

2021年2月12日

学術フォーラム参加者アンケート結果報告書

日本学術会議哲学委員会 24期「いのちと心を考える分科会」
委員長 田坂さつき

2019年11月24日に開催された日本学術会議・学術フォーラム「ゲノム編集技術のヒト胚等への応用について考える」において、参加者にアンケートを実施した。アンケート調査の主体は科研基盤研究（B）「ゲノム編集をめぐる倫理規範の構築を目指して—科学技術イノベーションと人間の尊厳」（研究課題番号 19H01188、研究代表者：田坂さつき）による研究グループであり、調査実施にあたり、研究グループからの業務委託を受けて、柳原良江（東京電機大学）が調査票作成、分析に携わった。本アンケート調査の意図、調査結果とその分析内容を以下に示す。

アンケート調査の意図

1. 予備調査として

本アンケート調査は、上記研究グループが将来的に実施を予定する、一般市民に向けた大規模調査に向けた準備の一環として実施した予備調査である。上記研究グループには、令和2年（2020年）8月4日に発表された日本学術会議提言「人の生殖にゲノム編集技術を用いることの倫理的正当性について」の執筆に携わった者もいるが、本アンケート調査自体は、提言作成に直接的な関わりを持つものではない。

2. アンケートの焦点

本アンケートは、フォーラム参加者の考えが参加前と参加後で、いかなる形で変化するかを捉える目的のもと設計された。また本イベントに参加する人々は、特定の社会階層に属することが予め想定されたことから、参加者の考えの質的変化の把握に重点を置いた。それゆえ本調査は、母集団の性格はもとより設問の設計上、その調査結果をもって、ゲノム編集技術のヒト胚等への応用に対する世論を反映する形とはなっていない。

アンケート結果の概要

1. 回収率：52.9%（参加者 121 名のうち 64 名が回答）

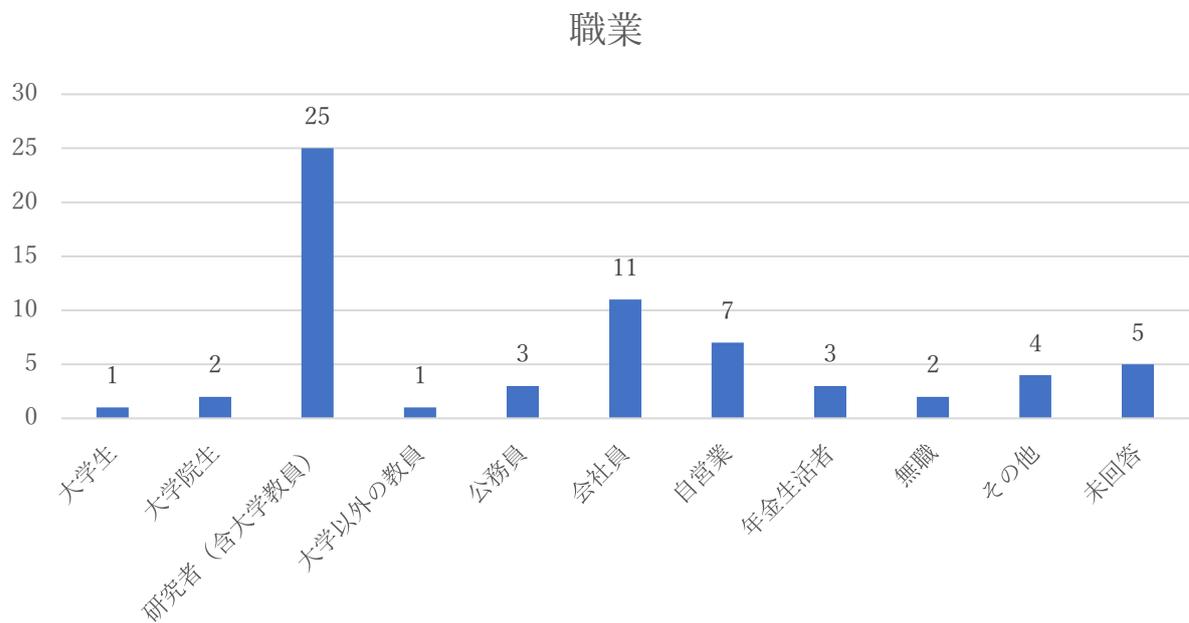
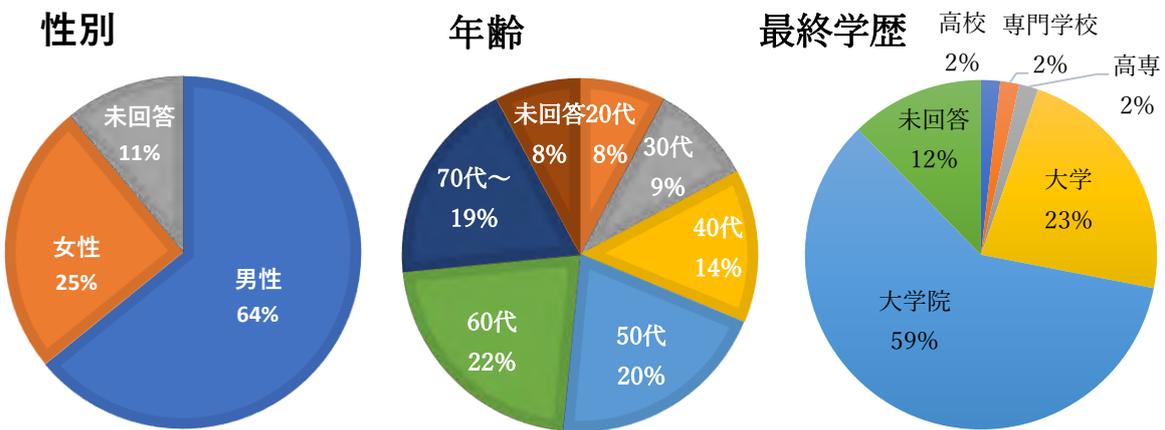
2. 回答者の属性

性別： 男性 41 名、女性 16 名、未回答 7 名

年齢： 20 代 5 名、30 代 6 名、40 代 9 名、50 代 13 名、60 代 14 名、70 代以上 12 名、未回答 5 名

最終学歴： 高校 1 名、専門学校 1 名、高専 1 名、大学（六年制含む）14 名、大学院 40 名、未回答 7 名

職業： 大学生 1 名、大学院生 2 名、研究者（含大学教員）25 名、大学以外の教員 1 名、公務員 3 名、会社員 11 名、自営業 7 名、年金生活者 3 名、無職 2 名、その他 4 名（うち患者団体 1 名、医師 1 名）、未回答 5 名



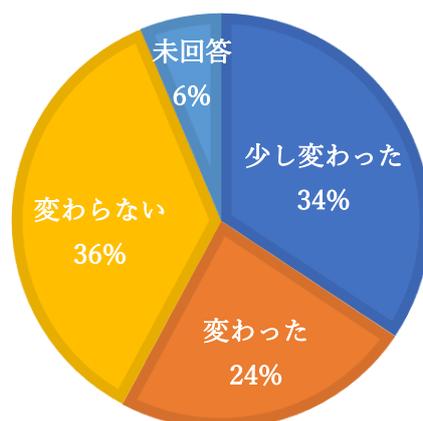
上記の結果から、回答者の属性は、男性、中高年、高学歴、研究者に偏っていることがわかる。ただし「その他」として「患者団体」や「医師」との回答もあり、少ないながら研究者以外のステークホルダーも参加していることがわかった。

3. 参加者の意識の変化

本フォーラムに参加して「ゲノム編集のヒト受精卵・生殖細胞への応用」に対する考え方が変化したかどうかを尋ねたところ、次の結果を得た。

少し変わった 22 名、変わった 15 名、大いに変わった 0 名、変わらない 23 名、未回答 4 名

フォーラム参加前後の考えの変化



本結果は、本調査に回答したフォーラム参加者のうち、考えの変化した人が過半数を超えていることを示している。フォーラム参加を通じ、当該技術のヒト胚利用についての課題や多様な意見等の情報を得て、参加者が再考するに至った姿がうかがえる。

4. フォーラム参加前と後の態度

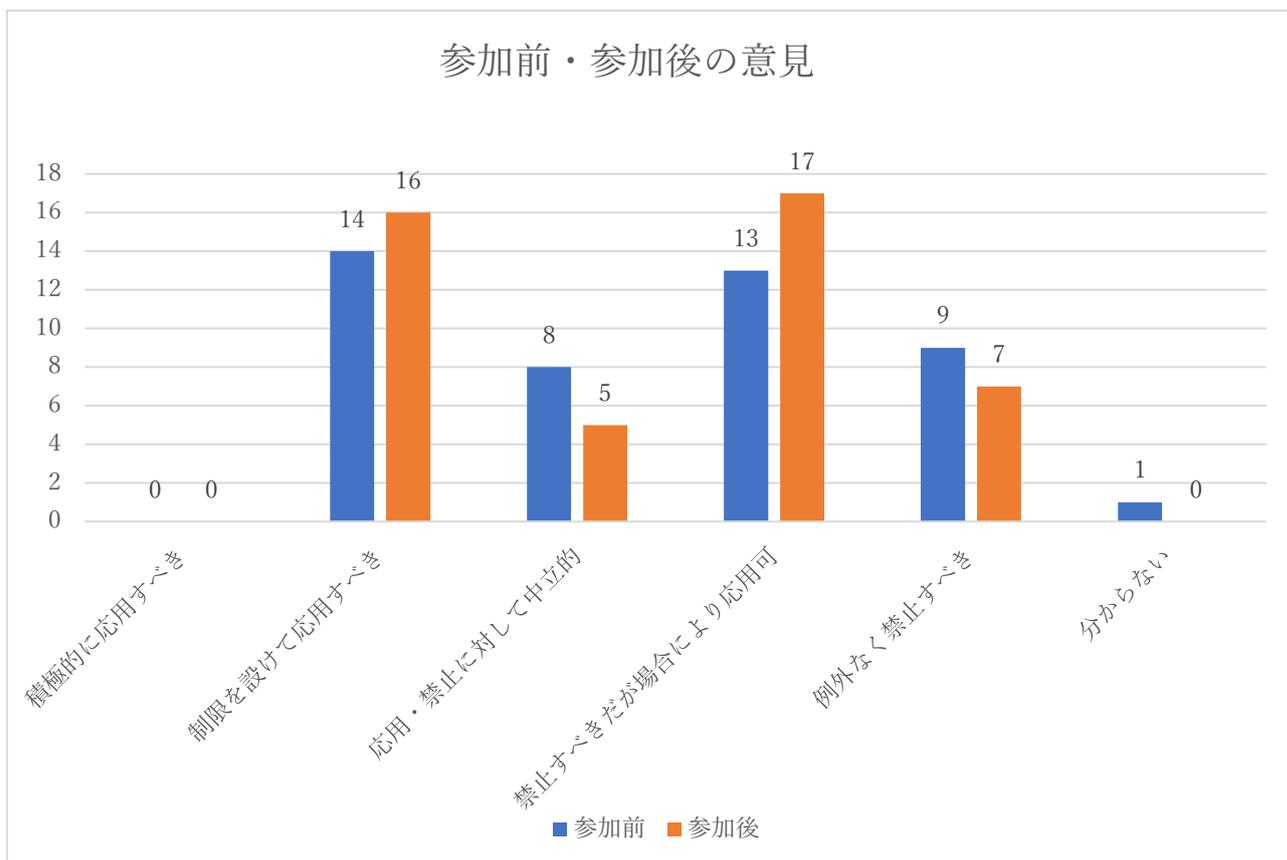
考えの変化の有無を問わず、参加者の、本フォーラム「参加前」と「参加後」の考え方に近いものを選んでもらった。45 名が回答し、次の結果を得た。

参加前：

積極的に応用すべき 0 名、制限を設けて応用すべき 14 名、応用・禁止に対して中立的 8 名
禁止すべきだが場合により応用可 13 名、例外なく禁止すべき 9 名、分からない 1 名

参加後：

積極的に応用すべき 0 名、制限を設けて応用すべき 16 名、応用・禁止に対して中立的 5 名
禁止すべきだが場合により応用可 17 名、例外なく禁止すべき 7 名、分からない 0 名



本結果から、フォーラム参加の前後を問わず、積極的に応用すべきと考える人はおらず、回答者はフォーラムに参加した当初から、技術利用について、ある程度の慎重な姿勢を示していたことがわかる。そのうえで、フォーラムの報告や討論内容を、回答者が自ら検討した結果、「中立」や「分からない」といった曖昧な状態から脱し、回答者なりの結論を出した姿がうかがえる。

回答では「制限を設けて応用すべき」と「禁止すべきだが場合により応用可」が微増している。応用・禁止の別にかかわらず、慎重に捉える姿勢が強まった形である。フォーラム参加を通じ、当該技術の利用が、簡単に論じられる質の問題ではない現状が伝わったものと推測される。

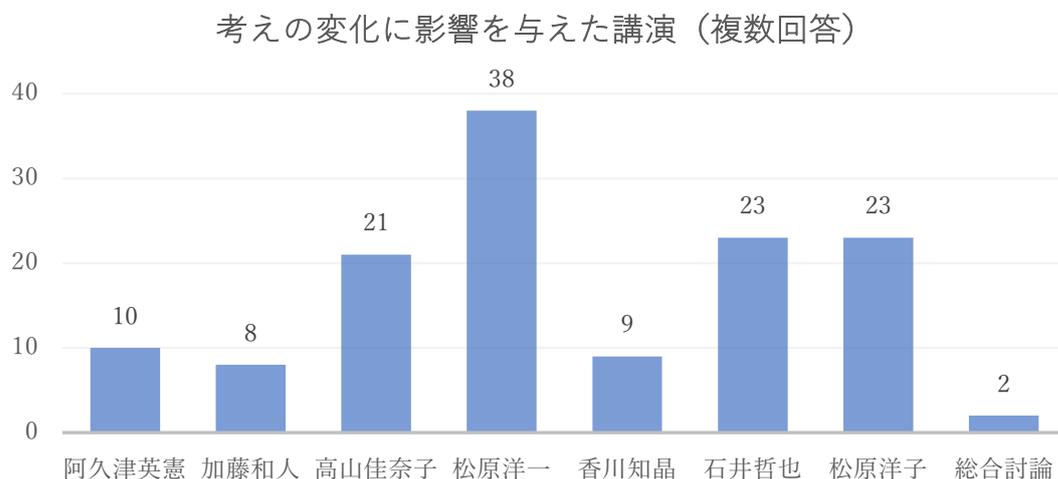
この結果は、今後の一般市民を対象にした意識調査における、事前説明の重要性を表している。専門的な知識を持たない市民に対し、性急に判断を求めても、世間に流布されている漠然とした、ときには不正確なイメージに基づいて、いたずらに是非を問うことになりかね

ない。市民の考え方を、より正確に把握するには、技術やその利用に関する情報を提供し、回答者が自ら検討する機会を得たうえで、回答してもらう形が望ましいといえよう。

5. 考えが変わった理由

それでは回答者はどの情報により考えを変えるに至ったのか。考えが「少し変わった」「変わった」回答者に対し、具体的にどの報告・討論が考えに影響をもたらしたのかを尋ね、次の結果を得た。

阿久津英憲 10 名、加藤和人 8 名、高山佳奈子 21 名、松原洋一 38 名、香川知晶 9 名、石井哲也 23 名、松原洋子 23 名、総合討論 2 名



医療現場の状況や、日本の法律、生まれる人や女性の被る医学的リスクなど、身近で具体的な論点が、より影響を与えている姿がうかがえる。ただし少数ながら総合討論と答えた者もあり、事実ベースの情報に加え、それらを討議し考えをまとめる機会も、人々の判断に影響する可能性が示唆される。従って、たとえばサイエンス・カフェや哲学カフェのように、十分な時間をかけた討論の機会を設けることが、人々が判断を下すうえで、有益な経験となるかもしれない。

一般市民を対象とした大規模調査において、都度、本フォーラムのような場を準備するのは困難だが、こうした「講演」や「討論」で得られたかもしれない情報を、他の形で提供し補償することはできよう。そのためには、専門的な情報に対して市民が抱く疑問および論点をあらかじめ把握、明確化していく作業が重要となる。たとえば少数のサンプルによる質的調査の事前実施、また市民向けの小規模なイベントで疑問や意見を吸い上げる形が考えられよう。

6. 報告内容と考えの変化

考えが「少し変わった」「変わった」回答者に対し、フォーラムの報告内容が、どのように考えを変えたかを自由回答により説明してもらった。以下に不規則回答を除く記入内容について、ウェブサイト掲載に同意を頂いた回答を列記する。なお公開にあたり、講演タイトルの表現を統一した上で、明らかな誤字・脱字は修正した。また判読困難な回答は掲載を省略した。

* 回答文中の番号は以下の報告者の講演に対応する。

- 講演1 阿久津英憲「ゲノム編集技術の現状と課題」
- 講演2 加藤和人「WHO および国内外における取組みの現状」
- 講演3 高山佳奈子「日本の立法的対応の前提と方法論」
- 講演4 松原洋一「難病研究におけるゲノム編集：医療現場からの課題と期待」
- 講演5 香川知晶「科学的生命観と人間の〈いのち〉」
- 講演6 石井哲也「ゲノム編集された子とその親」
- 講演7 松原洋子「ヒトの遺伝子改変是非論の争点」
- 講演8 総合討論 コーディネーター 石川冬木他

考えが「少し変わった」回答者

- ◇ 講演3により、法規制をするうえでの現実的な課題について知ることができた。・4により、どういう疾患を対象に臨床応用がいかされるべきか、論点が整理された。・7により、旧優生学と新優生学の通底する部分について考えを深めることができた。・6により、生まれてくる子どもの立場から考える必要が理解できた。
- ◇ 講演2により、WHOでガバナンスツールが開発されている→世界的規制のしくみが考えられているとわかった→注目していきたい。・講演4により、基礎研究が病気のメカニズム解明に役立つことがわかった→基礎研究を容認する理由になると思った。・講演6により、GGEのリスクをより具体的に考えられるようになった
- ◇ ゲノム編集が「失敗」したらどうなるのか。また編集が当然になった場合の道德感はどうなるのかを試考できたのは面白かった。やはり応用は慎重に議論を重ねた上で行うべきだし、そもそも基礎研究ならまだ規制（深い議論と法的整備）がいらぬとの考えも変わるべきだろうと思う。向かうところは結局実行だろうから。
- ◇ ゲノム編集が期待される遺伝性難病のイメージが変わった。・死産から胚を救うことま

では考えたことがなかった。ただ、死産から胚を救うことが社会的・倫理的に支持されるかはよくわからない。生まれてくることを前提に背負うハンディを軽くすることに世間の期待はあると思う。

- ◇ ゲノム編集技術の是非についての判断(自分の考え)は、講演を聴く前と同様、未定(あいまいなまま)であるが、様々な人(立場や情報の有無など)の意見や考えをよく取り入れて、社会全体で考えていくべきであるという気持ちになった。より多くの国民が参加して議論を進めるべきと考える。自分の知らない事実や考え方があることを知って、本講演会に参加したことはとても有意義であった。
- ◇ 講演3により・法律や指針には目的があることを知り、目的に沿った法律・指針を改変するのが望ましいと思った。講演4により・ゲノム編集の対象が生物学的な重篤性を持つ遺伝性疾患となることを知り、臨床応用を念頭とする基礎研究ではなく、疾患発症機構や病態の解明のための基礎研究を推進していく方向とすべきであると思った。
- ◇ 講演4により出生前の重篤な疾患に対するゲノム編集の有効性と必要性を認識した。
- ◇ 中途半端な規制はいずれ無力化される。子の人権、福祉はどう考える。
- ◇ 治療の範囲として、生まれなかった子の疾患もありうると思えるようになった。
- ◇ 当事者の視点の重要性を、改めて理解することができた。だからこそ、より多様な価値観について、それを欲する人間そのものを再考する可能性を感じるすることができた。

考えが「変わった」回答者

- ◇ 講演3により、日本ではゲノム編集を規制できる法律がないことが分かった。・講演4により、ゲノム編集により向上できる大きな幸福があることが分かった。・講演7により、個人主義に立脚した、新優生学という動きがあることが分かった
- ◇ 疾患の発生と予防のための研究に限って利用することは許容できると思う。・悪用されないようにする法律がないことは問題である(日本)・世界的な国際法、規制も必要ではないか。
- ◇ 応用について考える場合の、「生物学的な重篤性」と「心理社会的な重篤性」を分ける、という内容は重要であると思った。

「考えの変化」未記入だが、自由回答に記載された意見

- ◇ 元々制限を設けて応用すべきと考えています。本日の松原先生の中で日本は臨床研究が遅れているとのお話があったように思います。世の中の方向性が決まっている中で研究が進むのは仕方がない事だと思います。それで、法的、倫理的などの制御をきちんと決めた上で研究を進めるのがいいと思います。
- ◇ 制限の内容が具体化されたのであって、制限しながら定めざるをえないことと考える。

7. 考えが「変わらなかった」理由

先述したように、23名の回答者が、フォーラム前後で考えが変わっていないと答えた。その理由を自由回答で記入していただいた。不規則回答を除く記入内容のうち、ウェブサイト掲載に同意を頂いた回答について、表記を統一し、誤字脱字を修正した上で以下に列記する。

- ◇ おおよそ知っている内容だったから。
- ◇ 少なくとも現時点では禁止すべきという考えに変わりはないが、松原洋一教授、高山教授らの報告により、考える上での視点を広げることができた。
- ◇ ゲノム編集による治療については、法律による禁止、規制は必要。ヒトゲノム編集による研究は、ルール（法律）を守って行う必要はあると考えます。
- ◇ 応用推進派の論者がおらず、推進派の考えについての論争がなかったので、考えを深めることができなかった。
- ◇ 従前より問題意識、知識、情報を持ち、知っている。ただ、自らの立場は明確にしていない、保留中。進化（Evolution）Treeの中で、どこかで絶滅した遺伝的系統が、持つ特徴が、除去された私たちである場合、遺伝子の自然変移のゆらぎ範囲内では絶滅に至るまで届かないものが、このGGEによって大きくJumpして、これに届いてしまうRiskを覚悟しての介入は良しと考える。その際は、血統書のような記録を残すような制度が必要と考える。
- ◇ いろいろな立場の方のお話をお聞きし、社会的な影響の強さを改めて感じ、より生殖に応用してはならないという想いを強くした。
- ◇ どの演者の発表、総合討論もほぼ想定内の内容だったため。
- ◇ これまでも慎重な立場であったが、講演を聞いてやはり慎重であるべきであると考えたため。
- ◇ 変わった点は講演4の様な意見の研究者が本当にいまだに（今だからこそ??）いるのだと実感し、また講演6の様な形でアンケートが利用されているのだとわかったので、いったん基礎も応用も法律で禁止するのが、一般市民（特に女性）にとって安全なのかもしれないという見方が出てきました。講演7、松原先生のお話をきくまで、社会が優生学（新・リベラル）を推進する方向に進まざるをえないのかと暗い気持ちになっていたが、ご紹介されたBaylisの文献など、変革のきっかけとなる研究もあるのだと知り、明るい気持ちに（少しだけ）なりました。

8. 不規則回答として寄せられた、フォーラムや調査に関する意見

自由回答欄には、質問に対する意見とは別に、回答者によるフォーラム全体への意見や、本予備調査に対する問題提起が寄せられていた。それらのうち、ウェブサイト掲載同意のある内容を以下に列記する。掲載にあたり、表記を統一のうえ、誤字脱字を修正している。

- ◇ 問2・問3（報告者注：技術利用の態度に関する考え方を問う項目。選択形式で作成）の設問が、非常に限定的・誘導的で問題があると思った。「禁止か促進か」という枠組みを、回答者に強要しており、この結果がいったいどう利用されるのか危惧せざるを得ない。これは、学術会議の H29.4 月公開シンポ（ゲノム編集）の構成と同じである。参加者や、多様なステークホルダーの論点を、禁止/促進（実験は OK/応用は NG）などの一方的な（なおかつ、ある方向に誘導するような）問題枠組み単純化する、このやり方をとにかく変えるべきだ。例えば、松原洋子先生の最後の論点、この技術が基礎/応用いずれにせよ女性身体への侵襲を伴っている、という問題などが、主軸にすえられないまま抜け落ちていく仕組みを、このアンケート自体が作ってしまう（あるいは支えてしまう）ことになります。
- ◇ コーディネーターの進行は疑問である。自己の見解、方向性に従っての進行であり、フロアからの質問が全く反映されておらず、何の為の市民 Forum なのか？

9. 本アンケート調査の振り返り 態度が明確な回答者の取りこぼし

今回の調査は、将来的な大規模調査の準備として、回答者の考えの変化に焦点を当てる形で設計したことから、考えの「変わらない」人の「技術に対する意見」を聞く欄を設けなかった。事後的に考えれば、回答対象者を限定することなく、全ての人の意見を尋ねる形にしておけば、のちの大規模調査設計に資する、さらなる情報も得られた可能性がある。

また自らの考えが元から明確であり、それゆえフォーラム参加前後で、技術利用に対する判断が変化していない層に対し、態度表明の場を与えない形となったため、それらの回答者にストレスを与えてしまったことが懸念される。

アンケートの位置づけに対する誤解

アンケート用紙の冒頭には、本調査が、将来的な大規模調査の「予備調査」であることや、日本学術会議とは別団体が実施している旨を説明している。しかし当日、限られた時間で記入する回答者には、それらを読む時間的な余裕がないうえ、たとえ一読したとしても、調査意図や、実施主体の構造を十分に把握することは、困難だったと考えられる。このような事前の説明不足により、本アンケート調査は「学術会議の公式な調査」あるいは「世論調査の一部」と誤解される余地を残すものとなった。

その結果、質問のワーディング（wording）が、設計者の意図とは異なる文脈で理解される問題が生じた。また本調査は〈簡易的な事前調査〉として設計した背景から、一般的な「意識調査」であれば必要な、質問回答後の自由意見記入欄を設けていなかった。それゆえ回答者の中には、自由記入回答欄に〈不規則発言〉として意見を記入せざるを得ない事態が生じ

た。

これらの誤解を防ぎ、正確な回答を得るためには、回答者の立場に立ち、たとえ簡易調査であっても、回答者にとっては一つの社会調査であることを認識したうえで準備すべきだったと考える。具体的には、調査用紙のデザインを工夫したり、フォーラム当日の休憩時間や終了直後に、調査趣旨を説明する機会を設けるなど、調査主体や企画意図を、より明確に伝える工夫が必要であった。

今後の大規模調査に向けた課題

上述の問題から、実施主体や調査意図に対する理解が、回答内容に影響を及ぼすことがわかった。今後の大規模調査でも、それらの誤解が生じない形で慎重な設計が求められる。

また自由記入回答欄には、設計者の予想を超えて、多くの意見を記入して下さる回答者が少なからず存在した。一般市民向けの大規模調査でも、中には長文で意見を伝えようとする方がいるだろう。それらの意見を取りこぼさないよう、文字数上限を多めに設定する、あらゆる立場、考えを持つ人々の意見を記入可能とする欄を設けるなど、質問文はもとより回答欄作成における技術的工夫が必要である。

本アンケート調査を通じて、今後の大規模調査実施に向けた問題点が浮かび上がってきた。しかし回答者の属性が著しく偏っていたために、多様な一般市民に向けた大規模調査の準備という面では、本調査だけで十分な情報を得られたとは言えない。今後は非専門家に対する予備調査やプリテストを重ね、さまざまな立場の市民による多様な意見をより正確に反映しうる調査設計が必要である。

以上

*参考資料

当日配布したアンケート用紙を添付する。なお当日配布したアンケート用紙には誤字が含まれていたが、回答者への影響はなかったと考えられるため、添付したアンケート用紙では、それらを修正している。

本調査に関する問い合わせ先：

〒141-8602 東京都品川区大崎 4-2-16 立正大学文学部哲学科 教授田坂さつき 03-3492-8791