

第85号

令和元年9月

生鮮EDI

- 裁判沙汰になった野菜たち
- 令和時代における食品流通問題の本質（第1回）
「農業なくして流通なし」
- 令和元年度 通常総会講演会 講演録【抄録版】
「法改正後の卸売市場における新たな事業展開」



生鮮取引電子化推進協議会

「生鮮EDI」第85号 目次

- | | ページ |
|------------------------------------|-----|
| ● 裁判沙汰になった野菜たち…………… | 1 |
| 生鮮取引電子化推進協議会 事務局長 織田 哲雄 | |
| ● 【新連載】令和時代における食品流通問題の本質（第1回）…………… | 13 |
| 「農業なくして流通なし」 | |
| 東京大学大学院 教授 鈴木 宣弘 氏 | |
| ● 令和元年度 通常総会講演会 講演録【抄録版】…………… | 29 |
| 「法改正後の卸売市場における新たな事業展開」 | |
| 農林水産省 食料産業局 食品流通課 卸売市場室長 | |
| 武田 裕紀 氏 | |
| ● 巻末コラム…………… | 37 |
| 生鮮取引電子化推進協議会 事務局 田中 成児 | |
| ● 令和元年度 第1回生鮮取引電子化セミナーのご案内…………… | 40 |
| ● 編集後記 | |

裁判沙汰になった野菜たち

生鮮取引電子化推進協議会

事務局長 織田 哲雄

1 はじめに

7月のある日、家内に付き合わされて近所のスーパーマーケットに出かけた際のことである。店内では夏野菜や果物がきれいに並べられていたが、それを眺めていた小学生の低学年らしき男の子が母親に「お母さん、トマトって野菜？」と尋ねていた。母親は「野菜よ。何だと思っていたの？」と笑いながら答えていたが、「野菜だと思っていたけど、もしかしたら果物なのかなあと思って・・・」と男の子は「本当は分かっていたんだ」と言わんばかりの言い訳をしていた。母子の微笑ましい光景であったが、その日は、山盛りのトマトの脇で男性店員がいかに甘いトマトであるかをPRしていたし、近くのコーナーにはスイカ等が並んでいたから、男の子はトマトが野菜なのか果物なのか分からなくなってしまったのかもしれない。しかし、私とその男の子の年頃だったとき、トマトが野菜か果物のどちらなのかなどと考えもしなかったような気がする。さすがは東京の小学生、幼い頃から知的好奇心が強いのだなあと感じることしきりでもあった。

そのトマトである。夏野菜の代表と言ってもよいほどに私達の食卓に馴染んでいる。栽培技術の進歩により1年を通して食することができるが、現在のように広く普及するまでには「偏見との闘い」と言う苦難の歴史を有している。また、私や男の子の母親と同様、ほとんどの人は「トマトは野菜である」と考えていると思うが、実はトマトが野菜であることは私達が思っているほど常識でも当たり前の話でもなく、野菜と果物のいずれに分類するかは相当に悩ましい問題のようである。

2 トマト裁判～トマトは野菜か果物か～

(1) よく知られているように、トマトの原産地は南米のアンデス山脈である。アンデス山脈に自生していたトマトであるが、10世紀頃にはメキシコのアステカ族がアンデス山脈からもたらされた種からトマトを栽培し始めているが、新大陸発見以前にトマトを栽培していたのはメキシコ地域のみであったと考えられているから、トマトは「アンデス生まれのメキシコ育ち」と言うことになる。そして、1519年にメキシコに上陸し、アステカ帝国を滅ぼしたエルナン・コルテスはその種を持ち帰ったのがヨーロッパでのトマトの歴史の始まりとされているのだが、当時、ヨーロッパではトマトは「poison apple (毒りんご)」とも呼ばれていたそうである。

なぜトマトが「毒りんご」と呼ばれたのだろうか？実はナス科のトマトには、葉や茎、さ

らには未熟トマトにも毒素(トマチン)が含まれている。そうと知ると、「だから『毒りんご』と呼ばれたのだ」と早合点してしまうのだが、「毒」の本当の原因は食器にあったようである。当時の裕福な貴族達が使用していた食器は錫合金(ピューター)であり、鉛が多く含まれていた。そのため、トマトの酸味で鉛が漏出し、鉛中毒になっていたということが真相のようである。しかも、形状が有毒植物であるペラドンナ(和名:オオカミナスビ)の実に似ていたため、「トマトの赤い実には毒がある」と信じる人も多く、鉛中毒の誤解が解けた後になっても、なかなか食用としては受け入れられず、そのため、最初は観賞用であったという。

また、トマトという名前は、メキシコ中部の原住民ナワトル族の言葉「トマトゥル=膨らむ果物」が語源とされており、トマトをヨーロッパに持ち込んだスペインでは、語源に近い「トマテ(tomate)」と呼んだものの、イタリアでは「ポモドーロ(pomodoro)=黄金のりんご」、フランスでは「ポムダールーム(pomme d'amour)=愛のりんご」、ドイツでは「パラディースアップフェル(paradeis apfel)=天国のリンゴ」とも呼んでいたとか。当時のヨーロッパでは、高価なものや希少価値のある野菜や果物を「りんご」と呼ぶ習慣があり、そのため、トマトは「りんご」と呼ばれたのではないかと言われている。そうだとすれば、当時、トマトは観賞用の毒りんごではあっても、貴重品でもあったのであろう。余談ながら、イタリアでは現在もトマトはポモドーロである。

このようにヨーロッパでは観賞用としてしか受け入れられなかったトマトであるが、この毒りんごを新大陸の人々は食料としている。そこで、毒りんごを貧民層の食用にしようとする人も現れるようになったのも当然で、ヨーロッパでのトマト栽培は飢饉対策として始まったとも言われる所以である。そして、その後、品種改良が重ねられてトマトは現在の形となり、また、ヨーロッパ全体へと広がっていったのだが、食用として一般的に受け入れられるようになったのは18世紀になってからと言うから、毒りんごを食用として受け入れるまでに200年を要したことになる。現在、イタリア料理にとってトマトは不可欠の食材と言っても過言ではないと思うが、ヨーロッパでトマトを食用として初めて栽培したという歴史を持つ国ならばこそその食文化であろう。

他方、新大陸発見以前からメキシコでトマトが栽培されていたにもかかわらず、北米(アメリカ)でも食用として受け入れられるまでには時間を要している。アメリカにはヨーロッパからトマトが伝えられたのだが(なぜメキシコから直接伝わらなかったのか不思議である。ネイティブ・アメリカンにも伝わっていなかったのでしょうか?)、ヨーロッパと同様、食用として受け入れられることはなく、フロリダ方面に定着したスペイン系入植者やカリブ海経由で連れてこられた黒人奴隷がトマトを食べる習慣をゆっくりと広めていったのだが、トーマス・ジェファーソン(第3代米国大統領(在職1801~09年。アメリカ独立宣言の起草者としても有名)の登場が、トマトが食用として認知される上で決定的となったと言われている。当時のアメリカではトマトは猛毒とされており、男性は勇気の証拠として公衆の場でトマトを食べてみせたり、見ていた女性が気を失うこともあったほどであったと言われているが、実験精神が旺盛で偏見に囚われることのなかったジェファーソン大統領は自らの農園

でトマトを栽培し、ディナーにも供した。大統領が美味しそうにトマトを食べたことから、トマトは一気にアメリカ料理に浸透したという。

なお、我が国には江戸時代の寛文年間の1670年頃に長崎へ伝わったのが最初とされている（貝原益軒の「大和本草」（宝永7年（1709年））にトマトについての記述があることから、その頃までには伝わっていたことは確実である）。初めて伝えられたトマトは、今のミニトマト並みの「ホオズキより大きい」程度の小さな種類であったが、青臭く、また真っ赤な色が敬遠され、当時は赤い実を付けさせて楽しむ観賞用であり、「唐柿（からがき）」などと呼ばれていたそうである。明治時代になると我が国でもトマトが食用として利用されるようになったが、強いトマト臭が嫌われ、外国人用としてごく一部に栽培されるのみで、なかなか一般用には広がらなかった。しかし、大正から昭和にかけて洋食屋などで使われたケチャップでトマトの味を知ると、徐々に生食するようになり、また、昭和に入ってから日本人の味覚にあった品種の育成も盛んに行われるようになった。もっとも、トマトが野菜として一般に食べられるようになったのは、第二次世界大戦後になってからのとのこと。たしかに、私が子供だった昭和30年代の頃、トマトが年々目に見えて普及していったように記憶しているが、その頃のトマトは、現在のトマトとは違って、青臭いトマト臭がきつく、その臭いが苦手な私にとって、農作業の手伝いのためにトマト畑に入ることはある種の試練であったことを思い出す。恐らく、ほとんどの子供はあの臭いが苦手だったはずである。

（図1）トマトの伝播図



トマトはメキシコからヨーロッパへ。そして北米、日本へと伝播した。

- (2) ジェファーソン大統領の取組もあって、トマトはアメリカでも食用として受け入れられたわけだが、その後、アメリカで裁判沙汰になるという歴史を有している。と言っても、アメリカ裁判の特徴のように言われる「トンデモ裁判」だったわけではない。トマトは野菜な

のか果物なのかが裁判で争われたのである。冒頭の小学生の男の子が発した疑問は、100年以上も昔にアメリカで大論争となった問題でもあったのである。

裁判が行われたのは1893年。当時のアメリカでは、国内の野菜生産者を守るため、輸入の際に野菜には関税が課せられており、他方、果物には関税が課せられていなかった。このため、輸入業者のニックスは関税がかからないようにと「トマトは果物」と主張し、これに対してニューヨーク港の関税徴税官のヘッデンが「トマトは野菜」と言い張ったことが発端となっている。しつこく関税を納めたはしたものの納得できないニックスがヘッデンを訴えたのだが、両者は一步も譲らず、さらに果物派には植物学者も加わり、論争はエスカレートする一方で、とうとう最高裁判所の判断を仰ぐこととなったというのである（ニックス対ヘッデン事件）。注目の判決は「野菜」であった。裁判長も随分悩んだであろうと想像するが、判決文には「トマトは、キュウリやカボチャと同じように、野菜畑で育てられている野菜である。また、食事に出されるが、デザートとしては食べないから野菜である」と書かれていた由である。それ以来、アメリカでは、「トマトは『茎に付く実』であるから植物学的には果物であるが、法的には野菜である」ということになっているそうである。

そして、時は巡って2011年。アメリカでは「トマトは野菜」であるが故のユニークな法律が成立している。この年、アメリカ議会において学校給食に関する連邦予算支出法案が可決されたのだが、この法律により、なんと冷凍ピザが「トマトペーストを含んでいる」という理由で学校給食で推奨すべきものとされたのである。そもそも法案提出のきっかけは「アメリカの子供は太っている。給食にもジャンクフードが進出している。だから、給食にテコ入れをし、ジャンクフードを追い出そう」ということであつたのだが、ジャンクフード業界をバックにしている議員が黙ってはいなかった。「ピザはトマトペーストが使われているからヘルシーだ」と大反対したのである。結局、この反対意見が通り、ピザを給食の推奨対象とする法律が成立したというわけである。

しかし、子供の肥満を防止するため、ジャンクフードを減らし、もっと野菜や果物を摂取するよう給食にしようとした当初の目的からすると、この結論には首を傾げざるを得ない。アメリカの子供が給食でジャンクフード(ピザ)を食べ続ける状況に変わらないからである。問題は「野菜や果物に由来する材料が使用されていればOK」という考えである。この考えを改めない限り、仮に1893年の裁判が「トマトは果物である」という判決であつたとしても、「ピザに使われているトマトペーストは果物であり、ヘルシーだから」ということになり、給食からジャンクフードが消えることはなさそうである。

(3) ところで、私達日本人は、「トマトは野菜か、それとも果物か」と訊かれたら、ほとんどの人は「野菜」と答えるであろう。しかし、フランス人や台湾人に同じ質問をすれば、「トマトはフルーツ」と答えるそうである。

実は、野菜と果物の分類については、はっきりした定義はなく、農林水産省のホームページでも、「あるものを野菜に分類するか果物（果実）に分類するかは、国によっても違って

おり、我が国でも生産・流通・消費などの分野で分類の仕方が異なっているものもある」と説明している。そうであれば、フランスや台湾のように、トマトを果物としている国があっても不思議はない。

大雑把に言えば、野菜は「田畑で育つ」「草本性」「おかずになる」、果物は「樹木で育つ」「花が咲いた後の実を食べる」「デザートになる」といったことによって分類されていると思うが、農林水産省は、「生産分野では、一般的に①田畑に栽培されること、②副食物であること、③加工を前提としないこと、④草本性であること、という特性を持つ植物が野菜」とあり、「生産分野」に限っての説明をしており（ただし、どの定義も確たるものではないとも説明）、また、果物（果実）については、「概ね2年以上栽培する草本性及び木本性の植物の果実であって食用するものである」と説明している。この基準に従えば、本来は多年草であるものの、我が国の冬の寒さに耐えることができないため1年草扱いされているトマトは、野菜ということになる。

なお、イチゴ、スイカ、メロンも田畑に栽培されており野菜ということになるが、果物として食されていることから「果実的野菜」と呼ばれており、スーパーマーケットなどでも果物売場に置かれていることがほとんどであろう。結果として、生産者はこれら3品目を野菜として栽培・出荷し、販売者は果物として売り、購入者（消費者）も果物として買っているという状況になっている。スーパーマーケットで見かけた小学生の男の子も、スイカやメロンは果物だと思っているようであった。

3 ジャガイモの受難～火あぶりに処せられたジャガイモ～

(1) 野菜か果物が争われ、裁判沙汰となったトマトだが、トマトそのものが罪に問われたり、処刑されたわけではない。しかし、実際に裁判にかけられ、処刑された野菜があったことをご存じだろうか。その野菜の名は「ジャガイモ」。

時代は中世。中世ヨーロッパは、ご存じのとおり、魔女裁判などが盛んに行われた時代でもある。そして、ジャガイモは、「聖書に書かれていない植物である。これを食すれば神の罰が下る」とのキリスト教義の下、言い掛かりとしか言いようのない罪名で裁判にかけられたのである。ジャガイモがヨーロッパに伝わるよりはるか以前に成立した聖書にジャガイモが登場するはずもないが、キリスト教徒にとって聖書は絶対である。その聖書では、神は種子で繁殖する植物を作ったとされている。しかし、ジャガイモは種イモだけで繁殖する。ジャガイモを初めて目にしたヨーロッパの人達にとって、イモで増えるジャガイモは奇異な植物だったのであろう。そして、聖書に書かれていない植物は悪魔のものである。なんと、ジャガイモは「悪魔の植物」というレッテルを貼られてしまったのである。

そして、イモで殖えるジャガイモは、神が定めた繁殖方法に反するという理由で、性的に不純とされて裁判にかけられ、有罪判決となってしまう。科せられた刑罰はなんと「火あぶりの刑」。ジャガイモは衆人環視の中で、火あぶりに処せられたのである。私達は、直火でこんがり焼かれたジャガイモからはさぞかし良い香りが漂ったことであろうと想像し、翻っ

て当時の人々はその香りが漂っても美味しそうだとは思わなかったのだろうかと思ってしまうのだが、人間は見たいものしか見えない生き物である。ジャガイモへの憎しみに満ちた人々には、悪魔の臭いとしか感じられなかったのであろう。

ジャガイモがどの程度の頻度で火あぶりに処せられたのか記録は残されていないようだが、それにしても「性的に不純」とは、あんまりと言えばあんまりな言い掛かりをつけられたものである。それはジャガイモにはどうしようもないことであり、むしろ、神に定められてそうした繁殖方法になったと言うべきではないのかと思うが、中世のヨーロッパではそのように考えることはありえなかったようである。

(2) さらに、ジャガイモは火あぶりにされただけではなく、現在のように世界各国に普及するまでには、外来の野菜であるが故の偏見との戦いを強いられ続けられてもいる。

ジャガイモは、トマトと同じく、南米のアンデス山脈が原産地である。これまでインカ帝国の主食はトウモロコシだと考えられてきたが、最近の研究により主食はジャガイモであったことが分かってきている。しかし、トマトとは異なり、いつ、だれがヨーロッパに持ち込んだのかハッキリしておらず、1570年頃に「お土産」として船乗りや兵士によって持ち込まれたのであろうと推測されている。土地が痩せているため麦類しか作れなかったヨーロッパにとって、痩せた土地でも育つジャガイモは、正に救世主のような存在だったはずである。しかし、見たことも聞いたこともない新大陸の作物で、しかも「悪魔の植物」とされたジャガイモが簡単にヨーロッパの人々に受け入れられるわけがない。しかも、ジャガイモのことを知らないヨーロッパの人々の中には、イモではなく、ジャガイモの芽や光に当たって黄緑～緑色になった表面の部分を誤って食べてしまうこともあったという。これは大事件である。ジャガイモは、イモは無毒だが（わずかながら毒素は含まれているが、問題になるレベルではない）、芽や黄緑～緑色に変色した部分にはソラニンという天然毒素を含んでいる。ソラニンは、めまいや嘔吐などの中毒症状を引き起こすが、その致死量はわずか400mg。毒薬・毒物と劇薬・劇物の境界ですら300mgというから、かなり強い毒性である。

ジャガイモ中毒が続いたため、ヨーロッパではジャガイモは有毒な植物であるというイメージが強まってしまった。また、ジャガイモは、そのゴツゴツとした姿から、食べるとハンセン病になるというデマまで流された。そして、ジャガイモはキリスト教的には「悪魔の植物」である。ジャガイモが食用として普及するはずもなかった。ジャガイモが当初は観賞用として栽培されたのも宜なるかなである。

なお、ジャガイモの毒素に注意する必要性は現在も変わりはない。ジャガイモの毒素による食中毒を予防するため、例えば、農林水産省もホームページで、自宅や学校でジャガイモを育てて食べる際に食中毒とならないためのポイントを説明し、注意を呼びかけている。ジャガイモは育てやすいため、教材として扱う小学校が増えているそうだが、ジャガイモによる食中毒患者は成人を含め過去30年で700人以上に上っているとのことである。

(3) 悪魔の植物とされようとも、アンデス山脈のような高地に育つジャガイモは、冷涼な気候のヨーロッパでも育てることができる特殊なイモである。また、戦争で畑が踏み荒らされても収穫できたし、畑を貯蔵庫代わりにして必要なときに収穫することもできた。そして、近隣諸国との紛争が多かった中世～近世のヨーロッパでは、食糧の不足は国力や軍事力の低下に直結する（17世紀のヨーロッパで戦争がなかったのは4年間だけと言われている）。そのため、ヨーロッパでは、「戦争と飢餓がジャガイモを普及させた」と言われるほど、戦争が繰り返されるたびにジャガイモが普及していった。例えば、スウェーデンでは七年戦争（1756年～63年）でドイツ（プロイセン王国）に出兵した際にジャガイモを持ち帰っているし、また、ナポレオン戦争（1795年～1814年）によってロシアにまでジャガイモの栽培が拡大している。そして、戦争と飢餓とを乗り越えるため、偏見に囚われた国民にジャガイモを普及させようと奮闘した国王達のエピソードも数多く残されている。

最初にジャガイモを普及させようとしたのはイギリスのエリザベス1世（在位1558年～1603年）である。エリザベス1世は、まず上流階級に間にジャガイモを普及させようと、ジャガイモ・パーティを主催する。ところが、ジャガイモを知らないシェフ達はジャガイモの葉や茎を使って料理を作ったため、エリザベス1世はソラニン中毒になってしまう。こうしてイギリスではジャガイモは有毒な植物というイメージが強まり、ジャガイモの普及は遅れてしまうこととなった。イギリスでジャガイモが食用として普及するのは、18世紀後半に起こった産業革命により安くて栄養価の高いジャガイモが労働者階級から優れた食材として求められるようになるまで待たねばならなかった。

そしてドイツである。冷涼な気候のドイツにとって、飢餓を乗り越えることは大きな課題であったが、三十年戦争（1618年～1648年）でほぼ全土が戦場となったドイツは、農地は荒れ放題となった。耕地を失い、どん底の生活を余儀なくされた農民は、もはやジャガイモは悪魔の植物などといった迷信に拘ってはいられなかった。人間、飢えて死ぬくらいなら食べられるものは何だって食べる。そうしたどん底の生活が彼らにジャガイモを栽培することを余儀なくさせた。

このような状態になっていたとき、プロイセンの王となったのがフリードリッヒ2世（フリードリッヒ大王。在位1740年～1786年）である。冷涼な気候でも育つ上、栄養価もあって保存もきくジャガイモは人々の飢餓を救う食物であるとの有用性にいち早く気づいたフリードリッヒ2世は、ジャガイモの普及に取り組む。「ジャガイモ令」を出して「全プロイセンでジャガイモを栽培しよう」と国民に呼びかけたのである。そして、人々が嫌うジャガイモを毎日のように自ら食べ、各地を回ってはジャガイモ普及のキャンペーンを展開した。また、いかにも大切なものであるかのように、軍隊にジャガイモ畑を警備させて、人々の興味を引かせたりもした。そして、ときには武力で農民にジャガイモの栽培を強要したという。反抗する者には鼻と耳をそぎ落とす刑罰を科したと言うから恐ろしい。

しかし、こうした努力によって、七年戦争（1756年～63年）の頃にはジャガイモの栽培はプロイセンのほぼ全土に広がり、兵糧を確かなものとしたプロイセン軍隊は屈強、精強の

軍隊となり、フランスとの戦いに勝利した。ジャガイモがプロイセンを勝利に導いたのである。早い時期からジャガイモの普及が進んだドイツでは、ジャーマンポテトを始めとしてドイツ料理にジャガイモは欠かすことのできない存在となっている。ドイツには「女の子はジャガイモでフルコースの料理が出来るようにならないとお嫁にいけない」という言葉があるそうであるが、その裏には、なかなかの歴史があったのである。

- (4) 徐々にヨーロッパの国々に広まっていったジャガイモだが、そのような中でなかなか普及しなかったのがフランスであった。そのフランスにジャガイモを広めた仕掛け人がパルマンティエ男爵であると言われている。

フランスがドイツ（プロイセン王国）と戦った7年戦争の際にドイツの捕虜となったパルマンティエ男爵は、ドイツの重要な食糧となっていたジャガイモを食べて生き延びた。与えられる食料は毎日ほとんどジャガイモばかりであったにもかかわらず、病気一つかからず、3年後に全く健康な状態で解放されたパルマンティエは、ジャガイモの研究に勤しむ。そして、ヨーロッパが大飢饉に見舞われたとき、フランスは小麦に代わる救荒食を賞金付きで募集するが、このときにパルマンティエはジャガイモの普及を提案する（1777年）。彼の提案は採用され、その提案どおり、ルイ16世はボタン穴にジャガイモの花を飾った。そして王妃のマリー・アントワネットにもジャガイモの花飾りを付けさせてジャガイモを大いに宣伝したのである。マリー・アントワネットは清楚で美しいジャガイモの花をとて愛していたと言われているが、その宣伝効果は絶大で、美しい観賞用の花としてジャガイモの栽培がフランスの上流階級に広まり、王侯貴族は競って庭でジャガイモを栽培するようになったと言われている。

次に、ルイ16世とパルマンティエ男爵は、国営農場にジャガイモを展示栽培させた。そして、「これはジャガイモといい、非常に美味で栄養に富むものである。王侯貴族が食べる物につき、これを盗んで食べた者は厳罰に処す」とお触れを出して、大袈裟に見張りを付けた。ジャガイモを庶民の間に普及させたいはずなのに、どうして上流階級が独占するかのようなマネをしたのだろうか。実は、これこそがルイ16世らの巧みな策略だった。国営農場は、昼間は大袈裟に警備したが、夜になると警備は手薄にした。そして、好奇心に駆られた人々は、深夜に畑に侵入し、次々とジャガイモを盗み出したのである。こうしてジャガイモは庶民の間にも広まっていった（ただし、この逸話は真偽不明との説もある）。こうしたことから、フランスのジャガイモ料理には「パルマンティエ」の名が付くようになった。

悪名高いマリー・アントワネットと、その尻に敷かれていたというルイ16世。贅沢三昧を尽くした二人は国民の怒りを買って、遂にはフランス革命で処刑されてしまう。しかし、最近の研究では、その悪評の多くは中傷やデマとも言われており、歴史上の人物の常として二人の評価も変遷しているが、国民を飢饉から救うために、パンマルティエと二人三脚でジャガイモの普及に尽力した人物であったことは明らかである。

(図2) 各国のジャガイモ料理



フィッシュアンドチップス

〔 イギリスを代表する料理の一つ。
タラなどの白身魚のフライに棒状の
ポテトフライを添えたもの。 〕



アッシェ・パルマンティエ

〔 フランスの家庭料理で、ミートソース、
マッシュ・ポテト、チーズを重ねて
焼いたもの。 〕

(5) 他方、新大陸に目を転ずると、アメリカへは18世紀にアイルランド移民によってジャガイモが伝えられたのだが、やはり「毒がある」といって一般に食べられることはなかった。そこで登場するのが、トマトの普及にも一役買ったトーマス・ジェファソン大統領である。ジェファソン大統領は、フランス滞在中にジャガイモ料理を堪能すると、当時受け入れられていなかったジャガイモを自ら食べ、また客にも提供して、ジャガイモをアメリカ料理に浸透させるという功績を残している。トマトといいジャガイモといい、ジェファソン大統領はアメリカの食文化に大きな影響を与えた大統領と評されている。それにしても、同じ大陸内であるにもかかわらず、南米から北米に直接伝播しなかったのは、トマトと同様、不思議と言えれば不思議ではある。

なお、我が国への伝播については諸説あるが、1598年にオランダ人によって長崎に持ち込まれ、ジャワ島のジャガタラを經由して伝わったのでジャガタライモと呼ばれ、それが短縮されてジャガイモになったとの説が有力である。しかし、1598年に東インド会社を設立したオランダが同じ年に我が国に来訪することはなかったはずとか、いや伝わったのは1603年だとか諸説入り乱れている。そして、江戸時代にも北海道などの寒冷地で栽培された記録はあるが、本格的に導入されたのはやはり明治維新後で、北海道の開拓に利用された。新品種の導入も始まり、最も早く導入されたのが、函館の川田龍吉男爵がイギリスから持ち込んだ「男爵イモ」である。当初は西洋料理用としての栽培であったが、次第に家庭料理にも取り入れられるようになり、今に至っている。

4 神の意による裁き～絞首刑となったブタ～

(1) ところで、裁判により処刑されたのはジャガイモにとどまらない。1386年、フランスで、無残にも子供が蹴り殺されてしまう事件が起こった。現行犯で逮捕された犯人は、教会に引き立てられ、裁判にかけられ、「絞首刑に処すべし」と判決を受け、刑が執行された。当時

の中世ヨーロッパではよくある風景で、現代人の私達から見ても、別段おかしいところはない。ただ一つおかしいのは、裁判にかけられ、絞首刑に処せられた犯人がブタだったということである。

13～17世紀頃の中世ヨーロッパでは、動物裁判というものが流行したようである。これは、その名のとおり、罪を犯した動物を、人間と同じく裁判にかけて処罰するというものなのだが、記録によれば、罪状と判決は様々で、殺人罪のブタや破門宣告をされたバッタがいる一方、弁護士の力量で無罪となったネズミなども存在した由である。もちろん、記録として残っていないものも存在したであろうから、歴史に埋もれた中には、島流しにされた牛などもいたかもしれない。

これらの動物裁判は頻繁にあったわけではないとも言われているが、残存する資料に残されている記録を見ると、有罪となったものだけでも9世紀から19世紀にかけて合計142件が記録されているとのことだから、決してごく少数の例外的なものであったわけでもなさそうである。特に動物裁判が活発だったのは15世紀から17世紀で、この3世紀間における裁判の合計数は122件とのことだから、おおよそ2～3年に1件のペースであったことになる。裁かれることが多かった動物は圧倒的にブタ。中世の農村ではブタを放し飼いにしていた上、現在のブタと違ってキバが生え、イノシシに近い獐猛なブタだったため、狂犬病に罹ったブタが暴れ回り、周りの人間を殺傷することが珍しくなかったらしい。

裁判の流れは当時の人間に対する裁判とほぼ同じで、犯罪が確認されたブタは逮捕され、裁判所の監獄に投獄された。2～3年に1件のケースであるため動物専用の監獄を作るのもコストパフォーマンスが悪いということで人間と同じ監獄に入れられた可能性もあったとか。もしそうだとすれば、罪を犯した犯人が投獄されたら狂犬病に罹っているブタと同室になる可能性もあったということになるが、何やら、それだけでも十分に犯人に対する刑罰になっているような気がしないでもない。

監獄に入れられたあとは、検察官が被告を起訴し、それが受理されると弁護人が任命され、被告は出頭を命ぜられる。そして、罪状が読まれ求刑され、無罪か有罪か判決を受けた。記録によれば、有罪の場合、大抵は絞首刑になったようである。

(2)また、裁判にかけられたのは家畜のブタだけではない。ハエ、ミミズ、アリ、ネズミ、モグラ、バッタなどの害虫・害獣も裁判にかけられた。こうした害虫・害獣たちは大量に発生し、農作物に甚大な被害を与えたりする。そこで、彼らの暴挙を止めるために破門宣言や強制退去を命じるために裁判が開かれたというのである。

とはいえ、ブタのように引き立てることができる動物と違い、これらの害虫・害獣は数が多く、しかも素早いので、引き立てることは極めて困難である。そこで、裁判官の使者を害虫・害獣の住居(?)に派遣し、裁判所への出頭を命じることになる。ネズミなら路地裏や下水に、昆虫なら森や野原に行き、「神の意に反する〇〇よ！そなた達は裁判所で裁判を受けることに決定された。直ちに出頭せよ」というわけである。

こうして告知されたにもかかわらず指定された日時に出頭してこなかった場合（出頭して
くるわけもないが）、欠席したと判断される。何日かも間隔を空けて裁判所は被告に出頭を
命じ、3回出頭しなければ「欠席」が確定し、罪に問われる。しかし、人間ならば罰金刑や
禁固刑に、またブタならば絞首刑を命じ、執行することができるが、ネズミやバツタにそれ
らを執行することは不可能である。そこで、唯一実行可能な刑罰である「破門宣告」が命じ
られることになる。

しかし、動物だから、害虫・害獣だからといっても、一方的に裁かれるとは限らない。裁
判であるから当然弁護人が立てられたのである。ネズミやバツタを弁護するために弁護士に
なったわけではなかろうと思ってしまうが、ネズミやバツタの裁判でも給料は出るので、仕
事は仕事である。記録によれば、弁護人の力量次第で、無罪となったり情状酌量で減刑にな
る場合もあったのである。

- (3) ブタを始めとして、このような動物裁判がなぜ行われたかについては諸説あるものの、
当時は、例えば殺人が行われると、それが人間によるものであっても動物によるものであつても、あるいは無生物であつても、正式に裁かなければ神の怒りに触れると考えていたようである。そのため、無生物が裁かれる場合には、殺害に使用された凶器のほか、直接的に関わっていない、間接的なものまで裁かれた例すらある。1591年にロシアの皇太子が暗殺されたとき、町の大鐘が謀反決行の合図として打ち鳴らされた。このため、大鐘は永久追放の判決を受け、独房に閉じ込められている。

バツタやネズミに破門宣告をしたり強制退去を命じても何の意味もないと現代の私達は考
えるが、当時のキリスト教世界に生きていた人々は大真面目であり、しかも破門宣告には意
味があると考えていたそうである。破門しようがしまいが、害虫が農作物を食い尽くすと、
やがて食料がなくなって餓死し、被害は収まる。あるいは毛虫ならチョウやガに孵化して遠
くに飛んで行ってしまふ。しかし、当時の人々の目には、破門宣告をしたから被害が収まっ
たように見えたであろう。本来相互に関係ない事象であっても、そこに因果関係を見出して
しまふということは、古今東西、人間の性として存在するからである。

- (4) なお、このような動物裁判はキリスト教に支配されていた中世ヨーロッパのことと思わ
れるかもしれない。しかし、15世紀の李氏朝鮮では、人を殺した象が島流しに処せられて
いるし、また、わずか45年前の1974年、リビアでは、人に噛みついた犬が懲役1ヵ月に処せ
られている。動物裁判は決して「中世のヨーロッパ」に限った話ではないのである。

また、現代では、別の意味での動物裁判が生まれているとも言われている。それは、中世
とは逆に、動物が人間を訴える「自然の権利裁判」と呼ばれているもので、主として絶滅危
惧種や天然記念物などの動物が、人間を原告代理人として裁判所に提訴している。我が国で
も、これまでに奄美のアマミノクロウサギ、沖縄のジュゴンや渡り鳥のオオヒクシイなどが
裁判所に提訴しているが、これらの訴えは「動物に原告の資格はない」として全て却下され

ている。しかし、1973年に「種の保存法」が制定されたアメリカでは、1978年、テネシー州のダム建設差止訴訟において、米連邦最高裁は絶滅の危機にある魚の原告代理人となった研究者の訴えを認め、建設差止判決を出している。

動物裁判を研究した19世紀の学者エドワード・エヴァンズは中世のヨーロッパ裁判を指して「悲喜劇」と評価したそうであるが、現在行われている自然の権利裁判が、やがて悲喜劇として語られる日が来るのか来ないのか、神のみぞ知るである。

5 おわりに

普段、当たり前のように食しているトマトとジャガイモ、そして豚肉。トマト裁判については、「へえ～、そんな裁判があったのか」と思いはしたが、輸入業者ニックスにとっては、トマトが野菜であるか果物であるかは経済的利益と直結する問題であったから、裁判の意義は分からないでもなかった。しかし、ジャガイモ裁判やブタ裁判を知ったときは、「いくら中世とは言え、そんな裁判があり得るのか？」と信じられない思いがするばかりであった。ジャガイモを火あぶりの刑に処し、ブタを殺人罪で絞首刑にしていたと聞けば、誰しもが同様の感想を口にするのではなからうか。そして、「中世では、なんと馬鹿馬鹿しい裁判をしていたことか」とか「これだから宗教は怖い」と思うであろう。しかし、当時の人達は、大真面目にジャガイモには火あぶりを言い渡し、執行したのであろうし、ブタを絞首刑にしたのであろう。また、それが正しいことだと信じてもいたのであろう。

翻って現在を生きる私達である。上述のエドワード・エヴァンズではないが、もしかすると私達も後世の人達に「なんと奇妙なことを！」と思われることをしているのかもしれない。それも大真面目に。そう考えると、ジャガイモ裁判やブタ裁判は、私達にとって「他山の石」なのかもしれない。

偏見との戦いの連続でもあったトマトとジャガイモ。そうした戦いの結果、現在はこちらも栄養価の高い野菜として、私達の食生活に重要な地位を占めている。当初はあれほどまでに拒否されたトマトは、抗酸化作用のあるリコピンを多く含んでいるのみならず、老化を抑制するビタミンEや塩分の排出を助けるカリウム、腸内環境を整える食物繊維などもバランス良く含んでおり、ヨーロッパでは「トマトが赤くなる季節になると医者が青くなる」と言われているほどである。ジャガイモも、主成分はデンプンであるが、ビタミンCをホウレンソウやミカンと同じ位含んでいる。ビタミンCは熱に弱く、加熱調理で失われやすいのであるが、ジャガイモのビタミンCはデンプンに守られているため、加熱しても壊れにくく、摂取の面で優れている。このように栄養面で優れているトマトとジャガイモ、偏見を克服すべく奮迅した有名無名の人達と豊かな実りを届けてくれる農家の人達に改めて感謝しつつ、美味しくいただくこととしよう。

(了)

農業なくして流通なし

東京大学大学院 教授
鈴木 宣弘

食品流通事業の持続性～「農業なくして流通なし」

食品流通は、最も川上の農産物の生産農家から、JAなどの協同組合・出荷組合、卸売業者、仲介業者、加工業者、小売業者、そして、最も川下の消費者まで、様々な事業者がかかわって成立している。

食品流通業界が全体として持続的に発展するためには、当然ながら、関わる事業者の、それぞれが適正な利益を得て持続的に発展できることが不可欠である。つまり、各ステージでの利益の分配が適正である必要がある。まさに、基本は、「売り手よし、買い手よし、世間よし」の「3方よし」である。

これが、「いかに安く買いたたいて、それをいかに高く売るか」という「今だけ、金だけ、自分だけ」の「3だけ主義」に陥ると、目先の自己利益だけにとらわれ、一部の事業者が利益を増やす一方で、苦しむ事業者が発生して、長期的には誰も持続できなくなる。

特に、小売業者の取引交渉力が大きく、「買いたたきビジネス」が展開され、消費者も安けりゃいいとしか考えないと、川上が苦しみ、最も川上の農家が疲弊すれば、一時的には利益が増えたとしても、最終的には、農水産物を生産してくれる人がいなくなったら、流通業者も加工業者も小売業者もビジネスはできなくなり、消費者も国産の食料が食べられなくなる。

しかも、「安さ」の追求が、安全性への配慮を犠牲にする形で進められるようなことがあったら、国民の健康を犠牲にして、儲けを追求することになってしまう。命と健康に直結する食品流通業の大きな使命は、安全なものを提供することであり、そこにごまかしがあってはならない。そのようなビジネスも長続きするわけではない。

3だけ主義は、「みんなが泥船に乗って沈んでいく」ことであり、結局、誰も持続できない、という当然のことが、食品流通事業において本当に実践されているであろうか。このことを常に念頭に置いて検証し続けることが、業界全体の発展のために不可欠と思われる。

農業の現場の疲弊に流通業界はどう対応するのが問われている

まさに、「農業なくして流通なし」であるが、いま、日本の農業の現場はどういう事態に直面しているか、本当に食料産業界全体として事態の深刻さをわかっているのか、そして、その責任は誰にあるのかが問われる。

まず、ひとつは、畳みかける貿易自由化の影響についてである。TPP（環太平洋連携協定）

をめぐっては、国論を二分すると言われるほどの論争が巻き起こった。12か国による TPP は米国の離脱(8割近い米国民の TPP 反対の声がすべての大統領候補の TPP 離脱表明を導いた)で頓挫したが、TPP11 (米国抜きの TPP) が 2018年12月30日に発効した。ここで日本は、米国も含めた TPP12の内容を11カ国にそのまま譲歩してしまった。

そうなれば、自分の分はどうしてくれるのか、ということで、米国が黙っているわけではなく、日米 FTA (自由貿易協定) 交渉が始まった。米国は、TPP12での日米合意以上に譲るよう要求している。「日米 FTA を避けるために TPP11をやる必要がある」と国民に説明したのはウソで、TPP11と日米 FTA は最初からセットだった。

さらに、TPP が頓挫したとき、代わりの成果がほしいと、官邸が「TPP 以上に譲歩していないから早く妥結しろ」と急がせた日欧 EPA (経済連携協定) も2019年2月1日に発効した。EU には TPP 以上を譲った。加えて、RCEP (東アジア地域包括的経済連携) も「TPP プラス」にしようと「TPP ゾンビ」の増殖に邁進しているのが日本である。特に、日米 FTA は米国からのかねてからの要求を受け入れる「総仕上げ」になりかねない。

つまり、これらを合わせれば、現状は、大問題になった TPP12より事態が悪化していることを、まず深刻に受け止めないといけないのだが、その深刻さは国民に認識されていない。

青果物への影響の過小評価の可能性

特に、一層の貿易自由化の野菜や果物の生産への影響については、政府はほとんど影響がないとしているが、我々の試算は相当に異なる。

野菜の影響の過小評価

主要野菜14品目の関税撤廃による生産者余剰(売上マイナス費用)の減少総額は625億円、生産額の減少総額は992億円と推定され、野菜類の影響はほぼ皆無と見做している一連の政府試算は重大な過小評価の可能性があると指摘できる。主要14品目で約1,000億円の生産額減少が見込まれるという試算結果の意味は重大である。

次に、卸売段階から小売段階への価格伝達性が低いことを考慮した消費者余剰の増加総額(価格下落により増える消費者の利益)は897億円と推定されるのに対して、価格伝達性を考慮しないと消費者余剰の増加総額は1,448億円となり、価格伝達性の低さ(輸入価格下落の50~70%程度しか小売価格は下がらない)を考慮しないと消費者の利益を551億円も過大推定してしまう可能性が明らかになった。

表1 主要野菜 14 品目の関税撤廃の影響評価

作物名	ダイコン	ニンジン	ハクサイ	キャベツ	ホウレンソウ	ネギ	ナス	トマト	キュウリ	ピーマン	サトイモ	タマネギ	レタス	パレイショ	合計
供給の価格弾力性	0.083	0.851	0.221	0.061	0.225	0.410	0.558	0.749	2.686	0.638	0.527	0.699	0.215	0.178	
需要の価格弾力性	-0.132	-0.169	-0.063	-0.112	-0.443	-0.138	-0.691	-0.489	-0.359	-0.355	-0.218	-0.270	-0.220	-0.218	
価格伝達性	0.856	0.537	0.703	0.760	0.795	0.643	0.552	0.620	0.668	0.787	0.780	0.529	0.885	0.489	
現行卸売価格 円/kg	77	111	64	88	488	325	324	307	296	389	287	112	183	108	
現行小売価格 円/kg	153	355	187	171	866	603	606	617	558	818	724	267	452	309	
現行生産量 t	1,451,880	632,960	914,920	1,481,690	256,520	483,190	322,509	739,310	548,340	145,416	165,120	1,168,860	577,230	2,458,620	
現行輸入量 t	49,017	73,581	205	35,098	11	113,799	40	7,736	11	34,268	34,525	349,902	35,792	908,000	
現行消費量 t	1,218,882	636,415	736,217	1,351,098	215,010	502,897	248,640	673,324	465,511	161,468	140,825	1,376,701	582,436	2,673,000	
関税率 %	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	9	8.5	3	4.3	
生産者余剰 億円	-32.5	-20.2	-17	-37.9	-36.3	-45.5	-30.2	-65.4	-45.4	-16.3	-38.3	-99.8	-30.7	-109.1	-624.6
消費者余剰 億円	46.7	35.4	28.1	51.3	43.3	56.9	24.4	75.3	50.7	30.4	66.1	153.5	68.1	166.7	896.9
関税収入 億円	1.1	2.4	0.0038	0.9	0.0015	10.8	0.0038	0.69	0.001	3.9	8.2	30.7	1.9	40.4	101
生産額 億円	-35.2	-37.4	-20.7	-40.2	-44.4	-63.9	-46.9	-114.2	-170.5	-26.7	-58.1	-168.6	-37.2	-128.1	-992.1
消費者余剰② 億円	54.6	66	40	67.5	54.6	88.5	44.3	121.8	76.1	38.7	84.9	291.5	77	342.1	1447.6
余剰の合計 億円															171.3
余剰の合計② 億円															722

注: 消費者余剰②は価格伝達性を1(輸入価格が1円下がると小売価格も1円下がる)としたときの消費者余剰

一層大きな果実への影響

比較的関税の高い果物や果汁の即時関税撤廃の影響は、特に、過去の果汁の自由化が生果の需要も圧迫して自給率が低下してきた経緯を踏まえると、過小評価されている。我々の試算では果樹農業全体で1,841億円の生産額の減少が見込まれる。

表2 TPP などによる果樹農業の生産減少額

順位		産出額 (H25)	構成比	関税率	価格下落率 dP/P	供給の弾力性 (dQ/Q)/(dP/P)	生産減少率 dQ/Q	減少後の生産額率	減少後の生産額	生産額減少率	生産減少額
		億円	%	%	%		%	%	億円	%	億円
	農産物計	85,748	100.0								
9	みかん	1,547	1.8					41.10	635.82	58.90	911.18
12	りんご	1,375	1.6					73.00	1003.75	27.00	371.25
15	ぶどう	1,073	1.3					73.10	784.36	26.90	288.64
23	日本なし	771	0.9	4.8	4.58	1.0500	4.81	90.83	700.31	9.17	70.69
34	かき	420	0.5	6.0	5.66	0.4200	2.38	92.10	386.81	7.90	33.19
37	おうとう	393	0.5	8.5	7.83	0.8920	6.99	85.73	336.90	14.27	56.10
67	不知火(デコボン)	142	0.2	17.0	14.53	0.8920	12.96	74.39	105.64	25.61	36.36
76	キウイフルーツ	96	0.1	6.4	6.02	0.8920	5.37	88.94	85.38	11.06	10.62
79	くり	89	0.1	9.6	8.76	0.8920	7.81	84.11	74.86	15.89	14.14
84	西洋なし	79	0.1	4.8	4.58	1.0500	4.81	90.83	71.76	9.17	7.24
85	マンゴ	76	0.1	3.0	2.91	0.8920	2.60	94.56	71.87	5.44	4.13
88	すもも	71	0.1	6.0	5.66	0.8920	5.05	89.58	63.60	10.42	7.40
89	いちじく	68	0.1	6.0	5.66	0.8920	5.05	89.58	60.91	10.42	7.09
90	いよかん	64	0.1	17.0	14.53	0.9900	14.38	73.18	46.83	26.82	17.17
99	がき	50	0.1	9.0	8.26	0.4200	3.47	88.56	44.28	11.44	5.72
	果実計	6314.0	7.6						4473.08	29.16	1840.92

資料: 平成25年生産農業所得統計、財務省貿易統計輸入統計品目表(実行関税率表)。

(注) りんご関税(生果17%、果汁34%)、オレンジ関税(生果32%、果汁29.8%)、ぶどう関税(生果17%、果汁29.8%)。

TPP11、日欧 EPA 発効後の想定以上の輸入増加

さらに、TPP11が2018年12月、日欧 EPA も本年2月に発効、1年目の関税削減が発動され、さらに4月には、ともに、早々2年目の関税が発動され、関税切替えの1月、2月、4月に、牛肉、豚肉、チーズ、ぶどうなどの輸入が急増した。大幅な輸入増加は、関税削減の開始時点に輸入

をずらした一時的な効果もあるので、今後の推移を見極める必要がある。しかし、輸入価格の1%の低下に対する輸入需要増加のパーセンテージが非常に大きいとすると、これまで想定されていた以上の影響が、しかも早期に襲ってくる可能性を考慮して、対策を検討しないといけないことを示唆している。

4月までの数か月のデータでみると、特に、ぶどうは TPP11で17%の関税が即時撤廃され、12～4月で12%伸びた。特に、最大シェアのチリ産は、すでに日チリ EPA で4.3%まで下がっていた関税は、チリの TPP11の批准が遅れているため、撤廃されずに4.3%のままなのに60%も伸びた。撤廃されたらどうなるか、懸念が高まっている。

りんごは店頭でニュージーランド産が目立ってきている。りんごの生果の17%の関税は即時撤廃でなく段階的に削減して11年目に撤廃で、現状は11.4%であるが、2019年上半期（1～6月）の輸入量は、すでに昨年1年分の99%に達しており、その9割をニュージーランド産が占めている。

「生鮮果実の関税撤廃の影響はまったくない」としてきた政府試算の前提を完全に覆す現実がある。

表3 ぶどうの輸入急増

ぶどう	世界	チリ	豪州
	前年同月比	前年同月比	前年同月比
2018年12月	101.2	101.9	0.0
2019年1月	112.3	249.0	631.2
2019年2月	100.1	151.0	91.0
2019年3月	116.1	136.7	126.7
2019年4月	119.8	169.5	107.6
累計	111.6	160.2	113.7
シェア	100	31.0	26.6
関税率 (%)	17→0	4.3	9.3→1月0

趨勢的な生産構造の脆弱化に新たな自由化の影響が加わると

そして、重要なのは複合的影響である。国内政策や過去の貿易自由化の影響で、すでに農業生産構造の脆弱化が趨勢的に進んでいる。そこに一層の自由化が上乗せされる全体の影響の大きさを見なくてはならない。

TPP などの貿易自由化の影響評価は、現時点における生産と需要に対して、どの程度のインパクトがあるかで議論が行われることがほとんどであり、上記の試算もそうである。しかし、TPP レベルの貿易自由化を前提にして今後の農業の持続的発展のための政策を検討する場合、すでに、現行政策の下で、現在進行している農産物の需給構造変化（過去の貿易自由化の影響も含む）、すなわち、担い手の減少による生産構造の趨勢的な脆弱化、人口減少と一人当たり消費の減少による需要の趨勢的減少などが継続した場合をベースラインとして、それに TPP などの影響が加わることが全体として、将来の生産、消費、自給率をどのように変化さ

せるかを見極めて、総合的・長期的に採るべき政策や食品業界全体としての対応策を議論することが不可欠である。

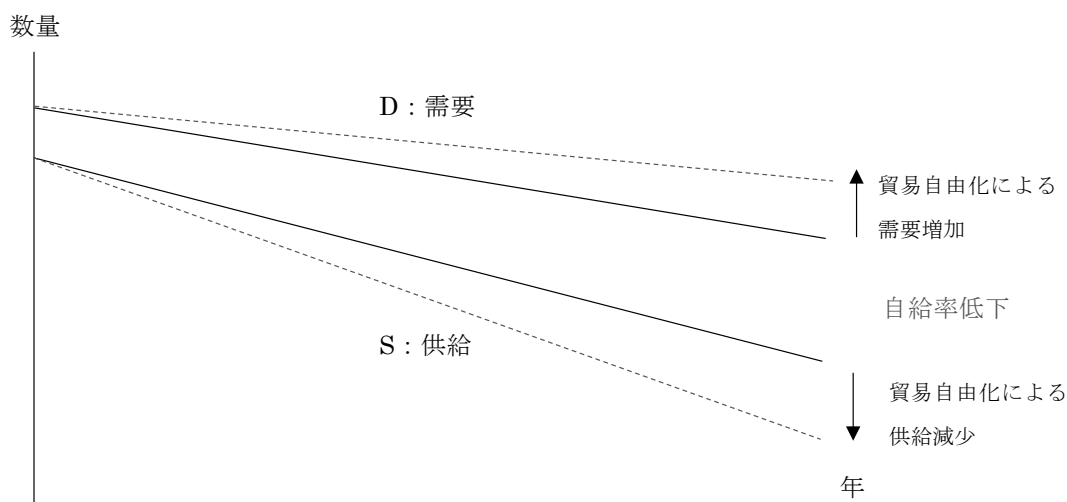
そこで、具体的には、次のようにして、趨勢的な生産構造の脆弱化による影響と、それに今後の貿易自由化の影響が加わった場合の影響を推計した。

分析方法（データとモデル）

- ① 農業センサスの個票データを再集計し、全国の地域別に主要品目ごとに、規模階層ごとの農家の5年間の規模階層間の移動割合（遷移確率）を求め、これが将来的に継続した場合の規模別農家数に階層別の平均規模をかけることによって将来の生産量の変化（減少）を推定し、全国集計する。
- ② 主要品目ごとの貿易自由化による価格低下と供給の価格弾力性の値から、TPPレベルの貿易自由化が進展した場合に、①の生産量の減少が、さらに加速する、その加速された生産量の減少を推定する。
- ③ 家計調査の年齢階層別消費量を価格と所得とトレンド（嗜好の変化）で説明する回帰分析を行い、将来の年齢階層別人口の推定値を用いて、年齢階層別消費の今後を推定し、将来的な総消費量の変化（減少）を推定する。
- ④ 主要品目ごとの貿易自由化による価格低下と③で推定した需要の価格弾力性の値から、TPPレベルの貿易自由化が進展した場合に、③の消費量の減少が、やや減速する、その減速した消費量の減少を推定する。
- ⑤ 上記で推定された将来の生産のベースライン、TPPを加味した生産変化、需要のベースライン、TPPを加味した需要変化、から、輸入によって需給は均衡すると仮定して、ベースラインの自給率変化、TPPにより加速された自給率変化を提示する。

こうして、趨勢的な農産物の需給の推移をベースラインとして、TPP水準の貿易自由化の影響を組み込んで将来推定を行うと、品目によって事情は異なるが、一般的には、担い手の高齢化・減少による生産構造の脆弱化が生産の減少をもたらす一方、消費も少子高齢化と嗜好の減退から減少する（豚肉、鶏肉など、増加が見込まれる品目もある）。これに、自由化による価格下落の影響が加わると、生産減少は一層激しくなり、消費は価格下落により減少が鈍化する、図1のようなイメージが想定される。

図1 需給の趨勢的变化と自由化の影響のイメージ



結果

数字の読み方は、コメの場合、2015年の需要量を100としたときに、国内供給は98なので、自給率は98%ということである。これをベースラインとして、5年後を順次推定したのが表の数値である。コメの場合は、貿易自由化の影響で趨勢的な生産の減少が加速しても、それ以上に趨勢的な消費の減少が大きいため、大幅な米価下落で需給が調整されるか、飼料米や輸出米の増加で過剰圧力を吸収できないと、趨勢的には、コメ余りが増幅されていく可能性が高いことがわかる。

このままでは、コメの総生産は15年後の2030年には670万トン程度になり、稲作付農家数も5万戸を切り、地域コミュニティが存続できなくなる地域が続出する可能性がある。一方、コメの消費量は一人当たり消費の減少と人口減で、2030年には600万トン程度になる。なんと、生産減少で地域社会の維持が心配されるにもかかわらず、それでもコメは70万トンも「余る」のである。

野菜は、消費の減少以上に生産の減少が大きいため、自給率が低下する。自由化の影響は相対的に小さいが、現状の趨勢的な生産構造の脆弱化が継続すると、80%の自給率が2035年には43%まで落ち込む可能性がある。

果樹も、消費の減少以上に生産の減少が大きいため、自給率が低下する。自由化の影響はコメや野菜よりは大きい。自給率は、すでに40%であるが、2035年には28%まで低下する可能性がある。

飲用乳消費は減少するがチーズ消費の増加で需要は一度減少後に反転する。趨勢的な生産の減少が大きいため、それに貿易自由化の影響が加わって、自給率は大きく低下すると見込まれる。2030年の生産量は400万トン弱で、「総飲用化」になる。62%の自給率が2035年には28%まで落ち込む可能性がある。

牛肉は、趨勢的な消費の減少は貿易自由化による価格下落によって一定程度緩和される一

方、趨勢的な生産の減少が大きいのに、貿易自由化による生産減少も相当に大きいため、生産減少が加速され、自給率は大きく低下すると見込まれる。40%の自給率が2035年には16%まで落ち込む可能性がある。

豚肉は、牛肉と違い、趨勢的に消費は増加傾向にある。一方、趨勢的な生産の減少が大きいのに、貿易自由化による生産減少が牛肉以上に大きいため、生産減少が加速され、自給率は大きく低下すると見込まれる。51%の自給率が2035年には11%まで落ち込む可能性がある。

鶏肉も、趨勢的に消費は増加傾向にある。一方、趨勢的な生産の減少が大きいのに、貿易自由化による生産減少も大きいため、生産減少が加速され、自給率は大きく低下すると見込まれる。66%の自給率が2035年には19%まで落ち込む可能性がある。

コメ

	需要		供給		自給率	
	趨勢	TPP 考慮	趨勢	TPP 考慮	趨勢	TPP 考慮
2015	100	100	98	98	98	98
2020	93	93	92	90	98	96
2025	82	82	87	85	106	103
2030	71	71	82	81	116	113
2035	62	62	79	76	127	123

野菜

	需要		供給		自給率	
	趨勢	TPP 考慮	趨勢	TPP 考慮	趨勢	TPP 考慮
2015	100	100	80	80	80	80
2020	98	100	68	67	69	67
2025	98	99	58	57	59	58
2030	96	98	49	48	51	49
2035	95	97	42	41	44	43

果物

	需要		供給		自給率	
	趨勢	TPP 考慮	趨勢	TPP 考慮	趨勢	TPP 考慮
2015	100	100	40	40	40	40
2020	93	93	35	33	38	36
2025	87	88	31	27	36	31
2030	81	82	28	24	34	29
2035	75	76	25	21	33	28

生乳

	需要		供給		自給率	
	趨勢	TPP 考慮	趨勢	TPP 考慮	趨勢	TPP 考慮
2015	100	100	62	62	62	62
2020	95	95	51	49	53	51
2025	93	94	41	40	44	42
2030	93	94	34	33	36	35
2035	94	95	28	27	30	28

牛肉

	需要		供給		自給率	
	趨勢	TPP 考慮	趨勢	TPP 考慮	趨勢	TPP 考慮
2015	100	100	40	40	40	40
2020	98	101	32	30	33	29
2025	93	98	26	23	28	23
2030	89	95	22	18	24	19
2035	86	92	18	15	21	16

豚肉

	需要		供給		自給率	
	趨勢	TPP 考慮	趨勢	TPP 考慮	趨勢	TPP 考慮
2015	100	100	51	51	51	51
2020	106	108	39	33	37	30
2025	114	116	31	25	27	22
2030	122	124	24	18	20	15
2035	131	132	20	15	15	11

鶏肉

	需要		供給		自給率	
	趨勢	TPP 考慮	趨勢	TPP 考慮	趨勢	TPP 考慮
2015	100	100	66	66	66	66
2020	112	112	56	54	50	48
2025	126	128	49	42	39	33
2030	141	145	43	34	30	24
2035	158	162	38	31	24	19

以上から、

- ① 総じて規模拡大は進むが、離脱・縮小による生産減少分をカバーしきれず、総生産が減少する局面に入っている。
- ② TPP水準の追加的貿易自由化の影響は相対的には小さく、それ以前の問題として、むしろ現状の需給構造（過去の貿易自由化の影響も含む）に基づく趨勢的变化がもたらす自給率低下が大きな問題を投げかける可能性がある。
- ③ 過去に5年ごと遡ったセンサスの構造動態の比較から、生産構造の脆弱化は近年になるほど趨勢的に加速しているため、今後も加速する可能性がある。
- ④ コメ過剰対策として飼料米の増産を行っても畜産の生産が大きく減少するため、飼料米需要が減り、政策が機能しなくなってくる可能性がある。
- ⑤ 飼料米政策にかぎらず、現行政策の延長線上では、食料自給率の低下に歯止めをかけることは困難な状況に直面している可能性がある。

国産牛乳が飲めなくなる？

酪農は「クワトロパンチ」である。「TPP プラス」の日欧 EPA と TPP11 と日米 FTA の市場開放に加えて、農協共販の解体の先陣を切る「生贄」にされた。頻発するバター不足の原因が酪農協（指定団体）によって酪農家の自由な販売が妨げられていることにあるとして、「改正畜安法（畜産経営の安定に関する法律）」で酪農協が全量委託を義務付けてはいけないと規定して酪農協の弱体化を推進している。

EU では、寡占化した加工・小売資本が圧倒的に有利に立っている現状の取引交渉力バランスを是正することにより、公正な生乳取引を促すことが必要との判断から、独禁法の適用除外の生乳生産者団体の組織化と販売契約の明確化による取引交渉力の強化が進められているのは真逆の対応が我が国では採られている。共販のルールに縛りをつける「改正畜安法」は、本来の独禁法の本質（農協共販を規制しない）と矛盾する「重大な欠陥」を有している。

生乳は英国のサッチャー政権の酪農組織解体の経験が如実に示すように、買ったたかれ、流通は混乱する。このクワトロパンチの将来不安も影響して、すでに都府県を中心とした生乳生産の減少が加速しており、「バター不足」の解消どころか、「飲用乳が棚から消える」事態が昨夏からも起こり得ると警鐘を鳴らしてきたが、北海道の惨事で顕在化した。この事態を、消費者は北海道の停電による一時的現象と勘違いしている。これは、いつ、そういうことが起きてもおかしくない構造的な問題なのである。消費者はチーズが安くなるからいいと言っていると、子供に「ごめん、今日は牛乳売ってないの」と言わないといけない差し迫る国民生活の危機を認識すべきなのである。

農業生産構造の脆弱化は過保護農政のせい

一層の貿易自由化以前の問題として、これだけ現場の農業生産が疲弊しつつあることを改めて深刻に認識する必要がある。これは農家の問題を越えて、食品流通が産業として持続できる

かどうかという全体の問題だということを肝に銘じなくてはならない。

では、どうして、ここまで生産現場は疲弊しつつあるのか。その原因を明らかにしないとけない。日本農業が過保護だから自給率が下がった、耕作放棄が増えた、高齢化が進んだ、というのは間違いである。過保護なら、もっと所得が増えて生産が増えているはずだ。

逆に、米国は競争力があるから輸出国になっているのではない。コストは高くても、自給は当たり前、いかに増産して世界をコントロールするか、という徹底した食料戦略で輸出国になっている。つまり、一般に言われている「日本＝過保護で衰退、欧米＝競争で発展」というのは、むしろ逆である。

だから、日本の農業が過保護だから TPP などのショック療法で、競争にさらせば強くなって輸出産業になるというのは、前提条件が間違っているから、そんなことをしたら最後の砦まで失って、息の根を止められてしまいかねない。早くに関税撤廃したトウモロコシ、大豆の自給率が0%、7%であることを直視する必要がある。

日本農業過保護論の虚構～欧米農政への誤解

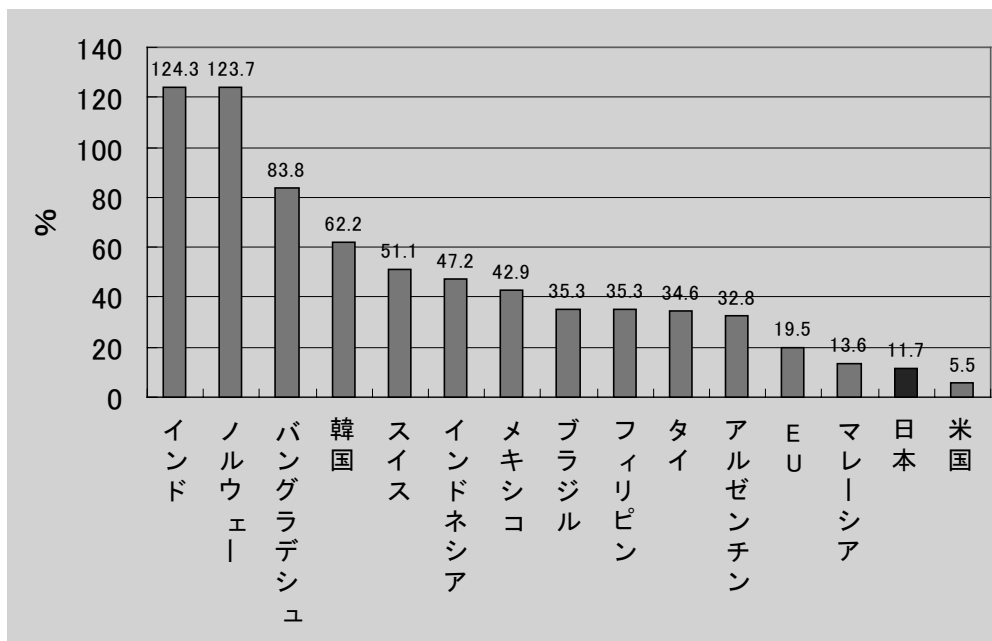
欧米は「価格支持→直接支払い」でなく「価格支持+直接支払い」

しばしば、欧米は価格支持から直接支払いに転換した（「価格支持→直接支払い」と表現される）が、実際には、「価格支持+直接支払い」の方が正確だ。つまり、価格支持政策と直接支払いとの併用によってそれぞれの利点を活用し、価格支持の水準を引き下げた分を、直接支払いに置き換えているのである。何と価格支持をほぼ廃止したのは日本だけである。

特に、EUは国民に理解されやすいように、環境への配慮や地域振興の「名目」で理由付けを変更して農業補助金総額を可能な限り維持する工夫を続けているが、「介入価格」による価格支持も堅持していることは意外に見落とされている。

日本は、国境での価格支持にあたる関税（こんにゃくが1,700%とか強調されるが、野菜の多くは3%程度で、そのような品目が9割を占める）も平均的には低く（OECDデータでは日本の農産物の平均関税率は11.7%でEUの19.5%のほぼ半分、図2）、国内の価格支持政策もWTO協定にのっとり、世界に率先して縮小したから、価格支持的な農業保護額は米国やEUよりも相当に少ない（表4）。

図2 主要国の農産物平均関税率—我が国の農産物関税が高いというのは誤り



出所：OECD「Post-Uruguay Round Tariff Regimes」(1999)

(注) WTO のドーハ・ラウンドが頓挫しているため、WTO 協定上は1999年に妥結したウルグアイ・ラウンドで合意された関税率が現在まで適用されているので、これが最新である。単純平均で、輸入実績のない品目は算入されていない。

表4 日米欧の国内価格支持政策（WTO 上の削減対象の農業保護額）の比較

	価格支持的な国内保護総額	農業生産額に対する割合
日本	6,418億円	7%
米国	17,516億円	7%
EU	40,428億円	12%

資料：農林水産省ホームページ

我が国は、まず、価格支持をほぼ廃止して、しかし、直接支払いは模索段階という感があり、諸外国に比べて不安定な市場になっている。日本は、20年前にコメの政府買入れも備蓄米に限定して、政府による価格支持機能はほとんどなくなったし、酪農の価格支持も廃止したWTO加盟国一の「優等生」である。

特に、カナダは、穀物を中心に農産物の大輸出国で、農産物関税も低いと思込んでいる人が多いと思うが、WTO データに基づく表5の数値は衝撃的である。単純平均で16%というカナダの農産物関税率は、日本の13%、EUの11%よりも高い。しかも、カナダが徹底的に守る姿勢を崩さない酪農については、平均関税が250%という突出した水準になっている。

表5 主要国の農産物・乳製品の関税率（2017）

	農産物		乳製品	
	単純平均	加重平均	平均	最高税率
日本	13.3	12.9	63.4	546
韓国	56.9	85.5	66.0	176
EU	10.8	8.7	35.9	189
スイス	35.2	28.3	154.4	851
ノルウェー	42.1	28.6	122.6	443
US	5.3	4.0	18.3	118
カナダ	15.7	14.7	249.0	314
豪州	1.2	2.4	3.1	21
NZ	1.4	2.3	1.3	5

出所：World Tariff Profiles 2018

（注）MFN（最恵国待遇）税率。加重平均は2016。

欧米はしたたかである。EUでは主要穀物と酪農について、「介入価格」での製品買入れによって最低限の価格を支えている。「支持価格水準が低いから機能していない」との見解もあるが、機能している実例は図3だ。図3の「最低価格」が介入価格である。イギリスのサッチャー政権で一元的な生乳販売組織のミルク・マーケティング・ボード（MMB）が解体されて、多国籍乳業と大手スーパーに買ったたかれ、乳価は暴落したが、最低価格で支えられたことが読み取れる。介入価格よりも乳価が下がらないように、バターと脱脂粉乳の買入れが発動されるからである。

図3 EU主要国の生産者乳価の比較

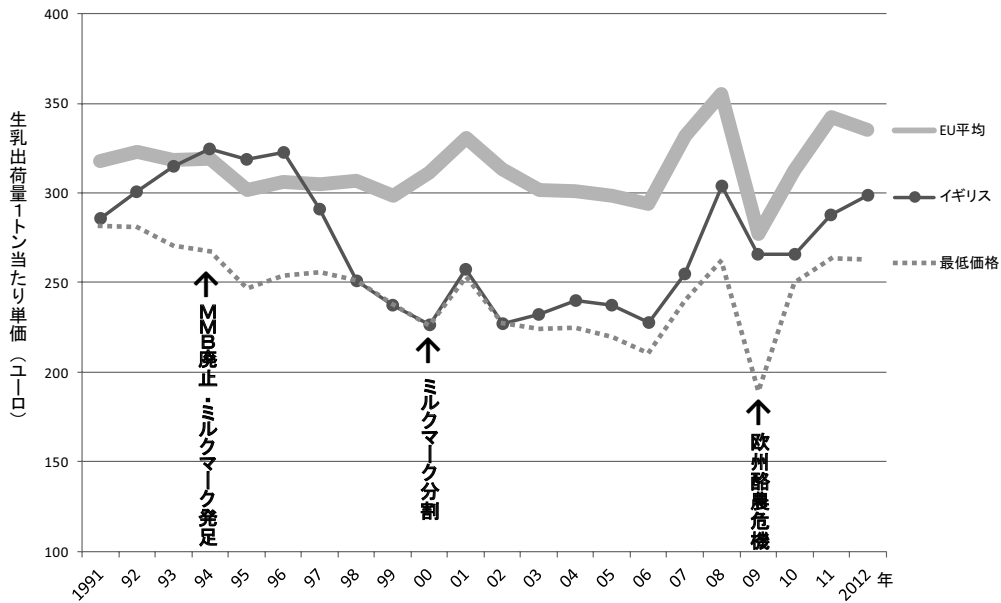


図2 EU主要国の生産者乳価の比較

資料：Eurostat.

注1:「単価」は、生産者価格ベース出荷額を購買力基準(Purchasing Power Standard: PPS)で実質化し、出荷量で割った加重平均値。ただし、「EU平均」は、1991年にすでに加盟国であった12か国から出荷量が非常に少なく異常データをもつギリシャとルクセンブルグを除く10か国(ベルギー・デンマーク・ドイツ・アイルランド・スペイン・フランス・イタリア・オランダ・ポルトガル・イギリス)の加重平均値である。

出所：農林水産政策研究所 木下順子主任研究員作成。

このような価格支持をベースにして、さらに手厚い直接支払いで、EU各国の農業所得の90～100%近くが補助金で形成されている(表6)。中でも圧巻は表7だ。フランスやイギリスの小麦経営は200～300ha規模が当たり前だが、そんな大規模穀物経営でも所得に占める補助金率は100%を超えるのが常態化している。

つまり、市場での販売収入では肥料・農薬代も払えないので、補助金で経費の一部を払って、残りが所得となっている(「農業粗収益－支払経費＋補助金＝所得」と定義するので、例えば、「販売100－経費110＋補助金20＝所得10」となる場合、補助金÷所得＝20÷10＝200%となる)。

日本では補助金率が極めて低い野菜・果樹でもフランスでは所得の30～50%が補助金なのにも驚く(表7)。

表6 所得に占める補助金の割合（A）と農業生産額に対する農業予算比率（B）

	A			B
	2006年	2012年	2013年	2012年
日本	15.6	38.2	30.2 (2016)	38.2
米国	26.4	42.5	35.2	75.4
スイス	94.5	112.5	104.8	—
フランス	90.2	65.0	94.7	44.4
ドイツ	—	72.9	69.7	60.6
英国	95.2	81.9	90.5	63.2

資料：鈴木宣弘、磯田宏、飯國芳明、石井圭一による。

（注）米国では農家などからの拠出金（チェックオフ）を約1,000億円（酪農が45%）徴収し、国内外での販売促進を行っているが、輸出促進部分には同額の連邦補助金が付加される。これも「隠れた輸出補助金」で300億円近くにのぼる。しかも、この拠出金は輸入農産物にも課しており、これは「隠れた関税」だ。酪農については飲用乳価を高く支払うよう全米2,600の郡別に最低支払義務を政府が課しているのも、乳製品価格を下げて輸出を促進する点で「隠れた輸出補助金」だ。

表7 品目別の農業所得に占める補助金比率の日仏比較（%）

	全農家平均		耕種作物		野菜		果物		酪農		肉牛		養豚		養鶏	
	2006	2014	2006	2014	2006	2014	2006	2014	2006	2014	2006	2014	2006	2014	2006	2014
日本	15.6	38.6	45.1 (11.9)	145.6 (61.4)	7.3	15.4	5.3	7.5	32.4	31.3	16.7	47.6	10.9	11.5	22.7 (11.6)	15.4 (10.0)
フランス	90.2	81.7	122.3	193.6	11.6	26.1	31.5	48.1	92.3	76.4	146.1	178.5	-	107.6	-	48.5

注：1. 日本の耕種作物の（ ）外の数字が水田作経営、（ ）内が畑作経営の所得に占める補助金比率である。

2. 日本の養鶏農家の（ ）外が採卵鶏、（ ）内がブロイラー農家の所得に占める補助金比率である。

資料：日本は農業経営統計調査 営農類型別経営統計（個別経営）から鈴木宣弘とJC総研客員研究員姜蒼さんが計算。フランスは、RICA 2006 SITUATION FINANCIÈRE ET DISPARITÉ DES RÉSULTATS ÉCONOMIQUES DES EXPLOITATIONS、Les résultats économiques des exploitations agricoles en 2014から鈴木宣弘作成。

命を守り、環境を守り、国土・国境を守っている産業を国民みんなで支えるのは欧米では当たり前なのである。それが当たり前でないのが日本である。EUだけではない。カナダもバターと脱脂粉乳の政府買入れによる価格支持を行い、米国はバターと脱脂粉乳の政府買入れによる「乳価－飼料代」の最低限のマーヅンを支えている。

米国では、我が国の稲作に匹敵する酪農は「公益事業」（必要な量の牛乳が必要なときに供給できないと子供が守れないから海外には依存できない）と言われ、酪農家に最低限支払われるべき加工原料乳価は連邦政府が全国一律に決め、飲用乳価に上乘せすべきプレミアムも約2,600の郡別に政府が設定している。さらに、2014年から「乳価－飼料代」に最低限確保すべき水準を示して、バターと脱脂粉乳の政府買入れをしても、それを下回ったら政府からの補填が発動されるシステムも完備した。

食品流通業界としての責任

過保護どころか、欧米諸国に比べて、政策支援は極めて手薄であることがわかった。

データはやや古いが、表のとおり、農業所得を時給に換算すると、総じて、他産業よりかなり低位にあり、特に、野菜や果樹は、飲食店等のアルバイト賃金を下回っている。過保護だったら、こんなに所得が低くなるわけではない。

表 8 営農類型別 1 時間当たりの農業所得の推移 (単位 : 円)

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年
水田作販売農家	501	538	499	473	485
水田作主業農家	1,328	1,409	1,336	1,299	1,401
畑作 (北海道)	2,539	2,135	2,445	2,361	2,355
露地野菜作	708	638	708	632	643
施設野菜作	885	825	889	847	810
果樹作	694	641	727	722	601
露地花き作	837	762	771	787	598
施設花き作	906	792	785	747	532
酪農	1,509	1,446	1,131	937	766
繁殖牛	797	812	851	768	406
肥育牛	2,988	2,470	2,093	1,630	502
養豚	2,178	2,187	2,114	2,072	1,747
採卵養鶏	386	1,425	1,020	746	779
ブロイラー	1,708	2,161	2,134	2,314	1,409
5～9人の製造業事業所従業員 (男性)	1,564	1,577	1,534	1,602	1,569
ホームヘルパー	1,212	1,142	1,158	1,198	1,164
営業用バス運転手	1,455	1,442	1,458	1,368	1,405
アルバイト (飲食店給仕従業員)	866	880	891	912	925

資料：農林水産省 平成21年度 食料・農業・農村白書 (平成22年6月11日公表)。データは農林水産省「営農類型別経営統計 (個別経営)」、厚生労働省「賃金構造基本統計調査」

(注1) 他産業における給与額は、手当等を含めた現金給与額と年間賞与等を含めた額で、所得税等を控除する前の額

(注2) 他産業におけるアルバイト以外の1時間当たり給与額は、所定内給与額を所定内実労働時間で除したものの

(注3) アルバイトの給与額=1時間当たり所定内給与額×1日当たりの所定内実労働時間数×実労働日数×12+年間賞与等

出所：荏開津典生・鈴木宣弘『農業経済学 第4版』(岩波書店、2015年)

逆に、欧米に比べて政策支援が手薄であることが、農業所得低迷の大きな要因であるといえよう。つまり、農業生産構造の趨勢的脆弱化の要因の一つは政策のあり方にあるということは間違いない。しかし、より根本的な問題は、このように農業所得が低いということは、食品流通業界において、川上サイドに適正な利益の分配が行われてない構造があるのではないかとということである。

このような農家の疲弊が放置されていたら、国産農産物の供給はどんどん減っていくだろう。もう一度、我々の試算結果を総括表にしてみた。こんな将来像において、国産食料を扱ったビジネスが健全に維持できるはずがない。それなのに、このような状態を変えられないとしたら、日本の食品流通業界に未来はない。

むしろ、「今だけ、金だけ、自分だけ」に陥った小売・流通業者が取引交渉力を行使して、農産物を買いたたいて、このような川上の疲弊する構造を積極的に作り上げているとしたら、その責任は重大である。川上がこれ以上疲弊してしまったら、自分たちもビジネスができなくなる。その当たり前のことを改めて肝に銘じるべき瀬戸際に来ている可能性がある。

今回は、食品流通業界の中で、それぞれの段階での利益の取り分が適正かどうかを検証して、持続的なビジネスのあり方を数値化して検討してみることにする。

表9 需給の趨勢的变化と自由化による自給率の推移見込み（総括表）

品目	年	需要		供給		自給率	
		趨勢	自由化考慮	趨勢	自由化考慮	趨勢	自由化考慮
コメ	2015	100	100	98	98	98	98
	2035	62	62	79	76	127	123
野菜	2015	100	100	80	80	80	80
	2035	95	97	42	41	44	43
果物	2015	100	100	40	40	40	40
	2035	75	76	25	21	33	28
酪農	2015	100	100	62	62	62	62
	2035	94	95	28	27	30	28
牛肉	2015	100	100	40	40	40	40
	2035	86	92	18	15	21	16
豚肉	2015	100	100	51	51	51	51
	2035	131	132	20	15	15	11
鶏肉	2015	100	100	66	66	66	66
	2035	158	162	38	31	24	19

「法改正後の卸売市場における新たな事業展開」

農林水産省 食料産業局 食品流通課 卸売市場室長 武田 裕紀

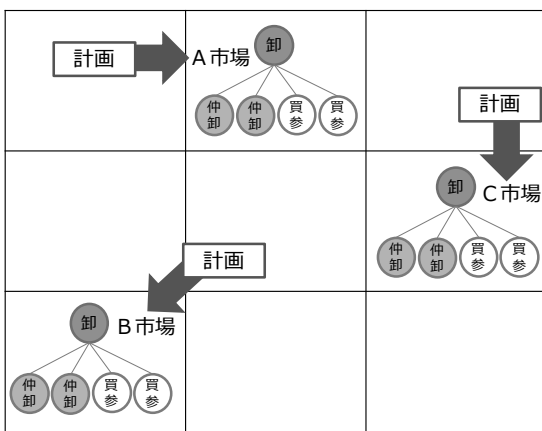
本日は法改正後の卸売市場における新たな事業展開についてお話ししたいと思います。まず卸売市場法の改正についてですが、変更のなかったものに「差別的取扱いの禁止（中央市場の受託拒否禁止）」「売買取引の結果の公表（統一・拡充あり）」「決済の確保」があります。要するに卸売市場はメンバーを差別せず、自らは需給調整を行わず、市場にきた荷を受け止めて、相場を公表する役割があるということです。さらに代金決済機能もあり、これらは卸売市場に欠かせない機能となっています。

一方、変更のあったものは、ネットワークの阻害要因になっていたようなものと言えるかもしれません。今までは、国や都道府県が、ビジネスベースというよりは行政計画的に人口規模に応じて卸売市場を全国にプロットし、基本方針となる整備計画や開設区域、それに付随する開設の許認可等がありました。そういったものを今回はすべて廃止した。ただし、行政がプロットをすることはやめても、施設整備への国の支援は今後も継続して行きます。

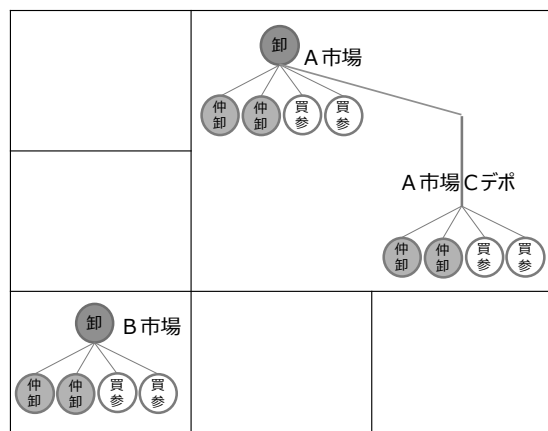
変更のなかったもの	変更のあったもの
卸売市場の定義	卸売市場整備基本方針、中央卸売市場整備計画・都道府県卸売市場整備計画の廃止
卸売業者・仲卸業者の定義	開設区域の廃止
国・都道府県の指導・監督	開設の許認可制から卸売市場の認定制への変更
差別的取扱いの禁止（中央市場の受託拒否禁止）	卸売業者・仲卸業者の許可制の廃止
売買取引の結果の公表（統一・拡充あり）	第三者販売、直荷引き等の一律規制廃止、市場ごとのルール設定の仕組みの導入
決済の確保	
施設整備への国の支援	

卸売市場法改正のポイント

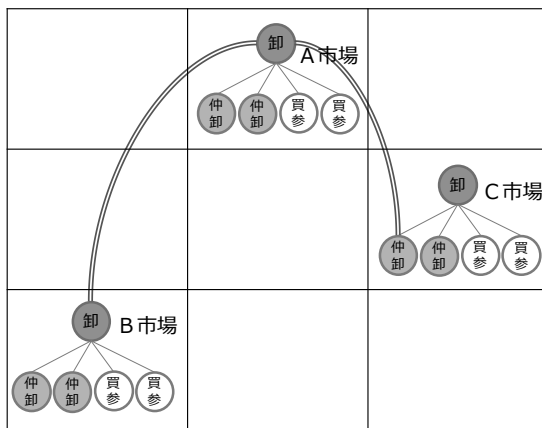
現在の市場法では、たとえば、人口 20 万人のメッシュごとに卸売市場を配置しようという計画を行政が立て、そこに卸売業者や仲卸業者、買参人を配置して、どのエリアも一律規制でもって、卸売市場内のメンバー間での取引を基本としています。今後は計画制度が廃止され、エリアにとられないビジネススペースでの卸売市場の配置が可能になります。また、一律規制が廃止されることで、状況に応じたルール設定により、ハブ&スポークの関係構築がより円滑となり、ダウンサイジングしなければならないような場合には、これに合わせて他の機能の付加や異業種との連携が進むこともできます。現行制度でも皆さん工夫してやっているのかもしれませんが、今後はより取り組み易くなるということです。



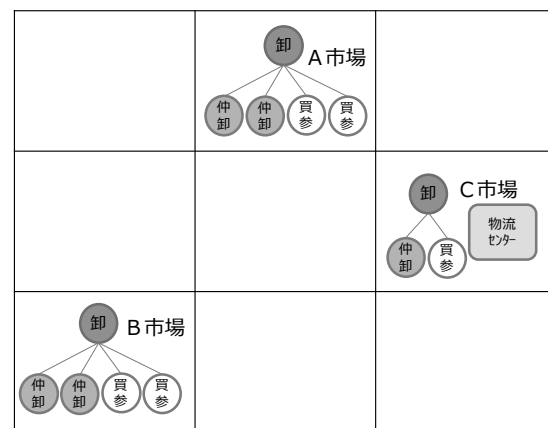
エリアごとに卸売市場パッケージを整備



エリアにとられないビジネススペースでの配置

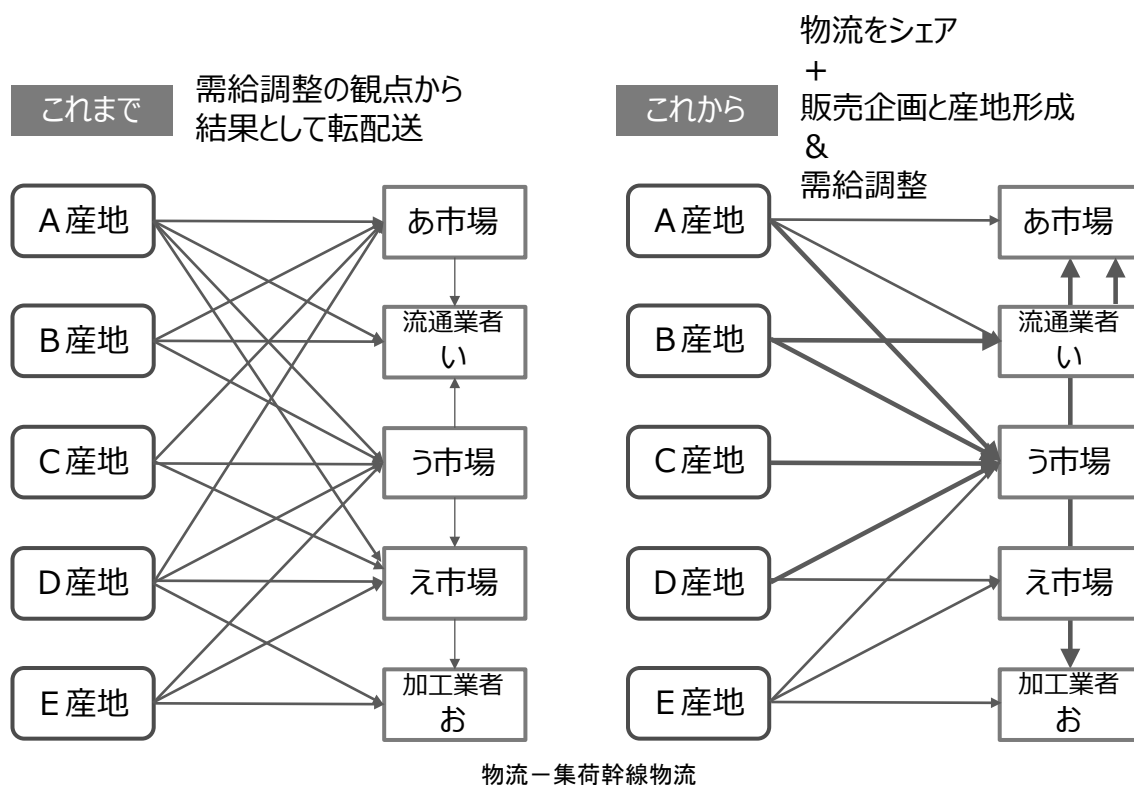


状況に応じたルール設定によるハブ&スポーク関係

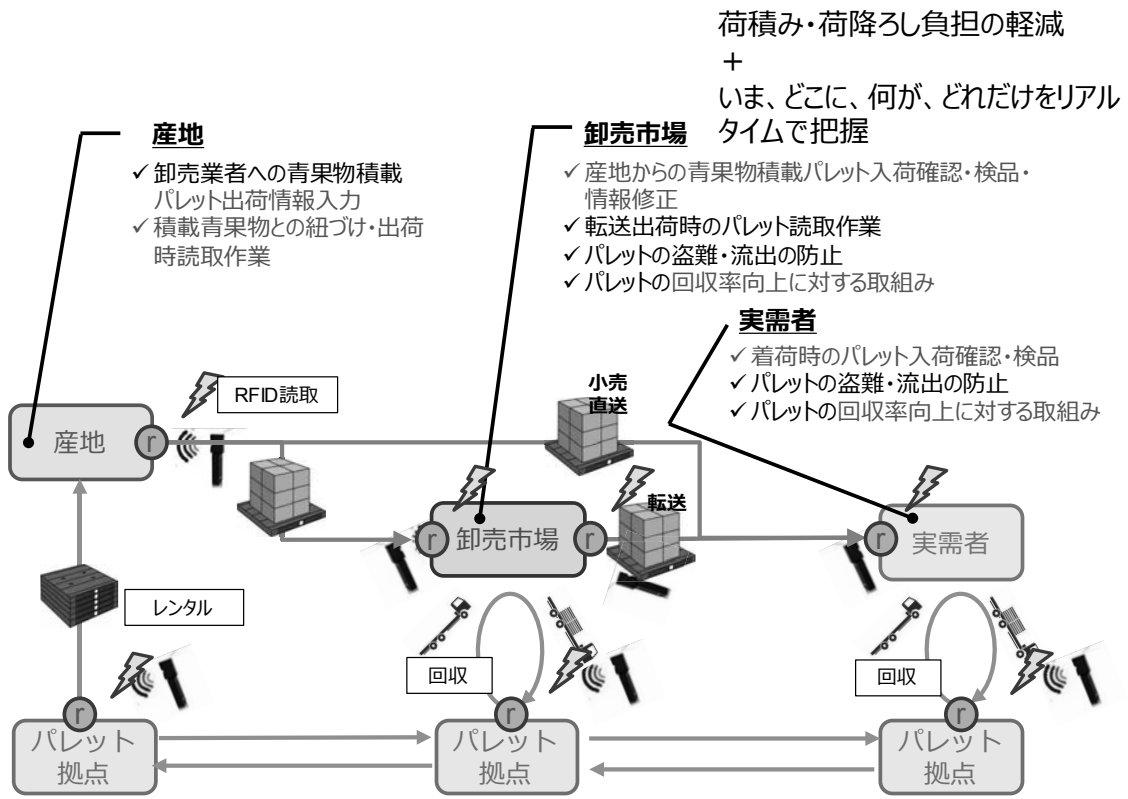


他の機能を付加、異業種と連携

ここで、標準化とカスタマイズの問題が議論になってきます。プロフィットセンター（利益部門）は当然カスタマイズしていく必要があるが、システム上でどこまでカスタマイズするか、今一度点検した方がよいかと思います。たとえば、物流をもっとシェアしていく必要はないか。今までは結果としてのシェアだったのではないか。そこをもっとシステムティックに、色々なものをシェアしていくという発想が卸売市場にほしい。メッシュの中に卸売市場が1つしかないとその中で完結してしまい、シェアしていくという発想がなかなか生まれませんが、これからは協調領域としてシェアする部分が出てくると思います。その際、市場関係者だけでなく異業種も取り込んで、もっとシェアを上げていく必要があります。また、物流だけではなく、たとえば販売企画や産地形成、さらに需給調整もセットにしてもっと連携を進めてみたらどうか。あるいは、元々やっていた需給調整の部分で、物流をシェアしていくという考え方もあるのではないのでしょうか。



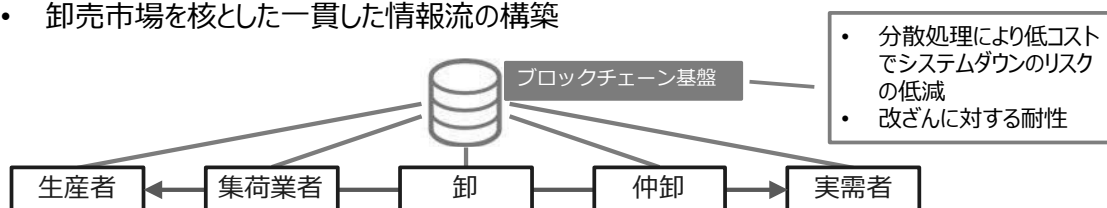
物流をシェアするときは、どのトラックがどんな荷物を積んでいるのか、どこからどこまで運んで、荷室にはどのくらいの空きスペースがあるのか、といった情報が共有できればいいわけで、技術的には今でも可能です。各市場への転配送、あるいは、検収や検品といった作業に現状では大変負担が掛かっているのを、たとえばトラックやパレットに RFID センサーをつけて GPS などとも連動させれば、前述のような情報が共有できます。そのようなシステムはすでに存在するので、皆さんも取り組み易くなっているはずです。



RFID を活用したパレット流通のイメージ

また、情報を共有する際ポイントになるのが、どのように情報共有するかという点です。情報を集中管理にしてしまうと、情報漏えいや改ざんに加え、システムダウンのリスクが高まる恐れがあります。そこで、たとえばブロックチェーンを使って分散管理にすれば、低コストでリスクを低減することが可能になり、分散管理ができればデータ関係も簡単になります。

• 卸売市場を核とした一貫した情報流の構築



- 物流に関する情報 (パレット・コンテナ管理)
- 生産 (製造)・流通履歴に関する情報 (トレーサビリティ)
- マーケティング

• 卸売市場において共通する業務の管理のシステム統合



- 物流に関する情報 (ハブ&スポーク、シェアリング)
- 荷受け・分荷に関する情報 (マッチング、EDI)
- 温度管理等品質・衛生管理に関する情報 (HACCP)
- 決済に関する情報 (与信、入送金)

情報共有 (データ関係) による効率化・標準化への対応

つぎは、決済業務についてです。決済業務はどの市場・品目も業務フローが似ているはずという仮説を立てて、合理的な決済プラットフォームの構築・導入を促進することで、生鮮食品の流通コストが軽減できないか調査しましたので、その結果をご紹介します。この調査（生鮮食料品等の代金決済に関する調査委託事業）では、事例を調べたうえで仮説を立て、検討会を開いてその仮説を検証しました。色々と調べた結果、業務フローから決済業務だけを切り離して考えることは難しいことが分かった。結論から言えばこの仮説はかなり甘かったわけですが、一方で、この調査をやったことで決済業務に関連して以下のような課題も浮かび上がりました。

① 手作業部分の効率化

- ・手書き伝票の手入力業務に負荷がかかっている。
- ・伝票・FAX等の確認・修正に手間がかかっている。

② 印刷・輸送コスト等の低減（ペーパーレス化）

- ・郵送料・FAX代のコストが発生している。

③ タイムリーな情報提供（返品等）

- ・荷傷み・返品等により会社間やシステム間に金額のズレが発生し、確認や修正等に手間がかかっている。

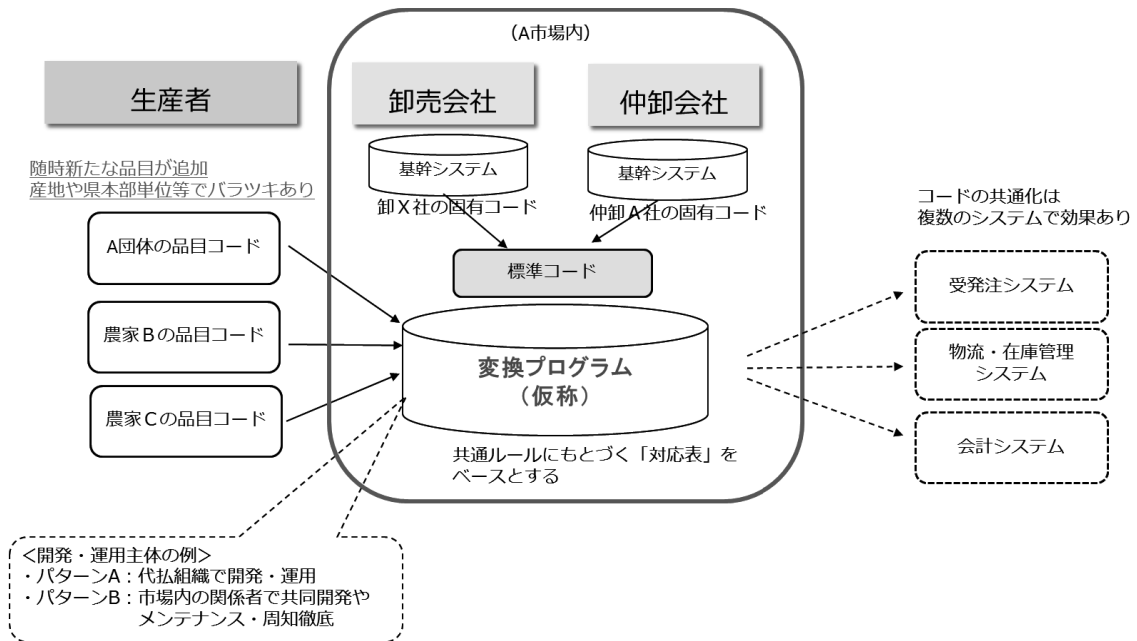
④ 送金手数料等の低減（キャッシュレス化）

- ・送金手数料、振込手数料のコストが発生している。

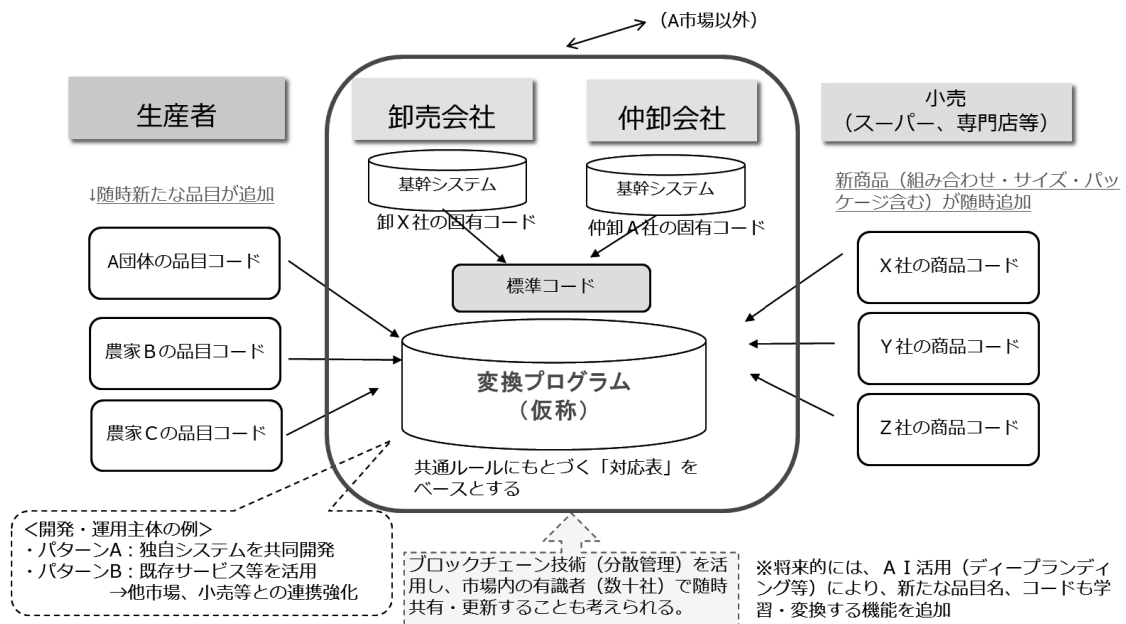
⑤ 与信管理・債権回収等の効率化

- ・請求書発行・債権回収等の業務に手間がかかっている。
- ・未回収リスクの管理と売上げ拡大のバランスが難しい。

このような課題を解決できる技術・サービスは今もいくつかありますが、やはりデータ連係が必要になります。データ連係の第1段階として、まず1つコアとなる市場を選び、コード変換プログラムを使ってAIにどんどん取引を学習させていきます。そして第2段階として、他市場でも同じ仕組みが使えるようにする。ある意味、分散管理をする。その旗振り役を誰が務めてプラットフォームを提供するのか、という大きな問題はありますが、こういった取組を是非実現させたいと考えています。

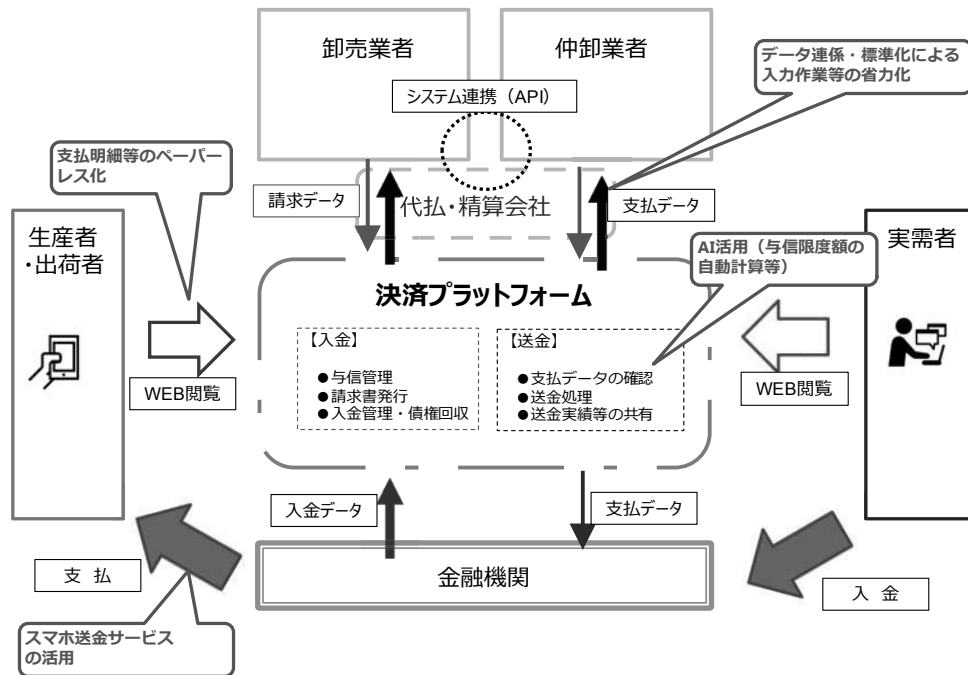


データ連係 (コード変換プログラム) (第1段階)



データ連係 (第2段階)

調査前は、決済業務はお金のやりとりなので、業務フローの中でもっともデータ連係がし易いと思っていたが、まったく違った。やはり、決済プラットフォームを作るのはすごく難しいことが分かりました。しかし、この調査を通じて、データ連係の可能性を十分に認識することができた。決済プラットフォームについても技術的には可能なことが分かっているので、最大の問題は誰が（プラットフォームの）サプライヤーになるのかという点です。



決済プラットフォームのイメージ

かつて、生鮮標準コードを国の補助事業で作った経緯がありますが、今回はやはり民間でやっていく必要があるのだと思います。その際、サプライヤーにならんという人たちには、様々な国の支援もありますし、この生鮮 EDI 協議会が取り組んできた生鮮標準コードや流通 BMS などもレガシーとせず活用して、食品流通産業が成長・発展できるように取り組んでいただきたい。私もこの任にある限り、皆さんのお役にたてるよう精一杯頑張っておりますので、農水省がこういう思いを持っているということを受け止めて、フロンティアとしてサプライヤーになるところが皆さんの中から出てくることを期待しています。その際は、是非一緒に取り組ませていただきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

寝ながら学ぶ EDI

こんにちは。事務局の田中でございます。今回もまたざっくりぼらん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、2014年4月から2回の先延ばしを経て、ようやく？10月1日に消費税が増税されます。飲食料品等については軽減税率が適用されるので、複数税率の対応が必要となるため多少の混乱が予想されますが、半年もすればすっかり慣れてしまうのではないのでしょうか。それより心配されるのが、増税に伴う買い控えです。景気停滞気味の昨今、2014年の増税時のように消費が大きく落ち込んでしまうと、当初に目論んでいた税収増が吹き飛んでしまいかねません。あまつさえ、夫婦2人で老後に2,000万円の貯蓄が必要とのニュースも喧伝されており、これでは庶民の財布の紐も固くなる一方です。

そのため国も色々と買い控え対策を練っていて、その一つに「キャッシュレス・消費者還元事業」があります。この事業ではキャッシュレス対応による生産性向上や消費者の利便性向上を図るため、消費税率引上げ後の9か月間（2019年10月～2020年6月）に限り、中小・小規模事業者によるキャッシュレス決済のポイント還元を国が支援します。具体的には、本事業に加盟店登録した店舗（加盟店舗）でクレジットカードやデビットカード、電子マネー、QRコード等を使い、キャッシュレスで代金を支払った場合、小売店やサービス業者、飲食店等の個別店舗は5%、フランチャイズチェーン加盟店等（コンビニを含む）については2%のポイントが購入者に還元されます。また、ECサイトのアマゾンや楽天市場などのネット通販でも補助対象になるようです。なおかつ、この還元は軽減税率対象品目の購入にも適用されるので、場合によっては今より5%減税になります。

ちなみに、加盟店舗は全国で約58万店（9月5日時点）に及びますが、これは全国200万店の中小店のまだ30%に過ぎません。加盟店舗以外は、しばらくの間（少なくとも9か月間）消費者離れが起きるかもしれません、手数料等との兼ね合いもあり、経営判断の分かれるところかと思えます。

このキャッシュレス決済の支払い手段はカードとスマホの2つに分けられます。カード決済の電子マネーには、SuicaやPASMOなどの交通系ICカードと、楽天Edyやnanaco、WAONといった流通系ICカードがあり、これらは現金やポイントを事前にチャージして使う前払い方式です。また、VisaやMastercard、JCBなど、おなじみのクレジットカードは後払い方式になります。小銭を支払うのが面倒だし、ポイントが付与されるメリットもあるため、私も電子マネーやクレジットカードを積極的に使っており、最近では現金を使う機会がめっきり減っています。

一方、スマホ決済は、機能的に分けるとFeliCaとQRコード（バーコードを含む）の2種類があります。FeliCaは電子マネーにも使われているIC技術で（スマホでは「おサイフケー

タイ」と呼ばれます)、リーダーにスマホをかざすだけで決済できます。もう1つのQRコードを使った決済は、今雨後のタケノコのようにうじゃうじゃと出ていて、PayPay、LINE PAY、楽天ペイ、Origami Pay、Google Pay、メルペイ、d払い、などなど数え上げたら切りがありません。この中で私が使ったことがあるのはPayPayとLINE PAYと楽天ペイの3つです。何れもキャンペーンに踊らされてスマホにアプリをインストールしてしまったのですが、特にPayPayの「100億円あげちゃうキャンペーン」はインパクトがありました。対象店舗でPayPayを使って買い物をすると代金の20%が還元されたのですが、第1弾は用意した100億円がわずか10日間でなくなり、還元条件をより厳しくした第2弾も予定より2週間近く早く(およそ90日で)100億円が還元されました。PayPayはこのキャンペーンが功を奏して、開始から1年足らずで利用者が1,000万人を超えたそうです。

私もわずかながら還元の恩恵に預かった口ですが、20%も戻ってくるのにPayPayを使わずに買い物をしている人がいるのをみて不思議に感じました。使い方がわからなかったり、そもそもスマホを持っていなかったのかもしれませんが、20%でも使わない人たちが、5%、ましてやたった2%のインセンティブで、これからキャッシュレスに取り組むでしょうか。QRコード決済ではなく、電子マネーやクレジットカードなら、もう少しハードルは下がるのかもしれませんが、国の還元事業もこの点を踏まえて丁寧にアナウンスしていかないと、メリットを享受できるのが一部の消費者に限られてしまう可能性があります。

他のQRコード決済も大枚を叩いて同様のキャンペーンを展開しておりますが、果たして元が取れるのでしょうか。利用店舗から徴収する3%程度の加盟店手数料等でゆくゆくは帳消しにできるのかもしれませんが(PayPayは2021年9月末まで手数料も無料にしていますが)、やはり一番の狙いは販売データのマーケティング利用にあるのだと思います。そのため、これからはあらゆる購買行動がデータ化され、分析され、かつ利用される可能性があることに個人は自覚的であるべきです。最近も、リクナビが内定辞退予想データをこっそり販売していたというニュースがありましたが、勝手に収集されたデータをどのように利用されるかわからず、知らない間に我々の不利益になっている可能性も否定できないからです。

何れにしろ今は事業者の数が多過ぎるので、そのうち合従連衡が始まり、数年後には、このチキンレースに勝ち残ってより多くのユーザーを獲得した数社に絞られてくるのではないかと予想します。逆に消費者の立場からすれば、今のうちにキャンペーン等をうまく利用して賢く立ち回りたいものです。

ここで、QRコード決済を利用したことのない方にその利用方法を説明すると、支払い方法は2通りあります。お店のQRコードをアプリで読み取ってから支払い金額をアプリに入力する方法と、スマホにQRコードを表示してお店のリーダーに読み取ってもらう方法です。電子マネーと比べると、アプリの立ち上げやQRコードの読み取りに時間が掛かり、イラっとさせられることもありますが、QRコード決済は専用端末が不要で、手数料等も比較的に安価ということもあり、加えて今回の還元事業も呼び水となって、今後急速に普及が進むものと思われます。

ところで、世界各国のキャッシュレス決済の比率をみると、韓国の約90%を筆頭に中国が約60%、英国や米国も50%前後となっていますが、我が国は20%前後に低迷しています。韓国の比率が突出して高いのは、クレジットカードの年間利用額の20%を所得控除にしたり、店舗でのクレジットカードの取扱いを義務付けるなど、1997年の通貨危機以降、脱税防止や消費活性化の観点からキャッシュレス化を推進しているためです。一方、我が国でキャッシュレスが進まない理由は、現金志向の強さにあるといわれています。世界的にみてATMの設置台数が非常に多く、偽札もほとんどなく治安も良好な日本では、現金でも十分に便利だからです。また、店舗の端末負担コストや加盟店手数料等のコスト構造の問題も足を引っ張っているものと思われます。

しかし、このように世界的なキャッシュレスの流れを踏まえ、来年の東京オリンピック・パラリンピックや2025年の大阪・関西万博などのビッグイベントを控えて予想される大勢のインバウンド（訪日外国人観光客）を気持ちよく遇するためにも、もはやキャッシュレス対応は避けられません。また、キャッシュレス決済にすれば現金の取扱時間も短縮できるので、人手不足で作業効率の向上が求められている現状においてはなおさらです。

体をめぐる血液と同様に、お金も世の中をぐるぐる循環させないと健康な経済は保てないので、増税を理由に我々があまり消費を控えてしまうと不景気になって、自分たちの首を絞めてしまうこととなります。もちろん借金までして無駄遣いする必要はありませんが、とりわけ余裕のある方には、お金を銀行にブタ積みしておくのではなく、もっと積極的に消費や投資にも回していただきたいものです。

私の実感として、キャッシュレスだと支払いが簡単なので、現金より抵抗が少なく思い切った買い物ができるように思われます。そのため、今回の還元事業によりキャッシュレス決済の利用者が増えれば、消費拡大にもきつと弾みがつくはずです。国の振り付けで踊らされるのはまっぴらで、あくまで現金主義を貫き通すという方もいらっしゃるでしょうが、私は、どうせ踊らされるなら、上手に踊ってみたいと考えております。

生鮮取引電子化推進協議会 事務局
田中 成児

令和元年度 第1回生鮮取引電子化セミナーのご案内

昨年10月に豊洲市場が開場して1年が経ち、課題等も明らかになってきました。また、来年6月に施行される新市場法では、卸売市場を含めた食品流通の合理化とその取引の適正化を図ることが求められており、もはやシステム対応は避けられない状況にあります。

そこで、第1回生鮮取引電子化セミナーを以下の3会場で開催することといたしました。本セミナーでは、豊洲市場の現状をご報告するとともに、生鮮流通におけるEDIや標準商品コードの活用等について解説いたしますので、この機会に是非ご参加ください！

◆ 会 場

開催日	10月9日(水)	10月16日(水)	11月7日(木)
会 場	【福岡会場】 福岡県 中小企業振興センター 202会議室	【札幌会場】 札幌市中央卸売市場 水産棟4階 会議室 A・B	【東京会場】 東京都中央卸売市場 豊洲市場 東京都講堂 (7街区管理施設棟1階)

◆ プログラム (各会場共通)

時 間	講 演 内 容*
12:30～	受付開始
13:00～14:00	開場から一年、豊洲市場の現状と今後の課題 東京都水産物卸売業者協会 専務理事 浦和 栄助 氏
14:00～14:10	質疑応答
14:10～14:20	休 憩
14:20～15:20	生鮮EDIシステムの取り組みとこれから ～ その「おいしい」を、システムでつなぐ。～ イーサポートリンク(株) リテールサポート事業部 事業企画推進室長 奥山 佳則 氏
15:20～15:30	質疑応答
15:30	閉 会

※ 講演内容及び講師が変更となる場合がございます。

◆ お申込み (以下のサイトから簡単にお申込みいただけます。)

URL : <http://www.ofsi.or.jp/kyougikai/r1seminar/>

◆ 問合わせ先

生鮮取引電子化推進協議会 事務局 担当 : 田中 (03-5809-2867)

流通BMS協議会

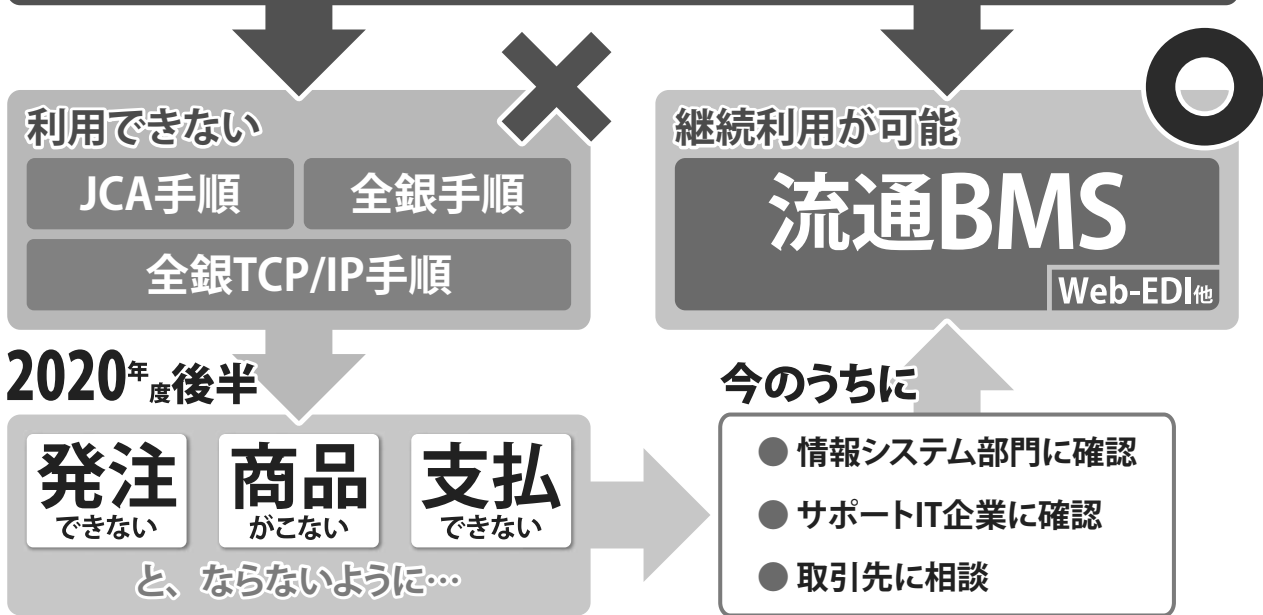
流通システム標準普及推進協議会



今のままのEDIで大丈夫？

2020年度後半より商品がいつも通り入荷できない可能性があります！

- JCA手順で通信手段として利用している公衆回線網をIP網に移行するとNTT東日本・NTT西日本が発表
- NTT東日本・NTT西日本と他事業者との接続を2020年度後半より順次IP網に切替える予定と発表



- 業務の効率化、経営の見える化を実現するための基盤
- 業界全体で使うと決めて統一したEDIは流通BMSだけ！

EDIは流通BMSで決まり！！

流通BMS協議会 事務局
一般財団法人 流通システム開発センター

T 03 5414 8505 E ryutsu-bms@dsri.jp
www.dsri.jp/ryutsu-bms

All Contents copyright© Supply Chain Standards Management & Promotion Council

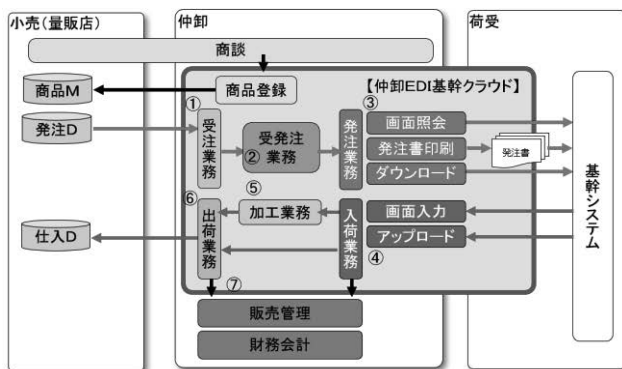
※本フライヤーは2017年7月時点の情報を基に作成しております。

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>

軽減税率対応済み

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。



仲卸の以下機能を提供するクラウドサービス

- ①: 小売からの受注を受ける業務機能(EDI)
- ②: 受注に対し、発注を行う業務機能
- ③: 発注業務機能
 - ・荷受に発注する機能
 - ・荷受が受注照会・印刷する機能
 - ・荷受が受注ダウンロードする機能
- ④: 入荷業務機能
 - ・荷受が出荷入力する機能
 - ・荷受が出荷アップロードする機能
- ⑤: 加工指示、加工出庫業務機能
- ⑥: 出荷確定業務機能
- ⑦: 販売管理、財務会計連携機能



<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 **60** 社以上
(2019年1月時点)

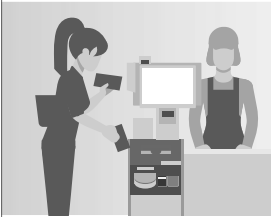
取引先 **2,000** 社以上

【お問い合わせ先】

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



業界初
その時々で使い分け
1台3役、すばやく変身!



セミセルフ

店員さんが
商品登録をしている間に
お客さまがお支払い



フルセルフ

お客さまが商品登録から
お支払いまで



セルフ精算機

もう1台のレジから
登録データを受信し
セルフ精算機にも

🕒 スピーディー ✨ 衛生的 🚫 違算ゼロ

HappySelf

省スペースで小規模店舗にも設置可能。
お店の混雑状況や店員さんの配置状況に合わせた
柔軟な運用切替で人手不足に対応します。



※「HappySelf」は株式会社寺岡精工の登録商標です。

株式会社 寺岡精工

お客さま窓口 0120-37-5270 (土・日・祝日を除く 9:30~17:30)

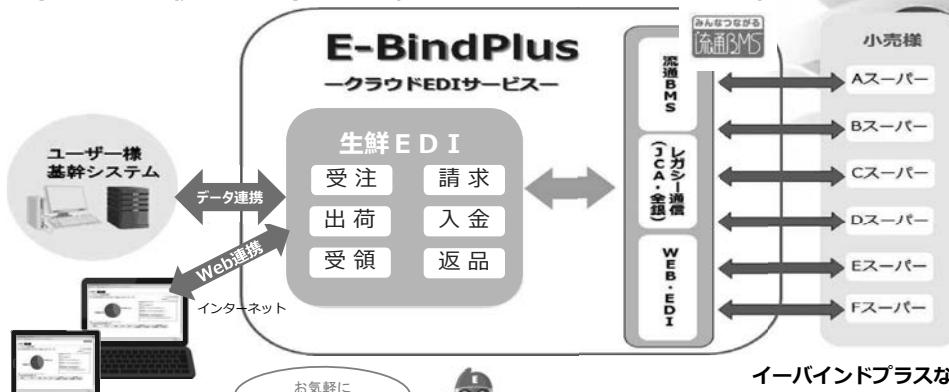
E-BindPlus — クラウドEDIサービス —

イーバインドプラス



“生鮮食品の受注～入金業務は煩雑で面倒” という課題を解決します!

- 小売様とのEDI取引を簡単かつ早期に実現
- 小売様の様々な通信手順(流通BMS・JCA手順・WEB-EDI)に対応
- 複数の小売様に対して統一したWeb画面で作業が可能 (Webタイプをご利用の場合)
- サーバ購入、システム構築といった初期投資が不要 (Webタイプをご利用の場合)
- 充実した作業帳表、統一伝票、小売様指定帳票に対応 (Webタイプをご利用の場合)
- 導入時の手続きから導入後の問い合わせまで万全なサポート体制



イーバインドプラスなら安心してお取引ができます!

- * ISO20000 : ITサービスマネジメントシステム国際認証規格取得
- * ISO27001 : 情報セキュリティマネジメントシステム国際認証規格取得

お気軽に
お問い合わせください!

お待ちしています

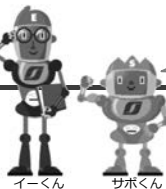
商品・サービスについてのお問い合わせは

イーサポートリンク(株) 営業部

TEL : 03-5979-0699

受付時間 平日(月曜日~金曜日) 9:00~17:45


ホームページ <http://www.e-supportlink.com>



生産者から生活者まで、想いを届ける
皆さまのベストパートナーを目指して!



サービス紹介動画 <https://www.youtube.com/watch?v=NIQKJP7vQSE>



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

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

編集後記

- ▶ 令和元年度第1回生鮮取引電子化セミナーを、福岡と札幌及び東京の3会場で開催することが決まりました（詳しくは P40の開催案内をご参照ください）。なお、東京会場の豊洲市場において、同日の午前中に先進事例見学会の開催も予定しておりますので、よろしければ併せてご参加願います。
- ▶ 本号から東京大学の鈴木先生による新連載「令和時代における食品流通問題の本質」（全4回）がスタートしました。鈴木先生のご専門は農業経済学で、この連載では TPP 問題をはじめ、食料と農業及び食品流通問題等に関する様々な知見を開陳していただけたと思いますので、今後もどうぞご期待ください。
- ▶ 6月の通常総会において、「法改正後の卸売市場における新たな事業展開」というテーマで農林水産省 食料産業局 食品流通課 卸売市場室の武田室長にご講演いただきました。その講演録（抄録）を本号に掲載いたしましたので、是非ご覧いただければと思います。
- ▶ いよいよ10月1日から消費増税となり、合わせて軽減税率制度が始まります。消費の落ち込みを懸念してか、経産省が急遽「キャッシュレス・消費者還元事業」を立ち上げたため、特に小売の現場はこの対応に追われて大変かと思いますが、今後、複数税率が元に戻ることはなく、恐らくキャッシュレスの流れも止められないと思いますので、先を見据えた対応が求められます。

（トンボ）

生鮮取引電子化推進協議会会報

第85号 令和元年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 織田哲雄

印刷所 株式会社 キタジマ