

S.C.WORKS 今週のスタディ！

【ヘッドライン】

- 1) 「デンソーが大規模野菜工場 自動車技術で“食”をDX」
- 2) 「食品輸送は膨大な二酸化炭素を生んでいる」
- 3) 「火災場所に応じて“×印”表示、竹中工務店などが開発した避難口誘導灯」

1) 「デンソーが大規模野菜工場 自動車技術で“食”をDX」

デンソーは、自動車業界で培った技術を活かした「食」分野への取り組みについて記者会見を開催。中・大規模野菜工場や、物流の改革、QRコードを使った産地証明の取り組みなどについて語られた。

現在、日本の農業の労働人口は減少し続け、平均年齢も68歳と高い。生産、物流、消費の各課題に対してソリューションを提供し、フードバリューチェーン全体の課題を解決することで食の安心・安定供給に貢献することを目指す取り組み。具体的には、生産段階としては、就農人口減少・食料供給不安定という課題に対して即導入可能な「ターンキーソリューション」を提供。人手不足や気候変動に対応した、高度に制御された農業ハウスを提供する。

農業にはさまざまな分野があるが、その中でも「施設園芸」という分野には、デンソーがこれまで得意としてきた機械工場と共通するものがあるとし、これに注力する。最先端の農業技術を持つというオランダのセルトンと資本連携し、合弁会社「デンソーアグリテックソリューションズ」も設立。グローバルを視野にいった展開を計画している。

2019年から日本で運営する大規模施設園芸では、セルトンの大規模施設を導入し、その中でデンソーのロボットを運用して農作物の育成を行なっている。同年から静岡県では中規模施設園芸の取り組みも実施。規格が標準化されたハウスを導入して生産性を上げる取り組みで、従来のビニールハウスとは異なり大型のファンとミストを使った冷却システムを導入することで、天候に左右されにくいハウスを実現。最大5度C程度温度を下げる事が可能という。なお、日本における中規模農場とは2,000m²程度、大規模農場とは10,000m²程度の農地を想定している。

また、農場のスマート化にも取り組み、多くの人々が就業しやすい環境を作ることで人材確保と地域の発展にも貢献していく。

流通段階としては、ドライバー不足や物流の多様化という課題に対し、社会変化に対応した柔軟な配送を提供。小型モバイル冷凍機「D-mobico」や自動搬送ロボットにより多様な荷物を柔軟に運搬可能にする。D-mobicoはヤマト運輸と共同開発し、2021年から量産が開始されたもので、10kgという軽量化をしながら約20分で-20度C程度まで到達する能力を備える。AC電源に接続すれば利用可能で、従来はトラックが必要だった冷凍品の配送に、ミニバンや軽自動車、バイクなども活用可能になり、多様な配送ニーズへ対応する。

消費段階では、フードロス・食の安定性という課題に対し、食の需給最適化やトレーサビリティを提供。QRコードやRFIDなどにより産地情報などの確認を可能とする。農水省は「デジタル化・データ連携による効率的食品流通モデル構築事業」を推進。デンソーは、食流通DX推進協議会のメンバーとして参加している。この事業では、食の情報の一元化として、デジタル化・データ連携の実証実験を実施。生産地でQRコード化した産地

情報を登録した商品は物流倉庫に送られ、在庫情報を登録。販売店とのタイムリーな需給調整を行なうことで、検品業務や受発注業務を効率化し、販売店が効率的な販売を行なえるようにして、フードロスを軽減する。

QRコードの情報は消費者も閲覧可能にすることで、情報の透明化も行なう。アサリの産地偽装で社会問題となった熊本県では、適正に出荷されているアサリにおいても風評被害が発生することから、同社がアサリ産地証明支援の実証実験を実施している。

デンソーでは、こうした取り組みにより、「キッチンで作られた食を届け、消費者が評価する、「正の循環」を目指すとし、食流通全体の活性化に貢献するとしている。
(2022/07/06 Impress Watch)

異常気象や世界情勢により農産物の供給が不安定になったり価格が高騰したり、日常生活においても無視できなくなってきた日本の「農業事情」だが、身近に農家がいなくなかなか今の労働環境については実感しがたいものだ。進むデジタル技術をうまく使い、農作業には慣れていないがシステム知識のある若年層と長年のノウハウがある農家さんたちをうまく繋いで新しい農業の形ができていくことを期待したい。

2) 「食品輸送は膨大な二酸化炭素を生んでいる」

商品やサービスの原材料を調達するところから廃棄・リサイクルまでの一連のライフサイクルの中で排出される温室効果ガスの量をCO₂に換算して表示したものを「カーボンフットプリント」と呼ぶ。食品業界のカーボンフットプリントに関する包括的推計が初めて公開され、食材・食品の輸送によるCO₂排出量がこれまで考えられていたよりもはるかに多く、食品システム全体のCO₂排出量の5分の1近くを占めていることが明らかになった。

食品のライフサイクルにおいて、CO₂は農地開拓、家畜飼育、店舗への食品の搬入などで排出されています。国連の推計では、ライフサイクルのうち食品栽培、加工、包装が排出量の3分の1を占めるとのこと。しかし、食品システムは複雑なため、輸送が直接的にどれだけ大気へのCO₂排出につながっているのかを測定することは困難でした。

オーストラリア・シドニー大学の「持続可能性」研究者であるモンユ・リー氏によると、これまでの多くの研究は、たとえば「チョコレートバーを店に運ぶことで生成されるCO₂はどれぐらいか」という部分に焦点を当てて、そもそもチョコレートバーを作るために必要なすべての材料を輸送する飛行機や船、トラックによるCO₂の排出量が見逃され、過小評価されてきたとのこと。

リー氏は同僚とともに、74の国の地域データを収集し、食品がどこから来てどこへ行き、次にどのように移動していったかを追跡しました。その結果、2017年に食品輸送により待機中に排出されたCO₂は3ギガトン相当で、以前の推定値の7.5倍にも上ることがわかりました。

特に、世界人口でいうと約12%を占める裕福な国々によって、国際的な食糧輸送のCO₂排出量のほぼ半分が生み出されていて、世界人口の半分を占める低所得国のCO₂排出量はわずか20%でした。

また、果物や野菜を新鮮に輸送しようとするすると冷蔵が必要ですが、冷蔵輸送を行った場合のCO₂排出量は、果物や野菜を育てることで生成されるCO₂の倍だとのこと。

持続可能性の研究者でイェール大学のニーナ・ドミンゴ氏は、家畜は多くの土地を必要としてCO2排出量も多いことから、赤身の肉を食べるよりは植物ベースの食事の方が環境にいいことが多数の研究で示されていると指摘。今回の論文は「食事中的果物や野菜の量を制限すべき」ということを意味するものではなく、赤身の肉の消費量を減らしつつ、野菜や果物はできるだけ「地産地消」にすることで気候への影響軽減に役立つ可能性があるとして述べました。

(2022/07/06 GIGAZINE)

輸送において排出されるCO2について、知識はあるものの消費者の私たちがどう行動すればいいのかわからないという声も少なくないと思う。輸送には主にガソリン車が使用されており、そこが問題なのであれば輸送車両の見直しが一番確実な問題解決になるのではないだろうか。2030年の目標に向け各社動いている段階ではあるが、昨今の異常気象や年々増す暑さを自身で体感し、日常生活でもどうすればCO2の排出量を減らすことができるか考える必要があるなど改めて感じた。

3) 「火災場所に応じて“×印”表示、竹中工務店などが開発した避難口誘導灯」

竹中工務店と東芝ライテック、ホーチキは、火災の発生場所に応じて進入禁止を意味する「×印」を表示する避難口誘導灯を開発したと発表した。自動火災報知設備と連動させることで、避難者が誤って危険な避難経路に誘導されてしまう事態を防ぐ。新築・既存を問わず、複数の避難経路を備えた建物に導入できる。

開発に当たっては、表示装置の設計・製作を東芝ライテック、防災設備との連携をホーチキ、システムの設計要件と評価・適用を竹中工務店が担当した。6月に竣工した名古屋市国際展示場第1展示館整備事業（名古屋市港区）で初めて採用した。不特定多数が利用する大規模商業施設や展示場、大規模倉庫などに適用を目指す。

多くの人が集まる施設や建物には、避難口や避難方向を指示する避難口誘導灯などの設置が義務付けられている。だが出火した場所によっては一部の避難経路が使えなくなる場合があり、すべての避難口誘導灯が表示されたままの状態では危険な避難経路に誘導されてしまう恐れが指摘されていた。

(2022/07/06 日刊工業新聞)

たまたま商業施設で焦げ臭い匂いを感じて「火災」が頭によぎったとき、施設が広すぎてどこに向かって逃げればいいのかわからないということが実際にあった。誘導灯は各所に点いていても、もしかすると発生現場へ向かって逃げている可能性も考えられる。そんな時にこのように示してくれるものがあれば危険を防ぐ手助けになるだろう。また、出口が塞がれてパニックにならないよう、日頃からアナウンスなどで非常時の行動についても案内があれば尚良いと思う。