

平成27年度食品安全セミナー
平成28年1月27日

資料 3

食中毒を防ぐために できること

農林水産省 消費・安全局



農林水産省

今日お話しすること

- 農林水産省が収集した情報や調査した結果からわかったことをご紹介します。
- 食品を衛生的に取り扱うためにこれまでやってきたことを意識してやっていただくための助けになれば幸いです。

はじめに

食中毒の原因となる食品

どんな食品を食べると食中毒になるか

- 変色している食品？
- 変なにおいがする食品？
- いつもと違う味がする食品？
- いつもと違う感触がする食品？

必ずしもそうとは限らない。

においを嗅いでも、目で見ても分からないことが多い。

食品中の微生物

➤ 有用菌

納豆菌、乳酸菌等の食品製造に有益な微生物

➤ 腐敗菌

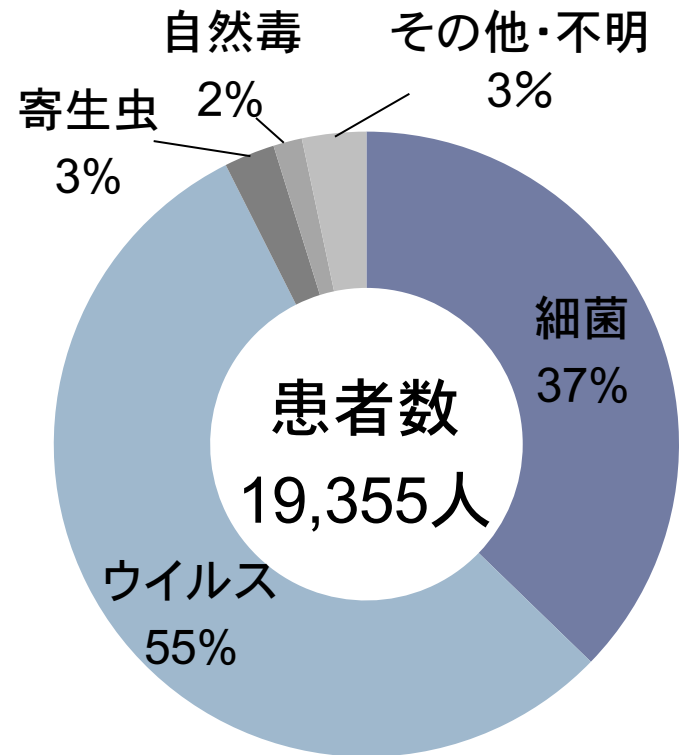
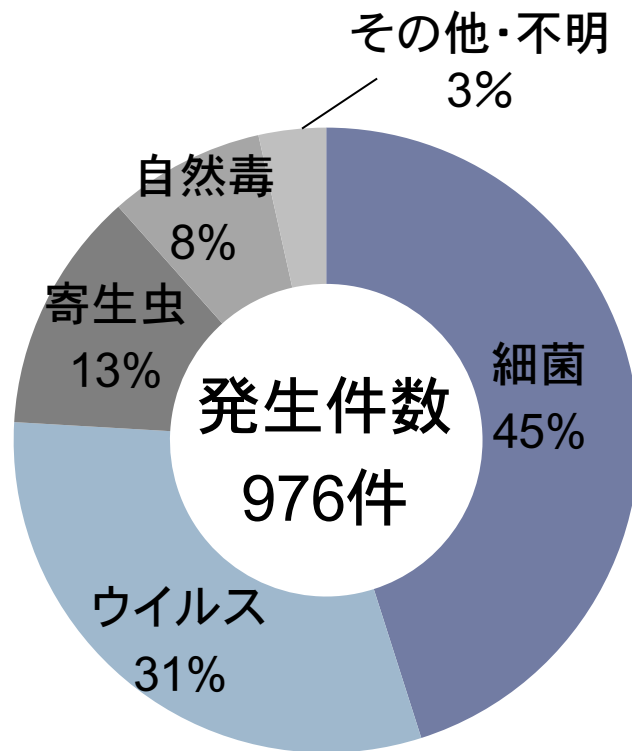
品質（味、臭い、食感）を劣化させる微生物

➤ 有害微生物（細菌、ウイルス、寄生虫）

人に対して病気を起こす微生物



食中毒の主な原因は細菌・ウイルス ～原因物質別食中毒発生状況（平成26年）～



出典：厚生労働省 食中毒統計

カンピロバクター食中毒

菌の特徴

- 乾燥、冷凍に弱い。
- 食中毒を起こす主なものは、カンピロバクター・ジェジュニとカンピロバクター・コリの2菌種。

症状

- 摂食後2～5日で下痢、腹痛、悪寒、発熱。

原因

- カンピロバクターに汚染された生や加熱不十分の鶏肉や牛肉を食べることなどによって引き起こされる。

サルモネラ食中毒

菌の特徴

- 低温でも増殖できる。乾燥に強い。環境中での生存率が高い。
- サルモネラ・エンテリティディスは少量でも発症することがある。

症状

- 激しい胃腸炎、おう吐、腹痛、下痢、発熱など。
- 乳幼児や高齢者などは重症化し、死に至る場合もある。

原因

- 原因食品が特定されない事例も多いが、原因が判明している事例では鶏卵や鶏肉が原材料のものが指摘されている。

代表的な食中毒

腸管出血性大腸菌（O157等）食中毒

菌の特徴

- 乾燥、低温、冷凍に強い。加熱、消毒処理には弱い。
- 少量でも発症。毒性の強いベロ毒素を出す。

症状

- 腹痛や水のような下痢、出血性の下痢など。おう吐はあまり見られない。
- 乳幼児や高齢者などは重症化し、死に至る場合もある。

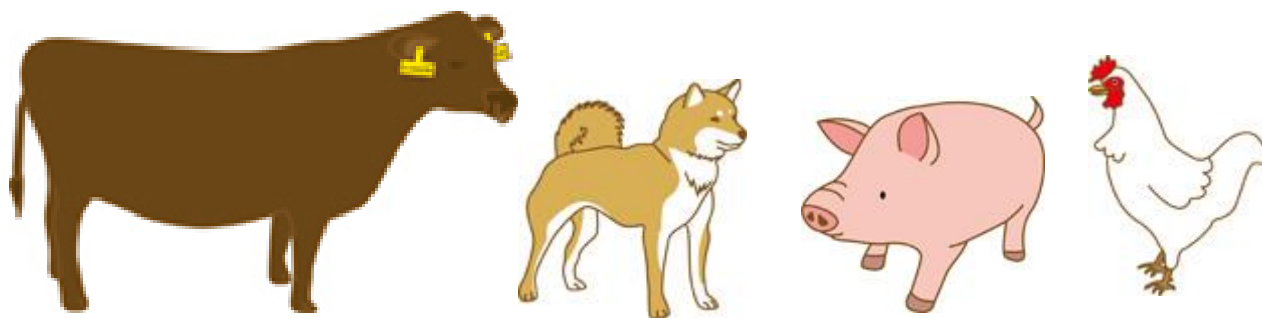
原因

- 腸管出血性大腸菌に汚染された生や加熱不十分の牛肉を食べることなどによって引き起こされる。

有害微生物はどこにいる?①

動物

- ・ 消化管内容物（ふん便）
- ・ 筋肉、血液等（ウイルスや寄生虫の場合）



- 動物は、有害微生物に感染していても症状を示すとは限らない。
- ふん便を検査してみないと、感染しているかどうかわからない。

有害微生物はどこにいる?②

人

- ・ 消化管内容物（ふん便）
 - ・ おう吐物
 - ・ 筋肉、血液等
- （ウイルスや寄生虫の場合）

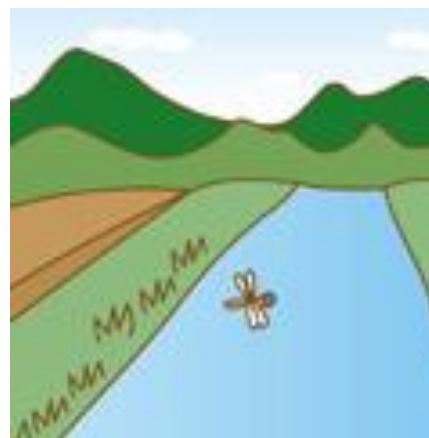


- 感染した人は、症状が出なくてもふん便に有害微生物を排せつすることがある。
- 症状が治まった後も、数日間はふん便に有害微生物を排せつすることがある。

有害微生物はどこにいる?③

環境

- ・ 土壌
- ・ 河川水
- ・ 地下水



- 有害微生物に感染した動物のふん便によって、土壌や水が汚染されている可能性がある。
- 殺菌されてない井戸水や湧き水等を原因とした食中毒が起きたことがある。

農場から食卓まで

食中毒を防ぐためには

- 有害微生物は、環境中（土壌、水等）や動物の腸管内にいるため、食品を汚染する可能性がある。
- 生産段階から消費段階を通じて、有害微生物の汚染・増殖を防ぐ必要がある。

有害微生物による汚染防止

生産

加工

流通

消費

適切な衛生管理

食中毒菌の増殖防止

加熱

食中毒予防の3原則

- ・ 「つけない」 汚染防止
- ・ 「増やさない」 増殖防止
- ・ 「やっつける」 殺菌

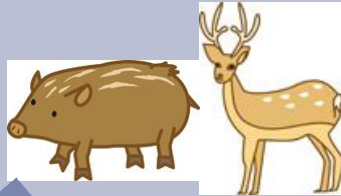
野菜の有害微生物の汚染原因になりうるもの

野菜の産地

昆虫



野生動物



肥料



水



人



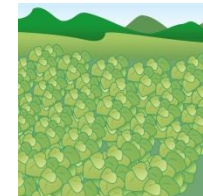
出荷



- 野菜を汚物や廃棄物と一緒に運ぶと、汚染されてしまう。
- 輸送中の野菜を適切な温度に保たないと有害微生物が増殖する。

有害微生物の侵入経路は
いくつかある。

産地における 生鮮野菜の有害微生物の検出状況



品目	調査点数	陽性点数			
		有害微生物			大腸菌
		O157	O26	サルモネラ	
レタス	840	0	0	-	28
キャベツ	425	0	0	-	1
ねぎ(緑)	480	0	0	-	1
ねぎ(白)	480	0	0	-	7
トマト	499	0	0	0	3
きゅうり	683	0	0	0	27

(平成19～20年度調査)

- 生鮮野菜から有害微生物は検出されなかった。
- 大腸菌は野菜の一部から検出された。(大腸菌はふん便で汚染されたかどうかの指標)

小売段階における 生鮮野菜の有害微生物の検出状況



レタスの場合

調査年	調査点数	陽性点数		
		有害微生物		大腸菌
		O157	サルモネラ	
H15～21	805	0	0	52
H22	85	0	0	7
H23	103	0	0	12
H24	100	0	0	5
H25	123	0	0	6
H26	117	0	0	12

(出典：厚生労働省 食品中の食中毒菌汚染実態調査)

野生動物の侵入とレタスの大腸菌汚染

	調査 ほ場数	大腸菌陽性	
		ほ場数	陽性率
野生シカの侵入あり	146	12	8%
侵入なし	243	5	2%

(平成19～20年度調査)

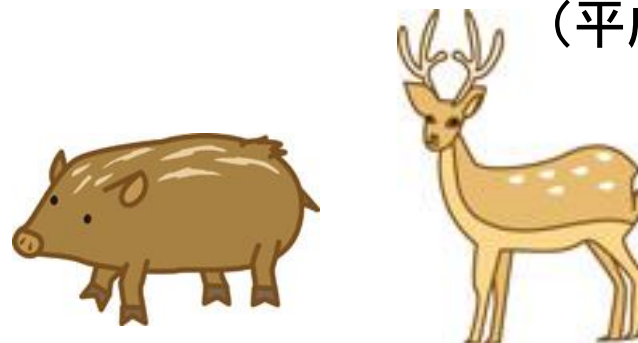
- 野生動物が野菜の栽培場所に侵入すると、野菜が野生動物のふん便で汚染される可能性がある。



野生動物の有害微生物

野生イノシシ121頭、野生シカ128頭のふん便を調査した結果

	イノシシ		シカ	
	陽性数	陽性率	陽性数	陽性率
カンピロバクター	1	1%	0	0%
サルモネラ	9	7%	0	0%
腸管出血性大腸菌O26	0	0%	1	1%



(平成22年度調査)

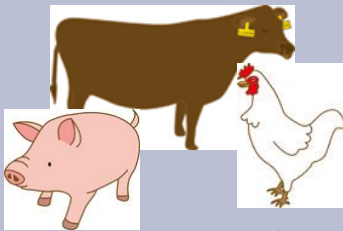
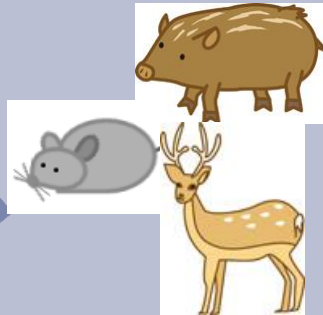
肉・卵の有害微生物の汚染原因になりうるもの

畜産農場

昆虫



野生動物



車



水



人



有害微生物の侵入経路はいくつかある。

肉

体の表面についていたふん便の中の有害微生物が肉につく。

感染家畜の消化管が切れて、有害微生物が消化管内容物から肉につく。

鶏卵

ふん便の中のサルモネラが卵殻につく。

感染鶏の体内で卵殻が形成される前にサルモネラが卵の中に侵入する。

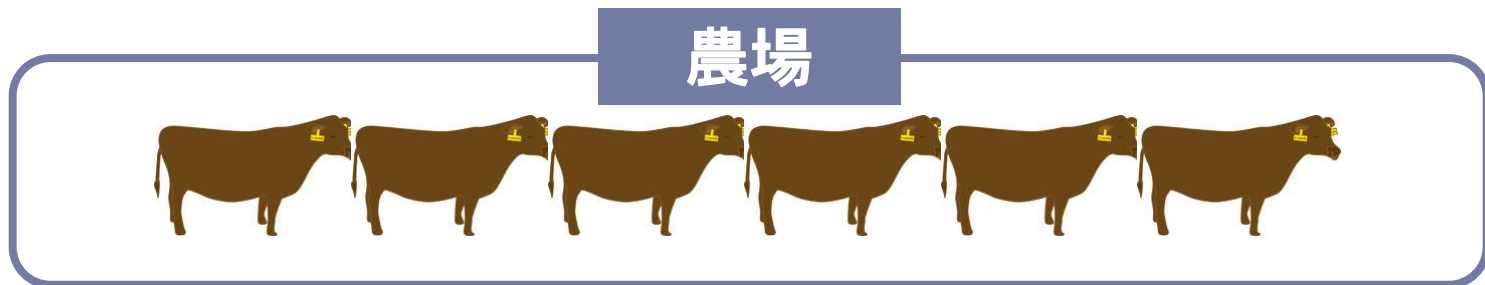
(一部の菌のみ) 19

農場における 肉用牛の腸管出血性大腸菌の検出状況

	調査数	腸管出血性大腸菌O157陽性	
		陽性数	陽性率
肉用牛農場	406農場	110農場	27%
肉用牛	2,436頭	218頭	9%

(平成19年度調査)

- 1農場につき、出荷の近い6頭の直腸からふん便を採取。
- 1頭でも検出されれば、農場を陽性と判定。



と畜場における 肉用牛・牛肉の腸管出血性大腸菌の検出状況

平成16年～18年に、と畜場に搬入された牛を調査。

	検査頭数	腸管出血性大腸菌 O157陽性	
		頭数	陽性率
直腸から採取されたふん便	1,017	114	11%
枝肉（胸部及び肛門周囲 の10×10cm ² を拭き取り）	576	15	3%

出典：重茂克彦及び品川邦汎，平成21年，獣医畜産新報，62: 807-811.



肉用牛農場のペットの存在

犬や猫が牛舎内 又は牛の行動範囲内に	調査 農場数	腸管出血性大腸菌O157陽性	
		農場数	陽性率
いる	154	52	34%
いない	252	58	23%

(平成19年度調査)

- 犬や猫も、有害微生物に感染していたり、毛や足の裏等の体の表面に有害微生物がついていたたりすることがある。



肉用牛農場のハエ

- 農場で、牛と、その牛舎にいたハエから腸管出血性大腸菌O157が検出された。



- 腸管出血性大腸菌O157に感染している牛がいて、そのふん便に含まれた菌に触れたハエによって菌が周りに持ち運ばれてしまう可能性がある。

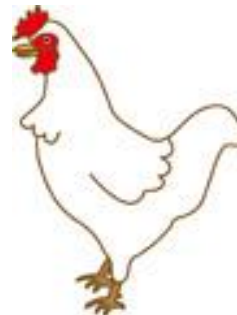
（平成24～26年度レギュラトリーサイエンス新技術開発事業
「肉用牛農場における腸管出血性大腸菌及びカンピロバクター低減技術の開発」） 23

農場における 肉用鶏のカンピロバクターの検出状況

- 出荷1週間前の鶏の鶏舎内5か所からふん便を採取。
- 1か所でもカンピロバクターが検出されれば陽性農場と判定。

	調査数	カンピロバクター陽性	
		陽性数	陽性率
肉用鶏農場	124	54	44%

(平成19年度調査)



小売段階における 鶏肉のカンピロバクターの検出状況

Suzukiらが、平成14～19年に雑誌掲載された22本の論文を収集・分析した結果。

部 位	陽性率
モモ肉	57%
ムネ肉	60%
砂 肝	61%
肝 臓	61%
心 臓	33%



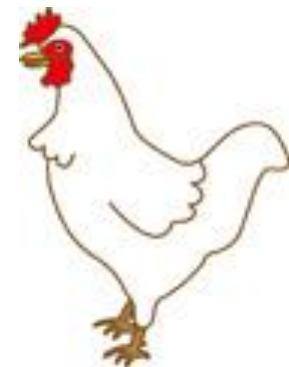
出典：Suzuki H. and Yamamoto S., 平成21年, Food Control, 20: p531-537.

鶏のカンピロバクター感染防止

鶏の飲用水	調査 農場数	カンピロバクター陽性	
		農場数	陽性率
消毒していない水を使用	61	41	67%
消毒した水を使用	53	11	21%

(平成19年度調査)

- 基本的な衛生管理をした上で、
鶏の飲用水に消毒した水を使う
と、カンピロバクター感染防止に
効果があると考えられる。



農場における 採卵鶏のサルモネラの検出状況



- 鶏舎内5か所から盲腸便、2か所からをほこりを採取。
- 1か所でもサルモネラが検出されれば、農場を陽性と判定。

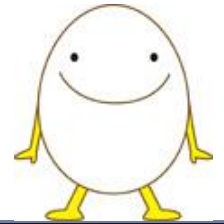
	調査数	サルモネラ陽性数（陽性率）	
		全血清型	うち、サルモネラ・エンテリティディス
採卵鶏農場	338	70（21%）	10（3%）

（平成19年度調査）

サルモネラの血清型とは

O抗原（菌体の細胞壁）やH抗原（鞭毛）の組み合わせで、種類は2,500以上。

小売段階における 鶏卵のサルモネラの検出状況



	調査期間	調査した 卵の数	サルモネラ陽性	
			全血清型	うち、サルモネラ・ エンテリティディス
卵内容物 ¹⁾	H2～4年	264,000個	7個 (0.03%)	6個 (0.02%)
卵内容物 ²⁾	H19年	2,030パック ※卵10個/パック	0パック (0%)	0パック (0%)
卵殻 ²⁾	H19年	2,030パック ※卵10個/パック	5パック (0.25%)	2パック (0.1%)
卵内容物 ³⁾	H22～ 23年	5,040検体 ※卵約20個/検体	—	3検体 (0.06%)

出典：1) 仲西他,平成11年, 食品衛生学雑誌, 34: 318-322.

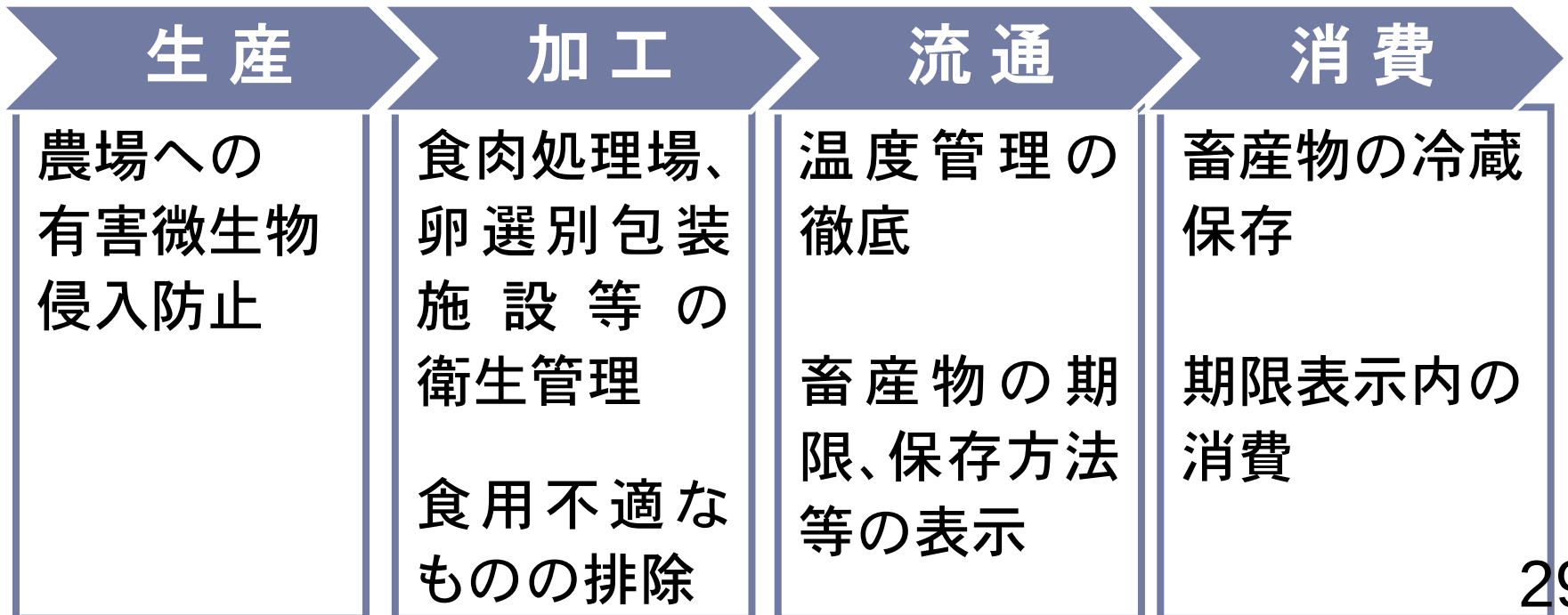
2) 平成19年度調査

3) Esaki et al., 平成25年, Epidemiology and Infection, 141: 941-943. 28

農場から食卓まで食中毒を防止

- 有害微生物は、これらの微生物にとって温度や栄養等の条件がよくなると増殖する。
- 生産段階から消費段階を通じて、有害微生物の汚染・増殖を防ぐ必要がある。

畜産物を例にすると・・・



家庭で気をつけたいこと

有害微生物の汚染を防ぐために

- 有害微生物は
 - ・ 目に見えない。
 - ・ 乾燥や低温に強い細菌もいる。
 - ・ 人や動物の消化管内や、環境中に広く存在する。

- 有害微生物の特徴を知ったうえで、食中毒を防ぐための取組を行うと効果的。

調理するときに「つけない」ために

- 人の手や包丁・まな板等の調理器具を介して、有害微生物が食品についてしまうことがある。

「つけない」ためには・・・

- 調理前や調理中、食事の前には手を洗う。
- 加熱しない食品を先に切り、生の肉や魚介類はあとで切る。使い終わったらすぐに、まな板や包丁をよく洗う。（その後、熱湯をかけると消毒効果あり。）
- 焼き肉やすき焼き等では、生の肉をつかむ箸と食べる箸を別々にする。

家庭菜園で生鮮野菜を衛生的に保つために

- 収穫直前に、生鮮野菜の可食部に直接かかるような水には、動物のふん便等で汚染されていない水を使う。
 - ※ 水道水や、地域の保健所等が飲用可能と認めた水が望ましい。
- 収穫する前に手をよく洗う。
- 生鮮野菜の可食部に直接ふれるハサミやナイフ等は使ったその日のうちに洗う。
- 堆肥を使う場合には、適切に処理されたものを使う。



さらに知りたい方に

農林水産省ホームページ 「消費・安全」

URL : <http://www.maff.go.jp/j/syouan/>

- 食中毒から身を守るには
- 野菜の衛生管理に関する情報
 - 「栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針」
 - 「スプラウト生産における衛生管理指針」
- 安全な畜産物を生産するために農場でできること
(食中毒を減らすための取組)
 - 「牛肉／鶏肉／鶏卵の生産衛生管理ハンドブック」