第 2 回資源循環勉強会　議事録

日時：2022 年 9 月 27 日（火） 10 時 00 分～ 12 時 00 分

会場：日本国際博覧会協会道修町オフィス C・D 会議室・オンライン併催

■出席者：（敬称略）

有識者（五十音順）：浅利美鈴（京都大学大学院地球環境学堂）、崎田裕子（ジャーナリスト・環境カウンセラー）、原田禎夫（大阪商業大学公共学部）

発表者（発表順）　：エコ～るど京大、丸紅株式会社、株式会社折兼、株式会社コークッキング、凸版印刷株式会社

オブザーバー　　：消費者庁 消費者教育推進課 食品ロス削減推進室、経済産業省 産業技術環境局 資源循環経済課、環境省 環境再生・資源循環局 総務課 リサイクル推進室、大阪府 環境農林水産部 脱炭素・エネルギー政策課、大阪市 環境局 総務部 企画課、大阪市 環境局 事業部 一般廃棄物指導課、NPO 法人 地域環境デザイン研究所 ecotone、大阪ごみ減量推進会議、一般社団法人 びっくりエコ研究所、ザ・パック株式会社、株式会社ロスゼロ、株式会社スミノエ、伊藤敏株式会社、花王株式会社、コカ･コーラ ボトラーズジャパン株式会社、大栄環境株式会社、R びんプロジェクト、藤森工業株式会社、リスパック株式会社、岐阜プラスチック工業株式会社、丸紅フォレストリング株式会社、トッパン・フォームズ株式会社

■議事：

1.　開会・挨拶

事務局　皆さんおはようございます。本日はご参集いただきましてありがとうございます。博覧会協会持続可能性部長の永見です。資源循環勉強会は、これまでのグリーンビジョンなどの議論を踏まえて、会期期間中の会場内の廃棄物の排出抑制やリサイクルの具体化を進めることを目的としています。

これまで博覧会協会で事業者などに対して行ったヒアリングや第 1 回資源循環勉強会でのご意見をもとに、2025 年に取り組み可能でありながらも、持続可能性の観点から最先端だと思われることを方向性案として取りまとめ、それに関するヒアリン

グを有識者や主体的に取り組みを検討していただいている事業者なども交えて行うこととしております。

第 2 回である今回は、まず大阪・関西万博の運営における資源循環に係る対応の方向性（案）で修正した項目を説明いたします。こちらは前回ご覧いただいたものを修正したものになります。前回でのご意見や、今回までの期間にお寄せいただいた意見をもとに、一部修正いたしました。2 点になります。

1 点目は、スライド 8 ページ 6-②/7 となります。不織布おしぼりについては、削減する方策を検討してはどうかと意見をいただきました。使い捨てのおしぼりが多く出回っておりますが、強度を持たせるために不織布で作られているものもございます。プラスチック削減の観点、また風で飛ばされて海への流出ということも懸念されますので、方法については今後検討しますが、おしぼりが不要であるというご意見もいただいており、また紙製への代替なども考えられるのではないかと思っておりますので、このような検討および実施の提案について挙げております。

2 点目に移ります。新たに制定されましたプラスチック資源循環促進法では、ホテルなどでの使い捨てアメニティ製品、例えばハブラシなどが対象とされております。大阪・関西万博として会場外の飲食店やホテルと連携して一緒になって盛り上げていくところもございますので、ホテルと共同して、例えばハブラシ、くし、ひげそり、シャワーキャップなどのアメニティ製品の削減を推奨する等の取り組みを、博覧会協会として実施することについて検討したいと考えております。修正点は以上となります。

本日は以上の方向性案に沿った取り組みで、大阪・関西万博において展開可能なものを事業者様からご紹介いただきます。前回の第 1 回資源循環勉強会の後に公募し、短い期間ではありましたが、16 社に応募いただきました。誠にありがとうございました。こちらについて、まだ我々の検討が会場全体に関するもの、これは欠かせないといった取り組みを中心に行う段階であることもあり、非常にユニークで関心深い提案もありましたが、今回のヒアリングに関しましては、万博会場で広く行えるもので、プラスチックについては、当面はリサイクルではなくリデュース・リユース、および生分解させるリサイクルなどを優先いたしました。今回ご応募いただいた方々で本日発表いただけない方々に対しても、事務局でお話を伺いたいと思っております。引き続きよろしくお願いします。

今回は、資源循環に係る取り組みをなさっている方々、4 社 1 団体から発表していただき、議論いただきます。京都大学をはじめ、生分解性の容器を取り扱う企業、食品ロス削減を目的とした食事の作り手・食べ手を繋ぐマッチングサービスを提供する企業、再生可能な横断幕などの会場装飾を取り扱う企業より、取り組みをご紹介いただきます。

なお、前回と今回のヒアリングは、発表いただいた方々に必ず大阪・関西万博開会時にお願いするという趣旨のものではありません。取り組みを行うにあたって入札が必要な場合もあり、また今後その他様々なご提案をいただく場合もありますので、ご承知おきをお願いいたします。本日につきましては、ぜひ活発な議論と積極的な参加や提案をいただければと思いますので、どうぞよろしくお願いします。

事務局　本勉強会は、アドバイスをいただく有識者の 3 名の方々と、大阪・関西万博の資源循環に関する取り組みに建設的に取り組みたいと考えていらっしゃる方々にご参加をいただいております。さらに、こうした方々に加えまして、これまで事務局がヒアリングなどしてきた中で、ご希望のあった方々にもオンラインでご参加をいただいております。大変恐縮でございますが、会場でご参加いただいている方、それからオンラインでご参加いただいている方のご紹介は割愛させていただきます。後ほどご発言いただく際に自己紹介をお願いいたします。

本日の議事の予定についてですが、本日の勉強会は 12 時までを予定しております。議事予定につきましては、議事次第に記載の通りで、大阪・関西万博の運営における資源循環に係る対応の方向性（案）に関係の深い取り組みをされている方々にプレゼンテーションをしていただきます。それでは、ここからはコーディネーターとして崎田先生にお願いをいたします。どうぞよろしくお願いいたします。

崎田先生　よろしくお願いします。皆さんおはようございます。本日進行役にご指名いただいております、崎田です。前回の第 1 回目も進行役を務めさせていただきましたが、印象深かったのは、3R+Renewable、2050 年脱炭素型・循環型社会に向けて、会場の中と外との両方で実装していくのはどうか、というご意見が非常に多くありました。

具体的には、この方向性案の中に入っているような、特に「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」の早期の実現、脱使い捨てプラ、食品ロス削減、リユースの徹底と

いうことでマイボトルや給水ステーションの設置、また再生資源の活用、食品リサイクルループを会場の中と外でつくる、といったご提案がありました。そして、このような取り組みを情報発信して社会に伝えていくことの大切さや、市民や事業者の方々が参加できる場を作っていくことが今以上に必要ではないか、というご提案もいただきました。

本日に関しても、同じような視点でのご提案、また違う視点のご提案もあると思います。ぜひいろいろお話いただき、後ほど意見交換をしながら、このような大事な視点を皆さんと共有していきたいと考えております。

最初に大阪・関西万博の運営における資源循環に係る対応の方向性（案）に関して発表していただき、その後に意見交換に移ります。まずは本日専門家として参加していただいている浅利先生、原田先生にコメントをいただき、そして意見交換とさせていただきます。皆さんどうぞよろしくお願いいたします。

2.　資源循環に係る取組の紹介

（1）エコ～るど京大より【資料 2-2-1】に基づき説明

（2）丸紅株式会社より【資料 2-2-2】に基づき説明

（3）株式会社折兼より【資料 2-2-3】に基づき説明

（4）株式会社コークッキングより【資料 2-2-4】に基づき説明

（5）凸版印刷株式会社より【資料 2-2-5】に基づき説明

3.　意見交換

崎田先生　本日いただいたお話を踏まえて、皆さんと意見交換に移りたいと思います。そのスタートにあたり、浅利先生と原田先生にコメントをいただきますが、その後、私からも質問させていただきます。

先ほどのエコ～るど京大については、万博に関して盛り上げていくときにどのような取り組みができるか、していきたいか、という点をお話しいただければと思いました。その他、丸紅株式会社と株式会社折兼は、両社とも使用後の食器を堆肥化するとのことですが、その他の製品の堆肥化についてもお話いただきたいと思いまし

た。同じ会場に一つの製品のみというわけにはいかないと思うのですが、そのあたりについて、どのような製品開発の可能性があるのかという点についてお話いただければと思いました。株式会社コークッキングには、万博で実施する場合にどのようなシステムが可能なのか、ご提案いただければと思いました。よろしくお願いいたします。

それでは、浅利先生お願いいたします。先ほど京都大学の学生の皆様からも素晴らしいご発表ありました。先生の方から本日の意見交換のスタートとしてコメントいただければと思います。

浅利先生　ありがとうございます。コメントと、少し質問も含めてさせていただきたいと思います。先ほどのエコ～るど京大ですが、私も末席に座っており、キャラクターも掲載しております。一番最後のスライドでご紹介させていただきましたが、11 月 5 日および 6 日にワークショップを実施します。資料が間に合わなかったのでお伝え申し上げますが、ご関心を持ちいただいた方は SDGs KYOTO TIMES というウェブサイトにもうすぐ案内が出るかと思います。ぜひ皆さんで知恵を出し合って、大阪・関西万博に向けてどのようにレガシーを残していけるかについて、具体的なテーマも挙げながら議論したいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

本日のプレゼンテーションについて、特に食関係が多かったかと思いますが、今まで日本ではごみは焼却という考えがあったところが、基本的にはリサイクルを含めて循環させ、有機的な処理を行うという方向性が明確に打ち出されており、ごみの研究者としても感激をして聞いておりました。

そういう意味では、未来の社会を見せるという万博に向けて、とてもよい提案をいただいていると思っております。もう一つ評価したいと思ったのは、数社についてはライフサイクルアセスメントを使って、どのような成果や効果があるかという点について、消費者に見える化していることは大きいと思います。この計算自体は、考え方や方法によって若干変わる部分はあると思いますし、マーク等でわかりやすくしていくことも非常に重要ですが、その前に、どのような効果があるのか、消費者がどのような選択ができるのかという、消費者に対して選択権を与える情報が入っていると、今回また全体としてのキーワードにもなると考えておりますので、その辺りを意識していければよいと思っております。

事務局から冒頭で、資源循環の方向性や、会場内における参加者や営業出店者が歩調を合わせること、開催の前から、参加者以外も含めて皆で取り組んでいくことを追記いただいていると思いますが、そのときにキーワードとなるのが、将来の社会を共有できるか、先ほどのライフサイクルアセスメントを含めて、選択肢を確認できるかといったところが、消費者の行動変容に大きく影響を与えると思いますので、そこを今回の事例からも確認できたと思っています。

丸紅株式会社に質問ですが、ご紹介いただいた edish について、課題などをお聞きできたらと思いました。最後の凸版印刷株式会社に関しては、万博に向けて工程表やステークホルダーの巻き込み方まで示していただいたのはとても参考になりましたので、我々が行うワークショップでも参考にしていきたいと思っております。以上になります。

崎田先生　ありがとうございます。今回、皆を巻き込んでやっていきましょうということで、さまざまな流れができつつあると感じられます。浅利先生もいろいろと仕掛けてくださっているということ、うれしく思います。ぜひ皆で一緒に進めていければと思います。先ほどのご質問も後ほど丸紅株式会社、凸版印刷株式会社にお答えいただきたいと思います。それでは次に、原田先生お願いいたします。

原田先生　興味深いご発表をたくさん聞かせていただき、私も大変勉強になりました。この2番手というのは、最初に浅利先生がすでに大体聞きたいことを全部聞いてくださるのですが、冒頭に事務局から方向性案バージョン2で示していただいた、不織布のおしぼりの話がありました。素材が何であるかに関わらず、使い捨てのものを根本的に減らすことが大事です。日本の場合、顧客が望んでいるかを確認せずに渡してしまう傾向がありますので、例えばおしぼりに関しても不織布でないとしても、それがいつ必要なのか、本当に必要なのか、確認していくことが必要かと思います。

またエコ〜るど京大の皆様ですが、若い方らしい取り組みで、ぜひ広めていっていただきたいと思いました。一方で、先日、家庭用の浄水器を作っている BRITA というドイツの会社がアンケートを実施し、その結果をいただきました。それを見ると、SDGs の認知は、若い世代、いわゆる Z 世代で非常に高いですが、SDGs 疲れのようなものがあるという興味深い結果が出ていました。また、ジェンダーや貧困などの他の問題に対して、環境問題の優先順位が若い世代は他の世代と比べて関心

が低いという結果でした。関心がないというよりは、小さい頃から学校でも勉強してきているので、他のことにより関心が向くようになったから、という面もあるかと個人的には思っています。言いたいこととしては、いわゆる意識高い系の人たちの取り組みというように社会の中で矮小化されないようにしていく必要があるということです。特にエコ～るど京大には様々取り組んでいただいているので、単に意識高いといった印象で終わらないような工夫をして、学生だけでなく我々大人も一緒になってサポートしていく必要があると思いました。

edish については、非常に興味深く拝聴しましたが、株式会社折兼のバガスの食器もそうですが、用途に応じて使い分けて、消費者に選択肢を与えていくことが大事だと思いますので、両社とも食器は用途に応じて使い分けつつも、リサイクルのところではぜひ一緒になって取り組み、統一したマニュアルのようなものを作成し、しっかりリサイクルできればよいと思いました。

丸紅株式会社に質問ですが、先ほどライフサイクルアセスメントをご紹介いただき、その中でプラスチックの食器は非常に温室効果ガスの排出も多いとなっておりました。例えば、リユースし繰り返し会場で使うと、この部分は減っていくと思いますが、そこはまだ計算されてないという理解でよかったかを確認できればと思いました。しかし場面ごとに応じて使い捨てを使わざるを得ない部分もあると思いますので、使い分けができればよいと感じました。

それから、株式会社コークッキングのアプリですが、アプリをいろいろな場面で効果的に使うということが、消費者や参加者の行動を変えていくのに効果的だと思いますので、これも大変興味深い取り組みだと思いました。

最後に、凸版印刷株式会社に質問ですが、ecocracy でリサイクルしやすいモノマテリアル化していくことについて、非常に大事なことだと思い興味深く聞いていました。ecocracy の水平リサイクルについて、先ほど植木鉢やプランターをご紹介いただいておりましたが、それを使い終わった後にどうするのかという問題が出てくると思います。例えばバナーをもう一度バナーに戻していく、繰り返し同じものとして使っていくということが、サーキュラーエコノミーの観点からもより求められていくと思います。その中で、可能な範囲で結構ですので、挑戦されていることがあれば教えていただきたく思いました。

話は戻りますが、edish のところでご紹介いただいた、炭化して地中に貯留して炭素固定することについてですが、私の住んでいる京都府の亀岡市で、クールベジタブルという取り組みがあります。これは放置竹林の整備ですが、企業と一緒に竹を炭化して地中に埋め、そこで固定化した炭素量を測定していくということを全国に展開しています。クールベジタブルも、もしご興味ありましたらお調べいただければと思いました。以上です。

崎田先生　原田先生からも応援とご質問をいただき、ありがとうございます。先ほどご発表いただいた皆様に私も質問させていただきましたが、浅利先生や原田先生の質問も含め、もう一言お話をいただければありがたいと思います。皆さんよろしいでしょうか。まずエコ～るど京大の皆様、よろしいでしょうか。

私の方からは、この大阪・関西万博に向けた盛り上げについての具体的なお考えについて質問いたしましたが、本日発表の最後のページで、11 月に様々な企画しているというお話もありました。また、原田先生から、若い方に SDGs 疲れのようなものがあるというご共有いただきましたが、意識高い系の人たちが頑張っているといった印象にならないように、皆の盛り上げで広がっていくようにできればという話がありました。一言お考えをお話いただければと思います。

エコ～るど京大　大学生という立場から大阪・関西万博について環境のことをからめながら見解を述べさせていただきます。まず大学生の間で、私の周りだけかもしれませんが、あまり万博が話題になることはありません。先ほど原田先生がおっしゃったように、環境問題への関心というのは、若い世代は非常に高いというわけではないので、エコ～るど京大として、環境という観点から、大学生や他の立場の方、様々な人を大阪・関西万博に巻き込んでいけたらよいと思っております。

具体的には、例えばエコ～るど京大が作っている「今日も明日も SDGs」という番組がありますが、そこで大学生の目線で楽しく SDGs や万博について発信していけたらよいと思っております。11 月 5 日および 6 日の会議では、自分たちも持続可能な万博について考えを深めていけたらと思っております。簡単ですが以上となります。

崎田先生　ありがとうございます。「今日も明日も SDGs」で SNS を通じて定期的に流しておられるのでしょうか。

エコ～るど京大　はい、そうです。

崎田先生　ぜひそういう中で発信していただければと思います。今、大学生の中であまり大阪・関西万博の話は出てこないという話がありました。大阪・関西万博が持続可能性を大切にして実施し、将来に向けた様々な提案をしていこうとしている点をぜひ発信していただければと思います。

エコ～るど京大　はい。まずは身近なところから大阪・関西万博が楽しみだ、環境に配慮した大阪・関西万博を実施したいといった意識が広がっていけばと思っております。

崎田先生　ありがとうございます。先ほどダンスなど様々ありましたが、いろいろな方法で思いを広げていただければと思います。それでは次に、丸紅株式会社にお願いいたします。先ほど質問も非常にたくさん出てまいりました。少しコメントいただければありがたいのですがよろしいでしょうか。

丸紅　まず浅利先生にいただいた課題のところですが、やはり容器自体のコストだと思います。既存のプラスチック容器が非常に安いというのがまずあります。パルプモールドの作り方で製造するので、プラスチックよりはどうしても効率が落ちますし、コストがかかるという点は変わらないと思います。

脱プラスチックなどいろいろな声はあるものの、今は義務ではないので、実際にこの edish を使う飲食業界の方にはコストが上がることは受け入れてもらえないことが多いです。一部で環境意識の高いお店では進んで使っていただいています。今のプラスチック容器が 10 円だとすると、将来的には edish が 20 円ぐらいになります。ただ、コストで言うと 2 倍になっていますが、1,000 円程度のお弁当や料理にすると、微々たるものになります。そこを受け入れてくれるところもたくさんありますし、その費用を料理やメニュー自体のコストに追加し、edish を使用するために価格が上がるということを言及してもよいと思います。

2021 年の実証実験で言うと、あるＪリーグ試合でのちゃんこ鍋の屋台ですが、そこで既存のプラスチック容器を一杯 500 円で、edish は 550 円として 50 円も価格差をつけてお客様に選んでもらいましたが、7 割ぐらいのお客様に edish を選んでいただきました。そのくらい一般の消費者の意識は高くなっておりますが、飲食業界の方には、コロナで苦しんだのもあるかと思いますが、なかなか受け入れてもらえ

ないのが課題です。ですので、義務になるのか、意識が変わっていくのか、そのあたりがこれからどうなるのかということが重要だと思います。

あとはライフサイクルアセスメントの件ですが、プラスチック容器は最後の燃やすところで CO_2 がたくさん出ますので、リユース食器だと edish のライフサイクルアセスメントよりは低くなるということは認めざるを得ないかと思います。他にどのような質問がありましたでしょうか。

崎田先生　私含め、原田先生からも質問がありましたが、用途に応じて使い分けできる容器について、リサイクルのところは一緒にできると使う側から見るとありがたいかと思います。このような研究というのはいかがでしょうか。

丸紅　edish しか分解できないというわけではないと思いますが、検証が必要となります。

崎田先生　そうすると、実際に会場内でどのようなものが使われるか、あるいは、本日皆さんにご提案いただいた内容の採用について話が見えてきた際に検証ができるとよいと思います。

丸紅　はい、ありがとうございます。

原田先生　ライフサイクルアセスメントの件ですが、全部 1 回使いきりという想定で計算されているという理解でよろしかったでしょうか。

丸紅　その通りです。

崎田先生　ありがとうございます。素材としては、リユースは、食品衛生的には難しい素材なのでしょうか。

丸紅　食品衛生的には大丈夫な素材です。リユースについては、そのような声もいただくので検証を進める必要がありますが、植物の繊維なので、ソースが染み込むなど、そういった心配があるかと思います。ただ、耐水性はかなり高いので、洗ってもう一度使うことはできますが、衛生的に保証ができるわけではありません。

崎田先生　自分が家に持ち帰り自己判断で使うことはできても、製品としてできるかどうかは、まだ検証の必要があるということでしょうか。

丸紅　はい、その通りです。

崎田先生　現在、世の中全体でリユースについてしっかり考えようという動きは大変強いですので、いろいろな可能性について研究開発していただければと思います。

丸紅　はい。わかりました。

崎田先生　どうもありがとうございました。それでは、次は株式会社折兼にお話いただきたいのですが、よろしいでしょうか。やはり今多様な容器が一緒にリサイクルできるような流れになるとよいという話があります。お感じになることをコメントいただければありがたいです。

折兼　ありがとうございます。当社が紹介させていただいたバガス容器は植物の繊維で作られたものですので、丸紅株式会社の容器と似ていると思います。また、同じようにリユースは食品が染み込むということもありますので少し難しいと考えています。

分別の話もありましたが、基本的に万博ではリユースを進めていく中で、やむを得ず使用する場合、容器は堆肥化可能なものかというところで、バガス容器で十分にラインナップとしては揃えられると思っております。

ただテイクアウトやワンウェイでやろうとした場合に必要なものというと、日本では割り箸などがあります。また本日話題に出ましたおしぼりというのは、やはりバガス容器では無理ですし、おしぼりだと乾かないようにプラスチックのフィルムで包んだりする必要があります。そういったものがあると、どうしてもプラスチックをゼロにするのはなかなか難しいと感じています。

また割り箸については、木で植物由来ということで分解できないかなと思い、一緒にコンポストに入れて分解のテストをしましたが、短い期間である 1 か月から 3 か月ぐらいの間で分解することは実現できませんでした。また、バガス容器に生分解性のプラスチックフィルムを貼った製品があり、それもコンポスト分解でテストしましたが、残念ながら我々が実施したテストでは、短期間での分解が出来なかったという例もありますので、やはりプラスチックや割り箸というのは、分別せざるを得ないと考えております。

崎田先生　やはりできることとできないことがありますので、そこはきちんと分けながら、できるだけ効率良くできればと思います。ありがとうございます。

それでは次に、株式会社コークッキングにコメントをいただきます。大阪・関西万博などの場で実施方法を考えるとどのような取り組み方ができるのか、ご提案いただければありがたいと思います。よろしくお願いいたします。

コークッキング　ありがとうございます。正直申し上げると、いかようにもやり方はあると思っております。我々は、実は東京オリンピックに関しても、2018 年頃から組織委員会に様々な提案をし続けておりましたが、そこではコロナの影響等々も含めて、なかなか食品ロスという点まで目が向かないという所で、結局は弁当の大量廃棄問題などに繋がってしまったというところがあるので、ぜひ万博では何かしらお手伝いさせていただきたいと思っております。

まず一つ目としては、この TABETE（タベテ）のアプリを活用して、各店舗の余った食品をすくい上げることができるというのがまずベースにあると思います。ただ一方で、大阪・関西万博の会場内というのは、いわゆる限られた人しか入れない場所といった形になると思いますので、そのときに外部とどういう連携ができるか、会場外と内をどう繋ぐか、というところが非常に重要なポイントになります。おそらく会場内の事業者や販売する側にとっても、レスキューする人は会場外の人が望ましいという感覚があると思います。内と外をどう結ぶかというところは、ラストワンマイルのような配送の仕組み、例えばロボティクスなども含めて運搬できるような仕組みなどと何かコラボレーションしたり、もしくは人力で運ぶこともあるかもしれないが、その引き渡し場所を、先ほど言ったようなスマートフリッジ、いわゆる無人冷蔵庫などに連結させるなどが考えられると思います。こういった技術は既にありますので、あとはアプリと繋げるだけというところで、クックパッドマートのような形で、十分に実装可能かと思っています。

ですので、既存の TABETE の仕組みに何をどう連結させるか、それにより食品をコンポスト行きになる前に食べてくれる人に繋げることができれば一番 CO2 排出量が少なくなるので、それをどう実現できるかが重要になるかと思います。ただ、大阪・関西万博会場外、街中に行かないと、レスキューしてくれる人が現れないという懸念も十分あると思うので、そうなると物流や運ぶ手段といったところを検討する必要があると考えます。

崎田先生　ありがとうございます。おっしゃるように、やはり店舗では夕方ぐらいに様子がわかってくるわけですので、レスキューする人は会場外になるという設定で、どのように外の仕組みと繋ぐかが課題になってくると思います。

コークッキング　あとは販売する物を、例えば当日中にどうしても売り切らなければいけないものをなるべく減らすということもあると思います。例えば、翌日の午前中までが消費期限など、そういった形で商品のラインナップを少し考えることができます。例えば、TABETE の株式会社銀座コージーコーナーでは、その日に余っても翌朝再出品されています。そういったオペレーションを組めるので、夜中に食品の場所を移すということも可能になると思います。

崎田先生　ありがとうございます。確かに東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会のときには、夜中 12 時あるいは 1 時ぐらいまでが消費期限のものが多かった気がします。次の日の午前中ぐらいまでに消費期限を設定できたら、かなりの食品が動くと思います。

コークッキング　そこがまさにパッケージの技術などとの融合になってくる部分だと思います。

崎田先生　どうもありがとうございます。またお知恵をいただければと思います。それでは次に凸版印刷株式会社にお願いいたします。

凸版印刷　ありがとうございます。先ほどお話がありました、水平リサイクルの件については我々も現在開発を進めております。先ほど植木鉢のお話をさせていただきましたが、ご指摘のように、植木鉢ばかりを作っていくことには非常に難点があるというのは我々も理解しています。そのため、今回の大阪・関西万博の場を使って、それ以外の出口のところをうまく広げていきたいと考えています。水平リサイクルに関しては、ご指摘のように開発を進めていて、一部テストラインでの製品開発はできているのですが、実際に開発した後のところに対してまだハードルが高くそこまで進んでいないというところがあります。そういうことも含めて、実証実験などを大阪・関西万博の中でできたらよいと考えております。以上です。

崎田先生　ありがとうございます。呼びかけが早くできれば、実証実験を事前にやってその成果を活用しながら大阪・関西万博の中で実施できるなど、いろいろなことが可能

になるかと思います。ぜひご提案の中でより良くできる可能性のある部分を研究していただければと思います。

それでは、本日はかなり多くの方にオブザーバーとしてご参加をいただいていますが、オブザーバーとしてご参加の方の中で、まずは会場の立地地域の大阪市や大阪府の方にコメントをいただければありがたいと思います。その後に、ご発言をご希望される方にご発言をいただけるようにしたいと思いますので、挙手機能で手を挙げていただければありがたいと思います。よろしくお願いいたします。それで時間内に収まるように、少し短めに話していただくことになるかもしれません。よろしくご協力お願いいたします。まず大阪府の方にお話いただければありがたいです。本日のお話の内容に関連してでも結構ですし、違う視点でのご提案でも結構です。よろしくお願いいたします。

大阪府　大阪府でございます。非常に興味深いお話たくさんいただきましてありがとうございます。我々も、海洋プラスチックごみという問題を中心に、いろいろと取り組みを進めさせていただいておりまして、プラスチックを減らしていくという面で企業さんとも連携しながら取り組みをしているところでございます。

本日興味を持ったのは、凸版印刷株式会社の ecocracy で、先ほど水平リサイクルも検討中だということでお話をいただきました。ecocracy に関しては、以前に凸版印刷株式会社に直接ご紹介いただいたこともあり、何か一緒にできないかとは思っておりました。そこを水平リサイクルも含め一歩進んだことも考えていらっしゃるということで、何か大阪・関西万博に向けて一緒に実施できればと思っております。先ほど崎田先生からもありましたが、万博までに実証をして万博で本格的に実施といった流れもできるかと考えております。意見だけになりますが、以上となります。

崎田先生　ありがとうございます。ぜひこういった具体的な流れをうまく作っていただければ、大阪・関西万博の様々な成果をその後に広げ、多様な流れに広がると思います。それでは次に大阪市にもコメントいただければと思います。

大阪市　いろいろと闊達なご意見をいただきまして、非常に勉強になったと感じております。私は事業系ごみの排出指導の関係をしていますが、事業系ごみにつきましては、ここ数年はコロナの関係もあって排出量は減っておりますが、大阪・関西万博

という先進的な活動やイベントの中で、事業系ごみをどうすればより一層減らすことができるのかというところがあります。例えば容器であるとか、店舗の取り組みでどれぐらい減らせるのかというところと、分別が利用者の方々にとっても難しいところもありまして、そういったところが課題だと思います。リサイクルできるものはして、このようなルートに回していくというところは言うまでもないですが、そういった仕組みや新しい技術をどれだけ取り入れることができるか、あるいは、株式会社コークッキングのお話もありましたが、大阪市も連携協定を結ばせていただいており、食べ残しなどをどれだけ減らしていけるのか、こういった環境に優しい取り組みをどれだけできるのかという点について、大阪市としてもできることを実施したいと思います。また今後ともよろしくお願いしいたします。

崎田先生　ありがとうございます。今後、大阪・関西万博会場内も、分別の仕組みなど、いろいろと決めていかなければいけないことがあると思うのですが、それを会場の外とどのようにうまく繋げていくかで、定着の度合いはかなり違ってくると思います。そのあたりはぜひ連携しながら、意見交換を続けていければと思います。どうもありがとうございます。

確か東京オリンピック・パラリンピックのときは、8 分別くらい実施をして、場所によってそれができないところは少し減らしたり、あとは、実際には観客がいなかったので、分別の応援をしてくださる方は動かなくても済みましたが、分別を応援するようなスタッフを配置する等、様々な事を計画しておりました。

それでは、会場から手が挙がっている方がおられないので、それぞれの省庁からご参加いただいている方に、ぜひ今日のお話なども踏まえながら、どのように大阪・関西万博を活用しながら広げていきたいと思っておられるか、一言コメントいただければと思います。まずは本日食品についてお話がありましたので、消費者庁の食品ロス削減推進室からお願いいたします。

消費者庁　本日のお話、いろいろ知らないこともあり非常に興味深く聞かせていただきました。ありがとうございました。一番興味があったのは、株式会社コークッキングのお話で、食品ロス減らすために非常に危機感を持って取り組んでいらっしゃることがよく伝わりました。ぜひこれからも参加する飲食店が増え、こういう取り組みが広がっていけばよいと思って聞いておりました。

消費者庁としても、第１回目にもご紹介しましたが、大規模イベント会場における食品ロスの削減の実証ということで、今年度、野球の会場のスコアボードなど、デジタルで掲示されるところで食品の削減を呼びかける、食品ロス削減ナイターというものを８月に２回ほど開催しました。呼びかけがない日と比べてどれぐらい食品ロスが減ったのかというのを実証的に調べる事業をしております。まだ結果は分析中ですが、結果がご報告できるようになりましたらお知らせさせていただきます。引き続きよろしくお願いします。以上です。

崎田先生　ありがとうございます。結果はまだ分析中ということですが、もし現場に行かれたのであれば、様子を教えていただければと思いますが、いかがでしょうか。

消費者庁　実際に呼びかけをしたのが８月の２日間のナイターで、その前の５日程度のナイターと比べ、食品ロスの量の計測をして比較しました。私も事前のときと当日と現場に行ってごみの状況は確認しましたが、ごみもすぐ片付けるような形になっており見た感じではわかりませんでした。また、雨が降った日もあり、天候などにも左右されるという印象を受けております。以上です。

崎田先生　ありがとうございます。詳細がもう少し出てきましたら、ぜひまた共有していただければと思います。それでは、経済産業省 産業技術環境局 資源循環経済課からもコメントをいただけますでしょうか。

経済産業省　今回も活発なご議論、また先生方の様々なご意見等を頂戴しまして、本当にありがとうございます。私も大変勉強になりました。先ほどお話があった通り、大阪・関西万博が始まる前の段階も含め、会場内に限らずに会場外でも盛り上げていくこと、さらにその後で、今回の博覧会協会様の資料にもありますが、会場外でのレガシーを残すというところがポイントと考えております。ぜひ皆様、企業の皆様、特に今回大学生の方にご発表いただいて、若い世代の方がこれだけ頑張ってくださっている中で、我々も頑張っていかなければというところも改めて感じましたので、引き続きご協力させていただきながら、進めさせていただければと存じます。本日もどうもありがとうございました。引き続きどうぞよろしくお願いいたします。以上でございます。

崎田先生　どうもありがとうございます。それでは次に、環境省にお願いをしたいと思います。よろしくお願いいたします。

環境省　ありがとうございます。本日プレゼンを聞かせていただきまして、よくイベントのごみ削減やリサイクルというと、食品まわりは議論になりますが、イベントをやってみてこの分野は削減したが、結局別の分野でごみが結構出ていたというのは、後になってわかることも多いと思います。装飾系など、事前に他にごみの出そうな分野がないかというところを、博覧会協会の方でチェックまた考えておられるのは素晴らしいと思いました。また、会場内におけるフードサイクリングのプレゼンの中で崎田先生からも質問がございましたが、資源循環のループを参加者の方にどう見せるかという点が非常に大事かと思いました。堆肥化あるいはリサイクルをどこでやるのか、資源を開催前に集めておいて、その成果物を期間中に見せるのか、もしくは期間中に集めたごみを会期後にリサイクルや堆肥化されている姿を見せるのかといったように、何を会期内の会場でして、何を会期前後にするのかという検討も、今後併せてされるとよいのかと思いました。以上でございます。

崎田先生　ありがとうございます。会場内をきっかけにリサイクルループを実感できるというのは、普及啓発などいろいろな効果があると思います。今おっしゃっていただいたように、どこをスタートにするかということについて、大阪・関西万博会場で実施したものをループに回していくと、会期が終わってから成果が出ることになるので、事前に実施して成果を万博で見せていくなど、どのような期間でやるか、そのあたりの戦略を考えた方がよいというご意見だと思っております。ぜひ考えていきたいと思います。どうもありがとうございました。

いろいろと意見をいただきましたが、その他の参加者からは意見が出ていないという理解でよろしいでしょうか。そうすると、前回お入りいただいた方が今日も入っていただいているようなので、お一人お願いしたいと思います。NPO 法人地域環境デザイン研究所 ecotone にお入りいただいておりますが、前回はリユースのことでご提案いただきました。リユース食器など、市民が参加をして分別を徹底するなど、様々な取り組みをしておられますが、今日のお話で印象に残ったこと、あるいは今後に伝えたいことなど、何かございましたらご意見いただけますでしょうか。

地域環境デザイン研究所 ecotone　全てがリユース食器でまかなえるわけではないと思いますので、なるべく環境に配慮した容器という流れでいくと、今日のご発表の edish やバガス食器は大変参考になりましたし、ストーリーもいろいろ作りやすいなと思いながら聞かせていただいておりました。

また、TABETE のアプリは私も入れていますが、こういった食品残渣をどう減らすかだけではなく、食器の減量、ごみの減量を含めて、何かタイアップできると、より広がりがあって面白いと思いました。特に使い捨ての包装容器、テイクアウト容器の話なども合わせてできると、いろいろ広がりが出ると思います。

エコ～るど京大の取り組みは関西ではすでに広がってきておりますし、マイボトルダンスも含めて、私も YouTube を見ましたが、特に学生や若い世代が大阪・関西万博に関わる機会を通して、リーダーシップを発揮したり、また中高生も含めて、多くの人たちが関われるきっかけを、環境というキーワードをもとに作ると、その後もよいレガシーになるのではないかと思います。リユースが第一、次にリサイクル含めて、何かよい仕掛けや仕組みを万博で作れたらと思っておりますので、よろしくお願いします。ありがとうございました。

崎田先生　どうもありがとうございます。第 1 回目、第 2 回目、皆様から様々なご提案いただきました。これらをうまく組み合わせながら、あるいは、発展して考えながら、今後の大阪・関西万博と、その会場の外、関西圏、そして日本全体に広がることを願って、実施していければと思います。

最後に、浅利先生と原田先生に、本当に短くて申し訳ないですが、1 分以内ということで、今日の感想やコメントいただけますでしょうか。私からぜひお願いをしたいのは、やはり大阪・関西万博だからこそのレガシーを次の時代に伝えるということについて、大阪・関西万博のレガシーをどのような視点で強く発信していくのがよいだろうか、今日のご意見で結構ですので、一言いただいて締めていきたいと思います。まず浅利先生にお願いしたいと思います。

浅利先生　ありがとうございます。先ほど事務局から、最初に資料 2-1 で基本的な考え方をお示しいただきましたが、ここにもう少し肉付けといいますか、今は技術的なことが書かれていますが、いかに企業や市民の方々に、ワクワク感を持っていただけるかという点があるかと思います。2050 年脱炭素社会はやはり簡単ではないですし、いろいろ大変なことも多いと思いますが、それが夢があって、幸せな社会であるという中の一つの手段としてこの資源循環があると思います。それを早めに体現できるのが大阪・関西万博と思っております。いのち輝くといっても、高齢化などそういったテーマが多くなってしまうと思いますが、今日のエコ～るど京大や、もっと

若い世代の方々を含めて、ワクワクできる、そういう資源循環の絵作りに繋げていきたいと思いますし、ぜひそういう方向で検討いただきたいと思います。

崎田先生　ありがとうございます。2050 年脱炭素型の資源循環に向けて、ワクワクするような形で体験できる場所として、次世代含めて皆で取り組めればということで、どうもありがとうございます。それでは原田先生、よろしくお願いします。

原田先生　今日も本当に興味深いお話をたくさん聞かせていただいて、大変勉強になりましたが、一方で、とてももったいないなと思っている点があります。同じように、大阪・関西万博をどうしていくのかという悩みは、例えば、関西あるいは全国各地の地域で行われている大規模イベントに通じるものがあります。花火大会もあれば、秋祭りやスポーツのイベントもあります。万博の機会を通じて、来場者ももちろんですが、市民が普段の生活の中で、意識せずに環境配慮行動ができるようにするという意味では、各自治体の取り組みが非常に大事になってきます。万博が始まってから、あるいはその後も含めて、レガシーを地域に根付かせていくためには、自治体と、例えば今日ご発表いただいた企業をどう繋げていくか、そういった機会をたくさん設けていくことが必要と感じました。引き続きよろしくお願いします。

崎田先生　ありがとうございます。今お話しいただいたように、これから大阪・関西万博での経験をいかに全国に広げていくか、そこがとても大事なレガシーの継承ということですので、そのためにも自治体とどのように繋いでいくのかが重要だというご提言いただきました。

私から一言申し上げると、今回、会場でサーキュラーエコノミータウンを実現するようにチャレンジをするので、ぜひ地元で盛り上げて検証していただき、全国に広げるきっかけになっていただいたらと思っております。大阪市や大阪府の方々に今日もご参加いただいていますが、ぜひ具体的なところで広げていただき、まず関西圏から次に広げてという流れで、継続して広がりが生まれればと願っております。

それでは、ご参加いただいた皆様、そしてオブザーバーとしてご参加いただいた皆様、そしてご専門家の浅利先生、原田先生、本日はありがとうございました。1 回目、2 回目を通じて、様々なご提案をいただきました。まだ大阪・関西万博まで 2 年半ほどありますので、よりいろいろなご提案をいただき、学び合いながら、皆様と意見交換ができれば大変嬉しいと思っております。博覧会協会の皆様、今日もこ

のような場を作っていただき、ありがとうございます。今日のまとめということで、バトンタッチさせていただきますのでよろしくお願いいたします。

事務局　崎田先生、ありがとうございます。また今日ご発表の皆様、原田先生、浅利先生ありがとうございました。今回ご発表いただいたご意見や、前回発表いただいたご意見を踏まえて、今後も事務局として検討を進めてまいります。

次回の第 3 回については、10 月実施を検討しましたが、変更とし、未定とさせていただきます。まだ開会まで 2 年半ございます。この間で、我々としても、大きな枠組み、例えばパビリオンにどういう企業・団体がご出展いただけるか等は決まってきました。しかし、細かいところについて、例えばどのような方々に営業をしていただけるか、またイベントなども、短期間でどういったものができるのかなどが決まってないところがございます。

こういった部分が見えてくるとまた、今回ご発表いただけなかった方々にも、ご活躍いただける場というのを作っていける気もいたしております。そういったところが明らかになった時点で、またこの勉強会を開催したいと思っております。今回まで、第 1 回、第 2 回と開催をいたしまして、基本的に大枠として半年間ずっと続けるような取り組みであるとか、欠かせない取り組みは、ご発表いただいたものを踏まえて、出店の募集要領への反映なども含め、ある程度検討は進めていけると想定しております。今後また短期間のイベントであるとか、営業出店される方々の顔ぶれが決まってくると思いますので、そのときに合わせて、また開会していきますので、ご意見等ある方は随時事務局までお寄せください。

今回は以上とさせていただきます。また、基本的には崎田先生、浅利先生、原田先生にお世話になると思います。次回またテーマが見えてきたら勉強会を開催したいと思いますので、よろしくお願いします。引き続き、事務的な連絡を事務局の志知からさせていただきます。

事務局　崎田先生、ご参加の皆様方、限られた時間ではございますが、プレゼンテーション、ご意見等ありがとうございました。本日の資源循環勉強会につきましては議事録を作成いたしまして、ご出席者の皆様にご確認いただいた上で、協会のホームページへ掲載して公表する予定でございます。

また改めて、事務局で内容をまとめまして、皆様にメールでご確認をお願いする予定ですので、ご多忙かと存じますがご確認の程よろしくお願いいたします。またこの大阪・関西万博の運営を中心に、資源循環に関する対応の方向性案に沿うもの、大阪・関西万博で展開可能なものなど、事業者等の皆様方からのご提案につきましては、引き続き博覧会協会といたしまして、個別に情報提供を承るという形で実施したいと考えております。博覧会協会の資源循環勉強会のホームページにもご案内いたしておりますので、大阪・関西万博に貢献できるというような取り組みのご提案などございましたら、引き続き情報提供をお願いいたします。

それでは、本日の第 2 回資源循環勉強会はこれにて終了とさせていただきます。皆様どうもありがとうございました。

以上