

第4章 学校給食への参考資料紹介

1 放射能災害に対する主な対応

(1) 内部被曝を避ける学校給食食材

① 食品の選び方

○食品中の放射性物質に関する情報をもとにした食品の選び方

ア **文部科学省のホームページ**……学校給食関連情報を見ることができる。

http://www.mext.go.jp/a_menu/saigaijohou/syousai/1309856.htm

イ **農林水産省のホームページ**……食品の種類や産地ごとの放射性物質の検査結果について見ることができる。

http://www.maff.go.jp/j/kanbo/joho/saigai/s_chosa/index.html

ウ **厚生労働省のホームページ**……食品中に含まれる放射性物質の検査結果や検査計画、暫定規制値についても見ることができる。

http://www.mhlw.go.jp/shinsai_johou/shokuhin.html

エ **消費者庁のホームページ** 「食品と放射能Q & A」を見ることができる。

<http://www.caa.go.jp>

オ **福島県及び各市町村のホームページ**……地域の農産物の放射性物質検査結果や学校給食における食材検査の結果を見ることができる。

福島県ホームページ <http://www.cms.pref.fukushima.jp/>

カ **(公財) 福島県学校給食会福島県学校給食会ホームページ**……食品の検査結果を確認できる。

<http://www.fgk.or.jp/>

キ **トレーサビリティ** (生産地の確認)

トレーサビリティとは、流通における生産者情報等の伝達のための仕組みのことで、これにより物品の生産地や生産者、収穫時期を追跡することができる。

※商品に追跡番号が添付されている場合、その製造業者に問い合わせ確認する。

<参考> 食品中の放射性セシウムの基準値 (平成24年4月1日から施行)

新たな基準値の概要

放射性物質を含む食品からの被曝の上限を、年間5ミリシーベルトから年間1ミリシーベルトに引き下げ、これをもとに放射性セシウムの基準値が設定された。

シーベルト：放射線による人体への影響の大きさを表す単位

ベクレル：放射性物質が放射線を出す能力の強さを表す単位

食品群	基準値 (単位：ベクレル/kg)
一般食品	100
乳児用食品	50
牛乳	50
飲料水	10

【参考資料】

○厚生労働省ホームページ



農産物に含まれる放射性セシウム濃度の検査結果を地域・時期・品目別にみることができます。

○農林水産省ホームページ



各ホームページから各省庁や都道府県のホームページにリンクすることができます。

No.	検査対象品目	検査地域	検査時期	検査機関	検査結果	検査結果		検査結果		検査結果	
						検査結果	検査結果	検査結果	検査結果		
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	

食品と放射能Q&Aを見ることができる。



② 食材の除染方法

放射性物質が付着し、あるいは根から吸い上げるなどした食材でも、普段の下準備をいつもより念入りにしたり、調理を工夫したりすることで減らすことができる。

ア 共通除染方法

方 法	具 体 的 方 法	参考文献
流水でよく洗う	<ul style="list-style-type: none"> ○ 冷水よりぬるま湯で、さらに食品用の中性洗剤を溶かすと除去効果が高くなる。 ○ 塩水では10分程度浸けておくとより効果的に除去できる。 ○ 浸けっぱなしにすると放射性物質が再付着するため、水を2～3回取り替える。 	A B
皮をむく	<ul style="list-style-type: none"> ○ 放射性物質が含まれた土がついている可能性があるため、水洗いのあと皮をむく。 ○ 普段皮をむいていない食材も、皮をむいて使用すると良い。 	A
葉茎・根を切り落とす	<ul style="list-style-type: none"> ○ 野菜の種類によって放射性物質がつきやすい部分が異なるので、土や大気にふれた部分をカットしたりすることで、セシウムが4割～7割減る。 ○ 葉菜は土に触れる根本、根菜は葉に近い部分や先端を切り落とす。 	A B
ゆでる	<ul style="list-style-type: none"> ○ たっぷりのお湯でゆでることによりかなりの量のセシウムを減らすことができる。 ○ ゆでる際は切り口が多いほうが効果がある。 ○ ゆで汁は必ず捨て、ゆで終わったらゆで汁をよく切り、流水で洗い流す。 	A B
塩を使う	<ul style="list-style-type: none"> ○ 水につける場合やゆでる場合に、塩を使うことによりさらに放射性物質を除去できる。 ○ 塩漬けにする。 	C E
酢を使う	<ul style="list-style-type: none"> ○ 酢で洗う、酢に浸ける、酢漬けにするなど酸性にすると溶け出しやすくなる。 ○ 酢だけでなく、クエン酸のような酸でも同じ作用がある。 	C E

イ 食品別除染方法

(ア) 葉菜類等

(参考文献)

- 結球性葉菜類 (キャベツ、レタス、白菜など) (C D)
 - ・芯をとり、葉を一枚ずつはがす。
 - ・キャベツ、白菜などの結球する野菜は、表面の葉を使わずに、3・4枚むき捨てる。
 - ・葉脈の部分は細かい凹凸があるので、洗う際丁寧に汚れを取り除く。
- 非結球性葉菜類 (ほうれん草、小松菜、チンゲンサイなど) (C D E)
 - ・土のついてる可能性がある根っこの部分をあらかじめカットする。
 - ・歯ブラシなどを使って葉脈の凹凸の隅々まで洗う。
 - ・塩水で、煮沸をする。
- アブラナ科の花蕾類 (ブロッコリー、カリフラワーなど) (C)
 - ・小房に分け、こんもりした部分をよく洗浄する。

(イ) 根菜類

- 大根 にんじん ごぼう かぶ (E)
 - ・葉に近い部分を切り落とす。
 - ・皮をむき、再度流水でよく洗う。または、1時間以上水につける。(数回替え水)
 - ・くぼみ部分は、特に丁寧にむき取る。
 - ・表面に傷などがある場合、そこから放射性物質が入り込んでいる可能性があるため、包丁で切り落とす。
 - ・小さくしてゆでる。(丸ごと茹でるよりも、細かく切るなどしてゆでるほうが効果的)
- たまねぎ (E)
 - ・土がついている可能性がある根っこの端の部分はカットして捨てる。
 - ・皮をむいたものを流水で洗う。
- ジャガイモ さつまいも さといも 根しょうが (E)
 - ・表面に凹凸が多いので丁寧に洗う。
 - ・さといもは表面の泥を落としきるのは難しいので、洗って市販されているものがよい。その際も1時間ほど水に浸ける。
- (ウ) 果物 (りんご なし いちご レモン キウイなど) (C)
 - ・流水をかけながら、ヘタ部分を丁寧に洗う。
 - ・ヘタをとり、皮をむく。

<参考文献>

A:「食品と放射能Q&A」消費者庁、2012年8月31日

B:「あなたの質問に答えます 正しい理解と安心のために！Q&A市民公開講座会場配布版(2012年版)」公益社団法人 日本放射線技術学会 放射線防護分科会・計測分科会・東北部会、2012年5月12日

C:「あの日からのお母さんのしごと」(境野米子著) 株式会社ワニブックス、2012年3月5日

D:「家族を守る！！放射性物質を除く食事」(廣瀬和二著) 株式会社総合図書、2011年11月15日

E:「放射能汚染食品、これが専門家8人の食べ方、選び方」(野口邦和 伊藤伸彦 石丸 隆

白石久二雄 三好弘一 菅谷 昭 山口英昌 河岸宏和著) 東洋経済新報社、2011年11月3日

③ 放射線から体を守る食べ物

ア 放射性物質から体を守る効果が期待できる食材

体内には、放射性物質と似た構造の栄養素がいくつかある。放射性物質を取り込みにくくするには、似た構造の栄養素で体を満たすことが大切である。また、新陳代謝を活発にし、被曝によって発生する活性酸素を消去するために、抗酸化作用の高い栄養素、放射性物質を排出する効果が期待できる食材を摂りたい。

(ア) 放射性物質から体を守る効果が期待できる食材と栄養素

栄養素を多く含む食材	栄養素	期待できる効果
昆布・わかめ・ひじきなどの海藻類	ヨウ素	・ 構造が放射性ヨウ素と似ているためヨウ素が十分足りていれば体内に放射性ヨウ素を取り込みにくくする。
海藻類・豆類・ドライフルーツ ナッツ・切干大根・いも類・バナナ スキムミルク・きな粉・山芋	カリウム	・ 構造がセシウムと似ているためカリウムが十分足りていれば体内にセシウムを取り込みにくくする。
干しエビ・小魚・ひじき・チーズ ごま・小松菜・スキムミルク	カルシウム 鉄	・ 構造がストロンチウムと似ているためカルシウムが十分足りていれば体内にストロンチウムを取り込みにくくする。
にんじん・ほうれんそう・パセリ モロヘイヤ・ピーマン・大葉 パプリカ・レバー・鶏卵	ビタミンA (レチノール・ β -カロチン)	・ 放射線障害の予防が期待できる。
豚肉・小麦胚芽・パセリ・にんにく かつお	ビタミンB (B1・B2・B6)	・ 赤血球・白血球の数を正常化する働きがある。
あさり・しじみ・のり・鶏レバー	ビタミンB12 亜鉛	・ 放射性物質の排出と細胞の新生が期待できる。
ブロッコリー・キャベツ・パセリ 赤ピーマン・菜の花・柑橘類 いちご・キウイフルーツ	ビタミンC	・ 抗酸化作用、炎症防御の働きが期待できる。
小麦胚芽・アーモンド・ごま コーン油・菜種油	ビタミンE	・ 染色体の損傷予防が期待できる
きくらげ・しらす干し・鮭・いわし ひきわり納豆	ビタミンD・K	・ 損傷したDNAを回復
サンマ・ブリ・マグロ・サバ カツオ・豚肉・鶏肉牛乳・卵 チーズ・豆腐・納豆・おから・豆乳	たんぱく質	・ 免疫を高める効果が期待できる。
昆布・押し麦・こんにゃく・根菜類 わらび・ぜんまい	水溶性食物繊維	・ 放射性物質を排出する効果が期待できる。
りんご・柑橘類・いちじく・柿 オクラ・にんじん	ペクチン	・ 食物繊維の一種 ・ 放射性物質を包んで排出する効果が期待できる。

(イ) その他の食品

- 発酵食品……………みそ・納豆・ヨーグルト・ぬか漬け等は、免疫力アップに効果がある。
- ファイトケミカル……体の抗酸化物質として体内で作用する。野菜・果物・豆類に含まれる。
(※ ファイトケミカル：植物性食品に含まれる栄養素以外の香りや色、苦みなどの成分。)

〈参考文献〉

「今ある放射能を消す食事」(金谷節子著) 主婦と生活社、2011年10月

イ 内部被曝を避ける学校給食食材

食事のスタイルとしては一汁三菜が基本

「一汁三菜」を1日三食とすることで、1日に必要な栄養素を補給できる。そのうえで、放射能によって生じる活性酸素を除いて遺伝子を保護する食材や、放射能で破壊された遺伝子を修復するたんぱく質・ビタミン・無機質・食物繊維などを含んだ食材を積極的に取り入れていきたい。

特に損傷した遺伝子を修復するには、葉酸、ビタミンB6、ビタミンB12を豊富に含む食材が必要である。葉酸は緑黄色野菜、海そう類、レバーに、ビタミンB6、B12は貝類、肉類などにそれぞれ多く含まれる。

主食（ごはんやパンなど）・主菜（メインのおかず）・副菜・汁物をそろえた食事を心がける。
できれば牛乳・乳製品と果物を添える。

「ま・ご・わ・や・さ・し・い」食材

- | | |
|----------|-----------------------------------|
| ま | 大豆・小豆など豆類（たんぱく質・マグネシウム） |
| ご | ごま・ナッツなどの種実類（不飽和脂肪酸・ビタミンE） |
| わ | わかめ・昆布・のりなどの海そう類（ヨード・カルシウム） |
| や | 野菜類（ビタミンC・ベータカロテン） |
| さ | 魚類（たんぱく質・エイコサペンタエン酸・ドコサヘキサエン酸・亜鉛） |
| し | しいたけ・しめじなどのきのこ類（食物繊維） |
| い | じゃがいも・さつまいもなどのいも類（食物繊維・炭水化物） |

※ まごわやさしい食事は体に必要な栄養素をバランスよく、体に負担をかけずに摂取できる理想の食事である。

〈参考文献〉

「放射能防護食レッスン」(香川靖雄監修) エクスナレッジ、2012年4月

2 災害時の主な対応

この項では、災害時に提供可能な食品と、それに付随する消耗品を含む必要物品を紹介する。

なお、備蓄品を準備する際には、食物アレルギーを有する児童生徒への対応も視野に入れる必要がある。

(1) 災害時における学校給食食品

次表は、学校給食会と食品メーカーの取り扱い食品である。(◎は、学校給食会取扱い食品)

項目	加熱不要品		お湯添加調理品 (フリーズドライ食品)
	レトルト・缶詰・冷凍食品・発熱材付食品	水添加調理品 (フリーズドライ食品)	
主食	◎乾パン・◎クロワッサン・◎ナン・◎ピタパン カレーライス・マーボー丼・牛丼・ごはん缶 雑炊缶・パン缶・ラーメン缶・リゾット	◎α化米（白米・ 五目御飯等）・き なこ餅・あんこ餅	◎α化米（白米・五目御飯 等）・おかゆ・雑炊 うどん・そば・スパゲッティ
主菜	◎ゆで卵（うずら・鶏卵）・◎ツナ缶・肉じゃが 筑前煮・ハンバーグ・さばのみそ煮・煮豆缶		カレー
副菜	◎漬物・◎味付けメンマ缶・◎ホールコーン缶 煮物缶・切り干し炒め缶	ポテトサラダ	野菜ミックス
汁物	シチュー缶・スープ缶・豚汁缶		みそ汁・スープ
デザート	◎果物缶・◎杏仁豆腐缶・◎蒸しパン ◎プルーン・◎洗浄バナナ・◎冷凍フルーツ ◎ゼリー各種・◎ヨーグルトレーズン ◎シューチーズ・ようかん・ビスケット・ぜんざい		おしるこ・甘酒
添加物	◎ジャム各種・◎小魚ナッツ・◎のり・◎ふりかけ ◎佃煮		
その他	◎お茶・飲料水・野菜ジュース		

(2) 災害時における学校給食必要物品等

東日本大震災では、給食施設で常備しているラップ・使い捨て手袋・アルコール消毒液・次亜塩素酸などが大いに役立った。よって、消耗品を備蓄しておくことが緊急時の対応にもつながると考える。

消耗品	袋類	ビニル袋（各種）・ごみ袋
	ラップ類	ラップ・アルミホイル
	紙皿類	紙コップ・汁用コップと蓋・丼用カップと蓋・割り箸・トレイ・紙皿
	衛生製品	使い捨て手袋・ペーパータオル・キッチンペーパー・ウエットティッシュ サージカルマスク
	清掃用品	スポンジ・たわし（各種）・軍手・ゴム手袋
	調理用品	チャッカマン・マッチ
	消毒・薬剤	アルコール・次亜塩素酸
調理器具	食缶・まな板・包丁・缶切り・トング・しゃもじ・ばんじゅう・バット・水切りざる	
食器	プラスチック食器・スプーン・お盆	
その他	台車・ゴミペール	