

# 食中毒対策について

(ノロウイルス、カンピロバクター、  
腸管出血性大腸菌)



## 腸管出血性大腸菌



## 【現状】 腸管出血性大腸菌（生鮮野菜・果実）

### 【大量調理施設衛生管理マニュアル等による指導】

・野菜及び果物を加熱せずに供する場合には、流水で十分洗浄し、必要に応じて次亜塩素酸ナトリウム等で殺菌した後、流水で十分すすぎ洗いを行うこと。

### 野菜・果物及びその加工品を原因とする腸管出血性大腸菌食中毒事件(2007-2016)

2011/6	金沢市	その他	千切りキャベツ	19	0
2011/8	栃木県	病院-給食施設	ナスと大葉のみみ漬け	15	0
2011/9	石川県	老人ホーム	大根おろし大葉	9	0
2012/8	札幌市	製造所	漬物(白菜きりづけ)	169	8
2014/7	静岡県	販売店	冷やしキュウリ	510	0
2016/7	沖縄県	飲食店	サトウキビジュース	28	0
2016/8	千葉県	老人ホーム	きゅうりのゆかり和え(給食)	52	5
2016/8	東京都	老人ホーム	きゅうりのゆかり和え(給食)	32	5



Ministry of Health, Labour and Welfare

11

## 【現状】 腸管出血性大腸菌による死亡事例

### ◆老人ホームの給食で提供された「キュウリのゆかり和え」を原因とする腸管出血性大腸菌O157食中毒

1. 発生日：2016年8月25日～  
患者数：84名（喫食者数219名）  
死者数：10名  
病因物質：腸管出血性大腸菌 O157（VT1，2産生）
2. 概要：千葉県及び東京都の老人ホームにおいて、8月22日に同一の給食事業者が提供した食事を原因とする腸管出血性大腸菌O157による食中毒が発生。調査の結果、メニューの中の「きゅうりゆかり和え」から腸管出血性大腸菌O157が検出され、原因食品と断定された。
3. 対応：原因施設ではキュウリの殺菌工程がなかったことから、厚生労働省は都道府県等に対し、高齢者等に食事を提供する施設への指導にあたり、野菜を加熱せずに供する場合には、次亜塩素酸ナトリウム等による殺菌を徹底するよう指導を要請。



Ministry of Health, Labour and Welfare

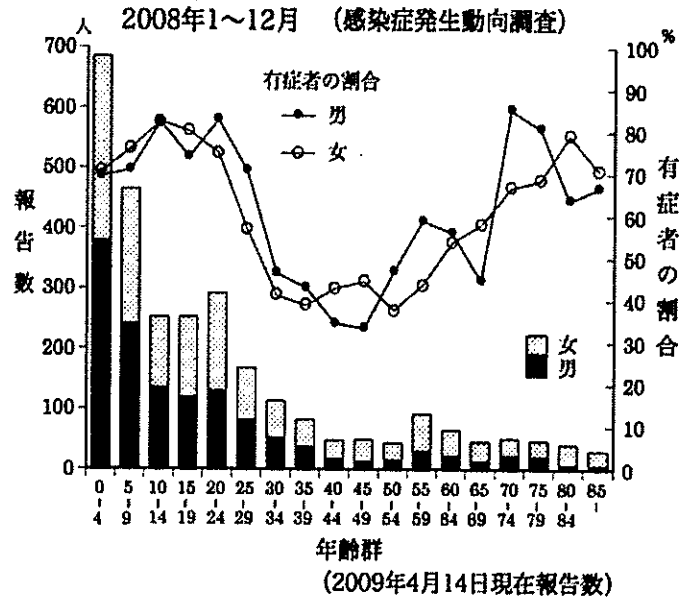
# 【課題】 腸管出血性大腸菌（生鮮野菜・果実）

老人ホームにおける腸管出血性大腸菌O157の食中毒事案を受け、同様事例を予防する観点から、感受性の高い集団を想定した範囲の見直し。

## 感受性集団

腸管出血性大腸菌感染症について、2008年の感染者数及び有症者の割合を年齢別に示した。

感染者に関しては、5歳未満が最も多く、有症者の割合については、14歳以下の若年層や70歳以上の高齢者で70%以上と高い。



出典：病原微生物検出情報

## 果実による食中毒事例（病原微生物）（抜粋）

発生年月	発生国	食品の種類	病因物質	患者数	死者数
2016/5	米国	冷凍イチゴ	A型肝炎ウイルス	143	0
2012/7	米国	カンタロープ (メロン)	サルモネラ	261	3
2012/7	米国	マンゴー	サルモネラ	127	0
2011/8	米国	イチゴ	腸管出血性大腸菌O157	15	1
2011/8	米国	カンタロープ (メロン)	リステリア	147	33
1997/7	千葉県	メロン	腸管出血性大腸菌O157	36	0

## 【現状】 腸管出血性大腸菌（生鮮野菜・果実）

諸外国において果実による腸管出血性大腸菌の食中毒事案が発生していること、また、高齢者に加え若齢者（幼児等）も発症した場合に重症化する傾向が高いことから、大量調理施設衛生管理マニュアルを改正する。

### （現行）

野菜及び果物を加熱せずに供する場合には、流水で十分洗浄し、必要に応じて次亜塩素酸ナトリウム等で殺菌した後、流水で十分すすぎ洗いを行うこと。

### （改正案）

野菜及び果物を加熱せずに供する場合には、流水で十分洗浄し、必要に応じて次亜塩素酸ナトリウム等で殺菌した後、流水で十分すすぎ洗いを行うこと。特に若齢者及び高齢者に対し、加熱せずに供する場合（表皮を除去する場合を除く。）には、殺菌を行うこと。



文字の大きさ

検索...

- ホーム
- 研究所の概要
- 所長挨拶
- アクセス
- 関連リンク
- お問い合わせ
- メンテナンス
- 記事一覧

日本語 ENGLISH

お知らせ

因 上 【関連記事】

- 採用情報
- 調達情報
- 情報公開
- 公開講座・研修
- その他

感染症情報

- 疾患名で探す
- 感染源や特徴で探す
- 予防接種情報
- 災害と感染症

研究・検査・病原体管理

- 研究情報
- 検定検査情報
- レファレンス
- 抗生物質標準品の交付
- 感染症検体パネルの交付
- こちら研究部
- 画像・映像アーカイブ
- 感染研年報
- 国際協力

サーベイランス

- 感染症発生動向調査週報 (IDWR)
- 病原微生物検出情報 (IASR)
- 感染症流行予測調査 (NESVDP)
- 院内感染 (JANIS)
- 実地疫学専門家養成コース (FETP-J)

刊行・マニュアル・基準

- JJID 感染研究の国際学術雑誌
- 病原体検出マニュアル
- バイオリスク・ガイド
- 生物学的製剤基準
- 感染研・学友会出版書籍



きゅうりのゆかり和えによる腸管出血性大腸菌O157の集団食中毒事例一千葉県、東京都

(IASR Vol. 38 p.92-94: 2017年5月号)

2016(平成28)年8月末、千葉県北西部並びに東京都西部の老人福祉施設において、きゅうりのゆかり和えを原因としたShiga toxin 1&2産生の腸管出血性大腸菌O157(EHEC O157)による集団食中毒が発生した。本事例では、新たな分子疫学的解析法であるmultiple-locus variable-number tandem repeat analysis (MLVA法)を用いたことで、集団食中毒事例の早い段階で、きゅうりのゆかり和えが原因食品であるとの解析結果を関係部署に提供できた。

事例概要

8月27日、千葉県北西部にある老人福祉施設の職員から管轄保健所に「25日から入居者数名が下痢や血便等の症状を呈している」と連絡が入り、同日、積極的疫学調査を開始した。調査の結果、入所者201名中51名、入所者家族1名の計52名が消化器症状を発症しており、発症状況は一峰性であることが明らかになった。当該施設内の厨房では、委託業者が給食を調理して提供していた。当該保健所によって、発症者の検便および給食の検査が実施され、30日に発症者から、9月1日にきゅうりのゆかり和え(22日の検査)からEHEC O157の菌株が検出された。

一方、東京都においても、8月28日、都内の老人福祉施設から「複数の入居者が下痢、発熱、おう吐等の症状を呈している」との連絡があり、都内管轄保健所が直ちに調査を開始していた。調査の結果、都内の施設でも千葉県の施設と同一の委託業者が、施設内の厨房で給食を調理して入居者に提供していた。また、複数の感染者らふん便からEHEC O157の菌株が検出され、本件を食中毒と断定したことを、9月1日に報道発表した。さらに、9月5日には、「きゅうりのゆかり和え」からもEHEC O157の菌株が検出されたことを報道発表した。

最終的に、千葉県および東京都の両施設において、患者数は84名となった。

分子疫学的解析

9月1日、千葉県衛生研究所に、千葉県の老人福祉施設で分離された10菌株のEHEC O157(感染者由来の9菌株、きゅうりのゆかり和え由来の1菌株)が搬入され、これらの菌株についてMLVA法で解析を行った<sup>1)</sup>。9月4日、感染者由来の7菌株は、きゅうりのゆかり和え由来の1菌株とすべての遺伝子座位でリピート数が一致したが、感染者由来の2菌株は1つの遺伝子座位でリピート数が異なっていた(single locus variant: SLV) (変)。同一の汚染食品が原因となり発生した食中毒事例由来の菌株間であっても、SLVが認められる場合があることから<sup>1)</sup>、感染者由来の9菌株ときゅうりのゆかり和え由来の1菌株は、同じクローンから発生したEHEC O157であると考えられた。以上より、本事例の原因食品は、きゅうりのゆかり和えであると明らかになった。9月2日~14日に、千葉県衛生研究所に新たに32菌株のEHEC O157が搬入され、これら菌株ときゅうりのゆかり和え由来の菌株も同一クローン由来であることが確認された。

9月9日、千葉県衛生研究所と東京都健康安全研究センター間で、互いに分離したEHEC O157菌株(感染者由来の3菌株、きゅうりのゆかり和え由来の1菌株)について、相互に譲渡・分与を行った。これら菌株をMLVA法で解析したところ、千葉県と東京都で分離された菌株は類似性が高く、同一クローン由来であることが確認された(変)。なお、東京都ではパルスフィールド・ゲル電気泳動(PFGE)法を実施しており、同様に、菌株間でのバンドパターンの一致が確認された(図)。以上より、千葉県と東京都の施設で提供されたきゅうりのゆかり和えが同一クローン由来のEHEC O157菌株に汚染されていたことが明らかとなった。しかし、きゅうりのゆかり和えの原材料がいずれの施設においても保存されていなかったため、EHEC O157菌株の汚染源は明らかにはならなかった。

考察

本事例では、きゅうりのゆかり和えを調理する過程で、食材の洗浄が不十分であったことが、EHEC O157による集団食中毒発生の原因になった可能性がある。厚生労働省が定めた「大量調理施設衛生管理マニュアル(平成9年3月24日付け衛食第85号)」では、野菜や果物を加熱せずに提供する場合は、食材を流水と中性洗剤で洗浄後、必要に応じて次亜塩素酸ナトリウム等で殺菌をすることを求めている。本事例の厨房は大量調理施設には該当しないが、きゅうりを流水で洗浄しただけで、加熱や殺菌を行わず、きゅうりのゆかり和えを調理していた。一方で、熱湯あるいは、次亜塩素酸ナトリウムによる消毒後、きゅうりのゆかり和えを調理した東京都内施設(同一給食事業者)では、食中毒の発生がなかったことから、EHECの食中毒発生防止には同マニュアルを遵守することの重要性が示唆された。

集団食中毒における原因食品の特定のために、分子疫学的解析法により、食品と感染者由来菌株の類似性を解析することは非常に重要である。これまで、各地方自治体は、PFGE法で集団食中毒事例に対応してきた。PFGE法は菌の分子疫学解析として汎用性が高い手法であるが、手技が煩雑である。菌株間の相同性は電気泳動後のパターンを直接比較するため、感染者が複数自治体にまたがる場合は、相互に菌株の分与を行わなければ正確な解析結果が得られない。

2011-04-26 - IASR2009年4月 腸管出血性大腸菌感染症

2014-05-21 - 保育園における腸管出血性大腸菌O111の集団感染事例一福岡市

2011-06-02 - ウエルシュ菌感染症とは

2011-06-07 - エロモナス・ハイドロフィラノソプリア感染症

2011-06-15 - カンピロバクター感染症とは

2011-06-17 - 下痢原性大腸菌感染症とは

2011-06-21 - サルモネラ感染症とは

2011-07-07 - NAGビブリオ感染症とは

2017-05-24 - 幼稚園で発生した細菌性赤痢の集団感染事例一北九州市

2011-08-05 - ビブリオ・フルビアリス/ファエニシ感染症とは

2011-09-01 - ブドフ球菌食中毒とは

2011-09-01 - プレジオモナス・シグロイデス感染症とは

2011-09-01 - リステリア・モノサイトゲネス感染症とは

2012-01-20 - IASR 33(1), 2012【特集関連情報】非典型的病原血清型大腸菌(O148:HNM)が主因と推定された食中毒事例一熊本県

2012-01-20 - IASR 33(1), 2012【特集関連情報】腸管毒素産生性大腸菌O148の大規模広域食中毒事例の概要

2012-01-20 - IASR 33(1), 2012【特集関連情報】複数の給食施設を原因とした腸管毒素産生性大腸菌O148による広域食中毒事例一横浜市

2012-02-24 - IASR 33(2), 2012【国内情報】馬刺しを原因とする食中毒一福岡県

2011-04-06 - 飲食店を原因施設とするKudoa septempunctataによる食中毒事例一倉敷市

2012-05-24 - 高齢者関連施設で発生した腸管出血性大腸菌O157による食中毒事例一石川県

2012-05-24 - IASR 33(5), 2012【特集】腸管出

# きゅうりのゆかり和えによる腸管出血性大腸菌O157の集団食中毒事例一

2002年に、PFGE法に代わるEHEC O157の分子疫学的解析法として開発されたMLVA法<sup>1)</sup>、病原菌の特定遺伝子座位における繰り返し配列のリピート数の解析により、菌株間の類似性を判定する方法である。MLVA法の結果は数値であるため、自治体間での結果の比較が容易であるという利点がある。また、MLVA法ではPCR法を用いるので、PFGE法と比較して短時間で解析結果を出すことが可能である。本事例でも、EHEC O157菌株の搬入から3日以内にはMLVA法の解析結果が得られている。さらに、MLVA法の分離能(菌株間の類似性の違いを判定する能力)はPFGE法と同程度以上である<sup>2)</sup>。実際、本事例において、PFGE法ではバンドパターンが一致した菌株をMLVA法で解析すると、リピート数が一致またはSLVであった(データ示さず)。

MLVA法は、解析結果の共有性・迅速性・分離能に優れた分子疫学的解析法である。今後、多くの自治体の検査機関でもMLVA法を導入し、PFGE法と併用することで、広域的な集団食中毒事例にも迅速に対応することができるだろう。

## 参考文献

1. Noller, *et al.*, J Clin Microbiol 41: 5389-5397, 2002
2. Izumiya, *et al.*, Microbiol Immunol 54: 569-577, 2010

## 千葉県衛生研究所

平井晋一郎 横山栄二 涌井 拓

## 東京都健康安全研究センター

小西典子 尾畑浩哉 赤瀬 悟 原田幸子 小林恵子 森 功次 門間干枝

平井昭彦 貞升健志

## 千葉県市川保健所

生活衛生課

疾病対策課

## 千葉県習志野保健所

検査課

## 血性大腸菌感染症 2012年4月現在

[2011-04-06 - 腸管出血性大腸菌O111集団食中毒事例疫学調査の概要](#)

[2012-05-24 - 腸管出血性大腸菌O111による焼肉チェーン店での集団食中毒事件 - 富山県](#)

[2012-05-24 - 飲料水が原因となった複数の腸管出血性大腸菌による食中毒事例 - 長野県](#)

[2012-05-24 - 腸管出血性大腸菌O157、O145の混合感染が認められた食中毒事例 - 栃木県](#)

[2012-05-24 - 老人ホームで発生した腸管出血性大腸菌O157による食中毒事例 - 千葉市](#)

[2012-05-24 - 腸管出血性大腸菌検出例の血清型別臨床症状, 2011年](#)

[2012-05-24 - 食中毒疑い事例の検査で検出されたEscherichia albertiiについて - 秋田県](#)

[2012-05-24 - 2つの社会福祉施設で発生した腸管出血性大腸菌 O26 による集団感染事例 - 鳥根県](#)

[2012-05-24 - 保育所における腸管出血性大腸菌O26集団感染事例 - 岐阜県](#)

[2012-05-24 - 2011年に人から広域に分離された腸管出血性大腸菌O157およびO26のPFGEパターンのクラスター解析](#)

[2012-05-24 - 感染症発生動向調査からみた腸管出血性大腸菌感染症における溶血性尿毒症候群, 2011年](#)

[2012-05-24 - HUS 患者血清中の抗大腸菌抗体価の解析](#)

[2012-05-24 - ドイツを中心としたEAqg-EHEC O104:H4による大規模集団事例](#)

[2012-05-24 - 生食用食肉の規格基準策定に係る加熱条件の検討](#)

[2012-05-24 - 老人福祉施設における腸管出血性大腸菌O157集団食中毒事例について - 福岡県](#)

[2012-06-20 - クドア食中毒総論](#)

[2012-06-20 - 三重県で発生したクドアを原因とする集団食中毒事例](#)

[2012-06-20 - 北海道で発生したKudoa septempunctataによる食中毒事例について](#)

[2012-06-21 - 牛のヒラメを原因としたKudoa septempunctataによる食中毒事例 - 奈良市](#)

[2012-06-20 - IASR 33 \(6\), 2012 \[特集\] クドアとザルコステイス](#)

[2012-07-19 - 牛との接触により感染したと推察された非定型性状の腸管出血性](#)

写

生食監発0916第1号  
平成28年9月16日各 { 都道府県  
保健所設置市  
特別区 } 衛生主管部(局)長 殿厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部  
監視安全課長  
(公印省略)

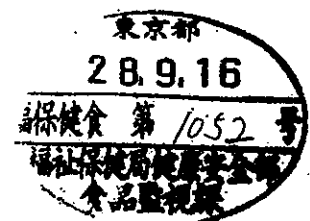
## 老人ホーム等における食中毒予防の徹底について

先般、老人ホームで発生した腸管出血性大腸菌O157食中毒事案について、平成28年9月2日付け生食監発0902第1号「腸管出血性大腸菌O157による食中毒患者の発生について」により通知したところですが、関係自治体による調査の結果、未加熱の野菜調理品（きゅうりのゆかり和え）が原因食品と判明しました（別紙参照）。

集団給食施設等において野菜及び果物を加熱せずに供する場合には、「大量調理施設衛生管理マニュアル」（平成9年3月24日付け衛食第85号 別添 最終改正：平成28年7月1日付け生食発0701第5号）に基づき、必要に応じて次亜塩素酸ナトリウム等で殺菌するよう指導してきたところです。

今般の事案を踏まえ、特に高齢者等に食事を提供する施設への指導にあたり、野菜を加熱せずに供する場合には、次亜塩素酸ナトリウム等による殺菌を徹底するよう指導方よろしく申し上げます。

また、上記マニュアルに従い、原材料及び調理済み食品の温度管理を行う等、引き続き衛生管理の徹底を指導するよう申し添えます。



千葉県及び東京都の老人ホームにおける腸管出血性大腸菌 O157  
食中毒事案について（概要）

- (1) 千葉県及び東京都の老人ホームにおいて、同一の給食事業者が提供した食事（同一メニュー）を原因とする腸管出血性大腸菌 O157 による食中毒が発生。

＜患者等の情報＞※9月14日時点

- ・千葉県：患者数52名（うち死者5名）
- ・東京都：患者数32名（うち死者1名）

- (2) 千葉県及び東京都の検査において、「きゅうりのゆかり和え」及び患者便から腸管出血性大腸菌 O157 を検出し、遺伝子レベルで同一性を認めた。

- (3) 原因食品は、8月22日の夕食に提供された「きゅうりのゆかり和え」。

- (4) 千葉県及び東京都における調査の結果、同一流通経路の原材料を用い、同メニューを提供した各施設の調理工程は以下のとおり。

有症者発生施設①：きゅうり流水洗浄→スライス→ゆかりと和える→冷蔵保管

有症者発生施設②：きゅうり流水洗浄→スライス→塩もみ→ゆかりと和える→冷蔵保管

有症者非発生施設①：きゅうり流水洗浄→次亜塩素酸ナトリウム溶液漬け込み※（約40ppm 5分間程度）→流水洗浄（20～30分間）→スライス→塩もみ→ゆかりと和える→冷蔵保管 ※食中毒調査では効果について検証は行っていない。

有症者非発生施設②：きゅうり流水洗浄→スライス→加熱（沸騰水に入れ3～5分加熱）→流水冷却→ゆかりと和える→冷蔵保管

【参考情報】

8月22日夜に提供した食事（主な献立）

赤魚の煮付け、厚揚げの海老あんかけ、きゅうりのゆかり和え、みそ汁、ごはん  
※「赤魚の煮付け」と「厚揚げの海老あんかけ」は既製品。「きゅうりのゆかり和え」は各施設で調理。



生食発 0616 第 1 号

平成 29 年 6 月 16 日

各 

都道府県知事
保健所設置市長
特別区長

 殿

厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部長  
(公印省略)

## 「大量調理施設衛生管理マニュアル」の改正について

「大量調理施設衛生管理マニュアル」については、「大規模食中毒対策等について」(平成 9 年 3 月 24 日付け衛食第 85 号(最終改正:平成 28 年 10 月 6 日付け生食発 1006 第 1 号)の別添で示しているところです。

本年 3 月の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会食中毒部会(以下「食中毒部会」という。)において、平成 28 年の食中毒発生状況を報告し、ノロウイルス対策、腸管出血性大腸菌対策等について議論が行われ、食中毒の発生防止対策については、調理従事者等の健康状態確認等の重要性が確認されたところです。

食中毒調査結果によると、食中毒の発生原因の多くは、一般衛生管理の実施の不備によるものとされており、食中毒部会においても同様意見があったことを踏まえ、毎日の調理従事者の健康状態の確認及び記録の実施等について、本マニュアルの一部を別添のとおり改正することとしましたので、関係施設への監視指導及び周知等について対応方よろしくお願いします。

なお、引き続き、大量調理施設のみならず、中小規模調理施設等においても、本マニュアルの趣旨を踏まえた衛生管理の徹底を図るようお願いします。

**大量調理施設衛生管理マニュアル**  
(平成9年3月24日付け衛食第85号別添)  
(最終改正：平成29年6月16日付け生食発0616第1号)

## I 趣 旨

本マニュアルは、集団給食施設等における食中毒を予防するために、HACCPの概念に基づき、調理過程における重要管理事項として、

- ① 原材料受入れ及び下処理段階における管理を徹底すること。
- ② 加熱調理食品については、中心部まで十分加熱し、食中毒菌等（ウイルスを含む。以下同じ。）を死滅させること。
- ③ 加熱調理後の食品及び非加熱調理食品の二次汚染防止を徹底すること。
- ④ 食中毒菌が付着した場合に菌の増殖を防ぐため、原材料及び調理後の食品の温度管理を徹底すること。

等を示したものである。

集団給食施設等においては、衛生管理体制を確立し、これらの重要管理事項について、点検・記録を行うとともに、必要な改善措置を講じる必要がある。また、これを遵守するため、更なる衛生知識の普及啓発に努める必要がある。

なお、本マニュアルは同一メニューを1回300食以上又は1日750食以上を提供する調理施設に適用する。

## II 重 要 管 理 事 項

### 1. 原材料の受入れ・下処理段階における管理

- (1) 原材料については、品名、仕入元の名称及び所在地、生産者（製造又は加工者を含む。）の名称及び所在地、ロットが確認可能な情報（年月日表示又はロット番号）並びに仕入れ年月日を記録し、1年間保管すること。
- (2) 原材料について納入業者が定期的実施する微生物及び理化学検査の結果を提出させること。その結果については、保健所に相談するなどして、原材料として不適と判断した場合には、納入業者の変更等適切な措置を講じること。検査結果については、1年間保管すること。
- (3) 加熱せずに喫食する食品（牛乳、発酵乳、プリン等容器包装に入れられ、かつ、殺菌された食品を除く。）については、乾物や摂取量が少ない食品も含め、製造加工業者の衛生管理の体制について保健所の監視票、食品等事業者の自主管理記録票

等により確認するとともに、製造加工業者が従事者の健康状態の確認等ノロウイルス対策を適切に行っているかを確認すること。

- (4) 原材料の納入に際しては調理従事者等が必ず立ち合い、検収場で品質、鮮度、品温（納入業者が運搬の際、別添1に従い、適切な温度管理を行っていたかどうかを含む。）、異物の混入等につき、点検を行い、その結果を記録すること。
- (5) 原材料の納入に際しては、缶詰、乾物、調味料等常温保存可能なものを除き、食肉類、魚介類、野菜類等の生鮮食品については1回で使い切る量を調理当日に仕入れるようにすること。
- (6) 野菜及び果物を加熱せずに供する場合には、別添2に従い、流水（食品製造用水<sup>注1</sup>として用いるもの。以下同じ。）で十分洗浄し、必要に応じて次亜塩素酸ナトリウム等で殺菌<sup>注2</sup>した後、流水で十分すすぎ洗いを行うこと。特に高齢者、若齢者及び抵抗力の弱い者を対象とした食事を提供する施設で、加熱せずに供する場合（表皮を除去する場合を除く。）には、殺菌を行うこと。

注1：従前の「飲用適の水」に同じ。（「食品、添加物等の規格基準」（昭和34年厚生省告示第370号）の改正により用語のみ読み替えたもの。定義については同告示の「第1食品 B 食品一般の製造、加工及び調理基準」を参照のこと。）

注2：次亜塩素酸ナトリウム溶液又はこれと同等の効果を有する亜塩素酸水（きのこ類を除く。）、亜塩素酸ナトリウム溶液（生食用野菜に限る。）、過酢酸製剤、次亜塩素酸水並びに食品添加物として使用できる有機酸溶液。これらを使用する場合、食品衛生法で規定する「食品、添加物等の規格基準」を遵守すること。

## 2. 加熱調理食品の加熱温度管理

加熱調理食品は、別添2に従い、中心部温度計を用いるなどにより、中心部が75℃で1分間以上（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85～90℃で90秒間以上）又はこれと同等以上まで加熱されていることを確認するとともに、温度と時間の記録を行うこと。

## 3. 二次汚染の防止

- (1) 調理従事者等（食品の盛付け・配膳等、食品に接触する可能性のある者及び臨時職員を含む。以下同じ。）は、次に定める場合には、別添2に従い、必ず流水・石けんによる手洗いによりしっかりと2回（その他の時には丁寧に1回）手指の洗浄及び消毒を行うこと。なお、使い捨て手袋を使用する場合にも、原則として次に定める場合に交換を行うこと。
  - ① 作業開始前及び用便後
  - ② 汚染作業区域から非汚染作業区域に移動する場合
  - ③ 食品に直接触れる作業にあたる直前

- ④ 生の食肉類、魚介類、卵殻等微生物の汚染源となるおそれのある食品等に触れた後、他の食品や器具等に触れる場合
- ⑤ 配膳の前
- (2) 原材料は、隔壁等で他の場所から区分された専用の保管場に保管設備を設け、食肉類、魚介類、野菜類等、食材の分類ごとに区分して保管すること。  
この場合、専用の衛生的なふた付き容器に入れ替えるなどにより、原材料の包装の汚染を保管設備に持ち込まないようにするとともに、原材料の相互汚染を防ぐこと。
- (3) 下処理は汚染作業区域で確実にいき、非汚染作業区域を汚染しないようにすること。
- (4) 包丁、まな板などの器具、容器等は用途別及び食品別（下処理用にあつては、魚介類用、食肉類用、野菜類用の別、調理用にあつては、加熱調理済み食品用、生食野菜用、生食魚介類用の別）にそれぞれ専用のものを用意し、混同しないようにして使用すること。
- (5) 器具、容器等の使用後は、別添2に従い、全面を流水で洗浄し、さらに80℃、5分間以上の加熱又はこれと同等の効果を有する方法<sup>注3</sup>で十分殺菌した後、乾燥させ、清潔な保管庫を用いるなどして衛生的に保管すること。  
なお、調理場内における器具、容器等の使用後の洗浄・殺菌は、原則として全ての食品が調理場から搬出された後に行うこと。  
また、器具、容器等の使用中も必要に応じ、同様の方法で熱湯殺菌を行うなど、衛生的に使用すること。この場合、洗浄水等が飛散しないように行うこと。なお、原材料用に使用した器具、容器等をそのまま調理後の食品用に使用するようなことは、けっして行わないこと。
- (6) まな板、ざる、木製の器具は汚染が残存する可能性が高いので、特に十分な殺菌<sup>注4</sup>に留意すること。なお、木製の器具は極力使用を控えることが望ましい。
- (7) フードカッター、野菜切り機等の調理機械は、最低1日1回以上、分解して洗浄・殺菌<sup>注5</sup>した後、乾燥させること。
- (8) シンクは原則として用途別に相互汚染しないように設置すること。特に、加熱調理用食材、非加熱調理用食材、器具の洗浄等に用いるシンクを必ず別に設置すること。また、二次汚染を防止するため、洗浄・殺菌<sup>注5</sup>し、清潔に保つこと。
- (9) 食品並びに移動性の器具及び容器の取り扱いは、床面からの跳ね水等による汚染を防止するため、床面から60cm以上の場所で行うこと。ただし、跳ね水等からの直接汚染が防止できる食缶等で食品を取り扱う場合には、30cm以上の台にのせて行うこと。
- (10) 加熱調理後の食品の冷却、非加熱調理食品の下処理後における調理場等での一時保管等は、他からの二次汚染を防止するため、清潔な場所で行うこと。

- (11) 調理終了後の食品は衛生的な容器にふたをして保存し、他からの二次汚染を防止すること。
- (12) 使用水は食品製造用水を用いること。また、使用水は、色、濁り、におい、異物のほか、貯水槽を設置している場合や井戸水等を殺菌・ろ過して使用する場合には、遊離残留塩素が0.1mg/ℓ以上であることを始業前及び調理作業終了後に毎日検査し、記録すること。

注3：塩素系消毒剤（次亜塩素酸ナトリウム、亜塩素酸水、次亜塩素酸水等）やエタノール系消毒剤には、ノロウイルスに対する不活化効果を期待できるものがある。使用する場合、濃度・方法等、製品の指示を守って使用すること。浸漬により使用することが望ましいが、浸漬が困難な場合にあっては、不織布等に十分浸み込ませて清拭すること。

（参考文献）「平成27年度ノロウイルスの不活化条件に関する調査報告書」  
(<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzentu/0000125854.pdf>)

注4：大型のまな板やざる等、十分な洗浄が困難な器具については、亜塩素酸水又は次亜塩素酸ナトリウム等の塩素系消毒剤に浸漬するなどして消毒を行うこと。

注5：80℃で5分間以上の加熱又はこれと同等の効果を有する方法（注3参照）。

#### 4. 原材料及び調理済み食品の温度管理

- (1) 原材料は、別添1に従い、戸棚、冷凍又は冷蔵設備に適切な温度で保存すること。また、原材料搬入時の時刻、室温及び冷凍又は冷蔵設備内温度を記録すること。
- (2) 冷凍又は冷蔵設備から出した原材料は、速やかに下処理、調理を行うこと。非加熱で供される食品については、下処理後速やかに調理に移行すること。
- (3) 調理後直ちに提供される食品以外の食品は、食中毒菌の増殖を抑制するために、10℃以下又は65℃以上で管理することが必要である。（別添3参照）
  - ① 加熱調理後、食品を冷却する場合には、食中毒菌の発育至適温度帯（約20℃～50℃）の時間を可能な限り短くするため、冷却機を用いたり、清潔な場所で衛生的な容器に小分けするなどして、30分以内に中心温度を20℃付近（又は60分以内に中心温度を10℃付近）まで下げるよう工夫すること。  
この場合、冷却開始時刻、冷却終了時刻を記録すること。
  - ② 調理が終了した食品は速やかに提供できるよう工夫すること。  
調理終了後30分以内に提供できるものについては、調理終了時刻を記録すること。また、調理終了後提供まで30分以上を要する場合は次のア及びイによること。  
ア 温かい状態で提供される食品については、調理終了後速やかに保温食缶等に移し保存すること。この場合、食缶等へ移し替えた時刻を記録すること。  
イ その他の食品については、調理終了後提供まで10℃以下で保存すること。

この場合、保冷設備への搬入時刻、保冷設備内温度及び保冷設備からの搬出時刻を記録すること。

- ③ 配送過程においては保冷又は保温設備のある運搬車を用いるなど、 $10^{\circ}\text{C}$ 以下又は $6.5^{\circ}\text{C}$ 以上の適切な温度管理を行い配送し、配送時刻の記録を行うこと。

また、 $6.5^{\circ}\text{C}$ 以上で提供される食品以外の食品については、保冷設備への搬入時刻及び保冷設備内温度の記録を行うこと。

- ④ 共同調理施設等で調理された食品を受け入れ、提供する施設においても、温かい状態で提供される食品以外の食品であって、提供まで30分以上を要する場合は提供まで $10^{\circ}\text{C}$ 以下で保存すること。

この場合、保冷設備への搬入時刻、保冷設備内温度及び保冷設備からの搬出時刻を記録すること。

- (4) 調理後の食品は、調理終了後から2時間以内に喫食することが望ましい。

## 5. その他

### (1) 施設設備の構造

- ① 隔壁等により、汚水溜、動物飼育場、廃棄物集積場等不潔な場所から完全に区別されていること。
- ② 施設の出入口及び窓は極力閉めておくとともに、外部に開放される部分には網戸、エアカーテン、自動ドア等を設置し、ねずみや昆虫の侵入を防止すること。
- ③ 食品の各調理過程ごとに、汚染作業区域（検収場、原材料の保管場、下処理場）、非汚染作業区域（さらに準清潔作業区域（調理場）と清潔作業区域（放冷・調製場、製品の保管場））に区分される。）を明確に区別すること。なお、各区域を固定し、それぞれを壁で区画する、床面を色別する、境界にテープをはる等により明確に区画することが望ましい。
- ④ 手洗い設備、履き物の消毒設備（履き物の交換が困難な場合に限る。）は、各作業区域の入り口手前に設置すること。  
なお、手洗い設備は、感知式の設備等で、コック、ハンドル等を直接手で操作しない構造のものが望ましい。
- ⑤ 器具、容器等は、作業動線を考慮し、予め適切な場所に適切な数を配置しておくこと。
- ⑥ 床面に水を使用する部分にあっては、適当な勾配（100分の2程度）及び排水溝（100分の2から4程度の勾配を有するもの）を設けるなど排水が容易に行える構造であること。
- ⑦ シンク等の排水口は排水が飛散しない構造であること。
- ⑧ 全ての移動性の器具、容器等を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。
- ⑨ 便所等

ア 便所、休憩室及び更衣室は、隔壁により食品を取り扱う場所と必ず区分されていること。なお、調理場等から3m以上離れた場所に設けられていることが望ましい。

イ 便所には、専用の手洗い設備、専用の履き物が備えられていること。また、便所は、調理従事者等専用のもので設けられていることが望ましい。

⑩ その他

施設は、ドライシステム化を積極的に図ることが望ましい。

(2) 施設設備の管理

① 施設・設備は必要に応じて補修を行い、施設の床面（排水溝を含む。）、内壁のうち床面から1mまでの部分及び手指の触れる場所は1日に1回以上、施設の天井及び内壁のうち床面から1m以上の部分は1月に1回以上清掃し、必要に応じて、洗浄・消毒を行うこと。施設の清掃は全ての食品が調理場内から完全に搬出された後に行うこと。

② 施設におけるねずみ、昆虫等の発生状況を1月に1回以上巡回点検するとともに、ねずみ、昆虫の駆除を半年に1回以上（発生を確認した時にはその都度）実施し、その実施記録を1年間保管すること。また、施設及びその周囲は、維持管理を適切に行うことにより、常に良好な状態に保ち、ねずみや昆虫の繁殖場所の排除に努めること。

なお、殺そ剤又は殺虫剤を使用する場合には、食品を汚染しないようその取扱いに十分注意すること。

③ 施設は、衛生的な管理に努め、みだりに部外者を立ち入らせたり、調理作業に不必要な物品等を置いたりしないこと。

④ 原材料を配送用包装のまま非汚染作業区域に持ち込まないこと。

⑤ 施設は十分な換気を行い、高温多湿を避けること。調理場は湿度80%以下、温度は25℃以下に保つことが望ましい。

⑥ 手洗い設備には、手洗いに適当な石けん、爪ブラシ、ペーパータオル、殺菌液等を定期的に補充し、常に使用できる状態にしておくこと。

⑦ 水道事業により供給される水以外の井戸水等の水を使用する場合には、公的検査機関、厚生労働大臣の登録検査機関等に依頼して、年2回以上水質検査を行うこと。検査の結果、飲用不適とされた場合は、直ちに保健所長の指示を受け、適切な措置を講じること。なお、検査結果は1年間保管すること。

⑧ 貯水槽は清潔を保持するため、専門の業者に委託して、年1回以上清掃すること。

なお、清掃した証明書は1年間保管すること。

- ⑨ 便所については、業務開始前、業務中及び業務終了後等定期的に清掃及び消毒剤による消毒を行って衛生的に保つこと<sup>注6</sup>。
- ⑩ 施設（客席等の飲食施設、ロビー等の共用施設を含む。）において利用者等が嘔吐した場合には、消毒剤を用いて迅速かつ適切に嘔吐物の処理を行うこと<sup>注6</sup>により、利用者及び調理従事者等へのノロウイルス感染及び施設の汚染防止に努めること。

注6：「ノロウイルスに関するQ&A」（厚生労働省）を参照のこと。

### （3） 検食の保存

検食は、原材料及び調理済み食品を食品ごとに50g程度ずつ清潔な容器（ビニール袋等）に入れ、密封し、 $-20^{\circ}\text{C}$ 以下で2週間以上保存すること。

なお、原材料は、特に、洗浄・殺菌等を行わず、購入した状態で、調理済み食品は配膳後の状態で保存すること。

### （4） 調理従事者等の衛生管理

- ① 調理従事者等は、便所及び風呂等における衛生的な生活環境を確保すること。また、ノロウイルスの流行期には十分に加熱された食品を摂取する等により感染防止に努め、徹底した手洗いの励行を行うなど自らが施設や食品の汚染の原因とならないように措置するとともに、体調に留意し、健康な状態を保つように努めること。
- ② 調理従事者等は、毎日作業開始前に、自らの健康状態を衛生管理者に報告し、衛生管理者はその結果を記録すること。
- ③ 調理従事者等は臨時職員も含め、定期的な健康診断及び月に1回以上の検便を受けること。検便検査<sup>注7</sup>には、腸管出血性大腸菌の検査を含めることとし、10月から3月までの間には月に1回以上又は必要に応じて<sup>注8</sup>ノロウイルスの検便検査に努めること。
- ④ ノロウイルスの無症状病原体保有者であることが判明した調理従事者等は、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るなど適切な措置をとることが望ましいこと。
- ⑤ 調理従事者等は下痢、嘔吐、発熱などの症状があった時、手指等に化膿創があった時は調理作業に従事しないこと。
- ⑥ 下痢又は嘔吐等の症状がある調理従事者等については、直ちに医療機関を受診し、感染性疾患の有無を確認すること。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調理従事者等は、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るなど適切な処置をとることが望ましいこと。
- ⑦ 調理従事者等が着用する帽子、外衣は毎日専用で清潔なものに交換すること。
- ⑧ 下処理場から調理場への移動の際には、外衣、履き物の交換等を行うこと。（履き物の交換が困難な場合には履き物の消毒を必ず行うこと。）



- ⑨ 便所には、調理作業時に着用する外衣、帽子、履き物のまま入らないこと。
- ⑩ 調理、点検に従事しない者が、やむを得ず、調理施設に立ち入る場合には、専用の清潔な帽子、外衣及び履き物を着用させ、手洗い及び手指の消毒を行わせること。
- ⑪ 食中毒が発生した時の原因究明を確実にを行うため、原則として、調理従事者等は当該施設で調理された食品を喫食しないこと。

ただし、原因究明に支障を来さないための措置が講じられている場合はこの限りでない。（試食担当者を限定すること等）

注7：ノロウイルスの検査に当たっては、遺伝子型によらず、概ね便1g当たり $10^5$ オーダーのノロウイルスを検出できる検査法を用いることが望ましい。ただし、検査結果が陰性であっても検査感度によりノロウイルスを保有している可能性を踏まえた衛生管理が必要である。

注8：ノロウイルスの検便検査の実施に当たっては、調理従事者の健康確認の補完手段とする場合、家族等に感染性胃腸炎が疑われる有症者がいる場合、病原微生物検出情報においてノロウイルスの検出状況が増加している場合などの各食品等事業者の事情に応じ判断すること。

#### (5) その他

- ① 加熱調理食品にトッピングする非加熱調理食品は、直接喫食する非加熱調理食品と同様の衛生管理を行い、トッピングする時期は提供までの時間が極力短くなるようにすること。
- ② 廃棄物（調理施設内で生じた廃棄物及び返却された残渣をいう。）の管理は、次のように行うこと。
  - ア 廃棄物容器は、汚臭、汚液がもれないように管理するとともに、作業終了後は速やかに清掃し、衛生上支障のないように保持すること。
  - イ 返却された残渣は非汚染作業区域に持ち込まないこと。
  - ウ 廃棄物は、適宜集積場に搬出し、作業場に放置しないこと。
  - エ 廃棄物集積場は、廃棄物の搬出後清掃するなど、周囲の環境に悪影響を及ぼさないよう管理すること。

### Ⅲ 衛 生 管 理 体 制

#### 1. 衛生管理体制の確立

- (1) 調理施設の経営者又は学校長等施設の運営管理責任者（以下「責任者」という。）は、施設の衛生管理に関する責任者（以下「衛生管理者」という。）を指名すること。

なお、共同調理施設等で調理された食品を受け入れ、提供する施設においても、衛生管理者を指名すること。

- (2) 責任者は、日頃から食材の納入業者についての情報の収集に努め、品質管理の確かな業者から食材を購入すること。また、継続的に購入する場合は、配送中の保存温度の徹底を指示するほか、納入業者が定期的に行う原材料の微生物検査等の結果の提出を求めること。
- (3) 責任者は、衛生管理者に別紙点検表に基づく点検作業を行わせるとともに、そのつど点検結果を報告させ、適切に点検が行われたことを確認すること。点検結果については、1年間保管すること。
- (4) 責任者は、点検の結果、衛生管理者から改善不能な異常の発生の報告を受けた場合、食材の返品、メニューの一部削除、調理済み食品の回収等必要な措置を講ずること。
- (5) 責任者は、点検の結果、改善に時間を要する事態が生じた場合、必要な応急処置を講じるとともに、計画的に改善を行うこと。
- (6) 責任者は、衛生管理者及び調理従事者等に対して衛生管理及び食中毒防止に関する研修に参加させるなど必要な知識・技術の周知徹底を図ること。
- (7) 責任者は、調理従事者等を含め職員の健康管理及び健康状態の確認を組織的・継続的に行い、調理従事者等の感染及び調理従事者等からの施設汚染の防止に努めること。
- (8) 責任者は、衛生管理者に毎日作業開始前に、各調理従事者等の健康状態を確認させ、その結果を記録させること。
- (9) 責任者は、調理従事者等に定期的な健康診断及び月に1回以上の検便を受けさせること。検便検査には、腸管出血性大腸菌の検査を含めることとし、10月から3月の間には月に1回以上又は必要に応じてノロウイルスの検便検査を受けさせるよう努めること。
- (10) 責任者は、ノロウイルスの無症状病原体保有者であることが判明した調理従事者等を、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措置をとることが望ましいこと。
- (11) 責任者は、調理従事者等が下痢、嘔吐、発熱などの症状があった時、手指等に化膿創があった時は調理作業に従事させないこと。
- (12) 責任者は、下痢又は嘔吐等の症状がある調理従事者等について、直ちに医療機関を受診させ、感染性疾患の有無を確認すること。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調理従事者等は、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が望ましいこと。
- (13) 責任者は、調理従事者等について、ノロウイルスにより発症した調理従事者等と一緒に感染の原因と考えられる食事を喫食するなど、同一の感染機会があった可能性がある調理従事者等について速やかにノロウイルス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ことが望ましいこと。

- (14) 献立の作成に当たっては、施設の人員等の能力に余裕を持った献立作成を行うこと。
- (15) 献立ごとの調理工程表の作成に当たっては、次の事項に留意すること。
  - ア 調理従事者等の汚染作業区域から非汚染作業区域への移動を極力行わないようにすること。
  - イ 調理従事者等の一日ごとの作業の分業化を図ることが望ましいこと。
  - ウ 調理終了後速やかに喫食されるよう工夫すること。  
また、衛生管理者は調理工程表に基づき、調理従事者等と作業分担等について事前に十分な打合せを行うこと。
- (16) 施設の衛生管理全般について、専門的な知識を有する者から定期的な指導、助言を受けることが望ましい。また、従事者の健康管理については、労働安全衛生法等関係法令に基づき産業医等から定期的な指導、助言を受けること。
- (17) 高齢者や乳幼児が利用する施設等においては、平常時から施設長を責任者とする危機管理体制を整備し、感染拡大防止のための組織対応を文書化するとともに、具体的な対応訓練を行っておくことが望ましいこと。また、従業員あるいは利用者において下痢・嘔吐等の発生を迅速に把握するために、定常的に有症状者数を調査・監視することが望ましいこと。

(別添1) 原材料、製品等の保存温度

食 品 名	保 存 温 度
穀類加工品(小麦粉、デンプン)	室温
砂 糖	室温
食 肉 ・ 鯨 肉	10℃以下
細切した食肉・鯨肉を凍結したものを容器包装に入れたもの	-15℃以下
食 肉 製 品	10℃以下
鯨 肉 製 品	10℃以下
冷 凍 食 肉 製 品	-15℃以下
冷 凍 鯨 肉 製 品	-15℃以下
ゆ で だ こ	10℃以下
冷 凍 ゆ で だ こ	-15℃以下
生 食 用 か き	10℃以下
生 食 用 冷 凍 か き	-15℃以下
冷 凍 食 品	-15℃以下
魚肉ソーセージ、魚肉ハム及び特殊包装かまぼこ 冷凍魚肉ねり製品	10℃以下 -15℃以下
液 状 油 脂	室温
固 形 油 脂	10℃以下
(ラード、マーガリン、ショートニング、カカオ脂)	
殻 付 卵	10℃以下
液 卵	8℃以下
凍 結 卵	-18℃以下
乾 燥 卵	室温
ナ ツ ツ 類	15℃以下
チ ョ コ レ ト	15℃以下
生 鮮 果 実 ・ 野 菜	10℃前後
生 鮮 魚 介 類 (生食用鮮魚介類を含む。)	5℃以下
乳 ・ 濃 縮 乳	} 10℃以下
脱 脂 乳	
ク リ ム	} 15℃以下
バ タ ー	
子 一 ズ	
練 乳	
清 涼 飲 料 水	室温
(食品衛生法の食品、添加物等の規格基準に規定のあるものについては、当該保存基準に従うこと。)	

## (別添2) 標準作業書

### (手洗いマニュアル)

1. 水で手をぬらし石けんをつける。
2. 指、腕を洗う。特に、指の間、指先をよく洗う。(30秒程度)
3. 石けんをよく洗い流す。(20秒程度)
4. 使い捨てペーパータオル等でふく。(タオル等の共用はしないこと。)
5. 消毒用のアルコールをかけて手指によくすりこむ。  
(本文のⅡ3(1)で定める場合には、1から3までの手順を2回実施する。)

### (器具等の洗浄・殺菌マニュアル)

#### 1. 調理機械

- ① 機械本体・部品を分解する。なお、分解した部品は床にじか置きしないようにする。
- ② 食品製造用水(40℃程度の微温水が望ましい。)で3回水洗いする。
- ③ スポンジタワシに中性洗剤又は弱アルカリ性洗剤をつけてよく洗浄する。
- ④ 食品製造用水(40℃程度の微温水が望ましい。)でよく洗剤を洗い流す。
- ⑤ 部品は80℃で5分以上の加熱又はこれと同等の効果を有する方法<sup>注1</sup>で殺菌を行う。
- ⑥ よく乾燥させる。
- ⑦ 機械本体・部品を組み立てる。
- ⑧ 作業開始前に70%アルコール噴霧又はこれと同等の効果を有する方法で殺菌を行う。

#### 2. 調理台

- ① 調理台周辺の片づけを行う。
- ② 食品製造用水(40℃程度の微温水が望ましい。)で3回水洗いする。
- ③ スポンジタワシに中性洗剤又は弱アルカリ性洗剤をつけてよく洗浄する。
- ④ 食品製造用水(40℃程度の微温水が望ましい。)でよく洗剤を洗い流す。
- ⑤ よく乾燥させる。
- ⑥ 70%アルコール噴霧又はこれと同等の効果を有する方法<sup>注1</sup>で殺菌を行う。
- ⑦ 作業開始前に⑥と同様の方法で殺菌を行う。

#### 3. まな板、包丁、へら等

- ① 食品製造用水(40℃程度の微温水が望ましい。)で3回水洗いする。
- ② スポンジタワシに中性洗剤又は弱アルカリ性洗剤をつけてよく洗浄する。
- ③ 食品製造用水(40℃程度の微温水が望ましい。)でよく洗剤を洗い流す。
- ④ 80℃で5分以上の加熱又はこれと同等の効果を有する方法<sup>注2</sup>で殺菌を行う。

- ⑤ よく乾燥させる。
- ⑥ 清潔な保管庫にて保管する。

#### 4. ふきん、タオル等

- ① 食品製造用水（40℃程度の微温水が望ましい。）で3回水洗いする。
- ② 中性洗剤又は弱アルカリ性洗剤をつけてよく洗浄する。
- ③ 食品製造用水（40℃程度の微温水が望ましい。）でよく洗剤を洗い流す。
- ④ 100℃で5分間以上煮沸殺菌を行う。
- ⑤ 清潔な場所で乾燥、保管する。

注1：塩素系消毒剤（次亜塩素酸ナトリウム、亜塩素酸水、次亜塩素酸水等）やエタノール系消毒剤には、ノロウイルスに対する不活化効果を期待できるものがある。使用する場合、濃度・方法等、製品の指示を守って使用すること。浸漬により使用することが望ましいが、浸漬が困難な場合にあっては、不織布等に十分浸み込ませて清拭すること。

（参考文献）「平成27年度ノロウイルスの不活化条件に関する調査報告書」

(<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzendu/0000125854.pdf>)

注2：大型のまな板やざる等、十分な洗浄が困難な器具については、亜塩素酸水又は次亜塩素酸ナトリウム等の塩素系消毒剤に浸漬するなどして消毒を行うこと。

（原材料等の保管管理マニュアル）

#### 1. 野菜・果物<sup>注3</sup>

- ① 衛生害虫、異物混入、腐敗・異臭等がないか点検する。異常品は返品又は使用禁止とする。
- ② 各材料ごとに、50g程度ずつ清潔な容器（ビニール袋等）に密封して入れ、-20℃以下で2週間以上保存する。（検食用）
- ③ 専用の清潔な容器に入れ替えるなどして、10℃前後で保存する。（冷凍野菜は-15℃以下）
- ④ 流水で3回以上水洗いする。
- ⑤ 中性洗剤で洗う。
- ⑥ 流水で十分すすぎ洗いする。
- ⑦ 必要に応じて、次亜塩素酸ナトリウム等<sup>注4</sup>で殺菌<sup>注5</sup>した後、流水で十分すすぎ洗いする。
- ⑧ 水切りする。
- ⑨ 専用のまな板、包丁でカットする。
- ⑩ 清潔な容器に入れる。
- ⑪ 清潔なシートで覆い（容器がふた付きの場合を除く）、調理まで30分以上を要する場合には、10℃以下で冷蔵保存する。

注3：表面の汚れが除去され、分割・細切されずに皮付きで提供されるみかん等の果物にあっては、③から⑧までを省略して差し支えない。

注4：次亜塩素酸ナトリウム溶液（200mg/lで5分間又は100mg/lで10分間）又はこれと同等の効果を有する亜塩素酸水（きのこ類を除く。）、亜塩素酸ナトリウム溶液（生食用野菜に限る。）、過酢酸製剤、次亜塩素酸水並びに食品添加物として使用できる有機酸溶液。これらを使用する場合、食品衛生法で規定する「食品、添加物等の規格基準」を遵守すること。

注5：高齢者、若齢者及び抵抗力の弱い者を対象とした食事を提供する施設で、加熱せずに供する場合（表皮を除去する場合を除く。）には、殺菌を行うこと。

## 2. 魚介類、食肉類

- ① 衛生害虫、異物混入、腐敗・異臭等がないか点検する。異常品は返品又は使用禁止とする。
- ② 各材料ごとに、50g程度ずつ清潔な容器（ビニール袋等）に密封して入れ、 $-20^{\circ}\text{C}$ 以下で2週間以上保存する。（検食用）
- ③ 専用の清潔な容器に入れ替えるなどして、食肉類については $10^{\circ}\text{C}$ 以下、魚介類については $5^{\circ}\text{C}$ 以下で保存する（冷凍で保存するものは $-15^{\circ}\text{C}$ 以下）。
- ④ 必要に応じて、次亜塩素酸ナトリウム等<sup>注6</sup>で殺菌した後、流水で十分すすぎ洗いをします。
- ⑤ 専用のまな板、包丁でカットする。
- ⑥ 速やかに調理へ移行させる。

注6：次亜塩素酸ナトリウム溶液（200mg/lで5分間又は100mg/lで10分間）又はこれと同等の効果を有する亜塩素酸水、亜塩素酸ナトリウム溶液（魚介類を除く。）、過酢酸製剤（魚介類を除く。）、次亜塩素酸水、次亜臭素酸水（魚介類を除く。）並びに食品添加物として使用できる有機酸溶液。これらを使用する場合、食品衛生法で規定する「食品、添加物等の規格基準」を遵守すること。

（加熱調理食品の中心温度及び加熱時間の記録マニュアル）

### 1. 揚げ物

- ① 油温が設定した温度以上になったことを確認する。
- ② 調理を開始した時間を記録する。
- ③ 調理の途中で適当な時間を見はからって食品の中心温度を校正された温度計で3点以上測定し、全ての点において $75^{\circ}\text{C}$ 以上に達していた場合には、それぞれの中心温度を記録するとともに、その時点からさらに1分以上加熱を続ける（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 $85\sim 90^{\circ}\text{C}$ で90秒間以上）。
- ④ 最終的な加熱処理時間を記録する。
- ⑤ なお、複数回同一の作業を繰り返す場合には、油温が設定した温度以上であることを確認・記録し、①～④で設定した条件に基づき、加熱処理を行う。油温が設定した温度以上に達していない場合には、油温を上昇させるため必要な措置を講ずる。

### 2. 焼き物及び蒸し物

- ① 調理を開始した時間を記録する。
- ② 調理の途中で適当な時間を見はからって食品の中心温度を校正された温度計で3点以上測定し、全ての点において $75^{\circ}\text{C}$ 以上に達していた場合には、それぞれの中心

心温度を記録するとともに、その時点からさらに1分以上加熱を続ける（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85～90℃で90秒間以上）。

③ 最終的な加熱処理時間を記録する。

④ なお、複数回同一の作業を繰り返す場合には、①～③で設定した条件に基づき、加熱処理を行う。この場合、中心温度の測定は、最も熱が通りにくいと考えられる場所の一点のみでもよい。

### 3. 煮物及び炒め物

調理の順序は食肉類の加熱を優先すること。食肉類、魚介類、野菜類の冷凍品を使用する場合には、十分解凍してから調理を行うこと。

① 調理の途中で適当な時間を見はからって、最も熱が通りにくい具材を選び、食品の中心温度を校正された温度計で3点以上（煮物の場合は1点以上）測定し、全ての点において75℃以上に達していた場合には、それぞれの中心温度を記録するとともに、その時点からさらに1分以上加熱を続ける（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85～90℃で90秒間以上）。

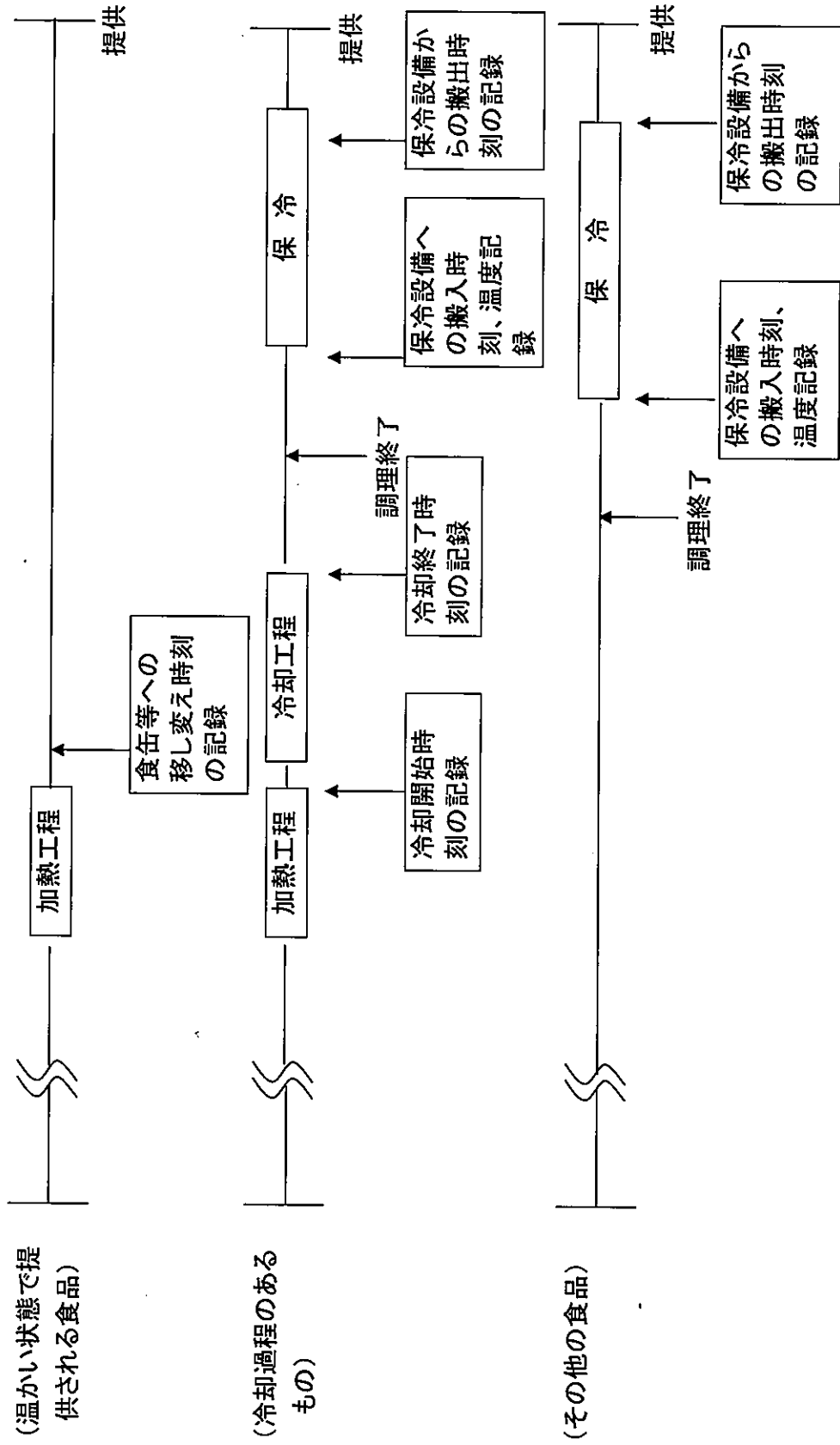
なお、中心温度を測定できるような具材がない場合には、調理釜の中心付近の温度を3点以上（煮物の場合は1点以上）測定する。

② 複数回同一の作業を繰り返す場合にも、同様に点検・記録を行う。



(別添3)

調理後の食品の温度管理に係る記録の取り方について  
(調理終了後提供まで30分以上を要する場合)



(別紙)

## 調理施設の点検表

平成 年 月 日

責任者	衛生管理者

### 1. 毎日点検

	点検項目	点検結果
1	施設へのねずみや昆虫の侵入を防止するための設備に不備はありませんか。	
2	施設の清掃は、全ての食品が調理場内から完全に搬出された後、適切に実施されましたか。(床面、内壁のうち床面から1m以内の部分及び手指の触れる場所)	
3	施設に部外者が入ったり、調理作業に不必要な物品が置かれていたりしませんか。	
4	施設は十分な換気が行われ、高温多湿が避けられていますか。	
5	手洗い設備の石けん、爪ブラシ、ペーパータオル、殺菌液は適切ですか。	

### 2. 1カ月ごとの点検

1	巡回点検の結果、ねずみや昆虫の発生はありませんか。	
2	ねずみや昆虫の駆除は半年以内に実施され、その記録が1年以上保存されていますか。	
3	汚染作業区域と非汚染作業区域が明確に区別されていますか。	
4	各作業区域の入り口手前に手洗い設備、履き物の消毒設備(履き物の交換が困難な場合に限る。)が設置されていますか。	
5	シンクは用途別に相互汚染しないように設置されていますか。 加熱調理用食材、非加熱調理用食材、器具の洗浄等を行うシンクは別に設置されていますか。	
6	シンク等の排水口は排水が飛散しない構造になっていますか。	
7	全ての移動性の器具、容器等を衛生的に保管するための設備が設けられていますか。	
8	便所には、専用の手洗い設備、専用の履き物が備えられていますか。	
9	施設の清掃は、全ての食品が調理場内から完全に排出された後、適切に実施されましたか。(天井、内壁のうち床面から1m以上の部分)	

### 3. 3カ月ごとの点検

1	施設は隔壁等により、不潔な場所から完全に区別されていますか。	
2	施設の床面は排水が容易に行える構造になっていますか。	
3	便所、休憩室及び更衣室は、隔壁により食品を取り扱う場所と区分されていますか。	

〈改善を行った点〉

〈計画的に改善すべき点〉

大量調理施設衛生管理マニュアル (平成9年3月24日付け衛食第85号別添)

新 (改正:平成29年6月16日付け生食発0616第1号)	旧 (改正:平成28年10月6日付け生食発1006第1号)
<p>II 重要管理事項</p> <p>1. 原材料の受入れ・下処理段階における管理</p> <p>(1) 略</p> <p>(2) 略</p> <p>(3) <u>加熱せずに喫食する食品 (牛乳、発酵乳、プリン等容器包装に入れられ、かつ、殺菌された食品を除く。)</u>については、<u>乾物や摂取量が少ない食品も含め、製造加工業者の衛生管理の体制について保健所の監視票、食品等事業者の自主管理記録票等により確認するとともに、製造加工業者が従事者の健康状態の確認等ノロウイルス対策を適切に行っているかを確認すること。</u></p> <p>(4)、(5) 略</p> <p>(6) <u>野菜及び果物を加熱せずに供する場合には、別添2に従い、流水 (食品製造用水<sup>注1</sup>として用いるもの。以下同じ。) で十分洗浄し、必要に応じて次亜塩素酸ナトリウム等で殺菌<sup>注2</sup>した後、流水で十分すすぎ洗いを行うこと。特に高齢者、若齢者及び抵抗力の弱い者を対象とした食事を提供する施設で、加熱せずに供する場合 (表皮を除去する場合を除く。)</u>には、<u>殺菌を行うこと。</u></p> <p>2.～4. (略)</p> <p>5. その他</p> <p>(1)～(3) (略)</p> <p>(4) 調理従事者等の衛生管理</p> <p>① (略)</p> <p>② <u>調理従事者等は、毎日作業開始前に、自らの健康状態を衛生管理者に報告し、衛生管理者はその結果を記録すること。</u></p> <p>③ <u>調理従事者等は臨時職員も含め、定期的な健康診断及び月に1回以上の検便を受けること。検便検査<sup>注7</sup>には、腸管出血性大腸菌の検査を含めることとし、10月から3月までの間には月に1回以上又は必要に応じて<sup>注8</sup>ノロウイルスの検便検査に努めること。</u></p>	<p>II 重要管理事項</p> <p>1. 原材料の受入れ・下処理段階における管理</p> <p>(1) 略</p> <p>(2) 略</p> <p>(新設)</p> <p>(3)、(4) 略</p> <p>(5) <u>野菜及び果物を加熱せずに供する場合には、別添2に従い、流水 (食品製造用水<sup>注1</sup>として用いるもの。以下同じ。) で十分洗浄し、必要に応じて次亜塩素酸ナトリウム等で殺菌<sup>注2</sup>した後、流水で十分すすぎ洗いを行うこと。</u></p> <p>2.～4. (略)</p> <p>5. その他</p> <p>(1)～(3) (略)</p> <p>(4) 調理従事者等の衛生管理</p> <p>① (略)</p> <p>(新設)</p> <p>② <u>調理従事者等は臨時職員も含め、定期的な健康診断及び月に1回以上の検便を受けること。検便検査には、腸管出血性大腸菌の検査を含めること。また、必要に応じて10月から3月にはノロウイルスの検査を含めること。</u></p>

④ ノロウイルスの無症状病原体保有者であることが判明した調理従事者等は、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、食品に直接接触する調理作業を控えるなど適切な措置をとることが望ましいこと。

⑤ 略

⑥ 下痢又は嘔吐等の症状がある調理従事者等については、直ちに医療機関を受診し、感染性疾患の有無を確認すること。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調理従事者等は、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、食品に直接接触する調理作業を控えるなど適切な処置をとることが望ましいこと。

⑦～⑩ 略

⑪ 食中毒が発生した時の原因究明を確実にを行うため、原則として、調理従事者等は当該施設で調理された食品を喫食しないこと。

ただし、原因究明に支障を来さないための措置が講じられている場合はこの限りでない。(試食担当者を限定すること等)

注7：ノロウイルスの検査に当たっては、糞伝子型によらず、概ね便1g当たり

10<sup>5</sup>オーダーのノロウイルスを検出できる検査法を用いることが望ましい。ただし、検査結果が陰性であっても検査感度によりノロウイルスを保有している可能性を踏まえた衛生管理が必要である。

注8：ノロウイルスの検便検査の実施に当たっては、調理従事者の健康確認の補完手段とする場合、家族等に感染性胃腸炎が疑われる有症者がいる場合、病原微生物検出情報においてノロウイルスの検出状況が増加している場合などの各食品等事業者の事情に応じ判断すること。

(5) 略

### Ⅲ 衛生管理体制

#### 1. 衛生管理体制の確立

(1)～(6) (略)

(7) 責任者は、調理従事者等を含め職員の健康

(新設)

③ 略

④ 下痢又は嘔吐等の症状がある調理従事者等については、直ちに医療機関を受診し、感染性疾患の有無を確認すること。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調理従事者等は、リアルタイム法等の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、食品に直接接触する調理作業を控えるなど適切な処置をとることが望ましいこと。

⑤～⑧ 略

⑨ 食中毒が発生した時の原因究明を確実にを行うため、原則として、調理従事者等は当該施設で調理された食品を喫食しないこと。

ただし、原因究明に支障を来さないための措置が講じられている場合はこの限りでない。(毎日の健康調査及び検便検査等)

(新設)

(新設)

(5) 略

### Ⅲ 衛生管理体制

#### 1. 衛生管理体制の確立

(1)～(6) (略)

(7) 責任者は、調理従事者等を含め職員の健康

管理及び健康状態の確認を組織的・継続的に  
行い、調理従事者等の感染及び調理従事者等  
からの施設汚染の防止に努めること。

(8) 責任者は、衛生管理者に毎日作業開始前  
に、各調理従事者等の健康状態を確認させ、  
その結果を記録させること。

(9) 責任者は、調理従事者等に定期的な健康診  
断及び月に1回以上の検便を受けさせること。  
検便検査には、腸管出血性大腸菌の検査  
を含めることとし、10月から3月までの間  
には月に1回以上又は必要に応じてノロウイ  
ルスの検便検査を受けさせるよう努めるこ  
と。

(10) 責任者は、ノロウイルスの無症状病原体保  
有者であることが判明した調理従事者等を、  
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措置  
をとることが望ましいこと。

(11) 略

(12) 責任者は、下痢又は嘔吐等の症状がある調  
理従事者等について、直ちに医療機関を受診  
させ、感染性疾患の有無を確認すること。ノ  
ロウイルスを原因とする感染性疾患による症  
状と診断された調理従事者等は、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  
が望ましいこと。

(13) 責任者は、調理従事者等について、ノロ  
ウイルスにより発症した調理従事者等と一  
緒に感染の原因と考えられる食事を喫食す  
るなど、同一の感染機会があった可能性が  
ある調理従事者等について速やかにノロウ  
イルス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

管理及び健康状態の把握を組織的・継続的に  
行い、調理従事者等の感染及び調理従事者等  
からの施設汚染の防止に努めること。

(新設)

(8) 責任者は、調理従事者等に定期的な健康診  
断及び月に1回以上の検便を受けさせるこ  
と。検便検査には、腸管出血性大腸菌の検査  
を含めること。また、必要に応じ10月か  
ら3月にはノロウイルスの検査を含めるこ  
とが望ましいこと。

(新設)

(9) 略

(10) 責任者は、下痢又は嘔吐等の症状がある調  
理従事者等について、直ちに医療機関を受診  
させ、感染性疾患の有無を確認すること。ノ  
ロウイルスを原因とする感染性疾患による症  
状と診断された調理従事者等は、リアルタイムPCR法等の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  
が望ましいこと。

(11) 責任者は、調理従事者等について、ノ  
ロウイルスにより発症した調理従事者等  
と一緒に感染の原因と考えられる食事を  
喫食するなど、同一の感染機会があった  
可能性がある調理従事者等について速や  
かにリアルタイムPCR法等の高感度の  
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

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ことが望ましいこと。

(14) (15) (略)

(16) 施設の衛生管理全般について、専門的な知識を有する者から定期的な指導、助言を受けることが望ましい。また、従事者の健康管理については、労働安全衛生法等関係法令に基づき産業医等から定期的な指導、助言を受けること。

(17) 高齢者や乳幼児が利用する施設等においては、平常時から施設長を責任者とする危機管理体制を整備し、感染拡大防止のための組織対応を文書化するとともに、具体的な対応訓練を行っておくことが望ましいこと。また、従業員あるいは利用者において下痢・嘔吐等の発生を迅速に把握するために、定常的に有症状者数を調査・監視することが望ましいこと。

#### 別添2

(原材料等の保管管理マニュアル)

##### 1. 野菜・果物<sup>注3</sup>

⑦必要に応じて、次亜塩素酸ナトリウム等<sup>注4</sup>で殺菌<sup>注5</sup>した後、流水で十分すすぎ洗いする。

注5：高齢者、若齢者及び抵抗力の弱い者を対象とした食事を提供する施設で、加熱せずに供する場合（表皮を除去する場合を除く。）には、殺菌を行うこと。

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ことが望ましいこと。

(12) (13) 略

(14) 施設に所属する医師、薬剤師等専門的な知識を有する者の定期的な指導、助言を受けること。

(15) 高齢者や乳幼児が利用する施設等においては、平常時から施設長を責任者とする危機管理体制を整備し、感染拡大防止のための組織対応を文書化するとともに、具体的な対応訓練を行っておくことが望ましいこと。また、従業員あるいは利用者において下痢・嘔吐症の発生を迅速に把握するために、定常的に有症状者数を調査・監視することが望ましいこと。

#### 別添2

(原材料等の保管管理マニュアル)

##### 1. 野菜・果物<sup>注3</sup>

⑦必要に応じて、次亜塩素酸ナトリウム等<sup>注4</sup>で殺菌した後、流水で十分すすぎ洗いする。

(新設)

## キュウリに付着した大腸菌に対する熱湯殺菌の有効性

○小林 真紀子, 鈴木 康規, 加藤 玲, 村内 このみ, 樋口 容子, 小西 典子

鈴木 淳, 平井 昭彦, 貞升 健志

東京都健康安全研究センター 微生物部

【目的】平成28年8月に東京都と千葉県の社会福祉施設において腸管出血性大腸菌 O157 (以下, O157) による食中毒事例が発生し, 都内施設では患者数32名, 内5名が死亡という重大な事例となった。食中毒検査の結果「キュウリのウメシソ和え」からO157が分離され, 本菌が付着したキュウリが洗浄・消毒が不十分のまま調理提供された結果, 食中毒の発生につながったと推測された。厚生労働省が示した大量調理施設衛生管理マニュアルでは, ノロウイルス不活化のために, 加熱処理せずに提供する野菜などは200 ppmの次亜塩素酸ナトリウム (NaClO) で5分間殺菌する事が明記されている。

そこで, 本研究では洗浄工程に着目し, キュウリに対する効果的な殺菌方法としてNaClOおよび熱湯による殺菌効果を検討した。

【方法】供試菌株:平成26年に緑豆もやしから分離された大腸菌 (EC3207株) および当該事例の患者糞便から分離されたO157 (EH5487株) を使用した。方法:各菌株をbrain heart infusion brothに接種し, 一晚振とう培養後, リン酸緩衝生理食塩水で100倍希釈し菌液とした。菌液にキュウリ (約25 g/本) を30秒間浸漬し, 水切りしたのち5分間室温で乾燥した。その後, ①40 ppm, ②200 ppm, ③2,000 ppmのNaClO溶液, ④80°Cの熱湯および対象としてNaClOを含まない水にそれぞれ5分間浸漬し, 水道水で水を替えて3回洗浄後, 大腸菌数を計測した。

【結果】EC3207株に浸漬・乾燥後の大腸菌数は $6.3 \times 10^5$  cfu/gであった。水処理 (対象) では $3.3 \times 10^4$  cfu/gであったのに対し, NaClO溶液40 ppm, 200 ppm, 2,000 ppm処理では, それぞれ $3.1 \times 10^4$ ,  $2.1 \times 10^4$ ,  $8.4 \times 10^2$  cfu/g, 熱湯処理では10 cfu/g未満であった。EH5487株についても同様の傾向が認められ, 浸漬・乾燥後の大腸菌数は $6.1 \times 10^5$  cfu/g, 熱湯処理後は23 cfu/g まで減少した。

【考察】一般的に, O157は100個程度の接種菌量で発症することが知られているため, 食品から確実に取り除くことが必須である。しかしながら40 ppmおよび200 ppmのNaClO溶液では, 菌数は僅かに減少するのみで, キュウリに付着させた大腸菌に対し, 十分な殺菌効果が得られているとはいえないことが明らかとなった。一方で, 80°C, 5分の熱湯処理では菌数を $10^4 \sim 10^5$ オーダー減少させたことから, キュウリの殺菌方法として効果的と考えられた。2,000 ppmのNaClO処理については, 大腸菌数を $10^3$ オーダー減少させ有効ではあったが, 器具の劣化や食品への臭い移りがあり, 実用化には問題が生じた。

発症菌量が少ないO157は, 抵抗力が低いとされている高齢者や乳幼児においては一層の注意が必要である。本研究で明らかにした80°Cの熱湯による5分間の殺菌法は, 簡易に実施でき, 殺菌効果も高く, 殺菌後の薬剤の残留も無いことから, 大量調理施設における大腸菌の殺菌法として, 有用な手法の一つであると考えられる。

### 平成 24 年度 収集情報

項目	内容
テーマ	生食用野菜の衛生学的実態調査
調査目的や背景	<p>近年、カイワレなどのスプラウト類やサラダなどのカット野菜のように、生で喫食する野菜類が多く流通している。こうした野菜類は、加熱工程を経ずに喫食されるため、その衛生状態によっては食中毒の原因となる。例えば、2011年5月～7月には、ドイツ等でスプラウト(フェヌグリーク)を介した腸管出血性大腸菌O104による大規模な食中毒が発生している。</p> <p>そこで、生食されることのある野菜の衛生状態等を把握するため、市場内に流通した野菜の衛生学的実態調査及び工場生産された野菜類の衛生学的実態調査(保存試験)並びに野菜の洗浄試験の結果についてまとめた。</p>
調査結果	<p>○衛生学的実態調査</p> <p>平成21年7月から平成23年10月までに東京都中央卸売市場大田市場内に流通した野菜237検体を調査した結果、細菌数は<math>10^{1.7} \sim 10^{9.04}/g</math>、平均値<math>10^{6.08}/g</math>、大腸菌群数は<math>10^{0.7} \sim 10^{7.11}/g</math>、平均値<math>10^{3.41}/g</math>であった。</p> <p>野菜の分類群別に細菌数、大腸菌群数の分布を比較したところ、細菌数では3つに区分され、「スプラウト」、「葉菜、根菜」、「サラダ、果菜」の順に高く、それぞれグループ間に有意差がみられた。大腸菌群数では4つに区分され、「スプラウト」、「根菜、葉菜」、「葉菜、サラダ」、「果菜」の順に高く、それぞれグループ間に有意差がみられた。スプラウトは、細菌数、大腸菌群数ともに他の分類群と比べて有意に高い結果となった。</p> <p>○工場生産された野菜類の衛生学的実態調査(保存試験)</p> <p>植物工場から購入したレタス(工場レタス)、流通段階で購入した工場野菜のレタス(流通レタス)、露地栽培のレタス(露地レタス)について、保存条件を10℃、20℃、30℃として0、2、4、7日目</p>



	<p>の細菌数等を検査した。</p> <p>その結果、10℃保存の場合、露地レタスではほとんど変化が認められなかったが、工場野菜(工場レタス、流通レタス)では細菌数の増加が認められた。特に工場レタスでは、<math>10^3/g</math> から <math>10^6/g</math> まで3オーダー近く細菌数が増加した。20℃、30℃保存では全ての検体で細菌数が増加し、露地レタスでは <math>10^5/g</math> から <math>10^7/g</math> で2オーダー程度、工場野菜では <math>10^3/g</math> から <math>10^7/g</math> で4オーダー程度増加する傾向が認められた。おおむね細菌学的に良好な状態にあるといえる植物工場から直接購入した野菜であっても、搬出された後の取扱いによっては、細菌数が露地野菜と同程度に増加する可能性が示唆された。</p> <p>○洗浄試験</p> <p>東京都中央卸売市場大田市場内に流通した野菜(カイワレ、キャベツ、白菜、みず菜)計9検体について、「水洗いのみ」、「水洗いと中性洗剤での洗浄後、次亜塩素酸ナトリウムによる殺菌」の2通りを実施し、細菌数及び大腸菌群数を比較した。</p> <p>その結果、いずれの検体でも、洗浄工程によって1桁ずつ細菌数が減少した。大腸菌群数では、洗浄前に9検体中6検体で <math>10^2/g</math> 以上であったが、洗浄後は2検体で <math>10^2/g</math> 以上、殺菌後には全ての検体が <math>10^2</math> 未満/gとなり、洗浄による一定の効果が認められた。</p>
添付資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「生食用野菜の衛生学的実態調査」(市場衛生検査所 大田出張所)</li> <li>・「工場生産された野菜類の衛生学的実態調査」(東京都健康安全研究センター広域監視部、食品衛生研究 Vol.61, No8.(2011) 掲載原稿)</li> <li>・「生食用野菜の洗浄試験について」(市場衛生検査所 大田出張所)</li> <li>・欧州食品安全機関(EFSA)からの大腸菌O104 関連情報「欧州で発生した志賀毒素産生性大腸菌(STEC)O104:H4感染アウトブレイク」(国立医薬品食品衛生研究所ホームページ)</li> <li>・「生鮮野菜を衛生的に保つために一栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針」(平成23年6月農林水産省消費・安全局)</li> </ul>

# 食品衛生の窓

東京都の食品安全情報サイト



たべもの安全情報館

食品事業者向け情報

調査・統計データ

東京都の取組・制度

ホーム > 調査・統計データ > その他の調査・統計データ > 野菜の衛生学的実態調査結果

調査・統計データ

## 野菜の衛生学的実態調査結果

平成24年12月

その他の調査・統計データ

食品汚染調査

東京都 残留農薬等検査結果一覧

野菜の衛生学的実態調査結果

そう菜等のフリーチョイス販売にかかわる実態調査

対面販売されるそう菜のアレルギー表示への取組

食品営業施設におけるハンドドライヤーの実態調査

### はじめに

野菜の衛生状態は、栽培環境や流通時の管理状況、家庭での保存状態等に左右されますが、その衛生状態によっては、食中毒の原因となることもあります。海外では、食中毒起因菌に汚染された野菜が原因とされる大規模な食中毒が発生しています。

東京都では、野菜の衛生状態を把握するため、野菜の衛生学的実態調査（細菌検査、洗浄試験、保存試験）を実施しました。また、国でも同様の調査を行っています。都及び国の調査結果では、海外で大規模食中毒を起こしているサルモネラはほとんど検出されず、腸管出血性大腸菌O157は検出されませんでした。

また、洗浄試験の結果から、野菜に付着している細菌は、水洗いで減らすことができることがわかりました。家庭では、調理前に流水で十分に洗浄してください。

### 海外で発生した野菜が原因の食中毒事例

### 野菜の衛生学的実態調査結果

#### 細菌検査

実施期間：平成21年7月から平成23年10月まで

検査対象：大田市場内に流通する、生で食べられることのある野菜 237検体

ア 葉菜類（キャベツ、レタス、セロリ等）112検体

イ サラダ（コーンサラダ、水菜サラダ等、開封し、そのまま喫食できるもの）52検体

ウ 果菜（トマト、ナス、キュウリ等）33検体

エ 生食用スプラウト（カイワレ、ブロッコリースプラウト、アルファルファ等、加熱調理用の旨の表示がないもの）27検体

オ 根菜（ダイコン、ニンジン、コカブ等）13検体

検査結果：

#### (1) 細菌検査結果

細菌数は検体1gあたり $10^2 \sim 10^9$ （平均値 $10^6$ ）、大腸菌群数は検体1gあたり $10 \sim 10^7$ （平均値 $10^3$ ）でした。スプラウトの細菌数、大腸菌群数は他の分類と比べて有意に高い結果となりました（表1、図1）。

表1 細菌検査結果（検体1gあたりの細菌数）

	細菌数	大腸菌群数
全体	$10^2 \sim 10^9$ ( $10^6$ )	$10 \sim 10^7$ ( $10^3$ )
葉菜	$10^2 \sim 10^8$ ( $10^6$ )	$10 \sim 10^7$ ( $10^3$ )
根菜	$10^4 \sim 10^8$ ( $10^6$ )	$10^2 \sim 10^7$ ( $10^4$ )
果菜	$10^2 \sim 10^7$ ( $10^5$ )	$10 \sim 10^5$ ( $10^2$ )
スプラウト	$10^7 \sim 10^9$ ( $10^8$ )	$10^2 \sim 10^7$ ( $10^5$ )
サラダ	$10^4 \sim 10^7$ ( $10^5$ )	$10 \sim 10^6$ ( $10^3$ )

(括弧内は対数平均)

#### ※大腸菌群

大腸菌群は、人や動物の糞便中に多数存在する大腸菌のほかに、土壌や水、空気中など自然界に広く存在するふん便由来でない多くの菌を含みます。

大腸菌群が多く検出された場合には、土壌や水など環境由来の汚染があると考えられます。

◆細菌数の表記については、こちらをご覧ください。

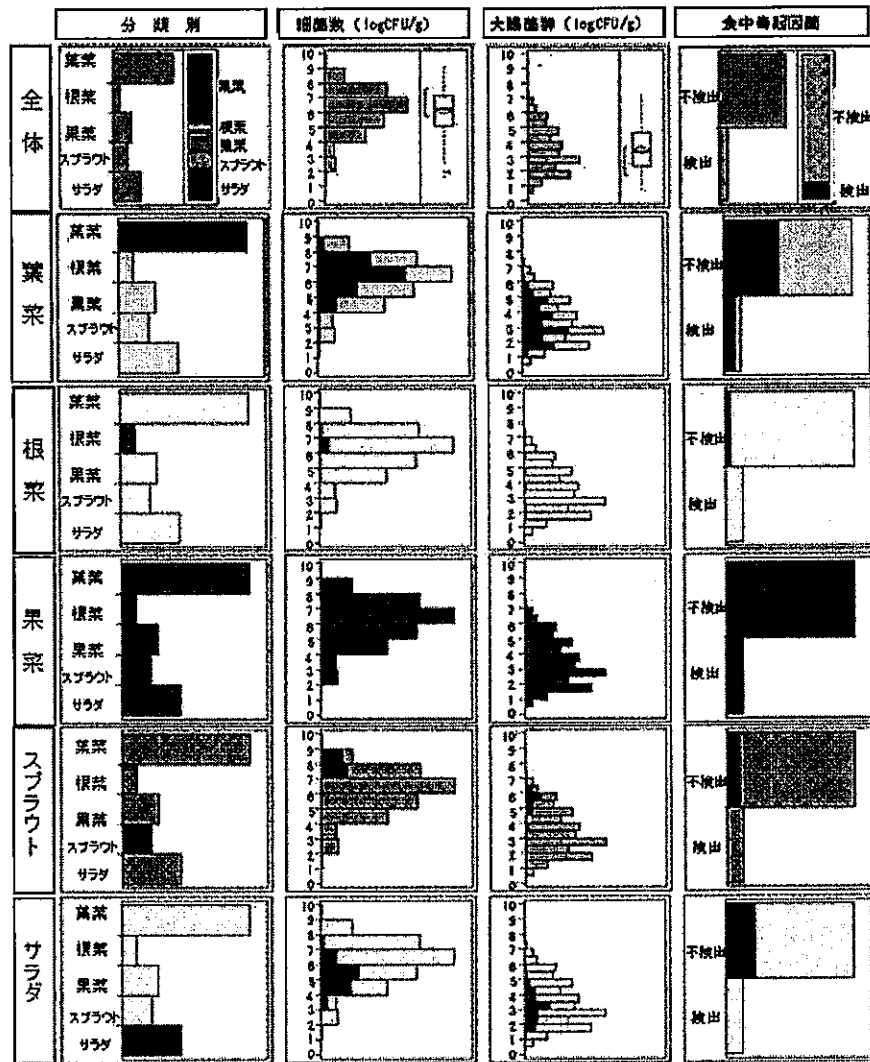


図1 野菜の分類群別の検査結果分布図

◆グラフの読み方については、こちらをご覧ください。

(2) 食中毒起因菌の検査結果

食中毒起因菌は11% (237検体中27検体) から検出されました。食中毒起因菌の内訳は、図2のとおりで、土壤中に多く存在するセレウス菌が23検体から検出されました。細菌数及び大腸菌数が有意に高かったスプラウトからは、食中毒起因菌が15% (27検体中4検体) から検出されましたが、腸管出血性大腸菌O157、サルモネラは検出されませんでした。

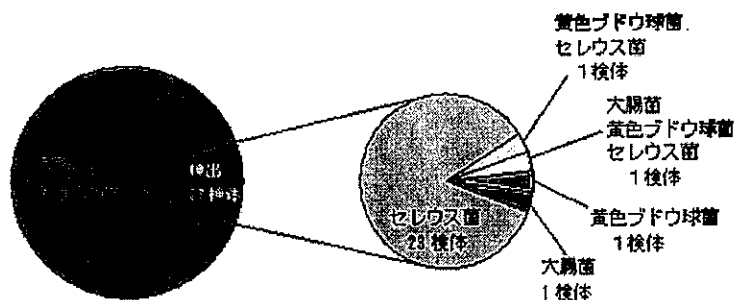


図2 食中毒起因菌の検出内訳

◆検出された食中毒起因菌の特徴は、こちらをご覧ください。

- ・セレウス菌

- ・大腸菌
- ・黄色ブドウ球菌

なお、厚生労働省がとりまとめている食品の食中毒菌汚染実態調査では、サルモネラが検出されている例もありません（表2）。

表2 食品の食中毒菌汚染実態調査結果（平成20年度～平成23年度）

	検体名	分類名	検体数				陽性数（陽性率）			
							サルモネラ			
			H20	H21	H22	H23	H20	H21	H22	H23
厚生労働省 指定品目	アルファルファ	スプラウト	21	23	18	13				
	カイワレ	スプラウト	93	106	93	91				
	カット野菜	サラダ	177	156	152	150			1 (0.7%)	
	キュウリ	果菜	85	107	119	112				
	みつば	葉菜類	62	67	60	58				1 (1.7%)
	もやし	スプラウト	115	120	114	103	1 (0.9%)			
	レタス	葉菜類	98	115	85	103				
	漬物野菜		154	162	155	158				

※ 厚生労働省発表資料より作成

（参考）食品中の食中毒菌汚染実態調査の結果（厚生労働省ホームページ）

### ■ 洗浄試験

実施期間：平成21年7月から平成22年2月まで

検査対象：大田市場内に流通する、生で食べられることのある野菜等9検体（検体内訳：カイワレ1検体、キャベツ4検体、白菜2検体、水菜2検体）

検査方法及び結果：

「水洗いのみ（流水で3回以上洗う。）」、「水洗いと中性洗剤での洗浄後、次亜塩素酸ナトリウムによる殺菌<sup>※</sup>」の2通りを実施し、細菌数を比較した結果、いずれの検体でも、洗浄によって細菌数が減少しました（図3）。

※洗浄及び殺菌方法（「大量調理施設衛生管理マニュアル」（PDF:623KB）に準拠）

- ①流水で3回以上水洗いする。
- ②中性洗剤溶液（水1Lに対し中性洗剤1.5mL）に3分間浸漬する。
- ③流水で十分すすぎ洗いをする。
- ④次亜塩素酸ナトリウム溶液（100mg/l）に10分間浸漬して殺菌した後、流水で十分すすぎ洗いをする。

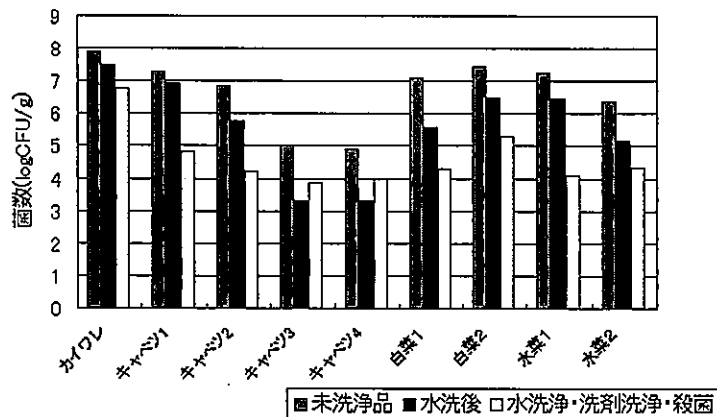


図3 洗浄による細菌数の変化

家庭で野菜を取り扱うときのポイント

■ しっかり洗浄する

流水で十分洗浄してください。特に、野菜を加熱しないで食べるときは、ていねいに洗浄してください。  
また、サラダ用カット野菜には洗浄済みのものもあります。洗浄済みかどうかは、表示を確認してください。

■ 低温で保存する

カット野菜、葉物野菜、スプラウトなどは、菌を増やさないよう低温（10℃前後）で保存しましょう。

参考文献

1. 食品安全情報2006年No.20,21,22,26、2007年No.4、2007年No.7、2010年No.21,22,23,26（国立医薬品食品衛生研究所）
2. 「生食用野菜の衛生学的実態調査」（市場衛生検査所 大田出張所）
3. 「生食用野菜の洗浄試験について」（市場衛生検査所 大田出張所）
4. 大量調理施設衛生管理マニュアル（厚生労働省 平成9年3月24日 衛食85号別添）



PDF形式のファイルを開くには、Adobe Reader (旧 Adobe Acrobat Reader) が必要です。  
お持ちでない方は、Adobe社から無償でダウンロードできます。

[▲このページのトップへ](#)

▼ お問い合わせ先

・事業者の方    ・都民の方

このページは東京都福祉保健局 健康安全研究センター 企画調整部 健康危機管理情報課 食品医薬品情報係が管理しています。

[▲このページのトップへ](#)

東京都福祉保健局 〒163-8001 東京都新宿区西新宿二丁目8番1号

[■お問い合わせ先\(事業者の方\)](#)    [■お問い合わせ先\(都民の方\)](#)    [■このサイトについて](#)

Copyright (c) Bureau of Social Welfare and Public Health, Tokyo Metropolitan Government. All rights reserved.