

第7回食品産業戦略会議 議事概要

○日 時 平成31年2月1日（金）8：00～9：40

○場 所 食料産業局第1会議室

○出席者 大塚委員、加藤委員、川名委員、栗田委員、篠崎委員、中嶋委員（座長）、藤本委員、宮川委員、山口委員

新井食料産業局長、倉重大臣官房審議官、渡邊輸出促進審議官、東野食料産業局食品製造課長、久納農林水産技術会議事務局研究推進課産学連携室長、大谷農業・食品産業技術総合研究機構理事、谷川産業技術総合研究所人工知能研究センター副研究センター長

概 要

（議事）

(1) 有識者の取組紹介「国における食品産業の労働力不足を克服する技術開発について」

○ 大谷農業・食品産業技術総合研究機構理事から、スマート農業、スマート流通加工等の重点的に進める研究開発課題、これまでの食品産業関係の研究開発、今後の技術開発等について紹介。

- ・ 生産段階で害虫の混入、不良品質の原料を作らない技術開発が必要
- ・ AI、IoTを活用した異物検出技術、パッケージング技術が必要。
- ・ 流通中の品質確保のための技術開発、ワンウェイパレットの開発も行ったがトラックドライバーの負担軽減につながる技術開発が必要。

○ 谷川産業技術総合研究所人工知能研究センター副研究センター長から、産総研から、農業展開できる人工知能技術による異常検知システム、人の模倣によるロボットモーション生成、ストレスフリーな人間計測技術等について紹介。

- ・ 異常パターンは事例が集まらない、正常パターンは大量に取得できるので学習が可能。AIの最善の活用方法は、正常からの逸脱として異常を検出し、その上で微妙な判断は人が行えば全ての異常に対応可能となる。
- ・ 産業化への道のりは、基礎研究と応用研究の間のいわゆる「死の谷」のほかに、製品開発とビジネス展開の間にコストや運用の仕組みの課題である「ダーウィンの海」がある。現状の作業を分析し、コストに見合う機械を実現するための技術開発が必要。

(2) 意見交換

○ 有識者の取組紹介を踏まえた委員からの主なコメントは以下のとおり。

（技術開発について）

- ・ スマート農業は、5年間の開発を経て今年から2年間の実用化試験に入る、研究開発とビジネス化とのギャップを埋めるには、現場でのチューニングが重要。
- ・ 食品分野では、人が行っていることを全て機械に置き換える技術開発は、歩留まりが悪く限界を感じている。また、各社同じようなことをしてムダと感じている。そうしたムダを広く周知して効率的な技術開発ができないか。

- ・ 導入時に人がやるべきこと、ロボットがやるべきことの作業分析から始めることが重要。食品関係ではないが、臨海地域に模擬環境を設けショーケースをつくろうとしているのでご参加いただきたい。
- ・ 原料選別やAIの画像処理等で、製造ラインに検査機器があふれ工場のスペースがなくなっている中で、異物検出技術の開発は有効。
- ・ 労働災害を防止するため、人の作業負荷を平準化しようとする時には、リスクアセスメントができるエビデンスが重要。例えば労働安全面では、人が行う作業のタイミングがずれる(集中力がきれる)と事故につながるの、画像がそれを認識して監督者に伝え、交代させてあげる対応が可能となり事故は防げる。
- ・ リスクアセスメントが重要であることの一例として、新幹線の受注に当たって、ドイツは事故を予見しリスクアセスメントを行った上で提案し採択された(日本は事故の予見はせず、これまで新幹線事故はなかったことをPR)。国際的に信用を勝ち取るのはどちらか。・ 人手不足の中で、高齢者等のポテンシャルをあげていく方法の一つとして、高齢の熟練者がロボットを在宅で遠隔操作することも考えられ始めている。また、経団連の競争力懇談会(COCN)は、産業競争力強化のため、科学技術・イノベーション政策や官民の役割分担などを政策提言としてとりまとめ、その実現を図る活動を行っている。
- ・ ビッグデータを活用するデータアナリストが少ない。データをどのように解析したら実用化するといった実例を各業界が共有すれば到達点が近づく。
- ・ 技術開発を効率的に行うには、コンソーシアム形式とバイ(個別企業)とを使い分ける必要がある。
- ・ AIは、横串のデータを指すと新しいものができる。それには、ステークホルダーを集めて議論しないとビジネスデザインが描けず横串にならない、人脈が大切。
- ・ 補助金を活用して開発した製品のコストを下げるためには、マーケットが必要となるが、付加価値が小さい食品関係のプレーヤーにコスト負担を求めると進まない。コストの抜き方を早いタイミングで考える必要があるのではないか。
- ・ 国内で素材メーカーが開発した試作品を、日本のメーカーが海外へ持ち出している。このしくみを何とかしないと、国内の食品企業は衰退する。
- ・ (技術開発したものを実用化する際に中小企業の現場で活用してもらえないかとの問いかけに対して)AIは、データが命なので、特に現場で人の計測に入れるのでありがたい。
- ・ AI、ロボット化、システム化に当たっては、高額の見積もりとなりがちだが、やるべきことを明確にすれば小さく始められる。
- ・ 熟練の技術の表面的な部分は、ロボットに転写できるが、機械化・自動化が進展しても到達できない領域があり、熟練技術者は必要。むしろ、AIを中途半端に活用することに危惧がある、AIは例えると5歳児のようなもの、活用する領域を経営者がキチンと判断する必要。
- ・ 官能検査を機械化・自動化できると、香り、風味、異臭等がデータでより客観的になる。

- ・ トラックドライバーの負担軽減につながる技術開発は、いかにトラックの積載率をあげることに結びつくかである。最近は、常温・冷蔵・冷凍の混載やメーカーの共同配送が進んでいる。また、現在自動運転に向かっている中で、ドライバーの労働安全の向上に対する投資の判断は利益に直結するものではないので、経営者の意識を変えていくことが重要。
- (3) 今後の予定等について
- 食料産業局より、今後の予定等について説明。

以上