

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）

「我が国における生物的ハザードとそのリスク要因に応じた規格基準策定のための研究」

令和4年度分担研究報告書

生鮮野菜または食肉加工食品に関する国際規格・基準と日本の国内体制の比較

研究分担者	窪田邦宏	国立医薬品食品衛生研究所安全情報部第二室長
研究協力者	天沼 宏	国立医薬品食品衛生研究所安全情報部第二室
	田村 克	国立医薬品食品衛生研究所安全情報部第二室

研究要旨：食品の製造工程での衛生管理については、令和2年6月より「HACCPに沿った衛生管理」が全ての食品等事業者を対象に施行された。HACCPに沿った衛生管理は多くの国々で既に運用され、国際整合性を確保する上で重要な課題であることは周知の通りである。一方、Codex委員会が求める食品衛生の体系には衛生規範と微生物規格基準があり、後者については食品衛生法一部改正時に特段の改定は行われておらず、衛生状況が相対的に良好ではなかった戦後当時に設定された内容が多くを占めている。多くの国々ではHACCPと微生物規格基準を組み合わせることで食品の生物的ハザードの管理を実施しており、我が国でも現状に即した微生物規格基準について検討を進めることは、微生物リスク管理の国際調和を進展させる上で不可欠かつ喫緊の課題である。一例として、国内の微生物規格基準では細菌数と大腸菌群を基本とし、直接的な危害要因である病原微生物を対象とする食品はごく一部に留まっているが、欧州等では多くの食品に対して病原微生物を成分規格に設定することが一般化しており、近隣国の台湾では令和3年6月に微生物規格基準を欧州に沿った形へと大きく見直している。

本分担研究では、生鮮野菜または食肉加工食品を対象とした国際的な微生物規格基準に関して、Codex委員会が発行している文書の調査を行うことで、今後注視すべき食品やその微生物規格基準の必要性を検討することとした。調査の結果、Codex委員会は、生鮮野菜カテゴリーの15食品、および食肉加工食品カテゴリーの5食品について規格基準を設定していること、および、これらの規格基準のほとんどすべてにおいて、CXG21-1997に沿って設定された微生物基準に従うよう規定していることがわかった。

A. 研究目的

食品の製造工程での衛生管理については、令和2年6月より「HACCP に沿った衛生管理」が全ての食品等事業者を対象に施行された。HACCP に沿った衛生管理は多くの国々で既に運用され、国際整合性を確保する上で重要な課題であることは周知の通りである。一方、Codex 委員会が求める食品衛生の体系には衛生規範と微生物規格基準があり、後者については食品衛生法一部改正時に特段の改定は行われておらず、衛生状況が相対的に良好ではなかった戦後当時に設定された内容が多くを占めている。多くの国々では HACCP と微生物規格基準を組み合わせることで食品の生物学的ハザードの管理を実施しており、我が国でも現状に即した微生物規格基準について検討を進めることは、微生物リスク管理の国際調和を進展させる上で不可欠かつ喫緊の課題である。一例として、国内の微生物規格基準では細菌数と大腸菌群を基本とし、直接的な危害要因である病原微生物を対象とする食品はごく一部に留まっているが、欧州等では多くの食品に対して病原微生物を成分規格に設定することが一般化しており、近隣国の台湾では令和3年6月に微生物規格基準を欧州に沿った形へと大きく見直している。

本分担研究では、生鮮野菜または食肉加工食品を対象とした国際的な微生物規格基準に関して、Codex 委員会が発行している文書の調査を行うことで、今後注視すべき食品やその微生物規格基準の必要性を検討することとした。

B. 研究方法

Codex 委員会が発行した 371 件の文書を掲載したポータルサイト

(<https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/all-standards/en/>) において、リファレンス番号が CXS で始まる規格基準文書 230 件のそれぞれについて、そのタイトルから、扱う個別食品が今年度の調査対象である生鮮野菜または食肉加工食品のカテゴリに含まれるか否かを判断した。どちらかのカテゴリに含まれると判断された場合は文書全体をダウンロードし、その内容、特に微生物規格基準についての記述を精査した。

我が国の食品別の規格基準については、厚労省のウェブページ「食品別の規格基準について」

(https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/jigyousya/shokuhin_kikaku/index.html) に掲載された 23 件の規格基準より、該当するものを選択した。

C. 研究結果

1. Codex 委員会が規定する規格基準

1-1. 生鮮野菜関連の規格基準

Codex 委員会が規定している規格基準文書を集めたポータルサイトにおいて、各文書のタイトルをもとに生鮮野菜関連と判断される規格基準を抽出した。その結果、計 15 件の文書が特定された。表 1 にこれらの文書のリファレンス番号、タイトル、および食品名を示す。これらは、急速冷凍いちご、とうもろこし、ベビーコーン、はやとうり、しょうが、アメリカさといも、アスパラガス、トマト、とうがらし、オクラ、急速冷凍

野菜、なす、にんにく、ばれいしょ、やまのいもについての規格基準である。

次にこれら計 15 件の規格基準のそれぞれについて、微生物基準がどのように記載されているかを調べた。具体的には、各文書において、「Hygiene」の項目がどのように記述されているかを調べた。その結果、2 件を除く残り 13 件のすべてで、「製品は CXG21-1997 に沿って設定された微生物基準に従うこと」と記載されていた（表 2）。

CXG(CAC/GL)21-1997 (Principles and Guidelines for the Establishment and Application of Microbiological Criteria Related to Foods「食品に関連した微生物基準の設定と適用のための原則とガイドライン」) (https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXG%2B21-1997%252FCXG_021e.pdf) は Codex 文書の 1 つで、微生物基準の設定の原則を示したものであり、具体的な基準を示したのではない。

1-2. 食肉加工食品関連の規格基準

生鮮野菜関連の場合と同じ手法で、ここでは、各文書のタイトルから食肉加工食品関連であると判断されるものを抽出した。その結果、計 5 件の文書が特定された（表 3）。これらは、コンビーフ、ランチョンミート、塩漬けハム、塩漬け豚肩ロース、塩漬け粗挽き肉についての規格基準である。これら計 5 件の規格基準のそれぞれについて、「Hygiene」の項目がどのように記載されているかを調べた。その結果、5 件のすべて

で、「製品は CXG21-1997 に沿って設定された微生物基準に従うこと」と記載されていた（表 4）。

2. 我が国の食品別規格基準

我が国で設定されている食品別の規格基準 23 件より、生鮮野菜または食肉加工食品に関連し、かつ、微生物規格基準が具体的に記載されているものを抽出した。その結果、1 件が該当することがわかった。この 1 件とは「食肉製品」に関する規格基準 (<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzendu/0000071198.pdf>) で、E. coli (糞便系大腸菌群)、黄色ブドウ球菌、サルモネラ属菌、リステリア・モノサイトゲネス、クロストリジウム属菌、大腸菌群について規格が設定されている。

D. 考察

生鮮野菜関連 13 件、食肉加工食品関連 5 件の Codex 委員会による規格基準では微生物基準が具体的に示されておらず、代わりに、規格基準設定および適用の際に従うべき原則とガイドラインが示されている。このため、これらの微生物規格基準を我が国の既存の規格基準と比較することは困難であった。

E. 結論

Codex 委員会は、生鮮野菜カテゴリーの 15 食品、および食肉加工食品カテゴリーの 5 食品について規格基準を設定している。これらの規格基準のほとんどすべてにおいて、CXG21-1997 に沿って設定された微生物基準に従うことを規定している。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1. 生鮮野菜関連のCodex規格		
Reference	タイトル	食品名
CXS 52-1981	Standard for Quick Frozen Strawberries	急速冷凍いちご
CXS 153-1985	Standard for Maize (Corn)	とうもろこし
CXS 188-1993	Standard for Baby Corn	ベビーコーン
CXS 216-1999	Standard for Chayotes	はやとうり
CXS 218-1999	Standard for Ginger	しょうが
CXS 224-2001	Standard for Tannia	アメリカさといも
CXS 225-2001	Standard for Asparagus	アスパラガス
CXS 293-2008	Standard for Tomatoes	トマト
CXS 307-2011	Standard for Chilli Peppers	とうがらし
CXS 318-2014	Standard for Okra	オクラ
CXS 320-2015	Standard for Quick Frozen Vegetables	急速冷凍野菜
CXS 330-2018	Standard for Aubergines	なす
CXS 337-2020	Standard for fresh garlic	にんにく
CXS 339-2020	Standard for ware potatoes	ばれいしょ
CXS 340-2020	Standard for yam	やまのいも

表2. 生鮮野菜関連のCodex規格におけるHygieneについての記載		
Reference	食品名	"Hygiene"についての記載
CXS 52-1981	急速冷凍いちご	5. Hygiene ・製造、取扱は、CXC 1-1969およびCACが推奨するその他の実施規範に従うこと。 ・健康危害となるような量の微生物等を含まないこと。
CXS 153-1985	とうもろこし	5. Hygiene ・製造、取扱は、CXC 1-1969およびCACが推奨するその他の実施規範に従うこと。 ・健康危害となるような量の微生物等を含まないこと。
CXS 188-1993	ベビーコーン	8. Hygiene ・製造、取扱は、CXC 1-1969、CXC 53-2003およびその他のCodex実施規範に従うこと。 ・製品はCXG 21-1997に沿って設定された微生物基準に従うこと。
CXS 216-1999	はやとうり	8. Hygiene ・製造、取扱は、CXC 1-1969、CXC 53-2003およびその他のCodex実施規範に従うこと。 ・製品はCXG 21-1997に沿って設定された微生物基準に従うこと。
CXS 218-1999	しょうが	8. Hygiene ・製造、取扱は、CXC 1-1969、CXC 53-2003およびその他のCodex実施規範に従うこと。 ・製品はCXG 21-1997に沿って設定された微生物基準に従うこと。
CXS 224-2001	アメリカさといも	8. Hygiene ・製造、取扱は、CXC 1-1969、CXC 53-2003およびその他のCodex実施規範に従うこと。 ・製品はCXG 21-1997に沿って設定された微生物基準に従うこと。
CXS 225-2001	アスパラガス	8. Hygiene ・製造、取扱は、CXC 1-1969、CXC 53-2003およびその他のCodex実施規範に従うこと。 ・製品はCXG 21-1997に沿って設定された微生物基準に従うこと。
CXS 293-2008	トマト	8. Hygiene ・製造、取扱は、CXC 1-1969、CXC 53-2003およびその他のCodex実施規範に従うこと。 ・製品はCXG 21-1997に沿って設定された微生物基準に従うこと。
CXS 307-2011	とうがらし	8. Hygiene ・製造、取扱は、CXC 1-1969、CXC 53-2003およびその他のCodex実施規範に従うこと。 ・製品はCXG 21-1997に沿って設定された微生物基準に従うこと。
CXS 318-2014	オクラ	8. Hygiene ・製造、取扱は、CXC 1-1969、CXC 53-2003およびその他のCodex実施規範に従うこと。 ・製品はCXG 21-1997に沿って設定された微生物基準に従うこと。
CXS 320-2015	急速冷凍野菜	7. Hygiene ・製造、取扱は、CXC 1-1969、CXC 8-1976、CXC 53-2003およびその他のCodex実施規範に従うこと。 ・製品はCXG 21-1997に沿って設定された微生物基準に従うこと。
CXS 330-2018	なす	9. Hygiene ・製造、取扱は、CXC 1-1969、CXC 53-2003およびその他のCodex実施規範に従うこと。 ・製品はCXG 21-1997に沿って設定された微生物基準に従うこと。
CXS 337-2020	にんにく	9. Hygiene ・製造、取扱は、CXC 1-1969、CXC 53-2003およびその他のCodex実施規範に従うこと。 ・製品はCXG 21-1997に沿って設定された微生物基準に従うこと。
CXS 339-2020	ばれいしょ	9. Hygiene ・製造、取扱は、CXC 1-1969、CXC 53-2003およびその他のCodex実施規範に従うこと。 ・製品はCXG 21-1997に沿って設定された微生物基準に従うこと。
CXS 340-2020	やまのいも	9. Hygiene ・製造、取扱は、CXC 1-1969、CXC 53-2003およびその他のCodex実施規範に従うこと。 ・製品はCXG 21-1997に沿って設定された微生物基準に従うこと。

表3. 食肉加工食品関連のCodex規格

Reference	タイトル	食品名
CXS 88-1981	Standard for Corned Beef	コンビーフ
CXS 89-1981	Standard for Luncheon Meat	ランチョンミート
CXS 96-1981	Standard for Cooked Cured Ham	塩漬けハム
CXS 97-1981	Standard for Cooked Cured Pork Shoulder	塩漬け豚肩ロース
CXS 98-1981	Standard for Cooked Cured Chopped Meat	塩漬け粗挽き肉

表4. 食肉加工食品関連のCodex規格におけるHygieneについての記載		
Reference	食品名	“Hygiene”についての記載
CXS 88-1981	コンビーフ	6. Hygiene ・ 製造、取扱は、CXC 1-1969、CXC 58-2005、CXC 23-1979および その他のCodex実施規範に従うこと。 ・ 製品はCXG 21-1997に沿って設定された微生物基準に従うこと。
CXS 89-1981	ランチョンミート	6. Hygiene ・ 製造、取扱は、CXC 1-1969、CXC 58-2005、CXC 23-1979、CXG 61-2007および その他のCodex実施規範に従うこと。 ・ 製品はCXG 21-1997に沿って設定された微生物基準に従うこと。
CXS 96-1981	塩漬けハム	6. Hygiene ・ 製造、取扱は、CXC 1-1969、CXC 58-2005、CXC 23-1979および その他のCodex実施規範に従うこと。 ・ 製品はCXG 21-1997に沿って設定された微生物基準に従うこと。
CXS 97-1981	塩漬け豚肩ロース	6. Hygiene ・ 製造、取扱は、CXC 1-1969、CXC 58-2005、CXC 23-1979、CXG 61-2007および その他のCodex実施規範に従うこと。 ・ 製品はCXG 21-1997に沿って設定された微生物基準に従うこと。
CXS 98-1981	塩漬け粗挽き肉	6. Hygiene ・ 製造、取扱は、CXC 1-1969、CXC 58-2005、CXC 23-1979、CXG 61-2007および その他のCodex実施規範に従うこと。 ・ 製品はCXG 21-1997に沿って設定された微生物基準に従うこと。