

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 —

出雲 晃

日本大学大学院総合社会情報研究科

Building Societal Consensus throughout a High-level Radioactive Waste Disposal Process

—Four-Elements Approach towards Value Judgements Ensuring Distributive Fairness—

IZUMO Akira

Nihon University, Graduate School of Social and Cultural Studies

It is a major challenge to manage and dispose of high-level radioactive waste (HLW) safely and reliably without imposing adverse effects on human health or the environment. Building societal consensus on HLW issues has been impeded to date by people's antagonistic attitude to the issues, which is often referred to as the "Not In My BackYard" or NIMBY syndrome. To address NIMBY-related issues around HLW, the importance of active citizen participation in the societal consensus-building process as well as value judgements ensuring distributive fairness in sharing the benefits and burdens associated with HLW disposal should be emphasized. This paper proposes a four-elements-approach towards making value judgements which will ensure distributive fairness from the viewpoints of interregional equity and intergenerational equity associated with disposal of HLW. This paper introduces technical, economic, social and psychological elements which may influence societal consensus-building throughout the HLW management and disposal process, and highlights the importance of careful consideration of these elements in making value judgements.

1.はじめに

我が国は、1960年代から原子力発電を導入し、半世紀以上にわたり基幹電源の一つとして位置付けてきた。原子力発電からは様々なレベルの、また、様々なタイプの放射性廃棄物が発生する。その中でも使用済燃料や使用済燃料の再処理などを行った後に生じるガラス固化体¹などの高レベル放射性廃棄物 (High-level radioactive waste、以下、HLW) は、放射能が高く、かつ、その放射能が十万年以上の長期間にわたって残存するため、そのままの状態では人体や環境に多大な悪影響を及ぼすおそれがある。

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²、これは既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³。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 問題は、原子力発電を維持するのか、あるいは、廃止するのか、という問題とも密接に関連する。HLW 問題を議論する前に原子力発電の廃止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。

¹ 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。

² 『エネルギー基本計画』, 2018 年 (平成 30 年) 7 月 3 日閣議決定。

³ 同上。

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、人体や環境に悪影響を与えない形で安全に処分する責務を負う⁴。HLW の処分方法については、国際機関や各国において、科学的及び技術的な観点から様々な検討が行われ、現時点では、HLW を人間の生活環境から十万年以上にわたって長期間隔離でき、かつ技術的に実現可能で最適な処分方法は、地下 300 メートルより深い地層中に処分する方法、すなわち、地層処分であるということが世界共通の認識である⁵。我が国でも、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て地層処分することにより、HLW を最終処分⁶する方針である。

我が国では、1960 年代に原子力発電の導入を決めた当時から、HLW の管理及び処分に関する制度的検討や技術開発を進めてきた。しかし、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』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」⁷と指摘されているとおり、我が国では、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きたことがうかがえる。しかもこの問題は、それからさらに 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。

⁴ 我が国が 2003 年（平成 15 年）に批准した『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』の前文に、「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。

⁵ 原子力発電環境整備機構, 2012, 『高レベル放射性廃棄物って何のこと?』, 電気のゴミワークショップ資料, 2012 年（平成 24 年）12 月 8 日。

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（放射性廃棄物ワーキンググループ 2014）。

⁷ 原子力委員会高レベル放射性廃棄物処分懇談会, 『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。

我が国は、HLW 処分を計画的かつ確実に実施するため、2000 年（平成 12 年）、「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）を制定した。最終処分法では、政府や電力会社の責任、最終処分地の選定プロセス、処分費用の確保、処分事業の実施主体の設立などが規定されている。最終処分法に基づく HLW 処分事業の実施主体は原子力発電環境整備機構（Nuclear Waste Management Organization of Japan、以下、NUMO）⁸である。HLW 処分事業の認知度向上に向け、これまで政府や NUMO は様々な情報提供や広報活動を実施してきたが、HLW 処分事業が進展する目途は立っていない。

HLW 処分に向けてとくに障壁となるのが処分地選定の問題である。我が国に限らず、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。人びとは、HLW 処分に関して、「社会的には必要であるが、自分の裏庭（居住地域や生活圏内）には、誘致・設置してほしくないという認知」⁹を示す。こうした人びとの心理傾向を「NIMBY（Not In My BackYard）シンジローム」（以下、NIMBY）と呼ぶ。HLW 処分をめぐる NIMBY を克服するためには、市民¹⁰が HLW を社会的課題として自覚し、「将来世代に先送りしない」との意識を持って主体的に参加し、市民と HLW 処分事業を進める政府や実施主体の間だけでなく、市民の間でも時間をかけて建設的な議論や検討を行い、価値判断を伴う社会的合意形成¹¹を進めることが求められる。

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である。

⁹ 高浦佑介・高木大資・池田謙一, 2013, 「高レベル放射性廃棄物の受容に関する心理的要因の検討—福島第一原子力発電所事故前データの分析と考察—」, 『環境科学会誌』, Vol. 26, No. 5, pp.413-420。

¹⁰ 本稿における「市民」とは、先行研究（木村他 2010）も踏まえ、HLW 問題に関して、専門家と自認できるほどの知識や情報を持たないものの、社会的合意形成には一定の責任を有する一般的な市民である。

¹¹ 本稿における「社会的合意形成」とは、社会的課題に対し、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、社会にとって最適の解を見出すことである。

HLW 問題という社会的課題の解決に向けては、寿楽 (2016) が指摘するように、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判断 (価値選択)」¹²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」¹³ことが必要である。また、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証されるとともに、市民に対し、「技術的な解決策」や「複数の政策上の選択肢」を含む様々な情報、換言すれば、価値判断、価値選択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。

現代社会においては、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。社会心理学などの先行研究によれば、公共事業に対する市民の賛成度、あるいは、社会的受容は、公共事業を進めるうえでの手続きに関わる公正さ¹⁴、すなわち、手続き的公正と、公共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¹⁵、すなわち、分配的公正によって規定される。市民が何を求めて公正、あるいは、不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。たとえば、分配的公正については、知らないところで決められた場合、たとえ均等な分配であっても不公正と判断するであろうし、熟慮した結果の場合、不均衡な分配であっても公正と判断するであろう。

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、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熟慮し、分配的公正を確保したうえで価値判断を行うという視点が必要である¹⁶。

このような問題意識から、本稿では、筆者による三つの先行論文、すなわち、HLW 処分に関する我が国の取組と課題を論じた論文¹⁷、地域間公平と世代間公平を論じた論文¹⁸、手続き的公正と分配的公正を論じた論文¹⁹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中で価値判断を行うために考慮すべき事項を、技術的、経済的、社会的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、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たうえで価値判断を行うアプローチ (以下、4 要素アプローチ) の重要性について論じる。

¹² 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。

¹³ 同上。

¹⁴ 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)』, Vol. 69, No. 4, pp.267-275。

¹⁵ 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』, Vol. 23, No. 1, pp.9-24。

¹⁶ 出雲晃, 2019, 「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』, No. 20, pp.1-12。

¹⁷ 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—日本の取組と課題—」, 『日本大学大学院総合社会情報研究科紀要』, No. 19, pp.97-108。

¹⁸ 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—地域間公平と世代間公平に関する一考察—」, 『日本大学大学院総合社会情報研究科紀要』, No. 19, pp.161-172。

¹⁹ 出雲晃, 2019, 前掲論文。

2.地域間公平と世代間公平が抱える問題

本章では、HLW 処分をめぐる社会的合意形成プロセスを進める際に配慮すべき、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と、現世代と将来世代との間の世代間公平の問題を考察する。

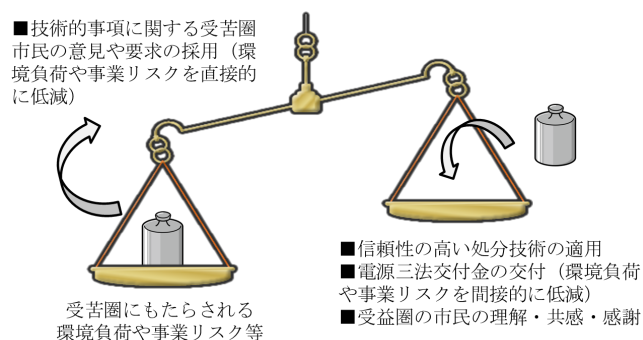
2.1 受益圏と受苦圏の地域間公平

一般的に、原子力発電所や HLW 処分施設のような NIMBY 問題を内包する施設は、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とされる²⁰。原子力発電の場合、原子力発電から得られる電力を使う地域、すなわち、原子力発電の便益を享受する受益圏と、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が存在する。坂本・神田 (2002a) が指摘するとおり、受益圏と受苦圏の間でこれらの利害の分配において構造的不公平が生じている²¹。HLW 処分の場合にも、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 処分による環境負荷や事業リスクなどの負担を受け入れる受苦圏が存在し、受益圏と受苦圏の間の利害の分配において構造的不公平が生じるおそれがある。

従来、原子力発電所の立地地域に対しては、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してきた。しかし、HLW 処分施設に関しては、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と考えれば、電源三法交付金などの金銭的便益の供与を中心とした政策的手段のみでは解決できない不公平感が長期間にわたり持続するという問題がある。したがって、図 1 に示すとおり、HLW 処分施設の建設を受け入れる

受苦圏に対しては様々な取組を総合的に実施し、地域間公平の確保に努めることが重要である。

図 1 地域間公平の確保



出所： 筆者作成

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 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、「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ことが重要」²²との観点から、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、受苦圏に対する電源三法交付金²³の交付も含めた経済的支援を考えるのである。

加えて、電源三法交付金を交付するとしても、対象となる立地地域の市民のみならず、周辺地域の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、HLW 処分施設の立地地域に対

²⁰ 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』, Vol. 56, No. 1, pp.23-32。

²¹ 坂本修一・神田啓治, 2002a, 「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』, Vol. 1, No. 3, pp.18-29。

²² 『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。

²³ HLW 処分施設は、他の発電用施設と同様に電源三法交付金の対象とされている。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（放射性廃棄物ワーキンググループ 2014）。

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」²⁴ことが重要である。

2.2 現世代と将来世代の世代間公平

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にわたり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利害の分配においては、現世代と将来世代という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問題を有している。

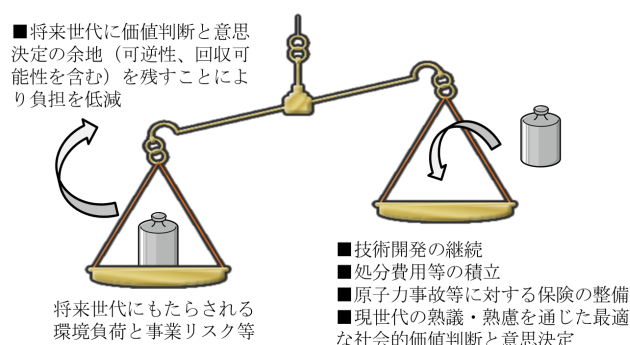
世代間公平の問題に関し、経済協力開発機構原子力機関（OECD-NEA）は、単に将来世代に問題を先送りしないということのみならず、将来世代の意見を排除しない、あるいは、将来世代の意思決定の自由を奪わないように配慮すべきであると指摘し、たとえ現世代において HLW 処分に関する意思決定を行ったとしても、将来世代が意思決定を修正する可能性（すなわち、可逆性）を確保すること、たとえば HLW 処分が進んだ段階でも将来世代が HLW の回収を実施することを想定し、現世代に対して将来世代の回収可能性を保証することを求めている²⁵。

すなわち、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」²⁶や、「将来世代に負担を先送りしない」との

意識に基づき、現世代の責任として HLW 処分を決めることは重要な価値判断であり、意思決定である。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」²⁷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、将来世代の価値判断や意思決定の権利を奪わないことも重要である。

これらの論点を踏まえると、図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、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ため、現世代が様々な取組を総合的に実施し、世代間公平の確保に努めることが重要である。

図2 世代間公平の確保



出所： 筆者作成

具体的には、現世代は、将来世代への負担を最小限に抑えるべく、あるいは、将来世代の技術的選択の自由度を確保するべく、技術開発を継続し、処分費用等を積み立てし、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のである。さらに、現世代は、熟議と熟慮を通じて最適な社会的価値判断と意思決定を行いながら、同時に、将来世代が自ら行う価値判断や意思決定について、現世代と同等の機会を確保するのである。なお、先に述べた可逆性や回収可能性も、将来世代に HLW 問題に関する価値判断と意思決定の余地を残すことで将来世代の負担を低減する概念であると言える。

²⁴ 『特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針』，前掲。

²⁵ 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)*。

²⁶ 坂本修一・神田啓治, 2002b, 「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』, Vol. 1, No. 3, pp.303-311。

²⁷ 同上。

3. 分配的公正の論点

本章では、分配的公正に関する論点と 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について概観する。

3.1 分配的公正

分配的公正とは、結果としての資源配分に関わる公正さ²⁸である。具体的には、公共事業などからもたらされる公益や負担、リスクの分配、あるいは、下された意思決定が公正かどうかを判断する。分配的公正さを判断する基準としては、「衡平」「必要性」「均等」の三つが用いられる²⁹。「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」³⁰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。

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、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う分配するのか、建設費や運営管理費などの費用をどう分配するのか、補償問題が発生した場合の支払いをどう分配するのか、施設から得られる収入をどう分配するのか、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う分配するのかなど様々な課題が想定されるが、これらの課題を一つ一つ議論し、「衡平」「必要性」「均等」といった基準を踏まえて分配的公正を評価するのである。

具体的には、家庭から出るゴミなどの一般廃棄物の処分場（以下、処分場）を一つの自治体に一つ建設する場合、処分場の建設に伴う便益（ゴミを出ることができるようになる）は同一の自治体に住む住民に「均等」に付与されることになるであろう。しかし、実際に処分場の立地場所を決める際には、多くのゴミを出している地域、すなわち処分場を建設する「必要性」を有する地域に立地すべきという意見と、あまり住民の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。住民が住んでいない山林などに処分場を立地すれば、処分場から発生する騒音、大気汚染、悪臭などの環境破壊、景観毀損などの不利益は低減されるであろう。しかし、生態系に悪影響を与えるおそれがある。また、処分場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、処分場のゴミが増え続け、将来、処分場から発生する悪臭による環境破壊、あるいは、景観毀損が生じるおそれもあり、こうしたリスクを低減する費用を現世代と将来世代との間でどう分配するのかという問題もあり得る。

3.2 HLW 問題をめぐる分配的公正

NIMBY 問題を内包する施設の立地選定プロセスにおいては、「補償の配分、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など」³¹の課題が存在し、「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）」の三つの分配的公正の問題に直面する³²とされる。

²⁸ 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』, Vol. 37, pp.295-300。

²⁹ 同上。

³⁰ 同上。

³¹ 同上。

³² 同上。

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、表の 1 のとおり、空間的側面、時間的側面、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 1 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。

出所： 馬場健司（2002）を参考に筆者作成

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。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地域、すなわち、「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地域、すなわち、「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かかわらず、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。当該地域に 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」「均等」には行われない。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して、これまでは、HLW 処分施設の立地地域に対する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きた。こうした方法は不適切であり、もはや通用しないとの批判もあるが、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、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に限定して良いのか、周辺の自治体、HLW の輸送ルートを含む自治体、さらには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。

第二章でも述べたとおり、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を提起する。したがって、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、信頼性の高い最適な HLW 処分技術を適用する、受苦圏の市民の技術的事項に関する意見や要求を HLW 処分事業に関する政策策定や意思決定に反映するなど、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努力が必要である。

また、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、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、現世代と将来世代との間の 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す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、将来世代にもたらされる環境負荷、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同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。また、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保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。こうして見ると、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と言える。

4.HLW 処分をめぐる分配的公正を確保する 4 要素アプローチによる価値判断

本章では、HLW 処分をめぐる社会的受容に影響を及ぼし得る四つの要素を抽出するとともに、社会的合意形成プロセスにおいて分配的公正を確保したうえで価値判断を行うアプローチを考察する。

4.1 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のアプローチ

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、表 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て価値判断を行うアプローチが重要である。

表 2 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	■HLW のリスク ■HLW 処分施設のリスク ■環境負荷	■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	■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 ■風評による不動産や農産物価格の下落	■地域活性化 ■雇用創出 ■共存共生 ■電源三法交付金
社会的観点	■風評	■社会の理解 ■社会の共感 ■社会の敬意や感謝
心理的観点	■ストレス ■スティグマ	■公益への貢献に係る自尊 ■安全性や信頼性向上に係る自負

出所： 筆者作成

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 そのものがもたらすリスク、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。

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されること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・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。

また、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。

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尊、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負など心理的観点からプラスと捉えられる要素が含まれる。

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と、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、個別にバランスさせるという考え方ではなく、これらの要素を総合的に勘案し、分配的公正を確保したうえで価値判断を行う 4 要素アプローチが重要である。

第二章で述べたとおり、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を行うこと、さらに、社会から共感や敬意や感謝を示すという社会的観点からの対処も行うという考え方が重要である。

なお、これらの対処の在り方については、HLW 処分事業を進める政府や実施主体のみで議論したり、判断したりするのではなく、また、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もなく、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、価値判断を行い、対処方針を決めることが重要である。

4.2 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のアプローチ

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 3 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て価値判断を行うアプローチが重要である。ただし、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。

表 3 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	■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	■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	■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	■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	■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	■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	■現世代に対する批判や反発	■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

出所： 筆者作成

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（作為）、あるいは、現世代が解決策を考えないこと（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、熟慮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、現世代による最適な 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。

HLW は十万年以上先までリスクをもたらすが、十万年先まで「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する、あるいは継続的な技術開発の実施を通じて、将来世代の意思決定の自由、より最適な技術を選択する可能性を確保するという考え方に立つ必要がある。

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、現世代の作為又は不作為に関わらず将来世代が負うことになる経済的観点からの負担、すなわち、将来世代の技術的選択によって発生する費用、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になる費用などを総合的に判断することが重要である。

また、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に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熟議と社会的合意形成プロセスを通じて

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。

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。

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たうえで価値判断を行う 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、現世代がどこまで価値判断や意思決定を行い、将来世代における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。

5. おわりに

HLW 問題を解決するためには、市民が HLW 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と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が必要である。また、このプロセスにおいては、受益圏と受苦圏との地域間公平の問題や、現世代と将来世代との世代間公平の問題についても熟慮され、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。

本稿は、筆者による三つの先行論文を踏まえ、HLW 問題をめぐる社会的合意形成プロセスを進める中で価値判断を行うために考慮すべき事項を、技術的、経済的、社会的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）とに分けて提示した。そのうえで、分配的公正の確保に向けては、これらの四つの観点からの要素を総合的に勘案して議論を行い、価値判断を行う 4 要素アプローチの重要性を指摘した。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、今後も実践的な観点からの検討を進めていく。

参考文献

Organisation for Economic Co-operation and Development – Nuclear Energy Agency, 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), OECD-NEA, Paris.
<https://www.oecd-neo.org/rwm/rr/documents/RR-Final-Report_GD.pdf>, accessed on 1 September 2019.

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—日本の取組と課題—」, 『日本大学大学院総合社会情報研究科紀要』, No. 19, 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—地域間公平と世代間公平に関する一考察—」, 『日本大学大学院総合社会情報研究科紀要』, No. 19, pp.161-172.

出雲晃, 2019, 「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』, No. 20, pp.1-12.

- 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)』, Vol. 69, No. 4, pp.267-275.
- 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』, Vol. 7, pp.76-86.
- 坂本修一・神田啓治, 2002a, 「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』, Vol. 1, No. 3, pp.18-29.
- 坂本修一・神田啓治, 2002b, 「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一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』, Vol. 1, No. 3, pp.303-311.
- 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.
- 高浦佑介・高木大資・池田謙一, 2013, 「高レベル放射性廃棄物の受容に関する心理的要因の検討—福島第一原子力発電所事故前データの分析と考察—」, 『環境科学会誌』, Vol. 26, No. 5, pp.413-420.
- 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』, Vol. 23, No. 1, pp.9-24.
- 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』, Vol. 56, No. 1, pp.23-32.
- 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』, Vol. 37, pp.295-300.

その他の関係資料

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 September 2019.

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.

<<http://www.meti.go.jp/press/2018/07/20180703001/20180703001-1.pdf>>, accessed on 1 September 2019.

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.

<<http://www.meti.go.jp/press/2015/05/20150522003/20150522003-1.pdf>>, accessed on 1 September 2019.

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/siryol1.htm>>, accessed on 1 September 2019.

原子力発電環境整備機構, 『高レベル放射性廃棄物って何のこと?』(電気のゴミワークショップ資料), 2012 年(平成 24 年) 12 月 8 日.

<https://www.numo.or.jp/pr/workshop/ws/report/kanto/pdf/info_01.pdf>, accessed on 1 September 2019.

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, 2014, 『放射性廃棄物 WG 中間とりまとめ』, 2014 年(平成 26 年) 5 月.

<http://www.meti.go.jp/committee/sougouenergy/denryoku_gas/genshiryoku/houshasei_haikibutsu_wg/report_001.pdf>, accessed on 1 September 2019.

(Received: October 17, 2019)

(Issued in internet Edition: November 1, 2019)