

第97号

令和4年9月

# 生鮮EDI

- 事務局長就任あいさつ
- 地震の話
- 【連載】(第2回)  
生鮮流通のデータ連携プラットフォーム  
「ukabis」の研究・開発動向
- 第1回先進事例見学会の概要
- 電子商取引に関する市場調査について



生鮮取引電子化推進協議会

## 「生鮮EDI」第97号 目次

	ページ
● 事務局長就任あいさつ……………	1
生鮮取引電子化推進協議会 事務局長 佐南谷 英龍	
● 地震の話……………	2
生鮮取引電子化推進協議会 前事務局長 曾根 則人	
● 【連載】（第2回） 生鮮流通のデータ連携プラットフォーム「ukabis」の 研究・開発動向……………	11
公益財団法人 流通経済研究所 主席研究員 折笠 俊輔 氏	
● 第1回先進事例見学会の概要 ……	21
● 電子商取引に関する市場調査について……………	28
● 巻末コラム……………	40
生鮮取引電子化推進協議会 事務局 田中 成児	
● 令和4年度 第2回先進事例見学会のご案内 ……	43
● 編集後記	

---

---

## 事務局長就任のご挨拶

この6月に、曾根前事務局長の後任に就任した<sup>さなたに</sup>佐南谷と申します。新型コロナウイルス感染症、ロシアのウクライナ侵攻等による穀物・資源価格の高騰、急速な円安の進行など食品流通業界を巡る状況は誠に厳しいものがありますが、協議会活動の発展のため微力ながら全力を尽くして参りたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

我が国の物流の分野においては、EC市場の急成長、非接触・非対面型物流など新しい生活様式が新型コロナウイルスの感染拡大に伴い急速に普及・深化しています。また、AI、IoT等の技術革新の進展、ドライバー不足など生産年齢人口の減少等の構造的な課題への取組も待ったなしの状況です。

このような中、昨年6月に「新総合物流施策大綱」が閣議決定され、「物流DXや物流標準化の推進によるサプライチェーン全体の徹底した最適化（簡素で滑らかな物流）」を重要課題として位置づけ、その一環として「物流標準化の取組の加速」が明記されました。

農林水産省においても昨年9月に「青果物流通標準化検討会」を設置し、その分科会でコード・情報についても検討が進んでいます。生鮮標準コード、送り状・売買仕切書などの課題について議論されているのは皆様ご承知のとおりです。

生鮮EDI協議会も昨年度は新型コロナウイルス感染症の拡大の下、オンラインでのセミナーの開催など、その活動に大きな制約を受けてきましたが、本年度は先進事例視察を3年ぶりに再開するなど、協議会活動の再活性化に一歩踏み出しました。皆様のご支援を頂きながら協議会活動の一層の充実に努めて参りたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

生鮮取引電子化推進協議会  
事務局長 佐南谷 英龍

---

---

## 地震の話

生鮮取引電子化推進協議会 前事務局長  
曾根 則人

### (はじめに)

早いもので、東日本大震災が発生した2011年からすでに10余年、阪神・淡路大震災が発生した1995年からすでに25年余りの歳月を経てしまいました。いまだ、地域の自治体や産業が、当時、被った大きな打撃の後遺症に苦しんでいる話を伺うこともあり、なんともやるせない思いをいたします。

食品流通の要である中央卸売市場も、阪神・淡路大震災の際には、震源に近い海岸沿いに位置していたところは、激しい揺れだけではなく、地盤の液状化により、大きな被害を被りました。当時、被災地の県庁に在籍していましたので、関係省庁の担当官の方と共に、被災直後の神戸市東部中央卸売市場（青果、水産物、花き）を訪れた際には、国道43号線から深江大橋を渡って市場へ至る進入路が、黄色い泥で一面を覆われ、また、基礎の柱を深く打ち込んでいる卸売市場棟、管理事務所などの建物とそれ以外の道路や駐車場などとの間に数十センチもの高低差ができてしまい、パレットを運ぶフォークリフトや台車が施設内に入れなくなっていた状況には唖然とさせられた記憶があります。



【参考1】震災後の東部市場とポートアイランドの液状化現象  
(出典：神戸市HP／阪神・淡路大震災「1.17の記録」)

当然、電気・ガス・水道などに加え、道路・鉄道等の公共インフラも緊急車両優先の状況が長期間続きましたので、食品流通に携わる方々は随分と苦しい思いをされていたと思います。

農業生産分野にあっても、倒壊した倉庫、園芸施設や牛舎などの目につきやすい被害は、テレビ画面や新聞の写真などで認識されやすいのですが、そのような被害だけでなく、例え

---

ば、酪農の場合には、生きている乳牛を相手に毎日、搾乳し、それをバルククーラーで冷却・保管してから出荷しますから、停電が長期化すれば、損害は日々拡大していきます。

### （ため池の被害について）

今回は、そのような部外者が認識しにくい農業被害の事例をいくつか追ってみたいと思います。まずは、ため池の場合です。ため池は西日本を中心に、重要な農業水利施設の一つですが、地震により、一見、ダメージを受けていないように見えても、堤体内部や底面のクラック、亀裂によって貯水能力が失われれば、地域の農作物の生育に多大な損害を及ぼします。阪神・淡路大震災の被災地であった兵庫県には、農業用ため池が約24,000か所もあり、全国の2割近いシェアを有していますが、このうちの半分は当時の主要被災地である淡路島に集中しています。そして、淡路地域の農業用水は8割をため池に依存しているので、復旧計画対象ため池から受益していた圃場面積は2,000ha近くに及んでいたようで、その貯水能力の喪失は、震災年度の水稲作付けを事実上、不可能にしてしまう可能性もありました。幸いにも、兵庫県の農業土木技術者の方々の、圧倒的なマンパワー不足と不自由な職場環境の中での奮闘により、応急工事による一時貯水等の手法を通じて、被災年でも、被災ため池の受益面積の6割で作付け可能となったようです。もちろん、本格的復旧工事は、当年の営農シーズン終了後の着手です。

復旧計画の対象になった淡路地域のため池は約1,000か所、クラックに着色試薬を流し込み、堤体内部の亀裂状態を確認しながら、慎重に復旧工事を進められたようです（農業土木学会誌第69巻8号日昔哲氏「災害復旧計画の策定経過」）。実際、こうした堤体頂部のクラックや、堤体内部の亀裂を見逃すことは、単なる貯水能力の減少に留まらない大災厄につながることもあり、東日本大震災の際には、ため池であった藤沼湖（福島県須賀川市）が決壊し、多量の貯水が濁流となって下流の集落を襲い、死者・行方不明者8名、家屋全壊22戸等の甚大な被害が発生したことをご記憶の方も多いのではないのでしょうか。



【参考2】決壊した藤沼湖と濁流が襲った集落  
（出典：農林水産省 HP）

### (水田の耕盤や浸水被害について)

さらに、部外者からは、直ちにその被害の深刻さを認識しにくい農業被害として、水田の保水能力のベースとなる耕盤に亀裂が入ってしまうケース、海岸部の水田の場合には、震災で大きく沈降してしまい、ポンプで排水しなければ、常時、塩水が湛水し、水が引いた後も数年は塩害に苦しむケースなどがあげられます。

阪神・淡路大震災の際に圃場に生じた亀裂の著名な事例は、淡路島北部の水田のど真ん中を突っ切って生じた野島断層（㊤現在は、野島断層保存館が建てられており、文部科学省に天然記念物に指定されていますので、ご覧になった方も多いと思います。）ですが、ここまで来ると、耕盤が破壊される段階を超えて、圃場は二枚に分割された状態になっています。



【参考 3】長野県北部地震の際の長野県栄村の圃場の亀裂と兵庫県北淡町（現在は淡路市）の野島断層  
（出典：㊤農業・食品産業技術総合研究機構 HP、㊦気象庁 HP）

また、震災・津波による水田の湛水被害の典型的な事例は、東日本大震災の際の石巻市の水田です。北上川河口に位置する石巻市は市街地一円や水田1,700haが、大規模な地盤沈下や津波冠水の被害を被り、除塩対策をなども講じた2年後の段階でも2割の水田では、塩害のため作付けができない状態に置かれました（石巻市「石巻市の被害状況、復興の状況」）。また、農



【参考 4】東日本大震災時の冠水した水田（岩手県宮古市）との農業取水施設（宮城県石巻市）  
（出典：㊤農林水産省 HP、㊦農業・食品産業技術総合研究機構 HP）

---

---

業用水を取水する河川に、塩水くさび（㊟河川や帯水層中に海水が遡上し、基底部付近に塩分濃度の高い層を造る現象）の侵入の恐れがある地点では、土地改良区の方が塩水濃度をモニタリングしながら、その上昇が認められた場合には取水を停止する労を強いられたようです。

### （海外の震災と農業について）

もちろん、地震の巣と言われているのは、日本列島だけではなく、環太平洋地震帯、中国・ビルマ国境から中央アジアを経て南ヨーロッパに至る地域と言われており、これらの地域における農業分野の震災被害もよく報道されます。しかし、地域によって、主要農産物や水利システム、社会インフラなどへの依存度などは大きく異なりますので、報道記事や公的機関の報告などからも、震災被害の有様は一樣ではないところがうかがえます。

はじめに、2010年に、米国—メキシコ国境沿いで発生したM7.2の大地震で、揺れが89秒にわたって感じられた過去20年間で最強の地震とされたEl Mayor Cucapah地震による被害を追ってみます。これについては、米国カリフォルニア州地震対策委員会が、2014年11月に出した「地震とカリフォルニア農業、脆弱性はどこにあるのか。」という報告書があるので、そこで触れられている状況を見てみます。

### （カリフォルニア農業における地震被害について）

ご承知のように、カリフォルニア州の農業は、日本よりも圧倒的に乾燥した地中海性気候の下で営まれています。カリフォルニア州食料・農業局のHPによれば、2018年現在の主要な農業生産物（金額ベース）は、①生乳・酪農製品、②グレープ、③アーモンド、④肉牛、⑤ビスタチオ（ナッツ）、⑥イチゴ、⑦レタス、⑧花き、⑨トマト、⑩オレンジですので、水田農業主体の日本とはかなり様相が異なります（㊟ただし、そうは言っても、日本も、近年の農業総産出額では、野菜、コメ、果実という順位です）。水資源は豊富とは言えず、地域にも異なりますが、平均して水使用量の4割が農業分野向けです（The Public Policy Institute of California (PPIC) のHP）。



【参考 5】加州 Monterey County のレタス生産者の灌漑施設  
（出典：カリフォルニア州政府 HP）

---

---

このような状況を背景として、州政府委員会報告書は、カリフォルニア農業が地震に対して脆弱である理由を3点あげています。

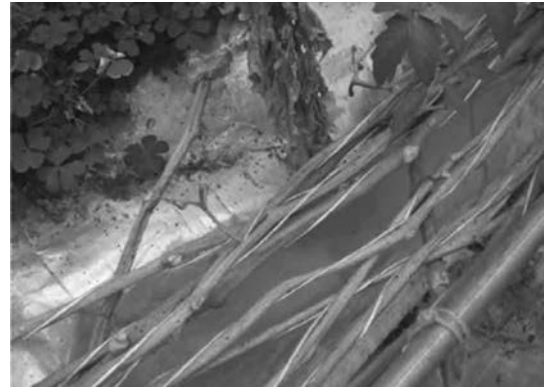
- ① カリフォルニア農業の生産・販売加工拠点の相当割合が震災に弱いエリアに位置しているということ（㊦災害の種類は異なりますが、日本でも、2019年の台風19号で、福島県郡山市の阿武隈川と谷田川に挟まれた標高が低い地域に立地する中央工業団地が河川氾濫で水没し、関係者の方々が大変なご苦勞をされた事件がありました。）
- ② カリフォルニア農業は、電力や輸送インフラへの依存度が高いこと。都市部に比してインフラの余裕度（電力であれば、1か所が損壊しても、他ルートを経由して電力が供給されるような余裕度）がないに等しいので、社会インフラの損壊の悪影響が直撃すること
- ③ カリフォルニア農業の主要生産物は、穀物ではなく、消費期限が短い生鮮農作物であるので、収穫・加工・出荷の遅延は、経営にとって致命的な影響を与えること

そして、特に②と③に関わる事例としては、例えば、レタスの場合、収穫される圃場において、24個単位で段ボール箱に入れられ、収穫後、数時間以内に圃場から25マイル（約40m）以内にある冷却場で真空冷蔵され、温度1.1℃、湿度98%の環境下で2～3週間保管されます。イチゴの場合、手摘みされた後、1～4時間以内に冷却場へ搬送・急速冷蔵されますが、傷みやすいので、収穫後7日以内に出荷されます。圃場から冷却・加工施設を経て、消費者の手に渡るまでの流通ルートにおけるcold chainの維持には電力の安定供給が必須ですが、特に、収穫後、速やかに冷却場で「field heat（㊦収穫時の圃場での高温を指しているようです）」を除去し、作物ごとに異なる最適温度で保管することが決定的に重要です。

また、酪農の場合、電力を目一杯使用しながら、乳牛は搾乳場で1日2～3回搾乳され、生乳はポンプでバルククーラーに送られます。牛の排泄物は飼育棟から保管池に洗い流されて、そこで近隣の農産物の肥料として使用されるまで保管されますが、そこでも大量に電力を使用することになります。肉用牛の場合には、飼育頭数が大規模化していますので、農場には、給餌するトウモロコシを蒸して圧偏する穀物ミルや貯水池から家畜者の水場に給水するポンプ、干し草を裁断する施設などが設けられていますが、これらが一日でもストップすると病気牛や死亡牛が発生することになります。

カリフォルニア州地震対策委員会は、上記のような実態を述べて、経営の大規模化や収穫物の流通の広域化のために、電力の安定供給や社会インフラ依存が欠かせないカリフォルニア農業の脆弱性にも、都市エリアの震災対策同様、目を向けるべきである旨を訴えています。日本においても、園芸分野や酪農分野を中心に電力や石油等への依存度は大きく、先の東日本大震災においても、停電・断水による施設園芸作物の枯死や港湾の飼料工場の損壊に伴う飼料供給途絶による家畜被害が生じたことは皆さんご存知のとおりです。





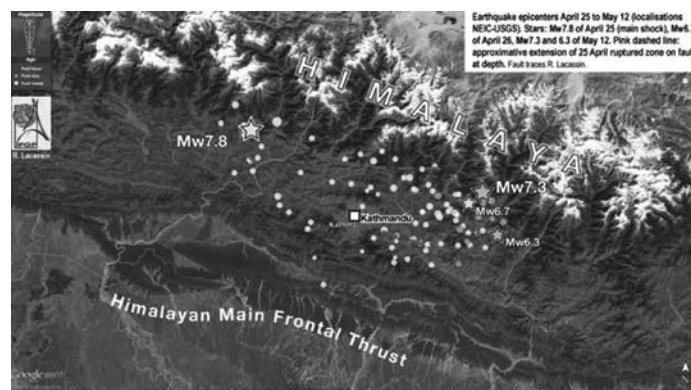
【参考 6】 停電・断水により枯死したトマト（宮城県石巻市）  
（出典：㊦農業・食品産業技術総合研究機構 HP、㊦農業・食品産業技術総合研究機構 HP）

### （ネパール大地震と農業被害について）

今度は、農業分野における震災の内容が、日本や米国とは相当異なっているだろう途上国農業の震災被害の事例について見てみましょう。

2015年4月25日と5月12日に、ネパールでは1934年以来の大地震とされているM7.8とM7.3の2つのネパール大地震が発生したことをご記憶の方はいるでしょうか。このとき、ネパール中央部、中でもヒマラヤ山麓の6地方が最大の被害を被りました。2015年6月20日付けのThe Economics Timesは「震災後のネパールは農業を再開するのに20百万ドルを必要としている」では、この時の農業被害を次のように報じています。

ネパールでは、住民の3分の2が生計を農業に依存しています。特に被災程度がひどい6地方では、農業生産者の半分が、保管していたコメ、トウモロコシ、小麦、ヒエを全て失ってしまいました。ネパール農業にとっては6月から10月までのモンスーンシーズンまでに種子を確保することが喫緊の課題となっています。また、住民の80%は牛、家禽などの家畜を飼育しており、それは家計収入に大きな寄与をしているにもかかわらず、この地震により、牛の



【参考 7】 Mw7.8 が 4 月 25 日の震源地、Mw7.3 が 5 月 12 日の震源地  
（出典：IPGP（パリ地球物理研究所）の HP）

---

---

16%、家禽の36%が失われてしまいました。

### （ネパール大地震における地滑りについて）

日本の東日本大震災の場合、人命、産業、社会インフラなどに大きな被害を与えた最大の要因は津波でしたが、山間地域で発生したネパール大震災の場合は、その要因は山津波、地滑りだったようです。この大地震の際に、エベレスト登山のベースキャンプ付近で大規模な雪崩が発生し、約20人が死亡、60人余りが負傷した事件は「エベレスト史上最悪の惨事」として報じられたので、ご記憶の方も多いのではないでしょうか。2016年4月25日付けの科学雑誌natureの「Killer Landsides：ネパール地震のまだ続く後遺症」と題した記事は、ネパール社会に影を落とす地滑り災害を以下のように報じています。

ネパール大震災は、10,000以上の地滑りを引き起こし、河川をせき止め、家屋や道路その他の社会インフラに大打撃を与えました。地震によって地盤が弱体化した丘陵・山間部では、豪雨や余震の後には地滑りが懸念され、特に、モンスーンシーズンにはそのリスクは10倍以上に高まります。復旧に当たっては、いったいどこが地滑りからも安全な場所なのかを明らかにすることが最重要の課題です。

また、2015年7月24日付けのThe Guardianは「ネパールの農業者は地震の遺産に苦勞している」と題する記事で次のような状況を報じています。

大地震による山津波、土砂崩れは、家屋、家畜、農機具や保管されていた穀物等を埋め尽くすだけではなく、この地域の小規模な水利施設を破壊し、あるいは段々畑の圃場やそこに至る山道を破壊又はその地盤を不安定にしていきました。このため、いつ地滑りが発生するかわからない不安感から、多くの地域で段々畑の圃場で耕作することを躊躇する農業生産者が続出しています。



【参考 8】ネパール Langtang バレーの地滑り現場（丸印部分）  
（出典：NASA 「earth observatory」）

---

---

### (日本の内陸型大地震のケースについて)

実は、日本でも内陸部で発生した大地震のケースでも、同様の地滑り被害が発生しています。東日本大震災に先立つ3年前の2008年6月14日にM7.2の岩手・宮城内陸地震という大きな地震が発生したことをご記憶の方はいないでしょうか。この地震の破壊力はすさまじく、当時、東北農政局が造成中であった灌漑・治水目的の荒砥沢ダムの上流域では山体が大きく崩壊し、現場は月面に来たかのような地形と化してしまいます。また、150万立方メートルもの土砂がダム湖に流入したことからダムの貯水容量が大きく減少するダメージを引き起こしました（④このため、東北農政局はダム建設の目的としていた灌漑用水確保に不足をきたさないよう、後年度、下流に56万haの代替調整池を造成しています。）。



【参考 9】 岩手・宮城内陸地震により発生した地滑り現場と荒砥沢ダム  
(出典：④社東北建設協会、⑤宮城県 HP)

### (スマトラ島沖地震による津波に伴う塩害について)

最後に、これも東日本大震災と同様、津波によって壊滅的な被害を受けた東南アジアの水田と塩害についての話題に目を向けてみましょう。2004年12月に発生したスマトラ島沖地震のマグニチュード9.1は、東日本大震災マグニチュード9.0を上回る水準でしたので、それに伴う津波による被害も東南アジア全域に及びました。2014年12月31日付けJakarta Postの「津波後の農業と漁業」と題する記事が、特に大きな被害を受けたインドネシア・アチェ州の10年後の状況を取り上げているので、見てみましょう。

2004年の津波は、水田を瓦礫と海底沈殿物で埋め尽くし、水利施設を破壊し、地表の有機土壌を洗い流しました。また、土壌中の塩分濃度を高めました。また、震源地から近いアチェ州の土地は1~2メートル沈下し、海岸部の農業地域が恒久的に湛水状態になってしまいました。西アチェ県、北アチェ県など、アチェ州の最も肥沃な地域の水田30,000~50,000haが津波被害に遭っています。

農業生産再開に当たっての主要な障害は塩害で、水利施設が海底沈殿物で使用不能となったので圃場から塩分を洗い流すことができず、農業生産者は塩分濃度の高い土壌で、塩分濃度の

---

高い地下水を使用しながら播種をする事態になったので、単収は半減し、地域によっては靱さ形成されないところがありました。単収の減少の要因としては、有機土壌の喪失や重金属も挙げられます。

しかし、熱帯地域特有の豪雨による塩分洗浄と水利施設の再建により塩分除去が進んだ結果、2007年頃には、地域によっては、単収が地震前の7割程度の水準に回復し、さらに2011年にはアチェ州の収穫面積も生産量も、(一部の水田は回復できない状態のままですが)全体としては2014年以前の水準に戻ることができています。



【参考 10】アチェ州都 Banda Aceh 市近郊の西海岸の震災後⑤と震災前④  
(出典：NASA「Earth observatory」)

いかがでしょうか。同じ地震による農業被害でも、地震の発生エリアの地理的状況、気象条件、そこで営まれる農業の主要農作物や耕作現場である圃場の態様、社会インフラへの依存度などによって、復旧にも様々なアプローチがありそうです。

例えば、一番最後のスマトラ島沖地震の場合、地域全体としては、総じて塩害からの復旧が大きな課題であったわけですが、2005年9月26日付けのAPの「津波はアチェ州のコメ単収を引き上げた」という記事が報じるところでは、地域によっては、津波を被った圃場ではあるものの、むしろ養分豊富な表土や有機物が供給される一方、熱帯特有の豪雨によって高濃度の塩分が除去された結果、過去最高のコメ単収を記録したり、野菜、ピーナッツ、果実についても予想外の収穫が得られて「津波ボーナス」という言葉が生まれたような事例もあったようです。

被災地における復旧対策においては、必ずしも他所の事例の復旧対策を、そのまま地域一様に当てはめるわけにもいかず、現場の実態に合わせた解決策をひねり出す苦労が、常に行政関係者、農業技術者、生産者(被災地が開発途上国の場合には、FAO等の国際協力機関関係者)の方々の肩に被さっていることが窺われます。

(以上)

【連載】（第2回）

## 生鮮流通のデータ連携プラットフォーム 「ukabis」の研究・開発動向

公益財団法人流通経済研究所  
農業・環境・地域部門 部門長  
主席研究員 折笠 俊輔

### はじめに

内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム（以降、SIPと記載）スマートバイオ産業・農業基盤技術の一環として、生鮮流通のデータ連携プラットフォームの開発が、農研機構が研究代表機関となって進められている<sup>1</sup>。このプラットフォームはスマートフードチェーンと呼ばれており、正式名称としてukabis（ウカビス）<sup>2</sup>という名前も命名され、2023年度の社会実装（サービスの一般提供開始）を目標として開発が急ピッチで進んでいる。

本稿では、このスマートフードチェーン「ukabis」の開発の動向や実証実験について紹介すると共に、今後の生鮮流通のデジタル化に向けて考察していきたい。

### スマートフードチェーンが構築された背景

前回の原稿で、生鮮流通にDXが求められている理由について述べたが、スマートフードチェーンが構築された背景としては、生鮮流通のDX化が急務であったことに加え、生鮮流通のサプライチェーンに携わるプレイヤー間の情報連携が必要であること、個別最適ではなく、全体最適にも目を向ける必要があることがあげられる。

事業者間でのデータ連携や取組の連携を加速していくためには、データ連携を行っていく各事業者が、自社の事業における競争領域と協調領域をしっかりと区分することが重要となる。企業として競争するべきところは競争し、自社の商品やサービスを磨き上げる一方で、事業のなかで協調し、連携した方がお互いにメリットになる部分は他社と手を取り合っていく方が自社の利益につながるのである。この「競争と協調」は、デジタル化が進む現在において重要な概念であり、SIPの大きなテーマの一つとして位置付けられている。

生鮮流通の分野で言えば、生鮮品を販売することは「競争」の領域だと言えるが、出荷する品目や出荷できる時期が異なる場合は、「協調」できる領域だと言える。例えば、小売店と取引を行う場合に、自分の地域で出荷できない時期に、収穫時期が異なる別の地域の同じ品目を作る生産者と連携し、受注データなどを共有し、産地リレーによって年間供給を実現するよう

1 <https://www.naro.go.jp/laboratory/brain/sip/sip2/about/sfs.html>

2 <https://www.ukabis.com/>

な取組は協調であると言えるだろう。

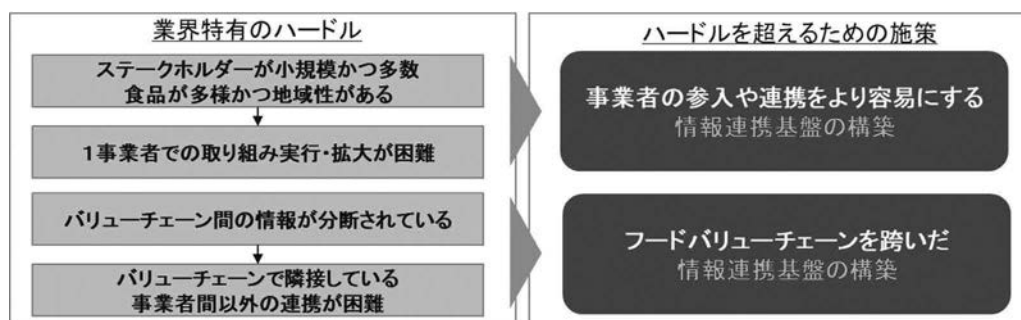
事業における競争領域と協調領域を考え、可能なところは他社と連携するような取組がこれから求められており、スマートフードチェーンは特に「協調領域」の部分で各プレイヤーを支援するものである。

**競争領域：事業者として、他の事業者に対して差別化を行い、競争優位を確立すべき領域**

**協調領域：他の事業者と協調して取り組む領域であり、競合の枠を超えて協力することでお互いの利益が最大化される領域**

個別の取組を業界全体へ普及させ、組み合わせることで全体最適を実現し、個社では実現が困難な食に関わる様々な社会課題の解決を図ることを目的に、スマートフードチェーン「ukabis」は研究・開発されてきた。

とりわけ、生鮮流通においては、生産者などのステークホルダーが小規模かつ、各地に分散していることから、1事業者での取組を業界全体に拡大することが難しく、卸売市場などを介する多段階流通となっており、サプライチェーンのプレイヤー間の情報分断が大きい。こうした生鮮流通特有の課題を解決するために、情報連携基盤が必要なのである（図表1）。



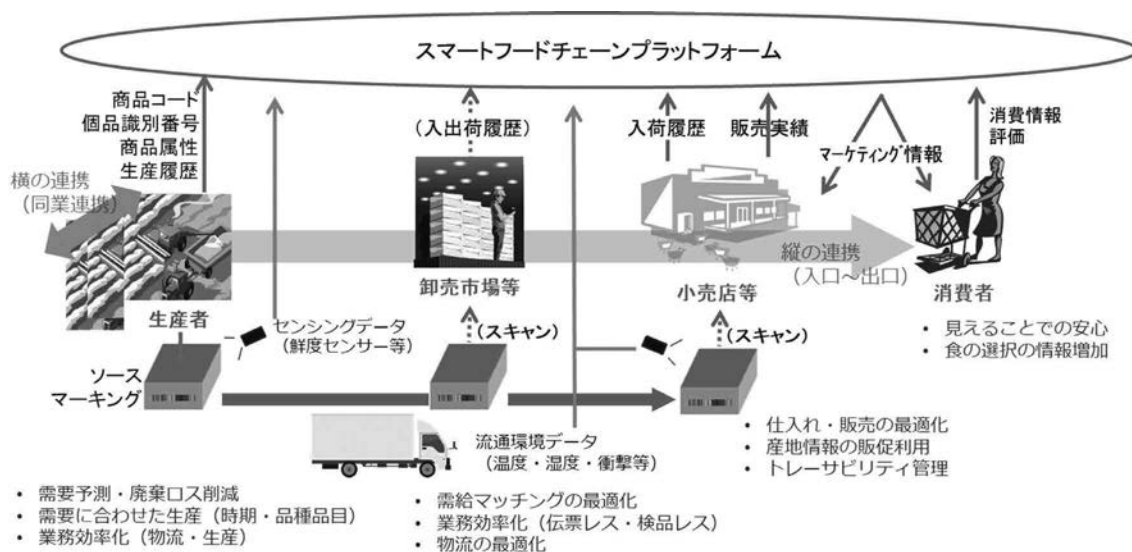
図表1 鮮流通の課題と情報連携基盤の必要性

## スマートフードチェーン「ukabis」とは？

農産物や水産物といった生鮮流通は、卸売市場流通を中心に発展してきたが、現在、輸出も含めた流通の多様化が進んでいる。しかしながら、その商流・物流をつなぐ情報ネットワークは属人的であったり、手書きが中心であったりと効率化されているとは言い難い状況にある。今後、社会から要求される「食の安全性確保への対応」、「持続的な社会づくりへの対応」に加え、持続的な農林水産業の発展に向けた「生産者等の担い手の所得向上」、「農林水産物の付加価値向上」、「輸出振興」を目指していく中では、食のサプライチェーンの情報連携、デジタル化は必須であると言えよう。

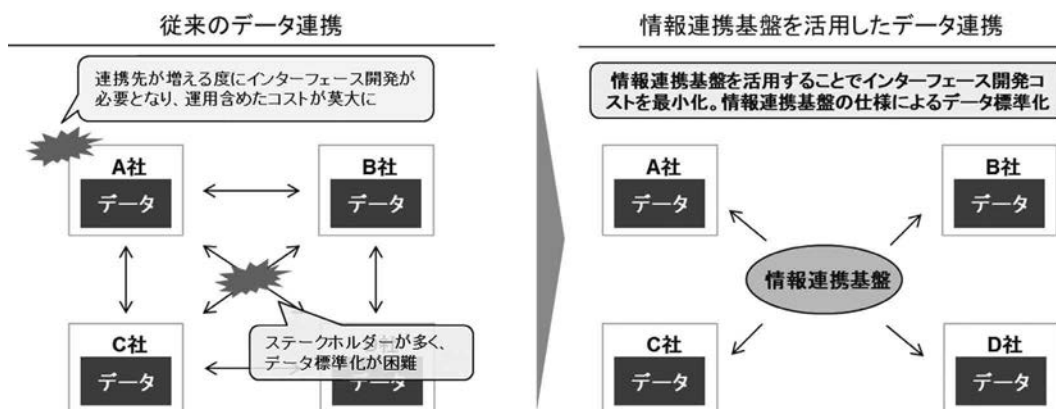
スマートフードチェーンプラットフォーム「ukabis」は、生産、加工・流通、販売・消費、資源循環、育種/品種改良における情報連携、デジタル化を可能とする情報連携基盤なのであ

る（図表2）。



図表2 マートフードチェーンの全体像

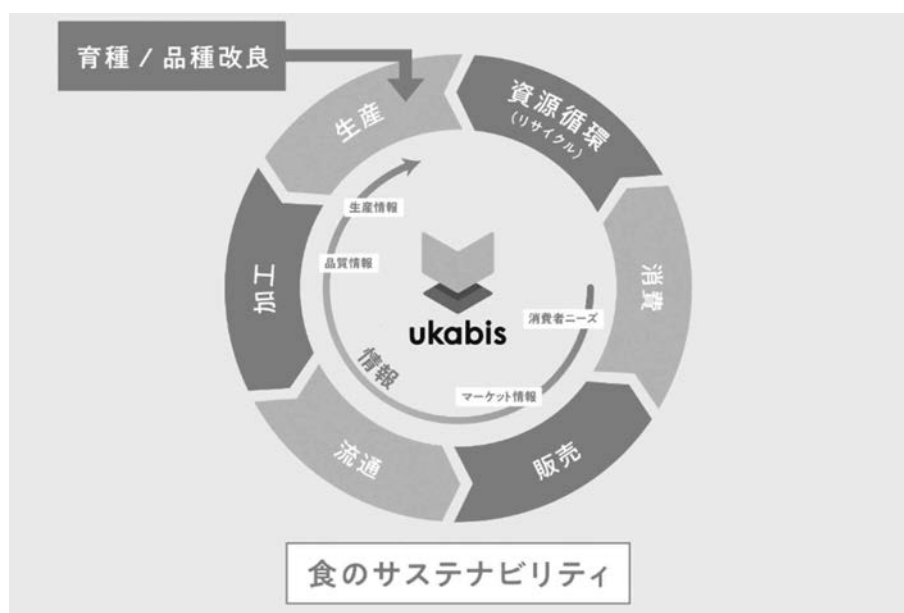
なお、このスマートフードチェーンは、生産・流通・販売に係わるデータを単に結び付けるだけではなく、データの相互連携を通じて流通する農産物の付加価値を高めることを目指す取組であることに留意されたい。この取組によって、事業者の連携が促進され、新たなサービスの創出や個社での実現が困難であった課題への解決（＝イノベーション）が加速化されると考えている（図表3）。



図表3 ukabis を使った情報連携のイメージ

つまり、ukabisは、食のサステナビリティを実現するべく、フードサプライチェーンの各プレイヤーのデータ連携に資する社会的なインフラとしてデータ連携を加速化する基盤であり、最終的には、流通履歴と生産履歴、販売履歴等を結び付け、それらのデータをバリューチェーン

ンの付加価値向上につなげていくものである。そのため、その対象とするプロセスの幅は広く、育種・品種改良から、生産、加工、流通、販売、消費、資源循環までの生鮮流通のエコシステム全体である。さらに言えば、そのプロセスにおいて、情報を逆流させる（＝サプライチェーン下流の情報を上流に伝達する）役割を担っていると言える。これは、消費や流通を意識した生産や育種につながるものであり、マーケットインの農業に資するものであるとも言える（図表4）。



図表4 生鮮流通プロセスと ukabis の関係

このスマートフードチェーンプラットフォーム「ukabis」は生鮮流通の循環経済化を目的に、食の生産、加工・流通、販売・消費、資源循環、育種/品種改良に到るまで、データ連携を可能とすることで新たな価値を生み出したいという思想のもとに生まれたものである。

そこで食のあらゆるシーンに関わり、見守り、成長を支える存在となることを目指して、ネーミングは、陸の恵みである五穀豊穡の神様・宇迦之御魂神（ウカノミタマノカミ）と、海の恵みである豊漁の神様・恵比寿天にあやかった造語である「ukabis」（ウカビス）となった。

### スマートフードチェーン「ukabis」の実証と開発動向

ここでは、「ukabis」を開発していくなかで、実施してきた実証実験について、その概要を説明し、スマートフードチェーンが考える新しい生鮮流通の形について紹介したい。

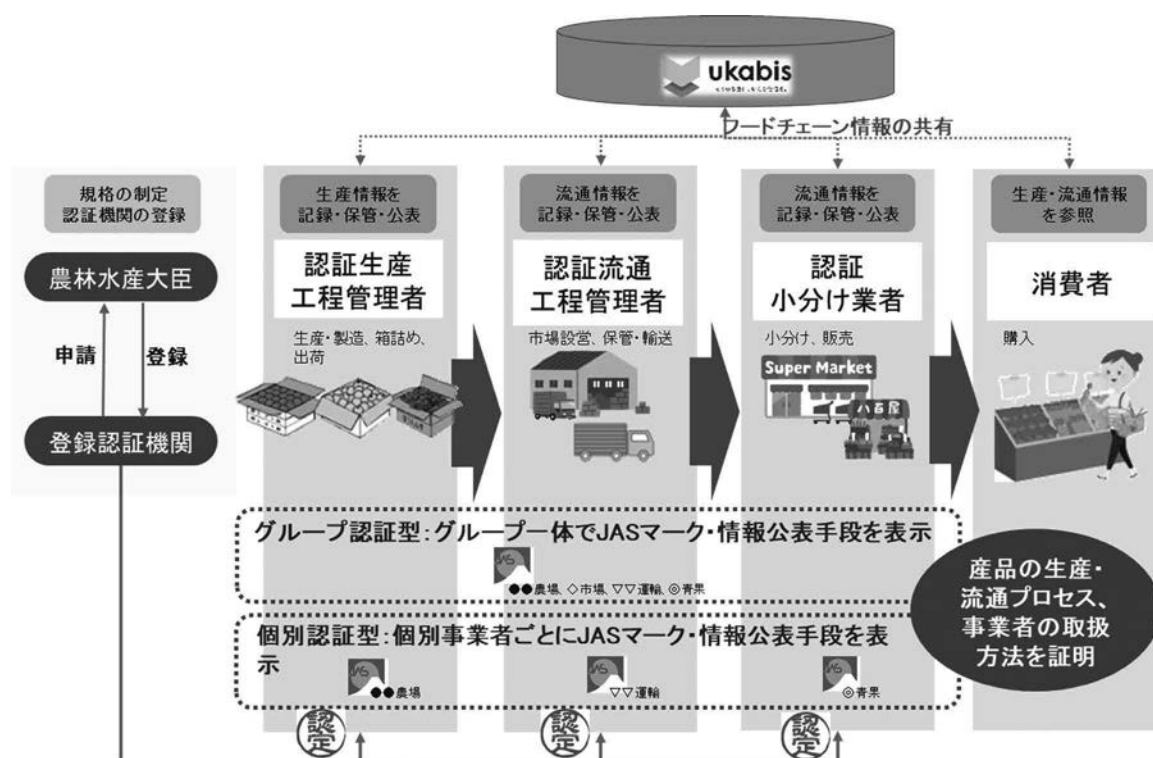
#### ① 生鮮流通に関する新しい「JAS規格」の制定

内閣府のSIPプロジェクトでは、ukabisを活用し、サプライチェーンのなかでバラバラに管理されてきた生産に関する情報・流通に関する情報をひとつに集約・可視化することで、



流通プロセス全体における商品の取り扱いが適正であることを証明するための、新たなJAS規格「流通情報公表JAS」の制定に向けた実証を複数実施してきた。

このJAS規格は、農産物の流通が、その農産物の保存条件などに合わせてしっかりと管理されてきたことを保証するものである。例えば、メロンであれば25℃以上の温度にさらされた時間が〇時間以下で、累計の衝撃量が〇G以下の状態で輸送されたものである、といった内容を品目ごとに保証するのである。ギフト向け商材などを中心に、良いものをしっかりと管理で流通させたい、というニーズに対応するものであり、品質を保証することでの商品の付加価値向上を目指したものである（図表5）。



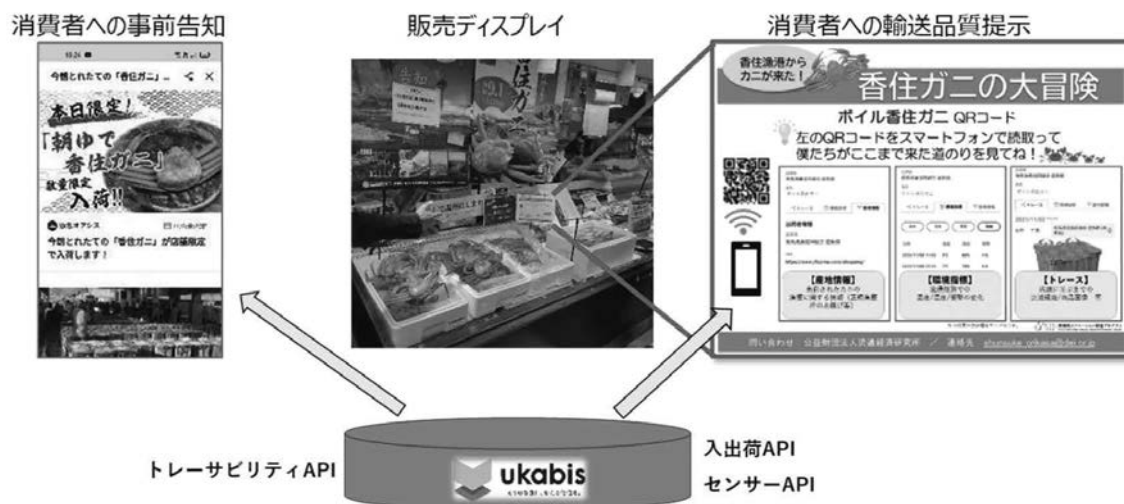
図表5 流通情報公表 JAS の取組イメージ

この流通情報公表JASを実現するためには、各段階での入出荷の履歴を記録するだけでなく、流通工程の温度管理情報、輸送環境情報なども取得し、そのデータをつなげていき、最終的に店頭で並べたタイミングで、基準を満たしているかを判定し、JASの認定ラベルを添付することが必要となる。こうした一連の仕組みは、手書きで実施しようとするハードルが非常に高く、自動的にシステムでデータ取得、判定ができることが望ましいものであり、まさにスマートフードチェーンだからこそ実現可能なものであると言えるだろう。

② 朝どれのカニの流通情報の見える化の実証実験

生産に関する情報、流通に関する情報を整理し、消費者に見える形にすることで、獲れた

てを浜で茹で上げたカニ（香住カニ）の付加価値向上と商品の魅力度を上げることによる販売促進効果を確認した（図表6）。



図表6 香住カニの実証内容

実際には、産地で収穫したカニを茹で上げたタイミングで、ロット管理番号を採番し、それをバーコードラベルとして出荷箱に添付、それを流通の各段階で読み取り、流通履歴を蓄積した。そして、出荷のロット単位に温度・湿度・衝撃・位置情報（GPS情報）を取得できるデータロガーを同梱し、輸送中の環境情報を取得した。取得した流通履歴と輸送環境情報は、WEBを通じて、スマートフォンで消費者が簡単に確認できるようにし、商品を販売するコーナーにQRコード付きのPOPを掲示し、アピールを行った（図表6の右端の図を参照）。その結果、3店舗で実施した「朝ゆで香住カニ」は、いずれの店舗でも数時間で完売するほどの反響を得た。

生鮮食品の商品選定においては、時に価格以上に鮮度が重視される。そういった背景も考えれば、本実証では、生産に関する情報、流通に関する情報について、上手く整理を行い、消費者に見える形にすることで、付加価値や商品の魅力度を高めることが可能であることを確認できた。

### ③ 多品目の青果物に適用可能な品質・鮮度評価技術の開発

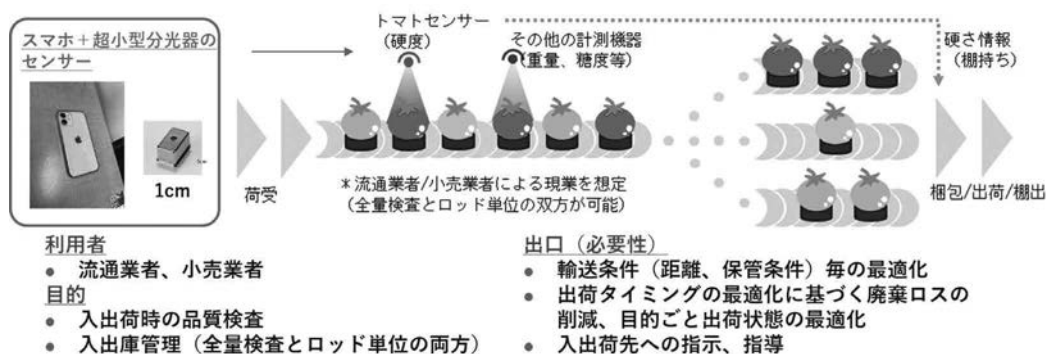
ukabisの研究・開発プロジェクトの一環として、スマートフードチェーンの実現に必要なハードウェアの開発も実施した。ここでは、理化学研究所などが中心となって開発した鮮度測定センサーと、鮮度の予測技術について紹介したい。

消費者にとって、生鮮食品の購買において鮮度は非常に重要な要素であるが、鮮度は、その多くが見た目などで判断を行うしかない状況にある。科学的なアプローチで定量化した鮮度指標は、一部の品目を除き、存在していなかった。しかし、科学的に定量化した鮮度を測

定することができれば、多くの社会課題を解決できる可能性がある。例えば加工工程において、見た目が同じでも鮮度劣化の大きなものから順に加工していくことで、原料の廃棄ロスを削減できる、といったものである。

本プロジェクトでは、白色光と超小型分光センサーを利用した多品目、多目的対応の低コスト、高スペックの食品、品質・鮮度計測センサーの基盤開発を実施した。非破壊で、光を当てるだけで、数値で対象物の鮮度を測定できるものである。こうして測定された鮮度のデータは、ukabisを介して、様々なシステムなどで利用できる形で提供する。現在、センサーの開発は完了し、商品化、実用化する企業や、センサーの実証実験に協力した企業と連携して実用化を推進している。

鮮度が定量的に、ローコストに非破壊で測定できることで、鮮度・成分評価に基づく物流の最適化、販売管理への活用が期待されている。これらはフードロスの削減に寄与するものである（図表7）。



図表7 多品目の青果物に適用可能な品質・鮮度評価のイメージ

上記のほかにも、生鮮食品の輸出に向けたトレーサビリティや、子ども食堂への食材供給プラットフォームの提供、伝票電子化（EDI化）など、サプライチェーンの高度化、デジタル化に向けた実証を数多く実施しながら、SIPでは、スマートフードチェーン「ukabis」の開発を行っている。

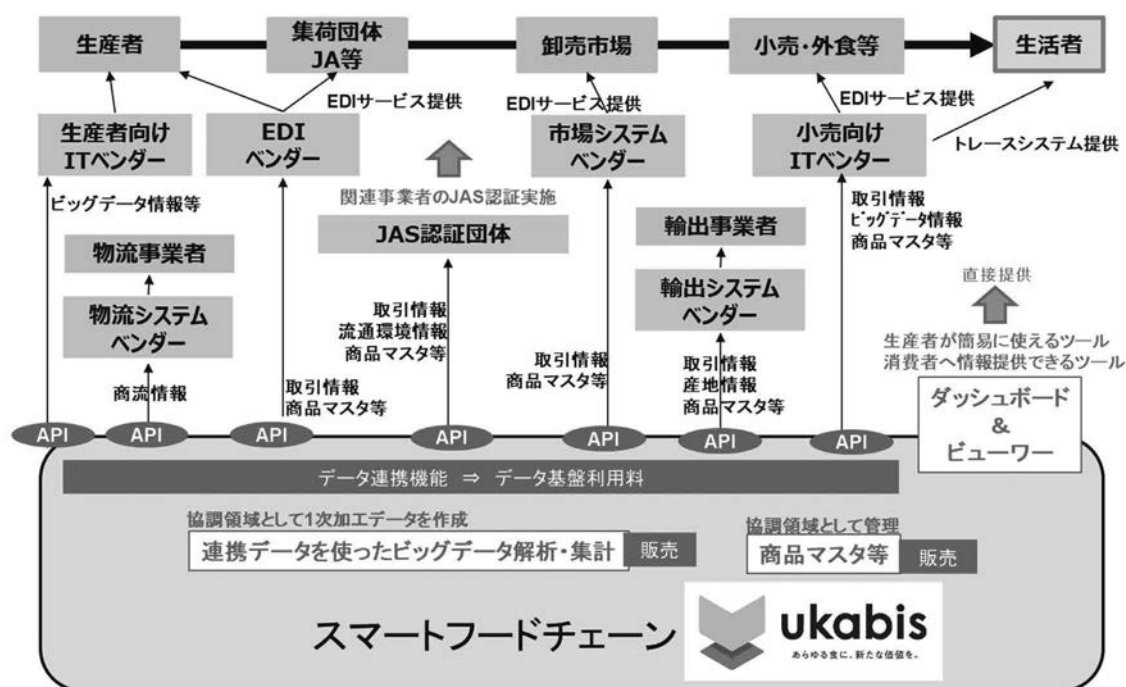
### ukabisの社会実装の仕組み・提供サービスについて

このスマートフードチェーン「ukabis」は、APIというインターフェースを通じて、サプライチェーンの各プレイヤーがデータ連携を簡単に実現できるようにしている。さらに、データを連携しようとするシステムと、ukabisを接続するプログラムであるAPIの開発を容易にするために、極力、プログラミングをせずに実装できる仕組みである「Dynamic API」を採用している。よって、従来の仕組みよりはデータ連携がやりやすいものの、実際にデータをやり取りするには、多少なりともプログラミングやシステム開発の知識が必要となる。

そのため、ukabisは、エンドユーザーが簡単にスプレッドシートなどで直接データ連携が

できる機能を実装しつつも、メインのユーザーとしては、生産者や小売業などにシステムを提供するシステムベンダーやIT企業を想定している（図表8）。

各種サービスを提供する事業者の皆様と連携してまいります。



図表8 ukabis の利用イメージ

生産者や卸売業、小売業などは、自社でシステム開発を行っているケースは少なく、多くの場合、システムベンダーの提供するソフトウェアやクラウドサービスを利用しているか、自社向けのオーダーメイドのシステムをITベンダーに開発してもらっている。また、生産管理や売上管理などの業務では、既に利用しているソフトウェアがあるケースが多い。データ連携をしていくために、それらのシステムを入れ替えることはなく、基本的には既存のシステムでデータ連携ができることが理想であると言える。できるだけ現場に負荷をかけることなく、データ連携を加速していくために、ukabisは食のサプライチェーンのプレーヤーの中で利用されている既存のシステムやソフトウェアと接続することを前提とし、それぞれのシステムベンダーなどを通じてエンドユーザー（生産者、卸、小売など）に情報やサービスを提供するものとしている。

また、協調領域として、データ連携に必要なマスターデータの収集、管理、提供も実施する予定である。具体的には、生鮮食品の商品名、商品コード（GTIN）、商品属性、生産者名などが含まれる商品マスタ、サプライチェーンの各プレーヤーの事業者属性などが含まれる事業者マスタ、倉庫や店舗などの場所を特定するためのロケーションマスタなどを収集し、メンテナンスしたうえで提供することを考えている。共通の国際標準化に対応したマスターデータを

使うことで、データ連携をスムーズに進めること、食品輸出の円滑化などにも貢献できるだろう。

なお、サプライチェーンの中で、プレーヤー横断的にデータ連携を行うためには、事業者間、サプライチェーン間でユニークとなる個体識別番号の設定が必要となる。そのため、ukabisでは、全世界でユニークとなる個体識別番号の仕様を決めた（図表9）。



図表 9 個体識別番号の仕様

個体識別番号は、生鮮食品の海外輸出への活用も想定し、全世界でユニークになることを目的に、国際的に最もスタンダードな商品識別コードを持つGS1規格<sup>3</sup>で設定した。まず、事業者コードとアイテムコードから成るGTIN14で商品を識別し、その後にロットもしくはシリアルを示す11桁の数字を付与する形式である。図表9ではバーコード（GS1-128）で表現しているが、この個体識別番号はフォーマットさえ規格通りに作成すれば、シンボル等は、QRコードなどの2次元バーコードでも、RFIDでも、問題なく利用できる。また、粒度としては事業者別商品別のデータになるため、品目別の整理として生鮮標準商品コードやベジフルコードの活用も可能である。

ukabisは、先にも少し述べたように、システムベンダーをメインのユーザーとしているが、エンドユーザーでも、簡易なトレーサビリティ情報が取得できるような仕組みの提供を検討している。具体的には、個体識別番号のバーコード付きラベルを簡単に発行できるラベル発行ソフトウェア、必要なデータをukabisに転送できるダッシュボード機能、ukabisの中のデータを見ることが可能なデータビューアソフトウェアなどである。

## おわりに

今回、紹介したスマートフードチェーンは、2023年4月からの社会実装（一般へのサービス提供開始）を目指して、開発やビジネスモデル構築を進めている。研究・開発を行うSIPのコンソーシアムでは、生鮮流通のDXに向けて様々な企業や団体と連携していきたいと考えている。ukabisは協調領域でのデータ連携を加速する基盤であるため、個々の企業や団体と競合するサービス提供は実施しない。そのため、多くの企業・団体とデータ連携が可能になる。加えて、競合する企業やライバルとなる事業者間でのデータ連携のハブになりたいとも考えてい

3 GS1 Japan : 識別コード, <https://www.gs1jp.org/standard/identify/index.html>

---

---

る。興味があれば、気軽にお問い合わせをいただきたい。

本稿では、内閣府のSIPで研究・開発が進められているスマートフードチェーン「ukabis」について紹介を行った。次回は、生鮮流通に求められるサステナビリティについて議論したい。

### <参考文献>

- ✓ Uehara, H, Shinjo, A:WAGRI-the agricultural big data platform, Proc. E-AGRICULTURE IN ACTION, BIG DATA FOR AGRICULTURE, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and the International Telecommunication Union (ITU) , pp.73-83 (2019) .
- ✓ 小杉智,上原宏,神成淳司:農業データ連携基盤 WAGRI~ Dynamic API アーキテクチャによる農業APIサービスのプログラムレス実装, 電子情報通信学会論文誌B, Vol.103, No.1, pp.1-10 (2020) .
- ✓ 折笠俊輔:食の流通・物流におけるデジタル化とセンシング技術の可能性, 次世代センサシンポジウム資料 (2020)
- ✓ 神成淳司, 折笠俊輔 (共著), 「農産物流通のDXを加速するスマートフードチェーンの構築—生産・流通・消費をつなぐデジタルプラットフォーム—」, 『情報処理 デジタルプラクティス』, 50号, Vol.63, No.5, 情報処理学会, 2022年4月

## 令和4年度 第1回先進事例見学会の概要

# 成田市場・豊海流通センター

【開催日：令和4年7月14日(木) / 参加人数：24名】

令和4年1月20日に成田市公設地方卸売市場（成田市場）が成田空港隣接地へ移転し、再整備されて開場しました。敷地面積は東京ドーム2個分（約9.3㍓）の広さがあり、従来の開放型から衛生管理及び温度管理が徹底された閉鎖型へと進化した成田市場は、煩雑な輸出手続きを市場内で完結できる日本初の「ワンストップ輸出拠点」でもあります。

また、令和4年3月1日に竣工したばかりの豊海流通センターも、先進のeコマースと物流効率化の取組を進め、6,177㎡（延床面積11,880㎡）の敷地に運送業者や食品eコマース会社、水産卸売業者等5社が集い、同施設をフル回転して共同利用することでコスト削減を図っています。

そこで今般、成田市場の開設者である成田市様と、豊海流通センターの管理者である株式会社水産流通様のご厚意により、会員向けに両施設を特別に見学させていただきました。その概要について以下にご報告します。

### ◆ 成田市場の特徴

成田市場は成田空港に隣接しているだけでなく、現在整備が進められている圏央道や、東関東自動車道のインターチェンジからも近いため、国内外問わず物流に最適な立地にあります。また最大の特徴として、海外への輸出に必要な手続きを市場内で完結できるため、より簡単に、より新鮮な農水産物の輸出が可能となっています。



水産棟は施設全体に低温管理機能が施され、適切な温度管理ができるようになっており、気温の変化などによる影響を受けなくなるため、商品を鮮度の高い状態で保つことができ、より安全・安心な食材を提供できます。

高機能物流棟は、加工エリア、輸出加工エリア、冷蔵冷凍庫エリア、ワンストップ輸出エリアに分かれ、ここで水産・青果棟から調達した農水産物をすぐに加工し、海外へ輸出するために必要な各種証明書の受け取り・植物検疫・爆発物検査・通関といった手続きを行えます。輸出手続きなどを一貫して行うことで、朝にとれた農水産物を最短でその日のうちに、海外の店舗に並べることも可能になりました。

## ◆ 成田市場の施設概要

### ● 青果棟

衛生面に配慮した閉鎖型施設。荷の流れに配慮し一方通行を基本とした卸売場・仲卸売場のレイアウトを採用。

### ● 高機能物流棟

水産棟・青果棟からのスムーズな動線を確保し、調達した生鮮食品を速やかに加工やパッキングできる「加工エリア・輸出加工エリア」を整備。3温度帯（10～0℃・－20～－30℃・－60℃）の冷蔵冷凍庫を導入した「冷蔵冷凍庫エリア」は、災害等による長時間停電発生時でも3日間運転可能な非常用発電設備を装備。「ワンストップ輸出エリア」では、輸出に必要な手続きを市場内で完結できる日本初の仕組みを実現。今まで4～6日ほどかかっていた輸出手続きを最短で3日間程度に短縮。

### ● 水産棟

売場全体を衛生面に配慮した HACCP 対応を目指した閉鎖型施設とし、低温管理に対応。卸売場は仲卸売場や高機能物流棟への荷の動線に配慮したレイアウトを、仲卸売場は売場全体を見渡せるレイアウトを採用。国内のみならず、海外のマーケットを対象に「活きの良い魚」を売り込むことで新たな販路拡大を期待できる「活魚水槽エリア」を整備。

### ● 関連食品棟

精肉や乾物、調味料等を扱う店舗や飲食店が入場する市場機能を補完する施設（令和4年度完成予定）。

### ● 集客施設棟

地域の特産物や農水産物の販売、市場から仕入れた新鮮な食材を使用したレストランなどを通じて日本の食文化を世界に発信する拠点施設（完成時期未定）。





## ◆ 豊海流通センターの特徴

従来、水産物流通は「市場流通」と「市場外流通」に二分されて、両者は対峙する関係にありましたが、豊海流通センターは互いの長所を一体的に運用し得るインフラ構築を目指しています。

そのために、消費地流通に必要な機能の集積と最適立地化を行ない、ITによる一元管理

とネットワーク化、現場作業の先進化を通じて、鮮度と効率化（ローコストオペレーション）を追求するとともに、タイムリーな情報発信や商品開発・製造加工を通じて、良質な消費の拡大を追求しています。

豊海流通センターは、基幹事業を水産物の「消費地プロセスセンター」運営とし、同じ志の企業との協働によって、時代が求める多様なサービスをお客様に一括提供しています。

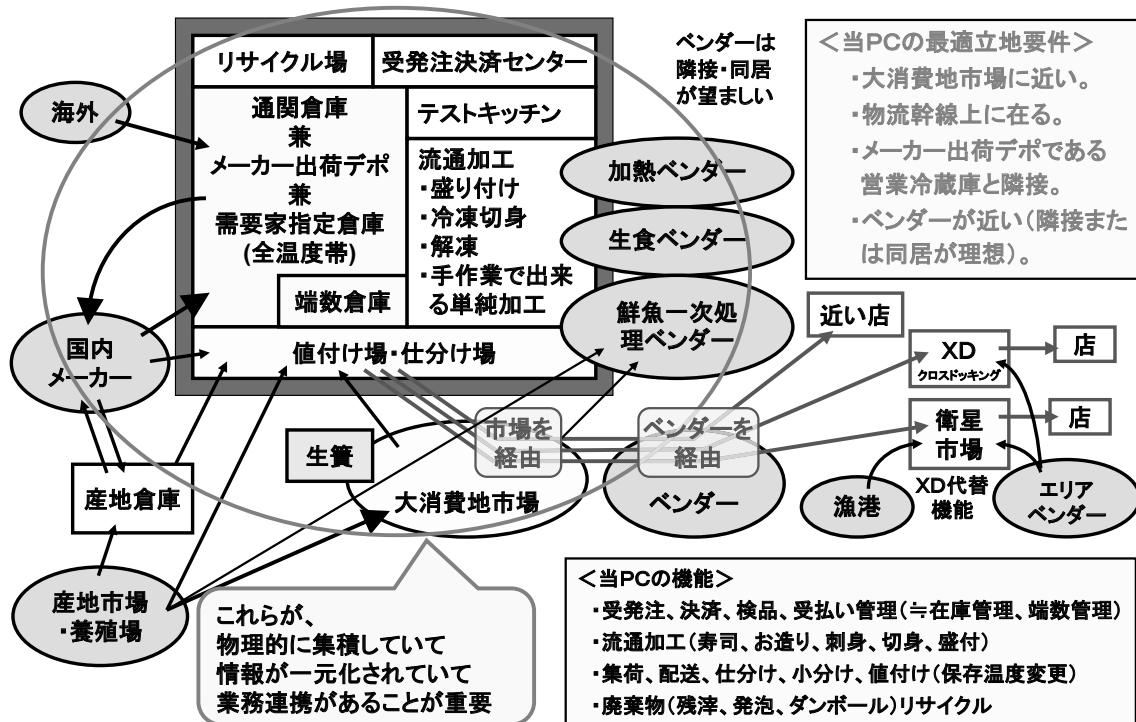


## ◆ 大消費地プロセスセンターに求められる機能と要件

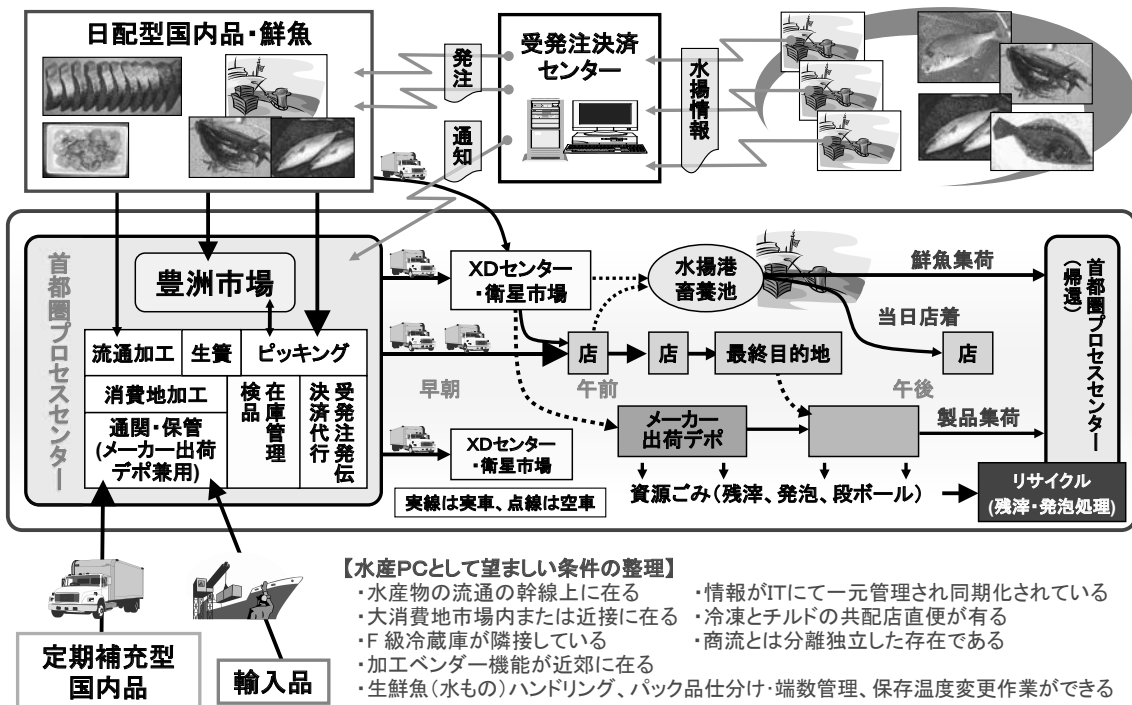
- ・ 水産物の流通の幹線上に在る → メーカー輸送費削減、在庫削減、時間制約緩和
  - ・ 消費地市場内または近接に在る → 日々商品調達柔軟性向上、移管費用削減
  - ・ F級冷蔵庫が隣接している → 品質向上、移管費用削減、在庫削減
  - ・ 加工ベンダー機能が近郊に在る → MD支援、コスト削減、時間制約緩和
  - ・ パック単位の仕分け、値付け、端数受払管理ができる → 小型店舗対応向上
  - ・ 生鮮魚（水もの）が扱える。冷凍と冷蔵の共配店直便が有る → 配送費削減
  - ・ 情報がITにて一元管理され同期化されている → コスト削減、業務品質向上
- \* プロセスセンターは商流と分離独立した存在であり、どの顧客に対しても一切の制約は設けず、サービス内容と料金に差別がない（このことは必須条件）

## ◆ 豊海流通センターの施設概要

竣工	2022年3月1日	敷地面積	6,177 m <sup>2</sup>	延床面積	11,880 m <sup>2</sup>
主要用途	4階：事務所（受発注・決済センター） 3階：水産加工場、生鮮食品全般の小口対応作業場（専門業者様に賃貸） 2階：一般（冷蔵、冷凍）水産品・パック品の店別仕分作業場、保存温度変更作業区、冷凍品一時保管庫 1階：主に近海鮮魚（＝水もの）の店別仕分場、鮮魚一時保管庫				
利用業者	㈱水産流通（水産物卸売業）／ 八面六臂㈱（総合食品通販業） ㈱プレコエフユニット（水産物仲卸・販売業） 中央運送㈱（配送業）／ ㈱東発（配送業）				



大消費地プロセスセンターに求められる機能と要件 (出典：(株)水産流通)



目標とする水産物の「首都圏流通最適化モデル」(出典：(株)水産流通)

---

---

## ◆ 見学会実施状況

### 【第1部：成田市場】

第1部は、成田市場の施設概要等について説明を受けながら、場内を順番にご案内いただきました。開場して間もないということもありますが、場内は整理が行き届き、とても清潔な印象を持ちました。また、物流における好立地に加え、ワンストップ輸出エリアの機能は、日本の農水産物輸出を増大させるための大きな武器になると感じました。さらに、これから建設される集客施設棟は、アフターコロナで回復が見込まれるインバウンド対策として大いに期待が持てそうです。最後に大会議室に移動して活発な質疑応答が行われ、第1部を終了しました。



施設概要等の説明



検疫スペース



水産棟仲卸売場



イヨスイ(株)の活魚水槽



建設中の関連食品棟



質疑応答の様様

### 【第2部：豊海流通センター】

第2部では、最初に豊海流通センターの機能やコンセプトをご説明いただいた後、水産流通の長本社長みずから、センター内をご案内いただきました。



概要説明の様様



中心となつてご対応いただいた水産流通の長本社長



ロケーションフリーのデジタルアソートシステム（DAS）を備えた使い勝手のよい荷捌きスペース



搬送容器の自動洗浄機も特色の一つ、外部業者からの依頼にも対応

豊海流通センターも今年の3月に稼働したばかりの施設ですが、コロナ禍の影響が少し収まったタイミングもあり、稼働状況は大変順調とのことでした。同センターは豊洲市場やF級冷蔵庫に隣接している好立地を活かして、将来的にはRFID（電子タグ）の利用も視野にITによる効率化（ローコストオペレーション）を追求するとともに、センターをともに利用する企業同士が協働することで、時代が求める多様なサービスを一括提供する水産物の「消費地プロセスセンター」を目指しています。

最後に行った質疑応答では、水産流通 事業推進オフィサーの佐々木様と八面六臂（はちめんろっぴ）の松田社長にもご登壇いただき、参加者からの質問に丁寧にご回答いただきました。

なお、末筆ながら、今回の先進事例見学会にご協力いただきました成田市様と(株)水産流通様に対して、この紙面を借りて心より御礼申し上げます。

## 電子商取引に関する市場調査について

8月に経済産業省から令和3年度デジタル取引環境整備事業による「電子商取引に関する市場調査報告書」が公表されました。その中の「調査結果サマリー」と「国内BtoB・EC市場規模推計」を抜粋してご紹介します。

※ 下線は引用者による。

### ◆調査結果サマリー

#### 1. 日本のBtoC-EC市場規模

##### (1) 物販系分野のBtoC-EC市場規模

物販系分野のBtoC-EC市場規模は、前年の12兆2,333億円から1兆532億円増加し、13兆2,865億円となった。伸長率は8.61%であった。EC化率は8.78%と前年より0.7ポイント上昇した。

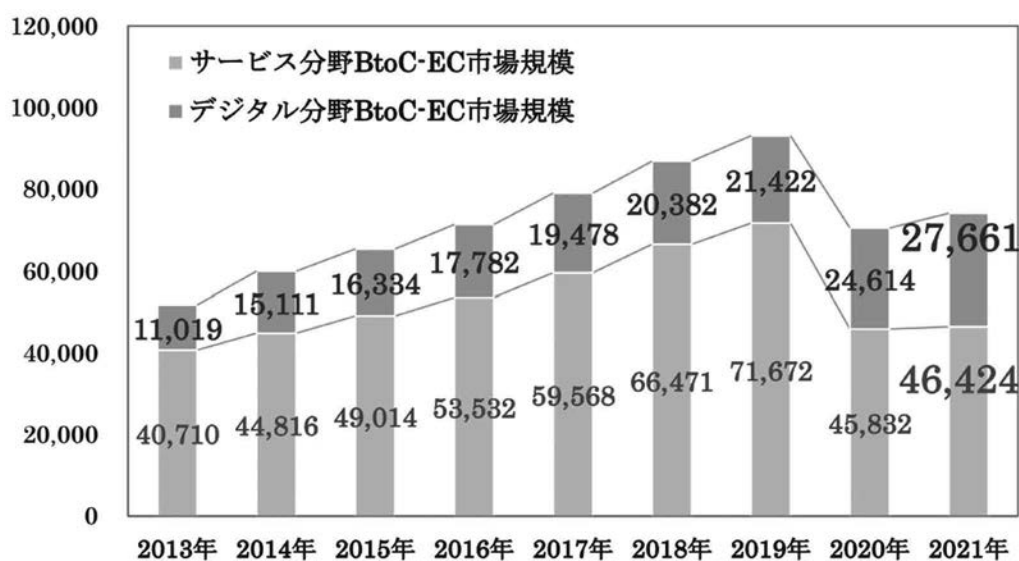
2020年は新型コロナウイルス感染症拡大に伴う巣ごもり消費の影響で大幅に同市場規模は拡大したが、2021年において伸び率は鈍化しつつも増加する結果となった。



物販系分野のBtoC-EC市場規模及びEC化率の経年推移（市場規模の単位：億円）

##### (2) サービス系分野、デジタル系分野のBtoC-EC市場規模

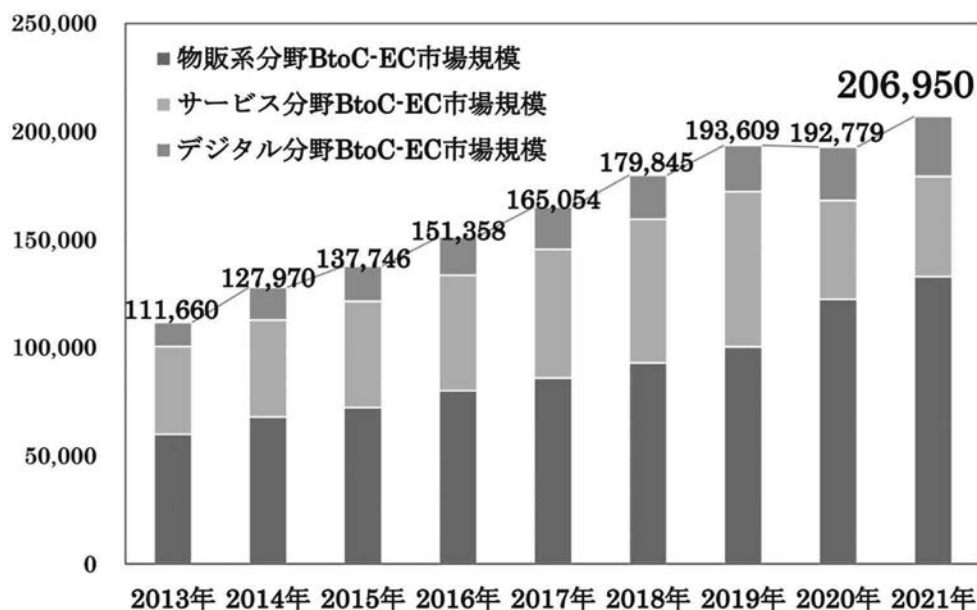
サービス系分野のBtoC-EC市場規模は、前年の4兆5,832億円から592億円増加し、4兆6,424億円となった。伸長率は1.29%と小幅ながらも増加の結果となった。デジタル系分野のBtoC-EC市場規模は、前年の2兆4,614億円から3,047億円増加し、2兆7,661億円となった。伸長率は12.38%であった。



サービス系、デジタル系分野の BtoC-EC 市場規模の経年推移（単位：億円）

(3) 3分野合計の国内BtoC-EC市場規模及び経年推移

2021年の3分野合計の国内BtoC-EC市場規模は、20兆6,950億円となった。対前年比で1兆4,171億円の増加である。2013年からのBtoC-EC市場規模の推移は以下の通りである。



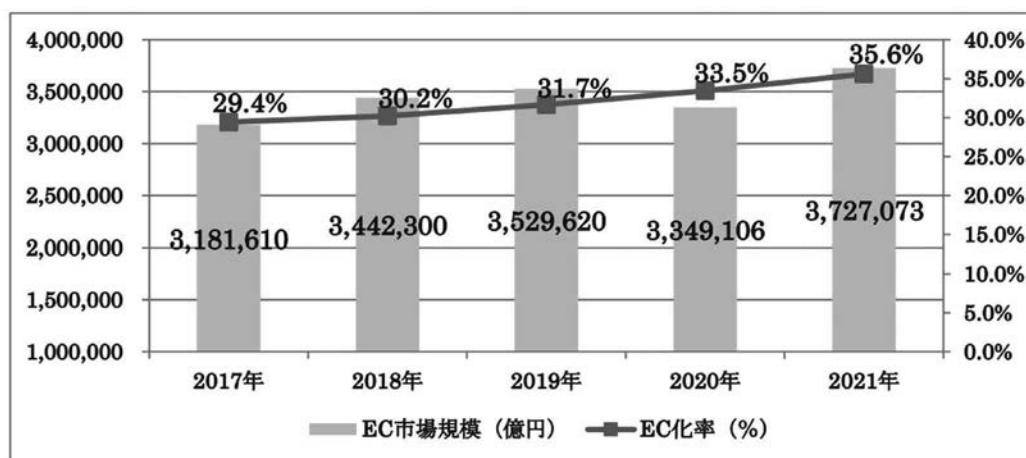
BtoC-EC 市場規模の推移（単位：億円）

2. 日本のCtoC-EC市場規模

2021年のCtoC-ECの市場規模を推計したところ、2兆2,121億円（伸び率：12.9%）となった。

### 3. 日本のBtoB-EC市場規模

2021年のBtoB-EC市場規模は、372兆7,073億円（前年比11.3%増）となった。「その他」を除いたEC化率は、前年から2.1ポイント増の35.6%であった。

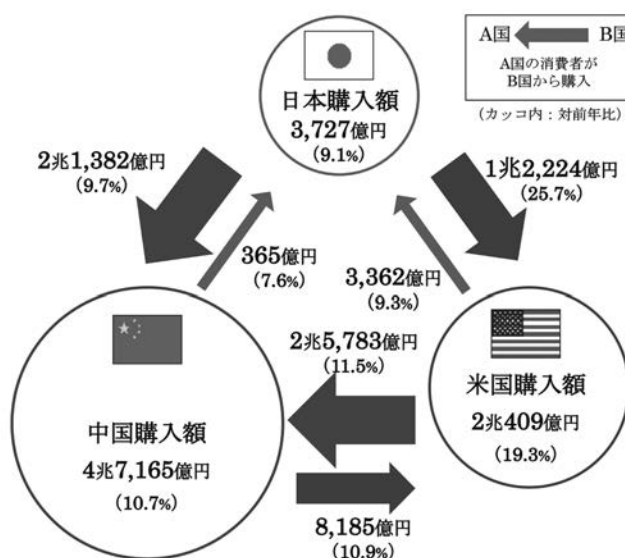


BtoB-EC 市場規模の推移

### 4. 越境EC市場規模

各国間の越境EC市場規模の推計結果は、次に示す図表の通りとなった。日本の越境BtoC-EC（米国・中国）の総市場規模は3,727億円となった。このうち、米国経由の市場規模は3,362億円、中国経由の市場規模は365億円であった。

米国の越境BtoC-EC（日本・中国）の総市場規模は2兆409億円となった。このうち、日本経由の市場規模は1兆2,224億円、中国経由の市場規模は8,185億円であった。



日本・米国・中国 3 カ国間の越境 EC 市場規模 (単位: 億円)



中国の越境BtoC・EC（日本・米国）の総市場規模4兆7,165億円となった。このうち、日本経由の市場規模は2兆1,382億円、米国経由の市場規模は2兆5,783億円であった。

## ◆国内BtoB-EC市場規模推計

### 1. 国内BtoB-EC市場規模

#### (1) 推計対象業種

本調査では、「建設・不動産業」「製造業（6業種に分類）」「情報通信業」「運輸業」「卸売業」「小売業（6業種に分類）」「金融業」「広告・物品賃貸業」「旅行・宿泊業、飲食業」「娯楽業」の全20業種を推計対象業種としている。なお、これらの業種以外は推計対象外としていることに留意する必要がある。また、日本標準産業分類について、2007年11月及び2013年10月に改定されたものの、本調査は過去調査との継続性を考慮し、これまでと同様に2002年3月に改定された分類に基づき表記している。

#### (2) EC市場規模の算入範囲

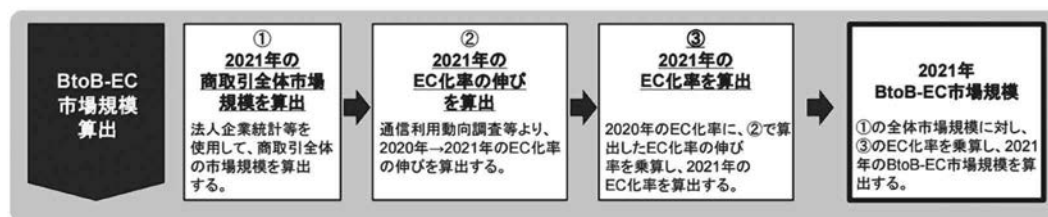
本調査では、原則として対象とする全業種において、企業のEC金額を販売金額等から捕捉し、その総額からEC市場規模を算出している

#### (3) 推計ロジック

本調査では、各企業のEC販売金額（すなわちECを利用した販売金額の合計）に基づき、EC市場規模を推計している。なお、今回調査対象となっていない業種（医療、教育、電力・ガス、資源産業等）は、市場規模に含まれていないことに留意が必要である。

また、2016年まで広義・狭義に分けてEC市場規模を集計していたが、将来的にIP網への移行に伴うINSネット廃止が行われる事、並びにインターネット網の普及が進んでいる事から、2017年度調査より広義・狭義に分けた集計を取り止めることとした。

詳細な調査ロジックについては、先ず始めにBtoB-EC市場規模を財務省発表の法人企業統計調査の結果等を使用して、業種毎に2021年の商取引全体の市場規模を算出する（下図①）。続いて、総務省発表の通信利用動向調査等をもとに、業種毎にBtoB-EC利用企業数の増加率及びBtoB-ECでの取引金額の増加率を求め、2020年から2021年にかけてのEC化率の伸び率を算出する（下図②）。その後、2020年のEC化率に対し、先に求めたEC化



国内 BtoB-EC 市場規模推計の対象業種一覧

率の伸び率を乗算し、2021年のEC化率を算出する（下図③）。最後に①で算出した商取引全体の市場規模に対し、③で算出したEC化率を乗算することで、業種毎に2021年のBtoB-EC市場規模を算出する。

(4) 商取引市場規模（EC化率の分母）の推定

本調査では、国内BtoB全体におけるECの実施レベルを把握すべく、BtoBの商取引市場規模を分母、BtoB-ECの市場規模を分子としてEC化率を算出する。分母となるBtoBの商取引市場規模は、財務省発表の法人企業統計調査における業種毎の売上高を使用する。

(5) 国内BtoB-EC市場規模の業種別内訳

大分類	中分類	2019年		2020年		2021年		EC化率
		EC市場規模 (億円)	EC化率	EC市場規模 (億円)	EC化率	EC市場規模 (億円)	対前年比	
建設	建設・不動産業	182,680	12.0%	195,944	13.1%	208,558	6.4%	14.3%
製造	<b>食品</b>	<b>266,010</b>	<b>59.3%</b>	<b>264,672</b>	<b>63.3%</b>	<b>271,027</b>	<b>2.4%</b>	<b>67.2%</b>
	繊維・日用品・化学	333,700	40.7%	322,621	45.7%	376,509	16.7%	47.9%
	鉄・非鉄金属	212,780	38.1%	202,892	40.5%	252,529	24.5%	42.7%
	産業関連機器精密機器	168,140	35.1%	159,623	38.3%	181,284	13.6%	40.7%
	電気・情報関連機器	365,140	57.9%	349,740	61.1%	391,121	11.8%	64.2%
	輸送用機械	523,620	67.0%	480,963	70.7%	542,170	12.7%	74.3%
情報通信	情報通信	145,820	19.9%	151,685	21.0%	166,975	10.1%	21.8%
運輸	運輸	104,610	16.8%	96,843	18.2%	110,884	14.5%	19.2%
卸売	<b>卸売</b>	<b>1,026,450</b>	<b>28.8%</b>	<b>920,944</b>	<b>30.6%</b>	<b>1,006,059</b>	<b>9.2%</b>	<b>32.3%</b>
金融	金融	133,950	22.0%	134,273	22.5%	141,237	5.2%	23.2%
サービス	広告・物品賃貸	42,110	14.0%	38,206	14.6%	43,568	14.0%	15.5%
その他	小売	19,890	N/A	25,983	N/A	29,875	15.0%	N/A
	その他サービス業	4,450	N/A	4,717	N/A	5,277	11.9%	N/A
合計		3,529,620	N/A	3,349,106	N/A	3,727,073	11.3%	N/A
合計（その他を除く）		3,505,280	31.7%	3,318,406	33.5%	3,691,922	11.3%	35.6%

BtoB-EC 市場規模の業種別内訳

(6) EC市場規模の増減に関する考察

① 製造：食品

2021年の法人企業統計データを見ると、「食料品製造業」の総売上高は2019年44兆8,396億円（前年比2.2%増）、2020年41兆8,353億円（同6.7%減）、2021年40兆3,496億円（同3.6%減）である。売上高は減少したが、EC化率の伸びに伴い2021年のBtoB-EC市場規模は、27兆1,027億円（同2.4%増）となった。2021年は2020年に引き続き、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により外出自粛が広がり、消費者による外食やホテル利用が減少した結果、業務用食品市場規模等が縮小し、当カテゴリーの商取引市場

---

---

規模が減少した。そのような中、EC化の動きは加速し、EC化率は前年比で3.9ポイント増加の67.2%となった。全体の市場規模動向は新型コロナウイルス感染症拡大の収束状況に左右されるも、ECによる取引は今後広がっていくことが予想される。

#### ②製造：産業関連機器・精密機器

2021年の法人企業統計データでは、「はん用機械器具製造業、生産用機械器具製造業、業務用機械器具製造業」の総売上高は、前年比でそれぞれ4.0%増、8.5%増、5.3%増であった。なお、製造：産業関連機器・精密機器全体の総売上高は、2019年47兆9,451億円、2020年41兆7,194億円、2021年44兆5,789億円と推移している。2020年は新型コロナウイルス感染症の広がりにより、業種により新規設備投資の抑制や減産の動きが見られ、産業関連機器・精密機器の需要が低迷した結果、売上高が減少したが、2021年には前年の反動で需要が回復し売上高が増加した。BtoB-EC市場規模は、18兆1,284億円（前年比13.6%増）、EC化率40.7%となった。

#### ③情報通信

2021年の法人企業統計データでは、「情報通信業」の総売上高は2019年73兆2,342億円（前年比2.8%増）、2020年72兆2,944億円（同1.3%減）、2021年76兆7,172億円（同6.1%増）であった。売上高が増加するなか、2021年のBtoB-EC市場規模は、16兆6,975億円（同10.1%増）、EC化率21.8%と増加した。全体の市場規模が増加した上、ECによる取引が拡大している様子がうかがえる。

#### ④製造：鉄・非鉄金属

2021年の法人企業統計データでは、「窯業・土石製品製造業、鉄鋼業、非鉄金属製造業、金属製品製造業」の総売上高は、前年比でそれぞれ7.2%増、28.1%増、25.2%増、9.8%増であった。なお、鉄・非鉄金属業全体の総売上高は、2019年55兆8,073億円、2020年50兆408億円、2021年59兆1,045億円と推移している。売上高が拡大した上、BtoB-EC市場規模は25兆2,529億円（前年比24.5%増）、EC化率は42.7%という結果となった。

#### ⑤卸売

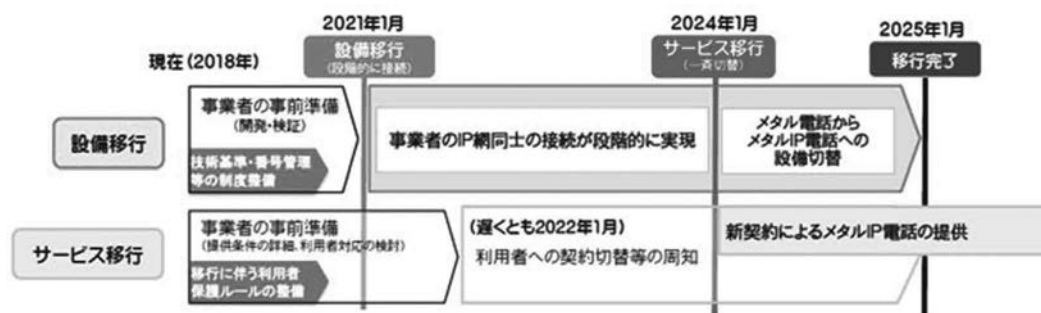
2021年の法人企業統計データでは、「卸売業」の総売上高は、前年比3.4%の増加となった（総売上高は、2019年356兆2,023億円、2020年301兆91億円、2021年311兆3,656億円）。売上高の増加に伴ってBtoB-EC市場規模は100兆6,059億円（前年比9.2%増）、EC化率は32.3%と増加した。

卸売業においては、大手GMS、大手SM（スーパーマーケット、SuperMarket）を中心に、流通BMSに代表されるEDI標準化が進められている。同技術の導入が進んでいることが、EC化率が増加する要因になっているものと推察される。

## 2. 国内BtoB-ECにかかるトピック

### (1) IP網化に伴うINSネットの廃止

2024年1月に予定されているINSネット（デジタル通信モード）サービス終了に伴い、BtoB-ECにおいて同サービスをインフラとしているEDIの仕組みは更新を迫られている。全国の固定電話を繋いでいるNTTの固定電話網は、加入電話の契約数が減少していることや電話の交換設備が2025年頃に維持限界を迎えることなどを背景として、2025年1月までにIP網に移行することが予定されている。固定電話網のIP網への移行は利用者へ大きな影響を与えると想定されることから、総務省情報通信審議会に対して諮問がなされ、同審議会は2017年3月・9月に答申をとりまとめた。同答申では主なポイントとして、「距離に依存しない低廉な電話料金の実現」、「現在と同等水準で品質・信頼性を確保」、「終了するサービス等に関する利用者利益の保護」等を挙げるとともに、「IP網への移行工程・スケジュール」として次の図表に示す工程を示している。



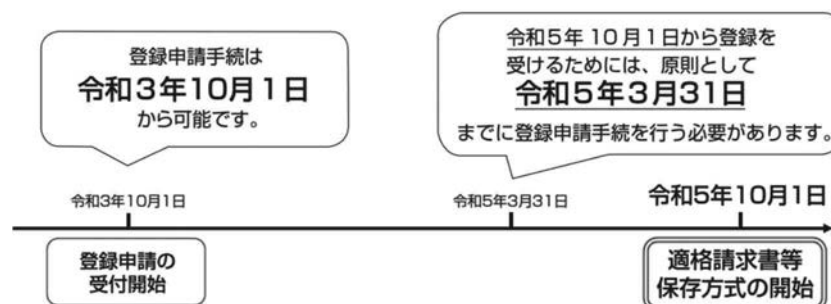
IP網への移行工程・スケジュール（出所：総務省）

事業者の事前準備を経て、2021年1月から「設備移行」（事業者のIP網同士を段階的に接続）が開始された。PSTNからIP網への設備移行は2025年1月までに完了することが予定されている。また、メタル電話（NTT東日本・西日本が提供する加入電話及びISDN電話）からメタルIP電話へのサービス移行は2024年1月に一斉に実施が予定されており、サービス移行に係る周知は2022年1月になされている。

工程の進捗については、同審議会の下に設置された電話網移行円滑化委員会で随時報告されている。2021年6月に開催された同委員会では、NTTから移行に向けた取組状況が報告された。サービスが終了するINSネット（デジタル通信モード）について、11の利用用途（「クレジットカード端末」、「POS」、「レセプトオンライン」、「電子バンキング」、「電子商取引（EDI）」等）ごとに業界団体・主要企業を含む顧客対応を進め、ネットワーク切り替えを促進したとしている。また、IP網移行に乗じた消費者被害を防止するため、自治体機関紙や広報誌へ注意喚起のお知らせを掲載したり、消費者団体等と連携して意見交換やメールマガジンの活用による注意喚起の取組を行ったりしている旨が報告されている。

(2) 適格請求書等保存方式（インボイス制度）の対応

2023年10月より、消費税の仕入税額控除の方式として、適格請求書等保存方式（インボイス制度）の導入が予定されており、課税事業者は導入に向けた対応を求められている。以下が、制度導入までのスケジュールである。



適格請求書等保存方式導入までのスケジュール（出所：国税庁）

インボイス制度では、課税事業者は事前に適格請求書発行事業者として税務署への登録を受けた上で、区分記載請求書等保存方式に「適格請求書発行事業者登録番号」「税率ごとの消費税額及び適用税率」を追加した「適格請求書」を発行する必要がある。区分記載請求書等保存方式では、請求書の追加項目について交付を受けた事業者による追記も可とされていたが、インボイス方式では、発行事業者は取引の相手方の求めに応じて適格請求書を発行する義務、請求書の写しを保存する義務が課されている。

2023年10月の制度開始に向けて課税事業者はシステム対応が必要になるが、効率化に資するポイントとして、適格請求書の内容につき電磁的記録での提供（電子インボイス）が可能とされた点がある。電子インボイスであれば、電子帳簿保存法における保存方法に準じた方法で保存することが認められており、紙を保存する場所を必要とせずに請求書の写しを保存することが可能である。

そのような中、2020年12月に、電子インボイス推進協議会（代表幹事法人：弥生株式会社）より、日本国内における電子インボイスの標準仕様を国際規格「Peppol（ペポル）」に準拠して策定する方針が発表された。電子インボイス推進協議会は、2023年10月のインボイス制度の開始に向けて、社会的コストの最小化を図るため、電子インボイスの標準仕様を策定・実証し、普及促進させることを目的として発足されたものである。中・小規模事業者から大企業に至るまで幅広く利用でき、かつ、グローバルな取引にも対応できる仕組みとするために、準拠する標準規格として「Peppol」を選定した上で、日本の法令や商慣習などに対応した「日本標準仕様」を策定としている。

また、電子インボイスの仕組みを通じて、国内外の取引相手との間でデジタルの請求書をオンラインで円滑に授受できるようになり、その結果、ペーパーレスでのインボイス制度対応や、業務プロセスの自動化などのデジタル化につながり、事業者は請求や支払い、

記帳や申告といった業務で効率化と正確な処理を実現でき、テレワーク促進も期待されると発表している。

今後のインボイス制度開始に向けた様々な動きについては注目が必要である。

#### ◆補足

##### ECの定義

OECDでは、次の内容で、広義（BROAD definition）及び狭義（NARROW definition）のECの定義を提示している。

EC区分	OECD定義	統計調査運用上の定義
広義EC (BROAD definition)	物・サービスの売却あるいは購入であり、企業、世帯、個人、政府、その他公的あるいは私的機関の間で、 <b>コンピュータを介したネットワーク上</b> で行われるもの。物・サービスの注文はこれらのネットワーク上で行われるが、支払い及び配送はオンラインで行われてもオフラインで行われても構わない。	左記定義に含まれる全てのインターネット取引及びEDIまたはその他の自動取引に利用されるオンライン・アプリケーション（Minitel、双方向電話システム等）上で受けた／行われた注文を含む。
狭義EC (NARROW definition)	物・サービスの売却あるいは購入であり、企業、世帯、個人、政府、その他公的あるいは私的機関の間で、インターネット上で行われるもの。物・サービスの注文は <b>インターネット上</b> で行われるが、支払い及び配送はオンラインで行われてもオフラインで行われても構わない。	Webページ、エクストラネット及びインターネット上のその他のアプリケーション、例えばインターネット上のEDI、インターネット上のMinitel、その他（モバイル、テレビ等）、アクセス方法を問わずあらゆるWebを活用したアプリケーション上で受けた／行った注文。ファックス、電話、従来型の電子メールで受けた／行った注文は含まれない。

##### OECDによるECの定義

これを受けて、本調査ではECの定義を「インターネットを利用して、受発注がコンピュータネットワークシステム上で行われること」を要件とする。従って、見積りのみがコンピュータネットワークシステム上で行われ、受発注指示が人による口頭、書面、電話、FAX等を介して行われるような取引は、本調査ではECに含めない。また、Eメール（またはその添付ファイル）による受発注のうち、定型フォーマットによらないものは、ECに含めないものとする。

**広義ECの定義**

- 「コンピューターネットワークシステム」を介して商取引が行われ、かつ、その成約金額が捕捉されるもの
  - ここでの商取引とは、「経済主体間で財の商業的移転に関わる受発注者間の物品、サービス、情報、金銭の交換をいう。
  - 広義ECには、狭義ECに加えて、VAN・専用回線、TCP/IPプロトコルを利用していない従来型EDI(例：全銀手順、EIAJ手順等を用いたもの)が含まれる。

**狭義ECの定義**

- 「インターネット技術を用いたコンピューターネットワークシステム」を介して商取引が行われ、かつ、その成約金額が捕捉されるもの
  - ここでの商取引とは、「経済主体間で財の商業的移転に関わる受発注者間の物品、サービス、情報、金銭の交換をいう。
  - 「インターネット技術」とはTCP/IPプロトコルを利用した技術を指しており、公衆回線上のインターネットの他、エクストラネット、インターネットVPN、IP-VPN等が含まれる。



「受発注」がコンピューターネットワークシステム上で行われることがECの要件

本調査における EC の定義

### ECの金額

本調査では、ECによる財またはサービスの販売額をEC取引金額とする。ECの定義として、コンピュータネットワークシステム上で受発注が行われることを要件としているため、見積等の受発注前段階の情報のみがコンピュータネットワークシステム上でやり取りされた際の取引金額は含めない。なお、ECの定義として、決済がコンピュータネットワークシステム上で行われることを要件とはしておらず、決済手段は問わない。

### 国内EC市場規模の定義

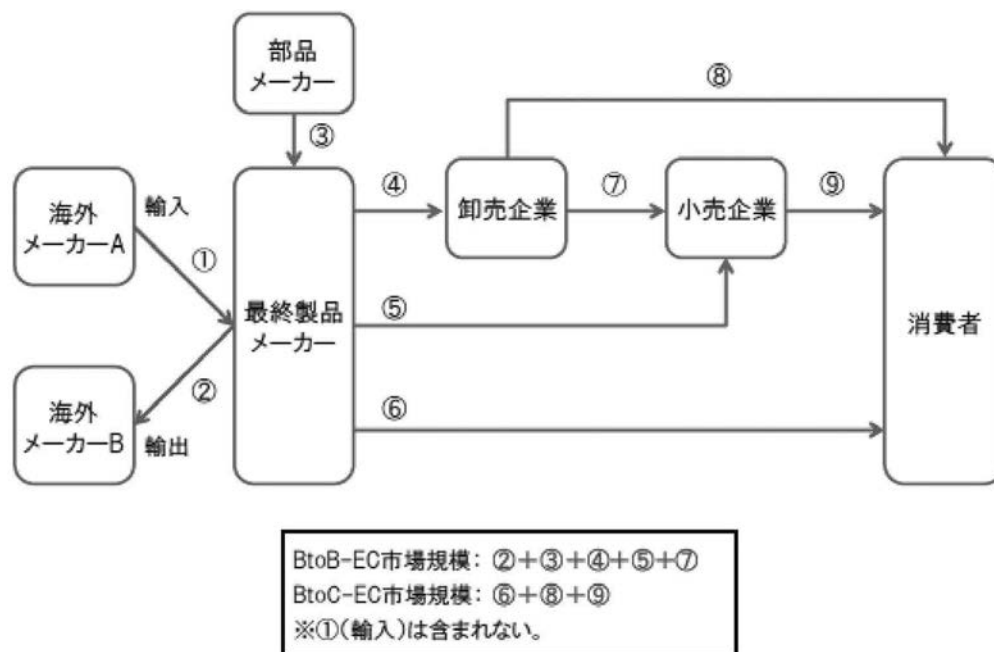
#### ① BtoC-EC市場規模の定義

本調査では、BtoC-EC市場規模を企業と消費者間でのECによる取引金額とする。ここでの消費者への販売とは家計が費用を負担するものを指し、消費財であっても個人事業者の事業用途の物品購入は原則として含めない。

インターネットオークションやフリマサービス等、インターネットを用いて個人間で取引を行うCtoCや、電子申請、税の電子申告等、政府がサービスを提供し、個人が対価を支払うGtoCについては、本調査の対象範囲外としている。

EC金額は、販売サイドの金額（販売額）を捕捉している。従って、国内に拠点を置く企業が国内で販売した製品・サービスの額を算入対象としており、国内から海外への販売（輸出）は含まれるが、海外から国内への販売（輸入）、国内事業者による海外生産の

販売分、製品が国内を經由しない取引の金額は含めない。商取引の流れとBtoB-EC及びBtoC-ECの算入範囲について、次のように整理できる。



EC市場規模の算入範囲

## ② BtoB-EC市場規模の定義

本調査では、BtoB-EC市場規模を企業間または企業と政府（中央官庁及び地方公共団体）間で、ECを利用して受発注を行った財・サービスの取引金額とする。この場合、対価を支払うのは企業または政府であり、対価の受取側は企業となる。企業には個人事業者を含むものとする（ただし、個人事業者については判別が困難なものもある）。

金融業に含まれる銀行業及び証券業については、取引金額でなく手数料収入分を算入する。保険業については「受取保険料－支払保険料」の合計を算入する。

複数の売り手と買い手の仲介を目的として第三者が運営するe-マーケットプレイスについては、卸売業の一形態として算入している。

電子申請、税の電子申告等、政府がサービスを提供し、企業が対価を支払うGtoBについては、本調査の対象範囲外としている。

EC金額の捕捉には、調達サイドの金額を捕捉する方法と、販売サイドの金額を捕捉する方法があるが、本調査では販売サイドの金額を捕捉している。

従って、国内に拠点を置く企業が国内で販売した製品・サービスの額を算入対象としており、国内から海外への販売（輸出）は含まれるが、海外から国内への販売（輸入）、国内事業者による海外生産の販売分、製品が国内を經由しない取引の金額は含めない。



## EC化率の定義

本調査におけるEC化率は、電話、FAX、Eメール、相対（対面）等も含めた全ての商取引金額（商取引市場規模）に対するEC市場規模の割合と定義する。これまでに記述した各種定義は、次のように整理できる。

定義項目		定義内容
電子商取引	広義	• コンピューターネットワークシステムを介して商取引(受発注)が行われ、かつその成約金額が捕捉されるもの。
	狭義	• インターネット技術を用いた、コンピューターネットワークシステムを介して商取引(受発注)が行われ、かつその成約金額が捕捉されるもの。
電子商取引金額		• 電子商取引による財・サービスの購入額または販売額。
電子商取引市場規模	BtoB	• 企業間または企業と政府間で、狭義または広義の電子商取引を利用して受発注を行った財・サービスの取引金額。
	BtoC	• 企業と消費者間での電子商取引金額。
電子商取引化率		• 全ての商取引額(商取引市場規模)に対する電子商取引市場規模の割合。

EC 関連定義一覧

出展：令和3年度デジタル取引環境整備事業（電子商取引に関する市場調査）報告書  
 経済産業省商務情報政策局情報経済課

## 寝ながら学ぶEDI

こんにちは。事務局の田中でございます。今回もまたざっくばらんな内容となりますので、どうかお気軽に読み飛ばしてください。

さて、もうかれこれ3年近く続いているコロナ禍ですが、変異種が次々と登場してくることもあり今夏は第7波が押し寄せ、1日の感染者数が過去最高を記録するなど、なかなか収束の兆しをみせません。この間、できるだけ会食を控えていた方も多いかと思いますが、外交やビジネスにおける多くのシーンで会食の場が設けられることが示すように、食事をともにすると心が開き、本音を分かち合うことにもつながるので、コロナ禍で会食の機会が減ったのは大変残念です。

ところで、ハイパー・ハードボイルド・グルメ・リポートというTV番組をご存知でしょうか。テレビ東京系列の深夜帯でアドホックに放送されていたのが、のちにゴールデンタイムにも移ったのでご覧になったことがある方もいると思いますが、「食うこと、すなわち生きること」をテーマに、若き番組プロデューサーの上出遼平氏が自身で撮影クルーも兼ね、世界中のハイリスクな現場に単身で飛び込みます。そこで、ギャングやマフィア、少年兵、カルト教信者といったヤバそうな連中たちの食事を追ひ、インタビューを敢行するのです。

たとえば、リベリアの元少年兵たちの話はこんな具合。西アフリカに位置するリベリア共和国は、米国の解放奴隷（アメリコ・ライベリアン）たちが入植して建国し、1847年に独立したアフリカ初の共和国（君主を置かない国家）で、国旗は米国の国旗に50個ある星の数を大きな星1つに減らしたようなデザインです。面積は日本のおよそ3分の1、そこに約500万人が暮らしています。ただし、政情は不安定で、少数のアメリコ・ライベリアンによる統治と差別に反発した元々の住民たちが抵抗運動を繰り返して、さらに部族間対立も表面化し、これまで第1次（1989～1996）と第2次（1999～2003）の2度にわたる内戦が勃発しています。

政府軍と反政府軍に分かれて戦った内戦では、眼前で両親が殺害されるなどして強制的に連行された子供たちが、少年兵として戦闘に加わりました。麻薬を常用させられ、倫理観すら失った少年兵たちの戦闘は凄惨を極め、内戦が収まったいまも治安は劣悪で、近年もエボラウイルス病が蔓延して多数の死者が発生するなど、国情は依然として厳しい状況にあります。

そのような中、スラムで暮らす元少年兵たちが口にできる食事は1日に1度だけ。主食は、タピオカと同じ原料のキャッサバ芋を茹でて、軟らかくなるまで臼で練り上げた「フフ」という餅状の食べ物です。プラスチックの洗面器に盛りつけた熱々のフフを、片手で一口サイズに器用に丸め、パーム油ベースの激辛ソースに絡めて口に運ぶ姿は、美味しそうでもあり侘しさも感じさせます。上出氏も同じものを口にしながら、インタビューは内戦時にあったというカニバリズム（人肉食）の話題へと進んでいきます。

続きを知りたい方は、過去の放送がYouTubeなどで視聴可能です。また、番組名と同じタイ

---

---

トルで書籍化（上出遼平著）もされており、本書も辺見庸氏の名著「もの食う人々」を彷彿とさせる面白さなので、是非ご一読ください。

あと、この番組の音声版（no vision）もSpotifyで無料配信されていて、誰でもスマホで聴くことができます。こちらは日本国内の際どい人々がターゲット。右翼・左翼団体やセックスワーカー、パパラッチ、特殊清掃員、夜逃げ屋など、ひと癖ありそうな生業の面々と食事をともにして聞き出すエピソードに興味を尽きません。やはり食事をともにすることで心を許し、言葉に出しにくい事柄であっても、多くを語ってもらえるのだと思います。

ついでながら、食事について想像を広げると、昨年末、ポケットマネーの100億円をポンッと叩いて宇宙旅行を体験したZOZO創業者の前澤友作氏も、12日間ほど滞在したISS（国際宇宙ステーション）では、およそ支払った金額とは釣り合わない質素な宇宙食を味わったのではないのでしょうか。

対照的にマリウポリのアゾフスタリ製鉄所の地下壕では、ロシア軍に徹底抗戦を続けていたウクライナ兵と多くの避難民が、極限状況にある暗闇の中で、寒さに震えながら温かいボルシチを口にして、杳として知れない命をつないでいたのかもしれません。

ことほど左様に、世界中のどこに住んでいても（たとえ宇宙空間であっても）、人は食事をとり、供する（される）料理や作法には、その土地の文化や暮らしぶり、置かれた状況などが色濃く反映されます。やはり「食うこと、すなわち生きること」なのです。

その意味で、先進国とされる我が国に、貧困が原因で日々の食事のままならない家庭も多いというのが気になります。厚労省の調査（国民生活基礎調査）によると、2018（平成30）年の相対的貧困率は15.4%で、17歳以下の子供の貧困率は13.5%（約7人に1人）にもものぼっています。

貧困の定義は色々ありますが、大きく分けると「絶対的貧困」と「相対的貧困」に分類されます。絶対的貧困とは、前述のリベリアの人々のように、飢餓に苦しんでいたり、適切な医療を受ける手段がないなど、人間として最低限の生存を維持することが困難な状態を指します。

一方、相対的貧困とは、その国の文化水準、生活水準と比較して困窮した状態を指します。具体的には、世帯の所得が等価可処分所得の中央値の半分（貧困線）に満たない状態のことです。

等価可処分所得とは、世帯の可処分所得を世帯員数の平方根で除した値で、ここで平方根を使うのは、世帯員の生活水準の実態により近付けるためです。たとえば、可処分所得が300万円の単身者世帯と600万円の2人世帯を比較してみましよう。可処分所得を世帯人数で除すると両方とも同じ300万円ですが、一般的には2人世帯の生活の方が豊かに思えます。これは、2人世帯の家賃や光熱費などの共通経費が単身者世帯の2倍掛かるわけではないからです。

なお、厚労省が2018年に公表した貧困線は、単身者世帯が約124万円、2人世帯で約175万円、3人世帯は約215万円、そして4人世帯では約248万円になっています。我が国には、この水準に満たない家庭で暮らす子供が7人に1人いて、日々の食事に事欠いているケースも少なくないのです。

その一方で、本来食べられるのに捨てられている食品（食品ロス）の量は年間522万ト（令

---

---

和2年度推計値)にものぼり、これは国民1人当りに換算すると約41kgに相当します。ニュースで時々目にする、賞味期限や原材料の誤表記など、(アレルギー問題は別としても)品質そのものに何ら影響のない理由で回収され、大量に廃棄される食品もこの中には含まれているはずで、「ろすのん」に言われるまでもなく本当にもったいない話だと思います。

また、件の「もの食う人々」には、バングラデシュの首都ダッカにある残飯市場のエピソードが紹介されています。残飯市場では結婚式など飲食を伴うイベントで発生した食べ残しが再販されているのですが、戦後の闇市ならまだしも(闇市では進駐軍の食べ残しを煮込んで作った「残飯シチュー」が大人気だったそうです)、さすがにいまの日本でこれをやるのは不可能です。

そこで、現実的な対策として、企業や家庭で余っている食べ物を学校や職場などに持ち寄り、それらを取りまとめて地域の福祉団体や施設、フードバンクなどに寄付する取組(フードドライブ)が進められています。しかし、生鮮食品や破損の恐れがある瓶詰食品、賞味期限が近い食品、包装が破損している食品等は、安全・衛生面から対象外とされ、寄付される食品の種類も偏ってしまうなど、課題も少なくないようです。

このように、毎日大量の食品が廃棄されている一方、経済的な事情から日常的に空腹を抱えて暮らす子供たちがいるというアンビバレントな状況も、現代社会の矛盾や格差を象徴しているように思えます。

コロナ禍で会食の機会が減り外食業界は大打撃を受けましたが、会食の場における新たな出会いや会話の中から生まれたはずのシーズが失われたことによる損失は、経済面ばかりでなく文化面においても小さくはなかったはずです。そういう意味においても、誰もが心置きなく会食できるようになる日が早く来ればと願います。

ただ、それ以前に、いまだ続くコロナ禍はもとより、頻発する異常気象や自然災害、緊迫感を増して終わりの見えないウクライナ戦争、先行き不透明な経済状況など、多くの難題が立ちだかるハイパー・ハードボイルドな世界を、とりわけ未来を担う子供たちがしっかり生き抜いていくためにも、少なくとも食事の心配だけはいらぬ社会にしなければならないと考えた次第です。

生鮮取引電子化推進協議会 事務局

田中 成児

## 【第2回先進事例見学会のご案内】

### 令和4年度 第2回先進事例見学会のご案内

見学日時：令和4年10月3日（月）8:30～11:00  
見学先：豊明花き株式会社（豊明市阿野町三本木121）

豊明花き(株)は、卸売市場の運営から商品企画、資材種苗販売、輸出を手がける花や植物の専門商社で、観葉植物・花苗等の鉢もの類における取扱高で日本最大（130億円）の流通規模を誇っています。さらに、花き流通のECプラットフォーム「イロドリ\*ミドリ」（取扱高53.6億円）を運営し、定期ルート配送や宅配梱包、値札付け等の流通加工サービスを提供することで、全国の販売業者をサポートしています。

全国から集荷した商品は、インターネットを介して入荷情報を取引先へ公開し、商品1点ごとの詳細な画像表示による先進の機械セリシステムによってスピーディな取引を実現しています。また、2021年1月にオークションルームを全面的にリニューアルし、それに伴い応札機にタッチパネル式タブレットPCを導入しています。

くわえて、植物コミュニティアプリ「GreenSnap」を運営するGreenSnap(株)と共同して、植物のビックデータプロジェクト「PlantsDATA（プランツデータ）」の運用を2022年8月から開始しています。PlantsDATAは、消費者動向からトレンドをいち早くキャッチして生産や流通に活かすことや、需給バランスを保ち植物のロス等の業界全体の課題解決へ貢献すること、またデータをもとに新しいトレンドをキャッチし発信するなど、市場活性化に活用していくことを目指しています。

今般、豊明花き様のご厚意により、リニューアルした機械セリシステムを見学させていただくとともに、「イロドリ\*ミドリ」や「PlantsDATA」といった最新の取組について解説していただけることとなりましたので、会員の皆様はこの機会に是非ご参加ください。

#### ◆ スケジュール（予定）

時間	内容
8:00～8:30	【集合受付】 豊明花き地方卸売市場に現地集合（8:30までに集合）
8:30～8:50	【あいさつ】 あいさつ及びスケジュール等の確認
8:50～10:00	【現場見学】 機械セリシステムによるオークション状況等を見学
10:00～10:30	【概要説明】 市場概要及びイロドリ*ミドリ、PlantsDATAについて解説
10:30～11:00	【質疑応答】 見学内容についての質疑応答
11:00	【閉会】 見学会終了（現地解散）

#### ◆ 参加申込方法

協議会のHP（参加申込フォーム）からお申込みください。

#### ◆ お問合わせ先

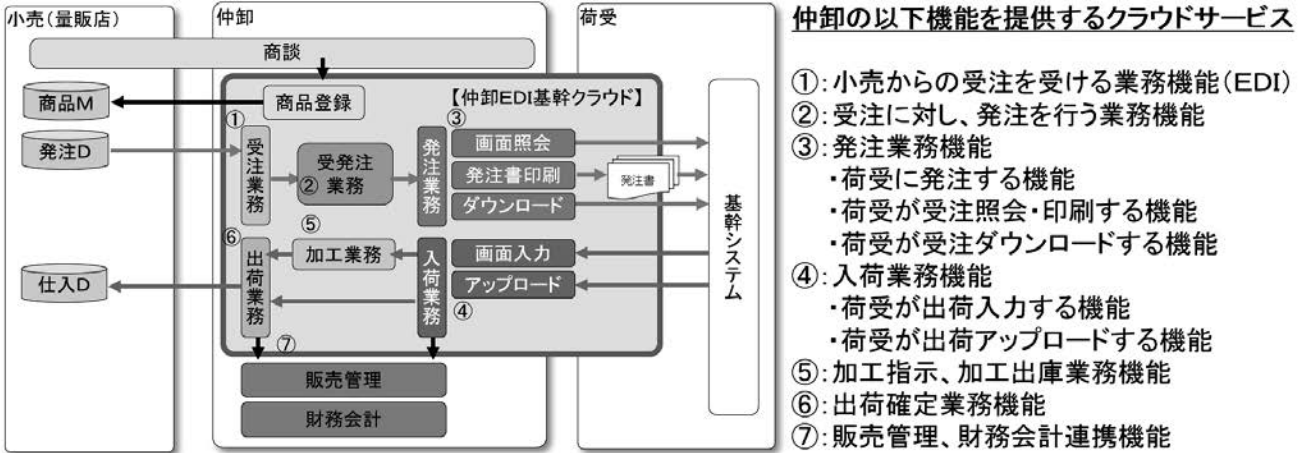
生鮮取引電子化推進協議会 事務局 担当：田中

TEL：03-5809-2867 FAX：03-5809-2183

サイバーリンクスは、生鮮流通に必要なシステムをクラウドサービスでご提案します。

### ＜仲卸EDI基幹クラウドサービス＞

量販店との生鮮EDIを実現する為には、各社フォーマットに合わせたシステム開発が必要でした。仲卸EDI基幹クラウドサービスは、取引先(量販店や専門店)からのEDI受注を容易に実現します。また、受発注機能だけでなく「基幹業務機能」も備えており、必要な機能だけをご利用頂くことが可能な為、システム投資コストや維持コストを軽減します。



### ＜食品スーパー向け生鮮EDIサービス @rms(アームズ)生鮮＞

当社の生鮮EDIは、生鮮標準コードを活用し生鮮部門のEDI化を実現します。発注業務だけではなく、日々の利益管理が出来るシステムです。中小から大手小売業様まで抱えている問題点を生鮮業務に特化したサイバーリンクスのクラウドサービスが解決します。



導入実績 **66** 社以上  
(2022年6月時点)

取引先 **2,000** 社以上

### 【お問い合わせ先】

株式会社サイバーリンクス 流通クラウド事業本部 営業1課 TEL:03-3453-2000 FAX:03-3453-2000



流通BMS協議会  
(流通システム標準普及推進協議会)

・2023年10月から導入される適格請求書等保存方式（インボイス制度）では、課税事業者が発行する適格請求書等に登録番号が必要になります。

☆☆ 流通BMSインボイス対応版「基本形Ver2.1」を公開しました。☆☆

適格請求書を交付するための登録については、以下国税庁の案内をご覧ください。

令和5年10月1日から  
消費税の仕入税額控除の方式として  
「**適格請求書等保存方式**」  
(いわゆるインボイス制度)が導入されます。

事業者のみなさまへ

国税庁

**適格請求書を交付するためには登録が必要です!**  
(インボイス)※

【登録申請受付開始:令和3年10月1日~】

登録申請は、**e-Tax**をご利用いただくと  
手続きがスムーズです。

※適格請求書とは、登録番号のほか、一定の事項が記載された請求書や納品書その他これらに類するものをいいます。

インボイス制度について

◆お問合せ先 消費税軽減税率【フリーダイヤル】0120-205-553  
電話相談センター【受付時間】9:00~17:00(土日祝除く)

詳しくお知りになりたい方は | 国税庁ホームページ(<https://www.nta.go.jp>)の「インボイス制度特設サイト」をご覧ください。

特設サイトへ

?  
流通BMSの  
お問い合わせ

流通BMS協議会 事務局  
GS1 Japan (一般財団法人流通システム開発センター)  
E [ryutsu-bms@gs1jp.org](mailto:ryutsu-bms@gs1jp.org)  
<https://www.gs1jp.org/ryutsu-bms>

# 100店舗からの注文 らくうけーるなら 1人で対応できるんです!!



生鮮流通分野の長年のノウハウを活かし  
受発注業務の効率化をクラウドサービスで実現!

社会インフラ本部 ロジスティクス事業部

☎ 045-505-8981

↓今すぐアクセス↓

[www.rakuuke.com](http://www.rakuuke.com)

無料お試し  
できます!



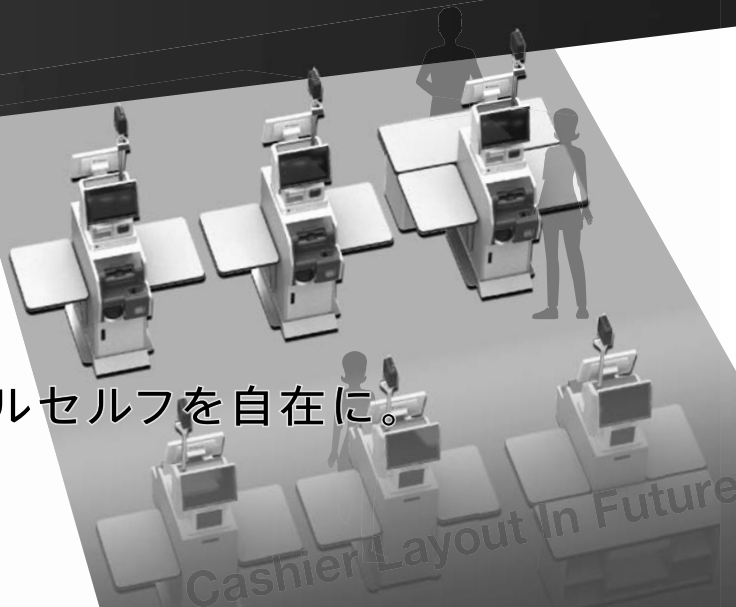
生鮮品流通のインフラを支える  
**JFE エンジニアリング 株式会社**



受発注クラウドサービス  
**らくうけーる**



セミセルフ、フルセルフを自在に。



**MappySelf** ハッピーセルフ (Web3800)/Web3800T

セミセルフレジ・フルセルフレジ・対面セルフレジの3つの機能を搭載した、マルチセルフレジです。状況に応じて「セミ」・「フル」の機能を変えることにより、人手不足への対応やチェックアウトのさらなるスピードアップを実現。時間とスペースを効率的に使いたい店舗の抱える課題を解決します。 ※「HappySelf」は株式会社寺岡精工の登録商標です。

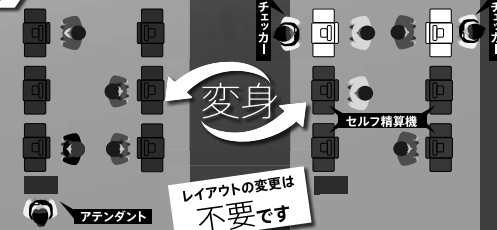
ハッピーセルフの  
変身運用例

通常時

フルセルフレジ

混雑時

セミセルフレジ



変身

レイアウトの変更は  
不要です

新しい常識を創造する

株式会社 **寺岡精工**

お客さま窓口 平日 9:30~17:30  
0120-37-5270  
[www.teraakaseiko.com](http://www.teraakaseiko.com)





## 編集後記

- ▶ 第1回先進事例見学会には多くの会員の皆様にご参加いただき、ありがとうございました。当日の概要を本誌に掲載しておりますので(P21参照)、ご参照ください。なお、当日ご協力いただいた成田市様及び(株)水産流通様には改めて御礼申し上げます。
- ▶ 第2回先進事例見学会を豊明花き地方卸売市場で開催することとなりました(P43参照)。当日は豊明花き(株)様の機械セリシステムの他、ECプラットフォーム「イロドリ\*ミドリ」や植物のビックデータプロジェクト「PlantsDATA (プランツデータ)」など、最新の取組について解説していただきますので、是非ご参加ください。
- ▶ 折笠主席研究員の連載で今回取り上げているテーマは、生鮮流通のデータ連携プラットフォームukabis (ウカビス) です。ukabisは生鮮サプライチェーンにおける情報連携を可能にする切り札で、2023年4月からの社会実装を目指しているそうなので、今後に注目していきたいと思います。
- ▶ コロナ禍がなかなか収まりません。ワクチン接種は概ね行き渡り、これだけマスク着用を徹底している国も世界では珍しいと思いますが、それでも第7波は防げませんでした。今できるのは日々の感染者数の増減に一喜一憂するのではなく、必要な対策を継続して粛々と収束するのを待つしかなさそうです。

(トンボ)

## 生鮮取引電子化推進協議会会報

第97号 令和4年9月発行

発行所 生鮮取引電子化推進協議会

〒101-0032 東京都千代田区岩本町  
3丁目4番5号 第1東ビル6F

(公財)食品等流通合理化促進機構内

TEL：03-5809-2867

FAX：03-5809-2183

発行責任者 事務局長 佐南谷英龍

印刷所 株式会社 キタジマ