

IC タグを利用した トレーサビリティシステムの構築 - 食の安全を確保するための トレーサビリティシステムを構築するには - アブストラクト

1. 研究の背景

近年、食生活の安全や安心という話題がちまたをにぎわしている中、生産者と消費者のつながりが求められている。食品の流通経路の多様化により、つながりは複雑化する傾向にあり、トレーサビリティ確保への要求が高まっている。IC タグは、原料や部品、製造工程、流通の経路など、製品の履歴情報を追跡するために有用であり、新たな商品管理や在庫状況を瞬時かつ正確に把握する事ができるなど、広く効果が期待されている技術である。これらの動向と真なる要求を見据えて研究テーマに取り組んだ。

2. 研究目的と進め方

これまでに実施されてきた実証実験を調査した結果、様々な分野で実施されていることが分かった。しかし、実証実験は、特定の工程や単一業種内で行われている事例が多く、原料から消費までの生産・流通履歴といった商品のライフサイクル全般に渡っている事例を見つけることはできなかった。そこで、異業種間を横断し、業界及び社会全体にとって必要であると認められるビジネスモデルを創出することを、研究の目的とした。

さらに、食品のトレーサビリティに対する社会の注目度が高く、食品関連業種のメンバが当分科会には多数参加しているので食品関連を対象とし、「IC タグ技術を利用した食の安全を支えるトレーサビリティシステムのビジネスモデルを提唱」をテーマとした。第一に、IC タグの最新技術面での動向、各種適用事例を調査した。次にそれを踏まえた上で、食の安全・安心にかかわる『あるべき姿のビジネスモデル』を作成した。具体的には牛乳のケースをもとに、システムのフロー・適用事例、効果、適用時の課題等をシミュレーションし、評価を行なった。研究の観点として、生産者、消費者、流通、小売それぞれの側面から検討をした。(図1参照)

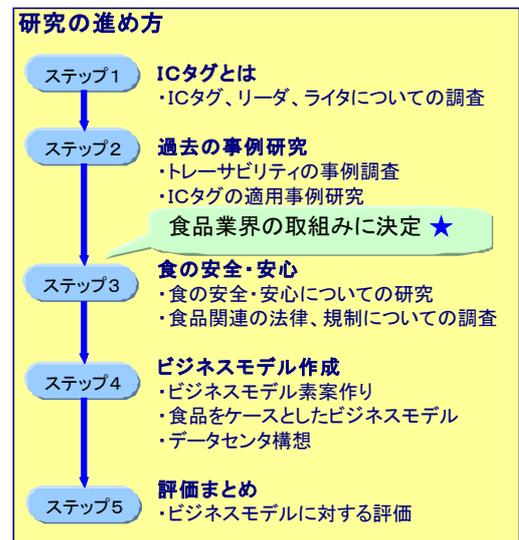


図1 研究の進め方

3. 研究成果

3-1. 要件分析と課題の抽出

食の安全安心を支える為のトレーサビリティシステムに必要とされる要件は、生産者は信頼できるが、流通に疑問を抱いている。消費者が求めているのは安心で、情報の公開を求めている訳ではない。購入価格としての代価は10%以内をしたい。であることが分かった。(図2参照)

そして、現在まだこのようなシステムが存在しない理由について検討し、一企業主体で取り組める範囲には限界がある。企業主体のシステムでは自社の基準に限定され、自由な流通に制限が生じて広まりにくい。必要な情報の収集に際して、現場へ大きな負担を強いる事に成る。との結論に到達した。



図2 食の安全を支える為の機能と役割

3.2 ビジネスモデルの作成とそのシステムの具体的な手順

新たなビジネスモデル案として、当分科会ではこれをAPTモデルと称する。(図3参照)以下に本モデルの特徴、システムの概要、システムフローの一部、効果と評価を述べる。

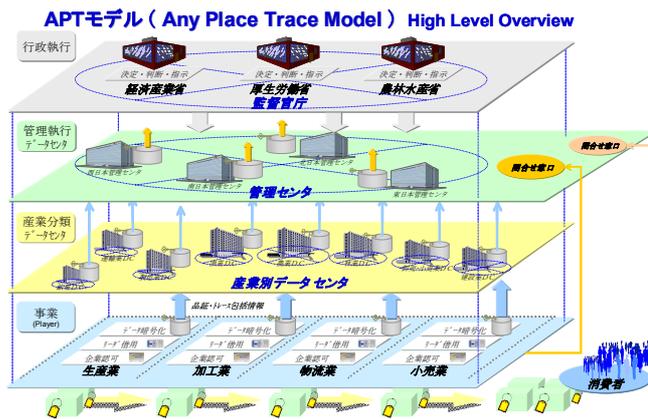


図3 APTモデル

① 第三者機関の設置

第三者機関は、末端からの情報の授受、データの判定や公開、真正性の確保を担う。生産から流通のすべての場面で、トレーサビリティに必要な情報はすべてここに保持する。取引先ごとに情報を授受する仕組みを作る必要がなく、一企業が大きなシステム負担を背負う必要がない。また、消費者への情報公開や問い合わせ対応を第三者という立場で実施する。

② ICタグの利用

トレーサビリティを確保するためには、物を扱う現場から多くの情報を取り出さなければ成らない。ICタグを利用すれば、現場の負担を増やす事無くトレーサビリティに必要な情報の収集が可能となる。同時に、現場における工数削減などの直接効果も期待できる。

3.3 モデルの評価

牛乳を事例に具体的な機能の検証を行った。

① 企業からの評価

発生コストの構造と具体的な試算結果を示す。現状の想定レベルでは、単価200円の牛乳に5円タグの実装は難しいとの結論に至った。そしてこれを補うには、ICタグ価格の低下、コストの低減、トレーサビリティの新たな付加価値が必要となるとの結論に至った。(表1参照)

② 現場からの評価

生産、加工、物流、販売の各場面における現場でのICタグの導入概念を検討し、具体的な手順、課題、対策、効果を洗い出した。加工業者から出荷の例では、ICタグを付けた通い箱の利用が有効である事が分かったが、中身が空の状態ではICタグの読取を停止するなどの機構が必要になる事が確認された。(図4参照)

③ 消費者からの評価

過去に発生した食品の事故事例に対して、APTモデルの有効性を検証した。何らかの問題が発生した場合でも、原因の追求、影響範囲の把握、速やかな回収について、効果が発揮できる。また、偽装など作弄的な行為に対しても、影響範囲の拡大を防ぎ、また、すぐに発覚、追跡されてしまう事による抑止効果が得られる事が確認できた。

表1 コスト試算結果

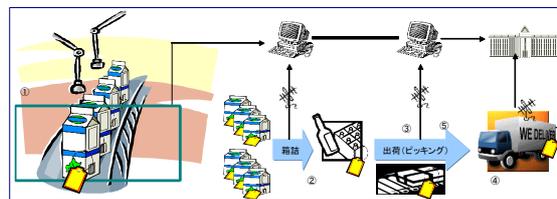
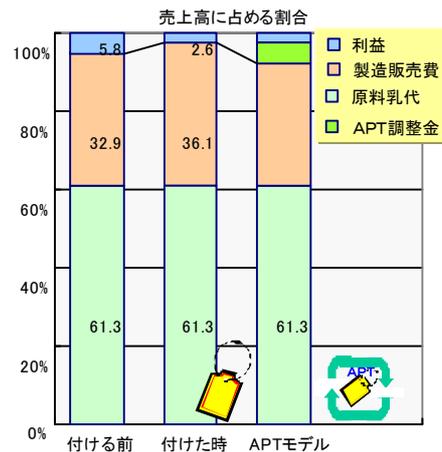


図4 ICタグの導入概念 (加工～出荷)

4. まとめ

このモデルがもたらす効果は、業界および社会全体にとって効果は大きい。また、これをベースとして多く付加価値が生まれてゆくと思像される。

企業・業態の枠を超えたAPTモデルを皆で早期に構築しよう！と提言する。