

令和7年度学校給食・食育研修会

学校給食現場における衛生管理について ～モニタリングから得られた課題～

株式会社オフィス田中
代表取締役 田中延子
(淑徳大学看護栄養学部 客員教授)



School Lunch Support & Planning Office TANAKA Co.,LTD



田中持論



勉強していない専門職
は使い物にならない



株式会社オフィス田中 主催



2025 オンライン セミナー開催

毎週土曜日・祝日
詳細・お申し込みは下記QRコードから



■ 学校給食の調理従事者等対象

美味しく安全な給食を作るための
調理員リーダー研修会PartIV



開催日時 1/4～1/25【全5回】
9:30～11:00

参加費 1回:2,500円(税込)
5回通し:10,000円(税込)
※通し申込の方は見逃し配信の特典付!

内容 学校給食の意義・役割 HACCP 大量調理技術 衛生管理 など

■ 栄養教諭・学校栄養職員・学校給食従事者対象

学校給食における現代的課題に対応した
スキルアップ研修会PartIV



開催日時 2/1～3/29【全10回】
9:30～11:00

参加費 1回:2,500円(税込)
10回通し:20,000円(税込)
※通し申込の方は見逃し配信の特典付!

内容 食事摂取基準(2025版) 個別指導 食物アレルギー 衛生管理 など

■ 【特別企画】Web シンポジウム

みんなで話そう! 給食愛!!

栄養教諭や調理員、給食物資納入業者の方々に
学校給食への愛を熱く語っていただきます。



開催日時 3/1(土)
9:30～11:30

参加費 2,500円(税込)
※スキルアップ研修会
10回通し申込の方は無料

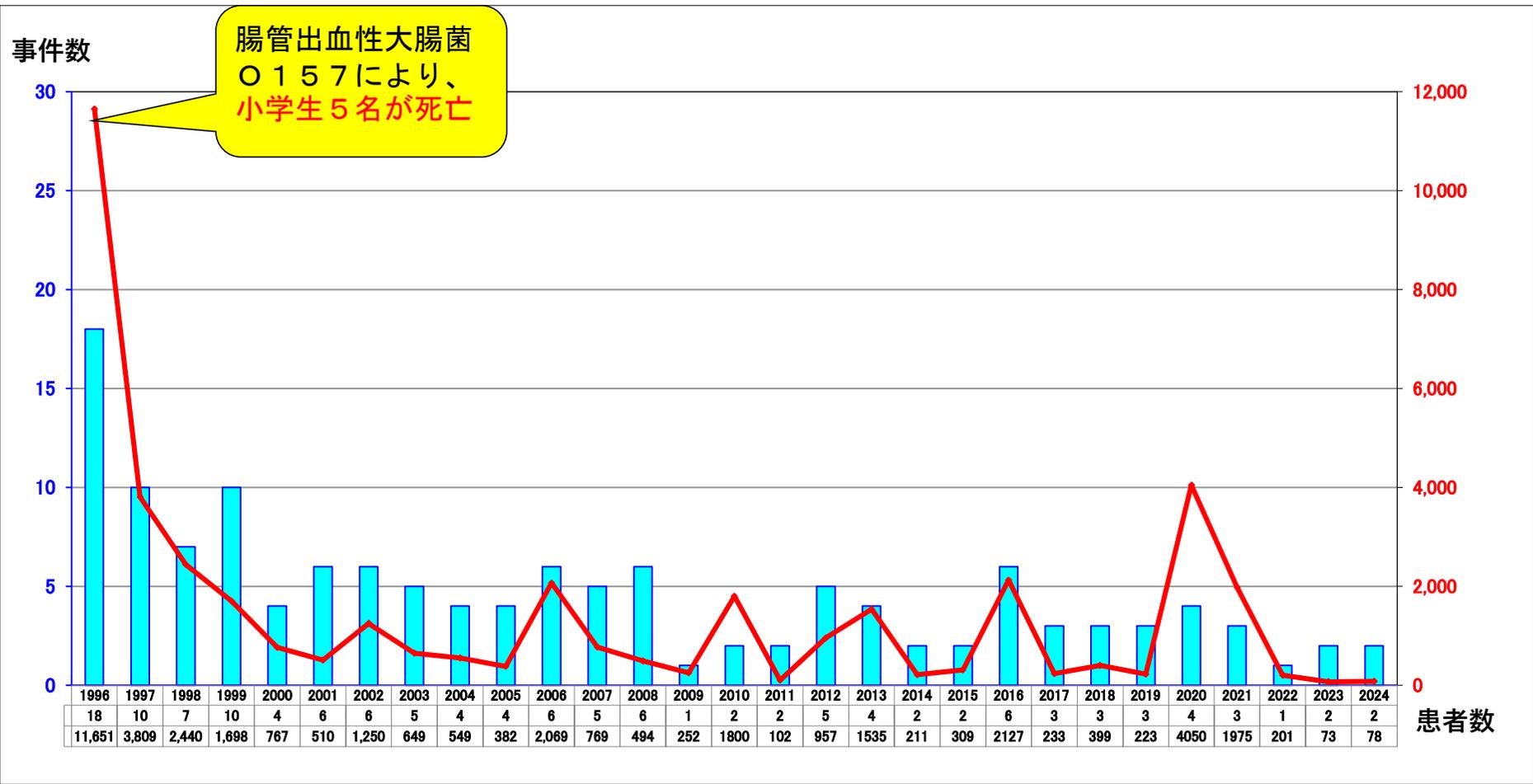


本日の内容

- I. 食中毒発生状況
- II. モニタリングから得た学校給食の課題
 - 1 深刻な調理員不足
 - 2 意味のないローカルルール
 - 3 調理場で見られる衛生管理上の主な課題
 - 4 給食を不味くする3大要因
 - 5 委託側と受託側の認識の相違



I. 学校給食における食中毒発生状況(1996~2024年度)



令和6年度の食中毒発生報告状況

番号	都道府県	設置者	原因菌等	発生日	有症者等	発生原因	備考
1	大阪府	大阪市	ヒスタミン	R6.11.14	36名	なまりぶしのしょうが煮	教職員 7名
2	長野県	白馬村	ヒスタミン	R6.12.4	42名	フィッシュチリソース	教職員 4名

令和6年度に学校給食で発生した食中毒

- 大阪府大阪市（2小学校）
- 発生日 R6.11.15
- 原因菌等 ヒスタミン
- 有症者数 児童36名,教職員7名
- 原因食品 なまりぶしのしょうが煮

• 2校の給食施設の調査の結果、いずれの施設においても食品の保管、管理、調理手順に、今回の食中毒を発生させた要因はなかった。

- 長野県白馬村（共同調理場）
- 発生日 R6.12.4
- 原因菌等 ヒスタミン
- 有症者数 児童42名,教職員4名
- 原因食品 フィッシュチリソース（カジキ）
- 調理過程 7:35納品、冷凍状態であった為、室温16℃の部屋にて約1時間自然解凍を行う。8:35から衣付けして冷蔵庫保管。10:33冷蔵庫から出して焼き上げた。

学校給食で発生した食中毒の原因菌等 (1996年度～2024年度)

- | | |
|-------------------------------|------|
| 1. ノロウイルス (サポウイルス含む) | 60 件 |
| 2. サルモネラ属菌 | 18 件 |
| 2. ヒスタミン | 18 件 |
| 4. 病原性大腸菌 (O157 以外) | 8 件 |
| 5. 腸管出血性大腸菌O157, カンピロバク
ター | 各7 件 |

ヒスタミン

- H 8 年以降 18 件の発生 ; カジキマグロ 6 件、マグロ 4 件、シイラ 2 件、ブリ 2 件、イワシ団子、さんますり身、カツオ、アジフライ各 1 件
- ヒスタミン産生菌 (*Morganella morgani*) の酵素が赤身魚の筋肉中のヒスチジンを分解してヒスタミンに変化させる。
(ヒスチジン量 : 白身魚 mg ~ 数十 mg / 100g、赤身魚 700 ~ 1,800 mg / 100g) 。
- ヒスタミンは熱に安定であり、調理工程で除去できない。
- 症状 ; 食後 30 ~ 60 分後に舌のしびれ、顔面の熱感、頭痛、全身紅潮、じんましん等のアレルギー症状を起こすが 6 ~ 10 時間で回復する。



Ⅱ.モニタリングで見られた課題

- 学校給食衛生管理・食育アドバイザー事業等 5 教育委員会 7 法人
- 衛生管理モニタリング事業
 - 共同調理場 20調理場
 - 単独調理場 15校



1. 深刻な調理員不足

- 直営の調理員：学校給食の従事年数が長いいためスキルが高い人が多い。
- 委託の調理員：約30%は社員（スキルが高い人が多い）、約70%はパート職員（スキルが低い人が多い）

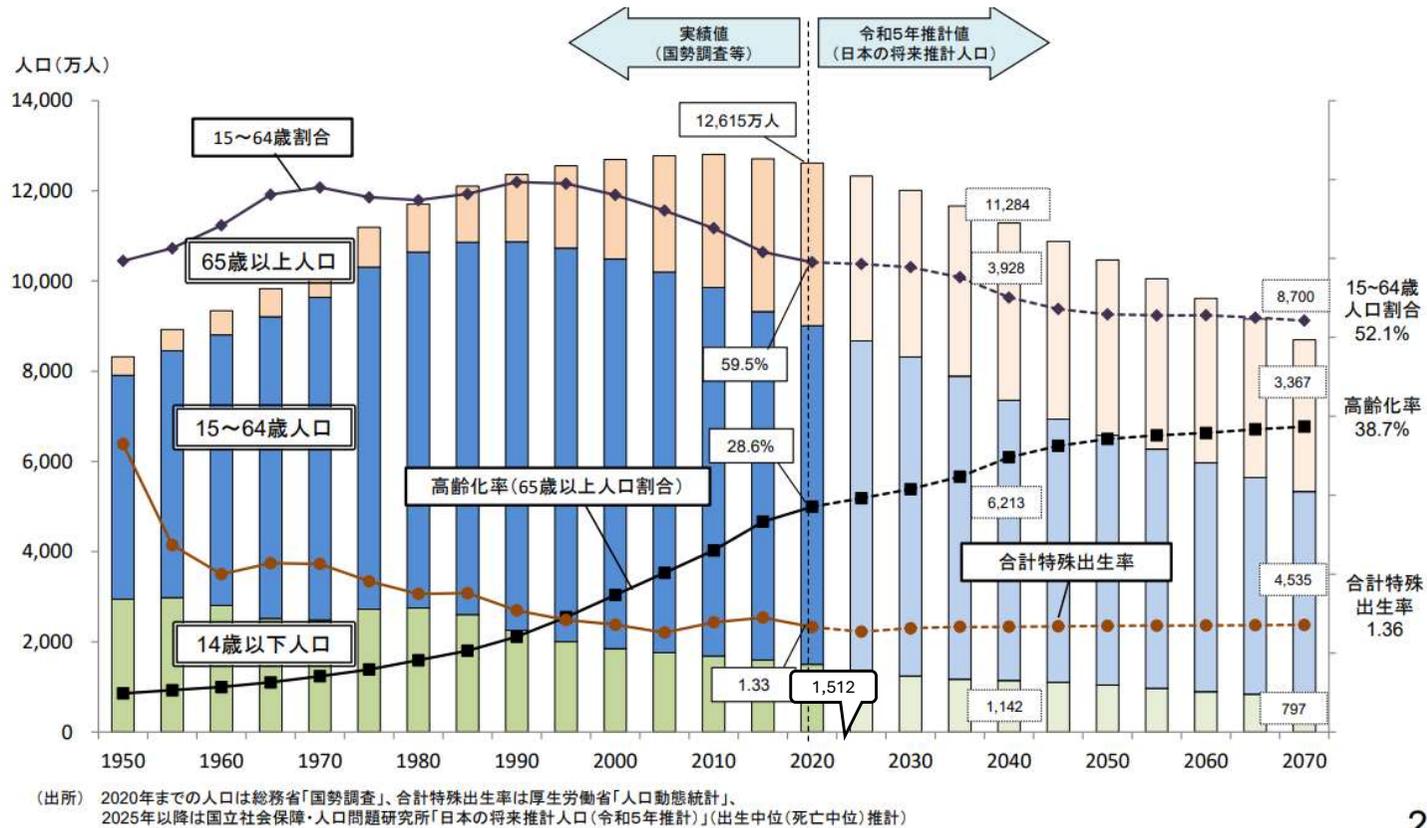


- 単独校を抱える市区町村：原材料を保管する施設が不足しているため、当日納品を行っている（5:30~の調理場も。）
- 共同調理場：不足しているスキルや人数を補うために早朝から社員が調理作業を行っている（3:30~の調理場も。）物資の納入は作業に合わせて6:30~7:00

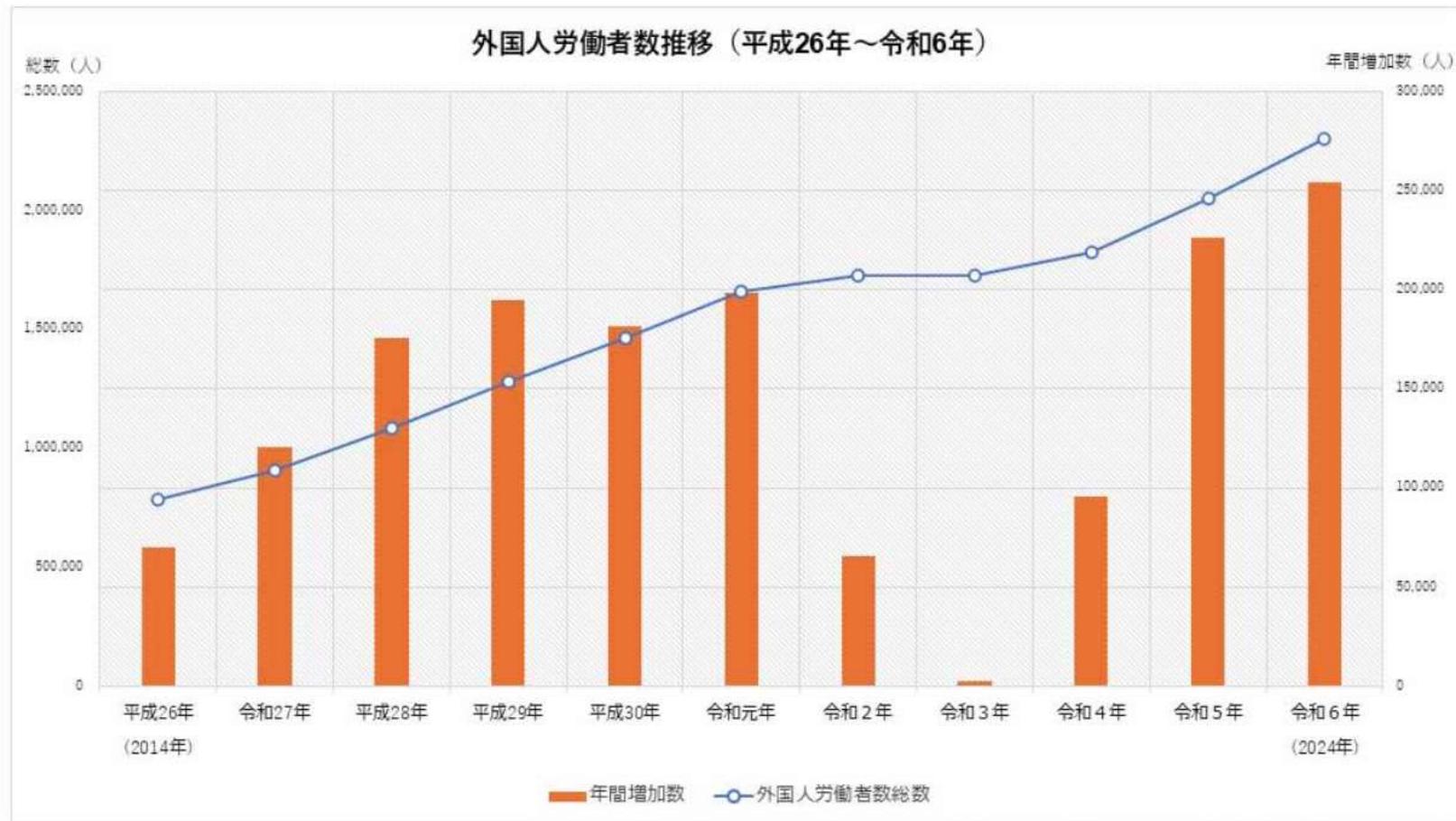


- 離職率高くなり、正職員になりたがらない。
- 委託の調理員が検収することが常態化…検収が甘くなる⇒品質が悪い、重量が足りないことも見られる。

日本の人口の推移



解決策1 「外国人労働者の活用」



※厚生労働省「外国人雇用状況」の届出状況まとめ（平成28年～令和6年）をマイナビグローバルにて加工

解決策2 「調理従事者のスキルアップ」

固定式→オールマイティな調理員を目指
す！



解決策3 「前日納品、調味料の前日計量」

- 三 食肉類、魚介類等生鮮食品は、原則として、当日搬入するとともに、一回で使い切る量を購入すること。また、**当日搬入できない場合には、冷蔵庫等で適切に温度管理するなど衛生管理に留意すること。**

学校給食衛生管理基準

調味料の保存食を取らなくてよい理由

- 乾物及び缶詰等の常温で保存できる食品は保存食から除くこと（衛生管理&調理技術マニュアル。）



- 塩分や糖分の高い食品
- 水分活性が低い食品：微生物が増殖に利用する自由水が少ない



衛生管理・調理技術Q&A 大量調理の疑問を解決

2022年1月21日発行



表1 代表的な食品の水分活性と微生物の増殖の関係

P50

水分活性	左欄の数値以下の水分活性で増殖が阻止される微生物の例	代表的な食品の例
1.00~0.95	グラム陰性桿菌のうちで大腸菌やシュードモナス属菌など、芽胞細菌の一部	肉と肉製品（ハム、ベーコン、ソーセージなど）、鮮魚、卵、果実や野菜、パンなど
0.95~0.91	グラム陰性桿菌のうちでサルモネラや腸炎ビブリオなど、大部分の球菌、乳酸菌	半乾燥肉製品（セミドライソーセージなど）、中程度熟成チーズ、果汁など
0.91~0.87	大部分の酵母	サラミソーセージ、長期熟成チーズ、シラス干し、塩鮭、スポンジケーキなど
0.87~0.80	大部分のカビ、黄色ブドウ球菌	小麦粉、米、豆類、フルーツケーキ、イカ塩辛など
0.80~0.75	好塩細菌	乾燥肉製品（ビーフジャーキー、ドライソーセージなど）、ジャム、マーマレード、蜂蜜、味噌、醤油など
0.75~0.65	耐乾性カビ	裂きイカ、干しエビ、ゼリーなど
0.65~0.60	好浸透圧酵母	乾燥果実、キャンディーやキャラメル、煮干しなど

解決策4 省人化・省力化を図る



下処理：野菜洗浄機の活用



洗浄室：午前中も調理室の容器は洗浄機を活用

省人化・省力化がテーマ

フードシステムソリューション
給食・大量調理設備機器・資材展

フードセーフティジャパン
食品安全・衛生対策資材展

フードファクトリー
食品工場設備・エンジニアリング展
食品製造・加工機器展

フードディストリビューション
食品物流機器・資材展

惣菜・デリカJAPAN
惣菜製造設備機器・資材展

製造から供給まで、
「食」を支えるソリューション

FOOD EXHIBITION
FOOD展
食品産業の複合展

5展横断企画
FOOD DX
DIGITAL TRANSFORMATION

2025 **10/15** wed **17** fri
10:00 ~ 17:00
東京ビッグサイト 東ホール
www.food-exhibition.info

NEW!

F-SYS2025 実行委員長に 田中 延子氏が就任



田中延子実行委員長プロフィール

株式会社 オフィス田中 代表取締役
淑徳大学看護栄養学部 客員教授
北海道出身

2003年

栄養教諭制度創設のための文部科学省中央教育審議会
「食に関する指導体制の整備について」の専門委員として栄養教諭制度の創設に携わる。

2005年

栄養教諭制度がスタートした4月に、文部科学省学校給食調査官に就任し、
学校給食と栄養教諭制度の普及・充実に努める。7年間の在任期間において、
学校給食法及び学習指導要領に食育の推進を明記するなど、食育に関する法の整備等に努める。

2015年～

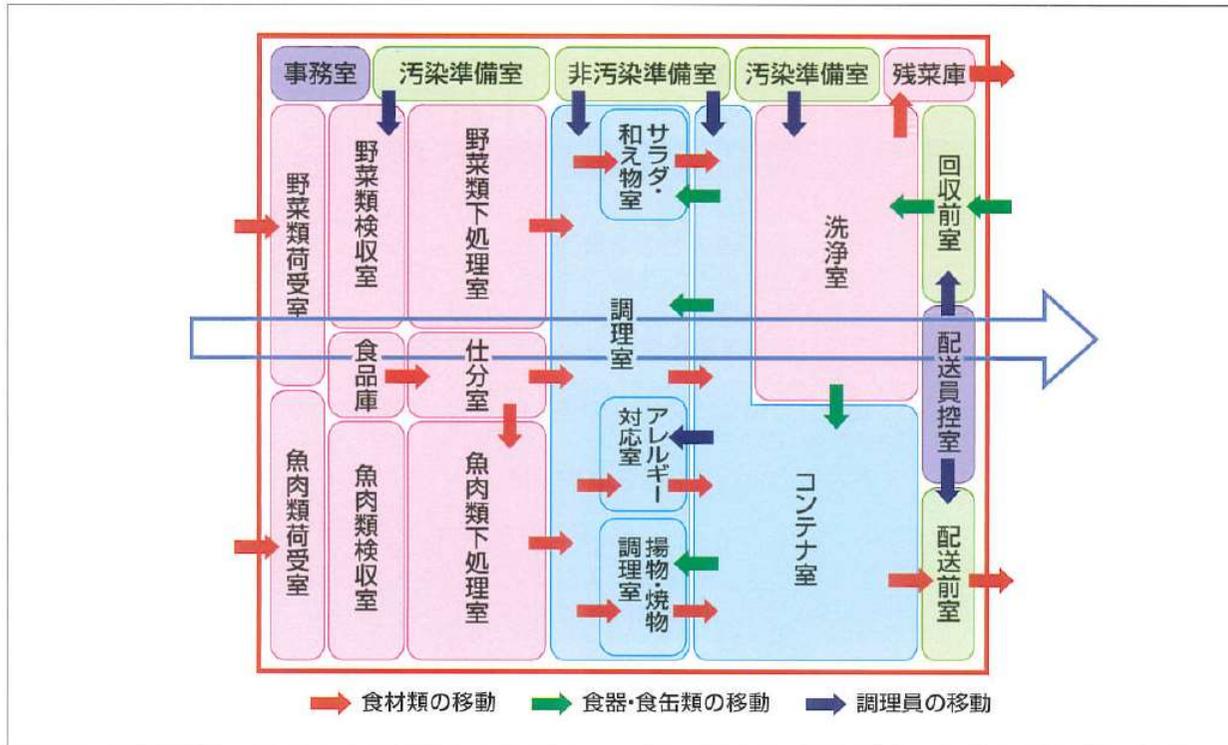
「株式会社 オフィス田中」を設立し、学校給食、食育に関連する講演・研修会活動を中心に、
栄養教諭を目指す学生の指導、日本の学校給食制度を海外に紹介する活動を展開中。

部屋はなるべく小分けしない



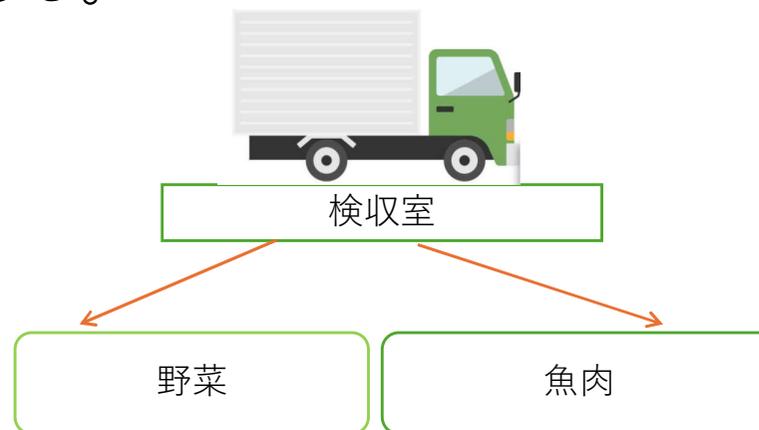
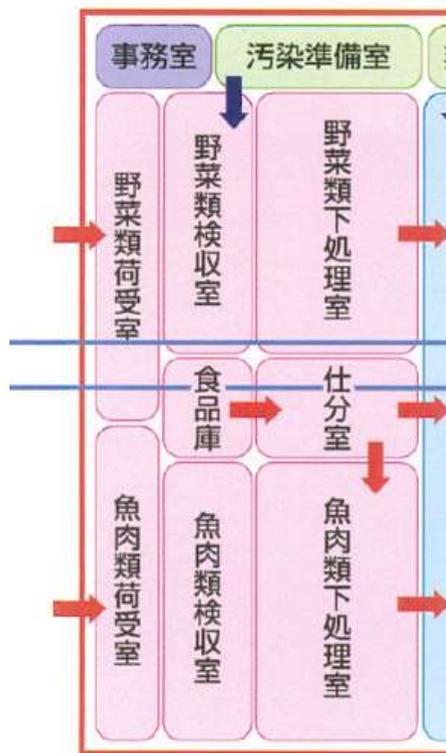
省人化を阻むレイアウト

■ 共同調理場のレイアウト例



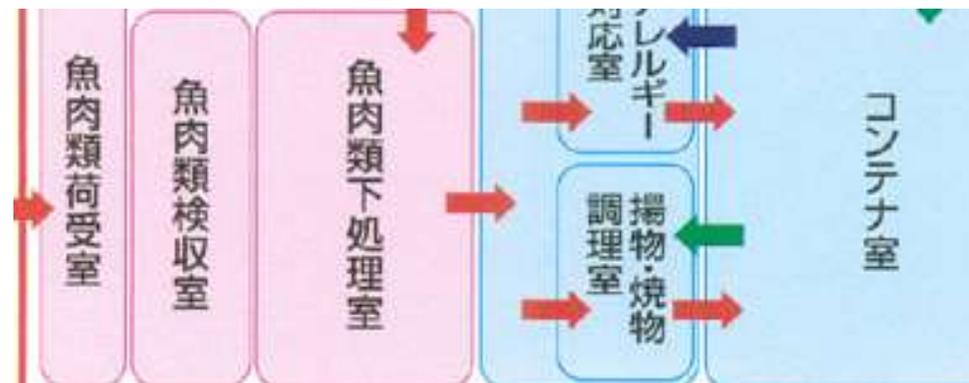
問題 1 : 検収室が魚肉・野菜に分かれている

- 納品は魚肉と野菜が混載されている。
- 果物、生野菜以外は加熱することで病原微生物は死滅する。
- 部屋が分かれていることで検収や清掃に人数が必要である。



問題点2 魚肉下処理室

- 下処理とは「下準備」のことである。
- 学校給食の場合は、魚は切り身に、肉はスライスなどの処理がされている。
- コロッケの衣付けやピザ等は何処で行うのか？
- ハンバーグなど玉ねぎを調理室で炒めて魚肉下処理室に持ち込んでも良いのか？



汚染作業区域で汚染されたものを扱う という誤解や思い込みがある。

<汚染作業区域>

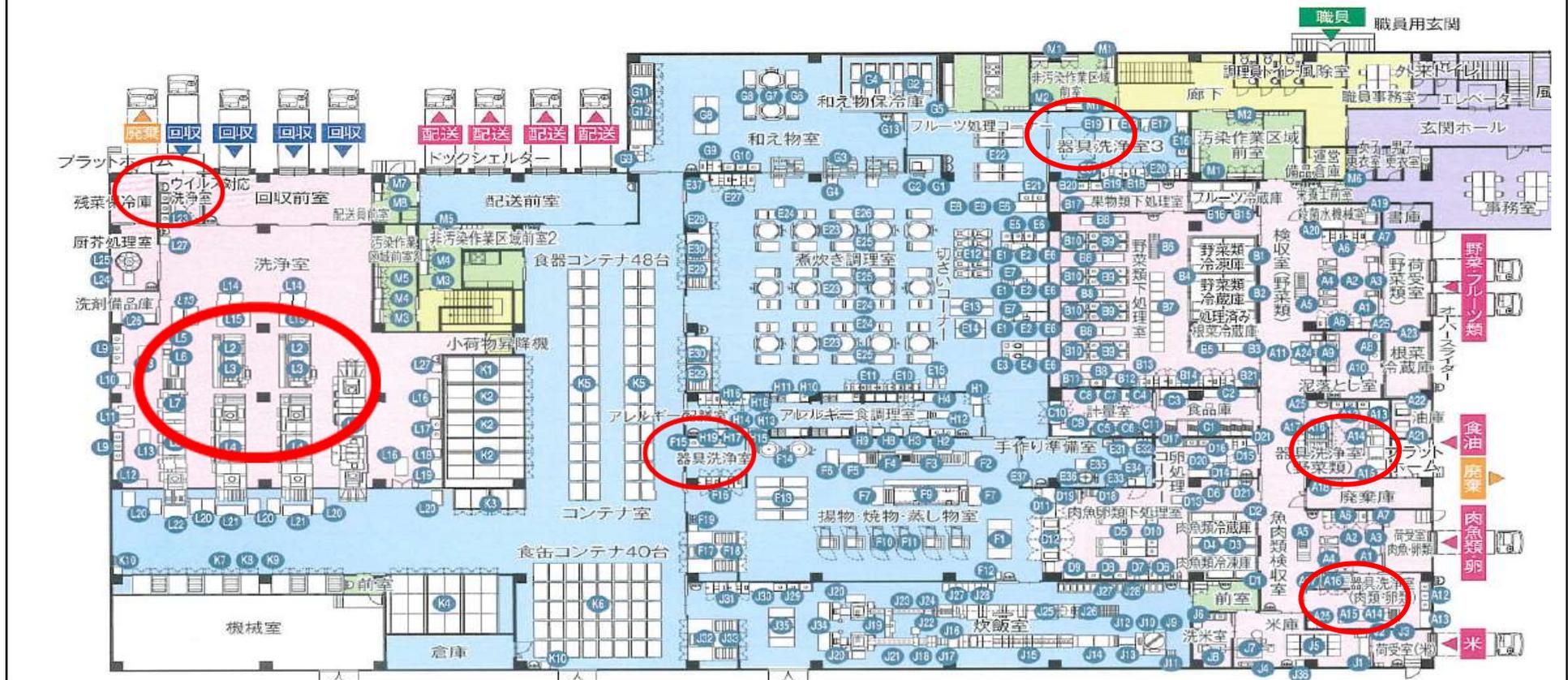
- 納入された食品の多くには泥やほこりなどの異物や有害微生物が付着しており、汚染作業区域ではそれらを洗浄などにより減らして非汚染作業区域に渡します。

学校給食調理従事者研修マニュアルP23

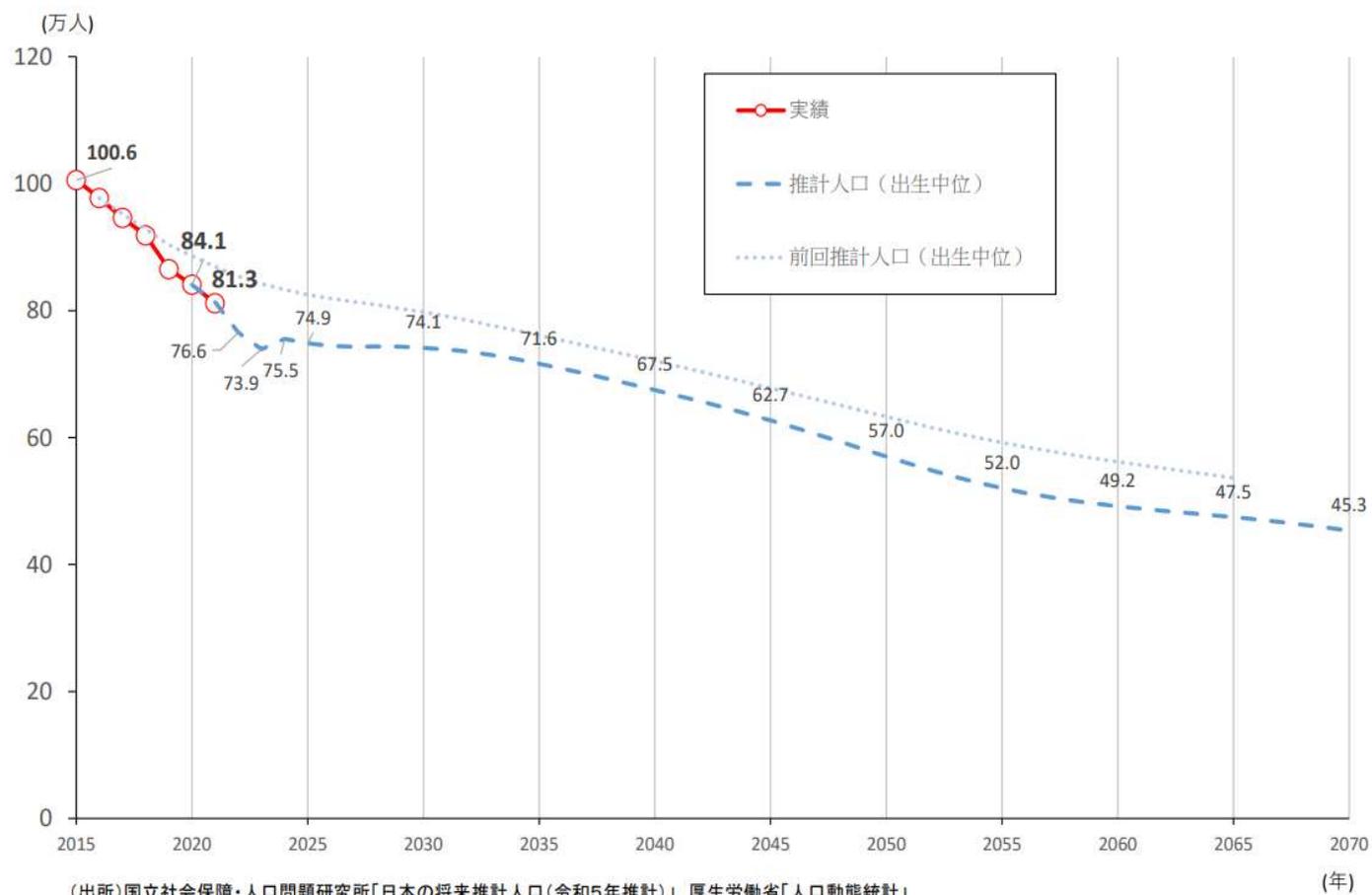
魚肉を下処理室で扱いなさいという記述は無い！

7 共同調理場 (8,000食)

1 階



出生数の動向（推計と実績）



(出所) 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(令和5年推計)」、厚生労働省「人口動態統計」
(注) 将来推計人口の出生数は日本人によるもの

(年)

4

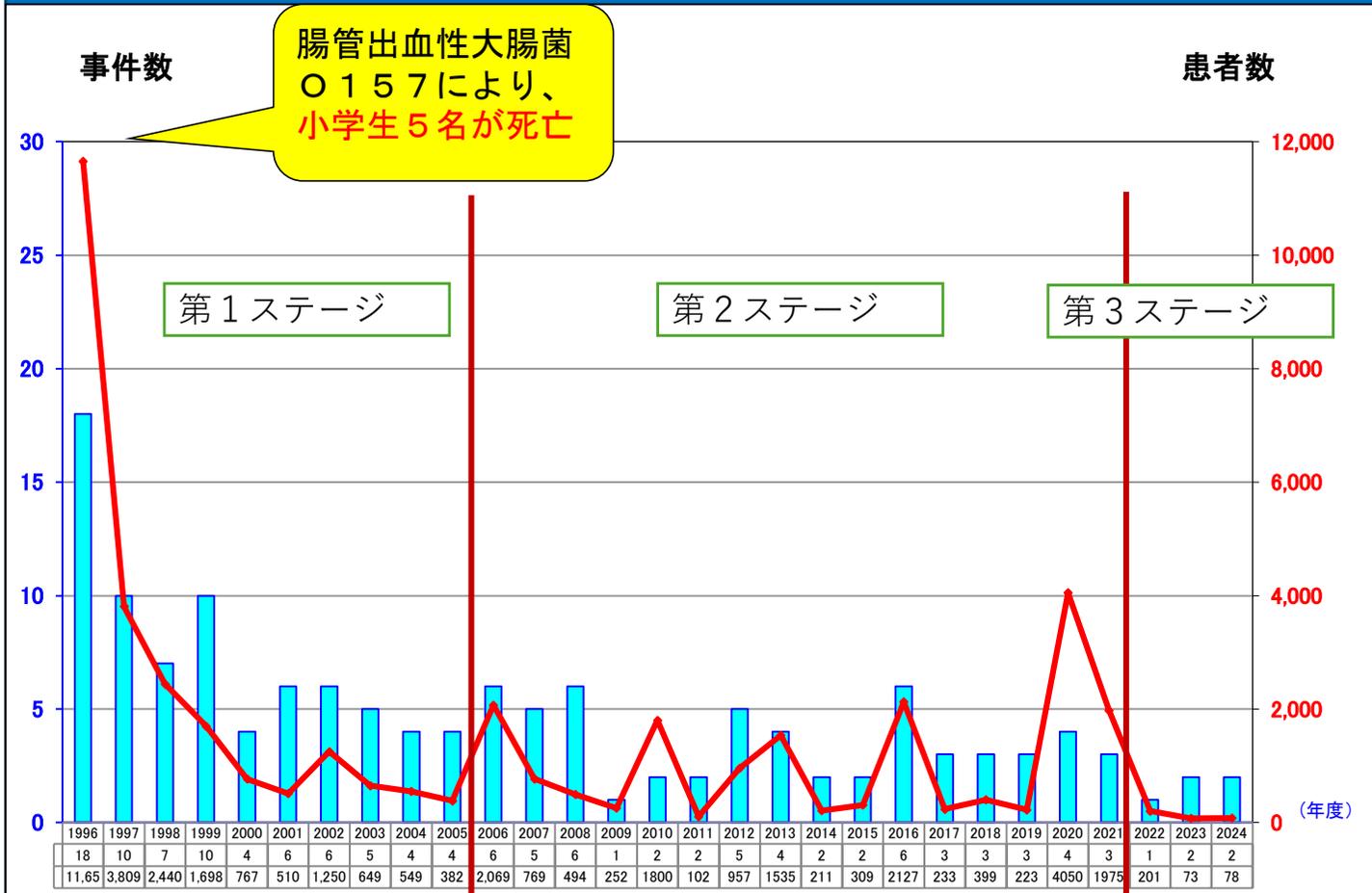
これからの学校給食調理場

- HACCPの考え方や学校給食衛生管理基準に対応した調理場であること。
- 児童生徒が美味しいと喜び、食育の教材として活用可能な給食を提供できる調理場であること。
- 児童生徒数は減少するため、将来を見据えた無駄のない調理場であること。
- 人手（調理員）不足を見据え、省力化を図ること。
- シンプルで使いやすい調理場であること。

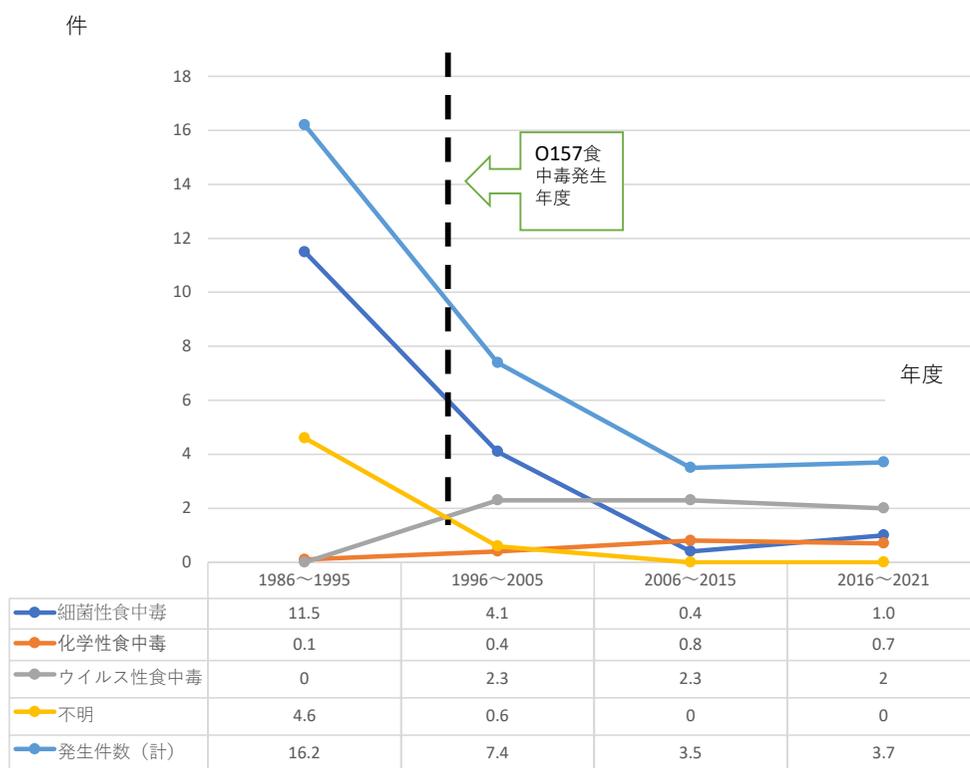
2.意味のないローカルルールが見られる <魚肉関係>

- 魚肉を扱った人は、配食に従事できない
- 魚肉を扱った人は、下処理から出られない
- 魚肉を扱った人は、何度も何度も手洗い。
- 肉を炒めたスパテラは交換する。
- 肉を炒めたら温度を確認、記録する。
- 汚染作業区域に 1 か所しかない手洗いを肉魚卵専用に使っている。

学校給食における食中毒発生の推移



年代別学校給食による食中毒発生状況



- 第1ステージ (二次汚染防止)

禁止事項が多い、やらないよりやった方が安心

- 第2ステージ (二次汚染防止)

エビデンスに基づいた衛生管理

- 第3ステージ (HACCP完全義務化)

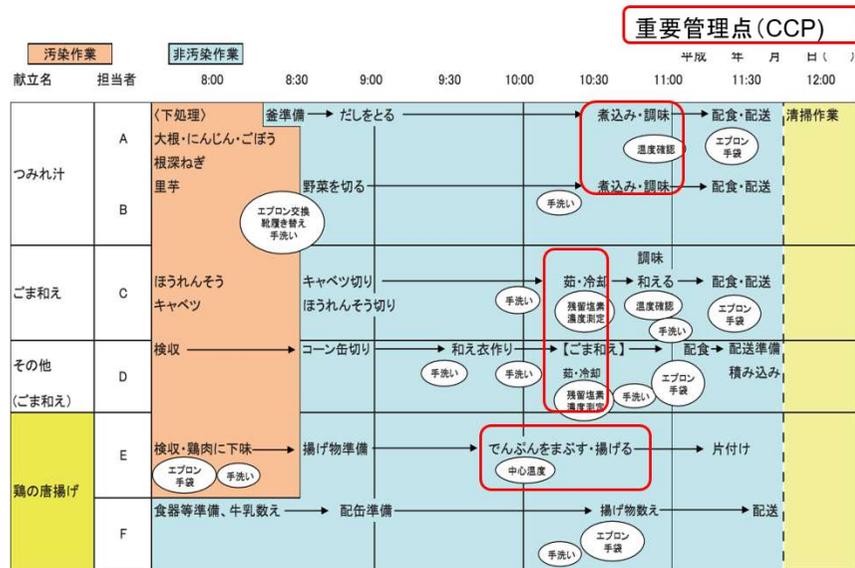
危害を分析し、重点的に管理



深く掘ったローカルルールを無くすためには、
大変な労力（3年）がかかる。

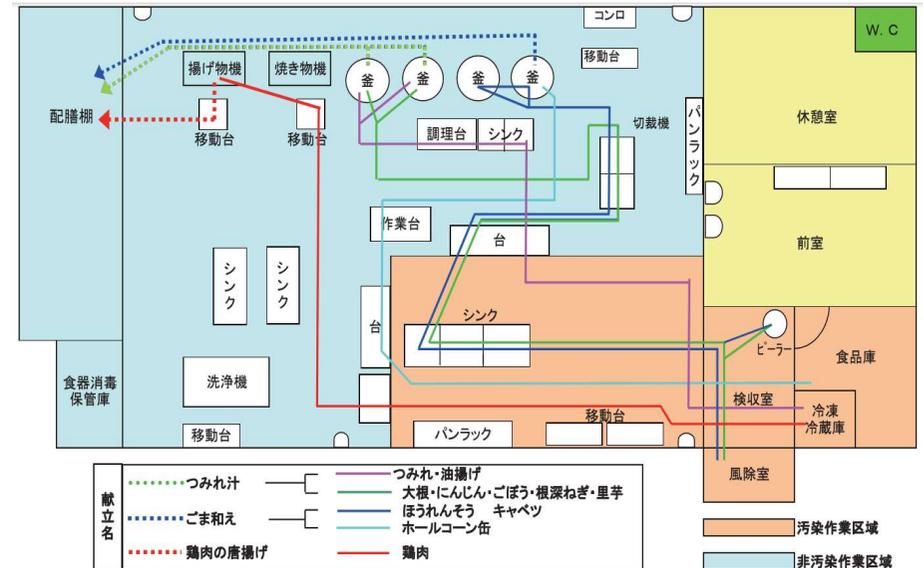
肉・魚・卵等の二次汚染を防止するために作業工程表&動線図がある

作業工程表



<ポイント>
 ・作業工程表を作成するに当たっては、献立名、担当者名、タイムスケジュール、衛生管理点が記載されていること。
 ・各調理員の作業内容を空き時間が無いように組むことで掛け持ち作業を防止できる。
 ・鶏の唐揚げの枠を黄色にして、当該作業は汚染度の高い食品を扱うことから、掛け持ち作業をしてはならないことを示した。

作業動線図



<汚染作業区域関係>

- 検収室と下処理室の行き来させない。
- 野菜の洗浄で1槽目から2槽目に移動する際は手洗いする。
- 下処理で作業した人は、和え物や配膳作業に従事させない。

<洗浄・消毒関係>

- 汚染作業区域で次亜塩素酸ナトリウム溶液やアルコール、使い捨て手袋を多用
- ワゴン（配膳車）を洗浄後に次亜拭き（素手）、翌日の朝、次亜拭き（素手）、アルコール消毒

• <中心温度>

2枚貝を使用していないのに中心温度90℃を確認

3.調理場で見られる主な課題

- ① 5Sの徹底
- ② 確実な検収
- ③ 廃棄率・水の無駄遣い
- ④ 食品の洗浄
- ⑤ 作業中の手洗いの理解
- ⑥ 使い捨て手袋の使い方
- ⑦ 保存食のとり方と管理
- ⑧ ドライ使用、ドライ運用



①5sの徹底(整理、整頓、清掃、清潔、習慣)



衛生管理の状況を「見える化」 ATPふきとり検査



- ・簡便
- ・発光量を数値化
清浄度合いを評価できる
- ・迅速 20秒以内
- ・測定結果を直ちに活用できる
- ・食品残渣も同時に測定

ATP測定装置

単位はRLU(発光量)

表4 ATP拭取り検査における参考値(例)

検査箇所	管理規準値	
	合格	不合格
まな板	500 以下	1,000 以上
ボウル	200 以下	400 以上
バット	200 以下	400 以上
シンク	200 以下	400 以上
調理台	200 以下	400 以上
冷蔵庫取っ手	200 以下	400 以上
手指	1,500 以下	3,000 以上

※合格と不合格の間は要注意と考えます。

洗浄・消毒マニュアルPart2 42頁

和え物室（使い捨て手袋を装着したまま触れるので 清浄度を高めておきたい）



釜ハンドル:1,234



アルコールスプレー : 3,765



中心温度計 : 7,212



保管庫取っ手 : 1,943



真空冷却機取っ手:35,087



真空冷却機スイッチ（使用前） :14,876



（洗浄後） :282



作業台:161,427

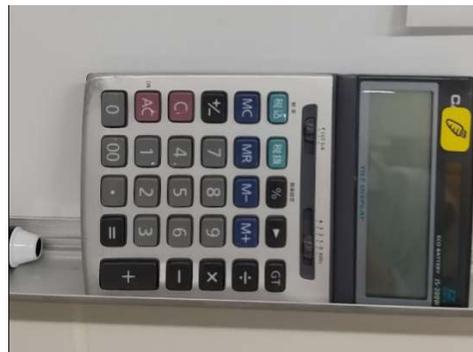


秤 : 5,964



タイマー:6,686

調理室



電卓 ; 347,139



ボールペン:7587



ラップ外箱 : 10,183

アレルギー室（アレルゲンを付着させないために清浄度を 高めておきたい）



電子レンジスイッチ：3,662



秤パネル部分：11,541



電子レンジ扉取っ手：11,686



給水栓レバー：25,532

5年間モニタリングを続けたら



電卓 : 36



アルコールスプレー : 35



アルコールペーパー容器 : 201



中心温度計センサー部分 : 173



中心温度計スイッチ部分 : 173

消毒よりも
洗浄重視

やっぱり手で触れるところがATP値が高い



② 確実な検収

- 検収責任者は、栄養教諭・学校栄養職員等発注した者である。
- 検収は調理員も含め複数人で行う。
- 品名、数量、納入時間、納入業者等、検収簿に従って確実に検収する。
- 食品を専用容器に移し替える際に**異物**、鮮度をチェックする。
- 保存食50g以上（**計量する**）を採取し、-20度（常温放置しない）で2週間以上保存する。

検収は厳しくすればするほど業者指導に繋がりに、リスクを低減できる。



食品の検収・保管等

- 一 検収は、あらかじめ定めた**検収責任者**が、食品の納入に立会し（後略）
- 二 検収のために必要な場合には、**検収責任者の勤務時間を納入時間に合わせて割り振ること**。
- 三 食肉類、魚介類等生鮮食品は、原則として、当日搬入するとともに、一回で使い切る量を購入すること。また、**当日搬入できない場合には、冷蔵庫等で適切に温度管理するなど衛生管理に留意すること**。

学校給食衛生管理基準

肉の異物チェック



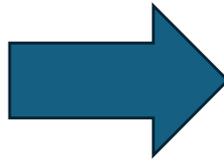
異物チェックしながら



なるべく小袋やラップの使用はしない



野菜の切裁後の異物チェック



③ 廃棄率・水の無駄遣い



SDGS



主な野菜の廃棄率

食品名	廃棄率%
じゃがいも	10
たまねぎ	6
にんじん	10
キャベツ	15
はくさい	6



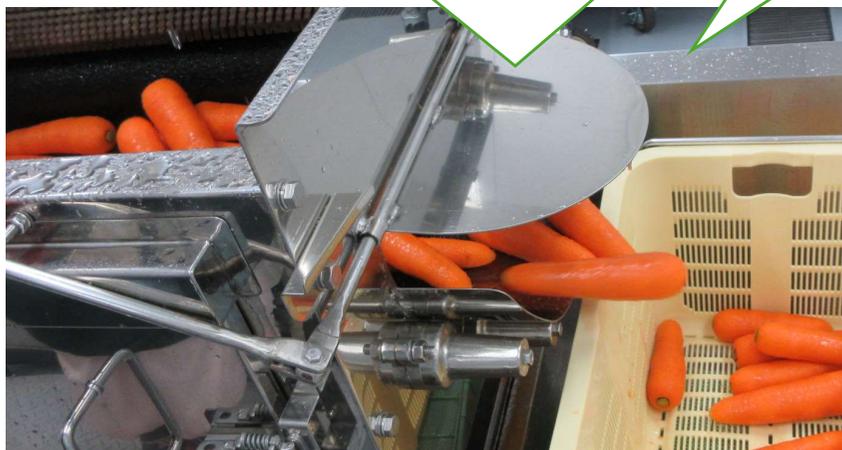
掲示して標準化する。

適切な機械を使用して皮むきを

球根皮むき機

根菜皮むき機

料理によって皮を剥くのか、剥かないかを判断する。



④食品の洗浄

- 流水で食品に付いている泥、埃、異物を取り除くとともに、微生物を減らす。
- 汚染度の低い食品から順に洗浄する。
- 汚染度の高い食品を先に洗浄した場合はシンクを洗って使う。

ため水による不十分な洗浄



完全な食品の洗浄 3槽シンクで3回洗い



改善



改善



⑤作業中の手洗いの理解

標準的な手洗いマニュアル一覧表

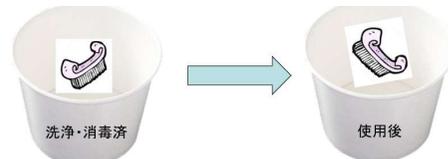


作業中の手洗いマニュアル一覧表

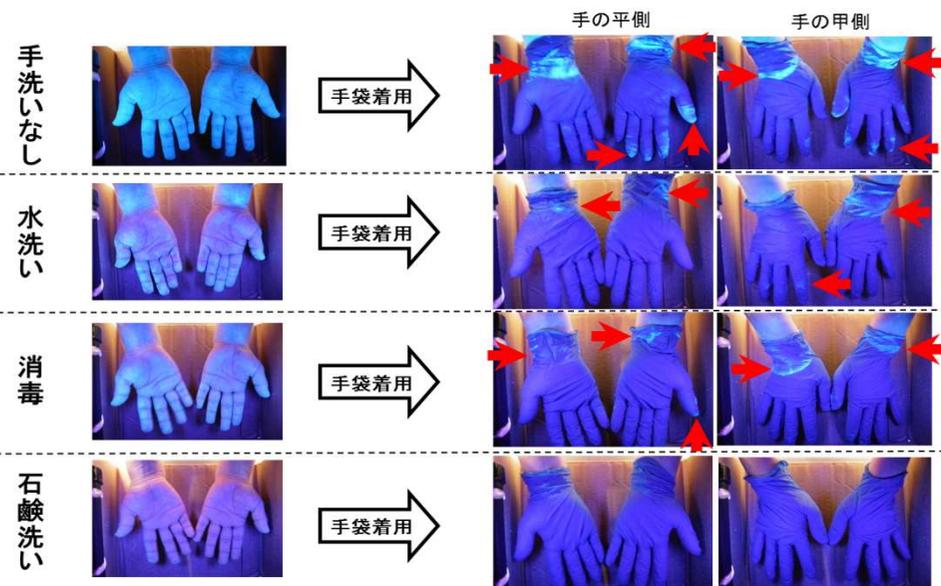


ひとことアドバイス

爪ブラシは、1人あたり複数個用意し、当日一度使用したものは洗浄・消毒してから使用することが、より望ましい。



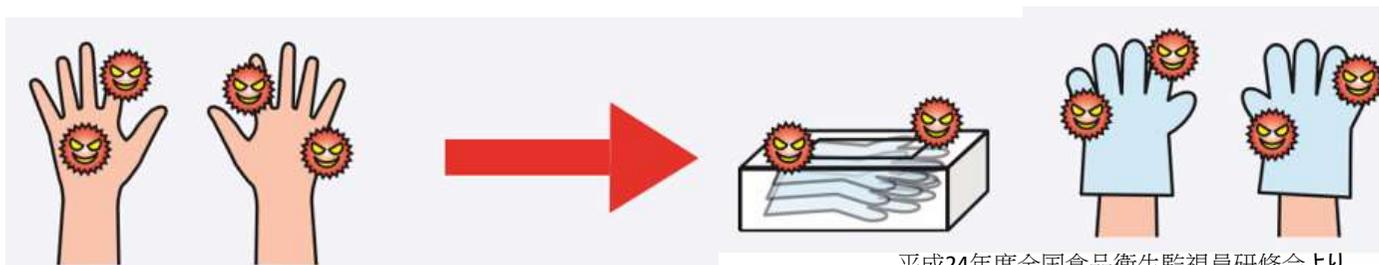
使い捨て手袋を装着前に手洗い・消毒を行う



2021年
89040



2023年
55



平成24年度全国食品衛生監視員研修会より

⑥使い捨て手袋の使い方

「なぜ」使い捨て手袋を使うのか

手の汚染を食品に付けない

- * 加熱調理後の食品を扱うとき。
- * 生食の食品を扱うとき。
- ※手に傷があるとき。

食品の汚染を手につけない

- * 肉、魚、卵などを扱うとき。

使い捨て手袋を外した手

2022年



54586

2023年



10613



6139

2024年



127

温食と和え物の衛生管理は分けて考える

• 温食

病原微生物が付着しても75℃以上の温食ならば、殺菌される。

仮に病原微生物が残存していても、増殖温度帯に冷めてから増え始める。

• 和え物や非加熱食品

病原微生物が付着したら、増殖が始まる⇒きめ細かな衛生管理が必要



⑦保存食のとり方と管理



密封されていない



- ・ 50g とる
- ・ 袋に密封
- ・ 卵は割卵し、かき混ぜたもの
- ・ 釜、ロット別にとる
- ・ 規格や製造月日が異なるものはそれぞれとる
- ・ 包丁は、アルコールを浸したペーパーで拭く
- ・ -20度以下に2週間以上保存



廃棄部分を採取している



量が足りない



常温に置いている



⑧ ドライ使用,ドライ運用

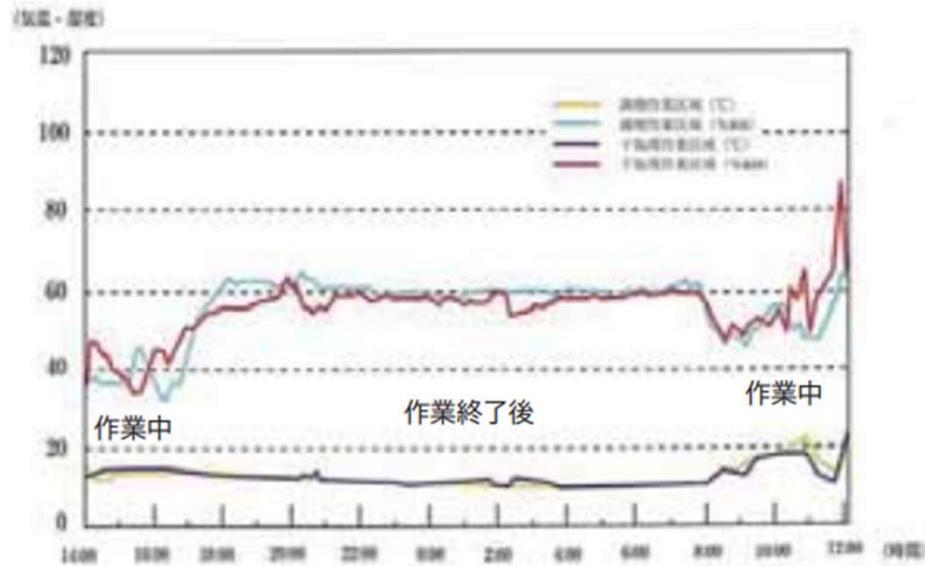


ドライシステムを導入するよう努めること。また、ドライシステムを導入していない調理場においてもドライ運用を図ること。

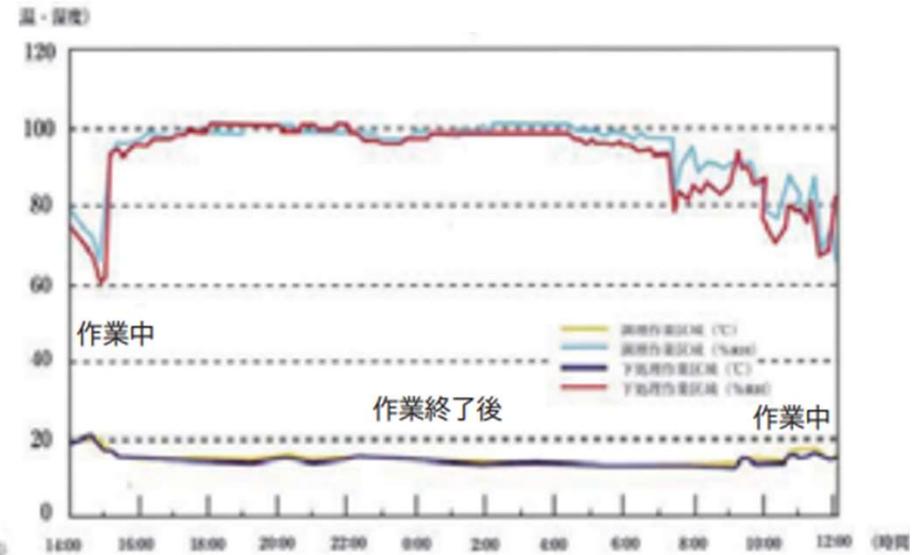
学校給食衛生管理基準

ドライ使用のメリット1

乾いた床



ぬれた床



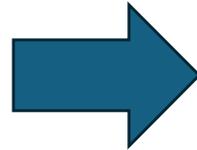
調理環境改善事例集
第2集 食中毒の予防に必要な学校給食のドライ化
日本体育・学校健康センター

ドライ使用のメリット3

掃除が楽になる

【ドライ方式の場合】

洗浄の頻度	洗浄方法
毎日	①床のゴミを取り除く。 ②モップ等で水拭きした後、乾いたモップで乾拭きする。
週1回程度 又は 特に床が汚れたとき (ア)(イ)いずれ かの方法で行う。	(ア) ①床のゴミを取り除く。 ②モップに洗剤を含ませ、軽くしぼり床面を拭き上げる。 ③水を含ませ、軽くしぼったモップで洗剤を拭き取る。 ④乾いたモップで乾拭きする。
	(イ) ①床のゴミを取り除く。 ②床に水と洗剤をまき、ブラシでまんべんなくこすり洗いする。 ③流水で洗い流す。 ④水切りワイパーで十分に水を切る。 ⑤乾いたモップで乾拭きする。 ⑥換気をよくして、すみやかに乾燥させる。



洗浄作業時にも床を濡らさないようにしたい



**長靴は履かない、床が濡れたら気持ちが悪
いと思うまでに、意識改革を！**

4.給食を不味くする3大要因

- 加熱のし過ぎ：中心部75℃1分⇒85～95℃
- ミックスボイル：和え物の野菜は食品ごとに茹でる
- 濃いだし汁をとって薄めて使う

表2 かつおだしの浸出実験

※使用量の相違 (mg/100ml)

成分 \ 使用量	水の2%	水の4%	水の8%
総窒素	41.1 (1)	65.6 (1.6)	111.0 (2.7)
アミノ態窒素	10.1 (1)	16.9 (1.7)	25.1 (2.5)

沸騰1分、静置3分

※資料：殿塚婦美子

() は2%使用に対する浸出割合

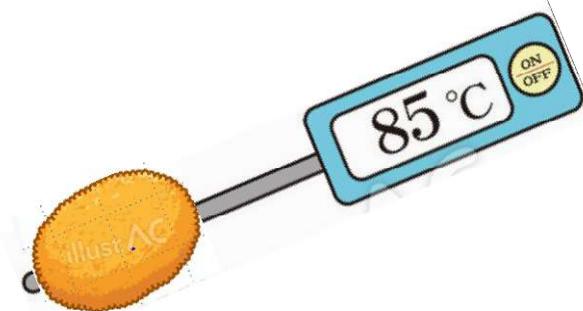
旨味成分の浸出割合は、削り節の量に反比例して低くなった。



調理場における衛生管理&調理技術マニュアル

中心温度と出来上がり温度を分けて考える

- **中心温度**：中心部にいる病原微生物が死滅する温度まで加熱できたかどうかを確認し、記録する。
- **出来上がり温度**：何度まで温度が上がったかを確認して記録する（和え物ならば茹で上がりの温度、冷却後の温度、配食時の温度など。）



加熱の目的を考える

病原微生物を殺したいのか？食品を柔らかくしたいのか？

- 中心部に病原微生物がいる可能性がある食品
中心温度計で加熱(75度1分間)を確認する。
- 中心部に病原微生物はいない食品
表面の温度は病原微生物が死滅する温度まで上がっている。
か？……沸騰または、お湯の温度の確認
- 中心部まで、煮えているのか…食感で確認

サラダなのか和え物なのか

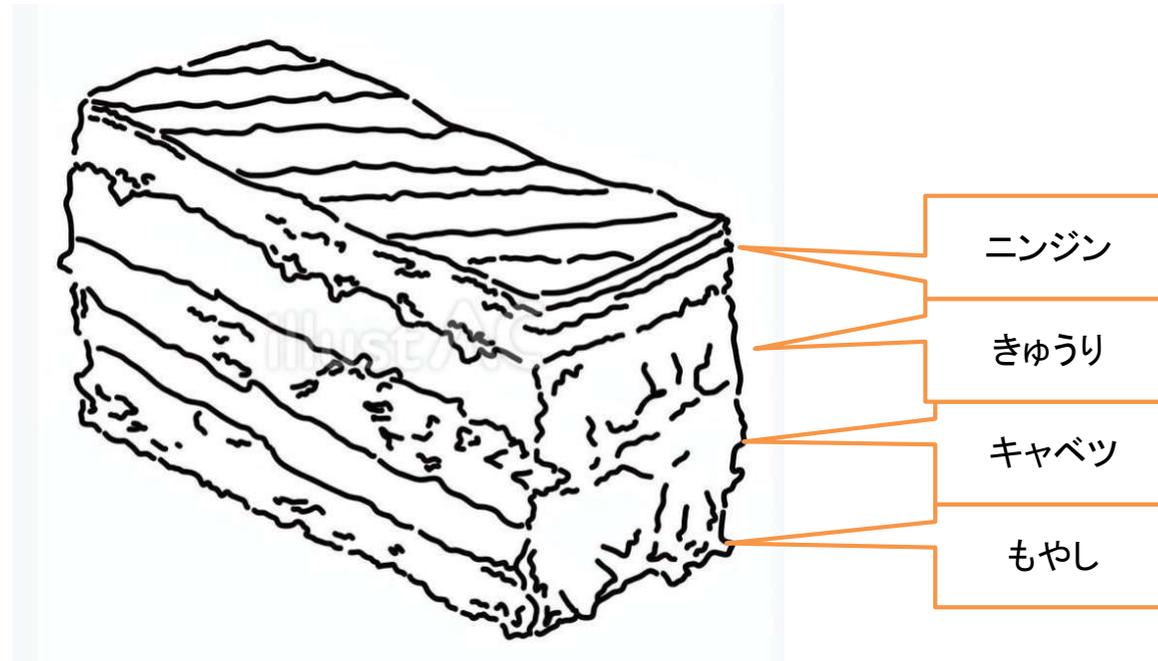
サラダ: 生で提供したいが野菜の表面に付いている食中毒菌を殺したい

和え物: 食感を大切にしたい丁度良いゆで加減で提供したい



調理員が考案したミルフィーユ大作戦で 美味しさが劇的に向上

ミルフィーユとは、フランス語で「mille(千・せん)」+「feuille(葉)」という言葉が組み合わさってできた名前です。パイ生地とクリームを何層にも重ねている形状が植物の葉を重ねているように見えることから、ミルフィーユと名付けられました。



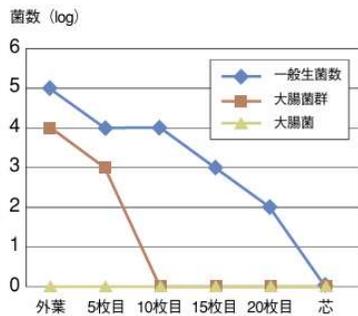
「できない」ことを語るのではなく 「できる方法」を考える

キャベツやはくさい等

バラバラにして洗浄

バラバラにして洗浄する理由

図1 キャベツの細菌検査結果



産地や季節、栽培方法等による個体差はあるが、外葉側にいくほど細菌等による汚染がひどくなっています。

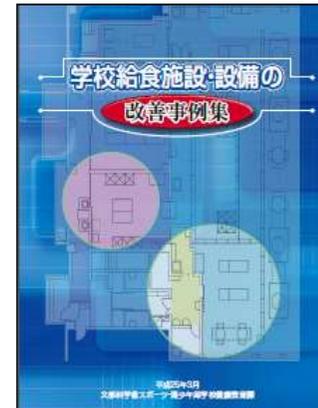
(独)日本スポーツ振興センター検査結果

だって、
だって、
だって！



調理場における衛生管理&調理技術マニュアルP10

学校給食衛生管理基準及び衛生管理マニュアル



・調理従事者が読んでいない

・調理従事者の手に取れないところに保管されている

「なぜ？」を追求する 何故、「なぜ」なのか



ヒトに固有な能力「意味を問う疑問力」

脳には妙なクセがある 脳科学者 池谷裕二

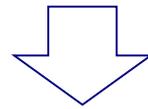
委託側と受託側の認識の違い

目的は同じでも組織が異なる場合は
コミュニケーションが特に大切



美味しい給食を安全に提供

安全でも美味しくなければ評価されない



料理が「作業」になっていないか？