

平成 19 年度農林水産省消費・安全局補助  
ユビキタス食の安全・安心システム開発事業

ユビキタスシステム開発検討委員会  
システム連携研究部会報告書

平成 20 年 3 月

社団法人 食品需給研究センター



## はじめに

この報告書は、平成 19 年度農林水産省消費・安全局補助「ユビキタス食の安全・安心システム開発事業」の一部として、食品需給研究センターが事務局となって開催した「システム連携研究部会」の検討の到達点を整理したものです。

この研究部会は、平成 18 年度の「システム連携に向けた食品識別ルール研究会」と同様に、平成 19 年度に採択された上記事業に採択されたすべてのシステム実証団体（5 団体）の担当者が参加して、3 回開催されました。研究部会においては、進行中の各プロジェクトが設けたシステム連携ルールについて情報共有が行われました。また、各実証団体の間で共通化できる「最低限のシステム連携ルール」が検討され、作成されました。

この報告書は、その検討や情報共有の成果をとりまとめ、公開するものです。

研究会の座長を務めてくださった千葉大学大学院 松田友義教授はじめ研究会の委員、農林水産省等のご出席者の皆様に、深く感謝申し上げます。

平成 20 年 3 月

社団法人 食品需給研究センター

## 目 次

1	目的と体制	1
1.1	平成 18 年度「食品識別ルール研究会」の到達点	1
1.2	今年度の「システム連携研究会」の目的	2
1.3	研究会の体制と開催経緯	3
1.4	研究会の開催経緯	3
2	概念整理と検討の方法	4
2.1	概念の整理	4
2.1.1	「トレーサビリティシステムの連携」とは	4
2.1.2	「システム連携ルール」とは	5
2.1.3	団体間で「システム連携ルール」について情報共有する意義	6
2.2	システム連携ルールの項目設定	7
3	最低限のシステム連携ルールについて	8
3.1	最低限のシステム連携ルール	8
3.2	最低限のシステム連携ルールについての解説	9
4	各団体のシステム連携ルール	10
4.1	Fresh Produce Traceability 研究会	10
4.2	生活協同組合事業連合コープ九州事業連合	11
4.3	日本トレーサビリティ協会	12
4.4	海洋水産システム協会	13
4.5	京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会	14
4.6	各ルールの比較	14
5	今後の課題	19
5.1	最低限のシステム連携ルールの普及	19
5.2	システム間で連携する仕組みの普及可能性の検証	19
5.3	トレーサビリティ以外の用途も考慮した自動認識媒体に格納する情報の検討	19
5.4	事故発生時を想定した情報伝達のルール	19

## 1 目的と体制

### 1.1 平成 18 年度「食品識別ルール研究会」の到達点

複数の事業者を通してトレーサビリティを確保するには、川上と川下の事業者間の整合性を確保することが必要である。また、幅広くトレーサビリティが確保されるためには、フードチェーンの同じ段階に位置する事業者間においても、整合性を確保することが望ましい<sup>1</sup>。

平成 18 年度の「ユビキタス食の安全・安心システム開発事業」においては、「システム連携に向けた食品識別ルール研究会」を設置し、検討を行った。この研究会には、平成 18 年度の「システム実証」のすべての実施団体（6 団体）の担当者が参加した。研究会は各団体の事業と平行して 3 回開催された。各団体の食品識別ルールについて情報共有するとともに、システム連携実現にむけた課題の抽出が行われた。

検討の対象にした事項は、食品識別ルールである。具体的には、事業者間で取引される食品を対象に、食品に識別記号を割り当てるルール（「食品トレーサビリティシステム導入の手引き」（第 2 版）における「識別と対応づけの原則 2」）と、識別記号の添付方法（同「識別と対応づけの原則 7」）について、事業者間・システム間で共有すべきルールを検討した。

その検討の結果、以下の成果を得た。

1. 平成 18 年度のシステム実証団体の、団体内部（実証試験協力事業者間）のシステム連携ルールについて明らかにし、一覧表にまとめた。
2. 最低限のルールとして、バーコード・タグなどだけでなく、視認可能な表示が必要であるとの合意を得た。
3. ルールの集約までは進まなかったものの、2～3 のルールに集約する可能性は示された。

これらの成果については、報告書にまとめられ公開されている。<sup>2</sup>

また研究会と平行して、「食品トレーサビリティのための識別記号の付与と読み取りの現状調査」を実施した<sup>3</sup>。青果および水産物の卸売市場での調査の結果、卸売市場を流通する物品においては、品名・産地名といった表示だけでなく、ロット番号・生産者番号などの記号を出荷段階で表示するものが見られ、なかにはラベルを添付してバーコード表示しているものも見受けられた。しかし、その番号やバーコード等の表示は、基本的に出荷者側

---

<sup>1</sup> 「食品トレーサビリティシステム導入の手引き」（第 2 版、平成 19 年 3 月）の 35 ページ「6-1 事業者間の連携と調整、整合性の確保」より引用。

<sup>2</sup> 「システム連携に向けた食品識別ルール研究会報告書」平成 19 年 3 月、社団法人 食品需給研究センター。[http://www.fmric.or.jp/trace/publish/report\\_rule.pdf](http://www.fmric.or.jp/trace/publish/report_rule.pdf)

<sup>3</sup> 食品需給研究センターが株式会社三菱総合研究所に委託して実施した。「食品トレーサビリティのための識別記号の付与と読み取りの現状調査調査報告書」平成 19 年 3 月、株式会社三菱総合研究所。

自身の出荷時の記録や出荷後の問い合わせ対応を目的として実施しており、受け取った事業者がそれらの記号を逐一読み取って、出荷者など川上に遡及するための記録としているような事例は見られなかった。報告書においては、事業者間のトレーサビリティにおける高い相互運用性を実現する上では、識別記号付与の基盤（付与媒体、表現シンボル、表示形式）の標準化、さらには履歴情報の通信の基盤を標準化すべきことが議論された。

## 1.2 今年度の「システム連携研究会」の目的

平成 18 年度の検討の成果を受けて、平成 19 年度においてもトレーサビリティシステムの連携を実現しやすくするために、実証団体の担当者を構成員とする「システム連携研究会」を設置することとなった。

研究会の目的は、「システム連携研究会」の委員会規約において、以下のように設定した。

### 【研究会規約より「2 目的」】

トレーサビリティシステム相互の連携が可能となるように、平成 19 年度ユビキタス食の安全・安心システム開発事業の「システム実証」を実施する団体（以下、実証団体）における「システム連携ルール」について情報共有し、公開すること。また各実証団体の間で共通化できる最低限の「システム連携ルール」を作成すること。

平成 18 年度の「システム連携に向けた食品識別ルール研究会」と比較すると、検討対象を以下のように拡大した。

- ・識別に関わるルールだけでなく、情報伝達に関わるルールについても検討対象にした。
- ・実証団体の内部での事業者間の連携ルールに加えて、他団体のシステムなど、実証団体の外部のシステムとの連携のルールを検討対象にした。

### 1.3 研究部会の体制と開催経緯

平成 19 年 6 月 7 日に開催されたユビキタスシステム開発検討委員会にて、この委員会の部会として「システム連携研究部会」を設置することが承認された。

研究部会の委員の構成は以下のとおりである。

井ノ上 誠	生活協同組合連合会コープ九州事業連合
江原 正規	Fresh Produce Traceability 研究会
大松 重尚	日本トレーサビリティ協会
佐々木 敬之	京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会
袴田 佳美	社団法人 海洋水産システム協会
◎松田 友義	千葉大学大学院 園芸学研究科 教授

注) 五十音順、敬称略。◎印は座長

なお事務局は社団法人 食品需給研究センターが務めた。

### 1.4 研究部会の開催経緯

以下の日程で研究部会を開催し、検討を行った。

#### 第 1 回

開催日：平成 19 年 10 月 4 日（木）

議 題：・研究部会の目的確認

- ・団体間で情報共有すべき各団体の「システム連携ルール」の項目の検討
- ・「最低限の共通ルール」の検討

#### 第 2 回

開催日：平成 19 年 12 月 17 日（月）

議 題：・各団体の「システム連携ルール」について

- ・最低限の「共通ルール」（案）について

#### 第 3 回

開催日：平成 20 年 3 月 25 日（火）

議 題：・「システム連携ルール」について

- ・報告書の骨子について

## 2 概念整理と検討の方法

### 2.1 概念の整理

研究部会において、検討課題に関わる基本的な概念を以下のとおり整理した。

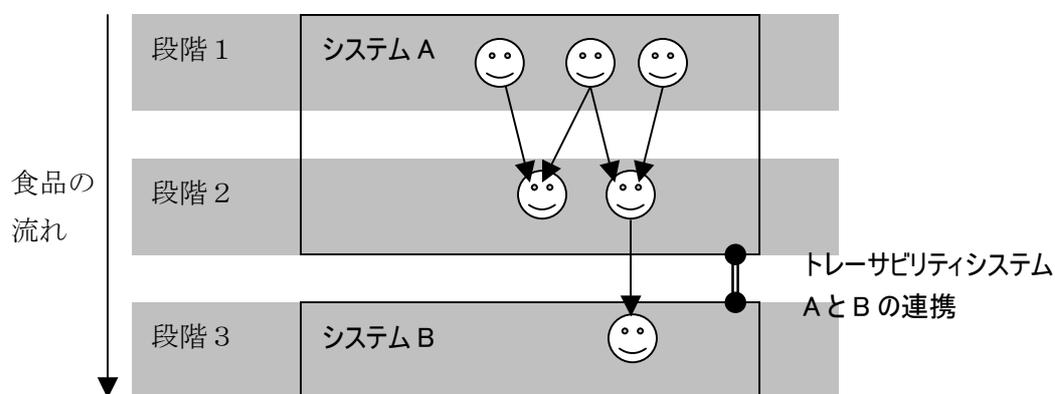
#### 2.1.1 「トレーサビリティシステムの連携」とは

食品は、生産、処理・加工、流通・販売といった複数の段階からなるフードチェーンを通して供給される。トレーサビリティシステムには、一つの段階を対象にするもの（図1におけるシステムB）と、連続する複数の段階を対象にするもの（図1におけるシステムA）がある。

生産から消費までのフードチェーンのうち、1つのトレーサビリティシステムが対象とする範囲は、一部であることが多い。

そこで、フードチェーンの中でのより広い範囲で食品の移動を把握できるように、トレーサビリティシステム間で協力することを「トレーサビリティシステムの連携」と呼ぶ。

図1 トレーサビリティシステムの連携



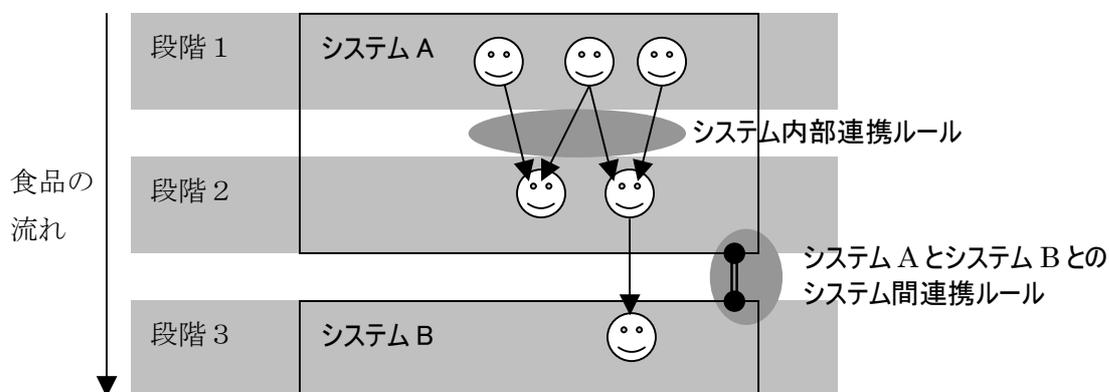
注) 印 ☺ は、事業者であることを示す。矢印はものの移動を表す。

### 2.1.2 「システム連携ルール」とは

トレーサビリティシステムの連携のために、食品の移動に先立って、複数のトレーサビリティシステムの間で取り決めるルールを、「(トレーサビリティ) システム間連携ルール」と呼ぶ。単に「システム連携ルール」というときは、このシステム間連携ルールを意味する。

一方、同一のシステムに複数の事業者が参加している場合、それらの事業者間のルールを「システム内部連携ルール」と呼ぶ。

図2 システム間連携ルールとシステム内部連携ルール



なお、1事業者ごとに独立した1つのトレーサビリティシステムに取り組んでいる場合は、「システム内部連携ルール」は不要である。

### 2.1.3 団体間で「システム連携ルール」について情報共有する意義

トレーサビリティシステムの連携は、直接的には食品が移動する事業者がそれぞれ取り組むトレーサビリティシステムの間で必要である（例えば、図3のシステムAとシステムBの間）。システムAとシステムBそれぞれの関係者が協議して、システム連携ルールを設けることにより、トレーサビリティシステムの連携が可能になる。

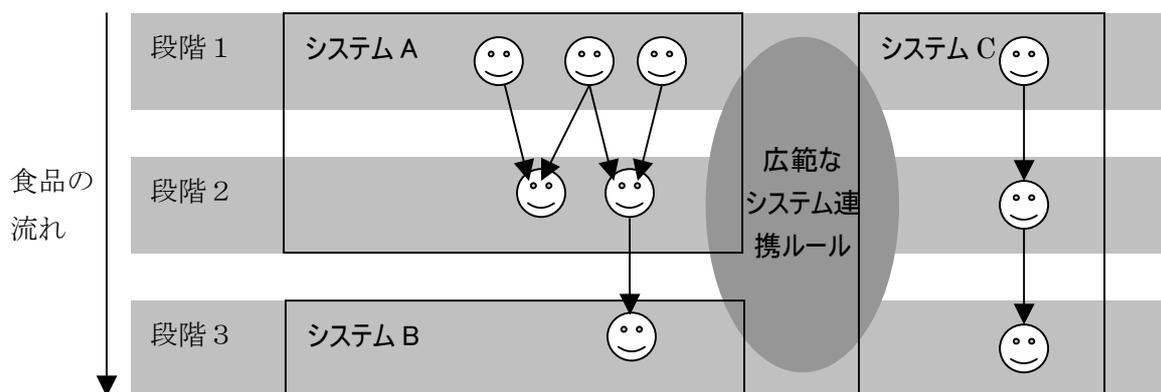
また、フードチェーンの広い範囲でトレーサビリティシステムを導入している場合（図3のシステムC）は、参加者間で移動させる限りにおいては、そのシステムの内部で連携ルールが確立されていればよい。他の事業者・グループとのトレーサビリティシステムの連携について考慮する必要はない。

ただし、取引相手は必ずしも一定ではない。また相異なるシステムを導入する複数の事業者と取引することもある。これらを考慮すると、特定の2つのシステムの間で個別にルールを取り決めるよりも、幅広く「システム連携ルール」が共有されていることが望ましい。取引先や取扱品目が多い事業者ほど、システム連携ルールを広範に共有することのメリットは大きい。

しかし、ルールに従うための費用と効果は、設けるルールの内容や事業者の立場によって大きく異なる。

このような状況を踏まえて、本研究部会においては1.2で述べたように、①団体間で合意できることを「最低限のシステム連携ルール」としてまとめることとした。それに加えて、②システム連携ルールを互いに開示し、情報共有することとした。

図3 広範な「システム連携ルール」



## 2.2 システム連携ルールの項目設定

研究部会での検討の結果、システム連携ルールのうち、以下の表の項目について、各団体が開示することとした。

なお、この研究部会では、業者間で取引されるものの単位（段ボール箱・発泡スチロール箱に梱包された単位）の識別や情報伝達を検討対象にした。コンシューマーパックへの識別記号の表示については、基本的に検討対象ではない。

表1 情報共有するシステム連携ルールの項目

分類	項目	備考
対象	対象品目	
	識別記号を添付する対象の例	段ボール箱など。
識別記号のルールと表示	識別記号を構成する情報項目と、そのコード体系	
	現品に表示する視認可能な情報項目	
	識別記号の唯一性を保証できる範囲	
	現物とラベルの表示例	
自動認識媒体	使用される自動認識媒体	バーコード、二次元シンボル、電子タグなどの種類
	自動認識媒体に格納される情報	
	自動認識媒体にデータを格納する際のデータ・フォーマット	エンコードの規格など
遡及の問い合わせと回答の想定	遡及の起点の想定	どの段階の事業者が、何（現物の表示、伝票などの記録）をもとに問い合わせるか
	遡及の想定別の問い合わせ先／通信手段、検索キー、回答の通信手段	
追跡の問い合わせと回答の想定	追跡の起点の想定	
	追跡の想定別の問い合わせ先／通信手段、検索キー、回答の通信手段	
回答データ	問い合わせに対する回答データに確実に含める項目	
電子データを交換する場合のデータ・フォーマット	ファイルフォーマット	CSV、XML など
	データのルール	

### 3 最低限のシステム連携ルールについて

#### 3.1 最低限のシステム連携ルール

各実証団体の間で共通化できる最低限の「システム連携ルール」として、以下の合意が得られた。

(1) 全般

「食品トレーサビリティシステムの要件」を満たすこと。

(2) 識別記号の付与（「要件」第2版 3-6(2)に関連）

事業所間を移動する製品（原料を含む）の現品または送り状・納品伝票に、以下の項目を視認可能な媒体により表示すること<sup>4</sup>。

- ・製品の名称
- ・事業所名（その製品の製造者名、製造者名と製造所固有番号の組み合わせ、出荷者名など）
- ・ロット番号等の記号

(3) 事業所間の情報伝達（「要件」第2版 3-6(8)に関連）<sup>5</sup>

事業所間での問い合わせに答えるために、製品のトレーサビリティに関するデータ（例えば、製品の状態やプロセスの履歴、仕入先・販売先など）を伝達するときは、以下の情報項目を含めることによって、データを識別しやすくすること。

- ・製品の名称
- ・事業所名（その製品の製造者名、製造者名と製造所固有番号の組み合わせ、出荷者名など）
- ・ロット番号等の記号
- ・数量
- ・移動元の事業所
- ・移動先の事業所
- ・製品が移動した日（発送日、納品・受入日など）

---

<sup>4</sup> この3項目以外にも、JAS法に基づく品質表示基準など法規によって義務づけられている項目の表示は必要である。

<sup>5</sup> ここでは、電子データを伝達する場合だけでなく、紙の帳票（納品明細書、製造作業報告書など）をFAXで送付したり、その帳票の画像データを送付したりする場合も含む。

## 3.2 最低限のシステム連携ルールについての解説

### (1) 全般について

「食品トレーサビリティシステムの要件」は、食品トレーサビリティシステム第三者認証検討委員会が平成18年10月に発行した、システム監査の基準である（平成20年3月に第2版発行）<sup>6</sup>。

### (2) 識別記号の付与について

識別記号については、商品名や消費期限など既存の表示情報を組み合わせて識別記号にすることや、事業者内部の既存のコード体系や業者間で利用しやすい標準的なコード体系を用いることが考えられる。また識別記号を格納する媒体としては、文字・数字の手書きや印刷だけでなく、バーコードや電子タグなどの媒体が普及しつつある。

これらのコード体系や自動認識媒体には、さまざまな利便性がある。しかし、製品がおかれる環境によっては、コードのデータベースや読み取り装置がないことや、または正しく作動しない事態が考えられる。また食品事故など危機発生時に製品の撤去・回収をする際には、撤去・回収すべき原料や製品を、目視で特定できることが必要である。

従って、コード体系や自動認識媒体の利用の有無に関わらず、識別記号として「製品の名称」、「事業所名」、「ロット番号等の記号」を、人間が視認可能な媒体（印刷された文字・数字など）によって表示すべきである。

### (3) 事業者間の情報伝達について

トレーサビリティに関するデータを日常的にやりとりしている場合は、個別の事業者間で、情報伝達の手順、データ・フォーマット、食品の識別記号に用いるコード体系等が、予め定められている。しかし、食品事故など危機発生時には、それらの定めのない相手とも、データをやりとりすることが想定される。そして、収集したデータをつなぎ合わせて、問題発生箇所の絞り込み、撤去・回収すべき商品の特定、原因究明等の活動に役立てることが求められる。

トレーサビリティシステムにおいては、データは食品の識別記号によって識別され、保管されている。そこで、(2)で述べた識別記号の視認可能な表示の3つの項目（製品の名称、事業者名、ロット番号等の記号）および数量、移動元と移動先の事業所、製品が移動した日（発送日、納品・受入日など）を、電子データのいわばメタデータとして含めることにより、データを識別できるようにすべきである。

---

<sup>6</sup> 「食品トレーサビリティシステムの要件」の最新版は次のアドレスで公開されている。  
[http://www.fmric.or.jp/trace/certify/trace\\_yoken0803.pdf](http://www.fmric.or.jp/trace/certify/trace_yoken0803.pdf)

## 4 各団体のシステム連携ルール

### 4.1 Fresh Produce Traceability 研究会

この研究会の連携ルールの基本は、GS1 が 2001 年に発行した”Fresh Produce Traceability Guidelines”に準拠した上で、日本国内における特殊事情（ベジフルコード、生鮮 JAN コード 等）へ対応することである。対象品目は青果物全般である。

識別記号は GTIN (JAN)、GLN、ロット番号の組み合わせであり、これらを GS1-128 バーコードまたは二次元シンボルに表現して、段ボール箱に貼付する。自動認識媒体のデータシンタックス（構文）は ISO 15434 による。これらは基本的に加工食品原材料を対象に流通システム開発センターが発行した「原材料入出荷・履歴情報遡及システムガイドライン」と同じである。同ガイドラインとの違いは、対象が青果物であることから、自動認識媒体に格納するデータ項目として、賞味期限日・製造日といった日付のデータを必要としていないことと、GLN を必須としている点である。

遡及・追跡を実施するための問い合わせや情報伝達については、GTIN・GLN・ロット番号を問い合わせキーとして用いること以外は定めておらず、各事業者に委ねられている。

この研究会は、「ロット管理システム」を各事業者が導入し、結果的に追跡・遡及に役立つことを目指すというアプローチをとっている。そのため、事業者間の情報伝達については、段ボール箱に添付される上述の表示情報を除き、サポートしない。この点がほかの団体とは異なる特徴である。

図 4 Fresh Produce Traceability 研究会の実証事業における現品ラベル表示例



## 4.2 生活協同組合事業連合コープ九州事業連合

コープ九州事業連合のシステムは、平成 19 年度に新たに開発し実証したシステムである。現段階では他のトレーサビリティシステムとの連携ルールを持っているわけではないので、ここではこの団体内部の連携ルールを説明する。対象品目は青果物および鶏肉である。

実証試験では、アクティブ型の電子タグを利用した。この電子タグはカード型の形状であり、タグを識別するためのタグ No と ucode を格納するとともに、それらがカードの表面に貼付されている。このタグは何度も繰り返して利用されるが、タグ No と ucode は一定である。したがって、タグ No または ucode を日付データ（出荷日など）と組み合わせて識別記号と見なすことにより、識別記号の唯一性が高まる。このアクティブ型電子タグとともに、「出荷札紙」が添付される。ここにはタグ No と日付が記載されている。

出荷札紙には、商品名、事業者名、原産地、出荷日、タグ No が記載される。これが視認可能な表示に相当する。

遡及の場合の問い合わせ方法は、タグ No が記載された出荷札紙からコープ九州事業連合のトレーサビリティ Web サイトにアクセスし、検索する。追跡の場合も同様である。

電子データの交換には CSV を用い、1 行目は ucode とし、2 行目以降にその識別単位ごとのデータを記述する。

図 5 生活協同組合事業連合コープ九州事業連合の実証事業における RF-ID タグの表示



### 4.3 日本トレーサビリティ協会

日本トレーサビリティ協会は、平成 17 年度から補助を受けてシステムの開発・実証を行ってきているが、平成 19 年度においては加工品、惣菜を中心として ucode を用いたシステムを開発実証している。

識別記号には ucode を用いる。ucode (128bit) を、UCODE プロバイダ名 (64bit)、事業所コード (24bit)、ユニーク番号 (40bit) で構成する。なお製品ごとにユニーク番号を与えるのが ucode の基本的な使い方であるが、日本トレーサビリティ協会では平成 18 年度から、同一ロットの複数の製品に同一のユニーク番号を与えることができるようルールを整えた。

日本トレーサビリティ協会のシステムを利用する事業者の間では、プロバイダコードがなくても唯一性を確保できるので、そのような場合はプロバイダコードを除いた「シュリンクコード」を利用することを推奨している。ただし他のシステムとの連携のためには、プロバイダコードが必要と考えられる。以上のような識別記号を CODE128 バーコードまたは QR コードを用いて表現し、使用している。

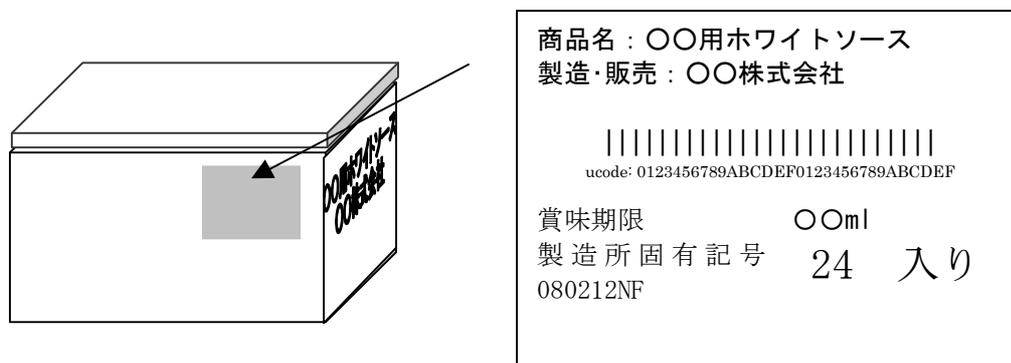
現品に表示される視認可能な情報項目としては、商品名、事業者名、ロット番号、製造所固有記号、規格、ucode の 16 進表現 (32 桁の数字表記) を必須項目とし、JAS 法で必須の商品については原料原産地も必須項目としている。

遡及・追跡の問い合わせ方法は、参加事業者間の場合と他のシステムとの間の場合に分かれる。参加事業者間の場合、現品表示、または現品表示を読み取った記録から日本トレーサビリティ協会が小売業者に導入した社内の検索サイトへアクセスし、ucode、または商品名+製造所固有記号+賞味期限をキーとして検索を行う。追跡の場合は、問題ある製品の ucode のリストを起点として、小売業者に導入した社内の検索サイトを用いて検索する。

他のシステムとの間では、納品伝票や現品に表示された情報をキーとして、電話、FAX 等で問い合わせることが想定されている。

電子データの交換には、CSV ファイルを用いている。協会が項目を設定し、データを交換する事業者がそれに合わせる。

図 6 日本トレーサビリティ協会の現品ラベル表示例



#### 4.4 海洋水産システム協会

海洋水産システム協会のシステム（J-Fish）は、平成 17 年度から開発と実証に取り組んでおり、生鮮水産物、および生鮮水産物をメイン原材料にした加工食品を対象としている。

発泡スチロール箱（魚函）等に識別記号を表示する。

現品に表示される視認可能な情報項目は、商品名、商品コード（GTIN など）、事業者名（生産者名）、事業者コード（GLN など）、個体識別番号、生産地域、生産方法（養殖の場合は「養殖」、天然の場合は漁法）が必須である。

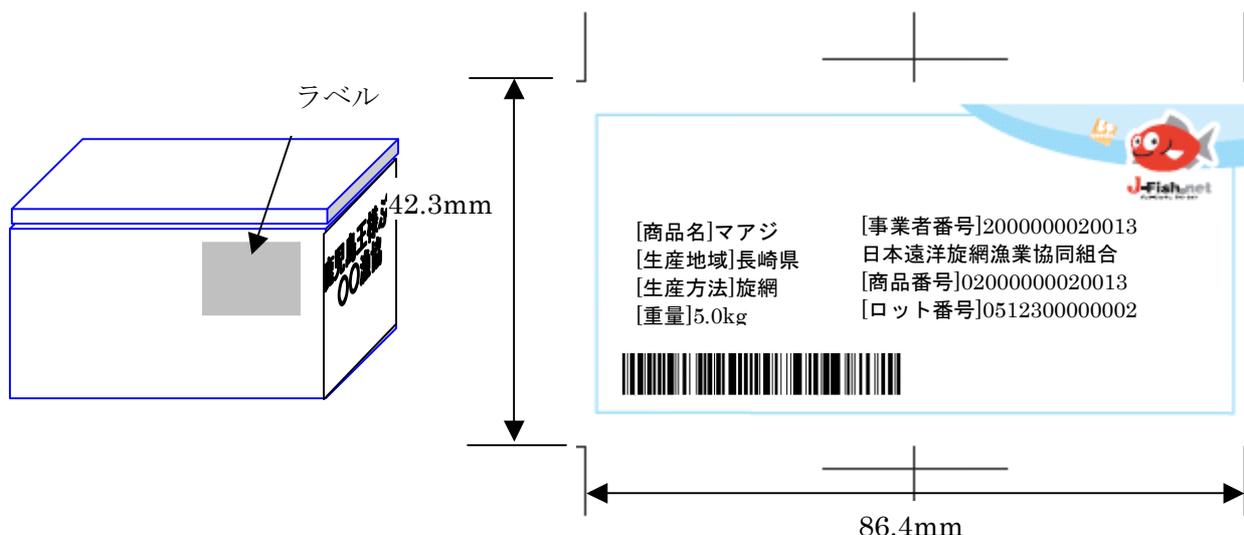
自動認識媒体としては、CODE128 バーコードを用いる。ここに 128bit の ucode を格納する。この ucode は、ucode プロバイダコード（64bit）、バージョン識別（2bit）、情報識別（函単位か、パレットなど物流単位かを識別する。4bit）、事業者識別（J-Fish 独自。19bit）、商品識別（J-Fish 独自の「商品カタログ」のコード。13bit）、時限識別（年の識別、6bit）、個体識別（20bit）で構成される。これらが識別記号の構成項目である。

ucode に納められる商品コードと事業者コードは J-fish 独自コードである。一方、視認可能表示としては、GTIN と GLN が使われることが多いが、J-fish 独自コードを使うことも可能である。なお J-fish の商品コードと GTIN とは、J-fish のデータベースの中で対応づけられている。

追跡や遡及の場合の問い合わせや回答には web を使う。現品表示、またはそれ読み取った記録がある場合は、その表示や記録（例：ucode、GTIN+個体識別番号）をキーに検索を行う。現品がなくなってしまった場合でも品名や日付をキーとして絞り込むことも出来る。

電子データ交換のファイルフォーマットには、CSV と XML を用いているが、現在は個別に開発している。「J-fish.net 標準仕様」を検討中である。

図 7 海洋水産システム協会の現品ラベル表示例



#### 4.5 京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会

京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会は、平成 18 年度から鶏肉を対象とした開発・実証を行ってきた。

協議会内部での識別記号の構成項目は、事業所コード、年月日、部位コード（任意）、固有番号である（これらの組み合わせを、この協議会ではロット番号と呼んでいる）。事業所コードには日本食鳥協会事業所コード、部位コードには食肉流通標準化システム協議会の標準物流コードを使用する。協議会の外部システムを利用する事業者の販売する場合は、**ucode** のプロバイダコード（80bit）に固有番号（48bit）を組み合わせて識別記号とする。この固有番号と、協議会内部でのロット番号とを、1対1で対応づける。

自動認識媒体としては、協議会内部の識別記号には **CODE128** バーコードを用いるが、協議会外部との連携のために **ucode** を付与する場合は、**ucode** を **QR** コードに格納する。**CODE128** バーコードと **QR** コードの両方を表示することもできる。

ラベルの視認可能な情報項目としては、商品名称、重量、処理日または加工日、賞味期限、ロット番号を必須項目として定めている。事業所名はラベルには必ずしも表示されないが、包装に別途表記されることが想定されている。

遡及・追跡の問い合わせは、協議会の **Web** サイトにアクセスしてロット番号をキーとして検索することができる。協議会が電話で受け付けることもできる。**ucode** を割り当てている場合は、**ucode** をキーとして問い合わせる。ユビキタス解決サーバを通して他のシステムとの連携が図られる。問い合わせに回答する際のデータの項目や電子データの形式については、特に定めていない。

図 8 京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会の現品ラベル表示例



#### 4.6 各ルールの比較

平成 19 年度の開発実証団体のシステム連携ルールを、2.2 で示した項目について整理した（表 2、表 3）。

自動認識媒体に格納されている識別記号についてみると、5 団体中 4 団体で **ucode** を用いている。**ucode** の格納媒体としては、そのうち 3 団体は **CODE128** または **QR** コード、またはその両方となっている。ただし **CODE128** バーコードや **QR** コードに格納する場合のエンコード規格が、必ずしも明らかにされていない。また、**ucode** の視認可能表示についても、ルールが共有されていない。

現品に表示する視認可能な情報項目についてみると、いずれの団体においても商品名・事業者名（または事業所名、メーカー名など）、ロット番号（またはバッチ番号、タグ No）が表示されている。この点については、最低限の「システム連携ルール」をみたしていると言える。

遡及の問い合わせとその回答については、**FPT** 研究会以外の 4 団体が **web** による検索の仕組みを開発している。**ucode** などの識別記号を検索キーとした問い合わせができる。追跡については、京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会は川上に位置する事業者が川下方向に追跡するための **web** を開発していない。日本トレーサビリティ協会も、追跡については既存の商品管理システムや帳票などを使うことを想定しており、川上の事業者による追跡のための **web** は開発していない。

またこれら 4 団体においては **web** によって電子データを共有する仕組みを持っており、**ucode** 解決サーバを介して、複数のサーバに格納された履歴を同時に参照できる機能も開発されている。しかし、問題発生時に問い合わせに応じてデータを出力して事業者間で電子ファイルを交換する場合のルールについては、あまり定めがない。



表2 システム連携ルール① 製品や原料の識別

団体名	1. Fresh Produce Traceability 研究会	2. 生活協同組合連合会コープ九州事業連合	3. 日本トレーサビリティ協会	4. 海洋水産システム協会	5. 京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会
対象品目	青果物(品目に依存しない)	青果物(玉ねぎ、きゅうり、カット野菜) 鶏肉	加工品(加工原料を含む) 惣菜(一部生鮮原料を含む)	生鮮水産物、及び生鮮水産物を主原材料にした加工食品	鶏肉
添付する対象の例	段ボール箱	コンテナ、輸送台車、段ボール箱	容器、包装	発泡スチロール函	袋、箱、カゴなど
識別記号の構成項目とそのコード体系	<ul style="list-style-type: none"> <li>商品コード GTIN AI2 桁+固定長 14 桁</li> <li>事業所コード GLN AI3 桁+固定長 13 桁</li> <li>ロット番号 最大 20 桁 AI2 桁+可変長最大 20 桁</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ロット番号 RF-ID タグ No および RF-ID の Ucode</li> <li>出荷日</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UCODE プロバイダ名 ucode (128bit)のうち、前半 64bit。 ※ucode プロバイダが同一ならば定数</li> <li>事業者名 ucode プロバイダ名の次の 24bit。 ※ucode プロバイダと事業者が同一ならば定数</li> <li>ユニーク番号 のこりの 40bit。事業者内で重複が発生しない限り、自由に利用できる。ただし事業者が付番ルールを定める必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UCODE プロバイダ名</li> <li>商品コード GTIN、JAN、独自のいずれも可</li> <li>事業者識別コード GLN、独自のいずれも可</li> <li>情報種別コード</li> <li>個体識別番号 ロット番号、シリアル番号等(7 桁)</li> </ul>	<p>&lt;システム内の場合&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事業所コード 日本食鳥協会事業所コード</li> <li>部位コード 食肉流通標準化システム協議会標準物流コード</li> <li>年月日</li> <li>固有番号 (以上の組み合わせを「きょうとロット番号」と呼んでいる)</li> </ul> <p>&lt;他のシステムとの連携の場合&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ucode プロバイダコード(80bit)</li> <li>ユニーク番号(48bit。ロット番号と対応づけられる)</li> </ul>
事業者間で取引される現品に表示する視認可能な情報項目 注)網掛けは任意項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>商品名</li> <li>商品コード(GTIN)</li> <li>事業者名</li> <li>事業者コード(GLN)</li> <li>ロット番号</li> <li>原産地</li> <li>等階級(任意)</li> <li>製造日(任意)</li> <li>消費・賞味期限(任意)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>商品名</li> <li>事業者名</li> <li>原産地</li> <li>出荷日</li> <li>RF-ID タグ No</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>商品名</li> <li>事業者名(メーカー名)</li> <li>ロット番号(ロット識別) * 賞味期限がキーの場合これを当てる。</li> <li>製造所固有記号(加工品で同記号がある場合)</li> <li>規格</li> <li>ucode の 16 進表現(32 桁の数字表記)</li> <li>原料原産地 ※JAS 法で必須の商品は義務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>商品名(品名)</li> <li>商品コード(GTIN など)</li> <li>事業者名(生産者名)</li> <li>事業者コード(GLN など)</li> <li>識別番号(BATCH)</li> <li>生産地域 ○○県</li> <li>生産方法(養殖、天然時は漁法)</li> <li>重量(1.0kg)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>商品名称(例:若どり むね肉)</li> <li>重量(例:10.00 kg)</li> <li>処理日または加工日(例:2007.12.20)</li> <li>賞味期限(例:2007.12.28)</li> <li>ロット番号</li> <li>* 事業所名は包装に表示されている。</li> </ul>
使用される自動認識媒体	1,2D シンボル、RF タグ	アクティブ型タグ	CODE128 バーコード、QR コード	CODE128 バーコード	CODE128 バーコード、または QR コード
現品に添付する自動認識媒体に格納される情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>GTIN 14 桁</li> <li>GLN 13 桁</li> <li>LOT 最長 20 桁</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>タグ No ユーザー固有コード 3 桁</li> <li>UCODE ユニークコード 32bit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UCODE プロバイダコード 64bit</li> <li>事業者コード 24bit</li> <li>ユニーク番号 40bit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UCODE プロバイダコード 64bit</li> <li>情報識別コード 4bit</li> <li>事業者識別コード 19bit</li> <li>商品識別コード 13bit</li> <li>時限識別 6bit</li> <li>個体識別コード ロットまたはシリアル番号 20bit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CODE128 バーコードの場合 ロット番号 最大 20 桁</li> <li>QRコードの場合 Ucode プロバイダ名 ユニーク番号</li> </ul>
自動認識媒体に格納する際のデータフォーマット(エンコードの規格)	GS1-128 ISO/IEC 15434 ISO/IEC 15962 ANSI MH 10.8.2	規定なし	規定なし	規定なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>QR コードタグの場合 ucode エンコード仕様</li> </ul>
識別記号の唯一性を保証できる範囲	GS1 が管理する空間	<ul style="list-style-type: none"> <li>タグ No と日付を識別記号として用いる場合、場合、実証試験の範囲</li> <li>ucode と日付で識別する場合は、uID センターが管理する空間</li> </ul>	uID センターが管理する空間	uID センターが管理する空間	<ul style="list-style-type: none"> <li>きょうとロット番号は、この協議会の範囲 uID センターが管理する空間</li> </ul>

表3 システム連携ルール② 履歴の問い合わせと情報伝達

団体名		1.Fresh Produce Traceability 研究会	2. 生活協同組合連合会コープ九州事業連合	3. 日本トレーサビリティ協会		4. 海洋水産システム協会		5. 京都鶏卵・鶏肉安全推進協議会	
遡及の場合の問い合わせ	起点	商品に記載されたロット番号	タグ No が記載された出荷札紙データから	(1)参加事業者間の場合 現品表示、または現品表示を読み取った記録から	(2) 他のシステムとの間の場合 納品伝票やまたはその一部を書き写した識別記号等の記録から	現品表示、または現品表示を読み取った記録から	現品表示が見つからないケース	食鳥処理場関係者から消費者までの範囲として問い合わせる	
	問い合わせ先／通信手段	各事業者に依存	コープ九州事業連合のトレーサビリティ Web サイトへ/Web の検索フォーム	(1)参加事業者間の場合 ①日本トレーサビリティ協会が小売に導入した内部検索サイトへ ②現品表示を添付した事業者へ電話・FAX	(2) 他のシステムとの間の場合 納品伝票の納品元事業者へ電話・FAX・Web での検索	(社)海洋水産システム協会のWebサイトへ/インターネット、Web		協議会の Web に携帯電話もしくはPCあるいは電話などで問い合わせる	
	検索キー	・GTIN ・GLN ・ロット番号	出荷日+タグ No または ucode	(1)参加事業者間の連携ルール ①自由文字/ucode ②商品名+製造所固有記号+賞味期限または ucode	(2) 他のシステムとの間の場合 ・納品伝票番号 ・商品名+製造所固有記号+賞味期限または ucode	GTIN+ロット番号 (+ユニーク番号) 品名、日付等から絞込み	品名、日付等から絞込み	ロット番号/ucode	
	回答の通信手段	各事業者に依存	Web	(1)参加事業者間の場合 ①社内 Web ②電話、FAX または e-mail	(2) 他のシステムとの間の場合 Web、電話、FAX、e-mail	インターネット、Web		Web/電話	
追跡の場合の問い合わせ	起点	商品に記載されたロット番号	タグ No が記載された出荷札紙データから	(1)参加事業者間の場合 問題ある製品の ucode のリストから	(1)参加事業者間の場合 (2) 他のシステムとの間の場合の両方 製造者名・商品名とロット番号から	現品表示、または現品表示を読み取った記録から	現品表示が見つからないケース	川上の事業者が問題のある製品のロット番号を把握しており、それを起点として問合せする。	
	問い合わせ先／通信手段	各事業者に依存	コープ九州事業連合のトレーサビリティ Web サイトへ/Web の検索フォーム	(1)参加事業者間の場合 日本トレーサビリティ協会が小売に導入した内部検索サイト	(2) 他のシステムとの間の場合 販売先の事業者へ電話、FAX	(社)海洋水産システム協会のWebサイトへ/インターネット、Web		協議会への電話/FAX	
	検索キー	・GTIN ・GLN ・ロット番号	出荷日+タグ No または ucode	(1)参加事業者間の場合 ・ucode ・商品名+製造所固有記号+賞味期限	(1)参加事業者間の場合 (2) 他のシステムとの間の場合の両方 ・商品名+製造所固有記号+賞味期限	(2) 他のシステムとの間の場合 ・納品伝票番号 ・商品名+製造所固有記号+賞味期限または ucode	GTIN+ロット番号 (+ユニーク番号) 品名、日付等から絞込み	品名、日付等から絞込み	ロット番号
	回答の通信手段	各事業者に依存	Web	(1)参加事業者間の場合 Web	(2) 他のシステムとの間の場合 Web、電話、FAX、e-mail	インターネット、Web		電話/FAX	
問い合わせへの回答データに確実に含める項目		各事業者に依存	・販売した事業者名 (遡及の場合は自社名、追跡の場合は相手先) ・受領した事業者名 ・商品名 (商品コード) ・タグ No ・出荷日(仕入れ日)	・販売した事業者名 (遡及の場合は自社名、追跡の場合は相手先) ・受領した事業者名 ・商品名 ・ucode ・賞味期限 製造所固有記号(+納品日) 例)2008年2月12日 NF(07年6月10日)		・当該商品のフードチェーンの各事業社名 生産段階:〇〇漁協  ・商品名 ・識別コードGTIN+等 ・入出荷日時		なし	
電子データを交換する場合のデータフォーマット	ファイルフォーマット	業界標準に準拠(現状では存在せず)	・CSV	・CSV		・CSV ・XML		テキストファイル	
	データのルール	国もしくは業界団体での議論が必要	1 行目は UCODE 2 行目以降に識別単位毎のデータを記録	・協会が事業者間での連携用に用意する項目の単位に合わせる。 ・CSV の関係のためのバージョン等を示し、カンマの間に識別単位ごとに必要なデータを記述する。		データのルールについては、個別対応の仕様は確定しているが、J-Fish.net 標準仕様は、検討中。		<他のシステムとの間の場合> 識別コードとユビキタス解決サーバを用いて、他システムとの連携を図る	

## 5 今後の課題

本研究部会を終えての今後の課題について、座長と委員会事務局との間で、以下のようにとりまとめた。

### 5.1 最低限のシステム連携ルールの普及

3.1 で示した最低限のシステム連携ルールは、GS1 系のコードあるいは ucode といった特定のコードの採用に関係ない、基本的なルールを示すことができた。「食品トレーサビリティシステム導入の手引き」等とともに普及させることが望まれる。

しかし、研究部会の発足からとりまとめまでを通して、「特定の標準コードを利用するという前提に立って、そのコードを利用する場合の、もっと具体的なルールを定めるべきではないか」との意見もあった。この研究部会では、そこまで立ち入ることができなかったが、コードの標準化団体等がユーザーである生産者・食品事業者とともに具体的なシステム連携ルールを作成することは有効だと考えられる。本研究部会が定めた「最低限のシステム連携ルール」を取り入れてルールが開発されることが望まれる。

### 5.2 システム間で連携する仕組みの普及可能性の検証

4.6 で述べたように、19 年度の実証試験においては、自動認識媒体に ucode を入れる団体が 4 者あったため、それぞれの情報システム間での問い合わせや応答を可能にするものが多かった。ユビキタス ID センターが提供するインフラを有効利用したと言える。

ただし、ほかのコード体系を用いてシステム間の連携に取り組む団体が今年度はなかったという面も考慮する必要がある。また ucode を有効利用するには、データを参照したい拠点にネットワークに接続できる環境や装置が必要であり、食品に広く普及させるのは困難だとの意見もある。

今回開発された各団体のシステムやそのシステム間の連携を継続していくなかで、普及可能性をさらに検証することが望まれる。

### 5.3 トレーサビリティ以外の用途も考慮した自動認識媒体に格納する情報の検討

本研究部会は、トレーサビリティシステムの連携という課題に絞って、自動認識媒体の利用について議論された。しかし、事業者間で取引される原料や製品に添付される自動認識媒体については、トレーサビリティだけでなく、受け入れ・原料投入・仕分け・出荷等の業務におけるミス防止や自動化、受発注システムとの連携など、さまざまな用途に使うことが考えられる。この点については、業界横断的・縦断的に検討することが期待される。

### 5.4 事故発生時を想定した情報伝達のルール

これまでの農林水産省のトレーサビリティシステム開発実証事業では、トレーサビリティ

システムが備えるべき情報伝達の機能のうち、平常時において消費者など川下側からの履歴の問い合わせに応える機能に重点が置かれ、そのための情報システムが開発される傾向があった。

しかし、安全性に関わる事故や表示偽装など非常事態が発生したときに各段階の情報収集をする機能については、あまり効果が実証されてこなかったように思われる。今年度実証されたシステム連携も、平常時における川下への情報開示を想定しており、非常事態における連携については、あまり想定されていないように見受けられる。非常事態には、事業者間でおしだけでなく、政府機関も情報収集を行う場合がある。そこで、官民が共同で、非常事態におけるトレーサビリティ情報の伝達ルール（例えば電子データの形式や、データを識別するための項目）を作ることが必要であるように思われる。

一方で、「非常事態が発生した場合に使う機能を開発しても、ユーザーが有効に活用できないのではないか。紙の書類の参照や、電話・FAXでの情報伝達が現実的ではないか。非常時における電子データの情報伝達についてルールを定める意義は小さいのではないか」との意見もある。

そこで、実際に問題が発生したときの事例調査などをもとに、システム連携ルールを設けることの必要性やその内容についての検討の場を設けることが望まれる。

---

平成19年度 農林水産省消費・安全局補助 ユビキタス食の安全・安心システム開発事業  
システム連携研究部会報告書

平成20年3月発行

実施主体：社団法人 食品需給研究センター

〒114-0024 東京都北区西ヶ原 1-26-3

TEL (03)5567-1993 FAX (03)5567-1934

担当者：酒井 純・横内宣敬（調査研究部）

---