

第5回 コンバーティングの明日を考える会セミナー②

競争ではなく、意思ある仲間と世論を作る

食品ロス削減に役立つ包装技術

コンバーティングの明日を考える会（田口 薫委員長、事務局：関東グラビア協同組合、TEL.03-3622-1895）は、平成29年4月19日（水）午後1時半より、東京・すみだリバーサイドホールにおいて340名を集め、第5回セミナー「サステイナブルな業界を目指して～理解しよう安全・安心、考えよう品質～」を開催した。今回は、有田技術士事務所 所長 技術士 包装管理士の有田俊雄氏の講演を紹介する。

サステナビリティとフードロス削減 包装の役割は大きい（世界の流れと日本）

interpack2017

interpack 2017直前のトピックスは、何と云っても Save Food。世界的な問題です。これは2011年のinterpackから始まっており、大きく取り上げられるのは今回で3回目です。初日には世界の Save Food イニシアティブに出席することにしました。

前回のinterpackから始まった、インダストリー4.0。IT技術によって人が外にかかわりあっていくという時代が始まる。我々はパッケージや印刷ですから、パッケージ&プリンティング4.0、我々の世界における次の第4次技術革命は何かを見てきたいと思えます。

マイクロプラスチック

今年2月にダボスの経済会議で、ダウのCEOとアマコアフレキシブルズのCEOが報告しました。毎年800万トンのマイクロプラスチックが海に溶け込んでいます。そして、2050年には、海



有田技術士事務所
有田俊雄所長

の中に溶け込んだマイクロプラスチックの量と海の中全体に住んでいる魚の量とがほぼ匹敵する、もしかするとマイクロプラスチックの方が増えるかもしれません。今のまま放っておくともう一度プラスチックが悪者になります。ですから、プラスチックが世界中の悪者になる前に早く手を打とうと、ダウはリサイクルレディポリエチレンパウチというものを提唱し始めて、これにウォルマートや世界のブランドメーカーがお金を出しています。

コンビニで1000億個のICタグ

2025年までに大手コンビニ5社が、統一システムでICタグを付けるそうです。そのタグは全部で1000億個になると言われています。1×5.5cmの小さなICタグの面積は5500万㎡になります。これを800mm幅で4000m巻き取るとタグの面積だけで1万7000本の巻取ができます。1万7000本の巻取のアンテナ回路の印刷も海外ではフレキシソの世界だと言っています。こんなところも課題です。

こういったことが毎日の世界に飛び込んできます。こういったことが、中長期的に皆さんの肩にのしかかってきます。これは全て皆さんの新しいビジネスチャンスでもあります。

Save Food

世界では生産食料の1/3に当たる食料13億トンがまだ食べられるのに捨てられています。開発途上国と、日本、アメリカ、ヨーロッパなどの工業国で状態は違いますが、開発途上国では畑で採れてそこで捨てられるものなどが多いです。

我々の毎日の生活の中では、流通から消費の段階で、まだ食べられる状態なのに捨てられることが多いです。日本では、約630万トンが捨てられています。これは、日本人の魚の消費量に匹敵する量です。

先日、恵方巻きが売られました。夜の10時半にスーパーを回ったところ、どこも恵方巻きは売り切れていました。コンビニも回りましたが、その棚には恵方巻きがびっしり詰まっていた。消費期限は明日の5時。そこに並んでいる恵方巻きは全部捨てられたわけです。こういうことが我々の周りでごく当たり前のこととして起きています。

なぜ、食品廃棄ロスを interpack で呼びかけたのか。それはそこに包装技術の登場する場面が沢山あるからです。特に、日本の包装技術への期待が高いです。世界の包装技術に対する特許ランキングのトップ5社は日本です。世界の人は日本人の技術が Save Food に大きく寄与することを期待しています。

サステナビリティ

2006年にアメリカのウォルマートがサステナビリティという言葉のパッケージの世界へ持ち込みました。たまたまその発表の席にいました。日本へ帰ってきてすぐ、色々なセミナーでこれからサ

スティナビリティの時代が来ると申し上げて、ずっと世界の流れを見てきました。2011年に interpack に Save Food が出てきたときに、サステナビリティという概念と Save Food が全く一致しました。サステナビリティという社会を目指して自分達の企業はどのように目標を立てたいか、ラオスの経済会議などでは専らこれが話題になります。自分の会社の中期目標の中にサステナビリティ社会に対してこれをやる、ということが明確になっていますか。

持続可能な開発目標 (SDGs)

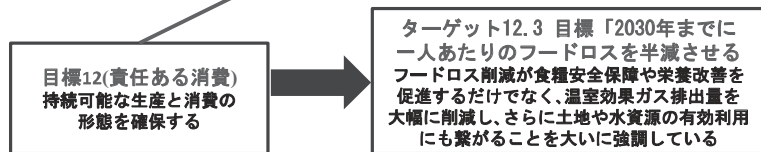
2015年9月に国連で採択された「持続可能な開発目標 (SDGs)」では、「貧困の根絶」「健康な生活」などの17項目(課題)に対する行動指針が示されています。この目標は、さらに169の小さなターゲットになっています。

17項目の中の目標12「責任ある消費」をプルダウンすると「持続可能な生産と消費の形態を確保する」とあります。さらにその中に「フードロス」があって、2030年までに1人当たりのフー

SDGs – Sustainable Development Goals
国連・持続可能な開発目標「我々が望む未来」



17の目標(課題)はさらに169個のターゲットに細分化されている



Hoso Mirai 2030

Arita Packaging Consultant Office

出典：「第5回 コンバーティングの明日を考える会セミナー」資料より

ドロスを半減させるとあります。

最終消費者のお客様の半分は女性。このセミナーは340名が出席していますが、女性は30名いませんね。外国の会議では340人いたら大体100人が女性。皆さんの頭の中を B to B から B to C へ早いところ切り替えて下さい。そうしないと皆さんの将来はありません。田口会長からいただいた20~40才までの未婚率を男性・女性で調べた統計資料で、私も本当にびっくりしました。20~40代の未婚率の高い職業分野に印刷や包装が入っています。我々はもっと女性をセールスの第一線に入れなければなりません。その先に各ブランドオーナーのデザイナーがいるんです。

Save Food 会議

国連の統計によると、シリアルは30%、牛乳などの乳製品は20%、フルーツ・ベジタブルはなんと45%、肉20%、菜種油やオリーブ油などのオイルシード20%、じゃがいもなど土の下にある野菜の45%が捨てられていると発表しています。こういう事実が大事なんです。これをみんなでシェアしていくことです。

欧州、北米・オセアニア、アジア先進国では、流通から消費の段階で食品が捨てられています。サハラ以南アフリカなど開発途上国では、畑の収穫から流通段階での廃棄が多いです。

2014年はこういった Save Food の会議に400人くらい集まりましたが、日本からは私1人しかいませんでした。我々はもっとグローバルものを考える、しかもそここの場に飛び込む必要があります。そこでは色々な NGO の方の発表がありました。

デンマークの取り組み

デンマークでは2人に1人がフードロス削減の役割を果たしています。先進工業国では食品ロス

の40%が家庭で発生しています。曲がったにんじんのポスターは、“私が一番ハッピーなのは皆さんに食べられること”というメッセージ。そういったことを啓蒙しながら、2人に1人が何かの形で Save Food を意識して生活しています。

また、2個買えば1個おまけ、1個の値段で2個買えますなど、買いすぎを促す売り方はしない、包装サイズを大きすぎないようにする（食べ残し、肥満防止）、再封性、開封後の品質保持、リシール、最後まで容易に取り出せる、賞味期間の意味をよく理解してもらう、食べ残しの家庭内保存方法を伝えるなど、これらはオランダから報告されましたが、世界先進国では共通です。

オランダの取り組み

オランダは農業国です。オランダは日本と同じ面積当たりのトマトの収穫量が8倍あります。オランダではトマトの茎も捨てません。茎と古紙を混ぜてトマトを売るためのパルプモールドトレイを作っています。技術だけを言えば、日本は世界一。だからといってその技術は受け入れられません。現実に日本のコンバーターの皆さんは技術的には世界一。でも、世界のビジネスで日本のコンバーターの技術はごく一部を除いてはそれほど評価されていません。

2017年はさらに拡大をして食品保存技術、バリア材料が進んでいます。しかし、使われている保存技術やバリア材料は日本のものがかなり先端をいっています。実際にそれを使っているのは世界のコンバーターです。

アメリカの取り組み

アメリカは世界最大の食品廃棄国です。外食産業とブランドオーナー（ウォルマート、ウォルグリーンなど）が、2030年の1人当たりのフードロスを半減させるということで、今年1月から2

つのことを実施しています。10種類ほどあった賞味期間の長い日持ちのもの、消費期限が短いものの表示を統一しました。もう1つは、2030年の小売業、ファストフードレストラン、ブランドオーナーといった人達がフードロスを半減していくためのアクションプランに着手しています。

Save Food に向けた NGO

包装産業の立ち位置は、ヨーロッパではEUROPEN、イギリスでは incpen、アメリカでは AMERIPEN という団体があります。これは小売業、ブランドオーナー、包装メーカーで構成される NGO です。この三者で包装材料がどうすればサスティナブルか、あるいは包装がどれだけフードロスに寄与するかを調査、啓蒙する団体です。日本には色々な業界団体がありますが、残念なことに、こういう小売業、ブランドオーナー、パッケージが一緒になって1つのルール作りをする団体がありません。我々に必要なのは1人ひとりがばらばらに競争するのではなく、グラビアの皆さん方、意思ある人達が仲間作りをして世論を形成していく。この世論形成のための結集力がこの『コンバーティングの明日を考える会』。単なるお勉強の会ではありません。私はこういうことをみんなやっけていこうと思っています。

ザ・コンシューマー・グッズ・フォーラム (CGF)

世界には、ザ・コンシューマー・グッズ・フォーラム (CGF) という組織があります。ブランドオーナーと小売業で編成されています。環境にやさしいパッケージということで、パッケージの分科会ができました。テトラパックとアムコアが管理会社になって、プロトコルを作っています。日本の会社は70社くらい、世界で600社くらい。2030年までの国連の目標に対してこのフォーラムは5年前倒しで2025年までに半減するとして

います。

イギリス・Tescoの取り組み、世界から遅れる日本

イギリスのTescoはバナナを袋に入れて売るとか、買いすぎていませんかと、呼びかけています。また、25品目の食品ロスの削減率をインターネットで報告しています。

日本の各コンビニの環境報告書には、フードリサイクルにこれだけ回収したというパーセントは出ていますが、お弁当やおにぎりの廃棄をこれだけ減らしたという数字は出てきません。ここが問題です。世界から見ると遅れています。捨てるコストは消費者が負担している、あるいはコンビニのオーナーが負担しています。本部が負担しているわけではありません。コンビニの惣菜品目を増やす、いつも棚いっぱいにする、そうするとコンビニのオーナーは嫌がります。沢山並べるということは、ロスを増やすということです。

フランスの取り組み

フランスは結構うるさいです。大きなレストランでは持ち帰り容器を置くことを義務付けています。大型のスーパーは食料を埋立や焼却できません。必ず施設に持っていかかフードリサイクルに持っていきます。売れ残りの賞味期間を過ぎたものでも一定の安い値段で売る。そういう専門のスーパーが出てきています。

アメリカの取り組み

パーティをしてピザが沢山残ったら写真を撮る、これ誰か知らない？と、LeftoverSwapというアプリを使って他の人に食事を提供できます。皆さんはすぐ、食中毒とかが出たらどうするのかと考えますが、アメリカには善きサマリア人の法があります。人の善意の行為はその結果に対しては罪を問われないというものです。そういっ

た社会的な裏付けもあると思います。田口会長もおっしゃっていましたが、個人の責任において何かをやる。もっと1人ひとりがきちんと個人で責任をもって処理することも大事です。

食べ残しと鮮度保持

食べ残しについて、日本のお役所の方にどういう指導をしていますかと聞きましたが、危ないから気を付けてください、何かあったときにおなか壊したらどうしますか、です。日本は極端なまでに安全思考。我々がライフスタイルを見直していく必要があります。

イギリスのテスコは、食材を袋に入れて鮮度保持します。青果物の呼吸、酸素が沢山あると呼吸が進んでどんどん劣化しますから、酸素濃度を下げます。透過度をコントロールしたり、トマトの下にドリップの吸収マットを置きます。ドリップを吸収すると炭酸ガスが出てきて、菌の繁殖とオフセットできるので日持ちします。

ウォルマートはバナナのパレットにRFIDを付けて、バナナが熟成すると出てくる炭酸ガスあるいはエチレンガスを検知して熟成度を測ってグッドタイミングで店に並べます。これは日本の郵船ロジスティックス、元々はオーストラリアで三菱商事が開発した技術ですが、コンテナ単位で環境制御します。充填して酸素濃度を下げて日持ちさせる。「Maxtend」というコンテナの鮮度保持が使われるようになって、エクアドルからバナナが入ってくるようになりました。今、青果物を1兆円の輸出産業にしようとしています。1兆円の野菜・果物を外に出すための技術開発が非常に求められています。

スウェーデンは紙のラベルに薬剤を落とし、温度が上がるとその薬剤が紙のラベルの中を染み込んで行ってバーコードを消していく。それによって温度が上がったということが分かります。

農林水産省「食品ロスの削減とリサイクルの推進」

最近農林水産省が本腰を入れて、「食品ロスの削減とリサイクルの推進」というホームページ (http://www.maff.go.jp/primaff/meeting/kaisai/2016/pdf/20160720_02.pdf) を見て下さい。この中には先ほどの国連の「持続可能な開発のための2030アジェンダ」や630万トンの食品ロスがどのように出ているかなどについてまとめられています。また、削減のために賞味期限の延長では、袋麺を今まで6カ月だったのを8カ月にしたり、カップ麺も5カ月から6カ月に見直しました。飲料、レトルトも日にち単位から月単位にしました。スーパーでも賞味期限の近づいてきたものを片隅で売るのではなく、堂々と表に出して売ることも始まりました。

事例としては、開封後120日の鮮度保持・酸化防止機能を持つ醤油の容器、第3回食品産業もったいない大賞農林水産大臣賞をもらった鮮度保持袋「スパッシュ」、1滴ずつ垂らすことによって使い過ぎのロスを減らす「味ぼん」、ヨーグルトの蓋に中身がくっつかない東洋アルミニウムの「TOYAL LOTUS」など。世界中でヨーグルトの蓋にくっつくロスを足すとどのくらいになるか調べてもらったところ、なんと240万トンになるそうです。アフリカの1年間のヨーグルトの量に匹敵。最後まで食品が残らないということも大事になってきます。

こういった食品ロスを減らすパッケージを行政が募集しています。ぜひここにお持ちになって下さい。

フードロス削減に対する包装の役割

次世代の冷蔵庫の中には沢山カメラが入っています。このカメラとRFID、スマホが連動して、出先でも冷蔵庫の中身が確認できます。こうやって買すぎ、あるいは冷蔵庫の隅に残っているも

のを減らす。いわゆるスマート冷蔵庫とアイテムごとのRFIDタグとスマホが連動して、フードロス削減が始まるでしょう。

フードロス削減への包装技術の役割は大きいです。そうはいっても包装以前の問題もやはり多いです。日本では1/3ルールですが、世界は大体1/2ルールが多いです。最後の1カ月まで棚に置くというところもあります。農産物はもっとひどいです。統計がありません。農水省では農産物についてはロスではなく減耗量と言いますが、青果物のロスは非常に大きいです。

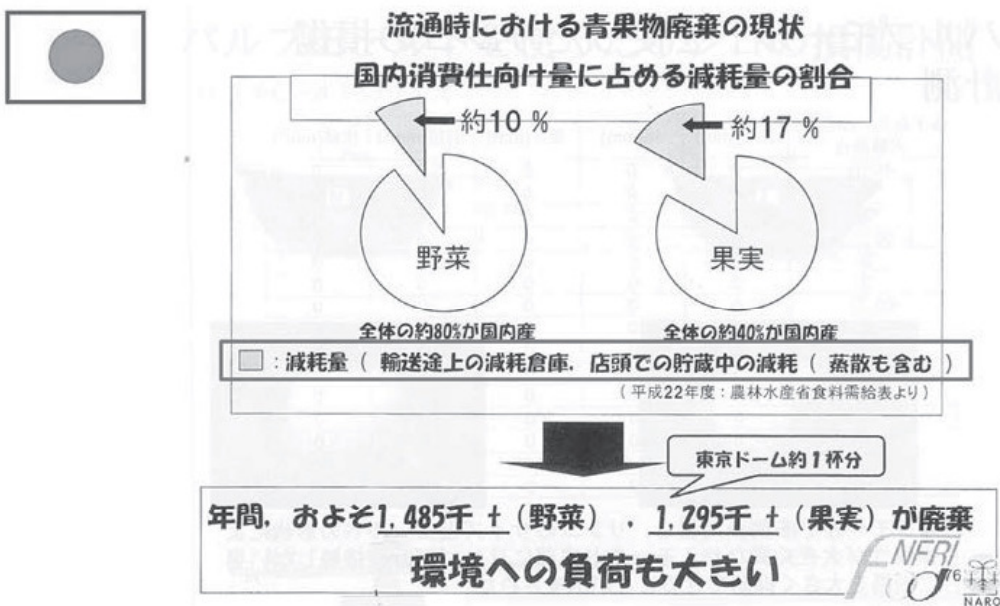
抗菌性、鮮度保持とPL化の課題

抗菌鮮度保持包装やアクティブパックに、オレガノ油やキトサンなどが樹脂の中に練り込まれています。練り込んでいる物質そのものがヨーロッパではアクティブパッケージとしてPLリストに

入っています。ところが日本ではポリ衛協の中では抗菌とかアクティブパッケージなどと言っているものが今までありませんので、PLがどのように進んでいくか分かりません。2020年までに政府はPL化すると言っていますので、ここにも注目して下さい。せっかくの技術開発ですが、世界でも通用するための法制化が必要です。

シンガポールではキトサンとグレープフルーツの種の中の油と混ぜると良い抗菌作用が出てくるという、天然由来でしかも食品添加物として使えるものを樹脂の中に練り込んでいます。すでに食品添加物として保存料や日持ち向上剤というのがリストとして出ています。ですから、これとパッケージをどのように組み合わせていくかがこれからの課題です。

加工食品ばかりではない、青果物廃棄にも注目を



Hoso Mirai 2030

Arita Packaging Consultant Office

出典:「第5回 コンバーティングの明日を考える会セミナー」資料より

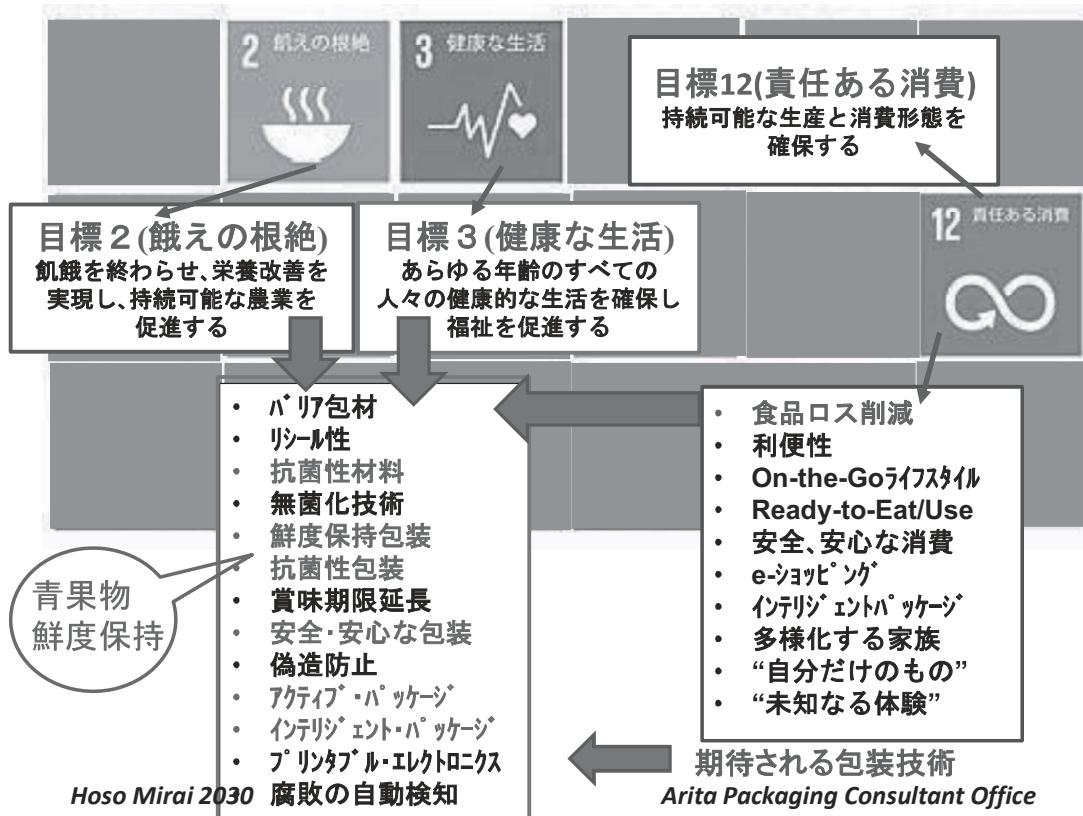
力を合わせて世論を作る、そして未来志向

皆さん方は今日の話为消费者として考えて下さい。ご家庭に帰られたら今日の話をして下さい。自分の家の冷蔵庫の中を見て下さい。まず、自分の身の回り、あるいは宴会などで食べ物を残さない。レストランなどで残ったものは必ず持ち帰るようにして下さい。毎日の生活の中にもったいない、食品ロス削減を減らそうというライフスタイルを、まず実現して下さい。2番目に、こういったことは1社1社ではなく、みんなで取り組む。立ち会いに2時間超えたらお金をもらいましょうという仲間作り。みんなで力を合わせて世論を作っていくことが大事です。こういうことをやるためには、

意識改革が必要です。

それから未来志向。2025年には1000億個のICタグ、2025年にはプラスチックリサイクルが今よりもっと進みます。特にパウチ。そういうときに皆さん方のお仕事に関係してきます。これをいち早く、どこで関係するのかを見抜くことが大事です。そのためにどうやってその情報を取るか。interpackに行って、ただ技術だけ見て、「日本のほうが進んでいる」「何もなかったよ」ではダメです。interpackでみんながどのような世界を作ろうとしているか、大きな企業が何をしようとしているかを見て下さい。

食品ロス削減へ包装技術の役割は大きい



出典：「第5回 コンバーティングの明日を考える会セミナー」資料より