

平成 29 年度 農林水産先端技術の社会実装の加速化のための アウトリーチ活動強化委託事業

事業実績とりまとめ

(1) 事業実績概要

NP0 法人や大学、博物館等との連携により、サイエンスカフェ、出前講義及び実験教室への講師派遣やイベントへの出展を行った。18 都府県 27 市区町村にて合計 80 回 (39 イベント) 実施し、合計約 2,300 名の方に参加いただいた。また、遺伝子組換えを分かりやすく説明するための模型等のコンテンツの作製や、遺伝子組換え及びゲノム編集に関する小冊子の作成・改訂を行い、イベント等で配布した。

各イベントで遺伝子組換えやゲノム編集に関して、参加者との双方向コミュニケーションを行い、イベント実施後のアンケート結果より受容度変化を検証した。その結果、遺伝子組換え、技術やゲノム編集技術に対する受容度が 31.4%向上した。

(2) 事業実施体制

① 事業実施者一覧

事業統括者

四方 雅仁 生物機能利用研究部門 企画管理部 遺伝子組換え研究推進室 上級研究員

業務担当者

山崎 宗郎 生物機能利用研究部門 企画管理部 遺伝子組換え研究推進室 室長
(事業統括補佐)

志村 幸子 生物機能利用研究部門 企画管理部 遺伝子組換え研究推進室 上級研究員
(コンテンツ作製、展示物貸出対応)

河本 夏雄 生物機能利用研究部門 企画管理部 遺伝子組換え研究推進室 上級研究員
(コンテンツ作製、イベント運営)

石川 達夫 生物機能利用研究部門 企画管理部 遺伝子組換え研究推進室 主査
(事務管理一般)

志村 隆二 生物機能利用研究部門 企画管理部 遺伝子組換え研究推進室 契約研究員
(展示物作製)

笠井 誠 生物機能利用研究部門 企画管理部 遺伝子組換え研究推進室 契約研究員
(イベント運営補助、アンケート入力)

橋野 せつ子 生物機能利用研究部門 企画管理部 遺伝子組換え研究推進室 補助員
(アンケート入力)

※その他、遺伝子組換え研究推進室以外から、生物機能利用研究部門の
田部井豊領域長、大島正弘主席研究員、小松晃上級研究員、高木英典
広報プランナーから助言、サポートを得て事業を推進していく体制を
取り、生物機能利用研究部門として本事業に注力した。

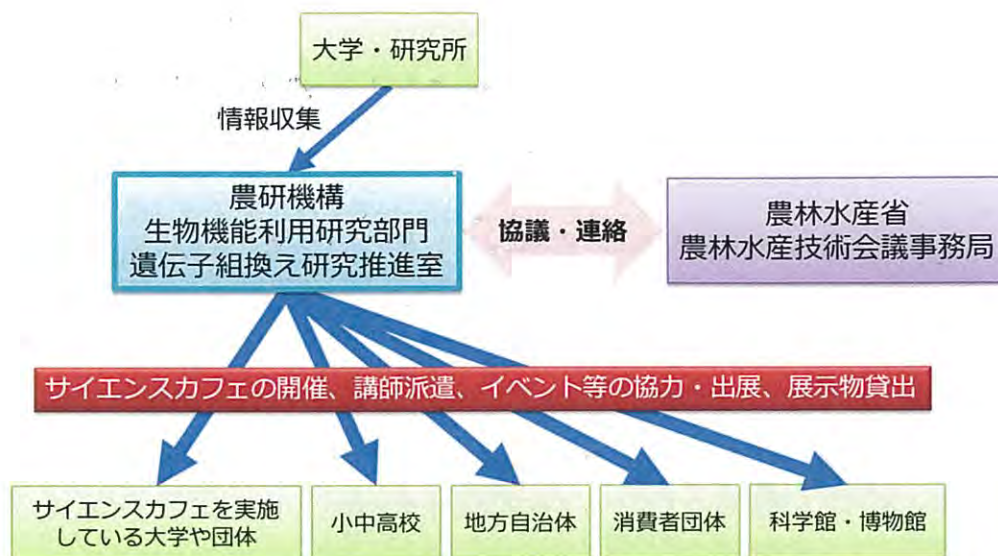
経理担当者

田村 信一 生物機能利用研究部門 企画管理部 管理課 会計チーム チーム長

契約担当者

岡野 恵子 生物機能利用研究部門 企画管理部 企画連携室 運営チーム 主査

② 事業実施体制図



(3) 事業の成果

① 目標

本事業で実施するアンケート調査（イベント毎）において、遺伝子組換え技術及びゲノム編集技術（以下、「遺伝子組換え等」とする）に対する受容度（※）を20%以上向上させることを目標とした。

※受容度とは、本事業では遺伝子組換え技術やゲノム編集技術に対する期待感、安心感などの肯定的感情を持つ人数の割合とする。

② 事業効果測定法

アンケートでは、イベント参加前後の遺伝子組換え等に対する印象について、該当するものを表1の項目から選択する方式とした。なお、全39イベントのうち、サイエンスコミュニケーションに係る29イベント（1,059名）をアンケート調査対象とし、実験教室や展示等のイベントは対象外として検証した。

受容度の向上割合は、イベント前に「否定的及び中立的な意見を持っていた者」のうち、イベント後に「肯定的意見を持ちかつ否定的な意見がない者」及び「中立から肯定的意見に変化した者」の回答者総数に占める割合から算出した（図1）。

表1. アンケートの選択肢

イベント前

肯定的：「期待する」「特に気にならない」

否定的：「なんとなく不安」「食品としての安全性や環境への影響が不安」

中立：「よくわからない」「その他」

イベント後

肯定的：「利用・購入したくなった」「必要性を感じた」「不安が解消された」

否定的：「以前として不安だ」「不安が増した」「疑問がある」

中立：「難しくて判断がつかない」「特に何も感じなかった」「その他」

注) 複数回答可



図1. 受容変化のカウント対象

③ アンケート結果

a. 全体

アウトリーチ活動の実施により、肯定的意見に変化した者は1059名中333人であったことから、受容度は31.4%向上した。この結果より、目標の20%以上の受容度向上を達成した。

イベント前に、肯定的な意見のみであった者は1,059名中517名(48.8%)であったが、イベント後には723名(68.0%)に増加した。一方、否定的な意見のみであった者は、イベント前で296名(28.0%)であったが、イベント後には49名(4.6%)に減少した(図2)。

各イベントでの受容度向上割合を表2にまとめた。最も受容度が向上したのは、管理栄養士を目指す学生を対象とした出前講義であり、53.8%であった。一方、最も低かったのは消費者アドバイザー等の団体での学習会で9.5%であった。

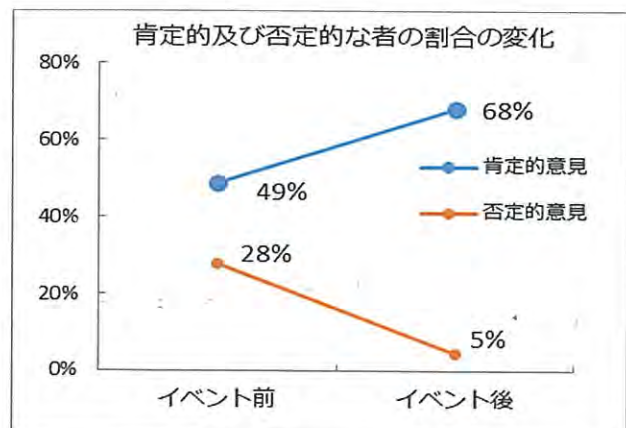


図2. イベント前後の意見の変化

表2. 各イベントでの受容度

イベント名	講師	受容度 向上割合
NIASサイエンスカフェ「遺伝子組換えによる農作物の品種改良」	農研機構主任研究員 四方雅仁	46.2%
香川園芸研究協議会 講演会（遺伝子組換え農作物）	農研機構主任研究員 四方雅仁	12.5%
NIASサイエンスカフェ「いろんな虫のシルク、未来のシルク」（遺伝子組換えカイコ）	農研機構上級研究員 河本夏雄	27.3%
石川県立大学生物資源工学研究所 出前講義（遺伝子組換え農作物）	農研機構主席研究員 光原一朗	37.0%
植物バイオテクノロジーシンポジウム「実用化を目指すゲノム編集」	徳島大学准教授 刑部祐里子 神戸大学教授 西田敬二 農研機構上級研究員 小松晃	10.8%
奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科 出前講義（遺伝子組換え農作物）	京都府立大学准教授 大坪憲弘	22.2%
農研機構NIASサイエンスカフェ 「1つのイネに、たくさんのお米を实らせるには？」（ゲノム編集育種）	農研機構上級研究員 小松晃	33.3%
全国消費者団体連絡会 学習会「従来の品種改良からゲノム編集まで」	農研機構上級研究員 小松晃 蒲生恵美（ファシリテーター）	26.1%
サイエンスカフェとやま「新しいお花を作りたい！」（ゲノム編集育種）	農研機構野菜花き研究部門 主任研究員 佐々木克友	11.1%
高校生向けイベント「ゲノム編集って何だろう～肉厚な鯛について考える～」	京都大学助教 木下政人	48.8%
千葉市科学フェスタサイエンスカフェ 「お米で花粉症の症状を改善？ バイオの技術がなせるワザ！」	農研機構広報プランナー 高木 英典	16.7%
みんなのアレルギーEXPO2017「お米を食べて花粉症対策」	農研機構主席研究員 高野誠	40.0%
バイオeカフェ「養殖しやすい『おとなしいマグロ』の開発」（ゲノム編集育種）	水産研究・教育機構 玄浩一郎	25.0%
埼玉県リスクコミュニケーション研修「知っているようで知らない遺伝子組換えとゲノム編集」	農研機構上級研究員 小松晃 蒲生恵美（ファシリテーター）	45.2%
ゲノム編集サイエンスカフェ「新しい育種技術、『ゲノム編集』って何だろう？～」（熊本）	農研機構主席研究員 光原一朗 農研機構上級研究員 四方雅仁	21.9%
帝京平成大学健康メディカル学部 出前講義（ゲノム編集育種）	農研機構上級研究員 小松晃	53.8%
ゲノム編集サイエンスカフェ「新しい育種技術、『ゲノム編集』って何だろう？～」（盛岡）	農研機構主席研究員 大島正弘	16.7%
東洋大学サイエンスカフェ「遺伝子組換えやゲノム編集技術の利用と、その違いについて～」	農研機構野菜花き研究部門 上級研究員 佐々木克友	36.2%
サイエンスアゴラ2017「私たちの暮らしを支える遺伝子組換え技術」	農研機構スタッフ 4名	33.9%
名古屋大学農学部 出前講義（ゲノム編集育種）	農研機構上級研究員 四方雅仁	10.8%
日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会 学習会（ゲノム編集育種）	農研機構上級研究員 小松晃 蒲生恵美（ファシリテーター）	9.5%
バイオeカフェ「涙の出ないタマネギ～イグノーベル賞とその後～」	ハウス食品 今井真介	12.5%
新潟医療福祉大学健康栄養学科 出前講義（ゲノム編集育種）	農研機構上級研究員 小松晃	47.7%
科学カフェ京都「ゲノム編集でGABA高蓄積トマトを作る試み」	筑波大学助教 野中聡子	30.4%
明治大学経営学部・商学部 出前講義（ゲノム編集育種）	農研機構上級研究員 小松晃	42.9%
農研機構NIASオープンカレッジ（知の市場）社会人再教育講座 （遺伝子組換え技術、NPBT）	筑波大学教授 大澤良 筑波大学助教 津田麻衣 玉川大学准教授 奥崎文子 森林研究・整備機構主任研究員 小長谷賢一 農研機構 高木英典、若佐雄也、 河本夏雄、志村幸子	33.3%
科学カフェ京都「バイオテクノロジーで創られるステキなお花」	農研機構野菜花き研究部門 上級研究員 佐々木克友	23.8%
宮城大学食産業学群 出前講義（遺伝子組換え農作物、リンドウ）	岩手生物工学研究センター 部長 西原昌弘	36.9%
農研機構NIASサイエンスカフェ「GABAを増やそう～ゲノム編集によるトマトの高付加価値化」	筑波大学助教 野中聡子	25.0%

b. テーマ別の受容度変化

全てのテーマにおいて参加者の約 7 割が実施後に肯定的意見を抱いていた。ゲノム編集をテーマとした場合は前後の割合変化が小さかった（図 3）。

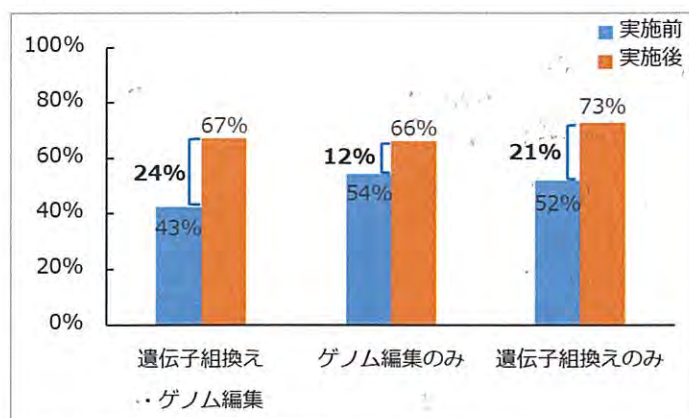


図 3. 肯定的意見の割合変化（テーマ別）

※肯定的意見を持ち、否定的及び中立意見を一つも選択していない者の割合（図 6、7、8 も同様）

c. 遺伝子組換え等に対するイベント前の印象

イベント前には、約半数の参加者が遺伝子組換え等に対して否定的な印象を抱いていた。特に、職業別では主婦層及び定年退職者、世代別では 60 歳以上及び 20 歳未満の世代で、否定的な者が多い傾向にあった（図 4）。

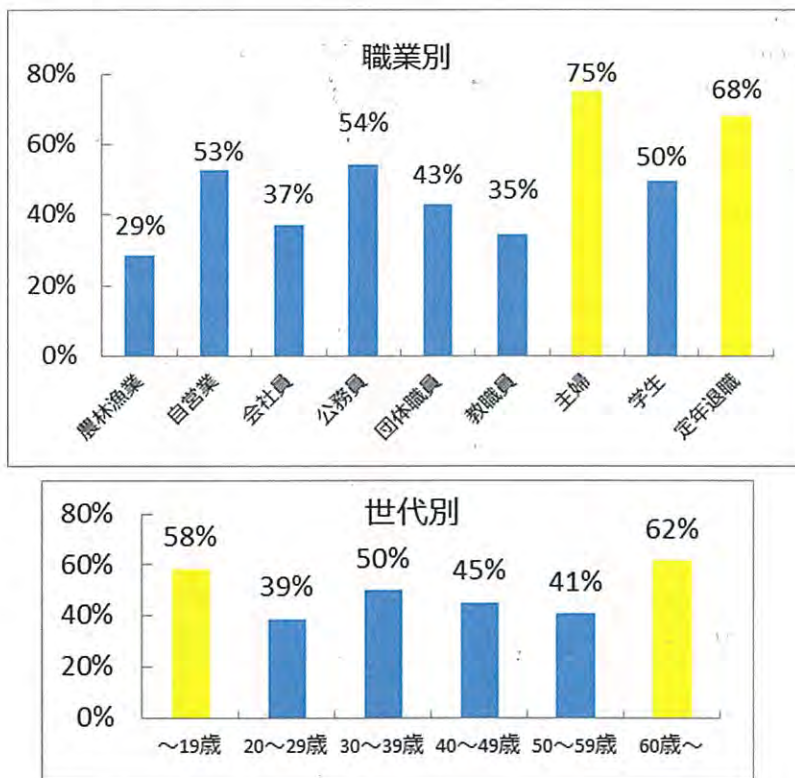


図 4. イベント前に遺伝子組換え等に対して否定的な印象を抱いている者（※）の割合

※実施前に「否定的意見」、「中立的意見」から 1 つでも選択した者

d. 属性別の受容度変化

男女別では女性が、世代別では20歳未満の若い世代で受容度が向上しやすい傾向にあった(図5)。性別、世代別の受容度変化では、30歳代の女性の受容度が最も向上(44%)した(図6)。

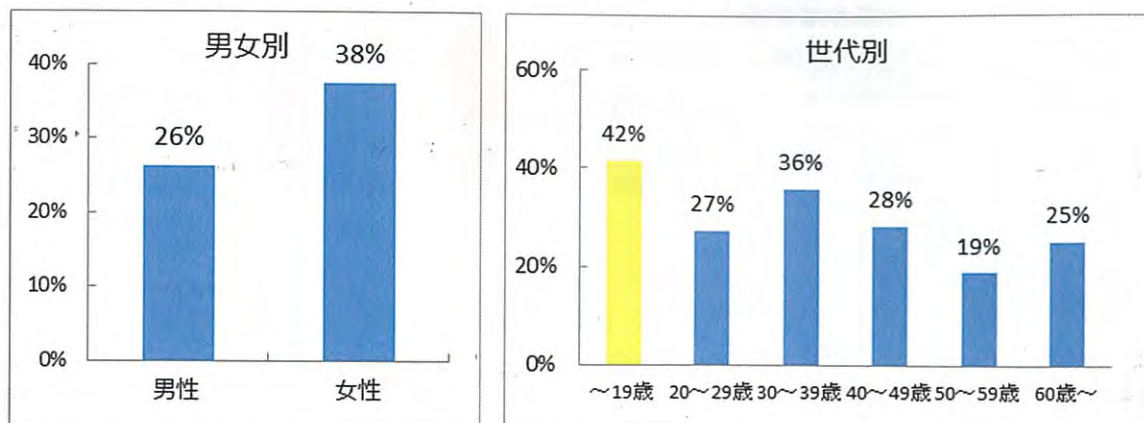


図5. 属性別の受容度

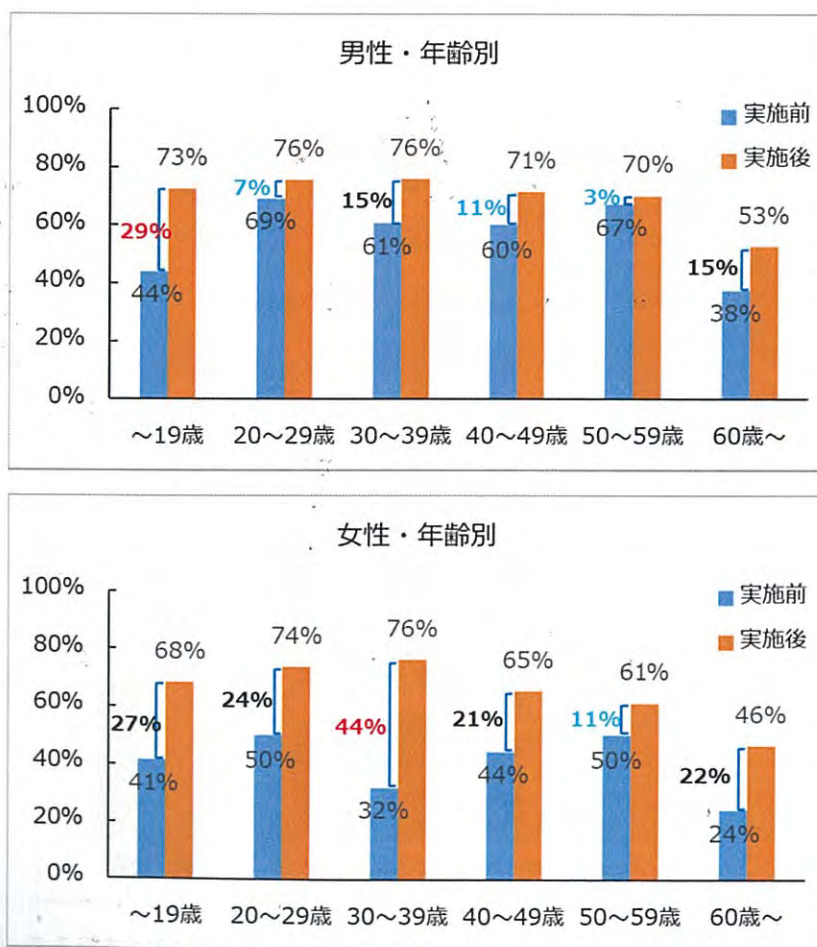


図6. 性別、世代別の受容度

職業別では、主婦層の受容度が最も向上し(30%)、学生、公務員（管理栄養士等を含む）も高い数値(23%、21%)となった(図7、8)。

特に主婦層はイベント前の受容度が2割と最も低く、科学的知見による正確な情報に触れる機会が少ないことが伺える。また、60歳以上、定年退職者のイベント後の受容度は4～5割にとどまり、慎重な姿勢が伺える。

これらの結果から、今後は高い受容度変化を示した学生や30代主婦層を対象としたアウトリーチ活動の重点化を図る必要があると考えられる。

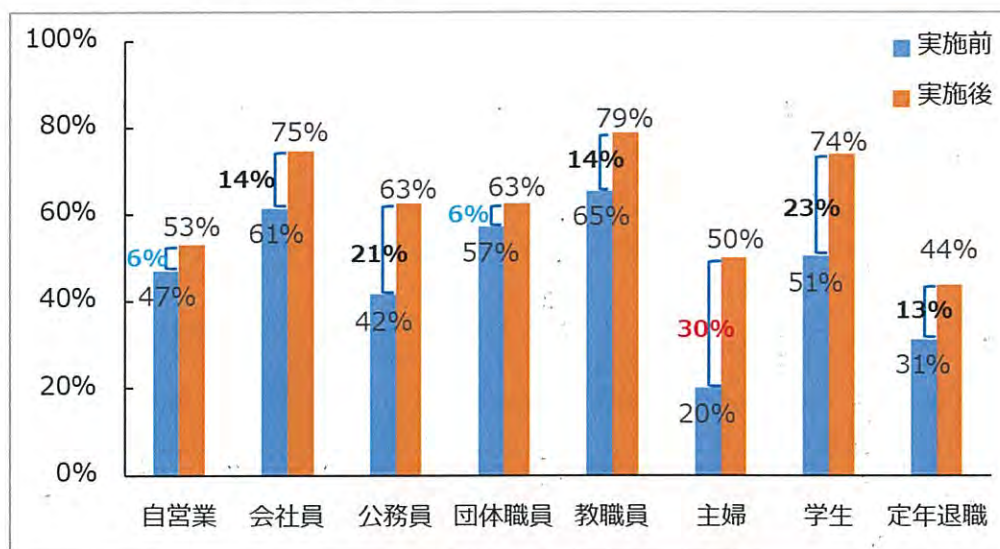


図7. 職業別の受容度

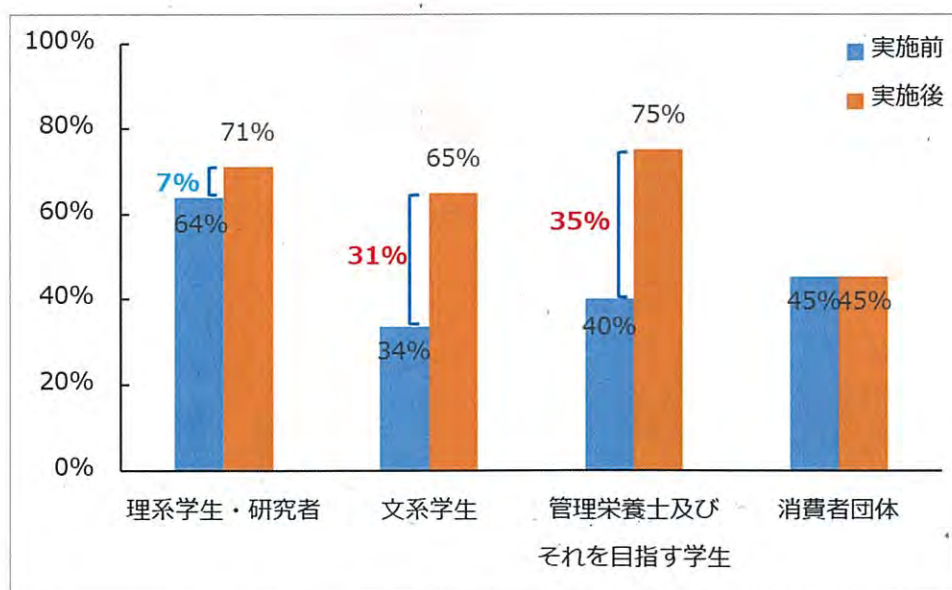


図8. 着目すべき属性での受容度の変化

e. 消費者が魅力を感じるもの

遺伝子組換え技術やゲノム編集技術により開発されている農作物等を選択肢に挙げ、生活に役立つと思うものを12項目中から回答（複数選択可）してもらった。その結果、「生産コストを抑えた農作物」「地球温暖化などの環境変化に強い農作物」といった生産者にメリットがあるものが上位を占めた（図9）。

ただし、後半部分の選択が少ないことから、選択肢の多さが回答率に影響を与えている可能性も考えられる。一方で、20歳未満及び50歳以上の世代では6～7人に1人が「食べると花粉症が治るお米」「アレルギーの心配がないタマゴや米」といった消費者メリットのある品目のみを選択した（図10）。

なお、9月以降は「花粉の出ないスギ」「血圧の上昇を抑えるトマト」「認知症予防ジャガイモ」の、消費者メリットのある3項目を追加して調査した。それぞれの選択率は45%、30%、40%であった。

また、自由記述欄での回答より、その他に期待するものとして、「毒のないフグ」「脂肪の少ないヘルシーな肉」「苦すぎないゴーヤやピーマン」等の意見があった。

品目	選択者数	選択率
生産コストを抑えた農作物	489	46%
地球温暖化などの環境変化に強い農作物	448	42%
手間をかけずにたくさん収穫できる農作物	444	42%
腐りにくく日持ちの良い野菜や果物	381	36%
毒性成分が少なく安心な農作物	377	36%
アレルギーの心配がないタマゴや米	371	35%
汚染物質を取り除いてくれる農作物	359	34%
食べると花粉症が治るお米	354	33%
価格の安いマグロ、フグ、タイ	259	24%
脂肪分の少ないヘルシーな牛肉や豚肉	234	22%
青いキクなど、色や形のバリエーションが豊富な花	204	19%
切っても涙の出ないタマネギ	197	19%

図9. 生活に役に立つと思うもの
消費者メリットのある項目を赤で示した。

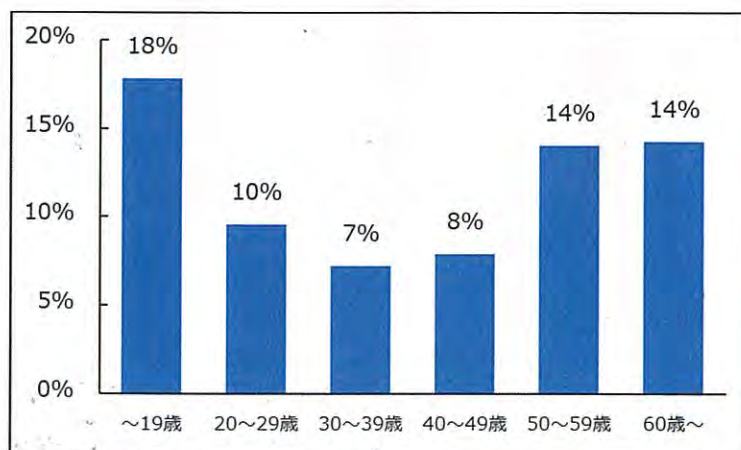


図10. 消費者メリットのみ選択した者の割合