

日本およびアジアでの外食産業における

農産物加工処理の現状と課題

日大生産工 ○五十部誠一郎、中国科技大（台湾） 陳玉燕、
中国農業科学院 胡宏海、中国農業大学 程永強

1. まえがき

アジアにおいては、日本から進出している外食企業を含めて、各国の外食産業及びそのセントラルキッチンなどを訪問して、主に一次加工や調理場での加工技術の実態を視察するとともに、関係者から求められている技術ニーズの把握や現場責任者や消費者が求めている改善点などについて聞き取り調査を行った。訪問先の研究機関などでの食品・農産物加工の関連技術の開発動向を調査したので報告する。

2. 調査手法

台湾、タイ、中国において、日本からの進出外食企業及び連携研究機関の支援を得て以下の個所について、施設視察と先方の責任者への聞き取り調査を行った。

中華民国（台湾）：

調査期間 2016年8月16日～9月2日

- ① 日本系外食企業1
- ② 日本系外食企業2
- ③ 日本系外食企業2のセントラルキッチン企業
- ④ 日本系外食企業3

タイ：

調査期間 2016年9月2日～9月16日

- ⑤ 日本系外食企業1
- ⑥ 日本とタイの合併外食企業1

中国：

調査期間 2016年9月2日～9月16日

- ⑦ 中国系外食企業1の物流・加工施設
- ⑧ 中国系外食企業2
- ⑨ 中国系外食企業3

3. 調査結果

台湾においては、いくつかの偽装食品素材などの事件から信頼性の向上のための

取り組みが必要であるとの意見を多く聞いた。また食品の品質として健康増進機能への関心も高く、人気のレストランで店内の壁に扱っている食材の機能性などを紹介する掲示をしている場面などを確認した。技術系のニーズとしては、野菜などの洗浄（殺菌）や、関連してセントラルキッチンからの各店舗配送への安定したチルド配送のシステムの確保などが重要とされている。ハンバーガーチェーンでは台北市中心にドミナント展開、加工場（視察実施会社3）にて店舗での約80%の素材調整を実施、各店舗へこの加工場から自社の配送システムで配送しており、それ以外に、店舗で使用する野菜、包材その他は、外部配送や一部宅配なども使用している。野菜は、店舗へ丸のまま仕入れて、新鮮さを強調（玉ねぎは一部カット）しているなど消費者の新鮮、安全志向に対応した取り組みとなっている。また台湾でも生産履歴などを店舗でもアピールしたいと述べているが、野菜の集荷システムが障壁になっているということも聞いた。特に日本のような農家別などの表示が難しい。また台湾での夏の野菜の生産が少なく不足気味とのことである。台湾は多くの日系外食企業が多く進出し、かなり現地に定着していることから、海外展開のプロセスの好事例として多くの知見を与えている。

タイにおいては多くの日本食レストランが都市圏を中心に展開しているが、現場のニーズとしては特に技術系でのニーズが聞き取れなかったが、他の国や日本でも同様なことがあると考えられるが、人材確保と教育の点が経営の安定に重要と強調されていた。特にタイの最低賃金は日給で300B（千円程度）、時給にすると40B（120円程度）となって、多時間のアルバ

Research on the present conditions and problem of the Agricultural products processing in the food service industry in Japan and Asia

Seiichiro ISOBE, Angela YY Chen, Honghai Hu and Yongqiang Cheng

イトではほとんど収入にならないので、基本正社員として採用しているということであるが、その定着率は低く、この点は、最終訪問国の中国でもかなり重要な課題となっていた。

中国においては、大手火鍋チェーンのセントラルキッチンを訪問して、その規模と内部設備、さらにその配送システムには正直驚いた。この物流センターでは自分の店舗以外の加工素材等も製造し、中国内に7つの拠点があり、ここは北京、河北、天津の店舗へ毎日配送している。加工ラインは野菜（根菜、蔬菜など）のライン、水産（タイからの冷凍素材）、肉（内臓処理も含む）のラインで、10℃以下でかなり清浄区などの配置もしっかりした工場であった。品質管理室ではロットごとのサンプリング、検査を実施。各部署での報告奨励による事故などの防止、改善に努めている。その中で火鍋食材の調整における洗浄処理については、多くの取り組みを行っていたが、洗浄での人材確保が難しく、さらに効率的で効果の高い洗浄技術が求められている。また外食での従業員教育については日本の高い接客サービスを体験した中国人観光客などの増加にも起因するのか、かなり質の高い接客を行うための教育などが企業で開始されている。

4. まとめ

以上のような結果から、技術ニーズに関しては、野菜などの洗浄などの技術系のニーズだけでなく、生産履歴やアレルギー情報などの情報付与などの取り組みへのニーズがあることが分かった。具体的には、表1のように台湾での食品製造業へのアンケート調査にもこれらの傾向が表れている。これらの結果も含めたニーズに対応できる日本での農産物処理の技術シーズとしては表2のようなものが考えられ、これらの技術導入や処理済の国産農産一次加工品の提供などについて可能性を探っていく予定である。

参考文献

- 1) 五十部誠一郎他、2017年度農業施設学会大会講演要旨集、pp83-84、2017

表1 改善策に対する台湾企業の意見

	中小企業	大手企業
品質基準書の精査	✓	✓
取引前環境の確認	△	✓
サプライヤーの選定、評価	✓	✓
トレーサビリティシステム	✓	✓
現場に品質管理状況を監査する	△	✓
温度管理	✓	✓
入退場管理	X	✓
原材料の確認及び管理	✓	✓
原材料検査	✓	✓
安全性リスク分析	✓	✓
情報見える化	✓	✓
工場見学	✓	✓

表2 注目される流通・加工のシーズ技術

技術分野	個別技術と期待されるシーズ技術
一次加工	洗浄・除菌 → カット野菜、（電解水、オゾン水） 剥皮、細分化 → カットフルーツ（酵素剥皮） ブランチング、乾燥 → ドライフルーツ （過熱水蒸気、アクアガス、浸透圧脱水） 中高圧加工による新規漬け物
鮮度保持・品質保持	洗浄・除菌・表面殺菌（電解水、オゾン水、アクアガス） 個別MA包装 液体殺菌処理（交流高電界、カーボネーション処理）
高付加価値素材の調整	高圧処理などの物理処理による機能成分の増加や活性向上
未低利用素材・部位の活用	果実、野菜搾汁残渣からの機能性成分回収・利用 摘果実からの素材化（柿未熟化からの機能性素材化）