

第1回川崎臨海部活性化推進協議会

■日時：令和2年10月8日(木) 10時00分～12時20分

■場所：川崎生命科学・環境研究センター（L i S E） 1階大会議室
（オンライン併用）

1 開会

○臨海部国際戦略本部：開会

○加藤副市長

おはようございます。本日は大変お忙しい中、そして雨の中、多くの皆様に本協議会にご出席をいただきまして誠にありがとうございます。また、Web配信を通じて参加いただいております皆様にも感謝を申し上げたいと思います。

本協議会で当初は7月頃の開催を予定しておりましたけれども、コロナ禍ということがございまして、本日の開催となりました。また、いつもですと皆様の情報交換の場として懇親会を開催させていただいておりましたが、今回は開催を見送るということになりましたので、ご了承いただきたいと存じます。

さて、本日の協議会でございますけれども、はじめに臨海部ビジョンの13のリーディングプロジェクトの中間評価につきまして、ご報告をさせていただきます。既に皆様のお手元には6月中に中間評価の資料についてお送りしているところでございますけれども、本日改めましてその内容についてご説明させていただくとともに、今後の取組方針につきましても合わせてご説明をさせていただきます。続きまして、リーディングプロジェクトに関する取組といたしまして、次世代水素エネルギーチェーン技術研究組合様、そして花王株式会社川崎工場様から先進的な取組を紹介させていただきます。皆様にとりまして、これは有意義な内容になるのではないかと考えているところでございます。

そして休憩をはさみまして、政府の新型コロナウイルス感染症対策分科会のメンバーでございます、本市健康安全研究所の岡部所長から企業活動における新型コロナウイルス感染症対策について特別講演を行っていただきます。岡部所長は大変お忙しい中ではございますが、感染症対策について貴重なお話をいただければと思っております。ぜひとも皆様の事業所等における感染症対策に参考にしていただければと思っております。

本日の会議は以上のような内容で2時間程度を予定しております。最後までどうぞよろしく願いいたします。

○臨海部国際戦略本部：資料確認

○大西会長

おはようございます。本日はよろしく申し上げます。私は3年ぐらい前まで日本学術会議の会長をしていたので、最近取り上げられる機会もありました。一言だけ解説させていただくと、学術会議というのは国の機関で職員の方は内閣府の職員が50数人いるのですが、この方々は大体2年ぐらいで代わっていきます。学術会議の先生の方は非常勤で、私も非常勤でしたが、6年いたのですが、その6年のほとんどを知っているのは結局一番出勤していた私なのです。1人しか

事情を知っている人がいないという、当時はそういう状態なので、出番が回ってくるという状態です。実は今日も内閣府の参議院の特別委員会、閉会中の審議が行われていて、ちょうど今の時間、そこに来てくれと言われていたのですが、参考人招致は全党が一致しないといけない、どこかの党が「あいつは気に入らない」ということで呼ばれなかったので、もし呼ばれたら国会からリモートで参加しないといけないのかなと思っていたのですが、幸いこちらにすることができました。そんなことで、今日は平野先生、瀬田先生からもアドバイスをいただけたと思いますので、よろしくお願ひいたします。

2. 議題

(1) 臨海部ビジョンの進捗状況

○大西会長

それでは議事を進めてまいりたいと思います。1 番目の議題が「臨海部ビジョンの進捗状況」ということで、川崎市臨海部国際戦略本部からご説明をお願いします。

■臨海部ビジョンリーディングプロジェクト中間評価結果及び今後の取組等

○臨海部国際戦略本部 東部長

皆様におかれましては、臨海部ビジョンの推進にあたりまして、多大なるご理解、ご協力を賜りまして、誠にありがとうございます。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

それでは、臨海部ビジョンリーディングプロジェクト中間評価結果及び今後の取組等について、ご説明させていただきます。本日は今後の取組を中心にご説明させていただきます。臨海部ビジョンに掲げる、川崎臨海部の目指すべき 30 年後の将来像を具現化するために、川崎臨海部に関わる多くの関係者の協働により、直近 10 年以内に先導的、モデル的に取り組む 13 のリーディングプロジェクトを位置づけております。また、関係者の間で適宜、進捗状況の共有や進行管理を行うことを目的に、2 年に一度に中間評価を実施することとしておりまして、本日はその結果を説明致します。

資料の表は中間評価の結果の概要について、13 のプロジェクトの中の 25 の重点アクションプログラムにつきまして、2 年間の進捗状況、評価及び今後の方向性を要約して示しております。評価区分につきましては、2 年間の進捗を 5 段階、今後の方向性を 4 段階で評価しています。この後に発表いただく水素プロジェクトや共通緑地の制度化などは進捗しているプロジェクトとあります。また、それ以外のプロジェクトについても概ね順調に進んでいます。

総括ですが、今後、リーディングプロジェクトの目標を確実に達成するため、次の 2 年間は目標達成につながる具体的な成果を着実に創出する取組を進めてまいりたいと考えております。

取組の方向性について、次の 2 年間も原則として現在のプロジェクトに基づき取組を推進してまいります。周辺環境の変化等によって新たに生じた課題、新たな方向性を補足するものもありますことから、適切な時期に必要な見直しを行うことを想定しております。

達成目標につきましては、最終的に目指す長期的な取組を達成目標として、これから 2 年間の取組をマイルストーンとして明確に設定いたしました。

今後についてですが、臨海部を取り巻く環境変化に対応するため、リーディングプロジェクトの一部見直しを検討するとともに、本協議会等を活用しながら、関係者の皆様と連携、協議しながら取組を進めてまいりたいと考えておりますので、引き続き会場の皆様におかれましてはご理

解ご協力を賜りたく存じます。

4 ページの表は、中間評価を踏まえ、先ほどご説明した考え方にに基づき、プロジェクトごとに今後2年間の取組等を整理したものでございます。本日はこの中から主な取組内容についてご説明いたします。①新産業拠点形成プロジェクトについては、南渡田地区において社会課題を解決する技術革新等を先導する新産業拠点の形成を目指すものです。南渡田地区の拠点形成の基本的な考え方として、昨年度にとりまとめておりますが、環境配慮型技術の重要性の高まり、あるいは高齢社会の進展等の社会経済動向を踏まえ、導入が想定される分野として素材、ウェルネス、環境・エネルギーの3つを掲げております。拠点の整備及び土地利用の方向性については、エリア分けをして段階的に土地利用を図ることとし、並行して交通結節機能の強化を図るための取組を進めてまいります。今後、南渡田地区の新産業拠点の形成に向けて令和3年度中に拠点整備計画の策定を予定しております。

キングスカイフロントを生かした産業創出・効果波及についてですが、今後の計画と取組予定として、スタートアップエコシステムグローバル拠点都市を活用した体制の構築について、本年4月に本市がグローバル拠点都市に選定されております。現在、キングスカイフロント周辺地区においてスタートアップエコシステムの構築に必要な機能導入に向けて具体的な検討を進めているところでございます。今後、キングスカイフロントにおける研究の成果を、川崎をはじめ東京圏に集積する産官学と連携させることにより、事業化やベンチャー企業の創出につなげてまいりたいと考えております。キングスカイフロントには69の企業・機関が進出しておりますが、羽田連絡道路の来年度の開通を契機として、さらにこうしたさまざまな計画や取組を、研究開発から新産業を創出し続けるイノベーションエコシステムの基盤構築の実現につなげていきたいと考えております。

次に、②資産活用・投資促進プロジェクトについてでございます。制度の狙いですが、川崎市のエンジンである臨海部を活性化させ、産業競争力の強化を図ることを目的としております。課題と取組の方向性として、川崎臨海部は製造業を中心とした企業が集積し、日本有数のコンビナートを形成している一方、操業から数十年が経過しておりまして、生産設備の老朽化や工場撤退、広大な未利用地の出現といった課題が顕在化しております。こうした中、今後も川崎臨海部がものづくりの拠点として高度に発展し続けるために、企業の投資意欲を喚起する新たな支援制度を構築するものでございます。スケジュールとして、設備投資促進補助、土地利用整序奨励金については、今年度中の策定を目指し、秋にも制度案を公表する予定でありまして、公表後はパブリックコメントを実施して広くご意見を頂戴したいと考えております。パブリックコメントの際には、企業の皆様から多くのご意見をいただけますと今後の取組にもつながってまいりますので、よろしくお願い致します。

次に、④低炭素インダストリアーエリア構築プロジェクトでございます。CO2削減の世界的な流れを踏まえ、川崎臨海部の低炭素化に向けて、立地企業の皆様と連携しながら、その方向性を整理し、取組を推進するものでありまして、後ほど花王様に発表していただくプラスチック容器に関する取組など、各企業の努力が低炭素化の構築を推し進めるものと考えております。

③交通機能強化プロジェクトですが、BRTにつきましては、路線バスの機能強化に向けて、今年度、連節バスの試走を行うとともに、臨海部への通勤環境の向上については企業送迎バスを利活用する取組として、東扇島、浮島町方面等への企業送迎バスの共同運行化、川崎駅周辺や京急大師線大師橋駅、小島新田駅周辺における乗降環境の整備を行うものでございます。あわせて川

崎駅東口の小川町で企業送迎バスの乗降場所の整備を進めているところでございます。

最後に、13のリーディングにつきましては、臨海部が目指す将来像の具現化に向け、引き続き関係者の皆様と連携しながら、今後2年間、成果を意識して取組を進めてまいりますので、ご理解、ご協力をお願い致します。

議題1の説明につきましては以上でございますが、資料2として、新型コロナウイルスに関するアンケートを実施し、25社にご協力いただき回答いただきました。アンケートの目的といたしましては、新型コロナに対する企業の対応状況を把握することで今後の感染症対策の参考にしていただくという目的でアンケートを実施しております。時間の都合上、説明は割愛させていただきますが、後ほどご覧いただければと存じます。私からの説明は以上です。

○大西会長

どうもありがとうございました。リーディングプロジェクトの中で、主要なものについて、説明をしていただきました。

(2) リーディングプロジェクトに関する取組

○大西会長

続いて、議題(2)リーディングプロジェクトに関する取組ということで、実際にそれを推進しておられる立場からの報告をしていただきます。まず、水素エネルギー利用の推進に関する取組ということで、国際間水素サプライチェーン実証の現況とその先の事業モデルという、大変重要な取組であります。次世代水素エネルギーチェーン技術研究組合というのができていくということで、専務理事の鍛冶様からご報告をいただきます。

【PJ③水素エネルギー利用推進関連】

国際間水素サプライチェーン実証の現況とその先の事業モデル

○次世代水素エネルギーチェーン技術研究組合（AHEAD） 鍛冶氏

次世代水素エネルギーチェーン技術研究組合の鍛冶と申します。我々の取組を紹介できるお時間をいただいたことを感謝申し上げます。

本日は国際間の水素サプライチェーン実証の現況とその先の事業モデルという題目で約15分程度お時間をいただいて説明をさせていただきます。プレゼンの中身が10分ほどで、後半5分間、この実証のために作ったプロモーションビデオがございまして、それを別途流させていただきます。本日の目次でございますけれども、5つ準備をしております。1つ目が我々が使っている技術、MCH（メチルシクロヘキサン）LOHC法の概要です。2つ目は、こちらも技術元である、千代田化工建設の研究所における実証の成果ということ、3つ目はメインの国際間サプライチェーンの事業概要と現状をお話しさせていただきます。4つ目はその先の展開ということで事業計画等をお話しさせていただきます。今日、事前にお手元に資料を配布してございます。資料のボリュームが多いので、適宜、飛ばしながら説明をさせていただきますので、その都度、スライドナンバー等をご紹介しながら進めていきたいと思っております。

最初のテーマ、MCH（メチルシクロヘキサン）をキャリアとしてLOHC法（Liquid Organic Hydrogen Carrier）の概要でございます。水素を貯蔵輸送する媒体、入れ物というように我々は呼んでいますけれども、有機化合物を用いる方法、これをLOHC法と呼んでいます。もしくは有

機ケミカルハイドライドと、2つの呼び方があります。有機ハイドライドとは芳香族の化合物、ここでいうとトルエンに水素を融合させて得られる水素化合物、ハイドライドになりますけれども、これがMCHということで、この2つの化学物質を使った方式のことを申しております。実際に我々が今やっている取組は、この画面左側、こちらが水素の供給、右側が需要側ということで、それぞれMCHとトルエンを回すと、そこでチェーンを構築すると、そういう形になってございます。

次に使っているキャリアの特徴なのですが、とりあえずMCHということで、最大の物理的特徴というのは、融点と沸点の幅が広いということで、マイナス95度から100度の領域で非常に使いやすい状態、安定した液体状態にあるという特徴を活かして、我々としてはこの展開を図っているということでございます。

次に2つ目のテーマということで、千代田化工建設の研究所が子安にあります、そこでの取組の結果を少しご紹介します。その前に実験室、ラボレベルで色々な研究をして、触媒の開発をして、水素の技術を確立したと、その後に研究所に実際に小さなプラントを作って、動かしております。大体1万時間ぐらいの連続運転をしながら色々な性能確認をして、流通の基礎のようなところをおさえたというところなんです。こちらのプラントは水素の発生能力としては1時間あたり50N^m³ということで、50N^m³ということは大体燃料電池を1台満タンにする量、この量での試験プラントを動かしました。その結果がこちらのグラフですけれども、1万時間というお話をしましたけれども、長期運転の結果、トルエンの水素化反応、それからMCHの脱水素反応、それぞれ99%、98%の収率反応ができた、こういった良好な結果を得られました。これを活かして実際に実証モデルを進めていこうというのがこれからお話をする中身になっていきます。

サプライチェーンの全体将来像なのですが、本実証はこの点線部分を網羅して、プラントの運転、それから海上輸送、それから需要先でのプラント運転、水素の発電利用というところが今回の実証予定でございます。こちらがサプライチェーンの概要になりまして、チェーンの実証のために建設したプラントの規模が年間で最大210トンの水素ガスを製造できる能力を有したプラントを作っております。この210トンというのは、大体燃料電池車に換算した場合、大体約4万台のフル充電という量に該当しておりまして、実際のチェーンの運転は今年の3月から今年の末まで運転予定にしております。水素の供給源ですが、ブルネイ・ダルサラーム国という、ブルネイLNG社の天然ガス液化プラントから、プロセスで発生するガスをもらって、それを川崎臨海地区にある東亜石油様の構内にプラントを建てて、そこから水素を水江発電所のガスタービン用の燃料の一部として利用しております。チェーンで使っている輸送ですけれども、こちらはケミカルタンカーを使いたいところなのですが、今回は量が限定的だということで、ISOタンクコンテナ、規格のタンクコンテナを利用して、定期コンテナ船、内陸部はトルエンを使って運んでいます。こちらはその実証事業体の概要を示しておりまして、これは千代田化工建設、三井物産、三菱商事、日本郵船の4社で作っています。元々これはNEDOの助成をいただきながらやっている事業になり、それぞれの国に作っているわけです。ブルネイ、川崎市、それぞれの協力をいただきながら進めております。また、研究協力先ということで、三菱日立パワーシステムズ、日本政策投資銀行にも協力先として加わっていただいております。

事業全体ですけれども、これは6年間のプロジェクトで、今年が最終年度になります。最初の2年間は色々検討、議論をして、その後実際にプラントの設計、建設をしているというところでございます。今は既にプラントがそれぞれ稼働をしてくれているという状況でして、今年の3

月からチェーンを回し始めておりますけれども、6月には報道機関系向けへの見学会をやり、同じ6月には川崎市の福田市長と、9月には経済産業省の梶山大臣、それから、今月13日、各局長にも見学いただく予定になっています。

これがブルネイの国の地図になります。2か所に拠点があり、1つはプラントを作っている、このSPARKと呼ばれている工場地区なのですが、ここにプラントを作っています。あとはISOタンクコンテナの入荷、出荷関係でMuara Portというこのポートでの作業ですね。この2か所が大体80kmから90kmくらい離れていまして、ハイウェイが結ばれていますので、正味1時間半ぐらいの距離になります。これは川崎側の地図ですけれども、川崎港コンテナターミナルで荷下ろし、それから水江地区のプラントまで運ぶということで、こちらは一般道で1時間ぐらいの所要時間でISOタンクコンテナの運び出しをしております。写真がそれぞれまとまって、プラントの写真でして、左側がブルネイ側のプラント、右側が川崎に作っている脱水素プラントになります。

チェーンでは実際にどれぐらいのものを運ぶのかということですが、今、ISOタンクコンテナ、これは大体1基あたり、16トンぐらいMCHが入ります。その中に含まれている水素が大体0.9トンになります。これが1つのタンクコンテナですが、これを週に5本まとめて川崎からブルネイに送るということをやっております、週5本計算でいくと、MCHとしては週80トン、その中に含まれている水素としては4.5トンという量になっています。実際に色々とデータ採りをしているという最中で、映している資料の方にはグラフも載せていますけれども、これは実際に今、既に採っているデータを解析、分析した結果でございます。順次データ採りをしてこれを10月、12月まで続けるということになります。先ほどの量的なところに戻りますけれども、現在ISOタンクコンテナとしてはトータルで約110基のものをブルネイから川崎に持ってくるという想定にしております。逆に川崎からブルネイに送る方は50基くらいを送り返す予定にしております。その間でできる水素は大体12月末までに約100トンの水素製造をして、それを燃料使用していくということになります。

実証した先をどうするかということになりますけれども、技術研究組合はあくまでもこの実証を進めていくような組織体ということで、将来のビジネスをどうするかというところは、先ほどの構成している4社で、そこでまた各社様が取組をしております。今日ご紹介するのは、どちらかという、千代田化工建設がどういう取組をしているかという話をしたいと思います。

先に進みまして、これは我々が事業を進めていく上でどうやって考えていくかということで、そもそもこの水素の使い方に、どういう過程があるかという、チェーンの場合、貯める、運ぶ、届ける、使うと色々フレーズが挙げられている。でもそのフレーズの中で、どういう役割とポジションをとっていくのかという、そんな考え方をしております。どうしてもコストダウンというのがつきものになりますので、その事業性追求の中では色々な技術開発もしながら、コストダウンも並行して進めるというこの2本立てで、今は色々アプローチをかけているということになります。

サプライチェーンの全体像ですが、基本は今チェーンをやっている国内と海外を結ぶ海上輸送なのですが、実際は水素の利用というのはそこにとどまらないので、今、域内での利用ということも考えられますので、今は各拠点、海外でも国内でも、低炭素社会の実現への貢献という切り口で各場所によりどういうニーズがあるということを探りながら域内での利用、貯蔵ということも考えながら、ビジネスを進めているということになります。具体的にはシンガポールとも対話

を始めて、政府主導ですけれども、シンガポールともこの事業について話をしております。水素利用は一般的な話ではございますけれども、クリーンなエネルギーということ、それから新しい、この2つです。この普及というものを目指して、この組合の実証の先、それから組合の各社様に取り組んでいるというのが事業の計画でございます。

〈プロモーションビデオ〉

ご清聴ありがとうございました。以上になります。

○大西会長

ありがとうございました。水素を最終的には気体として使うわけですけど、運ぶ時には液体になって安定していた方がいいということで、そう変える技術が今紹介いただいたこれで、実業化の道がかなり広がっていくということであったと思います。どうもありがとうございます。

もう1つご報告をいただいて、皆様からのご質問、それからアドバイザーの先生方のコメントをいただきたいと思います。

続いて、低炭素型インダストリーエリアの構築に関する取組に関して、プラスチック包装容器に関する取組みと新型コロナウイルス感染症対策についてというテーマで、花王川崎工場の小祝様からお願いします。

【PJ④低炭素型インダストリーエリア構築関連】

プラスチック包装容器に関する取組みと新型コロナウイルス感染症対策

○花王(株)川崎工場 小祝氏

おはようございます。花王株式会社川崎工場で人事総務を担当しております、小祝と申します。本日はお時間を頂戴いただきましてありがとうございます。私の方からは、人事総務担当ということで、プラスチック削減の取組等が専門ということではないのですが、社を代表しまして、弊社で取り組んでおりますプラスチック包装容器に関する取組み、お時間があれば新型コロナウイルス感染症対策について、簡単にご紹介できればと思っております。

本題に入る前に我々の会社のことをすこしご紹介させていただきましてから内容のご説明をさせていただきたいと思っております。まず弊社のご紹介でございます。花王の概要ということですがけれども、正式名称は、花王株式会社でございます。創業が1887年、明治20年になっておりまして、約130年の歴史がある会社でございます。昨年のデータになりますけれども、売上高が1兆5千億、営業利益が2100億、従業員数はグローバルの会社も含め、グループで約3万3千人が働いている規模の会社でございます。花王の原点でございますけれども、昔は花王石鹼と言っていましたのでご記憶にある方がいらっしゃるかと思いますけれども、130年前に高級化粧石鹼の製造から始まった会社でございます。この時には基本的には石鹼は輸入だったのですが、国産で質の高い石鹼を作りたいという思いを持ちまして、石鹼の製造に乗り出したのがメーカーとしての花王の始まりでございます。

130年経った今、花王の事業ですけれども、大きく5つの事業に分かれてございます。

まず化粧品という事業でございます。新型コロナウイルス発生後、かなり苦しい状況が続いておりますけれども、1つの事業の柱として化粧品事業がございまして、その次にスキンケア・ヘアケア事業がございまして、こちらはシャンプー、リンス、全身洗剤、ボディソープ、そういったものをつくっている事業でございます。そしてヒューマンヘルスケア事業というものがござい

まして、メリーズ等の子ども用おむつですとか、バブという入浴剤、ヘルシアという飲料等を作っている事業になります。そして、ファブリック&ホームケア事業ということで、衣料用洗剤や、ホームケアですと住居用洗剤でマジックリンという商品ですとか、そういったものをつくっている事業になります。最後が、これはご家庭に置く商品ではないので、ケミカル事業というものでして、現実的には構成比は16.3%なのですが、中間製品でして、製品でいうと、界面活性剤等を作っております、自社でも使いますけれども、他社様にも販売をしていたり、アスファルトのひび割れをなるべくしないように防ぐ特殊改質剤、機能材料製品ですとか、プリンタで使っていただくインクジェットですとか、トナーといったものも作っていて、最終商品にはならないものもこういった形で作っているのが弊社の特徴でございます。このうち川崎工場で作っておりますのは、スキンケア・ヘアケアとファブリック&ホームケア事業になります。川崎工場はこの近隣で居を構えさせていただいておりますけれども、1962年に操業しております。当時はちょうど合成洗剤の販売が拡大している状況でして、首都圏に洗剤を供給するための工場としてここに白羽の矢が立ち、操業開始したのが始まりでございます。敷地面積は10万㎡ということで工場としてはかなりコンパクトな工場になっております。和歌山工場が一番の主力になるのですが、4倍ぐらいありますので、首都圏型の工場ということで、敷地いっぱい設備を入れて高効率で生産する、そういった工場でございます。社員数が317人ということで、かなり人数が少ない事業所になります。とは言いましても、協力会社様が常駐しておりますので、この倍ぐらいは製造委託で入っている形にはなっていますけれども、社員数は300人規模ということで、このうち約100人が交替勤務で24時間製造にあたっている形でございます。作っているものは先ほど申し上げたようなスキンケア・ヘアケア、ファブリック&ホームケアですね。加えて原料製品というものも作っております、大型の商品、これは一般のご家庭の方もホームセンターとかで買えるような感じになっていて割と売れているところがあるのですが、業務用の所で販売しているような商品になっていまして、川崎工場では基本的には、これらの製品を、ボトルは大体外販で買ってくる事が多くて、ボトルの中に充填する、配合ということで中身を作るのと、充填をする、こういった作業を行っている工場でございます。ただ、特徴がありまして、業務用製品はボトルが大きい形になりますと、輸送にかなりコストが外に出てしまうので、ボトル成型から工場で作っているというのもここは特徴になってございます。こういった花王川崎工場という現状がある中で、プラスチックについてどのように取り組んでいるかというご説明です。これは川崎工場ということではなくて、オール花王での取組みということになりますけれども、その中身をご紹介させていただきたいと思っております。

まずレポートを紹介させていただきますのは「私たちのプラスチック包装容器宣言」、これを2018年の10月に宣言としてリリースさせていただいております。廃プラスチック問題が最近話題になり問題になっておりますけれども、洗剤だとか色々なものを販売するためには当然、包装容器が必要で、それは使いやすいプラスチック包装容器を使っているという状況がある中で、廃プラスチック問題が起こってきたということもありますので、我々としての考え方であるとか、取組みをまとめて公開しようということで行っております、具体的な取組みとしましては、Reduce（減らす）、Reuse（再利用する）、Replace（置き換える）、Recycle（リサイクル）、この4つの視点で活動を行っております、このうち、本日ご説明させていただきたいと思っておりますのは、Reduce、Reuse、Recycle、この活動でございます。次のページにまいります。まず、Reduce、Reuseの取組みになります。

こういった取組については、色々なところで弊社からご説明していたりもするのでもしかしたら見たことがあるかもしれませんが、まず Reduce という部分です。これはプラスチック量自体を削減するということですが、1つの形としましては、これはアタックバイオジェルという、元々あった在来品で、こちらアタック ZERO という昨年リリースした新商品になります。いずれも川崎工場で作っている品目になりますが、このような形で少量でも同様の効能を発揮するような改良を加えることで、使うボトルを小さくしてプラスチック量の削減をするという取組でございます。このグレーで網掛けしているところの部分、こちらがこれによって削減されているプラスチック量ということになってございます。もう1つあって、Reuse。この Reuse の意味はボトルをそのまま使っていただいて、詰替用品を購入いただき、詰め替えて使っていただくというのが1つと、もう1つは付け替えというものになります。これは詰替商品をボトルに詰め替えるのではなくて、その詰替商品自体をホルダーと呼ばれるものにくっつけて、そのまま使うということで、詰め替え自体も要らない。付け替えという、そういうご提案も数年前にしまして、取り組んでございます。この詰め替え、付け替え、Reuse ということで削減されているのはこの薄い緑の棒グラフのところになりまして、このグレーと薄緑のところ、これによって削減されたプラスチック量ということになってございます。この削減量が約73%あるということになりますので、これは環境対応を行わなかった場合、ここまでゴミ量が増えていたということで、まず1つは我々としてしましてはこういったコンパクト化、詰め替え、付け替え、こういった活動によってプラスチック量の削減を行うという努力をしています。ただ、削減のイメージになりますけれども、なかなか73%がどのくらいの量かちょっと理解しにくいと思ひまして、視覚的に出したのがこの資料になります。和歌山の方に弊社のエコラボミュージアムというのがあるのですが、こちらで展示しているものの写真になります。先ほどの比較になりますと在来品がありまして、濃縮化をしてコンパクト化した製品があって、詰め替え、この3つに分けた時に、重さとボリュームという、これはプラスチック量削減の数値ではないのですが、どのくらい削減されたかということになります。単純に同じ使用量のものを積み上げた時には、在来品だと3.8mになるのが、詰め替えだと0.1mになることになりまして、視覚に分かりやすくということで隠しております。これぐらいのインパクトがある取組になっているということでございます。ここで、これも川崎工場で作っている商品として、スキンケア、ヘアケアジャンルのシャンプー、コンディショナー、全身洗剤料などの、らくらく eco パックという商品を2016年に開発しまして、お使いいただいております。詰め替えをしやすくしたような商品になっておりまして、今までもこのような形で傾けて入れていただくような商品で、不安定であったり、こぼれるといった課題がありましたが、こちらは、らくらく eco パックということで、差し込むような形で自然に流れ落ちるような商品になっておりまして、こういった形をとることで、詰め替えの煩わしさを改善して、詰め替え循環に努めていく、こういった取組をしてございます。

もう1つは、先ほど少し申し上げましたけれども、付け替えというジャンルです。これもご提案を申し上げている製品になりまして、こういうスマートホルダーという別の包みを作りまして、こちらに詰め替え商品自体をくっつけて使っていただくという付け替えというご提案になっています。このような形でポンプとくっつけるボトルがありまして、ここに付け替えをこのような形でくっつけると、そのまま使えるということですので、詰め替え自体しなくていいということで、そういう意味ではかなり煩わしさがなくなって、実質プラスチック使用量が減っていくということになります。大体先ほどの本品、ボトルと詰め替え容器でいうと、6分の1ぐらいプラ

プラスチック量が減るという形になりますので、詰め替えが煩わしくても付け替えだったらいけるよということであれば、それだけでも6分の1ぐらいはプラスチック量が減っていくという形になっております。このボトル容器も、デザイン性を豊かにして、生活の中でうまく使っていただくということで、行っているような状況になっております。また衛生面のところでも、ボトルですっとお使いいただくと側面でぬめりが出たりすることもあるのですが、ここは下のところは見えてないのですが、ここも穴が開いているような状況でして、ここを付けていただければぬめりがあまりつきにくくなります。仮にぬめりが出たとしても、それ自体を捨てていただけるので、衛生面でもよい、こういった取組を通してプラスチック削減を行っているという形でございます。最後にRecycleのところを少しご説明させていただきます。最後のところですが、先ほどのボトル容器等のRecycleということもあるのですが、フィルム容器の詰め替え容器は複合素材でできていることからRecycleが難しいというように言われてきていまして、ビン、缶、ペットボトルとかもRecycleはかなり7割から9割ぐらい進んでおります。プラスチック容器のRecycleはほとんど進んでいないという状況でございます。そうした中で、何か別な形で再利用できる形がリサイクルできないかということで始まったのがリサイクリエーションという活動になっております。具体的には使用済みのフィルム製容器、これは弊社でも他社様でもいいのですが、こちらを5つの自治体にご協力いただきまして、近いところでは鎌倉市様なのですが、江ノ島電鉄の鎌倉駅のところに回収容器を置かせていただきまして、そこに消費者の皆様に入れていただきますと、それを洗浄、加工しまして、ブロックの状態に再生利用しまして、これを遊具として使用していただく他、江ノ島の鎌倉駅にブロックベンチという形で提供するなど、そういった何かしら使えないか、捨てるのが当たり前だったのを何とか変えていきたいという、こういった取組をしております。

これもニュースを見られた方もいらっしゃるかもしれませんが、ライオン様などとも歯ブラシの循環Recycleをされており、協働しながら、こういったRecycleを何とか推し進めようとしている取組を行っている形でございます。

今後の方向性として、プラスチックにふれたいと思います。今まで進めてきたのは、プラスチックの使用自体を減らすということになります。コンパクト化、詰め替え、付け替えをやってきています。その先のところですが、詰め替え、付け替えの先は、ボトル自体をなるべくなくしていこうということで、フィルム型のボトルを作っていくということで、浮き輪のイメージなのですが、フィルムに空気を入れて自立できる容器にするということで、そうすると、この使うプラスチック樹脂はほとんど詰め替え製品と同じようになってきていますので、詰め替えも必要ないですし、付け替えも必要ないですし、そのまま使っていただいてもフィルム容器と同じぐらいプラスチック削減になってくるというようなことで取り組んでおりまして、My Kirei My Kao ということで、アメリカでちょうど今投資してきた部分でして、今後はこういった取組を進めていく予定でございます。

加えて、最終的にはこういったプラスチックの使用量削減と合わせましてプラスチック容器の完全Recycleを目指しているのが我々の目標ということになっておりまして、皆様ご存知の方もいらっしゃるかもしれませんが、2019年の1月に、クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンスという団体を立ち上げるような形になりまして、弊社の澤田が会長なのですが、その中で産官学連携ですとか、企業連携、国際連携を通して、2050年にはプラスチック完全Recycleを目指すというところで、1社では限りがありますし、プラスチックの包装容器自

体、我々のテリトリーでいうと、世界で6%に満たないということですので、色々な企業と一緒に取り組みながらその問題解決を図っていくということを考えてございます。こうしたプラスチック削減の取組みにつきましては、昨年 ESG 経営を根幹にするということで、ESG 戦略というのを弊社で発表していきまして、その中で持続可能性というのが大事なキーポイントになってきておりますので、より健やかな地球のためにという、大きな方針の中の一つとして、ごみゼロというところを立ち上げておりまして、こちらの一つの大きな項目としてプラスチック削減に取り組んでいるというような状況でございます。

では、最後に新型コロナウイルスの対策のところだけ伝えさせていただきます。正直申し上げてそんなに大層なことをしていないというのが現状でして、色々考えたのですが、取り組んでいた内容の一覧を共有して何か参考になればということでまとめた資料でございます。やっていることは、感染しない、うつさない、させない、場内でクラスターを発生させない、特に生産工場ですので、生産ラインに影響が出ないように配慮する、こういったところをポイントに置いて活動はしております。どちらかというと、かなりうるさく言っている方の会社なのかなと私は話を聞いて感じてはおりまして、基本対策は本当に必要なことです。マスク着用の徹底、手指消毒の励行、衛生清掃、体調のセルフチェックをやってください、これを本当に徹底するというところで、マスクのところも品薄状態が続いていましたけれども、備蓄のマスクを供給して、2月、3月ぐらいからずっと社員には配ってなんとか対応していました。とにかくずっとつけなさいと、通勤も、業務の時も、かなり早くからマスク着用で徹底をしておりました。協力会社様にも配るような形ですね。そういう形でマスク着用にはかなり力を入れていましたし、手指消毒とかこういうこともやっていて、ひとつ特徴的なのが、花王全部でやっているわけではないのですが、行動履歴の記録化をさせていただいております。何かあった時に消毒会社の特定ですとか、濃厚接触者の特定がやりやすいということで、来た時にはどこで仕事をしていたのかを書き出してもらうということを毎日やっています。あとは事業運営のベースでは、社員の移動だとか接触機会だとかを極力制限していくということですね。少し緩和されてきておりますけれども、出社の制限をしています。在宅勤務、時差出勤の推進、または生産現場が主になりますので、できるところは間接系ということで人数はたかが知れているのですが、そこはなるべく後戻りをしないで、新たな働き方としてこれからも進めていくことにしています。それから、出張、来客も基本的には、ほぼゼロに近いように計画しております。工場見学、これは1万9千人くらい受け入れていたのですが、これも申し訳ないのですが、休止状態を継続してございまして、今のところ再開のめどはたっていないところです。ただ、先ほど申し上げたように生産交替の申し送りのところをリモートでやるようにしています。先ほど申し上げたように24時間生産していますので、日勤と夜勤、2班でやるわけですがけれども、必ず同じことを引き継がなくてははいけませんので、申し送りが必要になるわけですがけれども、その申し送りで直接対面してしまうとリスクが出てしまうので、2班潰れると生産にかなり影響が出てしまうということもあるので、接触しないように、同じ場所にいるのですが、会議室を変えて、リモートで引継ぎをする、これはやっています。あとは、設備対応のところ、ソーシャルディスタンスの確保ですね。確保できないとなると設備となるのですが、事務所内のデスクへの衝立、これはやっています。弊社は小部屋制ということで、こだわってやってきたので、1つのデスクにいっぱいの人が入っているのですが、こちらの方に距離が保てないところは衝立を立てるなどの対応で設置してお金をかけてやっております。あと、これから考えているのは、集中管理している配合だとかコンピュータ室みたいなと

ころがあるので、それも大部屋の中の一角にあったのですが、そこが潰れてしまうと大きな影響が出てしまうので、そこはエリア隔離するようなことも考えておりますので、とにかく生産のところに影響が出ないようになるべく優先して対応しているような状況でございます。あとは基本的なところ、喫食時のリスク低減のところは早い段階からかなり徹底しております。一時は食堂も停止しておりました。リスクがそこで出てしまうと大変だということで、リスク分散ということで、みんな各自で弁当を持ってきて対応していました。今は食堂を再開しますが、席数を制限して、対面喫食は当然禁止にしていますし、それで食事の提供をセットメニューにして、あらかじめお盆に乗せたようなものを社員が受け取るだけの形にしています。ドレッシングとかを共有するようなことも無しにするような形で、対応しているようなところで、このあたりは気を使っているのと、社内の懇親会等も禁止状態ですと継続しているようなところでございます。長くなってしまいますけど、コロナ対策というのは以上の基本的なことをとにかく徹底するという、多少気を遣うのは生産ラインに影響が出ないようにするというはなるべく優先して考えるということとして、根本的な対応はオートメーション化をもっと進めることと認識しています。川崎工場は317人でやっておりますけれども、ほとんどのラインの自動化が進んでいまして、一部、材料供給とか協力会社様のところでもかなり人手がかかる作業はあるのですが、こういうところの自動化を進めることで、なるべく感染リスクを下げていくというのは次の大きい対応になるかなという話をしております。私からは以上でございます。

○大西会長

ありがとうございました。マイクロプラスチック化する、色々対応していらっしゃる、こうした取組みを行われている、ありがとうございました。

それでは、2つの報告をしていただきましたので、協議会の皆様から質問があればお受けして、それから平野先生、瀬田先生にお願いしていただくようにしたいと思います。いかがでしょうか。

○日本冶金工業 池田氏

日本冶金工業の池田と申します。臨海部ビジョンのリーディングプロジェクトの報告の中で、最後の交通基盤の強化ということが説明されました。これを思い起こすと、先月末から小島新田からこのキングスカイフロントへのシャトルバスの試験運用をされていたということで、私も通勤時に、いつくしま跨線橋の上からその状況をみていたところでした。当初、小島新田緑道という狭い道のところへバス停を作って試験運用をされていたということで、我々社内の中では将来的には殿町夜光線ですか、運行経路を作って移行していくのかなというようなことを話していたのですが、今日の資料の中でいくと、その実証実験をしたその狭い道のところを将来的にも運行経路として活用していくというように読み取れます。その中で、小島新田付近の近隣企業の従業員の方もこの道は結構、朝、通勤経路として使われていて、それに伴って人の往来も激しいですし、道全体が裏道のような道を経路として選んだということで、今回のこの実証実験の中でも課題として挙げられるというように思うのですが、この細い道を選んだ経緯と、将来的に通行人との安全対策ということについてどのようにお考えになっているかということについて教えていただきたいと思っております。

○クレハ環境 鈴木氏

クレハ環境の鈴木と申します。今日は非常に興味深いお話をお聞かせいただきありがとうございます。今日のご説明いただいた中で2点ほど教えていただきたいのですが、海外展開や、海外と協力をしていく中で、そのパートナーを選ぶというのは非常に重要なことかと思えます。今回ブルネイを選ばれているのですが、それを選ばれた何かキーポイントがあれば教えていただきたいと思っています。

もう1点、花王様のご説明の中で聞きたいことはたくさんあるのですが、1つだけ、短期的なところでいいますと、製造現場の中で、コロナ禍の対応というのは非常に難しい問題だと思っております。間接部門は時差出勤とか、在宅勤務とかできるのですが、生産現場はなかなかそういったことができない状況にあるかと思えます。たとえば時間帯を朝と夜と分けられているということでしたけれども、さらに細分化するとか、そういった取組みを短期的なところで考えられることがあるのかどうか、そういったところをもしあればお聞かせいただければと思います。

○大西会長

それでは時間の関係もありますので質問はここまでということにしまして、東部長、鍛冶様、小祝様にそれぞれ答えていただきたいと思えます。

○臨海部国際戦略本部 小林部長

先ほどご質問のありました、企業送迎バスのキングスカイフロント循環バスということで、先週、先々週と試行ということで、運行させていただきましたので、それについてお答えいたします。この小島新田駅のところに仮のバス停を設けて、運行させていただいたのですが、ここを選んだ理由というのが、まず殿町矢向線に乗り降りしていただくということも考えたのですが、基本的には殿町矢向線は一般の幹線道路でございますので、できる限り一般交通を阻害しないようにということで今回は少し奥まったところの、いわゆる生活道路の部分にバスの乗り場を設置させていただきました。基本的には我々は朝夕と運行させていただきまして、色々課題は見えて来ています。当然歩行者の方も大勢いらっしゃる中で、そこに当初大型バスを走らせていたのですが、やはり危ないということで、運行初日も中型バスにしたり、あるいはマイクロバスにしたりということで、色々試行錯誤しながら、運行したところでございます。今後につきましては本格運行までにはまだ色々検討事項がございます。当然そういった歩行者との錯綜についても我々は課題として認識していますので、そこも踏まえて基本的な運行経路については考えてまいりたいと考えています。

○次世代水素エネルギーチェーン技術研究組合（AHEAD） 鍛冶氏

なぜブルネイかということですがけれども、実はブルネイと日本というのは非常に深いつながりがありまして、LNGの輸入ということで、40年以上ブルネイと日本の国交が続いているという状況がございます。実際、私もこの水素の事業の取組みを始めてからこの国を知ったのですが、そういう意味では縁の深い国でもあったということです。我々が触媒の技術開発をしたあとに、色々な展示会や説明会をしている中で、ブルネイのエネルギー大臣が2013年頃に来日されて、その場で非常に興味を持っていただいて、彼らもLNGの次を考える中では水素を考えていたということと、我々の技術のマッチングに目を付けていただいて、先進的な取組みにも非常に関心が

高く、では何かやってみましょうという中で、実施に至っているという状況でございます。

○花王 小祝氏

交替勤務のことですけれども、朝8時半から夜8時半と、夜8時半から朝8時半という勤務になっております。細分化するという話も多少は出たのですが、細分化したときに、再編成をして、サイクルを組むのが難しすぎて、出勤回数が減ることはないと思いますので、出勤があること自体のリスクが存在してくる部分があるため、その検討自体はしていません。あるとしたら、時差出勤という、8時半-8時半の時間をずらすという議論をしたのですが、意外と見た時にちょっとくらいずらしたとしても結構混んでいるという感じがありまして、なかなかそこも難しいかなということで、今はもう現行の勤務を継続して、とにかく何か出た時に影響を広げないということに主眼を置いておりまして、体調不良だったら絶対に来るなとしております。先ほどの申し送りなども接触機会をなるべく制限するだとか、そういう形での対応を主に考えております。

○大西会長

ありがとうございました。それでは、成城大学の平野先生と東京大学の瀬田先生に今日はおいでいただいておりますので、コメントをいただきたいと思います。

○成城大学 平野教授

臨海部ビジョンについてはまた後段でお話しする機会もあると思いますので、いったん置いておくことにしまして、2つご報告をありがとうございました。大変興味深かったです。

まず、水素のサプライチェーンの話については、最終的に産業とつなげるために、結局運び方の研究が重要だとつくづく思いました。その中で本当は3つほど質問があって、答えていただくのも時間がかかりますので、質問だけ言っておきますと、ここで伺いたかったことの1つ目としては、他の輸送方法に対して、この方法をとることの有利な点もしくは不利な点それからコストについてという比較を伺いたかったということと、2つ目は、ステージオンケースは結局どの程度まで目標値に近づいているのかということを知りたかった、このコストですね。3つ目はすこし離れるのですが、海外と日本の輸送法についてはよくわかったのですが、国内を輸送するというのを考えると、どういう方式がベストなのかということを知りたかったというのがありました。

その上でコメントなのですが、やはりこのエネルギーの問題を私は日々、色々な方と議論していると、やはり常に供給側の目線から話が成り立っているというところがあって、事業所側の目線も重要だと感じています。安ければそのエネルギーを使うのかといたら、そういうわけではなく、結局、使用する側のインフラの問題とかがありますので、たとえば昔ですと、原油から石油に変わっていった時にはランプというインフラをそのまま使えることが有利な点で、それで最初は石油が広がりやすかったという面があるように、この水素に関しても、どう使っていくのかということをやりに積極的に開拓していかなければいけないのだろうなと思いました。安ければ必ずしも使われるということがないかわりに、逆に高くても使ってくれるお客様が必ず存在しているので、そのあたりの開拓というのもますます重要なのではないかなと感じました。これが水素サプライチェーンに対する私のコメントです。

2番目に花王のお話をうかがったのですが、軽量化というのは輸送の時にもCO2の排出がかな

り減るので、その面でもかなり貢献が大きいのではないかと感じました。一方で Recycle に関しては、洗剤の詰め替えというのはロットが小さいわけですね。私も月に1回替えたかどうかという世界なので、そういう意味では、業界内ですこし横連携が必要で、おっしゃっていただいたと思いますけれども、たとえば樹脂とかを仕様を統一していくような行動をとらなければいけないのではないかと感じました。やはりひとつの業界だけで Recycle ということを考えるとまだロットが小さいと思うのですね。他業界とも連携して、Recycle に回っていくロットを増やしていくということが必要ではないかなと思いました。

さらにもう1つだけコメントさせていただきますと、これは最後に消費者側が Recycle に参加したいと思うような設計が必要なのではないかと思います。もう面倒くさいから捨てちゃえというようにならないような、何かその辺のインセンティブの設計をしていくとさらに進んでいくのではないかなと思いました。廃プラスチックの問題はすごく重要な問題だと思います。

東京大学 瀬田准教授

私は都市計画を専門にしていますので、工場の生産といったところはあまり詳しくないのですが、すこしだけコメントさせていただきたいと思います。

この臨海部ビジョンの交通機能の強化のためにバスの実証実験をやってみたというお話があって、私もあまり詳しいお話はおうかがいしていないのですが、最近色々なモードが、バス1つとっても色々な大きさの、ここにも36ページの資料がありますが、連節バスですとか、逆に小さなサイズのバスがあって、それぞれ容量もありますし、長所、短所というのがあるのでその辺をしっかりと見定めて、最適な導入方法をぜひ考えていただきたいと思います。個人的にはすこし小回りが利いて、色々便利に使えるような、すこし小型のバスを多めに走らせるような方が非常に地域全体としての利便性も高まるのかなと想像はしております。その辺は、ぜひ分析を進めていただければと思っています。

それからご発表いただいた2社のリーディングプロジェクトについて非常に勉強させていただきました。この度、コロナの感染が非常に広まって、私ですと、たとえば建設、不動産あるいは鉄道の業界の方には、よくお話をお伺いする機会があるのですが、たとえば鉄道ですと、本当は人口減少で10年、20年ぐらい先の未来にすこし危機がやってくると、それはつまり乗客が減ったり、それが実はコロナで非常に早まってしまったり、あるいはこれはもう一般、皆様の企業もそうかもしれませんが、オンライン、テレワークといった課題というのが、何十年かけて、だんだん進んでいくのかなと思っていたら、急にこういう状況が出てきて、すぐに対応しなくては行けないと、非常に急に課題が迫ってきて、やらなければならない状況になっていると思います。やはりそれに企業、あるいは大学もそうですが、対応するために時代をしっかりと先取りしなければいけないということだと思います。水素の取組は低炭素というか脱炭素の取組ということになると思いますが、建設業界でもゼロエミッションビルディングという形で炭素を出さないで差引ゼロだということを進めていて、もう低いのではだめで、脱だと、炭素を出すということから脱するということが基本的な概念として位置づけられつつあります。それからプラスチック容器については、すこし逸れますが、レジ袋の有料化も最近皆様も生活で非常に実感されているかと思いますが、日本は非常に遅れていたのですよね。先進国に比べてだけではなくて、中進国に比べても、たとえばタイとかでも、急に進んでいますので、日本もようやく有料化が導入されて、そういう取組も少し早め早めにこれからもやっていかなければならない。そういう意味でも、今

回の2社の取組をぜひどんどん進めていただければと思っています。

最後に、コロナ対策について、大学も大変対応を迫られていまして、私も研究そっちのので、たとえば講義、演習への対応ですとか、入試、これは新聞紙上では大学入試、1月、2月で話題になっていますが、大学院入試の方は8月になりましたので、これも非常に大変で、話し始めると1時間語れるぐらいの色々なノウハウが構築されたのですが、これは機会があればということで、ありがとうございました。

○大西会長

ありがとうございました。それでは、前半はここまでということで、一旦休憩とします。

<休憩>

3 特別講演

・新型コロナウイルスを改めて見直し、企業活動に活かす

○大西会長

それでは再開いたします。今回、特別講演として、「新型コロナウイルスを改めて見直し、企業活動に活かす」というタイトルで、感染症の権威である岡部先生が川崎市健康安全研究所の所長をされているという関係もありまして、今日は岡部先生においでいただいてお話をさせていただきます。よろしく願いたします。

○川崎市健康安全研究所 岡部所長

ご紹介いただきありがとうございました。この2階にある川崎市健康安全研究所の所長をしております岡部と申します。今日はこういう機会をいただきありがとうございました。私は今わざわざマスクを外したのですが、あとでお話をしますけれども、距離をちゃんと開けていない時にマスクをつけてくださいということがあるので、この距離はかなり充分、後ろを向いて話をしませんから。一応扉も開いているし、換気をやっているということなので、メリハリというのはやはりそういうことも必要じゃないかと思しますので、わざと外したというようなことがございます。お手元に資料があるので、ちょっと時間も限られていますので、さっそくスタートしたいと思います。

ずいぶんあちこちで話が出ていますので、ご存知のことも多いかと思えますけれども、現状ですけれども、これは世界を6か所に分けてある世界中の状況ですけれども、これが南北米ですね、それから緯度を中心にしたような南東アジア、緑色になっているのはヨーロッパなので、最初は大変だったのですが、途中で収まってきたけれどもまた増えてきている。インドは多いのでずっとここは右肩上がりですし、南北米ではすこしフラットにはなっていますが、やはりあちこちで発生が起きているという中で、日本の位置する西太平洋地域のアジアなんですけれども、これは赤印で、中国は今考えると本当に少ししかないのですね。しかし震源地であるということも確かです、ここから世界に広がって、今でも日本を中心とする、日本中心というのはよくないですね、日本が入っているアジア圏では、そういう意味では患者数は非常に少なくなっております。黒いのが死亡数になりますけれども、亡くなられた方、当初は非常に多かったのですが、やはりこの病気に対する理解などが進むなど、色々な方の注意もあると思うのですけれど

も、そういう意味では患者数の割には、死亡数というものは低くなってきているという状況は世界の状況ではあります。世界地図で見ると、今のところこの黒塗りになっているのが南北アメリカとヨーロッパ地域である、今インドが増えている、ブラジルが増えているといったような状況が大体の状況です。ここはすこし関係ないように見えるのですが、クラスター対策という言葉が非常にポピュラーな言葉になったのですが、これはある高校の芝生のテープのところに書いてあるのですけれども、私はクラスター対策というのはこんなものだなと思ったのですけれども、きれいな芝生を、いつも庭をきれいにして、日本の風土はとてもきれいなところだと思うのですけれども、そこに外から、外国から種が入ってきて、雑草が生えてくる。それをきれいに1つ1つ取り除いているようにやっているのが日本のクラスター対策で、そういう意味では非常にきめ細かいことをやってきました。ただし、きめが細かいのはものすごく労力がかかるということで、それは保健所の負担であるとかには結び付くのですけれども、おそらく、ここは私の想像ですけど、欧米はその最初の段階で気が付かないで、バアッと燃え盛ってから気が付いたので、收拾がつかなくなるような状態でブルドーザーを持ち出したというような感じだと思います。ですから、日本と欧米、あるいは他のエリアと、色々な比較をすることがありますけど、きわめてそういう意味ではユニークなやり方をやっていて、私は、それは別に卑下することでもないし、誇るべきことではないかと思っています。これは健康安全研究所で出している、パンフレットの1つなのですけれども、では感染はどういうところで一番起きているだろうか。実際は世界的に見ても、ある感染している人から、その95%は他の人にうつしていないのですね。それは感染力からいうとそんなに強いものではない。たとえば、この中で数人の方がインフルエンザであったなら、1人、2人出れば、たぶん1週間後にはもう多くの方がインフルエンザにかかってしまって学校はお休み、会社も大変というようなことに比べると、感染力は非常にそういう意味では低いわけです。どういうところにかかるかという、現在は家庭の中が多くなっていますね。ただ、家庭は密な環境で、これはあまり避けるわけにいかないと思うのですね。ただ、日本の場合は幸いに家庭の中からさらに周りに、地域に大流行するということはないという状況になっています。ではどういったところにかかるかという、やはりみんなが一緒につるんでいるところと言いますか、固まっているところが多い。意外に思われるかもしれませんが、買い物に行ったり、公園で遊んだり、そういうようなところで感染している割合は非常に少ないです。ですから、注意を充分にする必要はあるのですけれども、公園に行って遊んでいるのにマスクをがちりつけているというのは、私はできれば外してもらいたいなというようにも思っています。そういうクラスターを生みやすいところ、これが調査で色々やっているわけなのですが、特に初期の頃、今はちょっと感じが変わってきていますが、医療機関は患者さんがいるので、不注意で、当時は医療機関で発生するのはわかると。これは現在でも時々発生があるので、川崎の市内でもありましたけれども、最初の頃に比べると、早く見つかって、拡大を抑えているというのはあるので、これは1つの進歩ではないかと思っています。職場も机で感染をする、いわゆる職場で感染をするというのは、むしろみんながいっぱいたまっているような、更衣室とか、ラウンジとか、食堂とか、会議であって、先ほど製造のところが出ましたけれども、製造のラインのところを出ているっていうのは意外にないですね。でもそれは注意をしないといけないということだと思います。レジャー、スポーツ、たとえばジムがずいぶん話題になりましたけど、ジムもジムをやっている最中にうつっているのではなくて、その人たちが、それが終わって、更衣室でゆっくり話をしながら、もしかするとビール飲んだりしているかもしれませんけれども、そういう状

態である。問題になったのは夜の街とか接待を伴う会食、非常に長時間、密な状態であるということが出てきたわけですね。こういうようなところから、結局人がごちゃっとしているところがいけないので、それは換気の悪い空間であり、人が密接にしているようなところ、集団で集まって密集であるというので、この3密という言葉が生まれました。3密というのは日本が発したやり方で、英語で3 C、Closed、コンジェステッドとか言うのですが、それはむしろ日本から輸出している言葉です。狭い空間で換気が悪くて、人が密集していて、密接な距離であるということで、この3密の回避、でもこの3つが重なった時はリスクが高いので、1つだけだったら大丈夫かという、そうではないので、近距離での会話や発声があった時、でも逆に言えば遠距離であればそこはリスクがぐっと減るということになります。

感染症予防の基本というのは、これはインフルエンザの時によく出しているスライドなのですが、特に関呼吸器感染、風邪のようなもの、肺炎、気管支炎を起こすような呼吸器の病気は、この飛沫感染というのが一番多いと思っています。この飛沫というのは、私が喋っているとどうしても目に見えないしぶきが入るわけですがそれでもその中にもウイルスが入っているとすると、それを吸い込むとまずいので、この間隔は大体1 m、2 m。2 mというのはかなり最大と思っているのですが、ぴたっと1 mで切れるわけではないので、1、2 mという言い方をしたり、例外的なところをとれば3 m、4 mということも出ますけれども、大まかに言えばこの間隔を空けるということ。それからうつつはまずいということで、マスクを着けるわけですが、防ぐマスクというのは、もちろんやった方がいいわけですが、出す方を防いでいただいた方がいいというところで、ここにマスクを着けてもらう、ただ、普通の呼吸で出るというのはあまりないので、結局喋るとか、歌う時にマスクというのは、なかなか難しいと思うのですが、大声を出すような場合は気をつけましょうというのはこのマスクになります。あとでお話ししますが、接触感染の度合いというのは非常にコロナの場合、インフルエンザでも少なくはありますけれども、手から手にうつるというよりも、手に、たとえばくしゃみをした手で、握手をして、その握手をした手で目をこすったり鼻をこすったりすると入ることなので、接触感染も一応注意すべきものであるということになります。これはご存知だと思うのですが、富岳を使ったコンピュータシミュレーションでやっているような画像ですが、たとえばコンサートホールをイメージして、同じように席に座っている時に、この人が黙って座っていればいいのですが、くしゃみをしたり咳をしたりだとか、これが前の方にぶわっと飛ぶわけなので、この人がもしマスクを着けてくれると前に飛ぶことはない。しかし、マスクから周りに漏れることがあるので、ちょっとはずれることがあるので、できればその間隔をあけていただきたいということと、これを飛ばしてしまえば、つまり換気をよくして、空気の流れをよくすればこれは拡散をするので、非常にウイルス量としては少なくなるので、チャンスは少ないので、客席で大声を伴う場合、この時はマスク着用に加えて距離を空けてください。これからイベントやなんかを考える場合でも、静かに人がいるところと、人がいっぱいいるところでは、これは考えを変えなくてはいけないうようなことになります。それから舞台に立って、たとえば大声を出した時、黙って舞台に立っていればいいのですが、何も台詞を言わないとか、そういうようなところだと大丈夫なのかもしれませんが、大声で歌うと、バアッと飛ぶしぶきが1 mぐらいまではいくのですが、更にこの飛沫がもうちょっと細くなってエアロゾル化して、マイクロエアロゾルといったような表現をしますが、それをやると確かにそれを超えるではないかと。2 m、3 mまで行くということがわかってきました。わかってきました

れども、それは非常に軽いので、飛ばしてしまえばいいわけですね。それが換気をよくすることによって、1つはこの人があまり大声を出さないでいただくということもありますけれども、その換気というのは非常に重要であるということになったわけです。

これはダイヤモンドプリンセスの中で患者さんがいたところで患者さんがいなくなってから、そこで色々な食中毒の時のふき取りと同じなわけですけれども、表面をこすったりして、そこにウイルスがいるかいないかという検査をやっていました。ただし、これはウイルスそのものを出していたのではなく、今PCRというのはご存知だと思うのですが、非常に鋭敏ですけれども、生きたウイルスではなくても、引っかかるのですね。ですので、ウイルスがいたという証明にはなるのですけれども、いるっていうのとは少し違うのですが、しかし、それにしても患者さんであった人とか病人であった人がいたところではどういうところでPCRが陽性になるか、これは感染研がやったデータですけれども、トイレ、便からも出ることがあるのですね。ですから、きれいにしましょうということですが、よく触るようなリモコン、枕、電話機、それから机、こういったようなところから、すこし経ってからも見つかることがあるので、これを直接吸い込むということはないのですが、触るといけないので、やはりそういう面は消毒をした方がいいでしょう。ふき取るということが必要です。ただし強調したいのは、空気中にはないのです。空気中にはない。だから空気中にフワッといつまでもいるものではなくて、あとは落ちてしまうとか、そこでしばらく残っているということはあるのですが、それはたとえば日に当たったりすれば紫外線で死滅をしてしまうので、戸外では別にこういう心配はなくなります。

したがって、公園の子供たちが遊ぶ遊具が一日中、日にさらされているのに、それを使わないで、使う前に拭き掃除をするというのは、やりすぎではないかと思います。

メリハリをつける必要性があるのですが、いろいろな症状であるとか、検査のタイミングが分かってきました。患者と接触するとうつるわけですが、すぐに症状が出るのではなく、体の中でウイルスが増えるのに平均してほぼ5日になります。最大で14日間、その間に症状がなければうつっていない、あるいはうつっていても軽く済んで治っているということになります。しかし残念ながら症状がでるとなかなかインフルエンザ等と区別がつけにくい。インフルエンザは急な発熱がして、38℃、39℃の熱が出て頭が痛くてぞくぞくするという感じですが、新型コロナの場合は普通の風邪症状だというのが厄介なところです。ただ、熱、咳、倦怠感、頭痛、筋肉痛、関節痛、これはインフルエンザと同じです。それから感覚障害、味覚障害、嗅覚障害、インフルエンザでもそういったことはありますけれども、これが非常に強く、女性が化粧してもにおいを感じない、コーラを飲んでも炭酸水を飲んでいるような感じがするといった、かなり強い障害が出ます。ただ、8割の人がこれで治ってしまう。2割の人は肺炎の症状を起こすので、その人たちは十分注意しなくてはならない。他の人にどの程度でうつるかということ、発症する1日前くらいから感染力が出てくる。これがやっかいなところで、誰が発病しているかわかりませんし、症状が出ない人もいます。ただ、そういう人が他の人にうつすといけないので、人に会うときはマスクをつける、換気をよくするということになります。では、いつまで人にうつるかということですが、PCR検査はウイルスそのものがあるかどうかではなく、ウイルスの一部の遺伝子があるかないかを鋭敏にみつける検査です。PCRで見つければウイルスがいるだろうということにはわかるのですが、本当に生のウイルスが見つかるのはいつまでかということ10日間くらい、つまり発病してから2週間くらい経った人は、PCRが陽性になってもうつらないのですが、PCR陽性イコール感染力ありという誤解が広がっているのです。PCRだけでその人がうつすかどうかというの

は言いすぎなところがあります。残念ながら全体の5%程度の方が人工呼吸器、ECMO等の治療が必要となります。4月に緊急事態宣言が出され、5月に解除されましたが、状況は良くなっているのですが、これは消えるウイルスではない。人がたまっているところで、誰かが感染すると広がるということがあるので、人が動けば感染者が増える。感染者が増えているのになぜ非常事態宣言を出さないのかという声がありましたが、4月に比べると、世界でみても重症者が少なくなってきた、年代も違ってきている、警戒の度合いが違ってきている、皆さんも注意しているということで、感染者数は増えているけれども少し様子をみられるのではないかとということで非常事態宣言にはなっていません。いろいろな理由はあると思いますが、現在は下がってきていますが、そのまま下がり続けずには横ばい状態にあります。全体のところで、日本で陽性になった人で年代が多いのは20代から50代、働き盛りそれから若い人が多いのですが、この人たちが重症になる割合は低い。逆に60代以上は、陽性者数は少ないが死亡者数が上がってくる。では若い人は放っておいていいのかというと、本人はいいのかもしれませんが、その人が広げる基になると犠牲者が増えてくるので、一人でも重症者を少なくするためには、できるだけ広げるスケールを小さく抑えたい。小中学生は患者数も少なく、死亡例もないという状況があります。

職域の感染症対策ですが、職域によって異なります。総論的には、職域の感染症対策は、新型コロナウイルスに限らず、インフルエンザやノロウイルス等、職場というのは人がたまるところなので、子どもの場合は学校が増えるところですがけれども、大人の場合は職場というのが感染症に対して注意をしなければいけないところでもあります。新型コロナウイルスは大人の感染が多いので、大人の注意をしなければいけない。従業員にどんなことを教えていかなければいけないかということ、手を洗う、マスクを必要な時につける、密閉・密集・密接を避けるということです。職場でマスクをつける目的ですが、自分がかからないためではなく、部下に感染させない、同僚に感染させない感染させない、人にやさしいためのものです。そのためには、アルコール等をおいておくこと、外気を取り入れる・空気の入替えをする。それから、人と人の間隔をとる。そのためにはこれまでと違うレイアウトや在宅勤務を取り入れる。ただ、例えば実験関連のところは現場にいかなければいけないので、多少の時差出勤は可能ですが、シフトや在宅勤務はできないので、人と人の間隔をあけるなどの方法を考えながら対応を考えていく必要があります。

職場で感染者が発生したら、これは新型コロナに限りませんが、体調管理をするということです。私は、以前から体調が悪ければ休める社会をつくる必要があるということを言ってきましたが、これが新型コロナで動き出しました。具合が悪ければ安心して休めるというのはその人の健康、会社の健康を守ることではないかと思います。新型コロナの場合は、発症後10日間は休んでくださいというのは、10日間は生きているウイルスが他の人に移動する、うつりやすいためです。言い換えれば他の人にうつす期間は休んでくださいということです。濃厚接触者は、発症2日前までに1m以内で15分以上一緒にいた人を濃厚接触者として定義しています。職場の消毒も必要になりますが、感染者がいなくなって3日も経てばウイルスは消えるので、そこまでやる必要はない。それ以上やるときりがなく、労力もかかります。

日本産業衛生学会や日本渡航医学会から職域のための新型コロナウイルス感染症対策ガイドが出されています。参考にさせていただければ、普段の対策の参考になると思います

最後にお願ひですが、新型コロナに限らず感染症が起きると、必ずあいつが悪い、あの会社が悪い、組織は何をしていたのかといった風評被害や誹謗中傷が広がるおそれがあります。そういった、差別偏見はよくないことだという意識を持っていただかないと増幅していきますので、そ

れをどこかで断ち切る必要があります。そういった差別偏見は良くないことだという意識を持っていただければ、風評被害を防ぐことにつながります。
私からは以上です。ありがとうございました。

○大西会長

ありがとうございました。ご質問はございますか。

○全日空 古谷氏

本日は貴重なお話をありがとうございました。本日のテーマと関係していると思うのですが、先日、新聞で菅首相が新型コロナ対策で官房長官時代も助言を受けていた岡部所長とお会いになったという記事がございました。岡部所長は首相にどのような助言をされたのか、差支えのない範囲でご紹介いただければと思います。

○岡部所長

新型コロナについて医学的にどう考えるかというのは、官房長官の時にもお尋ねいただいたことがあるのですが、今回は改めて話をしたわけではないので、私はいわゆる医学系ですので、なんとしても重症者を少なくする、病気になった人が安心してかかれる受け皿と、重症者が治療を受けられる医療体制が絶対に必要だということは申し上げました。ただし、それがきつくなると、経済と医療のバランスの問題で、どちらかということにはならないので、経済もやりながら、感染症対策もきちんとやっていたかなければならないので、経済をまわすから感染症対策はもういいということではないし、感染症対策をやることで経済がまわらないということでもないと思うという話をしました。

○実験動物中央研究所 野村氏

先ほど、マスクはお取りになって、距離が空いていればいいというお話がございましたが、誹謗中傷、偏見、差別、政治的な個人のご意見を捨ててですね、科学者としてトランプ大統領の今の行動、マスクを取られている、ああいう行動についてはどのようなご意見をお持ちでしょうか。

○岡部所長

アメリカの法律とアメリカの習慣に基づいて、彼の考えでやっていると思いますけれども、もし彼が日本で発症して、大使館ではなくて、ここに来て、発病したならば、日本の法律に従って、10日間はきちんと入院治療になると思います。

○大西会長

正しく恐れろという言葉がありますが、岡部先生のお話で何が正しいのかという知識が深まったと思います。岡部先生、ありがとうございました。

4 情報提供

○大西会長

まだご質問があると思うので、そこは質問用紙を配付しているということで、皆さんのところ

にあると思うので、それで質問していただくと、事務局の方で先生を通じてか、先生の研究所の方々に応えていただくか、何かしかるべき対応をしてくれると思いますので、よろしく願いします。

情報提供に入ります。川崎市からいくつか情報提供がありますので、順番にお願いいたします。

○臨海部国際戦略本部：資料紹介

5 閉会

○大西会長

全体を通じて平野先生、瀬田先生からコメントをいただきたいと思います。

○平野教授

本日はありがとうございました。臨海部ビジョンに基づいて着々と進められていて、力強く感じました。

その中で、脱炭素化の前に低炭素化の社会を実現しなくてはいけなくて、水素の利用も拡大しなければいけないのですが、エネルギーは適材適所だと思います。我々はこれまで薪を使い、石炭を使い、天然ガスや電気も使い、いろいろ使ってきたわけですが、新しいエネルギーが出てくると、構成は変わりますが、どれも捨てていません。脱炭素の前に低炭素を考えると、負荷の小さいものは何かということを中心に考えて、化石系燃料であっても低炭素なものであれば使っていくということも冷静に見ていく必要があるのではないかと思います。

水素の利用について、先日のJRのプレスリリースで、川崎で水素トレインを動かすという話が出ていましたが、交通の結節点の強化と結びつけていただければと思います。臨海部には貨物線の線路があるのですが人が乗れない状況にあるので、水素トレインを臨海部まで走らせていただきたいと思います。臨海鉄道は株主構成が4割弱はJR貨物ですが、他は神奈川県や横浜市、臨海部の企業（エネオスとJFE）なので、株主の立場から後押しして、交通問題の抜本的な解決と水素を結びつけていくとおもしろいのではないかと思います。

○瀬田准教授

本日は岡部先生から新型コロナのお話をうかがって理解が深まったのですが、本日取り上げられなかった問題としてメンタルケアがあるのではないかと思います。

大学でも授業がオンラインになっていますが、在宅でも生き活きとして勉強やいろいろな活動をする学生がいる一方で、精神的にまいってしまう学生もいて、そういった学生に対して教員全体でサポートしていて、オンラインで個別に相談を受けたり、大学に来るように呼び掛けて面談をしたりしています。

企業でも、感染が大きな問題ではありますが、それに関連してメンタルケアを含めいろいろな問題が出てくると思いますので、対応のノウハウを共有できるような仕組みがあるとよいと思いました。

○大西会長

島田副会長からもコメントをいただければと思います。

○島田副会長

本会につきましては、地域住民代表として参加させていただいておりますが、年数を重ねた中で活躍していただいている協議会ではありますが、産学公民ということで大西先生をはじめ先生方、産業界から惜しみなく参加していただいている、私どもも参加させていただいているということで大変ありがたいと思っています。いつもながら情報交換、情報共有ということで、エリアの中での取組、その中でこの地域がどう貢献しているかということを理解しています。緑も少しずつふえてきています。

地球温暖化対策についても、二酸化炭素抑制ということで科学技術のおかげだろうと感謝しております

キングスカイフロントでは医学の世界の先端に行く研究機関が集積し、地域として発展する姿をみていて、さらなる活躍を期待したいと思います。

本日はありがとうございました。

○大西会長

ありがとうございました。予定は以上です。本日は臨海部ビジョンの進捗状況ということで代表的なプロジェクトについてご紹介をいただきました。説明して下さった皆さん、ありがとうございました。

また、特別講演ということで、岡部先生からコロナを正しくおそれるという観点でお話をうかがいました。岡部先生のスライドの中で、富岳を使った映像がありました。どのぐらい飛沫が飛ぶかと、その右上にそれを研究開発したロゴマークが、今お手元の資料にも小さいのが並んでいますが、その右から3つめが、私が学長をしていた大学のマークです。ちょっとそこだけ一言申し上げて、本筋とは関係ないことですが、そういった資料も紹介をいただきました。

大変充実した盛りだくさんの会だったのですが、先生方からもコメントをいただきました。ただ、この臨海部ビジョンは2年前につくったわけですが、その2年の間に色々なことが、特にコロナは作った時には想定していなかった。これは世界に大きな影響を与えたので、世界の産業が変わってきているが、これからどれくらいコロナ問題が続くのか。岡部先生の話の中で、そこまで時間がなかったからかもしれませんが、ワクチンのところも色々心配なわけですね。これが完全に収まって、我々が安心して平常な生活ができるのか、正しく恐れるというのは、恐れるわけですから、そういう正しく恐れる状態が続くのか、そのことが世界全体の問題なので、かなり大きなうねりにもなって産業にも影響を与える。それが臨海部にもはね返ってきて、臨海部の土地利用に対してどういう影響を与えるのかということも、新しい動きとして考えていく必要があるのかなと思います。既にそういう話が出ているということも伺ったりしていますので、その意味では、コロナとともに、あるいはコロナ後の臨海部のあり方というのは、臨海ビジョンでは想定していなかったような問題も起こってくるのか、これについては、これから動きをそれぞれ相互に理解しながらここに付加していくか、何かをして、将来像が少し変わってくる可能性があります。それはこれから以降という話になりますが、そのことも念頭におきながら今日のメッセージとして、臨海部の企業間のネットワーク、これは花王さんの話にもありましたけれども、連携をすることによって、プラスチックをより効率的に使える、あるいは廃プラが少なくなるというこ

ともつながっていくのではないか。水素についても、水素の最終的な需要というのが、非常に重要になるわけですね。たまたまこの間、福島で水素の拠点を見に行きましたが、そこも福島の被災地の一角に水素の研究開発の拠点があって製造もしているわけですが、使う人が今いないのです。水素を作っても、それを使うメドが立っていない。実験的な段階に立っているのです。水素を使う人を開発して行って、作って使える社会にしていけないといけないということだろうと思います。そういう産業間のネットワークが重要になってくるのかなと思いました。ちょっと時間が長くなって申し訳ありません。議論としましては以上としまして、最後に全体を久万本部長にshめていただきたいと思います。

○久万本部長

長時間にわたりまして、本日は本当にありがとうございます。臨海部国際戦略本部の久万と申します。まずはこういったコロナの中、あるいはご多忙の中、こちらにお集まりいただきまして、本当にありがとうございます。大西先生もこちらの方に来ていただきまして本当に安心いたしました。ありがとうございました。副会長の皆様、そして学識者の皆様も本当にありがとうございました。今回、花王様、AHEAD様、岡部先生から貴重なお話をいただきました。今回テーマにさせていただきましたのは、まさに社会が変革していく、そういった状況をとらえてテーマ設定をさせていただいたと考えています。川崎臨海部におきましても、大西先生からお話しいただいたように現在かなり変革期を迎えておりまして、そういったことをとらえて臨海部ビジョンの推進、すこし方向性を柔軟に考えながら、進めていきたいと思っていますので、引き続き皆様のご協力をいただきながら進めてまいりたいと思いますので、どうぞよろしく願いいたします。本日はすこし時間を過ぎてしまいましたけれども、本当にありがとうございました。また、今年度もう1回、開催させていただきたいと思いますので、その節はどうぞよろしく願いいたします。本日はどうもありがとうございました。

以上