

第4章

参 考 资 料

「生きた教材としての学校給食献立の在り方」

日時 平成29年5月31日(水)

会場 (公財)福島県学校給食会

講師 福島県教育庁健康教育課 主任栄養技師 佐藤 三佳 氏

生きた教材としての 学校給食献立の 在り方

福島県教育庁健康教育課
主任栄養技師 佐藤 三佳

食に関する指導における 学校給食の活用による教育的効果



栄養バランスのとれた食事内容や衛生管理などを体験を通して学ぶ



見る・食べるといった行為を通じて楽しみながら興味・関心を引き出す

地場産物の活用

食への関心
を高める

地域の食文化や
伝統に対する
理解を深める

伝統行事食
の提供

地域の郷土食
の提供

学校給食の 献立の充実

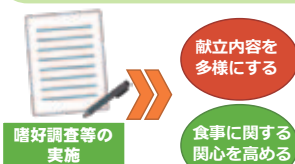


①栄養バランスのとれた魅力ある おいしい給食であること。



▶ 児童生徒が生涯にわたり健康な生活を送ることができるよう、栄養バランスのとれた食事のモデルとして家庭に伝える

▶ 生活習慣病を予防する観点から、食品の適正な摂取に留意する



▶ 各地域で栄養教諭等が情報交換を密にし、優れた献立を地域の栄養教諭等で共有すること等の取組をすすめる

②十分な衛生管理のもと安全・安心な給食であること。

- ◆ 施設・設備や作業能力に配慮した献立作成
- ◆ 作業工程表・作業動線図に沿った、正確かつ安全な調理が行われる献立
- ◆ 学校給食衛生管理基準に基づく日常点検や管理の徹底
- ◆ 物資選定委員会等の設置、適正な検収・保管
- ◆ 委託製造食品業者への指導・助言
- ◆ 児童生徒が安心して食べられる食事環境作り

③教科等と関連した献立作成となること。



④選択のできる献立の工夫を行うこと。



④選択のできる献立の工夫を行うこと。

選択給食・予約給食

自分に適した食事量やバランスのよい食べ方を体験する絶好の機会

栄養バランスのとれた食事の大切さについて指導しておくことが大切
小学校：「体に必要な栄養素の種類と働き」
中学校：「中学生の1日に必要な食品の種類と概量」

希望献立・児童生徒作成献立

児童生徒の食に対する興味・関心を一層高める

自己管理能力 食品を選ぶ力

⑤個に応じた献立の工夫を行うこと。



自分の健康のためにどのような食品をどれだけ食べる必要があるのかを実際に食べて学習できる

指導の展開にふさわしいバランスのよい献立であること

学級担任等は給食を共に食べながら、児童生徒一人一人の健康状態や個性を観察し、必要に応じて個別に適切な指導や助言を行うことが大切



⑥地場産物や郷土食を活用した献立の工夫を行うこと。

学校給食法（第10条）

栄養教諭が食に関する指導を行うに当たり、地域の産物を学校給食に活用し、地域の食文化、食に関する産業、自然の恵みに対する児童生徒の理解を図ること等が規定

- 児童生徒が、より身近に、実感をもって地域の自然、食文化、産業等についての理解を深めることができる
- 食料の生産、流通等に当たる人々の努力をより身近に理解することができる
- 地場産物の生産者や生産過程等を理解することにより、食べ物への感謝の気持ちを抱くことができる
- 「顔が見え、話ができる」生産者等により生産された新鮮でより安全な食材を確保することができる
- 流通に要するエネルギーや経費の節減、包装の簡素化等により、安価に食材を購入することができる場合があるとともに環境保護に貢献することができる
- 生産者等の側で学校給食をはじめとする学校教育に理解が深まり、学校と地域との連携・協力関係を構築することができる
- 地域だけでなく、日本や世界を取り巻く食料の状況や、食料自給率に関する知識や理解を深め、児童生徒の学習意欲を向上させることができる

⑥地場産物や郷土食を活用した献立の工夫を行うこと。

地域の気候、風土、産業、文化の中ではぐくまれ、祖先より受けつがれてきた郷土に根付いた料理



日本の伝統的な食生活の伝承

学校での稲の栽培活動や、児童生徒が栽培・収穫した米を給食で食べることなどに関連付けた取組

郷土に対する関心を深め、郷土のよさを知る

児童生徒や保護者、地域の人々が忘れてきている伝統的な料理を伝承する

はしの持ち方など和食のマナーを身に付ける指導

郷土食や地場産物を使った料理、地域の食生活、地域の産業等について日ごろから理解を深め、工夫された魅力ある献立となるよう努める必要がある

⑦国際理解のための献立の工夫を行うこと。

様々に関連する諸外国等の料理を学校給食に取り入れ、食べるという体験を通して、その国の食文化や暮らしに触れる



その国の代表的な料理や食材、食文化と自分の住む地域の食文化などを比べてみることで地域に対する関心が一層高まる

諸外国の料理を盛り込んだ給食の献立を、社会などの教科学習に関連付けて発展させる



児童生徒の諸外国に対する関心を高めるきっかけ

将来、様々な国を訪れたとき、コミュニケーションを図る力に結び付く

献立の意図や目的を明確に示す
招待した外国の人たちへの働きかけを促す

御清聴 ありがとうございました



「魅力あるおいしい給食のために」

日時 平成29年6月23日（金）

会場 （公財）福島県学校給食会

講師 福島県教育庁健康教育課 主任栄養技師 佐藤 三佳 氏

魅力あるおいしい 給食のために

福島県教育庁健康教育課
主任栄養技師 佐藤三佳

「おいしい」を感じる感覚

- ① 化学的感覚
味覚・嗅覚
- ② 物理的感覚
視覚、聴覚、触覚
- ③ 心理的感覚
喫食時の心理状態
- ④ 生理的感覚
健康状態の影響

化学的感覚

▶ 味覚

- ▶ 特定の対象に接触し、その接触面で受容が行われる感覚



▶ 嗅覚

- ▶ 周辺に散らばっているものを受け取る、遠隔的に受容が行われる感覚



物理的感覚

食品・料理の彩り
食品の形

食器のふれあう音
給食時に流れる音楽



歯ざわり、舌ざわり
喉ごし、温冷感

食べ物のおいしさと基本味



味のバランス

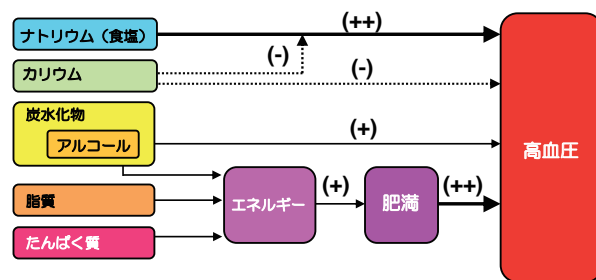


生活習慣病を予防する観点からの給食

- ▶ 「日本人の食事摂取基準2015年版」における考え方



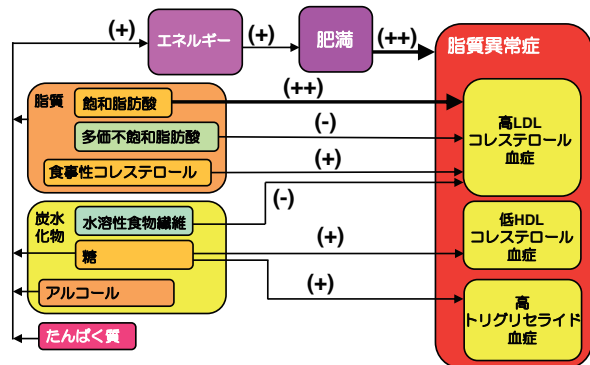
栄養素摂取と高血圧との関連（特に重要なもの）



肥満を介する経路と介さない経路があることに注意したい
この図はあくまでも概要を理解するための概念図として用いるに留めるべきである

【日本人の食事摂取基準(2015年版)のポイント】(厚生労働省HP掲載)より

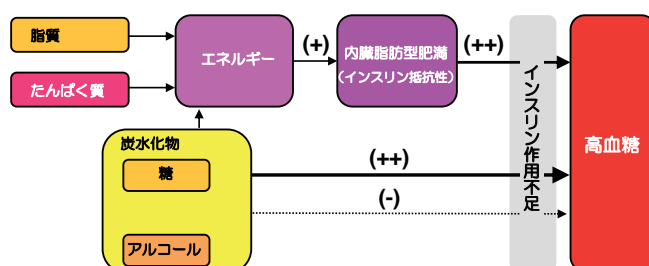
栄養素摂取と脂質異常症との関連（特に重要なもの）



肥満を介する経路と介さない経路があることに注意したい
この図はあくまでも概要を理解するための概念図として用いるに留めるべきである

【日本人の食事摂取基準(2015年版)のポイント】(厚生労働省HP掲載)より

栄養素摂取と高血糖との関連（特に重要なもの）



肥満を介する経路と介さない経路があることに注意したい
この図はあくまでも栄養素摂取と高血糖との関連の概要を理解するための概念図として用いるに留めるべきである

【日本人の食事摂取基準(2015年版)のポイント】(厚生労働省HP掲載)より

健康課題と献立

- ▶ 肥満につながる食の問題
 - ▶ 嗜好食品の過剰摂取
 - ▶ 脂質の過剰摂取
 - ▶ 主食の過剰摂取
- ▶ 減塩の工夫
 - ▶ 他の調味料や香辛料、香味野菜で香りをつける
 - ▶ 調理で香ばしい香りをつける
 - ▶ 酢を利用する
 - ▶ 旨味を利用する

献立の組立

▶ 献立のスタイル

- ▶ 和風
- ▶ 洋風
- ▶ 中華風

▶ 調理法

- ▶ 焼く
- ▶ 揚げる
- ▶ 煮る
- ▶ 蒸す
- ▶ 炒める
- ▶ 和える



献立の組み立て

▶ 主食

- ▶ ご飯
- ▶ パン
- ▶ 麺

▶ 主菜：たんぱく質性食品

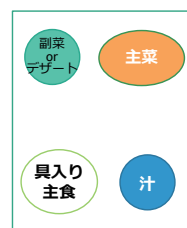
- ▶ 肉類
- ▶ 魚介類
- ▶ 卵類
- ▶ 大豆製品



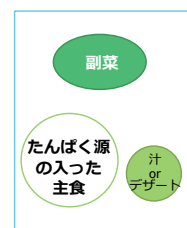
献立の組合せ



一汁三菜を基本とした献立



具を入れて主食部分に若干の栄養強化を図った献立

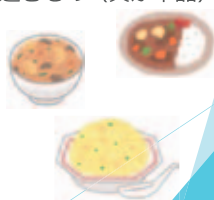


主食と主菜を一皿にした献立

調理法別種類【主食】

▶ ご飯：和風・洋風・中華風

- ▶ 白飯の上に具を乗せたりかけたりするもの
- ▶ 味付けご飯に具を乗せたりかけたりするもの
- ▶ 味付けご飯に具を混ぜ込むもの（具が単品）
- ▶ "（具が2～3種類）
- ▶ "（具が4種類以上）
- ▶ 寿司（ちらし寿司）



調理法別種類【主食】

▶ パン

- ▶ パン自体に味が付いていたり具が入っているもの
- ▶ パン単品を調理したもの・調味料を加えたもの
- ▶ パンに具を乗せて調理したもの
- ▶ パンに具を挟むもの

▶ 麺：和風・洋風・中華風

- ▶ 汁・スープのあるもの
- ▶ 炒めたもの



調理法別種類【汁】

▶和風

- ▶ 普通のみそ汁・すまし汁
- ▶ 実の多いみそ汁・すまし汁



▶洋風

- ▶ 野菜スープ
- ▶ 濃度のついたスープ



▶中華風

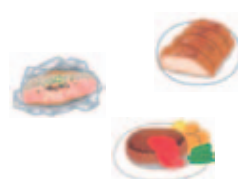
- ▶ 普通のスープ
- ▶ 実の多いスープ



調理法別種類【主菜・副菜】

▶焼き物

- ▶ つけ焼き
- ▶ ソテー
- ▶ ホイル焼き
- ▶ 形づくるもの



▶揚げ物

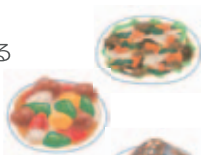
- ▶ 素揚げ
- ▶ から揚げ
- ▶ 衣揚げ・フリッター



調理法別種類【主菜・副菜】

▶炒め物

- ▶ 少量の油で炒める
- ▶ 揚げ炒める



▶煮物

- ▶ 単品で煮る
- ▶ 種々の材料を炊き合わせる
- ▶ 炒めて煮る



▶蒸し物



調理法別種類【副菜】

▶和え物・サラダ

- ▶ 白和え・白酢和え
- ▶ 甘酢和え・酢じょうゆ和え
- ▶ ごま和え・ごま酢和え
- ▶ 酢みそ和え・甘みそ和え
- ▶ 木の芽和え
- ▶ ピーナッツ和え・くるみและ
- ▶ 梅肉和え
- ▶ マヨネーズ
- ▶ ドレッシング（フレンチ・サウザン・シーザー）
- ▶ 中華和え（しょうゆ・ごまだれ）



高校生が提案する地元の農産物を活用した学校給食メニュー

- ▶ レシピの活用をお願いします。
- ▶ 活用となった献立を作成した高校にもお知らせしますので事前に健康教育課へ御連絡をお願いします。

御清聴ありがとうございました



「食べるという経験をより豊かに、深くするためには」

日時 平成29年9月21日（木）

会場 （公財）福島県学校給食会

講師 福島県教育庁健康教育課 主任栄養技師 佐藤 三佳 氏

食べるという経験を より豊かに、深くする ためには

教育庁健康教育課
主任栄養技師 佐藤 三佳

学習指導要領解説特別活動編

第3章 各活動・学校行事の目標及び内容

第1節 学級活動 2 学級活動の内容

(2) 日常生活や学習への適応と自己の成長及び健康安全

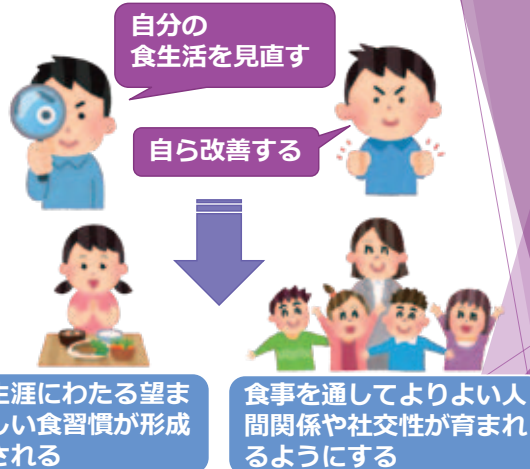
「食育の観点から踏まえた学校給食と望ましい食習慣の形成」

▶ 小学校 工

給食の時間を中心としながら、**健康によい食事のとり方**など、望ましい食習慣の形成を図るとともに、食事を通して人間関係をよりよくすること。

▶ 中学校 オ

給食の時間を中心としながら、**成長や健康管理を意識する**など、望ましい食習慣の形成を図るとともに、食事を通して人間関係をよりよくすること。



食に関する指導の手引き —第一次改訂版

給食の時間における食に関する指導の内容



楽しく食事（会食）をすること

食事のマナーを身に付け、楽しく会食することができる。

食器の配膳の仕方

食事時の姿勢

食器や箸の持ち方

様々な人々との会食を通して人間関係を深める。

食事の場にふさわしい会話を通して楽しい会食を工夫する

社会の一員としての自覚を高めるための社交の場としての給食

相手を思いやるなど豊かな人間関係を育てる

健康によい食事のとり方

食品の種類や働きが分かり、栄養のバランスのとれた食事のとり方が分かる。

小学校低学年

- 学校給食に使用されている食べ物の名前がわかる→食べ物に興味・関心を持つ

小学校中学年

- いろいろな料理の名前がわかる→健康のためには食事が大切であることがわかる

小学校高学年

- 食品に含まれる栄養素による三群別と五大栄養素と食品の体内での働きがわかる→バランスを考えて食事をとることができる

中学校

- 体内の成長に必要なカルシウムや貧血予防に役立つ鉄などの栄養素を毎日規則正しくとる必要があることが理解できる

健康によい食事のとり方

日常の食事の大切さが分かり、健康によい食事のとり方を身に付ける。

偏った食べ方をせずバランスよく食べることやよくかんで食べることの大切さを理解し、食事と運動、休養などの関連を考え、自分の健康を考えて食事ができる



低学年：好き嫌いをしないで、よくかんで食べることの大切さがわかる



高学年・中学校：食事が体に及ぼす影響や食品をバランスよく組み合わせる大切さを理解する



自分の健康状態や将来の健康を考えて望ましい食習慣や生活習慣を身に付けることができる



食事と安全・衛生

安全・衛生(手洗いなど)に留意した食事の準備や後片付けができる。

身支度や手洗いなど、食事の準備や後片付けがきちんと清潔にできる



安全で衛生的な食品の選び方や食中毒予防にも目を向け、常に自分の健康に気をつける

食事と安全・衛生

協力した運搬や配膳が安全にできる。

協力して準備や後片付けができる

高学年・中学校：委員会活動を通して

お互いに協力し合っ
て活動ができるようになる

低学年：高学年の協力を得ながら



当番や係の仕事に責任をもち自主的に活動ができる

低学年：給食の準備や後片付けが上手にできるようになる

高学年：一人一人が自主的に準備後片付けができ、当番は思いやりや責任を持った活動ができるようになる

食事環境の整備

食事にふさわしい環境を整え、ゆとりある落ち着いた雰囲気の中で食事ができる。



当番以外の者も空気の入れ換えやグループ作りなど食事の環境を整えてから手洗いをするなど気持ちよく食事ができる工夫をする



適切な食器を利用して、献立にふさわしい盛り付けができる。



献立にふさわしい衛生的な盛り付けができるようにする

食文化の理解

よりよい食習慣を身に付けることができる

環境や資源に配慮することができる。



給食で出るゴミの分別・リサイクルができる

日常生活で実践できるようになる

残さず食べようとする



食事と文化

郷土食、行事食を通して食文化について関心を深める。



伝統的な日本の食文化である稲作、米食について理解するとともに和食の食べ方を身に付ける

低：季節や行事にちなんだ料理があることを知る



高：特産物を理解し、日常の食事と関連付けて考えることや食文化について理解を深めることができる

地場産物を通して、地域の食料の生産、流通、消費について理解を深める。



低：自分の住んでいる地域で収穫できる食べ物に関心をもち

中：地域の産物に関心をもち、日常の食事と関連付けて考えることができる

高：地域の食文化や食料の生産、流通、消費などについて理解を深めることができる



勤労と感謝

みんなで協力して自主的に活動する。

感謝の気持ちをもって食べることができる。



食事は、多くの人が心を込めて作ったものであることを理解し、感謝の気持ちをもって食事ができる

低学年：給食を作るために多くの人が働いていることを知り、食べ物を大切にする心をそだてる

高学年・中学：給食や家庭で食事ができる過程を知り働く人々に感謝の気持ちをもち、残さず食べようとする

自然の恵みに感謝することができる

自然の恵みや勤労の大切さを知り、感謝することができる



食事のあいさつができる



食事のあいさつの意味を知り、感謝の気持ちを込めてあいさつができるようになる

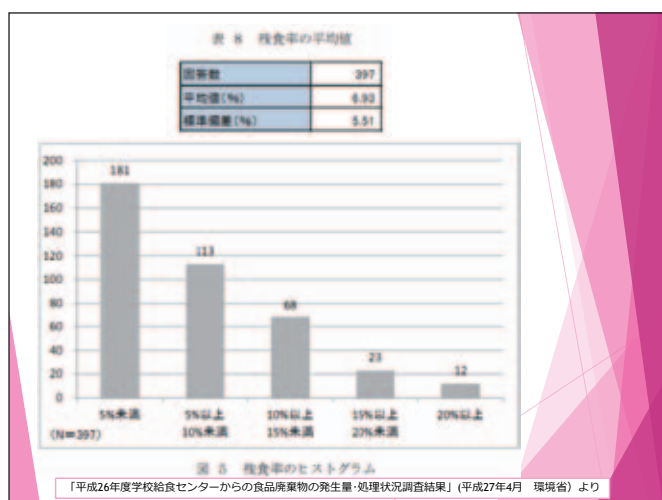
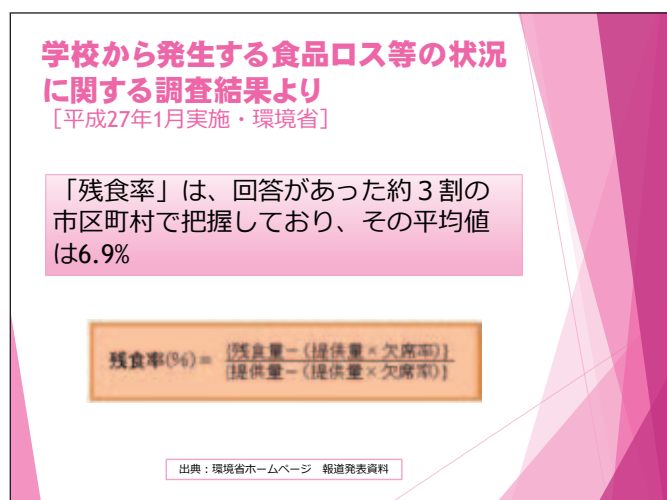
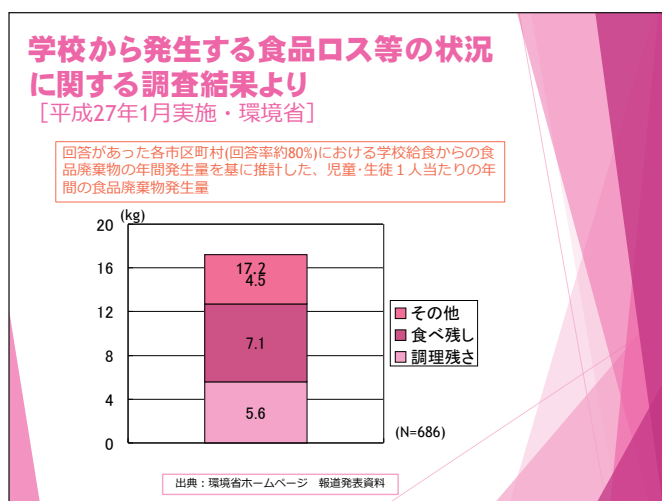


「学校給食と偏食」

日時 平成29年10月18日（水）

会場 （公財）福島県学校給食会

講師 福島県教育庁健康教育課 主任栄養技師 佐藤 三佳 氏



食に関する指導の手引き ～第一次改訂版

第4章 学校給食を生きた教材として活用した食育の推進

2. 給食の時間における食に関する指導

(2) 給食の時間における食に関する指導の内容

② 健康によい食事のとり方

(イ) 日常の食事の大切さが分かり、健康によい食事のとり方を身に付ける。

～例えば、小学校低学年では、好き嫌いしないで、よくかんで食べることの大切さが分かり、～

食に関する指導の手引き ～第一次改訂版

(3) 給食指導の具体的な指導方法

② 食事

(ウ) 食事のマナー

好き嫌いをしないで食べる。

- ・健康な体をつくるために一口でも食べてみる。
- ・嫌いなものをはじめから取り除かずに、食べてみようとする。



食に関する指導の手引き ～第一次改訂版

(1) 給食の時間における指導の特質

④ 個に応じた指導が求められる。

- ▶ 児童生徒の体格や活動量、健康状態は様々であり、給食の時間の指導は、集団を基本としながら、一人一人の児童生徒の特性を考慮し、その指導が画一的なものとならないよう配慮する必要がある。
- ▶ 食事の量、食べる速度、嗜好等について個別に把握し、指導の必要がある場合は、少しずつ根気強く改善に向けた対応や指導を行うことが大切である。
- ▶ その際には、保護者の理解と協力を得るとともに、学級担任と栄養教諭が連携・協力を図る必要がある。

食に関する指導の手引き ～第一次改訂版

第3章 各教科等における食に関する指導の展開

2. 特別支援学校における食に関する指導の展開

5 栄養教諭の役割

(4) 学校給食の食事内容の充実に関すること

② 献立作成の留意点

- ▶ 障害のある児童生徒の場合は、味覚に偏りやこだわりが生じている場合も少なくない。
- ▶ 味覚、嗅覚、視覚、聴覚の感覚受容を高めることは、いろいろな味の料理を食べる体験の積み重ねの中で学習できる。少しずつ食の幅を広げるよう献立内容を考えることが大切である。
- ▶ 自閉症のある児童生徒で感覚が過敏である場合には、実態に応じた対応が最も大切である。

学校給食の目的

学校給食法

第一条 (この法律の目的)

学校給食は・・・

- ▶ 児童及び生徒の心身の健全な発達に資する
- ▶ 児童及び生徒の食に関する正しい理解と適切な判断力を養う上で重要な役割を果たすものである

学校給食の目標 学校給食法 第二条

- 一 適切な栄養の摂取による健康の保持増進を図ること。
- 二 日常生活における食事について正しい理解を深め、健全な食生活を営むことができる判断力を培い、及び望ましい食習慣を養うこと。
- 三 学校生活を豊かにし、明るい社交性及び協同の精神を養うこと。
- 四 食生活が自然の恩恵の上に成り立つものであることについての理解を深め、生命及び自然を尊重する精神並びに環境の保全に寄与する態度を養うこと。
- 五 食生活が食にかかわる人々の様々な活動に支えられていることについての理解を深め、勤労を重んずる態度を養うこと。
- 六 我が国や各地域の優れた伝統的な食文化についての理解を深めること。
- 七 食料の生産、流通及び消費について、正しい理解に導くこと。

◆完食・残食ゼロそのものが学校給食の目的ではない

◆なぜ偏食があるのか？

- ▶食経験の不足 新奇恐怖 → 安全学習
- ▶過去の経験から ← 味覚嫌悪学習
- ▶体調
- ▶こだわり
- ▶知識の不足
- ▶献立の組合せ・調理方法・味付け

「集団給食と調理科学」

日時 平成29年11月17日（金）

会場 （公財）福島県学校給食会

講師 福島県教育庁健康教育課 主任栄養技師 佐藤 三佳 氏

集団給食と 調理科学

福島県教育庁健康教育課
主任栄養技師 佐藤三佳

調理場における衛生管理& 調理技術マニュアルより

（平成23年3月文部科学省スポーツ青少年局
学校健康教育課）



大量調理に役立つ調理科学

学校給食は一回の処理量、調理工程、加熱速度などの違いから、調理過程に生じる物理的・調理科学的現象も異なる。



常に一定の品質のものを安全
でおいしく調理するためには

条件

調理場の施設
・設備
調理機器の
性能
調理時間

調理の手順
調理操作
調理時間
温度

標準化

食品の調味

食品が**生**の場合＝半透性あり

調味料は浸透によって食品内部へ移動

食品を**加熱**した場合＝半透性失う

調味料は拡散によって食品内部へ移動

和え物・煮物の調味

(1) ゆで野菜の調味

ゆでた野菜は調味料が拡散によって食品内部へ移動



- ◆ 拡散は濃度の高いほうから低いほうへ移動
- ◆ 濃度差は時間とともに小さくなる

- ◆ ゆでた後のしぼり操作は調味液を吸収し易くするため
- ◆ しぼり加減は、味の付き方などに関係する

- ◆ 一定の味に仕上げるためには、しぼり加減を標準化
- ◆ 仕上げる調味の割合を決める
- ◆ 調味は供食直前に行う

野菜のゆで方 Q&A

青菜をゆでる際の食塩の効果は？

食塩の使用量については、料理や各施設の規模、ゆでた後の処理方法に合わせて決めることが望ましい。何より短時間の加熱に努めることが、緑色を保つことには効果的である。

もやしをしゃきしゃきにゆでるには？

もやしの食味テスト

	少なめ(A)	おかし(A)	多め(B)
しゃきしゃき感あり	15	13	2

食味テストにおいては、水からゆでた方がしゃきしゃき感があると答えた者が多かった。

ざるに入れて野菜をゆでるには？

少量の食品を短時間でゆで上げる場合には、ざるを使用してゆでることが能率的である。

- ① ざる上部までかぶる水量で加熱する。
- ② 野菜を水面から出さない。沸騰水を対流させる。また野菜をざるに入れ過ぎない。

※実験の結果、金ざるよりプラスチックざるの方が水面から出ている部分の表面温度が高かった。

加熱調理

(1) 回転釜でゆでる

回転釜は、材質と容量、消費熱量及びゆで水量によって実効的な熱容量が異なり、加熱開始から沸騰までの時間、さらに食品を投入した後の再沸騰までの時間に関係する。



- ◆ 葉菜類は、ゆで水量と投入量を、各調理場の加熱機器ごとに標準化し、可能な限り投入量を少なくし、ゆで時間を短縮することが有効
- ◆ いも類、麺類などは、ゆで水に食品を投入後、再沸騰までの時間を短縮できる水量と食品の投入量を標準化し、沸騰後の加熱時間を一定にする

- ◆ ゆで水の温度変化は、ゆで物の品質に関係し、ゆで水がある温度に達してから何分という考え方が必要な場合もある

EX.

固ゆで卵
ゆで水が80℃に達したあと、沸騰時間を含めて12～13分

少量

80℃から沸騰までの時間がきわめて短いため、この時間を無視して沸騰後の加熱時間で12分と指示する

大量

80℃から沸騰までの時間が長い（加熱条件によっては沸騰まで12分以上かかるケースも想定される）ため、80℃から沸騰までの時間の予測が必要

加熱開始から沸騰する時間を実測し80℃から沸騰までの時間を推定。固ゆで卵に必要な80度以降の加熱時間12分より、80℃から沸騰までの時間を差し引いた時間が、沸騰後の加熱時間となる。

野菜のゆで方

熱湯でゆでるもの

緑色を保つ・歯ごたえを残す等、味や食感成分を温かさないために、短時間で加熱が必要なもの。

水からゆでるもの

煮込み内蔵も均等に温度の上昇が必要な茹で物や硬い野菜（水からゆでることによって表面から先に煮崩れることを防ぐことができる）。

大量の水

沸騰水が少なくない、材料の投入後、温度が低下し、ゆで時間が長くなる。

かぶるくらいの水

ゆで水が多いと、いも類等は対流によってぶつかり合い、煮崩れる。

葉菜類は、3～4分でゆで上がるよう、加熱機器等の条件を考慮し、各施設で投入量の標準化を図る（多くの施設では、ゆで水の10～20%の投入量とすれば短時間調理が可能と考えられる）。

・薄切り、せん切り等に切ってからゆでる場合は、短時間でゆで上がる熱湯で行う。
・大きめに切った野菜を水から下ゆでしておくことは、調理の質を高める作業となる。

(2) 和風煮物の調味

煮物の加熱中は、細胞膜の変性とたんぱく質の変性及びでんぷんの糊化などが徐々に進む中で、調味料は食品が加熱されるにしたがい拡散によって移動する。



- ◆ 調味料の拡散速度は、分子量が小さいほど速い
- ◆ 加熱終了後においても、調味料の拡散は食品内部が均一になるまで続き、温度が高いほど速やか



- ◆ 大量調理の煮物は一般に煮汁が少なく、加熱ムラや味の不均一が起こるため、攪拌操作を行う



- ◆ 調味は加熱初期に行い、煮汁量の増加につなげる
- ◆ 大きい余熱を利用し、調味料の拡散を効果的にする

(2) オープンで焼く

オープン加熱は、庫内の空気からの対流伝熱と庫壁からの放射伝熱、天板からの伝導伝熱によって加熱される。給食施設で使用されている機器は、以下のようにそれぞれ熱伝達（気体や液体と食品間の熱移動）が異なるので、調理における加熱温度（設定温度）や加熱時間が違う。



- ◆ 従来の自然対流式のオープン
- ◆ 庫壁にファンがついていて庫内を熱風が循環する強制対流式オープン（コンベクションオープン）
- ◆ オープンにスチームが組み込まれ、それぞれ単機能と同時併用機能を持っているスチームコンベクションオープン

熱伝達率

自然対流式
オープン

コンベクション
オープン

+スチーム

機種（メーカー）により熱伝達性が異なるので、各調理場の機器に合わせて、料理ごとに設定温度と加熱時間を標準化することが必要



- ◆ 高温で加熱して表面のたんぱく質を凝固させ、内部の水分や旨味成分などの流出を防ぐ
- ◆ 焼き色は設定温度が関係
- ◆ 水分の蒸発量は加熱時間の影響が大きい

高温、
短時間の加熱

スチームコンベクションオーブンは焼く、蒸す、煮るなどの多様な調理機能を備えているが、料理ごとに調理機能の選択、設定温度、加熱時間、調理工程などを標準化し、マニュアルを作成しておくことが望ましい



(3) フライヤーで揚げる

フライヤーは自動温度調節式のものが多く、一度に大量に均一に揚げることができる。

- ◆ 油槽の中段に燃焼パイプがあり、その上部は熱対流が活発だが、下部の油は加熱されず100℃以下であるため、揚げかすは下方に落ちる。
- ◆ 自動フライヤーは油が設定温度に達すると、温度が維持されるようになっている。消費エネルギーは一定であるため、投入量が多く、油の温度降下が大きい場合は、温度回復が遅れ、揚げ時間が長くなる。
- ◆ 揚げ油の温度変化は、吸油量や揚げ物製品に関係する。
- ◆ 揚げ物の標準化は、各々の揚げ物に対して油量、油の設定温度、一回の投入量を標準化して、揚げ時間を決める。
- ◆ 品質管理、衛生管理の面からも、揚げ始めの温度を一定（確認）にすることが重要である。



吸油量

吸油量に影響する要因

揚げ材料の表面積、衣の状態と分量、油の劣化度、油の温度変化、揚げ時間など

揚げ
条件

油の温度と投入量及び
揚げ時間の影響が大

揚げ物の品質管理を前提に、種々の要因を一定とし、標準化した上で考える

EX. じゃがいもの素揚げは、揚げ油の温度降下が大い程、吸油率は高く、揚げ材料の5～6%

- ◆ <から揚げ>
衣の水分が少ないため食品の表面が脱水、吸油される。吸油率は揚げ条件による影響が大きく、また食品材料が熱の影響を受けるので、脂質含量の少ないものの方が吸油率は高くなる。
- ◆ <パン粉揚げ（フライ）>
衣の材料は小麦粉、卵、パン粉。各々パン粉の付着量が異なり、吸油率は衣全体の分量が多いものほど高くなる。フライの吸油量は揚げ条件に加え、揚げ材料と衣の扱い及び衣の量による影響が大きいといえる。
- ◆ <天ぷら>
衣の配合、性状及び衣の分量など、吸油率の変動要因が多岐にわたる上に、調理場により揚げ物機器、揚げ条件も異なるため、揚げ材料と揚げ条件など、可能な限り標準化する。その上で油の使用前後の重量“油の減り”から推定することもできる。



表1 調味料の割合・吸油率表 <揚げ物> 原料重量100gに対する下味と市材料の重量割合 (%)

種 類	「素材+衣」100g に対する吸油率	塩	しょうゆ	小麦粉	卵	パン粉
衣揚げ	10%	0.6				
唐揚げ、衣揚げ	10%	0.6		5	5	
唐揚げ(しょうゆ味)	10%		4	5		
天ぷら・普通衣	10%	0.6		5	5	
天ぷら・厚し衣(かき揚げなど)	15%	0.6		8	8	
フライ・普通衣	10%	0.6		5	5	5
フライ・厚し衣(竜力ッなど)	15%	0.6		8	8	8

※天ぷら・フライの吸油率は、素材と衣の合計重量に吸油率を算じる

平成19年度国庫健康・栄養調査 調味料の割合 吸油率表(厚生労働省)

(4) 炊飯

基本は大量炊飯も少量炊飯と同じだが、大量に炊飯することによって起こる現象を炊飯の基本にどのように適用させるかについて、検討することが必要となる。

① 洗米

洗米による米の変化は、炊き上がりの飯のおいしさに影響する。洗米機1回の洗米量は、1釜の炊飯量に合わせて作業の標準化が容易になる。洗米量が多くなると洗米時間も長くなり、炊飯した飯の品質が悪化する。



② 米の浸漬

米の主成分であるでんぷんを糊化(α化)させるためには、米粒の中心部まで吸水させる必要があり、でんぷん粒、細胞の膨潤状態から、浸漬は30分以上2時間程度とされている。

大量炊飯では作業上の制約から、洗米後浸漬しないでざるに上げ、約60分間程度放置した後(この間、米の表面の付着水約10%が吸水される)に炊飯すると、沸騰までの間に米のでんぷんの糊化に必要な水分を吸水することができるため、浸漬した米に近い飯になる。



③ 加熱

点火後沸騰に至るまでの時間の管理が重要である。米の加水量、炊飯機器、炊飯量、浸漬時間によっても異なるため、各調理場で標準化する必要がある。

沸騰状態(98℃以上)を15～20分継続した後、10～15分間蒸らすとおいしい飯になる。沸騰までの時間が15分を超えると、釜の上・下層部による飯の水分含量や固さの差ができる。

自動炊飯器でおいしい飯にならない場合は、炊飯量、加水量、浸漬時間、加熱の過程を観察し調整する。

湯炊きの場合は、洗米後水切りして、付着水を吸水させておく。加水量は、攪拌操作による蒸発量と、洗米及び水切りによる吸水量を考慮した分量とする。

回転釜における湯炊きは、沸騰までの間に1～2回攪拌して釜内の熱の分布を均一にするとともに、鍋底に張り付いた米をはがす。沸騰後は火加減を中火～弱火に調整して、沸騰状態を10～15分継続し、10～15分蒸らす。



加熱時に生じるアクリルアミドの食品健康影響評価



アクリルアミドの体内動態

・広範な組織に分布。蓄積はしない

・2つの経路で代謝

- ①アクリルアミド→グリシドアミド
- ②アクリルアミド→グルタチオン抱合

アクリルアミドは体内で代謝するんだね

いずれも
尿中に排出

・アクリルアミド、グリシドアミドいずれもヘモグロビン又はDNAと付加体を形成

・代謝には種差があることが示唆されている

Gグルタチオン抱合とは?

体内に入った異物は、細胞内に存在するグルタチオンと結合(抱合)し、水溶性になっても、グルタチオン抱合体は、最終的に尿や胆汁中に排出される。



アクリルアミドの有害影響

- ★実験動物等で認められた毒性(経口ばく露)
 - 一般毒性/神経毒性
 - 発がん性
 - 生殖発生毒性
 - 遺伝毒性
- ★ヒトにおける知見
 - 職業ばく露
 - 経口ばく露(一般集団における疫学研究)

食品安全委員会

アクリルアミドの有害影響 -毒性試験まとめ-

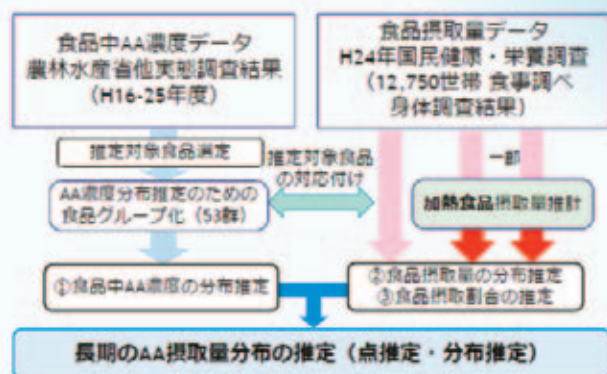
実験動物等を用いた多くの毒性試験結果より

- 発がん性以外の主な毒性
 - ・神経毒性
 - ・雄の生殖毒性
- 発がん性
 - ・げっ歯類を用いた発がん性試験で、様々な臓器に腫瘍性病変の発生頻度増加
- 遺伝毒性
 - ・多くの遺伝毒性試験で陽性

➡ アクリルアミドは**遺伝毒性を有する発がん物質**と判断

食品安全委員会

アクリルアミド (AA) 曝露量推定の流れ



AA摂取量の推定対象食品群の選定

穀類	炊飯米、粥類、小麦粉類、フライパン・トーストパン、菓子パン類、麦こがし、食パン（トースト）、食パン（トーストしない）、フライ
芋類	じゃがいも（蒸揚）、じゃがいも（炒め）、じゃがいも（下炒め）
砂糖	含み砂糖、和三盆
豆	フライビーンズ（空豆）、きな粉
雑穀	ごま、落花生、アーモンド、ピスタチオ
野菜	アスパラガス、キャベツ、玉ねぎ、さやえんどう、さやいんげん、なす、ピーマン、かぼちゃ、もやし、ブロッコリー（以上は揚げ・炒め）、玉ねぎ（下炒め）
果実	乾燥果実
菓子	餅（餅つき）、成型餅（餅つき）、コッパ、米菓、小麦系菓子類、かりんとう、どらやき、まんじゅう（黒糖）、芋けんぴ、飴、お-0
嗜好飲料	ほうじ茶、麦茶、麦茶（ボトル）、コーヒー飲料、インスタントコーヒー（粉）、コーヒー豆、ココア（粉）、緑茶、ウーロン茶、紅茶（抽出液）
調味料	カレー粉、AP50、ビーフシチュー粉、カレー粉、みそ、しょうゆ

アクリルアミド濃度データ（農林水産省）

食品	N	食品	N	食品	N
0-80%	10	アスパラガス	20	ビスケット	398
0-80%B	15	もやし	20	コーンスナック	30
フライパン	180	ピーマン	20	芋けんぴ	5
菓子パン	60	ブロッコリー	20	ポ-ロ	30
食パン	30	キャベツ	20	コーヒー豆	60
食パン（トースト）	80	なす	20	インスタントコーヒー粉	60
朝食シリアル	30	さやえんどう	20	コーヒー飲料	60
即席めん	30	かぼちゃ	20	ほうじ茶葉	78
フライドポテト	120	たまねぎ	20	炒り麦	60
餅（餅つき）	94	乾燥果実	30	ルウ（カレー他）	92
成型餅（餅つき）	229	米菓	254	ルウ（ワッフル）	8
黒糖	145	黒かりんとう	15	米みそ	10
和三盆糖	13	まんじゅうB	10	豆みそ	30
さやいんげん	8	あめB	14	しょうゆ	50

アクリルアミド濃度データ（その他資料）

食品名	データ数	資料名
炊飯米	3	吉田ら 2011
じゃがいも（オーブン加熱）	5	米谷ら 2003
じゃがいも（下炒め）	53	吉田ら（本研究）
たまねぎ（下炒め）	58	
麦茶（ボトル）	1	食品安全委員会2015
緑茶・ウーロン茶 抽出液	15	Mizukami et al. 2006
紅茶 抽出液	3	
フライ衣	5	
麦こがし	1	
きな粉	1	
フライビーンズ	1	国立医薬品衛生研究所2002
雑穀類	8	
ココアパウダー	2	
カレー粉	1	

食品安全委員会による追加推定（点推定）上位を表示

食品対象食品グループ名	平均AA摂取量 (ng/kg bwt/day)	備考
右やし（煎揚げ・炒め）	66	代替
じゃがいも（炒め）	13	
レギュラーコーヒー（抽出液）	12	
インスタントコーヒー（粉末）	12	
りんご（煎揚げ・炒め）	11	追加
小豆粥（煮粥）	10	
ポテトチップス	9.4	
キャベツ（煎揚げ・炒め）	9.0	代替
濃厚ホドスナック	7.8	
じゃがいも（煎揚げ）	7.5	
たまご（上炒め）	6.7	
ルウ	6.1	
抹茶・ウーロン茶（抽出液）	5.3	
大豆油（煎揚げ・炒め）	5.3	
煎茶	5.1	
煎茶	3.9	
びつじ茶（抽出液）	3.1	
レモン（煎揚げ・炒め）	2.9	代替
フライドポテト	2.9	
ごぼう（煎揚げ・炒め）	2.8	追加
蕎麦（乾煎）	2.6	
かりんどう（煮み・湯煎用）	2.5	
かりんどう（煮み・湯煎用）	2.4	
りんご（煎揚げ・炒め）	2.3	追加
総摂取量	240	

まとめ

- 日本におけるアクリルアミド長期平均摂取量は、先行研究における推定に比べ低いと推定される。
- アクリルアミド摂取量に寄与する食品は、高温調理した野菜、飲料、スナック菓子類と推定される。
- AA濃度データの不足に由来する不確実性がある。
- 加熱条件ごとの食品摂取量、長期の食品摂取量および摂取頻度の仮定は不確実であり、今後データを補い検証する必要がある。

ばく露マージン(MOE) 摂取量と有害影響との隙を示す指標

$$MOE = \frac{\text{動物実験で腫瘍を10\%増加させる摂取量 (BMDL}_{10})}{\text{食品を介した体重1kg当たりの摂取量}}$$

平均的な日本人の
アクリルアミド摂取量:
0.24μg/kg体重/日

発がん性試験で
腫瘍を10%
増やす摂取量:
170~300
μg/kg体重/日
(BMDL₁₀)

その差(MOE)は
約1000

※MOE 10,000以下は注意が必要とされる目安

食品安全委員会

加熱時に生じるアクリルアミドのリスク評価の結論

非発がん影響(神経に対する影響等)では、日本人の推定摂取量との間に一定のばく露マージンが確保 ➡ 極めてリスクは低い

発がん影響では、ヒトにおける健康影響は明確ではないが、動物実験の結果と日本人の推定摂取量との間のばく露マージンが十分でない

➡ 公衆衛生上の観点から懸念がないとは言えない

ALARA(as low as reasonably achievable)の原則に則り、できる限りアクリルアミド摂取量の低減に努める必要あり

食品安全委員会

平成29年3月16日

食品安全委員会主催講座 精講:食品健康影響評価

～加熱時に生じるアクリルアミドの食品健康影響評価及び低減対策～

資料2

食品中のアクリルアミドの低減対策について

消費・安全局
食品安全政策課

食品安全に関する農林水産省の取組

- 安全な食料の安定供給は、農林水産省の重要な任務の一つ
- 有害化学物質・微生物について優先度をつけ食品中の汚染実態を計画的に調査
- 人の健康に悪影響を及ぼす可能性がどの程度あるか推定
- 必要に応じて、生産から消費の必要な段階で安全性を向上させる措置を策定・普及
- より安全な食品を生産・製造できるよう、生産者・食品事業者と連携

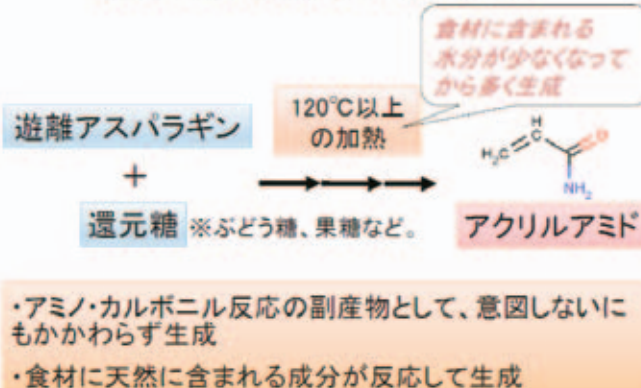
食品の安全性を向上させるための措置

消費者の健康を保護するため、

- 食品関連事業者向けに、「食品中のアクリルアミドを低減するための指針」を策定（2013年11月）し、その内容を普及
- 消費者向けに、冊子「安全で健やかな食生活を送るために～アクリルアミドを減らすために家庭でできること」を作成（2015年10月）し、その内容を説明



食品中のアクリルアミドの生成機序



食品製造とアミノ・カルボニル反応

- ・ アミノ酸と還元糖（ぶどう糖、果糖など）を一緒に加熱等することで進行
 - ・ 食品の美味しそうな色、好ましい味、香ばしいにおいの形成に貢献し、食品製造において最も重要な反応の一つ
 - ・ 酵素が関与せず、高温、低水分活性下で反応がより早く進行
- アミノ・カルボニル反応を制御すればアクリルアミドの生成を低く抑えることが可能

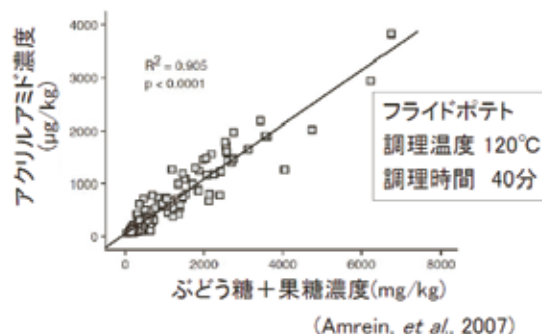
食品事業者が低減対策を検討する上での留意点

- 食品の品質（栄養特性や官能特性）を大幅に損なわないようにすること
（例：加熱条件を変えることで食品の風味が変化）
- 食品全体としての安全性が低下しないようにすること
（例：加熱温度を下げることで有害微生物が増殖）

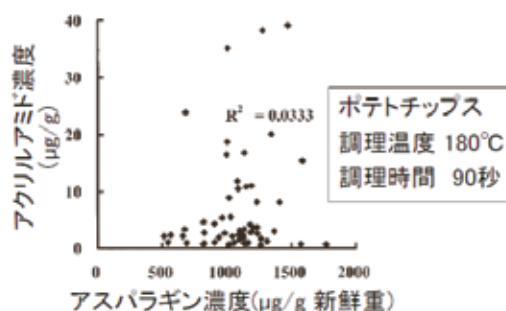
低減の基本的な考え方

- できるだけアクリルアミド前駆体（還元糖、遊離アスパラギン）濃度が低い原料を用いる
- 最終製品の風味・食感の形成、殺菌に必要な温度・時間以上加熱しない
- 必要に応じて、アクリルアミドの生成を抑制する機能を持つ食品添加物を使用する。また、アクリルアミドの生成を促進する副原材料や食品添加物をできるだけ使用しない

ばれいしょ加工品中のアクリルアミド濃度と、原料ばれいしょ中の還元糖濃度との間には高い正の相関がある



ばれいしょ加工品中のアクリルアミド濃度と、原料ばれいしょ中の遊離アスパラギン濃度との間には相関関係が認められない



(Ohara-Takada, *et al.*, 2005)

代表的な低減対策

還元糖及び/又はアスパラギン濃度の低い原料農産物を調達する

- 還元糖やアスパラギンの濃度が低い原料農産物が調達できれば、それを120℃以上で加熱したときに生成するアクリルアミドの量を低く抑えることができる可能性がある

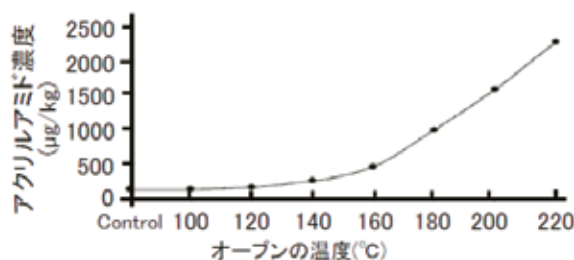
アクリルアミドの生成が、原材料の還元糖濃度とアスパラギン濃度のどちらに左右されるかは、原料農産物の種類による

低減の基本的な考え方に基づく対策①

できるだけアクリルアミド前駆体(還元糖、遊離アスパラギン)濃度が低い原料を用いる

- ① 還元糖及び/又はアスパラギン濃度の低い原料農産物を調達する
- ② 原料農産物の貯蔵温度、保管温度を適切に管理する
- ③ 原料農産物の調達、貯蔵、受入の必要な段階で前駆体濃度を測定する
- ④ 原料農産物の種類を見直す
- ⑤ 原料表面のアスパラギンや還元糖を洗い流す

加熱しすぎるとアクリルアミド濃度は高くなる



市販のフレンチフライポテトを、温度条件を変えて調理した時の重量補正後のアクリルアミド濃度。いずれの温度条件も総加熱時間は同じ(余熱時間含めて21分)

(Tareke, *et al.*, 2002)

代表的な低減対策

加熱しすぎないように、最適な加熱温度と加熱時間を設定する

- 一般的に温度が高いほど、加熱時間が長いほど、食品中のアクリルアミド濃度は高くなる
- そのため、食品を高温で加熱する場合、食品の温度を必要以上に上げないこと、加熱時間を厳密に管理することが大切
- 加熱工程の後半の、食品の水分含有率が低い状態は、高い状態と比較して、加熱時に食品の温度が上がりやすく、アクリルアミドが生成しやすい

低減の基本的な考え方に基づく対策②

最終製品の風味・食感の形成、殺菌に必要な温度・時間以上加熱しない

- ① 加熱しすぎないように、最適な加熱温度と加熱時間を設定する
- ② 意図的に強く焼き目や焦げ目をつけることを避ける
- ③ 食品の水分含有率が低い状態での過加熱を避ける
- ④ できるだけ均一な薄い色になるよう加熱する
- ⑤ 加熱後、余熱を速やかに取り除く

食品や食品添加物の中には、アクリルアミドの生成を抑制する機能をもつものがある

表1 ばれいしょ粉のモデル試験における添加物の影響
(Mestdagh, et al, 2008を改変)

	添加物の濃度 ($\mu\text{g/g}$ mixture)	pH	アクリルアミド 濃度($\mu\text{g/kg}$)	水と比較した 濃度の変化率(%)
水	—	5.4	2,492	—
クエン酸	50	4.0	754	-70
	100	3.7	553	-78
酢酸	50	4.7	1,613	-35
	100	4.5	1,341	-46
L-乳酸	100	4.2	937	-62
塩化マグネシウム	100	4.6	1,058	-58
塩化カルシウム	50	5.0	1,353	-46
	100	4.5	459	-82
L-システイン	50	5.5	208	-92
グリシン	50	5.4	1,891	-24
L-リシン	50	5.4	1,522	-39

代表的な低減対策

アクリルアミド生成を抑制する機能をもつ食品や食品添加物を使用する

- ・アクリルアミドの生成を抑制する代表的な食品添加物は、有機酸、二価の陽イオンを含む食品添加物、アミノ酸(L-システイン等)、アスパラギナーゼ等
- ・アスパラギナーゼ(アスパラギン分解酵素)は、アスパラギンをアスパラギン酸とアンモニアに分解し、アクリルアミドの生成を抑制する

食品添加物等の使用は、最終製品の風味や食感等に影響する場合がある

低減の基本的な考え方に基づく対策③

必要に応じて、アクリルアミドの生成を抑制する機能を持つ食品添加物を使用する
また、アクリルアミドの生成を促進する副原材料や食品添加物をできるだけ使用しない

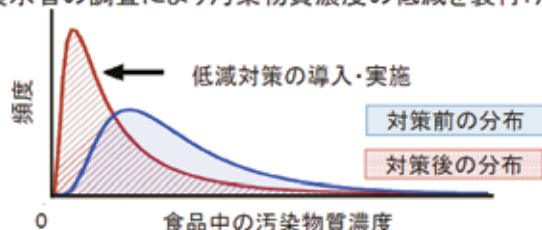
- ① アクリルアミド生成を抑制する機能をもつ食品や食品添加物を使用する
- ② アクリルアミド生成を促進する食品や食品添加物の使用を控える
- ③ 食品の加熱前に使用する糖類の種類を見直し、還元糖を低減する

農林水産省が推奨する低減対策の導入方法

- ① 製品のアクリルアミド濃度の測定
 - － 低減対策の効果測定が可能
 - － 予算などの状況を考慮
- ② 低減対策の候補の選定
 - － 低減対策を知るため、指針の第1章を活用可能
 - － 設備、人員、予算を考慮
- ③ 試作品の作成
 - － 食品の品質が大きく損なわれていないか確認
 - － 試作品のアクリルアミド濃度の測定を推奨
- ④ 低減対策の選定
 - － 製品のアクリルアミド濃度の測定を推奨

措置の有効性の検証

- ・ 汚染物質について、最新の含有実態を把握
 - ・ 過去の調査結果と比べて濃度分布が左にシフトしていれば、事業者の取組の結果、汚染物質濃度が低減したと考えられる
- 農水省の調査により汚染物質濃度の低減を裏付け



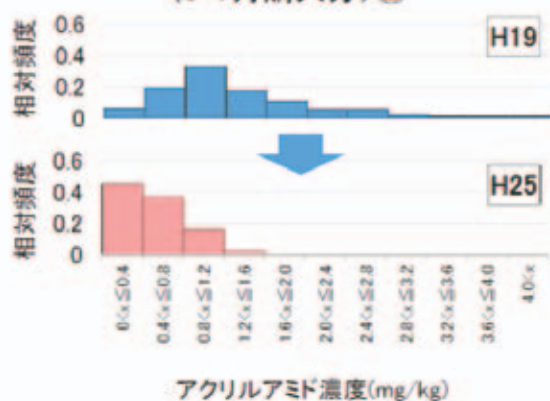
ポテトチップス中のアクリルアミド濃度の比較
(5-7月購入分)①

- ・ 平成25年度は平成19年度に比べて、アクリルアミド濃度の中央値及び平均値が4割程度に減少

年度	点数	<LOQ*	アクリルアミド濃度[mg/kg]			
			最小値	最大値	平均値	中央値
H19	180	0	0.030	5.0	1.3	1.2
H25	44	3	<0.03	1.4	0.45	0.48

*H25年度調査は0.03 mg/kg、平成19年度調査は0.02mg/kg

ポテトチップス中のアクリルアミド濃度の比較 (5-7月購入分)②



家庭でできること①

～普段の食生活でのポイント～

- 1 一番大切なのは、食事の栄養バランスに気をつけること
 - 必要な栄養素を必要な量とることができる
- 2 むやみに食品の加熱をやめない。加熱した食品の食べる量をむやみに減らさない
 - 生のままで食品を食べる機会を増やすと食中毒になる可能性が高くなる

家庭でできること② ～調理段階でのポイント～ 食材の準備段階

炒めたり揚げたりするとアクリルアミドに変わる成分(アスパラギン、還元糖)を増やさない／減らす

1. 炒め調理や揚げ調理に使うじゃがいもは常温で保存する
 - 冷蔵すると還元糖が増加する
2. いも類や野菜類は切った後、水でさらす
 - アクリルアミド前駆体が食材表面から流出する

家庭でできること③ ～調理段階でのポイント～ 加熱調理の段階

炒め・揚げ調理でアクリルアミドをできるだけ増やさない

1. 炒め調理や揚げ調理をするときは、食材を焦がしすぎないようにする
2. 炒めるときは、火力を弱めにする
3. 炒めるときは、食材をよくかき混ぜる
 - 加熱温度が高いほど、加熱時間が長い程アクリルアミド濃度は高くなる
4. 蒸し煮など水を利用した加熱調理を使って、炒める時間を短くする
 - 水を利用した加熱調理は食材の温度が120℃を超えない

今後の農林水産省の取組

- 指針の普及
 - －アクリルアミド低減対策に関する意見交換会を開催
- 生成要因の解明や低減技術の検証のため、事業者と連携して調査(日本特有の食品:米菓、かりんとう等)
- 低減対策に関する情報収集の継続
- 食品中のアクリルアミドの最新の状態を把握するため、含有実態調査を継続
- 消費者に食品からのアクリルアミドに関する情報(消費者向け冊子の内容等)を情報発信

さらに詳しく知りたい方へ

- 食品中のアクリルアミドに関する情報
<http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/acrylamide/index.html>
- 食品中のアクリルアミドを低減するための指針
http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/acrylamide/a_gl/pdf/131127_acrylamide_full.pdf
- 消費者向け冊子「安全で健やかな食生活を送るために～アクリルアミドを減らすために家庭でできること～」
 - 詳細版
http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/acrylamide/a_syosai/teigen/pdf/aa_syosai.pdf
 - 簡易版
http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/acrylamide/a_syosai/teigen/pdf/aa_kani.pdf
- 有害化学物質のリスクプロファイル
http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/risk_manage/index.html

2 アレルギー対応参考事例

「学校現場における食物アレルギー対策について」

日時 平成27年10月5日（月）

会場 （公財）福島県学校給食会

講師 栄養教諭 志賀 敦子 氏

学校現場における 食物アレルギー対策について



平成27年10月5日(月)
田村市学校給食センター
栄養教諭 志賀敦子

【田村市学校給食センターの概要】

- 業務開始 平成24年1月
- 給食人員 約3600食
- 所長 1名 事務職 2名
栄養教諭 1名 学校栄養職員 2名
調理員 40名(配送運転手9名)
- 調理・配送業務 委託会社
- 床面積 1899.93㎡

学校給食の手引

田村市 食物アレルギー対応マニュアル



田村市教育委員会
平成28年4月

【食物アレルギー対応について】

- 対象児童等
小学校 13名 中学校 6名
幼稚園 1名 計 20名
- その他の対応
・弁当持参(1名) ・疾病による食品制限(1名)
・乳糖不耐症 ・その他

【原因食物】

- ・たまご 3名
- ・えび 4名
- ・ナッツ類 5名
- ・果物(梨・レモン・オレンジ・リンゴ・桃 等) 10名
- ・たまねぎ・ねぎ・きのこ類 1名
- ・そば 4名
- ・魚卵4名
- ・かに 2名

【食物アレルギー対応の実施基準】

1 医師の診断と家庭での食事制限

- 医師の診断により食物アレルギーと診断され、原因食物(アレルゲン)が特定されている。
- 保護者より学校生活管理指導表(アレルギー疾患用)が提出されている。
- 医師から食事制限を指示され家庭でも食事制限を行っている。

2 実施可能な範囲での対応

- 給食センターで調理する基本給食の献立をもとに、施設内で実施可能な対応範囲の中で除去食・代替食を提供する。
- 主食(ごはん・パン・めん)や調味料等には対応しない。
- 給食センターで対応できない場合は、家庭から代替食(弁当)を持参する。
- 原因食品を使用せずに調理を行うが、コンタミネーションを完全に排除できないことを前提とする。

3 重篤な症状の場合の保護者の理解

初めての発症以来、家庭での原因食物を除去した食生活の中において、呼吸困難・アナフィラキシーショック症状を発症していないこと。

4 定期的な書類の提出と面談

年1回、医師の診断のもとに学校生活管理指導表(アレルギー疾患用)を含む関係書類を提出し、必要な場合は保護者と面談を行う。

* 年1回、医療機関を受診するものとする。

5 その他の対応

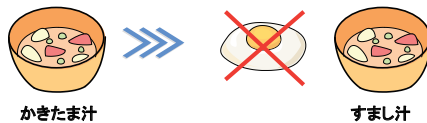
- 医師により、乳糖不耐症と診断され、牛乳が飲めない場合。
- その他疾病により食品の制限・除去があり、給食センターでの対応が可能な場合。

レベル	対応方法
レベル1	学食給食(原食)を詳細に記入した献立予定表を家庭に事前配付し、それをもとに保護者や他学年の協力者から児童に毎日身の回りで原因食物を避けて食べる。
レベル2	完全対応(主)の学校給食に対して給食を調整し、必要な給食を食べる。一部対応(給食)の対応が困難な場合は(主)食などについて、給食を調整し給食の一部と併せて給食を食べる。
レベル3	給食(主) 原食食物を取り除いた給食を提供する。
レベル4	代替食(主) 原食食物を取り除き、対応する栄養素を別の食品から摂取した給食を提供する。

食物アレルギーの対応・【除去食】

・ 除去食・・・原因食物を除いて調理

【たまごアレルギーの場合】

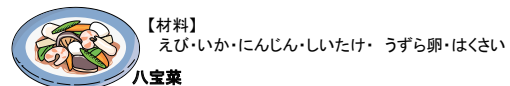


【ごまアレルギーの場合】



食物アレルギーの対応・【除去食】

【1つの料理に複数の原因食物が含まれる場合】



- えびアレルギーのAくん ... えび除去
- たまごアレルギーのBさん ... うずらのたまご除去
- えび・いかアレルギーのCくん ... えび・いか除去

3種類の
八宝菜

誤配食の危険性もある

えび・うずら・いか
全てを除去した物を3人に配食

食物アレルギーの対応・【代替食】

代替食・・・原因食物の代わりに別の食品を提供

【たまごアレルギーの場合】



【りんごアレルギーの場合】



食物アレルギーの対応・【代替食】

【たまごアレルギーの場合】

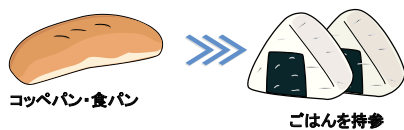


【えびアレルギーの場合】

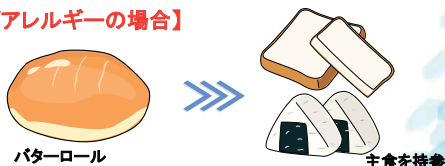


食物アレルギーの対応・【一部弁当持参】

【運動誘発性小麦粉アレルギーの場合】



【たまごアレルギーの場合】



食物アレルギー対応が出来ない場合

・**コンタミネーション**・・・微量含有
加工工場内での混入(同じ製造ライン)
調理室内での混入

・**特別な調味料を使用するもの**



* 最近の研究から
大豆・・・しょうゆ、大豆(サラダ)油
ごま・・・ごま油

ほとんど含まれない

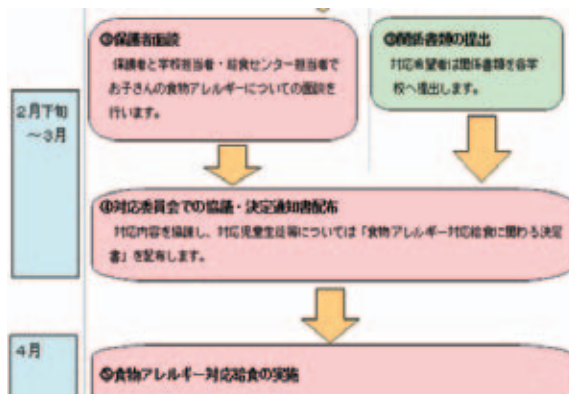
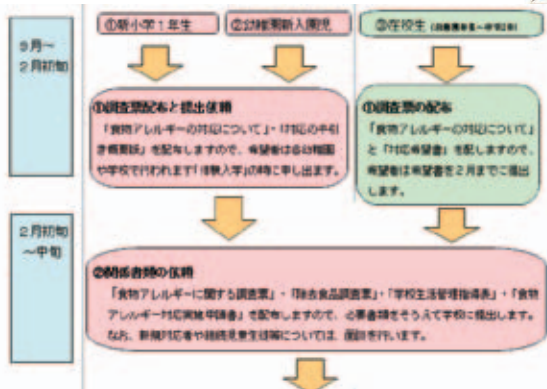
その他の対応

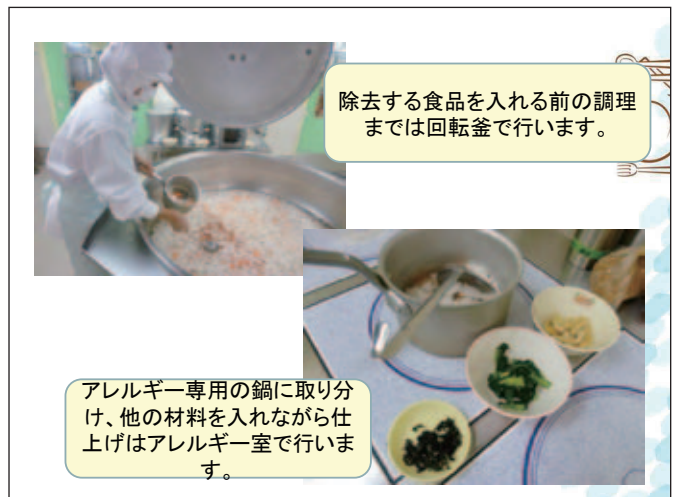
- **乳糖不耐症** 牛乳の停止
- **病気による食事制限**
水分制限 牛乳の停止
薬の副作用防止 柑橘類の除去等
- **給食で除去・代替で可能な範囲で対応**

医師の診断

学年	氏名	アレルギー	対応状況	備考
小学1年生	山田太郎	卵アレルギー	対応済み	
小学2年生	田中花子	小麦アレルギー	対応済み	
小学3年生	佐藤健一	牛乳アレルギー	対応済み	
小学4年生	鈴木美咲	大豆アレルギー	対応済み	
小学5年生	高橋大輔	魚アレルギー	対応済み	
小学6年生	伊藤さくら	果物アレルギー	対応済み	
中学1年生	渡辺拓也	乳糖不耐症	対応済み	
中学2年生	小林真由	アレルギー不明	対応済み	
中学3年生	山崎翔太	アレルギー不明	対応済み	
高校1年生	中村あかり	アレルギー不明	対応済み	
高校2年生	石川悠馬	アレルギー不明	対応済み	
高校3年生	木村あゆみ	アレルギー不明	対応済み	

対応までの流れ



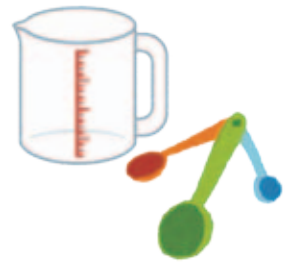


3 料理別にみる調味の基本（糖分と塩分の割合）

【料理別にみる調味の基本】－糖分と塩分の割合－

○調味パーセントについて

- 調味パーセントとは
一般的に好まれる「標準の味」を数値（％）で表したもの。
- 調味料の量を決める方法
 - ① 材料の重量を量る。（下ごしらえのすんだもの。汁物や煮汁の多い煮物ならば、液体重量も入れる。）
 - ② 塩分・糖分量を求める。



$$\text{塩分・糖分の重量} = \text{材料の重量 (g)} \times \text{調味パーセント (\%)} / 100$$

表1 下味の調味パーセント（目安）

〈焼き物〉

料理名	塩分 (%)
豚肉のしょうが焼き	1.0
鶏肉照り焼き	0.5
ポークソテー	0.8～0.9
魚の照り焼き	0.5
魚の塩焼き（一尾魚）	1～3
魚の塩焼き（切り身魚）	0.5～1

〈揚げ物〉

料理名	塩分 (%)
さばの竜田揚げ	1.0
豚肉の竜田揚げ	
カツレツ	
魚フライ	0.5
じゃがいもコロッケ	

※焼き魚等で均一に振り塩をするのが難しい場合は、10～15%の食塩水に魚の厚さに応じて1～10分程度漬ける方法（立て塩）もあります。

〔調理場における衛生管理&調理技術マニュアル〕（文部科学省）2011年3月）

表2 料理の調味パーセント

料理名	調味対象	調味パーセント (%)		備考
		塩分	糖分	
汁物	スープ	だし	0.2～0.5	塩分濃度に幅があるので、具材や季節によって調節すること。
	みそ汁	だし	0.6～0.8	
	すまし汁	だし	0.5～0.7	
	けんちん汁	だし	0.6～0.7	
	麺のかけ汁	だし	1～1.2	
焼き物	魚のムニエル	魚	0.5～1	※ ¹ たねとなる全材料に対して
	豚肉のくわ焼き	肉	1～1.5	
	ハンバーグ	材料 ※ ¹	0.4～0.6	
	卵焼き	卵液	0.6～0.8	
煮物	魚の煮つけ	魚	1.5～2	2～7
	サバのみそ煮	魚	1.5～2	6～8
	里芋の煮物	芋	0.8～1.2	4～6
	いりどり	材料	1～1.2	4～6
	青菜の煮浸し	青菜	0.8	1
	乾物の煮物 ※ ²	材料	1～1.5	4～15
	おでん	材料	0.5～1	1～1.2
	シチュー	材料	0.6	
				※ ² もどした材料の量で計算
ごはん	炊きこみごはん	米	1.5	
	すし飯	米	1～1.5	2～5
	チャーハン	めし	0.5～0.8	酢は12%分量、めしに対しては0.6～0.8% 油は5～8%

その 他	お浸し	材料 ^{※3}	0.8～1	0.5	※3ゆでる前の材料に対して計算
	野菜のいため物	材料	0.5～1		油は5～10%
	茶わん蒸し	卵液	0.3～0.6		
	野菜の即席漬け	材料	1.5～2		
	酢豚	材料	1.2～1.5		
	サラダ	材料	0.5		

※調味対象について

○汁物…だしの重量 ○煮物…だしを除いた材料の合計重量

○焼き物・炒め物・揚げ物…材料の合計重量（一尾魚…下ごしらえ後の重量、切り身…切り身の重量）

○ごはん…吸水前の米もしくはめしの重量

〈「栄養と料理5月号 第83巻第5号」(女子栄養大学出版部) 2017年5月1日〉

〈「新ビジュアル食品成分表 新訂第二版」(大修館書店) 2017年12月1日〉

表3 調味料の塩分量

食 品 名	ミニスプー (1 ml)	小さじ (5 ml)	大さじ (15ml)	カップ (200ml)
	塩分量 (g)	塩分量 (g)	塩分量 (g)	塩分量 (g)
あら塩	1	5	15	180
食塩	1.2	6	18	240
精製塩	1.2	6	18	240
こいくちしょうゆ(塩分15%)		1	3	35
うすくちしょうゆ(塩分16%)		1	3	37
だししょうゆ(塩分7%)		0.4	1.3	17
めんつゆ濃縮3倍(塩分9.9%)		0.7	2.1	28
減塩しょうゆ(塩分8%)		0.5	1.4	18
淡色辛みそ(塩分12%)		0.7	2.2	28
減塩みそ(塩分6%)		0.4	1.1	14
ポン酢(6%)		0.3	1.0	13
和風だし(顆粒)(40.6%)		1.6	4.8	
コンソメ(顆粒)(43.2%)		1.1	3.3	
コンソメ(固形)(43.2%)		2.2 (固形1個5g)		
中華だし(顆粒)(47.5%)		1.2	3.6	
中華だし(練り)(40%)		2.0	6.0	
とんかつソース(5.6%)		0.3	1.0	13
中濃ソース(5.8%)		0.4	1.2	16
ウスターソース(塩分8%)		0.5	1.4	19
トマトケチャップ(塩分3%)		0.2	0.5	7
マヨネーズ(塩分2%)		0.1	0.2	4
ノンオイル和風ドレッシング(7.4%)		0.4	1.1	15
ごまドレッシング(2.7%)		0.1	0.4	5.3
有塩バター(塩分2%)		0.1	0.2	4

上記は調理に使いやすいように定めた実用値です。

※ 材料100g に対しての糖分パーセント：糖分1% = 砂糖1g = みりん2.3g

〈「調理のためのベーシックデータ第5版」(女子栄養大学出版部) 2018年2月1日〉

〈「七訂食品成分表2017」(女子栄養大学出版部) 2017年2月25日〉

【江戸時代の調味料】

江戸時代の庶民の食卓に欠かせなかった調味料、「煎り酒」と「煮ぬき」。いろいろな料理に使える万能さと、塩分控えめなヘルシーさが見直されています。

いざけ 煎り酒

日本酒と梅干しを煮詰めたもので、室町時代からしょうゆの代用品でした。薄い塩気とほのかな酸味があり、白身魚の刺身やあえ物、ギョーザのつけだれなどにもぴったります。



〈つくり方〉

- ① 鍋に純米酒200ml、梅干し1～2個を入れて中火にかけ、実をつぶしながら種も一緒に煮る。
- ② 煮立ったらかつお節3gを加え、弱火で半量に煮詰める。
- ③ 火を止めてそのまま冷やしてこす。

に 煮ぬき

みそ仕立てのめんつゆで、しょうゆが普及する前、江戸の庶民がうどんやそばのつゆに使っていたとされています。さばのみそ煮や豚肉とキャベツの炒め物などにも使えます。



〈つくり方〉

- ① みそ150gを水400mlで溶き、ペーパータオルを敷いたざるでこす（3時間ほどかかる）。
- ② 鍋に移し入れて中火で煮立たせ、かつお節10gを加えて弱火で5分煮て、再度同様にこす。

※「煎り酒」、「煮ぬき」とともに冷蔵庫で2週間保存可能。

〈「2018Dietitian' Handbook 調理に役立つ参考資料④日本の伝統調味料」より引用〉

（その他の調味料）

生 垂 れ 味噌1升に水3升を入れてもみ、袋に入れて垂らしたもの。

垂れ味噌 味噌1升に水3升5合を入れて煎じ、3升まで煮詰めて袋に入れて垂らしたもの。



〈「江戸の食空間～屋台から日本料理へ」(大久保洋子著・講談社) 2013年4月9日〉

【醤油と砂糖について】

醤油

醤油の「醬」は「ひしお」と読みます。「醬」は、食材を塩漬けにして発酵させたもので、高温多湿な東アジアで作られている発酵食品です。魚を塩漬けにした魚醬^{ぎょしょう}は、縄文時代にすでに作られていました。奈良時代に中国から、穀醬^{こくびしお}・豆醬^{まめびしお}が移入され、日本独特の調味料である味噌や醤油に発展していきました。日本の醤油は、味噌を原点としています。豆醬の一種である「径山寺（金山寺）みそ」を鎌倉時代に法燈円明国師^{ほつとうえんみょうこくし}（心地覚心^{しんちかくしん}）が中国からその製法を覚えてきて、紀州の湯浅でつくり、やがて桶の底にたまった汁の利用が醤油の始まりとなりました。



〈各国の魚醤〉

日本	いしる、しょうつる
ベトナム	ニョクナム
タイ	ナンプラ
フィリピン	パティス
インドネシア	トラシ
カンボジア	プラホック



○ いしる

石川県でつくられます。輪島地方のさばやいわしを原料にした「いしる」、能登地方のいかの内臓を発酵させた「いしり」の2種があります。野菜の煮物のほかパスタにも合います。

○ しょうつる

秋田県の県魚、はたはたが原料です。淡泊な白身魚なので臭みが少なく上品な味わいに仕上がります。鍋や煮物など火を通す料理に使うとコクが増します。チャーハンに加えてもおいしいです。

※魚醬…魚介類を塩漬けして発酵させてつくる液体調味料です。特有の発酵臭と強いうま味が特徴です。

〈「2018Dietitian' Handbook 調理に役立つ参考資料④日本の伝統調味料」より引用〉

砂糖

日本における甘味料の筆頭は、砂糖ではなく甘葛^{あまずら}です。この蔓性^{つるせい}の植物甘葛から抽出された液を精製して、甘味料を作ったとされています。砂糖は、中国から鑑真和上が来朝した際の土産物品として日本に伝わりました。最初は食品用ではなく、薬品として利用されていました。やがて、調味料としての砂糖が南蛮貿易を通して入ってくると、調味料やお菓子に多用されはじめました。江戸時代までは輸入品に頼っていたため、庶民の口には入らない高級品でした。



〈「江戸の食空間～屋台から日本料理へ」(大久保洋子著・講談社) 2013年4月9日〉

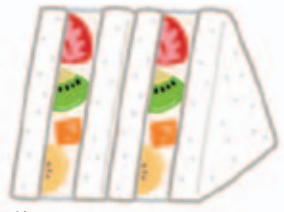
コンビニの上手な使い方



最近では年齢問わず外食より中食（なかしょく）を利用する人が増えています。中食の利用では欠かせないコンビニエンスストアの活用について取り上げます。利用者が商品を上手に選べる知識を持たなければ栄養のバランスも偏ってしまいます。そこで今すぐ出来るコンビニの活用法を紹介します。

パン

コンビニのパンは自社のプライベートブランドが主流となっています。「贅沢な」・「プレミアム」・「リッチな味わい」などのネーミングで油や砂糖が多く含まれ高カロリーの商品が多くなっています。サラダなどを組み合わせるかサンドイッチ（野菜サンド）を選ぶとよいでしょう。



デザート

クリームやチョコがたっぷりの洋菓子より和菓子の方がカロリーは低めです。また、和菓子に入っている小豆・きなこ・寒天には食物繊維も多く含まれています。アイスクリームならコーンよりカップの方が低カロリーです。シャーベットタイプやかき氷の方がカロリーは低くなります。また、最近はカロリーコントロールアイスも販売されています。



飲み物



炭酸飲料、ジュース、缶コーヒー、紅茶飲料、スポーツドリンクなどたくさんの種類の飲み物が店頭に並んでいます。水分補給のつもりで飲んでいる飲み物で、意外とエネルギーを摂っている場合があります。食事の時はノンカロリーの飲み物か牛乳や野菜ジュースを組み合わせるとよいでしょう。

< 健康になれるコンビニごはんの選び方三原則 >

1 主食ばかりを選ばないで「バラバラ買い」をする

「パスタとパン」「おにぎりとカップラーメン」など主食の組み合わせはNG。たんぱく質、野菜がとれるメニューを組み合わせる食べるのが健康ごはんのコツです。

2 栄養成分表で糖質や塩分量などをチェック

食品の成分表示をチェックしてから買う習慣を。血圧が高い人は塩分、糖質を気にしている人は炭水化物（＝糖質）など、自分の気になる数値が高くない食品を選ぶ習慣をつけましょう。

3 納豆、豆腐、サラダはあえて味付けなしで食べる

コンビニの総菜はしっかり味がついているものが多いので、納豆、豆腐、サラダなどはタレやドレッシングを使わず、もともとの塩分で食べる習慣を。塩分摂取量が抑えられます。

< コンビニで選びたい朝食メニュー >

スッキリ目覚めたいとき

飲むヨーグルトとフルーツは、どちらも消化・吸収されやすく、腸をやさしくおこしてくれます。



シリアル

+



カットフルーツ

+



飲むヨーグルト

1日の元気をチャージ

3大栄養素である炭水化物、脂質、たんぱく質がバランスよくとれる朝食メニューです。



野菜たっぷりの豚汁



フライドチキン



梅のおにぎり

便秘を防いで「ためない体」に

おにぎりやかぼちゃなど、便の量をふやす炭水化物をしっかりとり、便秘を防ぐポイントです。



わかめのおにぎり



+ ごぼうサラダ



+ 納豆

疲労回復メニュー

疲労回復に効くビタミンB₁が豊富な豚肉と、エネルギーになるごはんとポテトサラダ、せん切りキャベツで栄養バランスをととのえましょう。



ごはん



+ ハンバーグ



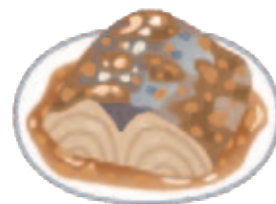
+ ポテトサラダ



+ せん切りキャベツ

リラックスしたい・ホッとしたいとき

消化がよく胃腸にやさしい白がゆを、調味料を使わず漬け物の塩けで食べましょう。さばのみそ煮は、和食ならではのホッとできる味です。みそと漬け物は発酵食品なので、腸内環境をととのえてくれます。



白がゆ + 漬け物 + コーンサラダ + さばのみそ煮

「料理を作る時間なんて…」

という人も多いかもしれません。

最近は、栄養バランスに優れた弁当、疾病に合わせた弁当など、インターネットで食事の宅配を注文できる店舗もあります。

管理栄養士の資格を持つ店長が食生活の相談に応じる「健康体づくりを支援する」実験店舗も登場しました。

忙しい毎日の限られた時間の中で、コンビニ食材を上手に利用して豊かなご飯の時間を手に入れる。食卓の品数が1品でも増えるといいですね。

華やかな食卓は、きっと心も体も幸せになりますよ。

5 食べ物に関する主な記念日

6月は食育月間

2005年に「食育基本法」成立。食育推進基本計画により6月を食育月間として、食育推進運動を重点的かつ効果的に実施し、食育の国民への浸透を図るために制定

毎月19日は食育の日

食育推進運動を継続的に展開し、食育の一層の定着を図るために制定

6月は牛乳月間

国連食糧農業機関（FAO）は牛乳への関心を高め、酪農・乳業の仕事を多くの方に知ってもらうことを目的に、6月1日を「世界牛乳の日（World Milk Day）」と定めた。これにちなんで日本でも2008年から6月を「牛乳月間」と、酪農乳業団体が制定

10月11日は地産地消月間

福島県では「地産地消推進のための基本方針」（2008年制定）に基づき、地産地消の普及・啓発活動の充実を図るために制定

毎月10日は魚の日

魚の消費拡大の願いから全国水産物商業協同組合が、語呂合わせ『とと（10）』で制定

毎月29日・2月9日は肉の日

民間の団体や会社によって制定されているわけではないが、一般的に語呂合わせから言われている。また2月9日が「肉の日」でもある。

毎月12日・10月2日は豆腐の日

語呂合わせから12日に。また1993年に日本豆腐協会が10月2日を豆腐の日に制定

◇「食育に関する今日は何の日」

1月22日	カレーの日	1982年に全国学校栄養士協議会が1月22日の給食メニューをカレーにしたことから制定
1月24日	学校給食記念日	1946年12月24日に東京都の小学校で、ララ物資の贈呈式が行われたことから文部科学省（当時文部省）が制定。戦後の学校給食開始日となったが、冬季休業にあたるため、1951年から1か月後の1月24日になった。
1月24日～30日	全国学校給食週間	学校給食の意義、役割等について児童生徒や教職員、保護者、地域住民等の理解と関心を高め、学校給食のより一層の充実発展を図ることを目的として文部科学省が制定。全国的に学校給食に関する各種の行事等が実施されている。
2月3日	大豆の日	節分には煎った大豆をまいて邪気を払い、まいた大豆を年の数だけ食べて無病息災を願う風習から、大豆製品を扱う会社が制定
3月9日	雑穀の日	雑穀の素晴らしさを知ってもらうために日本雑穀協会が語呂合わせから制定
5月15日	ヨーグルトの日	ノーベル生理学・医学賞を受賞したロシア出身の免疫学者、E・メチニコフ生誕の5月15日を乳業メーカーが制定。メチニコフがヨーグルトを「不老長寿の妙薬」として世界に発表したのは1907年である。
5月29日	こんにゃくの日	1989年に全国こんにゃく協同組合連合会が語呂合わせから制定
6月1日	牛乳の日	日本では2008年から酪農乳業団体が制定
6月4日	虫歯予防デー	1928年から1938年まで日本歯科医師会が語呂合わせから制定
6月4日～10日	歯と口の健康週間	現在は厚生労働省、文部科学省、日本歯科医師会が6月4日から1週間とした。

7月10日	納豆の日	1981年に関西納豆工業協同組合が語呂合わせから制定。1992年に全国納豆協同組合が全国の記念日として位置付けて制定
8月31日	野菜の日	1983年に全国青果物商業協同組合連合会をはじめとする関係組合が語呂合わせから制定
9月1日	防災の日	1923年に関東大震災が起こった日を忘れないため、また台風被害も多い時期なので、1960年に内閣閣議により制定
9月6日	黒豆の日	1999年に語呂合わせから黒豆製品を扱う会社が制定
10月4日	いわしの日	1985年に大阪府多獲性魚有効利用検討会が語呂合わせから制定
10月10日	目の愛護デー	1947年に中央盲人福祉協会が制定し、現在は厚生労働省が主催
10月15日	きのこの日	1995年に日本特用林産振興会がきのこの需要が高まる10月のまん中である15日を記念日に制定
10月16日	世界食料デー	1979年のFAO（国連食糧農業機関）の総会決議に基づき、1981年から世界の食料問題を考える日に制定。9月～11月は「世界食料デー月間」
11月3日	みかんの日	全国果実生産出荷安定協議会と農林水産省が語呂合わせから制定。また12月3日と毎月第1日曜日も「みかんの日」とした。
11月8日	いい歯の日	1993年に日本歯科医師会が語呂合わせから制定
11月11日	チーズの日	1992年に日本輸入チーズ普及協会とチーズ普及協議会が、現在のチーズに近い「そ」の製造が始まったという記録から制定。覚えやすい11日をチーズの日とした。
11月15日	かまぼこの日	かまぼこが日本文献に登場したのが1115年ということと、11月15日は七五三で紅白の蒲鉾をお祝いに用意する地方があることから全国蒲鉾水産加工業協同組合連合会が1983年に制定
11月24日	和食の日	和食文化国民会議では、和食文化の大切さを再認識するきっかけの日となっていくように願って、11月24日を「いい日本食」「和食」の日と制定

「食育基本法」前文

『子どもたちが豊かな人間性をはぐくみ、生きる力を身につけていくためには、何よりも「食」が重要である。』



「和食文化国民会議」作成
パンフレットより引用



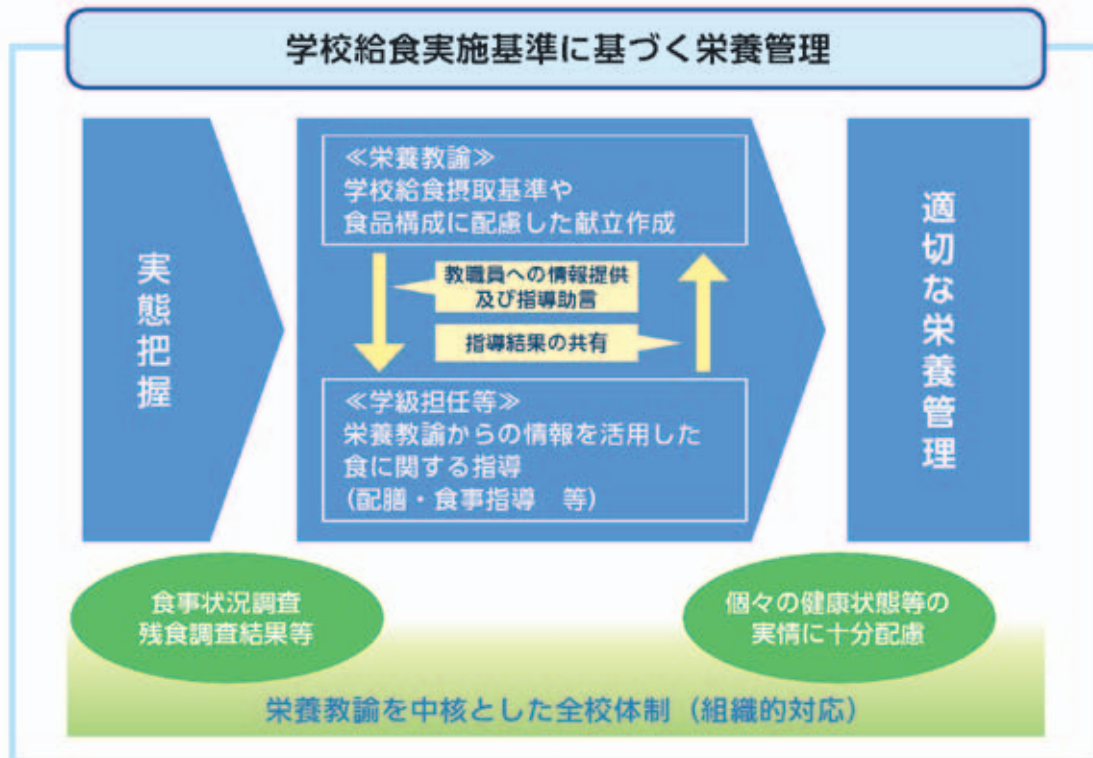
福島県教育委員会作成

6 文部科学省参考資料

「栄養教諭を中核としたこれからの学校の食育」より一部抜粋

2 学校給食の管理

(1) 栄養管理【学校給食実施基準(学校給食法第8条)】(参考資料P48)



基本的な考え方

学校給食の栄養管理は、学校給食実施基準に基づき適切に行います。その際、「学校給食摂取基準」は、厚生労働省が定める「日本人の食事摂取基準」等を参考としており、本基準は児童生徒の1人1回当たりの全国的な平均値を示したものであることから、その適用に当たっては、個々の児童生徒の健康状態及び生活活動の実態並びに地域の実情等に十分配慮し、弾力的に運用します。

栄養教諭の役割

栄養教諭は、自身の専門性を最大限発揮し、学校給食摂取基準や食品構成に配慮した献立の作成、食事状況調査や残食調査などによる状況把握などの実施により適切な栄養管理を行います。その際、栄養管理の内容を指導に生かせるよう、教職員への情報提供や指導・助言を行うなど連携を図ります。

教職員の関わり

学級担任等は、栄養教諭の専門的視点からの栄養管理に関する情報などを活用し、教科等における指導や給食の時間における指導、個別的な相談指導等における栄養指導の充実を図ります。指導した結果等については、栄養教諭にフィードバックし、計画改善に生かします。

【資料】文部科学省通知「学校給食実施基準の一部改正について(平成25年1月30日)」抜粋

2 学校給食における食品構成

食品構成については、「学校給食摂取基準」を踏まえつつ、多様な食品を適切に組み合わせて、食に関する指導や食事内容の充実を図ること。また、各地域の実情や家庭における食生活の実態把握の上、日本型食生活の実践、我が国の伝統的な食文化の継承について十分配慮すること。

さらに、カルシウム摂取に効果的である牛乳等についての使用に配慮すること。

(※家庭の食事においてカルシウムの摂取が不足している地域にあつては、積極的に牛乳、調理学牛乳、乳製品、小魚等についての使用に配慮すること。)

3 学校給食の食事内容の充実等について

(1) 学校給食の食事内容については、学校における食育の推進を図る観点から、学級担任、栄養教諭等が給食時間はもとより各教科等における食に関する指導に学校給食を活用した指導が行えるよう配慮すること。

(2) 献立作成に当たっては、常に食品の組合せ、調理方法等の改善を図るとともに、児童生徒の嗜好の偏りをなくすよう配慮すること。

(3) 学校給食に使用する食品については、食品衛生法(昭和22年法律第233号)第11条第1項に基づく食品中の放射性物質の規格基準に適合していること。

(4) 食器具については、安全性が確保されたものであること。また、児童生徒の望ましい食習慣の形成に資するため、料理形態に即した食器具の使用に配慮するとともに、食文化の継承や地元で生産される食器具の使用に配慮すること。

(5) 喫食の場所については、食事にふさわしいものとなるよう改善工夫を行うこと。

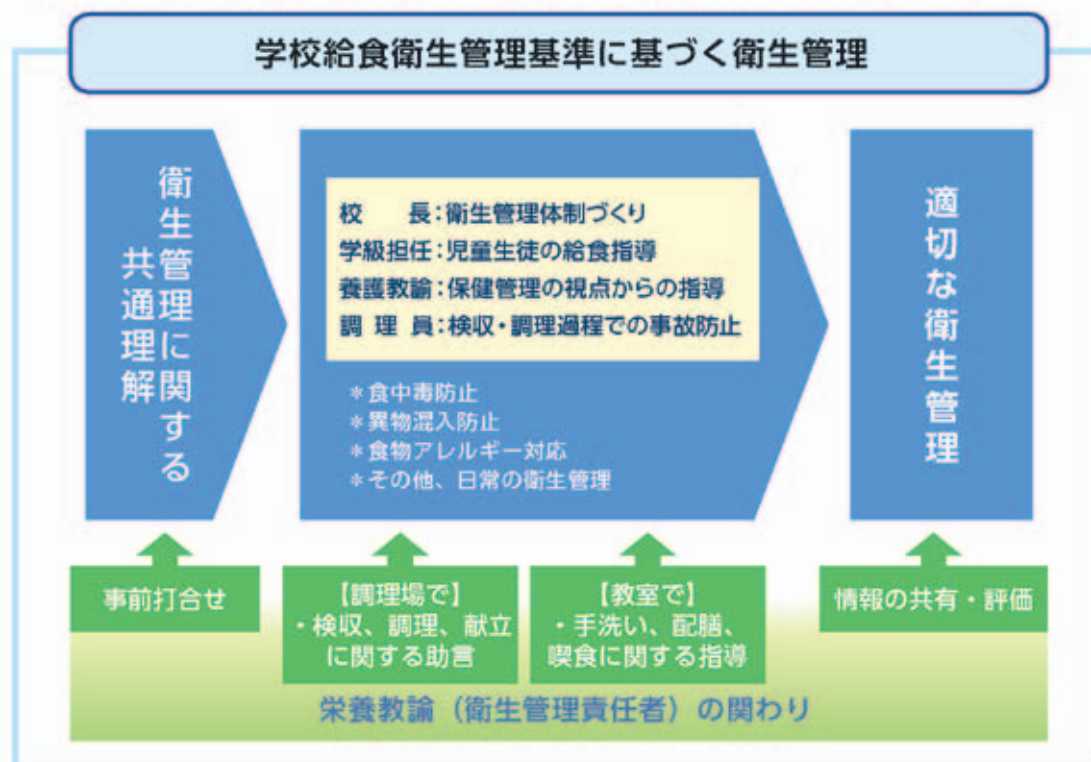
(6) 望ましい生活習慣を形成するため、適度な運動、調和のとれた食事、十分な休養・睡眠という生活習慣全体を視野に入れた指導に配慮すること。

4 特別支援学校における食事内容の改善

(1) 特別支援学校の児童生徒については、障害の種類と程度が多様であり、身体活動レベルも様々であることから、「学校給食摂取基準」の適用に当たっては、個々の児童生徒の健康状態や生活活動の実態、地域の実情等に十分配慮し、弾力的に運用するとともに次の点に留意すること。

(2) 特別支援学校における児童生徒に対する食事の管理については、家庭や寄宿舎における食生活や病院における食事と密接に関連していることから、学級担任、栄養教諭、学校栄養職員、養護教諭、学校医、主治医及び保護者等の関係者が連携し、共通理解を図りながら、児童生徒の生活習慣全体を視野に入れた食事管理に努めること。

(2) 衛生管理【学校給食衛生管理基準(学校給食法第9条)】(参考資料P57～P63)



基本的な考え方

学校給食を実施する教育委員会は、必要に応じて、保健所の協力、助言及び援助を受けつつ、HACCPの考え方に基づき、単独調理場、共同調理場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には、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ります。また、校長及び共同調理場の長は基準に照らし衛生管理上適正を欠く場合には、遅延なくその改善のために必要な措置を講じます。

栄養教諭の役割

栄養教諭は、学校給食衛生管理基準に定める衛生管理責任者として、学校給食衛生管理基準に基づき、学校給食施設・設備等について衛生管理上適正を欠く事項があると認めた場合には、校長又は共同調理場の長に申し出て、遅滞なく必要な措置を講じ、学級担任等が行う衛生管理に係る指導についても、専門的な立場から指導・助言を行うなど連携を図ります。

また、検食や保存食の実施方法などに関する助言や検食結果の記録、保存状況の確認等など、検食、保存食、調理、配食、使用水の安全確保、廃棄物の処理などの衛生管理が適切に実施されるよう調理員等と連携を図り指導・管理します。

教職員の関わり

学級担任等は、栄養教諭の専門的視点からの衛生管理に関する情報などを活用し、衛生的な配膳や異物混入防止など給食指導における衛生管理に係る指導の充実を図ります。また、食物アレルギーを有する児童生徒への対応についても栄養教諭・養護教諭等と連携を図り組織的に対応します。

学級担任等が直接検食や保存食に携わる可能性は低いですが、学校給食の衛生管理を徹底する上で、検食や保存食の意義を理解することは大切なことです。

【資料】学校給食衛生管理基準(抜粋)

学校給食施設及び設備の整備及び管理

学校薬剤師等の協力を得て、定期に検査を行い、その実施記録を保管します。

(1) 学校給食施設

- ① 共通事項(調理場の区分、ドライシステム導入、保健所・栄養教諭等の助言)
- ② 作業区域内の施設 ③ その他の区域の施設

(2) 学校給食設備

- ① 共通事項(可動式の機械機器、保管設備、給水給湯設備、配送車の確保)
- ② 調理用の機械、機器、器具及び容器 ③ シンク ④ 冷蔵及び冷凍設備
- ⑤ 温度計及び湿度計 ⑥ 廃棄物容器等 ⑦ 学校給食従事者専用手洗い設備等

調理の過程等における衛生管理

学校薬剤師等の協力を得て、毎学年定期に検査を行い、実施記録を保管します。

(1) 献立作成

(2) 学校給食用食品の購入

- ① 共通事項
(学校給食用食品選定のための委員会設置、食品の製造を委託する場合の業者選定)
- ② 食品納入業者 ③ 食品の選定

(3) 食品の検収・保管等

(4) 調理過程

- ① 共通事項(原則加熱処理、研修の実施、管理運営体制の整備等)
- ② 使用水の安全確保 ③ 二次汚染の防止
- ④ 食品の適切な温度管理等 ⑤ 廃棄物処理

(5) 配送及び配食

- ① 配送 ② 配食等

(6) 検食及び保存食等

- ① 検食 ② 保存食 ③ 残食及び残品

衛生管理体制に係る衛生管理基準

毎学年定期に検査を行い、実施記録を保管します。

- (1) 衛生管理体制
- (2) 学校給食従事者の衛生管理
- (3) 学校給食従事者の健康管理
- (4) 食中毒の集団発生の際の措置

日常及び臨時の衛生検査

次の事項について、毎日点検を行います。

- (1) 学校給食の施設及び設備、また、調理室及び食品の保管室、冷蔵庫及び冷凍庫
- (2) 食器具、容器、調理用器具、フードカッター、ミキサー等調理用の機械及び機器
- (3) 使用水の遊離残留塩素、外観、臭気、味等
- (4) 調理室における調理作業に不必要な物品等
- (5) 食品について、品質、鮮度、包装容器等の状況、異物混入及び異臭の有無、消費期限、賞味期限の異常の有無等を点検するための検収
- (6) 食品等の分類ごとに区分され衛生的な保管
- (7) 下処理、調理、配食の衛生的な実施
- (8) 生食する野菜類及び果実類等の洗浄、消毒
- (9) 適切な加熱、冷却、また、加熱すべき食品の加熱
- (10) 調理に伴う廃棄物の分別と衛生的な処理
- (11) 配食を行う児童生徒及び教職員の健康状態と衛生的な服装
- (12) 調理終了後の配送及び配食と給食前の検食
- (13) 保存食の適切な保存と記録
- (14) 学校給食従事者の服装及び身体の清潔。また、作業開始前等、他の食品及び器具等に触れる前の手指の洗浄及び消毒
- (15) 学校給食従事者の健康状態の把握と感染症の有無の点検と記録。感染症の疑いがある場合の医療機関受診及び調理作業への従事の禁止

必要があるときは臨時衛生検査を行います。

- (1) 感染症・食中毒の発生、または発生のおそれがあるとき
- (2) 風水害等により環境が不潔になり、又は汚染され、感染症の発生のおそれがあるとき
- (3) その他必要なとき。また、臨時衛生検査は、その目的に即して必要な検査項目を設定し、その検査項目の実施に当たっては、定期的に行う衛生検査に準じて行うこと

記録の保存

学校給食衛生管理基準に基づく記録は1年間保存します。

5 学校給食実施基準

○文部科学省告示第六十一号

学校給食法(昭和二十九年法律第百六十号)第八条第一項の規定に基づき、学校給食実施基準(昭和二十九年文部省告示第九十号)の全部を改正し、平成二十一年四月一日から施行する。

平成二十一年三月三十一日

文部科学大臣塩谷立

學校給食實施基準

(学校給食の実施の対象)

第一条 学校給食（学校給食法第三条第一項に規定する「学校給食」をいう。以下同じ。）は、これを実施する学校においては、当該学校に在学するすべての児童又は生徒に対し実施されるものとする。

(学校給食の実施回数等)

第二条 学校給食は、年間を通じて毎週五回、授業日の昼食時に実施されるものとする。

(児童生徒の個別の健康状態への配慮)

第三条 学校給食の実施に当たっては、児童又は生徒の個々の健康及び生活活動等の実態並びに地域の実情等に配慮するものとする。

(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当たりの学校給食摂取基準とする。

学校給食摂取基準

○文部科学省告示第十号

学校給食法（昭和二十九年法律第百六十号）第八条第一項の規定に基づき、学校給食実施基準（平成二十一年文部科学省告示第六十一号）の一部を次のように改正し、平成二十五年四月一日から施行する。

平成二十五年一月三十日

文部科学大臣 下村 博文

別表を次のように改める。

別表 (第四集関係)

児童又は生徒一人一回当たりの学校給食摂取基準

区 分	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	児童 (12歳～14歳) の 場合
エキルガー (Ergal)	330	640	710	820
たんぽこ置 (タ)	20	24	28	30
織田 (オリ)	16～26	18～32	22～38	25～40
割合 (%)				
サトリウイ (サトリウイ)	2未満	2.5未満	2.5未満	3未満
カルシウム (カル)	300	350	400	450
糖 (糖)	3	3	4	4
ビタミンA (ビタミンA)	150	170	200	260
ビタミンB ₁ (ビタミンB ₁)	0.3	0.4	0.5	0.6
ビタミンB ₂ (ビタミンB ₂)	0.4	0.4	0.5	0.6
ビタミンC (ビタミンC)	20	20	25	35
食物繊維 (食物繊維)	4	5	6	6.5

(注) 1 表に開けるもののほか、次に開けるものについてもそれぞれ示した開取について配座すること。
マダネシウム・・・児童(6歳〜7歳) 70mg、児童(8歳〜9歳) 80mg、児童(10歳〜11歳) 110mg、
児童(12歳〜13歳) 140mg、児童(14歳〜15歳) 170mg、児童(16歳〜17歳) 200mg、児童(18歳〜19歳) 230mg、
児童(20歳〜21歳) 260mg、児童(22歳〜23歳) 290mg、児童(24歳〜25歳) 320mg、児童(26歳〜27歳) 350mg、
児童(28歳〜29歳) 380mg、児童(30歳〜31歳) 410mg、児童(32歳〜33歳) 440mg、児童(34歳〜35歳) 470mg、
児童(36歳〜37歳) 500mg、児童(38歳〜39歳) 530mg、児童(40歳〜41歳) 560mg、児童(42歳〜43歳) 590mg、
児童(44歳〜45歳) 620mg、児童(46歳〜47歳) 650mg、児童(48歳〜49歳) 680mg、児童(50歳〜51歳) 710mg、
児童(52歳〜53歳) 740mg、児童(54歳〜55歳) 770mg、児童(56歳〜57歳) 800mg、児童(58歳〜59歳) 830mg、
児童(60歳〜61歳) 860mg、児童(62歳〜63歳) 890mg、児童(64歳〜65歳) 920mg、児童(66歳〜67歳) 950mg、
児童(68歳〜69歳) 980mg、児童(70歳〜71歳) 1010mg、児童(72歳〜73歳) 1040mg、児童(74歳〜75歳) 1070mg、
児童(76歳〜77歳) 1100mg、児童(78歳〜79歳) 1130mg、児童(80歳〜81歳) 1160mg、児童(82歳〜83歳) 1190mg、
児童(84歳〜85歳) 1220mg、児童(86歳〜87歳) 1250mg、児童(88歳〜89歳) 1280mg、児童(90歳〜91歳) 1310mg、
児童(92歳〜93歳) 1340mg、児童(94歳〜95歳) 1370mg、児童(96歳〜97歳) 1400mg、児童(98歳〜99歳) 1430mg、
児童(100歳〜101歳) 1460mg、児童(102歳〜103歳) 1490mg、児童(104歳〜105歳) 1520mg、児童(106歳〜107歳) 1550mg、
児童(108歳〜109歳) 1580mg、児童(110歳〜111歳) 1610mg、児童(112歳〜113歳) 1640mg、児童(114歳〜115歳) 1670mg、
児童(116歳〜117歳) 1700mg、児童(118歳〜119歳) 1730mg、児童(120歳〜121歳) 1760mg、児童(122歳〜123歳) 1790mg、
児童(124歳〜125歳) 1820mg、児童(126歳〜127歳) 1850mg、児童(128歳〜129歳) 1880mg、児童(130歳〜131歳) 1910mg、
児童(132歳〜133歳) 1940mg、児童(134歳〜135歳) 1970mg、児童(136歳〜137歳) 2000mg、児童(138歳〜139歳) 2030mg、
児童(140歳〜141歳) 2060mg、児童(142歳〜143歳) 2090mg、児童(144歳〜145歳) 2120mg、児童(146歳〜147歳) 2150mg、
児童(148歳〜149歳) 2180mg、児童(150歳〜151歳) 2210mg、児童(152歳〜153歳) 2240mg、児童(154歳〜155歳) 2270mg、
児童(156歳〜157歳) 2300mg、児童(158歳〜159歳) 2330mg、児童(160歳〜161歳) 2360mg、児童(162歳〜163歳) 2390mg、
児童(164歳〜165歳) 2420mg、児童(166歳〜167歳) 2450mg、児童(168歳〜169歳) 2480mg、児童(170歳〜171歳) 2510mg、
児童(172歳〜173歳) 2540mg、児童(174歳〜175歳) 2570mg、児童(176歳〜177歳) 2600mg、児童(178歳〜179歳) 2630mg、
児童(180歳〜181歳) 2660mg、児童(182歳〜183歳) 2690mg、児童(184歳〜185歳) 2720mg、児童(186歳〜187歳) 2750mg、
児童(188歳〜189歳) 2780mg、児童(190歳〜191歳) 2810mg、児童(192歳〜193歳) 2840mg、児童(194歳〜195歳) 2870mg、
児童(196歳〜197歳) 2900mg、児童(198歳〜199歳) 2930mg、児童(200歳〜201歳) 2960mg、児童(202歳〜203歳) 2990mg、
児童(204歳〜205歳) 3020mg、児童(206歳〜207歳) 3050mg、児童(208歳〜209歳) 3080mg、児童(210歳〜211歳) 3110mg、
児童(212歳〜213歳) 3140mg、児童(214歳〜215歳) 3170mg、児童(216歳〜217歳) 3200mg、児童(218歳〜219歳) 3230mg、
児童(220歳〜221歳) 3260mg、児童(222歳〜223歳) 3290mg、児童(224歳〜225歳) 3320mg、児童(226歳〜227歳) 3350mg、
児童(228歳〜229歳) 3380mg、児童(230歳〜231歳) 3410mg、児童(232歳〜233歳) 3440mg、児童(234歳〜235歳) 3470mg、
児童(236歳〜237歳) 3500mg、児童(238歳〜239歳) 3530mg、児童(240歳〜241歳) 3560mg、児童(242歳〜243歳) 3590mg、
児童(244歳〜245歳) 3620mg、児童(246歳〜247歳) 3650mg、児童(248歳〜249歳) 3680mg、児童(250歳〜251歳) 3710mg、
児童(252歳〜253歳) 3740mg、児童(254歳〜255歳) 3770mg、児童(256歳〜257歳) 3800mg、児童(258歳〜259歳) 3830mg、
児童(260歳〜261歳) 3860mg、児童(262歳〜263歳) 3890mg、児童(264歳〜265歳) 3920mg、児童(266歳〜267歳) 3950mg、
児童(268歳〜269歳) 3980mg、児童(270歳〜271歳) 4010mg、児童(272歳〜273歳) 4040mg、児童(274歳〜275歳) 4070mg、
児童(276歳〜277歳) 4100mg、児童(278歳〜279歳) 4130mg、児童(280歳〜281歳) 4160mg、児童(282歳〜283歳) 4190mg、
児童(284歳〜285歳) 4220mg、児童(286歳〜287歳) 4250mg、児童(288歳〜289歳) 4280mg、児童(290歳〜291歳) 4310mg、
児童(292歳〜293歳) 4340mg、児童(294歳〜295歳) 4370mg、児童(296歳〜297歳) 4400mg、児童(298歳〜299歳) 4430mg、
児童(300歳〜301歳) 4460mg、児童(302歳〜303歳) 4490mg、児童(304歳〜305歳) 4520mg、児童(306歳〜307歳) 4550mg、
児童(308歳〜309歳) 4580mg、児童(310歳〜311歳) 4610mg、児童(312歳〜313歳) 4640mg、児童(314歳〜315歳) 4670mg、
児童(316歳〜317歳) 4700mg、児童(318歳〜319歳) 4730mg、児童(320歳〜321歳) 4760mg、児童(322歳〜323歳) 4790mg、
児童(324歳〜325歳) 4820mg、児童(326歳〜327歳) 4850mg、児童(328歳〜329歳) 4880mg、児童(330歳〜331歳) 4910mg、
児童(332歳〜333歳) 4940mg、児童(334歳〜335歳) 4970mg、児童(336歳〜337歳) 5000mg、児童(338歳〜339歳) 5030mg、
児童(340歳〜341歳) 5060mg、児童(342歳〜343歳) 5090mg、児童(344歳〜345歳) 5120mg、児童(346歳〜347歳) 5150mg、
児童(348歳〜349歳) 5180mg、児童(350歳〜351歳) 5210mg、児童(352歳〜353歳) 5240mg、児童(354歳〜355歳) 5270mg、
児童(356歳〜357歳) 5300mg、児童(358歳〜359歳) 5330mg、児童(360歳〜361歳) 5360mg、児童(362歳〜363歳) 5390mg、
児童(364歳〜365歳) 5420mg、児童(366歳〜367歳) 5450mg、児童(368歳〜369歳) 5480mg、児童(370歳〜371歳) 5510mg、
児童(372歳〜373歳) 5540mg、児童(374歳〜375歳) 5570mg、児童(376歳〜377歳) 5600mg、児童(378歳〜379歳) 5630mg、
児童(380歳〜381歳) 5660mg、児童(382歳〜383歳) 5690mg、児童(384歳〜385歳) 5720mg、児童(386歳〜387歳) 5750mg、
児童(388歳〜389歳) 5780mg、児童(390歳〜391歳) 5810mg、児童(392歳〜393歳) 5840mg、児童(394歳〜395歳) 5870mg、
児童(396歳〜397歳) 5900mg、児童(398歳〜399歳) 5930mg、児童(400歳〜401歳) 5960mg、児童(402歳〜403歳) 5990mg、
児童(404歳〜405歳) 6020mg、児童(406歳〜407歳) 6050mg、児童(408歳〜409歳) 6080mg、児童(410歳〜411歳) 6110mg、
児童(412歳〜413歳) 6140mg、児童(414歳〜415歳) 6170mg、児童(416歳〜417歳) 6200mg、児童(418歳〜419歳) 6230mg、
児童(420歳〜421歳) 6260mg、児童(422歳〜423歳) 6290mg、児童(424歳〜425歳) 6320mg、児童(426歳〜427歳) 6350mg、
児童(428歳〜429歳) 6380mg、児童(

生後 (12歳~14歳) 140mg
 幼 - 児童 (6歳~7歳) 2mg, 児童 (8歳~9歳) 2mg, 児童 (10歳~11歳) 3mg, 成人 (12歳以上) 4mg

① 生使 (12歳~14歳) 3g
元氣 (10歳~15歳) 2g、元氣 (10歳~11歳) 0.5g、
元氣 (10歳~15歳) 2g、元氣 (10歳~11歳) 0.5g、

2 生活活動等の実施並びに地域の実情等に十分配慮し、弾力的に運用すること。

表1 範囲・・・示した値の内に納めることが望ましい範囲

6 学校給食衛生管理基準

○文部科学省告示第六十四号

学校給食法（昭和二十九法律第六十号）第九条第一項の規定に基づき、学校給食衛生管理基準を次のように定め、平成二十一年四月一日から施行する。

平成二十一年三月三十一日

文部科学大臣 塩谷 立

学校給食衛生管理基準

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（以下「教育委員会」という。）、附属学校を設置する国立大学法人及び私立学校の設置者（以下「教育委員会等」という。）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（食品衛生法（昭和二十二年法律第二百三十三号）に定める食品衛生監視員による監視指導を含む。）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イン）に規定されたHACCP（Hazard Analysis and Critical Control Point：危害分析・重要管理点）をいう。）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には、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。

第2 学校給食施設及び設備の整備及び管理に係る衛生管理基準

1 学校給食施設及び設備の整備及び管理に係る衛生管理基準は、次の各号に掲げる項目ごとに、次のとおりとする。

(1) 学校給食施設

① 共通事項

一 学校給食施設は、衛生的な場所に設置し、食数に適した広さとする。また、随時施設の点検を行い、その実態の把握に努めるとともに、施設の新増築、改築、修理その他の必要な措置を講ずること。

二 学校給食施設は、別添の「学校給食施設の区分」に従い区分することとし、調理場（学校給食調理員が調理又は休憩等を行う場所であって、別添中区分の欄に示す「調理場」をいう。以下同じ。）は、二次汚染防止の観点から、汚染作業区域、非汚染作業区域及びその他の区域（それぞれ別添中区分の欄に示す「汚染作業区域」、「非汚染作業区域」及び「その他の区域（事務室等を除く）」をいう。以下同じ。）に部屋単位で区分すること。ただし、洗浄室は、使用状況に応じて汚染作業区域又は非汚染作業区域に区分することが適当であることから、別途区分すること。また、検収、保管、下処理、調理及び配膳の各作業区域並びに更衣休憩にあてる区域及び前室に区分するよう努めること。

三 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。

四 作業区域（別添中区分の欄に示す「作業区域」をいう。以下同じ。）の外部に開

放される箇所にはエアカーテンを備えるよう努めること。

五 学校給食施設は、設計段階において保健所及び学校薬剤師等の助言を受けるとともに、栄養教諭又は学校栄養職員（以下「栄養教諭等」という。）その他の関係者の意見を取り入れ整備すること。

② 作業区域内の施設

一 食品を取り扱う場所（作業区域のうち洗浄室を除く部分）をいう。以下同じ。）は、内部の温度及び湿度管理が適切に行える空調等を備えた構造とするよう努めること。

二 食品の保管室は、専用であること。また、衛生面に配慮した構造とし、食品の搬入及び搬出に当たって、調理室を経由しない構造及び配置とすること。

三 外部からの汚染を受けないような構造の検収室を設けること。

四 排水溝は、詰まり又は逆流がおきにくく、かつ排水が飛散しない構造及び配置とすること。

五 釜周りの排水が床面に流れない構造とすること。

六 配膳室は、外部からの異物の混入を防ぐため、廊下等と明確に区分すること。また、その出入口には、原則として施設設備を設けること。

③ その他の区域の施設

一 廃棄物（調理場内で生じた廃棄物及び返却された残菜をいう。以下同じ。）の保管場所は、調理場外の適切な場所に設けること。

二 学校給食従事者専用の便所は、食品を取り扱う場所及び洗浄室から直接出入りできない構造とすること。また、食品を取り扱う場所及び洗浄室から3 m以上離れた場所に設けるよう努めること。さらに、便所の個室の前に調理衣を着脱できる場所を設けるよう努めること。

(2) 学校給食設備

① 共通事項

一 機械及び機器については、可動式にするなど、調理過程に合った作業動線となるよう配慮した配置であること。

二 全ての移動性の器具及び容器は、衛生的に保管するため、外部から汚染されない構造の保管設備を設けること。

三 給水給湯設備は、必要な数を使用に便利な位置に設置し、給水栓は、直接手指を触れることのないよう、肘等で操作できるレバー式等であること。

四 共同調理場においては、調理した食品を調理後2時間以内に給食できるようにするための配送車を必要台数確保すること。

② 調理用の機械、機器、器具及び容器

一 食肉類、魚介類、卵、野菜類、果実類等食品の種類ごとに、それぞれ専用に調理用の器具及び容器を備えること。また、それぞれの調理用の器具及び容器は、下処理用、調理用、加熱調理済食品用等調理の過程ごとに区別すること。

二 調理用の機械、機器、器具及び容器は、洗浄及び消毒のできる材質、構造であり、衛生的に保管できるものであること。また、食数に適した大きさと数量を備えること。

三 献立及び調理内容に忠じて、調理作業の合理化により衛生管理を充実するため、焼き物機、揚げ物機、真空冷却機、中心温度管理機能付き調理機等の調理用の機械及び機器を備えるよう努めること。

③ シンク

一 シンクは、食数に応じてゆとりのある大きさ、深さであること。また、下処理室における加熱調理用食品、非加熱調理用食品及び器具の洗浄に用いるシンクは別々に設置するとともに、三槽式構造とすること。さらに、調理室においては、食品用及び器具等の洗浄用のシンクを共用しないこと。あわせて、その他の用途用のシンクについても相互汚染しないよう努めること。

④冷蔵及び冷凍設備

一 冷蔵及び冷凍設備は、食数に応じた広さがあるものを原材料用及び調理用等に整備し、共用を避けること。

⑤温度計及び湿度計

一 調理場内の適切な温度及び湿度の管理のために、適切な場所に正確な温度計及び湿度計を備えること。また、冷蔵庫・冷凍庫の内部及び食器消毒庫その他のために、適切な場所に正確な温度計を備えること。

⑥廃棄物容器等

一 ふた付きの廃棄物専用の容器を廃棄物の保管場所に備えること。

二 調理場には、ふた付きの残菜入れを備えること。

⑦学校給食従事者専用手洗い設備等

一 学校給食従事者の専用手洗い設備は、前室、便所の個室に設置するとともに、作業区分ごとに使用しやすい位置に設置すること。

二 肘まで洗える大きさの洗面台を設置するとともに、給水栓は、直接手指を触れることのないよう、肘等で操作できるレバー式、足踏み式又は自動式等の温水に対応した方式であること。

三 学校食堂等に、児童生徒等の手洗い設備を設けること。

(3) 学校給食施設及び設備の衛生管理

一 学校給食施設及び設備は、清潔で衛生的であること。

二 冷蔵庫、冷凍庫及び食品の保管室は、整理整頓すること。また、調理室には、調理作業に不必要な物品等を置かないこと。

三 調理場は、換気を行い、温度は25℃以下、湿度は80%以下に保つよう努めること。また、調理室及び食品の保管室の温度及び湿度並びに冷蔵庫及び冷凍庫内の温度を適切に保ち、これらの温度及び湿度は毎日記録すること。

四 調理場内の温度計及び湿度計は、定期的に検査を行うこと。

五 調理場の給水、排水、採光、換気等の状態を適正に保つこと。また、夏季の直射日光を避ける設備を整備すること。

六 学校給食施設及び設備は、ねずみ及びハエ、ごきぶり等衛生害虫の侵入及び発生を防止するため、侵入防止措置を講ずること。また、ねずみ及び衛生害虫の発生状況を1ヶ月に1回以上点検し、発生を確認したときには、その都度駆除をすることとし、必要な場合には、補修、整理整頓、清掃、清拭、消毒等を行い、その結果を記録すること。なお、殺虫剤又は殺虫剤を使用する場合は、食品を汚染しないようその取扱いに十分注意すること。さらに、学校給食従事者専用の便所については、特に衛生害虫に注意すること。

七 学校給食従事者専用の便所には、専用の履物を備えること。また、定期的に清掃及び消毒を行うこと。

八 学校給食従事者専用の手洗い設備は、衛生的に管理するとともに、石けん液、消毒用アルコール及びペーパータオル等衛生器具を常備すること。また、布タオルの使用は避けること。さらに、前室の手洗い設備には個人用爪ブラシを常備すること。

と。食器具、容器及び調理用の器具は、使用後、でん粉及び脂肪等が残留しないよう、確実に洗浄するとともに、損傷がないように確認し、熱風保管庫等により適切に保管すること。また、フードカッター、野菜切り機等調理用の機械及び機器は、使用後に分解して洗浄及び消毒した後、乾燥させること。さらに、下処理室及び調理室内における機械、容器等の使用後の洗浄及び消毒は、全ての食品が下処理室及び調理室から搬出された後に行うよう努めること。

十 天井の水漏を防ぐとともに、かびの発生の防止に努めること。

十一 床は破損箇所がないよう管理すること。

十二 清掃用具は、整理整頓し、所定の場所に保管すること。また、汚染作業区域と非汚染作業区域の共用を避けること。

2 学校薬剤師等の協力を得て(1)の各号に掲げる事項について、毎学年1回定期に、(2)及び(3)の各号に掲げる事項については、毎学年3回定期に、検査を行い、その実施記録を保管すること。

第3 調理の過程等における衛生管理に係る衛生管理基準

1 調理の過程等における衛生管理に係る衛生管理基準は、次の各号に掲げる項目ごとに、次のとおりとする。

(1) 献立作成

一 献立作成は、学校給食施設及び設備並びに人員等の能力に応じたものとするとともに、衛生的な作業工程及び作業動線となるよう配慮すること。

二 高温多湿の時期は、なまもの、和えもの等については、細菌の増殖等が起こらないように配慮すること。

三 保健所等から情報を収集し、地域における感染症、食中毒の発生状況に配慮すること。

四 献立作成委員会を設ける等により、栄養教諭等、保護者その他の関係者の意見を尊重すること。

五 統一献立(複数の学校で共通して使用する献立をいう。)を作成するに当たっては、食品の品質管理又は確実な検収を行う上で支障を来すことがないよう、一定の地域別又は学校種別等の単位に分けること等により適正な規模での作成に努めること。

(2) 学校給食用食品の購入

①共通事項

一 学校給食用食品(以下「食品」という。)の購入に当たっては、食品選定のための委員会等を設ける等により、栄養教諭等、保護者その他の関係者の意見を尊重すること。また、必要に応じて衛生管理に関する専門家の助言及び協力を受けられるような仕組みを整えること。

二 食品の製造を委託する場合には、衛生上信用のおける製造業者を選定すること。また、製造業者の有する設備、人員等から見た能力に応じた委託とすることし、委託者において、随時点検を行い、記録を残し、事故発生の防止に努めること。

②食品納入業者

一 保健所等の協力を得て、施設の衛生面及び食品の取扱いが良好で衛生上信用のおける食品納入業者を選定すること。

二 食品納入業者又は納入業者の団体等との間に連絡会を設け、学校給食の意義、

役割及び衛生管理の在り方について定期的な意見交換を行う等により、食品納入業者の衛生管理の啓発に努めること。

三 売買契約に当たって、衛生管理に関する事項を取り決める等により、業者の検便、衛生環境の整備等について、食品納入業者に自主的な取組を促すこと。

四 必要に応じて、食品納入業者の衛生管理の状況を確認すること。

五 原材料及び加工食品について、製造業者若しくは食品納入業者等が定期的に実施する微生物及び理化学検査の結果、又は生産履歴等を提出させること。また、検査等の結果については、保健所等への相談等により、原材料として不適と判断した場合に、食品納入業者の変更等適切な措置を講じること。さらに、検査結果を保管すること。

③食品の選定

一 食品は、過度に加工したものは避け、鮮度の良い衛生的なものを選定するよう配慮すること。また、有害なもの又はその疑いのあるものは避けること。

二 有害若しくは不必要な着色料、保存料、漂白剤、発色剤その他の食品添加物が添加された食品、又は内容表示、消費期限及び賞味期限並びに製造業者、販売業者等の名称及び所在地、使用原材料及び保存方法が明らかでない食品については使用しないこと。また、可能な限り、使用原材料の原産国についての記述がある食品を選定すること。

三 保健所等から情報提供を受け、地域における感染症、食中毒の発生状況に応じ、食品の購入を考慮すること。

(3) 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、食品の納入に立会い、品名、数量、納品時間、納入業者名、製造業者名及び所在地、生産地、品質、鮮度、箱、袋の汚れ、破れその他の包装容器等の状況、異物混入及び異臭の有無、消費期限又は賞味期限、製造年月日、品温（納入業者が運搬の際、適切な温度管理を行っていたかどうかを含む）、年月日表示、ロット（一の製造期間内に一連の製造工程により均質性を有するよう製造された製品の一部をいう。以下同じ。）番号その他のロットに関する情報について、毎日、点検を行い、記録すること。また、納入業者から直接納入する食品の検収は、共同調理場及び受配校において適切に分担し実施するとともに、その結果を記録すること。

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搬入すること。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等衛生管理に留意すること。

四 納入業者から食品を納入させるに当たっては、検収室において食品の受け渡しを行い、下処理室及び調理室に立ち入らせないこと。

五 食品は、検収室において、専用の容器に移し替え、下処理室及び食品の保管室にダンボール等を持ち込まないこと。また、検収室内に食品が直接床面に接触しないよう床面から60cm以上の高さの置台を設けること。

六 食品を保管する必要がある場合には、食肉類、魚介類、野菜類等食品の分類ごとに区分して専用の容器で保管する等により、原材料の相互汚染を防ぎ、衛生的な管理を行うこと。また、別紙「学校給食用食品の原材料、製品等の保存基準」に従い、棚又は冷蔵冷凍設備に保管すること。

七 牛乳については、専用の保冷庫等により適切な温度管理を行い、新鮮かつ良好なものが飲用に供されるよう品質の保持に努めること。

八 泥つきの根菜類等の処理は、検収室で行い、下処理室を清潔に保つこと。

(4) 調理過程

①共通事項

一 給食の食品は、原則として、前日調理を行わず、全てその日に学校給食調理場で調理し、生で食用する野菜類、果実類を除き、加熱処理したものを給食すること。また、加熱処理する食品については、中心部温度計を用いるなどにより、中心部が75℃で1分以上（二枚貝等ノロウイルス汚染のおそれのある食品の場合は85℃で1分以上）又はこれと同等以上の温度まで加熱されていることを確認し、その温度と時間を記録すること。さらに、中心温度計については、定期的に検査を行い、正確な機器を使用すること。

二 野菜類の使用については、二次汚染防止の観点から、原則として加熱調理すること。また、教育委員会等において、生野菜の使用に当たっては、食中毒の発生状況、施設及び設備の状況、調理過程における二次汚染防止のための措置、学校給食調理員の研修の実施、管理運営体制の整備等の衛生管理体制の実態、並びに生野菜の食生活に果たす役割等を踏まえ、安全性を確認しつつ、加熱調理の有無を判断すること。さらに、生野菜の使用に当たっては、流水で十分洗浄し、必要に応じて、消毒するとともに、消毒剤が完全に洗い落とされるまで流水で水洗いすること。

三 和えもの、サラダ等の料理の混ぜ合わせ、料理の配食及び盛りつけに際しては、清潔な場所で、清潔な器具を使用し、料理に直接手を触れないよう調理すること。

四 和えもの、サラダ等については、各食品を調理後速やかに冷却機等で冷却を行った上で、冷却後の二次汚染に注意し、冷蔵庫等で保管するなど適切な温度管理を行うこと。また、やむを得ず水で冷却する場合は、直前に使用水の逆離残留塩素が0.1mg/L以上であることを確認し、確認した数値及び時間を記録すること。

さらに、和える時間を配食の直前にするなど給食までの時間の短縮を図り、調理終了時に温度及び時間を記録すること。

五 マヨネーズは、缶の状態、内壁塗装の状態等を確認すること。

六 缶詰は、缶の状態、内壁塗装の状態等を確認すること。

②使用水の安全確保

一 使用水は、学校環境衛生基準（平成二十一年文部科学省告示第六十号）に定める基準を満たす飲料水を使用すること。また、毎日、調理開始前に十分流水した後及び調理終了後に逆離残留塩素が0.1mg/L以上であること並びに外観、臭気、味等について水質検査を実施し、その結果を記録すること。

二 使用水について使用に不適な場合は、給食を中止し速やかに改善措置を講じること。また、再検査の結果使用した場合は、使用した水1Lを保存食用の冷凍庫に-20℃以下で2週間以上保存すること。

三 貯水槽を設けている場合は、専門の業者に委託する等により、年1回以上清掃すること。また、清掃した証明書等の記録は1年間保管すること。

③二次汚染の防止

一 献立ごとに調理作業の手順、時間及び担当者を示した調理作業工程表並びに食品の動線を示した作業動線図を作成すること。また、調理作業工程表及び作業動線図を作業前に確認し、作業に当たること。

二 調理場における食品及び調理用の器具及び容器は、床面から60cm以上の高

さの置台の上に置くこと。

三 食肉、魚介類及び卵は、専用の容器、調理用の機器及び器具を使用し、他の食品への二次汚染を防止すること。

四 調理作業中の食品並びに調理用の機械、機器、器具及び容器の汚染の防止の徹底を図ること。また、包丁及びまな板類については食品別及び処理別の使い分けの徹底を図ること。

五 下処理後の加熱を行わない食品及び加熱調理後冷却する必要がある食品の保管には、原材料用冷蔵庫は使用しないこと。

六 加熱調理した食品を一時保存する場合又は調理終了後の食品については、衛生的な容器にふたをして保存するなど、衛生的な取扱いを行い、他からの二次汚染を防止すること。

七 調理終了後の食品は、素手でさわらないこと。

八 調理作業時には、ふきんは使用しないこと。

九 エプロン、履物等は、色分けする等により明確に作業区分ごとに使い分けすること。また、保管の際は、作業区分ごとに洗浄及び消毒し、翌日までに乾燥させ、区分して保管するなど、衛生管理に配慮すること。

④食品の適切な温度管理等

一 調理作業時においては、調理室内の温度及び湿度を確認し、その記録を行うこと。また、換気を行うこと。

二 原材料の適切な温度管理を行い、鮮度を保つこと。また、冷蔵保管及び冷凍保管する必要がある食品は常温放置しないこと。

三 加熱調理後冷却する必要がある食品については、冷却機等を用いて温度を下げ、調理用冷蔵庫で保管し、食中毒菌等の発育至適温度帯の時間を可能な限り短くすること。また、加熱終了時、冷却開始時及び冷却終了時の温度及び時間を記録すること。

四 配送及び配食に当たっては、必要に応じて保温食缶及び保冷食缶若しくは蓄冷材等を使用し、温度管理を行うこと。

五 調理後の食品は、適切な温度管理を行い、調理後2時間以内に給食できるよう努めること。また、配食の時間を毎日記録すること。さらに、共同調理場においては、調理場搬出時及び受配校搬入時の時間を毎日記録するとともに、温度を定期的に記録すること。

六 加熱調理食品にトッピングする非加熱調理食品は、衛生的に保管し、トッピングする時期は給食までの時間が極力短くなるようにすること。

⑤廃棄物処理

一 廃棄物は、分別し、衛生的に処理すること。

二 廃棄物は、汚臭、汚液がもれないように管理すること。また、廃棄物のための容器は、作業終了後速やかに清掃し、衛生上支障がないように保持すること。

三 返却された残菜は、非汚染作業区域に持ち込まないこと。

四 廃棄物は、作業区域内に放置しないこと。

五 廃棄物の保管場所は、廃棄物の搬出後清掃するなど、環境に悪影響を及ぼさないよう管理すること。

(5) 配送及び配食

①配送

一 共同調理場においては、容器、運搬車の設備の整備に努め、運搬途中の塵埃等

による調理済食品等の汚染を防止すること。また、調理済食品等が給食されるまでの温度の管理及び時間の短縮に努めること。

②配食等

一 配膳室の衛生管理に努めること。

二 食品を運搬する場合は、容器にふたをすること。

三 パンの容器、牛乳等の瓶その他の容器等の汚染に注意すること。

四 はし等を児童生徒の家庭から持参させる場合は、不衛生にならないよう指導すること。

五 給食当番等配食を行う児童生徒及び教職員については、毎日、下痢、発熱、腹痛等の有無その他の健康状態及び衛生的な服装であることを確認すること。また、配食前、使用後の手洗いを励行させ、清潔な手指で食器及び食品を扱うようにすること。

六 教職員は、児童生徒の嘔吐物のため汚れた食器具の消毒を行うなど衛生的に処理し、調理室に返却するに当たっては、その旨を明示し、その食器具を返却すること。また、嘔吐物は、調理室には返却しないこと。

(6) 検査及び保存食等

①検査

一 検査は、学校給食調理場及び共同調理場の受配校において、あらかじめ責任者を定めて児童生徒の摂食開始時間の30分前までに行うこと。また、異常があった場合は、給食を中止するとともに、共同調理場の受配校においては、速やかに共同調理場に連絡すること。

二 検査に当たっては、食品の中に人体に有害と思われる異物の混入がないか、調理過程において加熱及び冷却処理が行われているか、食品の異味、異臭その他の異常がないか、一食分としてそれぞれの食品の量が適当か、味付け、香り、色並びに形態等が適切か、及び、児童生徒の嗜好との関連はどのように配慮されているかを確認すること。

三 検査を行った時間、検査者の意見等検査の結果を記録すること。

②保存食

一 保存食は、毎日、原材料、加工食品及び調理済食品を食品ごとに50g程度ずつビニール袋等清潔な容器に密封して入れ、専用冷蔵庫に-20℃以下で2週間以上保存すること。また、納入された食品の製造年月日若しくはロットが違う場合は複数の釜で調理した場合は、それぞれ保存すること。

二 原材料は、洗浄、消毒等を行わず、購入した状態で保存すること。ただし、卵については、全て割卵し、混合したものから50g程度採取し保存すること。

三 保存食については、原材料、加工食品及び調理済食品が全て保管されているか並びに廃棄した日時を記録すること。

四 共同調理場の受配校に直接搬入される食品についても共同調理場で保存すること。また、複数の業者から搬入される食品については、各業者ごとに保存すること。

五 児童生徒の栄養指導及び盛りつけの目安とする展示食を保存食と兼用しないこと。

③残食及び残品

一 パン等残食の児童生徒の持ち帰りは、衛生上の見地から、禁止することが望ましい。

二 パン、牛乳、おかず等の残品は、全てその日のうちに処分し、翌日に繰り越し

て使用しないこと。
2 学校薬剤師等の協力を得て1の各号に掲げる事項について、毎学年1回((3)、(4)②及び(6)①、②)にあっては毎学年3回)、定期に検査を行い、その実施記録を保管すること。

第4 衛生管理体制に係る衛生管理基準

1 衛生管理体制に係る衛生管理基準は、次の各号に掲げる項目ごとに、次のとおりとする。

(1) 衛生管理体制

一 学校給食調理場においては、栄養教諭等を衛生管理責任者として定めること。ただし、栄養教諭等が現にいない場合は、調理師資格を有する学校給食調理員等を衛生管理責任者として定めること。

二 衛生管理責任者は、施設及び設備の衛生、食品の衛生及び学校給食調理員の衛生の日常管理等に当たること。また、調理過程における下処理、調理、配送等の作業工程を分析し、各工程において清潔かつ迅速に加熱及び冷却調理が適切に行われているかを確認し、その結果を記録すること。

三 校長又は共同調理場の長(以下「校長等」という。)は、学校給食の衛生管理について注意を払い、学校給食関係者に対し、衛生管理の徹底を図るよう注意を促し、学校給食の安全な実施に配慮すること。

四 校長等は、学校保健委員会等を活用するなどにより、栄養教諭等、保健主事、栄養教諭等の教職員、学校医、学校歯科医、学校薬剤師、保健所長等の専門家及び保護者が連携した学校給食の衛生管理を徹底するための体制を整備し、その適切な運用を図ること。

五 校長等は、食品の検収等の日常点検の結果、異常の発生が認められる場合、食品の返品、献立の一部又は全部の削除、調理済食品の回収等必要な措置を講じること。

六 校長等は、施設及び設備等の日常点検の結果、改善が必要と認められる場合、必要な応急措置を講じること。また、改善に時間を要する場合、計画的な改善を行うこと。

七 校長等は、栄養教諭等の指導及び助言が円滑に実施されるよう、関係職員の意思疎通等に配慮すること。

八 教育委員会等は、栄養教諭等の衛生管理に関する専門性の向上を図るため、新規採用時及び経験年数に応じた研修その他の研修の機会が確保されるよう努めること。

九 教育委員会等は、学校給食調理員を対象とした研修の機会が確保されるよう努めること。また、非常勤職員等も含め可能な限り全員が等しく研修を受講できるよう配慮すること。

十 教育委員会等は、設置する学校について、計画を立て、登録検査機関(食品衛生法(昭和二十二年法律第二百三十三号)第四条第九項に規定する「登録検査機関」をいう。)等に委託するなどにより、定期的に原材料及び加工食品について、微生物検査、理化学検査を行うこと。

十一 調理に直接関係のない者を調理室に入れないこと。調理及び点検に従事しない者が、やむを得ず、調理室内に立ち入る場合には、食品及び器具等には触れず、(3)三に規定する学校給食従事者の健康状態等を点検し、その状態を記録すること。

と。また、専用の清潔な調理衣、マスク、帽子及び履物を着用させること。さらに、調理作業後の調理室等は施設するなど適切な管理を行うこと。

(2) 学校給食従事者の衛生管理

一 学校給食従事者は、身体、衣服を清潔に保つこと。

二 調理及び配食に当たっては、せき、くしゃみ、髪の手等が食器、食品等につかないよう専用で清潔な調理衣、エプロン、マスク、帽子、履物を着用すること。

三 作業区域域用の調理衣等及び履物を着用したまま便所に入らないこと。

四 作業開始前、用便後、汚染作業区域域から非汚染作業区域域に移動する前、食品に直接触れる作業の開始直前及び生の食肉類、魚介類、卵、調理前の野菜類等に触れ、他の食品及び器具等に触れる前に、手指の洗浄及び消毒を行うこと。

(3) 学校給食従事者の健康管理

一 学校給食従事者については、日常的な健康状態の点検を行うとともに、年1回健康診断を行うこと。また、当該健康診断を含め年3回定期的に健康状態を把握することが望ましい。

二 検便は、赤痢菌、サルモネラ菌、腸管出血性大腸菌血清型O157その他必要細菌等について、毎月2回以上実施すること。

三 学校給食従事者の下痢、発熱、腹痛、嘔吐、化膿性疾患及び手指等の外傷等の有無等健康状態を、毎日、個人ごとに把握するとともに、本人若しくは同居人に、感染症予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律(平成十年法律百十四号。以下「感染症予防法」という。)に規定する感染症又はその疑いがあるかどうか毎日点検し、これらを記録すること。また、下痢、発熱、腹痛、嘔吐をしており、感染

症予防法に規定する感染症又はその疑いがある場合には、医療機関を受診させ、感染性疾患の有無を確認し、その指示を助行させること。さらに、化膿性疾患が手指にある場合には、調理作業への従事を禁止すること。四 ノロウイルスを原因とする感染性疾患による症状と診断された学校給食従事者は、高感度の検便検査においてノロウイルスを保有していないことが確認されるまでの間、食品に直接触れる調理作

業を控えさせるなど適切な処置をとること。また、ノロウイルスにより発症した学校給食従事者と一緒に食事を喫食する、又は、ノロウイルスによる発症者が家族に

いるなど、同一の感染機会があった可能性のある調理従事者について速やかに高感度の検便検査を実施し、検査の結果ノロウイルスを保有していないことが確認され

るまでの間、調理に直接従事することを控えさせる等の手段を講じるよう努めること。

(4) 食中毒の集団発生の際の措置

一 教育委員会等、学校医、保健所等に連絡するとともに、患者の措置に万全を期すこと。また、二次感染の防止に努めること。

二 学校医及び保健所等と相談の上、医療機関を受診させるとともに、給食の停止、当該児童生徒の出席停止及び必要に応じて臨時休業、消毒その他の事後措置の計画を立て、これに基づいて食中毒の拡大防止の措置を講じること。

三 校長の指導のもと養護教諭等が児童生徒の症状の把握に努める等関係職員の役割を明確にし、校内組織等に基づいて学校内外の取組体制を整備すること。

四 保護者に対しては、できるだけ速やかに患者の集団発生の状況を周知させ、協力を求めること。その際、プライバシー等個人情報の侵害がないよう配慮すること。五 食中毒の発生原因については、保健所等に協力し、速やかに明らかにするよう努め、その原因の除去、予防に努めること。

- 2 1の(1)に掲げる事項については、毎学年1回、(2)及び(3)に掲げる事項については、毎学年3回定期的に検査を行い、その実施記録を保管すること。

第5 日常及び臨時の衛生検査

- 1 学校給食衛生管理の維持改善を図るため、次に掲げる項目について、毎日点検を行うものとする。

(1) 学校給食の施設及び設備は、清潔で衛生的であること。また、調理室及び食品の保管室の温度及び湿度、冷蔵庫及び冷凍庫内部の温度を適切に保ち、これらの温度及び湿度が記録されていること。

(2) 食器、容器及び調理器具は、使用後、でん粉及び脂肪等が残留しないよう、確實に洗浄するとともに、損傷がないように確認し、熱風保管庫等により適切に保管されていること。また、フードカッター、ミキサー等調理用の機械及び機器は、使用後に分解して洗浄及び消毒した後、乾燥されていること。

(3) 使用水に関しては、調理開始前に十分流水した後及び調理終了後に遊離残留塩素が0.1mg/L以上であること並びに外観、臭気、味等について水質検査が実施され、記録されていること。

(4) 調理室には、調理作業に不必要な物品等を置いていないこと。

(5) 食品については、品質、鮮度、箱、袋の汚れ、破れその他の包装容器等の状況、異物混入及び異臭の有無、消費期限、賞味期限の異常の有無等を点検するため、の検収が適切に行われていること。また、それらが記録されていること。

(6) 食品等は、清潔な場所に食品の分類ごとに区分され衛生的な状態で保管されていること。

(7) 下処理、調理、配食は、作業区分ごとに衛生的に行われていること。

(8) 生食する野菜類及び果実類等は流水で十分洗浄されていること。また、必要に応じて消毒されていること。

(9) 加熱、冷却が適切に行われていること。また、加熱すべき食品は加熱されていること。さらに、その温度と時間が記録されていること。

(10) 調理に伴う廃棄物は、分別し、衛生的に処理されていること。

(11) 給食当番等配食を行う児童生徒及び教職員の健康状態は良好であり、服装は衛生的であること。

(12) 調理終了後速やかに給食されるよう配送及び配食され、その時刻が記録されていること。さらに、給食前に責任者を定めて検査が行われていること。

(13) 保存食は、適切な方法で、2週間以上保存され、かつ記録されていること。

(14) 学校給食従事者の服装及び身体が清潔であること。また、作業開始前、用便後、汚染作業区域から非汚染作業区域に移動する前、食品に直接触れる作業の開始直前及び生の食肉類、魚介類、卵、調理前の野菜類等に触れ、他の食品及び器具等に触れる前に、手指の洗浄及び消毒が行われていること。

(15) 学校給食従事者の下痢、発熱、腹痛、嘔吐、化膿性疾患及び手指等の外傷等の有無等健康状態を、毎日、個人ごとに把握するとともに、本人若しくは同居人に感染症予防法に規定する感染症又は、その疑いがあるかどうか毎日点検し、これらが記録されていること。また、下痢、発熱、腹痛、嘔吐をしており、感染症予防法に規定する感染症又はその疑いがある場合には、医療機関を受診させ感染性疾患の有無を確認し、その指示が励行されていること。さらに、化膿性疾患が手指にある場合には、調理作業への従事が禁止されていること。

- 2 学校給食衛生管理の維持改善を図るため、次のような場合、必要があるときは臨時衛生検査を行うものとする。

① 感染症・食中毒の発生のおそれがあり、または発生したとき。

② 風水害等により環境が不潔になり、又は汚染され、感染症の発生のおそれがあるとき。

③ その他必要なとき。また、臨時衛生検査は、その目的に即して必要な検査項目を設定し、その検査項目の実施に当たっては、定期的にを行う衛生検査に準じて行うこと。

第6 雑則

1 本基準に基づく記録は、1年間保存すること。

2 クックチルド方式により学校給食を提供する場合には、教育委員会等の責任において、クックチルド専用の施設設備の整備、二次汚染防止のための措置、学校給食従事者の研修の実施、衛生管理体制の整備等衛生管理のための必要な措置を講じたうえで実施すること。

食生活指針&チェック

食生活指針は、2000年に当時の文部省、厚生省、農林水産省が策定し、普及を図ってきた。2016年、食生活に関する幅広い分野での施策に進展がみられたことから、16年ぶりに一部改定された。健全な食生活をどう楽しむかを考え、各項目に取り組みながら食生活を振り返り、改善するというPDCAサイクル

を回しながら実践を積み重ねていくことをねらいとしている。食料生産・流通から食卓、健康まで食生活全体を広く視野に入れ、それぞれの項目は生活の質（QOL）の向上を重視し、バランスのとれた食事内容を中心に、食料の安定供給や食文化、そして環境にまで配慮したものとなっている。

食生活指針		食生活をチェックしてみよう (食生活指針の実践項目)	
1 食事を楽しみましょう。		●毎日の食事で、健康寿命をのばすようにしている。……………	☐
2 1日の食事のリズムから、 健やかな生活リズムを。		●おいしい食事を、味わいながらゆっくりよく噛んで食べている。……………	☐
3 適度な運動とバランスのよい 食事で、適正体重の維持を。		●家族の団らんや人との交流を大切に、また、食事づくりに参加している。……………	☐
4 主食、主菜、副菜を基本に、 食事のバランスを。		●朝食で、いきいきした1日を始めている。……………	☐
5 ごはんなどの穀類をしっかりと。		●夜食や間食はとりすぎないようにしている。……………	☐
6 野菜・果物、牛乳・乳製品、 豆類、魚なども組み合わせる。		●飲酒はほどほどにしている。……………	☐
7 食塩は控えめに、脂肪は 質と量を考えて。		●普段から体重を量り、食事量に気をつけている。……………	☐
8 日本の食文化や地域の産物を 活かし、郷土の味の継承を。		●普段から意識して身体を動かすようにしている。……………	☐
9 食料資源を大切に、無駄や 廃棄の少ない食生活を。		●無理な減量はしていない。……………	☐
10 「食」に関する理解を深め、 食生活を見直してみましょう。		●特に若年女性のやせ、高齢者の低栄養にも気をつけている。……………	☐
		●多様な食品を組み合わせている。……………	☐
		●調理方法が偏らないようにしている。……………	☐
		●手作りや外食や加工食品・調理食品を上手に組み合わせている。……………	☐
		●穀類を毎食とって、糖質からのエネルギー摂取を適正に保っている。……………	☐
		●日本の気候・風土に適している米などの穀類を利用している。……………	☐
		●たっぷりの野菜と毎日の果物で、ビタミン、ミネラル、食物繊維をとっている。……………	☐
		●牛乳・乳製品、緑黄色野菜、豆類、小魚などで、カルシウムを十分とっている。……………	☐
		●食塩の多い食品や料理を控えめにしている。……………	☐
		(1日の食塩摂取量の目標値：男性8g未満、女性7g未満)	
		●動物、植物、魚由来の脂肪をバランスよくとっている。……………	☐
		●栄養成分表示を見て、食品や外食を選ぶ習慣を身につけている。……………	☐
		●「和食」をはじめとした日本の食文化を大切に、日々の食生活に活かしている。……………	☐
		●地域の産物や旬の素材を使うとともに、行事食を取り入れながら、自然の恵みや四季の変化を楽しんでいる。……………	☐
		●食材に関する知識や調理技術を身につけている。……………	☐
		●地域や家庭で受け継がれてきた料理や作法を伝えている。……………	☐
		●まだ食べられるのに廃棄されている食品ロスを減らしている。……………	☐
		●調理や保存を上手にして、食べ残しの少ない適量を心がけている。……………	☐
		●賞味期限や消費期限を考えて利用している。……………	☐
		●子供のころから、食生活を大切にしている。……………	☐
		●家庭や学校、地域で、食品の安全性を含めた「食」に関する知識や理解を深め、望ましい習慣を身につけている。……………	☐
		●家族や仲間と、食生活を考えたり、話し合ったりしている。……………	☐
		●自分たちの健康目標をつくり、よりよい食生活を目指している。……………	☐

〈「文部科学省・厚生労働省・農林水産省」決定、2016年6月一部改正〉
〈「新ビジュアル食品成分表 新訂第二版」大修館書店2017年12月1日〉

7 本会における調理技術講習会・食品選定委員会にけるまでの諮問候補食品決定までについて

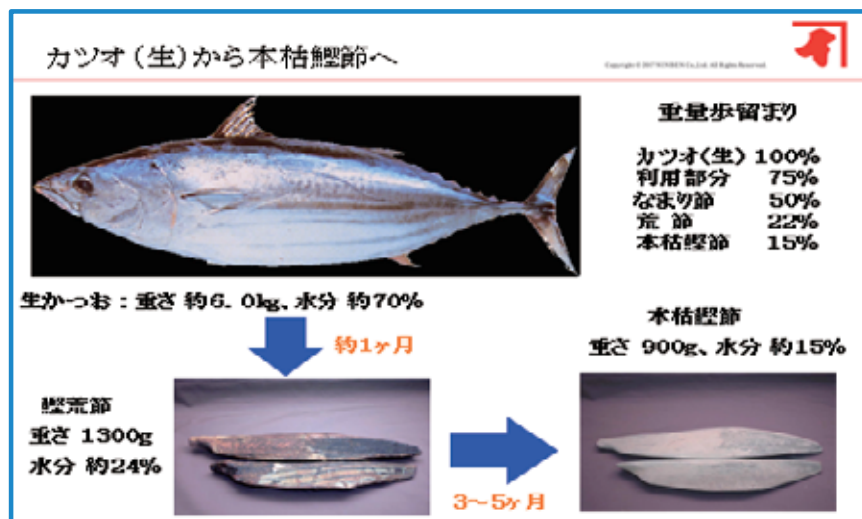
(1) 栄養教諭・学校栄養職員調理技術講習会の実施

大量調理を行う学校給食において、食材及び調味料の特徴や特性を良く理解し、その食材等がもつ特徴等を最大限に活かすことができるよう、専門的知識と技術の向上、研鑽を図ることを目的とし、平成29年度7月に本会を会場として、24名の参加者のもとに開催いたしました。

○ 研修内容

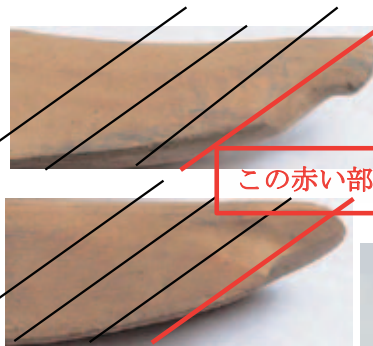


今回の講師は、株式会社になべんの「だし」について専門の担当者を依頼し、午前中は「鰹節のうま味と風味の科学」の講演を受け、次に大量調理でもできる本物の「鰹混合だしパック」を使用した出しのとり方の調理実習を行いました。午後は日本人と鰹節の歴史、製造工程や見分け方、削り方体験を実施し、旨みのしっかりとしただしは素材のおいしさを引き立てるとともに、旨み成分により塩分を控えてもおいしくいただけることを実証した「本物のおいしさを知る」ことのできた講習会でした。



鰹節を削ってみよう！

- 削り方 鰹節の頭の方から削っていきますが、この時に、頭側の斜めの部分を台座にあてがうと、尾側が斜め上に向いた状態となり、力を入れやすくまた小さくなくても握りやすくなります。



この赤い部分から削ります。

○ 保存

鰹節はラップで包むか、ポリ袋（チャック付）に入れて、冷蔵庫で保管します。裸で冷蔵庫に入れると乾燥してしまい、削ると粉になりやすくなります。削り器は、受け箱や刃回りの溝に粉が残っていますので、よく清掃してから、湿気のない場所に保管してください。

小さくなった鰹節は味噌や醤油の中に入れたり、砕いてだしを取ってください。



にんべん業務用だしパックだしのお勧めの取り方

ガス釜、電機釜の場合

釜の水が沸騰したら、火を中火以下に弱める。

だしパックを投入し、約20分間煮出す。

★ポイント：釜の蓋は閉めないこと。

蒸気釜の場合

釜の水が微沸騰状態（85～90℃）になったら、だしパックを投入し、蒸気を抑えて微沸騰状態を保ちながら、30分前後煮出す。

★ポイント：釜の蓋は閉めないこと。

だしの濃度は、お好みに合わせて調整してください。

①薄めのだしの場合

水5.0Lに対して、だしパック100g（2%濃度だし）

②濃いめのだしの場合

水3.0Lに対して、だしパック100g（3%濃度だし）

③合わせだしの場合

水6.0Lに対して、だしパック、昆布各100g（約3%濃度だし）

○ だしを使用した料理実習献立



《 和風ポトフ 》



《 ミニトマトのコンポート 》



《 出しがらを使った おかかふりかけ 》

(2) 学校給食用食品委員会 諮問候補食品（60品）の内部調理・選定の様子

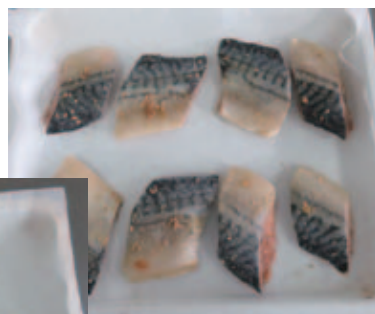
○ 調理打ち合わせ



《 60 種類の候補食品の一覧表 》

○ 調理作業





○ 諮問候補食品の選択

栄養価、価格、調理の利便性、素材品、おいしさ、食感、アレルギー対応等々、様々な条件を考慮し 60 種類の候補食品の中から、15 種類の食品を選択し、第 2 回学校給食用食品委員会で選定していただきました。



《 調理済み食品の一部 》



8 福島県学校給食会で取扱っている福島県産品リスト



冷凍県産チキンステーキ（平成29年度当会開発品）
40g × 10、50g × 10
日畜フード(株)（須賀川市）
県産の鶏胸肉を県産のもも、りんご、山ぶどうを使用したフルーツソースで味付けしました。柔らかく美味しい一品です。



冷凍県産いか人参（平成29年度当会開発品）
1kg
日畜フード(株)（須賀川市）
二本松市産の人参を使用したいか人参です。
人参は手切りしており自然なカットです。加熱調理済みなのでそのまま使用できます。



冷凍県産なめこ（平成29年度当会開発品）
1kg
(有)加茂農産（いわき市）
いわき市産の菌床なめこを急速凍結しました。なめこは収穫後1時間で凍結するためとても新鮮です。



冷凍県産鯉澱粉付（平成29年度当会開発品）
50g
(有)オチアイ（郡山市）
郡山市産の鯉を丁寧に骨切りし、澱粉を付けました。
揚げや煮つけでご使用ください。



冷凍県産里芋乱切
500g
(株)しらかわ五葉倶楽部（白河市）
県産の里芋を乱切にして食べやすく使いやすい商品にしました。粘りがあり食味の良い里芋です。



冷凍県産ブロッコリー
1kg
(株)しらかわ五葉倶楽部（白河市）
県産のブロッコリーをトリミングカットし、食べやすくしました。仕上がりもきれいです。



冷凍さば味噌煮（県産味噌使用）

40g × 10、60g × 10

(株)エムケイフーズ（静岡県静岡市）

給食で大人気のさば味噌煮を県産の米と大豆を使用した味噌で味付けしました。味噌の甘みがまろやかで、風味豊かな仕上がります。



県産ももジャム

15g

(株)両角ジャム製造所（長野県須坂市）

県産の桃を100%使用したももジャムです。桃の風味豊かなジャムに仕上げました。



冷凍県産かじきカツ

50g

(有)海幸（いわき市）

県立いわき海星高校の生徒が漁獲したかじきをカツにしました。淡泊な味で食べやすく調理しやすいカツです。

食 品 名	規 格	製 造 者	商 品 特 徴
冷凍県産厚焼き玉子 (平成29年度当会開発品)	50 g × 10	すぐる食品(株) (静岡県浜松市)	県産の玉子を使用した厚焼き玉子です。 昆布だしを使用し、ふんわりと甘みのある商品に仕上げました。
冷凍県産桃チャツネ (平成29年度当会開発品)	500 g	ハリマ食品(株) (兵庫県加古川市)	県北産のあかつきを使用して、チャツネを作りました。カレー やソースにご使用ください。
県産無添加りんごソース (平成29年度当会開発品)	1 号缶	(株)両角ジャム製造所 (長野県須坂市)	県産のりんごを使用したピューレーです。 添加物を一切使用せず作りました。カレーやソース等調理してご使用ください。
冷凍県産トマトカット (平成29年度当会開発品)	1 kg	(株)しらかわ五葉倶楽部 (白河市)	県産のトマトを生のままカットし冷凍しました。フレッシュ な風味が特徴です。スープ等にご使用ください。
県産梨ジャム (平成29年度当会開発品)	15 g	(株)両角ジャム製造所 (長野県須坂市)	いわき市産の梨を使用したジャムです。 香料等の添加物を使用せず、梨の風味豊かなジャムに仕上げました。
冷凍県産ボイルドビーフ (平成29年度当会開発品)	1 kg	(有)まるい (福島市)	福島県産の牛肉を煮込み、柔らかくしてあります。そのまま 料理に使用できるので、使いやすい商品です。
冷凍県産シマガツオ切身	50 g、60 g	(有)海幸 (いわき市)	県立いわき海星高校の生徒が漁獲したシマガツオを切身にし ました。フライやムニエル等調理してご使用ください。
冷凍県産シマガツオ竜田	50 g、60 g	(有)海幸 (いわき市)	県立いわき海星高校の生徒が漁獲したシマガツオを竜田にし ました。

食 品 名	規 格	製 造 者	商 品 特 徴
冷凍県産さやいんげん	1 kg	(株)しらかわ五葉倶楽部 (白河市)	県産のスジないんげんを約3 cmにカットし、冷凍加工しました。
冷凍県産鶏つくね (Ca 入り)	30 g	(有)トリマサ (茨城県坂東市)	県産鶏肉と国産野菜を使用した鶏つくねです。カルシウムを強化しており、卵・乳抜きに仕上げてあります。
冷凍県産豆腐ダイス	1 kg	(株)ライクスタカギ (岐阜県可児市)	県産の大豆を100%使用した冷凍豆腐です。冷凍なので安心安全。ダイスカットのため衛生的に大量調理が可能です。
冷凍県産ほうれん草 IQF	1 kg	JA 福島さくら田村地区本部 (田村市)	田村市、三春町で採れたほうれん草を3 cmカットにしました。使いやすいバラ凍結です。
冷凍県産りんごジャム	15 g	(株)両角ジャム製造所 (長野県須坂市)	県産のりんごを100%使用したりんごジャムです。程よい酸味と爽やかな甘みが特徴です。
紫黒米	1 kg	会津米穀協同組合 (会津若松市)	会津産の紫黒米です。ポリフェノールが豊富です。白米に混ぜてご使用ください。
白い発芽胚芽米	1 kg	(株)米夢の郷 (会津美里町)	会津産のコシヒカリ100%使用です。発芽玄米の栄養価で白米と同様の使い方ができます。白米に混ぜて使用することもできます。
冷凍県産牛肉 (スライス、細切、角切、ミンチ)	1 kg	(有)まるい (福島市)	県産の牛肉を使いやすくカットし冷凍しました。使いやすいバラ凍結です。
冷凍県産ノンスモークロスハム	1 kg	(有)まるい (福島市)	県産の豚肉をじっくり加熱した無添加のハムです。ノンスモークで肉本来の旨味があります。
冷凍県産ノンスモークベーコン	1 kg	(有)まるい (福島市)	県産の豚肉をじっくり加熱した無添加のベーコンです。ノンスモークで肉本来の旨味があります。
冷蔵会津の小さな喫茶店ヨーグルト	70 g	会津中央乳業(株) (会津坂下町)	会津産の生乳を100%使用したヨーグルトです。
冷蔵会津べこの乳低脂肪ヨーグルト	90 g	会津中央乳業(株) (会津坂下町)	会津産の生乳を100%使用した無添加、低脂肪のヨーグルトです。
冷蔵B-1乳酸菌ヨーグルト	50 g、80 g	東北協同乳業(株) (本宮市)	県産の生乳を100%使用した、自然免疫促進活性化能力が高いヨーグルトです。
ふくしま味噌	4 kg	内池醸造(株) (福島市)	県産の米と大豆を使用した米味噌です。
福島のたれ (味噌・醤油)	1 L	内池醸造(株) (福島市)	福島の素材 (りんご・もも・なし) を活かした和だれです。
県産地粉 Fe カレールウ	1 kg	交易食品(株) (茨城県利根町)	県産の小麦粉を使用したカレールウです。鉄分を強化してあります。
冷凍県産ポークコロケ	40 g、50 g	(株)高久 (茨城県水戸市)	県産の豚肉を使用した、男爵芋のホクホクなコロケです。
冷凍福島コロケ	40 g、50 g	(有)まるい (福島市)	肉は県産麓山高原豚を使用し、じゃがいも、人参、玉ねぎは県産又は国産使用。味付けに福島のたれを使用しています。
冷凍県産鶏つくね	40 g × 10、 50 g × 10	(有)まるい (福島市)	県産の地鶏 (川俣シャモ、本宮烏骨鶏、伊達鶏、会津地鶏) と県産鶏を使用した食べやすいつくねです。
冷凍キャベツメンチカツ	50 g、60 g	(株)高久 (茨城県水戸市)	県産の豚肉にキャベツをたっぷり加えたメンチカツです。
冷凍県産豚モモカツ	40 g、50 g	(株)高久 (茨城県水戸市)	県産豚モモ肉をスジ切りし、軟らかくパン粉付けした、赤身使用のとんかつです。
冷凍県産ヒレカツ米粉パン粉使用	40 g、50 g、 60 g	(有)まるい (福島市)	県産の豚ヒレ肉に米粉パン粉を使用し、豚肉以外のアレルゲンフリー「カツ」に仕上げました。
冷凍県産チキンカツ米粉パン粉使用	40 g、50 g、 60 g	(有)まるい (福島市)	県産の鶏モモ肉に米粉パン粉を使用し、鶏肉以外のアレルゲンフリー「カツ」に仕上げました。