

科学技術に関する国民意識調査  
—熊本地震—

Public Attitudes to Science and Technology  
Especially about Kumamoto Earthquake

2016 年 8 月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

第1調査研究グループ

細坪 護拳

本 DISCUSSION PAPER は、所内での討論に用いるとともに、関係の方々からの御意見を頂くことを目的に作成したものである。

また、本 DISCUSSION PAPER の内容は、執筆者の見解に基づいてまとめられたものであり、必ずしも機関の公式の見解を示すものではないことに留意されたい。

The DISCUSSION PAPER series is published for discussion within the National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP) as well as receiving comments from the community.

It should be noticed that the opinions in this DISCUSSION PAPER are the sole responsibility of the author(s) and do not necessarily reflect the official views of NISTEP.

【執筆者】

細坪 護拳

文部科学省科学技術・学術政策研究所 第1調査研究グループ  
上席研究官

【Author】

Moritaka Hosotsubo

Senior Researcher,  
1st Policy-Oriented Research Group,  
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP),  
MEXT

本報告書の引用を行う際には、以下を参考に出典を明記願います。

Please specify reference as the following example when citing this paper.

細坪 護拳 (2016) 「科学技術に関する国民意識調査 ー熊本地震ー」, *NISTEP DISCUSSION PAPER*, No.138, 文部科学省科学技術・学術政策研究所.

DOI: <http://doi.org/10.15108/dp138>

Moritaka Hosotsubo (2016) “Public Attitudes to Science and Technology Especially about Kumamoto Earthquake”, *NISTEP DISCUSSION PAPER*, No.138, National Institute of Science and Technology Policy, Japan.

DOI: <http://doi.org/10.15108/dp138>

## 科学技術に関する国民意識調査 ―熊本地震―

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 第1調査研究グループ

### 要旨

災害がもたらす被害や意識への影響は個別の具体的な状況に応じており、科学技術政策では被災地域と被災地域以外の全国の両方の国民意識やその差を分析する必要がある。なぜならば、国としては大規模災害に幅広く備える必要があると考えられるためである。

そこで本稿では、大地震等の大規模災害発生直前後（熊本地震直前後の16年3月と5月のインターネット調査の同一回答者間の比較）の科学技術に対する意識変化の把握等を行った。

その結果、1) 熊本県や全国において地震など自然災害から生活を守る分野などへの期待が高まっていること、2) 被災地域では、事前予測研究や横断研究などは敬遠され、迅速性や安心感を与える即効的な対策が求められることなどが判明した。

## Public Attitudes to Science and Technology Especially about Kumamoto Earthquake

1st Policy-Oriented Research Group, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT

### ABSTRACT

Since the damage each natural disaster brings and the influence to public attitude are different according to the concrete situation, it is necessary to analyze public attitude and the difference in both of a disaster area and the whole country. Because of the point of view from national government, it is necessary to prepare for a large-scale natural disaster widely.

So in this script, we conduct the comparison analysis; grasping the change of public attitude to science and technology in later just before the large-scale natural disaster occurrence such as a big earthquake (Comparison between the identical respondent of the internet investigation in March, 2016 and in May, 2016 in later just before Kumamoto Earthquake).

As the result, 1) in Kumamoto-prefecture and Japan as whole, it has been cleared that the expectation to the field which difences peoples' life from natural disasters such as earthquake was enhanced, and 2) it has been revealed that in the disastered area preliminary prediction research or crossing research were kept away, and the immediate effect-like measure to which rapidity and a sense of security are given was desired.

## 目次

<u>概要</u>	i ~ viii
<u>1. 調査目的</u>	1
<u>2. 分析対象</u>	3
<u>3. 事前分析</u>	5
(1) 全国の標本数の偏り	5
(2) 都道府県別の標本数の偏り	8
(3) 都道府県別の標本の平均年齢の偏り	10
<u>4. 熊本地震発生直前後 2016 年 3 月-5 月間分析</u>	12
(1) 全国、九州及び熊本県の時間変化分析	12
(2) 熊本県及び九州と全国との違い	48
<u>5. 熊本地震発生後 2016 年 5 月-東日本大震災発生後 2011 年 7 月間分析</u>	62
(1) 全国及び被災地域の時間変化分析	62
(2) 被災地域と全国との違い	83
<u>6. まとめ</u>	93
<u>7. 謝辞</u>	100
<u>8. 参考文献</u>	100
<u>附録 1 科学技術に関する国民意識調査(2016 年 3 月)調査票</u>	102
<u>附録 2 科学技術に関する国民意識調査(2016 年 5 月)調査票</u>	117



# 概 要



## 1. 目的

日本の科学技術基本計画において、科学技術イノベーションにより国及び国民の安全・安心の確保と豊かで質の高い生活を実現する目標が掲げられており、自然災害への対応もその一つとなっている。

本調査研究では、インターネット・リサーチ（以下、インターネット調査という）を利用して、自然災害である熊本地震に直面した人々の科学技術に関する意識がどのように変化したのかを調査・分析し、さらに、熊本地震の被災地域と全国の科学技術に関する意識の差異の抽出を試みる。加えて、東日本大震災後に実施された過去の訪問面接調査の結果についても、今回注目した被災地域という地域性の観点で比較を行う。

これら自然災害前後の意識の変化や被災地域の意識の傾向を把握することにより、災害等に際して、より効果的に科学技術情報を提供する方策や、災害を念頭におきつつ常時の科学技術への信頼を獲得する方策についての政策議論に資する情報を得ることを目的とする。

## 2. 実施方法

### （１） 意識調査（インターネット調査、訪問面接調査）

2016年3月に、インターネット調査会社の登録モニターを対象としてアンケートによる国民の科学技術に関する意識調査を行い、 $N = 3,000$  の回答を得た。熊本地震前であり、当初は、国民の意識変化の定常的な観測を目的としていた。

続いて、4月14日以降の一連の熊本地震後の2016年5月に、あらためて意識調査を行い、3月回答者と同一回答者2,042名を含む  $N = 3,000$  の回答を得た。

また、2011年7月に科学技術・学術政策研究所が行った訪問面接調査で得た結果を分析に用いた（ $N = 1,010$ ）。

### （２） 分析

インターネットで得られた科学技術に関する意識について、地震前後の時間変化をグラフで可視化するとともに、地図を用いた地域差の提示や、オッズ比の手法を用いた全国と被災地域の差を調べた。

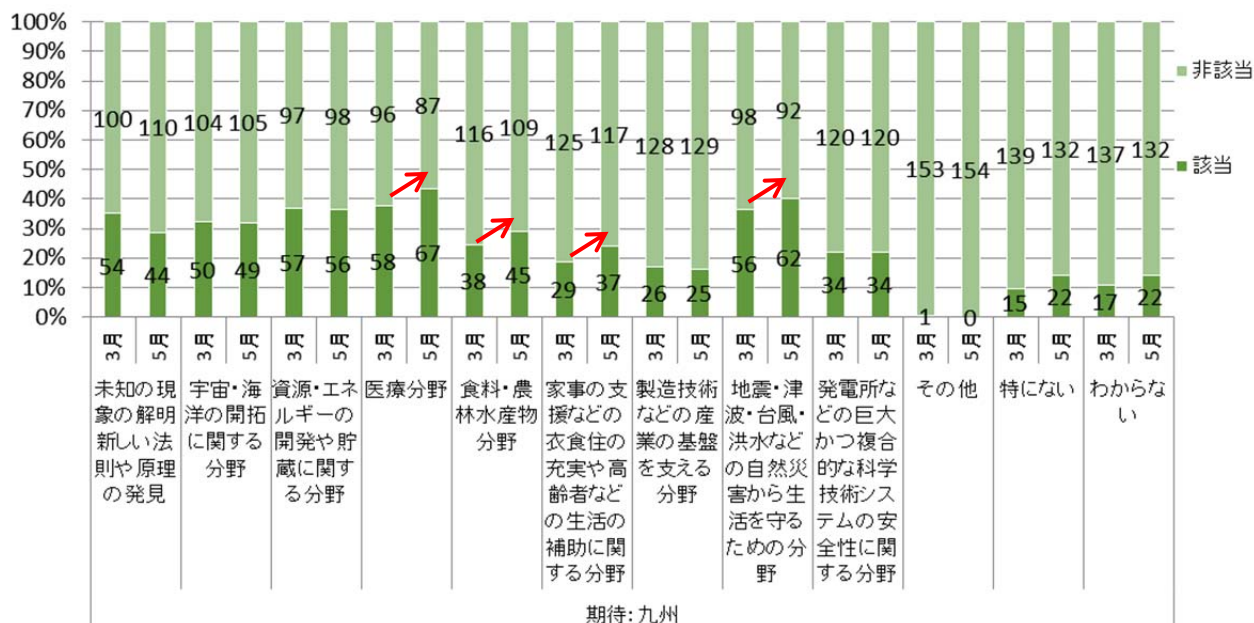
## 3. 主な結果

分析に先立ち、母集団の偏りなど、調査結果を理解するうえで配慮すべき点を確認にした。その上で、以下の結果を得た。

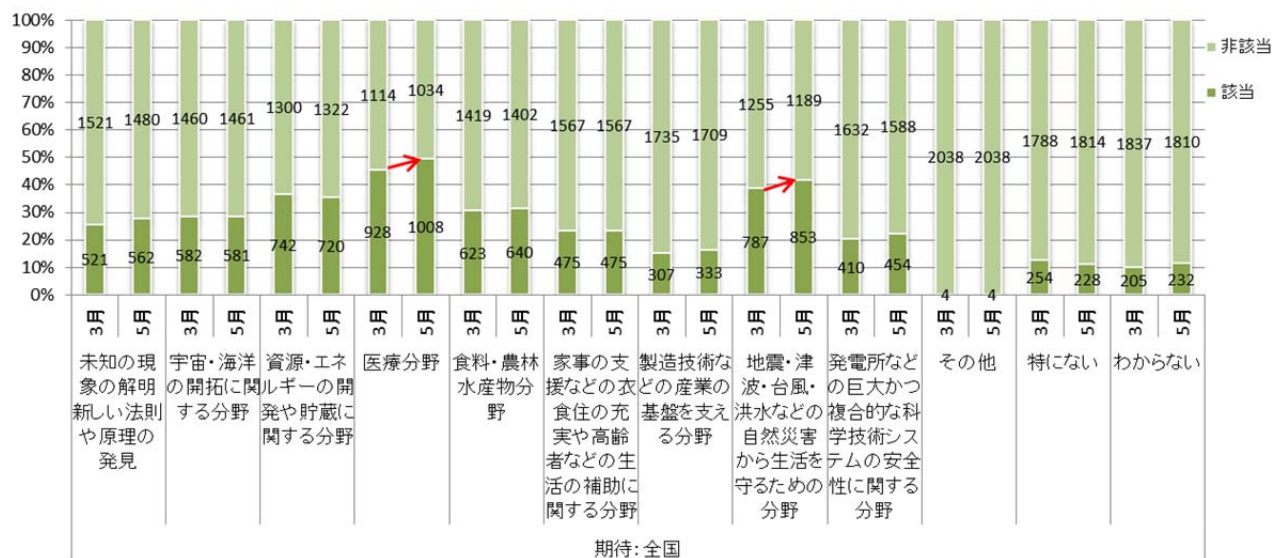
### （１） 熊本地震発生直前後の科学技術に関する意識の変化（全国及び被災地周辺域）

#### ① 科学技術に対する期待

科学技術に期待する事項として、被災した九州地域では、医療・食糧・農産物、家事支援・高齢者の生活保護等、自然災害から生活を守る技術 等、生活に役立つ科学への期待が高くなっている（概要図表 1）。医療や生活を守る技術については、全国的にも関心が高まっている（概要図表 2）。



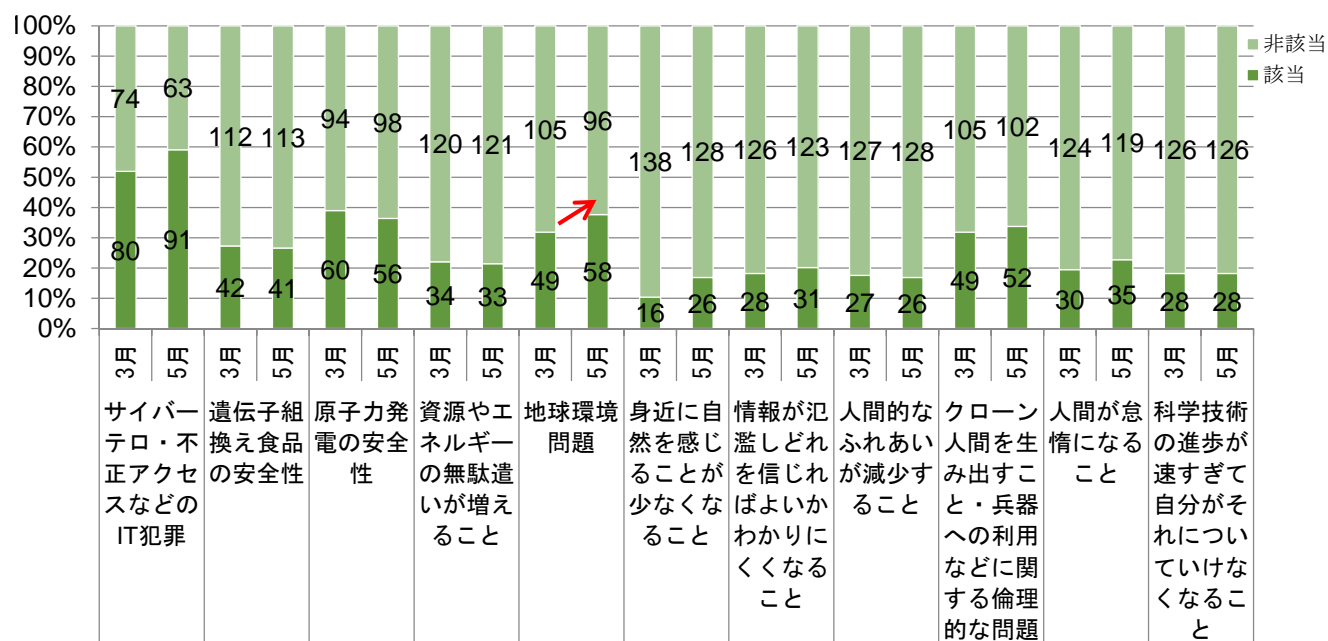
概要図表 1 九州の回答者の科学技術に対する期待  
(出典: 図表 4-12-2 再掲)



概要図表 2 全国の回答者の科学技術に対する期待  
(出典: 図表 4-12-1 再掲)

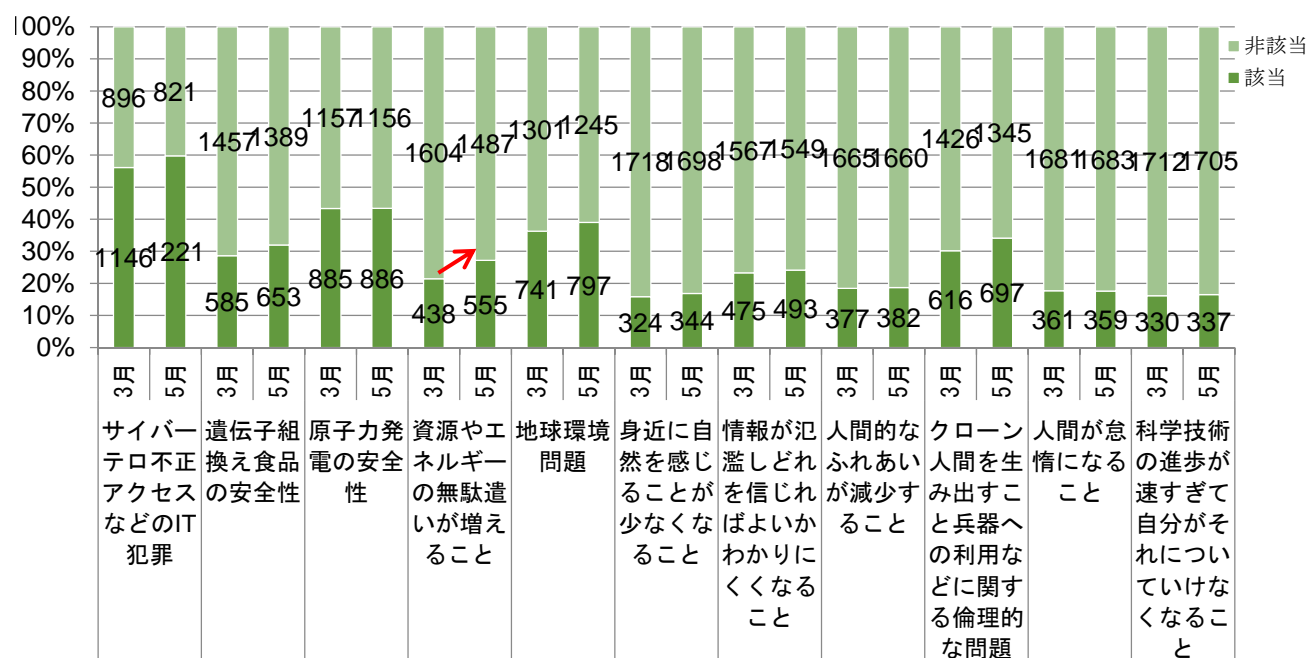
## ② 科学技術に対する不安

反対に、科学技術に対する不安に関しては、九州地域で地球環境問題に対する不安が幾分高まっている（概要図表 3）が、全国と比較して特段の変化は見出しにくい（概要図表 4）。



概要図表 3 九州の回答者の科学技術に対する不安

（出典：図表 4-15-2 の一部抜粋）

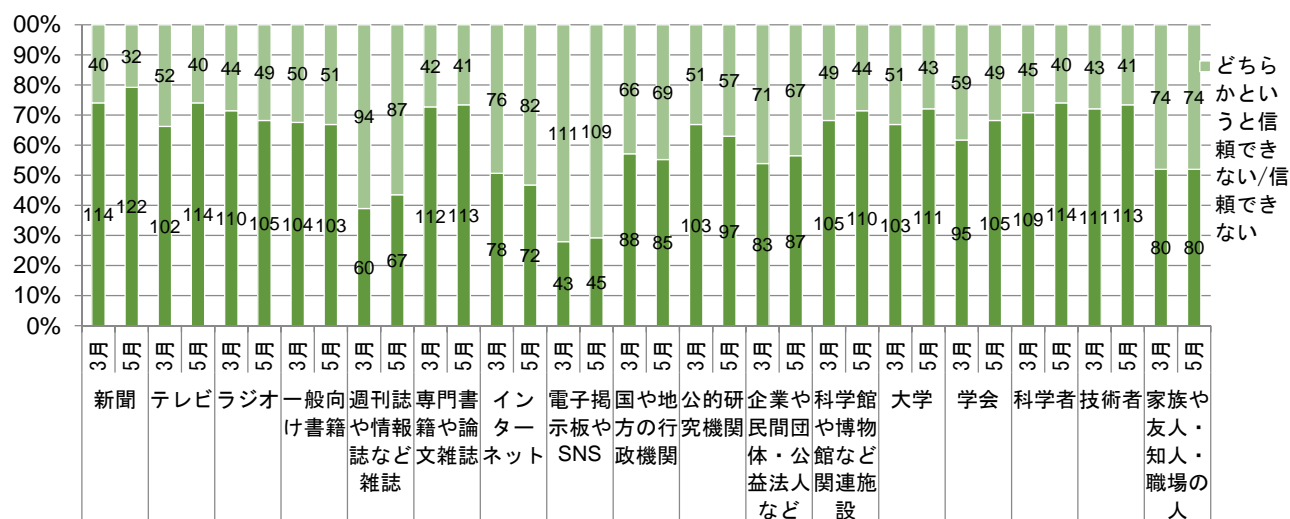


概要図表 4 全国の回答者の科学技術に対する不安

（出典：図表 4-15-1 の一部抜粋）

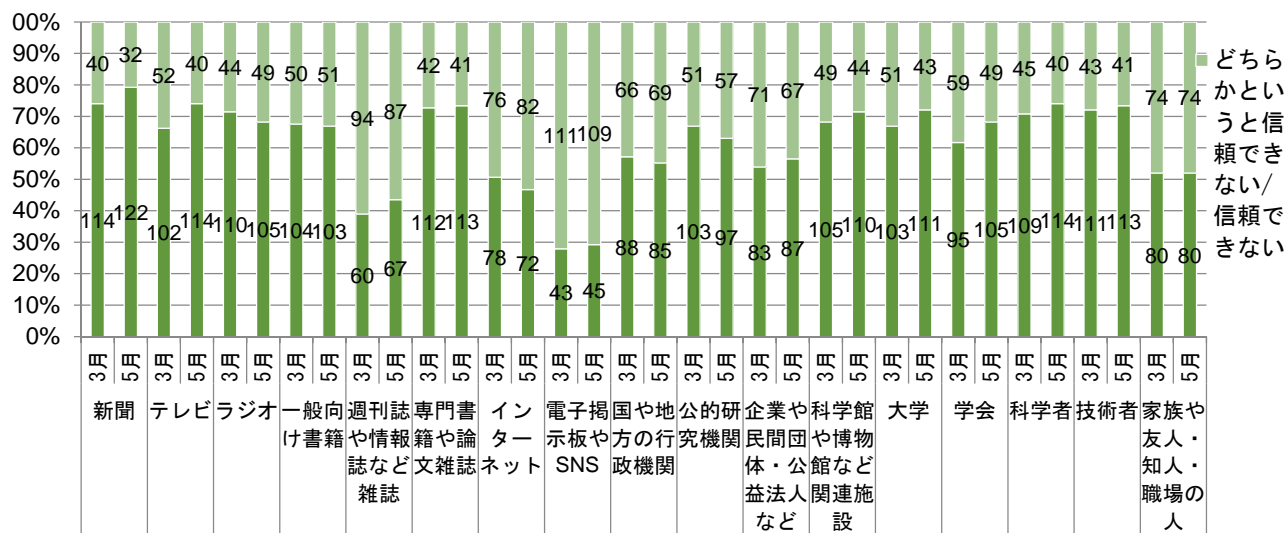
### ③ 科学技術情報への信頼度

科学技術情報への信頼度についても、全国と九州地域で同じ傾向を示しており（概要図表 5、概要図表 6）、熊本地震の直前後で、行政機関や公的研究機関の情報への信頼度が下がっている。



概要図表 5 九州の回答者の科学技術情報への信頼度

（出典：図表 4-18-2 の一部抜粋）



概要図表 6 全国の回答者の科学技術情報への信頼度

（出典：図表 4-18-1 の一部抜粋）

## （２）熊本地震の被災地域・周辺地域とその他の地域における科学技術に関する意識の差異

次に、被災地域とその他の地域における意識の差を見出す目的で、回答者の居住地域が九州各県の場合の回答を「被災地域・周辺地域の意識」とし、回答者の居住地域が九州以外の全国各地域の場合の回答を「その他の地域の意識」として、両者を比較した。各質問項目に対する回答の背景には、多種多様な条件や考え方があり得ることから、全国と被災地域・周辺地域のオッズ比を取ることで、全国の意識で基準化した被災地域（九州）の傾向を調べた。

今回の分析では、全国平均的な場合の値 1.0 と有意に差が見られる項目がほとんど見出せなかったものの、九州地方において熊本地震直前直後で以下の変化を示唆する結果が得られた。

### ① 科学技術に期待する分野等

被災地域である九州地方は、熊本地震直前は「未知の現象の解明・新しい法則や原理の発見」への期待が全国と比較して有意に高かったところ、熊本地震直後には全国同程度へと下がった。一方で、「家事の支援などの衣食住の充実や高齢者などの生活の補助に関する分野」への期待が全国より低かったところ地震直後には全国同程度へと上がった。

### ② 科学技術情報への信頼度

被災地域において、熊本地震直前から直後にかけてテレビ及び雑誌への信頼が高まりラジオへの信頼が低くなった。また、国や地方の行政機関及び公的研究機関の情報への信頼が低くなった。

### ③ 科学技術への考え方

「少しでもリスクのある科学技術は使用すべきではない」「科学技術の利用には予想もできない危険が潜んでいる」との考え方が弱くなった。

## （３）東日本大震災後の東北地方の意識の特徴

上記（２）と同様の手法で、東日本大震災後の東北地域の意識等を全国の意識で基準化し、また同項目について熊本地震後の九州地域の意識も基準化した。上記（２）と同様に全国一般的な意識を示す 1.0 と有意な差のある値はほとんど得られなかったが、以下の特徴が示唆された。

東日本大震災後の東北地域で、科学技術関心度、科学技術の発展の評価、科学技術信頼度、技術信頼度が低い一方、熊本地震後の九州地域では、全国との特段の意識の違いは生じていない。

科学技術への期待に関しても、震災後の東北地域で、新発見、宇宙海洋分野、製造技術分野への期待が低く、医療分野や食料農林水産分野への期待が高く、科学技術が身近な生活に役立つことへの期待が高い。一方、地震後の九州地域には、全国的な意識との特段の違いは生じていない。

一方、大規模災害などの緊急時にとるべき対策として、「正確な科学的データに基づいた対策」

が両被災地域に共通して全国より低い傾向がある。

熊本地震の場合では、人々は科学技術への期待などを概ね維持していることを示したとともに、相対的に、東日本大震災における被災地域の人々の科学技術への期待意識は喪失されたとも言えるだろう。



# 本 編

## 1. 調査目的

(1) 2016 年 4 月、熊本地震が発生し、被災地域を中心に様々な被害を被った。

一方、2011 年の東日本大震災やその前後にも、日本は断続的に大規模な地震災害に被害を被ってきた。そして従来から、地震予知や施設設備等の補強修繕対策等に関する科学技術政策が実施されてきた。

科学技術と社会の観点から、まず、国民は地震等に関する科学技術に関してどのような意見を持っているのが課題となる。同時に、性格や立場が異なれば意見が変わる可能性があることから、特に当事者である被災地域とそれ以外の地域の意識やその差を把握することを目的とする。

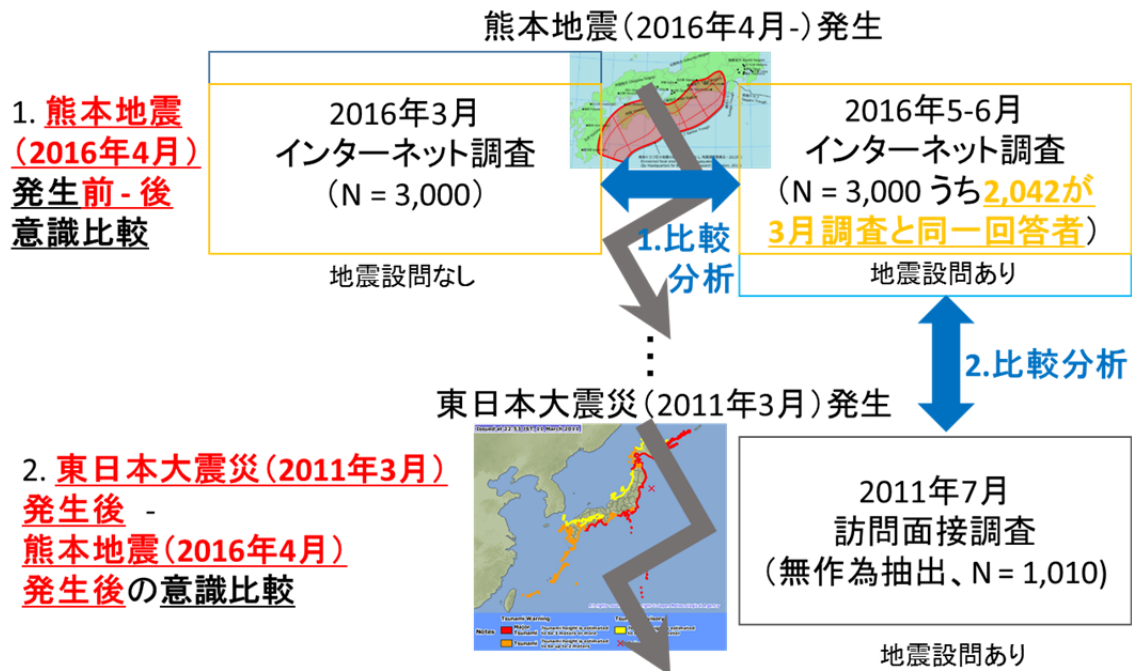
本稿では、施策に役立つ意識調査、引いてはより正確な世論調査の実現に向けた情報の収集・整理を行う。インターネット調査の限界を見据えつつ、他国のようにインターネット調査と世論調査との補完関係の構築を目指す。

なお、復興復旧政策の観点からは現場のニーズを最も理解している被災地域の意見は極めて重要である一方、科学技術政策の観点からは必ずしも全てのケースでそれが適切かどうかは分からない点に注意が必要である。例えば、復興復旧は個々の災害の具体的な状況に応じてなされる一方、科学技術政策は研究開発等の事前準備も必要とし、恩恵を受けるための時間的なラグも必要とする。

本報告書は所内外から意見をいただくことを目的に、取り急ぎ得られた結果を公表するものであるが、今後議論が進み、科学技術に対する国民意識からの具体的な施策への反映につながることを期待する。

## 2. 分析対象

- ① 熊本地震発生直前後の回答者の科学技術に対する意識変化の把握(図表 2-1 の 1.相当)
- ② 東日本大震災発生後-熊本地震発生後間の回答者の科学技術に対する意識比較(図表 2-1 の 2.相当)



図表 2-1 熊本地震直前後と東日本大震災後-熊本地震後の意識比較  
(出典:筆者作成)

2016年3月(附録1、調査期間:3/11-3/19、 $N = 3,000$ 、マイボイスコム株式会社)、インターネット調査による意識調査を実施し、2016年5月(調査期間:5/27-6/6、 $N = 3,000$ )、熊本地震関連設問も設けた科学技術に対する国民意識調査(以下、意識調査という)をインターネット・リサーチ(以下、インターネット調査という)により実施した(附録2、マイボイスコム株式会社)。

両者には、同一回答者 2,042 名が含まれる。これらの人々は日本国民を代表しないが、同一回答者集団の意識の変化を分析することに一定の意味があると考えられる。

上記の16年5月調査では熊本地震後の国民意識を表すに対して、2011年7月に実施された訪問面接型調査<sup>[3]</sup>( $N = 1,010$ )は東日本大震災後の国民意識を表すとも考えられる。これらの2つの調査を比較するには、両者の調査手法が異なる(インターネット調査には母集団代表性がなく偏りが大きいなど<sup>[4]-[9]</sup>)という厳しい条件がある。なお、**東日本大震災後の回答者の意識は先行研究で分析済みであり、かつ、本稿では熊本地震による回答者の意識変化の分析が主眼であることから、本稿の調査分析対象は東日本大震災ではない。**

本稿のインターネット調査(本稿のインターネット・リサーチに限る)では、事前に回答者候補がモニターとして調査会社に登録しており、回答者は自らが答えたい調査に回答する、というスタイルである。

本稿では、同一回答者集団を得るため、5 月調査では 3 月調査への回答者に対して調査票を送付するとともに、協力を得られず不足した回答数は新規に回答者を募集している。

このインターネット調査の回答者集団は、日本国民ではあるが、「日本国民(という母集団)を代表しない」。厳密には、プログラムによる自動回答や、親族の名義借り、なりすまし等による不正回答も存在すると指摘される<sup>[4]~[7]</sup>。

なお、インターネット・リサーチ以外にもインターネット調査は存在する。例えば、昨年度の国勢調査では送付状は郵便で送られたが、Web でも回答が可能となった。これも広義のインターネット調査に含まれる。この方法は標本抽出を悉皆(全部)や無作為抽出で行っているため、母集団代表性がある。逆に、歴史的には本来、インターネット調査とはこの方法を指すものであったが、インターネットを使ったいろんな調査がインターネットの普及とともに急速に成長してきたため、意味が混乱するようになった。本稿のようにインターネット・リサーチしか対象としない場合は混乱しないが、通常、上記のような母集団代表性があるインターネット調査を Web 調査とよぶ。もちろん、Web 調査でもインターネットを使えないと回答できないため、それだけでは偏りは発生する。国勢調査では紙による回答も併用することでこの問題を回避しようとしている。

また、スマートフォンなどの急速な普及による国民全体のインターネット・リテラシーの向上によって、インターネット調査の偏りは解消されるのではないかという期待もされたが、筆者の知る限りでは、そのような朗報はまだ聞いていない。

#### 【インターネット調査の分析】

母集団代表性を持たないインターネット調査に対する頻度主義統計学・フィッシャー的推定は不正確である。代案としてはベイズ統計学を用いることが考えられる。しかし、ベイズ統計学は、広く知られている頻度主義統計学と異なる点が多く、読者(主に行政官)が結果を読んで分からないと本稿の意義がないため、本稿では頻度主義統計学的分析を使用する。

本件は、ASA(アメリカ統計学会)の 16 年 3 月の報告<sup>[10]</sup>(P 値の使用制限)や Science 誌等で検証されている米国における科学研究の再現性の問題とも深く関連する本質的な議論である。

### 3. 事前分析

#### (1) 全国の標本数の偏り

日本では既述のとおり、国勢調査やその他の政府統計や推計により、日本国民の母集団推計値が判明している。これらと比較して、本稿で分析対象とするインターネット調査や訪問面接調査の偏りはどのようにになっているのかをイメージ画像上にも表示して調べた。

最初にお断りしておくべき点として、本イメージ画像は ESRI 社が無料で頒布している Global Administrative Areas のシェイプファイル(拡張子.shp)形式の画像データ( <http://www.gadm.org/country> ) を統計ソフトの R により人数データ等とリンクさせている。これらは日本だけでなく世界各国を対象としており、**本稿の日本の画像はイメージであり、日本国土全てを網羅していない**点にあらかじめご了承願いたい。これらの画像と同じものは過去の報告書でも使用してきた<sup>[11],[12]</sup>。

このような画像データは、それを使用するソフトウェアも含めて基本的に有償のものが多く、無料で使えるものはほとんど存在しない。国土地理院から、より国土の網羅性が高いと思われる無償のシェイプファイルが頒布されている( <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/> ) が、日本全国を一括表示することは前提としておらず、全市区町村の境界データも含むため、都道府県の色分け関係なく真っ黒に表示される。そのため、本稿では国土地理院のファイルは使用しない。市区町村の境界を取り除くことは不可能ではないが、試行錯誤の結果、約 2,000 市区町村の境界を取り除く作業は非常に膨大と判明したため、本稿では行わない。

以上から、本稿では国民意識を調べるため、国際的に係争案件となっている日本の国土を画像に加えた場合でも、それらは白抜きにする方がよい可能性がある。筆者はシェイプファイルをそれほどまでに複雑に加工する技術を持ち合わせていない。

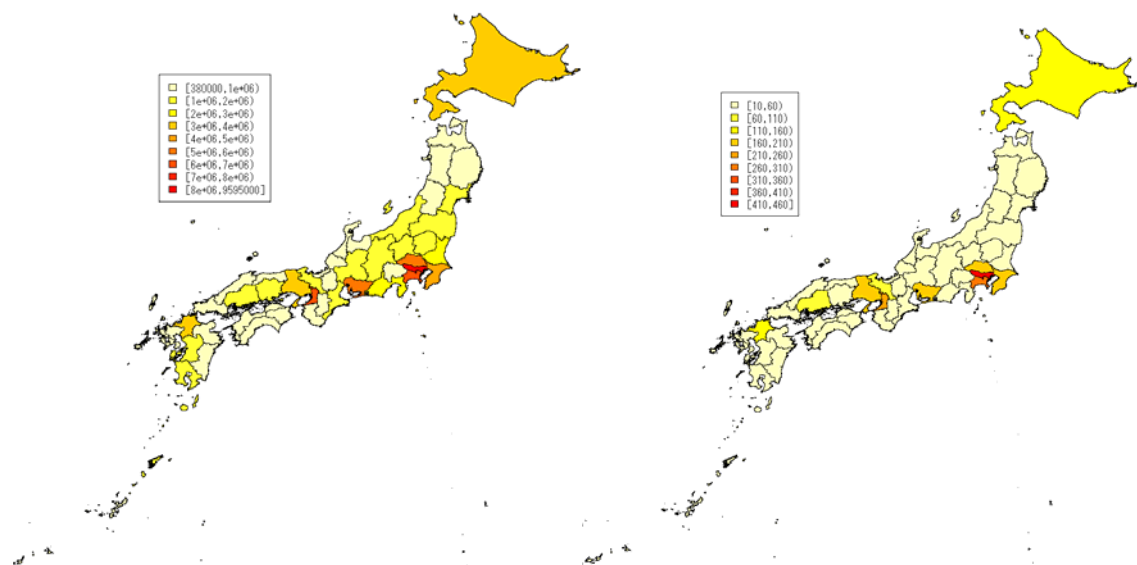
図表 3-1 では、インターネット調査(右)と住民基本台帳による推計値(左)との比較、図表 3-2 では、訪問面接調査(右)と国勢調査による推計値(左)との比較である。国勢調査や政府統計などの推計値では、最新の都道府県別の推計が報告されるまでには数年程度の時間がかかる。図表 3-1 の住民基本台帳による人口推計(2014 年)は最新の都道府県別の推計値として見つけたものである。人口の推計に関する政府統計は数多いため、他により最新のものが存在するかもしれないが、住民基本台帳は世論調査からのサンプリング(標本抽出)に使われるほど品質は高く、かつ日本の人口は短期間にそれほど大きくは変動しないと考えられるため、2 年間程度の間隔を挟んでも、概ね現在の母集団を表すと考えてよいだろう。また、インターネット調査側としては 3 月、5 月のどちらを選んでも結果的に大差ないので(回答者の約 7 割が同一回答者だから)、比較対象と時間的に近い 3 月調査<sup>1</sup>を使用する。

ここで、47 都道府県別にカイニ乗独立性検定を行うと、 $P = 0.000$  となり、独立性の帰無仮説は棄却される。即ち、図表 3-1 では左右の日本の画像上の都道府県別の人数の分布は似ているように思われるが、統計学的には異なるとされる。

先行研究[13]から、インターネット調査の特徴として、都市部に回答者が集中しやすいことが挙げられている。その詳細な理由までは判明していないが、インターネット利用環境がより整備されていること、インターネット・リテラシーが向上しやすい生活・職場環境であることなどが考えられる。

<sup>1</sup> 本稿の図表中の数値の単位は、特段の注釈がない限り、回答者人数である。

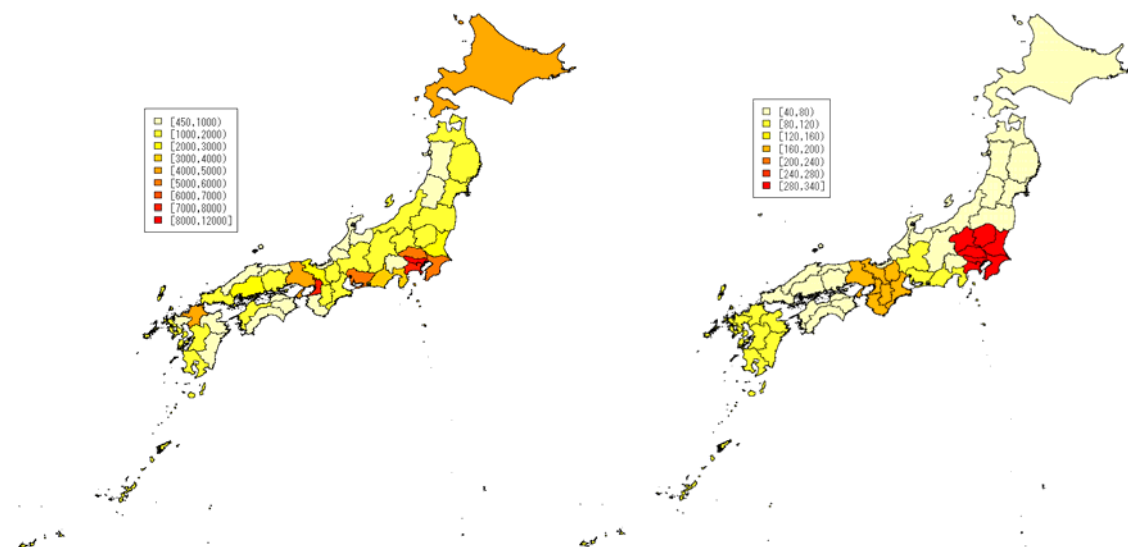
一方、訪問面接調査との比較を行った図表 3-2 ではどうか。ここで重要なことは、2010 年 7 月の訪問面接調査は都道府県別の分解能はない。全国を 10 地域(北海道・東北・関東・北陸・東山・東海・近畿・中国・四国・九州)に分割して調査が行われた。標本数  $N = 1,010$  と、政府による訪問面接調査としては少ない標本数でもあることから、おそらく予算的制約によるものと推察される。



図表 3-1 日本の都道府県別人口分布①<sup>1</sup>

(出典: 左: 住民基本台帳による人口推計、2014 年、15-69 歳。

右: インターネット調査回答者、16 年 3 月、15-69 歳)



図表 3-2 日本の都道府県別人口分布②<sup>1</sup>

(左: 国勢調査による人口推計、2010 年、20 歳以上。

右: 訪問面接調査、2010 年 7 月、 $N = 1,010$ 、20 歳以上)

集約されたデータを正確に分解することは一般に容易ではなく、そもそもこの訪問面接調査では実際には 47 都道府県の回答者に訊いていないため、無理に分解しても架空のデータとなる。よって、国勢調査側のデータを訪問面接調査の 10 地域に統合してカイニ乗独立性検定を行うと、 $P = 0.599$  となり、独立性の帰無仮説は棄却されない。

この結果から、訪問面接調査の方がインターネット調査より偏りが少ないことが分かるが、そもそも地域の集約をすると検定に有利になるのではないかという御指摘も考えられる。一応、公平を期すため、図表 3-1 のデータについても 10 地域別に集計した上でカイニ乗独立性検定を行うと、 $P = 0.000$  (カイニ乗検定統計量: 68.068, 自由度: 9) となり、結果は変わらず、インターネット調査は偏っていることが判明する。

#### 【世論調査】

訪問面接調査などでは、調査の事前に回答者を住所などで層化(分配)しつつ、乱数表などで無作為に標本を抽出し、「日本国民を代表する」標本集団を設計する。ここでは、性別、年齢などは制御しなくてよい。日本では、住民基本台帳や選挙人名簿の情報精度が高いからである。むしろ、調査研究で利用できる信頼性の高い住所台帳の利用が困難な欧米の方が正確な世論調査が難しいとされている。逆に、その不利があるからこそ、欧米では世論調査に関する調査研究が盛んに行われてきた経緯もあると言われている。しかし、近年の住民基本台帳ネットワークの構築により、住民基本台帳法が改正され、世論調査のために住民基本台帳を閲覧することに非常に厳しい制限が課された。その結果、調査研究の精度低下が強く懸念された一方、日本でも世論調査の欧米並みの研究解析の開発が進むとも期待されている。また、訪問面接調査でも回答者が本当の意見を回答しているかどうか分からないケースもある。

#### 【本稿は空間統計学ではない】

以前の報告書<sup>[5][6]</sup>でも日本のイメージ画像を用いた分析を行ったが、空間統計学とそうでないものがあり、適切な注意書きが乏しかった。本稿では日本のイメージ画像は分析結果の直観的な「可視化」や「わかりやすさ」のためのみに使用しており、都道府県別の観測値を観測度数で割った期待値を表しているだけである。また、空間統計学などで使用される可視的誤解を防ぐための色調のパターン(階級色の区切り)、適切なレジェンド(階級数値の区切り)の科学的選択などは無視している。専門家以外には線形的なレジェンド以外は理解が困難であり、色調も好みが変われるものと御了承願いたい。加えて、今回は地理空間上の距離、隣接関係に基づく分析も行っていない。本稿ではわかりやすさを最優先した。

なお、図表 3-1 の住民基本台帳による人口推計(2014 年)と、図表 3-2 の国勢調査による人口推計(2010 年)とでは人数の単位を揃えると、 $P = 0.107$ (カイ二乗検定統計量:58.219, 自由度:46)となり、独立性の帰無仮説は棄却されない。2010 年からの 4 年間程度では都道府県別の人口は大きな変化はなかったことになる。

## (2) 都道府県別の標本数の偏り

(1)では日本全国で偏りがあるかどうかを調べたが、ここではどの都道府県の標本数が多いのか・少ないのかを調べてみる。具体的には、

- ・訪問面接調査(11 年 7 月, 20 歳以上)と母集団(国勢調査による人口推計、2010 年、20 歳以上)
- ・インターネット調査(16 年 3 月, 15 歳以上 69 歳以下)と母集団(住民基本台帳による人口推計、2014 年、図表 3-1、15 歳以上 69 歳以下)

との乖離を調べればよい。

インターネット調査と母集団情報から地域・都道府県ごとの理論度数を求め、下の標準化残差に代入する。

$$(\text{観測度数} - \text{理論度数}) / \sqrt{\text{理論度数}(1 - \frac{\text{行和}}{N})(1 - \frac{\text{列和}}{N})} \cdots (3.1)$$

詳細は省くが、(3.1)式に調整項を加えることで、調整済残差分析<sup>[15]</sup>を行う。

### ・訪問面接調査

東山地域(山梨県,長野県)で  $P = 0.007$  となり、外れていることが分かる。具体的には観測度数(標本数)が 41 人となっているが、ここは理論度数が 24 人(片側 5%有意性水準)であり、サンプル数が過剰である。

また、性差についても同様に調べることができ、東山地域のみ性別差( $P = 0.042$ )があり、男性の観測度数が 20 人である一方、理論度数は 12 人となっており、男性が多い。この点については、東山地域の全体観測度数が多いため、女性も多く(観測度数 21 人と理論度数 12 人)、性差があるわけではない。

他の 9 地域では母集団から外れていない。これは、調査の際に得られる標本数が事前に計画していた標本数と異なる場合がある。例えばなかなか調査が進まない地域があるなどの理由が考えられる。この調査の場合は東日本大震災後であるから、東北地方の調査遂行には困難があったのかもしれない。このような場合、全体で生じる僅かなズレを標本数の少ない一箇所、例えば東山地域に集中させ、全体の精度を維持するノウハウがあると推察される。この背景には、世論の平均が東山地域に近いという経験知のノウハウもある可能性がある。逆に、東山地域(山梨県,長野県)というあまり使用されない地域分割方法を導入していた理由として、最初からこのような調査上のバッファとして活用することを意図していた可能性もある。

いずれにしても、東日本大震災後の 4 月後に 9/10 地域において標本数と性差において精度を維持しており、訪問面接調査の品質は高い。



# ・インターネット調査

次の都道府県で過不足が生じていることが判明する(図表 3-3)。

図表 3-3 から山口県以西の九州地域の標本数が少ないことが分かる。これは以前の報告書でも触れており<sup>[11]</sup>、インターネット調査本来の特性というよりは調査会社のマーケティングの方向性等の問題の可能性がある。熊本県の標本数が理論度数より少ないことは、本稿が熊本地震に焦点をあてる上では不利益となる。

この問題が事前に判明していながら、5 月に同じ調査会社で調査を行った理由は、たとえ熊本県の標本数が少なくても、3 月調査との同一回答者集団が解析上必要だったからであり、調査会社によって回答者集団が異なるためである。確かに標本数が多いことに越したことはないが、いくら標本数を集めてもインターネット調査(インターネット・リサーチ)の精度そのものは超えられない。

	P値	観測度数	理論度数
標本数不足			
群馬県	0.002	23	47
茨城県	0.019	48	70
静岡県	0.001	52	88
山口県	0.016	17	32
大分県	0.034	15	27
長崎県	0.035	19	32
熊本県	0.047	27	41
鹿児島県	0.003	17	38
標本数過剰			
東京都	0.000	452	324
神奈川県	0.016	264	219
兵庫県	0.020	166	132

図表 3-3 インターネット調査(16 年 3 月)の調整残差分析結果  
(住民基本台帳による人口推計(2014 年)に基づく。出典:筆者作成、片側 5%有意性水準)

性差では、

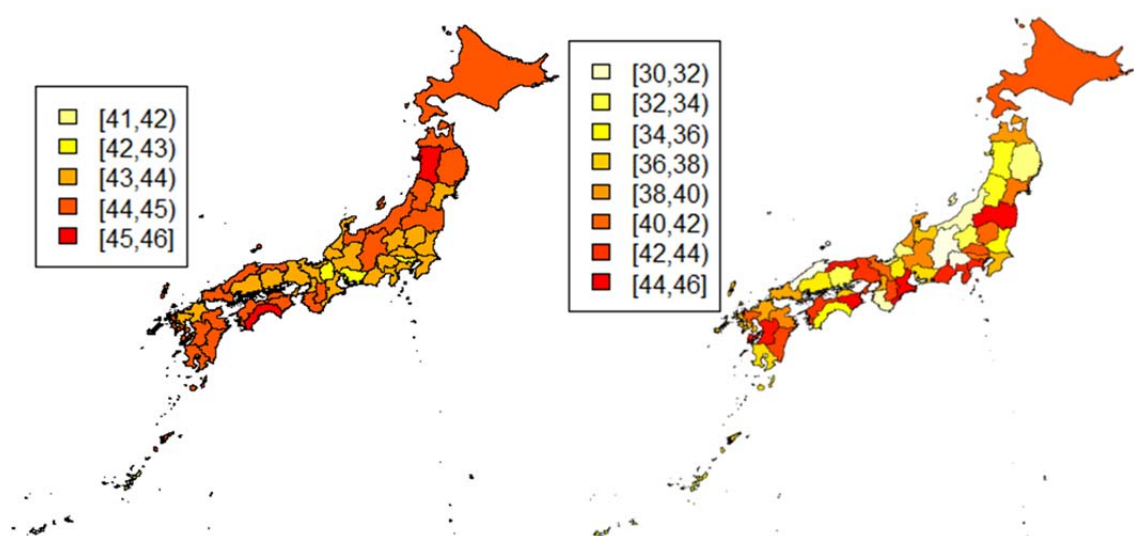
男性少ない・女性多い:

栃木県( $P = 0.047$ )、群馬県( $P = 0.001$ )、静岡県( $P = 0.004$ )、  
鹿児島県( $P = 0.012$ )、沖縄県( $P = 0.037$ )

男性多い・女性少ない:

東京都( $P = 0.003$ )、神奈川県( $P = 0.037$ )、兵庫県( $P = 0.021$ )

標本数と性差の偏りには関係があり、標本数過剰な都道府県は男性が多く(女性が少なく)、不足している都道府県では男性が少ない(女性が多い)。換言すると、インターネット調査の標本数の偏りは男性が積極的に回答するかどうかで決まるように思われる。



図表 3-4 日本の都道府県別平均年齢分布①  
 (左:住民基本台帳による人口推計、2014 年、15-69 歳。  
 右:インターネット調査回答者、16 年 3 月、15-69 歳)

いずれにしても、インターネット調査では 11/47 の都道府県で偏りが認められており、訪問面接調査より偏りが大きい。

### (3) 都道府県別の標本の平均年齢の偏り

偏りの分析の最後に、標本の平均年齢が母集団の平均年齢を反映しているかどうかを都道府県別に調べてみよう。まず図表 3-1 に対応して、同じような図を描く。

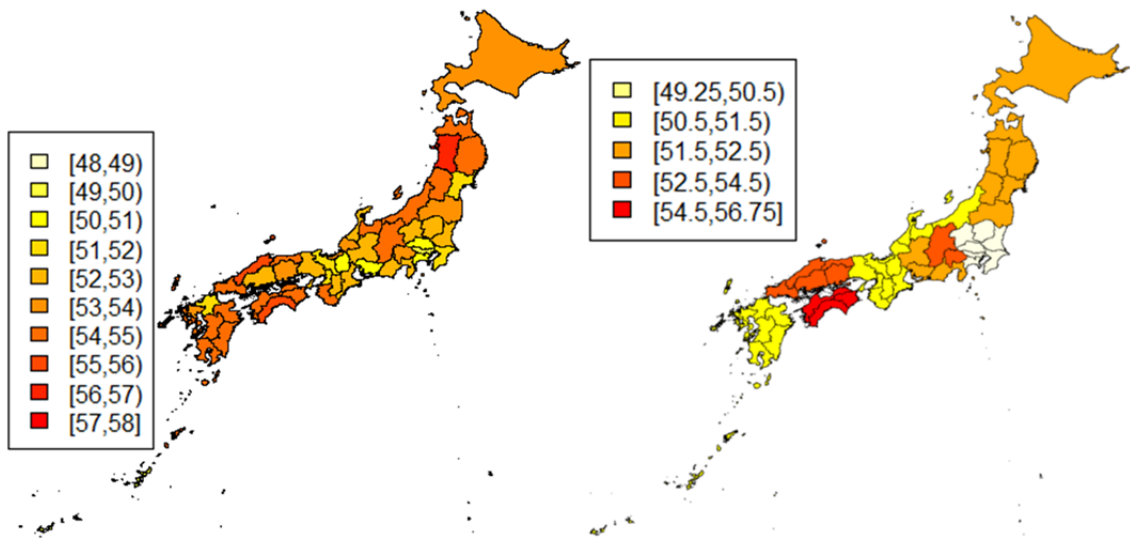
図表 3-4 から、一瞥するだけで、インターネット調査の平均年齢が突出して若い都道府県があることが垣間見える。加えて、Welch の  $t$  検定<sup>[15]</sup>により、

北海道 ( $P = 0.026$ )、岩手県 ( $P = 0.009$ )、秋田県 ( $P = 0.032$ )、山形県 ( $P = 0.015$ )、  
 茨城県 ( $P = 0.007$ )、群馬県 ( $P = 0.019$ )、千葉県 ( $P = 0.001$ )、新潟県 ( $P = 0.000$ )、  
 山梨県 ( $P = 0.005$ )、長野県 ( $P = 0.000$ )、愛知県 ( $P = 0.000$ )、大阪府 ( $P = 0.001$ )、  
 和歌山県 ( $P = 0.003$ )、島根県 ( $P = 0.007$ )、岡山県 ( $P = 0.002$ )、広島県 ( $P = 0.001$ )、  
 福岡県 ( $P = 0.006$ )、鹿児島県 ( $P = 0.039$ )

の 18 都道府県で、インターネット調査の平均年齢は母集団より若い(両側 5%有意性水準)と判明した。

こうして、インターネット調査では標本数の偏りだけでなく、年齢など種々の偏りがねじれた形で混在している。よって、従来のウェイトバックなどの手法で補正を行うことは難しいとされている

<sup>[16]</sup>。



図表 3-5 日本の都道府県別平均年齢分布②  
 (左:国勢調査による人口推計、2010 年、20 歳以上  
 右:訪問面接調査、2010 年 7 月、 $N = 1,010$ 、20 歳以上)

一方、訪問面接調査(2010 年)に関して 10 地域別に平均年齢(図表 3-5)の検定を行うと、母集団と比べて、世論調査で平均年齢に有意差のある地域はない(両側 5%有意性水準)と判明する。

ここでも、地域数による検定結果に関して異論があるかもしれないが、インターネット調査では帰無仮説は棄却される。その直観的な理由として、インターネット調査には若い方向にしか偏りがいないため相殺が期待されない、それは都道府県を併合しても同じだからである。

インターネット調査では元々、性別・年代別に等しく抽出しており、性別はともかく、年代は母集団情報を代表するように設計されてこなかった。初期の報告書から、少ない標本数から年代別に層化分析を行うためであると推測される。この点については、標本抽出設計において、今後、改善する余地はあると思われる。

当所におけるインターネット調査による意識調査は 2009 年前後から連続的・断続的に行われている<sup>[3]</sup>。筆者はこれを継承しつつ同一回答者集団の変化を捉える構成にした。しかし、こうすると年代を母集団の構成に合わせにくくなる。一方、調査会社としてもあまり複雑な標本設計には応えにくいのが実情である。一方、昨今ではスマートフォンなどで手軽に回答できる新たなインターネット調査サービスも登場している。

一方、既述のとおりインターネット調査は標本数や平均年齢以外でも複雑にねじれている構造になっているため、変量の期待値のうちいくつかを母集団に合わせる程度では意味がないという指摘もある。

しかし、筆者はこのような取り組みを無駄とは認識していない。日本政府のノウハウの蓄積は非常に乏しく、少なくとも欧米では既に試行錯誤された道のりをたどっているに過ぎない。

## 4. 熊本地震 発生直前後 2016 年 3 月－5 月間分析

### (1) 全国、九州及び熊本県の時間変化分析

インターネット調査の 3 月調査と 5 月調査の両方に回答した 4,084 名の回答者の意識変化を全国及び熊本県を分けて分析する。前者は熊本県を除く 46 都道府県でもよいが大差なく、全国の方が分かりやすいのでここでは分けない。まずは回答者の属性から比較分析を行う。

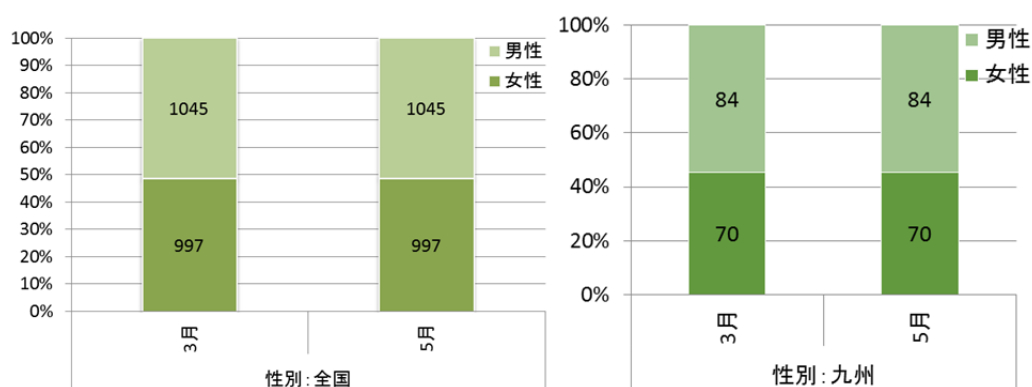
図表 4-1 から全国、九州でも熊本県でも性別構成に差はない。また、図表 4-2 から、

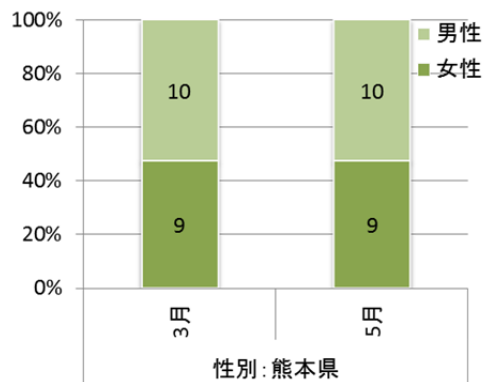
全国の平均年齢(3 月):42.5 歳、(5 月):42.7 歳  
九州の平均年齢(3 月):42.7 歳、(5 月):42.9 歳  
熊本県の平均年齢(3 月):44.9 歳、(5 月):45.2 歳

と熊本県が僅かに高齢に見えるが、ブートストラップ法を使った t 検定を行うとこれらに差はないと分かる。

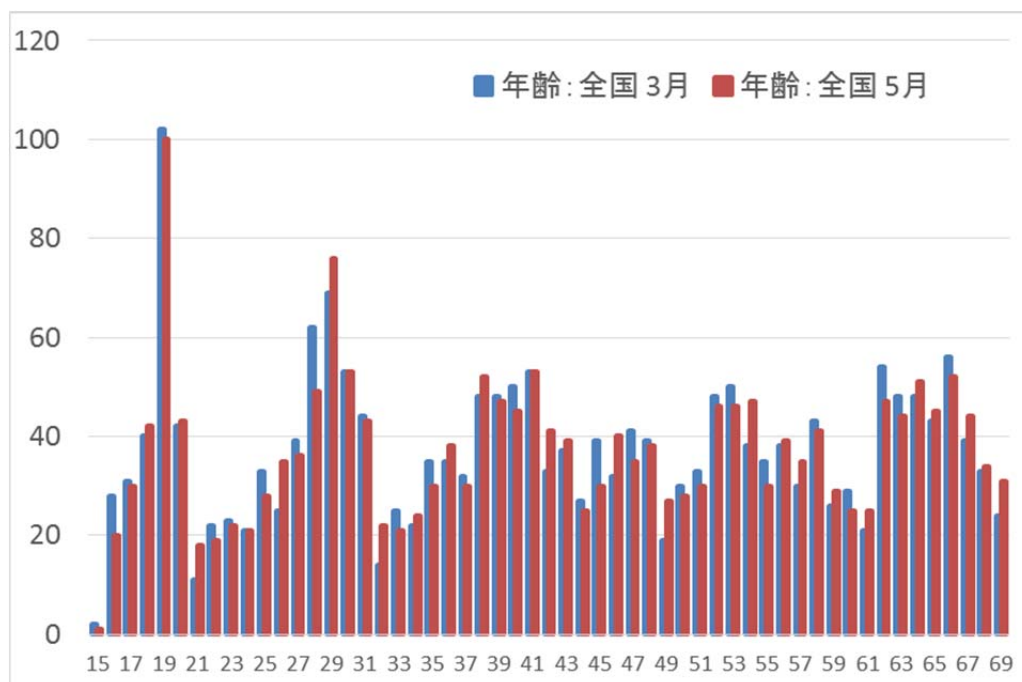
本稿では  $N = 38$  の熊本県に対して、 $N = 4,084$  の全国とそのまま仮説検定を行うと、標本数の差が検定結果に影響する(標本数が多いほど、帰無仮説は棄却されやすい。即ち P 値は低下する)ため、ブートストラップ法を使ってその影響を排除している。

ブートストラップ法を簡単に述べると、2 つのつぼの中にそれぞれ 19、154 と 2,042 の標本(例えば基石のようなもの)があるとする。3 人が眼隠ししてそれぞれのつぼから 1 つの基石を取り出してデータを記録し、つぼに戻し、かき回して、再度 1 つを取り出す。これを繰り返して、5,000 回とか 10,000 回とか反復する(ノンパラメトリック・ブートストラップ法)。すると擬似的な標本数は大きくなり、検定の能力が向上することが知られている。この方法は、PC の使用が実質的に必須であり、70 年代に米国で開発された。なお、本稿では多重検定は行っていない。





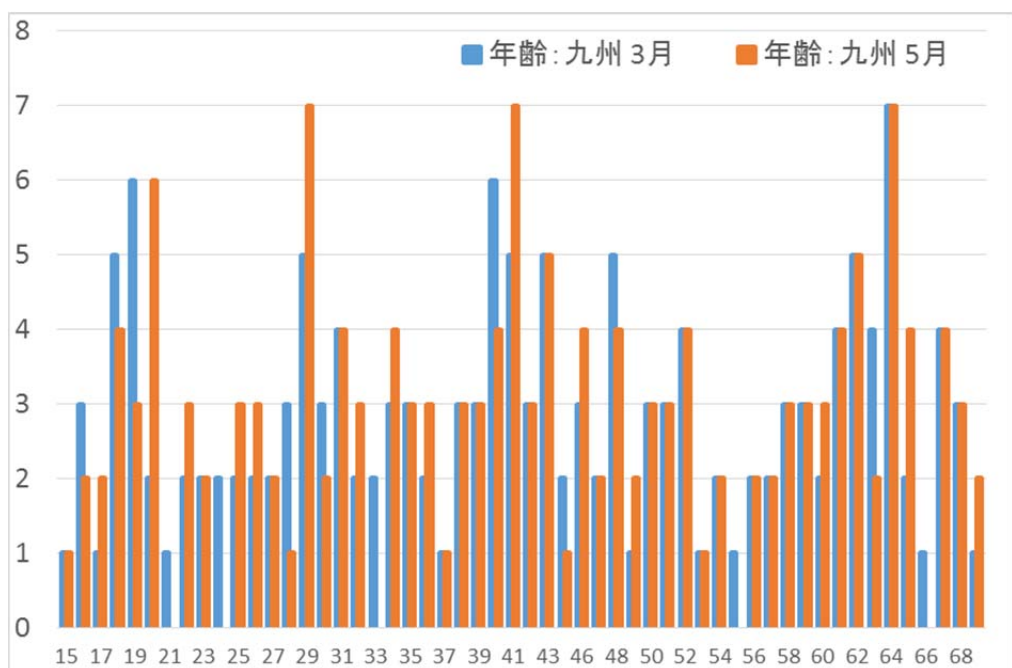
図表 4-1 全国、九州及び熊本県の回答者の性別<sup>2</sup>  
 (出典:3月と5月のインターネット調査から筆者作成。  
 以降、「全国、九州及び熊本県の」を必要に応じて省略する)<sup>2</sup>



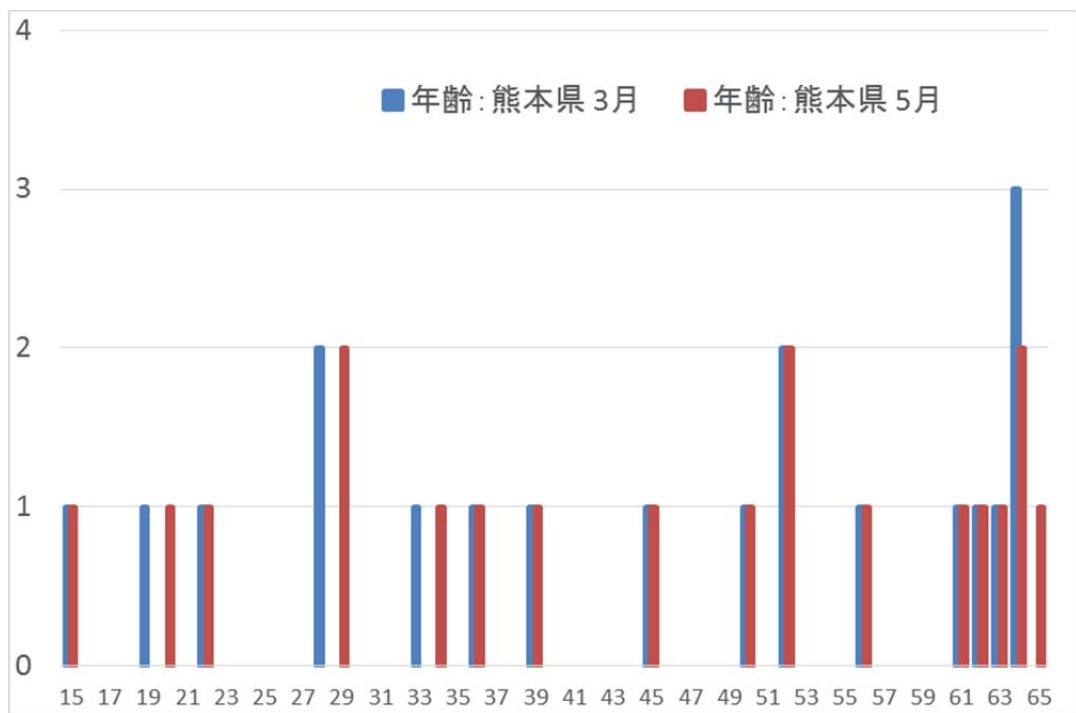
図表 4-2-1 全国の回答者の年齢<sup>2</sup>  
 (出典:インターネット調査から筆者作成)

<sup>2</sup> 3月、5月のインターネット調査では、男女同数、10代から60代まで各年代同数の制御を行っているため、本稿の年齢の分布は政府統計等とは一致しない。

また、3月から5月に有意性水準5%で増加した場合は→、減少した場合は←を、当該図表中に描き込んでいる。何もない場合は有意な変化は見られなかったことを示す。



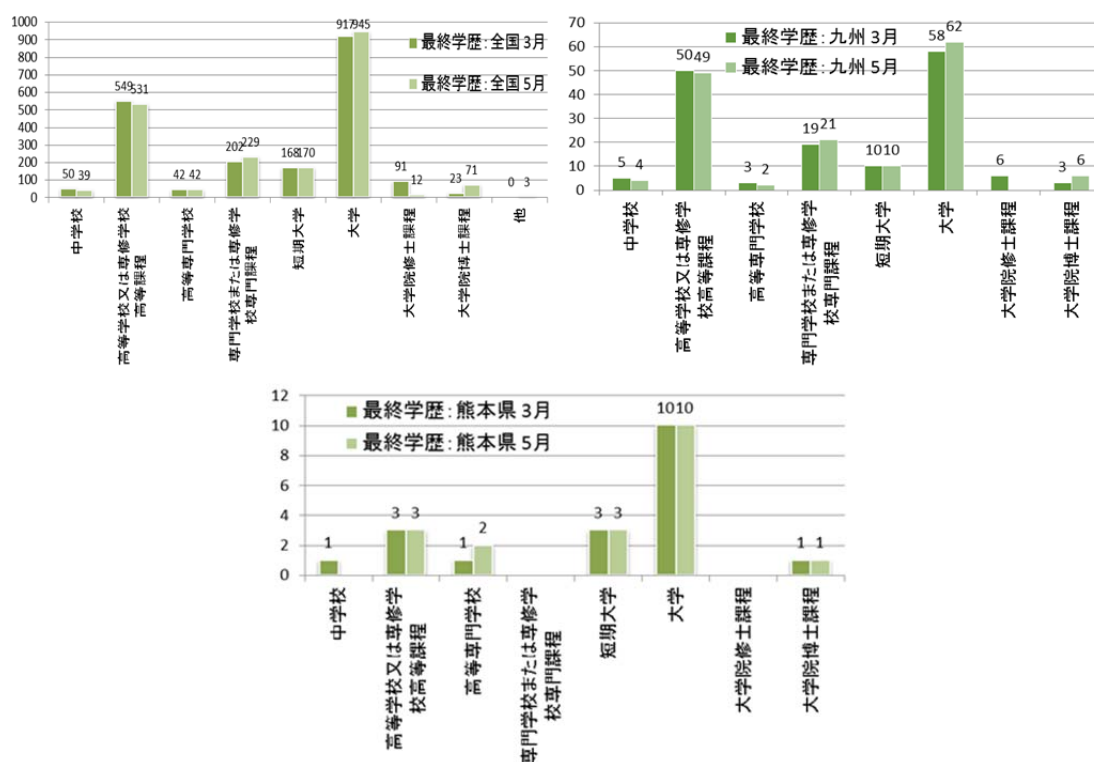
図表 4-2-2 九州の回答者の年齢  
(出典:インターネット調査から筆者作成)



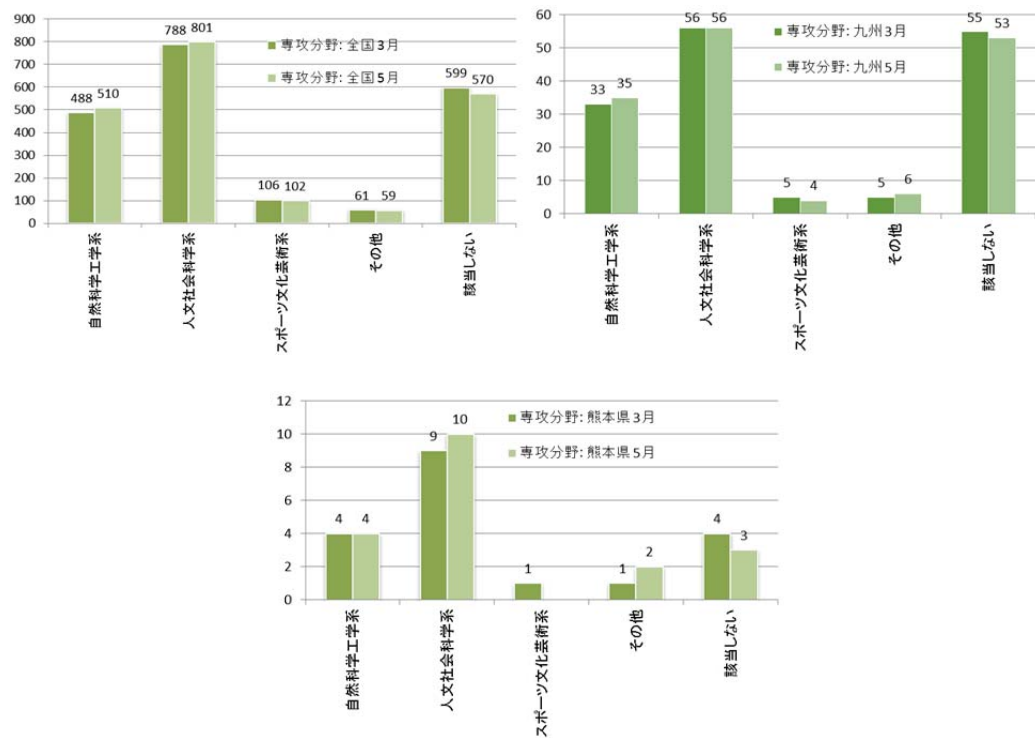
図表 4-2-3 熊本県の回答者の年齢  
(出典:インターネット調査から筆者作成)

最終学歴は図表 4-3、専門分野は図表 4-4、職業は図表 4-5 となる。これらの差異を調べるには比率尺度でも順序も明確ではなく、カテゴリカルな検定が必要である。そしてこの場合、3 月調査と 5 月調査の違い、各変量の水準の違いを考慮した上で、熊本県と全国の違い(層別変量)を調べる必要があることから、コクラン-マンテル-ヘンツェル(CMH)検定<sup>[15]</sup>を行った。

CMH 検定の結果、最終学歴: $P = 0.706$ 、専攻分野: $P = 0.841$ 、現在職業: $P = 0.869$  となり、熊本県と全国(熊本県除く)では他変量の構造と独立である、つまり熊本県と全国との差はないようだと判明する。これは九州と全国でも同じ関係が成り立つ。また、婚姻状態(図表 4-6)についても、熊本県は既婚者割合がやや高いように見えるが、統計的には独立であるとみなされる。

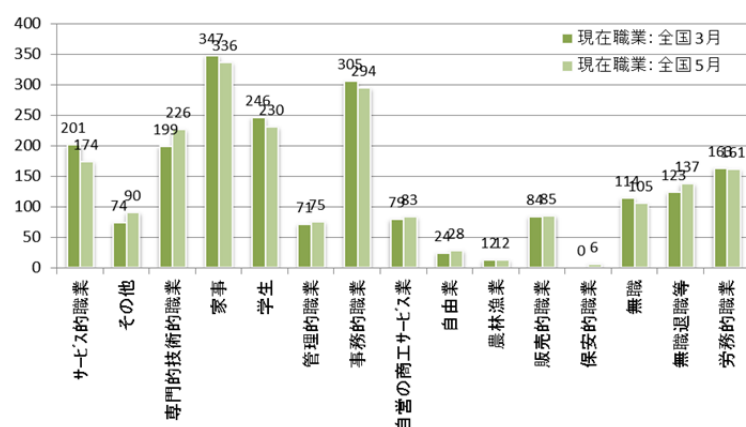


図表 4-3 回答者の学歴  
(出典: インターネット調査から筆者作成)

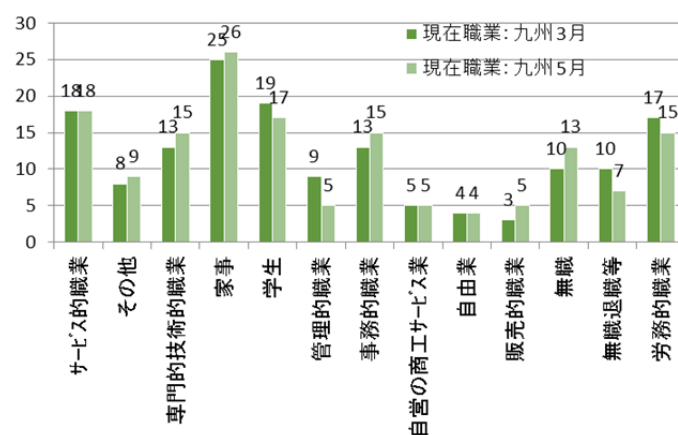


図表 4-4 回答者の専攻分野  
(出典: インターネット調査から筆者作成)

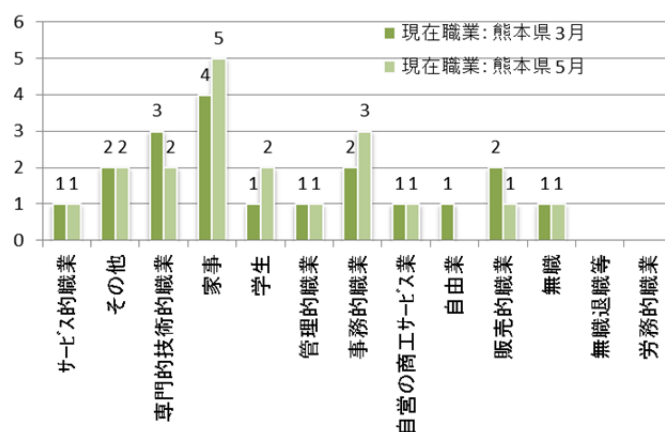




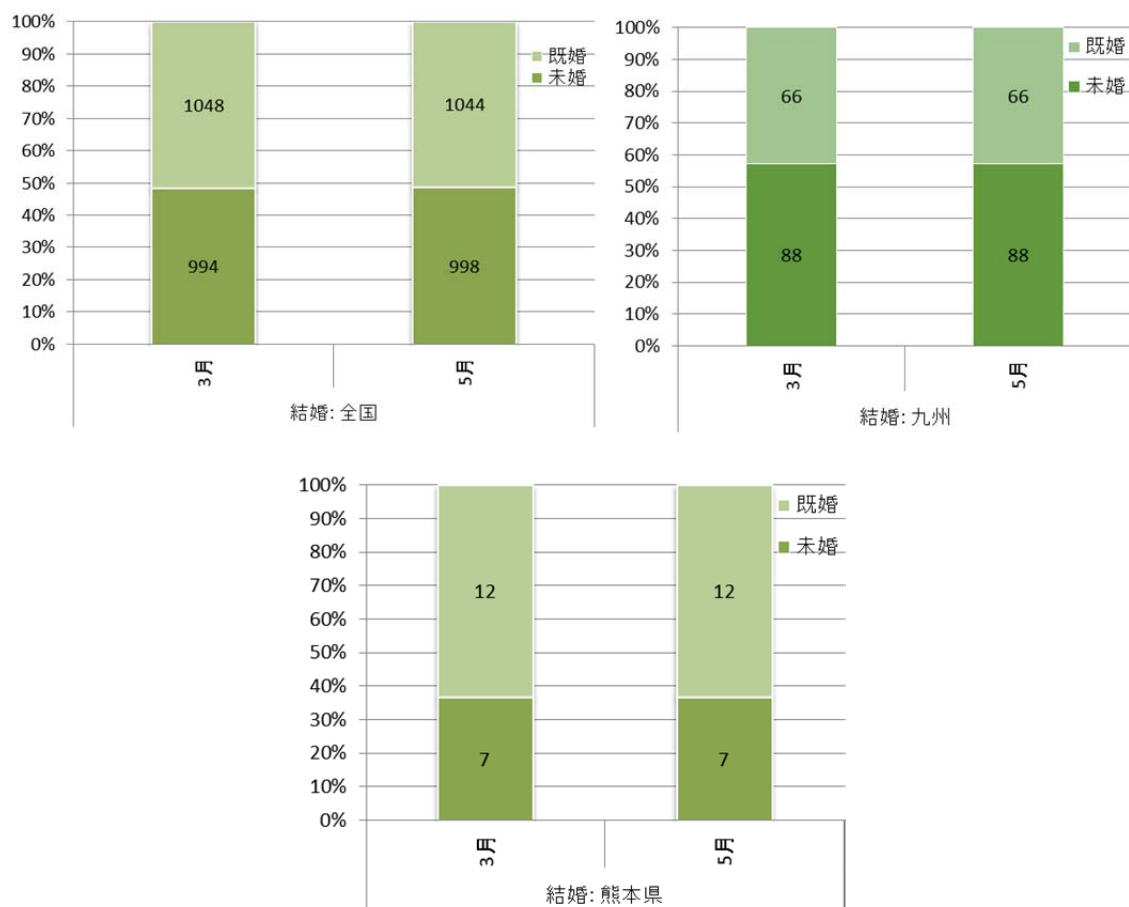
図表 4-5-1 全国の回答者の職業  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



図表 4-5-2 九州の回答者の職業  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



図表 4-5-3 熊本県の回答者の職業  
(出典: インターネット調査から筆者作成)

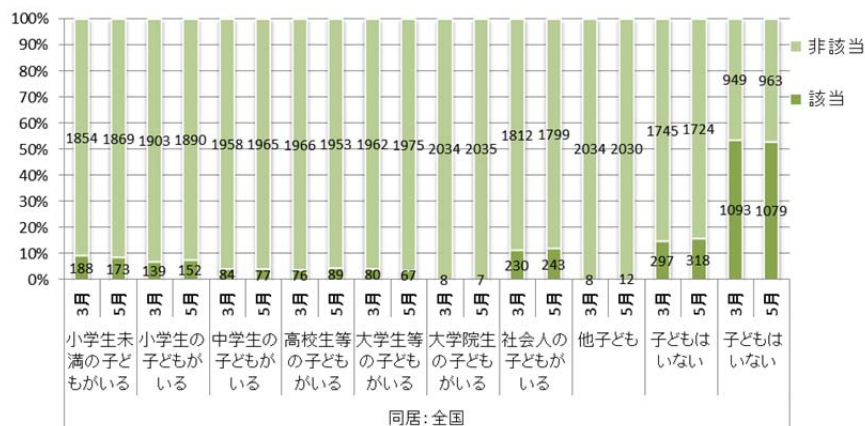


図表 4-6 回答者の婚姻  
(出典: インターネット調査から筆者作成)

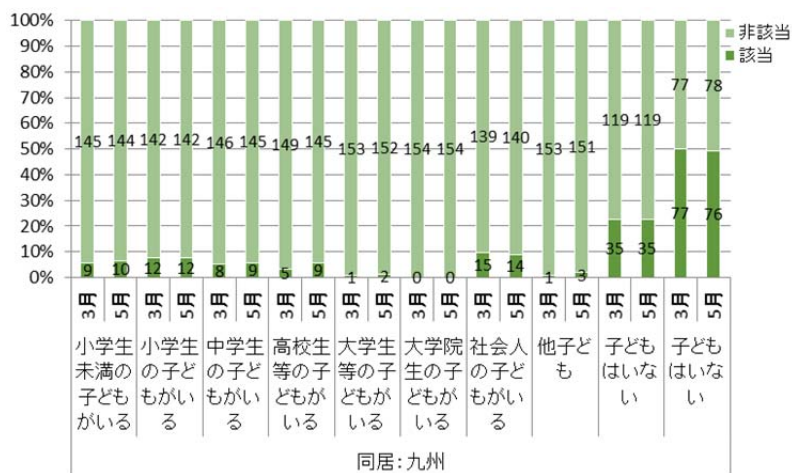
同居する子どもについても、基本的に熊本県と全国に違いはない(小学生未満:  $P = 0.959$ 、大学生等:  $P = 0.937$ 、社会人の子ども:  $P = 0.949$ 、同居子どもいない:  $P = 0.965$ 、子どもいない:  $P = 0.968$ )。しかし、該当者がゼロ人の場合では、上記のブートストラップ法を使っても、当然ながら、存在しないものは何回取り出しても1回も出てこない点に注意が必要である。

ゼロを含む場合、カイニ乗検定では連続修正を行う必要性の議論が生じるため、フィッシャーの正確確率検定を用いることも考えられるが、本稿のような3元クロス集計表で取り扱うには難しく、また、全体の観測度数も2,000を超すことから計算に時間がかかる可能性が高い。そのため、基本的には観測値ゼロの場合は特段の検定は行わないものとする。

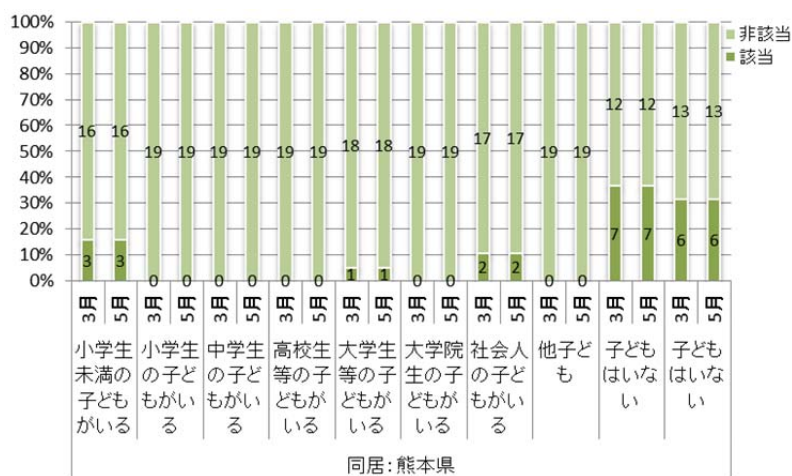
以上で調査対象となる回答者属性について概観した。



図表 4-7-1 全国の回答者の同居子ども  
(出典: インターネット調査から筆者作成)

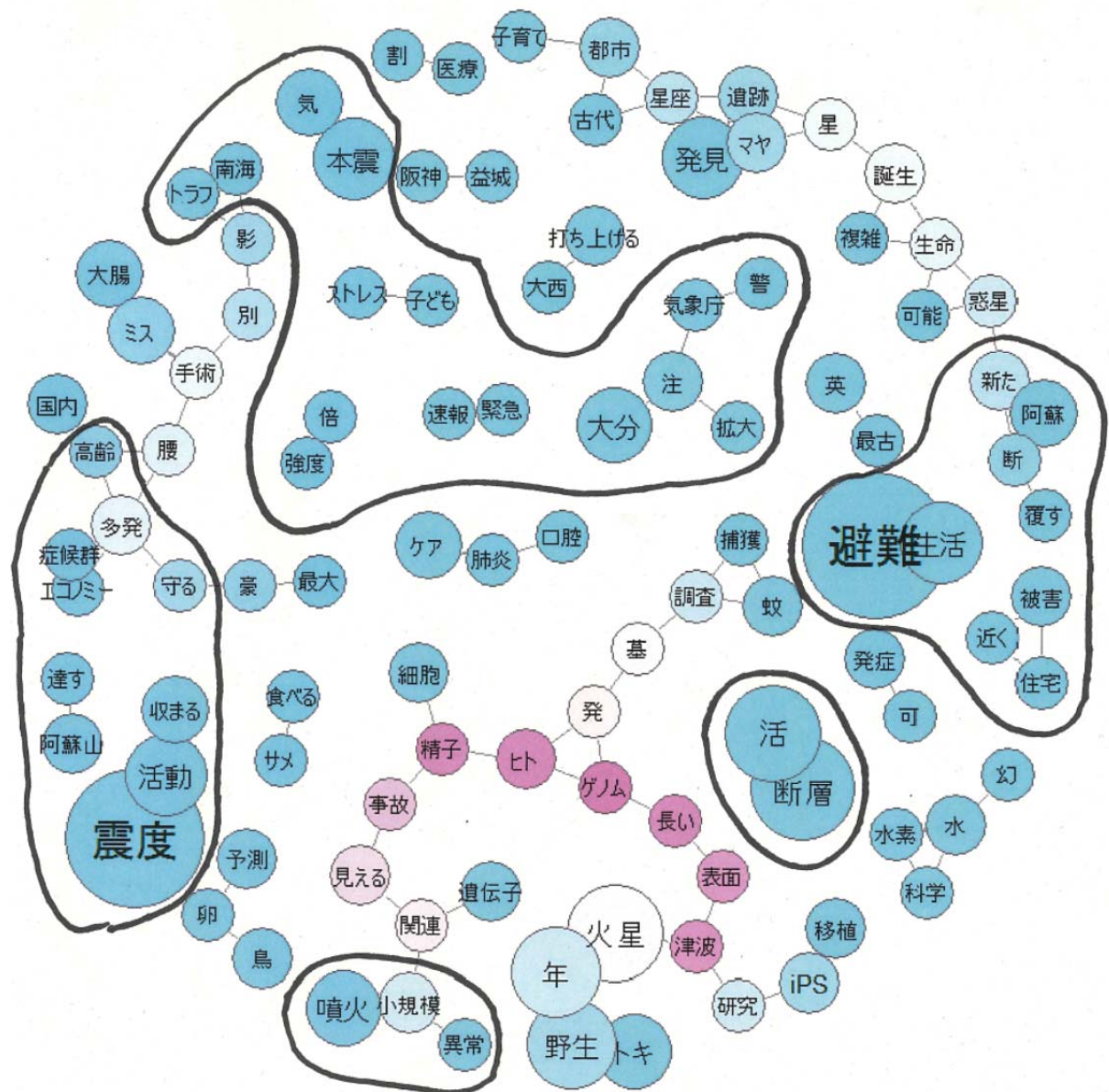


図表 4-7-2 九州の回答者の同居子ども  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



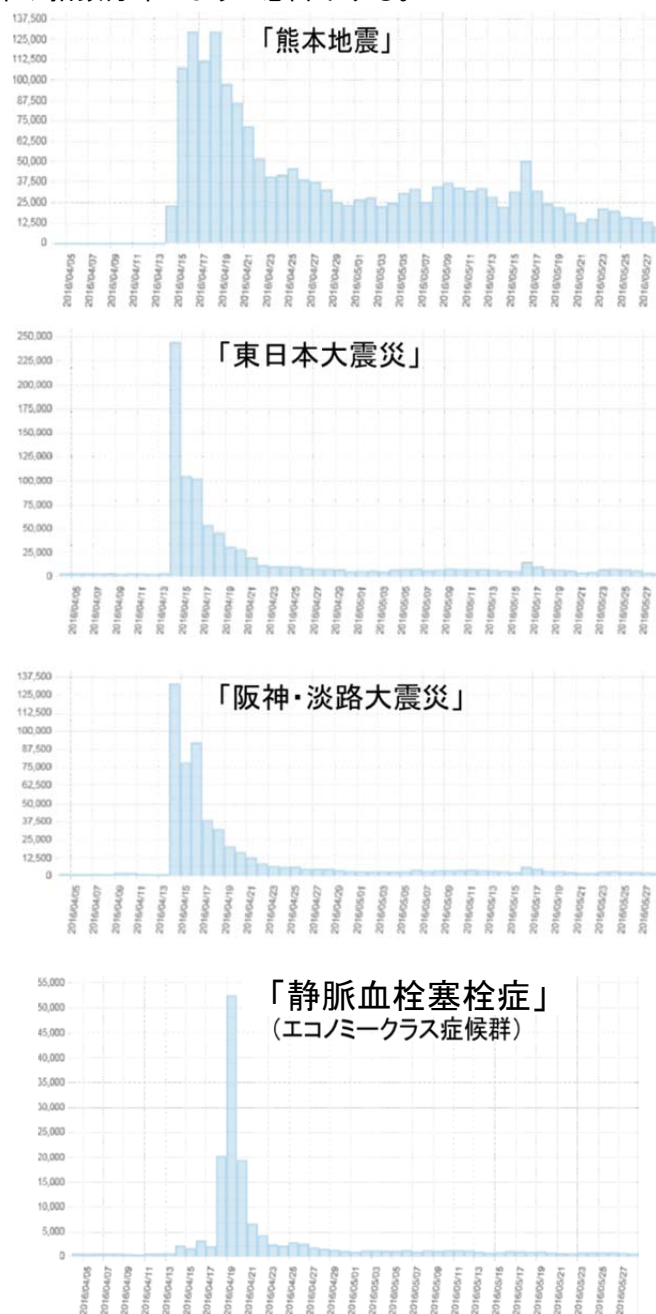
図表 4-7-3 熊本県の回答者の同居子ども  
(出典: インターネット調査から筆者作成)

次に回答者を取り巻く環境について参考までに簡単に調べた。具体的には、熊本地震から、インターネット調査回答締切りまでの科学ニュースのタイトルの共起ネットワーク分析を行った(図表 4-8)。出現頻度が高いほど○の大きさが大きく、相互の配置が近くなるほど関連の近い単語となる。また、赤色のワードは特定の関連性が強く、水色が薄くなると弱くなる。あまり科学的な方法ではないが、わかりやすいように、熊本地震関連と思われるワードを主観的に選び、線で括った。結果的に、熊本地震に関する記事は科学欄に限らないと考えられるものの、科学記事のかなりの割合が熊本地震関連に割かれたと思われる。一方、時間減衰は考慮に入れていないため、インターネット調査ではより低い観測値と想定される。



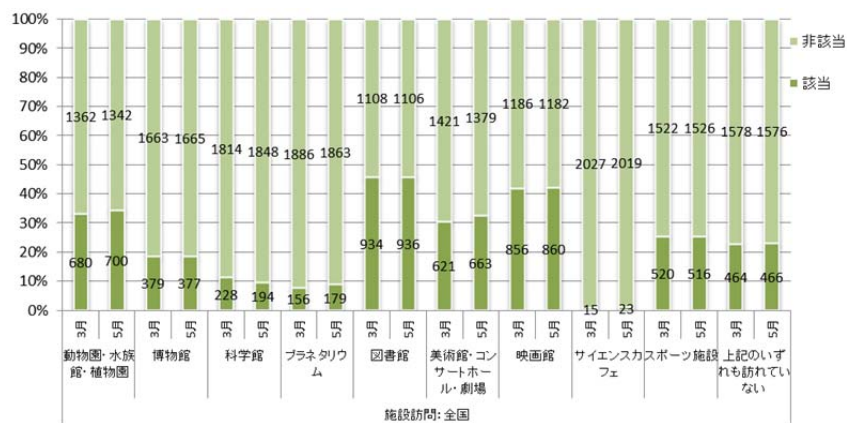
図表 4-8 科学ニュースのタイトルの共起ネットワーク  
(熊本地震(16年4月14日)から、インターネット調査回答締切(16年6月6日)まで)  
(出典: Yahoo!ニュースのアーカイブサイトより筆者作成)

また、熊本地震発生に関連して、地震発生後に Wikipedia においてどのような用語が検索されたのか調べた(図表 4-9)。その結果、「熊本地震」は本震が不明なほど大きな揺れが続いたためか、検索回数が 20,000 件/日を下回るまでに約 1 月間かかっている。この検索数は地震の発生数と相関があると考えられるが、本稿では意識調査に絞るためその点に関しては分析しない。また、熊本で震度 7 が観測された直後は、「東日本大震災」や「阪神・淡路大震災」の検索数もそれぞれ約 24 万、約 13 万件/日まで上昇するが、類似点が乏しいと思われたためか、その後、時間とともにポアソン分布や指数分布のように急降下する。

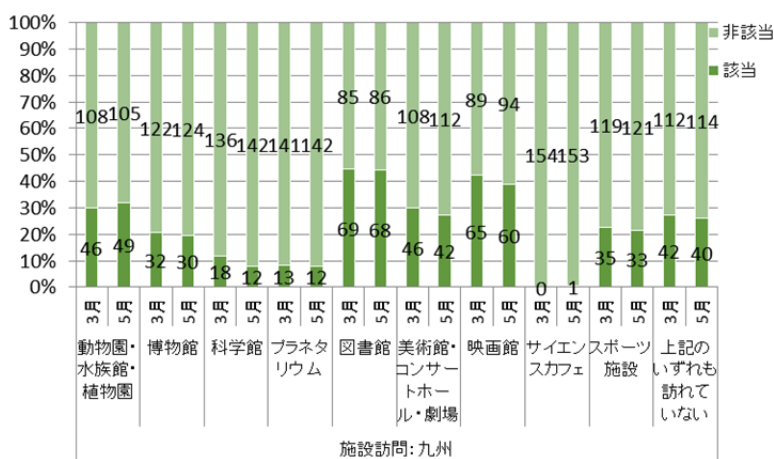


図表 4-9 熊本地震発生に関連した用語の Wikipedia の検索回数  
(出典:Page view analysis から筆者作成)

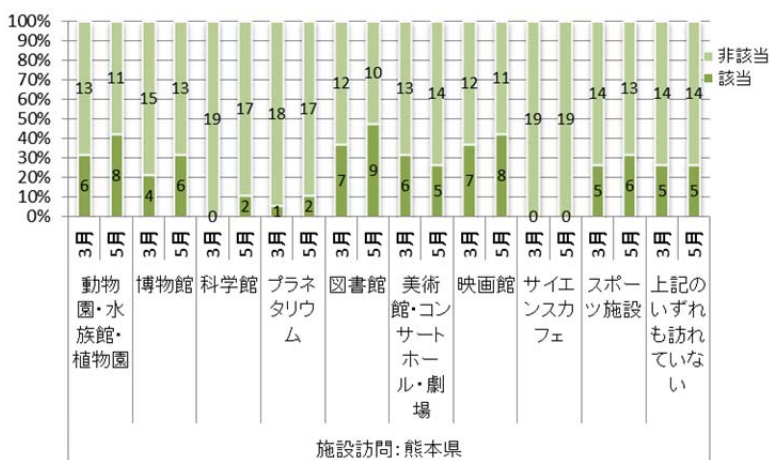




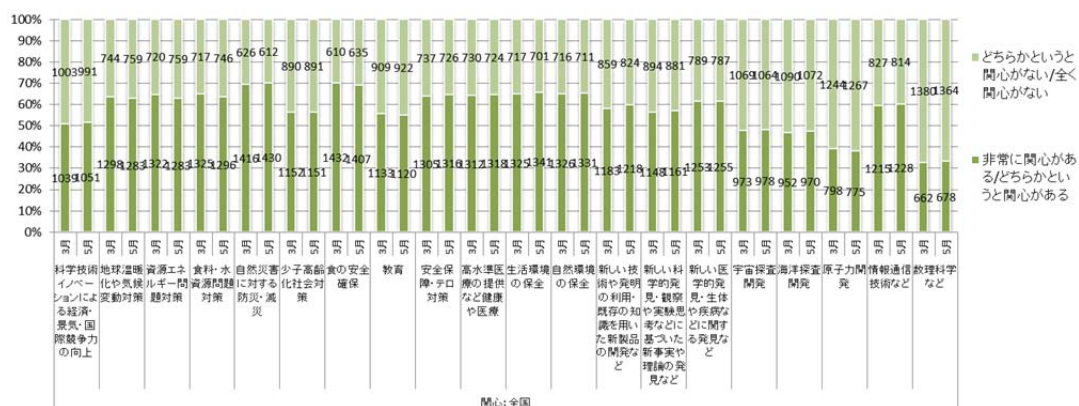
図表 4-10-1 全国の回答者の過去 1 年間の施設訪問経験  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



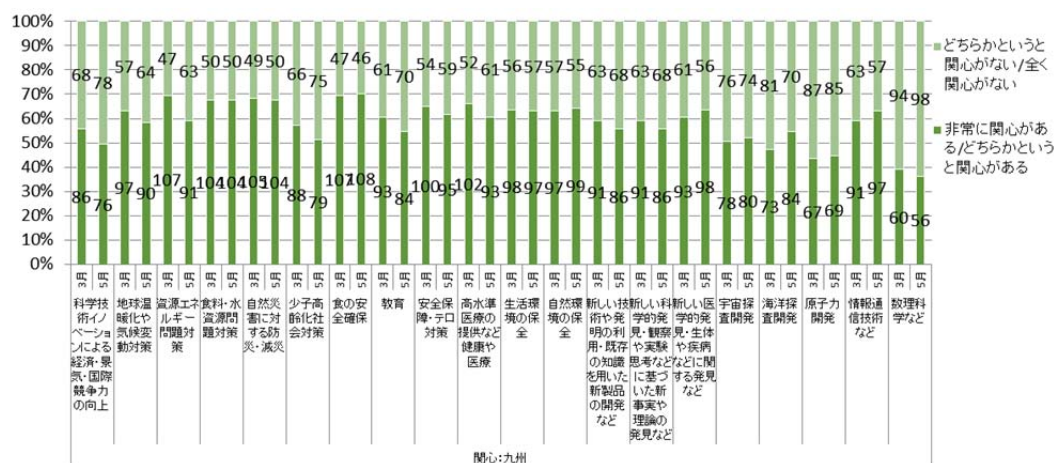
図表 4-10-2 九州の回答者の過去 1 年間の施設訪問経験  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



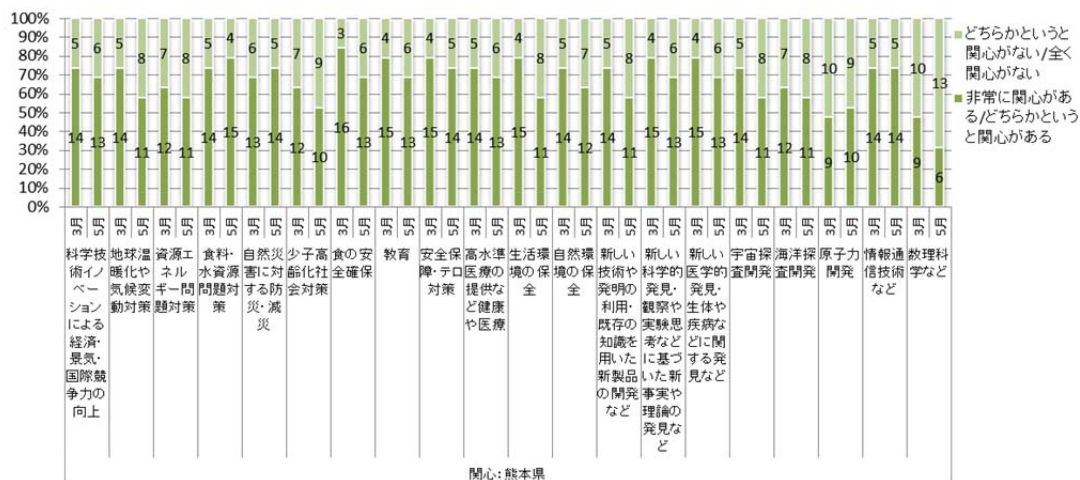
図表 4-10-3 熊本県の回答者の過去 1 年間の施設訪問経験  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



図表 4-11-1 全国の回答者の科学技術に対する関心  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



図表 4-11-2 九州の回答者の科学技術に対する関心  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



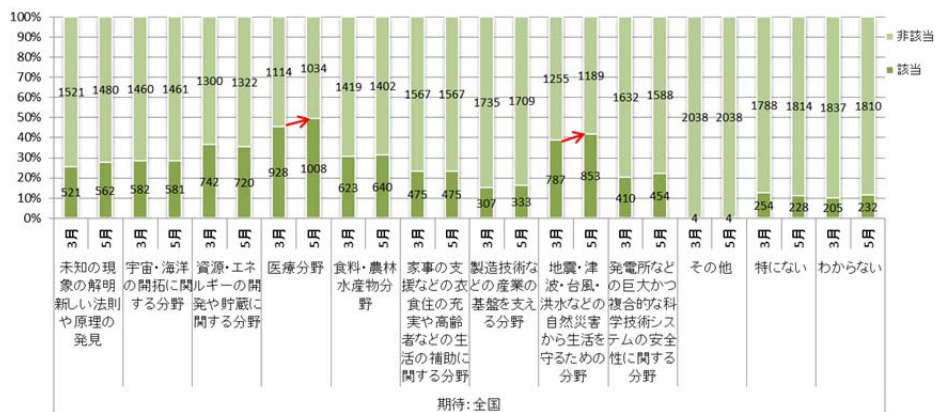
図表 4-11-3 熊本県の回答者の科学技術に対する関心  
(出典: インターネット調査から筆者作成)

一方、熊本地震において注目された事件の一つにエコノミークラス症候群がある。これは 4/19 に約 5 万件のピークを迎えた後、急速に低下する。これらは熊本地震に対する国民の意識の一部として併せて解析されるべきだが、本稿では時間の都合もあり、分析の参考に留めることとする。

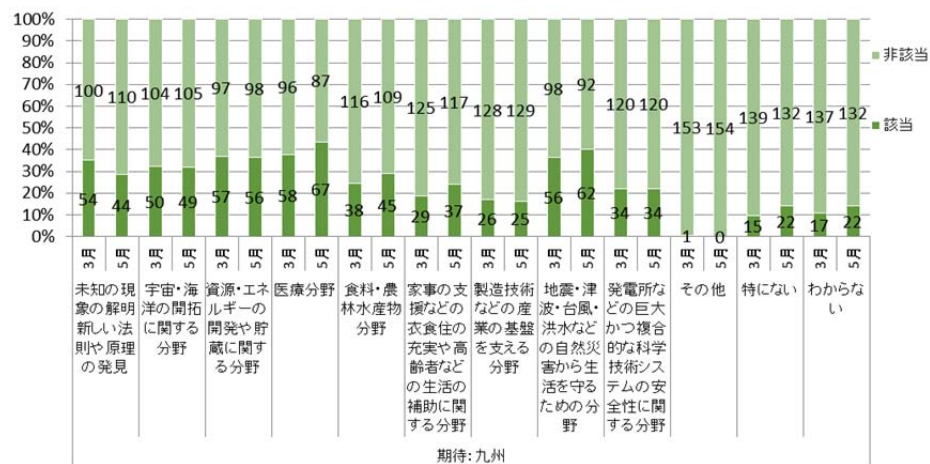
過去 1 年間の施設訪問経験(図表 4-10)では、全国、九州、熊本県でも、3 月及び 5 月間でも変化はない(熊本県のサイエンスカフェ訪問者数はゼロなのでわからないが、全国でもほとんどいないので差はないと考えてよいだろう)。全く同様に、科学技術に対する関心(図表 4-11)でも、全国、九州、熊本県でも変化がない。これは本稿の課題にとって非常に重要な前提となる。即ち、関心より短期間に変動する感情的な意識変化が把握される可能性があるということである。

科学技術の期待に関しては(図表 4-12)、全国及び熊本県で、地震等などの自然災害から生活を守るための分野に対する期待が向上している(有意性水準 5%。以下同じ)。また、全国では医療分野に対する期待も向上している。

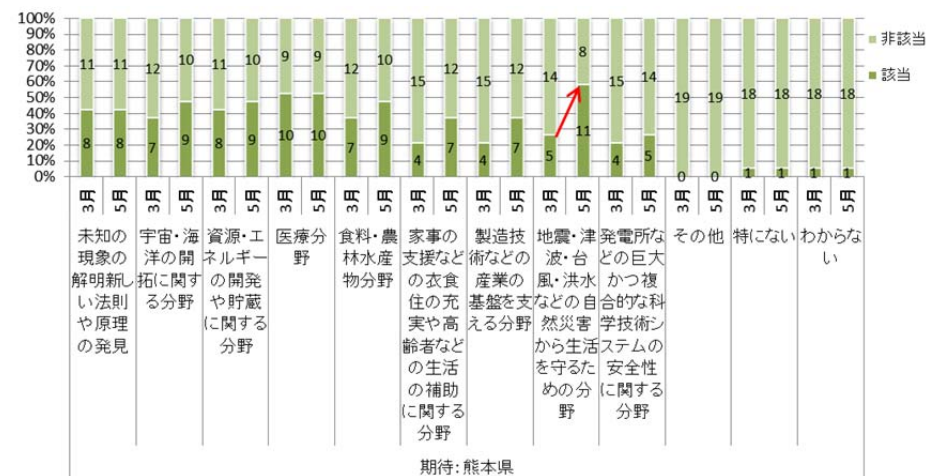




図表 4-12-1 全国の回答者の科学技術に対する期待  
(出典: インターネット調査から筆者作成)

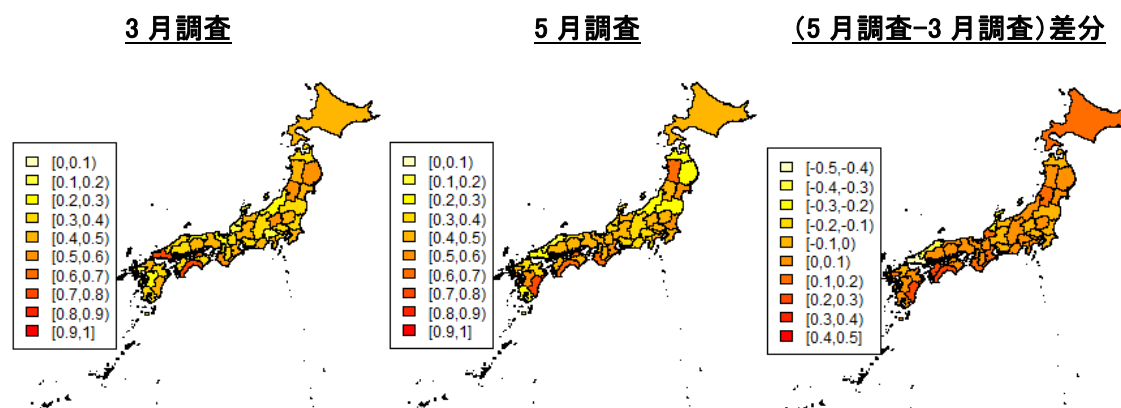


図表 4-12-2 九州の回答者の科学技術に対する期待  
(出典: インターネット調査から筆者作成)

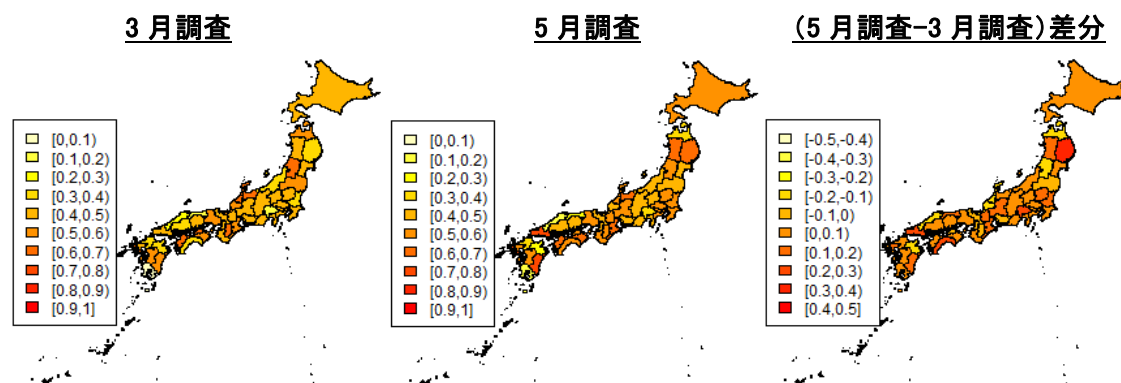


図表 4-12-3 熊本県の回答者の科学技術に対する期待  
(出典: インターネット調査から筆者作成)

どのような都道府県で期待が変化しているか調べるため、日本のイメージ画像(図表 4-13)を使って分析を行う。このイメージ画像を見ると、熊本県のみが突出して期待が増した、というより、3 月調査時点での期待が他の都道府県に比べて低すぎた、とも言える。図表 4-12 から 3 月調査では熊本県では 5/19、約 25%しか地震等などの自然災害から生活を守るための分野に対する期待がない。これは熊本県で想定された自然災害が、主に台風やそれに伴う洪水や土砂災害であった、ということとも無関係ではない可能性がある。この点については後述する。



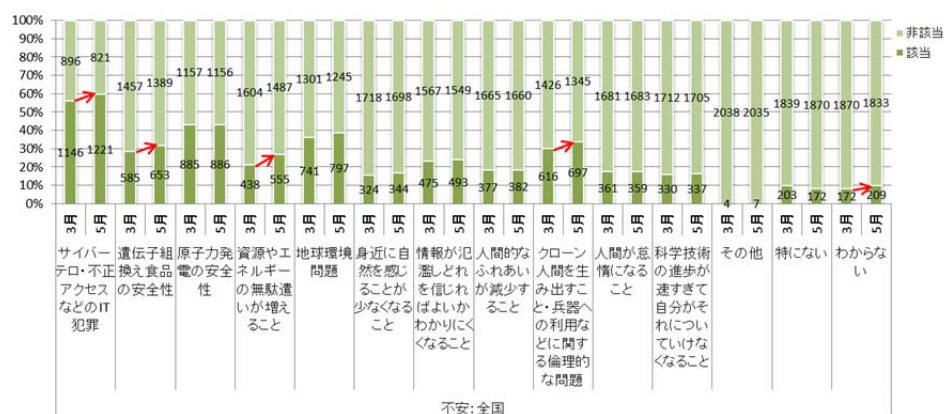
図表 4-13 地震等などの自然災害から生活を守るための分野に対する期待の都道府県別変化  
(本稿の日本の画像はイメージであり、日本国土全てを網羅していない。以下同じ)  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



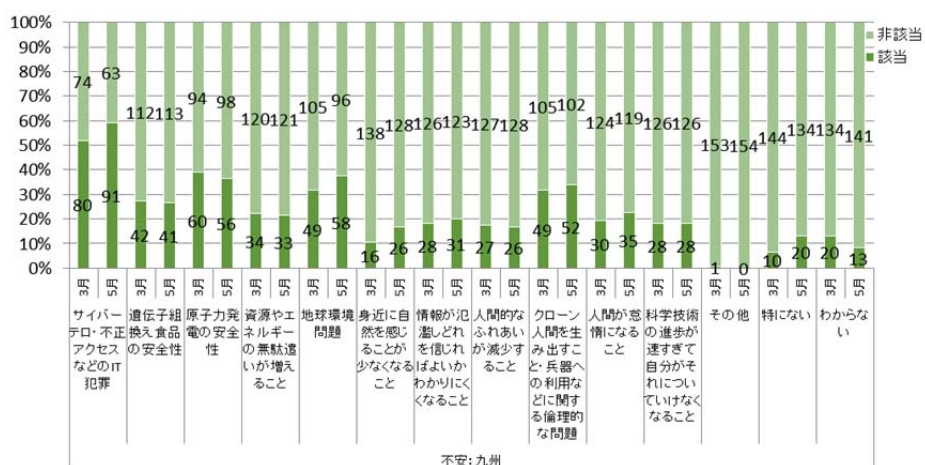
図表 4-14 医療分野に対する期待の都道府県別変化  
(出典: インターネット調査から筆者作成)

医療分野への期待の変化についても都道府県別に示したが(図表 4-14)、特にこれといった法則性は見当たらなかった。

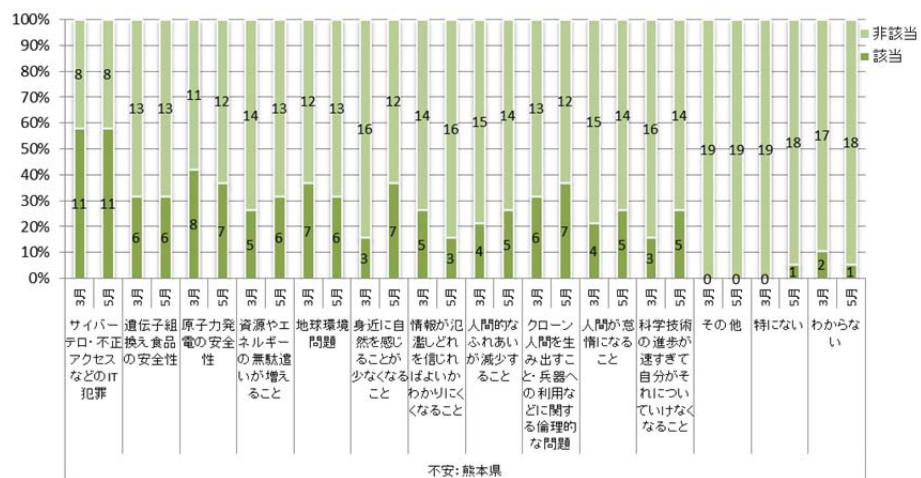
科学技術への不安に関して(図表 4-15)、全国でサーバーテロ・不正アクセスなどの IT 犯罪、遺伝子組み換え食品の安全性、資源やエネルギーの無駄遣いが増えること、クローン人間を生みだすこと・兵器への利用などに関する倫理的な問題、わからない、が増加している。



図表 4-15-1 全国の回答者の科学技術に対する不安  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



図表 4-15-2 九州の回答者の科学技術に対する不安  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



図表 4-15-3 熊本県の回答者の科学技術に対する不安  
(出典: インターネット調査から筆者作成)

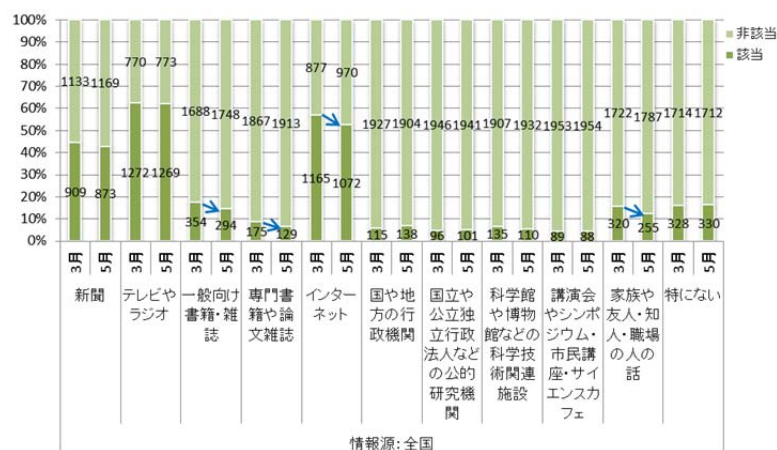
例えば、倫理的問題に関しては海外のライフサイエンスに関する研究が考えられる他、AI の急速な進展に伴う倫理的問題も想定される。このように個々の背景事情は考えられるものの、結果的に熊本地震とはあまり関係はなさそうに思われる。例えば、原子力発電の安全性、は変化していない。事実、熊本県や九州では特に変化した不安に関する項目はなかった。

**科学技術の情報源(図表 4-16)に関しては、全国で、一般向け書籍・雑誌、専門書籍や論文雑誌、インターネット、家族や友人・知人・職場の人の話、が減少している。**まず普通に考えると、これはいわゆる理数離れではないかと考えてしまうが、たった 2 月間で、同一回答者がこんなに大きく理数離れすることは時間的に考えにくい。

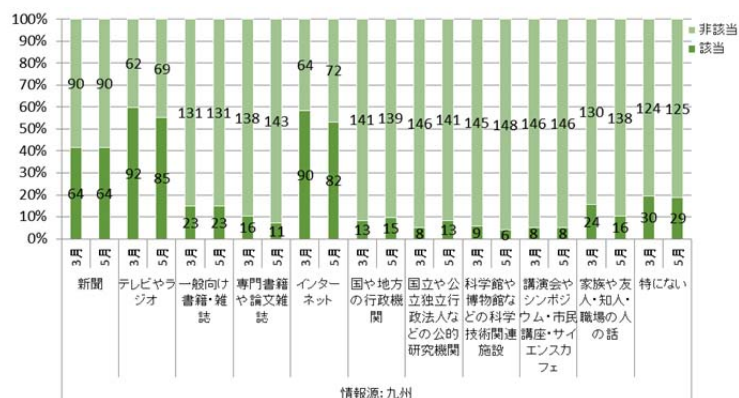
ここで、一つ注目すべきは家族や友人・知人・職場の人の話の減少である。結論から述べると、この 3 月調査-5 月調査間の比較では大事な時期を挟む。日本で広く使用されている年度を超えているのだ。即ち、回答者の少なからずの人数が学校や職場の変更を経験している可能性が高く、それに伴って、友人・知人や職場の人が変わっている可能性がある。そうだとすると、4 月に変更したのだから、親しく話せる友人、知人や職場の人が 3 月より 5 月で少ないのは必然とも考えられる。

このような年度を跨ぐことによって観測される効果を、本稿では「**越年度効果**」とよぶ。越年度効果は友人環境を変えるだけではない。例えば、インターネットなどの契約の更新時期でもある可能性が高い。一方、一般向け書籍・雑誌、専門書籍や論文雑誌の情報源機能の低下は越年度効果のみでは説明できないとも思われる(後者は大学を卒業した可能性がある)。いずれにしても書籍離れはかなり進んでいる可能性がある。

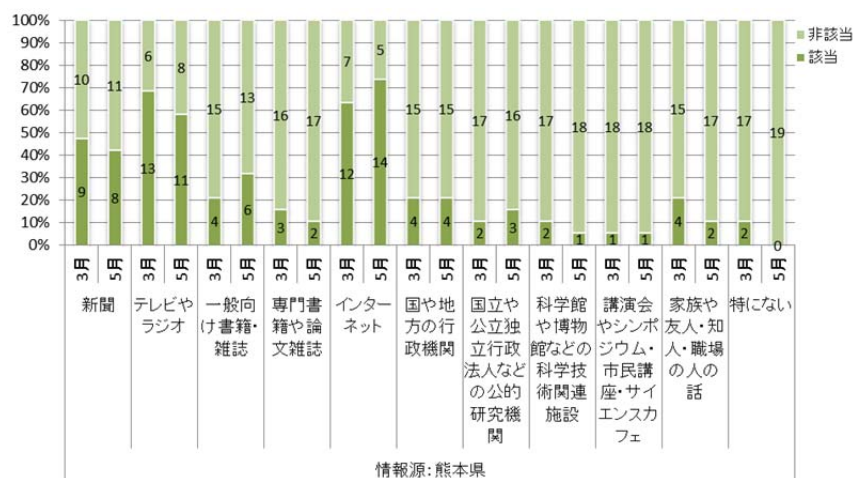




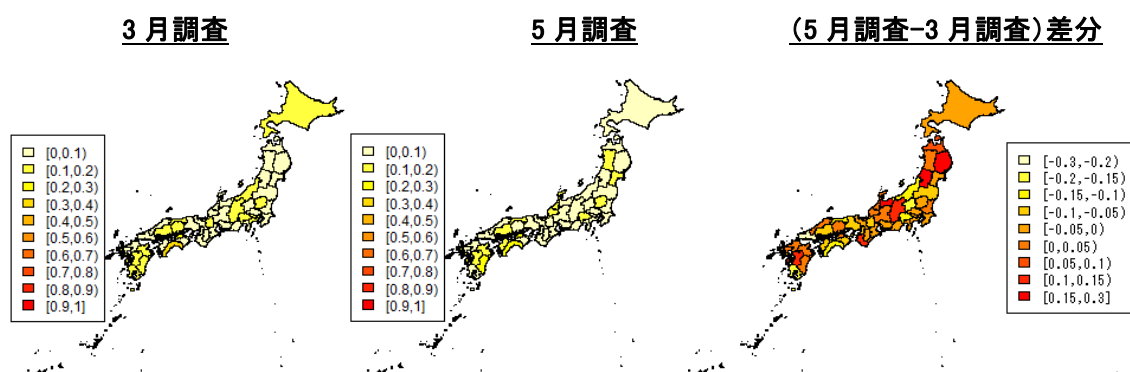
図表 4-16-1 全国の回答者の科学技術に関する情報源  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



図表 4-16-2 九州の回答者の科学技術に関する情報源  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



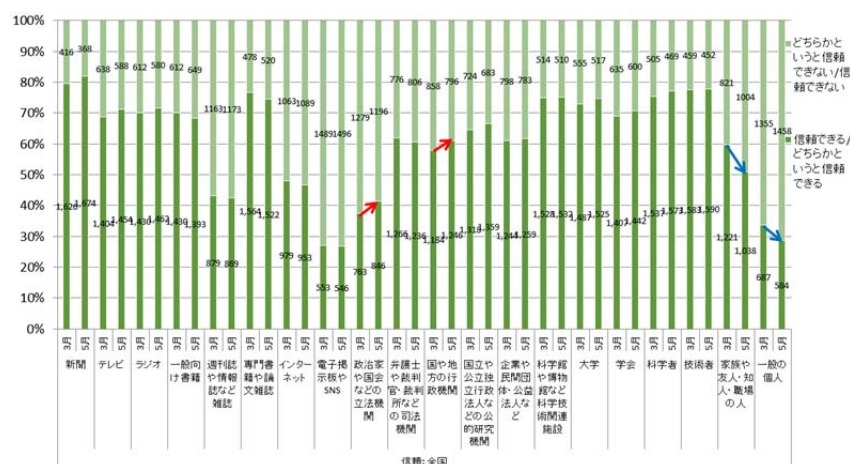
図表 4-16-3 熊本県の回答者の科学技術に関する情報源  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



図表 4-17 科学技術情報源：一般向け書籍・雑誌の都道府県別変化  
(出典：インターネット調査から筆者作成)

科学技術情報源と一般向け書籍・雑誌と回答した人の都道府県別の変化を調べると、図表 4-17 となり、西日本では熊本県の増加が大きいに思われるが、図表 4-16 を見ると、4 人→6 人の増加で統計的にも明確でなく、これだけでは熊本地震との関係は不明確である。他は北東北や長野県、富山県、和歌山県で増加しているが、理由は不明である。また、減少している都道府県の数が多い。

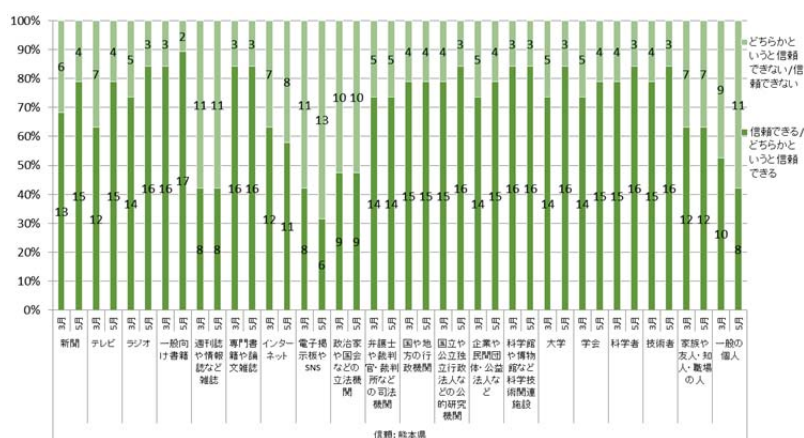
科学技術情報への信頼度に関しては(図表 4-18)、全国で、政治家や国会等の立法機関、国や地方の行政機関の信頼が向上しており、家族や友人・知人・職場の人、一般の個人への信頼度は低下している。家族や友人・知人・職場の人、一般の個人への信頼を低下させた要因は、越年度効果による環境変化によるものが想定される。一方、立法機関や行政機関への信頼向上は、熊本地震関連が考えられる。熊本県でのこれらの信頼は特に変化していないが、基本的に値が高いように思われる。



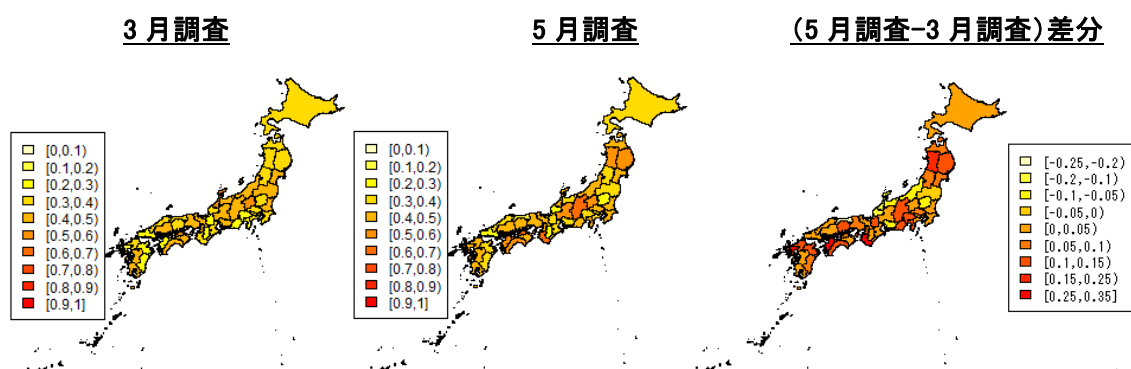
図表 4-18-1 全国の回答者の科学技術情報への信頼度  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



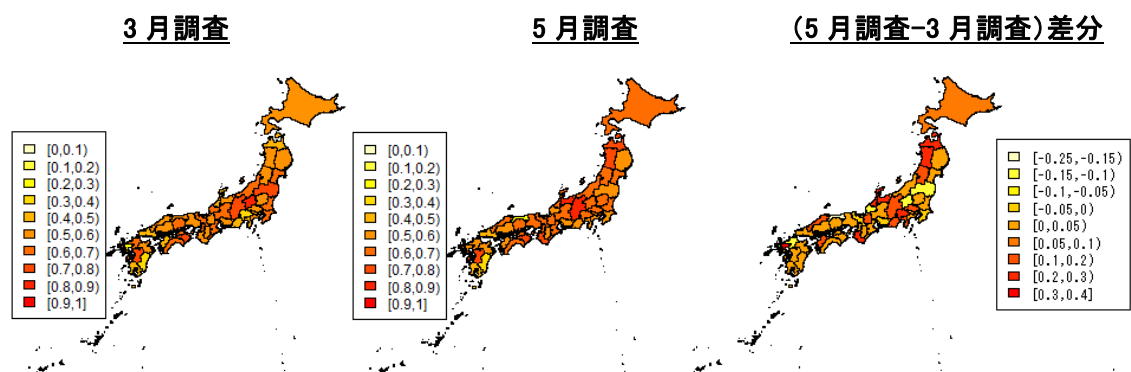
図表 4-18-2 九州の回答者の科学技術情報への信頼度  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



図表 4-18-3 熊本県の回答者の科学技術情報への信頼度  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



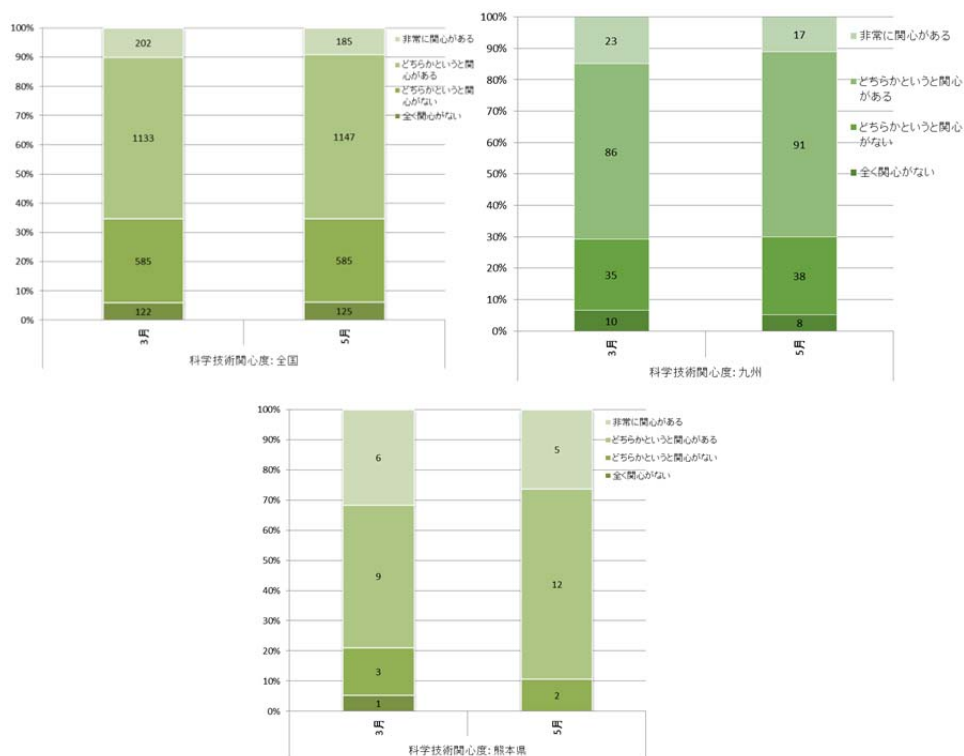
図表 4-19 科学技術情報への信頼度:政治家や国会などの立法機関の都道府県別変化(出典:インターネット調査から筆者作成)



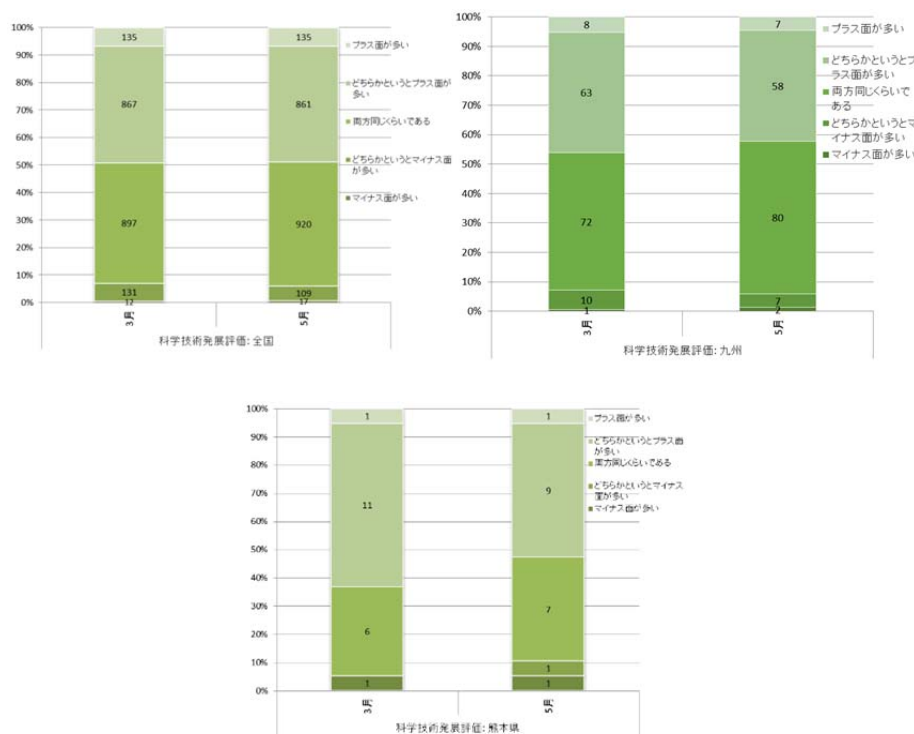
図表 4-20 科学技術情報への信頼度:国や地方の行政機関の都道府県別変化(出典:インターネット調査から筆者作成)

画像により、立法機関や行政機関に対する科学技術情報信頼度を調べると(図表 4-19、図表 4-20)、熊本県では変わらないが(図表 4-18)、九州地方で信頼度が増加しているように思われる。また北東北や東山地方で双方とも増加が大きいと思われる。**九州、北東北、東山地方では特に熊本地震に対する政府の対策への評価が高かった可能性がある。**





図表 4-21 回答者の科学技術関心度  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



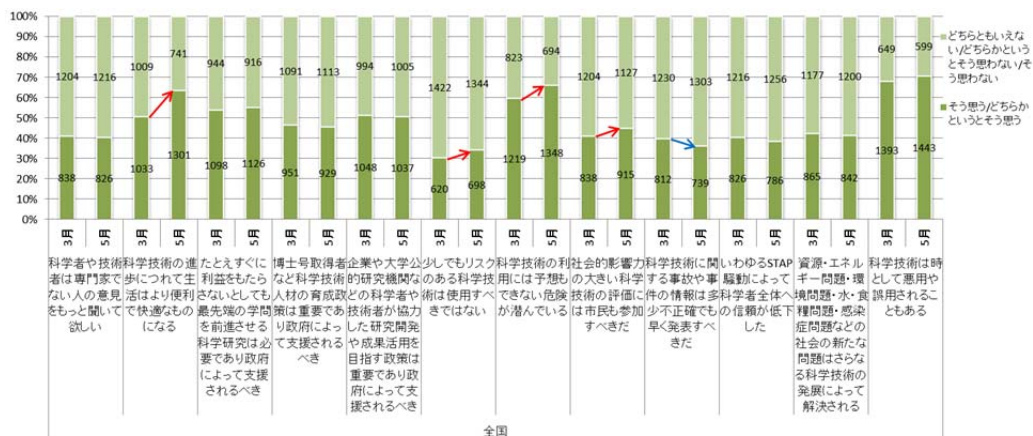
図表 4-22 回答者の科学技術発展評価(プラス面・マイナス面のいずれが多いか)  
(出典: インターネット調査から筆者作成)

科学技術関心度や科学技術発展評価に関しては(図表 4-21、図表 4-22)、全国、九州及び熊本県で変化はなく、科学技術への根本的な部分に関する評価について変化はない。

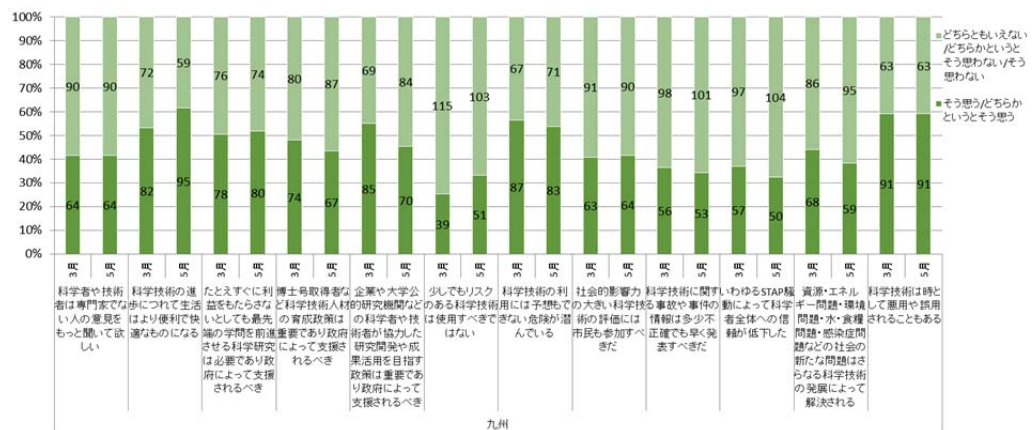
科学技術に対する考え方には(図表 4-23)、全国及び熊本県で変化がある。

全国では、科学技術の進歩につれて生活はより便利で快適なものになる、という正の評価が増加した。その反面、少しでもリスクのある科学技術は使用すべきではない、科学技術の利用には予想もできない危険が潜んでいる、社会的影響力の大きい科学技術の評価には市民も参加すべきだ、も増加し、科学技術への警戒心的な意識は高くなっているようにも見えるが、これらと熊本地震との関係は想定しにくい。実際、これらの熊本県での変化は統計的に明確ではないものの、ほぼ逆転している(図表 4-23)。また、科学技術に関する事故や事件の情報は多少不正確でも早く発表すべきだ、は低下しており、回答者は正確な情報を求めている可能性がある。

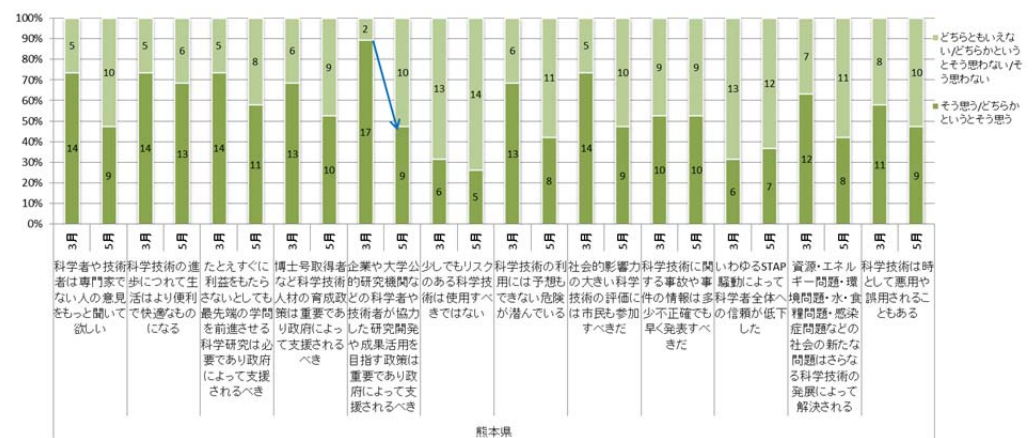
一方、熊本県では、企業や大学公的研究機関などの科学者や技術者が協力した研究開発や成果活用を目指す政策は重要であり政府によって支援されるべき(以下、企業等協力支援という)、が低下している。この理由を都道府県別分析で調べてみよう。



図表 4-23-1 全国の回答者の科学技術への考え方  
(出典: インターネット調査から筆者作成)

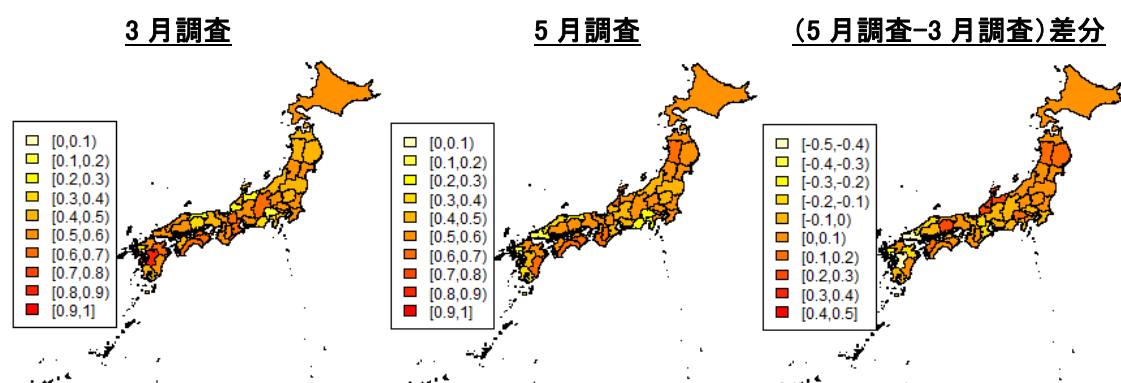


図表 4-23-2 九州の回答者の科学技術への考え方  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



図表 4-23-3 熊本県の回答者の科学技術への考え方  
(出典: インターネット調査から筆者作成)

企業等協力支援を都道府県別に示すと図表 4-24 となり、熊本県の低下の理由は地震とは無関係であると分かる：即ち、3 月の時点の観測値が高すぎたことが原因である。推察するに大学と企業との連携が進んだことを示す何かのイベント開催などが行われた可能性がある。この一時的に高すぎる値は 5 月に平滑化され、差分を見ると、あたかも熊本地震に関連するかのように低下した。図表 4-23 を見ても、3 月の熊本県の 90%という観測値は異常に高いことが分かる。

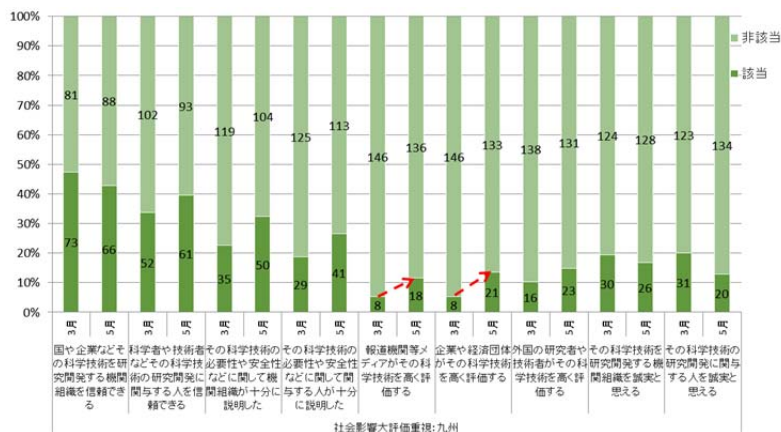


図表 4-24 企業や大学公的研究機関などの科学者や技術者が協力した研究開発や成果活用を目指す政策は重要であり政府によって支援されるべき、の都道府県別変化  
(出典：インターネット調査から筆者作成)

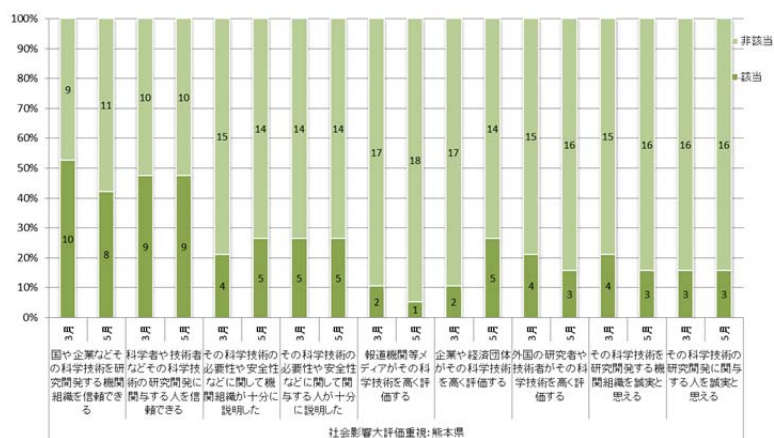
社会影響の大きな科学技術に対する評価重視事項(図表 4-25)では、増加した重視事項が多いが、回答者負担の軽減のため、5 月調査では 3 月調査から選択肢数を半減させたための可能性が高い。一方、「研究開発に関与する人を誠実と思える」を重視する、は減少しており、分析の意味があると思われる。



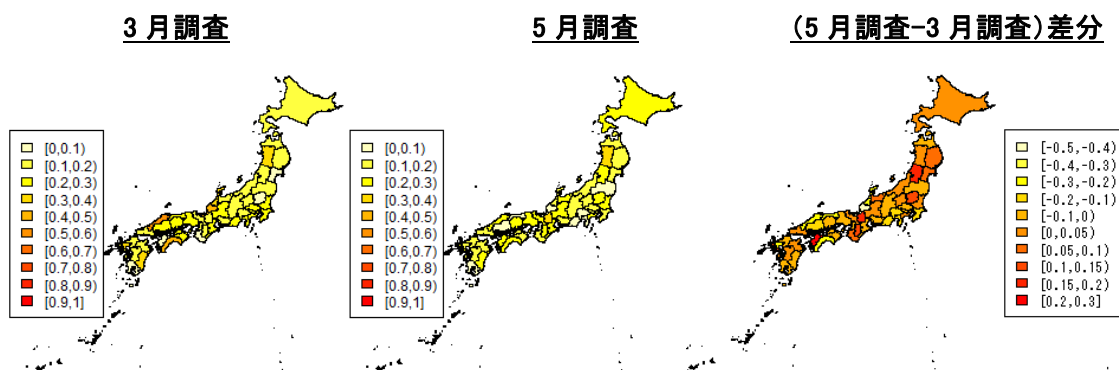
図表 4-25-1 全国の回答者の社会影響の大きな科学技術に対する評価重視事項  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



図表 4-25-2 九州の回答者の社会影響の大きな科学技術に対する評価重視事項  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



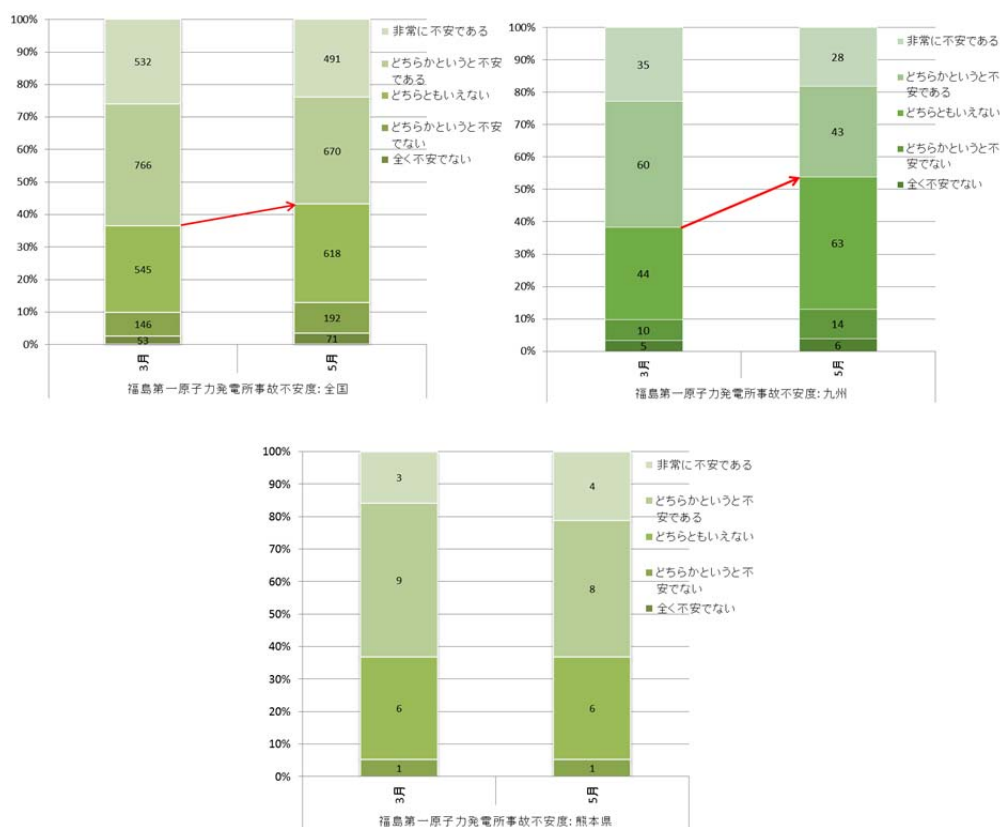
図表 4-25-3 熊本県の回答者の社会影響の大きな科学技術に対する評価重視事項  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



図表 4-26 「研究開発に関与する人を誠実と思える」を重視する、の都道府県別変化  
(出典: インターネット調査から筆者作成)

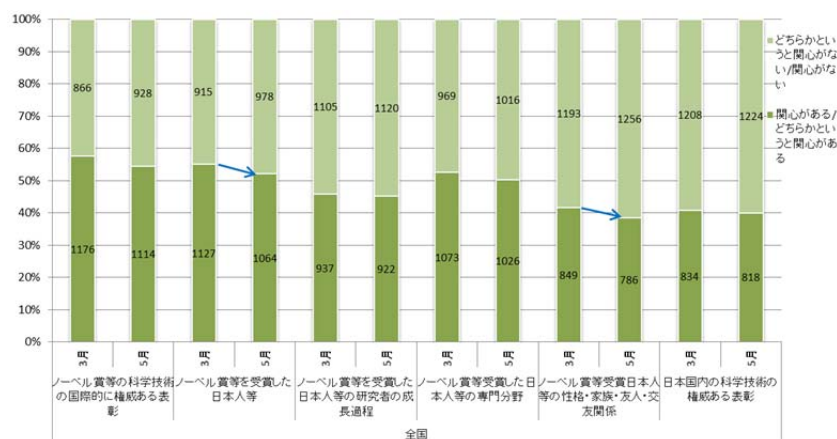
都道府県別の分析(図表 4-26)から、「研究開発に関与する人を誠実と思える」を重視することと、熊本地震との関係は低いと考えられる。

また、全国や九州で福島第一事故不安度は低下した(図表 4-27)。回答者の半数以上が不安である・どちらかという不安である、と回答しており、どちらともいえない、の半数を含めると70%超となる。

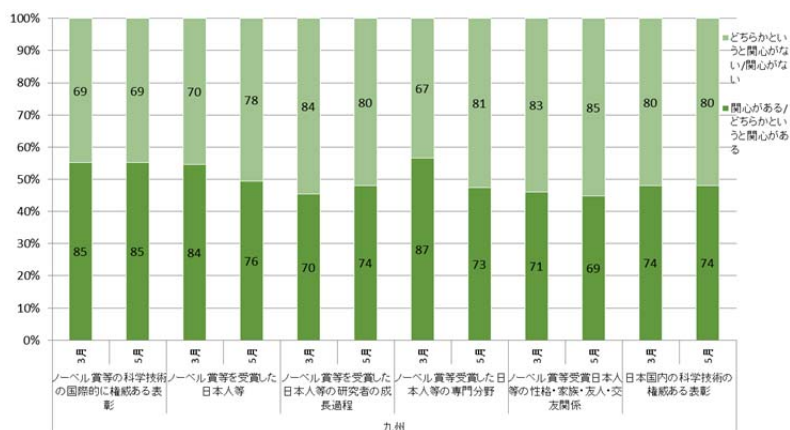


図表 4-27 回答者の福島第一事故不安度  
(出典: インターネット調査から筆者作成)

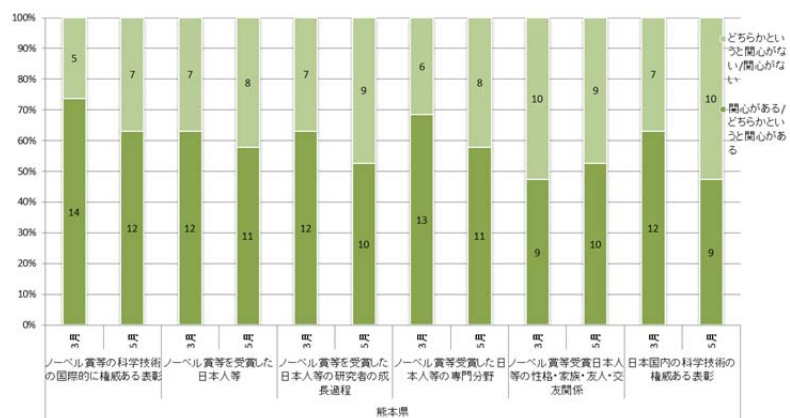




図表 4-28-1 全国の回答者のノーベル賞等への関心  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



図表 4-28-2 九州の回答者のノーベル賞等への関心  
(出典: インターネット調査から筆者作成)



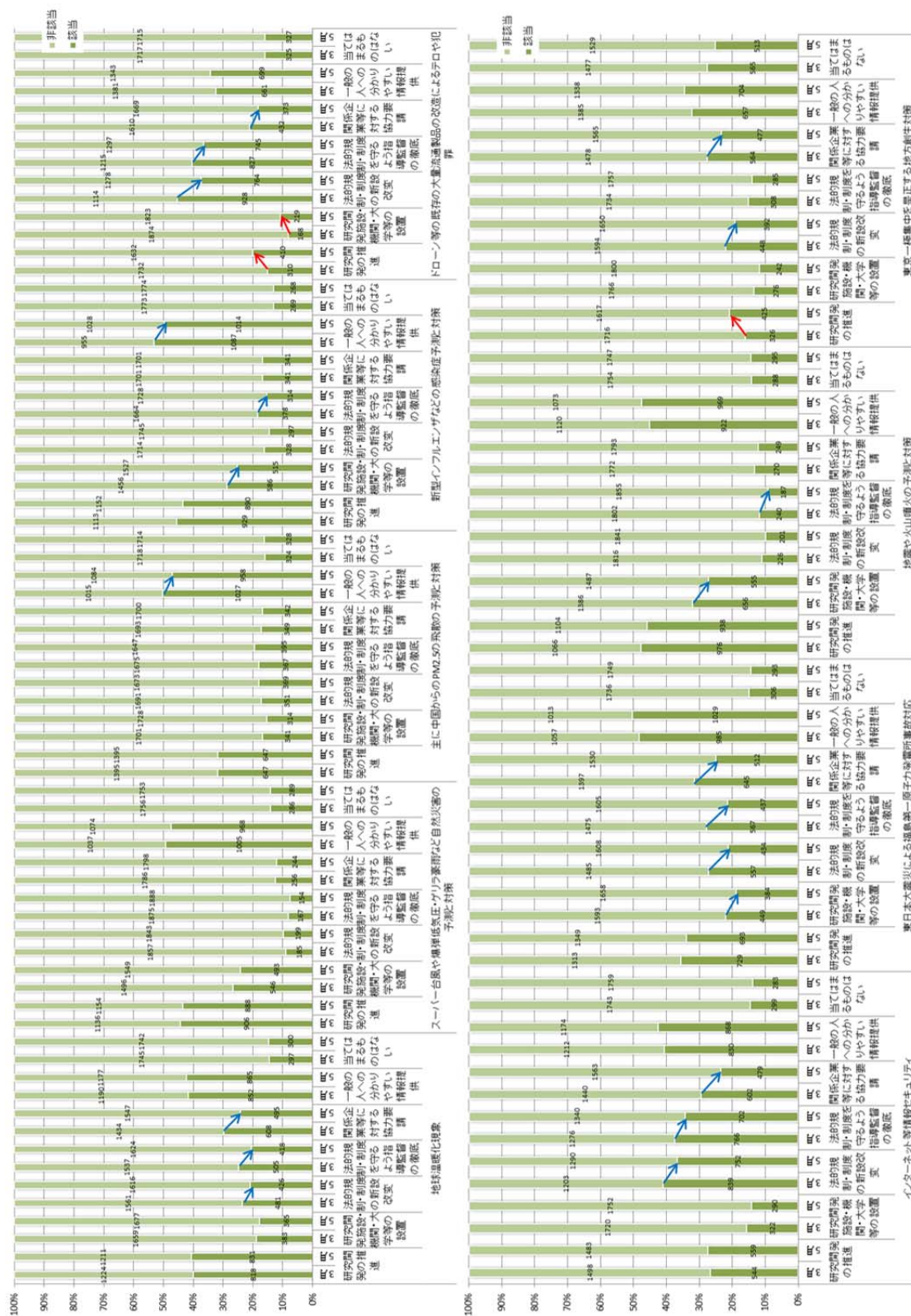
図表 4-28-3 熊本県の回答者のノーベル賞等への関心  
(出典: インターネット調査から筆者作成)

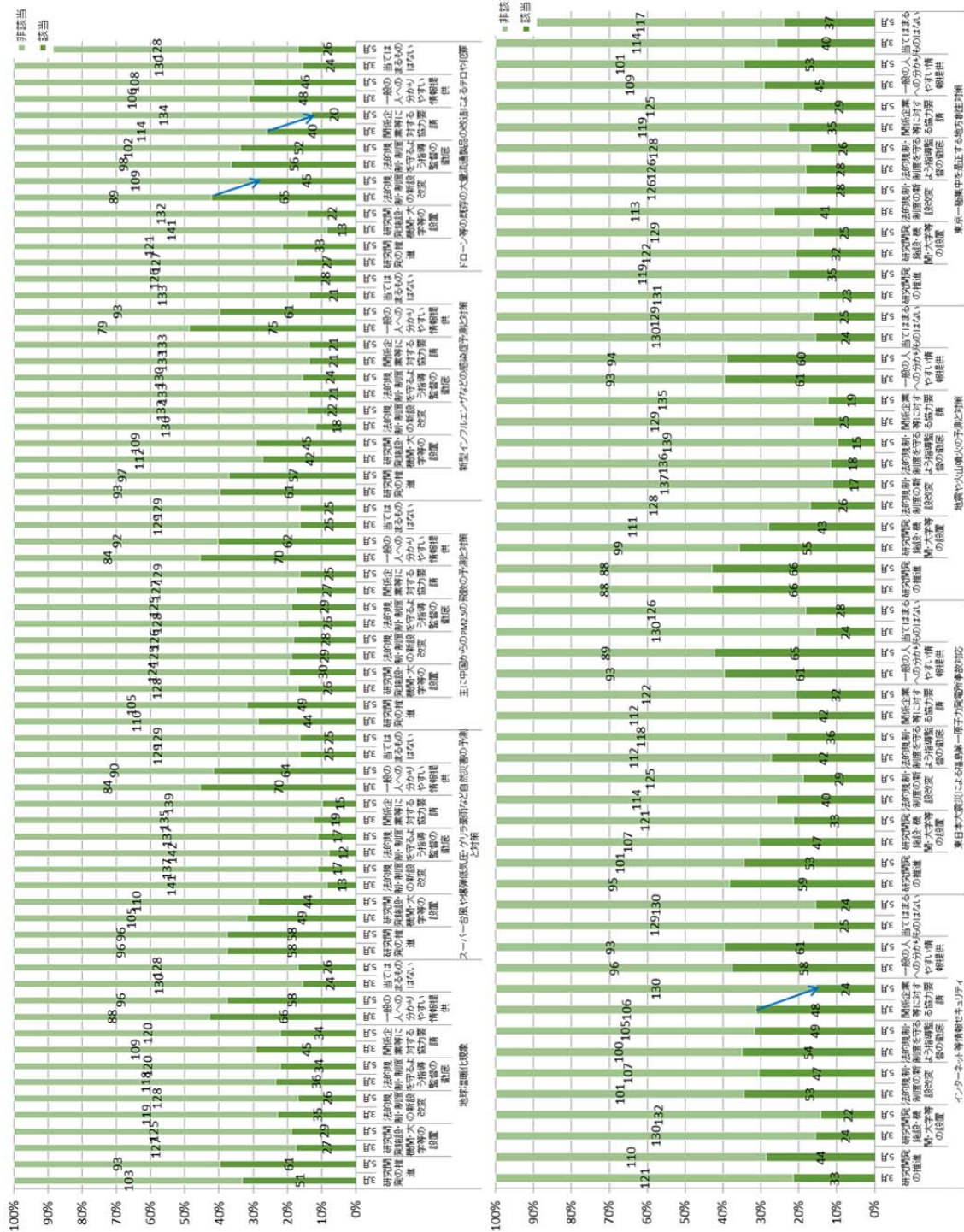
ノーベル賞等への関心に関しては(図表 4-28)、全国で、受賞した日本人等、その性格等や交友関係への関心が減少している。九州や熊本県では変化はない。

政府が実施すべき施策(図表 4-29)では、全国や九州では、全体的に減少傾向のものが多い一方、ドローン等に関する研究開発推進(全国及び九州)や研究機関等の設置(全国)に関する意見が増加している。熊本県では、自然災害に関する一般人への分かりやすい情報提供のみが減少している。

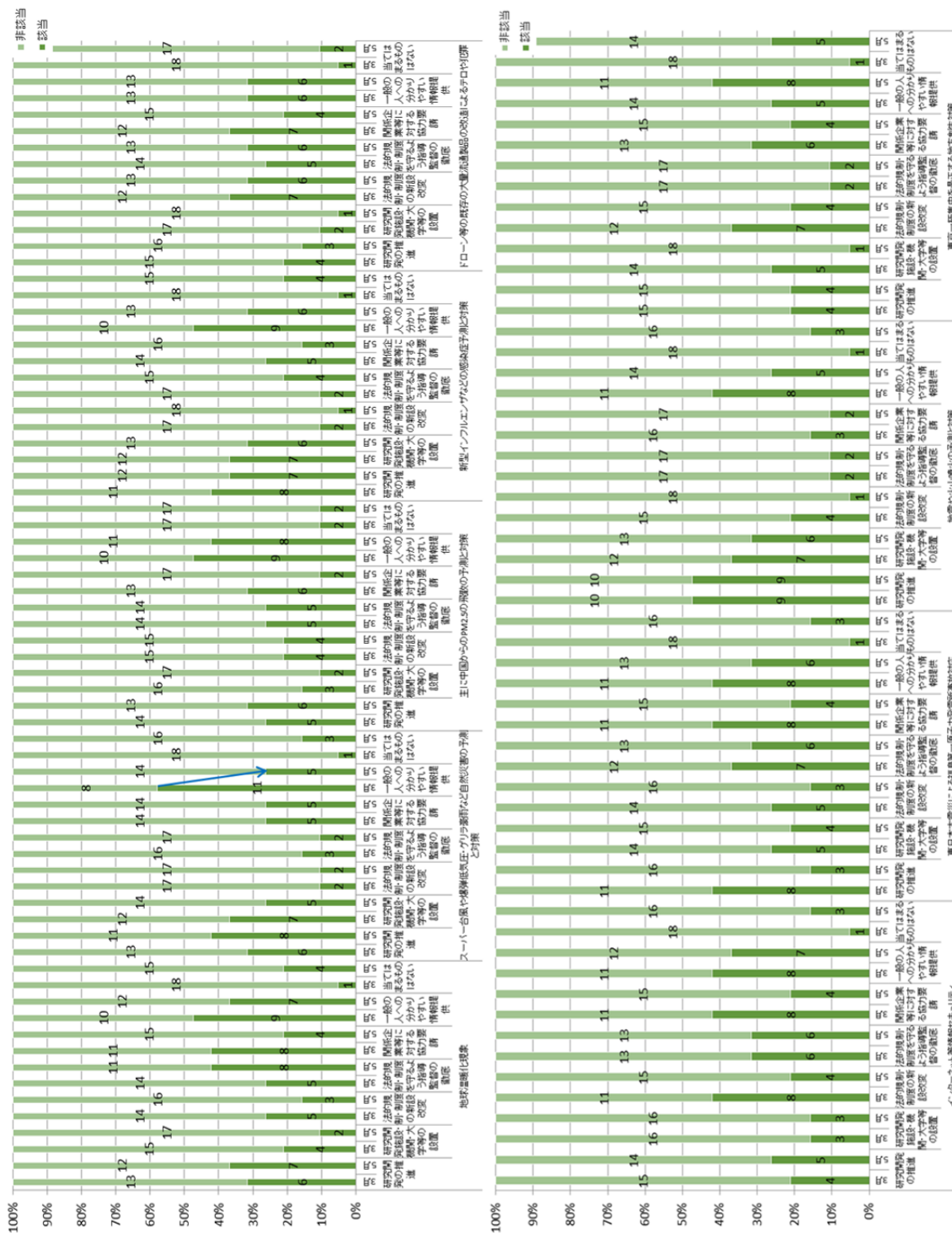
これを都道府県別にみると(図表 4-30)、熊本県のみが大きく減少しているわけでもなさそうにも思われる。熊本県では地震や火山噴火に関する予測や対策に変化は明確ではないが、観測度数としては減少しているものが多い。



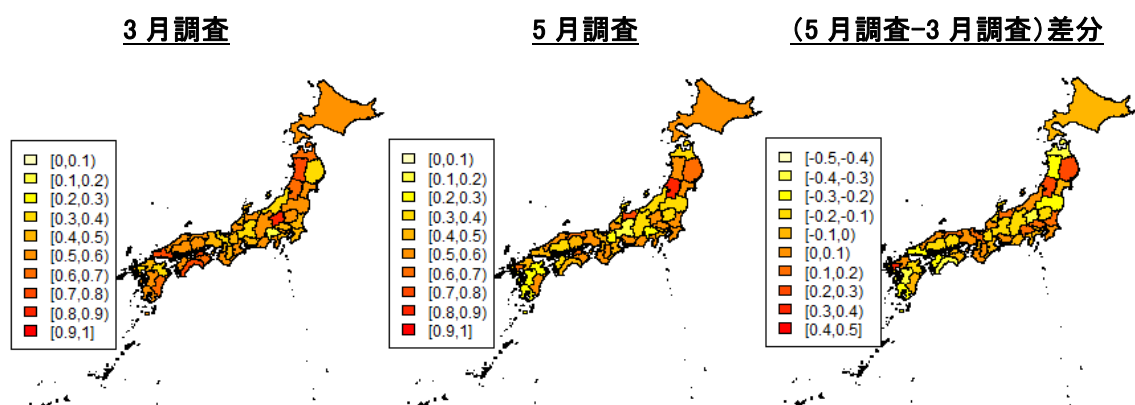




図表 4-29-2 九州の回答者の政府が実施すべき施策  
(出典: インターネット調査から筆者作成)







図表 4-30 政府が実施すべき施策:スーパー台風や爆弾低気圧・ゲリラ豪雨など自然災害の予測と対策に関して一般人への分かりやすい情報提供、の都道府県別変化  
(出典:インターネット調査から筆者作成)

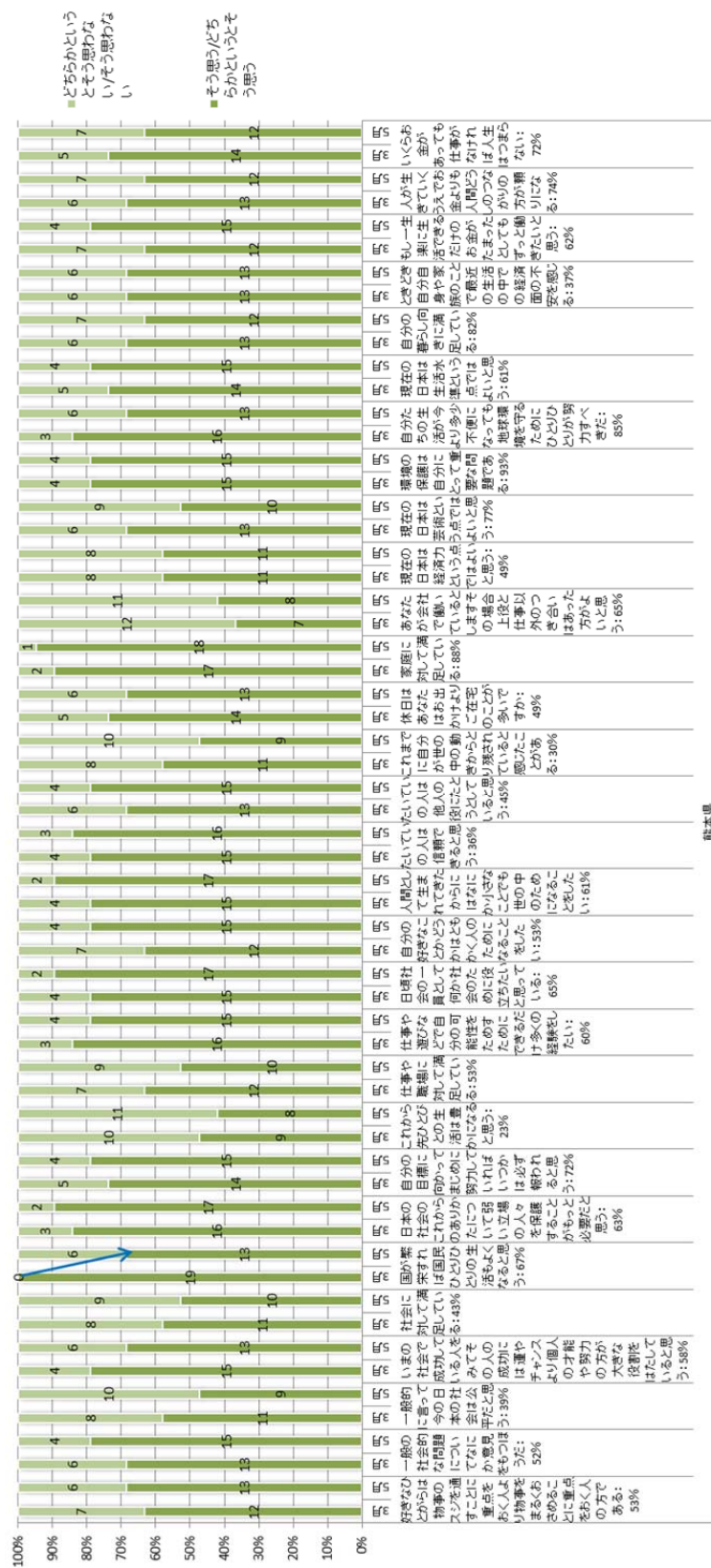
また、回答者の考え方(図表 4-31)では、全国では変化はなかった一方、熊本県では、国が繁栄すれば国民ひとりひとりの生活もよくなると思う、が低下している。しかし、3月調査では回答者全員がこれに賛同した(100%)ため、3月での増加はありえない。熊本県の県民性なのかもしれない。

一方、以上のように変量の時間変化を調べた。しかし、熊本県や九州の方が全国より高いのか・低いのか、についてはまだ分析していないため、決め手には欠けている。次節でそれを分析することにする。





(出典:インターネット調査から筆者作成。説明文下の%は2013年の世論調査<sup>[17]</sup>の値)



図表 4-31-3 熊本の回答者の考え方<sup>[17]</sup>

(出典: インターネット調査から筆者作成。説明文下の % は 2013 年の世論調査<sup>[17]</sup> の値)

## (2) 熊本県及び九州と全国との違い

(1)では、全国と熊本県別に、3月と5月間の変量変化を棒グラフに示し、それぞれの時間変化と調べた。本節では、この関係について、熊本県と全国との間に違いがあるかどうかを調べる。

そのためには、これまでの単純集計(2元クロス集計表)から3元クロス集計表に、分析の考え方を拡張する必要がある。これまでも併記して議論はしてきたが、必ずしも十分ではない。

		Y	
		Y1	Y2
X	X1	a	b
	X2	c	d

図表 4-32 一般的な2元クロス集計表

		Z			
		Z1		Z2	
		Y1	Y2	Y1	Y2
X	X1	a1	b1	a2	b2
	X2	c1	d1	c2	d2

図表 4-33 一般的な3元クロス集計表

前節の議論を一般化すると、図表 4-32 の表(例えば、X:各変量、Y:3月と5月)を熊本県と全国で別々に議論していた。これを一括して示すと、図表 4-33 となる。前節の場合、X:各変量、Y:3月と5月、Z:熊本県と全国、となる。

クロス集計表は一般に、より高次元のものを設定できる一方、解析手法も難解になる。3元クロス集計表を解析するにはオッズ比<sup>[15]</sup>の概念の導入が避けられない。図表 4-32 において、観測時点を固定すると(図表 4-33 の X と Z を使うと)、

$$\begin{aligned}
 \text{オッズ比} &= \frac{ad}{bc} = \frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{\frac{a}{c}}{\frac{b}{d}} \\
 &= \frac{\frac{[\text{熊本県・九州の該当件数}]}{[\text{全国(熊本県・九州除く)の該当件数}]}}{\frac{[\text{熊本県・九州の非該当件数}]}{[\text{全国(熊本県・九州除く)の非該当件数}]}} \\
 &= \frac{\frac{[\text{熊本県・九州の該当件数}]}{[\text{熊本県・九州の非該当件数}]}}{\frac{[\text{全国(熊本県・九州除く)の該当件数}]}{[\text{全国(熊本県・九州除く)の非該当件数}]}} \cdots (4.1)
 \end{aligned}$$

といった、比の比として定義される。これは、相関係数的なもの、と考えていただけると理解しや



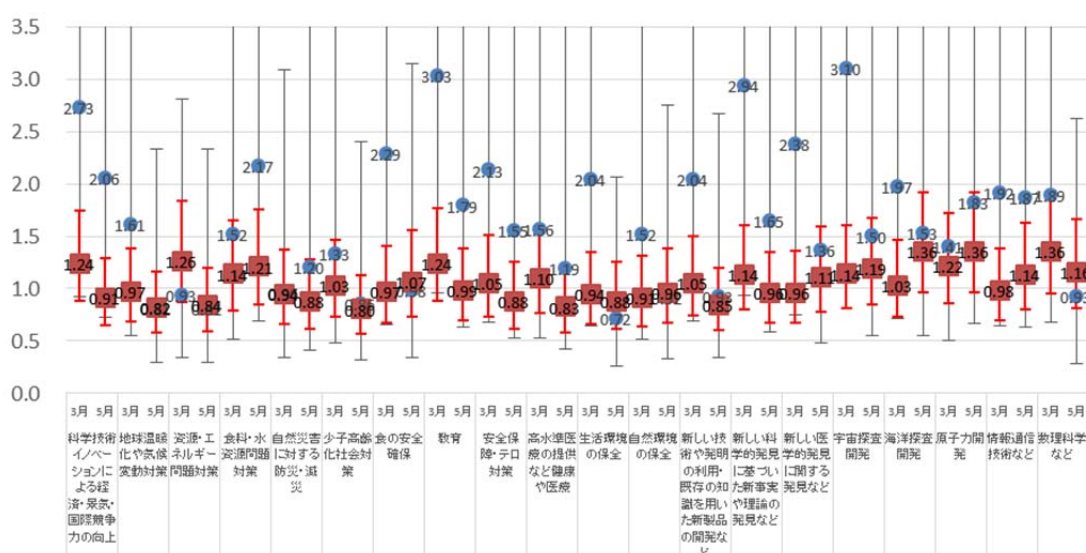
すい。「熊本県や九州を除く全国の傾向で調整した、熊本県や九州の傾向」と考えられる。このオッズ比は医療や薬学における統計学などでも広く使われており、測定単位はないが「～倍」という表現をすることもある。これは式(4.1)を見ても、熊本県が、それ以外の全国の～倍、という意味である。したがって、オッズ比は、1(倍)を超える(全国より多い)か、1(倍)を下回る(全国より少ない)かが焦点となる。オッズ比の取り得る範囲は $[0, \infty]$ である。このオッズ比は時間的に変動する。

なお、オッズ比の式から、観測度数がゼロ(0)のセルがあると、分析上の都合が悪いことがある(0で掛けると強制的に0となり、0で割り算すると強制的に無限大になる)ため、各セルに0.5などを足すこともあるが、本稿では、分かりやすさを優先することとし、そのままとする。

具体的なオッズ比の時間変化の解析を進めつつ説明する。ここでは熊本県と全国と違いがある変量や、解析上、重要な変量のみを対象とする。

過去1年間の施設訪問経験については、オッズ比分析による熊本県と全国の違いはみられなかった。

一方、科学技術への関心に関しては、図表 4-34 となる。



図表 4-34 科学技術への関心に関する九州(赤色)と熊本県(青色)のオッズ比の変化  
(出典:図表 4-11 から筆者作成)

図表 4-34 から、5 月の熊本県では、全体的な傾向として個別の科学技術への関心が低下しているように思われる。その中で、

食料・水資源問題対策(1.52→2.17)、自然災害に対する防災・減災(0.94→1.20)、原子力開発(1.41→1.83)

に関しては関心が増しているように見える(20 変量のうち 3 個)。九州も変化の傾向は熊本県と似ており、

食料・水資源問題対策(1.14→1.21)、食の安全確保(0.97→1.07)、自然環境の保全(0.91→

0.96)、新しい医学的発見に関する発見など(0.96→1.11)、宇宙探査開発(1.14→1.19)、海洋探査開発(1.03→1.36)、原子力開発(1.22→1.36)、情報通信技術など(0.98→1.14)

に関しては関心が増しているように思われる(8/20)。熊本県より九州の方が増加傾向の項目数が多い。

熊本県と九州で同じ向きの変化をしたものを仮に熊本地震関連であると仮定すると、増加傾向は、

**食料・水資源問題対策(熊本県:1.52→2.17、九州:1.14→1.21)、原子力開発(熊本県:1.41→1.83、九州:1.22→1.36)の2つとなる。**

減少傾向は、科学技術イノベーションによる経済・景気・国際競争力の向上(熊本県:2.73→2.06、九州:1.24→0.91)、地球温暖化や気候変動対策(熊本県:1.61→0.81、九州:0.97→0.82)、資源・エネルギー問題対策(熊本県:0.93→0.81、九州:1.26→0.84)、少子高齢化社会対策(熊本県:1.33→0.86、九州:1.03→0.80)、教育(熊本県:3.03→1.79、九州:1.24→0.99)、安全保障・テロ対策(熊本県:2.13→1.55、九州:1.05→0.88)、高水準医療の提供など健康や医療(熊本県:1.56→1.19、九州:1.10→0.83)、生活環境の保全(熊本県:2.04→0.72、九州:0.94→0.88)、新しい技術や発明の利用・既存の知識を用いた新製品の開発など(熊本県:2.04→0.93、九州:1.05→0.85)、新しい科学的発見に基づいた新事実や理論の発見など(熊本県:2.94→1.65、九州:1.14→0.96)、数理科学など(熊本県:1.89→0.93、九州:1.36→1.16)の11変量となる。減少傾向の場合は、「熊本地震に関係しないから」自然減少することもあるため、注意が必要である。

熊本県でも九州でも、これら増減全て95%信頼区間の範囲内の動きであり、統計学的な有意性はない。95%信頼区間とは「理想的に、全く同じ条件下で100回同じ標本抽出を行ったと仮定した場合、95回のオッズ比推定値が当該範囲内に入ると期待される区間」である。熊本県の場合は特に標本数が少ないため、どうしても広がってしまう。

いずれにしても、図表4-34は図表4-11の2枚の図表の情報をまとめたことになる。

次に、科学技術に対する期待に関するオッズ比の変化は図表4-35となる。**科学技術への期待は、関心と異なり、増加するように見える変量が多い。**例えば、熊本県では、

宇宙・海洋の開拓に関する分野(1.47→2.28)、資源・エネルギーの開発や貯蔵に関する分野(1.28→1.66)、食料・農林水産物分野(1.33→1.98)、家事支援などや高齢者の生活補助分野(0.88→1.94)、製造技術などの産業基盤分野(1.51→3.03)、地震などの自然災害から生活を守る分野(0.57→1.93)、発電所などの安全性に関する分野(1.05→1.25)、特になし(0.39→0.44)、など12変量中8変量で増えているように見える。

特に、**地震などの自然災害から生活を守る分野、に関して**3月と5月のオッズ比が均一であるという帰無仮説の検定結果は $P=0.080$ となっており、5%有意性水準では棄却はされないものの、**かなり増加している(0.57→1.93)と思われる。**

また、オッズ比の絶対値そのものには統計学的にはあまり意味はないが、**5月の製造技術等産業基盤分野への期待は3倍を超えており、とりわけ期待の大きな分野となっている。**

九州では、資源・エネルギーの開発や貯蔵に関する分野(1.03→1.05)、医療分野(0.71→0.78)、食料・農林水産物分野(0.73→0.90)、家事支援などや高齢者の生活補助分野(0.75→1.05)、地震などの自然災害から生活を守る分野(0.90→0.94)、特になし(0.75→1.36)、わからない(1.12→1.33)など12変量中7変量で増えているように見える。

熊本県と九州で同じ向きの変化をしたものを仮に熊本地震関連であると仮定すると、増加傾向

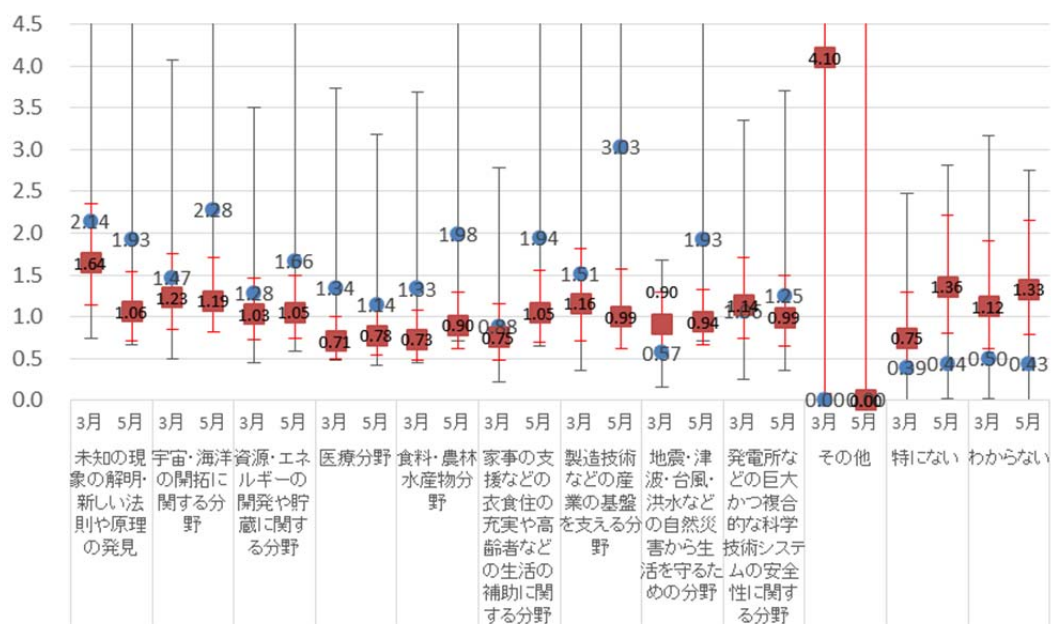
向は、

資源・エネルギーの開発や貯蔵に関する分野(熊本県:1.28→1.66、九州:1.03→1.05)、食料・農林水産物分野(熊本県:1.33→1.98、九州:0.73→0.90)、家事支援などや高齢者の生活補助分野(熊本県:0.88→1.94、九州:0.75→1.05)、地震などの自然災害から生活を守る分野(熊本県:0.57→1.93、九州:0.90→0.94)、特にない(熊本県:0.39→0.44、九州:0.75→1.36)の5つとなる。

減少傾向は、未知の現象の解明・新しい法則や原理の発見(熊本県:2.14→1.93、九州:1.64→1.06)のみである。

熊本県と九州での科学技術に対する期待の増減変量はあまり変わらないように思われる。一方、他変量の排他的選択肢である、特にない、わからないが共に増加していることから、科学技術への期待が増している人と特にそうは感じていない人とがともに増加している可能性がある。

一方、科学技術に対する不安では、オッズ比分析による熊本県と全国で違いはみられなかった。即ち、熊本地震と科学技術に対する不安は関係がなかったと思われる。



図表 4-35 科学技術への期待に関する九州と熊本県のオッズ比の変化  
(出典:図表 4-12 から筆者作成)

科学技術の情報源について、オッズ比の変化は図表 4-36 となる。

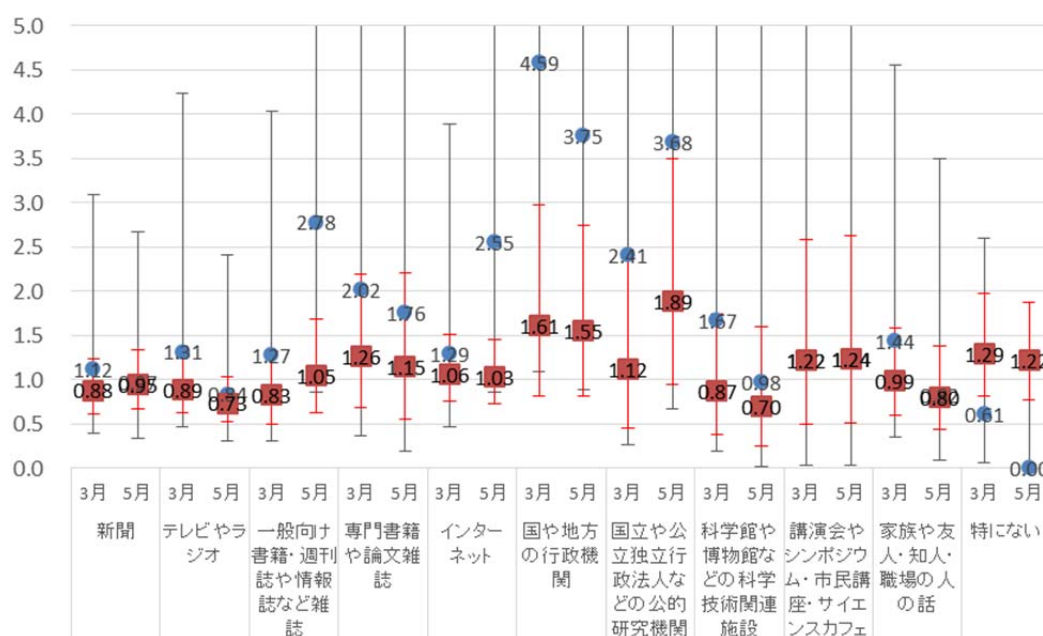
5 月に熊本県で増加しているのは、一般向け書籍等(1.27→2.78)、インターネット(1.29→2.55)、国立や公立独立行政法人などの公的研究機関(2.41→3.68)、講演会やシンポジウム・市民講座・サイエンスカフェ(1.22→1.24)の4つだが、いずれも明確な増加ではない。むしろ、絶対値を

見ると、国や地方の行政機関の情報源機能が地震前から非常に高く(4.59 倍)、地震後も他のメディアより全国より高く(3.75 倍)、科学技術に関して高い情報源機能を有していることが分かる。また、これはこの分析では推測の域を出ないが、一般向け書籍等の増加の中には、国や地方公共団体の行政機関が住民に配布していた・配布する防災関連のパンフレットや、しおりのようなものが含まれる可能性もある。

また、九州では、新聞(0.88→0.95)、一般向け書籍等(0.83→1.05)、国立や公立独立行政法人などの公的研究機関(1.12→1.89)、講演会やシンポジウム・市民講座・サイエンスカフェ(1.22→1.24)の5つが増加傾向であり、熊本県の傾向に新聞が追加される。九州では、国立や公立独立行政法人などの公的研究機関(1.89 倍)や国や地方の行政機関(1.55 倍)といったメディアが全国に比べて科学技術情報源として使用されている。

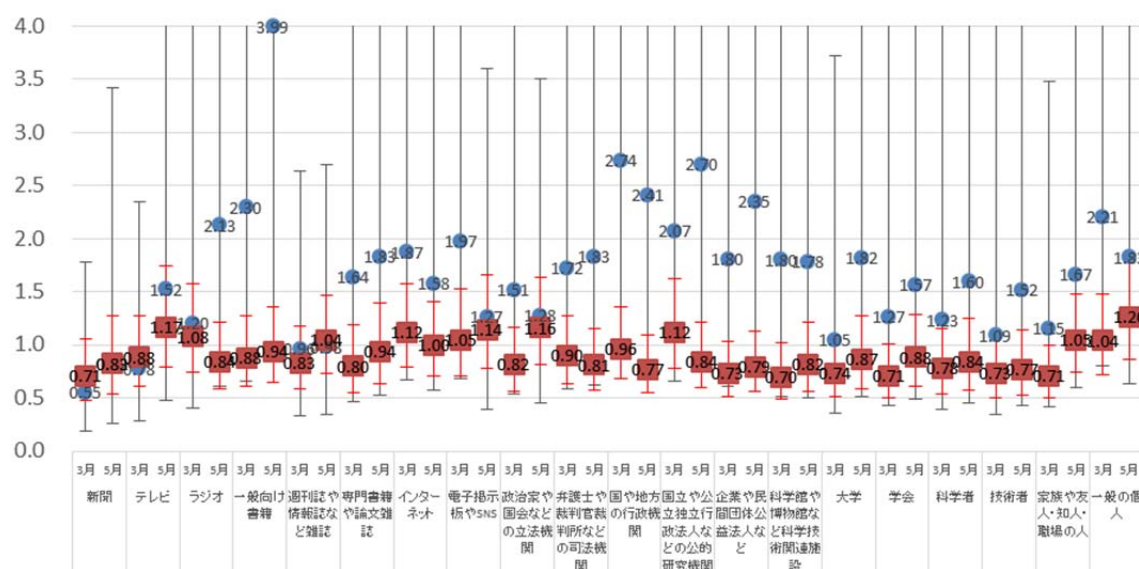
熊本県と九州で同じ向きの変化をしたものを仮に熊本地震関連であると仮定すると、増加傾向は、一般向け書籍等(熊本県:1.27→2.78、九州:0.83→1.05)、国立や公立独立行政法人などの公的研究機関(熊本県:2.41→3.68、九州:1.12→1.89)、講演会やシンポジウム・市民講座・サイエンスカフェ(熊本県:1.22→1.24、九州:1.22→1.24)の3つとなる。

減少傾向は、テレビやラジオ(熊本県:1.31→0.84、九州:0.89→0.73)、専門書籍や論文雑誌(熊本県:2.02→1.76、九州:1.26→1.15)、国や地方の行政機関(熊本県:4.59→3.75、九州:1.61→1.55)、科学館や博物館などの科学技術関連施設(熊本県:1.67→0.98、九州:0.87→0.70)、家族や友人・知人・職場の人の話(熊本県:1.44→0.82、九州:0.99→0.80)、特にない(熊本県:0.61→0.00、九州:1.29→1.22)の6変量となる。



図表 4-36 科学技術の情報源に関する熊本県と九州のオッズ比の変化  
(出典:図表 4-16 から筆者作成)

科学技術情報の信頼度に関しては、オッズ比の変化は図表 4-37 となる。5 月の熊本県では、多くの信頼度が増加している。意外に思われるかもしれないが、信頼度が低下したのは、むしろ熊本県以外の全国だった。特に信頼度が高いのは、一般向け書籍(2.30→3.99)、次いで国立や公立独立行政法人などの公的研究機関(2.07→2.70)、国や地方の行政機関(2.74→2.41)などとなっている。



図表 4-37 科学技術情報の信頼度に関する熊本県と九州のオッズ比の変化  
(出典:図表 4-18 から筆者作成)

また、九州では全体的に 1 より小さく、全国より下回るものの、増加傾向にあるものは多い。特に信頼度が高いものは、一般の個人(1.04→1.26)、テレビ(0.88→1.17)、政治家や国会などの立法機関(0.82→1.16)などとなっており、熊本県と九州では信頼の高い科学技術に関する情報メディアが異なるように思われる。

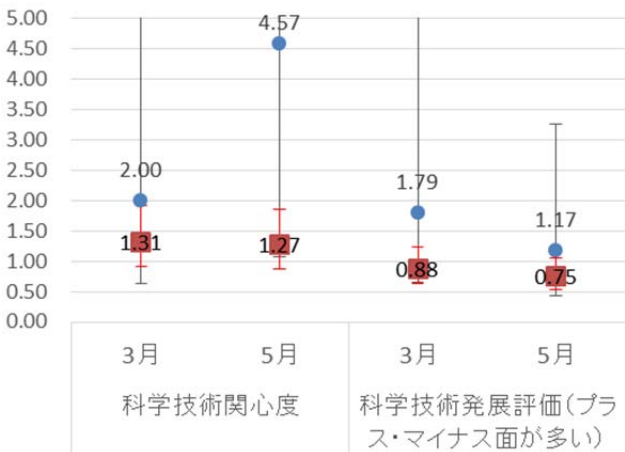
熊本県と九州で同じ向きの変化をしたものを仮に熊本地震関連であると仮定すると、増加傾向は、新聞(熊本県:0.55→0.82、九州:0.71→0.83)、テレビ(熊本県:0.78→1.52、九州:0.88→1.17)、一般向け書籍(熊本県:2.30→3.99、九州:0.88→0.94)、週刊誌等雑誌(熊本県:0.96→0.98、九州:0.83→1.04)、専門書籍や論文雑誌(熊本県:1.64→1.83、九州:0.80→0.94)、企業や民間団体公益法人など(熊本県:1.80→2.35、九州:0.73→0.79)、大学(熊本県:1.05→1.82、九州:0.74→0.87)、学会(熊本県:1.27→1.57、九州:0.71→0.88)、科学者(熊本県:1.23→1.60、九州:0.78→0.84)、技術者(熊本県:1.09→1.52、九州:0.73→0.77)、家族や友人・知人・職場の人(熊本県:1.15→1.67、九州:0.71→1.05)の 11 変数である。

減少傾向は、インターネット(熊本県:1.87→1.58、九州:1.12→1.00)、国や地方の行政機関(熊本県:2.74→2.41、九州:0.96→0.77)の 2 つである。

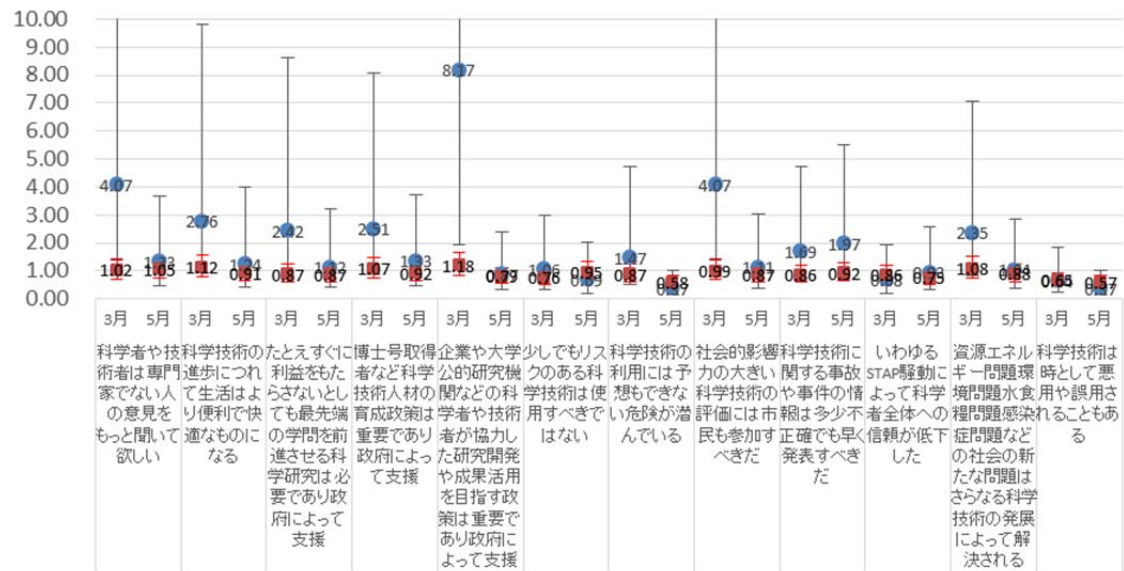


科学技術関心度、科学技術発展評価(プラス・マイナス面が多い)について、オッズ比の変化は図表 4-38 となる。5 月の熊本県で科学技術関心度は高い(2.00→4.57)ものの、科学技術の発展には少し否定的な姿勢に変わった(1.79→1.17)という結果となった。また、九州では科学技術関心度(1.31→1.27)、科学技術発展評価(0.88→0.75)ともに有意ではないが減少傾向である。

科学技術発展評価(熊本県:1.79→1.17、九州:0.88→0.75)に関しては共通した減少傾向であると考えられる。



図表 4-38 科学技術関心度、科学技術発展評価に関する熊本県と九州のオッズ比の変化  
(出典:図表 4-21、図表 4-22 から筆者作成)



図表 4-39 科学技術への考え方に関する熊本県と九州のオッズ比の変化  
(出典:図表 4-23 から筆者作成)

科学技術への考え方について、オッズ比の変化は図表 4-39 となる。このうち、熊本県では、企業や大学公的研究機関などの科学者や技術者が協力した研究開発や成果活用を目指す政策は重要であり政府によって支援されるべきである(8.17→0.87)、は 3 月と 5 月のオッズ比が均一であるという帰無仮説の検定結果は  $P=0.009$  となり、5%有意性水準で棄却される。だがこれは 3 月の熊本県では 100%だったためであり、「地震前に高すぎたこと」が原因であると考えられ、あまり意味は乏しそうである。また、科学技術の利用には予想もできない危険が潜んでいる(1.47→0.37)、に関して上と同じ検定を行うと、 $P=0.043$  となり、5%有意性水準で棄却される。即ち、地震後(5 月)、熊本県では、科学技術の利用には予想もできない危険が潜んでいる(1.47→0.37)、とは思われなくなった。これから、熊本地震で発生した被害が科学技術のせいではないと回答者が考えている可能性がある。加えて、社会的影響力の大きい科学技術の評価には市民も参加すべきだ(4.07→1.11)、に関して上と同じ検定を行うと、 $P=0.062$  となり、5%有意性水準では棄却はされないが、かなり強い傾向を持っている。これも、地震後(5 月)、熊本県では、社会的影響力の大きい科学技術の評価には市民も参加すべきだ(4.07→1.11)、とは思われなくなるといえる。

九州に関してはあまり大きな変化はみられない。科学技術の利用には予想もできない危険が潜んでいる(0.87→0.58)や、科学技術は時として悪用や誤用されることもある(0.65→0.57)は明確に全国より小さくなっており、科学技術に対する警戒的な意識は薄れたように思われる。

熊本県と九州で同じ向きの変化をしたものを仮に熊本地震関連であると仮定すると、増加傾向は、科学技術に関する事故や事件の情報は多少不正確でも早く発表すべきだ(熊本県:1.69→1.97、九州:0.86→0.92)、

減少傾向は、科学技術の進歩につれて生活はより便利で快適なものになる(熊本県:2.76→1.24、九州:1.12→0.91)、たとえすぐに利益をもたらさないとしても最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり政府によって支援されるべき(熊本県:2.42→1.12、九州:0.87→0.87)、博士号取得者など科学技術人材の育成政策は重要であり政府によって支援されるべき(熊本県:2.51→1.33、九州:1.07→0.92)、企業や大学公的研究機関などの科学者や技術者が協力した研究開発や成果活用を目指す政策は重要であり政府によって支援されるべき(熊本県:8.17→0.87、九州:1.18→0.79)、科学技術の利用には予想もできない危険が潜んでいる(熊本県:1.47→0.37、九州:0.87→0.58)、社会的影響力の大きい科学技術の評価には市民も参加すべきだ(熊本県:4.07→1.11、九州:0.99→0.87)、社会の新たな問題はさらなる科学技術の発展によって解決される(熊本県:2.35→1.04、九州:1.08→0.88)、科学技術は時として悪用や誤用されることもある(熊本県:0.64→0.37、九州:0.65→0.57)の 8 変量である。

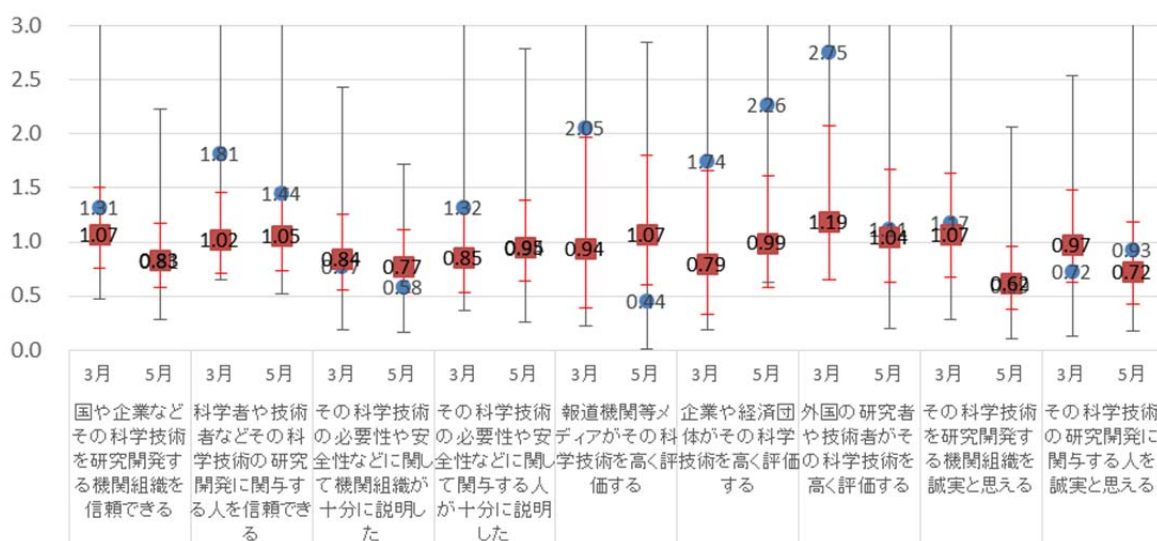
社会への影響の大きな科学技術の評価で重視すべき事項について、オッズ比の変化は図表 4-40 となる。5 月の熊本県では、ほとんどの項目で 3 月から減少しており、わずかに増加しているのは、企業や経済団体の評価(1.74→2.26)、研究開発に関与する人を誠実と思える(0.72→0.93)の 2 つである。基本的に、5 月の熊本県では 3 月や全国と比べて、科学技術に関して誠実性や信頼に関してあまり重きを置かなくなったように思われる。

九州では、研究開発に関与する人の信頼(1.02→1.05)、科学技術の安全性等に関して関与する人が十分に説明(0.85→0.95)、報道機関等メディアの評価(0.94→1.07)、企業や経済団体の評価(0.79→0.99)の 4 つが増加傾向にある。

熊本県と九州で同じ向きの変化をしたものを仮に熊本地震関連であると仮定すると、増加傾向

は、企業や経済団体がその科学技術を高く評価する(熊本県:1.74→2.26、九州:0.79→0.99)の  
みとなる。

減少傾向では、国や企業などその科学技術を研究開発する機関組織を信頼できる(熊本県:  
1.31→0.81、九州:1.07→0.83)、その科学技術の必要性や安全性などに関して機関組織が十分  
に説明した(熊本県:0.77→0.58、九州:0.84→0.77)、外国の研究者や技術者がその科学技術を  
高く評価する(熊本県:2.75→1.11、九州:1.19→1.04)、その科学技術を研究開発する機関組織  
を誠実と思える(熊本県:1.17→0.59、九州:1.07→0.62)の4つである。



図表 4-40 社会への影響の大きな科学技術の評価で重視すべき事項に関する熊本県や九州の  
オッズ比の変化

(出典:図表 4-25 から筆者作成)

政府が実施すべき施策は設問数が多いため、いくつか変化の大きなものを抜粋して紹介する。

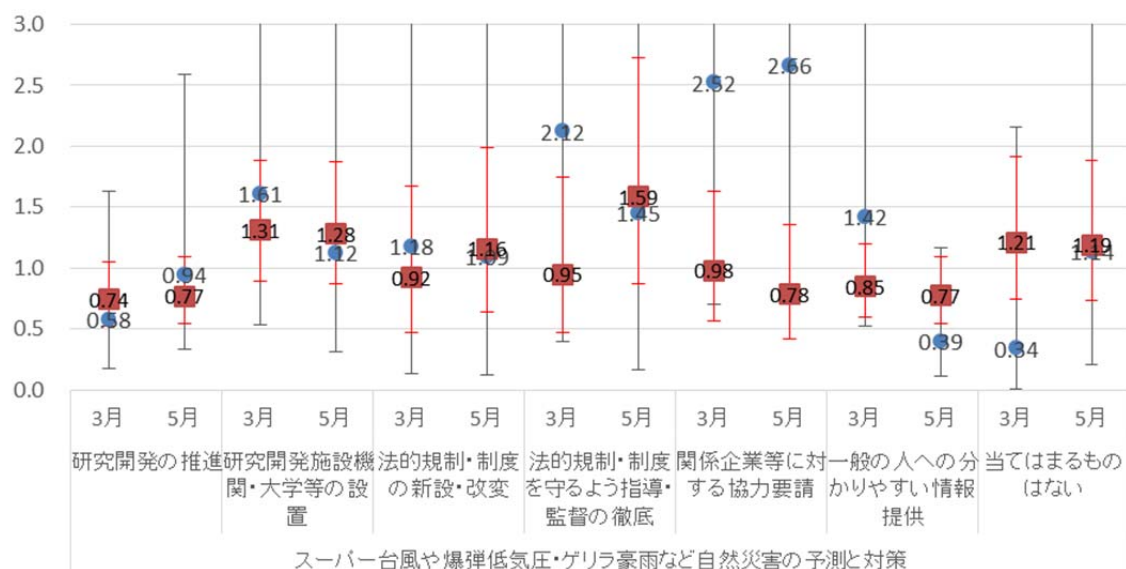
施策に関する設問では、研究開発の推進や研究開発施設機関・大学等の設置の賛否によって、規制の新設等の意味が変わりえることにも注意されたい。研究開発の推進や研究開発施設機関・大学等の設置に積極的な場合、規制の新設等に賛同しても、規制の緩和を求める可能性がある。一方、研究開発の推進や研究開発施設機関・大学等の設置に消極的な場合、規制の新設等への賛同は文字通り規制強化を意味すると考えられる。

スーパー台風や爆弾低気圧・ゲリラ豪雨など自然災害の予測と対策について、オッズ比の変化は図表 4-41 となる。このうち、熊本県では、一般人への分かりやすい情報提供が減少しており(1.42→0.39)、オッズ比の均一性の仮説検定では  $P=0.066$  となり、有意性水準には届かないものの、減少はかなり大きい。これは地震より台風や土砂災害が多いと考えられる熊本県で、大きな地震の予知が十分ではなかったことに対する回答者からの意見とも考えられる。一方、九州では熊本県のような大きな減少傾向は見られず、法的規制・制度を守るよう指導・監督の徹底(0.95→1.59)が大きいように見える。

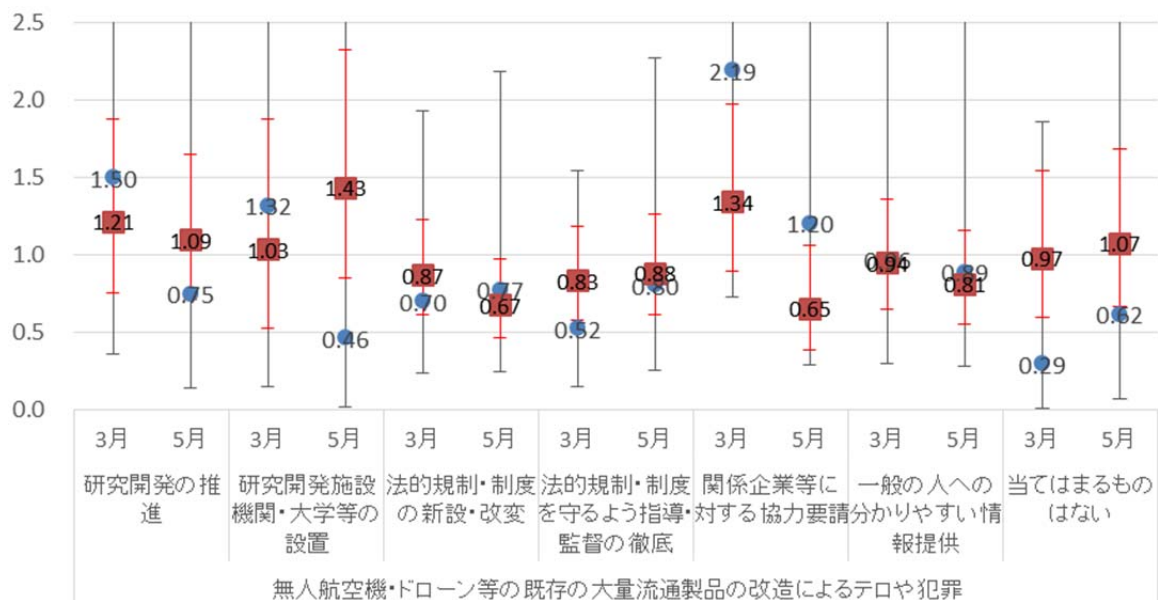


熊本県と九州で同じ向きの変化をしたものを仮に熊本地震関連であると仮定すると、増加傾向は、研究開発の推進(熊本県:0.58→0.94、九州:0.74→0.77)のみである。

減少傾向では、研究開発施設機関・大学等の設置(熊本県:1.61→1.12、九州:1.31→1.28)、一般の人への分かりやすい情報提供(熊本県:1.42→0.39、九州:0.85→0.77)の2つである。



図表 4-41 政府が実施すべき施策:スーパー台風や爆弾低気圧・ゲリラ豪雨など自然災害の予測と対策、に関する熊本県と九州のオッズ比の変化  
(出典:図表 4-29 から筆者作成)



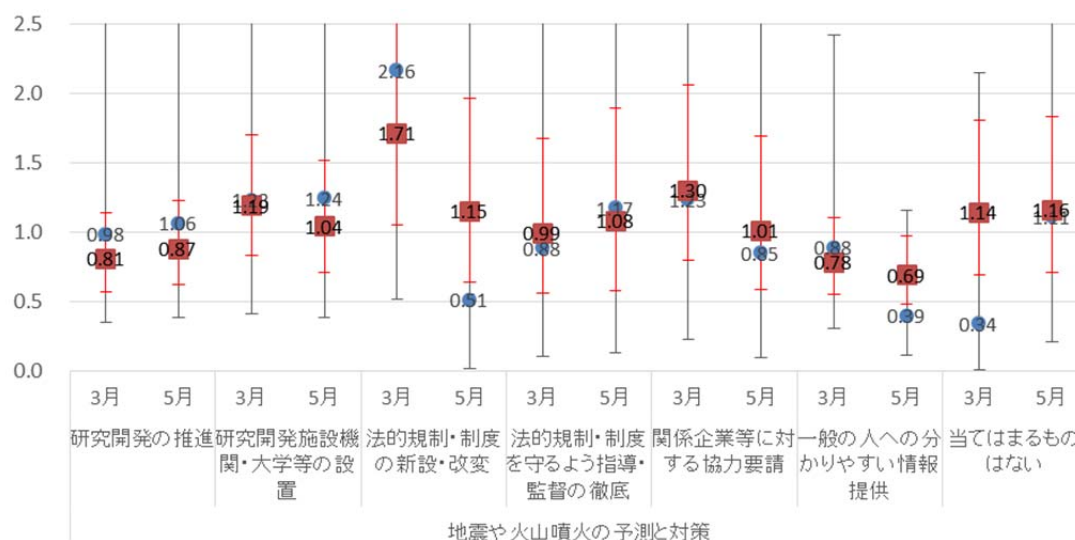
図表 4-42 政府が実施すべき施策:無人航空機・ドローン等の既存の大量流通製品の改造によるテロや犯罪、に関する熊本県と九州のオッズ比の変化  
(出典:図表 4-29 から筆者作成)

無人航空機・ドローン等の既存の大量流通製品の改造によるテロや犯罪について、オッズ比の変化は図表 4-42 となる。全国では、研究開発の推進や研究開発施設機関・大学等の設置が増加しているが(図表 4-29)、5 月の熊本県では逆に 3 月より減少傾向にある。熊本地震の生存者の捜索などの必要性の反面、報道からの住居等のプライバシーなどを守りたいといった意識があるのかもしれない。そのためか、規制の新設等(0.70→0.77)、その指導監督の徹底(0.52→0.80)は増加傾向にある可能性がある。ただし、企業等への協力要請は減っている(2.19→1.20)。要請の限界を感じているのかもしれない。九州では、研究開発施設機関・大学等の設置が増加しており(1.03→1.43)、企業等への協力要請は減っている(1.34→0.65)。特に規制の新設等(0.87→0.67)は全国に比して明らかに低い水準まで低下している。

熊本県と九州で同じ向きの変化をしたものを仮に熊本地震関連であると仮定すると、増加傾向は、法的規制・制度を守るよう指導・監督の徹底(熊本県:0.52→0.80、九州:0.83→0.88)、当てはまるものはない(熊本県:0.29→0.62、九州:0.97→1.07)の 2 つである。

減少傾向は、研究開発の推進(熊本県:1.50→0.75、九州:1.21→1.09)、関係企業等に対する協力要請(熊本県:2.19→1.20、九州:1.34→0.65)、一般の人への分かりやすい情報提供(熊本県:0.96→0.89、九州:0.94→0.81)の 3 つである。

地震や火山噴火の予測と対策について、オッズ比の変化は図表 4-43 となる。ここでも、熊本県では、自然災害の予測と対策と同様に、一般人への分かりやすい情報提供が減少傾向にある(0.88→0.39)。一方、研究開発の推進(0.98→1.06)や研究開発施設機関・大学等の設置(1.23→1.24)は微増傾向にある。九州の傾向は全体的に熊本県と類似している。特に一般人への分かりやすい情報提供(0.78→0.69)が減少し、5 月には明確に全国より下回った。一方、5 月に全国に比べて高いものがない点、即ち、該当なし(1.14→1.16)が多くなることも特徴である。



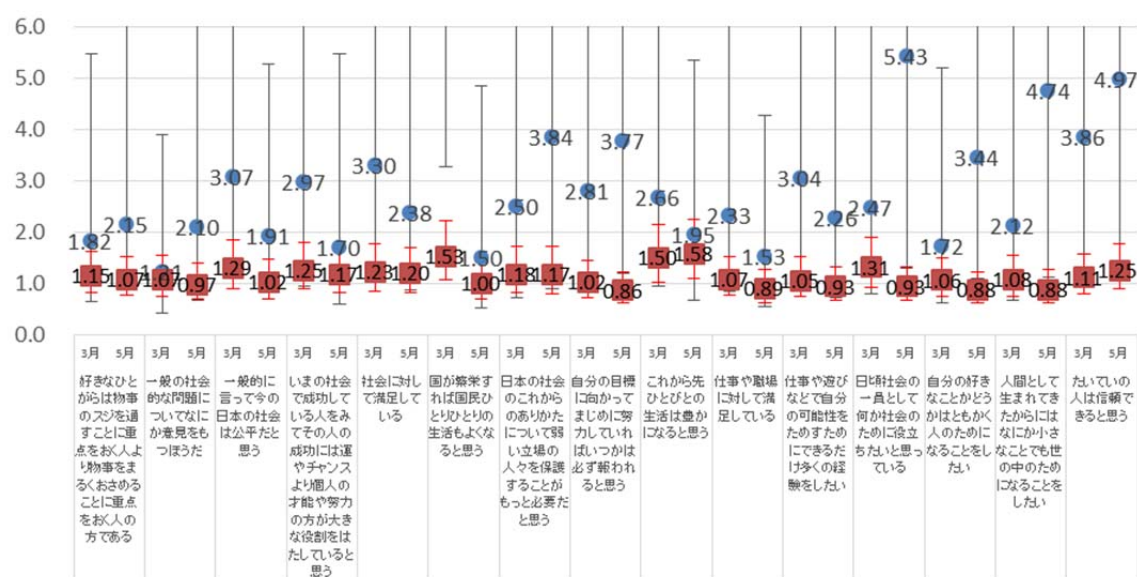
図表 4-43 政府が実施すべき施策:地震や火山噴火の予測と対策、に関する熊本県と九州のオッズ比の変化

(出典:図表 4-29 から筆者作成)

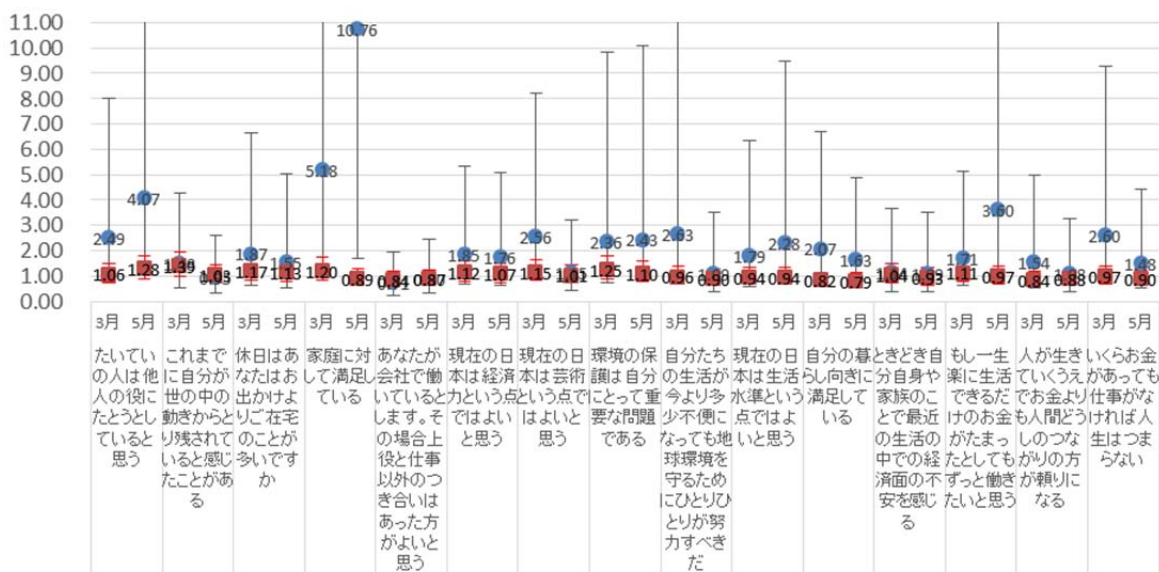
熊本県と九州で同じ向きの変化をしたものを仮に熊本地震関連であると仮定すると、増加傾向は、**研究開発の推進**(熊本県:0.98→1.06、九州:0.81→0.87)、**法的規制・制度を守るよう指導・監督の徹底**(熊本県:0.88→1.17、九州:0.99→1.08)の2つである。

減少傾向は、**法的規制・制度の新設・改変**(熊本県:2.16→0.51、九州:1.71→1.15)、**関係企業等に対する協力要請**(熊本県:1.23→0.85、九州:1.30→1.01)、**一般の人への分かりやすい情報提供**(熊本県:0.88→0.39、九州:0.78→0.69)の3つである。

回答者の考え方に関するオッズ比の変化は図表 4-44 及び図表 4-45 となる。オッズ比の均一性検定により3月と5月間の均一性の帰無仮説が棄却されるものはない。整理のため、熊本県及び九州で同傾向の回答者の考え方をまとめる。



図表 4-44 回答者の考え方①に関する熊本県と九州のオッズ比の変化  
(出典:図表 4-31 から筆者作成)



図表 4-45 回答者の考え方②に関する熊本県と九州のオッズ比の変化  
(出典:図表 4-30 から筆者作成)

#### 【熊本県及び九州:増加傾向】

たいいていの人には信頼できると思う(熊本県:3.86→4.97、九州:1.11→1.25)

たいいていの人には他人の役にたとうとしていると思う(熊本県:2.49→4.07、九州:1.06→1.28)

あなたが会社で働いているとします。その場合上役と仕事以外のつき合いはあった方がよいと思う(熊本県:0.71→0.90、九州:0.84→0.87)

現在の日本は生活水準という点ではよいと思う(熊本県:1.79→2.28、九州:0.94→0.94)

#### 【熊本県及び九州:減少傾向】

一般的に言って今の日本の社会は公平だと思う(熊本県:3.07→1.91、九州:1.29→1.02)

いまの社会で成功している人をみてその人の成功には運やチャンスより個人の才能や努力の方が大きな役割をはたしていると思う(熊本県:2.97→1.70、九州:1.25→1.17)

社会に対して満足している(熊本県:3.30→2.38、九州:1.23→1.20)

国が繁栄すれば国民ひとりひとりの生活もよくなると思う(熊本県:∞→1.50、九州:1.53→1.00)

仕事や職場に対して満足している(熊本県:2.33→1.53、九州:1.07→0.89)

仕事や遊びなどで自分の可能性をためすためにできるだけ多くの経験をしたい(熊本県:3.04→2.26、九州:1.05→0.93)

これまでに自分が世の中の動きからとり残されていると感じたことがある(熊本県:1.48→0.95、九州:1.39→1.03)

休日は外出より在宅が多い(熊本県:1.87→1.55、九州:1.17→1.13)

現在の日本は経済力という点ではよいと思う(熊本県:1.85→1.76、九州:1.12→1.07)

現在の日本は芸術という点ではよいと思う(熊本県:2.56→1.15、九州:1.15→1.01)

自分たちの生活が今より多少不便になっても地球環境を守るためにひとりひとりが努力すべきだ(熊本県:2.63→1.09、九州:0.96→0.90)

自分の暮らし向きに満足している(熊本県:2.07→1.63、九州:0.82→0.79)

ときどき自分自身や家族のことで最近の生活の中での経済面の不安を感じる(熊本県:1.14→1.09、九州:1.04→0.93)

いくらお金があっても仕事がなければ人生はつまらない(熊本県:2.60→1.48、九州:0.97→0.90)

要約すると、熊本県及び九州では、

個人への信頼、人間関係、日本の生活水準の評価、が増加傾向にある一方、  
社会の公平性、社会への満足感、仕事・暮らし向きへの満足感、孤立感、日本の経済力や芸術  
への評価、地球環境の保護、在宅などは減少傾向にある。

## 5. 熊本地震発生後 2016 年 5 月-東日本大震災発生後 2011 年 7 月間

### 分析

#### (1) 全国及び被災地域の時間変化分析

第 4 章と同様にして、次に熊本地震後の 16 年 5 月のインターネット調査の結果と、東日本大震災後の 11 年 7 月に実施された訪問面接調査の結果を比較する。11 年 7 月の訪問面接調査では、都道府県別の分解能を持っていない。よって、東日本大震災後の東北地方(以下、同じく被災地域という)の意識を基準に、熊本地震発生後の九州地方(以下、被災地域という)の意識を調べる。

ただし、母集団代表性のない第 4 章に加えて、更に主に以下の 3 つの違いが発生する。

- 1) 16 年 5 月のインターネット調査(インターネット・リサーチ:母集団代表性なし)と、東日本大震災後の 11 年 7 月の訪問面接調査(世論調査:母集団代表性あり)という調査手法の違いによる偏りがある。この偏りの除去については現在、アカデミアでも議論されており、オッズ比でも偏りを消すことはできない。
- 2) 第 4 章の 16 年 5 月調査-3 月調査間比較では調査間隔は約 2 月間の同一回答者集団だが、熊本地震後の 16 年 5 月のインターネット調査の結果と、東日本大震災後の 11 年 7 月に実施された訪問面接調査の結果の比較分析では、約 5 年間で回答者集団は異なる上、地震以外の要因による意識変化の可能性も否定できない。よって、第 4 章のように 11 年 7 月と 16 年 5 月の変化を調べる設計ではなく、11 年 7 月の被災地域(東北)と 16 年 5 月の被災地域(九州)との意識を比較する。
- 3) そもそも、熊本地震発生後の九州地方と、東日本大震災後の東北地方との意識の差を調べたとしても、両者は同じ時期に発生した同じ地方における同じ地震災害ではなく、地域による回答者自身の国民性(属性効果)なども異なる可能性もある。

以上から、両者を単純比較しても、純然に地震災害による意識差は明確にはならない。

よって、本章の比較は今後の自然災害等後の調査研究のための準備・参考に過ぎないことに留意されたい。

第 4 章と同じく、まずは全国と被災地域の回答変化を調べる。

本章における「全国」は「被災地域を除く全国」であることに留意願いたい。第 4 章と取扱いが異なる理由は、第 4 章では「熊本県」との比較だった。熊本県の標本数は全国の 1%程度であるため、全国に熊本県を含んでも含めなくても分析結果に大差ない。しかし、本章では被災地域を「東北地方」や「九州地方」(全国の約 10%相当)と設定しており、これと全国との比較では、比較対象となる全国からは当該被災地域を除くことが適切である。

今後、表記として、「11 年 7 月全国」=「11 年 7 月全国(東北地方除く)」

「16 年 5 月全国」=「16 年 5 月全国(九州地方除く)」

となる。長い文字数を省略するため、本章の表記では全国の( )を省略する。

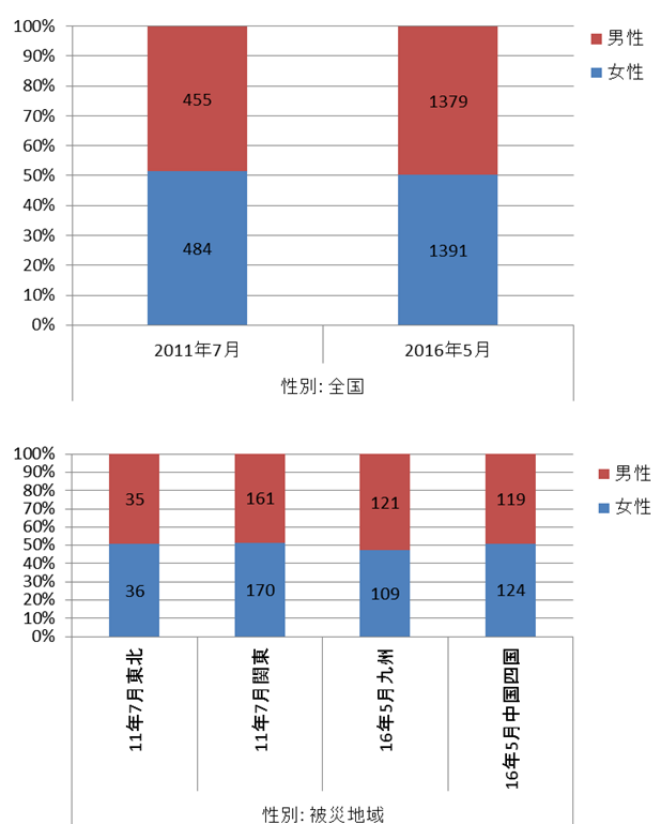
また、被災地域に近い隣接地域(図表中では被災地域、と表記する)として、11 年 7 月には関東を、16 年 5 月には中国四国地域を使用する。11 年 7 月には北海道や中部地域も考えられるが、震災自体の被害を被った地域ではないものの、余震や停電など関東は東日本大震災の影響は相当受けた地域と想定されることから、ここでは関東を隣接地域とする。別の理由としては、

関東の回答者は、総じて他地域より、事件や事故による意識を変化しやすい傾向にある点が先行研究で判明している。これはメディアや情報媒体の選択肢が多いことや、人口の稠密性など関係する可能性がある。

なお、全国から隣接地域は除いていない。この点は含んでも除いてもどちらでもよいと考えられる。また、被災地域や隣接地域間では仮説検定を行っていない。

回答者の年齢構成は図表 5-1 となり、被災地域と全国で男女構成比は変わらず、男女に偏りはない。

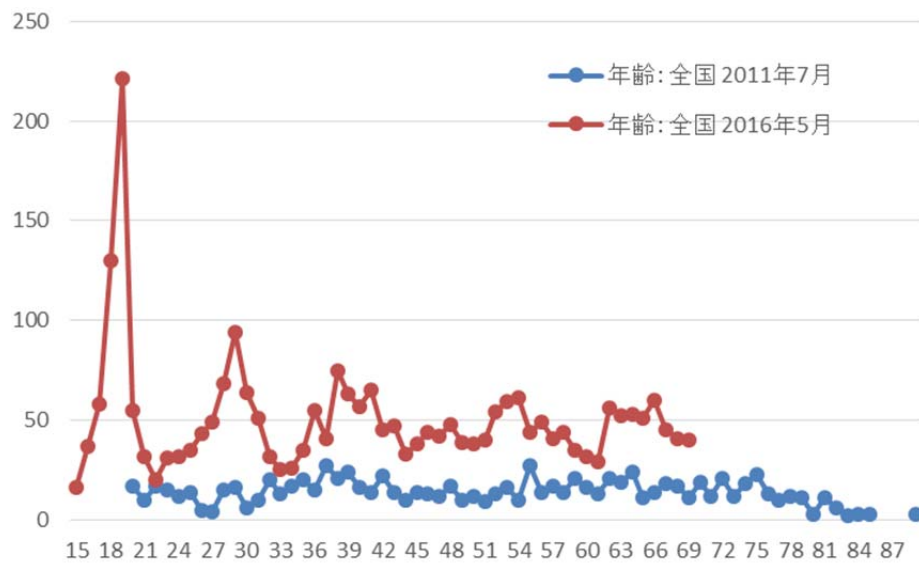
また、年齢については図表 5-2 となる。こちらはインターネット調査で回答者が 15-69 歳かつ各年代で同数に制御し、訪問面接調査では 20 歳以上が調査対象となっていることから、相互に違いがあるのは当然である。



図表 5-1 全国及び被災地域・隣接地域の回答者の性別

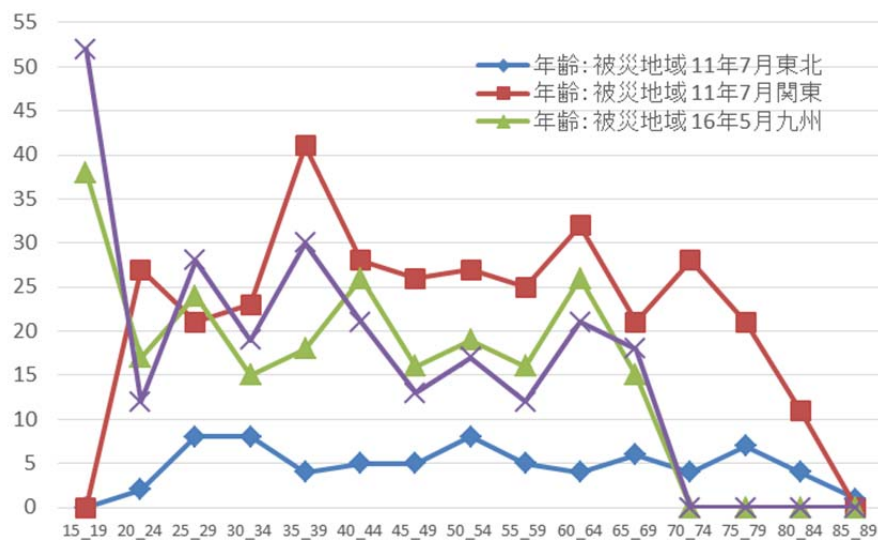
(出典: 16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)





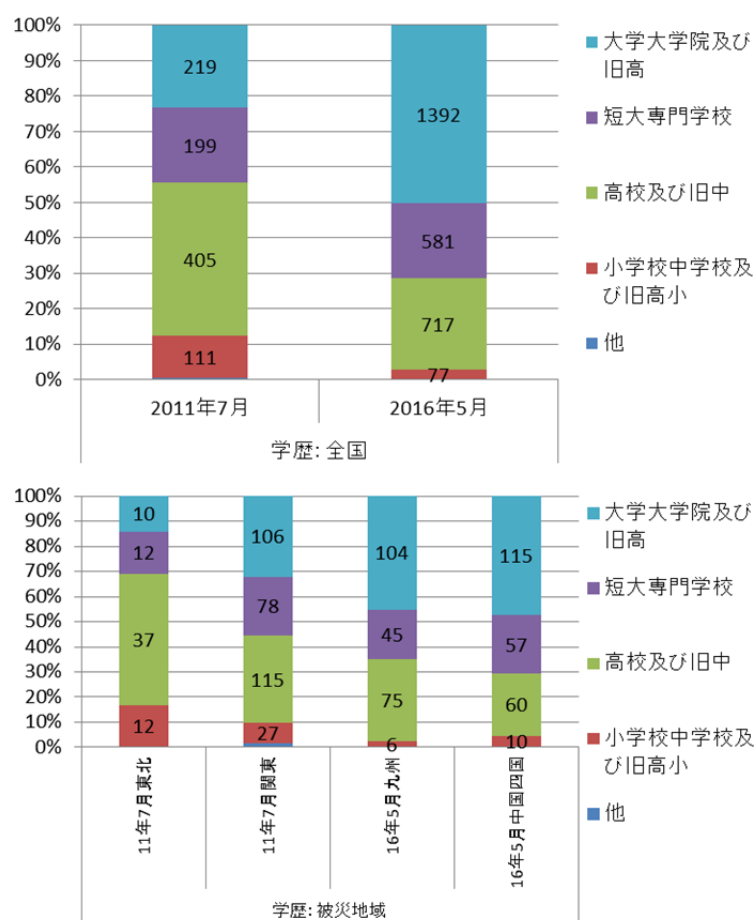
図表 5-2-1 全国の回答者の年齢

(出典: 16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)



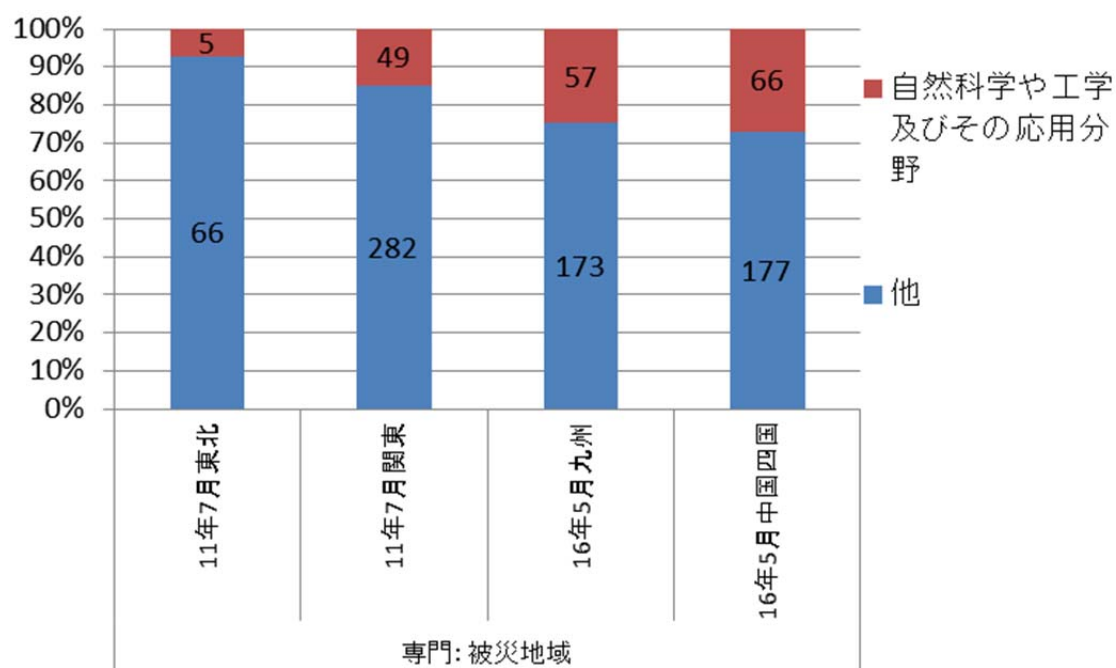
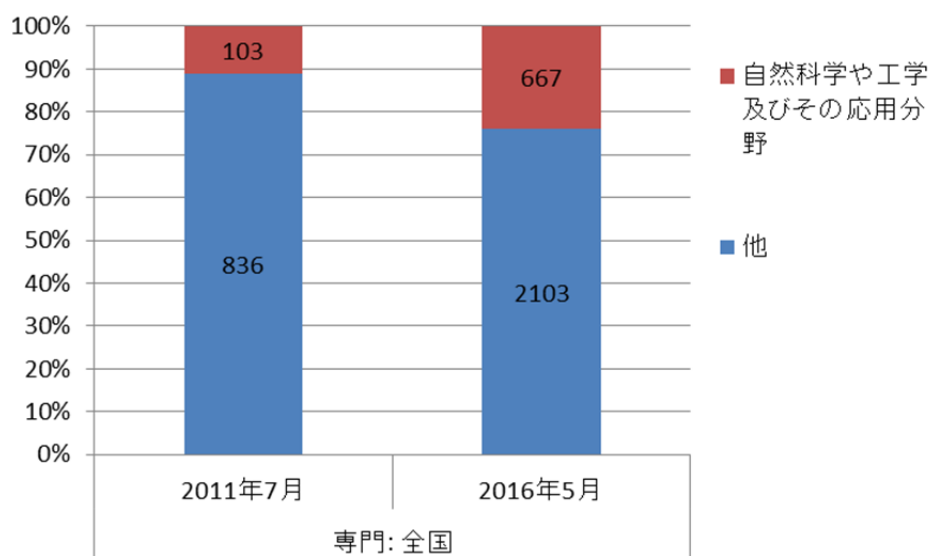
図表 5-2-2 被災地域・隣接地域の回答者の年齢

(出典: 16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

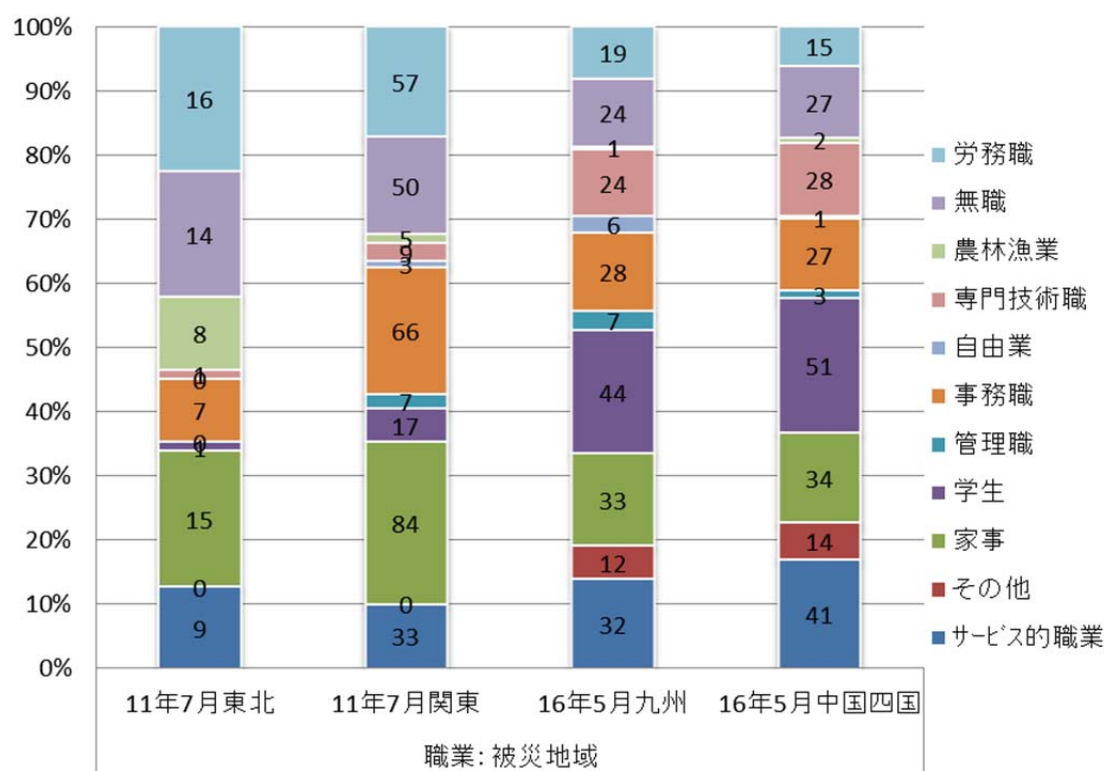
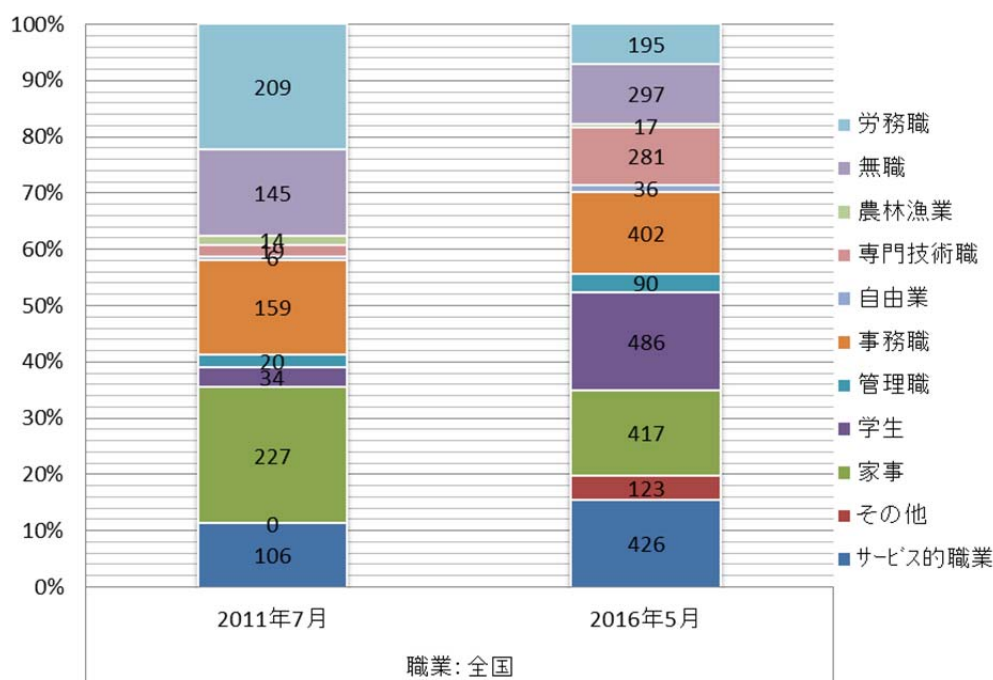


図表 5-3 全国及び被災地域・隣接地域の回答者の学歴  
 (出典:16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

回答者の学歴は図表 5-3、専門は図表 5-4、職業は図表 5-5 となる。



図表 5-4 全国及び被災地域・隣接地域の回答者の専門  
 (出典:16年5月インターネット調査及び11年7月訪問面接調査から筆者作成)



図表 5-5 全国及び被災地域・隣接地域の回答者の職業

(出典:16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

回答者の世帯年収は図表 5-6 となる。訪問面接調査とインターネット調査で選択肢のカテゴリ

一が異なるため、中央値に観測度数をプロットした。このデータから回答者の世帯年収の平均値を算出すると以下になる。

全国:11 年 7 月 約 519 万円(標準誤差 約 324 万円)

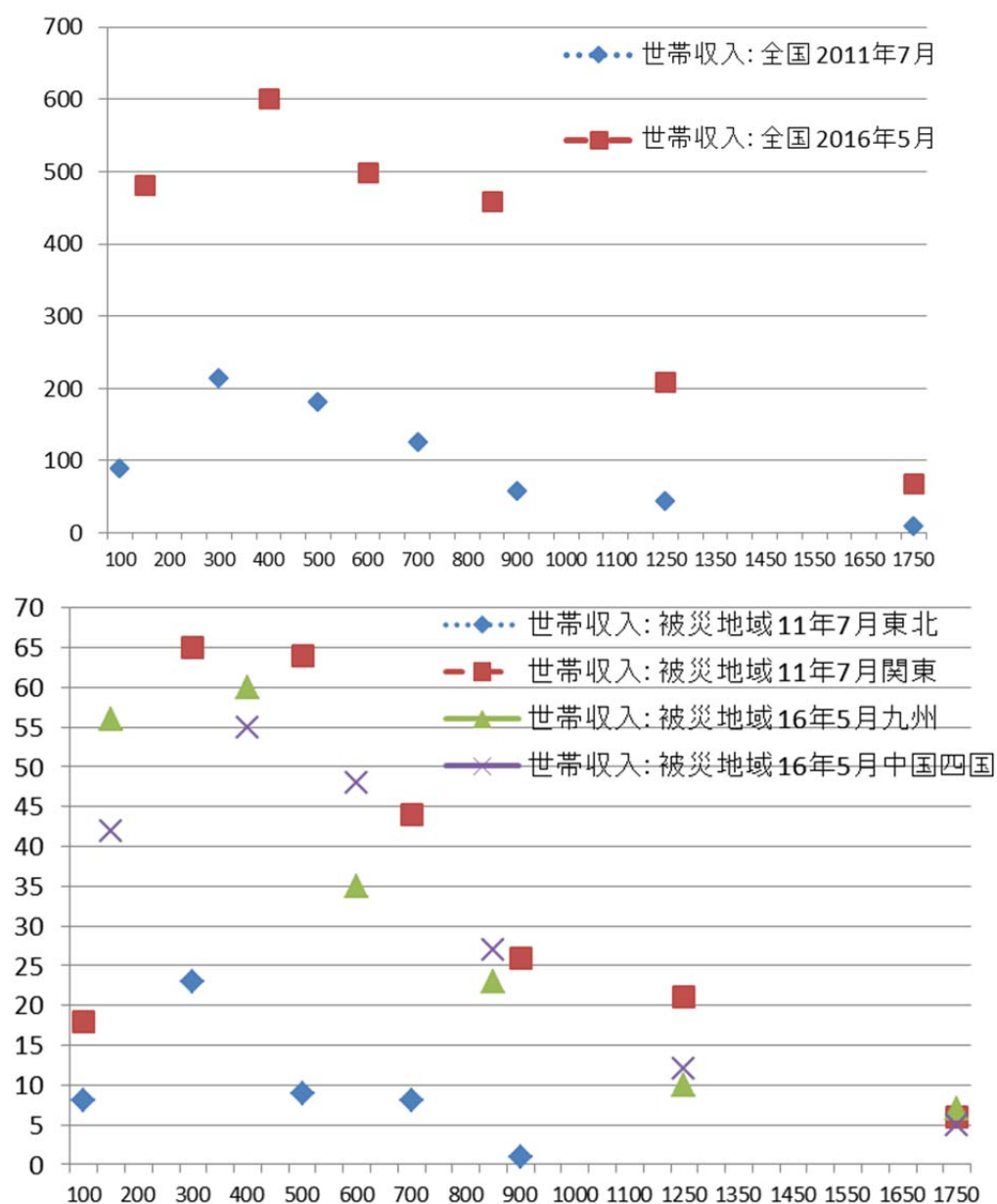
16 年 5 月 約 596 万円(標準誤差 約 376 万円)

被災地域:11 年 7 月東北 約 382 万円(標準誤差 約 202 万円)

16 年 5 月九州 約 512 万円(標準誤差 約 377 万円)

隣接地域:11 年 7 月関東 約 591 万円(標準誤差 約 354 万円)

16 年 5 月中国四国 約 549 万円(標準誤差 約 353 万円)

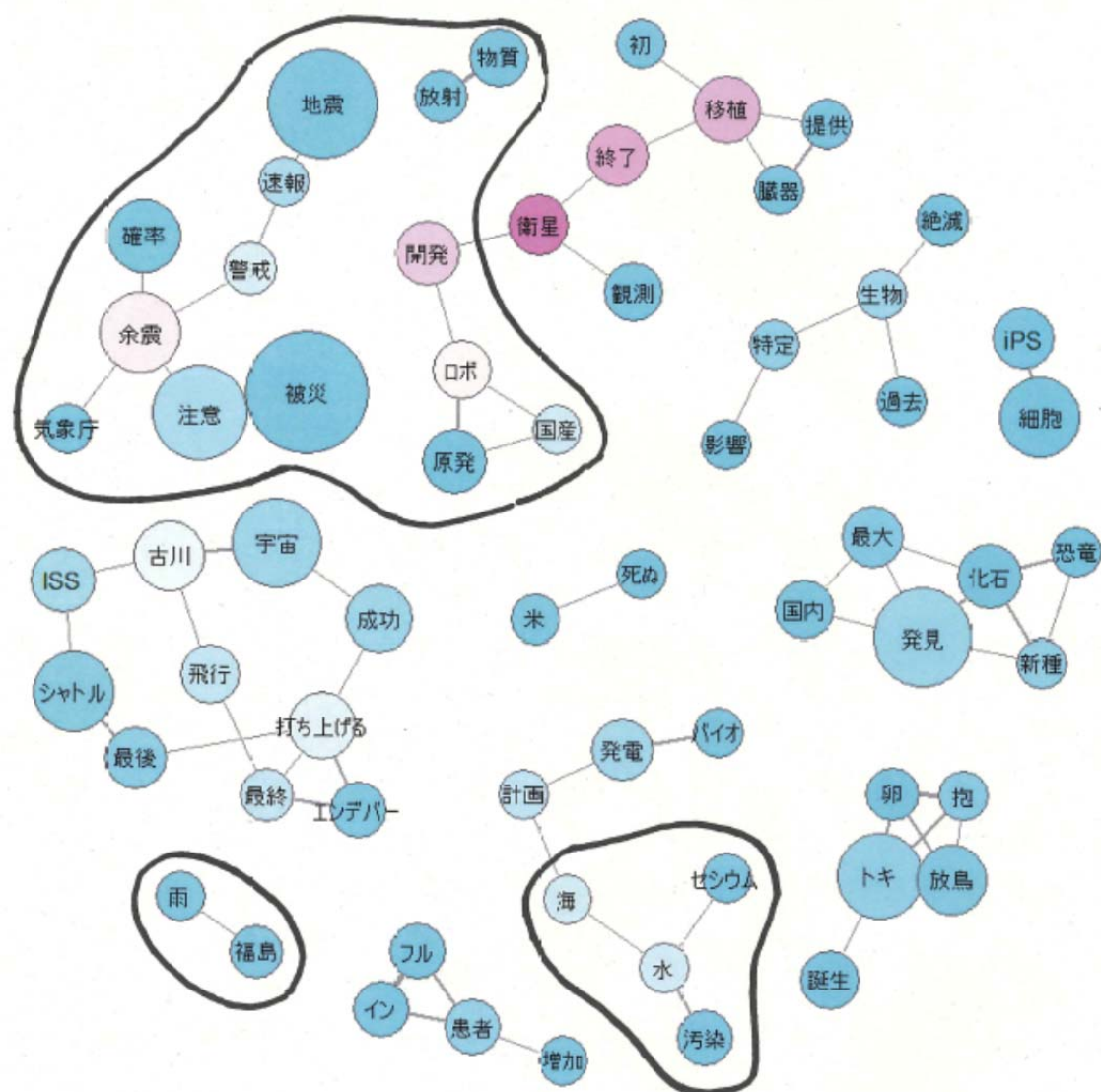


図表 5-6 全国及び被災地域・隣接地域の回答者の世帯年収

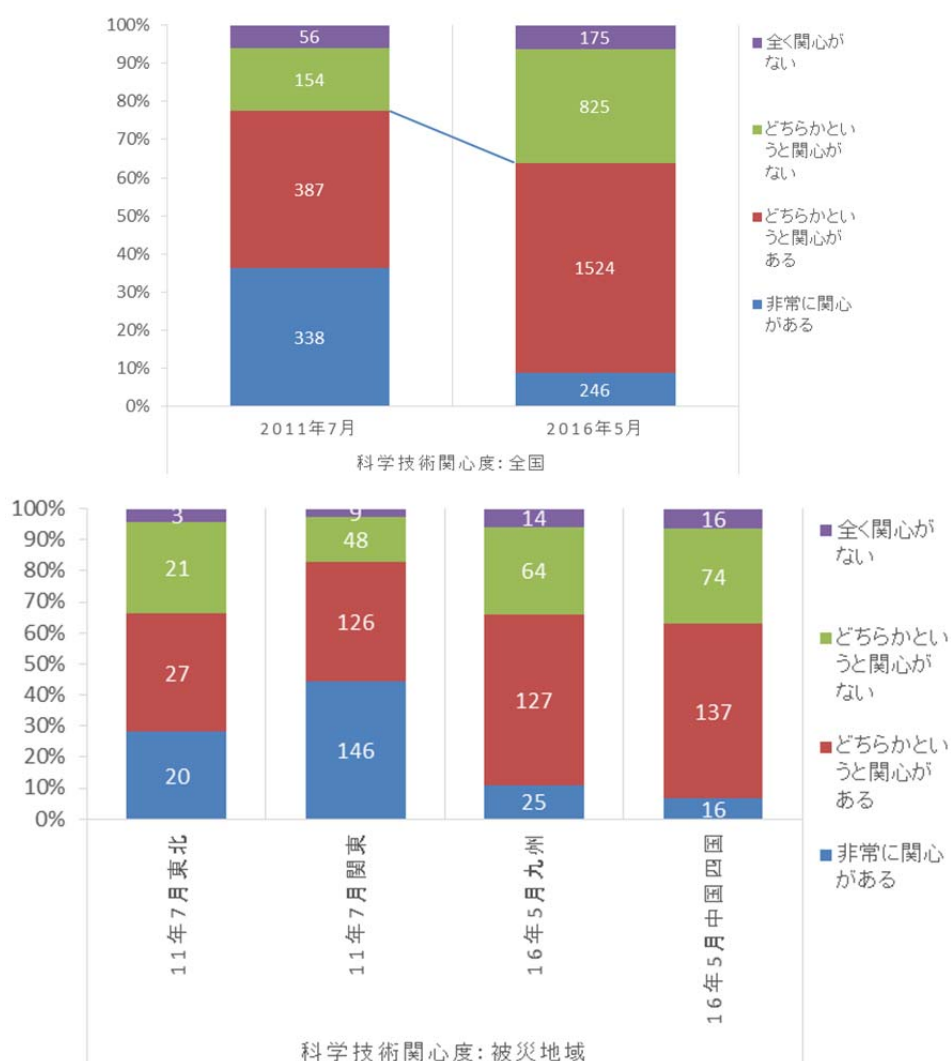
(出典:16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

以上の回答者属性を踏まえ、回答者の意識を比較する。

次に回答者を取り巻く環境について簡単に調べた。具体的には、東日本大震災発生後(11年3月11日)から、訪問面接調査(11年7月)までの科学ニュースのタイトルの共起ネットワーク分析を行った(図表5-7)。出現頻度が高いほど○の大きさが大きく、相互の配置が近くなるほど関連の近い単語となる。また、赤色のワードは特定の関連性が強く、水色が薄くなると弱くなる。あまり科学的な方法ではないが、わかりやすいように、東日本大震災関連と思われるワードを主観的に選び、線で括った。結果的に、東日本大震災に関する記事は科学欄に限らないと考えられるものの、科学記事のかなりの割合が東日本大震災関連に割かれたと思われる。一方、時間減衰は考慮に入れていないため、訪問面接調査ではより低い観測値になると想定される。



図表 5-7 科学ニュースのタイトルの共起ネットワーク  
(東日本大震災(11年3月11日)から、訪問面接調査(11年7月)まで。  
出典: Yahoo!ニュースのアーカイブサイトより筆者作成)



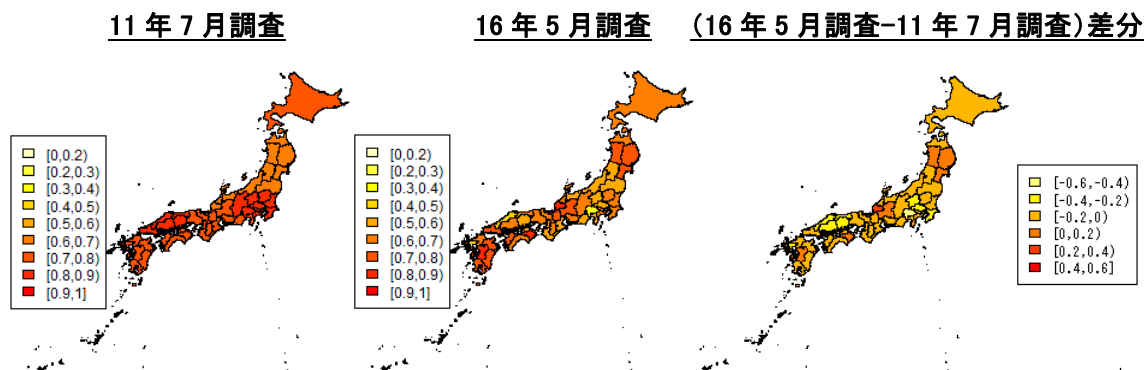
図表 5-8 全国及び被災地域・隣接地域の回答者の科学技術関心度  
(出典: 16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

図表 5-8 では回答者の科学技術関心度を表す。11 年 7 月から 16 年 5 月の全国で科学技術関心度は低下した(77.5%→63.9%)。一般的に日本の科学技術関心度は非常に関心がある・どちらかというに関心がある、を含めて、60%程度であるから、11 年 7 月の科学技術関心度が比較的高かった可能性がある。

一方、被災地域の科学技術関心度は変化がないように見える。観測値はともに 66.0%となっており、全国よりやや高めか同程度となっている。詳細な分析は後のオッズ比分析にゆだねる。

どのような都道府県で科学技術関心度が変化しているか調べるため、日本のイメージ画像(図表 5-9)を使って分析を行う。このイメージ画像を見ると、統計学的には明確ではないものの、11 年 7 月から 16 年 5 月の間で、九州では熊本県、東北では宮城県、岩手県、秋田県など北東北地方の科学技術関心度が増したようである。

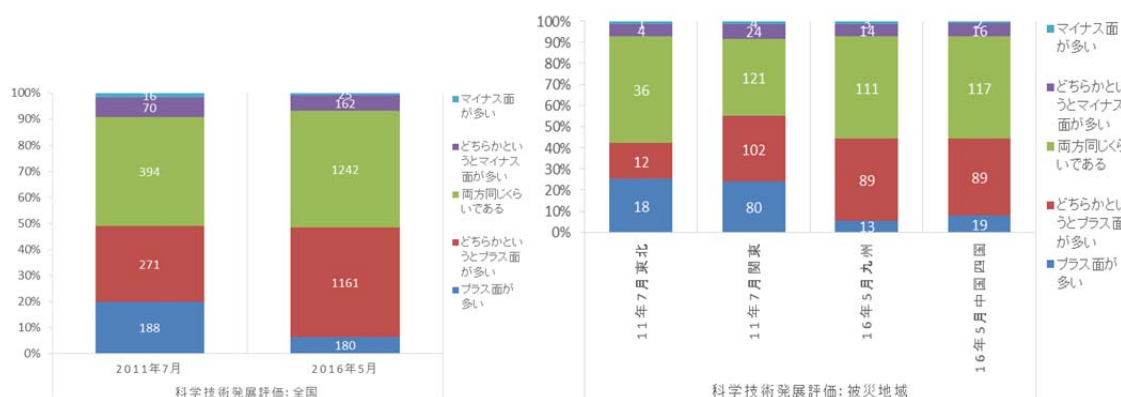




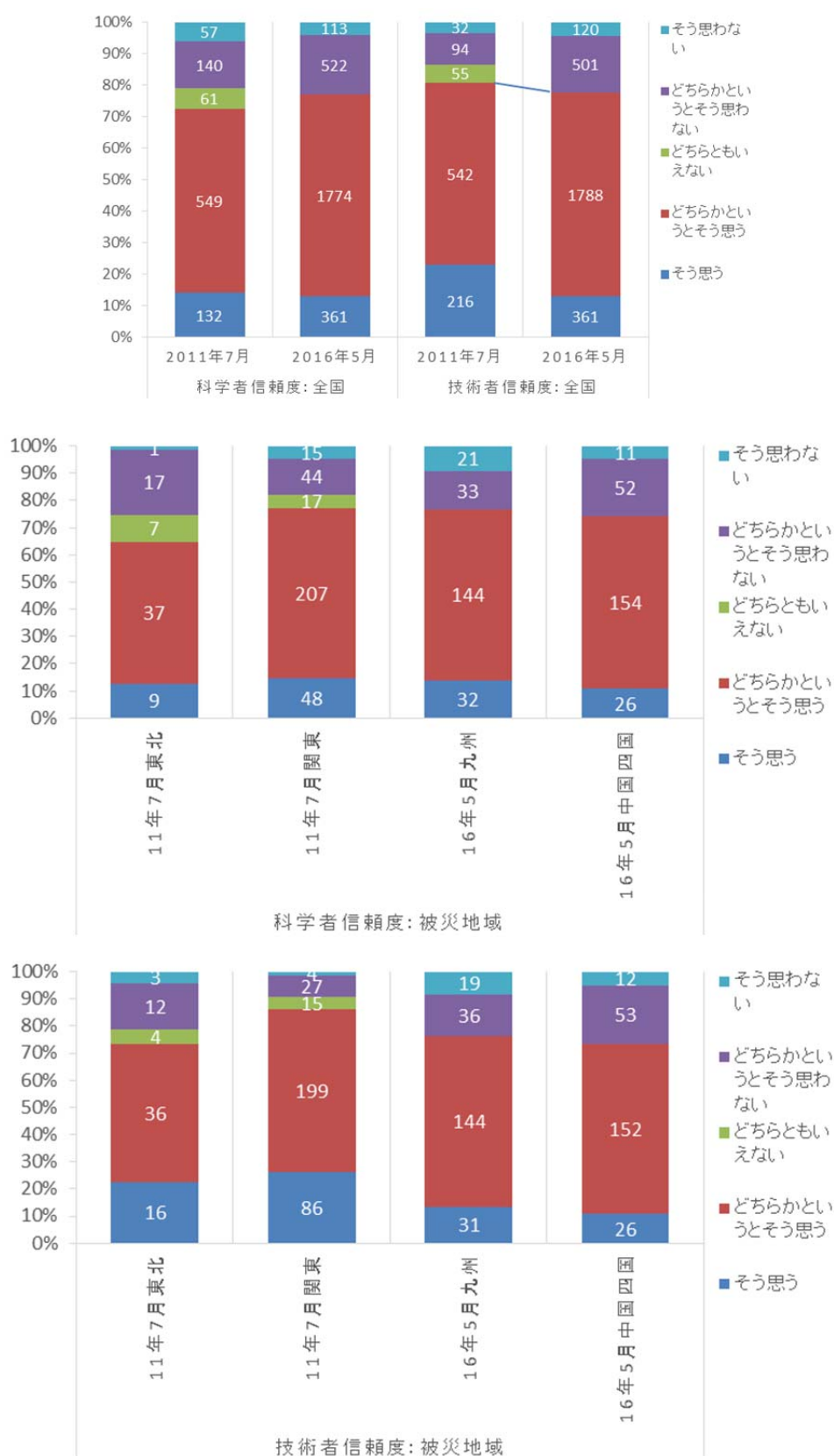
図表 5-9 科学技術関心度の都道府県別変化  
(出典:16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

回答者の科学技術発展への評価(プラス・マイナス面が多いなど)では、図表 5-9 となり、全国及び被災地域で時間的な変化はない。一方、全国と被災地域間では少し差があるように思われる(全国:11 年 7 月:48.9%、16 年 5 月:48.4%、被災地域:11 年 7 月:42.3%、16 年 5 月:44.3%)が、詳細な分析は後のオッズ比分析にゆだねる。

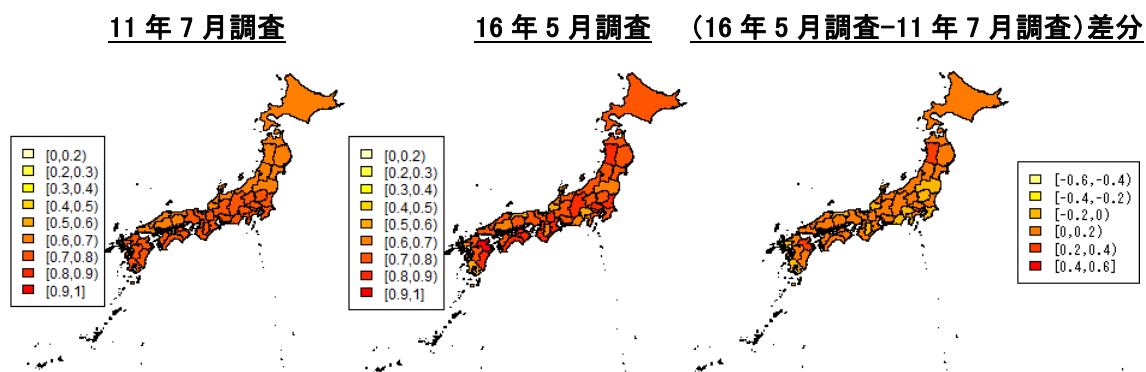
回答者の科学者信頼度、技術者信頼度に関しては図表 5-10 となり、全国の技術者信頼度が低下している(11 年調査では「どちらともいえない」があるため、厳密な比較ではない)。都道府県別にみると(図表 5-11、図表 5-12)、科学者や技術者への信頼度に関して、特に九州や東北地方の変化が大きいというわけではなさそうである。



図表 5-10 全国及び被災地域・隣接地域の回答者の科学技術発展評価  
(出典:16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

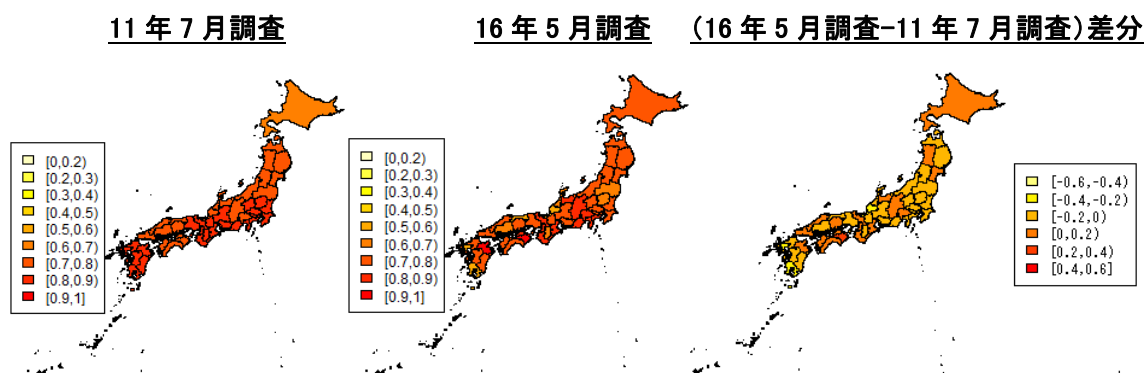


図表 5-11 全国及び被災地域・隣接地域の回答者の科学者信頼度、技術者信頼度  
 (出典:16年5月インターネット調査及び11年7月訪問面接調査から筆者作成)



図表 5-12 科学者信頼度の都道府県別変化

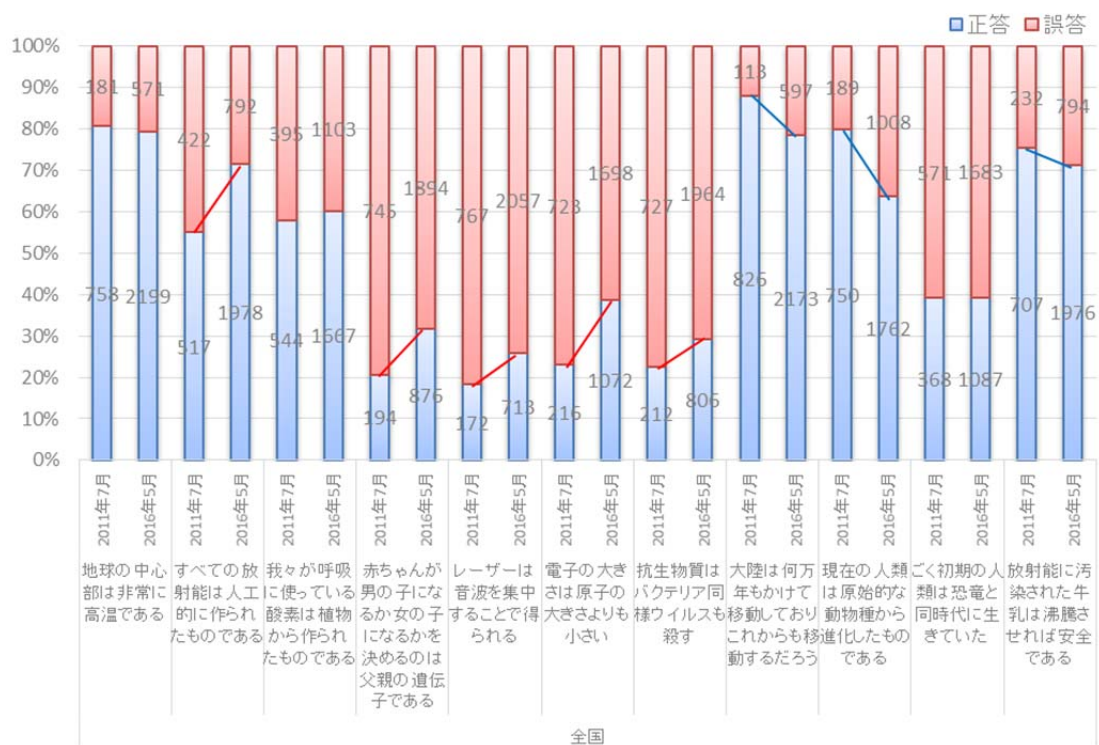
(出典:16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)



図表 5-13 技術者信頼度の都道府県別変化

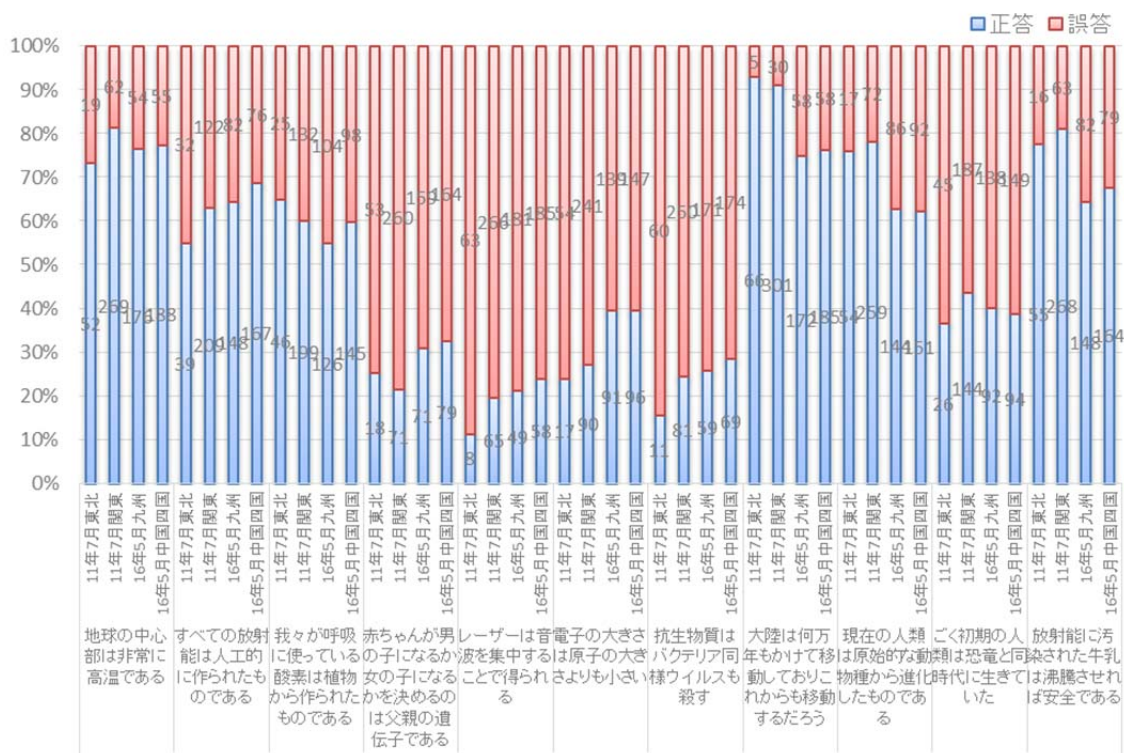
(出典:16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

回答者の科学技術リテラシーに関しては図表 5-14 となる。



図表 5-14-1 全国の回答者の科学技術リテラシー

(出典:16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)



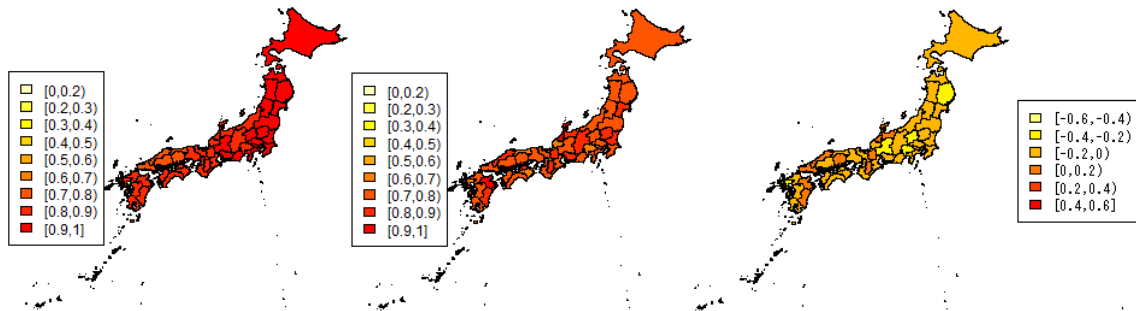
図表 5-14-2 被災地域・隣接地域の回答者の科学技術リテラシー

(出典:16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

11 年 7 月調査

16 年 5 月調査

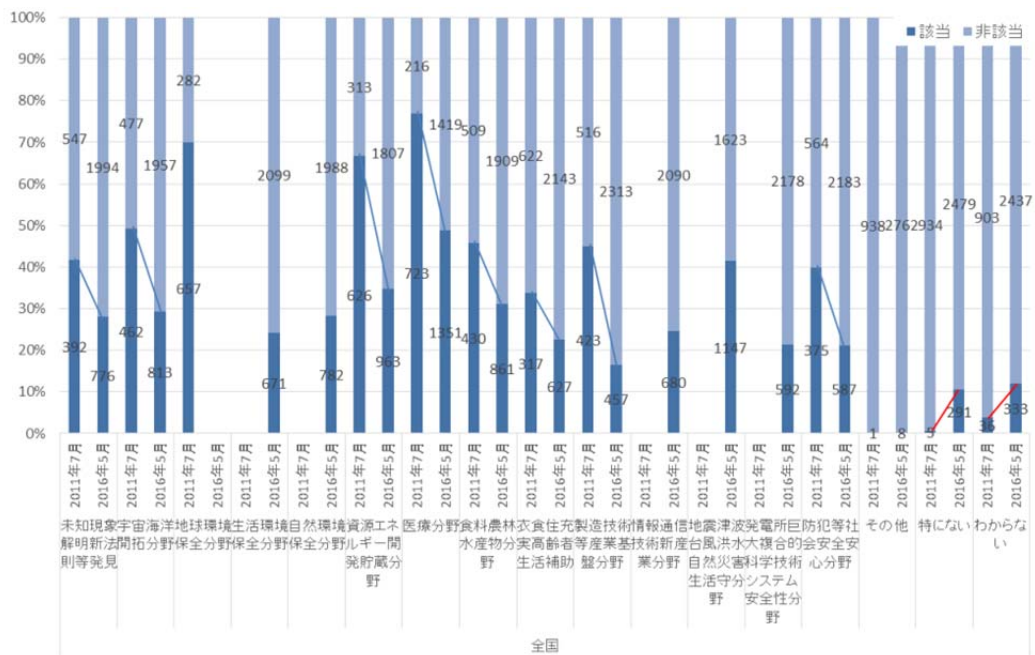
(16 年 5 月調査-11 年 7 月調査)差分



図表 5-15 「大陸は何万年もかけて移動しておりこれからも移動するだろう」の都道府県別変化  
(出典:16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

震災や地震の関連設問として「大陸は何万年もかけて移動しておりこれからも移動するだろう」の都道府県別変化を調べると、図表 5-15 となり、概ね全国で減少している一方、西日本では増加している地域がみられる。

回答者の科学技術への期待は図表 5-16 となる。

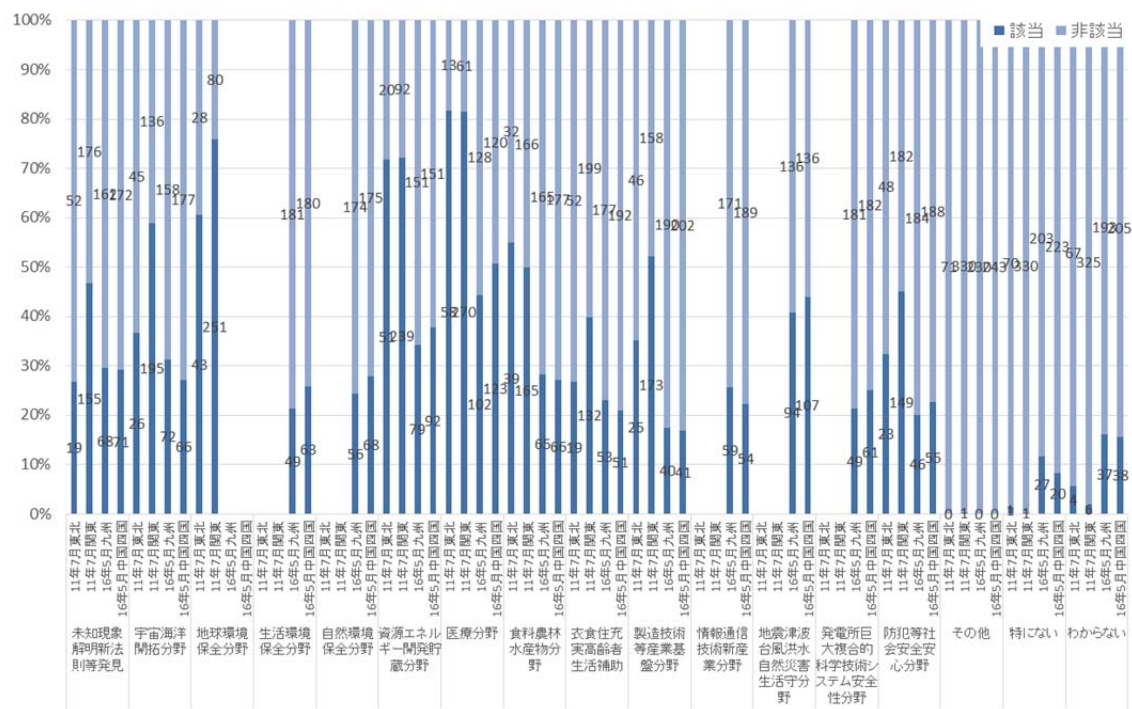


図表 5-16-1 全国の回答者の科学技術への期待

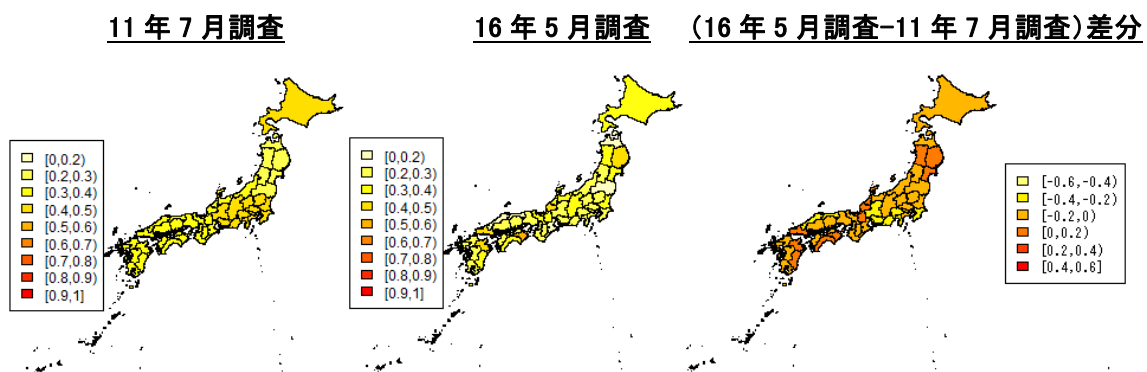
(出典:16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

未知現象解明や新たな法則等の発見への期待に関して都道府県別に変化を示すと、図表 5-17 となり、大分県、宮崎県の九州地方や、岩手県や宮城県、秋田県といった北東北地方で増加したことが分かる。



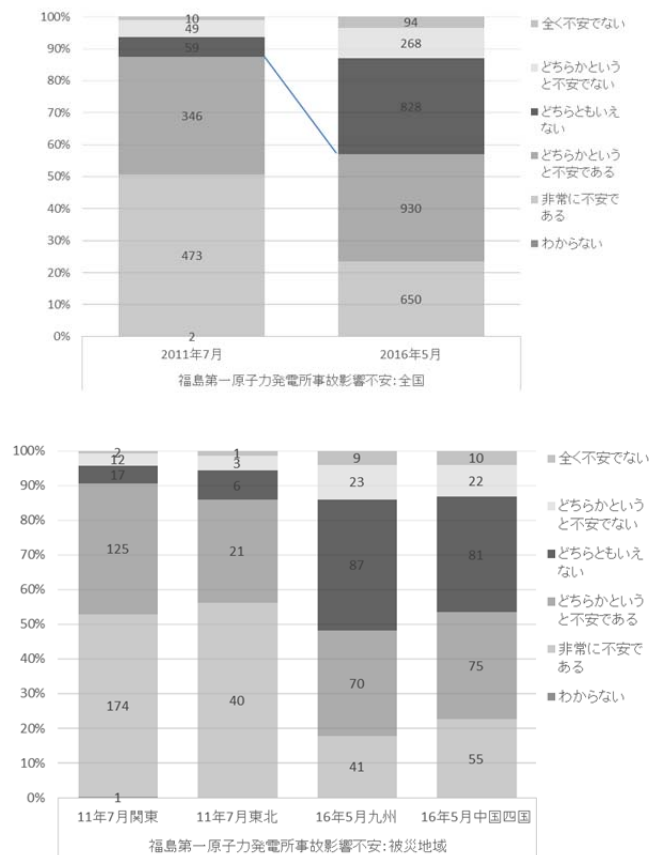


図表 5-16-2 被災地域・隣接地域の回答者の科学技術への期待  
(出典:16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

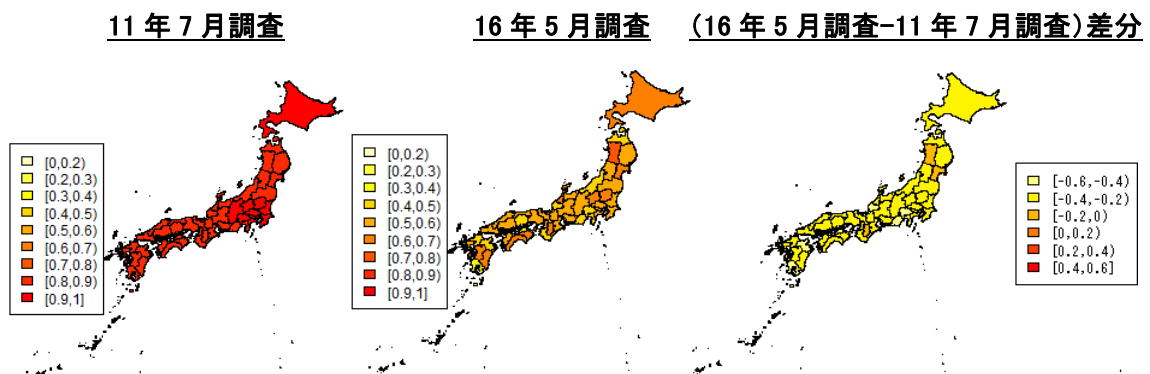


図表 5-17 未知の現象の解明・新しい法則や原理の発見への期待の都道府県別変化  
(出典:16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

福島第一原子力発電所事故影響への不安度(図表 5-18)は、11 年 7 月より 16 年 5 月で大きく低下した。都道府県別にみると図表 5-19 となり、全国で不安度が減少していることがわかる。



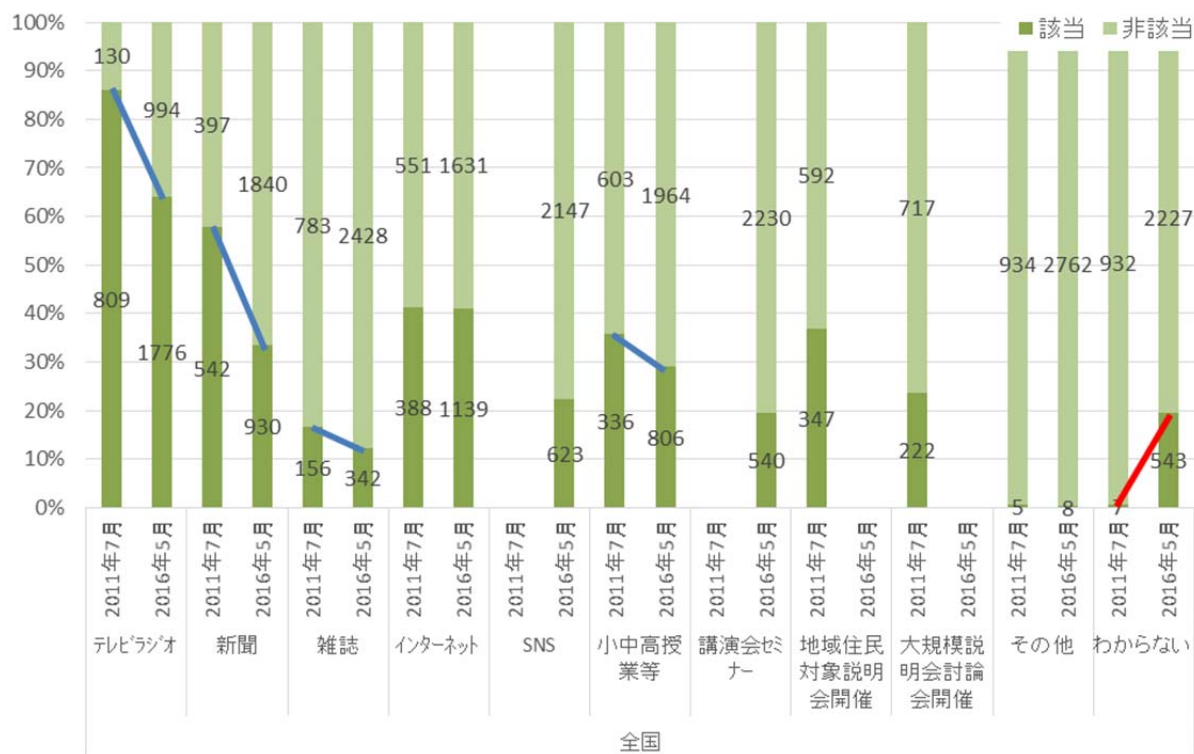
図表 5-18 全国及び被災地域の回答者の福島第一原子力発電所事故影響への不安度  
(出典: 16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)



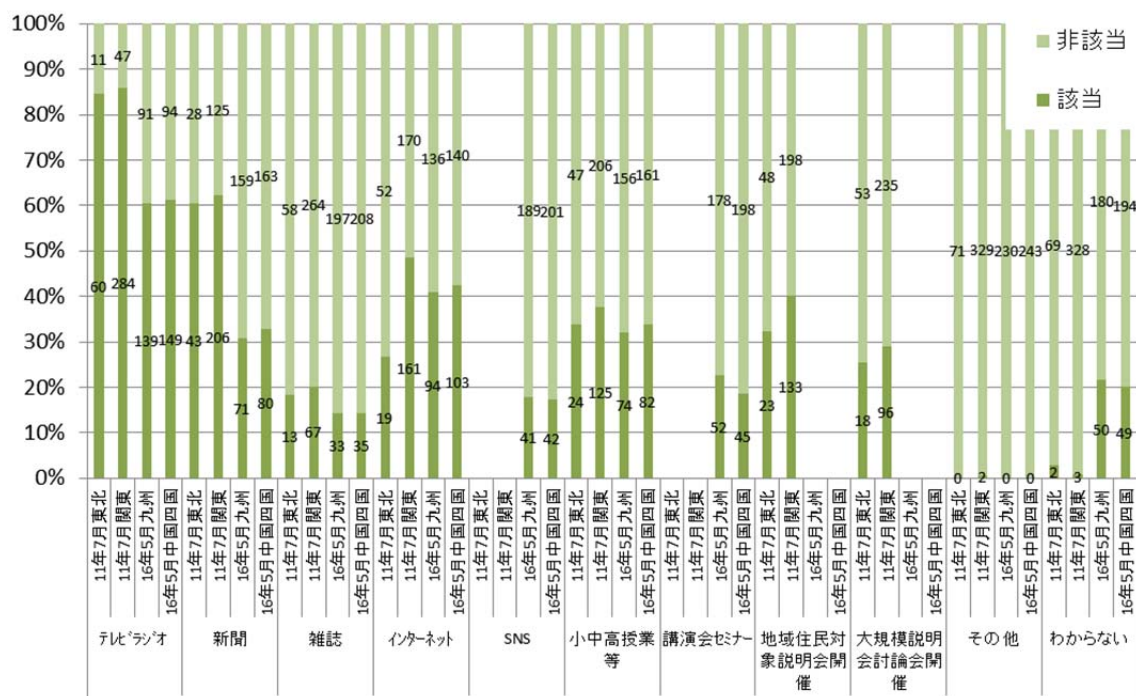
図表 5-19 福島第一原子力発電所事故影響への不安度の都道府県別変化  
(出典: 16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

科学者等がなすべき地震情報の発信方法については、全国及び被災地域・隣接地域で図表 5-20 となる。このうち、インターネットの普及もあってか、インターネットがよいとする回答が 16 年の被災地域で多くなったように思われる。これを都道府県別にみると、図表 5-21 となり、都心部近辺以外の場所で増加していることがわかる。

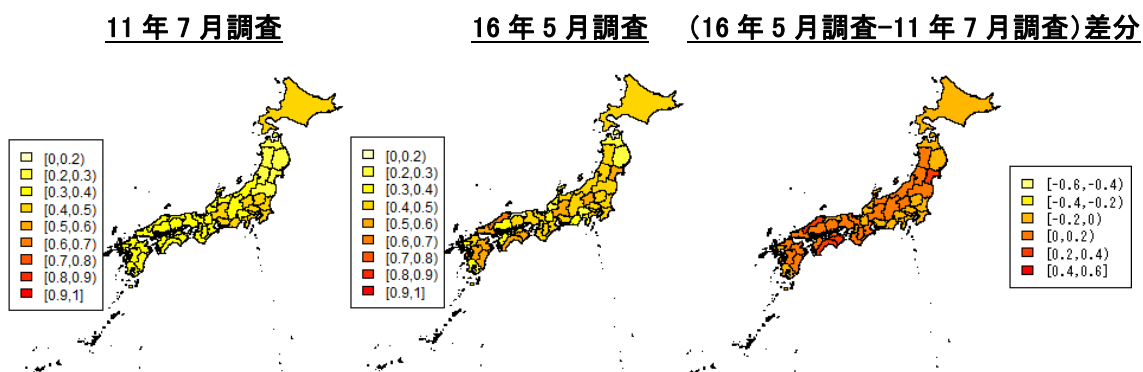




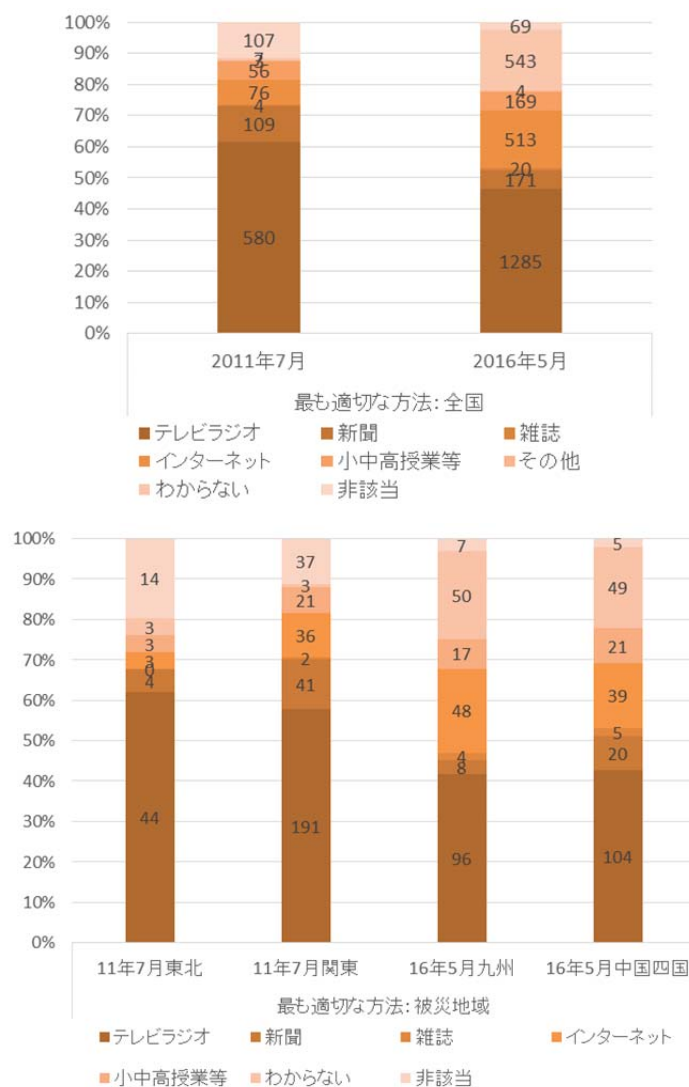
図表 5-20-1 全国の回答者の科学者等がなすべき地震情報の発信方法  
(出典:16年5月インターネット調査及び11年7月訪問面接調査から筆者作成)



図表 5-20-2 被災地域・隣接地域の回答者の科学者等がなすべき地震情報の発信方法  
(出典:16年5月インターネット調査及び11年7月訪問面接調査から筆者作成)



図表 5-21 科学者等がなすべき地震情報の発信方法:インターネットの都道府県別変化  
(出典:16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)



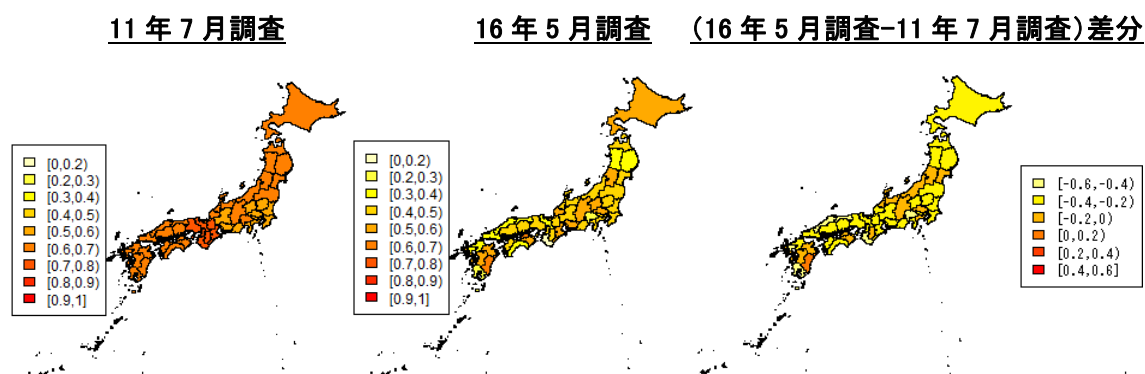
図表 5-22 全国及び被災地域・隣接地域の回答者の科学者等がなすべき地震情報の  
最も適切な発信方法

(出典:16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

科学者等がなすべき地震情報の最も適切な発信方法は図表 5-22 となる。全体的に 11 年から 16 年で、テレビ・ラジオが減少する一方、インターネット、わからない、は増加している。

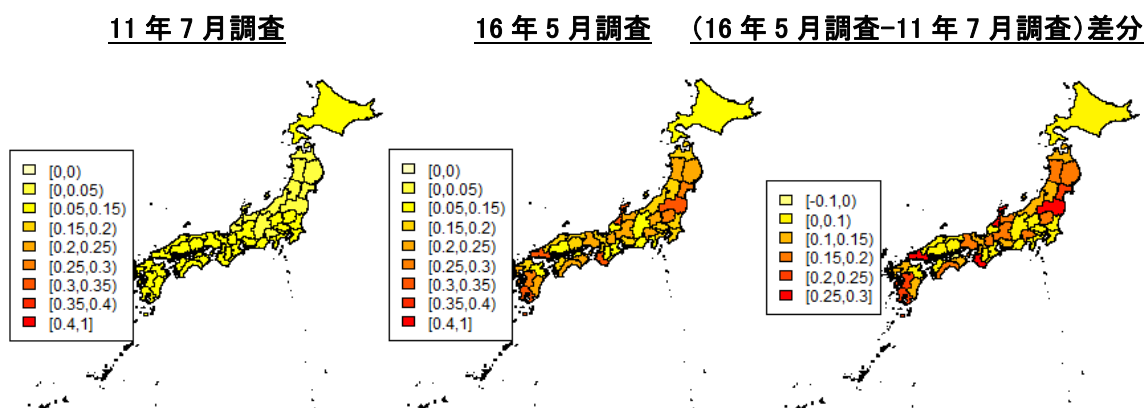
最も適切な発信方法のテレビ・ラジオ、インターネット、わからない、について都道府県別の変化をみると図表 5-23、図表 5-24、図表 5-25 となる。これらの図表から、テレビ・ラジオの減少はほぼ全国一律であることがわかる。また、インターネットを最適とする回答者割合が高いのは福島県や宮城県などの東北地方、熊本県や鹿児島県などの九州地方も含まれていることが判明する。

一方、最適な情報発信法がわからないとする地域の法則性は明確ではないが、被災地域では最適な情報発信法はわからない、は比較的少ないように思われる。



図表 5-23 科学者等がなすべき地震情報の最も適切な発信方法：テレビ・ラジオ  
の都道府県別変化

(出典：16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)



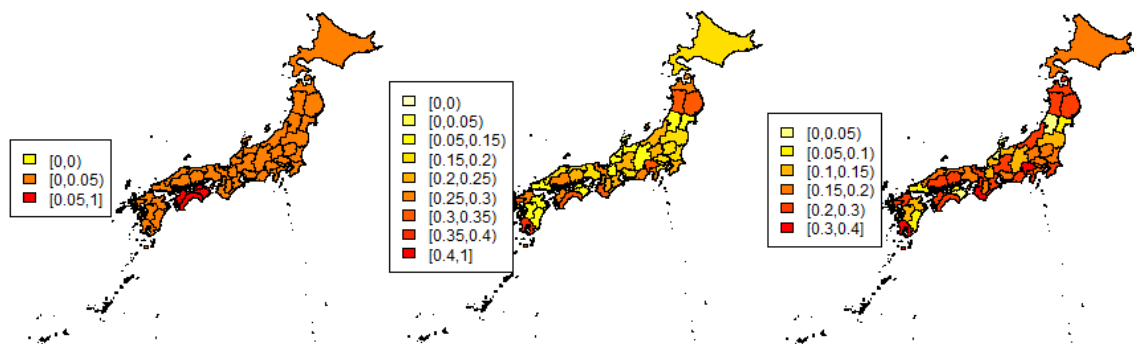
図表 5-24 科学者等がなすべき地震情報の最も適切な発信方法：インターネット  
の都道府県別変化

(出典：16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

11 年 7 月調査

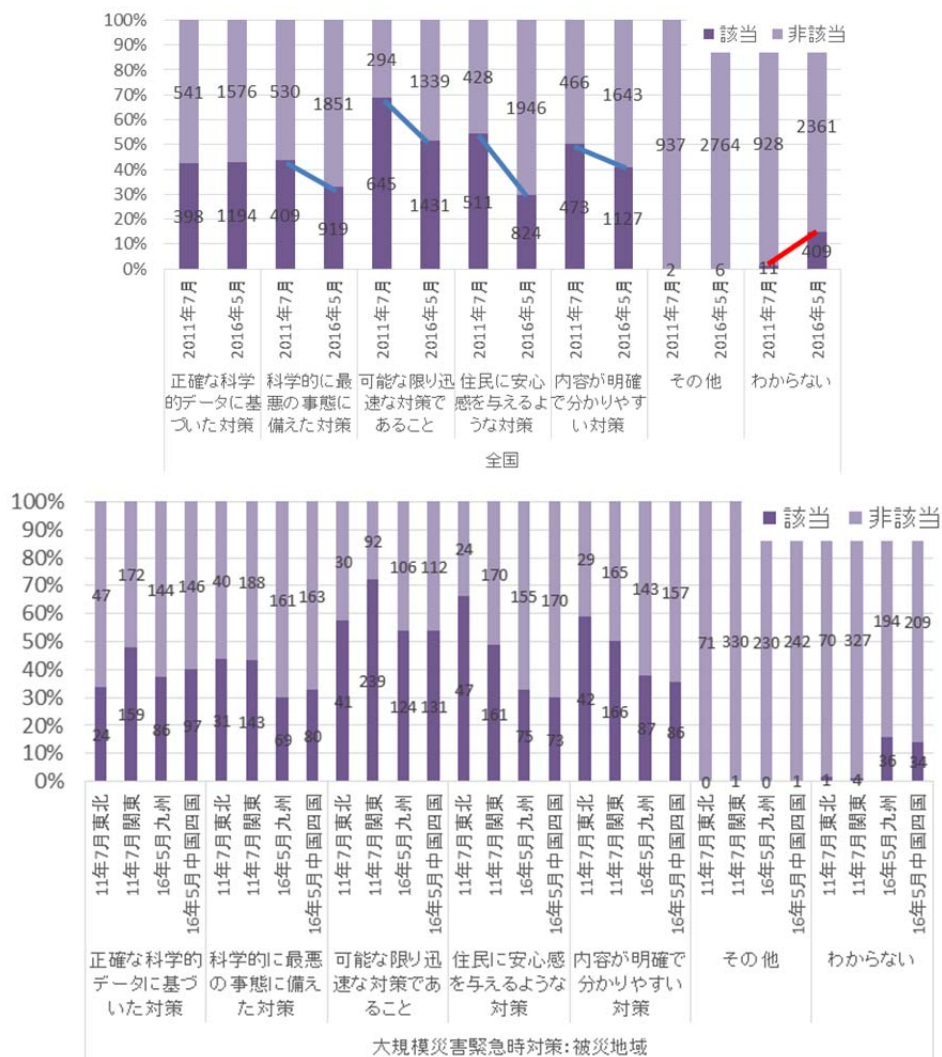
16 年 5 月調査

(16 年 5 月調査-11 年 7 月調査)差分



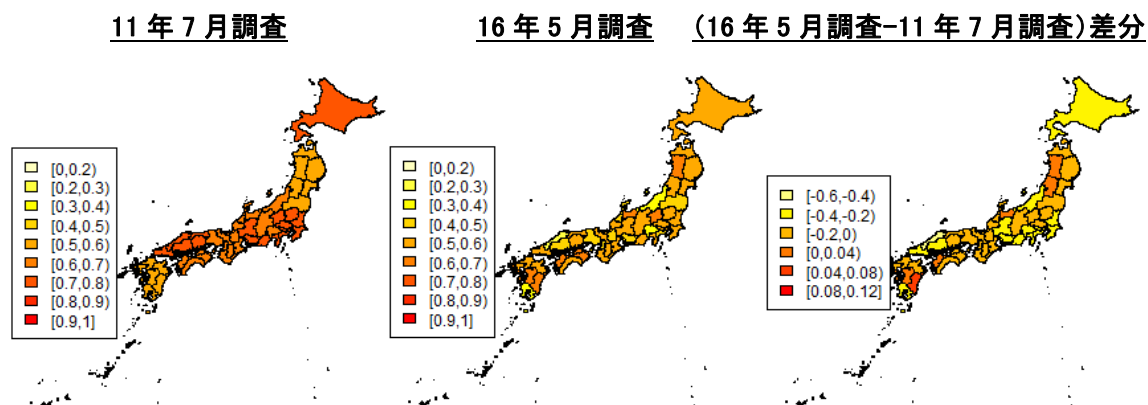
図表 5-25 科学者等がなすべき地震情報の最も適切な発信方法:わからない  
の都道府県別変化

(出典:16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)



図表 5-26 全国及び被災地域・隣接地域の回答者の大規模災害などの緊急時にとるべき対策  
(3 つまで。出典:16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

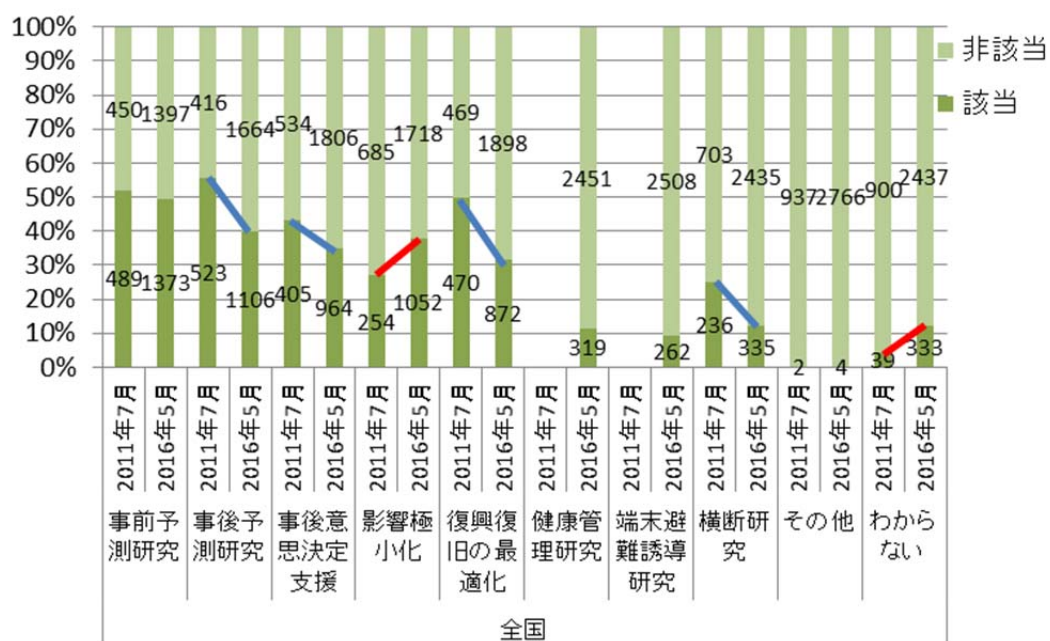
大規模災害などの緊急時にとるべき対策は図表 5-26 となる。可能な限り迅速な対策であること、は全国では減少したが被災地域ではあまり減少していない。都道府県別に調べると、図表 5-27 となり、九州や東北で増加していることが分かる。



図表 5-27 大規模災害などの緊急時にとるべき対策：可能な限り迅速な対策であること、の都道府県別変化

(出典：16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

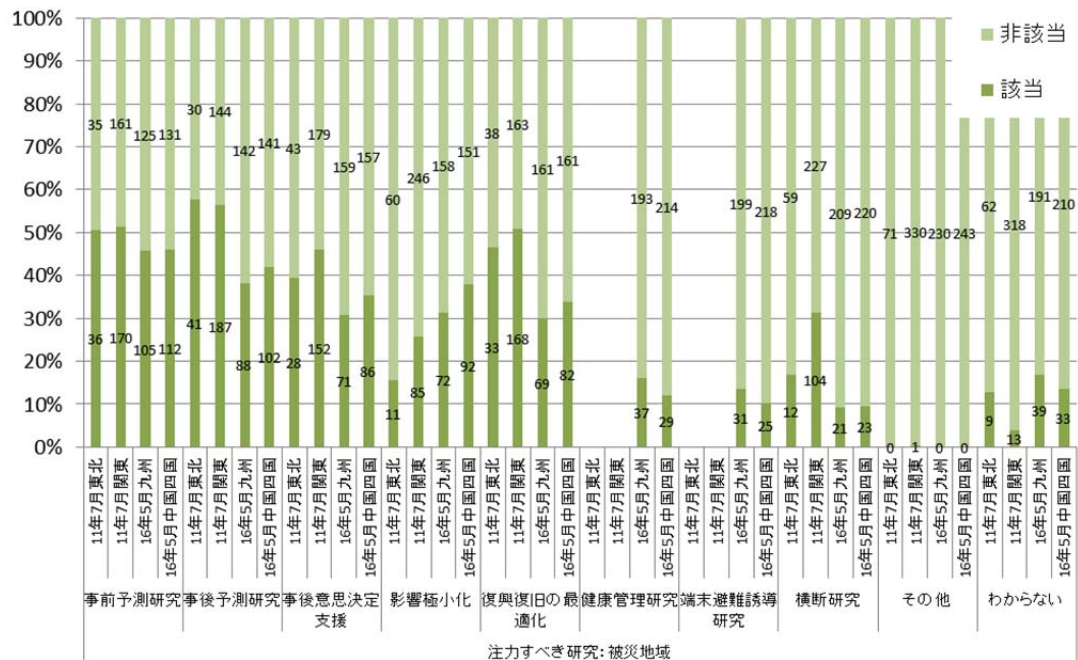
災害対策の強化のために注力すべき研究は図表 5-28 となる。影響極小化研究は明確に増加しており、都道府県別にみると図表 5-29 となる。特にどの地域が高いのか低いのかを理由を付けて解釈するのは難しいように思われる。



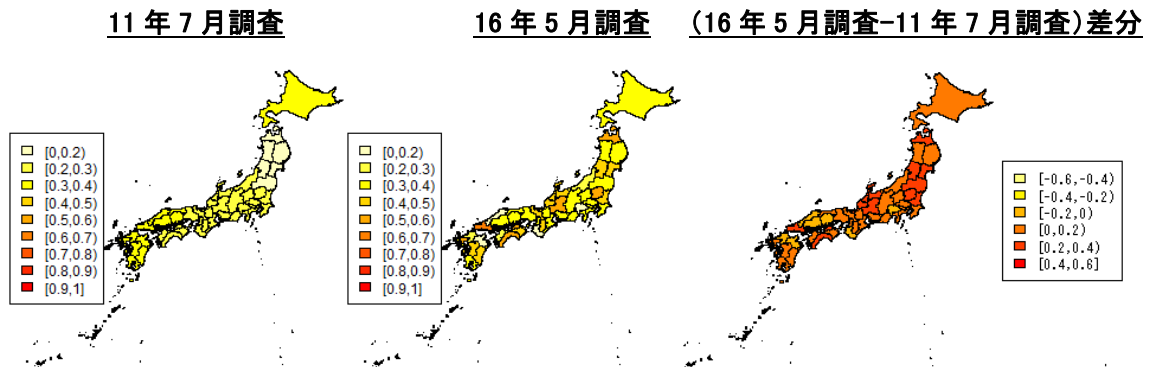
図表 5-28-1 全国の回答者の災害対策の強化のために注力すべき研究

(出典：16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)





図表 5-28-2 被災地域・隣接地域の回答者の災害対策の強化のために注力すべき研究  
(出典: 16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)



図表 5-29 災害対策の強化のために注力すべき研究: 影響極小化、の都道府県別変化  
(出典: 16 年 5 月インターネット調査及び 11 年 7 月訪問面接調査から筆者作成)

## (2) 被災地域と全国との違い

前節(1)のクロス集計表の情報をまとめて議論するために、第 4 章(2)と同様に、オッズ比の概念を導入する。(4.1)式と同様に、観測時点を固定すると、

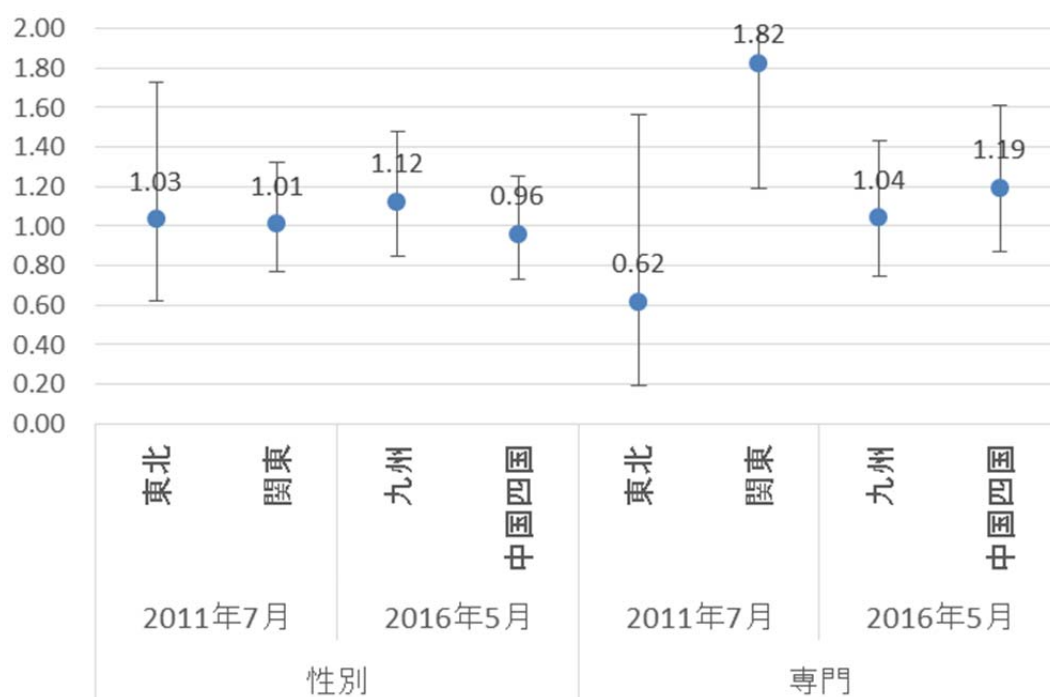


$$\begin{aligned}
 \text{オッズ比} &= \frac{ad}{bc} = \frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{\frac{a}{c}}{\frac{b}{d}} \\
 &= \frac{\frac{[\text{被災地域での該当件数}]}{[\text{全国(被災地域除く)の該当件数}]}}{\frac{[\text{被災地域の非該当件数}]}{[\text{全国(被災地域除く)の非該当件数}]}} \\
 &= \frac{\frac{[\text{被災地域の該当件数}]}{[\text{被災地域の非該当件数}]}}{\frac{[\text{全国(被災地域除く)の該当件数}]}{[\text{全国(被災地域除く)の非該当件数}]}} \cdots (5.1)
 \end{aligned}$$

といった、比の比として定義する。「被災地域を除く全国の傾向で調整した、被災地域の傾向」と考えられる。ここでも、オッズ比は、1(倍)を超える(被災地域以外の全国より多い)か、1(倍)を下回る(被災地域以外の全国より少ない)かが焦点となる。オッズ比の取り得る範囲は $[0, \infty]$ である。ここでもオッズ比は時間的に変動する。

隣接地域に関するオッズ比も、(5.1)式内の「被災地域」を「隣接地域」に読み替えれば同様に計算できる。

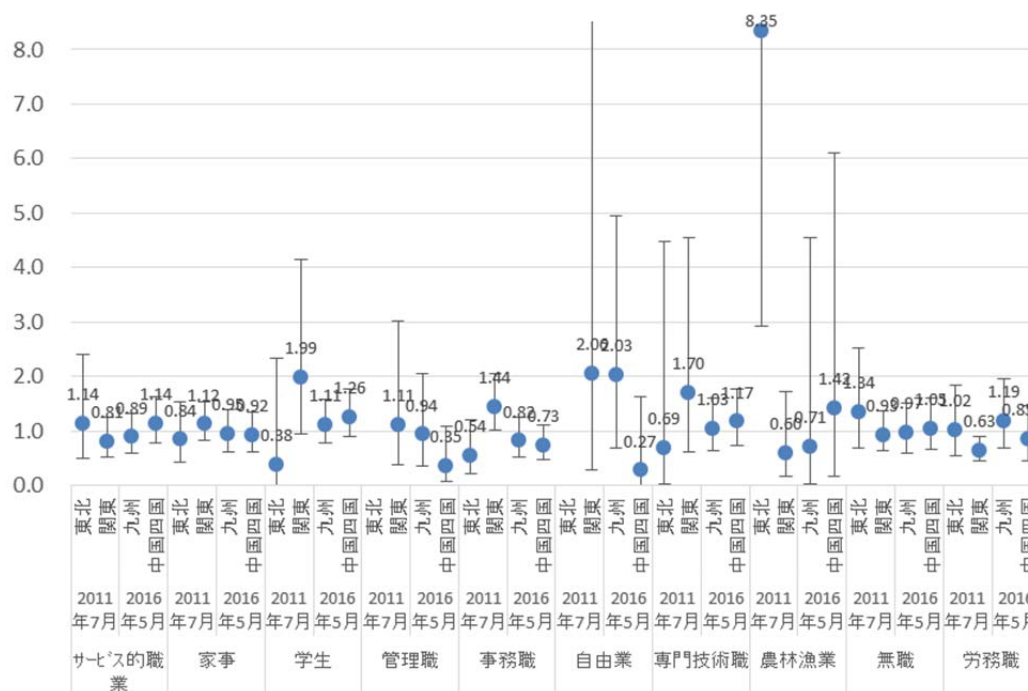
回答者の性別(男性が1、女性が0)及び専門(自然科学等が1、その他は0)に関しては、図表5-30となる。



図表 5-30 被災地域・隣接地域の回答者の性別及び専門に関するオッズ比の変化  
(出典:図表 5-1 及び図表 5-4 から筆者作成)

回答者の職業に関するオッズ比は図表 5-31 となり、11 年 7 月調査の東北地方では農林水産業従事者が明確に多い(8.35)。一方、11 年 7 月調査の関東では労務職が明確に少ない(0.63)。その他に関しては、全国と比べてあまり変わらない。

以上を踏まえると、被災地域の回答者属性は被災地域以外の全国の回答者属性と比べて大差ないと分かる。



図表 5-31 被災地域・隣接地域の回答者の職業に関するオッズ比の変化  
(出典: 図表 5-5 から筆者作成)

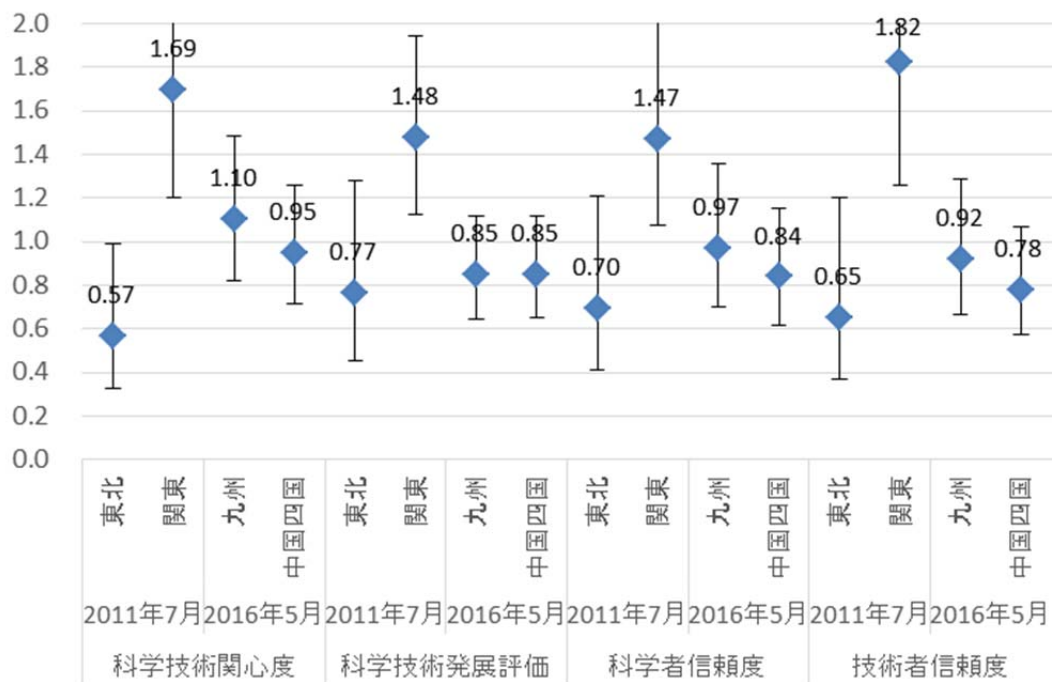
回答者の意識変化が熊本地震に関係するかどうか、第 4 章では熊本県と九州の意識の変化の向きを調べた。本章では都道府県別に調査できず、被災地域(地方)と隣接地域(地方)くらいしか調べられない。そのため、第 4 章より熊本地震案件と判断するための条件を追加する。

具体的にはオッズ比推定値が、被災地域 > 隣接地域 > 1.0 (全国)、又は被災地域 < 隣接地域 < 1.0 (全国)、のオッズ比の増減の連続性が成立すれば、熊本地震関係の変量と判定できるもの、と本稿では仮定する。

回答者の意識として、科学技術関心度、科学技術発展評価、科学者信頼度及び技術者信頼度のオッズ比を調べると、図表 5-32 となる。

11 年 7 月での東北と関東では科学技術関心度、技術者信頼度に明確な差があり、関東の方が高い。同時に、11 年 7 月での東北での科学技術関心度は全国より低い(0.57)。科学技術発展評価、科学者信頼度も東北より関東の方が高そうである。

一方、熊本地震後の 16 年 5 月の九州と中国四国での科学技術関心度、科学技術発展評価、科学者信頼度及び技術者信頼度はあまり変わらない。対照的に、明確ではないが被災地域の九州の方が隣接地域の中国四国より、オッズ比推定値と 95%信頼区間(CI)は高い方向に設定される傾向にある。



図表 5-32 被災地域・隣接地域の回答者の科学技術関心度、科学技術発展評価、科学者信頼度及び技術者信頼度に関するオッズ比の変化  
(出典:図表 5-8、図表 5-10 及び図表 5-11 から筆者作成)

回答者の科学リテラシーに関する正答率のオッズ比は図表 5-33 となる。

- ・16 年 5 月の九州で、すべての放射能は人工的に作られたものである(0.72)  
放射能に汚染された牛乳は沸騰させれば安全である(0.73)  
の 2 つが全国より明確に低い。
- ・11 年 7 月の関東で、すべての放射能は人工的に作られたものである(1.64)  
電子の大きさは原子の大きさよりも小さい(1.40)  
ごく初期の人類は恐竜と同時代に生きていた(1.32)  
放射能に汚染された牛乳は沸騰させれば安全である(1.59)  
の 4 つが全国より明確に高い。

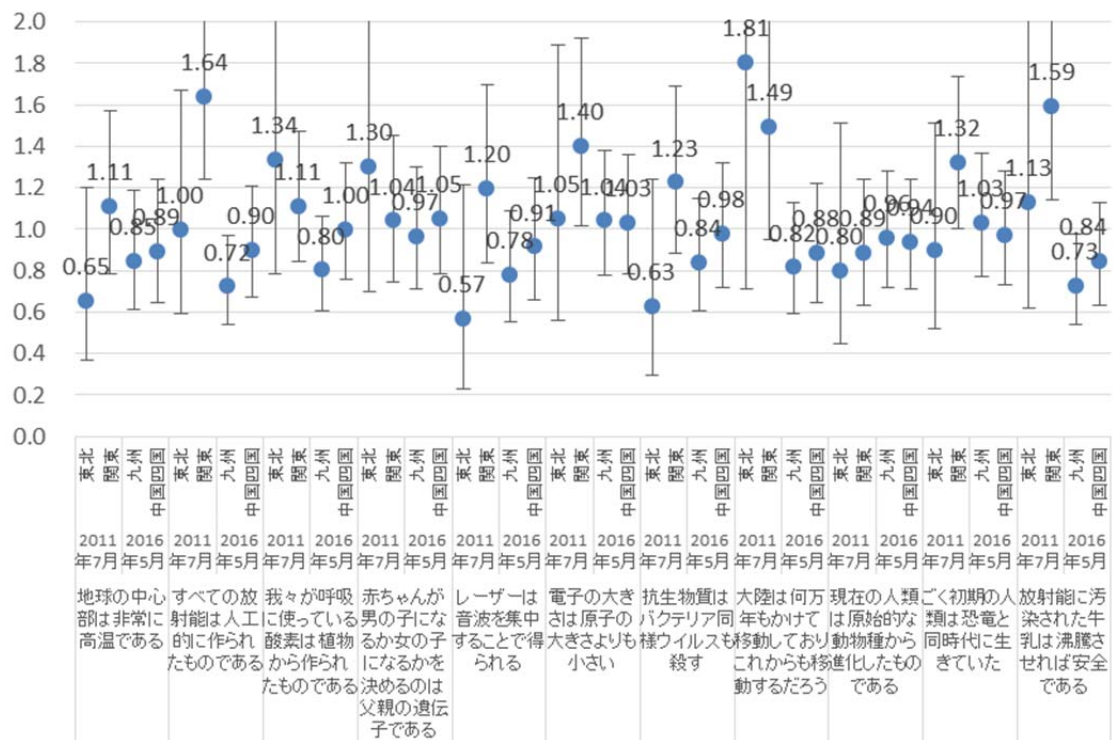
また、11 年 7 月調査の東北で、大陸は何万年もかけて移動しておりこれからも移動するだろう(1.81)も高いが、標本数が少ないため全国に対する傾向は統計的に明確ではない。

先述した判定法を使用すると、熊本地震に関連するものは、

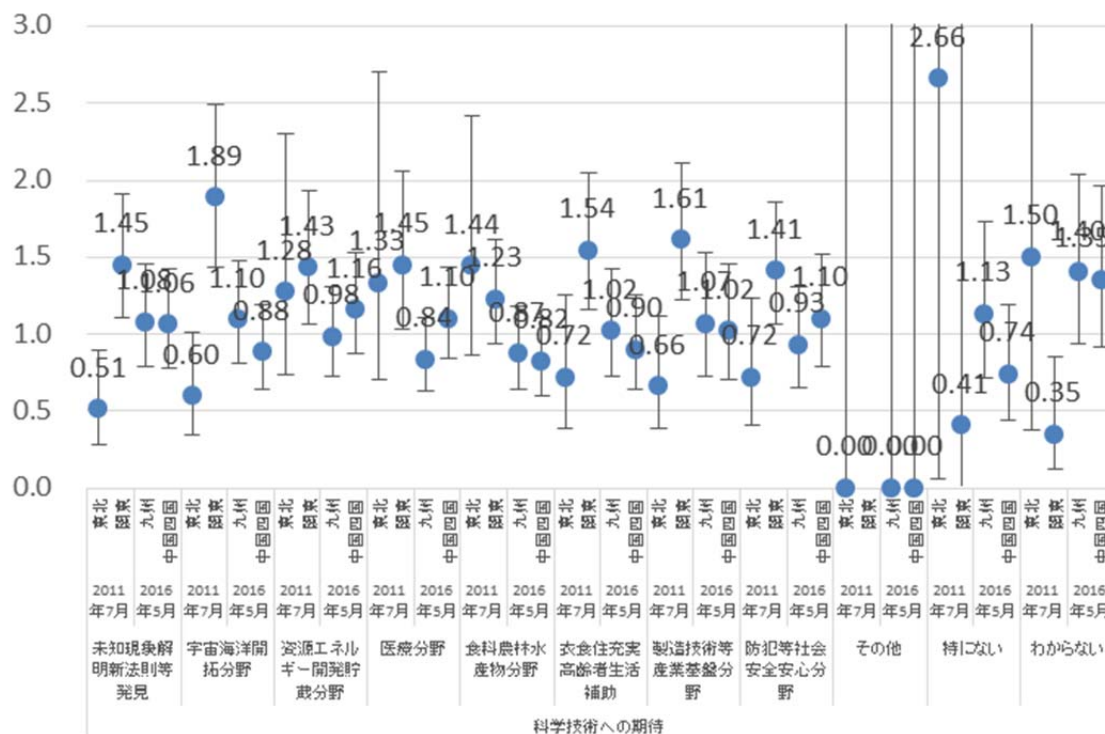
#### 【減少項目】

- 地球の中心部は非常に高温である(九州:0.85、中国四国:0.89)
- すべての放射能は人工的に作られたものである(九州:0.72、中国四国:0.90)
- レーザーは音波を集中することで得られる(九州:0.78、中国四国:0.91)
- 抗生物質はバクテリア同様ウイルスも殺す(九州:0.84、中国四国:0.98)
- 大陸は何万年もかけて移動しておりこれからも移動するだろう(九州:0.82、中国四国:0.88)
- 放射能に汚染された牛乳は沸騰させれば安全である(九州:0.73、中国四国:0.84)

【増加項目】：電子の大きさは原子の大きさよりも小さい(九州:1.04、中国四国:1.03)、  
 参考までに、我々が呼吸に使っている酸素は植物から作られたものである(東北:1.34、関東:  
 1.11)、赤ちゃんが男の子になるか女の子になるかを決めるのは父親の遺伝子である(東北:1.30、  
 関東:1.04)、大陸は何万年もかけて移動しておりこれからも移動するだろう(東北:1.81、関東:  
 1.49)の増加、現在の人類は原始的な動物種から進化したものである(東北:0.80、関東:0.89)の  
 減少は、東日本大震災に関連する可能性がある。



図表 5-33 被災地域・隣接地域の回答者の科学リテラシーに関するオッズ比の変化  
 (出典:図表 5-14 から筆者作成)



図表 5-34 被災地域・隣接地域の回答者の科学技術への期待に関するオッズ比の変化  
(出典:図表 5-16 から筆者作成)

回答者の科学技術への期待に関するオッズ比は図表 5-34 となる。

11 年 7 月の東北で、未知現象解明等(0.51)、宇宙海洋開拓分野(0.60)

関東で、わからない(0.73)、が全国より低い。

11 年 7 月の関東で、未知現象解明等(1.45)、宇宙海洋開拓分野(1.89)、

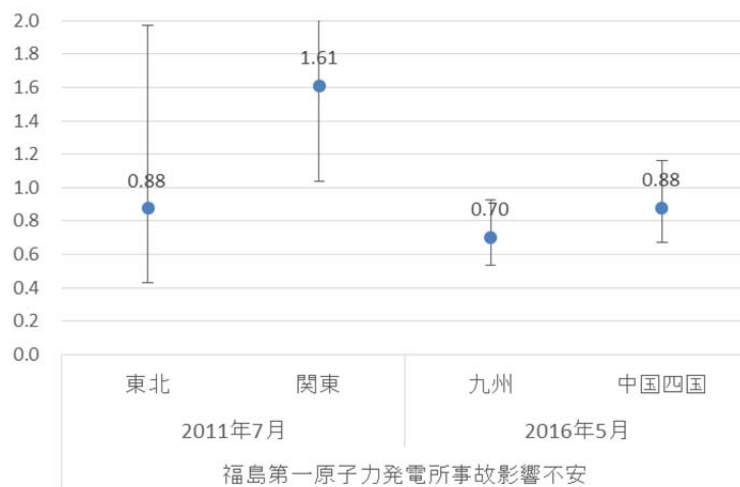
資源・エネルギー開発貯蔵分野(1.43)、医療分野(1.45)、

高齢者生活補助等(1.54)、製造技術等産業基盤(1.61)、

防犯等社会安全安心(1.41)、が全国より高い。

また、未知現象解明等(九州:1.08、中国四国:1.06)、製造技術等産業基盤(九州:1.07、中国四国:1.02)、わからない(九州:1.40、中国四国:1.35)などへの期待増加は熊本地震と関連することとなる。

参考までに、同様に考えると、食料・農林水産物分野(東北:1.44、関東:1.23)への期待増加は東日本大震災と関連する可能性がある。



図表 5-35 被災地域・隣接地域の福島第一原子力発電所事故影響不安に関するオッズ比の変化

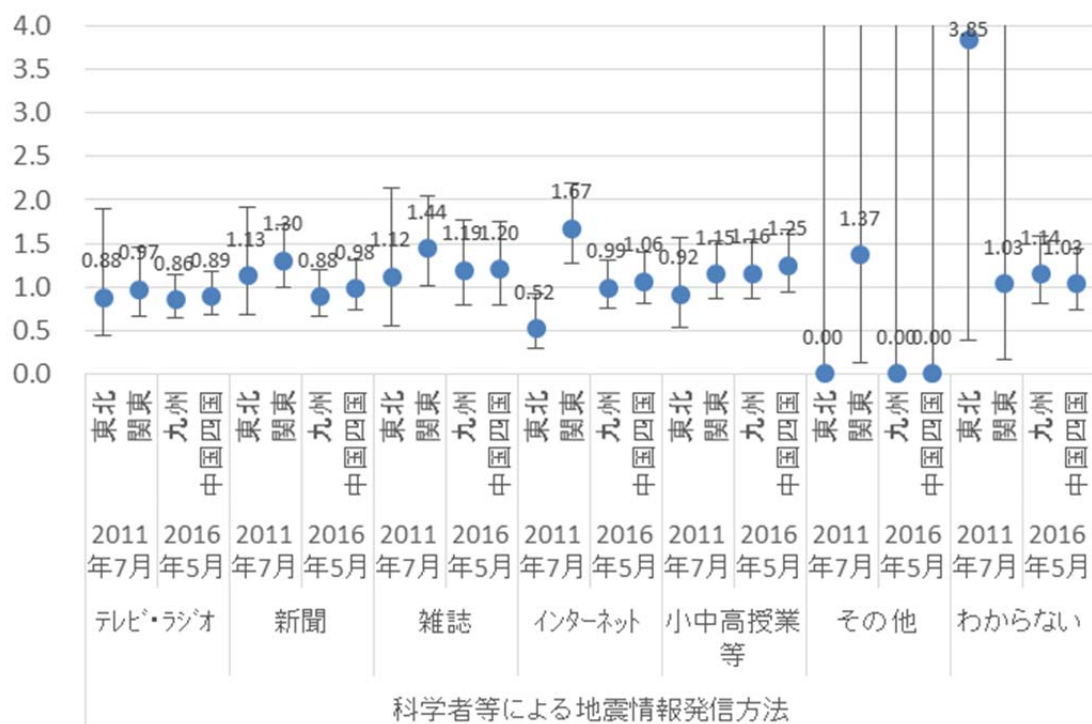
(出典:図表 5-18 から筆者作成)

福島第一原子力発電所事故影響不安に関するオッズ比は図表 5-35 となる。

11 年 7 月の関東では、全国に比べて 1.61 倍と明確に高い

16 年 5 月の九州では、0.70 倍となり明確に低い。

また、福島第一原子力発電所事故影響不安(九州:0.70、中国四国:0.88)の減少は熊本地震と関連することになる。



図表 5-36 被災地域・隣接地域の回答者の科学者等による地震情報発信方法に関するオッズ比の変化(出典:図表 5-20 から筆者作成)



科学者等による地震情報発信方法に関するオッズ比は図表 5-36 となる。

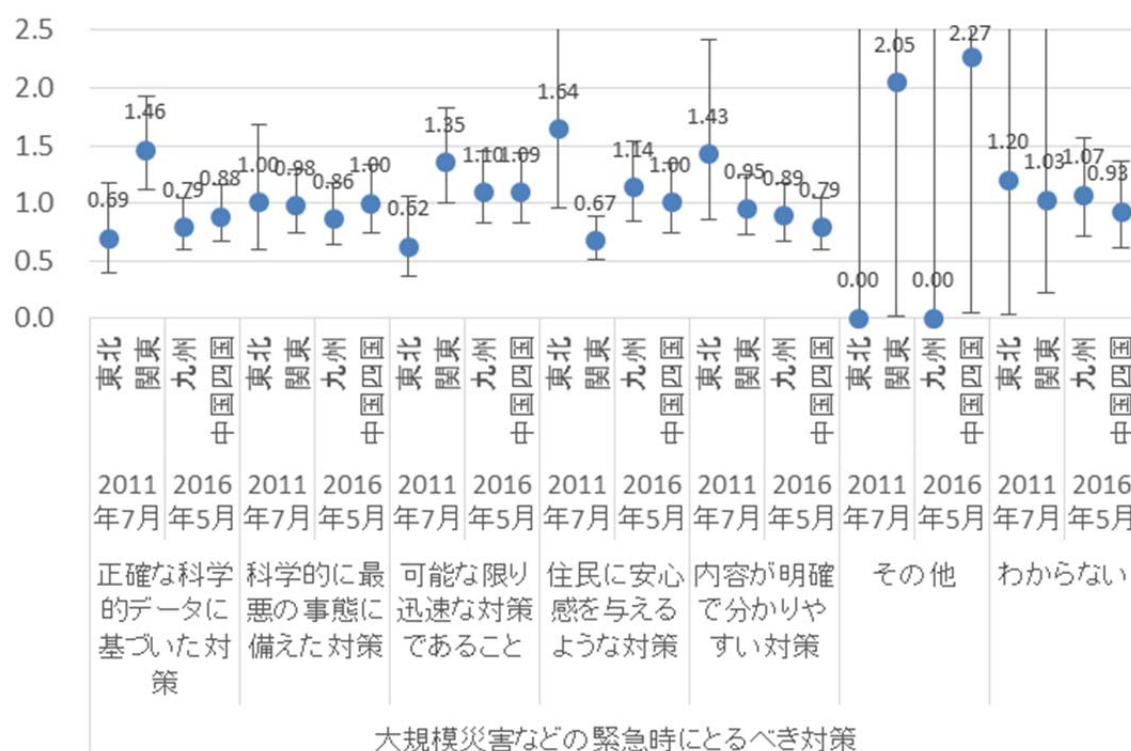
11 年 7 月の東北でのインターネット(0.52)は明確に全国より低い。

11 年 7 月の関東での新聞(1.30)、雑誌(1.44)、インターネット(1.67)は明確に全国より高い。

また、11 年 7 月の東北と関東でのインターネットによる情報発信への評価は明確に異なる。

更に、テレビ・ラジオ(九州:0.86、中国四国:0.89)や新聞(九州:0.88、中国四国:0.98)の減少、わからない(九州:1.14、中国四国:1.03)の増加は熊本地震と関連がある。

参考までに、テレビ・ラジオ(東北:0.88、関東:0.97)の減少、わからない(東北:3.85、関東:1.03)の増加は東日本大震災と関連する可能性がある。



図表 5-37 被災地域・隣接地域の回答者の大規模災害などの緊急時にとるべき対策に関するオッズ比の変化  
(出典:図表 5-26 から筆者作成)

大規模災害などの緊急時にとるべき対策に関するオッズ比は図表 5-37 となる。

11 年 7 月の関東で、住民に安心感を与えるような対策(0.67)が全国に比べて明確に低い。

11 年 7 月の関東で、正確な科学的データに基づいた対策(1.46)、

可能な限り迅速な対策であること(1.35)が全国に比べて明確に高い。

また、正確な科学的データに基づいた対策(九州:0.79、中国四国:0.88)や、科学的に最悪の事態に備えた対策(九州:0.86、中国四国:1.00)の減少、可能な限り迅速な対策であること(九州:1.10、中国四国:1.09)や、住民に安心感を与えるような対策(九州:1.14、中国四国:1.00)の増加は熊本地震と関連がある。

参考までに、わからない(東北:1.20、関東:1.03)の増加は東日本大震災と関連する可能性が

ある。

災害対策の強化のために注力すべき研究に関するオッズ比は図表 5-38 となる。

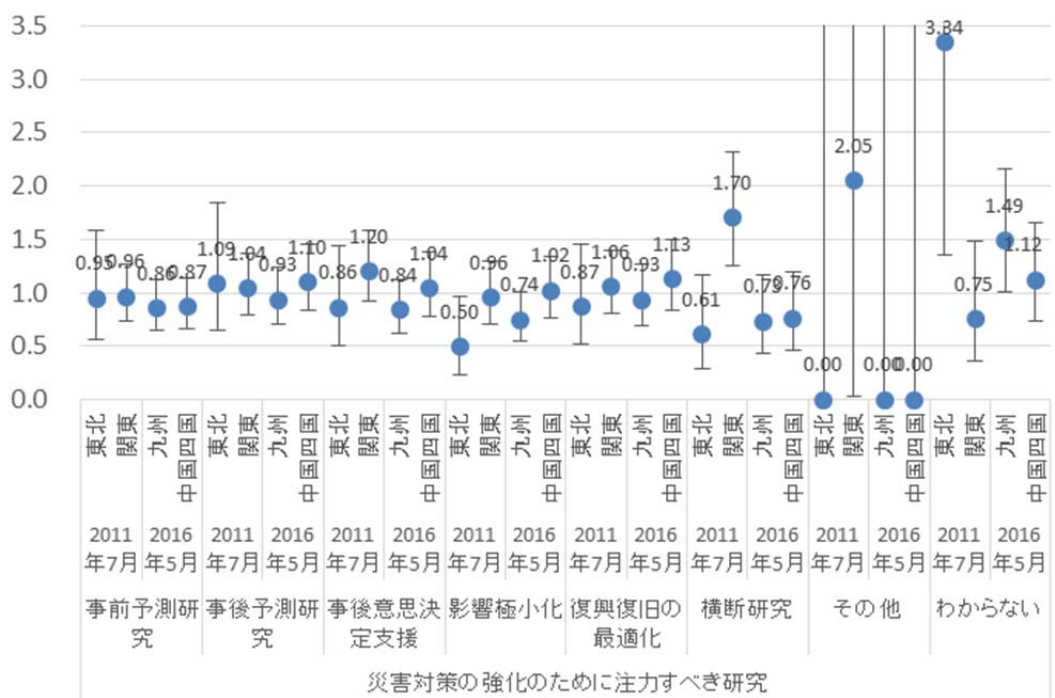
11 年 7 月の東北で、影響極小化研究(0.50)は全国より明確に低い。

11 年 7 月の東北(3.84)と 16 年 5 月の九州(1.49)で、わからない、が全国より明確に高い。

11 年 7 月の関東で、横断研究(1.70)は全国より明確に高い。

また、事前予測研究(九州:0.86、中国四国:0.87)及び横断研究(九州:0.73、中国四国:0.79)の減少、わからない(九州:1.49、中国四国:1.12)の増加は熊本地震と関連する。

参考までに、事前予測研究(東北:0.95、関東:0.96)、影響極小化(東北:0.50、関東:0.96)の減少、事後予測研究(東北:1.09、関東:1.04)の増加は東日本大震災と関連する可能性がある。



図表 5-38 被災地域・隣接地域の回答者の災害対策の強化のために注力すべき研究に関するオッズ比の変化  
(出典:図表 5-28 から筆者作成)

## 6. まとめ

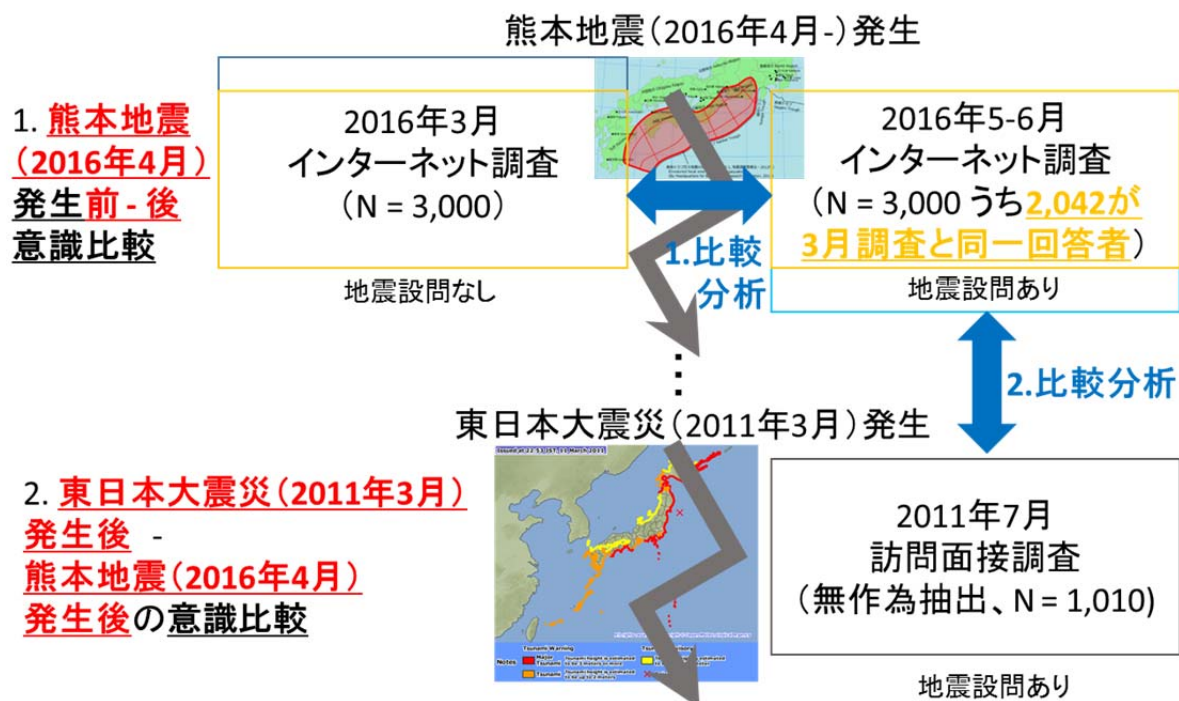
### (1) 調査目的

大地震等の大規模災害が発生した場合、被災地域とそれ以外の全国では科学技術に対する意識が異なると思われる。この場合、被災地域の復旧復興には被災地域の意見が重視されるべきと考えられる一方、科学技術政策では被災地域と被災地域以外の全国の両方の国民意識やその差を分析する必要がある。なぜならば、個々の災害がもたらす被害は個別の場合に応じるところもあり、国としては幅広く大規模災害に備える必要があると考えた。

### (2) 調査概要

- ① 熊本地震発生直前後の回答者の科学技術に対する意識変化の把握(図表 6-1 の 1.相当)
- ② 東日本大震災発生後-熊本地震発生後間の回答者の科学技術に対する意識比較(図表 6-1 の 2.相当)

事前調査の結果、インターネット調査の回答者の都道府県別の人数や平均年齢は、母集団(住民基本台帳による人口推計:14 年)から偏っており、日本国民の代表性はもたないと判明した。よって、母集団は不明ではあるものの、国民の意識変化の一端を示す位置付けとして本調査研究を遂行した。



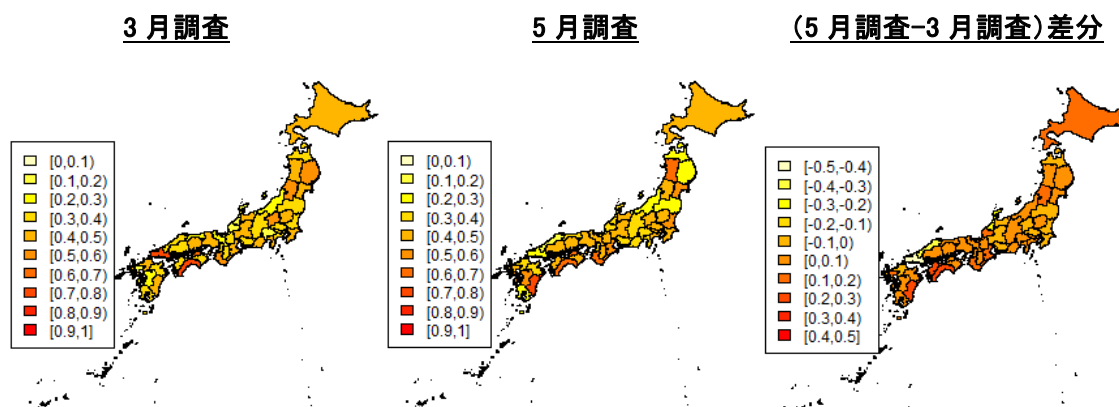
図表 6-1 熊本地震直前後と東日本大震災後-熊本地震後の意識比較

(出典:図表 2-1 再掲)

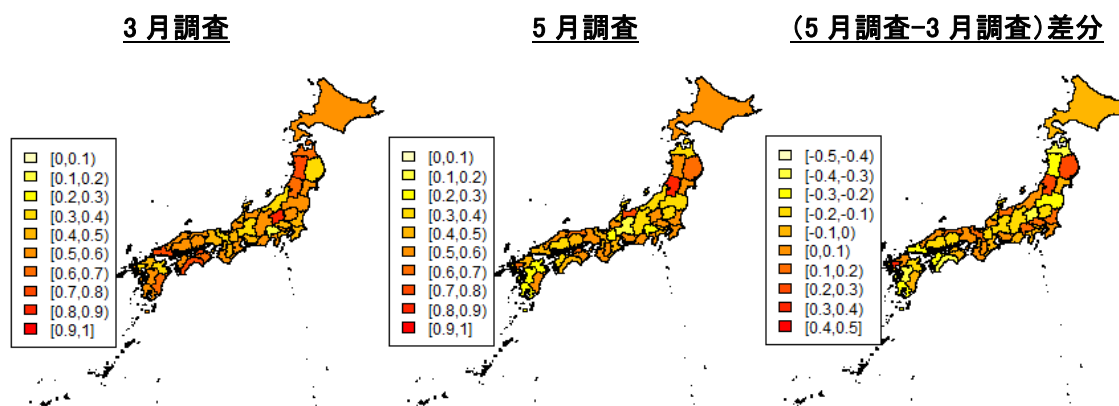
### (3) 調査結果

#### (A) 16 年 3 月インターネット調査-5 月調査間比較

観測度数の変化から、全国及び熊本県で、地震等などの自然災害から生活を守るための分野に対する期待が向上した(図表 6-2、有意性水準 5%。以下同じ)。



図表 6-2 地震等などの自然災害から生活を守るための分野に対する期待の都道府県別変化  
(本稿の日本の画像はイメージであり、日本国土全てを網羅していない。出典：図表 4-13 再掲)



図表 6-3 政府が実施すべき施策：スーパー台風や爆弾低気圧・ゲリラ豪雨など自然災害の予測と対策に関して一般人への分かりやすい情報提供、の都道府県別変化(出典：図表 4-30 再掲)

また、熊本県では、政府が実施すべき施策：スーパー台風や爆弾低気圧・ゲリラ豪雨など自然災害の予測と対策に関して一般人への分かりやすい情報提供、が有意に低下するが、都道府県別に調べると(図表 6-3)、熊本県以外でも減少している都道府県はあり、増減の振れが大きい設問とわかる。

加えて、オッズ比で分析すると、3 月から 5 月にかけての、全国に対する熊本県や九州の動向

が把握できる。具体的にどの設問が熊本地震と関連するかどうかの判定まで明確に行うことは難しいため、「3-5 月間で熊本県及び九州のオッズ比(≡全国に対する変化傾向)の増減傾向が同じ場合、熊本地震の影響を受けた変数である」と仮定する。減少変数については、自然減少や他要因も考えられるため個々に判断する。有意性についてはここでは議論しない。括弧内はオッズ比の変化(3 月→5 月)を示す。

#### ○ 科学技術の課題への関心

##### 【増加傾向】

- ・食料・水資源問題対策(熊本県:1.52→2.17、九州:1.14→1.21)
- ・原子力開発(熊本県:1.41→1.83、九州:1.22→1.36)

#### ○ 科学技術への期待

##### 【増加傾向】

- ・資源・エネルギーの開発や貯蔵に関する分野(熊本県:1.28→1.66、九州:1.03→1.05)
- ・食料・農林水産物分野(熊本県:1.33→1.98、九州:0.73→0.90)
- ・家事支援などや高齢者の生活補助分野(熊本県:0.88→1.94、九州:0.75→1.05)
- ・地震などの自然災害から生活を守る分野(熊本県:0.57→1.93、九州:0.90→0.94)
- ・特になし(熊本県:0.39→0.44、九州:0.75→1.36)

#### ○ 科学技術の情報源

##### 【増加傾向】

- ・一般向け書籍等(熊本県:1.27→2.78、九州:0.83→1.05)
- ・国立や公立独立行政法人などの公的研究機関(熊本県:2.41→3.68、九州:1.12→1.89)
- ・講演会やシンポジウム・市民講座・サイエンスカフェ(熊本県:1.22→1.24、九州:1.22→1.24)

##### 【減少傾向】

- ・テレビやラジオ(熊本県:1.31→0.84、九州:0.89→0.73)
- ・専門書籍や論文雑誌(熊本県:2.02→1.76、九州:1.26→1.15)
- ・国や地方の行政機関(熊本県:4.59→3.75、九州:1.61→1.55)
- ・科学館や博物館などの科学技術関連施設(熊本県:1.67→0.98、九州:0.87→0.70)
- ・家族や友人・知人・職場の人の話(熊本県:1.44→0.82、九州:0.99→0.80)
- ・特になし(熊本県:0.61→0.00、九州:1.29→1.22)

#### ○ 科学技術情報の信頼度

##### 【増加傾向】

- ・新聞(熊本県:0.55→0.82、九州:0.71→0.83)
- ・テレビ(熊本県:0.78→1.52、九州:0.88→1.17)
- ・一般向け書籍(熊本県:2.30→3.99、九州:0.88→0.94)
- ・週刊誌等雑誌(熊本県:0.96→0.98、九州:0.83→1.04)
- ・専門書籍や論文雑誌(熊本県:1.64→1.83、九州:0.80→0.94)
- ・企業や民間団体公益法人など(熊本県:1.80→2.35、九州:0.73→0.79)
- ・大学(熊本県:1.05→1.82、九州:0.74→0.87)

- ・学会(熊本県:1.27→1.57、九州:0.71→0.88)
- ・科学者(熊本県:1.23→1.60、九州:0.78→0.84)
- ・技術者(熊本県:1.09→1.52、九州:0.73→0.77)
- ・家族や友人・知人・職場の人(熊本県:1.15→1.67、九州:0.71→1.05)

#### 【減少傾向】

- ・インターネット(熊本県:1.87→1.58、九州:1.12→1.00)
- ・国や地方の行政機関(熊本県:2.74→2.41、九州:0.96→0.77)

### ○ 科学技術への考え方

#### 【増加傾向】

- ・科学技術に関する事故や事件の情報は多少不正確でも早く発表すべきだ(熊本県:1.69→1.97、九州:0.86→0.92)

#### 【減少傾向】

- ・科学技術発展評価(熊本県:1.79→1.17、九州:0.88→0.75)
- ・科学技術の進歩につれて生活はより便利で快適なものになる(熊本県:2.76→1.24、九州:1.12→0.91)
- ・たとえすぐに利益をもたらさないとしても最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり政府によって支援されるべき(熊本県:2.42→1.12、九州:0.87→0.87)
- ・博士号取得者など科学技術人材の育成政策は重要であり政府によって支援されるべき(熊本県:2.51→1.33、九州:1.07→0.92)
- ・企業や大学公的研究機関などの科学者や技術者が協力した研究開発や成果活用を目指す政策は重要であり政府によって支援されるべき(熊本県:8.17→0.87、九州:1.18→0.79)
- ・科学技術の利用には予想もできない危険が潜んでいる(熊本県:1.47→0.37、九州:0.87→0.58)
- ・社会的影響力の大きい科学技術の評価には市民も参加すべきだ(熊本県:4.07→1.11、九州:0.99→0.87)
- ・社会の新たな問題はさらなる科学技術の発展によって解決される(熊本県:2.35→1.04、九州:1.08→0.88)
- ・科学技術は時として悪用や誤用されることもある(熊本県:0.64→0.37、九州:0.65→0.57)

### ○ 社会への影響の大きな科学技術の評価で重視すべき事項

#### 【増加傾向】

- ・企業や経済団体がその科学技術を高く評価する(熊本県:1.74→2.26、九州:0.79→0.99)

#### 【減少傾向】

- ・国や企業などその科学技術を研究開発する機関組織を信頼できる(熊本県:1.31→0.81、九州:1.07→0.83)
- ・その科学技術の必要性や安全性などに関して機関組織が十分に説明した(熊本県:0.77→0.58、九州:0.84→0.77)
- ・外国の研究者や技術者がその科学技術を高く評価する(熊本県:2.75→1.11、九州:1.19→1.04)
- ・その科学技術を研究開発する機関組織を誠実と思える(熊本県:1.17→0.59、九州:1.07→0.62)



○ 政府が実施すべき施策: スーパー台風や爆弾低気圧・ゲリラ豪雨など自然災害の予測と対策

【増加傾向】

・研究開発の推進(熊本県: 0.58→0.94、九州: 0.74→0.77)

【減少傾向】

・研究開発施設機関・大学等の設置(熊本県: 1.61→1.12、九州: 1.31→1.28)

・一般の人への分かりやすい情報提供(熊本県: 1.42→0.39、九州: 0.85→0.77)

○ 政府が実施すべき施策: 無人航空機・ドローン等の既存の大量流通製品の改造によるテロや犯罪

【増加傾向】

・法的規制・制度を守るよう指導・監督の徹底(熊本県: 0.52→0.80、九州: 0.83→0.88)

・当てはまるものはない(熊本県: 0.29→0.62、九州: 0.97→1.07)の2つである。

【減少傾向】

・研究開発の推進(熊本県: 1.50→0.75、九州: 1.21→1.09)

・関係企業等に対する協力要請(熊本県: 2.19→1.20、九州: 1.34→0.65)

・一般の人への分かりやすい情報提供(熊本県: 0.96→0.89、九州: 0.94→0.81)

○ 政府が実施すべき施策: 地震や火山噴火の予測と対策

【増加傾向】

・研究開発の推進(熊本県: 0.98→1.06、九州: 0.81→0.87)

・法的規制・制度を守るよう指導・監督の徹底(熊本県: 0.88→1.17、九州: 0.99→1.08)

【減少傾向】

・法的規制・制度の新設・改変(熊本県: 2.16→0.51、九州: 1.71→1.15)

・関係企業等に対する協力要請(熊本県: 1.23→0.85、九州: 1.30→1.01)

・一般の人への分かりやすい情報提供(熊本県: 0.88→0.39、九州: 0.78→0.69)

○ 回答者の考え方

【増加傾向】

・たいていの人は信頼できると思う(熊本県: 3.86→4.97、九州: 1.11→1.25)

・たいていの人は他人の役にたとうとしていると思う(熊本県: 2.49→4.07、九州: 1.06→1.28)

・あなたが会社で働いているとします。その場合上役と仕事以外のつき合いはあった方がよいと思う(熊本県: 0.71→0.90、九州: 0.84→0.87)

・現在の日本は生活水準という点ではよいと思う(熊本県: 1.79→2.28、九州: 0.94→0.94)

【減少傾向】

・一般的に言って今の日本の社会は公平だと思う(熊本県: 3.07→1.91、九州: 1.29→1.02)

・いまの社会で成功している人をみてその人の成功には運やチャンスより個人の才能や努力の方が大きな役割をはたしていると思う(熊本県: 2.97→1.70、九州: 1.25→1.17)

・社会に対して満足している(熊本県: 3.30→2.38、九州: 1.23→1.20)

・国が繁栄すれば国民ひとりひとりの生活もよくなると思う(熊本県: ∞→1.50、九州: 1.53→1.00)

・仕事や職場に対して満足している(熊本県: 2.33→1.53、九州: 1.07→0.89)

- ・仕事や遊びなどで自分の可能性をためすためにできるだけ多くの経験をしたい(熊本県:3.04→2.26、九州:1.05→0.93)
- ・これまでに自分が世の中の動きからとり残されていると感じたことがある(熊本県:1.48→0.95、九州:1.39→1.03)
- ・休日は外出より在宅が多い(熊本県:1.87→1.55、九州:1.17→1.13)
- ・現在の日本は経済力という点ではよいと思う(熊本県:1.85→1.76、九州:1.12→1.07)
- ・現在の日本は芸術という点ではよいと思う(熊本県:2.56→1.15、九州:1.15→1.01)
- ・自分たちの生活が今より多少不便になっても地球環境を守るためにひとりひとりが努力すべきだ(熊本県:2.63→1.09、九州:0.96→0.90)
- ・自分の暮らし向きに満足している(熊本県:2.07→1.63、九州:0.82→0.79)
- ・ときどき自分自身や家族のことで最近の生活の中での経済面の不安を感じる(熊本県:1.14→1.09、九州:1.04→0.93)
- ・いくらお金があっても仕事がなければ人生はつまらない(熊本県:2.60→1.48、九州:0.97→0.90)

以上の複雑な関係から科学技術に関して要点をまとめると、熊本県や九州では、

- 1) 科学技術への課題の関心項目はあまり増加しないが、地震など自然災害から生活を守る分野などの期待の増加項目数が多い。
- 2) 科学技術情報源は減少傾向だが、情報信頼度は増加している項目数が多い。
- 3) 科学研究や人材育成、企業等との協力などに関する政府支援の必要性の認識は低下した。  
一方、事事件情報は多少不正確でも早く発表されるべき・科学技術利用には予想できない危険は潜んでいるとは限らない・科学技術評価に市民参加すべきとは限らない・科学技術は時として悪用や誤用されることもあるとは限らない、としており、警戒的な意識も低下した。
- 4) 自然災害の予測や対策、地震や火山噴火の予測と対策の研究開発の推進は増加傾向。

#### (B) 11 年 7 月訪問面接調査-16 年 5 月インターネット調査間比較

16 年 5 月時点でオッズ比推定値が、被災地域 > 隣接地域 > 1.0 (全国)、

又は被災地域 < 隣接地域 < 1.0 (全国)、の

増減の連続性が成立すれば、熊本地震関係の変量と判定できるもの、と本稿では仮定する。

#### ○ 科学技術リテラシー

##### 【増加項目】

電子の大きさは原子の大きさよりも小さい(九州:1.04、中国四国:1.03)

##### 【減少項目】

地球の中心部は非常に高温である(九州:0.85、中国四国:0.89)

すべての放射能は人工的に作られたものである(九州:0.72、中国四国:0.90)

レーザーは音波を集中することで得られる(九州:0.78、中国四国:0.91)

抗生物質はバクテリア同様ウイルスも殺す(九州:0.84、中国四国:0.98)

大陸は何万年もかけて移動しておりこれからも移動するだろう(九州:0.82、中国四国:0.88)

放射能に汚染された牛乳は沸騰させれば安全である(九州:0.73、中国四国:0.84)

#### ○ 科学技術への期待

【増加傾向】

未知現象解明等(九州:1.08、中国四国:1.06)、製造技術等産業基盤(九州:1.07、中国四国:1.02)、わからない(九州:1.40、中国四国:1.35)

○ 福島第一原子力発電所事故影響不安

【減少傾向】(九州:0.70、中国四国:0.88)

○ 科学者等による地震情報発信方法

【増加傾向】

わからない(九州:1.14、中国四国:1.03)

【減少傾向】

テレビ・ラジオ(九州:0.86、中国四国:0.89)、新聞(九州:0.88、中国四国:0.98)

○ 大規模災害などの緊急時にとるべき対策

【増加傾向】

可能な限り迅速な対策であること(九州:1.10、中国四国:1.09)

住民に安心感を与えるような対策(九州:1.14、中国四国:1.00)

【減少傾向】

正確な科学的データに基づいた対策(九州:0.79、中国四国:0.88)

科学的に最悪の事態に備えた対策(九州:0.86、中国四国:1.00)

○ 災害対策の強化のために注力すべき研究

【増加傾向】

わからない(九州:1.49、中国四国:1.12)

【減少傾向】

事前予測研究(九州:0.86、中国四国:0.87)、横断研究(九州:0.73、中国四国:0.79)

以上から科学技術に関して要点をまとめると、九州では、

- 1) 未知現象解明等、製造技術等産業基盤などの科学技術に期待する一方、期待する科学技術はわからないとする回答者も増え、科学技術への期待感は二極化する。
- 2) 科学者等による地震情報発信方法や災害対策の強化のために注力すべき研究では、ともにわからない、が増加し、テレビ・ラジオや新聞による情報発信、事前予測研究や横断研究を注力すべきとは思わない。
- 3) 大規模災害などの緊急時にとるべき対策としては、可能な限り迅速な対策であることや、住民に安心感を与えるような対策が増加し、正確な科学的データに基づいた対策や科学的に最悪の事態に備えた対策が減少する。
- 4) 2)及び3)から、被災地域では、研究や調整に時間のかかりそうな印象を与えがちな事前予測研究や横断研究などの科学的正当性や保守性は敬遠され、迅速性や安心感を与えるような即効性のある対策が求められることになる。
- 5) 4)の結論を作業仮説とした上で、更に具体的に何が求められるのかを解析する必要がある。

このように被災地域と被災地域以外の地域との意識差を調べることができる。この比較分析の手法は、将来の災害等でも活用できる。こうして、科学的議論に基づき過去の人々の意識から得た教訓を、将来の防災や減災に活かすことができるのではないかと考えられる。

## 7. 謝辞

本稿のとりまとめには、様々な方々の御協力をいただいた。

熊本地震と東日本大震災間との困難な比較を行うに当たり、加納圭 客員研究官(滋賀大学教育学部准教授)から御助言を戴いた。

筆者は本研究における統計学的解析計算に関して R システムに謝意を表する<sup>[18]</sup>。

また、オッズ比の点推定、95%信頼区間推定、CMH 検定及び均一性検定に関して R パッケージ製作者に謝意を表する<sup>[19]</sup>。

なお、本研究における主張等の責任は専ら筆者が負い、他の方々には及ばないことを附記する。

最後に、東日本大震災、熊本地震などの自然災害により、亡くなられた方々に哀悼の意を表します。また、被災された方々とそのご家族の方々にお見舞いを申し上げます。

## 8. 参考文献

- [1] 内閣府(2010), 科学技術と社会に関する世論調査.
- [2] Andrew Gelman(2016), “Brexit polling: What went wrong?”, <http://andrewgelman.com>.
- [3] 栗山喬行, 小嶋典夫, 鈴木努, 関口洋美(2012), 科学技術に対する国民意識の変化に関する調査, 調査資料 211, 科学技術政策研究所. <http://hdl.handle.net/11035/1156>
- [4] 大隅昇(2004), インターネット調査の何が問題か-現状の問題と解決すべきこと-, 新情報, vol.91.
- [5] 大隅昇(2005), インターネット調査の何が問題か(つづき)-現状の問題と解決すべきこと-, 新情報, vol.92.
- [6] 大隅昇(2006), インターネット調査の抱える課題と今後の展開, ESTRELA, No.143.
- [7] 大隅昇, 前田忠彦(2008), インターネット調査の役割と限界, 日本行動計量学会大会発表論文抄録集 36, 197-200.
- [8] 林知己夫(2001), 調査環境の変化と新しい調査法の抱える問題, 統計数理, 第 49 巻, 第 1 号, p.199.
- [9] 内閣府(2009), 平成 20 年度調査研究「世論調査におけるインターネット調査の活用可能性」, <http://survey.gov-online.go.jp/sonota/h20-internet1/summary.pdf>
- [10] American Statistical Association(2016), The ASA's Statement on p-Values: Context, Process, and Purpose, <http://amstat.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00031305.2016.1154108>
- [11] 細坪護挙(2015), 科学技術に関する国民意識調査-2014 年 2 月~2015 年 10 月 科学技術の関心と信頼-, 調査資料 244, 文部科学省科学技術・学術政策研究所, <http://hdl.handle.net/11035/3120>
- [12] 細坪護挙(2016), ノーベル賞受賞に伴う科学技術に対する関心の変化分析, Discussion Paper No.130, <http://hdl.handle.net/11035/3125>
- [13] 樋口耕一, 中井美樹, 湊邦生(2012), Web 調査における公募型モニターと非公募型モニター

の回答傾向, 立命館産業社会論集, 第 48 巻第 3 号.

- [14] 藤井良宜(2010) R で学ぶデータサイエンス 1 カテゴリカルデータ解析, 共立出版, p.56.
- [15] 松原望(2007) 入門統計解析, 東京図書, pp.139-142.
- [16] 星野崇宏(2013), 調査観察データの統計科学, 岩波書店.
- [17] 統計数理研究所(2013), 日本人の国民性調査.
- [18] R Core Team (2016). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- [19] Virasakdi Chongsuvivatwong (2015), R: epiDisplay Package, <https://cran.r-project.org/web/packages/epiDisplay/epiDisplay.pdf>

# 附録 1 科学技術に関する国民意識調査(2016 年 3 月)調査票



1 / 23 ページ

## 科学技術に関する意識調査

### ご回答いただく皆様へ

- ◎守秘義務について下記をご確認くださいよう、お願いいたします。  
モニターメンバーは、回答を求められたアンケートに回答したか否かにかかわらず、当該アンケートを通じて知り得た情報について守秘義務を負うものとします。
- ・ アンケートへの回答内容を第三者に一切漏らさない
  - ・ アンケートの質問文の内容及びアンケート質問のHTML上に使用されているテキスト、画像、動画等を、いかなる手段・方法によっても第三者へ漏洩せずかつアンケートへの回答以外のいかなる目的にも使用・転用しない

**注意事項**  
アンケート回答中は、ブラウザの「戻る」ボタンを使用しないでください。

次へ進む

2 / 23 ページ

Q1. あなたは、普段、仕事や学校の授業で行う場合を除いて、次にあげたものを、どのくらい見聞きしたり、読んだり、利用したりしますか。それぞれについて、最も近いものを1つお選びください。

	ほぼ毎日 のように	週に 3「4 日程度	週に 1「2 日程度	月に 1「2 日程度	左記未 満	見聞き しない ／ 読まな い ／ 利用し ない
新聞(印刷版)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
新聞(電子版)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
テレビ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラジオ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
インターネット (新聞や書籍、雑誌の電子版、SNS及び電子メールを除く)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SNS(FacebookやTwitter、LINEなど)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
電子メール(ウェブメールを含む)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
一般向け書籍(電子版を含む)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
週刊誌や情報誌など雑誌(電子版を含む)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専門書籍や論文雑誌(電子版を含む)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む

3 / 23 ページ

Q2. 最近1年間に、次の施設等を訪れたことがありますか。訪れたことのある施設をいくつでもお選びください。 **複数選択可**

- ☐ 1. 動物園／水族館／植物園
- ☐ 2. 博物館
- ☐ 3. 科学館
- ☐ 4. プラネタリウム
- ☐ 5. 図書館



- ☐ 6. 美術館／コンサートホール／劇場  
☐ 7. 映画館  
☐ 8. サイエンスカフェ  
☐ 9. スポーツ施設（体育館やプール、運動場など）  
☐ 10. 上記のいずれも訪れていない

次へ進む

4 / 23 ページ

Q3. 次の科学技術の話題にどのくらい関心をもっていますか。それぞれについて、当てはまるものを1つお選びください。

	非常に 関心がある	どちらか という 関心がある	どちらか という 関心がない	全く 関心がない
科学技術イノベーションによる経済・景気・国際競争力の向上	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
地球温暖化や気候変動対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
資源・エネルギー問題対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
食料・水資源問題対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
自然災害に対する防災・減災	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
少子高齢化社会対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
食の安全確保	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
教育	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
安全保障・テロ対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
高水準医療の提供など健康や医療	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
生活環境の保全	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
自然環境の保全	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
新しい技術や発明の利用（既存の知識を用いた新製品の開発など）	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
新しい科学的発見 （観察や実験、思考などに基づいた新事実や理論の発見など）	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
新しい医学的発見（生体や疾病などに関する発見など）	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
宇宙探査・開発	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
海洋探査・開発	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
原子力開発	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
情報通信技術 （インターネットや電子商取引、情報セキュリティ、ビッグデータなどの技術）	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
数理科学（最近の数学の成果を応用した技術開発など）	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む

5 / 23 ページ

Q4. 発展や改善が進むことへの期待が高まっている科学技術の分野がありますか。この中から、あなたの期待が高まっているものをいくつでもあげてください。 **複数選択可**

- ☐ 1. 未知の現象の解明、新しい法則や原理の発見  
☐ 2. 宇宙、海洋の開拓に関する分野  
☐ 3. 地球環境の保全に関する分野  
☐ 4. 資源・エネルギーの開発や貯蔵に関する分野  
☐ 5. 医療分野  
☐ 6. 食料（農林水産物）分野  
☐ 7. 家事の支援などの衣食住の充実や高齢者などの生活の補助に関する分野

- ☐ 8. 製造技術などの産業の基盤を支える分野
- ☐ 9. 地震・津波、台風、洪水などの自然災害から生活を守るための分野
- ☐ 10. 発電所などの巨大かつ複合的な科学技術システムの安全性に関する分野
- ☐ 11. その他(具体的に: )
- ☐ 12. 特にない
- ☐ 13. わからない

次へ進む

6/23ページ

Q5. 科学技術の発展にともなう不安が高まっていると感じていることがありますか。ここに示した中から不安が高まっていると感じているものをいくつでもお選びください。 **複数選択可**

- ☐ 1. サイバーテロ、不正アクセスなどのIT犯罪
- ☐ 2. 遺伝子組換え食品の安全性
- ☐ 3. 原子力発電の安全性
- ☐ 4. 資源やエネルギーの無駄遣いが増えること
- ☐ 5. 地球環境問題
- ☐ 6. 身近に自然を感じることが少なくなること
- ☐ 7. 情報が氾濫し、どれを信じればよいかわかりにくくなること
- ☐ 8. 人間的なふれあいが減少すること
- ☐ 9. クローン人間を生み出すこと、兵器への利用などに関する倫理的問題
- ☐ 10. 人間が怠惰になること
- ☐ 11. 科学技術の進歩が速すぎて、自分がそれについていけなくなること
- ☐ 12. その他(具体的に: )
- ☐ 13. 特にない
- ☐ 14. わからない

次へ進む

7/23ページ

Q6. 普段、科学技術に関する情報をどこから得ていますか、又は得ようと思えますか。当てはまるものをいくつでもお選びください。 **複数選択可**

- ☐ 1. 新聞(電子版を含む)
- ☐ 2. テレビやラジオ
- ☐ 3. 一般向け書籍、週刊誌や情報誌など雑誌(電子版を含む)
- ☐ 4. 専門書籍や論文雑誌(電子版を含む)
- ☐ 5. インターネット
- ☐ 6. 国や地方の行政機関
- ☐ 7. 国立や公立、独立行政法人などの公的研究機関
- ☐ 8. 科学館や博物館などの科学技術関連施設
- ☐ 9. 講演会やシンポジウム、市民講座、サイエンスカフェ
- ☐ 10. 家族や友人、知人、職場の人の話
- ☐ 11. 特にない

次へ進む

8/23ページ

Q7. あなたが関心のある社会的課題や時事、科学技術の話題に関する情報の発信媒体、発信組織、発信者などの情報源について、どの程度信頼できますか。それぞれについて、あなたの考えに最も近いものを1つお選びください。

信頼 で	信頼 どちら か	信頼 どちら か	信頼 でき
---------	----------------	----------------	----------

		きる	るとうと	ないとうと	ない
発信媒体	新聞(電子版を含む)	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	テレビ	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	ラジオ	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	一般向け書籍(電子版を含む)	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	週刊誌や情報誌など雑誌(電子版含む)	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	専門書籍や論文雑誌(電子版含む)	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	インターネット(電子掲示板やSNSを除く)	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	電子掲示板やSNS(Facebook、Twitter、LINEなど)	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
発信組織	政治家(国会議員や地方議会議員など)や国会などの立法機関	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	弁護士や裁判官、裁判所などの司法機関	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	国や地方の行政機関	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	国立や公立、独立行政法人などの公的研究機関	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	企業や民間団体(公益法人、NPO、NGOなど)	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	科学館や博物館など科学技術関連施設	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	大学	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	学会	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
発信者	科学者	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	技術者	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	家族や友人、知人、職場の人	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	一般の個人	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		信頼できる	どちらかというと信頼できる	どちらかというと信頼できない	信頼できない

次へ進む

9/23ページ

Q8. 科学技術に関するニュースや話題に関心がありますか。次のうち、当てはまるものを1つお選びください。

非常に関心がある	どちらかというと関心がある	どちらかというと関心がない	全く関心がない
4	3	2	1
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む

10/23ページ

Q9. 科学技術の発展には、プラス面とマイナス面があると言われておりますが、全体的に見た場合、あなたはどちらが多いと思いますか。次のうち、当てはまるものを1つお選びください。

プラス面が多い	どちらかというとプラス面が多い	両方同じくらいである	どちらかというとマイナス面が多い	マイナス面が多い
5	4	3	2	1
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む

Q10. 科学技術に関する次の意見や考えについて、どうお考えですか。あなたのお考えに当てはまるものを1つお選びください。

	そう思う	どちらかというと思う	どちらともいえない	どちらかというと思う	そう思わない
日本の科学技術の進歩が楽しみであり、期待している。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
日本の科学者や技術者の活躍や成果が楽しみであり、期待している。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
生まれて初めての最も印象深い記憶や思い出は、科学技術に関する出来事だった。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
小学生や中学生の頃、理科が好きだった。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
小学生や中学生の頃、算数や数学が好きだった。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
大人の科学技術の関心のある／なしには、子どもの頃の学習や体験が影響する。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
大人の科学技術の関心のある／なしには、生まれながらのその人固有の気質や能力が影響する。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
大人の科学技術の関心のある／なしには、本人の努力が影響する。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
科学者や技術者は、専門家でない人の意見をもっと聞いて欲しい。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
科学技術の進歩につれて、生活はより便利で快適なものになる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
日常生活で科学について知っておくことは、私にとって重要なことである	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
たとえすぐに利益をもたらさなくても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
博士号取得者など科学技術人材の育成政策は重要であり、政府によって支援されなければならない。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
企業や大学、公的研究機関などの科学者や技術者が協力した研究開発や成果活用を目指す政策は重要であり、政府によって支援されなければならない。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
少しでもリスクのある科学技術は使用すべきではない	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
科学技術の研究開発の方向性は、内容をよく知っている専門家が決めるのがよい	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
科学技術の利用には、予想もできない危険が潜んでいる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
科学技術の利便性を享受するためには、ある程度のリスクを受容しなければならない	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
社会的影響力の大きい科学技術の評価には、市民も参加すべきだ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
科学技術に関する事故や事件の情報は、多少不正確でも早く発表すべきだ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
福島第一原子力発電所事故への対応には、主に企業に責任がある	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
福島第一原子力発電所事故への対応には、科学者にも責任がある	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
いわゆるSTAP騒動の主な責任は、直接関係した研究者にある	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
いわゆるSTAP騒動によって、科学者全体への信頼が低下した	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
資源・エネルギー問題、環境問題、水・食糧問題、感染症問題などの社会の新たな問題は、さらなる科学技術の発展によって解決される	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
人間は、科学技術をコントロールできない	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
科学技術は、時として悪用や誤用されることもある	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む

Q11. あなたが社会的に影響力の大きい科学技術の評価する時に重視することは何ですか。次のうち、重視するものとしてご自身の考えに近いものをいくつでもお選びください。複数選択可

- ☐ 1. 国や企業などその科学技術の研究開発する機関・組織を信頼できるかどうか
- ☐ 2. 科学者や技術者などその科学技術の研究開発に関与する人を信頼できるかどうか
- ☐ 3. その科学技術の研究開発計画や方針を信頼できるかどうか
- ☐ 4. その科学技術の科学的根拠を信頼できるかどうか
- ☐ 5. その科学技術によって人々が経済的に豊かになるかどうか
- ☐ 6. その科学技術を技術的にコントロールできるかどうか

- ☐ 7. 社会が規制して、その科学技術の誤用や悪用を防ぐことができるかどうか
- ☐ 8. その科学技術が社会にとって必要かどうか
- ☐ 9. その科学技術が個人情報の保護や親子関係など社会のルールに影響するかどうか
- ☐ 10. 起こりうる事故の規模の大きさ
- ☐ 11. 責任の所在がはっきりしているかどうか
- ☐ 12. 事故の起こる確率の高さ
- ☐ 13. 将来、その科学技術によって何が起こるか予想できるかどうか
- ☐ 14. その科学技術の必要性や安全性などに関して、機関・組織が十分に説明したかどうか
- ☐ 15. その科学技術の必要性や安全性などに関して、関与する人が十分に説明したかどうか
- ☐ 16. 報道機関等メディアがその科学技術を高く評価するかどうか
- ☐ 17. 企業や経済団体がその科学技術を高く評価するかどうか
- ☐ 18. 外国の研究者や技術者がその科学技術を高く評価するかどうか
- ☐ 19. その科学技術を研究開発する機関・組織を誠実と思えるかどうか
- ☐ 20. その科学技術の研究開発に関与する人を誠実と思えるかどうか

次へ進む

13 / 23 ページ

Q12. 2011年3月11日の東日本大震災の発生に伴い、福島第一原子力発電所の事故が起きました。福島第一原子力発電所の事故の影響に対する不安について、あなたは現在どのように感じていますか。次のうち、当てはまるものを1つお選びください。

非常に不安である	どちらかという不安である	どちらともいえない	どちらかという不安でない	全く不安でない
5	4	3	2	1
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む

14 / 23 ページ

■Q12で「非常に不安である」又は「どちらかという不安である」をお選びの方にお伺いします。

Q13. あなたは、福島第一原子力発電所の事故の影響に対して、どのような不安を感じていますか。あなたが現在感じている不安について具体的にお書きください。

次へ進む

15 / 23 ページ

Q14. あなたは、ノーベル賞や数学のフィールズ賞など（ノーベル賞等といいます）に関して、次のそれぞれについて関心がありますか。当てはまるものを1つお選びください。

	関心がある	どちらかという不安がある	どちらかという不安がない	関心がない
あなたはノーベル賞等の科学技術に関する国際的に権威ある表彰に関心がありますか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
あなたはノーベル賞等を受賞した日本人、または日本からの移住者（日本人等といいます）に関心がありますか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



あなたはノーベル賞等を受賞した日本人等に関して、その研究への取り組み方や、幼少期からの科学の勉強方法など研究者としての成長過程に関心がありますか  
 あなたはノーベル賞等を受賞した日本人等に関して、その研究成果や成果の応用・実用可能性、研究者間の国際競争などその専門分野に関心がありますか  
 あなたはノーベル賞等を受賞した日本人等に関して、その人柄や性格、生い立ち、家族や友人、交友関係などに関心がありますか  
 あなたは日本国内で行われている科学技術に関する権威ある表彰に関心がありますか。

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む 戻る

16 / 23 ページ

それぞれ①から③について1つずつお答えください。

Q15. ある中学校の三年生の生徒100人の身長を測り、その平均を計算すると165.5cmになりました。  
 ①から③について、「確実に正しい」とお考えの場合は○、「正しいとは限らない」とお考えの場合は×を選んでください。あなたが知らない時や、自信がない時は、「わからない」とお答えください。

	○	×	わからない
1) 身長が165.5cmよりも高い生徒と低い生徒は、それぞれ50人ずついる。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2) 100人の生徒全員の身長をたすと、 $165.5\text{cm} \times 100 = 16550\text{cm}$ になる。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3) 身長を10cmごとに「130cm以上で140cm未満の生徒」「140cm以上で150cm未満の生徒」・・・というように分けると、「160cm以上で170cm未満の生徒」が最も多い。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q16. 公園に子どもたちが集まっています。男の子も女の子もいます。よく観察すると、帽子をかぶっていない子どもは、みんな女の子です。そして、スニーカーを履いている男の子は一人もいません。  
 ①から③について、「確実に正しい」とお考えの場合は○、「そうでない」とお考えの場合は×を選んでください。あなたが知らない時や、自信がない時は、「わからない」とお答えください。

	○	×	わからない
1) 男の子はみんな帽子をかぶっている。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2) 帽子をかぶっている女の子はいない。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3) 帽子をかぶっていて、しかもスニーカーを履いている子どもは、一人もいない。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q17. 偶数から奇数をひくと、答えはどうなるでしょうか。  
 ①から③について、「確実に正しい」とお考えの場合は○、「そうでない」とお考えの場合は×を選んでください。あなたが知らない時や、自信がない時は、「わからない」とお答えください。

	○	×	わからない
1) いつも必ず奇数になる。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2) いつも必ず偶数になる。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3) 奇数になることも偶数になることもある。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む

17 / 23 ページ

以下に示す1～12の事態に関して、あなたのお考えをお聞きます。



#### 1) 地球温暖化現象

米航空宇宙局(NASA)と米海洋大気局(NOAA)は、2014年の平均気温が1880年以降で最も高かったと発表した。

#### 2) スーパー台風や爆弾低気圧、ゲリラ豪雨など自然災害の予測と対策

スーパー台風とは、気象庁解析で最大風速が毎秒51.4m~56.7m以上に相当する台風であり、爆弾低気圧とは急速に発達する低気圧のことである。

名古屋大などの研究グループは、スーパーコンピューター「地球シミュレータ」を用いて解析した結果、地球温暖化が進んだ今世紀後半には、スーパー台風の最大風速が約10~15メートル増大するとみられると発表した。

#### 3) 主に中国からのPM2.5の飛散の予測と対策

PM2.5とは、大気中に浮遊する微粒子のうち、粒子径が概ね2.5μm以下のものであり、健康への悪影響が大きいと考えられている。

#### 4) 新型インフルエンザ、鳥インフルエンザ、デング熱、エボラ出血熱などの感染症予測と対策

デング熱は約70年ぶりに国内感染が発生し、東京の代々木公園や新宿御苑が閉鎖されるなど波紋を広げた。

一方、エボラ出血熱は、人類が発見したウイルスの中で最も危険なウイルスの1つとされ、2014年には西アフリカで大流行した。同年9月、国連の世界保健機関(WHO)は、感染者6263名、死亡者2917名と報告した。

#### 5) 大学附属病院などにおける医療過誤対策

医療過誤は医療事故の一つであり、医療ミスともいう。医療における過誤により患者に被害が発生することである。医療過誤に対し、医師へのチェック機関である医道審議会が医師免許剥奪などの厳しい措置をとることが稀であり、結果として事故を繰り返させているとの指摘もある。

#### 6) 無人航空機(ドローン)等の既存の大量流通製品の改造によるテロや犯罪

2015年、日本首相官邸屋上に小型無人航空機(ドローン)が落下した事件が発生した。2014年には、フランスの原子力発電所上空で、小型無人機による違法飛行が繰り返される事件が発生した。また、急速に広まったスマートフォンを悪用した犯罪やトラブル件数も増加している。

#### 7) インターネット等情報セキュリティ

職場におけるPCから見るインターネット等の情報は、私用などを防ぐため、システムエンジニアなどがチェックすることができる。また、一部の国では、インターネット情報によりテロや犯罪を抑止していると説明されている。一方、コンピュータウイルスの発展によって、国や企業の機密情報の窃盗などの新たな犯罪の温床になるのではないかと心配されている。

#### 8) 個人情報漏えい対策

教育会社からの顧客情報流出事件で、東京の弁護士らが呼び掛けている損害賠償請求の集団訴訟に顧客が相談を寄せていた。

#### 9) 東日本大震災による福島第一原子力発電所事故対応

東京電力福島第一原発事故の除染で出た汚染土などを保管する中間貯蔵施設の整備費が2015年度予算案に盛り込まれた。

#### 10) 地震や火山噴火の予測と対策

御嶽山(おんたけさん)が噴火し、大勢の登山客が災害に巻き込まれた。また、浅間山(群馬、長野両県境)でも小規模な噴火が発生した。

#### 11) 研究不正の対策

大阪大や東京大などの研究者の発表した生命科学の論文約80本の画像データに、切り張りや使い回しが疑われる画像があるとインターネット上で指摘され、両大学などが事実確認を行った。STAP細胞論文の不正問題もネット上で切り張りなどが指摘されたことで発覚した。

日本学術会議と国立大学協会、公立大学協会、日本私立大学団体連合会は2014年12月、「科学研究の健全性向上のための共同声明」を発表した。研究費の不正使用、データのねつ造や改ざん、盗用などの研究不正が多発している現状に危機感を示し、疑惑調査や倫理教育などの対策強化に向けて、学术界(アカデミア)挙げての決意表明となった。

#### 12) 東京一極集中を是正する地方創生対策

21世紀に入り、経済・政治・行政の効率性などのため、東京特別区への人口集中は一層進んでいった。一方、2014年に内閣府が公表した世論調査によると、東京一極集中を「望ましくない」と考えてい

る人は48.3%となっている。このままでは、東京圏以外の地方が衰退するだけでなく、自然災害やテロ等のリスクに脆弱な国となるなどの問題が指摘されている。

Q18. あなたは、これらの事態の解決に向けて、科学技術に関して、政府は何をすれば良いと思いますか。それぞれについて、当てはまるものをいくつかもお選びください。 **複数選択可**

	研究開発の推進	研究開発施設／機関／大学等の設置	法的規制／制度の新設／改定	法的規制／制度を守るよう指導監督の徹底	関係企業等に対する協力要請	一般の人への分かりやすい情報提供	当てはまるものはない
1) 地球温暖化現象	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) スーパー台風や爆弾低気圧、ゲリラ豪雨など自然災害の予測と対策	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) 主に中国からのPM2.5の飛散の予測と対策	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) 新型インフルエンザ、鳥インフルエンザ、デング熱、エボラ出血熱などの感染症予測と対策	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) 大学附属病院などにおける医療過誤対策	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) 無人航空機(ドローン)等の既存の大量流通製品の改造によるテロや犯罪	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) インターネット等情報セキュリティ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) 個人情報漏えい対策	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) 東日本大震災による福島第一原子力発電所事故対応	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) 地震や火山噴火の予測と対策	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) 研究不正の対策	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) 東京一極集中を是正する地方創生対策	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

次へ進む 戻る

18/23ページ

Q19. 次の意見や考えについて、どうお考えですか。あなたのお考えに当てはまるものを1つお選びください。

	そう思う	どちらかという そう思う	どちらかという そう思わない	そう思わない
性格				
好きな“ひとがら”は、物事の「スジを通すこと」に重点をおく人より、物事を「まるくおさめること」に重点をおく人の方である	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
一般の社会的な問題について、なにか意見をもつほうだ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
社会への意見				
一般的に言って、今の日本の社会は公平だと思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
いまの社会で成功している人を見て、その人の成功には、運やチャンスより、個人の才能や努力の方が大きな役割をはたしていると思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
社会に対して満足している	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
国が繁栄すれば、国民ひとりひとりの生活もよくなると思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
日本の社会のこれからのありかたについて、弱い立場の人々を保護することが、もっと必要だと思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
自分の目標に向かってまじめに努力していれば、いつかは必ず報われると思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
これから先、ひとびとの生活は、豊かになると思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
経験				
仕事や職場に対して満足している	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

信頼	仕事や遊びなどで自分の可能性をためすために、できるだけ多くの経験をしたい	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	日頃、社会の一員として、何か社会のために役立ちたいと思っている	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	自分の好きなことかどうかはともかく、人のためになることをしたい	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	人間として生まれてきたからには、なにか小さなことでも、世の中のためになることをしたい	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	たいていの人には信頼できると思う	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	たいていの人には、他人の役にたとうとしていると思う	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
			そう思う	そう思う	どちらかというと	どちらかというと
人間関係 経済 科学技術 環境保護等 お金と生活	これまでに、「自分が世の中の動きからとり残されている」と感じたことがある	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	休日は、あなたはお出かけよりご在宅のことが多いですか	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	家庭に対して満足している	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	あなたが会社で働いているとします。その場合、上役と仕事以外のつき合いはあった方がよいと思う	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	現在の日本は「経済力」という点では、よいと思う	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	現在の日本は「芸術」という点では、よいと思う	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	現在の日本は「科学技術の水準」という点では、よいと思う	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	科学上の発見とその利用は、あなたの日常生活の改善に役立っていると思う	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	環境の保護は、自分にとって重要な問題である	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	自分たちの生活が今より多少不便になっても、地球環境を守るために、ひとりひとりが努力すべきだ	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	現在の日本は「生活水準」という点では、よいと思う	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	自分の暮らし向きに満足している	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	ときどき、自分自身や家族のことで、最近の生活の中での経済面の不安を感じる	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	もし、一生楽に生活できるだけのお金がたまったらとしても、ずっと働きたいと思う	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	人が生きていくうえで、お金よりも、人間どうしのつながりの方が頼りになる	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
いくらお金があっても、仕事があれば、人生はつまらない	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
			そう思う	そう思う	どちらかというと	どちらかというと

次へ進む 戻る

19/23ページ

以下の説明をお読みになってから、以降の設問にお答えください。

1. 情報通信技術を最大限に活用し、サイバー空間と現実世界とを融合させた取組により、人々に豊かさをもたらす
2. 必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要だけ提供し、社会の様々なニーズにきめ細かに対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、年齢、性別、地域、言語といった様々な違いを乗り越え、活き活きと快適に暮らすことのできる

以上の社会のことを「**超スマート社会**」とよびます。この超スマート社会についてお聞きます。

Q20. 上記の超スマート社会について、あなたはどのような印象やイメージを持ちますか。この中からいくつでもあげてください。 **複数選択可**

- ☐ 1. 生活の質が向上する
- ☐ 2. 消費者の多様なニーズに応えるサービスが提供される
- ☐ 3. 潜在的なニーズを先取りしたサービスが提供される
- ☐ 4. 地域や年齢等によるサービス格差が解消される



- ☐ 5. スマートホンやタブレットのように、より画期的かつ身近な技術や製品ができる
- ☐ 6. インターネットやPCなどのように、より画期的かつ業務を効率化する技術や製品ができる
- ☐ 7. これまでなかった、組織マネジメントや労働力の提供、アイデアの創出などの価値も創出される
- ☐ 8. スーパーコンピューターや高速並列計算機のように、より先進的な科学技術ができる
- ☐ 9. 外国の人との意思疎通がより容易になり、国際性がより豊かになる
- ☐ 10. 特にない

Q21. 近い将来、信頼できる超スマート社会が実現されるためには、どのようなことが重要だと思いますか。この中からいくつでもあげてください。 **複数選択可**

- ☐ 1. ロボットや人工知能(AI)などの元になる情報通信技術等に関する、利用者個人へのわかりやすい知識の普及
- ☐ 2. 情報通信技術等や、その基礎となる数理学等の研究開発への投資等の拡充
- ☐ 3. 情報通信技術等や、その基礎となる数理学等の研究成果などに関して研究者が十分な説明を行うこと
- ☐ 4. 情報通信技術等や、その基礎となる数理学等の研究成果などに関して研究機関が十分な説明を行うこと
- ☐ 5. 情報通信技術等や、その基礎となる数理学等の研究開発に関わる研究者が信頼できること
- ☐ 6. 情報通信技術等や、その基礎となる数理学等の研究開発に関わる研究機関が信頼できること
- ☐ 7. 情報通信技術等や、その基礎となる数理学等に関する学校教育・生涯学習等の充実
- ☐ 8. 情報通信技術等に対する、利用者個人の防犯・利用意識やマナーの向上
- ☐ 9. 新しい情報通信技術等を大企業や政府等が積極的に活用し、業務を効率化し、生産性を向上できるような仕組みをすること
- ☐ 10. 新しい情報通信技術等をベンチャー企業等が迅速に活用し、新産業を育成できるよう、規制を緩和すること
- ☐ 11. 新しい情報通信技術等の不適切な使用により、権利や財産が侵害されないように法令や制度を整備すること
- ☐ 12. コンピュータウイルス等の悪意のある情報通信技術等に対して、企業や政府等が個人情報や機密情報などの漏えい対策を行うこと
- ☐ 13. コンピュータウイルス等の悪意のある情報通信技術等に対して、利用者個人が個人情報などの漏えい対策を支援すること
- ☐ 14. わからない
- ☐ 15. 特にない

Q22. 超スマート社会の実現に関連して、あなたが不安を持つものは何ですか。この中からいくつでもあげてください。 **複数選択可**

- ☐ 1. 「人」の仕事が「ロボットや人工知能(AI)など」に奪われ、生活の質が低下すること
- ☐ 2. 「ロボットや人工知能(AI)など」が実施できない困難な業務が「人」の仕事になり、労働環境が悪化すること
- ☐ 3. 「人」の情報通信技術等の修得度の差の拡大によって、年収や処遇などの差が拡大すること
- ☐ 4. ウェブサイトの閲覧サービス機能を失わせること(DoS攻撃)や、ウェブページの改竄などを行うサイバーテロ
- ☐ 5. SNSなどを使用したテロリストのプロパガンダ
- ☐ 6. 防犯・監視カメラなどによる盗撮
- ☐ 7. パスワードなどが無断で他の人に利用される不正アクセス
- ☐ 8. コンピュータウイルス感染による個人情報の流出
- ☐ 9. コンピュータウイルス感染によるデータの破壊・流出
- ☐ 10. 偽物のホームページに誘導されてパスワードなどを入力させられるフィッシング
- ☐ 11. インターネットショッピングやインターネットオークションで代金をだまし取られる詐欺
- ☐ 12. ホームページを閲覧するだけで料金を請求されるなどの架空・不当請求
- ☐ 13. インターネットで知り合った人との現実社会でのトラブル
- ☐ 14. 無断で相手の個人情報をさらしたり、裏サイトなどでの誹謗中傷、なりすましなどのネットいじめ、サイバーいじめ
- ☐ 15. インターネットを利用して特定の人物にしつこく付きまとうサイバーストーカー、ネットストーカー
- ☐ 16. インターネットを使用した匿名の犯罪予告
- ☐ 17. わからない
- ☐ 18. 特にない

次へ進む 戻る

20 / 23 ページ

Q23. あなたは、次の言葉の意味を知っていますか。それぞれについて、当てはまるものを一つお選びください。

よく理解している	人に説明できるほど	人に教えられるほどではない	意味は知っているが、意味は知らない	きいたことはあるが、意味は知らない	知らない
----------	-----------	---------------	-------------------	-------------------	------

1) Internet of Everything (IoE)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2) Internet of Thing (IoT)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3) アクチュエータ技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4) エッジコンピューティング	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5) 機械学習	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6) 強化学習	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7) クラウドサービス	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8) サイバー空間	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9) サイバーセキュリティ技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10) 情報通信技術 (ICT)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11) スマートメーター	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12) センサー	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13) ヒューマンインターフェース技術	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14) 準天頂衛星システム	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む 戻る

21/23ページ

Q24. あなたは、近い将来、日本の次のどの業種では主に「ロボットや人工知能(AI)など」が「人」の就業者より信頼できると思いますか。それとも、引き続き主に「人」の就業者が信頼できると思いますか。それぞれについて、当てはまるものを一つお選びください。

	「ロボットや人工知能(AI)など」の方が信頼できる	どちらかという 「ロボットや人工知能(AI)など」の方が信頼できる	どちらかという 「人」の方が信頼できる	「人」の方が信頼できる
1) 農林水産・鉱業	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2) 建設業	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3) 製造業	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4) 電気・ガス・熱供給・水道業	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5) 通信業、放送業、新聞・出版業、広告業・広告制作業	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6) 運輸業・郵便業	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7) 卸売・小売業	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8) 銀行・保険業、不動産業	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9) 専門・技術サービス業、学術研究	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10) 飲食店、宿泊業	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11) 教育、学習支援業	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12) 医療業	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13) 福祉関連業(社会保険・社会福祉・介護)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14) 公務	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15) その他	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む 戻る

22/23ページ

Q25. 近い将来、信頼・安心できる超スマート社会が実現されるためには、どのようなことが重要だと思いますか。あなたの御意見を具体的にお書きください。

次へ進む

23 / 23 ページ

F1. あなたのお年は満でいくつですか。

歳

F2. あなたが最後に卒業された学校(現在在学中の場合は所属している学校)は、次のどれに当てはまりますか。  
なお、中退した場合は卒業とみなしてお答えください。

- ☐ 1. 中学校  
☐ 2. 高等学校、または専修学校高等課程  
☐ 3. 高等専門学校  
☐ 4. 短期大学  
☐ 5. 専門学校、または専修学校専門課程  
☐ 6. 大学  
☐ 7. 専門職学位  
☐ 8. 大学院修士課程  
☐ 9. 大学院博士課程  
☐ 10. その他(具体的に: )

F3. あなたが最後に卒業された学校(現在在学中の場合は所属している学校)での専攻分野は次のうちどれに当てはまりますか。  
なお、F1で「1. 中学校」又は「2. 高等学校、又は専修学校高等課程」をお選びの方は、「5. 該当しない」をお選びください。

- ☐ 1. 人文・社会科学系(政治学、経済学、経営学、法学、文学、語学、歴史学、心理学、教育学など)  
☐ 2. 自然科学・工学系(数学、物理学、化学、生物学、理学、医学、歯学、薬学、看護学、栄養学、農学、工学、建築学、土木学など)  
☐ 3. スポーツ・文化芸術系(体育、音楽、美術、造形、デザインなど)  
☐ 4. その他(具体的に: )  
☐ 5. 該当しない

F4. あなたの現在の職業(学生等を含む)は、次のどの分類に当てはまりますか。

職種の分類	分類における注意事項又は具体的な職種の事例
(1)農林漁業	農林漁業従事による収入を生計の主としている者
(2)自営の商工サービス業	家族的な経営による商工サービス業を営んでいる者及び家族従事者
(3)自由業	俳優、プロスポーツ選手等、成果主義的な収入を主としている者
(4)管理的職業	管理職の公務員(議会議員を含む)、会社・団体の役員、会社・団体の管理職員、その他の管理的職業に従事する者
(5)科学技術的職業	研究者、農林水産技術者、製造技術者(開発)、建築・土木・測量技術者、情報処理・通信技術者、その他の技術者、医師等保健医療従事者、社会福祉専門職業従事者、経営・金融・保険専門職業従事者、教員(大学等の教員)、その他の科学技術的職業に従事する者
(6)その他専門的・技術的職業	法務、宗教家、著述家、記者、編集者、美術家、デザイナー、写真家、映像撮影者、音楽家、舞台芸術家、教員(小・中・高の教員)、その他の専門的職業従事者
(7)事務的職業	一般事務、会計事務、生産関連事務、営業・販売事務、外勤事務、運輸・郵便事務、事務用機器操作員、その他の事務的職業従事者
(8)労務的職業	生産設備制御・監視、機械組立設備制御・監視、製品製造・加工処理、機械組立、機械整備・修理、製品検査、機械検査、鉄道・自動車・船舶・航空機運転、定置・建設機械運転、建設、電気工事、土木作業、探掘、運搬、清掃、包装、その他の労務的職業従事者



職種の分類	分類における注意事項又は具体的な職種の事例
(9)販売的職業	商品販売、販売類似職、営業職、その他の販売的職業従事者
(10)サービスの職業	家庭生活支援サービス、介護サービス、保健医療サービス、生活衛生サービス、飲食物調理、接客・給仕、居住施設・ビル等管理、その他のサービスの職業従事者
(11)保安的職業	自衛官、司法警察職、その他の保安的職業従事者
(12)家事	主婦、主として家事を務めている夫等
(13)学生	学業を主としている者(アルバイト等による収入のある学生を含む)
(14)無職	就職の希望を有している者
(15)無職(退職等)	定年退職等により、就職の希望を有していない者
(16)その他	上記に該当しない者

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <input type="radio"/> (1) 農林漁業         | <input type="radio"/> (9) 販売的職業    |
| <input type="radio"/> (2) 自営の商工サービス業   | <input type="radio"/> (10) サービス的職業 |
| <input type="radio"/> (3) 自由業          | <input type="radio"/> (11) 保安的職業   |
| <input type="radio"/> (4) 管理的職業        | <input type="radio"/> (12) 家事      |
| <input type="radio"/> (5) 科学技術的職業      | <input type="radio"/> (13) 学生      |
| <input type="radio"/> (6) その他専門的・技術的職業 | <input type="radio"/> (14) 無職      |
| <input type="radio"/> (7) 事務的職業        | <input type="radio"/> (15) 無職(退職等) |
| <input type="radio"/> (8) 労務的職業        | <input type="radio"/> (16) その他     |

F5. あなたは、お子さんがいらっしゃいますか。次のうち、当てはまるものをすべてお答えください。 **複数選択可**

- ☐ 1. 同居している小学生未満の子どもがいる  
☐ 2. 同居している小学生の子どもがいる  
☐ 3. 同居している中学生の子どもがいる  
☐ 4. 同居している高校生(専修学校高等課程を含む)の子どもがいる  
☐ 5. 同居している大学生(高等専門学校、短期大学、専修学校専門課程を含む)の子どもがいる  
☐ 6. 同居している大学院生の子どもがいる  
☐ 7. 同居している社会人の子どもがいる  
☐ 8. 上記以外の同居している子どもがいる  
☐ 9. 同居している子どもはいない  
☐ 10. 子どもはいない

F6. あなたのお住まいの郵便番号についてお答えください。この情報は回答の分布を得る目的にのみ使用します。回答者個人を特定したり、第三者に情報提供することはありません。

-

F7. あなたがいま住んでいる家には、家庭用の固定電話がありますか。それとも、ありませんか。

- ☐ 1. 固定電話がある  
☐ 2. 固定電話はない  
☐ 3. わからない

F8. あなたは、ご自分で使う携帯電話・スマートフォンを持っていますか。それとも、持っていませんか。

- ☐ 1. 持っている  
☐ 2. 持っていない  
☐ 3. わからない

F9. あなたは、日常、仕事・私的利用を問わずホームページ(Web(ウェブ))の閲覧や電子メール送受信など、インターネットを利用しますか。

☐ ほぼ毎日利用している    ☐ たまに利用している    ☐ ほとんど利用していない    ☐ 全く利用していない    ☐ わからない

5	4	3	2	1
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

F10. インターネットの書き込みについてお伺いします。あなたは、ホームページやブログ、電子掲示板、ソーシャルネットワーキングサービス(SNS)などを使って、身の回りの出来事や日頃考えていることなどの情報を追加・更新していますか。なお、電子メールによる情報交換は除きます。

ほぼ毎日追加・更新している	たまに追加・更新している	ほとんど追加・更新していない	全く情報発信していない	わからない
5	4	3	2	1
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 附録 2 科学技術に関する国民意識調査(2016 年 5 月)調査票



1/26ページ

### 科学技術に関する意識調査

#### ご回答いただく皆様へ

- ◎守秘義務について下記をご確認くださいませよう、お願いいたします。
- モニターメンバーは、回答を求められたアンケートに回答したか否かにかかわらず、当該アンケートを通じて知り得た情報について守秘義務を負うものとします。
- ・ アンケートへの回答内容を第三者に一切漏らさない
  - ・ アンケートの質問文の内容及びアンケート質問のHTML上に使用されているテキスト、画像、動画等を、いかなる手段・方法によっても第三者へ漏洩せずかつアンケートへの回答以外のいかなる目的にも使用・転用しない

**注意事項**  
アンケート回答中は、ブラウザの「戻る」ボタンを使用しないでください。

次へ進む

2/26ページ

Q1. あなたは、普段、仕事や学校の授業で行う場合を除いて、次にあげたものを、どのくらい見聞きたり、読んだり、利用したりしますか。それぞれについて、最も近いものを1つお選びください。

	ほぼ毎日 のように	週に3 〜4 日程度	週に1 〜2 日程度	月に1 〜2 日程度	左記未 満	見聞 きたり しない ／ 利用 しない
新聞(印刷版)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
新聞(電子版)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
テレビ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ラジオ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
インターネット (新聞や書籍、雑誌の電子版、SNS及び電子メールを除く)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SNS(FacebookやTwitter、LINEなど)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
電子メール(ウェブメールを含む)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
一般向け書籍(電子版を含む)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
週刊誌や情報誌など雑誌(電子版を含む)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
専門書籍や論文雑誌(電子版を含む)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む

3/26ページ

Q2. 最近1年間に、次の施設等を訪れたことがありますか。訪れたことのある施設をいくつでもお選びください。 **複数選択可**

- ☐ 1. 動物園／水族館／植物園
- ☐ 2. 博物館
- ☐ 3. 科学館
- ☐ 4. プラネタリウム
- ☐ 5. 図書館
- ☐ 6. 美術館／コンサートホール／劇場
- ☐ 7. 映画館
- ☐ 8. サイエンスカフェ
- ☐ 9. スポーツ施設(体育館やプール、運動場など)

☐ 10. 上記のいずれも訪れていない

次へ進む

4/26ページ

Q3. 次の科学技術の話題にどのくらい関心をもっていますか。それぞれについて、当てはまるものを1つお選びください。

	非常に 関心がある	どちらか という 関心がある	どちらか という 関心がない	全く 関心がない
→ 科学技術イノベーションによる経済・景気・国際競争力の向上	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 地球温暖化や気候変動対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 資源・エネルギー問題対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 食料・水資源問題対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 自然災害に対する防災・減災	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 少子高齢化社会対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 食の安全確保	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 教育	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 安全保障・テロ対策	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 高水準医療の提供など健康や医療	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 生活環境の保全	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 自然環境の保全	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 新しい技術や発明の利用(既存の知識を用いた新製品の開発など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 新しい科学的発見 (観察や実験、思考などに基づいた新事実や理論の発見など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 新しい医学的発見(生体や疾病などに関する発見など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 宇宙探査・開発	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 海洋探査・開発	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 原子力開発	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 情報通信技術 (インターネットや電子商取引、情報セキュリティ、ビッグデータなどの技術)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 数理科学(最近の数学の成果を応用した技術開発など)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む

5/26ページ

次に、科学技術の基本的な考え方や知識についておうかがいします。テストではありませんので、思ったとおりお答えください。

Q4. 1)から11)について、「正しい」か、「誤っている」かをお答えください。もし、あなたが知らない時や、自信がない時は、「わからない」とお答えください。1)から11)それぞれについて1つずつお答えください。

	正しい	誤っている	わからない
→ 1) 地球の中心部は非常に高温である	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 2) すべての放射能は人工的に作られたものである	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 3) 我々が呼吸に使っている酸素は植物から作られたものである	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 4) 赤ちゃんが男の子になるか女の子になるかを決めるのは父親の遺伝子である	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 5) レーザーは音波を集中することで得られる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 6) 電子の大きさは原子の大きさより小さい	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 7) 抗生物質はバクテリア同様ウイルスも殺す	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
→ 8) 大陸は何万年もかけて移動しており、これからも移動するだろう	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9) 現在の人類は原始的な動物種から進化したものである	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10) ごく初期の人類は恐竜と同時代に生きてきた	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11) 放射能に汚染された牛乳は沸騰させれば安全である	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む

6 / 26 ページ

次に、科学技術に対する期待についておうかがいします。

Q5. 発展や改善が進むことへの期待が高まっている科学技術の分野がありますか。この中から、あなたの期待が高まっているものをいくつでもあげてください。 **複数選択可**

- ☐ 1. 未知の現象の解明、新しい法則や原理の発見
- ☐ 2. 宇宙、海洋の開拓に関する分野
- ☐ 3. 生活環境の保全に関する分野
- ☐ 4. 自然環境の保全に関する分野
- ☐ 5. 資源・エネルギーの開発や貯蔵に関する分野
- ☐ 6. 医療分野
- ☐ 7. 食料(農林水産物)分野
- ☐ 8. 家事の支援などの衣食住の充実や高齢者などの生活の補助に関する分野
- ☐ 9. 製造技術などの産業の基盤を支える分野
- ☐ 10. 情報通信技術(インターネットや電子商取引、情報セキュリティ、ビッグデータなどの技術)などから、新たな産業をつくる分野
- ☐ 11. 地震・津波、台風、洪水などの自然災害から生活を守るための分野
- ☐ 12. 発電所などの巨大かつ複合的な科学技術システムの安全性に関する分野
- ☐ 13. 防犯等の社会の安全安心分野
- ☐ 14. その他(具体的に: )
- ☐ 15. 特にない
- ☐ 16. わからない

次へ進む

7 / 26 ページ

次に、科学技術の発展にともなう不安についておうかがいします。

Q6. 科学技術の発展にともなう不安が高まっていると感じていることがありますか。ここに示した中から不安が高まっていると感じているものをいくつでもお選びください。 **複数選択可**

- ☐ 1. サイバーテロ、不正アクセスなどのIT犯罪
- ☐ 2. 遺伝子組換え食品の安全性
- ☐ 3. 原子力発電の安全性
- ☐ 4. 資源やエネルギーの消費量が増え、枯渇のリスクが高まること
- ☐ 5. 地球環境問題
- ☐ 6. 身近に自然を感じる事が少なくなること
- ☐ 7. 情報が氾濫し、どれを信じればよいかわかりにくくなること
- ☐ 8. 人間的なふれあいが減少すること
- ☐ 9. クローン人間を生み出すこと、兵器への利用などに関する倫理的な問題
- ☐ 10. 人間が怠惰になること
- ☐ 11. 科学技術の進歩が速すぎて、自分がそれについていけなくなること
- ☐ 12. その他(具体的に: )
- ☐ 13. 特にない
- ☐ 14. わからない

次へ進む

8 / 26 ページ

Q7からQ10では、4月に発生した熊本地震に関連することについてお伺いします。

Q7. 科学者や学会、科学者が所属する研究機関や大学などが、地震などに関する情報を積極的に社会へ発信しようとする場合、どのような方法でそのような活動を促進したらよいと思いますか。この中から適切と思われる方法をいくつでもお選びください。 **複数選択可**

- ☐ 1. テレビやラジオなどの番組に出演して説明する



- ☐ 2. 新聞に投稿したり、取材を受けて新聞紙上で説明する
- ☐ 3. 雑誌に投稿する
- ☐ 4. インターネット(SNSを除く)を利用して情報を発信する(研究機関や個人のホームページ上で説明するなど)
- ☐ 5. SNS(Facebook、Twitter、LINEなど)を利用して情報を発信する
- ☐ 6. 小学校や中学校、高校などに出向いて、授業や体験学習を開催する
- ☐ 7. 公民館やホールなどで地域の一般の方を対象とした講演会やセミナーを開催する
- ☐ 8. その他( )
- ☐ 9. わからない

Q8. Q7からお選びになったものの中から、最も適切な方法と思われるものを1つだけお選びください。

- ☐ 1. テレビやラジオなどの番組に出演して説明する
- ☐ 2. 新聞に投稿したり、取材を受けて新聞紙上で説明する
- ☐ 3. 雑誌に投稿する
- ☐ 4. インターネット(SNSを除く)を利用して情報を発信する(研究機関や個人のホームページ上で説明するなど)
- ☐ 5. SNS(Facebook、Twitter、LINEなど)を利用して情報を発信する
- ☐ 6. 小学校や中学校、高校などに出向いて、授業や体験学習を開催する
- ☐ 7. 公民館やホールなどで地域の一般の方を対象とした講演会やセミナーを開催する
- ☐ 8. その他( )
- ☐ 9. わからない

次へ進む

9 / 26ページ

Q9. 今回の地震を受けて、大規模災害などの緊急時にとるべき対策(住民の安全確保対策、その他の応急対策など)は、どのようなものであるべきと思われますか。あなたの考えに近いものを、この中から3つまでお選びください。3つまで選択可

- ☐ 1. 正確な科学的データや分析結果に基づいた対策であること
- ☐ 2. 科学的に予測される最悪の事態に備えた対策であること
- ☐ 3. 可能な限り迅速な対策であること
- ☐ 4. 住民に安心感を与えるような対策であること
- ☐ 5. 内容が明確で分かりやすい対策であること
- ☐ 6. その他( )
- ☐ 7. わからない

次へ進む

10 / 26ページ

Q10. 今回の地震を受けて、災害対策の強化のためには、科学者や技術者はどのような研究に力を入れるべきだと思いますか。あなたの考えに近いものを、この中から3つまであげてください。3つまで選択可

- ☐ 1. 災害発生前の兆しを検知し、発生を予測できるような研究  
(例えば、震源の上空にある電離層が、地震が起きる前に著しく低くなるといった電磁気異常の観測や、地下水位の異常などの前兆を検知して大きな災害の発生を予測する研究)
- ☐ 2. 災害発生後に、その時々の災害状況を早期に把握し、今後の展開を正確に予測できるような研究  
(例えば、地震が起きた後にどの程度の津波が何分後に来るかといった正確な予測や、火山が噴火した後に、噴出物がどのように飛散していくかといった予測などの研究)
- ☐ 3. 災害発生後に、情報の収集・伝達・共有や意思決定が円滑に行われ、災害対策要員や機材といったリソースが最大限有効に活用されることを支援するような研究  
(例えば、地震による被害がどこでどのように起きているといった状況を即座に把握し、官邸などに設置された災害対策本部に情報が集約され、迅速な対応を可能とするシステムの研究など)
- ☐ 4. 災害が発生してもその影響を極小化できたり、早期の復旧が容易なシステムやネットワークの構築につながるような研究  
(例えば、災害の発生により特定の通信ケーブルが遮断されても、別のケーブルに迂回してインターネットなどの通信が継続して使用できるようにするためのシステムなどの研究)
- ☐ 5. 災害からの復旧・復興の最適化・効率化のための研究  
(例えば、政府自治体職員や自衛隊や医療関係者などの専門家をどこにどれだけ配置し、道路復旧、被害者捜索、避難所支援などの個々の任務にあたらせるか、どのようなスケジュールで投入すべきかを最適化するための研究)



避難者やボランティア、日夜捜索に当たる消防隊員や自衛隊員や自治体職員などの健康対策に関する研究  
(例: 避難者の災害関連疾病対策やストレス対策、バイオデータに基づく消防隊員や自衛隊員の疲労度管理対策など)

- ☐ 7. 障害者や高齢者等も含めて、個人の通信端末を活用した避難を誘導する研究  
(例: スマートホンなどの携帯端末に対して、災害発生時、普段の学習データと個々の状況から、避難路の状況などをタイムリーかつ臨機応変に指示できる機械学習アルゴリズムなどの研究)
- ☐ 8. 既存の細分化された分野ごとの研究ばかりではなく、縦割りを排除した(領域横断的な)科学技術の研究  
(例: 原子力発電所の安全対策を検討するにあたり、物理学や土木工学の専門家ばかりを集めて検討を進めるのではなく、地震や歴史などの異分野の専門家も参画して行う研究など)
- ☐ 9. その他 ( )
- ☐ 10. わからない

次へ進む

11 / 26 ページ

次に、科学技術全般についておうかがいます

Q11. 普段、科学技術に関する情報をどこから得ていますか、又は得ようと思いますか。当てはまるものをいくつかもお選びください。 **複数選択可**

- ☐ 1. 新聞(電子版を含む)
- ☐ 2. テレビやラジオ
- ☐ 3. 一般向け書籍、週刊誌や情報誌など雑誌(電子版を含む)
- ☐ 4. 専門書籍や論文雑誌(電子版含む)
- ☐ 5. インターネット
- ☐ 6. 国や地方の行政機関
- ☐ 7. 国立や公立、独立行政法人などの公的研究機関
- ☐ 8. 科学館や博物館などの科学技術関連施設
- ☐ 9. 講演会やシンポジウム、市民講座、サイエンスカフェ
- ☐ 10. 家族や友人、知人、職場の人の話
- ☐ 11. その他 ( )
- ☐ 12. 特になし

次へ進む

12 / 26 ページ

Q12. あなたが関心のある社会的課題や時事、科学技術の話題に関する情報の発信媒体、発信組織、発信者などの情報源について、どの程度信頼できますか。それぞれについて、あなたの考えに最も近いものを1つお選びください。

		信頼できる	信頼できる どちらかというと	信頼できない どちらかというと	信頼できない
発信媒体	新聞(電子版を含む)	→ ○	○	○	○
	テレビ	→ ○	○	○	○
	ラジオ	→ ○	○	○	○
	一般向け書籍(電子版を含む)	→ ○	○	○	○
	週刊誌や情報誌など雑誌(電子版含む)	→ ○	○	○	○
	専門書籍や論文雑誌(電子版含む)	→ ○	○	○	○
	インターネット(電子掲示板やSNSを除く)	→ ○	○	○	○
	電子掲示板やSNS(Facebook、Twitter、LINEなど)	→ ○	○	○	○
発信組織	政治家(国会議員や地方議会議員など)や国会などの立法機関	→ ○	○	○	○
	弁護士や裁判官、裁判所などの司法機関	→ ○	○	○	○
	国や地方の行政機関	→ ○	○	○	○
	国立や公立、独立行政法人などの公的研究機関	→ ○	○	○	○

発信者	企業や民間団体(公益法人、NPO、NGOなど)	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	科学館や博物館など科学技術関連施設	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	大学	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	学会	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	科学者	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	技術者	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	家族や友人、知人、職場の人	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	一般の個人	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
			信頼できる	信頼できる どちらかという と	信頼できない どちらかという と	信頼できない

次へ進む

13/26ページ

Q13. 科学技術に関するニュースや話題に関心がありますか。次のうち、当てはまるものを1つお選びください。

非常に 関心がある	どちらか という と関心 がある	どちらか という と関心 がない	全く 関心 がない
4	3	2	1
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む

14/26ページ

Q14. 科学技術に関する情報を積極的に調べることはありますか。次のうち、当てはまるものを1つお選びください。

- ☐ 1. はい  
☐ 2. いいえ

次へ進む

15/26ページ

Q15. 過去、科学技術に関する情報を調べた際に、あなたは探している情報を見つけることができましたか。この中から最も近いものを1つだけお答えください。

- ☐ 1. 見つかった。大抵、その内容は容易に理解できる  
☐ 2. 見つかった。しかし、その内容を理解することは難しい  
☐ 3. 見つけれなかった。探している情報は見つけれない  
☐ 4. わからない

次へ進む

16/26ページ

Q16. 科学技術の発展には、プラス面とマイナス面があると言われておりますが、全体的に見た場合、あなたはどちらが多いと思いますか。次のうち、当てはまるものを1つお選びください。

プラス面 が多い	どちらか という と プラス 面が多 い	両方同 じくらい である	どちらか という と マイナ ス面が多 い	マイナ ス面が多 い
5	4	3	2	1
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q17. 科学技術に関する次の意見や考えについて、どうお考えですか。あなたのお考えに当てはまるものを1つお選びください。

		そう思う	どちらかというと思う	どちらともいえない	どちらかというと思う	そう思わない
科学技術への基本的な価値観、考え方	科学技術の進歩につれて、生活はより便利で快適なものになる	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	科学が私達の生活様式を変えるスピードが速すぎる	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	資源・エネルギー問題、環境問題、水・食糧問題、感染症問題などの社会の新たな問題は、さらなる科学技術の発展によって解決される	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	科学的知識を通じて多様で持続可能な社会を達成するためにも、科学技術は振興されるべきである	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	人々は自然を改造すべきではない	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
科学技術のリスクへの考え方	科学技術の利用には、予想もできない危険が潜んでいる	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	科学技術は、時として悪用や誤用されることもある	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	少しでもリスクのある科学技術は使用すべきではない	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	未解明のリスクを重要視しすぎると、技術的進歩を逃すこともあるだろう	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	科学者は研究に関する社会的・倫理的問題を一般大衆と議論すべきである	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
科学技術に関する政府との関係	たとえすぐに利益をもたらさないとしても、最先端の学問を前進させる科学研究は必要であり、政府によって支援されなければならない	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	科学への政府投資は他のどこかで使用するため、削減されるべきである	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	博士号取得者など科学技術人材の育成政策は重要であり、政府によって支援されなければならない	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	企業や大学、公的研究機関などの科学者や技術者が協力した研究開発や成果活用を目指す政策は重要であり、政府によって支援されなければならない	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	科学への若者の関心は私達の将来の繁栄に必要不可欠であり、政府によって支援されなければならない	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	科学技術は専門化され過ぎているため、多くの人々は理解できない	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	科学者や技術者、科学技術の政府関係者は、専門家でない人の意見をもっと聞いて欲しい	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	科学者や技術者、科学技術の政府関係者は、専門家でない人の意見を聞く耳を持っていない	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	社会的影響力の大きい科学技術の評価には、市民も参加すべきだ	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	科学技術に関する事故や事件の情報は、多少不正確でも早く発表すべきだ	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
科学技術に関する情報への考え方	メディアは科学をセンセーショナルに伝える	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	いわゆるSTAP騒動によって、科学者全体への信頼が低下した	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
科学技術と若年世代、雇用	科学に関心を持つ若者は仕事を得る機会が多い	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q18. あなたが社会的に影響力の大きい科学技術を評価する時に重視することは何ですか。次のうち、重視するものとしてご自身の考えに近いものをいくつでもお選びください。 **複数選択可**

- ☐ 1. 国や企業などその科学技術を研究開発する機関・組織を信頼できるかどうか
- ☐ 2. 科学者や技術者などその科学技術の研究開発に関与する人を信頼できるかどうか
- ☐ 3. その科学技術の必要性や安全性などに関して、機関・組織が十分に説明したかどうか
- ☐ 4. その科学技術の必要性や安全性などに関して、関与する人が十分に説明したかどうか
- ☐ 5. 報道機関等メディアがその科学技術を高く評価するかどうか
- ☐ 6. 企業や経済団体がその科学技術を高く評価するかどうか
- ☐ 7. 外国の研究者や技術者がその科学技術を高く評価するかどうか
- ☐ 8. その科学技術を研究開発する機関・組織を誠実と思えるかどうか
- ☐ 9. その科学技術の研究開発に関与する人を誠実と思えるかどうか
- ☐ 10. その他 ( )
- ☐ 11. 特になし

次へ進む

19 / 26 ページ

Q19. あなたにとって重要な科学・技術の問題についての政策形成に対して、あなた個人はどの程度の影響力をもっていると思いますか。この中から1つだけお答えください。

大きな影響力をもつ	ある程度の影響力をもつ	あまり影響力をもたない	全く影響力をもたない	わからない
5	4	3	2	1
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む

20 / 26 ページ

Q20. あなたにとって重要な科学・技術の問題についての政策形成に対して、あなた個人はどの程度の影響力をもつべきだと思いますか。この中から1つだけお答えください。

大きな影響力をもつべきだ	ある程度の影響力をもつべきだ	あまり影響力をもたなくてもよい	全く影響力をもたなくてもよい	わからない
5	4	3	2	1
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む

21 / 26 ページ

Q21. 2011年3月11日の東日本大震災の発生に伴い、福島第一原子力発電所の事故が起きました。福島第一原子力発電所の事故の影響に対する不安について、あなたは現在どのように感じていますか。次のうち、当てはまるものを1つお選びください。

非常に不安である	どちらかというと不安である	どちらともいえない	どちらかというと不安でない	全く不安でない
5	4	3	2	1
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む

22 / 26 ページ

■ Q21で「非常に不安である」又は「どちらかというと不安である」をお選びの方にお伺いします。

Q22. あなたは、福島第一原子力発電所の事故の影響に対して、どのような不安を感じていますか。あなたが現在感じている不安について具体的に書きください。

次へ進む

23 / 26 ページ

Q23. あなたは、ノーベル賞や数学のフィールズ賞など(ノーベル賞等といいます)に関して、次のそれぞれについて関心がありますか。当てはまるものを1つお選びください。

	関心がある	関心がある どちらかという	関心がない どちらかという	関心がない
あなたはノーベル賞等の科学技術に関する国際的に権威ある表彰に関心がありますか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
あなたはノーベル賞等を受賞した日本人、または日本からの移住者(日本人等といいます)に関心がありますか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
あなたはノーベル賞等を受賞した日本人等に関して、その研究への取り組み方や、幼少期からの科学の勉強方法など研究者としての成長過程に関心がありますか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
あなたはノーベル賞等を受賞した日本人等に関して、その研究成果や成果の応用・実用可能性、研究者間の国際競争などその専門分野に関心がありますか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
あなたはノーベル賞等を受賞した日本人等に関して、その人柄や性格、生い立ち、家族や友人、交友関係などに関心がありますか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
あなたは日本国内で行われている科学技術に関する権威ある表彰に関心がありますか	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ進む

24 / 26 ページ

以下の1)～11)に関して、あなたのお考えをお聞きます。

1)地球温暖化現象

米航空宇宙局(NASA)と米海洋大気局(NOAA)は、2014年の平均気温が1880年以降で最も高かったと発表した。

2)スーパー台風や爆弾低気圧、ゲリラ豪雨など気象災害の予測と対策

スーパー台風とは、最大風速が毎秒51.4m～56.7m以上に相当する台風である。爆弾低気圧とは急速に発達し、台風なみの暴風雨をもたらす低気圧のことである。名古屋大などの研究グループは、スーパーコンピュータ「地球シミュレータ」を用いて解析した結果、地球温暖化が進んだ今世紀後半には、スーパー台風の最大風速が約10～15メートル増大するとみられると発表した。

3)主に中国からのPM2.5の飛散の予測と対策

PM2.5とは、主に、燃焼で生じた煤、風で舞い上がった土壌粒子(黄砂など)、工場や建設現場で生じる粉塵のほか、排出ガスや、石油からの揮発成分が大気中で変質してできる、粒子径が概ね2.5μm以下の粒子などである。非常に粒子が細かいため、人体内の肺胞の中に入り込み、炎症反応や血液中に混入するなど健康への悪影響が大きいと考えられている。

4)新型インフルエンザ、鳥インフルエンザ、デング熱、エボラ出血熱などの感染症予測と対策

蚊によって媒介されるデング熱は約70年ぶりに国内感染が発生した。東京の代々木公園や新宿御苑が閉鎖された。一方、エボラ出血熱は、人類が発見したウイルスの中で最も危険なウイルスの1つとされ、2014年には西アフリカで大流行した。同年9月、国連の世界保健機関(WHO)は、感染者6263名、死亡者2917名と報告した。WHOは未報告例が多いことを認め、感染者の実数はその約2.5倍(1.5～2万)と推定されている。

5)農作物、家畜、養殖、ヒトの疾患の治療、デザイナーベビーなどに関するゲノム編集技術



ゲノム編集とは、従来の遺伝子組換え技術よりも簡単に効率よく効果的に標的遺伝子を改変できる技術である。例えば、ゲノム編集作物の場合、1塩基単位に近い改変が可能であり、ピンポイントで遺伝子改変ができる。従来の遺伝子工学、遺伝子治療と比較して、非常に応用範囲が広い。2015年、世界初のヒト受精卵（ただし、赤ちゃんにはなることがないよう工夫された特殊な受精卵）の遺伝子操作が中国で行われた。

#### 6) 無人航空機（ドローン）等の既存の大量流通製品の改造によるテロや犯罪

2015年、日本首相官邸屋上に小型無人航空機（ドローン）が落下した事件が発生した。また、急速に広まった携帯電話やスマートフォンを悪用した犯罪やトラブル件数も増加している。海外のテロでは、デジタルカメラなどの電化製品を爆弾に改造したり、乗用車を軍用車に流用するなどの事例がある。

#### 7) インターネット等情報セキュリティ

職場におけるPCから見るインターネット等の情報は、私用などを防ぐため、システムエンジニアなどがチェックすることができる。また、一部の国では、インターネット情報によりテロや犯罪を抑止していると説明されている。一方、コンピュータウィルスの発展によって、国や企業の機密情報の窃盗などの新たな犯罪の温床になるのではないかと心配されている。

#### 8) 自動運転車などロボット、人工知能(AI)

人工知能とは、人工的にコンピュータなどで人間と同様の知能を実現させようという試み、またはそのための一連の基礎技術のことである。2016年3月、囲碁において、Google DeepMindが開発した人工知能アルファ碁が韓国のプロ棋士李世ドル（九段）に勝利した。従来、囲碁で人工知能がプロに勝利することは非常に難しいとされており、この勝利は人工知能の発展速度が人々の予想以上であると印象付けた。これらを踏まえ、あまりに高度に発達した人工知能が人をも脅かす可能性がある」と指摘する科学者や、現在の人工知能を発展させても、自我を持つことなどは原理的にできないと指摘する科学者もいる。

#### 9) 東日本大震災による福島第一原子力発電所事故対応

2011年3月の東日本大震災後に、東京電力福島第一原子力発電所において、炉心溶融状態となりガス爆発が発生した。その後、炉心は冷却されており、現在、廃炉に向けた作業等が行われている。2015年8月、国際原子力機関(IAEA)は本事故の最終報告書を発表した。報告書は、日本では原発は絶対安全であるとの思い込みがあったことにより大事故につながったと批判し、問題点を列挙した。一方、原子力規制委員会の設置や、緊急事態への備えの強化等の改革は評価された。

#### 10) 地震や火山噴火の予測と対策

この10年間程で、阪神・淡路大震災（1995年1月）、新潟県中越地震（2004年10月）、東日本大震災（2011年3月）、熊本地震（2016年4月）など大きな地震が発生し、日本国民に甚大な被害を及ぼしてきた。

また、2014年、御嶽山（おんたけさん）が噴火し、登山客が災害に巻き込まれた。また、2015年には口永良部島（くちのえらぶじま）で、2016年には阿蘇山でも噴火が確認された。

#### 11) 東京一極集中を是正する地方創生対策

21世紀に入り、経済・政治・行政の効率性などのため、東京特別区への人口集中は一層進んできた。このままでは、東京圏以外の地方が衰退するだけでなく、自然災害やテロ等のリスクに脆弱な国となるなどの問題が指摘されている。2016年、文化庁を京都に全面的に移転するなど、政府の一部を地方に分散することを決定した。

Q24. あなたは、これらの事態の解決に向けて、科学技術に関連して、政府は何をすれば良いと思いますか。それぞれについて、当てはまるものをいくつでもお選びください。 **複数選択可**

	研究開発の推進	研究開発施設／機関／大学等の設置	法的規制／制度の新設／改定	法的規制／制度を守るよう指導監督の徹底	関係企業等に対する協力要請	一般の人への分かりやすい情報提供	当てはまるものはない
1) 地球温暖化現象	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) スーパー台風や爆弾低気圧、ゲリラ豪雨など気象災害の予測と対策	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



3)	主に中国からのPM2.5の飛散の予測と対策	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4)	新型インフルエンザ、鳥インフルエンザ、デング熱、エボラ出血熱などの感染症予測と対策	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5)	農作物、家畜、養殖、ヒトの疾患の治療、デザイナーベビーなどに関するゲノム編集技術	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6)	無人航空機(ドローン)等の既存の大量流通製品の改造によるテロや犯罪	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7)	インターネット等情報セキュリティ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8)	自動運転車などやロボット、人工知能(AI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9)	東日本大震災による福島第一原子力発電所事故対応	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10)	地震や火山噴火の予測と対策	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11)	東京一極集中を是正する地方創生対策	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

次へ進む

25/26ページ

あなた自身のお考えについてお聞きします。

Q25. 次の意見や考えについて、どうお考えですか。あなたのお考えに当てはまるものを1つお選びください。

		そう思う	どちらかという そう思う	どちらかという そう思わない	そう思わない
性格	好きな“ひとがら”は、物事の「スジを通すこと」に重点をおく人より、物事を「まるくおさめること」に重点をおく人の方である	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	一般の社会的な問題について、なにか意見をもつほうだ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
社会への 意見	一般的に言って、今の日本の社会は公平だと思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	いまの社会で成功している人をみて、その人の成功には、運やチャンスより、個人の才能や努力の方が大きな役割をはたしていると思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	社会に対して満足している	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	国が繁栄すれば、国民ひとりひとりの生活もよくなると思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	日本の社会のこれからのありかたについて、弱い立場の人々を保護することが、もっと必要だと思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	自分の目標に向かってまじめに努力していれば、いつかは必ず報われると思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	これから先、ひとびとの生活は、豊かになると思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
経験	仕事や職場に対して満足している	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	仕事や遊びなどで自分の可能性をためすために、できるだけ多くの経験をしたい	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	日頃、社会の一員として、何か社会のために役立ちたいと思っている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	自分の好きなことかどうかはともかく、人のためになることをしたい	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	人間として生まれてきたからには、なにか小さなことでも、世の中のためになることをしたい	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
信頼	たいていの人は信頼できると思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	たいていの人は、他人の役にたとうとしていると思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
人間関係	これまでに、「自分が世の中の動きからとり残されている」と感じたことがある	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	休日は、外出より在宅のことが多い	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	家庭に対して満足している	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	あなたが会社で働いているとします。その場合、上役と仕事以外のつき合いはあった方がよいと思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
経済、 科学技術、 環境保	現在の日本は「経済力」という点では、よいと思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	現在の日本は「芸術」という点では、よいと思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	環境の保護は、自分にとって重要な問題である	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	自分たちの生活が今より多少不便になっても、地球環境を守るために、ひとりひとりが努力すべきだ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

護等						
お金と生活	現在の日本は「生活水準」という点では、よいと思う	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	自分の暮らし向きに満足している	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	ときどき、自分自身や家族のことで、最近の生活の中での経済面の不安を感じる	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	もし、一生楽に生活できるだけのお金がたまっても、ずっと働きたいと思う	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	人が生きていくうえで、お金よりも、人間どうしのつながりの方が頼りになる	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	いくらお金があっても、仕事がなければ、人生はつまらない	→	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
			そう思う	どちらかという そう思う	どちらかという そう思わない	そう思わない

次へ進む

26 / 26 ページ

F1. あなたのお年は満でいくつですか。

歳

F2. あなたが最後に卒業された学校（現在在学中の場合は所属している学校）は、次のどれに当てはまりますか。  
なお、中退した場合は卒業とみなしてお答えください。

- ☐ 1. 中学校
- ☐ 2. 高等学校、または専修学校高等課程
- ☐ 3. 高等専門学校
- ☐ 4. 短期大学
- ☐ 5. 専門学校、または専修学校専門課程
- ☐ 6. 大学
- ☐ 7. 専門職学位
- ☐ 8. 大学院修士課程
- ☐ 9. 大学院博士課程
- ☐ 10. その他（具体的に：)

F3. あなたが最後に卒業された学校（現在在学中の場合は所属している学校）での専攻分野は次のうちどれに当てはまりますか。  
なお、F2で「1. 中学校」又は「2. 高等学校、又は専修学校高等課程」をお選びの方は、「5. 該当しない」をお選びください。

- ☐ 1. 人文・社会科学系（政治学、経済学、経営学、法学、文学、語学、歴史学、心理学、教育学など）
- ☐ 2. 自然科学・工学系（数学、物理学、化学、生物学、理学、医学、歯学、薬学、看護学、栄養学、農学、工学、建築学、土木学など）
- ☐ 3. スポーツ・文化芸術系（体育、音楽、美術、造形、デザインなど）
- ☐ 4. その他（具体的に：)
- ☐ 5. 該当しない

F4. あなたの現在の職業（学生等を含む）は、次のどの分類に当てはまりますか。

職種の分類	分類における注意事項又は具体的な職種の事例
(1) 農林漁業	農林漁業従事による収入を生計の主としている者
(2) 自営の商工サービス業	家族的な経営による商工サービス業を営んでいる者及び家族従事者
(3) 自由業	俳優、プロスポーツ選手等、成果主義的な収入を主としている者
(4) 管理的職業	管理職の公務員（議会議員を含む）、会社・団体の役員、会社・団体の管理職員、その他の管理的職業に従事する者
(5) 科学技術的職業	科学研究者、機械・電気技術者、建築・土木・測量技術者、情報処理技術者、医師・看護師その他医療技術者、保健師（士）、栄養士、教員（大学等の教員）、その他の科学技術的職業に従事する者
(6) その他専門的・技術的職業	保育士、介護士、会計士、教員（小・中・高の教員）、文芸家、著述家、記者、編集者、図書館司書・学芸員、その他の専門的・技術的職業に従事する者

職種の分類	分類における注意事項又は具体的な職種の事例
(7)事務的職業	総務・企画事務、受付・案内事務、秘書、窓口事務、予算・経理事務、事務用機器操作、タイピスト、その他の事務的職業に従事する者
(8)労務的職業	生産・製造工程の職員、定置機械・建設機械運転員、電機作業の職員、探掘・建設労務の職員、鉄道機関士、車両運転手、郵便物の集配・配達、その他の労務的職業に従事する者
(9)販売的職業	百貨店・スーパー・小売店・ガソリンスタンド等の販売員、商品仕入・販売外交員、保険セールスマン、不動産仲介、有価証券仲売人、その他の販売的職業に従事する者
(10)サービスの職業	家政婦、ホームヘルパー、理容・美容師、飲食物の調理士、接客・給仕、居住施設・ビル等の管理、旅行添乗員、その他のサービスの職業に従事する者
(11)保安的職業	自衛官、警察官、刑務官、消防士、警備員、その他の保安的職業に従事する者
(12)家事	主婦、主として家事を務めている夫等
(13)学生	学業を主としている者（アルバイト等による収入のある学生を含む）
(14)無職	就職の希望を有している者
(15)無職（退職等）	定年退職等により、就職の希望を有していない者
(16)その他	上記に該当しない者

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <input type="radio"/> (1) 農林漁業         | <input type="radio"/> (9) 販売的職業    |
| <input type="radio"/> (2) 自営の商工サービス業   | <input type="radio"/> (10) サービス的職業 |
| <input type="radio"/> (3) 自由業          | <input type="radio"/> (11) 保安的職業   |
| <input type="radio"/> (4) 管理的職業        | <input type="radio"/> (12) 家事      |
| <input type="radio"/> (5) 科学技術的職業      | <input type="radio"/> (13) 学生      |
| <input type="radio"/> (6) その他専門的・技術的職業 | <input type="radio"/> (14) 無職      |
| <input type="radio"/> (7) 事務的職業        | <input type="radio"/> (15) 無職（退職等） |
| <input type="radio"/> (8) 労務的職業        | <input type="radio"/> (16) その他     |

F5. あなたは、お子さんがいらっしゃいますか。次のうち、当てはまるものをすべてお答えください。 **複数選択可**

- ☐ 1. 同居している小学生未満の子どもがいる  
☐ 2. 同居している小学生の子どもがいる  
☐ 3. 同居している中学生の子どもがいる  
☐ 4. 同居している高校生（専修学校高等課程を含む）の子どもがいる  
☐ 5. 同居している大学生（高等専門学校、短期大学、専修学校専門課程を含む）の子どもがいる  
☐ 6. 同居している大学院生の子どもがいる  
☐ 7. 同居している社会人の子どもがいる  
☐ 8. 上記以外の同居している子どもがいる  
☐ 9. 同居している子どもはいない  
☐ 10. 子どもはいない

F6. あなたのお住まいの郵便番号についてお答えください。この情報は回答の地理的分布を得る目的にのみ使用します。回答者個人を特定したり、第三者に情報提供することはありません。

-

[回答](#) [やり直し](#)



DISCUSSION PAPER No.138

科学技術に関する国民意識調査 ―熊本地震―

2016 年 8 月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 第1調査研究グループ  
細坪 護拳

〒100-0013 東京都千代田区霞が関 3-2-2 中央合同庁舎第 7 号館 東館 16 階  
TEL: 03-3581-2391 FAX: 03-3503-3996

Public Attitudes to Science and Technology Especially about Kumamoto Earthquake

August 2016

Moritaka Hosotsubo

1st Policy-Oriented Research Group  
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)  
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), Japan

<http://doi.org/10.15108/dp138>



<http://www.nistep.go.jp>