

第5回APLシンポジウム2025

2025年8月26日

東北工業大学長町キャンパス 4号館



未来の安全安心

～変えようニッポン、東北の農家から～

一般社団法人APL-Japan

課題とソリューション

人手不足 —————→ 機械化と外国人雇用はどうか

資材高騰 —————→ 打つ手はあるのか

輸送コストの高騰 —————→ 打つ手はあるのか

急速に変わった気候条件 —————→ 打つ手はあるのか

販路の多様化とその影響 —→ 原因が判明してきている

人手不足を自動運転のロボットトラクターで！



- クボタがスポンサーになり新潟県燕市でロケを行った「ドラマ 下町のロケット 2018 年11月放映開始」で当時大変話題になった、未来の農業。
- あれから7年、どうなったのでしょうか。
- 実用化には高額であること、対応するには広い平地の農耕地、法人化した農家でも厳しい現実があり、未だ試験実装的な状況のようで、今では話題になりません。

高齢化、人手不足、機械化が進まない！

相変わらず農家の主役は軽トラと耕運機、人が動かすものばかりです。

人手不足は一向に解決されず法人化し事業拡大を推進したこれまでの農業政策の問題は、令和の米騒動で一気に生産現場から流通システムの問題になってきました。



24時間、365日野菜などの生産し続ける施設園芸！

生産現場の効率化では今の亜熱帯の気候対策でもグリーンハウス（施設園芸）による植物工場に大きな期待がありますがそれもまた高額な設備投資とそのための技術者などが必要になり、実態はなかなか進んでいません。



サプライチェーンの透明化が必要な時代です。

流通小売となると、やはりAmazon、楽天などのネットモール、そしてAeonやセブンイレブン、スーパーなどの流通システムに対応できない農家も事業者も扱ってもらえません。

カット野菜や商社などが介在し大きな生産者は直接取引するので市場の扱い量が激減しているようです。

【コメ流通のブラックボックス】『5次問屋』出現？ブローカーの転売で価格高騰？ 需給把握のため「1回全力で作ってみて、どれくらい余るか見た方がいい」と専門家【解説】



MBS 毎日放送

2025年6月9日(月) 13:50

いつ、どこで、どのモバイルでアクセスしたのか、その記録が様々な場面で活用できます。



SCODT cloudは個人情報に依存せず、今必要な情報を無料アプリで直接伝えることができます。

安全点検無料アプリscodt
のDLはこちらから！

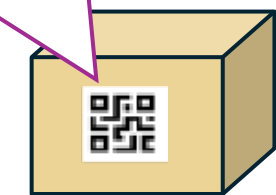


流通小売側に起きていることを知りましょう。

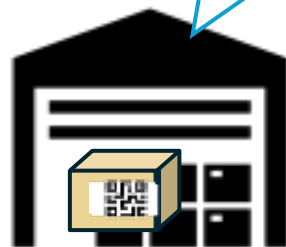
物の移動履歴をリアルタイムに自動認識という技術で追跡します。

これが今世界で動いている「デジタルトレーサビリティ」という技術です。

集荷もモバイルで！



荷物の受け入れから
発送などの自動化



セルフレジも含めた自動化



買った物の情報も！



「知る権利」は消費者のもっとも重要なことです。

簡単・便利に
作り手はつなぎ手に
つなぎ手はつかい手に

特に安全に関する情報と作り手の情報をリアルタイムに伝えることが求められています。

使用情報のデジタル化に関する国際基準 IEC/IEEE82079-1:2019

APLでは上記の課題を解決するため、下記の様なシステムを提案しています。



<https://www.youtube.com/watch?v=eNCjY7kGnPs>

 業務用カット野菜サプライチェーン強化プロジェクト
加工・業務用野菜のサプライチェーン強化に向けた
スマート化システムの試験及びその有効性の調査

最新後で見えるの自動認識を利用したスマートサプライチェーンでの安全安心共有



見る  YouTube 農家と事業者の連携DXコンソーシアム（仮）
Farmer and business collaboration DX consortium

ハンディラベルプリンターのイメージ



収穫野菜の出荷記録、集配事業者での送り状自動生成、収穫状況の物流ハブ単位の状況、受発注フォームや伝票自動生成などがこの小さなプリンターで簡単正確にできます。

農園情報などはプリセット、野菜品種、出荷単位、収穫量や重量などを入力

板橋農園
東京都板橋区氷川町47-4
電話03-3962-5

キャベツ

収穫日2025.1.20

収穫量 箱

総重量 Kg

圃場番号

板橋農園
東京都板橋区氷川町47-4
電話03-3962-5

キャベツ

収穫日2025.1.20
収穫量 4箱
総重量 20Kg
圃場番号A01




123 12345 12345 6

ラベル印刷内容表示

- GTINは品名と事前登録
- LOTは収穫日(自動切り替え)の6桁と圃場コードで自動生成
- 出力枚数を決めラベル印刷

出力されたラベル

板橋農園
東京都板橋区氷川町47-4
電話03-3962-5

キャベツ

収穫日22025.1.20
収穫量 4箱
総重量 20Kg
圃場番号A01




123 12345 12345 6

農家の方がいつでも売りたい野菜の情報を発信しそれがリアルタイムに可視化共有することができます。

板橋農園
東京都板橋区永川町47-4
電話03-3962-5
キャベツ
収穫日2025.1.20
収穫量 4箱
総重量 20Kg
圃場番号A01



20 1200 1301 A

[illegible]

1. 円滑な運用ができるようにサポートします。
2. 農家と実需者の聞き取り、実務上の課題の調査、アンケートなどをもとにシステムの改良を進めます。

RFID/QRで
移動履歴
も可視化

出荷情報

荷受け情報

いかに簡単に農家さんに負担なく この取り組みに参加していただけるのか！！

- コストを低くする
- 簡単スマホのように使える
- 作業の負担をかけさせない
- 次ページのようなリスクを限りなく低減することなど

国のこれまでの支援策 が問われています！

ホームページが無くても食べ方や無農薬の良さ、証明書を見てもらえます！
新潟県三条市下田のニールストリーツの桐生さま



手書き POP

無農薬証明



GS1QR
scodt®

下田自然栽培米
「六花」玄米2kg
(有) ニールストリーツ



農家が主体になり収穫物を商品化する！

そのことで自らが買い手を選ぶ、
価格は自らが決める、
オークションのように買い手に競争させることもできます。

主体になるということは次のことにも責任を負います。

- 製造物責任：売ったものが原因で食中毒などの被害が明らかな場合
- 衛生管理責任：HACCPなどに対応しなければなりません。
- 表示責任：包装、梱包などに品質表示ラベルを貼らなければなりません。
- 回収責任：出荷後、品質異常があったら直ちに販売先、購入者や使用者にリスクを伝え回収もしくは廃棄をお願いしなければなりません。

日本の農業を支えるロボットの開発で、生産から物流を変えること。

農家さんが自立した事業者（規模に関係ない）になるためにはさまざまな責任を負います。そしてこれまでの販売ルートの限界が色々可視化されます。その際に、自らがより良い販路、お役様を見つけることもこれまでとは大きく変わります。

- 青田買いのようなことのリスクを避ける
- 地域の仲間たちと協力しそれに若い世代が手伝える環境整備
- 軽トラのようにコスパの良いコマ割りのきく機械を開発する
- 何よりも収穫後の自動配送を円滑にするためのハブ（拠点）が必要になる



出典：Piezo Sonicプレスリリース

国の協力が必須！

3
ーウ

全国 猛暑日地点数の積算

年を追うことに著しく
去年を上回るハイパー





隣接の福島や新潟
などはなぜ参加で
きないのか。

さまざまな課題はあるも、今の異常気象がますます厳しくなることは現実で避けられません。幸い東北は地政学的に北にあることから、東北から農業を変えることは日本の農業を変えることに深く関わります。



ご案内しているモバイルアプリを利用したシステムは
R7年度IT導入支援「ITツール」として国の補助金で
50%負担軽減できます。
農家様などはそれを使わなくても良いように低額での
ご利用ができます。



IT導入補助金2025



中小企業・小規模事業者向け

https://it-shien.smrj.go.jp/search/tooldetail/?it_tool_numbering=DL06-0040234

ITツール

→

安全点検アプリ

で検索

みんなで「明るい農村」を取り戻す！

- 昭和の時代から令和になり、新たな手段は様々なパーツとして身近にあります。
- 後は、やはり農家の方の関心が高いことからできることを具体的に進める
- 国や自治体は押し付けの「知らせる責任」から「伝える責任」に切りかえる
- 農家と消費者が主役である、そのための研究から実施実験、実用化を進める

これらは選択の余地なく急務であります。

安全で快適な居住と仕事場、労働負担を軽減するために日夜自動小型機械が生産から収穫、また植物工場では24時間365日効率的に生産を続ける、できたものは直ちに実需者（消費者から業務用など）に収穫情報を伝え、自動集配で全国、世界にも輸出される、
これらは今すぐ実現可能になっています。

表紙のイメージはAIに下記のようなことを命じ作成させました。

「人が何よりも安全快適に生活し仕事場（植物工場・加工・保管・物流と情報ハブが一体になった施設）と、深夜でも小型作業ロボットが生産育成管理や収穫などを行っている環境のイメージイラストを作成すること」、
いかがでしょうか、大型化した機械から一転、ドローンや小型の自動機械を24時間、365日働かせる、日本式のスマート農業の提案です。



終わりに

今回、森まさこ参議院議員、東北工業大学のご協力で、東北大学、宮城大学、さらに実際の消費者と深く関わるみやぎ生活協同組合、宮城県食品産業協議会、一社）日本施設園芸協会、野菜流通カット協議会様などの後援をいただけたことに感謝申し上げます。

自然科学と経済、農業などに関わる大学、実際に事業を行っている農業関係の皆様とシンポジウムが実現したことは、おそらく日本で初めてののことかと思います。

トレーサビリティに関わる情報システム、そしてこれまでの大型機械に依存することから誰でも使いやすく安全で安心な支援ロボット、物流から流通の自動化など、まさにここに参集いただきました皆様と連携し実現させていくスタートとなりました。

まずは海外で進む食品安全の法律や規制強化対策を実施し、世界初の**B2C**デジタルトレーサビリティを利用、生産者と消費者を含む実需者をダイレクトに繋ぐ**D2C**の社会実装により食品安全と流通可視化を通し、世界に誇れる食品安全が実現します。

「始まります、未来の安全安心」



当団体のキャッチコピーですが、未来は一寸先から世代を超えて繋がっています。未来に誇れる取り組みを開始しましょう。

一般社団法人APL-Japan

<https://apl/or/jp>

