

「科学・技術と地域社会に関するアンケート調査」(2017 年度) 結果の概要

2018 年 3 月 30 日

研究代表 茨城大学人文社会科学部 渋谷敦司

はじめに

私たちは、JCO 臨界事故 10 年目となった 2009 年度から「原子力と地域社会」に関する調査研究を開始し、東日本大震災と福島第一原発事故後もその研究を継続してきました。今回は、震災と原子力事故が科学・技術および科学者のあり方や一般市民、地域社会との関係について根本的な見直しを迫るものであったことをふまえ、原子力の研究・開発をはじめとして各種の研究機関が集まり、科学・技術の研究・開発を通じた地域振興、まちづくりを推進してきた茨城県内住民の科学・技術に関する意識を把握するための調査を実施することになりました。今回は特に、日本における科学・技術研究の拠点地域として 2016 年に G7 科学技術相会合開催地となったつくば市と、震災後の 2012 年に「原子力サイエンスタウン」構想を策定した東海村の住民の皆様に調査へのご協力をお願いしました。

茨城県は、国レベルでの地域活性化政策の柱として科学・技術振興を位置づける震災前からの流れを受けて、つくば研究学園都市に加えて東海村を中心とした原子力関係研究機関の集積を活かした新たな科学・技術の拠点形成を、「サイエンスフロンティア 21 構想」(2002 年 3 月策定)を軸に展開してきました。このような科学・技術の研究開発拠点形成を地域活性化の有力な柱とする政策は、震災と福島第一原発事故を経て 2016 年 3 月に策定された、「第三期いばらき科学技術振興指針」にも引き継がれ、現在に至っています。他方で、震災と原発事故は、科学・技術が産業を中心とした地域活性化の原動力となるだけではなく、地域社会の存続を根底から脅かす巨大なリスクを生み出すものでもあることをさらけ出しました。

国や県行政が実施してきた科学・技術に関する世論調査等では、地域住民が科学・技術の振興に対して地域経済・産業の活性化だけではなく、「安心・安全」な社会の実現、様々な社会的課題解決というメリットを期待していることが示されてきています。しかしながら、東海村での臨界事故を経て震災と福島第一原発事故を経験した茨城県住民は、科学・技術がもたらすメリットだけではなく、科学・技術がもたらす巨大なリスクについても考えざるを得ない状況に置かれているのではないのでしょうか。

この科学・技術がもたらすメリットとリスクについての認識は、科学者や技術の専門家と一般住民とは異なる可能性もあり、また性別、年齢、職業などの社会的属性によって異なることが、これまでの内外の先行研究で明らかにされています。つくば研究学園都市と東海村を中心とした原子力関係事業所、研究機関が集中する地域住民が、震災と原発事故後の地域社会における科学・技術や科学・技術の研究者、専門家の役割についてどのような期待や考えを持っているのかを明らかにすることが、今回のアンケート調査の課題です。

東海第二原発の今後や原子力関係研究機関の地域社会における位置づけも含め、茨城県の今後の地域づくり、地方創生戦略の中で科学・技術をどのように位置づけて行くのかを考える材料の一つとして、今回の調査結果を各方面で活用していただければ幸いです。

1. 調査目的

本調査は、私たちが震災と福島第一原発事故の前年である 2010 年度から 2016 年度までの 7 回にわたって実施してきた「地域社会と原子力に関するアンケート調査」でも焦点を当てた、科学・技術の研究開発とその応用が地域社会にもたらす「恩恵」と「リスク」について地域住民自身がどのように考えているか、科学者や専門家と一般市民の関係、コミュニケーションについて地域住民がどのように評価しているか、日本における有数の原子力関係研究施設の立地をふまえて茨城県の地域振興を展望することについて震災と原発事故を経験した地域住民がどのように見ているか、という論点を中心に、科学・技術や科学者、専門家のあり方などについての一般的意識を明らかにし、科学・技術政策に地域住民が参画していく上での課題や、科学・技術による「イノベーション」を原動力として地域振興を実現しようとする国や県レベルの地域政策の妥当性や課題について考えるための基礎的データを得ることを目的として実施したものである。2010 年度から 2016 年度まで実施した「地域社会と原子力に関するアンケート調査」で用いた設問項目と共通する項目については、必要に応じて今回調査と過去の調査結果を比較しながら報告する。なお、以下の記述においては、「科学」と「技術」は密接に関連しているが同じものではないので本来は「科学と技術」あるいは「科学・技術」と表記すべきであるが、現在、行政などの用語法として一般化している「科学技術」という表記を用いることにする。

2. 調査対象と調査方法

調査対象は、日本における代表的な科学・技術の研究拠点として整備され、2017 年に市政 30 周年を迎えたつくば市の住民と、茨城県の科学・技術振興政策の中で県央・県北の拠点地域として位置づけられ、震災後の 2012 年に「原子力サイエスタウン」構想を策定した東海村の住民から、18 歳以上 70 歳未満の有権者、各 2000 名、合計 4000 名を両地域の選挙人名簿（2017 年 8 月時点）から無作為に（等間隔）抽出した。調査票は郵送配布し、自記式で郵送回収した。調査票は 2017 年 8 月 27 日に実施された茨城県知事選挙の投票日後の 8 月 31 日に郵送し、返送締め切り日途を 9 月 30 日に設定した。実際の調査票回収は 9 月初旬から 10 月初旬まで継続した。最終的な調査票有効回収数は全体で 1070 通、有効回収率は 26.8%となった。

3. 調査結果データの表示の仕方について

本調査結果概要では、グラフは基本的に横帯グラフで表示し、グラフ内のデータの数値は合計が 100%のパーセント表記で表示している。なお、各カテゴリの%数値は四捨五入で端数进行处理しているので、その合計が 100%にならない場合がある。

4. 調査結果の概要

(1) 回答者の基本属性

①性別

性別

No.	カテゴリー名	n	%
1	男性	533	49.8
2	女性	443	41.4
	不明	94	8.8
	全体	1070	100.0

②年齢

年齢

No.	カテゴリー名	n	%
1	20代	76	7.1
2	30代	153	14.3
3	40代	250	23.4
4	50代	217	20.3
5	60代	281	26.3
	不明	93	8.7
	全体	1070	100.0

注) 調査対象は有権者名簿に登録されている 18 歳以上、70 歳未満の有権者であるが、年齢別集計では 20 歳未満の対象者は除外した。上記の年齢別構成表でも 18 歳、19 歳の回答者は「不明」のところに編入されている。

③職業

職業

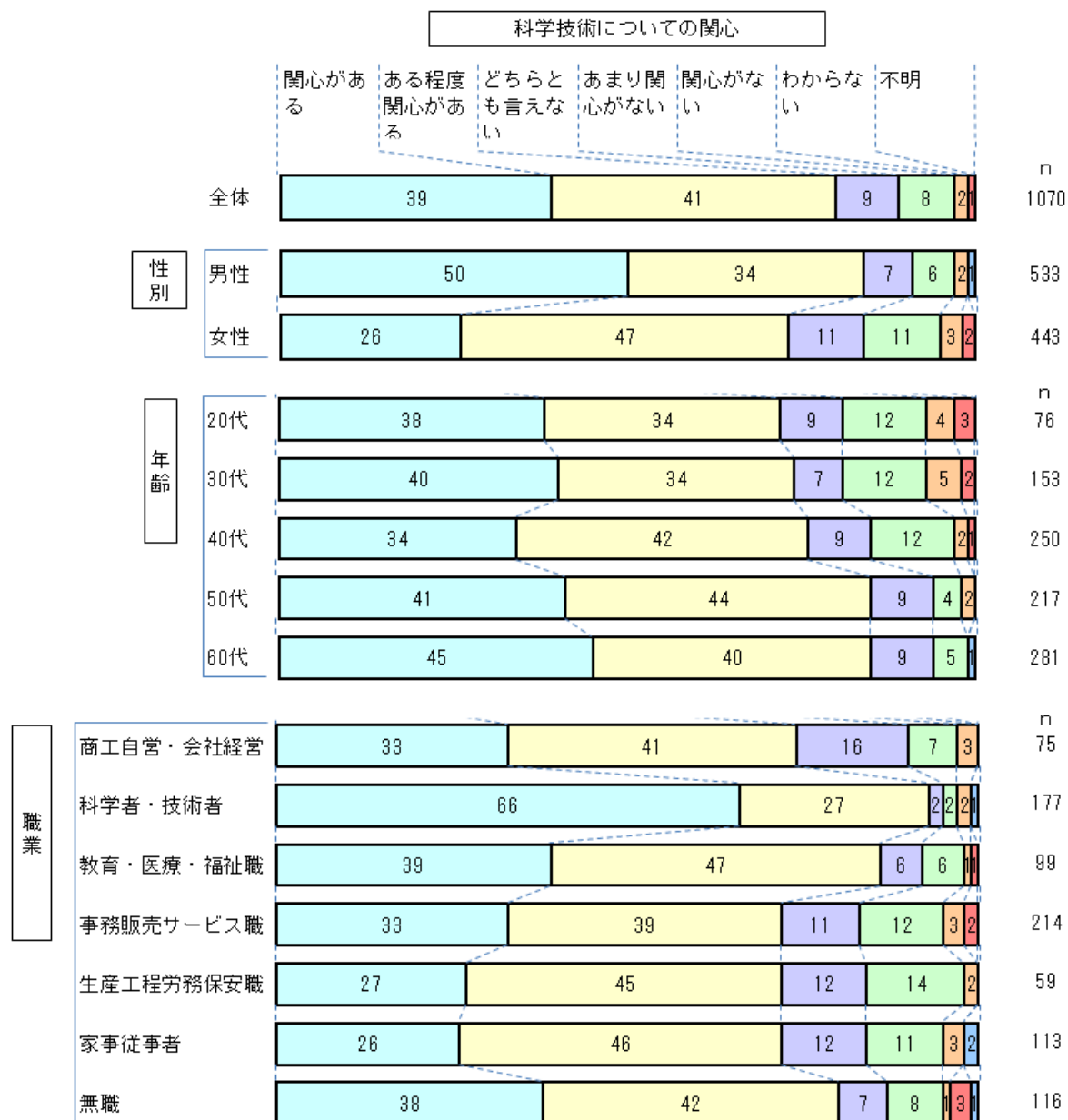
No.	カテゴリー名	n	%
1	農林漁業自営	17	1.6
2	商工自営・会社経営	75	7.0
3	科学者・技術者	177	16.5
4	教育・医療・福祉職	99	9.3
5	事務販売サービス職	214	20.0
6	生産工程労務保安職	59	5.5
7	家事従事者	113	10.6
8	学生	29	2.7
9	無職	116	10.8
10	その他	75	7.0
	不明	96	9.0
	全体	1070	100.0

注) 1. 「商工自営・会社経営」は「商・工・サービス自営」と「会社経営者・役員」の合計である。
「事務販売サービス職」は「事務職」、「販売職」、「サービス職」の合計である。
「生産工程労務保安職」は「生産工程・労務作業職」、「保安職（警察、消防、警備等）」の合計である。本文中では、この職業カテゴリーは、「生産工程・労務・保安職」と表記する。

2. 職業別のクロス集計では、絶対数が少ない「農林漁業自営」、「学生」は集計対象から除外した。また上記の表では、「法務専門職」2名を「その他」に編入している。

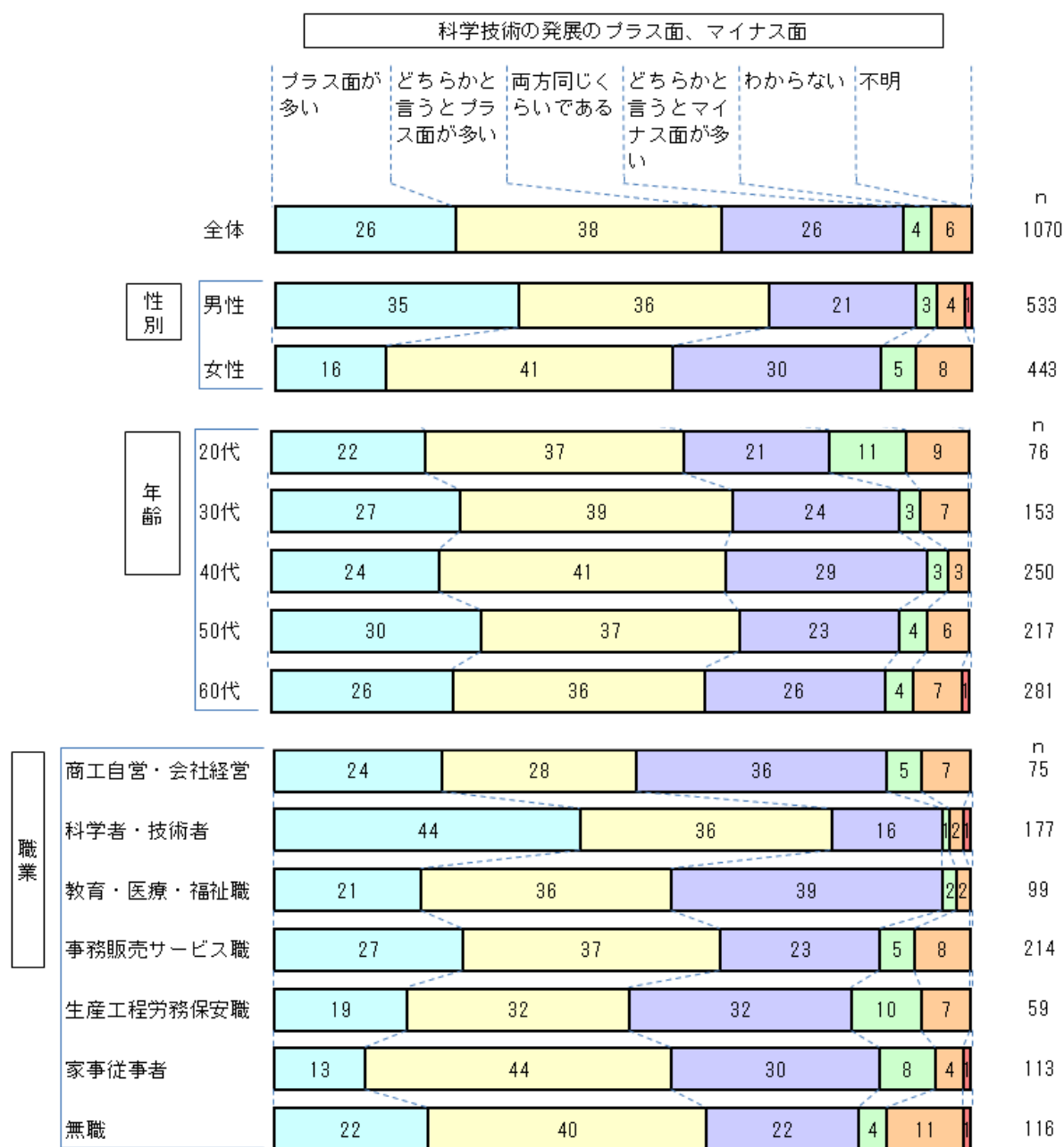
(2) 調査集計結果の概略

問1 あなたは、科学技術についてのニュースや話題に関心がありますか。



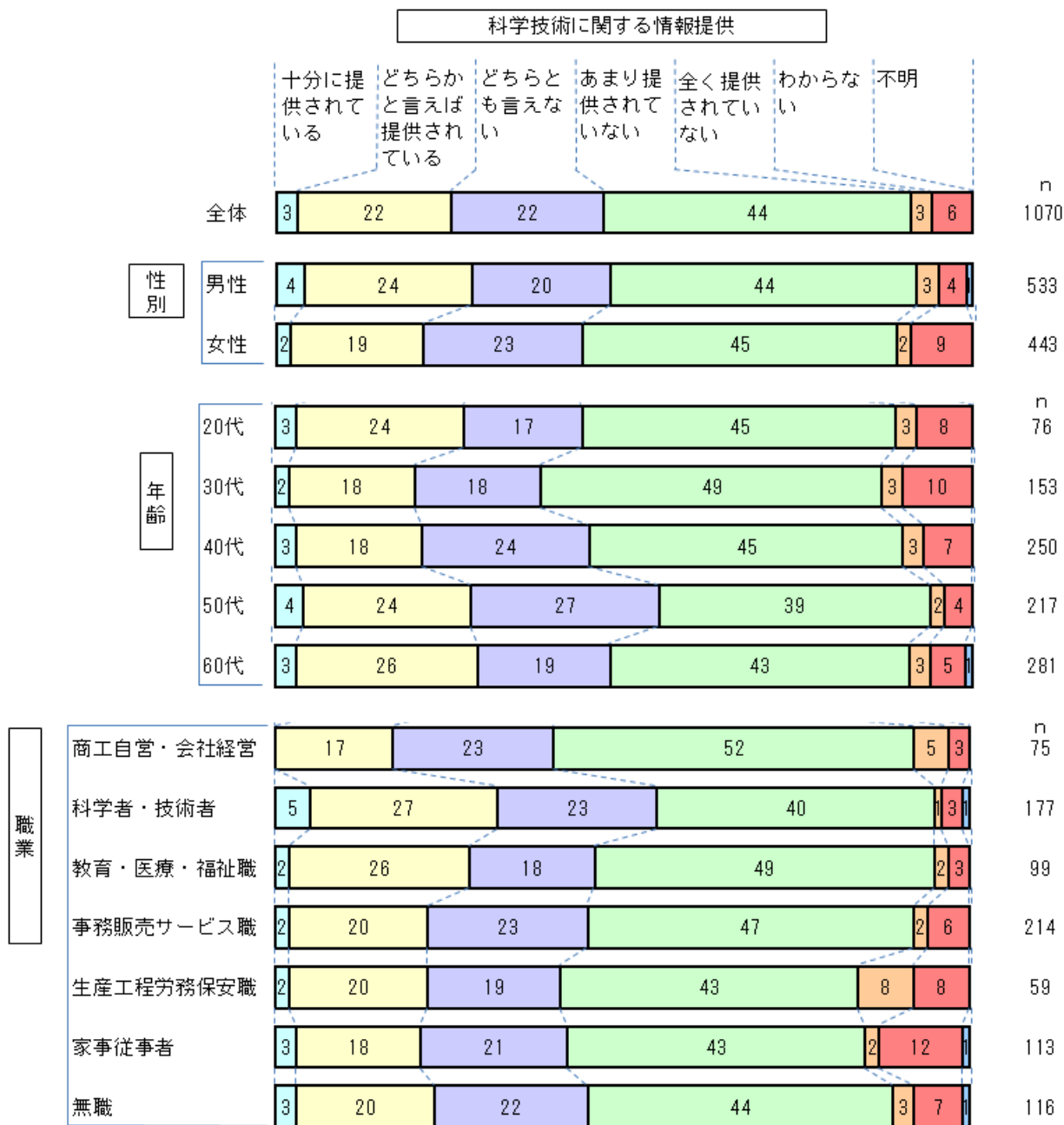
科学技術に関するニュースや話題に対する一般的な関心の程度は、回答者全体でみると「関心がある」、「ある程度関心がある」の合計で約8割であり、かなり高いと言える。注目すべきは、科学技術に対するこの一般的な関心の程度に、かなりの男女差があることである。男性は明確に「関心がある」と答える割合が50%であるのに対して、女性では26%にとどまっている。年齢別にみると、40代で「関心がある」と答える割合が34%と若干低くなるが、50代、60代と年齢が上がるにしたがってその割合が高くなっている。職業別では、科学者・技術者で「関心がある」の割合が66%と非常に高くなっている。

問2 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いますが、全体的に見た場合、あなたはそのどちらが多いと思いますか。



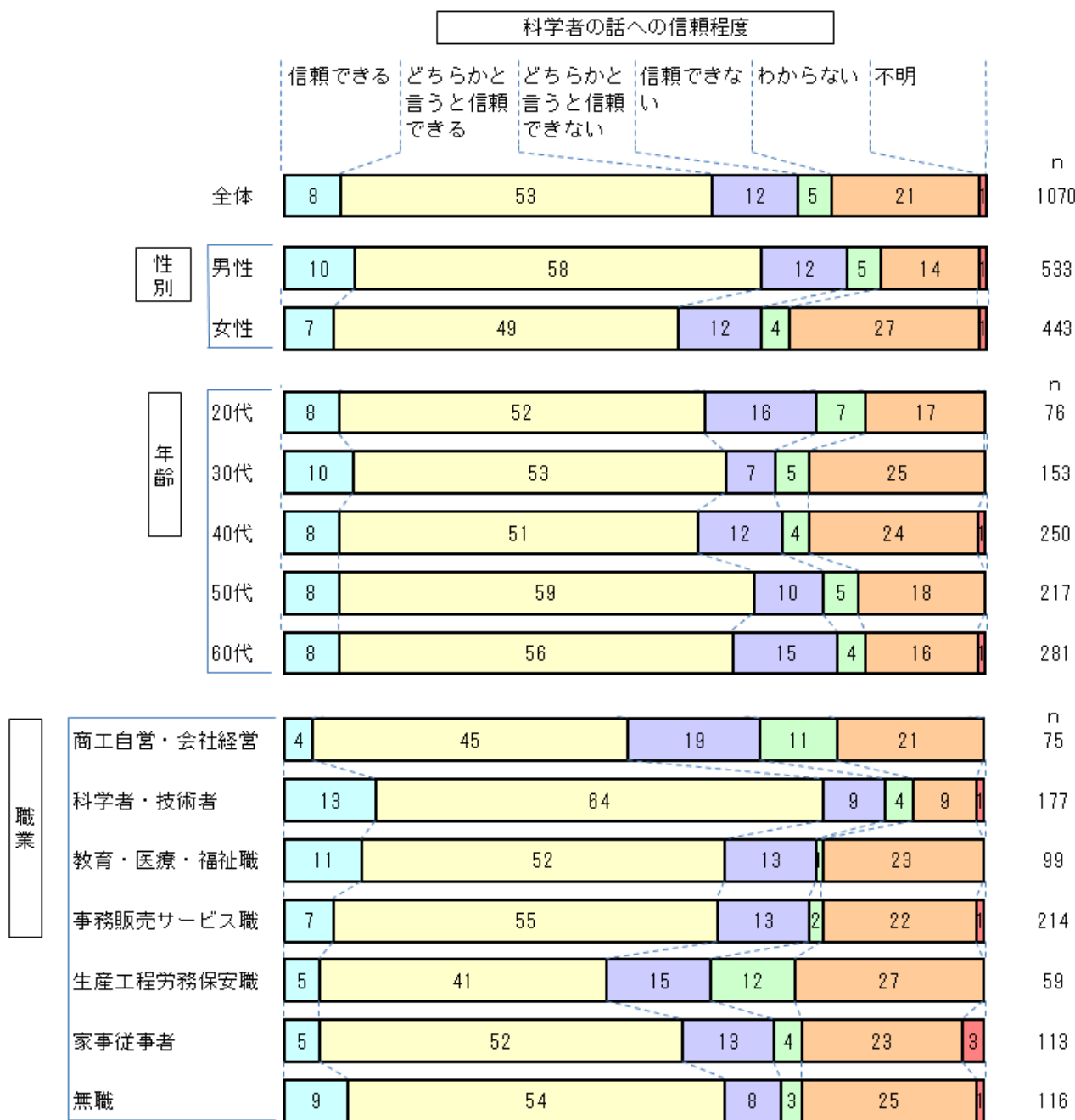
全体でみると、科学技術の発展について「プラス面が多い」26%、「どちらかと言うとプラス面が多い」38%と、6割以上の人が主に肯定的側面を認識しており、「どちらかと言うとマイナス面が多い」と否定面を中心に認識する人は4%にとどまっている。プラス面とマイナス面が同じくらいだと認識している人は、26%である。科学技術の発展の「プラス面」、「マイナス面」に関する認識についても男女差が見られる。男性では明確に「プラス面が多い」とする割合が35%であるのに対して、女性ではその割合は16%にとどまっている。また、プラス面、マイナス面が「同じくらいである」と回答する割合は、男性21%に対して女性では30%となっている。職業別にみると、明確に「プラス面が多い」とする意見は、科学者・技術者で44%と相対的に多くなっている。

問3 あなたは、科学技術のうち、社会的に影響力の大きいものについての情報が、一般の人々に十分に提供されていると思いますか。あなたの考えに最も近いものを、以下の選択肢の中から一つだけお選びください。



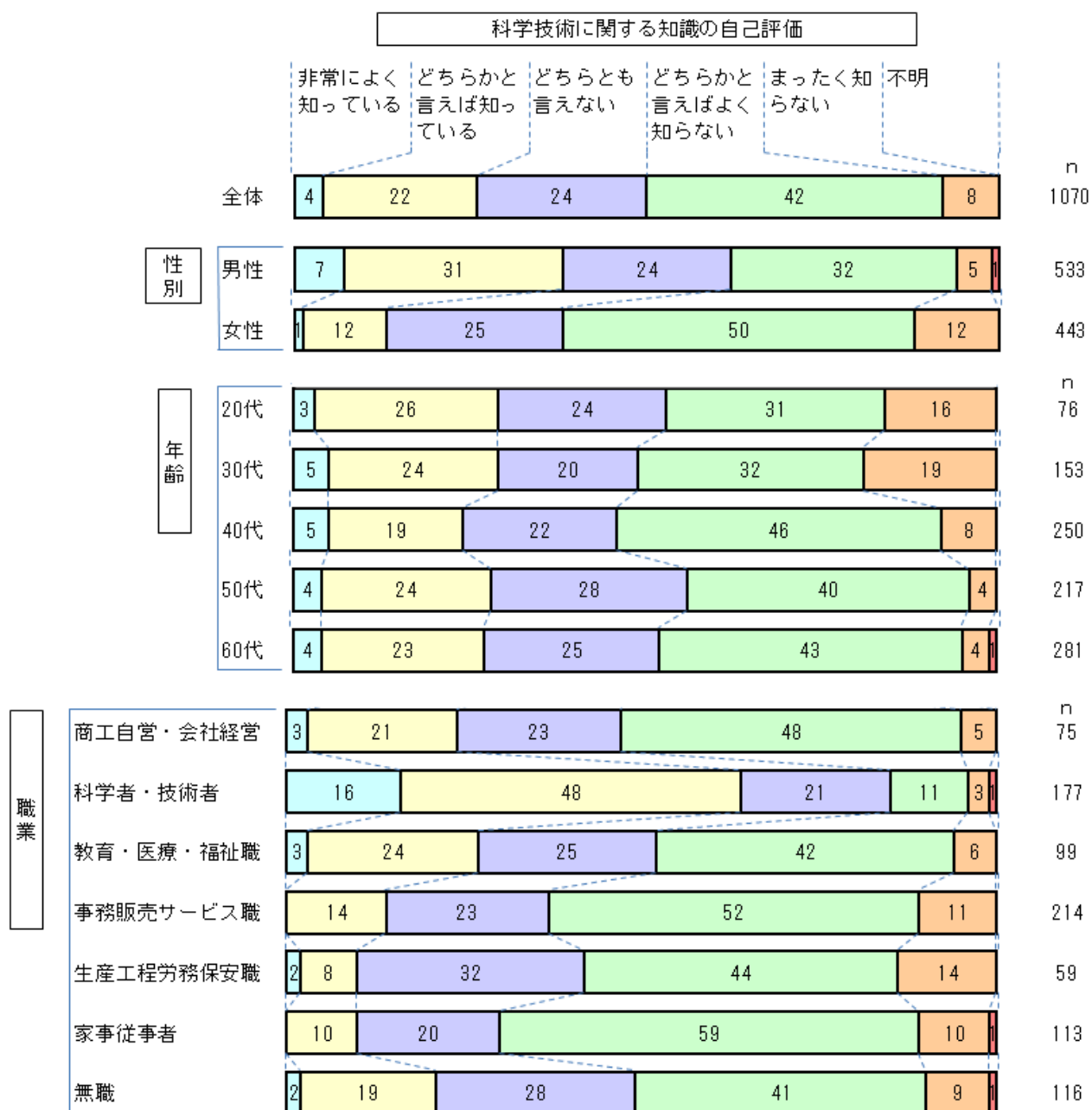
全体としてみると、科学技術に関する情報が「十分に提供されている」と感じている人は3%とごく少数であり、「あまり提供されていない」と感じている人が44%となっている。

問4 あなたは、科学者の話は信頼できると思いますか。あなたの考えに最も近いものを、以下の選択肢の中から一つだけお選びください。



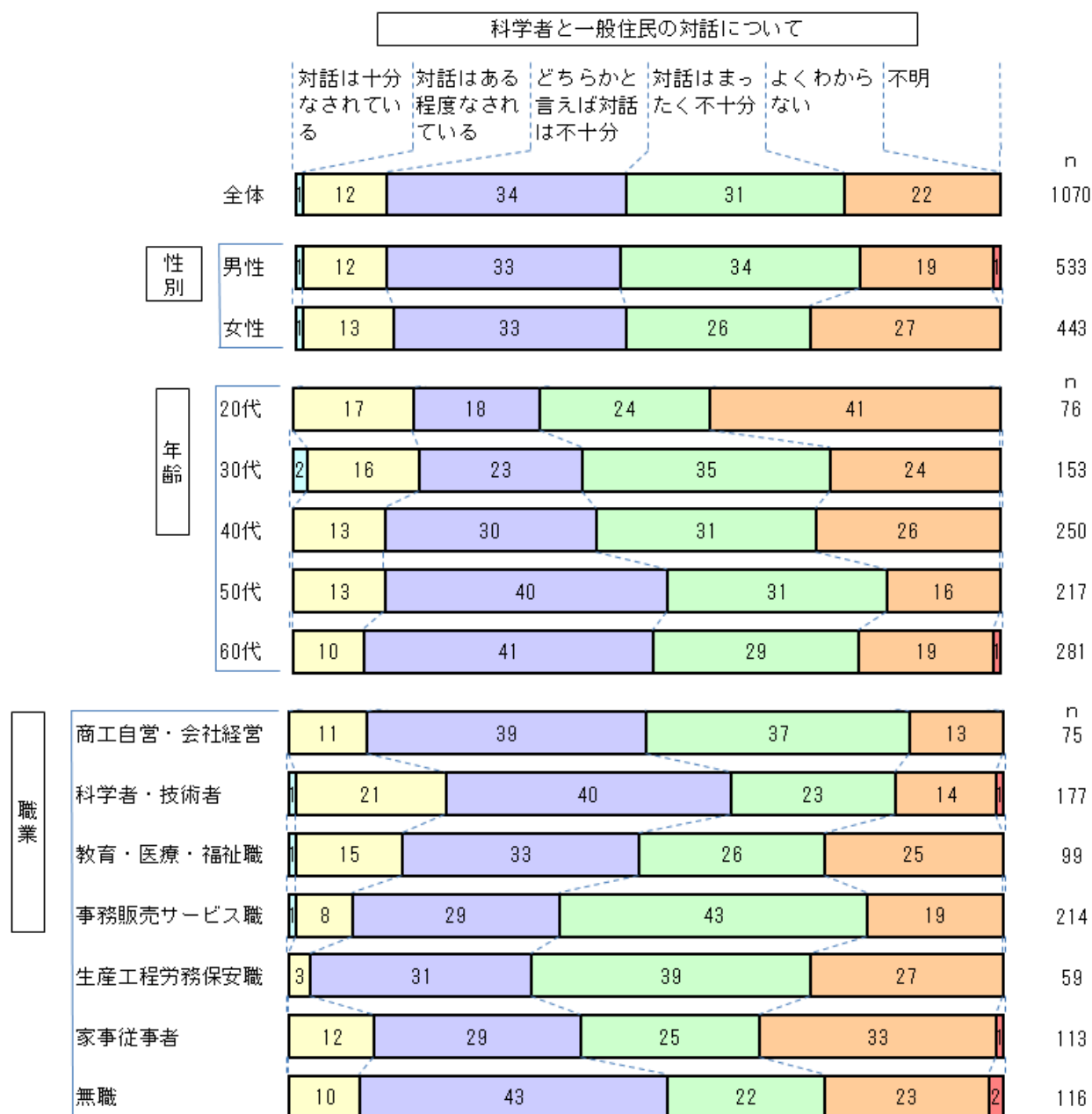
科学者の話を信頼できると思う人の割合は、全体としてみると「信頼できる」と「どちらかと言うと信頼できる」の合計で約6割と、「信頼できない」の合計よりもかなり高くなっている。男女別にみると、男性の方が科学者の話を「信頼できる」と考える人の割合が女性の56%に対して68%と10ポイントほど高く、女性では「わからない」と答える人が27%と、男性の14%に比べて高い割合になっている。職業別にみると、科学者・技術者自身では「信頼できる」の合計は8割近くに達している。「信頼できない」の合計が比較的高いのは、商工自営・会社経営者で30%、生産工程・労務・保安職で27%である。

問5 あなたは、あなた自身が科学技術一般に関してどのくらい知識を持っていると感じですか。



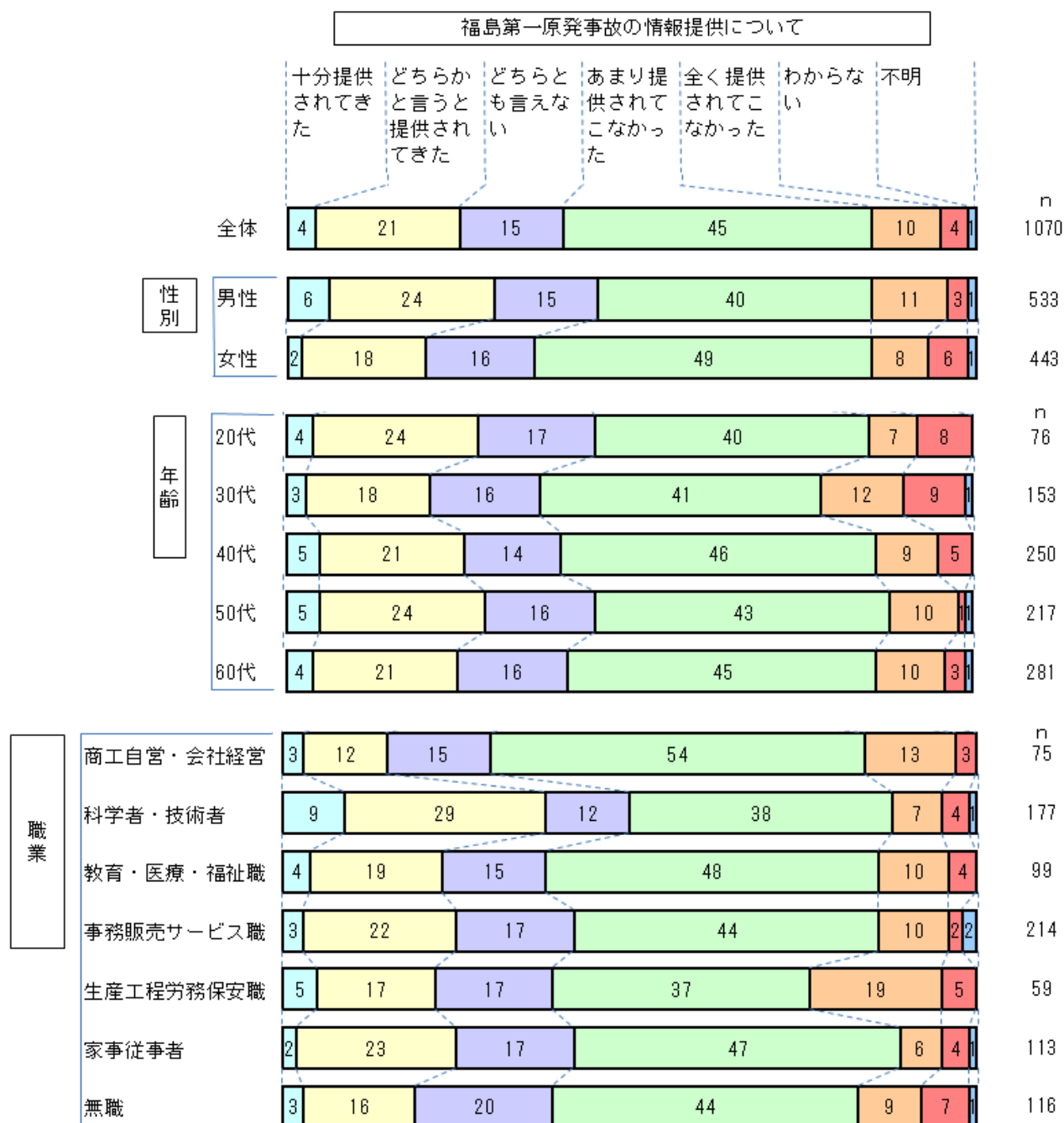
科学技術に関する一般的な知識レベルについての主観的な自己評価は、全体では「非常に知っている」と「どちらかと言えば知っている」を合わせて26%で、「どちらかと言えばよく知らない」、「まったく知らない」の合計50%をかなり下回っている。男女別に見ると、男性の方が「知っている」と思っている人が合計で38%と、女性の13%を大きく上回っている。年齢別に見ると、20代、30代で「まったく知らない」と回答する人が他の年代よりも多くなっており、40代以上では「どちらかと言えばよく知らない」と回答する人の割合が4割以上と比較的多くなっている。職業別にみると、科学者・技術者では「知っている」の合計が6割以上であるが、それとは対照的に、家事従事者で約6割の人が「どちらかと言えばよく知らない」と答えている。

問6 あなたは、ご自身がお住まいの地域で科学者・専門家と一般住民の交流・対話についてどのように感じていますか。



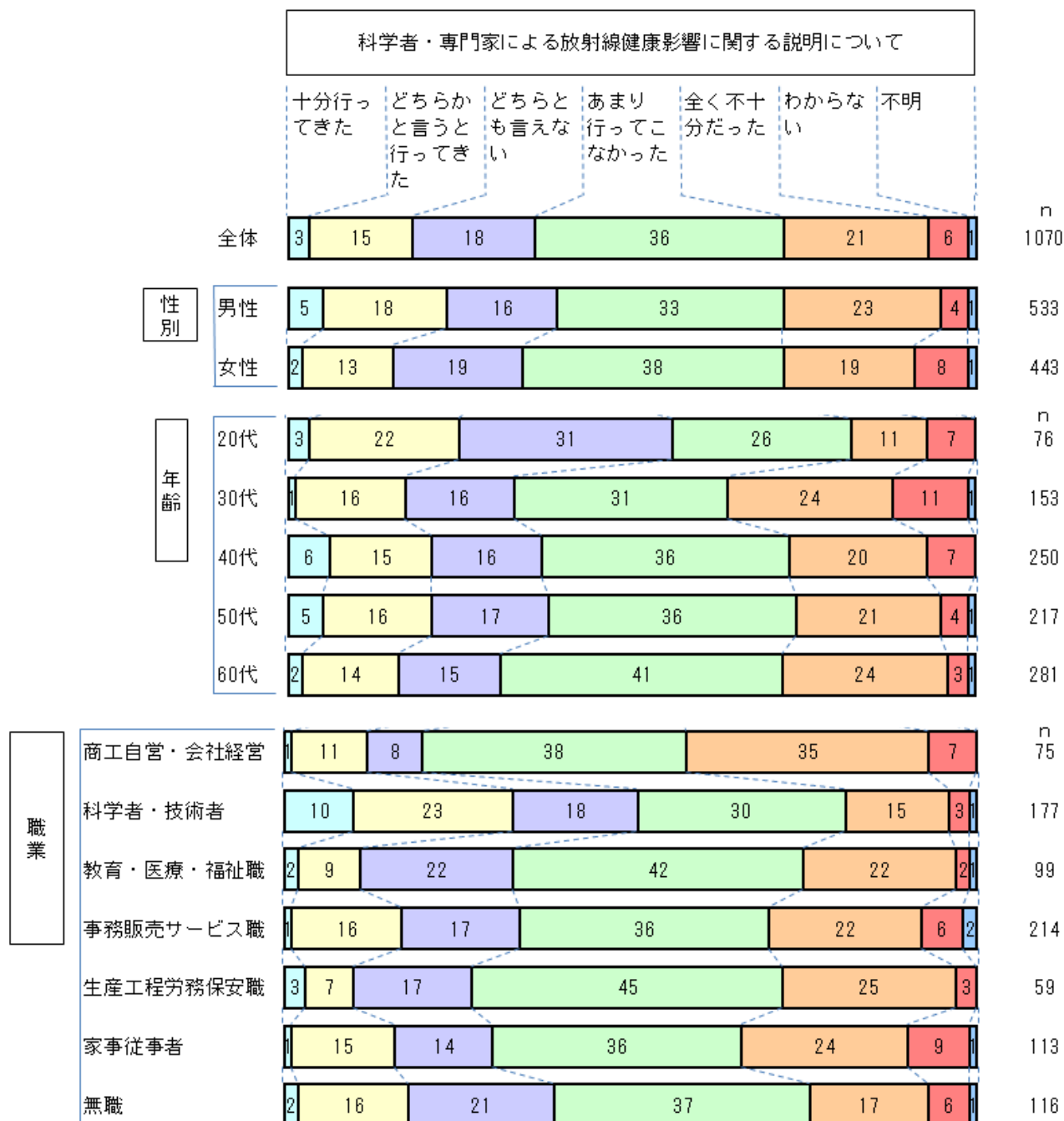
科学者や専門家と一般住民との対話についての評価は、全体でみると、不十分と考える人が「どちらかと言えば対話は不十分」、「対話はまったく不十分」の合計で6割以上と、「十分なされている」、「ある程度はなされている」の合計13%を大きく上回っている。男女別にみると、「まったく不十分」と回答する割合は女性よりも男性で多くなっており、他方、女性は「よくわからない」と回答する割合が男性よりも多くなっている。年齢別にみると、20代では「よくわからない」という回答が41%と他の年代を大きく上回っており、「不十分」という回答の合計は50代、60代で約7割と、20代から40代の年代よりも多くなっている。職業別にみると、「不十分」の合計は商工自営・会社経営者で76%、次いで事務・販売・サービス職で72%、生産工程・労務・保安職で70%となっている。また、科学者・技術者においても、6割以上の人が「不十分」と考えていることが注目される。

問7 福島第一原発事故によって大量の放射性物質が放出され、茨城県もその影響を受けましたが、あなたは、この事故による放射性物質の影響についての情報が、茨城県住民に十分提供されてきたと思いますか。



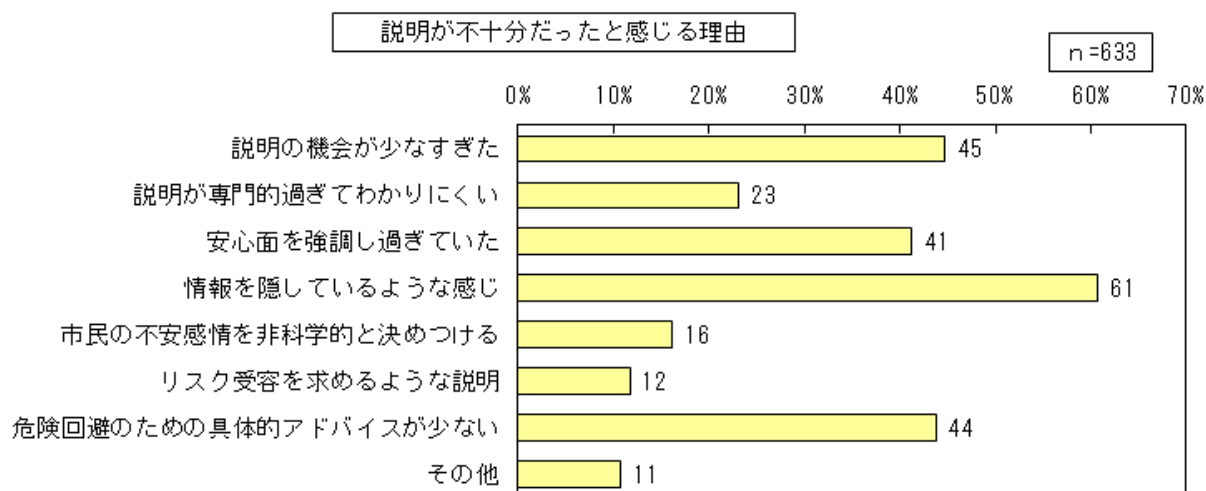
福島第一原発事故による放射性物質が茨城県にどのような影響を与えたのかについて情報が茨城県住民にどの程度提供されてきたかということについて、「十分提供されてきた」、「ある程度提供されてきた」と評価する人の合計は、全体で25%であり、「あまり提供されてこなかった」、「まったく提供されてこなかった」と情報提供が不十分であったと評価する人の合計55%よりかなり少なくなっている。男女別でみると、男性の方が女性に比べて情報提供について肯定的に評価する人の割合が高くなっている。職業別にみると、科学者・技術者では「提供されてきた」という評価の合計が4割近くになっているが、他の職業層では肯定的評価は2割前後にとどまっている。「提供されてこなかった」という否定的評価の合計は、商工自営・経営者で7割近くと高くなっている。

問8 あなたは、今回の福島第一原子力発電所の事故に関して、科学者・学会等は、専門家・専門家集団としての立場から、放射線の健康に与える影響等について十分な説明を一般市民に対して行ってきたと思いますか。

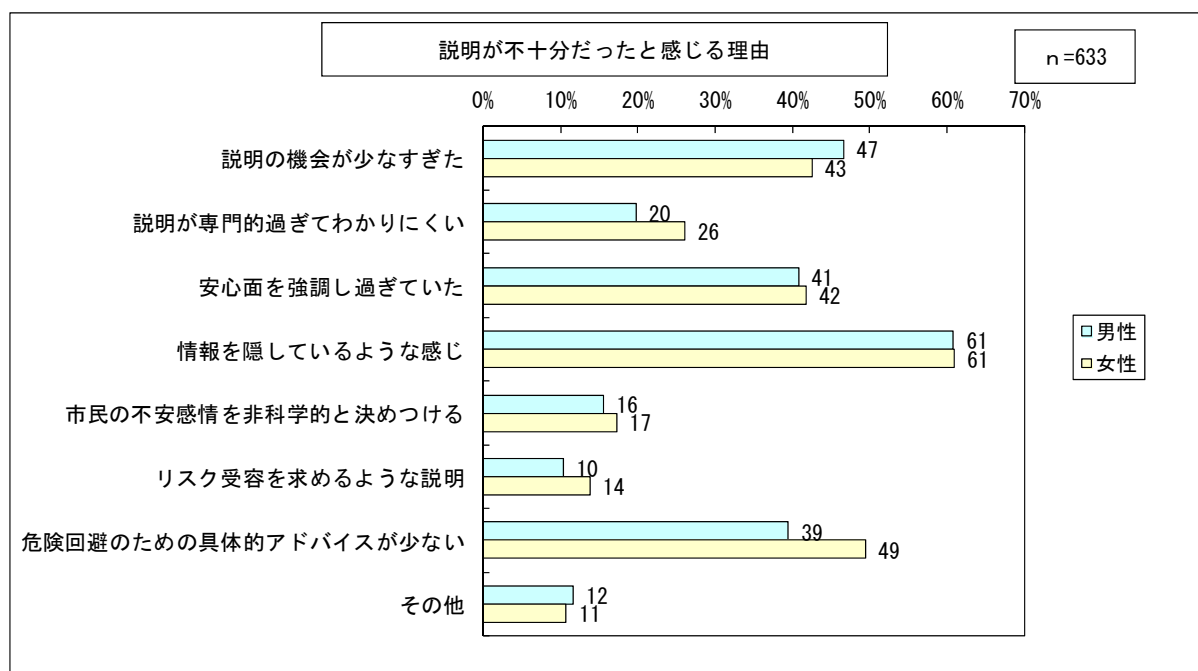


福島第一原発事故由来の放射線健康影響について各種学会などの専門家集団がどれだけ一般市民に対する説明を行ってきたかについて、全体としてみると回答者の半数以上が「あまり行っていない」（36%）、「全く不十分だった」（21%）と否定的な評価をしている。男女別の回答傾向も含めて、先の一般住民への情報提供についての評価とほぼ同じような傾向が現れている。

問8-2 上記で4ないしは5を選択した方にうかがいます。説明が不十分だったと感じる理由はなんでしょうか。当てはまる理由を次の中からいくつでも選んで○をつけて下さい。



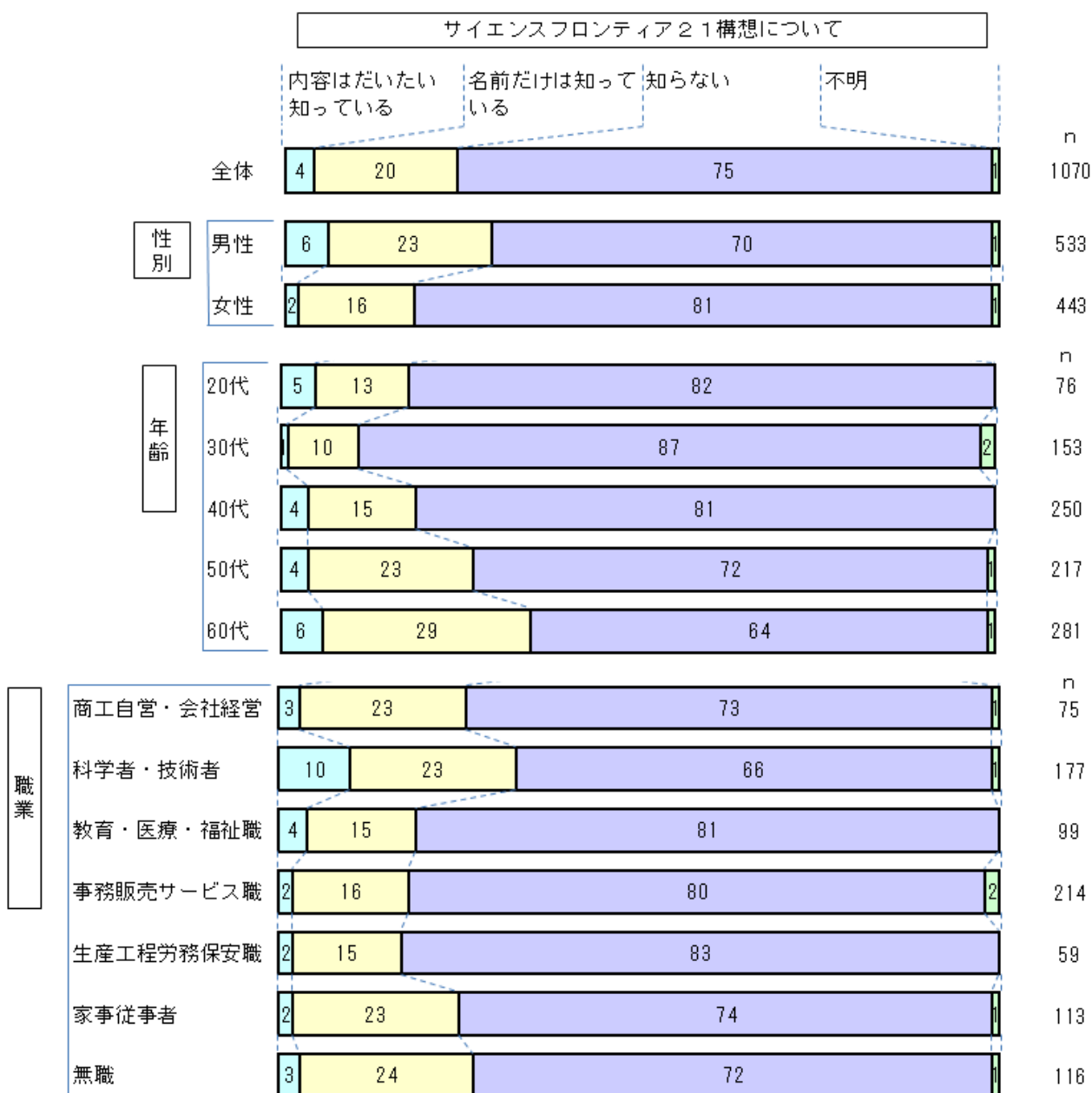
問8で専門家集団が説明を「あまり行ってこなかった」、あるいは説明が「全く不十分だった」と回答した人にそう思う理由をたずねたところ、「情報を隠しているような感じ」を受けたという理由が61%と一番多く、次いで「説明の機会が少なすぎた」（45%）、「危険回避のための具体的アドバイスが少ない」（44%）、「安心面を強調し過ぎていた」（41%）という結果となった。



男女別にみると、「情報を隠しているような感じ」を受けたという理由が約6割で一番多く上げられた理由であるのは男女共通であるが、「危険回避のための具体的アドバイスが少ない」という理由については、女性の49%が選択しており、男性の39%より多くなっている点が注目される。

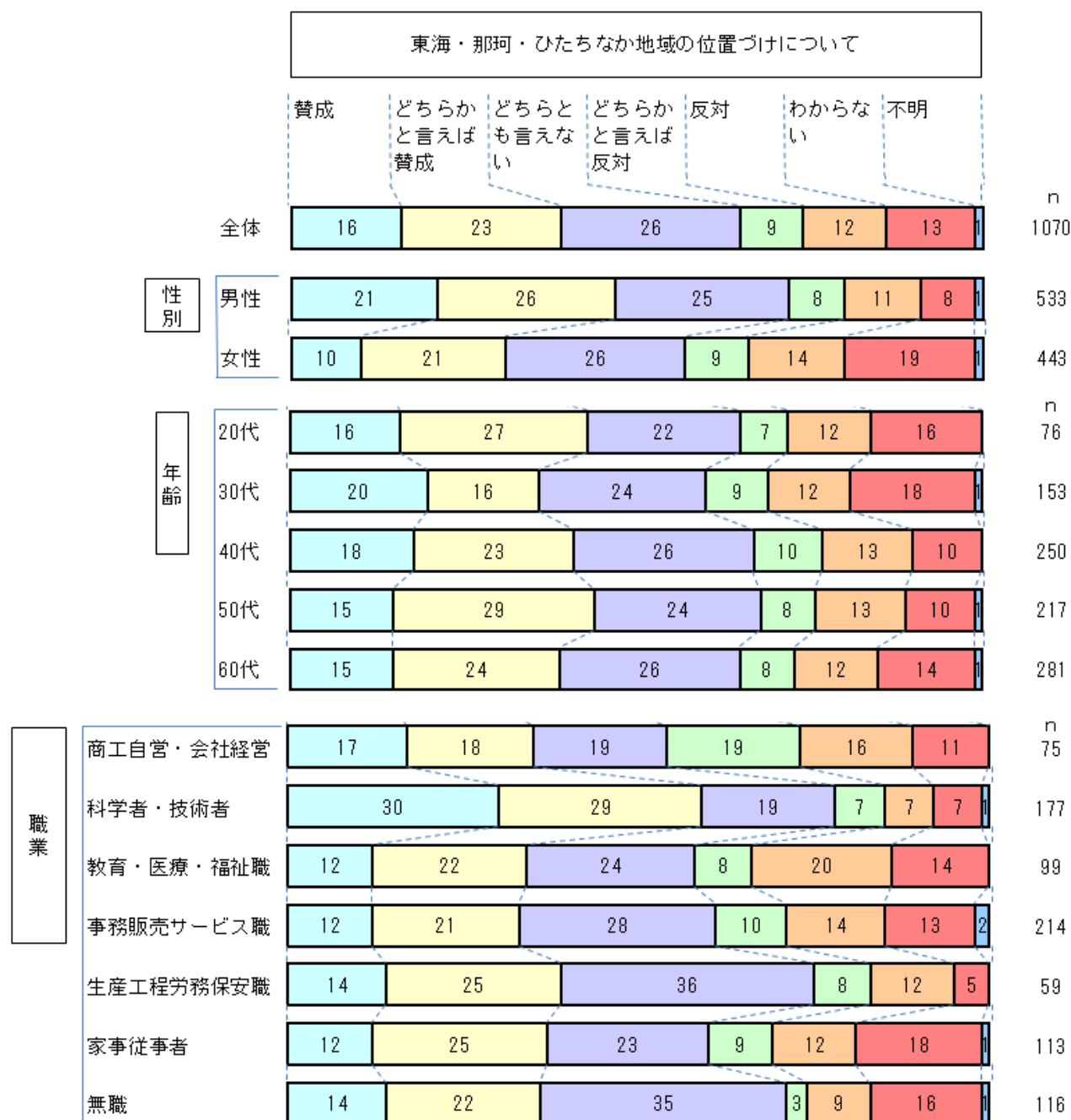
問9 茨城県は2002年3月に「サイエンスフロンティア21構想」を策定し、その構想に基づいて東海・那珂・ひたちなか地域を大強度陽子加速器や核融合研究などを中心とした「総合原子科学」の世界的な研究開発拠点として整備し、つくばと並ぶ新たな「科学技術フロンティア」を形成するという政策を展開してきました。そこで、この茨城県の科学技術振興政策についておたずねします。

(1) あなたはこの「サイエンスフロンティア21構想」についてご存じですか。



現在東海村で稼働中の大強度陽子加速器を中心とした研究施設群（J-PARC）の整備につながった県の科学技術振興政策構想である「サイエンスフロンティア21構想」についての認知度は、全体で「内容はだいたい知っている」、「名前だけは知っている」合わせて24%とあまり高くない。男女別にみると、男性の70%、女性の81%が「知らない」と回答している。年齢別にみると、20代から40代の年代では8割以上が「知らない」と答えている。職業別では、科学者・技術者でも、「知らない」という人が66%と多数を占め、認知度は高くない。

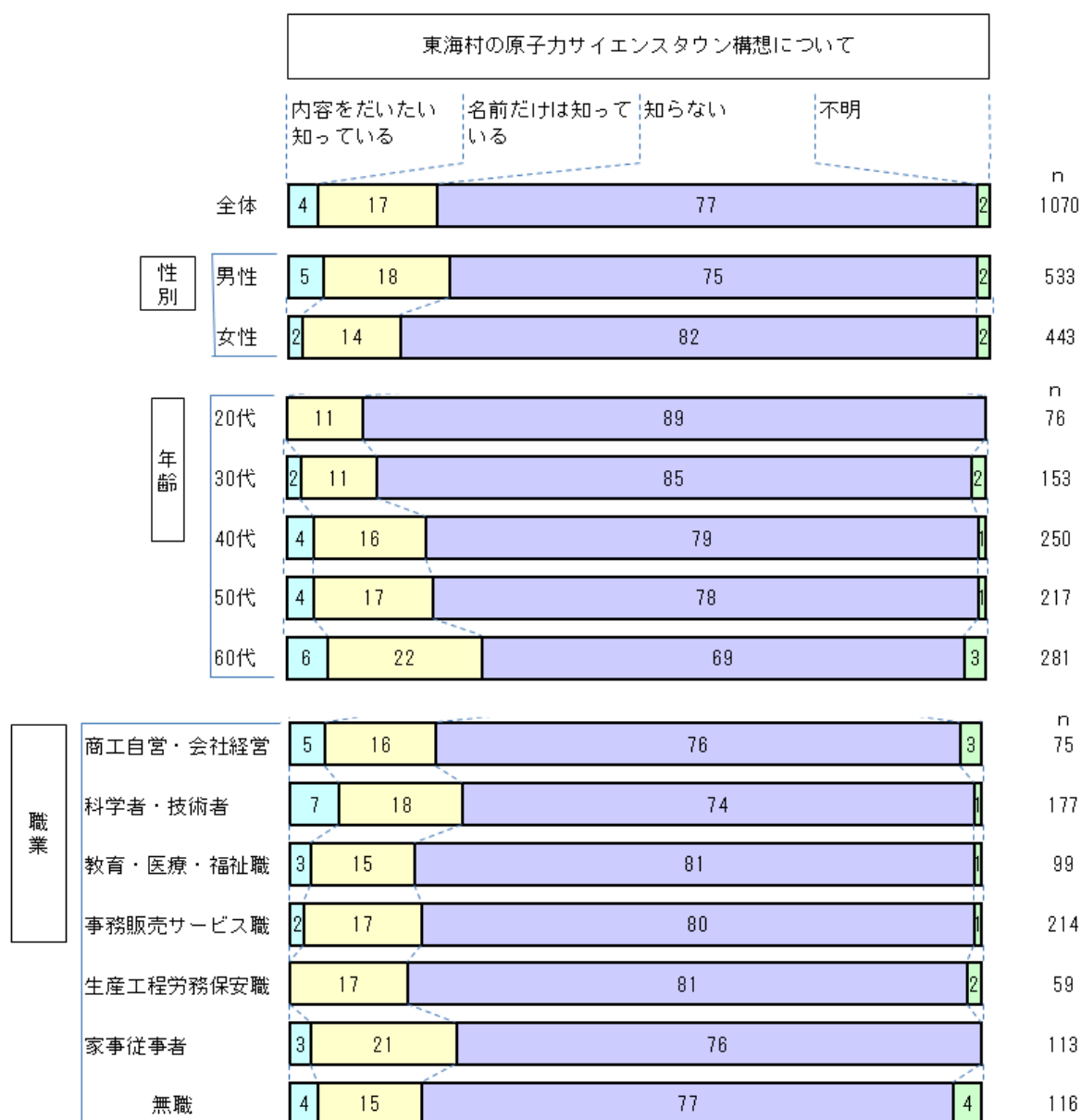
(2) あなたは、東海・那珂・ひたちなか地域を「総合的原子科学」の研究開発拠点として整備していくことについてどのようにお考えですか。



サイエンスフロンティア21構想で政策的に東海・那珂・ひたちなか地域を「総合原子科学」の研究開発拠点として位置づけ、整備していくことへの賛否を設問した結果、全体としてみると、「賛成」（「賛成」と「どちらかと言えば賛成」の合計）が約4割、「反対」（「どちらかと言えば反対」と「反対」の合計）が約2割、「どちらとも言えない」が26%という結果であった。男女別にみると、男性では「賛成」の合計が47%で女性の「賛成」合計31%を上回っている。他方、女性では、「わからない」という回答が19%と比較的多くなっている。職業別にみても、構想の認知度についての職業別の回答傾向に明確な差がないことと比べると、科学者・技術者で「賛成」合計が6割近くと非常に多く、構想で示された政策の具体的方向性についての賛否では他の職業の人たちと科学者・技術者の回答傾向に差が出ていることがわかる。

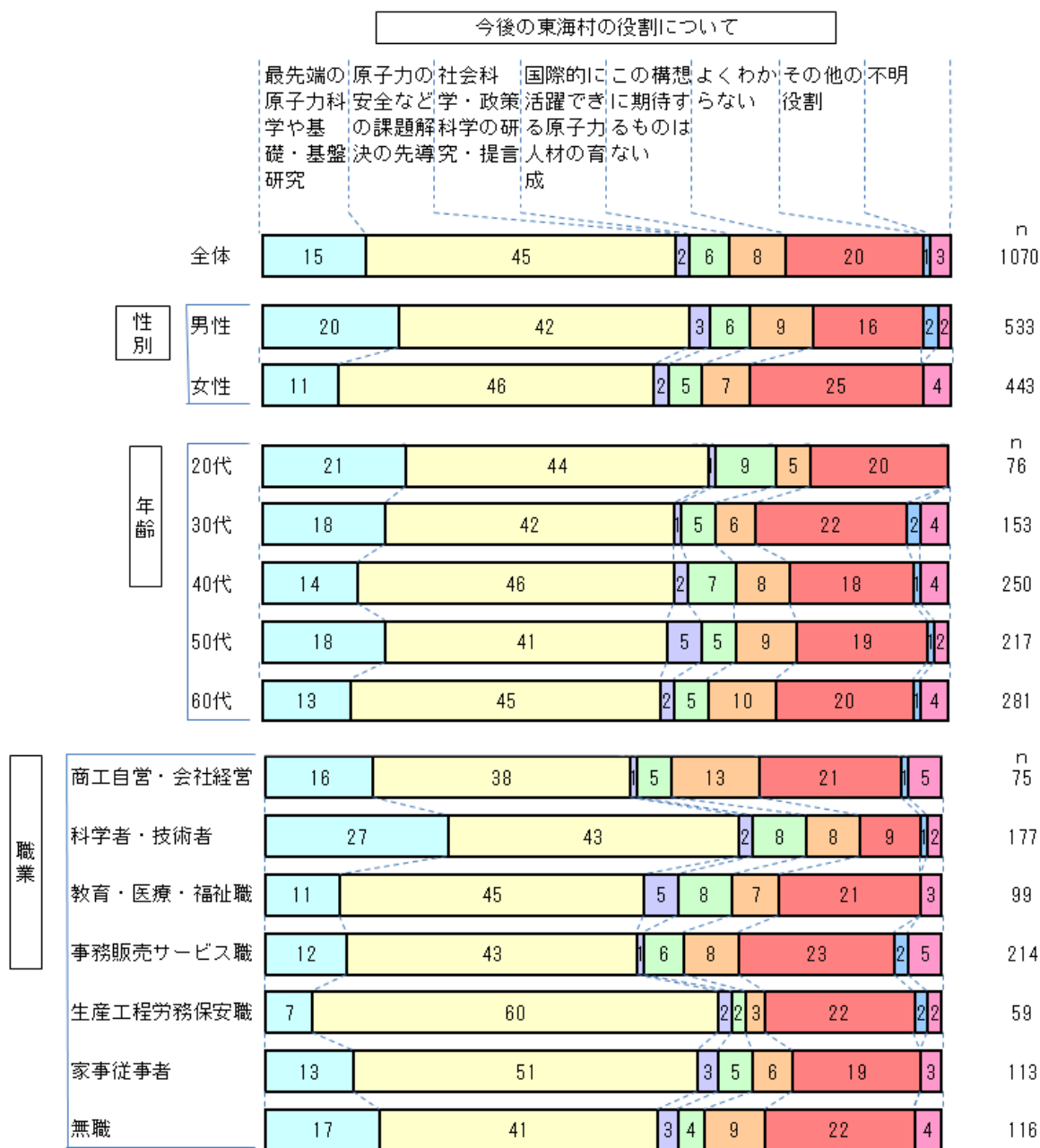
問 10 東海村は震災後の2012年12月に「TOKAI 原子力サイエスタウン構想」を決定・公表しました。この構想についておたずねします。

(1) あなたはこの「サイエスタウン構想」についてご存じですか。



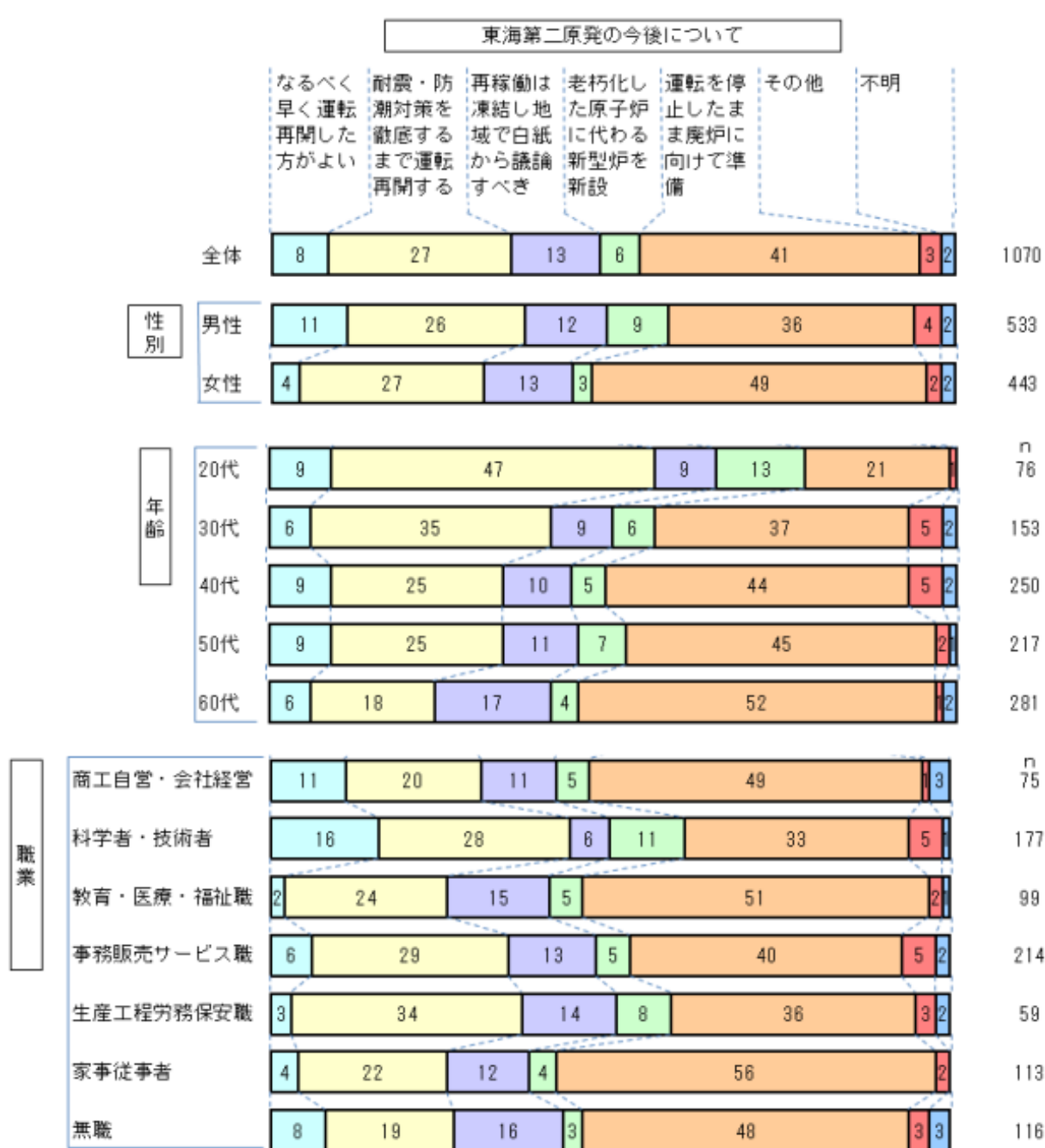
東海村が2012年末に公表した「TOKAI 原子力サイエスタウン構想」についての認知度も、全体として8割近い人が「知らない」と答えており、県の構想同様に認知度は低いと言える。5年ほど前に策定された構想であるが、20代では9割近い人が「知らない」と回答している。年代が上がるにしたがって認知度は上がっているが、60代でも「知らない」人の割合は7割近く、性別、年代に関係なく認知度はおしなべて低いと言える。特に「内容をだいたい知っている」人は数%とごく少数である点も、県の構想と同じである。職業別にみても、科学者・技術者でも「知らない」という人の割合が7割以上である。

(2) この「構想」では以下の4つの柱が位置づけられていますが、その中であなたが、今後東海村の推進・支援すべき役割として最も期待するものはどれでしょうか。次の中から一つだけ選んで○をつけてください。



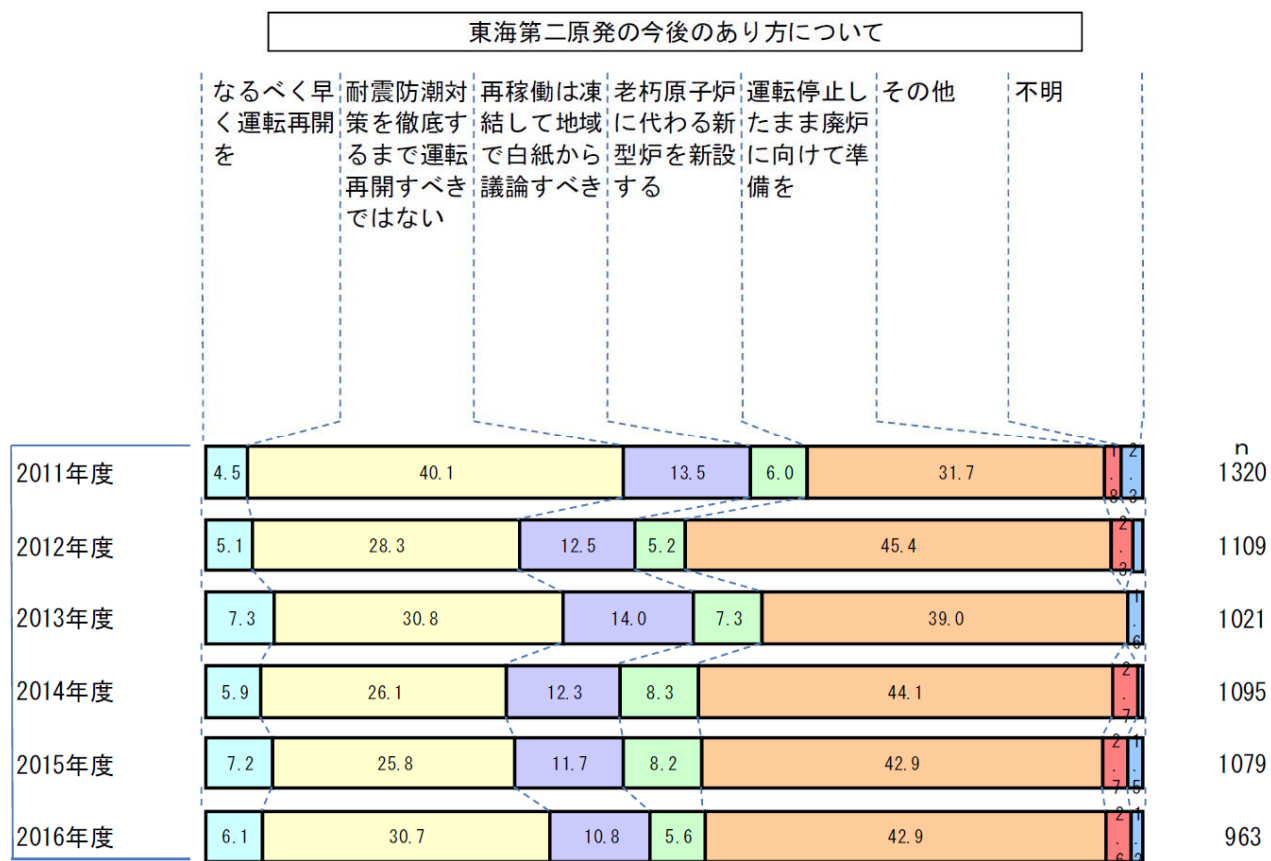
「TOKAI 原子力サイエンスタウン構想」の中で位置づけられている4つの柱のうちどれに一番期待するかをたずねた結果、全体としてみると福島原発事故の収束・処理や廃炉研究等の「原子力の安全などの課題解決の先導」に期待する人の割合が45%と一番多く、次いで「よくわからない」(20%)、「最先端の原子力科学や基礎基盤研究」という J-PARC を拠点とした研究等に期待する意見(15%)という結果になった。男女別にみると、「最先端の原子力科学や基礎基盤研究」に期待する意見は女性11%に対して男性で20%と比較的多くっており、女性では「よくわからない」という人が25%と比較的多くなっている。また、職業別にみると、「最先端の原子力科学や基礎基盤研究」に期待する人は科学者・技術者で27%、福島原発事故の収束・処理や廃炉研究等の役割を期待する人は生産工程・労務作業・保安職で60%と比較的多くなっている。

問 1 1 東海村にある東海第二原発は 3 月 11 日の地震以降、運転が停止されています。この東海第二原発の今後についてあなたはどのようにお考えですか。次の中からあなたのお考えに一番近いものを 1 つだけ選んで○をつけて下さい。

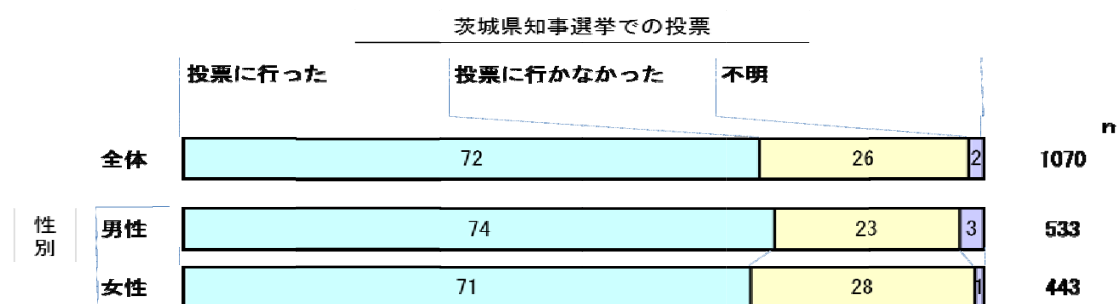


社会的に影響力の大きい科学技術上の問題で、現在茨城県の地域で喫緊の課題となっている東海第二原発の今後について設問した結果、全体として約 4 割の人が「廃炉」という方向性を支持している。男女別にみると「廃炉」を支持する人は女性で約 5 割と多くなっており、年齢別にみると年代が上がるにしたがって「廃炉」を支持する人が多くなり、60 代では 5 割を超えている。職業別にみると、「廃炉」支持は家事従事者で 56% と多く、「なるべく早く運転再開を」という意見は科学者・技術者で 16% と比較的多くなっている。この設問は、われわれが震災後の 2011 年から 2016 年にかけて行ってきた 6 回の調査「地域社会と原子力に関するアンケート調査」で使用してきたものと同一である。2016 年までの調査結果を以下に参考資料として示しておく。

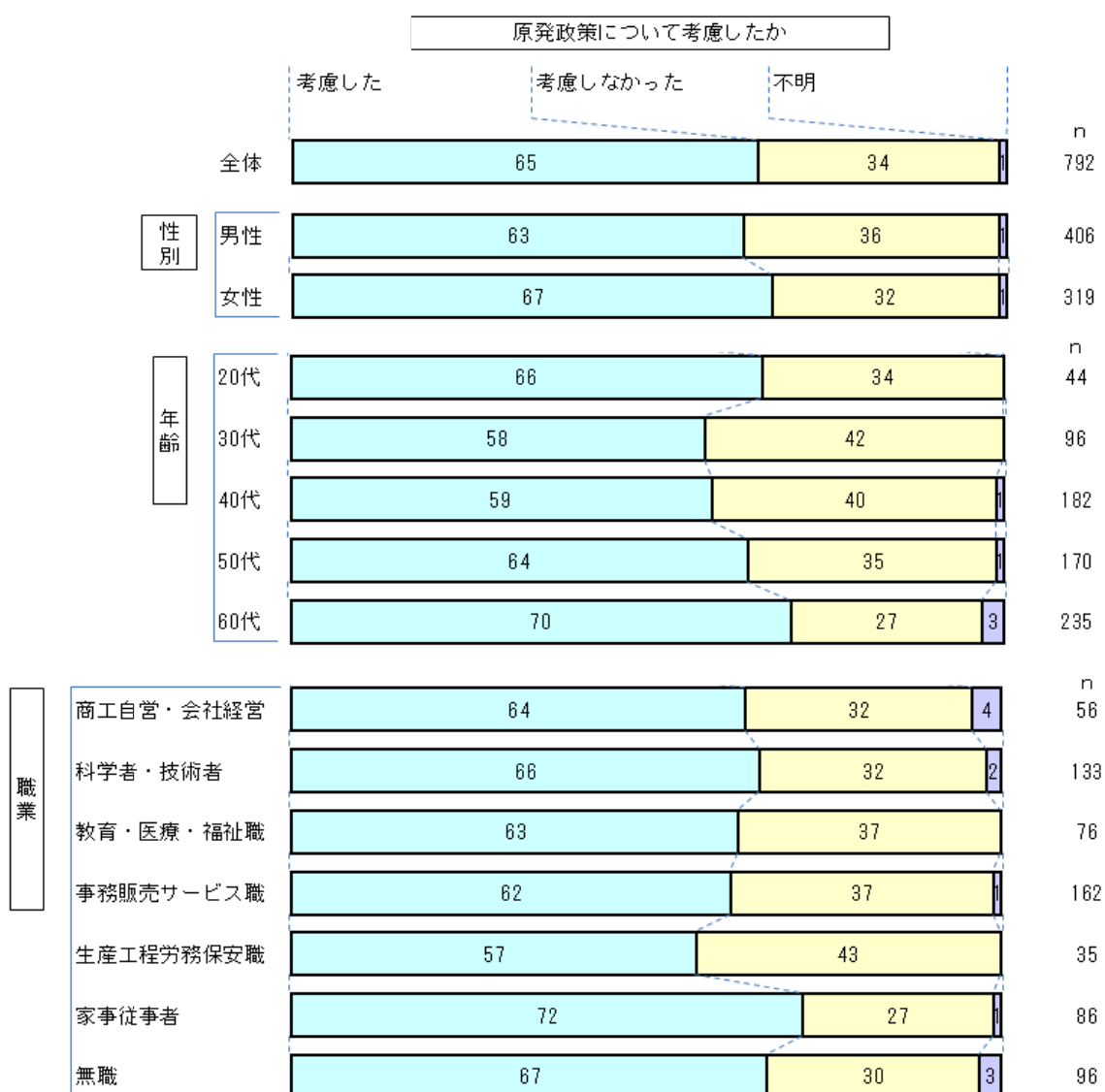
参考資料： 「地域社会と原子力に関するアンケート調査」（２０１１年度～２０１６年度）



問 1 2 あなたは 8 月 27 日に行われた茨城県知事選挙の投票に行きましたか。



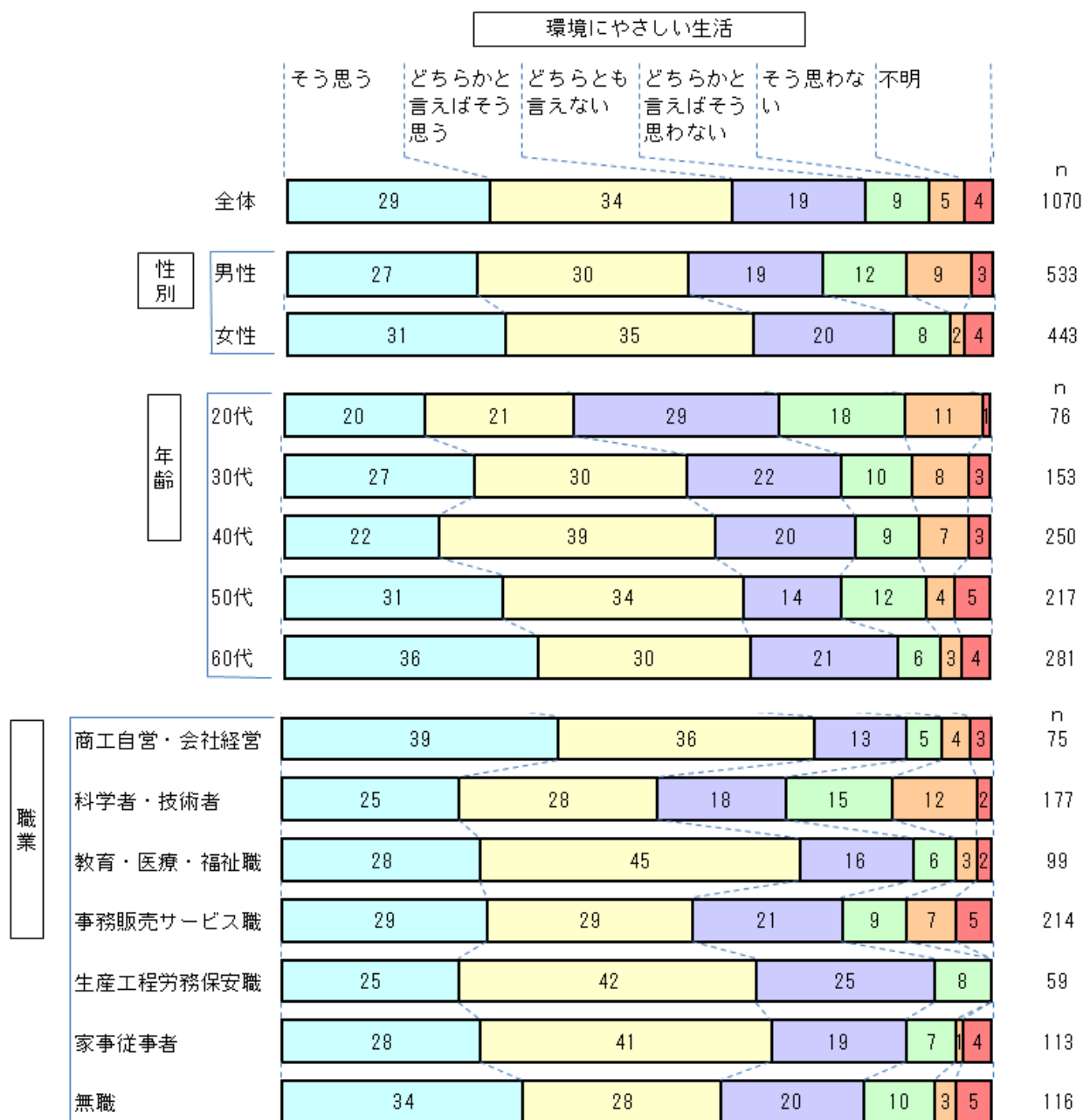
問 1 2-2 投票に行った方にうかがいます。投票にあたって立候補者の原子力発電や原発事故に対する政策や立場について考慮しましたか。



本調査実施の直前に行われた茨城県知事選挙で投票に行った人の割合は約 7 割で、知事選投票にあたって原発政策について考慮した人は全体で 65%であった。考慮した人の割合は男女別で差はあまりないが、年代別にみると 30 代、40 代とくらべて 50 代、60 代で考慮した割合が高くなっている。職業別にみると、家事従事者で考慮した割合が 72%と比較的高くなっている。

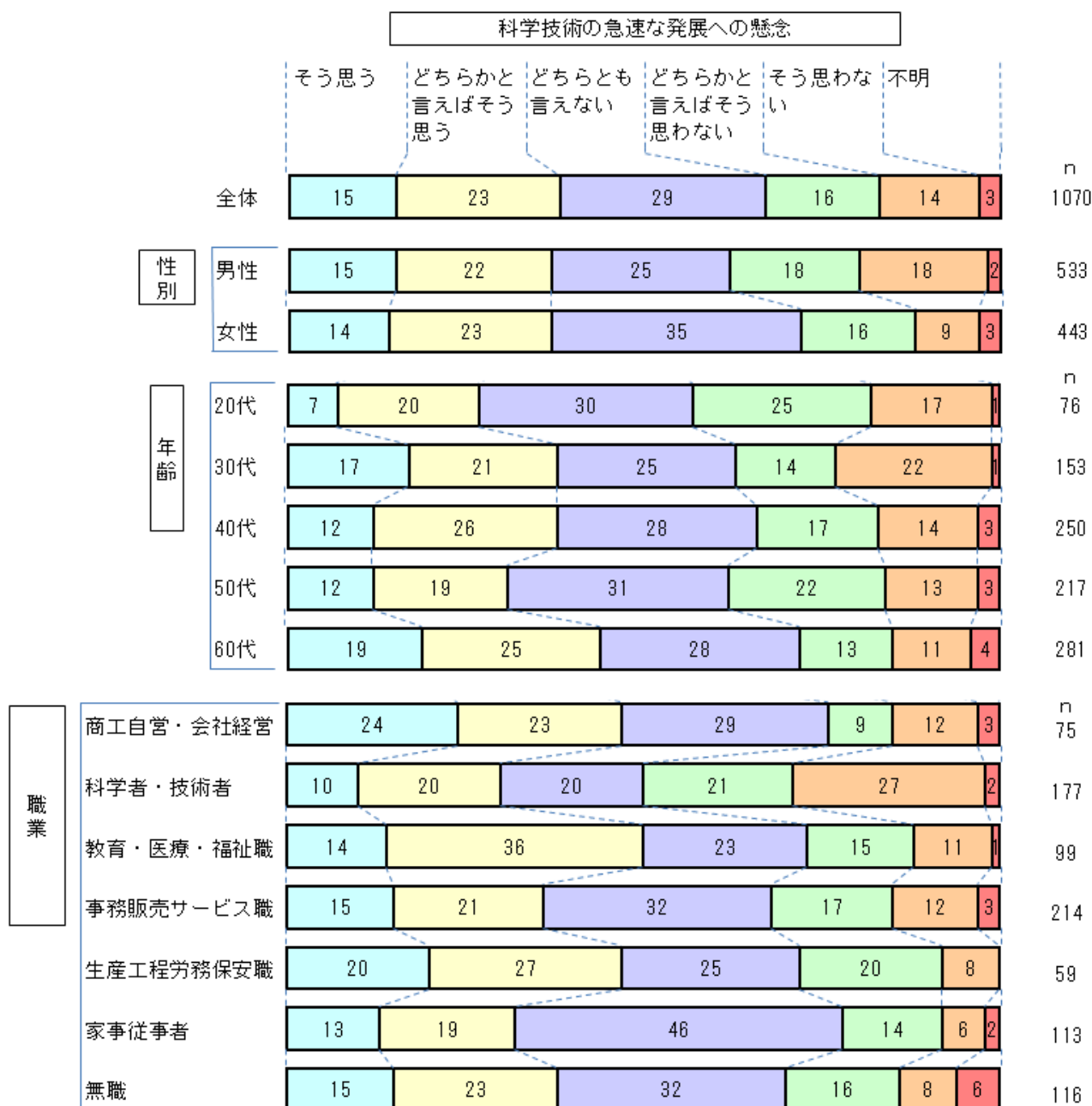
問 1 3 以下には日常生活と科学技術についての様々な考え方・意見が並んでいます。それぞれの項目について、あなたはどのようにお考えでしょうか。

(1) これからは多少不便になっても環境にやさしい生活をしたい



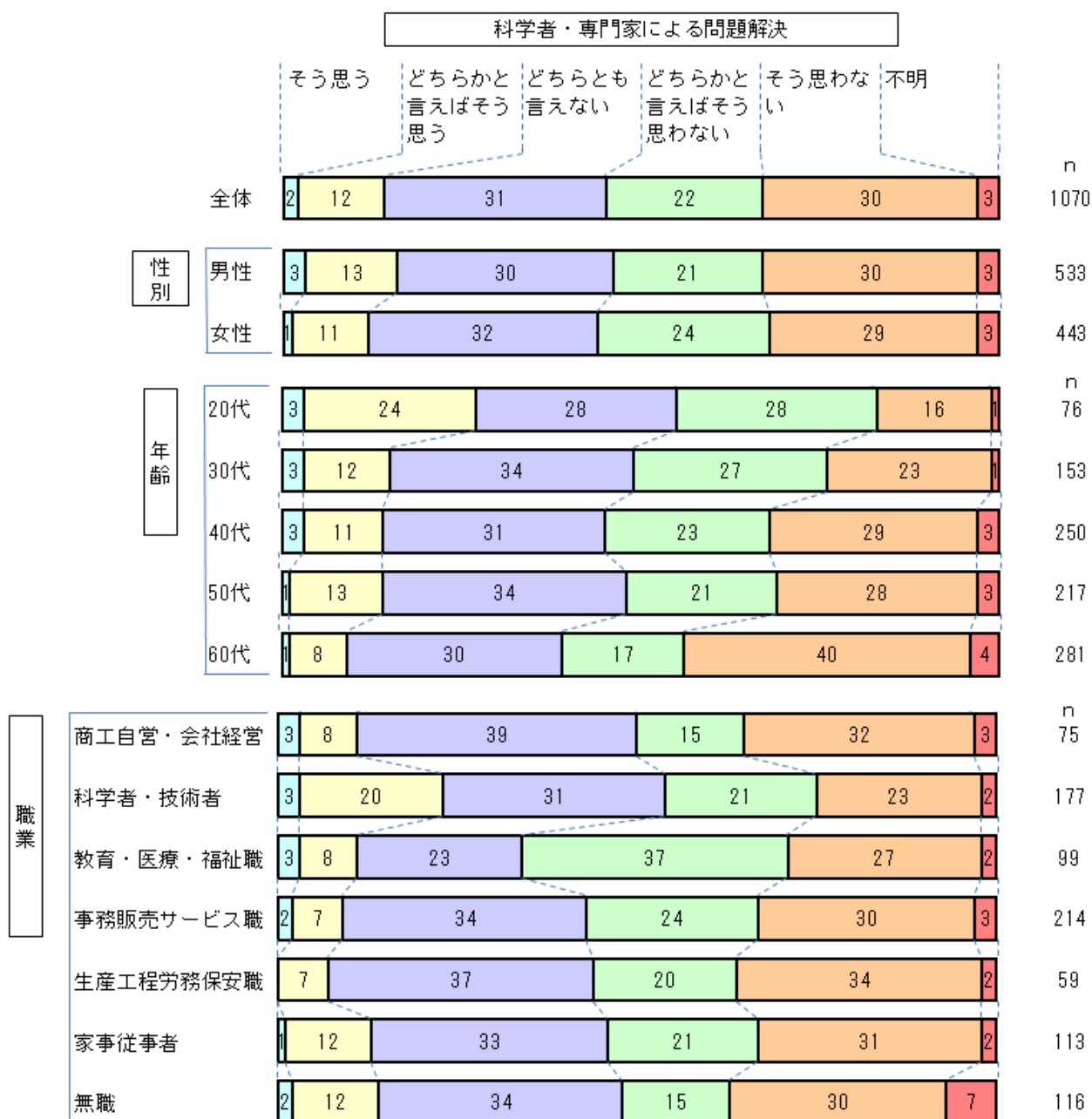
利便性よりも環境にやさしいライフスタイルを指向する意見への賛意は「そう思う」、「どちらかと言えばそう思う」の合計でみると、年代が上がるに連れて多くなっている。職業別にみると、商工自営・会社経営者で「そう思う」の合計が75%と一番多くなっており、次いで教育・医療・福祉職で73%となっている。また、この利便性よりも環境にやさしいライフスタイルを指向する意見への賛意合計は、科学者・技術者で一番少なくなっており、その割合は53%である。

(2) 科学・技術の急速な発展により生活のうるおいや心の豊かさが失われてきている



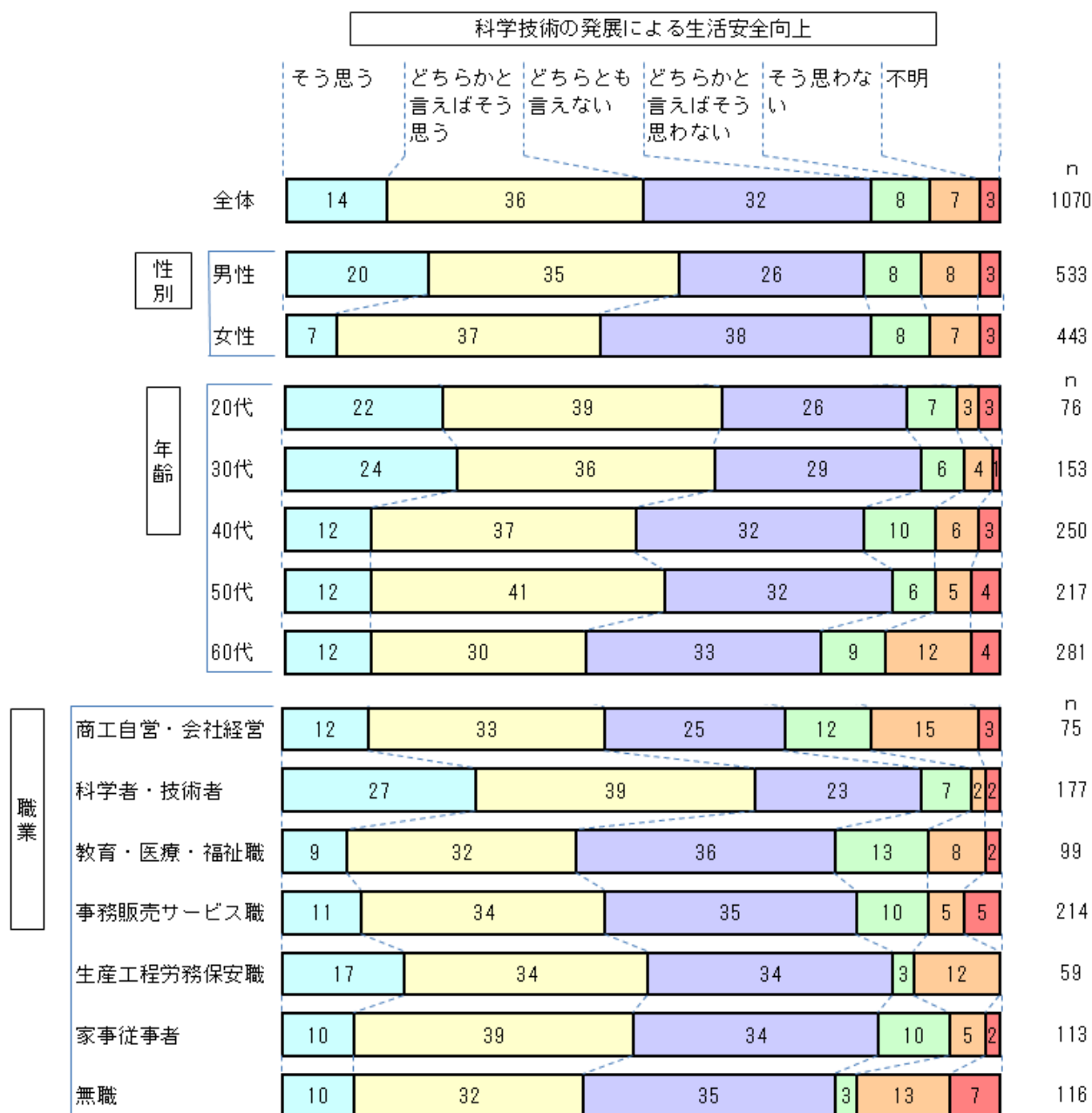
科学の急速な発展のマイナス面に対する懸念の一つとして、「生活のうるおい」や「心の豊かさ」が失われてきているという意見があり、それへの賛意を問う設問であるが、全体として「そう思う」の合計は約4割、「そう思わない」の合計が約3割という結果である。女性では男性よりも「どちらとも言えない」が10ポイントほど多くなっており、「そう思わない」の合計は男性で女性よりも11ポイントほど多くなっている。職業別にみると、科学者・技術者で「そう思わない」の合計が5割近くになっており、他の職業の人よりも科学の急速な発展がもたらす問題への懸念に共感しない割合が高くなっている。

(3) 社会の新しい問題の多くは科学者・専門家が解決してくれる



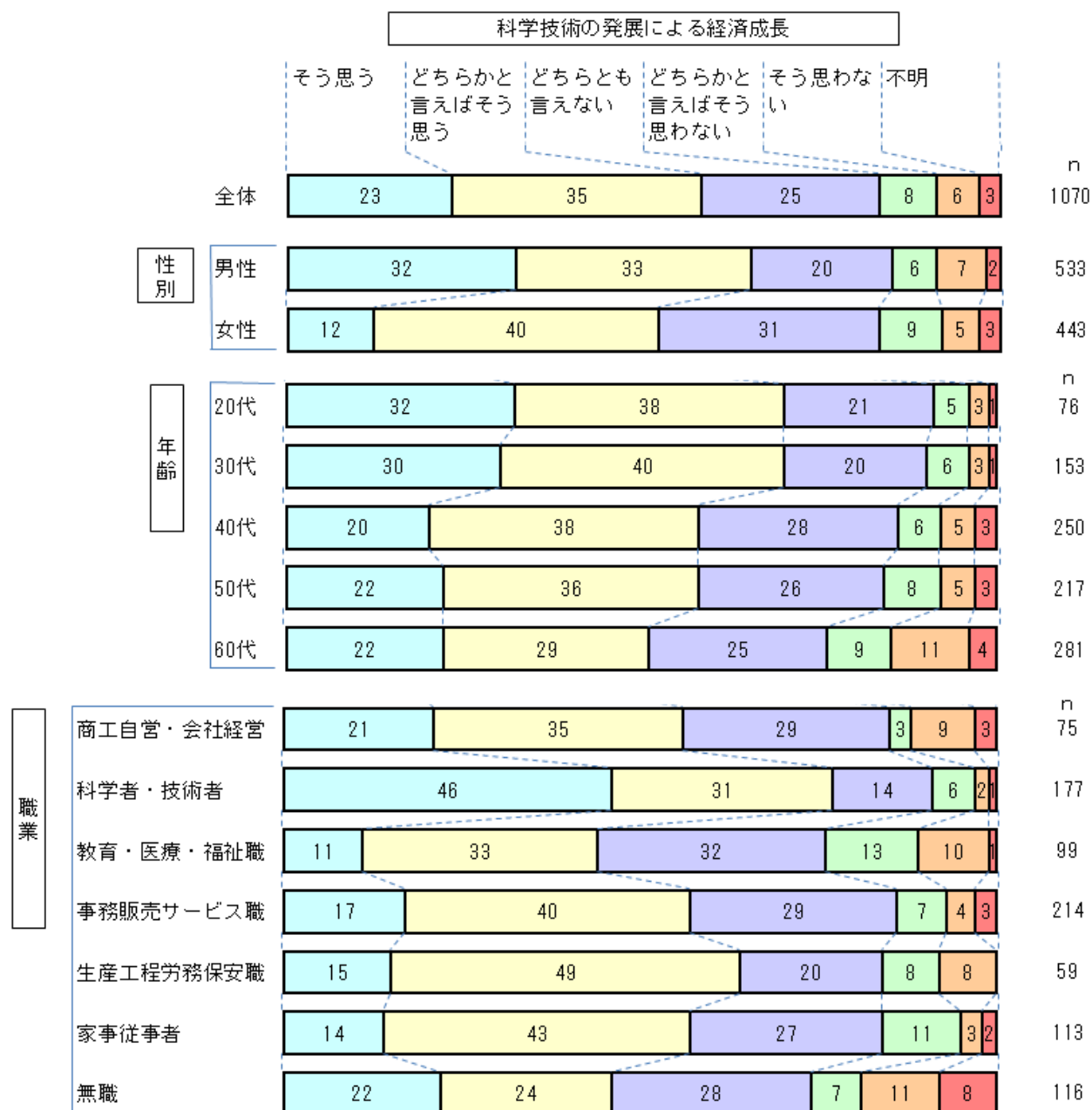
社会の新しい問題を科学者や専門家が解決してくれるという意見に対して、「そう思う」の合計は全体でみると14%と多くなく、「そう思わない」の合計が5割以上となっている。年齢別でみると、20代で「そう思う」の割合が3割近くで他の年代より相対的に多くなっており、反対に60代では「そう思わない」の合計が6割近くになっており、社会的問題の解決に科学者や専門家に期待する割合が相対的に低くなっている。職業別にみると、教育・医療・福祉職で「そう思わない」の合計が6割以上となっていることが注目される。

(4) 科学技術の発展によって社会や生活の安全性が向上する



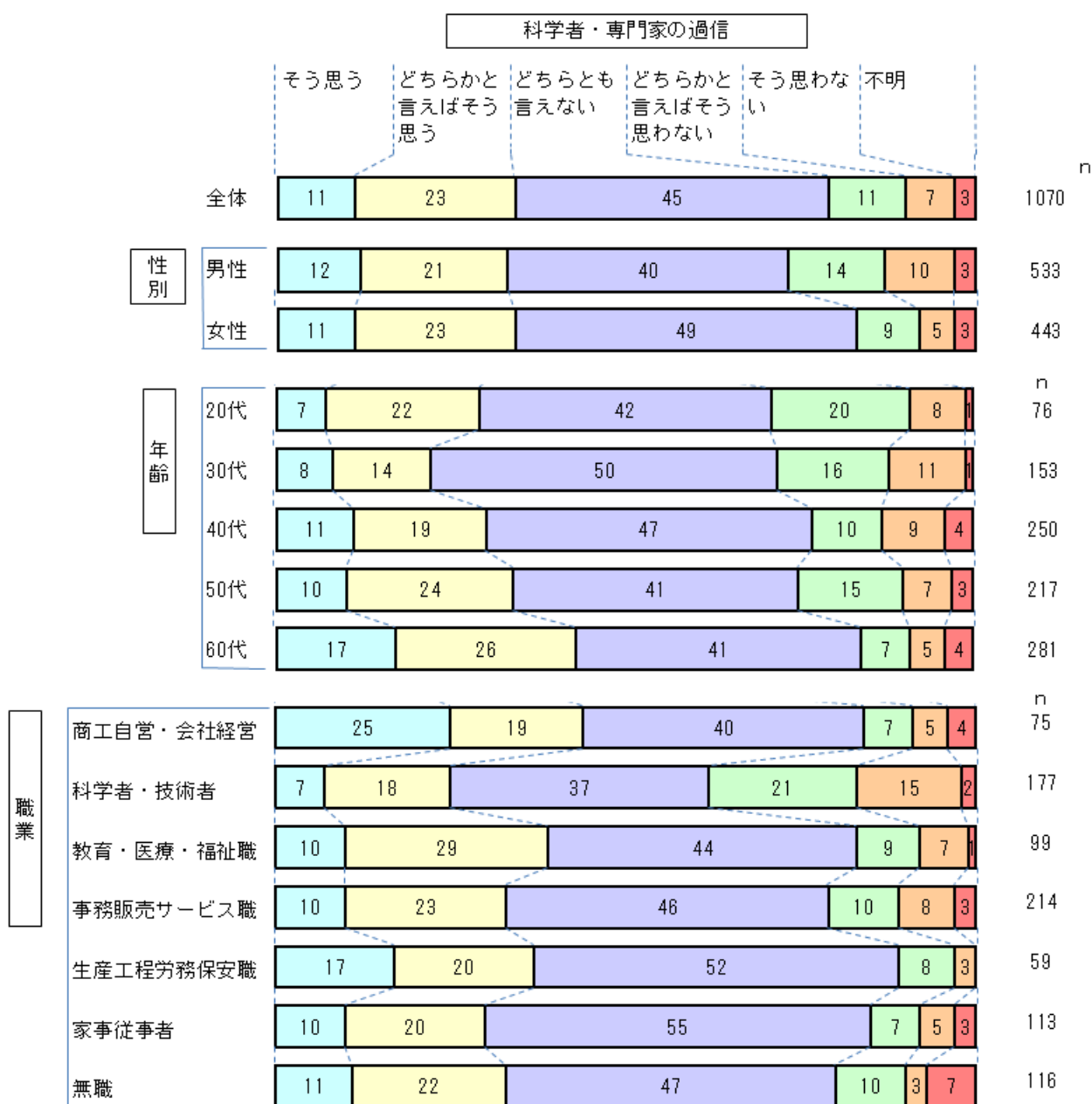
科学技術の発展によって社会や生活の安全性が向上するという期待感は、全体としてみると、先の設問項目でみた科学者による社会的問題解決への期待感よりも広く共有されているようである。男性では、「そう思う」の合計は5割以上となっており、特に明確に「そう思う」と回答する割合は女性の7%に対して男性では20%と相対的に多くなっている。年齢別でみると、20代、30代で「そう思う」の合計が6割以上と高くなっており、他方、60代では約4割と低くなっている。職業別でみると、科学者・技術者で「そう思う」の合計が6割以上と高くなっている。

(5) 科学技術の発展によって日本経済のさらなる成長を目指すべきである



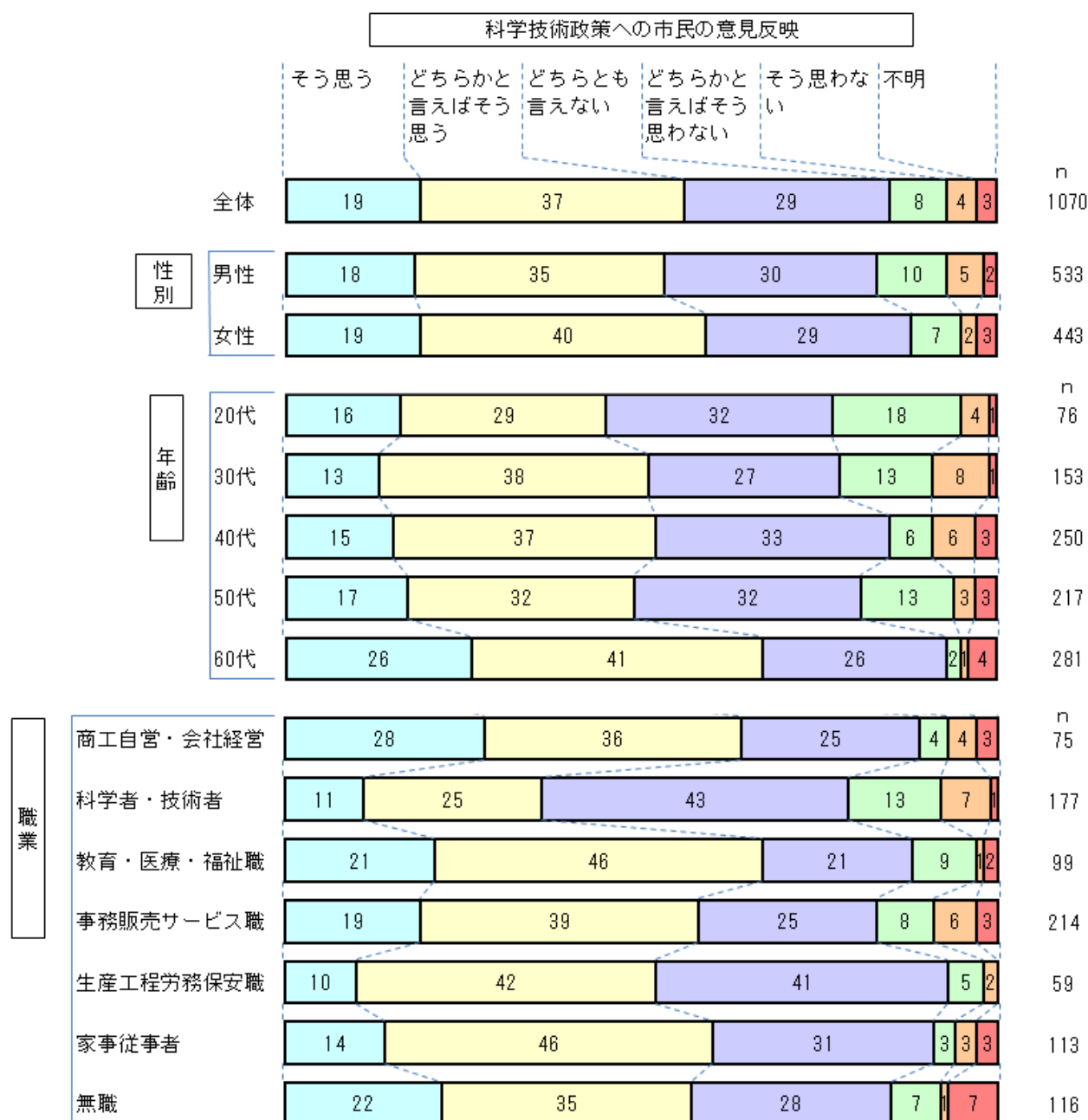
科学技術の発展による経済成長指向は、全体として「そう思う」、「どちらかと言えばそう思う」の合計が6割近くに達して「どちらかと言えばそう思わない」、「そう思わない」の合計15%を大きく上回っていることにみられるように、広く受け入れられていると言える。このような考え方は、男女別にみると男性で「そう思う」と明確に賛成する割合が32%と、女性に比べて男性の方に広く支持されている考え方と言える。年齢別にみると、40代以上と比べて20代、30代で「そう思う」の合計が7割と多くなっている。職業別では、商工・会社経営者以上に科学者・技術者がこの考え方を支持している割合が8割近くと一番高くなっていることが注目される。

(6) 科学技術の専門家は科学や技術を過信している



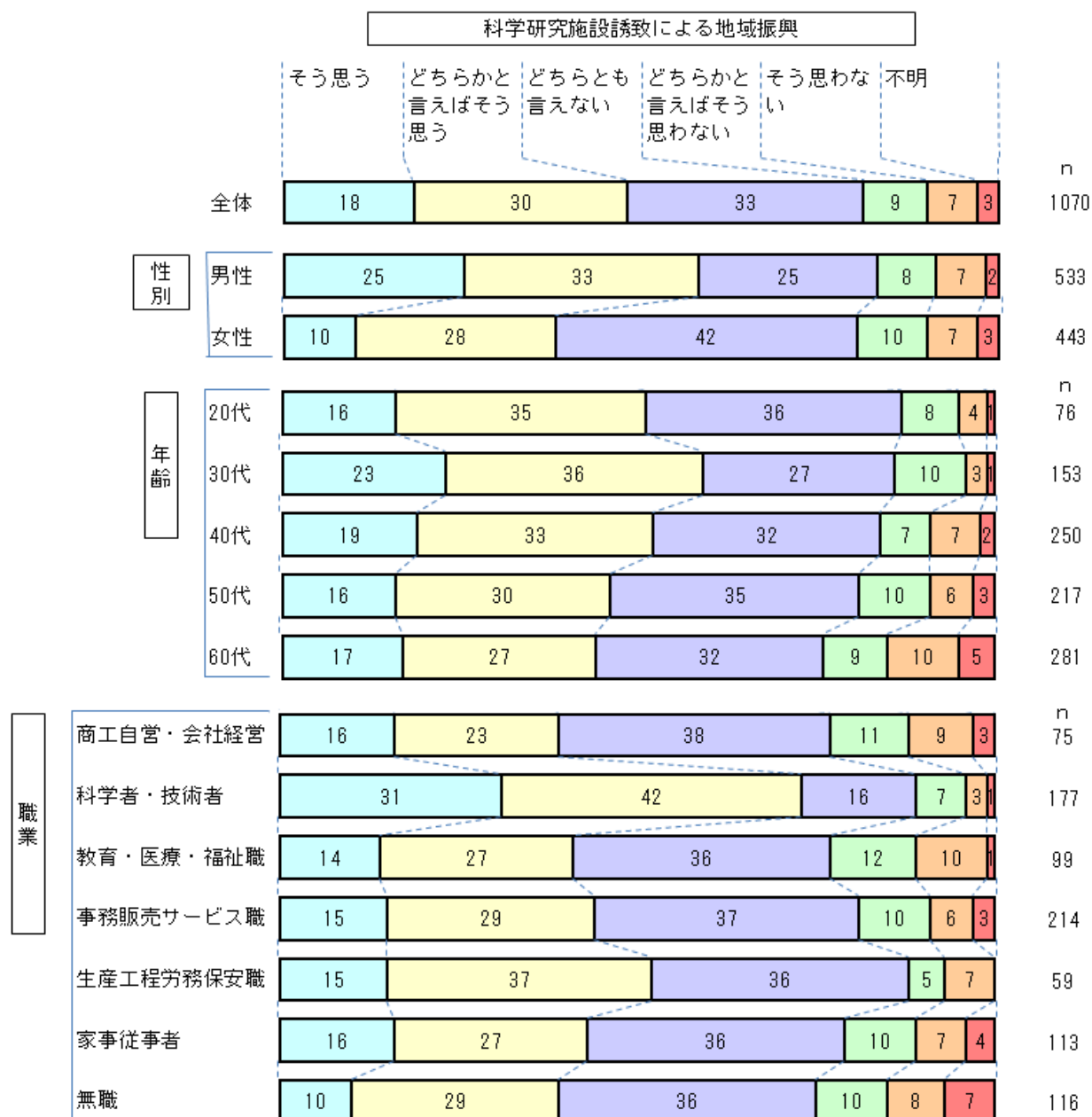
科学技術に対する専門家の過信を問題視する意見について、全体として賛成する割合は3割強、賛成しない割合は2割弱であり、「どちらとも言えない」と考える人は4割である。年齢別にみると、20代では賛成する割合と賛成しない割合がそれぞれ3割程度で拮抗しているが、30代以上では年代が上がるにしたがって「そう思う」の合計割合が上昇し、60代では「そう思う」の合計が4割以上となり、「そう思わない」の合計13%を大きく上回っている。職業別にみると、科学者・技術者においてのみ、「そう思う」の合計（25%）を「そう思わない」の合計（36%）が上回るという結果になっている。

(7) 国の科学技術政策について専門家以外の一般市民の意見をもっと反映させるべきである



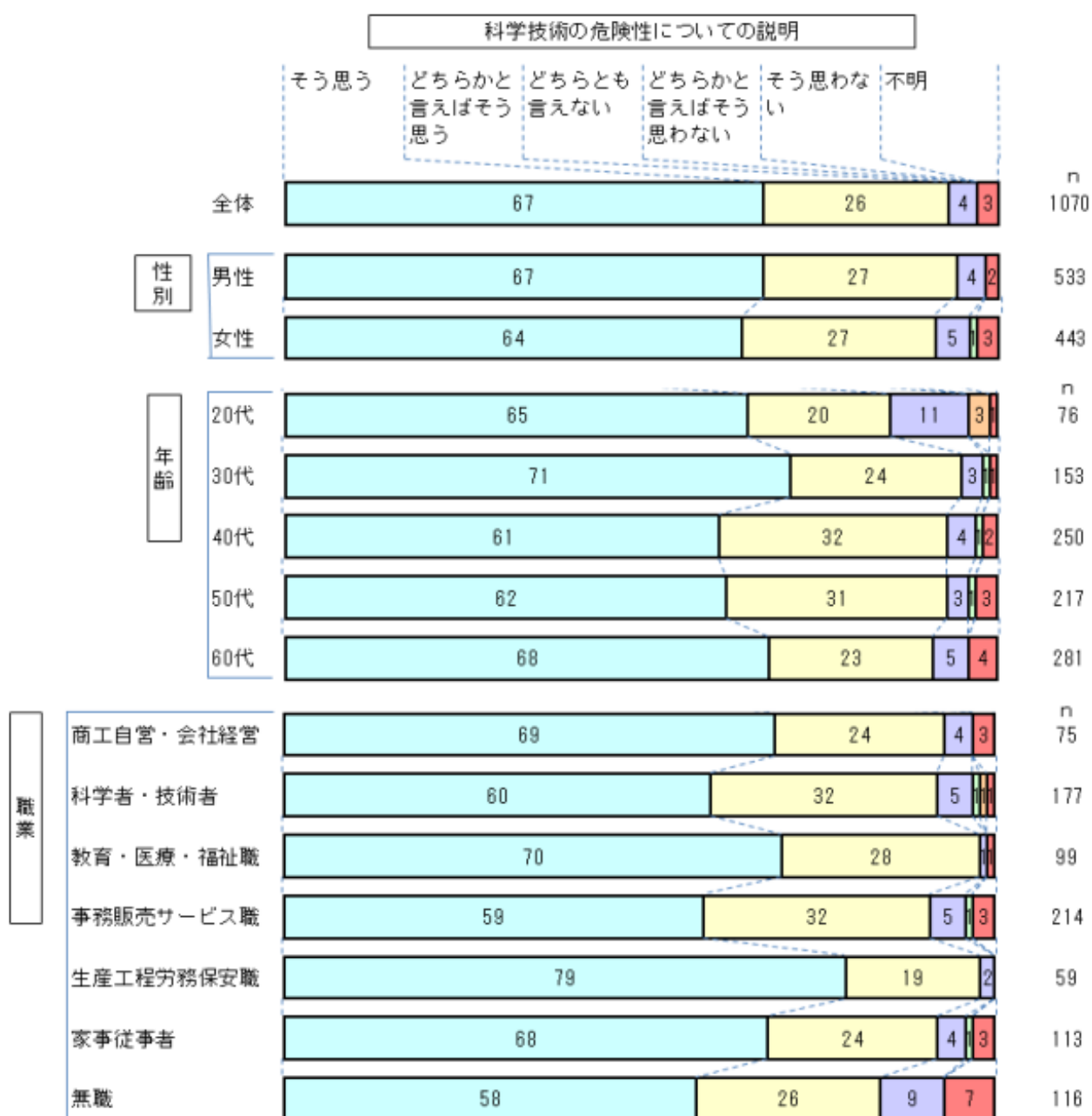
科学技術政策への一般市民の参画に関する意見であるが、全体として5割以上の人が「そう思う」ないしは「どちらかと言えばそう思う」と賛意を表明している。男女別には差はないが、年齢別みると60代で「そう思う」の合計が7割近くと高くなっている。職業別では、「科学者・技術者」で「そう思う」の合計が36%と一番低くなっており、「どちらとも言えない」の割合が43%と比較的高くなっている。

(8) 先端的な科学技術の研究施設を誘致することは今後の地域振興にとって有望な方策である



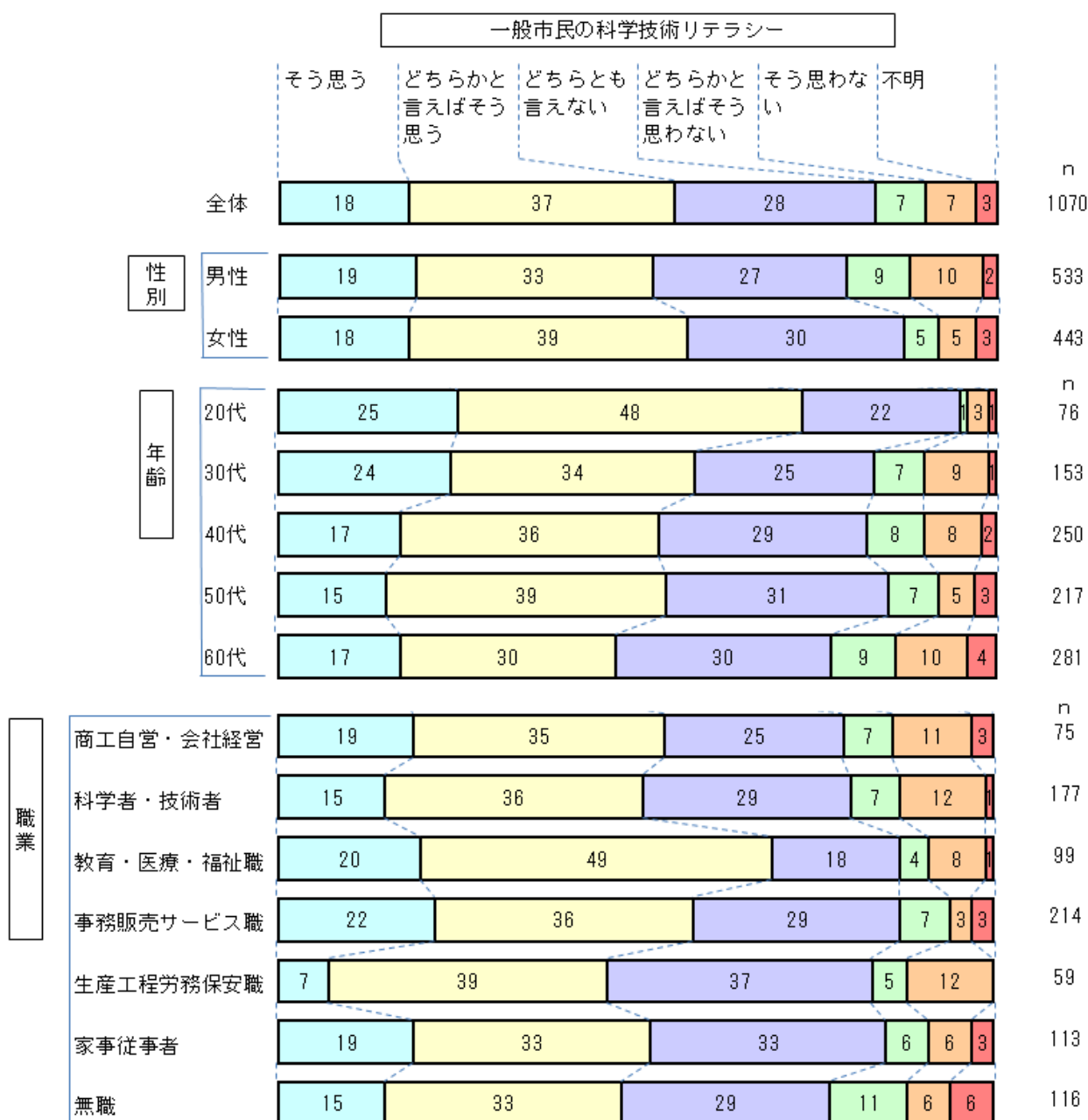
先端的な科学技術の研究施設を誘致することによる地域振興という考え方は、原研を1957年に誘致して原子力の街として東海村を政策的に形成してきたことにはじまり、現在のJ-PARCを核に東海・那珂・ひたちなか地区を一体的に科学技術研究・開発の拠点として整備しようとする、国および県の科学技術振興を推進することによる地域振興政策を基礎づける中心的コンセプトである。このようなコンセプトに賛同する意見は、全体として「そう思う」、「どちらかと言えばそう思う」の合計で5割近くであり、特に男性では6割近くになっている。それと比較すると、女性では賛同意見は4割弱であり、「どちらとも言えない」が4割を超えている。年齢別にみると、賛同意見は30代で6割近くに達しており、職業別では科学者・技術者で賛同する割合が7割を超えていることが注目される。

(9) 科学技術についての専門家は科学技術のもたらすマイナス面や危険性についてもきちんと説明すべきである



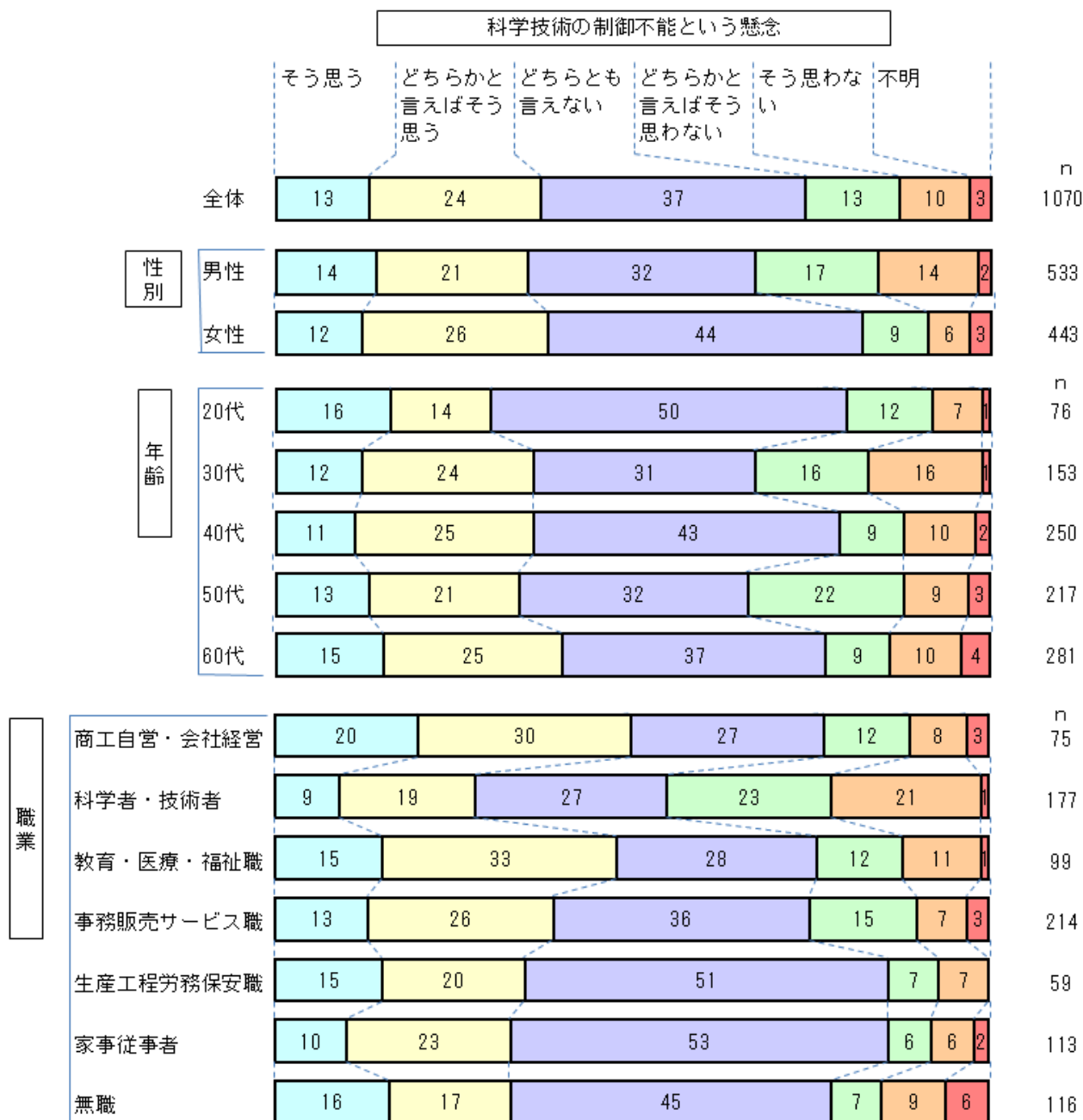
一般論としては、科学技術のマイナス面や危険性について科学技術の専門家はきちんと説明すべきだと、性別、年齢、職業にかかわらず、9割前後の高い割合でほとんどの人が考えているという結果である。

(10) 科学技術については一般市民の側に素養が欠けているので、市民の側がもっと学習すべきである



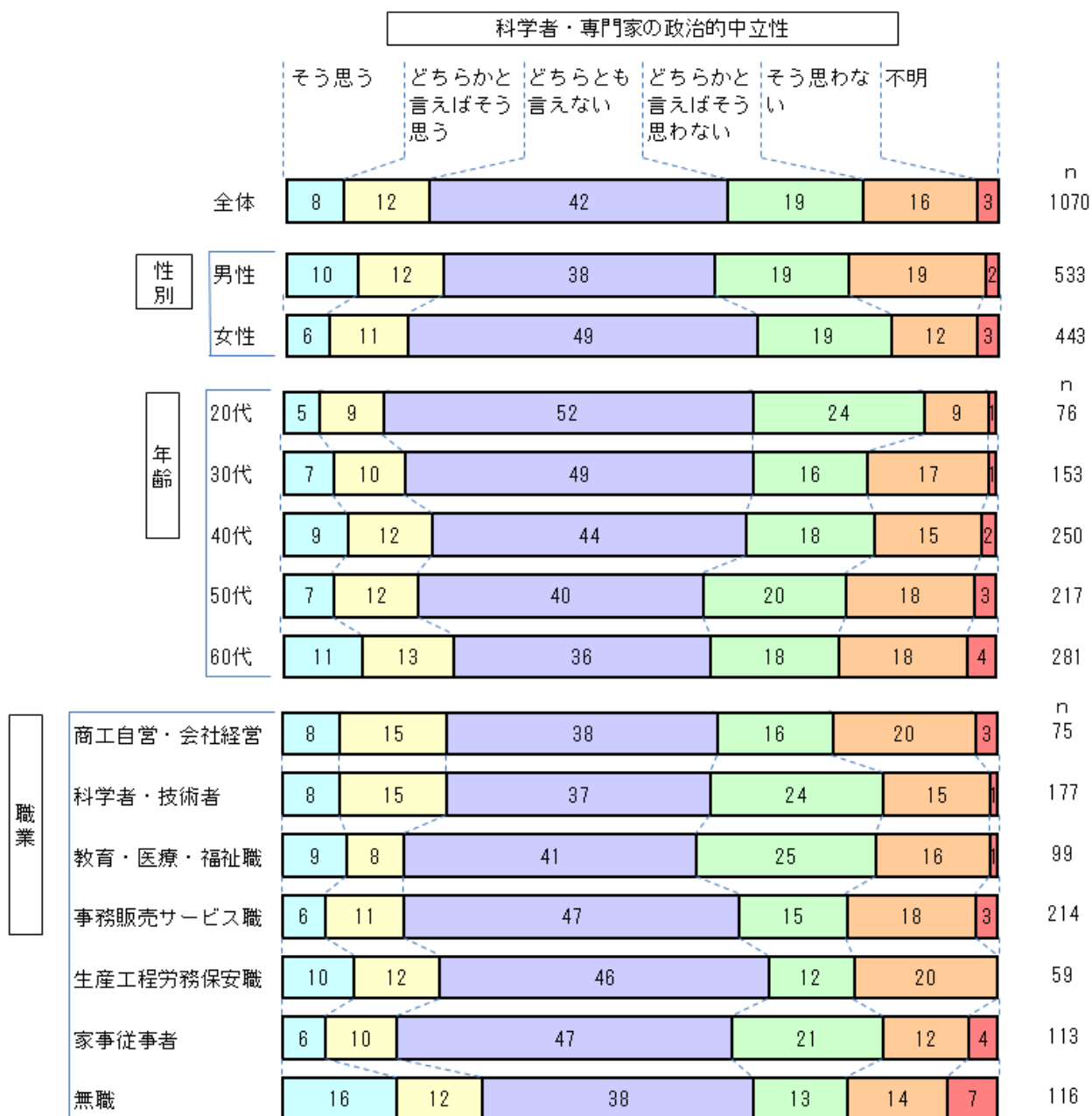
科学技術についての一般公衆の理解やリテラシー、あるいは科学技術をめぐるコミュニケーションの問題を論じる際に、一般公衆の側の科学技術に関する「知識の欠如」を問題の中心に位置づける理論的アプローチを、「欠如モデル」(deficit model)と言う場合があり、このような理論的アプローチによって一般公衆の「知識の欠如」を埋めるための科学・技術に関する啓蒙活動や教育活動が展開されてきた。そのような「欠如モデル」的発想に近い意見項目への賛否をここではみているが、全体として賛同する人の割合は5割を超え、「どちらかと言えばそう思わない」、「そう思わない」の合計割合は14%にとどまる。年齢別にみると賛同する割合は、年代が上の人に比べて20代で7割を超え、多くなっている。職業別では、教育・医療・福祉職で賛同する割合が高くなっている。

(11) 科学技術の急速な発展によって人間は科学技術をコントロールできなくなっている



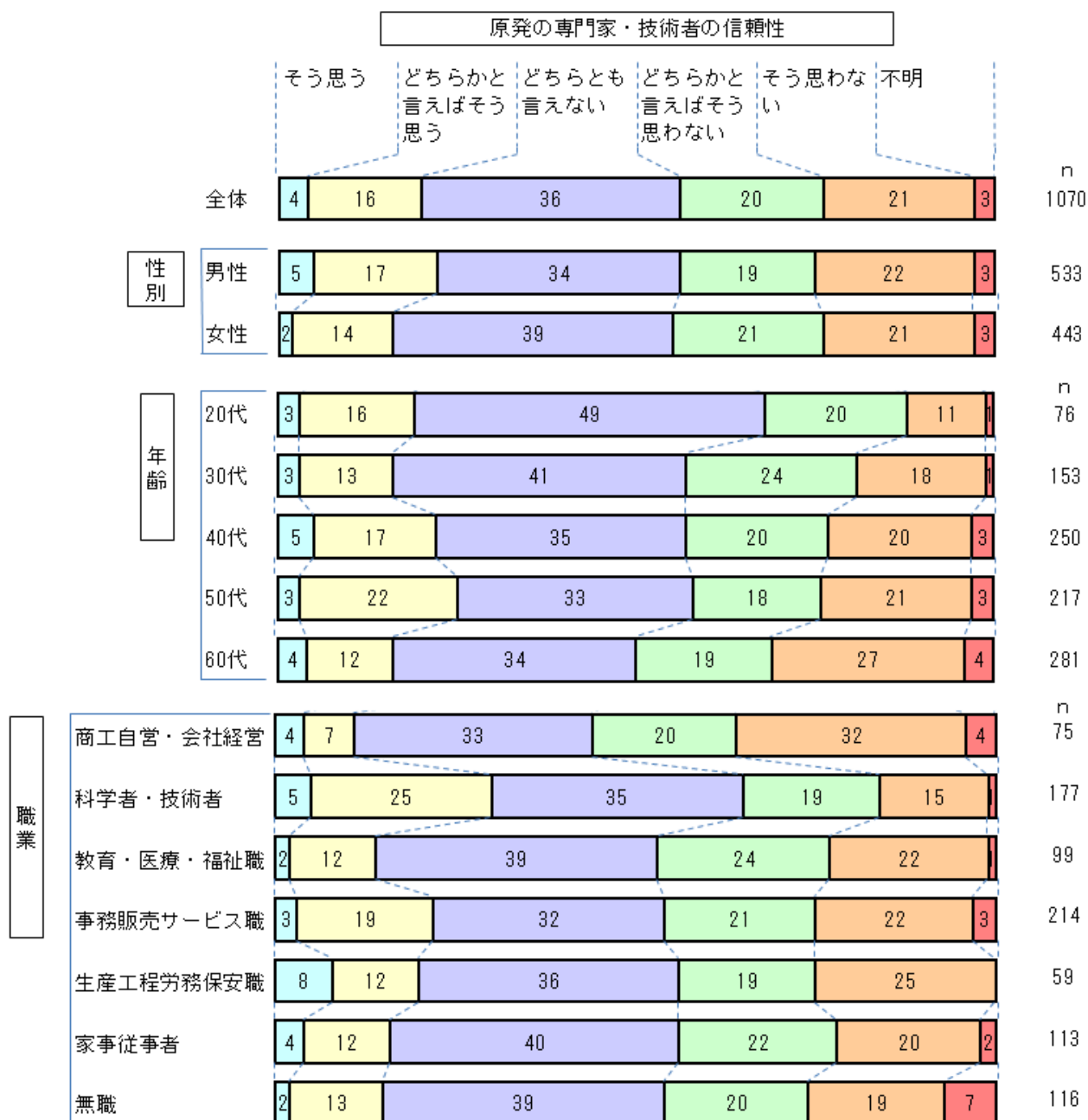
福島第一原発事故は制御不能に陥って暴走した科学技術の典型事例として多くの人に認識され、論じられるようになった経験であり、震災以降われわれが行ってきたアンケート調査および今回のアンケート調査においても、原子力発電という技術が人間の手に負えない、制御不能に陥る可能性のある技術であると指摘する意見が、自由回答意見として寄せられている。科学技術が急速に発展することで、このような危険性が増しているのではないかという一般的な意見がここでの設問項目であるが、全体としてこの意見に「そう思う」、「どちらかと言えばそう思う」と賛意を表明する割合は37%、「どちらとも言えない」が同じく37%、「どちらかと言えばそう思わない」、「そう思わない」の合計が23%という結果である。男女別にみると、「そう思わない」の合計が男性では3割を超え、女性よりも多くなっている。女性では、「どちらとも言えない」が44%と多くなっている。この「どちらとも言えない」の割合は、年齢別では20代で、職業別では生産工程・労務・保安職と家事従事者で5割を超えている。

(12) 科学者や科学技術の専門家は政治や政策に対して中立である



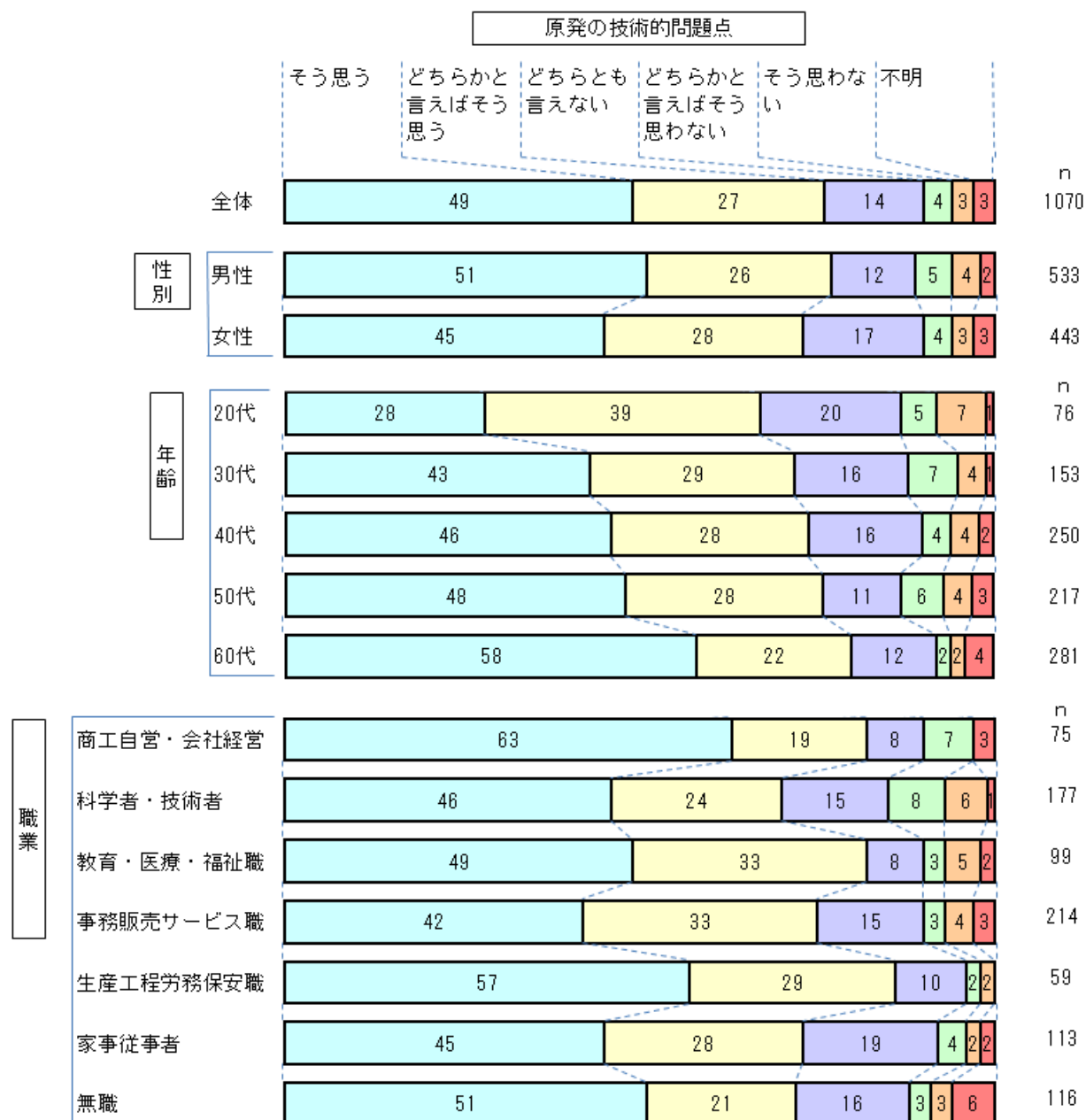
全体として、科学者や科学技術の専門家が政治や政策に対して中立であるという意見に対して、「そう思う」、「どちらかと言えばそう思う」の合計は20%、「どちらとも言えない」が42%、「どちらかと言えばそう思わない」、「そう思わない」の合計が35%という結果である。男女別では、女性で「どちらとも言えない」が49%と多くなっている。職業別では、科学者・技術者においても「そう思わない」の合計が4割近くであることが注目される。

(13) 原子力発電所を建設・運転・調整する専門家や技術者は信頼できる



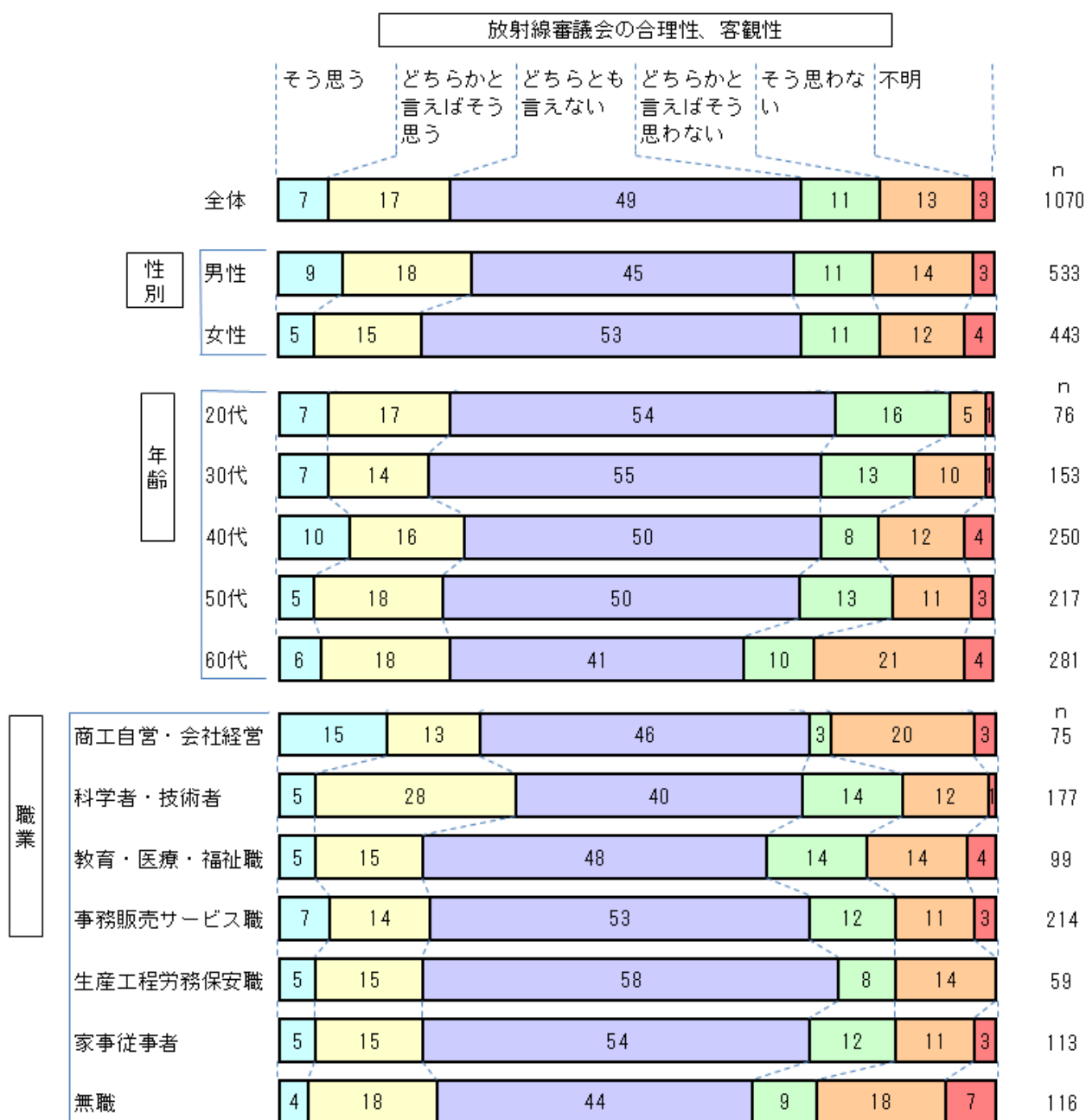
原発関係の専門家、技術者は信頼できるという意見への賛否を全体としてみると、「そう思う」、「どちらかと言えばそう思う」の合計は20%、「どちらかと言えばそう思わない」、「そう思わない」の合計が41%、「どちらとも言えない」が36%という結果である。この結果は、震災前の2010年度から震災後の2016年度まで行ってきた「地域社会と原子力に関するアンケート調査」で設問してきた結果とほぼ同じである。今回の結果を男女別にみると、回答傾向に大きな差はなく、年齢別にみると「どちらとも言えない」が20代で5割近くになっており、60代では「そう思わない」の合計が46%と比較的高くなっている。また、職業別にみると、商工自営・会社経営者で「そう思わない」の合計が52%と比較的高くなっており、科学者・技術者で「そう思う」の合計が30%と他に比べて高くなっていることが注目される。

(14) 原子力発電は安全に関する技術や廃棄物の処理・管理の技術など、技術的に問題が多い



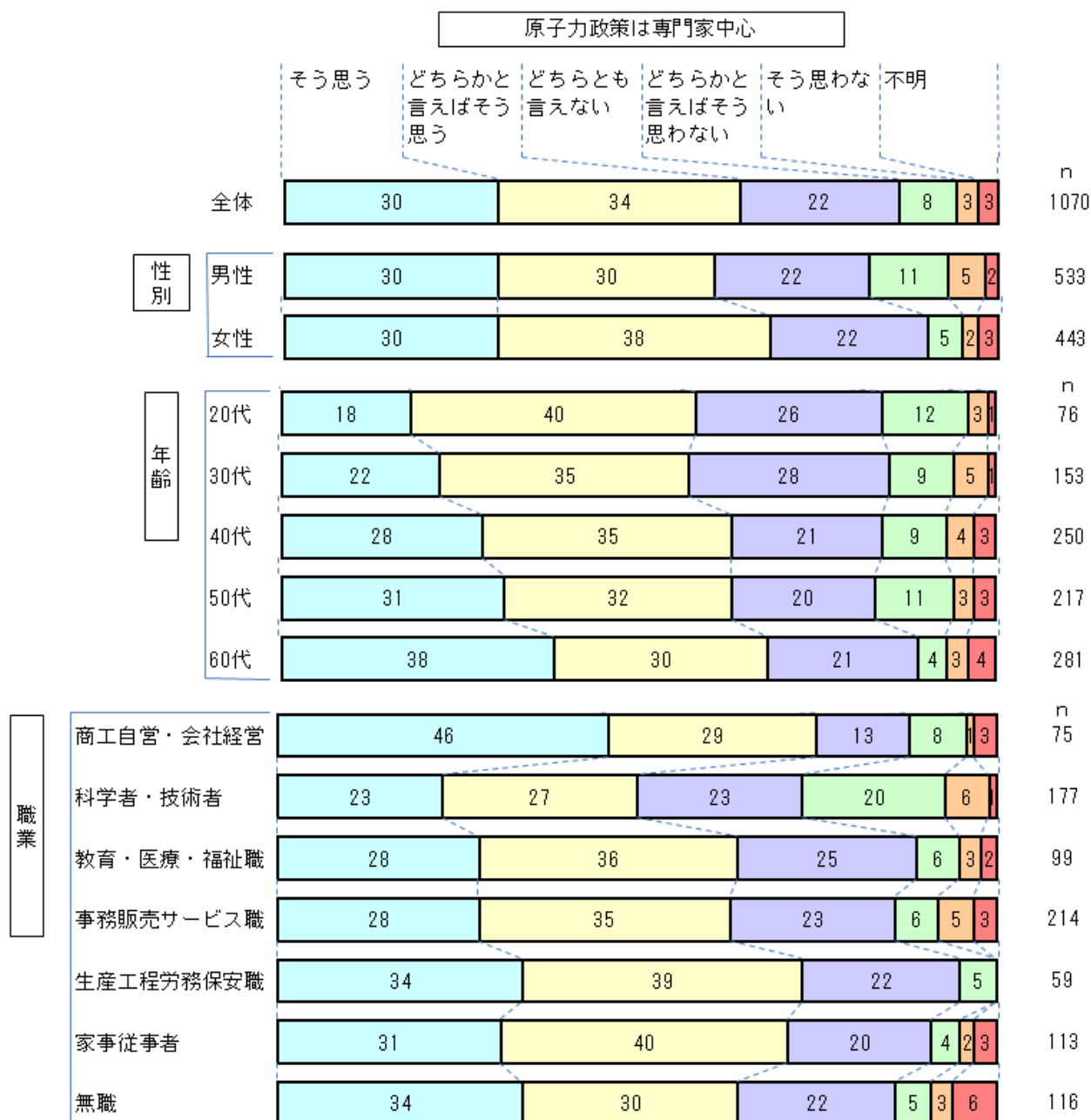
原発には技術的に問題点が多いという意見に対して、全体としてみると、「そう思う」、「どちらかと言えばそう思う」の合計は76%と賛同する人が多数派となっている。年齢別にみると年代が上がるにしたがって「そう思う」の合計割合は上昇し、60代では80%となっている。職業別にみると、生産工程・労務・保安職で「そう思う」の合計割合が86%と高くなっている。また、科学者・技術者でも「そう思う」の合計が70%となっていることが注目される。

(15) 放射線審議会などの放射線防護の専門家集団は合理的で客観的である



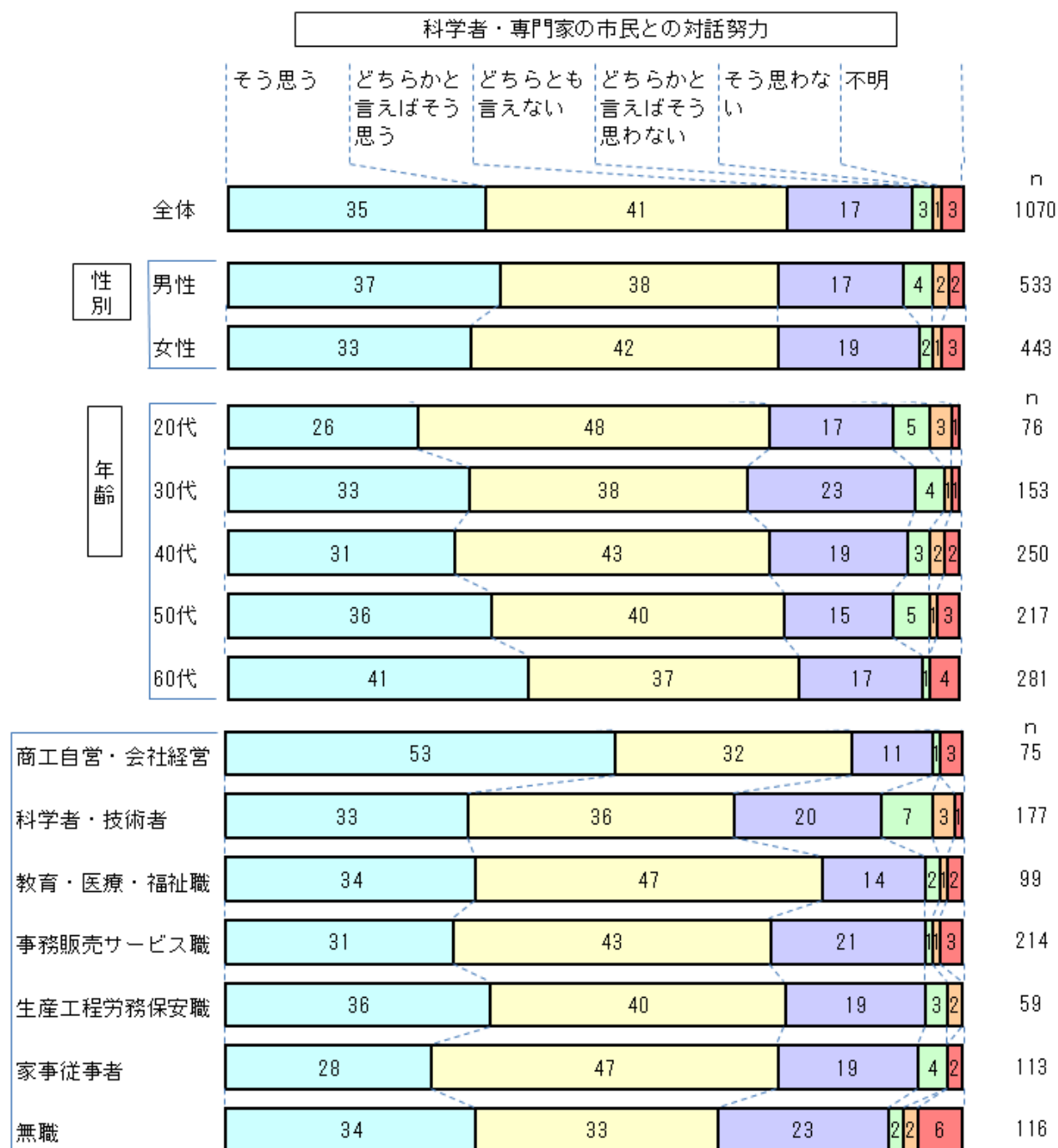
放射線審議会は、放射線障害の防止に関する技術的基準の設定に関して政府に答申を行う専門家集団として、国際放射線防護委員会（ICRP）の勧告などを基に活動を行ってきたが、福島第一発電所の事故後に放射線審議会が公表した放射性物質の規制基準をめぐる考え方、見解はしばしば政治的論争の的となり、放射線審議会の委員である専門家の政治的中立性、電力事業者などとの関係性などが問題となった。また、放射線審議会は震災後に発足した原子力規制委員会の下に新たに位置づけ直され、委員の任命にあたってはその中立性が厳格に求められるようになった。このような放射線審議会の委員に代表される放射線防護の専門家集団の「合理性」、「客観性」について問う設問であるが、全体として、合理的、客観的であると思う人は、「そう思う」、「どちらかと言えばそう思う」の合計で24%、「そう思わない」の合計も24%「どちらとも言えない」が49%という結果であった。年齢別にみると60代で「そう思わない」の合計が約3割と多くなっており、職業別では科学者・技術者で「そう思う」の合計が3割以上で他の職業よりも高くなっている。

(16) 原子力政策はあまりにも専門家中心に進められており、国民不在、住民不在である



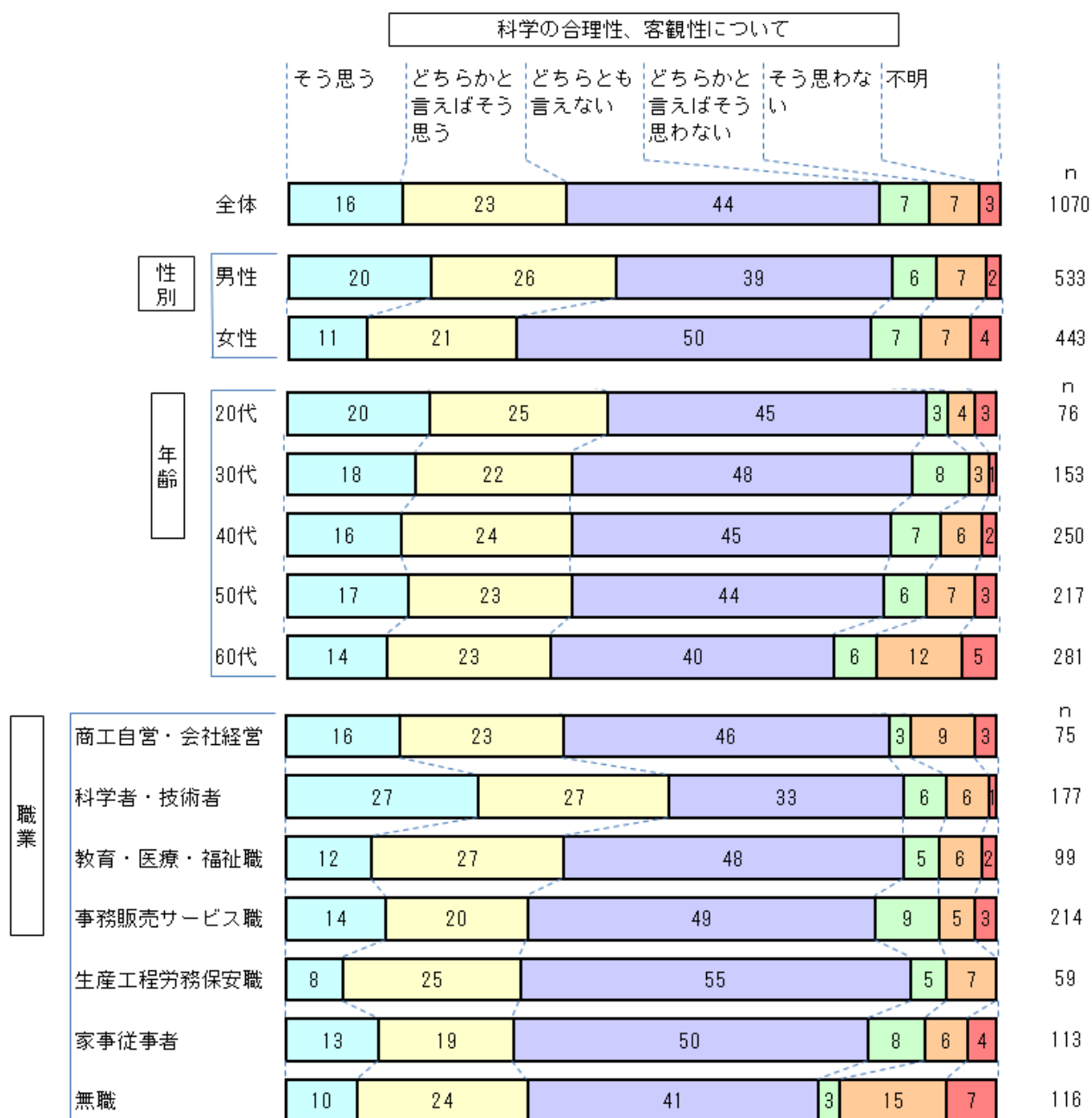
原子力政策が専門家中心で国民不在だという意見について、全体としてみると、「そう思う」、「どちらかと言えばそう思う」の合計で6割以上の方が賛意を表明している。年齢別にみると、はっきりと「そう思う」と賛成する人の割合は年代が上がるにしたがって高くなり、60代では4割近い人が「そう思う」と回答している。職業別にみると、商工自営・会社経営者で明確に「そう思う」という人が46%と他の職業の人よりも多くなっている。

(17) 科学技術の専門家、科学者は一般市民、地域住民と対話する努力をもっとするべきである



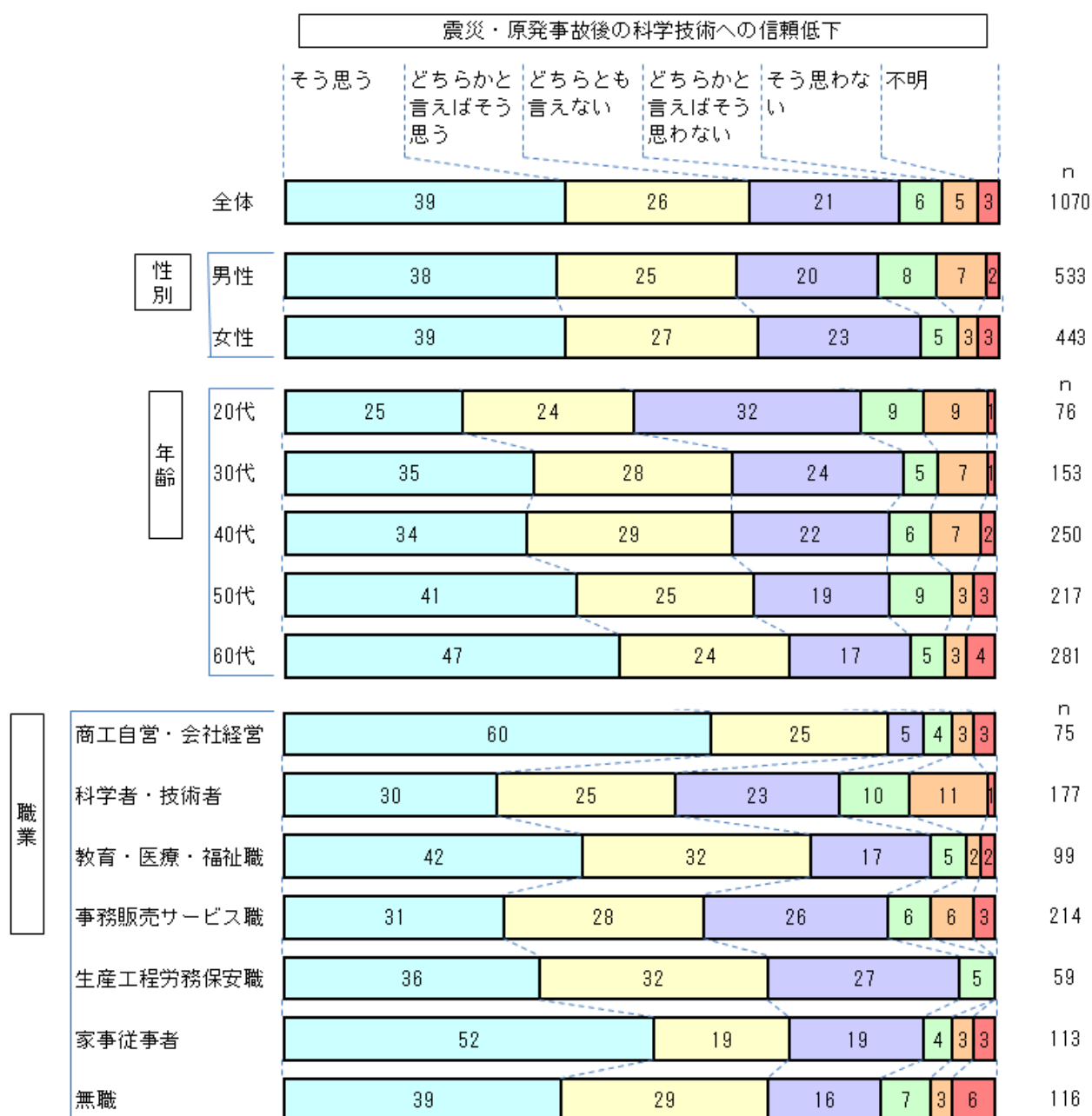
科学者や専門家は一般市民ともっと対話すべきという意見に対して、全体として7割以上の人が「そう思う」、「どちらかと言えばそう思う」と賛意を表明している。この結果は、先の間6で回答者の実際の居住地で科学者・専門家と一般住民の交流・対話についてどのように感じているかを設問した結果とほぼ同様と言えるだろう。年齢別では、60代で「そう思う」と明確に賛意を表明する割合が4割を超え、職業別にみると、「そう思う」という明確な賛意は商工自営・会社経営者で5割を超え、他に比べて高くなっている。

(18) 科学は合理的で客観的である



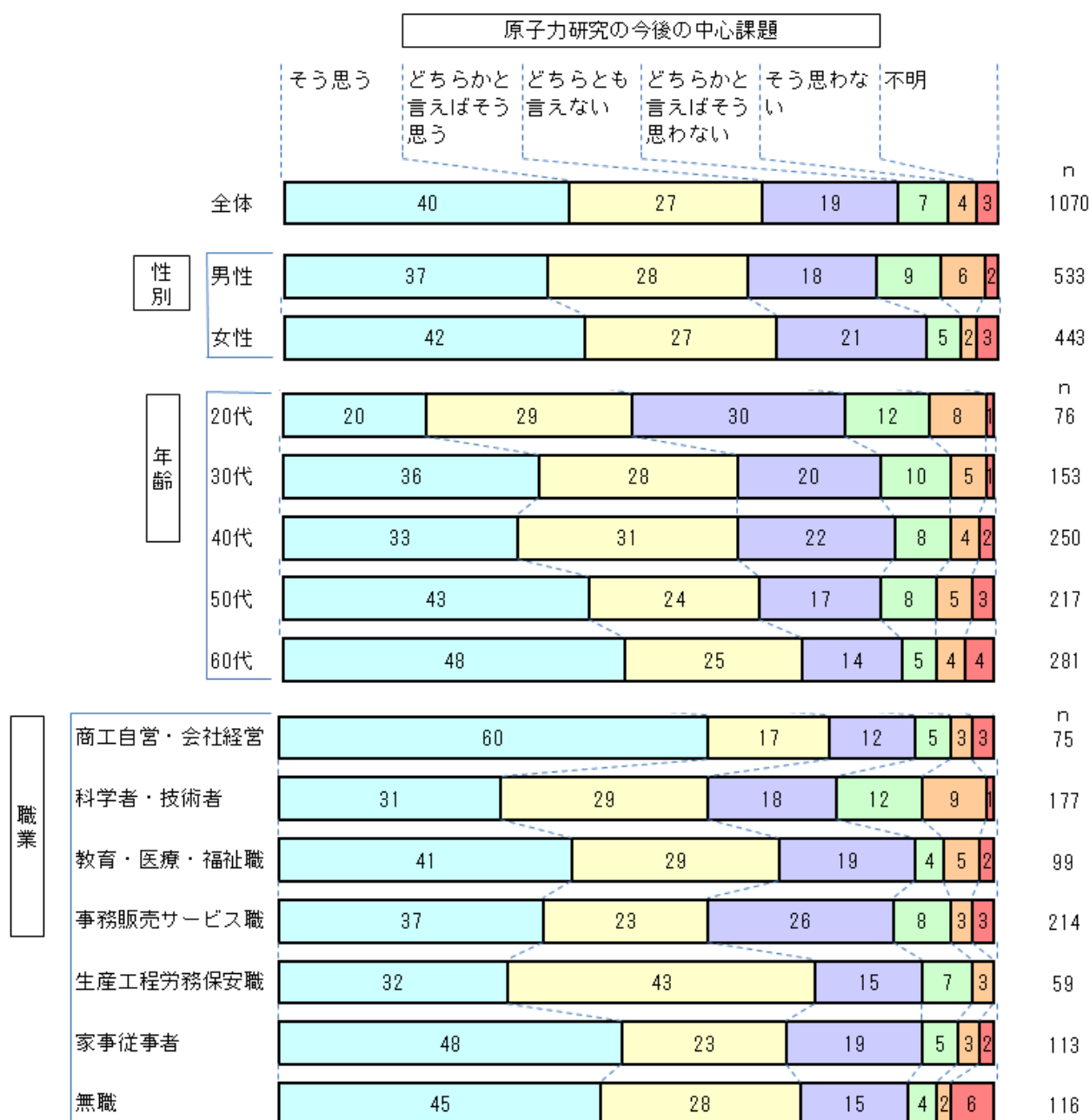
科学の根幹に対する信頼感を表明した意見であるが、全体としてみると、「そう思う」、「どちらかと言えばそう思う」の合計は約4割で決して高いとは言えず、4割以上の人が「どちらとも言えない」と答えている。男女別にみると、「そう思う」の合計は男性で46%、女性で32%となっており、男性の方が「科学は合理的で客観的である」と考え、科学を信頼している割合が女性よりも高いと言える。職業別にみると、このような科学への基本的信頼感は、科学者・技術者で「そう思う」の合計が5割を超えていることにみられるように、他の職業に比べて高くなっている。

(19) 東日本大震災と福島原発事故によって科学技術と科学者、専門家に対する信頼が大きく揺らいだ



震災と原発事故によって科学技術や科学者、専門家への信頼が揺らいだと考える人は、全体としてみると、「そう思う」と「どちらかと言えばそう思う」の合計で65%である。年齢別にみると、年代が上がるにしたがって「そう思う」人の割合が高くなり、60代では5割近い人が明確に「そう思う」と答えている。職業別にみると、明確に「そう思う」と考える人は商工自営・会社経営者で6割と高くなっており、「どちらかと言えばそう思う」と合計すると8割以上の人が信頼が揺らいだと考えている。

(20) 原子力の研究は今後、除染、使用済み核燃料や廃棄物の処理、廃炉技術などを中心に行うべきである



問10の2において、東海村の「サイエンスタウン構想」と関連して東海村の科学研究拠点としての役割にどのような内容を期待するかを設問したが、ここではそれを今後の原子力関連研究一般のあるべき方向性として設問したものである。今後の原子力研究は除染、廃棄物処理、廃炉研究など、原子力発電が生み出してきた負の遺産に関する研究に集中すべきと考える人は、全体としてみると、「そう思う」、「どちらかと言えばそう思う」の合計で7割近くになっている。年齢別にみると、60代では明確に「そう思う」と回答する人の割合が5割近くになっている。職業別にみると、同じように、「そう思う」と明確に回答する人の割合は、商工自営・会社経営者で6割と相対的に高くなっている。

5. まとめ

われわれは、2010年度から2011年3月11日の震災を挟んで2016年度までの7回にわたって「地域社会と原子力に関するアンケート調査」を実施してきた。そのアンケート調査を通じてわれわれが注目してきた論点の一つが、原子力発電という、現代科学の応用成果である技術が地域社会にもたらす「メリット」と原発事故に象徴される巨大なリスク＝「デメリット」をどのように認識するのかという問題であった。もう一つの論点は、国や地方自治体が原子力の技術的応用および科学的研究を政策的に推進するプロセスに一般の地域住民の意思がどれだけ反映されてきたのかという、科学・技術振興政策におけるローカル・ガバナンスの問題であった。

原子力の研究および原子力発電の問題も含めて一般に、科学・技術の問題は科学者、技術者などの専門家にまかせておけば間違いはないという考え方は、日本に限らず現代社会全体に広く一般化した科学・技術への向き合い方になっていたと言えるだろう。しかし、このような一般公衆の科学・技術および科学者、専門家に対する態度は、チェルノブイリ原発事故や今回の福島第一原発事故など、科学・技術の発展自体が一般市民に巨大な危害をもたらすという歴史的経験を経て、大きく変化してきたと言える。科学・技術のあり方や科学・技術振興政策に一般市民が積極的に意見・意思表明をすること、科学者や専門家の一般市民、住民に対する説明責任の重要性などがにわかに注目されるようになってきたのである。

今回の調査では、福島第一原発事故由来の放射性物質の健康影響などの問題について、行政や専門家集団などが十分な情報提供、説明を一般市民、住民に対して行ってきたかを設問しているが、多くの人が不十分であったと評価している結果であった。また、多くの回答者が、研究者や専門家が自分たちの世界に閉じこもるのではなく地域社会や地域住民とより積極的な交流や対話を行う努力をすべきであると考えていた。地域社会と科学・技術に関連する意見を自由回答として求めたところ、多くの人が詳細な意見を寄せてくれた。その中から、いくつかの意見事例を以下に紹介しておきたい。

「一般に科学技術については、どれが真実でどれがニセ科学か、あるいは両面性のある科学技術をどの方向に利用するのか、など、技術そのものではなく、それに向き合う人々の側にこそ問題が内在していると思われる。科学をまやかしの言い訳や、自らの思想の裏づけとして、まったく誤った用い方をし、また市民はそれを見抜けないのが頻々みうけられる。これは、科学技術を高尚なものとして、また市民には理解できないものとして、科学技術者や自治体、市民が考えているからではないか。皆に広く、だれでも理解しやすく研究や技術を知ってもらうことに研究者側も留意していくべきではないか。また、科学技術に限らず、人文科学、社会科学でも同じことが言える。全ての研究者は、自分の研究が子どもにもわかるように語れるべきではないか。」

(男性、40代、技術者)

「科学・技術のレベルは申し分ないほどの技術力、技術者が日本にはいると思います。しかし、その方向性を決める行政や国がしっかり立ち止まり、間違いから色々なことを学び、日本の科学・技術の未来をしっかりと国民と向かいあって決めていくべきだと思います。」

(男性、30代、販売職)

「科学・技術の研究は人の心をわくわくさせ、暮らしを便利で豊かにしてくれます。その一方で新たな問題や課題を生み出すこともあります。それを解決するのもまた科学技術だと思います。科学の基礎研究を、世界の研究者が集まって行う場が地域にあるということは素晴らしいことだと思います。そうした意味で、地域社会と科学というものがつながることでも恩恵や、子どもたちの知的好奇心を引き出してくれる科学者との交流は大きな価値があると感じています。ただ、政治や経済といった要素が絡むと、途端に人や暮らし、地域といったものがないがしろにされ、科学や技術が競争やお金のモノサシで測られてしまうことに、とても残念な思いをします。原発の再稼働には反対です。理由は、使用済み燃料を安全に適切に処理する科学的な技術が確立されていないからです。廃炉にしても、燃料は残ります。本質的な課題はここにあります。」

(男性、50代、サービス職)

「科学者と住民が対話することは大切です。科学者側は住民に理解してもらう努力、住民側は理解しようという努力が必要です。「自身の意見を通したい」というだけでは、対話は成り立たないからです。原子力の問題では、環境問題と安全が天秤にかけられているように感じます。ですが、1番に考えるべきは、100年後、200年後の私たちの子どもたちが住む世界が、今よりも豊かに、笑顔で過ごせるかどうかではないでしょうか。科学と自然が共存し、日本がその第一線をリードしていけるような未来になることを私は願っています。」

(女性、20代、事務職)

「科学者・技術者は科学・技術のメリット、デメリットをもっと発信していく必要があると考える。特にデメリットについてはどの程度のリスクがあつて、許容できる範囲なのかそうでないのかを、例示を含めて、分かりやすく説明する義務があると考えます。対象となる科学・技術をよく理解していない場合、リスクに関しては0%か100%の二元論になりがちであるので、確率事象に関しては0%や100%といった絶対的な事は言えないという前提からスタートする必要があると考える。その上で、メリット、デメリットを議論すれば、その科学技術の導入の是非について建設的な議論ができるのではないのでしょうか。」

(男性、30代、技術者)

「科学が悪いわけではありません。科学だけに頼っている社会に問題があると考えます。科学は、自然現象を抽出したもので、それ自体に善悪があるわけではありません。社会がすべきことは、科学技術を利用する為に、法規則や倫理観の整備、科学技術者サイドとしては、一過性の利便の追及のみならず、社会を継続させる為の「制御」の技術も同時に発展させなければなりません。そして、科学技術者の研究は、予算によって制御されています。予算を決定しているのは社会であり、我々国民の一人一人であることを認識して下さい。」

(男性、40代、科学研究者)

われわれは、以上のような地域住民の科学・技術と地域社会の関係についての建設的かつ熟慮された意見を含めて今回の調査結果をふまえて、大学自体がこのような科学・技術に関する対話や情報発信の場、一般市民が科学・技術政策に参画していく場合の入り口となるよう、今後の研究調査活動を続けて行きたいと考えている。