

【成果情報名】 農産物の購入・調理・食事プロセスを把握できる食行動データ収集・分析システム

【要 約】 消費者の農産物（食品）の購入・調理・食事データを Web 上で収集するとともに、定量データ分析及び定性データ分析を行うシステムである。農産物消費の特徴の把握や消費拡大方策の提案などに活用できる。

【キーワード】 食行動データ、消費者、Web、農産物、定量・定性分析

【担 当】 加工流通プロセス・食農連携

【代表連絡先】 電話 029-838-8422

【研 究 所】 中央農業総合研究センター・農業経営研究領域

【分 類】 研究成果情報

【背景・ねらい】

多様化した世帯構成・ライフスタイルの中での農産物の利用実態や消費者ニーズの解明には、統計データやアンケート調査だけでは不十分であり、特に規格・品質や用途が多様な農産物では、購入から調理、食事に至る一連の食行動を過程全体で捉える必要がある。そこで、消費者が Web から食品の購入や食事等の食行動を簡単に入力することで食行動データを収集し、得られた定量データ及び定性データを解析するためのシステムを開発する。

【成果の内容・特徴】

1. 本システムは、食行動データ収集システムと分析システム（定量データ分析と定性データ分析）から成る（図1）。収集システムはパスワード管理機能付きの Web ソフトウェアで、消費者モニターが Web 上のシステムから入力する。入力されたデータはサーバー上に蓄積され、そのデータを CSV 形式でダウンロードして分析システムに用いる。
2. 収集システムでは、各種消費者属性や食材在庫等の入力（基本登録）の後、日々の買い物（購入先、価格等商品属性、選択理由等）と食事（メニュー、使用食材、メニュー選択理由等）を入力する（図2）。入手食材は在庫登録され、食事ごとに使用食材を入力すると在庫量も減少するため、食材の利用過程が把握できる。また、購買理由やメニュー選択理由、調理後の食材の評価を記録することで消費者の意識も併せて把握できる。
3. 定量データ分析システムでは、消費者属性や購買・食事データから分析したい項目を選択し、マイクロソフト社エクセルのピボット機能によりクロス集計等の基礎集計を行う。また、データセット（CSV 形式）が作成され、定量データを用いた高度な分析（多変量解析）に利用できる。分析例（表1）では、朝食では簡単な野菜料理の有無、夕食ではあと1品野菜料理を作るかが世帯の生鮮野菜購入量に影響しており、消費拡大には「朝食に一品野菜を添えよう」等の具体的な提案が必要なことが明らかになっている。
4. 定性データ分析システムでは、開発済みのテキストマイニングソフトウェア「二値化くん」（2009年度成果情報）により、食品の購買理由やメニュー選択理由などの文章データを形態素へ分解するとともにキーワードの抽出・二値化を行い、キーワードの出現頻度等の基礎集計を行う。また、データセット（CSV 形式）が作成され、定性データを用いた高度な分析に利用できる。分析例（図3）では、野菜や肉、魚等は作ろうとする料理を想定し、その材料として購入していることから、ある野菜の購買を促す場合には産地や機能性に加え、その野菜を用いた料理の提案が有効である可能性が示されている。

【成果の活用面・留意点】

1. 研究機関等の研究者が農産物の利用実態と消費者属性・意識を関連づけて把握することで、消費の特徴の把握や農産物の販売方法、消費拡大方策の提案等に活用できる。
2. 本システムの利用には、管理者（開発者）への申請が必要である。管理者はマルチインスタンス機能を用いて申請者ごとにパスワードを割り当て、利用を許可する。

[具体的データ]

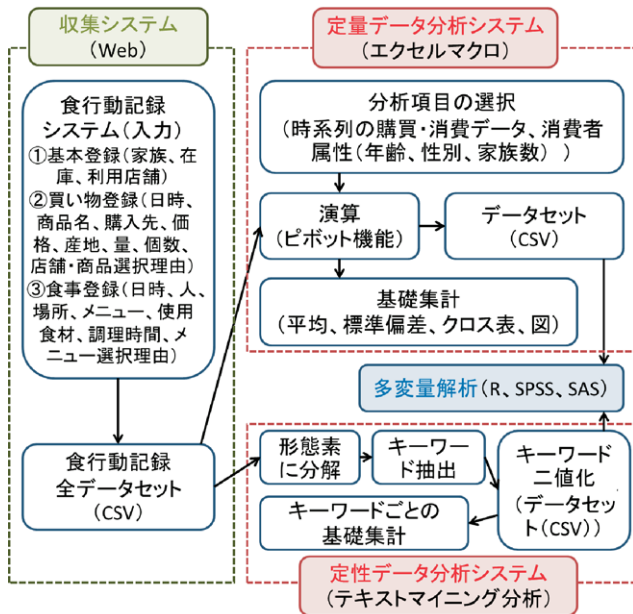


図1 食行動データ収集・分析システムの構成

表1 定量データ分析の例ー食事における生鮮野菜の使用状況ー(分析システムでデータセット作成後に多変量解析を実施)

消費者モニターグループ	食事	生鮮野菜を使用したメニュー数(食事一回あたり)	生鮮野菜を使ったメニューの出現回数(2週間あたり)	
			そのまま一品・付け合わせ(生)	そのまま一品・付け合わせ(加熱)
生鮮野菜購入量	少	0.6	7.8	0.9
	中	0.6	7.1	2.2
	多	1.2	11.2	3.4
生鮮野菜購入量	少	1.4	12.2	1.5
	中	1.7	12.1	1.6
	多	2.5	13.6	2.0

注1)消費者モニター42人の2週間の食事データを分析したものである。生鮮野菜の購入量によりモニターを3グループに分けて比較した。

2)「そのまま一品・付け合わせ(生)」とは、カットしただけのもの。カットしたトマトやキュウリなど。同様に「そのまま一品・付け合わせ(加熱)」は、カットして茹でる・焼く等の加熱処理のみを行ったもの。茹でブロッコリーなど。

3)青色は、3要因の分散分析の結果10%水準で有意であった項目。また、Tukey法による多重比較を行い、10%水準で有意であったものは#を示した。

[その他]

予算区分：消費者ニーズの高度分析手法及び農業と食品産業の連携関係の評価・構築方法の開発

中課題番号：330e0

予算区分：交付金

研究期間：2008～2012年度

研究担当者：山本淳子、大浦裕二、磯島昭代、河野恵伸、小野史

発表論文等：1) 山本ら(2009)フードシステム研究 16(3):100-105

2) 小野ら(2011)フードシステム研究 18(3):203-208

3) 磯島ら(2011)東北農業研究 64:169-170

The screenshot shows the '食事記録' (Meal Record) input screen. It includes fields for '食事日' (Meal Date), '食事時刻' (Meal Time), '食事場所' (Meal Location), 'だれが' (Who), '食形態' (Meal Type), '調理者' (Cook), and 'メニュー' (Menu). The menu section has dropdowns for '大分類' (Major Category), '小分類' (Sub-category), and '名称' (Name), with checkboxes for '食べた(食べる)人' (Who ate). There are also fields for '調理時間' (Cooking Time) and '使用食材' (Ingredients Used).

図2 収集システムの入力画面

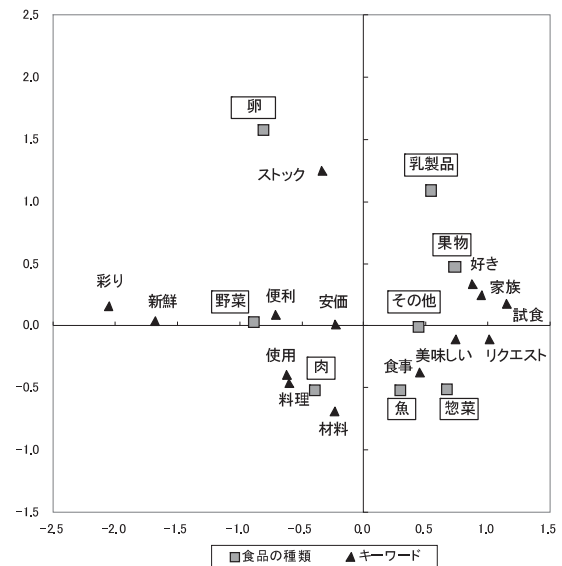


図3 定性データ分析の例ー食品の種類と購入理由のコレスポネンス分析ー(分析システムでデータセット作成後に多変量解析を実施)

(山本淳子、大浦裕二、磯島昭代、河野恵伸)