「食品冷凍技術に関するニーズ調査」アンケート実施結果について
（公開版）

令和元年 7 月 8 日
(公社)日本冷凍空調学会
食品冷凍事業委員会

１．はじめに

今回（一社）日本冷凍食品協会のご協力により、同会の冷凍食品認定制度による認定工場約 350 事業所に「食品冷凍技術に関するニーズ調査」アンケートを実施させて頂き、74 事業所から回答を頂きました。その結果を以下のように報告させて頂きます。

２．目的

欧米が先行する形で食品冷凍技術は進歩してきたが、我が国においては日本食という独自の食文化を背景に発展を遂げ、現代社会においては必要不可欠な技術の一つとなっている。公益社団法人日本冷凍空調学会では、さらなる冷凍技術の発展とその技術を全世界へ展開することが本学会の務めであると考え、このたび「食品冷凍技術に関するニーズ調査」を実施することにした。

食品冷凍技術は単なる凍結技術ではなく、凍結・冷却・貯蔵・保存・輸送、等の幅広い分野で利用する技術であると認識し、生産・製造～消費に至る様々なニーズを対象として、今後取り組むべき課題や研究対象を明らかにすることにより、今後の学会活動の参考とさせて頂くことを目的とする。

３．調査対象、形式

調査対象：(一社）日本冷凍食品協会の認定工場
形式：アンケート形式（ダイレクトメールによる電子ファイルによる回答）

４．実施期間

2019 年 3 月 27 日～4 月 25 日（締切）

５．実施結果

回答企業の情報

（一社）日本冷凍食品協会の認定工場約 350 事業所へダイレクトメールにより電子ファイルを送付し、74 事業所から回答を得られた。回答が得られた企業の情報は以下の通り。

回答企業の資本金

～1000 万円	21.6%	16 件
1000 万～1 億円	64.9%	48 件
1 億～10 億円	9.5%	7 件
10 億円～	4.1%	3 件
計	100.0%	74 件

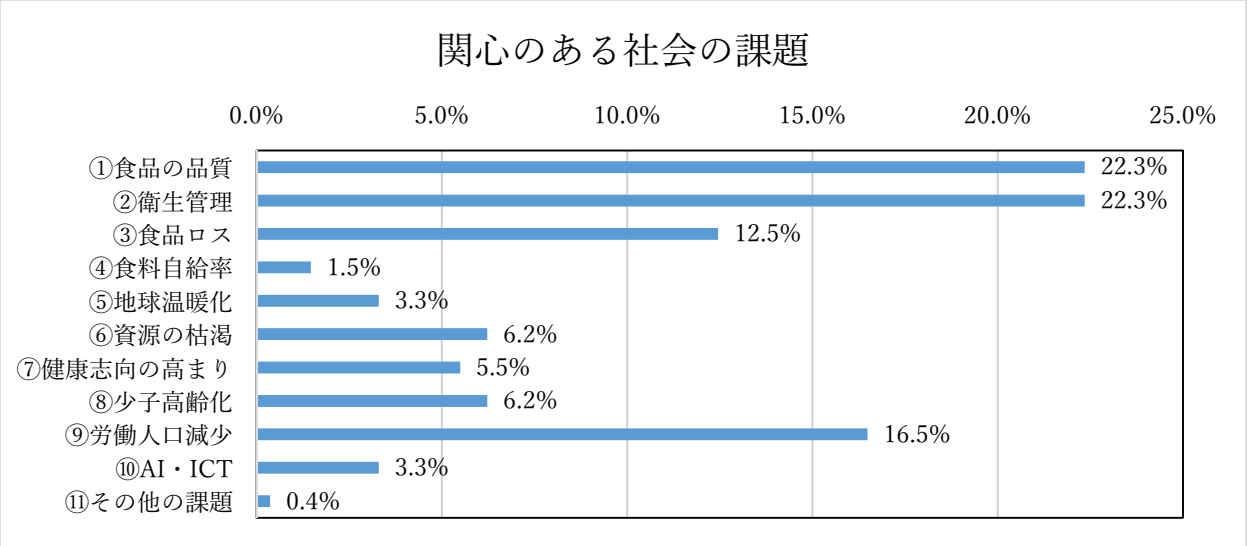
回答企業の従業員数

～100 人	43.2%	32 件
100～ 500 人	48.6%	36 件
500～1000 人	4.1%	3 件
1000 人～	4.1%	3 件
計	100.0%	74 件

Q1：御社の事業の中で関心のある「社会の課題」は何ですか？（最大 5 項目までを選択してください）

①食品の品質、②衛生管理、③食品ロスについての回答が多い。⑨労働人口減少が 16.5%で 3 番目となったのは、食品関係工場の人手不足が深刻化していることを表している。特に中小規模工場では自動化が

遅れていると思われ、生産ラインの自動化による人手不足対策が急がれる。⑤地球温暖化、⑥資源の枯渇、⑧少子高齢化、⑩AI，ICT などの高位の社会問題については、関心はあるものの「AI，ICT をどのように活用したら良いのかわからない」といった状態なのではないか。①②③の課題を解決する手段として AI を用いることが出来れば、遅れている食品業界の自動化にも繋がるのではないかと思われる。



※複数回答のため、74 事業所より 273 件の選択回答があり、その全回答数を 100%とした

Q2：上記「社会の課題」の中で御社事業として取り組んでいることは何ですか？（自由記載）

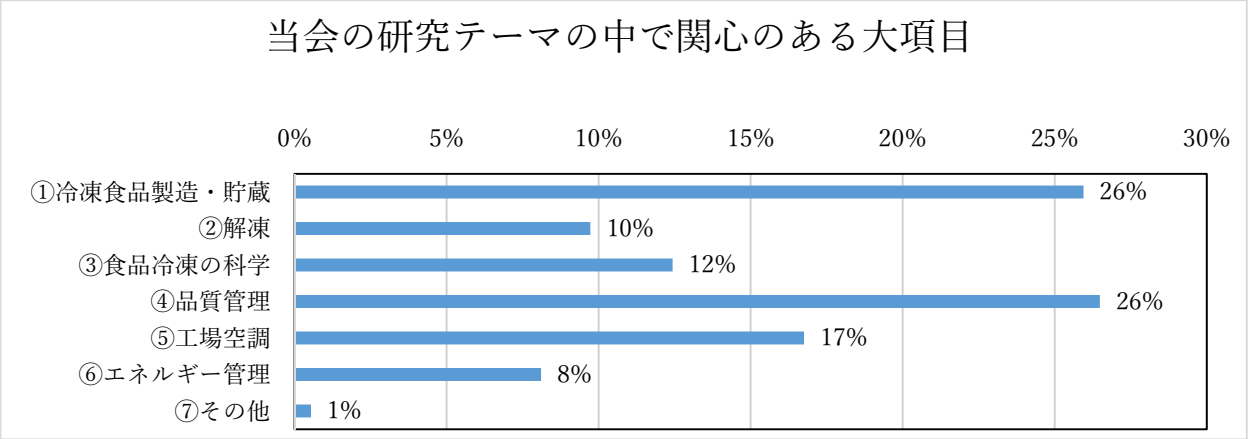
Q1 の質問を事業として取り組んでいることを具体的に自由記載して頂いた内容を以下に示す。32 件の回答を頂き、集約すると以下の通りであった。

1. FSSC22000,ISO14000,ISO9000 等の認証取得、維持管理：8 件
2. 品質管理、衛生管理：5 件
3. 食品ロスの低減：5 件
4. 労働力の確保：4 件
5. 労働環境の整備：3 件
6. 機械化、効率化：3 件
7. 新商品等の開発：2 件

全般的には、課題と認識しているものに関して具体的に取り組んでいることが分かる。特に品質（ISO9001）、衛生（FSSC22000）、環境（ISO14001）マネージメントシステムの認証についての回答が多い。また、人手不足が深刻化していることで、「正社員比率を上げる、外国人労働者の雇用、外国人技能実習制度を活用、機械設備導入による自動化」などの回答が目立つ。注目すべきは、「健康美容分野食品、高齢社向け食品(機能性や健康訴求)の開発」など、新しい商品開発が必要と考えている回答もあった。

Q3：日本冷凍空調学会では、以下①から⑦の「食品冷凍技術」に関して、研究分野としています。
この中で関心のある項目を選択してください（最大３項目まで選択）

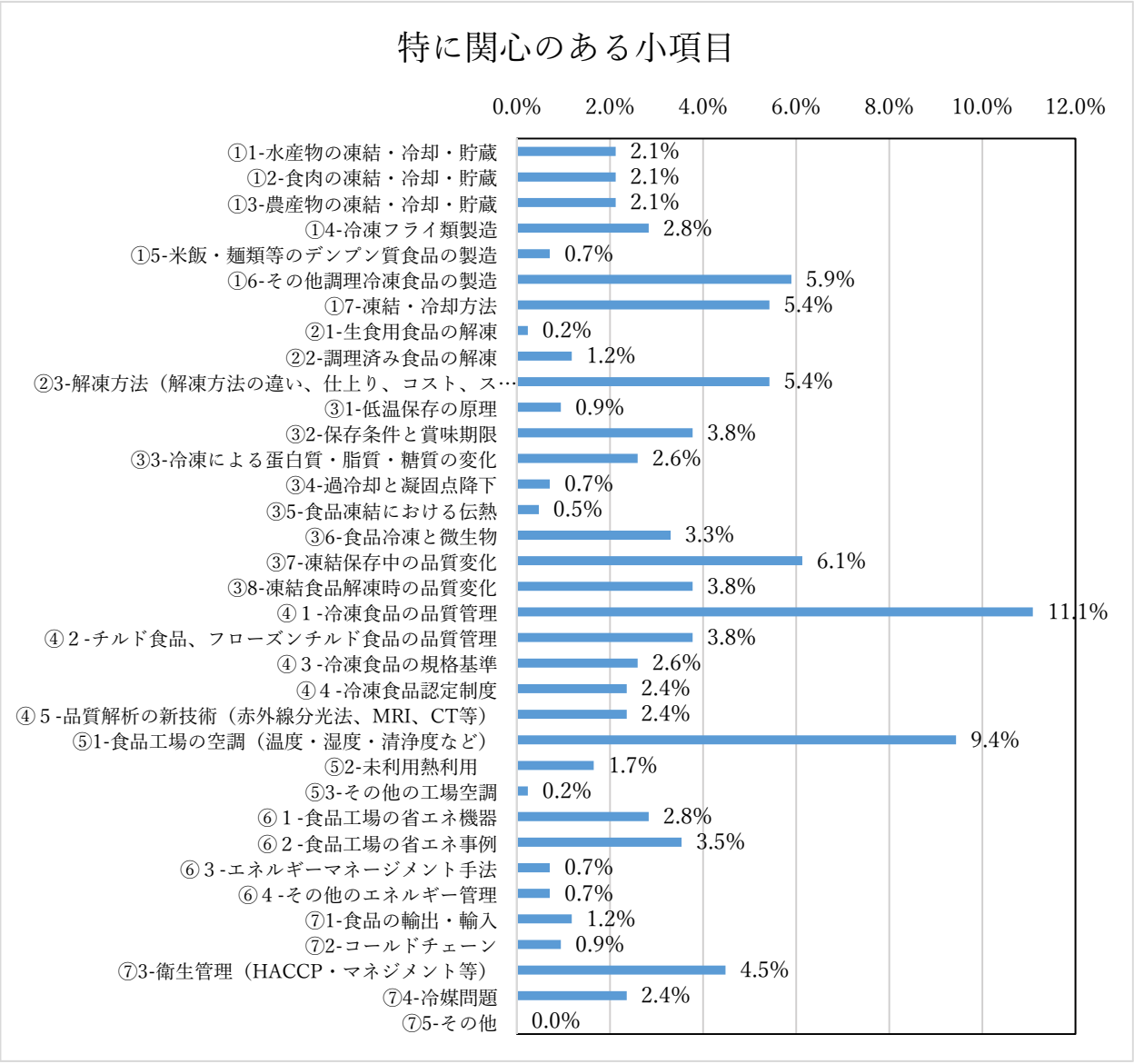
6 つに分類した「食品冷凍技術」への関心は、満遍なく回答が得られている。Q1，Q2 の「社会の課題」としては、ほとんど関連の回答がなかった⑤工場空調、⑥エネルギー管理など環境面や生産コストに関しては、やはり関心が高いようである。



※複数回答のため、74 事業所より 185 件の選択回答があり、その全回答数を 100%とした

上記 Q3：①から⑦の小項目の中で、特に関心のある項目を 5～8 個程度選択してください。

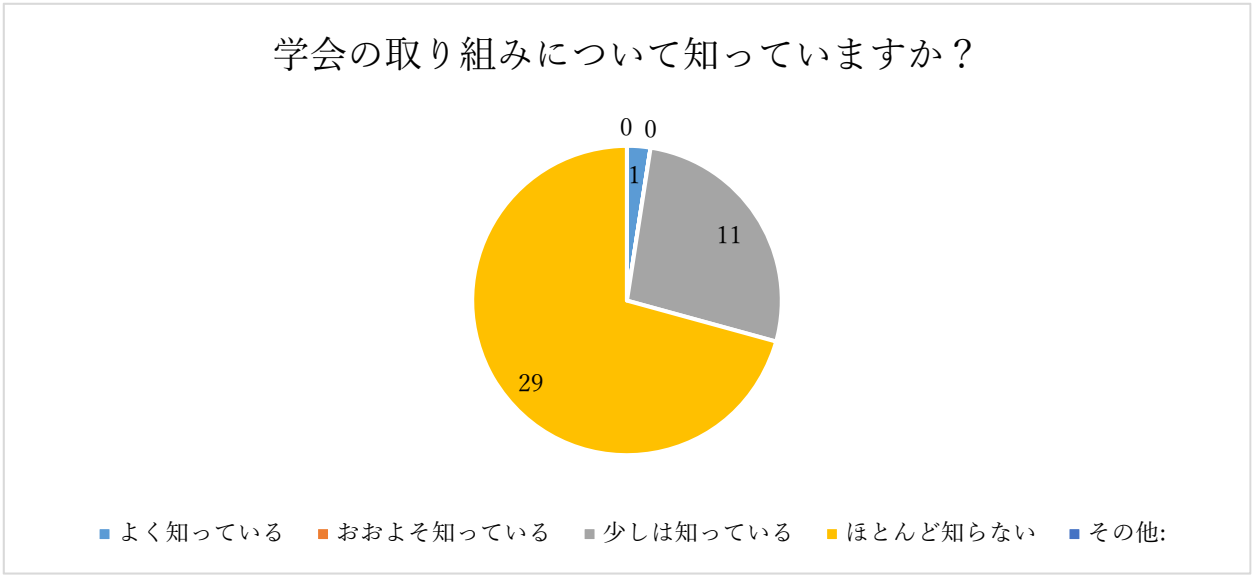
関心のある項目を細分化した小項目への回答は、品質管理、衛生管理に関係する項目への回答が多い。⑤1-食品工場の空調（温度、湿度、清浄度など）が全項目中の 2 番目に関心ある項目であり、衛生管理の点で工場空調を行いたいが出来ていないのではないかと思われる。省エネや冷媒問題についても、全く関心がないことはなくが、他に比べて優先度としては低いようである。



※複数回答のため、74 事業所より 424 件の選択回答があり、その全回答数を 100%とした

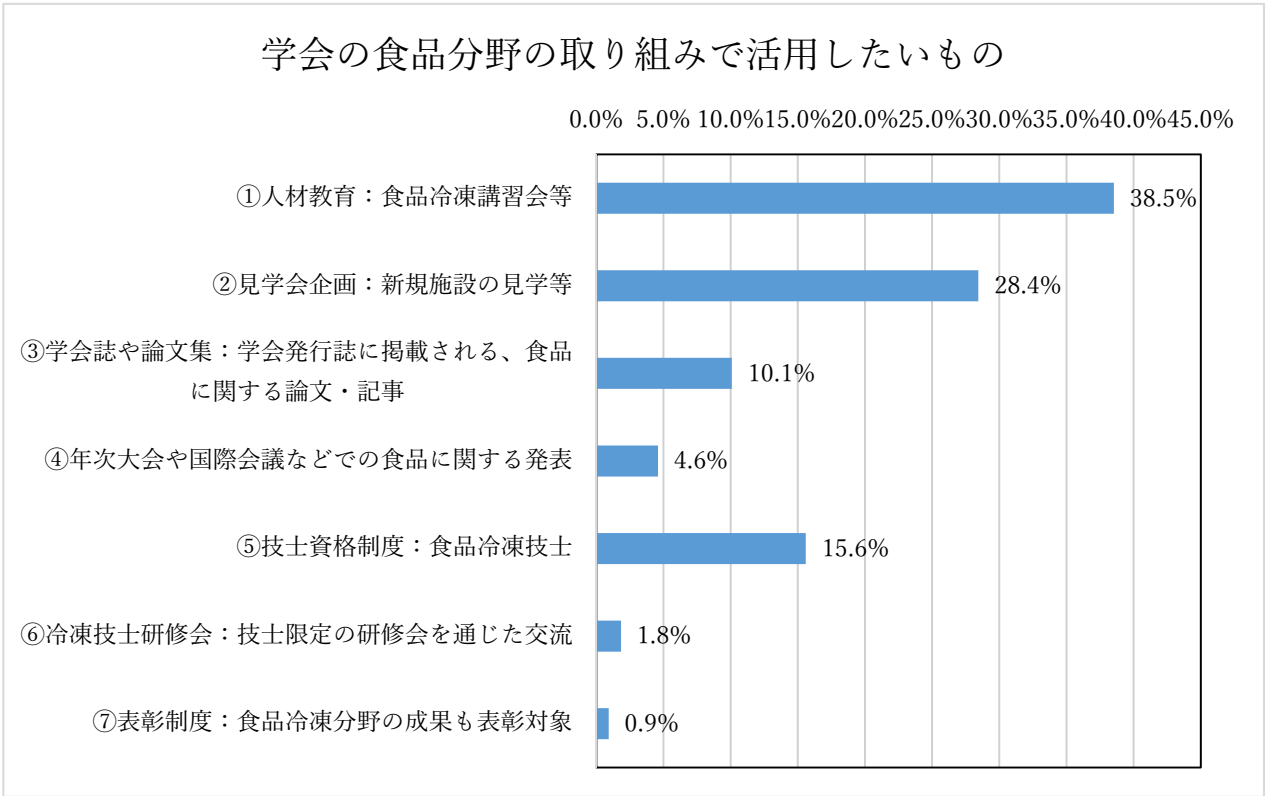
Q４：日本冷凍空調学会について取り組み内容を知っていますか？

有効回答 41 件のところ、29 件（70%）がほとんど知らないとの結果であった。本学会の法人会員に食品関係企業がほとんどいない（会員企業 5 社）ことを裏付ける結果となった。特に個人会員のいる企業に対して、本学会の内容を周知して法人会員への加入を促すような取り組みが必要である。



Q5：日本冷凍空調学会では、様々な取り組みを行っています。そのなかでも「食品分野」に関するもので、関心がある（活用したい）ものはありますか？（複数選択可）

Q4 では 41 件しか回答がなかったが、Q5 では 74 件の事業所から回答があった。特に人材教育に関心が高く、①と⑤を合わせると 54%と半数を超える回答があった。また、学会の成果を発表する③学会誌や論文集、④年次大会や国際会議などにはあまり関心がない結果であった。本アンケートの対象事業所は学会自体になじみがない、または、他学会の方に依存しているもの傾向があるのではないかと思われる。



※複数回答のため、74 事業所より 109 件の選択回答があり、その全回答数を 100%とした

Q6：Q1 で選択した「社会の課題」の解決に対して、日本冷凍空調学会に期待することは何ですか？

Q1 と Q5 を関連付ける質問として、本学会へ期待することを具体的に自由記載して頂いた回答を以下に示す。14 件の回答を頂き、集約すると以下の通りであった。

1. 省エネ設備、エネルギーマネージメント等の情報提供：4 件
2. 脱フロン化への公的補助金制度の情報提供：3 件
3. 人材育成のための講習会等の実施：3 件
4. 品質・衛生管理のための空調設備の改善：2 件
5. 品質向上のための新技術開発：2 件

冷凍食品工場と本学会を結びつけるキーワードは、「省エネ設備、エネルギーマネージメント、脱フロン化への公的補助金制度」などの冷凍・冷却設備への期待が多く、Q 1 で回答が多かった「品質管理、衛生管理」などと本学会を結びつけるイメージがないのが現状である。また、講習会、セミナーによる人材育成や情報提供、情報発信への期待も大きい結果となった。

６．まとめ

（公社）日本冷凍空調学会食品冷凍事業委員会で検討されてきた「食品冷凍技術についてのニーズ調査」を実施した。今回は（一社）日本冷凍食品協会に協力して頂き、認定工場約 350 事業所に対して実施し、その結果をまとめた。主なポイントを以下に示す。

- 今回の調査では冷凍食品等を製造する事業所を対象とし、74 事業所から回答が得られた。
- 「社会の課題」としては、「食品の品質管理、衛生管理、食品ロス」などに対しての関心が高く、また、「労働者確保等の人材不足」が喫緊の課題となっている。
- 新しい商品開発として、高機能食材や幼児・高齢者向け食材などのニーズはあり、本学会の研究対象として検討する価値がある。
- 本学会については、70%以上がほとんど知らないと回答し、期待することも「冷凍・冷却設備の省エネ、エネルギーマネージメント、脱フロン化」などであり、「食品の品質管理、衛生管理、食品ロス」などについては本学会と結びつけるイメージがない。
- その中でも人材教育への期待は高く、食品冷凍講習会や実技講習会は食品関係企業の研究者、実務者に好評であったことからも今後も本学会の重点的な活動として継続するべきである。

７．おわりに

今回は（一社）日本冷凍食品協会に協力して頂き、「食品冷凍技術についてのニーズ調査」アンケートを実施することができ、今後の本学会の活動に有用な情報の取得ができた。この結果を食品関係企業や研究者に役立つ活動に繋げていきたいと考えている。最後に、（一社）日本冷凍食品協会様、アンケートにご回答頂いた企業様、事業所様には、この場をお借りして厚く感謝申し上げます。

以　上