

生食用野菜の下痢原性大腸菌汚染状況（第3報）

藤井 康三・砂原千壽子・十川みさ子・山中 康代・三木 一男・山西 重機

Diarrheogenic Escherichia coli Contamination of Fresh vegetables (III)

Koozou FUJII, Tizuko SUNAHARA, Misako SOGAWA, Yasuyo YAMANAKA, Kazuo MIKI and Shigeki YAMANISHI

I 緒 論

三年前の堺市学校給食施設での腸管出血性大腸菌による集団食中毒事件は、未だ記憶に新しいものである。本事件は疫学調査により、カイワレ大根が汚染原因と推定された。¹⁾ これら生食用野菜を材料とする食品は加熱消毒工程がなく、食中毒菌に汚染されると大きな被害をもたらすことになる。当所は一昨年より生食用野菜の下痢原性大腸菌の汚染状況調査しており^{2) 3)} 今回引き続き実施したので報告する。

II 方 法

1. 調査期間

平成9年4月～平成11年3月

2. 調査・試験対象

県内2地区5製造所で製造工程を調査し、生食用野菜（弁当・そうざい用）を洗浄・消毒前（以後ノンカット野菜）61検体、洗浄・消毒後（以後カット野菜）60検体、製品39検体計160検体を収去し試験対象とした。

3. 試験法

昨年と同様とし、同時に汚染指標として一般細菌数と大腸菌群数を測定した。⁴⁾

III 結 果

1. 製造工程調査

調査対象5施設のうち4施設が消毒工程を有し、1施設が水洗いのみであった。また消毒工程を有する施設全てが次亜塩素酸ナトリウムによる消毒であったが、そのうち1品目のみが製造上水洗いであった。

保存状態はノンカット野菜・カット野菜・製品を含め他は全て冷蔵（10℃以下）保存であった。

2. 微生物汚染状況

1) 一般細菌数

ノンカット野菜は $10^4 \sim 10^5/g$ の範囲が88.6%であり、カット野菜は $<300 \sim 10^4/g$ の範囲が74.4%であった。（表1）

2) 大腸菌群数

ノンカット野菜は $10 \sim 10^4/g$ の範囲が78%であり、カット野菜は $<10 \sim 10/g$ の範囲が51.7%であった。（表2）

3) 大腸菌汚染

ノンカット野菜で大腸菌を21%（13/61）検出した。

4) 下痢原性大腸菌汚染

ノンカット野菜で一検体E. coli O114:H34 LT(+)を検出した。

表1 一般細菌数

項目 菌数/g	ノンカット野菜		カット野菜		製 品	
	検体数	%	検体数	%	検体数	%
<300	0	0.0	5	8.3	4	10.3
10^2	1	1.6	3	5.0	2	5.1
10^3	6	9.8	21	35.1	11	28.2
10^4	20	32.8	17	28.3	12	30.7
10^5	11	18.0	12	20.0	9	23.1
10^6	23	37.8	2	3.3	1	2.6
計	61	100.0	60	100.0	39	100.0

表2 大腸菌群数

項目 菌数/g	ノンカット野菜		カット野菜		製 品	
	検体数	%	検体数	%	検体数	%
<10	11	18.0	20	33.4	11	28.2
10	9	14.8	11	18.3	13	33.3
10 ²	20	32.8	15	25.0	11	28.2
10 ³	16	26.2	11	18.3	3	7.7
10 ⁴	4	6.6	3	5.0	1	2.6
10 ⁵	1	1.6	0	0.0	0	0.0
計	61	100.0	60	100.0	39	100.0

IV 考 察

厚生省は一昨年3月に大量調理施設衛生管理マニュアルを作製し、⁵⁾野菜・果物に対して調理前後の冷蔵と必要に応じての次亜塩素酸ナトリウム等による消毒を指導し、今回の調査でも消毒と調理前後の冷蔵保存が増加している。

小沼らは市販カット野菜の大腸菌汚染率は極めて低いと報告している。⁶⁾しかし原材料の野菜の報告は殆どなく、ノンカット野菜の一昨年の調査では18% (7/40)、昨年の調査では0%であったが今回は21% (13/61) 検出した。さらにその一検体から下痢原性大腸菌検出した。又汚染指標として一般細菌数を昨年と比較すると、10⁶を超える検体が増加した。これらから原材料の野菜の細菌汚染が高いと、大腸菌及び下痢原性大腸菌の汚染も増加することになり、食中毒等の事故に繋がると考える。

次にカット野菜で「弁当・そうざいの衛生規範」⁷⁾のサラダ・生野菜のガイドラインである一般細菌数が、106を越えるものが2検体さらに製品においても1検体検出され、洗浄消毒の不備、調理中の二次汚染等が推察

される。

最後に昨年の調査では大量調理施設衛生管理マニュアルの製造者への浸透により生食用野菜の清浄化進んでいると考えたが一概に判断できず、特に原材料の汚染が高度の場合製品にまで汚染が継続する可能性があるとし唆している。尚本調査は来年度も地区と製造所を変え実施する予定である。

文 献

- 1) 国立感染症研究所：〈特集〉腸管出血性大腸菌感染症1996～1998, 4, 病原微生物検出月報vol.19, No. 6, 1～2, 1998
- 2) 吉田真由美：生食用野菜の下痢原性大腸菌汚染状況, 香川県衛生研究所報, vol.24, 42～45, 1996
- 3) 藤井康三：生食用野菜の下痢原性大腸菌汚染状況, 香川県衛生研究所報, vol. 2, 44～45, 1997
- 4) 頭本藤雄：カット野菜の汚染防止対策と指標菌, 食品と微生物, vol.16, No. 1, 1998
- 5) 厚生省生活衛生局長通知：大量調理施設衛生管理マニュアル, 衛食第85号, 平成9年3月24日
- 6) 小沼博隆：市販カット野菜の微生物汚染状況, 食品衛生研究, vol.45, No. 7, 25～37, 1995
- 7) 厚生省環境衛生局長通知：弁当及びそうざいの衛生規範について 環衛第161号, 昭和54年6月29日