

Title	大震災を経て科学者・技術者の意識に変化はあったのか？
Author(s)	玉城，わかな；横尾，淑子；奥和田，久美
Citation	年次学術大会講演要旨集，27：701-704
Issue Date	2012-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/11117
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

大震災を経て科学者・技術者の意識に変化はあったのか？

○玉城 わかな 横尾 淑子 奥和田 久美（科学技術政策研究所）

1 はじめに

科学技術政策研究所では、東日本大震災から半年経った2011年7月・9月の2回にわたり、科学技術の専門家集団に対し、東日本大震災を踏まえた今後の科学技術政策の検討の視点や科学者・技術者の意識変化についてのアンケートを実施した。これらの結果は、文部科学省『平成24年版科学技術白書』の第1部第1章第2節「科学技術政策に問われているもの」に取り上げられ、科学者・技術者と国民意識との間にはギャップがあることが議論された。

本研究では、これらのアンケート結果を、震災後の変化への楽観性・悲観性、国民との関係性、世代ごとの特徴などの視点から、さらに詳細に分析した。

2 アンケート概要

詳細分析対象のアンケートは、インターネットを介したウェブアンケートとして、2回にわたって行われたものである。回答者数（回答率）は、1回目：946人（55%）、2回目：796人（46%）であった。母集団は、科学技術政策研究所が運営する専門家ネットワークに登録された、主に科学者・技術者から成る専門家集団である。専門家集団という理由により50代以上が全体の80%を占めており、必然的に全体結果には50代以上の意見が強く反映されている。図表1のように、世代間での人数バランスは良くはなく、特に30代と70代が少ないという分析データとしての問題はあがあるが、回答率を年代別に見ると30代と70代は抜きん出て高く、彼らの高い意識は世代別特徴を議論するに十分値すると考えた。

図表1 専門家ネットワークの世代別構成比及びアンケートの年代別回答率

	専門家ネットワーク登録1736名	アンケート回答者946名(1回目)
	構成比	回答率
30代	2%	71%
40代	18%	49%
50代	42%	51%
60代	33%	58%
70代以上	6%	70%

3 分析結果

(1) 大震災後の日本の科学技術の変化への認識

大震災後の日本の科学技術については、総じて楽観的な傾向が見て取れる（図表2(a)）。「一時的あるいは地域的に問題は生じて、日本の科学技術全体は基本的には変化しない」「意識変化・復興対策等により、新しい科学的な発見やイノベーションが起こるきっかけとなる」「科学者・技術者が社会の課題に目を向け、課題を解決する研究開発を重視するようになる」などの回答が多い。また、社会的な課題解決の重視、国民からの信頼回復の重視も見られた。

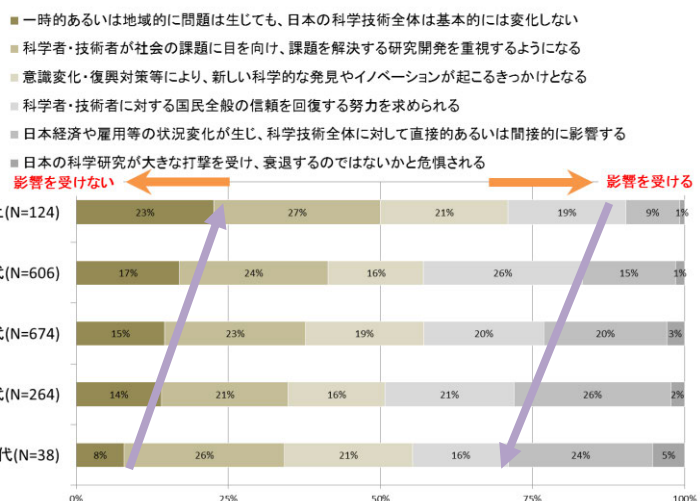
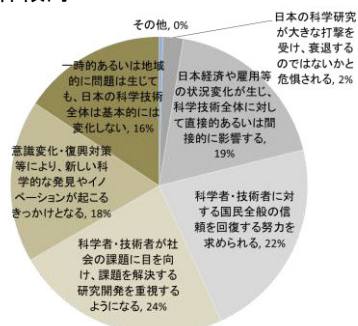
ただし、世代別特徴をみると（図表2(b)）、世代が高いほど「基本的に変化しない」と考える傾向が強く、年代が若いほど、何かしらの影響を受けると考える傾向が見られた。

(b) 世代別の特徴

図表2

東日本大震災が日本の科学技術にどのような影響を与え、どのような変化が起こると思うか？

(a) 全体傾向



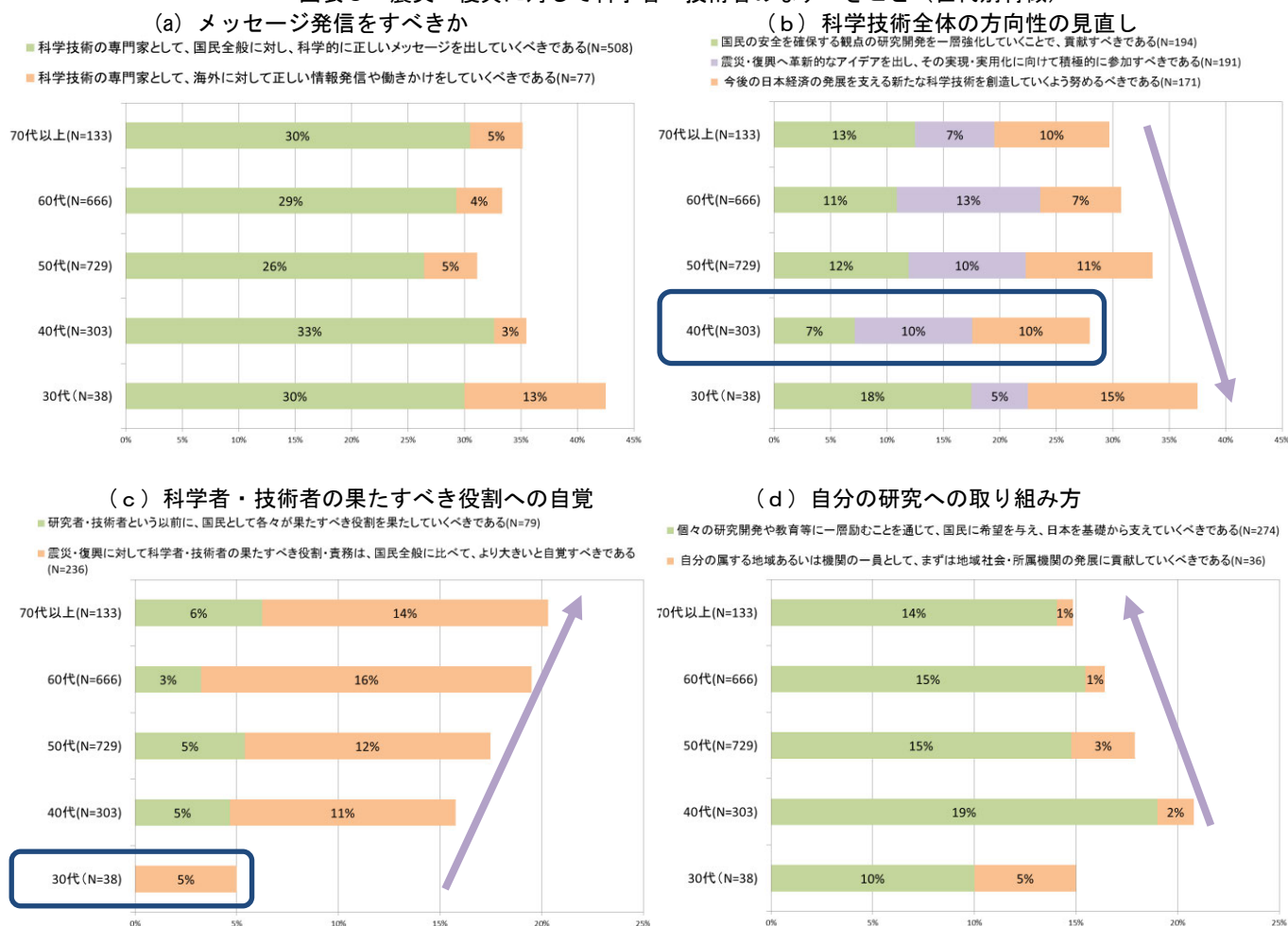
(2) 震災・復興に対して科学者・技術者のなすべきことは何か

震災・復興に対し科学者・技術者のなすべきことに関しては意見が分散したが、そのなかでは「科学技術の専門家として、国民全般に対し、科学的に正しいメッセージを出していくべきである」が約3割を占めた。世代別の特徴（図表3(a)）をみると、30代は「海外への発信」の重要性を最も強く意識している。

科学技術全体の方向性の見直し（図表3(b)）については、世代が若いほど方向性を見直す傾向にあるが、例外的に40代は見直しに消極的である。一方で、専門家としての果たすべき役割への自覚（図表3(c)）は、当然かもしれないが年齢とともに高くなり、30代は特に低い。方向性を見直しと対をなすように、研究への取り組み方をあまり変えない（特に「個々の研究開発や教育等に一層励む」）という率が高いのは40代であり、30代は最も柔軟である（図表3(d)）。

以上の結果より、30代と40代の間には明らかなジェネレーションギャップが存在し、40代以上は概ね世代間での漸進的な増加あるいは減少傾向が見られ、総じて40代が最も保守的な傾向にあると考えられる。

図表3 震災・復興に対して科学者・技術者のなすべきこと（世代別特徴）



(3) 震災後の今後の科学技術のあり方について

大震災で得た教訓や反省を踏まえ、今後の科学技術政策において特に重視すべき点はどこにあるかという問いに対しても意見が分かれ、「科学技術に関する知見・成果・リスク等について、情報発信や社会との対話を一層進めるべきである（25%）」、「国家的危機の克服と復興への貢献を目指し、科学技術・イノベーション政策を一層進めるべきである（24%）」、「社会が抱える様々な課題の把握とその解決のために、個々の専門分野を越えて、人文・社会科学の領域にもまたがる学際研究や分野間連携を進めるべきである（23%）」が拮抗した。この間においては世代別に大きな特徴は見られなかったが、他世代より相対的に70代で低いのは「イノベーション政策の推進」、40代で低いのは「学際研究や分野間連携

の推進」、30代で低いのは「基礎科学研究の長期的推進」であった。

次に（１）と（４）の回答の連動性を見るために、（１）の回答を悲観的予測と楽観的予測に分けた。悲観的予測とした回答は「科学研究の打撃・衰退」「日本経済などの科学技術への影響」「信頼回復への努力が求められる」、一方、楽観的予測とした回答は「日本の科学技術は変化しない」「新しい発見やイノベーションが起こるきっかけ」「課題を解決型の研究開発重視に向かう」である。

その結果、悲観的予測回答は研究者の減少・海外流出への懸念などに連動性が見られ、楽観的予測回答はイノベーション政策の推進などに連動性が見られた（図表４）。

（４）日本の科学者・技術者に対する国民からの信頼へのイメージ

大震災後の科学者・技術者の発言に対する国民の信頼については、「信頼されている（44%）」と「されていない（39%）」が拮抗していた。これを世代別特徴でみると（図表５）、「信頼されている」という認識が強かったのは、30代であった。

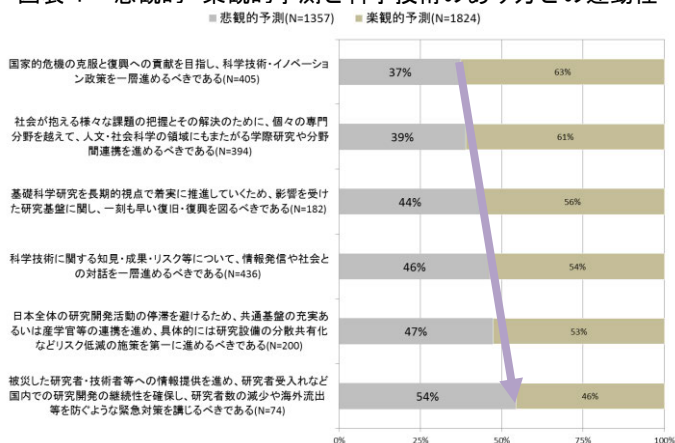
（５）情報発信に関する国民からの評価へのイメージ

科学者・学協会等による、政府や国民に向けた大震災に関連する意見表明・情報発信について、国民からどう評価されているかを問うた質問において、国民から「発信を十分に行っている」と評価されていると考える回答は9%にとどまり、評価されていないとの認識が54%もあった。この世代別特徴をみると（図表６）、30代は50代・60代の約2倍も「評価されている」と考え、「評価されていない」という回答も最少であった。この結果は、（４）の国民からの信頼に対するイメージともよく対応している。

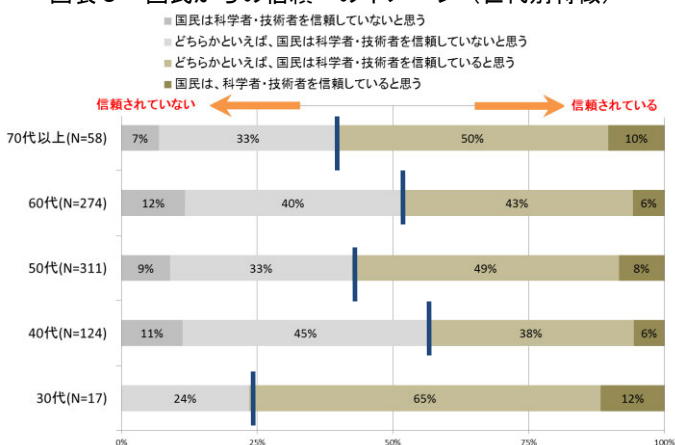
（６）国民は科学者・技術者の意見表明・情報発信を求めていると思うか

国民は科学者・技術者の意見表明・情報発信を求めていると思うかどうかを問う質問に対して、「国民は求めている」との回答が68%に達し、「求められていない」との回答はわずか5%だった。これについて世代別特徴をみると、（２）の結果と同じように30代と40代の間にジェネレーションギャップが見られ、40代が最も「求められていない」と思っている（図表７）。

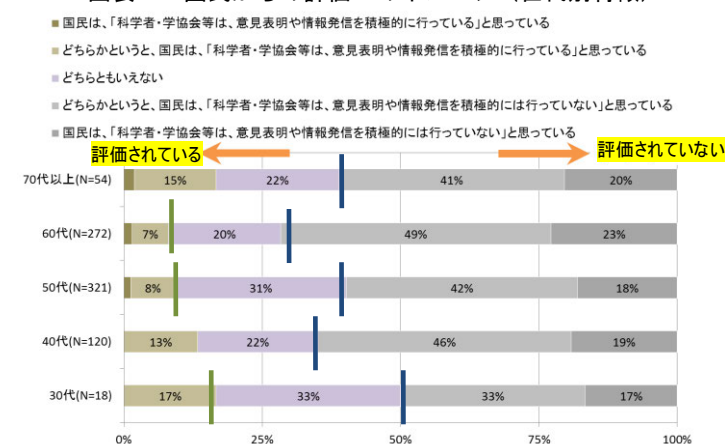
図表４ 悲観的・楽観的予測と科学技術のあり方との連動性



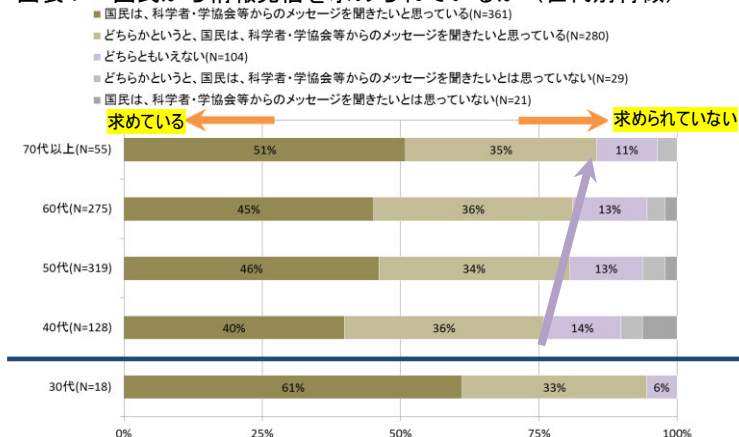
図表５ 国民からの信頼へのイメージ（世代別特徴）



図表６ 国民からの評価へのイメージ（世代別特徴）



図表７ 国民から情報発信を求められているか（世代別特徴）



(7) 震災後の変化に対する予測と、国民との関係性との間の連動性

(1) の悲観的・楽観的予測の回答と、(4) (5) (6) の連動性をそれぞれ分析した (図表 8)。悲観的予測の回答は、「国民に信頼されていない」「情報発信が不十分」「求められていない」と連動している。楽観的予測の回答は全般的にその逆の連動性が見られ、国民との関係性にもポジティブである。

3 まとめと考察

本研究では、東日本大震災半年後に行われた科学者・技術者の専門家に対するアンケート結果を詳細分析することで、新たにいくつかの傾向を掴むことができた。

- 震災後の日本の科学技術が変化することを楽観的にみるか悲観的にみるかによって、国民からの信頼・国民への情報発信などの国民との関係性において見解の異なる傾向が見いだされた。震災後に変化することを前向きに考える科学者・技術者は、国民との関係性にポジティブである場合が多い。一方、震災後に負の影響を懸念する科学者・技術者は、国民から信頼されていない、情報発信を求められていない、などと考える傾向にあった。
- 震災後の科学者・技術者の意識の変化は、『平成 24 年版科学技術白書』にあるとおり、全体的にはあまり大きくないが、世代別特徴を見ると、特に 40 代の意識変化が小さい傾向にある。さらに 30 代と 40 代以上との間には、以下のようなジェネレーションギャップが存在するように見える。
 - 30 代は母集団こそ少ないが回答率が高く、震災後の日本の科学技術に対して意識が高いと言える。危機感も持っており、専門家として国内外への正しい情報発信に積極的である。また社会の課題解決に向けた科学技術の推進に前向きな一方で、基礎科学の長期的研究への意識は低い。また国民からの信頼や国民への情報発信については、上の世代よりも肯定的である。
 - 40 代は総じて世代間で最もネガティブであり、上の世代以上に保守的な傾向が見られる。危機感の上の世代より高いものの、震災によって変わることも、個々の研究や教育等に一層励むことを志向している。学際研究や分野間連携には消極的で、基礎科学研究への志向が強い。国民との関係性にもネガティブあるいは消極的である。
 - 50 代・60 代は全般的に震災の影響については楽観的であり、年代とともに責任感も高まるが、イノベーション政策や学際研究・分野間連携及び情報発信や社会との対話の推進などのどれをも同等に必要としており、意見が散漫で統一感に欠ける印象である。

図表 8 震災後の変化予測と国民との関係性との間の連動性

