

信頼の形成に向けて 日本版Citizen Advisory Boardの 可能性の探究

「地層処分に係る社会的側面に関する研究」成果報告会

専修大学
秋吉美都

研究課題

- 日本で多数決型ルール(MR)を導入することは、地層処分の進捗に貢献するか？
- 意思決定の2つの方法
 - コンセンサス型ルール (consensus-seeking rule、CR)
 - 多数決型ルール (majority-seeking rule、MR)
- 海外の研究では、地域住民の信頼を高め地層処分の進捗に貢献するのはMRであることがわかっている。
- しかし日本ではMRが信頼の向上や事業の進捗につながるかはまだわかっていない。

CRとMRの定義

(Lawless et al. 2014)

コンセンサス型ルール(CR)

- 集団の成員が合意に達することを旨とする決め方
- 個人の信念の総和を一つの集団の信念にまとめることが、社会的価値を最大にするという想定にもとづく

多数決型ルール(MR)

- 複数の競合する立場や意見が多数派を獲得することによって決定にいたる決め方
- 異なる意見の競争によって、最大の社会的価値が実現されるという想定にもとづく

CRとMRの特徴

(Lawless et al. 2014)

コンセンサス型ルール(CR)

- すべての参加者の意向をくむことで安定的な決定にいたると考えられてきた
- ただし、K. Arrowの不可能性定理によれば3人以上の選好を一つの選好に合理的にまとめることは不可能である(Arrow 1950)
- 科学的事実にもとづかないアイデアにも注意を向けざるをえない
- リスクを過大視する立場が影響力をもち、意思決定が遅れる

多数決型ルール(MR)

- 科学的議論にもとづいて異なる立場が競争する
- 実証可能な証拠にもとづいて議論するので、最適解が複数提示され、具体的な選択肢が増える
- 自己の利益を主張しようとする者は対立を抑制し、具体的な妥協案を生み出して参加者を説得しなくてはならない
- 多数決で決められるので、決定が迅速に行える
- ただし、分極化のために世界観の共有は難しくなることもありえる

MRを活用した成果の事例

<https://cab.srs.gov/srs-cab.html>

Savannah River Site Citizen Advisory Board

- 一般の参加を歓迎する Citizens interested in applying for membership on the SRS CAB are not required to have any special skills or extensive SRS knowledge.
- エネルギー省はCABのアドバイスを盛り込んで事業を進める。DOE values the input from the SRS CAB and endeavors to incorporate recommendations early in the planning process.
- SRS CABは22年間にわたってガラス固化体化施設の運用に関与し、ガラス固化体化を50%以上完了している
- 一方、CRを採用しているHanfordでは進捗に遅れが生じている(Lawless et al. 2014)

本研究の知見 MR導入は役立つ

- 日本にもMR受容の素地はある
- MR形式で討論をすると、さまざまな選択肢や事例への言及が増える
- MR形式で討論をすると、事業に対するポジティブな受けとめが広がる
- 行政機関と自治体首長との協力に加えて、行政機関と一般住民との協力が期待されている
- 社会経済地位が高い人、国政選挙や地方選挙でよく投票する人は、地層処分場受け入れに関する議論への参加に前向きである

研究チーム

秋吉美都
研究代表者
(研究活動の統括)

William Lawless
研究協力者
(理論研究、聞き取り調査)

John Whitton
研究協力者
(聞き取り調査、ワークショップ企画)

Ioan Parry
研究協力者
(ワークショップ企画、技術知識提供)

研究の方法

アンケート

ワーク
シヨツプ

文献研究

インタビュー

アンケートの概要

- インターネット調査（日経リサーチに委託）2019年7月
- 母集団 日本に居住する20～69歳の男女
- N=3,188
- 調査項目
 - 属性、社会経済的地位
 - 地層処分に関する知識
 - 意思決定過程の選好と参加意向
- 分析方法
 - 回帰分析
 - 構造方程式モデリング

意思決定過程の選好と参加意向 (10段階尺度 賛成—反対)

- 高レベル放射性廃棄物の最終処分場の立地にあたっては、候補となった地域は立地の是非に関して投票を行うべきである(referendum)
- 自分の住む地域または近隣地域に最終処分場が計画されたら、その受け入れをめぐる議論に私は参加したい(join)
- 行政機関は高レベル放射性廃棄物最終処分場決定のために住民と直接協力すべきだ(residents)
- 高レベル放射性廃棄物の最終処分場の決定にあたっては、一般の国民が議論に参加する場が必要だ(public)

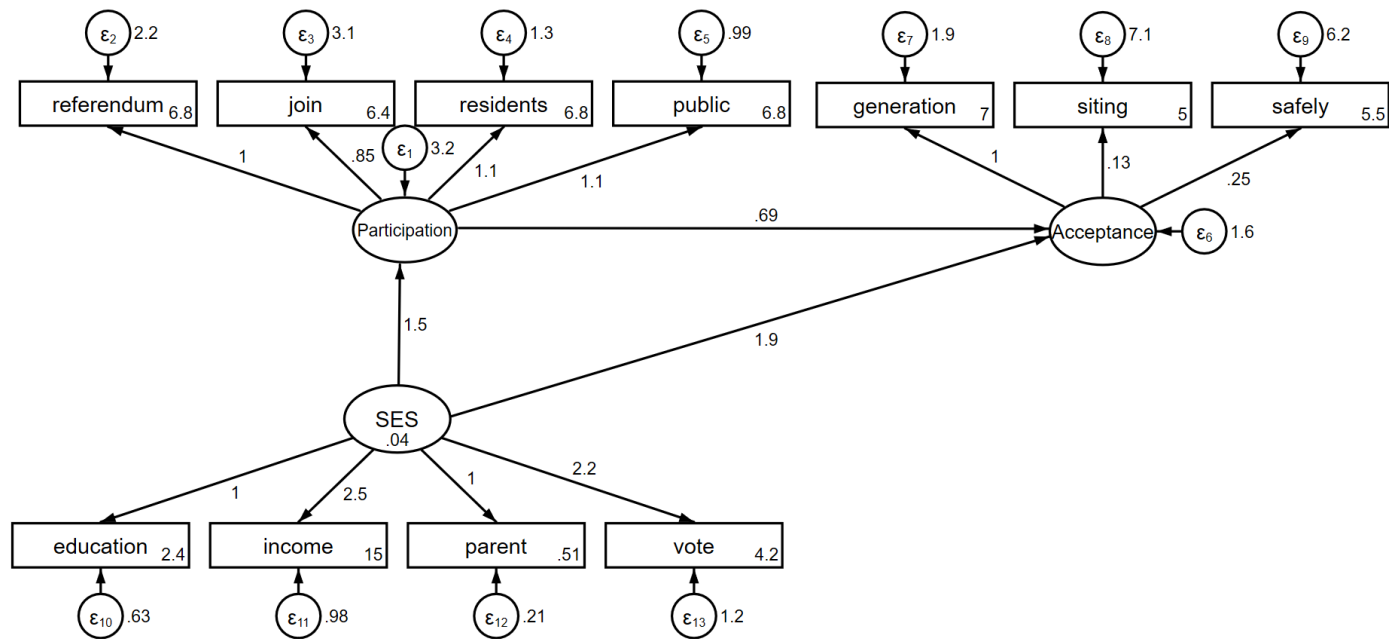
地層処分場受容に関する態度 (10段階尺度 賛成—反対)

- 高レベル放射性廃棄物は、私たちの世代で処分しなければならぬ(generation)
- 自分の住む地域または近隣地域に最終処分場が計画されたら私は受け入れると思う(siting)
- 高レベル放射性廃棄物の地層処分の安全を確保することは可能だ(safely)

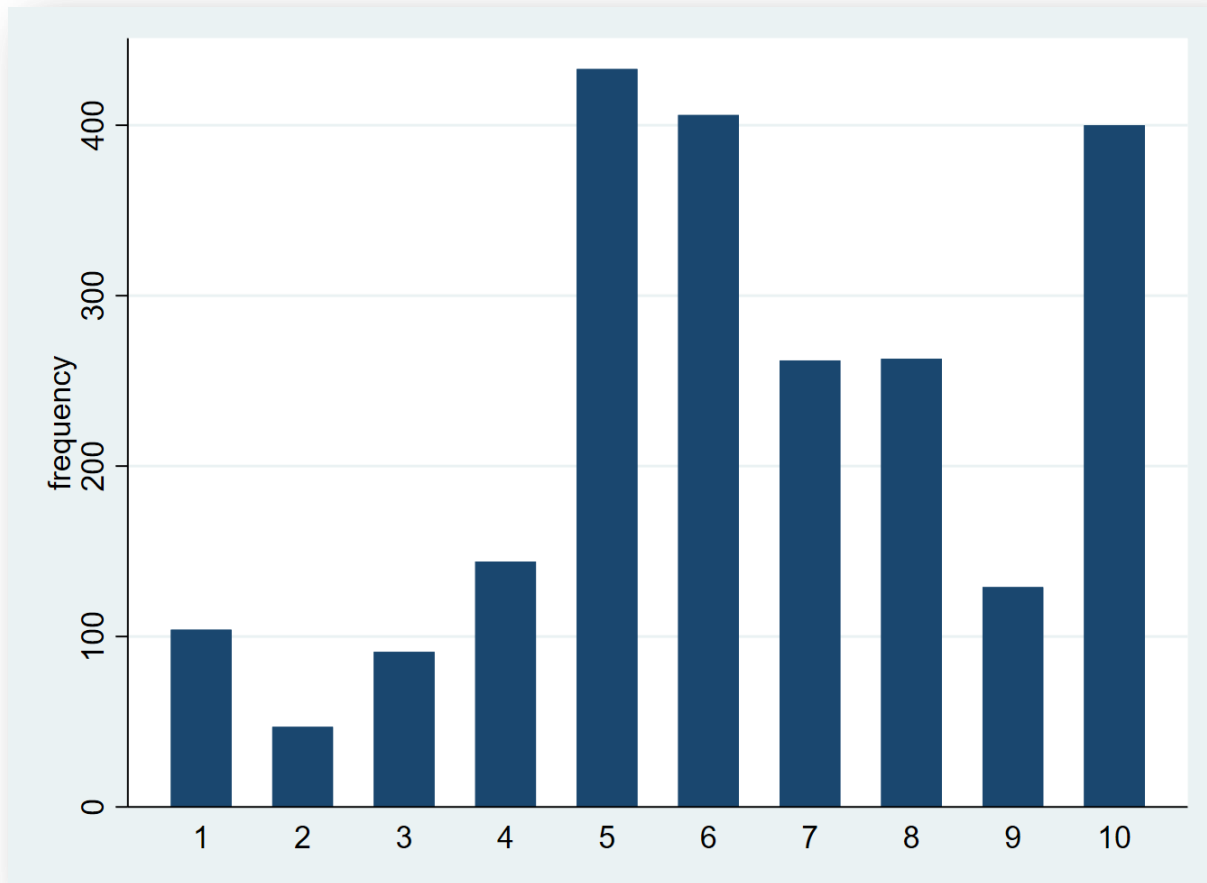
仮説

- 仮説1 社会経済地位（Socio-economic status、以下SES）および投票への関与は、地層処分場に関する決定への参加意向に正の効果をもたらす
- 仮説2 参加意向は地層処分場受容に正の効果をもたらす
- 仮説3 SESは参加意向を媒介として地層処分場受容に正の効果をもたらすとともに、地層処分場受容に直接の正の効果をもたらす

結果 仮説1～3は支持される。高SES層と参加意向は受容に効果がある



「議論に私は参加したい」回答の分布 (1=反対 10=賛成)



ワークショップの概要

- 2019年5月
- N=51 （明治大学と専修大学の大学生）
- 内容
 - NUMOによる説明
 - 日本のエネルギーと原子力の現状について
 - 高レベル放射性廃棄物について
 - 地層処分について
 - ベントナイト実験
 - MRとCRによるディスカッション (MR 3グループ、CR 2グループ) ロールプレイと模擬討論
 - 事前・事後アンケート
- 調査項目 議論の展開過程、MRとCRの比較、態度変容
- 分析方法
 - K. Burkeのドラマティズムの5要素 行為、状況、エージェント、行為作用、目的
 - グラウンディッド理論 in-vivo コーディングと記述的コーディング

ディスカッションの SCRIPT (MR)

この部屋には専修大学学長とNUMOの広報担当者がいます。このたび、明治大学、専修大学を含む東三田地域が、高レベル放射性廃棄物の地層処分施設の最終候補地となりました。みなさんは明治大学あるいは専修大学を卒業して、川崎市内に勤め、東三田に住んでいます（今推定29歳くらい）。

(1) はじめに、NUMO広報担当者はなぜ東三田に地層処分施設の建設が必要か、説明してください。

(2) 次に、学長はなぜ東三田に地層処分施設を建設することを認めたくないか、説明してください。

(3) みなさんは、質問や意見があれば述べてください。質問は「伝令」に送ってもOKです。「伝令」は廊下にいます（伝令の使い方は次のページ）。

◆ 担当者と学長は、みなさんを説得するよう、説明や質問に対する回答をしてください。

◆ みなさんは東三田に地層処分施設を建設することを認めるか否か、議論してください。

(4) 部屋の全員で投票をして、東三田に地層処分施設建設を支持するか支持しないか、多数決で決めてください。投票の選択肢は、支持するか、支持しないかの2択です。学長も担当者も投票は役割上の意見とちがってもOKです。票数と結果を「結果まとめシート」に書いてください。

(5) 議論の結果を、「結果まとめシート」に書いてください。

結果1 MRは概要調査の受け入れの支持につながる可能性がある

- オッズ比は2.567 (信頼区間 .695, 9.566)
- 相関の方向性は先行研究と合致している
- 統計的な有意性はない
- 完全なランダム化はできない
- また、5グループ中、MRの1グループのみが地域への処分場建設を支持した

	概要調査	
	支持する	支持しない
MR	21	9
CR	10	11

結果 2

CRはリスク認知を増大させる。
MRは視野と選択肢を広げる

CRグループ

- 実証されていないので、初めての地になるのはちょっと怖い。学生もいるので、わざわざここにしなくてもいいんじゃないかと思う。
- この地域には学生がいるので、子どもと大人を比較すると甲状腺や皮膚ガンのリスクが子どもの方が高くなる。子どもは放射線に対する感受性が高いのでより危険である。

MRグループ

- 大学の受験者が減る。公立じゃなくて私立なのでもうけが入らなかつたら破たんする。
- 大学の受験者が減るっていうのは、だったら核の専門分野の学部作っちゃえば勉強したい人は来るかなっていうのもあるんですけど。
 - ああ、それはちょっとあるかもしれないですね。
 - 核に興味がある人を募って。
 - ちょうど明治大学とかあそこ理系キャンパスなので。

結果3 MRはトピックを多様化し、歩み寄りを支える

反対派なんですけど、自分が住んでたさいたま市大宮，埼玉新都心のところなんですけど，そこに三菱マテリアルという会社があって，そこに核の研究施設が昔あったみたいで，それで核のゴミが発生したみたいで，それを地下にだれも知らずに埋められていたっていうニュースが数年前にあって，それで認知されていないことっていうのがすごい問題になったんですよ．ですから，その処分場を作るとなったらまわりに認知させていくっていうか，認めてもらうっていうのはすごい大事なことだと思うんで，今日やったワークショップみたいな広報をしっかりとしていけば，**ぼくは最終処分場はしっかり建設できると思う．**

MRは大宮、オルキルト、水俣、六ヶ所村、韓国、チェルノブイリなど多地点に言及
CRは青森、福島に言及

まとめ

- 高SES層は、事業への理解が深く、対話過程への参加意欲も高い。MRにもとづく対話過程の潜在的担い手は日本にも存在する
- MRはCRに比べてリスク認知を不均衡に増大させることが少ない
- 「MRは実証可能な証拠にもとづいて議論するので、最適解が複数提示され、具体的な選択肢が増える」という先行研究の知見は、本研究でも支持される。
- 「補償が十分であること」よりも「公正であること」「自分の地域が国全体の役に立つ」ことが受容の動機として重要である（Easterling 1992; Frey and Oberholzer-Gee 1997）
- MRは公正な手続きとして承認されやすいというメリットもある

文献（抜粋）

Ainslie, George. 2001. *Breakdown of Will*. Cambridge: Cambridge University Press.

Arrow, Kenneth J. 1950. “A Difficulty in the Concept of Social Welfare.” *Journal of Political Economy*. 58 (4): 328–346.

秋吉 美都. 2019. 『「いいかなあ, でもなあ」—地層処分をめぐる討論に関する多数決ルールの意義』専修大学情報科学研究所所報No.94 pp.7-15.

雨宮清・村上陽一郎. 2004. 「放射性廃棄物処分事業に対する意識形成に関する研究—科学情報と受け手の知識基盤の分析を中心に」『原子力バックエンド研究』 12(1-2):85-92.

Bellah, Robert N, et al. 1985. *Habits of the Heart: Individualism and Commitment in American Life*. Berkeley: University of California Press.

Burke, Kenneth. 1969. *A Grammar of Motives*. Berkeley, Calif.: University of California Press.

Easterling, Douglas. 1992. “Fair Rules for Siting a High-Level Nuclear Waste Repository.” *Journal of Policy Analysis and Management* 11 (3): 442-75.

Frey, Bruno S., and Felix Oberholzer-Gee. 1997. “The Cost of Price Incentives: An Empirical Analysis of Motivation Crowding-Out.” *The American Economic Review* 87 (4): 746-55.

Lawless, William, Mito Akiyoshi, Fiorentina Angjellari-Dajci, John Whitton. “Public Consent for the Geologic Disposal of Highly Radioactive Wastes and Spent Nuclear Fuel.” *International Journal of Environmental Studies*. 41-62. 2014.