

Title	企業による復興事業事例 1 : ものづくりの技術で高機能野菜に挑む!
Author(s)	川島, 啓; 中村, 研二; 佐賀, 浩; 佐藤, 清志
Citation	年次学術大会講演要旨集, 29: 540-542
Issue Date	2014-10-18
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/12505
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

企業による復興事業事例①： ものづくりの技術で高機能野菜に挑む！

○川島啓（(株)日本経済研究所）

中村研二（(株)日本経済研究所），佐賀浩（（一財）北海道東北地域経済総合研究所）
佐藤清志（復興庁）

1. はじめに

復興庁では、東日本大震災によって被災した地域の創造的な復興を加速させるため、被災地企業が地域の特性を活かして創意工夫により課題克服に取り組んでいる事例を調査し、2013 年度に報告書¹としてとりまとめたところである。

本稿では、同調査にて取り上げた企業事例のうち、ビジネス戦略あるいは技術経営等の観点から特筆すべき取り組みに関し報告する。

2. 復興事業事例の概要

（1）企業概要

会津若松市の会津富士加工株式会社は、富士通株式会社の系列下請けとして半導体ウェハー製造を手がけていたが、2011 年に電機メーカーが半導体事業を縮小したのを機に半導体製造施設であるクリーンルームを植物工場に転換し、機能性野菜ビジネスを展開している。

当社の作る機能性野菜「低カリウムレタス」は、カリウム含有量が従来のリーフレタスの4分の1以下となっており、生野菜や果物の摂取ができない透析・腎臓病患者でも安心して食べられる世界で唯一の商品として世界中から注目されている。



低カリウムレタス

（2）事例の背景

富士通株式会社の会津工場では、震災前から半導体事業を 2011 年中に半分に縮小することが決定されていた。地元下請けとしてウェハー製造を請け負っていた当社には当時 75 名の社員のうちの 35 名がウェハー製造ラインで働いており、このままではリストラを余儀なくされる状況にあった。

当社の取締役社長である松永茂氏は、震災後の福島県内の雇用状況の厳しさを目の当たりにしていたため、リストラだけは何とか回避したいと考えていた。松永氏は、下請けメーカーは質の高い製品を納入すればそれでよいと考えていたが、それは結局のところ他力本願であって、自分たちでは何も努力したことがなかったことに気付かされた。そこで、自分たちが発明・開発したものを世の中に提供する、本当の「メーカー」になることを決意した。

社員からの提案でクリーンルームを植物工場にして野菜を作ろうという案が出た。当時、野菜工場については第二次ブームを過ぎていた頃であり、どこも経営的には失敗していた。その理由は明白であり、農家と競合した作物を作ってもコストで勝てないためであった。そこで当社は、農家が作った野菜を食べることができない人に向けた野菜作りをしようと考え、まず小さな子ども向けに苦味をなくした野菜を作った。苦味の主成分である硝酸態窒素を削減したこの機能性野菜は「あいづ Mido 菜」として商標登録され、地元のチェーンストア（ヨークベニマル）で販売されるようになった。この小さな成功をきっかけにして、他にも普通の野菜を食べられない人たちがいるかを調査し、その結果、人工透析や腎臓病患者がカリウム含有量の摂取制限のために生野菜や果物を食べられないことが分かった。



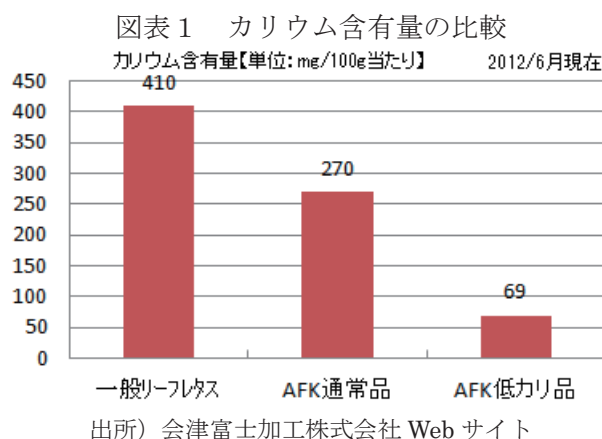
「あいづ Mido 菜」

¹復興庁「被災地での 55 の挑戦－企業による復興事業事例集 VOL. 2－」（2014 年 3 月）

（３）取り組み概要

低カリウムの機能性食品に関する研究では秋田県立大学の小川淳史准教授が特許を取得していた²。しかし、大量生産の技術が確立していなかったために事業化までは進んでいなかった。当社は、ものづくり企業の特性を活かして植物工場でのレタスの生育環境に関するデータを徹底的に取得し、生育環境をさまざまに操作して、低カリウムレタスの量産化に役立つ生育方法を発見した。

当社の開発した低カリウムレタスは機能性野菜「ドクターベジタブル」シリーズの第１弾として商品化された。腎臓疾患のある患者でも安心して食べられる世界で唯一の機能性野菜が誕生した。まさに、患者にとっては福音となる商品だった。2012年6月現在のデータでは、カリウム含有量は一般のリーフレタスの1/6となっている。



日本には現在、人工透析患者が 31 万人いるため、その市場に対して当社の生産能力では供給することは不可能である。そこで、当社はフランチャイズ契約による加盟企業とパートナーシップを組み、低カリウムレタスの大量生産ノウハウをパッケージ化して加盟企業に提供することにした。

パッケージには、植物工場の設計・建築、レタスの生育方法などが含まれており、当社の社員が事業の立ち上げまで常駐してサポートする仕組みになっている。加盟企業は 2014 年 1 月現在で 4 社（いずれも製造業）となっている。フランチャイズ制の下、当社は加盟企業の工場で栽培した機能性野菜を全量買取り、品質チェックを行う。品質チェックは工場内検査、本部検査、第三者機関検査が行われ、細菌、放射能等について厳しく検査される。

また、販路開拓についても当社が行うことになっている。このために、当社は 2012 年 8 月に従来の東京事務所を改組・移転して営業所を新たに開設した。販売先はデパートや病院が中心である。

通常のレタスでは 1 個 90g として、120 円くらいの販売価格となっている。このうち、生産者に回るのは 30 円くらいといわれている。低カリウムレタスは一袋 90g で 450 円～480 円で販売されており、生産者には 170 円～230 円が支払われる。機能性野菜なので農家と競合せず、独自の市場ポジションを確立している。また、低カリウムレタスはクリーンルーム化で生育・梱包されるため、洗わなくても食すことができ、2 週間は鮮度を保つという特徴を持っている。当社では、これを 1 ヶ月保持できるように技術改良している段階にあり、生食用だけではなく加工食品用（サンドイッチやサラダ）の原料としての販路も開拓する予定である。このような技術開発を行うと、流通過程で従来賞味期限切れ商品の処理費用に充てられていた商品価格転嫁分を高機能野菜の原料分に振り替えることができるため、原価を維持したまま商品の高付加価値化が図れることになる。すでに大手コンビニ企業から引き合いが来ているとのことである。

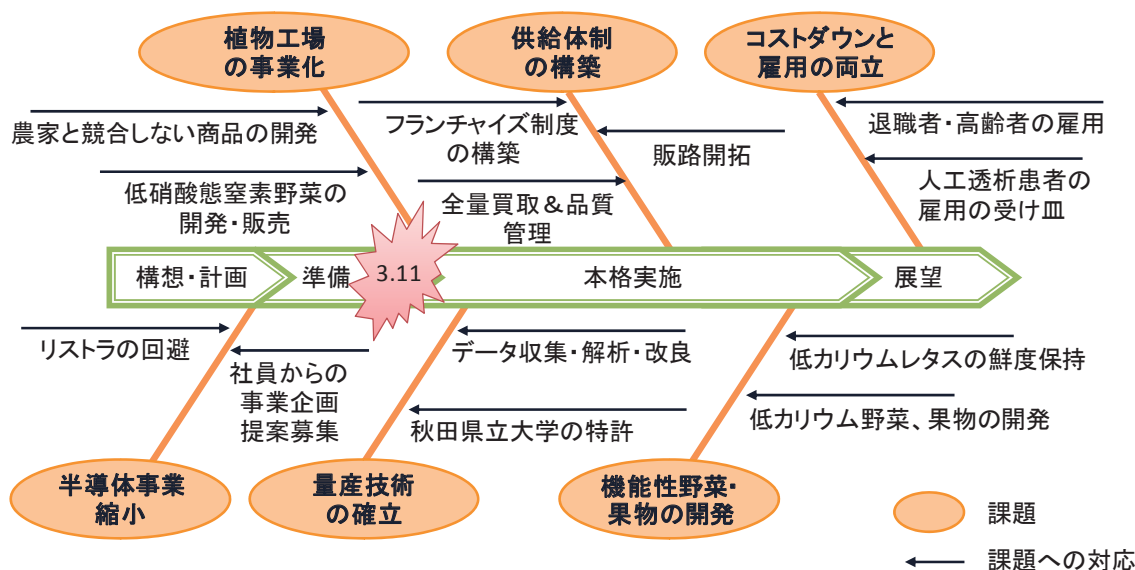
特許の使用を許諾した秋田県立大学は、当社の事業の社会的意義を鑑みて、通常であればロイヤリティ 5%を課すところを 10 分の 1 に下げ、商品の普及や新商品の開発に役立てることに同意している。当社では現在、レタスの他に低カリウムのメロン、トマト、イチゴなどを開発中である。

３．本復興事例からの示唆

² 特許公開 2008-61587 「低カリウムホウレンソウおよびその栽培方法」

本復興事例は、厳しい経営環境に置かれている製造業にとって気づきとなる示唆を与えてくれる。まず、徹底的な市場差別化戦略による付加価値の形成である。農家の野菜と競合せず、機能性野菜という商品を真に必要としている顧客に製品を供給することは、当社のビジネスモデルの根幹となっている。

図表2 事例概要図



出所) 復興庁「被災地での55の挑戦—企業による復興事業事例集 VOL. 2—」

次に、社外のシーズを活用して実用化の道を開いたことである。モノづくり企業だからこそ可能とした量産化技術とノウハウは当社のコアコンピタンスとなっている。

そして、「普及」、すなわちイノベーションのための取り組みとして、当社がノウハウをパッケージ化してサービスを提供している点である。当社は植物工場で規模の経済を目指そうとはしていない。松永社長は当社の商品を必要とするお客様に安定的に供給でき、かつ、植物工場での雇用が確保できればよいと考えている。お客様の経済的負担を減らすためにコストダウンは必要であるが、植物工場の大規模化、自動化の方向は目指さず、日本中で過剰になっている生産設備のコンバージョンやそこでの雇用の確保のために当社のソリューションが活用されていけばよいという考え方である。また、植物工場での作業は比較的短時間で済むため、退職者や高齢者の雇用の受け皿や、さらには、商品のユーザーである人工透析患者の雇用の受け皿になれば、コストダウンと雇用の両立が可能になる。

このように、当社の取組は単なる製造工場の再生手法ではなく、社会的イノベーションとしても位置づけられる。

当社の技術は富士通株式会社の「会津若松 Akisai やさい工場」に採用され、当社を含むコンソーシアムでの提案が経済産業省の「平成25年度先端農業産業化システム実証事業」に採択されている。

【参考文献】

- ・復興庁(2014.3)「被災地での55の挑戦—企業による復興事業事例集 VOL. 2—」
- ・会津富士加工株式会社ホームページ <http://saiei-orimono.com/>
- ・富士通株式会社ホームページ <http://jp.fujitsu.com/group/fho/business/advance/info/>