

市民からの環境ガバナンス

中村秀規*、上野ふき**、林衛***、東原紘道****、杉田暁*****、福井弘道*****

*富山県立大学、**中京大学、***富山大学、****東京大学、*****中部大学

1. 目的

本研究では、過年度の中部大学問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究採択課題（IDEAS201505、201605）に引き続き、市民が、持続可能な発展に関する問題とその背景について、自ら知ろうとし、さらに、さまざまな意見、体験、価値観を持つほかの市民と話し合うことを通じて、制度（仕組み、ルール）としての環境エネルギー政策が、行政職員や専門家のみでなく、主権者としての市民によっても担われる可能性を探った。同時に、制度としての環境エネルギー政策により深く関与している行政等職員及び研究機関/民間事業者等の専門家が、どのように市民と対話を行うのか、検討した。これは、現代では科学技術と社会の双方に複雑さと多元性が存在し、それらを考慮した制度の運営（現状認識、設計、実行、改廃・創設）において市民どうし、および市民と専門家との対話が不可欠であり、不足している、という認識に基づく。

2. 方法

愛知県春日井市在住の主権者（研究上、18-74歳）を対象として、中部大学施設であるデジタルアースルームを用いた市民政策対話実験を行い、参加者の「わかる」と「納得する」の双方の理解の態様に働きかけ、対話に対する考えが、実験参加によってどのように変わるかを測定した。ここで、「わかる」とは論理と客観による理解であり、「納得する」とは感情・価値と主観による理解である[1]。また、対話によって市民どうし、および市民と専門家との新たな探求活動が行われたかどうかに関する自己評価を、参加市民および専門家に対して尋ねた（学習評価基準（ループリック）を使用した[2]）。

デジタルアースルームとは「災害時の意思決定支援、エビデンスベースでの熟議を行うため、災害時でも利用可能な自家発電装置を備えた15面マルチディスプレイ・電子黒板・及びディスカッションルーム」（中部大学国際GISセンターホームページより）のことである。

住民基本台帳より無作為（系統）抽出した18-74歳の市民700人に郵送で参加を呼びかけた。2%の参加表明率、90%の実参加率で12人（6人グループ2つ）の参加を想定した。16名が参加を表明し、最終参加者は14名であった。14名はなるべく各グループの年齢性別が多様になるよう、2グループに分けられた。参加者のグループ別年齢性別構成は表2の通りである。母集団と比して女性及び20代以下、40代、70代の参加率が低かった。

表1 グループ別参加者の年齢性別構成

グループ	メンバーの年齢性別
A	34男、52男、52女、57女、60男、65男、68男
B	22女、34男、53男、54女、55男、66男、68男

討論型世論調査や社会科学的研究（心理学、経済学等）における研究室実験と同様に、参加者には謝礼が支払われた[3]。ただし昼食・交通費は参加者が用意・負担した。討論型世論調査において謝礼の支給を前提とする理由は、参加者の多様性向上のためである（謝礼が支給されない場合、経済的補償措置がなくても参加する意思を持つ利害関係者か、参加する能力がある高所得者への参加者への偏りが促進される）。

対話の対象とする政策は「原子力発電に伴う高レベル放射性廃棄物管理」とした。これは、既に廃棄物が存在すること、原子力発電への態度に関わらず廃棄物管理が課題であること、その一方で今後の原子力発電をどうするかと無関係ではありえないこと、から、この個別政策が、日本における環境エネルギー政策の論点として対話の対象にふさわしいと判断されたことによる。

参加者の知識、政策への意見、対話に対する考え、新たな探究活動に対する評価は、事前・終了時質問紙調査によって測定した。対話に対する考え、新たな探究活動に対する評価は専門家にも尋ねた。事前調査票

の内容について、市民対話参加表明を行わない市民（案内対象者）からも、郵送で回答を得た。

中部大学デジタルアースルームにおいて開催された市民対話のプログラムは表2の通りである。市民対話の補助手段は、事前配布資料、および当日視聴覚メディア利用とした。事前配布・当日持参資料としては、

- 高レベル放射性廃棄物の最終処分全国シンポジウム「いま改めて考えよう地層処分」～科学的特性マップの提示に向けて～地層処分事業の概要（経済産業省資源エネルギー庁、原子力発電環境整備機構）（2017年）
- 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（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年）

を用いた。さらに、当日は、異なる立場（放射性廃棄物地層処分肯定派、及び慎重派）の専門家が参加し、エビデンスベースかつ立場（前提）明示型の伝達を参加市民に行った。立場明示型の伝達とは、結論を導くときに前提となる条件を明示した伝達のことである[4]。例えば、低線量被曝について、閾値があるわけではないため被曝は許容範囲に収まると考える「立場1」と、閾値がないからこそできる限り被曝を避けるべきと考える「立場2」、が挙げられる。専門家は、所属する組織を代表するのではなく、個人としての発表・意見表明を行った。市民対話では、参加市民が対話の詳細テーマを設定した。また、グループ対話では、非介入型（自分の意見は述べず、非暴力的対話の場の維持に努める）のファシリテーターを配置し、対話の作法（否定しない、仕切らない、結論を出さない）にもとづいて対話してもらった。1グループのみ専門家も配置し、質問への即時回答、市民の面前での専門家どうしの率直な対話が可能となるようにした。専門家、ファシリテーターとは、当日の運営方法について事前にガイドラインを共有した。参画した専門家、ファシリテーターは表3のとおりである。

表2 市民対話「高レベル放射性廃棄物とわたしたち」

2017年12月16日土曜日	
午前（9:30-12:15）	午後（13:00-16:00）
<ul style="list-style-type: none"> • 趣旨説明（10分） • 自己紹介（5分） • 処分問題概要について（15分） • 専門家による説明1（45分） （休憩） • 専門家による説明2（45分） • 専門家に対する質問事項作成（30分） 	<ul style="list-style-type: none"> • 専門家からの回答と追加での質疑応答（30分） • グループ対話（テーマ設定、対話）（1時間30分） （休憩） • 全体での共有（30分） • 終了時アンケート回答（15分）

表3 専門家、ファシリテーター

役割	氏名、所属、専門分野
専門家	発表、質疑応答、市民対話支援 （プロジェクトメンバー以外） <ul style="list-style-type: none"> • 笹尾英嗣：日本原子力研究開発機構東濃地科学センター部長。地質学 • 藤村陽：神奈川工科大学教授。化学、地層処分 市民対話支援 （プロジェクトメンバー） <ul style="list-style-type: none"> • 東原紘道：東京大学名誉教授、原子力発電環境整備機構（NUMO）評議員。構造工学、地震工学 • 林衛：富山大学准教授。科学教育、科学技術社会論
ファシリテーター	（プロジェクトメンバー） <ul style="list-style-type: none"> • 上野ふき：中京大学助教。情報科学、人工生命 • 中村秀規：富山県立大学講師。環境政策

3. 結果

3.1. 事前・終了時調査結果

事前調査票には48名（市民対話を案内した方々のうち6.9%、市民対話参加表明者16名を除く）が回答した。市民対話参加表明者は、それ以外の事前調査回答者よりも対話への態度が積極的であった。知識、政策案への意見の分布に差は見られなかった。詳細は図1に示すとおりである。

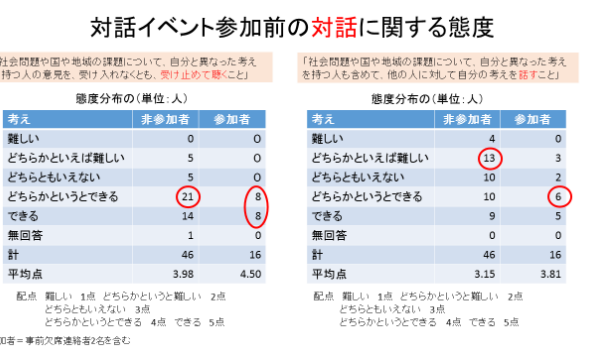
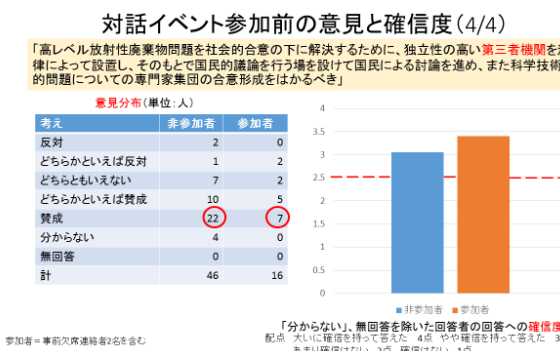
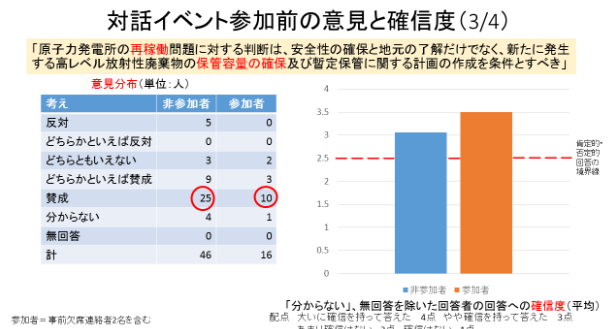
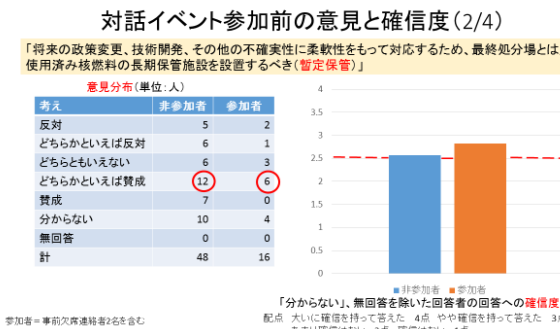
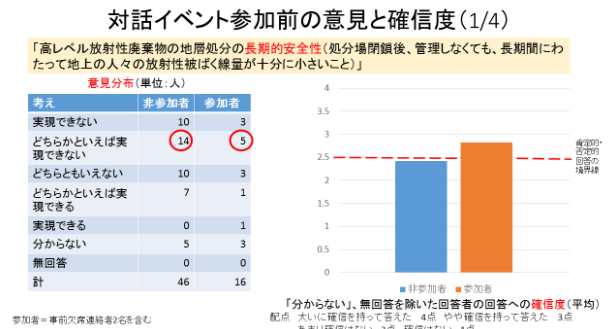
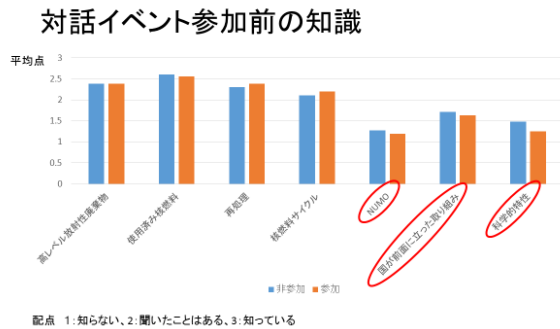


図1 事前調査結果（知識、政策への態度（意見と確信度）、および対話への態度）

市民対話に参加した14名の事前・終了時調査への回答の異同に着目すると、市民対話参加により、参加市民の知識（7項目全て）、及び政策案への意見（4項目中3項目）に対する確信度が向上し、対話への態度（聴く、話すの2項目）がより肯定的になった（表4参照）。参加体験について14名中13名が「よかった」、1名が「まあよかった」と回答した（4選択肢中。選択者がいなかった残り2つの選択肢は「よくなかった」、「あまりよくなかった」である）。

表4 事前・終了時調査における知識・態度の変化

知識または態度	平均点		点差（終了時 - 事前）
	事前	終了時	
<i>知識</i>			
高レベル放射性廃棄物	2.50	2.86	0.36
使用済み核燃料	2.64	2.93	0.29
再処理	2.43	2.86	0.43
核燃料サイクル	2.31	2.79	0.48
NUMO	1.14	2.57	1.43
国が前面に立った取り組み	1.64	2.43	0.79
科学的特性	1.21	2.57	1.36
<i>政策に対する意見の確信度</i>			
長期的安全性の実現	2.78	3.00	0.22
暫定保管	2.70	3.00	0.30
再稼動の条件としての保管容量の確保	3.58	3.50	-0.08
第三者機関の設置	3.38	3.67	0.29
<i>対話への態度</i>			
受け止めて聴く	4.57	4.71	0.14
自分の考えを話す	3.93	4.14	0.21

注：平均点算出のための点数の定義は図1における定義と同様

市民対話参加により、参加市民14名のうち、11名が新しいことを「学んだ」（新しい問いや考えが浮かんだ）、3名が「まあ学んだ」と回答した（4選択肢のうち、選択者のいなかった残り2つの選択肢は「あまり学ばなかった」、「学ばなかった」である）。また、参加専門家4名のうち、2名が新しいことを「学んだ」（新しい問いや考えが浮かんだ）、2名が「まあ学んだ」と回答した。また、参加市民は、専門家による立場明示型伝達は概ね行われたと評価した（「明示されていた」5名、「まあ明示されていた」7名、「あまり明示されていないかった」2名、「明示されていないかった」0名）。そして、参加市民14名のうち、13名は市民対話への参加を「よかった」、1名は「まあ良かった」と回答した（選択者のいなかった選択肢は「よくなかった」、「あまりよくなかった」）。

3.2. 市民対話の概要

専門家配置グループでの市民による発話量は13,634字（書き起し）であり、配置しなかったグループでの22,765字（同）の60.0%となった。これは2016年度市民対話（18～39歳対象）の結果（103.7%（=9,863字／9,509字）=専門家配置ありグループ発話量/専門家配置なしグループ発話量）と比率に関しては逆転している。一方で、同じ時間制限（1時間30分）の中でどちらのグループも発話の絶対量は2016年度より多くなった。両グループとも市民どうしの議論は活発であり、ファシリテーターの促しを必要とすることがほとんどなかった。ただし専門家配置グループに1名発言量の多い参加者がおり、配置なしグループと比べて参加者による「十分に発言できた」、「よい議論ができた」の評価が低かった。「十分に発言」の平均点は専門家配置なしグループで3.40であったのに対して専門家配置ありグループでは2.75、「よい議論」の平均点は配置なしグループで3.40であったのに対して配置ありでは2.88であった（点数の定義は「できた」4点、「まあできた」3点、「あまりできなかった」2点、「できなかった」1点である）。

対話内容の概要は以下の通りであった：

（専門家配置ありグループ）

- 半分ぐらいは専門家から参加者への質問回答、専門家どうしの発話であった
- 原子力発電への賛否に関わらず、既にある放射性廃棄物をどうしていくのかということを前提に対話が行われた

政府等の責任、処分推進体制

- 福島事故以降、廃棄物を出した責任が突然国民の側に押しつけられたような感がある。確かに国民も電気を使っているが、政府や電力会社の責任がきちんとしていない
- 廃棄物をどうやって処分していくのかについて、科学者に丸投げしていないか。もっと政府が主導して早く進めていくべきではないか。時間がすごくかかり、結局処分がどんどん遅れてしまう。予算ももっとつけたほうがよい

情報公開、対話、学校教育、意思決定の範囲、経緯など

- 情報公開がまだまだ不足。知らないということが恐怖心をかき立てることもある。インターネット上や対話の場だけではなく、学校教育でも取り上げる必要がある
- 高レベル放射性廃棄物に話がフォーカスされているが、低レベルのものもあり、廃棄物全体の話やロードマップ（どういうふうにしていくかというプロセス）が必要
- 原子力発電が始まってから政府の対応がどう変遷したのか、岐阜の放射性廃棄物処分研究施設の設置経緯はどうだったか、処分場を選定する際の政治的課題などに関して、専門家へ質問があった

(専門家配置なしグループ)

放射性廃棄物処分事業

- 廃棄物処分場は迷惑施設で、総論賛成各論反対になる。メリットとデメリットの開示が必要だがデメリットは大抵出てこないため、それを開示しなければならない
- 「あめ玉」(よい福利厚生施設など)があるなら私はそこに住んでもいいがリスクつきのあめだと知った上でもらうことが必要。デメリットの情報も出す。また技術面では反論できなくても地元は納得できないはず。対話を続けるしかない
- 全国での対話活動が望ましい。対話の場があって初めて学習もする(一人ではしない)
- 先延ばしにしないためのタイムリミットはどうか。いつまでに決めるのかについて全国で国民投票をする
- 処分にかかる事業費が足りないときはどうするか。結局電気代を上げ、価格転嫁されるのではないか
- 国が主導して原子力発電を進めたときに、廃棄物のことを考えていなかったのではないか。考えずに推進して民間組織の責任とするのはおかしい

放射性廃棄物処分と原子力政策全体との関係

- 処分の話と原子力政策などそれ以外の話を切り離しても、事故以降、日本の国民は納得しない
- 処分が進んだとき、再稼働ないしは発電のお墨つきや免罪符になってはまずい

さまざまな発電方法

- 原子力発電には廃棄物の問題、火力発電では温暖化や環境の問題、太陽光、地熱、風力は日本には条件不利な部分があり、自然破壊もある。いずれもデメリットで、しかも影響を受けるのは現世代より将来世代となり、先送りして負債だけ残すことになる
- 比率をどうするか、どのデメリットがいいのか、比較はできないのか、また電気の消費量の総量を減らすしかないのなら自分たちにはその覚悟があるのか、価格が上昇してもいいのか、が問題になる
- 放射性廃棄物の問題と地球温暖化の問題とがどれぐらい違うのか、同じなのか。温暖化はじわじわだが、原子力関係、放射能関係はピンポイントで短期に問題が起こるのではないか

グループによって、話題の拡がりや相互のつながりについて違いが見て取れる。

4. 考察と結論

まず、3.1.に示されるように、市民対話への参加経験は、知識、政策選択肢選好に対する確信度、及び対話への肯定的態度を強める。また全体的な満足度も高い。これは過年度の市民対話実験結果と同様である[5, 6]。また、今年度新たに尋ねた共同での探求活動としての市民対話への評価に関しては、参加市民、専門家ともに「新しい問いや考えを学んだ」という点について肯定的に評価した。したがって、市民対話によって共同での探求が可能になることが示唆された。

さらに、「否定しない、仕切らない、結論を出さない」という対話の作法が対話に概ね有効であると考えら

れる。特に、自身の発話に積極的な個人（若年層より高齢層が多いが、若年層の場合もある）がグループ内にいる場合、ファシリテーターの役割も最小限度で対話が進むことが示唆された。ただしファシリテーターの配置があってもコントロールが難しい場合がある。政府・専門家への不信が根強く、その表現のほうに対話の作法の実践よりも重要と感じ振舞う個人が参加する場合に、その傾向が観測された。実際、2012年政府主催討論型世論調査でも19グループ中3グループで見られたことが報告されている[7]。このことは、国策（国がとりわけ強い意思を持った政策）[8]とされる制度の運営（現状認識、設計、実行、改廃・創設）に参加していない（できない）主権者個人が、自らの声を聴かれることを優先する際に、別の声が聴かれなくなっていくという意味での暴力性の構造的発現が起きていることを示唆する。「十分な発言」は参加者全員に保証されにくくなり、共同作業としての「よい議論」は生まれにくくなる。こうした、「聴かれること」を求める声が社会の中に存在する場合、非暴力的な自己表現としての対話の作法が目指されたとしても、対話を非暴力的に実現することは相対的に困難になっていく。むしろその事実が、既にそのような暴力が構造として社会の中に存在してきており、現に存在することの顕れであるともいえる。その一方で、このような「聴かれること」のニーズ分布に非対称性がある制度に関してこそ、「聴かれてこなかった」以上、まず対話と対話の作法が必要とされる。対話は苦悩を癒す可能性を持つためである[9]。その際、ここで提案する対話の作法が、作法であって方法でないことは意味がある。方法は管理と直接制御、反復・再現可能性を志向する。しかし作法はそうではない。ノイズ、試行錯誤、あそび、隙間、ゆらぎ、そうした部分的不確実性と制御不可能性を前提とし、許容するものである[10, Cf. 11]。「わかる」だけでなく「納得する」にも配慮した制度の運営を視野に入れるとき、異質な他者間の対話と対話の作法は、むしろ不可欠なものと考えられる。とりわけ、結論を出さないことによる場の継続性、次があること、換言すれば結論は出るにせよ出ないにせよ常に暫定的であることの明示化、が不確実性への耐性（レジリエンス）を生むと思われる[9, 12]。

また、参加市民自身でテーマ設定することは可能であった。これは2016年度市民対話に続く発見である[6]。特に、18-39歳に限定した2016年度対話と異なり、18-74歳に参加を呼びかけた2017年度対話では、ファシリテーターの促しがほとんどなくても自発的に対話は進行した。若年層でも発話や傾聴に慣れている参加者もいたが、傾向として、40代以上の参加者により積極的に発話や促しができる個人が多かった。上述の通り、市民対話への参加に対する満足度は、ある程度のテーマ設定を事前に行っていた2015年度対話[5]も含めて、これまで概ね高いが、自分たちでの具体的なテーマ設定は、参加者の満足度を向上させる要因の一つとなっている可能性がある。

加えて、立場明示型伝達、および異なる立場の専門家どうしの率直な意見交換は、市民による対話を促進している可能性がある。これは2016年度市民対話に引き続いての同様の示唆である[6]。そのメカニズムとしては、まず立場（結論を導く前提）とその結果としての結論がさまざまでありうることを眼前で確認するとともに、そのように立場が異なる専門家どうしであっても非暴力的で率直な意見交換が可能であることを同様に確認することで、参加者に、自分じしんの聴くことと話すことに関する認識と実践において、（準備ができていない者には）感化と変容をもたらしていることが考えられる。市民対話は、事実として、そのような実験と実践の場でありうる（対話という実験の実践を阻害する要因をなるべく減らすように設計・運営されている）。専門家どうしの対話が刺激となり、参加者が実験的に対話を行うことも、「対話」ということのある様（よう）についての認識を再考することも、常に可能である。そのような場づくりが、帰結として自己変容につながる実験（＝対話）に対する主観的事前リスク認知と恐怖感を減じている可能性がある。

謝辞

本研究は中部大学問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究 IDEAS201706 の助成を受けたものです。

参考文献・データ

1. 松井孝典、「わかる」と「納得する」：人はなぜエセ科学にはまるのか、ウェッジ、2007。
2. 河野哲也、「こども哲学」で対話力と思考力を育てる、河出書房新社、2014。
3. 柳瀬昇、熟慮と討議の民主主義理論：直接民主制は代議制を乗り越えられるか、ミネルヴァ書房、2015。
4. 松本三和夫、構造災：科学技術社会に潜む危機、岩波書店、2012。
5. 中村秀規・上野ふき・久木田水生・熊澤峰夫・林衛・東原紘道・林能成、市民からの環境ガバナンス：デ

デジタルアースとマインドクライメート、文部科学省共同利用・共同研究拠点「問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点」紀要平成27年度成果報告所収、中部大学中部高等学術研究所国際GISセンター、2017、pp. 33-44.

6. 中村秀規・上野ふき・林衛・東原紘道・杉田暁・福井弘道、市民からの環境ガバナンス、問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究拠点成果報告所収、中部大学国際GISセンター、2018、pp. 71-84.
7. 曾根泰教・柳瀬昇・上木原弘修・島田圭介、「学ぶ、考える、話しあう」討論型世論調査：議論の新しい仕組み、木楽舎、2013.
8. 山下祐介・金井利之、地方創生の正体：なぜ地域政策は失敗するのか、筑摩書房、2015.
9. Seikkula, J. & Arnkil, T.E., *Dialogical Meetings in Social Networks*, Karnac Books Ltd., 2006.
10. 津田篤太郎、漢方水先案内：医学の東へ、医学書院、2015.
11. 清水美香・山口和也、協働知創造のレジリエンス：隙間をデザイン、京都大学学術出版会、2015.
12. 佐藤友亮、身体知性：医師が見つけた身体と感情の深いつながり、朝日新聞出版、2017.