

学校給食の衛生管理について

大阪府教育庁 教育振興室 保健体育課
保健・給食グループ

<内容>

1. 学校給食における事故、食中毒発生状況
2. 学校給食の衛生管理の留意点
3. 栄養管理について

学校給食の管理と指導

<衛生管理・危機管理>

食中毒防止、異物混入防止、食物アレルギー対応等



- ・施設設備、機器、人員
- ・作業工程及び作業動線

<栄養管理>

学校給食摂取基準や食品構成、
食事内容等に配慮した献立作成、適切な栄養管理



- ・魅力ある「おいしい給食」

<食に関する指導>

給食の時間における食に関する指導
教科等における食に関する指導
個別的な相談指導

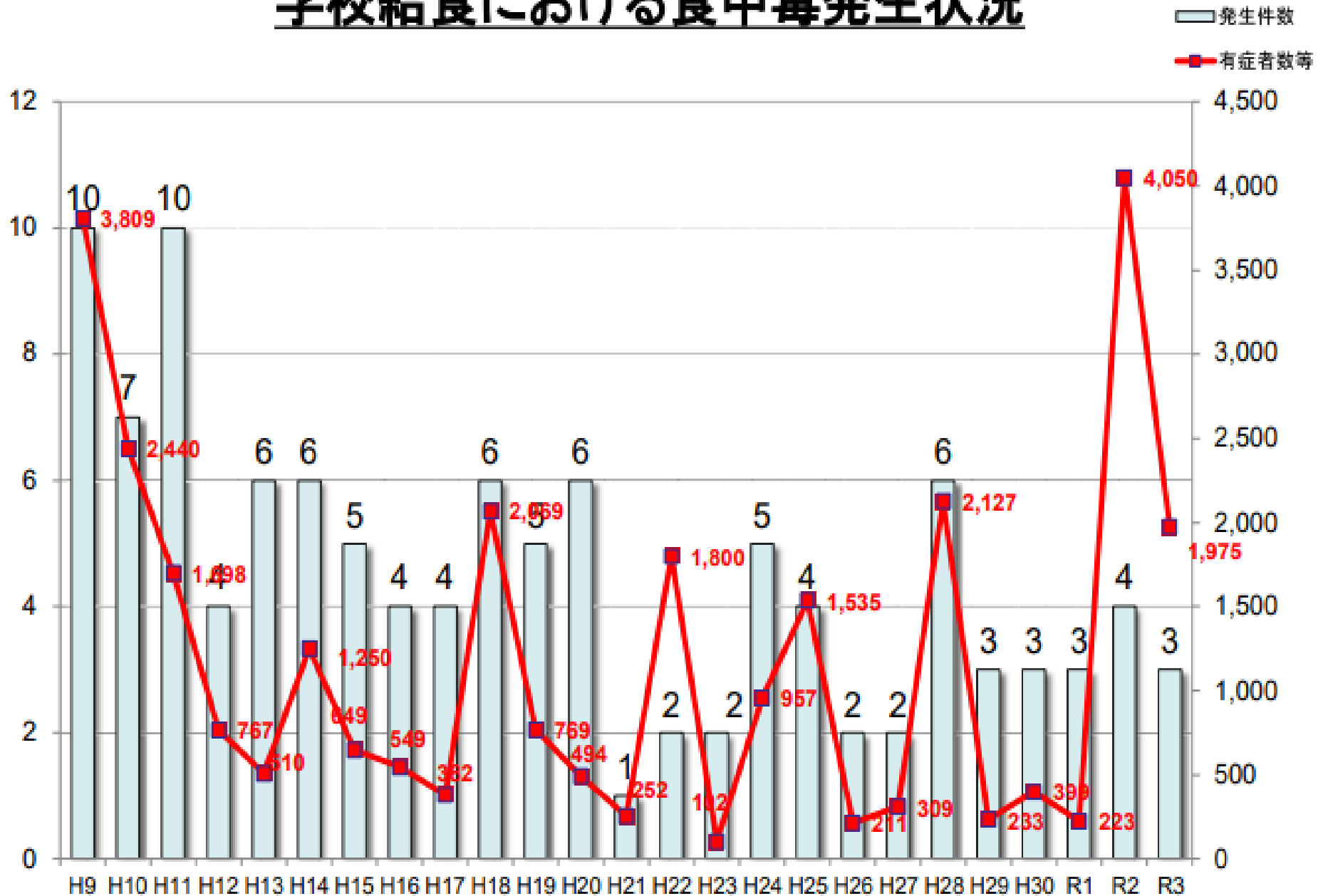
1. 学校給食における事故、 食中毒発生状況

○食中毒

令和3年度 学校給食における食中毒発生状況

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	富山県	富山市他	下痢性大腸菌 (推定)	R3.6.17	1896名	牛乳	有症者に 教職員含む
2	福井県	越前市	ウェルシュ菌	R3.10.20	41名	学校で調理 された給食	教職員2名
3	鹿児島県	鹿児島県内	ヒスタミン	R4.1.12	38名	ブリの切り身	教職員9名 行政処分なし

学校給食における食中毒発生状況



○異物混入

- ・ 金属片（調理機器の一部、金たわし等）
- ・ ビニール片、紙片
- ・ 使い捨て手袋の破片
- ・ 毛髪 等

- ⇒
- ・ 使用前使用後の機器類の確認は行っているか？
 - ・ 使い捨て手袋を外した後の破れ等の確認は行っているか？
 - ・ 検収時に検品を行っているか？
 - ・ 給食室内に不要なものは持ち込んでいないか？
 - ・ 教室の環境整備、給食当番の服装は整っているか？

○その他の事故等

- ・ 窒息事故
- ・ 期限切れ食品の提供
- ・ 食物アレルギー 等

2. 学校給食の衛生管理の留意点

学校給食衛生管理基準（第1総則）

（第1 総則）

1 学校給食を実施する都道府県教育委員会及び市区町村教育委員会、付属学校を設置する国立大学法人及び私立学校の設置者は自らの責任において、必要に応じて、保健所の協力、助言及び援助を受けつつ、HACCP（コーデックス委員会（国連食糧農業機関/世界保健機関合同食品規格委員会）総会において採択された「危害分析・重要管理点方式とその適用に関するガイドラン」に規定されたHACCPの考え方に基づき単独調理場、共同調理場（調理等の委託を行う場合を含む。以下「学校給食調理場」という。）並びに共同調理場の受配校の施設及び設備、食品の取扱い、調理作業、衛生管理体制等について実態把握に努め、衛生管理上の問題がある場合は学校医又は学校薬剤師の協力を得て速やかに改善措置を図ること。

HACCPとは

子どもたちに安全な調理品を提供するためのシステム
(危害要因をコントロール)

ただし、異物については「調理中注意する」に留まる。(学校給食衛生管理基準)

化学的危険
(農薬、カビ毒等)

物理的危険
(金属、ガラス等)

生物的危険
(サルモネラ、大腸菌等)

コントロールの方法は？

3つの危険を取り除き、
安全な調理品を提供する
ことにつける！

調理法から危険を予防、
除去、減少させる

HACCP

1. 危害要因の分析
2. 重要管理点の決定
3. 管理基準の設定
4. モニタリング方法の設定
5. 改善措置の設定
6. 検証方法の設定
7. 記録の作成

製造環境から危険を減少させる

1. 食品衛生責任者の専任
2. 施設の衛生管理
3. 設備等の衛生管理
4. 使用水等の管理
5. ねずみ昆虫対策
6. 廃棄物及び排水の取扱い
7. 食品又は添加物を取り扱う者の衛生管理
8. 検食の実施
9. 情報の提供
10. 回収・廃棄
11. 運搬
12. 販売
13. 教育訓練

一般的衛生管理

施設基準

給食施設のHACCP

衛生管理体制を確立



重要管理事項の点検・記録

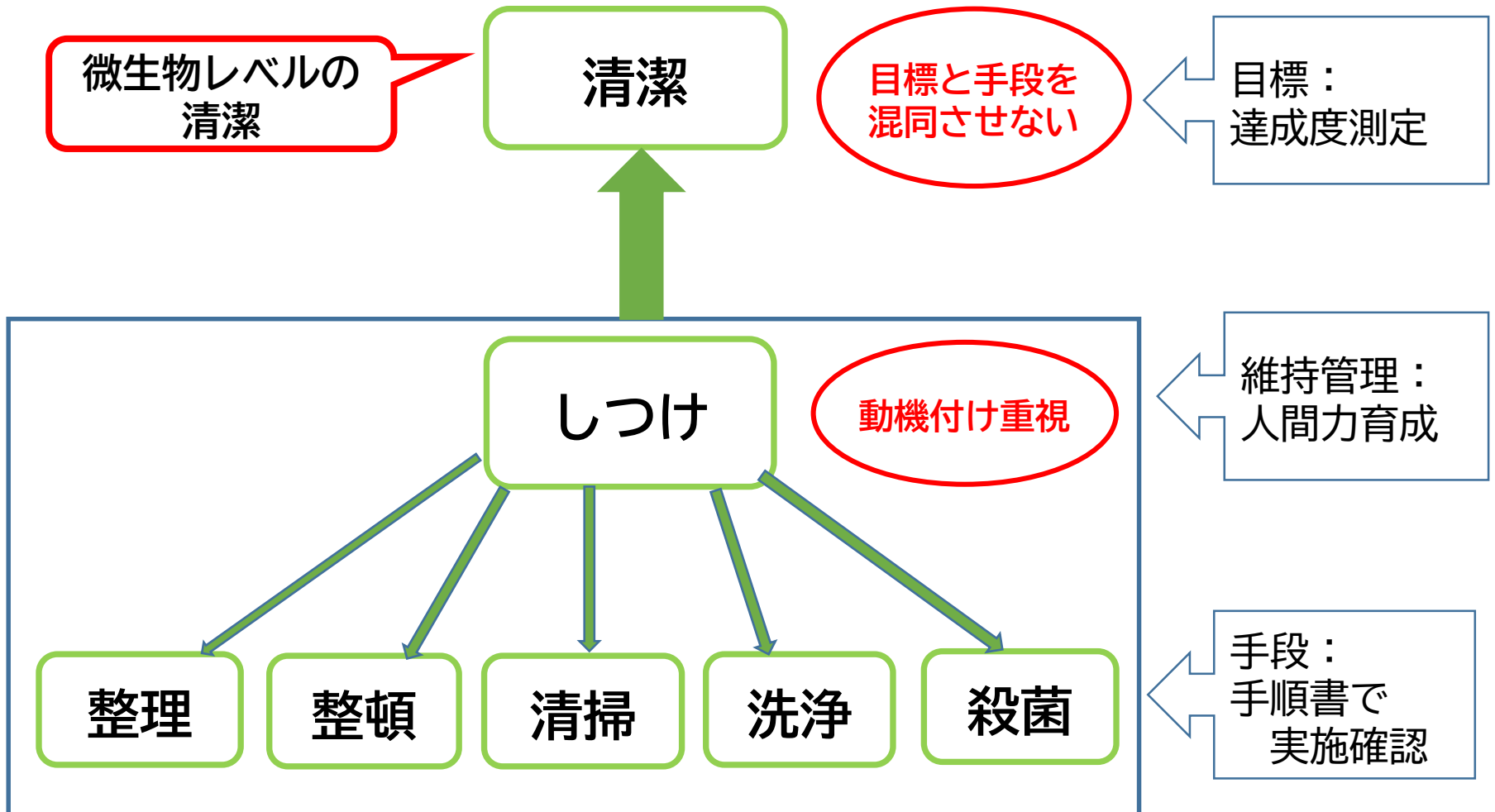


必要な改善措置を講じる

学校薬剤師の
専門知識を活用！！

厳守するため、衛生知識の普及啓発

食品衛生 7 S の概念図



7Sを活用したステップアップ



定期及び日常の衛生検査の点検票

- 第1票 学校給食施設等定期検査票 (年1回)
- 第2票 学校給食設備等の衛生管理定期検査票 (年3回)
- 第3票 学校給食用食品の検収・保管等定期検査票 (年3回)
- 第4票 調理過程の定期検査票 (年1回)
- 第5票 学校給食従事者の衛生・健康状態定期検査票 (年3回)
- 第6票 定期検便結果処置票 (月2回以上)
- 第7票 学校給食における衛生管理体制定期検査票 (年1回)
- 第8票 学校給食日常点検票 (毎日)

下処理

- 三槽式シンクであるか？
- シンクの大きさは適当であるか？
- 流水（オーバーフロー）で洗淨しているか？
- 汚染度の低いものから洗淨しているか？
- 葉物野菜は、葉をバラバラにして洗淨しているか？
- シンクの洗淨は適切か？
- ドライ運用できているか？
- 下処理室で切裁作業をしていないか？

調理

- ・ 作業開始前の床等は乾燥しているか？
- ・ ドライ運用が可能な設備が整っているか？
- ・ 不要なものが置かれていないか？
- ・ 設備の大きさ・数は食数に対して十分であるか？
- ・ 作業台や台車は60cm以上の高さがあるか？
- ・ 設備は作業動線を確保できるように配置されているか？
- ・ 温度・湿度は適切に管理されているか？
- ・ 手洗い設備及び数は適切であるか？

調理

- 汚染度の高い食品は正しく扱われているか？
- 釜等への食品の投入量は適切か？
- 中心温度は適切に計測しているか？
 - ⇒ 中心部が75℃で1分以上加熱
(二枚貝等ノロウイルス汚染の恐れのある食品は
85℃1分間以上加熱)
 - * 大量調理マニュアルでは85～90℃90秒以上加熱

調理機器類、消耗品等

- 比色式残留塩素計のセルは汚れていないか？
- ボウル、ザル等が調理に見合った数が整っているか？
- 劣化、破損している調理器具を使用していないか？
- でんぱん、脂質、洗剤等の残留はないか？
- 熱風保管庫の作動中の庫内温度の確認をしているか？
- 用途別エプロンはそれぞれに洗濯、乾燥、保管しているか？
- スポンジは床を濡らさない場所で干しているか？

**検収時、食品を段ボールのまま受け取り
検収室内・下処理室内に置いている。**

⇒段ボール類は流通過程において、さまざま汚染を受けたり、衛生害虫が潜んでいたり、卵を産み付けている可能性があるため、検収室にて専用容器に移し替え、食品室及び食品の保管室に段ボールを持ち込まないこと。

ドライ使用、ドライ運用が不十分。

- ・ 野菜の洗浄時、床に水滴や野菜くずが落ちている
- ・ 洗浄後、カット後の野菜等の運搬時に受けをしていない

い

⇒ ・ ウエットシステムだから濡れても仕方ない、最後に床を洗うからいい、という認識で作業してないか？

・ 調理から配缶に作業台を使い回す際は、有機物、水分を取り除いた後にアルコール消毒で対応可能。

調理室で調理作業中に容器等を洗浄している。

⇒ドライ運用の徹底、異物、洗剤等の混入防止のため、調理作業中に調理室での洗浄は原則禁止。

調理に使用した台車等をやむを得ず配缶に使用する際は、適切に消毒のうえ使い回すこと。

ATP拭取り検査結果より

①配缶用使い捨て手袋
保管ケース



②配缶用アルコール
スプレーボトル



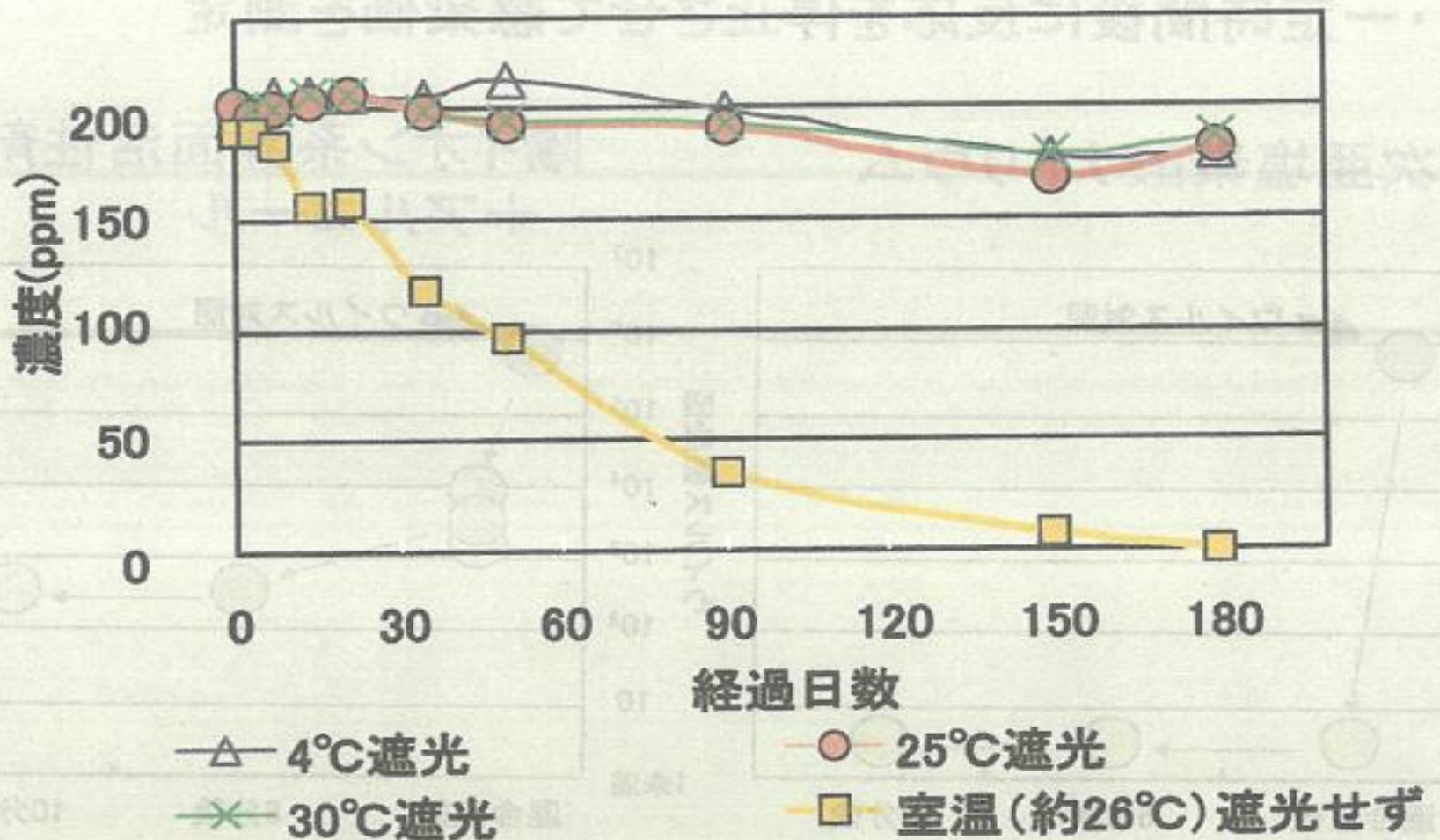
③配缶用使い捨て手袋紙箱



④下処理室の三槽シンク
オーバーフロー部（洗浄後）



次亜塩素酸ナトリウム(200mg/L)の保存試験結果



(東京都健康安全研究センター

ノロウイルス対策緊急タスクフォース調査研究に関する最終報告書より)

ふきとる対象の素材とウイルス回収効率

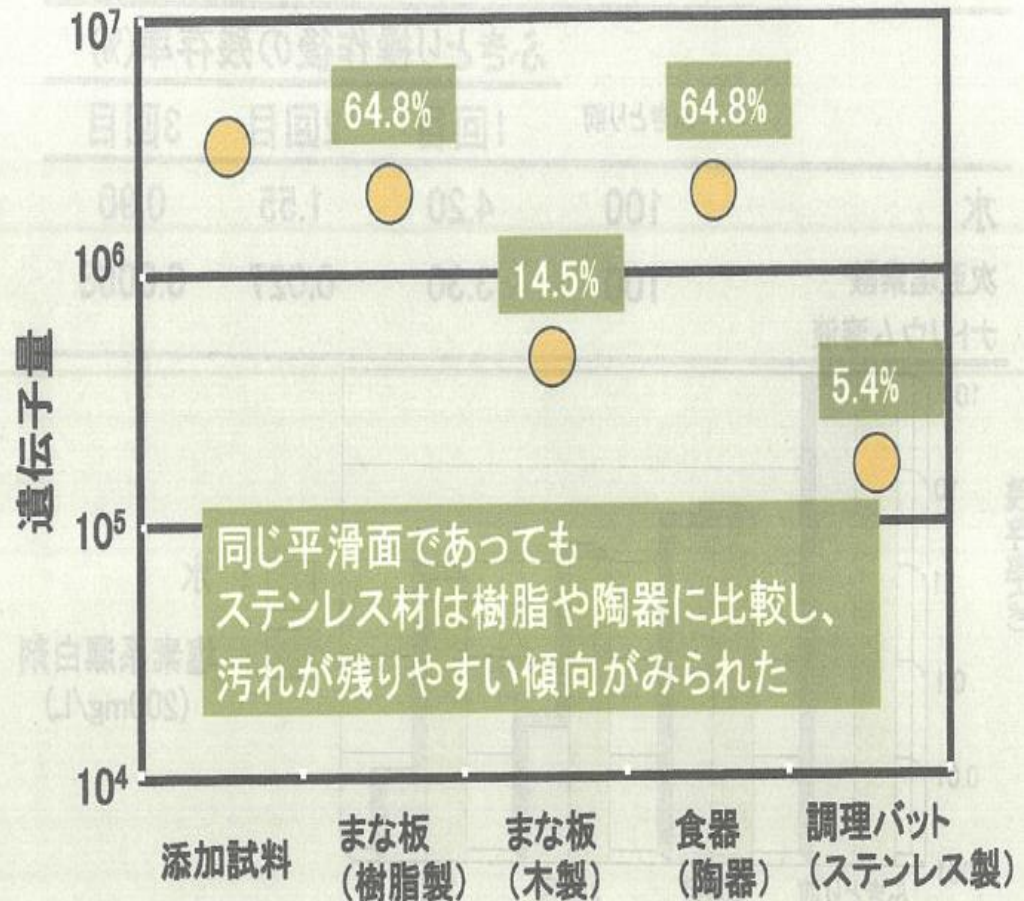
一定面積(25cm²)に同量のウイルスを塗布、風乾

- まな板 (樹脂製)
- まな板 (木製)
- 食器 (陶器)
- 調理パット (ステンレス製)

ふきとり後、ウイルスRNAを抽出、
real-time PCR法により回収効果を比較

ふきとりによる回収効果 → 汚染時の除去効果

ふきとる対象の素材とウイルス回収効率



ウイルスは何枚トイレトペーパーを通るの？

①ウイルス液を、まな板(樹脂製)に1.5mlおく

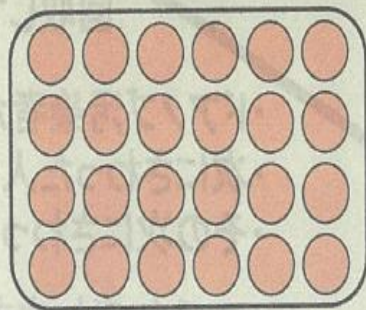


②ペーパーで3回ふきとり

ダブル、ミシン目(1枚:14.5x11.4cm)でカットしたもの

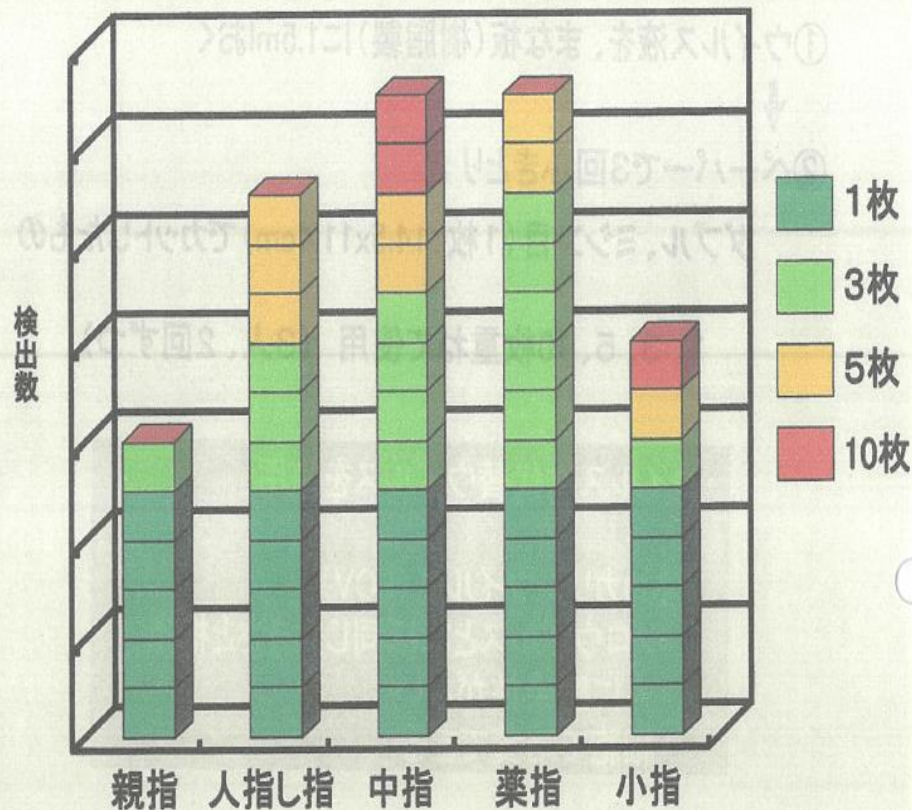
1、3、5、10枚重ねて使用 (3人、2回ずつ)

③細胞プレート(CRFK細胞)の穴に各指をつけて、培養



④どの指にウイルスがついたかを検討

ウイルスはトイレトペーパーを通過するか



ドアノブを介してウイルスはひろがるか？

- ・ウイルスをつけた手で
ドアノブを操作して
ドアノブをウイルス汚染させる



- ・別の人が
ドアノブを操作してもらう



- ・それぞれの人の手に
ウイルスがついていたか
回収して培養

- ・また別の人が
ドアノブを操作してもらう



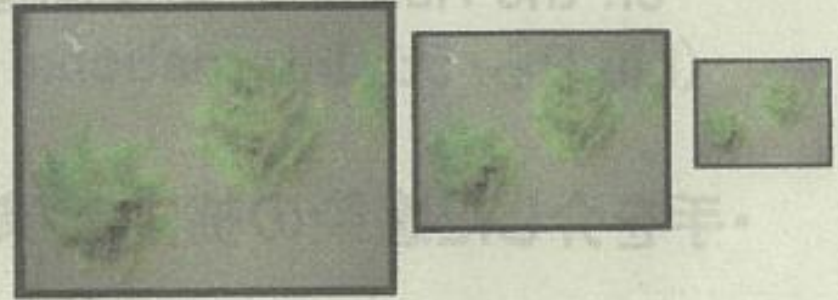
- ・ドアノブ汚染者から
- ・次にさわった人から
- ・その次にさわった人から

それぞれ生きている
ウイルスが回収された

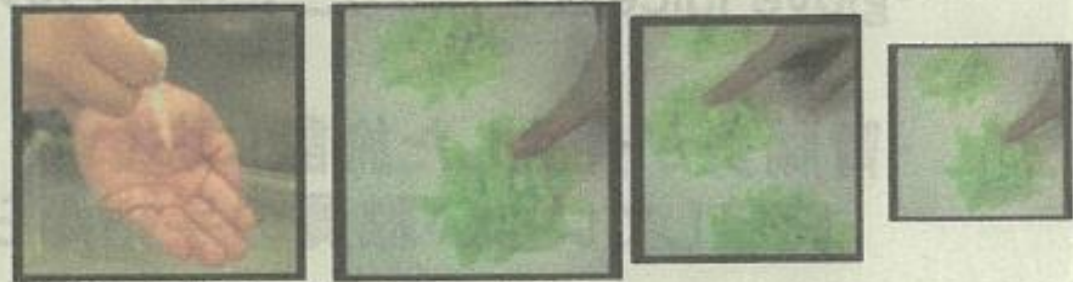


手指から食品へのウイルス汚染

- ・食品試料(キャベツの千切り)を5gずつならべておく(20個)



- ・ウイルスをつけた指で順にさわっていく(20回)



- ・食品からウイルスを回収して、ウイルスの遺伝子を測定

20回のうち18回からウイルス遺伝子が検出された

指先のみのおわずかな接触でも
ウイルスによる食品汚染がおこる可能性がある

ウイルス汚染されたドアノブを介して食品が汚染されるか？

・ウイルスをつけた手で
ドアノブを操作して
ドアノブをウイルス汚染させる



・別の人にドアノブを操作してもらう



・その人にキャベツの千切りを
とりわけてもらう (10回)

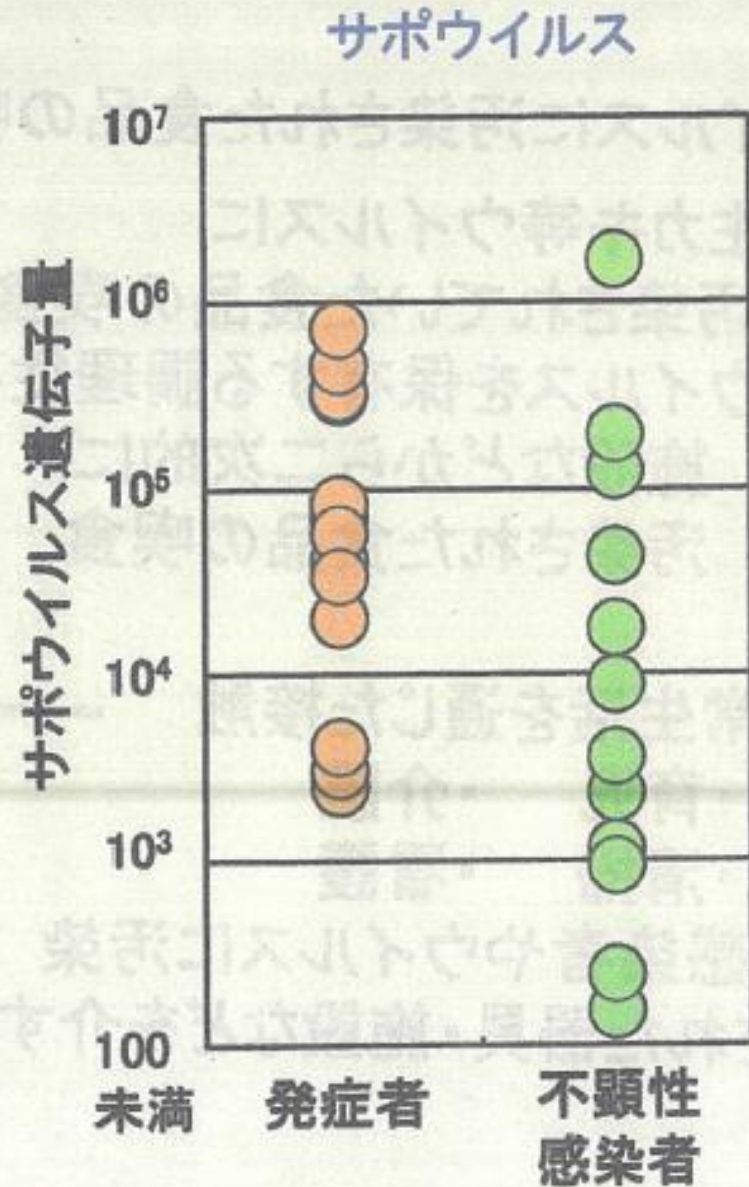
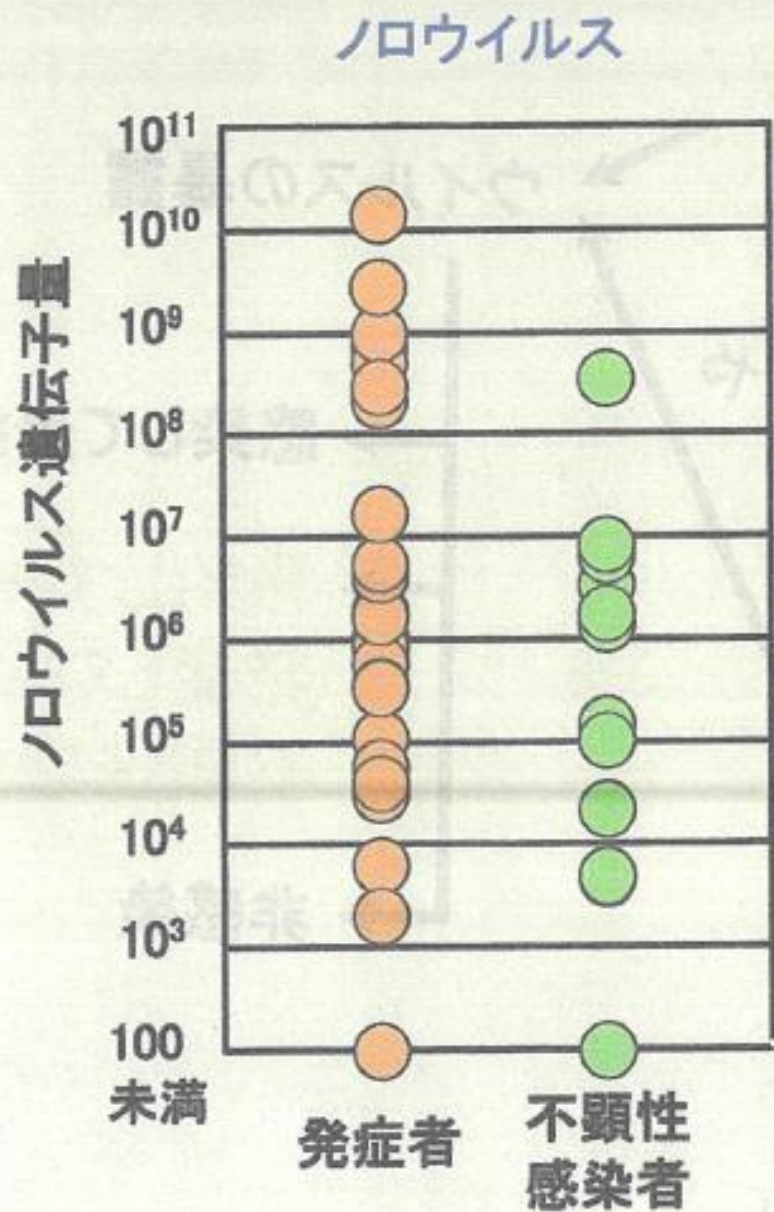


・キャベツのウイルス検査



10回のうち6回から
ウイルス遺伝子が検出された

発症者と不顕性感染者における糞便中のウイルス遺伝子量の比較



<好事例の紹介>

(裁断後の食材、調味料に蓋をするように改善)



(釜の排水が回りへ飛び散らない工夫)



3. 栄養管理について

学校給食実施基準

(学校給食に供する食物の栄養内容)

第四条 学校給食に供する食物の栄養内容の基準は、別表に掲げる児童又は生徒一人一回あたりの学校給食摂取基準とする。

別表（第四条関係）

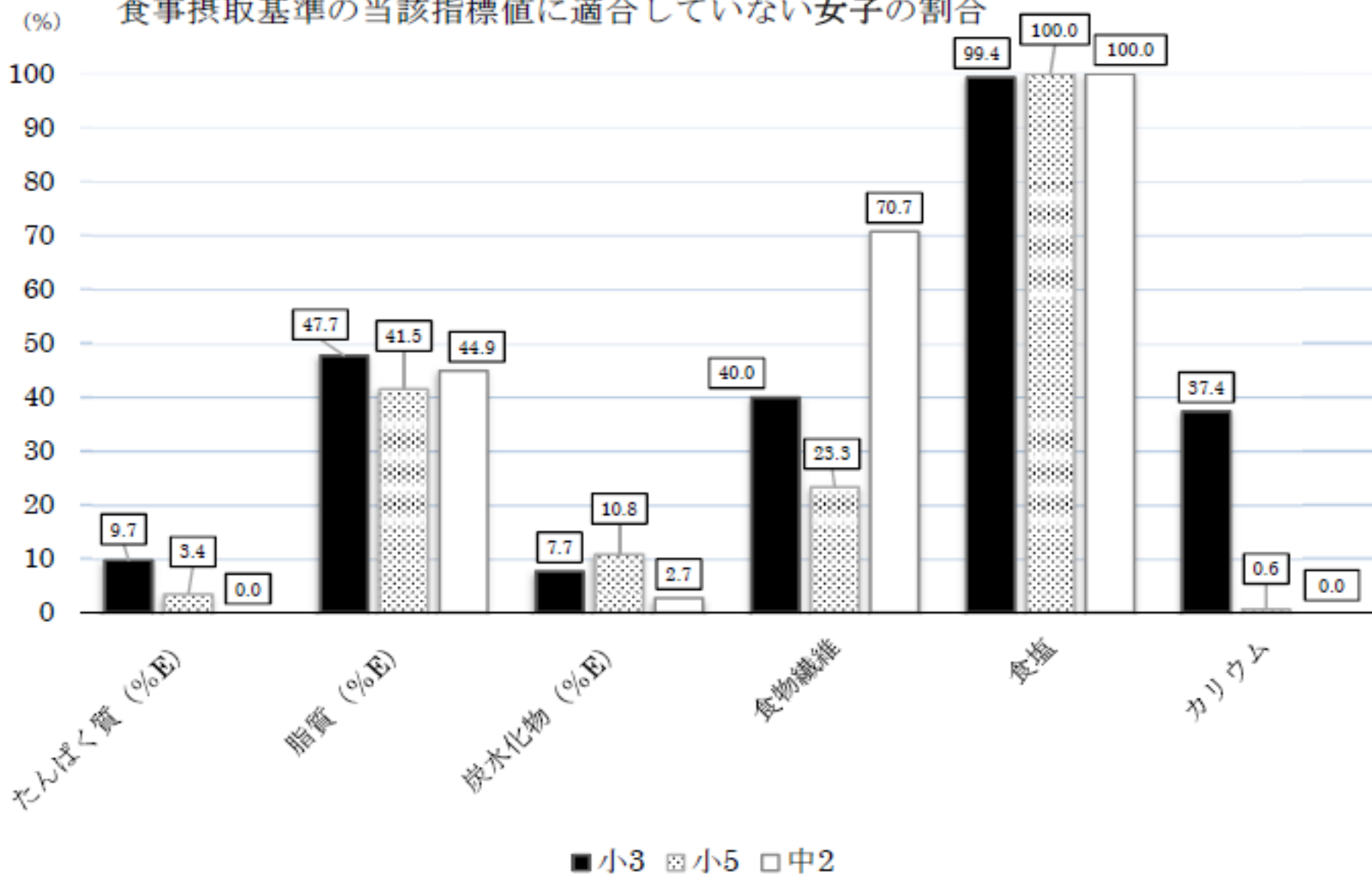
児童又は生徒一人一回あたりの学校給食摂取基準

区分	基準値				区分	基準値			
	児童（6歳～7歳）の場合	児童（8歳～9歳）の場合	児童（10歳～11歳）の場合	生徒（12歳～14歳）の場合		児童（6歳～7歳）の場合	児童（8歳～9歳）の場合	児童（10歳～11歳）の場合	生徒（12歳～14歳）の場合
エネルギー									
たんぱく質									
脂質（%）									
ナトリウム（食塩相当量）									
カルシウム（mg）	290	350	360	450	食物繊維（g）	4以上	4.5以上	5以上	7以上
マグネシウム（mg）	40	50	70	120					
鉄（mg）	<u>2</u>	3	<u>3.5</u>	<u>4.5</u>					

地域の実情に応じて弾力的に運用すること

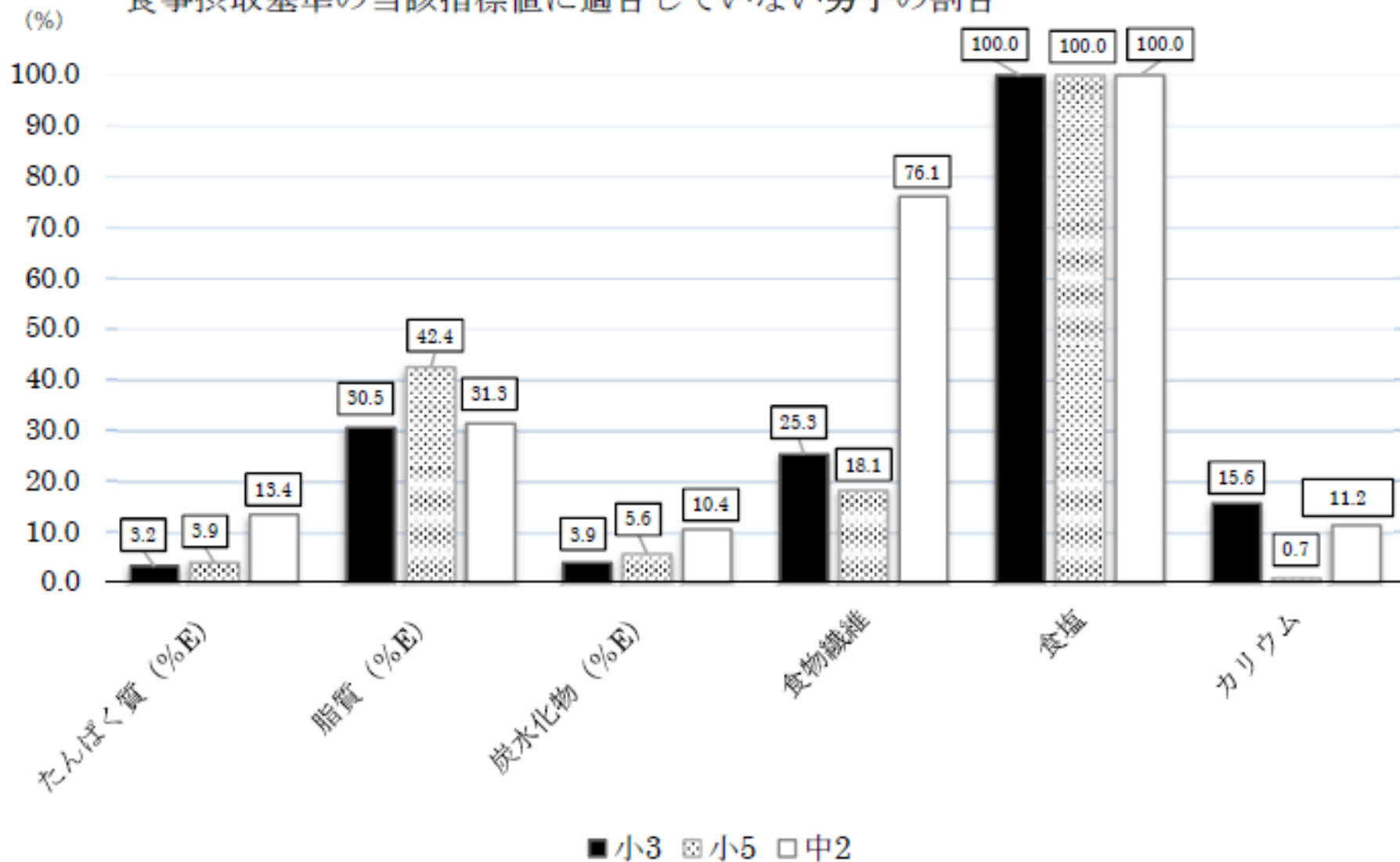
〈習慣的栄養摂取量の状況〉

目標量 (DG) の定められている栄養素の摂取量が
食事摂取基準の当該指標値に適合していない女子の割合



〈習慣的栄養摂取量の状況〉

目標量 (DG) の定められている栄養素の摂取量が
食事摂取基準の当該指標値に適合していない男子の割合



学校給食摂取基準の基準値設定の基本的な考え方

- ・ 食事摂取基準が定めた目標量又は推奨上の3分の1とすることを基本。
- ・ 不足又は摂取過剰が考えられる栄養素については、昼食において摂取が期待される昼食必要摂取量の中央値程度を学校給食で摂取することとして、食事摂取基準の推奨又は目標量に対する割合を定め、基準値を設定。
- ・ 献立作成の実情に鑑み、中央値程度を基準値とすることが困難な場合には、昼食必要摂取量の四分位範囲の中で基準値を設定。
- ・ 四分位範囲の中での基準値設定が困難な栄養素については、献立作成上支障を来さない範囲内で基準値を設定。
- ・ 望ましい献立としての栄養バランスの観点から、食事摂取基準の目標量又は推奨量の3分の1を下限値。

(学校給食摂取基準の策定について(報告)より)

学校給食を活用した食に関する指導及び 家庭への情報発信

- ・ 栄養バランスのとれた豊かな食事を提供することにより、成長期にある児童生徒の健康の増進、体位の向上を図ることはもちろんのこと、食に関する指導を効果的に進めるための重要な教材となるもの。
- ・ 栄養バランスの取れた望ましい食事として家庭における日常の食生活の改善を図る上で参考となるもの。
- ・ 学級担任や教科担任等が、栄養教諭等と連携しつつ、各教科等において、学校給食を活用した食に関する指導を効果的に行えるよう食事内容を検討する必要がある。

(学校給食摂取基準の策定について(報告)より)

学校給食を活用した食に関する指導及び 家庭への情報発信

- ・ 不足又は摂取過剰が考えられる栄養素については、本基準の基準値設定において必要な配慮を行ったが、食塩の摂取制限など、学校給食における対応のみでは限界がある栄養素もあり、望ましい栄養バランスについて、児童生徒への食に関する指導のみならず、家庭への情報発信を行うことにより、児童生徒の食生活全体の改善を促すことが必要。
- ・ 多様な食品を摂取することは、栄養をバランスよく摂取するために重要。
- ・ 児童生徒の嗜好の偏りをなくすとともに、児童生徒が様々な食に触れることができるよう、学校給食において多様な食品を使用することが大切。
- ・ 幅広い献立による食事を提供し、これらを活用した食に関する指導を行うことが重要。

(学校給食摂取基準の策定について(報告)より)

マニュアルの活用

