

「使用食材に対する自社研究所による食品安全分析」 残留農薬分析 12 年間(第 36 期～第 47 期)の調査結果のご報告

お客様の「料理の安全・安心の確保」
に対するニーズに応じて、
食材の安全性確認を実践!!
外食業界の先端を切って残留農薬分析を実施

残留農薬分析の開始

1 大庄総合科学新潟研究所の開設

- 2003 年(第 32 期)、新潟市秋葉区に食品分析と食品等の開発を行う研究所を設置
- 新潟薬科大学、新潟市バイオリサーチセンター、及び大庄総合科学新潟研究所からなるバイオリサーチパークを形成
- 新潟県、新潟大学、新潟薬科大学から支援と協力を得て、食品研究、開発、安全確認を開始

2 残留農薬分析の実施

- 分析器 GC-MS を導入し、防カビ剤等を分析の後、2005 年に残留農薬分析を開始
- 国内の外食関係事業者のトップを切って(HP 等の確認による)、自社分析を開始

残留農薬分析の歩み

1 残留農薬分析の開始

- 2006 年(第 35 期)に GC-MS による一斉分析法で、92 成分・85 点の個別分析を開始、2007 年(第 36 期)から定期調査を開始
- 年々、分析農薬成分数、分析点数を拡大

2 高性能分析器 GC-MS の導入

- 第 40 期に高性能分析器を導入
- 導入により、分析対象成分・点数を拡大

3 前処理に新技術を導入して業務の効率化

- 第 45 期に 1 年間研究を行い、新潟研究所での技術が確立したことから、第 46 期から QuEChERS 法を導入
- 分析作業を効率化することにより、食材の分析点数を拡大

現在(第 47 期)の残留農薬分析の状況

1 分析の内容

- (1) 分析対象農薬
228 成分 (殺菌剤 58、殺虫剤 96、除草剤 68、植物生育調整剤 4、薬害軽減剤 2)
- (2) 分析点数
 - 定期調査 377 点(野菜類 291、果実類 54、水産物 4、畜産物 4、きのこ類 1、その他 1)
 - 個別調査 29 点(野菜加工品 12、果実加工品 1、水産加工品 12、惣菜 3)

2 分析結果

- (1) 第 47 期は 377 点分析し、351 点(93.1%)は農薬検出無で、極めて高い安全性を確保しています。
- (2) 農薬検出は 26 点で、うち 25 点は大庄基準以下の安全性の高い食品です。
- (3) 1 点、国の基準を超過する野菜を確認し、使用しないように致しました。

残留農薬分析結果の 12 年間の動向

1 残留農薬分析の高度化

- ① 分析対象成分(農薬)数の拡大 第 36 期 92 点 → 第 47 期 228 点
- ② 定期調査の分析点数の拡大 第 36 期 85 点 → 第 47 期 377 点

2 使用食材の残留農薬検出率(検出食品目数の比率)の低下

第 36 期は 19.7%、5 年目の第 40 期 9.5%、10 年目の第 45 期 9.1%、12 年目の第 47 期は 7.4%に低下

3 目標としている「大庄基準」(国の基準の 1/2 以下)については、ほぼ 100%に近い状況を確保

当初の第 36 期・37 期は各期間 3 点の基準超過を確認したが、近年の 5 年は 0 又は 1 点の確認に低下

※ 第 48 期は分析点数を一層拡大し、野菜・果物以外の、肉類や魚介類等の品目の調査を充実

残留農薬分析 12 年間(第 36 期～第 47 期)の調査結果

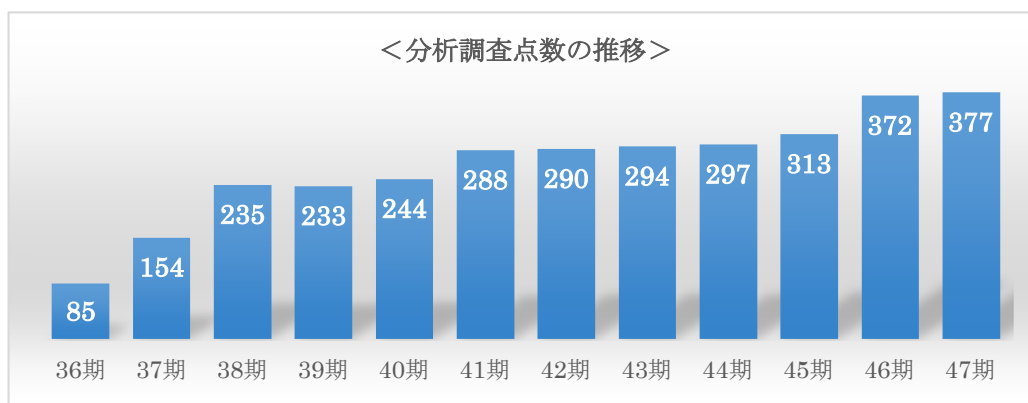
< 定期調査 >

- 1 使用中の食材の抽出調査としての安全確認分析を定期調査として実施
安全確認のための定期調査は第 36 期に開始し、第 46 期から分析点数を 370 点台に拡大し、都道府県や政令市が行なう食材の安全確認の点数と比較しても、東京都に次ぐ分析点数であり、抽出調査としては極めて多い点数を分析確認しています。
また、業界においても、このような分析点数は見当たりません。
- 2 残留農薬の不検出(一般的な表現での残留農薬ゼロ)比率は 92～93%の程度と高く、また大庄が独自に定める大庄基準(国の基準の 1/2 以下)と比較すると、過去 10 年間は 99%以上を確保しており、業界最高水準の使用食材の安全性を確保しています。
- 3 残留農薬の検出率が低いことについては、契約産地の生産者の農薬使用等に関する理解と大庄グループへの協力の賜物と感謝しています。

1 定期調査の分析点数の推移

< 期別(1 年間)の分析調査の点数 >

	36 期	37 期	38 期	39 期	40 期	41 期	42 期	43 期	44 期	45 期	46 期	47 期
分析点数	85	154	235	233	244	288	290	294	297	313	372	377



~~~都道府県や政令市の分析点数と比較してもトップクラスの安全確認の水準にある~~~

- ① 第 36 期の自社分析開始以来、業務改善を進めて年々分析点数を拡大してきた。
- ② 庄やグループの店舗への納品ルート(取扱業者)全てを対象にした調査を行なうため、点数を拡大。
- ③ 第 41 期から分析対象農薬について、国内外で使用されている主要な農薬の殆どを分析確認するため、147 農薬から 230 農薬に拡大し、併せて効率的な業務を行うこととして分析点数を毎月 24 点程度(290 点程度/年)に拡大。
- ④ 第 46 期から分析前処理について、QuEChERS(クイッチャーズ)法を導入することで処理時間を短縮し、分析点数を大幅に拡大した。

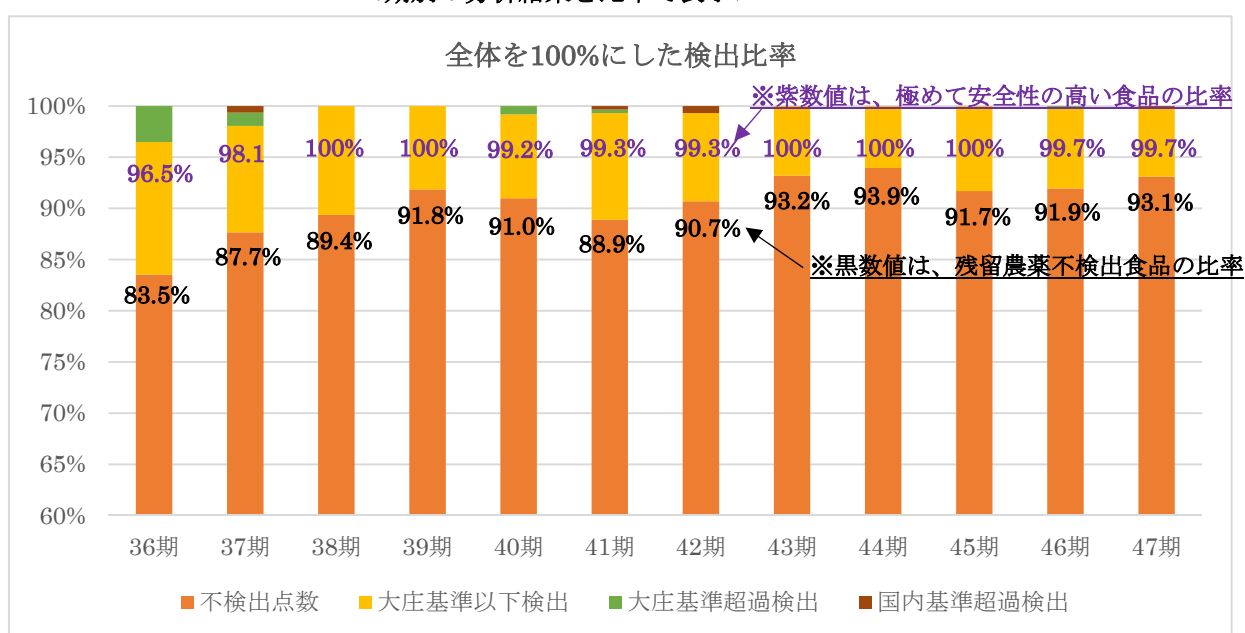
## 2 定期調査の分析結果

＜期別の分析調査結果＞

|         |        | 36期 | 37期 | 38期 | 39期 | 40期 | 41期 | 42期 | 43期 | 44期 | 45期 | 46期 | 47期 |
|---------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 農薬不検出点数 |        | 71  | 135 | 210 | 214 | 222 | 256 | 263 | 274 | 279 | 287 | 342 | 351 |
| 農薬検出点数  |        | 14  | 19  | 25  | 19  | 22  | 32  | 27  | 20  | 18  | 26  | 30  | 26  |
| 農薬検出の内訳 | 大庄基準以下 | 11  | 16  | 25  | 19  | 20  | 30  | 25  | 20  | 18  | 26  | 29  | 25  |
|         | 大庄基準超過 | 3   | 2   | 0   | 0   | 2   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   |
|         | 国内基準超過 | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 2   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   |
| 分析点数合計  |        | 85  | 154 | 235 | 233 | 244 | 288 | 290 | 294 | 297 | 313 | 372 | 377 |

※   極めて安全性の高い食品        大庄グループでは使用しない食品

＜期別の分析結果を比率で表示＞



~~~業界最高水準の安全確認で、使用食材の安全性を確保している~~~

- ① 残留農薬の不検出(一般的な表現での残留農薬ゼロ)比率は92~93%の程度となっており、極めて高い水準を確保している。
- ② 大庄が自主的に定める大庄基準(国の基準の1/2以下)と比較すると、過去10年間は99%以上を確保している。
- ③ なお、大庄基準超過や国内基準超過の事例は年間1~2点程度確認されるが、一般的な流通実態の推測からも極めて低く、契約栽培の対象からは確認されない。
契約栽培の生産者の、ご協力が大きいと考えています。

- ④ 大庄基準超過や国内基準超過は、産地別使用時期の計画における産地と産地の隙間の当座利用の検討における事前調査での検出等が多く、この食品は大庄のお店では殆ど使用していません。

3 残留農薬分析で農薬を検出した品目

＜第 47 期と、農薬検出点数の多かった第 41 期を対比して表示＞

| 分類 | 第 41 期(平成 23 年 9 月～24 年 8 月) | | | 第 47 期(平成 29 年 9 月～30 年 8 月) | | |
|-----|------------------------------|----------|---------------|------------------------------|---------|---------------|
| | 検出品目 | 産地 | 検出点数
(農薬数) | 検出品目 | 産地 | 検出点数
(農薬数) |
| 野菜類 | ミニトマト | 千葉、福島、熊本 | 3 | ニラ | 高知、茨城 | 3 |
| | ミツバ | 千葉、埼玉 | 3 | 長イモ | 青森 | 1(2) |
| | ニラ | 群馬、山形 | 2 | ニンジン | 徳島、青森 | 2 |
| | シュンギク | 愛知 | 2 | グリーンカール | 愛知 | 1(2) |
| | ハクサイ | 長野 | 2(3) | チンゲンサイ | 愛知 | 1(2) |
| | 小ネギ | 長野 | 1(2) | ラディッシュ | 福岡、愛知 | 2 |
| | ワケギ | 千葉 | 1(2) | アサツキ | 埼玉 | 1 |
| | トマト | 埼玉 | 1 | 小ネギ | 千葉 | 1 |
| | キュウリ | 千葉 | 1 | シシトウ | 高知 | 1 |
| | ネギ | 千葉 | 1 | トマト | 熊本 | 1 |
| | ニガウリ | 熊本 | 1 | パセリ | 静岡 | 1 |
| | パセリ | 千葉 | 1 | ピーマン | 茨城 | 1 |
| | コマツナ | 埼玉 | 1 | ブロッコリー | 愛知 | 1 |
| | オオバ | 茨城 | 1 | ミニトマト | 北海道 | 1 |
| | ミズナ | 茨城 | 1 | ロメインレタス | 長野 | 1 |
| | ピーマン | 宮崎 | 1 | - | | |
| | エダマメ | 新潟 | 1 | - | | |
| | アスパラガス | 新潟 | 1 | - | | |
| | チンゲンサイ | 静岡 | 1 | - | | |
| | ハウレンソウ | 青森 | 1 | - | | |
| 果実類 | グレープフルーツ | アメリカ | 1 | レモン | チリ、アメリカ | 4 |
| | レモン | メキシコ | 1 | リンゴ | 青森 | 1 |
| | 赤パプリカ | 韓国 | 1 | オレンジ | オーストラリア | 1 |
| | カボチャ | トンガ | 1 | グレープフルーツ | 南アフリカ | 1 |
| | オクラ | フィリピン | 1 | - | | |

～品目的にはバラついており、残留は生産者の意識の差と推測される～

- ① 以前は葉もの野菜の殺虫剤の残留が目立っていたが、農薬検出率が低下する中で品目別の傾向は読み取れない状況にある。

それぞれの生産者の農薬に対する理解や安全使用に関する意識によるものと考えられる。

- ② 農薬を検出した品目がバラつく中で、第47期では国内産で最も検出が多いニラは、殺虫剤の検出が多い。
- ③ また、同じく第47期の輸入品目では特にレモンの殺菌剤の検出が多い。検出した殺菌剤は、食品添加物の防カビ剤として収穫後の散布も認められている農薬です。

< 個別調査 >

- 1 個別調査については、主に商品本部等が新規の使用を計画している食材について、その安全性を確認して食材選択に反映させることを目的に実施しています。
分析は、品目や産地を考慮して必要により重金属、着色料、防カビ剤等の分析も併せて実施しています。
なお、一部は、現地試験の確認として実施するものも含まれます。
- 2 分析の実施
 - (1) 第35期の16点を含めて、第47期までに216点を分析しています。
 - (2) 近年は、輸入食品の安全性や品質向上が図られていること、また、国産での確保が難しくなっていること等から、輸入食品の安全性確認が多くなる傾向にあります。
- 3 分析結果について
 - (1) 以前は、輸入食品の残留農薬が心配されていましたが、近年は国産でも残留農薬の超過を稀に確認することから、分析上では国産・輸入とも残留農薬については殆ど差が無いと感じています。
 - (2) 分析結果は、食材選択に確実に活かしています。

1 個別調査の分析点数

- (1) 近年は、年1~30点程度の分析を行っています。
- (2) 分析は、殆どが商品本部の要請に基づいて、随時実施しています。

| | 36期 | 37期 | 38期 | 39期 | 40期 | 41期 | 40期 | 43期 | 44期 | 45期 | 46期 | 47期 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 点数 | 1 | 11 | 15 | 40 | 12 | 9 | 12 | 27 | 18 | 15 | 16 | 32 |

※分析を開始した第35期にも16点の分析を行っています。

2 個別調査の品目

- (1) 野菜類と加工品・惣菜が多く、次いで魚介類、山菜・きのこ類が多い。

(2) 加工品等については、以前は国産品だけでしたが、近年は輸入食品も多くなっています。

| | 国産 | | | | | | | | | 輸入 | | | | | | | 合計 | |
|----|----|----|----|-----|--------|---|--------|-----|-----|----|----|----|-----|--------|--------|-----|-----|-----|
| | 野菜 | 果物 | 肉類 | 魚介類 | 山菜・きのこ | 米 | 加工品・惣菜 | その他 | 小計 | 野菜 | 果物 | 肉類 | 魚介類 | 山菜・きのこ | 加工品・惣菜 | その他 | | 小計 |
| 35 | 2 | | | | | | 14 | | 16 | | | | | | | | | 16 |
| 36 | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | 1 |
| 37 | 3 | | | | | | 1 | | 4 | | 6 | | | 1 | | | 7 | 11 |
| 38 | | | | 1 | | | | 4 | 5 | 5 | | 3 | | 1 | | 1 | 10 | 15 |
| 39 | 22 | 1 | | 1 | | | 2 | | 26 | 7 | 5 | | | 2 | | | 14 | 40 |
| 40 | 5 | | | 2 | | | 3 | | 10 | 1 | | | | | 1 | | 2 | 12 |
| 41 | 2 | | | 1 | | | 6 | | 9 | | | | | | | | | 9 |
| 42 | 2 | | 1 | | 4 | | | | 7 | 2 | | | | 1 | | 2 | 5 | 12 |
| 43 | 3 | | | | 1 | | 10 | 2 | 16 | 3 | | | | | | | 3 | 27 |
| 44 | 1 | | 1 | | | 1 | | | 3 | 1 | 1 | | 3 | 2 | 8 | | 15 | 18 |
| 45 | 3 | | | 1 | | | 4 | 3 | 11 | | | | 1 | 1 | 2 | | 4 | 15 |
| 46 | 1 | | | | 1 | 2 | 2 | | 6 | 7 | | | 1 | | 1 | 1 | 10 | 16 |
| 47 | | | | | | 1 | 1 | | 2 | 11 | | | 8 | | 11 | | 30 | 32 |
| 計 | 44 | 1 | 2 | 6 | 6 | 4 | 43 | 10 | 116 | 37 | 12 | 3 | 13 | 8 | 23 | 4 | 100 | 216 |

3 安全性の評価

個別調査は使用検討食材の調査であり、分析結果の比率等は使用食材の安全性には影響しません(残留農薬の分析値が国内基準の1/2を超えた食材は使用しません)が、第46・47期の2か年について、簡単に評価の集計を紹介します。

| | | 分析
点数 | 検出無し | 検出(大庄
基準以下) | 検出(大庄
基準超過) | 検出(国内
基準超過) | 説明 |
|----------|----|----------|------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| 第46
期 | 国産 | 6 | 5 | | | 1 | 大葉で2農薬が基準超過 |
| | 輸入 | 10 | 9 | 1 | | | 棒餃子でシャロリンを検出 |
| 第47
期 | 国産 | 2 | 2 | | | | |
| | 輸入 | 30 | 29 | 1 | | | 生姜酢漬けマラキシル検出 |

- (1) 第46期の国産大葉は、使用しないことに致しました。
- (2) 輸入の棒餃子としょうが酢漬けは、基準以下の検出であるため、使用に問題ないと判断しました。