

# フードテック

## ③食品機械

# 1. 現状認識と目指す姿【目標】

## (1) 現状

### ① 現状

- ・世界的に食料需要が増加・多様化する一方で、食品産業では人手不足が深刻化。こうした中、省力化を実現しつつ、食品を安定的にロスなく供給するためのシステムの構築・高度化が必要。
- ・食品は、原材料生産・製造・流通・小売などの段階を経て消費者に届く。このうち、製造工程においては、人手不足の解消等の観点から、前処理、加工、充填、包装、検査、保存など、更に細かい工程ごとに様々な種類の機械が存在し、AI・ロボット技術等を活用した高性能化が世界的に進展。
- ・日本の食品加工機械は、導入コストが高い一方で、数十年の高い耐久性、製造停止後の部品供給を含むアフターフォロー、顧客となる食品事業者のニーズに細やかに応えるオーダーメイドなど、ハード・ソフト両面に強みがあり、国内外での需要拡大が見込まれる。
- ・また、後ろの流通工程につながる包装や保存の工程においては、鮮度にこだわる食文化を背景として冷凍技術に強みを有し、さらにはそのノウハウ等を活用し、低温高湿度で生鮮品を鮮度保持する技術（鮮度保持技術）が進展。現段階では実証フェーズにとどまるが、この社会実装は、長時間・長距離の食品輸送を可能とし、日本の食品や生鮮品を世界各地に大きく展開させていくための起爆剤となり得る。

※食品機械（食品加工機械と鮮度保持技術を用いたサービス）の世界市場規模(予測)：16兆円(2025年)、21兆円(2030年)、33兆円(2040年)

### ② 取り巻く環境と構造変化

- ・加工食品や外食・中食の市場が世界的に拡大傾向にある一方で、食品製造等の現場では人手の確保が課題となっており、食品加工機械の需要は今後も高まっていく。また、食品産業は生産性向上のために工場の稼働率を重視しており、機械メーカーは、機械の販売だけでなく、保守・運用・データ活用によるソリューションを含む総合サービス化が求められている。
- ・また、サプライチェーン上での食品廃棄物の発生抑制や、輸送回数の低減による人手不足解消といった観点からも、鮮度保持技術の需要は高まっていくと見込まれる。
- ・このように、需要拡大が見込まれる中、食品加工機械の保守運用や鮮度保持技術に強みを有する我が国にとって、好機と言える状況。

### ③ 経済的・戦略的な重要性

- ・**経済的重要性**：食品加工機械は、国内外での販売と総合サービスの提供による食品産業の生産性向上を通じ、国内外で事業を展開する食品産業の発展に貢献。鮮度保持技術は、我が国農林水産物・食品の輸出増大、これらを食材として利用する外食の海外展開に貢献。
- ・**戦略的重要性**：食品産業の人手不足解消・生産性向上や、鮮度保持期間の長期化による食品廃棄物の発生抑制や輸送回数の低減を通じた食料システムの持続性向上、さらに国内外の食料安全保障の確保に貢献。

## (2) 目標

### ① 国内外で獲得を目指す市場

- ・2030年にかけて、食品加工機械の国内外市場での販売及び総合サービスの提供、農林水産物・食品の輸出等を支える鮮度保持技術の提供により、市場を拡大。
- ・新たな食品機械を継続的に開発。
- ・食品機械の多様な商品展開、国際標準化の取組と合わせて、海外市場展開を更に拡大し、2040年にかけて国内外市場の売上3兆円を目指す。

### ② 達成すべき戦略的な目標

- ・国内外の食料安全保障の確保への貢献

## 2. 勝ち筋の特定と官民投資の具体像【道筋】

### (1)基本戦略

#### ① 勝ち筋

- ・食品加工技術・鮮度保持技術を活用した機械について、スタートアップを含む企業が、我が国の食品事業者と連携し、独自性を有し、国際競争力のある機械の開発・実用化を進める。我が国の強みを活かしつつ、食品産業の生産性の向上や食品廃棄物の削減を実現するソリューションとして国内外で展開。
- ・その際、まずは世界の中で日本の食品加工や鮮度保持の技術を活用して供給される食品や生鮮品のニーズがある地域を特定し、関連する食品事業者と連携して、機械を輸出・展開。現地で保守・サービス体制を整備し、現地デファクトスタンダードの獲得を目指す。さらに、展開先を拡大しつつ、国際標準の策定も目指す。
- ・あわせて、鮮度保持技術については、流通事業者による技術の活用を通じて、我が国の高品質な農林水産物・食品の世界各地への輸出拡大を実現。

#### ② 我が国として構築すべき機能

- ・国内で構築すべき機能：食品機械の開発・製造能力、食品事業者と食品機械メーカーとの連携による国際競争力のある機械の開発・実用化を促進するイノベーション・ハブ、性能等の評価指標、専門人材の育成、日本の食文化の保護継承発信、地域未来戦略に基づく産業クラスター
- ・海外の市場開拓で構築すべき機能：現地パートナー開拓、海外メンテナンス等サービス（メンテナンス人材のネットワーク構築・人材育成）、知的財産の保護、各国の規制への対応や認証取得

### (2)官民投資の具体像

#### ① 投資内容

- ・食品加工技術・鮮度保持技術の研究開発（最適なブランチング技術の開発等）
- ・食品加工機械の開発・実証
- ・スケール実証
- ・保守・サービス体制の整備
- ・海外展開における現地パートナーとのマッチング
- ・性能評価や食品機械に合わせた食品の取扱方法の標準化
- ・各国の規制への対応
- ・投資主体は、企業（食品機械メーカー、食品流通事業者、食品製造事業者、農林水産業者等）、大学、国、自治体等

#### ② 投資額

2040年度までで1.2兆円と想定

#### ③ 定量的インパクト：投資による経済波及効果

2040年度までで18.8兆円と想定

### 3. 官民投資促進に向けた課題と政策パッケージ【政策手段】

#### (1)投資促進に向けた課題

##### ①リソース制約

- ・ 人材：製造、設備導入、運用保守、データ活用をパッケージで提案できる人材、現地メンテナンス人材が不足

##### ②不確実性の要因

- ・ 事業・技術：開発・製造コストの高騰、形状や硬さが様々である食品原材料を、最適化された一定の動作で、一定の品質を満たす食品に加工することの困難性、海外における機械稼働の再現性（気候等の違いによる稼働条件の変化や、他国の機械とのライン構築により生じる予測困難性等）、海外製の廉価品との競合、海外販路開拓の困難性
- ・ 財務：初号機開発や保守網整備の負担による回収期間の長期化による資金調達の困難性
- ・ 国際環境・政策：各国の規制への対応や認証取得の負荷

#### (2)講じるべき政策パッケージ

##### ①国内投資支援

- ・ 実用化に向けた複数年の実証支援、フィージビリティスタディ、マーケット調査、事業性の評価、特定生産性向上設備等投資促進税制、研究開発税制、各種補助金・制度資金等によるファイナンス支援、企業等による専門人材育成に係る環境整備、ソリューション型事業への転換支援（設備・技術・人材投資）

##### ②需要創出・市場確保・社会実装支援

- ・ 各国の規制への対応や認証取得のための支援
- ・ 日本主導の衛生設計・品質管理等の国際標準の策定
- ・ 海外市場開拓に対する支援（販路開拓・金融支援等）：事業会社の基盤強化に向けた出融資、設備投資の税制優遇、リスク軽減のための債務保証等、海外での市場調査、展示実証、展示会出展等でのプロモーション、共同実証の支援、相手先国でメンテナンス対応できる人材の育成
- ・ スタートアップの育成：機械の開発・改良に向けた実証の支援、スタートアップと企業の事業連携コーディネーター確保、自治体や大学等との連携を通じた地域の経済社会を担うスタートアップの創出、重要分野の最先端技術の事業化支援
- ・ 企業間連携等の促進：官民が連携したプラットフォームの活用促進（食品機械製造業者と食品事業者との連携等）

## 方向性

### 現状認識、日本の強み

- 食品の製造工程においては、人手不足の解消等の観点から、前処理、加工、充填、包装、検査、保存など、工程ごとに様々な種類の機械が存在し、AI・ロボット技術等を活用した高性能化が世界的に進展。
- 日本の**食品加工機械**は、導入コストが高い一方で、高い耐久性、丁寧なアフターフォロー、顧客ニーズに細やかに応えるオーダーメイドなど、**ハード・ソフト両面に強み**があり、**国内外での需要拡大が見込まれる**。
- また、後ろの流通工程につながる包装や保存の工程においては、鮮度にこだわる食文化を背景として冷凍技術に強みを有し、さらにはそのノウハウ等を活用し、低温高湿度で生鮮品を鮮度保持する技術（**鮮度保持技術**）が進展。現段階では実証フェーズにとどまるが、この社会実装は、長時間・長距離の食品輸送を可能とし、**日本の食品や生鮮品を世界各地に大きく展開させていくための起爆剤**となり得る。

## 勝ち筋

### 主な課題

- ・ 海外への機械輸出に際しての各国規制対応の負荷（規則変更や機械のカスタマイズの都度対応が必要）、海外機械に対する優位性が見えにくい
- ・ 企業が単独で海外進出し、現地パートナーとのマッチングや販路開拓を一から行うことの困難性
- ・ 形状や硬さが様々である食品原材料を、最適化された一定の動作で、一定の品質を満たす食品に加工することの困難性
- ・ 製造・設備導入・運用保守・データ活用をパッケージで提案できる人材・ノウハウの不足、現地メンテナンス人材の不足 等

### 講ずべき施策

- ・ 各国の**規制への対応や認証取得のための支援**、**日本主導による国際標準の策定**
- ・ **海外市場開拓に対する支援**（販路開拓・金融支援等）
- ・ AI等を活用した食品加工機械・鮮度保持機械の**開発・改良に向けた実証の支援**
- ・ 企業等による**専門人材育成**に係る環境整備、**官民連携プラットフォーム**の活用促進（食品機械製造業者と食品事業者との連携等） 等

### 目指すべき姿

- ✓ 現地での保守・サービス対応等も含めたビジネスモデルにより海外での展開先を拡大
- ✓ 食品産業の労働力不足解消・生産性向上、食品廃棄物の発生抑制や輸送回数の低減を通じた食料システムの持続性向上、我が国の農林水産物・食品の**世界各地への輸出拡大**等により、国内外の**食料安全保障の確保に貢献**

**国内外で獲得を目指す市場**  
**2040年にかけて国内外市場**  
**の売上額3兆円を目指す。**