

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）  
統括研究報告書（令和2年度）

加工食品の輸出拡大に向けた規格基準設定手法の確立のための研究

研究代表者 中村 公亮 国立医薬品食品衛生研究所 食品部第五室長

研究要旨

本研究では、最新の全国食事調査データを用いて加工食品からの有害な化学物質の摂取量（特に残留農薬の摂取量）を精密に推定できる新たな手法の開発を目的とする。食品中の残留農薬は、科学的根拠と国際整合性を踏まえ、リスク分析がなされ、残留基準が設けられ厳しく規制されている。そのような中で、ヒトが日々の食事から残留農薬の摂取量を精密に推計し、ヒトへのリスク分析に生かすことが健康を護るための安全な食品を確保する上で極めて重要である。食は時代によって常に変化しているため、我が国の喫食の実態に合わせて最新の情報を取り入れ推計することが求められる。食の安全に対する関心は国内のみならず、海外でも高い。したがって、我が国の最新の食事調査データを用いて、残留農薬の摂取量の推定を行い、科学的エビデンスに基づいた精密な暴露評価を行うことは、安心安全な日本産食品の輸出拡大にもつながる。本研究では、①わが国の食品の摂取量、②調理加工係数、③国際機関で残留農薬の評価に用いられる加工係数を調査し、それらのデータを統合し、わが国の実態に合致した食事を通じた残留農薬の摂取量を精密に推計する手法を開発した。本研究の成果は、新たな残留農薬の評価、新規の加工食品からの残留農薬等の摂取量の解析の加速化、輸入食品に対応した基準値設定の依頼（インポートトレランス申請）等の参考資料として活用され、さらには 2011 年に発生した福島第一原子力発電所の事故で放出された放射性物質の食品からの摂取量推定の際にも有用な情報の提供が期待される。

研究分担者

吉池 信男 青森県立保健大学大学院教授  
佐々木敏 東京大学大学院教授

残留農薬、動物用医薬品、放射性物質等の有害な化学物質の摂取量を精密に推計し、ヒトへのリスク分析に生かし、食の安全性を確保することが求められる。現在、加工食品からの化学物質の摂取量を推計する際には、平成 17～19 年度に行われた食品摂取頻度・摂取量調査データを基に平成 22 年度に集計されたデータが考慮された手法が用いられている。しかしながら、食は時代によって変化するため、我が国

A. 研究目的

本研究では、近年行われた全国食事調査データを活用し、加工食品からの化学物質の摂取量を精密に推定できる新たな手法の開発を目的とする。食の安全を確保していく上では、日々の食事を通じて、

の加工食品の喫食の実態に合わせて推計する必要がある。食の安全に対する関心は国内のみならず海外でも高い。化学物質の摂取量の精密な推定を行うことは、日本の食の安全性に関する輸出先国の評価にもつながる。本研究では、輸出拡大が期待される日本産の加工食品に対して、輸出先国の残留農薬の規格基準の設定に関する調査、ならびに、これまでに未対応であった①わが国の最新の食品の摂取量、②調理加工係数、③加工係数に関する調査を実施し得られたデータを取り纏め、さらには残留農薬を例にその摂取量を精密に算出して、暴露量を推計できるツールの開発を行う。初年度は、①～③の設定に必要な情報の調査、データの収集、整理ならびに解析を行った。

なお、①わが国の最新の食品の摂取量調査については、令和2年度厚生労働省委託事業「食品摂取頻度・摂取量調査」において最新の食事調査データが取りまとめられている。本研究では当該事業の調査データを活用する必要があることから、当該事業の情報についても背景情報として研究方法及び研究結果の項に記載している。

## B. 研究方法

### ①加工食品の摂取状況を把握するための全国食事調査のデータ解析（佐々木分担報告）

#### ①-1.最新の食事調査結果の集計について（背景情報）

調査対象者は、全国32都道府県（北海道、岩手県、宮城県、山形県、茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、

新潟県、富山県、山梨県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、愛媛県、福岡県、熊本県、大分県、沖縄県）に在住する栄養士（以下、調査担当栄養士と呼ぶ：159人）が実施可能性を考慮して選んだ者（同僚、その近隣住民など）とした。11月（秋季）、2月（冬季）、6月（春季）、8月（夏季）に半秤量式食事記録を不連続の2日間ずつ、合計8日間）を実施した。対象者は記録が終了し次第、調査担当栄養士に食事記録用紙を提出し、その後、調査担当栄養士、または、調査事務局にて、記録内容の確認を行い、記録内容に不明な点などがあれば、調査担当栄養士を通じて、対象者に記録内容に関する質問を口頭・電話・メールなどにより行い、対象者の可能な範囲で、不明確な記録内容についてはより具体的な回答をしていただくよう再調査を行った。砂糖および甘味類・油・調味料・小麦粉の摂取重量が記録されていない場合には、調査事務局にて一般的なレシピや各種資料をもとに摂取量を推定した。解析用のデータは、各8日間の食事記録調査のうち、少なくとも1日に参加した者のものとした。年齢区分ごと（1～6歳、7～64歳、65歳以上、14～50歳の妊娠可能年齢の女性）と参加者全体（1歳以上）における全2228食品の摂取状況について、参加者全体の摂取量（g/人・日）の分布（平均値と標準偏差）、各食品の登場回数（人・日）、摂取者内における摂取量（g/人・日）の分布（平均値と標準偏差、および0・50・95・97.5・99・100パーセンタイル値）、摂取者の平均体重（kg/人・日）を集計し、表にまと

めた。同様の集計を 128 食品群に対しても実施した。食品群摂取量の算出にあたっては、重量換算係数を用いて各食品を生重量に変換してから食品群の摂取量に合算した。

#### ①-2. 諸外国における加工食品の定義・分類に関する調査

Pubmed と Web of Science を用いて最新の諸外国における加工食品の定義・分類に関する調査を実施した。検索語には processed food、classification、definition、およびそれらに関連する用語を組み合わせて使用した。分類システムとして最も広く用いられていた NOVA の食品分類を和訳するとともに、各グループに属する食品の例を日本標準食品成分表に記載されている食品群分類をベースとして整理した。

#### ② 調理加工係数の問題点の把握 (吉池分担報告)

日本食品標準成分表 2015 年版に掲載されている食品を対象に、加工食品は、「原材料的食品」と「加工食品」に分類した。原材料的食品は、日本食品標準成分表 2015 年版で示された重量変化率を用いて、「生」や「乾」などの未調理食品の重量を決定した。加工食品は、以下に示す 2 通りの方法で、原材料的食品の「生」や「乾」などの未調理食品の重量を推測した。

1) 日本食品標準成分表の食品群別留意点に記載されている原材料配合割合を参照

2) 加工食品の原材料を、日本食品標準

成分表の食品群別留意点や関連書籍から加工食品の原材料を把握し、その原材料の成分値と加工食品の成分値から方程式を用いて、加工食品 100 g を作るのに必要な原材料の重量を推測

1) または 2) の方法により得られた加工食品を作るのに必要な原材料の重量は、加工係数表を作成し、データベースを構築した。

#### ③ 海外の残留農薬の規格基準の設定の際に議論されたデータの情報解析と残留農薬の摂取量の推定への応用 (中村分担報告)

残留農薬等の規格基準設定に係る国際会議 (Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues [JMPR] や Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Specifications [JMPS]) の報告書ならびに評価書を、国際連合食糧農業機関 (FAO) のホームページから入手し、製造工程における作物の残留農薬量の減衰や濃縮による変化の割合 (加工係数; Processing factor, PF) を、「PF」、「processing」、「factor」、「concentration rate」、「ratio」、「rate of infusion」を、農薬・食品別に網羅的に収集し、解析用データとしてまとめた。農薬の物性は、評価書の記述を参考にした。収集したデータは、Python を用いて連結と解析に必要なデータフレームの修正を行い、RStudio へ読み込ませてデータの分析を行った。

#### C. 研究結果、考察、および結論

##### ① 加工食品の摂取状況を把握するための全国食事調査のデータ解析 (佐々木分担報

告)

①-1.最新の食事調査結果の集計について(背景情報)

最新の全国食事調査データの集計を行い、日本人の食事摂取状況を明らかにした。計8日間の食事記録に1日以上参加し、食事記録記入状況が電子データ化された対象者の人数は4,692人(1~6歳909人(男児453人、女児456人)、7~64歳3,090人(男性1,537人、女性1,553人(うち14~50歳女性960人))、65歳以上693人(男性346人、女性347人))であった。1~6歳児909人において1人・日以上登場した食品は1,631食品であった。7~64歳の男女3,090人において1人・日以上登場した食品は1,965食品であった。65歳以上の男女693人において1人・日以上登場した食品は1,812食品であった。得られた全国食事調査の結果をもとに、食品と食品群摂取量の分布を明らかにした。食事記録調査の結果に関しては、砂糖および甘味類・油・調味料・小麦粉を摂取した場合、対象者は原則として秤量をせずに名称のみを記入し、調査事務局にて摂取量の推定を行った。そのため、これらの食材に関しては秤量が行われた他の食材と比べて推定精度が低い可能性があった。

①-2. 諸外国における加工食品の定義・分類に関する調査

海外の加工食品の定義と分類に関する先行研究のレビューを行った結果、加工食品の主な分類システムとして、欧州ではEuropean Food Safety Authority(EFSA)による分類、European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition(EPIC)における分類、European Food Information Resource

Network of Excellence(EuroFIR)による分類、米国ではInternational Food Information Council(IFIC)による分類などが使用されていることがわかった。世界的にもっとも広く使われている分類システムは2010年にブラジルサンパウロ大学で提唱されたNOVAであり、これは食品を食品の特性、程度、目的に応じて①unprocessed or minimally processed foods、②processed culinary ingredients、③processed foods、④ultra-processed foodsの4つのグループに分類するものであった。この分類システムは国際連合食糧農業機関やブラジルの食事ガイドラインでも用いられていた。NOVAが広く用いられているものの、加工食品の定義や日本人の食事への適用方法については検討の必要があると思われる。今後は、加工食品の定義と分類方法の整理を進め、全国食事記録調査のデータを用いた日本人における加工食品の摂取量の分析を行う必要があると考えられた。

②調理加工係数の問題点の把握(吉池分担報告)

日本食品標準成分表2015年版に掲載されている加工食品について、原材料的食品の未調理食品の配合割合を推測する方法を探索した結果、原材料配合割合から計算によって求められた成分値が掲載されている加工食品と分析値などのそれ以外の方法で求められた成分値が掲載されている食品に分けることができた。

原材料配合割合が日本食品標準成分表2015年版の食品群別留意点に記載されている食品は、穀類の多くのパン、菓子類に分類される多くの食品、調味料・香辛料類の一部の調味料であった。日本食品標準成分

表 2015 年版の原材料配合割合で示された原材料は中間原材料に留まり、最終原材料の段階まで示されていないことが多いため、中間原材料の分解について、さらなる検討が必要である。本研究を進める中で、日本食品標準成分表 2015 年版の食品群別留意点や関連書籍の記載内容だけでは、加工食品の原材料の量を推定するには、限界があった。

日本食品標準成分表 2015 年版や関連書籍に原材料配合割合が記載されていない加工食品については、最新の資料を用いて方程式から原材料の配合割合を推測した。今後は、加工手順の追加整理とあわせて、方程式法を用いた原材料の配合割合の推測の妥当性の検証を行っていく必要性が示唆された。

### ③海外の残留農薬の規格基準の設定の際に議論されたデータの情報解析と残留農薬の摂取量の推定への応用(中村分担報告)

JMPR から公開されている農薬の評価書ならびに報告書をまとめた結果、1975 年以降、農薬に関する評価データの報告は経時的に増加していた(図1)。これは、残留農薬にかかわる食の安全の高さに関する世界の意識の向上の表れでないかと推察された。JMPR で評価された農薬を集計した結果、263 剤の内 207 剤の PF 値が公表されており、加工食品からの残留農薬摂取量の推定に必要な PF 値に関するデータは、1993 年以降、活発に議論されていることが示唆された(図2)。また、JMPR のような会議の中で一度議論された PF は上書きされず将来に渡って数値が参考にされる傾向にあった(図3)。加工食品は、これまでに約 740 種類が

議論され、単純に作物を粉砕したものやジュース、ソース、ペーストなど簡易な調理・加工を経たものの情報が多く、比較的長い工程で最終加工製品まで調理・加工されたもの(例えばポテトチップス)の情報は少ないことが判った。

初年度は、日本産の農作物の中で輸出拡大が期待されているブドウ、リンゴ、トマトを取り上げ、それらをジュースに加工する過程で生成される「ジュース(juice)」、「搾りかす(wet pomace)」、「乾燥した搾りかす(dry pomace)」の3種類の加工形態にした際のそれぞれの PF 値の特徴について解析を行った。その結果、「juice」は PF 値と農薬の logKow に負の比例関係、「wet pomace」と「dry pomace」は PF 値と logKow に正の比例関係にあることが判った。室温での水に対する農薬の溶解度は、PF 値に対して「juice」は正の比例関係、「wet pomace」と「dry pomace」は負の比例関係にあることが判った。すなわち、PF 値は logKow と溶解度に対して逆の比例関係を示した。ジュースの加工では、作物に残留する農薬の物性と PF 値との相関性が示唆された。ジュース以外の加工食品については、同様に農薬の物性から PF 値が数理モデルに基づいて推定可能であるか検証するため、さらなるデータの分析が必要であると考えられた。

### データベースの構築の現状について

令和 2 年度の成果として、①～③の各分担研究課題でまとめたデータベースの一部は、図 4 (食品の摂取量)、図 5 (調理加工係数)、図 6 (加工係数[国際機関で評価された残留農薬について])に示した。来年度は、各データベースを精査し完成

させる予定である。

各分担研究報告欄に記載した。

**D. 健康危険情報**

なし

**F. 知的財産権の出願・登録状況**

なし

**E. 研究発表**

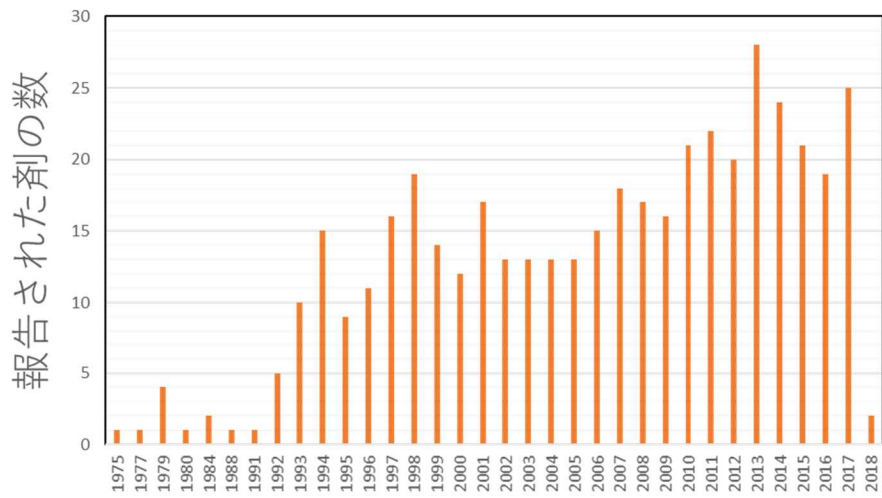


図1. 国際的な残留農薬の基準値設定に係るJMPR/JMPSで評価された農薬の数の経時的変化

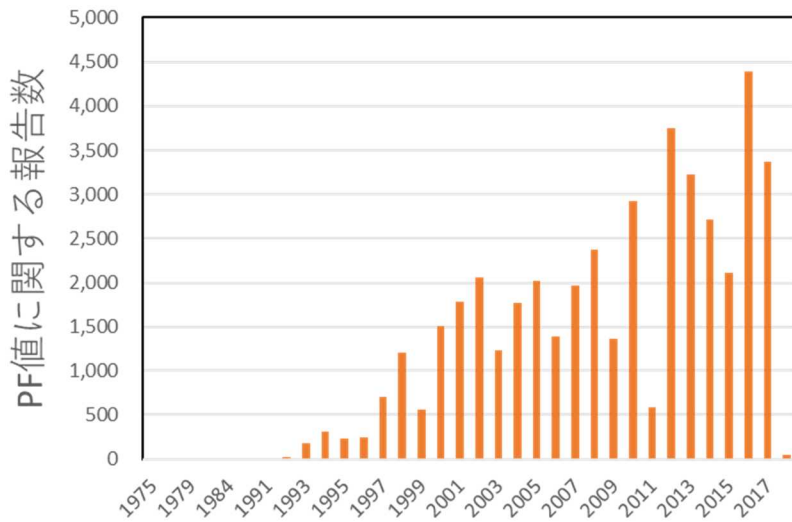


図2. JMPR/JMPSから報告されるPF値に関するデータの経時的変化  
加工食品から摂取する残留農薬量の推定に必要なPF値に関しては、1975年から議論され、1993年以降、活発に議論されている。

作物	部位/前処理	加工品、加工形態	Residue analysed	PF			PF best estimate/median	PF for IED I calculation	PF 備考	Study, trial (PF値の由来の記述があれば、文献情報、特許情報、書籍情報を記入ください。)	page (original)	page (PDF)	出典
				記号	下限値	範囲 上限値							
Wheat		White flour	Isopyrazam		0.2		T				p.184	p.20	2011 Report
Wheat		White flour	Isopyrazam and CSCD459488		0.23		T				p.184	p.20	2011 Report
Wheat		White flour	Isopyrazam		0.2		T		2011 JMPR		p.173	p.57	2017 evaluation
Wheat		White flour	isopyrazam and CSCD459488		0.23		T		2011 JMPR		p.173	p.57	2017 evaluation
Barley		Beer	Isopyrazam	<	0.13		T				p.184	p.20	2011 Report
Barley		Beer	Isopyrazam and CSCD459488	<	0.12		T				p.184	p.20	2011 Report
Barley		Beer	Isopyrazam	<	0.13		T				p.173	p.52	2017 evaluation
Barley		Beer	isopyrazam and CSCD459488	<	0.12		T				p.173	p.52	2017 evaluation
Barley		Beer	Isopyrazam	<	0.13		T		2011 JMPR		p.173	p.57	2017 evaluation
Barley		Beer	isopyrazam and CSCD459488	<	0.12		T		2011 JMPR		p.173	p.57	2017 evaluation

図3. JMPR/JMPSの評価書ならびに報告書から収集したデータの解読結果

加工食品の農薬の残留量を評価する際に重要なPF値に関しては、特に大きな誤りがない限り、過去に一度議論されたPF値は引き続き参考にされる（例 2011年 vs 2017年）



【食品の摂取量】食品摂取調査-摂取量調査\_表210426(中村町報告書用).xlsx - Excel

食品番号	食品名	全件		登場回数 (人・日)	摂取者内										平均体重 (kg/人・日)		
		摂取量 (g/人・日)			標準偏差		摂取量 (g/人・日)										
		平均	標準偏差		0	50	95	97.5	99.0	100	パーセンタイル						
1001	アマランサス・玄穀	0.001	0.069	4	2.5	1.8	0.9	2.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	15.6			
1002	あわ・精白粒	0.002	0.059	8	1.5	1.0	0.5	1.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	16.7			
1003	あわ・あわもち	0.000	0.009	4	0.4	0.2	0.2	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	15.3			
1004	えんぱく・オートミール	0.125	1.092	129	7.0	4.3	0.6	6.2	16.0	18.4	20.0	20.6	20.6	15.2			
1005	おおむぎ・七分つき押麦	0.004	0.184	7	4.5	4.1	0.6	4.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	16.6			
1006	おおむぎ・押麦	0.189	1.305	252	5.4	4.6	0.1	5.0	12.2	14.0	22.9	52.0	52.0	15.7			
1007	おおむぎ・米粒麦	0.113	1.438	81	10.0	9.3	0.2	6.0	29.0	33.0	46.8	46.8	46.8	17.1			
1008	おおむぎ・大麦めん・乾	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-			
1009	おおむぎ・大麦めん・ゆで	0.011	0.919	1	78.0	0.0	78.0	78.0	78.0	78.0	78.0	78.0	78.0	18.0			
1010	おおむぎ・大麦ごはん	0.038	0.408	85	3.2	2.0	0.3	2.7	8.0	8.0	10.2	10.2	10.2	15.4			
1011	さび・精白粒	0.017	0.733	24	5.1	11.9	0.5	2.0	8.0	60.0	60.0	60.0	60.0	15.6			
1012	こむぎ・玄穀・国産・普通	0.002	0.138	1	11.7	0.0	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	15.0			
1013	こむぎ・玄穀・輸入・軟質	0.006	0.363	4	13.9	7.7	7.5	12.5	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	17.7			
1014	こむぎ・玄穀・輸入・硬質	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-			
1015	薄力粉・1等	3.486	7.615	3127	8.0	9.9	0.0	4.7	26.4	35.0	49.1	100.0	100.0	15.5			
1016	薄力粉・2等	0.141	2.263	91	11.1	16.9	0.0	4.4	37.5	50.0	126.0	126.0	126.0	15.6			
1018	中力粉・1等	0.032	1.270	9	25.5	26.8	0.6	20.0	72.0	72.0	72.0	72.0	72.0	15.9			
1019	中力粉・2等	0.005	0.196	7	5.1	3.9	0.3	5.0	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	14.6			
1020	強力粉・1等	1.919	6.950	117	19.3	12.3	0.1	16.8	42.0	50.0	55.0	103.5	103.5	14.6			
1021	強力粉・2等	0.028	0.903	8	25.1	11.0	10.0	22.0	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	17.5			
1023	強力粉・全粒粉	0.048	0.908	27	12.8	7.7	1.4	13.7	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	16.9			
1024	ブレミックス粉・ホットケーキ用	1.643	9.133	352	33.6	25.2	0.5	25.0	80.0	100.0	120.0	200.0	200.0	15.2			

図4 令和2年度までに構築した「食品の摂取量」に関するデータベース参考までに一部を表示する。

最上位	食品番号	食品名	分解の食品番号	食品名	係数	分解の食品番号	食品名	係数	分解の食品番号	食品名
1	1003	あわ 原材料	1002	あわ 糖白粉	0.500					
2	1003	あわ 原材料	1151	【水稲穀類】 精白米 もち米	0.500					
3	1003	あわ 原材料	1000	あわ 小麦めん 乾	2.600					
4	1016	強力粉 1等	1010	こむぎ【玄穀】 輸入 軟質	1.176					
5	1016	強力粉 2等	1010	こむぎ【玄穀】 輸入 軟質	1.176					
6	1016	強力粉 1等	1010	こむぎ【玄穀】 輸入 軟質	1.176					
7	1016	強力粉 2等	1014	こむぎ【玄穀】 輸入 硬質	1.176					
8	1021	強力粉 1等	1014	こむぎ【玄穀】 輸入 硬質	1.176					
9	1021	強力粉 2等	1014	こむぎ【玄穀】 輸入 硬質	1.176					
10	1024	プレミックス粉 全粒粉	1010	こむぎ【玄穀】 輸入 硬質	1.000					
11	1024	プレミックス粉 ホトケーキ用	1015	強力粉 1等	0.922	1010	こむぎ【玄穀】 輸入 軟質	1.176		
12	1024	プレミックス粉 ホトケーキ用	14000	なたね油	0.025					
13	1024	プレミックス粉 ホトケーキ用	17012	食塩	0.010					
14	1024	プレミックス粉 ホトケーキ用	2000	上白糖	0.050					
15	1024	プレミックス粉 ホトケーキ用	14000	なたね油	0.025					
16	1024	プレミックス粉 ホトケーキ用	17012	食塩	0.010					
17	1025	プレミックス粉 実がら用	1015	強力粉 1等	0.959	1010	こむぎ【玄穀】 輸入 軟質	1.176		
18	1025	プレミックス粉 実がら用	12004	雑穀 全期 生	0.072					
19	1026	肉形食パン 食パン	1020	強力粉 1等	0.502					
20	1026	肉形食パン 食パン	17002	酵母 パン酵母 圧搾	0.011					
21	1026	肉形食パン 食パン	17012	食塩	0.011					
22	1026	肉形食パン 食パン	2000	上白糖	0.052					
23	1026	肉形食パン 食パン	14000	ショートニング 業務用 製菓	0.032					
24	1026	肉形食パン 食パン	10010	脱脂粉乳	0.011					
25	1026	肉形食パン 食パン	水	0.272						
26	1028	カップパン	1020	強力粉 1等	0.529	1010	こむぎ【玄穀】 輸入 硬質	1.176		
27	1028	カップパン	17002	酵母 パン酵母 圧搾	0.013					
28	1028	カップパン	17012	食塩	0.008					
29	1028	カップパン	2000	上白糖	0.050					
30	1028	カップパン	14000	ショートニング 業務用 製菓	0.050					
31	1028	カップパン	10010	脱脂粉乳	0.011					
32	1028	カップパン	水	0.380						
33	1030	食パン	1015	強力粉 1等	2.240					
34	1030	食パン	2000	上白糖	0.064	1010	こむぎ【玄穀】 輸入 軟質	1.176		
35	1030	食パン	14000	ショートニング 業務用 製菓	0.024					
36	1030	食パン	5010	こむぎ【玄穀】	0.012					
37	1030	食パン	17012	食塩	0.012					
38	1030	食パン	17002	酵母 パン酵母 乾搾	0.016					
39	1031	フランスパン	1010	こむぎ【玄穀】 1等	0.971					
40	1031	フランスパン	17002	酵母 パン酵母 乾搾	0.007	1010	こむぎ【玄穀】 輸入 軟質	1.176		
41	1031	フランスパン	17012	食塩	0.007					
42	1031	フランスパン	モルトシロップ	0.000						
43	1032	ライ麦パン	1020	強力粉 1等	0.330	1014	こむぎ【玄穀】 輸入 硬質	1.176		
44	1032	ライ麦パン	1020	強力粉 1等	0.281	1014	こむぎ【玄穀】 輸入 硬質	1.176		
45	1032	ライ麦パン	1140	ライ麦 生	0.281					
46	1032	ライ麦パン	17002	酵母 パン酵母 圧搾	0.011					
47	1032	ライ麦パン	17012	食塩	0.011					
48	1033	ミニ食パン	14000	ショートニング 業務用 製菓	0.033					

図5 令和2年度までに構築した「調理加工係数」に関するデータベース参考までに一部を表示する。

農薬	作物	部位/農産物	加工品、加工形態	Residue analysed	PF	PF Experiment at	PF best estimate/med	PF for IEDM calculation	PF備考	Study trial (PF値の由来の記述が詳細な文献情報、特許情報、書籍情報を入力ください。)	page (original)	page (PDF)	出典
Abamectin											p.15	p.26	1992 Report
Abamectin											p.15	p.26	1992 Report
Abamectin											p.15	p.26	1992 Report
Abamectin											p.15	p.26	1992 Report
Abamectin											p.15	p.26	1992 Report
Abamectin	apple		juice	<	0.062	T			The "<" signs indicate derivation from the LOD for abamectin in the processed comm		p.33	p.45	1997 Report
Abamectin	apple		sauce	<	0.12	T			The "<" signs indicate derivation from the LOD for abamectin in the processed comm		p.33	p.45	1997 Report
Abamectin	apple		dry pomace		17.3	T					p.33	p.45	1997 Report
Abamectin	pears		halves		0.046	T					p.33	p.45	1997 Report
Abamectin	pears		puree		0.048	T					p.33	p.45	1997 Report
Abamectin	hops		dry hops		0.71	T			mean		p.33	p.45	1997 Report
Abamectin	hops		fresh hops		4.99	T			mean		p.33	p.45	1997 Report
Abamectin	apple		whole unwa	peeled and core	B1a (B1a includes avermect		0.12	T		Unpublished, Morneweck, L.A. 1992, HPLC-fluoresce	p.31	p.31	1997 Evaluation
Abamectin	apple		whole unwa	Apple juice, raw	B1a (B1a includes avermect		0.062	T		Unpublished, Morneweck, L.A. 1992, HPLC-fluoresce	p.31	p.31	1997 Evaluation
Abamectin	apple		whole unwa	Apple juice, clarified	B1a (B1a includes avermect		0.062	T		Unpublished, Morneweck, L.A. 1992, HPLC-fluoresce	p.31	p.31	1997 Evaluation
Abamectin	apple		whole unwa	Pomace, wet	B1a (B1a includes avermect		4.9	T		Unpublished, Morneweck, L.A. 1992, HPLC-fluoresce	p.31	p.31	1997 Evaluation
Abamectin	apple		whole unwa	Pomace, dry	B1a (B1a includes avermect		17.3	T		Unpublished, Morneweck, L.A. 1992, HPLC-fluoresce	p.31	p.31	1997 Evaluation
Abamectin	apple		whole unwa	Pomace, rehydrated	B1a (B1a includes avermect		14.8	T		Unpublished, Morneweck, L.A. 1992, HPLC-fluoresce	p.31	p.31	1997 Evaluation
Abamectin	apple		whole unwa	Apple sauce	B1a (B1a includes avermect		0.12	T		Unpublished, Morneweck, L.A. 1992, HPLC-fluoresce	p.31	p.31	1997 Evaluation

図6 令和2年度までに構築した加工係数[国際機関で評価された残留農薬について]に関するデータベース参考までに一部を表示する。