

平成 30 年 6 月 20 日現在

機関番号：27103

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K07618

研究課題名(和文) 医農連携による機能性農産物の開発と普及のためのマーケティング調査

研究課題名(英文) Marketing survey of functional agricultural products

研究代表者

新開 章司 (Shinkai, Shoji)

福岡女子大学・国際文理学部・教授

研究者番号：30335997

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：これまで医療面でも活用可能な機能性農産物・食品の開発が進められているが、食味や流通、需給のマッチングなどの課題が存在している。そこで本研究では、機能性農産物に対するニーズ分析を行い、植物工場等における機能性農産物の生産について調査を進めた。また、災害時における低たんぱく米等の機能性食品の確保の現状について、調査、分析を行った。海外における低たんぱく米の利用実態についても理解を深めた。

研究成果の概要(英文)：This study aimed to investigate production and marketing problems of functional agricultural products, such as low sodium lettuce, and food items in order to develop better marketing and distribution systems. Also, inventory survey of functional food item, such as low carbohydrate rice, was exercised to examine readiness of municipalities to accept evacuees who has a special needs of food in the case of a natural disaster.

研究分野：食料経済学

キーワード：機能性農産物 植物工場 QOL 医農連携

1. 研究開始当初の背景

日本人の8人に1人が慢性腎臓病(CKD)だといわれ(腎臓病学会)、また世界の潜在的な腎臓病患者数は6億人といわれる。腎臓病は、糖尿病や高血圧と関連が深く、心筋梗塞や脳梗塞などの他の病気との関連が指摘されるが、自覚症状が少ないため、放置され、気付く前に進行してしまうケースも多い。人工透析を受ける患者数は、2011年には国内で30万人を超えている。

腎臓の機能が低下すると、老廃物のろ過ができにくくなるため、たんぱく質から出る老廃物やカリウムが体内に残りやすくなる。そのため、食事制限が必要となり、たんぱく質を多く含むご飯(コメ)やカリウムを含む生野菜等の摂取を制限する必要もでてくる。それは、患者の生活の質(QOL: Quality of Life)を大きく低下させる要因だともいわれている。また、災害時などには、避難者の健康状態に適した食が確保できない場合もあり、健康状態を悪化させることも懸念される。他方、これまで医療面でも活用可能な機能性食品の技術開発が進められているが(例えば、「低たんぱく米」や「低カリウムレタス」)、食味や流通、マーケティング、需給のマッチングなどの課題が残っている。

他方、日本の農業は国際競争の中で、他産業との連携による高付加価値化を志向しており、機能性農産物や薬用食品などの高付加価値商品生産による国際競争力強化が重要なテーマのひとつとなっている。農林水産省も、農業と医療・福祉分野との「医福食農連携」の推進を図っている。カリウムは植物の成長に必須の栄養素であり、低カリウムの野菜生産には高い技術力が求められる。低カリウムレタスの商業生産が軌道に乗れば、他品目への展開も視野に入り、医農連携による日本の農業の競争力強化に繋がるであろう。経済発展と共に生活習慣病患者が増えると想定すれば、農業者にとっては世界的な市場が広がることになる。また、日本の特産物のひとつである緑茶はその機能性が注目されていると同時に、海外で抹茶の人気が高まるなど、市場性も有している。

災害時においては、限られた人員で緊急的な対応が求められる福祉避難所のような場所で傷病者に対し薬用あるいは機能性をもった食品をどう確保し、供給するかという緊急かつ重要な課題が生じる。しかし、これまで福祉避難所での「食」に関するニーズの詳細な検討報告はない。

2. 研究の目的

本研究では、医療食や機能性をもった食品、農産物の生産流通における現状や経営課題を把握するため、植物工場等の経営者や事業者に対する調査を行うことを目的とした。また、機能性農産物に対する需要者(医療機関および患者)のニーズ分析を行い、需給のミスマッチを軽減することを目的とした。

さらに、災害時の機能性農産物の確保の状況を調査し、福祉避難所における医療食あるいは機能性をもった食に対するニーズの詳細を把握するため、アンケート調査を実施し、その結果を分析することを目的とした。

3. 研究の方法

H27年度には文献調査およびインタビュー等により、機能性農産物の生産と流通の現状把握を行った。また、海外の研究者と連携し、韓国及びタイにおける低たんぱく米の利用実態についての理解を深めるため、シンポジウムを開催した。

平成28-29年度には、植物工場等における機能性農産物の生産について調査を進めた。また、医療現場における機能性農産物、とくに災害時における医療食の確保の現状について、自治体に対するアンケート調査を実施し、分析を行った。

4. 研究成果

日本のみならず世界で生活習慣病患者が増加する中、機能性を持った農産物や食品、医療食への関心が高まっている。腎臓病患者のための低たんぱく米や低カリウムレタスなどは商業生産が行われている。低タンパク米については、食味への評価は様々であるが、パックご飯としての流通が可能であり、賞味期限も6か月程度あり、さまざまな品種、ブランド、量目のものが販売され、一般の米よりも割高であるものの、通販等でも比較的容易に入手が可能である。低カリウムの青果物も、植物工場で生産されたレタスなどは一般の青果物よりも長く鮮度が維持されるが、現時点では高価であり、流通や需給のマッチングに課題が残っていると考えられる。

需給のマッチングについては、需要において、最終需要者である患者に対して、栄養指導を行う管理栄養士等の影響も大きいと考えられる。そこで、管理栄養士等に対して実施したアンケートを分析すると、「患者のQOLの向上に役立つ」として約20%が低カリウムレタスを使用したいと回答しているが、約32%は「使用しなくてよい」と回答している。使用しなくてよいと回答した理由としては、価格面や入手の困難性といった流通面での課題に加え、「必要性を感じない」といった回答もみられた(約9%)。他のヒヤリングにおいても、例えば低カリウムメロンに対し、「(一般のメロンでも)喫食量を減らせばよい」という意見もあった。

医療機関においては糖尿病食や腎臓病食提供の対象になる入院患者も増加していることが予測されるが、タンパク質やカリウム等特定の栄養素は制限条件がよほど厳しくない限り低たんぱく米や低カリウム野菜といった特殊食品を日常的に使用するケースは多くない。それら高価な特殊食品を使用するより、献立に工夫をこらすことによる制限食の提供が一般の食材を用いても可能であ

ることがその背景にあると考えられる。

そこで、エネルギーや栄養素の摂取制限が必要な傷病者に適した食事を計画的に調理し提供できる医療施設よりも、限られた人員で緊急的な対応が求められる福祉避難所のような場所でもよりその需要が高まると考えられ、福祉避難所の運営母体となる市町村で要配慮者の「食」に関するニーズの詳細を把握することを目的として調査を行った。

その詳細な結果については、現在論文として投稿準備中であるため、詳細は割愛するが、概要、以下のようなことが明らかとなった。

自治体等が整備する福祉避難所においては、粉ミルク、食物アレルギー対応食などに対するニーズが高く、これらについては、整備の状況は比較的進んでいることがうかがえた。また、高齢者対応食や哺乳瓶なども併せてニーズが高く、整備が進んでいる。

しかし、糖尿病患者のためのエネルギーコントロール食や腎臓病患者等への低タンパク食などについては、特に近年被災経験のある自治体でその必要性は高く評価されているものの、備蓄スペースや予算等の制約により、必ずしも備蓄が進んでいない傾向がうかがわれた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計4件)

西和盛, 露地野菜経営における栽培管理のIT化および契約栽培農家の組織化 - 九州: 新福青果, 農業と経済, 査読無, 82巻第3号, pp.131-139, 2016.

水元芳, 食と栄養: 国際的「持続可能な開発目(SDGs)」と日本の課題, フードシステム研究第24巻2号, 査読無, 2017, 75-81.

蛭原啓子・西和盛, 美と健康を支える食の実現に向けた6次産業化の実践, 食農資源経済論集, 査読無, 68巻1号, 2017, 23-33.

新開章司, 地産地消の戦略的展開, 都市計, 査読無, 2018, 28-31.

[学会発表](計3件)

Shoji SHINKAI, Challenges of the Japanese Rice Industry in the Declining Rice Consumption, 2015 International Symposium of KoSFoST(招待講演)(国際学会), 2015年06月05日, Busan, Korea.

蛭原啓子・西和盛, 美と健康を支える食の実現に向けた6次産業化の実践, 食農資源経済学会大会シンポジウム(招待講演)(国際学会), 2016年9月, 宮崎市.

水元芳, 食と栄養: 国際的「持続可能な開発目(SDGs)」と日本の課題, フードシステム学会大会シンポジウム: フード

システムと健康・栄養(招待講演), 2017年6月, 福岡市.

[図書](計6件)

新開章司, 「地産地消」の意義と課題, 食農資源経済学会編『新たな食農連携と持続的資源利用』pp.86-93, 2015.

西和盛, 「農業・農村の特徴と企業参入に対する支援の関係 全国アンケート調査から」, 堀田和彦・新開章司編著, 『企業の農業参入による地方創生の可能性』, 2016, pp. 7-29.

西和盛・磯田健, 「オーダーメイド方式による企業参入への行政的支援」, 堀田和彦・新開章司編著, 『企業の農業参入による地方創生の可能性』, 堀田和彦・新開章司編著, 『企業の農業参入による地方創生の可能性』, 2016, pp. 81-105.

新開章司・原田佳苗, 「参入企業による農業経営と地域社会の関係」, 堀田和彦・新開章司編著, 『企業の農業参入による地方創生の可能性』, 2016, pp. 135-152.

西和盛, 消費者の嗜好が釜炒り茶の購買行動に与える影響, 世界農業遺産高千穂郷・椎葉山地域に関する研究報告書, 2018, 79-87.

西和盛・狩野秀之, GIAHS 地域における茶業経営に関する調査, 世界農業遺産高千穂郷・椎葉山地域に関する研究報告書, 2018, 31-40.

[産業財産権]

出願状況(計 件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
国内外の別:

取得状況(計 件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
取得年月日:
国内外の別:

[その他]

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

新開章司(SHINKAI, Shoji)

福岡女子大学・国際文理学部・教授
研究者番号：30335997

(2)研究分担者

水元 芳 (MIZUMOTO, Kaori)
中村学園大学・栄養科学部・教授
研究者番号：20581630

(3)連携研究者

西和盛 (NISHI, Kazumori)
宮崎大学・地域資源創成学部・准教授
研究者番号：40444781