



Title	NIMBY問題の決め方の合意への無知のヴェールの有効性と限界 : 高レベル放射性廃棄物処分地選定合意形成ゲームの開発と試行
Author(s)	横山, 実紀; Yokoyama, Miki; 大沼, 進 他
Citation	シミュレーション&ゲーミング, 31(2), 130-142 https://doi.org/10.32165/jasag.31.2_130
Issue Date	2022-01-30
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/85955
Type	journal article
File Information	31_310201.pdf



NIMBY問題の決め方の合意への無知のヴェールの有効性と限界： 高レベル放射性廃棄物処分地選定合意形成ゲームの開発と試行

横山 実紀 (北海道大学, 日本学術振興会特別研究員)

大沼 進 (北海道大学)

要約

本研究は、NIMBYとしての高レベル放射性廃棄物地層処分地選定問題を取り上げ、合意形成プロセスにおける無知のヴェールの有効性を探索した。本研究は、誰もが当事者となり得るということと、自分の利害関係について不明であるという無知のヴェールの二つの要素を決め方に適用し、NIMBYの合意形成促進における有効性を検討した。ゲーム構造として、プレーヤー全員が立地地域住民となり得るとし、そのうえで利害関係を知らずに価値基準を議論する役割のプレーヤーを設けた、「高レベル放射性廃棄物処分地選定合意形成ゲーム」を開発・実施した。ゲームでは利害の代弁者である地域の首長と、利害関係を知らない無知のヴェールに覆われた住民代表のプレーヤーが順番に価値基準を議論して決定する。その結果、無知のヴェールを適用した決め方は、公正と評価されていたが必ずしも受容にはつながらなかった。合意形成プロセスに無知のヴェールを組み込むことは有効だが、立地地域を絞り込む際は別の方法を組み合わせる必要性が示唆された。

キーワード：NIMBY、無知のヴェール、合意形成、段階的意思決定、高レベル放射性廃棄物

1. まえがき

本研究は、高レベル放射性廃棄物（以下HLW）地層処分地選定問題を取り上げ、膠着する合意形成の促進手法として、無知のヴェールの有効性を探索する。

HLW地層処分地選定問題は、NIMBY (Not In My Back Yard) 問題の典型例である。NIMBY問題では、負担の偏りが合意形成を困難とし、利害当事者同士の議論でも、完全に当事者ではない第三者だけでも決定に困難を伴うため、利害当事者や市民、専門家が決定に関わる必要がある。しかし、単なる多主体関与だけでは利害当事者の納得が得られないため合意形成は困難である。どこが処分地となり得るかが明確な状態では、それを受け入れられるかという議論をすることは難しい。そこで、処分候補地を絞り込む以前に、どのように候補地を絞り込んでいくかという決め方の合意が必要となる。本研究は、決め方の事前合意に着目し、このときに、無知のヴェールのアイデアを借りて、利害関係は不明だが誰もが当事者となりうるという状況をつくることの意義を提案する。

ゲーミング・シミュレーション（以下ゲーミング）研究で無知のヴェールの有効性を示したものに、「指定廃棄物処分立地ゲーム」がある（横山・大沼・広瀬 2017; Yokoyama, Ohnuma, & Hirose 2019）。しかし、これらの研究では、社会にとって重要な価値のどのような側面を重視して決め方を決めるかという、原理原則となる諸価値に関する議論は捨象されていた。だが、例えば、経済合理性だけでなく、次の世代に負担を引き継いでしまうのかという

世代間公正や、これまで負担を負ってきたものはさらなる負担を負うべきではないのではないか、あるいは平等に負担を分配すべきではないかなど、複数の価値基準がある中で、その優先性を確認し合いあらかじめ合意するプロセスが重要である。そこで本研究では、諸価値に関する議論に際しての無知のヴェールの有効性と限界を新たなゲーミング開発を通じて検討する。

2. ゲームの背景と問題

2.1 NIMBY問題

本研究はNIMBY問題の合意形成に焦点を当てる。NIMBY問題とは、社会全体の公益的視点から考えると必要性が認められたとしても、自分の居住地の近くには引き受けたがらない忌避施設立地問題を指す（Burningham, Barnett, & Thrush 2006）。解決困難なNIMBY問題の典型例として、福島第一原子力発電所の事故により発生した指定廃棄物の最終処分場や、HLW地層処分地の選定問題がある。NIMBY問題は、施設立地の恩恵を受ける受益者が社会全体に浅く広がっている一方で、負担やリスクは一部の立地地域に偏るといふ、負担分配の不公正という問題を抱えている。さらに、受益圏の多くの人の当事者性の低さや無関心から無責任な言動が見られる場合もある。一方で、受苦圏の人は当事者性が高く、公益的な観点を強調されても、自地域の不利益やリスク（直接的な被害だけでなくステイグマ化などの社会的リスクを含む）から受け入れを拒否する。それゆえに、どこにも決まらず、社会全体としてリスクが高いままになってしまう。

負担やリスクが一部の地域に偏るといふ不均衡に対し、当該地域へ金銭的な補償が提示されることもあるが、「賄賂」とみなされかえって逆効果になることが示されている (Fray, Oberholzer-Gee, & Eichenberger 1996; Zaal, Terwel, ter Mors, & Daamen 2014; 飯野・大沼・広瀬・大澤・大友 2019; 籠 2009)。補償では不均衡の改善は難しいため、どのように分配するのかを含め、どのように決めるか、すなわち決定に至るプロセスの公正さが重要となる。

2.2 NIMBY問題における合意形成問題と解決の糸口としての無知のヴェール

NIMBY問題は、誰もが自分は負担やリスクを負いたくないと思っているため、利害当事者同士で話し合おうとすると、互いの主張が対立して膠着することや、強い交渉力を有する人が有利に話を進めてしまい、のちに反発が生まれて決定が覆ることがある。当事者ではない第三者が決めたらいよいよという考えもあるかもしれないが、この場合地域住民は決定を受け入れず、強固な反対運動に進展することもある。このような状況では、ステークホルダーや市民代表などが、それぞれの役割を持って段階的に関わるのが重要である (Renn 2015; Renn, Blättel-Mink, & Kastenholtz 1997; Hirose 2007; 前田・広瀬・杉浦・大沼 2019; 大沼・広瀬・杉浦 2019; 横山・大沼 2018)。このとき、ただ多様な主体が関わればよい、一度に多様な主体が一緒に議論すればよいということではない。ここで強調される「段階的」とは、主体ごとに、それぞれが役割を持って、順を追って議論していくことを指す。例えば、利害関係や強い関心を持つ人々による議論の場としてのステークホルダー型会議で論点を出し、次に一般市民が共益の立場から評価・鑑定を行う市民パネル型会議を行うハイブリッド型会議が提案されている (馬場 2002, 2003; Hirose 2007; Renn, Webler, Rakel, Dienel, & Johnson 1993)。

しかし、ハイブリッド型会議でも、当該地域住民が決め方に納得できず決定が覆ることもある (Renn et al. 1993)。合意形成が失敗した理由は、決め方に関する合意がないまま話を進め、あとから自分が当事者になると分かったために反発が生じたためと考えられる。このことから、当事者となり得る人々が決め方に事前に合意することが重要だと考えられる。すなわち、候補地が絞り込まれる前の誰もが当事者となり得る状態で、どのように候補地を絞り込んでいくかという決め方について合意することが重要である。この提案を、Rawls (1999) の無知のヴェールのアイデアを援用して考える。

Rawls (1999) は「人々を反目させ、自分だけの利益になるようにしようという気の人々に起こさせる、特定の偶発時の影響力を何とかして無効にしなければならない。このためにこそ当事者たちは無知のヴェールの背後に位置づけられると想定しよう。」(川本ら (訳), pp. 184-185) と論ずる。つまり、利害が明確な状況では当事者たちが自己利益に根ざした影響を及ぼそうとするので、当事者たちの利害についてはわからないようにする、すなわち、無知の

ヴェールで覆われたものとして考慮を進めていく。このように無知のヴェールで覆われたならば、「一般的な考慮事項に基づいて諸原理を評価することを余儀なくされる」(同 p. 185) と考えられる。なお、ここでは無知のヴェールに覆われていても、当該の考慮事項については十分な情報が与えられることを所与とする。また、そのような状況では、「最悪の結果が、他の選択候補がもたらす最悪の結果よりも優れている選択候補を私たちは採択せねばならない」(同 p. 208) と述べており、最悪の場合を想定し、そのような状況でも最善の選択肢を模索すると考えられる。

この議論をNIMBY問題について当てはめてみると、次のようになる。NIMBY問題では、忌避施設が自分の居住地の近くには来てほしくないため、自分の住む地域が立地地域となることを避け、他地域に押し付けようとする。つまり、忌避的な施設を巡る負担やスティグマを押し付け合うゲームとなってしまう。もしあらかじめ候補地が挙がっていたならば、当該地域住民もそれ以外の多数の人々も自分にとって不利にならないように振る舞うだけになる。その結果、自地域が立地地域とならないようにするだけに終始してしまい、いつまでも決定できない。そこで、誰もが潜在的に当事者となり得る、すなわち、どの地域であれ立地地域となりうるという無知のヴェール状況で議論をしたならば、社会全体についての必要性や将来世代への負担など倫理的観点も考慮され、かつ候補地として挙がった地域への配慮も含めた公正な基準に基づいて議論がなされるだろうと期待できる。

では、多様な価値を参照し公正な基準に基づいて決定がなされることと、後に自分の属する地域が処分地となったと分かっても受け入れられることはどのように結びつくのだろうか。ここで、単に公益的な視点から議論ができればよいと述べているわけではない点に留意する必要がある。それだけでは、上述のRenn et al. (1993) のように決定後に当事者が納得せず決定を覆す可能性が高いままである。だからこそ、誰もが当事者となりうる中で決め方に事前に合意した上で決定していくというプロセスが欠かせないと本研究では考える。自分たちで決め方を議論するプロセスに参加することが後の決定の受容に影響することは、手続き的公正における過程コントロールからも説明される (Thibaut & Walker 1975)。単に公益的視点で議論がなされるだけでなく、それが誰もが当事者となり得るという平等な条件で決まっていくという過程が重要であると考えられる。

ただし、無知のヴェール下で議論をしたら、無条件で当事者であることがわかった主体が受容するはずだと述べているわけではない。やはり当事者となることが判明した途端に決定を拒否したり覆したりする可能性がないわけではない。しかしそれでも、少なくとも受益-受苦が分断している状況から出発するよりは受容につながりやすいのではないだろうか。以上の議論を踏まえ、本研究では、誰もが当事者となり得る状況で決め方に事前合意をする状況が、決定した後に受け入れられるか、あるいはやはり自地域に

来ると分かったら拒否してしまうのか、その分かれ目となるのは何かを探ること、すなわち無知のヴェールが有効な範囲とその限界を探ることを目的とする。

2.3 段階的意思決定への無知のヴェールの適用

2.3.1 合意形成に関与すべき主体の役割とダイナミクス

忠実に無知のヴェールをNIMBYの合意形成に当てはめて考えるならば、立場や利害などの背景にかかわらずすべての人が無知のヴェールに覆われた状況で議論することを想定することになる。しかし、本研究では利害関係が不明という無知のヴェールをすべての人に等しく被せるのではなく、利害関係が分からないという無知のヴェールに覆われた立場で議論に参画する一つの主体として位置づける。同時に、利害について無視してよいというわけではなく、利害を知った上でその利害を代弁する役割も要請する。そしてこの利害の代弁者という主体と、無知のヴェールに覆われた主体が、互いに議論をするという直接的な相互作用によって合意形成をするのではなく、それぞれの役割が段階的に議論する枠組みが重要であると本研究は提案する。なぜなら、前述のように、NIMBY問題の合意形成では、役割を持った主体が段階的に関与することが強調されるからである(Renn et al. 1993; 横山・大沼 2018)。利害について強い関心を持つ人や利害をよく知る人が携わるステークホルダー型会議と、一般市民の共益の立場から評価する市民パネル型会議の両方が必要であるが、上述のとおり、市民が携わるだけでは必ずしもステークホルダーの納得には繋がらない(Renn et al. 1993; 横山・大沼 2018)。そこで本研究では、公益の視点から評価を行う役割を担う市民に無知のヴェールを被らせる状況を想定する。これは、公益的な観点で諸価値について評価するという点において、市民パネルの役割と無知のヴェールを被ることで期待される役割が整合する。

いったい、通常の市民パネルと比べて、無知のヴェール下での市民パネルにはどのような利点があるのだろうか。いずれも公益的視点で議論がなされるだろうという点は共通である。ただし、ここでいう“公益的視点”の焦点の当たり方が異なると本研究では仮定する。通常、社会全体にとっての望ましさとは、最大多数の最大幸福という功利主義をさす場合が多く、社会全体での協力を要請する多くの場合で功利主義は有効な理念的支柱である。だが、功利主義への依拠が逆に問題解決をできなくさせる場合もあり、その典型がNIMBYである。すなわち、NIMBY問題では、社会全体としての必要性が認められるが忌避施設を少数の受苦者に強いるという構図そのものが功利主義によってもたらされている。つまり、功利主義とは別の倫理課題が要請される。言い換えると、受苦圏にリスクやコストを負わせるという問題が功利主義とは別の倫理課題として提起されるのがNIMBYである。故に、功利主義的価値だけでは問題解決の糸口がつかめない。そこで、不均衡の改善や、最も不利な立場になったとしても相対的に最善と考えられる選択肢を考慮する必要性といった倫理的価値が

浮上する。これらの功利主義的価値と倫理的価値を含めた諸価値を適切に組み合わせた議論がどうすれば可能になるかと考える際に、無知のヴェールが有効であろうというのがRawls (1999)の含意であった。この含意のとおり議論が進行するならば、単に功利主義的な意味での社会全体にとっての望ましさだけでなく、無知のヴェール下におかれた市民パネルは自らの地域が忌避施設立地地域となったときのことを十分に考慮した決定をするはずであると想定される。具体的には、施設立地の要件として、経済性などの社会全体の便益最大化とリスクやコストの最小化という功利主義的な考え方だけでなく、これまでリスクや負担を引き受けてきた地域にこれ以上負担を負わせるべきではない、複数地域で負担を分かち合うべきといった負担配分の不均衡の是正に関する考慮もより重視されやすくなると考えられる。

ただし、上記の仮定は静的な思考実験に過ぎない。これだけでは、相互作用のダイナミクスとして生じる問題に踏み込めていない。そこで相互作用過程のダイナミクスを観察できるゲーミングを用いて、思考実験の通りのことが観察されるのか、あるいはそうではないのか、当事者の受容が得られる場合と得られない場合があるならばその違いは何かを探索する必要がある。

そこで本研究では、この二つの役割の相互作用過程について、ゲーミングを用いて検討する。ゲーミングは、与えられた役割にしたがってその目的を達成する複数種類のプレイヤーがいる中で、役割間の相互作用のダイナミクスを捉えられることが利点と考えられる。本研究では、そのダイナミクスをつくる仕掛けとして、利害に拘泥されるプレイヤーと、利害が不明なプレイヤーを設定し、直接的な相互作用ではなく、段階的な意思決定という形を設定する。

このように、利害の代弁者の議論と、無知のヴェールの市民の評価を経て決まったならば、利害の代弁者や立地地域となった人々はその結果を受容できるのだろうか。本研究では、無知のヴェールという概念を適用した話し合いの仕組みにより生じる相互作用とその帰結を観察する。忌避施設を押し付け合うゲームという初期状況から、社会全体としてベターな選択肢を模索するという状況に至り、一つの帰結を生むというプロセスを描く。ただし、無知のヴェールに覆われた市民が決定すれば無条件で利害当事者が納得するわけではないだろう。最終的な決定に対する納得や受け入れにはどのような要件が必要であるかについても検討する必要がある。

2.3.2 指定廃棄物処分立地ゲーム

これまでに、無知のヴェールのアイデアを適用した合意形成のゲームとして、指定廃棄物処分立地ゲームがある(横山ら 2017)。このゲームでは、福島原発事故により生じた8,000Bq/kg以上の放射性物質が付着した指定廃棄物の最終処分場建設地選定問題を取り上げた。プレイヤーは、利害の代弁者として利害を知る首長と、無知のヴェー

ルに覆われた利害関係を知らない市民の役割に分かれ、地域特性について重視して避けるべきだという順番に順位付けし、各地域の持つ特徴の基準点に、話し合っただけで決めた順位で重みづけを行い、各市の点数を算出することで施設立地の場所を決定した。

横山ら(2017)によると、いきなり、市長が議論し、自地域の利害を知らない無知のヴェールの市民が決定するゲームを行うと、なぜそのような状況で決めるか理解できず、市民は市長の議論から聞き得た他の地域の情報を基に、特定の地域に押し付けてしまい、利害当事者もその結果を受容することができなかつた。そこで、参加者全員が市長役として議論し、最終処分地を選定しようとするが合意形成が困難であるという経験をしたあと、市長役と市民役に分かれ、市長は自地域以外の市民にどの地域の特徴を重視すべきかを主張し、市民が地域の特徴の順位付けを行った。その結果、市民役は押し付け合うことはなく、立地地域となった市長や市民も含め、公正で納得できるという評価をしていた。

この指定廃棄物処分立地ゲームでは、全ての市の市長と市民の代表が議論するという状況が誰もが当事者となり得るという意味での無知のヴェールを適用した状況であり、市民が自地域の基準点を知らず利害関係について不明な状況であることを、自己利益や自分がいかなる立場であるか不明であるという意味での無知のヴェールの適用と見なしていた。また、参加者全員が市長役となり合意形成の困難さを経験することが、利害を主張し合うだけでは難しく、他の方法をとる必要があるということについて事前合意を形成する段階であったと考えられる。ただし、話し合うのは地域的特性の順位付けであり、その点数は所与であり、社会的に重要となる価値基準については議論をしていない。

2.4 決め方の事前合意では何が論点となるのか

本研究で作成するゲームでは、無知のヴェールの適用として、決め方の事前合意に必要とされる諸価値に関する議論に焦点を当てる。すなわち、どの地域も候補地となり得る状況で、どのように決めるかについて事前に合意する必要があるが、その段階においてどのような諸価値を重視するかについての合意が可能かを検討する。

指定廃棄物処分立地ゲームでは、地域特性以外の社会的に重要な基準については話し合われていなかった。しかし、地域特性で決めるという前提に合意しておく必要があるのではないか。何を基準として決めていくかを議論する際には、複数の価値基準について議論する必要があると考えられる。例えば、複数の価値基準として、功利主義的観点としてコストやリスクの観点から一箇所にすべきという経済合理性や、平等に負担を分担すべきというような平等原理など、重要な価値基準を取り上げて、その優先性を事前に考慮する議論の場が求められるのではないか。

しかし、諸価値について議論するということは、社会的な状況や地域の利害といった社会的特性と密接に絡まって

おり、一見客観的と思えても、置かれた社会状況によって選好は影響を受けるため社会的特性と切り離して考えることは難しい。社会的な特性が分かっているならば、自分に有利な価値基準を主張することとなり、決め方についても合意できないことになる。

これを本研究が題材とするHLW地層処分地選定問題に当てはめて考えてみる。HLWとは原子力発電所で使用した燃料を再処理した後に生じる液状の廃棄物をガラスで溶解して固化したガラス固化体を指す。HLWは放射能レベルが十分に減衰するまでに数万年以上の非常に長い時間を要する放射性物質が含まれており、地下深くに処分することが最も安全な処分方法であると考えられている。その処分地選定は典型的なNIMBY問題である(Easterling 2001)。ここで評価すべき諸価値は、先に挙げた経済合理性や平等原理のほかに、HLW問題特有のものとして、先延ばしにして将来世代に負担を押し付けてはいけないという世代間公正や、今まで恩恵を受けてきた地域が負担すべきという受益者負担原則、今までリスクを引き受けてきた地域にリスクを負担させないという過去の履歴性などが挙げられる。それが社会的な特性と切り離せないというのは、例えば、電力消費の大きい都市部であれば受益者負担原則を相対的に軽視し、原発立地地域であれば過去の履歴性として今までリスクや負担を負ってきたことを重視する主張をすることが想定される。そのため、複数の諸価値についてどれを重視して決めていくべきかの事前合意をする際にも、利害を代弁するステークホルダーと利害関係を知らない市民による段階的意思決定を想定する。

以上の議論をふまえ、本研究は、地域利害の代弁者が自地域の社会的な特性を知った上でどの価値基準を重視すべきかを議論し、その議論を傍聴した自地域の社会的特性を知らない住民代表が価値基準の評価をしてHLW地層処分地を決定するゲーミングを作成する。そのとき、参加者間でどのような相互作用が観察され、全体としてどのような帰結に至るのか、また、段階的な議論を通して決まったならば地域利害の代弁者や立地地域となった住民は納得できるのかを検討する。

2.5 本研究の目的

本研究は、HLW地層処分地選定問題を題材に、決め方の事前合意と段階的意思決定に焦点を当て、NIMBYの合意形成促進における無知のヴェールの有効性と限界について検討可能にするゲーミングの開発を目的とする。本研究では、“決め方”について合意する際は、多様な価値基準について話し合うことから出発すると位置付け、いくつかの価値基準について考えた上で、決定する場面を設定する。この諸価値について評価する決め方の事前合意段階においても、段階的意思決定が必要であると考え、利害を知る首長の会議と、利害を知らない住民代表の会議をゲームに組み込んだ。

このゲームでは、処分地になる地域の人が最も不遇な人であると仮定し、役割に関わらず、勝敗条件を自地域が処

分地になったら負けとした。そのような状況で、処分地になった場合を思い浮かべ、あるいはなった地域の人のことを慮る発言が見られるかについても本研究の射程とする。

また、議論の観察に加え、参加者が自地域も処分地となると思ったか、公益的な観点から話し合おうとしていたかについての主観的な評価を尋ね、参加者が無知のヴェールを被ることで生じると考えられる効果が見られたかも検討する。さらに、段階的意思決定では、互いの議論に信託できるかという点も重要になるため、自分が参加しなかった議論について、互いの議論が果たす役割とその結論の評価もあわせて検討する。そして、ゲーム全体の評価として、結論が社会全体のためになるものだったか、どの地域も処分地となり得る状況や異なる役割の段階的な会議を経て決めるゲーム状況をどの程度公正と思い、その決定を受容できるかを測定し、役割別、当事者になったか別などの評価の違いを明らかにする。評定による評価だけではなく、参加者が首長と住民代表が段階的に議論し決定することや、無知のヴェールを被った住民代表が決定することについて、どのような点で公正と思い、なぜ納得できなかったかを自由記述により参加者に回答してもらい、無知のヴェールの有効性と限界を探索する。

3. 高レベル放射性廃棄物処分地選定合意形成ゲームの開発

3.1 場面設定

プレイヤーはX国の住民であり、複数ある地域のどこかに住んでいる。X国には、すでに存在する高レベル放射性廃棄物に加え、原子力発電所内に保管されている使用済燃料を再処理して生じる高レベル放射性廃棄物をあわせると、約25,000本相当の高レベル放射性廃棄物がある。このままだと地震をはじめとする自然災害などにさらされ、放射能汚染のリスクが高い状態が続くことになる。安全に管理するため、地下深くに埋めるという地層処分が検討されている（高レベル放射性廃棄物と地層処分については、日本の例として資料が提示された）。

プレイヤーは、高レベル放射性廃棄物の地層処分を行う地域を決定する会議に地域の代表者として出席している。X国の全ての地域が地層処分の候補地となっている、つまり誰もが当事者となり得るという設定となっている。全ての地域の代表者と住民代表が集い、地層処分地を決定する話し合いを行う。地層処分場を建設した地域のリスクは将来世代が引き継いでいくことになる。

3.2 プレーヤーの役割

役割は、各地域の首長と住民代表の2種類ある。X国は4~6の地域で構成されており、地域数は参加者人数に応じて変わる。地域はA~F、あるいはA~D, A~E地域の、計8名~12名で行う。ゲームごとに地域数は異なるが、その数によらず全ての地域が候補地になっている。

首長は、自分がどの地域に属しているか知っている状態で、自地域の社会的特性を基にどの価値基準を重視すべき

かを話し合い、価値基準に順位付けを行う。首長は自地域の利害を代弁する立場として、なぜ自地域が不適であるかを主張し、重視すべき価値基準について、住民代表会議の際に参考になるような議論をすることが要請される。

住民代表は自分がどの地域かは知らない状態で、首長の議論と順位付けを参考に、どの地域に地層処分するかを話し合っ決定する。住民代表会議では、地域のパネルと高レベル放射性廃棄物のコマが用意され、地域パネルの上に高レベル放射性廃棄物のコマを置くことが最終決定となる。コマは大きな筒に6個入っており、分割して利用することが可能である。

ここでは、ハイブリッド型会議（Renn 2015）を念頭に、これを表現することに焦点があり、自地域の利害を主張する役割が首長、共益的観点から評価する役割が住民として、現実場面で最終決定をする国会に相当する機関は単純化と時間的制約のために捨象している。ただし、従来のハイブリッド型会議と異なるのは、首長も住民代表も、誰もが自地域が候補地となり得ることを等しく理解している点にある。とりわけ住民代表会議では、当事者性がない中で単に客観的な立場で議論をするのとは異なる点に留意が必要である。

3.3 勝敗条件

ゲームの勝敗条件は、首長か住民代表かにかかわらず、他の地域に地層処分地が決定することが勝利で、自地域が処分地になることが敗北と教示する。もし、自地域が地層処分地になってしまったら、自地域は風評被害によって忌避されることになり、土地の値段は下がり、現代だけでなく将来世代まで長い間影響を受けることになる。また首長の場合は、それに加えて、地域住民から大反発の運動が起き、議会では糾弾され、リコールされると教示する。

また、ゲーム終了後に勝敗条件の達成度に応じて景品を渡すが、もし自地域が処分地となってしまった場合景品はもらえないと教示する。もしも地層処分地がどこにも決定しなかった場合は、問題を先送りして将来世代に負担を残したままになるので、全員が景品をもらえないと教示する。

以上のように、役割やその議論中の貢献に関わらず自地域が処分地となってしまったら負けとしているのは、忌避施設を押し付け合うゲームであるというフレームを与えるためである。そのため、自地域に来ることが避けるべき目標であり、誰もが同様に考えていることをプレイヤーがただちに理解できる設定となっている。同時に、処分地となった地域が最も不遇な立場であると強調する意味合いもある。

3.4 各地域の持つ地域的特徴

各地域は異なる社会的な特性を持っている（表1）。

この情報は、全てのプレイヤーに資料として渡し、インストラクションで説明する。つまり、全てのプレイヤーは各地域の特徴をあらかじめ知っていることになる。

表1 各地域の社会的特性

地域	社会的な特性
A	人口密集地であり、国の経済を支える都市。
B	重要な水資源があり、国の農業を支える重要な地域。
C	豊かな自然があり、国の指定公園や国の固有種がある。
D	原子力発電所が立っていて、地層処分地にならない約束で、これまで電力供給してきた。
E	温泉観光地として世界的にも有名な地域。
F	国の大多数が利用する医療・福祉・介護施設が発達・充実している。

(実際には、そのゲームで設定した地域数に応じて情報を提示する。)

表2 話し合いの論点となる価値基準とその提示内容

価値基準	価値基準の説明内容
世代間公正	先延ばしにして、将来世代に負担を押し付けてはいけないという考え
経済合理性	一箇所に管理することが社会全体のコストを最も低く抑えられる(建設や維持のコストは国(国民全体)の負担となる)という考え
平等原理	全ての地域に等しく建設する、どこの地域も負担を平等に負うべきという考え
受益者負担原則	今まで恩恵を受けてきた地域(電力消費が激しい人口密集地や大都市)が負担すべきという考え
過去の履歴性	今までリスクを引き受けてきた地域にこれ以上リスクを負担させないという考え
リスク最小化	何かあった時に最もリスクが低いところに建設すべきという考え

また、各地域の首長の手元にはそれらの基本情報に関する詳しい内容が書かれた紙が配られ、そこには自らの考えを記入する欄も設けられている。首長は議論の最初に、自分の考えも記入したその紙を見せながら自地域が不適である理由を説明する。そのため、地域の特性について隠されている情報はない。

3.5 考慮すべき価値基準について

ゲームで用いた考慮すべき価値基準は、世代間公正、経済合理性、平等原理、受益者負担原則、過去の履歴性、リスク最小化の6つである。それらの価値基準とその説明として、以下の内容を参加者に提示した(表2)。

3.6 ゲームの流れ

まず参加者は場面設定と役割説明を聞く。各地域の社会的特性や論点となる考慮すべき価値基準について説明を受ける。くじ引きにより役割を決定した後、議論前の準備として、社会的な特性と価値基準を読み、首長は自地域が不適な理由と重視すべき価値基準について主張する準備を、住民代表は議論が生まれそう点や合意形成が困難となる点を考える。3分ほど時間を取り、その後もう一度議論の流れと首長会議の説明をし、首長は20分間話し合いを行う。首長の話し合いの間、住民代表は傍聴するだけで発言はできない。議論終了後、首長は1分程度で住民代表に向けてどの価値基準が重要であるかを述べる。その後、住民代表会議の説明が進行役からもう一度行われ、議論では首長会

議を参考にして、地層処分地を決定すること、議論終了後に自地域が明らかになることが説明される。住民代表会議は20分間で、首長は傍聴するだけで発言はできない。住民代表会議にてどの地域にどれだけ処分するかを決定する。住民会議の議論終了後、住民代表がどこの地域に属するかが、くじ引きによって明らかになる。このときに、地層処分地となった首長と住民代表に決定を受容できるかを尋ねる。その後ゲームでどのような話し合いを行い、どのような決定になったのかを並行しているゲーム間で共有し、処分地となった首長と住民代表に感想を聞き、ゲーム後の質問紙に回答を求める。質問紙を回収しながら、ゲーム設計や背景についてディブリーフィングを行い、ゲーム全体が終了する。

4. 方法

4.1 ゲームの実施

高レベル放射性廃棄物処分地選定合意形成ゲームを、2020年8月に行い、4ゲーム実施し、計39名が参加した(男性29名、女性10名)。ゲーム2は9名で、A~Dの4地域で実施し、A地域の住民代表が2名で残りは各1名ずつの役割配分だった。ゲーム1,3,4は各10名が参加し、A~Eの5地域で実施した。

1ゲームの実施は全体で90分程度で、ルール説明等がおよそ10分、議論前準備や席の移動が5分、首長会議が20分、首長から住民代表への主張と移動が10分、住民代表会議が20分、ゲーム後のアンケートが10分、ディブリーフィングで15分という時間配分であった。

4.2 ゲーム後の質問紙

ゲーム後に以下の質問紙に回答を求めた(すべて5段階:1=全くそう思わない、5=非常にそう思う)。

無知のヴェールの認識:自地域の利害ではなく社会全体にとっての望ましさという観点から会議に臨んだか、自地域が最終処分地になったらと想像しながら会議に臨んだか。

自分が参加していない会議(首長ならば住民代表会議、住民代表ならば首長の会議)の評価:自分の地域の利害について主張していたか、他の地域や公益について言及していたか、話し合い自体がよいものであったか、話し合いの結論はよいものであり、参加していない会議に決定を委ねてもいいと思うか。

ゲーム全体の評価:結論が社会全体のためになったか、すべての地域が処分地となる状態から絞り込む無知のヴェールの状況が公正だったか、どの価値基準を重視すべきかを話し合うプロセスなど話し合い全体のプロセスが公正だったか、結論を受け入れられるか。

また、質問紙の最後には、自由記述の項目として、以下の二つについて回答を求めた。これらの自由記述に回答する際にも、それぞれについて5段階での評定も同時に求め、その評価の理由について記述を求めた。

首長と無知のヴェールの住民代表の段階的意思決定につ

いての評価：首長が社会的特性を知ったうえで議論して論点を整理し、住民代表が首長の議論を参考に社会的特性を知らない状況で決定するという決め方を公正だと思うか、また、決め方に納得できたか。

無知のヴェールの住民代表が決定することについての評価：首長役の人は、自地域の利害を知らない住民代表が決定することを公正だと思うか、またその決定に納得できたか。住民代表役の人は、自地域の利害を知らずに決定することを公正だと思うか、また決定に納得できたか。

5. 結果

5.1 ゲームごとの結果

各ゲームの首長会議の順位付けと住民代表会議の結果を表3と表4に示す。

全体的な傾向としては、リスク最小化が上位に選ばれやすく、平等原理、受益者負担原則、過去の履歴性は下位に選ばれやすかったことが読み取れる。また、住民代表会議の結果、ゲーム4のみが複数箇所に決定されたが、それ以外は一箇所となった。

以下では、各ゲームの様子や話し合いの内容を記述する。

(1) ゲーム1のまとめ

首長会議の前半では、リスク最小化という観点で各地域のリスクについて言及された。一箇所か複数箇所かという議論を行い、最終処分地にならないという約束で原子力発電所を引き受けてきたD地域以外で分散させてリスク最小化を図ろうとする主張と、一箇所にするほうがリスクは最小化できるという主張が対立した。一箇所にするならば、リスクが一番小さいところがいいという議論になり、各首長は自地域が処分地になったら困ると主張していたが、この際、D地域の首長は発言していなかった。残り10分で価値基準の順位付けについて議論した。他地域に押し付ける様子はあまり見られず、価値基準の順位付けを

することを念頭に置いて話していたが、自地域利害について述べないわけではなく、自地域利害についての主張も織り交ぜながら順位付けを行っていた。

住民代表会議では、首長の議論と価値基準の順位付けを基に、一箇所にするという前提でどの地域がよいかを話し合っていた。消去法のような形で話し合われ、最終的には原発立地地域のD地域には補償をして新たな約束をとりつけようとなり、D地域一箇所に処分しようとなった。最後の5分は補償内容について話していた。一人ひとりが話題に対してしっかりと考えて発言しており、自分がD地域になったらどうかという話も垣間見え、立地地域住民となったときのことも想像して話していた。

この結果に対してD地域の首長は、自地域がなるとは思っていなかったと不服な様子だった。D地域となった住民代表は、住民代表会議で補償についても話し合っていたためしぶしぶ受け入れようとしていたが、もっと全体の視点から平等原理も考えればよかったという発言が見られた。

(2) ゲーム2のまとめ

首長会議では、価値基準の話をしつつも、自地域の特性を主張し合い、どの地域が処分地に適しているかを中心に議論していた。重視する価値基準については、経済合理性からD地域が処分地になりそうだと察したD地域首長は自地域が不適な理由を主張し、C地域が適しているのではないかと主張した。A・B地域の首長はD地域とC地域のどちらになってもよいという様子で、B地域首長はあまり発言せずA地域首長が主にC・D地域に質問をしていた。

住民代表会議では、まず大事だと思う価値基準について一人ずつ順番に主張した。前半は首長会議と同じくC地域かD地域かという話をしていたが、議論をするうちに意見が変わったという住民代表が何名か現れ、A地域ならば“人”は地域特有ではないため一番替えがききそう、受益者負担原則にも合致するということから、A地域一箇所に決定した。

A地域の住民代表はその決定を受け入れている様子だった。A地域首長は、首長という役割ではない参加者個人の意見としては、はじめはA地域になるべきと考えていたということで、決定を拒否する様子はなかった。

(3) ゲーム3のまとめ

首長会議では、自地域利害の主張は行いつつも、押し付け合うというよりも一歩引いた態度で議論を行っていた。最初の主張の段階で、首長は自地域の特性とともに、重視すべき価値基準について主張していた。その段階で、価値基準についても対立している状況が浮き彫りになり、順位付けをきちんと議論しつつもなかなかまとまらなかった。

住民代表会議では、首長の議論を参考に、リスク最小化を中心として価値基準について触れながらどの地域にどのようなリスクや問題があるかを議論していた。消去法で地域を除外していき、最終的にC地域とD地域のどちらがよいかという議論になり、一方の意見の住民代表がもう他

表3 各ゲームの首長会議の順位付け

	ゲーム1	ゲーム2	ゲーム3	ゲーム4
世代間公正	6	2	1	2
経済合理性	2	3	3	3
平等原理	4	6	6	6
受益者負担原則	5	4	4	4
過去の履歴性	3	4	5	5
リスク最小化	1	1	2	1

表4 各ゲームの住民代表会議の決定

	地域	処分量(全6つ)
ゲーム1	D地域(原発立地地域)	すべて
ゲーム2	A地域(経済中心地)	すべて
ゲーム3	D地域(原発立地地域)	すべて
ゲーム4	B地域(水源・農業)	2つずつ
	C地域(国立公園・固有種)	
	D地域(原発立地地域)	

方の意見の人を説得し合っていた。最後は、自然は戻せないが信頼は戻せるという意見でD地域に決定した。

最後までD地域に処分することに反対していた住民代表がD地域となったが、仕方がないと感想を述べた。D地域首長は納得できず受け入れられないと発言していた。

(4) ゲーム4のまとめ

首長会議では、自地域が不適地であるという理由を互いに主張し合い、具体的な地域名を挙げて互いに押し付け合っていた。最初に、B・C・E地域からA地域に処分することについて言及され、議論中もA地域が他地域から集中的に言及されていた。A地域はD地域がよいと主張し、B地域とC地域はどちらでもよいという立場で、A地域かD地域かという議論となった。価値基準についてはあまり触れられず、時間に追われて順位付けを行った。

住民代表会議では、どの地域がよさそうかという話を、全員が重視していたリスク最小化の観点から話していた。どの地域についても満遍なくリスクや立地の可能性について触れていた。最終的には、一箇所に負担を負わせるべきではなく、みんなで負うべきだという考えから、三箇所に分散させることになった。時間に余裕があれば、負担の配分についても話し合われそうな様子だった。

B・C・D地域に二つずつという結果に対し、処分地となった地域の住民代表は納得しているようだったが、首長は不満がある発言がみられた。

(5) ゲーム1からゲーム4のまとめ

全体として、首長会議では価値基準の議論をしつつも、自地域利害を主張し合い、ゲームによっては具体的な地域名を挙げて押し付け合う様子も見られた。一方、住民代表会議では、どこかの地域に押し付けるような発言は見られず、価値基準や各地域の社会的特性について満遍なく触れていた。特にリスク最小化について、各地域のどのようなリスクがあるかについて、首長会議の主張も参考に、文化や自然、経済へのリスクとして論点をまとめたり、自然をとるか人間をとるかということなのかという観点で議論したりと、各地域の持つ特性と一つ一つ照らし合わせながら議論が行われる様子が見られた。

5.2 役割と処分地になったかによる違い

ゲーム後の質問紙の各項目について、処分地になったか否か、首長か住民代表かで4つに分けて平均値と標準偏差をまとめた(表5~7)。なお、標本が小さいことから、統計的検定は行っていない。

参加者が無知のヴェールを被ることの効果として、自地域が処分地になったらと想像して参加したか、利害を知らない住民代表は社会全体の望ましさから参加したかなどの認識について検討した。社会全体の望ましさの観点から議論に臨んだかについて、処分地になったかならなかったかにかかわらず、住民代表は首長に比べてかなり高く評価していることが示された。一方、自地域が処分地になったらと想像して議論に臨んだかについては、どの役割もそれほど高い評価にはなっておらず、むしろ首長の方がやや高い

表5 無知のヴェールの認識についての評価

	処分地にならなかった		処分地になった	
	首長 n=13	住民代表 n=13	首長 n=6	住民代表 n=7
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)
社会全体の望ましさから参加	2.923 (1.498)	4.231 (0.725)	3.167 (0.983)	4.857 (0.378)
自地域が処分地になったらと想像して参加	3.538 (1.506)	3.077 (1.115)	3.167 (1.329)	2.714 (1.254)

表6 自分が参加していない会議の評価

	処分地にならなかった		処分地になった	
	首長 n=13	住民代表 n=13	首長 n=6	住民代表 n=7
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)
自地域利害の言及	3.462 (1.506)	4.308 (0.751)	3.667 (0.816)	4.571 (0.535)
他地域や公益の言及	4.038 (0.691)	3.538 (0.828)	4.167 (0.516)	4.000 (1.080)
話し合いの評価	4.538 (0.431)	3.731 (0.753)	4.250 (0.418)	3.357 (1.029)
結論と信託	3.744 (0.873)	3.103 (0.712)	3.000 (1.095)	3.286 (0.803)

表7 ゲーム全体の評価

	処分地にならなかった		処分地になった	
	首長 n=13	住民代表 n=13	首長 n=6	住民代表 n=7
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)
社会全体のためになった	4.154 (0.899)	3.615 (1.044)	4.167 (0.408)	4.286 (0.756)
無知のヴェール状況の公正さ	4.115 (1.024)	3.769 (0.881)	3.900 (1.387)	4.071 (0.673)
決め方の公正さ	4.077 (0.964)	4.103 (0.786)	4.500 (0.459)	4.381 (0.621)
受容	4.077 (0.787)	4.269 (1.148)	2.750 (0.880)	3.929 (0.607)

評価となっており、地域利害を背負っているからこそ自地域も処分地になるかもしれないという気持ちが喚起されていた可能性もわずかだが示唆された。

自分が参加せず傍聴していた会議について、首長会議は自地域の利害に言及し、住民代表会議では他地域や公益に言及していたと評価されており、相互に役割通りに評価されていた。また、話し合いがよいものであったかについては、首長は住民代表会議について4.0を超えて高く評価していたが、住民代表は首長会議についてそれほど高い評価はしていなかった。一方で、話し合いの結論や信託は、首長による住民会議に対する評価もあまり高くなく、特に処分地となった首長は平均値が3.0でポジティブな評価にはなっていなかった。

ゲーム全体の評価として、結論や決め方の公正さ、受容

を検討した。

結論が社会全体のためになったかの評価については、処分地となった地域の首長と住民代表も社会全体のためになったと評価しており、逆に処分地とならなかった住民代表が他に比べてやや低い評価をしていた。

どの地域も処分地となり得る無知のヴェール状況の公正さの評価は、処分地にならなかった住民代表が他の主体と比べるとやや低い評価となっていたが、概ねどの主体も公正であったと評価していた。また、価値基準の議論や段階的意思決定といった決め方の公正さも、全体として高く評価しており、中でも処分地となったプレイヤーが高く評価していた。一方で、受容については、住民代表は首長よりも結果を受容していたが、役割の違いだけでなく、処分地になったかならなかったかについても、処分地にならなかった地域のほうが受容していた。特に、処分地となった地域の首長は平均値が2.75とネガティブな評価となっていた。処分地となった地域の首長は、決め方は公正だと思いつつも、その決定については受け入れがたいと評価していることが示された。

5.3 価値基準の議論や無知のヴェールの住民代表を含む段階的意思決定の評価（自由記述より）

自由記述では、首長と無知のヴェールの住民代表の段階的意思決定についての評価と、無知のヴェールの住民代表が決定することについての評価とその評価理由をそれぞれ尋ねた。

首長と無知のヴェールの住民代表が段階的に携わる決定手続き全体について、公正だったか、納得できたかに関しては、過半数の人がそう思うと肯定的に回答していた。自由記述からは、「首長が価値基準を決め、それを参照して決めるので誰にとっても矛盾がないから」、「首長は自地域が有利になるように社会的特性を利用した議論を行うので、それを参照すれば社会的特性は分かるので問題ないと思う」という記述や、社会的特性を知らない状況について、「全体の意見を考えることができるから」、「利己的になりにくく、客観的に議論できるから」という記述が見られた。一方で、「どちらともいえない」や、そう思わないと回

答した人からは、「全員が社会的特性を知るべき」、「浅い議論になってしまう」、「社会的特性を知らない住民が決定するのは良くないと思うが、ならば誰が決めるべきなのかと考えたとき誰もいなくなる」、「決定する人は社会的特性を知っている人もいるべき」、「立場が弱い地域を十分に考慮できるような議論をすべきだ」、「首長の意見は完全に無視されてしまう恐れがある」という意見が見られた。

また、処分地になった地域の首長や住民代表が、公正と評価し納得できたかについて、処分地になった地域だから顕著に評価が低いということはなかった。処分地となった地域で、公正だったかの評価として否定的な回答をした人の割合は、処分地とならなかった参加者よりやや多めだが、肯定的に回答した人もおり、逆に処分地とならなかった地域の参加者の中にも否定的な回答は少し見られた。納得できたかについて、処分地となった地域の参加者では1名だけ「全くそう思わない」と回答したが、それ以外はすべてどちらともいえないか肯定的な回答で、処分地となった後にも、決め方について納得できないということにはなかった。処分地にならなかったかにかかわらず、首長は利害関係を知る者の意見が住民代表会議で反映し切れていないのではないかとという点を、住民代表は自分たちも利害を知った上で客観的の判断をすべきではないかという点を懸念している意見が自由記述で見られた。

自分の利害関係を知らないという点における無知のヴェールについては、客観的に社会全体のことを考えることができるという肯定的な意見が見られた一方で、全員が知っていた方がよいという意見も少し見られた。また、首長や、立場の弱い人などの意見を決定に反映すべき、その機会があるべきだという意見も見られた。段階的意思決定として、それぞれの役割は評価されつつも、最終決定に際し、どのようなステークホルダーの意見を取り入れるべきなのかという点は注意深く考慮する必要があることが示唆された。

自地域を知らない住民代表が決定することについて、公正だったか、納得できるかを尋ねたところ、過半数の人が

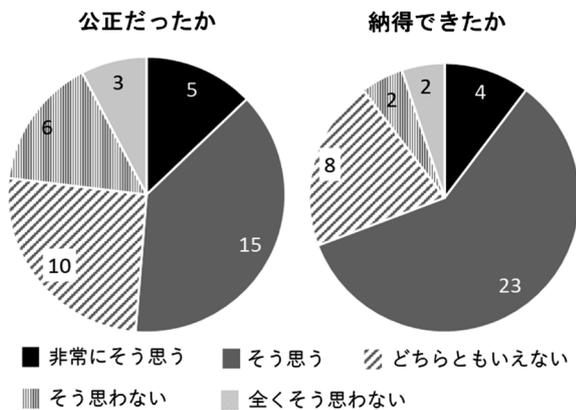


図1 首長と無知のヴェールの住民代表の段階的意思決定についての評価

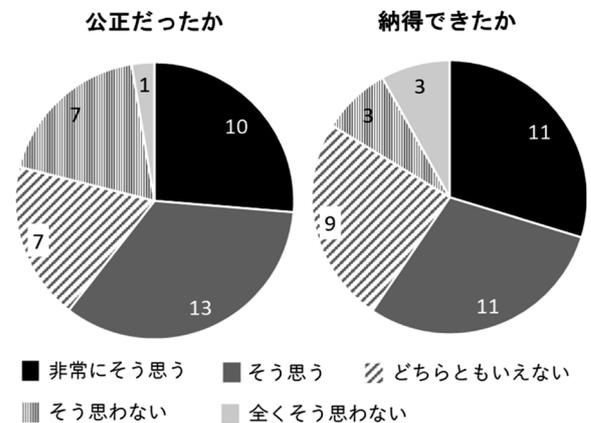


図2 無知のヴェールの住民代表が決定することについての評価 (欠損値:「公正」が1,「納得」が2)

そう思うと肯定的に回答していることが示された。理由としては、「地域の利害ではなく、全国の利害をもとに決定されるので公正だと思う」、「社会全体の視点を持って議論に臨めるから」、「あまり偏った意見が出てこないだろうから」、「自地域の利害が分かっていると公正に考えることができないから」、「自分の主張が受け入れられるか緊張したが、それはつまり自分の主張が公正な観点から審査されることだと感じたから」といった記述が見られた。

一方で、公正ではない、納得できないと回答した人からは、「特定の地域がないがしろにされてしまう可能性がある」、「第三者だけで決めると、決定が無責任になったり、不利な立場になる人の感情が無視される危険がある」、「自地域の利害を知らずに決定することは、議論において情報不足となり正しい判断ができなくなる要因だと思ったので公正ではない」といった記述が見られた。

また、中には、公正とは思いますが納得できるかはどちらともいえないと回答した人や、公正だとは思わないが納得できたという回答もあった。その理由は、「どの地域も同じ条件なので公正だとは思いますが、住民の話し合いでは思った以上にD地域との約束が破られて驚いた」、「偏りなく公正な判断ができるという点では良いと思ったが、それぞれの地域の人の気持ちも考慮されるべきだから」、「自地域の利害を知らずに決定するのは危険だと思う。決定に関しては、各地域が平等な立場で話し合っただけで決められたので納得できた」という意見が見られた。処分地となった地域の首長からも、「主観が入っていないので、より公正な判断を下すことはできる。しかし、自地域の利害を考慮しないため、納得はできない」と、公正だが納得できないという回答が見られた。

上記のような公正ではない、納得できないという否定的な意見がかならずしも処分地になった地域に偏っていたわけではなかった。処分地となった地域では、住民代表は自身も話し合ったからとまだ納得できるが、首長が反発すると予測できるかもしれない。だが実際には、処分地とならなかった地域のほうが肯定的な回答が多かったが、処分地となった地域はどちらともいえないがやや目立つ回答で、否定的な評価がことさら多いわけではなかった。処分地となった地域の首長でも、「自地域の利害を知らないことで、社会全体の視点をもって議論に臨めるから」と納得している回答をしており、逆に処分地にならなかった住民代表でも、「自地域の利害を知らずに決定するのは危険である」と公正ではないと回答していた。このように、処分地となったかならなかったか、首長か住民代表かにかかわらず、否定的な回答の自由記述では、不利な立場を考慮しきれないのではないか、自地域の情報も知っておいた方がいいといった意見が見られた。

全体的に見ると、客観的に考えられるからよという趣旨の意見が多く見られたが、公正だと思わない人や、公正だと思う人の中にも、特定の地域がないがしろにされるのではないかと危惧する意見も見られた。最終決定段階にお

けるステークホルダーを取り入れた段階的決定の枠組みの必要性が示唆された。一方で、全ての地域が平等な立場で意見を出し合えること、また、住民代表が客観的で一般的な観点で話すことについては肯定的な評価が得られたと捉えることもできる。

6. 考察

6.1 結果のまとめ

本研究は、NIMBYの合意形成問題に対し、決め方の事前合意に焦点を当て、無知のヴェールを適用した高レベル放射性廃棄物処分地選定合意形成ゲームを開発した。決め方の議論においては、複数の価値基準が論点になると考えられ、諸価値についての評価は客観的に行えるように思えるが、実は各地域の持つ社会的な特性によって客観的に評価するのは難しい。首長が社会的な特性を背負って利害を代弁する立場として会議を行い、それを基に無知のヴェール下の利害を知らない住民代表が決定するゲーミングを作成した。

NIMBY問題の合意形成に対する無知のヴェールの有効性として次のような検討を行った。本研究では勝敗条件として、自地域が処分地となったら敗北としていた。これは、NIMBY問題が押し付け合いになり、合意形成が困難であるという性質を出発点としているためである。そこに、無知のヴェールを被せることによって、参加者自身が自分の地域も処分地になるかもしれないと思い、処分地となる地域のことを慮るのではないかと考えた。さらに、利害を知る当事者同士の議論では押し付け合いになってしまうため、自分の利害を知らなければ公益的観点から評価し、押し付け合う議論にはならないのではないかと考えた。利害関係を知らない役割が諸価値に基づき公益的な観点から評価することで、処分地とならなかった人も決定を受け入れられるか否かを検討した。同時に、利害を知る利害当事者の会議が必要ないということではなく、利害を代弁する会議が利害を十分に主張し、議論の論点を出す役割を果たし、利害を知らない人が評価を行うという、異なる役割を担う互いの会議について、話し合いや結論をポジティブに評価できるかについても検討した。

ゲームの観察から、首長会議では、価値基準の順位付けをするという話し合いだったが、それでも処分地を押し付け合う発言が見られたゲームもあった。ただし、ゲームの様子や事後質問紙から、首長は自地域の利害について主張しており、利害の代弁者としての役割を果たしていたとも解釈できる。一方、住民代表会議では、特定の地域に押し付けるような発言は見られず、価値基準や各地域の社会的特性について満遍なく触れていた。特に、リスク最小化が重視され、各地域が処分地となったらどのようなリスクがあるかを吟味する発言が見られた。

また、無知のヴェールが参加者に及ぼす効果について、参加者がどう認識していたか、質問紙で尋ねた。その結果、公益的な観点で話し合いに臨んだかについて、住民代

表は社会全体の望ましさをの観点から議論に臨んだと回答しており、自地域利害を知らないという無知のヴェールは、社会全体の観点から議論する住民代表の役割につながっていたと考えられる。一方で、自地域が処分地になったらと想像して議論に取り組んだかについては、住民代表よりも利害の代弁者の役割であった首長の方が高い評価となっていた。自地域が処分地となったという点では、自地域がわかっており、その利害を述べて避けようとする首長の方が当事者性が強く喚起されたと解釈できる。しかし、処分地になった地域のことを慮っていたかについては、ゲームの観察から、住民代表会議において、もしこの地域が自地域だったという発言や、リスクを一箇所にするのはよくないという議論や、また処分地域にも何か便益がないかと考える発言などが見られた。これらの観察からは、住民代表の方が処分地域を慮っていたと思われる。

また、異なる役割を担う互いの会議について、首長役の参加者の住民代表会議に対する他地域や公益への言及の評価が高かったことから、住民代表会議の役割に整合する議論であると評価されたと解釈できる。これらのことから、互いの議論はそれぞれの役割を果たしているとして評価されたが、一方で、互いの議論に対する結論や信託の評価は高くなかった。互いの議論がよいものであったと思えても、自分が参加していない方の議論に結論も含めすべてを委ねられるというわけではないことが示された。

どの地域も処分地となり得るという無知のヴェール状況や段階的な議論を経て決まるプロセスが公正であったか、またその決定を受け入れられるかについては、どの主体も公正さは高く評価しており、受容も立地地域の首長以外は4.0前後のポジティブな評価となっていた。しかし、処分地となった地域の首長の受容は中間点を下回るほど低いことが示されており、どこの地域も処分地となり得るという無知のヴェール状況も、多段階意思決定やどの地域も候補地となり得る状況から議論を始めることも公正であり、結論も社会全体のためになったと評価はされているが、それだけでは立地地域の利害の代弁者の受容にはつながらないという所見が得られた。

自分が参加していない会議の議論はその役割を果たしており、話し合い自体はポジティブに評価できても、参加していない会議に全てを委ねられるわけではない。しかし、無知のヴェールの状況や、決め方全体の公正さについてはポジティブに評価されており、各役割の議論を段階的に行う決め方だからこそ公正だと評価されていた可能性が示された。利害の代弁者だけではなく、また無知のヴェールを被る住民代表だけでなく、その両方が段階的に関わるということが決定プロセスに重要であることが示唆される。

6.2 現実の問題への適用可能性と今後の課題

本研究では、無知のヴェールという規範原理を出発点として、現実にある高レベル放射性廃棄物地層処分地選定問題に当てはめ、ゲームを作成した。すなわち、誰もが立地地域住民となり得る状況で、自分の利害関係が不明な状態

ならば、諸価値に基づいて評価し、立地地域住民のことを慮るだろうと考えた。この点で、現実を出発点としてその要素を模して作成したゲーミングとは性質が異なる点に留意が必要である。では、このゲームから得られた知見は、現実の合意形成場面に対してどのように適用可能なのだろうか。誰もが当事者となり得る状況で、かつ利害関係が不明な状況というのは、一見現実にはあり得ないようにも思えるが、海外の事例に目を向けるとそれほど非現実的でないことも示唆される。例えば、スイスのHLW地層処分地選定プロセスでは、全土を対象に、科学的(地質学的)根拠に基づいて複数の候補地を絞り込むという方針を取っている。これは誰もが立地地域住民になり得る可能性がある中で、調べてみなければ分からないという意味で深地層の地質学的な状況を基にプロセスを進めていると解釈することができる。スイスでは、2005年に施行された原子力法で安全を第一に段階的にサイト選定を行っていくこととした際に、スイス全土を対象に、白紙の状態から、安全性基準に基づき複数のエリアを選定することとした。この方法で徐々に候補地が絞り込まれ、現在は三箇所まで絞られているが、これまでの間、大規模な反発運動は起こっていない。このように、例外なくどの地域も対象とするところから出発する、すなわち誰もが当事者となり得る状況から始めることは可能であり、利害関係が不明な状況でどのような基準を重視して決定するかを議論することも、深地層の状況がどの地域も調べてみなければ分からないという点を踏まえると、現実問題への実装可能性は考えられる。ただし、同じ無知のヴェールに覆われた状況といっても、本研究の「自分がどの地域か不明」という設定と、「(自分の地域はわかっているが)調べてみなければわからない深地層の状況」とではやや異なるかもしれない。ゲームとしても、類似の状況を設定して調べてみる必要はあるだろう。

そのうえで、本研究の示した役割の評価が、どの段階で、誰が、どのように関わるのかを探る一つの手がかりになるのかもしれない。本研究では、合意形成の入口に焦点を当てていたため、価値基準の話し合いを基に、住民代表会議の結論が直接処分地決定に結びついていたが、それでも一般的・公益的観点から価値基準について評価することについては公正だと見なしていることが示された。一方で、最終決定段階では、候補地となる地域を中心としたステークホルダーを含めた議論の必要性も示されており、さらに段階的な議論の場が必要であることも示された。つまり、価値基準の話し合い、それを基にどう決めるべきか、またその決め方で決めていくことが必要であり、その各段階で、ステークホルダーと市民が意思決定に関わる合意形成プロセスが重要となるだろう。本研究で用いたゲームでは、決め方の合意に焦点を当て、社会的特性と価値基準に基づく首長と住民代表の段階的な議論の結果が最終的な処分地決定の結論に結びついていた。合意形成の入口から最終決定に至るまでの長い過程をすべて考慮するならば、決め方について議論し、さらにその決め方で決めていくプロ

セスを組み込んだゲームの改善が必要となる。また、誰が当事者となり得るかも徐々に明らかとなっていく中で、どのように候補地を追い込んでいくか、追い込んでいく過程で誰がどのような役割で携わるべきかについては、本研究の射程外であるため、今後の課題として別のゲームを作成し、検討する必要がある。この過程で、どのような決定枠組みなら拒否権が発動されやすくなるのか否かという検討も加えるべきである。また、無知のヴェールの持つ機能のうちどのような要素が公正さの認識や受容に影響するかといった心理要因の分析については、無知のヴェールの決め方を導入するかしらないかを操作する統制実験も行う必要があるだろう。ゲーミングによりダイナミクスを観察することに加え、心理実験などの複数の手法と組み合わせることで取り組むことも有意義であろう。

本研究は合意形成過程の入口に焦点を当てた。無知のヴェールを適用した決め方の事前合意を含む合意形成プロセス全体を考慮する際、どのような基準で決めるかということだけではなく、段階的に意思決定をすることや住民代表を交えて話をする事自体に、ステークホルダーが事前合意する必要性があるからである。本研究で用いたゲームでは、段階的意思決定の必要性は所与として、首長と無知のヴェール下の住民代表が順番に議論することをルールとしていた。しかし、このような議論ルールも、参加者が一方的に受容するのではなく、参加者間で話し合い、誰がどのような関わりをするべきかについて合意する必要があるかもしれない。あるルールを一方的に与えられるか、そのルールを話し合っただけで決めるかでルールが適切に運用されるか否かが異なることが知られている (Ostrom, Walker, & Gardner 1992)。議論の進め方のルールについても、すべての当事者が話し合っただけで決めるべきだという議論は成立するだろう。実際、横山ら (2017) はこのルールの事前合意を得るためには、利害当事者の合意形成失敗の経験が必要であると述べている。ただし、これを現実にもどのように実装するかは課題として残る。

本研究は、決め方の事前合意をし、それに従って決めていくというプロセスの必要性を強調してきたが、それは一度決めたら一切後戻りすることなく最終決定に至るべきだということは意味しない。手続きの公正を構成する概念の一つとして、決定プロセスの中で決定を修正する機会が繰り返し設けられるべきだという修正可能性がある (Leventhal 1980)。決め方に事前合意することなく最終決定をすることは、当事者の納得につながらず、決定を覆してしまうこともある。一方で、決め方を決めたら一切後戻りせずに、途中で当事者の意見を聞く機会もなく最終決定すると、それもまた決め方として公正と認識されず合意形成を阻害する。本ゲームでは、限られた時間内に終了できるようにしたため、修正可能性の機会がまったくないものと捉えられるおそれがある。この点が、参加者の納得にばらつきをもたらした可能性は否定できない。修正可能性を考慮しつつ、最終決定に至る長い合意形成プロセスの中で

どこまでが後戻り可能とするか、後戻りせず先に進むかという問題は、それ自体が大きな課題であり、本論文で論じることができない。この点については別途検討する必要があるだろう。

以上のような課題はあるものの、ゲーミングという手法を用いればこそ、無知のヴェールという規範概念を出発点として、ある程度現実味のある状況を構築することができる。さらに、ディブリーフィングや参加者の視点や与える経験については細心の注意を払う必要があるが、ゲーミングだからこそ価値基準に基づく合意形成の難しさを体験することが可能であり、押し付け合っただけで合意形成できないという失敗も許される。本研究は、どのように無知のヴェールを合意形成に適用し、各主体がどのような役割を担い携わっていくかを検討していく意義の一端を示した。

今後は、合意形成過程の入口である決め方の事前合意についてもさらに精緻化した議論を詰めるとともに、最終合意の出口も見通した上でゲーミングをデザインしていくべきであろう。例えば、次のような段階を追った決定プロセス全体を考慮する。無知のヴェール下で (あるいは無知のヴェール以外で)、プレーヤー全員が価値基準と社会的特性の議論を行い、どのような決め方をしていくかを議論する。決め方の合意について検討したのち、その決め方で決定した場合の最終決定の受容と拒否について検討する。ただし、時間の制約やプレーヤーへの負担などを考慮すると、一つのゲームとするとよりは、それぞれの段階を切り出したゲームとせざるを得なくなる。このような制約をふまつつも、合意形成プロセス全体を取り上げたゲーミング研究の可能性はまだまだ広がっているだろう。

謝 辞

本研究は、JSPS 特別研究員奨励費 (19J20573) と、科学技術融合振興財団の助成を受けた。

参考文献

- 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の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」、『都市計画論文集』, 37, 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』, 38 (3), 217-222.
- Burningham, K., Barnett, J., & Thrush, D. (2006) The Limitations of the NIMBY Concept for Understanding Public Engagement with Renewable Energy Technologies: A Literature Review (Working Paper 1.3). Manchester: School of Environment and Development, University of Manchester.
- Fray, B. S., Oberholzer-Gee, F., & Eichenberger, R. (1996) The Old Lady Visits Your Backyard: A Tale of Morals and Markets, *Journal of Political Economy*, 104(6), 1297-1313.
- Easterling, D. (2001) Fear and Loathing of Las Vegas: Will a Nuclear Waste Repository Contaminate the Imagery of Nearby Place. In J. Flynn, P. Slovic, and Kunreuther, H. (Eds.) *Risk, Media and Stigma: Understanding Public Challenges to Modern Science and Technology*. London: Earthscan, 133-156.

- Hirose, Y. (2007) A Normative and Empirical Research on Procedural Justice of Citizen Participation in Environmental Management Planning. In Ohbuchi, K. (Ed.) *Social Justice in Japan: Concepts, Theories and Paradigms*. Melbourne: Trans Pacific Press, 264-290.
- 飯野麻里・大沼 進・広瀬幸雄・大澤英昭・大友章司 (2019) 「NIMBY施設の受容に対する補償の交換フレームの効果と Taboo trade-offs: 高レベル放射性廃棄物地層処分場のシナリオ実験」, 『日本リスク研究学会誌』, 29 (2), 95-102.
- 籠 義樹 (2009) 『嫌悪施設の立地問題——環境リスクと公正性——』, 麗澤大学経済学会叢書.
- Leventhal, G. S. (1980) What Should Be Done with Equity Theory? New Approaches to the Study of Fairness in Social Relationship. In Gargen, K. M. Greenberg, and Wills, R. (Eds.) *Social Exchange*. New York: Plenum, 27-55.
- 前田洋枝・広瀬幸雄・杉浦淳吉・大沼 進 (2019) 「市民参加による熟議経験の効果と今後の参加意図の規定因としてのエンパワメント—プランニングセルの参加経験者と未経験者の比較—」, 『社会安全学研究』, 9, 187-204.
- 大沼 進・広瀬幸雄・杉浦淳吉 (2019) 「賛否二分法を越えた折衷案の受容とその規定因としての手続き的公正: ノイス市におけるトラムの事例調査」, 『社会安全学研究』, 9, 89-101.
- Ostrom, E., Walker, J. M., & Gardner, R. (1992) Covenants with and without a Sword: Self-governing is Possible, *The American Political Science Review*, 86(2), 404-417.
- Rawls, J. (1999) *A Theory of Justice* (Revised ed.). Harvard University Press: Cambridge. (ロールズ, J. 川本隆史・福岡 聡・神島裕子 訳 (2010) 『正義論: 改訂版』, 紀伊國屋書店.)
- Renn, O. (2015) Stakeholder and Public Involvement in Risk Governance, *International Journal of Disaster Risk Science*, 6(1), 8-20.
- Renn, O., Webler, T., Rakel, H., Diemel, P., & Johnson, B. (1993) Public Participation in Decision Making: A Three-step Procedure, *Policy Sciences*, 26(3), 189-241.
- Renn, O., Blättel-Mink, B., & Kastenholz, H. (1997) Discursive Methods in Environmental Decision Making, *Business Strategy and the Environment*, 6(4), 218-231.
- Thibaut, J., & Walker, L. (1975) *Procedural Justice: A Psychological Analysis*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- 横山実紀・大沼 進・広瀬幸雄 (2017) 「無知のヴェールは合意形成を促進するか: 指定廃棄物処分立地ゲームを用いた検討」, 『シミュレーション &ゲーミング』, 26, 21-32.
- 横山実紀・大沼 進 (2018) 「異なる主体が段階的に関わる決定プロセスに関する実験的検討: 手続き的公正の観点から」, 『社会技術研究論文集』, 15, 1-11.
- Yokoyama, M., Ohnuma, S., & Hirose, Y. (2021) Can the Veil of Ignorance Create Consensus?: A Qualitative Analysis Using the Siting for a Contaminated Waste Landfill Game. In Wardaszko, M., Meijer, S., Lukosch, H., Kanegae, H., Kriz, W. C., and Grzybowska-Brzezińska, M. (Eds.) *Simulation & Gaming: Through Times and across Disciplines: Lecture Notes in Computer Science 11988*. Springer, Switzerland, 139-152. ISBN 978-3-030-72132-9.
- Zaal, M. P., Terwel, B. W., ter Mors, E., & Daamen, D. D. L. (2014) Monetary Compensation Can Increase Public Support for the Siting of Hazardous Facilities, *Journal of Environmental Psychology*, 37, 21-30.
- 横山実紀 myokoyama@lynx.let.hokudai.ac.jp

The Effectiveness and Limitations of the Veil of Ignorance in Prior Consent of Procedure toward Consensus Building in a NIMBY Issue: Development and Trial of “Consensus Building of High-Level Radioactive Waste Disposal Site Game”

Miki YOKOYAMA^{*,**}, Susumu OHNUMA^{*}

^{*} Hokkaido University

^{**} JSPS Research Fellow

This study explored the effectiveness of the veil of ignorance in consensus building on NIMBY issues, focusing specifically on the selection of candidate geological disposal sites for high-level radioactive waste. Since NIMBY issues are notoriously difficult to reach consensus on, we examined the effectiveness of employing a ‘veil of ignorance’ during the site selection process. We refer to two elements of the veil of ignorance: the first is anyone can be a concerned party and the second is that individuals unaware of their interests discuss and make a decision. To establish this structure we designed a game, the “Consensus Building of High-Level Radioactive Waste Disposal Site Game,” in which anyone can be selected as representing a candidate site, and there are a type of player that discuss the value criteria for deciding a disposal site without knowing their interest. The game involves two types of players: “the local governors” who are aware of their regions’ interests, and “citizens” who are unaware of their residential regions. The game also includes a stepwise selection process: the local governors first engage in discussion, then the citizens decide on the relevant value criteria for site selection. Our results demonstrated that a selection process employing a veil of ignorance was evaluated as fair but did not necessarily lead to acceptance. This suggested that incorporating a ‘veil of ignorance’ into a consensus building process is effective, but that it is necessary to combine alternative methods to increase acceptance of the outcome of the site selection process.

Key words: NIMBY, the veil of ignorance, consensus building, stepwise decision making, high-level radioactive waste