

平成 28 年度 第 1 回川崎臨海部再生リエゾン推進協議会 議事録

■日時：平成 28 年 7 月 21 日（木）15 時 30 分～17 時 30 分

■場所：川崎生命科学・環境研究センター 1 階大会議室

1 開会

○臨海部国際戦略本部：開会

○大西会長

皆さん、こんにちは。本日は、足元が悪い中、お集まりいただきましてありがとうございます。川崎臨海部リエゾン推進協議会の歴史も随分長いものになっています。その中で、時代の変化によっていろいろなことが起こるといふことで、現在では、特にエネルギー関係の企業にとっては将来どういふことになるのかといふことが難問としてあると思います。一方で、新しい動きもあります。殿町には研究開発型の活動拠点ができつつあるといふことで、新しいビルが建ち、いろいろな機能が入ってきている。最新の動きとして、川崎市と協力して慶応義塾大学がここを拠点にしてリサーチコンプレックスを展開しようといふ動きが出ているところでございます。そうした新しい動きに合わせながら、リエゾン推進協議会も新しい展開を遂げて、本日お集まりの企業の中で新たな活動の方向が出て来ることになれば、川崎市としても全体として発展する次のステップに向かえるのではないかと思います。今日も盛り沢山の話題提供があつて、皆さんに議論していただくことになるといふのでよろしくお願ひ申し上げます。

2 議題

(1) 臨海部の防災力の強化

■川崎市国土強靱化地域計画について

○大西会長

まず、議題 1 は臨海部の防災力強化についてです。川崎市国土強靱化地域計画について、川崎市総務企画局危機管理室の平野室長から説明をお願いします。

○総務企画局危機管理室 平野室長

皆さん、こんにちは。川崎市総務局総務企画局危機管理室長の平野でございます。どうぞよろしくお願ひ致します。

国土強靱化地域計画は東日本大震災後の平成 25 年 3 月に策定いたしました。これは神奈川県内では初めての策定となりました。その地域計画について紹介したいと思います。計画の策定経過でございますけれども、国におきましては平成 25 年 12 月に国土強靱化基本法を公布、施行し、国土強靱化に関する施策を総合的かつ計画的に推進することが定められました。国土強靱化地域計画は、この基本法の中の基準に基づいて地方公共団体が策定できる計画でございます。計画の位置づけでございますが、これまでの地域防災計画、これは震災対策編、風水害対策編、都市災害対策編と 3 編に分かれておりますけれども、そういった一つずつの事象に対する防災計画と異なり、市の各種防災計画の指針となる計画になっております。また、計画期間につきましては、平成 28 年度～平成 34 年度の概ね 5 年間としております。

計画の基本的な考え方でございますけれども、国の基本計画やガイドラインを参考にしまして国と同様に4つの基本目標を設定しました。また、8つの事前に備えるべき目標を設定いたしました。人命保護は必ず最初に出て来るものでございます。後は、消防、警察、病院等の関係機関が大規模災害発生直後から迅速に活動が行われること等が事前に備えるべき目標として掲げられています。

続きまして、想定する大規模災害を事前に設定しておかなければならないので、マグニチュード7.3クラスが想定されています。川崎市直下型の地震、あるいは最大クラスの津波が想定されている慶長型地震を対象とする災害と致しました。

また、起きてはならない最悪の事態として、先ほど申しました事前に備えるべき8つの目標との関連づけを行い、1-1から8-5までの32の事態を挙げています。こうした32のリスクシナリオに基づき、川崎市の脆弱性評価を実施致しまして、その結果を踏まえてリスクシナリオを回避するために今後必要となる施策を検討して推進方針として、8つの目標について、それぞれの目標ごとに具体的な対策を明らかにしていることがこの地域計画の大きな特徴でございます。

主な重要業績指標でございますけれども、目標の達成や進捗状況、実績を把握するために定めたものでございます。また、計画の推進と見直しでございますけれども、全庁一丸となってこれを推進し、進捗管理を確実に行って、必要に応じて計画の見直しを行うこととしております。

川崎臨海部は首都圏の経済活動や市民生活を支える上で重要な地域ではありますが、危険物、高圧ガス等を大量に取り扱っており、近い将来発生が予測される首都直下地震や南海トラフ地震等により災害が発生した場合には周辺地域への被害の拡大や首都圏全体の経済活動への影響が懸念されております。今回策定致しました川崎市国土強靱化地域計画に基づきまして、事前の防災減災、それから迅速な復旧復興に資する施策を推進し、コンビナートを含む地域の強靱化を進めていくことになっております。以上で説明を終らせていただきます。

■臨海部の防災・減災対策

○大西会長

ありがとうございました。次に、臨海部の防災・減災対策について川崎市からお願いいたします。港湾局の酒井局長、お願いいたします。

○港湾局 酒井局長

紹介いただきました港湾局長の酒井です。よろしく申し上げます。

港湾関係の最近の防災・減災に係わる取組についてご説明します。

昔からの、いわゆる耐震強化岸壁に至るようなところがこちらに整備されていて、直轄で整備をしているところです。橋梁についてもスタートしていて、この橋梁ができることがリダンダンシーということになるのかと思います。そういう中でちょっと変わったところでは、今年船を1隻新しくするというので、新造船を整備しています。もう1つは、災害時のアクセスの確保ということで、防災用浮き桟橋をこちらに整備し終わりました。何かあった時にはここからこちらの方に逃げて来るための船着き場になるということでございます。

もう1つは、防災協定ということで、臨海部のJFEスチールと災害協定ということで液状化等があった時に段差が生まれたところを資材を使ってすぐに埋め戻しをしようという協定を結んでいるところであります。ソフト対策として、情報伝達の確保ということもやっています。

また、海岸の方ですが、皆様ご承知だと思いますが、いわゆる川崎港における海岸保全施設というのはこちらのラインでございます。このラインが今回、海岸保全施設の整備ということで、力技の角落としの防潮扉を、引戸式に直していくことをやっているところです。また、ここが防潮ラインですので、こちらの方のエリアは水に浸かる可能性が非常に高いということでここに書いてあるような津波避難施設を92施設ほど指定しているということです。

私は4月に着任しましたけれど、前職は国土交通省の港湾局でコンビナート防災を担当しております。正に今回のテーマにあたるようなことをやっていたところでございます。東日本大震災の時に何が起きたかといいますと、鹿島港や仙台塩釜港で民間の護岸が壊れて航路が塞がれたということがありました。特に、今まで耐震強化岸壁のようなところでは、いわゆる緊急避難物資が取り扱われていたわけですが、東日本大震災で起きたことの中に、避難時に避難場所においてエネルギーが供給されなかったということがあり、今までのような衣料品や食料だけでなくエネルギー物資も非常に重要なのではないかとということで、考え方を一つ追加して、石油栈橋も大規模地震対策施設に位置づけようという動きがあります。そうした中で、護岸が壊れて航路を塞ぐということに関して、こういった施設の管理をどうしていたのかということ、これまでは建設・改良の時には、その施設が基準上適合しているかということをチェックしていました。ところが、維持の状況について、きちんとその状況を把握していたのかということと実は把握はしていなかったということで、維持に関わるところを監督強化しようというのが平成25年6月の港湾法改正です。これで港湾管理者が民間施設に対して立ち入り検査・勧告・命令ができ、これに対して民間事業者は報告するということがスキームとしてできていて、川崎港においてもこういった立ち入り検査、状況を把握するようなことをしています。このスキームは非常に権限の強いものになっており、命令に従わなければ行政代執行を行うことができるという、かなり厳しいといえますか、かなり権限を強化されたところでもあります。耐震性を確保するためにどうやって改修を促していくかということで、当時進められたのが、法人税の特例措置、特別償却を認めるということと、無利子貸付です。資源エネルギー庁の支援は、石油栈橋施設をレベル2に上げるための支援制度が3分の2の補助となっています。ところが、港湾局がやっている護岸の整備については無利子貸付ということで、もっと何とかならないのかという話しはよくあります。ただ、知っている人は知っていると思いますが、税制の財源の取扱いの話であったり、それから、耐震性についてちょっと分かりづらかったのかなと思っているのは、石油栈橋施設はレベル2の地震に対してということですが、航路護岸を守るということについてはレベル1の地震で構わない、レベル1の地震に対して適切に管理してくださいということでもあります。それから、港湾局の支援で求めているのは改良ですから、現行の基準に合ったところまで直してくださいという制度でございます。私が担当していた時は、それだけでは支援策としては弱いのかなといういろいろな議論がありまして、政策手段としては規制、法律が政策手段の一つです。あとは税制・予算ですが、もう一つの税制として固定資産税の減免ということで、地方税についても減免を行って少しでも皆様の支援になるかなということで議論していたところです。なかなか実績はないのですが、こういったことをやってきたところでございます。これでもなかなか進まないといった時に、進まない理由の一つに、護岸の改良にあたって前出しをして整備をする時に埋立免許の更新をしなければならぬという話がよくあります。ところが、要は免許の更新をするのは大変だから陸側で改良して直そうとすると事業費が上がる。そういう図式が往々にしてある。そこで、その後に規制緩和をしようかというようなことを議論したのですが、私が港湾局の埋立班を確認をすると、

既存の護岸の構造物に一体となって機能するような改良にあたっては埋立免許の変更はいらぬということも指導しているそうです。規制緩和ではなく、そういったところも含めていろいろな工夫はまだあるのではないかと考えているところ。説明はこれくらいで終わりたいと思います。また質問等何かありましたらご説明したいと思いますのでどうぞよろしくお願いいたします。

■各種インフラの強靱化に向けた取組み

○大西会長

ありがとうございました。これを機に港湾の防災対策が川崎でも進むのではないかと期待しております。ありがとうございます。

次に、各種インフラの強靱化に向けた取組みということでいくつか企業からご報告をお願いいたします。東京電力パワーグリッドの荒井様、お願い致します。

○東京電力パワーグリッド 荒井氏

皆さん、こんにちは。今日は東京電力の防災対策についてご紹介をさせていただきます。

まず、初めに災害時の明かりを失うことによる不安や混乱、避難や復旧に与える影響を考えると電気は災害時における最も重要なライフラインの1つと言えます。また、首都直下型地震や東海地震等の切迫性も指摘されており、弊社といたしまして防災対策の基本方針として、被災しにくい設備作り、被災時の影響軽減、被災設備の早期復旧を掲げ、災害に対し万全を期すよう取り組んでおります。

では、川崎市の電気の流れについてご紹介させていただきます。臨海部につきましては、弊社だけでなく、いくつかの発電所がございます。臨海部で作られた電気は、市内はもちろん東京や横浜等でも使用されております。また、電気の流れは複雑に入り組んでおりますが、これは設備トラブル対策と安定供給の面から最適な電気の流れになるようにしている結果でございます。

それでは、被災しにくい設備作りについてです。変電所の機器については、南関東直下型地震をモデルに耐震性を確認して対策を実施しております。空気遮断器はスイッチの部分が入っており、重心が非常に高くなるので地震の揺れに弱い設備構造になっております。一方、ガス遮断機はスイッチ部がタンクの中に入っていて重心が低くなるので、空気遮断機からガス遮断機に取り替えて耐震性を確保していくというものでございます。また、鉄塔の例でございます。鉄塔自体は倒壊することはございませんが、電線を支持しておりますV字型になっているところで電線を支持しているところが磁器製になっております。磁器製ですと揺れが生じた時に割れてしまうということもございますので、最新の技術ではFRP性のものに交換しております。

続きまして、被災時の影響軽減です。電力設備を多重化することにより、あるいは網目状に変電所を連携することで、1つのルートがだめになったとしても、別ルートで送電することができるということも考えて作っており、短時間で復旧ができるように考えているところでございます。東日本大震災の例では、復旧率をみると、発生から1日目復旧率が50%を超過しております。これは主に系統の切替により対応しておりますが、50%以上復旧することができております。また3日目では復旧率が80%となっており、電気は架空線が主体であることから復旧が早いということが言えると思います。

続きまして、被災設備の早期復旧です。変電設備の例をみますと、万が一、変電所が被災してしまった場合には、トラックに搭載した変圧器や開閉器といった移動用機器を使い、接続させて

変電所を復旧することができます。また、いざという時にスムーズに作業ができるように日頃から定期的に訓練を実施しているところございます。また、トラックに発電機を搭載したもので人命などに係わる時には応急的に電気を送電することができます。

熊本地震の例ですと、熊本地震により 48 万軒の停電が発生しましたが、北は北海道、南は沖縄から電力各社が延べ 1,887 人の派遣を行いました。弊社においても延べ 113 人の派遣を行っております。その結果、およそ 4 日後に停電が解消されております。このように全国レベルで協力体制が確立されております。

続きまして、電力の広域的運営推進機関でございます。東日本大震災の時に国レベルの視点から電力の調整や指示が出せる役割がなかったことや、周波数の違う東西の連携設備が足りなかったことが浮き彫りになり、平成 27 年 4 月に設立されております。それに伴う検討によって、周波数設備の増強について、現在は 120 万 kw ほどの周波数変換設備がありますけれども、2020 年には 210 万 kw、2027 年には 300 万 kw が計画されております。

感電や火災からご自身を守っていただくための注意点として、まず、グラッときたらスイッチを切ってください。これについては特にドライヤー・電気ストーブ等を使用していると忘れがちになります。また、電気器具の消火は必ず消火器で行ってください。エレベーターには乗らないでください。避難時はブレーカーを切ってください。切れた電線は絶対に触らないでください。水を使った機器については使わないでください。以上のような点について、よろしくお願ひしたいと思います。

最後になりますけれども、電柱が、電線や通信線を載せているだけではなく皆さんのお役に立てることといたしまして、災害発生時に逃げ遅れると大変ですので、避難場所が分からないということがないように、電柱広告の下に避難場所等の公共の情報を載せてスポンサーになっていただくと地域防災に役立つことができると思いますので、お問い合わせをいただければと思います。以上ご清聴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。続いて、東京ガス様の山部様からお願い致します。

○東京ガス 山部氏

皆さん、こんにちは。弊社の地震防災対策の概要についてご説明させていただきます。

都市ガス事業は 4 つのフェーズに分けることができます。まず、ガスを輸入することで、海外の原産地から天然ガスを液化して LNG タンカーで日本へ運んでまいります。それからガスを作るということで、天然ガスを液化した状態で貯蔵タンクに貯蔵し、それを気化する。気化の際には海水を掛けまして、海水と液化天然ガスの温度差を利用して気化するというかたちをとっております。その際、通常、天然ガスは全く臭いがないので、万が一漏れた場合に分かり易いようにわざと都市ガス特有の臭いを付けて、なおかつ産地によりいろいろと熱量が違ってまいりますので、LPG 等を足して熱量を調整した上で供給しております。LNG 基地を出ますと高压管という配管で、大体 7MPa の圧力であちらこちらに運んでまいります。それからガバナステーションという圧力を落とす施設を何か所か設け、このガバナステーションからは中圧と呼ばれる 0.7MPa あるいは 0.15MPa という圧力に落として供給しております。それから、さらにガスタンク、この辺ですと横浜の平沼にございますけれども、都市ガスの場合、1 日の使用料の変動が大きいため、設

備をできるだけ有効に活用できるようにということで、夜間に余ったガスをタンクに溜めて昼間のピーク時にガスタンクから送出して、できるだけ平準化した製造ができるようにしております。それから各エリアに地区ガバナという圧力を調整する機械をつけてございますが、ここでさらに低圧に落として一般のご家庭に供給をさせていただいております。大きい設備をお使いの方、本日も出席の企業の皆様等につきましては中圧から直に使っていただいております。

東日本大震災の時の動きでございますが、現在は一般家庭にはガスメーターとしてマイコンメーターを設置させていただいており、震度5程度の揺れがございますとガスメーターの方で自動的にガスを遮断するかたちになっております。3.11の時には弊社の供給エリア内で約300万軒のお客様がガスメーターで自動的にガスを遮断するというかたちになりました。3.11の時には茨城県の日立市ではほとんど供給を停止したほか、おそらく地盤の関係だと思うのですが、近くでは横浜市のごく一部において地区ガバナで供給をストップしたところがありましたが、当日のうちにガスの供給を復旧しております。日立市も約3万件の需要に対して1週間でガス供給再開したという状況でございます。

弊社がとっております地震対策ですが、予防と実際に地震が発生した時、それから復旧でどういったことをやるかに大きく分けてご説明します。まず、予防では、ガス供給の流れに沿ってご説明しますと、LNGタンクはほとんどが地下タンクというかたちをとってございます。扇島のLNG基地は全て地下タンクになっており、非常に地震の揺れに対して強いとともに、もし万が一亀裂が入ったとしても地上に溢れないかたちをとってございます。それから高圧・中圧ガス導管については地震に非常に強い溶接鋼管を使用しています。溶接鋼管ですが、中圧につきましては阪神・淡路大震災、東日本大震災、それから4月に起きた熊本地震でも全く被害が起きておらず安全性が確認されています。曲げ試験でも亀裂を発生させずにガスの供給を続けられるという結果が得られています。ガスホルダーについても安全装置をいろいろとつけておりまして、丸いタンクですから揺れると転がるのではないかと思われる方もいらっしゃると思いますが、大きな地震が起きてもそういうことが決してないように対策を施してございます。それから、低圧のガス導管ですが、これについては地震等に対して弱い部分がございます。そこで現在はポリエチレン配管に材質を変えて使っております。このPE管と呼んでおりますが、これにつきましては、現在は40%程度ですが取替えを進めている状況でございます。

大地震が発生した時は、先ほど申しましたようにマイコンメーターで各家庭に供給を止めるというのが第1段階でございます。

それから2つ目として被害の大きい地域のみを止めるということで、弊社の供給エリアを中圧区分では21区画に分割が可能にしてございます。低圧はその10倍の200数ブロックに細かく区分ができるようになっております。各地区ガバナに感震器を付けてあり、それを全部弊社の供給指令センターで震度等を把握できるようになっておりますので、その地震の揺れ具合を的確に把握し、止めるところだけを止める、供給できるところは供給を継続するというかたちをとっております。基本的に中圧以上の圧力の配管については供給をストップしないかたちで事業を継続させていただくということを考えております。

それから、3番目は、遠隔遮断ということで、弊社は独自の無線も持っておりますので、供給指令センターから各地区の制圧器に指令を出して自動的にその制圧器を止める、開いたままにするという指令ができるようにしています。現在は、一旦遠隔操作で止めた制圧器を、問題がないと確認できればすぐに再度供給を開始するために遮断を解除するという方向で、2018年までに全

ての遠隔遮断・遠隔解除が可能になるように工事を進めているところでございます。

復旧につきましては、ガスの場合は2次災害を防止するということに大きな観点を持っておりまして、低圧等で被害があるところについては、とにかく止めて、それからガス漏れ等の修理をし、順次供給を再開するというかたちをとっております。また、電力と同様にガス事業につきましても全国のガス事業者が相互に応援をするかたちをとっております。4月の熊本地震についても弊社社員、グループ会社社員を合わせて3,000名を超える応援隊が熊本に出かけております。東日本大震災の時も、弊社、あるいは大手ですと大阪ガスや東邦ガス等も東北の方に応援隊を送り出しました。

最後に、防災については、「平常時から準備を行い、災害に備えています」ということで、供給継続が可能な地域では供給を継続させていただき、それから、万が一都市ガスによる2次災害が出たような地域ではガス供給を停止して復旧のために力を注ぐという体制をとっております。供給指令センター等で全て把握できる、あるいは供給エリア内の震度がどのくらいであったかということ等を約10分程度で全ての地震計のデータを供給指令センターで確認できる体制を作っております。また、全社員を対象に防災訓練を行っています。実は、本日午前中にも首都圏に直下型地震が発生したという想定の下で、災害情報ステーションを使いまして、全社、全エリアの事業所で訓練を行ったところでございます。以上で終わります。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。それでは臨海部の防災力強化ということで4つの報告をしていただきました。総括して足立先生からコメントをいただきたいと思っております。

○東京工科大学 足立教授

防災というテーマは、会長からお話があったように大変重要な問題でございます。推進協議会としましても、このテーマは全員が共有すべき課題であります。対策をとっていくという意味からも非常に重要ではないかと思っております。なぜ防災かということ、自然災害に対応をしなければならない。地震が来るということは不可避でございますし、我々の科学技術では、地震がいつ、どこで、どれだけの規模で起こるかということはまだまだ完全には予知できません。そういう意味で、防災をしなければいけないということではありますが、防災にはもう1つの条件がありまして、それは、予算、資源は無限にあるわけではございませんので、完全に防ぐことを想定したいのですが、これを効率的に使わなければいけない。そういうことで、本日は防災に関する4つのご発表がございました。2つは川崎市から、行政としてどういことをやるべきかということについてご発表いただきました。これは、計画を作りそれを実行するということです。それから代表的なインフラセクターである電力とガスの両会社からご発表がございました。共通しておりますのは、効率的にやりましょうということ。費用対効果を考えて、最も効率的にやる必要があるが、穴はあってはならないということ。それから普段から見直しをしていくこと。そういう意味で技術開発も含めて努力をされているという発表がございました。こういうことでこのリエゾン推進協議会としても普段からバージョンアップしていくことというのが非常に重要ではないかと思っておりますし、また各セクターで連携をしていく、この場で情報交流をしてお互いに補い合って助け合ってやっていくことの姿勢が協議会を催している意義でもございます。これから重要なことではなかろうかと思っております。以上で締めさせていただきます。

(2) 新たなエネルギーに関する取組

■廃棄物発電を活用した「エネルギー循環型ごみ収集システム」の実証実験について

○大西会長

ありがとうございました。続きまして、議題2は新たなエネルギーに関する取組についてです。各企業の皆様からエネルギーに関する最新の取組についてご紹介いただきます。まずは、廃棄物発電を活用した「エネルギー循環型ごみ収集システム」の実証実験について、今年3月から実証実験を開始されたということでもありますので、その取組についてJFEエンジニアリングの白尾様から紹介をお願いいたします。

○JFEエンジニアリング 白尾氏

JFEエンジニアリングの白尾でございます。日頃より皆様には大変お世話になっております。ご紹介いただいたように、今年3月から実証実験を開始しておりますので、まず、その内容について動画をご覧いただきたいと思います。

<動画再生>

ご覧いただいたように、処理センターで実証実験をやっていますが、内容としては清掃工場が発電した電気を使って収集車を動かし、その収集車でゴミを集めてきて、それを燃やしてまた発電するという循環型システムについて、実用として使えるかということで実証実験を行っているところです。付け加えて言えば、災害時にいろいろなところに蓄電池を配備し、避難拠点で使われていただくことも可能なシステムになっております。8月28日に川崎市で総合防災訓練がございしますが、その時に私どもで開発中の蓄電池を運搬する収集車を展示させていただこうと思っております。CO2排出量に関して言いますと、EV車ですのでCO2排出量は0とカウントさせていただいておりますが、他と比べた場合には、特にゴミ収集車は燃費が非常に悪く、ディーゼル車だと3km/lしか走らない。ハイブリッドにしても3.8km/lという状況です。CO2排出量でいうとディーゼル車は1台あたり年間24t出しているという状況でございますので、このEV車が増えることによりCO2排出量も抑えることができるということで、まずはこれを川崎市と積極的に取り組ませていただきたいと思っております。現状で言いますと、収集車の運転・収集を含めて川崎市に運行していただいております。私どもはデータを取らせていただいている状況にあります。今後は1日の回数を増やして、実態で言いますと川崎市は1日に1台で5回収集されますので、それに近づいていけるようにスムーズに交換できるようなシステムを作り上げていきたいと思っております。最終的には結果のご報告をさせていただきたいと思っておりますので、今後ともよろしくお願いいたします。

■ワイヤレス充電とEVバスの公道実証試験について

○大西会長

ありがとうございました。次に、実験中のモデルということで、ワイヤレス充電とEVバスの公道実証試験について、東芝の尾林様からお願いいたします。

○東芝 尾林氏

東芝の尾林でございます。よろしく申し上げます。一昨年から環境省の委託事業というかたちで早稲田大学の紙屋先生の研究室でワイヤレス充電に関する公道実証実験の準備を進めてま

いりました。このほど、実証場所として川崎市、それから ANA 殿町ビジネスセンターのご協力をいただき、2月より実際に公道を走行する実証実験を始めましたのでご紹介させていただきます。

実証に使っている2つのバスとルートでございますが、ANA 殿町ビジネスセンターにワイヤレス充電の装置を置かせていただいております。そこを中心に ANA の2つの拠点に向けて小型バスと中型バスを運行しています。特に中型の EV バスに関しましては、首都高を使わせていただいているということで、おそらく電動バスで実際に公道の高速道路を走る実証実験をしているのは世界で初めてなのではないかと思っております。このバスを業務の連絡バスとして模擬運行を行いまして、ANA グループの従業員の方々に2月よりご利用いただいている次第でございます。

実際に動いているバスですが、まず、かねてから早稲田大学の紙屋先生の研究室で実証実験に使われている WEB-3 という地方のコミュニティバス等で使われている小型バスです。もう1つが今回新たに作った中型の EV バスで、川崎市の市営バス等に使われている普通のバスとほぼ同じ大きさで45人乗りのバスとなります。この2つのバスを1つのワイヤレス充電器で充電できるものを準備いたしました。こちらが ANA 殿町ビジネスセンターに置かせていただいております。ワイヤレス充電装置ですが、85kHz というワイヤレス充電向け周波数の信号を作るものでございまして、それを送電パッドで磁気に変えて磁気共鳴方式を使って実際にバスに供給するというものです。バス側の受電電力は44kwで、有線急速充電機の CHAdeMO (チャデモ) とほぼ同等の充電能力を持っており、バスをこの充電パッドの上に停めるだけで充電できるというものでございます。

実際に充電している様子ですが、送電パッドの上にバスを止め、ほぼ同じ大きさのバスの下に着けた受電パッドに向かって充電を行うもので、送受電距離としては10cm強で伝送できるものです。ご参考までに、欧州などでも EV バスをワイヤレスで充電するプロジェクトはいくつか行われておりますけれども、伝送距離が数 cm と短く、バスから充電パッドを下ろしたり上げたりする機能がついているものがほとんどでございます。それに比べて、今回は受電パッドを上げ下げする機能は不要でございます。実際にドライバーの方々の立場から、有線充電とワイヤレス充電を比べると、CHAdeMO (チャデモ) と言われている有線充電の場合は充電コネクタを接続しなければならず、特に出発前にコネクタを外して収納しなければならないというのが非常に面倒であると言われております。特に、一般の乗用車と違いまして、EV バスの場合は1日に何度も充電をしなければならないため、充電コネクタの着脱が非常に重要だということです。一方、ワイヤレス充電の場合は、単に駐車スペースに停めて、実際の操作としては運転手の座っているところの脇にあるディスプレイのパネルでスイッチを入れるだけで充電を開始でき、充電は自動的に終わるということで非常に簡単です。そして、ディーゼルバスと同様に直ぐに出発できる。コネクタを収納するという操作が要りません。この2ヶ月ほど雨が続く季節でしたけれども、特に雨が降った時に充電ケーブルの着脱時にドライバーの方が濡れたり、手が泥で汚れたりということがございますが、ワイヤレス充電であれば雨の日も外に出ることなく充電できるというメリットがございます。

最後に、先ほど JFE の方のお話がありましたが、電動バスの環境的メリットとしては排気ガスが0ということです。CO2 削減効果としては別の EV バスの例では40%削減できると試算しております。今回の EV バスはまだ計算をしているところですが、年間この程度の CO2 が削減できる。これは、杉の木の平均吸収量に換算すると1台あたり460本ということになります。かなりの効果があると私どもでは思っております。以上でございます。ありがとうございます。

■水素社会実現に向けた JX の取組みについて

○大西会長

ありがとうございました。次が、水素社会に向けた JX の取組について、JX エネルギーの高橋様、よろしく願いいたします。

○JX エネルギー(株) 高橋氏

ご紹介いただきました JX エネルギーの高橋と申します。私は、新エネルギーカンパニーの水素事業推進部というところで、主に水素ステーション関係の仕事をやらせていただいております。部門名が事業推進とございますように、まだ始まったばかりで、今後息の長い事業ということで、事業部という位置づけではございませんが、そういった中でどういったかたちで弊社が水素社会実現に向けて取り組んでいくかということをご紹介させていただければと思います。

まず、弊社の目指す水素供給のビジネスモデルについてご説明させていただきたいと思っております。弊社は、石油会社ということで製油所を持っています。製油所には水素の製造装置がございまして、水素を作る既存のインフラを持っているということと合わせて、もう1つの既存のインフラとして、皆さんに日頃お世話になっているサービスステーション、いわゆるガソリンスタンドのネットワークを持っております。こういった既存のインフラを活用しつつ、安定的な水素の供給と合わせて自動車関連サービスの提供をするというかたちでのビジネスモデルを設定しております。水素ステーションについては、設置方法と運営方法、あるいは水素の製造場所によってそれぞれ分類されております。設置方法は、1つは固定式でガソリンスタンドのように固定設置されているもの、もう1つは移動式でトラックに水素充填機を積んで販売場所まで赴き FCV に充填するというかたちのものです。川崎市においても川崎マリエンで水素ステーションをやらせていただいております。運営方法ですが、ガソリンスタンド一体型と水素ステーション単独の2つに分かれます。水素製造場所については、オンサイト方式とオフサイト方式があり、オンサイト方式は水素製造装置そのものが水素ステーションの敷地内にあるものでございます。一方、オフサイト方式は水素製造装置を敷地内に有さないということで水素を外から運んでくるものです。

現在の弊社の水素ステーション整備の取組についてご説明させていただきます。経済産業省で策定しております水素燃料電池の戦略ロードマップの中で、インフラ整備について2015年頃に100か所のステーションを整備するという方針が立てられていますが、それに沿って当社としては40か所の水素ステーションの整備を実施しているところでございます。40か所の具体的状況ですが、7月現在で、4大都市圏を中心に37か所ステーションを開所し、他社も合わせますと全国で78か所が開所し営業しているという状況でございます。

サービスステーション、お客さんに水素を販売する拠点についてご説明しましたけれども、次は供給体制の構築ということで、作るところと運ぶところを合わせてご説明をさせていただきます。2014年にENEOS水素サプライ&サービスという水素関係の仕事を専門にする会社を設立しております。こちらの会社では、弊社は横浜市に水素を作る水素製造出荷センターを持っておりますので、その水素製造出荷センターの運営、単独型ステーション、移動式ステーションの運営にあっております。水素製造出荷センターについては今年3月に開所しました。横浜市に立地しており、首都圏の固定型ステーションに対して水素を供給、ないしは移動式ステーションに対して水素供給する役目を担っているものでございます。

次に、価格ですが、消費税抜きで1,000円ということで、FCVと同クラスのハイブリッド車に

必要なガソリン代と同等というところで価格を設定させていただいております。水準といたしましては、先ほど申し上げたロードマップで2020年頃に達成するとされている水準でございます。こういった水準の価格を設定することによりFCVの普及を積極的に後押ししていきたいと考えております。

水素ステーションを運営させていただいておりますが、課題がございまして、その課題についてご説明させていただきたいと思っております。課題については大きく2つです。1つはコストが全般的に高いということです。コストについて申し上げますと、建設コストでは、一般的に水素ステーションを1つ作るためには4億円くらいかかると言われております。今後引き続き技術開発、規制見直し等々によりコストを下げていく取り組みと合わせて、日々の運営オペレーションコストについても一層の効率化を図ってコストを下げていかなければならないという状況です。そういう状況ですので、現在はステーションの建設補助金や運営補助金を国・自治体・自動車会社からいただきながらFCVの事業創出のための水素ステーションの運営を行っているという状況でございますので、引き続き官民一体となって課題解決に取り組んでいかなければならないという状況でございます。

もう1つの課題は、水素への親しみの向上ということで、まだまだ一般の消費者の方々からすると、水素の社会的重要性、水素への親しみが足りないということがあるかと思っております。当然、実績を積み重ねて安心安全を伝えることも大事ですが、それと合わせて地域の方々を対象とした啓発活動等の推進も大事なのかなと思っている次第でございます。配布資料の中に水素ステーションについてのパンフレットをつけておりますので、ご覧いただければと思います。ご清聴ありがとうございました。

■水素ステーションの実証実験について

○大西会長

ありがとうございました。それでは続いて水素ステーションの実証実験について、三菱化工機の宮島様お願いいたします。

○三菱化工機 宮島氏

三菱化工機の宮島と申します。今回初めてリエゾン推進協議会に参加させていただきます。本日のテーマですが、先ほどJXの高橋様からステーションのご説明がございました。我々はJXの水素ステーションを含め、ステーション建設に関して取り組んでいる会社でございます。

まず、弊社の説明をさせていただきます。弊社は川崎市大川町にございまして、元々古くから東京ガスと一緒に水素ステーション用の小型水素製造装置の開発から始まり、HyGeiaと呼ばれるオンサイトの水素ステーション、ステーションの中で水素を製造する設備も作っています。原料としては都市ガスから水素を作るということで、ステーションの中で水素を製造することが可能になっています。現在、実績は59基が販売されてございまして、その中で水素ステーション用が22基ございます。

オンサイトの水素ステーションにつきましては、実はいろいろと問題がございまして、1番大きいのは建設コストが高いということです。先ほども4億円ほどかかるというお話がありましたが、目標はその半分の約2.3億円と言われており、コストダウンしないといけない。また、コストにも絡んできますが、建設工程が非常に長いという問題もあります。ステーションの受注から1年

以内に完成させなければいけないという建設工程がありますが、実際には水素圧縮機・水素製造装置を製造する期間として6か月から10か月を要するため、実際に現場の建設工程を短縮しないと工程が間に合わないという問題がございます。建設コストが高いということが1番大きいですが、水素ステーションの普及がなかなか進まない理由の1つでもあります。

我々は構成機器及び工事費用のコストダウンをしなければならない、あわせて建設工程を短縮したいという思いがございます。機器構成群、例えば水素の製造装置、水素圧縮機、FCVに水素を充填するディスペンサーのコストダウンは各サプライヤーにおいて検討されている中で、我々に何ができるかということを考えてまいりました。今回、現地工事コスト削減及び工事工程の短縮化が可能となるパッケージ工法を開発しようということで、大川町に実証用の水素ステーションを我々の会社で建設します。まず、1つ目は水素社会の実現に向けて川崎市の水素戦略、これに基づいて水素供給システムの構築に向けて川崎市と連携協力して実証していくという話がございます。2つ目は、水素ステーションのパッケージ化を推進して建設費をコストダウンする。最後に最適仕様を確立し、より適切なメンテナンスを確立する。これらを検証すべく実証ステーションを計画しています。実証用水素ステーションの大きな特徴としては、まず充填パッケージと呼ばれる立体型のパッケージがございます。このパッケージの中に水素を溜める蓄圧機、水素を圧縮する水素圧縮機、FCVに水素を充電するディスペンサー、これらがパッケージに搭載されています。その他にも、水素ステーションであれば建築物として管理棟、機械室といったものも現場で建設を行っていましたが、20ftのコンテナを使い、すべてをパッケージ化して箱を置くようなイメージでステーションを構成できるようなものを実証用として建設しようと考えています。

特徴としては、自社開発の水素ステーション用充填パッケージを開発します。我々が持っている水素製造装置は既にパッケージ化されていますので、これを設置したオンサイトの水素ステーションを建設します。最後にコンテナを使ったパッケージのユーティリティ設備も含めて全部を簡単に設置できるような水素ステーションの建設を計画しているということです。参考までに、デンマークのH2 Logicという会社があります。ヨーロッパの水素ステーションはどういうイメージかといいますと、40ftのコンテナに水素ステーションを構成するすべての機器が搭載されています。現地工事は48時間で水素ステーションができる。これが最終的な理想形ですが、日本国内でこれをやろうとしても高圧ガス保安規則等の縛りもありましてなかなかできないというのがありますが、最終的にはパッケージのものを現場に置くだけで水素ステーションが構成できるということが1番安く水素ステーションを提供できると考えています。我々はH2 Logic社と技術提携をしており、基本的にはコンパクト設計のノウハウ、ディスペンサーのいろいろな知見を教えてくださいながら実証試験用の水素ステーションを共にやっていくという話になっています。

最後にプロジェクト工程を簡単にご説明します。今年11月にはステーションが完成する予定です。現在、現地工事の真っ只中で、工事を進めております。11月には完成する予定ですので、場所は大川町になりますが、もし時間が許すのであれば現場の方にも見に来ていただければと思います。以上で三菱化工機の発表を終わらせていただきます。ご清聴ありがとうございました。

○大西会長

どうもありがとうございました。それでは、各企業から最新のエネルギー関係の取組事例についてお話をいただきましたので、柏木先生から総括してコメントをいただければと思います。

○西武文理大学 柏木教授

ごみ発電とワイヤレス充電、水素関係と話が分かれるので個別に話をさせていただきますと、ごみ発電に関しては、ぜひ1つのパッケージとして川崎以外にも売れるようにしていただきたいと思っています。その際に、ごみ焼却からどのように電気を作り、トータルとしてCO2抑制がどのくらいなのかというシミュレーションのようなかたちで打ち出していくと他の自治体が採用し易いような競争条件ができると思うので、コンパクトな企画書のようなものを、川崎を題材にしてぜひ作っていただいて、他の都市に売るといった仕組みを作っていただきたいと思っています。JFEにはぜひお願いしたいと思っております。

それから、東芝は川崎マリエンでも既に水素のパッケージをやっていますし、EVバスも2月からANAが利用しているということで、東京都で前知事が100台の燃料電池式バスを走らせると言っていて、2020年のオリンピック・パラリンピックの際に水素の展示場にするという発想で進めていたのですが、もし、それがだめだった場合、このEVバスは実際に動き始めていて具体化していますので、これを上手く応用していただければいいなと思っています、そういう意味では非常にいい取組だと思っています。できたら、どのくらいのコストで、パフォーマンスもいかどうかも含めてもう少し緻密なデータを出していただけるとありがたいと思います。

水素に関しては、私は去年4月からFCVに乗っていて、ENEOSを活用させていただいています。単純に1kg1,000円というのは分かりにくいと思うんですね。簡単に申し上げますと、1km走るのにハイオクだと20円くらいです。ハイブリッド車には乗っていないので分かりませんが、5~6円で1km走るのではないのでしょうか。FCVだと大体10円と考えていただければいいと思います。だから、ガソリン車と同じぐらいかなと思います。ある意味では、ENEOSには申し訳ないのですが、ハイブリッド車の普及でガソリンが売れなくなっているのを、ぜひ水素に注力していただきたいと思っています。ただ、FCVに乗っていて1番困るのは、水素を売っているところが9時から17時、あるいは0時から18時しか開いてない。暇な人でないととてもじゃないが水素を入れられないので、ぜひ24時間でやってもらいたい。トヨタとホンダには頑張ってFCVを作ってもらわないといけません、本当に困った時には息子のガソリン車を借りて行かなければならないという代替品を持っていないと危ないということですので、ぜひその辺をお願いします。

そういう意味では三菱化工機さんのパッケージはとても良いと思います。現在の水素ステーションはメンテナンスに入ると1か月くらい休みをとるんですね。そうすると他のステーションに行かなければいけないのですが、ステーションが少ない。デンマークのものは300Nm³ということで、充填能力としてはかなり小さいのではないかと思いますので、できれば三菱化工機にはもっと充填容量の大きいものを作っていただけると、おそらくFCVの普及にもつながるのではないかと思います。FCVは、現在、700~800万円と高いのですが、購入する際には補助金が出ますので買い手は助かると思うのですが、やはり、トヨタが年間10万台程度作るようになれば価格もプリウス並みになると思うので、そうなってくるとFCVがかなり日本の中で走るようになると思います。ぜひ、その先鞭を川崎でつけていただいて、大川町で実証実験をされるということですので、私も見に行きたいと思っていますのでよろしく願いいたします。

(3)「京浜コンビナート活性化に向けたワーキング」の取組み

○大西会長

ありがとうございました。次に、議題3として、京浜地区コンビナート活性化に向けたワーキンググループの取組状況のご報告をいただきます。前回の協議会でワーキンググループの検討状況を報告していただいたところですが、中間報告が取りまとめられたということですので、東燃ゼネラル石油の田中様から報告をいただきます。

○東燃ゼネラル石油 田中氏

東燃ゼネラル石油の田中でございます。よろしくお願ひいたします。ご紹介いただきましたとおり、この取組につきまして、今年3月の協議会において1回目の報告をさせていただきました。今回はその後の検討状況のご報告でございます。

このワーキンググループは、旭化成、JX エネルギー、昭和電工、そして弊社の4社が、規制の効率化、そして石油化学産業の高度化、適正化について積極的に考え、京浜臨海部において益々のサポートいただくことに繋げるということを目的として昨年発足させました。検討対象とした案件の中に全国レベルでの規制緩和ができるか否かの結論を出す必要のある全国案件、地方行政で結論が得られると考えられる地方案件がありまして、それを前回の協議会で紹介させていただきました。その後、地方案件につきましては、今月4日に4社から川崎市の福田市長に中間報告というかたちで提出いたしております。

本日の資料は中間報告を行った際に詳細資料とは別に説明用資料として使用したものでございます。報告にあたり、まず本ワーキンググループの背景説明から行っております。2014年11月に経済産業省から「石油化学産業の課題と今後の対応の方向について～産業競争力強化法第50条に基づく調査報告」が出されました。概要は、国内エチレン生産量が昨年700万tであったのに対し、2020年に500万tを切るようなリスクシナリオが考えられ、その結果、国内生産量の減少、各種部材の供給力・開発力の低下、それから雇用の減少等が懸念されるというものです。これらの懸念への対応と致しまして、化学と石油精製の連携強化、原料の柔軟性の強化、用役・共通部門の共有化等がありますが、制度・規制の合理化につきましては、行政のサポートが不可欠となる項目でございます。昨年7月に経済産業省製造産業局化学課の主催で石油化学産業の国際競争力強化に向けて、第50条に基づく調査報告のフォローアップ会議が開催されました。その後、石化協が技術委員会会員及び各コンビナート幹事会社に規制改革要望案件を募集しております。この一連の動きを受けまして、京浜・川崎地区では、京浜地区コンビナート活性化に向けたワーキンググループを、スチームクラッカーを所有する4社で発足させました。また、神奈川県、川崎市にもオブザーバーとして参加いただいております。

このワーキンググループから提案させていただいた案件は、全国案件と地方案件に分類し、いずれも弊社工場長の藤井が座長を務めております京浜臨海部コンビナート高度化等検討会議の座長名により、地方案件については川崎市に今月4日に提出しております。また、全国案件につきましても石化協を経由して経済産業省に提出する準備を進めているところでございます。

京浜臨海部の方向性といたしましては、臨海部における国際戦略拠点の形成が必要であり、民家と隣接しない、消費地に近接し物流のアクセスの良い立地の優位性を活かして日本の産業競争力の基盤であり続け、雇用の継続に寄与できることを打ち出しております。また、課題といたしましては、臨海部で操業を維持・発展させるための国際競争力維持、そのために新規誘導品の誘

致、既存設備の更新を可能するための国際間での、あるいは最低でも国内における競争条件のイコール・フットイングの実現、公正な競争基盤とは何かについての具体的検討を継続して、出来ることからスピード感を持って進めていくための企業との対話窓口設置が必要であることを報告しております。資料の最後のページには検討中の地方案件の概略説明を載せておりますが、前回3月にご紹介しました案件からの変更は工場レイアウト規制に係わる2件を1件にまとめた以外は特に変更はございません。報告は以上となります。ご清聴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。以上、防災、エネルギー、京浜地区コンビナート活性化に向けたワーキングの取組状況ということで3つの議題についてご報告いただいたわけではありますが、ここまでのところで皆様から何かご質問ご意見がありましたらお願いいたします。

特にないようですので、議題4の臨海部の取組状況について、いくつか報告があります。まず、殿町国際戦略拠点キングスカイフロントとその周辺の動向について、川崎市臨海部国際戦略本部の高橋様、よろしくお願いたします。

(4) 臨海部の取組状況について

■ 殿町国際戦略拠点キングスカイフロントの取組状況

○臨海部国際戦略本部 高橋部長

川崎市臨海部国際戦略本部臨海部事業推進部の高橋でございます。よろしくお願いたします。これから、前回協議会以降のキングスカイフロントあるいは羽田空港周辺の動向についてご説明させていただきます。

まず、羽田空港エリアの最近の動向ですが、本年4月13日に第3回羽田空港周辺京浜臨海部連携強化推進委員会が開催されました。この委員会は首相補佐官が座長となっており、関係省庁の局長、自治体がメンバーとなっている組織でございます。その中で、羽田側の空港跡地の第1ゾーン・第2ゾーン、そしてキングスカイフロントの連携強化、また、それに向けた連絡道路等の基盤整備など、成長戦略を担うエリアとして関係省庁・関係機関がしっかり連携して取り組むことが確認をされたところでございます。

次に、キングスカイフロントの状況でございますが、これまで研究機関・企業等の誘致を進めてきたわけでございますが、概ね埋まってまいりましたので、キングスカイフロントの取組も誘致からさらに次のステージに移っていく状況になっております。まず、持続的なエリアマネジメントの取組を始めたところでございます。国のリサーチコンプレックス推進プログラムを活用しまして、民間主導によるエリアマネジメント、あるいは研究成果の事業化、それから次世代を担う研究者の人材育成、産学連携による医工連携等の実践に向けた取組を進めていくところでございます。そして、リサーチコンプレックスの中核機関でございます慶応義塾大学が本年4月1日に殿町のLiSEにタウンキャンパスを開設いたしました。川崎市内では新川崎にあるタウンキャンパスに次ぐ慶応義塾大学の2つ目のタウンキャンパスであります。両キャンパスが連携することで、新たなイノベーション、リサーチコンプレックス推進プログラムを活用した研究、あるいは人材育成がここで進められます。リサーチコンプレックス推進プログラムのキックオフシンポジウムを、ジョンソン&ジョンソンに会場をお借りして、4月11日に開催いたしました。シンポジウムには慶応義塾大学の清家塾長、文部科学省の土屋事務次官にもご出席いただきまして、キン

グスカイフロントの取組についての期待と、しっかりやってくれというプレッシャーもいただきながら盛大にシンポジウムが開催されたところです。

また、慶応義塾大学主催による殿町ウェルビーイングイノベーションスクールが来月開催されます。8月5日にイノベーションを支えるデータサイエンティスト育成コース、6日には次世代のヘルスケアを主導する人材育成コースが開催予定です。こうした企画につきましては今後も続くと思っておりますので、リエゾン推進協議会の皆様にも情報提供していきたいと思っております。

それから、医師主導による医療機器開発セミナーの開催でございます。こちらは7月30日に川崎フロンティアビルで開催されます。医師主導による医療機器の開発セミナーのご案内でございますが、医工連携についてはこれまでも取り組まれてきましたが、今年度から日本再興戦略に医工連携が盛り込まれたということもあり、日本医師会が主導しての開催となります。医学と工学が連携した新産業の創出、あるいは中小企業とのマッチングが期待されております。川崎商工会議所のご尽力により、川崎での開催が実現できました。

次に、キングスカイフロント 夏の科学イベントの開催についてですが、今年で4回目を迎えます。8月9日の午後に開催予定です。ここでは科学技術を身近に感じていただく、お子様を中心に広く市民に発信、紹介するための体験型イベントでございます。例年大賑わいでございます。1年目は300人、2年目は600人、昨年が900人で行ったので、今年は1,000人を超えることもあろうかと考えております。

キングスカイフロントの高水準・高機能な街づくりについて、キングスカイフロントには世界最先端の研究機関等が集積しており、また、羽田空港との連携も強化されるなど世界的なイノベーション拠点を目指しているところです。そして、そうした拠点に相応しい高水準で高機能な街づくりを進め、東京オリンピック・パラリンピックを見据えて世界に発信できるような拠点形成に今後も取り組んでまいりたいと考えております。

インフラ整備の動きでございますが、前回の協議会で羽田連絡道路についてご説明させていただきましたが、来年度の着工を目指しまして都市計画の手続きを進めているところでございます。環境にも配慮しながら来年度着工に向けて事業を着実に進めていきたいと考えております。また、国道357号多摩川トンネルにつきましても既に工事に着工をしております。早期の整備に向けた取組が進んでいるところでございます。

それから、羽田空港跡地の動きですが、第1ゾーンにつきましては、先端産業事業あるいは文化産業事業等を官民連携で街づくりを進めるということに向けまして、本年10月に大田区で民間事業者の募集を行う予定となっております。それから第2ゾーンにつきましては、6月17日に事業者が決定したところでございます。こちらの主な施設といたしましては、3つのグレードのホテル、それからクールジャパンを発信し体験ができるようなイベントホール等となっております。こちらも東京オリンピック・パラリンピックを目指し、今後も工事は進められます。以上、羽田空港周辺とキングスカイフロントの最近の動向についてご説明をさせていただきました。ありがとうございました。

■「(仮称)臨海部ビジョン」について

○大西会長

ありがとうございました。キングスカイフロントの最新の動き等についてご報告いただきました。それとも関連しますが、最後の議題として、臨海部ビジョンを作成するという事は以前に

も報告がありましたが、現在の状況について川崎市からご説明いただきます。よろしくお願いいたします。

○臨海部国際戦略本部 高橋部長

臨海部ビジョンの策定について前回協議会でご報告をさせていただきましたが、その後の状況についてご説明をさせていただきます。

まず、臨海部を取り巻く広域的な状況でございますが、国際空港としてオリンピックに向けてさらなる機能強化が図られる羽田空港、そして国際貿易港である川崎港、これらで世界と繋がっている臨海部、そして川崎区・大田区・鶴見区等にはものづくりを支える中小企業群が集積しております。さらに、南武線沿線にはグローバルな活動をしている企業や研究機関が集まっているということで、臨海部につきましては日本の中でも立地優位性がある、非常に高いポテンシャルを持っているということが言えると思っております。そうした中で、こうした広域的な状況も踏まえ、これから臨海部ビジョンの策定に取り組んでまいりたいと考えております。川崎臨海部は我が国の成長を牽引してきたわけでございますが、先ほどからご報告がありますように、グローバルな状況の変化の中で様々な環境変化に至っております。また、防災の必要性についても避けて通れない部分でしっかりやっていかなければならないと思っております。また、臨海部は産業に特化したエリアということで、市民の方にはやや遠い存在であったわけですが、最近では工場夜景、あるいは東扇島で行われている野外コンサートやスポーツイベント、トライアスロンなど、臨海部と市民との関係性もやや変わってきているのではないかと思います。こういった状況を捉えまして、臨海部ビジョンは、変化の激しい状況において長期的視点からの課題解決、あるいはポテンシャルを発揮することにより本市の力強い産業都市づくりの中心として持続的に発展し、そして産業と環境が高度に調和した地域として今後も日本の成長を牽引できるように、臨海部の目指すべき将来像や、その実現に向けた戦略、取組の方向性を策定していきたいと考えております。ビジョンにつきましては、皆様にご理解をいただきながら策定を進めていきたいと考えております。

ビジョンの構成と進め方ですが、グローバルな将来予測も踏まえて、30年後の将来像を見据え、将来像から実現に向けてブレークダウンするやり方、いわゆるバックキャストिंगにより、2年間をかけて策定をしてまいりたいと考えております。現時点で臨海部が将来目指す姿としてイメージが大事だと思いますので考え方をまとめさせていただきましたのでご紹介させていただきます。臨海部の目指す姿として、我が国の成長を牽引してきた石油・化学・鉄鋼等の基幹産業が、国際競争力を保ちながら操業し、そして産業と環境の好循環が実現している。さらには先端科学技術を活用し、ここはキングスカイフロントのイメージですが、高齢化等の人類の課題解決に貢献する新たな産業分野のクラスターが形成され、川崎臨海部における新たな基幹産業となっている。低炭素社会に対応したスマートコンビナート形成され、水素等の次世代エネルギー活用とそれによる域内ゼロミッションが実現している。また、世界トップレベルの防災対策が講じられており、地域として高度なレジリエンスを備えている。羽田空港や川崎港を踏まえ、国内はもとより世界と日本の繋ぎ目、結節点としてHUB機能を臨海部が果している。また、臨海部に集う人々の生活スタイルやそれを支える住まいがあって、働きやすい環境や機能的な交通環境が整備されている。あるいは、先ほど工場夜景等の話をしましたが、臨海部にも市民がたくさん来ていただけるように、市民が魅力を感じるような地域づくりが行われて、実際に多くの人々が臨海部を知

り誇りに思い訪れている。こういったイメージを、臨海部の目指すべき姿として当面取りまとめさせていただきました。こちらにつきましては、まだまだ例でございますので、これから皆様のご意見をいただきながら目指すべき姿を共有していきたいと考えております。

進め方でございますが、目指す姿を十分に議論してそれを策定し、そしてその後に川崎臨海部ならではの戦略や方向性をまとめ、それに基づきまして例えば当面 10 年間の先導的・モデル的なプロジェクト等を策定していきたいと考えております。

ビジョンの検討体制につきましては、臨海部の目指す姿について議論をする臨海部ビジョン策定懇談会の設置を予定しているところでございます。そこでリエゾン推進協議会の皆様の意見等を踏まえた検討議論を行ってまいりたいと思います。このビジョンの策定にあたりましては、リエゾンの会員の皆様をはじめ、多様な分野、または年齢層、あるいは階層または地域の方々から意見をいただきたく重点的なヒアリングを実施してまいりたいと考えておりますので、ご協力をよろしくお願いいたします。

最後にスケジュールでございますが、今後 2 年間をかけて策定していきたいと考えております。臨海部の持続的発展に向けたビジョンでございますので、川崎臨海部の特徴といたしまして、多様な分野の産業が集積していて 9 割が民間ということですので、皆様方の意見を伺いながらプロセスを重視して共有して臨海部の持続的発展に向けた検討をしていきたいと思っておりますので、どうかご協力をよろしくお願いいたします。以上でございます。

○大西会長

ありがとうございます。以上で、今日予定している報告は終わりました。ここで意見交換を行っていききたいと思えます。全体をお聞きになってどの議題についてでも結構ですが、ご発言のある方は挙手をしてご発言いただきたいと思えます。いかがでしょうか。

○東亜石油 淡島氏

最後に報告がありました臨海部ビジョンについて、明るい未来志向的な説明をいただきましてありがとうございます。私の方から 2 つほどコメントまたはお願いをさせていただきたいと思えます。1 つ目は、川崎臨海コンビナートは、先ほど説明がありましたとおり、川崎臨海部は重厚長大産業が中心でありまして、我が国の経済発展を牽引してきたコンビナートであります。そのことが我々の誇りでもあります。現在、日本も含めた世界の需要と供給のアンバランスというか、コンビナートの形態が変化しつつあると考えておりまして、世界との競争状況につきましても難しい局面にあると認識しております。そのような環境の中で、古くからこの臨海部で培った技術力や開発力というのは素晴らしいものがあると考えております。これらの現場力がこれからの臨海部を発展させる力となると思っておりますので、ぜひとも大きな夢といえますか、ビジョンを掲げていただいて世界をリードするモデル都市として、今後も積極的に世界に向けて川崎の技術力をアピールできるようにしていただけるとありがたいと思っております。

2 つ目は、防災に関することではありますが、臨海部ビジョンを策定するにおいても、やはり防災対策をきちんと作り上げる必要があるかと思えます。即ち、コンビナート機能の強化としましては、今後 30 年の間に 70% 以上の確率で発生するであろう首都圏直下型地震に対する防災が重要になってくると思えます。コンビナート地区におきましては、現在、国の支援を得ましてコンビナート強靱性強化ということで対応を行っているところであります。防災・減災の対応に関

しましては、川崎市民の皆様に対して安全・安心を与えるような街になっていると考えておりますので、今後も継続的にこの補助金の支給が可能となるように行政のバックアップをお願いしながら全体的に防災・減災の対応がとれればと考えておりますので、ご協力のほどよろしくお願ひしたいと思います。

○大西会長

ありがとうございます。他にご発言があったらお願いします。

○JFE スチール 阪本氏

JFE スチールの阪本でございます。いつもお世話になっております。臨海部ビジョンということで、30年後のかたちを見据え、バックキャストिंगで、皆で共有していこうという話がありました。その前段で臨海部の防災強化ということで強靱化、減災・防災、そしてインフラの強靱化というお話でありましたが、これに対して、度々私もご紹介するのですが、設備の老朽更新という問題があります。今まででもリストラということもありましたけれども、いかに合理化するかという時には、既存の施設を延命補修するかたちでやってきましたが、それもかなり限界に来ている部分があります。そうすると30年後を考えるにあたって一番心配なのは、30年後を考えるのはよいのですが、それまでどうやってこの5年、10年を繋げるかというプロセスを考えなければならない。場合によっては、選択と集中、それは土地であったり設備であったりするかもしれませんが、全部を更新はできないので、そういった発想で考えなければいけないと思います。

それから、エネルギーや活性化ということで各社の取組をご紹介いただきましたけれども、私どもでは、既存の操業をいかに続けていくかということであると、人材の問題があります。先ほどお話のあった以前のリストラの際に人員削減もありましたが、現在は、どちらかというところの結果として、現業を繋いでいく人間のノウハウと言いますか、技能継承が非常に問題になっているところがございます。例えば、私どもは鉄鋼業ですが、溶鉱炉は取扱説明書があれば動くというのではなく、皆が繋いできたノウハウの重なりが安定操業ということになります。

せっかくこれだけの企業の方々、そして行政の皆様、地域の皆様がいらっしゃるので、皆で知恵を出して、30年後に向けてどう繋ぐかという視点も入れて、今後、頭の体操を含めながら楽しく議論できればと思っておりますので、よろしくお願ひします。

○大西会長

ありがとうございます。他にご発言がありましたらお願いいたします。

○川崎商工会議所 元木氏

川崎商工会議所の元木と申します。いつも大変お世話になっております。先ほどもご紹介がありましたが、セミナーのご案内です。「医師主導による医療機器開発のためのニーズ創出・事業化支援セミナー」と題しましたセミナーを、7月30日の13時から、場所は川崎駅前の川崎フロンティアビル2階で200名を定員として参加費無料で開催させていただこうと思っております。主催は日本医師会と経済産業省関東経済産業局、共催としまして川崎商工会議所となります。内容ですが、日本医師会の先生からの医師主導による医療機器開発事業化支援業務についてのお話に始まりまして、国・県・市それぞれの取組、日本医療機器開発機構様から開発事業化のポイント、

また、大学や病院での取組や開発事例等、かなり盛り沢山の内容のセミナーになっておりますので、その開催のご紹介をさせていただきます。以上です。ありがとうございました。

○大西会長

どうもありがとうございました。生命科学分野なども新しく付け加わった川崎の顔ということになりつつあるわけですが、その関連したセミナーのご紹介でありました。

終了時刻も迫ってきましたので、そろそろまとめたいと思います。最後の議題として、ビジョンについてのお話がありました。振り返ると、川崎臨海部は、元々は工業地帯、日本有数の工場の集積地ということですが、川崎市政の中には、音楽の街という取組があったり、映像の街という取組もあったりしました。あるいは、環境をテーマとした開発を行ったり、エネルギーに取り組んだり、最近では生命科学やデータサイエンスに取り組むということで、いろいろな顔が出てきたと思います。それぞれのテーマについては、それが登場した時に皆が注目したわけですが、なくなったわけではなく、それぞれ地道に定着して活動しているということではないかと思えます。それでビジョンを作る際には、改めていろいろな要素が既に付け加わって川崎臨海部、広い意味での川崎臨海部を構成している。広い意味というのは、川崎駅周辺までを入れて構成しているということですが、それらをうまく繋ぐようなビジョン、あるいは生かすようなビジョンを作っていく必要があるのではないかと思います。

もちろん、川崎臨海部そのものについては、冒頭も申し上げましたが、エネルギー産業が新たな局面を迎えているということで、コンビナート全体にかなり大きな影響を与えるような産業構造の転換や社会の変化が起こっているのも事実ですし、これにどう対処するかという大きな問題があるということでもありますけれども、それを解いていく際に既にいろいろな要素、材料があるということも忘れずに、うまくこれらを結びつけるような議論が要るのではないかと思います。そう考えると、先ほど申し上げた音楽、映像、環境、エネルギー、あるいは生命科学、データサイエンスといったものについて、それら全てが、必ずしも川崎にクリエイターがいたり、先端の研究者がいるわけではなく、実証実験の場として臨海部が使われたり、あるいは完成された技術がここに持ち込まれるということもあるわけで、徐々に川崎で研究開発が行われて、ここが発信点、発信地となって新しいイノベーションが興っていくようになるような流れを川崎ではぜひ作っていくべきなのではないかと思えます。また、それを支える交通基盤が、特に空港と結びつきが良くなることによって新たな状況が生まれるということもありますので、ぜひ前向きなビジョンにしていきたいと思います。

全体を束ねると、やはり技術あり、産業ありだけではなく、文化の点でも映像や音楽で一定の蓄積が出てきていますので、そういうことを総合していくと、もっと多くの人いろいろな目的でここに住んだり活動したり、あるいは訪れる、そういう場所になり得るのではないかということで、将来に向けて、夢を含めたビジョンが描けるといいのではないかと思います。

それでは、今日の報告あるいはディスカッションはここまでとして、締めくくりに三浦副市長から総括的コメントを頂戴できればと思います。

3 閉会

○三浦副市長

皆さん、こんにちは。副市長の三浦です。途中から参加ということで、総括的なコメントは難

しいところですが、お礼とお願いということでお話をさせていただきたいと思います。

まず、お忙しい中、会長、副会長をはじめ柏木先生、足立先生、そして企業の会員の皆さん、本日のリエゾン推進協議会にご参加いただきましてありがとうございます。また、本日発表された方々につきましても御礼を申し上げたいと思います。こういった会が持たれること自体が川崎臨海部にとっての大きなアドバンテージなのではないかと考えています。私どもは基本的にはローカルで、このエリアしか知らないわけですが、逆に、皆さんは日本全国、あるいはグローバルに展開されている方々でございまして、そうした皆さんとお話をさせていただくと、こういう集まりを持てること自体が川崎臨海部の大きな特徴、強みだというお話も伺います。ぜひ、こういったところをさらに活性化してまいりたいと思います。

今日も発表がございましたように、この地区につきましては、これまでなかなか進まなかった道路インフラの整備、あるいは羽田空港の強化が、オリンピック・パラリンピックに向けて非常に急速に進んできております。我々もそれは肌身に感じておりますし、何より事業を展開されている企業の皆さんも感じていることと思います。また、産業の構造転換ということであれば、エネルギーの問題は様々な構造変革がグローバルな動きとして展開しているということで、日本もそこを逃れることはできないということがあろうかと思っております。こうした中におきまして、2年間かけて臨海部ビジョンを作っていこうということでお話をさせてきていただいておりますけれども、そうした作り方自体をどう変えていくかということも大変重要な観点ではないかと思っております。私どもも、これまで臨海部のビジョンについては何回も作っておりますが、そういった状況の中で、その作り方自体がまったく大きく変わってきていると改めて感じております。先ほど説明をさせていただきましたけれども、いろいろな有識者の皆様にもご意見をいただきながら、ぜひ企業の皆様とも重点的なキャッチボールをさせていただきたいと思っております。

それから、この先、エネルギーや素材の関係を始めとして、改めて働き方やライフスタイルが大きく変わってきているということも実感しています。そういった意味では、川崎のみならず首都圏全体を見据えながら、近隣の横浜や大田区、世田谷区等のエリアも見据えて、川崎としても一番の強みであるエネルギーや素材の今後の方向、あるいはものづくりとICTの連携についてもおそらく今後30年を見据えていくと劇的な変化があるのではないかと考えております。そうした中であって、働き方、住まい、文化等を含めて、広い意味での今後の川崎を考えると、それが日本の一つのモデルとなると同時に世界のモデルになるような、そして、いろいろな人材が集まり、交流し、議論をしながら、ここから新しいイノベーションが次々と生まれていくようなオープンなエリアとなることが大変重要なのではないかと考えています。ぜひ、そういったことについてお力添えをお願い申し上げます。

また、女性人材活用ということで、女性が働く社会を作ろうということが今、日本の大きなテーマにもなっているわけですが、この会議は、やや男の方中心の会議でもあります。参加されている企業の中には、女性で頑張っている方がたくさんいると思いますし、あるいはこれから30年後を考えると、中心になってがんばってもらわなければいけない若い人たちにも、いろいろな意見交換の際に声をかけていただいて、このエリアの広い意味の街づくりについて、皆さんとともに作り上げて参りたいと思っておりますので、今後ともよろしく申し上げます。本日は、ありがとうございました。

○大西会長

どうもありがとうございました。私は大学の学長をしていますが、大学で役員の中に1人は女性を入れなければいけないということで、川崎市の元職員の方をスカウトして役員になってもらっています。これもリエゾンの繋がりかと思って感謝しています。

それでは、本日の会議については三浦副市長に的確なまとめをしていただきましたので、ということで取りまとめとさせていただきます。皆さん、どうもありがとうございました。

○臨海部国際戦略本部：閉会

以上