

2013年3月21日

報道関係各位

静岡県袋井市
慶應義塾大学 SFC 研究所
株式会社大和コンピューター
神奈川工科大学

静岡県袋井市で、農産物流通システムを活用した“災害時支援物資供給訓練”を実施

総務省 平成 24 年度 ICT 街づくり推進事業

「災害時支援物資供給機能を兼ね備えた 6 次産業化コマース基盤構築事業」

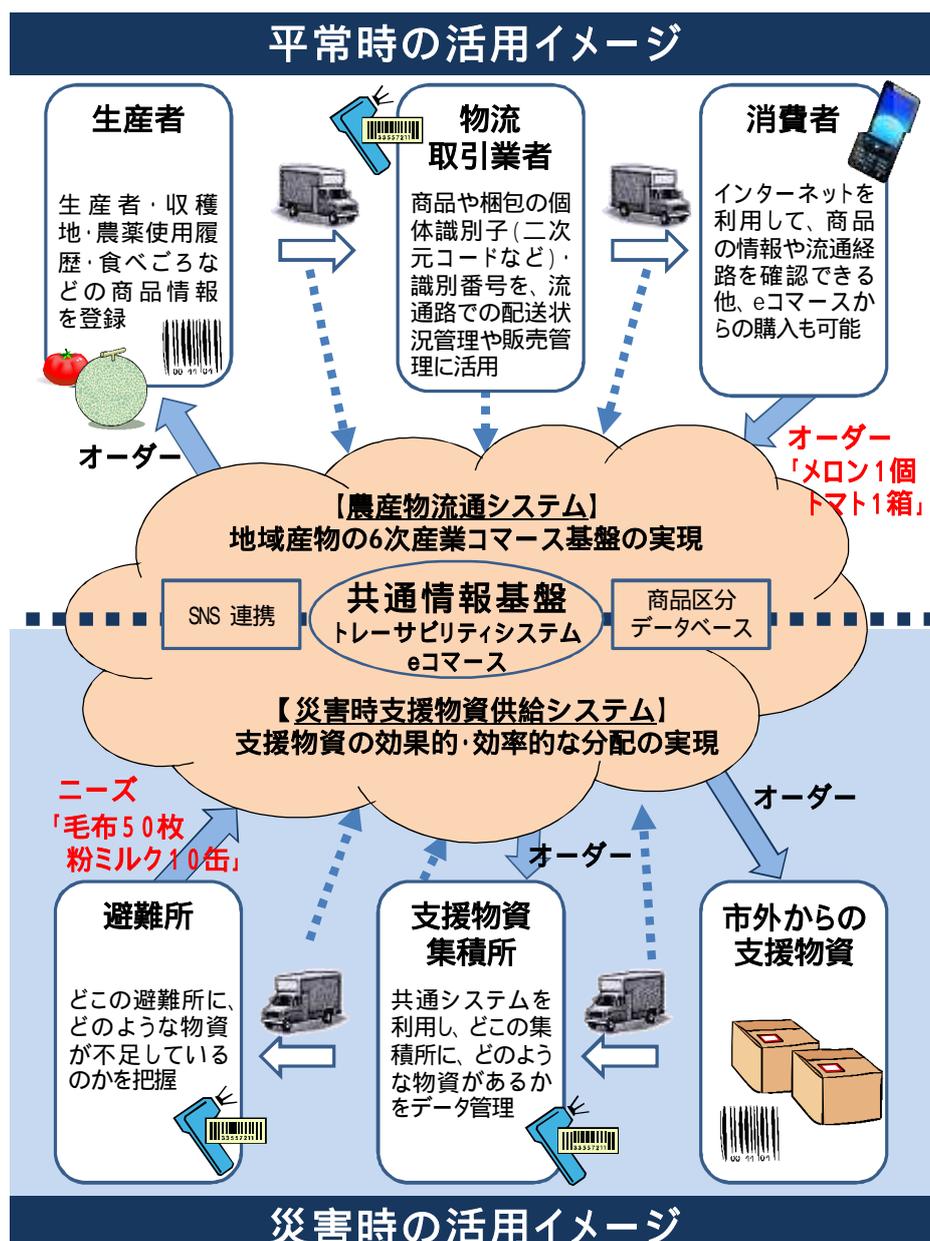
静岡県袋井市（市長：原田英之）、慶應義塾大学 SFC 研究所（所在地：神奈川県藤沢市、所長：金子郁容）、株式会社大和コンピューター（本社：大阪府高槻市、社長：中村憲司、以下大和コンピューター）、神奈川工科大学（所在地：神奈川県厚木市、学長：小宮一三）、の 4 者は、3 月 20 日、農産物流通システムを利用した「ICT（情報通信技術）を活用した袋井市災害時支援物資供給訓練（以下、災害時支援物資供給訓練）」を実施しました。

これは、総務省の「平成 24 年度 ICT 街づくり推進事業」として採択された「災害時支援物資供給機能を兼ね備えた 6 次産業化コマース基盤構築事業」の取り組みとして行ったものです。袋井市役所（災害対策本部と物資集積場所）と、市役所から 1.7km ほど離れた所にある袋井北小学校（袋井北支部避難所）との間で、支援物資の要請、配送を、平常時は地域農産物の e コマースに利用しているシステムを使って、市職員およびボランティアの市民、約 80 名とともに行いました。

4 者は、災害時に、自治体が保管する物資や、全国から届けられる支援物資を、各避難場所の要請とマッチングさせ、速やかに配送するために、バーコード管理による「支援物資供給システム」を構築しました。

この支援物資供給システムは、平常時は地域の農産物の e コマースに利用している「農産物流通システム」を「共通情報基盤」として活用しています。そのため、突発的な災害時にも、市職員や市民が使い慣れたシステムを使うことにより、迷うことなく操作できます。

また、災害時に“物資”を集積場所で受け付けて、避難場所の要請に応じて適切に同梱して配送するという支援物資の供給サービスフローは、消費者のオーダーを受けて商品を梱包して発送する地域農産物のeコマースと同じ仕組みです。しかしeコマースの場合は、消費者が購入品を指定して発注される（オーダー）のに対し、災害時には、「毛布 50 枚と粉ミルク 10 缶」というように、“商品区分”（ニーズ）で需要が発生するという根本的な違いがあります。構築した共通情報基盤では、小売業などで一般的に利用されている“JANコード商品情報データベース（JICFS：JAN item code file service）”の商品区分と連携することで、物資情報の整理、検索、受発注管理が平常時と同じ仕組みで行えるのが大きな特徴です。



ICT（情報通信技術）を活用した袋井市災害時支援物資供給訓練 概要

今回の訓練の想定は以下の通りです。

3月20日（水）午前3時、遠州灘沖でマグニチュード8、袋井市域で震度6強の地震が発生。市は、地震発生から30分後に災害対策本部を市役所本庁に立ち上げた。地震発生から1時間後には災害対策の19支部のすべてが立ち上がっている。各自主防災組織では、発生直後、日ごろの訓練を活かし、けが人の手当てや行方不明者の搜索、安否確認などを行っている。地震発生後6時間が経過し、市内各避難所では、市民が避難生活を始めた。避難所からの物資供給の要請を受け、供給を行うというものです。

訓練では、袋井市役所の災害対策本部が、平常時、eコマース用「農産物流通システム」として運用している「共通情報基盤」上で、「災害時支援物資供給システム」の運用を開始しました。それと同時に、市役所から1.7kmほど離れた所にある袋井北小学校避難所では、物資供給の要請が入力できるようになります。要請内容は、災害対策本部で需給状況を確認しつつ、本庁の救援物資集積場所から出荷していきまします。なお、在庫が不足している場合は、バックオーダーとして管理し、補充され次第、その時の状況を確認し出荷します。



左上：避難所での物資の搬入の様子
上：eコマース出店者が、平常時に事業で使っているバーコードリーダーを持参し、搬入確認を行っている様子。
左：小学校高学年生がマスクの発注を行っている様子



災害時支援物資供給システムの画面：e コマースと同じ操作感覚で活用できる

今回の訓練では、共通情報基盤から、災害時支援物資供給システムを瞬時に立ち上げることができ、物資要請、配送の手続きがスムーズに行えました。特に、要請物資を検索する際にも、インターネットの通信販売を利用したことがある人は、違和感なく要請操作ができました。搬入確認のバーコードの読み取り操作も、スーパーなどで見慣れていることや、e コマースの出店者が平常時に使っているバーコードリーダーを持参し、手慣れた様子で搬入作業を行い、他の初めての市民に対して操作支援を行ったことで障壁が取り除かれ、導入への展望が拓けたと見ています。

今後4者は、避難所間での物資の流通や、寄贈品の扱い、輸送路の情報などとの連携、避難所での物資供給状況の見える化など、きめ細やかな対応の検討を進めます。また、実際の災害時にスムーズに利用できるためには、平常時に多くの人が使っていることが必須であり、e コマースへの出店者を増やすことで利用者の拡大を図ってまいります。

- ・袋井市 企画制作課 経営改革室 ICT 担当 藤田佳三
電話：0538-44-3369,090-8952-4921
- ・株式会社大和コンピューター 田代貴志
電話：072-676-2221 E-mail:tashiro@daiwa-computer.co.jp
- ・慶應義塾大学
湘南藤沢研究支援センター 河越英代
電話：0466-49-3436 E-mail:kri-pr@sfc.keio.ac.jp
Auto-ID ラボ事務局 石川公子
電話：090-2225-7765、E-mail:kimi-i@autoidlab.jp
- ・神奈川工科大学 情報学部情報工学科 稲葉達也
電話：046-291-3242、E-mail:tinaba@ic.kanagawa-it.ac.jp

【支援物資供給システムについて】

救援物資の集積場所

まずバーコードによって SGTIN(GS1 で定められているシリアル番号付きの商品コード、JAN コードと同じ番号体系)あるいは GTIN の個体識別子を付与し、JICFS(JAN item code file service)商品区分などを用いて、物資が何であるかを表すコード、集積場所の場所データや棚番号、入庫・出庫の区分等とともに国際標準規格 EPCIS (Electronic Product Code Information Services) を用いてクラウド上のデータベースに登録します。

作業には、平常時、生産農家や集積所で用いているリーダライタ3台、タグ発行機1台を利用しました。製品としてバーコードが貼付されているものはそれを利用して商品データを検索し、付与されていないモノは、袋井市が所有する固有マネージャ番号(JANコードにおける会社コードに対応)配下の番号を付与します。EPCISではXML/HTTPによるデータベース投入および問い合わせの通信プロトコルが定められていることに加えて、使用する用語(入庫=accepting, 出庫=departingなど)が決められているため、複数のシステムを容易に相互接続できます。

避難場所および自治体

必要物資をeコマースシステムから商品指定、あるいは商品区分で検索・配送手配します。eコマースシステムは集積場所に対して、同梱すべき支援物資とその数量を指示します。この際、行政の判断により、ある程度発注を蓄積した上で物資を均等に配分するなり、発注順に関わらず緊急性が高い場所から優先して物資割り当てるなどのロジックを組み込むことができます。

EPCISを用いることで、指示内に倉庫内の棚位置を含めることも容易ですので、集積場所の作業者は、その指示に従って所定の倉庫位置から物資を集め、同梱して配送します。同梱した場合には、梱包単位にSSCC(Serialized Shipping Container Code:GS1で定められている物流容器を識別するコード)などの梱包を表す識別子を電子タグ等で付与し、そのSSCCと物資のSGTINをまとめるイベント(aggregation event)としてEPCISに登録し、発送します。

自治体や避難所では、物資の受け取り時に受理情報のほか必要に応じて、開梱情報を登録します。こうすることで、各拠点の担当者は指示された作業を繰り返すだけで、必要な物資を必要数、必要な場所に配送することが可能となります。

画面イメージ（ポータブル電源の要請）

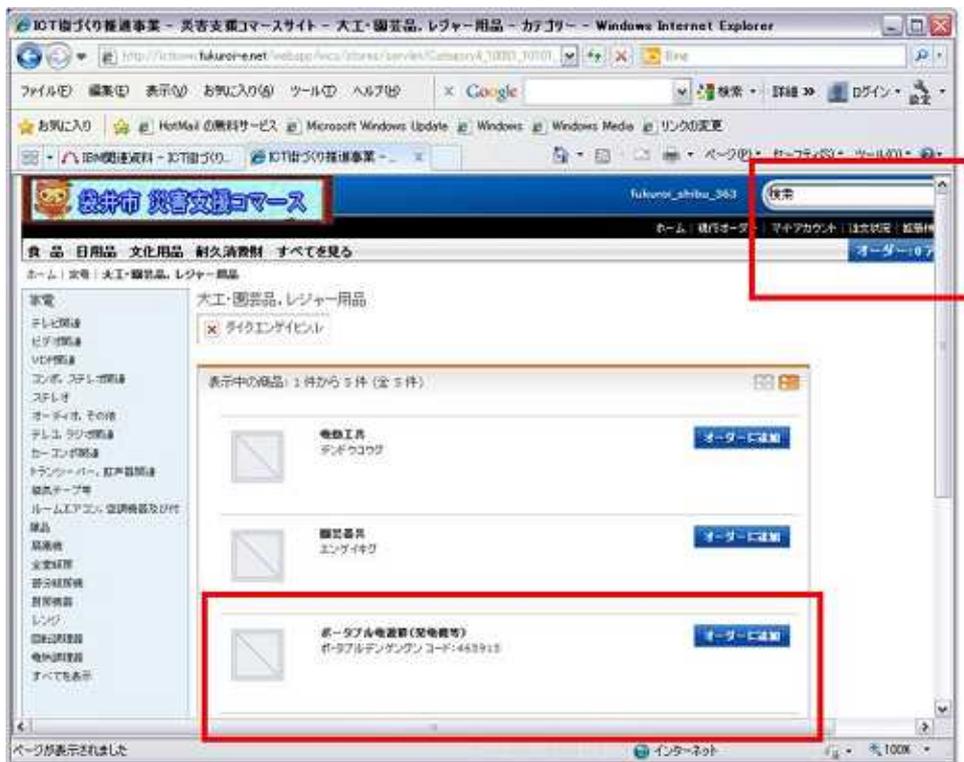
1. 支援物資供給システムを立ち上げたところ：避難所名をログインします。



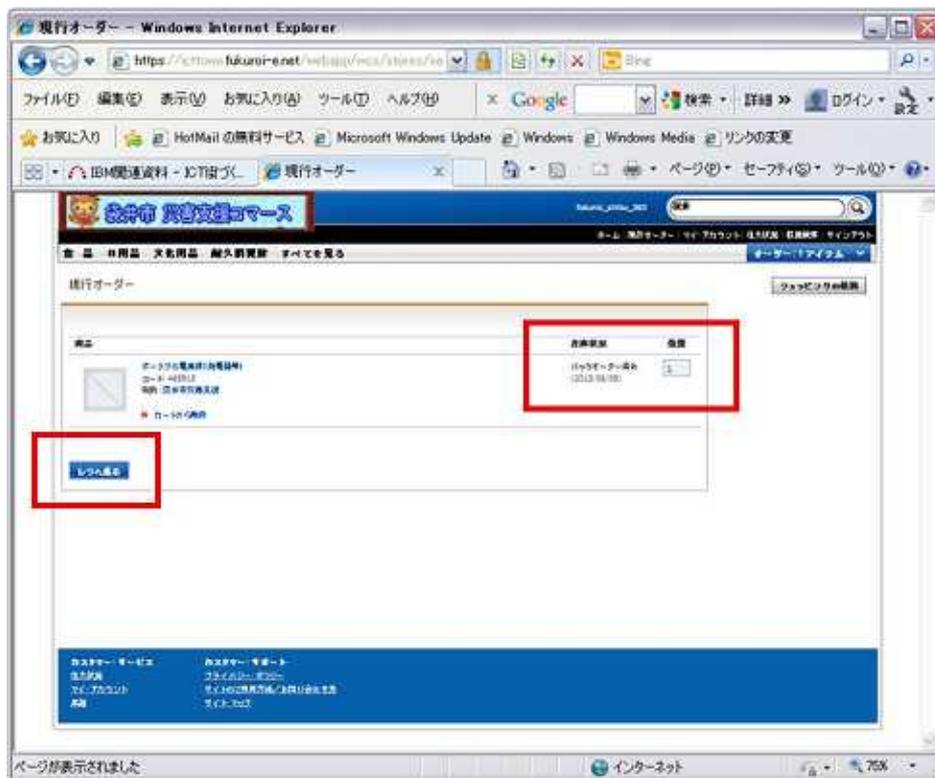
2. 発電機を注文：カテゴリーを選択します



3. ポータブル電源群を選択



4. 要請を確定:「レジへ進む」



【総務省 平成 24 年度 ICT 街づくり推進事業

「災害時支援物資供給機能を兼ね備えた 6 次産業化コマース基盤構築事業」】

総務省 平成 24 年度 ICT 街づくり推進事業は、「ICT を活用した街づくりとグローバル展開に関する懇談会」報告書（平成 24 年 7 月公表）が示した「ICT スマートタウン」先行モデルの実現を図るため、ICT を活用した新たな街づくりについて検証するための実証プロジェクトです。

袋井市、慶應義塾大学 SFC 研究所、株式会社大和コンピューター、神奈川工科大学の 4 者は、「災害時支援物資供給機能を兼ね備えた 6 次産業化コマース基盤構築事業」を提案し、採択されました。

主な事業目的は、以下の 3 つです。

- 1 . 品質や安全性の高い地産品を高付加価値商品として生産・販売する仕組みを地域のインフラとして構築することで、農業法人など新しい担い手の参入障壁を下げること、地域産品の共同配送などの効率化を実現すること
- 2 . 市民が市民農園などで、無理なく農とふれあい、農を切っ掛けとして交流することは“農を活かしたまちづくり”の根幹であり、そのための仕組みを市民の健康づくりや学校教育など地域のインフラとして提供すること
- 3 . 袋井市は東海地震の地震防災対策強化地域に含まれ、台風などの自然災害も少なくない。平常時、運用しているシステムを、災害時には緊急物資の運送経路として利用・転用するための規範 ICT システムを示すこと

現在 4 者は、ICT の街づくり推進プロジェクトコンソーシアムとして「ふくろい e ネットコンソーシアム」を組織し、日本 IBM 株式会社と袋井商工会議所をメンバーに迎え推進しています。参加メンバーの役割と背景は以下のとおりです。

・袋井市

- 農を活かしたまちづくりの施策との連携
- 地理的情報の提供（既存 GIS を活用）
- 被災地を想定した実証実験企画実施

袋井市は、温暖な気候に恵まれた静岡県下有数の農業生産地であり、“農を活かしたまちづくり”を推進しています。消費者の嗜好の多様化に伴う農作物の売り上げ・収益率低下、耕作放棄地・不耕作地の増加、農家数の減少や高齢化などの予想される問題の未然の解決と、成長につなげるためには(1)成長の高い海外マーケットの開拓など販売の強化、(2)市民農園の拡充など市民との共同、(3)農業法人など新しい担い手の確保が必要となっています。

- ・株式会社大和コンピューター

- プロジェクト推進
- SNS 連携アプリ開発
- 農業法人として実験参加

大和コンピューターは、袋井市にて ICT を利用した施設園芸による農産物の栽培を行っており、生産・流通・販売も含めて単独で 6 次産業化を進めることは困難であることを実感していました。既存農家がさらに発展するためにも、新規参入を促進するためにも、地域の産品とそれに関わる情報を集めて共有し、地域として競争力を持たせるとともに、行政サービスとしても用いることができる情報インフラを構築することが必須となっています。

- ・慶應義塾大学 SFC 研究所

- トレーサビリティシステムの開発
- ワイヤレスセンサーシステムの構築

慶應義塾大学 SFC 研究所は、Auto-ID ラボ（代表：村井純環境情報学部教授）が本研究開発を担当し、EPCIS のオープンソフトウェア Fosstrak を用いた EPCIS アダプターを開発するとともに、農園における環境センシングシステムの構築を担当しました。放射線量測定に関しては地球環境スキャンニングプロジェクト (<http://scanningtheearth.org/>) も協力しています。Auto-ID ラボは世界 7 大学 (慶應義塾大学、MIT (米)、Cambridge (英)、ETH/St.Gallen (スイス)、Fudan (中国)、KAIST (韓)、Adelaide (豪)) に設置された ”モノのインターネット (Internet of Things) ” に関する研究組織であり、バーコード・電子タグの国際標準団体 GS1 の研究所としても活動しています。

- ・神奈川工科大学

- 客観データによるユーザー購買行動の変化に関する評価

- ・日本 IBM 株式会社

- e コマースシステムのカスタマイズ・提供
- トレーサビリティシステムとの連携

- ・袋井商工会議所

- 地産品の流通。製造企業との連携

【農産物流通システム】

今回開発した農産物流通システムは、生産者・農業法人、集積所、物流業者、消費者が農産物の入荷、出庫情報および農産物の栽培や土壌などの農業生産工程に関する情報を共有するトレーサビリティシステムをバーコードおよび電子タグの国際標準規格体系であるEPCアーキテクチャに基づいて構築しています。EPCアーキテクチャでは、実空間のモノの動きを時間、処理場所、モノの状態、処理を組としたイベントと呼ばれる単位で表します。EPCアーキテクチャで規定していない農業生産工程に関する情報についてはJGAP（Japan Good Agricultural Practice）などを参考にしました。このトレーサビリティシステムとデータ連携するeコマースシステムを構築し、この仕組みに賛同する生産者には、個体識別子、読み取り装置、受発注ピッキング作業端末を含むシステムを貸し出し、発注者の要望に合わせて、集積所で個々の生産者から集荷した農産物を同梱して配送するシステムを構築しています。

また、SNS(Facebbok など)を利用し、消費者と生産者をつなぐ仕組みも作成しています。

現在、トマト、メロン、お茶の共同販売を行っております。農産物流通システムのeコマースサイトは以下をご参照ください。<http://commerce.dc-agri.com/>



【「農を活かしたまちづくり」に共通情報基盤を活用する施策】

さる2月19日(火) ICTを用いた新しい栽培や流通の仕組みに関する授業を、市内浅羽南小学校の5年生の総合学習として実施しました。



授業風景