

高レベル放射性廃棄物問題をめぐる社会的合意
形成と経済的合理性判断についての一考察

日本大学大学院総合社会情報研究科
博士後期課程 総合社会情報専攻

令和2年度

指導教員	陸 亦群
71181001	出雲 晃

THIS PAGE IS INTENTIONALLY LEFT BLANK

はじめに.....	1
第一章 本研究の背景等.....	7
1.1 研究の背景及び問題意識.....	7
1.2 原子力発電、核燃料サイクル並びに放射性廃棄物の管理及び処分.....	13
1.2.1 原子力発電.....	13
1.2.2 核燃料サイクル.....	15
1.2.3 放射性廃棄物の管理及び処分.....	17
1.3 HLW 処分に関する科学的及び技術的観点からの検討.....	20
1.3.1 我が国の HLW の状況.....	20
1.3.2 長期間にわたって HLW を隔離する方法としての地層処分.....	21
1.3.3 我が国の HLW 処分に関する科学的及び技術的観点からの検討.....	23
1.4 我が国における HLW 処分に関する取組.....	25
1.4.1 最終処分法の制定.....	25
1.4.2 高知県東洋町の事例.....	28
1.4.3 福島原発事故後の取組.....	30
1.4.4 最終処分地選定プロセスの見直し.....	33
1.5 我が国における HLW 処分に関する取組が抱える課題.....	36
1.5.1 処分懇報告書によって指摘されている課題.....	36
1.5.2 関係するすべての市民が参加する「対話の場」の必要性.....	39
1.5.3 市民による公益と不利益を踏まえた適切な価値判断の必要性.....	42
第二章 本研究の中心命題等.....	45
2.1 先行研究の概要.....	45
2.1.1 リスク・コミュニケーションの論点.....	45

2.1.2	ステークホルダー・インボルブメントの論点.....	49
2.1.3	受益圏と受苦圏の地域間公平の論点.....	53
2.1.4	現世代と将来世代の世代間公平の論点.....	55
2.2	先行研究における未解決の課題と論点.....	57
2.3	リサーチ・クエスチョン.....	59
2.4	中心命題.....	60
2.4.1	手続き的公正.....	61
2.4.2	分配的公正.....	63
2.4.3	利他主義に基づく協調行動.....	64
2.5	研究の方法論.....	66
第三章	手続き的公正.....	67
3.1	手続き的公正の論点.....	67
3.1.1	社会的合意形成プロセスの正当性、法規性及び信頼性.....	68
3.1.2	手続き的公正と情報の提供.....	71
3.1.3	手続き的公正と参加の機会の提供.....	72
3.2	HLW 処分に関する各国の取組.....	73
3.2.1	スウェーデン.....	74
3.2.2	フィンランド.....	76
3.2.3	フランス.....	79
3.2.4	ドイツ.....	81
3.2.5	スイス.....	82
3.2.6	イギリス.....	85
3.3	社会的合意形成プロセスを進めるための三つの「E」のアプローチ.....	88
3.3.1	Education = 双方向の対話、相互理解及び相互信頼.....	90
3.3.2	Engagement = 主体的参加、熟議及び意思決定.....	91

3.3.3 Empowerment = 参加を促す制度的、財政的、技術的な「力」を付与.....	92
3.4 手続き的公正の観点からの 3E アプローチの考察.....	94
3.5 我が国の取組に対する 3E アプローチの適用.....	96
3.6 社会的合意形成プロセスのその他の論点.....	99
3.6.1 「上意下達」から「下意上達」へ.....	99
3.6.2 社会的合意形成プロセスに必要な要素.....	101
3.6.3 市民とその他のステークホルダーの役割.....	102
3.6.4 社会的合意形成における市民の主体的参加と熟議の効果.....	105
第四章 分配的公正.....	107
4.1 分配的公正の論点.....	107
4.1.1 分配的公正の三つの判断基準 = 衡平、均等及び必要性.....	108
4.1.2 分配的公正の三つの問題 = 空間的側面、時間的側面及び経済的側面.....	109
4.2 HLW 問題をめぐる分配的公正.....	110
4.2.1 地域間公平と分配的公正.....	111
4.2.2 世代間公平と分配的公正.....	114
4.3 分配的公正を確保する 4 要素アプローチ.....	117
4.3.1 地域間公平と 4 要素アプローチ.....	117
4.3.2 世代間公平と 4 要素アプローチ.....	123
4.4 社会的選択の理論からの 4 要素アプローチの考察.....	127
4.5 公正判断モデルからの 4 要素アプローチの考察.....	130
4.6 分配的公正をめぐる残された論点.....	132
4.6.1 客観的な情報及びデータの提供の難しさ.....	132
4.6.2 十万年問題がもたらす不確実性.....	133
4.6.3 価値判断を可能とする時間の要素.....	134

第五章 利他主義に基づく協調行動	135
5.1 社会的ジレンマの論点.....	135
5.1.1 社会的ジレンマの定義.....	135
5.1.2 社会的ジレンマの解決策.....	137
5.2 HLW 問題をめぐる社会的ジレンマ.....	143
5.2.1 HLW 問題をめぐる社会的ジレンマ.....	143
5.2.2 社会的ジレンマにおいて協調行動を引き出す仕掛けと動機づけ.....	145
5.3 行動経済学の理論.....	147
5.3.1 行動経済学の認知バイアス.....	147
5.3.2 Nudge (ナッジ) 理論.....	154
5.4 行動経済学の理論を適用するアプローチ.....	158
5.4.1 HLW 問題に対する認知バイアスの考え方の適用.....	158
5.4.2 HLW 問題に対する Nudge (ナッジ) 理論の適用.....	163
5.5 協調行動を促すための行動経済学の理論を適用するアプローチの考察.....	167
5.6 行動経済学の理論を適用する際に考慮すべき論点.....	172
5.6.1 行動経済学の理論の誤用や悪用への対応.....	172
5.6.2 行動経済学の理論を用いる政府への信頼.....	177
第六章 結論	179
終わりに.....	183
参考文献.....	187
その他の参考資料.....	195
謝辞.....	201

はじめに

我が国は、半世紀以上にわたり原子力発電を基幹電源の一つとして位置付けてきた。原子力発電の利用によって「核のゴミ」と呼ばれる放射性廃棄物が発生する。とりわけ、原子力発電所の原子炉から出てくる使用済燃料や使用済燃料を再処理した後に出てくるガラス固化体は、放射能が極めて高く、しかも、その放射能のレベルが人体や環境に悪影響を与えない程度まで減衰するには数万年から十万年以上もかかるとされる高レベル放射性廃棄物（High-level radioactive waste、以下、HLW）である。現在、各地の原子力発電所において大量の使用済燃料が保管されており、今後も原子力発電を維持すれば、その量は増え続けることとなる。また、仮に我が国が脱原発を選択し、すべての原子力発電所を放棄したとしても、現存する HLW はなくなるわけではない。したがって、HLW を安全に、かつ長期間にわたって確実に処分することが喫緊の課題である。しかし、HLW 問題は容易に解決することができない複雑な論点を内包していることから、これらの論点を踏まえた対処が求められる。

第一に、HLW 問題を経済学的視点から捉えた場合、その外部不経済の存在に着目する必要がある。ある経済主体が他の経済主体から市場取引を経ずに影響を受けることを外部性という。影響を受ける側から見て望ましい場合は外部経済であり、望ましくない場合は外部不経済である。たとえば、企業の生産活動によって汚染物質が排出され、他の経済主体や社会全体に損害を与えたとすれば、それは外部不経済であり、市場取引を通じない形で望ましくない費用が発生したこととなる。すなわち、企業が生産活動のために投入した私的限界費用以外の費用が発生し、他の経済主体、あるいは、社会全体がこれを負担するという状況が生じているのである。この外部不経済によって社会全体にもたらされる費用を社会的限界費用という。外部性により私的限界費用と社会的限界費用との間にギャップが生じている状態では最適な資源配分が達成されなくなるため、このギャップを何らかの形で取り除く必要がある。その代表的な手法が外部不経済の内部化である。

外部不経済が発生した場合、市場メカニズムが最適な形で機能していないと捉え、政府が介入し、税を課し、あるいは、補助金を与えて外部性を解消するという手法があり得る。また、加害者となる経済主体と被害者となる経済主体の数が比較的少なく、地域も限定されていれば、当事者間の自発的交渉によって、加害者となる経済主体が被害者となる経済主体が被った損害を補償する、あるいは、加害者となる経済主体が外部不経済を発生させないように措置を取り、その費用を自ら負担するといった形で外部不経済の内部化が図られる可能性もある。しかし、HLW 問題の場合、加害者となる経済主体は、一義的には原子力発電所を運転する電力会社であるが、むしろ、原子力発電から得られる安定した電力という便益を享受する社会全体が加害者となると考えることもできる。他方、HLW によるリスクや環境負荷といった悪影響が社会の広い範囲にもたらされ、社会全体が被害者となるおそれがある。このような場合、当事者間の自発的交渉によって外部不経済の内部化を図ることは困難であると考えられる。さらに、現世代の経済活動によって生じた HLW が市場取引を経ずに将来世代に影響を及ぼすという外部性も生じさせている。この場合、加害者となる現世代と被害者となる将来世代の間の直接の交渉によって外部不経済の内部化を実現することは不可能であると考えられる。したがって、HLW 問題が抱える外部不経済をどのように解消するのか、ということが一つ目の論点である。

第二に、HLW 処分施設が「迷惑施設」であり、その立地が典型的な「NIMBY (Not In My BackYard)」(以下、NIMBY) を内包する問題である点に着目する必要がある。人びとは、HLW 処分施設の必要性について理解したとしても、自分の家の近所や自分が居住する地域、あるいは、自治体内に立地することには反対する。HLW がもたらすリスクを踏まえれば、早期に HLW の処分地を選定し、必要な施設を建設しなければならないが、人びとが持つ NIMBY によって、HLW の処分地選定に関するプロセスが容易に進められない状況に陥っている。HLW 処分施設のような NIMBY 問題を内包する施設の立地選定においては、一定の時間軸の中で、目の前にある社会的課題に対し、多様な価値観を有する市民が主体的に参加し、納得のいく経過を踏んで熟議し、共通の認識と理解を得て、社会にとって最適な解決策を見出すという社会的合意形成を進めることが求められる。

本稿における市民とは、いわゆる「一般的な市民」である。木村・田中・勝村・吉田(2010)は、「HLW やその処分問題が話題となるときには、その事柄に対して少なくとも専門家と自認できるほどの情報や知識を持たないが、社会的意思決定には責任を有する人びと」(木村ほか, 2010, p.86) を「市民」と定義している。本稿における市民もそのような人びとを想定している。NIMBY 問題を克服し、HLW 問題に対する最適な解決策を見出すためには、「将来世代に負担を先送りしない」という意識を持つ市民の主体的参加と熟議(本稿では、「ステークホルダー・インボルブメント」と呼ぶ)を通じた意思決定を行う社会的合意形成プロセスを進めることが必要であるが、そのための制度的枠組みをどのようにして人びとが納得する形で整備するのか、ということが二つ目の論点である。

第三に、HLW 問題は NIMBY 問題だけでなく「社会的ジレンマ」を抱える問題でもあるという点に着目する必要がある。たとえ多くの市民の参加を可能とする社会的合意形成プロセスを整備したとしても、市民が率先して社会的合意形成プロセスに参加するとは限らない。多くの市民は、HLW 問題について、現世代として解決しなければならない喫緊の課題とは認識していない。たとえ喫緊の課題として認識したとしても、「自分の貴重な時間や労力を割いてまで社会的合意形成プロセスに参加したくない」と主張する市民もいるであろう。HLW 問題のように社会として解決しなければならない課題を前にして、一人ひとりの個人が自分のことばかりを考えること、換言すれば、個人が利己的な非協力行動を取ることによって、結果として解決策を見出すに至らない状況は社会的ジレンマに陥った状況である。したがって、HLW 問題に対する最適な解決策を見つけるためには、ステークホルダー・インボルブメントによる社会的合意形成プロセスを進める必要があるが、その前に市民による主体的参加を促すためには、どのようにして社会的ジレンマを克服し、人びとの利他主義に基づく協調行動を促すのか、ということが三つ目の論点である。

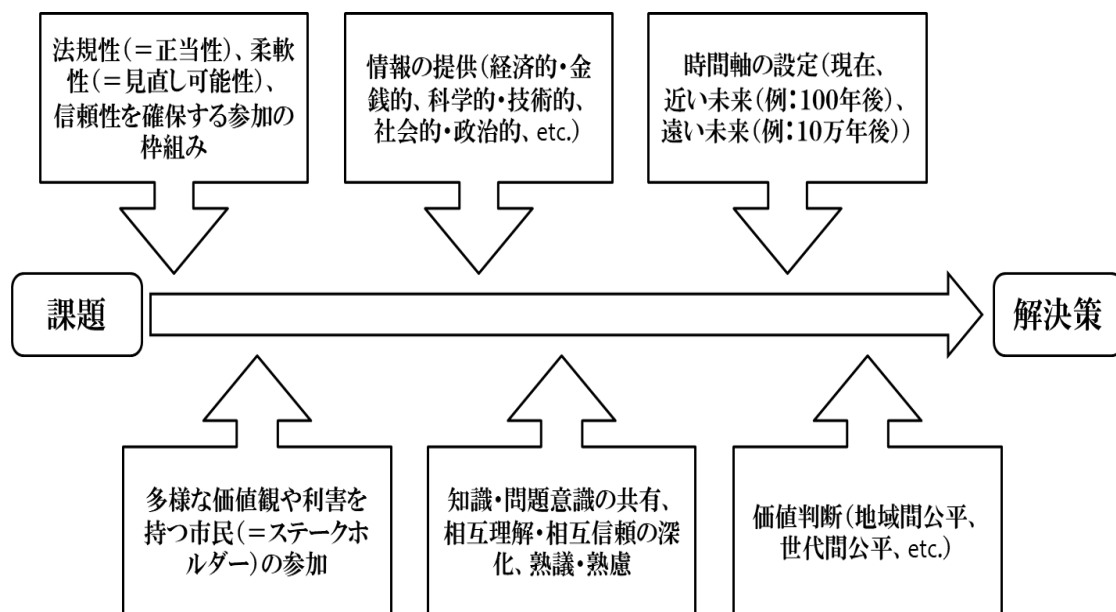
すでに述べたとおり、NIMBY 問題を克服し、HLW 処分に関する取組を進めるためには、市民が主体的に参加し、熟議し、意思決定を行う社会的合意形成プロセスを進める必要がある、そのための制度的枠組みを整備することが求められる。社会的合意形成プロセスにおいては、まず、人びとが HLW 問題を正しく理解することが不可欠である。そのうえで、HLW 問題を社会全体で解決に向けて取り組むことが求められる社会的課題として認識し、これを解決しなければならないものとして意識することが必要である。社会的課題として認識すれば、その解決に向けて、人びとが「何かしなければならない」と考えて行動を起こすことが期待される。しかし、社会的課題は、通常、一人で解決することは困

難である。そのため、他の市民と問題意識を共有し、お互いに持っている知識や情報やアイデアを出し合って、熟議し、最終的に社会にとって最適な解決策を見出すこととなる。換言すれば、人びとが HLW 問題を社会的課題として認識し、最終的に社会にとって最適な解決策を見出すまでの過程が HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスである。

HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるためには、まず、適切な「対話の場」を設けることが必要である。そのうえで、関係するすべての市民、換言すれば、多様な価値観や利害を有する様々な利害関係者（以下、ステークホルダー）の主体的参加を得て、関連する様々な情報を踏まえ、納得のいく経過を踏んで熟議、熟慮を行うことが求められる。社会的合意形成プロセスの中で、ステークホルダーと専門家の間だけでなく、ステークホルダーの間でも時間をかけて共通認識と相互理解と相互信頼を深めながら、適切に価値判断を行い、最終的に多くのステークホルダーが納得し、合意する社会にとって最適な解決策を見出すのである。ただし、関係するすべてのステークホルダーの主体的参加と熟議によって社会的合意形成プロセスを進めると言っても決して容易なことではない。社会的合意形成プロセスの枠組みや手続きを制度的に整備するだけでなく、これを公正に運用することでプロセスへの信頼性を高め、さらに多くのステークホルダーが主体的に参加するプロセスへと発展させていくことが求められる。

以下の図は、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるうえで考慮すべき事項を概念的に示したものである。

図 HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスの概念図



出典：出雲（2020a）をもとに修正し作成

HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおいては、最終的な政策の決定権を持つのは政府ではなく市民であるという考え方に立ち、多様な価値観や利害を有する市民、すなわちステークホルダーの参加を認め、彼らの意見や要求を意思決定に反映するような枠組みを制度的に構築することが重要である。HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスが法律や制度に基づいて適切に整備されることにより、プロセスの法規性、あるいは、正

当性が確保され、プロセスに対する信頼性が高められる。また、過去に決定されたことを社会的合意形成プロセスによって修正する、あるいは、見直す機会も合わせて制度的に担保されることにより、社会的合意形成プロセスの制度的枠組みに柔軟性が与えられ、プロセスに対する信頼性もより高まることが期待される。

社会的合意形成プロセスを進めるうえでは、市民の関心や興味に沿った情報提供や十分な情報公開によって、市民がいつでも必要な情報にアクセスできる環境を整えることが求められる。HLW 問題という社会的課題の解決に向けては、様々な解決策を選択肢として提示し、社会としての価値判断を行い、最適な解決策を導き出すことが必要である。そのためには、市民に対し、HLW 問題に対する解決策がもたらす便益や潜在的なリスクに関する情報に加えて、HLW 問題に関連する経済的・金銭的、科学的・技術的、社会的・政治的なあらゆる情報、換言すれば、価値判断を可能とするだけの十分な情報が提供されることが重要である。この場合、HLW 処分事業を進める政府から市民への一方的な情報提供や広報活動ではなく、市民との双方向の対話を通じて市民の関心や疑問に応える形で市民が求める情報を提供し、知識や問題意識を共有し、熟議、熟慮し、相互理解を深め、さらに相互信頼を高めて、一緒になって解決策を探るアプローチが求められる。

HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおいては、熟議や価値判断の前提となる時間軸を明確にすることも重要である。現時点において、HLW に関するすべての技術的課題を解決することはできず、十万年以上も先まで「絶対安全」を保証することは不可能に近い。とは言え、目の前にあるリスクをそのままに放っておくことはできない。たとえ現世代において HLW 処分を進めても、あるいは、HLW 問題を放置しても、将来世代に対しては様々なリスクや負担をもたらすこととなる。現世代のリスクや負担をどうするか、百年程度先のリスクや負担はどうなるのか、さらにその先はどうなるのか、といった時間軸を意識した議論が必要である。いずれにしても、現時点において、十万年先を想定して価値判断を行うことは非常に困難である。したがって、価値判断を可能とする、すなわち人びとが認知できるレベルの時間軸を設定して議論することが重要である。

また、冒頭で述べたとおり、HLW 問題は典型的な外部性の一例である。しかも HLW 問題は世代を超えて外部不経済をもたらすという点に留意する必要がある。すなわち、現世代の経済活動によって生じた HLW が市場取引を経ずに将来世代に影響を及ぼすのである。一般的な公害などの外部性であれば、その対策に係る費用を加害者となる経済主体と被害者となる経済主体との間で交渉し、最終的に加害者となる経済主体の費用として内部化することが可能である。しかし、HLW については、十万年以上も先までリスクが持続し、将来発生する事象や、こうした事象による将来世代への影響に関する不確実性が極めて高いこと、HLW の影響を受け得る将来世代が何世代、あるいは、何十世代にも及ぶこと、さらに、加害者となる現世代と被害者となる将来世代の存在する時間が隔絶し、両者が外部性について直接交渉する機会は得られないことなどの理由から、外部性の問題を解決できないおそれがある。したがって、現時点において HLW が将来世代にもたらす外部性の問題をどのように解決するのか、換言すれば、どのように外部不経済を見積もってこれを現世代の責任として内部化するのか、といった点についても考慮することが求められる。

一般的に、NIMBY 問題を内包する施設は、社会の多くの人びとに公益をもたらす反面、立地地域の限られた数の人びとに公益を上回る私的負担をもたらすおそれがある。とりわ

け、HLW 処分施設の立地においては、HLW 処分を実現することによって、多くの国民に HLW のリスクから解放されるという公益をもたらすが、HLW 処分施設の立地地域に対しては様々なリスクや環境負荷などの不利益をもたらす結果となる。HLW 問題について議論する場合、原子力発電から得られる電力を使う地域、すなわち受益圏と、HLW 処分を実施する地域、すなわち HLW 処分施設の立地によってリスクや環境負荷などの不利益がもたらされる受苦圏との間の環境負荷や事業リスクの分配に関する公平性の問題、すなわち地域間公平に関する倫理の問題を考慮に入れる必要がある。また、「将来世代に負担を先送りしない」として現世代が責任を持って HLW 処分を解決策として選択する方が適当なのか、あるいは、現世代で決めるのではなく将来世代に選択肢を与える方が適当なのか、といった世代を超えた環境負荷や事業リスクの分配に関する公平性の問題、すなわち世代間公平に関する倫理の問題も考慮に入れなければならない。このような受益圏と受苦圏の地域間公平の問題や現世代と将来世代の世代間公平の問題を熟慮するに当たっては、公平性を確保しながら価値判断を行うという分配的公正さの視点が必要である。

HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおいては、社会的課題の認識から解決策を見出すまで長い時間を要するものであり、このことをプロセスに参加する市民が理解する必要がある。そのうえで、社会的合意形成プロセスを進めるためには、手続き的公正を確保する社会的合意形成プロセスの制度的枠組みを整備し、これを公正に運用することが求められる。また、社会的合意形成プロセスの中で、様々な要素を総合的に勘案し、分配的公正を確保しながら価値判断を行い、合意形成に至ることが求められる。さらに、社会的ジレンマを克服し、人びとの利他主義に基づく協調行動を促すことも求められる。

このような問題意識を踏まえ、本研究では、HLW 処分事業を推進する側ではなく、HLW 処分事業の影響を直接に、あるいは、間接に受ける市民の側に着目する。本稿は、HLW 処分をめぐる NIMBY 問題を克服するために必要と考える手続き的公正と分配的公正を確保する社会的合意形成プロセスの在り方について論ずるとともに、社会的ジレンマを克服し、市民による社会的合意形成プロセスへの主体的参加、利他主義に基づく協調行動、経済的合理性に基づく価値判断、あるいは、経済的合理性とは異なる次元の意思決定と社会的合意形成を促す仕掛けや動機づけについて論ずる。

本稿は、六つの章から構成される。

第一章においては、本研究の背景及び問題意識、我が国における原子力発電、核燃料サイクル、放射性廃棄物の管理及び処分に関する状況並びに HLW 処分に関する取組について概説する。そのうえで、我が国において HLW 処分に関する取組が進んでいない主な要因及び課題について論ずる。

第二章においては、先行研究の概要、本研究に関するリサーチ・クエスチョン、本研究の中心命題及び本研究の方法論に関する事項について述べる。HLW 処分に関する社会的受容を論ずる先行研究の多くは、HLW の処分地選定に関する社会的受容性を高める観点から、HLW 処分事業を進める側である政府等の役割や責任としてのリスク・コミュニケーションや処分地選定プロセスにおけるステークホルダー・インボルブメントの在り方を主なテーマとする。また、社会的受容性や価値判断に影響を与える課題として、受益圏と受苦圏の地域間公平や現世代と将来世代の世代間公平の確保の在り方を取り上げて考察したものもある。本研究は、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるに当た

っては市民の理解と主体的参加が不可欠であるが、大きな障害となるのが NIMBY と社会的ジレンマであり、これらを如何に克服すれば良いかをリサーチ・クエスチョンとする。本研究では、先行研究の論点と枠組みを整理しなおし、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるに当たって障害となる NIMBY と社会的ジレンマを考慮したうえで、これらの問題を克服するために必要な手続き的公正、分配的公正及び利他主義に基づく協調行動の重要性を考察し、これらを確保するアプローチを提示することを試みる。

第三章においては、HLW 問題をめぐる社会的合意形成に関する取組を進めているスウェーデン、フィンランド、フランス、ドイツ、スイス及びイギリスの事例を踏まえ、HLW 処分事業の影響を直接、あるいは、間接に受ける市民の役割を考慮し、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスに必要と考えられる手続き的公正を確保する基本的アプローチとして、**Education**（双方向の対話を通じて、市民との相互理解・相互信頼を深化）、**Engagement**（意見や要求を反映する手続きを制度上明確化して、市民による主体的参加と熟議を通じた意思決定を促進）及び **Empowerment**（市民の主体的参加と熟議が促進されるよう制度的、財政的、技術的な「力」を付与）の三つの「E」を考慮するアプローチを提示する。そのうえで、これらの三つの「E」を考慮するアプローチが有機的に機能することが我が国における HLW 問題をめぐる社会的合意形成において必要であることを示す。

第四章においては、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進める中で価値判断を行うために考慮すべき事項を、技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点から整理し、これらの四つの観点に含まれる要素をマイナスの要素（負担やリスク）とプラスの要素（対処や便益）とに分けて提示する。そのうえで、HLW 問題において社会的受容に影響を及ぼし得る要素である技術的要素、経済的要素、社会的要素及び心理的要素を総合的に勘案し、分配的公正を確保しながら価値判断を行うアプローチを提示する。

第五章においては、市民の主体的参加を妨げる要因として社会的ジレンマに着目し、社会的ジレンマを克服し、市民の利他主義に基づく協調行動を促す仕掛けや動機づけについて論ずる。とりわけ、本稿では、行動経済学で示される認知バイアスの考え方や、リチャード・セイラー（Richard H. Thaler）とキャス・サンステーン（Cass R. Sunstein）が、2008年の著書『実践行動経済学』（原題は、“*Nudge*”）で提唱した「Nudge（ナッジ）」（本稿では、「Nudge（ナッジ）理論」と呼ぶ）に着目する。そのうえで、市民による社会的合意形成プロセスへの主体的参加、利他主義に基づく協調行動、経済的合理性に基づく価値判断、あるいは、経済的合理性とは異なる次元の意思決定と社会的合意形成を実現する仕掛けや動機づけについて、Nudge（ナッジ）理論を含む行動経済学の理論を適用するアプローチを提示する。

最後の第六章では、本稿のまとめとして結論を述べる。

HLW 問題をめぐる社会的合意形成と経済的合理性判断を進めるに当たり障害となる NIMBY と社会的ジレンマという社会的な問題を解決するためのアプローチについて、行動経済学の考え方も踏まえて融合的に考察する本研究の成果が、今後の我が国における HLW 問題をめぐる社会的合意形成に関する政策課題の検討の一助となることを望む。なお、本稿の筆者は経済産業省に勤務しているが、本稿は所属する組織の見解及び意見を代弁するものではないことを申し添える。

第一章 本研究の背景等

本章では、まず、本研究の背景及び問題意識、我が国における原子力発電、核燃料サイクル、放射性廃棄物の管理及び処分にに関する状況並びに HLW 処分にに関する取組について概説する。そのうえで、原子力委員会、資源エネルギー庁、日本学術会議及び日本原子力学会等が発表した報告書等を踏まえ、我が国における HLW 処分にに関する取組が抱える課題を整理する。

1.1 研究の背景及び問題意識

現代の人びとの生活において、電気は水や空気と同じようになくなくてはならないものである。電気を発生させる発電には、火力発電、水力発電、原子力発電、太陽光発電、風力発電、地熱発電など様々な方法がある。我が国におけるエネルギー需給実績でみた場合の電源構成は、液化天然ガス火力 (LNG 火力) が 39.7% (4,248 億 kWh)、石炭火力が 32.7% (3,498 億 kWh)、石油等火力が 9.1% (976 億 kWh)、水力が 9.1% (976 億 kWh)、太陽光発電、風力発電、地熱発電などの新エネルギー等が 7.6% (815 億 kWh)、原子力発電が 1.7% (181 億 kWh) となっており、電力の約 8 割を火力発電に頼っている¹。このデータで原子力発電がゼロに近い値となっているのは、2011 年 (平成 23 年) 3 月に起きた東京電力福島第一原子力発電所での事故 (以下、福島原発事故) 以降、国内の原子力発電所の再稼働が進んでいないためである。ここでは原子力発電に対する依存度が低く表れているが、我が国は半世紀以上にわたり原子力発電を基幹電源の一つとして位置付けてきた。

日常生活において必然的に生活廃棄物が発生すると同様に、原子力発電による便益の享受に伴い放射性廃棄物が発生することは避けられない。とりわけ、原子力発電から生じる使用済燃料や使用済燃料の再処理を行った後に生じるガラス固化体²などの HLW は、放射能が高く、しかもその放射能が十万年以上の長い期間にわたって残存するため、人体や環境に多大な悪影響を及ぼすおそれがある。しかし、国民の多くは HLW 問題について正しく理解しないまま、原子力発電から得られる安定した電力という便益を享受してきた。今後、我が国が脱原発を選択し、すべての原子力発電所を放棄したとしても、これまで発生した HLW がなくなるわけではなく、この問題から逃げるわけにはいかないのである。

2003 年 (平成 15 年) 11 月に我が国が批准した『使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約』(Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management) の前文では、「放射性廃棄物は、その管理の安全と両立する限り、それが発生した国において処分されるべきものである」と規定されている。すなわち、原子力発電から生じる放射性廃棄物は、原子力発電を行ってきたすべての国が自国の責任で処分する責務を負っている。この責務を全うするため、とりわけ、HLW の処分方法については、原子力発電を有する各国や国際機関において、科学的及び技術的な観点から様々な検討が行われてきた。現時点においては、HLW を人間の

¹ 閣議決定・国会報告 (2018) 『平成 29 年度エネルギーに関する年次報告 (エネルギー白書 2018)』, 2018 年 (平成 30 年) 6 月 8 日閣議決定・国会報告, p.181。

² 我が国は核燃料サイクルを推進しているため、使用済燃料そのものは HLW に分類されておらず、使用済燃料の再処理後に出るガラス固化体が HLW である。

生活環境から十万年以上にわたって隔離でき、技術的に実現可能で、かつ最適な処分方法は、地下 300 メートルより深い地層中に処分する方法（以下、地層処分）であるというのが国際的な共通の認識である³。しかし、HLW 処分に向けて障害となるのが処分地選定の問題である。我が国に限らず原子力発電を有する各国が、HLW の処分地選定プロセスにおいて立地候補地周辺の住民の反対に直面しているが、本稿で取り上げる国々においては、様々な反対運動を経験しつつも、時間をかけて国民と議論し、HLW の適切な処分に向けて取り組んでいる。

翻って、我が国は、放射性廃棄物の問題、とりわけ、使用済燃料の再処理を行った後に生じるガラス固化体などの HLW の問題の解決に向けて、現世代の責任として国民とともに議論し、国民との相互理解を深め、その解決策を探るという努力を怠り、問題を先送りにしてきた。現在、我が国においては、約 18,000 トンの使用済燃料が保管中であり、これはすでに再処理された分も合わせるとガラス固化体で約 25,000 本相当の HLW となる⁴。今後も原子力発電を続けていけば、HLW の量は増え続けることとなる。したがって、HLW を人体や環境に悪影響を与えない形で、安全に、かつ長期間にわたって確実に処分するため、HLW の処分地選定プロセスを進めることが喫緊の課題である。

もちろん、我が国も HLW 問題を完全に放置してきたわけではなく、1960 年代に原子力発電の導入を決めた当時から、海外における研究開発の進捗や制度面での検討の状況を参考にしつつ、同時に我が国における独自の状況も考慮しながら、HLW の処理及び処分に関する研究開発や制度面での検討を進めてきた。1967 年（昭和 42 年）4 月の『原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画』において、「放射性廃棄物の処理、処分に当たっては、我が国における自然的、社会的諸条件及び国民心理的特殊性を十分考慮するとともに、経済性についても勘案したうえ、国民の生活環境への影響を少なくするような方法で実施すべきである」⁵との方針がすでに示されていることは注目に値する。

しかし、長年にわたる研究開発を通じて HLW 処分に関する技術的知見を蓄積する一方で、HLW 問題に関する国民の理解や合意は得られておらず、HLW 処分に関する取組は計画どおりに進んでいない。1998 年（平成 10 年）5 月に原子力委員会高レベル放射性廃棄物処分懇談会が取りまとめた『高レベル放射性廃棄物処分に向けての基本的考え方について』（以下、処分懇報告書）において、「廃棄物処分問題に対する我が国の取組みは、すでに具体的な施策が開始されている諸外国に比べて 10 年ないし 20 年余り遅れていると言わざるを得ない」（原子力委員会高レベル放射性廃棄物処分懇談会, 1998, p.1）と指摘されているとおり、我が国においては、HLW 処分に関する取組が当時においても諸外国に比べてかなり遅れており、それが問題視されていたことがうかがえる。しかも、HLW 問題は、処分懇報告書が「遅れている」と指摘してからさらに 20 年以上の時を経た現在においても未解決の状態にある。

³ 原子力発電環境整備機構（2020）「高レベル放射性廃棄物の地層処分について」（マスメディア向け資料），2020 年（令和 2 年）4 月 6 日，p.16。

⁴ 閣議決定（2018）『エネルギー基本計画』（第 5 次），2018 年（平成 30 年）7 月 3 日閣議決定，p.51。

⁵ 原子力委員会（1967）『原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画（第 3 回）』，1967 年（昭和 42 年）4 月 13 日。

我が国においては、2000年（平成12年）6月、HLWの最終処分⁶を計画的に、かつ確実に進めるため、『特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律（平成12年法律第117号）』（以下、最終処分法）を制定するとともに、『特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針』（以下、基本方針）を定め、国民の理解促進に向けた情報公開や広報活動を進める意思を示した。我が国においては、最終処分法に基づき、HLWやHLWによる汚染物が飛散、流出、あるいは、地下に浸透しないよう必要な措置を講じたうえで、地下300メートル以上の深さの地層中に埋設することにより、HLW⁷を最終処分する方針である。

最終処分法によって、HLWの処分地選定に関するプロセスを明確にし、HLW処分の事業主体となる原子力発電環境整備機構（Nuclear Waste Management Organization of Japan、以下、NUMO）⁸の設立を定め、電力会社に対してHLW処分に必要な費用の負担を義務付けるなど、HLWの最終処分に関する制度整備を行った。これ以降、政府やNUMOは、HLW処分事業の認知度向上に向け、様々な情報提供や広報活動を展開してきた。具体的には、全国レベルの大規模なシンポジウム及び地域レベルの小規模な意見交換会の開催、マスメディアを通じた広報活動、広報素材を活用した情報提供、教育機関に対する情報提供、専門家派遣による情報提供などを実施してきたのである⁹。

最終処分法では、処分地選定に向けて、概要調査地区選定、精密調査地区選定、最終処分施設建設地選定の3段階のプロセスが定められている。また、概要調査地区選定に先駆けて、文献その他の資料での調査（以下、文献調査）を行うこととされている。文献調査を進めるに当たっては、NUMOが調査受入れ自治体の公募を行い、自治体からの応募を受け付けたうえで行うこととされている。2002年（平成14年）12月、NUMOは、HLWの処分地選定に関するプロセスを進めるため、全国の自治体に対し、HLW最終処分施設の設置可能性を調査する区域の公募を開始した。その後、2007年（平成19年）1月、高知県東洋町が文献調査への応募をいったん提出したものの、やがて調査受入れの賛否をめぐって町を二分する論争に発展し、同年4月の町長選挙を経て応募を取り下げるという事態が起きた。こうした事態を踏まえ、公募方式に加え、国からの「申入れ方式」によってHLWの処分地選定に関するプロセスに着手する仕組みも導入された。しかし、こうした取組にも関わらず、現在に至るまで文献調査は開始されていない¹⁰。

⁶ 「最終処分」とは、放射性廃棄物の安全性及びセキュリティを確保するために、社会による継続的な監視、制度的な担保や保障、資金的あるいは人的な資源の投入を伴う能動的な管理に頼る必要がない状態に処分することである（放射性廃棄物WG, 2014, p.7）。

⁷ 2007年（平成19年）6月の最終処分法改正により、再処理工場やMOX燃料加工工場から出る超ウラン元素（Trans-Uranium: TRU）を含む長半減期低発熱放射性廃棄物（「TRU廃棄物」と呼ばれる）のうち地層処分を行う必要があるものについては、HLWとともに地層処分の対象とされている。

⁸ NUMOは、HLW処分事業を実施するため、最終処分法に基づき、2000年（平成12年）10月に設立された経済産業大臣の認可法人。

⁹ 原子力発電環境整備機構（2015）「広聴・広報活動の実績及び今後の課題」（総合資源エネルギー調査会放射性廃棄物ワーキンググループ第18回会合資料1），2015年（平成27年）3月10日。

¹⁰ 2020年（令和2年）10月時点。同年11月から北海道の2自治体で文献調査が開始された。

2015年（平成27年）5月に閣議決定された基本方針では、「（HLWを）発生させた現世代の責任として将来世代に負担を先送りしないよう、その対策を確実に進める」¹¹との意思を明確にし、HLWの処分地選定に関するプロセスの円滑な進展に向け、政府が前に立って取り組むこととした。この基本方針に基づき、2017年（平成29年）7月、経済産業省は、科学的により適性が高いと考えられる地域（以下、科学的有望地）を提示する『地層処分に関する科学的特性マップ』（以下、科学的特性マップ）を公表した。政府としては、科学的特性マップの公表を契機として、「関係府省連携の下、国民の関心を踏まえた多様な対話活動の推進等の取組を一層強化し、複数の地域による処分地選定調査の受入れを目指す」（閣議決定、2018、p.51）との方針を示し、取組を進めているが、2017年（平成29年）7月の科学的特性マップの公表直後から、すでに一部の自治体から受入れを拒否する声が出ている¹²。

2015年（平成27年）5月に閣議決定された基本方針では、HLWの処分地選定に関するプロセスの進展に向け、国民や地域住民の理解や協力が得られるよう、政府やNUMOは相互理解促進活動や情報公開をさらに徹底し、透明性を確保することが必要であるとの認識を示した。現在、政府やNUMOは、科学的特性マップに関する国民の理解促進に向け、全国レベルのシンポジウムや専門家を交えた意見交換会などを展開している。また並行して、経済産業省の専門家会合では、地域における合意形成に向けた仕組みを整備する検討を進めている。しかし、こうした取組にも関わらず、これまでのところ、HLWの処分地選定に関するプロセスにおいて、大きな進展は確認されていない。なお、2020年（令和2年）8月には、北海道寿都町を含む複数の自治体が文献調査への応募に関心を示していることが報道された¹³。しかし、都道府県や周辺自治体等が反対する場合もあるため、HLWの処分地選定に関するプロセスは容易には進まない¹⁴。

HLWの処分地選定に関するプロセスが進まない理由の一つは、木下（2010）が指摘するとおり、HLW最終処分施設の立地が典型的なNIMBY問題ということである。NIMBY問題は、HLW最終処分施設の立地に限った現象ではなく、政府や自治体などが国民や住民のために必要な公共施設を建設する際にも発生する。たとえば、家庭から出るゴミを処理する一般廃棄物処理施設の建設、道路や鉄道など交通網の建設、火葬場、し尿処理場、老人ホームや自立更生支援施設の建設、さらには、幼稚園や保育園の建設などにおいてもNIMBY問題がみられる。清水（1999）が述べているとおり、NIMBY問題は、「その施設が必要であることは認めるが、私の家のそばに作られるのはご免だ」（清水、1999、p.27）

11 閣議決定（2015）『特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針』、2015年（平成27年）5月22日閣議決定、p.1。

12 国際環境経済研究所、報道にみる各地の「科学的特性マップ」への反応。

13 2020年（令和2年）8月、北海道寿都町が文献調査への応募を検討中との報道があり、梶山弘志経済産業大臣は、北海道寿都町に加え、「複数の自治体から問い合わせを受けている」と述べた（Sankei Biz、2020年（令和2年）8月14日）。

14 北海道寿都町の文献調査への応募に対し、北海道知事、周辺自治体、地元の漁業協同組合等が反対を表明。寿都町の片岡春雄町長は、「日本は核のごみに関してあまりにも無責任だ。一石を投じる」として、若い世代や全国での議論を喚起したいとの考えを示した（朝日新聞、2020年（令和2年）9月3日）。

という人びとの心理傾向、あるいは、人びとの権利意識によって引き起こされる。HLW 最終処分施設の立地に関しても、人びとは HLW 最終処分施設の立地の必要性については多少の理解を示しつつも、自分の家の近所に建設することには反対するのである。

多くの NIMBY 問題は、多様な価値観や利害を有する様々なステークホルダーの存在によって、ますます複雑化する傾向にある。とりわけ、HLW 最終処分施設の立地をめぐる NIMBY 問題は、社会的にも政治的にも複雑な論点を内包する。NIMBY 問題を克服し、HLW の処分地選定に関するプロセスを円滑に進めるためには、早い段階から関係するすべての市民、すなわちステークホルダーが参加する「対話の場」を設け、複雑化する HLW 問題に関する様々な論点を取り上げ、必要な情報を提供し、市民と専門家が互いに学習し合い、あるいは、意見を出し合って、理論的に熟議し、社会的合意形成を進めていくことが重要であり、そのための制度的枠組みを整備することが必要である。

しかし、我が国においては、HLW 処分に関する取組について、政府関係者と原子力の専門家や技術者のみで政策や技術的な方針を議論し、意思決定を行ってきた。政府や NUMO は、決定された政策や方針に従って、HLW 処分に関する情報を国民や自治体や地域住民に一方的に伝達するだけである。多くの国民や地域住民は無関心かもしれないが、人によっては十分な情報提供が行われないことによって政府や NUMO に対する不信を覚えることもあるだろうし、あるいは、漠然とした不安や恐怖を感じることもあるだろうし、あるいは、不満や否定的な感情から政府や NUMO に対して反発することもあるだろう。こうした情報提供の手法では、HLW 問題を解決することはできない。

HLW 処分に関する取組を進める場合、国全体の取組として、幅広い市民各層の参加を得て、双方向の対話や議論を通じて相互理解を深め、また、市民の意見や要求も取り入れながら合意を得ていくことが重要である。多くの市民を集めて対話や議論を進めていくに当たっては、そのための法的、あるいは、制度的枠組みが必要である。同時に、政府や NUMO と市民の双方が真摯に向き合って、冷静に対話や議論を行い、問題解決に向けて一緒になって考えるという意識とそのための環境が不可欠である。しかし、現時点では、こうした幅広い市民を集めたステークホルダー・インボルブメントを通じた意思決定を可能とする制度的枠組みが整備されていない。

また、HLW 問題は、我が国として、原子力発電を維持して原子力発電から得られる安定した電力という便益を享受し続けるのか、あるいは、脱原発を選択して原子力発電を廃止するのか、という価値判断の問題とも密接に関連する。市民に価値判断を求めるためには、シンポジウムなどにおいても、HLW 問題のみを議題とせず、原子力発電や核燃料サイクルの是非についても合わせて議論することが重要である。しかし、実際には、HLW 問題のみを議題として取り上げている。HLW 問題のみを議論すると、原子力発電の必要性や核燃料サイクルの意義を理解する場を失い、HLW という負の側面のみを議論することとなり、こうした負の遺産を押し付け合う場面のみが強調されることとなる。その結果、市民による公益と不利益を踏まえた適切な価値判断が妨げられている。

果たして、今後も原子力発電は必要なのか、あるいは、脱原発に向かうのか、使用済燃料の再処理を含む核燃料サイクルを維持するのか、あるいは、使用済燃料を直接処分することが適当なのか、HLW の地層処分を進めるのか、あるいは、暫く保管したままにしておくのか、といった多様かつ重要な課題について、市民と一緒に熟議することが必

要である。HLW 問題を議論する前に脱原発を決めるべきとの意見もあるが、HLW は現存しているため、HLW 問題については、原子力発電の将来に関わらず、原子力発電を利用した現世代が考えていく必要がある。したがって、各々の市民が HLW 問題を自らの問題として捉え、いたずらに「反対」だけを主張するのではなく、「将来世代に負担を先送りしない」という高い意識と倫理観を持って主体的に参加した形で、市民と HLW 処分事業を進める政府や NUMO の間だけでなく、市民の間でも時間をかけて建設的な議論や検討を行い、価値判断を行うことが、HLW 問題をめぐる社会的合意形成には不可欠である。

社会的合意形成には、もう一つの異なる課題が存在する。すなわち、たとえ多くの市民が参加できる社会的合意形成プロセスを用意したとしても、市民が率先して社会的合意形成プロセスに参加するとは限らないということである。多くの市民は、HLW 問題について、現世代として解決しなければならない社会的課題とは認識していない。そもそも原子力発電から HLW という「核のゴミ」が発生することすら理解していない市民もいるであろう。HLW のことを知り、管理することも、処分することも容易ではない厄介な「核のゴミ」であると理解したとしても、「自分の問題ではない」、あるいは、「自分一人ぐらいが考えたところで解決策は生まれない」と判断する市民もいるであろう。さらに、たとえ社会的課題として認識したとしても、「自分の貴重な時間や労力を割いてまで社会的合意形成プロセスに参加したいとは思わない」と主張する市民もいるであろう。

このように社会として解決しなければならない課題を前にして、一人ひとりの個人が自分のことばかりを考えること、換言すれば、個人が利己的な非協力的行動を取ることによって、結果として社会的課題の解決策を見出すに至らない状況は、いわゆる社会的ジレンマに陥った状況である。すなわち、HLW 問題は NIMBY 問題だけでなく社会的ジレンマも抱える社会的課題であると理解される。HLW 問題という社会的課題に対する最適な解決策を見つけるためには、市民の主体的参加と熟議による社会的合意形成プロセスを進める必要があるが、その前に市民による主体的参加を促すためには市民の協調行動が求められることから、社会的ジレンマを克服して HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスへの協調行動を起こす仕掛けや動機づけを明らかにする必要がある。

このような問題意識を踏まえ、本研究では、HLW 処分事業を推進する政府や NUMO の側ではなく、HLW 処分事業の影響を直接に、あるいは、間接に受ける市民の側に着目する。本稿は、HLW 処分をめぐる NIMBY 問題を克服するために必要と考える手続き的公正と分配的公正を確保する社会的合意形成プロセスの在り方について論ずる。このうち手続き的公正については、HLW 問題をめぐる社会的合意形成に関する取組を進めているスウェーデン、フィンランド、フランス、ドイツ、スイス及びイギリスの事例を踏まえ、市民の役割を考慮した HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスに必要と考えられる手続き的公正を確保する基本的アプローチを提示することを試みる。また、分配的公正については、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進める中で価値判断を行うために考慮すべき要素を技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点から抽出し、これらの四つの観点に含まれる要素をマイナスの要素（負担やリスク）とプラスの要素（対処や便益）に分類し、これらを総合的に勘案し、分配的公正を確保しながら価値判断を行うアプローチを提示することを試みる。さらに、社会的ジレンマを克服し、市民による HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスへの主体的参加、利他主義に基づく協調行動、経済

的合理性に基づく価値判断、あるいは、経済的合理性とは異なる次元の意思決定と社会的合意形成を促す仕掛けや動機づけについて、Nudge（ナッジ）理論を含む行動経済学の理論を適用するアプローチを提示することを試みる。

1.2 原子力発電、核燃料サイクル並びに放射性廃棄物の管理及び処分

本節では、本研究への導入として、HLW 問題と密接に関連する我が国における原子力発電、核燃料サイクル並びに放射性廃棄物の管理及び処分に関する状況について概説する。

1.2.1 原子力発電

原子力発電は、約 60 年前から行われている発電方式である¹⁵。原子力発電は火力発電のボイラーを原子炉に置き換えたものである。火力発電では石油、石炭、天然ガスなどの化石燃料を燃やして熱エネルギーを得て、これを使って水を沸かし、蒸気力で蒸気タービンを回転させて電気を起こす。これに対し、原子力発電はウラン 235 (^{235}U) やプルトニウム 239 (^{239}Pu) などの核燃料を核分裂させて熱エネルギーを得て、これを使って水を沸かし、蒸気力で蒸気タービンを回転させて電気を起こす。

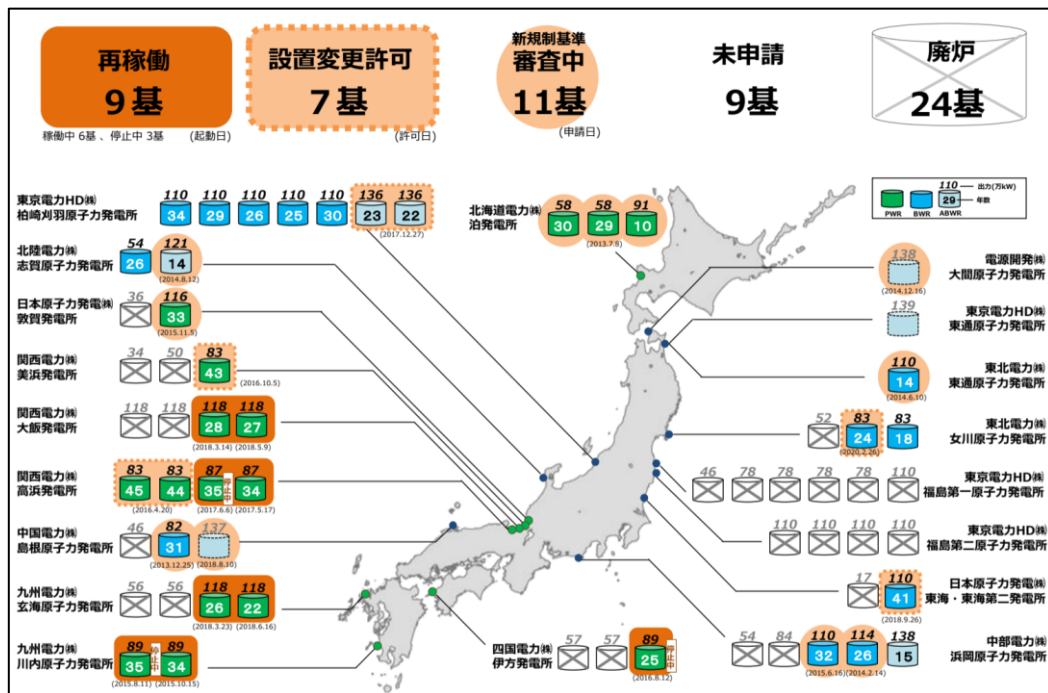
原子力発電に使用される原子炉には様々な種類があり、核分裂によって放出された中性子の移動速度を落とすために用いられる減速材の素材と、核分裂によって発熱した核燃料の熱を冷やすために用いられる冷却材の素材によって分類される。世界の原子力発電の約 80%は、アメリカで開発された軽水炉（Light Water Reactor、以下、LWR）である。LWR には、沸騰水型軽水炉（Boiling Water Reactor、以下、BWR）と加圧水型軽水炉（Pressurized Water Reactor、以下、PWR）の二つのタイプがある。その他、現在、世界で使用されている商業用原子炉としては、イギリスで開発された黒鉛減速炭酸ガス冷却型原子炉（マグノックス炉）の改良型である AGR 炉（Advanced Gas-cooled Reactor）、カナダで開発された重水炉（Heavy Water Reactor）である CANDU 炉（Canadian Deuterium Uranium）、ロシアで開発された黒鉛減速炉（Graphite Moderated Reactor）である LWGR 炉（Light Water-cooled Graphite-moderated Reactor）などがある。

国際原子力機関（International Atomic Energy Agency、以下、IAEA）が発表した IAEA（2019）のデータによれば、30 ヶ国が原子力発電を使用し、世界全体で計 450 基（369,413MW(e)）が運転中であり、55 基（56,643MW(e)）が建設中である。ドイツ（7 基、9,515MW(e)）やスイス（5 基、3,333MW(e)）などの国が原子力発電を段階的に廃止することを決めているが、一方、イギリス（15 基、8,923MW(e)）などは気候変動問題への対応やエネルギー安全保障の観点から原子力発電を拡大する方針である。また、アラブ首長国連邦（4 基、5,380MW(e)）やベラルーシ共和国（2 基、2,220MW(e)）などの国が新たに原子力発電を導入しようとしている。将来的には、イギリスと同様に気候変動問題への対応やエネルギー安全保障の観点から、世界全体の原子力発電に対する依存度は高まることが予測されている。

¹⁵ 1956 年、世界最初の商業用原子力発電所としてイギリスのセラフィールド（Sellafield）に コールダーホール原子力発電所（Calder Hall Nuclear Power Station）が完成。コールダーホール原子力発電所は黒鉛減速炭酸ガス冷却型原子炉（マグノックス炉）を採用。

我が国においては、1966年（昭和41年）に我が国初の商業用原子力発電所が運転を開始している¹⁶。現在、我が国の原子力発電はすべてLWRであり、BWRとPWRの両方の炉型が設置されている。BWRを採用しているのは、東京電力、東北電力、中部電力、北陸電力、中国電力であり、PWRを採用しているのは、北海道電力、関西電力、四国電力、九州電力であり、日本原子力発電はBWRとPWRの両方を採用し、また、電源開発（J-Power）はBWRを建設中である。なお、IAEA（2019）のデータによれば、我が国においては、38基（36,476MW(e)）が運転中¹⁷であり、2基（2,653MW(e)）が建設中¹⁸である。2020年（令和2年）4月時点の原子力発電所の現状は、図1.2.1に示すとおりである。

図 1.2.1 日本の原子力発電所の現状



出典：資源エネルギー庁、「原子力発電所の現状」¹⁹より転載

2018年（平成30年）7月に閣議決定された『エネルギー基本計画』において、原子力発電については、優れた安定供給性と効率性を有し、運転コストが低廉で変動も少なく、運転時には温室効果ガスの排出もないと評価し、安全性の確保を大前提に、長期的なエネルギー需給構造の安定性に寄与する重要な基幹電源と位置付けると同時に、原子力発電へ

¹⁶ 1966年、日本最初の商業用原子力発電所として、日本原子力発電の東海原子力発電所が運転を開始。東海原子力発電所は、世界初の商業用原子力発電所であるイギリスのコールダーホール原子力発電所と同じ黒鉛減速炭酸ガス冷却型原子炉（マグノックス炉）を採用。

¹⁷ IAEA（2019）のデータでは38基が運転中とされているが、このうち、2018年（平成30年）10月に東北電力女川原子力発電所1号機の廃炉が、また、2019年（令和元年）2月に九州電力玄海原子力発電所2号機の廃炉がそれぞれ決定されている。

¹⁸ IAEA（2019）のデータで2基が建設中とされているが、具体的には、電源開発（J-Power）大間原子力発電所と中国電力島根原子力発電所3号機である。

¹⁹ 資源エネルギー庁、「原子力発電所の現状」, 2020年（令和2年）4月20日。

の依存度については、省エネルギーの強化、再生可能エネルギーの推進、火力発電所の効率化などにより可能な限り低減させるとの方針が示されている。また、原子力規制委員会によって規制基準に適合すると認められた場合には、原子力発電所の再稼働を進める方針であり、福島原発事故後、地元の理解を取り付けた複数の原子力発電所が再稼働している。

1.2.2 核燃料サイクル

現在の原子力発電はウラン 235 (^{235}U) やプルトニウム 239 (^{239}Pu) といった核燃料を用いている。原子炉内では、ウランが核分裂の連鎖反応によって熱を放出し、同時に放射性の核分裂生成物とプルトニウムその他の超ウラン元素が生み出される。一定の期間が過ぎると、連鎖反応を起こす核種の含有率が下がり、核燃料が「使用済み」とみなされるレベルになる。使用済燃料は原子炉から取り出され、隣接するプールに移され、そこで熱と放射線のレベルが下がるまで貯蔵される。使用済燃料には、核分裂していないウランや原子炉内で生まれたプルトニウムが含まれている。

再処理によってこれらのウランやプルトニウムを分離し、回収することで、再度、原子力発電の核燃料として利用することができる。ウラン資源を再利用すれば、エネルギーを長期間にわたって安定供給することができる。他方、再処理の過程で発生する放射能濃度の高い液状の廃棄物は、融解したガラスと混ぜてステンレス製の容器（キャニスター）に流し込まれ固化される。この工程を「ガラス固化」と呼び、固化されて出てきたものを「ガラス固化体」と呼ぶ。再処理を通じて使用済燃料からウランとプルトニウムを分離し、残りの廃棄物のみをガラス固化することによって、使用済燃料をそのまま直接処分するよりも放射能が八分の一に減り²⁰、また、放射性廃棄物の量も減らすことができるとされる。

我が国においては、資源の有効利用、HLW の減容化及び有害度低減等の観点から、使用済燃料を再処理し、回収されるウランやプルトニウム等を有効利用する核燃料サイクルの推進を基本方針としている。1956年（昭和31年）の『原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画』では、「将来我が国の実情に応じた燃料サイクルを確立するため、増殖炉、燃料要素再処理等の技術の向上を図る」との方針がすでに示されていた。また、1961年（昭和36年）の『原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画』では、「使用済燃料については、国際協定に基づいて処理するが、原子力発電の規模が増大した段階においては、我が国において再処理を行う」との方針が示されていた。

我が国の電力会社は、1960年代に原子力発電を開始すると、使用済燃料の再処理をイギリスとフランスの再処理事業者に委託した。内閣府原子力政策担当室（2019）によれば、現在までに我が国で発生した使用済燃料のうち、フランスに委託した使用済燃料の再処理はすでに終了し、2018年（平成30年）末時点で約15.5トンの分離プルトニウムを同国に保管中である。また、イギリスに委託した使用済燃料の再処理についてもほぼ終了しており、同年末時点で約21.2トンの分離プルトニウムを同国に保管中である。加えて、国内では、日本原子力研究開発機構（Japan Atomic Energy Agency、以下、JAEA）の再処理施設やプルトニウム燃料加工施設、日本原燃（Japan Nuclear Fuel Limited、以下、JNFL）の再処理工場等に約9.0トンが保管中である。

²⁰ 山名元（2008）『間違いだらけの原子力・再処理問題』，ワック，p.150。

我が国においては、全国の原子力発電所から出る使用済燃料が使用済燃料輸送容器（キャスク）に入れられて再処理工場に運ばれる。再処理工場では、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の輸送容器管理建屋で一時保管した後、貯蔵プールに移し、十分に放射能が弱まるまで保管する。その後、約 3cm～4cm の長さに細かくせん断し、燃料の部分を硝酸で溶かした後、ウラン、プルトニウム、核分裂生成物に分離する。さらにウラン溶液とプルトニウム溶液を精製し、脱硝して二酸化ウランと二酸化プルトニウムを取り出し、これらのウランとプルトニウムの混合酸化物（Mixed Oxide、以下、MOX）を製造する²¹。MOX 燃料工場では、再処理工場で回収された MOX 粉末を原料として、MOX 燃料集合体を製造する。我が国においては、JNFL が国内の LWR で使用される MOX 燃料集合体を製造するため、MOX 燃料工場を建設²²しているが、様々な課題を抱え、建設は当初の計画どおり進んでいない。現時点での計画では、2022 年度上期に竣工予定とされている²³。

MOX 燃料を LWR で利用することを英語で「Plutonium Use in Thermal Reactor」と言うが、これを略して「プルサーマル」と呼ぶ。プルサーマルは、もともと、『核兵器の不拡散に関する条約』（Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons）の規制によって余剰になった原子爆弾に含まれているプルトニウムを処理するために進められたものである。現在は、商業用原子力発電所から出る使用済燃料を再処理することによって MOX 燃料を製造している。欧米諸国においては、多くの MOX 燃料の使用実績があるが、我が国においても、1955 年（昭和 30 年）代の原子力開発の当初から、高速増殖炉の実用化と LWR でのプルサーマルの両方を推進してきており²⁴、各地の原子力発電所での MOX 燃料の使用実績がある。とりわけ、プルトニウムについては、我が国が保有することに対して、国内外から批判や懸念が示されたことから、2003 年（平成 15 年）8 月に原子力委員会が決定した『我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方について』に基づき、利用目的のないプルトニウム、すなわち余剰プルトニウムを持たないことを原則として、海外で再処理され保管されているプルトニウムと国内の再処理工場で回収されるプルトニウムを確実に利用するためにプルサーマルを進めてきた。

しかし、現実には我が国の核燃料サイクルは思うように進んでいないのが実態である。JNFL の再処理工場と MOX 燃料加工工場の建設及び運転開始は、当初の計画から大幅に遅延している。また、プルサーマルは、MOX 燃料の安全性に対する不安や不信から立地地域がその使用について強く反対している原子力発電所もあるため、政府や電力会社が描く計画どおりに進んでいない。さらに、高速増殖炉の開発も、1 兆円以上の莫大な予算を投入した「もんじゅ」²⁵の廃炉が決まるなど先行きは不透明な状況である。

こうした状況を踏まえ、2018 年（平成 30 年）7 月に閣議決定された『エネルギー基本計画』において、核燃料サイクルについては、短期的に解決するものではなく、中長期的な対応を必要とする課題であるとの認識を示し、また、今後の進め方について、「今後の原子力発電所の稼働量とその見通し、これを踏まえた核燃料の需要量や使用済燃料の発生量

²¹ 日本原燃、再処理工場の全体工程。

²² 三菱重工業が、燃料棒加工施設、燃料集合体組立施設等の主要設備の製作・工事を担当。

²³ 日本原燃、MOX 燃料加工事業の概要。

²⁴ 電気事業連合会、プルサーマルの現状。

²⁵ 日本原子力研究開発機構、「もんじゅ」の研究開発にかかった事業費（予算額）はいくらか？。

等と密接に関係していることから、こうした要素を総合的に勘案し、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減、資源の有効利用の観点やコスト、関係自治体の意向等も考慮しつつ、状況の進展に応じて戦略的柔軟性を持たせながら対応を進める」(閣議決定, 2018, p.54) との方針が示されている。

1.2.3 放射性廃棄物の管理及び処分

放射性廃棄物とは、使用済みの放射性物質及び放射性物質で汚染されたもので、以後の使用の予定がなく廃棄されるものである。原子力発電における核燃料物質の利用だけでなく、医療、農業、工業、研究などにおける放射性同位元素の利用によっても放射性廃棄物が発生する。もともと含まれる放射性物質が微量であり、放射能による危険性が小さいために規制の対象外となっている物質及びそれによって汚染されたものを廃棄する場合には放射性廃棄物と呼ばない。また、規制が必要な程度の放射性物質を含んだ廃棄物であっても、手続きに従い規制の対象から除外されたものも放射性廃棄物ではない。

化石燃料を燃やす火力発電では、地球温暖化の原因とされる二酸化炭素が大量に発生するが、原子力発電では、二酸化炭素の発生量は極めて少ない。二酸化炭素以外の廃棄物の総量も、容量に換算すると他の発電方法で出る廃棄物よりも少ない。表 1.2.3 は、我が国において 1 日に発生する廃棄物の量を比較したものである。しかし、原子力発電から生じる廃棄物は、人体や環境に悪影響を及ぼすおそれのある放射線を発する廃棄物、すなわち放射性廃棄物である。放射性廃棄物の管理及び処分においては、厳重に密封、遮断、隔離することによって人体や環境への悪影響を極力減らすことが必要である。

表 1.2.3 日本で発生する廃棄物の量

	発生廃棄物量(トン/日)		備考
一般廃棄物	主に家庭から排出される生ゴミ、粗大ゴミ およびオフィスから排出される紙くず等	117,057	平成29年度実績
産業廃棄物	事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、 廃プラスチック、廃酸、廃アルカリ等	1,060,274	平成28年度実績
放射性廃棄物	原子力施設の運転、保守等に伴って 発生する放射性的の廃棄物	高レベル 1.4	平成12~18年 推定
		低レベル 44	平成29年度実績

出典：原子力・エネルギー図面集 8-1-2²⁶より転載

²⁶ 日本原子力文化財団, 原子力・エネルギー図面集。

放射性廃棄物の処理及び処分については、2005年（平成17年）10月に閣議決定された『原子力政策大綱』に掲げられる「発生者責任の原則」、「放射性廃棄物最小化の原則」、「合理的な処理・処分の原則」及び「国民との相互理解に基づく実施の原則」の四つの原則に基づき、また、放射性廃棄物によっては「その影響が有意ではない水準にまで減少するには超長期を要するものも含まれる」ことから、こうした特徴を踏まえて「適切に区分を行い、それぞれの区分毎に安全に処理・処分する」という考え方に従って行われる²⁷。

原子力発電からは様々な放射性元素を含む様々なタイプの放射性廃棄物が発生する。放射性廃棄物に含まれる放射性元素は、ウランやプルトニウムだけでなく、ウランやプルトニウムが核分裂してできる放射性元素など数十種類以上に及ぶ元素からなる。これらの放射性元素はどれもその元素に固有の半減期を有している。半減期とは、一定量の放射性元素が放射壊変により半分量に減るのに要する時間のことで、時間の経過に伴って放射性元素から発せられる放射能は弱くなる。放射性元素によっては、半減期が数億年に及ぶ長いものもあれば、数日から数分といった短いものもある。放射性廃棄物に含まれる放射性元素の半減期も、長いものから短いものまで様々なものが混在している。発生したばかりのHLWから発せられる放射能は非常に高いが、時間とともに確実に減衰し、数万年後には自然界にみられるウラン鉱石と同じレベルの放射能まで低下する。

我が国においては、原子力発電から生じる放射性廃棄物は、再処理工場において使用済燃料からウランとプルトニウムを回収した後に残る核分裂生成物を主成分とするHLWと、それ以外の低レベル放射性廃棄物の大きく二つに分けられる。原子力発電や再処理を含む核燃料サイクルの各段階で生じた放射性廃棄物の処分についても、「発生者責任の原則」に基づき原子力事業者などが処分に関する取組を進めることとされている。

各地の原子力発電所では、運転に伴い発生した低レベル放射性廃棄物を分別し、固体廃棄物の場合には、焼却、圧縮、融解等を行い、また、液体廃棄物の場合には、ろ過、脱塩、濃縮等を行ったうえで容積を減らし、最終的には鉄製のドラム缶の中で固形化され、密封される。各地の原子力発電所の地下等には低レベル放射性廃棄物がドラム缶に密封された状態で埋設されているが、一部は、青森県六ヶ所村のJNFLの施設内にある低レベル放射性廃棄物埋設センターに輸送され、埋設される。

JNFLの低レベル放射性廃棄物埋設センターは、1992年（平成4年）12月から操業を開始している²⁸。同センターでは、原子力発電所の運転に伴い発生した低レベル放射性廃棄物のうち、濃縮廃液、使用済樹脂、焼却灰などをセメント、アスファルト、プラスチックを用いてドラム缶に固形化したものを1号廃棄物埋設地（ドラム缶20万本相当分の埋設が可能）に、また、金属類、プラスチック、保温材、フィルター類などの固体状廃棄物を分別し、必要に応じて切断、圧縮、溶融処理などを行い、ドラム缶に収納した後、セメント系充てん材（モルタル）で一体となるように固形化したものを2号廃棄物埋設地（同じく、ドラム缶20万本相当分の埋設が可能）にそれぞれ埋設している²⁹（図1.2.3-1）。埋設が完了した廃棄物埋設地は約300年間にわたって管理され、この間に埋設した低レベル放射性廃棄物中の放射能は、安全上問題のないレベルにまで低減されることとなっている。

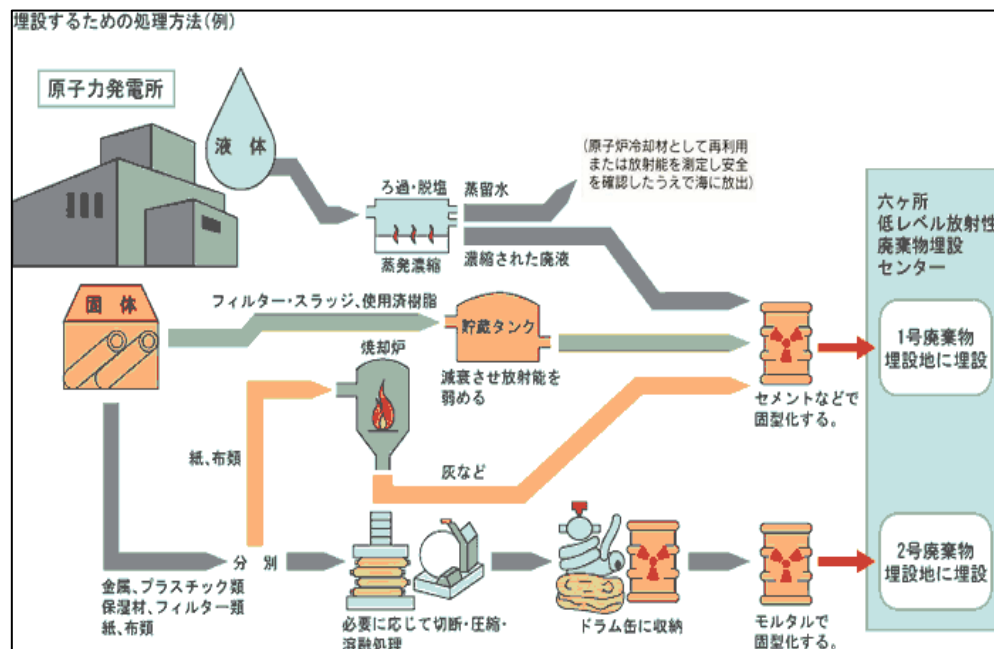
²⁷ 閣議決定（2005）『原子力政策大綱』，2005年（平成17年）10月14日閣議決定，p.23。

²⁸ 日本原燃，埋設事業のあゆみ。

²⁹ 日本原燃，現在埋設している低レベル放射性廃棄物。

なお、低レベル放射性廃棄物埋設センターは、現在の施設を含めて 200 リットルドラム缶で約 100 万本相当を埋設する計画であり、最終的には、200 リットルドラム缶で約 300 万本相当の規模に拡大することも検討されている。

図 1.2.3-1 低レベル放射性廃棄物を埋設するための処理方法



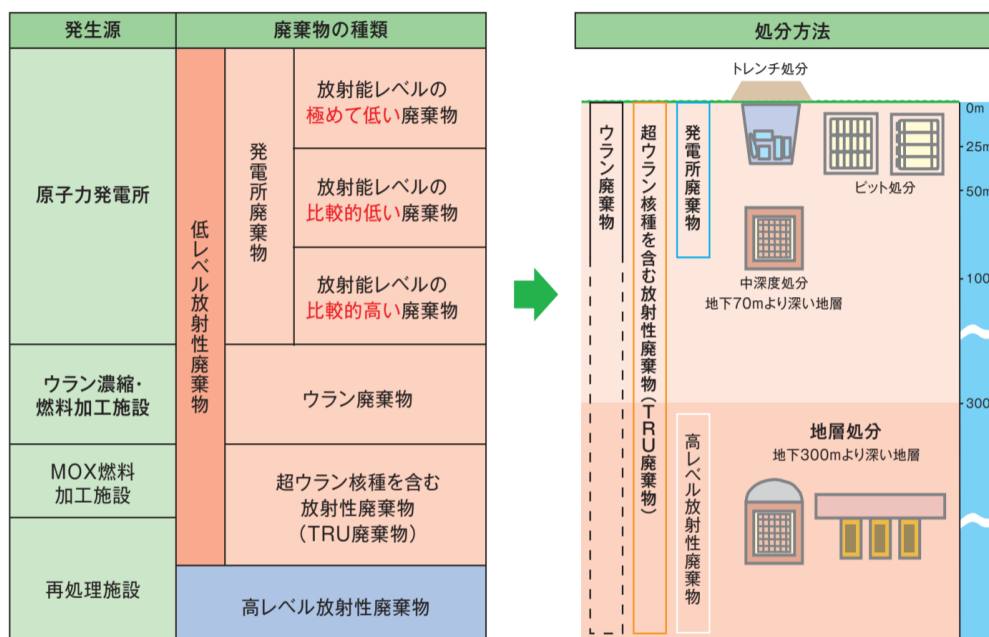
出典：日本原燃，現在埋設している低レベル放射性廃棄物³⁰より転載

放射性廃棄物については、2005年（平成17年）10月に閣議決定された『原子力政策大綱』に従い、放射性廃棄物の種類や放射性廃棄物から発せられる放射能のレベルに応じて区分され、それぞれの区分に応じて異なる処分方法が採用される（図1.2.3-2）。

放射能のレベルが極めて低い放射性廃棄物については、人工構造物を特段設けず、比較的浅い地中に埋設して処分する方法、すなわち浅地中トレンチ処分が採用されている。また、放射能レベルが比較的低い放射性廃棄物については、浅い地中にコンクリートで囲まれた穴（コンクリートピット）を設け、この中に放射性廃棄物を定置した後、セメント系充填材を流し込んで一体的に固めて処分する方法、すなわち浅地中ピット処分が採用されている。他方、放射能レベルが比較的高い放射性廃棄物については、一般的な地下利用よりも十分余裕を持った深度（地下50m～100m）への処分、すなわち余裕深度処分が採用されることとなっている。また、ウラン濃縮工場や燃料加工工場から出てくるウラン廃棄物、MOX燃料加工工場や再処理工場から出てくる超ウラン元素（Trans-Uranium、以下、TRU）を含む長半減期低発熱放射性廃棄物（以下、TRU廃棄物）及び再処理工場から出てくるHLWについては、地下300mより深い地層中への処分、すなわち地層処分が採用されることとなっている。なお、余裕深度処分や地層処分について、「採用されることとなっている」と言っているのは、これらの処分方法の実施については未だ見通しが立っておらず、今後の課題となっているためである。

³⁰ 日本原燃，現在埋設している低レベル放射性廃棄物，前掲。

図 1.2.3-2 放射性廃棄物の種類と処分の概要



出典：原子力・エネルギー図面集 8-1-5³¹より転載

地層処分の対象となる HLW に関しては、海外においては、使用済燃料を再処理せず、そのまま直接処分する方式を採用している国もあり、こうした国では使用済燃料そのものが HLW となる。我が国においては、原子力政策上、使用済燃料を再処理して、核燃料として使用できる部分を取り出してリサイクルし、使用できない部分のみを廃棄物として処分するという核燃料サイクルを推進していることから、使用済燃料そのものは HLW に分類されておらず、使用済燃料の再処理を行った後に生じるガラス固化体が HLW である。

1.3 HLW 処分に関する科学的及び技術的観点からの検討

すでに述べたとおり、HLW は放射能が高く、しかも放射能が長期間にわたって残るため、これを安全に、かつ長期間にわたって確実に処分する必要がある。本節では、HLW 処分に関する科学的及び技術的観点からの検討状況について概観する。

1.3.1 我が国の HLW の状況

我が国においては、2018年(平成30年)7月に閣議決定された『エネルギー基本計画』に記載されているとおり、約18,000トンの使用済燃料が保管中であり、これはすでに再処理された分も合わせるとガラス固化体で約25,000本相当のHLWとなる。前述したとおり、原子力発電所から発生する使用済燃料の一部はフランス及びイギリスの再処理工場で再処理されている。また、国内では、JAEAの再処理工場において再処理が行われ、製造されたガラス固化体はJAEAの茨城県東海村の施設に保管されている。海外で再処理され分離されたウランやプルトニウムは核燃料として再利用されるため返還されるが、同時に発生する放射性廃棄物も返還される。このうちHLWについては、ガラス固化体の形で

³¹ 日本原子力文化財団, 原子力・エネルギー図面集。

返還されている。このガラス固化体は輸送容器（キャスク）に収納されて海上輸送され、我が国の港に到着した後は、青森県六ヶ所村にある JNFL の高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターまで陸上輸送され、最終処分施設に輸送されるまでの 30 年間から 50 年間、冷却・貯蔵されることとなっている。高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターは、1995 年（平成 7 年）1 月から操業を開始し³²、ガラス固化体の輸送は同年 4 月から開始されている。2007 年（平成 19 年）3 月末までに 1,310 本がフランスから返還され、フランスからのガラス固化体の返還は終了している。2010 年（平成 22 年）3 月からイギリスからガラス固化体の返還が開始されている³³。また、低レベル放射性廃棄物も HLW に交換されたうえで返還されることとなっている。2016 年（平成 28 年）10 月、海外から我が国への第 18 回返還ガラス固化体の輸送が終了し、受入累計は 1,830 本となっている³⁴。

1.3.2 長期間にわたって HLW を隔離する方法としての地層処分

使用済燃料や使用済燃料の再処理を行った後に生じるガラス固化体などの HLW は、放射能が極めて高い。たとえば、製造直後のガラス固化体の表面線量は約 1,500Sv/h、表面温度は 200 度以上である³⁵。ガラス固化体の放射能は時間とともに減っていくが、そのレベルが人体や環境に悪影響を与えない程度まで減衰するには数万年から十万年以上もかかると言われており、処分後の管理の仕方が課題となる。すなわち、十万年以上の間に人間の社会が大きく変化することもあり得るが、これを予測することは困難であるため、人間による管理が失われても問題とならない処分方法の検討が必要である。HLW を長期間隔離する方法について、各国や国際機関において、これまで科学的及び技術的な観点から様々な検討が行われてきた（図 1.3.2）。

たとえば、宇宙処分（宇宙空間への処分）、海洋処分（海洋底の下への処分）、氷床処分（極地の氷床への処分）などがあるが、宇宙処分については、発射技術等の信頼性に問題があること、海洋処分については、海洋投棄を規制しているロンドン条約により禁止されていること、氷床処分については、南極条約により禁止されていることなど、それぞれ制約があることが指摘されている。また、総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会放射性廃棄物ワーキンググループ（以下、放射性廃棄物 WG）による『放射性廃棄物 WG 中間とりまとめ』では、HLW の処分方式として、地層処分やこれらの処分方法のほかに、超深孔処分（数キロ程度のボーリング孔に廃棄体を直接埋設）、岩石溶融処分（廃液を処分孔に処分、崩壊熱により岩石と溶融、一体化）、井戸注入処分（廃液を深地層に圧入、閉込め）などの代替処分概念が示されているが、いずれも技術概念の立証も含めて引き続き研究開発が必要とされている³⁶。

³² 日本原燃、廃棄物管理事業のあゆみ。

³³ 日本原燃、廃棄物管理事業の概要。

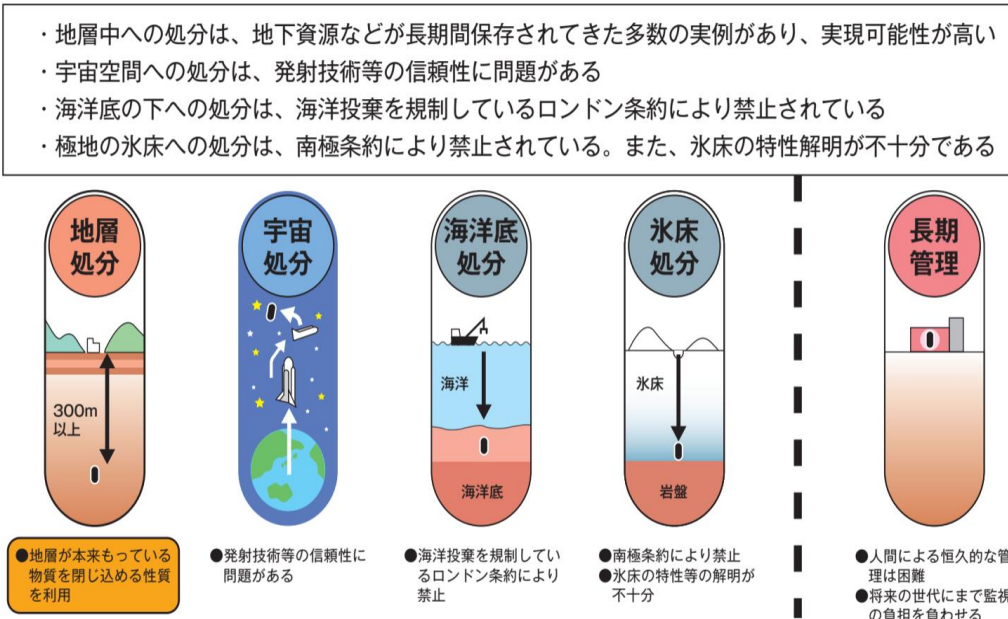
³⁴ 日本原燃、第 18 回返還ガラス固化体の輸送終了について。

³⁵ 原子力発電環境整備機構（2020）前掲，p.8。

³⁶ 総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会放射性廃棄物ワーキンググループ（放射性廃棄物 WG）（2014）『放射性廃棄物 WG 中間とりまとめ』，2014 年（平成 26 年）5 月，p.13。

図 1.3.2 HLW の処分方法の検討

人間による恒久的な管理の継続は困難であり、将来世代にも管理の負担を負わせることになるので、最終的には人間による管理がなくなったとしても安全に処分できる方法が検討されてきた。



出典：原子力・エネルギー図面集 8-3-6³⁷より転載

他方、放射性廃棄物 WG (2014) によれば、処分以外の方法として、長期貯蔵や核種分離・変換も検討されている。しかし、長期貯蔵については、長期間にわたって人間による管理を要し、将来世代まで監視の負担を負わせることから、「戦争等の社会的混乱により、経済的・科学的な可能性に悪影響が生じた場合、将来世代は廃棄物に対する配慮が困難になり、安全性が損なわれる」(放射性廃棄物 WG, 2014, p.14) といった懸念が示されており、また、核種分離・変換については、「技術的な実現可能性が立証されておらず、実現しても長寿命核種を完全に除去できない」(同上)、あるいは、「減容化のためだけに利用することはコスト面でも資源面でも効果的ではない」(同上) といった指摘がされている。こうしたことから、現時点においては、十万年以上にわたって人間の生活環境から遠ざけることができ、かつ実現が可能な方法としては、地層処分が最適な処分方法であるというのが国際的な共通の認識となっている。ただし、HLW の処分方法として、現時点においては、「地層処分が最適な処分方法である」とされているものの、地層処分を進めるとしても、処分施設の近傍で火山活動や断層活動が起こるおそれがある、著しい隆起や浸食が起こるおそれがある、処分施設内に熱水や酸性の地下水が流れ込むおそれがある、鉱物資源が存在し、将来人間が偶発的に侵入するおそれがある、といった様々なリスクや不確実性を抱えている。したがって、十万年以上も先まで「絶対安全」を保証することは不可能に近い。

HLW の地層処分は、処分候補地の選定プロセスにおいて、文献調査から精密調査まで、時間をかけて、包括的かつ綿密な調査を行い、地層処分がもたらすリスクや不確実性を可能な限り低減するよう、長期間にわたり安定した地層（以下、天然バリア）を持つ地域を選定し、そのうえで、現時点で入手可能な最適な技術を活用した工学的対策（以下、工学

³⁷ 日本原子力文化財団，原子力・エネルギー図面集。

バリア)を施して HLW を定置し、埋設することによって、人と接近可能な生活圏から HLW を物理的に隔離するとともに、長期間にわたり人間と環境に有意な影響を及ぼさないように閉じ込めるという方法で行われる。また、地層処分では、天然バリアと工学バリアを総合的に採用し、それぞれのバリアにおいて最適な技術を採用することによって、多重防護システム、あるいは、マルチバリアシステムを実現し、処分事業全体のリスクや不確実性を下げるといった考え方が採用されている。このため、各国においても、天然バリアとしての地層の状態や地質学的条件に基づいて工学バリアを含む処分施設の技術開発を行うとともに、天然バリアとなる HLW の地層処分に適した安定した地層を有する処分候補地の選定プロセスを進めている。

なお、経済協力開発機構原子力機関 (Organisation for Economic Co-operation and Development - Nuclear Energy Agency、以下、OECD-NEA) は、1977 年に発表した報告書³⁸において、「①一定の条件を満たす地層であれば、その種類を問わず地層処分の場として検討の対象となり得る、②処分の安全性については、天然の地質環境のみに依存するのではなく、工学的な対策を含むシステム (マルチバリアシステム) 全体により確保する、③処分システムの性能が長期にわたり満足できるか否かについては、合理的で科学的かつ現実的な評価が要求される」³⁹という地層処分の概念を示した。この概念は現在も各国の地層処分に関する取組の拠り所となっている。

1.3.3 我が国の HLW 処分に関する科学的及び技術的観点からの検討

我が国においては、我が国初の商業用原子力発電所である日本原子力発電東海原子力発電所が運転を開始した 1966 年 (昭和 41 年) 以前から、原子力委員会の専門部会などにおいて、HLW の適切な処分方法の確立に向け、海外での議論も踏まえながら、地層処分に限らず、回収・再処分を前提とした長期保管、深海投棄も含めた海洋処分、地中に処分する地中埋設、氷床処分、宇宙処分など様々な処分方法の検討が進められた。

1976 年 (昭和 51 年) 6 月、原子力委員会放射性廃棄物対策技術専門部会は、『放射性廃棄物対策に関する研究開発計画 (中間報告)』を発表した。同報告書では、HLW に関する対策の確立は社会的な要請となっており、同時に、長期にわたる施策が必要であるため、これを「国家プロジェクト」として推進する必要があると指摘し、「昭和 75 年 (2000 年) 頃までに見通しをうることを努力目標」として、諸外国の検討状況も踏まえながら、我が国においても地層処分を中心に研究開発を推進することを提言した⁴⁰。これ以降、我が国においても HLW の地層処分の研究開発が本格的に進められるようになったのである。

1989 年 (平成元年) 12 月、原子力委員会放射性廃棄物対策専門部会が取りまとめた『高レベル放射性廃棄物の地層処分研究開発の重点項目とその進め方』では、HLW の地層処分について、それまでの研究開発の進捗状況や成果に基づき、「基本的な部分は次第に明ら

³⁸ OECD-NEA (1977) *Objectives, Concepts and Strategies for the Management of Radioactive Waste Arising from Nuclear Power Programmes.*

³⁹ 長崎晋也・中山真一共編 (2011) 『放射性廃棄物の工学』, オーム社, p.131。

⁴⁰ 原子力委員会放射性廃棄物対策技術専門部会 (1976) 『放射性廃棄物対策に関する研究開発計画 (中間報告)』, 1976 年 (昭和 51 年) 6 月。

かになりつつあり、地層処分の技術的可能性の見通しが得られつつある」⁴¹として、我が国における地層処分の実現可能性について一定の評価を示すとともに、これ以降の地層処分の研究開発における重点的な課題を示した。また、地層処分の研究開発を進めていくに当たっては、国民の理解を得ることが重要であるとの認識を踏まえ、動力炉・核燃料開発事業団（現在の JAEA）が、研究開発成果を報告書として取りまとめ、情報提供活動を積極的に行うとともに、これを国が評価することにより、地層処分についての国民の理解を深め、地層処分の円滑な実施を目指すこととなった。

この方針に従い、動力炉・核燃料開発事業団を中心に我が国の研究開発成果の取りまとめが行われ、1992年（平成4年）9月には、動力炉・核燃料開発事業団が我が国における地層処分の安全確保を図っていくうえでの技術的可能性を示した『高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の技術報告書—平成3年度』（「第1次取りまとめ」と呼ばれる）を原子力委員会に提出した。この第1次取りまとめに対し、1993年（平成5年）7月、原子力委員会放射性廃棄物対策専門部会は、「我が国における地層処分の安全確保を図っていくうえでの技術的可能性が明らかにされている」⁴²との評価を示した。その後、この第1次取りまとめの成果を受け、我が国における地層処分の技術的信頼性を示すとともに、処分予定地の選定と安全基準の策定に必要な技術的な拠り所を得るため研究開発が続けられた。

1999年（平成11年）11月、核燃料サイクル開発機構（現在の JAEA）が、我が国においても地層処分を行うのに好ましい地層環境が広く存在することを示した『わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性—地層処分研究開発第2次取りまとめ』（以下、第2次取りまとめ）を公表した。第2次取りまとめの作成過程においては、OECD-NEA 等を含む国内外の専門家による審査も受けた。この第2次取りまとめに対し、2000年（平成12年）10月、原子力委員会原子力バックエンド対策専門部会は、HLW 処分に関する長年の研究開発を通じて知見は十分に蓄積され、HLW 処分の技術的信頼性は示されている、また、処分予定地の選定と安全基準の策定に必要な技術的な拠り所も確保されているとの評価を示した⁴³。

この時点において、我が国における HLW の地層処分に関する事業化のための技術的基盤はある程度整備されたこととなったが、その後も HLW 処分に関する社会的な合意は得られておらず、HLW の処分地選定に関するプロセスは遅々として進んでいない。その大きな要因の一つとして、杉山・千田・木村・古川（2010）が指摘するとおり、「技術的知見の蓄積と向上が、放射性廃棄物処分に関する社会の理解促進や合意形成に有効に結びついていない」（杉山ほか、2010, p.153）こと、すなわち、「技術的知見の蓄積が進んでいる一方で、意思決定に係る判断の材料としての情報は、残念ながらステークホルダー間での共有が十分になされていない」（同上）ことが挙げられる。

41 原子力委員会放射性廃棄物対策専門部会（1989）『高レベル放射性廃棄物の地層処分研究開発の重点項目とその進め方』，1989年（平成元年）12月19日。

42 原子力委員会放射性廃棄物対策専門部会（1993）『高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の進捗状況について』，1993年（平成5年）7月20日。

43 原子力委員会原子力バックエンド対策専門部会（2000）『我が国における高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の技術的信頼性の評価』，2000年（平成12年）10月11日。

1.4 我が国における HLW 処分に関する取組

本節では、HLW 処分に関する我が国の取組を概説する。なお、HLW の処分地選定プロセスの在り方に大きな影響を与えた高知県東洋町の事例と、福島原発事故後の HLW 処分に関する議論については詳述する。

1.4.1 最終処分法の制定

1998 年（平成 10 年）5 月、HLW 処分についての社会的及び経済的観点を幅広く議論するために原子力委員会が設置した高レベル放射性廃棄物処分懇談会は、処分懇報告書を発表した。処分懇報告書では、我が国では、いまだに処分事業の具体化がなされておらず、諸外国と比較しても 10 年ないし 20 年余りの遅れがあるとの認識を示した。そのうえで、処分懇報告書は、HLW 処分の安全性が確保され、また、透明性のある制度に基づき責任体制が明確化されることによって、処分事業に対する国民及び地域住民の理解を得ることが HLW 処分を進めていくうえで必要であり、そのためには、国民各層の間で HLW 問題についての議論が行われ、一人ひとりが自らの身に迫った問題であるとの意識を持つことが望まれると指摘した。さらに、処分懇報告書では、HLW 処分の問題については、政治の場においても現世代の意思を立法の形で明らかにすることが必要であり、そのためにも、国民の各層における議論が十分に行われ、国民の理解と信頼を得るように努めること、国、電力会社、実施主体などの関係機関が一体となって、HLW 処分の制度と体制の具体的な整備に取り組むことなどを求めた。

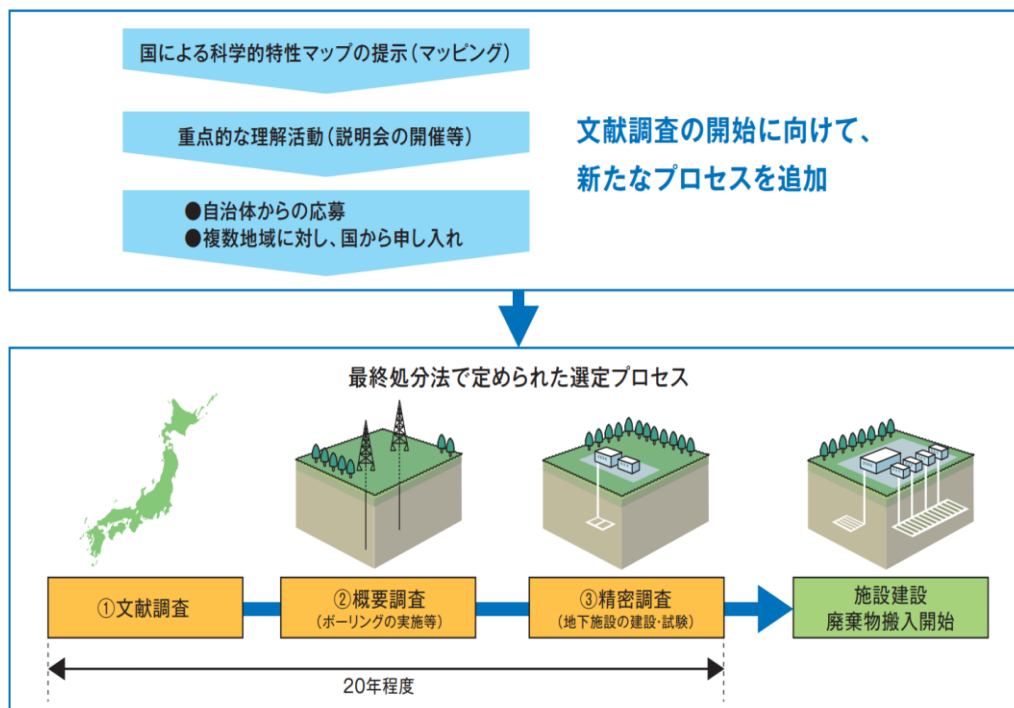
処分懇報告書に掲げられたこれらの提言を受け、通商産業省（現在の経済産業省）の総合エネルギー調査会原子力部会において、処分事業の在り方や処分の実施方法などの検討が重ねられ、2000 年（平成 12 年）6 月、最終処分法が制定された。これにより我が国における HLW の地層処分の実施に向けた基本的な制度的枠組みが整ったのである。最終処分とは、放射性廃棄物の安全性及びセキュリティを確保するために、社会による継続的な監視、制度的な担保や保障、資金的、あるいは、人的な資源の投入を伴う能動的な管理に頼る必要がない状態に処分することである。このような最終処分を目指すのは、数千年、数万年単位の期間にわたり、「能動的な管理」を継続することが容易ではないためである。すなわち、HLW の最終処分とは、人の手を離れても大丈夫なように、時間をかけて「能動的な管理」の部分を減らしながら、最終的に安全な状態にしていく概念である。

最終処分法では、国や電力会社の責任、HLW の処分地選定に関するプロセス、HLW 処分に係る費用の確保、HLW 処分の事業主体である NUMO の設立などが明記されている。HLW の最終処分を進めるための基本方針や最終処分の全体計画については、経済産業大臣が策定し、閣議決定を経ることとされている。HLW の最終処分に必要な費用は、電力会社など HLW を発生させている事業者が「発生者責任の原則」に従って負担することとされており、これらの事業者は最終処分法により NUMO に対する拠出金を納付するよう義務付けられている。拠出金単価については、最終処分に要する費用が確実に確保されるよう、政府が毎年見直しを行っている。納付された拠出金は、NUMO の内部積立ではなく、原子力環境整備促進・資金管理センター（Radioactive Waste Management Funding

and Research Center、以下、RWMC)⁴⁴が管理し、HLW の最終処分事業に必要な費用は、経済産業大臣の承認を得たうえで RWMC から取り戻すこととなっている。

最終処分法においては、最終処分地の選定に向けて、概要調査地区選定、精密調査地区選定、最終処分施設建設地選定の三つの段階により進められることとされている。各段階における調査や評価に関する事項は、法令において明確化されており、このプロセスを省略して最終処分地を選定することはできない。また、概要調査地区選定に先駆けて、文献調査を行うこととされている。最終処分地の選定プロセスの各段階においては、十分に時間をかけて丁寧に調査を行う予定であること、また、一つの段階から次の段階に移行するためには、住民投票などによる地域住民の合意の確認、地元自治体の意見の聴取や地元自治体の了解の取得などの手続きを経る必要があることから、文献調査から精密調査地区選定までは 20 年程度の期間を要するものと想定されている（図 1.4.1）。

図 1.4.1 HLW の処分地選定プロセス



※各調査段階において、地元自治体の意見を聴き、これを十分に尊重する(反対の場合は次の段階に進まない)。

出典：原子力・エネルギー図面集 8-3-11⁴⁵より転載

文献調査は、NUMO が調査受入れ自治体の公募を行い、自治体からの応募を受け付けたいうえで行う。文献調査後、概要調査地区を定めようとするときは、地元市町村長及び関係都道府県知事の意見を聴き、これを十分に尊重したうえで定めなければならないとされている。NUMO は概要調査地区、精密調査地区、最終処分施設建設地のそれぞれの選定に際しても、地域の意見に配慮することとされている。加えて、経済産業大臣が NUMO の調査地区選定を承認する際には、地元市町村長及び関係都道府県知事の意見を十分に尊重して行い、いずれかが反対の場合には次の段階に進まないこととされている。また、政府

⁴⁴ RWMC は、最終処分法に基づき経済産業大臣が指定する公益法人。資金管理業務を行う。

⁴⁵ 日本原子力文化財団，原子力・エネルギー図面集。

として意思決定を行う場合には、閣議を経ることとされている。なお、後述するとおり、2007年（平成19年）4月の高知県東洋町の応募取下げを受けて、地方自治体からの文献調査への応募を待つ公募方式に加えて、国から地方自治体に対して文献調査への協力を求める申入れ方式によって文献調査を開始する仕組みも取り入れられることとなった。しかし、文献調査に協力する地方自治体が出てこない状況が続いていた。

こうした状況に対し、放射性廃棄物WG（2014）は、広く全国を対象とした調査地域の公募では、「応募／申入れいずれの場合でも、調査受入れの科学的妥当性（『なぜここか』）の説明が困難であり、住民の理解が得られないとともに、交付金目当てとの批判を受ける等、受入れを表明する自治体の説明責任・負担が重くなっている」（放射性廃棄物WG, 2014, p.24）とし、したがって、「国は、科学的により適性が高いと考えられる地域を示す等を通じ、地域の地質環境特性を科学的見地から説明し、立地への理解を求めるべき」（同上）と指摘した。こうした指摘も踏まえ、政府は、文献調査の開始に向け、①国による科学的有望地の提示（マッピング）、②重点的な理解活動（説明会の開催等）、及び③自治体からの応募に加え、複数地域に対する国からの申入れ、といった新たなプロセスを導入することとした⁴⁶。2017年（平成29年）7月、経済産業省は、科学的有望地を提示する科学的特性マップを公表した。政府としては、科学的特性マップを活用して、全国各地における国民との対話を積み重ねることにより、国民の理解が深まり、また、複数の地域が文献調査を受け入れることを期待している。

HLW 処分施設は、他の発電用施設と同様に、文献調査の段階から電源三法交付金の対象とされている。放射性廃棄物WG（2014）によれば、文献調査の段階では、調査を受け入れた自治体に対し、1年間に10億円、最大20億円の交付金が支払われ、また、概要調査の段階では、1年間に20億円、最大70億円の交付金が支払われることとされている。電源三法とは、国全体として電力の安定供給を図るため、発電所の立地地域に発電所から得られる利益が還元されることで発電所の立地を促進することを目的として、1974年（昭和49年）に制定された『発電用施設周辺地域整備法（昭和49年法律第78号）』、『電源開発促進税法（昭和49年法律第79号）』、及び『電源開発促進対策特別会計法（昭和49年法律第80号）』の総称である。国は、電源地域の振興、電源立地に対する国民的理解及び協力の増進、安全性確保及び環境保全に関する地元理解の増進など、電源立地の円滑化を図るため、これらの電源三法を根拠に発電所の立地自治体に対し、電源立地地域対策交付金などを交付する。これを電源三法交付金という。

最終処分法では、HLW 処分事業を進めるために電力会社の発意によって設立されたNUMOが、経済産業大臣による監督を受けて、概要調査地区等の選定を含む最終処分地の選定プロセスの実施、HLW 最終処分の実施、電力会社からの拠出金の徴収などの業務を行うこととされている。最終処分法では、万一、NUMOが不測の事態により業務困難となった場合、業務の引継ぎなどの必要な措置が取られ、それまでの間は、経済産業大臣が業務を引き受けることとされている。また、NUMOは勝手に解散することはできないとされている。HLWの最終処分事業は長期にわたることから、これらの措置は最終処分事業の安定性確保のうえで必要である。

⁴⁶ 経済産業省（2016）「高レベル放射性廃棄物の最終処分について」（地層処分フォーラム政策説明参考資料）, 2016年（平成28年）3月20日, p.6。

なお、最終処分法の制定当初は、使用済燃料の再処理を行った後に生じるガラス固化体のみが地層処分の対象であった。しかし、核燃料サイクルが進展する中で、再処理工場や MOX 燃料加工工場から発生する TRU 廃棄物の取扱いが問題となってきた。そこで、2007 年（平成 19 年）6 月の最終処分法の改正により、TRU 廃棄物のうち地層処分を行う必要があるものについては、HLW とともに地層処分の対象とされることとなった。

1.4.2 高知県東洋町の事例

2002 年（平成 14 年）12 月、NUMO は文献調査を行うため、全国の自治体に対し、HLW 最終処分施設の設置可能性を調査する区域の公募を開始した。これに対し、しばらく応募がなかったが、2007 年（平成 19 年）1 月、高知県東洋町が HLW 最終処分施設の設置可能性を調査する区域として手を挙げ、文献調査に対し正式に応募することとなった。この応募は、文献調査への応募に反対する請願書（約 2,200 人分の町民の署名が添付されるもの）と文献調査への応募を求める請願書（約 200 人分の町民の署名が添付されるもの）が町議会に提出されている⁴⁷中、「町長の権限」⁴⁸により行われたものであった。応募に際し、応募が即、処分施設の誘致、設置ではないこと、調査中も「勉強中」であるとの認識の下、県外の関連施設の視察研修やシンポジウム等の開催を通じて、町民とともに冷静に勉強し、知識を深めていく方針であること、こうした取組を行ったうえで、改めて住民投票を実施し、それ以後の方向を決定する予定であること、投票によって確定された町民の意思が 100%保証されるよう、国及び NUMO と東洋町との間で協定を締結する予定であることなどの町長の見解が表明された⁴⁹。また、HLW 処分事業は、「国家プロジェクト」であり、国のエネルギー政策に貢献できる可能性があること、また、国から交付される電源三法交付金を活用して、町民の生活支援や町の産業基盤整備などを行い、町の浮揚を積極的に図って行く絶好の機会であることが示された⁵⁰。

文献調査に要する期間は 2 年程度であり、すでに述べたとおり、文献調査が開始されれば、1 年間で 10 億円、2 年間で最大 20 億円が電源三法交付金として交付されることとなっていた。しかし、調査受入れの賛否をめぐって、賛成派と反対派の間で町を二分する論争に発展した。西郷・小松崎・堀井（2010）が調査したとおり、反対派は、「全国的に反核運動を行っている町外の反対派」を招いて勉強会を開くなど、団結を強めていった。反対派は、「放射性廃棄物持込み禁止条例」の制定に向け、署名運動を開始するとともに、反対派団体「東洋町の自然を愛する会」を結成し、町内外で決起集会を開き、町役場でプラカードや旗を揚げながらシュプレヒコールを上げた。また、反対派は過激な主張を展開し、

⁴⁷ 資源エネルギー庁（2007）「高知県東洋町の文献調査への応募について」（第 10 回原子力委員会定例会議資料 2-5），2007 年（平成 19 年）3 月 13 日。

⁴⁸ 田島裕起（2008）『誰も知らなかった小さな町の「原子力戦争」』，ワック，p.152。

⁴⁹ 東洋町長田嶋裕起（2007）「平成 18 年 3 月 20 日付で『高レベル放射性廃棄物の最終処分施設設置可能性を調査する区域』に応募した件のお詫び、並びに平成 19 年 1 月 25 日付で『高レベル放射性廃棄物の最終処分施設設置可能性を調査する区域』に応募したご報告」，高知県東洋町。

⁵⁰ 同上。

勉強会に参加した町民はこうした主張に同意し、対決姿勢で反対するようになった。町の様子は連日マスコミに報道された。反対派と賛成派の間で対立が激化し、憶測や脅し等が横行するようになると、町はますます混乱し、もはや冷静な議論は不可能となった。

2007年（平成19年）2月、東洋町では「放射性廃棄物持込み禁止条例」制定の直接請求が出され、また、町議会は応募への反対請願と町長の辞職勧告決議を可決した。また、高知県知事と徳島県知事は、「地域の理解が得られないまま文献調査を行わないこと」などを明記した申入れ書を資源エネルギー庁長官に手交し、高知県議会と徳島県議会は、地域の理解が得られない状況下での文献調査の開始に反対する決議を全会一致で可決した⁵¹。2007年（平成19年）4月に入り、東洋町長解職請求（リコール）の動きが活発化する中、誘致を主導してきた町長が、誘致か撤回かの民意を問う趣旨で辞職した。選挙の結果、反対派の候補者が圧倒的な差を付けて当選すると、直ちに応募の取下げに係る文書をNUMOに送付した。文書では、「(町内の)どの地域においても住民の意思を問う行為は実施されなかった」、また、「全地域において応募そのものに不同意の住民が大多数であることが判明した」として、前町長の応募は町議会や住民の意思にそぐわないものであり、したがって、応募を取り下げ、「白紙撤回を申し入れる」ことを表明した⁵²。

2002年（平成14年）12月にNUMOがHLW最終処分施設の設置可能性を調査する区域の公募を開始した後、正式な応募を行ったのは高知県東洋町のみであるが、熊本県、鹿児島県、福島県などの複数の自治体が関心を示してきた⁵³。しかし、いずれも自治体内で激しい反対運動が起き、応募には至っていない。放射性廃棄物処分場を含む原子力関連施設の誘致に向けた動きを封じるため、条例を作り、自治体として放射性廃棄物の持込みを拒否する姿勢を表明しているところもある。原子力関連施設の立地や放射性廃棄物の持込みを拒否する条例の多くは2000年代に制定されているが、鹿児島県南大隅町の条例は、福島原発事故の後、2012年（平成24年）12月に制定されている⁵⁴。

すでに述べたとおり、HLWの処分地選定に関するプロセスを進めるため、2007年（平成19年）4月の高知県東洋町の応募取下げを受けて、公募方式に加えて、国からの申入れ方式によって文献調査地区を選定する仕組みも取り入れられることとなった。また、国民や地域住民の理解を促進するため、政府やNUMOは、全国各地で大規模なシンポジウム⁵⁵を開催したり、地域レベルでの小グループによる市民との意見交換会⁵⁶⁵⁷⁵⁸などを開催し

⁵¹ 資源エネルギー庁（2007）前掲。

⁵² 東洋町長澤山保太郎（2007）『高レベル放射性廃棄物の最終処分施設の設置可能性を調査する区域について』の応募の取下げについて」（原子力発電環境整備機構理事長山路亨宛〔平成19年4月23日付19東企画第12号〕），2007年（平成19年）4月23日，高知県東洋町。

⁵³ 日本原子力産業協会高レベル放射性廃棄物処分勉強会（2010）『高レベル放射性廃棄物処分事業のさらなる理解に向けて—一国が前面に立った取り組みについて—』，2010年（平成22年）3月，pp.4-6。

⁵⁴ 原子力情報資料室（2015）『原子力市民年鑑2015』，七つ森書館，p.223。

⁵⁵ 原子力発電環境整備機構，全国シンポジウム：いま改めて考えよう地層処分。

⁵⁶ 原子力発電環境整備機構，高レベル放射性廃棄物について考える地層処分意見交換会。

⁵⁷ 原子力発電環境整備機構，科学的特性マップに関する意見交換会。

⁵⁸ 原子力発電環境整備機構，高レベル放射性廃棄物の最終処分に関する対話型全国説明会。

たりしている。しかし、こうした会議は情報提供と質疑応答が中心であり、果たして HLW 処分事業全般に対し、市民の意見や要求がどの程度反映されるのか不明である。市民の意見や要求が反映される機会が制度上確保され、市民による意思決定への参加が保障されることが HLW 問題に関する社会的合意形成プロセスを進める観点からも重要であり、引き続き改善が求められる。

さらに、地域の意見を尊重するという意識と姿勢をプロセスに参加するすべてのステークホルダーが共有し、そのような環境を作ることも必要である。政府や NUMO が反対を押し切って、あるいは、多額の交付金と引き換えに HLW 処分事業を進めることは許されない。他方、地域経済を活性化するという目的から、あるいは、将来世代に負担を残さないという意識から、HLW 処分施設の誘致に向けた活動を進めようとする地域に対し、その地域に居住する住民が反対するのならまだしも、外から入ってきた反対運動家が、地域の取組を非難する声明を出したり、大規模な反対デモを展開したり、デマによって風評被害を与えたりして、冷静な議論を妨げ、地域の人びとの意欲を削ぐことは望まれない。こうした活動を強制的に止めさせることはできないため、反対する人びとも地域の意見を尊重し、冷静な議論ができるような環境を守るといった意識と姿勢が求められる。

1.4.3 福島原発事故後の取組

NUMO が行った文献調査に関する公募に対し、高知県東洋町の事例を除き、これに応募する自治体が出てこない状態が続いていたことから、2010 年（平成 22 年）9 月、HLW 処分に関する取組を進めるため、原子力委員会は日本学術会議に対し、『高レベル放射性廃棄物の処分に関する取組みについて（依頼）』を発出し、HLW 処分に関する国民への説明や情報提供の在り方について提言を求めた。これに対し、日本学術会議は、社会科学や地震学等の広範な分野の専門家を委員とする「高レベル放射性廃棄物の処分に関する検討会」を設置して検討を進めた。

2011 年（平成 23 年）3 月、東日本大震災が発生し、福島原発事故が起きた。それまで原子力発電は「絶対安全」とされてきたが、この事故によって、現在入手可能な科学的知見には限界があり、「想定外」の事故が起こり得ることが示された。福島原発事故の後、2012 年（平成 24 年）9 月、日本学術会議は、『高レベル放射性廃棄物の処分に関する取組みについて（回答）』を原子力委員会に提出した。日本学術会議（2012）によれば、日本学術会議の検討会は、原子力委員会から依頼を受けた課題を検討するに当たり、①HLW 処分の在り方に関する合意形成が何故困難なのかを分析し、そのうえで合意形成への道を探る、②科学的知見の自律性の保障と尊重とその限界を自覚する、③国際的視点を持つと同時に日本固有の条件を勘案する、という三つの視点を採用し、検討の結果、HLW の最終処分をめぐって社会的合意形成が極度に困難な理由として、原子力政策、エネルギー政策における社会的合意が欠如したまま、HLW の最終処分地選定への合意形成を求めることが「手続き的に逆転した形」（日本学術会議、2012, p.7）であるためと指摘した。

日本学術会議（2012）は、我が国には活火山や活断層が多く、従来どおり HLW の地層処分を進めることは問題であり、HLW 処分に関する政策についても抜本的な見直しが必要であるとの認識を示した。また、HLW 処分に関するプロセスを進めるためには、その前に広範な国民が納得する原子力政策、エネルギー政策の大局的な方針を示すことが不可

欠であり、多様なステークホルダーが討論と交渉のテーブルに付くためには、HLW に関する「暫定保管」⁵⁹ (temporal safe storage) と「総量管理」⁶⁰の二つを柱に、政策枠組みを再構築することが条件であると指摘した。

日本学術会議 (2012) に述べられているとおり、暫定保管は、いきなり最終処分に進むのではなく、HLW 問題の適切な対処方策の確立のために、数十年から数百年程度の「モラトリアム期間」(日本学術会議, 2012, p.10) を確保し、「この期間を利用して、技術開発や科学的知見を洗練し、より長期間を対象にした対処方策を創出する可能性を担保する」(同上) ものである。また、総量管理は、HLW の総量が適切なレベルになるよう管理するものであり、総量管理には、「総量の上限の確定」と「総量の増分の抑制」という意義があるとされる。今田 (2014) によれば、総量管理における「総量の上限の確定」とは、文字どおり、発生する HLW の総量に上限を設定することであり、社会が脱原発を選択する場合に有効な方法であるとされている。また、「総量の増分の抑制」とは、総量の増加を厳格に抑制するために、単位発電量当たりの放射性廃棄物の分量を可能な限り少なくすることであり、社会が脱原発に向けて進む際のスピードを管理するために、あるいは、社会が一定比率の原子力発電を維持するために必要な規制であるとされている。

また、日本学術会議 (2012) は、受益圏と受苦圏の間の地域間公平についての問題点を指摘している。すなわち、従来の HLW 処分の進め方では、「受益圏と受苦圏が分離するという不公平な状況をもたらす」(日本学術会議, 2012, p.20) と指摘し、このような不公平な状況に対し、これまでは電源三法交付金などの金銭的便益の供与を中心的な政策手段として対処してきたが、こうした方法は不適切であり、これまでの政策枠組みが行き詰まりを示している理由の一つであると批判している。そのうえで、「金銭的手段による誘導を主要な手段にしない形での立地選定手続きの改善が必要であり、負担の公平／不公平問題への説得力ある対処と、科学的な知見の反映を優先させる検討とを可能にする政策決定手続きが必要である」(同上) と提言している。

さらに、日本学術会議 (2012) は、立地選定の後の補償措置を妨げるものではないとしながらも、立地選定プロセスにおいて、電源三法交付金の交付などによる利益供与を通じて HLW 処分施設の立地の受容を求めることは問題であると指摘し、電源三法交付金などの金銭的便益の供与を廃止することも含めて、立地選定手続きを改めるよう勧告している。その理由として、日本学術会議 (2012) は、「安全性／危険性への関心を最優先で考えている人びとにとって、異なる次元での利益提供で操作しようとする自体が批判の対象にならざるを得ない」(同上, p.8)、「巨額の補償的受益を用意すればするほど、危険性がそれだけ大きいのではないかという疑念を強めてしまう」(同上, pp.8-9)、「施設の建設推進側においても、施設の立地を受容する側においても、経済的受益への関心が優越した場合、安全性の吟味が妥協的になるという可能性を伴う」(同上, p.9) といった点を挙げている。

⁵⁹ 「暫定保管」とは、「高レベル放射性廃棄物を、一定の暫定的期間に限って、その後のより長期的期間における責任ある対処方法を検討し決定する時間を確保するために、回収可能性を備えた形で、安全性に厳重な配慮をしつつ保管すること」である(日本学術会議, 2012, p.10)。

⁶⁰ 「総量管理」とは、「高レベル放射性廃棄物の総量に関心を向け、それを望ましい水準に保つように操作すること」であり、その含意としては、「総量の上限の確定」と「総量の増分の抑制」がある(日本学術会議, 2012, p.12)。

さらに、日本学術会議（2012）は、「政策論争の一方の陣営が、同時に討論過程の管理者となっているような場合には議論の公正な管理はできず、社会的信頼と合意形成を得ることが困難である」（同上, p.13）と指摘し、政策決定手続きの改善のためには、広範な国民の間での問題認識の共有が必要であり、多段階の合意形成の手続きを工夫する必要があると指摘している。具体的には、国民的関心を喚起して国民的議論を展開していくためには、諸外国の経験にみられるように多様な「公論形成の場」を設けるべきであるとし、多様な立場のステークホルダーが議論に参加することを保障するとともに、討論過程を公正に管理すべきであると指摘している。また、「公論形成の場」については、多様な立場のステークホルダーが集まる「中心的な政策討論の場」と、これと連動する形で様々な課題を議論する多数の「個別的な討論の場」が形成されることが望ましいと指摘している。

これらの日本学術会議の提言に対し、原子力委員会は、HLW 処分に関する取組の進め方についての議論、評価及び批判に関与してきた有識者を集め、日本学術会議の提言内容を検討し、2012年（平成24年）12月、『今後の高レベル放射性廃棄物の処分に係る取組について（原子力委員会見解）』をまとめた。まず、日本学術会議（2012）が、原子力政策、エネルギー政策をめぐる大局的な方針についての合意形成に十分に取り組まないまま、HLW の最終処分地選定という個別課題について合意形成を進めるのは手続き上逆転しており適当ではないと指摘していることに対し、原子力委員会（2012）は、「個別問題についての合意形成活動を推進する際に、その取組の前提であるこの経緯を国民と共有することに継続して取り組まなければならなかったのに、それが不十分であった」（原子力委員会, 2012, p.3）とし、HLW 処分に関する議論と原子力政策及び核燃料サイクル政策の議論は不可分であることから、今後は、原子力政策、核燃料サイクル政策と HLW 処分計画を一体として議論していく必要性を示した。

次に、日本学術会議（2012）が、現時点で入手可能な科学的知見には限界があることを認識すべきと指摘していることに対し、原子力委員会（2012）は、これまでも研究開発を通じて得られた最新の科学的知見とその限界を認識したうえで地層処分の実施可能性についての検討を重ねてきたと回答しつつ、地層処分に関する取組については、「定期的に最新の知見でこの選択とそれに続く取組を評価し、その時々国民とその判断を共有する取組を行うこと」（同上, p.6）を提言した。また、日本学術会議（2012）が暫定保管について提言していることに対し、原子力委員会（2012）は、暫定保管ではないものの、これまでの地層処分に関する取組においても「可逆性」⁶¹や「回収可能性」⁶²を盛り込むなどの「慎重な段階的アプローチ」を採用してきたと回答しつつ、今後は、不測の事態が起きることも考慮し、リスクマネジメントの観点からこれまでの取組を見直すことも含めて、また、暫定保管の必要性和意義の議論も踏まえて、取組の改良や改善を図ることを提言した。

さらに、原子力委員会（2012）は、HLW 処分に関する取組の進め方に関しては、国民の間に多様な意見があることから、意思決定を行うに際しては、国民の関与を得て進めること、国民からの意見を踏まえること、そのための仕組みを整備することを提案し、同時

61 「可逆性」(Reversibility) とは、原則として、処分システムを実現していく間に行われる決定を元に戻す、あるいは検討し直す能力を意味する。

62 「回収可能性」(Retrievability) とは、原則として、処分場に定置された廃棄物あるいは廃棄物パッケージ全体を取り出す能力を意味する。

に、海外における取組を踏まえ、「廃棄物管理に関する深い知見を有する者及び公共政策を巡る市民との困難な共同作業に関して経験・知見を有する者で構成され、頻繁に対象組織の活動をレビューし、諸決定に、最新の科学的知見が反映され、科学的知見の不確実性が思慮深く考慮されていることや、公衆の意見や地域の利害が思慮深く、バランスの取れた形で反映されること、このための当事者の取組が高い品質で透明かつ健全になされるよう助言を与え、あるいは、そのことに関して担当大臣に意見を具申」(同上, p.8) するような独立した第三者組織を整備するよう提言した。

加えて、原子力委員会(2012)は、HLW 処分に関する取組の確実な前進のためには、基本方針や関係する法制度の見直しを含め、国が前面に立って制度の再構築に取り組むべきであると指摘し、そのうえで、①立地候補地選定基準や地域の持続的発展を追求する地方自治体をはじめとするステークホルダーと実施主体がお互いに関与し、相互に交流し、共同作業ができる環境と仕組みを地方自治体と協議して整えること、②国の監督の在り方や実施主体の経営の在り方を見直すこと、③実施主体の取組をレビューし、適宜、実施主体及び政府に対して取組の改善提案を行うことができる独立した第三者組織を整備すること、④政府も、その意見を踏まえ、取組の在り方を絶えず改善していくことを提言した。

1.4.4 最終処分地選定プロセスの見直し

日本学術会議の提言や原子力委員会の見解を踏まえ、2013年(平成25年)5月、経済産業省は放射性廃棄物WGを設置し、最終処分に関する取組の見直しについて議論を開始した。また、同年12月には、放射性廃棄物WGにおける専門家による議論と並行して閣僚レベルでも議論を進めるため、最終処分関係閣僚会議が開催された。

放射性廃棄物WG(2014)は、「将来世代の負担を最大限軽減するため、長期にわたる制度的管理(人的管理)に依らない『最終処分』を可能な限り目指すことが必要であり、そのため、現世代の責任として、最終処分に向けた取組を進めることが必要」(放射性廃棄物WG, 2014, p.8)としつつ、同時に、「将来世代に社会的価値の選択肢が十分委ねられる仕組みを確実に担保していくことも重要」(同上, p.9)であると指摘した。また、最終処分関係閣僚会議では、現世代の責任として地層処分を前提に取組を進めつつ、将来世代が最良の処分方法を再選択できるよう可逆性と回収可能性を担保する、政府が科学的有望地を提示し、重点的な理解活動を行ったうえで複数地域に対し申入れを実施する等の基本的な取組の方向性を示した⁶³。

こうした方針を受け、2014年(平成26年)4月に閣議決定された『エネルギー基本計画』では、HLWを発生させた現世代の責任として将来世代に負担を先送りしないよう、HLW問題の解決に向け、国が前面に立って取り組むとし、HLW処分施設の立地選定においては、HLW処分の安全性が十分に確保できる地点を選定するため、国は科学的有望地を示して地域の地質環境特性を科学的見地から説明し、立地への理解を求めることとした。また、立地選定に向けて国民や地域住民の理解を得る観点から、「立地地点は地域による主体的な検討と判断のうえで選定されることが重要であり、多様な立場の住民が参加する地

⁶³ 最終処分関係閣僚会議(2013)「第1回最終処分関係閣僚会議議事概要」, 2013年(平成25年)12月17日。

域の合意形成の仕組みを構築する」(閣議決定, 2014, p.45) こととし、「国民共通の課題解決という社会全体の利益を地域に還元するための方策として、施設受入地域の持続的発展に資する支援策を国が自治体と協力して検討、実施する」(同上) こととした。

政府は、2014年(平成26年)4月に閣議決定された『エネルギー基本計画』に定めたHLWの最終処分に関する考え方を踏まえ、2015年(平成27年)5月、基本方針を改定し、閣議決定を行った。新たな基本方針では、HLWの最終処分の各段階における調査地区の選定や最終処分の実施を円滑に実現するためには、調査地区の選定に係る関係住民の理解と協力を得ること、またその前提として国民の理解と協力を得ることが極めて重要との認識を示し、相互理解を深めるための広報活動や情報公開の徹底等を図ることとした。

また、2015年(平成27年)5月の基本方針では、受益圏と受苦圏の間の地域間公平の問題に配慮して、「(HLW 処分) 事業の実現が社会全体の利益であるとの認識に基づき、その実現に貢献する地域に対し、敬意や感謝の念を持つとともに、社会として適切に利益を還元される必要があるとの認識が、広く国民に共有されることが重要」(閣議決定, 2015, p.1) との見解が示された。また、HLW 処分事業が長期にわたる事業となることから、地域住民との共生関係の構築、地域の自立的な発展、地域住民の生活水準の向上や地域の活性化に寄与することが重要であり、このため、処分地選定に向けた調査を受け入れる地域に対し、社会的課題の解決という社会全体の利益を持続的に還元していくとの観点から、文献調査の段階から電源三法交付金を交付するとともに、処分地選定調査の進展に応じて、地域の関心や意向を踏まえた地域の持続的発展に資する総合的な支援措置を関係地方公共団体と協力して検討し、講じていく、との方針が示された。

さらに、2015年(平成27年)5月の基本方針では、現世代と将来世代の間の世代間公平の問題に留意し、現世代の責任と将来世代の選択可能性を明記した。具体的には、HLWを発生させた現世代の責任として将来世代に負担を先送りしないよう、その対策を確実に進めるとしたうえで、同時に、今後の技術その他の変化の可能性に、柔軟かつ適切に対応する観点から、最終処分に関する政策や最終処分事業の可逆性を担保するとともに、HLWが最終処分施設に搬入された後においても、安全な管理が合理的に継続される範囲内で、最終処分施設の閉鎖までの間のHLWの搬出の可能性、すなわち回収可能性を確保することとした。さらに、将来世代が最良の処分方法を選択することができるよう幅広い選択肢を確保するため、代替オプションを含めた技術開発等を進めることとした。

また、基本方針では、調査地区の選定プロセスを円滑に進めるため、関係住民に継続的かつ適切に情報提供が行われ、関係住民の意見が最終処分事業に反映されることを通じ、地域の主体的な合意形成が図られることが重要であるとし、調査の段階から、多様な関係住民が参加し、最終処分事業について、情報を継続的に共有し、対話を行う「対話の場」を設け、積極的な活動が行われることが望ましいとの考えを示した。政府やNUMOは、こうした「対話の場」の有用性や活動内容の可能性を示し、「対話の場」が円滑に設置されるよう、また、「対話の場」において専門家等から多様な意見や情報を得られるよう、その活動を継続的に支援することとした。さらに、調査地区の選定の円滑な実現に向け、政府が前面に立って取り組むとの観点から、政府が、科学的有望地を提示し、国民及び関係する住民の理解と協力を得ることに努めるとともに、理解活動の状況等を踏まえ、調査の実施その他の活動に対する理解と協力について関係地方自治体に申入れを行うこととした。

他方、地層処分の技術的信頼性について、最新の科学的知見を反映した再評価を行うため、2013年（平成25年）10月、総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会の下に地層処分技術ワーキンググループ（以下、地層処分技術WG）が設置された。地層処分技術WGでは、1999年（平成11年）11月に出された第2次取りまとめ以降の科学的知見を反映して審議し、2014年（平成26年）5月、『最新の科学的知見に基づく地層処分技術の再評価―地質環境特性及び地質環境の長期安定性について―』をまとめ、「段階的なサイト調査を適切に行うことにより、すべての天然現象の長期的変動の影響を踏まえてもなお、各々の好ましい地質環境とその地質環境の長期安定性を確保できる場所をわが国において選定できる見通しが得られた」（地層処分技術WG, 2014, p.42）との認識を示した。

さらに、地層処分技術WGは、2014年（平成26年）9月の第2回最終処分関係閣僚会議で発表された「科学的有望地の具体的な要件・基準等について、地球科学的観点と社会科学観点を考慮し、総合資源エネルギー調査会において、専門家に更なる検討を進める」⁶⁴との方針を踏まえ、この具体的な要件及び基準について議論を重ねた。そのうえで、2015年（平成27年）12月には、火山や活断層が近くにある地域などは原則として除外した沿岸部の適性がより高いとの中間整理をまとめた報告書⁶⁵を公表した。その後も地層処分技術WGは引き続き検討を進め、関係学会の会員や関係機関等に対する情報提供や意見照会を実施し、学術的知見や利用する文献やデータの妥当性等について専門家の意見を収集した。また、2016年（平成28年）5月には、OECD-NEAによる国際ピア・レビューを受け、OECD-NEAがまとめた報告書⁶⁶を活用して、国際社会に対しても、我が国の地層処分の技術的信頼性について情報共有を行った。

地層処分技術WGは、これらのプロセスで得られた意見や助言等を踏まえ、2017年（平成29年）4月、『地層処分に関する地域の科学的な特性の提示に係る要件・基準の検討結果（地層処分技術WGとりまとめ）』を発表した。この中では、火山の近傍、活断層の近傍、隆起・侵食が大きい範囲、地温が高い範囲、完新世火砕流等の分布範囲、軟弱な地盤である範囲、油田・ガス田、炭田といった「好ましくない特性」が、現時点で、あるいは、将来の可能性として確認される地域を「好ましくない特性があると推定される地域」と整理し、こうした特性がいずれも該当しない地域を「好ましい特性が確認できる可能性が相対的に高い地域」とした。さらに、将来的にHLWを輸送することを考慮し、「海岸からの距離が短い範囲」を持つ地域を「輸送面でも好ましい地域」とした⁶⁷。

⁶⁴ 最終処分関係閣僚会議（2014）「第2回最終処分関係閣僚会議議事概要」、2014年（平成26年）9月30日。

⁶⁵ 総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会地層処分技術ワーキンググループ（地層処分技術WG）（2015）『科学的有望地の要件・基準に関する地層処分技術WGにおける中間整理』、2015年（平成27年）12月。

⁶⁶ OECD-NEA（2016）*Japan's Siting Process for the Geological Disposal of High-level Radioactive Waste – An International Peer Review*。

⁶⁷ 総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会地層処分技術ワーキンググループ（地層処分技術WG）（2017）『地層処分に関する地域の科学的な特性の提示に係る要件・基準の検討結果（地層処分技術WGとりまとめ）』、2017年（平成29年）4月、p.73。

こうした議論を踏まえ、2017年（平成29年）7月、経済産業省は科学的有望地を提示する科学的特性マップを公表した。政府やNUMOは、科学的特性マップを活用して、全国各地における国民との対話を積み重ねることにより、国民の理解が深まり、また、複数の地域が文献調査を受け入れることを期待し、自治体との意見交換会や対話型全国説明会を開催し、理解促進を図っている。また、2018年（平成30年）11月、NUMOは、今後、科学的特性マップを活用しながらサイト選定活動を推進していくうえで、「NUMO自らがどのようにして安全な地層処分を実現していくのかを社会に示し、地層処分事業に対する国民の皆様からの信頼を得ていくこと」⁶⁸を目的として、包括的技術報告書を公表した。今後、これらの取組を通じて、HLW問題に関する国民の理解が深まり、HLWの処分地選定プロセスが少しでも進むことが期待される。

1.5 我が国におけるHLW処分に関する取組が抱える課題

我が国におけるHLW処分に関する取組は、政府関係者とNUMOと原子力工学、地質学、土木学などの専門家による科学的及び技術的観点からの議論や検討を踏まえた政策や意思決定に基づき実施されてきた。これまでのところ、HLWの最も有望な処分方法は地層処分とされている。長年の研究開発を通じて、HLWの地層処分に関する知見は十分に蓄積され、技術的信頼性は示されており、また、処分地の選定と安全基準の策定に必要な技術的な拠り所も確保されており、HLWの地層処分に関する事業化のための技術的基盤は整備されたこととなっている。しかし、HLW処分に関する取組は進んでいない。

本節では、原子力委員会、資源エネルギー庁、日本学術会議や日本原子力学会等が発表した報告書等を踏まえ、我が国におけるHLW処分に関する取組が抱える課題を整理する。なお、これらの課題については、第二章で取り上げる先行研究においてもテーマとされ、論じられていることに留意する必要がある。すなわち、我が国におけるHLW処分に関する取組が抱える課題については、多様な立場の者から、様々な角度で繰り返し指摘されているのである。

1.5.1 処分懇報告書によって指摘されている課題

鈴木（2013）が指摘するとおり、我が国のHLW最終処分の原点は、1998年（平成10年）5月に発表された処分懇報告書である。すでに述べたとおり、処分懇報告書では、我が国のHLW処分に関する取組は、当時においても諸外国に比べて10年ないし20年余り遅れていると指摘されている。処分懇報告書は、現世代が発生させたHLWについては、現世代がその処分に関する制度を確立する必要があり、将来世代に負担を先送りしないことが現世代の責務であるとし、現世代がHLW処分について先送りするならば、そのツケは将来世代に残されることとなり、これを避けるためにも現世代が早急に着手しなければならないと指摘している。処分懇報告書の指摘を受けて、我が国は、2000年（平成12年）6月に最終処分法を制定し、HLWの最終処分に関する制度整備を行ったのである。

⁶⁸ 原子力発電環境整備機構（2018）『包括的技術報告：わが国における安全な地層処分の実現—適切なサイトの選定に向けたセーフティケースの構築—（レビュー版）』，2018年（平成30年）11月21日，p.3。

処分懇報告書は、人びとが HLW 問題を社会的課題と認識していないことについて、その背景や理由を述べている。処分懇報告書では、一般の人びとは HLW 処分への漠然とした懸念を持ちながらも、自らが解決しなければならない問題であるという意識を持っていないため、HLW 問題に対して積極的に発言することも少ないと指摘している。また、このような状況の原因として、「従来、技術的な側面に議論が集中してきたため、専門家・技術者の間だけで専門的な議論がなされてきたということ」（原子力委員会高レベル放射性廃棄物処分懇談会、1998, p.2）、また、「広く各層の人びとが議論するような場や議論するための情報が提供されてこなかった」（同上）こと、加えて、「廃棄物処分場については操業開始までに要する期間が長く、事業の終了までさらに長い期間がかかるため、一般の人びとには身に迫った問題として意識されにくい」（同上）ことが指摘されている。

処分懇報告書は、世代間公平の問題や地域間公平の問題について言及している。まず、HLW 処分によって HLW は人間環境から隔離され安全性が確保されることとなるが、放射性物質そのものは世代を超えて長期間にわたって地中に存在することとなるため、HLW 処分について、現世代が可能な限り対応するとともに、将来世代が様々な情勢の変化に対応できるような枠組みを設けておくこと、また、将来世代による意思決定によって発生する負担について現世代がどこまで配慮しておくべきかを考慮しておくことを求めている。他方、原子力発電によって電力供給を受けている電力消費地域の住民と処分場立地地域の住民との間の公平を確保することが必要であること、処分場立地地域と電力消費地域との間の住民の連携を図って、両者が共生していくという考え方が必要であることを指摘している。また、世代間公平の問題や地域間公平の問題については、国民各層の間で広汎に議論が行われ、国民の間の合意形成が求められるべき重要な問題であると指摘している。

処分懇報告書は、HLW 処分を進めるためには、社会的な理解を得ることが重要であり、広く国民各層の間でこの問題について議論が行われ、認識が広がる必要があると指摘し、そのためには、制度や組織の透明性の確保、情報公開の徹底に加え、国民から求められる情報の提供に誠実に対応するとともに、提供した情報が理解されるよう受け手にとって分かりやすい形で正確な情報を伝え、適切に説明することが重要であること、また、疑問には迅速かつ丁寧に回答し、各層の人びとに応じて対応するなど、誠意のある姿勢を継続することが情報及び情報発信者に対する信頼に繋がると指摘している。とりわけ、人びとが求める情報を提供するという観点から、求められている情報は何であるかに留意し、情報提供に反映することが重要であると指摘している。さらに、生活様式や居住地域が人によって異なることから、情報へのアクセス手段を可能な限り多様化し、より多くの人びとが必要な情報を入手できるようにすること、実施主体及び関係機関と国民や住民とが双方向に情報の交流を行えるような体制を整備することなどを求めている。

また、処分懇報告書は、HLW 処分の長期性に関連して、社会経済的な状況の変化に応じて柔軟に対応できるよう、制度の整備に当たっては一定期間毎の見直しを設けること、また、現世代がすべてを決定するのではなく、将来世代がその世代における様々な条件の下で一定の意思決定をする余地を残しておくこと、将来世代の意思決定の方法やコスト負担を現世代と将来世代の間でどのように分配すべきかなど、現世代のうちに意思決定を行っておくべき事項について具体的に議論を進めておくことなどが求められると指摘している。さらに、HLW の埋設後も長期間にわたって放射能が残留することから、万一の事

故に対する損害賠償制度を整えておくこと、また、現世代がどこまで賠償の原資を負担すべきかを検討しておくことが必要であると指摘している。

処分懇報告書は、処分地選定プロセスを進めるに当たっては、「情報公開や透明性を確保するとともに、処分地の選定を行っていくうえで、関係自治体や関係住民の意見の反映に努め、立地地域の理解と信頼を得ることが重要であり、そのための仕組みを整えておくことが必要である」（同上、p.29）と指摘している。とりわけ、処分事業を行っていくうえでは、「地域の特性や住民の要望など広汎な情報を有するとともに、地域住民への情報の提供や意見の聴取について様々な仕組みを有する」（同上）自治体との協力が不可欠であるとし、処分事業の各段階について、住民の意見を十分に聞き反映させていくこと、地域レベルでは、実施主体と地域住民などステークホルダー間で生じる様々な課題について、当事者が参加して検討する場を設けることなどが重要であると指摘している。

また、処分懇報告書は、立地地域との共生関係を考えるに当たり、立地地域の主体性を尊重し、共生の方策を立地地域に押しついたり、一方的に与えたりするのではなく、「地域の特性を活かした方策を地域が主体となって企画・選択する仕組みをつくること」（同上、p.25）、また、「地域にとって一時的に利益となるようなものではなく、自立的に地域の発展に貢献することが重要であり、固定的ではない幅広い政策手段を考えること」（同上）が必要であると指摘している。さらに、地域住民との共生のために事業の実施に当たり地域住民の意見が反映されること、実施主体と地域の一体感を深めるために実施主体による地域住民の雇用を進めること、地域産業との共生のために処分事業と連携した産業の育成を図ること、処分事業の特性である長期性や広いスペースを活かし、地域の自然環境に合った持続可能な事業を考えることが重要であると指摘している。

処分懇報告書は、国民の理解と信頼の重要性について繰り返し強調している。処分懇報告書は、HLW 処分を進めていくうえで必要なことは、「廃棄物処分の安全性が確保され、透明性のある制度が作られて責任体制が明らかにされることにより、処分事業に対する国民及び地域住民の理解を得ること」（同上、p.32）であるとし、そのためには、「国民各層の間でこの問題についての議論が行われ、一人ひとりが自らの身に迫った問題であるという意識を持つことが望まれる」（同上）と指摘している。さらに、政治の場においても現世代の意思を立法の形で明らかにすることが必要あり、そのためにも、国民の各層における議論が十分に行われ、国民の理解と信頼を得るための努力が不可欠であると指摘している。

このように、処分懇報告書では、HLW 問題への解決に向けて克服すべき課題や採用すべき基本方針が明確に示されている。この問題について、国民各層の間で議論が行われ、自らの身に迫った問題であるという意識を持つことの必要性が示され、そのために求められる情報へのアクセスの確保、人びとの疑問への迅速かつ丁寧な回答や誠意ある対応、実施主体と市民との間の双方向による情報の交流、事業への自治体や市民の意見の反映、様々な課題について当事者間で検討する場の設定などの重要性がすでに示されている。また、将来世代による意思決定やそれによって発生する新たな負担を現世代と将来世代との間でどう分配すべきか、という世代間公平の問題や、原子力発電によって電力供給を受けている電力消費地域と処分場立地地域との公平をどう確保すべきか、という地域間公平の問題についても、国民各層の間で広汎に議論が行われ、国民の間の合意形成が求められるべき重要な問題として示されている。

1.5.2 関係するすべての市民が参加する「対話の場」の必要性

処分懇報告書も指摘しているとおり、我が国において、HLW 処分事業に関して市民の関心が薄いのは、従来、HLW 処分に関する技術的な側面ばかりに議論や検討が集中してきたこと、また、こうした議論や検討も政府の審議会や原子力委員会などにおいて、政府や専門家や技術者の間だけで進められてきたことが大きな理由の一つとして考えられる。加えて、政府や NUMO が一方的な情報提供活動にばかり注力してきた結果、関係するすべての市民を集め、市民の意見や要求に耳を傾け、市民と一緒に問題の解決に向けて議論する場、すなわち「対話の場」を設けてこなかったことも要因の一つである。

たとえば、高知県東洋町の事例を受け、経済産業省は、2007 年（平成 19 年）6 月から 11 月まで、総合資源エネルギー調査会電気事業分科会原子力部会放射性廃棄物小委員会において、最終処分事業を推進するための取組の強化策について集中審議を行い、『放射性廃棄物小委員会報告書（中間とりまとめ）～最終処分事業を推進するための取組の強化策について～』をまとめた。その中では、原子力発電の必要性についての理解はある程度進んでいるが、HLW 処分の必要性についての国民の認識は相対的に浅いとし、また、高知県東洋町に関する報道は国民が HLW 処分の必要性について考える契機となったものの、自分の問題として捉えるまでの理解が得られたとは言えないとの認識を示し、国民全般に対する HLW 処分の認知度の更なる向上が課題であり、多くの国民から HLW 処分への理解を得られるよう、原子力発電の便益を受ける国民一人ひとりにとって重要な意味を持つ HLW 処分の内容や必要性について情報提供を行うとの方針が示されている⁶⁹。しかし、ここでは、「対話の場」を設け、市民からの意見や要求を HLW 処分に関する意思決定に反映するという考えに至っていない。これでは、市民が HLW 問題に関心を持ち、HLW 処分の必要性について「自分の問題」として考えるようになるには程遠いであろう。

日本原子力産業協会は、2009 年（平成 21 年）3 月から 7 月まで、原子力施設の立地県及び立地市町村を訪問し、HLW 処分についての意見を収集し、そのうえで、学識者、有識者による高レベル放射性廃棄物処分勉強会を開催し、2010 年（平成 22 年）3 月、『高レベル放射性廃棄物処分事業のさらなる理解に向けて一国が前面に立った取り組みについて一』という報告書をまとめた。同報告書は、HLW 処分問題をめぐる現状の取組では、国としてこの問題を重要な社会的アジェンダと位置付けるための積極的な取組や、出された意見をどう反映させていくのかという姿勢が明確には見えてこないと指摘し、国民各層による広範な議論を通して HLW 処分問題を「国論」とするためには、理解促進活動に留まらず、「公論」を喚起するための積極的な取組や、意見の反映方法などに関する国の取組の「設計図」を国民に見せ、これを実践していくことが喫緊の課題であると指摘している。

また、同報告書では、海外における取組を踏まえ、HLW 処分を社会の理解を得て進めるためには、社会の受け止め方に視点を置き、国民と一緒に作り上げるという考え方が必要であり、「価値観が多様化した社会においては、ある人にとって望ましいことが、他の人にとっても好ましいとは限らないことから、特定の価値観だけを一元的に主張するのでは

⁶⁹ 総合資源エネルギー調査会電気事業分科会原子力部会放射性廃棄物小委員会（2007）『放射性廃棄物小委員会報告書（中間とりまとめ）～最終処分事業を推進するための取組の強化策について～』，2007 年（平成 19 年）11 月 1 日，p.7。

なく、さまざまな価値観を持った人が、価値観を異にしながらも問題解決に向けて協働する進め方が求められる」（日本原子力産業協会高レベル放射性廃棄物処分勉強会，2010，pp.17-18）こと、また、「技術はさまざまな可能性を作り出すことはできるが、これら準備された可能性から何を選択するかは、技術の優劣等、一つの絶対的な尺度で決まるのではなく、その時の社会が何に価値観を置くかにより変わってくる」（同上，p.18）ことを指摘し、このことから、社会が求める価値に視点を置いた進め方、国民とともに問題解決に向けて協働する進め方、さらに国民と一緒に作り上げるという考え方が重要であることを示している。

そのうえで、同報告書では、「国民と一緒に作り上げるという考え方」によって取組を進めるためには、社会が消化し、受け入れることが難しい HLW 問題を如何に社会の理解を得て解決するかを考え、性急な意思決定を求めるのではなく、社会が受け入れやすいと思われる出発点を探ること、次の段階における通過点や選択肢は実行可能な範囲で自在なものとする、途中で集められた知識や様々な経験を通して社会が段階的に問題を解決するという進め方を模索することなどが重要であると指摘している。また、HLW 問題を国民と一緒に考え、土台となる基本政策についても社会的な合意を作り上げるという新たな取組について、社会が受け入れるためには、国民各層からの意見を聴き、それを取組に反映させていく明確な姿勢を示すという行動の基本理念が必要であると指摘している。

先に述べたとおり、日本学術会議（2012）は、政府の審議会のように、政策論争の一方の陣営が、同時に討論過程の管理者となっているような場合、議論の公正な管理はできず、社会的信頼と合意形成を得ることが困難であると、HLW 問題に関する取組においては、民主主義の精神により、多様な立場のステークホルダーが排除されることなく討論を尽くすことができるようステークホルダーが議論に参加することを保障するとともに、討論過程を独立の第三者が公正に管理する場を設置することが重要であると指摘している。また、国民的関心を喚起して国民的議論を展開していくためには、多様な「公論形成の場」を設けることが重要であるとして、多様な立場のステークホルダーが集まる「中心的な政策討論の場」と、これと連動する形で様々な課題について議論する多数の「個別的な討論の場」が形成されることが望ましいと指摘している。

さらに、日本学術会議（2012）は、HLW 問題について、国民の理解を得ながら合意形成を進めるためには、社会的合意を段階的に高めていく手続きを考えるべきと指摘し、各段階での議論は、多様な立場のステークホルダーが参加するとともに、討論過程の公正な管理を任務とする独立で中立的な主体による公正な運営が不可欠であると指摘している。そのうえで、政策アジェンダ（議題）設定と社会的合意に基づいた政策決定の手順として、①HLW の総量管理の重要性や、重視すべき評価基準（安全性、生命・健康の価値、負担の公平、手続きの公正、将来世代の自己決定性、現在世代の責任、回収可能性、経済性、などの評価基準について、それぞれの重要性や相互の優先性をどのように判断するか）に関する社会的認識の共有を図る第一段階、②HLW の総量の把握と管理、暫定保管の選択、暫定保管に必要な施設の数の問題について合意に基づく社会的決定を行う第二段階、③必要な施設の立地候補地の選定の問題、住民投票を含む立地点の地域住民の同意確認手続きの明確化、暫定保管よりもさらに長期的な対処方法に関する合意形成を図る第三段階、の三つの段階を示している。

すでに述べたとおり、原子力委員会（2012）は、HLW 処分に関する取組の進め方に関しては国民の間に多様な意見があり得ることから、こうした多様な意見を十分に踏まえる仕組みを整備することが重要であると指摘している。そのうえで、原子力委員会（2012）は、海外の取組を踏まえ、それぞれの決定に最新の科学的知見が反映されるとともに科学的知見の不確実性が適切に考慮されること、また、公衆の意見や地域の利害が思慮深くバランスの取れた形で反映されることなどが重要であると指摘している。さらに、HLW 処分に関する取組を効果的に進めるためには、地域の持続的発展を重視する自治体などのステークホルダーと実施主体がお互いに関与し、相互に交流し、共同して作業することができる環境と仕組みを自治体と協議しながら整えることが重要であると指摘している。

2015 年（平成 27 年）4 月に日本学術会議高レベル放射性廃棄物の処分に関するフォローアップ検討委員会が発表した『高レベル放射性廃棄物の処分に関する政策提言—国民的合意形成に向けた暫定保管』においては、社会的合意形成を図りつつ HLW 問題に対処するためには、まず原子力政策に対する国民の信頼を回復することが重要であるとの認識を示し、「核のごみ」の問題の解決を目指した真剣な国民的議論を起こしてそれを活性化していく必要があると指摘した⁷⁰。そのうえで、HLW 問題を社会的合意の下に解決するため、国民の意見を反映した政策形成を担う会議体として「高レベル放射性廃棄物問題総合政策委員会（仮称）」を設置することを提言し、様々な立場のステークホルダーに開かれた形で委員を選出するとともに、中核メンバーは原子力事業の推進に利害関係を持たない者とすることを求めている。

また、同報告書は、市民参加を通じて、「(HLW 処分の) 立地選定の在り方とその合意形成について公論を喚起すること」（日本学術会議高レベル放射性廃棄物の処分に関するフォローアップ検討委員会, 2015, p.14）や「暫定保管の前期 30 年の間に、エネルギー政策に関する国民的議論をリードし、原子力利用の将来像をどうするのかについて国民的合意形成に携わること」（同上）を目的として、市民団体、経済界及び学問界から均等に計 15 名程度を選抜し、これを委員とする「核のごみ問題国民会議」を設置することを提言している。さらに、暫定保管や地層処分の安全性に関する科学技術的な問題についての調査研究を徹底して行う諮問機関として「科学技術的問題検討専門調査委員会」を設置することも提言している。この委員会の設置に当たっては、「自律性・第三者性・公正中立性を確保し社会的信頼を得られるよう、専門家の利害関係状況の確認、公募推薦制、公的支援の原則を採用する」（同上）こととし、委員の選定に当たっては、「原子力工学、放射線医学、地質学、火山学、アセスメントなどを専門とする自然科学者だけでなく、経済学、社会学、法学などの社会科学者、哲学者、弁護士なども含む」（同上, p.15）ことを求めている。

2015 年（平成 27 年）5 月に閣議決定された基本方針においては、処分地選定プロセスにおける関係住民の理解の増進に向けては、関係住民の理解と協力を得ることが重要であり、そのためには、相互理解促進活動や情報公開を徹底し透明性を確保することが必要であるとの認識を示し、相互理解促進活動や情報公開を行うに当たっては、生活様式や居住環境が地域や人によって異なることを踏まえ、説明会の開催、図書館や公的集会所での資

⁷⁰ 日本学術会議高レベル放射性廃棄物の処分に関するフォローアップ検討委員会（2015）『高レベル放射性廃棄物の処分に関する政策提言—国民的合意形成に向けた暫定保管』, 2015 年（平成 27 年）4 月 24 日, p.13。

料の陳列、広報紙や広告等への掲載やインターネットの活用等、情報へのアクセス手段を多様化し、より多くの人びとが必要な情報を入手できるようにすること、求められる情報の提供に誠実に対応するとともに、情報が正確であるだけでなく、情報を受け取る側にとって分かりやすいものとするに努めるとしている。

さらに、基本方針では、概要調査地区等の選定を円滑に進めるためには、「関係住民に継続的かつ適切に情報提供が行われ、関係住民の意見が最終処分事業に反映されることを通じ、地域の主体的な合意形成が図られることが重要」（閣議決定, 2015, p.4）との認識を示し、調査の段階から、多様な関係住民が参画し、最終処分事業についての情報を継続的に共有し、対話を行う「対話の場」を設けるとともに、政府や NUMO は、関係住民や関係地方公共団体に対し、「対話の場」の有用性や活動内容の可能性を具体的に示す等により、「対話の場」が円滑に設置されるよう努め、さらに、専門家等からの多様な意見や情報の提供が行われるようにするなど、「対話の場」の活動を適切に支援することを求めている。

なお、「対話の場」を整備しても、市民に参加を強いるのではなく、市民が主体的に参加しようとする意識を促すことが重要である。そのうえで、時間をかけて市民と一緒にあって HLW 問題を議論し、解決策を模索することにより、「自分たち現世代が解決策を見つけることに貢献する」という市民の意識と、「いま、処分地を確保することが不可欠である」という市民の決意を醸成するのである。そのためには、「対話の場」で出される市民からの意見や要求を意思決定に反映する仕組みにしなければならない。海外では、HLW 問題をめぐる社会的合意形成を進めるに当たり、市民に対し、HLW 処分に関する様々な情報提供や広報活動を行うだけでなく、様々な会合や機会を活用して、市民との双方向の対話や議論を行い、市民が持つ問題意識や意見を聞き、これに応え、相互理解を深め、一緒になって解決策を探るといったプロセスを採用しており、参考にすべき点が多い。

1.5.3 市民による公益と不利益を踏まえた適切な価値判断の必要性

福島原発事故を受けて、日本学術会議（2012）は、HLW 処分に関して、超長期にわたる安全性と危険性の問題に対処するに当たり、現時点で入手可能な科学的知見には限界があり、特定の専門的見解から演繹的に導かれた単一の方針や政策のみを提示し、これに対する理解を求めることは、もはや国民に対する説得力を持たないと指摘している。また、HLW 処分問題は、千年、あるいは、万年の時間軸で考えなければならず、これに伴う大きな不確定性の存在を免れない問題であり、したがって、中長期にわたり段階的な意思決定を重ねながら問題への対処を進めることが有効な対応であり、様々な選択肢に対して開かれた討論の場における十分な話し合いを通して、丁寧に合意形成を目指すことが求められると指摘している。さらに、これまでのような限られたステークホルダーの間だけで得られた合意をベースに社会的合意形成を進め、電源三法交付金の交付のような地域への経済的な支援と組み合わせるといった手法は、かえって問題を紛糾させ、行き詰まりを生むと指摘している。このことは、様々な方針や政策、技術的解決策の選択肢について、勝手に決めて押し付けるのではなく、十分に熟議、熟慮し、適切な価値判断を行ったうえで合意することが必要であることを示唆している。

また、日本原子力学会「放射性廃棄物地層処分の学際的評価」研究専門委員会（2014）は、HLW の地層処分の概念は、技術的に様々な課題を含むものであると同時に、政治・社

会・経済・倫理的な各側面で解決が容易でない様々な課題を内包していると指摘し、同時に、HLW の処分方法について社会的な合意を得るには、安全確保の考え方についても社会が納得し、合意する必要がある、このためには、技術的観点のみで議論が完結するものではなく、社会が「不確実な科学的知見の利用」についてどう考えるか、あるいは、「持続可能性」や「将来世代の権利」をどう考えるか、といった、社会の価値判断と切り離せない問題であることを考慮すべきであると指摘している。こうした「社会の価値判断と切り離せない問題」を議論するためには、HLW 問題に関する判断を単純に行政や専門家に一任するのではなく、むしろ、幅広いステークホルダーの参加を経た形での熟議、熟慮を通じた意思決定、すなわち社会的合意形成を進めることが重要になってくる。

処分懇報告書が述べているとおり、一般の人びとは、HLW 処分への漠然とした懸念を持ちながらも、この問題は自分たちが解決しておかなければならない差し迫った問題であるという意識を持つような状況になっていないのが実態であり、これは、従来、技術的な側面に議論が集中してきたため、専門家や技術者の間だけで専門的な議論がなされてきたということ、また、広く各層の人びとが議論するような場や議論するための情報が提供されてこなかったこと、加えて、HLW 処分場については操業開始までに要する期間が長く、事業の終了までさらに長い期間がかかるため、一般の人びとには身に迫った問題として意識されにくいことが要因であると考えられる。こうした状況を克服するためにも、HLW 問題を市民とともに議論し、市民に HLW 問題を解決しなければならない社会的課題として認識してもらい、市民とともに公益と不利益を踏まえた適切な価値判断を行い、その解決策を探るといった社会的合意形成プロセスが求められる。

社会的合意形成プロセスにおいては、HLW 問題を現世代が解決すること、たとえば、HLW の地層処分を進めることによって社会全体にもたらされる利益、すなわち公益と、HLW の地層処分を進めることによって HLW 最終処分施設の立地地域にもたらされる不利益をどのように考えれば良いのか、という観点や、HLW の地層処分を進めることによって、HLW は人間環境から隔離され安全性が確保されることとなるが、放射性物質自体は世代を超えて長期間にわたって地中に存在することとなるため、将来世代にもたらされるリスクや環境負荷などの不利益をどう考えれば良いか、という観点を踏まえた価値判断が重要になってくる。さらに、HLW 問題を現世代で解決せず、将来世代に先送りした場合には、将来世代にもたらされるリスクや環境負荷などの不利益がどうなるのか、ということも考えて価値判断を行う必要も出てくる。すなわち、将来世代における様々な条件の下での意思決定やそれによって発生する新たな負担について、現世代がどこまで配慮しておくべきかという世代間公平の問題や、原子力発電によって電力供給を受けている電力消費地域の住民と処分場立地地域の住民との間の地域間公平の問題を考慮する必要がある、しかも、こうした世代間公平、地域間公平の問題については、幅広く国民を集めて、国民とともに熟議し、国民の間で一定の価値判断と合意形成が図られることが重要である。

処分懇報告書は、世代間公平の問題に関連して、社会経済的状況の変化に応じて柔軟に対応できるようにしておくこと、そのため、制度の整備に当たっては、一定期間毎の見直しを規定しておくこと、現世代がすべて決定してしまうのではなく、将来世代が、その世代における様々な条件の下で一定の決定をする余地を残しておくこと、その際に、意思決定の方法やコストの負担、あるいは、分配の在り方について、現世代のうちに意思決定を

行っておく必要があること、また、万一の事故に対する損害賠償について制度を整備しておくことや現世代による賠償の原資の負担の在り方についても検討しておくことなどの重要性を指摘している。他方、処分懇報告書は、地域間公平の問題に関連して、情報公開や透明性を確保するとともに、処分地の選定を行っていくうえで、関係自治体や関係住民の意見の反映に努め、立地地域の理解と信頼を得ること、立地地域との共生関係を考えるに当たっては、立地地域の主体性を尊重し、地域の持っているビジョンやニーズに応じて、地域の特性を活かした方策を地域が主体となって企画・選択する仕組みを作ること、地域にとって一時的に利益となるようなものではなく、自立的に地域の発展に貢献することが重要であり、固定的ではない幅広い政策手段を考えること、事業実施に当たって地域住民の意見が反映されること、さらに、実施主体による地域住民の雇用や、処分事業と連携した産業の育成の重要性を指摘している。

他方、世代間公平の問題については、現世代はすでに HLW を大量に発生させており、「世代間の公平原理が成り立たない状況にある」⁷¹との指摘もある。こうした中で暫定保管を採用し、その期間が長期化することにより、HLW を生み出した現世代の責任の所在が曖昧になるおそれや、関心が低下したり、暫定保管を開始した当初の原則を忘却したりするおそれがあることから、こうした無責任に陥らないような手立てが求められる。したがって、「人間社会が存続しているか否かも定かでないそうした超長期にわたる課題について社会的合意を形成し、かつこれを長期にわたって受け継いでいくことを将来世代に託すためには、世代を超えて誰もが合意できる内容及び手続に基づく対処がなされるべきである」⁷²と指摘されている。「世代を超えて誰もが合意できる内容」という点では、HLW によって現世代から将来世代にもたらされる外部不経済について、これをどのようにして現世代の責任として内部化するののかという観点も合わせて考慮することが求められる。

なお、現存する HLW をどうするのかという問題に加え、今後発生する HLW をどうするのかという問題への明確な方針を示さないままの「既存の原子力発電所の再稼働や新規原子力発電所の建設は、将来世代に対する責任倫理を欠くと同時に、世代間の公平原理を満たさない」⁷³と指摘されている。したがって、「世代を超えて誰もが合意できる内容及び手続」を確保するためにも、原子力発電を維持して原子力発電から得られる安定した電力という便益を享受し続けるのか、あるいは、脱原発を選択して原子力発電を廃止するのか、使用済燃料の再処理を含む核燃料サイクルを維持するのか、あるいは、使用済燃料を再処理せず直接処分することが適当なのか、といった課題について、市民による公益と不利益を踏まえた適切な価値判断が不可欠である。換言すれば、市民に対し公益と不利益を踏まえた適切な価値判断を求めるためには、HLW 問題のみを議論するのではなく、原子力発電や核燃料サイクルの是非、さらにはエネルギー政策をめぐる大局的な方針についても合わせて議論することが求められるのである。

⁷¹ 日本学術会議高レベル放射性廃棄物の処分に関するフォローアップ検討委員会 (2015) 前掲、p.10。

⁷² 同上。

⁷³ 同上、p.11。

第二章 本研究の中心命題等

本章では、先行研究の概要、本研究に関するリサーチ・クエスチョン、本研究の中心命題及び本研究の方法論について述べる。

2.1 先行研究の概要

HLWに関する先行研究は、本稿でも取り上げるように、工学的研究、地質学的研究、社会心理学的研究等の分野で多くみられる。このうち、原子力発電やHLW処分にに関する社会的受容を論ずる先行研究の多くは、HLWの処分地選定に関する社会的受容性を高める観点から、HLW処分事業を進める側である政府やNUMOの役割や責任に着目する。そのうえで、政府やNUMOが行うリスク・コミュニケーション⁷⁴や処分地選定プロセスにおけるステークホルダー・インボルブメントの在り方を主なテーマとする。また、社会的受容性や価値判断に影響を与える要素として、受益圏と受苦圏の地域間公平や現世代と将来世代の世代間公平の確保の在り方について考察したものもある。

本節では、本研究の基礎として、原子力発電やHLW処分にに関する社会的受容を論ずる先行研究や政府等が発表する報告書などで明らかにされた、①リスク・コミュニケーションの論点、②ステークホルダー・インボルブメントの論点、③受益圏と受苦圏の地域間公平の論点、及び④現世代と将来世代の世代間公平の論点、の四つを取り上げて概説する。

2.1.1 リスク・コミュニケーションの論点

人びとは福島原発事故を経験し、原子力発電は決して「絶対安全」ではないことを理解した。福島原発事故の後に脱原発運動や反原発運動に参加するようになった人もいた。毎週のように日比谷公園に集まり、東京電力本社周辺や経済産業省周辺、あるいは、国会議事堂周辺で大規模なデモを展開する光景もみられた。しかし、原子力発電はリスクを伴う。このことを最初から認識していれば、これほどヒステリックな反応は生じなかったであろう。原子力発電の便益（ベネフィット）だけでなく、原子力発電に伴うリスクも正しく理解したうえで、これを如何にコントロールするのか、原子力発電を進める政府や電力会社だけでなく市民一人ひとりも意識を持って考えることが求められる。

原子力発電だけでなく、HLW処分においても、また、すべての科学技術の利用においても、便益だけでなく、リスクや不確実性が必ず存在する。とりわけ、HLWはそのリスクや不確実性が長期間にわたって持続することを正しく理解することが必要である。そのうえで、このリスクや不確実性を如何にコントロールするのか、という観点から対処手法を検討することが求められる。水上・西田（2007）も、HLW処分も科学技術のリスクに如何に対応していくか、という問題の一つであると指摘している。HLWについては、十万年以上も先までリスクや不確実性が持続するが、現時点においてHLWに関するすべての技術的課題を解決することはできず、十万年以上も先まで「絶対安全」を保証することは

⁷⁴ 本稿における「リスク・コミュニケーション」とは、National Research Council（1989）の定義に倣い、個人、グループ及び組織の間で情報や意見を交換する相互作用的過程（“interactive process of exchange of information and opinion”）である。

不可能に近い。HLW については「絶対安全」な解決策を追求するのではなく、現時点において、最も安全で、かつ技術的に実現可能な、あるいは、入手可能な処分方法を採用する、換言すれば、現時点で考えられる最適な処分方法を採用し、同時に、研究開発を続け、技術力を高め、リスクや不確実性への対処を継続するという考え方に立つべきである。

HLW の地層処分の場合、天然バリアと工学バリアを総合的に採用し、多重防護システム、あるいは、マルチバリアシステムを実現することによって、処分事業全体のリスクや不確実性を下げるといった手法が採用されるが、市民もこうした考え方を理解することが重要である。しかし、HLW の地層処分に関する技術情報は、事業の実施主体である政府や NUMO などに集中的に蓄積されている。坪谷・安藤・山本・佐藤（2006）が指摘するとおり、HLW 問題は、多くの市民にとって、「情報の内容や更新の経緯などに接することが難しい、典型的な『情報の非対称性』（複数の当事者間で、保持する情報量に著しい格差がある状態などを指す）を有するプロジェクト」（坪谷ほか, 2006, p.139）と捉えられており、HLW 処分に関する「社会の意思決定を困難にしている重要な原因の一つにこの情報の非対称性がある」（同上）と考えられる。

こうした HLW 処分に関する情報の非対称性を解消するためには、政府や NUMO などの専門家は、科学的な分析や知見に基づき、できる限り客観的で、かつ正確な情報を市民に提供する努力を続けることが必要である。しかし、福島原発事故後、政府や原子力専門家の信頼は失墜しており、情報を提供するだけでは市民は話を聞いてくれない状況となっている。市民の中には「政府や専門家が言うことは信じられない」と主張し、インターネット上の誤った情報やデマを鵜呑みにする人びともいる。HLW に関するリスクがよく分からない、理解できないから不安になるということは当然であるが、正しい情報を伝えようとする側を「信じられない」と言って拒否し続けていっては議論が始まらない。市民の側でも、政府や NUMO などの専門家の意見を聞き、自らの疑問や不安を伝える努力をすることが求められる。

他方、政府や NUMO などの専門家に対しては、道徳心や倫理観が要求され、市民の声に耳を傾ける柔軟性が求められる。政府や専門家の側に聞く気がなければ、市民も会話をする気にならない。市民の関心や興味に沿った情報提供や十分な情報公開によって、市民がいつでも必要な情報にアクセスできる環境を整え、市民の疑問や不安に真摯に対応することが求められる。また、原子力発電や HLW 処分に関しては、たとえ科学技術が進展しても、必ず何らかのリスクや不確実性が伴い、事故や失敗が起きる可能性が残されていることを正直に伝えたいうえで、このリスクや不確実性に対して、どのように対処していくのかという課題について、市民とともに考え、共通の認識を醸成していく姿勢が求められる。

このためには、市民と政府や専門家間の双方向の情報共有、相互理解のプロセスとしてのリスク・コミュニケーションが正しく行われなければならない。しかし、大越・鳥井・藤井（2007）が指摘するとおり、我が国においては、「原子力分野では十分なリスク・コミュニケーションが実施されていない」（大越ほか, 2007, p.421）と認識されている。その理由は、「その必要性及び有用性は認識されているものの、実施経験がほとんどなく、リスク・コミュニケーションの方法論が十分に確立していない」（同上, pp.421-422）ためである。水上・西田（2007）は、我が国においては、「これまでのところ、一方的な情報伝達の側面が強く、いわゆるパブリック・アクセプタンスにとどまっている傾向が見受けられる」

(水上・西田, 2007, pp.11-12) と指摘している。すなわち、双方向の対話、あるいは、適切なリスク・コミュニケーションになっていないのである。

これは政府や専門家の意識の問題であるとされる。そもそも、リスク認知は専門家と一般の人びととの間で異なる。水上・西田 (2007) は、「一般の人びとが被害の重大さのみで判断するのに対し、専門家は被害の重大さと生起確率による客観的期待値で判断する」(同上, p.11) という違いを指摘している。また、傍島 (2001) が指摘するとおり、専門家はこのような違いを無視して、市民が反対意見を表明するのは市民の無理解に基づくものであり、専門家の説明不足が原因であると考えられる傾向にある。専門家が、「公衆の不安感を技術の安全に対する無理解のためと意識したとき、社会とのコミュニケーションは一方向的な安全広報活動に集結されてしまう」(傍島, 2001, p.26) のである。土屋・小杉・谷口 (2008) は、「専門家と市民のリスク認知の違いは、人びとはリスクを理解するための知識や情報が欠如しているとする『欠如モデル』に基づく専門家から一般市民への一方向的な知識・情報提供、教育・啓蒙活動の必要性や、専門家集団による意思決定の妥当性を主張する根拠となってきた」(土屋ほか, 2008, p.77) と指摘している。

土屋 (2004) は、専門家は専門的技術用語を使い、専門家が重要だと考えている内容、すなわち、対象となる技術の社会的必要性、有用性、コントロール可能性、経済的メリットなどの情報を伝えることに注力する傾向があり、専門家が与える情報は、市民にとって理解できる情報、あるいは、求めている情報ではなく、また、デメリットやマイナス面、あるいは、リスクに関する情報は含まれにくいことから、こうした情報提供では、市民からの信頼を得ることは難しいと指摘している。すなわち、情報の伝達の仕方だけでなく、政府や専門家の意識にも問題があるのである。さらに、土屋 (2013) は、リスクを共に考える関係を構築する試みは生まれてこないとし、これは、①原子力事業者の窓口担当者や広報担当者の意識、②原子力事業者の組織の理解、③原子力業界、あるいは原子カムラの実績、④原子力施設立地の地域社会の目、⑤原子力に関わる国策、という 5 重の壁が、「リスク・コミュニケーションを实践させないための深層防護」(土屋, 2013, p.14) となっているためであると指摘している。

木下 (2008) は、ステークホルダーが問題解決に向けてより良い解決法を模索するためのリスク・コミュニケーションを「共考」と表現している。社会にとってより良い解決法を模索するためには、「共考」を通じてステークホルダーと政府や専門家が情報を共有し合い、相互理解を深める必要がある。土屋・谷口・盛岡 (2009) は、「共考やより良い解決法を模索する状況を生み出すためには、従来情報の受け手であった市民や地域住民が、より積極的に関与する場を設けること、すなわち住民参加が求められる」(土屋ほか, 2009, p.4) と指摘している。また、水上・西田 (2007) は、「社会的議論になりうる HLW 地層処分問題においては、市民と専門家・専門機関との間で双方向に情報を共有し、相互の考え方を知る過程としてのリスク・コミュニケーションの在り方は、重要な課題」(水上・西田, 2007, p.12) であると指摘している。すなわち、市民に対して原子力施設の安全性や放射線の影響に関する科学的な知識を分かりやすく伝える広報活動だけでは不十分であり、むしろ、双方向の情報共有を通じて、HLW 処分と関連する科学技術や環境問題へと説明の幅を広げ、あるいは、社会的に関心が高い分野に繋げて議論を行い、市民とともに相互理解を深め、合理的判断に至るリスク・コミュニケーションが求められるのである。

大友・大澤・広瀬・大沼（2014）は、福島原発事故で人びとが放射能汚染問題に直面したことで、HLW に対する忌避的な反応がますます強くなり、従来のリスク・コミュニケーションで行われてきたような、地層処分の技術的な安全性をアピールするような手法では、人びとの社会的受容を高めることが困難になっていると指摘している。また、福島原発事故を通じて「想定外」の事象が起こり得ることも示され、原子力発電や HLW 処分に関する技術的な安全性に対する信頼が失われるとともに、原子力政策を進めてきた政府や専門家に対する信頼も失墜している。したがって、リスク・コミュニケーションの観点からも、出雲（2019b）が指摘するとおり、政府や専門家が方針を決め、市民に対して一方的に情報提供を行うという「上意下達」では機能せず、むしろ、市民の参加を得て、市民と双方向の対話や議論を行い、市民の疑問や質問を聞き、これに応え、相互理解を深め、市民とともに価値判断を行うという「下意上達」がますます重要になっているのである。

木村ほか（2010）は、「市民と専門家によるリスク・コミュニケーションや科学技術政策に関する合意形成を、民主的かつ科学的に有意義なものとするには、前提として、市民の立場から十分と思える情報や知識をしっかりと伝達し、少なくとも科学的イメージと情報の信頼性を、市民と専門家とが共有するための段階が必要となる」（木村ほか, 2010, p.76）と指摘している。また、大越ほか（2007）は、リスク・コミュニケーションの先にある社会的合意形成を目指すためには、市民がプロセスの初期段階から意思決定に参加し、結論のみを一方的に押し付けられたという状況を作らないこと、市民が HLW 処分に関する安全性を正しく判断できるような支援を行うこと、HLW は現存する問題であり、一致団結して解決しなければならないことを市民に認識してもらうとともに、無用な不安を取り除くことが必要であると指摘している。坂本・神田（2002a）は、「HLW 処分技術に対する安心の度合いを高めるために、技術的観点を超えた対応が求められる課題について、できる限り社会の価値観に沿った解決策が見出されること」（坂本・神田, 2002a, p.229）の重要性を指摘している。さらに、坂本・神田（2002a）は、HLW 処分技術に関する社会的受容度を高めるためには、「HLW 処分技術に関する情報の発信を効果的に行い、その内容についての公衆の理解度を高めるだけでなく、公衆が HLW 処分技術に対して抱く懸念・関心事項を効果的に引き出し、それを技術課題に『翻訳』して HLW 処分技術の開発・利用プロセスにフィードバックすること」（同上, p.239）が重要であると指摘している。

八木・高橋・北村（2007）は、原子力に関する社会的意思決定は、リスク要因と期待される効用など、多様な要素を総合的に加味した上での国民全体の合理的判断に基づくものであることが望ましいと指摘する。出雲（2019a）は、HLW 問題をめぐる社会的合意形成を進めるためには、HLW 問題を解決することでもたらされる便益や期待される効用（ベネフィット）、HLW 問題を解決するための費用（コスト）、HLW 問題をめぐるリスクや不確実性などを可能な限り数値化、あるいは、「見える化」し、こうした数字や情報をもとに市民と意見交換を行い、合理的判断を求めることが必要であると指摘している。具体的には、HLW 問題を現世代で解決する場合と、将来世代に委ねる場合とでは、便益、コスト、リスク（事故の可能性）、事故の損害とその補償等にどれだけの違いがあるのか、現在価値で算出し、人びとの価値判断を促すのである。数値化に取り組む場合、必ずしも HLW の地層処分に拘る必要はなく、暫定保管やその他の選択肢についても同様に、便益、コスト、リスク等を算出し、これらを比較検討することにより価値判断を行うのである。

HLW 問題を議論する場合、リスクが過度に強調されたり、安全性の確保のみが過度に迫られたりするため、コストとの相関に関わる議論が置き去りにされてしまい、経済原則に基づく冷静な合理的判断ができなくなる傾向にある。仮説や推計の仕方によっては、コスト、リスク、事故の損害などが天文学的な数値となる可能性もあるが、様々なリスクや不確実性を考慮しながら、可能な限り数値化することが重要である。もちろん、数値化の意義そのものや、出てきた数値に対して、批判が出る場合もあるが、こうした批判に真摯に応え、検証を繰り返しつつ、幅広い市民との双方向のリスク・コミュニケーションを継続し、市民の理解を深めながら、合理的判断を醸成していくことが求められる。

2.1.2 ステークホルダー・インボルブメントの論点

これまで我が国は原子力政策を推進してきたが、政府関係者と原子力専門家のみで政策の方向性や技術的な方針を議論し、意思決定を行ってきた。電力会社は、決定された政策や方針に従い、立地地域の自治体のみと協議し、原子力発電所を建設、運転してきた。しかし、2011年（平成23年）3月に発生した福島原発事故を受けて、これまで各地において長期間にわたって運転されてきた原子力発電所の再稼働に関しても、立地地域と電力会社や政府との間で合意に至らない状況が続いている。その遠因として、寿楽・大川・鈴木（2005）は、原子力政策やエネルギー政策に関する説明責任の欠如や政策決定に関わるプロセスの不透明性を指摘している。とりわけ、「政策決定に関わるプロセスの不透明性」により、人びとが電力会社や政府の考えや態度に不信感を抱くのである。

HLW 問題に関しても、これまでのところ政府が意思決定を行い、政府自ら、あるいは、NUMO を通じて、国民に伝えるというのが一般的である。しかし、これでは国民の理解の深化や社会的合意形成の促進には寄与しない。大越ほか（2007）も、こうしたトップダウン方式（決定→通知→防御）の意思決定方式は、現在では通用し難くなっており、関係者が意思決定に関与するボトムアップ方式（参加→対話→協力）への転換が求められていると指摘している。すなわち、いわゆる「上意下達」のアプローチでは、国民は、HLW 問題に関して無関心のままであったり、HLW が持つリスクに対して漠然とした不安や恐怖を覚えたり、政府の意思決定に対して反発したりするだけであり、HLW 問題の解決には繋がらないのである。とりわけ、我が国においては、ステークホルダー・インボルブメントの枠組みが適切に整備されておらず、HLW 問題を市民と一緒に議論し、解決策を探るという「下意上達」のアプローチが欠けている。政府や NUMO は、各地で説明会や意見交換会を開催しているが、こうした場で市民の意見や要求がどの程度聞き入れられるのか明確でないことも問題である。したがって、市民の意見や要求が我が国の HLW 問題に関する政策や意思決定に反映されることを明確にし、そのための機会が確保されるようステークホルダー・インボルブメントの枠組みを制度上整備することが求められる。

HLW 問題を市民と一緒に議論し、解決策を探るという社会的合意形成プロセスにおいては、市民の社会的合意形成への参加が保障されるだけでなく、市民による価値判断や意思決定を可能とするあらゆる情報が提供されることが重要である。あらゆる情報とは、HLW 処分技術に関する技術的な情報だけでなく、社会の価値観にどの程度合致しているかということ、すなわち社会適合性を判断できるだけの情報を含むものである。坂本・神田（2002a）は、HLW 問題に関する意思決定においては、「科学だけでは十分な基礎を

与えることはできず、価値判断 (value judgement) を含む問題が重要であることが認識されており、このような価値判断の問題をもっと明示的に取り扱うべきとの要求が高まってきている」(坂本・神田, 2002a, p.126) と指摘している。すなわち、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおいては、寿楽 (2016) が指摘するとおり、HLW 問題に対し、「科学が示唆する技術的な解決策を複数の政策上の選択肢にまとめた上で、どのような価値を尊ぶかという判断 (価値選択)」(寿楽, 2016, p.40) を行い、「そのうちのどれかを選び取ったり、あるいはそのうちのいくつかを組み合わせたりして、暫定的な解を導き出し続ける作業を、社会を挙げて行う」(同上) が必要である。さらに、「その作業の際には、正当性 (主に内容の妥当性に関する) と正統性 (主にプロセスの手続き的な公正さに関する) を高次に両立させた社会的意思決定を導く必要がある」(同上) が、このためには市民に対して、価値判断、あるいは、価値選択を可能とするだけの十分な情報、すなわち「技術的な解決策」、あるいは、「複数の政策上の選択肢」と、これらに関連するあらゆる情報が提供されることが求められる。

HLW の地層処分は、エネルギー安全保障の観点から極めて公共性の高い施設の立地である。したがって、HLW 問題は、幅広い人びとの参加を得て、国全体の取組として価値判断をすることが求められるが、価値判断をするためには、すでに述べたとおり、HLW 問題だけでなく、原子力発電や核燃料サイクルの是非についても合わせて議論することが重要である。もちろん、こうした議論には時間も手間もかかるが、地層処分でも、暫定保管でも、長い年月を要する事業となることを踏まえれば、たとえ国全体を巻き込んだ議論になり、これに時間をかけたとしても、事業全体のスケジュールの中では影響を与えない誤差の範囲である。「何故、このタイミングで HLW 問題を議論するのか」という基本的な問い、換言すれば、「何故、現世代で解決策を考えなければならないのか」という問いを市民と一緒に考えて考え、市民と目的や将来像を共有し、そのうえで時間を惜しまず熟議し、具体的な解決策を探ることが求められる。

現世代の人びとは、日常生活において、ほとんど意識することなく原子力発電の恩恵を享受してきた。人びとの中には、「政府や電力会社が勝手に決めて、強引に原子力発電を推進してきた。自分たちは望んでいない」と異議を唱える者もいるだろう。しかし、資源に乏しい我が国が経済成長を実現し、多くの国民が、豊かさ、快適さ、便利さを実感できる生活を維持できるのは、原子力発電の恩恵でもあることは否定できないであろう。ただし、原子力発電による便益の享受に伴い HLW が発生することは避けられず、これを解決しなければならない。HLW 問題を解決するためには、市民の主体的な参加を得た形で、「今後も原子力発電を維持するのか」、あるいは、「脱原発を選択するのか」といった問題についても熟議し、価値判断を行いながら、社会的合意形成プロセスを進めることが必要である。

市民の主体的な参加を得た形で社会的合意形成プロセスを進めるためには、まず、市民が直面する課題を社会的課題として認識し、これを解決しなければならないものとして意識することが不可欠である。社会的課題として認識すれば、その解決に向けて、「何かしなければ」と考えて行動を起こすこととなる。社会的課題は、通常、一人で解決することは困難であるため、他の市民と問題意識を共有し、お互いに持っている情報やアイデアを出し合って、解決策を探ることとなる。しかし、参加する市民の数が増えると、各々の考えや意見が対立し、容易に解決策を見つけることが困難となる。対立ばかりで解決策を見出

することができなければ、やがて市民は問題解決に向けた関心や意欲を失ってしまうであろう。また、たとえ解決策が示されたとしても、それが不透明な手続きによるものであったり、意思決定者から一方的に押し付けられるものであったり、特定の市民やグループの意見に偏っているものであったりした場合、市民は不満を持って反発し、提案された解決策に反対することとなり、結局、合意に至らないであろう。

社会的合意形成プロセスを円滑に進めるためには、参加する市民が納得する形で社会的合意形成プロセスにおけるステークホルダー・インボルブメントの枠組みが整備されることが重要である。市民が納得する社会的合意形成プロセスとは、市民が主体的に参加でき、自由に意見や要求を述べることができ、その意見や要求が政策に適切に反映される、あるいは、市民による意思決定が尊重される枠組みである。寿楽ほか（2005）は、原子力発電所の立地をめぐる意思決定プロセスを分析し、最終的な意思決定への支持は、決定プロセス自体の公正さに大きく依存することを示した。そのうえで、意思決定プロセスへの参加や、その結果を受け入れるには、関係するアクターがプロセスを信頼することが必要であり、この信頼を得るためには、進められるプロセスが手続きとして公正であるとアクターが認識すること、さらに、意思決定プロセスの目的や個々のプロセスが、プロセス全体の中で果たす機能が明確にされ、妥当なものとしてプロセスの関係者・参加者に了解されていることの重要性を指摘している。こうした観点は、HLW 問題をめぐる意思決定プロセスについても有益な示唆を与えている。

社会的合意形成プロセスは一直線に進められるものではなく、プロセスの中にいくつかの段階があり、意思決定される内容やその位置付けも異なるものである。坂本・神田（2002b）は、最終処分法に定められた処分地選定プロセスについて、そこでの意思決定の過程、内容、それぞれの意思決定の位置付け及び相互関係を明確化すること、市民の関心が集まる技術課題（たとえば、断層活動の影響など）について、市民の問題意識や意見を反映するため、双方向のコミュニケーションを通じて市民の関心事項を把握し、それに応じた情報を提供すること、NUMO、自治体、住民代表などにより構成される委員会を設置し、この中での合意に基づき、共同の意思決定を行うことなどの有効性を指摘している。

双方向の対話の重要性や、委員会などの「対話の場」の必要性については、個別の事例にも当てはまる。たとえば、和田・田中・長崎（2009b）は、高知県東洋町の事例を分析し、HLW 最終処分施設の立地確保に向けた社会的受容プロセスを提示している。高知県東洋町における推進派と反対派は、もともと原子力発電や放射性廃棄物の問題に関心を持ち、よく知っている「興味既得層」であり、こうした「興味既得層」は HLW の処分技術の安全性といった技術的内容までを含め、詳細な議論を行っていた。一方、町民の約 6 割を占める「中間層」は、HLW の処分について関心を持たず、また知識も乏しい「興味未高揚層」であったが、こうした人びとは推進派や反対派の意見や主張に振り回されるばかりで自ら意思決定を行うことが困難であった。和田ほか（2009b）は、地域としての意思決定を適切に行うためには、この「興味未高揚層」に対し、話題が顕在化し、地域が騒乱状態となる前に、十分な時間をかけて理解を得る活動を行うことの重要性を指摘している。さらに和田ほか（2009b）は、適切な広報活動の必要性と、話題が顕在化した後に、住民らが望むなら文献調査等への応募を性急に行わず、また、正式な応募手続きを行う前に、地域住民の意思決定を助けるための「参加型の科学技術アセスメントによる双方向対話」

を実施し、十分に市民の意思や判断を聞くことの必要性を指摘している。加えて、和田ほか(2009b)は、時間の進捗と状態に整合した説明と対話の仕方が存在するとして、話題が顕在化する前には十分な広報活動を通じて基本的な情報を伝えること、また、話題が顕在化した後には、入念な科学技術アセスメントによる対話が重要であると指摘している。

大友ほか(2014)は、福島原発事故前後でのHLW地層処分施設の立地プロセスに関する社会的受容がどのように変化したのかを検証し、手続き的公正が社会的受容の重要な規定因であることから、人びとは、HLWの地層処分を受容する際に、決定手続きにおける参加プロセスを重視していると推定し、したがって、「地層処分に対する社会的受容を高めるためには、人びとの様々な価値観を反映させるような参加型のプロセスによるコミュニケーションが求められる」(大友ほか, 2014, p.57)と指摘している。手続き的公正を確保した参加型のプロセス、すなわちステークホルダー・インボルブメントの枠組みを整備したうえで、この枠組みが公正な形で運用されれば、プロセスそのものに対する信頼性が向上し、プロセスから導出される結果としての意思決定に対して、参加する市民が支持し、尊重することに繋がるのが期待される。ステークホルダー・インボルブメントの枠組みを公正に運用するためには、多様な価値観を有する様々な市民の参加を認め、HLW処分がもたらす便益とリスクの両方に関するあらゆる情報を提供し、市民の間で熟議し、価値判断を行い、意思決定を行うことを認めるのである。そのためには、プロセスにおける市民の役割を明確化し、冷静な議論ができる環境を整備することも重要である。

我が国においても環境問題やまちづくりなどを議論するために市民参加の機会が増加しつつあるものの、制度的枠組みが明確化されておらず、人びとも会議のテーマによっては市民参加に関心を持つものの、実際に参加するケースは少ない。前田・広瀬・杉浦・柳下・松野(2005)は、一般廃棄物処理基本計画策定における市民参加を事例とした先行研究を踏まえ、「市民参加による計画策定が地域社会などに影響を与えることができるといった市民参加の有効感」(前田ほか, 2005, p.280)、「市民参加による新たな情報や知識の獲得といった有能感」(同上)、あるいは、「友人やサポーターを得ることができる人間関係の形成(連帯感)」(同上)への期待などが参加意図の規定因であるとしている。こうした要因を踏まえ、より多くの市民参加を促す仕掛けを検討することが重要である。

また、市民が自ら調査し、あるいは、専門家から専門的な知識を得る権利と機会を与え、そのための財政的及び技術的な支援を行うことも検討すべきである。そのうえで、市民と専門家との間で双方向の対話や議論を行い、相互理解を深め、市民の意見や要求を取り入れながら、合意形成を図るのである。第三章で述べるとおり、海外においては、立地候補地周辺に居住する市民や市民社会組織によるHLW処分事業への主体的参加を促すため、立地候補地を抱える自治体が設立し、運営する地域会議や委員会などの設立や、これらの地域会議や委員会などの活動に必要な資金を、HLW処分事業を進める政府や実施主体、あるいは、放射性廃棄物管理基金などが負担する仕組みを用意している。さらに、財政的な支援だけでなく、必要に応じて、技術的な支援も行っている。さらに、市民に対して、HLW処分事業を監視する機能を、法的に、あるいは、制度的に与えている国もある。こうした取組によって、市民が、HLW処分事業を進める政府や実施主体と対等に立つ「力」を得て、政府や実施主体に対して意見や要求を述べたり、処分事業そのものを監視したりすることも可能となっている。

HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスに多くの市民を適切に参加させることにより、HLW 処分によってもたらされる便益とリスクの両方に関する理解が深まることが期待される。HLW 処分施設の建設によって社会的に多くの人びとが HLW のリスクから解放されるが、HLW 処分施設を立地する地域の人びとは、HLW のリスクと長期間にわたって共存することとなる。このことを多くの市民が正しく理解する必要がある。また、地域の人びとが安心感を持って HLW のリスクと共存するためには、地域の人びとの意見や要求を尊重し、とりわけ、HLW 処分施設のリスク低減や安全性向上に関するものは積極的に取り入れるという柔軟な対応と発想が求められる。地域の人びとにとっても、自らの意見や要求が取り入れられるならば、より積極的に、あるいは、より前向きに議論に参加することとなるであろう。さらに、地域の人びとの意見や要求が取り入れられることによって、HLW 処分事業のガバナンス（governance）が強化されることも期待される。地域の人びとの意見や要求が取り入れられた形で HLW 処分施設が建設されることで、地域の人びとがオーナーシップ（ownership）を感じ、HLW 処分施設の安全性についても「自信」や「誇り」を持ち、HLW との共存、共生を受け入れるようになることが理想である。

2.1.3 受益圏と受苦圏の地域間公平の論点

一般的に、NIMBY 問題を内包する施設は、野波・田代・坂本・大友（2016）が指摘するとおり、社会的かつ地理空間的に多数となる人びと（以下、域外多数者）に公益をもたらす反面、相対的に狭い範囲かつ少数となる人びと（以下、立地地域少数者）には公益を上回る私的負担をもたらすとされる。原子力発電所の場合、原子力発電から得られる電力という便益を享受する地域が受益圏であるが、多くの場合、人口集中や産業集積が進んだ都市圏である。受益圏の人びとは、電気が何から作られているのかさえも気付くことなく水や空気のように使用している。一方、原子力発電所が立地する地域は、多くの場合、過疎地や産業が少ない地域であり、原子力発電の便益を必ずしも享受していないにも関わらず、原子力発電所の近傍に住むことで環境負荷や事業リスクを負う受苦圏となっている。

HLW 処分事業においては、原子力発電から得られる電力という便益を得られる受益圏と、原子力発電から生じる HLW の処分による環境負荷や事業リスクという負担を受け入れる受苦圏が存在することとなる。坂本・神田（2002b）は、HLW の発生に関する責任に着目すれば、その責任は原子力発電から得られる電力の消費者全体に帰せられるべきであるが、HLW 処分のリスクに対する受忍が立地地域の限られた住民に集中することとなり、公平性の観点から地域住民に強い不満が生じ、不公平感をもたらすと指摘する。受益圏と受苦圏の間の不公平な状態に対して制度的手当てをせずに放置し続けると、やがて人権問題に発展するおそれもある。したがって、地域間公平の問題は倫理の問題であると言える。

原子力発電所の立地地域に対しては、国から電源三法交付金を支払うことで、受苦圏となった立地地域の不公平感を埋め合わせてきた。しかし、出雲（2018a）が指摘するとおり、HLW 処分施設の立地は、最終的には十万年以上も HLW との共存を強いることとなり、単に交付金等の金銭的な便益の供与という政策的手段だけでは解決できない不公平感が長期間にわたって持続するという問題を提起する。こうした不公平感を解決するのは容易ではないが、いきなり電源三法交付金等の金銭的な便宜供与で解決しようとするのではなく、まずは、HLW 処分施設の建設や運営に関する立地地域の住民の理解を得て、立

地地域の住民から意見や要求を出してもらい、これを処分施設の建設や運営に反映して、処分施設そのものの安全性を向上させ、HLW 処分がもたらす環境負荷や事業リスクを直接的に低減するよう努めることが重要である。そのうえで、HLW 処分がもたらす環境負荷や事業リスクを間接的に低減する措置として、電源三法交付金の供与も考えるのである。

坂本・神田（2002b）は、「HLW 処分については、技術の確立度に対する強い懸念・疑問が社会に存在しており、施設立地に対する地域社会の受け止め方を考慮するうえで、リスクに対する受忍にとくに注意を払う必要がある」（坂本・神田, 2002b, p.278）と指摘し、HLW 処分施設の立地を受け入れやすいものとするためには、地域住民のリスクに対する受忍がもたらす不公平感を真摯に受け止め、他の原子力施設の立地よりも一層多くの努力が払われることが必要であり、「リスクに対する受忍がもたらす負の影響を可能な限り低減する措置」（同上, p.279）と、「リスクの受忍による負の影響を相殺して地域に処分施設立地前よりも高い生活水準がもたらされるための措置」（同上）の必要性を指摘している。このうち、前者は、処分技術の信頼性の向上を図る取組に加え、地域社会が自ら処分施設の安全確保について評価、監視を行うこと、また、それを可能とするための財政的、技術的措置を講ずることであり、後者は、電源三法交付金の交付だけでなく、真に地域の発展に貢献する地域共生の方策を検討することである。

坂本・神田（2002b）は、「認知されるリスクの緩和のための方法論が確立された後であれば、（HLW）処分施設の立地に対する補償のための措置は善意や環境への配慮の表現として受け取られるが、認知されるリスクの緩和のための措置が十分でないままインセンティブ付与に乗り出した場合、それはよくわからないリスクを受け入れさせるための『賄賂』と受け取られ、社会的信頼を損なうものとなってしまうかねない」（同上）と指摘している。金銭的インセンティブが機能しない例は海外でもみられる。Sandel（2012）は、1990年代のスイスにおける放射性核廃棄物処理場の立地選定プロセスにおいて、連邦議会が、候補地となった村が処理場の建設を受け入れた場合、村民に毎年補償金を支払うことを提案したところ、「処理場を引き受けてもいい」と思っていた人びとの気持ちに水を差し、結果として、賛成が減ったと述べている。その理由は、「核廃棄物処理場を受け入れようという意思是公共心—スイスは全体として核エネルギーに依存しているのだから、核廃棄物はどこかに貯蔵されなければならないという意識—を反映するものだった。自分たちのコミュニティが最も安全な貯蔵場所であると分かれば、その負担を進んで担うつもりだった。この市民としての貢献という背景があったため、村人への現金提供は賄賂、つまり票を買うための働きかけのように感じられた」（Sandel, 2012, 邦訳, pp.167-168）ためである。

すでに述べたとおり、日本学術会議（2012）は、従来のHLW 処分方式では、受益圏と受苦圏が分離するという不公平な状況をもたらすと指摘し、このような不公平に対し、電源三法交付金などの金銭的便益の供与を中心的な政策手段とする対処方法は不適切であると批判した。そのうえで、電源三法交付金などの金銭的便益の供与を廃止することも含め、金銭的手段による誘導を主要な手段にしない形でHLW 処分施設の立地選定手続きを改めるよう求めている。仮に電源三法交付金を供与するとしても、受苦圏の市民のみならず、周辺地域に住む市民や受益圏の市民もHLW 処分施設の立地地域に対する構造的不公平に関心を持ち、金銭的便益の供与の必要性を正しく理解することが重要である。HLW 処分施設を受け入れた場合、電源三法交付金の交付を受けたとしても、地元経済にとっては

それほど便益があるわけではなく、むしろ、HLW 処分施設を受け入れるということが、どれほどの環境負荷と事業リスクを受け入れることとなるのか、立地地域の住民だけでなく、すべての市民が理解することが不可欠である。そうでなければ、地域間公平にかかる倫理の問題が適切に解決されないこととなる。また、こうした問題は、政府関係者や専門家や技術者だけの議論や検討だけでは解決できず、市民の間でも議論が行われ、市民の間で理解が深まり、市民の間で合意形成が進められることが求められる。

高知県東洋町の事例について、西郷ほか（2010）は、新聞や各種文献、資料等の調査に加え、当時の町長などの推進派と、町議や有力住民などの反対派にインタビューを行い、HLW の処分地決定に係る紛争の政治過程を追い、対立要因とその解決策を分析している。西郷ほか（2010）は、反対運動が激化して話し合いが進められなくなる前に、町民や町の有力者に対して、「賛否の結論を冷静に出すための勉強を進めていくこと」（西郷ほか, 2010, pp.93-94）、「町外から過激な推進派・反対派がやってきて、運動を激化させようとするが、町内が混乱するため、冷静に対処してほしいこと」（同上, p.94）などと「根回し」をすることで冷静な議論を行う可能性はあったと指摘しつつ、同時に、たとえ根回しをしても、「なぜこの町が応募しなければならないのか、金のために応募するのか」という批判に対し、事業者側、推進側が反論できないと対立は解決されないとしている。

本稿は、高知県東洋町の事例において、推進派である町長が、HLW の処分事業は、「国家プロジェクト」であり、「国のエネルギー政策に貢献できる可能性」があること、また、国から交付される電源三法交付金を活用し、「町民の皆様の生活支援や産業基盤の整備など、町の浮揚を積極的に図って行く絶好の機会」であると説明していることに着目する。すなわち、いたずらに HLW 処分のマイナスの面のみを強調する反対派の過激な扇動に振り回されず、「国のエネルギー政策に貢献する」、「町や町民の生活を良くする」というプラスの面について、町民一人ひとりが意識し、応募の是非に関する議論に主体的に参加し、冷静かつ建設的な議論や検討が進められれば、「なぜ応募するのか」という問いに対しても納得できる答えが得られたのではないかと考える。

福島原発事故を受け、事故前のように「電源三法交付金を活用する」といった経済的便益のみを活用して市民の支持を得ることは困難になりつつある。しかし、地域間公平の問題を考える場合、受苦圏とされる立地地域が、HLW 処分によって、国のエネルギー政策に貢献する、あるいは、HLW による潜在的な事故リスクから解放するという公益を社会全体に対してもたらす意義を理解したうえで、同時に HLW 処分施設の立地による地域への利害得失も合わせて熟慮し、最終的に HLW 処分施設の立地を受け入れる可能性があることは重要な示唆である。

2.1.4 現世代と将来世代の世代間公平の論点

我が国で行われる予定の HLW の地層処分は、使用済燃料の再処理を行った後に生じるガラス固化体を 30 年から 50 年の間貯蔵し、冷却した後に行われる。その後、順次埋設処分していくこととなるが、現存する HLW の量が多いことから、埋設処分が完全に終了し、地下の処分施設を閉鎖するまで非常に長い期間を有することとなる。さらに、地下の処分施設を閉鎖した後、HLW は人間環境から隔離されるが、放射性物質は世代を超えて長期間にわたって地中に存在するため、将来世代も HLW がもたらす環境負荷や事業リスクの

影響を受ける可能性がある。したがって、HLW の地層処分をめぐる環境負荷や事業リスクの分配については、同一世代内だけでなく、異なる世代間でどのような公平性を確保すれば良いのかという問題、すなわち世代間公平に関する倫理の問題も有している。

世代間公平に関する倫理の問題に関して、『使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約』では、「現在の世代に許容されている影響よりも大きな影響であって合理的に予見可能なものを将来世代に及ぼす行動をとらないよう努力すること」また、「将来世代に不当な負担を課することを避けることを目標とすること」と規定している。IAEA は、IAEA (2006a) の中の安全原則の一つとして、放射性廃棄物は、将来世代に過度の負担を強くないような方法で管理されなければならないとし、放射性廃棄物を発生させた現世代は、放射性廃棄物の長期的な管理に対して、安全で、実現可能で、かつ環境的に受容可能な解決策を探し、これを適用しなければならないと定めている。この原則に基づき、将来世代や環境の防護のために、原子力発電の恩恵を受けている現世代が放射性廃棄物を適切に処分する責任、すなわち、放射性廃棄物の処分に関する技術開発、施設の立地候補地の確保、施設の建設及び運転、費用の確保を含む様々な責任を負うことが国際的にも基本的な考え方となっている。

現世代の責任と将来世代の権利をどのように考えるのかということは重要な論点であり、様々な場で議論されてきた。OECD-NEA は、加盟国との議論を踏まえ、1995 年、将来世代へのリスクと負担に関する問題と、それに対する解決の義務を将来世代に先送りしないことは、現世代の責任であるとする報告書⁷⁵を出した。しかし、OECD-NEA は、2011 年、単に将来世代に問題を先送りしないということのみならず、将来世代の意見を排除しない、あるいは、将来世代の意思決定の自由を奪わないように配慮すべきであるとする報告書⁷⁶を出した。同報告書では、たとえ現世代において HLW 処分に関する意思決定を行ったとしても、必要であれば、将来世代が過大な労力をかけることなく意思決定前の状況に戻り、あるいは、意思決定を修正する可能性⁷⁷を確保するよう、現世代に対し、HLW 処分の実施プロセスや技術をできる限り柔軟性を有する方法で適用することを求めている。また、同報告書では、たとえ HLW 処分がある程度進んだ段階でも、将来世代が廃棄物の回収を実施する、あるいは、回収する意思を持つ（たとえば、回収が経済的に実現可能であると判断する）ことを想定し、現世代に対して将来世代の回収の実現可能性⁷⁸を保証することを求めている。

すでに述べたとおり、我が国においては、1998 年（平成 10 年）の処分懇報告書において、「現世代がすべて今の時点で決定してしまうのではなく、後世代が、その世代における諸条件の下で一定の決定をする余地を残しておく枠組みを設けておくことも重要」（原子力委員会高レベル放射性廃棄物処分懇談会、1998, p.24）であり、「意思決定及びコスト負

⁷⁵ OECD-NEA (1995) *The Environmental and Ethical Basis of Geological Disposal*, A Collective Opinion of the NEA Radioactive Waste Management Committee.

⁷⁶ OECD-NEA (2011) *Reversibility and Retrievability (R&R) for the Deep Disposal of High-level Radioactive Waste and Spent Fuel*, Final Report of the NEA R&R Project (2007-2011).

⁷⁷ 「可逆性」(Reversibility) と呼ばれる。

⁷⁸ 「回収可能性」(Retrievability) と呼ばれる。

担を後世代とどう分担すべきか、現世代のうちに意思決定を行っておく必要がある事項について具体的に議論を進めておくことが求められる」(同上)との認識が示されている。すなわち、坂本・神田(2002c)が指摘するとおり、2000年(平成12年)に最終処分法を制定する以前から、世代間公平の観点から議論が進められており、将来世代にもたらされる負担を最小限に抑える義務から、現世代が地層処分の実現に向けた取組みを着実に進めることの必要性が指摘される一方で、処分実施の在り方については、将来世代の意思決定の自由度を考慮することの重要性が認識されているのである。

HLW問題においては、現世代が最終処分を決断しても、あるいは、「暫定保管」によって数十年から数百年程度の「モラトリアム期間」を設けても、いずれの場合も、将来世代に対し長期的なリスクをもたらす得る。坂本・神田(2002c)が指摘するとおり、HLW問題について、将来世代にもたらされるリスク、負荷及びコストを最小限に抑える義務や、「将来世代に負担を先送りしない」との意識に基づき、現世代の責任において最終処分を決めることは重要である。しかし、将来世代に対して現世代と同等の機会を確保する義務も存在することから、現世代が選択した処分方法によって、将来世代が持つべき他のオプションを選択する機会、あるいは、意思決定の自由を奪わないことも重要である。坂本・神田(2002c)は、「将来世代の意思決定に対して、重大な影響を及ぼしうる意思決定を現世代が行う場合、その正当性は現世代の有する科学的知見、価値判断に照らして最善のオプションを採用することをもって確保されると考えるべきである。すなわち、このような最善のオプションの追求が現世代にとって将来世代に対する責任を果たす具体的な形である」(坂本・神田, 2002c, p.306)と指摘している。さらに、将来世代の技術選択の可能性を制限しないよう必要な研究開発を怠らないことも現世代の責任である。

こうした世代間公平に関する倫理の問題について、政府や専門家だけで決めるのは不相当である。武田・那須・丸山(2003)は、存在しない世代に関わる世代間倫理を論じることにはできないなどの理由により、HLWの地層処分は世代間倫理の対象にならないと結論付けているが、こうした意見は少数であろう。いずれにしても、これまでのところ市民を交えた世代間公平の議論は不足していると言える。

2.2 先行研究における未解決の課題と論点

前節では先行研究を踏まえて、本研究を進めるうえでの基礎として、HLW処分に関する社会的受容を論ずる先行研究や政府等が発表する報告書などで明らかにされた、①リスク・コミュニケーションの論点、②ステークホルダー・インボルブメントの論点、③受益圏と受苦圏の地域間公平の論点、及び④現世代と将来世代の世代間公平の論点を整理した。先行研究の多くは、HLW処分事業を推進する政府やNUMOの取組に関わる問題が中心テーマであり、事業の影響を受ける市民の役割を考慮してHLW問題をめぐる社会的合意形成を進めるための在り方について論じたものは少ない。また、原子力委員会や資源エネルギー庁が主催する審議会などにおける検討においても、政府やNUMOの広報活動や最終処分法に基づく最終処分地選定プロセスにおける透明性、中立性、客観性に関する議論が中心である。海外においても、たとえば、OECD-NEAのForum on Stakeholder

Confidence⁷⁹や IAEA などによって放射性廃棄物の管理や処分におけるステークホルダーとの対話や相互理解の深化による社会的合意形成に関する様々な文書⁸⁰が発表されているが、HLW 処分事業の実施主体である政府や処分事業者などの取組が主に取り上げられており、先行研究と同様に事業の影響を受ける市民の役割に着目したものは見当たらない。

また、すでに紹介したとおり、社会的受容性を妨げる要因として、受益圏と受苦圏の地域間公平の課題や現世代と将来世代の世代間公平の課題を取り上げた先行研究もあるが、市民による価値判断の重要性や価値判断の際の基準、あるいは、価値判断のアプローチの在り方について論じたものは少ない。総じて、先行研究では、市民の役割に着目し、手続き的公正や分配的公正の観点から HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスについて論じたものは少ない。また、公共事業をめぐる社会的ジレンマの問題を扱った先行研究は多数あるが、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおける社会的ジレンマとそれを克服する利他主義に基づく協調行動の可能性について論ずるものは見当たらない。

HLW の最終処分を進める責任は、一義的には政府や NUMO が担うべきである。しかし、市民も一緒になって HLW 問題に対する解決策を模索すべきである。冒頭で述べたように、我が国は半世紀以上にわたり原子力発電を基幹電源の一つとして位置付けてきたものの、市民は原子力発電から生じる HLW の問題について正しく理解しないまま、その便益を享受してきたのである。日常生活において必然的に生活廃棄物が発生すると同様に、原子力発電による便益の享受に伴い HLW が発生することは避けられない。また仮に我が国が脱原発を選択したとしても、これまで発生してきた HLW はなくなるわけではなく、この問題から逃げるわけにはいかないのである。

HLW 問題を市民一人ひとりが自らの問題として捉え、正しく理解し、「将来世代に負担を先送りしない」という意識を持って主体的に参加した形で、処分事業を進める政府や NUMO と市民の間だけでなく、市民の間でも時間をかけて建設的な議論や検討が行われ、社会的合意形成に向けて努力することが必要である。しかし、人びとの「社会的には必要であるが、自分の家の近所や自分が居住する地域には立地して欲しくない」という NIMBY が障害となっている。また、たとえ社会的合意形成プロセスを用意したとしても、市民が自らの私益や時間を優先してしまい、必ずしも率先して社会的合意形成プロセスに参加するとは限らないという社会的ジレンマも障害となっている。

図 2.2 は、先行研究と本研究の関係を概念的に示したものである。本研究では、先行研究で示されている論点と枠組みを整理しなおし、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるに当たって障害となる NIMBY と社会的ジレンマを考慮したうえで、手続き的公正、分配的公正及び利他主義に基づく協調行動の重要性とこれらを確保するアプローチを示すことを試みるものである。

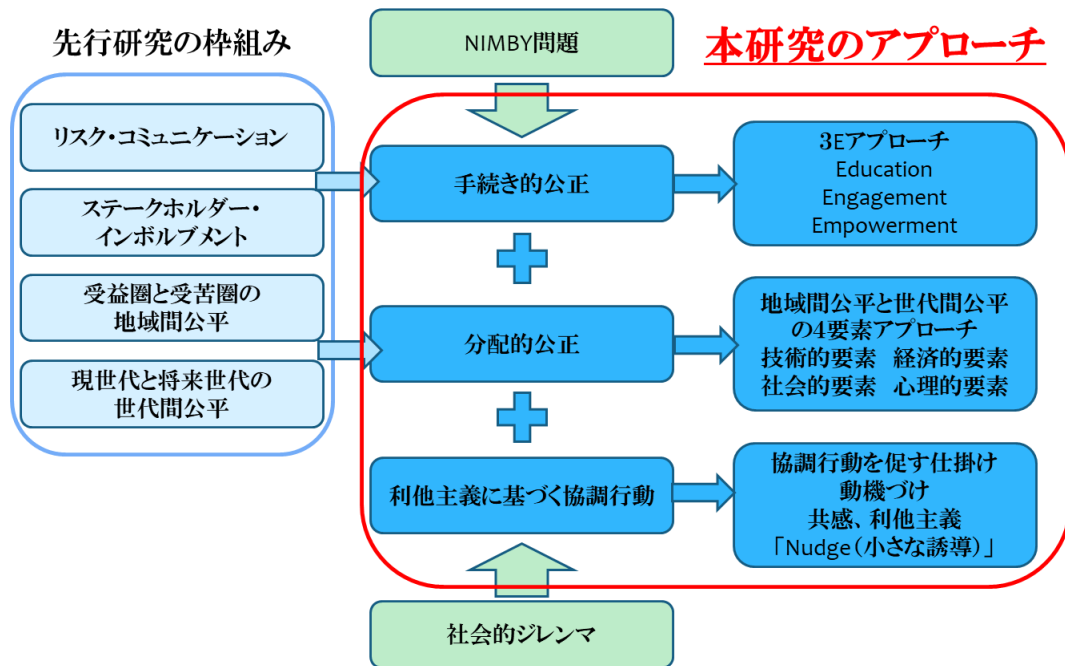
⁷⁹ Forum on Stakeholder Confidence (FSC)は、2000年に、OECD-NEAのRadioactive Waste Management Committeeに設置された会議体。放射性廃棄物管理に関するステークホルダー・インボルブメントに関する取組を加盟国間で共有するため、会合を開催し、文書を公表。

⁸⁰ OECD-NEA (2010) *Partnering for Long-term Management of Radioactive Waste: Evolution and Current Practice in Thirteen Countries*.

⁸¹ IAEA (2007) *Factors Affecting Public and Political Acceptance for the Implementation of Geological Disposal*.

第三章以降で詳しく論ずるが、手続き的公正については、海外での取組を踏まえ、HLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおいて手続き的公正を確保する基本的アプローチとして、Education、Engagement 及び Empowerment の三つの「E」を考慮するアプローチを提示する。分配的公正については、HLW 処分をめぐる便益や負担に関する地域間公平と世代間公平を考える際に考慮すべき要素として、技術的要素、経済的要素、社会的要素及び心理的要素を提示し、これらを総合的に勘案し、分配的公正を確保しながら価値判断を行うアプローチを提示する。また、利他主義に基づく協調行動に関しては、社会的ジレンマを克服し、協調行動を促す仕掛けや動機づけについて、行動経済学で示される Nudge（ナッジ）理論やその他の行動経済学の理論を適用するアプローチを提示する。

図 2.2 先行研究と本研究の関係の概念図



出典：筆者作成

2.3 リサーチ・クエスチョン

本研究では、HLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるに当たっては市民の理解と主体的参加が不可欠であるが、大きな障害となるのが NIMBY と社会的ジレンマであり、これらを如何に克服すれば良いか、をリサーチ・クエスチョンとする。

本研究を通じて、市民の役割に着目した社会的合意形成プロセスの枠組みを提示するとともに、ステークホルダー・インボルブメントを促す仕組みや価値判断と社会的合意形成の効力と保証の在り方を考察する。加えて、行動経済学の考え方も踏まえ、市民による社会的合意形成プロセスへの主体的参加、利他主義に基づく協調行動、経済的合理性に基づく価値判断、あるいは、経済的合理性とは異なる次元の意思決定と社会的合意形成を実現する動機づけについて示唆を導出する。

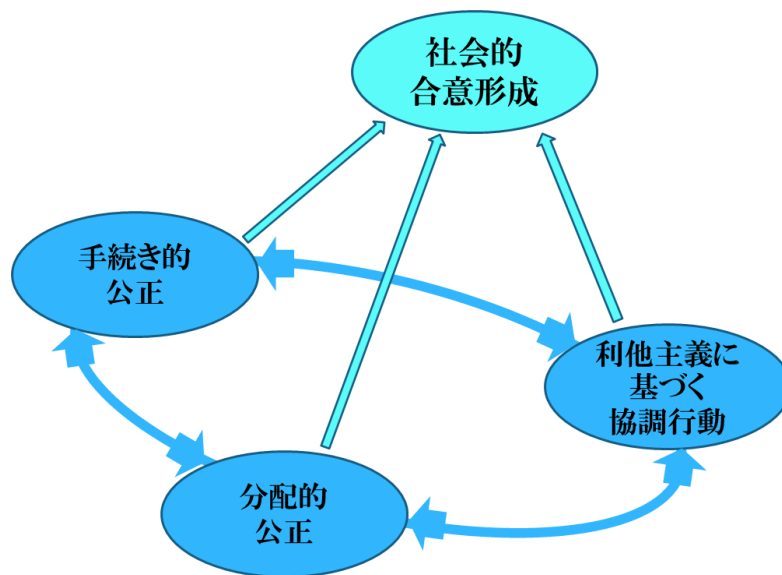
なお、本稿における市民とは、いわゆる「一般的な市民」であり、HLW問題に関連する事項に関して専門家と自認できるほどの情報や知識を持たないものの、HLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおける価値判断や意思決定には相応の責任を有する人びと

を想定している。また、本稿における社会的合意形成とは、社会的な課題に対し、多様な価値観を有する市民が、納得のいく経過を踏んで熟議、熟慮を行い、共通の認識と理解を得て、社会にとって最適な解決策を見出すことである。

2.4 中心命題

本研究では、まず、HLW問題をめぐるNIMBYを克服するためには、「将来世代に負担を先送りしない」という意識を持つ市民が、自らの役割を理解し、主体的に参加する社会的合意形成が必要であるとの問題意識を踏まえ、手続き的公正を確保する社会的合意形成プロセスの枠組みとステークホルダー・インボルブメントを促す仕組みを整備するために必要なアプローチを提示する。また、HLW問題をめぐっては、様々なリスクや環境負荷などの不利益が存在し、社会的合意形成プロセスにおいて議論する際には、受益圏と受苦圏との間の地域間公平や現世代と将来世代との間の世代間公平に配慮することが重要であるとの問題意識を踏まえ、地域間公平と世代間公平のそれぞれの論点において、分配的公正を確保しながら価値判断を行うために考慮すべき要素と価値判断に関するアプローチを提示する。さらに、HLWをめぐる社会的ジレンマを克服し、市民による主体的な参加、利他主義に基づく協調行動、経済的合理性に基づく価値判断、あるいは、経済的合理性とは異なる次元の意思決定と社会的合意形成を実現するため、市民に対する強制や金銭的誘導ではない形での動機づけについてのアプローチを提示する。

図 2.4 中心命題の概念図



出典：筆者作成

なお、本研究では、図 2.4 で示すように、手続き的公正、分配的公正及び利他主義に基づく協調行動は別々に扱われるものではなく、むしろ、相互に関連し、あるいは、相互に影響を与え合い、全体として機能することにより、最終的に社会的合意形成プロセスを円滑に進めるためのベースとなるものと位置付ける。

本節では、本研究を進めるうえでの基礎として、手続き的公正、分配的公正及び利他主義に基づく協調行動について、その基本的な考え方を概説する。

2.4.1 手続き的公正

HLW 問題の解決に向けて大きな障害となるのが、先に述べたように、人びとの持つ NIMBY の意識である。現代社会においては、様々な社会的課題が存在し、また多様な利害や価値観を有するステークホルダーが存在する。そして、HLW 処分事業のみならず、様々な公共事業をめぐって NIMBY 問題が発生している。HLW 最終処分施設のような NIMBY 問題を内包する施設の立地選定プロセスにおける課題の解決に向けては、一定の時間軸の中で、すべてのステークホルダーが参加し、様々な情報を熟慮し、価値判断と意思決定を行う社会的合意形成プロセスとステークホルダー・インボルブメントを促す仕組みが必要である。

馬場（2002）によれば、NIMBY 問題を内包する施設の立地選定プロセスを円滑に進めるための対処として、社会心理学などの立場からの先行研究では、「手続きと結果の組み合わせ」と「異なる資源の組み合わせ」が重要であると指摘されている。前者は手続き的公正と言われ、後者は分配的公正と言われる。尾花・広瀬・藤井（2013）によれば、手続き的公正さとは、公共事業などの「対象となる物事が決定に至るまでの手続きがどのくらい公正に行われたかの個人の主観的評価」（尾花ほか, 2013, p.267）である。一方、西尾・大澤（2016）によれば、分配的公正さとは、「事業により享受される便益や、受け入れざるをえない負担、リスクの配分に関する公正さ」（西尾・大澤, 2016, p.11）である。換言すれば、NIMBY 問題を内包する施設の立地選定などの公共事業に対する市民の賛成度、あるいは、社会的受容は、①公共事業を進めるうえでの手続きに関わる公正さ、すなわち手続き的公正と、②公共事業によって与えられる便益や負担やリスク等の分配に関わる公正さ、すなわち分配的公正によって、それぞれ規定される。手続き的公正さが確保された社会的合意形成プロセスにおいて、熟議、熟慮を通じて、個人の価値判断や意思決定が影響し合い、融合し合って、社会全体としての価値判断や意思決定が行われることが期待される。また、社会全体としての価値判断や意思決定を行う際には、分配的公正を如何に確保するかという視点が基準の一つとなる。

HLW 問題においても、NIMBY を克服し、HLW 問題を解決するためには、「将来世代に負担を先送りしない」という意識を持つ市民が、自らの役割を理解し、主体的に参加する社会的合意形成プロセスを進めることが重要であり、そのためには手続き的公正を確保した社会的合意形成プロセスの枠組みを整備することが必要である。また、HLW 処分事業においては、様々な環境負荷や事業リスクなどの不利益が存在し、このような不利益や負担の分配をめぐって、受益圏と受苦圏との間の地域間公平の問題や、現世代と将来世代との間の世代間公平の問題に配慮することが重要であり、これらの公平性を確保しながら価値判断を行うという分配的公正さの視点も必要である。

このうち、手続き的公正の条件、あるいは、手続き的公正の判断基準は、第三章で詳述するが、実証的研究から様々な理論的仮説が示されている。具体的には、馬場（2002）によれば、価値判断や意思決定に必要な情報が十分に与えられ、それを取捨択一することが認められていること（「情報アクセス性」）や、議論に参加し、発言、討議する機会が与えられていること（「発言・討議性」）、意思決定を変更、修正する機会が与えられていること（「修正可能性」）、意思決定者が発言を考慮し、誠実に行動すること（「考慮・誠実性」）、議論に参加するステークホルダーのバランスが取れていること（「代表性」）である。

HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを考えた場合、手続き的公正の条件のうち、たとえば、情報アクセス性については、政府や NUMO が行うリスク・コミュニケーションの在り方とも関連する。市民が HLW 問題をめぐるリスクやベネフィットを正しく理解し、解決策をめぐる価値判断を適切に行うためには、政府や NUMO による一方的な情報提供ではなく、市民との間で双方向に情報を共有し、不安を解消し、相互理解を深め、相互信頼を築く過程としてのリスク・コミュニケーションが重要になってくる。また、単に情報提供の機会の増加、提供される情報の量や内容の充実だけではなく、市民の関心の程度や興味の方角性を把握したうえで、これに即した情報提供が行われることも重要である。

手続き的公正の条件のうち発言・討論性については、参加の機会を確保するだけでなく、市民の意見や要求が適切に反映される仕組みが重要である。そのためには最終処分法に定められた処分地選定プロセスについて、そこでの意思決定の過程、内容、それぞれの意思決定の位置付け及び相互関係を明確化することが有効である。社会的合意形成プロセスの目的は、最初から合意形成や意思決定を目指す必要はなく、多様なステークホルダーの参加を得て、課題について議論することでも構わない。重要なことは、社会的合意形成プロセスの目的や参加するステークホルダーの役割を明確に示し、手続き的公正さを確保し、プロセスそのものや意思決定者に対する信頼性が向上し、プロセスから導出される結果としての意思決定がステークホルダーによって支持され、尊重されることである。

野波・土屋・桜井（2014）によれば、公共政策に関する先行研究では、市民の社会的受容が高まる要因として、意思決定プロセスの法規性と意思決定者に対する信頼性を挙げているとされている。多様なアクターが関与する公共政策を、アクター間の共同的な合議に基づいて円滑に決定、運用するためには、政策の決定権を持つのは誰かといった権利の所在と根拠に関して、アクター間で合意形成を進めることが重要である。これを踏まえれば、HLW 問題をめぐる政策の決定権は政府ではなく市民が持つという考え方に立ち、これを法制化する必要がある。市民の意見や要求が政策に反映される過程が法的にも制度的にも担保されることは、その過程に関する法規性と信頼性を高め、市民の参加の意識も促される効果があると考えられる。また、市民が自ら意思決定を行うことは、意思決定への信頼性や意思決定の受容を高める可能性もある。

道路建設やダム建設などの公共事業、地方の社会資本整備、地域のまちづくりなどにおける社会的受容を扱った先行研究では、手続き的公正を論じたものが多数存在する。しかし、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおける手続き的公正を論じたものや、手続き的公正を確保するためのアプローチを論じたものは少ない。そこで本研究では、手続き的公正に関する先行研究の論点を踏まえながら、HLW 問題をめぐる社会的合意形成に関する取組を進めているスウェーデン、フィンランド、フランス、ドイツ、スイス及びイギリスの事例を参照し、HLW 問題をめぐる NIMBY を克服するために必要と考える手続き的公正を確保する社会的合意形成プロセスの枠組みと手続き的公正を確保するために必要な基本的アプローチとして、Education、Engagement 及び Empowerment の三つの「E」を考慮するアプローチを提示し、そのうえで、この三つの「E」を考慮するアプローチが有機的に機能することが HLW 問題をめぐる社会的合意形成に対して不可欠であることを示し、我が国における HLW 処分に関する取組への示唆を導出する。

2.4.2 分配的公正

HLW 問題という社会的課題の解決に向けては、地層処分に限らず様々な技術的な解決策を選択肢として提示し、社会としての価値判断を行い、最適な解決策を導き出すことが必要である。そのためには、社会的合意形成プロセスにおいて、市民の意見や要求が HLW 問題に関する政策や意思決定に反映される機会を確保し、市民の社会的合意形成への参加が保障されるとともに、市民に対し、HLW 問題に対する解決策がもたらす便益や潜在的なリスクに関する情報に加えて、HLW 問題に関する経済的・金銭的、科学的・技術的、あるいは、社会的・政治的なあらゆる情報、換言すれば、価値判断を可能とするだけの十分な情報が提供されることが重要である。

社会全体としての価値判断や意思決定を行う際には、分配的公正を如何に確保するかという視点が基準となる。分配的公正とは、事業による便益や負担やリスクなどの分配に関わる公正さである。市民が何をもって公正と判断するのかについては客観的な基準があるわけではなく、市民の置かれた社会状況や、市民が持つ様々な価値観、思考、認知、感情などに影響される主観的判断である。馬場（2002）によれば、分配的公正さの判断基準としては、「衡平」、「必要性」及び「均等」の三つが用いられるとされている。「衡平は、資源は貢献に応じて配分され、資源に対する各主体の貢献が等しいときに公平が達成されるとする基準」、「必要性は、資源は必要性の強さにのみ比例して配分されるべきであり、それによって最も恵まれていない主体が最も大きな分け前を得るべきであるとする基準」、「均等は、各主体が貢献や必要性に関わらず同じ配分を受けるとする基準」である。

HLW 処分事業においては、HLW 処分により HLW による潜在的な事故リスクから解放されるという公益が得られる反面、HLW 処分施設の建設によって環境負荷、事業リスク、風評被害などの不利益が発生するおそれがある。また、もともと我が国には活火山や活断層が多く、HLW 処分を行ったとしても、十万年以上も先の未来まで HLW をめぐるリスクや不確実性が存在する。したがって、出雲（2018b）が指摘するとおり、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進める際には、HLW 問題に起因する便益、不利益、負担、リスクの分配をめぐる、受益圏と受苦圏との間の地域間公平の問題や、現世代と将来世代との間の世代間公平の問題に配慮することが重要であり、様々な情報や社会的受容に影響を及ぼし得る要素を考慮し、分配的公正を確保しながら価値判断を行うという視点が必要である。

出雲（2019c）は、社会的合意形成プロセスにおいて、市民が分配的公正を確保しながら価値判断を行う際に考慮すべき要素を様々な先行研究や政府等が発表する報告書等から拾い上げ、これらをプラスの要素とマイナスの要素に分けたうえで、①技術的要素（HLW のリスク、HLW 処分施設の立地による環境負荷、最適な処分技術の適用など技術的観点からの要素）、②経済的要素（HLW 処分施設の立地に関する費用、電源三法交付金、風評被害による価格下落、原子力賠償など経済的観点からの要素）、③社会的要素（風評被害、立地地域に示される社会の理解、共感、敬意、感謝など社会的観点からの要素）及び④心理的要素（ストレス、スティグマ、自尊、自負など心理的観点からの要素）、の四つに分類している。これを踏まえ、本稿では、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおいて考慮すべき分配的公正さを考察し、技術的要素、経済的要素、社会的要素及び心理的要素を踏まえ、分配的公正を確保しながら価値判断を行うためのアプローチを提示する。

なお、冒頭で述べたとおり、HLW 問題を経済学的視点から捉えた場合、その外部不経済の存在に着目する必要がある。外部不経済については、加害者となる経済主体と被害者となる経済主体の数が比較的少なく、地域も限定されていれば、当事者間の自発的交渉によって、加害者となる経済主体が被害者となる経済主体が被った損害を補償する、あるいは、加害者となる経済主体が外部不経済を発生させないよう措置を取り、その費用を自ら負担するといった形で内部化が図られる。しかし、HLW 問題の場合、加害者となる経済主体は、一義的には原子力発電所を運転する電力会社であるが、むしろ、原子力発電から得られる安定した電力という便益を享受する受益圏が加害者であり、他方、HLW 処分施設の建設によって HLW によるリスクや環境負荷がもたらされる受苦圏が被害者であると捉えれば、受益圏と受苦圏の交渉による外部不経済の内部化は容易ではない。したがって、受益圏と受苦圏の間の地域間公平の問題を考慮する際に、外部不経済の問題も合わせて考える必要がある。

また、HLW 問題は世代を超えて外部不経済をもたらすという点にも留意する必要がある。すなわち、現世代の経済活動によって生じた HLW が市場取引を経ずに将来世代に影響を及ぼすのである。HLW によって十万年以上も先までリスクが持続し、将来発生する事象や事象による将来世代への影響に関する不確実性が極めて高いこと、HLW の影響を受け得る将来世代が何世代、あるいは何十世代にも及ぶこと、さらに、加害者となる現世代と被害者となる将来世代の存在する時間が隔絶し、現世代と将来世代が外部性について直接交渉する機会を得られないなどの理由から、外部不経済の内部化を実現することはできないおそれがある。したがって、現時点において現世代と将来世代の間の世代間公平の問題を考慮する際に、将来世代にもたらされる外部不経済をどのように見積もってこれを現世代の責任として内部化するのかといった点についても合わせて考える必要がある。

2.4.3 利他主義に基づく協調行動

原子力発電から生じる HLW は、原子力発電を行ってきたすべての国が自国の責任で処分する義務を負っている。HLW 問題の解決に向けては、市民一人ひとりが自らの問題として認識し、主体的にその解決策を考えることが求められる。しかし、多くの市民は、HLW やその処分方法について理解していない。この問題について何らかの知識がある人でも、HLW からの放射能による人体や環境への悪影響に対する不安や、処分方法の安全性に対する不信感を抱いていることが多い。また、多くの市民は、HLW に関する漠然とした懸念を持ちながら、この問題が自分たち現世代で解決しなければならない差し迫った社会的課題であるという意識を持つような状況になっていないため、HLW 問題をめぐる議論に積極的に参加し、自らの意見や要求を述べることはしない。このような状況の原因の一つは、HLW 処分については、サイト選定から建設、操業開始までに要する期間が非常に長く、さらに事業の終了までもっと長い期間がかかるため、一般の市民には身近な問題として意識されにくいという点である。

そもそも、HLW 問題に関しては、我が国に限らずどの国においても、市民の関心は低い。したがって、まずは市民に HLW 問題に関心を持ってもらうことが必要であり、そのうえで、正しく理解してもらうことが重要である。そのためには時間と労力を惜しむべきではない。HLW 問題について正しく理解することで、市民の側から、HLW 処分事業を進

める政府や実施主体と解決策を一緒に考えようという主体的な参加意識が芽生えることが期待される。また、市民と相互理解を深め、市民とともに解決策を探るためには、「対話の場」において反対意見ばかりで冷静な議論が行われなければ意味がない。参加する市民にも、「将来世代に負担を先送りしない」という高い意識と倫理観が求められる。また、HLW 問題の解決策を探るための建設的な意見を出すことが期待される。さらに、HLW 処分事業を進める政府や実施主体と問題意識や倫理や価値観を共有し、HLW 問題の解決に向けた共通の目的やビジョンを持つことも必要である。

社会的合意形成プロセスを進めるためには、政府から強制されるのではなく、むしろ、市民らの側からの自発的な問題意識や好奇心、自主的な参加意欲、自律的な行動、他の市民と一緒に考えようとする態度、すなわち利他主義に基づく協調行動が自然と出てくることが重要である。このためには、市民と対話や議論を行い、市民が持つ問題意識、疑問、意見等を聞き、これに応え、相互理解を深め、一緒になって解決策を探るというプロセスが必要である。また、市民の意見や要求を反映する手続きを明確化し、市民の主体的参加を可能とする制度的枠組みを整備することも必要である。市民の主体的参加が確保されることにより、市民がより積極的に議論に参加し、より建設的、かつより具体的な意見や要求が出されるようになるであろうし、出された意見や要求が意思決定に適切に反映されれば、決定の内容や質が向上するであろう。また、自らが出した意見や要求が反映されることにより、市民による事業への関与の度合いが高まり、事業へのオーナーシップ (ownership) も強化されることも期待される。

すでに述べたとおり、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるに当たっては市民の理解と参加が不可欠であるが、大きな障害となるのが NIMBY の問題である。これを克服するためには、手続き的公正を確保した適切な社会的合意形成プロセスを整備し、また、その中で様々な情報や論点を取り上げ、分配的公正に配慮した価値判断が必要である。しかし、社会的合意形成プロセスを用意しただけでは、市民が自発的に、あるいは、主体的に参加するわけではない。HLW 問題に無関心な市民なら、「自分には関係ない」、あるいは、「自分が解決しなければならない問題ではない」と思うであろう。また、HLW 問題に多少の関心を有する市民であっても、「自分一人ぐらいが考えたところで解決策は生まれない」と考え、社会的合意形成プロセスに参加しようとしなないであろう。さらに、「HLW 問題は社会的課題である」と理解したとしても、「自分の貴重な時間や労力を割いてまで社会的合意形成プロセスに参加したいとは思わない」と考える人もいるであろう。

実際、HLW 問題のような社会的課題に対して、人びとが、「自分の問題ではない」、「自分一人ぐらいが考えても仕方がない」、あるいは、「自分の貴重な時間や労力を費やしたくない」と考え、利己的な非協力行動を取ることによって、社会的合意形成プロセスが進まず、解決策を見出せない状況、すなわち社会的ジレンマに陥っている。HLW 問題という社会的課題に対する社会としての最適な解決策を見出すためには、市民の主体的参加と熟議による社会的合意形成プロセスを進める必要があるものの、その前に社会的合意形成プロセスへの主体的参加を促すためには市民による利他主義に基づく協調行動が求められる。したがって、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスへの主体的参加を促すため、社会的ジレンマを克服し、人びとの利他主義に基づく協調行動を促す仕掛けや動機づけを明らかにする必要がある。

そこで、本研究では、社会的ジレンマについて論じた先行研究を踏まえ、論点を整理したうえで、市民の倫理、道徳心、共感及び利他主義などに着目しつつ、HLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進める場合、如何なる要因が社会的ジレンマにおける市民の協調行動を起こし、主体的な参加を促すことに寄与するのかを考察する。加えて、本稿では、社会的ジレンマを克服し、市民による社会的合意形成プロセスへの主体的参加、利他主義に基づく協調行動、経済的合理性に基づく価値判断、あるいは、経済的合理性とは異なる次元の意思決定と社会的合意形成を実現するための仕掛けや動機づけについて、Nudge（ナッジ）理論を含む行動経済学の理論を適用するアプローチを提示する。

近年、行動経済学の知見を用いて、これを公共政策における制度設計に役立てようという動きが欧米諸国を中心に活発化している。とりわけ、リチャード・セイラーとキャス・サンステーンが『実践行動経済学』で提唱した「Nudge（ナッジ）」は、人びとの行動変容を促すためにインセンティブや罰則を与えるという制度的な手法を代替するもの、あるいは、補完するものとして各国の公共政策に幅広く取り入れられている。ただし、現在のところ、HLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるためのNudge（ナッジ）理論の適用に向けた検討は行われていないと思われる。

本稿では、社会的ジレンマを克服し、人びとの利他主義に基づく協調行動を促すため、公共政策をめぐるNudge（ナッジ）理論を用いたアプローチに着目し、HLW問題への適用の可能性について論ずる。ただし、HLW問題へのNudge（ナッジ）理論の適用と言っても、HLW処分に向けて市民の価値判断や意思決定を誘導しようとするものではない。あくまでも本稿は、HLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるために求められる市民の利他主義に基づく協調行動や社会的合意形成プロセスへの主体的参加を促すために、Nudge（ナッジ）理論を含む行動経済学の理論を適用するアプローチを提示するものである。

2.5 研究の方法論

本稿では、HLW問題を解決する責任は、原子力発電所を稼働し、HLWを発生させてきた電力会社が取るべきであり、また、HLW処分に向けた処分地選定プロセスは、政府やNUMOが責任を持って進めるべきであるものの、HLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるためには市民の主体的参加と熟議が不可欠であり、これをもっと推進すべきではないか、との問題意識を踏まえ、HLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるうえで障害となるNIMBY問題を克服するため、先行研究やHLW処分に関する取組を進めている各国の事例を調査、分析したうえで、市民の役割に着目しつつ、手続き的公正と分配的公正に配慮した社会的合意形成プロセスのモデルを提示し、これを論証する。

また、HLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるうえで障害となる社会的ジレンマを克服し、市民による主体的な参加、利他主義に基づく協調行動、経済的合理性に基づく価値判断、あるいは、経済的合理性とは異なる次元の意思決定と社会的合意形成を実現する仕掛けや動機づけについて仮説を立て、これを論証する。

そのうえで、これらを踏まえて、我が国におけるHLW問題をめぐる社会的合意形成についての政策課題の検討の一助となる示唆を導出する。

第三章 手続き的公正

HLW問題の解決に向けて大きな障害となるのが、人びとの持つNIMBYの意識である。NIMBY問題を内包する施設の立地選定プロセスを円滑に進めるためには、施設の立地に対する社会的受容を高めることが必要であり、そのためには、施設の立地を進めるうえでの手続き的公正を確保した社会的合意形成プロセスが重要である。

本章では、手続き的公正の論点を整理したうえで、HLW問題をめぐる社会的合意形成に関する取組を進めているスウェーデン、フィンランド、フランス、ドイツ、スイス及びイギリスの事例を踏まえ、HLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスに必要な基本的アプローチとして、Education、Engagement及びEmpowermentの三つの「E」を考慮するアプローチ（以下、3Eアプローチ）を提示する。そのうえで、3Eアプローチが手続き的公正を確保した社会的合意形成プロセスにおける基本的アプローチであること、3Eアプローチが有機的に機能することがHLW問題をめぐる社会的合意形成に対して不可欠であることを示し、我が国におけるHLW処分に関する取組への示唆を導出する。

3.1 手続き的公正の論点

HLW最終処分施設の立地に限らず、公共事業、地方の社会資本整備、地域のまちづくりなどでの公共性が高い施設の立地選定プロセスにおいては、NIMBY問題が発生し、事業を円滑に進めるための努力がより一層必要とされるケースが増えつつある。馬場（2003）は、NIMBY問題を発生させる可能性のある施設の立地に関わる意思決定プロセスにおいて、欧米などではステークホルダー・インボルブメントに関する様々なプログラムを採用し、早い段階から市民に参加の機会を提供し、双方向のコミュニケーションを行って市民の意見を聞き、意思決定に反映するよう設計されていると指摘している。

我が国においても、公共事業などを進める際に様々な利害や価値観を有するステークホルダーの意見が対立し、事業が頓挫することがある。公共性が高い施設であるものの、その建設や運営に関する費用、あるいは、立地によって発生する騒音、大気汚染、悪臭などの環境破壊、景観毀損などの不利益が発生することも考えられる。ステークホルダーにとっては、こうした不利益を看過することはできず、意見や文句を言いたい気持ちになる。

他方、事業主体にとっては、すべてのステークホルダーが納得する形で事業による便益や不利益を公平に分配することは現実的ではない。また、すべてのステークホルダーの意見や要求を意思決定に反映することも困難である。事業主体によっては、ステークホルダーの意見や要求をいつまでも聞いているわけにはいかないと判断し、事業を強引に進めることもあるが、不満を持つステークホルダーがデモを展開したり、道路を遮断するなどして物理的に工事を妨害したり、あるいは、裁判所に訴えて法的に工事を中止させたりすることもある。事業主体としては、こうした事態は可能な限り避けなければならない。

青木（2005）によれば、公共事業などへの市民の賛成度や社会的受容は、提案内容の公正さ、すなわち分配的公正と、提案までの手続きの公正さ、すなわち手続き的公正によって強く規定されることが指摘されており、有益な示唆を与えている。このうち、手続き的公正さを判断する基準、あるいは、公正な手続きの中に考慮されるべき重要な条件については、表3.1のとおり、実証的研究によっていくつかの理論的仮説が示されている。

表 3.1 手続き的公正の条件

Leventhal, G. S. (1980)	①一貫性（人や時間に限らず同じ扱いを受けること）、②偏見の抑制、③情報の正確さ、④修正可能性（意思決定を変更、修正する機会）、⑤代表性（ステークホルダーのバランスが取れていること）、⑥倫理性（意思決定者が基本的道徳や倫理に反しないこと）
Tyler, T. R., Lind, E. A. (1992)	Leventhal の基準に加えて、 ①発言が意思決定者に受け止められ、考慮されたと感じる考慮感 ②意思決定者が誠実に対応していると感じる誠実さ
Webler, T. (1995)	①参加する機会、②発言する機会、③討議する機会、④最終決定に影響を及ぼす機会、⑤意思決定に必要な情報
馬場健司 (2002)	①代表性（ステークホルダーのバランスが取れていること）、②発言・討論性（議論に参加し、発言し、討議する機会）、③情報アクセス性（情報へアクセスし、取捨選択する機会）、④考慮・誠実性（意思決定者が発言を考慮し、誠実に行動すること）、⑤修正可能性（意思決定を変更、修正する機会）

出典：各論文をもとに作成

3.1.1 社会的合意形成プロセスの正当性、法規性及び信頼性

社会的合意形成プロセスを進めるためには、まず、市民が直面する課題を社会的課題として認識し、解決を要するものとして意識することが不可欠である。社会的課題として認識すれば、その解決に向けて行動を起こすこととなる。社会的課題は、通常、一人で解決することは困難であるため、他の市民と問題意識、情報、アイデアなどを共有して、社会としての最適な解決策を探ることが求められる。この社会的課題の認識から社会的に最適な解決策を見出すまでの過程が社会的合意形成プロセスである。参加する市民の数が増えると、各々の考えや意見が対立し、容易に解決策を見つけることが困難となる。対立ばかりで解決策を見出すことができなければ、やがて市民は問題解決に向けた関心や意欲を失ってしまうであろう。また、たとえ解決策が示されたとしても、それが不透明な手続きによるものであったり、意思決定者から一方的に押し付けられるものであったり、特定の市民やグループの意見に偏っているものであったりした場合、市民は不満を持って反発し、提案された解決策に反対することとなり、結局、合意に至らないであろう。

したがって、社会的合意形成プロセスを円滑に進めるためには、参加するステークホルダーが納得する形でプロセスの手続き的公正さが確保され、公正な手続きによってプロセスが運用されることを通じて、プロセスそのものや意思決定者に対する信頼性が向上し、プロセスから導出される結果としての意思決定をステークホルダーが支持し、尊重することが求められる。換言すれば、最終的な意思決定への支持は、社会としての意思決定を行う社会的合意形成プロセスそのものやプロセスの運用の公正さに依存するのである。また、社会的合意形成プロセスの目的や個々の段階でのプロセスが全体の中で果たす目的や機

能が明確化され、これらが妥当かつ有効なものとして社会的合意形成プロセスに参加するステークホルダーに了解されていることも重要である。

手続き的公正とは、藤井（2005）によれば、意思決定プロセスの公正さ、すなわち「決め方」に関する公正さを意味するものである。すなわち、ある結果や決定に至る過程、あるいは、手続きに対する公正である。ここでの公正さとは、法律や規則に基づいて判断される正しさ、あるいは、公正さではなく、人びとの認知や感情によって行われる公正さについての判断であり、手続き的公正も手続きに対する人びとが感じる公正さである。これまでの様々な手続き的公正に関する研究から、人びとは手続きそのものを手続きの結果から分離して評価すること、手続き的公正さが確保されることによって結果に対する満足度が高まること、最終的な決定や結果によって影響を受ける立場にある人びとは公正な手続きを求める傾向にあることなどが明らかにされている⁸²。このことは、一般的に、自分に何らかの影響を及ぼすような決定が、自分が関与していない場所で、あるいは、関与できない状況で行われると、たとえその結果が自分にとって有利なものであったとしても、人びとは何らかの疑問や不満を持つことから明らかである。

換言すれば、手続き的公正は、意思決定の結果として発生する便益や費用の分配に関する公正さを意味する分配的公正とは明確に区別されるものであるが、意思決定の結果としての分配的公正とは密接不可分であり、手続きの在り方が結果の内容に拘らず決定の受容に影響を及ぼすのである。この「意思決定の結果」を政府などによる政策決定に置き換えた場合、坂本・野波・アラムス・大友・田代（2016）は、人びとは手続き的公正さを政策決定過程における望ましさと認識し、こうした政策決定過程の望ましさは導入される政策の受容の規定因となること、また、手続きに対する望ましさの判断には人びとの立場の違いなどの影響を受けにくく、複数の人びとの間でも判断が一致しやすいことを指摘している。さらに、坂本・野波・蘇米雅・ハズメル敦・大友・田代（2017）による資源の共同管理などの研究においては、手続きが望ましいと評価された管理に対しては、幅広い立場の人びとが協力的な態度を形成することが示されている。こうしたことから、手続き的公正を確保することは公共事業やまちづくりなどの行政行為に対する住民参加を進める拠り所とされている。

野波・大友・坂本・田代（2015）によれば、NIMBY問題を内包する施設の立地の是非に係る社会的合意形成プロセスを円滑に進めるためには、施設の立地によって何らかの影響を受ける多様なステークホルダー間で、予めその立地に係る社会的決定を行う権利を誰に、そして、どのような根拠から承認するかについての判断を一致させなければならないとされている。そのうえで、野波ほか（2015）は、この「社会的決定を行う権利を誰にどのような根拠から承認するか」、あるいは、「自他の行動を統制する権利が何者にあるのか、その権利の根拠は何か」についての人びとの判断基準、すなわち、人びとが「何らかの理由・価値をもとに評価する主観的な承認可能性」のことを「正当性」(legitimacy)と定義し、人びとは正当性を評価することによって、自分に影響を及ぼし得る社会的決定に従うか、あるいは、反対するかを判断すると指摘している。また、正当性の規定因として、「人びとが自他の正当性を判断するに際しての法規的、政治的な規範、ないし多数の判断に対

⁸² 田中堅一郎編著（1998）『社会的公正の心理学—心理学の視点から見た「フェア」と「アンフェア」』，ナカニシヤ出版，p.69。

する予測といった社会的な規範に依拠した準拠枠」(野波ほか, 2015, p.154)である「制度的基盤」と、「自他の好ましきや望ましきに対する主観的評価による準拠枠」(同上)である「認知的基盤」を示している。さらに、野波ほか(2015)によれば、制度的基盤に基づく正当性の判断は、法律や条例といった法規上の取り決めから根拠づけられるという人びとの予測と定義される「法規制」(legality)によるとされている。すなわち、人びとは法律や条例といった法規に基づく手続き、あるいは、社会として伝統的、あるいは、慣習的に採用されている規範に基づく手続きについては、これを公正なものとして判断する傾向にある。また、認知的基盤に基づく正当性の判断は、人びとの好ましきや望ましきに向けられた個々人の主観的な評価に基づくものであり、人びとが意思決定者や意思決定プロセスに対して有する「信頼性」(trustworthiness)も認知的基盤の一つとされる。

信頼性に関しては、尾花・広瀬(2008)によれば、事業主体への信頼と手続き的公正さの要因は相互に関連し、手続き的公正さが事業主体への信頼に影響を及ぼすことを示す研究と、事業主体への信頼が手続き的公正さに影響を及ぼすことを示す研究がそれぞれ存在するとされる。たとえば、青木(2005)によれば、行政機関など意思決定を行う権威者による公正な手続きの実施により、公共事業などの提案の賛成度や権威者の信頼感が向上することが報告されている。これはTyler et al(1992)が指摘するように、公正な手続きを通じて人びとの発言が意思決定を行う権威者に受け止められ、考慮されたと感じる考慮感や、権威者が誠実に対応していると感じる誠実さによって、人びとが権威者を信頼するようになるためであると考えられる。尾花・広瀬(2008)は、行政機関など意思決定を行う権威者や事業主体への信頼に関する情報が存在しない場合、手続き的公正さが事業主体への信頼に影響を及ぼすと指摘している。高尾(2002)は、公共事業などを進める行政機関の手続きが公正かどうか評価する際に、行政機関に対する人びとの信頼度や行政機関による人びとへの態度で判断することもあり得ることを指摘している。すなわち、事業主体への信頼、不信によって、事業主体の手続きの公正さを認識する際にバイアスがかかるのである。人びとが意思決定を行う権威者を信頼し、同時に権威者に尊重されていると知覚する場合、人びとは権威者が勝手に意思決定を行うことはないだろうと信じ、権威者の決定手続きを公正なものとして評価する。青木・鈴木(2008)は、手続き的公正さが知覚されることにより、まちづくりなどの公共事業への関心が向上することを指摘している。

また、「権威に対する手続き的公正知覚が権威の正当性や集団帰属感等の親集团的態度を強め、それが個人の協力行動を促す」⁸³との指摘もある。さらに、分配的公正と手続き的公正はいずれも社会的決定に関する価値判断であること、すなわち、分配的公正も手続き的公正もともに、「人間にとって欲望を満たす価値物を対象とした判断である」として捉え、「分配的公正は経済的報酬を、手続き的公正は社会的報酬の分配を評価する基準である」⁸⁴との指摘もある。そのうえで、「社会的報酬も明らかに個人的利益の一部であるから、手続き的公正がこれらの獲得という点から評価されるもの」であるならば、人びとの「集団に対する態度や行動の規定因として経済的報酬よりも社会的報酬の方が強力な要因であること」⁸⁵が指摘されており、手続き的公正を確保することの重要性が示されている。

⁸³ 同上, p.97。

⁸⁴ 同上, p.99。

⁸⁵ 同上, p.100。

3.1.2 手続き的公正と情報の提供

手続き的公正の条件として、Leventhal (1980) は「情報の正確さ」を、Webler (1995) は「意思決定に必要な情報」を、馬場 (2002) は「情報アクセス性 (情報へアクセスし、取捨選択する機会)」をそれぞれ挙げている。すなわち、公共事業などの社会的受容を促すためには、個々人が意思決定を行うプロセスにおいて、最良の価値判断を行うために必要な知識を得ることが不可欠であり、そのための情報が常に、あるいは、タイムリーに、かつ十分に提供されることが求められる。情報を提供する場合、情報の量だけでなく、情報の内容や種類、あるいは、質についても留意する必要がある。分かりにくい情報やデータなどの数値を大量に提供しても人びとは理解できず、むしろ、不満を持つおそれがある。また、公共事業などに関しては、事業の技術的な事項に関する情報だけでなく、事業の経済性、建設や運営に係る費用などの経済的な事項に関する情報、環境や社会への影響などの社会的な事項に関する情報、さらに、便益 (メリット) に関する情報だけでなく、不利益 (デメリット) に関する情報についても、理解しやすい形で提供することが求められる。

そもそも、公共事業などの受容判断においては、事業内容が理解できる場合と事業内容が理解できない場合とでは判断の方略が異なる。とりわけ、事業内容が極めて専門的であり、専門的な知識を持たない人びとにとっては事業内容を理解することが困難な場合や、事業に関する情報にアクセスできない場合など、人びとが公共事業の具体的な事業内容を理解できていない状況、あるいは、公共事業に関する十分な情報を持たない状況では、分配的公正や手続き的公正に基づいて賛否態度を形成することは難しい。青木 (2005) は、このような状況においては、人びとは、事業そのものの情報ではなく、事業の周辺的な情報、すなわち事業主体への信頼感等に基づいて賛否態度を形成すると指摘している。信頼感が受容に影響を及ぼすと考えられている理由として、尾花・藤井・広瀬 (2017) は、受容を判断する人びとのほとんどが事業内容を理解できるほどの知識を有しておらず、他の情報に頼って判断せざるを得ないからであると指摘している。同様に、尾花ほか (2013) は、事業内容が理解できない場合には事業内容に基づいた判断ができないため、手続きが公正だと評価された場合の方が事業を受容しやすいことを指摘している。また、尾花ほか (2013) は、手続き的公正さに含まれる情報、すなわち手続き的公正の条件の「一貫性」、「情報の正確さ」、「発言機会」などは、事業内容そのものの情報をほとんど含んでおらず、受容判断の意思決定においての「中心的手がかり情報」ではないことから、手続き的公正さに含まれる情報は「周辺的手がかり情報」として位置付けられると指摘している。

関連する論点として、知識量によって受容に及ぼす要因の影響の強さが異なることも示されている。たとえば、木村・吉田・鈴木 (2003) によって、原子力に関する知識量が増加することにより、原子力の社会的受容に対する判断を原子力に関する価値判断に基づいて行う割合が増加するという事例が報告されている。青木・西野・松井・鈴木 (2003) は、十分な情報の提示が信頼の醸成に繋がり、社会的受容に結び付くことが示される一方、情報不足状況では、主にネガティブ・バイアス、手続き的不公正、曖昧性忌避によって否定的態度が形成されると指摘している。他方、青木ほか (2003) は、情報公開は行政にとってコストでありリスクであるが、公共事業の計画に不適切な部分がある場合、情報公開によってそれを指摘されると、行政は計画変更という多大なコストを支払わなければならないものの、この情報公開というリスクが担保となって信頼の醸成に繋がると指摘している。

人びとに与えられる利益や負担の度合い、あるいは、人びとの持つ関心の度合いなどによって、手続き的公正による受容への影響が異なることも指摘されている。たとえば、青木(2005)は、手続き的公正は個人が大きな負担を強いられる場合に強い効果を持つこと、また、個人負担が小さい場合には、社会的利益や自己利益等の分配的公正が重要な判断要因となることを指摘している。他方、馬場・杉本・窪田・脇岡・田中(2011)は、関心が高くない、あるいは、緊急性が高くない問題については、政策の内容に係る知識が人びとには少なく、結果として何が起こるかについての判断が困難である場合が多いため、専門家や行政当局に対して公正な手続きを求める傾向があると指摘している。

野波ほか(2015)は、NIMBY問題を内包する施設、すなわち迷惑施設の立地に関しては、社会的かつ地理空間的に広範囲で、かつ多数となる域外多数者に公益をもたらす反面、相対的に狭い範囲で、かつ少数となる立地地域少数者には公益以上に何らかの形での負担が集中しやすいことを指摘している。立地地域少数者は、迷惑施設の是非による自らへの影響を具体的に想定できる。したがって、迷惑施設が公益と私益に及ぼす影響についての情報量に関係なく、自らの利害上の類似性が高いと期待できる地域行政の正当性を一貫して高く評価するとされる。すなわち、地域の人びとは自らが居住する自治体の意思決定を比較的受容しやすいのである。他方、域外多数者は、公益及び私益に対する迷惑施設の影響についての情報が乏しい場合、自己の利害に及ぼされる迷惑施設の影響を具体的に想定しにくい。その結果、迷惑施設に関する決定に自ら関わる権利を放棄し、その権利を立地地域少数者に委ねる「消極的当事者主義」が発生しやすいとされる。

野波ほか(2015)の実験によれば、立地地域少数者は、公益の達成に資する迷惑施設の影響について詳細な情報を得た場合、広域行政の正当性をより高く評価する傾向が認められた。すなわち、自らが居住する自治体の意思決定に加えて、中央政府の意思決定についても受容する可能性を示唆しているのである。広域行政の正当性を高く評価するということは、迷惑施設の立地に繋がるため、立地地域少数者にとっては負担の拡大を意味する。それでもなお、広域行政の正当性を高く評価したことは、公益への注視が高まった可能性があると考えられる。他方、域外多数者は、公益の達成に資する迷惑施設の影響について詳細な情報を得た場合、自己の利益達成を目指す「戦略的思考」に基づき、迷惑施設を是認する可能性が高い広域行政の正当性を承認したと考えられる。このことから、立地地域少数者と域外多数者の双方に対し、迷惑施設が域外多数者と立地地域少数者の公益及び私益に及ぼす影響についての情報を共有することにより、相互の価値、利害、権利などの差異や共通点についての熟議が進み、社会的受容が高まることが期待される。

3.1.3 手続き的公正と参加の機会の提供

手続き的公正の条件として、Leventhal(1980)は「修正可能性(意思決定を変更、修正する機会)」を、Webler(1995)は「参加する機会」、「発言する機会」、「討議する機会」、「最終決定に影響を及ぼす機会」を、馬場(2002)は「発言・討論性(議論に参加し、発言し、討議する機会)」、「修正可能性(意思決定を変更、修正する機会)」をそれぞれ挙げている。これらは、人びとに対して「対話の場」に参加し、発言、議論し、意思決定に何らかの影響を及ぼす機会を与えることを求めるものである。高尾(2002)は、行政機関など意思決定を行う権威者や事業主体が物事を決める際に、人びとの発言を傾聴し、丁寧に

説明したり、応答したりすることによって、これを肯定的に評価する人びとは決定結果を肯定的に評価することと指摘している。また、裁判において、自分の意見を述べる機会が与えられ、かつ裁判関係者からの説明が十分であったと評価する人ほど、判定に対して満足することが明らかにされている。このように参加の機会や発言、討論の機会を与えられることで、人びとは手続き的公正を評価し、その決定を肯定的に評価するとともに、参加の機会を得たことにも満足し、その後も積極的に参加する意識を持つことが期待される。

我が国においても、公共事業やまちづくり、あるいは、ゴミ処理などの環境問題について、とりわけ、地域レベルにおいて市民が議論に参加する機会が増えつつある。とは言え、欧米と比較すれば、会議テーマや市民参加に関心を持っていても、実際に参加する人は日本ではまだ少ない。市民参加を促進するためには、市民参加を促す要因を明らかにする必要がある。前田ほか（2005）は、一般廃棄物処理基本計画策定における市民参加を事例とした先行研究を踏まえ、「市民参加による計画策定が地域社会などに影響を与えることができる」といった市民参加の有効感、「市民参加による新たな情報や知識の獲得といった有能感」、あるいは、「友人やサポーターを得ることができる人間関係の形成（連帯感）」への期待などが参加意図の規定因であるとしている。また、大澤・広瀬・尾花（2009）は、市民団体と自己意見の類似性及び市民団体や関係者への信頼が市民参加の方法を考える上での一つの要因であると指摘している。

前田ほか（2005）によれば、実効性のある市民参加型会議を実践するためには、参加する人びとが検討課題についての十分な知識を得ていることが必要であり、十分な知識を得ていれば、会議の参加者にとって、会議は知識や自信の獲得の場となり、他の参加者にも信頼感を持ち、会議で得られた結論としての成果も広く社会などに影響を及ぼすとされている。また、会議の成果が社会にとって意味あるものという会議の成果評価に基づく市民に対する有効感、市民参加に関わることによる社会的な面でのメリットであり、今後の参加意図に影響するとされる。すなわち、会議の成果の活用法が予め決められている場合、あるいは、会議の成果が社会に発信され、一般市民からの会議に対する反応が十分にフィードバックされる場合には、市民参加の有効感が形成され、今後の参加意図も高まると考えられる。逆に、会議の成果の活用法が示されていないと、参加者同士の間にも今後一緒に活動していくという信頼感や仲間意識が必ずしも形成されない。このことは、会議の設計や運営手法が有能感、連帯感及び有効感にどのような影響を与えるのかを検証し、より適切な会議の設計や運営を行うことが重要であることを示唆している。

3.2 HLW 処分に関する各国の取組

原子力発電から生じる HLW は、原子力発電を行ってきたすべての国が自国の責任で処分する責務を負っている。海外でも、HLW の処分地選定プロセスにおいて、立地候補地周辺の住民の反対に直面しているが、これまでの経験や反省を踏まえ、市民やステークホルダーとの対話の進め方や意思決定の在り方を見直したうえで、時間をかけて市民やステークホルダーと対話をし、相互理解を深め、社会的合意形成を図りながら、HLW の適切な処分に向けて一歩ずつ前進している国もあり、とりわけ、スウェーデンやフィンランドは HLW 問題では先進国となっている。海外の事例は、HLW の最終処分に関する取組が思うように進んでいない我が国にとっても有益な情報を与えるものである。

ただし、一つの国に最適な解決策や理想的な手法がすべての国のケースに適合するわけではない。すなわち、「“There is no one-size-fits-all solution.”」⁸⁶であり、「“There is no one ideal model for stakeholder involvement.”」⁸⁷である。政治的、社会的環境も歴史的、文化的背景も全く異なる他国の取組や手法をそのまま我が国に持ってくることは適当ではなく、社会的合意形成に向けた仕組みや進め方についても市民やステークホルダーと議論し、「“tailor-made”」で作り上げていく必要がある。

本節では、経済産業省資源エネルギー庁が2019年（平成31年）2月に発行した『諸外国における高レベル放射性廃棄物の処分について（2019年版）』を参照しつつ、HLW問題をめぐる社会的合意形成に関する取組を進めているスウェーデン、フィンランド、フランス、ドイツ、スイス及びイギリスの事例について概観する。

3.2.1 スウェーデン

スウェーデン⁸⁸においては、8基（8,613MW(e)）の原子力発電所が運転中⁸⁹である。原子力発電所で発生した使用済燃料は再処理されずに、そのままHLWとして地層処分される。スウェーデンでは、原子力活動法により、原子力発電所を所有する電力会社が原子力発電から生じる放射性廃棄物を安全に処分する責任を有する。原子力発電所を所有する電力会社は、1984年、放射性廃棄物の処分事業の実施主体となるスウェーデン核燃料・廃棄物管理会社（Swedish Nuclear Fuel and Wastes Management Company、以下、SKB社）を共同出資で設立している。スウェーデンにおけるHLW処分に向けたサイト選定は、実施主体であるSKB社が進めてきた。

SKB社は、サイト選定に当たり、総合立地調査、フィージビリティ調査（以下、FS調査）、サイト調査、詳細特性調査の4段階の調査を設定した。総合立地調査は我が国の文献調査に相当するもので、特定の自治体を対象としたものではなく、また、自治体を対象に行うFS調査と並行して実施された。FS調査の実施に際して、政府は、SKB社が全国の自治体に公募又は申入れを行い、自治体議会がFS調査受入の是非を了承することを条件とした。FS調査は既存の地質関連文献の調査に加え、土地の利用状況や環境面、雇用面への影響も対象とされた。FS調査の初期の頃は、公募に応じたストールウーマン（Storuman）とマーロア（Malå）の二つの自治体で1993年から調査が行われたが、いずれの自治体でも住民投票が行われ、反対多数という結果になった。SKB社はこの結果を尊重し、これらの自治体での調査活動から撤退した。1995年から、SKB社は原子力施設近隣の自治体にFS調査実施の申入れを行った。このうち自治体議会の承認が得られたエストハンマル

⁸⁶ Brans, M., Ferraro, G., and von Estorff, U. (2015) *The OECD Nuclear Energy Agency's Forum on Stakeholder Confidence, radioactive waste management and public participation – A synthesis of its learnings and guiding principles*, p.18.

⁸⁷ IAEA (2011) *Stakeholder involvement throughout the life cycle of nuclear facilities*, p.21.

⁸⁸ 脚注でとくに参考文献等を示さない限り、スウェーデンについては、経済産業省資源エネルギー庁（2019, pp.9-32）を参照。

⁸⁹ IAEA (2019) 前掲, p.9.

(Östhammar)、ニーシェーピン (Nyköping)、オスカーシャム (Oskarshamn)、ティーエルプ (Tierp)、フルツフレッド (Hultsfred) 及びエルブカーレビー (Alvkarleby) の六つの自治体で FS 調査が実施された。

次の段階であるサイト調査について、2000 年 11 月、SKB 社は六つの自治体での FS 調査の結果からエストハンマル (Östhammar)、オスカーシャム (Oskarshamn) 及びティーエルプ (Tierp) に位置する 3 ヶ所を候補地とした。この SKB 社によるサイト調査候補地の選定結果については規制機関などによる審査を経たうえで、2001 年 11 月、政府がこれを承認した。その後、これらの自治体で SKB 社によるサイト調査の受入の可否が審議され、エストハンマル (Östhammar) とオスカーシャム (Oskarshamn) はサイト調査の受入を決定し、ティーエルプ (Tierp) は調査を打ち切ることを決定した。この決定を踏まえ、SKB 社は、エストハンマル (Östhammar) とオスカーシャム (Oskarshamn) において、2002 年から 2007 年までサイト調査を実施した。その結果、2009 年 6 月、SKB 社は地質学的条件が有利であったエストハンマル (Östhammar) のフォルスマルク (Forsmark) を処分場の建設予定地として選定した。

松田 (2009) によれば、スウェーデンにおける HLW 処分のためのサイト選定プロセスは 1982 年からスタートしたが、当初は地元との協議もなく進められたため、1985 年に住民による反対運動を経験し、それ以降 10 年間は計画が止まっていたとされる。その後、1990 年代に再びサイト選定プロセスが開始されたが、サイト選定プロセスを再開するに当たり、SKB 社は、1980 年代の経験や反省を踏まえ、自治体の了承なく調査活動を行うことはしないことを明確にしたうえで、自治体や地域住民などを含むステークホルダーとの対話から開始し、ステークホルダーの理解と協力を得ながらプロセスを進めていった。すなわち、SKB 社は、方針を決定し、決定したことだけをステークホルダーに伝えるだけでは、ステークホルダーは納得しないと理解し、SKB 社が決めたことをステークホルダーに単に伝えるのではなく、ステークホルダーに意思決定プロセスに参加してもらい、一緒に考えるという進め方を採用したのである。また、プロセスを進めるに当たっても、最初から意見の一致を求めるのではなく、まずは事業についての知識を付け、理解してもらうという柔軟な対応を取ったのである。

SKB 社が実施する各段階のサイト選定調査を受け入れた自治体では、調査に関連した課題を議論するため、地元協議組織を設置している。協議組織では、自治体が主体的に意思決定を行うため、サイト選定調査による地元社会に対する影響を様々な角度から検討している。協議組織は、地域住民などのステークホルダーが参加し、SKB 社からの調査状況に関する報告を受け、また、SKB 社との間で質疑応答を行うとともに、協議組織に参加するステークホルダー間でも情報の伝達や協議を行う場となっている。さらに、SKB 社は、地域住民などのステークホルダーによる処分事業への理解を得るため、一方的な情報提供ではなく、地域住民などのステークホルダーが情報を入手し、意見を表明できる場を様々な形で設け、双方向のコミュニケーションを実施している。

協議組織の設置や運営など自治体にとって不可欠な活動を支援するための費用は、原子力廃棄物基金で賄われている。協議組織の活動に係る費用を原子力廃棄物基金が支払うため、自治体は費用負担を考える必要がなく、協議に気軽に参加することができるだけでなく、自治体が独自に調査したり、外部の専門家を雇用したりして、ステークホルダーが主

体的に勉強や議論を行うことが可能となっている。さらに、協議組織での検討結果や意見は自治体の意思決定に反映されることとなっている。たとえば、オスカーシャム（Oskarshamn）は、外部専門家を雇用し、自治体がSKB社や規制機関と対等に議論できる体制を整備するとともに、地域住民などのステークホルダーが参加する協議組織を設置し、住民間の情報伝達や協議に加え、SKB社が行うサイト調査を審査も行っている。

スウェーデンのHLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスでは、SKB社が意思決定を行い、その内容をステークホルダーに伝えるのではなく、ステークホルダーにプロセスに参加してもらい、双方向のコミュニケーションを実施し、ステークホルダーとともに考えるという進め方が採用されている。自治体は、ステークホルダーが参加する協議組織を設け、SKB社や規制当局との対話、ステークホルダー間での情報共有や協議、独自の調査や専門家の雇用を通じて専門的な知識を蓄積し、主体的に意思決定に参加している。また、こうした自治体の活動に対し、原子力廃棄物基金から費用が支払われ、自治体や住民などのステークホルダーによる主体的参加を促進するために必要な「力」が付与されている。

3.2.2 フィンランド

フィンランド⁹⁰においては、4基（2,784MW(e)）の原子力発電所が運転中⁹¹である。原子力発電所で発生した使用済燃料は再処理されず、そのままHLWとして処分される。フィンランドでは、原子力施設の許可取得者が放射性廃棄物を処分する責任を有する。1994年の原子力法改正により、フィンランドの原子力発電所で発生する放射性廃棄物は、使用済燃料を含めて、自国内で最終処分することとされた。この方針に基づき、1995年、原子力発電所を運転するフォルツム・パワー・アンド・ヒート社（Fortum Power and Heat Oy）とテオリスーデン・ボイマ社（Teollisuuden Voima Oyj）は使用済燃料の処分を行う実施主体としてポシヴァ社（Posiva Oy）を設立している。

フィンランドのHLW処分に向けたサイト選定は、1983年に政府が出した放射性廃棄物の処分目標に関する「原則決定」（Decision in Principle）に基づいて開始された。原則決定はフィンランド特有の手続きであり、政府や行政省庁が施策を実施する根拠として政府が決定する文書である。原則決定で定められた事項は民間事業者にも一定の効力が及ぶとされる。1987年の原子力法改正により、原則決定の手続きはHLW処分場を含む原子力施設の導入においても不可欠な法的手続きとなった。この手続きでは、事業者が申請する事業計画が社会全体の利益になるか否かを、まず政府が判断して承認し、そのうえで、政府による原則決定を文書にして国会に提出し、国会の承認を受けることとされている。政府が原則決定を行うためには、原子力施設の立地候補地となる地元自治体の文書による同意が必須とされている。また、フィンランドの原子力規制機関である放射線・原子力安全センターが、事業内容について安全面から支障がないことを確認する必要もある。原則決定に係る文書は、その後、事業者が規制当局に対して原子力施設の建設許可申請を行う際に必要とされる。

⁹⁰ 脚注でとくに参考文献等を示さない限り、フィンランドについては、経済産業省資源エネルギー庁（2019, pp.33-57）を参照。

⁹¹ IAEA（2019）前掲, p.8。

1983年に政府が出した放射性廃棄物の処分目標に関する原則決定では、HLWの最終処分地のサイト選定を2000年末までに終えることを目標として、サイト選定調査を三段階に分け、1983年から1985年までにサイト確定調査（主として文献調査によるもの）を、1986年から1992年までに概略サイト特性調査（地表からのボーリング等によるもの）を、1993年から2000年までに詳細サイト特性調査を、それぞれ進めることを規定した。1983年から1985年までの間に行われたサイト確定調査では、フィンランド国内の102ヶ所の地域が選定された。松田（2002）によれば、これらの中から、地質上問題がない、地震が少ない、活断層がない、人口密度が小さい、原子力発電所から遠くない、自然保護地区でないなどの条件を踏まえ、また、調査に対する自治体からの同意を得る等のプロセスを経たうえで5ヶ所を選定し、これらの5ヶ所を対象に、1986年から1992年までの間、概略サイト特性調査が行われた。さらに、1993年から2000年までの間、概略サイト特性調査の結果でより適したサイトと考えられた4ヶ所について、詳細サイト特性調査が行われた。また、これらの4ヶ所については、1998年から1999年の間に環境影響評価（Environmental Impact Assessment、以下、EIA）も実施された。その結果、ポシヴァ社は、すでに原子力発電所が立地されており、住民の理解が比較的得やすい地域であったユーラヨキ（Eurajoki）のオルキルオト（Olkiluoto）を選定した。そのうえで、1987年の原子力法改正により導入された原則決定の手続きに基づき、1999年に政府に申請を行い、2000年に政府による原則決定が発出され、2001年に国会による承認を得て、最終処分地としてオルキルオト（Olkiluoto）が正式に選定された。その後、オルキルオト（Olkiluoto）では、2004年から地下特性調査施設（ONKALO）の建設が開始され、また、2016年12月から実際のHLW処分施設の建設が開始されている。

フィンランドのサイト選定プロセスにおいて特徴的なことは、サイト決定に求められる原則決定に関する手続において地元自治体の同意が必要とされる点である。また、自治体や自治体に住むステークホルダーの意見や要求を反映する手続きが制度面でも確立されている点も重要である。具体的には、処分場のサイト選定過程において自治体や自治体に住むステークホルダーの意見を反映するために、EIA手続法に基づき、EIA手続きの中で、EIAを実施する前のEIA計画書の審査と、EIAを実施した後のEIA報告書の審査の二つの段階で、ステークホルダーに対してEIA計画書案やEIA報告書案などの情報を開示するとともに、ステークホルダーからの意見聴取が行われる。まず、EIA計画書案を作成した段階で、サイト選定対象地域のステークホルダーに対しEIA計画書案を公表し、意見を求める。なお、EIAの内容は狭い意味での自然環境への影響だけでなく、社会生活への影響や経済的な影響等を含めた総合的なものである⁹²。また、EIA実施後のEIA報告書についても、EIA報告書案の開示とステークホルダーからの意見の聴取が行われる。こうしたプロセスにおいて、ステークホルダーから出された意見は意見書としてまとめられる。この意見書の中で地元自治体が事業に対して肯定的であることが示されることが、政府が原則決定を行う際の判断材料となる。さらに、原子力法に基づく原則決定の手続きの中でも、安全性を含めた処分場の建設及び操業計画について、情報開示と意見聴取が行われる。

⁹² フィンランドのEIAでは、住民の生活条件と全般的な幸福さへの影響、処分場立地の受け入れに対する住民の意識や、住民の持つ不安やリスクの状況、原子力技術に対する意識、風評被害など様々な問題についての調査も行われている。

ポシヴァ社は、このように制度化された情報開示と意見聴取の手続きに加え、HLW 処分事業計画や EIA に関するステークホルダーの理解を深めるための活動として、ステークホルダーが容易に情報を入手できるよう資料を配布するとともに、ステークホルダーが積極的に参加し、自由に意見を表明できる機会を設けている。たとえば、ポシヴァ社は、HLW 処分事業や EIA について、一般の人びと向けに分かりやすく書いた EIA ニュースレターや資料を作成し、自治体内の各世帯に配布したり、ポシヴァ社の現地事務所で HLW 処分事業計画や進捗状況に関する情報、EIA 手続きに関する情報や EIA 報告書を提供したりするなどステークホルダーへの情報提供に努めている。また、パブリック・イベント（催し物）や少人数のワーキンググループ会合を開催し、ステークホルダーによる意見表明やステークホルダー間の意見交換を促すためブレインストーミング（自由討論）の機会を設けている。これらの会合にはポシヴァ社の専門家も参加し、ステークホルダーの疑問や質問に答え、また、懸念や心配を聞き、意見や要求を聴取している。さらに、可能な限り多くのステークホルダーに参加してもらい、活発に議論してもらうため、ポシヴァ社は、様々な「地域コミュニケーション組織」を設けている。たとえば、自治体の代表者とポシヴァ社の代表者をメンバーとする「協力とフォローアップのグループ」は、EIA の初期の頃から組織され、HLW 処分事業に関する様々な問題に加え、HLW 処分計画や EIA に関する手続きや内容等について、ほぼ 2 ヶ月に一回の頻度で会合を行っている。地域コミュニケーション組織などを通じて出されたステークホルダーの疑問や意見は、EIA 計画書案の作成の際に反映され、また EIA を実施する際にも考慮されている。

我が国とフィンランドの HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを比較した場合、フィンランドでは、サイト選定に係る EIA や原則決定等の手続きを進めるに当たり、自治体や自治体に住むステークホルダーの意見や要求を反映する手続きが制度面で確立されている点が大きく異なる。我が国においても、HLW 処分に関する立地選定プロセスを進めるに当たり、文献調査から概要調査へ、さらに精密調査へと段階を移行するためには、住民投票等による地域住民の合意の確認と地元自治体の意見の聴取や地元自治体の了解の取得等の手続きを経る必要があるが、HLW 処分に関する立地選定プロセスの途中で表出された地元自治体や住民などのステークホルダーの意見や要求を聴取し、それを HLW 処分事業に反映するような仕組みや手続きについては制度上整備されていない。

一方、フィンランドでは、たとえば、EIA 実施前の段階において、EIA 計画書案に対するステークホルダーからの意見の聴取が行われ、EIA 計画書案に反映されることとなっている。また、EIA 実施後の EIA 報告書を作成する段階においても、EIA 報告書案は開示され、EIA 報告書案に対するステークホルダーからの意見の聴取が行われる。ポシヴァ社は、自治体や自治体に住むステークホルダーに対する情報提供や広報活動を行うだけでなく、EIA プロセスを活用する形で、ステークホルダーによる意見表明やステークホルダー間の意見交換を促すための機会を積極的に設け、ステークホルダーの疑問や質問に答え、懸念や心配を聞き、意見や要求を聴取し、これらを EIA の計画や実施に反映している。また、ポシヴァ社が地元のために設けた会合や地域コミュニケーション組織は、ポシヴァ社と地元との対話や議論を通じて、ステークホルダーとの相互理解の深化やステークホルダーによる処分事業への主体的参加の促進が図られていることが特徴である。

3.2.3 フランス

フランス⁹³においては、58基（63,130MW(e)）の原子力発電所が運転中⁹⁴である。フランスは核燃料サイクルを進めており、原子力発電所で発生した使用済燃料は再処理される。フランスでは、2006年に放射性廃棄物等管理計画法が制定され、HLWを含むすべての放射性廃棄物の管理に関する基本方針が定められた。同法では、HLW及び長寿期中レベル放射性廃棄物について、「可逆性のある地層処分」を行うことを基本としており、目標スケジュールとして、2015年までに地層処分場の設置許可申請を提出し、2025年には操業を開始することが示されている。可逆性のある地層処分とは、地層処分において可逆性と回収可能性を認め、将来世代に選択枝を残すことを目的とした柔軟性のある処分概念である。可逆性のある地層処分を進めるため、フランスにおける地層処分の技術開発では、一つ前の段階に戻るときに必要な技術の実現性を実証する目的のプログラムも含まれている。なお、放射性廃棄物等管理計画法では、地層処分事業に関する可逆性を確保する期間を少なくとも100年以上、すなわち処分場の閉鎖の段階までとしている。

フランスにおけるHLW処分事業に係る実施主体は、放射性廃棄物管理機関（Agence Nationale pour la Gestion des Dechets Radioactifs、以下、ANDRA）である。ANDRAは、1979年、放射性廃棄物に関する責任を有する放射性廃棄物の発生者とは独立した立場の公社という形態で、原子力・代替エネルギー庁（Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives、以下、CEA）の一部門として創設された。その後、1991年の放射性廃棄物管理研究法の規定により、CEAから独立した組織として現在の役割や機能が定められた。ANDRAは、HLWの処分に加え、低中レベル放射性廃棄物の処分も実施している。また、深地層研究を目的とした地下研究所の建設及び操業並びに処分場の設計、設置及び運営等を行うこととされている。

1987年、ANDRAは、HLW等の地層処分場の立地選定を目的として、サイト調査を開始した。しかし、事前の通知や協議が行われていなかったため、地元で反対運動が起こった。松田（2002）は、上からの押しつけで物事を決め、十分に地元の人びとの意見を反映させていなかったことが原因であると指摘している。1990年2月、政府は一時的に調査の停止を決定した。政府は事態を打開するため、議会の科学技術選択評価委員会（Office parlementaire d'Evaluation des choix scientifiques et technologiques、以下、OPECST）の委員であったクリスチャン・バタイユ（Christina Bataille）議員に対し、反対運動の原因についての包括的な調査を依頼した。松田（2002）によれば、バタイユ議員は、放射性廃棄物の専門家であり、しかも、フランス国民から信頼されていたとされる。バタイユ議員は、1990年12月に調査結果を取りまとめ、OPECST報告書として議会に提出した。松田（2002）によれば、OPECST報告書では、①責任の所在を明らかにする、②透明性を貫き、すべてをガラス張りにして国民に公表する、③民主主義的に行う（国民が反対することは実施しない）の三つの原則が提案されたとされる。政府は、同報告書を踏まえ、放射性廃棄物管理研究法の法案を作成し、同法は1991年12月に施行された。

⁹³ 脚注でとくに参考文献等を示さない限り、フランスについては、経済産業省資源エネルギー庁（2019, pp.59-81）を参照。

⁹⁴ IAEA（2019）前掲, p.8。

ANDRA が地下研究所の設置サイト選定のための予備的な地質調査を実施するのに先立ち、政府は放射性廃棄物管理研究法に従い、地質学的に適した一定数のサイトについて、政治的及び社会的合意を得るための作業を行うことを決め、調停官としてバタイユ議員を任命した。バタイユ議員は「上意下達」のやり方を「下意上達」に改め、自治体を公募し、また、担当者が直接現地に赴いて地元の有力者や地元住民の代表と話し合うこととした。バタイユ議員が率いる調停団は、地下研究所の受入れに関心を示した約 30 件の申請に対し地質学的な特性評価などを行い、申請地域が属する 10 県を選定した。さらに、このうちの 8 県で地元との協議を行い、1993 年、4 県のサイトが予備的な地質調査対象として提案された。ANDRA は 1994 年から 2 年間の予備的な地質調査を実施し、その結果、ビューール (Bure)、ガール (Gard) 及びヴィエンヌ (Vienne) の三つのサイトを提案した。

1996 年 6 月、政府はこれらの 3 サイトについて、地下研究所の建設及び操業許可申請書の提出を認めた。ANDRA が行った許可申請について、1998 年 12 月、政府は、粘土層と花崗岩の 2 種類の地質媒体に対する調査を 2 ヶ所の地下研究所で実施する必要性を示し、粘土層に関する地下研究所サイトとしてビューール (Bure) を選定するとともに、花崗岩に関する地下研究所サイトを新たに探すよう指示した。1999 年 8 月、ビューール地下研究所の建設及び操業を許可する政令と、花崗岩サイトを選定するための新たな調停官による調停活動の開始を承認する政令が発給された。しかし、花崗岩サイトの選定について、調停団は ANDRA が提案した 15 ヶ所のサイトにおいて地元との対話を試みたものの、全国的な反対を受け、2000 年 5 月、地元との対話を中断した。

フランスでは、1991 年の放射性廃棄物管理研究法に基づき、放射性廃棄物処分に関する研究開発の進捗状況等のフォローアップ並びに情報提供及び協議に関する全般的な使命を担う地域情報フォローアップ委員会 (Comité local d'information et de suivi、以下、CLIS) を各地下研究所のサイトに設置することとされている。ビューール地下研究所のサイトにも 2007 年 5 月にビューール地下研究所 CLIS が発足している。CLIS の会合では、研究の目的、内容及び成果に関する情報が提供される。また、CLIS はビューール地下研究所に関して、環境や周辺に影響を及ぼし得るすべての問題について討議し、ヒアリングを行い、また、地下研究所の建設や操業についての監視も行っている。CLIS の設立及び活動に係る資金は、国や放射性廃棄物の地層処分活動に関係する事業者からの補助金で賄われている。また、ANDRA は、市民に対して HLW 処分事業に関する様々な情報提供活動を行うとともに、ビューール地下研究所では現地で見学会を開催するほか、住民の意識把握のためビューール地下研究所のサイト近傍の市町村での家庭への戸別訪問なども行っている。

フランスの HLW 問題をめぐる社会的合意形成に関する取組においては、とりわけ、CLIS の活動が重要である。CLIS は、ステークホルダーにとって HLW 処分に関する情報共有や協議の場となっており、CLIS の活動を通じてステークホルダーの参加が促進され、また ANDRA との、あるいは、ステークホルダー間の対話や議論を通じて相互理解の深化が図られている。さらに、CLIS は地下研究所の建設や操業を監視する機能も有していることから、事業のガバナンス (governance) の強化にも寄与している。CLIS の設立や運営に関する資金は国や事業者からの補助金で支援されており、ステークホルダーによる主体的参加を促進するために必要な「力」が付与されている点も注目される。

3.2.4 ドイツ

ドイツ⁹⁵においては、7基(9,515MW(e))の原子力発電所が運転中⁹⁶であるが、1998年に成立した連立政権の下で脱原発が進められ、現在も継続している。ドイツでは、2005年半ばまでは使用済燃料のほとんどをイギリスとフランスで再処理していたが、2002年の原子力法の改正により、再処理を目的とした使用済燃料の原子力発電所からの搬出を禁止した。2002年の原子力法改正以前に再処理のためにすでにイギリスとフランスに搬出された使用済燃料は再処理され、回収されたプルトニウムなどは核燃料として再利用されるものの、それ以外の使用済燃料はHLWとして直接処分されることとなっている。

ドイツでは、2013年7月に制定された『発熱性放射性廃棄物の最終処分場のサイト選定に関する法律』(以下、サイト選定法)に基づいて、公衆の参加を得ながら複数のサイト候補地域から段階的に絞り込んでいくサイト選定手続きが進められている。連邦放射性廃棄物処分安全庁(Bundesgesellschaft für Endlagerung、以下、BfE)が手続き全体の管理、監督を行い、連邦放射性廃棄物機関(Bundesgesellschaft für Endlagerung、以下、BGE)が、HLWの地層処分を実施することとされている。サイト選定法に基づくサイト選定プロセスにおいては、BGEがBfEに対して提案する複数のサイト候補地域から、地上探査、地下探査、最終的なサイト候補の比較と調査が進められ、段階的に絞り込みが行われることとされている。地上探査の対象サイトの選定、地下探査の対象サイトの選定及び最終的なサイトの決定といった各段階における重要な決定については、連邦議会において連邦法を制定し確定されていくこととなっており、現時点では、2031年頃までに最終的なサイトを決定する計画となっている。

サイト選定法では、高レベル放射性廃棄物処分委員会(以下、HLW処分委員会)を設置し、地層処分に代わる処分方法の可能性、安全要件やサイト選定に関わる各種基準、回収可能性や可逆性などの問題、公衆参加及び公衆への情報提供の在り方、透明性確保のための要件などについて検討し、提案することとされていた。2014年5月、科学者、連邦議会議員、州政府の代表に加え、環境団体、宗教団体、経済界、労働組合の代表を含む33名で構成されるHLW処分委員会が発足した。2016年7月に同委員会が連邦政府及び連邦議会に提出した最終報告書では、HLWの処分方法について、意思決定の可逆性及び定置された廃棄物の回収可能性を考慮した地層処分を勧告している。また、サイト選定手続きにおける公衆参加の枠組みとして、連邦レベルの社会諮問委員会、地域横断レベルの地域代表者専門会議、及び地域レベルの地域会議を設置するよう提案している。これらの組織は、地元住民がサイト選定プロセスの初期段階から対話に参加し、サイト選定における意思決定に関与することを実現するための広範な枠組みとなることが期待されている。

すでに述べたとおり、サイト選定法では、サイト選定手続きの開始後、BGEが提案する複数のサイト候補地域から、公衆参加プロセスを経て対象地域を絞り込むこととなっている。また、サイト選定法では、これら手続きの期間を通じて、プロジェクトの目的、手段及び実現状況、発生すると考えられる影響に関する情報について、インターネットなどの

⁹⁵ 脚注でとくに参考文献等を示さない限り、ドイツについては、経済産業省資源エネルギー庁(2019, pp.83-103)を参照。

⁹⁶ IAEA(2019)前掲, p.8。

メディアを通じて提供し、意見聴取を行うよう規定している。とりわけ、サイト選定に関わる重要事項、すなわち、サイト候補地域、地上からの探査対象サイトの選定及び探査計画の策定、地下での探査対象サイトの選定及び探査計画の策定、最終的なサイト候補地域の比較などについては、公衆や関係する州や地元自治体が見解を表明する機会を設けなければならないとされている。ドイツでは、サイト選定法案が閣議決定された後、2013年5月に市民フォーラムを開催し、公衆参加などの社会的側面、HLW 処分に関する資金面及び技術面など法案で扱われている多くの論点について、市民との議論が行われた。また、市民フォーラムでは、会場での議論に加え、インターネットを通じた意見聴取も行われた。

HLW 処分委員会が提案した連邦レベルでの公衆参加組織である社会諮問委員会については、2016年11月に議会選出委員の6名及び市民代表委員3名の合計9名が任命された。市民代表委員については、全国5ヶ所で開催された市民フォーラムにおいて、サイト選定に関する課題、今後の選定手続き及び社会諮問委員会の役割について学習するなどの機会を与えらることで選出されている。社会諮問委員会は、サイト選定法改正案についての議論などを行うとともに、2018年にはワークショップなどを開催している。今後、社会諮問委員会は、委員を18名に拡大して、本格的に活動を行うこととなっている。

ドイツにおけるHLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスは、近年、見直しが行われているところである。見直しに当たっては、フランスなど他国におけるHLW問題をめぐる社会的合意形成に関する取組事例も参考にしている。たとえば、処分事業に関しては、フランスなどと同様に可逆性や回収可能性も盛り込まれる予定であり、また、社会的合意形成に向けては公衆参加の枠組みを整備し、ステークホルダーがサイト選定の初期段階から対話に参加し、意思決定に関与することが求められている。こうした取組は我が国にとっても参考になるものであるが、今後、ドイツにおいてもこうした取組が円滑に進むかどうか注意深く見守る必要がある。

3.2.5 スイス

スイス⁹⁷においては、5基（3,333MW(e)）原子力発電所が運転中⁹⁸である。スイスでは1990年の国民投票の結果、原子力発電所の新規建設が10年間凍結された。その後、2005年に改正された原子力法によって、新規建設の凍結が解除されるとともに、原子炉の運転期限の制限を撤廃していたが、福島原発事故後、スイスの行政政府である連邦評議会は新しいエネルギー戦略を閣議決定し、現在稼働中の5基が運転を終了した以降は新規建設せず、段階的に原子力発電から撤退する方針に転換した。2012年12月、スイスの連邦議会は原子炉の新規建設を禁止する動議を可決している。

スイスでは、当初、原子力発電所から発生する使用済燃料についてイギリスとフランスで再処理を行ってきたが、原子力法により、2006年7月以降、再処理を目的とした使用済燃料の輸出を禁止している。2005年に原子力法に合わせて施行された原子力令では、再利用されない使用済燃料をHLWと規定している。スイスは、HLWを国内で処分する場合

⁹⁷ 脚注でとくに参考文献等を示さない限り、スイスについては、経済産業省資源エネルギー庁（2019, pp.105-130）を参照。

⁹⁸ IAEA（2019）前掲, p.9。

には地層処分を行う方針である。また、スイスでは、放射性廃棄物の発生者が放射性廃棄物を処分する責任を有することとなっており、この責任を果たすため、スイスの電力会社と連邦政府は、1972年に放射性廃棄物管理協同組合（Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle、以下、NAGRA）を設立している。

スイスでは、2005年の原子力令により、放射性廃棄物の処分に関する拘束力のある目標及び基準を「特別計画」で定めることとされている。スイスの特別計画は、エネルギーインフラや交通インフラなどの地域と環境に重大な影響を及ぼす事業を確定する手続きとして都市計画法で定められているものであり、「方針部分」と「実施部分」から構成されている。地層処分場に関する特別計画の方針部分では、サイト選定の手順と目標スケジュールに加え、プロセスに関わる連邦政府や州と自治体、隣接諸国及び実施主体の役割についても事前に取り決めている。また、地層処分場に関する特別計画の実施部分では、方針部分で定めたプロセスを実施し、その成果を取り込んでいくことによって完成させることとなっている。完成した特別計画全体は、選定されたサイトでの地層処分事業の許認可手続きの第一段階となる「概要承認」の申請条件の一つとなる。

概要承認は、原子力法に基づく原子力施設の導入に際しての最初の許認可手続きであり、スイス特有のものである。地層処分場に関する概要承認では、立地場所や処分事業の基本事項などが定められる。なお、連邦評議会が概要承認を発給しなければ、実施主体は建設許可申請を行うことができないこととされている。また、連邦評議会が行う概要承認が有効になるためには、連邦議会による承認が必要とされている。さらに、連邦評議会が概要承認を行う際には、関係する州が表明した懸念について、処分事業が極度に制限されない範囲で考慮することとされている。

原子力法では、連邦政府が特別計画を策定することとされている。地層処分場に関する特別計画の策定は、2006年3月から連邦エネルギー省（Bundesamt für Energie、以下、BFE）を中心に進められ、州などからの意見聴取などを踏まえ、2008年4月に地層処分場に関する特別計画が策定された。この特別計画では、透明性の高いサイト選定の実現を目標とし、三つの段階によるサイト選定手続きが定められている。2008年10月からは、この特別計画に従って、NAGRAが複数の地質学的候補地域を提案し、サイト選定が開始された。この第一段階のプロセスにおいては、候補地域について州などの協力を得ながら、主として安全性と技術的実現可能性の観点から評価を行い、全国から絞り込みを行い、最終的に、HLWの地層処分場の地質学的候補地域を3ヶ所、中レベル放射性廃棄物の地層処分場の地質学的候補地域を6ヶ所、それぞれ選定した。なお、中レベル放射性廃棄物の地層処分場として選出された6ヶ所の地質学的候補地域のうち3ヶ所はHLWについて選出された地質学的候補地域の3ヶ所とほぼ重なっている。この第一段階のプロセスは2011年11月に終了している。次に、2011年12月からスタートした第二段階のプロセスでは、地元の州と地域が参加し、安全性及び技術面からの現実性、土地利用に関する適合性及び環境との適合性、地域との調和を考慮して調査を行い、候補サイト地域を絞り込むこととなっている。2014年には、NAGRAが予備的な安全評価とサイトの比較作業を実施し、科学的、技術的な基準に基づいて絞り込みを行ったうえで、2015年1月に二つの候補サイト地域を提案している。NAGRAによる候補サイト地域の提案を受け、現在、連邦原子力安全検査局が審査しているところである。今後進められる第三段階のプロセスでは、包括

的な社会経済的調査や環境影響調査等を経て処分サイトが決定され、概要承認の手続きが開始される見通しとなっており、サイトの特定と概要承認の手続きの完了により終了することとなっている。

HLW 処分事業を進めていくためには住民の理解と協力を得ることが重要であり、スイスの場合も同様である。スイスは、中低レベル放射性廃棄物の処分場の建設計画において、住民との間で十分なコンセンサスが得られず、計画の中止を余儀なくされた経験がある。こうした経験から、HLW 処分場に関するサイト選定手続きを定めた地層処分場に関する特別計画の策定過程においては、草案策定及び公表の段階から、国内や隣国の当局、組織、個人、スイス国内の各州などから出された意見を踏まえて進められた。また、この特別計画は、サイト選定の担当官庁である BFE に対し、コミュニケーションに係る方針の作成、公衆への情報提供及び広報活動を行うよう求め、また、NAGRA に対し、ステークホルダーに対する専門的な知見の提供を求めている。

この特別計画によるサイト選定手続においては、情報提供や関係する州、地域、自治体及び公衆の関与が重要とされており、地域参加はそのための主要な手段として位置付けられている。特別計画ではサイト地域に属する自治体が地域参加のための組織を設置するよう規定しており、2011 年から六つのサイト地域で地域会議が活動を始めている。各地域会議には、州やサイト地域を構成する自治体の代表者、経済団体、政党、教会等の代表者、住民が参加しており、サイト地域にドイツの自治体が含まれる場合はドイツからも参加することが認められている。地域会議は土地利用や社会経済発展に関する調査を実施し、地域の持続的発展に資する事業案を作成する役割を担っており、NAGRA の提案と別に施設の配置と立地について独自に提案することもできる。なお、地域会議の運営管理に関する費用や技術的な支援のための費用は NAGRA が負担することとされている。

さらに、特別計画では、州や自治体からの代表者が参加する各種委員会を設置するよう規定している。たとえば、処分場諮問委員会は、地層処分場サイト選定手続の実施において環境・運輸・エネルギー・通信省を支援する機能を持つ。州に設立される委員会は、サイト選定に関係する州や近隣州、近隣国の政府代表者間の協力を図り、選定手続の実施で連邦政府を支援するとともに、連邦政府に勧告を提出する。また、州に設立される安全専門家グループは、安全性に関する資料を評価する際に、州を支援したり、助言したりする。さらに、安全技術フォーラムは、住民、自治体、団体、州、関係近隣国で影響を受ける自治体の技術的な問い合わせに対応する。

スイスの HLW 問題をめぐる社会的合意形成の特徴は、地域参加プロセスにみられる。すなわち、地域参加を通じて、サイト選定手続きを定める特別計画の草案を策定する段階から、国内外の市民やステークホルダーの意見を踏まえて進められている。多くのステークホルダーが参加する地域会議では、NAGRA からの情報の提供を受けるだけでなく、地域会議が独自の調査や検討を行い、NAGRA の提案とは別に独自の提案をすることもできる。NAGRA とステークホルダーは、地域会議での議論や検討を通じて相互理解を深め、事業の推進や地域の発展に向け、一緒に解決策を考える方向に進んでいる。また、地域参加プロセスに係る費用や技術的な支援のための費用は NAGRA が提供しており、ステークホルダーによる主体的参加を促進するために必要な「力」が付与されている。

3.2.6 イギリス

イギリス⁹⁹においては、15基（8,923MW(e)）の原子力発電所が運転中である¹⁰⁰。政府は、温室効果ガスの排出量抑制やエネルギー安全保障の観点から、2030年代までに電力供給の脱炭素化を目指し、再生可能エネルギー、原子力発電などを用いた多様なエネルギーミックスを構築する考えである。2013年12月には、民間による原子力発電への新規参入や投資を促すことを目的とした新たなエネルギー法が制定されている。

イギリスにおいては、2006年、HLWの地層処分に関する政策決定が公開討論を通じて政府に勧告してもらうという方式で実施された。これは、放射性廃棄物に関する政府の取組に関して市民の信頼を得るためには、公開討論を通じた議論が不可欠であるという認識によるものである。また、公開討論そのものの運営の在り方や組織についても、市民からの意見を求めた。2003年、政府は、公開討論の運営や政策提案を行う組織として、委員長を含む13名を公募、選出し、放射性廃棄物管理委員会（Committee on Radioactive Waste Management、以下、CoRWM）を設置した。日本学術会議（2012）によれば、CoRWMは、原子力政策の所管官庁からも、またHLW処分の実施機関からも完全に独立した組織であり、CoRWMの委員は、原子力政策、環境科学、環境法、経済学などの分野の学識経験者や環境保護団体の創設者によって構成されていた。

CoRWMは、「公衆・利害関係者参加プログラム」（Public and Stakeholder Engagement Programme）を進め、放射性廃棄物の管理の在り方について、技術面やコスト面に関する論点だけでなく、社会的側面や倫理的観点からも検討し、協議を行った。2006年、CoRWMは、政府に対し、HLWの管理に当たって取り得る選択肢を勧告した報告書¹⁰¹を提出した。日本学術会議（2012）によれば、この勧告において注目される論点は、すでに専門家の間では地層処分のみが取り得る技術的選択肢であると理解されていたにも関わらず、再度、考えられる主要な技術的選択肢（例：海洋底処分、宇宙処分等）の利害得失を決め打ちせず一から評価し、そのうえで地層処分を取るべき選択肢として勧告したことであり、また、地層処分場が設置されるまではHLWを中間貯蔵すること、そして、この中間貯蔵プログラムは将来あり得る地層処分の遅延や困難にも対応できるものであることを明示したことである。また、勧告をまとめる際には、委員会の内部での議論のみに依存せず、委員会の会合はすべて公開で行われ、開催場所もイギリス国内を巡回した。さらに、技術的事項の検討は専門家パネルで多数かつ幅広い分野の専門家の協力を得て行われ、また、市民からの意見は市民パネルや立地地域での円卓会議等を通じたステークホルダー・インボルブメントの手法により聴取された。

政府は、CoRWMの勧告を受け入れ、HLW等の地層処分を含む管理方針を決定した。また、処分事業の実施主体は、HLW等の中間貯蔵の責任を有していた原子力廃止措置機関（Nuclear Decommissioning Authority、以下、NDA）とされた。CoRWMの勧告にお

⁹⁹ 脚注でとくに参考文献等を示さない限り、イギリスについては、経済産業省資源エネルギー庁（2019, pp.131-154）を参照。

¹⁰⁰ IAEA（2019）前掲, p.9。

¹⁰¹ Committee on Radioactive Waste Management (CoRWM)（2006） *Managing our Radioactive Waste Safely*, July 2006。

いては、地層処分場の立地選定における成功要因として、自治体の主体的参加と地域社会（コミュニティ）とのパートナーシップ（互惠関係）が示されていた。2008年6月、政府は、『白書：放射性廃棄物の安全な管理—地層処分の実施に向けた枠組み』¹⁰²を公表し、地層処分場のサイト選定の進め方や初期スクリーニングの基準を明確化したうえでサイト選定プロセスを開始した。

サイト選定プロセスは、CoRWMの勧告に従い、自治体の主体的参加と地域社会とのパートナーシップを重視した公募方式で行われた。具体的には、サイト選定プロセスは、①自治体からの関心表明、②不適格な地域を除外する初期スクリーニング、③自治体でサイト選定プロセスに参加するか否かを判断、④机上調査、⑤地表からの調査、⑥地下での活動（調査、建設を含む）の6段階に分けられた。最初の三つの段階は、自治体と政府が議論する期間であり、第一段階では、自治体がサイト選定プロセスへの参加を確約しなくても、その関心を表明するだけで十分であるとされた。また、第二段階の不適格である場所を選別するための調査は、処分実施主体ではなく、地質調査所（British Geological Survey、以下、BGS）が実施した。第三段階では、自治体は、BGSによる調査結果を得てから、サイト選定プロセスへの参加を検討し、プロセスへの参加意思を正式に決定することができることとされた。第四段階以降は、処分事業の実施主体であるNDAが調査を実施することとされていた。また、第四段階の前までに地域立地パートナーシップが設立され、地元の意見を反映できる形で選定作業が進められることとなっていた。なお、イギリスのサイト選定プロセスでは、第六段階の地下での調査及び建設が始まるまでは、自治体が選定プロセスから撤退する権利をいつでも行使できることが保障されていた。しかし、2013年1月、関心表明を行っていたカンブリア州西部の自治体がサイト選定プロセスから撤退することとなった。この結果、2008年から進められていたサイト選定プロセスは終了した。

サイト選定プロセスの終了を受け、2013年5月、政府はサイト選定プロセスの見直しに着手し、これまでのサイト選定プロセスに関する経験から教訓を見出すため、サイト選定プロセスに参加した者、関心を持って観察してきた者から意見を収集した。そして、集められた意見に基づき、2013年9月に『協議文書：地層処分施設のためのサイト選定プロセスのレビュー』¹⁰³（以下、協議文書）を公表し、約3ヶ月間の公開協議を行った。協議文書では、自治体からの関心表明を含む自治体の主体的参加及び地域社会とのパートナーシップに基づくアプローチを維持しつつ、自治体が十分に準備を整える前に何らかの約束を迫られる状況に追い込まれないよう配慮する考えを示した。

政府は、2014年4月に放射性廃棄物管理の全体計画策定などを担う実施主体として、放射性廃棄物管理会社（Radioactive Waste Management、以下、RWM社）をNDAから分離する形で設立した。また、政府は、2014年7月、HLW等の地層処分施設の設置に向けた新たなサイト選定プロセスを示した報告書『地層処分—高レベル放射性廃棄物等の長

¹⁰² Department for Environment, Food and Rural Affairs (2008) *Managing Radioactive Waste Safely – A Framework for Implementing Geological Disposal*, (A White Paper by Defra, BERR and the devolved administrations for Wales and Northern Ireland), June 2008.

¹⁰³ Department of Energy and Climate Change (2013) *Consultation Review of the Siting Process for a Geological Disposal Facility*, September 2013.

期管理に向けた枠組み』¹⁰⁴を公表した。同報告書で示された新しいサイト選定プロセスでは、サイト選定に関する活動の期間を大きく二つに分けている。まず、2014年から2016年の約2年間は初期活動の期間と位置付けられ、この期間では、自治体に対し、地質、社会・経済的影響、自治体への投資等の地層処分施設に関連する情報の提供を行うこととしている。自治体が地層処分に関する技術的事項及び実施主体と自治体との協働事項の両方に関して明確かつ証拠に基づいた情報を得ることにより、より安心してサイト選定プロセスに参加できるようになると考えられている。また、初期活動の期間では、スコットランドを除くイギリス全土を対象とした地質学的スクリーニングの実施や自治体との協働プロセスの策定などが行われることとなっている。なお、地質学的スクリーニングは、今後自治体が地層処分施設の設置について検討する際に必要な地質学的情報に容易にアクセスできるようにすることを目的としており、地層処分施設の設置に向けたエリアの判定や絞り込みに使用するものではないと位置付けられている。また、2016年以降の15年間から20年間は、初期活動での成果に基づき、関心を表明した自治体と実施主体との間で地質調査の実施などに関する正式な協議に入ることとされている。また、サイト選定プロセスからの撤退権についても明確化されており、自治体が地層処分施設の設置についての住民の支持を確認するまでは、いつでもプロセスから撤退できるとされている。

政府は、2018年12月、2014年7月の報告書で示されたサイト選定プロセスの初期活動が概ね完了したことから、新たな政策文書『地層処分の実施—地域社会との協働：放射性廃棄物の長期管理』¹⁰⁵（以下、政策文書）を公表し、改めてサイト選定プロセスを開始した。この政策文書で示されたサイト選定プロセスでは、地層処分施設の設置に関心を有する者はRWM社との初期対話を開始することができるとされている。また、より具体的な検討に進む場合には、その地域が含まれる自治体に報告し、地域社会全体での対話に発展させることとなっている。地域社会全体での対話では、RWM社、関心を有する者、独立したグループ長及びファシリテータによるワーキンググループを設置し、市議会、州議会などの自治体組織の参加も得ながら議論を進め、地層処分施設の立地に向けた調査エリアを特定していくこととされている。また、ワーキンググループの活動によって調査エリアの範囲が定まっていくにつれて、地域社会における情報共有や、地層処分、サイト選定プロセス及び地域への便益に関する対話と理解を促進するため、コミュニティパートナーシップを設立することとされており、メンバーには少なくとも一つの自治体組織が参加することが求められている。政府は、地域社会のサイト選定プロセスへの関与を促進するため、コミュニティパートナーシップを形成する地域社会に対し、サイト選定プロセスの初期段階においては1地域当たり年間最大で100万ポンドを、さらに地下深部ボーリング調査の実施に至った際には年間最大250万ポンドを、それぞれ資金提供することとしている。

政策文書においては、自治体組織が果たす重要な役割である住民支持の調査及び確認と撤退権に関する条件を明確にしている。とりわけ、撤退権に関しては、住民支持の調査及

¹⁰⁴ Department of Energy and Climate Change (2014) *Implementing Geological Disposal – A Framework for the Long-term Management of Higher Activity Radioactive Waste*, July 2014.

¹⁰⁵ Department for Business, Energy and Industrial Strategy (2018) *Implementing Geological Disposal – Working with Communities*, December 2018.

び確認が実施される前であれば、自治体組織はサイト選定プロセスからいつでも撤退する権利があるとされている。住民支持の調査及び確認を行う時期については、コミュニティパートナーシップに参画する自治体組織が決定するものとし、コミュニティパートナーシップに複数の自治体組織が参画している場合は、すべての自治体組織がその実施時期に合意しなければならないとされている。また、自治体組織がサイト選定プロセスから撤退する権利を行使する際には、コミュニティパートナーシップに参画しているすべての自治体組織が撤退に合意する必要があるとされている。

イギリスの HLW 問題をめぐる社会的合意形成に関する取組においては、自治体による主体的参加と地域社会とのパートナーシップに基づくアプローチを採用していることが特徴である。とりわけ、コミュニティパートナーシップは、地域社会における情報の共有や、地層処分、サイト選定プロセス及び地域への便益に関する対話と理解の促進を目的として設置され、地層処分施設の立地のための調査エリアの範囲の確定、住民支持の調査及び確認、サイト選定プロセスからの撤退権の行使に関する意思決定などの機能が与えられる。地域社会は、地層処分施設のサイト選定プロセスに関して、実施主体と正式に協議することができ、また、十分な情報が提供された上で、地層処分施設の受入れに関する住民支持の調査及び確認が行われるまではサイト選定プロセスからいつでも撤退できる。

しかし、イギリスにおいては、HLW 処分に向けた立地選定プロセスを再スタートしたばかりであり、今後の動きを注視する必要がある。

3.3 社会的合意形成プロセスを進めるための三つの「E」のアプローチ

前節で述べたとおり、海外における HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスは、過去の様々な反対運動や失敗を踏まえ、政府関係者と専門家や技術者のみで、純粋に科学的観点から意思決定を行い、これを市民や住民等のステークホルダーに伝えるという手法から、予め意思決定プロセスを明確にし、HLW 処分事業に関するあらゆる情報をステークホルダーに提供し、彼らと意見を交わし、相互理解を深め、さらに、ステークホルダーに事業に関する意思決定に参加してもらい、一緒になって事業を進めていく手法に大きく転換している。そして、HLW 処分事業に関わるステークホルダーに対し、意思決定により主体的に参加する機会を与えるよう制度的枠組みを整備するとともに、技術的、あるいは、資金的な支援を与えている国もある。

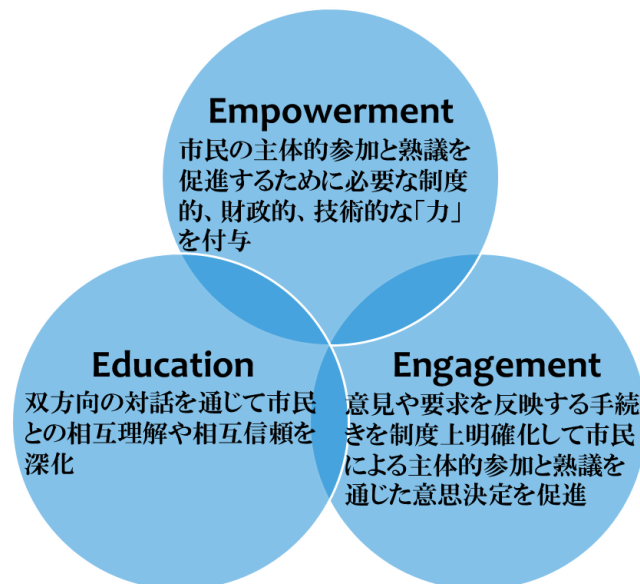
換言すれば、海外の HLW 問題をめぐる社会的合意形成においては、「中央政府の決定を処分サイト近隣の住民に説明して受け入れてもらうというトップダウン的アプローチよりも、放射性廃棄物の処分問題をどのように解決するのか、あるいは、どのようにすれば解決したといえるのか、に関しての国民的な議論により、ボトムアップ的に枠組みを決めていくアプローチ」¹⁰⁶が採用されている。すなわち、「上意下達」のアプローチではなく、「下意上達」のアプローチである。国民的な議論をどのような設定で行うのかについては、各国の状況に応じて様々な形があり得るが、多くの場合、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスに関する手続きが、法的に、あるいは、制度的に定められ、このことが広く国民に対して周知され、公正に運用されている。

¹⁰⁶ 長崎・中山 (2011) 前掲書, p.167。

海外においては、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスの中での各々のアクター、すなわち、HLW 処分事業を進める政府や実施主体、規制当局、自治体、国民及び HLW 処分施設の立地候補地のコミュニティ、あるいは、立地候補地周辺の住民が、どのような役割や責任を担うのか、どのようなタイミングで、どのような意思決定を、どのような形で行うのかが明確化されており、これを各々のアクターが理解していることが示されている。とりわけ、市民との関係では、HLW 処分事業や HLW の処分地選定プロセスに係る情報が適切な時期に、かつ明確で分かりやすい形で提供されることが不可欠であるが、加えて、プロセスの中で市民が意見や要求を述べる機会がどのように与えられるか、また、自らの意見や要求が政策策定や意思決定にどのような形で反映されるのか、ということも具体的に示されることが重要である。

本研究では、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるためには、これまで以上に市民の役割に着目すべきとの視点に立ち、HLW 問題をめぐる社会的合意形成に関する取組を進めているスウェーデン、フィンランド、フランス、ドイツ、スイス及びイギリスの事例を整理したうえで、市民の主体的参加と熟議による社会的合意形成プロセスを進めるために必要な基本的アプローチを考察した。その結果、Education（双方向の対話を通じて、市民との相互理解・相互信頼を深化）、Engagement（意見や要求を反映する手続きを制度上明確化して、市民による主体的参加と熟議を通じた意思決定を促進）及び Empowerment（市民の主体的参加と熟議が促進されるよう制度的、財政的、技術的な「力」を付与）の 3E アプローチを提示する¹⁰⁷。

図 3.3 社会的合意形成プロセスに必要な 3E アプローチの概念図



出典：筆者作成

¹⁰⁷ 出雲晃, 2020b, 「高レベル放射性廃棄物処分プロセスにおける社会的合意形成—社会的合意形成に向けた基本的アプローチにおける手続き的公正—」, 『日本大学大学院総合社会情報研究科紀要』, 第 21 号, pp.1-12.

これまでの原子力発電や HLW 処分に関する社会的受容を論ずる先行研究においても、HLW 処分事業を進める政府や NUMO が行うリスク・コミュニケーションや処分地選定プロセスにおけるステークホルダー・インボルブメントの在り方が論じられてきた。しかし、HLW 処分事業の影響を受ける市民の側に着目し、市民の主体的参加と熟議による社会的合意形成プロセスを進めるためのアプローチを体系的に示したものは見当たらない。本研究では、HLW 問題をめぐる社会的合意形成に関する海外の取組事例から、市民が主体的に参加する形で社会的合意形成プロセスを進めるためには、各国に共通する何らかの基本的アプローチが存在すると考え、これらを三つのカテゴリーに分類して、Education、Engagement 及び Empowerment による 3E アプローチとして提示したものである。

図 3.3 で示したとおり、3E アプローチの Education、Engagement 及び Empowerment は、バラバラに機能するのではなく、これらの「3E」が有機的に機能することによって、手続き的公正さを確保する社会的合意形成プロセスを形成すると考えられる。すなわち、Engagement のアプローチを進めるためには Education のアプローチが不可欠であり、また、Education や Engagement のアプローチを適切に行うためには、Empowerment のアプローチが必要とされるのである。

3.3.1 Education = 双方向の対話、相互理解及び相互信頼

我が国に限らず、海外においても、HLW 問題に関する市民の関心は低い。したがって、最初に取り組むべきは、市民に HLW 問題に対する関心を持ってもらい、HLW 問題に関する解決策を見つけることを社会的課題として認識してもらうことが必要である。そのうえで、手続き的公正を確保した社会的合意形成プロセスを進めることが重要である。表 3.3.1 に示すとおり、海外においては、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるに当たり、市民に対し、単に HLW 処分に関する情報提供や広報活動を行うだけでなく、ブレインストーミング（自由討論）の機会を設けたり、サイト地域に協議組織を設立したりしながら、市民を集め、市民と議論する取組を進めている。すなわち、市民に対し、市民の関心や問題意識に関係なく一方的に情報を与えるのではなく、市民との双方向の対話を通じて、市民の問題意識、疑問、意見等を聞き、これに答える形で市民の求める情報を提供し、相互理解を深め、さらに相互信頼を高め、一緒になって解決策を探るアプローチを採用しているのである。

本稿では、このような双方向の対話を通じた市民との相互理解・相互信頼の深化に向けたアプローチを Education と呼ぶ。Education と書くと、HLW 処分事業を進める政府や実施主体から市民への一方的な情報提供によって、市民を「教育」することと誤解されるおそれがあるが、HLW 処分事業を進める政府や実施主体から市民への一方的な「教育」を意味するものではない。本稿での Education は、市民と HLW 処分事業を進める政府や実施主体の間の双方向の対話や議論を通じて、HLW 処分事業を進める政府や実施主体も市民の問題意識、疑問、意見等を理解するという意味で、政府や実施主体の側を「教育」することにも寄与するものとして考える。すなわち、双方向の対話を通じて、互いに「教育」し、あるいは、「教育」されながら、相互理解を深め、相互信頼を高めていくことが Education である。

表 3.3.1 海外における Education アプローチの例

スウェーデン	処分事業への理解を得るため、一方的な情報提供活動ではなく、住民が情報入手し、意見を表明できる場を様々な形で設け、双方向のコミュニケーションを実施。
フィンランド	①処分事業への理解を得るため、一方的な情報提供活動ではなく、住民が情報入手し、意見を表明できる場を様々な形で設定。 ②展示会やワーキンググループ会合において、ブレインストーミング（自由討論）等を活用し、参加者の意見等を集める取組を実施。
フランス	①実施主体と住民との間の情報の仲介、地下研究所の建設・操業の監視等を目的として、地域情報フォローアップ委員会（CLIS）を設置。 ②処分事業の理解を得るため、地下研究所の見学会、ウェブサイト、情報誌等による情報提供や、戸別訪問等により住民の意識を把握。
ドイツ	市民フォーラムやインターネット等を通じて、関連情報の発信や意見の聴取を実施。
スイス	情報提供や関係する州、地域、自治体及び公衆の関与を確保するため、サイト地域に属する自治体が地域参加のための協議組織を設置。
イギリス	サイト選定プロセスの初期活動期間では、地域社会が、①地層処分に関する技術的事項、②処分事業の実施主体との協働事項の両方に関して、明確かつ証拠に基づいた情報を得ることにより、安心してサイト選定プロセスに参加できるよう、地域社会に対し、地質、社会・経済的影響、地域社会への投資等の地層処分施設に関連する情報を提供。

出典：経済産業省資源エネルギー庁（2019）をもとに作成

3.3.2 Engagement = 主体的参加、熟議及び意思決定

原子力発電から生じる HLW は、原子力発電を行ってきたすべての国が自国の責任で処分する義務を負う。HLW 問題の解決に向けては、市民が自らの問題として考え、いたずらに「反対」だけを主張するのではなく、「将来世代に負担を先送りにしない」という自覚を持つことが期待される。こうした市民が社会的合意形成プロセスに主体的に参加し、HLW 処分事業を進める政府や実施主体に対し、積極的に意見や要求を伝え、HLW 処分事業に関する政策策定や意思決定に貢献していくことが求められる。

表 3.3.2 に示すとおり、海外においては、HLW の処分地選定プロセスや EIA において、市民の意見や要求を聞き、これらを HLW 処分事業や EIA に反映する手続きや枠組みが制度上整備され、明確化されている。その結果、しかるべきタイミングで、決められた会合で、あるいは、予め定められた手続きを通じて、熟議のうえで表出された市民の意見や要求は HLW 処分事業に関する政策策定や意思決定に取り入れられることとなる。自らの意見や要求が政策策定や意思決定に反映されることが予め明確であれば、市民の主体的参加による HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスも促進されるという考え方である。

本稿では、意見や要求を反映する手続きを制度上明確化して、市民による主体的参加と熟議を通じた意思決定を促進するアプローチを Engagement と呼ぶ。Engagement によって、市民の主体的参加が確保されることにより、市民がより積極的に議論に参加し、よ

り建設的、かつ具体的な意見や要求が表出されるようになるであろうし、出された意見や要求が政策策定や意思決定に適切に反映されれば、政策や決定の内容や質が向上することも期待される。また、自らが出した意見や要求が反映されることにより、市民による事業への関与が深まり、HLW 処分事業へのオーナーシップ (ownership) も高められる。さらに、いくつかの国では、市民や市民社会組織がサイト地域の協議組織に加わり、HLW 処分事業の監視も行っている。すなわち、市民の主体的参加を通じて、HLW 処分事業のガバナンス (governance) の強化にも寄与しているのである。

表 3.3.2 海外における Engagement アプローチの例

スウェーデン	①自治体は、外部専門家を雇用し、自治体が処分事業の実施主体 (SKB 社) や規制機関と対等に議論できる体制を整備。 ②自治体は、住民も参加する協議組織を設置し、住民間の情報伝達や協議、処分事業の実施主体 (SKB 社) が行うサイト調査を審査。
フィンランド	①サイト決定の原則決定手続では、自治体の賛成が必要とされるほか、自治体や住民の意思や意見の反映が制度的に確立。 ②自治体は、地域コミュニケーション組織により、処分事業計画と EIA に関する住民参加と議論を確保。処分事業の実施主体 (ポシヴァ社) は住民の意見や疑問を EIA 計画書の作成や EIA 報告書の評価で考慮。
フランス	地域情報フォローアップ委員会 (CLIS) を通じて、住民参加を確保し、地下研究所の建設や操業の監視等を実施。
ドイツ	サイト選定に関わる重要な事項について、公衆や関係する州や自治体が見解を表明する機会を設置。
スイス	①地域会議は、土地利用や社会経済発展に関する調査を実施し、地域の持続的発展に資する事業を作成。 ②地域会議は、処分事業の実施主体 (NAGRA) の提案と別に地上施設の配置と立地について独自に提案。
イギリス	サイト選定プロセスの後半では、関心を表明した地域社会と実施主体が正式な協議を開始するとともに、コミュニティパートナーシップを設立し、地元の意見を反映した形で選定作業を実施。地域社会は、サイト選定プロセスからの撤退権を保持。

出典：経済産業省資源エネルギー庁 (2019) をもとに作成

3.3.3 Empowerment = 参加を促す制度的、財政的、技術的な「力」を付与

Engagement を進めるためには、市民が政府や専門家とともに議論するだけの情報や知識を得て、意見や要求を述べる権利や役割が認められることが重要である。海外においては、HLW 処分施設の立地候補地の自治体や地域住民による HLW 処分事業への主体的参加を促すため、サイト地域の自治体が運営する協議組織や委員会等の設立や活動に必要な資金を、HLW 処分事業を進める政府や実施主体、あるいは、廃棄物基金等が負担する仕組みを用意している。また、財政的な支援だけでなく、技術的な支援も行っている。こうした支援を通じて市民の主体的参加と熟議を促進する「力」が付与されている。

本稿では、市民の主体的参加と熟議が促進されるよう制度的、財政的、技術的な「力」を付与するアプローチを **Empowerment** と呼ぶ。表 3.3.3 に示すとおり、**Empowerment** の手法としては、市民が専門的な知識を得るために財政的及び技術的支援を与えること、市民に対して意見や要求を述べる権利や役割を与えること、**HLW** 処分事業を監視する機能を制度的に与えることも含むものである。**Empowerment** によって、市民が、**HLW** 処分事業を進める政府や実施主体と対等に立つ「力」を得て、政府や実施主体に対して、自らの知識や理解をもとに意見や要求を述べたり、**HLW** 処分事業を進める政府や実施主体、あるいは、**HLW** 処分事業そのものを監視したりすることができるようになるのである。

海外の事例の中で注目すべきことは、**HLW** 処分事業を進める側である政府や実施主体が、自治体や市民による活動に対し、財政的支援を行っていることであり、こうしたことが当然のこととして受け止められていることである。すなわち、「カネをもらっても、言うべきことは言う」という対応が認められる社会環境にある。我が国においては、**HLW** 処分事業に関心を持つ自治体や市民社会組織が、**HLW** 処分事業を進める政府や **NUMO** から資金を受け取るとなれば批判的になりやすい。**HLW** 処分事業を進める側から「カネ」を貰うと、意見や要求を出しにくくなるのではないか、あるいは、将来、反対できなくなるのではないかという懸念と、それに伴う批判がある。

表 3.3.3 海外における **Empowerment** アプローチの例

スウェーデン	①自治体は、独自の立場で判断を行うことができるよう、住民を含む形での体制整備、情報提供活動、協議に要する費用について、原子力廃棄物基金から交付金を受領。 ②自治体は費用負担を気にすることなく協議に参加できるほか、外部の専門家の雇用や、住民向けの情報提供活動を主体的に実施。
フィンランド	—
フランス	①地域情報フォローアップ委員会（ CLIS ）は地下研究所の環境及び周辺に影響が及ぶような問題を討議し、ヒアリングを実施。外部専門機関も活用。 ② CLIS の設立及び運営資金は、国の補助金や放射性廃棄物の地層処分活動に関係する事業者の補助金で支援。
ドイツ	規制当局（ BfE ）が、サイト選定手続きを監督するとともに、サイト選定手続きの早い段階から全期間にわたり、プロジェクトの目的、手段及び実現状況、発生すると考えられる影響に関する情報を提供。
スイス	①地域会議の事務局の運営費用、広報活動、会議参加の費用等に係る予算については、連邦エネルギー庁の承認を経て、処分事業の実施主体（ NAGRA ）に請求。 ②地域会議のメンバーは活動への参加に対する報酬を受領。
イギリス	政府は、サイト選定プロセスへの関与を促すため、コミュニティパートナーシップを形成する地域社会を支援する資金を提供。

出典：経済産業省資源エネルギー庁（2019）をもとに作成

3.4 手続き的公正の観点からの 3E アプローチの考察

本節では、手続き的公正の観点から 3E アプローチについて考察する。

多くの市民は、原子力発電に伴って発生する HLW 問題についての専門的知識を持たない。HLW 問題について何らかの知識がある人でも、HLW による人体や環境への悪影響に対する不安や HLW 処分の安全性に対する不信感を抱いていることが多い。また、現存する HLW に対して漠然とした懸念を持ちながら、現世代で解決しなければならない差し迫った社会的課題であるという意識を持っていない。HLW 処分は、立地候補地の選定から建設、操業開始までに要する期間が非常に長く、さらに事業の終了までもっと長い期間がかかるため、市民には身近な問題として意識されにくいためである。このため、HLW 問題に関する議論に積極的に参加し、自らの意見や要求を述べることはしない。

先に述べたように、そもそも HLW 問題に関しては、どの国においても、市民の関心は低い。したがって、まず市民に HLW 問題に対する関心を持ってもらい、社会的課題として意識してもらうことが不可欠である。また、HLW 処分事業を進める政府や実施主体から社会的合意形成プロセスへの参加を強制されるのではなく、市民の側からの自発的な問題意識や好奇心、自主的な参加意欲、自律的な行動、他の市民と一緒に解決策を考えようとする共助的な態度が自然と出てくることが重要であり、こうした市民の主体的参加を得たうえで、手続き的公正を確保した形で社会的合意形成プロセスを進めることが求められる。そのために必要な基本的アプローチが、Education、Engagement 及び Empowerment の 3E アプローチである。以下では、手続き的公正の観点から 3E アプローチを考察し、社会的合意形成プロセスにおける有効性について評価する。

社会的合意形成プロセスを進めるためには、第一に、市民に対して一方的な情報提供や広報活動を行うのではなく、「対話の場」を設け、市民との双方向の対話を通じて、市民の問題意識、疑問、意見等を聞き、これに応え、相互理解を深め、相互信頼を高め、熟議、熟慮を通じて解決策を探る Education アプローチが必要である。海外においては、たとえば、スウェーデンやフィンランドでは、処分事業への理解を得るため、一方的な情報提供ではなく、市民が情報を入手し、意見を表明できる場を様々な形で設け、双方向のコミュニケーションを実施している。また、フィンランドでは、展示会やワーキンググループ会合等でのブレインストーミング（自由討論）等を活用し、参加者の意見等を集める取組を進めており、スイスでは、関係する州、地域、自治体及び公衆の関与を確保するため、サイト地域に属する自治体が地域参加のための協議組織を設置している。

その意味において、Education アプローチは、手続き的公正の条件である、発言・討論性（議論に参加し、発言し、討議する機会）及び情報アクセス性（情報へアクセスし、取捨選択する機会）を満たしていると解釈される。また、Education アプローチを採用する社会的合意形成プロセスの中で、市民の意見や要求が反映されることとなれば、修正可能性（意思決定を変更、修正する機会）及び考慮・誠実性（発言が意思決定者に受け止められ、考慮されたと感じる考慮感や意思決定者が誠実に対応していると感じる誠実さ）が充足されていると解釈される。

社会的合意形成プロセスを進めるためには、第二に、主体的に参加する市民と HLW 処分事業を進める政府や実施主体との間で建設的な議論が行われ、しかるべきタイミングで、決められた会合で、あるいは、定められた手続きを通じて表出された市民の意見や要求が、

HLW 処分事業に関する政策策定や意思決定に適切に反映されることが確保されることが重要である。そのため、意見や要求を反映する手続きを制度上明確化して、市民による主体的参加と熟議を通じた意思決定を促進する **Engagement** アプローチが必要である。海外においては、たとえば、フランスでは、地域情報フォローアップ委員会 (CLIS) を通じて、住民参加を確保し、地下研究所の建設・操業の監視等を実施している。スイスでは、地域会議が土地利用や社会経済発展に関する調査を独自に実施し、地域の持続的発展に資する事業を作成したり、処分事業の実施主体 (NAGRA) の提案と別に地上施設の配置と立地について独自に提案を行ったりしている。また、イギリスでは、サイト選定プロセスにおいて、関心を表明した地域社会がコミュニティパートナーシップを設立し、地元の意見を反映した形で選定作業を進めることとしている。

その意味において、**Engagement** アプローチは、手続き的公正の条件である、発言・討論性 (議論に参加し、発言し、討議する機会)、修正可能性 (意思決定を変更、修正する機会) を満たしていると解釈される。とりわけ、**Engagement** アプローチは、Webler が公平性と適格性の条件として掲げる、参加する機会、発言する機会、討議する機会、最終決定に影響を及ぼす機会等のすべてが確保され、また、意思決定に必要な情報の入手が確保されているものと解釈される。さらに、**Engagement** アプローチを採用する社会的合意形成プロセスの中で、多様な考えや価値観を有する市民がバランスよく参加し、どのような市民の意見や要求であっても、また、どのようなタイミングであっても公平に扱われることが保障されているならば、Leventhal の手続き的公正の評価条件である一貫性 (人や時間に限らず同じ扱いを受けること)、偏見の抑制、代表性 (参加するステークホルダーのバランスが取れていること) 及び倫理性 (意思決定者が基本的道徳や倫理に反しないこと) が確保されていると解釈される。

社会的合意形成プロセスを進めるためには、第三に、HLW 処分事業への市民の主体的参加と熟議が促進されるよう、市民に対し、専門的な知識を得るための財政的、技術的支援を与え、意見や要求を述べる権利や役割を与え、あるいは、HLW 処分事業を監視する機能等を、法的、制度的に与えること、すなわち、市民に「力」を与える **Empowerment** アプローチが必要である。海外においては、たとえば、スウェーデンでは、自治体が独自の立場で判断を行うことができるよう、住民を含む形での体制整備、情報提供活動、協議に要する費用について、原子力廃棄物基金からの交付金で負担している。また、フランスでは、CLIS の設立及び運営に係る費用が国や地層処分活動に関係する事業者の補助金で支援されており、スイスでは、地域会議の事務局の運営費用、広報活動、会議参加の費用等が、処分事業の実施主体 (NAGRA) によって支払われている。

その意味において、**Empowerment** アプローチは、社会的合意形成プロセスを着実に進めるうえで必要な手続き的公正の判断基準である、発言・討論性 (議論に参加し、発言し、討議する機会)、情報アクセス性 (情報へアクセスし、取捨選択する機会) 及び修正可能性 (意思決定を変更、修正する機会) を確保するために不可欠な「力」を付与する補完的なアプローチであると解釈される。

以上のことから、**3E** アプローチは、社会的合意形成プロセスにおける手続き的公正の判断基準をそれぞれ満足するものと評価することができる。換言すれば、**3E** アプローチは、手続き的公正を確保して社会的合意形成プロセスを進めるための基本的アプローチとし

て有効であることが示唆される。3E アプローチを採用し、手続き的公正を確保することで、社会的合意形成プロセスに対する信頼性が高まり、市民の主体的参加が促されるとともに、社会的合意形成プロセスから導出される政策や意思決定への社会的受容も高まることが期待される。

なお、海外においては、市民社会組織が多数の市民によるネットワークを構築し、社会的合意形成プロセスへの市民の参加の意識を醸成するとともに、HLW 処分事業を進める政府や実施主体から独立した立場で議論や検討に参加し、中立的な立場で情報提供を行い、また、市民の疑問や質問に答えたり、意見や要求を述べたり、といった役割を果たしている。この場合、市民社会組織が持つ重要な視点は、安全性の確保であり、環境の保全である。すなわち、HLW 処分事業に対しては、反対意見を述べたり、事業の進捗を妨害したりするのではなく、市民の安全を守るためには、あるいは、HLW 処分施設の立地地域周辺の環境を守るためにはどのような技術的対応が最適かという観点から意見や要求を出すことが求められる。こうした市民社会組織の意見や要求により、HLW 処分事業のガバナンス (governance) が向上し、HLW 処分事業の実現の度合いが高まることが期待されることから、3E アプローチを採用した社会的合意形成プロセスにおいては、これまで以上に市民社会組織の役割が求められる。

3.5 我が国の取組に対する 3E アプローチの適用

本節では、我が国の取組に対する 3E アプローチの適用の在り方について論ずる。

我が国において、HLW 問題や HLW 処分事業に関して市民の関心が薄いのは、従来、我が国では HLW 処分に関する技術的な側面ばかりに議論や検討が集中してきたこと、また、政府が立上げた審議会や原子力委員会等において、政府関係者や原子力専門家の間だけで政策の方向性や技術的な方針を議論し、意思決定を行ってきたことが理由の一つとして考えられる。さらに、HLW 処分事業を進める政府や NUMO が一方的な情報提供やマスメディアを通じた広報活動ばかりに注力してきた結果、市民の意見や要求に耳を傾け、市民と一緒に社会的課題の解決に向けて議論する「対話の場」を設けてこなかったことも要因の一つである。

大友ほか (2014) が指摘するとおり、福島原発事故が発生し、人びとが放射能汚染問題に直面したことで、HLW に対する忌避的な反応がより強くなり、従来のリスク・コミュニケーションでされてきたような、地層処分の技術的な安全性をアピールするような手法では人びとの社会的受容を高めることが困難になっている。また、この事故によって、現在入手可能な科学的知見には限界があり、「想定外」の事故が起こり得ることが示された。日本学術会議 (2012) は、我が国には活火山や活断層が多く、長期的に不確実なリスクが存在しているため、社会的な受容可能性を基準にして、従来どおり地層処分を進めることは適切ではないとの認識を示している。したがって、地層処分の実現可能性も合わせて、HLW 処分施設の立地や処分方法等の再検討が必要な状況であり、こうした状況下では、改めて市民とともに議論し、解決策を探る「対話の場」が一層必要になっている。

HLW 処分施設の立地や処分方法等の HLW 問題に関する議論や意思決定を行ううえで、これを政府関係者や原子力専門家に一任するのではなく、「対話の場」を設け、市民も参加した形で、HLW 処分がもたらす便益とリスクの両方を理解したうえで、熟議し、価

値判断を行い、意思決定を行うことが求められる。とりわけ、我が国においては、HLW 問題に対する市民の関心や理解が不足しているだけでなく、福島原発事故以降、政府関係者や原子力専門家に対する信頼が損なわれている。こうした中で、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを円滑に進めるためには、3E アプローチが有効な示唆を与える可能性があることを指摘したい。

まず、HLW 処分に関する市民の理解の深化、とりわけ、HLW は社会的課題であるという市民の意識の醸成、さらに、市民と HLW 処分事業を進める側である政府や実施主体との間の相互理解と相互信頼の構築に必要なのは、Education アプローチである。すでに述べたとおり、海外においては、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるに当たり、市民に対し、HLW 処分に関する様々な情報提供や広報活動を一方的に行うだけでなく、様々な会合や協議組織を活用して、市民との双方向の対話や議論を行い、市民が持つ問題意識、疑問、意見等を聞き、これに応え、相互理解を深め、相互信頼を高め、一緒になって解決策を探るという Education アプローチを採用している。また、単なる情報提供ではなく、市民の関心や興味を把握し、これに沿った形で情報を提供したり、透明性を確保し、十分な情報公開を実施したりすることにより、市民がいつでも必要な情報にアクセスできる環境を整えている。

我が国において、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるためには、Education アプローチを採用し、市民と HLW 処分事業を進める側である政府や実施主体との間の相互理解を深め、また、相互信頼を高める必要があり、そのためには、木村ほか(2010)が指摘するとおり、市民の立場に立って、市民が十分と感じられる情報や知識を確実に伝達し、HLW や HLW 処分事業に関する科学的イメージと情報の信頼性を、市民と専門家とが共有するための段階を設けることが重要である。そのうえで、HLW 問題をめぐる社会的合意形成を目指すためには、市民がプロセスの初期段階からプロセスに参加し、結論としての方針や意思決定のみを一方的に押し付けられたという状況を作らないこと、市民が HLW 処分に関する安全性を正しく判断できるような支援を行うこと、さらに、HLW は現存する問題であり、一致団結して解決しなければならないことを市民に認識してもらうとともに無用な不安を取り除くことも必要である。

また、我が国においては、HLW 処分に関する政策策定や意思決定の中に市民の意見や要求を取り入れるケースは少ない。これでは、市民が HLW 処分事業に関心を持つようになるには程遠いと考えられる。「対話の場」を整備し、市民に参加を強いるのではなく、主体的に参加しようとする市民の意識を尊重することに努めるべきである。そのうえで、市民と一緒に時間をかけて社会的課題を議論し、解決策を模索することにより、「将来世代に負担を先送りしない」という市民の自覚を醸成するのである。そのためには、「対話の場」で出される市民の意見や要求を政策策定や意思決定に反映する仕組みが法的にも、また制度的にも明確化されることが必要である。

本稿で取り上げた国では、サイト選定プロセスにおいて、市民の意見や要求を聞き、これらを反映する手続きや枠組みが制度上整備され、明確化されている。自らの意見や要求が意思決定や HLW 処分事業の計画や運営に反映されることが明確であるため、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスへの市民の主体的参加が促進されることとなる。本稿では、社会的合意形成プロセスにおける明確な市民参加の枠組みが制度として整備される

こと、社会的合意形成プロセスにおける市民の役割を具体的に示し、市民の主体的参加と熟議を通じた意思決定を促すこと、参加する市民が納得する形で社会的合意形成プロセスにおける市民参加の枠組みが整備され、手続きを公正に運用することが重要であると指摘したが、このような市民の主体的参加と熟議を通じた意思決定を促進するアプローチが **Engagement** である。

我が国においても、**Engagement** アプローチを採用し、市民の主体的参加を確保し、HLW 問題を市民と一緒に議論し、解決策を探る社会的合意形成プロセスを整備することが求められる。そのうえで、寿楽（2016）が指摘するとおり、HLW 問題に対し、科学が示唆する技術的な解決策を複数の政策上の選択肢にまとめたうえで、どのような価値を尊ぶかという価値判断、あるいは、価値選択を行い、暫定的な解を導き出し続ける作業を、社会を挙げて行うことが必要である。

ここで取り上げた国の多くは、市民による HLW 処分事業への主体的参加を促すため、市民が専門知識を得るための財政的、技術的支援を与えている。また、市民に意見や要求を述べる権利や役割、あるいは、HLW 処分事業を監視する機能を、法的に、あるいは、制度的に与えている。本稿では、このように市民の主体的参加が促進されるよう制度的、財政的、技術的な「力」を付与するアプローチを **Empowerment** と名付けた。**Empowerment** アプローチによって、市民は、HLW 処分事業を進める側である政府や実施主体と対等に議論し、一緒になって方針を決め、HLW 処分事業の安全性を確認し、これを向上することにも貢献するようになる。また、市民が政府や実施主体の活動や HLW 処分事業を監視することでガバナンス（**governance**）が強化されることも期待される。

我が国においては、市民に意見や要求を述べるための法的、あるいは、制度的な権利や役割どころか、機会さえ与えていないのが実態である。一部の市民や市民団体が HLW 処分事業を進める政府や実施主体の活動を監視したり、情報公開請求を行ったりしているが、これらの市民や市民団体は HLW 処分事業に主体的に参加しているわけではなく、また、これらの市民や市民団体が HLW 処分事業を進める政府や実施主体から資金的、技術的支援を受けているわけでもない。我が国においても、制度を適切に整備したうえで、**Empowerment** アプローチを採用し、市民が自ら調査し、あるいは、専門家から専門的な知識を得る権利と機会を与え、そのための財政的、技術的な支援を行うことを検討すべきである。そのうえで、市民との間で双方向の対話や議論を行い、市民の意見や要求を取り入れながら、社会的合意形成を図るのである。なお、先に述べたとおり、海外においては、市民や市民社会組織に対する **Empowerment**、とくに財政的支援が、HLW 処分事業を進める政府や実施主体によって行われており、こうした支援が当然のこととして理解されている。我が国においても、このような **Empowerment** が受け入れられる柔軟な社会環境に少しずつ変えていくことが求められるであろう。

なお、今後、3E アプローチを我が国の取組に取り入れることで HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスが進展することを期待するが、海外と我が国とでは、政治的にも、社会的にも、文化的にも、また歴史的にも異なる環境にあり、市民の置かれた立場や期待される役割も異なっていることから、海外の取組をそのまま我が国の取組に反映することは適当ではない。我が国の制度や環境に合わせた形で 3E アプローチを採用することが求められる。

3.6 社会的合意形成プロセスのその他の論点

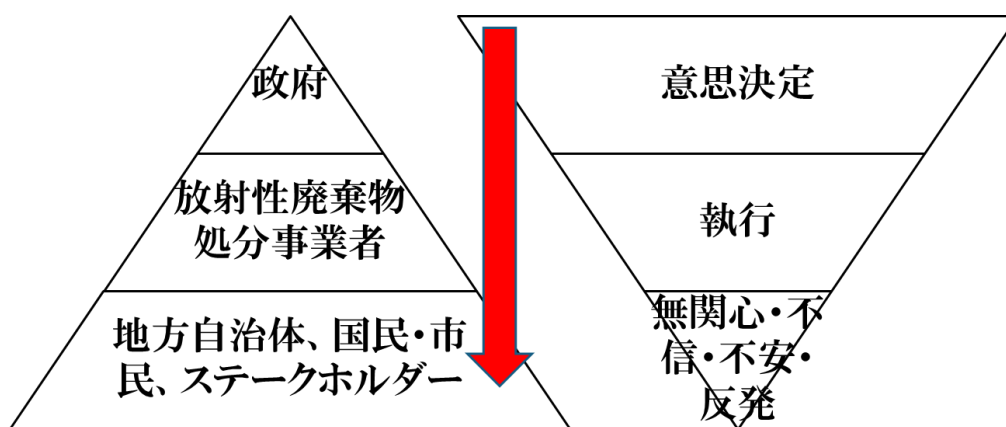
本節では、手続き的公正の論点に加えて、社会的合意形成プロセスを検討するうえで考慮すべきその他の論点について述べる。

3.6.1 「上意下達」から「下意上達」へ

これまで我が国は原子力政策を推進してきたが、政府関係者と原子力専門家のみで政策の方向性や技術的な方針を議論し、意思決定を行ってきた。電力会社は、決定された政策や方針に従って、原子力発電所を立地する自治体のみと協議し、原子力発電所を建設し、運転してきた。このような手続き的公正に配慮しない「上意下達」のアプローチによるプロセスにおいては、市民は、知りたい情報にアクセスできず、また政府の決定や方針に対して意見や要求を述べる機会も与えられていなかった。市民の多くは無関心かもしれないが、人によっては十分な情報提供が行われないことによって不信を覚えることもあるだろうし、あるいは漠然とした不安を感じることもあるだろう。また、こうした不満や否定的な感情から意思決定に対して反発、反対することもあるだろう。これが「上意下達」のアプローチに付随する課題である。福島原発事故を受けて、これまで各地において長期間にわたって運転されてきた原子力発電所の再稼働に関しても、立地地域と電力会社や政府との間で合意形成に至らない状況が続いている。その遠因として、従来から、原子力政策やエネルギー政策に関する説明責任の欠如や政策決定に関わるプロセスの不透明性が挙げられており、手続き的公正に配慮した意思決定プロセスの必要性が指摘されてきた。

我が国においては、HLW 問題に関する取組においても、「上意下達」のアプローチがみられる。図 3.6.1-1 に示すように、「上意下達」のアプローチにより、政府が政策や方針を決定し、放射性廃棄物処分事業者である NUMO を通じて、地方自治体や市民に伝えるだけでは、市民は無関心のままであったり、不信や不安を覚えたり、反発したりするだけである。原子力発電の場合でもそうであるが、このような「上意下達」のアプローチでは、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスは進展しようがない。

図 3.6.1-1 上意下達のアプローチの概念図

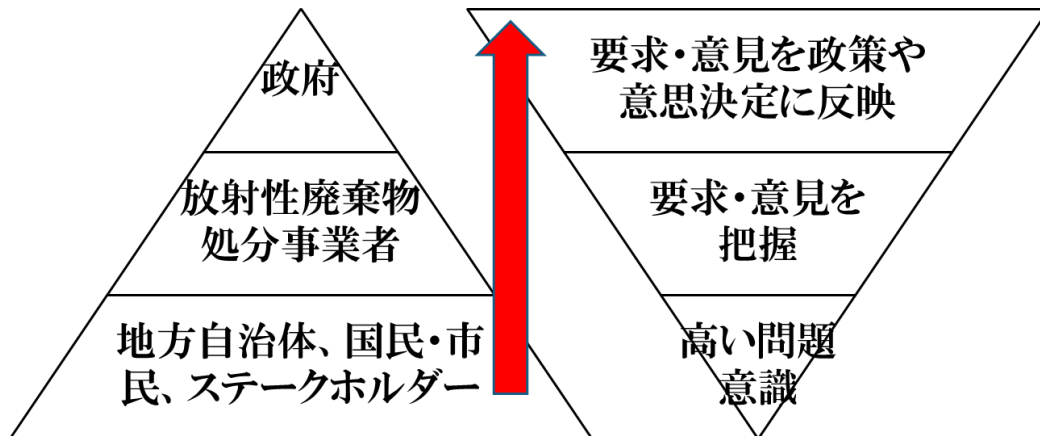


出典：出雲（2019b）をもとに修正し作成

海外においては、政府関係者や専門家のみで純粋に科学的観点から意思決定を行う伝統的な手法を、「“decide, announce and defend” model」¹⁰⁸（以下、DAD model）と称している。DAD model は、政府関係者等が「意思決定」（Decide）を行い、これを「公表」（Announce）し、市民から反対や反発の声が出た場合には、「防戦一方」（Defend）で耐えるという手法である。海外においては、DAD model で事業を進めてきた国もあるが、多くの場合、市民の反発や反対を解消できず、事業の中断を余儀なくされている。

社会的合意形成プロセスを進めるためには、このような「上意下達」のアプローチではなく、市民の意見や要求に傾聴し、重要なものは積極的に政策や意思決定に反映する「下意上達」のアプローチが必要である（図 3.6.1-2）。とりわけ、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるためには、手続き的公正を確保し、多くのステークホルダーの参加による議論の場を設け、価値判断や意思決定に必要な情報が十分に提供され、公正な手続きの中で、政府、NUMO、地方自治体、市民が一緒になって、直面する課題について相互に意見を交わし、尊重し合い、解決策を探ることが不可欠である。

図 3.6.1-2 下意上達のアプローチの概念図



出典：出雲（2019b）をもとに修正し作成

欧米などのステークホルダー・インボルブメントにおいても、「下意上達」のようなアプローチを採用しており、これを「“engage, interact and co-operate”」¹⁰⁹と称している。すなわち、意思決定を行うために社会的合意形成プロセスを制度的に整備し、社会的合意形成プロセスに市民を「参加させ」（Engage）、市民らと一緒に「議論」（Interact）し、市民らと「協力」（Co-operate）して課題解決のための意思決定を行うのである。最終的な意思決定は政府が行うケースが多いものの、意思決定までのプロセスにおいては、「将来世代に負担を先送りしない」という高い意識と倫理観を有する市民が主体的に参加し、発言し、討論し、市民と政府が一緒になって解決策を探るのである。また、政府が市民を尊重することは当然であるが、市民も政府や他の市民を尊重し、意見に耳を傾け、解決策を探るために建設的な意見を出すことが求められる。

¹⁰⁸ OECD-NEA（2003） *The Regulator’s Evolving Role and Image in Radioactive Waste Management – Lessons Learnt within the NEA Forum on Stakeholder Confidence*, p.5。

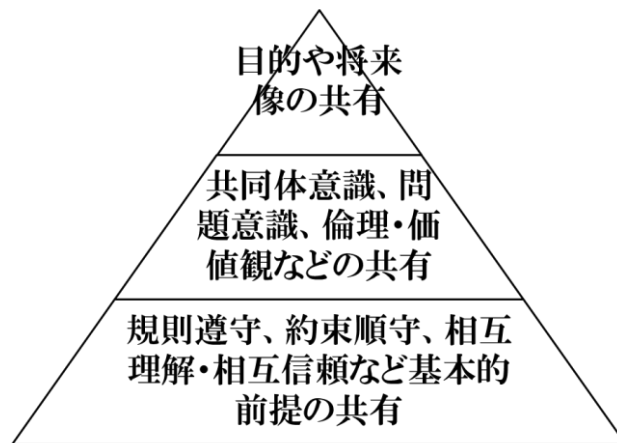
¹⁰⁹ 同上, p.7。

3.6.2 社会的合意形成プロセスに必要な要素

「対話の場」を設けても、建設的な議論が行われなければ意味がない。参加する市民に対しても、「将来世代に負担を先送りしない」という高い意識と倫理観が求められる。また、反対意見ばかりでなく、それなりの解決策を探るための建設的な意見を出すことが期待される。説明会や対話集会などでヤジを飛ばしたり、暴言を吐いたりせず、説明者や他の市民の意見にも耳を傾ける姿勢も求められる。この意味において、政府や NUMO が市民の意見や要求を尊重することは当然であるが、市民も他者の意見を尊重する、あるいは最小限の規則やルールを遵守するなど、節度ある態度が求められるのである。さらに、問題意識や倫理や価値観を共有し、HLW 問題の解決に向けた共通の目的やビジョンを持つことも重要である。

社会的合意形成プロセスを円滑に進めるためには、先に述べたような手続き的公正の様々な条件に加え、プロセスを進めていく中で、規則やルールの遵守、約束の順守といった最低限のことが確保され、そのうえで、関係者間で相互理解を深め、相互信頼を築くことが基本的前提として必要である。また、このためには、社会的合意形成プロセスに参加する市民一人ひとりに対しても、自らの問題意識、懸念、疑問、あるいは意見を率直に伝える誠実さや正直さ、プロセスに参加する人びとの間でお互いの疑問や意見に耳を傾ける寛容さや公正さ、さらには、納得のいく解決策を見出すまで熟議を続けるひたむきさや忍耐強さなどの意識と態度が求められる。

図 3.6.2 社会的合意形成プロセスの要素



出典：出雲（2019b）をもとに修正し作成

図 3.6.2 は、社会的合意形成プロセスに必要な要素をピラミッド状に整理した概念図である。HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおいては、規則遵守、約束順守、関係者間の相互理解、相互信頼を含む基本的前提が満たされることで、社会的合意形成プロセスに参加する関係者間で HLW 問題の解決に向け一緒に取り組むという共同体意識、問題意識、倫理・価値観の共有が可能となる。そのうえで、社会的合意形成プロセスに参加する関係者間で具体的な解決策を探るという目的や解決に伴う将来像が明らかにされ、これらが共有されていることが重要となる。こうした考えは企業経営などにおいては一般的であるが、社会的合意形成においても同様の示唆を与えるものである。

ただし、社会的合意形成プロセスに必要な要素が示されているだけでは物事は進展しない。「関係者間の相互理解や相互信頼が重要」と言っても、政府や NUMO から与えられる情報が不十分であったり、政府や NUMO の取組が信頼に値しないものであったりすれば、相互理解を深め、相互信頼を築くことなど不可能である。ましては、共同体意識や問題意識を市民との間で共有することなど無理であろう。また、ここに掲げた社会的合意形成プロセスに必要な要素は強制的に与えられるものではないことを強調したい。むしろ、市民の自発的な問題意識、自主的な参加意欲、自律的な行動、他の市民と一緒に考えようとする共助的態度が示されることが期待される。

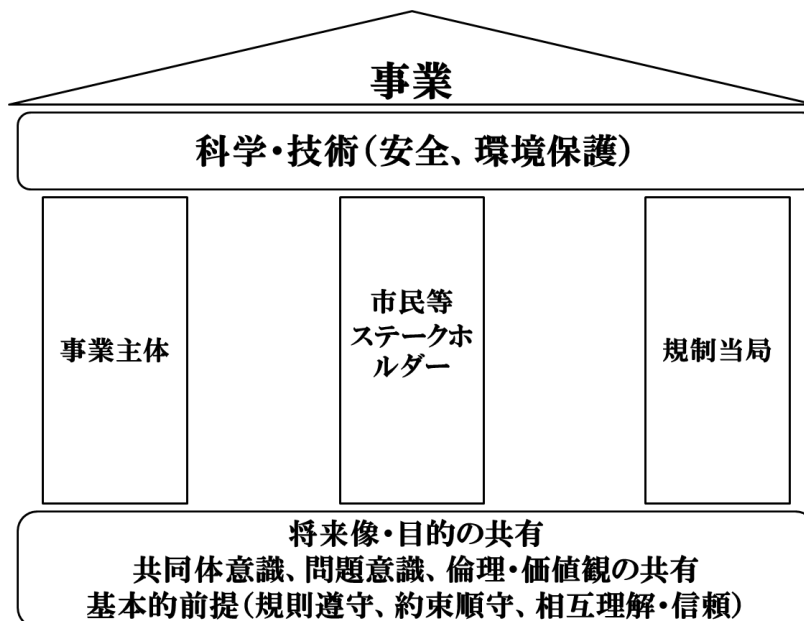
なお、ここでは社会的合意形成を得ることが前提となっていることから、合意形成を期待していないアクター、あるいは合意形成の妨害、阻止を意図するアクターの存在については考慮されていない。社会的合意形成を進めるためには、政府、地方自治体、事業者及び市民が一緒になって、与えられた課題を議論し、その解決策を探る努力が不可欠であり、そのためには、規則やルールへの遵守、約束の順守といった当たり前のことが確保され、そのうえで、関係者間で相互理解を深め、相互信頼を築くことが基本的前提となる。

このために必要なものが市民らと相互理解、相互信頼を深めていくプロセスである Education であり、市民の主体的参加と熟議を通じた意思決定を可能とする Engagement に関する明確な制度的枠組みであり、処分事業に対して影響を及ぼし得るに足る制度的、財政的、技術的な「力」を市民に与える Empowerment である。

3.6.3 市民とその他のステークホルダーの役割

HLW 処分事業を成功させるための要素と、事業推進主体、規制当局及び市民等ステークホルダーの役割を概念的に示したのが図 3.6.3 である。

図 3.6.3 HLW 処分事業の成功要素の概念図



出典：マイク・ウエイトマン（2016）の図から着想を得て筆者作成

まず、この事業全体を「家」と表現するアイデアは、2016年（平成28年）4月10日、11日に福島県いわき市で開催された第1回福島第一廃炉国際フォーラムにおいて行われた、イギリスの原子力規制機関（Office for Nuclear Regulation）の元長官であるマイク・ウエイトマン（Mike W. Weightman）氏の講演から着想を得たものである。ウエイトマン氏は、「廃止措置規制と関連廃棄物管理」というタイトルで講演を行った。ウエイトマン氏は、原子力発電所の廃止措置に係る主要責任を負う「産業界」、原子力安全規制を担う「規制当局」、原子力発電所の廃止措置に関与し、情報へのアクセスを求め、事業者や規制当局の責任を問う「利害関係者」を、「堅牢な原子力安全体制における独立した主要な3本柱」として表現した。また、これらの3本柱の下には、関係者間で「価値観や安全文化」が共有されることで「強固な礎石」となった「基礎」、あるいは、「土台」が置かれ、3本柱の上には、規制当局が示す「協力的かつ謙虚なリーダーシップ」が「屋根」として乗ることで、全体として原子力安全体制が確保されるといった趣旨の説明を行った¹¹⁰。本稿の筆者は、この講演を傍聴し、着想を得たものである。

図3.6.3では、ウエイトマン氏の図から着想を得て、HLW処分事業を一つの「家」として表現する。この図の中では、先の図3.6.2で示した相互信頼等の基本的前提、共同体意識、問題意識、倫理・価値観の共有、将来像・目的の共有といった社会的合意形成に必要な要素が「土台」、あるいは、「基礎」である。まず、これらの「土台」、あるいは、「基礎」が強固なものでなければならない。この中でも特に、相互理解・相互信頼や問題意識や倫理・価値観の共有、目的の共有などが関係者の間でしっかりとなされていなければ、事業は成立しないと考える必要がある。このような基礎の上に「柱」として立つのが、事業主体、市民等ステークホルダー及び規制当局の三つの主要なアクターである。これらのアクターが「鼎」のように、あるいは「大黒柱」のようにしっかりと事業を支えるという構図である。事業主体には政府やNUMOが含まれるが、事業はこれらの事業主体のみでは決して成立しない。ここに市民等のステークホルダーが参加して初めて成立するのである。また、規制当局は、政府の一部であるが、政府から独立してHLW処分事業に関する安全性やHLW処分事業による環境への影響などをチェックするという立場から、政府とは別の「柱」を形成し、事業を支えるうえで不可欠な存在として位置付けられる。

さらに、これらの「柱」の上に乗るのが、安全や環境保護に必要なHLW処分事業に関連する科学・技術である。換言すれば、事業という「家」を支える「大梁」である。「大梁」は3本の「柱」に連結され、支えられている構造である。事業推進主体である政府やNUMOがHLW処分事業に関する科学・技術を駆使してHLW処分事業の安全性を確保し、また、研究開発等を通じて関連する技術のレベルを高めていくことは当然であるが、規制当局がHLW処分事業に関する安全性やHLW処分事業による環境への影響などをしっかりとチェックすることが必要である。さらに、市民を含むステークホルダーという「柱」も「大梁」と連結され、「大梁」、すなわち、HLW処分事業に関連する技術的な事項に関与し、これを支えているという視点が重要である。事業主体や規制当局とともに、市民等ステークホルダーも一緒になって事業に関与し、事業の安全性をチェックし、これを高めることに貢献することが求められている。

¹¹⁰ マイク・ウエイトマン（2016）「廃止措置規制と関連廃棄物管理」（第1回福島第一国際廃炉フォーラム講演資料），2016年（平成28年）4月11日，p.5。

市民等ステークホルダーが一つの「柱」となって事業を支えるためには、これまで述べてきたとおり、**Education**、**Engagement** 及び **Empowerment** の三つのアプローチが不可欠であることは言うまでもない。すなわち、**Education** アプローチを通じて、市民と対話を行い、市民の問題意識、疑問、意見等を聞き、これに応える形で市民の求める情報を提供し、相互理解と相互信頼を高め、一緒になって解決策を探るのである。また、**Engagement** アプローチによって、社会的合意形成プロセスに関する明確な手続きや枠組みを確保することで、市民の主体的参加を実現し、市民が積極的に意見や要求を出し、また、これらの意見や要求を適切に反映することで、**HLW** 処分事業に係る政策や意思決定の質が向上することとなる。さらに、**Empowerment** アプローチによって、市民に意見や要求を述べる権利や役割、**HLW** 処分事業を監視する機能を与えることで、市民は、**HLW** 処分事業の実施主体と対等に議論し、一緒になって方針を決め、また、**HLW** 処分事業の安全性を確認し、これを向上することにも貢献できるのである。まさに、市民が一本の「柱」となる「力」を得て、事業の円滑な実施に貢献することが可能となるのである。

市民等ステークホルダーは、事業主体が実施することを黙って見ているのではなく、スウェーデンなどの例でみられたように、自ら独自に専門家を呼び、専門家の意見も聞きながら、事業主体に対して意見や要求を述べるのが期待されている。また、事業主体も市民等ステークホルダーから出された意見や要求に真摯に耳を傾け、可能な限り、これらを取り入れるのである。その結果、事業はもはや事業主体だけのものではなく、市民等ステークホルダーも一体となって、オーナーシップ (ownership) を感じて、進めるものとなっていく。また、市民等ステークホルダーが事業を監視することによって、事業のガバナンス (governance) が高まることも期待される。

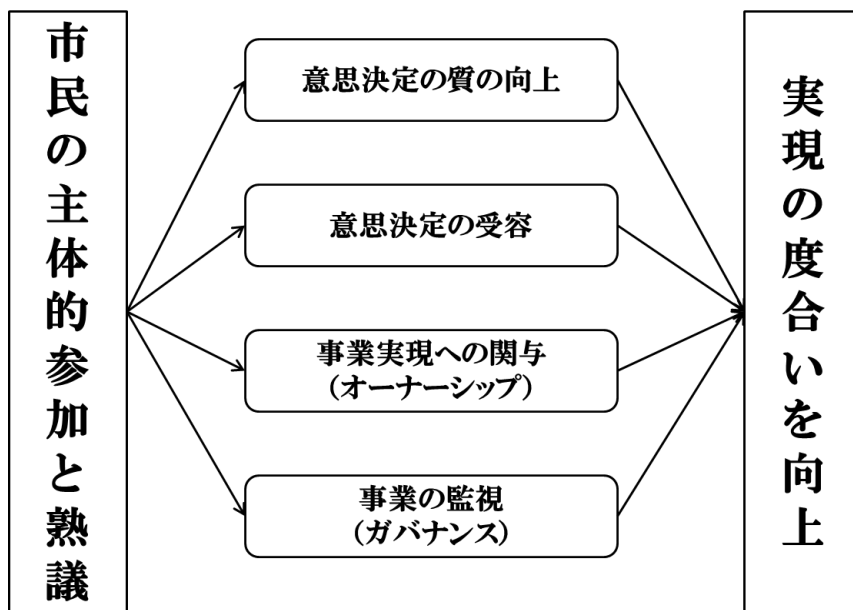
我が国の **HLW** 処分事業において欠けているのは、こうした視点である。とくに、我が国では、**HLW** 処分事業に係る課題を、市民等ステークホルダーと一緒に考え、一緒に解決策を探るというプロセスが欠けており、また、政府や **NUMO** においても、こうしたプロセスは時間の無駄と考える傾向があり、時間をかけて市民等ステークホルダーと議論することが最終的には事業をより良いものとすると考えた柔軟な意識に欠けている。政府や **NUMO** は全国レベルのシンポジウムや地方レベルの説明会や意見交換会などを開催してきたが、これまでのところ、**HLW** 処分に向けたプロセスは全く進んでいない。

この大きな理由の一つは、これらの会議や会合が単なる情報提供の場でしかなく、市民等ステークホルダーから意見や要求を聞く場になっていないからである。市民が会議や会合の場で意見や要求を出しても、政府や **NUMO** の担当者はその場で必死になって応答し、市民の意見や要求を封じようとするのがこれまでの対応である。もちろん、市民の意見や要求の中には無知や誤解から出ているものもあろう。しかし、このような場合にも丁寧に説明し、対応する必要がある。他方、いたずらに反対ばかりを叫び続けたり、ヤジや暴言を吐いて、発言者や説明者を威嚇したり、発言を妨害したりして、会議や会合の冷静な進行を妨げる場合には、退場を願うこともやむを得ないであろう。このような会議や会合を開催する場合には、予め規則やルールを決めて、関係者に示しておくことが重要である。そして、こうした会議や会合が、**HLW** 処分に関するプロセスの中で、どのような位置付けとなっているのが明確化され、その中で国民や市民から出された意見や要求がどのような形で意思決定に反映されるのがはっきりしていることが必要である。

3.6.4 社会的合意形成における市民の主体的参加と熟議の効果

HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを通じた市民の主体的参加と熟議が確保されれば、HLW 問題の解決に資する事業の実現の度合いが一層高まるものと考えられる。HLW 問題の解決に資する事業とは、ここでは、地層処分に限らず、暫定保管などの手法も含むものである。加えて、図 3.6.4 に示すとおり、市民の主体的参加と熟議によって、市民の意識や責任感が高まり、意思決定の質が強化される、意思決定の受容が促進される、あるいは、事業に対する市民の関与、オーナーシップ (ownership) が強まる、さらに、事業そのもののガバナンス (governance) が強化されるといった、事業の実現、あるいは達成の度合いを向上させるいくつかの関連する効果がもたらされる。

図 3.6.4 社会的合意形成における市民の主体的参加と熟議の効果の概念図



出典：出雲（2020a）をもとに修正し作成

社会的合意形成プロセスへの市民の主体的参加と熟議による効果の一つ目は、意思決定の質の向上である。手続き的公正が確保された社会的合意形成プロセスにおいて、市民が主体的に参加し、関連する様々な情報にアクセスし HLW 問題についての理解を深め、社会にとって最適な解決策と考えられる事業の実現に向けて、冷静に、かつ建設的に議論し、具体的な意見や要求を述べ、事業を進める政府や NUMO がこれらの意見や要求を取り入れるならば、最終的に出される意思決定は関係者の総意となる。同時に、その意思決定そのものの質が向上することが期待される。たとえば、市民が事業の安全性に関する質問や意見を出し、これに事業を進める政府や NUMO が真摯に回答、あるいは、対応することによって事業の安全性が向上するとともに、市民による、事業そのもの、あるいは、政府や NUMO に対する信頼が高まることも期待される¹¹¹。

¹¹¹ IAEA (2006b) *Stakeholder Involvement in Nuclear Issues*, INSAG-20, A Report by the International Nuclear Safety Group, p.3.

二つ目は、市民の主体的参加と熟議の結果として得られる意思決定に対し、市民による受容の度合いが高まるという効果である。自らが出した意見や要求がすべて採用されなくても、不採用についての合理的な理由があれば、最終的には納得するであろうし、出された意思決定についても了解するであろう。現在、我が国で行われている広報活動は一方向的に情報を提供するだけであり、市民の質問や意見や要求を聞き、これに応える形になっていない。市民の意見や要求は無視されるか、あるいは拒絶された形で意思決定がなされる。こうして出された意思決定に対しては、市民は不安になったり、不満を持ったり、あるいは反発したりするのも当然である。意思決定に対する受容を向上させるためには、市民の意見や要求を取り入れるという姿勢の柔軟性と制度の柔軟性が求められる。その結果、市民の側でも主体的に参加する意識が高められることが期待される。

市民の主体的参加と熟議による効果の三つ目は、市民による事業実現への関与の度合いが高まるという点である。換言すれば、市民による事業に対するオーナーシップ（ownership）が強化されるということである。事業に対する市民の意見や要求が取り入れられることとなれば、それだけ市民の責任の度合いも高まることを意味する。市民の主体的参加を促し、市民の意見や要求を受け入れながら事業を進めるということは、市民と一緒に事業を成立させるということである。HLW 処分事業については、とかく政府の責任や事業者の責任に議論の焦点が当たるが、市民の側においても、原子力発電を通じて電力を利用してきたという自覚と、HLW の処分について現世代で解決し、問題を先送りしないという意識を持つ必要があり、こうした自覚と意識を持つ市民の主体的参加を促すことで、事業に対する関与を高め、事業を円滑に進めるという視点が求められる。

さらに、市民の主体的参加と熟議による効果として、事業のガバナンス（governance）が強化されることが期待される。前述したとおり、HLW の処分地選定に向けては、概要調査地区選定、精密調査地区選定、最終処分施設建設地選定の3段階からなるプロセスにより進められることとなっている。それぞれの段階において、地域の意見が取り入れられ、これらの意見を踏まえて、政府として閣議決定をしたうえで、次の段階に進むこととされている。したがって、政府や NUMO が勝手に処分事業を進めることは法的にも認められていない。しかし、処分地選定プロセスが正しく進められているか、市民の意見や要求が適切に取り入れられているか、事業に関する技術面、体制面、財政面などの対応や状況に問題はないか、法令に違反する行為は行われていないかなど処分事業のガバナンス（governance）について、市民を含む第三者からもチェックされる体制が法的にも制度的にも構築されていることが、処分事業に対する信頼性を高める観点からも重要である。

たとえば、市民が、事業内容や事業の運営方法、事業主体の財務状況、処分場周辺的环境などを監視する役割を担うこととなれば、事業のガバナンス（governance）は格段に向上すると考えられる。ただし、市民一人ひとりでは負担が大きいことから、こうした役割を市民社会組織が担うことが期待される。我が国においても、現存する環境保護団体などの市民社会組織が、HLW 処分事業による市民の健康や周辺環境への影響を抑制する、あるいは、HLW 処分事業を進める側である政府や NUMO の活動や HLW 処分事業のガバナンス（governance）を強化するという視点を持ち、政府や NUMO、あるいは、HLW 処分事業を監視し、意見や要求を伝えるという役割を担うことは十分に可能である。

第四章 分配的公正

本章では、先行研究を踏まえて分配的公正に関する論点を整理したうえで、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるに当たって考慮すべき分配的公正さについて考察する。とりわけ、本稿では、HLW 処分を進めるうえで市民の社会的受容や価値判断に影響を与える、受益圏と受苦圏の間の地域間公平の論点と、現世代と将来世代の間の世代間公平の論点に着目し、それぞれにおいて、如何なる事項が便益として、あるいは、費用や負担などの不利益として捉えられるかを検討する。そのうえで、これらの事項を技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点の四つのカテゴリーに分け、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおいて、これらの四つのカテゴリーに含まれる要素を総合的に勘案し、分配的公正を確保しながら価値判断を行うアプローチ（以下、4 要素アプローチ）を提示する。

4.1 分配的公正の論点

分配的公正とは、結果としての資源配分に関わる公正さであり、公共事業などでは意思決定の結果として発生する便益、あるいは、費用や負担やリスクなどの不利益の分配に関する公正さを意味するものである。田中（1998）によれば、社会心理学の分野においては、労働に対する報酬の分配、あるいは、投資に対する報酬の分配の公正さについて、国内外で様々な研究が進められてきたとされている。

前章では HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおける手続き的公正について論じたが、手続きの在り方は結果の内容に拘らず決定の受容に影響を及ぼすことから、手続き的公正と分配的公正は密接不可分である。たとえば、自分が知らないところで決められた分配を強制されたのであれば、たとえ均等な分配で、見かけのうえでは分配的公正が確保されているようであっても、人びとは分配そのものを不公正と判断し、示された決定を受容しないであろう。他方、自らが参加した形で、かつ熟議、熟慮して分配が決められた場合には、たとえ不均衡な分配であっても公正と判断し、決定を受容するであろう。藤井・竹村・吉川（2002）は、一般的には、人びとがあまり重要ではないとみなしている事案の場合、それがどのような手続きで決定されようとも誰も気にしないが、人びとが重要と考える事案や、個人負担が大きい事案の場合、手続き的公正が強い効果を持つと指摘している。一方、青木（2005）は、個人負担が小さい場合、自己利益（自分にとってメリットがあること）や社会的利益（社会や地域にとって利益があること）などの分配的公正が重要な判断要因となると指摘している。

NIMBY 問題を内包する施設の建設などの公共事業においても、手続き的公正に加えて、公共事業からもたらされる公益や負担、リスクの分配の公正さが評価されるようになっていく。野波ほか（2016）は、人びとが社会的には必要であるが、自分の家の近くには立地して欲しくないと感じる施設、すなわち、NIMBY 問題を内包する施設については、その立地プロセスを進めていくことで、社会的かつ地理空間的に多数となる域外多数者に公益をもたらす反面、相対的に狭い範囲かつ少数となる立地地域少数者には公益を上回る私的負担をもたらす、それぞれ受益圏、受苦圏と定義される前者と後者の間に利害の不均衡を発生させると指摘している。こうした「利害の不均衡」を放置しておく、とりわけ、受

苦圏の人びとは不公正だと感じるようになり、立地プロセスにも反対するようになるおそれがある。したがって、NIMBY問題を内包する施設の立地プロセスを進めるためには、手続き的公正を確保したうえで、受益圏と受苦圏との間の「利害の不均衡」の原因を見極め、可能な限り受苦圏外の人びとにも分配して「利害の不均衡」を是正しなければならない。その際、「利益の不均衡」に関する分配の在り方についても、人びとが「公正な分配だ」と評価するものでなければならない。

本節では、先行研究を踏まえて分配的公正に関する論点を整理する。

4.1.1 分配的公正の三つの判断基準 = 衡平、均等及び必要性

田中（1998）によれば、分配的公正については、人びとが分配的公正をどのような基準で判断するか、すなわち、「公正な分配の規定因は何か」を検証する研究が古くから進められている。たとえば、Adams（1965）は、人びとが仕事や職務を通じて受けるべき報酬や処遇の適格さ、すなわち分配的公正を評価するに当たっては、人びとが自分の仕事や職務に投じた時間や労力、あるいは、貢献度に応じて判断するという「衡平」（equity）の重要性を示した。また、Deutsch（1975）は、公正な分配の基準として、衡平に加えて、「均等」（equality）と「必要性」（need）という二つの原理を提示した。これらの分配原理のうちどれが採用されるかは、たとえば、生産性を重視する状況か、人間関係を損なわないことを重視する状況か、といった分配が行われる状況によって決まるとされている。

これらの先行研究を踏まえ、馬場（2002）は、NIMBY問題を内包する施設の立地プロセスにおける分配的公正さを評価し、判断する基準として、衡平、必要性及び均等の三つを取り上げる。「衡平は、資源は貢献に応じて配分され、資源に対する各主体の貢献が等しいときに公平が達成されるとする基準」（馬場, 2002, p.296）、「必要性は、資源は必要性の強さにのみ比例して配分されるべきであり、それによって最も恵まれていない主体が最も大きな分け前を得るべきであるとする基準」（同上）、「均等は、各主体が貢献や必要性に関わらず同じ配分を受けるとする基準」（同上）である。これらの基準を用いて公共事業などにおける分配的公正を判断する場合、たとえば、公共事業による便益は「衡平」や「必要性」に応じて分配し、公共事業の費用負担は「均等」に分配するといった形で適用される。

さらに、分配的公正さの基準として、衡平、必要性、均等、あるいは、平等を個別に用いて判断するのではなく、これらの基準を踏まえて総合的に評価し、全体として分配的公正さを判断するという考え方が重要である。Leventhal（1976）は、公正判断モデルとして、人びとが受け取るアウトカム（Deserved Outcome: DO）は、貢献度（Contributions: Dc）、必要性（Needs: Dn）、平等（Equality: De）、その他のルール（Other rules: Do）を組み合わせた量であるとして、以下の式を提唱している。Wc、Wn、We、Woは、貢献度、必要性、平等、その他のルールが重視される程度を表した重みづけである。Leventhal（1976）の公正判断モデルは、人びとが受け取るアウトカムを考える場合、ある資源や報酬については衡平原理に基づいて分配し、別の資源や報酬については必要性原理や平等性原理に基づいて分配することで全体として分配的公正を確保することを示している。

$$DO = Wc \cdot Dc + Wn \cdot Dn + We \cdot De + Wo \cdot Do$$

後述するとおり、本稿では、この Leventhal (1976) の公正判断モデルを応用して、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおいて、分配的公正を確保しながら価値判断を行うためには、単に電源三法交付金などの経済的便益、あるいは、HLW からもたらされる負担やリスクなどの不利益のみを取り上げて分配的公正を考えるのではなく、HLW 問題をめぐる技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点から想定される要素について、その内容を理解し、これらの四つのカテゴリーに含まれる要素を総合的に勘案して、分配的公正を確保しながら価値判断を行う 4 要素アプローチを提示する。

4.1.2 分配的公正の三つの問題 = 空間的側面、時間的側面及び経済的側面

馬場 (2002) は、NIMBY 問題を内包する施設の立地選定プロセスにおいては、地域間や地域内でのサイトの選択、世代間のリスク負担のコンフリクト及び補償の配分などの課題が存在し、①空間的側面 (サイト選択などの問題について衡平、必要性などの基準より検討すること)、②時間的側面 (世代間負担などの問題について衡平、必要性などの基準より検討すること)、及び③経済的側面 (補償などの問題について衡平、必要性などの基準より検討すること) の三つの分配的公正の問題に直面すると指摘している (表 4.1.2)。先に述べた衡平、必要性などの分配的公正を判断する際の基準は、空間的側面、時間的側面、及び経済的側面の各問題に応じ、基準のいずれか、あるいは、組合せによって適用される。

表 4.1.2 分配的公正の問題

	分配的公正の問題
空間的側面	サイト選択などの問題について衡平、必要性などの基準より検討すること。
時間的側面	世代間負担などの問題について衡平、必要性などの基準より検討すること。
経済的側面	補償などの問題について衡平、必要性などの基準より検討すること。

出典：馬場 (2002) をもとに作成

分配的公正は、家庭から出るゴミの一般廃棄物処理施設の建設、道路や鉄道など交通網の建設、火葬場、し尿処理場、老人ホームや自立更生支援施設の建設、さらには幼稚園や保育園の建設など、NIMBY 問題を内包する施設の立地選定プロセスにおいて、人びとが意識していなくても、必然的に議論されるものである。たとえば、施設をどこに建設するのが適当か、施設によって発生する騒音、大気汚染、悪臭などの環境破壊、景観毀損などの不利益をどのように分配するのか、あるいは、外部不経済をどのように解消するのか、建設費や運営管理費などの費用をどのように分配するのか、補償の問題が発生した場合の支払いをどのように分配するのか、施設から得られる収入をどのように分配するのか、将来発生するリスクへの備えを現世代と将来世代との間でどのように分配するのか、将来施設を廃止、あるいは、閉鎖する場合はどうするのか、などの様々な課題が想定される。分配的公正については、これらの課題を熟議、熟慮する過程で、衡平、必要性及び均等といった基準を適用しながら評価するのである。

たとえば、家庭から出るゴミの一般廃棄物処理施設を一つの自治体に一つ建設することを想定した場合、施設を建設することによって、ゴミを処分することができるという便益が生まれ、この便益はこの自治体内で生活するすべての住民に「均等」に付与されることとなるであろう。しかし、実際に一般廃棄物処理施設の立地場所を決める際には、空間的側面から分配的公正を考える必要がある。一般廃棄物処理施設の立地において、自治体の中でも人口が多く、ゴミの量も多い地域、すなわち、一般廃棄物処理施設を建設する「必要性」が比較的高い地域の近くに立地すべきという意見と、生活環境を維持するため人があまり住んでいない地域に建設すべきという意見が対立する可能性がある。人があまり住んでいない山林などに一般廃棄物処理施設を立地すれば、施設から発生する騒音、悪臭、大気汚染、水質汚染、景観毀損などの不利益は低減されると見込まれるが、一方で自然環境や生態系に悪影響を与えるおそれがある。同時に、経済的側面からも分配的公正を考える必要がある。一般廃棄物処理施設の建設費用やゴミの運搬費用について、ゴミの量に相応して「衡平」に負担の割合を決めるべきという意見と、自治体の住民に「均等」に分配すべきという意見が対立する可能性もある。さらに、時間的側面からも分配的公正を考える必要が出てくることも想定される。すなわち、ゴミが増え続け、将来、一般廃棄物処理施設から発生する悪臭、大気汚染、水質汚染による環境破壊、あるいは、景観毀損などの不利益が増大するおそれもあり、こうした将来世代にもたらされる不利益やリスクを低減する費用を現世代と将来世代との間でどのように分配するのかという問題もあり得る。

4.2 HLW 問題をめぐる分配的公正

4.1 で述べたとおり、NIMBY 問題を内包する施設の立地選定プロセスにおいては、空間的側面、時間的側面及び経済的側面の三つの分配的公正の問題が存在する。こうした考え方を踏まえ、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおいても、空間的側面、時間的側面及び経済的側面の三つの分配的公正の問題が存在すると考えられる（表 4.2）。

表 4.2 HLW 問題をめぐる分配的公正の問題

	分配的公正の問題
空間的側面	HLW 処分施設の立地選択における便益、負担、リスク等の地域間の分配の問題について、衡平、必要性等の基準より検討すること。
時間的側面	HLW 問題に対する解決策をめぐる便益、負担、リスク等の世代間の分配の問題について、衡平、必要性等の基準より検討すること。
経済的側面	HLW 処分施設の立地によるリスクや環境負荷に対する補償や費用負担等の分配の問題について、衡平、必要性等の基準より検討すること。

出典：馬場（2002）を参考に作成

空間的側面としては、HLW 処分施設の立地選択における地域間公平、すなわち、受益圏と受苦圏の間の便益や、環境負荷や事業リスクなどの負担の分配における分配的公正が課題として挙げられる。HLW 処分事業においては、原子力発電から得られる電力という便益を得られる、社会的に、あるいは、地理的に広い範囲となる、かつ多数の人びとが住む受益圏と、HLW 処分事業による環境負荷や事業リスクという負担を集中的に受け入れ

る、社会的に、あるいは、地理的に狭い範囲となる、かつ比較的少数の人のびとが住む受苦圏が存在することとなり、受益圏と受苦圏の間で HLW 処分事業による便益や環境負荷や事業リスクの分配において構造的不公平が生じる。しかも、HLW 処分施設の立地は最終的には十万年以上も HLW との共存を強いることとなるため、構造的不公平が長期間にわたって持続するという問題を提起する。こうした構造的不公平を解消するためには、HLW 処分施設の立地選択における便益、負担、リスク等の地域間の分配の問題について、衡平、必要性等の基準より検討することが求められる。

時間的側面としては、HLW 問題に対する解決策をめぐる世代間公平、すなわち現世代と将来世代の間の便益、負担、リスク等の世代間の分配における分配的公正が課題として挙げられる。HLW 処分によって HLW は人間環境から隔離されるが、放射性物質は世代を超えて長期間にわたって地中に存在するため、現世代だけでなく将来世代も HLW がもたらす環境負荷や事業リスクの影響を受ける可能性があり、現世代と将来世代の間の HLW による環境負荷や事業リスクなどの負担の分配をめぐる世代間公平、すなわち時間的側面の分配的公正が課題となる。こうした時間的側面の分配的公正を確保するためには、HLW 問題に対する解決策をめぐる便益、負担、リスク等の世代間の分配の問題について、衡平、必要性等の基準より検討することが求められる。

経済的側面としては、HLW 処分施設の立地によるリスクや環境負荷に対する補償や費用負担等の分配的公正が課題として挙げられる。またこの場合、HLW による外部性の問題を如何に解消するのかという点も合わせて考慮する必要がある。たとえば、受苦圏となった立地地域に対して電源三法交付金の交付を行う場合、その交付金の交付は公正なのか、交付金の財源はどこから確保するのか、電気料金や税金として幅広く徴収することが適当なのか、さらに、交付金は誰に交付するのか、HLW 処分施設が立地される自治体のみで良いのか、あるいは、周辺の自治体や立地地域が含まれる都道府県への交付はどうあるべきなのか、などが経済的側面の分配的公正の論点となる。こうした経済的側面の分配的公正を確保するためには、HLW 処分施設の立地によるリスクや環境負荷に対する補償や費用負担等の分配の問題について、衡平、必要性等の基準より検討することが求められる。

4.2.1 地域間公平と分配的公正

すでに述べたとおり、1998 年（平成 10 年）5 月に原子力委員会高レベル放射性廃棄物処分懇談会が取りまとめた処分懇報告書において、HLW の処分地選定プロセスを進めるに当たり、原子力発電によって電力供給を受けている電力消費地域の住民と処分場立地地域の住民との間の公平を確保することや、処分場立地地域と電力消費地域との間の住民の連携を図って、両者が共生していくことの必要性が指摘されている。また、地域間公平の問題に関連して、処分地選定プロセスを進めていく中で、関係自治体や関係住民の意見の反映に努め、立地地域の理解と信頼を得ること、立地地域との共生関係を考えるに当たっては、立地地域の主体性を尊重し、立地地域が持つビジョンやニーズ、あるいは、立地地域の特性に応じた方策を地域主体で検討する仕組みを整えること、立地地域の自立的な発展に貢献するよう幅広い政策手段を考えること、さらに、実施主体と地域の一体感を深めるために実施主体による地域住民の雇用を進めること、地域産業との共生のために処分事業と連携した産業の育成を図ることなどの重要性が指摘されている。

地域間公平を分配的公正の問題から捉えた場合、空間的側面と経済的側面があると理解される。HLW 問題をめぐる分配的公正を空間的側面や経済的側面から考える場合、HLW 処分施設の立地選択による便益や負担やリスクの分配が衡平、必要性などの基準を踏まえて公正かという点が議論となる。家庭から出るゴミを処理する一般廃棄物処理施設の立地の場合、ゴミ処理施設の立地によって得られる「清潔さ」という便益を享受する地域、すなわち受益圏と、ゴミ処理施設の立地による環境負荷や事業リスクという負担を受け入れる地域、すなわち受苦圏が同じ自治体に存在するケースが多い。この場合の分配的公正の考え方については、前節で述べたとおりである。

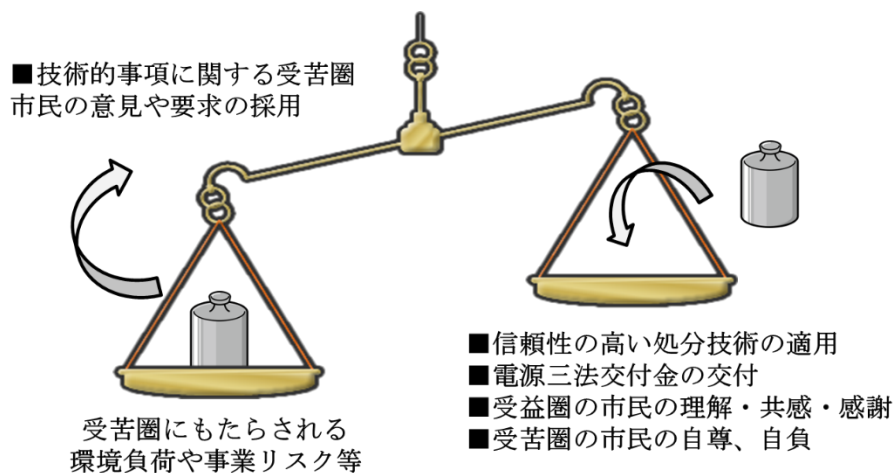
他方、HLW 処分の場合、原子力発電から得られる電力という便益を享受する受益圏と、HLW 処分施設の立地による環境負荷や事業リスクという負担を受け入れる受苦圏が同じ自治体ではないケースが容易に想定される。受益圏は人口の多い、あるいは、産業集積が進んだ都市である。一方、受苦圏は過疎地や産業が少ない地域であり、電気という原子力発電の便益を必ずしも享受していないにも関わらず、HLW 処分施設の近傍に住むことで環境負荷や事業リスクを負う。そもそもその地域に HLW 処分施設を建設する必要性はほとんど確認できず、また、環境負荷や事業リスクなどの分配も衡平、あるいは、均等には行われぬ。したがって、そのままでは、空間的側面及び経済的側面での分配的公正の問題は解決されず、構造的不公平が生じてしまう。

HLW 処分をめぐる空間的側面及び経済的側面での分配的公正の問題、あるいは、構造的不公平の問題に関連して、日本学術会議（2012）は、従来の HLW 処分方式では受益圏と受苦圏が分離するという不公平な状況をもたらすとし、このような不公平な状況に対し、これまでは電源三法交付金などの金銭的便益の供与を中心的な政策手段として対処してきたがこうした方法は不適切であると批判している。そのうえで、立地選定の後の補償措置を妨げるものではないとしながらも、金銭的手段による誘導を主要な政策手段にしない形で HLW の処分地選定プロセスを進めるよう提言している。坂本・神田（2002b）も、認知されるリスクの緩和のための方法論が確立された後であれば、HLW 処分施設の立地に対する補償のための措置は善意や環境への配慮の表現として受け取られるが、認知されるリスクの緩和のための措置が十分でないままインセンティブを付与しようとする場合、それはよく分からないリスクを受け入れさせるための「賄賂」と受け取られ、社会的信頼を損なうおそれがあるとの懸念を示している。

また、たとえ電源三法交付金の交付を行うとしても、その交付金は必要性に応じて分配するのか、あるいは、衡平に、あるいは、均等に分配するのかという問題、換言すれば、誰に対して交付金を交付するのか、立地地域の自治体のみ限定して良いのか、周辺の自治体、輸送ルートを含む自治体、立地地域が含まれる都道府県に対して交付金を交付するのか、といった様々な分配的公正の問題を惹起する。こうした経済的側面の分配的公正の問題を解決するためには、まず、地層処分施設がもたらす地域への利益及び不利益を含めて広く地域全体で十分に検討し、意思決定を行うことが理想である。すなわち、HLW 処分施設の立地地域となった受苦圏の市民のみならず、周辺の自治体に住む市民や原子力発電から得られる電力という便益を享受する受益圏の市民も立地地域が抱える構造的不公平に関心を持ち、空間的側面及び経済的側面の分配的公正さを如何に確保すべきかについて熟議していくことが求められる。

すでに述べたとおり、HLW 処分施設を受け入れた地域は、HLW 処分施設の近傍に住むことで環境負荷や事業リスクを負うこととなる。しかも、HLW が持つ放射能のレベルが人体や環境に悪影響を与えない程度まで減衰するには数万年から十万年以上もかかることとされていることから、HLW 処分施設を受け入れた地域は、今後十万年以上も HLW との共存を強いられることとなり、電源三法交付金のような金銭的便益の供与だけでは解決できない構造的不公平が長期間にわたって持続するという問題に配慮する必要がある。したがって、図 4.2.1 に示すとおり、HLW 処分施設の立地を受け入れる受苦圏に対しては、電源三法交付金の交付だけでなく、様々な取組を総合的に実施し、分配的公正の問題を解決し、地域間公平を確保するという考え方が求められる。

図 4.2.1 地域間公平の確保の概念図



出典：出雲（2019c）をもとに修正し作成

具体的には、まず、安全性の確保を最優先に信頼性の高い処分技術を開発し、これを適用することである。同時に、受苦圏の市民からも「安全性の吟味」の観点から HLW 処分施設の建設や運営などの技術的事項に関する意見や要求を出してもらい、これらを適切に反映し、HLW 処分施設の安全性を向上させ、HLW 処分がもたらす環境負荷や事業リスクなどの負担を自ら軽減することを可能とする制度的枠組みを整備することが重要である。受苦圏の負担の軽減に資するこれらの直接的な対処に加え、2015年（平成27年）5月に閣議決定された基本方針でも示されているように、国民共通の課題解決という社会全体の利益を継続的に還元していく観点から、HLW 処分がもたらす負担を軽減するための間接的な対処として、電源三法交付金の交付も含めた経済的支援を考えるのである。このような視点は、日本学術会議（2012）が指摘しているように、金銭的手段による誘導ではない形での立地選定手続きを進めるといった観点からも重要である。

この点について、坂本・神田（2002b）も、HLW 処分については、技術の確立度に対する強い懸念や疑問が社会に存在しており、施設立地に対する地域社会の受け止め方を考慮するうえで、リスクに対する受忍にとくに注意を払う必要があると指摘し、HLW 処分施設の立地を受け入れやすいものとするためには、地域住民のリスクに対する受忍がもたらす不公平感を真摯に受け止め、他の原子力施設の立地よりも一層多くの努力が払われることが必要であり、「リスクに対する受忍がもたらす負の影響を可能な限り低減する措置」

と、「リスクの受忍による負の影響を相殺して地域に処分施設立地前よりも高い生活水準がもたらされるための措置」の両方を適用する必要性を指摘している。このうち、前者は、処分技術の信頼性の向上を図る取組に加え、地域社会が自ら HLW 処分施設の安全確保について意見や要求を述べることで、さらには処分施設の建設や運転について評価や監視を行うこと、また、それを可能とするための財政的、技術的措置を講ずることであり、後者は、電源三法交付金の交付だけでなく、真に地域の発展に貢献する地域共生の方策を検討することである。

また、電源三法交付金を交付するとしても、受苦圏の市民のみならず、周辺地域の市民や受益圏の市民も、HLW 処分施設の立地地域に対し、金銭的便益の供与が必要であることを正しく理解することが重要である。電源三法交付金が交付されても、受苦圏にもたらされる構造的不公平は容易に解消されない。したがって、HLW 処分施設を受け入れることによってもたらされる構造的不公平について、受益圏を含む社会全体が理解を深めるとともに、HLW 処分事業の実現が社会全体の利益であるという認識に基づき、その実現に貢献する地域に対し、敬意や感謝の念を持つことが重要である。野波ほか(2016)は、受益圏の域外多数者が構造的不公平についての高い関心を持ちつつ熟慮する意図を示すことで、受苦圏の立地地域少数者による分配的公平に対する評価を高め、怒りと不満を抑制するとともに、迷惑施設そのものの受容を促すことを示している。したがって、HLW 処分をめぐる地域間公平の問題を解決するためにも、受益圏と受苦圏の市民の間で連携を図り、両者は共生しているという意識が共有されることが重要である。

福島原発事故を受け、事故前のように「電源三法交付金を活用する」といった経済的便益のみを活用して市民の支持を得ることは困難になりつつある。しかし、高知県東洋町の事例においては、推進派である町長が、HLW の処分事業は、「国家プロジェクト」であり、「国のエネルギー政策に貢献できる可能性」があること、また、国から交付される電源三法交付金を活用し、「町民の皆様の生活支援や産業基盤の整備など、町の浮揚を積極的に図って行く絶好の機会」であると説明していることは注目に値する。いたずらに HLW 処分のマイナスの面のみを強調するのではなく、「国のエネルギー政策に貢献する」、「町や町民の生活を良くする」というプラスの面についても、町民一人ひとりが意識し、応募の是非に関する議論に主体的に参加し、より建設的な議論や検討が進められることは重要である。とりわけ、地域間公平の問題を考える場合、受苦圏とされる立地地域が、HLW 処分によって HLW による潜在的な事故リスクから解放されるという公益を社会全体に対してもたらす意義を理解したうえで、HLW 処分施設の建設に係る利害得失を考えて、HLW 処分施設の建設を受け入れる可能性があることは重要な示唆である。

4.2.2 世代間公平と分配的公正

HLW 処分をめぐる世代間公平の問題については、国際的にも議論されてきた。各国は、『使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約』や IAEA の安全原則の規定に従って、将来世代に HLW に関する過度の負担を与えないよう、HLW を発生させた現世代の責任として、HLW の長期的な管理に関して、安全で、実現可能で、かつ環境的に受容可能な解決策を探し、これを適用する努力を続けている。同時に、2011 年の OECD-NEA の報告書に述べられているとおり、将来世代の意見を排除しない、あるいは将来世代の意

思決定の自由を奪わないように配慮し、たとえ現世代において HLW 処分に関する意思決定を行ったとしても、必要であれば将来世代が過大な労力をかけることなく意思決定前の状況に戻り、あるいは、意思決定を修正する可能性、すなわち可逆性を確保するとともに、HLW 処分がある程度進んだ段階でも将来世代が廃棄物の回収を実施する、あるいは、回収する意思を持つことを想定し、現世代に対して将来世代の回収の実現可能性、すなわち回収可能性を保証する取組を進めている。

我が国においては、処分懇報告書の中で、HLW 処分によって HLW は人間環境から隔離され安全性が確保されることとなるが、放射性物質自体は世代を超えて長期間にわたって地中に存在することとなるため、現世代が可能な限り対応をしておかなければならないとしつつ、現世代がすべてを決定してしまうのではなく、将来世代が一定の決定をする余地を残しておく枠組みを設けておくこと、また、意思決定の方法やコスト負担を将来世代との間でどう分担すべきかなど、現世代のうちに意思決定を行っておく必要がある事項について議論を進めておくことなどを求めている。また、処分懇報告書では、我が国においても可逆性や回収可能性を求めている。すなわち、最終処分法を制定する以前から、世代間公平の観点から議論が進められている。坂本・神田 (2002c) は、将来世代にもたらされる負担を最小限に抑える義務から、現世代が地層処分の実現に向けた取組みを着実に進めることの必要性を指摘する一方で、処分実施の在り方については、将来世代の意思決定の自由度に関して考慮することの重要性が認識されていると指摘し、将来世代の意思決定に対して、重大な影響を及ぼしうる意思決定を現世代が行う場合、その正当性は現世代の有する科学的知見、価値判断に照らして最善のオプションを採用することをもって確保されると考えるべきであり、このような最善のオプションの追求が現世代にとって将来世代に対する責任を果たす具体的な形であると指摘している。

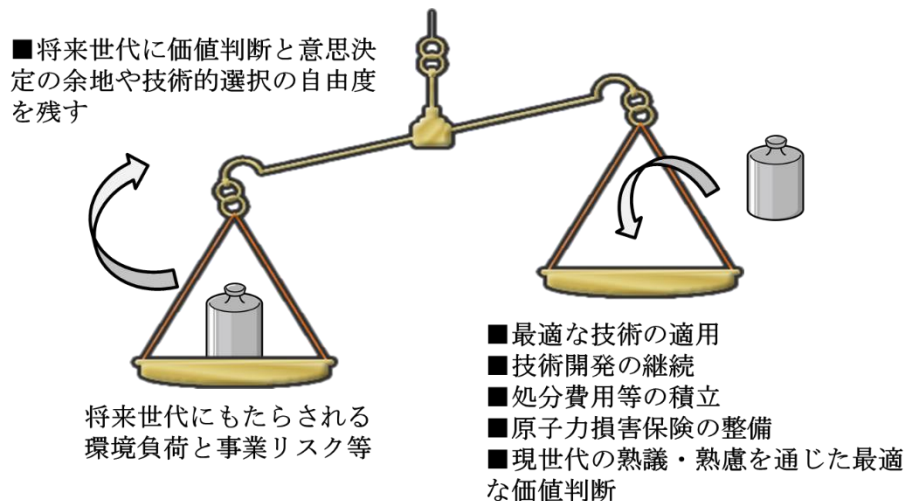
世代間公平を分配的公正の問題から捉えた場合、時間的側面と経済的側面があると理解される。HLW 問題をめぐる分配的公正を時間的側面や経済的側面から考える場合、HLW 問題に対する解決策をめぐる便益、負担、リスク等についての現世代と将来世代との間の分配が衡平、必要性などの基準を踏まえて公正かという点が議論となる。すなわち、HLW 処分によって、HLW は人間環境から隔離されるものの、我が国には活火山や活断層が多いことから、十万年以上も先の未来まで HLW をめぐるリスクや不確実性が存在する。したがって、将来世代も HLW がもたらす環境負荷や事業リスクの影響を受ける可能性があり、現世代と将来世代との間の環境負荷や事業リスクなどの負担の分配をめぐる世代間公平の問題、すなわち時間的側面及び経済的側面の分配的公正が問題となる。

HLW 問題をめぐる時間的側面及び経済的側面からの分配的公正に関しては、まず、原子力発電から得られる電力という便益を享受しているのは現世代であるとの自覚を持ち、現世代の責任として HLW 処分を決めることが自らの責任に相応する負担やリスクの分配を受け入れる衡平の基準から重要である。加えて、現世代が社会的合意形成プロセスを通じて価値判断と意思決定を行い、HLW によって将来世代にもたらされる外部不経済、あるいは、環境負荷、事業リスク及び費用を最小限に抑えること、現世代が選択した技術的手法によって将来世代の価値判断や意思決定の余地を狭めないこと、将来世代の技術的選択の自由度を確保するため必要な技術開発を怠らないこと、将来世代に対して現世代と可能な限り均等の価値判断や意思決定の機会及び権利を付与すること、といった取組を総合

的に実施することが分配的公正の確保の観点から必要である。また、将来世代が HLW を回収したり、現世代と異なる処分技術を選択したりする場合、費用が発生する。さらに、HLW が流出し、地下に浸透するなどの事故が発生した場合、損害に対する補償の問題が発生する可能性がある。現世代がこのような費用や補償のための原資をどう手当てするのか、といった問題も考慮する必要がある。時間的側面及び経済的側面からの分配的公正を確保すること、それ自体が現世代の責任である。

これらの論点を踏まえると、図 4.2.2 に示すとおり、将来世代に対して責任や負担を先送りするのではなく、また将来世代の自由度を奪うのでもなく、将来世代が背負うこととなる HLW をめぐる環境負荷や事業リスクなどの負担を低減すると同時に、将来世代の技術的選択の自由度を確保する、また、そのために必要な技術開発を継続する、処分費用等の積立や原子力事故等に備えた保険を整備する、将来世代に価値判断と意思決定の余地を残すなど、現世代が様々な取組を総合的に実施し、分配的公正の問題を解決することが重要である。

図 4.2.2 世代間公平の確保の概念図



出典：出雲（2019c）をもとに修正し作成

具体的には、まず、現世代は、将来世代への負担を最小限に抑えるべく、現時点で最中で信頼性の高い HLW 処分技術することである。あるいは、現時点でいきなり最終処分に進むのではなく、より適切な対処方策の確立のために「モラトリアム期間」（日本学術会議、2012, p.10）を確保し、その間は HLW について暫定保管を行うという判断もあり得る。その場合、将来世代の技術的選択の自由度を確保するため、代替オプションも含めた HLW の管理及び処分に関する技術開発を継続するとともに、将来世代のために HLW の管理及び処分に必要な費用を積み立てるなどの対応が求められる。とりわけ、将来世代が、技術の進歩や社会環境の変化などに柔軟かつ適切に対応する観点から、HLW 処分に関する政策や処分事業に関する可逆性を担保するとともに、HLW 処分を進める場合でも安全な管理が確保される範囲で HLW 処分施設から HLW を搬出する回収可能性を確保することが重要であり、そのための制度的枠組みを整備し、技術開発を行うことが求められる。また、万一の事故に備えて原子力損害保険制度を整備するといった手当ても必要である。

さらに、社会環境の変化に柔軟に対応するため、HLW 処分に関する制度についても見直し可能な形で整備することが重要である。また、HLW が将来世代にもたらす外部不経済を見積もり、これを現世代の責任として内部化する仕組みを考えることが求められる。このため、現世代が、現世代と将来世代による意思決定の方法や費用等に関する分配の在り方も合わせて、熟議、熟慮を通じて最適な価値判断を行うとともに、将来世代に対し、現世代と同等の価値判断や意思決定の機会を確保することが必要である。

なお、大澤・広瀬・大沼・大友（2014）は、フランスにおける HLW 処分施設の立地選定プロセスにおける分配的公正に関する分析を行い、時間的側面の分配的公正さについては、HLW 処分は将来世代に先送りできない現世代の責任であるという「現世代の責任に重きを置いて決断する衡平の視点」と、どのような管理や処分方法を選択するのかについては将来世代にも決定権があるという「将来世代にも決定権を残すべきだという選択の均等の視点」があり、これらの「時間的側面での衡平及び均等の視点のどちらを重視するかを、手続き的公正さを確保したプロセスで熟議すること」（大澤ほか, 2014, p.73）が必要であると指摘している。また、「空間的側面及び経済的側面の分配的公正さは表裏一体であり、候補地選定における負のイメージの均等という視点での分配的公正さと、対象とされた地域の価値を高めるための経済的側面での分配的公正さを、手続き的公正さが確保された決定プロセスで熟議していくこと」（同上, p.74）が必要であると指摘している。今後は、このような観点からの検討も必要になってくると考える。

4.3 分配的公正を確保する 4 要素アプローチ

本節では、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進める中で価値判断を行うために考慮すべき事項を、地域間公平と世代間公平について、それぞれ技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点から整理し、これらの四つの観点到に含まれる要素をマイナスの要素（負担やリスク）とプラスの要素（対処や便益）とに分けて提示する。そのうえで、これらの四つの観点から考えられる様々な要素を総合的に勘案し、分配的公正を確保しながら価値判断を行う 4 要素アプローチを提示し、その意義について論ずる。

4.3.1 地域間公平と 4 要素アプローチ

HLW 処分をめぐる地域間公平の問題、すなわち空間的側面及び経済的側面からの分配的公正の問題を議論する場合、社会的受容に影響を及ぼし得る要素を抽出し、各要素の論点を総合的に勘案して価値判断を行うことが有効であると考えられる。

本稿では、表 4.3.1 のとおり、技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点到の四つに分類する。技術的観点とは、HLW に付随するリスクとその対処など技術的事項を考慮することであり、経済的観点とは、HLW 問題に関する様々な費用や経済的便益など経済的事項を考慮することである。また、社会的観点とは、HLW 処分施設の立地地域に対する社会の理解や共感、あるいは、風評被害など HLW 問題に関する社会的事項を考慮することであり、心理的観点とは、HLW 問題をめぐるストレスやスティグマなど心理的事項を考慮することである。

表 4.3.1 空間的側面及び経済的側面からの分配的公正に影響を及ぼし得る 4 要素

要素	負担やリスク	対処や便益
技術的観点	<ul style="list-style-type: none"> ■ HLW のリスク ■ HLW 処分施設のリスク ■ 環境負荷 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 最適技術の適用 ■ 技術的事項に関する市民の意見や要求の採用
経済的観点	<ul style="list-style-type: none"> ■ HLW 処分施設の建設や運営に係る費用 ■ インフラ整備に係る費用 ■ 風評被害による不動産や農産物価格の下落 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 地域活性化 ■ 雇用創出 ■ 共存共生 ■ 電源三法交付金の交付
社会的観点	<ul style="list-style-type: none"> ■ 風評被害 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 社会の理解 ■ 社会の共感 ■ 社会の敬意や感謝
心理的観点	<ul style="list-style-type: none"> ■ ストレス ■ スティグマ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公益への貢献に係る自尊 ■ 安全性や信頼性の向上に係る自負 ■ 社会の敬意や感謝の受止め

出典：出雲（2019c）をもとに修正し作成

HLW 処分をめぐる空間的側面及び経済的側面からの分配的公正の問題を議論する場合に技術的観点から検討すべき要素には、HLW 処分施設の立地によって受苦圏にもたらされる技術的負担やリスク、すなわち、HLW そのものによる人体や環境に多大な悪影響を及ぼすリスク、HLW 処分施設の建設や運営に付随するリスクや環境への悪影響など技術的観点からマイナスと捉えられる要素と、こうしたマイナスの要素を低減する技術的対処、すなわち、HLW 処分施設の建設や運営に関して最適な技術を適用すること、HLW 処分施設の建設や運営に係る技術的事項に対して市民の意見や要求を反映し、安全性を向上することなど技術的観点からプラスと捉えられる要素が含まれる。

木下（2002）が指摘するとおり、世の中のあらゆる科学技術やその産物には、必ず一定のリスクがあると考えることが重要であるが、我が国においては、ゼロリスクでない科学技術は受け入れないという意識を持つ人びとが少なくない。こうした人びとのリスク認知を変えることは容易ではない。他方、和田・田中・長崎（2009a）が指摘するとおり、こうしたリスクを認知したうえでリスクを定量化して管理し、安全性に関する情報を継続して提示することが必要であり、同時に、こうしたリスクの低減方法についても、具体的に示すことが重要である。HLW の地層処分の場合、長期にわたり安定な地層である天然バリアと人工的に設けられる対策である工学バリアを総合的に採用し、多重防護システム、あるいは、マルチバリアシステムを実現することによって、処分事業全体のリスクを下げるという手法が採用される。そのため、HLW の処分地について、段階的なサイト調査を適切に行い、すべての天然現象の長期的変動の影響を踏まえてもなお各々の好ましい地質環境とその地質環境の長期安定性を確保できる場所を選定することが必要である。そのうえで、HLW 処分施設についても、安全性の確保を最優先に信頼性の高い処分技術を開発し、これを適用することが求められる。

HLW 処分がもたらすリスクや環境負荷に対する直接的な技術的対処に加え、坂本・神田 (2002b) が指摘するように、HLW 処分施設の立地地域に及ぼされるリスクに対する受忍がもたらす負の影響を可能な限り低減する措置として、HLW 処分技術の信頼性の向上を図る取組に加え、地域社会が自ら HLW 処分施設の安全確保について意見や要求を述べることで、さらには、処分施設の建設や運転について評価や監視を行うことを認めることも重要である。このことは、処分懇報告書において、処分事業の各段階について住民の意見を十分に聞き、これらを反映させていくことや、地域レベルにおいて、実施主体と地域住民などステークホルダー間で生じる様々な課題について、当事者が参加して検討する場を設けることが求められていることとも合致する。

地域間公平、あるいは、空間的側面及び経済的側面からの分配的公正の問題を議論する場合における技術的要素を考慮した価値判断とは、受苦圏にもたらされるリスクや環境負荷など技術的にマイナスの要素に対し、これを補うためには、どのように最適で信頼性の高い処分技術を開発し適用するのか、どの程度まで技術的事項に関して市民の意見や要求を反映するのか、あるいは、どの程度まで処分施設の建設や運転について評価や監視を行うことを認めるのか、といった技術的観点からプラスの要素を考慮して、合理的な判断を行うことである。実際には、受苦圏にもたらされる技術的負担やリスクが大きい場合、これを軽減するためには、信頼性の高い最適な処分技術を適用するだけではなく、受苦圏の市民が技術的事項に対する提案を自ら行い、これを HLW 処分施設の建設や運営に反映することで、さらに安全性を向上するという柔軟な考えとアプローチが求められる。

次に、HLW 処分をめぐる空間的側面及び経済的側面からの分配的公正の問題を議論する場合に経済的観点から検討すべき要素には、HLW 処分施設の立地によって受苦圏にもたらされる経済的負担、すなわち、HLW 処分施設の建設や運営に伴って直接発生する経済的負担、道路や水道その他の関連するインフラを整備するために発生する経済的負担、風評による不動産価格や農産物価格の下落など予め推計することが困難な経済的損失など経済的観点からマイナスと捉えられる要素と、こうしたマイナスの要素を低減する経済的対処や便益、すなわち、HLW 処分施設だけでなく関連施設や研究開発施設なども立地すること、あるいは、処分事業と地域産業の連携を通じて関連産業を創出することなどによる地域活性化や雇用創出効果、地域住民の意見や要求を取り入れたまちづくりによる HLW 処分施設と立地地域の共存及び共生の実現、立地地域に交付される電源三法交付金など経済的観点からプラスと捉えられる要素が含まれる。

HLW の最終処分に必要な費用は、電力会社など HLW を発生させている事業者が、「発生源責任の原則」に従って負担することとされており、これらの事業者は最終処分法により NUMO に対する拠出金を納付するよう義務付けられている。したがって、HLW 処分施設を受け入れる地域が HLW 処分に必要な費用を負担することは想定されていない。また、道路や上下水道などの関連するインフラの整備に必要な資金も国や自治体が支援するものと考えられる。しかし、分配的公正を議論する場合には、こうした費用も考慮に入れる必要がある。また、風評による不動産価値や農産物等の価格の下落なども念頭に置くことが求められる。こうした負担や不利益に対する補償という観点からは、すぐに電源三法交付金などの金銭的便益の供与が示されるが、分配的公正を確保する観点からは、電源三法交付金に限定せず、より適切な手法を考える必要がある。

電源三法交付金については、その金額が大きいことから様々な批判や懸念が示されている。日本学術会議（2012）は、安全性、あるいは、危険性への関心を最優先で考えている人びとにとって、異なる次元での利益提供で操作しようとする事自体が批判の対象にならざるを得ないとして、電源三法交付金のような巨額の補償的受益を用意すればするほど、危険性がそれだけ大きいのではないかという疑念を強めてしまう、また、施設の建設推進側においても、施設の立地を受容する側においても、経済的受益への関心が優越した場合、安全性の吟味が妥協的になるという可能性を伴うといった観点から、電源三法交付金などの金銭的便益の供与を廃止することも含めて、立地選定手続きを改めるよう勧告している。また、坂本・神田（2002b）が指摘しているとおり、認知されるリスクの緩和のための方法論が確立された後であれば、HLW 処分施設の立地に対する補償のための措置は善意や環境への配慮の表現として受け取られるが、認知されるリスクの緩和のための措置が十分でないままインセンティブ付与に乗り出した場合、それはよく分からないリスクを受け入れさせるための「賄賂」と受け取られ、社会的信頼を損なうものとなってしまうかねないことにも留意が必要である。

電源三法交付金などの金銭的便益を供与して、HLW 処分施設を立地地域に押し付けるのではなく、HLW 処分施設と立地地域が共存、共生するように配慮することが重要である。1998年（平成10年）に発表された処分懇報告書は、立地地域との共生関係を考えるに当たって、立地地域の主体性を尊重し、地域の持っているビジョンやニーズに応じて、地域の特性を活かした方策を地域が主体となって企画し、選択する仕組みを作ること、地域にとって一時的に利益となるようなものではなく、自立的に地域の発展に貢献することが重要であり、固定的ではない幅広い政策手段を考えること、事業の実施に当たっては地域住民の意見が反映されること、さらに、地域の雇用創出、地域産業の育成、あるいは、地域産業との共生が図られることが重要であると指摘している。同様の観点から、2015年（平成27年）に出された基本方針では、HLW 処分事業が長期にわたることから、関係住民との共生関係を築き、合わせて地域の自立的な発展、関係住民の生活水準の向上や地域の活性化に繋がるものであることが重要であるとし、処分地選定に向けた調査を受け入れる地域に対し、国民共通の課題解決という社会全体の利益を持続的に還元していくこととの観点から、文献調査段階から電源三法交付金を交付するとともに、地域の関心や意向を踏まえた上で、地域の持続的発展に資する総合的な支援措置を関係地方公共団体と協力して検討し講じていくとしている。

こうした観点を踏まえれば、地域間公平、あるいは、空間的側面及び経済的側面からの分配的公正の問題を議論する場合における経済的要素を考慮した価値判断とは、受苦圏にもたらされる費用負担や風評被害による経済的損失など経済的にマイナスの要素に対し、これを適切に補うために、どのように地域活性化や雇用創出や産業育成を実現するのか、どのような形で HLW 処分施設と立地地域との共生、共存を図るのか、あるいは、どの程度の金額の電源三法交付金を、どれぐらいの範囲に広がる地域まで交付するのか、といった経済的観点からのプラスの要素を考慮して、合理的な判断を行うことである。実際には、受苦圏にもたらされる経済的負担が大きい場合、これを軽減するためには、電源三法交付金を交付するだけでなく、HLW 処分に関連する施設や研究開発施設なども集積することで、さらに地域活性化や雇用創出を実現するという柔軟な考えとアプローチが求められる。

次に、HLW 処分をめぐる空間的側面及び経済的側面からの分配的公正の問題を議論する場合に社会的観点から検討すべき要素には、HLW 処分施設の立地によって受苦圏にもたらされる風評被害など社会的観点からマイナスと捉えられる要素と、こうしたマイナスの要素を低減する社会的対処、すなわち、HLW 処分施設の立地地域に対する誤った風評が拡散することを未然に防止するための HLW 問題に関する社会の正しい理解、社会全体から HLW 処分施設を受け入れた地域に対して示される共感や敬意や感謝など社会的観点からプラスと捉えられる要素が含まれる。

2011 年（平成 23 年）3 月に福島原発事故が発生し、大量の放射性物質が空中や水中に放出され、広範囲の地域が放射能で汚染された。その後、福島県をはじめとする各地の農産物や水産物などの食品や観光などで風評被害が起きた。田島（2014）は、ある事件、事故、環境汚染、あるいは、災害が様々な手段で伝えられることによって、権力や権威ある機関が「安全」とする食品、商品又は土地について、人びとが疑いを持ち、財やサービスの購買を控えることによって引き起こされる経済的損害を「風評被害」と定義している。ここで留意すべきなのは、「人びとが疑いを持ち」という点である。HLW 処分施設の立地においても、人びとが健康、生活環境、社会環境、自然環境への悪影響に対する懸念を持つことは容易に想像がつく。したがって、人びとが HLW 処分施設の安全性について理解し、こうした悪影響に対する懸念を払しょくするよう粘り強く客観的で信頼できる情報を提供していくことが重要である。

こうした観点を踏まえれば、地域間公平、あるいは、空間的側面及び経済的側面からの分配的公正の問題を議論する場合における社会的要素を考慮した価値判断とは、受苦圏にもたらされる風評被害など社会的にマイナスの要素に対し、これを低減、あるいは、払しょくするために、社会の中でどのように正しい情報や知識を普及させ、社会の理解を深めていくか、あるいは、どのようにして社会としての共感を醸成するのか、といった社会的観点からのプラスの要素を考慮して、合理的な判断を行うことである。とりわけ、風評被害は、社会全体に HLW 処分に関する正しい理解が浸透することによって回避できる可能性がある。実際には、受苦圏にもたらされる社会的負担が大きい場合、受苦圏の状況を正しく理解するだけでなく、受苦圏に対する共感の気持ちを示すことで、受苦圏にもたらされる社会的負担を軽減するという柔軟な考えとアプローチが求められる。

さらに、HLW 処分をめぐる空間的側面及び経済的側面からの分配的公正の問題を議論する場合に心理的観点から検討すべき要素には、HLW 処分施設の立地によって受苦圏にもたらされる心理的負担、すなわち、HLW 処分施設の立地によって受苦圏の市民が感じるストレス、スティグマなど心理的観点からマイナスと捉えられる要素と、こうしたマイナスの要素を低減する心理的対処、すなわち、HLW 処分施設という極めて公共性の高い施設の立地に貢献しているという自負、自らの意見や要求により HLW 処分施設の建設や運営の安全性や信頼性を向上させているという自信、社会から敬意や感謝の気持ちが示されているという自尊など心理的観点からプラスと考えられる要素が含まれる。

HLW 処分施設の立地によって受苦圏の市民が感じるストレスとは、HLW 処分施設によってもたらされるリスクに対する不安、恐怖などのストレスに加え、高知県東洋町の事例のように、反対派と賛成派の間で対立が激化することによって、憶測や脅し等も横行するようになり、町が混乱し、もはや冷静な議論はできなくなるといった事態に置かれること

からもストレスが起きる。また、大友ほか（2014）によれば、スティグマとは、科学技術や施設を受け入れた地域を悪い印象と結びつけることで、敬遠しよう、あるいは、避けようとする反応が生じることであり、HLW 処分施設の立地においては、「放射能で汚染された町」という立地地域へのスティグマが常に生じるおそれがあるとされる。こうしたストレスやスティグマを減らすためには、「国や社会に貢献できる」という社会的便益を感じたり、公益への貢献に係る自尊を得られたりすることが重要である。坪谷ほか（2006）は、家庭から出るゴミの一般廃棄物処理施設の立地とは異なり、HLW 処分施設の立地において扱われる HLW という「核のゴミ」は、各世帯が自分で使用した電力に相応する放射性のごみを処分するわけではなく、全国的に集中処分が行われ、処分施設からの社会的な影響が及ぶ地域が著しく限定されることから不公平感も大きくなる、したがって、こうした不公平感を取り除くためには、国民レベルで地層処分計画の認知レベルを高めていくとともに、地域社会にあってはこのような公共施設について全国民を代表して立地していく「誇り」が醸成されることが求められると指摘している。

こうした観点を踏まえれば、心理的要素には価値判断や合理的な判断という概念は直接的には当てはまらないが、心理的要素のプラスとマイナスを考慮するというアプローチは同じである。実際には、受苦圏の市民が持つ心理的負担を解消するためには、受苦圏の市民の自負や自負だけでは足りず、社会全体から敬意や感謝の気持ちが示され、これを受苦圏の人びとが感じられることが重要であり、こうした観点を考慮したアプローチが求められる。この点は、2015 年（平成 27 年）5 月に閣議決定された基本方針において、HLW 処分事業の実現が社会全体の利益であるとの認識に基づき、その実現に貢献する地域に対し、敬意や感謝の念を持つとともに、社会として適切に利益を還元される必要があるとの認識が、広く国民に共有されることが重要であると示されていることから明らかである。すでに述べたとおり、野波ほか（2016）も、受益圏の域外多数者が受苦圏の立地地域少数者にもたらされる構造的不公平についての高い関心を持ちつつ熟慮する意図を示すことで、受苦圏の立地地域少数者による分配的公平に対する評価を高め、怒りと不満を抑制するとともに、迷惑施設そのものの受容を促すことを示している。

このように、HLW 処分をめぐる空間的側面及び経済的側面からの分配的公正を確保するためには、技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点からマイナスと捉えられる要素に対して、こうしたマイナスの要素を低減する対処や便益などのプラスの要素をどう当てはめてバランスさせるかというアプローチを考えることが重要である。もちろん、現実の社会では、これらの要素をそれぞれ個別にバランスさせるという手法ではなく、これらの要素を総合的に勘案し、分配的公正を確保しながら価値判断を行うという手法が求められる。本稿では、これらの四つの要素を踏まえて分配的公正を総合的に判断するアプローチを 4 要素アプローチと名付けた。

4 要素アプローチは、具体的には、すでに述べたとおり、HLW 処分施設の立地によって受苦圏にもたらされる負担やリスクに対しては技術的観点から現時点において信頼性の高い最適な HLW 処分技術を適用すること、HLW 処分施設の建設や運営に係る技術的事項に関して、受苦圏の市民が主体的に意見や要求を出し、これを HLW 処分施設の建設や運営に反映し、安全性を向上させることといった対処を行うとともに、これらに加えて、電源三法交付金を交付するという経済的観点からの対処や、社会から共感や敬意や感謝を

示すという社会的観点や心理的観点からの対処も行うというアプローチとなるであろう。

なお、対処の在り方については、HLW 処分事業を進める政府や NUMO だけで議論したり、判断したりするのではなく、あるいは、受苦圏の市民の意見や要求のみに応じて対処の仕方を決めるのではなく、むしろ、受益圏と受苦圏の双方の市民の主体的参加による熟議や熟慮を通じて、これらの要素や、これらの要素を踏まえた分配的公正の問題について理解を深めたうえで、社会全体で価値判断を行い、対処方針を決めることが重要である。

4.3.2 世代間公平と 4 要素アプローチ

HLW 処分をめぐる世代間公平の問題、すなわち時間的側面及び経済的側面からの分配的公正の問題を議論する場合にも、表 4.3.2 のとおり、社会的受容に影響を及ぼし得る要素を抽出し、各要素の論点を総合的に勘案し、分配的公正を確保しながら価値判断を行うアプローチが重要である。ただし、現在において将来世代は存在していないことから、現世代と将来世代が一緒になって議論することは不可能である。したがって、現世代が責任を持って、将来世代との分配的公正の問題を解決するように対処の在り方を熟議、熟慮し、最適な社会的価値判断を提示するという考え方が必要である。

とりわけ、冒頭で述べたとおり、HLW は世代を超えて外部不経済をもたらすという点に留意する必要がある。HLW については、十万年以上も先までリスクが存在し、将来発生する事象や将来世代への影響に関する不確実性が極めて高い。また、HLW の影響を受け得る将来世代が何世代、何十世代にも重なり、現世代と将来世代の存在する時間が隔絶し、両者が外部性について直接交渉し、解決する機会は得られない。したがって、現時点において、HLW が将来世代にもたらす外部不経済をどのように見積もって、これを現世代の責任として内部化するのかといった点も合わせて考慮することが求められる。

表 4.3.2 時間的側面及び経済的側面からの分配的公正に影響を及ぼし得る 4 要素

要素	負担やリスク	対処や便益
技術的観点	<ul style="list-style-type: none"> ■ 現世代の作為や不作為により将来世代にもたらされるリスクや環境負荷 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 最適技術の適用 ■ 技術開発の継続 ■ 将来世代に技術的選択の自由度を付与
経済的観点	<ul style="list-style-type: none"> ■ 将来世代の技術的選択による費用 ■ 事故による原子力損害 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 技術開発費や処分費用等の積立 ■ 交付金の財源 ■ 事故に備えた保険の整備
社会的観点	<ul style="list-style-type: none"> ■ 将来世代の選択や意思決定の余地が狭められること ■ 価値判断や意思決定に関する負担 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 現世代による熟議や熟慮 ■ 将来世代に対する現世代と同等の意思決定の機会・権利の付与
心理的観点	<ul style="list-style-type: none"> ■ 現世代に対する批判や反発 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 現世代による熟議や熟慮を通じた最適な社会的価値判断の提示

出典：出雲（2019c）をもとに修正し作成

HLW 処分をめぐる時間的側面及び経済的側面からの分配的公正の問題を議論する場合に技術的観点から検討すべき要素には、現世代が HLW 処分を進めること、すなわち作為や、現世代が解決策を考えないこと、すなわち不作為によって将来世代にもたらされるリスクや環境負荷、あるいは、技術的な負担など技術的観点からマイナスと捉えられる要素と、こうしたマイナスの要素を低減するために現世代が熟議したうえで将来世代に提供する技術的観点からの対処や便益、すなわち、現世代による最適で信頼性の高い HLW 処分技術の適用、技術の進歩に応じた HLW 処分に係る技術開発の継続、将来世代による技術的選択の自由度の付与など技術的観点からプラスと捉えられる要素が含まれる。

すでに述べたとおり、処分懇報告書では、現世代が発生させた廃棄物については、現世代がその処分に関する制度を確立する必要があるとあり、将来世代に負担を先送りしないことが現世代の責務であるとし、原子力発電により社会生活を維持している現世代が HLW 処分について先送りするならば、そのツケは将来世代に残されることとなり、これを避けるため、現世代が早急に着手しなければならないと指摘されている。すなわち、現世代が HLW 問題について何も解決策を考えず、全く対処しないことは不作為であり、将来世代に負担やリスクを先送りすることに繋がる。他方、HLW 処分を進める場合、HLW は人間環境から隔離され安全性が確保されることとなるが、放射性物質自体は世代を超えて長期間にわたって地中に存在することとなるため、将来世代にもたらされるリスクや環境負荷などの不利益をどう考えれば良いか、という観点も考える必要がある。したがって、処分懇報告書が指摘するとおり、将来的な社会経済的状況の変化に対して柔軟に対応できるようにしておくことが重要であり、そのため、制度の整備に当たっては、一定期間毎の見直しを規定しておくこと、現世代がすべてを決定してしまうのではなく、将来世代が一定の決定をする余地を残しておくこと、意思決定の方法やコストの負担、あるいは、分配の在り方について、現世代のうちに意思決定を行っておくことなどが必要である。

他方、2015 年（平成 27 年）5 月に閣議決定された基本方針では、HLW を発生させた現世代の責任として将来世代に負担を先送りしないよう、その対策を確実に進めるとしたうえで、同時に今後の技術その他の変化の可能性に柔軟かつ適切に対応する観点から、最終処分に関する政策や最終処分事業の可逆性を担保するとともに、HLW が最終処分施設に搬入された後においても、安全な管理が合理的に継続される範囲内で最終処分施設の閉鎖までの間の廃棄物の回収可能性を確保するとしている。加えて、将来世代が最良の処分方法を選択することが可能となるよう幅広い選択肢を確保するため代替オプションを含めた技術開発を進めることとしている。HLW は放射能が高く、そのままでは人体や環境に多大な悪影響を及ぼすおそれがある。しかも、HLW は十万年以上も先までリスクをもたらす。たとえ、HLW 処分を行っても、十万年以上も先まで「絶対安全」を保証することは不可能である。将来にわたって地殻変動などが「絶対に」発生しないとは言い切れないし、現時点で HLW に関する課題の「すべて」を解決することはできないし、「絶対安全」な技術などは存在しないと理解すべきである。むしろ、「絶対安全」を追求するのではなく、現時点において、最適で、かつ技術的に実現可能、あるいは、入手可能な対処方法を適用し、そのうえで継続的な技術開発を通じて、より信頼性の高い処分技術、可逆性と回収可能性を確保する技術を提供することで、将来世代の意思決定と技術的な選択の自由度を確保するという考え方が求められる。

こうした観点を踏まえれば、世代間公平、あるいは、時間的側面及び経済的側面からの分配的公正の問題を議論する場合における技術的要素を考慮した価値判断とは、現世代の作為や不作為により将来世代にもたらされるリスクや環境負荷など技術的にマイナスの要素に対し、これを補うためには現時点でどのように最適で信頼性の高い処分技術を適用するのか、どの程度まで技術的事項に関する将来世代の意思決定の自由度を残すのか、あるいは、どの程度まで時間と費用をかけて技術開発を進めるのか、といった技術的観点からプラスの要素を考慮して、合理的な判断を行うことである。実際には、将来世代にもたらされる技術的負担やリスクが大きい場合、HLW 処分だけでなく暫定保管による対応など幅広い選択肢を確保する観点から、使用済燃料の直接処分その他の処分方法に関する調査研究を推進するとともに、最終処分の負担軽減等を図るため、長寿命核種の分離変換技術の研究開発についても推進するという柔軟な考えとアプローチが求められる。

次に、HLW 処分をめぐる時間的側面及び経済的側面からの分配的公正の問題を議論する場合に経済的観点から検討すべき要素には、現世代が HLW 処分を進めること、あるいは、現世代が解決策を考えないことに関わらず将来世代が負うこととなる経済的観点からの負担、すなわち、将来世代がより最適な処分技術を採用する、あるいは、HLW を回収するといった技術的選択を行うことによって発生する費用、さらには、万一の事故による原子力損害など経済的観点からマイナスと捉えられる要素と、こうしたマイナスの要素を低減するために現世代が対応し、あるいは、提供する経済的対処、すなわち、技術開発や HLW 処分に係る費用の積立、立地地域に交付される交付金の財源を確保するための電気料金負担や税負担、さらに、原子力損害に備えた保険の整備など経済的観点からプラスと捉えられる要素が含まれる。

経済的要素は、世代間公平における価値判断の基礎となるものである。現世代が意思決定を行う場合、その結果として生じ得るリスクへの備え、可逆性や回収可能性を確保し、将来世代に意思決定と価値判断の余地を残すことで将来世代が背負うこととなる費用などを総合的に判断することが重要である。とりわけ、HLW 最終処分事業は長期にわたる事業となるため、経済事情の変化、技術進歩や安全規制体系の整備等による事情の変更等に的確に対応できるよう、最終処分事業に必要な費用の算定について見直しを柔軟に行うとともに、最終処分積立金が安全かつ確実に運用され、かつ、確実に最終処分事業の実施に充てられることを確保する必要がある。また、HLW の埋設後も、長期間にわたって放射能が残留することから、処分懇報告書が指摘するとおり、万一の事故に対する損害賠償が手当てされるよう原子力損害保険制度を整えておくこと、さらに、現世代による賠償の原資の負担の在り方を検討しておくことが必要である。HLW によって将来世代にもたらされる外部不経済を現世代の責任として完全に内部化することはできないが、このような考え方を採用することによって、外部性の問題も合わせて解消されるものと考えられる。

次に、HLW 処分をめぐる時間的側面及び経済的側面からの分配的公正の問題を議論する場合に社会的観点から検討すべき要素には、現世代の作為や不作為により将来世代の選択や意思決定の余地が狭められること、あるいは、現世代による責任の放棄によって将来世代が負うこととなる価値判断や意思決定の負担など社会的観点からマイナスと捉えられる要素と、こうしたマイナスの要素を低減するために現世代が提供する社会的対処、すなわち、現世代が責任を果たし、社会的合意形成プロセスを通じて、熟議、熟慮を行い、

将来世代にとっても最適な価値判断と意思決定を行うこと、将来世代に対し現世代と同様の意思決定の機会や社会的合意形成プロセスを進める手続きや枠組みを残すことなど社会的観点からプラスと捉えられる要素が含まれる。

坂本・神田（2002c）が指摘するとおり、HLW 問題については、将来世代にもたらされるリスク、負荷及びコストを最小限に抑える義務とともに、「将来世代に対して現世代と同等の機会を確保する義務」も存在する。現世代の意思決定によって、将来世代が持つべき他のオプションを選択する機会、あるいは意思決定の自由を奪わないことが重要である。坂本・神田（2002c）は、将来世代の意思決定に対して、重大な影響を及ぼしうる意思決定を現世代が行う場合、その正当性は現世代の有する科学的知見、価値判断に照らして最善のオプションを採用することをもって確保されると考えるべきであるとし、すなわち、このような最善のオプションの追求が現世代にとって将来世代に対する責任を果たす具体的な形であると指摘しているが、これは重要な示唆である。

こうした観点を踏まえれば、世代間公平、あるいは、時間的側面及び経済的側面からの分配的公正の問題を議論する場合における社会的要素を考慮した価値判断とは、将来世代の意思決定の自由度が狭められたり、あるいは、将来世代に価値判断や意思決定に関する負担が先送りにされたりすることによる社会的にマイナスの要素に対し、これを低減、あるいは、払しょくするために、現世代が自らの責任を認識し、熟議、熟慮により、どのように将来世代との間の分配的公正を考えて価値判断を行うのか、どのような形で、将来世代に対し、現世代と同等の意思決定の機会や権利の付与するのか、といった社会的観点からのプラスの要素を考慮して、合理的な判断を行うことである。

さらに、HLW 処分をめぐる時間的側面及び経済的側面からの分配的公正の問題を議論する場合に心理的観点から検討すべき要素とは、将来世代が現世代の作為又は不作為に対してどのように感じるかといった要素であり、現世代が将来世代に対する道義的責任や世代間公平に関する倫理をどう考えるか、すなわち、現世代によって HLW 問題に積極的に取り組むかどうか、市民による熟議や熟慮を含む社会的合意形成プロセスを経るかどうか、将来世代の意思決定の可能性に配慮するかどうか、といったことに関係する。現世代が責任を放棄する場合、将来世代は現世代に対して批判や反発といった心理的観点からマイナスと捉えられる感情を持つおそれがある。このようなマイナスの感情を抑えるためには、現世代が熟議、熟慮によって最適な社会的価値判断や意思決定を行ったことを示すことが必要である。とりわけ、世代間公平に関わる心理的要素を配慮するうえでは、分配的公正だけではなく、将来世代に対し、現世代と同様の意思決定の機会や社会的合意形成プロセスを進める枠組みを残すこと、すなわち手続き的公正にも配慮することが求められる。

HLW 処分をめぐる時間的側面及び経済的側面からの分配的公正を確保するためにも、ここに掲げた技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点からマイナスと捉えられる要素とプラスの要素を総合的に勘案し、分配的公正を確保しながら価値判断を行う 4 要素アプローチが重要である。4 要素アプローチにより、将来世代にもたらされる負担やリスク、あるいは、外部性に対し、現世代がどこまで配慮するのか、換言すれば、現世代が価値判断や意思決定をどこまで行い、将来世代における価値判断や意思決定の余地をどこまで残すのか、といった点を熟議、熟慮するのである。

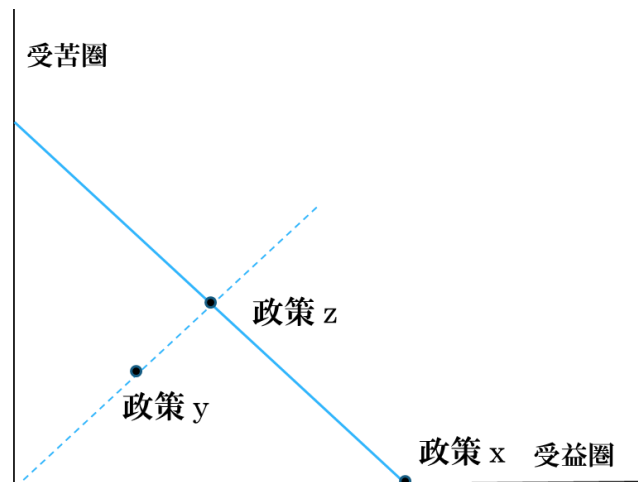
4.4 社会的選択の理論からの4要素アプローチの考察

伝統的な経済学は、市場メカニズムの機能を重視し、経済主体の経済合理性に基づく自由な意思決定による市場競争に委ねていれば効率的な資源配分が可能となると考える。また、社会的選択とは実現可能な資源配分の中から社会的にとって最適な資源配分を選択することである。経済学では、ある資源配分が行われている場合、ほかの少なくとも1人の効用を引き下げない限り、誰の効用も引き上げられないようになっているとき、その資源は「パレート効率的」(Pareto efficient) であると言うが、効率的な資源配分、あるいは、最適な資源配分とは、このパレート効率的な資源配分を意味する。他方、公共経済学では、社会全体の満足度、あるいは、幸福度を「社会的厚生」(social welfare) と呼び、政府の役割は様々な政策を採用することによって社会的厚生を最大化することとしている。政府が採用する政策によって実現される社会を構成する各個人の効用の社会的総和を関数で表現したものを「社会的厚生関数」と呼ぶ。社会的厚生関数が一定で経済主体が2人の場合、社会的無差別曲線は傾きがマイナス45度の直線となる。

Gilboa (2010) は、ある社会において異なる二つの政策「x」と「y」があるときに、社会の構成員の全員にとってxが少なくともyと同程度には望ましいと考えていて、少なくとも一人の個人はxをyより厳密に好むのであれば、社会的にもxをyよりも厳密に望ましいと考えるのであれば、xとyを投票にかけたとき、ある者はxに投票し、また別の者は無差別であるが、yでなくxを選ぶことに反対する者はいないという状況になると説明する。この場合、「xはyをパレート支配する」と呼ぶ。さらに、政策「x」がすべての選択可能な政策によってもパレート支配されない場合、その政策は「パレート最適」、あるいは、「パレート効率的」と呼ぶ。ある社会において、選択可能な政策のうちパレート最適なものを一つだけ決めることができるのであれば、その社会にとってはその政策を採用することが最も効率的であり、合理的である。ただし、パレート効率的な政策では、必ずしも公平性が確保されているとは限らないという点に留意が必要である。

こうした考え方を、HLW問題をめぐる受益圏と受苦圏の間の地域間公平の問題と、現世代と将来世代の間の世代間公平の問題に、それぞれ当てはめてみる。まず、受益圏と受苦圏の間の地域間公平の問題について考えてみる。

図 4.4-1 地域間公平とパレート最適



出典：筆者作成

図 4.4-1 は、地域間公平とパレート最適を示した社会的無差別曲線である。ここでの「政策 x」は、「受苦圏にすべてのリスクと環境負荷を押し付けて、HLW 処分施設を建設すること」とする。「政策 y」は、「現在の状態」、あるいは、「現状維持の政策」とする。この図の場合、「政策 x」は、資源配分としては他の少なくとも一人の効用を引き下げない限り、誰の効用も引き上げられない状態であることから、パレート効率的な選択と言える。しかし、受苦圏にとっては受け入れがたい不公平な選択である。すなわち、パレート効率的な選択は、必ずしも公平な選択となるとは限らないのである。

他方、HLW 問題について、「現状維持の政策」である「政策 y」はパレート最適ではなく、すなわちパレート効率的な選択ではない。換言すれば、「政策 y」は、資源配分において様々な選択肢が取り得る状態である。放置しておくとも何も起こらないが、選択を完全に政府に委ねてしまうと、「政策 x」になる可能性があり、地域間公平の観点から不公平と捉えられるおそれがある。鈴木（2012）によれば、社会としての合理的判断、あるいは、社会的選好判断を促すためには、二つの社会状態について、そのいずれが社会的にベターであるかをルールに基づいて判断するためには、社会構成員がこの二つの状態のいずれを他方より好ましいと判断しているかという情報を知りさえすれば十分であるとされており、ここでもこうしたルールを踏まえて考えてみる。人びとが「現状維持の政策」である「政策 y」を認識し、そこから「政策 x」を選択するのが社会にとって最適か、あるいは、「政策 z」が社会にとって最適かを考えるとき、他の人びとがどちらを好ましいと判断しているかを知ることによって、そのいずれかを選択することとなると考えられる。

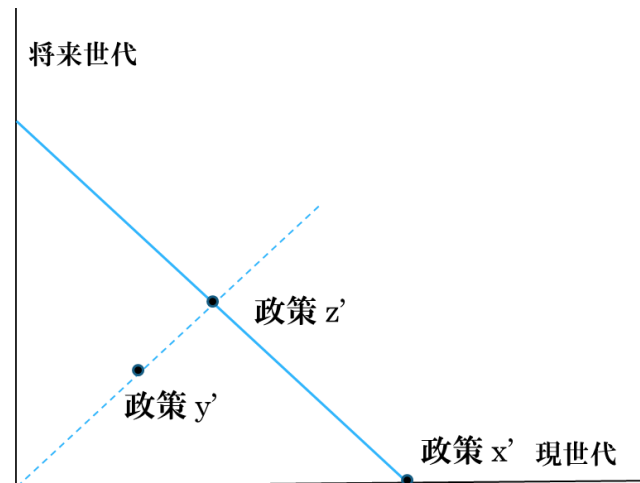
この「他の人びとがどちらを好ましいと判断しているかを知る」ための仕組みが、手続き的公正を確保した社会的合意形成プロセスであり、関係するすべてのステークホルダーの参加を促す「対話の場」である。また、「どちらを好ましいと判断」するためには分配的公正に配慮する必要がある、そのためには、技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点からマイナスと捉えられる要素とプラスの要素を総合的に勘案し、地域間公平における分配的公正を確保しながら価値判断を行う 4 要素アプローチを採用するのである。たとえば、「現状維持の政策」である「政策 y」からスタートして、地域間公平に配慮したうえで社会として最適な資源配分を実現すべきと判断されるならば、その過程において、技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点からマイナスと捉えられる要素とプラスの要素を考慮し、「政策 z」に可能な限り近いものを採用するのである。

また、「政策 x」や「政策 y」から「政策 z」に到達するためには、関係者間の熟議、換言すれば、交渉によって、様々な手法を採用し得ると考えることもできる。HLW 問題に対する解決策、すなわち HLW 処分施設を建設するという選択肢に対して、受苦圏にもたらされるリスクや環境負荷などの不利益が大きい場合には、より多くの投資を行い、最適で信頼性の高い処分技術を適用すること、電源三法交付金の交付に加え、地域の発展に貢献する地域共生の方策を提供すること、受苦圏の人びとが HLW 処分事業に対する意見や要求が出せるよう、自ら調査し、専門的な知識を得る機会を与え、財政的な支援を行うことなどの対応策について、関係者間で交渉し、「政策 z」を実現するという考え方である。

同様に、現世代と将来世代の間の世代間公平の問題について考えてみたい。図 4.4-2 は、世代間公平とパレート最適を示した社会的無差別曲線である。ここでの「政策 x'」は、「将来世代のことを考慮せず、現世代において HLW 処分施設を建設すること」とする。「政策

「政策 y'」は、「現在の状態」、あるいは、「現状維持政策」とする。この図の場合、「政策 x'」は、資源配分としては「ほかの少なくとも一人の効用を引き下げない限り、誰の効用も引き上げられないようになっている」状態であることから、パレート効率的な選択と言える。しかし、将来世代にとっては不公平な選択である。それに対し、「政策 y'」はパレート最適ではなく、すなわちパレート効率的な選択ではない。

図 4.4-2 世代間公平とパレート最適



出典：筆者作成

当然のことながら現時点において将来世代は存在していない。また、将来世代と言っても、とりわけ、HLW 問題においては超長期にわたって相当の数の将来世代が続くこととなる。鈴木（2006）は、将来世代において存在する人びとの規模と構成は、現世代の行動によって発生する経路次第で全く異なるものとなり、したがって、現世代が意思決定を行う時点での将来世代は不確定であり、将来世代の「人格の非同一性問題」を提起すると指摘している。鈴木（2006）は、長期にわたる環境的外部性の論脈において、この人格の非同一性問題のために、現世代の政策の選択にとってパレート原理は完全に無力となると指摘している。これは、代替的な政策の結果によって、将来世代において存在する人びとのタイプや規模は異ってくるため、長期的な環境的外部性の影響を受ける関係者の選好に照らして代替的な政策の是非を判断することは論理的に不可能となるためである。加えて、ある政策によって損失を被る人と利益を得る人の間で補償の支払いを認めてパレート原理の適用を拡大しようとする補償原理や、加害者となる現世代と被害者となる将来世代の間で直接交渉して外部不経済の内部化を実現し、外部性を解消させることも、加害者となる現世代と被害者となる将来世代が同時点には存在しないために無力である。

将来世代にもたらされるリスクや環境負荷などの不利益を全く考慮しなければ、現世代にとって最適な選択である「政策 x'」、あるいは、「現状維持」である「政策 y'」が採用される可能性が高い。しかし、HLW 問題を解決するに当たっては、現世代と将来世代との間の世代間公平を考慮に入れる必要がある。したがって、現世代において、将来世代のことを考えながら、技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点からマイナスと捉えられる要素とプラスの要素を総合的に勘案し、世代間公平における分配的公正を確保しながら価値判断を行う 4 要素アプローチを採用することが重要である。すなわち、将来世

代にもたらされるリスクや環境負荷などの不利益を可能な限り小さくするように、現時点において最適で信頼性の高い処分技術を適用すること、将来世代の技術的選択の自由度を確保すべく、技術開発を継続すること、管理及び処分に係る費用等を積み立てること、万一の事故に備えて原子力損害保険制度を整備することなどの対応策について、現世代で熟慮し、「政策 z」を実現するという考え方を採用するのである。

現世代が将来世代にもたらす HLW による外部性の問題について、完全に解消する解決策を見出すことはできないが、このような考え方を採用することによって、現世代が熟議、熟慮によって、技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点からマイナスと捉えられる要素とプラスの要素を総合的に関し、最適な社会的価値判断や意思決定を行うことにより、将来世代にもたらされる外部不経済について、現世代の責任として、一定程度内部化することができると考えられる。ただし、このためには、HLW 問題をめぐる便益や期待される効用（ベネフィット）、費用（コスト）、リスクや不確実性などの要素について、数値化できるものは可能な限り数値化、あるいは「見える化」することが求められる。また、将来世代が幾重にも重なっていくと、適切な社会的価値判断が困難になる。したがって、人びとが価値判断を行うことができるレベルの時間軸を設定することも求められる。

4.5 公正判断モデルからの 4 要素アプローチの考察

4.1.1 で述べたように、Leventhal (1976) は、人びとが受け取るアウトカム (Deserved Outcome: DO) は、貢献度 (Contributions: Dc)、必要性 (Needs: Dn)、平等 (Equality: De)、その他のルール (Other rules: Do) を組み合わせた量であるとして、以下の公正判断モデルの式を提唱した。

$$DO = Wc \cdot Dc + Wn \cdot Dn + We \cdot De + Wo \cdot Do$$

Wc 、 Wn 、 We 、 Wo は、貢献度、必要性、平等、その他のルールが重視される程度を表した重みづけである。Leventhal は、この式によって人びとの受け取るアウトカムの分配的公正は、ある資源や報酬については衡平で分配し、別の資源や報酬については必要性原理や平等性原理によって分配することで確保されることを示したのである。

この Leventhal の公正判断モデルを踏まえ、本稿では、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを通じて地域間公平と世代間公平の問題を考える場合には、それぞれにおいて HLW 問題をめぐる技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点の四つの要素を総合的に勘案して、分配的公正を確保しながら価値判断を行うアプローチを提示した。すなわち、受益圏と受苦圏の間の地域間公平、あるいは、HLW 問題をめぐる空間的側面と経済的側面からの分配的公正を考える場合には、技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点からマイナスと捉えられる要素とプラスの要素を総合的に勘案し、分配的公正を確保しながら価値判断を行う 4 要素アプローチが重要である。同様に、現世代と将来世代の間の世代間公平の問題、あるいは、HLW 問題をめぐる時間的側面と経済的側面からの分配的公正を考える場合にも、技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点からマイナスと捉えられる要素とプラスの要素を総合的に勘案し、分配的公正を確保しながら価値判断を行う 4 要素アプローチを採用するのである。

さらに、Leventhal の公正判断モデルを応用し、本稿では、受苦圏の人びとが感じる分配的公正さ (Distributive Justice: DJ) は、技術的観点 (Technical Viewpoint: TV)、経済的観点 (Economic Viewpoint: EV)、社会的観点 (Societal Viewpoint: SV)、心理的観点 (Psychological Viewpoint: PV) のカテゴリーに分類される様々な要素について、「衡平」、すなわち資源を貢献度 (Contributions: Dc) に応じて分配すること、「必要性」、すなわち資源を必要性 (Needs: Dn) に応じて分配すること、さらに、「均等=平等」、すなわち資源を均等に、あるいは、平等 (Equality: De) に基づいて総合的に判断されると考え、以下のような式を提示する。ここでは、貢献度、必要性、均等=平等を重視される程度には重みづけがあると考え、それぞれ Wc、Wn、We とする。なお、Leventhal の公正判断モデルでは、貢献度 (Contributions: Dc)、必要性 (Needs: Dn) 及び平等 (Equality: De) に加え、「その他のルール (Other rules: Do)」があるとされ、式の中にも「Wo・Do」が示されているが、単純化するためここではこれを省略する。

$$DJ = Wc \cdot Dc (TV + EV + SV + PV) + Wn \cdot Dn (TV + EV + SV + PV) + We \cdot De (TV + EV + SV + PV)$$

すでに述べたとおり、本稿では、技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点のそれぞれのカテゴリーにおいて、マイナスと捉えられる要素とプラスと捉えられる要素があることを示した。たとえば、地域間公平、すなわち空間的側面及び経済的側面からの分配的公正に影響を及ぼし得る要素のうち、技術的観点からは、HLW そのものや HLW 処分施設がもたらすリスクや環境負荷など受苦圏が引き受けるマイナスの要素と、これらのリスクや環境負荷を低減するために最適な HLW 処分技術を採用すること、技術的事項に関する市民の意見や要求の採用することなどのプラスの要素があり、これらをどのようにバランスさせ、分配的公正を確保するかが重要となる。受苦圏にもたらされるマイナスの要素が大きければ、技術的観点の要素だけではバランスせず、他の要素、たとえば、経済的観点のプラスの要素である地域活性化、雇用創出、電源三法交付金の交付などの対応が求められる。さらに、受苦圏の人びとが社会的観点のマイナスの要素である風評被害や、心理的観点のマイナスの要素であるストレスやスティグマを受ける場合もある。これらのマイナスの要素を低減するためには、社会からの理解、共感、敬意や感謝などが示されることが求められる。こうした分配的公正の考え方を踏まえると、以下の式が成り立つと考える。なお、プラスの要素には「p」、マイナスの要素には「m」を付ける。

$$DJ = (TV_p + EV_p + SV_p + PV_p) - (TV_m + EV_m + SV_m + PV_m)$$

仮に、受苦圏の人びとが分配的公正を感じるならば、プラスの要素「p」とマイナスの要素「m」が等しくバランスすると考える。すなわち、DJ=0 となると考えれば、以下の式が考えられる。

$$DJ = (TV_p + EV_p + SV_p + PV_p) - (TV_m + EV_m + SV_m + PV_m) = 0$$

この式から、 $(TV_m + EV_m + SV_m + PV_m)$ を右辺に移項すると、以下の式が得られる。

$$(TV_p + EV_p + SV_p + PV_p) = (TV_m + EV_m + SV_m + PV_m)$$

もちろん、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおいて考慮すべき分配的公正は、このような単純なものではない。受益圏や受苦圏を取り巻く政治、経済及び社会の変化、人びとにもたらされる情報の量や質の違い、技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観度の重要度の違い、すなわち、人びとがどの観点を他の観点よりも重要視するかの違いなどによって、大きく異なる結果になると考えられる。人びとがどの観点を重要視するかを考慮するとすれば、重要視される程度に応じた「重みづけ」を考える必要があり、式にも反映しなければならないが、ここでは複雑化を避けるため省略している。

本稿では、技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観度の総合的に考える 4 要素アプローチの重要性を示すため、これらを構成要素としたモデルを提示したものである。このような式に表すことで、HLW 問題を考えるとき、技術的観点からの要素だけでは分配的公正は確保できず、社会としての最適な解決策を見出すには至らないことを概念的に示すことが可能となることから、一定の意義があるものと考えられる。それぞれの要素をパラメータとして数値化し、あるいは、実験を通じて実証することは今後の課題である。

4.6 分配的公正をめぐる残された論点

本節では、分配的公正をめぐる議論をする際に引き続き検討を要する論点として、客観的な情報やデータを如何に提供するか、十万年問題がもたらす不確実性をどう考えるか、また、価値判断を可能とする時間軸をどう設定するか、について考察する。

4.6.1 客観的な情報及びデータの提供の難しさ

本稿では、HLW 問題をめぐる社会的合意形成を進めるためには、受益圏と受苦圏の間の地域間公平や、現世代と将来世代の間の世代間公平の問題について、分配的公正の観点から考慮することの重要性を指摘した。分配的公正の観点から議論を進めるためには、HLW 問題を解決することでもたらされる便益や期待される効用（ベネフィット）、HLW 問題を解決するための費用（コスト）、HLW 問題をめぐるリスクや不確実性などを可能な限り数値化、あるいは「見える化」することが必要である。そのうえで、こうした数字や情報をもとに市民と熟議、熟慮を行い、可能な範囲で合理的な判断を求めるのである。たとえば、HLW 問題を現世代で解決する場合と、将来世代に委ねる場合とでは、便益や、コスト、リスク（事故の可能性）、事故の損害とその補償等にどれだけの違いがあるのか、現在価値で算出し、人びとの価値判断を促すのである。また、人びとに対して解決策の様々なオプションを示すため、HLW の地層処分だけではなく、暫定保管やその他の選択肢についても同様に、便益、コスト、リスク等を算出し、これらを比較検討することにより価値判断を求めることが必要である。

とりわけ、HLW 問題を議論する場合、HLW がもたらすリスクが過度に強調されたり、安全性の確保のみが過度に追及されたりする傾向がある。HLW 問題に限らず、世の中の

あらゆる科学技術の利用においては必ず一定のリスクが存在すると考えることが重要であるが、我が国においては、多くの人びとが科学技術の利用に対して「ゼロリスク」求める傾向がある。こうした人びとのリスク認知を変えることは容易ではないが、他方、和田ほか（2009a）が指摘するとおり、リスクを認知したうえでリスクを定量化・管理し、安全性に関する情報を継続して提示することが必要であるとともに、リスクを低減する措置と、そのために要するコストをしっかりと示すことが重要である。安全性ばかりを追求すると、コストとの相関に関わる議論が置き去りにされてしまい、経済原則に基づく冷静な合理的判断ができなくなる傾向にある。仮説や推計の仕方によっては、コスト、リスク、事故の損害などが天文学的な数値となる可能性もあるが、様々なリスクや不確実性を考慮しながら、可能な限り数値化することが重要である。もちろん、数値化の意義そのものや、出てきた数値に対して、批判が出る場合もあるが、こうした批判に真摯に応え、検証を繰り返しながら、可能な限り経済的合理性判断を行うという考え方が求められる。

4.6.2 十万年問題がもたらす不確実性

原子力発電から生じる使用済燃料や使用済燃料の再処理を行った後に生じるガラス固化体などの HLW は、放射能が高く、しかもその放射能が十万年以上の長い期間にわたって残存するため、人体や環境に多大な悪影響を及ぼすおそれがある。もともと我が国には活火山や活断層が多く、HLW 処分を行ったとしても、十万年以上も先の未来まで HLW をめぐるリスクや不確実性が存在することから、容易に解決策を見出せない状況にある。日本学術会議（2012）も、HLW の最終処分場は、数十年の使用期間を想定している原子力発電所と比べて、千年、あるいは、万年という桁外れの超長期間にわたって、汚染が発生する可能性を抱えるという問題に対処しなければならないという困難を抱えていると指摘している。本稿では、このような HLW 処分の特性である超長期性の問題を「十万年問題」と呼ぶ。

日本学術会議（2012）が指摘するとおり、専門家の中には、超長期にわたる不確実性を考慮しても、放射能が生物圏に影響を与えることのないよう確実に隔離することが可能という認識が存在する一方、十万年問題がもたらす不確実性の評価、とりわけ、超長期の期間における地質環境の安定性の評価については、多様に異なる認識を示す専門家が国内外に存在するのである。したがって、現在の科学的知識や技術的能力に関する限界や不確実性をどのように自覚し、これを明確にするのか、あるいは、今後の科学的知見や技術の進歩を、どのように将来の政策や対策に反映できるようにするのかについて、政府関係者や専門家だけでなく、市民も交えて議論し、社会的合意を得ることが重要である。日本学術会議（2012）が指摘するとおり、本来、社会的合意を得るには、HLW の隔離機能が十分に確保され、これに影響を与える地質事象の空間的及び時間的不確実性が小さいことが求められるが、現在の科学的な知見と技術では万年単位の将来を確実に予測することは困難であり、多少の不確実性が残されることは不可避であることを認識しなければならない。

十万年問題がもたらす不確実性によって、分配的公正について、技術的観点からだけで考慮することは容易ではないし、適切でもない。長期になればなるほど不確実性が増すことも考慮に入れる必要がある。HLW 処分に関しては、最新の科学的知見によっても十万年以上も先まで「絶対安全」を保証することは困難である。しかし、「ゼロリスクではない

科学技術は受け入れない」との立場を主張し、あるいは、将来の科学技術の発展を過度に期待して、現世代が考えられる最適な技術ですら否定し、議論しないというのは誤った考えである。あらゆる科学技術にはリスクがあること、HLW 問題については超長期の不確実性が存在することを理解し、現時点で考えられる最適な技術を適用するとともに、こうした不確実性を可能なかぎり低減するために研究開発や技術開発を継続的に実施して、将来世代にも価値判断の余地や技術的選択の自由度を残すという考え方が必要である。こうした考え方を採用することによって、すでに述べたとおり、現世代と将来世代の間の世代間公平をめぐる分配的公正についても考慮することが可能となるのである。

4.6.3 価値判断を可能とする時間の要素

十万年問題によって、現時点において、十万年先を想定して価値判断を行うことは非常に困難である。したがって、価値判断を可能とする、すなわち人びとが認知することができるレベルの時間軸を設定して議論することが重要である。たとえば、使用済燃料を再処理した後に出てくるガラス固化体については、製造された直後では放射能や温度が非常に高いが、時間とともに減っていく。我が国では、ガラス固化体は、30年から50年程度の間、冷却、貯蔵された後、最終的には地下300mより深い地層において地層処分されることとなっているが、30年から50年程度の時間軸であれば人びとは認知できるであろう。

日本学術会議（2012）は、HLW 処分に関するプロセスを進めるためには、その前に広範な国民が納得する原子力政策、エネルギー政策の大局的な方針を示すことが不可欠であり、多様なステークホルダーが討論と交渉のテーブルに付くためには、HLW に関する暫定保管と総量管理の二つを柱に政策枠組みを再構築することが条件であると指摘した。暫定保管は、いきなり最終処分に進むのではなく、問題の適切な対処方策の確立のために、数十年から数百年程度のモラトリアム期間を確保し、この期間を利用して、技術開発や科学的知見を洗練し、より長期間を対象にした対処方策を創出すると同時に、将来世代の様々な選択を可能とするために、保管終了後の扱いを予め確定せず、数十年から数百年にわたる保管を念頭に置くことを提案するものである。

その後、日本学術会議（2015）は、暫定保管の期間を原則50年とし、最初の30年までを目途にHLWの地層処分のための合意形成と適地選定、さらに立地候補地選定を行い、その後20年以内を目途に処分場の建設を行うことを提言している。そのうえで、市民参加を通じて、HLWの地層処分の立地選定の在り方とその合意形成について公論を喚起し、暫定保管の前期30年間に、エネルギー政策に関する国民的議論をリードし、原子力利用の将来像をどうするのかについての国民の合意形成に携わることを提言している。暫定保管の期間を原則50年とする事の根拠は、保管施設の技術的な設計寿命の目安として50年が一つの区切りと考えられるからであり、他の可能性として100年、あるいは、300年の期間もあり得るが、それは予定する処分場に不測の事態が発生した場合に対応するためであるとしている。いずれにしても、いきなり十万年以上も先のことを考えることは不可能であり、30年から50年程度を一つの区切りとして、HLW問題をめぐる解決策についての議論を進めることは有効な考え方である。

第五章 利他主義に基づく協調行動

HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるに当たっては市民の理解と参加が不可欠であるが、大きな障害となるのが NIMBY 問題である。これを克服するためには、第三章で述べたとおり、手続き的公正を確保した社会的合意形成プロセスを整備し、これを公正に運用するとともに、第四章で述べたとおり、社会的合意形成プロセスの中で様々な論点を取り上げて熟議し、分配的公正に配慮した価値判断を行うことが必要である。しかし、たとえ適切な社会的合意形成プロセスが整備されたとしても、市民は必ずしも主体的に参加するとは限らない。

本研究では、市民による HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスへの主体的参加を妨げる要因として、社会的ジレンマに着目する。社会的ジレンマとは、人びとが短期的な私的利益を追求し、非協力行動を取ることによって、長期的に得られる公共的な利益を低下させてしまう状況である。本章では、社会的ジレンマを克服し、市民の利他主義に基づく協調行動を促す仕掛けや動機づけについて論ずる。また、本章の後半では、市民による社会的合意形成プロセスへの主体的参加、利他主義に基づく協調行動、経済的合理性に基づく価値判断、あるいは、経済的合理性とは異なる次元の意思決定と社会的合意形成を実現するための仕掛けや動機づけについて、Nudge（ナッジ）理論を含む行動経済学の理論を適用するアプローチを提示する。

5.1 社会的ジレンマの論点

本節では、社会的ジレンマに関する基本的な考え方を整理するとともに、社会的ジレンマの解決策について考察する。

5.1.1 社会的ジレンマの定義

現実社会においては、個人の利己的な行動によって様々な社会問題が発生する。社会的ジレンマは、個人の利益と社会の利益の葛藤であり、多くの社会問題の根底に潜んでいる。たとえば、都心での路上駐車、観光地でのゴミの不法投棄、電車内での携帯電話の使用など、人びとが他人への迷惑を顧みず自らの私的な利益の増進に寄与する行為のみを選択するならば、都心は駐車車両の影響で混雑する、観光地はゴミだらけになる、電車内は携帯電話の会話で騒がしくなる、といった形で社会における公共的な利益を低下させてしまうこととなる。それぞれの個人が利己的な行動を取ることで、換言すれば、それぞれの個人が自らの効用の最大化を目指すことは、その個人にとってはそのことが合理的な選択である。しかし、それぞれの個人による効用の最大化という合理的な選択が、社会全体にとっては非合理的な帰結をもたらすおそれがある。この場合、最終的には回りまわってそれぞれの個人にも不利益をもたらす結果となることもある。

藤井（2003）が指摘するように、「理想的な市場経済では、生産者が収益の最大化を、消費者が効用の最大化をそれぞれ目指せば市場メカニズムによって市場が最適な状態（パレート最適状態、すなわち、誰もが、他者の利益を損なわずして自らの利益の増進を図ること（＝パレート改善）ができない状態）になると考えられているが、このような理想的な市場では、私的な利益の増進に寄与する非協力行動と公共的な利益の増進に寄与する協力

行動が一致している。それ故、社会的ジレンマは存在していない」(藤井, 2003, p.9) とされる。しかし、現実社会においては、「各主体の最適化行為(消費者の効用最大化と生産者の収益最大化)によって、市場が必ずしも望ましい状態となるとは限らない」(同上)ため、こうした状況では、「各人にとって最適化行動(非協力行動)は、市場全体にとって望ましい行動(協力行動)と乖離しており、各人はいずれかを選択せざるを得ない」(同上)ことから、こうした市場は社会的ジレンマの状況にあるとされる。藤井(2003)は、他人に迷惑をかけるような行為、すなわち、長期的には公共的な利益を低下させてしまうものの短期的な私的利益の増進に寄与する行為を「非協力行動」と定義し、他方、他人に迷惑をかけないように振る舞う行為、すなわち、短期的な私的利益は低下してしまうものの長期的には公共的な利益の増進に寄与する行為を「協力行動」と定義している。そのうえで、社会的ジレンマとは、人びとが、長期的には公共的な利益を低下させてしまうものの短期的な私的利益の増進に寄与する非協力行動か、短期的な私的利益は低下してしまうものの長期的には公共的な利益の増進に寄与する協力行動か、のいずれかを選択しなければならない状況であると定義している。

利己的な人間にとっては、非協力行動を選択し、短期的な私的利益を追求した方が望ましい。しかし、全員が利己的な人間で、非協力行動を取ると、全員にとって望ましくない結果が生じることとなる。山岸(2000)によれば、社会的ジレンマでは、①一人ひとりの人間が、協力行動か非協力行動のどちらかを選択する、②そして、一人ひとりの人間にとっては、協力行動よりも非協力行動を取る方が望ましい結果を得る、③しかし、全員が自分にとって個人的に有利な非協力行動を取ると、全員が協力行動を取った場合よりも、誰にとっても望ましくない結果が生じるとされる。しかし、山岸(2000)は、「逆に言えば、全員が自分個人にとっては不利な協力行動を取れば、全員が非協力行動を取っている場合よりも、誰にとっても望ましい結果が生まれます」(山岸, 2000, p.18)と指摘している。本稿では、この「全員が自分個人にとっては不利な協力行動を取れば、全員が非協力行動を取っている場合よりも、誰にとっても望ましい結果が生まれる」という点に着目する。すなわち、社会的ジレンマを克服し、利他主義に基づく協調行動を選択するためには、人びとが協力行動によって誰にとっても望ましい結果が得られることを認知することが必要であり、こうした認知に繋がるような仕掛けを導出することが重要であると考えられる。

社会的ジレンマにはいくつかのタイプがある。たとえば、社会全体に平等に便益をもたらす公共財を供給するためには、費用負担などについての人びとの理解と協力行動が必要であるが、「自分一人ぐらいが協力しなくても公共財の供給にとっては関係ない」として、他人の協力行動に「ただ乗り(フリーライド)」する人びとがいる。それぞれの個人にとっては、「ただ乗り(フリーライド)」する方が得策であるものの、社会を構成する全員が「ただ乗り(フリーライド)」しようとするれば、結局、公共財の供給が滞ってしまうという状況に陥る。こうした社会的ジレンマを「公共財ジレンマ」と呼ぶ。伝統的経済学では、合理的で、かつ自分自身の物的、あるいは、金銭的利得だけを選好する利己的な個人が想定されているが、このような人びとが「ただ乗り(フリーライド)」しようすると、公共財ジレンマが発生することとなる。公共財ジレンマは、公共施設の建設や運営において、人びとが施設の建設や運営に必要な費用を負担せずに施設を利用しようとするケースだけでなく、公共施設の立地の是非をめぐる社会的合意形成プロセスを進める際に、人びとが「自

分には関係ない」、あるいは、「自分の貴重な時間を使いたくない」として、社会的合意形成プロセスに主体的に参加しようとしないうというケースにも当てはまる。

また、社会において、「協力者（ボランティア）」が一人いるか否かで、それぞれの個人の利得が急激に変化するという構造を持つジレンマのことを「ボランティアジレンマ」と呼ぶ。ボランティアジレンマは、公共財の供給、とりわけ、NIMBY 問題を内包する迷惑施設の立地において、社会全体が「自分には関係ない」という非協力的行動を取っていることで施設の立地が進まず、社会全体に不利益がもたらされるような状況に陥っている場合に、ボランティアとなる協力者、あるいは、ボランティアとなる自治体が出てくることで社会的ジレンマが解消されるという側面がある。他方、ボランティアジレンマにおいては、このようなボランティアとなる協力者や自治体に対し、NIMBY 問題を内包する迷惑施設の立地による環境負荷やリスクなどの不利益や負担が不公平に押し付けられてしまうという側面があることにも留意が必要である。本稿のテーマである HLW 問題をめぐる社会的合意形成も、まさに公共財ジレンマやボランティアジレンマの具体例の一つである。

5.1.2 社会的ジレンマの解決策

現実社会においては、社会的ジレンマによる人びとの非協力的行動によって様々な社会問題が発生したり、あるいは、社会問題の解決が遅れるような事態に陥ったりしている。したがって、社会問題の発生を防止するためには、あるいは、社会問題の解決に向けた取組を進めるためには、社会的ジレンマを解消し、人びとの協力的行動を促す方略を考える必要がある。藤井（2003）は、社会的ジレンマを解消するための方略として、「構造的方略」と「心理的方略」を挙げている。構造的方略とは、「法的規制により非協力的行動を禁止する、非協力的行動の個人利益を軽減させる、協力的行動の個人利益を増大させる等の方略により、社会的ジレンマを創出している社会構造そのものを変革する」（藤井, 2003, pp.22-23）のものであり、心理的方略とは、後述するとおり、社会構造を変革するのではなく、人びとの心理的要因に直接働きかけることによって、自発的な協力的行動を誘発するものである。

社会的ジレンマに対処するための構造的方略について、藤井（2003）を参考にしつつ分類すると表 5.1.2-1 のようになる。

表 5.1.2-1 社会的ジレンマの解決策における構造的方略

	構造的方略の手法
Pull 法	協力的行動に伴う利己的利益を増進する方法 ＝協力的行動への変容を促す、あるいは、協力的行動を誘発する施策（たとえば、インセンティブの付与、料金の引き下げ、免税・減税など）。
Push 法	非協力的行動に伴う利己的利益を低減、あるいは、非協力的行動を禁止する方法 ＝非協力的行動を抑制する施策（課金システムの導入、監視の導入・強化、罰金・罰則、料金の引き上げ、増税など）。

出典：藤井（2003）をもとに修正し作成

現実社会においては、社会的ジレンマを解消するために用いられる構造的方略の導入や実施そのものについて、必ずしも人びとが協力的ではないケースがみられる。たとえば、都心の路上駐車やゴミの不法投棄などを防止するために、行政が監視員を雇ったり、罰金や罰則を導入したりといった構造的方略を採用しようとする場合、一部の人びとがこうした構造的方略の必要性や有用性について理解せず、これに反対することから、構造的方略の導入や実施が行われず、結局のところ、都心の路上駐車やゴミの不法投棄などが解消されないという状況が続くこととなる。これも社会的ジレンマの一つの類型であり、このような社会的ジレンマを「公共受容ジレンマ」と呼ぶ。

藤井（2003）は、公共受容ジレンマにおける「公共受容」について、社会的ジレンマを解消するための構造的方略が実施されることを、人びとが主体的に、あるいは、自主的に望むという事態であると定義している。社会的ジレンマを解消するための構造的方略の導入や実施に対して公共受容が得られず、人びとが反対することによって、構造的方略が導入、あるいは、実施されなければ、公共受容ジレンマが発生するのである。構造的方略の導入や実施に対し、人びとが反対するのは、こうした構造的方略によって人びとの自由が侵害されたり、構造的方略の導入や実施に関する手続きが公正でなかったり、構造的方略の導入や実施によって受ける影響や結果が公平でなかったり、あるいは、そもそも構造的方略の導入や実施を進める行政への信頼が欠如していたりするためである。

藤井（2003）は、公共受容を促進する方法として、構造的方略の導入に対して人びとが感じる自由侵害感を緩和すること、構造的方略をめぐる分配的公正と手続き的公正を高め、人びとが感じる公正感を向上させること、さらに、社会的ジレンマの深刻さ、その解消の必要性、構造的方略の必要性や有効性を説明することで、行政への信頼、手続き的公正感、公共利益増進の期待を含む公正感といった構造的方略への受容意識を促す「倫理的要因」の効果を高め、同時に、構造的方略への受容意識を妨げる「利己的要因」の効果を低減させることの重要性を指摘したうえで、これらを表 5.1.2-2 のように分類している。

たとえば、都心での路上駐車を減らすため、取り締まりを強化する、路上駐車を禁止する箇所を増やす、あるいは、罰金を徴収するといった構造的方略を導入しようすると、人びとは強く反発し、こうした構造的方略の導入そのものに反対する。しかし、そのまま放置していると路上駐車は永遠に減らない。したがって、取り締まりの程度を緩める、路上駐車を禁止する箇所を減らす、あるいは、罰金の額を減らすといった形で、人びとの感じる自由侵害感を緩和することによって、公共受容ジレンマを解消し、構造的方略の導入を進めるのである。また、路上駐車を禁止する箇所が特定の地域に集中していると、その地域の人びとの不公平感が増大する。したがって、規制の範囲や対象地域を可能な限り公平にし、人びとの感じる分配的公正感を高めることが重要である。さらに、構造的方略の導入に向けた行政手続きや意思決定プロセスが不透明であったり、特定の人びとやグループの意見のみを採用したりすると、人びとは不満を持ち、反発する。したがって、情報公開を徹底する、客観的なデータやエビデンスを踏まえて議論する、多くの関係するステークホルダーの意見を聞くといった形で手続き的公正を確保し、構造的方略の導入を決めることが重要である。

加えて、構造的方略の導入について何の説明もなく、いきなり実施するのではなく、人びとに対し、社会的ジレンマによって生じている社会問題の深刻さ（たとえば、路上駐車

による都市の混雑) と、それを構造的方略の導入によって解消する必要性や有効性について、真摯かつ丁寧にコミュニケーションすることが重要である。適切なコミュニケーションを実施することにより、人びとが短期的な私的利益よりも長期的な公共的利益の方に配慮を示すようになり、また、公正感が向上し、行政に対する信頼も高まって、構造的方略の導入に関する受容意識が高まることが期待されるのである。

表 5.1.2-2 構造的方略の受容意識向上を促進する方法

方法		例	
自由侵害感の緩和を目指す		導入する構造的方略に関し、以下の措置を講ずる <ul style="list-style-type: none"> ・規制の程度を緩和する ・規制する場所を少なくする ・徴収する額を低くする等 	
公正感の向上を目指す	結果についての公正感の向上を目指す	分配的公正の向上	導入する構造的方略の影響範囲について、地域間、あるいは、各種階層間で可能な限り公平にし、人びとの不公平感を緩和する
		公共利益増進期待の形成	構造的方略を実施することによって、公共利益が増進することを説明する
	手続きについての公正感の向上を目指す	行政への関与（参加）を促進	情報公開、住民説明会、住民や交通システム利用者を含めた協議会の開催などを通じて、一般の人びとの行政への参加を促進する
		行政への信頼を確保	行政手続きに関する以下の事項を保障し、そのうえで、行政プロセス、意思決定プロセスを社会に公開する <ul style="list-style-type: none"> ・一貫性：一貫したルールを尊重し意思決定を行う ・正確さ：正確な調査とデータを用いた判断を行う ・修正可能性：過去の判断に誤りがあれば、謝罪の上、修正する ・倫理性：意思決定プロセスが社会的モラルに合致している ・代表性：非一般的な価値観に偏重しない
公共心の活性化		社会的ジレンマの深刻さやその解消の必要性、構造的方略の必要性や有効性などについて、コミュニケーション（PR・教育）を実施することで、人びとの持つ公正感や行政への信頼などの倫理的要因の効果を増進させるとともに、自由侵害感などの利己的要因の効果を低減させることを目指す	

出典：藤井（2003）をもとに修正し作成

本研究を進めていくうえで、表 5.1.2-2 のような分類と整理の仕方は、重要な示唆を与える。本稿では、社会的合意形成プロセスを進めていくうえでは、手続き的公正と分配的公正を確保することが重要であることを論じてきた。本章では、社会的合意形成プロセスを進める際に障害となる社会的ジレンマを解消する必要性について考察するが、表 5.1.2-2 によって、社会的ジレンマを解消するために用いられる構造的方略についても、行政手続きや意思決定に関する手続き的公正や、構造的方略の結果に関する公正感、すなわち分配的公正を確保し、人びとが感じる公正感を向上させることが必要であることが改めて示されているのである。このことから、本稿の中心命題として掲げた社会的合意形成プロセスを円滑に進めるためのベースとなる手続き的公正、分配的公正及び利他主義に基づく協調行動は、別々に取り扱われるものではなく、相互に関連し、相互に影響し合い、全体として機能するものであることが改めて確認できる。

また、藤井 (2003) は、「一般の人びとは、如何なる結果が公正かを考えるに当たって、平等や公平、衡平といった個人間の利得分布のみに配慮するのではなく、現在と未来の社会全体の福祉 (すなわち、公共利益、あるいは、社会的厚生) にも重大な配慮を寄せる」(藤井, 2003, pp.243-244) と指摘し、したがって、「構造的方略によって本当に社会的ジレンマが回避でき、それによって将来の社会全体の福祉が増進するならば、それだけで人びとは、構造的方略を公正な施策であると認識する可能性がある」(同上, p.244) と指摘している。この点も、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるうえで重要な示唆を与えている。人びとの「現在と未来の社会全体の福祉 (すなわち、公共利益、あるいは、社会的厚生) にも重大な配慮を寄せる」という心理に働きかけることにより、人びとの利他主義に基づく協調行動を促す可能性があることを示しているのである。

さらに、藤井 (2003) が指摘しているとおり、社会的ジレンマの深刻さ、社会的ジレンマの解消の必要性、構造的方略の必要性や有効性などを適切にコミュニケーションすることで、構造的方略の導入を進める行政への信頼、構造的方略の導入に関する手続き的公正感、構造的方略の導入による公共的な利益の増進への期待を含む公正感といった構造的方略への受容意識を促す倫理的要因の効果を増進させ、同時に、短期的な私的利益よりも長期的な公共的利益の方に配慮するよう利己的要因の効果を低減させることを目指すという観点も重要である。こうした人びとの意識や認知に働きかける手法は、社会的ジレンマの解決策における心理的方略とも関連するものである。

そこで、社会的ジレンマを解消するために法律や制度を整えて協力行動への義務付けや罰則を設けるという構造的方略に加え、心理的方略に着目して、社会的ジレンマにおける協調行動を促す要因を検討する。心理的方略とは、「個人の行動を規定している、信念 (belief)、態度 (attitude)、責任感 (ascribed responsibility)、信頼 (trust)、道徳心 (moral obligation)、良心 (conscience) 等の個人的な心理的要因に直接働きかけることで、社会構造を変革しないままに、自発的な協力行動を誘発する」(藤井, 2003, p.23) 手法である。本稿では、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるためには、社会的合意形成プロセスへの人びとの主体的参加を促す必要があるとの問題意識から、とりわけ心理的方略によって人びとの利他主義に基づく協調行動を促すという考え方に着目する。

藤井 (2003) は、現実社会における社会的ジレンマに対処するための心理的方略について、表 5.1.2-3 のように分類している。

表 5.1.2-3 社会的ジレンマの解決策における心理的方略

	心理的方略の手法
事実情報提供法	客観的な情報を提供することにより、協力行動への変容を期待する。
経験誘発法	協力行動の経験を誘発することを通じて持続的な協力行動への変容を期待する。 また、一時的に協力行動を経験することによって、人びとの思い込みや協力行動への否定的な態度を変容する。
コミュニケーション法	客観的な情報提供以上のコミュニケーションを行うことにより、協力行動への変容を期待する。

出典：藤井（2003）をもとに修正し作成

藤井（2003）によれば、事実情報提供法は、非協力行動を取る人びとは、事実情報を知らないか、あるいは、客観的な状態を勘違いして歪んだ形で理解している可能性があり、また、協力的な行動について否定的な認知を形成している可能性があるということを前提として、客観的な事実情報の提供を通じて、人びとの認知を矯正し、行動を変容させる方略である。非協力行動を取る人びとは、自らの行動が非協力行動であることさえも知らない可能性があり、各人にとって合理的な選択である利己的な行動が長期的には社会的に非合理的な帰結をもたらすおそれがあることを知るだけでも協力行動に変わる可能性がある。また、協力行動について否定的な認知を持つ人びとは、「他人もそれほど協力行動を取っていないだろう」と考えている可能性がある。こうした人びとに対し、他人の協力行動の事実情報を提供することにより、協力行動に対する否定的な認知を矯正し、協力行動を促進する可能性がある。

また、藤井（2003）によれば、経験誘発法は、習慣的に非協力行動を取る人びとは、協力的な行動について否定的な認知を形成している可能性があるということを前提として、一時的に協力行動を取る経験を誘発し、習慣的に非協力行動を取る人びとの態度、認知及び習慣を協力行動の実行をサポートする方向に変容させ、協力行動に対する肯定的な認知を形成することを通じて、協力傾向を持続的に増進させる方略である。一時的な協力行動を誘発する方法としては、期間を限定して協力行動に対するインセンティブを与えたり、非協力行動の実行を妨げたりする方策が考えられる。重要なことは、習慣的に非協力行動を取る人びとにとって、この一時的な協力行動が「意外と良いものだった」と感じられることである。そう感じることによって、協力行動に対する肯定的な認知が形成される可能性がある。また、一時的であるため現実的に協力行動を誘発することは比較的容易である。同時に、一時的であるならば非協力行動の実行を妨げられても反発は少ないかもしれない。藤井（2003）は、経験誘発法だけでは社会的ジレンマを抜本的に解消することにはならないと指摘するが、一時的であっても人びとが協力行動を選択するようになれば、その後、長期的に協力行動を取る可能性が期待できることから有効な手法と言える。

コミュニケーション法は、適切な言葉を用いた適切なコミュニケーションによって他人の協力行動を引き出す方略である。藤井（2003）によれば、コミュニケーション法とは、非協力行動を取る人をコミュニケーションの対象者として明確に意識し、協力行動を取る

ように命令するのではなく、非協力行動を取る人の自主性、道徳心、あるいは、良心を尊重したコミュニケーションを行う手法である。不適切なコミュニケーションを行うと、協力行動を促すことが困難になるばかりか、反発により非協力行動を維持しようとする気持ちになってしまう。したがって、コミュニケーションの相手の非協力行動を完全に否定するのではなく、「あなたが非協力行動を取ってしまう気持ちは理解できる」と相手の立場や態度に理解を示したうえでコミュニケーションを行うという手法が求められる。さらに、コミュニケーション法により協力行動を実行しようとする動機が喚起された対象者に対しては、協力行動を実行するために必要な情報や具体的知識を提示したり、協力行動を「いつ、どこで、どのように実行するか」といった行動プランを検討するよう促したりしながら、協力傾向が持続的に増進するよう働きかけることも重要である。

社会には単に自分の私的利益だけを選好する利己的な個人だけではなく、社会の中で他人と共存するために、他人の利益や厚生なども考慮する選好を持つ利他的な個人も多く存在する。山岸（2000）は、利己主義に基づき非協力行動を取る利己主義的な人びとをいくつかのタイプに分けて説明している。非協力行動は自分の利益だけを考える人びとの利己主義的な行動の現れであるが、目先の利益に目がくらみ、他人との間で協力関係を維持することで得られる長期的な公共的利益を完全に見過ごしてしまう人びとのことを「おろかな利己主義者」と呼ぶ。他方、利己主義を追求するあまり、長期的に見て自分が協力行動を取るコストよりも他人を協力行動に誘い込むことによって得られる利益の方が大きいと考え、より積極的に協力行動を取る人びとのことを「徹底した利己主義者」と呼ぶ。さらに、自分が協力行動を取ることで他人をより協力的にすることができ、同時に、自分が協力行動を取るためのコストよりも他人とともに協力行動を取ることで得られる利益が大きければ、たとえ利己的な人であっても、あるいは、むしろ利己的で自らの効用の最大化を目指すことを重視している人であればこそ進んで協力行動を取る。こうした人びとのことを「利他的利己主義者」と呼ぶ。

一般的に、一人だけが協力行動を取り、周りの他人が非協力行動を取る場合、「正直者がバカをみる」という状況に陥る。しかし、山岸（2000）は、一人では解決できないが、みんなで協力すれば解決できるような課題について、みんなが何もしないで非協力行動を取るよりも、みんなで協力行動を取った方が望ましい結果を得られると理解するとともに、自分が協力行動を取れば、他人も協力行動を取るという信頼、保証、あるいは、安心が認識されれば、人びとは協力行動を取る可能性が高いことを指摘している。このことは、最初から利他主義に基づき協力行動を取る人や、あるいは、みんなで協力行動を取った方がみんなにとって望ましい成果を得られると理解して協力行動を取る利他的利己主義者が一人でも多くなり、これらの人びとの間で信頼関係が構築されれば、社会的ジレンマが解消される可能性があることを示唆している。

次節では、HLW問題をめぐる社会的ジレンマと、これを克服し人びとの利他主義に基づく協調行動を促す仕掛けや動機づけについて考察するが、HLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおいても、最初から利他主義に基づき協力行動を取る人や、他人と一緒に協力行動を取った方が公的利益を高め、それが自分自身の私的利益の増大にも寄与することを理解し、利他主義に基づく協調行動を取る人もいることを踏まえて考えることが重要である。

5.2 HLW 問題をめぐる社会的ジレンマ

本節では、HLW 問題をめぐる社会的ジレンマについて概観し、社会的ジレンマを克服し、利他主義に基づく協調行動を促す仕掛けや動機づけについて考察する。

5.2.1 HLW 問題をめぐる社会的ジレンマ

これまで述べてきたとおり、我が国は原子力政策を進める際に、政府関係者と原子力専門家のみで政策の方向性や技術的な方針を議論し、意思決定を行ってきた。電力会社は、決定された政策や方針に従い、立地地域の自治体のみと協議し、原子力発電所を建設、運転してきた。しかし、近年、こうした意思決定のアプローチは通用しなくなっている。とりわけ、2011年（平成23年）3月に発生した福島原発事故を受けて、原子力発電は「絶対安全」ではないことが明確に示された。その結果、各地において長期間にわたって運転されてきた原子力発電所の再稼働に関しても、立地地域と合意できない状況が続いている。それは、原子力発電の安全性に対する信頼だけでなく、原子力政策を進めてきた政府関係者や原子力専門家や電力会社に対する信頼も失われたためである。福島原発事故の前から、原子力発電所では様々な事故やトラブルが発生しており、原子力政策を進めてきた政府関係者や原子力専門家に対する信頼は失われつつあったが、従来から指摘されてきたとおり、原子力政策やエネルギー政策に関する説明責任の欠如や政策決定に関わるプロセスの不透明性さも信頼を損なう要因となっていた。

HLW 問題に関しても、これまでのところ政府が意思決定を行い、政府自ら、あるいは、NUMO を通じて、一方的に市民に伝えるというのが一般的である。しかし、これでは市民の理解の深化や社会的合意形成の促進には寄与しない。政府や NUMO が市民と議論することなく、勝手に HLW 処分に関する意思決定を行ったとしても、市民は HLW 問題を理解するどころか、HLW が持つリスクに対して漠然とした不安や恐怖を覚えたり、政府や NUMO の意思決定に対して反発したりするだけである。2017年（平成29年）7月、経済産業省は科学的特性マップを公表し、これを契機に、国民の関心を踏まえた多様な対話活動をさらに推進し、複数の地域による処分地選定調査の受入れを目指すとの考えを表明しているが、科学的特性マップの公表直後から、すでに一部の自治体から受入れを拒否する声が出ている。これは、従来と同様に、政府が意思決定を行い、決定や情報を一方的に市民に伝えるという手法が続いており、こうした手法に人びとが反発している証左である。

HLW 問題を解決するためには、政府や NUMO だけに任せるのではなく、市民も自らの問題として捉え、「将来世代に先送りしない」という意識を持つことが求められる。そのうえで、HLW 問題に対し、政府や NUMO と市民が一緒になって議論し解決策を探るといった社会的合意形成プロセスを進めることが必要である。このような社会的合意形成プロセスにおいては、市民に対して、地層処分に限らず様々な技術的な解決策を選択肢として提示し、社会としての価値判断を行い、最適な解決策を導き出すことが求められる。このためには、社会的合意形成プロセスへの市民の主体的参加が保障され、市民に対して価値判断を可能とするだけの十分な情報が提供されるとともに、市民の意見や要求が HLW 問題に関する政策や意思決定に反映されるよう、市民の主体的参加と熟議を可能とする枠組みを制度的に整備することが必要である。

しかし、市民参加の枠組みを制度的に整備したとしても、多くの市民は HLW 問題に関して無関心であり、現世代で解決しなければならない社会的課題とは認識していない。日常生活において必然的に生活廃棄物が発生するのと同様に、原子力発電による便益の享受に伴い HLW という「核のゴミ」が発生する。しかし、多くの市民は HLW 問題について正しく理解しないまま、「自分には関係ない」という態度で、原子力発電の便益を享受してきている。また、たとえ HLW 問題を社会的課題として認識したとしても、「自分が解決すべき問題ではない」、「自分一人ぐらいが考えたところで解決しない」、あるいは、「自分の貴重な時間や労力を割いてまで解決策を考えることはしない」と考える人もいる。HLW 問題に関し、このような人びとの考え方や態度によって議論が進まない状況は、まさに先に述べたとおり公共財ジレンマに陥った状況である。

また、HLW 問題をめぐって、人びとが「社会的には必要であるが、自分が住む地域には立地して欲しくない」という私的利益を追求し、NIMBY を主張すると、HLW 処分施設は立地されない。このままでは使用済燃料という HLW が各地の原子力発電所の使用済燃料プールに保管されたままとなり、社会全体が HLW のリスクに常にさらされた状態となってしまう。人びとが私的利益を追求することによって HLW 処分施設が立地できない現状では、公共的な利益が著しく低下した状態を強いられるという社会的ジレンマを引き起こしている。このような HLW 問題をめぐる社会的ジレンマを解決するためには、HLW 処分施設の立地を受け入れる協力者（ボランティア）としての自治体や地域住民が現れることが必要である。協力者（ボランティア）が一つ現れれば、社会全体が利得を得られるという意味では、HLW 問題はボランティアジレンマを抱えた社会的課題でもある。

NIMBY 問題を内包する HLW 処分施設は、こうした協力者（ボランティア）となる自治体や地域住民が現れることによって、社会の多くの人びとに対して HLW のリスクから解放されるという公益をもたらす、社会的ジレンマが解消される。しかし、協力者（ボランティア）に対しては、公益を上回る私的負担をもたらすおそれがある。とりわけ、HLW 処分施設の立地においては、原子力発電から得られる電力という便益を得られる受益圏と、HLW 処分施設の立地による環境負荷や事業リスクという負担を受け入れる受苦圏が存在することとなり、受益圏と受苦圏の間での環境負荷や事業リスクの分配において構造的な不公平が生じることとなる。しかも、HLW 処分施設の立地地域は、最終的には十万年以上も HLW との共存を強いることとなり、たとえ一時的に社会的ジレンマが解消されたとしても、協力者（ボランティア）に対しては構造的な不公平を長期間にわたってもたらすという問題を提起する。したがって、こうした構造的な不公平を如何に解消するのか、という点についても社会的合意形成プロセスにおいて熟議することが重要である。

このように HLW 問題は、公共財ジレンマやボランティアジレンマといった社会的ジレンマを内包する。HLW 問題という社会的課題を解決するためには、社会的合意形成プロセスにおいて市民の主体的参加と熟議を進めることが求められるが、このためには公共財ジレンマを克服し、人びとの利他主義に基づく協調行動を促す必要がある。また、HLW 問題の解決に向けて HLW 処分施設の立地を進めるためには、協力者（ボランティア）となる自治体や地域住民が現れることが求められるが、このためにはボランティアジレンマを克服し、協力者（ボランティア）として名乗りを上げるという協調行動を促す必要がある。次節では、社会的ジレンマにおいて協調行動を促す仕掛けや動機づけについて考察する。

5.2.2 社会的ジレンマにおいて協調行動を引き出す仕掛けと動機づけ

現代の人びとは、日常生活において、ほとんど意識することなく原子力発電の恩恵を享受してきた。人びとの中には、「政府や電力会社が勝手に決めて、強引に原子力発電を推進してきた。自分たちは望んでいない」と異議を唱える人もいるだろう。しかし、資源に乏しい我が国が経済成長を実現し、多くの人びとが、豊かさ、快適さ、便利さを実感できる生活を維持できるのは、原子力発電の恩恵でもあることは否定できないであろう。ただし、原子力発電による便益の享受に伴い HLW が発生することは避けられず、原子力発電を利用した現代がこの問題を解決しなければならない。しかし、人びとは、HLW 問題について、現代として解決しなければならない社会的課題とは認識していない。たとえ社会的課題として認識したとしても、「自分の貴重な時間や労力を割いてまで社会的合意形成プロセスに参加したくない」であろう。まさに社会的ジレンマの状態に陥ってしまう。したがって、このような社会的ジレンマを解消し、社会的合意形成プロセスへの市民の主体的参加を促すことが必要である。

処分態報告書が指摘するとおり、一般の人びとは HLW 問題について漠然とした懸念を持ちながらも、自らが解決しなければならない問題であるという意識を持っていない。人びとが HLW 問題について、「漠然とした懸念」を持つという状態に留まっているのは、HLW 問題についてきちんと理解していないためである。HLW 問題について正しく理解することで、これを早急に解決しなければならない社会的課題として認識し、協調行動、あるいは、協力行動を取ることに繋がるものと考えられる。出雲（2019d）は、社会的ジレンマを解消し、人びとの協力行動を促す第一の要因は、HLW 問題に関する正しい知識であると指摘している。すなわち、まずは客観的で正確な情報をもとに HLW 問題を正しく理解し、解決しなければならない社会的課題として認識することが求められる。具体的には、HLW 問題を社会的合意形成によって解決することでもたらされる便益、HLW 問題を解決するための費用、HLW 問題をめぐるリスクや不確実性を可能な限り数値化し、客観的な数字や分かりやすい情報を提供することで、人びとに対し、HLW 問題の実態、課題解決の必要性、社会的合意形成の重要性に関する認知を喚起し、非協力行動から協力行動へと変容させることが重要である。社会的課題として認識すれば、その解決に向けて、「何かしなければ」と考えて協力行動を起こす人びとも出てくると考える。

一般的に、社会的課題は一人で解決することは困難である。そのため、他の市民と問題意識を共有し、お互いに持っている知識や情報やアイデアを出し合って、熟議し、最終的に社会にとって最適な解決策を見出すこととなる。他の市民と問題意識を共有するためには、適切な「対話の場」が必要である。「対話の場」において多様な価値観や利害を有する様々な市民が集まり、納得のいく経過を踏んで熟議するのである。「対話の場」に人びとが集まるようになるためには、他の人びとも問題意識を共有し、協調行動を取ろうとしていることを知ることが重要である。出雲（2019d）は、社会的ジレンマを解消し、人びとの協力行動を促す第二の要因は、他人の協力行動に関する認知であると述べている。多くの人びとが HLW 問題に関して、「自分一人が考えたところで解決策は生まれない」、あるいは、「他の人びとも解決しようと考えていない」と思っている。こうした人びとに対し、「他の人びとも HLW 問題を社会的課題として認識し、解決策を模索している」という事実を提供することにより協力行動に対する否定的な認知を矯正して、協力行動を促すのである。

このような手法は、HLW 問題を社会的課題として認識したものの一人で解決することは困難であるため、他の市民と問題意識を共有し、解決策を探ろうとしている場合に有効である。同じような問題意識を共有する人びとが集まって解決策を議論する「対話の場」を設けたり、市民社会組織が問題意識を共有する人びとのネットワークを構築したりすることによって、人びとの協力行動が促されることが期待される。人びとは、こうした議論の場やネットワークに一時的に参加することで、同じ問題意識を持つ仲間と知り合い、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを体感し、協力行動に対する肯定的な認知が形成され、さらに協力傾向が持続的に増進することが期待される。

多くの人びとは、「自分の貴重な時間や労力を割いてまで社会的合意形成プロセスに参加したくない」と思う。協力行動を取っても得られる利益が小さい、「正直者がバカをみる」と考えるからである。しかし、人びとの中には常に他人のために協力行動を取る人、すなわち利他主義に基づく協力行動を取る人もいる。また、山岸（2000）が指摘するとおり、「自分が協力すれば相手も協力するだろう」と相手に対する信頼感を持つことで協力行動を取る人もいる。このことから、社会的ジレンマを解消し、人びとの協力行動を促す第三の要因は、協力行動による利益に関する認知と他人の協力行動に対する信頼、保証、あるいは、安心であると考えられる。「正直者がバカをみる」と考える人びとに対し、協力行動はコストよりも利益の方が大きいと理解させ、また、他人のために協力行動を取ればそれに応じて他人も協力してくれるという確証を与えられれば、人びとは協力行動を取るようになることが期待される。そのためには、短期的な私的利益のみを追求するのではなく協力行動を通じて長期的な公共的利益を確保する方が重要だと認識するように情報提供を工夫するとともに、他の人びとと問題意識を共有し相互理解や相互信頼を深められるように社会的合意形成プロセスを公正に運用することが有効であると考えられる。

HLW は多くの人びとにリスクをもたらす。人びとが協力行動を取り、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めることで HLW がもたらすリスクを低減するような解決策が得られる、すなわち私的利益を大きく超える公共的な利益をもたらすことが正しく理解されれば、人びとは社会的ジレンマを解消し、協力行動を取るようになることが期待される。人は純粋に利己的なのではなく、状況に応じて利己的な場合もあるし、利他的な行動を取ることもある。また、人びとは常に経済的合理性に基づいて判断するのではなく、感情や思い込みによって判断したり、他人の目を気にして行動したり、経済的合理性とは異なる次元の意思決定を行ったりする。一般の人びとのこのような特徴を活用することにより社会的ジレンマを克服し、利他主義に基づく協調行動を促すことができると考えられる。

そこで次節では、「経済的合理性とは異なる次元の意思決定」を考える当たり、行動経済学で示されるいくつかの認知バイアスを取り上げる。そのなかでも、情報の内容や質が同じであっても、情報の提示方法や要素の相対的な顕著性によって、人は異なる結論を下す可能性があることを意味する「フレーミング効果」、現状を変更する方がより望ましい場合でも、現状維持を好む傾向のことを意味する「現状維持バイアス」、複雑な情報や多数の選択肢を考慮するための思考費用を回避するため、単純な経験則や直感を用いて価値判断や意思決定を行うことを意味する「ヒューリスティクス」、自分の利益だけではなく、他人の利益や厚生なども考慮したうえで行動する人びとの選好のことを意味する「社会的選好」などは、HLW 問題に対しても適用することが可能であると考えられる。

5.3 行動経済学の理論

伝統的経済学では、「利己的、合理的に自分の効用を最大化」する「経済人（ホモ・エコノミカス）」を経済主体として捉える¹¹²。しかし、一般の人びとは完全に利己的ではなく、他人との関係に配慮したり、あるいは、感情に支配されたりするため、常に合理的であるとは限らない。こうした一般の人びとの判断や行動を取り扱う行動経済学は、利己的で合理的な経済人の仮定を置かない経済学である。行動経済学は、心理学、社会学、文化人類学、脳神経科学などの成果を取り入れ、実験や実証研究を通じて、人間の意思決定過程には、伝統的経済学で考えられている合理性から系統的に逸脱する様々な「認知バイアス」（cognitive biases）が存在することを示してきた。行動経済学は、認知バイアスによって合理的なものから予測可能な形ですれる人間の意思決定を前提にした経済学である。

近年、行動経済学の知見を用いて、これを公共政策における制度設計に役立てようという動きが欧米諸国を中心に活発化している。とりわけ、リチャード・セイラーとキャス・サンステーンが、Thaler & Sunstein（2008）で示した Nudge（ナッジ）理論は、インセンティブや罰則を与える手法を代替するもの、あるいは、補完するものとして各国の公共政策に取り入れられている。こうした状況は、2002年にダニエル・カーネマン（Daniel Kahneman）がノーベル経済学賞を受賞した後、多田（2009）が公共政策の現場において行動経済学が果たしている役割は限定的であると指摘していた頃とは隔世の感がある。

本節では、まず、行動経済学で示されている認知バイアスや Nudge（ナッジ）理論について概説する。

5.3.1 行動経済学の認知バイアス

(1) プロスペクト理論

伝統的経済学では、リスクのもとで意思決定をする場合、人びとはそれぞれの選択肢の発生確率とその際の満足度で測った利得を掛け合わせた数学的期待値（期待効用）に基づいて決めると考えられてきた。他方、行動経済学では、不確実性のもとでの人びとの意思決定の仕方はこうした考え方とは異なることが示されている。その一つが2002年にノーベル経済学賞を受賞したダニエル・カーネマンがエイモス・トベルスキー（Amos Tversky）と共同で発表した「プロスペクト理論」（Prospect Theory）¹¹³と呼ばれるもので、「確実性効果」（certainty effect）や「損失回避性」（loss aversion）といった特徴を有している。

確実性効果とは、不確実性を伴う意思決定においては、人びとは確実なものとはわずかに不確実なものとは、確実なものを強く好む傾向があるという効果である。とりわけ、「確実に何か『良いこと』が起きると分かっているときに比べ、わずかな確率でその事象が起きない可能性がある場合には、『価値』評価が大きく下がる。確実に何か『良いこと』が起きないと分かっているときに比べ、わずかな確率でその事象が起きる可能性がある場合に

¹¹² 大垣昌夫・田中沙織（2014）『行動経済学—伝統的経済学との統合による新しい経済学を目指して』，有斐閣，p.3。

¹¹³ Kahneman, D. and A. Tversky（1979）“Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk”, *Econometrica* 47 (2), pp.263-292。

は、『価値』評価が大きくなる¹¹⁴というように、確実性からの小さな乖離が大きな評価の違いを招くことが確実性効果の特徴である。

また、損失回避性とは、人びとは現在の状況を基準として「参照点」(reference point)を決め、その参照点を上回る利得とそれを下回る損失では、同じ金額の動きであったとしても、損失を被ることを大きく嫌うという傾向を示すというものである。具体的には、1,000円を得たときの満足感よりも1,000円を失ったときの喪失感の方が大きいということである。損失回避性について、Thaler & Sunstein (2008)は、「あるものを失うときの惨めさは、それと同じものを得るときの幸福感の二倍に達する」と説明している¹¹⁵。同時に、Thaler & Sunstein (2008)は、損失回避性は人びとの「惰性を生み出す一因になる」と指摘している。すなわち、現状を変更することによって被る不利益は、得られる利益よりも大きく見えることから、「損をしたくないから自分が持っているものを手放したくない」という気持ちになるため、本来であれば変化を起こすことが非常に大きな利益になる場合であっても、変化を起こさないように圧力をかけることとなるのである。

確実性効果や損失回避性を背景に、現状を変更する方がより望ましい場合でも、現状維持を好む傾向のことを「現状維持バイアス」と呼ぶ。現状維持バイアスが発生するのは、現状を参照点とみなし、そこから変更することを損失と感じる損失回避が発生していると考えられる。さらに、すでに所有しているモノの価値を高く見積もり、そのモノを所有する前と所有した後で、そのモノに対する価値の見積もりを変えてしまう特性のことを「初期保有効果」と呼ぶ。初期保有効果は、「授かり効果」(endowment effect)とも呼ばれる。Kahneman et al (1990)は、大学生を集めて三つのグループに分け、マグカップを使った実験を行って預かり効果を説明した。マグカップを最初から持っている一つ目のグループは「売り手」として、いくらならマグカップを売るかを聞いた。マグカップを持っていない二つ目のグループは「買い手」として、いくらならマグカップを買うかを聞いた。また、三つ目のグループは「選択者」として、マグカップと現金のいずれが欲しいかを聞いた。実験の結果、最初からマグカップを持っている「売り手」が示す金額が最も高くなったとされる¹¹⁶。Kahneman et al (1990)の実験の結果から、自分が手元に持っているモノを手放すことの代償として要求する金額は、それを持っていない場合に入手するために支払っても良いと考える金額よりも大きいことが示され、授かり効果が証明されている。授かり効果、あるいは、保有効果は、現実の世界でも様々な場面で確認できる。人びとは、すでに手元に所有するもの、あるいは、愛着を持ったモノ、土地、様々な権利、経済状態、健康状態、さらには自然環境などについて、金額の多寡に関係なく執着し、容易に手放そうとしないというケースはよくあることである。

¹¹⁴ 大垣・田中 (2014) 前掲書, pp.66-67。

¹¹⁵ Thaler, Richard H. and Cass R. Sunstein (2008) *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*. [リチャード・セイラー+キャス・サンスティーン著, 遠藤真美訳, 『実践行動経済学—健康、富、幸福への聡明な選択』, 日経 BP, 2009, p.58。]

¹¹⁶ Kahneman, D., J. L. Knetsch, and R. H. Thaler (1990) “Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem”, *Journal of Political Economy* 98 (6), pp.1325-1348。

(2) 時間選好

金銭的価値は時間の経過によって変化する。たとえば、現在価値に対して、毎年一定の金利を適用して数年間経過した場合の将来価値は、「将来価値＝現在価値×(1+金利)ⁿ」のような式で算出される。この場合の「n」は年数を表す。たとえば、手元に100万円があったとして、これを金利10%で貯金するとしたら、1年後には110万円(100万円×(1+0.1)¹)、2年後には121万円(100万円×(1+0.1)²)、3年後には133.1万円(100万円×(1+0.1)³)となる。この場合、100万円が現在価値であり、110万円、121万円、133.1万円が将来価値である。したがって、将来価値を大きくするためには、時間の経過を長くすると良いことが示される。

逆に、現在価値は将来価値を割り引くことで算出される。現在価値は、「現在価値＝将来価値÷(1+金利)ⁿ」のような式で算出される。この場合の「n」も年数である。たとえば、同じように金利10%として、1年後に100万円貰える場合の現在価値は、90.9万円(100万円÷(1+0.1)¹)、2年後に100万円貰える場合の現在価値は、82.6万円(100万円÷(1+0.1)²)、3年後に100万円貰える場合の現在価値は、75.1万円(100万円÷(1+0.1)³)となる。したがって、将来価値が同じならば、時間の経過を短くすると現在価値が大きくなることが示される。この金利を「割引率」として、「現在価値＝将来価値÷(1+割引率)ⁿ」のような式に代えることができる。この式から割引率が大きいと現在価値は小さくなることが分かる。これが割引現在価値という考え方である。

現在価値が100万円で1年後の将来価値が110万円の場合、あるいは、将来価値が100万円で割り引いた後の現在価値が90.9万円の場合、合理的な判断をする人びとは1年後に貰う方を選択するであろう。しかし、現実の人びとは、現在から近い将来までの期間と遠い将来の期間とでは、たとえ同じ期間で同じ効用であっても、近い将来までの期間の方の効用を過大に評価してしまう心理傾向を持つ。これを「現在バイアス」と呼ぶ。現在バイアスによって、たとえば、「今、1万円貰う」と、「1週間後に1万100円貰う」とを比較した場合、多くの人びとは「今、1万円貰う」方を選択する。

また、時間の経過に伴い人びとの選択や行動が変わってくるということも分かっている。先ほどの例で、期間が1週間短い「今、1万円貰う」方を選択した人びとに対し、「1年後に1万円貰う」と「1年+1週間後に1万100円貰う」を比較させた場合、多くの人びとは、期間が1週間長い「1年+1週間後に1万100円貰う」方を選択する傾向がみられるということである。どちらの場合も、1週間に1%の金利が得られるが、人びとは近い将来であれば、1週間待たされることを嫌い、今、1万円貰うことを望む。しかし、1年後であれば、1週間待たされても1万100円貰うことを望むのである。

人びとが将来得られる大きな利得よりも少ない利得を現在得ることをより好む傾向のことを「時間選好」といい、ある報酬について、現在価値と比較して、時間の経過とともに将来価値が割引されることを、「時間割引」(time discounting)という。先の例において、「待つことがどの程度嫌か」ということを「時間割引率」と呼び、待つことが嫌いな人(時間によって大きく割り引かれる人)を「時間割引率が高い人」と呼ぶこともある¹¹⁷。

¹¹⁷ 筒井義郎・佐々木俊一郎・山根承子・グレッグ・マルデワ(2017)『行動経済学入門』, 東洋経済新報社, pp.33-34。

また、時間が経過することによって人びとが取る行動が当初の予定とは違ってくることが「時間非整合性」と呼ぶ。時間を通じた意思決定に関する実験では、後の時点になって報酬を貰う選択をすると報酬が多くなる設定にした場合、実験の参加者は、早い時点で報酬が得られるよりもずっと以前の時点では、遅い時点で報酬を貰うことを選択していたのに、報酬が貰える直前になると早い時点で報酬を貰う方に選択を切り替えるという「選好逆転」(preference reversal)現象が頻繁にみられたとされる。

こうした人びとは目先の効用を重視するという意味で「近視眼的」であり、近視眼的であることによって、時間の経過とともに最適解が変わることとなる。こうした事態は人びとの「限定自制心」によって起こるとされる。限定自制心とは、「時として人は長期的な利益に反する選択をするということを意味する」ものである¹¹⁸。限定自制心は、人びとが将来のことを実感できず、長期的な利益、あるいは効用を抽象的なものとして捉えてしまい、正確に把握できないこと、逆に言えば、人びとは直近のことは実感しやすく、短期的な利益、あるいは効用を、より具体的なもの、あるいは、手に入れやすいものとして捉えることも影響している。

(3) ヒューリスティックス

伝統的経済学では、人びとは得られる情報を最大限に活用し、合理的な推論に基づいて価値判断や意思決定を行うと考えられている。しかし、多くの場合、現実の一般の人びとの価値判断や意思決定は、限定された範囲での合理性、すなわち「限定合理性」に基づくものである。一般の人びとは多忙であり、すべての情報を取り入れて価値判断や意思決定をする時間はない。意思決定に要する時間や労力などの費用を「思考費用」と呼ぶが、こうした思考費用を回避するため、人びとはあまり深く考えず、単純な経験則や直感を用いて価値判断や意思決定を行う場合もある。こうした直感的な価値判断や意思決定のことを「ヒューリスティックス」(heuristics)と呼ぶ。ヒューリスティックスにはいくつかのタイプがあり、論理的には同じ内容であっても、伝達されるとき表現方法の違いによって、伝えられた人の意思決定が異なってくるという「フレーミング効果」(framing effect)、身近な情報や自らの記憶、あるいは、固定観念に基づいた直感的な意思決定を表す「ヒューリスティック」(heuristic)、ある事柄を推論する場合にその事柄とは本質的に関係のない別の事柄に推論の出発点を置く「アンカリング効果」(anchoring effect)などがある。

フレーミング効果は、情報の内容や質が同じであっても、情報の提示方法や要素の相対的な顕著性によって、人は異なる結論を下す可能性があることを意味する。Thaler & Sunstein (2008) は、心臓病患者への情報の伝達方法をフレーミング効果の例として挙げている。この例では、医者が重い心臓病を抱えている患者に対し、「この手術を受けた 100 人の患者のうち、90 人が 5 年後に生存している」と伝える場合と、「この手術を受けた 100 人の患者のうち、10 人が 5 年後に死亡している」と伝える場合を比較し、どちらの情報の

¹¹⁸ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2018) *Tackling Environmental Problems with the Help of Behavioural Insights*. [経済協力開発機構 (OECD) 編著, 斎藤長行監訳, 濱田久美子訳, 『環境ナッジの経済学—行動変容を促すインサイト』, 明石書店, 2019, p.14.]

伝達の仕方が患者の判断に影響を与えるかを検証した。その結果、医師が「この手術を受けた 100 人の患者のうち、90 人が 5 年後に生存している」と伝えた方が、患者が手術を受けようとする傾向が高いことが示された。医師の説明の内容は実質的に同じでも伝え方の枠組みが異なることから患者の意思決定に影響を与えるフレーミング効果が存在するのである。一つ目の伝達の仕方は、「手術によって救われる」ことに重点が置かれているが、二つ目の伝達の仕方は、「死ぬ」ことに重点が置かれている。この結果、救われることを望む患者は一つ目の伝達の仕方によって手術を受けることを決めるのである。

意思決定における選択肢が多過ぎることで正しい選択ができなくなる傾向を「選択過剰負荷」と呼び、情報が多過ぎることで情報を正しく評価した意思決定ができなくなる傾向を「情報過剰負荷」と呼ぶ。人びとに正しい選択や意思決定を促すためには、選択肢を減らしたり、分かりやすい情報を伝えたりすることが必要である。他方、選択過剰負荷や情報過剰負荷が大きい場合、人びとは正確な情報入手せず、あるいは、利用しないで、身近な情報、自らの記憶、即座に思い浮かぶ知識などに基づいて意思決定を行う。このような意思決定を「利用可能性ヒューリスティック」(availability heuristic) と呼ぶ。Thaler & Sunstein (2008) は、利用可能性ヒューリスティックによって、人びとは「事例をどれだけ簡単に思い浮かぶかどうかによって、リスクが現実のものとなる可能性を評価する」

(Thaler & Sunstein, 2008, 邦訳, p.47) と指摘している。たとえば、地震、津波、洪水、あるいは、大規模な事故などについては、人びとがそのイメージを簡単に思い浮かべることができるため、リスクも高いと感じる。他方、脳卒中、心臓病などの病気などについては相対的にリスクが低いと思いつく傾向がある。ただし、こうした利用可能性ヒューリスティックによる認識は正確ではない場合もあり、政府が、人びとの利用可能性ヒューリスティックによる不安に過度に配慮しすぎると、最も起こりやすいリスクに対応するのではなく、人びとの不安を踏まえた極端なリスクへの対応に資源を配分するおそれがある。

また、意思決定をする際に、統計的推論を用いた合理的意思決定をするのではなく、似たような属性、典型的な代表例、あるいは、固定観念をもとに判断することを「代表制ヒューリスティック」(representative heuristic) と呼ぶ。Tversky and Kahneman (1983) の例では、「リンダは 31 歳で独身、素直でとても聡明である。大学では心理学を専攻した。大学時代、差別や社会正義の問題に深い関心を寄せ、反核デモにも参加している。」という説明を行い、人びとにリンダの将来（「八つの未来」）について、それを発生確率の順で並べるよう求めたところ、将来、リンダが「銀行の窓口係になる可能性」と、リンダが「銀行の窓口係でフェミニスト運動に熱心に取り組むようになる可能性」を比較して、ほとんどの人が前者になる可能性が後者になる可能性よりも低いと答えたとされている¹¹⁹。すなわち、人びとは、リンダに関する説明から、典型的な代表例や固定観念に基づいて、「銀行の窓口係」よりも「銀行の窓口係でフェミニスト運動に熱心に取り組む」方が、リンダの未来に合致していると考えたのである。

さらに、全く無意味な情報や数値であっても、人びとは、最初に与えられた情報や数値、あるいは、もともと自分の知っている情報や数値を参照点として用いてしまい、その情報や数値によって判断や意思決定が左右されてしまうことがある。これをアンカリング効果

¹¹⁹ Tversky, A., and D. Kahneman (1983) “Extensional Versus Intuitive reasoning: The Conjunction Fallacy in Probability Judgment”, *Psychological Review*, 90 (4), pp.293-315.

と呼ぶ¹²⁰。アンカリング効果の「アンカー」(anchor)とは錨のことである。Tversky and Kahneman (1974)は、高校生グループに対し、計算結果を5秒以内に推定する課題を与えた。第一グループは、「 $8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ 」の計算結果を、第二グループは、「 $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$ 」の計算結果を推定した。正解は40320であるが、第一グループの答えの中位数は2550、第二グループの答えの中位数は512であった。すなわち、第一グループは最初の方に与えられた「8」「7」「6」という数字によって計算結果の推定が影響されるというアンカリング効果がみられたとしている。アンカリング効果により、最初に与えられた情報や数値が人びとの頭の中で前提条件としてインプットされてしまい、その後には与えられる情報や数値との比較、あるいは、優劣や損得の判断が最初に与えられた情報や数値によって無意識のうちに影響を受けるのである。このことから、人びとの記憶に残るような印象的な情報や数値を最初に与えることによって、人びとがそれを基準として無意識に採用し、その後の人びとの価値判断、意思決定、あるいは、行動に影響を与えることができると考えられる。

(4) 社会的選好

伝統的経済学では、合理的で、かつ自分自身の物的、金銭的利得だけを選好する利己的な個人が想定されている。このような合理的で自己利益中心な人びとばかりであれば、一度供給されれば、特定の個人を排除することはできないという「非排除性」と、誰かがその財を消費しても他の誰かの消費が減少することはないという「非競合性」を持つ公共財に関して、人びとは費用を負担せずに供給を待ち、「ただ乗り(フリーライド)」して利用しようとするのが想定される。したがって、伝統的経済学の理論では、外交や防衛や公共施設などの公共財は、市場での民間の自発的な行為によっては十分に供給されないと予測される。しかし、実験室で行われた様々な公共財ゲームの結果を通じて、人びとは必ずしも「ただ乗り(フリーライド)」だけするのではなく、利他的行動、あるいは、協調行動を取ることが示されている¹²¹。また、現実の社会でも、寄付行為やボランティア活動など完全に利己的な経済人というモデルでは説明できない利他的行動が観察される。

人びとの利他的行動の要因の一つとして、人びとの「限定利己心」がある。限定利己心とは、人びとは限りなく利己的であるのではなく、他人を助けるために自己の利益を犠牲にするという好ましい事実を表すということである。また、人びとは自己の幸福のみを追求するのではなく、利他主義、公正及び社会規範からも意思決定や行動に影響を受ける。行動経済学では、人びとが自分自身の物的、金銭的選好に加えて、他人の物的、金銭的利得にも関心を示す選好を持つことが想定されている。このように自分の利益を追求するだけでなく、他人の利益や厚生なども考慮したうえで行動するような他人を考慮する選好のことを「社会的選好」(social preference)と呼ぶ。

¹²⁰ Tversky, A. and D. Kahneman (1974) “Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases”, *Science*, 185 (4157), pp.1124-1131.

¹²¹ Thaler, Richard H. (1992) *The Winner's Curse: Paradoxes and Anomalies of Economic Life*. [リチャード・セイラー著、篠原勝訳、『セイラー教授の行動経済学入門』、ダイヤモンド社、2007, pp.18-26.]

社会的選好には、他人の利得から効用を得る「利他性」、親切な行動に対して親切な行動で返す「互惠性」、不平等な分配を嫌う「不平等回避」がある。このうち利他性には、他人の幸福度が高まることで自分の幸福度が高まるという「純粋な利他主義」と、自分が他人のために行う行動や自分が他人のために支払う寄付額などから幸福感を感じるという「間接的利他主義」、あるいは、「ウォーム・グロー」(warm glow) と呼ばれるものがある。Thaler (1992) によれば、人びとの協調行動を説明する一つの答えが、もともと「人は『他人の喜びに自らも喜びを覚える』ように動機づけられている」(Thaler, 1992, 邦訳, p.27) ことから示される純粋な利他主義であり、もう一つの答えが、「協調するという行為そのものに含まれる利他主義」(同上, p.28)、すなわち「良心を満足させる、あるいは、倫理的な義務感を満足させる」ために、「『正しい(良い、立派な) ことをすること』は、多くの人にとって明らかに動機となる」(同上) ことから示される間接的利他主義であるとされる。

互惠性には、他人が自分に対して親切な行動をしてくれた場合には、それに対して親切な行動で返すという「正の互惠性」と、自分が他人から損失を被った場合には、たとえ自分の得にならなくても仕返しや罰を与えるという「負の互惠性」がある。また、「本当は、自分は損をしてまで親切にする気持ちはなくても、相手が互酬的であるなら、今回、親切にしてあげれば(投資を増やせば)、次回、相手は親切を返してくれる(投資を増やす)かもしれない」と考えて、「将来の親切のお返しを期待して、今、親切にする」という互惠性を「戦略的互酬性」と呼ぶ。また、不平等回避とは、所得の分配が不平等であること自体を嫌い、自分の所得が高いことは望ましいけれど、他人よりも高いことや低いことが自分の満足度を下げってしまうという傾向であり、不平等回避には、自分が他人よりも恵まれた状況では恵まれない人びとに対して再分配して所得差を小さくしたいと感じる「優位の不平等回避」と、自分よりも所得が高い人がいると不満に思う「劣位の不平等回避」がある。

さらに、人びとは他人の行動を見て、自分の意思決定をする傾向がある。とりわけ、多数派の行動を「社会規範」として捉え、これを参照点としてこれに合わせようとすることを「同調効果」と呼ぶ。人びとは、自分自身で判断し、意思決定をしなければならない状況において、自分と関わりの深い他の人びとから与えられる情報や「ピア・プレッシャー」と集団から非難されたくないという欲求」(Thaler and Sunstein, 2008, 邦訳, p.95) によって影響され、他の人びとと同じ判断や意思決定を行う傾向がある。たとえば、企業において、真面目で仕事熱心な同僚たちが黙々と、残業も厭わず業務をしていれば、自分も同じように仕事をするようになるだろう。また、地域社会において、隣人が率先して清掃や省エネなどに取り組んでいれば、ゴミの「ポイ捨て」は憚れるし、使用しない電灯は消すようになるだろう。

Thaler & Sunstein (2008) によれば、実験において、いわゆる「サクラ」を紛れ込ませ、その「サクラが自信満々にはっきり回答すると、その判断は集団の評価に強い影響を与えた」(Thaler and Sunstein, 2008, 邦訳, p.97) とされ、さらに、「集団の判断が完全に内部化され」てしまうと、たとえ「状況が変わって新しい必要性が生じても、集団が確立されたパターンに固執する傾向」、すなわち「集団的保守主義」に陥るケースもあるという。加えて、集団的保守主義によって集団の中で習慣や伝統が定着すると、「そうすべき特別な根拠がなくても永久に続く可能性が高い」(同上, pp.97-98) とされている。とりわけ、「集団の全員あるいは大部分がほかの人はどう考えているのか知らない状態」(同上, p.98)、

すなわち「集団的無知」の状態になるとこのような同調効果が強く表れるとされる。人びとが習慣や伝統に従うのは自分がそうしたいと考えているのではなく、単に「自分以外のほとんどの人がそうすることを望んでいると思っているから」(同上)である。こうした集団的無知による同調効果は、人びとに小さなショック、あるいは、「気づき」を与えれば止めることができるとされている。

5.3.2 Nudge (ナッジ) 理論

2017年(平成29年)のノーベル経済学賞にシカゴ大学のリチャード・セイラー教授が選ばれた。受賞当時の『Independent』誌では、リチャード・セイラーを「ナッジ理論の父」(Father of 'nudge theory')と紹介している¹²²。リチャード・セイラーとその共著者のキャス・サンスティーンは、『実践行動経済学』の中で、「リバタリアン・パターナリズム」という政策思想を提唱する。まず、パターナリズムとは、「人びとの福祉、幸福を実現するために個人の行動の自由もしくは価値に対する干渉が正当化されること」¹²³であり、「人びとの行為を妨げたり、人びとの意思決定に干渉することで意思決定の篡奪がなされること」¹²⁴である。他方、リバタリアン・パターナリズムとは、Thaler & Sunstein (2008)によれば、「ソフトで、押し付け的でない形のパターナリズム」(Thaler & Sunstein, 2008, 邦訳, p.17)であり、「選択の自由が妨げられているわけでも、選択肢が制限されているわけでも、選択が大きな負担になるわけでもない」(同上)形で、人びとが自由に判断し、行動することにより、より望ましい政策の実現をよう介入するものである。リバタリアン・パターナリズムについて、OECD (2014)は、「人びとが政策に対して従うか従わないかの決定はあくまでも彼らにあり、彼らの下す意思決定を尊重しつつも、政策執行者側が描く社会として望ましい方向に人びとを導くという政策理念」(OECD, 2014, 邦訳, p.4)であるとしている。

もともと「Nudge (ナッジ)」とは、注意や合図のために人の横腹を特にひじで優しく押ししたり、軽く突いたりすることである。Thaler & Sunstein (2008)によれば、Nudge (ナッジ)とは、「選択を禁じることも、経済的なインセンティブを大きく変えることもなく、人びとの行動を予測可能な形で変える選択アーキテクチャーのあらゆる要素」(Thaler & Sunstein, 2008, 邦訳, p.17)であると定義されている。また、Sunstein & Reisch (2019)によれば、Nudge (ナッジ)とは、「一人ひとりが自分自身で判断してどうするかを選択する自由も残しながら、人びとを特定の方向に導く介入」(Sunstein & Reisch, 2019, 邦訳, p.3)である。公共政策にNudge (ナッジ)を用いることは、政府から命令したり、罰則を与えたり、過度に介入したりせず、人びとの選択の自由を残し、自身にとっての良い選択を自発的に取れるようにしながら、人びとを一定の方向に導く手法を採用することである。

¹²² Independent, "Father of 'nudge theory' Richard Thaler wins 2017 Nobel prize in economics", 9 October 2017.

¹²³ OECD (2014) *Regulatory Policy and Behavioural Economics*. [経済協力開発機構 (OECD) 編著, 斎藤長行訳, 『行動公共政策—行動経済学の洞察を活用した新たな政策設計』, 明石書店, 2016, p.3.]

¹²⁴ 同上。

Thaler & Sunstein (2008) は、Nudge (ナッジ) を用いた良い選択アーキテクチャーの基本原則として六つを挙げる (表 5.3.2) が、ここでは、これらを「NUDGES 原則」と呼ぶこととする。

表 5.3.2 NUDGES 原則

iN <u>ns</u> entive	■インセンティブ
<u>U</u> nderstand mappings	■マッピング (= 選択と幸福度の対応関係) を理解する
<u>D</u> efault	■デフォルト (= 初期設定)
<u>G</u> ive feedback	■フィードバックを与える
<u>E</u> xpect error	■エラーを予期する
<u>S</u> tructure complex choices	■複雑な選択を体系化する

出典 : Thaler & Sunstein (2008) をもとに作成

一つ目の「インセンティブ」とは、金銭的、あるいは、経済的な便益を与えることによって、人びとの判断や行動を導く手法である。しかし、Nudge (ナッジ) の定義に「経済的なインセンティブを大きく変えることもなく」とあるように、経済的なインセンティブを過大に与えたり、経済的なインセンティブだけに依存したりする手法は Nudge (ナッジ) ではない。インセンティブを与える場合に最も重要なことは「顕著性」である。すなわち、人びとに何かを選択してもらう際に、その選択肢の経済的なメリットやベネフィットを具体的に、かつ明示的に示す、あるいは、それ以外の選択肢の経済的なデメリットやコストを具体的に、かつ明示的に示すことによって、期待される価値判断や意思決定が行われるように誘導するのである。Thaler & Sunstein (2008) では、「タクシーなどの交通機関を使い続ける」か「中古自動車を買う」かのいずれかを選択する場合に、タクシーメーターがどんどん上がっていく実態を目の当たりにすることで中古自動車を買う方向に意思が傾くという事例や、家にあるサーモスタット (温度調節装置) に一時間当たりのコスト (= 電気料金) を表示することで、人びとの省エネ意識が高まるという事例が示されている。

二つ目の「マッピング (= 選択と幸福度の対応関係) を理解する」とは、人びとに自らが選択したものと、選択の結果としての最終的な消費体験、幸福度、あるいは、効用との対応関係を正確に、かつ効果的に理解させることによって、人びとの判断や行動を導く手法である。Thaler & Sunstein (2008) は、「選択アーキテクチャーの良いシステムは、人びとのマッピング能力を高め、効用を上げる選択肢を選ぶ力を高める」(Thaler & Sunstein, 2008, 邦訳, p.152) とし、その方法の一つとして、「数値情報をより使用実態に即した単位に置き換えて、様々な選択肢に関する情報を理解しやすくすること」(同上, pp.152-153) を示している。また、選択の結果が複雑で分かりにくい場合には、これを分かりやすい形に変えて示すことも有効である。Thaler & Sunstein (2008) では、企業の従業員が年金プランに加入する際、ほとんどの従業員は、拠出率、期待リターン、ボラティリティ (資産価格の変動) などの水準によって老後のライフスタイルがどう変わるか分かっていないため、こうした複雑で抽象的な概念を誰にでも理解できる概念やイメージに置き換えて、いくつかの選択肢と選択の結果を示すことがマッピングの具体例として述べられている。

三つ目の「デフォルト」とは、「最も労力を要しない選択肢や最も抵抗の少ない経路」を初期設定として示すことで、多くの人びとがその選択肢を選ぶように導く手法である。デフォルトの効力は強大である。人びとはデフォルト・オプションが示されていると、それに代わる選択肢を選ぶためには改めて考えなければならない。こうしたことを面倒臭いと感じる人はデフォルト・オプションをそのまま選択することとなる。Thaler & Sunstein (2008) では、ソフトウェアの操作のように設定が難解な場合や選択が複雑で判断が困難な場合には、予め良いデフォルト、あるいは、良識あるデフォルトが設定されていると、これが選好されることが示されている。

四つ目の「フィードバックを与える」とは、現状に関する正確な情報や評価を伝えることで、人びとのパフォーマンスを向上させる手法である。身近な例では、毎月の電気料金をグラフ化するなどして分かりやすく示し、消費者の省エネ意識を高め、節電を促すということがある。また、フィードバックの中に近隣の他の世帯との比較を取って示すことで、人びとの同調性や社会規範への順応性に訴えて、省エネ行動を高めるといった取組もある。Thaler & Sunstein (2008) では、従業員の年金プランに関し、加入者への報告書に退職後の貯蓄額目標の達成状況をフィードバックとして組み込み、このままの拠出率では退職後は「あばら家」しか手に入らないが、今すぐ拠出率を引き上げれば退職後はもっと豪華な家に手が届くことを伝えることで、より良い年金プランを選択するようになるケースが示されている。

五つ目の「エラーを予測する」とは、人間は必ず何らかのミスをし、エラーを出すということを前提として、エラーを予測して、予め可能な限りこれに対応する措置を取っておく手法である。Thaler & Sunstein (2008) では、エラーを予測し、これに対応する例として、上下、前後どのような向きに入れても読み取るメトロカード（磁気式プリペイドカード）、シートベルトを締め忘れるとブザーが鳴る自動車、添付すべきファイルが添付されてないとメッセージが出る電子メールプログラムなどが示されている。

最後の「複雑な選択を体系化する」とは、選択肢が非常に多くなったり、異なる属性が増えたりすると、人びとは直感的な価値判断や意思決定を行うヒューリスティクスを採用する可能性が高くなるという傾向を踏まえ、「適切な選択アーキテクチャーをつくって選択を体系化」（同上、p.157）することによって、人びとの選択に影響を及ぼす手法である。Thaler & Sunstein (2008) では、オンライン DVD レンタルなどで採用されている「協調フィルタリング」が例として示されている。協調フィルタリングは、同じような嗜好を持つ人びとの過去の判断を利用して膨大な数の本や映画をふるいにかけて、その結果を活用して、好みに合うものを選択するよう促す手法である。

Thaler & Sunstein (2008) によって提唱された Nudge (ナッジ) は、人びとの選択の自由を残し、あまりコストをかけず、費用対効果の高い形で、人びとの価値判断や意思決定を行う際の環境をデザインし、それによって人びとの行動もデザインするものである¹²⁵。近年、欧米諸国では、Nudge (ナッジ) 理論や行動科学の洞察を活用するという手法が、民間部門のみならず、政府が様々な公共政策を策定し、実施する場合にも幅広く導入されている。欧米では、「人びとの選択の自由を残す」という考え方や、「コストをかけず、費用対効果の高い」政策手法が比較的受け入れやすい環境であるためである。OECD (2014)

¹²⁵ 環境省、「ナッジとは？」, p.1。

によれば、たとえば、イギリスでは、2010年にキャメロン首相によって、行動科学の洞察を公共政策に活用するためのアドバイザー組織である「Behavioural Insights Team (BIT)」が内閣府内に設置されている。BITは当初は期限付きの組織であったが、2014年には各国政府や国際機関をパートナーとする国際的コンサルティング組織へと発展している。アメリカでは、2014年にオバマ大統領によって、「Social and Behavioral Science Team (SBST)」がホワイトハウス内に設置されている。2015年9月には、『行動科学の洞察をアメリカ国民に役立てるために活用する大統領令』(Using Behavioral Science Insights to Better Serve the American People)が公布され、行動経済学の洞察を活用した公共政策の実験的導入とその効果の評価が行われている。Nudge (ナッジ)理論を含む行動経済学の考え方がイギリスやアメリカで真っ先に取り上げられ、普及したのは、Nudge (ナッジ)の提唱者であるリチャード・セイラーがイギリスのBITの編成時からのアドバイザーであったこと、また、キャス・サンステーンが2009年から2012年までアメリカのホワイトハウスの情報・規制問題局の局長であったことが背景となっている。

こうした取組を受けて、他の欧州諸国でも行動経済学の洞察を活用した公共政策が取り入れられている。また、国際連合、欧州連合、世界銀行、経済協力開発機構 (Organisation for Economic Co-operation and Development、以下、OECD)などの国際機関においても、行動経済学の洞察を活用した公共政策の検討が進められている。とりわけ、OECDでは「行動インサイト」(behavioural insights)の公共政策への適用に関するOECD加盟国や国際機関による様々な取組を調査し、専門家を集めて議論し、文献にまとめている。OECD (2017)によれば、「行動インサイト (behavioural insights)とは行動科学及び社会科学から得られる教訓のこと」(OECD, 2017, 邦訳, p.3)であり、「意思決定、心理学、認知科学、脳科学、組織行動、グループ行動など」(同上)の知見が含まれるものである。

OECD (2017)は、行動インサイトの公共政策への適用は、もはや公共機関が試しにやってみた短期的な流行ではなく、世界の多数の国において、また幅広い分野や政策領域において、様々な形で定着していると指摘している。OECD (2014)によれば、「政策に行動経済学が適用された事例の多くは、規制政策に関するものや、追加的な規則または罰則に頼らずに規制目的を追求しようとするもの」(OECD, 2014, 邦訳, p.16)で、具体的な例としては、「税制上のコンプライアンス」が挙げられ、「期限内に納税申告を行わなかった者とのコンタクトの性質又は表現を変更することによりコンプライアンス違反を減少できることが示された」(同上, p.17)とされている。また最近では、行動経済学は、税制に加え、消費者保護、教育、環境、エネルギー、金融、労働市場、情報通信、その他の公共サービスの提供などにおいても導入されている。

また、OECD (2014)によれば、規制政策に対する早期の適用においては、「選択は情報の単純化、及び選択可能な選択肢の数に左右されること」(同上)、「人はより簡便な選択肢、特にデフォルト・オプションに惹き付けられること」(同上)、「選択肢の顕著性もしくは属性が、決定に対してどの程度重視されるか」(同上)といった行動経済学の原則が考慮されていた。その後、Thaler & Sunstein (2008)によって提唱されたNudge (ナッジ)は、行動主体が最適とは言えない決定を行ってしまう状況において当局に責任がある場合に適用されるとして、規制政策だけでなく幅広い分野の公共政策に用いられるようになった。OECD (2014)によれば、Nudge (ナッジ)の公共政策への適用においては、Nudge (ナ

ッジ) の定義上の二つの特徴、すなわち、「当局は明らかに最適とは言えない選択肢を選ぶことを妨げないことにより、自由選択の余地を確保する」(OECD, 2014, 邦訳, p.36)、また、「行動科学の研究結果は、より良い決定が行われる可能性が高まるように決定が行われる状況を変化させるために使用される」(同上) というアプローチが採用されている。

我が国においても、政府や地方自治体、あるいは、民間企業において、行動経済学や行動インサイトを用的な取組が進められている¹²⁶。たとえば、政府では、2015年、環境省が各府省庁に先駆けて府省庁版のナッジ・ユニットとして専門のプロジェクトチームである「環境省ナッジ PT (プラチナ)」を設置した¹²⁷。また、2017年4月には、日本版ナッジ・ユニット BEST (Behavioral Science Team) が設置され、「関係府省庁や地方公共団体、産業界や有識者等から成る産学政官民連携のオールジャパンの取組」¹²⁸を進めている。さらに、2019年4月には厚生労働省が、がん検診受診率向上施策ハンドブック『明日から使えるナッジ理論』¹²⁹を公表し、2019年5月には経済産業省が、「METI ナッジ・ユニット」を設置している。なお、経済産業省の METI ナッジ・ユニットは、「社会保障分野や環境・エネルギー分野にとどまらず、世界的に取組例の少ない中小企業施策の分野も含め、経済産業分野におけるナッジの活用を進める」¹³⁰取組を進めることとしているが、現在のところ、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるための Nudge (ナッジ) 理論の適用に向けた検討は行われていない。

5.4 行動経済学の理論を適用するアプローチ

本節では、HLW 問題に対し、行動経済学で示される認知バイアスの考え方や、Nudge (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論を適用するアプローチについて考察する。

5.4.1 HLW 問題に対する認知バイアスの考え方の適用

(1) プロスペクト理論の適用

プロスペクト理論による認知バイアスの考え方を HLW 問題に適用してみる。まず、確実に何か「良いこと」が起きると分かっているときに比べ、わずかな確率でその事象が起きない可能性がある場合には、価値評価が大きく下がるという確実性効果を HLW 問題に適用して考える。現存する HLW をかなりの高い確度で安全に、かつ長期間にわたって処分できる技術的手法が実際に存在するとしても、「わずかな確率でその事象が起きない可能性」、すなわち、わずかな確率でも技術的手法の確実性が損なわれて事故が発生するおそれがあり、その処分技術の安全性や信頼性に疑問を感じる場合には、人びとはそのような技術的手法を選択しないという考えになると想定される。

¹²⁶ 環境省、「日本のナッジ・ユニットぞくぞく」。

¹²⁷ 日本版ナッジ・ユニット BEST (2019)『年次報告書 (平成 29・30 年度)』, 2019 年 (平成 31 年) 3 月, p.1。

¹²⁸ 環境省, 日本版ナッジ・ユニット (BEST : Behavioral Sciences Team) について。

¹²⁹ 厚生労働省, 「明日から使えるナッジ理論」。

¹³⁰ 経済産業省, METI ナッジ・ユニットを設置しました。

一方、確実に何か「良いこと」が起きないと分かっているときに比べ、わずかな確率でもその事象が起きる可能性がある場合には、価値評価が大きく上がるという確実性効果を HLW 問題に適用してみる。人びとが、たとえ HLW 問題に対する技術的解決策に疑問を持っていたとしても、正確で、かつ信頼できる情報を得て、「わずかな確率でその事象が起きる可能性」、すなわち、わずかな確率でも事故を防止する可能性があり、その技術的解決に関する安全性や信頼性を認知した場合には、人びとはそのような技術的手法を選択するという考えになることも想定される。いずれのケースも人びとの持つ認知バイアスによって発生し得ることを予め理解すれば、より良い対処方法を考えることができるであろう。

次に、現在の状況を基準として参照点を決め、その参照点を上回る利得と、それを下回る損失では、たとえ同じ大きさであったとしても損失を嫌うという損失回避性、現状を変更する方がより望ましい場合でも現状維持を好むという現状維持バイアス、すでに所有しているものの価値を高く見積もり、ものを所有する前と所有した後で、そのものに対する価値の見積もりを変えてしまう初期所有効果を HLW 問題に適用して考える。

たとえば、HLW を安全に、かつ長期間にわたって確実に処分するため、HLW 処分施設を立地することとなり、HLW 処分施設の立地を受け入れる地域に対し、電源三法交付金のような金銭的便益を付与することとしたとする。しかし、HLW 処分施設が立地される地域の人びとにとっては、HLW 処分施設の立地によって環境負荷やリスクがもたらされ、これまでの生活環境が変わり、自らが住む地域の自然環境が損なわれるとを感じるであろう。たとえ多額の金銭的便益が与えられたとしても、HLW 処分施設の立地による損失の方が大きいと認知する可能性があり、こうした損失回避性から HLW 処分施設の立地に反対することが考えられる。

同様に、現状を変更する方がより望ましい場合でも現状維持を好むという現状維持バイアスや、すでに所有しているものの価値を高く見積るという初期所有効果によっても HLW 処分施設の立地が容易ではないことが説明可能である。すなわち、人びとの現状維持バイアスが、HLW 処分施設の立地によって現在の生活が変わることを避けたいという意識に繋がるであろう。また、初期所有効果によって、自分たちが居住する土地の価値（たとえば、不動産価格）や周囲の自然環境の価値を高く見積もることで、HLW 処分施設の立地を妨げたいという意識に繋がるであろう。HLW 処分施設の立地が進まない理由の一つは、立地候補地周辺の住民が持つ NIMBY であるとされる。ただし、NIMBY と言っても、人びとが反対する理由は様々であろう。ここで述べた損失回避性、現状維持バイアス及び初期所有効果は、人びとが持つ NIMBY の理由を部分的には説明するものであり、こうした観点も考慮する必要がある。

しかし、人びとの損失回避性はマイナスの面ばかりではなく、プラスの面もあると考えられる。人びとが「参照点を上回る利得と、それを下回る損失では、たとえ同じ大きさであったとしても損失を大きく嫌う」ということは、突き詰めていけば、人びとは、単純に個人の利得を追求するだけでなく、社会全体の損失を考慮した判断、換言すれば、利他主義に基づく協調行動を取る可能性があるということである。すでに述べたとおり、人びとの価値判断や意思決定は、限定された範囲での合理性、すなわち限定合理性に基づくものである。完全な経済的合理性に基づく価値判断ではなく、経済的合理性とは異なる次元の価値判断が行われることを意味する。このような経済的合理性とは異なる次元の価値判断

によって、人びとが利他主義に基づく協調行動を取り得ること、引いては、社会的ジレンマを克服して市民による社会的合意形成プロセスへの主体的参加を促し得ることを示唆しているのである。

(2) 時間選好の適用

時間選好の概念を HLW 問題に当てはめてみる。将来世代に HLW 問題を先送りすることによって、将来世代の費用負担が莫大になること、逆に現世代で対応する方が費用負担も小さく、効用も大きいことが明白であれば、長期的な利益を考慮して、経済的合理性に基づき、現世代で HLW 問題に対処することを選択するかもしれない。しかし、現世代の多くの人びとは限定自制心によって、長期的な利益に反する選択を行う可能性がある。すなわち、現時点で HLW 問題について何らかの対処を取ることは長期的な利益があると分かっているにもかかわらず、現時点で社会的合意形成プロセスを整備し、その中で時間をかけて熟議し、意思決定することは面倒であり、むしろ、将来世代に先送りした方が良いと考えることもあり得る。とりわけ、HLW 問題については、十万年以上も先の未来まで HLW をめぐりリスクや不確実性が存在することから、HLW 処分を行ったとしても将来世代にもたらされるリスクや負担を正確に把握することは困難であり、むしろ、現世代で無理に解決せず、将来世代に解決策の熟議や検討を委ねるべきとの意見もあり得る。

社会的ジレンマの裏には、こうした人びとの時間選好に基づく先延ばし行動も影響しているものと推察される。このような人びとの先延ばし行動を減らすためには、予め目標と目標達成に向けたプロセスやステップ、あるいは、マイルストーンを細かく設定し、その中で最低限の意思決定を行い、将来の選択をコミットさせて変更できないようにするという対処方法が考えられる。ただし、このようなコミットメント手段は、自分自身が、将来、先延ばし行動をとってしまうことを知っている場合には有効な選択である。しかし、多くの人びとはコミットできないため、こうした人びとは目標を立て、目標達成に向けたプロセスやマイルストーンを明確にしても、結局、近視眼的な行動を取り、問題解決を先延ばししてしまうことから、HLW 問題の解決には至らないという結果に陥ってしまうと考えられる。こうしたことを避け、現世代の市民の主体的参加と熟議による社会的合意形成プロセスを進めるためには、適切な時間軸を設定することが求められる。現時点において、十万年先を想定して、価値判断を行うことは困難である。したがって、価値判断を可能とする、すなわち人びとが認知することができるレベルの時間軸を設定して議論することが重要である。たとえば、30年から50年程度を一つの区切りとして、HLW 問題をめぐり解決策についての議論を進めることは有効である。この間に具体的な目標を定め、いくつかの意思決定の段階を決めて、ステップバイステップで進めていくのである。

(3) ヒューリスティックスの適用

HLW 問題を議論する場合、考慮すべき技術的、あるいは、政策的な選択肢が過剰になったり、あるいは、理解すべき情報が過剰になったりすることで、人びとの適切な価値判断や意思決定を阻害するおそれがある。まさに、HLW 問題は、人びとに選択過剰負荷や情報過剰負荷をもたらすものである。選択過剰負荷や情報過剰負荷の状況下では、人びと

は HLW 問題について深く考慮したり、検討したりせず、身近な情報や即座に思い浮かぶ知識をもとに価値判断や意思決定を行うおそれがある。すなわち、利用可能性ヒューリスティックによって価値判断や意思決定を行う傾向に陥る危険性がある。たとえば、HLW 処分問題と福島原発事故を結び付けて、「HLW 処分は放射能汚染をもたらす」と単純化し、深く考えることなく「反対」の意見を出すこともあり得る。もちろん事故が発生すれば HLW 処分は放射能汚染をもたらすおそれがある。しかし、そもそも HLW 処分は放射能汚染を発生させないような技術的手法が採用される。したがって、人びとがヒューリスティックによって価値判断や意思決定を行わないよう、適切な情報の提供や技術的手法の選択肢の提示を行うことが必要である。また、人びとが HLW 問題と原子力発電を同様に考え、統計的推論を用いた合理的意思決定をするのではなく、代表制ヒューリスティックによって、「原子力」という類似の属性、あるいは、典型的な代表例をもとに価値判断を行う可能性もある。さらに、人びとは、「HLW 問題を含む原子力政策は、どうせ政府が勝手に意思決定を行い、それを国民に伝えるだけ、政府は信頼できない」という固定観念を持ち、話を聞く前から HLW 処分に反対する可能性もある。このように、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進める場合、こうした人びとのヒューリスティックによる直感的な意思決定や価値判断は阻害要因となるおそれがある。

一方、HLW 問題を議論する際、伝達されるとき表現方法の違いによって、伝えられた人の意思決定が異なってくるというフレーミング効果を活用して、人びとの適切な価値判断を促す可能性もある。これは人びとが誤解するような偽りの情報や作為的な情報を与えるということではない。正確な情報、あるいは、客観的な情報について、それを伝達する際に、人びとが正しい価値判断や意思決定を行えるよう、表現方法や伝達の仕方を工夫するということである。さらに、人びとの記憶に残るような印象的な情報や数値を最初に与えることを通じて、人びとがそれを基準として無意識に採用し、その後の人びとの価値判断、意思決定、あるいは、行動に影響を与えるというアンカリング効果を適切に活用して、人びとの HLW 問題に関する価値判断や意思決定を促すこと、さらには、利他主義に基づく協調行動を引き出すことも考えられる。このためには、人びとの思考や行動パターンを分析し、アンカリング効果を活用できるような情報や数値の提供の方法を慎重に検討するとともに、情報提供後の人びとの行動に基づきアンカリング効果を検証することが必要である。こうした考え方は決して新しいことでも、奇をてらったことでもない。現在、政府が行っている情報提供活動や広報活動においても、少なからずこうした工夫がされているであろう。しかし、政府が HLW 問題に関する情報提供や広報活動を行うに際し、行動経済学の理論を積極的に活用している様子はいかたがえない。

(4) 社会的選好の適用

行動経済学で示される社会的選好は、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるうえで重要な示唆を与える。すなわち、伝統的経済学の理論では、人びとの利己的、かつ合理的な判断や行為によって、HLW 処分施設などのような公共財は供給され難いものと捉えられる。しかし、行動経済学では、人びとは自分の利益だけを追求するのではなく、他人の利益や厚生などにも配慮したことを選好するという社会的選好が人びとの判断や行為に影響を与え得ること、また、人びとは「正しい(良い、立派な)ことをすること」、

あるいは、「良心を満足させる、あるいは、倫理的な義務感を満足させる」ことといった利他的動機によって、協調行動を取り得ることが示されている。

また、人びとは、他人が自分に対して親切な行動をしてくれた場合には、それに対して親切な行動で返すという互惠性を示す。他人の「親切な行動」、あるいは、利他主義に基づく協調行動が示されれば、人びとは他人の行動を踏まえ、自分も利他主義に基づく協調行動を取ることににより他人の行動に報いようとする可能性があることを示している。とりわけ、山岸（2000）が指摘するように、「全員が自分個人にとっては不利な協力行動を取れば、全員が非協力行動を取っている場合よりも、誰にとっても望ましい結果が生まれます」（山岸, 2000, p.18）ということであれば、他人の協力行動が最終的には自分にとっても望ましい結果をもたらすということを知ることによって、他人の協力行動に報いるためには自分も互惠性に基づいて協力行動を取ることが適切であると意識し、行動するようになることを示している。

さらに、同調効果によって、人びとは他人の行動を見て、それに影響されて自らの価値判断や意思決定を行う傾向があることが示されているが、とりわけ、多くの人びとが同じような行動をしている場合、それを一種の社会規範として捉え、自分も同じよう行動しなければならないと認識することになる。HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおいても、HLW 問題という社会的課題の解決に向けて、同じ問題意識を持つ人びとが「対話の場」に集まり、あるいは、ネットワークを構築して、情報やアイデアを共有し、一緒になって議論するようになると、そこに連帯感が生まれるようになる。また、こうした「対話の場」やネットワークにおいては、他人から非難されたくないという意識が働き、より一層、他人と同じ判断や意思決定を行うようになる。このことから、社会的合意形成プロセスに他人が積極的に参加し、活発に議論する様子を見れば、自分も同じように議論に参加しようという意識が働く可能性があることが示されている。

他方、同調効果によって人びとが無意識に非協力行動を取っている場合、ちょっとした仕掛けや動機づけによって同調効果を止めることが可能であることが示されている。すでに述べたとおり、同調効果は、集団の中で人びとが他の人びとがどう考えているのか分からない状態にときに強く表れるとされている。そうであるならば、他の人びとが何を考え、どう行動しようとしているのかを伝えることで非協力行動に関する同調効果を解消することができるということである。人びとが無意識に非協力行動を取るのには、他人も同じように非協力行動を取っていると思いついでいる、あるいは、誤って理解していることが原因となっている可能性がある。このような場合、「他の人びとも HLW 問題を社会的課題として認識し、その解決策を考えようとしている」という事実を提供することによって、人びとの誤った認知や理解を矯正し、協力行動を促すことが期待される。

HLW 問題をめぐる社会的ジレンマを克服するためには、市民が HLW 問題を正しく理解し、解決しなければならない社会的課題として意識するとともに、他の市民と問題意識を共有し、解決策を探ろうという利他主義に基づく協調行動を起こすことが重要である。市民は、常に経済的合理性に基づいて価値判断を行っているわけではなく、経済的合理性とは異なる次元の価値判断や意思決定を行うという行動経済学の認知バイアスに関する考え方は、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスに対しても適用することが可能であると考えられる。

5.4.2 HLW 問題に対する Nudge (ナッジ) 理論の適用

HLW 問題は NIMBY だけでなく、社会的ジレンマを抱える問題である。HLW 問題という社会的課題に対する最適解を見出すためには、市民の主体的参加と熟議による社会的合意形成プロセスを進める必要があるが、そのためには市民の協調行動が求められる。HLW 問題の解決に向けて、社会的ジレンマを克服し、市民による社会的合意形成プロセスへの主体的参加、利他主義に基づく協調行動、経済的合理性に基づく価値判断、あるいは、経済的合理性とは異なる次元の意思決定と社会的合意形成を促すために仕掛けや動機づけを明らかにする必要があるとの問題意識から、本節では、公共政策をめぐる Nudge (ナッジ) 理論を用いたアプローチに着目し、HLW 問題への適用の可能性について考察する。

すでに述べたとおり、Nudge (ナッジ) とは、選択を禁じることも、経済的なインセンティブを大きく変えることもなく、人びとの行動を予測可能な形で変える選択アーキテクチャーのあらゆる要素であり、一人ひとりが自分自身で判断してどうするかを選択する自由を残しながら、人びとを特定の方向に導く介入である。すなわち、政府の方から命令したり、罰則を与えたり、過度に介入したりせず、人びとの選択の自由を残し、自分にとって良い選択を自発的に取れるようにしながら、一定の方向に導く手法である。HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスに関しても、政府が人びとを強制的に参加させるのではなく、人びとに社会的合意形成プロセスに参加するか否かを自分で判断させつつも、同時に参加するように促していく手法を考える必要がある。ここでは、「NUDGES 原則」に従って、HLW 問題への適用の可能性について考察することとする。

表 5.4.2 NUDGES 原則の HLW 問題への適用

iNcentive インセンティブ	<ul style="list-style-type: none"> ■直接的、かつ経済的なインセンティブを付与する ■人びとの負担感を軽減する ■公益と私的利益の差を示す
Understand mappings マッピング (=選択と幸福度の対応関係) を理解する	<ul style="list-style-type: none"> ■プロセスへの参加から得られる満足感 (有能感、連帯感、有効感) を高める
Default デフォルト (=初期設定)	<ul style="list-style-type: none"> ■プロセスに参加することをデフォルトとする
Give feedback フィードバックを与える	<ul style="list-style-type: none"> ■プロセスへの参加による達成感や満足感を共有する ■同調性や社会規範への順応性を高める情報を提供する
Expect error エラーを予期する	<ul style="list-style-type: none"> ■正しくない価値判断や意思決定に繋がる誤った情報やデマを見つけ、これに対処する
Structure complex choices 複雑な選択を体系化する	<ul style="list-style-type: none"> ■適切な価値判断や意思決定を可能とするよう情報を体系化する (例: 「4 要素アプローチ」)

出典: Thaler & Sunstein (2008) をもとに修正し作成

表 5.4.2 は、Thaler & Sunstein (2008) が示した Nudge (ナッジ) を用いた良い選択アーキテクチャーの基本原則、すなわち NUDGES 原則 (表 5.3.2) を踏まえ、HLW 問題に適用するアプローチを示したものである。

一つ目はインセンティブである。ここでのインセンティブには直接的、かつ経済的なインセンティブ、人びとの負担感を軽減するインセンティブ、及び人びとの理解を通じた公益と私的利益の差の三つがあると考えられる。まず、直接的、かつ経済的なインセンティブとは、HLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスへの人びとの参加を促すために、少額で、かつ人びとが納得できる形でインセンティブを付与することである。HLW処分施設の立地調査では調査の初期段階から電源三法交付金の対象とされている。電源三法交付金は、HLWの処分地選定プロセスに参加する自治体に支払われるが、HLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスに参加する市民に対して、経済的なインセンティブを与えることにはなっていない。我が国においては、全国レベルの大規模なシンポジウム及び地域レベルの小規模な意見交換会を開催する場合、そこに参加する市民に対して「寸志」や「謝金」を支払うことは、いわゆる「やらせ行為」があるのではとの疑念を持たれ、信頼を損なうおそれがあることから忌避されている。我が国において、経済的なインセンティブを与えることについて批判を受けるのは、コソコソと隠れて不透明な形で行われていること、あるいは、すべての参加者に公平に供与されるのではなく、一部の参加者にのみ供与される形で行われていることなどが主な要因と考えられる。こうした状況では、「インセンティブを受け取った参加者は、政府が書いたシナリオどおりに発言するのではないか」、すなわち、「やらせ行為が行われているのではないか」という疑念を惹起することとなる。しかし、HLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるためには、多くの市民に参加してもらうことが重要であり、何らかの経済的なインセンティブを与えることは不適切なことではないと考える。ただし、経済的なインセンティブを付与する場合、透明性や公平性を確保する手法を考える必要がある。

また、多くの市民が自らの時間や労力を割いてHLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスに参加してもらうためには、人びとの負担感を軽減するというインセンティブも重要である。具体的には、地域レベルの意見交換会を開催する場合に、わざわざ時間をかけて行かなければならないような場所で開催するのではなく、人びとが常に集まる場所、たとえば、デパートやショッピングモールなどのような場所で開催するのも一案である。HLW問題は生活に直結する課題であり、人びとがより身近な問題として認識し、議論する機会を身近な場所で設けることが重要である。また、インターネット会議システムを活用した「対話の場」の設定もこれまで以上に積極的に導入すべきであろう。

さらに、人びとに対し、HLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスに参加することが、私的利益を大きく超える公益をもたらすということを認知させる手法を考えることも重要である。すなわち、私的利益を追求せずにHLW問題をめぐる社会的合意形成プロセスに参加することが、どの程度の公共的な利益をもたらすのかを理解してもらうことで、人びとの経済的合理性に基づく価値判断を促すのである。Nudge（ナッジ）理論に基づきインセンティブを与える場合に重要なことは「顕著性」である。したがって、HLW問題の現状や実態、解決策に付随する便益（メリット）や期待される効用（ベネフィット）や費用（コスト）、さらには、HLW問題をめぐるリスクや不確実性などのデメリットを可能な限り数値化し、あるいは、可視化することが必要である。ここで重要なことは、HLW問題の解決策を限定しないということである。人びとに対し、HLW問題に対する解決策について様々な選択肢を伝え、さらに、HLW問題を現世代で解決する場合と、将来世代に委ね

る場合における便益や、コスト、リスク（事故の可能性）、事故の損害とその補償等にどれだけの違いがあるのかを具体的に、かつ明示的に示し、価値判断を促すのである。こうしたプロセスを通じて、人びとが、HLW 問題を現世代で何らかの対応を取らなければならない社会的課題として認識し、社会的合意形成プロセスに参加しようという意識を持つように導くことが求められる。

二つ目は「マッピングを理解する」である。すでに述べたとおり、マッピングとは、人びとが自ら選択したものと最終的な消費体験、幸福度、あるいは、効用との対応関係のことである。HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスへの参加を促すためには、「参加する」ことそのものから得られる「満足感」を高めることが重要である。この満足感は、社会的合意形成プロセス、あるいは、「対話の場」に参加することで、今まで知らなかった情報や知識が得られるという有能感、問題意識を共有できる人びとと知り合えるという連帯感、さらには、意見や要求を述べる機会が与えられ、政府や自治体の政策に少なからず関与できるという有効感などである。人びとがこうした満足感を得るためには、まず、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスや「対話の場」が適切に整備され、そのうえで広く市民に認知されることが必要である。加えて、第三章で詳しく述べたとおり、社会的合意形成プロセスにおいて、様々な情報にアクセスでき、疑問や質問に対する的確な回答が得られ、意見や要求を述べる機会や自由に討論する機会が与えられ、さらに、社会としての価値判断や意思決定に影響をもたらす機会が与えられること、すなわち手続き的公正を確保した運用がなされることが重要である。「対話の場」の提供と Nudge（ナッジ）との関連性について、那須・橋本（2020）は、アメリカの街頭や公園、空港や駅、さらにはインターネット空間などで開かれる「公開フォーラム」が、「思いがけず」多様な意見に接する機会を得る環境を提供するという意味で、「思いがけない発見のためのアーキテクチャー」であり、「熟議のためのナッジ」の具体例であると指摘している¹³¹。また、「公開フォーラム」は、「思いがけず」接する人びとの間に、そこで提示されている問題についての自己の見解を見直し、さらに他の人びととの間での意見交換や話し合いを促す契機となるかもしれないと指摘している¹³²。

三つ目の「デフォルト」とは、「最も労力を要しない選択肢や最も抵抗の少ない経路」を予めデフォルト・オプションとして示すことで、多くの人びとがその選択肢を選ぶように導くことである。HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスに関しては、現時点では「参加しないこと」が人びとにとってのデフォルトとなっている。面倒臭いし、誰も参加するはずがないと認識されているであろう。こうした認識を変えるためには「参加すること」がデフォルトとして捉えられるような手法を考える必要がある。HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスに参加するか、参加しないかを自由に選択できる場合、最初から「参加すること」がデフォルト、すなわち、多くの人びとにとって「当たり前のこと」、あるいは、「正しいこと」として位置付けられていれば、人びとは参加するようになるであろう。Thaler & Sunstein（2008）の臓器移植における臓器提供者を増やす方法の例は参考になると考えられる。すなわち、臓器移植を進めるためには多くの臓器提供者が求められるが、

¹³¹ 那須耕介・橋本努編著（2020）『ナッジ！？自由でおせっかいなリバタリアン・パターナリズム』，勁草書房，p.131。

¹³² 同上，p.132。

同様に HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるためにも多くの市民の参加が求められる。臓器移植と HLW 問題を完全に等しく扱うことはできないが、それでも臓器提供によって他の多くの人びとが救われることと、HLW 問題の解決策を見出すことによって多くの人びとが HLW のリスクから解放されることは類似しているであろう。

このことは四つ目の「フィードバックを与える」という手法とも関連する。多くの人びとが社会的合意形成プロセスに参加し、それなりの達成感や満足感を得ているのであれば、こうしたフィードバックを与えることで、これまで参加したことがある人びとは継続して参加するであろうし、これまで参加したことがない人びとは、参加することがデフォルトとして認識され、次から参加するようになる可能性がある。また、フィードバックに同調性や社会規範への順応性を高めるような情報やメッセージを盛り込むことも効果的である。まさに、Nudge（ナッジ）理論を用いたアプローチは、人びとの協調行動と社会的合意形成プロセスへの主体的参加を促す手法と言える。

五つ目は「エラーを予測する」である。人間は必ず何らかのミスをし、エラーを出す、ということ为前提として、エラーを予測して、予め可能な限りこれに対応する措置を取っておくことである。HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおいては、人びとは政府から与えられる情報だけでなく、マスメディアやソーシャル・ネットワーク・サービス（以下、SNS）を通じて得た情報によっても影響を受けて価値判断や意思決定を行う。場合によっては誤った情報やデマによって正しくない価値判断や意思決定を行う可能性がある。正しくない価値判断や意思決定は、協調行動を促すうえでの「エラー」として捉えられる。したがって、マスメディアや SNS を通じて提供される誤った情報やデマを見つけ、これを打ち消す客観的で正確な情報を速やかに提供することが重要である。

また、「エラーを予測する」ためには、経験や情報の蓄積が不可欠である。今後、Nudge（ナッジ）理論を活用することによって HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めていく中で、人びとの思わぬミスや誤った価値判断と、こうしたミスや誤った価値判断による悪影響がより明確になってくるものと考えられる。OECD（2017）は、公共政策において行動インサイトを適用するためには、適切で信頼できるデータや実際に実験や実施した結果としてのエビデンスが不可欠とし、また、実験や実施を繰り返して、同じアプローチを異なる状況や設定にも適用して検証すること、継続的なモニタリングを実施して、短期的、あるいは、長期的な効果を明らかにすることなどの重要性を指摘している。HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおいて Nudge（ナッジ）理論を用いたアプローチを採用する場合も、人びとが得る情報、Nudge（ナッジ）の効果及びその影響や結果についてモニタリングし、エラーを予測して適切な対応策を考えることが求められる。

六つ目は「複雑な選択を体系化する」である。体系化は単純化も含むものである。HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおいては、様々な要素を考慮し、価値判断や意思決定を行うことが必要である。しかし、価値判断や意思決定を行う際に情報が多過ぎたり、選択肢が多過ぎたりすると、人びとは熟慮することを諦めて、身近にある情報や咄嗟に浮かんだ知識に基づいて価値判断や意思決定を行ってしまう。こうした情報過剰負荷や選択過剰負荷の状況の下で人びとが「ヒューリスティクス」を採用するという傾向を踏まえ、適切な価値判断や意思決定を容易にするよう「適切な選択アーキテクチャーをつくって選択を体系化すること」（Thaler & Sunstein, 2008, 邦訳, p.157）によって、人びとの選択

や価値判断に影響を及ぼすことが有効である。この点に関しては、第四章で述べたとおり、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進める中で価値判断を行うために考慮すべき事項を技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点の四つに分類し、これらのカテゴリーに含まれる要素を総合的に勘案し、分配的公正を確保しながら価値判断を行う4要素アプローチが一つの効果的手法であると考えられる。

HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスに対し、市民が主体的に参加するよう促すためには、人びとが自ら率先して行動を起こすよう、与える情報やメッセージを工夫することが求められる。たとえば、論理的には同じ内容、同じ量の情報であっても、伝達されるとき表現方法の違いによって、伝えられた人の意思決定が異なってくるというフレーミング効果を利用することは有効である。OECD (2018) によれば、公共政策にフレーミング効果を用いることは、「個人の特定の価値観と態度を意図的に活性化するように、情報を表現することを目的とする」(OECD, 2018, 邦訳, p.34) とされている。すなわち、フレーミング効果によって人びとの責任感や道徳心や倫理観を刺激し、正しい価値判断と行動を促すのである。HLW 問題にフレーミング効果を適用する場合、HLW 問題と関連する原子力発電や核燃料サイクルやエネルギー政策などと合わせた情報やメッセージを提供することが考えられる。こうすることで、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおいて、HLW 問題という負の側面ばかりに議論が集中することを避け、人びとが原子力発電の必要性や核燃料サイクルの意義と合わせて HLW 問題の重要性や緊急性についても議論し、正しく理解するよう促すとともに、人びとの持つ責任感や道徳心や倫理観に訴えて、社会としての最適な解決策を導き出すために主体的にかつ積極的に議論に参加するよう働きかけることが期待される。

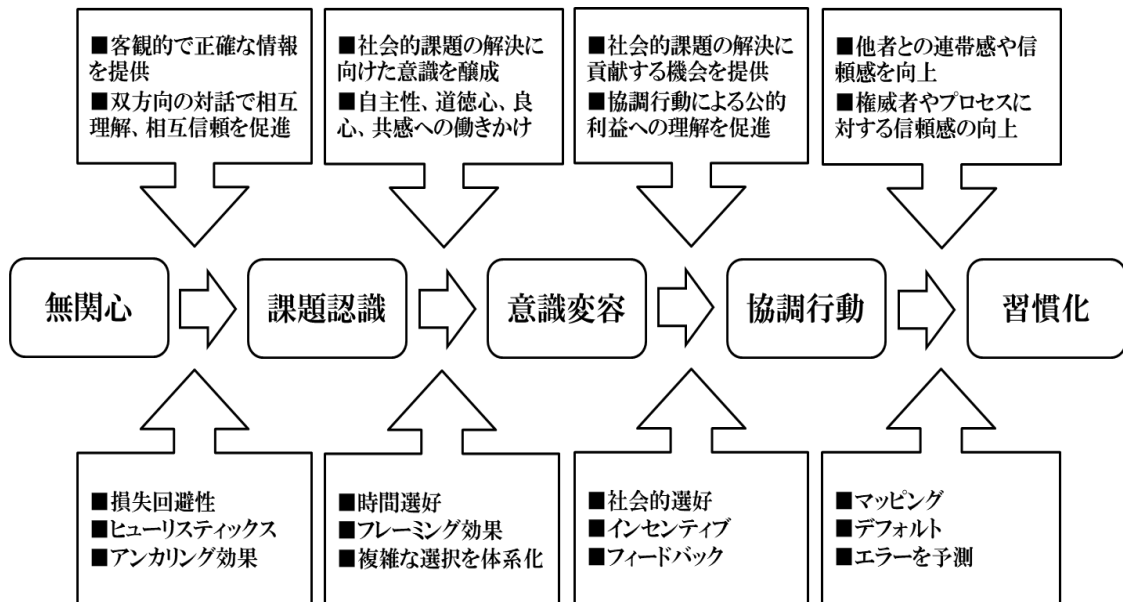
5.5 協調行動を促すための行動経済学の理論を適用するアプローチの考察

これまで述べてきたとおり、HLW 問題は NIMBY だけでなく社会的ジレンマも内包する問題である。たとえ多くの市民の参加を可能とする社会的合意形成プロセスを整備したとしても、市民が率先して社会的合意形成プロセスに参加するとは限らない。多くの市民は、HLW 問題について無関心であり、解決しなければならない喫緊の課題とは認識していない。たとえ喫緊の課題として認識したとしても、「自分の貴重な時間や労力を割いてまで社会的合意形成プロセスに参加したくない」と主張する市民もいる。HLW 問題のような社会的課題を前にして、一人ひとりの個人が利己的な非協力的行動を取ることによって、結果として解決策を見出すに至らない状況は社会的ジレンマである。HLW 問題を解決するためには、人びとの利他主義に基づく協調行動を促し、市民の主体的参加と熟議による社会的合意形成プロセスを進めることが必要である。

以下の図 5.5 は、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるうえで、社会的ジレンマを克服し、利他主義に基づく協調行動を促すために用いられる Nudge (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論を適用するアプローチとそれ以外の関連するアプローチの全体像を示したものである。この図は、人びとが利他主義に基づく協調行動を取る過程を、①HLW 問題に対し無関心である段階、②HLW 問題を社会的課題として認識する段階、③協調行動へと意識を変容させる段階、④実際に協調行動を取る段階、⑤協調行動を習慣化する段階とに分け、どのようなアプローチが人びとの意識変容や行動変容を促すかを示し

ている。本稿では、社会的合意形成プロセスにおいて確保されるべき手続き的公正についても論じてきたが、手続き的公正に必要な客観的で正確な情報の提供や社会的課題の解決に貢献する機会の提供なども、人びとの協調行動を促す仕掛けや動機づけとして機能するものである。また、行動経済学の認知バイアスの考え方や Nudge (ナッジ) 理論は、協調行動を促す仕掛けや動機づけとして補完的に機能するものであると考えられる。

図 5.5 利他主義に基づく協調行動を促すアプローチの概念図



出典：筆者作成

一般の人びとは、HLW 問題に対して無関心であるか、あるいは、自らが解決しなければならない社会的課題であるという認識がないかのいずれかである。これは処分懇報告書が指摘するとおり、HLW 問題について、これまで政府や専門家によって技術的かつ専門的な議論ばかりがなされてきたこと、また、人びとへの情報提供が少なく、広く人びとの参加を得て議論するような「対話の場」を設けてこなかったことなどが原因である。原子力発電から HLW という「核のゴミ」が発生することを理解しない人もいるし、HLW は厄介な「核のゴミ」であると理解したとしても、「自分の問題ではない」と考える人もいる。

このように HLW 問題に関して無関心な人びとに対しては、まず、客観的で正確な情報を提供し、HLW 問題について正しく理解してもらい、解決しなければならない社会的課題として認識してもらうことが重要である。情報の提供に当たっては、人びとの関心や興味を把握し、これに沿った形で情報を提供するとともに、提供する情報が正しく理解されるよう受け手にとって分かりやすい形で伝え、しっかりと説明することが求められる。また、人びとの疑問や質問に対しては迅速かつ丁寧に回答し、誠意を持って対応することも必要である。このような手法を取ることで、人びとがいつでも必要な情報にアクセスできる環境を整えるのである。

また、一方的な情報提供ではなく、人びととの間で双方向の対話を行い、人びとの不安や不満を解消し、相互理解を深め、相互信頼を高めて、一緒になって解決策を模索するというアプローチが求められる。提供する情報の内容については、HLW 問題を解決するこ

とでもたらされる便益だけでなく、HLW 問題を解決するための費用、HLW 問題をめぐるリスクや不確実性なども含まれることが重要であり、これらの情報については可能な限り数値化し、比較可能な形で提供することが求められる。このような情報を提供することで、人びとに対し、HLW 問題の実態や解決の必要性、社会的合意形成の重要性に関する認知を喚起し、無関心の状態から課題認識の状態へと変容させるのである。社会的課題として認識すれば、その解決に向けて、「何かしなければ」と考える人も出てくるであろう。

こうした手続き的公正を確保するアプローチに加え、意識変容に当たっては、行動経済学の認知バイアスの考え方を取り入れたアプローチを補完的に採用することも効果的である。たとえば、人びとが参照点を上回る利得とそれを下回る損失では、たとえ同じ大きさであったとしても損失を大きく嫌うという損失回避性を踏まえたアプローチを採用すれば、人びとは個人の利得ばかりを追求するのではなく、むしろ社会全体の損失をより深刻に考慮する可能性があることから HLW 問題を喫緊の課題として認識することが期待される。また、人びとは多忙であるため、提供される情報が複雑過ぎたり、選択肢が多過ぎたりする場合、すべての情報や選択肢を取り入れて、時間や労力を割いて判断することを避ける傾向にある。このような場合、人びとは熟慮せず、これまでの経験や直感に従って判断し、意思決定を行うこととなる。人びとが直感的な判断や意思決定を行うというヒューリスティックスを踏まえれば、提供する情報の内容や選択肢の設定の仕方を工夫することによって、人びとの理解を促すことが期待される。また、人びとの記憶に残るような印象的な情報や数値を最初に与えることによって、人びとがそれを無意識に基準として採用し、その後の価値判断や意思決定に影響を与えるというアンカリング効果を踏まえれば、情報の提供の仕方によって人びとの HLW 問題に関する適切な価値判断や意思決定を促すこと、さらには利他主義に基づく協調行動を引き出すことが期待される。

人びとに対し、HLW 問題を社会全体で解決に向けて取り組むことが求められる社会的課題として認識させた後には、次に、これを解決しなければならないものとして意識させることが必要である。そのためには、「対話の場」を通じて人びとの間で HLW 問題についての議論が行われ、人びとがこうした議論の過程を知ることによって、HLW 問題を知り、その解決の必要性について「自分の問題」として考えるようになることが求められる。また、人びとに対し、この問題を強制的に考えるように仕向けたり、あるいは、協調行動を取るように命令したりするのではなく、人びとの自主性、道徳心、あるいは、良心を尊重する形で、情報共有を行ったり、対話をしたりすることが重要である。

一般的に、社会的課題は一人で解決することは困難であることから、他の人びとと問題意識や知識や情報を共有し、一緒になって社会にとって最適な解決策を見出すことが求められ、そのための適切な「対話の場」が必要である。「対話の場」に人びとが集まるためには、人びとが他人も同じような問題意識を持ち、協調行動を取ろうとしていることを知り、こうした意識や行動に共感を得ることが重要である。とりわけ、「自分一人が考えたところで解決策は生まれない」と否定的な態度を示す人びとは、「他人もそれほど協調行動を取っていないだろう」と協調行動に対しても否定的な認知を持っている可能性がある。こうした人びとに対し、「他の人びとも HLW 問題を社会的課題として認識し、解決策を模索している」という他人の協調行動に関する客観的な事実情報を提供することによって、協調行動に対する否定的な認知を矯正し、協調行動を促すことが期待される。

こうしたアプローチに加え、行動経済学の認知バイアスの考え方を取り入れたアプローチを補完的に採用することも効果的である。たとえば、HLW 問題を先送りすることで将来世代の費用負担が莫大になり、現世代で対応する方が費用負担も小さく、効用も大きいことが明白であれば、長期的な利益を考慮して、経済的合理性に基づき、現世代で HLW 問題に対処することを選択することが期待される。しかし、時間選好によって、現時点で HLW 問題について対応する方が長期的な利益があると分かっているにもかかわらず、社会的合意形成プロセスを整備し、その中で時間をかけて熟議し、意思決定することは面倒であり、むしろ、将来世代に先送りした方が良いと考えることもあり得る。このような人びとの時間選好に基づく先延ばし行動を減らすためには、達成可能な目標を設定するとともに、目標達成に向けたプロセスやステップを細かく設定し、その中で最小限の価値判断や意思決定を促し、将来の選択をコミットさせて変更できないようにすることが有効である。このようなアプローチを取ることで、人びとの意識変容や行動変容を少しずつ実現するのである。

また、HLW 問題を議論する際、情報の内容や質が同じであっても、伝達されるとき表現方法の違いによって、伝えられた人の価値判断や意思決定が異なってくるというフレーミング効果を踏まえて、人びとの意識変容や行動変容を促す可能性がある。たとえば、HLW 問題という社会的課題の解決に向けて、人びとが率先して行動を起こすよう、フレーミング効果を活用することにより与える情報やメッセージを工夫することが考えられる。さらに、HLW 問題に関する情報や選択肢が複雑かつ過剰な状況では、人びとは身近にある情報や咄嗟に浮かんだ知識に基づいて価値判断や意思決定を行ってしまう、すなわち、適切な価値判断や意思決定から離れてしまうヒューリスティクスを踏まえれば、人びとに与えられる複雑な情報や選択を体系化することによって、人びとの正しい価値判断や意識変容を促すことが可能となると考えられる。

たとえ「対話の場」を整備しても、人びとに参加を強制するのではなく、人びとが主体的に参加しようとする意識を促すことが重要である。そのうえで、時間をかけて市民と一緒に HLW 問題を議論し、解決策を模索することにより、「社会的課題の解決に貢献する」という意識と決意を醸成するのである。そのためには、「対話の場」で人びとから出される意見や要求を意思決定に反映する仕組みを整えることで社会的課題の解決に貢献する機会を確保することが求められる。また、HLW 問題をめぐる社会的ジレンマを克服し、利他主義に基づく協調行動を選択するためには、人びとが協力行動によって誰にとっても望ましい結果が得られることを認知することが必要であり、こうした認知に繋がるような仕掛けを考えることが重要である。この場合の「誰にとっても望ましい結果」とは、HLW 問題の解決によってもたらされる公共的な利益である。人びとは、「如何なる結果が公正かを考えるに当たって、平等や公平、衡平といった個人間の利得分布のみに配慮するのではなく、現在と未来の社会全体の福祉（すなわち、公共利益、あるいは、社会的厚生）にも重大な配慮を寄せる」（藤井, 2003, pp.243-244）ことから、このような人びとの心理に訴えかけることによって、HLW 問題の解決に向けた意識を醸成するのである。とりわけ、HLW 問題のように、一人では解決できないが、みんなで協力すれば解決できるような社会的課題については、協力行動のコストよりも他人と協力することで得られる利益が大きいと理解し、かつ、他人のために協力行動を取ればそれに応じて他人も自分のために協力してくれるという信頼を感じられれば、人びとは協力行動を取るようになると思われる。

社会の中には、最初から利他主義に基づき協調行動を取る人や、みんなで協調行動を取った方が社会にとって望ましい成果を得られると理解し、利他的動機によって協調行動を取る人が存在する。また、他人の利他主義に基づく協調行動を踏まえ、自分も利他主義に基づく協調行動を取る人もいる。このような互惠性や同調効果といった社会的選好を踏まえれば、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるうえでも、他人のプロセスへの主体的参加を知ることによって、人びとが自らプロセスに主体的に参加することが期待される。また、人びとに対して、経済的なインセンティブを与えたり、協調行動を取る期間を限定したり、あるいは、協調行動に要する手間や時間を減らしたりすることによって、協調行動を促す可能性がある。さらに、協調行動による達成感や満足感や、他の人びとの協調行動による成果についてフィードバックを与えることで協調行動を促すことが期待される。とりわけ、フィードバックに人びとの社会的選好を踏まえた情報やメッセージを加えることは協調行動を促進することに有効である。

重要なことは、他の人びとと一緒に協調行動を取ることが有意義なものであるという肯定的な認知が形成されることである。一時的であっても、人びとが HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスに参加し、同じような問題意識を共有する人びとと一緒に議論し、最終的に社会的課題に対する解決策を導き出すことに貢献することができたという有効感、自らの知識や経験を高めることができたという有能感、問題意識を共有する人びととのネットワークを構築できたという連帯感、さらには、一緒に協調行動を取った人びとに対する信頼感などが得られれば、利他主義に基づく協調行動に対する肯定的な認知がさらに強化され、協調行動そのものが習慣化されて、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスに主体的に参加しようという人びとの意欲が持続的に増進されると考えられる。また、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスの枠組みや手続きが公正に運用され、社会的合意形成プロセスを通じて得られた解決策が、不透明な手続きによるものではなく、政府や専門家から一方的に押し付けられるものでなく、また特定の人びとやグループの意見に偏っているものでないならば、人びとは、社会的合意形成プロセスでの熟議、熟慮の結果としての解決策に賛成し、満足するだけでなく、社会的合意形成プロセスそのものや社会的合意形成プロセスを運用する政府などに対する信頼を深め、今後、継続的に社会的合意形成プロセスに参加しようという意欲が高められると考えられる。

協調行動を習慣化するためには、社会的合意形成プロセスへの参加から満足感を得られることが重要である。満足感は、先に述べた有能感、有効感、連帯感などとも関連するものである。利他主義に基づく協調行動を取ることを選択することによって得られる満足度や幸福度などの効用をマッピングとして示すことが有効である。期待される効用、すなわち満足度や幸福度が大きければ、人びとは協調行動をより積極的に取るようになる可能性がある。また、協調行動により社会的合意形成プロセスに参加することがデフォルトとして捉えられるような手法を取ることも重要である。すでに述べたとおり、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスに参加するか、参加しないかを選択することは人びとの自由である。しかし、参加することが最初からデフォルトとして設定されており、多くの人びとが参加することが当然のこととして認識されるように由に選択できる場合、最初から「参加すること」がデフォルト、すなわち、多くの人びとにとって「当たり前のこと」、あるいは、「正しいこと」として位置付けられていれば、人びとは参加するようになるのである。

う。デフォルトはフィードバックと組み合わせることでより効果を発揮する。人びとが社会的合意形成プロセスに参加し、それなりの達成感や満足感を得ているのであれば、こうした事実をまだ参加したことがない人びとに対してフィードバックすることで、参加することがデフォルトとして認識され、次から参加するようになることが期待される。

また、人びとはマスメディアや SNS を通じて得られた誤った情報やデマに影響されて正しくない価値判断や意思決定を行ってしまうことがある。価値判断や意思決定を誤ってしまうと、そのことをエラーとして捉え、人びとは協調行動を取らなくなるおそれがある。したがって、エラーの原因となるような誤った情報やデマを見つけたら、客観的で正確な情報を速やかに提供し、誤った情報やデマを正すことが重要である。とりわけ、人びとはヒューリスティクスやアンカリング効果などの認知バイアスによって、誤った情報やデマであってもこれを鵜呑みにしてしまい、これが固定観念となって、直感的な価値判断や意思決定を行う可能性がある。こうしたことを避けるためにも、人びとに対し、正しい情報を分かりやすく、また印象に残るような形で提供することが求められる。

本節では、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるうえで、社会的ジレンマを克服し、利他主義に基づく協調行動を促すために用いられる Nudge (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論を適用するアプローチやそれ以外の関連するアプローチを考察した。人びとが利他主義に基づく協調行動を取る過程を五つの段階に分け、それぞれの段階において適用される行動経済学の理論を当てはめたが、これらの理論は必ずしも特定の段階のみで適用されるものではなく、複数の段階でも適用され得るものである。重要なことは、利他主義に基づく協調行動を促すためには、Nudge (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論だけでなく、それ以外の関連するアプローチと組み合わせて取り入れることである。

5.6 行動経済学の理論を適用する際に考慮すべき論点

Nudge (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論を公共政策に適用する場合、様々な批判や反対が起こり得る。とりわけ、Nudge (ナッジ) 理論を用いて人びとの行動変容を促す場合、人びとは、これを政府による強制、あるいは、恣意的な誘導と捉え、個人の自由に決める権利、あるいは、自由に行動する権利を侵害する行政行為として批判するおそれがある。したがって、Nudge (ナッジ) 理論を公共政策に用いる場合には注意が必要である。

本節では、Nudge (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論を公共政策に用いる場合の留意点について概観するとともに、今後、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるために用いる場合に考慮しなければならない論点を考察する。なお、本稿では、Nudge (ナッジ) 理論を用いて、HLW 処分に関する意思決定を促すことが目的ではなく、あくまでも、市民の協調行動や社会的合意形成プロセスへの市民の主体的参加を促す手法の一つとして、Nudge (ナッジ) 理論の適用の可能性を考察していることを強調したい。

5.6.1 行動経済学の理論の誤用や悪用への対応

先にも述べたとおり、Nudge (ナッジ) とは、一人ひとりが自分自身で判断してどうするかを選択する自由を残しながら、人びとを特定の方向に導く介入である。Nudge (ナッジ) 理論を効果的に活用することによって、社会をより豊かで、より幸福な方向に導いて

いく可能性がある。しかし、那須・橋本（2020）が指摘するとおり、Nudge（ナッジ）はその独創的で奇抜な発想ゆえに、「多くの実務家、研究者を魅了するいっぽうで、数々の懸念や批判をも招いてきた」（那須・橋本, 2020, p.5）とされる。批判の一つはその有効性に向けられている。すなわち、Nudge（ナッジ）の効果は極めて一時的であるという批判に加え、「強制や経済的な動機づけ、理性的な合意に訴えずに、人の反射や習慣を利用するだけで多数の人びとの行動を改めるなどということがほんとうにできるのか」、「人の行動を『改善』するといっても、どんな尺度でそれをはかるのか」、「人びとのどんな行動に（自力では改善できない）非合理性、過誤、失敗を認めて、どんな方向に誘導を試みるのか」、「それは結局のところ、人を機械仕掛けの人形とみなして陰から操ることになってしまわないか」（同上）といった懸念も示されている。とりわけ、Nudge（ナッジ）理論を悪用したり、非倫理的に用いたり、あるいは、誤解を生じさせるような誘導を行ったりすると、こうした政策手法に対する人びとからの信頼、さらには、政府に対する信頼を損なうこととなる。政府がNudge（ナッジ）理論を公共政策に用いる場合、たとえより良い社会を目指すという目的があったとしても、人びとが自分自身で判断する自由を制限したり、人びとが望まない方向に誘導するよう過度に介入したり、あるいは、誤認や誤解を惹起するような情報提供を行うことや人びとを操作することは厳に慎まなければならない。

すでに述べたとおり、Nudge（ナッジ）理論を含む行動経済学の理論や行動インサイトを公共政策に用いる取組は欧米諸国を中心に広がっている。欧米諸国で採用されているNudge（ナッジ）理論を用いたアプローチの背景にあるのは、「押し付け的でない形のパターンナリズム」、すなわちリバタリアン・パターンナリズムである。しかし、すべての人びとがNudge（ナッジ）理論を含む行動経済学の理論や行動インサイトを公共政策に用いることに同意しているわけではない。Thaler & Sunstein（2008）が指摘しているとおおり、人びとの中には、政府当局によるリバタリアン・パターンナリズムに基づく介入を受け入れることによって、今後、押しつけ的な介入へと繋がっていくのは確実であると批判的に捉える者もいるであろう。あるいは、「自由社会では人びとに間違いの権利があり、私たちは間違いから学ぶこともあるため、間違いことはときとして有益だ」（Thaler and Sunstein, 2008, 邦訳, p.351）と主張し、政府当局が行うNudge（ナッジ）に反対することもあるだろう。また、政府当局が信頼されておらず、「政府当局者のする意思決定はどれも役立たずで、腐敗している可能性が高い」（同上, p.362）と考え、「政府のナッジは最低限に抑え、デフォルト・オプションの選定など、何らかのナッジを与えるのが避けられないケースに限りたい」（同上）と主張する人もいるであろう。あるいは、Sunstein & Reisch（2019）が指摘するとおり、Nudge（ナッジ）は目に見えず、その意味で巧妙であり、一種の策略であり、人びとは知らないうちに影響を受けているとして、Nudge（ナッジ）理論を用いたアプローチに対する透明性の欠如を批判する人もいるであろう。そもそも、Nudge（ナッジ）理論を用いたアプローチや行動インサイトのツールの有効性や適用可能性に対して懐疑的で、これらの公共政策への適用に対して反対や批判が示す人もいるであろう。

Thaler（2018）は、Nudge（ナッジ）を通じて選択アーキテクチャーを改善することで、選択肢を制限することなしに人びとが賢い選択をできるようになるとし、自分自身にとってより良い選択ができるように人びとを手助けすることが目的となるようなNudge（ナッジ）を「良いナッジ」とし、他方、「賢い意思決定や向社会的行動（“prosocial activity”）

を難しくするような悪いナッジ」を「Sludge (スラッジ、ヘドロの意)」と呼び¹³³、公的部門、民間部門ともに Sludge(スラッジ)を一掃するよう呼びかけている。Thaler & Sunstein (2008) は、不道德な選択アーキテクトと悪いナッジに関して、「役に立つと思われるナッジを与える際には、選択アーキテクトの意図が働く可能性がある」(Thaler & Sunstein, 2008, 邦訳, p.347) とし、すなわち、「あらゆる領域の選択アーキテクトには、アーキテクト (あるいは雇用主) の利益になる方向に人びとをナッジするインセンティブが働いている」(同上, p.348) と指摘している。Nudge (ナッジ) を用いる以上こうした状況は避けられないが、「その代わり、インセンティブを調整できるときには調整し、できないときには監視して透明性を確保」(同上) することはでき、「公的部門でも民間部門でも、透明性を高めることを第一の目的にしなければならない」(同上, p.350) と指摘している。

悪い Nudge (ナッジ)、すなわち「スラッジ (sludge)」を一掃し、良い Nudge (ナッジ) を導入するためには、公共機関であっても、民間であっても、Nudge (ナッジ) の活用に関する透明性を高め、説明責任を果たすことが重要であるが、とりわけ、政府などの公共機関が Nudge (ナッジ) や行動インサイトを公共政策に活用する場合には、誤用や悪用を避けるための一定のルールが必要となってくる。OECD (2017) は、「行動インサイトを公共機関が継続的に利用する場合、悪用や非倫理的な利用—またはそのようにみなされる利用—が生じるおそれがあるため、指針となる原則や基準が必要である」(OECD, 2017, 邦訳, p.16) と指摘し、公共政策に行動インサイトを適用する政策当局の実務者に対して、表 5.6.1-1 のような措置を講じることを提言している。

OECD (2017) は、公共政策において Nudge (ナッジ) を含む行動インサイトを活用する際には、どのような政策で、どのような手法を、どのようなタイミングで適用するかについて吟味し、戦略を策定することを求めている。また、行動インサイトの活用に関する戦略の策定や、試験や実験を効果的に行うため、信頼できるデータやエビデンスを集め、これらに基づいた活動とすることを求めている。さらに、行動インサイトの活用に関する試験や実験を繰り返し行い、結果の妥当性や信頼性を確認するとともに、異なる状況や環境下においても同様の効果が再現できることを検証することも求めている。加えて、公共政策に行動インサイトを活用することについて、対外的にも説明し、また試験や実験の結果などについても情報公開を行い、透明性の確保と説明責任を果たすことを求めている。こうした取組を怠ると、行動インサイトの活用に関する意義を見失うばかりでなく、公共政策における行動インサイトの活用や、行動インサイトを活用する政府に対する信頼を損なうおそれがあることに留意する必要がある。ここで求められているのは、行動インサイトを公共政策に用いる場合、データやエビデンスに基づいて政策を立案し、行動インサイトの活用に関する戦略をきちんと立て、入念に計算してから試験と実験を行い、さらに試験や実験を繰り返して結果の妥当性を検証するとともに、用いられた行動インサイトの効果をモニタリングして、短期的、長期的効果を適切に評価し、行動インサイトの実施や実施の効果を対外的に公表することで透明性を高め、説明責任を果たすことである。これらの措置は、通常の公共政策の立案と実施においても同様に実施されるべき事項である。

¹³³ Thaler, Richard H. (2018) Nudge, not Sludge, *Science*, Vol. 361, Issue 6401, 3 August 2018, p.431.

表 5.6.1-1 行動インサイトを公共政策に用いる場合の措置

戦略	あらゆる要求に対して種々の支援機能を備えた多段階戦略に基づき、行動インサイトを実践する。
データとエビデンス	入念に計算してから試験と実験を行い、十分に大きなサンプルサイズを確保することにより、効果を検出する。 データの利用においては、適切かつ信頼できるデータが、行動インサイトの適用とデータの整合性の支持に不可欠である。 データはエビデンスと同一ではないことを理解する。 公共政策に対するデータの限界を理解する。
結果の妥当性	試験を繰り返し、観測の結果が同一の状況・設定下で再現されることを確認し、同一のアプローチを異なる状況・設定下で適用し検証する。
セグメント化	人口の一部に対して有効なものでも、全人口に対しては有効ではない適用について検討し、その法的、文化的状況を考慮して、それらの適用が実行可能か考察する。
評価	モニタリングを継続し、短期的・長期的効果を明らかにする。 あらゆる政策介入と同様に、行動情報を活用した介入の結果に対し、一定期間にわたってモニタリングと評価を実施する。
透明性と説明責任	透明性と説明責任のために行動インサイトの適用に関する取組を学術誌や年次報告書等を通じて公表する。 行動インサイトの適用を適切に実施するため、費用に関する情報開示と理解を進める。

出典：OECD（2017）をもとに修正し作成

また、Sunstein and Reisch（2019）は、世界の様々な国々（アメリカ、ヨーロッパの8ヶ国、オーストラリア、ブラジル、カナダ、中国、日本、ロシア、南アフリカ、韓国）のNudge（ナッジ）をめぐる取組と国民の理解や受入れ状況を調査し、Nudge（ナッジ）を公共政策に用いる際の正当性について考察している。そのうえで、政府など公的な立場からNudge（ナッジ）を用いる際に考慮すべき事項を、「Nudge（ナッジ）の権利章典」（表 5.6.1-2）としてまとめている。

表 5.6.1-2 Nudge（ナッジ）の権利章典

権利章典 1	Nudge（ナッジ）は正当な目的を促進しなければならない。
権利章典 2	Nudge（ナッジ）は個人の権利を尊重しなければならない。
権利章典 3	Nudge（ナッジ）は人びとの価値観や利益と一致しなければならない。
権利章典 4	Nudge（ナッジ）は人を操作してはならない。
権利章典 5	原則として、Nudge（ナッジ）は明確な同意がないまま人からものを取り上げて、それを他人に与えるようなものであってはならない。
権利章典 6	Nudge（ナッジ）は隠さず、透明性をもって扱わなければならない。

出典：Sunstein & Reisch（2019）をもとに修正し作成

Sunstein & Reisch (2019) の権利章典の一つ目は、Nudge (ナッジ) は正当な目的を促進しなければならないとされている。正当な目的を促進する Nudge (ナッジ) は支持され、正当ではない目的を促進する Nudge (ナッジ) は支持されないということは明らかであるが、何をもって「正当な目的であるか」については、人によっても、国によっても異なる。しかし、いずれの国であっても Nudge (ナッジ) を公共政策に用いる場合には「正当な目的」を考慮することを求めているのである。権利章典の二つ目は、Nudge (ナッジ) は人びとの選択の自由を尊重する手法であるため、Nudge (ナッジ) を公共政策に用いる場合も個人の権利を侵害しないように実施することを求めている。また、Nudge (ナッジ) は、人びとの価値観や利益と一致するときには、圧倒的多数がこれを受け入れるが、一致しないときにはこれを拒否する。したがって、権利章典の三つ目では、Nudge (ナッジ) を公共政策に用いる場合、人びとの価値観や利益と一致させることを求めている。

Nudge (ナッジ) は人びとを手助けするための手法であるが、一方で、人びとを「操作」するものとして批判される可能性がある。そこで、権利章典の四つ目は、Nudge (ナッジ) が人を操作するものとならないよう求めている。多くの国において、人は自分の能力を行使して、自分のことを自分で決める権利があり、当局が人を操作しようとすることは許されない。Thaler & Sunstein (2008) の臓器移植における臓器提供者を増やす方法が示されているが、Sunstein & Reisch (2019) の調査によれば、「臓器提供をデフォルトに設定するケースが広く反対されていること」が明らかになった。このため、権利章典の五つ目では、「ナッジは明確な同意がないまま人からものを取り上げて、それを他人に与えるようなものであってはならない」(Sunstein & Reisch, 2019, 邦訳, p.258) と定めている。臓器提供だけでなく、事前寄付をデフォルトで設定するケースについても同様である。

最後の Nudge (ナッジ) 権利章典の六つ目は、OECD (2017) が示している行動インサイトを公共政策に用いる場合の措置の中でも求められている「透明性」である。Nudge (ナッジ) 理論を公共政策に用いる場合、これをコソコソと隠れて実施したり、Nudge (ナッジ) 理論を適用した公共政策の効果や成果、すなわち人びとの行動様式に対する影響を非公開にしたりすれば、人びとは Nudge (ナッジ) 理論を公共政策に用いることに反対するだけでなく、政府に対する信頼もなくなることとなる。Sunstein & Reisch (2019) は、「政府がナッジを裏付ける行動に関する意見を引き合いに出してナッジを正当化するという意味でも、透明性がなければならない」(Sunstein & Reisch, 2019, 邦訳, p.259) と指摘し、「そうすれば、ナッジを正当化する根拠が市民の厳しい目にさらされるようになる(そして問題があれば修正される)だけでなく、市民の意見が尊重されるようになる」(同上) と指摘している。また、Nudge (ナッジ) に係る試験中は厳格な透明性は求められないが、「試験が終わった後は、それを隠さないことが大切で、何が起きたかを大衆が(参加者は特に) 知ることができるようにしなければならない」(同上, p.260) と指摘している。

この点については、OECD (2017) は、「公共機関が行動科学を適用することについての適切性に関して生じる倫理的問題には、定期的な活動報告を通じて対処することができる」(OECD, 2017, 邦訳, p.61) としている。これまで、「一部の実務者は、試験やナッジを明らかにすると、介入の潜在的効果が弱まったり損なわれたりするおそれがあると主張してきた」(同上) が、透明性と説明責任のために行動インサイトの適用に関する取組を公表することは、「公共機関が行動インサイトの適用において、信頼性と高い基準を維持するため

の必要経費ともいえる」(同上)と指摘している。とりわけ、Nudge (ナッジ) 理論を用いて、人びとの行動変容を促す場合、政府に対する信頼が欠如していると、Nudge (ナッジ) 理論が機能しないだけでなく、Nudge (ナッジ) 理論の悪用であると捉えられる可能性が高いと考えられる。したがって、政府に対しては、Nudge (ナッジ) 理論を用いる公共政策だけでなく、すべての政策策定や実施においても、つねに透明性を確保し、説明責任を果たすことで、人びとの信頼を得られるように取り組むことが求められるのである。

本稿では、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進める際に Nudge (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論を用いたアプローチにより、市民の協調行動や社会的合意形成プロセスへの市民の主体的参加を促す手法について考察した。現時点においては、こうした手法は現実の社会では実験、実施されていない。したがって、ここに掲げる考え方を踏まえ、Nudge (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論を用いた実験や実証が行われることが必要である。HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進める際に Nudge (ナッジ) 理論を用いたアプローチを適用する場合にも、他の公共政策と同様に、予めデータをしっかりと集め、データやエビデンスを踏まえた Nudge (ナッジ) 理論や行動経済学の理論を用いたアプローチに係る戦略を立て、用いられる様々な理論の効果を適切に評価し、戦略と実践と効果に関する報告書を作成してこれを広く公表することで、透明性を高め、説明責任を果たすことが重要である。とりわけ、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるために Nudge (ナッジ) 理論を適用する場合、政府による恣意的な誘導と捉えられ、厳しい批判や強い反発を受けるおそれがあることから、計画の段階から、Nudge (ナッジ) 理論の適用の在り方や期待される効果も含めて慎重に検討し、人びとに対しても丁寧に説明し、理解を得ることが、他の公共政策以上に求められると考えられる。

5.6.2 行動経済学の理論を用いる政府への信頼

Sunstein & Reisch (2019) は、「一部の国においては、政策立案者の行動的介入はきわめて慎重に行われている」(Sunstein & Reisch, 2019, 邦訳, p.168) とし、それは、『過保護国家』と批判され、ひいては市民を操舵していると非難されることがないようにするため」(同上) であると指摘している。とりわけ、Nudge (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論を公共政策に用いる場合、「大衆が支持しない政策手段を採用すれば、成功する可能性は低くなり、意図しない大きな副作用をもたらすことなく意図したとおりに行動を変化させることは難しくなる」(同上) と考えられる。Nudge (ナッジ) に限らず、政府そのものや、政府が用いる政策手段全般について、人びとから十分に信頼され、支持を受けていなければ、導入される政策手段が意図したとおりに機能しないことが多いであろう。逆に言えば、政府に対する信頼性が高ければ、導入される政策手段に対しても信頼性が高まり、人びとがこれを支持することになると考えられる。Sunstein & Reisch (2019) は、「公的制度への信頼が高いほどナッジへの支持が強くなる」(同上, p.169) と指摘している。

さらに、Sunstein & Reisch (2019) は、「これから行われる介入に市民が関与し、積極的に選択でき、フィードバックを提供するように求められると、ナッジ全般への支持が高まる」(同上, p.170) とし、Nudge (ナッジ) に係る「有効性と正当性の両方を確保するためには、大衆と密接に関わり合い、その懸念に耳を傾けることが重要」(同上) であり、さらに「影響を受けるグループを早い段階で参加させ、一般市民が内容を精査し、議論を重

ねながら開発すれば、ナッジが効果をあげて、大衆に受け入れられやすくなる」(同上)と指摘している。Sunstein & Reisch (2019) は、Nudge (ナッジ) に対する信頼を得るための方法は、「信頼を得る努力をすること」(同上, p.171) であり、「行動情報を活用した政策が社会の厚生を促進するようにするだけでなく、そうした政策が透明性をもって採用されるプロセスを確立して、市民がかかわる十分な機会を提供し、市民の反対意見や懸念に耳を傾けることも重要になる」(同上)と指摘している。

このように見ると、Nudge (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論を適用するアプローチや Nudge (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論を公共政策に適用しようとする政府に対する信頼性の確保と向上に向けた取組は、本稿で論じてきた HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおける取組とかなり類似しているものと考えられる。すなわち、Nudge (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論を適用するアプローチにおいては、Nudge (ナッジ) を受ける市民に対して、Nudge (ナッジ) に関する手法や関連する公共政策に関する情報を提供し、市民の意見や懸念に耳を傾け、市民からの信頼を得る取組が求められる。同様に、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進める場合においても、HLW 処分事業の影響を直接、あるいは、間接に受ける市民の参加を求め、市民に対し、HLW 問題に関する様々な情報を提供し、市民の意見や要求を意思決定に反映する機会を担保するなど手続き的公正を確保することで、プロセスに対する信頼性とともに行政への信頼性を向上する取組が求められるのである。さらに、社会的ジレンマを克服するために構造的方略を導入する場合においても、行政手続きや意思決定に関する手続き的公正や、構造的方略の結果に関する公正感、すなわち分配的公正を確保し、人びとが感じる公正感を向上させるとともに、社会的ジレンマの深刻さやその解消の必要性、構造的方略の必要性や有効性を適切に説明することで、行政への信頼性を向上する取組が求められるのである。

本稿では、HLW 問題をめぐる社会的合意形成を進めるうえで障害となる NIMBY と社会的ジレンマについて、これらを克服するために必要な手続き的公正、分配的公正及び利他主義に基づく協調行動を確保するアプローチを提示し、これを論じてきた。本稿を通じて、手続き的公正、分配的公正及び利他主義に基づく協調行動は、それぞれ別個に取り扱われるものではないこと、すなわち、一つだけ確保するだけでは機能せず、むしろ、これらが相互に関連し合い、あるいは、影響し合って全体として機能することで最終的に HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを円滑に進めるための基礎となることが明らかになったと考えられる。また、手続き的公正、分配的公正及び利他主義に基づく協調行動を確保し、これらを機能させるためには、人びとの問題意識や疑問、あるいは、意見や要求に耳を傾け、これらに真摯に対応するという政府の姿勢が不可欠であることも改めて示された。こうした政府の真摯な対応や姿勢が政府に対する信頼性の向上に繋がるのである。

逆に言えば、人びとによる政府に対する信頼が損なわれた状態では、本稿で述べた手続き的公正も分配的公正も利他主義に基づく協調行動も機能しないのである。結局のところ、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるためには、本章で述べた Nudge (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論を適用するケースに留まらず、HLW 問題に関するすべての政策策定や意思決定において、その手続き、枠組み及びプロセスに対する信頼、すなわち政府に対する信頼が不可欠なのである。

第六章 結論

我が国では、HLW 処分の実現に向けて、研究開発を続け、技術的知見の蓄積を進めてきた。同時に、HLW 処分に関する国民の理解を得るため、HLW 処分に関する様々な広報活動や情報公開を行ってきた。しかし、現時点では国民の理解は十分に得られておらず、HLW 処分事業の実現の目途は立っていない。政府や NUMO はシンポジウムや意見交換会などを開催してきたが、政府や NUMO が政策や方針を予め決定し、こうした場において、情報提供と称して一方的に市民に伝えたり、意見交換と称しつつ市民の質問や意見に対して防戦一方の説明を繰り返したりするだけでは、市民の正しい理解を得ることはできない。むしろ、市民との間で双方向の対話や議論を行い、市民の正しい理解を得て、市民と一緒に解決策を考える「対話の場」を設ける必要がある。こうした場において、いたずらに「反対」を主張するのではなく、「将来世代に負担を先送りしない」という高い意識と倫理観を持つ市民が主体的に参加した形で、社会にとっての最適な解決策を見出すために建設的な議論や検討が進められることが、HLW 問題をめぐる社会的合意形成には不可欠である。

市民の主体的参加を得た形で社会的合意形成プロセスを進めるためには、まず、市民が HLW 問題を社会的課題として認識し、これを解決しなければならないものとして意識することが不可欠である。社会的課題として認識すれば、その解決に向けて、「何かしなければ」と考えて行動を起こすこととなる。社会的課題は、通常、一人で解決することは困難であるため、他の市民と問題意識を共有し、お互いに持っている情報やアイデアを出し合って、解決策を探ることとなる。しかし、参加する市民の数が増えると、各々の考えや意見が対立し、容易に解決策を見出すことが困難となる。対立ばかりで解決策を見出すことができなければ、やがて市民は問題解決に向けた関心や意欲を失ってしまうであろう。また、たとえ解決策が示されたとしても、それが不透明な手続きによるものであったり、意思決定者から一方的に押し付けられるものであったり、特定の市民やグループの意見に偏っているものであったりした場合、市民は不満を持って反発し、提案された解決策に反対することとなり、結局、合意に至らないであろう。

HLW 問題を解決するためには、市民が納得する形で、かつ手続き的公正を確保した形で社会的合意形成プロセスを進めることが必要である。とりわけ、我が国の市民活動は、特定思想に傾倒した人びと、あるいは、政治的イデオロギーや宗教的使命感を持った人びとによるラディカルな活動というマイナスの評価を受ける場合が少なくない。HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスに参加する市民が「奇抜な人」として扱われることがないよう、市民の主体的参加と熟議による社会的合意形成プロセスが、法的にも、制度的にも明確化され、プロセスに参加することが権利であり、そこでの意見表明や意思決定が正当なものとして認められることが必要である。

こうした問題意識を踏まえ、第三章では、HLW 処分事業を推進する政府や実施主体の側ではなく、HLW 処分事業の影響を直接に、あるいは、間接に受ける市民の側に着目し、海外の事例を踏まえ、市民の役割を考慮した HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスに必要と考えられる基本的アプローチを明らかにした。具体的には、①HLW 処分事業を推進する政府や実施主体から市民への一方的な情報提供ではなく、市民との双方向の対話を通じて相互理解を深め、相互信頼を高める Education アプローチ、②HLW 問題という

社会的課題に対する社会としての最適な解決策を見出すために、市民の意見や要求を意思決定に反映する手続きを制度上明確化して、市民の主体的参加と熟議を通じた社会的合意形成プロセスを進める **Engagement** アプローチ、及び③HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスへの市民の主体的参加と熟議が促進されるよう制度的、財政的、技術的な「力」を市民に与える **Empowerment** アプローチの三つの「E」を考慮する「3E アプローチ」を提示した。

海外の事例を通じて、3E アプローチが HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおける基本的アプローチであること、また、3E アプローチの **Education**、**Engagement** 及び **Empowerment** がバラバラに機能するのではなく、有機的に機能することが、手続き的公正を確保する社会的合意形成プロセスを進めるためには不可欠であることなどが明らかになった。海外においては、これらの 3E アプローチが確保されるよう、法的にも、また、制度的にも明確化されている。翻って、我が国においては、**Education**、**Engagement** 及び **Empowerment** の基本的アプローチに関する理解が欠如しており、法的にも、また、制度的にも明確化されておらず、したがって、実践もされていない。このことが我が国において HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスが進まない主要因となっていると考えられる。今後、我が国の HLW 処分に関する取組において、3E アプローチを取り入れることにより、手続き的公正を確保する社会的合意形成プロセスが整備され、進展していくことが期待される。

HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるためには、政府が決めたことを市民に伝える「上意下達」ではなく、**Education** アプローチや **Engagement** アプローチによって市民の意見や要求を政策策定や意思決定に取り入れる「下意上達」が求められる。また、**Empowerment** アプローチによって市民の意見や要求は、よりの確なもの、あるいは、より重要なものとなる。社会的合意形成プロセスに市民が主体的に参加し、市民の意見や要求を政策策定や意思決定に反映したり、HLW 処分事業における計画や運用に取り入れられたりすることにより、市民の意識や責任感が高まると同時に、社会的合意形成プロセスの信頼性が高まり、結果として、プロセスから導出される意思決定の「質」が向上し、意思決定に対する受容も高まることが期待される。さらに、市民による HLW 処分事業への関与、あるいは、オーナーシップ (**ownership**) が強まり、将来的には、市民が事業の監視も行うことで、HLW 処分事業のガバナンス (**governance**) も向上することとなる。なお、市民一人ひとりの力だけでは社会的課題の解決策を導出することは容易ではないため、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるためには、問題意識を共有する多数の市民によるネットワークを構築する市民社会組織の役割が大いに期待される。

HLW 問題を解決するためには、市民が HLW 問題を社会的課題として自覚し、これを解決しなければならないものとして意識することが不可欠である。解決策は、一人で考えるのではなく、他の市民と問題意識を共有し合い、情報やアイデアを出し合って考えることが必要となる。多様な利害や価値観を有する多くの市民が参加し、様々な情報を熟慮したうえで価値判断や意思決定を行うためには、手続き的公正を確保した社会的合意形成プロセスを制度的に整備し、これを公正に運用することが必要である。加えて、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスにおいては、HLW 問題の解決による便益や HLW 問題をめぐるリスクや環境負荷などの不利益を踏まえ、これらの便益や不利益に係る受益圏と

受苦圏の地域間公平の問題や現世代と将来世代の世代間公平の問題についても熟議、熟慮され、分配的公正を確保した価値判断が行われることが重要である。しかし、HLW 問題は社会的にも政治的にも複雑な問題を内包することから、価値判断を行う際に与えられる情報が多過ぎると情報を正しく評価できなくなり、また、意思決定を行う際に与えられる選択肢が多過ぎても正しい選択ができなくなる。したがって、人びとの適切な価値判断や意思決定を促すためには、情報や選択肢を減らすだけでなく、必要な情報や論点を分かりやすく、かつ体系的に整理したうえで提供することが重要である。

そこで、第四章では、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進める中で価値判断を行うために考慮すべき事項を、技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点から整理し、これらの四つの観点到に含まれる要素をマイナスの要素（負担やリスク）とプラスの要素（対処や便益）とに分けて提示した。そのうえで、HLW 問題において社会的受容に影響を及ぼし得る要素である技術的要素、経済的要素、社会的要素及び心理的要素を総合的に勘案し、分配的公正を確保しながら価値判断を行う「4 要素アプローチ」を提示した。本稿で繰り返し強調した重要なポイントは、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるに際しては、受益圏と受苦圏の地域間公平の問題や現世代と将来世代の世代間公平の問題を考慮する必要があるが、本稿で示した技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点のそれぞれの要素の間でのみ公平性を考えるのではなく、これらの四つの観点からの様々な要素を総合的に勘案して熟議し、分配的公正を確保しながら価値判断を行うことである。

また、第四章では、社会的選択の理論における社会的無差別曲線を応用して、HLW 処分をめぐり受益圏と受苦圏の地域間公平の問題と現世代と将来世代の世代間公平の問題にそれぞれ当てはめて考察した。そのうえで、技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点からマイナスと捉えられる要素とプラスの要素を総合的に勘案し、分配的公正を確保しながら価値判断を行う 4 要素アプローチを採用することにより、社会的厚生を最大化しつつ、同時に公平性を確保する政策を選択する考え方を示した。さらに、Leventhal の公正判断モデルを応用して、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを通じて地域間公平と世代間公平の問題を考える場合には、それぞれにおいて HLW 問題をめぐる技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点の四つの要素を総合的に取り入れて分配的公正を考慮する新たな公正判断モデルを提示した。

社会的合意形成プロセスを用意しただけでは、市民が自発的に、あるいは、主体的に参加するわけではない。HLW 問題にもともと無関心な市民はともかく、HLW 問題に関心を持つ市民であっても、社会的合意形成プロセスに参加することは少ない。そこには人それぞれが抱える事情があると推察されるが、本研究では、市民が社会的合意形成プロセスに主体的に参加しない理由の一つとして、社会的ジレンマの存在に着目した。そのうえで、第五章では、社会的ジレンマについて論じた先行研究を踏まえ、論点を整理して、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるために、社会的ジレンマにおいて市民の利他主義に基づく協調行動を促す仕掛けや動機づけとして、以下の三つを明らかにした。

第一に、人びとが HLW 問題に関する正しい理解を得ることが重要な要素となることである。そのため、人びとに対し、HLW 問題の実態、課題解決の必要性、社会的合意形成の重要性に関する客観的な情報を提供し、人びとの認知を矯正して社会的課題として認識さ

せ、課題の解決に向けて非協力行動から協力行動へと変容させる方略が有効である。第二に、他人の協力行動の事実情報を提供することにより、協力行動に対する否定的な認知を矯正し、協力行動を促進すること、さらには、同じ問題意識を共有する人びとが集まって解決策を議論する場や市民社会組織によるネットワークを設け、これらへの一時的な参加を通じて協力行動に対する肯定的な認知を形成し、さらに協力傾向を持続的に増進することが重要な要素となることである。そのため、一時的に協力行動を取る経験を誘発し、習慣的に非協力行動を取る人びとの態度、認知及び習慣について協力行動の実行をサポートする方向に変容させ、協力行動に対する肯定的な認知を形成させて、人びとの協力傾向を持続的に増進させる方略が有効である。第三に、人びとが協力行動はコストよりも利益の方が大きいと理解し、また、他人のために協力行動を取ればそれに応じて他人も協力してくれるという確証、すなわち他人の協力行動に対する信頼、保証、あるいは、安心を得ることが重要な要素となることである。そのため、情報提供の内容や手法を工夫し、人びとが自分の短期的な利益のみを追求するのではなく、協力行動を通じて長期的な利益を確保する方が重要だと理解させるとともに、社会的合意形成プロセスを公正に、かつプロセスに参加する人びとがお互いに尊重するように運用し、人びとの間で問題意識を共有させ、相互理解を深め、さらに相互信頼を高めさせる方略が有効である。

また、第五章では、行動経済学で示される認知バイアスの考え方や **Nudge** (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論を公共政策に用いる考え方に着目した。そのうえで、社会的ジレンマを克服した市民による社会的合意形成プロセスへの主体的参加、利他主義に基づく協調行動、経済的合理性に基づく価値判断、あるいは、経済的合理性とは異なる次元の意思決定と社会的合意形成を実現する仕掛けや動機づけを考える際に、行動経済学で示される認知バイアスの考え方や **Nudge** (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論を適用するアプローチを提示した。とりわけ、**Nudge** (ナッジ) 理論については、これを応用し、**HLW** 問題をめぐる社会的合意形成プロセスに対して、政府が人びとを強制的に参加させるのではなく、人びとに社会的合意形成プロセスに参加するか否かを自分で判断させつつも、同時に参加するように促していく手法として活用する可能性を示した。なお、利他主義に基づく協調行動を促すためには、**Nudge** (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論だけに頼るのではなく、それ以外の関連するアプローチと組み合わせる取り入れることが重要である。

本研究では、第二章で示したとおり、手続き的公正、分配的公正及び利他主義に基づく協調行動は別々に扱われるものではなく、むしろ、相互に関連し、あるいは、相互に影響を与え合い、全体として機能することにより、最終的に社会的合意形成プロセスを円滑に進めるためのベースとなるものという考え方を採用した。本研究を進め、本稿を書き進めていく中で、社会的ジレンマを克服するための利他主義に基づく協調行動を促す場合にも、また、**Nudge** (ナッジ) 理論を公共政策に用いる場合にも、手続き的公正や分配的公正について配慮し、これらを確保することの必要性が明らかになった。このことから、社会的合意形成プロセスを進めるためのベースとなる手続き的公正、分配的公正及び利他主義に基づく協調行動は別々に扱われるものではなく、むしろ、相互に関連し、あるいは、相互に影響を与え合い、全体として機能するという本研究の着眼点は正しいということが示されたと考えられる。

終わりに

我が国は半世紀以上にわたり原子力発電を基幹電源の一つとして位置付けてきた。原子力発電から生じる HLW については、原子力発電を行ってきたすべての国が自国の責任で処分することとなっているが、我が国においては、HLW 問題の解決に向けて、現世代の責任として、国民とともに議論し、国民との相互理解を深め、その解決策を探るという努力を怠り、問題を先送りにしてきた。清水（1999）は、『そのうち何とかなるだろう』というのが、はっきりいって原子力開発の『哲学』だった。原子力発電がトイレなきマンションだといわれ始めたのはもう数十年も前である」（清水, 1999, pp.137-138）と指摘している。この場合の「トイレ」とは HLW 処分施設である。その頃から HLW 問題は解決しておらず、現在でも「トイレ」を造る見通しが立っていないのである。しかも、我が国は、その後も原子力発電を動かし続け、かなりの量の HLW を出し続けている。

清水（1999）は、「国の政策として三十五年以上も原発を動かしてきたのは事実だから、出てきてしまった放射性廃棄物をわれわれの責任で何とかしようという主張自体は、べつに間違っていない。しかしながら、『出てきてしまったものは仕方がない』という俗耳に入りやすい言い回しで、本来議論しなければならないいろんな問題を素通りしてしまうのは正しくない」（清水, 1999, pp.141-142）と指摘している。清水（1999）が言う「本来議論しなければならないいろんな問題」とは、原子力発電の是非や再処理を含む核燃料サイクルの是非であり、エネルギー政策をめぐる大局的な方針である。清水（1999）は、当時の政府が HLW 問題だけを切り離して議論していることを批判しているのである。

清水（1999）がこのように指摘し、政府の HLW 問題に関する取組を批判したのは、20 年以上も前のことである。しかし、このような指摘や批判は現在にも当てはまる。本稿の冒頭で述べたとおり、HLW 問題は、原子力発電を維持して、原子力発電から得られる安定した電力という便益を享受し続けるのか、あるいは、脱原発を選択して、原子力発電を廃止するのか、という価値判断の問題とも密接に関連する。市民に価値判断を求めるという意味では、HLW 問題のみを議題とせず、原子力発電や核燃料サイクルの是非についても合わせて議論することが重要である。HLW 問題のみを議論すると、原子力発電の必要性や核燃料サイクルの意義を理解する場を失い、HLW という負の側面のみを議論することとなり、こうした負の遺産を押し付け合う場面のみが強調されることとなり、市民による公益と不利益を踏まえた適切な価値判断が妨げられてしまうのである。

本稿の「はじめに」で、HLW 処分施設が迷惑施設であり、その立地は典型的な NIMBY 問題を内包する問題であると述べた。HLW 問題という社会的課題を解決するためには、手続き的公正を確保した社会的合意形成プロセスを通じて HLW の処分地選定プロセスを進めることが求められる。しかし、日本学術会議（2012）が指摘するとおり、原子力政策、エネルギー政策における社会的合意が欠如したまま、HLW 処分施設の立地選定プロセスを進めることは「手続き的に逆転した形」（日本学術会議, 2012, p.7）であり、まずは原子力政策、エネルギー政策などの大局的な方針について、市民による適切な価値判断が行われなければならない。それを飛び越えて、いきなり HLW の処分地選定に向けた社会的合意形成プロセスを進めても、HLW 処分をめぐる受益圏と受苦圏の間の地域間公平の問題や、現世代と将来世代の間の世代間公平の問題といった各論についての価値判断を行うことは困難であり、HLW 処分をめぐる NIMBY 問題は引き続き解決しないこととなる。

NIMBY 問題が解決しなければ、HLW 処分施設の立地選定プロセスは進められず、HLW はそのままの状態では放置され続けることとなる。

清水（1999）は、HLW 処分施設は、「全国民が『ノー』の大合唱をしても、造らねばならないものはどこかに造らないわけにはいかない。最終的には強権発動、強制収容しかないのではないかと考える人がきつといるだろうと思う」（清水，1999，p.265）と述べている。しかし、同時に、「国家意識と地域住民意識が対立するような代物（しろもの）を、どうしても力づくで造らなければいけないものだろうか。われわれは『お国のために』強権発動の横行する世の中を望んではないはずである」（清水，1999，p.265）と疑問を呈し、「合理的で民主主義的な手続きを用意してもなお、全国民がこぞって in my backyard への立地を拒否するような施設は、とどのつまり、建設を断念するのが正しい選択だと言えないだろうか。そんなものを造らなくても済むような条件づくりをどう進めるのか、それが次の国民的課題になる」（清水，1999，pp.265-266）と指摘している。

本稿は、「全国民がこぞって in my backyard への立地を拒否するような施設」を「力づくで」造るのではなく、HLW 問題という社会的課題に対し、社会的合意形成プロセスを通じて社会としての最適な解決策を探ることの重要性を論じた。しかし、結局のところ、日本学術会議（2012）が指摘するとおり、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるためには、その前に広範な国民が納得する原子力政策、エネルギー政策の大局的な方針を示すことが不可欠なのである。すなわち、HLW 問題のみを切り出すのではなく、原子力政策、エネルギー政策などの大局的な視点も併せて議論し、価値判断をすることが、社会的合意形成プロセスを進めるうえでも、また市民のプロセスへの参加意識を醸成する観点からも不可欠なのである。HLW 問題を議論する前に脱原発を決めるべきとの意見もあるが、原子力発電の是非を問う議論を先行させて、HLW 問題の議論を先送りすることは適当ではない。何故なら、たとえ我が国が脱原発を選択したとしても、これまで発生してきた HLW はなくなるわけではないため、HLW 問題については、原子力発電の将来に関わらず原子力発電を利用した現世代が考えていく必要があるからである。

本稿では、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるうえで考慮すべき様々な論点や採用すべきアプローチを提示したが、同時に、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるためには、HLW 問題にだけ焦点を当てるのではなく、原子力政策を含むエネルギー政策全般との関係を考慮に入れる必要があること、また、こうした大局的な方針を国民とともに議論し、合意形成を図る「公論形成の場」、あるいは、関係するすべての市民が主体的に参加し、熟議し、意思決定を行う「対話の場」を制度的に整備することが必要であることを繰り返し強調した。ただし、こうしたステークホルダー・インボルブメントを通じた社会的合意形成を可能とする枠組みや手続きを、具体的にどのように整備し、また、誰がどのように運用するのか、については引き続き大きな課題である。

加えて、本稿では、海外での取組を踏まえ、手続き的公正を確保して HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるための基本的アプローチとして、Education、Engagement 及び Empowerment の 3E アプローチを提示した。今後、これらの 3E アプローチが我が国における取組に取り入れられることで HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスが進展することが期待される。しかし、海外と我が国とは、政治的にも、社会的にも、文化的にも、また、歴史的にも異なる環境にあり、市民の置かれた立場や期待さ

れる役割も異なっていることから、海外の取組をそのまま我が国の取組に反映することは適当ではない。したがって、本稿で論じた内容はやや理想論に偏っている印象は否めず、今後の我が国における HLW 処分事業の進展を踏まえながら、実証的な調査と分析を継続して行うことが必要である。

また、本稿では、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進める中で価値判断を行うために考慮すべき事項を、技術的観点、経済的観点、社会的観点及び心理的観点の四つのカテゴリーに整理し、カテゴリー毎にマイナスの要素とプラスの要素を提示した。そのうえで、受益圏と受苦圏の地域間公平の問題や現世代と将来世代の世代間公平の問題をめぐる議論を進めるうえでは、これらの四つのカテゴリーに含まれるプラスとマイナスの要素を総合的に勘案して熟議し、分配的公正を確保しながら価値判断を行うアプローチ、すなわち 4 要素アプローチを提示し、社会的選択の理論や Leventhal の公正判断モデルを踏まえて考察した。今後、こうした考察を継続し、より精緻で、現実に即した社会的選択の理論や公正判断モデルを示すことが必要である。

さらに、本稿では、HLW 問題をめぐる社会的合意形成を進める観点から、社会的ジレンマにおける市民の利他主義に基づく協調行動の必要性に着目し、これを促す仕掛けや動機づけについて考察した。加えて、市民による社会的合意形成プロセスへの主体的参加、利他主義に基づく協調行動、経済的合理性に基づく価値判断、あるいは、経済的合理性とは異なる次元の意思決定と社会的合意形成を実現する仕掛けや動機づけについて、Nudge (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論を適用するアプローチを提示した。しかし、我が国の HLW 処分事業に関する公共政策においては、Nudge (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論が採用されておらず、具体的に実践される機会を得ていない。したがって、ここに掲げる考え方を踏まえ、Nudge (ナッジ) 理論を含む行動経済学の理論を用いた実験や実証が行われることが必要である。

とは言え、HLW 問題という社会的課題を解決するに当たっての社会的合意形成プロセスに必要な手続き的公正、分配的公正及び利他主義に基づく協調行動を確保するアプローチを提示した本稿は、今後、我が国において HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進めるための政策課題の検討に対し、十分に寄与するものと考えられる。さらに、本稿は、HLW 処分事業のみならず、家庭から出るゴミの一般廃棄物処理施設の建設、道路や鉄道等の交通網の建設、火葬場、し尿処理場、老人ホームや自立更生支援施設の建設、さらには幼稚園や保育園等の建設にもみられる NIMBY 問題や社会的ジレンマの解決にも一定の有益な示唆を与えるものと考えられることから、こうした分野における政策課題の検討にも貢献することを望むところである。本稿が、我が国における HLW 問題をめぐる社会的合意形成についての政策課題の検討の一助となることを望むところであり、本稿で述べたことが理想論に終わらぬよう、今後も多角的な観点から分析と検討を継続したい。

THIS PAGE IS INTENTIONALLY LEFT BLANK

参考文献

- Adams, J. S. (1965) Inequity in social exchange. In L. Berkwitz (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, Vol. 2. New York: Academic Press, pp.267-297.
- Brans, M., Ferraro, G., and von Estorff, U. (2015) *The OECD Nuclear Energy Agency's Forum on Stakeholder Confidence, radioactive waste management and public participation – A synthesis of its learnings and guiding principles*, Joint Research Centre (JRC), European Commission, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC97499/reqno_jrc97499_final%20version.pdf>, accessed on 1 May 2020.
- Committee on Radioactive Waste Management (2006) *Managing our Radioactive Waste Safely*, July 2006, London.
<[https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130717141444/http://corwm.decc.gov.uk/assets/corwm/pre-nov%202007%20doc%20archive/doc%20archive/tier%202%20\(6\)%20-%20reporting/tier%203%20-%20final%20report%20\(document%20700\)/700%20-%20corwm%20final%20report%20july%202006.pdf](https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130717141444/http://corwm.decc.gov.uk/assets/corwm/pre-nov%202007%20doc%20archive/doc%20archive/tier%202%20(6)%20-%20reporting/tier%203%20-%20final%20report%20(document%20700)/700%20-%20corwm%20final%20report%20july%202006.pdf)>, accessed on 1 May 2020.
- Department for Business, Energy and Industrial Strategy (2018) *Implementing Geological Disposal – Working with Communities*, December 2018, London.
<https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/766643/Implementing_Geological_Disposal_-_Working_with_Communities.pdf>, accessed on 1 May 2020.
- Department of Energy and Climate Change (2013) *Consultation Review of the Siting Process for a Geological Disposal Facility*, September 2013, London.
<https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/239237/Consultation_Review_of_the_siting_process_for_a_GDF_FINAL.pdf>, accessed on 1 May 2020.
- Department of Energy and Climate Change (2014) *Implementing Geological Disposal – A Framework for the Long-term Management of Higher Activity Radioactive Waste*, July 2014, London.
<https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/332890/GDF_White_Paper_FINAL.pdf>, accessed on 1 May 2020.
- Department for Environment, Food and Rural Affairs (2008) *Managing Radioactive Waste Safely – A Framework for Implementing Geological Disposal*, (A White Paper by Defra, BERR and the devolved administrations for Wales and Northern Ireland), June 2008, London.
<https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/228903/7386.pdf>, accessed on 1 May 2020.
- Deutsch, M. (1975) “Equity, equality, and need: What determines which value will be used as the basis of distributive justice?”, *Journal of Social Issues*, 31, pp.137-149.

- Gilboa, I. (2010) *Rationale Choice*, Cambridge: The MIT Press. [イツァーク・ギルボア著, 桜井彰彦訳, 『合理的選択』, みすず書房, 2013.]
- International Atomic Energy Agency (IAEA) (2006a) *Fundamental Safety Principles*, Fundamentals No. SF-1, Vienna.
<https://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1273_web.pdf>, accessed on 1 May 2020.
- International Atomic Energy Agency (IAEA) (2006b) *Stakeholder Involvement in Nuclear Issues*, INSAG-20, A Report by the International Nuclear Safety Group, Vienna.
<http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1276_web.pdf>, accessed on 1 May 2020.
- International Atomic Energy Agency (IAEA) (2007) *Factors Affecting Public and Political Acceptance for the Implementation of Geological Disposal*, IAEA TECDOC Series No. 1566, Vienna.
<http://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/te_1566_web.pdf>, accessed on 1 May 2020.
- International Atomic Energy Agency (IAEA) (2011) *Stakeholder Involvement throughout the Life Cycle of Nuclear Facilities*, IAEA Nuclear Energy Series No. NG-T-1.4, Vienna.
<http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1520_web.pdf>, accessed on 1 May 2020.
- International Atomic Energy Agency (IAEA) (2019) *Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the Period up to 2050*, 2019 edition, Reference Data Series No. 1, Vienna.
<https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/19-00521_web.pdf>, accessed on 1 May 2020.
- Kahneman, D. and A. Tversky (1979) “Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk”, *Econometrica* 47 (2), pp.263-292.
- Kahneman, D., J. L. Knetsch, and R. H. Thaler (1990) “Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem”, *Journal of Political Economy* 98 (6), pp.1325-1348.
- Leventhal, G. S. (1976) Fairness in Social Relationships. In J. W. Thibaut, J. T. Spence, & R. C. Carson (Eds.), *Contemporary Topics in Social Psychology*, General Learning Press, pp.211-239.
- Leventhal, G. S. (1980) What Should Be Done with Equity? Theory New Approaches to the Study of Fairness in Social Relationships. In K. J. Gergen, M. S. Greenberg, & R. H. Willis (Eds.), *Social Exchange Advances in Theory and Research*, New York: Plenum, pp.27-55.
- National Research Council (1989) *Improving Risk Communication*, National Academy Press, Washington DC.

- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2014) *Regulatory Policy and Behavioural Economics*, Paris. [経済協力開発機構 (OECD) 編著, 斎藤長行訳, 『行動公共政策—行動経済学の洞察を活用した新たな政策設計』, 明石書店, 2016.]
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2017) *Behavioural Insights and Public Policy: Lessons from Around the World*, Paris. [経済協力開発機構 (OECD) 編著, 斎藤長行監訳, 濱田久美子訳, 『世界の行動インサイト—公共ナッジが導く政策実践』, 明石書店, 2018.]
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2018) *Tackling Environmental Problems with the Help of Behavioural Insights*, Paris. [経済協力開発機構 (OECD) 編著, 斎藤長行監訳, 濱田久美子訳, 『環境ナッジの経済学—行動変容を促すインサイト』, 明石書店, 2019.]
- Organisation for Economic Co-operation and Development – Nuclear Energy Agency (OECD-NEA) (1995) *The Environmental and Ethical Basis of Geological Disposal*, A Collective Opinion of the NEA Radioactive Waste Management Committee, Paris. <<https://www.oecd-nea.org/rwm/reports/1995/geodisp/geological-disposal.pdf>>, accessed on 1 May 2020.
- Organisation for Economic Co-operation and Development – Nuclear Energy Agency (OECD-NEA) (2011) *Reversibility and Retrievability (R&R) for the Deep Disposal of High-level Radioactive Waste and Spent Fuel – Final Report of the NEA R&R Project (2007-2011)*, Paris. <https://www.oecd-nea.org/rwm/rr/documents/RR-Final-Report_GD.pdf>, accessed on 1 May 2020.
- Organisation for Economic Co-operation and Development – Nuclear Energy Agency (OECD-NEA) (1977) *Objectives, Concepts and Strategies for the Management of Radioactive Waste Arising from Nuclear Power Programmes*, Paris.
- Organisation for Economic Co-operation and Development – Nuclear Energy Agency (OECD-NEA) (2003) *The Regulator's Evolving Role and Image in Radioactive Waste Management – Lessons Learnt within the NEA Forum on Stakeholder Confidence*, Paris. <<https://www.oecd-nea.org/rwm/reports/2003/nea4428-regulator-role.pdf>>, accessed on 1 May 2020.
- Organisation for Economic Co-operation and Development – Nuclear Energy Agency (OECD-NEA) (2010) *Partnering for Long-term Management of Radioactive Waste: Evolution and Current Practice in Thirteen Countries*, Paris. <<https://www.oecd-nea.org/rwm/pubs/2010/6823-partnering-management.pdf>>, accessed on 1 May 2020.
- Organisation for Economic Co-operation and Development – Nuclear Energy Agency (OECD-NEA) (2016) *Japan's Siting Process for the Geological Disposal of High-level Radioactive Waste: An International Peer Review*, Paris. <<https://www.oecd-nea.org/rwm/pubs/2016/7331-japan-peer-review-gdrw.pdf>>.

accessed on 1 May 2020.

- Sandel, Michael J. (2012) *What Money Can't Buy: The Moral Limits of Markets*, New York: Farrar, Straus and Giroux. [マイケル・サンデル著, 鬼澤忍訳, 『それをお金で買いますかー市場主義の限界』, 早川書房, 2014.]
- Sunstein, Cass R., and Lucia A. Reisch (2019) *Trusting nudges: A bill of right for nudging*, London: Routledge. [キヤス・サンスティーン+ルチア・ライシュ著, 大竹文雄訳, 『データで見る行動経済学ー全世界大規模調査で見えてきた「ナッジ (NUDGES)」の真実』, 日経 BP, 2020.]
- Thaler, Richard H. (1992) *The Winner's Curse: Paradoxes and Anomalies of Economic Life*, New York: Free Press. [リチャード・セイラー著, 篠原勝訳, 『セイラー教授の行動経済学入門』, ダイヤモンド社, 2007.]
- Thaler, Richard H. (2018) Nudge, not Sludge, *Science*, Vol. 361, Issue 6401, 3 August 2018, p.431.
<<https://science.sciencemag.org/content/sci/361/6401/431.full.pdf>>, accessed on 1 May 2020.
- Thaler, Richard H. and Cass R. Sunstein (2008) *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*, London: Yale University Press. [リチャード・セイラー+キヤス・サンスティーン著, 遠藤真美訳, 『実践行動経済学ー健康、富、幸福への聡明な選択』, 日経 BP, 2009.]
- Tversky, A. and D. Kahneman (1974) "Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases", *Science*, 185 (4157), pp.1124-1131.
- Tversky, A. and D. Kahneman (1983) "Extensional Versus Intuitive reasoning: The Conjunction Fallacy in Probability Judgment", *Psychological Review*, 90 (4), pp.293-315.
- Tyler, T. R. and E. A. Lind (1992) A Relational Model of Authority in Groups. In: Zanna, M., (Eds.), *Advances in Experimental Social Psychology*, 25, New York: Academic Press, pp.115-191.
- Webler, T. (1995) "Right" Discourse in Citizen Participation: An evaluative yardstick. In O. Renn, T. Webler, & P. Wiedemann, (Eds.), *Fairness and Competence in Citizen Participation: Evaluating Models for Environmental Discourse*, Boston: Kluwer Academic Publishers, pp.35-86.
- 青木俊明 (2005) 「手続き的公正がもたらす諸効果の実証的研究ー道路のバリアフリー事業を題材にー」, 『建設マネジメント研究論文集』, 第 12 号, pp.1-8.
- 青木俊明・鈴木嘉憲 (2008) 「肝沢ダム建設事業にみる合意の構図」, 『土木学会論文集 D』, 第 64 巻第 4 号, pp.542-556.
- 青木俊明・西野仁・松井健一・鈴木温 (2003) 「公共事業における情報提示と態度形成」, 『土木学会論文集』, 第 737 号, pp.223-235.
- 出雲晃 (2018a) 「高レベル放射性廃棄物処分プロセスにおける社会的合意形成ー日本の取組と課題ー」, 『日本大学大学院総合社会情報研究科紀要』, 第 19 号, pp.97-108.
- 出雲晃 (2018b) 「高レベル放射性廃棄物処分プロセスにおける社会的合意形成ー地域間公

- 平と世代間公平に関する一考察一」, 『日本大学大学院総合社会情報研究科紀要』, 第 19 号, pp.161-172.
- 出雲晃 (2019a) 「高レベル放射性廃棄物処分プロセスにおける社会的合意形成—参加の枠組みとコミュニケーションの課題についての考察—」, 『Kokusai-Joho』, 第 4 巻第 1 号, pp.3-14.
- 出雲晃 (2019b) 「高レベル放射性廃棄物処分プロセスにおける社会的合意形成—手続き的公正と分配的公正の視点—」, 『日本大学大学院総合社会情報研究科紀要』, 第 20 号, pp.1-12.
- 出雲晃 (2019c) 「高レベル放射性廃棄物処分プロセスにおける社会的合意形成—4 要素アプローチによる価値判断と分配的公正—」, 『日本大学大学院総合社会情報研究科紀要』, 第 20 号, pp.113-124.
- 出雲晃 (2019d) 「高レベル放射性廃棄物処分プロセスにおける社会的合意形成—社会的ジレンマにおける協調行動を促す要因—」, 『日本大学大学院総合社会情報研究科紀要』, 第 20 号, pp. 215-226.
- 出雲晃 (2020a) 「高レベル放射性廃棄物処分プロセスにおける社会的合意形成—高レベル放射性廃棄物問題をめぐる社会的合意形成プロセスについての考察—」, 『Kokusai-Joho』, 第 5 巻第 1 号, pp.24-35.
- 出雲晃 (2020b) 「高レベル放射性廃棄物処分プロセスにおける社会的合意形成—社会的合意形成に向けた基本的アプローチにおける手続き的公正—」, 『日本大学大学院総合社会情報研究科紀要』, 第 21 号, pp.1-12.
- 今田高俊 (2014) 「高レベル放射性廃棄物の処分をめぐって—原子力委員会への回答を中心に」, 『学術会議叢書 21 高レベル放射性廃棄物の最終処分について』, 日本学術協力財団, pp.9-26.
- 大垣昌夫・田中沙織 (2014) 『行動経済学—伝統的経済学との統合による新しい経済学を目指して』, 有斐閣.
- 大越実・鳥井弘之・藤井靖彦 (2007) 「放射性廃棄物管理施設の立地におけるリスク・コミュニケーション」, 『日本原子力学会和文論文誌』, 第 6 巻第 4 号, pp.421-433.
- 大澤英昭・広瀬幸雄・大沼進・大友章司 (2014) 「フランスにおける高レベル放射性廃棄物管理方策と地層処分施設のサイト選定の決定プロセスの公正さ」, 『社会安全学研究』, 第 4 号, pp.51-76.
- 大友章司・大澤英昭・広瀬幸雄・大沼進 (2014) 「福島原子力発電所事故による高レベル放射性廃棄物の地層処分の社会的受容の変化」, 『日本リスク研究学会誌』, 第 24 巻第 1 号, pp.49-59.
- 尾花恭介・広瀬幸雄 (2008) 「公共事業計画の手続き的公正さが事業主体の信頼に及ぼす影響と自由裁量の調整効果」, 『土木学会論文集 D』, 第 64 巻第 4 号, pp.557-566.
- 尾花恭介・広瀬幸雄・藤井聡 (2013) 「精緻化見込みモデルから考察した NIMBY 型事業の受容に及ぼす手続き的公正さの影響」, 『土木学会論文集 D3 (土木計画学)』, 第 69 巻第 4 号, pp.267-275.
- 尾花恭介・藤井聡・広瀬幸雄 (2017) 「公共事業の受容に影響を及ぼす要因の包括的理解のためのフレームワーク」, 『土木学会論文集 D3 (土木計画学)』, 第 73 巻第 1 号, pp.97-102.

- 木下富雄 (2002) 「リスク認知の構造とその国際比較」, 『安全工学』, 第 41 巻第 6 号, pp.356-363.
- 木下富雄 (2008) 「リスク・コミュニケーション再考—統合的リスク・コミュニケーションの構築に向けて(1)」, 『日本リスク研究学会誌』, 第 18 巻第 2 号, pp.3-22.
- 木下富雄 (2010) 「高レベル放射性廃棄物の処分問題解決へ向けて—社会心理学の立場から」, 『学術の動向』, 第 15 巻第 11 号, pp.40-47.
- 木村浩・田中博・勝村聡一郎・吉田一雄 (2010) 「高度科学技術に関する情報伝達のためのウェブを用いた対話フィールド構築の試み～高レベル放射性廃棄物の事例～」, 『社会技術研究論文集』, 第 7 巻, pp.76-86.
- 木村浩・吉田一雄・鈴木篤之 (2003) 「原子力の社会的受容性を判断する要因—居住地域及び知識量による比較分析」, 『日本原子力学会和文論文誌』, 第 2 巻第 4 号, pp.379-388.
- 原子力情報資料室 (2015) 『原子力市民年鑑 2015』, 七つ森書館.
- 西郷貴洋・小松崎俊作・堀井秀之 (2010) 「高知県東洋町における高レベル放射性廃棄物処分地決定に係る紛争の対立要因と解決策」, 『社会技術研究論文集』, 第 7 号, pp.87-98.
- 坂本修一・神田啓治 (2002a) 「高レベル放射性廃棄物処分技術の社会適合性向上のための枠組みとリスク・コミュニケーションの在り方」, 『日本原子力学会和文論文誌』, 第 1 巻第 2 号, pp.228-241.
- 坂本修一・神田啓治 (2002b) 「高レベル放射性廃棄物処分地選定の社会的受容性を高めるための課題に関する考察」, 『日本原子力学会和文論文誌』, 第 1 巻第 3 号, pp.270-281.
- 坂本修一・神田啓治 (2002c) 「世代間の公平の観点からの高レベル放射性廃棄物処分技術の開発利用に関する政策的課題—再取出し可能性を巡る議論を中心にした分析から」, 『日本原子力学会和文論文誌』, 第 1 巻第 3 号, pp.303-311.
- 坂本剛・野波寛・アラムス・大友章司・田代豊 (2016) 「草原管理における管理権の正当性と手続き的公正の効果—内モンゴル・バガエレン・ガチャの共有地管理を事例として—」, 『人間環境学研究』, 第 14 巻第 1 号, pp.55-64.
- 坂本剛・野波寛・蘇米雅・ハス額尔敦・大友章司・田代豊 (2017) 「資源管理における行政への協力意図に関する地域と都市の住民比較: 内モンゴルの草原管理を事例として」, 『実験社会心理学研究』, 第 57 巻第 1 号, pp.51-62
- 清水修二 (1999) 『NIMBY シンドローム考 迷惑施設の政治と経済』, 東京新聞出版局.
- 寿楽浩太 (2016) 「高レベル放射性廃棄物処分の『立地問題化』の問題点」, 『学術の動向』, 第 21 巻第 6 号, pp.40-49.
- 寿楽浩太・大川勇一郎・鈴木達治郎 (2005) 「原子力をめぐる社会意思決定プロセスの検討—巻町と北海道の発電所立地事例研究—」, 『社会技術研究論文集』, 第 3 巻, pp.165-174.
- 杉山大輔・千田太詩・木村浩・古川匡 (2010) 「放射性廃棄物処分の専門的知見集積に関するコミュニケーションの観点からの一考察」, 『保健物理』, 第 45 巻第 2 号, pp.153-160.

- 鈴木達治郎 (2013) 「今後の高レベル放射性廃棄物 (HLW) 処分への取り組みについて」, 『学術の動向』, 第 18 巻第 6 号, pp.14-19.
- 鈴木興太郎 (2006) 『世代間衡平性の理論と倫理』, 東洋経済新報社.
- 鈴木興太郎 (2012) 『社会的選択の理論・序説』, 東洋経済新報社.
- 傍島眞 (2001) 「原子力の社会的不安要因としての信用破壊と修復」, 『日本原子力学会誌』, 第 43 巻第 8 号, pp.26-32.
- 高尾堅司 (2002) 「手続き的公正評価が都市開発評価に及ぼす影響」, 『社会心理学研究』, 第 17 巻第 3 号, pp.136-140.
- 武田邦彦・那須昭子・丸山宣広 (2003) 「高レベル廃棄物の世代間倫理からの考察」, 『日本原子力学会和文論文誌』, 第 2 巻第 1 号, pp.1-8.
- 田島正士 (2014) 「福島原発事故に関する『風評被害』の経済分析—加工食品における距離ファクターと価格ファクターとの関係を中心として—」, 『地域学研究』, 第 44 巻第 4 号, pp.467-479.
- 田島裕起 (2008) 『誰も知らなかった小さな町の「原子力戦争」』, ワック.
- 多田洋介 (2009) 「行動経済『政策』学のすすめ」, 『行動経済学』, 第 2 巻, pp.118-122.
- 田中堅一郎編著 (1998) 『社会的公正の心理学—心理学の視点から見た「フェア」と「アンフェア」』, ナカニシヤ出版.
- 土屋智子 (2004) 「リスク・コミュニケーションの実践に向けて—理解し学ぶべきは誰か—」, 『安全工学』, 第 43 巻第 5 号, pp.284-289.
- 土屋智子 (2013) 「原子力リスク・コミュニケーションの 5 重の壁」, 『日本リスク研究学会誌』, 第 23 巻第 1 号, pp.11-16.
- 土屋智子・小杉素子・谷口武俊 (2008) 「社会的論争を招く技術に対する専門家と市民のリスク認知の違いとその背景要因」, 『日本リスク研究学会誌』, 第 18 巻第 2 号, pp.77-85.
- 土屋智子・谷口武俊・盛岡通 (2009) 「原子力リスク問題に関する住民参加手法の評価—参加住民は何を重視するのか」, 『社会経済研究』, 第 57 巻, pp.3-16.
- 筒井義郎・佐々木俊一郎・山根承子・グレッグ・マルデワ著 (2017) 『行動経済学入門』, 東洋経済新報社.
- 坪谷隆夫・安藤賢一・山本修一・佐藤晶子 (2006) 「高レベル放射性廃棄物の最終処分地選定に関わる地質環境調査の社会技術的アプローチ」, 『社会技術研究論文集』, 第 4 巻, pp.136-146.
- 長崎晋也・中山真一共編 (2011) 『放射性廃棄物の工学』, オーム社.
- 那須耕介・橋本努編著 (2020) 『ナッジ!? 自由でおせっかいなリベタリアン・パターンリズム』, 勁草書房.
- 西尾和久・大澤英昭 (2016) 「超深地層研究計画における地域社会との共生に向けた活動から学んだ教訓—手続き的公正さと分配的公正さの視点から—」, 『原子力バックエンド研究』, 第 23 巻第 1 号, pp.9-24.
- 野波寛・大友章司・坂本剛・田代豊 (2015) 「NIMBY 問題における政策決定者の正当性は公益と私益の情報次第? : 立地地域少数者と域外多数者による行政機関の評価」, 『人間環境学研究』, 第 13 巻第 2 号, pp.153-162.

- 野波寛・田代豊・坂本剛・大友章司 (2016) 「NIMBY 問題における公平と共感による情動反応：域外多数者の無関心は立地地域少数派の怒りを増幅する？」, 『実験社会心理学研究』, 第 56 巻第 1 号, pp.23-32.
- 野波寛・土屋博樹・桜井国俊 (2014) 「NIMBY としての在日米軍基地をめぐる多様なアクターの正当性：公共政策の決定権に対する当事者・非当事者による承認過程」, 『実験社会心理学研究』, 第 54 巻第 1 号, pp.40-54.
- 馬場健司 (2002) 「NIMBY 施設立地プロセスにおける公平性の視点—分配的公正と手続き的公正による住民参加の評価フレームに向けての基礎的考察—」, 『日本都市計画学会学術研究論文集』, 第 37 巻, pp.295-300.
- 馬場健司 (2003) 「意思決定プロセスにおけるアクターの役割—NIMBY 施設立地問題におけるハイブリッド型住民参加の可能性—」, 『都市計画論文集』, 第 38-3 号, pp.217-222.
- 馬場健司・杉本卓也・窪田ひろみ・脇岡靖明・田中充 (2011) 「市民の気候変動適応策への態度形成の規定因—気候変動リスクと施策ベネフィット認知、手続き的公正感と信頼感の影響—」, 『土木学会論文集 D』, 第 67 巻第 6 号, pp.405-413.
- 藤井聡 (2003) 『社会的ジレンマの処方箋—都市・交通・環境問題のための心理学』, ナカニシヤ出版.
- 藤井聡 (2005) 「行政に対する信頼の醸成条件」, 『実験社会心理学研究』, 第 45 巻第 1 号, pp.27-41.
- 藤井聡・竹村和久・吉川肇子 (2002) 「『決め方』と合意形成：社会的ジレンマにおける利己的動機の抑制にむけて」, 『土木学会論文集』, 第 709 号 IV-56, pp.13-26.
- 前田洋枝・広瀬幸雄・杉浦淳吉・柳下正治・松野正太郎 (2005) 「市民参加型会議におけるエンパワーメント評価」, 『社会技術研究論文集』, 第 3 巻, pp.279-289.
- 松田美夜子 (2002) 『欧州レポート—原子力廃棄物を考える旅』, 日本電気協会新聞部.
- 松田美代子 (2009) 「日本型合意形成モデルの形成に向けて—スウェーデン・フランスにおける中立機関とその取り組み」, 『日本原子力学誌』, 第 51 巻第 3 号, pp.140-141.
- 水上象吾・西田奈保子 (2007) 「科学技術のリスク要因に関する意識構造と情報共有の在り方—高レベル放射性廃棄物の地層処分問題を事例として—」, 『環境システム研究論文集』, 第 35 巻, pp.11-18.
- 八木絵香・高橋信・北村正晴 (2007) 「『対話フォーラム』実践による原子力リスク認知構造の解明」, 『日本原子力学会和文論文集』, 第 6 巻第 2 号, pp.126-140.
- 山岸俊男 (1998) 『信頼の構造—こころと社会の進化ゲーム』, 東京大学出版会.
- 山岸俊男 (2000) 『社会的ジレンマ—「環境破壊」から「いじめ」まで』, PHP 研究所.
- 山名元 (2008) 『間違いだらけの原子力・再処理問題』, ワック.
- 和田隆太郎・田中知・長崎晋也 (2009a) 「科学技術の社会的受容性から見た高レベル放射性廃棄物の地層処分研究(1)リスク・ベネフィットの原則に基づく他分野専門家への説明」, 『原子力バックエンド研究』, 第 16 巻第 1 号, pp.17-34.
- 和田隆太郎・田中知・長崎晋也 (2009b) 「高レベル放射性廃棄物処分場の立地確保に向けた社会受容プロセスモデル」, 『日本原子力学会和文論文誌』, 第 8 巻第 1 号, pp.19-33.

その他の参考資料

Independent, Father of 'nudge theory' Richard Thaler wins 2017 Nobel prize in economics, 9 October 2017.

<<https://www.independent.co.uk/news/business/news/richard-thaler-nobel-prize-in-economics-winner-2017-behavioural-economics-nudge-theory-a7990291.html>>, accessed on 1 May 2020.

Forum on Stakeholder Confidence (FSC).

<<https://www.oecd-nea.org/rwm/fsc/>>, accessed on 1 May 2020.

Sankei Biz, 「核ごみ処分場 梶山経産相『複数の問い合わせ』」, 2020年(令和2年)8月14日.

<<https://www.sankeibiz.jp/macro/news/200814/mca2008140500003-n1.htm>>, accessed on 5 September 2020.

朝日新聞, 「核ごみ、寿都町長『一石投じる』 北海道知事とは平行線」, 2020年(令和2年)9月3日.

<<https://www.asahi.com/articles/ASN937D8LN93IPE00L.html>>, accessed on 5 September 2020.

外務省, 「使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約」(仮訳).

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/treaty/pdfs/treaty156_8a.pdf>, accessed on 1 May 2020.

閣議決定(2005)『原子力政策大綱』, 2005年(平成17年)10月14日閣議決定.

<<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/tyoki/taikou/kettei/siry01.pdf>>, accessed on 1 May 2020.

閣議決定(2014)『エネルギー基本計画』, 2014年(平成26年)4月11日閣議決定.

<https://www.enecho.meti.go.jp/category/others/basic_plan/pdf/140411.pdf>, accessed on 1 May 2020.

閣議決定(2018)『エネルギー基本計画』, 2018年(平成30年)7月3日閣議決定.

<<https://www.meti.go.jp/press/2018/07/20180703001/20180703001-1.pdf>>, accessed on 1 May 2020.

閣議決定(2000)『特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針』, 2000年(平成12年)9月29日閣議決定.

<<https://www.rwmc.or.jp/law/file/1-6.pdf>>, accessed on 1 May 2020.

閣議決定(2015)『特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針』, 2015年(平成27年)5月22日閣議決定.

<https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/genshiryoku/pdf/012_s03_00.pdf>, accessed on 1 May 2020.

閣議決定・国会報告(2018)『平成29年度エネルギーに関する年次報告(エネルギー白書2018)』, 2018年(平成30年)6月8日閣議決定・国会報告.

<<http://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2018pdf/>>, accessed on 1 May 2020.

核燃料サイクル開発機構(1999)『わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術

的信頼性—地層処分研究開発第2次取りまとめ—総論レポート』, 1999年(平成11年)11月26日.

<<https://jopss.jaea.go.jp/pdfdata/JNC-TN1400-99-020.pdf>>, accessed on 1 May 2020.

環境省, 「ナッジとは?」.

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/nudge/nudge_is.pdf>, accessed on 1 May 2020.

環境省, 日本版ナッジ・ユニット (BEST : Behavioral Sciences Team) について.

<<http://www.env.go.jp/earth/best.html>>, accessed on 1 May 2020.

環境省, 「日本のナッジ・ユニットぞくぞく」.

<<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/nudge/nus.pdf>>, accessed on 1 May 2020.

経済産業省, METI ナッジ・ユニットを設置しました.

<<https://www.meti.go.jp/press/2019/05/20190521002/20190521002.html>>, accessed on 1 May 2020.

経済産業省 (2016) 「高レベル放射性廃棄物の最終処分について」(地層処分フォーラム政策説明参考資料), 2016年(平成28年)3月20日.

<https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/nuclear/rw/docs/library/pmphlt/METI_forum.pdf>, accessed 1 May 2020.

経済産業省資源エネルギー庁 (2019) 『諸外国における高レベル放射性廃棄物の処分について (2019年版)』, 2019年(平成31年)2月.

原子力委員会 (1956) 『原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画 (第1回)』, 1956年(昭和31年)9月6日.

<<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/tyoki/tyoki1956/chokei.htm>>, accessed on 1 May 2020.

原子力委員会 (1961) 『原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画 (第2回)』, 1961年(昭和36年)2月8日.

<<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/tyoki/tyoki1961/chokei.htm#sb2010304>>, accessed on 1 May 2020.

原子力委員会 (1967) 『原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画 (第3回)』, 1967年(昭和42年)4月13日.

<<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/tyoki/tyoki1967/chokei.htm#sb2070401>>, accessed on 1 May 2020.

原子力委員会 (2003) 『我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方について』, 2003年(平成15年)8月5日原子力委員会決定.

<<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryu2003/kettei/kettei030805.pdf>>, accessed on 1 May 2020.

原子力委員会 (2012) 『今後の高レベル放射性廃棄物の処分に係る取組について (原子力委員会見解)』, 2012年(平成24年)12月18日.

<<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/kettei/121218.pdf>>, accessed on 1 May 2020.

原子力委員会原子力バックエンド対策専門部会 (2000) 『我が国における高レベル放射性

- 廃棄物地層処分研究開発の技術的信頼性の評価』, 2000年(平成12年)10月11日.
<<http://www.rwmc.or.jp/law/file/2-13.pdf>>, accessed on 1 May 2020.
- 原子力委員会高レベル放射性廃棄物処分懇談会(1998)『高レベル放射性廃棄物処分に向けての基本的考え方について』, 1998年(平成10年)5月29日.
<<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/senmon/old/waste-manage/sonota/sonota12/siryoi.htm>>, accessed on 1 May 2020.
- 原子力委員会放射性廃棄物対策技術専門部会(1976)『放射性廃棄物対策に関する研究開発計画(中間報告)』, 1976年(昭和51年)6月.
<<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/ugoki/geppou/V21/N07/197622V21N07.html>>, accessed on 1 May 2020.
- 原子力委員会放射性廃棄物対策専門部会(1989)『高レベル放射性廃棄物の地層処分研究開発の重点項目とその進め方』, 1989年(平成元年)12月19日.
<<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/ugoki/geppou/V34/N12/198907V34N12.html>>, accessed on 1 May 2020.
- 原子力委員会放射性廃棄物対策専門部会(1993)『高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の進捗状況について』, 1993年(平成5年)7月20日.
<<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/ugoki/geppou/V38/N07/199304V38N07.html>>, accessed on 1 May 2020.
- 原子力発電環境整備機構(2015)「広聴・広報活動の実績及び今後の課題」(総合資源エネルギー調査会放射性廃棄物ワーキンググループ第18回会合資料1), 2015年(平成27年)3月10日.
<https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/genshiryoku/hoshasei_haikibutsu/pdf/018_01_00.pdf>, accessed on 1 May 2020.
- 原子力発電環境整備機構(2018)『包括的技術報告: わが国における安全な地層処分の実現—適切なサイトの選定に向けたセーフティケースの構築—(レビュー版)』, 2018年(平成30年)11月21日.
<<https://www.numo.or.jp/topics/201818112113.html>>, accessed on 1 May 2020.
- 原子力発電環境整備機構(2020)「高レベル放射性廃棄物の地層処分について」(マスメディア向け資料), 2020年(令和2年)4月6日.
<https://www.numo.or.jp/pr-info/to_media/pdf/houshaseihaikibutu_shobun_200406.pdf>, accessed on 1 May 2020.
- 原子力発電環境整備機構, 科学的特性マップに関する意見交換会.
<<https://www.numo.or.jp/iken2017/>>, accessed on 1 May 2020.
- 原子力発電環境整備機構, 高レベル放射性廃棄物について考える地層処分意見交換会.
<<https://www.numo.or.jp/iken/>>, accessed on 1 May 2020.
- 原子力発電環境整備機構, 高レベル放射性廃棄物の最終処分に関する対話型全国説明会.
<<https://www.numo.or.jp/taiwa/2018/>>, accessed on 1 May 2020.
- 原子力発電環境整備機構, 全国シンポジウム: いま改めて考えよう地層処分.
<<https://www.numo.or.jp/chisou-sympo/2017/>>, accessed on 1 May 2020.

厚生労働省, 「明日から使えるナッジ理論」.

<<https://www.mhlw.go.jp/content/10901000/000500406.pdf>>, accessed on 1 May 2020.

国際環境経済研究所, 報道にみる各地の「科学的特性マップ」への反応, 2017年(平成29年)8月18日.

<http://ieei.or.jp/wp-content/uploads/2017/08/expl170818_1.pdf>, accessed on 1 May 2020.

最終処分関係閣僚会議(2013)「第1回最終処分関係閣僚会議議事概要」, 2013年(平成25年)12月17日.

<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/saisyu_syobun_kaigi/dail/gijigaiyou.pdf>, accessed on 1 May 2020.

最終処分関係閣僚会議(2014)「第2回最終処分関係閣僚会議議事概要」, 2014年(平成26年)9月30日.

<http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/saisyu_syobun_kaigi/dai2/gijigaiyou.pdf>, accessed on 1 May 2020.

資源エネルギー庁(2007)「高知県東洋町の文献調査への応募について」(第10回原子力委員会定例会議資料2-5), 2007年(平成19年)3月13日.

<<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryoy2007/siryoy10/siryoy25.pdf>>, accessed on 1 May 2020.

資源エネルギー庁, 「原子力発電所の現状」, 2020年(令和2年)4月20日.

<https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/nuclear/001/pdf/001_02_001.pdf>, accessed on 1 May 2020.

資源エネルギー庁, 『地層処分に関する科学的特性マップ』, 2017年(平成29年)7月.

<https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/nuclear/rw/kagakutekitokuseimap/maps/kagakutekitokuseimap.pdf>, accessed on 1 May 2020.

総合資源エネルギー調査会電気事業分科会原子力部会放射性廃棄物小委員会(2007)『放射性廃棄物小委員会報告書(中間とりまとめ)～最終処分事業を推進するための取組の強化策について～』, 2007年(平成19年)11月1日.

<https://www.rwmc.or.jp/law/file/shiryoy_17.pdf>, accessed on 1 May 2020.

総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会地層処分技術ワーキンググループ(地層処分技術WG)(2014)『最新の科学的知見に基づく地層処分技術の再評価—地質環境特性及び地質環境の長期安定性について—』, 2014年(平成26年)5月.

<http://www.meti.go.jp/committee/sougouenergy/denryoku_gas/genshiryoku/chisoyu_shobun_wg/report_001.pdf>, accessed on 1 May 2020.

総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会地層処分技術ワーキンググループ(地層処分技術WG)(2015)『科学的有望地の要件・基準に関する地層処分技術WGにおける中間整理』, 2015年(平成27年)12月.

<http://www.meti.go.jp/committee/sougouenergy/denryoku_gas/genshiryoku/chisoyu_shobun_wg/pdf/report002_01_00.pdf>, accessed on 1 May 2020.

総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会地層処分技術ワーキンググループ（地層処分技術 WG）（2017）『地層処分に関する地域の科学的な特性の提示に係る要件・基準の検討結果』，2017 年（平成 29 年）4 月。

<https://www.meti.go.jp/report/whitepaper/data/pdf/20170417001_1.pdf>, accessed on 1 May 2020.

総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会放射性廃棄物ワーキンググループ（放射性廃棄物 WG）（2014）『放射性廃棄物 WG 中間とりまとめ』，2014 年（平成 26 年）5 月。

<https://www.meti.go.jp/committee/sougouenergy/denryoku_gas/genshiryoku/housei_haikibutsu_wg/report_001.pdf>, accessed on 1 May 2020.

電気事業連合会，プルサーマルの現状。

<<https://www.fepec.or.jp/nuclear/cycle/pluthermal/genjou/>>, accessed on 1 May 2020.

東洋町長澤山保太郎（2007）『「高レベル放射性廃棄物の最終処分施設の設置可能性を調査する区域について」の応募の取り下げについて』（原子力発電環境整備機構理事長山路亨宛書簡 [平成 19 年 4 月 23 日付 19 東企画第 12 号]），2007 年（平成 19 年）4 月 23 日，高知県東洋町。

東洋町長田嶋裕起（2007）「平成 18 年 3 月 20 日付で『高レベル放射性廃棄物の最終処分施設設置可能性を調査する区域』に応募した件のお詫び、並びに平成 19 年 1 月 25 日付で『高レベル放射性廃棄物の最終処分施設設置可能性を調査する区域』に応募したご報告」，高知県東洋町。

動力炉・核燃料開発事業団（1992）『高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の技術報告書—平成 3 年度』，PNC TN1410 92-081, 1992 年（平成 4 年）9 月。

<<https://jopss.iaea.go.jp/pdfdata/PNC-TN1410-92-081.pdf>>, accessed on 1 May 2020.

内閣府原子力政策担当室（2019）「我が国のプルトニウム管理状況」（第 28 回原子力委員会資料第 3 号），2019 年（令和元年）7 月 3 日。

<<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryo2019/siryo28/05.pdf>>, accessed on 1 May 2020.

日本学術会議（2012）『高レベル放射性廃棄物の処分について』，2012 年（平成 24 年）9 月 11 日。

<<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-k159-1.pdf>>, accessed on 1 May 2020.

日本学術会議高レベル放射性廃棄物の処分に関するフォローアップ検討委員会（2015）『高レベル放射性廃棄物の処分に関する政策提言—国民的合意形成に向けた暫定保管』，2015 年（平成 27 年）4 月 24 日。

<<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-t212-1.pdf>>, accessed on 1 May 2020.

日本原子力学会「放射性廃棄物地層処分の学際的評価」研究専門委員会（2014）『放射性廃棄物地層処分の学際的評価』，2014 年（平成 26 年）1 月。

<http://www.aesj.or.jp/special/report/2013/r_gakusaitekihyoka_final20140204.pdf>, accessed on 1 May 2020.

日本原子力研究開発機構, 「もんじゅ」の研究開発にかかった事業費(予算額)はいくらか?
<<https://www.jaea.go.jp/04/turuga/anncer/page/kaitou/kaitou2-1.html>>, accessed on 1 May 2020.

日本原子力産業協会高レベル放射性廃棄物処分勉強会(2010)『高レベル放射性廃棄物処分事業のさらなる理解に向けて一国が前面に立った取り組みについて一』, 2010年(平成22年)3月.
<<http://www.jaif.or.jp/ja/seisaku/h22-hlw-report.pdf>>, accessed on 1 May 2020.

日本原子力文化財団, 原子力・エネルギー図面集.
<<https://www.ene100.jp/zumen>>, accessed on 1 May 2020.

日本原燃, 現在埋設している低レベル放射性廃棄物.
<<http://www.jnfl.co.jp/ja/business/about/llw/summary/now.html>>, accessed on 1 May 2020.

日本原燃, 再処理工場の全体工程.
<<https://www.jnfl.co.jp/ja/business/about/cycle/summary/process.html>>, accessed on 1 May 2020.

日本原燃, 第18回返還ガラス固化体の輸送終了について.
<<http://www.jnfl.co.jp/ja/release/press/2016/detail/20161022-1.html>>, accessed on 1 May 2020.

日本原燃, 廃棄物管理事業のあゆみ.
<<https://www.jnfl.co.jp/ja/business/about/hlw/summary/history.html>>, accessed on 1 May 2020.

日本原燃, 廃棄物管理事業の概要.
<<http://www.jnfl.co.jp/ja/business/about/hlw/summary/>>, accessed on 1 May 2020.

日本原燃, 埋設後の段階管理.
<<http://www.jnfl.co.jp/ja/business/about/llw/summary/phase.html>>, accessed on 1 May 2020.

日本原燃, 埋設事業のあゆみ.
<<https://www.jnfl.co.jp/ja/business/about/llw/summary/history.html>>, accessed on 1 May 2020.

日本原燃, MOX燃料加工事業の概要.
<<https://www.jnfl.co.jp/ja/business/about/mox/summary/>>, accessed on 1 May 2020.

日本版ナッジ・ユニットBEST(2019)『年次報告書(平成29・30年度)』, 2019年(平成31年)3月.
<<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/nudge/report1.pdf>>, accessed on 1 May 2020.

マイク・ウエイトマン(2016)「廃止措置規制と関連廃棄物管理」(第1回福島第一国際廃炉フォーラム講演資料), 2016年(平成28年)4月11日.
<https://ndf-forum.com/1st/common/data/pdf/presentation/jpn/E_Weightman.pdf>, accessed on 1 May 2020.

謝辞

本論文を作成するに当たり、日本大学大学院総合社会情報研究科の陸亦群教授（経済学）から、指導教員として終始丁寧かつ熱心なご指導を賜りました。心より感謝申し上げます。また、同研究科の田中堅一郎教授（心理学）や瀧川修吾准教授（政治学）からは、研究を進めるうえで参考となる著書や示唆に富む助言を頂きました。ここに深く感謝の意を表します。最後に、これまで温かい目で見守ってくれた家族に感謝申し上げます。