

国際標準化教育研究会

「食の安全」に関わる課題 と社会環境の変化

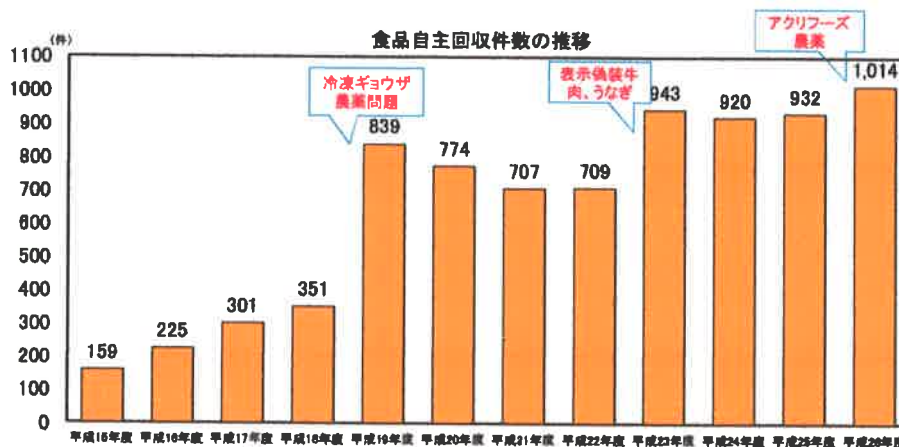
(合)チームみらい技術士事務所 代表
日本食糧新聞社 技術顧問

新宮和裕

1.食の安全に関わる問題とその背景

1. 商品回収事故の発生状況

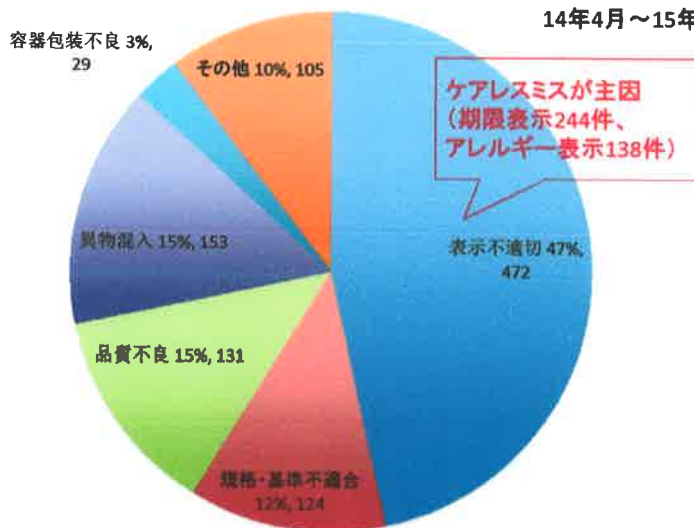
農林水産消費安全技術センターデータ(年度別)



3

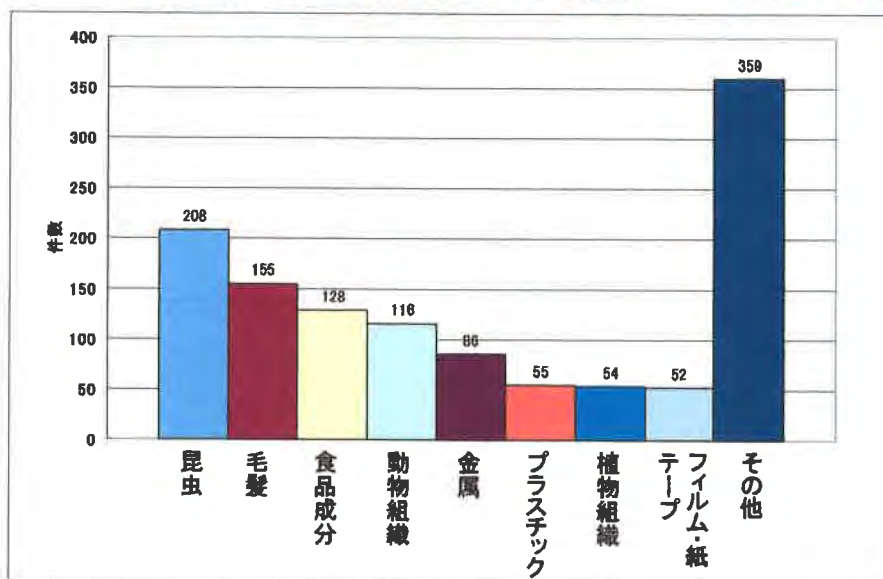
2014年度 自主商品回収 1014件 (原因別)

農林水産消費安全技術センターデータ 1,014件
14年4月～15年3月



4

加工食品の異物混入事例数 (一財)食品産業センター資料



最近の商品回収事故(2016年)

【衛生問題】

- ◆ 酸化臭の発生
スナック菓子(日本橋菓房):揚げ油の酸化
- ◆ カビの発生
どら焼き(米屋):工程での二次汚染
焼き菓子(森永製菓):工程での二次汚染
- ◆ 微生物の増殖
たれ(三越伊勢丹):加熱工程での管理不良
- ◆ 膨張と変質
フルーティミニトマト(たらみ):工程での汚染
- ◆ リステリア菌の汚染(コーン、グリーンピース)
冷凍野菜(日本マツケイン):工程での汚染
- ◆ 酸味、粘りの発生
パストラミビーフ(ファミリーマート):乳酸菌の汚染

【異物混入】

- ◆ ツナ缶に異物混入
ツナ缶(はごろもフーズ)ゴキブリの混入

- ◆ **さんまの缶詰に金属異物の混入**
製造工程(マルハニチロ食品)で金属異物(焼き網の破片)の混入
- ◆ **金属異物の混入**
トルティーヤ(ジェシー・コムサ):製造工程での混入
- ◆ **シリコン樹脂片の混入**
チョコレート(不二家):工程中で部品の混入
- ◆ **プラスチック片の混入(15mm×2mmのとがった物)**
白菜キムチ(CGC、八社会):工程での混入(韓国産)

【その他】

- ◆ **アレルギー特定原材料表示の欠落**
弁当(大增):「乳」、「えび」の欠落
- ◆ **残留農薬の基準値違反**
青汁(ファンケル):エトフェンプロックス0.03ppm
- ◆ **指定外添加物の混入**
カレー(日本水産):TBHQ(酸化防止剤)の検出
- ◆ **賞味期限の表示違反**
ドライソーセージ(六合ハム):賞味期限の偽装
切り干し大根(紀ノ國屋):賞味期限の表示ミス

輸入食品の違反事例 (2014年度)

1. **動物用医薬品(抗生物質など)**
 - ①オキシテトラサイクリン(えび) ベトナム
 - ②クロラムフェニコール(えび加工品) ベトナム
2. **食品添加物**
 - ①TBHQ(調理用ミックス) ブラジル
 - ②サイクラミン酸(乾燥うめ・鍋のたれ) 中国
3. **農薬**
 - ①メタミドホス(人参) ニュージーランド
 - ②シベルメトリン(カカオ豆) ガーナ
 - ③プロメトリン(あさり) 中国
4. **GMO**
 - ①安全性未審査パパイヤ (タイ)
5. **放射線照射品**
 - ①果汁、きのこ類 (ポーランド、スウェーデン) 2014年は無し。
6. **容器類**
 - ①鉛の溶出(食器、トレイ) 中国
7. **アフラトキシン(アーモンド) USA (ピーナッツ) 中国**
8. **リステリア菌(非加熱食肉製品) スペイン・イタリア**
9. **大腸菌群陽性(各種食品) フィリピン・台湾・中国・ベルギー・イタリア**

回収理由からみた問題点

- ① お客様の「食の安全」に対する見方が一層厳しくなって来ている。
「これまでできて来たから、これからもできる」は、通用しない。
- ② ちょっとしたケアレスミスが重大な商品回収事故に繋がる怖さを知らなければならない。
- ③ 消費者目線での判断が、企業に対する信頼性となる。

9

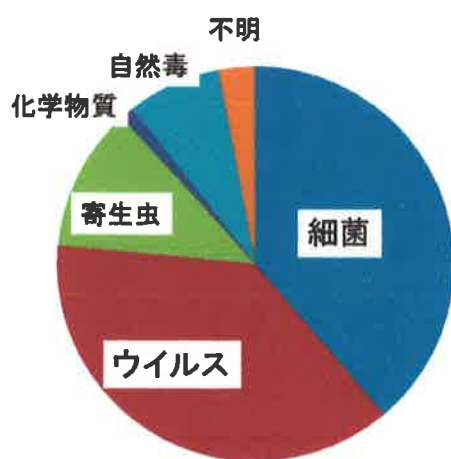
II. 食品安全マネジメントシステムによる管理体制の構築

10

1. HACCPによる衛生管理

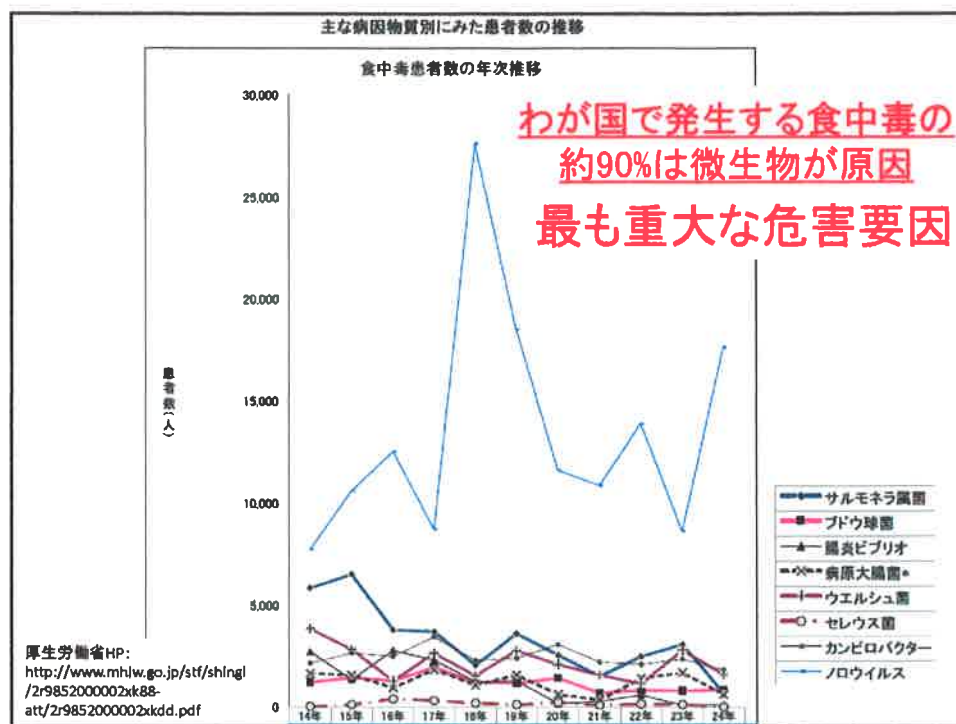
(hazard Analysis Critical Control Point)

病因物質別月別食中毒発生状況
(2013年度)



総発生数: 931 総患者数: 20,802

厚生労働省HP食中毒統計資料より



HACCPは、どのようにして生まれたのか？

米国のNASAが宇宙食の衛生管理の手法として開発したものをFDA(米国食品医薬局)が缶詰のGMP(適正製造基準)として取り入れた

米国からカナダ、ヨーロッパへ拡大普及

Codex(国際的な規格基準を定める機関)によってガイドラインが定められ、グローバルスタンダード(国際規格)となった

従来の品質管理とHACCPは 安全性の信頼度が違う

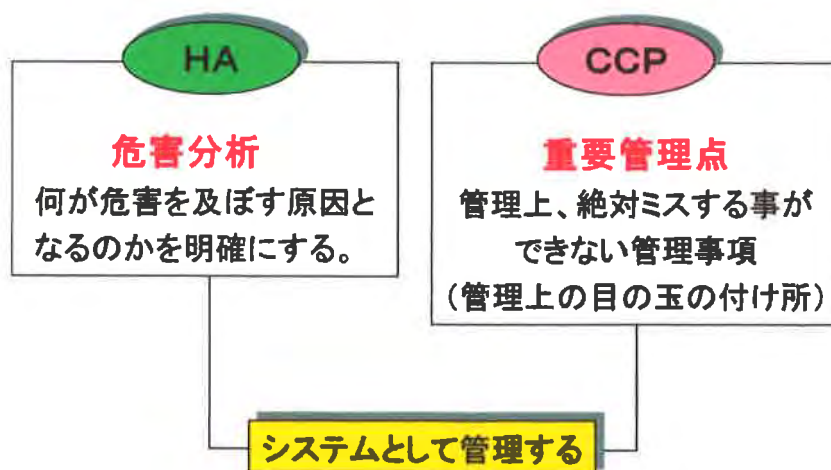
従来の品質管理

できあがった製品を**抜き取り検査**し、その結果
で管理状況(合否)を判定する

HACCP

原料や製造工程での危害を明確にし、**製造過程**
で**安全な食品(安全性の確保)**を作り込む

1.HACCPの基本



HACCPが対象とする健康危害

生物学的な危害

有害微生物(細菌、ウイルス等)によっておこる食中毒の原因となる危害

化学的な危害

原材料に由来する農薬、抗生物質および工場で使用
する洗剤、殺菌剤などの化学物質の混入による危害

物理的な危害

金属、石、ガラスのような混入しているとケガをするよ
うな危険異物による危害

HACCPの7つの原則

- ①危害分析:
何が危害の要因となるのかを明確にする
- ②重要管理点の設定:
何がCCPとなるのかを判定し重要管理点に設定する
- ③管理基準の設定:
CCPを管理するため管理基準を設定する
- ④モニタリング方法の設定:
製造過程が適切に管理されているかの確認方法を設定する
- ⑤修正措置の設定:
問題が発生した時の対応を決めておく
- ⑥検証方法の設定:
HACCPのシステムが機能しているかを確認する方法
- ⑦記録の維持管理:
モニタリングや修正措置の記録と保管

重要管理点 (CCP) となる要件

- ①この**管理ポイント**をミスしたら**不良品**(健康危害を及ぼす物)ができてしまう
- ②製造工程上で**連続**もしくは**適正な頻度**で**チェック**、**記録**し**適切な処置**が可能である
- ③**管理すべき事項**を**自ら管理(制御)**できる

2. リスクの管理

ハザードをリスクにしない

製造過程のハザードをしっかりと把握したうえで管理し、リスクにしない。

ハザード

①健康危害を及ぼす何が混入・汚染しているか

②どの程度のリスクの大きさか
(事故が発生した時の重篤性と発生頻度を定量的に把握)



リスク

製造過程のリスクの把握と原因

問題発生の可能性のあるリスクのリストアップ表

業務の内容(工種)	問題発生の可能性がある事項	問題の種類	問題が起きた時の大きさ(重大性)	発生の頻度	管理プランの評価(重要度)	破壊原因	2次原因
事例) 3次フィルターの差圧チェック	3次フィルターが破損したため有害微生物の除去がされないまま充填機に送付される。	H	A	B	◎	3次フィルターの差圧のチェックが適切に行われず、破損を見逃してしまう。	担当者に差圧のチェックが重要であるとの認識が不足している。

21

製造過程のリスクマップ例(鶏から揚げの例)

対象リスク

製造過程

微生物 金属 硬骨 抗菌剤



22

なぜISOによるマネジメント が必要とされるのか

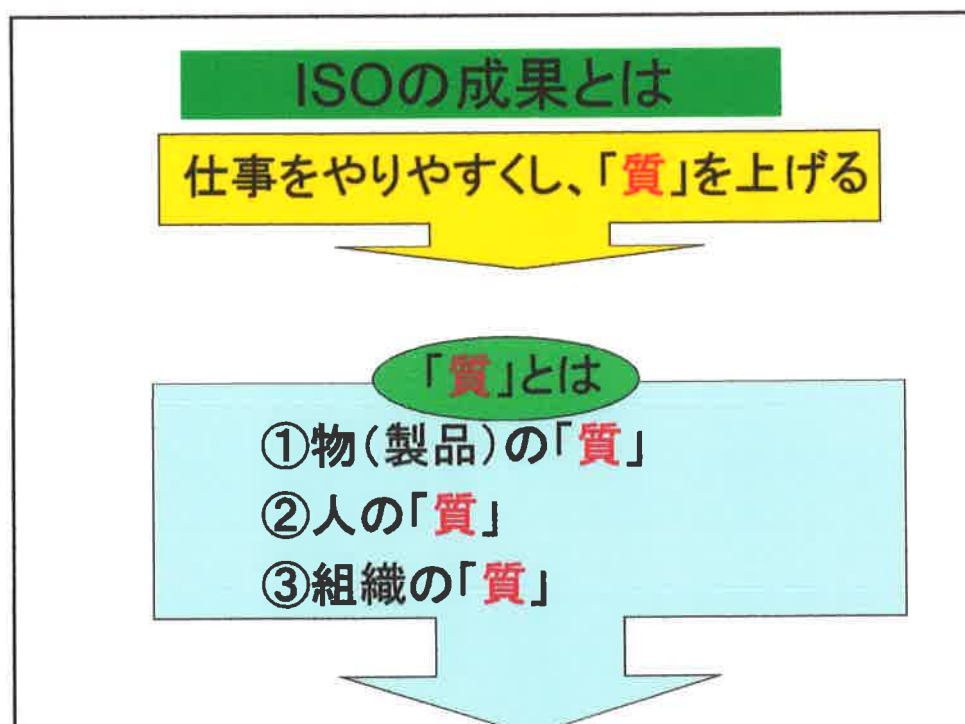
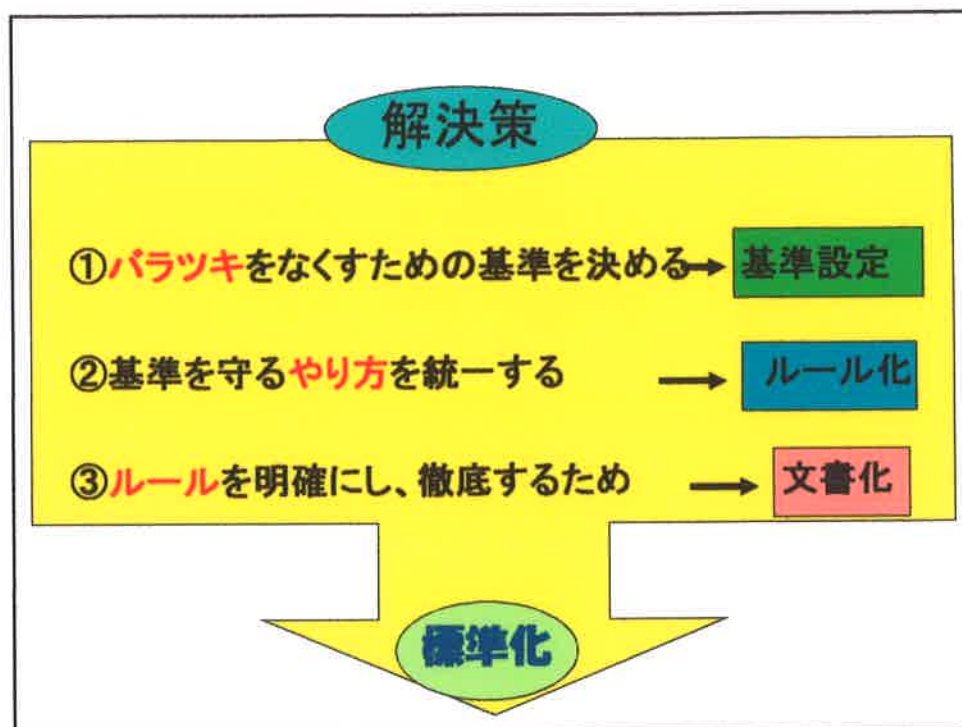
KKD管理を変えよう

K(勤)、K(経験)、D(度胸)による管理

人によって仕事の仕方が違う

問題点

- ① できばえ(品質)がバラツク、不良品ができやすい
- ② 能率が悪くなる
- ③ ノウハウ、技術が伝承されない・・・人が育たない
- ④ 責任と権限が不明確

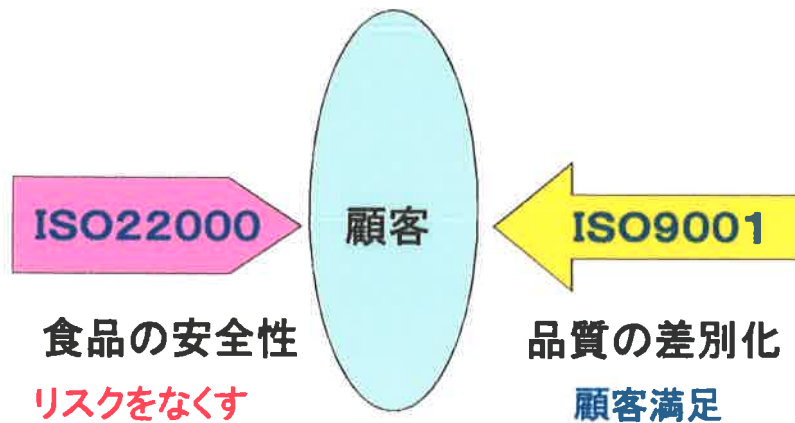


売上げが上がる、利益が上がる

- ①生産性の向上 → 無駄がなくなる
(工場費のコストダウン)
- ②品質の向上 → ムリ、ムラがなくなり不良品が減る
(原材料費のコストダウン)
- ③CS(顧客満足度)の向上 → リpeat買い
(売上げの増加)

2. ISO22000と FSSC22000とは

ISO22000と9001の関係

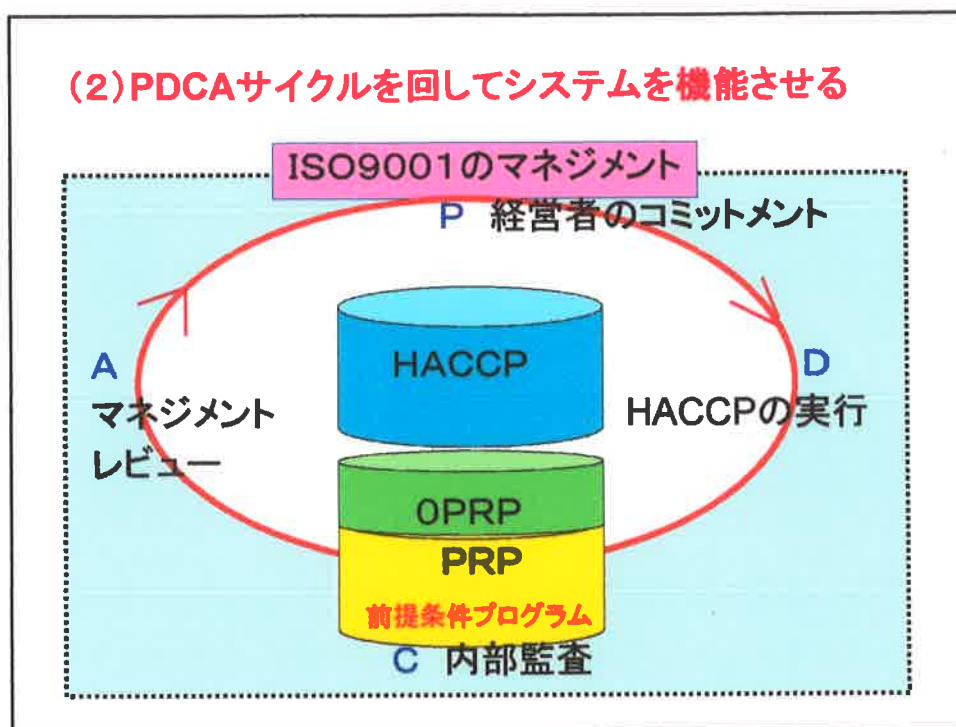


ISO22000の特徴

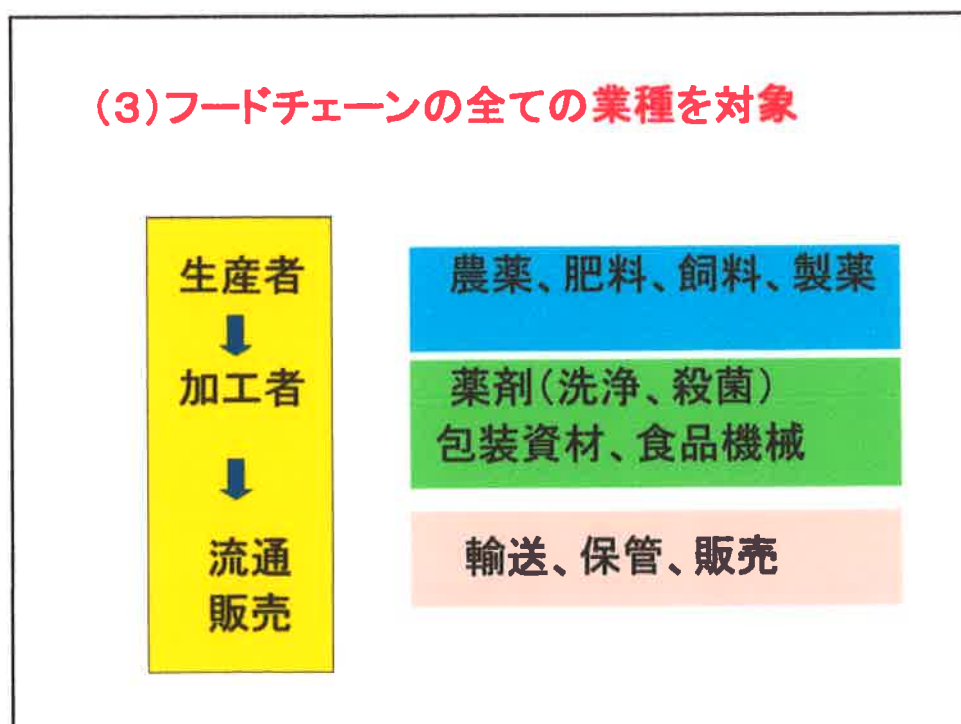
(1) 経営者のコミットメントを重視

- ① 経営者は、食品安全に関わる方針と目標を明確に示すこと
- ② 経営者は、ISO22000が機能するために必要とされる経営資源(人財、設備、資金、情報)を適切に提供すること
- ③ 経営者は、管理システムの見直しについて適切な指示を行うこと

(2) PDCAサイクルを回してシステムを機能させる



(3) フードチェーンの全ての業種を対象



ISO22000の種類

22000:規格(要求事項)

22002:前提条件プログラム

22003:審査登録などについて

22004:運用のガイドライン

22005:トレーサビリティの規格

33

FSSC22000とは

Food Safety System Certification

* オランダに事務所を持つ食品安全認証財団
(FFSC)が開発した食品安全マネジメントシステム認証スキーム

* GFSIにより承認されている食品安全認証スキームの一つ

FSSC22000⇒ISO22000+PAS220

34

GFSIが承認する食品安全スキームの要求事項

- ・食品安全マネジメントシステムの要求事項
- ・適正規範(GMP)の要求事項
- ・HACCPまたはHACCPに基づく要求事項

ISO22000には、前提条件プログラム(PRP)要求事項は含まれているが、その詳細な内容は示されていないためGFSI承認スキームにならなかった。



FFSCがISO22000とPAS220「食品製造における食品安全のための前提条件プログラム」を組み合わせ、FSSC22000認証スキームを開発し、GFSI承認スキームとなった。

35

FSSC22000の規格構成

ISO22000
(HACCP+ISO9001)

+

具体的な前提条件プログラム(PRP)

+

FSSC追加要求事項

(PRPに関わる追加事項:再加工・製品のリコール手順・倉庫管理・製品情報の公開・フードディフェンスを追加)

III. HACCPによる管理の強化に向けた行政の動向

37

国際的な食品安全マネジメントシステム認証制度の例

	ISO22000 (International Organization for Standardization)	FSSC22000 (Food Safety System Certification)	SQF (Safe Quality Food)
運営主体	国際標準化機構 (ISO)	食品安全認証財団 (FFSC財団)	米国小売協会 (FMI)
主な ターゲット	世界	欧州	米国・豪州市場
適用品目	一次産品から小売、製造・加工に 利用する機材、途中の運送など、 フードチェーンに直接・間接的に 関わる全ての組織が認証の対象	・生鮮の肉、卵、乳製品、魚製品等 ・生鮮の果実・ジュース、野菜等 ・常温での長期保存品(缶詰、ビスケット、 スナック類、油、飲料水等) ・ビタミン、添加物等	・一次産品 ・加工品 ・保管 ・物流
特徴	食品に限らず一般的な品質の管 理システムであるISO9001に、食 品安全の基本である食品の一般 的衛生管理とHACCPを統合した 管理システム	ISO22000の一般的衛生管理部分をよ り具体化した管理システム	・システムを含んだ製品 の認証(製品に認証 マーク付与可) ・食品に対する認証レベ ルを3段階設置 ・レベル3では衛生の他に 品質における危害分析 も実施

世界の認証数

ISO22000認証取得数

2012年統計

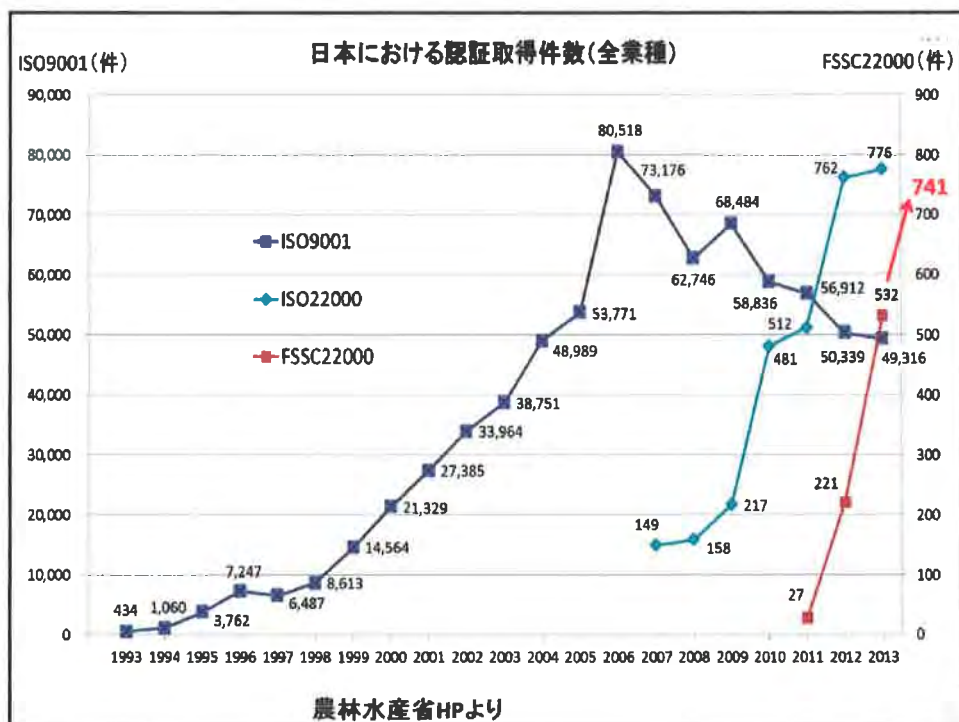
国名	認証取得数
世界総数	23,231
中国	8,228
インド	1,123
ギリシャ	1,097
ルーマニア	1,011
イタリア	820
日本	762
トルコ	741
ポーランド	659
フランス	486
スペイン	468

出典: ISO Survey(<http://www.iso.org/iso/iso-survey> 2012.zip)より作成

FSSC22000認証取得数

2014年4月28日現在

国名	認証取得数
世界総数	7,930
米国	815
中国	757
日本	661
インド	402
オランダ	330
メキシコ	322
ドイツ	262
フランス	241
ブラジル	212
南アフリカ	207

出典: FSSC22000ホームページ(<http://www.fssc22000.com/en/>)より作成

諸外国のHACCP導入状況

- ・ EU
1995年から全品目に義務化[当初はCodexのガイドラインに準拠せず→2006年から準拠]
- ・ アメリカ
1997年から水産物、畜産物等特定の品目に義務化[Codexのガイドラインに準拠]。2011年成立の「食品安全強化法」により、対米輸出登録施設に対しHACCP導入+輸入者にHACCP導入等安全検証の義務付け
- ・ その他の国
カナダ、オーストラリア、台湾、韓国等は特定品目につき義務化
- ・ 日本
乳・乳製品、食肉製品等必要かつ可能な品目につき任意（「食品衛生法」の「総合衛生管理製造過程(マル総)」として導入）[Codexのガイドラインに準拠]

国内のHACCPの導入状況の推移

	全体	中小規模層 (1億～50億円)	大手層	
			50億～100億 円未満	100億円以上
平成12年度	10%	—	35%	59%
平成18年度	19%	16%	68%	73%
平成22年度	24%	22%	77%	73%
平成24年度	24%	27%	80%	84%
平成26年度	25%	33.5%	87%	

厚生労働省HACCP普及促進に関する新規施策

CodexのHACCPガイドラインに基づく新たな基準
(HACCP導入型基準)を設定

都道府県等が条例で規定する「食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針(ガイドライン)」の「従来型基準」に加え、新たに「HACCP導入型基準」を規定



改正の内容について関係事業者の指導と、関係条例の改正の検討を要請

- ・関係自治体で条例の改正
- ・実施のための個別マニュアルの作成

43

HACCP制度化における仕組み案

- ①食品の製造・加工、調理、販売などを行う食品事業者を対象とする
- ②CodexのHACCP基準によることを原則とし、業種や事業者の規模によって分ける
 - 基準A: HACCPの7つの原則を要件とする
 - 基準B: 前提条件プログラム(PRP)で弾力的に運用する
- ③一般的衛生管理(PRP)およびHACCPの考え方に基づく衛生管理のための計画を策定する
- ④食品衛生監視員が基準Bの事業者を主体に指導および実施状況の検証する

44

我が国におけるHACCPの更なる普及方策について（提言）

～中小事業者も含めHACCP「自主点検」を推進するための取組整備～

- 我が国における食品等事業者の従来かつ効率的な衛生管理等を可能にするためには、HACCPによる衛生管理の普及が必須となっている。食品等事業者の大宗は中小事業者であり、**中小事業者における取組の促進が重要な課題**となっている。
- 平成25年12月の「中間取りまとめ」を踏まえ、国では関係省令を改正しHACCPに基づく衛生管理を規定するとともに、自治体においても同様の条例改正が進められている。これらの進捗も踏まえながら、更なる普及方策を検討してきた。
- HACCPの本質は、事業者の自主的な衛生管理が継続的に実施されることである。コーデックス委員会が推進するHACCPの7原則12手順に従い、中小事業者も含め事業者が自ら衛生管理の取組状況を確認する「自主点検」を推進するための取組整備を進めるため、行政、食品等事業者、学識経験者、関係団体、消費者団体等が連携して、更なる普及方策を推進していくべきである。

(注) 実施状況は2016年12月1日現在、HACCPに関する取組は2016年12月31日現在

具体的な普及方策	(2) 消費者や流通・販売管理も含め、HACCPに対する本質的な理解・関心の醸成
<p>(1) HACCP導入に前向きな事業者やニーズが高い業種に対する取組等の支援</p> <ul style="list-style-type: none"> 「HACCP自主点検票」の作成と活用促進 事業者の現場で活用可能な様式や手引等の更なる充実 HACCPの指導者育成、事業者への派遣・導入支援を行う「人材バンク事業」(仮称)の実施 HACCP導入状況の継続的な把握 	<ul style="list-style-type: none"> HACCPの7原則12手順に関するリーフレットや動画等を作成し、関係団体等と連携して、積極的な周知を実施 事業者向け講習会や、HACCPに関する統一な指導・助言が行われるよう自治体の食品衛生監視員等への講習会を実施 「HACCP自主点検票」を使用したHACCPの取組についてアピールできるロゴマークの作成・活用を慎重に検討
<p>(3) コーデックスの柔軟性の考え方も踏まえ、事業者の導入負担の軽減</p> <ul style="list-style-type: none"> HACCP導入の心理的ハードル解消のため、具体的な導入事例の動画等について、引き続き積極的に周知 中小事業者等のHACCP導入の成功事例を全国的に普及するため、「地域連携HACCP導入実証事業」(モデル事業)を実施 	<p>(4) HACCP導入の取組に関する認知向上のための支援</p> <ul style="list-style-type: none"> HACCPの導入効果、実証事業による導入事例等について、二元的に情報入手することができるWebサイトを構築 HACCPの「自主点検」を行った事業者名や取組方針等を公表、アピールを後押しする「HACCPチャレンジ事業」(仮称)を実施 「HACCP自主点検票」を使用したHACCPの取組についてアピールできるロゴマークの作成・活用を慎重に検討(再掲)
<p>(5) 食品等事業者等での推進の必要性</p> <ul style="list-style-type: none"> 国(厚生労働省、地方厚生局等)、自治体、食品関係団体、事業者団体、消費者団体等が情報交換、意見交換等を行う場として「HACCP普及推進連絡協議会」(仮称)を、国・地方ブロックごとに設置 (HACCPに対する認識の共通化等を推進するとともに、普及促進に関する現場ニーズの把握、地域における普及状況のフォローアップ、実証事業等で蓄積される導入事例の共有等を行う) 	

→ 将来的なHACCPによる衛生管理の義務化を見据え、我が国において中小事業者も含めHACCPが当たり前に実施されるものになることを目指して、関係者における取組が推進されることを期待する。

農林水産省「食料産業における国際標準戦略検討会」

(趣旨)

- 1 世界的に食品製造・流通のグローバル化が進展する中、安全の確保のための 共通評価基準としてHACCPやGAPの重要性が増加。各国政府におけるHACCPに基づく製造の義務化の流れとともに、民間事業者間での認証が求められている。
- 2 国内の中小食品事業者等においては、HACCP導入率が伸び悩みしており、国際競争力にも影響。
- 3 我が国の食料産業競争力強化や健全な発展を図るために、国際標準化や認証の分野において、国際的な議論を主導し、我が国の食料産業の存在感を高めることも必要。
- 4 このような状況を踏まえ、我が国の食料産業の取引における品質・安全や消費者信頼確保に関する国際標準に関わる戦略を検討するための検討会を開催

農林水産省資料より

一般財団法人 食品安全マネジメント協会の設立

- 現在、国際取引上で使われているHACCPを含む認証スキームはすべて海外のスキームで、日本のスキームはない。国内の認証スキームも、統一的で全ての品目をカバーするものはない。
- 国際的にも米園食品安全強化法の施行等各国でHACCPの義務付けが進んでいる中、HACCPの導入率を上げる等の手段として認証スキームは有効。
- 事業者に対する新たな選択肢を作るものであり、屋上屋を築すことにはならない。日本の認証スキームができた後でも、事業者の判断により既存の海外認証スキームを引き続き使い続けることは可能。

HACCPを含む食品安全マネジメント認証スキーム

	① 国内取引上で使われているもの(一部地域)	② 国内取引上で使われているもの(全国)	③ 国際取引上で使われているもの
海外の認証スキーム	-	-	ISO22000, GFSI承認スキーム EU-HACCP, FSSC22000, 米国HACCP, SQF, BRC 等
日本の認証スキーム	自治体HACCP 等	総合衛生管理製造過程 承認制度(マル秘) (6食品群を対象) 業界HACCP 等	現在なし → 今後、新しく構築

47

農林水産省資料より

食品安全マネジメント規格の構造

要件

- ・国際的に認められ、通用するものであること
- ・中小事業者にとって取組みやすく、目標となるよう、段階的に取り組めるステップ型
- ・国内の規制等と整合性があり、日本の強みを評価できるものであること

● 段階的な規格

	B	C
A	HACCPを含む基準	HACCP、食品安全マネジメントシステム等国際的に求められる項目を含む基準
HACCP導入の前段階の取組	A+	B+
・一般的衛生管理項目 等	・HACCP (7原則12手順) ※厚生労働省の「HACCP導入型基準」との整合 ※業界HACCP等との連携	・食品安全マネジメントシステム等

IV. フードディフェンス

フードディフェンスの基本的な考え方

「事故」と「事件」とは異なる

社内起因と社外起因の「事件」とは異なる



防御の対策は異なる

50

社内に起因する事件

「事件」の背景にある不平不満からくる「悪意の行為」を防御するためには、ハード面での監視や制限の取り組みでは不十分



どのようにして不平不満のない働きやすい環境(労務管理、人事、職場環境など)の職場づくりを行うか



風通しの良い「内部コミュニケーション」の強化

51

社外に起因する事件

「事件」の背景にあるのは、企業の経営に対する批判や憎しみ



企業がいかに社会的責任「CSR」を果たし、社会から信用を得るか



コンプライアンス、食の安全性、環境保全およびお客様の苦情対応に対する取り組み

52

ハード面での取り組み

- ① **従業員の入退場管理**
(ICチップなどによる認証管理と監視カメラ)
- ② **原料・製品保管庫の出入り管理**
(専任者による出入り口でのチェックと監視カメラの設置)
- ③ **作業場内の管理**
(監視カメラによる監視と管理者の巡視)
- ④ **作業場間の移動の制限**
(作業場の区画、レイアウトにより不要な移動を制限する)

53

- ⑤ **死角になるエリア(通常人がいないエリア)の監視**
(監視カメラや赤外線センサーによる監視)
- ⑥ **外部からの侵入防止**
(外部と通じるドアの施錠の徹底と監視カメラの設置、防御柵の設置)
- ⑦ **輸送コンテナの管理**
(密封をした証拠写真のDB保存と密栓)

54

ソフト面での取り組み

①組織

- ・フードディフェンスに対する認識を改める
- ・不平や不満を聞き届ける風通しの良い組織運営
(内部コミュニケーション)
- ・本社と現場との意識の齟齬を失くす
- ・問題発生の予兆を掴む危機感を持つ
- ・お客様の苦情に対する適切な対応

②労務管理

公平性、透明性のある人事、賃金体系

③服装の管理

持ち込ませない対策

55

④来客者の管理

入退場の管理、どこまで入場できるか

⑤薬剤管理、工具類の徹底

(専用保管庫の設置と専任者による管理)

56