

第87号
令和2年3月

生鮮EDI

- 今年の一皿
- 令和時代における食品流通問題の本質（第3回）
「世界の危険食品の標的は日本
～一方で加速する地域の生産衰退～」
- 「5G（ファイブ・ジー）
～第2次情報革命の最後のピース～」



生鮮取引電子化推進協議会

「生鮮EDI」第87号 目次

- | | ページ |
|--|-----|
| ● 今年の一皿..... | 1 |
| 生鮮取引電子化推進協議会 事務局長 織田 哲雄 | |
| ● 【連載】令和時代における食品流通問題の本質（第3回）
「世界の危険食品の標的は日本
～一方で加速する地域の生産衰退～」..... | 17 |
| 東京大学大学院 教授 鈴木 宣弘 氏 | |
| ● 【特別寄稿】
「5G（ファイブ・ジー）
～第2次情報革命の最後のピース～」..... | 28 |
| 株式会社サイバーリンクス CIO 水間 乙允 氏 | |
| ● 巻末コラム..... | 33 |
| 生鮮取引電子化推進協議会 事務局 田中 成児 | |
| ● インフォメーション..... | 36 |
| ● 編集後記 | |

今年の一皿

生鮮取引電子化推進協議会
事務局長 織田 哲雄

1 世相を反映する「今年の一皿」

(1) 令和2年も桜の季節というこの時期に相応しい話題とは言えないかもしれないが、毎年、年末になると「新語・流行語大賞」（現在は「ユーキャン新語・流行語大賞」と改称）と「今年の漢字」が歳時的に話題となる。話題の程を反映して、その発表や表彰の様子がテレビで、それもニュースとして放映されているが、昨年は「ONE TEAM」が新語・流行語大賞（年間大賞）に、また、「令」が今年の漢字に選ばれた。この2つの賞の選定結果、とりわけ新語・流行語大賞のそれについては、世間の関心の高さの故か、毎年のように賛否の声が上がり、議論の的となっていることは皆さんご承知のとおりである。しかし、昨年はラグビーワールドカップでの日本代表の大活躍に日本中が湧き、また、平成から令和へと改元され、新たな時代が幕開けしたことを実感した年であったから、「ONE TEAM」と「令」という選定結果は、多くの人にとって納得できるものだったのではないかと思う。

ところで、年末になるとその年の世相を表すものとして選ばれ、ニュースとなるものには、その他にも「川柳」、「ヒット商品」、「創作四文字熟語」など様々あるが、その一つに「今年の一皿」がある。当協議会の事務局長ということもあるかもしれないが、「今年の一皿」も回を重ねるごとに認知度が上がってきているように感じられ、私の中では「新語・流行語大賞」、「今年の漢字」と合わせて、年末恒例の3大世相反映言葉の1つとなっている。

(2) 「3大世相反映言葉」と一括りにはしたが、歴史の長さにはかなりの違いがある。「現代用語の基礎知識」（自由国民社）の読者アンケートがベースとなっている「新語・流行語大賞」は1984年（昭和59年）に、また、日本漢字能力検定協会のキャンペーンでもある「今年の漢字」は1995年（平成7年）に始まっており、昨年末においてそれぞれ36回、25回を数える歴史を有している。それに対し、「今年の一皿」が始まったのは2014年（平成26年）で6回を数えたばかりである。前2者に比べれば、かなりの後発組である。

その「今年の一皿」であるが、主催はぐるなび総研で、農林水産省、文化庁、観光庁、日本政府観光局が後援している。「官」も「今年の一皿」の趣旨に期待するところが大きいからだと思うが、「今年の一皿」の趣旨は「優れた日本の食文化を人々の共通の遺産として記録に残し、保護・継承するために、その年の世相を反映し象徴する食を表彰する」とされている。気になる選考方法であるが、

① 飲食店情報サイト「ぐるなび」内のビッグデータから候補項目を選んだ上で、ぐるな

び会員によるアンケートをもとに候補項目を絞り込む

② メディア関係者（2019年の場合、83社130媒体173名）による投票で①の候補項目からノミネート項目を選定する

③ 実行委員会において②のノミネート項目について最終審査を行うというプロセスを経て行われている。

また、実行委員会での審査基準であるが、①その年に流行または話題になったこと、②その年の社会の動きと関係が深く世相を反映していること、③食文化の記録として後世に受け継ぐ価値があること、の3条件をもとに最終審査を行い、大賞である「今年の一皿」やその他各賞数件を承認・発表している。

そして、2018年（平成30年）には、「今年の一皿」の更なる普及と発展を目指して、ロゴマーク（図1）が制定されている。ロゴマークはマークが漢字の「皿」を元に、同字の象形文字体を模して上部をカーブさせ、左右対称の形状は信頼性・公平性を示し、トロフィーや演壇といった表彰をイメージした形状としている。また、我が国やお祝いを表す赤色を基調色としている。



今年の一皿

（図1）「今年の一皿」のロゴマーク

(3) 昨年までに6回を数えた「今年の一皿」の過去の受賞の一皿は、次表（図2）のとおりである。

「今年の一皿」を審査・承認する実行委員会のメンバーがどのような人なのかは不詳であるが、こうして過去6回の「今年の一皿」を振り返ってみると、「パクチー料理」「高級食パン」など、グルメとは程遠い私でも、その当時、マスコミで頻繁に取り上げられ、話題となったことは承知しているものがほとんどである。実際に食したかどうかは別として、多くの人が納得するものが選ばれてきているように思われるのだが、皆さんの感想はいかがであろうか。

回	年度	賞	受賞項目
1	2014	今年の一皿	ジビエ料理
		今年の食材	うなぎ
		今年の食流	高級かき氷
2	2015	今年の一皿	おにぎらず
		ノミネート	スーパーフード
			なまずの蒲焼
			のどぐろ
			クラフトビール
ジャパニーズウイスキー			

回	年度	賞	受賞項目
3	2016	今年の一皿	パクチー料理
		準大賞	日本ワイン
		特別国際賞	シュラスコ
		特別賞	こうじ甘酒
			進化形餃子
		ローストビーフ丼	
4	2017	今年の一皿	鶏むね肉料理
		準大賞	強炭酸ドリンク
		急上昇ワード賞	チーズタッカルビ
		ノミネート	日本茶スイーツ
			フォトジェニックサンドイッチ
Neo 日本酒			
5	2018	今年の一皿	鯖
		準大賞	しびれ料理
		ノミネート	高級食パン
国産レモン			
6	2019	今年の一皿	タピオカ
		準大賞	発酵食メニュー
		ノミネート	スパイスカレー
チーズグルメ			

(図2) 歴代の「今年の一皿」

2 ブームを巻き起こしたタピオカミルクティー

(1) そして、昨年の「今年の一皿」に選ばれたのは「タピオカ」。昨年の夏頃、街のあちこちに急にタピオカ店が増えたことが素人目にも明らかであったし、タピオカミルクティーを片手に街中を歩く若い女性も多く目にしたから、人気や話題という面からみても、さらには、新語・流行語大賞のトップ10にも「タピる」が入賞したことからみても、タピオカが昨年の世相を反映するものであったことは間違いないであろう。

タピオカ（正確には、丸い形状に加工されたタピオカは「タピオカパール」と言う由）を入れた飲み物（タピオカドリンク）にはいろいろな種類があるが、今回ブームとなって流行したのは、何と言っても台湾発祥の飲み物であるタピオカミルクティーと言われている。一般的には、砂糖を多めに入れたミルク入り紅茶に大粒のブラック・タピオカと氷を入れて混ぜ、タピオカよりわずかに太いストローで飲む。タピオカをストローで吸い込む感覚とぶに

ぷにとした食感を楽しむことができるが、その感覚・食感は、飲んだことのある人ならばお分かりいただけるであろう。また、同じ「タピオカミルクティー」という名であっても、お茶の香りの強さ、甘さ、さらにはタピオカのサイズや質感によって味が異なっており、それがために各店、各ブランドにそれぞれファンが付き、共存しているとも言われている。

今回のブームのきっかけに関しては、マスコミ等で様々な考察がされているが、台湾のタピオカブランドの店舗数が2017年（平成29年）秋から急増したことが大きいとされ、ではなぜ出店数が急増したかと言えば、「インスタ映え」が影響しているとの分析は共通している。タピオカミルクティーはインスタ映えすると人気になったのである。その他、コーヒーが苦手な人にとって飲みやすい商品であること、LCC（格安航空会社）の台頭などから台湾に行きやすくなり、台湾ブームがさらに加速していること、「お茶は健康にいい」というイメージがあることから健康意識の高い女性などに人気が高まったことなど、様々な要素がブームの要因として指摘されている。

あまりの人気ぶりから、ファミリーレストランや回転寿司チェーンなどの外食産業もタピオカミルクティーを始めとするタピオカドリンクをメニューに導入している。しかも、タピオカドリンクの注文数が人気メニューの中トロの皿数を上回った回転寿司チェーンもあるというから驚きである。

- (2) 一見栄養がなさそうに見えるタピオカであるが、タピオカの原料はキャッサバというイモであり、カリウムやカルシウムなども含まれているとは言え、主成分は炭水化物。100g当たりのカロリーは355kcalとご飯(168kcal)の約2倍であり、結構な高カロリーである。もっとも、私達がタピオカとして食べているものは、タピオカを水で戻して茹でたものであり、こちらは100g当たり62kcal。タピオカミルクティーに入っているタピオカの量は、店によって違いはあるものの、約60g（Sサイズ）～約120g（Lサイズ）と言われているから、それほど高カロリーではないとも言えるかもしれない。しかし、市販のタピオカドリンクの多くは、タピオカを茹でるときに砂糖を加えているし、さらに甘いドリンクの中にタピオカを入れているものもある。タピオカ自体のカロリーはさほどでもなくても、総じて考えれば高カロリーということも十分にありうる飲み物である。

なお、今回のタピオカブームは、プラスチック製ストローの問題はさておくとしても、環境面では気懸かりな事態も引き起こしているとも言われている。ゴミ問題が深刻だというのである。タピオカ店ではスーパーラージサイズという大きな容器が売れ筋で、その理由は大きな容器の底に沈む沢山のタピオカがインスタ映えするからだとか。しかし、インスタ映えするからとスーパーラージサイズのタピオカミルクティーを購入するものの、全部を飲みきれずに飲み残したまま容器を捨てる者も多いらしい。それもタピオカ店のゴミ箱に捨てるならまだしも、タピオカミルクティー容器を持ちながら街歩きをし、インスタ映えのよい場所で撮影したあとで容器をコンビニのゴミ箱や自動販売機の回収箱、さらには路上や私有地に、しかも飲み残しという生ゴミを入れたまま捨て去るケースが多いことが問題視されてい

る。もっとも、最近はそうした状況がかなり改善されているという声もある。それが、寒い冬期になってタピオカミルクティー容器を持って街歩きをする人が少なくなったことによるものではないことを願うばかりである。

3 繰り返されるタピオカブーム

(1) ところで、我が国でタピオカがブームとなるのは、実は今回で3回目という。今回、タピオカがブームになっていると耳にしたとき、「タピオカって、以前からあるよね？」と不思議な思いがしたのは私だけではないと思うが、やはりタピオカは過去にも人気になったことがあるのである。

第1次タピオカブームは1990年代前半で、当時はエスニックブームでもあり、デザートとして「タピオカココナッツミルク」が流行した。ココナッツミルクに小さな粒の白いタピオカを入れたもので、どちらかと言えばココナッツミルクの方が主役であった(図3)。「タピオカ」と聞いて私がまず思いつくのは、この白い粒のタピオカが入ったココナッツミルクである。

第2次タピオカブームは、それから20年近く経った2008年(平成20年)頃だという。私自身は流行したという記憶があまりないのだが、福岡を皮切りに関西、東京、札幌へと「タピオカミルクティー」の台湾ブランドが上陸し、ブームになったとか。このときの上陸した「タピオカミルクティー」のタピオカはカラメル色素で色付けされた黒い粒だったというから、このタイミングでタピオカの色が白から黒に変化したと言えそうである。また、スプーンで食べるものからストローで飲むものにも変わって来ている。人気に目を付けたD食品がコンビニでタピオカミルクティーを販売し始め、他の食品メーカーやコンビニの独自ブランドも追従するという状況であった言う。しかし、この時期はスタバやコマダ珈琲が店舗を増やした時期でもあり、また、「塩スイーツ」や「抹茶ブーム」など競合スイーツの出現もあって、やがてタピオカミルクティーの人気は沈静化している。

そして、今回の第3次タピオカブームとなる。先にも述べたように、今回のブームは第2次ブームと同じく「タピオカミルクティー」(図4)。タピオカが黒い大きな粒であることも同じである。そもそも世界的にみれば、欧米でもアジア圏でも既にタピオカ市場は過熱状態であった由で、遅れてブームの兆しが見えた我が国を世界展開する台湾ブランドが見逃すはずもなく、2018年(平成30年)になると台湾ブランドが続々と上陸し、さらには我が国の国内発のブランドも次々と誕生し、また、マスコミにも取り上げられたことから、タピオカの味や食感にハマる人が続出し、タピオカミルクティーの人気はますます高まった。そして、2019年(令和元年)になると、飲んだり、インスタグラムに投稿したりと、若い世代(特に女性)に「タピる」人が続出し、「今年の一皿」に選ばれるほどの人気となったというわけである。



(図3) タピオカココナッツミルク



(図4) タピオカミルクティー

(2) タピオカの原料がキャッサバというイモであることはよく知られている。とは言え、キャッサバという植物やキャッサバイモを見たことのある人はあまりいないのではなかろうか。私もその一人で、「熱帯地方で栽培されているイモ」、「やせた土地でも育つイモ」「栽培技術は特に必要としないイモ」といったイメージを持っている程度である。しかし、キャッサバは、世界的にみれば、ジャガイモ、サツマイモと並ぶイモ類と言われており、味と食感は甘味の少ないサツマイモに似ているとか。余談ながら、タピオカとは、ブラジルの先住民がキャッサバから澱粉を製造する方法を「*tipi'óka*」と呼んでいたことに由来するそうである。

現在栽培されているキャッサバには大別して苦味種と甘味種とがある由であるが、それらの原型となった種は、少なくとも1万年前にはブラジル西部を中心とした地域で栽培が始まったというから、キャッサバの栽培の歴史は古い。また、エルサルバドルにある1400年前のマヤ遺跡（ホヤ・デ・セレン）では現存する最も古いキャッサバ栽培の証拠見つかっているそうである。南アメリカで栽培が始まったキャッサバは、スペインによるアメリカ大陸の植民地化が始まる15世紀までには南アメリカ、中央アメリカ、西インド諸島の人々の主食となり、大航海時代の15世紀にはアフリカのコンゴ川流域に持ち込まれている。キャッサバがアフリカに持ち込まれた歴史的背景には奴隷貿易があったものの、キャッサバは、食料として優れていたこと（作付面積当たりのカロリー生産量は、あらゆるイモ類・穀物より多い）、栽培が簡単であったこと（茎を地中に挿すだけで発根し、そのまま生育する）、やせた土地でも栽培でき、畑で長期保存が可能であったこと等から、その後アフリカ各地で主食として栽培されるようになる。

19世紀になるとアジアにも栽培が広がり、キャッサバが現在のタピオカへと進化を遂げることとなる。19世紀の中国（清）に台湾から「珍珠粉圓」が送られたとの記録が残っているそうであるが、「珍珠」、「粉圓」も色付きの粒状のタピオカを意味しているという。この珍珠粉圓から、粒の表面を滑らかにした、今のようなタピオカが誕生している。

現在（2016年）、キャッサバの生産量は、大雑把に言えばアフリカ1/2、アジア1/4、南アメリカ1/4となっており、国別ではナイジェリア、コンゴ民主共和国、タイ、ブラジル、イ

インドネシアが上位の1位～5位で、この5か国で世界の6割近くを生産している。我が国ではキャッサバはタピオカの原料というイメージしかないが、キャッサバが栽培されている国々では、甘味種は根菜として扱われている。調理法は、蒸す、茹でる、揚げるなどで、薄くスライスしたキャッサバを揚げたキャッサバチップスやキャッサバの粉を用いたパン（ブラジルのポン・デ・ケイジョなど）なども作られており、キャッサバは庶民の食べ物として親しまれている。

ちなみに、我が国ではタピオカミルクティーが台湾発祥であることから、原料となるタピオカ澱粉も台湾で生産されていると思いがちである。事実、以前は台湾南部でキャッサバが栽培・生産されていたそうである。しかし、東南アジアの安価なキャッサバ及びキャッサバ澱粉の輸入により、台湾でのキャッサバ生産は大幅に縮小してしまっている。現在、タピオカ澱粉の生産は、キャッサバの主産地であるタイやマレーシアの工場に委託されており、台湾での生産量は極めて限定的となっている。

(3) なお、タイ、ベトナムといった東南アジアの国々では、タピオカを食用としてだけでなく、工業用原料としても盛んに輸出している。工業用原料とは、製紙、プラスチック、化学製品に用いるための澱粉成分のことであるが、栽培・生産されたキャッサバは乾燥工程を経て「キャッサバチップ」に加工され、中国などに輸出されている。輸出先として最大の中国では、発酵工程を経てエタノール（バイオマスエタノール）とし、それを原料にして最終的には酢酸エチルが大量に生産されている。

また、私達の身近な文房具にもタピオカ澱粉が用いられているものがある。それは、皆さんも小学生の頃に工作の時間などでよく使った記憶をお持ちだと思うが、Y社が製造する「ヤマト糊」である。同社も創業当時は米を原料としていたが、戦争で政府の規制がかかり、食料となる米が使えなくなったため、小麦に変更。しかし、小麦は子供がアレルギーを起こす可能性があることやオイルショックで価格が高騰したりしたことから原材料を見直すこととなり、試行錯誤の結果、1984年（昭和58年）に現在のタピオカを原料とするヤマト糊が誕生したのだとか。とすれば、タピオカを使ったヤマト糊で工作をしたのは現在45歳前後より若い人であり、それ以上の年齢の人は小麦を使用した糊だったことになる。ちなみに、ライバルのF社が製造している糊（フェキ糊）の主原料は、トウモロコシ澱粉（コーンスターチ）とのことである。

4 タピオカブームで無洗米がピンチに？

(1) 令和最初の「今年の一皿」となったタピオカであるが、その人気の中心は、前述のとおり「タピオカミルクティー」で、ブームを受けて、タピオカの輸入量も急増したが、あまりの人気のために、原料のキャッサバ芋からタピオカを作る猛者も現れ、さらにはフリマアプリ「メルカリ」では自宅で作った「国産キャッサバ」を売るユーザーもいたと言うから、もはやブームと言うよりフィーバーと言った方が相応しいほどの人気ぶりである。

そこまでのブームであれば、タピオカ店やファミリーレストランなどの外食産業以外にも恩恵を及ぼすであろうことは想像に難くない。ニュース記事によれば、「業務スーパー」を運営する K 物産は、プライベートのタピオカ関連商品が品薄になるほど売れた結果、同社の時価総額は一時5,000億円を超え、三越伊勢丹ホールディングスなど百貨店の時価総額をも上回ったそうである。また、ミルクティーのヒットで、昨夏は業務用牛乳の需要が逼迫し、さらには、常温保存が可能な Y 社の LL 牛乳や、味を濃厚にする M 社の「クリープ」も外食向け卸の取引先の引き合いが増えたとのことであるから、乳製品メーカーにも特需が生まれていたことになる。

また、紅茶にも追い風が吹いたとも言われている。日本紅茶協会によれば、ここ数年低迷していた紅茶の輸入量が昨年は前年同月比約10%増のペースで伸びていったとのこと、「ここ数年、紅茶は『風邪の予防にいい』と冬に売れる傾向にあったが、昨年は夏も好調で、タピオカミルクティーの影響によるとみられる」と述べている。「風が吹けば桶屋が儲かる」ではないが、タピオカ特需は、予想以上に広範囲に影響を及ぼしていたのである。

(2) しかし、何事も恩恵ばかりではないのが世の常である。タピオカの価格高騰の影響は想定外の商品にも及んでいると言う。その商品は「無洗米」と言うのだが、そう言われても、俄には信じがたい。しかし、無洗米が影響を受ける理由を知ると、タピオカの意外な用途に驚かされる。

その理由であるが、白米を無洗米に加工する際には、うま味層を残しつつ白米に付いた糠（ぬか）の層を取り除かなければならない。現在、無洗米製造装置で7割のシェアを占めているのは精米機のトップメーカー S 社であるが、同社の製造装置の約7割は、米ぬか除去用の熱付着材になんとタピオカを使っている。タピオカ澱粉には米ぬかを吸着する性質があるからである。そして、S 社製品を使う場合、S 社が加工した専用のタピオカを購入する必要があり、コメ卸売業者は、タピオカが欠ければ S 社から買い足さなくてはならないのだが、その価格がタピオカバブルで跳ね上がったため、コメ卸業者が打撃を受けることとなったという。タピオカの価格が跳ね上がったのであれば、タピオカ以外の熱付着材を用いればよいのではないかと思うが、或るコメ卸業者の嘆き節によれば、「タピオカ以外の熱付着材への変更テストは以前から実施しているが、同程度の品質に至らない。そのため、S 社からタピオカを買わざるを得ない」とか。しかも、無洗米装置は、1台数千万円を超える場合もあるし、プラント単位で納入しているケースもあるため、簡単に他社製品に代替することも難しいと言う。

しかも、「コメ離れ」で家庭用無洗米は激しい価格競争が続いており、タピオカのコスト増を家庭用無洗米の価格に転嫁することは容易ではない。その一方、業務用無洗米の需要が最も多いのは外食産業である。そのため、タピオカブームが続けば、回り回って外食の無洗米価格が上がるという不思議な現象が起きるかもしれないとの予測もなされている。

5 むね肉ともも肉

(1) ところで、どの人にとっても、歴代の「今年の一皿」の中には強く印象に残っている一皿や感慨深い一皿があると思う。私の場合、2017年（平成29年）の「鶏むね肉料理」に興味をひかれる。「今年の一皿」に選ばれたということは、その頃に鶏むね肉料理が話題となり、多くの人々に受け入れられたということである。しかし、私が食肉関係の仕事を担当していた約20年前には、関係者の間では「もも肉だけの鶏が出来ないものか」という、冗談とも本気ともつかないような声が出るほどに、むね肉は人気がなかった。それを思うと、「あんな言われ方をしていたむね肉なのに」と、鶏むね肉料理が今年の一皿に選ばれたことには隔世の感がある。

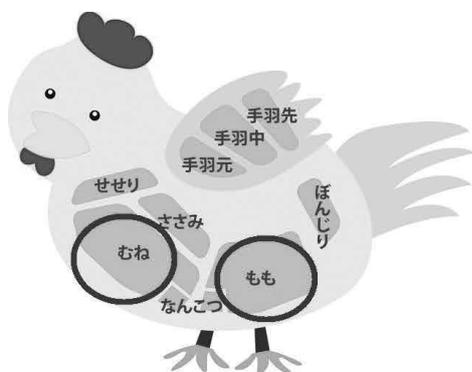
しかし、どうしてむね肉ともも肉とでは、それほどまでに人気に差があったのであろうか？むね肉ともも肉は部位として非常に近い位置にあるが（図5）、肉の性質には違いがある。もも肉は筋肉質でうま味とコクがある。ほどよく脂肪もついているので、どんな料理に使ってもジューシーに仕上がる。色味は濃く赤っぽい。他方、むね肉は大きく引き締まっている肉で、脂肪が少なく、味も淡泊であっさりしている。淡泊といっても、味が薄いわけではなく、グルタミン酸やイノシン酸などの旨味成分をしっかりと含んでいる。色は白っぽいピンク色をしている。

また、100g当たりのカロリーは、むね肉108kcal、もも肉116kcalと大差はない。しかし、100g当たりのタンパク質は、むね肉は22.3gと、もも肉の18.8gよりも多く含まれており、脂肪は、むね肉1.5g、もも肉3.9gである。むね肉の方が圧倒的に高タンパクで低脂肪な食材である（図6）。さらに、栄養面で見ると、むね肉に多く含まれているのはナイアシンとパントテン酸。ナイアシンは身体のエネルギーを作り、脂質や糖質の分解を促し、皮膚や粘膜の炎症を防ぐ効果がある。パントテン酸はビタミンB群の一種で、エネルギーの代謝を助け、ストレスを抑制し、動脈硬化を予防する働きがある。他方、もも肉に多く含まれているのはビタミンKとセレン。ビタミンKは出血時に血を凝固してくれる働きがあり、さらに骨の形成を促すので、骨粗しょう症の予防になる。パントテン酸は身体の代謝とエネルギー産生に必要な酵素を補助する働きがある。

それぞれに特徴があるので、その特徴を活かした調理法がお薦めと言うことになる。むね肉は脂肪が少なくあっさりしているので、油と組み合わせた料理や、その淡泊な味わいを活かした蒸し物に向いている。他方、もも肉はコクがありジューシーであるため、煮る、焼く、揚げるなど、幅広い料理法に活用できる。ただし、肉っぽいクセが強いので、あっさりしたお吸い物やスープに入れると、臭みが際立つ可能性が高い。

このように、むね肉ももも肉もどちらも優れた食材なのだが、上述のとおり、我が国では脂肪分が多く、ジューシーなもも肉が好まれている。我が国では、食肉でも魚肉でも「脂」を美味いと感じ、その旨味と口溶けを好む傾向があるからである。しかし、海外では全くの逆で、鶏肉はむね肉の方がよく食されているという。時間をかけて油でじっくり熱を通す「鶏のコンフィ」、中華の定番「バンバンジー」、トマトと唐辛子で煮込むイタリア料理「カチャ

トーラ」もむね肉である。牛肉にしても我が国では「さし」の入った霜降り肉が好まれるが、海外では赤身肉の需要が高い。刺身のマグロも、我が国では脂ののったトロが好まれるが、海外では赤身のマグロがよく食べられている。



(図5) 鶏のむね肉ともも肉の部位

	鶏むね肉	鶏もも肉
カロリー	108kcal	116kcal
タンパク質	22.3g	18.8g
脂質	1.5g	3.9g

(図6) むね肉ともも肉の栄養比較表 (100g 当たり)

(2) 「むね肉は好まれない」という先入観があったせいも、2017年当時、鶏むね肉が「今年の一皿」に選ばれるほどに話題となっていたことに気づかずにいたが、当時は、鶏のむね肉と言えば「サラダチキン」が思い浮かぶほどに、鶏むね肉料理の中でもサラダチキンが大人気となり、各社がしのぎを削っていたそうである。

サラダチキンは、鶏のむね肉を味付けして加熱した総菜で、そのまま食べても美味しいだけでなく、様々な料理の具材としても使われている。様々なメーカーが市場に参入しているが、我が国で初めてサラダチキンを作ったのは、岩手県に本社を持つA社とされている。サラダチキンの原型ができたのは2001年(平成13年)というから、約20年前のことになる。鶏肉の生産・加工を手がけるA社が、不人気のむね肉の販路をなんとか開拓しようと開発した商品の一つであった。今でこそ「脂肪分が少ないのでヘルシー」と人気なのだが、当時、むね肉がお荷物的存在であったことは上述のとおりである。しかし、1羽の鶏にはほぼ同量のむね肉ともも肉がある。むね肉も何とか売らなくてはならず、苦肉の策として生まれたのが調理なしですぐ食べられるサラダチキンだったというわけである。

そもそもA社は、鶏肉の生産・販売を行うかたわら、30年ほど前からスーパーの精肉売り場に卸す加工品の製造・販売にも力を入れており、或るカフェチェーンのサンドイッチ用食材として、パンに合うハーブ風味の鶏むね肉加工品を開発したことがサラダチキン誕生のきっかけとなった由である。そして、2001年(平成13年)に、それまで業務用に卸していたむね肉加工品を個包装にして「サラダチキン」と命名し、スーパーでの取り扱いを開始した由である。

不人気のむね肉を使った商品であるサラダチキンはなぜ人気となり、売れるようになったのであろうか？サラダチキンが登場する以前から、バンバンジー用の蒸し鶏やローストチキンなどのむね肉料理は市場にあったのだが、そのような中で、サラダチキンは調理せずに直

ぐ食べられることから徐々に支持されるようになっていった。また、当初、サラダチキンは、その名のとおりサラダの具材として売られていたが、サラダはどちらかと言うと夏のメニューなので、秋冬になると売場が縮小されていた。ところが、ヘルシーな食材を求める人が増えたことから、サラダ用商品が年間を通して店頭で扱われるようになり、また、サラダチキンをカット野菜などと一緒に並べて売る店舗も増えてきたこともあって、サラダチキンの知名度は拡大した。こうしたスーパーの売り場構成の変化もサラダチキンの人気を後押ししたと言われている。

そして、A社は、2014年（平成26年）には、さらなる健康志向の高まりに応えるべく、それまで皮付きで販売していたサラダチキンの皮を取るという改良を行っている。これにより従来品より約40%もカロリーをカットできたのだが、「食肉業界には『鶏肉の皮を取り除くと美味しさが失われる』という思い込みがあったため、皮なしの商品を展開するには勇気が必要だった」とA社は振り返っている。同社にとって大きな賭けであったわけだが、皮を取ったことをきっかけにサラダチキンがブレイクしている。人気に後押しされ、A社では、消費者が後から味付けをしなくても済むように味のバリエーションを増やし、現在、17種類ものサラダチキンを展開しているが、このバリエーションの多さがさらに人気を呼ぶことに成功している。こうした取組が実を結び、2017年（平成29年）、サラダチキンは「今年の一皿」に選ばれるほどの爆発的なヒット商品となったのである。

なお、もも肉はクリスマス等の季節需要に伴う価格変動が大きく、不需要期とされる夏場に価格が低下する傾向にあるのに対し、むね肉は主に加工・業務用に仕向けられているため、価格の季節変動は小さい傾向にある。その価格差（年平均）は2倍以上であることが多いが、むね肉人気の高まりに伴ってむね肉価格は上昇し、「今年の一皿」に選ばれた2017年（平成29年）の8月には、その価格差は過去15年間で最小の1.76倍にまで縮小している。

(3)むね肉の硬さを逆手に取って、販売に成功している商品もある。某大手食品メーカーは、「パパッとひと降り、柔らかくジューシー」というコンセプトで、肉に振りかけて5分間置けば柔らかくジューシーになるという商品を開発した。それまでは肉を柔らかくするには1時間以上漬けておくことが必要であったのに対して、家庭で手軽かつ短時間で肉を柔らかくできるようにした商品であった。しかし、売り出してみても、逆に「なぜ、振りかければ肉が軟らかくなるのか」と消費者にはなかなか受け入れられなかったとか。消費者に商品価値が伝わらないという四苦八苦が続く中、「肉が硬い」という悩みを調べると「鶏むね肉」という声が圧倒的であることが判明し、そこで、「鶏むね肉がおいしくなる」を謳い文句に売り出したところ、瞬く間にヒット商品になった。鶏のむね肉がジューシーさに欠け、パサパサしているために人気がないことを踏まえ、商品の価値を上手く伝えることに成功した一例である。

また、むね肉は各種成分が魚肉と似ていることを活かした商品開発の動きもある。徳島県畜産研究所ではむね肉を用いた削り節が開発されており、同研究所ではその特徴として①旨味成分（特にイノシン酸）が多い、②お湯に放せば、上品で濁りの少ない鶏肉スープが得ら

れる、③市販のチキンスープの素と比べて、塩分が少ない、④ヒスタミン（アレルギー様食中毒に関与）が少ない、⑤和風、洋風、中華風など様々な料理に利用できる、の5点を挙げている。

そもそも、タンパク質の摂取は筋肉の増加につながり、基礎代謝がアップし、脂肪が燃焼しやすい身体になる。このため、高タンパク低脂肪のむね肉は、以前からアスリートやダイエットをする人には人気であったのだが、むね肉にはその他にも優れた面を有している。例えば、渡り鳥の翼の付け根や回遊魚の尾の付け根など、体の中でも活動量の多い部分に含まれているイミダペプチドが鶏の羽の付け根であるむね肉に100g当たり1,223mgと豊富に含まれている（もも肉は467mg）。イミダペプチドは抗酸化（細胞の損傷や活性酸素を抑える）や疲労回復に効果があると言われ、1日100gのむね肉を摂取すると体内に発生した活性酸素を除去し、日常生活の疲れを防止することができると言われている。さらに、脳の老化改善効果もあることが判明し、将来認知症の発症を防止する食品として活用されることが期待されているそうである。こうしたむね肉が持つ機能性の認知度も高まってきており、健康志向の高まりとも相俟って、むね肉を使った商品開発が更に進むものと思われるが、やがて「もも肉だけの鶏を創り出して欲しい」とは誰も言わなくなる日が来るかもしれない。

6 「今年の一皿」のその後

(1) 閑話休題。「今年の一皿」に選ばれたものは、その後どのような状況となっているのだろうか。「今年の一皿」はその年の世相を反映したものであることはもちろんであるが、選定趣旨に「優れた日本の食文化を人々の共通の遺産として記録に残し、保護・継承する」ことを謳い、「食文化の記録として後世に受け継ぐ価値があること」を選定条件の一つとしている以上、選ばれた「今年の一皿」が一時のブームに終わらずに継承され、我が国の食文化として定着しているのか気になるところである。ただ、定着の程を確認できるデータがあるのか不詳であり、あくまでも私自身の印象でしかないが、図2の表に示した、これまでの「今年の一皿」は、その当時のような行列ができるほどのブームではなくなっているにしても、現在も多くの消費者に支持され、食されているものが多いように思われる。審査委員の選定眼の確かさの表れであろう。

しかし、「今年の一皿」が始まる以前にも、例えばティラミス（図7）やナタデココ（図8）のように、大ヒットした食品（デザート）があった。皆さんもよくご記憶のことと思うが、どちらも世相を反映したのものとして、今であれば間違いなく「今年の一皿」に選ばれたであろうと思う。それほどに大流行したにもかかわらず、両者の現在の状況にはかなりの差がある。

ティラミスは、1960年代に北イタリアで生まれた新しいデザートである。語源のTiramisu!の意味は「私を引っ張り上げて」、転じて「私を元気づけて」に由来するとか。1990年（平成2年）頃のバブル期（当時「イタめしブーム」の真っ最中でもあった）に大流行し、大手ファミリーレストランのDを皮切りに、多くのファミリーレストランでメニュー

ーに加えられた。テレビや雑誌等でも頻繁に取り上げられ、ティラミスとパスタしか扱わないイタリア料理店も現れるほどであった（なお、アメリカでも1970～80年代にブームになっているそうである）。現在は当時ほどの爆発的な人気こそ集めてはいないが、それでもイタリア料理店やレストラン等で定番のデザートの一つとして提供されている。その意味で、今や我が国の食生活に定着したと言っても良いであろう。



(図7) ティラミス



(図8) ナタデココ

(2) しかし、ティラミスの後を継いでヒットしたナタデココは様子が異なっている。ココナッツの汁に酢酸菌の一種であるアセトバクター・キシリナム（ナタ菌）を加えて発酵させたゲル状のナタデココは、フィリピン発祥の伝統食品でもある。「ナタ」はスペイン語で「(液体表面上の) 皮膜」の意味であり、ナタデココは「ココナッツの上澄み皮膜」を意味するとか。我が国では1970年代に登場したものの、その頃は消費者に浸透せず、停滞気味の商品だった由である。しかし、1992年（平成4年）に大手ファミリーレストランのD（ティラミスに続きナタデココでも登場！）がメニューに加え、1993年（平成5年）春以降にマスコミで大きく取り上げられたことにより、その不思議な食感が大受けして大流行した。ブームは猛スピードで拡大し、最初はエスニックレストラン、中華料理店が飛びつき、次いで和食、イタリアン、フルーツパーラー、ファーストフード等々とあらゆるジャンルに波及した。突如吹き荒れたナタデココ旋風に、大手商社はこぞって買い付けに走り、そのため、特需景気に湧いたフィリピンの生産者は熱帯雨林を切り拓いてココナッツの木を植え、新しい工場を建てて生産増大を図っていることがニュースともなった。フィリピンのナタデココの生産額は前年の24倍に達し、果実加工食品輸出額の3割以上を占めるまでに急増している（その96%は日本に輸出）。

しかし、翌1994年（平成6年）にはブームは去ってしまう。その結果、フィリピンには莫大な負債と不用になった工場、そして熱帯雨林の伐採とナタ菌に起因する酢酸の廃棄による環境破壊が残り、失業者が溢れたという。ファッションフードの暴走（？）が引き起こした悲劇的な出来事の典型例であろう。

無残に飽きられてしまったナタデココだが、食品メーカーのF社は今でも唯一の国産メーカーとしてナタデココの生産を続けており、缶詰や瓶詰としてスーパーなどで販売されている。ヨーグルトやゼリーの具材として地味ながら生き延びてはいるが、我が国の食生活に定着したとまで言えるかは疑問のように思われる。少なくとも、ブーム時のようなデザートとして我が国の食生活に定着したとは言えないであろう。

なお、ナタデココについて特筆すべきは、近年、アセトバクター・キシリナムが作り出す食物繊維がナノ素材として注目されていることである。ナタデココは99%が水分で、残りの1%が食物繊維であるが、その食物繊維は太さ約100ナノメートルという繊細な繊維が複雑に絡み合っており、多数の立体的な網目構造を形成している。この特性を利用して、既存のガラス製パネルでは不可能であった、低熱膨張性かつフレキシブルな折り曲げ可能な薄型ディスプレイをはじめ、血液検査機器、人工血管などへの応用が模索されている。再生可能な植物材料から、しかも安価にディスプレイ等を製造できる可能性が出てきており、ナタデココは、近い将来、食材としてではなく、ナノ素材として大化けするかもしれないと言われている。

(3) ナタデココの例があるだけに、私自身は、昨年「今年の一皿」に選ばれたタピオカの今後が少々気になっている。街中の様子を見てみると、タピオカ店に行列を見ることはないし、店内も以前よりはるかに空いている。ましてや、タピオカミルクティーを片手に街を闊歩する姿など、全く見かけなくなっている。閑古鳥が鳴いた末に閉店に追い込まれたタピオカ店もあるというニュース記事も時々目にする。

もちろん、タピオカミルクティーは夏場の飲み物の性格が強い。台湾のように1年を通して温かい国とは違い、我が国では冬場には需要が落ちることは避けられない面もある。行列が消えたのには、そうした事情も反映しているのかもしれない。そのため、ホット・タピオカドリンクを売り出すなど、冬場の需要を掘り起こそうと各社・各店は奮闘している。また、既に、紅茶以外にも、緑茶、ウーロン茶、ほうじ茶などお茶のバリエーションが広がっているだけでなく、お茶以外のドリンク（フルーツジュース、スムージー等）の使用も見られるし、さらには、黒色以外の色付けをしたり、黒糖やフルーツを使った「バリエーションタピオカ」の開発も進められていると聞く。

それでもなお不安を覚えるのは、そもそもタピオカ人気に火が付いたのは「インスタ映え」が大きいとされていることにある。「インスタ映え」に牽引されたとすれば、早晚飽きられる恐れはあるであろう。気に入った写真が数枚撮れた後は、別の新たなインスタ映えするものに対象が移ってしまうからである。それに、大人気のタピオカミルクティーも、良い意味での中毒性がある飲み物なのかどうか分からない。インスタ映えなら数回飲めば十分であり、何度でも飲みたいと思う者がどれほどいるかは未知数のように思われる。また、「タピオカ＝若い女性に人気」というイメージが強いことも不安材料の一つである。同じ消費者が「若い女性」でいられる期間はどうしても限られるから、タピオカがごく日常的な飲み物として定着するためには、次世代へと世代交代を果たすか、消費世代を拡大することが条件

となるように思われる。さらには、我が国の飲食店チェーンや商社が台湾のタピオカ製造業者に増産圧力をかけているとも伝えられており、このこともナタデココの記憶とダブるところがある。

マーケティングの現場には「不易流行」という言葉があるとか。「不易」は時代を経ても変わらないもの、「流行」は時代とともに変わるものを意味しているが、「おいしいドリンクやスイーツを味わいたい」は不易、「どの商品が人気か」は流行である。タピオカが日常的な消費の一部として定着していくのか、それとも一時のブームとして終焉を迎えるのかは、冷たい飲み物の需要期である今年の夏頃にタピオカがどのようなポジションを占めているかによって見えてくるのかもしれない。もちろん、タピオカを使った新たな飲み物やスイーツの開発も進められているから、タピオカミルクティーより年代的にも広範囲の客層を獲得し、私達の日常の食生活に定着する可能性も大いにある。いずれにしても、ナタデココの二の舞になりはしないかという私の気懸かりが杞憂に終われば何よりである。

なお、閉店に追い込まれるタピオカ店が現れているのは、タピオカ店の粗製濫造が一因との見方もある。タピオカ店がここまで広がったのは、これまでにヒットしたグルメの中でも飛び抜けて開業のハードルが低く、誰もが開業しやすかったことにあると言われている。タピオカ店は、基本的にはタピオカを茹でてドリンクの中に入れるだけなので、特別な技術や施設を必要とせず、コストも比較的低い。また、小さなスペースで足りるから資金もかからない上、油污れも出ず、火災の恐れも少ないので家主も貸しやすい。しかも、格安の業務スーパーでは、1杯30円相当の即席タピオカが販売されており、それがタピオカ店では単価500円を取ることができる商売でもある。開業しやすいだけにタピオカ店には粗製濫造といった面もあり、それが競争の中で淘汰につながっているというわけである。

7 おわりに

2014年（平成26年）から始まった「今年の一皿」であるが、これまで受賞した一皿を見ると、概ね以上に納得できるものが選定されている。また、様々に仕掛け人もいるのであろうが、毎年、次々と話題となる料理が現れていることにも感心する。しかし、それ以上に、「今年の一皿」に選定された後も一定の人気を維持しているものも多く、「一時のブーム」とか「かつ結びかつ消え」といったものばかりとはなっていないことに改めて選定眼の確かさを思う次第である。その点が「新語・流行語大賞」とは大きく異なっている（もっとも、一過性であり、流行廃りがあるからこそ「流行語」なのであるが）。

それにしても、「今年の一皿」を眺めていると、今更ながら我が国の食生活の豊かさを思わずにはいられない。選ばれた「今年の一皿」は、和食もあるが、韓国、台湾、タイ、ブラジルなど諸外国の料理も多く選ばれている。そのような諸外国の料理が人気を集め、やがては我が国の食文化の一部として我が国に定着していこうとしているのである。我が国を訪れた外国人の多くは、我が国ほど日常の食生活に様々な国の料理を取り込んでいる国はないと言い、食生活・食文化の豊かさに驚くそうである。また、社会文化学者によれば、和食を中心としつつも

様々な国の料理を楽しんでいるという我が国の食文化は、世界的に見て極めてユニークであるという。そう言えば、我が家でも、外国のマンマが腕を振るった料理を紹介するテレビ番組を見る度に、家内が必ず口にする言葉がある。「マンマの料理とか味と言っても、その国の料理を作っているだけじゃない？日本の主婦は、最低でも和食、洋食、中華の3つは作らなければならないんだから大変なのよ（感謝しなさい!）」。様々な国の料理も食卓に取り入れている我が国の食生活の豊かさは、世の主婦の皆さんの頑張りの上に成り立っているのかもしれない。

(了)

世界の危険食品の標的は日本 ～一方で加速する地域の生産衰退～

東京大学大学院 教授
鈴木 宣弘

前回（第2回）は、畳みかける貿易自由化とその下で増え続ける輸入食料の安全性を中心に、食料の安全性をめぐる現状について情報を共有した。今回は、まず、安全性に不安のある食料が選択的に日本に仕向けられている、つまり、標的が日本だ、という観点から、前回の内容も活用して、危機の本質を再整理し、国産振興の不可欠さを再確認したい。

その上で、国産の食料供給が畳みかける自由化でどれほどの影響を受けるのかについて、第1回に紹介した全国ベースの試算を発展させ、新たな情勢をさらに加味した形で、かつ、具体的な地域レベルへの影響を詳細に見るために、長野県を例にした最新試算を紹介し、日本がますます標的にされつつあるのに、それに対処するために振興すべき地域の食料生産は一層脆弱化していくという事の重大さを再認識したい。

危険な食品は日本に向かう

使い分けるオーストラリア

先日、あるセミナーの開会の挨拶で「ヨーロッパでは（エストロゲンなどの成長ホルモンが肥育時に投与されている）米国の牛肉は食べずに、オーストラリアの牛肉を食べています」との紹介があったので、そのあとの私の話の中で、次のことを補足させてもらった。「日本では、米国の肉もオーストラリアの肉も同じくらいリスクがあります（ホルモン・フリー表示がないかぎり）。オーストラリアは使い分けて、成長ホルモン使用肉を禁輸している EU に対しては成長ホルモンを投与せず、ザルになっている日本向けには、しっかり投与しています。」

米国は米国産牛肉の禁輸を続ける EU に怒り、2019年にも新たな報復関税の発動を表明したが、EU は米国からの脅しに負けずに、ホルモン投与の米国牛肉の禁輸を続けている。そうした中、最近、米国もオーストラリアのように EU 向けの牛肉には肥育時に成長ホルモンを投与しないようにして輸出しようという動きがあると聞いている。

かたや、日本は国内的には成長ホルモン投与は認可されていないが、輸入については、ごくわずかなモニタリング調査だけで、しかも、サンプルを取ったあとは、そのまま通関はされて市場に出ていくので、実質的には、ほとんど検査なしのザルになっている。だから、オーストラリアのような選択的対応の標的となる。オーストラリアからの輸入牛肉がこういう状態にあることは日本の所管官庁も認めている（筆者が電話で聞き取った）。

米国では敬遠され始めた「ホルモン」牛肉

最近、女性誌で、「米国国内でも、ホルモン・フリーの商品は通常の牛肉より4割ほど高価になるのだが、これを扱う高級スーパーや飲食店が5年前くらいから急増している」と紹介されている。また、ニューヨークで暮らす日本人商社マンの話として、「アメリカでは牛肉に『オーガニック』とか『ホルモン・フリー』と表示したものが売られていて、経済的に余裕のある人たちはそれを選んで買うのがもはや常識になっています。自分や家族が病気になっては大変ですからね。」と紹介されている。ネットでも読めるので、以下を参照されたい。「タイトル：約40年で消費量半分に 「アメリカ人の牛肉離れ」の背景に何が」(<https://www.moneypost.jp/629417>)

一方の日本人は、日米貿易協定が2020年1月1日に発効した、その1月だけで前年同月比で1.5倍に米国産が増えるほど、米国の成長ホルモン牛肉に喜んで飛びついている「嘆かわしい」事態が進行している。米国も、米国国内やEU向けはホルモン・フリー化が進み、日本が選択的に「ホルモン」牛肉の仕向け先となりつつある。

乳製品も同じ構造か

前回、米国では、消費者運動の結果、ウォルマートやスターバックスやダノンや多くの企業が、rBST（遺伝子組み換え牛成長ホルモン）が注射された乳牛からの牛乳を自社では使用していないと宣言したことを紹介した。そこから生じる疑問の一つは、では、rBSTの入っている牛乳はどこに向けられているのか、ということになる。

日本では、rBSTは認可されていないが、米国からrBST使用の乳製品は港を素通りして流通・消費されている。EUはrBST使用乳製品も禁輸している。つまり、米国国内でも、乳製品もホルモン・フリー化が進み、締め出されつつある「ホルモン」乳製品が日本に来ていることになる。

米国人が食べないものを日本に送るのか

米国の穀物農家は、日本に送る小麦には、発がん性のある除草剤成分グリホサートを雑草でなく麦に直接散布して枯らして収穫し、輸送時には、日本では収穫後の散布が禁止されている農薬のイマザリル（防カビ剤）などを噴霧し、「これは〇〇（日本人への蔑称）が食べる分だからいいのだ」と言っていた、との証言が、米国へ研修に行っていた日本の農家の複数の方から得られている。

グリホサートについては、日本の農家も使っているではないか、という批判があるが、日本の農家はそれを雑草にかける。それが問題なのではない。農家の皆さんが雑草にかけるときも慎重にする必要はあるが、いま、問題なのは、米国からの輸入穀物に残留したグリホサートを日本人が世界で一番たくさん摂取しているという現実である。

農民連分析センターの検査によれば、日本で売られているほとんどの食パンからグリホサートが検出されているが、当然ながら、国産や十勝産と書いてある食パンからは検出されていな

い（表は前回に示した）。しかも、米国で使用量が増えているので、日本人の小麦からのグリホサートの摂取限界値を6倍に緩めるよう要請され、2017年12月25日、クリスマス・プレゼントとして緩めた。残念ながら、日本人の命の基準値は米国の必要使用量から計算されるのである^(注)。

さらに、収穫後の散布が日本国内では禁止されているイマザリルなどは、1975年に日本の（禁止農薬が検出された）米国产レモンの海洋投棄に激怒した米国に「日本からの自動車輸入を止めるぞ」と脅された結果、「禁止農薬でも米国がかけると食品添加物に変わる」というウルトラCの分類変更で散布を認めてきた。禁止農薬がどうして食品添加物になってしまうのか、咄然とする。しかも、食品添加物に分類すると、輸入レモンのパッケージにイマザリルなどと表示されるので、こんどは、この表示も撤廃するよう、日米交渉で求められている。

(注) 現在の残留基準値は、小麦=30ppm、玄米=0.01ppmである。残留基準値は、使用方法を遵守して農薬を適正に使用した場合の、残留試験の結果に基づき、食品安全委員会の定める一日摂取許容量（ADI：Acceptable Daily Intake）の80%を下回っていることを確認したうえで設定される。0.02ppm前後の食パンからのグリホサートの検出値は、材料の小麦の基準値とは直接比較はできないが、玄米が0.01ppmであることからすれば、小麦の30ppmという基準値が異常に高いことがわかる。かりに小麦が玄米と同じ0.01ppmであれば、食パンからの検出値はかなり高いとみなしうる。そもそも、ADIの80%を超えない水準として設定されている基準値を米国の要請で一気に6倍にしてしまうことに科学的合理性が保たれているのだろうか。6倍にもしたら、ADIの80%を超えてしまうのではないかという疑念が生じる。また、大豆製品では、Rubio ほか（2014）はフィラデルフィアで購入した醤油中のグリホサート分析をし、検査した醤油の36%で定量下限より多いグリホサートが検出された。有機醤油からグリホサートは検出されなかった（渡部和男、2015）。日本国内の醤油についての検査も不可欠と考えられる。

衝撃の動画発言の意味すること

日本人が標的にされているのではないかと気になる発言がここにもある。YouTubeで公開されている動画（「タイトル：怖くて食べれない話（遺伝子組換えを押し売りするアメリカ）」）の中で、米国穀物協会幹部エリクソン氏は、「小麦は人間が直接口にしますが、トウモロコシと大豆は家畜のエサです。米国の穀物業界としては、きちんと消費者に認知されてから、遺伝子組み換え小麦の生産を始めようと思っているのでしょ。う。」（8分22秒あたり）と述べている。トウモロコシや大豆はメキシコ人や日本人が多く消費することをどう考えているのかがわかる。われわれは「家畜」なのだろうか。

また、米国農務省タープトラ次官補は「実際、日本人は一人当たり、世界で最も多く遺伝子組み換え作物を消費しています」（9分20秒あたり）と述べている。「今さら気にしても遅いでしょう」というニュアンスである。

国産にシフトしないと命は守れない

小麦も、牛肉も、乳製品も、果物も「危ないモノ」は日本向けになっているが、日本では、まさか小麦にグリホサートはかけないし、乳牛にrBSTも肥育牛にエストロゲンも投与しない。得られるメッセージは単純明快である。国産の安全・安心なものに早急に切り替えるしか

ないということである。このまま、世界的に安全基準が厳しくなっている中、逆行して日本だけが基準を緩めさせられ続けたら、日本国民はますます格好の標的にされる。一日も早く行動を起こさないと手遅れになる。

新たな貿易自由化が地域の農業と関連産業に及ぼす影響

安全・安心な国産を支えなくては国民の命が守れない事態が迫っているにもかかわらず、今後の地域の農業生産には一層の暗い見通しが出てきていることが実に深刻である。我々は、長野県を事例として、最新の情勢を加味して、新たな貿易自由化による農業生産の減少額を試算してみた。その結果、国の試算方法に準拠した長野県庁の影響試算額の20倍もの数値が出てきたのである。

測定結果の概要

1. 長野県の農林業の生産減少額は、454～470億円（約16%）と推定される。（表1）

(1) 454億円は、元の TPP 水準の自由化の場合である。TPP11（米国抜き TPP）が 2018 年12月30日に発効したが、ここで日本は、(コメの枠以外は) 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。つまり、日本の譲歩は、TPP11でほぼ TPP12と同じ(「TPP 水準」)になってしまっているという重大な事実を押さえないといけない。今回は、長野県の主要品目が価格下落により受ける生産減少率を最新15年の年次データを用いて推定することで、価格変化への長野県の生産の反応をより正確に試算に導入した。

(2) 470億円は、① TPP11発効後に、りんごとぶどうの輸入増加が顕著であったこと（2019年の輸入量は対前年比で、りんご+30%、ぶどう+26%）を考慮して、新たな推計で、りんごとぶどうの価格下落が国内供給に与える影響が以前の推定より大きい可能性と、②今回の日米協定で見送られた乳製品の米国向け枠（3万トンと仮定）が今後「二重」に追加される可能性、を加味した結果である。

(1) (2) いずれの場合も、今回見送られたコメの7万トンの米国枠は、早晚受け入れざるを得ないとの判断で試算に含めている。かりに、当面の間として、コメの生産減少額100億円を除いても、354～369億円（12～13%の減少）と推定される。

今回の日米協定で「二重」に付加され、かつ、輸入の増加に応じて広げていくことが約束された牛肉・豚肉のセーフガード数量については、セーフガードが機能せず、実質的に無制限の低関税での輸入を許容したことと同じであるが、セーフガード数量が大きすぎるので機能しない可能性は、元の TPP の試算でも織り込んでいたので、今回の新たな試算での前提には変更の必要はなかった。

また、この試算は、関税撤廃・削減や輸入枠の増加の約束がすべて遂行された最終年のレベルに対して国内生産への影響が出尽くした段階の数値を示している。

なお、元の TPP と今回の TPP11+日米協定との影響の比較を行う観点から、今回の試算には、日欧 EPA の影響、具体的には、カマンベールやモッツレラなどのソフト系チーズの実質

的関税撤廃が「TPP プラス」で加わった影響、ワイン関税の撤廃がワイン用ぶどう生産に与える影響などの明示的な考慮は行われていない。

(表 1) 長野県の農林産物への影響の総括表

長野県 (平成29年)			ケース1		ケース2	
農林産物	産出額 (億円)	構成比 (%)	生産額 減少率 (%)	生産 減少額 (億円)	生産額 減少率 (%)	生産 減少額 (億円)
農産物上位50品目計	2,323	93.6	18.0	417.7	18.6	432.9
(コメを除く)			13.7	317.1	14.3	332.3
主要農林産物合計	2,913		15.6	454.3	16.1	469.5
(コメを除く)			12.1	353.7	12.7	369.0

資料：平成29年生産農業所得統計、平成29年林業産出額統計

注1) ケース1はぶどう及びりんごの生産額減少率に前と同じ32.4%と42.5%を適用し、乳製品の追加低関税輸入枠を7万トンとした場合。

注2) ケース2はぶどう及びりんごの生産額減少率に最新の動向を反映し、乳製品の追加低関税輸入枠を10万トンとした場合。

なお、当研究室が政府と同じ GTAP (Global Trade Analysis Project : 国際貿易分析プロジェクト) モデルを用いて、日米協定と TPP11、日欧も含めた各協定の日本の農産物への影響を暫定的に試算した結果は次表のとおりである。これを見ると、TPP11+日米協定の場合に、コメを除いた場合で、総生産額の19%が失われるという推定結果になっており、今回の長野県における推定結果 (コメを除いて14%の農業生産額の減少) が、けっして過大ではないことが確認できる。(表2)

(表 2) 貿易協定ごとの日本の農産物への影響試算

	農業生産額 (億円)	H30総生産額に対する割合 (90,558億円)
TPP11	▲ 10,846	11.98%
日米	▲ 9,510	10.50%
日欧	▲ 8,688	9.59%
TPP11+日米	▲ 16,902	18.66%
TPP11+日米+日欧	▲ 19,761	21.82%

注) 農産物についての仮定：コメ、砂糖は除外。小麦はマークアップ (関税相当) の45%削減、牛肉関税は9%、生乳価格は7円低下、豚肉は関税1/10など。1ドル=100円で換算。東大鈴木研究室による暫定試算。政府は、GTAP モデルによる試算においても、最初から「農業生産量は変わらない」ことを前提として、農業生産量を固定して計算しているので論外である。

-
-
2. 農林水産業の生産減少（454～470億円）による全産業の生産減少額は、約727～751億円と推定される。波及倍率は1.60である。
 3. 就業者に与える影響として、対象品目の生産に係る農林水産業で約1万8千人前後、全産業で、約2万人近くから2万1千人までの雇用の減少が見込まれる。
 4. 県民総生産（GDP）に与える影響については、約398～411億円の減少となり、GDPを0.48%～0.50%押し下げる。
注）長野県のGDPは、平成28年度で約8兆2723億円（平成28年度 長野県の県民経済計算）。なお、GDPを0.48%～0.50%押し下げるとするのは、あくまで、農林水産業の生産減少による影響を総計したものであり、自由化によって製造業などに生じる生産増加などの影響は含まれていない点に留意されたい。
 5. 生産減少、就業者数の減少を通じた家計消費の減少額は、約181～187億円となり、GDPの0.48%～0.50%の低下のうち、0.22%～0.23%分の寄与となる。
 6. 日本学術会議答申（平成13年）によると、主として水田の持つ洪水防止機能、河川流況安定機能、地下水涵養機能、土壌浸食防止機能、土砂崩壊防止機能、気候緩和機能の貨幣評価額の合計は58,345億円にのぼる。水田面積の3.4%程度が減少することに伴って、こうした多面的機能も3.4%が失われると仮定すれば、その長野県における喪失額は、44億円程度と見込まれる。
注）農林水産省の「平成30年農作物作付（栽培）延べ面積及び耕地利用率」によると、平成30年の田面積は全国で2,405千ha、長野県が52.8千ha。

国・県の試算との違い

TPP11+日米協定による農産物についての政府の影響試算に準じた県の試算では、長野県の農業生産の減少額は25億円で、今回の我々の試算とは約20倍もの開きがある。なぜ、このような差が生じるのか。

国の試算は、①生産量が変わらない、②農家の実質的な手取り価格も変化しないことを前提に計算されている。関税撤廃・削減や輸入枠の増大によって価格が下落しても生産量も農業所得も一切変化しない、と仮定することに現実性はない。これを「影響試算」と呼ぶのは無理がある。これに準拠せざるを得ない県は気の毒である。

本来、価格（P）が下がれば生産（Q）は減るので、価格下落（ ΔP ）×生産減少量（ ΔQ ）で生産額の減少額（ $\Delta P \times \Delta Q$ ）を計算し、「これだけの影響があるから対策はこれだけ必要だ」の順で検討すべきところを本末転倒にし、「影響がないように対策をとるから影響がない」と主張していることになる。

農産物価格が10円下落しても差額補填によって10円が相殺されるか、生産性向上対策の結

果、生産費が10円低下する、つまり、実質的な生産者の単位当たりの純収益は変わらないから、生産量も所得も変わらない、という理屈である。「影響がないように対策をとった」ことを前提に試算した農産物の生産減少額を基に対策を検討するのは論理矛盾である。

これに対して、我々は、過去の15年間の実際の価格と生産量の長野県の統計データから価格が1%下落したら生産量が何%減少したかという関係を統計学的に推定して、自由化による価格下落がどれだけの生産量の減少につながるかを一定の合理性をもって試算した。

また、①ブランド品の価格低下は通常品の1/2とか、②輸入枠の増加は在庫の増加で吸収するから国内価格への影響がない、③加工原料乳価の下落は飲用乳価格に影響しない、④果汁の価格下落と輸入増は果物の生食需給に影響しないといった非現実的な仮定が国の試算では行われている。

我々は、それを改善した。①については、和牛価格も輸入価格と連動していること（輸入牛肉1円下落でA5牛肉は0.87円下落）を過去のデータから統計学的に推定し、②についても、在庫の増加が価格を引下げ圧力となること（バター在庫1割増で価格は2.6%下落、脱粉在庫1割増で価格は2%下落）を過去のデータから統計学的に推定し、一定の合理性を担保して価格下落による生産量・生産額への影響を試算した。

③については、加工原料乳価の下落と同じだけ飲用乳価が下落しないと北海道と都府県との関係で生乳需給が均衡しないことを組み込んだ。④については、例えば、ぶどう果汁の輸入価格の1%の下落によって国内のぶどう供給は0.51%減少することを過去のデータから統計学的に推定した。さらに、コメについては、SBS（Simultaneous Buy and Sell：売買同時契約）米が1%下落すると国産業務用米が0.536%下落する関係、業務用米が1%下落すると家庭用米が0.476%下落する関係も統計学的に推定して試算に組み込んだ。

また、県の試算は16品目をカバーしているが、本試算は品目のカバー率もはるかに高い。平成29年の生産農業所得統計の長野県の品目別生産額の上位50品目について生産減少額を推定している。

主要品目の生産減少額の推定方法

試算の考え方

生産額の減少率（A）は、価格の減少率（B）、生産量の減少率（C）、供給の価格弾力性（D）を用いて、次のように表せる。

$$A = \left\{ 1 - \left(1 - \frac{B}{100} \right) \times \left(1 - \frac{C}{100} \right) \right\} \times 100$$

A = 生産額（P × Q）の減少率（%）

B = 価格（P）の減少率（%）

C = 生産量（Q）の減少率（%） = B × D

D = 供給の価格弾力性（%）：価格1%の下落により生産量がD%減少する

政府試算では、価格が下落しても、国内対策の強化による差額補填と生産性向上によって、価格の下落分と同じだけコストも下がるので、生産量と所得はまったく変化しないと想定している。つまり、 $C = 0$ で、 $A = B$ にしかならない。生産額の減少率は価格の減少率のみとなる。

まず、対策がない場合に、かつ、生産性向上を前提としない（生産コストは現状のまま）の場合に、どれだけの影響が推定されるかを示し、だから、どれだけの追加対策が必要かの順で検討すべきであろう。

主要品目ごとの農業生産減少額の導出方法

- ① 米—価格の減少率（業務用米14.4%、家庭用米6.85%）、生産量の減少率12.29%、生産額の減少率21.31%
- ② バター・脱脂粉乳の生乳換算枠が7万トンである場合、生乳—価格（P）の減少率6.22%、生産量減少率6.51%、生産額の減少率12.32%；バター・脱脂粉乳の生乳換算枠が7万トンから10万トンに増加する場合、生乳—価格の減少率6.97%、生産量減少率7.3%、生産額の減少率13.75%
- ③ 牛肉—価格の減少率（高級和牛5.17%、その他19.33%）、生産量の減少率（高級和牛6.13%、その他22.91%）、生産額の減少率29.99%
- ④ 豚肉—価格の減少率31%、生産量の減少率 25.7%、生産額の減少率48.8%
- ⑤ ブロイラー、鶏卵—生産量減少率、ブロイラー20%、鶏卵17%、全面的関税撤廃で、前提が同じなので、2013年の農水省試算における生産減少率を適用する。
- ⑥ 果樹—生果価格、果汁価格が1%下落したときの供給量の変化率を品目ごとに求め、生果の17%程度の関税分、果汁の30%前後の関税分の価格下落による生産額の減少額を計算した。
- ⑦ 野菜—野菜の多くは3%の関税だが、この撤廃による価格減少率2.9%（3/103）と、新たに推定した供給の価格弾力性を用いて、品目ごとの生産額減少率を推定した。
- ⑧ 花類、その他の一部の品目では、生産額の減少がゼロになっているが、これらは、上記の方法での推定から漏れた品目である。影響がないという意味ではなく、現段階では、影響の推定方法が確立できていないためである。

趨勢的な生産構造の脆弱化に貿易自由化が加わった場合の長期的な影響

本連載の第1回で掲載した全国についての農業生産の将来推定と同じ手法で最新の地域レベルの推定を行った。長野県の農業センサス構造動態統計から、2005～2010年の主要品目生産農家の規模階層間移動割合を求め、その割合で規模階層間移動が継続した場合の将来の規模別農家数から生産量を推定する。これによって近年の趨勢的な生産構造の脆弱化が長期的に生産に及ぼす影響を推定することができる。対象品目は、コメ、小麦、大豆、野菜、果樹、生乳、牛肉、豚肉とする。各品目のうち、長野県の規模階層間移動のデータがあるのが水稲しかないため、水稲以外の品目について関東・東山ブロックのデータを代用する。

具体的には、まず2015年の長野県規模別農業経営体数に規模階層間移動割合をかけることで、5年後の規模階層別の農業経営体数の推計値が求められる。これを繰り返し、2035年までの順次5年ごとの規模階層別の農業経営体数の推計値を求める。

そして、規模階層別の平均規模が2015年実績のまま推移すると仮定して、移動割合を掛けて求めた規模階層別農業経営体数の推計値に階層別の平均作付面積・飼養頭数をかけて、全体での総作付面積・総飼養頭数の推計値を求める。

単収・1頭当たり乳量などが2015年の実績値でほぼ変わらずに推移すると仮定すれば、総作付面積・総飼養頭数の伸び率が総生産量の伸び率になる。品目別で、2015年の総作付面積・総飼養頭数をベースにして、2020年、2025年、……2035年までの総作付面積・総飼養頭数の指数を求める。

水稲の場合、規模階層別に見ると、10a以上、特に15ha以上の大規模稲作経営体数が増える傾向を示し、一方で、10ha以下の中小規模稲作経営体数の減少が著しい。しかし、野菜、果樹、畜産など比べると、小規模層の減少幅は小さく、一方で、特に、最大規模階層の15ha以上層の拡大が大きいため、2035年までの長野県内の水稲総作付面積の推移は横ばい傾向を示した。

コメと小麦以外の大豆、野菜、果樹、乳用牛、肉用牛、豚等の主要品目については、大規模化が進んでいくにもかかわらず、中小規模の農業経営体数の激減によって全体の経営体数が減少傾向を示す。その結果、将来各品目の作付面積、飼養頭数の顕著な減少傾向がみられる。特に、野菜、果物、牛肉は半減、酪農は6割減、豚肉は7割減と大きい（表4）。

さらに、これにTPPプラスの新たな貿易自由化の影響を加味すると、供給の減少がより加速し、とりわけ、牛肉（6割減）、豚肉（8割減）への影響が大きいと推定される（表4）。この試算には、関税撤廃・削減や輸入枠の増加の約束されたスケジュールが時系列で5年ごとに反映されている。

（表4）生産構造の脆弱化と自由化の総合的影響

品目	年	供給（2015=100）	
		趨勢	自由化考慮
コメ	2015	100	100
	2035	101	98
小麦	2015	100	100
	2035	159	136
大豆	2015	100	100
	2035	80	80
野菜	2015	100	100
	2035	48	47

品目	年	供給（2015=100）	
		趨勢	自由化考慮
果物	2015	100	100
	2035	53	46
酪農	2015	100	100
	2035	39	38
牛肉	2015	100	100
	2035	53	42
豚肉	2015	100	100
	2035	32	23

流通業界としても早急な対応策の検討が不可欠

1. 当面の自由化の影響を相殺するために必要な補填予算額

自由化による価格下落を相殺するには、①韓国のように自由化の影響で価格下落した分を補填する仕組み、これは、②米国型の不足払い（農家に必要な目標価格－市場価格）と通じる考え方であり、これを③EUのように単位面積当たりや家畜飼養頭数当たりの直接支払いの形に組み替えて支払う工夫もありうるが、そうした政策を導入する必要がある。

必要な補填額は表5のとおりで、今回の事例とした長野県については、年間219億円の予算措置が求められる。国や県だけに要求するのではなく、JA組織としても、食品流通業界としても、独自の補填システムを創設するとか、なにがしかのアクションを起こすことで、県や国の動きを促すべきであろう。

（表5）長野県農林産物の必要差額補填額の試算結果の総括表

農林産物	産出額 (億円)	構成比 (%)	生産量固定の場合 の生産額減少率 (%)	差額補填額（生産量固定 の場合の生産減少額） (億円)
農産物上位50品目計	2,323	93.6	8.5	196.5
主要農林産物合計	2,913		7.5	218.7

注：バター・脱脂粉乳の追加輸入枠が10万トンの前提で計算。

2. 趨勢的な生産構造脆弱化と貿易自由化の総合的影響への対応策

今後の生産の趨勢的变化と自由化の影響を総合した将来予測は地域レベルでも表4のとおり深刻なものとなっており、前項のような現在の生産量を前提にした補填対策の議論だけでは到底足りない。

今回は、本連載の第1回で取り上げた国内供給の危うさを、新たな情勢変化も加味して、地

域レベルで詳細に検討することと、第2回で取り上げた輸入食品の安全性に関する議論を、日本が危険な食品の選択的仕向け先になりつつあるという視点から整理し直すことによって、輸入と国内供給が直面する事態の深刻さが一層明確に認識された。事例とした長野県において県庁の試算額の20倍もの生産減少額が推計されたことも衝撃である。

食品流通業界としても、輸入依存の抑制と効果的な国産振興のための政策提案が望まれる。例えば、国産食材購入者（消費者、加工業者、流通業者、レストランなど）へのポイント制による支援を検討してはどうだろうか。国産の農産物の購入時に消費者にはポイントが付与されるようにする。ポイントは公共施設の利用時の割引券との交換や、節目のポイント達成時には、抽選で自動車が当たるなどの特典も設ける。加工・流通業者やレストランについても、国産と県産の食材使用分についてポイント制度か、奨励金の交付でインセンティブを付与する。このようなイメージの仕組みを行政と業界が共同して行うのである。

そして、何よりも根本的には、「国産を支えないと国民の命が守れない」という明快な事実を日本の消費者と食品流通業界が真に認識し、「今だけ、金だけ、自分だけ」から脱却し、国産振興のための行動を起こすことなくして、この危機は乗り越えられないと思われる。

繰り返すが、小麦も、牛肉も、乳製品も、果物も「危ないモノ」は日本向けになっているが、日本では、まさか小麦にグリホサートはかけないし、乳牛に rBST も肥育牛にエストロゲンも投与しない。得られるメッセージは単純明快である。国産の安全・安心なものに早急に切り替えるしかないということである。このまま、世界的に安全基準が厳しくなっている中、逆行して日本だけが基準を緩めさせられ続けたら、日本国民はますます格好の標的にされる。一日も早く行動を起こさないと手遅れになる。

引用文献

Rubio F, Guo E, Kamp L, Survey of glyphosate residues in honey, corn and soy products. Environmental & Analytical Toxicology 2014, 5:1-8. DOI: 10.4172/2161-0525.1000259

【特別寄稿】

5G（ファイブ・ジー） ～第2次情報革命の最後のピース～

株式会社サイバーリンクス

CIO 水間 乙允

産業革命に匹敵するような大きな変化が起きていると言われます。自動車や鉄道業界からは100年に一度の大波などと表現されます。情報機器の高度化による社会の変化を表しています。1980年に日本でも発売された未来学者で作家でもあったアルビン・トフラーは、著書「第三の波」の中で「情報革命」を唱え、工業化社会から情報化社会へと時代が変化していると書きました。今回の大波は第2次情報革命とも言われます。情報革命から約50年、次の50年に向けた大波です。

何が変わったのでしょうか。私はIT業界に身を置いて40年ほどになります。幾度となく大きな変化を見てきました。IT業界では10年でテクノロジーの交代がおこります。そのスピードも上がってきています。その伸びを直線であらわすより指数関数で表すのが良いと言う人もいます。大袈裟ではないかもしれませんが、今起こっている変化は確かに別物のように感じます。

少し振り返ると、大きなターニングポイントの一つがインターネットだったと思います。それまでは、ある事務処理のためにコンピュータ同士が繋がる程度でしたが、インターネットにより不特定多数の世界中のコンピュータが繋がりました。インターネットを使って全世界に情報を提供するGAFAGが産声をあげました。残念ながら、それまでの雄であったマイクロソフトはスタートダッシュに遅れました。その後、スマホの登場で人がインターネットに繋がりました。人間がコンピュータを肌身離さず持つようになったからです。世界中の人々が繋がるとそこには新たなエコシステム（業種・業界の垣根を越えて共存共栄する仕組み）が生まれ、クラウドサービスが爆発的に拡大することとなりました。シェアリングエコノミとかデジタルトランスフォーメーション（DX）とか盛んに言われる部分です。クラウドサービスとは大量のコンピュータをデータセンタに集め、集中処理する仕組みです。クラウドに処理やデータの蓄積を任せることで、それにアクセスするコンピュータは小型化され、センサとして物に付けられ繋がるようになりました。IoTの登場です。人やIoTから生み出されたデータはインターネットを流れ、大量で多種多様なデータとなり、ビッグデータと表現されるようになりました。データは統計分析に活用されます。ビッグデータはあまりにも大量で、網羅的に収集することが可能なため、ほぼ母集団が把握できる時代になりました。今まで不可能であった全体のデータ収集が可能になれば、それをなぞれば正解がわかります。これが統計分析に加えAI時代の幕開けともなりました。サンプルからの推定に加え、全体を表す大量のデータから近似することで

人の真似が可能になりました。正解を探すため、大量のデータを調べ最適な答えを瞬時に見つけることが今のコンピュータでは不可能なため、次世代コンピュータである量子コンピュータに注目が集まりました。今まさに世界的な開発合戦が繰り広げられています。人類を巻き込んだ産業革命と呼ばれる大変革を、技術的な側面から駆け足で表現するとこんな感じでしょうか。

しかし、まだ端末の接続にはケーブルが必要です。ケーブルがあると、自ずと端末の小型化にも限界があります。なにより移動が不便です。もちろんスマホも Wi-Fi もありますが、ケーブルの通信速度、安定性にはかないません。人間社会の仕組みにもっと深く関わるためには、物理的なケーブルにしばられない無線が必要です。さらに広域、高速、大容量、低遅延、多接続が安定して行える無線です。現行の無線技術でも一定の成果は出していますが、増え続ける端末、トラフィック、映像の様な大量のデータをもストレスなく送受信するには物足りません。遠隔操作や、ドローンのように空間を縦横無尽に移動する物体との安定した通信も必要です。そんな夢のような次世代通信技術が5G（ファイブ・ジー。私はゴ・ジーって読んで笑われます）です。そして、今年いよいよ日本でも5Gが始まります。

5Gの特長を表す言葉として、高速大容量、低遅延、多数同時接続の3つがあります。それらを組み合わせることで新たなビジネスが創出され、生産性も向上すると考えられています。経済効果は50兆円にも上ると言われています。まだ始まってもないサービスに過剰反応ではと思われるかもしれませんが、海外の話題を紹介します。

アメリカでも産業構造の変化が顕著です。中でも再編の渦中にあるのが、通信、放送、番組制作業界です。米第2位の通信事業者バライゾンが、米最大のインターネットプロバイダである AOL を傘下に納め、後に米ヤフーを買収しました。最近では、米最大の通信事業者である AT&T による米大手メディア企業のタイムワーナーの買収が印象的です。コード・カッティングと呼ばれる現象がアメリカの通信・放送業界を苦しめています。これは CATV や衛星放送から顧客がインターネットを利用したストリーミングサービスへ流れている現象です。

ストリーミングサービスの台頭で、特に Amazon Prime や Netflix のように、コンテンツの充実と顧客基盤を持つプラットフォームが脅威になってきています。何故なら、インターネットの双方向性を利用して集められた顧客の嗜好をもプラットフォームが握っているからです。さらにコマーシャルに頼らないビジネスモデルを確立し、潤沢な資金で独自のコンテンツでも勝負を始めています。映画ブランドはハリウッドだと思われていたのも過去の話で、驚くことに制作にかかる費用が Netflix 一社でハリウッド全体のそれを上回る勢いです。いずれブランドは逆転するかもしれません。日本の TV もアメリカの映画も、市場規模の縮小により制作力が衰えています。通信事業者とメディア企業の統合は急務です。

話は逸れますが、この買収に待ったがかかりました。容易に想像できます。反トラスト法です。この法律は日本の独占禁止法と同じだと考えてください。水平統合には厳しく、垂直統合には寛大だとされています。水平、垂直の意味は、例えば同じエリアに二つの競合するお店があったとします。価格競争に勝つためにメーカーを買収し、製品原価を下げ優位にすることは垂直統合です。水平統合は競業する相手を買収してしまうことです。前者は販売価格の低下によ

り消費者に有利になりますが、後者は競争が働かなくなり価格が高止まりします。消費者の利益を優先する反トラスト法は垂直統合には寛大です。今回の AT&T とタイムワナーは通信とメディアの融合となり垂直統合にあたります。普通に考えれば承認されると思いましたが思いの外時間がかかりました。

待ったをかけたのは司法省です。トランプさんが反対意見だったこともあり、忖度したのかもしれません。推測です。しかし、法廷に出された根拠資料があまりにひどく、担当判事であったレオンさんに一笑されました。買収は6月に完了したのですが、なんと司法省は上訴しました。この構図がとても面白いので、興味があれば日経新聞など記事はたくさんありますので調べてみてください。レオン判事の裁きがみものです。

話を戻します。アメリカの80%をしめる CATV にとってこのコード・カッティングは問題ですが、なによりもケーブル自体が将来は5G などによる無線回線に集約されると考えられており、それが最大の脅威だったのです。AT&T にとって、司法省と法廷闘争になろうとも自身のビジネスモデルの変革を諦めるわけにはいかなかったのです。

ヨーロッパでも驚きがあります。テレビ関係では世界の2大放送局の一つ BBC は2035年に電波を返上し、ネット配信に基軸を置くそうです。日本の放送局が電波を返納するとは考えられませんが、今後 ATSC3.0規格（ローカルテレビ局のチャンネルをケーブル放送受信契約あるいは衛星放送受信契約を結ばなくても配信できる新しい放送規格）への対応が気になるころです。民放に先んじてNHKが電波とIPの同時配信をこの3月から開始しました。日本でもコード・カッティングは起こるのでしょうか。放送局が電波を返上するのでしょうか。こんな時代は想像できませんでした。これも100年に一度の大波でしょうか。背景に5Gが普及することで起こる構造変化が考えられます。

少し技術的な話ですが、なぜ5Gは高速大容量、低遅延、多接続が実現できるのでしょうか。従来の無線の延長と何が違うのでしょうか。大きくは高い周波数と広いバンド幅、それを支えるアンテナ素子の小型化により超多素子アンテナになったことです。狙った方向に電波を出すことでカバーエリアの拡大、複数ユーザとの同時通信と超高速・大容量通信が実現されています。5Gは免許周波数帯を用いるため、Wi-Fiに比べ電波干渉が少なく通信品質が安定しています。強調して言い換えると、超高速（20Gbps。4Gの最大100倍）、超低遅延（1m/s以下。4Gの10分の1）、超多接続（100万台/km²。4Gの10倍）と「超」尽くしとなります。

もう一つの大きな特長として、現行のキャリアに加え、地域の企業や自治体等が個別に利用できる5Gが用意されています。ローカル5Gと呼ばれます。高品質な無線通信を企業や自治体が自分たちのためだけに使うことができます。このことでビジネスの広がりが期待されています。

しかし、良いこと尽くめのように聞こえますが、現実はなかなか理想のようにはいきません。周波数を上げると電波は光に近くなり障害物に回り込めません。結果、届く範囲が限られ、アンテナを多く立てなければなりません。また、高速大容量なため、電波を受けたアンテナ間の接続やインターネットへ中継する幹線も太くしなければトラフィックの輻輳が起こりま

す。サービスの低遅延を実現するためには端末とサービスするサーバがネットワーク的に近くにあるのが有利です。しかし、端末と一番近いアンテナごとにサーバを設置すると、集約のメリットがなくなります。現状では4Gのための伝送路と5Gが混在するため、本来の力を出すことができません。設備投資でなんとかなるとはいえませんが、問題はエコシステムができあがっていないことにあります。キャリアにとって確固たる稼ぎ頭がないのです。4Gの時はiPhoneが起爆剤となり端末が売れましたが、それにかわる端末の商材もありません。各キャリアは少々及び腰な感は否めません。

主役はスマホだけではありません。性能面から、放送電波、FTTHやWi-Fiなどの既存インフラからの代替。実現可能な例えは、映像の伝送。TV、映画、ゲーム、テレビ電話や遠隔授業。低遅延を利用した遠隔操作や遠隔運転。医療、農業、林業関係の機器操作。多接続を利用した、スタジアムでの同時観戦、ライブ、参加型eスポーツやVR。ローカル接続を利用した、プラント管理、工事、ロボットなど。全体を応用したスマートシティなど盛り沢山です。5Gは通信回線なので、今までできなかったことが実現され、多くの分野でブレイクスルーが起こる可能性があります。



国は Society5.0を唱えています。上図は内閣府の作成ですが、このような社会を実現するにはインフラとして5Gがなくてはなりません。社会のインフラになると考えています。本稿のタイトル通り第2次情報革命の最後のピースの意味は、高品位無線通信による社会インフラの登場です。問題は山積みです。一朝一夕にはいきません。しかし、方向性が見え、具体的な課題が見えています。あとは技術を上げていくだけですが、4Gに比べ5Gのステップはとても

大きな意味があります。

このほど COVID-19、いわゆる新型コロナウイルスの影響でテレワークが花盛りですが、初めて経験された方も多いと思います。PCを持って自宅やサテライトオフィスでの仕事ですが、実際に行うといろいろ不便です。会議をしたり電話をしたりと、PCや通信機器を雑多に扱わなければなりません。ちょっとしたことですが面倒です。もっと普通に場所が変わっただけで同じことができる時代が来るのでしょうか。私は来ると信じています。

私の住む和歌山県ではワーケーションという言葉があります。県をあげ積極的に推進しています。これはワークとバケーションを組み合わせた造語です。リゾート地で仕事という意味です。職業にもよりますが、多くの場合生産性が上がったとされています。この動きは日本中のリゾート地に広がりを見せています。多くの方がこのような環境で仕事をしたいと思っていることでしょう。第2次情報革命の最後あたり、50年後までにはきっと当たり前になっていることでしょう。

日本は人口減の時代を迎えています。高齢化と労働人口減は避けられないでしょう。人口問題が必ず起こることは火を見るよりも明らかです。そんな中、国が言う Society5.0は必ず成し遂げないといけない社会です。物理的な場所に依存した社会から適材適所で働ける自由度に加え、高齢化社会は街自体が小さくないと不便です。コンパクトなスマートシティが多くなり、移動手段も大量輸送ではなくオンデマンドな個別輸送の手段が重要になります。高齢者の運転事故防止も免許証返上などとストレスをかけるのではなく、都市部のように運転が不要な社会の実現が地方でも望まれます。モビリティが重要と言われ、あのトヨタが車を売らない会社に変革しはじめている姿は衝撃的です。物理的な移動や場所に人間が束縛されない、逆を言うなら、どこにしようと同じである社会の実現が求められると思っています。そのために情報技術が必要で、それが劇的に変わってきているなか、繰り返しになりますが最後に必要な重要ピースが5Gだと信じています。

今までは実現できなかったことも情報技術が飛躍的に延びたことで、人々にとって良い社会が世界に先駆け日本から始まることを期待しております。

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、毎週土曜日の午前中は、1週間分の靴磨きとワイシャツのアイロン掛けが私のルーティンなのですが、以前はその作業中によく J-Wave (FM ラジオ) を聞いていました (最近ではスマホでラジオクラウドを聞いています)。大分前の話ですが、そのラジオから偶然流れてきたシンコペーションの効いた音楽に耳が傾きました。流れていたのはコールドプレイの **Speed of Sound** という曲で、早速アルバム (「X&Y」2005年) を手に入れてライナーノーツに目を通すと、詩的なリリックがまた素晴らしく (といっても私の英語力と読解力では、訳詞をみてもアレゴリーもメタファーも十分には理解できませんでしたが)、CD など滅多に買わなくなった私も、コールドプレイの新曲はチェックしています。

そのコールドプレイが昨年11月、最新アルバム「**Everyday Life**」のプロモーションツアーを一時休止すると突然発表して、ファンをがっかりさせました。環境に配慮して、ライブツアーに伴う長時間の移動や、コンサート会場の電力消費による CO₂排出を防ぐためというのが主な理由とのことでした。

「学校ストライキ運動」で有名になった怒れるスウェーデン娘、環境活動家のグreta・トゥンベリさんも、昨年、数カ月にわたって気候変動問題を訴えてきた大西洋横断の旅で飛行機を使いませんでした。これは、スウェーデン語でフリュグスカム (flygskam : 飛ぶのは恥という意味)、英語ではフライング・シェイム (flying shame) と呼ばれる環境運動で、日本語でも「飛び恥」と訳され、大量の CO₂を撒き散らす飛行機に乗るのは恥ずかしいという意識が急速に広がっています。ちなみに、国土交通省の資料 (運輸部門における二酸化炭素排出量2017年度) によると、飛行機の CO₂排出量は1人を1km 輸送するのに換算すると96g で、この数字は自家用車の137g より少しはマシですが、バスの56g や鉄道の19g などと比べて環境負荷が大きいことを示しています。

このようなトレンドの契機となったのが今年から始まったパリ協定です。パリ協定は気候変動問題に関する国際的な枠組みで、2015年12月にパリで開かれた温室効果ガス削減に関する国際的取り決めを話し合う「国連気候変動枠組条約締約国会議 (COP21)」で合意されました。1997年12月の COP3で定められた京都議定書 (2005年発効) では、排出量削減の法的義務が先進国にのみ課せられたのに対し、後継のパリ協定は途上国を含むすべての参加国に排出削減の努力を求めています。また、パリ協定は「産業革命以降の気温上昇をプラス1.5°Cに抑える」ことが努力目標で、日本も2030年度までに温室効果ガスの排出を2013年度比で26%削減することを世界に約束しています。しかし、米国はトランプ政権に代わると、一方的にパリ協定からの離脱を通告し、新たな懸案材料になっています。

参考までに、2016年の世界のCO₂排出量は約323億トンで、国別で見ると、1位が中国の9,057百万トン（28.0%）、2位が米国の4,833百万トン（15.0%）となっており、この二か国で全体の4割以上を占めています。以下、インドの2,077百万トン（6.4%）、ロシアの1,439百万トン（4.5%）、そして日本の1,147百万トン（3.5%）と続きます（出典：EDMC / エネルギー・経済統計要覧2019年版）。ただし、一人当たりの排出量をみると、やはり1位は米国の14.9トン、2位が意外にも韓国の11.5トン、そしてロシアの10.0トン、日本の9.0トンの順となっています。なお、全体量では1位と3位の中国とインドですが、一人当たりの数字でみると中国が6.6トン、インドに至ってはわずか1.6トンに過ぎません（出典：同前）。

我々がCO₂をはじめとする温室効果ガスを排出し続けた結果、昨年の世界の平均気温は、1891年の統計開始以来、2016年に次いで史上2番目に高かったそうです。平均気温は年毎に変動しつつも長期的にみると上昇傾向にあり、特に1990年代半ば以降は高温となる年が多くなっているようです。恐らく、ここ数年、世界中で頻発している異常気象も、この気温上昇と無関係ではありません。ちなみに、気象庁による異常気象の定義は、「ある場所（地域）・ある時期（週、月、季節）において30年に1回以下で発生する現象」となっているので、昨今の状況はもはや異常気象ではなく、ニューノーマル（新常态）といわれています。

一方、パリ協定に先駆けて、2015年9月の国連サミットではSDGs（Sustainable Development Goals：持続可能な開発目標）が策定されています。SDGsには環境問題だけではなく、2030年までに世界が解決すべき17分野のゴール（社会課題）が包括的に網羅されています。具体的には、①貧困をなくそう、②飢餓をゼロ、③すべての人に健康と福祉を、④質の高い教育をみんなに、⑤ジェンダー平等を実現しよう、⑥安全な水とトイレを世界中に、⑦エネルギーをみんなにそしてクリーンに、⑧働きがいも経済成長も、⑨産業と技術革新の基盤をつくろう、⑩人や国の不平等をなくそう、⑪住み続けられるまちづくりを、⑫つくる責任つかう責任、⑬気候変動に具体的な対策を、⑭海の豊かさを守ろう、⑮陸の豊かさを守ろう、⑯平和と公正をすべての人に、⑰パートナーシップで目標を達成しよう、といった多岐にわたるゴールです。さらに、それぞれのゴールには詳細なターゲットが設定されており、その数を合わせると169にも及びます。

5年前、初めてこのSDGsという単語を紙面で見るときは、「エスディージーズ」という読み方も分からず、何か気取っているようにも感じられ、恐らく定着しないだろうと思いましたが、私の予想に反してSDGsは今や世界共通語になっています。政府が盛んに提唱している「一億総活躍社会」や「働き方改革」もその一環で、SDGsは2025年の大阪・関西万博の開催目的のひとつにもなっており、今後ますます気運が高まってくるはずです。

SDGsはCSR（Corporate Social responsibility：企業の社会的責任）として余裕のある大企業だけが対応すべきもので、中小零細企業には関係ないと捉われがちですが、これを解決する提案や商品開発ができれば、世界中で大きなビジネスに発展する可能性があります。つまり、SDGsをビジネスチャンスと考え、積極的に取り組んでいく姿勢があらゆる企業に求められているのです。

たとえば、ゴール⑭の「海の豊かさを守ろう」について考えてみましょう。2016年の世界経済フォーラム（ダボス会議）の報告では、海洋に流出しているプラスチックごみの量は世界全体で少なくとも年間800万トンがあると推計されており（そのうちペットボトルやレジ袋など街で発生したごみが約8割を占めているそうです）、生態系に重大な影響を及ぼしています。そこで、最終的には水と二酸化炭素に分解される生分解性プラスチックを低コストで開発できれば、代替プラスチックとして世界中で相当な需要があるはずですが、今年7月から全国一律でレジ袋の有料化がスタートするのもプラスチックごみの削減が目的ですが、こまめにエコバッグを持ち歩くなど、個人でも取り組めることが色々あると思います。このように、SDGsは企業に限らず個人についても、17のゴールの中からまずは取り組み易いものから始めればよいのです。

なお、パリ協定もSDGsも目標年次は今から10年後の2030年ですが、果たして10年後の世界はどうなっているのでしょうか。試みに10年前を思い出してみると、我が国はまだ民主党政権が健在で、経済面では日経平均が1万円台前半を低迷していました。また、海外に目を転じると、北アフリカに位置するチュニジアのジャスミン革命に端を発した民主化運動（アラブの春）が起こったのも10年前の2010年です。さらに、年が明けた2011年3月11日には東日本大震災が発生し、それこそ国家の存亡が問われる事態が生じましたが、この大地震の発生を10年前に誰が予想できたでしょうか。

今は自公政権に交代し、日経平均は当時から倍増していますが、以前より暮らし向きがよくなったという声は少ないように思われます。また、世界中で社会格差が確実に広がっており、大雨や強風の影響による気象災害も毎年恒例となった感があります。一方、人知で地震の発生を防ぐことはできませんが（もちろん十分な備えが重要なことは言うまでもありませんが）、地球温暖化やプラスチックごみ等の環境問題、社会格差は我々の行動如何できっと改善できるはずですが。

ワールドプレイのコンサートに行けなくなるのが残念なファンの方も多いかと思いますが、グretaさんのような若い世代やさらなる後世を裏切らないためにも、企業に限らず個人も、出来ることから今すぐ取り組み始めるべきではないでしょうか。

生鮮取引電子化推進協議会 事務局
田中 成児

【インフォメーション】

HACCP の考え方を取り入れた衛生管理のための手引書について

2018年の食品衛生法の改正により、原則としてすべての食品事業者は、一般衛生管理に加え、HACCP に沿った衛生管理の実施が今年6月から義務化されます（経過措置として2021年6月まで1年間の猶予期間があります）。

そのような中、規模や業種等を考慮した一定の事業者は、取り扱う食品の特性に応じた「HACCP の考え方を取り入れた衛生管理」を行うこととなったため、その指針となる手引書を食流機構が作成しました。

この手引書は、水産物及び青果物について、それぞれ卸売業と仲卸業、そして小売業のバージョンがあります。そのすべてのバージョン（PDF 版）を食流機構のホームページ（<http://www.ofsi.or.jp/haccp/>）に掲載しておりますので、是非ご活用ください。

HACCP の考え方を取り入れた衛生管理のための手引書
卸売市場
水産物卸売業

公益財団法人 食品等流通合理化促進機構

HACCP の考え方を取り入れた衛生管理のための手引書
卸売市場
青果物卸売業

公益財団法人 食品等流通合理化促進機構

HACCP の考え方を取り入れた衛生管理のための手引書
小規模な水産物小売業

公益財団法人 食品等流通合理化促進機構

水産物卸売業が扱う多種・多様な商品

水産物卸売業が扱う食品は、熟した状態で流通する生鮮魚介類、凍結することなく冷蔵された鮮魚、殺菌済冷凍食品の未凍結する冷凍マグロなど、種類や包装形態が多様なため、本手引書では「冷蔵のもの」「冷凍のもの」と温度管理別にグループ分けします。

グループ① 冷蔵のもの

製品の種類
●10℃以下で流通する商品

包装の形態
●真空スチロール箱
●ナイロン・ポリエチレンフィルムネット真空袋
●袋詰め等 など

流通の場
●水を入れた異物スチロール箱等に入れて冷蔵車、保冷車で10℃以下で配送されたもの
●袋詰め等に入れて冷蔵車、保冷車で10℃以下で配送されたもの

グループ② 冷凍のもの

製品の種類
●15℃以下で流通する商品

包装の形態
●真空スチロール箱
●ナイロン・ポリエチレンフィルムネット真空袋
●袋詰め等 など

流通の場
●真空スチロール箱等に入れて冷蔵車で-15℃以下で配送されたもの
●袋詰め等に入れて冷蔵車で-15℃以下で配送されたもの

グループ③ 常温のもの

製品の種類
●常温で流通する商品

包装の形態
●個別包装済み袋詰め
●水筒 など

流通の場
●個別包装済み袋詰め等に入れて配送されたもの
●冷蔵車で搬入されたもの

青果物卸売業が扱う多種・多様な商品

青果物卸売業が扱う食品は、冷蔵・常温で流通する生鮮野菜・生鮮果実や加工品、夏野菜の青果物加工品など、種類や包装形態が多様なため、本手引書では、青果物・青果物加工品ごとの流通温度によってグループ分けします。

グループ① 常温のもの

常温で流通する生鮮野菜・生鮮果実 など

グループ② 常温のもの

青果物が常温や冷蔵によって適切な温度管理が必要な商品 など

グループ③ 常温のもの

常温で流通する商品

グループ④ 冷蔵のもの

10℃以下で流通する商品

グループ⑤ 冷蔵のもの

-15℃以下で流通する商品

この手引書の対象業種

この手引書は、食品の小規模な水産物小売業（自給兼小売）を対象としています。食品衛生法が改正され、原則として、すべての食品事業者は一般衛生管理に加え、HACCP に沿った衛生管理の実施が求められることになりました。そのような中、現場や事業者が考慮した一定の範囲については、取り扱う食品の特性に応じた「HACCP の考え方を取り入れた衛生管理」をすることが必要になりました。

この「HACCP の考え方を取り入れた衛生管理」の対象業種は、小規模な青果物・加工品、一般衛生管理のみ対応で管理が可能な包装食品の卸売業や食品の流通業者とされていますが、食品流通業者である小規模な水産物小売業も対象範囲になります。

小規模な水産物小売業に求められる「HACCP の考え方を取り入れた衛生管理」

「これまで年中準備してきたことではないが」「いつも衛生管理で確認しているが」「農家の場で大失礼」と自覚を持って販売されている方もいらっしゃると思いますが、衛生管理計画を作成したり、設備をつたたりする設備はなかなかありません。食品小売業の現場で衛生管理を推進し、消費者にとって安全で食べられることが大切です。そのためには、働き回りに合わせるのではなく、各工程で注意すべき事項を確認することが大切です。この手引書では、はじめに、各工程の範囲理由と手順を示し、注意すべき事項を解説しています。次に、一般衛生管理と併せて「(四) 衛生管理計画の作成」「(五) 計画の実行」「(六) 実施状況の記録・評価」により、衛生管理を「見える化」する方法を解説しています。

「見える化」の効果

- 不食や不潔な状態が検出でき、速やかに改善できます。
- 業務の効率化・食品の安全性の向上・食中毒の発生防止につながります。
- 顧客、クレームの減少や事故発生防止につながります。
- 衛生管理計画の進捗状況を確認し、改善につなげることができます。

実施することば3つです。

衛生管理計画の作成 → できた計画を実行 → 記録・評価

【この手引書で衛生管理に必要な道具】

- 中心温度が測定できる温度計
- 消毒液アルコールスプレー

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

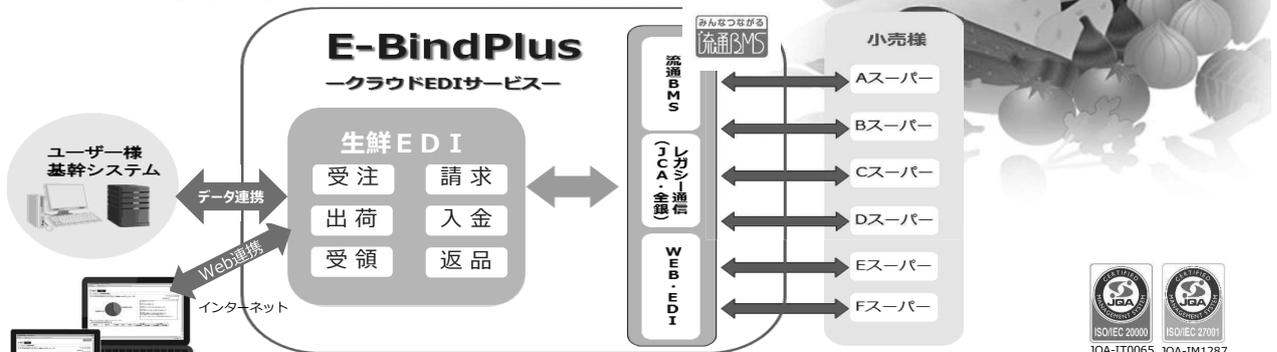
E-BindPlus — クラウドEDIサービス —

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



お気軽に
お問い合わせください!

お待ちしています

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

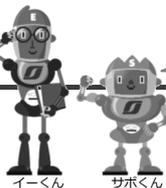
商品・サービスについてのお問い合わせは

イーサポートリンク(株)

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!

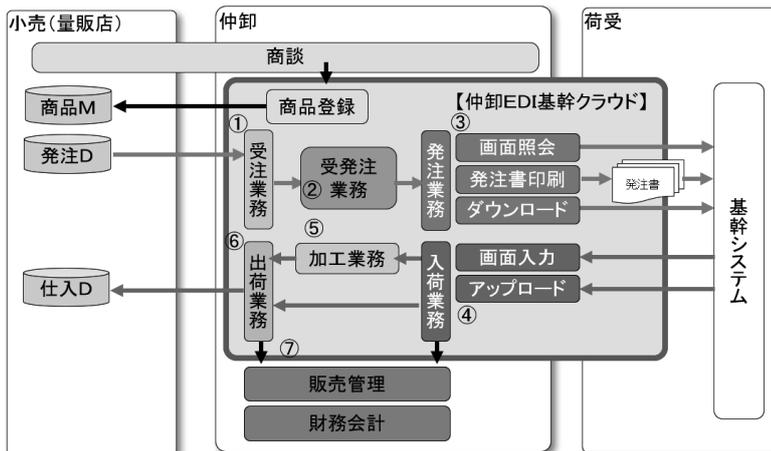


サービス紹介動画 <https://www.youtube.com/watch?v=NIQKJP7vQSE>

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。



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
(2020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

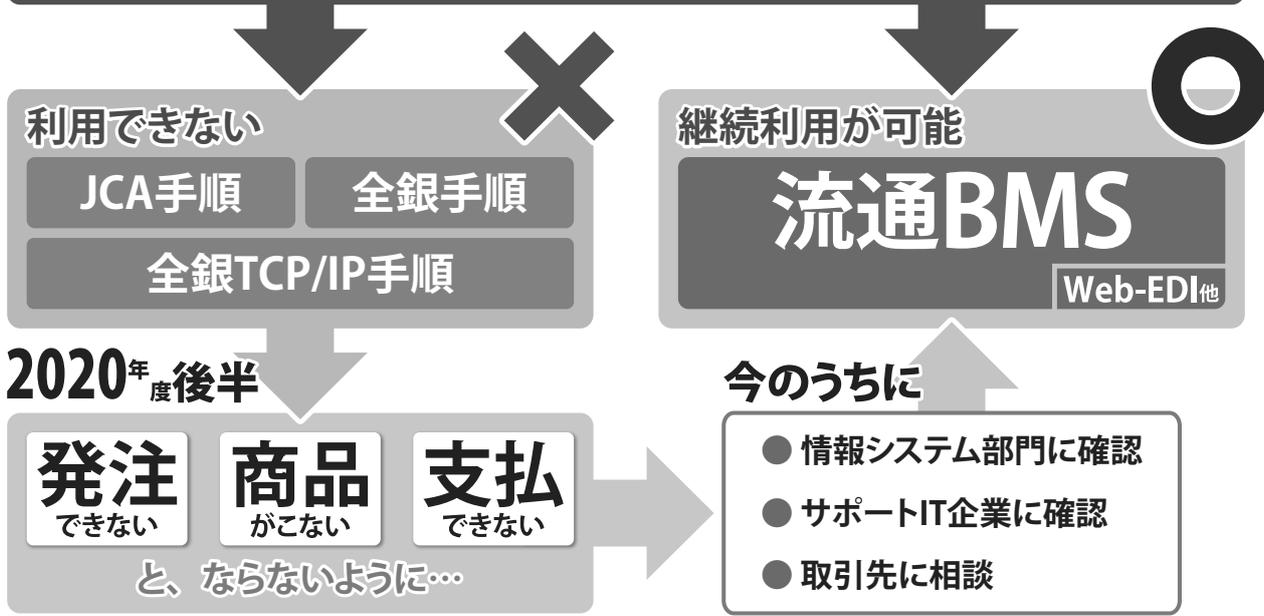
流通システム標準普及推進協議会



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

セミセルフ、フルセルフを自在に。

MappySelf ハッピーセルフ (Web3800J)/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。

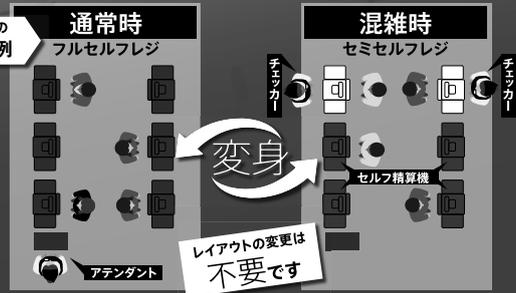
新しい常識を創造する

株式会社 **寺岡精工**

お客さま窓口 平日 9:30~17:30
0120-37-5270
www.teraokaseiko.com



ハッピーセルフの
変身運用例



Cashier Layout In Future

編集後記

- ▶ 3月に開催を予定していた第2回生鮮取引電子化セミナーは、新型コロナウイルスの感染が全国各地で拡大している状況を考慮して、やむを得ず中止いたしました。なお、状況が落ち着きましたら、改めて開催日を調整のうえ、同じテーマによるセミナーを開催したいと考えております。
- ▶ 東京大学の鈴木先生の連載「令和時代における食品流通問題の本質」で、今回も我が国の「食の安全・安心」について問題提起がされています。農産物の生産構造が脆弱化する中、目先の損得ではなく長期的な視野で取り組んでいく必要があることを痛感させられます。
- ▶ 昨年度(2018年11月)の第1回生鮮取引電子化セミナーでご講演いただいたサイバーリンクス CIO の水間様に、我が国でも今年から本格的にサービスが始まる5G(ファイブ・ジー)についてご寄稿いただきました。ご講演の際の巧みな語り口と同様、難しい内容を大変読み易くまとめていただいておりますので、是非ご一読ください。
- ▶ 昨年末、本欄で今年が良い年なるよう祈念したのですが、空しくも新型コロナに出勤を控かれてしまいました。いち早く事態が収束して、新年度から機運が急上昇することを改めて願っています。

(トンボ)

生鮮取引電子化推進協議会会報

第87号 令和2年3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