

平成 16 年度マスターセンター補助事業

食のトレーサビリティに関する調査研究

報告書

平成 17 年 1 月

社団法人 中小企業診断協会 東京支部

[心の通う食品トレーサビリティ]

はじめに

平成13年9月国内で始めてBSE（牛海綿状脳症）が発生したのに端を発し、トレーサビリティの必要性が認識され、消費者の信頼を特に強く確保する必要と、BSE蔓延防止の基礎とするため、全ての国内牛に「個体識別番号」の装着を義務付け、更に消費者に役だつことを目的として「牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する法律」・俗に言う牛肉トレーサビリティ法が平成15年4月に成立、同11日に公布された。生産段階は平成15年12月1日から、流通段階では平成16年12月1日から施行されることになった。トレーサビリティが法制化された最初の例である。

BSEの問題はこれで解決したか言うところではなく、昨年(平成15年・2003年)にアメリカでBSE牛が発見され、日米間で大きな問題になり、アメリカは安全、日本は安心の立場に立った論戦となり、いまだ完全解決を見ていない。この交渉を通して安全・安心と一言にいていた言葉の意味が実は全く違う問題であることが明確になった。

ところでBSE以来食中毒、偽装問題、輸入農作物の農薬残留問題、無許可農薬の使用問題等々の食に対する基本的な安全性が覆されるような問題が次々と発生した。これらの事件は国民の食に対する信頼性を揺るがせ、食品産業は従来のあるあり方を根底から変革しなければならなくなり、安全・安心なしには企業としての存続が危うくなった。

このような社会情勢を背景として、製造工程の安全性（衛生）管理（HACCP）や品質マネジメント・システム（ISO9001シリーズ）、環境マネジメント・システム（ISO14000シリーズ）と並び食品トレーサビリティ（以下食品トレーサビリティと分かるものについては食品を省き、図表などで短縮の必要なものはトレーサと略した）の重要性が叫ばれるようになった。

トレーサビリティにはいくつもの種類があるが、食品の場合は食品トレーサビリティという。食品トレーサビリティの定義を簡単に述べると「全食品を対象として、生産、処理・加工、流通・販売のフードチェーンの各段階で、食品とその情報を追跡し遡及できること」となっている（「食品トレーサビリティ導入の手引き」）。又同じ「食品トレーサビリティ導入の手引き」によればその目的の第一に「情報の信頼性の向上」が、二番目に「食品の安全性向上に寄与」が、三番目に「事業効率の寄与」が挙げられる。これに続き農水省のトレーサビリティの実証試験が始められ、折からのITブームに乗り、トレーサビリティという言葉のマスコミへの露出度が多くなった。しかし、一方では現行のトレーサビリティに対してコスト面、運用面、実行面などから疑問を持つ向きもあつた。

我々は食の安全・安心を守る立場から、現行のレーサビリティはどのような役割を果たしているかに興味を持ち、トレーサビリティの現状を調査することにした。調査に当たっては先ず現場へ出て、現場にはどのような問題・課題があるのか、それらの問題・課題は解決できるのか、現

場の意見はどうか、そしてトレーサビリティは広く普及するものなのかを調査した。その結果、食品トレーサビリティの現場には多くの問題・課題が有り、また食品トレーサビリティには多様性があることを知った。しかしそこに問題が山積していても食品トレーサビリティは食の安全・安心を守るために必要であると判断した。そこで我々はそれらの点を分類・分析・解析して、新しい食品トレーサビリティの体系とソフト技術を提案しようとするものである。

この論文の第一部(第1章、第2章、第3章)においては、現場で得た情報を分類・分析・解析し、これを整理し、現在の問題・課題の所在を明らかにし、又現場からの提案も受け、これらの問題・課題を総合的にまとめた。第二部(第4章、第5章)においてはそれらの問題・課題から出発し、倫理観・道徳観を頂点とし、食の正しい啓蒙普及を基盤とするトレーサビリティの原則論と、原則論を含む新しい食品トレーサビリティの体系を提言した。第三部(第6章、第7章)においてはその体系に基づき、その上でハード技術に偏した現状を改め、ハードの技術を運営するためのソフト技術を体系化し提案した。更に国際的状況も視野に入れて、トレーサビリティの現状を比較し、農産物のあり方についても提案した。

我々はこの調査に当たり、11の企業を訪問し、その責任者にインタビューを行い、そのご意見を聞くことが出来た。ここれらのインタビューがこの報告の基礎となった。企業のご希望により企業名は差し控えたいが、ここに厚く感謝の意を表したい。また各種のセミナーに参加し、最新の情報を演者や質疑応答から得ることが出来たことも、大変有益であった。更にこの報告書を書く前にはトレーサビリティの参考書は少なかったが、その後トレーサビリティの参考書が発行されるようになり、これらも我々の大きな力になった。

主な参考書

- ・ 図解食品トレーサビリティの全て：「飲・食・店」新聞・フードリンクニュース編著：日本能率協会マネジメント
- ・ トレーサビリティ：梅沢昌太郎編著：白桃書房
- ・ 農産物トレーサビリティ：山本謙治：誠文堂新光社
- ・ 食の安全とトレーサビリティ：横山理雄・監修、松田友義・田中好雄編集：幸書房
- ・ 食品の安全性を考える：嘉田良平：放送大学教育振興会
- ・ 食品トレーサビリティ導入の手引き：食品のトレーサビリティ導入ガイドライン策定委員会：平成15年3月

2005年1月

食の安全・安心支援トレーサビリティ・チーム

中小企業診断協会 東京支部 田中庸雄

同 加曾利文之

同 加藤寛昭

目 次	頁
はじめに	1
第1章 食品トレーサビリティの現場の状況	5
1.現場調査の方法	5
2.調査した現場	5
3.現場の状況	7
4.製造飼料データベース	18
5.水産トレーサビリティ	19
第2章 個別企業の動向	21
1.A農協	21
2.C給食企業	21
3.F生活協同組合	22
4.G米・野菜生産販売業	23
5.H冷凍食品製造販売業	25
第3章 総合的状況	27
1.訪問先の意見・感想	27
2.インタビューアーの現場への提案	27
3.食品トレーサビリティの多様性	30
4.報道と現場の違い	32
5.食品産業の現実	33
第4章 現場調査事例を踏まえた問題提起	36
1.現在の食品トレーサビリティの定義と現場の調査からの問題提起	36
2.現在の食品トレーサビリティの目的と現場の調査からの問題提起	38
第5章 心の通う食品トレーサビリティの原理・原則論の提言	40
1.食品トレーサビリティの構成	40
2.食品トレーサビリティの理念	42
3.食品トレーサビリティの原則	43

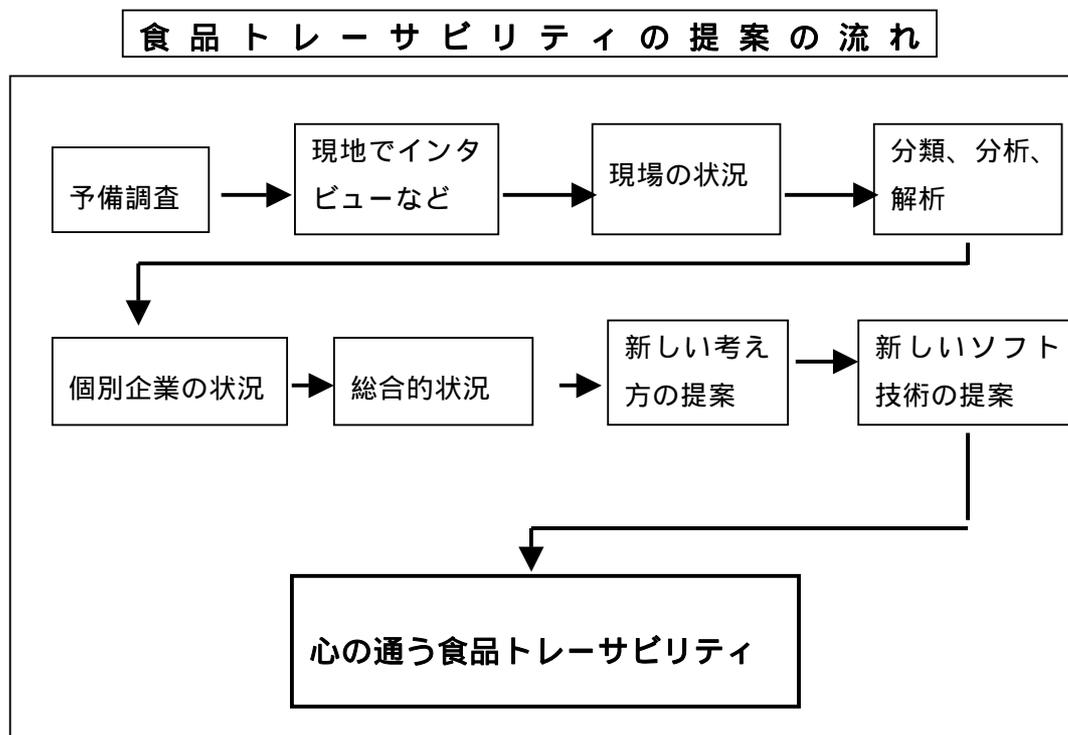
第6章 食品トレーサビリティ技術論の提言	47
1.現場から見たトレーサビリティの現状	47
2. I T 技術と運営技術の先行	48
3.個別段階のトレーサビリティからフードサプライチェーンへの対応	49
第7章 国際性の要求と日本の対応	56
1.安全性確保のフレームワーク	56
2.有機 J A S、G A P、H A C C P、I S O 22000について	56
3.ユビキタスによる即時性の実現	57
4.東南アジアにおけるトレーサビリティの現状	57
5.目指せ農産物の輸出 G A P の対応	59
おわりに	60

第1章 食品トレーサビリティの現場の状況

1. 現場調査の方法

現場調査の方法は先ず下準備をした後、現地でインタビューをして、トレーサビリティに対する考え方、トレーサビリティの方法、問題点・課題・提案を聞き、それらを分類・分析・解析した。その後、個別企業の状況を調べ、更に総合的な状況を把握した。それらを元として現在の食品トレーサビリティの定義と目的へ問題を提起した。そして新しい考え方と方法論としてソフト技術を加え、新しい食品トレーサビリティのあり方を「心の通う食品トレーサビリティ」と名づけて提案した。その流れを図表1-1に示した。

図表1-1 食品トレーサビリティの提案の流れ



2. 調査した現場

調査した企業・団体の略号及び主な業務は図表1-2に示した。図表で見るように調査した企業・団体は関東近辺のフードチェーン関連企業でトレーサビリティに関係のある先と、トレーサビリティに独自の見解を有する先を選んだ。調査人員や調査時間の関係上選定した企業数が11に留まったことはやや物足りなかったがやむを得なかった。

図表1 - 2訪問調査先リスト

訪問先企業・団体略号	主な業務
A	農協
B	青果仲卸
C	企業給食
D	酪農及びヨーグルト製造販売
E	青果卸
F	生活協同組合
G	米、野菜の生産・販売
H	冷凍食品製造・販売
I	酪農及び乳業
J	大学
K	協会

セミナーもまた大きな情報源であった。例えば行政が情報公開の場と考えているセミナーでは行政の安全性に関する考え方、安全性に対する仕組み、トレーサビリティに対する対応などの行政の動き知ることができた。またこれに対する民間の考え方の一部も知ることが出来た。

図表1 - 3 出席したセミナー

セミナー名など	主催者
食の安全性を巡る情勢と家畜生産技術研究の新展開	関東畜産学会・畜産草地研究所共催
食品企業はトレーサビリティにどう取り組むか	東京都立食品技術センター
食の安全・安心に向けた取り組み	(財)食品産業センター・埼玉県食品工業協会・(独)食品総合研究所(独)農林水産消費技術センター
公開実証試験検討委員会	青果物E D I協議会
食品の安全性と被害防止講習会	(独)農林水産消費技術センター
食品トレーサビリティ普及推進セミ	(社)農協流通研究所

ナー	
食の安全と国際動向	食の安全・安心と健康を考える協議会
食のフォーラム	あずさ監査法人
「食糧の生産と消費を考える」シンポジウム	食糧の生産と消費を結ぶ研究会
トレーサビリティの現実とサプライチェーンの改革	日立製作所
食の安全・安心対策について考える	全国産直産地リーダー協議会
生ごみリサイクル交流2004	NPO法人有機農作物普及・堆肥化促進協議会

3.現場の状況

次に抽出した現場の状況を述べる。これは全てのインタビュー抄録より選んだものである。現状はトレーサビリティの理念とトレーサビリティ技術に分けた。又別に飼料のデータベース、水産トレーサビリティを加えた。

(1) トレーサビリティの理念と技術についての現状

抽出した数は整理すると理念36、技術72で合計108になっている。又トレーサビリティの理念は理念、トレーサビリティに対する認識、消費者、価値の向上、安全・安心の5項目に分類することが出来た。

技術はトレーサビリティの技術、情報、システム運営、経費、契約、農協の問題、農家の問題、記帳、認証の9項目に分類することが出来た。その分類の結果を図表1 - 4に示した。

図表1 - 4 問題点の分類

分類	トレーサの理念			トレーサの技術		
	内容	数	%	内容	数	%
	1.理念	6	16.7	1.トレーサの技術	15	20.8
	2.トレーサに対する認識	11	30.6	2.情報	9	12.5
	3.消費者	8	22.2	3.システム運営	4	5.6
	4.価値の向上	2	5.6	4.経費	6	8.3
	5.安全・安心	9	25.7	5.契約	6	8.3
				6.農協の問題	5	6.9
				7.農家の問題	3	4.2

				8記帳	17	23.6
				9.認証	7	9.7
合計		36			72	

主な分類項目の内、説明を要するものは、先ず「理念」ということである。我々は現地で先ずトレーサビリティを行うには基本的にどのような理念を持っているかということ进行调查したが、理念の確りしているところはうまく運営されており、理念の無いところは首をかしげるような運営だったので、しっかりした理念を持つことが非常に大切なことに気がついたのである。理念が16.7%もあったことは現場を見てきた感じからは案外多いような気がした。「トレーサビリティに対する認識」が30.6%と低いが、これは現場におけるトレーサビリティの評価が定まっていなことを示している。「消費者」が22.2%、「安全・安心」が25.7%と拮抗している。この二つの項目の根っこは同じで、合わせると半分以上がこの中に含まれてしまう。これはもっともなことである。また安全・安心については後で述べるような立派な意見を持っておられる方がおられ感心した。次に「価値の向上」である。これはよく言われるバリューアップである。トレーサビリティは負担ばかり多く見返りが少ないと嘆く人が多いが、実はトレーサビリティは製品の価値を上げるものであって、僅か2件であるがこのことが見事に証明されているのは嬉しかった。

さてこの技術のところを見ると「トレーサビリティの技術」は20.6%で「記帳」が23.6%となっている。最初技術と記帳を一緒にしていたら、記帳の数が多いので別項目としたところ、記帳の方が技術を上回る数字になってしまった。「農協の問題」も「農家の問題」も何らかの意味で記帳に関係していると見られるので、当面の課題はトレーサビリティの基本の記帳を何とかしなければいけないということを示している。「技術」の項目がそれについて多いということはトレーサビリティを技術的に使いこなせない人が多いということを示しており、ハードの技術だけ無く、ソフトの技術の必要性を痛感した。「システム運営」が5.6%と意外に少なかったが、もし実際に運営してみたら、大きなシステムになればなるほどシステム運営に関する問題が多くなるのではないかと思った。農協と農家の問題が意外に少ないのは、これらに関する関心が現在は記帳の問題に向かっているのだろう。認証は第三者認証で有機栽培など行われている認証をイメージしていただきたい。

(2) 抽出した現状の分類

図表1-5には全ての抽出した現状を記載した。図表1-4の原票が図表1-5である。この表を見ていると実に色々なことが分かり、トレーサビリティを実際に手がけるときは是非一読していただきたいが、今回は全部を解説するのは省き、各分類項目の中から重要なものを2~3抜き出した図表3-5の後に出てくる図表1-6以下で説明したい。

理念の問題

図表1 - 5 抽出した問題などの分類

理念 - 1 理念
仕入れ業者との信頼性を確保し、リスク防止
現在のトレーサは機械的、表面的：心の問題の欠如が最大の問題
安全性：原料乳の安全性と生産履歴が明確：それによりヨーグルトの安全性確保
顧客と信頼関係で結ばれる顔の見える関係
トレーサの根幹はコンプライアンス
顧客満足で結ばれた信頼関係の牛乳

理念 - 2 トレーサの認識
トレーサの内容把握不十分
トレーサに対する生産者の意識は食品の危機対策と認識
仕入れ原料、仕入れ業者が多いので、現在のトレーサの導入は不可能
トレーサについての知識は少ないが、安全性に関する知識はある
牛トレーサは法律で、青果トレーサは任意。従って後者の普及は遅れるだろう
トレーサは追跡・遡及のため。安全・安心ではない
完結トレーサの特徴：生産に基盤を置いている
完結トレーサの特徴：農民の心理をよく把握している
完結トレーサの特徴：農薬チェック表や時系列生産量などのような独特の記録の取り方
完結トレーサの特徴：犯人探しのトレーサではなく、参加者全員にメリットのあるトレーサ
トレーサの限界は？

理念 - 3 消費者
消費者は情報を店頭で末端システムやホームページで読む。試験のときはよく読んだが試験が終わったら消費者パタリ
食品添加物：若年層は心配しない：指定添加物は使用

消費者は安全性が確保されているものとして料理を食べる
トレーサ、H A C C Pの普及には消費者教育が必要
消費者はあきやすい
消費者には出来るだけ情報を流す
原材料の削減で原材料表示を簡単明瞭にして、安心感の醸成
分かりやすい表示

理念 4 価値の向上
完結トレーサの特徴：品質データが農家にフィードバックされて、よく販売に生かされている。品質データ：農法、食味、整粒基準など
完結トレーサの特徴：生産管理データの活用により商品のバラツキが減り、生産量の見通しが立ち、販売に役立つ。マーケティングに役立つトレーサ

理念 - 5 安全・安心
安全は企業の責任
安心は消費者が考えること
安心感の醸成は企業の仕事 差別化
企業風土の改善で達成される
簡単な配合率による製品：安心の強調
消費者にはPOP、TV、パッケージで安心を直接訴求
特別ブランドで安全・安心
顔の見える生産者は本当に安全が確保されているのか？
産直は安全性が確保されているか。

技術の問題

技術 - 1 トレーサの技術
生産履歴の単位をどうするか。圃場単位
SUICA方式でカードやシステムを偏重
システムが大きすぎて使いこなせない
青果ではロットの決め方が一番問題
卸ではロット分割がなく、仲卸ではロットの混合もあり大変である。

小規模市場では顧客管理がシステム化されていないので大変
アイテム数が多いとシステム化は困難
多数のコード体系があり、統一困難
チップの技術的問題は未解決
ロットと個体の区別（店頭）
最大の課題は市場買い付けのラベル添付(店頭)
完結システムのポイント：農業の考え方を変えた。記憶の農業より記帳の農業へ
完結システムのポイント：独自の農薬管理表の使用
完結システムのポイント：ライスセンターの種子：会社指定のもの
完結システムのポイント：栽培基準書は研究会で検討を繰り返し改善

技術 - 2 情報
情報公開項目と非公開項目の区分けをどうするか
情報公開の範囲 法令の範囲としたい
安心情報の範囲は
情報公開量とシステム負担のバランス
システム構築者・管理者の責任区分
牛の流通履歴の難しさ
本部の情報管理を如何に行うか
店頭での情報公開より素材の良さを直接消費者に訴求
データベースの検索能力の向上と深化

技術 3 システム運用
実証実験では実現可能なシステムであつたが、実際では運用・普及に問題あり
市場内物流、伝票の流れに一部混乱
システム構築者・管理者の責任区分
OJTによる社員教育の必要性

技術 - 4 経費
経費問題もあり大きなトレーサは困難
システム変更や社員教育などの運用費の増加

機械、システムのコストはそんなに負担にならないが、運用コストの増大が問題
最大の課題はコスト
市販システムはコストなど問題点が多い
あまり重要でないものまでトレースするのは費用対効果が悪い？

技術 - 5 契約
リスク防止：2000余ある信頼される業者、契約農場から仕入れる。
契約書と仕様書は厳重にする。原産地証明は含まない
仕入れ関係者との情報網を確立する
契約農場、魚屋、農協とは安全契約と仕様書
完結システムのポイント：契約栽培の重視：栽培契約は農家とだけでなく、生協の同意も得て作成し、クレームは書類で残し、責任を明確化
国内生産者の契約概念は概して薄い

技術 - 6 農協の問題
PDC A が実行されていない
マーケティングに関心が薄い
技術指導が徹底されていない
全農は最も問題のある記帳の指導をしない
農協の営農力は疑問

技術 - 7 農家の問題
一部環境変化についていけず、格差が生じている
トレーサに対する農家の意識は受身
トレーサに対する生産者の認識は「やらされている」

技術 8 記帳
記帳が不十分で現在記帳の励行が最重点
農協がデータ記帳代行
飼料は伝票管理でトレーサ可能
最も難しいのは生産の記帳
高齢者の記帳の教育は事実上不可能？

少量多種生産なので生産履歴を正確に把握することは困難
記帳をどうするか
記帳の電子化をどうするか
生産者の説得
データの正確性の確保
記帳は係員が年に数回巡回し、聞き取り記入する。この方が現場で分かり易い
記帳の書式は統一すべき、使い難い
完結システムのポイント：記帳により技術が良いほうに収斂して、全体の成績が上位安定する
完結システムのポイント：記録のとり方をカレンダーへの手記入からCP入力へ逐次進める
完結システムのポイント成績記入書への記入：農薬、施肥、天候、気候、作業内容、成績、土壌毎
完結システムのポイント規則の遵守：栽培記録が提出されなければ野菜の代金は払わない
完結システムのポイント：ライスセンター：管理の強化、個人、圃場毎に生産・栽培記録を保存

技術 - 9 認証
認証は農協：第三者認証でない
第三者認証がなく問題
現場の監視は困難 NPOの代行は
正確性確保の認証問題
直営でも現場へは1回/年くらい
一般取引の認証はどうなる
第三者認証が必要

(3) トレーサビリティの理念及び技術の事例の解説

図表1 - 5の各項目の中から事例2～3を選定して解説する。

トレーサビリティの理念の事例

図表1 - 6 トレーサビリティ理念の事例

理念 1 理念 (図表1 - 23トレーサの考え方参照)
現在のトレーサは機械的、表面的で人の心の欠如が最大の問題
顧客との信頼関係で結ばれる顔の見える関係
トレーサの根幹はコンプライアンスとそれを越える倫理観

現在トレーサビリティを導入する場合、従業員や関係者に十分説明しないで、ともかく情報機器を入れてしまえというような例が見える。大きなシステムになればなるほどそれがある。システムを扱う関係者の利害にも関係することだから、十分な説明が必要である。

「顔が見える関係」とはよく使われる言葉であるが、現在はそれだけでは通じない。信頼関係も言葉だけではいけない。我々は信頼とは基本的には「安全×安心＝信頼」と思っている。内容ある言葉を使用して欲しい。

H A C C Pを入れて大事故を起こした会社がある。I S O違反で認証をとり消された会社もある。システムを導入するだけでは「仏作って魂入れず」である。コンプライアンスは当然のこととして社内に確りした倫理観が根付いてこそトレーサビリティである。

図表1 - 7 トレーサビリティに対する認識からの事例

理念 2 トレーサビリティに対する認識 (図表1-23トレーサの考え方参照)
トレーサの内容把握不十分
犯人探しのトレーサでなく、参加者全員にメリットが必要

トレーサビリティを導入するとき内容を十分把握していない例が多い。特にシステムが大きくなり複雑になればなるほど、自分の位置が不明確になりやすい。これも説明不足のため。

トレーサビリティには一部に犯人探しの暗いイメージがある。そう感じるのは生産部門に多いようだ。生産部門は現在ではそれほどでもないが何となく消極的なところがある。価値の向上のようなメリットをあたえ、積極的に参加させたい。

図表1 - 8 消費者

理念 3 消費者
消費者はあきやすい。
トレーサの普及には消費者教育が必要

消費者は情報を店頭で末端システム上やホームページで見るといった例が多い。試験的のときは

好奇心が強く情報を読む。本番になると多くの消費者は情報を読まなくなる。だから消費者は飽きっぽいといわれる。何か問題が出たときはトレーサビリティが利用されることになるが、それでも良いという考え方がある。

トレーサビリティは食品の安全を守る重要な手段で、多くの人の努力と経費がかかっている。消費者にはそのようなことを知ってもらい、情報を効果的に利用するようにしてほしい。

図表1 - 9 価値の向上

理念 4 価値の向上 (図表3 - 2 価値の向上・参照)
生産履歴が生産性の向上に役立ち、生産量の見通しが立ち、販売に有効に反映されている
農法、食味、整粒基準などの品質データが農家にフィードバックされ、品質に反映されている

農家の場合、生産履歴に工夫を凝らしたり、データを付け加えたりすることにより生産性を向上させることが可能で、また農法、食味、整粒基準などの関する品質データ（この場合は米）をフィードバックすることにより販売に有効に反映することが出来る。このことが価値の向上に繋がるわけである。マーケティングの導入である。

図表1 - 10 安全・安心

理念 5 安全・安心 (図表3 - 2 信頼関係の重要性・参照)
安全は企業が主張する言葉
安心は消費者が考えること。安心感の醸成は企業の仕事 (差別化可能)

安全は科学的な問題で企業が主張することであるが、安心は消費者の心理的な問題で対応が難しい。トレーサビリティの立場から言うと、どのような情報をどのような方法で何時、どこで消費者に開示すれば安心感を醸成することが出来るかは腕の見せ所となる。

トレーサビリティの技術の事例

図表1-11 トレーサビリティの技術

技術 1 トレーサビリティの技術
生産履歴の単位をどうするか。
最大の課題は市場買い付けの店頭肉のラベリングをどうするか。

生産履歴の単位を個体にするか、ロットにするか、ロットの大きさをどうするかはもっとも難しい問題である。これは青果物だけの問題ではない。生産情報公開JASの豚の場合にも群の大きさ

をどうするかが大きな問題になった。豚舎の設備そのものにも関係するからである。

牛肉の場合であるが、現場から見ると牛トレーサビリティ法が法律であるだけ、悩ましい。豚肉の場合にも同様な悩みがある

この二つはトレーサビリティの成否を分ける重要な問題である。

図表1 - 12 情報

技術 2 情報 (図表3 - 3 情報・参照)
情報公開項目と非公開項目の区分けをどうするか。
データベースの検索能力の向上と深化

これも悩ましい。よくある例では生産履歴は消費者にわからない。許可済みの農薬を常時全て開示することに意味があるのか。或いは求められたときに開示するか等である。これは安心に関する事項で顧客層により違って来るだろう。生協の顧客は詳しい情報を求めるだろうし、一般スーパーの顧客は案外無頓着なところもある。

加工食品などでごく少量使用しているものについて質問されたときに、すばやく回答できるかどうかはメーカーの力である。そのときデータベースがものを言う。

図表1 13 システム運用

技術 3 システム運用
システムの実用的運用・普及に問題
OJTによる社員教育の必要性

どんなに理論的に出来ているシステムでも使い難くては実用にならない。多くのユーザーがシステムの運用に悩んでいるのが実情である。実際のところはやってみなければわからない。

システム運用に当たっての大きな悩みの一つは従業員の教育である。かなりの時間、労力、経費がかかるのが経営の悩み。

図表1 - 14 経費

技術 4 経費
最大の問題は経費
システム変更や社員教育などの運用費の増加

トレーサビリティには経費がかかる。牛肉トレーサビリティ法を除いてはトレーサビリティを導入するかどうかは自由である。初期投資よりも運用の維持経費に二の足を踏むケースもある。費用対効果の問題である。価値の向上の必要な所以である。システムメーカーもユーザーも勉強の必要があろう。

図表1 - 15 契約

技術 5契約 (図表 3 - 3 国内生産・参照)
契約農場や農協とは安全契約と仕様書
国内生産者には契約概念が薄い。

生産を委託する場合、相手が個人であれ、農協であれ安全契約と仕様書が必要であるが、それが守られるかどうかである。信用が置けない場合は自己の管理農場的な仕組みにせざるを得なくなる。

図表1 - 16 農協

技術 6 農協 (図表 3 - 3農協・参照)
マーケティングに関心が薄い
農協の営農力は疑問

農協は懸命に努力されておられるが、薄みを突かれた感じ。マーケティングは重要で農協は農産物のマーケティング価値の向上に指導力を発揮していただきたい。営農はトレーサビリティで欠かせない。又は営農は記帳の基本で、これも生産性向上の決め手であるから、農協のリーダーシップは欠かせない。

図表1 17 農家

技術 7農家 (図表 3 - 3 農家・参照)
一部環境変化に追いつけず、格差が生じている
トレーサビリティに対する農家の意識は受身

最近の農家をめぐる外部環境の変化は激しく、高齢層や兼業農家の一部にはトレーサビリティに付いていけない方を見受ける。またトレーサビリティは農家にメリットが無く、労力と経費だけかかり、消費者のみ利益を受けていると、受身に考えている向きがある。共に啓蒙不足と思うが、単に安全を守るのは当然の義務だと決め付けしないで、各種の価値の向上を指導すべきである。また農家にとって安定した継続的取引が大切なことも説明すべきである。

トレーサビリティに対する不満の大きなものは経費分担の問題である。消費者も安全には費用が掛かることを知る必要がある。

図表1 18 記帳

技術 8記帳 (図表 3 - 3 記帳・参照)
記帳が不十分で現在は記帳の励行が最大課題
高齢者の記帳の教育は事実上無理

我々も記帳はトレーサビリティの原点で、記帳が不十分なことは現在のトレーサビリティの最大の問題だと思っている。ソフトの技術で詳しく述べられている。

図表1-19 認証

技術 9 認証
第三者認証が無く問題
正確性確保のための認証問題

「データ」は信用できるのかという質問は方々であった。そこで出てくるのが認証の問題である。我々が提案するトレーサビリティの体系では「倫理観」をベースにしているので、「認証」には違和感がある。しかし全て性善説では通らないとすれば「認証」もやむを得ない。

4. 製造飼料データベース（図表1-20飼料データベース・参照）

トレーサビリティにおいてはデータベースが重要な役割を果たすことが多いので、ここで牛肉トレーサビリティに関連し、製造飼料データベースに触れよう。BSEの原因が飼料中の牛の骨粉にあるとすれば、飼料への遡及は必須で、そのために製造飼料データベースが必要になる。

製造飼料データベースが無かったときの問題点、製造飼料データベースが出来たときの利点は図表1-20に記載してある。結論として現在牛肉トレーサビリティ法には飼料検索機能が無いので、飼料原料を検索できる製造飼料データベースの完成により始めて機能が完全になる。

図表1-20 製造飼料データベース

製造飼料データベース以前の問題点
飼料台帳未整備
飼料のトレースが困難だったBSEの反省
製造飼料データベースの利点
製造飼料データベースと個体識別台帳のリンクによりトレーサビリティの精度向上
製造飼料データベースは農家の記帳負担を軽減する。
BSEのトレーサビリティでは給与飼料中の原材料名が重要で、このシステムは価値がある。
BSEトレースのためデータは製造中止後8年間保存
製造飼料データベースの目標
製造飼料のデータベースと個体識別台帳がリンクすれば牛の個体トレーサビリティは一段と精度を増すことになる。

5.水産トレーサビリティ

食品トレーサビリティは農作物、畜産物、水産物の三本の柱から成り立っている。このうち畜産は一番進んでいて、牛肉トレーサビリティは法律となり、豚は生産情報公開豚肉のJAS規格の発表により、生産履歴のサンプルが出来た状況である。一方農作物も農水省の実証試験がかなり進んでいる。それらに比較して、水産は問題点が多く一番遅れている。そこでここでは水産トレーサビリティの現状に触れてみたい。

図表1 - 21 水産トレーサビリティ

分類	問題点	解決法
水産トレーサの問題点	タグの技術：水だらけの魚にタグをつけるのは難しい	現在完全な解決方法が無い
	保守的な流通	水産流通がトレーサに向かない理由：流通経路が複雑で、場外流通が多いこと
	町の魚屋さんのトレーサはどうするのか	現在解決方法なし。魚の規格化が一つの道か？
牡蠣のトレーサビリティ（成功）		
	タグを何処につけるか	パックに生産履歴を付けること
	トレーサのチェーンに何処からメンバーを加入させるか	トレーサはパック業者（加工業者）から始まり生産者はトレーサに入れない
	人件費をどうするか	アルバイトの貼り付け代はパック業者1社当たり100万円/年で妥協
	「水伸ばし」	3割増まで認める
	「賞味期間」	連続作業で区別が付き難いがその日の作業で区切った
	「SRVS牡蠣中毒」	牡蠣の病気。免責事項にした。
養殖魚の抗生物質添加問題（失敗）		
	大手スーパーは抗生物質全面禁止 魚価の高騰	法律の範囲内で使用 妥協成立せず中断
中国産ウナギの抗生物質のトレーサビリティ（失敗）		
	契約成立するも新規抗生物質使用で問題化	契約上禁止できず破綻、契約の不備が一度失敗すると復活困難

魚の規格化（魚の規格化が成功すれば産直、場外取引が活発になり、市場近代化に貢献できる）		
魚の規格	規格はサイズ、鮮度、脂肪のノリ	鮮度、脂肪のノリについて研究されている

まず水産トレーサビリティには三つの問題点が挙げられている。第一の水だらけの魚につけるタグの問題はまだ技術的に解決されていない。保守的な流通経路の問題も簡単ではない。町の魚屋さんの問題は鮮度・労力などから最も難しく解決は最後になりそう。

次に水産トレーサビリティの例を三例挙げよう。その中で唯一つ成功した例が宮城県のカキの例である。図表1-21を見ると関係者が問題点を一つ一つ現実的な妥協点を見つけながら解決していった足取りがよく分かる。この例からの教訓はまず関係者がクレーム対策としてトレーサビリティをやるという強い意志を持っていたことである。そして現実にある難しい関門を理想のみに走らずトレーサビリティも現実も破壊しないような方法を考え出したこと。三番目にはトレーサビリティの規模が小さかったこと。いずれも重要である。

失敗した例は養殖魚のトレーサビリティである。これは提案したスーパーが理想主義に走り過ぎ、現場が経済的に対応できなかった例である。スーパーが理想とする飼育法をやるためには既存の養魚場では駄目で、全く新しい設備を作る必要があり、それは既存の養殖業者には不可能であった。

失敗した中国のウナギの例は契約の不備のために新しい抗生物質の使用を阻止することが出来ず、当事者が勝手なことをしたために失敗したものである。トレーサビリティのようなシステムでは一度失った信用を回復するのは至難の業であることを示している。ここにあげた例は水産だけでなく、農作物や畜産にも通用する例だろう。

最後に魚の規格のことが取り上げられている。これは研究中の事項であり詳しい説明は避けるがこれが出来ると水産トレーサビリティの一つの突破口になる可能性がある。

第2章 個別企業の動向

ここでいくつかの例を挙げて個別企業の動向を見てみよう。ここに記載したことは訪問時の状況であることをお断りしておく。

1. A農協

A農協は県グループの農協で、愛称を付けたトレーサビリティを始めてから一年八ヶ月になる（訪問時）。トレーサビリティの組織はさすがに確りしていて、取組方針も既に打ち出されている。その内容は事業目的、事業概要、グループにおける役割分担、具体的な取り組み内容に分かれており、実施マニュアルとして検査・確認マニュアル、各種分析マニュアル、情報開示マニュアルも揃っている。そしてこのトレーサビリティは農産物の履歴を一般に公開するopen systemになっていて標準型トレーサビリティになっている。

このシステムでは農作物を対象としており、農家の加入は自由である。加入していない農家は農協が別に集荷・出荷している。A農協の本部が直接農家に働きかけているわけではなく、単位農協（一部は任意生産団体もある）が指導している。営農指導は現場では農業改良普及員が行っている。販売はこのシステムの仕事ではないが、販売関係者と協力している。農協の販売は市場出荷部分と直販（市場外流通）がある。市場外流通には大手の顧客や加工業者があるのでトレーサビリティは重要である。

農家は規模の格差があり、環境の変化が激しくて、一部の農家は付いていけないようだ。農家のトレーサビリティに対する意識は受身で、一部ではトレーサビリティは流通が儲かるシステムではないことの誤解もあるので啓蒙が必要。記帳の書式は統一されているが今一番重要なことは記帳の励行である。

現在のシステムは大きすぎて経費も労力も掛かり、細かいところに目が届かないので大変である。

このように訪問時の状況ではシステムそのものは確りしているもののトレーサビリティの規模が大きすぎて、システムの管理が大変で、一年八ヶ月になるがシステムのチェックがなされていない点、農家の意識と記帳の問題がある点などは検討すべき点もあつたと思う。勿論現在ではこのような問題点も解決され立派なトレーサビリティになっていると思う。

2. C給食企業

外食企業やこの種の企業の特徴は購買業者であると共に消費者でもあるということである。そして問題のあつた時は全責任を負わなければならぬことである。この企業では多様な生鮮食品と加工食品を購入し、又仕入れ業者の数も多いので、全て食材の履歴を管理する現在のトレーサビリティをそのまま導入することは不可能である。農林水産行政が法律、規制を整備し、生産者にそれを遵守してもらえれば有り難いとの感想があつた。

ところで現実の問題として、この企業の安全・安心な食材の購入は仕入れ業者との関係を強固

にして、信頼関係の上に立ってリスクを防ぐ方法を採用している。この企業は毎日40万食くらい給食しているが、問屋、メーカーは長年の付き合いで信用の置ける指定業者以外からは仕入れない。又契約農場や漁場も同様である。これらの業者とは安全・安心契約を結び仕様書を交わしている。産直だからといって直ちに仕入れるようなことはしない。GAPのような生産方式がもっと普及すれば食品の安全性の確保はもっと容易になると思う。

品質については一般的にいえば、給食の現場では安全性は付加価値にはならない。業者も消費者も安全を前提としているからである。

結局、安全な食材を仕入れるには、機械やシステムの整備だけでは駄目で、お互いの信頼性(心の問題)がベースになれば出来ない。トレーサビリティの実施上の最大の問題はここにあるのではないかと思う。

以上はこの企業の話しであるが、給食やレストランの難しさが良くわかった。最後の「お互いの信頼性(心の問題)がベースになれば出来ない。トレーサビリティの実施上の最大の問題はここにあるのではないかと思う。」はまさにその通りであると思う。トレーサビリティを採用しようと、しないにかかわらず、食品の安全性の根源は心の問題である。

3.F 生活協同組合

Fコープを訪問したのは丁度牛肉トレーサビリティ法が公布された後で、それへの対応が聞き取った為である。さすがにコープで牛肉トレーサビリティの対応の基本方針を定めて、組合員に情報の徹底を図っていた。以下はQ&Aの要旨である。

情報は非常に大切であり、管理と点検は集中管理で厳重に行われ、ネットで組合員に公開される。公開データは家畜改良センターの生産履歴情報と個体識別番号またはロット番号より得られた流通情報、及び「生産情報公開JAS」に記載されている生産情報項目に沿って記載された生産情報に大別される。「生産情報公開JAS」に参加するかどうかは未定であるが、記載方式を統一出来るのはメリットである。情報公開の考え方であるが、タイムリーに公開する情報は安全の部分、即ち法律・法令の範囲内である。安心となるとどこまで情報を公開したら消費者の安心を獲得することが出来るか検討中である。システムの負荷の問題もある。

生産者関係ではデータの収集と記帳が課題である。記帳は現在紙ベースであるが、これでは情報のやり取りが出来ないので、電子データに出来るように記帳方式を改める必要がある。そして入力装置を考えなければならない。記帳には労力とコストがかかるが、生産者には「安全の確保は生産者の義務」であると説得している。

流通履歴であるが、現在ホルスタインが6割、和牛・F1の割合は少ないが、牛は生まれてから各種の流通経路を経由することがあるので、牛の流通を全て把握するのは難しい。取り敢えず産直農場が取り扱いの5~6割を占めるので、これをベースに進めている。

個体識別は現在ト場までは100%完全トレースできる。その先であるが組合の出資先である食

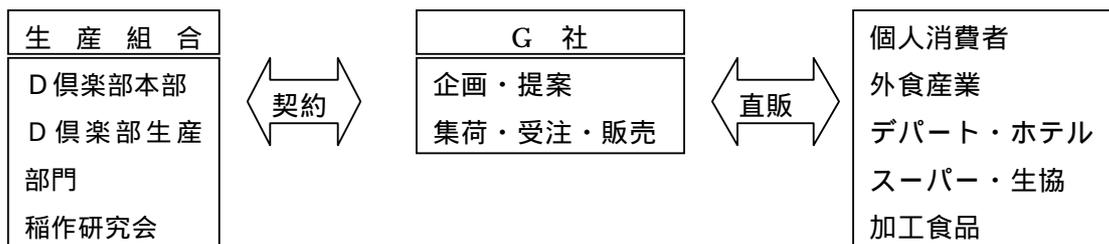
肉センターでは部分肉まで全て「ロット番号」または「個体識別番号」が付けられている。店舗のインストアでのラベルは「個体識別ラベル」となる。問題はそれ以外のメーカーで現在は付いているものと、付いていないものがある段階で、12月の期限までに間に合わせねばならない。課題は多いがシステムの立ち上げに全力を尽くす。

インタビューを通して、法律施行前のあわただしさが良くわかった。又大きなトレーサビリティの難しさも想像できた。店頭でのラベリングは頭の痛い問題だろう。

4. G米・野菜生産販売業

G社は農家と米と野菜の生産を契約し、それを購入・販売していた。平成5年の不作のときに、生産物を横流しする生産者が多数出て、それまでのシステムが成り立たないことを知った。そこでグループとして独立しなければならないと思い、組織の根本的改革を行った。そしてその結果図表2-1のような組織を作り上げ、立派な成績を挙げている。

図表 2 - 1 G社の組織



D倶楽部は生産者組合で、G社と契約を結んでいる。D倶楽部の生産物は全てG社が引き取り販売する。販売は直販が主体である。販売経路が短いのに注意。独立型のトレーサビリティでは販売経路が短いのが特徴。

Gグループのトレーサビリティの特徴を挙げてみよう。

(1) 従来の記憶の農業から記録の農業に生産者の意識改革を行ったこと

即ち、農業は一年サイクルの仕事であるから、記憶に頼っていると曖昧だし、年に一回しか試すことが出来ない。しかし多くの人の記録を取れば成績のいい人も悪い人も出てくる。これを比較してどうして良くなったのか、どうして悪くなったのかを知ることが出来る。一人でやっているでは一年に一回しか経験出来ず、しかも気候が毎年違うから、結局技術の蓄積が出来ない。これに対して、同じ気候条件で何十人の成績をとることが出来れば、技術の蓄積が出来て、悪い人は良い人のやり方を真似るから成績が良い方に収束してきて、会社全体の成績が安定することになる。だから記録は大切である。

(2) 生産に基盤を置いたトレーサビリティ

一般のトレーサビリティは生産に関与しないから生産向上にも関係しないので、農家はメリットを感じず苦手の記帳から躓いてしまう。川上転べば川下転ぶような形で、形だけのトレーサビリティになってしまう。生産に基盤を置き営農に努力するので、生産の立場を十分生かすことが出来る。

(3) 農家の心理をよく把握したトレーサビリティ

生産者参加の基盤に農民精神を置き、栽培法や、罰則規定（除名も含む）も含む生産組合の規約を作った。このような生産者参加による規約を作ったために生産者が自らを律することが出来たのだと思う。そして生産者とG社とはお互いに共存共栄の関係に結ばれ、これによりグループの改革がなされた。

(4) 記録のとり方に工夫を加えた

最初の頃はカレンダーにメモ書きしていたが、人により書き方が違うので、書き方をルール化した。そのうちにコンピュータ - に入力するようになり、データベース化できるようになった。

農薬を例にとると、米、野菜の種類により農薬の使用法を記入し、農薬取締法に違反しないかどうかをチェックして投与基準を決めた。農薬は商品名とそれに含まれる原体名と含量のリストを作り、原体については農薬取締法に基づく使用限界、回数、休薬期間などを記入する。生産者は商品名で使用時期、濃度、回数を記入していくと自動的に原体に変換され、濃度、回数などの限界に達すれば警告が出るようになっている。

成績記入書には農薬投与状況、施肥状況、天候、気温、作業内容、生産成績などを記入するようになっている。生産量は時系列的に表示することにより、自分だけではなく他の人の成績とも比較することが出来る。

(5) 品質データが販売に生かされていること。

品質のデータは等級だけでなく、米の例で言えば農法、食味（分析可能で、品質加算を行っている）整粒基準の三点で、夫々の作物によりポイントが違う。農家はこれを見て品質の向上に励む。

これは非常に重要なことで、我々が品質の問題を提起すると殆どの方が品質の点を見逃している。マーケティングの立場に立てば、品質は販売の方向性を示すものであり、農家に今まで欠けていた点である。

(6) 販売に役立つトレーサビリティ

生産性と品質の向上は一方では生産量の見通しに役立ち、とかく不規則になりがちな農家の出荷量の調整に役立つ。そして定時・定量・定質の現代マーケティングの原則を満たすことになり、販売強化に重要な役割を担うものである。

(7) 犯人探しのトレーサビリティではなく参加者全員にメリットのあるトレーサビリティ

トレーサビリティというととかく犯人探しのトレーサビリティになりやすいが、金や労力のみ

がかかる犯人探しのトレーサビリティから、生産データや品質データをフィードバックすることにより参加者全部にメリットのあるトレーサビリティに変えたことは大変貴重な事例である。

5.H冷凍食品製造販売業者

この企業は冷凍食品の製造販売業であるが、製品は流通業者に卸しており、直接消費者に販売しているわけではない。(この点でC給食業者とは違った立場にある。)

現在トレーサビリティの重要性を理解し、全社的に取り組んでいる。しかしながら、全ての原料の由来を個々の製品からトレースすることは、その必要性に対して疑問を持っている。高いコストの割りに消費者が感じるベネフィットが小さいようなだと考えている。

この企業から見て、川上を原料の生産地、川下を消費者が購入する商品とした場合、この企業にとってトレーサビリティには、製品に何か問題が発生したと考えられたとき、商品から原料に遡る川上へのトレーサビリティと、自ら原料に取り組むため、原料の由来が明確な川下へのトレーサビリティとに分かれている。

原料は大別すると農畜水産物などの素材的な原料と、調味料・ミックス粉・添加物などのような加工原料とに分けられる。どちらも基本はデータベースであるが、トレーサビリティに対する基本的スタンスは異なっている。

後者は単体原料だけでなく、加工品や数十種の原料を配合したミックス原料についても、配合されている原料(子原料)更に各子原料の元原料(孫原料)まで全てトレースできるようになっている。基本的には孫原料以上の川上にまで遡ることはしていないが、健康に危害を及ぼす恐れのあるものを含んでいないかのチェックは実施している。各原料の品質保証書・仕様書には、孫原料までの全ての元原料の産地、その配合率は勿論のこと最近ではアレルギー、GMO、及び化学品類の使用履歴や残留まで、幅広い項目が記録されている。その項目は、法令や消費者の要望により、時と共に変わるので、常に見直しを行っている。

添加物などは国により規制が違い、ある国では使用が認められている添加物でもわが国では使用を認められていないものも多くある。この種のものには細心の注意を払っている。

加工原料は、ほぼ外部仕入れしているため、所定の品質保証書・仕様書を、各原料のサプライヤーに作成・提出してもらっている。所定の項目を埋められない、或いは情報を開示しない会社とは取引しない。

農畜水産物である素材原料についても、加工原料と同様、その品質保証書・仕様書には、産地、アレルギー、GMO、及び化学薬品類の仕様履歴や残留農薬などの項目が記録されている。素材原料は加工原料より使用量が多いので特に注意している。

外国製品であるが、この数年、外国産の農畜産物で、農薬や抗生物質の残留がしばしば問題になった。現地サプライヤーへの指導、管理をいくら強化しても、一部不徹底があればこうした問題が起きてしまう。この根絶には、他人任せでは不可能との結論に至り、次第に自らがリスクを

管理できる農場・牧場・漁場で生産されたものを使用する方向になってきた。

素材原料については、製品から遡ってのトレーサビリティではなく、農場・牧場・漁場まで管理しているので「トレーサビリティが出来て当たり前」という状態にしたい。

油、小麦粉、牛乳、卵などのような原料をトレース可能にするには、農場ごとに分けて管理する必要がある。現段階では、特に日本のような中小規模の農場では非現実的であると言える。もし、実現可能となったとしても、その分のコストを載せた同程度の品質の高額な製品を消費者が買うとは思えない。

川下対策：消費者や流通から原料に対する問い合わせのあった場合は、原料品質保証書・仕様書を用いてトレースし、回答する。現在、その検索性を上げるためデータベース化を検討中。

現段階では、スーパーなどの店頭でのトレーサビリティ情報の公開は考えていない。むしろ素材のよさをTVやPOP広告、更にパッケージを用い訴求し、消費者に「安心」と感じてもらうように働きかけることに重きを置いている。又使用する原料の数を減らすことで製品の原材料の表示を消費者に分かりやすいようにする取り組みも行っている。その分かりやすさが消費者の「安心感」を生むというメリットがある他、メーカー側もトレースしなければならない原料を少なく出来るというメリットがある。

最も重要な安全・安心とコンプライアンスについて述べる。「安全」は企業が主張・対応する言葉だと考えている。一方「安心」は消費者サイドの考え方で、消費者にどれだけ「安心」と感じてもらえるか、そのためには企業サイドは相当の努力が必要。逆にこうした評価が得られれば強い差別化ポイントになると考えている。

トレーサビリティ確立の仕事を通じてコンプライアンスの徹底が大切である。しかし、コンプライアンスは単に現時点の法律の遵守であり、今後の企業は関係する法律や社会の本質的な考え方を踏襲したコンプライアンスの一步先に行くような倫理観を個々の社員が持たなければならない。そのためには企業風土自体をそのように改善しなければならない。幸いこの企業では経営のトップがリーダーシップを発揮しているので、徐々にこの考え方が社員に浸透している。

この企業の「安全・安心観」、「コンプライアンスと倫理観」は現在の現在のトレーサビリティの欠陥を厳しくついているように思われる。加工原料、素材原料の管理、記録方式、記帳、トレースのやり方は立派なものである。ただデータベース化はまだ十分進んでいないようでこれが進めば更に効率的な管理が出来るだろう。ただインタビュー中「トレーサビリティはどこまでやった方がいいのだろう」という言葉が出たが、費用・効果を考えると難しい問題である。なお、仕入れ企業との間の信頼性の確保にはもう一工夫必要か？

第3章総合的状況

1. 訪問先の意見・感想

個々の問題が終わったあと、訪問先の意見・感想を聞いた。その内容は行政への注文、生産情報公開JAS、システム運用、国内生産への警告に分けられた。これらは図表3-1に記載した。この図表を見ると一般の業者は情報が少なく、断片的な情報に気をもんでいるようである。また、農場の生産管理が法にのっとったものであれば、そこから購入すればいいのではないかと単純に考えている向きも見られる。国内生産者には厳しい警告が出されている。

図表3 1 訪問先の意見・感想

提案先	内 容
行政への注文	<ul style="list-style-type: none">・GAPの整備と普及が待たれる・青果物のISOは必要か・肥料、農薬、種子、土壌、水質の基準は出来ており、守られているか
生産情報公表JAS	<ul style="list-style-type: none">・生産情報公表JASの今後の動向に注意・生産情報公表JASが整備されれば生産履歴はこれに準じるのか・生産情報公開JASの豚肉が公表されたが、強制力が無く、実現できるか
システム運用	<ul style="list-style-type: none">・生産履歴は信用置けるか・生産履歴だけで安全性は守れるか・個体識別は現在ト場まで100%トレースできるが、店頭肉は難しいのではないか
国内生産への警告	<ul style="list-style-type: none">・外国製品の安全性は向上しつつある・外国製品は生産規模が大きいのでトレーサビリティに向いている・契約農場の重心は国外に傾く傾向がある。その理由は国内生産の規模小さいことと国内生産者の契約概念がやや弱いことにある・国外契約農場は自己管理の出来る農場に向かいつつある・これらの状況から国内生産者の奮起を望む・農協や農業法人の営農力の向上に期待

2. インタビュアーの現場への提案

我々はインタビューが終わった後、個々の現場に対して提案を行った。その原則論は図表3-2(1)に、技術論は図表3-3(2)に示した。これは現場調査の中間的なまとめとなっており、こ

れが第二章の総合的な問題点に繋がり、さらに第4章それ以降の新しい体系とソフト技術の提案に展開される。提案とその内容は図表を読んでいただくことにより容易に理解していただけるので、別に解説をしなかった。

図表3 2 インタビューアーの現場への提案(1) 原則論

提案	内 容
トレーサ の考え方	食品トレーサを物と情報の追跡・遡及だけと考える向きもあるが、我々は食品トレーサは食品の安全・安心を前提とするものとする。
価値の向 上	トレーサが価値の向上に貢献できることは有難い。地方特産などもその一例だが、新ブランド作りも始まっている。後ろ向きのトレーサではなく、前向きの開けたトレーサに向かいたい。
信 頼 関 係 の重要性	トレーサをやるにしろやらないにしろ、食の安全性の確保は関係者との信頼関係を築くことが前提条件となる。 <ul style="list-style-type: none"> ・信頼関係を築くには企業に倫理観とコンプライアンスがなければならない。 ・次に社内情報システムが作られていなければならない。 ・更に安心(心)×安全(科学・物)の積み上げとなる。 ・仕入れ業者は常に納入業者の現場を把握することが大切である。現場を知らないで信頼性は確保できない。
トレーサ の採用	現在のトレーサの仕組みがすぐ採用できない業種がある。例えば、レストランとか消費者に直接販売する加工業者などである。また中小企業でも難しいところが多い。部分的にトレーサを導入するもよし、従来信頼関係の取引を更に強化するもよし、業種、業態、規模、立地などより食品の安全性を確保する方法は多種多様である。トレーサの考え方を根底において、夫々に適した方法を考えよう。

図表3 3 インタビューアーの現場への提案(2) 技術論

提案	内 容
農協	農協自体は積極的に努力しておられるが、もう一段の努力が必要ではないだろうか。 <ul style="list-style-type: none"> ・農協と生産者が更に一体感を持ってトレーサを進めて欲しい。 ・農協は営農指導をもっと積極的になって欲しい。 ・記帳はトレーサの根幹である。直接的、積極的に指導して欲しい。

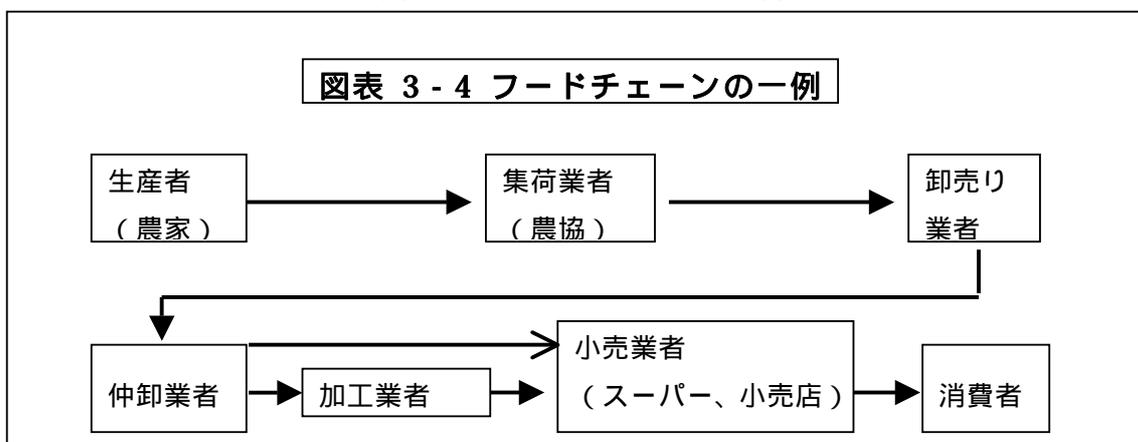
	<ul style="list-style-type: none"> ・マーケティングの指導が少ないようだが、トレーサにより「価値の増大」を図るためには積極的に関与して欲しい
農家	<p>トレーサの出発点は農家である。農家の積極的参加がなければトレーサは机上の空論になる。農民心理をよく理解して、仕事を進めるといい。</p>
記帳	<p>記帳の不備については多くの指摘があり、各方面から記帳能力の向上に積極的に取り組む必要があるとの意見が出されている。記帳については次のような提案がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本的には記帳がトレーサのためにだけあるのではなく、生産者の生産性向上、品質向上、経営管理に貢献するものにして、生産者のモチベーションに役立つようにすべきである。 ・生産者には正確な生産履歴の提供は良質な継続取引に必要なものであることを理解してもらう必要がある。 ・記帳形式は最初から高度なものにしないで、伝票形式から始めるのもよく、IT導入についても階段を踏むようにする。また記帳を容易にする仕組みも必要だろう。 ・記帳の指導には農協の協力が必要だが、実際面から見て農協の手が回らなければ、民間の活用も考慮に入れるべきであろう。
情報	<p>情報は双方向的でなければならない。生産者の希望によれば、情報交換だけでは不十分で双方向的な意見の交換が必要であるという。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消費者の反応を分析し、生産者を含む全員にフィードバックすべきである。 ・生産者に対して青果物や畜産物の品質情報をフィードバックし、生産物の市場価値を高めるようにする。 ・適時、生産者と消費者の意見交換の機会を設けることも大切である。
国内生産	<p>一部より国内生産に対して痛烈な批判が出されている。反発する向きもあるだろうが、その全てを否定することは難しい。国内生産の質・量の再生産には関係者が全て貢献すべきである。</p>
製造飼料データベース	<p>なるべく早く、個体識別台帳にリンクし、消費者、生産者双方に役立つようにして欲しい。</p>
養殖魚のトレーサ	<p>養殖魚のトレーサの対立点はバイヤーと生産者間の生産履歴の項目であるといわれているが、それなら妥協の余地がありそう。関係者の再度の努力を望む。</p>

魚の規格	規格の数値化は夢のある話である。研究の実用化が望まれる。
------	------------------------------

3.食品トレーサビリティの多様性（図表3-2 トレーサの採用・参照）

いま農水省を中心として試験されているトレーサビリティは農家から消費者に至るフードチェーンを対象としたものである。図表3-4にフードチェーンの一例をあげる。

図表3-4 フードチェーンの一例



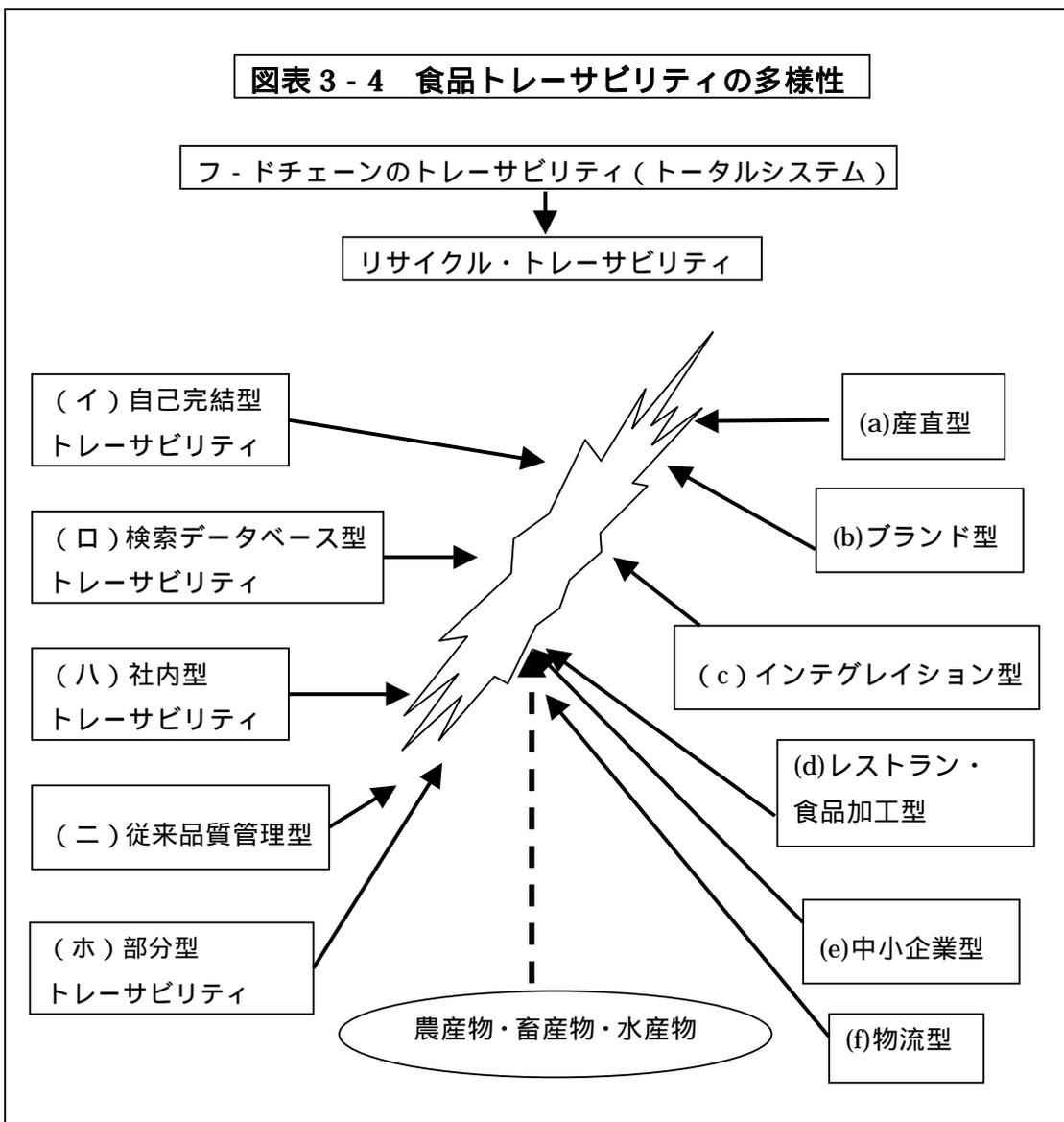
図表3-4は一例で実際には生産者が消費者に直接販売するケース(産直や道の駅など)、農協が直接生産者に販売するケース(産地特産やブランド化)、加工業者が小売を通さず直接消費に販売するケースその他さまざまなケースがある。一つ言えることは両方の末端に生産者と消費者がいることだけで、食品業界の流通経路は非常に複雑である。食品トレーサビリティは「食品トレーサビリティシステム導入の手引き」に定義されているので、その定義にはまらないものはトレーサビリティではないように考えておられる方もあるようだが、トレーサビリティには多様性があり、夫々に長所、短所がある。全てが万全でなければトレーサビリティではないと考えないで、定義されたトレーサビリティには入らなくても、中小企業や消費者に直接製品を納める加工業者やレストランなど業種・業態によっては、食の安全・安心に励む人も多いという現実も理解していただきたいと思う。このためトレーサビリティは多様にならざるを得ない。図表3-5に食品トレーサビリティの多様性を示した。

この表に使用した名称は我々が考えたものだが、まだ一般には普及していないので若干の説明を加える。

フードチェーンのトレーサビリティは説明するまでもなく定義どおりで一般に言われているもので、全てのフードチェーンを含むのでトータルシステム型とした。その下にリサイクル・

トレーサビリティとあるのは新しい言葉で、トータルシステム型トレーサビリティは生産者から始まって消費者で終わる直線形であるが、最近リサイクルの時代では消費者から発生する食品残渣も何らかの方法・形で土壌や肥料として生産者に戻し、再び作物に還元することの重要性が叫ばれている。ここでいうリサイクル・トレーサビリティはトレーサビリティを消費者で終わらせないで再び生産者に結びつける円形のエンドレスのトレーサビリティをイメージしている。

図表3-4 食品トレーサビリティの多様性



星印の左側はトレーサビリティのタイプを示し、(イ)自己完結型トレーサビリティは販売機能を持つ農協や生産と販売の結合した組織で、流通を通さないか、最短流通しか通さない形のものである。(ロ)検索データベース型トレーサビリティは使用原料の多い企業、例えば食品加工業で、大量原料は(ハ)社内型トレーサビリティでトレースし、少量多品種の原料はそれらのデータベースを作成し、リスク管理をして、問い合わせやトラブルに直ちに対応しようとする形である。データベースが命である。(ハ)社内型トレーサビリティは社外のトレーサビリティと独立したシステムで自社のためのみに使用する。この種のシステムは独立システムであるから、商品として売り出されているものもある。(ニ)従来品質型というのはトレーサビリティを採用せず従来のように仕入れ組織と信頼関係で結ばれ、従来型の品質管理で安全性を確保しようとするもので、一部(ハ)社内型トレーサビリティを採用しているところもある。レストラン、中小企業や顔の見える生産者などに多い。

星印の右側は業種・業態を示している。右側の業種・業態と左側のトレーサビリティの形の結びつきは自由で、右側の業種・業態の安全・安心さえ確保できれば経済性を含め自由に選択することが出来る。例えば(a)産直型であれば(イ)自己完結型か(ハ)社内トレーサビリティ+(ニ)従来品質管理型の組み合わせを選び、(b)ブランド型であればその商品だけに(ハ)社内トレーサビリティや(ニ)従来品質型を選べばいいし、銘柄豚などであれば(イ)自己完結型トレーサビリティを選べばいい。また(c)インテグレーション型は契約農場を持っているが、その農場だけに(ハ)社内型トレーサビリティを採用すればいい。レストランの場合は(ニ)従来型品質管理を主体にすればいいし、(d)食品加工型であれば、(ロ)検索データベース型と(ハ)社内型トレーサビリティを選べる。中小企業の場合は(ハ)社内型トレーサビリティと(ニ)従来品質管理型のどちらか、或いは両方の併用を選べばいい。選定に当たっては安全性を第一にしなければならぬが、そのためには第5章のトレーサビリティの体系を参照され、その意の有るところを汲んで欲しい。

なお最近は(ホ)部分型トレーサビリティとして(f)物流の一部にトレーサビリティを利用する例もある。例えばコールドチェーや牛乳輸送、鮮魚輸送などの場合、温度管理は絶対条件であるが、温度をトレースすることにより、品質確保や品質保証をするものがある。物流にトレーサビリティを使用する例もある。このようにトレーサビリティには柔軟な使用方法があり、これらは今後益々増える傾向にある。

このようにトータルシステム型を含む多様なトレーサビリティが存在することにより、食品の安全・安心性を高め、より経済的で、より品質の良い商品が販売され、関係する人も企業も参加意識を高めて業務を励むことが出来れば理想的である。

4.報道と現場の違い

報道されるものは試験中のものでもかなり大きく報道され、特にITに関係するものは広く紹

介される傾向がある。このことはトレーサビリティを広く世の中に知らせる意味から意義のあることであるが、トレーサビリティの現場を調査した結果では、技術先行を招き、トレーサビリティの理念について議論はあまり進まず、多くの問題、課題を抱えており、トレーサビリティの導入は必ずしも順調に進んでいるとは限らない。しかし食の安全・安心のためには形はどうあれトレーサビリティは必要なものである。華々しい報道の光には影の部分もあるので、是非影の部分で苦しんでいる所にも気を配って欲しいと思う。

5.食品産業の現実

本文の「はじめに」の中に「BSE以来食中毒、偽装問題、輸入農作物の農薬残留問題、無許可農薬の使用問題等々の食に対する基本的な安全性が覆されるような問題が次々と発生した。」と書いたが、最近の食品事故の状況を図表3-6、7、8に示した。これらの表には無いが、鶏インフルエンザやアメリカのBSE牛の問題は、幸い人間には被害が無かったものの安心な食品の難しさを示している。

更にごく最近でも京都府Y養鶏生産組合での卵の偽装事件、愛知県H食肉卸売り業者の輸入牛肉偽装事件、JA・K農協小麦粉偽装事件が発覚し、業界の有力組合や業者にもこのような事件が発生しては、食品の信頼性回復の道が遠いことを感じさせられると共に、形だけのトレーサビリティではなく「心の通う食品トレーサビリティ」の必要性を痛感した。

図表3-6 主な食品中毒の概要

菌の種類	特徴	原因
サルモネラ	半日から2日前後に腹痛などが起こり、38 前後の発熱・下痢	主として牛・豚・鶏の食肉、卵、ペットなどより感染。
ブドウ球菌	3時間以内に吐き気や激しい嘔吐。毒素は熱や感想に強い。	おにぎりや弁当などの広範な食品から感染。
腸炎ビブリオ	激しい腹痛と下痢。海水などに潜み、夏に集中発生。	近海産の魚介類に付着して、刺身などから感染。
腸管出血性大腸菌O-157	子供等にごく少量菌で感染。腹痛や血の混じった下痢等。	食肉などを通じて感染。低温でも生き続け、加熱殺菌が大事。
カンピロバクター	少量菌で感染。2～7日で発熱、筋肉痛、下痢等を発症。	食肉、飲料水等から感染。ペット、ネズミ等も保菌。
セレウス菌	半日程度で嘔吐又は下痢。	土中等の自然界に分布。米や小麦等が主な感染源。

被害者被害防止に係る行政の動き：農林水産省消費・安全政策課 消費者行政企画班

古川剛：平成16年2月26日講演より

図表3 - 7 最近の食品事故等の例

発生年月日	事故内容
8年5月	岡山県及び大阪府において0 - 157食中毒が発生し、患者数約1万人。原因食材として「かいわれ大根」が疑われ、その他野菜の需要にも影響。
11年2月	所沢産茶葉に含まれていたダイオキシンに関する一部報道より、埼玉県産野菜等の販売に影響。
11年夏	全国的に魚介類の腸炎ピブリオ菌による食中毒が多発。
11年9月	茨城県東海村の核燃料施設で臨界事故が発生し、地元農産物の販売に影響
12年6月	Y乳業(株)低脂肪牛乳等の黄色ブドウ球菌毒素による食中毒が近畿地方で発生し、1万五千人弱の患者が発生。
12年夏	食品の異物混入等が多数報道され、大規模な自主回収措置等を実施。
12年10月	一部消費者団体が安全性未審査の遺伝子組み換えトウモロコシ「スターリンク」を食品から検出した旨を発表。日米において混入防止策等を実施。
13年5月	スナック菓子等に安全性未審査の遺伝子組み換えジャガイモ「ニュー・リーフ・プラス」等が混入し、大規模回収。
13年9月～	国内で初めて牛海綿状脳炎(BSE)の牛が発見され、食肉消費に大きな影響。
13年12月～	中国産冷凍ハウレンソウの1割弱が残留農薬基準値(クロルピリホス等)を超過する事実が判明。
14年2月～	大手食品メーカーによる牛肉の原産地等の不正表示問題が発覚。その後、食品の不正表示事件が次々と表面化。
14年8月	発癌性等がある無登録農薬「ダイホルタン」が違法に輸入、販売、使用され、32都県で農産物を回収・破棄した。
15年4月	長崎県のトラフグ養殖業者の一部が、人体や環境に与える影響が解明されないことから、水産庁で使用しないように指導しているホルマリンを使用していたことが表面化。

被害者被害防止に係る行政の動き：農林水産省消費・安全政策課 消費者行政企画班

古川剛：平成16年2月26日講演より

図表3 - 8 最近の食品経歴偽装事件の例

発生年月	事件の概要
13年1月	東京都内の事業者が、他産地の千切り大根を愛知県の業者に袋詰めさせ、無断でJ A M経済連の名称を表示して都内の生協に出荷。
14年3月	東京都内及び鹿児島県内の事業者が、タイ産又は中国産の鶏肉を国産と偽って表示、又は通常飼育の国産ブロイラーを「無農薬飼料飼育」と偽称して埼玉県内の生協の共同購入等などに販売。
14年3月	茨城県内の事業者が、他産地の国産豚肉及びカナダ産豚肉を産直契約豚肉としてT生協に販売。
14年3月	千葉県内の事業者が、自社工場において青森県小川原湖産のシジミを混入させ十三湖産としてC連合に出荷。
14年3月	鳥取県内の事業者が、鳥取県東伯町産指定肉に他産地の牛肉及び豚肉を混入してS生活協同組合に出荷。
14年3月	千葉県内の事業者が、生産者指定の豚肉に他産地産を混入してT生協に出荷。
14年3月	大分県内の事業者が、白豚との交雑種を黒豚としてY生協に出荷。
14年3月	高知県内の事業者が、他産地産及び外国産を混入させた生姜を高知県産として市場に出荷。
15年1月	福岡県内の事業者が、他産地産を混入させた茶葉を福岡県星野村産八女茶としてF生協に販売。
15年2月	静岡県内の事業者が、未検査米を混入し銘柄米としてJ A、量販店、米穀店に販売。
15年4月	佐賀県内の事業者が、他産地のタマネギをJ A S農協（北海道）の名称を表示して自社販売店で販売した。
15年5月	新潟県内の事業者が、農薬を使用して栽培したネギを無農薬栽培と表示して周辺の小売店に出荷。
15年5月	新潟県内の2事業者が、契約不備により通常栽培米を減農薬米と表示してN生協で販売。
15年6月	東京都内の事業者が、銘柄米の混入比率を不適切に表示、及び他県産米を秋田産あきたこまちや新潟産シラユキマイとして各支店で販売。

被害者被害防止に係る行政の動き：農林水産省消費・安全政策課 消費者行政企画班
古川剛：平成16年2月26日講演より

第4章 現場調査事例を踏まえた問題提起

1 現在のトレーサビリティの定義と現場事例からの問題提起

(1) 農林水産省の定義

トレーサビリティとは、生産、処理・加工、流通・販売等の各段階で、食品の仕入れ先、販売先、生産・製造方法などの記録をとり、保管し、食品とその情報を追跡しさがのぼることができること。

トレーサビリティシステムとは、トレーサビリティのための「識別」、「データの作成」、「データの保管」、「データの照合」を行う一連の仕組みである。

(2) 現場の状況

生産者

- 1) 現在生産者は強引にトレーサビリティをやらされている状態である。
- 2) 高齢生産者は記帳もできないし、ましてやITは無理である。
- 3) トレーサビリティは追跡できるだけで、生産者の情報が間違っていれば、故意でなくても全て偽装になる可能性がある。
- 4) 多品種少量生産での生産履歴の記帳は、実務的には難しい。
- 5) 青果では、選果場で混ぜるのでロット管理が中心となり、履歴の違うものが、一つのロットになるとトレーサは大変である。
- 6) 食品の製造責任が問われ、履歴のある取引が要求される。

卸を含む中間段階

- 1) 仲卸では、ロットは混合するので、ロット管理は大変である。
- 2) 卸自体のトレーサビリティは、出荷先管理が主体なので可能である。

システム関係

- 1) システムで難しいのは、コード体系とチップの問題が大きい。
- 2) 電子化するために、その入力をどのようにするのか、問題である。
- 3) データの正確さをチェックするのは、大変である。
- 4) 安心のためのデータをどこまで取り、またそれをどこまで公開するかにより、システムの負荷が違う。
- 5) システムを下手に作ると苦勞して作ったシステムでも、一瞬にして潰れ、一度失った信用を再び取り戻すことは困難で、再起できない可能性が高いので、細心の注意が要る。
- 6) コード体系には、多様なコードがあるので、これを統一する必要がある
- 7) チップの技術的問題は、解決されていない。
- 8) 全ての袋にチップを入れたらものすごい量になり。コスト的にも労力できにもできない相談である。

9) 信頼性が担保され、顧客に安心を与えるシステムとはいえない。

(3) 現場事例からの問題点の提起

生産者

- 1) 生産者は、記録を記載し、データをとる習慣が未成熟であるので、記録の重要性を認識させ、記録の良い習慣づくりが、要請される。
- 2) 記帳の目的、記帳の内容、記帳の方法、記帳の正確性が必要となる。
- 3) 記帳の労力とコスト負担をどうするか。
- 4) 生産性の寄与につながるかが、重要となる。
- 5) 発信情報だけでなく、情報のフィードバック機能の活用が求められる。
- 6) 選果においての峻別がポイントになる。

卸を含む中間段階

- 1) 複雑な流通段階をつなぐことが可能か
- 2) 小分け、小ロットの場合のコード体系が複雑になる、どのように解決するのか。
- 3) 物流の効率かとの連動が可能にならないか。

システム全体

- 1) システム全体のコストがかかりすぎる。
- 2) ITの使いかたが難しい。
- 3) トレーサビリティ構成員のメリットとコストの配分が難しい。
- 4) システムの有効性の検証が難解である。

経営の視点からの問題提起

- 1) 記録・記帳は経営の鏡として活用する必要がある。
- 2) トレーサビリティの経営におけるメリットとデメリットを明確にする必要がある。
- 3) IT技術の活用を折り込んだトレーサビリティの確立が、日本の食の信頼を取り戻す最良の手段としてあるべきものが、経営の目的化されていない。
- 4) ITの活用のポイントは、ビジネスにおける強みの強化になるか、または弱みの改革になることに利用することの判断基準が明確化されていない。
- 5) 投資対効果のシュミレーションがない。

(4) 検討課題

トレーサビリティを経営における技術論として考え検討する。
技術論のシステム能力のあり方としてトレーサビリティシステムを検討する。

2.現在のトレーサビリティの目的と現場事例からの問題提起

(1)農林水産省のトレーサビリティのねらい：目的**フードチェーンの各段階で食品とその情報を追跡・遡及できること**

食品の安全性向上への寄与

食品事故等が発生した場合の製品回収や原因究明の迅速化

情報の信頼性の向上

食品の安全性や品質・表示に対する消費者の情報提供と信頼の確保 経路の透明性の確保、表示の立証性を助け、取引の公正化に寄与することにより事業者は自己の製品に対する信頼性を確保

業務の効率性の向上への寄与

製品の素性に関する情報の保管と伝達を行うことにより在庫管理と品質管理を効率的に行うことができる

(2)現場の状況

トレーサビリティが安全・安心と同義に話されているのは問題である。

トレーサビリティは、保険であるのに、拡大解釈されている。

現在のトレーサビリティは、犯人探しの印象があり、生産者の賛同は得られない。

生産者の心理を理解しなければ、成功しないシステムである。

コストが高すぎる。

国内農場は、厳しい条件を受け入れことができない所が多くなり、外国の場合の方が信用のおける状況である。

すべての原料をトレーサビリティの対象するかどうか、コストと労力の問題から頭の痛い問題である。

契約概念が希薄のところが多い。

購入原料について、孫の代までトレーサできててもひ孫まで難しい。

トレーサビリティが成功するかしないかは、企業内にコンプライアンスと倫理規範が根づいているかにある。

水産のトレーサビリティは、水との接触の機会が多いので、非常に難しい。

水産のトレーサビリティは、一部のスーパーだけのもので、中小の町の魚屋さんには縁がないものである。

現段階では、機能、役割などについて、統一的概念や基準が浸透していない。

事業者間でトレーサビリティに関する認識に乖離が大きい場合、履歴情報に不整合などが生じる。

(3)現場事例からの問題提起

消費者の視点

- 1) 消費者の真の望むものはなにかに答える手段として、考えているか。
- 2) 本当に事実が入力されているか、入力忘れや間違いなど根絶できないだろうし、なにを信用すれば良いのか。
- 3) 消費者への情報公開のあり方に工夫を必要とする。
- 4) 消費者の権利は、正確な情報得ることにより守られるのか、人間の命を守る基本はなにか、衛生問題や環境問題とは、重要性が異なる対応が必要である。
- 5) 消費者が安心して食品を食べることができる仕組みであるのか。

行政の役割

- 1) 基本的には、行政も主体者ではないのか。
- 2) 牛を除き基本的には、民間支援のスタンスで信頼を回復できるのか。

安全・安全情報の価値

- 1) 情報の量と質についてどのように考えていくのか。
- 2) 情報の公開をどのタイミングで、どんな内容で実施するのが、問われる。
- 3) 情報検索のスピードをどの様に考えていくのか。

推進リーダーの視点

- 1) どのような思想、哲学にもとづいてすすめるのか。
- 2) 必要情報の選択と判断の基準を組織に提示するのか。
- 3) 事業者の責任について、どのように明確にするのか。

経営の視点からの問題提起

- 1) 食の安全・安心の確立は、何のために実行するのか。
- 2) トレーサビリティにより、どんな消費者への役立ちを追求するのか。
- 3) トレーサビリティの確立は、戦略として、どのように考えていくのか。
- 4) 情報革新として、どの様にシステムを開発し、生産性の向上を図ることができるか。
- 5) トレーサビリティをリスクマネジメントとして、どのように活かすのか。

(4) 検討課題

- トレーサビリティを経営の原理・原則論として考え検討する。**
- 安全・安心の本質について、経営的な価値追求として検討する。**

第5章 心の通う食品トレーサビリティのありかたの提言

1 トレーサビリティの構成

(1) 調査・研究の基本姿勢の必要性

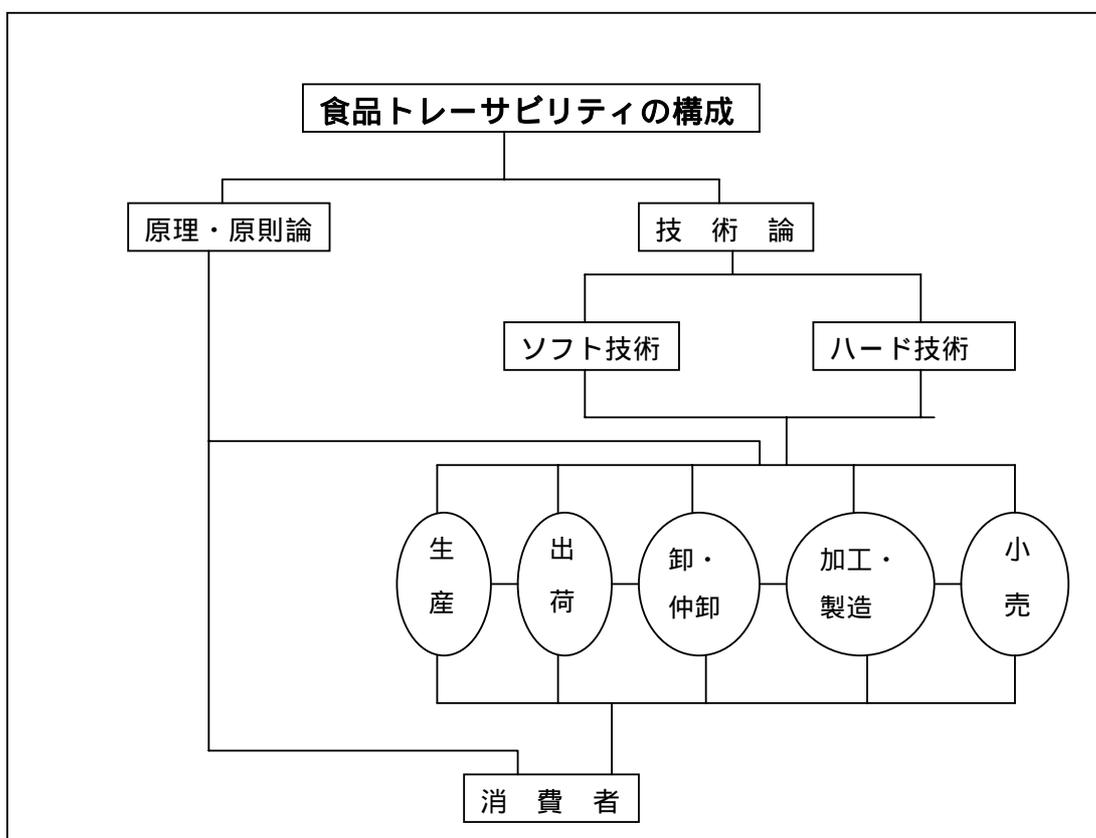
私達が調査を現場で実施すればするほど、現状のトレーサビリティについての議論や報道が、現場とかけ離れた実態であることが、鮮明になった。それと同時に、私達がこの問題に取り組むべき心構えや体系的基本的考え方が必要であることを認識しなければならなかった。

(2) トレーサビリティの真の姿の追求

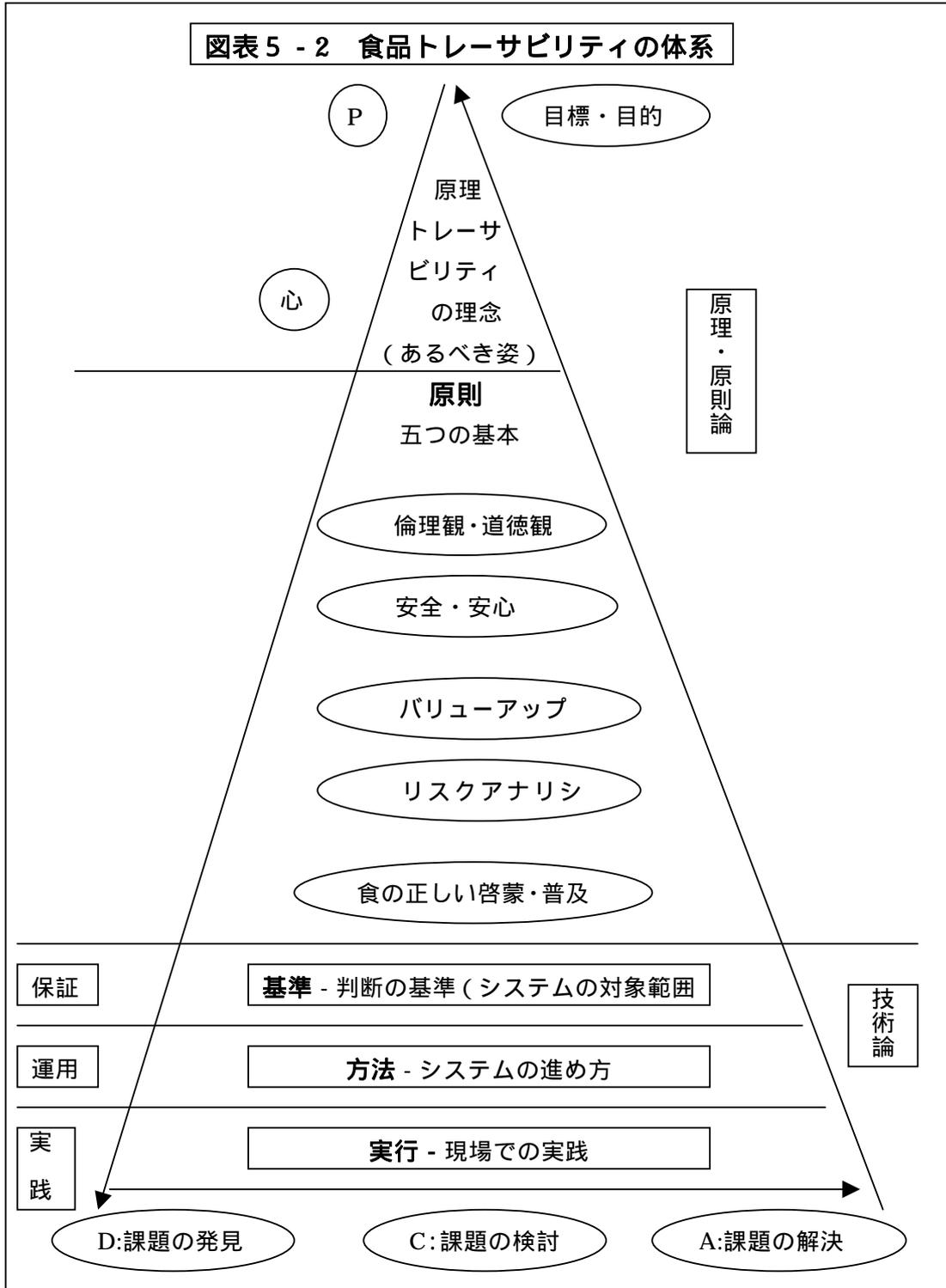
現場での状況は、技術論（システムの組み上げ）が先行し、何のために、何処を目指しての本質論はあまり論じられないまま、進められている。食の安全・安心は、人間の命を守る最も本源的なものといえる。その安全・安心を担保する手段としてのトレーサビリティシステムは、理念や体系的考え方に基づき、仕組みが構築され運営がなされてこそ、意味あるものである。

図表5-1には食品トレーサビリティの構成を、図表5-2には食品トレーサビリティの体系を示した。

図表5-1 食品トレーサビリティの構成



心の通う食品トレーサビリティを考え、判断し、実行するための理念体系内容



(3) トレーサビリティの体系

食品トレーサビリティの体系は図表 5 - 2 食品トレーサビリティの体系に示した。それは次ぎの如くである。

原理 トレーサビリティの理念 (あるべき姿)

原則 5つの基本的考え方

倫理観、道德感の醸成

安全・安心

バリューアップ

リスクアナリス

食の正しい啓蒙普及

基準 判断の規定 (システムの対象範囲等)

方法 システムのやり方や進めるプロセス

実行 現場での実践

以下にその内容を説明する。

(4) トレーサビリティ体系の確立に向けての検証

トレーサビリティシステムが人間の命を守り、世の中に役立ち、評価されることを願い構築されるためには、さまざまな課題を乗り越えなければならない。その時、原理・原則論の視点と技術論 (基準 方法) の視点の2面から常に科学的取り組みの実践行動を果たす姿勢がいる。

2 トレーサビリティの理念

(1) 食品トレーサビリティシステム導入の手引きにおける導入の目的

情報の信頼性の向上

- 1) 経路の透明性を確保する。
- 2) 消費者と取引先、権限機関への迅速かつ積極てきな情報提供を行うことができる。
- 3) 識別管理された製品とラベルの照合関係を確保することによって、表示の立証性を助ける。
- 4) これによって、表示や情報の誤認を防ぎ、取引の公正に寄与する。

食品の安全性向上への寄与

- 1) 製品の安全性などに事故が生じた場合に、その原因をプロセスを遡って迅速かつ容易に探索できるようにする。
- 2) また、事故が生じた製品に的を絞って、製品の行き先を追跡することにより、正確で迅速な回収・撤去を行うことができる。
- 3) さらに、健康への予期しない影響や長期的な影響に関するデータの収集を容易にし、リスク管理手法の発展を助ける。

4) 事業者の責任を明確にする。

業務の効率性の向上への寄与

製品を識別番号によって管理することや、製品の素性に関する情報の保管と伝達を行うことによって、在庫管理などの製品管理や製品の品質管理を効果的に行うことができるようになる。これによって費用の節減や品質の向上の効果を期待できる。

(2) トレーサビリティの理念(基本価値)

(1) のトレーサビリティの導入目的を達成するためには、食品を扱う「人間の心の問題」が最大の課題となる。それ故に、

私達は、「安全・安心な食材を供給するための社会的、中立的に心の通うトレーサビリティの確立を目指す活動を希求する。」を理念とすることを主張する。

3 トレーサビリティの原則

(1) 倫理感、道德感の醸成

食品を扱う人間の「心」の重要性

どんなに、すばらしいトレーサビリティシステムが完成しても、システムを動かすのは人であり、最後は人の問題に帰着する。

食品を扱う一人一人が、常に人として社会人として、倫理感(人として守るべき道)や道德感を日々の活動に要請される。

安全・安心を組織に根づかせる精神的支柱

生産履歴が正確に記帳されなければ、トレーサビリティは根底から崩れてしまう。またトレーサビリティを成し遂げるには、強力なリーダーが必要となる。

特に安全・安心意識を組織にどのように根づかせ、実践させることが重大な課題である。

それ故、法令の精神を理解し、また社会の要請を先取りしていく精神が大切である。

(2) 安全・安心

安全の意味・意義

安全は科学的なことで、必要条件である。企業は安全に関する諸政策を、完全に実施する必要がある。安全に関する諸政策とは、法令法規に定められたものをはじめ、通常行われる安全対策全般を指す。その基本は、コンプライアンスに基づく。

安心の意味・意義

安心は心理的なもので、十分条件である。安心は消費者が心理的に感じる問題で、必ずしも科学的に対応できるとは限らない。消費者の心理的状态を推察し、より安心感を与える倫理規範にもとづく行動が要求される。

信頼性(信じて頼られること)

安全と安心が信頼性に及ぼす関係は、

「安全 X 安心 = 信頼性」と考え

安全を確保し、安全を担保する安心を確立する。

(3) バリューアップ

食品は命を繋ぐためにある

食品に携わるものは、食品は人の命を繋ぐものであることを、常に認識することが要請される。

したがって、食品は絶対に安全でなければならない。それ故、トレーサビリティの各現場で安全衛生、品質管理の徹底が要求されている。

トレーサビリティによるバリューアップ

基本的には、自然界の恵みを受けた作物を私たちは、己の命を存続させるために、食べている。この、食物連鎖に感謝しなければならない。

同時に、トレーサビリティに、情報価値としての意味情報を考慮することによる食品のバリューチェーンの各段階における価値の創造が期待される。

更に、経営的視点でのバリューアップが重大な課題として、発生している。

(4) リスクアナリシス

リスクアナリシスの意味・意義

リスクアナリシスとは、食品のリスクの特性からゼロリスクはないことを前提として、食品のリスクの程度を科学的に評価（リスクアセスメント）をし、そのリスクを低減するための施策をとり（リスクマネジメント）、そして利害関係者が情報・意見交換（リスクコミュニケーション）をし、施策に反映することである、このような3つの柱から構成されている。

可能なかぎり食品の事故を未然に防ぎ、リスクを最小化することを目的とする仕組み（手法）であり、人の健康に影響を及ぼす食品の影響について、この相互作用のプロセスを通じて合意形成することが、求められている。

リスクと危害（ハザード）の意味

リスクとは、将来起きるかも知れない損失、または損失や危害が起きる可能性であり、危害（ハザード）が存在することにより生じる健康への悪影響の確率である。

危害（ハザード）とは、人の健康に悪影響を及ぼすおそれがある生物学的、化学的若しくは物理的な要因又は状態をいう。

リスクアセスメントにおいて、人が食品を摂取することによる危害（ハザード）のみきわめや危害の特徴づけや及ぼす悪影響の内容および程度の評価が重要である。

さらに潜在的なリスクの情報の提供と開示が問われているといえる。

リスクコミュニケーションとトレーサビリティ

食の安全性に関するリスクコミュニケーションは、益々重要な課題であり、積極的に

取り込むべき仕組みである。

食品安全基本法 13 条で、情報及び意見の交換の促進として、リスクコミュニケーションの必要性が明確に定められています。

このように、リスクコミュニケーションは、利害関係者による相互作用のある信頼関係構築のため情報提供および意見交換である。

まさにトレーサビリティは、リスクコミュニケーションの手段として役割をはたすことが要請される。

(5) 食の正しい啓蒙普及

消費者への啓蒙普及

消費者のトレーサビリティシステムについては、その仕組みが一部伝達されているに留まり、多くの人には、その目的や必要性が認知されていないといえる。

消費者に対する安心と信頼性を高めるための、パソコンによるデモンストレーションであるくらいにしか、一面だけで捉えられているのが実情である。

本来食の安全の基本は、食生活あるいは食文化における人々の健康や安全性意識の向上にあると思う。

それ故、現在の食生活のもつ歪を是正し、人々の食生活の変換を求め、活動しなければならない必要がある。

良い食品を見分ける教育

食の安全性について、法律や制度だけでなく、人々が日常生活の中で食品を見分ける力が、必要と考えられる。

信頼性の必要条件として、逃げるな、隠すな、嘘つくなといわれるように、食品について、ごまかしのないことは必須要件と言える。

また私達は、本物のおいしい味の食べ物を求めるからこそ、食の安全・安心を望み、ごまかしを嫌うのである。

いまこそ、安全で安心して食べられ、ごまかしや偽りを判断し、本物のおいしい味をみわけることのできる教育が要請されている。

食育活動

大人だけでなく子供たちまで、食生活習慣病の問題が多く発性し、社会問題としてとりあげられつつ、ある。

子供たちが、現在の添加剤が沢山入り、便利性を追求したファストフード食品を取り続けるならば、健康で丈夫な子供たちの存在が危ぶまれる。

スローフードというイタリア発の活動が、地域食材と伝統食を見直し、地産地消運動として展開し、栄養面、健康面、安全面、環境面を含めて教育が始まった。

小学校でも、食育教育の重要性が認識され、子供たちが農場から食卓までの流れを体験する教育プログラムが開発され、実証実験がなされている。

将来に心の通い合うトレーサビリティ教育

子供も大人も、安全で安心なおいしい食べ物をたべることは、生きる力を与えられ、明日の活動の源と健康を維持して行く条件である。

そのおいしい食べ物が、誰が、どのように苦労し、丹精を込めて、作られ運ばれて来た物の情報を知れることは、食べる人、運ぶ人、作る人の心の通い合う出来事である。

また、その食べ物の作られる環境を踏めて、体験し、作る人の気持ちの分かる、つまり、安全・安心の意味情報だけでなく、携わる人々感情を伝え合えるトレーサが探究される。

6章 技術提言

1.現場からみたトレーサビリティの現状

今回我々が調査した事業所ならびにその後の活動で訪問した事業所での、トレーサビリティの取り組みに当たっての意識、動機、目的、成果・課題を一覧にしたものが図表 6-1 である。生産者を契約栽培者とそうでない生産者とに、出荷団体をいわゆる JA 等の系統団体と生産者自身で組織する団体(株式会社か有限会社)とに分けた。その理由は、聞き取り調査をしている間に契約栽培をしている生産者とそうでない生産者、JA 等と任意団体とではその考え方取り組み方が大きく違うことに気がついたからである。個別段階の分析に入る前に総体的に感じられた事は、

- (1)現状では、どちらかというどのように記録を保存するか、保存した記録を如何に迅速に取り出し活用するか、あるいはサプライチェーン間の情報の漏れを無くすかといった技術的な面での開発に力が注がれている。
- (2)そのために記録媒体としての IC タグとかカードといったハードの面での開発が印刷会社とか電子機器メーカーを中心に進められている。
- (3)同時に情報のインプット、保存、公開等に必要な運用ソフトの開発が電機メーカーその他 IT 関連メーカーを中心にして進められており行政の支援を得て認証実験が進められている。
- (4)また、トレーサビリティを実際一番必要と感じているのは、農産物の実需者でありかつ小売・消費者への供給者である加工・製造業者であり、その目的はリスクマネジメントとマーケティング上のブランド戦略におけるロイヤリティ確保にある。
- (5)ついて熱心なのは小売段階である。小売が消費者の求める安全・安心の要求にたいして小売の責任としてトレーサビリティへの取り組みを積極的に捉えようとしている。一部の小売では自社で直接調達する農産物に対して詳細な規準書を作成して契約という場において生産に要求しているところもある。しかしながら、トレーサビリティに取り組んでいると HP 等で公表しているスーパーにおいても、店頭等で確認するとその表示された掲示物を探すのさえ苦労する店もあり本格的にトレーサビリティに取り組んでいるとはいえない場合が多い。
- (6)卸・仲卸についてはあまり積極的とはいえない。川下からの要求に如何にローコストで対応するか、また仲卸段階でのロット管理の難しさが強調されている。
- (7)以上はすべて生産から見たらすべて川下の現状であるが、一番の川上である生産者・出荷団体の段階では川下の要求に応じて行動に移しているといった感じが強い。ことに契約栽培の農産物を持たない生産者では記帳・記録の習慣はなくその必然性を認識していない人が多い。しかしながら一部の先進的な生産者・生産者団体ではトレーサビリティの本来の目的である安全な食品の供給とその証明に積極的に取り組んでいる人達もいる。
- (8)消費者については生協関係を消費者として捉えるのが妥当か否かの議論はあるにせよ、生協はその理念から安全・安心な食物の確保に早くから取り組んでおり、栽培履歴、流通履歴は無論安全の確

保のために農法についてまで生産者と話し合い合意を得ながら、その上で相互の信頼に基づいた取引を推進している。但し、一般的な消費者は、トレーサビリティの言葉さへ知らない人が大半であり、農産物に求めるものは新鮮さと価格であり安全性については購買時点ではあまり重要視されていない。

2.IT 技術と運営技術の先行

以上のように現状はハードの開発とその運用に関して IT 技術を駆使したソフト技術の開発が中心的に進められ、トレーサビリティが本来何の目的で必要になったかの原点が忘れられている感が強い。トレーサビリティは前述したように BSE 問題やその後に生じた様々の不祥事により消費者が不安をもった食品と食品産業全体にたいする信頼回復のための施策である。にもかかわらずトレーサビリティとは生産履歴の確保とか、リスクマネジメントあるいはマーケティング施策の一環としての差別化戦略といったように導入により得られる結果としての側面を強調する例が多い。そのためリスクマネジメントを主体に考えた場合はいわゆる犯人探しの感が強くなり、加工・製造業者、出荷団体、生産者からは川下から押し付けられる。それによってそのための費用は誰が負担するのかといった声が大きくなる。この面が強調されるとトレーサビリティは手間と費用がかかるよけいな仕事となる。導入の動機が川下から要求されたとか目的がリスクマネジメント、生産履歴の確保等にある場合は技術論が先行して消費者に安全な食品を提供するためにといった目的意識が薄れやすくなる。

図表 6-1 トレーサビリティの流通段階別意識

段階	意識	動機	機能・目的	成果・課題
生産者 1 一般の生産者	1、一般的には高くない	1、なし	1、なし	1、直接は感じていない
生産者 2 契約栽培をしてい る生産者	1、少数だが積極的 に取り組む生産者が 増えつつある	1、実施しないと買 ってもらえないから 2、自発的に	1、安全の証明 2、生産履歴の保存 3、信頼性の確保	1、独自の販売チャネル の確保
出荷団体 1 JA 等	1、普通 2、各種基準書を作 成して傘下の生産者 に記帳・記録を指示	1、川下の要請に対 応するため	1、組織の維持 2、要請に応じての情 報公開 3、リスクマネジメント	1、取引の継続
出荷団体 2	1、高い 各種規準書の作成を	1、自発的 食の安全を積極的に	1、安全性の確保と証明 による信頼性の確保	1、独自の固定客の確保 2、安全な農産物の生産

任意の生産者団体。多くは法人。	はじめ、励行できない場合は買取をしないなどのペナルティ条項もある。また、購入者(消費者)との反省会や意見交換の場を設けている	追及 2、記憶から記録へ	2、差別化 3、リスクマネジメント 5、ブランド化	3、儲かる農業の実践(データとしての活用)
卸・仲卸	1、あまり高くない	1、川下の要請に対応	1、リスクマネジメント 2、流通履歴	1、クレーム対応のし易さ 2、仲卸におけるロット管理の難しさ
加工・製造業者	1、非常に高い 独自に基準を設定し運用についても	1、自発的に 2、川上に積極的に要請	1、リスクマネジメントとして 2、ブランド戦略 3、安全の確保と証明による信頼性確保	1、膨大なデータの処理が必要(課題) 2、ロット別在庫管理と緊急時の対応(回収等)
小売	1、高い 独自の基準を設定して川上に要請。消費者にはそれを訴求。	1、自発的に 2、川上に積極的に要請	1、リスクマネジメント 2、ブランド戦略(ストアロイヤルティ確保)	1、消費者に信頼感を与える 2、クレーム対応の迅速化
消費者	1、生協等を除いてはあまり高くない。 鮮度、価格を重視。	1、BSE、輸入野菜の残留農薬問題等	1、必要に応じて当該食品についてのすべての情報が必要な時に得られる	1、安全、安心な食料の購買・消費 2、店頭あるいは自宅でPCから栽培履歴等が見られる

3、個別段階のトレーサビリティからフードサプライチェーンへの対応

消費者が日常小売店等で購入して消費する食品は生鮮品、それらと他の原料とを組み合わせた加工食品とにかかわらずすべて原体は一次産品である農水産物である。またそれは生産から消費までにはいくつもの流通チャネルを経由して届けられる。時には一番の川上は海外の生産者である場合もある。従ってトレーサビリティの目的(食品あるいは食品産業への信頼性確保)を達成するには家庭(内食)、外食を問わず消費が口にする食品すべてにおいて、サプライチェーンの各段階において責任を持った対応が求められる。同時にそれらの施策が生産者である

一番の川上から一番の川下である消費者までの一気通貫のシステムが必要となる。それをフローチャート形式にしたものが巻末図表の流通段階別トレーサビリティ（農産物）である。（巻末図表参照）なお、個別の分析に入る前に、フローチャートの概念、保証内容及び運用についての考えかたを説明しておく。

品質保証：1.消費者、実需要が安心して購入することができる

2.かつそれを使用して満足感をもてる

3.個人的にも、社会的にも迷惑をかけない

という品質を保証する。

保証内容：品質保証を実現する為に必要な施策、媒体、行動をいう。

運用：流通における各段階において決めた事を必ず守る事が必須であるが、例外事項への対処、注意事項等はあらかじめ運用において決めておく事

(1)生産者のトレーサビリティ

生産者（農家）の現状

一番の川上である生産者での聞き取り調査では、トレーサビリティの必要性の認識はあまり高いとは言えないのが現状である。記帳・記録の習慣がない農家にとっては、何をどのような規準でどのような方法で記帳・記録したらよいかかわからない。「ペンは楯より重い」といったような“名言”も聞かれたように自分の一日の労働時間さへ記録の習慣はなく、自分の時間給がいくらかの自覚もない。このような生産者に対しては、トレーサビリティ以前の問題として一事業経営者としての自覚と責任を醸成する事が望まれる。但し、前述したように、個人であるいは出荷団体と実需者、あるいは消費者との間での契約栽培品を生産している生産者においては、出荷団体の作成した各種記録書式に則った記帳・記録が実施されている。またこの場合は、決められた書類の提出がない場合は、当該生産品の買取拒否のペナルティー条項がつけられている。

生産者の保証内容

1)購入記録

2)受注記録

3)出荷記録：a 出荷基準書、b 検品記録、c 格付記録、d 生産日、e 保管記録、f 出荷数量、g 廃棄数量

4)栽培記録：a 圃場台帳、b 作付記録、c 栽培基準書・栽培履歴、d 農薬使用記録、e 肥料使用記録、5)土作り資材記録、g 収穫記録

6)作業日誌：a 就労者、b 就労時間、c 実施作業、d 天候、f 気温（最高、最低）、g 湿度

運用・備考

記帳・記録の必要性、重要性の認識が乏しいので、当初はチェックリスト形式の書式を作成し

て、必要な項目にチェックマークを入れる方式でとにかく記帳、記録の習慣をつけることを最優先とするのが望ましい。また、農薬・肥料、資材等の購入にあたっては、必ず商品と伝票が同時に配達あるいは納品されることを徹底する事が肝要である。同時にその伝票を日付別にノートに添付する事などから記録の習慣をつけることが望ましい。筆者の指導している農家においては、これを実行していく間に、仕入先別、品名別等に分類して張り付けるほうが活用し易い事に気がつき、現在では複式簿記の仕訳帳に段々近づいた方式での整理を実行している。このようにトレーサビリティに取り組むに当たっては、トレーサビリティのためとの意識からだけでなく、一人の事業者として記録をとる、そのためにとにかく自分のできることから、それも自分で出来る方法で取り組みを開始することから始めると抵抗感がなくなる。

(2)出荷団体のトレーサビリティ

出荷団体の現状

出荷団体は大きくわけて JA に代表される系統団体と農業生産法人等に代表される任意の団体とに分けられる。それぞれどちらにおいてもトレーサビリティの必要性は認識されており、個々の生産者になり代わってシステム設計および生産に対しての指導、実施の徹底がはかられている。また実際の記帳に関しては生産者の報告にもとづき、出荷団体が IT を活用して管理している。しかしながらどちらかという系統団体においては、個々の生産者に対して本来の記帳・記録の必要性の指導は徹底されているとは言えない。契約先との取り決めの範囲において生産者に提出を要求している。

これに対して後者の任意団体の場合は、自分達の組織の存亡をかけてトレーサビリティに取り組んでいる。そのために、主催者と生産者との間のコミュニケーションは密接であり理念の共有化を図っている。また、常に生産者の自覚の覚醒とシステムの向上にむけた話合いや指導が行われている。同時に川下の販売先である加工業者、消費者団体等との話合いにより、自社のトレーサビリティへの取り組み姿勢や内容についての情報公開を推進している。現場での聞き取りに当たっては、やはり使命感をもったリーダーがいるところと、いないところの差を強く感じた。特に生協との契約取引を行っている団体においては、確認会といった形で実質的に二者認証により、いわゆるトレーサビリティだけでなく農法、環境保全、生産者の健康への配慮等々についてまでも取り決めを実施しており、GAP に近い形での運用がなされているところもある。

出荷団体の保証内容

- 1)肥料、農薬、資材の購買記録：a 購買記録、b 製品別成分分析表、c 使用基準、d 納入先記録
- 2)受注記録
- 3)発注記録：a 個別生産者別
- 4)入荷記録：a 生産者別品目別記録、b 検品記録、c 格付記録

- 5)出荷記録：a 出荷基準書、b 得意先別出荷記録、c ロット作成記録、d 個装表示記録、e 梱包記録（箱 ID 印字 バーコード）、f 保管記録
- 6)栽培記録：a 生産者登録、b 圃場台帳、c 作付け記録、d 栽培基準書・栽培暦、e 農薬使用記録、f 肥料使用記録、g 土作り資材記録、h 堆肥分析表、i 残留農薬検査
- 7)ライスセンター等の施設運営管理状況：a 処理数量、b 処理時間、c 製品仕上量、d 防鼠、防虫対策実施内容
- 8)サンプル保存
- 9)クレーム記録
運用・備考

前述のように原データ作成者と記帳・記録及び保管機能は分かれており、また、生産者の意識が必ずしも高いとは言えない現状にあっては、記録のとり易さに工夫と漏れの防止や正確性の確保のための施策が取られている事が大切である。例えば、農薬の使用に関して、当該作物への使用回数とか使用量および休薬期間の遵守等が、生産者の無意識のうちに損なわれないように、自動的に警告が発せられる様なシステム設計が必要である。また、クレーム処理に関する対応策は、別途規定を作成して管理することが必要である。また工業製品とことなり保存サンプルは残し難いが、例えば米のように賞味期限が比較的ながいものについては、出荷後実際に消費者段階で消費されるであろう期間を設定して保管することが望ましい。その期間設定にあたっては、川下の流通業者および消費者団体等実需者との話し合いで決めることも考えられる。一例として調査した団体では米については3ヶ月間のサンプル保存を実施し、クレーム発生時の対応に備えている。

(3)卸・仲卸のトレーサビリティ

卸・仲卸段階での現状

この段階での認識は高い。しかしながら自らが積極的に取り組むと言うよりは川下の小売業者からの要請により対応を強いられているとの感じが強い。好むと好まざるにかかわらず流通の中間に存在する立場にあるために、サプライチェーンのなかに組み込まれている者としての役割分担を担っているというのが実情である。従ってこの段階での保証内容はいわゆる流通記録が主体であり、何かことが起きた時に川上に遡るための施策が求められている。また、卸では記録作成に当たりそれほど困難さはないが、仲卸段階では小分け作業にともなうロット管理の難しさが指摘されている。

卸・仲卸の保証内容

- 1)入荷記録：a 産地別、b 生産者別、c 品目別、d 等・階級別、e 入荷期日別
- 2)出荷記録：a 得意先別、b 産地別・生産者別、c 品目別、d 等・階級別
- 3)得意先別ロット混載記録（新ロット作成）

運用・備考

この段階での運用に当たっては、サプライチェーンの中間業者として、如何に正確に記録を保存するかが肝要であり、川上から提供される情報を川下に漏れなく伝えるシステム構築が求められる。なお、卸段階では割符システムの見直しと、仲卸段階での小分け作業によるロット管理への対応が当面の課題として指摘されている。

(4)加工製造業者のトレーサビリティ

加工・製造業者の現状

消費者の安全・安心の確保という要求に対して時点で一番必要性を感じているのがこの段階である。輸入野菜からの残留農薬が基準値を超えたり、動物薬の残留が測定された為に輸入禁止措置がとられたり、安全と思われていた国内の食品からも無許可の添加物が検出されたことにより、出荷品の全量回収というような実害が発生している。また、改定 JAS 法にもとづくアレルギー物質の表示や、ノン GMO の要請に対応する為等々の理由から、積極的に取り組みをしている姿勢が強く感じられた。

ただ単に正確な流通記録を作成するだけでなく、HACCP にもとづく安全品質の確保等総合的なトレーサビリティの確立を目指したシステム構築がなされている。そのためにその守備範囲は自社における安全性追求だけでなく、直接の仕入れ者及び必要に応じてその先の仕入れ者、つまり孫の管理状況の把握までしており、膨大なデータを作成管理している。具体的な手法としては、製品使用基準書により細部にわたる項目を設定、遵守の励行を内外に義務付け、もって消費者からの信頼性確保の条件をクリアすべく取り組んでいる。この結果、その国内の生産からの原料では、その原料規格規準をクリアできないこともあり、やむをえず自社の責任において海外で生産をせざるを得ないところまで来ているとの発言もあった。

加工・製造業者の保証内容

- 1)製品規準書(生産仕様書)
- 2)原材料受入れ記録 メーカー別・品目別・納期日別
- 3)納入先からの各種証明書：a 生産履歴、b トレーサビリティ必要事項、c GMO、アレルギー物質についての情報
- 4)製造記録：a 工程別チェック記録、b 製品別組成記録、c 生産実績
- 5)個装：a 製品記号、b 賞味期限、c 時間帯
- 6)梱包：a バーコード、b 梱包時刻、c 出荷先 ID、d 個数
- 7)製品保管・出荷：a 商品名、b 保管温度、c 出荷日、d 出荷先、e 出荷先 ID、f 個数、g 出荷時の ID 読み取り

運用・備考

製品規準書作成に当たっては、川上が対応を取れるか否かを確認することが肝要。また、異

常時の原材料手当てに関する代替施策をあらかじめ決めておくことが必要である。

(5)小売のトレーサビリティ

小売(センター・店舗)の現状

小売においてはトレーサビリティの認識は高いものがある。しかしながらこの段階ではどちらかというといわゆるリスクマネジメントとしての目的が強い。消費者に一番近い店頭で直接商品を提供する小売として、安全で安心できる食品を扱う責任という面から異常が発生した場合の責任の所在を明確にする事とか、回収といった事態に迅速に対応することが主な目的となっている。

具体的には、自社の管理規準を作成して川上に遵守の要請をするケースが多い。そのため時に川上からは消費者の要請という名の下に自社の都合による、すなわち競合他社との差別化をはかるマーケティング戦略上の目的のために、押し付けているといった声があった。なお、自社開発品(PB商品)をもつ一部の小売においては、加工・製造業者と同じような製品規準書を作成して品質の安全性確保をはかっている企業もある。

小売の保証内容

- 1)入荷：a 商品名、b 入荷日、c 箱 ID(バーコード読取り)、d 個数、e 温度管理
- 2)出荷：a 商品名、b 個数、c 箱 ID 読取り、d 出荷店 以上センター(卸)
- 3)入荷確認：a 商品名、b 入荷日、c 箱 ID 読取り
- 4)情報公開：a パネルタッチシステム、b 写真・パネル等

運用・備考

川下の消費者に顔を向けるといった反面、川上に対しては自分達に都合の良いように解釈して、トレーサビリティを押し付けているとの声もあり、仕入先である川上との話し合いを実施して共通認識の醸成に努めることが大切である。

(6)消費者のトレーサビリティ

消費者の現状

前述したように消費者の食品あるいは食品産業にたいする安全・安心への要求はいままでにない高まりを見せている。しかしながら一般の消費者にとっては改めてトレーサビリティとは何かを質問しても、知らないという解答が80%をしめておりむしろ、食品に求める要望事項で高いものは、新鮮さと安い価格その次に品質といった順になっている。このデータからは直ちに安全・安心といった要求をうかがい知ることはできない。

しかしながら、実際の購入の場面においては原産地表示の確認、添加物の確認、アレルギー表示、消費期限あるいは賞味期間のチェック等はすると答えており、トレーサビリティの言葉を知っている知らないとに係らず安全・安心に関しては意識が高いものがある。また、生協においては産直と言う方針のもとに、生産者が分かる、作り方が分かる、産地との交流を通じて

の原則にのっとり、生産履歴、流通履歴、情報の共有化を推進して相互の信頼感を醸成している。その際の消費者としての生協と生産との立場は対等なものであり、安全・安心の確保といった理念の共有化を実現している。

(7)トレーサビリティの限界

トレーサビリティの限界

現時点で法律にもとづくトレーサビリティとしては、牛肉トレーサビリティ法（平成 15 年 12 月 1 日施行、表示等の規定は平成 16 年 12 月 1 日）がある。それ以外の食品に関しては任意にもとづく実施である。従ってその実施内容の範囲、正確性等に関しては個々の生産者、業者の判断に委ねられており、その記録あるいは公開された情報の中身について本当に信頼できるものであるか否かについては、提示されたものを信頼するしかないのが現状である。また、例えば法律による強制的な措置が講じられても、真に消費者に安全で安心して口に出来る食品を届けるといった生産者、流通業者として消費者に安全で安心の出来る食品を提供するといった責任感がなければ、いくら緻密な法律であっても表示の偽装とか情報内容の操作はなくなるらない。

現に施行まもない牛肉トレーサビリティ法違反として、牛の品種や血統などの情報を管理する個体識別番号が、記載された「耳標」を別の牛に付け替え、血統書付の牛と偽り販売したとして家畜商が逮捕された事件が発生した。いかにすぐれたシステムが構築され、法律による義務化が実現しても、それを遵守するといった人の“心”が置き去りにされたら、何の役にも立たない。BSE にはじまった食品のトラブルの多くは“心”に起因する問題が多い。トレーサビリティではこれは解決できない。他方、トレーサビリティは現時点では生産者、業者の判断に委ねられておりその公平性、信憑性が第三者等により保証されたものでない。

限界への対応

トレーサビリティの限界としては以上の様に心の問題と信頼性の問題を指摘できる。前者の心の問題は技術論では解決できない。これは広く価値感、倫理、道徳とかに基づき左右されるものであり、またよくいわれるコンプライアンスの遵守という側面だけでは対応できない。これに対して後者の信頼性に対する対応としては、いわゆる第三者認証により公平性、信憑性を確保出来る。具体的には専門性をそなえた、出来れば公的な機関或いは NPO 法人等による認証が望ましい。

第7章 国際性の要求と日本の対応

1. 安全性確保のフレームワーク

前述したようにトレーサビリティの実施目的は、ただ単に流通履歴や生産履歴の把握と必要に応じてその情報を公開できるように整備することだけでなく、食品あるいは食品産業の安全・安心の確保にある。技術論の現状は第6章の通りであるが、表示あるいは品質管理等に関して、食品における現行の諸制度・施策との関連付けおよび、その役割、機能を明確にして総合的に安全・安心の環境を整える事が必要であると考えられる。(図表7-1参照)

2. 有機 JAS、GAP、HACCP、ISO22000 について

先ず始めに有機 JAS に関しては有機農産物の保証を確保する為の施策であり、主な内容は農法とその栽培履歴管理、小分け管理及び表示である。またその内容を保証するためいわゆる第三者認証制度が採用されている。これに対してトレーサビリティは現時点では中立的な第三者による認定制度になっておらず、当事者(生産者あるいは生産者と実需者)との任意による話し合いで確認されているだけである。

次に、加工食品等においては品質の安全性の確保手段としては、HACCP による危害分析と、コントロールポイントについての管理徹底等により品質の安全性が図られており、その導入に当たっては、第三者による認定により公平さが保証されている。また、食品工業においては ISO22000 による安全性の確保も広がりを見せ始めている。これらは JAS 同様に第三者による認証という点でトレーサビリティとの違いは明白である。

次に食品の安全性の確保に関して、最近 GAP(Good Agricultural Practice)についての記事や論文を目にする機会が多くなっている。GAP についてはトレーサビリティの技術論的側面からの追求だけでなく、農業の生産に関して生産履歴、流通記録の作成、保管、公開は当然として生産規準書を作成して、生産にかかわる人の健康や環境に対しての配慮も、如何に確保しているかといったような総合的な見地(企業における行動基準のような考え方)からみて評価しようとするものである。また、その公平さを確保するために第三者による認証を義務付けている。現時点では世界的にその導入の検討がされているようであるが、一番進んでいるのはユーロ GAP といわれている。わが国においても GAP の導入検討はされているが、現時点では具体的に導入についての方向性等は明示されていない。

しかしながら工業製品における国際基準としての HACCP や ISO22000 による品質管理同様に農業の生産現場においても、消費者の安全・安心を確保するといった一方的な立場からだけでなく、国際基準に対応した環境への配慮、生産者の健康にも配慮した、といった考え方も視野にいった GAP に基づく幅の広い安全・安心の追求が、今後急速に要求されると予測される。そのための環境整備をいまから整える事が急務である。特に農産物の輸出、輸入に当たっては国際的なデジュリ・スタンダードの下での運用が必須になる。

3.ユビキタスによる即時性の実現

次に、これらのフレームワークを通じて実行される実際の作業すなわち、記録・記帳から必要な情報公開に当たっては、その保証内容、運用をばらばらな各流通段階での対応から、生産者から消費者までの一気通貫の管理、活用システムで実現されなければならない。その具体的な施策として、生産者の個別バーコードを設定する事で対応する、通称ユビキタス・システムが注目をあび始めており、今後急速に実用化に向けての研究が進むものと思われる。

図表 7 1 食の安全・安心確保のフレームワーク

安全・安心の確保のための施策（農産物）								
	規 準 設 定 有 無	記 帳・ 記 録	履 歴 管 理	管 理 ポ イ ン ト	情 報 公 開	第 三 者 認 証	更 改	備 考
トレーサビリティ								個別対応
有機 JAS								有機栽培
GAP								農業規準
GMP								食品工業
HACCP								製造業手法
ISO22000								食品工業
ユビキタス	必要な時に必要な情報が必要な人に開示できるシステムで							

4.東南アジアにおけるトレーサビリティの現状

筆者は最近タイ国におけるトレーサビリティ監査をする機会を得た。監査した事業所は、タイ国の南部に位置する B 農協のバナナ部会の圃場及び加工場である。ここでは 5 年ほど前から日本の A 生協連合(以下 A)向けに無農薬、有機肥料を使用した環境保全型農業で栽培されたバナナの輸出に取組み、現在では栽培農家会員 300 名強を数えるまでに成長している。無農薬栽培、無化学肥料によるバナナ栽培の経験のなかった B 農協を、国内と同じように産直方式の導入による安全で安心な農産物の供給実現の為に、幹部同志の交換交流だけでなく実際の生産者の日本での研修、消費者としての組合員と生産者からなる交流会等を毎年実施し理念の共有化を図り、その必要性を継続的に訴えてきた。

同時に A 傘下の現地輸出業者 P は、A の意向に基づく生産規準書を作成し、現地の生産者に

記録・記帳を B 農協の職員と一緒に指導をしている。P 社の社長の働きは、まるで農協のバナナ部会長のような存在であり、農協職員を始めとして生産者からは絶大な信頼を得ている。輸出業者としてより A と B のコーディネーターとしての機能を発揮しているといっても過言でない。

情報開示としては現在は公開確認会（生協関係の人と現地生産者が同じ会場で所定の栽培履歴、加工履歴等の情報をもとに記録の内容に偽りがいないか、もれは無い改善点はあるのかを確認する場）で確認しており、いわゆる二者認証を行っている。内容的には国際規格のように固定化されたルールに囚われず、産地の実情に合わせた対応で、一步内容を充実させている。全く記録・記帳の習慣がなかった生産者は、今も戸惑いを持っている人もいるようであるが、大半は指示されたことを忠実に守っている。またその記録の範囲は、日本の農業における栽培履歴、加工履歴とはほぼ同じ形式、ボリュームとなっている。記帳・記録の方法としては必要な箇所にチェックを入れるか、数字を書き込むだけになっており手間が掛からないような配慮がなされている。生産者から提出されたローデータは P 社が PC にて管理している。

生産されたバナナは全量(規格品、格外品)を B が買い入れており、また価格的にもタイ国内向けより高い設定になっているせいもあると思われるが、決められた栽培規準での生産を忠実に守ろうとしている。違反者の生産物は買い上げしないとあった罰則規定もあり励行されている。A 向けのバナナを生産するようになって、無農薬栽培のために自分達の“体が楽になった”とか、過去の記録を見る事が出来るようになり購入肥料の実績とか、散布量が分かるようになって経営に役に立つようになったといったメリットを挙げる人もいた。

最近では、この栽培に基づく品質の高さを訴求して、日本向けだけでなくヨーロッパ市場に向けた輸出にも目をむけ始めて、そのために市場から要求されているユーロ GAP 取得にも積極的に挑戦している。国の積極的な支援もありすでに 100 人以上の取得者がいる。その生産者の一人から、タイ国に於ける人件費（日系食品会社における女子工員の日給は 170 バーツ。1 バーツは 3 円弱）は最近中国、ベトナムより高くなってきており国際的な競争力をつけるには、品質による差別化が欠かせない。そのための施策として GAP 取得は有力な手段だ、との発言があり印象的であった。

本事例の成功ポイントとしては幾つかが挙げられるが主なものとしては、

- (1) 回を重ねた交流会、視察等により醸成された理念、目的の共有化の実現
- (2) P という有力なコーディネーターの機能を果たせる存在
- (3) 生産物の全量買い上げとうによる信頼感の醸成
- (4) 二者認証による実情にあわせたゆるやかな生産規準の設定および改定

を指摘できる。特に、(2)のコーディネーターとしての機能を果たしている P 社の社長の存在は大きいといえる。日本国内の生産現場におけるトレーサビリティ導入・実施にあたり参考にす

べき点であると強調しておきたい。

5.農産物の輸出 GAP 対応

農産物の輸出にあたっては、トレーサビリティが実現できているだけでは困難な状況が広がりがちである。なぜならトレーサビリティには国際的な基準が存在せず、その規準設定は個々の事業者任せられているからである。従って農産物の輸出にあたってはトレーサビリティは当然として、食の安全・安心のフレームワークの GAP による認証が前提となる場合が多くなると予測される。GAP に関しては今のところオーストラリアとかヨーロッパにおいて積極的に取り組まれており、わが国ではいまだ重要視されていない。その理由は、わが国においては農産物においては、価格面で競争力がないことから輸出の実績があまりなく、その対応の必要性があまりなかったことに起因することにもあると思われる。しかしながら、輸入一方であった農産物においても、日本の美味しい農産物を積極的に輸出すべきであり、そのために市場が要請する品質、栽培技術に対応できることが条件となる。日本の農産物は美味しさという面での品質においては現在でも十分に確保できている。課題は、輸出先の市場が要求する要求品質にどう対応するかである。その一つが国際規格としての GAP になる事は当然のことと予測される。

おわりに

長時間に亘る調査の結果、食品トレーサビリティには PDCA のマネジメント・サイクルが必要であることを知った。そしてそのために食品トレーサビリティの体系とハード技術を支えるソフト技術の重要性を提案した。更にわが国には大小さまざまな食品トレーサビリティがあり、夫々がユニットとして苦労して活動を続けているのが現状である。我々は食品トレーサビリティは食の安全・安心を確保するための情報流通系であり、それ支えるのは心の問題であると認識して、今後もわが国のトレーサビリティの発展に尽力していくつもりである。

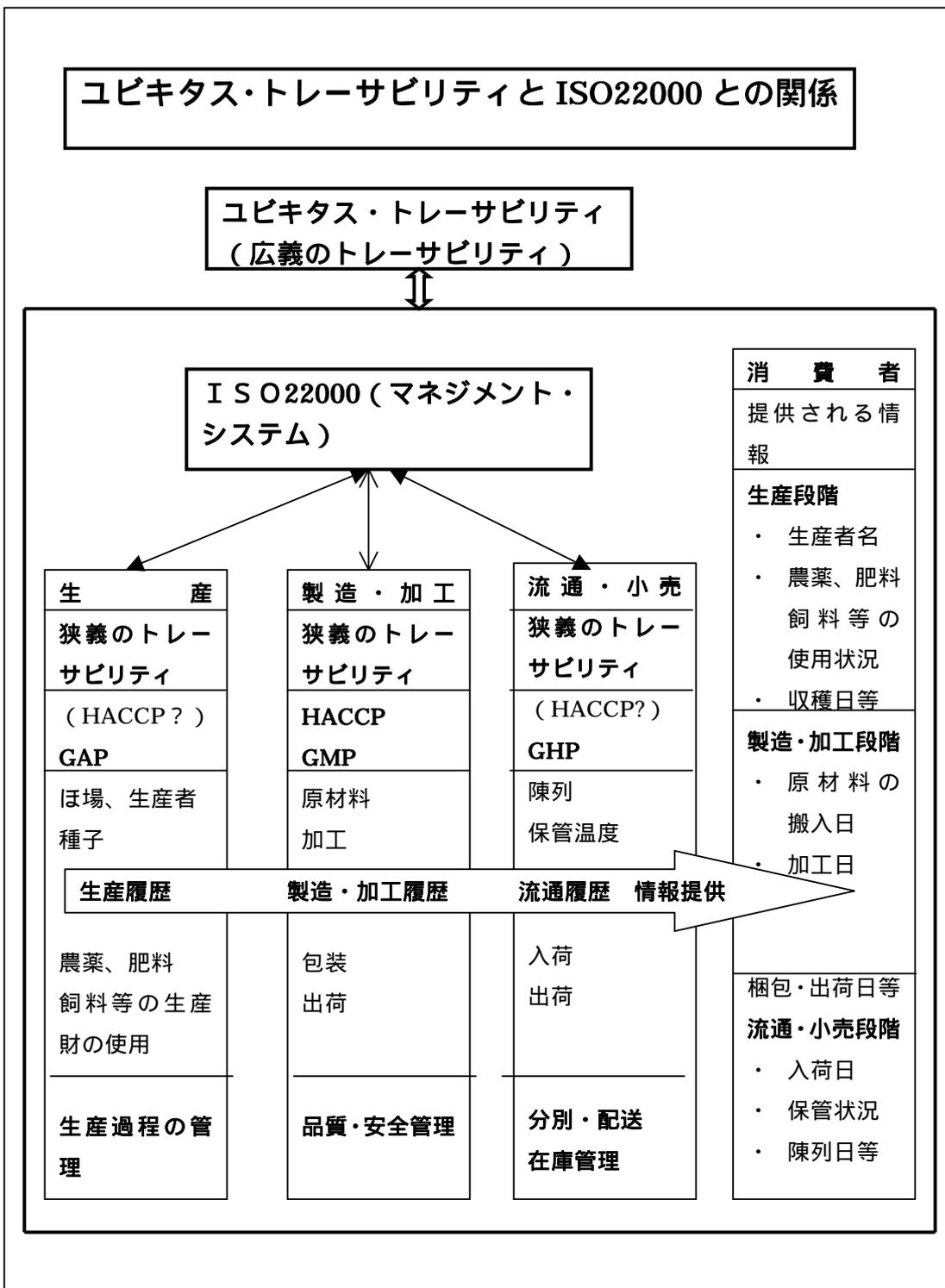
折から食品トレーサビリティも国際的な広がりを見せており、第 7 章では若干そのことにも触れたが、農林水産省もトレーサビリティにユビキタスの構想を打ち出しており、一方では ISO22000 の議論が次第に煮詰まり、5S、HACCP、ISO9001 を包括し、HACCP などの欠点を補う形のフードチェーン全体へ適用されるマネジメント・システムとしての全貌が次第に明らかになってきた。

ユビキタス・トレーサビリティの運営にもマネジメントの思考が必要であるとすれば、ユビキタス・トレーサビリティの利用には飼料、農場、原料、加工、流通などのフードチェーン全体に適用される ISO22000 の考え方が必要である。

図表おわりに - 1 は「食の安全・安心の確保について：平成 16 年 12 月農林水産省消費・安全局 消費・安全政策課 p.17 トレーサビリティシステムの導入：図ユビキタス食の安全・安心システムの確立」、「青果物 EDI 協議会 2004 年 12 月 3 日：食の安全にかかわる食品トレーサビリティの現状と課題・トレーサビリティ再考：千葉大学大学院 松田友義：図フード・セーフティ・チェーン」、「野菜衛生管理：(社)日本施設園芸協会、2003 年 3 月」の諸図を参考として作図したもので、ISO22000 とユビキタス・トレーサビリティがフードチェーンの生産、製造・加工、流通・小売の各ユニット及び消費者との間にどのような関係があるかを示したものである。即ち各ユニットは ISO22000 のマネジメントの要求に従いマネジメントを行い、各ユニットはその結果の情報をユビキタス・トレーサビリティに送りそこで一元管理され、消費者を含む各ユニットはそこから必要な情報を得ることが出来る。つまり図表に見られるようにユビキタス・トレーサビリティは ISO22000 を含め、全体を包含するような形になっている。またユビキタスは国際的なものであるから、ユビキタス加盟国とトレーサビリティの情報を交換することも出来る。また各ユニットについては夫々の役割を示し、ユニットの安全を守るためには例えば生産では GAP（適正農業規範）製造・加工では GMP（適正性規範）と HACCP、流通では GHP（適正衛生規範）が必要であることを示し、各ユニットからは生産履歴、製造・加工履歴、流通履歴が

消費者に送られ、消費者は図に示すような情報が受け取れるわけである。

図表おわりに - 1



トレーサビリティの将来はこのように描けますが、トレーサビリティの関係者の皆様の正確な情報の積み重ねとシステムの正確な運営が基礎となり、これを支えるのは心の問題であることを体系的に理解され、それらの励行により皆様方の益々のご発展を期待しております。

以上

流通段階別トレーサビリティ(農産物)

ロ - チ ャ - ー ト	保 証 内 容	運 用	備 考
	<p>1、 農家</p> <p>1) 購入記録 2) 受注記録</p> <p>3) 出荷記録: 出荷基準書 検品記録 格付記録 生産日 保管記録 出荷数量 廃棄数量</p> <p>4) 栽培記録: 圃場台帳 作付記録 栽培基準書・栽培暦 農薬使用記録 肥料使用記録 土作り資材記録 収穫記録</p> <p>5) 作業日誌: 就労者 就労時間 実施作業 天候 気温(最高、最低) 湿度</p> <p>2、 出荷団体</p> <p>1) 肥料、農薬、資材の購買記録等: 購買記録 製品別成分分析表 使用基準 納入先記録</p> <p>2) 受注記録</p> <p>3) 発注記録: 個別生産者別</p> <p>4) 入荷記録: 生産者別品目別記録 検品記録 格付記録</p> <p>5) 出荷記録: 出荷基準書 得意先別出荷記録 ロット作成記録 個装表示記録 梱包記録(箱 ID 印字 バーコード) 保管記録</p> <p>6) 栽培記録: 生産者登録 圃場台帳 作付記録 栽培基準書・栽培暦 農薬使用記録 肥料使用記録 土作り資材記録 堆肥分析表 残留農薬検査</p> <p>7) ライスセンター等の施設運営管理状況: 処理数量 処理時間 製品仕上量 防鼠、防虫対策実施内容</p> <p>8) サンプル保存</p> <p>9) クレーム記録</p> <p>3、 卸・仲卸</p> <p>1) 入荷記録: 産地別、生産者別、品目別、等・階級別、入荷期日別</p> <p>2) 出荷記録: 得意先別 産地別・生産者別、品目別、等・階級別</p> <p>3) 得意先別ロット混載記録(新ロット作成)</p> <p>4、 加工・製造業者</p> <p>1) 製品規準書(生産仕様書)</p> <p>2) 原材料受入れ記録: メーカー別・品目別・納期日別</p> <p>3) 納入先からの各種証明書: 生産履歴 トレーサビリティ必要事項 GMO、アレルゲン物質についての情報</p> <p>4) 製造記録: 工程別チェック記録 製品別組成記録 生産実績</p> <p>5) 個装: 製品記号 賞味期限 時間帯</p> <p>6) 梱包: バーコード 梱包時刻 出荷先 ID 個数</p> <p>7) 製品保管・出荷: 商品名 保管温度 出荷日 出荷先 出荷先 ID 個数 出荷時の ID 読み取り</p> <p>5、 小売・店舗</p> <p>1) 入荷: 商品名 入荷日 箱 ID(バーコード読み取り) 個数 温度管理</p>	<p>1 - 1) 購入品目と納品伝票を必ず一緒に納品してもらうこと。</p> <p>1 - 3) - 米の精米日のような場合</p> <p>1 - 4) - 使用基準、休薬期間、使用期日、使用回数、使用数量</p> <p>2 - 1) - 生産者別、圃場別使用実績による自動警告システムがあること</p> <p>2 - 5) - は選果時間別管理などで生産者が特定できるシステムであること</p> <p>2 - 6) は生産者の代行部分。源データは各生産者より報告のあったもの。</p> <p>6) - は、使用回数、休薬期間等が自動的にチェックできるシステムに。</p> <p>2 - 7) 処理ロットと仕上製品仕とで生産者が判別できる工夫が必要。</p> <p>2 - 8) 米などの保存の利くもので、出荷後3ヶ月間位</p> <p>3 - 1) バーコードスキャン</p> <p>3 - 3) は仲卸段階</p> <p>4 - 2) バーコードスキャン</p> <p>4 - 3) 必要に応じて孫まで遡れること。</p>	<p>1・IT化が望ましいが必ずしも拘る必要はない・“やらされる”から差別化、マーケティングとしてのトレーサビリティへ。</p> <p>・GAP 指向へ</p> <p>1 - 1) 納品書を日付別にノートに貼り付けるなどの簡便な方法でよいから漏れないように記録することが肝要。</p> <p>2・処理はITが原則。</p> <p>・また、契約の確認のための確認会等を適宜開催。シーズ終了後に反省会と次年度栽培について生産者と打ち合わせ会を開催。</p> <p>・生産者、出荷先との契約締結があること</p> <p>・規律の遵守としてペナルティ条項の策定</p> <p>2 - 8) クレーム処理体系は別途規定</p> <p>3 - 2) 割符システムの改善を促進する</p> <p>4 - 1) 書類の保管、検索はコンピューター使用が原則。</p> <p>4 - 2) 原料によってはロット管理で対応</p> <p>4 - 3) 加工食品の原料原産地表示義務付拡大(8)</p> <p>4 - 4) バッチ投入原料と連続生産される製品ロットでは、投入と製品完成の時間差の測定でトレーサビリティを実現</p> <p>4 - 6) - のバーコードと2 - 5) - のバーコードとは当然異なる</p> <p>5、・店頭での情報公開に努める。</p> <p>・産地との定期的な確認</p>

<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">6、消費者</div>	<p>2) 出荷： 商品名 個数 箱 ID 読取り 出荷店 以上センター(卸)</p> <p>3) 入荷確認： 商品名 入荷日 箱 ID 読取り</p> <p>4) 情報公開 パネルタッチシステム 写真・パネル等</p> <p>6、消費者</p> <p>1) 消費者は、個装表示、加工品では製品記号で問い合わせる。あるいは、生産者バーコードにより生産履歴を確認</p> <p>2) 問い合わせ先： 購入店舗 お客様相談室 生産者・メーカー</p> <p>3) 必要な商品知識、栽培知識</p>	<p>5 - 4) 各種法定表示の徹底</p> <p>6 - 1) 生産者バーコードの設定</p>	<p>会等開催。(マニュアル作成)あら捜しが目的でない。</p> <p>6 - 1) いつでも必要な時に、必要な情報をとれること</p> <p>6 - 3) 産地との交流</p>
---	---	---	---

課題

- 1、流通各段階における物流業者のトレーサビリティが抜けている。特に保管時の温度・湿度管理、運送時の温度管理状況の記録が不可欠。
- 2、追跡器具としてのICチップ、タグ類の開発、特にコストについて実用化に向けての価格引き下げの実現。
- 3、生産者(農家)の記帳、記録の必要性の認識向上と、簡便な記録方式の開発。
- 4、集荷団体の生産者に対する前記3の対策としての教育の実施。

参考資料

- 1、財団法人食品産業センター 平成15年度農林水産省トレーサビリティシステム開発