

## 食べもの文化 2012年11月号 調理室の衛生管理 白菜の浅漬けによるO157の食中毒で7名死亡

本誌先月号の「読者の十字路」に、ご意見や質問が寄せられていますので、この事件について考えてみます。

### ▼どんな事件だったのか

北海道庁や札幌市の発表をまとめると、高齢者関連施設など18か所で、腸管出血性大腸菌O157による食中毒が発生し、認定患者169名、入院者数延べ126名、うち、8名が死亡するという重大事故になっています。(9月28日現在) \*原稿は9月19日現在で死者は7名となっています。

原因食品は、札幌市内の岩井食品が製造販売した「白菜きりづけ」(浅漬け=原材料・白菜、ニンジン、キュウリ・7月28日製造、消費期限が8月2日から4日)でした。製造日は同じですが、出荷日に合わせて賞味期限を決めています。

### ▼腸管出血性大腸菌O157はどこにいるのか

もともとO157などの腸管出血性大腸菌は牛が健康保菌しており、牛糞中から15%前後検出されます。(黒毛和種16.8%、交雑種15.2%、ホルスタイン種11.0% = 畜場搬入牛の腸管出血性大腸菌実態調査 2004-2006年: 食品健康影響評価のためのリスクプロファイル、食品安全委員会 2010年4月)

### ▼なぜ?白菜の浅漬けでO157食中毒なのか

これまでも、下表のように、野菜や果物が原因と思われるO157の食中毒事件がありました。

	発生年月	地域	原因食品(推定・疑い)	汚染原因	原因施設・患者数(死者数)
①	1996.7	堺市	貝割れ大根	貝割れ大根の種?	小学校給食・7966名(3名)
②	1997.10	柏市	メロン	不明(同一銘柄で発症無)	保育園給食・36名
③	2000.6	埼玉県	かぶの浅漬け	不明(かぶの遡調査なし)	老人保健施設・7名(1名)
④	2001.8	埼玉県	和風キムチ	浅漬け程度のキムチ(発酵無)	漬物製造・25名
⑤	2002.5	福岡市	キュウリの浅漬け	不明	保育園給食・90名
⑥	2006.12	香川県	浅漬け	不明	老人福祉施設・43名(6名)
⑦	2007.5	東京都	千切りキャベツ・レタス	従事者の手指や施設から	学生食堂・445名
⑧	2011.8	栃木県	なすと大葉のもみ漬け	不明(O145との混合感染)	老人保健施設 26名
⑨	2011.9	石川県	付合せ大根おろし大葉	不明	高齢者関連2施設 9名
⑩	2011.12	福岡県	食材のきゅうり	不明(産地遡り調査でも)	老人福祉施設 13名

資料: 厚生労働省食中毒統計、感染症情報センター **ゴチツク文字**の食材からO157を検出している

### ▼野菜(白菜・ニンジン等)は、牧場、牛舎、牛糞堆肥からの汚染?

野菜の栽培中に発酵不十分な牛糞堆肥を使用したり、牧場や牛舎などの牛糞が、雨水などにより農業用水を汚染し、土壌や野菜を汚染する可能性があります。また、牛糞についてハエなどからの汚染も考えられます。牛糞についているO157は、牛糞を堆肥化する時の発酵熱(60~70℃)で死滅しますが、十分発酵していない堆肥が肥料として使われると、菌が生き残り、野菜に付着する場合があります。

### ●浅漬けの中では菌は死なない

市販の浅漬けは発酵が弱く、pH5前後、塩分濃度が2~3%程度となっており、この条件では、菌は死にません。浅漬けは製造から消費まで、生野菜と同様に扱う必要があります。大量流通する浅漬けは同一条件で製造されるため、汚染された場合、大規模な食中毒事件になります。

### ●漬物加工場での汚染は

漬物加工場での汚染は、原材料のほか、従事者の手指、加工に使用する機材などからの汚染も考えら

れます。従事者からの汚染は、手指の洗浄消毒で防ぐことができますが、原料の野菜が汚染されていた場合は予防が困難です。

今回の事例では、同じ産地の野菜を使用した他の施設では、事件が起きていません。そこで札幌市は、流通する野菜に菌が付いていても、製造過程で適切な洗浄や消毒処理をすれば食中毒が起こらないとして、岩井食品の製造方法に限定して、再現実験などを行っています。ただし、道の調査によると浅漬け製造の7割は原材料の消毒を行っていませんでした。

### ▼野菜の塩素消毒は可能（必要）か？

昨年、集団給食施設で、薬味ネギ(長ネギ)による毒素原性大腸菌O148の食中毒がありましたが、再現実験では、細断時に汚染されたネギの大腸菌を殺菌するのは困難でした。キャベツなどの洗浄・殺菌実験\*でも、表面に付着しているO157は塩素消毒(1分~3分で効果あり)で減る(100万個が1000個程度)ものの、切断面に付着した菌は、ほとんど(100万が10万なる=水道水で洗うのと同じ程度)減らすことができませんでした。

野菜の塩素消毒は、菌数を減らすことができるので、大量の菌数が必要となる食中毒には、一定の効果はありますが、O157は少量(数十個程度)で感染するので、少しでも残っていると、食中毒を起こす可能性があります。

\*野菜・果物における洗浄殺菌効果の検討:平成17年2月独立行政法人 農林水産省消費技術センター、食品総合研究所

### ▼浅漬けは生食用野菜に準じた取り扱い?カット野菜などの洗浄消毒は

#### ●購入・仕入れ・検品

O157など少量で感染する微生物に汚染された野菜を仕入れないことが重要です。そのためには、

- ・食材は信頼できる事業者から仕入れる。大量に仕入れる場合は産地や農場なども確認する。
- ・購入・仕入れの際は、品質、鮮度、表示、取り扱いの注意書きをよく確認する。
- ・仕入れ後は、検品し、虫の混入、根元の切り口面や土壌などの汚れ、腐食部分を取り除き、清潔な容器やビニール袋に入れて保管する。

#### ●学校給食施設での生野菜の取り扱い

野菜は、異物を除去し、付着している有害微生物を減らすため、3槽シンクで、流水洗浄する。生野菜等を使用するには、流水で十分に洗浄し、必要に応じて消毒する。消毒は、次亜塩素酸ナトリウム100ppmで10分、200ppmで5分間浸漬する。となっています。

小規模な給食施設での生野菜や果物の洗浄は、流水で3回洗い後、100ppmで3分程度塩素消毒する。消毒できない(したくない)場合は、さらに1回(計4回)流水で洗浄することを勧めます。

#### (洗浄のポイント)

- ① 外葉や汚れた部分や根元の切り口面を取り除いてから、野菜を傷つけないように洗浄する。
- ② 溜め水でなく、流水でしっかり洗い流す。
- ③ 殺菌する場合は、細断する前に行う

・包装されている生食野菜やカット野菜も一定の菌数(自主規制の菌数・一般生菌数で10万個/1g、大腸菌群で1000個/1g以下等)がありますが、病原微生物(食中毒菌等)が存在しなければ問題ありません。ただし、流通している間に菌が増えるので、使用する際は、洗浄することを勧めます。

### ▼食の安全確保はフードチェーン全体で

O157をはじめ、サルモネラやノロウイルス、カンピロバクターなどの少量で感染する食中毒を防ぐには、農場から生産、流通段階のフードチェーン全体で病原微生物を管理する(付けないようにする)ことが求められています。