

2020年度・2021年度
地層処分事業に係る社会的側面に関する研究
成果報告会

研究件名：NIMBY施設に対する態度形成過程
の実証的分析：個人と社会，受益者と受苦者の
意識の相違に着目して
研究代表者： 東京大学 小松崎俊作

2022年2月28日

目次

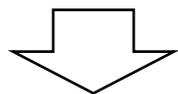
1. 研究計画の概要
2. 研究成果
3. 情報発信活動等
4. 支援期間終了後の展望等

参考資料

1. 研究計画の概要

研究の目的、方法、想定している学術的成果(研究の学術的新規性等)

- 高レベル放射性廃棄物（HLW）処分に関する合意形成が困難な理由の一つとして、この 이슈がNIMBY問題の構造を有する点が指摘できる。
- HLW処分に関する既往研究では、NIMBY問題の基本的な構成要素である個人や社会、受益者と受苦者に対して人々がどのような認識を持っているか、その態度形成との関係や流動性について詳らかにされていない。



- 本研究では、社会調査と行動実験、およびその結果の認知科学的な解釈を行うことにより、HLW処分やNIMBY問題一般について、人々が「個人と社会」、また「受益者と受苦者」をどのように捉えているか、その認識の特徴を明らかにすることで、それら課題に関する社会的合意に向けた有効なコミュニケーション施策への含意を導く。

●研究の目的

HLW処分やNIMBY問題一般について、人々が「個人と社会」、「受益者と受苦者」をどのように捉えているか、その認識の特徴を明らかにする。

【主体の重層性】

国 — 地域 — まち — コミュニティ — 個人

- どこまでが「自己」であり、どこまでが「他者」「社会」か？
- 施設の便益と損失は、どの範囲で認識されているのか？

●研究の手法と期待される成果

①社会調査

- NIMBY問題における認識の流動性や態度との関係を明らかにする

②オンライン行動実験

- NIMBY問題における負担・補償の行動とその認識を明らかにする

③結果の認知科学的解釈

- 認知神経科学的アプローチにより、態度形成モデルとの関係や、個人と社会の認識と利他性・感情等の関係を調べる

2. 研究成果 ①成果の要約

本支援事業において得られた内容・成果の要約

①NIMBY問題における態度形成や個人－社会認識、受益者－受苦者認識に関する研究

- **社会調査**：コンジョイント実験により、(i)施設立地に伴う便益に対して強い否定的態度を持つ回答者の方が立地条件への反応が小さい（**二重過程モデル**の妥当性）こと、(ii)公共心や自己犠牲の高い人ほど受入態度が高いが、共感性の高い人ほど受入態度は低い（「**公共心**」の**内容識別**の必要性）ことがわかった。
- **行動実験**：受益者と受苦者の間でコミュニケーションを取った結果を最終的な決定として反映する場合（民主的プロセス）とそうでない場合（強制的プロセス）で、施設規模や再分配額が受苦者の再分配に対する満足度に与える影響に相違がみられた。

②潜在連合テスト(IAT)による、結果の認知科学的解釈

- エネルギー源としての原子力に対する負の感情の存在や、受益－受苦関係が特定地域と結びついていることを示した。
- 施設立地に対する態度はIATで計測した「公共心」では説明できないことがわかった。

2. 研究成果 ②成果の詳細

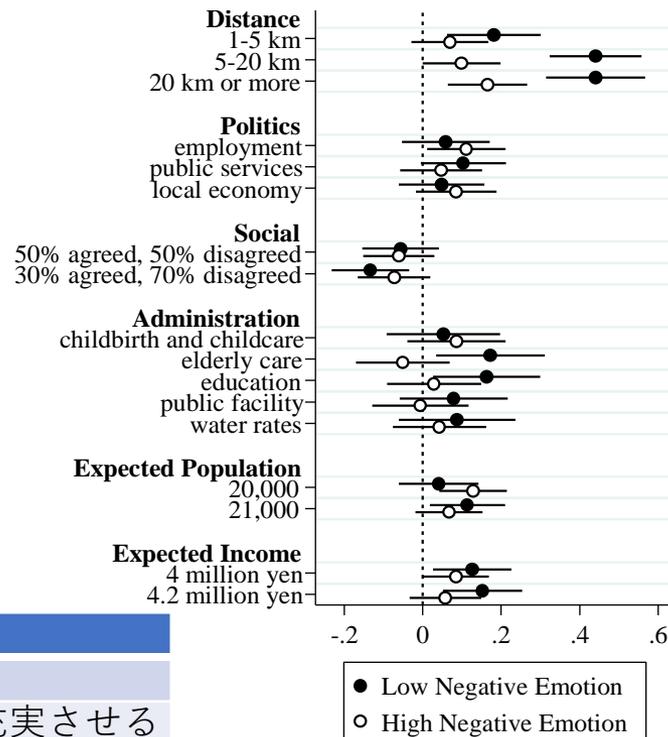
本支援事業において得られた内容・成果の詳細

①社会調査（認識と態度）

（コンジョイント実験）

- 複数の属性に対して内容がランダムに異なる仮想的な2つのシナリオから、どちらか一つを選んでもらうことで、回答者の選好を推定する手法。
- 当初予定のパネル調査から、1波の調査でより直接的に研究課題に取り組むこととした。
- 1800名に対するオンライン調査

各要因の寄与



- 距離・周囲の意見・人口や世帯所得に反応、政治的決定や付随行政サービスは有意な反応なし
- 強い否定的態度を持つ回答者は反応が小さい

属性	水準
a) 物理的要因	～1 km, 1～5 km, 5～20 km, 20 km以上
b) 政治的要因 町長の主要な誘致理由	町の雇用を創出するため,町の行政サービスを充実させるため,町の経済を成長させるため,施設が社会にとって必要だから
c) 社会的要因	賛成7割 反対3割,賛成5割 反対5割,賛成3割 反対7割
d) 行政的要因 交付金を活用した行政サービス拡充	なし,出産・育児手当の拡充,高齢者医療・介護サービスの拡充,公立学校授業料の引き下げやカリキュラムの充実 公民館や図書館等の公共施設の充実,水道料金の引き下げ
e) 10年後の人口	1万9千人, 2万人, 2万1千人
f) 10年後の世帯所得	380万, 400万, 420万

2. 研究成果 ②成果の詳細

本支援事業において得られた内容・成果の詳細

①社会調査（認識と態度）（コンジョイント実験・つづき）

- 公共性認識（Public Service Motivation）との関連
- 行政学で個人の属性として注目されている

Dimensions and Items

PSM4要素の受入態度への影響

APS attraction to public service

APP5: I admire people who initiate or are involved in activities to aid my community

APP7: It is important to contribute to activities that tackle social problems

CPI1: Meaningful public service is very important to me

CPI2: It is important for me to contribute to the common good

CPV commitment to public values

CPV1: I think equal opportunities for citizens are very important

CPV2: It is important that citizens can rely on the continuous provision of public services

CPV6: It is fundamental that the interests of future generations are taken into account when developing public policies

CPV7: To act ethically is essential for public servants

COM compassion

COM2: I feel sympathetic to the plight of the underprivileged

COM3: I empathize with other people who face difficulties

COM5: I get very upset when I see other people being treated unfairly

COM6: Considering the welfare of others is very important

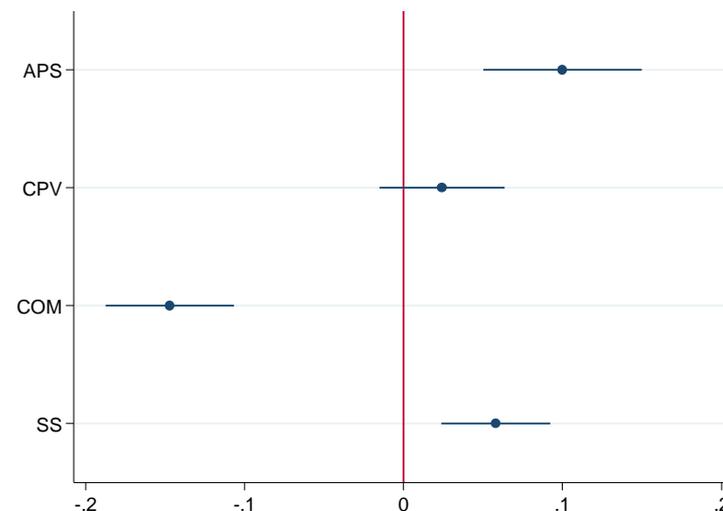
SS self-sacrifice

SS2: I am prepared to make sacrifices for the good of society

SS3: I believe in putting civic duty before self

SS4: I am willing to risk personal loss to help society

SS7: I would agree to a good plan to make a better life for the poor, even if it costs me money



PSMの統合指標では受け入れ態度への有意な相関は見られないが、APS,CPV,SSで正の相関、COMで負の相関がみられる

二重過程モデルの妥当性と、公共心の内容の区別の必要性が示された。

2. 研究成果 ②成果の詳細

本支援事業において得られた内容・成果の詳細

実験結果の再現性

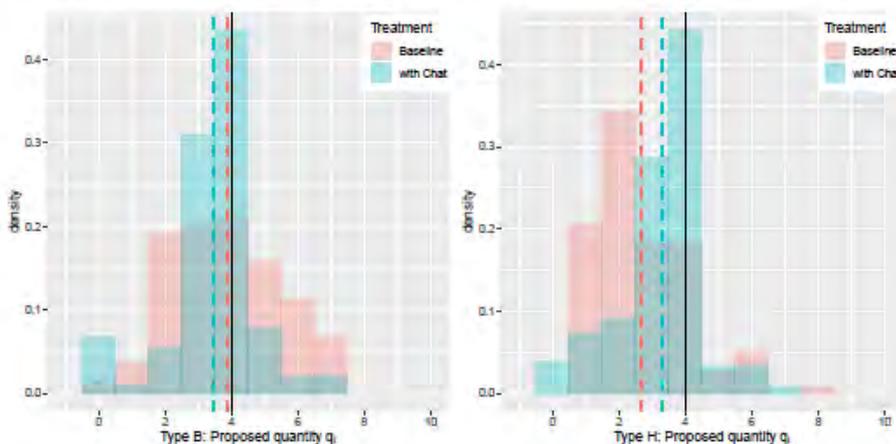
②行動実験（受益者と受苦者）

（NIMBY ゲーム：Alberti & Mantilla 2020）

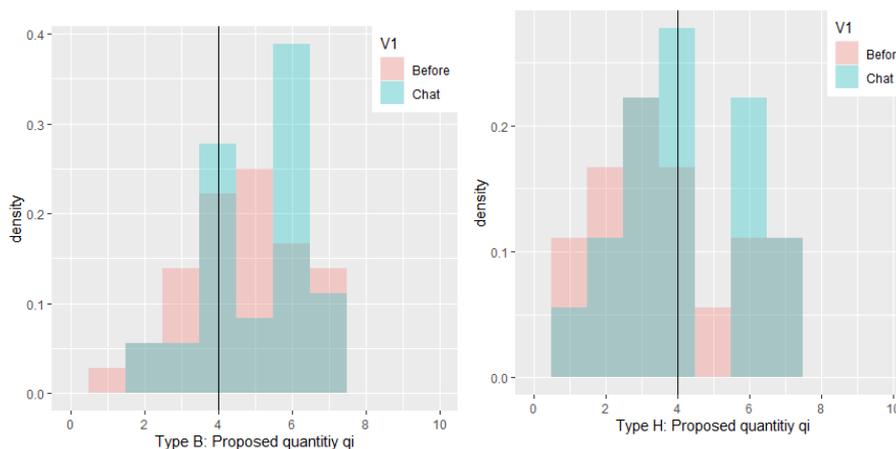
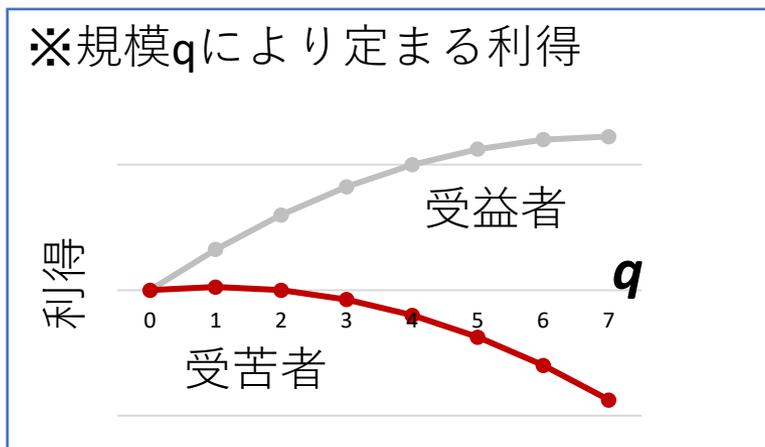
- 3人のプレイヤーが2人の受益者(B)と1人の受苦者(H)に分かれ、事業規模と補償額の希望を表明。
- 事業規模と補償額（再配分）、意思決定の方式が満足度に与える影響等を調査。
- オンライン環境O-Treeを用いた402名の大学生に対する実験

Alberti & Mantilla (2020)の報告（事業規模 q ）

Figure 2: Proposed quantities (q_i) by treatment (within panels) and player Type (between panels).



今回の実験結果（事業規模 q ）



2. 研究成果 ②成果の詳細

本支援事業において得られた内容・成果の詳細

■ 認知科学的解釈（潜在連合テスト(IAT)）

- 対象物と正負の価値を伴う刺激語を同時に表示し、分類タスクへの回答時間を測ることで、回答者の潜在的な心理を推定する手法。
- 種々の認知科学的アプローチのうち、オンラインで実施できる。
- 600名（神奈川県・福井県在住者）に対するオンライン調査

これから出てくる【キーワード】が「犬」または「ネガティブ」のとき「○」を、そうでないときは「×」を選んでください。
※正解するまでは先に進めません。

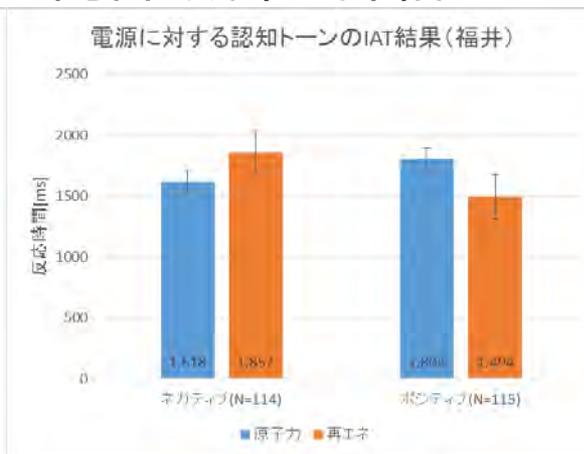
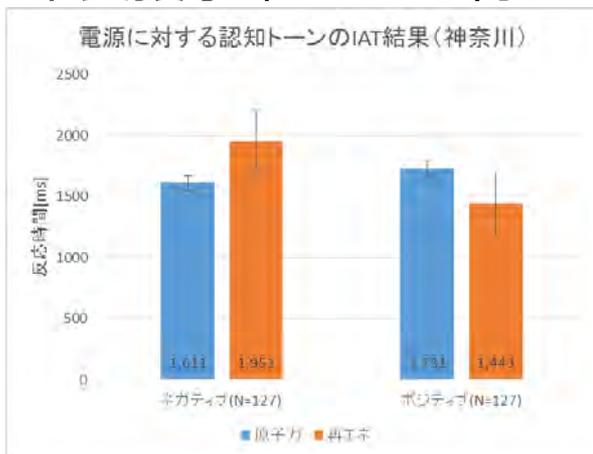


刺激語の一覧

	カテゴリ語	属性語（上段c、下段D）
原子力に対する潜在的態度	原子力：核燃料・原子炉・核分裂・プルトニウム 再エネ：風力・太陽光・地熱・バイオマス	良い：見事、最高、一流、素晴らしい 悪い：ひどい、不愉快、最悪、恐い
原子力と特定地域の関係性認識	原子力：核燃料・原子炉・核分裂・プルトニウム 再エネ：風力・太陽光・地熱・バイオマス	東北：青森・宮城・秋田・東北の地図 （居住地域に応じて） 北陸：福井・石川・富山・北陸地図 関東：茨城・神奈川・千葉・関東地図
公共心	公益：献血、募金、ボランティア、投票 私益：享楽、自分勝手、わがまま、自己中心	良い：見事、最高、一流、素晴らしい 悪い：ひどい、不愉快、最悪、恐い

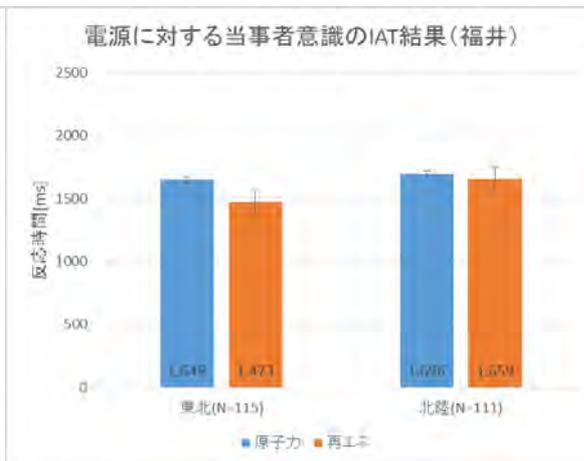
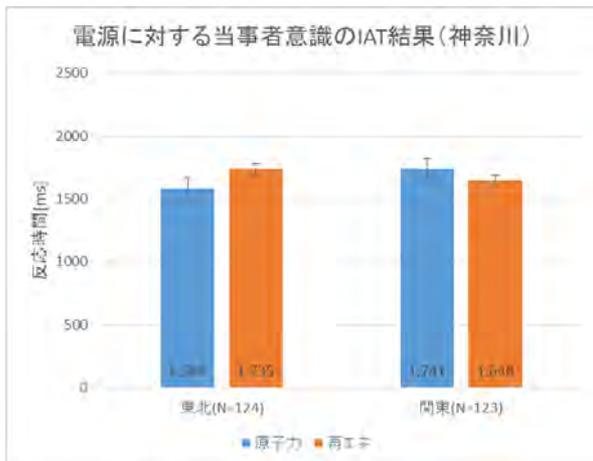
2. 研究成果 ②成果の詳細

本支援事業において得られた内容・成果の詳細



原子力に対する認識

両地域ともに原子力は再エネと比べてネガティブな認識と結び付けられているが、再エネほど固定的な評価をされているわけではない。



原子力と特定地域の関連性

受益者であるにもかかわらず、原子力を関東地方と結び付けることに潜在的な難しさを感じる被験者が多い。北陸地方ではこの傾向なし。

IATで計測した公共心と受入態度

両地域で公益は私益に比べてポジティブなものという認識が持たれているが、IATで計測したこの公共心と受入態度との間に明確な関係性はみられなかった。(公共心概念の再考が必要であることを示唆。)

3. 情報発信活動等

論文投稿、学会発表、研究会等の実績・予定

【論文投稿】

- A) 社会調査（コンジョイント実験）
- Hayashi et al. “Affect and cognition in NIMBYism: A study on social acceptance of high-level waste disposal site”
 - -> Policy Studies Journalに投稿予定
 - Hayashi et al. “Public service motivation and Not-In-My-BackYard: A conjoint experiment in the case of the high-level radioactive waste disposal in Japan”
 - -> Journal of Public Administration Research and Theoryに投稿予定
- B) 行動実験
- （論文執筆中）

【学会発表】

- Hayashi et al. (2021). “Locally Unwanted Facilities and Regional Sustainability: Evidence from an Online Conjoint Experiment in Japan,” 5th International Conference on Public Policy (ICPP), online, July 2021

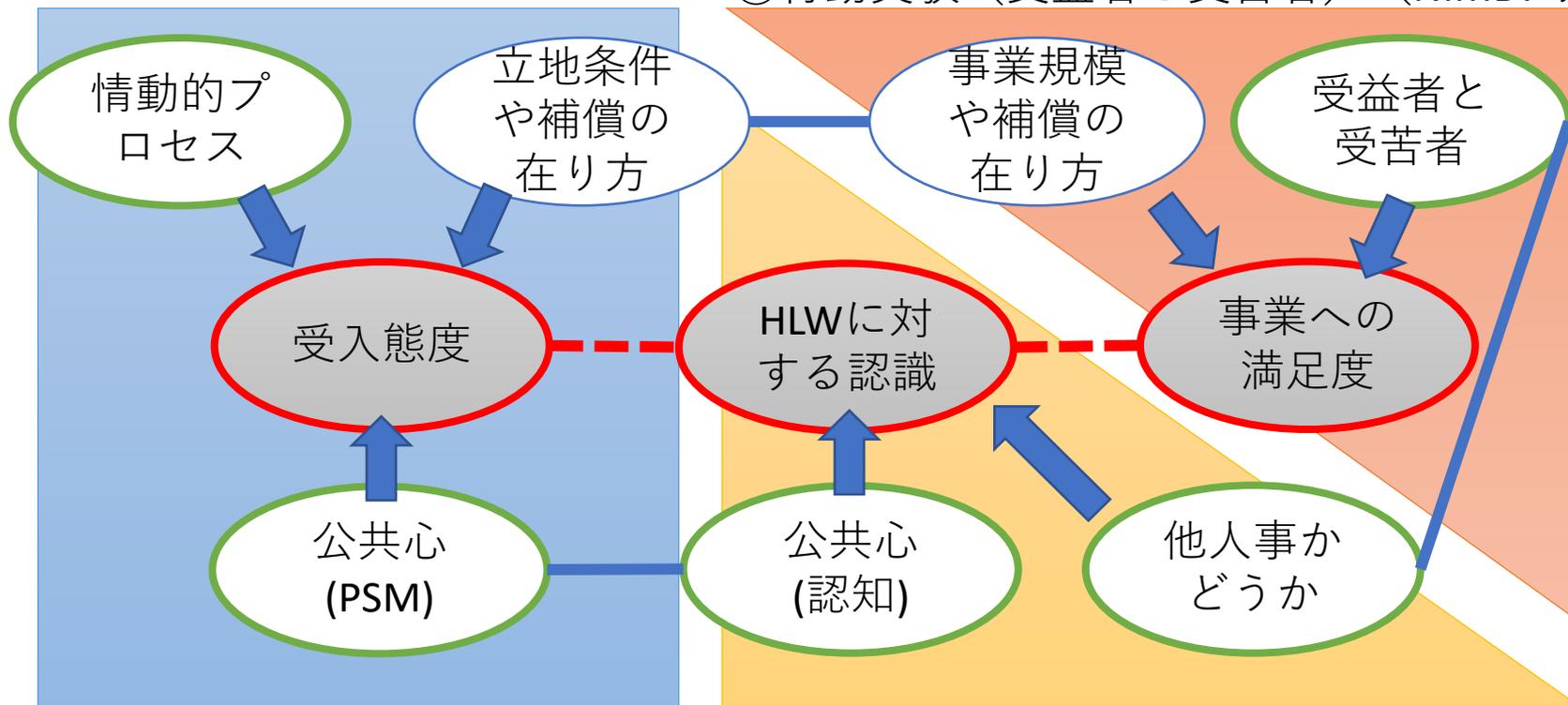
【研究会】

- 4月28日9-11時@オンライン
- 専門家からのコメント・意見交換
- 参加専門家：寿楽浩太・東京電機大学教授／菅原慎悦・関西大学准教授／高木大資・東京大学講師

4. 支援期間終了後の展望等

HLW処分やNIMBY問題一般について、人々が「個人と社会」、また「受益者と受苦者」をどのように捉えているか、その**認識**の特徴を明らかにすることができたが、研究実施の制約が大きい2年でもあり、**概念**間の連関について十分に検討できていない。この点、今後の研究で特に展開していきたい。

②行動実験（受益者と受苦者）（NIMBYゲーム）



①社会調査（認識と態度）
（コンジョイント実験）

③認知科学的アプローチ（公共性）
（潜在連合テスト(IAT)）

參考資料

参考資料 a . 研究体制（体制・役割分担）

