

H14.10.1	シー・アール・シー 食品環境情報
第30号	偶数月1日発行 発行所 シー・アール・シー食品環境衛生研究所 〒813-0062 福岡市東区松島3丁目29-18 電話(092)623-2211 URL http://www.crc-group.co.jp/ESC/index.html

表1:感染因子の点数

(1) エアロゾル化の要因	
給湯水、浴槽水、修景用水など	1点
冷却塔水	2点
加湿器、シャワー水、渦流浴浴水、打たせ湯等	3点
(2) 環境の要因	
通常環境	1点
人口密度が高い場所、エアロゾルが集中的に流れ込みやすい場所等	2点
閉鎖環境、設備の陳旧化等	3点
加湿器を利用	4点
(3) 宿主側の要因	
健常人	1点
喫煙者、呼吸器疾患患者等	2点
高齢者、新生児、乳児等	3点
臓器移植患者、白血球減少患者、免疫不全患者等	4点

日本各地の温泉で多発
基準値の一万三千倍のレジオネラ菌
 東郷町の、東郷温泉ゆつたり館から基準を大幅に超すレジオネラ菌が検出された問題で八月三十一日同施設の浴槽ではレジオネラ菌などを滅菌する塩素の濃度が、基準値〇・二丁〇・四ppmを頻繁に下回っていたことが分かった。死亡した長崎県の男性(六三)が入浴した二日間のうち、十四日夕の検査でも、大浴槽と露天風呂では基準以下の〇・一ppmだった。

毎日二回行う検査の管理表では、開業した十日から厚労省の、循環式浴槽に

おけるレジオネラ菌防止対策マニュアルは、浴槽水の消毒方法として一日二時間以上塩素濃度の基準値を保つことが望ましいとして

二十五日二十一日、二十二日は休業までに塩素濃度は水風呂で二十八回検査したうち、十九回が基準以下だった。また基準値百ml中十個の一万三千倍のレジオネラ菌を検出した大浴槽では六回、露天風呂は八回、基準を下回った。いずれも塩素量を増やすよう調整した。男性が入浴した二日間のうち十三日と、十四日の午前の検査では、大浴槽と露天風呂の塩素濃度は基準値だった。

表2:感染危険因子の具体的な点数化の例

スコア	細菌検査の回数
3点以下	常に維持管理を心がけ、必要に応じて細菌検査を実施
4~5点	1年以内に1回以上、設備の稼働初期に細菌検査を実施
6~7点	1年以内に2回以上、設備の稼働初期及び稼働期間中に細菌検査を定期的実施
8点以上	1年以内に3回以上、設備の稼働初期及び稼働期間中に細菌検査を定期的実施

検査項目

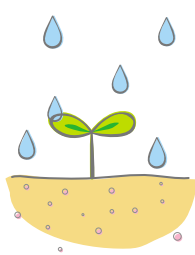
農薬 (後編)



コアラ博士の解説

「前回、農薬にいろんな種類があるってことは教えてもらったけど、実際は僕たちが飲んでる水等には、どれくらいの影響があるの?」

「そっじゃな、散布された農薬というのは、拡散によって環境中に拡がり、大気や土壌中の農薬は降雨などにより、水域に流入することになるんじや」



「危険だね」

「うむ、じゃから環境基本法にもとづく水質基準や監視項目の指導指針、ゴルフ場使用農薬の目標などが規定されているんじやよ」

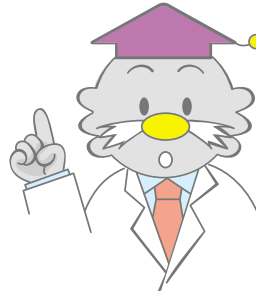
「実際にはどんな状況なんだろう?」

『平成七、九年度に厚生省は水道原水四万六千七百件水道浄水約二万五千二百件

を対象に農薬の実態調査を行っているんじや」

「へえ、それでどうだったの?」

『水道原水で八十二種類の農薬のうち六十四種類が検出され、水道浄水では基準値を超えたものはなかったけど、八十二種類の農薬のうち四十四種類が検出されたんじやよ』



「へえ、すごいね。農薬は自然の中で浄化されたりしないの?」

『農薬の種類によっては微生物や光で分解されたり、酸素によって酸化して変化することが知られているんじやよ』

「ちょっとは安心したなあ」

『今日は、水道法の水質基準に含まれている農薬、シマジン、チウラム、チオベンカルブについて勉強してみようかな』

『シマジンというのは、トリアジン系除草剤のことじや

よ。野菜、果樹、芝生、非農耕用に使用されとるんじや。魚毒性はA類じやな」

「けっ、強い毒性だね」

『うむ、チウラムというのはジチオカーバメート系殺菌剤じやよ。魚毒性はC類じやな』

「比較的弱い毒なんだね」

『チオベンカルブというのは、カーバメート系除草剤じや。水稲、野菜、林業などに使用する一年性雑草に有効なものなんじや。魚毒性はB類じやな』

「ふん、農薬って種類もいっぱいあるし、毒性も様々なんだね。さっそくうちの井戸も調べてもらおう?」

『うむ、ノヤス(ノヤス)く理解できたよつじやな』

『博士……。それはA類級の最低ダメージだよ。』

「……………」



被害者続出

食中毒・多発中

幼児二人からO26が
検出される・青森

九月十三日、八戸市に住む、
男児と女児の兄弟から腸管
出血性大腸菌O26によ

りたことが分かった。二人と
も快復しており、二人の家
族や通っていた託児所の職
員や幼児に異常はないとい
う。現在、保健所が感染原因
を調べている。

スーパリーの仕出し料理で
食中毒：長野
九月十三日、下伊那郡下

条村のスーパリーで、今月七
八日に調理された仕出し料
理を食べた百十四人が、ウ
エルシユ菌による下痢や腹
痛などの食中毒症状を訴え
ていたことが判明し、同ス
ーパリーの仕出し部門は四日
間の営業停止処分となった。
薬草を食べた児童が食中
毒：山形
九月十三日、山形県保健
業務課は同県長井市立致芳
小学校で、校内の花壇で採
った薬草を食べた児童が、
吐き気や腹痛などの食中毒

症状になったと発表した。
調べによると、授業中に
児童が薬草を採取し、てん
ぷらにして食べた直後、十
六人の児童のうち、六人に
食中毒の症状が現れ、五人
が病院で診察を受けた。保
健所は、児童が食べた薬草
をハーブの一種である、マ
レイン(ロードモズイカ)
と確認した。

懇親会などで十三人が食
中毒：愛媛
九月十三日、八幡浜市大
谷口の飲食店で、夕食や懇
親会などに出席した二十四
人のうち十三人が食中毒の
症状を訴えた。県は食中毒
と断定して、同飲食店を三
日間の営業停止処分とした。
弁当で男女九人が食中毒：
秋田
九月十二日、大館市にあ
る食堂の弁当を食べた男女
九人が食中毒の症状を訴え、
通院していた事が分かった。
現在は全員快方に向かつて
いるという。同食堂は十二
日から自主休業した。

飲食店で十九人が食中毒：
山梨
九月十二日、同県衛生薬
務課は、上野原町四方津の
飲食店で食中毒があり、同

表：最近の食中毒発生状況

発生日	発生地区	発症者	原因菌
9月 1日	岩手県一関市	9	カンピロバクター菌
9月 2日	兵庫県加古川市	18	サルモネラ菌
9月 3日	長野県木曾郡	5	腸炎ビブリオ菌
9月 3日	北海道札幌市	111	サルモネラ
9月 3日	滋賀県近江八幡市	11	不明
9月 7日	香川県丸亀市	1	O-157
9月 7日	長野県下伊那郡	114	ウェルシユ菌
9月 8日	山形県天童市	3	黄色ブドウ球菌
9月 9日	熊本県熊本市	1	ふぐ
9月 9日	群馬県前橋市	1	O-26
9月 12日	秋田県大館市	9	不明
9月 12日	山梨県上野原町	19	不明
9月 12日	大分県大分市	23	ウェルシユ菌
9月 12日	山形県最上町	7	ツキヨタケ
9月 13日	青森県八戸市	2	O-26
9月 13日	山形県長井市	6	ハーブ(マイレン)
9月 13日	愛媛県八幡浜市	13	不明
9月 13日	愛媛県松山市	5	O-26
9月 14日	石川県加賀市	27	O-157

ちょっと気になる
インターネット

MY COM PC WEB
http://pcweb.mycom.co.jp/



今回ご紹介するのは、
MY COM PC WEBのホ
ームページです。
このページではパソコ
ンはもちろん、携帯電話や
PDA等のデジタル機器の
最新情報から各種ソフトに
至るまで詳しく掲載され
ています。また、無料登録に
て、毎朝、最新情報をメールで
配信もしてくれます。
最新情報をいち早くご覧
になりたい方は、ぜひ登録
されることを、お勧めいた
します。

夏は暑い日々も過ぎ、過
ごしやすい季節になりまし
た。しかし、食品製造に携わ
る人にとって、まだまだ油
断のならない季節です。秋
の食中毒の発生件数は、夏
場と同じかそれ以上となっ
ています。原因としては、夏
場に体力が落ち、免疫力が
低下しているためだと考え
られます。これからの季節
も衛生管理に気を付けて下
さい。(技術部より)

一定量の検体を取り、十
倍希釈になるように、滅菌
生理食塩水を加えます。
希釈水と液体を混合させ
るストマツカーという機械
で処理します。ここで作成
されて十倍希釈液の混合液
を試料液と呼びます。
試料液(混濁液)を一種類
の方法で分注します。
・コロニー数を計測するも
の(生菌数や大腸菌群等の
結果に数が記載されるもの)
は、コロニーの数が計数出
来るまで、試料液をさらに
希釈して培地に分注します。
・定性試験(陰性・陽性で結
果を出すもの等)は、資料液
を○・1ml各々の選択培地
に分注します。

「細菌検査の方法について」
No.5
細菌検査ってどうやって
やっているの？
A：食材の種類や検査項目
によって違いますが、大ま
かに分けて二種類の方法が
あります。
試料液(懸濁液)を作成す
る方法：生菌数、大腸菌群
黄色ブドウ球菌等を検査す
る場合
一定量の検体を取り、十
倍希釈になるように、滅菌
生理食塩水を加えます。
希釈水と液体を混合させ
るストマツカーという機械
で処理します。ここで作成
されて十倍希釈液の混合液
を試料液と呼びます。
試料液(混濁液)を一種類
の方法で分注します。
・コロニー数を計測するも
の(生菌数や大腸菌群等の
結果に数が記載されるもの)
は、コロニーの数が計数出
来るまで、試料液をさらに
希釈して培地に分注します。
・定性試験(陰性・陽性で結
果を出すもの等)は、資料液
を○・1ml各々の選択培地
に分注します。

検査項目毎に決められた
培養のための温度と時間に
従って培養します。(表1)

表1：培養のための温度と時間

目的菌	温度	時間
生菌数	35	48時間
黄色ブドウ球菌		
大腸菌群	35	24時間
E.coli	44.5	24時間
カビ	25	1週間

疑陽性の場合、選択培地
に植え替えて培養し、判定
します。場合によっては選
択培地からさらに、検査キ
ット等の試験を行う場合も
あります。

増菌培養が必要な場合の
方法：腸管出血性大腸菌
O157、サルモネラ等
一定量の検体を取り、増
菌用培地で増菌します。
増菌培地から、選択培地
に植え替えて培養し、判定
します。
以上の検査方法により、
増菌培養の検査法では定性
検査(陰性または陽性)とな
ります。

環境検査の
ABC

HACCP
(5)

第五回の今回は、HACCPシステムの12手順の中から手順(原則2)について説明します。

手順(原則2)重要管理点(Critical Control Point)を設定する。

前回の手順6・危害分析により、各工程における危害とその防止措置が明らかになった。しかし、これら防止措置には、食品を製造・加工する施設等が衛生的に保たれているか、従業員の衛生管理はできているかなどといった一般的な衛生管理(PP)を確実にを行うことで対応できるものも多く含まれている。

このため、PPで管理できるものはPPでしっかり管理し、CCPとして設定し管理する項目は十分絞り込むことが大切である。必要なCCPを設定した場合は、管理が分散化してしまい、正しい衛生管理に支障をきたすことにもなる。

しかし、逆に危害を防止するうえで、本当に重要な工程をCCPに設定しな

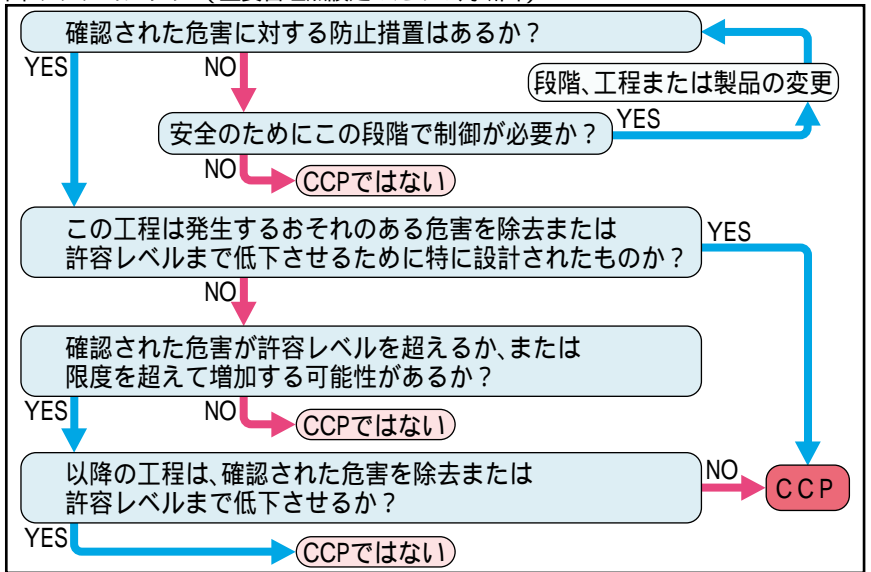
った場合は、その工程がチェックできず問題のある製品が製造されてしまう可能性がある。

このように、CCPの設定作業は、HACCPプランを考える上で重要なポイントになっている。

デシジョンツリー(重要管理点設定のための判断図)管理点設定のための判断図(CCPの設定作業をわかりやすくするため、コーデックス委員会では、質問に答えることで、CCPか否かを判断することのできる方法として、デシジョンツリーといわれる手法を提案している。

この方法は、CCPの設定には有効といわれているが使いこなすには十分なトレーニングが必要になる。なお、デシジョンツリーでの判断はあくまで参考とし、もつ一度冷静に考慮して総合的に判断を行わなければならない。

図:デシジョンツリー(重要管理点設定のための判断図)



コアラ博士とゆかいな仲間たち

ドクトルビーバー
出生の秘密の巻



シリーズ毒
No.5
きのこのしじ

ツキヨタケ

【中毒症状】強い嘔吐、下痢、腹痛が数日間あり、ときには死にいたることもある。

【季節】夏の終わり〜秋

【場所】ブナなどの広葉樹の倒木や切り株、立ち枯れ木。

【見分け方】かさは半円形で、黄褐色のち紫褐色で直径七

〜二十一cm程度。ひだは白色で、胞子紋も白色。茎はこ

く短く、ひだとの境に隆起したリング状のつばがあり、

縦に裂くと黒紫色のしみがある。このしみはツキヨタケを見分け

る重要なポイントで、幼菌にも見られる。また、ひだと菌糸は暗闇でほ

んやりと黄白色に光る。

クサウラボニタケ

【中毒症状】発現は早く、激しい下痢や嘔吐、腹痛が起

こる。

【季節】夏〜秋

【場所】松林や広葉樹林

【見分け方】かさは灰色から肉色を帯びた灰色で、わず

かに光沢がある。直径三〜十一cm。ひだは白色のち肉色。胞子紋は肉色で茎は白色で、

絹糸状の光沢がある。

【応急処置】食べたものを吐き出す。その後すぐに医師の診断を受ける。食へのこし、嘔吐物を持参する。

クサウラボニタケ



ツキヨタケ



無登録農薬問題

ほぼ全国的に販売・使用確認

山形県警が摘発した発がん性が指摘される無登録農薬が、全国的に販売・使用されていたことが分かった。農水省は八月二十七日、無登録農薬の使用を禁止するため、法律改正する方針を明らかにした。なぜこれらの農薬が販売されたのか。農薬をめぐる問題を追った。

にじむ危機感

「全四七都道府県に対して情報収集や立ち入り検査を求める文書を昨日改めて出しました」。二十七日に記者会見した農林水産省の幹部は、無登録農薬の販売・使用が予想以上に広がっていることに危機感をにじませた。

毎日新聞社の調査では、これまでに無登録農薬「ダイホルタン」「プリクトラン」「ナフサク」を使用した農家は二十七県に広がる。品種はナシ、スイカイイチゴ、ミカン、カキヤマトイモなど多岐にわたり、農水省によると販売業者は三十都県の八十業者を数える。ナシ農家二十四戸でダイ

ホルタンの使用が判明した新潟県白根市では、出荷した十二トンを回収し、すべて焼却処分した。全農県本部は消費者の不信を払拭するため、二十四日から県内全域でナシを出荷停止にした。

リンゴの産地、青森県でも過去に十二農家でリンゴやメロンへの使用が分かった。県と関係団体は二十七日、今年使用した十四農家に対して、リンゴの廃棄処分を要請することを決めた。

茨城県ナシやイチゴ、カキなど百一農家でダイホルタンなどの使用を確認や熊本県ナシシヨウガの十一農家でダイホルタン使用を確認では、出荷前に各農家に対して無登録農薬を使用していないとする誓約書を求める動きも出ている。

山形県は農家の立ち入り調査で、今年に入りラ・フランス(洋ナシ)などに散布した四十戸を確認、三十五戸に出荷停止を要請した。し

かし、尾花沢市のスイカ四十トン(推定)が、すでに東京と静岡の市場に出荷されていた。同県は二十六日、知事名の謝罪文を全国の卸売市場などに郵送した。

一方、山形県内のスーパーでは、無登録農薬の散布が確認された石川、栃木、新潟県産のナシなどの仕入れを中止した。

法改正で罰則も

農水省は二十七日、農薬取締法を改正して無登録農薬の使用を禁止する方針を決めた。農薬の使用農家に対する罰則の適用を検討する。

同法は、製造、輸入業者にに対し、農薬一種類ごとの成分安全性検査と登録を義務づけ、販売業者にも農薬の包装に登録番号、成分、使用方法の表示を義務付けている。

一方、農家が無登録農薬を使用することへの制限や罰則を規定していなかった。同省は従来、販売段階で法規制すれば、農家まで行き渡らないとしていたが、今回の事件では無登録と知りつつ使用していた農家があったことから、罰則を設けて規制する。

無登録農薬を販売した業者への罰則は、行政処分による販売制限と、一年以下の懲役または五万円以下の罰金が定められているがこれも強化する。

事件の発端

今年四月、大阪市の青果市場の残留農薬検査で、山形県産のラ・フランス洋ナシから無登録農薬「ダイホルタン」が検出されたことが、事件の発端。山形県から通報を受けた山形県警は七月三十日、農家に販売してい

た農薬販売業者ら四人を農薬取締法違反容疑などで逮捕した。

県警の調べで、農薬販売業者らは、ダイホルタンと同じ無登録のプリクトランを、台湾の業者や徳島県小松島市などから仕入れ、九年七月、今年五月に、全国で少なくとも計二十一トンを販売していた。

農薬関係者は、登録農薬にダイホルタンと同じ効果を期待すれば、二、三倍の経費がかかることが背景に

あると指摘する。

健康被害はなし

山形県警は七月三十日と八月九日、無登録農薬を農家に販売していた農薬販売業者ら四人を農薬取締法違反容疑などで逮捕した。このうち東京の業者は、全国に少なくとも計二十一トンを販売していたことが判明した。

販売されたダイホルタンとプリクトランは発がん性が指摘されている。殺菌剤のダイホルタンは、マウ

スを使った実験で死亡率が上昇。八九年に無登録となつた。ダニ殺虫剤のプリクトランは劇毒物取締法で劇物に指定。ウサギを使った実験で水頭症を発症した報告があり、八七年に無登録となった。また、植物成長調整剤のナフサクは、安全性を確認するデータがなく、七六年から無登録。ただ、農水省によると、今回の事件で健康被害の報告はない。(八ノ二八毎日新聞)

ダイホルタン、プリクトランの残留性について

1 土壌への残留性

ダイホルタン、プリクトランはいずれも土壌中で急速に分解することから、土壌中の残留濃度は、比較的速やかに検出限界(ダイホルタン0.6ppm、プリクトラン0.5ppm)以下となると考えられる。

農薬名	土壌中半減期	1年間の減少率
ダイホルタン	1.3~18日	100万分の1以下
プリクトラン	10~60日	100分の1以下

土壌中半減期とは土壌中濃度が半分になるのに要する期間

2 使用された農産物への残留性

ダイホルタン、プリクトランはいずれも通常の水洗により作物表面の残留量の約6~9割を除去することが可能とのデータがある。

また、これらの農薬はほとんどが果皮に残留しており、皮を剥くことにより、みかんではほぼ検出限界未満、ももでも大幅に残留量を低減することができるとのデータがある。

(1)水洗による効果

	作物名	水洗による除去率
ダイホルタン	りんご	57.4%
プリクトラン	トマト	97.4%

(2)皮を剥くことによる効果

(単位: ppm)

	作物名	残留濃度	
		果肉	果皮
ダイホルタン	みかん	<0.01	0.69~2.10
	もも	0.02~0.33	94~340
プリクトラン	みかん	<0.02~0.03	0.69~0.83
	もも	0.08~0.1	21.1~4.44