

非常食としての大豆製品の活用に向けた意識調査

The survey on attitudes toward utilization of soybean products as emergency foods

向田 有香¹・大森 玲子²

MUKOUDA Yuka, OHMORI Reiko

良質のタンパク質に富む大豆・大豆製品は、災害等の非常時において、要配慮者にも食べやすく、活用が期待される食材である。大豆・大豆製品の非常時の災害食や備蓄食としての活用に向け、一般消費者を対象に、大豆・大豆製品の購入頻度と非常食に対する意識、災害に供えた備蓄の状況に関する調査を行った。調査は大豆・大豆製品の購入頻度、災害に備えた備蓄の状況を含む設問 18 項目による調査票を作成し、2021 年 11 月～12 月、一般消費者を対象に無記名によるオンライン調査を実施した。

「よく購入する大豆製品」として豆腐を選択した人数は 81.9% (68 人) と最も多かったが、「災害時に活用できると思う、または備蓄している大豆製品」として充填豆腐を選択した人数は 7.2% (6 人) と最も少なかった。一方、高野豆腐と大豆タンパク質加工品は購入頻度では数値が低かったが、災害時に活用できる大豆製品として回答者の約 3 割が選択しており、災害食としては乾物タイプの大豆製品の需要の高さが示唆された。

キーワード: 大豆、災害食、備蓄食

I. はじめに

近年は自然災害が多発しており、自治体だけでなく、一般消費者においても食料備蓄への意識を高めていくことが求められている。上田ら (2016) の調査によると、国民の 3 人に 1 人は栄養・食形態コントロールが必要であると報告されたが、こうした要配慮者への食事に関しては「自助」が原則となっている現状がある¹⁾。災害後の避難所等では、個々に合わせた食事提供をしていくことは非常に困難であり、できる限り多くの避難者が食べられ、かつ栄養価も高い食材や市販非常食の検討が栄養士を中心に模索されているが対応は充分ではない²⁾。土砂災害が頻発している広島県を例にとると、広島県 23 市町のうち、備蓄食の主食をすべてアレルギー対応食に切り替えているのは、三次市、安芸高田市、安芸太田町、北広島町の 4 市町にとどまっている³⁾。

農林水産省がまとめた「災害時に備えた食品ストックガイド」(平成 31 年 3 月) では、主菜として豆の缶詰と充填豆腐があげられており、食物アレルギーのある幼児期以上に対しては大豆缶詰と豆乳が紹介されている。高齢者や食事制限のある方だけでなく、豚肉やさばなどの動物性食材にアレルギーを持つ方、ムスリムのハラール食など宗教的な理由で食に制限のある方でも食べることがで

¹ 宇都宮大学地域創生科学研究科先端融合科学専攻

² 宇都宮大学地域デザイン学科部教授

きる大豆製品は、災害時の食としてさらなる活用が期待できる食材である。

古事記にも登場する「大豆」は、約 2000 年前に朝鮮半島を経由して日本に伝来し、利用が広まったとされる。総務省統計局「家計調査年報」によると、平成 30 年の大豆加工品の年間消費状況は一世帯あたり醤油 5.0 リットル、味噌 5.2kg、豆腐 83.7 丁である。週換算すると、豆腐はおよそ 1.6 丁となる。近年では、脱脂大豆からタンパク質を分離した大豆タンパク質加工品の開発もすすめられており、大豆タンパク質を食肉のように加工した固形状または繊維状の大豆ミート類が販売されるようになってきた⁴⁾。大豆ミート類などの代替肉や昆虫食を含む「代替食」は、農林水産省が規格する JAS 制度に関する調査「新たな種類の JAS 規格調査委託事業 調査報告書（令和元年度）」（一般社団法人日本能率協会、2020. 3）でも、競争力強化、輸出促進に向けて戦略的活用を推進すべき商品分野として選定されている⁵⁾。

本研究では、大豆タンパク質加工品を含む大豆製品への一般消費者の嗜好意識や購入頻度、普段の備蓄状況について把握することとし、世代間での比較や非常食としての大豆・大豆製品への意識について明らかにすることを目的とした。本論文における「大豆タンパク質加工品」については、「脱脂大豆から取り出した大豆タンパク質を食肉のように加工した固形状または繊維状の大豆ミート類」と定義する。

II. 調査対象および方法

宇都宮大学の学生 37 名、広島文化学園短期大学の教員 3 名、広島市在住の一般消費者 43 名、計 83 名を対象に、大豆・大豆製品の喫食頻度や災害に備えた備蓄の状況を含む設問 18 項目による調査票を作成し、令和 3 年 11 月から 12 月にかけて無記名によるオンライン調査を実施した。調査票において「大豆タンパク質加工品」は、括弧書きで「大豆でできたお肉風のもの」と補足した。回答者の属性は、女性 60.2% (50 名)、男性 38.6% (32 名)、性別無回答 1.2% (1 名) であり、20 代以下 44.6% (37 名)、30 代 25.3% (21 名)、40 代 19.3% (16 名)、50 代以上 10.8% (9 名) であった。

III. 結果および考察

1. 大豆・大豆製品の購入頻度

日頃よく購入する大豆・大豆製品として、豆腐、厚揚げ、がんもどき、テンペ、高野豆腐、大豆タンパク質加工品、水煮大豆、豆乳、納豆、きな粉、その他の 11 項目から、選択方式で回答を得た（複数回答、図 1）。

購入率は高い順に、豆腐 (81.9%)、納豆 (75.9%)、豆乳 (48.2%)、厚揚げ (45.8%)、高野豆腐 (22.9%) であった。年代別にみると、20 代以下では豆腐 (73.0%)、納豆 (70.3%)、豆乳 (45.9%)、

厚揚げ (21.6%)、きな粉 (18.9%)、30代では豆腐 (85.7%)、納豆および豆乳 (76.2%)、厚揚げ (66.7%)、高野豆腐 (38.1%)、40代では豆腐および納豆 (93.8%)、厚揚げ (62.5%)、高野豆腐および豆乳 (43.8%)、50代以上では豆腐 (100.0%)、厚揚げ (66.7%)、納豆 (44.4%)、豆乳 (33.3%)、高野豆腐および水煮大豆 (22.2%) であった。今回の調査では、大豆・大豆製品の購入率については30代が比較的高いという結果となった。

製品別にみると、どの年代でも豆腐の購入率が最も高く、50代以上では豆腐の購入率が100%という結果になった。豆腐の購入率が最も低い20代以下でも73.0%であり、一般消費者における豆腐の購入率の高さが明らかになった。豆腐の次に購入率の高かった納豆は、20代以下および30代、40代では豆腐の購入率との差があまりなかったが、50代以上では豆腐の半分以下の購入率となった。50代以上では、納豆よりも厚揚げの購入率が高いという結果となり、納豆の購入率は20代以下よりも低く44.4%という結果であった。また50代以上では、他の年代と比べると豆乳の購入率も低い。その一方で、水煮大豆に関しては50代以上で購入率が最も高いという結果になった。

厚揚げおよび高野豆腐の購入率は30代以上で高く、20代以下は全体的に大豆・大豆製品の購入率が低い。豆乳は20代以下では、豆腐、納豆に次いで購入率が高く、特に30代で購入率が高いことがわかった。がんもどき及び高野豆腐は、豆腐について日本で古くから食べられてきた大豆製品であるが、現代の一般消費者間での購入頻度は極めて低いという結果になった。大豆タンパク質加工品や、インドネシアでよく食べられている大豆製品「テンペ」は、ベジタリアンやヴィーガンを中心に近年日本でも食べられるようになってきた製品であるが、購入率は低いもののがんもどきを上回るという結果であった。きな粉の購入率は若年層で高く、20代以下および30代では水煮大豆よりも購入率が高かった。

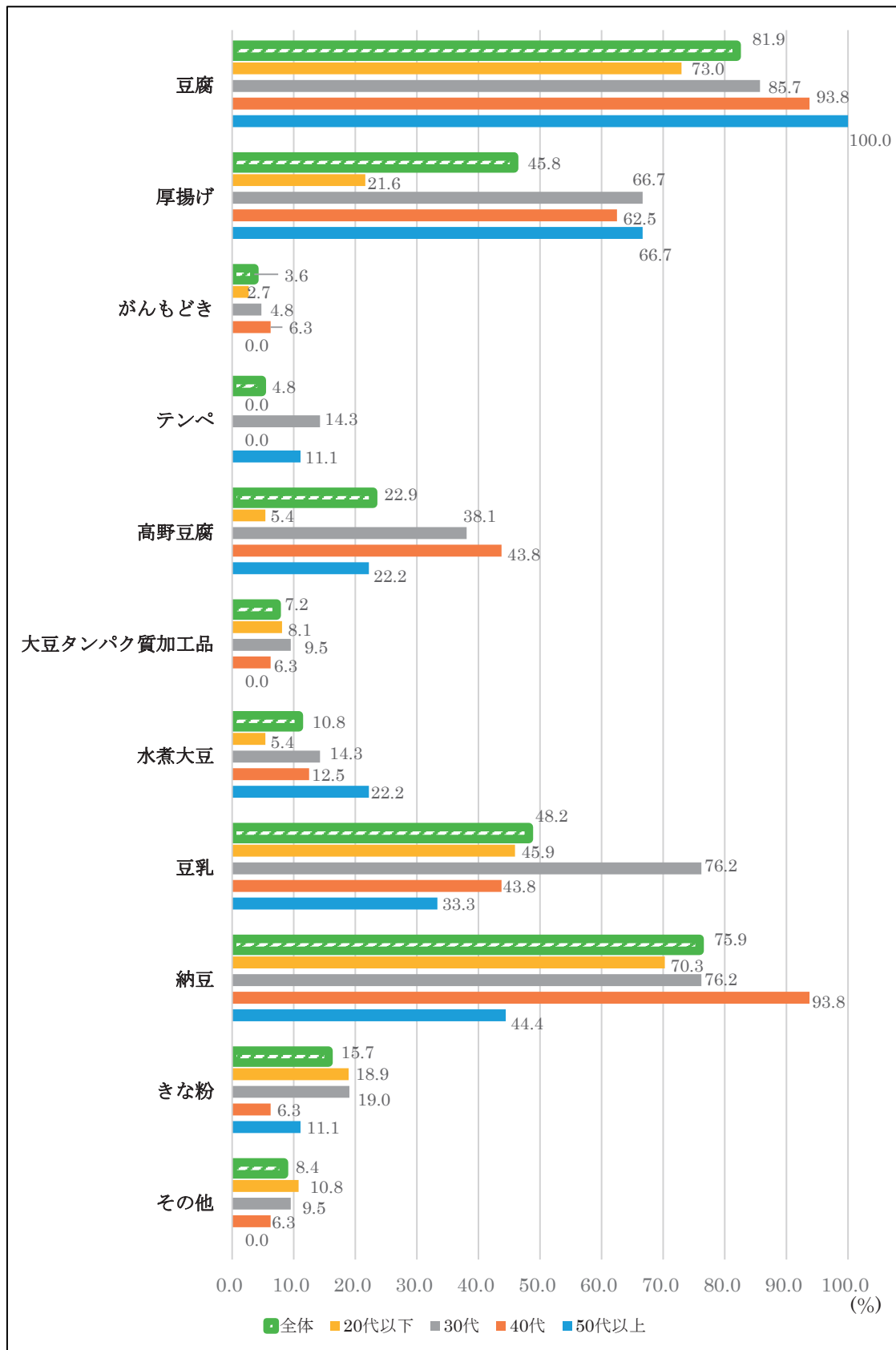


図1 よく購入する大豆製品

2. 大豆・大豆製品への嗜好度

「大豆や大豆製品が好きですか」という質問では、「とても好き」または「好き」と回答した人数は68人(81.9%)であり、大豆製品自体に好感を持つ人は多いことがわかった(図2)。製品ごとの購入頻度調査の結果と合わせて考察すると、大豆製品自体は好きな食材ではあるものの、食べ方としては豆腐や納豆がほとんどである現状が考えられる。今回の調査では、大豆製品を「嫌い」と回答した人数は0.0%、「あまり好きではない」と回答したのは1.2%であった。あまり好きではない理由としては、匂いが苦手であること、味が淡白であることが選択されていた。

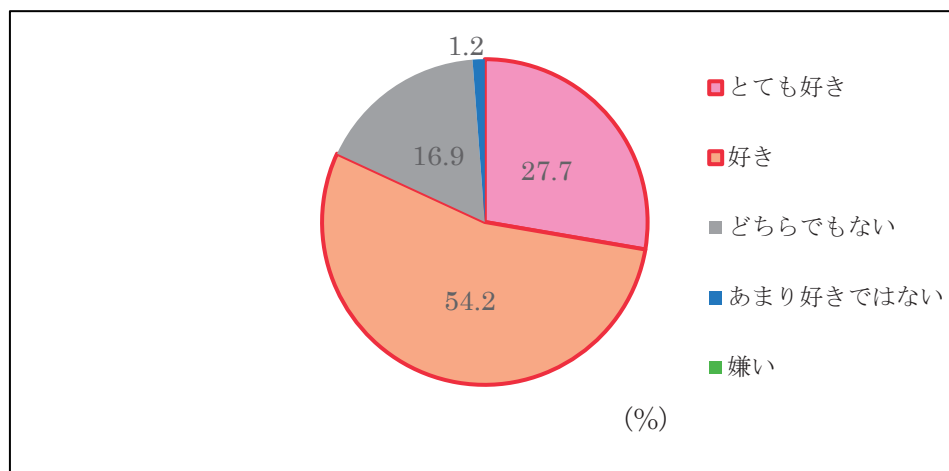


図2 大豆・大豆製品の嗜好度

3. 普段の備蓄食材について

普段、備蓄している食材について、パックご飯、乾麺・カップ麺類、レトルト食品、缶詰類や瓶詰め食品、冷凍食品、乾物、その他、食材備蓄をしていないの8項目から選択方式で回答を得た(複数回答、図3)。

備蓄食材として、乾麺・カップ麺類45.8%(38人)、缶詰類や瓶詰め食品43.4%(36人)、レトルト食品36.1%(30人)の順に多かったが、「食材備蓄をしていない」と回答した人数も27.7%(23人)と少なくない。食材備蓄をしていない割合は20代以下で高く4割を超えているが、30代および50代以上でも、およそ2割が食材備蓄をしていないという結果となった。

年代別にみると、20代以下では「食材備蓄をしていない」割合が最も高く(40.5%)、乾麺・カップ麺類(37.8%)、レトルト食品(32.4%)と続く。30代では缶詰類や瓶詰め食品を備蓄している割合が高く(61.9%)、次いで乾物(47.6%)、乾麺・カップ麺類(42.9%)であった。40代は食材備蓄をしている割合が高く、半数が缶詰類や瓶詰め食品、乾麺・カップ麺類、レトルト食品を備蓄しているという結果になった。乾物やパックご飯についても4割が備蓄していると回答し、主食だけでなくおかずになるものもしっかりと備蓄していることがわかる。50代以上では、乾麺・カップ麺類が最も高い(66.7%)結果になった。

主食になるものとみると、どの年代でも、パックご飯よりも乾麺類の割合が高い。主菜・副菜になるものでは、30代および50代以上でレトルト食品よりも缶詰類や瓶詰め食品の方が高かったが、20代ではレトルト食品の方が高い。冷凍食品はどの年代でも低く、50代以上では0.0%であった。一方、20代以下では乾物の割合は冷凍食品よりも低く、図1の大豆製品の購入頻度の結果において高野豆腐の購入率も5.4%と低かったことから、20代では普段から乾物の購入率が低く、利用されにくい実態があるものと考えられる。

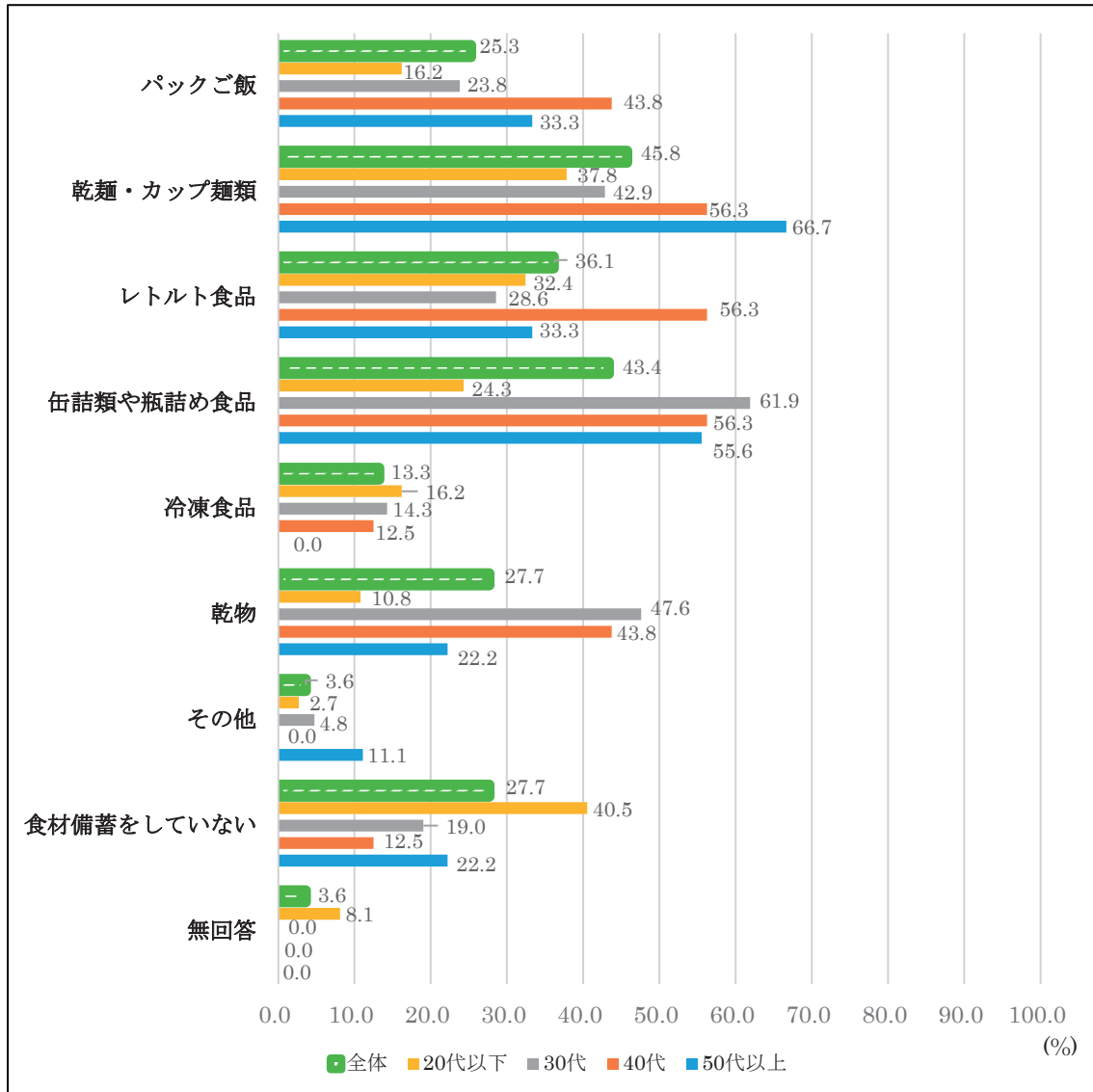


図3 普段備蓄している食材

4. 災害食や備蓄食としての大豆製品について

災害時に活用できると思う、または備蓄している大豆・大豆製品として、充填豆腐、テンペ、高野豆腐、大豆タンパク質加工品、水煮大豆、豆乳、きな粉、その他の8項目から選択方式で回答を

得た（複数回答、図 4）。乾物である高野豆腐や大豆タンパク質加工品の割合が高かったが、20 代以下では無回答が多かった（32.4%）。

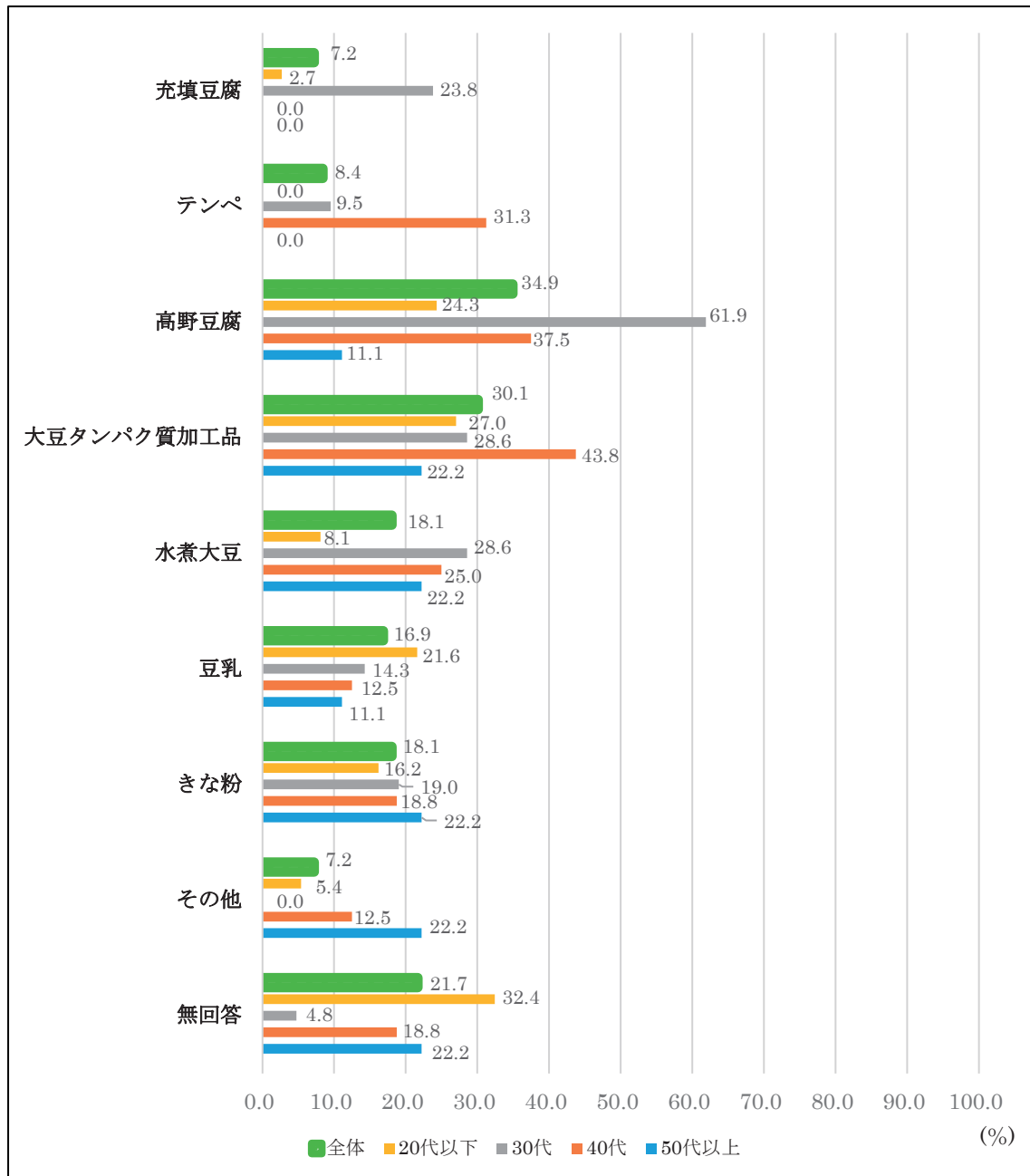


図 4 災害時に活用できると思う、または備蓄している大豆・大豆製品

無回答を除くと世代別の割合の高い順に、20 代以下で大豆タンパク質加工品（27.0%）、高野豆腐（24.3%）、豆乳（21.6%）、30 代で高野豆腐（61.9%）、大豆タンパク質加工品および水煮大豆（28.6%）、充填豆腐（23.8%）、40 代で大豆タンパク質加工品（43.8%）、高野豆腐（37.5%）、テンペ（31.3%）、50 代以上では、充填豆腐とテンペの割合が 0.0%であった。高野豆腐を選択した割

合は30代が高く、豆乳は若年層で高いことがわかった。

災害時の食として、大豆製品が結びつかない人も多かったのか、最も割合の高い高野豆腐でも回答者全体の4割に満たず、本設問の無回答の割合が21.7%（18名）と高かった。一般消費者にとって、大豆製品は、災害時の食としては想起されにくい現状であると考えられた。20代以下（32.4%）に次いで無回答率が高かったのが50代以上（22.2%）で、「食材備蓄をしていない」割合の高さ（20代以下40.5%、50代以上22.2%）と近似する結果となった。

「災害時に備えた食品ストックガイド」（農林水産省）で紹介されている充填豆腐は、20代以下で2.7%、30代で23.8%、40代および50代以上では0.0%と、極めて低い結果となった。普段の購入頻度ではどの年代でも高かった豆腐が、災害時における備蓄食としての充填豆腐となると需要が低くなる理由については、更に検討する必要がある。

5. 購入時に気にすること

「大豆・大豆製品を買うときに気にしていること」について、鮮度や期限、食品添加物の有無や量、産地やトレーサビリティ、栄養成分表示やカロリー、長期保存が可能かどうか、価格、特に気にしていることはない、その他の8項目から選択方式で回答を得た（複数回答、図5）。

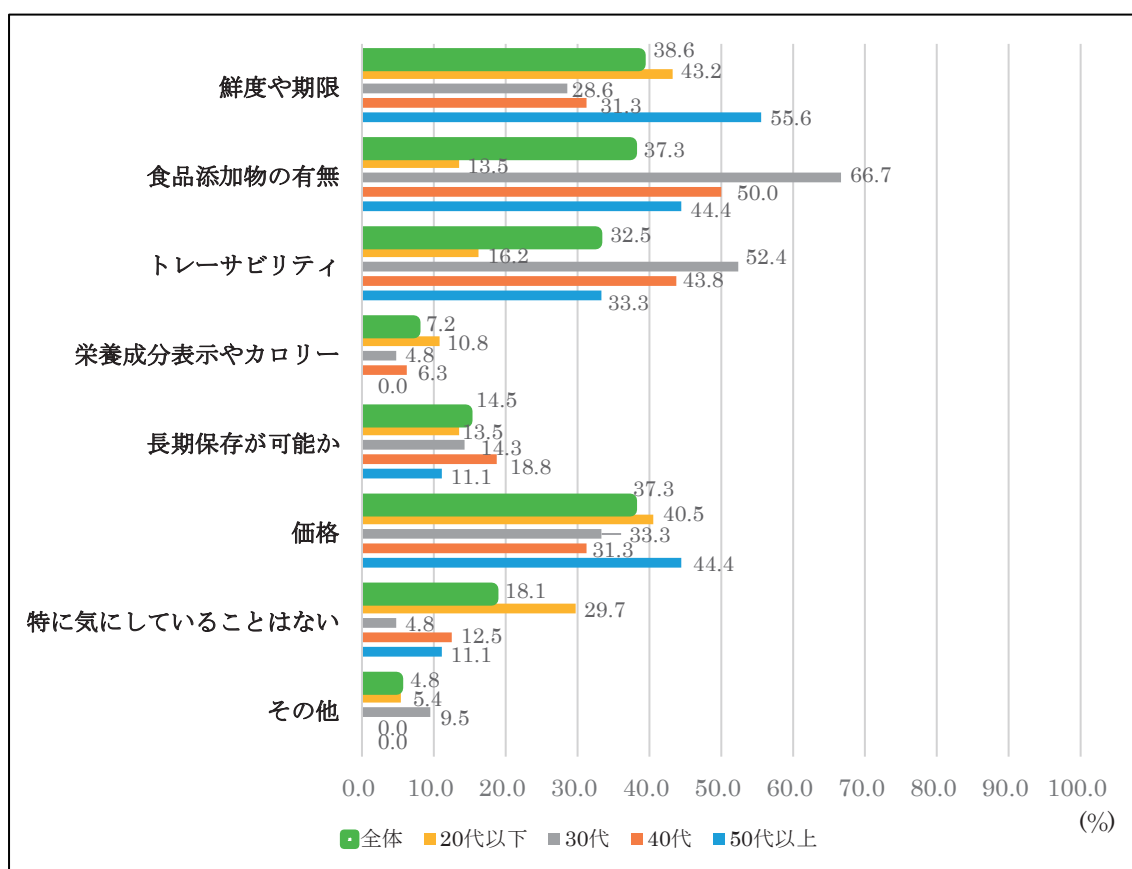


図5 大豆・大豆製品を買うときに気にしていること

世代別に割合の高い順に、20代以下で「鮮度や期限」(43.2%)、「価格」(40.5%)、「特に気にしていることはない」(29.7%)、30代で「食品添加物の有無」(66.7%)、「トレーサビリティ」(52.4%)、「価格」(33.3%)、40代で「食品添加物の有無」(50.0%)、「トレーサビリティ」(43.8%)、「鮮度や期限」および「価格」(31.3%)、50代以上で「鮮度や期限」(55.6%)、「食品添加物の有無」および「価格」(44.4%)、「トレーサビリティ」(33.3%)であった。

大豆・大豆製品購入時においては、「栄養成分表示やカロリーについて気にする」が最も少なく、次いで少ないのが「長期保存が可能か」であった。豆腐や納豆に代表される大豆製品には賞味期限が短いものが多く、長期保存性よりも鮮度や期限を気にする割合が高いことがわかった。また30代では、購入時に気にする項目として「食品添加物の有無」を選択した人数が最も多く、30代の回答者のうち半数以上が気にする項目として選択していた。20代以下では食品添加物やトレーサビリティについて気にする割合が全体よりも低く、購入時に「特に気にしていることはない」割合は全体よりも高かった。50代以上では「鮮度や期限」を気にする割合が全体よりも高く、「価格」を気にする割合もどの年代よりも高かった。

IV. おわりに

本調査の回答者のうち、81.9%が大豆製品を好き・とても好きと回答しているが、購入頻度として高いのは消費期限の短い豆腐や納豆であった。日常の購入頻度の高い豆腐は、災害時の食としては日持ちしないことが欠点であるが、近年では常温保存や長期保存可能な豆腐として充填豆腐が売り出されている。しかし、その知名度や需要はまだ低いことが、本調査により明らかになった。充填豆腐は、農林水産省が発行している災害時に備えた食品ストックガイドにも主食として掲載されているが、普段備蓄している食材として選択した人数は充填豆腐6人(9.2%)と最も少なかった。また、特に20代以下での食材備蓄への関心の低さが浮き彫りになった。大豆・大豆製品の購入頻度の結果や嗜好度の結果より、大豆製品自体は好きという回答数が多いことから、災害時などの食事においてメニュー等への採用を増やして行くことも可能といえる。大豆製品を災害時の食として有用であることを周知していくためには、さらなる工夫が必要である。

本調査では、各項目の選択の理由や日常での充填豆腐の購入率を調査しなかったため、災害に備えた備蓄品購入の観点や防災への意識調査などとも合わせながら、今後、研究を深めていくことが課題としてあげられた。

参考文献

- [1] 上田由理香, 須藤紀子, 笠岡(坪山) 宜代, 山田佳奈実, 山村浩二, 下浦佳之, 『災害時の栄養・食支援に対する自治体の準備状況に関する全国調査-行政栄養士の関わり, 炊き出し, 災害時

- 要配慮者について-』栄養学雑誌,Vol.74, No.4,pp.106-116(2016).
- [2] 松井欣也, 松本永美子, 大阪府栄養士会事務局, 『災害時要配慮者に対する災害時の食支援に関する意識調査』, 日本災害食学会誌, Vol.6, No.1, pp.23-29(2018).
- [3] 中国新聞 2021.7.1 『備蓄用主食でアレルギー対応進まず』 https://www.chugoku-np.co.jp/local/news/article.php?comment_id=769123&comment_sub_id=0&category_id=1323
- [4] 農林水産省 HP 「大豆のまめ知識」 (https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/daizu/d_tisiki/index.html)
- [5] 日本農業新聞 2021.12.15 『新たな食「大豆ミート」 JAS 規格制定へ』