

## 1. 基調講演

### 「低炭素なコンパクトシティ・プラス・ネットワークの実現に向けて」

広島大学大学院国際協力研究科 教授 藤原 章正

広島大学の藤原と申します。私がこれから話します内容は、本日のフォーラムのタイトルと全く同じで、「低炭素なコンパクトシティ・プラス・ネットワークの実現に向けて」です。実現に向けての後の結論がありませんが、実現に向けて今、困っていることは何なのか、私が話すことをもってタイトルに代えさせていただきたいと思います。

#### 【なぜ、低炭素なC+Nが重要？】

基本的なところになり恐縮ですが、広島大学の授業で私が使っているスライドを2、3枚使わせていただきます。

なぜ、低炭素なコンパクト+ネットワークが必要なのかを、授業で話すために、これからお示しします幾つかのスライドを使っています。奥平耕造先生が40年前に書かれた「都市工学読本」という本を勉強しておりますが、そこから抜き出したものですので、私のオリジナリティーではありません。

申し上げたいことは、コンパクトシティを一言で言うと、面積の狭い都市という言い方が時々されますが、交通の側面、あるいはCO<sub>2</sub>削減の意味でのコンパクトというのは、少し意味が違います。そういうことを学生に分かってもらうため、幾つかの仮想的な都市を使って説明しております。

#### 【コンパクトシティ？】

1つ目は、人口が全く同じで、20万都市を仮定します。そして、そのまちが円形に広がっており、真ん中にみんなが集まる場所があると仮定します。そのときに、人がどんどん郊外に住んでいき真ん中が空いてしまう、いわゆる都心空洞化が起きているまちと、中心密度がものすごく高く、郊外がゆとりのある土地利用になっている都市、この2つをケースに取ったときに、結論として、必ずしも面積が小さなまち＝低炭素なまちではないというのが、理論的に説明できるスライドです。

同じ人口が住んでいるまちでも、中心市街地をぐっと引き上げるようなまちづくりをするのと、郊外に拡散をしていくまちづくりをするのでは、中心市街地がぐっと引き上がっている密度が高いまちは、結果的に面積は広くなります。その代わりに、移動総距離は短くなります。これがポイントであり、中心市街地が仙台のように真ん中に密度が高い所を置き、ずっと郊外に拡散する密度が低いまちが広がっていく所では、結果的に市域全体のエリアは広くなっても、CO<sub>2</sub>の排出量は小さくなるのが理論的に説明できます。

### 【コンパクトシティ？】

2つ目は、人口と面積が全く同じ都市で、大きなまちが1つだけどんとあるものと、小さな4つの都市が群としてなっている場合で、CO<sub>2</sub>を計算します。人口と総面積は同じなため、コンパクトネスでいうと面積は全然変わりません。異なるのは、大きな円形都市と小さな都市群では、合計をすると、移動総距離は小さな都市が幾つかあった方がCO<sub>2</sub>は少なくなることが証明できます。

この場合は2R/3とR/3ですので、4つの都市の方が、自動車の移動距離だけでいうと半分ぐらいCO<sub>2</sub>は少なくなるといえます。

問題なのは、この都市群を結ぶ交通ネットワークで合わせて排出量が計算されなければいけませんので、このつくり方によって、大都市が勝ったり、小都市群が勝ったり、幾とおりでもなるというのが結論です。

まちだけで考えますと、人口が全く同じであっても、まちのつくり方や密度の置き方によってCO<sub>2</sub>の出方が全然違ってきます。小さな都市群をレイアウトするとしても、その間の移動についても併せて考えないと、CO<sub>2</sub>はなかなかコントロールできません。まさにコンパクト+ネットワークの両方が必要だということが、奥平先生の教科書には40年前に書かれていました。

### 【集約型都市構造を目指す広島は？】

私が住んでいる広島はどうでしょう。広島は、拠点を幾つか置いて真ん中は密度がものすごく高いのですが、郊外へ行けば行くほど広がっている所と、真ん中が空洞化している所もあります。これが組み合わさっているまちです。

これを、先ほどの奥平モデルで計算したときに、面積、移動距離はどのぐらいになり、結果的に広島市は低炭素なコンパクト・アンド・ネットワークになっているのかということ、学生の演習問題としております。

### 【低炭素なC+Nに向けた課題①アクセシビリティのより良い理解】

こういった背景で、コンパクトとネットワークをセットで考えなければいけないことを、理論的に証明をしている中で、実際のまちづくりを行うにあたり、どういう課題があるのかを考えさせる機会が、最近増えてきました。

特に広島では、都市計画マスタープランをつくり直し、低炭素なコンパクトなまちづくりをします。路面電車を中心とした、公共交通志向型まちづくりをします。学生を中心に自転車でもどこでも行けるまちづくりをします。こういったいろいろなキャッチコピーが出ていますが、フィールドが具体的になればなるほど、本当かなということが幾つか出てきます。その本当かなと困っている問題の2つだけを取り上げます。

### 【アクセシビリティの指標の分類】

1つは、アクセシビリティをしっかりと理解しないと、コンパクト・アンド・ネットワークの話が難しいことです。特に「低炭素な」という形容詞が付く場合に、今までの分析の方法で十分足り得るのだろうかという疑問があります。

いろいろな人がいろいろな指標でアクセシビリティと言っています。上側にある研究は供給サイドから見たときのアクセシビリティで、下側に行けば行くほど需要サイド、利用者視点から見たときのアクセシビリティで、いまや両方を使ったアクセシビリティの研究がたくさん公表されています。今日は、供給サイドのアクセシビリティについてお話をします。

### 【空間解像度 50m メッシュ解析】

広島でアクセシビリティが必要になった理由は幾つかあります。交通の排出量を計算するとき、施設の立地を考えなければいけなくなりますが、今までのパーソントリップ調査で行ってきた A、B、C ゾーンでは大き過ぎて十分な解析ができないことがありました。今は、元になる発生原単位をできる限り小さくしています。結果として、今、我々が手に入れることのできる統計データで最も小さい分析単位は 50m メッシュですから、ゾーンから離れて、とにかく広島市内全てを 50m メッシュで分析します。

可変単位地区問題、あるいは歩行者のアクセシビリティの問題がきっちり追えるメリットが併せて出てきましたが、高解像度なデータを用いてアクセシビリティを計算することによって、コンパクト・アンド・ネットワークの評価をしていこうというのが、もともとの発想です。

特に広島の場合、たかだか 13km ぐらいの移動の時間的な構成分布を見てみると、徒歩時間が一番長いこともあり、こういうことを取り上げようと考えました。

### 【マルチスケール】

このリッチなデータが仮に手に入ったとして、次に、どこのアクセシビリティを考えるかということで、地区内のアクセシビリティと地域全体のアクセシビリティが違うことも問題になりました。

広島の場合は、郊外の丘の上にとんどん宅地が開発されておりました。家を買った当時は、郊外から都心に通うことを前提に全てのプランを立てられていましたが、居住して 40 年経つとリタイアしますので、最も重要視していた自宅から都心までの地域間アクセシビリティより、自分の住宅団地の中にある小さな商店、コミュニティセンター、お隣に行く地区内のアクセシビリティの問題がはるかに大きくなっているという現状です。

こういったこともちゃんと分析をしようということで、50m メッシュの効力が出てきます。その際、地区アクセシビリティと地域全体のアクセシビリティの 2 つに分け、この 2 つを同時に分析するマルチスケールな分析をしようというのが、1つ目の工夫です。

もう少し単純に言いますと、結論になってきますが、地区計画でベストな解と地域全体の都市計画でベストな解が必ずしも一致しません。お互いに錯綜してしまう、コンフリクトが生じてしまうことがありますので、こういったマルチスケールの分析をすることにしました。

### 【広島市都市計画マスタープラン】

広島市が掲げている都市計画マスタープランは、こういった絵柄になります。真ん中にあるのが、紙屋町・八丁堀という、いわゆる CBD（中心業務地区）がある所です。そこから郊外に向けて、最初に北が開けて、西が開けてと、どんどん都市の郊外化が進んでおります。広島は平地が少ないもので、郊外に住宅団地をつくること＝山の中に住宅団地ができるということで、一昨年土砂災害では多くの命を失ってしまいました。

広島市は、こういった土地の形状を考えながらも、真ん中や幾つかの周辺地域に拠点置き、人や機能を集めることを考えています。これがコンパクトな都市群、地区群になります。それを結ぶために、鉄道、アストラムライン、路面電車、バスのような公共交通ネットワークをつくろうというのが、都市計画マスタープランに書かれているものです。

### 【2分されるニュータウン】

これを下敷きにして、その上に郊外にできた住宅団地の地図を重ね描きしますと、住宅団地の中には、機能や居住を誘導する地区に収まる住宅団地と、それから全く外れてしまう住宅団地の2つが出てきます。住宅団地自体はたくさんありますが、黒い字と赤い字で書いてあるものは、都市計画マスタープランでいうところの拠点地区にかぶさっているものか、非拠点地区になっているものかで色分けされています。

これは、どうやって拠点地区、非拠点地区に決めたのかという疑問がありました。恐らく、現在の土地利用や人口分布、政策的な意図もあって決めたのだと思いますが、我々には50mメッシュのデータがありますので、徹底的に分析し、現在の黒と赤のグループ分けが合理的であるかどうか見てみたいというのが、このときの作業でありました。

### 【使用するデータ】

50mメッシュの中にある高解像度の空間データには、公共交通のサービス水準、自動車のサービス水準、土地利用のデータが含まれております。このデータをとにかく徹底的に使い、それぞれの地区の地区内アクセシビリティと地区間、都市計画全体の地域アクセシビリティの2つを分析しようというのが、最初のモチベーションでした。

### 【自動車アクセシビリティ】

自動車につきましては、ある目的地に対して、それぞれのお住まいの地区からどのぐらいの時間がかかるかを最短経路探索をしながら計算します。ただし、50mメッシュになる

と、右左折が禁止されている場所、あるいは交通規制がいろいろ入っている場所もきちんと分析できるので、そういったことを考慮して、細かい最短経路探索を行います。

### 【公共交通アクセシビリティ】

公共交通につきましては、ものすごく時間がかかりましたが、先ほどのメッシュデータを使い、高精度な公共交通アクセシビリティの計算をしました。ポイントは、時間・空間制約の中で、しかも1日で見ると朝と夕方、あるいは昼下がりで、広島市の場合は公共交通のアクセシビリティがものすごく変動します。いろいろな乗り物があり、時間帯によって、その乗り物が変わってくるのも広島の特徴です。

時間と空間をX・Yに取りますと、例えばここに住んでいる方が目的地に行くときに、朝10時に出発すると、徒歩でバス停まで行き、バスに乗ってバス停で降り、鉄道に乗り、駅で降りて、目的地に行きます。この場合は、トータル450円で42分となります。これが、あるメッシュからあるメッシュまでの公共交通アクセシビリティです。

郊外の住宅団地から都心に行く場合には、ダイヤがものすごく変動しております。朝のピークの場合はものすごくたくさんのバスがありますが、11時、12時になってしまうとほとんどバスがなくなってしまう。たった15分間ずれているだけで、鉄道に乗り換えるよりは、そのまま直通バスに乗った方が結果的に早くなります。この場合は料金が若干高くなり、500円で所要時間が50分になります。

これを朝7時ぐらいから、夕方7時ぐらいまでずっと計算すると、いろいろな公共交通の組み合わせがあり、かつ所要時間とコストが変動することが分かります。

今まではアクセシビリティというと、パーソントリップ調査で出てくるOD (origin・destination 起終点) データの日平均でしか評価をしておりませんでした。時間的にも、交通手段も違うため、時間帯ごとのアクセシビリティを評価しました。この場合は15分間隔です。これによって、時刻が違くと、アクセシビリティが良かったり、悪かったりすることも結果として表れております。

### 【土地利用】

土地利用については、ゼンリンがお持ちのテレポイントデータを使いました。これは、東京大学の空間情報科学研究センターから入手できます。正確な土地利用は分かりませんが、全国の電話帳の情報と地図を重ね合わせて、電話帳に書いてある住所の表現や、ゼンリン独自が持っている業種区分コードで、50mの単位で土地利用が類推できます。このデータと電話帳のデータをうまく使うことによって、人口の分布を土地利用ごとに細かいメッシュ単位で分析することができます。

### 【都市圏全体】

このデータを使い、都市圏全体や地区内のアクセシビリティを1つずつ計算し、色分け

されている拠点地区と非拠点地区が、客観データの結果と一致するのかを確認します。例えばこれは、それぞれの住宅団地から最寄りの買い物施設まで行くときのアクセシビリティを自動車と公共交通に分けて考えたものであります。

### 【アクセシビリティの比較】

都市圏全体のアクセシビリティを地区ごとに計算し、その平均値を取ったものです。住宅団地ごとに、自動車と公共交通によるアクセシビリティの平均値と分散で、両者の差を見てみます。

青い線で囲まれている伴西地区は、自動車のアクセシビリティは15分で、公共交通のアクセシビリティは69分になっていますので、53分の差があります。言い方を換えますと、高齢化で免許返納のようなことが起きてもし自動車が使えなくなったら、15分のアクセシビリティが69分まで増えてしまう団地です。同じように高陽地区は、6分と14分ですので、公共交通が使える場合も使えない場合も、さほど大きな影響がないこととなります。しかし、両方とも黒い字で書かれていますので、広島市の都市計画マスタープラン上はどちらも拠点地区に指定されている場所になります。

こういったことを1つずつ見ていて、「ほんまかいな」と文句を言うだけなら簡単なのですが、もう少し前向きに言いますと、ここを拠点地区としてやっていくためには、公共交通のサービス水準は本当にこれでいいのですかと申し上げたいために、細かいことをいろいろやっています。

### 【ニュータウン内(高陽 NT)】

もう1つのアクセシビリティが住宅団地内、あるいは地区内のアクセシビリティです。ここに例を挙げましたのは、広島市でサイズの大きいニュータウンの1つで、高陽ニュータウンという所です。この地区内における、最寄りの買い物施設へのアクセシビリティを計算したものです。最寄りというのは、地区内にある場合と地区外にある場合が住宅団地によって違いますが、この場合は地区内に1つ大きなショッピングセンターがありますので、そこまでのアクセシビリティを測ったものです。

自動車の場合は、西側あるいは南側のあたりに赤い所が多いのは、アクセシビリティが極めて悪い地区がこのあたりに集中していることとなります。公共交通では、買い物巡回バスやデマンドタクシーなど、いろいろな方法がもう既に取りられている場所です。そこでは、少しまずいのがこのあたりにあるという見方が、50mメッシュ単位で出てくることとなります。

### 【アクセシビリティ・ポートフォリオ】

こういう細かい分析をしていくことにより、各地区でアクセシビリティ・ポートフォリオができます。常に変動する診断カルテが地区ごとに、しかも50mメッシュの単位ででき

てくることを確認します。その結果、コンパクト・アンド・ネットワークの結果として、非拠点地区と拠点地区でまちが色付けされるとしたら、拠点地区の自動車によるアクセシビリティや、公共交通によるアクセシビリティ、生活関連施設の多寡について分析することが可能になります。

現在のところ、拠点地区に指定されている地区の自動車のアクセシビリティは、中ぐらゐのアクセシビリティで、公共交通は相対的にいいアクセシビリティで、生活関連施設も多いです。地区内、地区外共にこういった評価ができます。

一方で、非拠点地区に指定されている所は、自動車の地区内のアクセシビリティは良いが、地区外は少し悪くなります。公共交通については、どちらも悪いところが多く、生活関連施設は郊外にあります、地区内には少なくなっています。これはおしなべてですが、1つずつの地区ごとにこういう評価ができます。

それを公共交通全体の評価、自動車全体の評価で分けることができます。例えば、自動車で複合施設に行く場合、公共交通で買い物施設に行く場合で、地区内の重みと地区間の重みで、どちらがどれくらい利用者に負荷がかかっているかを分解し、同時に同じ土俵で分析することができます。これが1つ目の課題です。

こういう方法で、従来とは違ったアクセシビリティを評価すると、もしかしたら、今のコンパクト・アンド・ネットワークの政策の立て方が変わるかもしれません。

### 【低炭素なC+Nに向けた課題②都市計画と地区計画のジレンマ】

2つ目は、より悩ましいので、皆さんに答えがあれば教えていただきたいのですが、都市計画と地区計画の間のジレンマに悩んでおります。

### 【問題意識 都市計画と地区計画の連動】

広島市の場合は、CBD はともかく、郊外の場合は、拠点地区と非拠点地区という色付けをして、良くないと時々お叱りを受けますが、計画的縮退を迫られているまちです。現在、広島は 120 万人弱の人口がおりますが、間もなく人口が減少することになっており、周辺地区では見るも無残な、夏まつりさえ成立しないような居住地区がたくさん立地しているような所です。

オレンジの所は、やむを得ず計画的縮退をしていこうというシグナルとも取れます。それ自体は、私は悪いことではないと思っていますが、そういうことをやるときに、本当に大丈夫かなということがあるので、お話しします。

### 【ジレンマ問題】

ジレンマ問題は、都市全体の最適化と地区個々の最適化は答えが違う可能性があります。長いスパンで、地区全体の拠点地区、非拠点地区の全ての地区ごとに最適化をすると、両者の間の整合性が取れるのかということです。非拠点地区で、例えば、コミュニティバス

を運行する、デマンドタクシーを補助金で運行することは、都市計画全体で見たときに本当にいいことなのかという疑問が出てきます。

### 【自動車利用のロックイン状態】

広島市は自動車については、ロックイン状態にあります。今の状態で郊外に住まわれている方は、自動車がなければ郊外の大型ショッピングセンターに行くことができないので、自動車をやめると活動機会が著しく低下するというのは、アクセシビリティの分析から分かっているところです。

今後、最低限の生活水準を維持することは、高いモビリティを維持することでしか実現できません。今も自動車依存で、将来も結局は自動車依存になってしまうことが、まず一般論として、広島市内で言えます。

そういった中で、低炭素なコンパクト・アンド・ネットワークを進めていくために、どんな戦略的な設計があるか検討しようとしています。今やっていることは、施設に行くアクセスの問題と、施設にみんなが集まるとそこに機能が集積するので、機能が集積することによってまちが活性化していくこと、この2つの現象を一遍に分析するような手法でまちを評価しようとしています。

### 【買い物目的地の選択耕造】

個人レベルの買い物目的地選択行動は、100人、1000人集まってくれば総需要として計算できます。この総需要が、何を隠そう店の魅力度を表していますので、店の魅力度が高くなることによって、個人は魅力度の高いお店に行こうとします。個人の行動が最終的に集団の行動になって、集団の行動がよりまた個人の行動に影響します。あっちに行ったり、こっちに行ったりのループ状の関係になっています。

これは昔からやられている研究ですが、これを先ほどの50mメッシュのデータを使って、しっかりと分析しています。

### 【社会的相互作用の効果】

社会的相互作用の効果を見ても言えます。この社会的相互作用の分析をしっかりとすることによって、どこの地域に買い物施設を残して、どこの施設は計画的縮退かということ、この一連の分析のフレームワークの中でしていこうとしております。

### 【シミュレーション全体像】

特に面白いのは、住宅団地の中に超小型モビリティといわれる電気自動車の免許が要るものや、要らないものを総動員して、高齢者になっても、地区の中であればどこの施設でも、誰にも遠慮なく、コミュニティバスの運行に頼ることなく、自由に行けるまちが仮に実現したとして、それは買い物施設の機能を残すまちなのか、残しても仕方ないまちな



のかを分析します。残すべきまちであれば、どれぐらいのサービス水準になるか、アクセシビリティがどのぐらい実現するのかについて、分析をするというのが、このシミュレーションの全体像です。

### 【シミュレーション条件設定】

土地利用の問題と交通の問題を合わせます。今日の題目では、コンパクトなまちづくりと、ネットワークの整備を一緒に考える 1 つのローカルなマイクロな分析とお考えいただければ結構だと思います。

### 【共同利用サービスへの参加割合】

ある住宅団地を例に挙げますと、50m メッシュで郊外住宅団地だと 1 軒、2 軒のユニットと考えていただいて結構ですが、1 軒か 2 軒ごとの単位で、こういった分析ができます。色が濃い所と薄い所で、まずは人口の分布が分かります。人口分布が分かって、赤い所はもう既に空き家になってしまっていることもデータ上分かってきます。

人口だけではなく、交通手段ごとのアクセシビリティ、旅行時間についても、メッシュごとに色が付きます。例えば、自動車の場合は何分、公共交通の場合は日によって変動はしますが、あえて平均を取るとこれぐらいということが分かってきます。徒歩によるアクセシビリティも分かります。

それに加えて、地域の中のコミュニティセンターや集会場、あるいは既に人がいなくなってしまった空き地のような所も分かります。例えば、ここにパーソナルモビリティのシェアリングシステムを置いて、そこで皆さん自由に使ってくださいというまちをつくります。地区内アクセシビリティは良くなるのに決まっていますが、それが買い物施設の立地や、残すことに本当につながるのかを分析しようとしています。

例えば、パーソナルモビリティの貸し出しで共同利用サービスの水準がこれぐらいだったときに、3年後、5年後にこのまちはどうなるかというのを、メッシュごとにシミュレーションしていきます。共同利用サービスの参加割合は住宅団地のメッシュごとに色が付いてきて、よく使う場所と、あまり使わないであろうと思われる場所が出てきます。白い丸は、シェアリングをするための貸し出す場所、スポットです。

分析はまだここまでしか進んでいません。これをやっていると恐ろしいことは、まず、縮退する地区なりゾーンが明確に分かります。それに加えて、現在広島市が色を付けている拠点地区と非拠点地区のずれている場所が出てくることがあります。もちろん、これは防災上の観点や都市計画全体のいろいろな観点が含まれていますので、アクセシビリティだけでは評価すべきではありませんが、コンパクト・アンド・ネットワークを実現するためには、少なくとも今日申し上げたような科学的な分析が間違いなく必要ではないかと考えております。

医療施設の開いている時間帯の公共交通のサービス水準は、医療施設が開く前の午前 8

時や 7 時半の公共交通のサービス水準とは全く違います。そういったところをきちんと分析をする必要があります。

**【まとめ】**

最後ですが、こういった分析を通してうすうす感じてきているのは、長期的に考えたマクロな広島市全体の都市計画と、短期的にアクセシビリティを高めるようなマイクロな地区計画との間には、合成の誤謬が発生しています。双方がコンフリクトを起こしています。活動機会を増加させるためにモビリティを高めようとしているはずなのに、結果的にモビリティが高くないと暮らせないよということを刷り込んでいるような危険性があります。それが、現在の広島市が直面している、コンパクトシティ・プラス・ネットワークの実現に向けて抱えている問題点です。

ご清聴ありがとうございました。

## 2. 受賞団体講演①

### 「仙台市における環境負荷軽減に向けた公共交通推進の取り組み」

仙台市都市整備局総合交通政策部公共交通推進課 主任 鈴木 博之

仙台市都市整備局公共交通推進課の鈴木と申します。今日は、仙台市の公共交通の推進に向けた取り組みについて紹介させていただきます。

#### 【仙台市の地勢】

初めに仙台市の紹介になります。仙台市は東北の宮城県中央部に位置し、西は奥羽山脈、東は太平洋に囲まれ、面積は785km<sup>2</sup>、東西方向は約50km、南北方向は約31kmの広さを有しております。西の奥羽山脈には標高1000mの山並みが連なり、その東には広い丘陵地が続きます。そして、広瀬川、名取川、七北田川が太平洋に注いでおります。仙台はこれらの河川により形成された河岸段丘の上に発達した都市です。

#### 【仙台市基本計画】

平成23年3月に策定した「仙台市基本計画」では、目指すべき都市構造として、環境負荷の小さい都市構造を掲げ、量的な拡大から質の向上を重視する社会への転換という社会情勢を受け、過度な車利用を抑制し、公共交通を中心とした交通体系の構築を行うとともに、土地利用と交通政策の一体的推進による機能集約型都市構造の形成を目指すこととしております。

その方策として、東西・南北に地下鉄を配し、その軸上に都市機能を集約する施策を推進していくこととしております。

#### 【仙台市の目指す都市構造】

こちらの図は仙台市の目指す機能集約型都市構造のイメージを示したものです。従来は人口増や経済発展に伴い、拡大型の市街地形成を進めてきたところですが、今後目指すべき都市構造としては、人口減少や高齢化に対応するため、市街地の拡大を抑制し、環境の視点も重視しながら、都市運営の効率化を図るため、機能集約型都市構造に転換していくことを目標としております。

#### 【仙台市を取り巻く状況】人口と世帯数の推移

次に、仙台市を取り巻く状況についてご説明します。仙台市の人口の状況は、現在まで一貫して増加傾向にあり、現在はおよそ108万人、世帯数は約49万世帯となっております。

#### 【仙台市を取り巻く状況】世代別にみた移動手段の構成

こちらのグラフは世代別に見た移動手段の構成です。ここで注目していただきたいのは、

太字で示した「学生」と「高齢者」のところでは、現在、公共交通の利用者の中心は学生と高齢者です。将来は、日常の足として公共交通を利用する高齢者が増加すると考えられ、公共交通の役割はさらに重要になるものと考えられます。

また、仙台市は学都とも呼ばれ、人口に対する学生の割合が政令市中でも3位と高い都市でございます。学生は公共交通の中心的な利用者であることに加え、公共交通の利用を習慣付けることによって、将来の利用者としても有望な人たちになると考えられます。

### 【仙台市を取り巻く状況】仙台市の公共交通利用者数の推移

次に仙台市の公共交通利用者数の推移についてご説明します。高齢化の進行による就労人口の減少から、路線バスと地下鉄は長期的に減少傾向にありましたが、平成23年の東日本大震災以降、増加に転じている状況です。

### 【都市交通の方向性】

震災前の平成22年の状況は、人口減少時代の到来や、高齢化の進行という社会情勢の中、公共交通の利用者は長期的に減少傾向にあり、事業者の厳しい経営状況から、現在のサービスレベルを確保し続けることが徐々に困難となってきた状況でした。このままでは市内の移動が車に頼らざるを得ない、移動しにくく暮らしにくいまちになってしまうことから、本市を取り巻く状況に対応するために、新たな取り組みが求められているところでした。

そこで、これからの都市交通の方向性として、公共交通を便利にするとともに、地域の移動の足も確保していくことで、暮らしやすいまちにしていくこと、また、都心部でも移動しやすさを確保し、にぎわいのあるまちをつくっていくことが重要であるとの考えに至りました。

### 【「せんだい都市交通プラン」の策定】

このような都市交通の方向性の認識の下、交通政策の基本方針となる、「せんだい都市交通プラン」を平成22年11月に策定しました。このプランは、目標とする将来の交通体系を示しながら、地下鉄東西線の開業を見据えた、今後おおむね10年間で取り組むべき交通施策を明らかにしたものです。

目標として、公共交通の利便性向上により、暮らしやすさを確保し、にぎわいのあるまちを市民の皆さまと共につくっていくことを掲げております。

### 【せんだい都市交通プラン】

「せんだい都市交通プラン」では、過度な自動車依存から公共交通を中心とした交通体系の構築を目指し、3つの基本方針の下で取り組みを進めていくこととしております。

基本方針の1つ目は、公共交通をさらに便利にするものです。この項目を中心にご紹介

します。

具体的な交通施策といたしましては、鉄道中心の交通体系構築や、利用しやすい交通サービスの提供、環境に優しい交通手段への転換という 3 つのカテゴリーといたしました。それぞれ、東西線整備、バス路線の再編などのハード施策、および、利用しやすい運賃や IC 乗車券導入などのサービス向上施策です。それと合わせて、自転車利用促進や移動手段転換促進などの、ソフト施策を組み合わせたモビリティ・マネジメントの一連の施策であります「せんだいスマート」などの展開により、積極的に公共交通利用促進を図ることとしております。

基本方針の 2 つ目は、都心の交通環境をもっと快適にというものです。仙台駅周辺で地下鉄東西線の駅の新設に伴う、乗り継ぎ利便性向上や、東西駅前広場の機能強化などを、仙台駅大改造と位置付けて取り組んでおります。

3 つ目は、市民協働の取り組みで、地域の足を確保というものです。公共交通のサービスが十分ではない地区における、日常生活に必要な移動の足を確保していくこととしております。ここでは市民の皆さまと共に、乗合タクシーなどの地域に根差した生活交通の導入などに取り組んでおります。

### 【目指すべき将来の交通体系のイメージ】

3 つの基本方針の下で目指している将来の交通イメージです。小豆色の線が鉄道を示しており、南北方向が南北線で、青色の矢印が鉄道駅に併設するフィーダーバスになります。地下鉄東西線の整備により、南北線や JR 線と合わせて、市内の公共交通の骨格を形成し、定時性、速達性に優れ、天候、渋滞に左右されずに効率的な移動が可能な鉄軌道と路線バスを連携させることにより、鉄道の利用圏域を拡大するとともに鉄道駅を中心とする地域拠点形成し、本市が目指すコンパクトシティの実現を図るものです。

### 【地下鉄東西線の概要】

地下鉄東西線は、西の八木山動物公園駅から、東の荒井駅までの 13.9km で、13 駅、1 日 8 万人の利用を見込んでおります。開業から 2 カ月あまりですが、利用者は約 5 万人と需要予測の 6 割程度の状況です。年度替わりの新たな利用や、沿線開発による利用増を期待しているところです。

### 【地下鉄東西線の整備】

次に東西線の路線についてご説明します。青色の線が東西線、緑色の線が地下鉄南北線、黒白の線が JR の在来線、緑と白の線が東北新幹線です。東西線は西の起点の八木山動物公園から、青葉山・川内の東北大学キャンパスを中心とする研究学園地域、および市中心の青葉通一番町を通り、仙台駅で JR 線や地下鉄南北線と結節いたします。そして、駅の東側の連坊、薬師堂の既存住宅地や卸町、六丁の目の業務地域を経まして、東の拠点となる、

現在開発が進む荒井までの路線です。

#### 【地下鉄東西線の整備】駅前広場の整備

駅前広場の整備です。地下鉄東西線 13 駅のうち、3 駅に駅前広場を整備しました。お示ししているものは、そのパースです。八木山動物公園駅の駅前広場の上部の施設は駐車場です。なお、駐輪場は全駅に整備しまして、収容台数は自転車が計約 3500 台、自動二輪は計約 1000 台といった状況です。

#### 【地下鉄東西線の整備(地下鉄利用のメリット)】

地下鉄東西線利用のメリットとしては、例えば、八木山動物公園駅から仙台駅まで、バスでは約 30 分以上かかるところが、地下鉄では 12 分で移動ができるようになりました。また、大雪の日のバスの移動では、1 時間程度を要する場合があるなど、天候の影響で所要時間が大きく変動することがありますが、鉄道での移動は、天候や渋滞に左右されない安定的な運行により、速く時間どおりの移動が可能となります。

#### 【鉄道と連携したバス路線への再編】

次に、鉄道と連携したバス路線への再編についてご説明します。東西線の整備にあたり、安定性、速達性に優れた鉄軌道と、路線バスの連携により、効率的な都市内移動環境を実現するため、西の八木山動物公園から薬師堂、荒井の 3 駅に駅前広場を整備し、路線バスを結節するバス路線再編を行いました。

バス路線再編を行うにあたり、沿線市民に平成 26 年 4 月から 6 月に第 1 回説明会で再編案をお示しし、ご意見を伺い、同年 10 月から 11 月の第 2 回説明会で修正案をお示しし、ご理解を得ることに努めたところです。

説明会は、第 1 回と第 2 回で計 60 回以上開催いたしました。そして、修正案による運行を 2015 年 12 月 6 日の東西線開業と同時に行っております。

#### 【利用しやすい運賃の設定(都心バス 100 円均一運賃)】

運賃面での取り組みについてご紹介します。東西線の開業前から実施しております運賃サービスとして、都心バス 100 円均一運賃があります。これは、都心のおおむね 1.5km<sup>2</sup> の範囲になります地域の路線バスの運賃を 180 円から 100 円とするもので、実施当初の平成 13 年から 15 年で、年間約 72 万人から 116 万人と 1.6 倍の増加が見られ、平成 22 年から平成 26 年には、1.3 倍の増加が見られるなど、都心部のバス利用習慣として定着しております。

#### 【利用しやすい運賃の設定(学都仙台市バス(+地下鉄)フリーバス)】

また、仙台市交通局では、生徒、学生、児童の公共交通利用を一層促進するために、市

バスと地下鉄での通学利用に対し、全線乗り放題の「学都仙台市バス・地下鉄フリーパス」を、実証実験を経て、平成 22 年より導入しております。販売枚数につきましては、市バスのみ乗り放題の券種につきましては、導入から約 1.4 倍、市バスと地下鉄利用の券種では、導入から約 1.6 倍の伸びとなっており、バス利用の促進に寄与している制度です。

#### 【利用しやすい運賃の設定(地下鉄 200 円均一運賃)】

東西線開業に合わせて導入した「地下鉄 200 円均一運賃」についての紹介です。仙台駅を中心に東西・南北 3 駅、計 13 駅間の運賃を 200 円均一とするもので、全国初の運賃設定です。これにより、都心でのビジネスや買い物などに東西・南北の地下鉄を気軽に利用し、快適に移動できるようになります。

#### 【利用しやすい運賃の設定(東西線駅周辺 100 円均一運賃)】

東西線駅周辺バス 100 円均一運賃について、ご説明します。駅前広場を整備して、バスを結節させる 3 駅から、およそ 1.5km 内を対象エリアとして、運賃を 100 円均一とするものです。これにより、快適な東西線と運賃が割安なバスを気軽に乗り継ぎできるようになり、また、まちづくりが進む東西線駅周辺での移動も便利になります。

#### 【IC 乗車券の導入(「icsca イクスカ」の導入)】

仙台市では、公共交通の利便性向上のため、地下鉄とバスに IC カード icsca を導入しております。平成 25 年 12 月から南北線に導入し、昨年 12 月東西線開業時に、東西線と市バス、民間バスにも利用を拡大したところであり、3 月 26 日から JR 東日本の Suica とも、仙台 Suica 圏域での相互利用が開始されます。

#### 【自転車利用の促進】

次にコミュニティサイクル、DATE BIKE をご紹介します。DATE BIKE は市中心部の移動手段確保と回遊性向上を目的に、平成 25 年 3 月に導入したものです。専用のポートから自転車をレンタルし、返却する際は、利用を開始したポートではなくても、DATE BIKE 用のポートであれば、どこへでも返却は可能です。

また、電動アシスト付きで坂道も楽に運転ができます。先ほどの IC 乗車券 icsca による、利用時や一時駐輪時の開錠が可能となっております。導入時の平成 25 年度から平成 27 年度末まで、ポート数 24 カ所から 38 カ所、自転車台数 100 台から 195 台、と利用が順調に伸びております。中心部の移動手段として定着しつつあります。

#### 【「せんだいスマート」の推進】

「せんだいスマート」の取り組みについてです。仙台市では、本市の特性を踏まえ、対象者に合わせた移動手段の選択や、転換のために効果的な動機づけ施策、いわゆるモビリ

ティ・マネジメントを「せんだいスマート」という一連の施策として実施しております。

転入者モビリティ・マネジメントにつきましては、東北の拠点都市である本市の比較的社会移動が大きいという特徴に着目しました。転入者に対する公共交通等への移動手段転換の動機づけを実施いたしまして、公共交通の利用促進を図っております。

大学生モビリティ・マネジメントにつきましては、本市は学都仙台と呼ばれており、学生が多いという特徴に着目し、大学独自の交通情報マップを新入生への入学手続き資料等に同封することにより、公共交通の利便性の高い地域への居住を促すとともに、公共交通の利用促進を図っております。

3つ目の部分は、公共交通機関に乗る機会が減っている小学生に対して、公共交通の乗り方やマナー等の学習を通して、公共交通を身近な乗り物としていくための、小学生交通環境学習を小学校で展開しております。

本市は、他都市に比較して自動車分担率が高く、自動車から環境に優しい交通手段への転換を促すことを目的に、市内企業の通勤実態を調査し、公共交通による通勤や、業務での利用を促す企業モビリティ・マネジメントや、郊外部における公共交通利用促進のために、地下鉄周辺での商業施設や公共交通の駐車場を利用したパーク&ライドやパーク&バスライド、そして、市民向けに毎年秋に公共交通の利用促進を図るイベントを開催しております。

今後の公共交通利用促進の取り組みとしましては、通勤や業務への公共交通利用を働き掛ける、企業を中心としたモビリティ・マネジメントを重点的に進めるとともに、昨年12月に開業しました地下鉄東西線沿線のまちづくりに対応した公共交通利用促進の施策展開により、駅を中心としたまちづくりを進める予定でございます。

以上で、仙台市における公共交通の推進に向けた取り組みの紹介を終わります。ご清聴ありがとうございました。



### 3. 受賞団体講演②

#### 「南海電気鉄道株式会社の取組み」

南海電気鉄道株式会社 取締役社長 遠北 光彦

南海電鉄株式会社の遠北です。

これから皆さま方にご紹介する当社グループの取組みは、決して先進的、あるいは大規模なものではありません。ただ、環境に関する従業員の意識向上をはじめ、各種環境保全活動に沿線地域の皆さまにも参画をいただき、地道かつできるだけ幅広い活動をしてまいりました。今回はその点をご評価いただけたのではないかと考えております。

それでは南海電鉄グループの環境保全の取組みについて、紹介させていただきます。

#### 【1. 会社概要】

当社の概要です。明治18年12月27日創業、私鉄としては日本最古の歴史を持ち、昨年創業130年を迎えました。グループ会社58社を含めると営業収益は2100億円、従業員数は8800人規模の会社です。

#### 【沿線地図】

当社は、大阪府南部と和歌山県北部を地盤とする私鉄です。大阪南のなんば、関西空港、和歌山市、高野山を結ぶ鉄道事業を中心になんばパークスや、なんば CITY などの商業施設の運営、不動産事業などを手掛けております。

#### 【南海グループの事業】

南海電鉄グループとしては、鉄道、軌道、バス、フェリーの運輸業を中核として、大阪、和歌山、徳島エリアを中心に住宅分譲などの不動産事業、駅ナカ商業施設などの流通事業、旅行関連などのレジャー・サービス事業などを展開しております。

#### 【2. 環境経営のあらまし】

当社の環境経営のあらましについて説明致します。まず、これまでの環境経営に関わる主な経緯です。当社は社会一般に環境問題に対する意識が高まる中で、2004年に環境理念と環境方針を定め、2008年に環境への具体的な取組みを推進する組織として、環境推進部を創設いたしました。

また、中期経営計画「堅進126計画」では、CSRを強く意識し、5つの基本方針の筆頭に「環境保全のための取組み強化」を掲げました。

2009年には大阪府と「グリーンパートナー協定」を締結し、2010年には車両基地である千代田工場において、また、2012年には本社部門においてISO14001の認証を取得しました。

2013年には自社所有の森林「なんかいの森」において、オフセット・クレジットの認証を取得し、翌年2014年には大阪府等と、「おおさか生物多様性パートナー協定」を締結し、従業員のボランティア活動を促進するECOニスト制度を導入しました。

### 【環境理念】

当社の環境理念です。「わたしたち南海電鉄グループは「地球環境保全」を企業の使命の1つと認識し、すべての事業活動を通じて環境への影響を常に配慮し、自然環境に優しい社会づくりに向けて行動します」が、当社グループの環境経営の根本規定です。

### 【グループ経営方針】

当社グループの普遍的なテーマ4項目を、グループ経営方針として定めて、その1つとして環境重視を掲げ、あらゆる事業において環境に配慮をすることをうたっております。環境重視を鉄道会社として、最重要命題である、安全・安心の徹底と並んで、決してプラスアルファの取り組みではなく、あくまでも業務の一環であるという認識の下に取り組んでおります。

続いて、環境経営の推進体制です。グループ全体の中期環境目標の決定や、実績管理を主な任務とする環境対策推進委員会を設置し、各部門の責任者である取締役を委員会構成員としております。

### 【環境経営推進体制】

ISO14001の認証継続に向けた環境マネジメントシステムの推進体制です。統括責任者は社長たる私です。このように、トップを含め経営陣が環境経営を積極的に推進する体制を敷いております。

### 【環境経営概念図】

環境理念をブレイクダウンし、具体的環境活動につなげるため、また分かりやすく従業員に理解されやすいように、当社では3つのスローガンを設けております。まず、省資源等の環境負荷を減らすことを柱とした「減らすエコ」です。次に鉄道利用促進や企業価値を高め、環境改善を図る「増やすエコ」です。そして、コンプライアンスの視点からの「守るエコ」です。

環境理念を基本として、グループ経営方針、環境方針といった基本的な規定を整備し、社内の推進体制を構築し、従業員の理解と具体的行動を促すスローガンへの展開により、環境経営を推進しております。

### 【3. 環境経営の主な取り組み】

当社グループの環境経営の主な取り組みについて、報告致します。今回、環境大臣賞の

受賞にあたり、ご評価をいただきました項目を中心に述べさせていただきます。

まず、CO<sub>2</sub>削減のための中期環境目標の設定でございます。2点目は森林保全活動と従業員の意識向上でございます。3点目が自治体との協働および地域活性化への貢献でございます。

### 【3-1. CO<sub>2</sub>削減のための中期環境目標の設定】

各項目の主な内容を報告致します。1点目のCO<sub>2</sub>削減のための中期環境目標の設定です。当社は2008年度にグループ会社のCO<sub>2</sub>排出量の削減目標を盛り込んだ中期環境目標を設定しました。対象会社は「省エネ法」の適用会社である南海電鉄とグループ会社2社の合計3社と、1年ごとに1%の排出量削減を目安に、3年後の削減目標は、対2007年度比3%としました。

しかしながら、当時はまだまだ環境経営に関する意識も低く、また、各社の事業拡充やバリアフリー施設の投資の必要性に迫られていたこともあり、省エネ車両導入等の環境関連投資には、現在ほど取り組めていませんでした。そこで、削減ノルマというよりも、とにかくCO<sub>2</sub>排出量の計測を開始し、まずは数値管理を徹底するというところから取り組みました。

結果的には3社合計で、CO<sub>2</sub>排出量は3.2%減で、目標を達成することができましたが、これは数値管理を始めたことによる意識の向上が多少なりともあったとはいえ、結果オーライの要素が大きかったものです。

### 【3-1. CO<sub>2</sub>削減のための中期環境目標の設定】

2011年度を初年度とする4カ年の中期環境目標では、省エネ法対象会社3社とグループ会社35社にも対象を広げ、いずれも削減目標を4%と設定しました。これまでのCO<sub>2</sub>排出量の計測実績が徐々に、従業員一人一人の削減意識への浸透とつながり、また、東日本大震災によって節電の必要性が募って、強く認識されたこともあり、実績としましては、省エネ法対象会社で8%、グループ35社で8.6%の削減となりました。このように、中期環境目標として、具体的行動や数値の目標を設定し、PDCAサイクルを回すことにより、目に見えるかたちで取り組みが進み、結果として目標を達成できたものと考えております。

### 【CO<sub>2</sub>削減のための主な取り組み】

現在、中期環境目標の中にCO<sub>2</sub>削減への施策として実施している主な内容をご覧のとおりです。

### 【鉄道事業の環境への取り組み】

鉄道事業ではVVVF化や、LED化等の省エネ車両の導入を進めているほか、駅のプラットフォーム、上屋での太陽光発電や、雨水のトイレ洗浄水への活用などに取り組んでおりま

す。

### 【グループ会社の取り組み】

グループ会社での取り組みとしては、路面電車を運行している阪堺電気軌道では、自治体の補助もいただきながら、超低床式でVVVF制御の車両を導入しているほか、南海バスでは天然ガスを使用したバス、12両を導入しました。また、2015年3月からは、公益社団法人堺観光コンベンション協会と共同で、堺市の観光地を周遊する観光周遊バスの運行も行い、地域活性化にも貢献をしております。

### 【3-2. 森林保全活動と従業員の意識向上】

森林保全活動と従業員の意識向上について、報告致します。ここでは3項目について報告致します。

#### 【「なんかいの森」間伐活動】

「なんかいの森」間伐とカーボンオフセットについてです。当社は奈良県十津川村の紀伊山地の一面に、「なんかいの森」を約40年にわたり所有しています。計画的に植林、枝打ち、間伐など、従業員がボランティアで参加する森林保全活動を行っております。面積は510haです。この「なんかいの森」では、2013年3月にオフセット・クレジットの認証を取得しましたが、認証に至るまではいろいろな経緯がありました。

#### 【オフセット・クレジット(J-VER)認証取得までの経緯】

当初は、2011年度の認証取得を目指しておりましたが、台風や落雷によるアクセス道路の陥没や洪水、さらには山内作業道の崩壊が続発し、一時は認証取得の断念も考えました。しかしながら、従業員の諦めない強い意志が実り、予定よりも2年遅れの2013年によく認証を取得できました。認証クレジット量は当初4100tを見込んでおりましたが、森林崩壊の影響で、残念ながら1928tとなりました。

#### 【カーボンオフセット「高野山・世界遺産きっぷ」】

「なんかいの森」のオフセット・クレジットの活用事例です。昨年の高野山開創1200年を記念して、高野山・世界遺産きっぷのご利用実績に応じて、CO<sub>2</sub>排出量をオフセットしております。2014年からの2年間で、CO<sub>2</sub>削減目標600トンに対し、予想を上回るご利用をいただき、最終的には800トン以上をオフセットする見込みです。

#### 【世界遺産熊野古道、高野山での道普請活動】

「なんかいの森」以外のボランティア活動としては、世界遺産にも登録されている高野山町石道や、熊野古道の整備を行う道普請を2010年度以降、毎年実施しております。2015

年3月には、和歌山県世界遺産協議会より感謝状をいただいております。

### 【地域の森林整備活動】

こちらは、沿線での森林整備活動の様子です。地元の自治体や森林組合の方々と、高野下駅周辺や極楽橋駅周辺で、年4回、森林保全ボランティア活動に取り組んでいます。

### 【ECO ニストプログラム】

当社では、従業員への環境経営意識の浸透を図ることを目的として、2014年4月から従業員のボランティア参加を促進するECOニストプログラムを導入しております。このECOニストは、当社オリジナルの呼称で、ECOニストを受ける要件は、年間所定のボランティア活動に2回以上参加することです。ECO検定合格者は、1回の活動参加で認定をしております。しかし、導入初年度は制度の周知不足や、インセンティブが不十分なこともあり、期待どおりの参加者が集まらず、目標60人に対して43人という結果でした。

そこで、2015年度は、本社各部門でのISO14001の行動目標に取り入れる等の工夫をした結果、目標60人に対して、1月末現在で80人が認定条件を満たしており、最終的には昨年度の2倍を超える見込みとなっております。

また、ECOニストは単年度ごとの制度で、毎年度リセットすることで、継続的な参加を促しております。制度導入2年目ですが、今後は一定期間継続して認定された場合は、表彰を行うことも検討しております。

一方、eco検定合格者も、2015年度は1月末までは昨年度から36人増加し、延べ152人に達しております。

### 【マンスリーレポート】

こういった従業員の取り組み状況は、マンスリーレポートとして、全従業員に毎月情報発信をすることにより、従業員相互の意識向上にもつなげております。

環境経営推進の要は、やはり人であると考えており、こういったボランティア活動や、「ECOニスト」制度の運用などを通じて、従業員が常に環境への関心を持ち続けるよう、今後とも取り組んでいきたいと考えております。

### 【3-3. 自治体との協働および地域活性化への貢献】

3点目は、沿線自治体との協働および地域活性化への貢献につき、ご報告致します。ここでは、3項目についてご報告致します。

### 【大阪府との連携】

当社では2009年6月に大阪府とグリーンパートナー協定を締結し、大阪府と協働で、豊かな緑、自然環境の保全に取り組むことといたしました。さらに2014年3月には、大阪府、

岬町、大阪府立環境農林水産総合研究所と、大阪生物多样性パートナー協定を締結いたしました。

### 【多奈川ビオトープ緑化のようす】

この2つの協定に基づき、現在実施しております、岬町の多奈川ビオトープにおける活動について、ご紹介いたします。

2005年当時のビオトープになる前の関西空港建設のための土取跡地の様子は、ご覧のように殺風景なものでした。その後、大阪府、岬町、当社の3者で、毎月の整備活動を行い、2013年には緑豊かなビオトープに整備されました。このビオトープでは、植栽木の管理や、田んぼづくり等を行っております。

### 【ビオトープハイキング】

毎年5月に、「森林浴&ビオトープハイキング」も開催しております。これがハイキングの様子です。

### 【交通かんきょう教室】

子どもたちに環境負荷の少ない公共交通について理解をしてもらうために、近畿運輸局が主催の「交通かんきょう教室」も開催しております。

### 【環境イベント(丸太切り)】

こちらは、年数回開催しております「なんかいの森」の間伐材を使った丸太切りとコースターづくりの体験イベントの様子です。

### 【堺の森再生イベント】

昨年12月には堺市の森林保全イベントに当社も参画をし、地元の自治体の協力も得て、地元産の米や野菜を使用した炊き出しを行い、地産地消の推進も図ることができました。このように子どもさんも含め、ご家族で環境問題に触れていただく機会を、地元自治体と協働でつくっております。

### 【屋上庭園を有する商業施設なんばパークス】

大阪市内有数のターミナルであるなんば駅に隣接した商業施設、なんばパークスでの取り組みを紹介致します。なんばパークスでは、施設屋上に約1万1500㎡のパークスガーデンという国内最大規模の屋上庭園を整備しています。いわば、都会のオアシスであり、合計約300種類の草木が7万株ほど植えられ、多くのお客さまの憩いの場としてご利用をいただいております。

### 【なんばパークス(鳥類分布)】

ここでは大林組と協働で、ヒートアイランド現象の緩和効果や、緑の快適性などの熱環境調査、鳥類、昆虫類の生息種の調査、全樹木の CO<sub>2</sub> 吸収量の調査を行っています。

### 【なんばパークス】

2014 年 6 月に日立環境財団・日刊工業新聞社主催の第 41 回環境賞の優良賞を受賞したほかに、アメリカの有名な旅行専門誌「Travel+Leisure」でも取り上げられ、世界で最も美しい都市公園の 1 つに選ばれています。

鉄道会社としては、当社だけではわずかなことしかできませんが、今後とも沿線の自治体や住民の皆さまと一緒に、エリア全体で取り組むことで、より効果的な環境保全活動を進めていきたいと考えております。

### 【4. 今後の活動方針】

最後に今後の活動方針です。2015 年度を初年度とする中期環境目標としては、4 項目を掲げております。中でも、地球温暖化防止に直結します、CO<sub>2</sub> 削減につきましては、省エネ法対象会社 5 社と、グループ会社 45 社における、2017 年度までの 3 カ年平均の削減目標をそれぞれ 3%に設定しております。

南海電鉄グループとしては、今後とも CO<sub>2</sub> 削減や環境保全活動を通じて、地球温暖化防止に貢献してまいります。環境経営を含む企業活動にとっては、従業員の意識向上が重要であると強く認識をしており、「ECO ニスト」プログラムを活用した環境意識のさらなる浸透と、レベルアップに努めてまいりたいと考えております。

そして、環境省主導の「COOL CHOICE」運動の趣旨に鑑み、モーダルシフト推進への対応とクリーンエネルギーや資源循環の活用、さらには沿線地域との連携による環境保全活動の強化を引き続き実践していくことで、このたびの環境大臣賞の名に恥じることをない取り組みを継続してまいりたいと考えております。

これをもちまして、南海電鉄グループの環境保全の取り組みについての報告を終わります。ご清聴、どうもありがとうございました。

#### 4. パネルディスカッション

##### 「低炭素なコンパクトシティ・プラス・ネットワークの実現に向けて」

コーディネーター：東京大学名誉教授 太田 勝敏

パネリスト：広島大学大学院国際協力研究科 教授 藤原 章正

京成バス株式会社 営業部長 会沢 努

秦野市都市部参事兼公共交通推進課長 保坂 富士雄

電気自動車等を活用した伊勢市低炭素社会創造協議会 会長 朴 恵淑  
(三重大学人文学部・地域イノベーション学研究科 教授)

国土交通省総合政策局環境政策課地球環境政策室長 軸丸 真二

環境省水・大気環境局自動車環境対策課 課長補佐 本田 卓

太田：太田です。これからコーディネーターを務めさせていただきます。

今回のこのフォーラムとしましては、前半と後半に分け、前半はそれぞれの取り組みの状況、国の状況、交通事業者の取り組みの状況、地方自治体等の取り組みの状況を最初に紹介していただいて、低炭素なコンパクトシティ・プラス・ネットワークの実現に向けた取り組みの現状と課題、制度というかたちで、前半は議論をさせていただきます。

後半は、抽出された主要課題の検討ということで、地域の実践に応じた低炭素な地域公共交通ネットワークの解決法、公共交通ネットワークのを中心にした問題点です。環境に配慮したライフスタイルの行動変容、普及促進といった2つのテーマを後半はさせていただきます。

最後に会場からの質問に答えることも含めて、それぞれのパネリストの方に、お考えをまとめていただきます。

それでは、「低炭素なコンパクトシティ・プラス・ネットワークの実現に向けた取り組みの現状と課題整理」ということで、それぞれのお立場から、取り組みの状況についてご紹介いただきます。

最初に国の取り組みの状況ということで、本田課長補佐にお話をお伺いしたいと思います。よろしくお願いします。

本田：それでは、このテーマに関連した環境省の取り組みをご紹介します。

まず、世界の中の全体的な動きとしては、昨年、COP21においてパリ協定が採択されました。先進国と個々の立場の違いを含めて、歴史上、初めて全ての国が参加する公平な合意です。温室効果ガス排出削減のための新たな国際枠組みです。

世界共通の長期目標として、平均気温上昇を産業革命前から2度より十分低く保つことが設定されました。また、1.5度以下に抑える努力を追求することにも言及されています。全ての締約国が削減義務を負うことになりました。日本も約束草案に



示した 2030 年までに 26%削減という目標に向け、温室効果ガスの計画的な削減に取り組まなければなりません。

再表明されていますので、政府としても地球温暖化対策計画のほうでいろいろな主張をしました。政府の率先的な取り組みを定める政府実行計画とともに、この春までに策定をする予定となっております。

全体を通じた動きはこういうものですが、運輸部門としても協力して、3割削減していけないといけないということで、環境省における現在の運輸部門の低炭素にかかる取り組みを幾つか紹介させていただきます。

まず、今回のテーマである「低炭素なコンパクトシティ・プラス・ネットワーク」に特に関連するところでは、LRT や BRT の導入、そしてそれに合わせたカーシェアリングや、自転車使用の円滑化といった公共交通ネットワークの再構築や、利用者利便の向上にかかる面的な取り組みを支援し、自家用自動車から CO<sub>2</sub> 排出量の少ない公共交通へのシフトを促進する事業となっております。

また、車両単体で言いますと、政府は 2030 年までに次世代自動車の新車販売に占める割合を 5 割から 7 割にすることを目標にしておりますが、環境省でも、技術開発ですとか、導入支援などの取り組みを行っております。

関連しているところでは、例えば、都市間での運行を見据えた大型路線用燃料電池バスの開発、また、都市内の短距離の走行を想定して、ワイヤレスの充電や、超急速充電といったものに対応した EV バス、充電システムの開発、カーシェアリングや EV 利用環境の向上などに資する技術開発を行っています。

また、水素社会を見据え、太陽光、風力、バイオマス、小水力、そういった地域特性に即したオンサイトの再生エネルギー由来の水素ステーションにかかる開発にも取り組み、その勢いを全国的に加速するために事業を実施しています。

引き続き、各地域の特性に応じたさまざまな取り組みを支援できるよう、必要な支援を行ってまいりたいと考えております。

太田：ありがとうございました。環境省では幾つかの具体的な取り組みが進められていました。

続きまして、軸丸さんから国土交通省における取り組みのご紹介をよろしくお願い致します。

軸丸：国土交通省におきます、地球温暖化対策を簡単にご説明いたします。

国土交通省では我が国の CO<sub>2</sub> 対策において、運輸部門はじめ、そのほかにも家庭、業務という部門もあり、そういったところにも関与していますので、温暖化対策を進めるにあたり、積極的に推進していくという立場にあると認識しています。

先ほど環境省の方から話がありましたが、パリ協定の達成に向け、我が国では現

在、地球温暖化対策計画の策定に向け、検討が進められているところです。

このような中、国土交通省としては、さらなる環境負荷の低減に向け、ハード、ソフト、幅広く所掌する総合力を発揮するとともに、関係省庁や地方自治体の皆さま方との連携協働、国民、NPO、企業の方々の幅広い参加をいただきながら、多様な観点から取り組んでまいります。

具体的に国土交通省で取り組んでいるものを簡単にご説明します。幾つか例示しますと、都市機能の集約化、公共交通の一体的な利用促進、エネルギーシステムの効率化などを通じまして低炭素なまちづくりを推進します。

交通では自動車が非常に大きなウエートを占めており、自動車の燃費改善、環境性能に優れた自動車の普及促進と開発、エコドライブの推進に取り組んでいます。

また、インフラに着目しますと、道路という面で、道路ネットワークを整備します。最近ですと、ETC2.0 といった新しい技術を活用いたしまして、交通流対策の推進です。つまり、交通流を円滑にすることによって、渋滞を削減して、CO<sub>2</sub> を減らすといったことにも取り組んでいます。

自動車以外の問題では、鉄道・バスの公共交通の利便性向上、エコ通勤の普及促進など、公共交通の利用促進です。

物流に関しては、共同輸配送のモーダルシフトです。最近話題になっているところで申しますと、宅配便の再配達を削減することによって物流をより効率化、CO<sub>2</sub> 削減をしていこうという試みもあります。

また、自動車について先ほど単体のことを申し上げましたが、自動車以外の鉄道・船舶・航空もそれぞれのモードでエネルギー消費効率、省エネを図っています。

交通以外の分野でも、住宅建築物の省エネ性能の向上などの施策を進めているところです。国土交通省としても、引き続き必要な対策に積極的に貢献してまいりたいと考えております。以上です。

太田：ありがとうございます。国の最近の取り組みの状況をご説明いただきました。次に会沢部長から、交通事業者の取り組みをご紹介お願い致します。

会沢：京成バスの会沢です。表彰いただきました、京成バスの「3S 運動」について、簡単に説明させていただきます。

### 【京成バスの 3S 運動について】

「みんなを幸せにする 3S 運動」です。読み方は「サンエス」とそのまま日本語で読んでおります。安全 (safety)、安心 (smile)、省エネ (saving energy)、この 3 つの「S」の頭文字を取って、「3S」と呼んでおります。smile=safety+saving energy です。安心は安全と省エネの結果であるということで、通常的安全・安心に、省エ

ネを加えたというのが大きな特色です。

### 【当社の概要】

当社の概要です。昭和5年に京成乗合自動車株式会社を設立し、それから長年の間、京成電鉄のバス部門として営業しておりましたが、平成15年度、いわゆる乗合バス事業の規制緩和に合わせ、バス事業が独立して現在に至っております。バス自体は80年以上の歴史があります。

### 【当社の概要:一般乗合バス営業エリア】

路線バスは、東京と千葉県を中心に営業展開しております。コミュニティバスも運行しております。

### 【当社の概要:高速バス路線網】

さらに力を入れているのが、高速バスです。京成電鉄は東京と成田を結ぶ鉄道が発祥で、そのバス部門ですが、電車とバスを合わせて、成田空港アクセスに力を入れております。

### 【3S 運動について】

「3S 運動」は、京成グループの行動指針、「私たちは、自然環境に配慮し行動します」を受けた京成バスの行動基準、「自然環境保全・保護に努めてまいります」に基づいた運動となっております。

### 【人と環境にやさしい企業をめざして。】

具体的には、これはバスの車内に貼ってあるポスターですが、「人と環境にやさしい企業をめざして」ということで、創エネと省エネです。創エネというのは、太陽光発電などで電気をつくることです。省エネは、照明のLED化といったことに取り組んでおります。

### 【3S 運動について】

なお、これまで燃料節約や、エコドライブなど、いろいろな細かい運動をその都度、昔からやっておりましたが、これを平成18年に1つの運動に統合・発展させたものが「3S 運動」となっております。

社内での運動の位置付けは、「3S 運動」と並んで、いわゆる接客・接遇の京成グループで取り組んでおります、「BMK 推進運動」と2大運動として、安全と接客、省エネといった観点で運動をしております。

### 【3S 運動について:3S 運動による燃費の改善】

具体的には、この「3S 運動」を始めてから、理論値とは異なりますが、この8年間で約8%、燃費の改善効果が生まれております。

### 【従業員に対する取り組み:エコドライブ推進運動】

従業員に対しては、エコドライブ推進運動と言いまして、営業所単位で毎年、燃費の改善が最も高かった営業所の全運転手を表彰しています。

さらに、所属する営業所で1年間無事故だった場合には、その営業所の無事故の運転手には賞金を、わずかながら出しています。

メーカーのエコドライブ運動にも取り組んでおります。

### 【車両面での取り組み:電気バスの導入/ハイブリッドバスの導入】

日本で初めて、墨田区のスカイツリーの周りに、電気バスの国産メーカー1号車を導入しております。

ハイブリッドバスは56両で、恐らく民営バス事業者では最多ではないかと思っております。

### 【設備面での取り組み:太陽光発電システムの導入/屋上緑化&緑のカーテン】

営業所には、太陽光の発電システムがあります。

営業所の屋上緑化と緑のカーテンで、特に夏場の室内温度を下げる取り組みを行っております。

### 【地域社会に対する取り組み:パーク&バスライド・サイクル&バスライドの導入/リサイクルベンチの設置】

高速バスとパーク&バスライド、サイクル&バスライドや、リサイクルベンチなどにも取り組んでおります。

### 【未来への取り組み:更なる EST を目指して】

最後に、今後の取り組みといたしまして、弊社では2019年から、東京都で、都心と臨海副都心を結ぶBRTの運航事業者に決まりました。現在、東京都都市整備局および中央区と計画を進めておりますが、その中で、燃料電池バスの導入を計画しております。2019年から次のステップとして、こういったことに取り組んでいきたいと考えております。以上です。ありがとうございました。

太田：どうもありがとうございました。バス事業者ということで、京成バスさんの取り組みをご紹介いたしました。それでは、地方自治体の取り組みということで、朴さんから伊勢市の例を紹介いたします。

朴：三重県伊勢市は、県と市が一緒になって、低炭素社会をどうつくるのかということに取り組んでいます。

この背景は、三重県は2020年までに、2005年比で二酸化炭素を20%削減し、また、伊勢市はマイナス30%削減するという大変チャレンジ的な数値目標を掲げています。

そのためには、地域住民に見える化をして、伊勢市の場合は20年に1回、式年遷宮に人口の100倍を超えるような方々が来ることもあるため、住む人も、来た人も一緒になって地域をつくることを担っていきます。

伊勢ということが分かるように「おかげさま Action!」という行動計画の中で、産官学民との連携による協議会をつくりました。

### 【伊勢市のご紹介】

伊勢市は、日本の真ん中の三重県の若干南の方にある、人口13万人のまちです。20年に1回、大きな式年遷宮をやっているのは言うまでもありません。

### 【電気自動車等を活用した伊勢市低炭素社会創造協議会】

先ほど申し上げた数値目標を掲げたのが平成24年で、三重県も伊勢市もチャレンジ的な目標を掲げていくことに対して、まずモデル的なことをやっていかなければなりませんので、平成24年8月に低炭素社会創造協議会を設立しました。

### 【行動計画(平成25年3月策定)】

関わる団体は、39の企業、事業者、市民団体が入っています。5つのワーキンググループに分けています。まず、伊勢をショーケースにしますので、日本中の低炭素社会の中核を担う電気自動車、PHVを取り入れます。そのためには充電施設を完備しなければなりません。災害時にも、命を助けるようなモビリティです。具体的に地域活性化につながらないと誰も協力してくれないので、分かりやすいアピールをしていくようなシンボルマークを考えることに決めました。

### 【電気バスの導入】

1年経った平成26年3月には、ピカチュウ電気バスが国産大型バスの路線運行として日本で初めて運行されました。株式会社ポケモンの協力を得て、ゼロ円でラッピングしています。最初は1日4回運行でしたが、現在は、1日6回運行しています。

### 【電気自動車等を活用したエコな観光キャンペーン】

超小型の1人乗りのモビリティがあります。伊勢市は、平成19年からレジ袋有料

化による収益金があり、その収益金の活用と国の支援を活用して、現在4台稼働しております。

そういうところから、伊勢市周遊の観光プランで、地域のいろいろな小さいお店からもアピールすることによって、地域産業の活性化にも役立っています。

### 【電気自動車等の普及啓発】

地域を挙げてのことになりますが、啓発は思ったよりも難しいことが分かりました。市や県のいろいろなイベントのときには、積極的に参加していくことによって、EV車の普及を啓発していくこととなりました。

### 【市内充電器の整備促進】

国の制度を活用して今、市内23カ所に、急速充電器と普通充電器が合計56基完備されています。電気自動車でいらしても伊勢市内は何の問題も要らないので、来ていただけますかということになっています。

### 【若者による環境に配慮したライフスタイル発掘プロジェクト】

最後になりますが、こういう活動を4年行っていくうちに、思ってもいなかった国際的な活動ができるチャンスが回ってきました。2016年4月にジュニア・サミット、5月に伊勢志摩サミットが開催されます。短い時間ではありますが、この地域の若い人たちが、二度とないこのチャンスを利用して、地域から世界に行くグローバル人材となっていくため、我々が構築したEVや自転車など、環境にやさしい乗り物を駆使して、この地域の魅力を再発見して、世界に発信していくというプロジェクトを行っています。

この写真に載っているのは三重大学です。1月23日に、既に実証を1回しました。また、三重大学・皇學館大学の若者が、この地域を周遊しながら体験し実証していくこととなります。

最後になりますが、伊勢志摩サミットの追い風が吹く中で、伊勢市内に公共交通機関で来てください。電車に乗り、伊勢市に着いたら、電気自動車や自転車、徒歩などで、エコを考えた伊勢市の取り組みを実感していただき、住む人も、来た人も一丸となって、壮大な伊勢市の低炭素社会に協力していただければと思っています。以上です。

太田：ありがとうございました。産官学民、4者の協働による活動で、国の支援、技術革新の支援等も受けながら、うまくそれを活用している例かと思えます。

それでは、秦野市の保坂さん、よろしく申し上げます。

保坂：秦野市の保坂です。

### 【1. 「はだの交通スリム化」に向けた取組み】

秦野市では、交通渋滞の緩和や二酸化炭素の削減、あるいは地球温暖化対策を目的に、平成 16 年度から交通需要マネジメント施策をやるための実施計画を策定し、11 の施策を掲げております。11 の施策を掲げた中で、市民や企業などの協働により、交通スリム化に向けた取組みをしております。

交通スリム化の中から、普及・定着化に向けて力を入れている事業を紹介させていただきます。

1 つ目は、自家用車以外の通勤を呼び掛けるノーマイカー・エコ通勤デー事業です。

2 つ目は、小学生を対象に車だけに依存しない移動方法を考える交通スリム化(TDM) 教育などを実施しております。

### 【2. 「交通スリム化(TDM)教育」の定着化に向けた経緯】

交通スリム化教育につきましては、市内の全 13 小学校で、毎年 3 校程度を輪番で行い、そのほか、交通スリム化に興味のある学校も主体的に取り組んでいただける体制を整え、平成 27 年度は 13 校中 10 校で、交通スリム化教育の授業を実施しました。

### 【3. 「交通スリム化(TDM)教育」の取組み】

交通スリム化教育に学校現場で円滑に 10 年以上継続して取り組めた大きな要因としては、有識者等の監修の下に、教育委員会や学校現場との連携が図れた実施体制が構築されていることだと思っております。

これが、1 年間の交通スリム化教育のスケジュールです。事前に小学校の先生方を対象に、交通スリム化教育の研修会を開催します。スリム化教育の意義や伝達を行い、その後、先生方を児童に見立てた模擬授業などを実施しております。

### 【4. 小学校の教員を対象とした研修会】

交通スリム化教育においては、現場で大体 3 時間程度の授業で、自動車のメリットやデメリットを学ぶ座学と複数の交通手段を利用した移動手段を考える行動プランの作成からなります。

写真は研修会での実際の様子です。大体 3 時間程度行います。

### 【5. 小学校での交通スリム化(TDM)教育の取組み】

小学校の約 3 時間を活用し、1 時間ぐらいで座学、2 時間使って行動プランの作成などをします。

写真は座学を実施している様子です。左側がクイズ等を交えた座学になり、右側が行動プランをつくっている様子です。

## 【6. 今後の取組み】

ノーマイカー・エコ通勤、交通スリム化教育、パーク&バスライドなど、いろいろ実施していますが、交通スリム化については、今、普及・定着化に向けてかなりの学校にやっけていただいています。今後もこうした取組みを、事業者や市民との協働により、学校の授業参観なども活用して、交通スリム化教育を進めていきたいと思っています。

それぞれの事業の取組みが、今後もっと深化拡大できるように努力していきたいと思います。

以上です。ご清聴ありがとうございました。

太田：ありがとうございました。スマートシティということ、車を使わないところで、小学生を通じた学校教育を活用したモビリティ・マネジメントを長年の間続けていらっしゃる、私どもも大変関心を持っているところです。

それぞれの主体での取組み状況やその課題等が出てきたように思います。皆さんから、ここでコメントをいただきたいと思います。

先ほどのお話では、実証的で客観的な目線できちとしていなければいけないということと、そこでよく注意しないとせっかくの趣旨が全体として達成できないかもしれないということでした。この辺は非常に大きな警告かと思いますが、現在、各市の今のような取組みの状況を聞いて、何かコメントがございましたらお願いします。藤原先生、いかがですか。

藤原：それぞれ素晴らしい点が多く含まれており、学ぶことが多かったのですが、新たな連携が出てきているなど感じます。

昔でいう産官学の連携や、ソフト施策とハード施策の連携もありましたが、それが長い間蓄積しながら、さらに長期的な計画と短期的な計画の連携やセクター間の連携が面白いと思いました。

交通というのは、エネルギーを消費する側とと思っていましたが、エネルギーをつくる側にも目を向けながらやられている企業さんもいらっしゃるということで、新たな連携をしていくスタンスがより明確になってきました。それを支えるための、グラウンドデザインも恐らく背景としてあるのだろうと感じました。

そういった意味で、大変学ぶことが多く、地方都市だから自動車だということが言い訳として通じない時代になりつつあるのだと感じました。以上です。



太田：ありがとうございます。さまざまな立場の連携ということで、大変興味深い内容だったように思います。

今日は「低炭素な」という言葉が枕ことばに付いておりますが、同時にこれは EST、持続可能性、環境という意味では、世界的には、低炭素な問題と併せて大きな問題は大気汚染、PM2.5、それを含めた健康の問題、車の利用、あるいは公共交通の利用は非常に関連があるということで動いております。

総合的に考えるという意味では、コンパクトシティ・プラス・ネットワークということで、公共交通とまちづくりもまた連携をし、そのときの目標として、CO<sub>2</sub>と併せて大気汚染を減らすなど、健康増進につなげるといった視点をテーマとして広げていくことに、私は大変関心を持っております。

こういった部分でも国のほうはいろいろとお考えになっていると思いますが、何かございましたら、紹介していただければと思います。

本田：普及啓発的なことでいいますと、環境省の場合は、平成 22 年から「smart move (スマート・ムーブ) ～地球にやさしい移動にチャレンジ!」というキャンペーンを行っています。これは、地球温暖化をくい止めるためには、日々の生活での行動の見直しが欠かせないという考えで、特に移動をエコにするということで、CO<sub>2</sub> 排出量の少ない移動を提言しています。

具体的には、公共交通の移動、自転車や徒歩での移動の推奨、エコドライブやエコカーへの乗り換え、長距離移動手段をエコな移動に代えて、エコ旅行やエコ出張の工夫です。また、カーシェアリング、コミュニティサイクル、パーク&ライドなどの利用促進のために、関係企業や業界団体と連携して、各種の普及啓発等に取り組んでおります。

昨年から新たな取り組みを始めております。それは、26%削減を達成するには、事業者や国民が一致団結して行動を起こさないと実現は不可能ということで、省エネ低炭素型の製品、サービス、行動で地球温暖化に資するあらゆる賢い選択を促す新しい国民運動として、「COOL CHOICE」というものを1月1日から行っています。

賢い選択というのは、例えば、エコカーを買う、エコ住宅を建てる、エコ家電にする、高効率な照明に替える、公共交通機関を利用する、クールビズなど、さまざまな低炭素なアクションを実践するライフスタイルに資する選択を、みんなが一致団結して行っていくということです。統一のロゴマークなども作成し、政府、産業界、労働界、自治体、NPO 等が連携して、広く国民に呼び掛けを行っています。

2月からは、運輸部門でも、国土交通省、鉄道業者、バス業界などと連携し、鉄道、バスの利用が「COOL CHOICE」だということと呼び掛けるポスターやステッカーを作成して、2月から全国の鉄道やバス車内、駅構内、営業所などに掲示して、利用転換を進めております。

また、これらの取り組みは、大気汚染等のコベネフィットの対象となるもので、引き続き環境省としては、国民単体活動が一丸となって、主体となって取り組めるように、多様な主体が連携できるような情報発信、意識改革、行動管理を進めていきたいと考えております。

太田：ありがとうございました。もう既に2番目のテーマに入っておりますが、新しい試みの低炭素化だけではなく、それがコベネフィットなカタチで、大気汚染問題にもつながっているというご指摘かと思えます。

国土交通省さんでは、そういったコベネフィット関係と言いますか、合わせて健康や環境関係などの取り組みを進められているという理解でよろしいでしょうか。

車の使い過ぎをやめることがコベネフィットになるということが、私たちの共通の理解だと思えますが、何かございましたらお願いします。

軸丸：まさに今、環境省からご紹介がありました中でも、環境省さんの取り組みと国土交通省の制度を連携して、国民運動、キャンペーンに取り組んでいるものもあります。

国土交通省の場合は、先ほど太田先生がおっしゃいましたが、環境の面で健康などのコベネフィットまで視野に入れることで申し上げますと、自動車の遠方移動自体を抑制するようさまざまな取り組みです。間接的ではありますが、我が省としては、そのコベネフィット、健康などに配慮した取り組みを進めていると言えます。

太田：ありがとうございました。交通が生活のいろいろな場面で広がっていますので、まちづくりの連携から始まり、健康面や大気汚染も含めた問題等、これは車の問題があるところを減らして、車の便利なところは大いに使っていきたいと思いますという賢い車の利用という言葉は私は考えております。低炭素やその中の大きな流れの中の1つの動きということで、今回のような議論があったと私は理解しております。ありがとうございました。

それでは、後半の議論になりますが、さまざまな問題が抽出されて、具体的に低炭素化を進めるうえでの課題がそれぞれの地域によって違っていると思います。最初に少し、地域の実情に合った低炭素な地域公共交通ネットワークの確立について、藤原先生にご紹介いただきます。

藤原：広島为例で申し上げます。広島は、公共交通全体のモード再編に着手し始めました。

考え方はシンプルです。4つのエリアにまず分けます。基幹系の公共交通から、最後は地域公共交通まで、4つのグループに分けて、それぞれのレイヤーでまず最適化をします。最適というのは、広島には、6社か7社のオペレーター間の調整や、系統の調整、運行、バス停の調整などを含めたレイヤーの中での最適化をしようという

ことです。次に、異なったレイヤー間の重ね合わせをしたときの結節点の整備、あるいは連絡の整備を進めようとしています。

併せて、IC カード等で、料金システムに対するモード間の連携や自転車と公共交通との連携といったものを取りることにより、総合的に見たかたちで広島はたまたま地理的にコンパクトなので、低炭素なまちづくりにつながっていくだろうということが1つです。

もう1つは、広島は現在、4大跡地問題というか、土地利用が大きく変わるタイミングにあります。広島駅前もその1つです。土地利用と公共交通との関係をより密接に考えるうえで、事業を進めていこうというムーブメントがあるということをお知らせしたいと思います。

それは、公共交通が単に混雑の緩和ということではなく、環境問題や、高齢化の長寿健康問題にも関係するということが背景にあります。以上です。

太田：ありがとうございます。広島は先ほど4つのレイヤーがあるということだったのですが、通常の路線バスのもの、路面電車、アストラムラインの新交通のものと、鉄道の4つということでしょうか。その辺りの相互連携と、それ以外のレイヤーでの最適化という非常に総合的な対応をしているという理解でよろしいでしょうか。

藤原：はい。

太田：ありがとうございます。それぞれ地域によって現在の公共交通の姿がかなり違うだろうという話と、それとまちづくりとの連携が広島駅周辺の再開発とつながっているということでした。

それでは、続きまして、京成バスの関係で、具体的なネットワークづくりが進んでいるかと思いますが、会沢さんに、少し紹介していただこうと思います。

会沢：先ほどの続きです。

#### 【地域社会に対する取り組み:千葉市幕張地区BRT】

私どもの地域の実情に応じた取り組みということですが、まず、CO<sub>2</sub>削減に間違いなく効果を発揮するだろうというのが、バスのお客さまが幸いにもたくさんいるところに対しての連節バスの導入があります。これは千葉市で、日本で初めて平成10年に連節バスを入れました。これを入れる前は、朝の8時台に1時間に60本のバスを出していましたが、この連節バスを10台導入し、バスのピークの本数を2割減らしました。

これは平成10年に入れましたが、平成22年に連節バスを代替えしております。

この連節バスを二代目に代替えた事業者というのは、恐らく日本で弊社だけと考えています。

**【地域社会に対する取り組み:環七シャトルバス/柏井線の「再チャレンジ」】**

比較的都市部の話ですが、東京の江戸川区に環七シャトルバスがあります。鉄道で移動する場合、三角形の二辺、V字で移動しなくてはならないようなところを、縦に結ぶバスを、区と連携して運行しております。これは、地下鉄のメトロセブン計画の先取りをバスで実験してみようということです。平成19年に運行を開始し、現在、運行開始当初と比べて、本数で約2倍、輸送人員が約3倍です。便利なバス路線の引き方をすることで、非常に利用者が増えております。

**【地域社会に対する取り組み:ノーカー・アシスト優待証/ゴールドバス・ダイヤモンドバス】**

秦野市さんとも関係しますが、私どもは地域の少子高齢化に対して、免許証を返した高齢者に対してバスの運賃を半額にする取り組みをやっています。70歳以上の方は路線バスに乗り放題です。一方で、これからの時代を担う子どもに対しては、バスの乗り方教室や、通学で乗り放題という取り組みもやっており、元気なお年寄り、将来を担う子どもたちにバスに乗ってもらうという取り組みを進めているところです。以上です。

太田：ありがとうございました。東京のど真ん中ですが、南北交通がないところで、鉄道に次いでバスでこういったサービスするということでした。新交通システムでいろいろ検討したことがございますが、なかなか難しい中に、こういうフレキシブルなバスということで、お客さまを獲得しているというのは、企業努力として非常にいいと思いました。

高齢者の免許返納に関わる問題は、各地でいろいろな対応ができると思いますが、やはり東京都だからこそ、いろいろなものに代わるバスというのが非常に大きく価値があるということかと思えます。この辺は、地域の事情によってかなり違うかとは思いますが、少なくとも事業者さんの中では、バス事業者さんの方が前向きな取り組みをしているというのは、大変興味深く伺いました。

国土交通省さんは、こういう関係ではいかがでしょうか。

軸丸：地域の実情に応じた低炭素な地域公共交通ネットワークの確立という点で申しますと、これまで皆さんからお話がありましたとおり、それぞれ地域で実情はさまざまです。低炭素なまちづくりを確立するうえで、地域の実情を踏まえまして取り組むということは、申すまでもなく非常に重要なことです。

国土交通省で取り組んでいる事例を紹介させていただきます。平成24年度から、

まち・住まい・交通の一体的な創蓄省エネルギー化をテーマとした地域づくりを支援しています。本日、皆さま方の資料の中にパンフレットを1枚挟んでおります。国土交通省事業の「平成27年度まち・住まい・交通の創蓄省エネルギー化モデル構築支援事業ワークショップ」というパンフレットを1枚挟んでおりますので、後でご覧いただければと思います。

この事業を平成24年度からやっており、低炭素化社会の構築を受け、自治体の方々、民間事業者の方々でいろいろと検討は進んでいると思いますが、模索している、どうしたらいいか悩んでいる地域も多くあると思います。そうしたところがあるということを抑え、全国から新しい地域づくりの提案を募集し、まちの規模や地域特性など実情に応じ、課題解決方法の検討や必要とされる知識や手法の助言などを行っております。

提案の具体化と構想としてつくり上げるまでの支援を行っており、これまでに15自治体の構想支援を行ってまいりました。

1例を申し上げますと、平成26年度に構想策定の支援を行った長野県の松本です。この地域も全国の多くの地方都市と同様に人口減少、高齢化などに直面し、産業を活性化しなければいけない、極端な自動車依存から脱却する必要があるといった課題があります。一方で、松本のある地区においては、日照時間が非常に長く、木質バイオマスの有効な資源である山林が豊富であるといった強みがありましたので、我々も支援し、まち、交通、住まいという3つの観点から、太陽光や木質バイオマスによる地域活性化とモビリティ・マネジメントでは、バス利用などの公共交通利用促進を行い、コンパクト化を推進し、住まいの省エネといったところも考え、プロジェクトをブラッシュアップさせて構想を策定していただきました。

国土交通省の取り組みとしましては、パーツごとに整備や利便性向上などの支援もしていますが、こういったかたちで地域の全体的な公共交通の計画づくりも支援をさせていただいております。今後も、地域の実情に応じた低炭素な地域公共交通ネットワークの確立をしっかりと後押ししてまいりたいと思います。

太田：ありがとうございました。非常に新鮮なクロスセクターの取り組みだということで、国土交通省もエネルギーのことをやろうとしているのかと最初は思いましたが、お話を伺っていると、交通との関わりやまちとの関わりが出てきます。今後、こういったいろいろな新しい試みをいろいろな方面で積み重ねていかないと、今日議論しているような低炭素なまちづくりは進まないだろうという印象を受けました。

それではもう1つの話題の環境に配慮したライフスタイルへの行動変容、普及定着ということでは、いろいろな自治体や市民団体、その他が努力をしているところでしたが、この辺について、さらに追加的なお話があればということで、保坂さんいかがでしょうか。

保坂：先ほど太田先生からの賢い車の使い方というのは、まさしくこれだなと私は思っています。私どもは今 11 年目になりますが、交通スリム化に取り組んでおりますが、今、市民や企業に協力をいただいているのは、ノーマイカー・エコ通勤です。これについては、市内大手 16 社で組織する、「交通スリム化協力事業所懇談会」というのを定期的を開いて、その取り組みを推進しております。

昨年 1 年間で、実績で言うと約 4 万 4000 人の方がマイカー通勤から何らかのかたちで行動変容に取り組みました。それによる CO<sub>2</sub> 削減量が 93t、落葉広葉樹（幹径 20cm）133 本分に相当します。

また、将来免許を取る小学生に、交通スリム化教育をやっています。そこで感じることは、企業や教育委員会、学校など、多様な関係者との連携を密にして授業を進めていくことが大事だということです。

もう 1 つは、TDM 施策や MM 施策というのは、非常に効果が見づらいものです。その中で、私どもは、平成 25 年度に企業さんのインセンティブになるかどうかは分かりませんが、一生懸命頑張ってくれた企業について、表彰制度を設けました。そういったことで、効果を実感していただく取り組みをしています。

また、基本的にはいろいろな主体者が意識を変えていくことが一番大事だと思います。当事者意識を持って、誰かがやるのではなく、自分がやらなければ変わらないという意識を持つことが大事です。

我々は行政ですから、いつも PDCA サイクルを念頭に置いて、工夫改善をいろいろ重ね、こういった取り組みを進めることで、効果が少しずつ表れていると思います。以上です。

太田：ありがとうございます。秦野市さんは長い間、継続されて成果を挙げているということで、大変関心を持っていますが、ご所属を見て伺いたくなかったのは、都市部公共交通推進課という課はかなり前からあるのでしょうか。公共交通をきちんと前向きに行うところは、まだないと思っており、実際の活動はいつごろからで、現在どんなことが政策となっているのでしょうか。教えていただくとありがたいと思います。公共交通のマスタープランをいろいろなところで作られていますが、秦野市さんはどのような状況でしょうか。

保坂：私ども秦野市は 17 万都市ですが、そういうところで公共交通推進課というはっきりした名前のあるところは少ないと思います。これは平成 23 年度から今の課になっています。その前は、都市計画課の中の公共交通担当という部署でやっていました。今の市長が平成 18 年 1 月に就任してから、公共交通の部分にかなり力を入れてきていると思います。

最近では、高速バスの誘致も始めています。東名高速道路上に東名ハイウェイバスの高速バスストップがありますが、そこを通過しているいろいろなバスを止めようという取り組みもしています。

基本的には、これからの高齢化、人口減少があつて、いかに公共交通の利便性を良くしていくかを考えながら、鉄道、バス、乗合タクシー、高速バスなど、いろいろなところで取り組みをしております。以上です。

太田：ありがとうございます。それぞれの担当のポリティカルリーダー、首長さんがそれなりの意識を持ってやられると、継続していくということなのでしょうか。

続きまして、伊勢市さんで既にお話を伺っておりますが、産官学民といろいろ難しい4者がうまく技術支援なり、政府の支援を受けていますが、その辺のコツはどこにあるのでしょうか。

朴：私たちの取り組みを一言で申しますと、EST（環境的に持続可能な交通）とESD（持続可能な開発のための教育）の融合だと思っています。

私は大学にいる者なので、ESD、持続可能な社会のための教育をどうすれば良いかと思っているので、正直、ESTと直接結び付くのか分からないところもありましたが、よく考えてみると、三重県は人口が少数なので公共交通機関がそれほど発達していません。恐らく、1軒の家に車が2台、3台は普通にあります。バスはありますが、ものすごく高いです。少し乗るだけで220円です。

ピカチュウ電気バスは高くありませんが、伊勢市はさらに高く、1回乗ると内宮まで行く約30分のところで430円、往復で860円ですので、なかなか乗りません。

乗らないから高いと言われていますが、そこをうまくたくさん乗ってもらい、受益者の利益を生むことになれば公共交通機関も捨てたものではないということからさせることが必要だろうということで、ESDとESTの融合を考えました。

もう1つが、市長と知事のリーダーシップだと思いますが、東日本大震災があつたときに、いち早く伊勢市長が30%減らすと宣言したのです。専門家的に見ると、これは死んでもできない数値を言ってしまったと、本当に困りました。民生部門で40%以上、運輸部門で40%減らせば30%にできます。しかも2020年です。国が2030年と言う中で、私たちは10年前倒しでできるかを考え、やればできるということが分かりました。

国土交通省や文部科学省、環境省などで、特に電気自動車・バスに支援して下さる制度をいち早く上げなければなりません。手を挙げるためには、協議会がなければ駄目だということで、急いでつくりました。

急いでつくったため、なかなかコンセンサスが得られません。例えばいち早くトヨタ、日産、三菱、ホンダなど、あらゆる電気自動車をつくるメーカーに行くので

すが、自動車メーカーはホットで来るのに、地元は涼しい顔をしています。これでは駄目だということで、市長か副市長は、どんなことがあっても毎回の会議に参加することを条件としました。

1年目は山になるか海になるか分からないねと言っていたものが、1年たとうとしているときに、地元が変わってきました。商工会議所、旅館組合、いろいろなところでやるやると変わってきました。一番嬉しかったのは、一番冷たかった教育委員会がやってもいいじゃないかとなってきたことです。親を変えるには子どもを変えなければならないという立場になり、生涯学習の広域化とかは言うまでもなく、どんな環境フェアでもあらゆる電気自動車、水素自動車に来るようにしていきました。

それを2年もやっていたら、すっかり浸透しました。感謝しなければならないことは、最後まで一緒にやりましょうということ、県と市が言ったということです。

私をはじめ会議に参加する人はみんなたくさん発言します。オール伊勢、オール三重という機運を高めたことが、少しずつ成功になってきました。今回の伊勢志摩サミットでは、また皆さんで知恵を絞っていきたいと思っています。

太田：ありがとうございます。朴さんのような方が何人かいらっしやって、全体を盛り上げていているということなのでしょう。それにしても、首長さんをはじめ、そういう人を巻き込む力があつたということは、それなりに社会の動きを先取りしているということをお認めしてくれたのでしょうか。

ここで少し気になったのですが、ESDとESTで、ESDというときはdevelopmentの話ということですが、どういう意味ですか。

朴：文部科学省関係のため、環境省もということ。Education for Sustainable Developmentを持続発展教育と言ったり、持続可能な開発のための教育と言ったりするのもいかなものかなと思いますが、英語をそのまま直訳したようなものしかありません。環境と経済のバランス、社会と文化のバランス、多様性、日本人と外国人のバランス、そういう意味でESDは何でも使えると思っています。交通施策にも多様なもの、1人乗りの車だろうと、4人乗りであろうと、みんなで一緒にやっていくということで、ESDという文言を使いました。

太田：ありがとうございます。勉強させていただきました。

それでは、本田さんから、さらにお話を伺えますか。

本田：先ほどスマートグリッドについてかなり簡単にご説明しましたので、それ以上のことではないですが、スマートモードでの移動をエコにということで、よりエコな車への乗り換えといったことを進めてきました。それは、今のお話を受けると、国の



方でも国民運動への強化が必要かなと改めて感じた次第です。

いずれにしましても、地球温暖化対策計画の策定と、政府実行計画の策定と、国民運動の強化というものが、昨年末に政府が決めたパリ協定を踏まえた地球温暖化対策の取り組みの3本柱で、引き続き強化して進めていきたいと考えています。

太田：ありがとうございました。いろいろ議論してきましたが、ここで会場の皆さんから、今までのお話、あるいは、最初の方での発表なども含めて、ご質問等ありましたら、数人いかがでしょうか。

こんなことでちゃんと低炭素なまちづくりができるのでしょうかという難しい質問でも結構です。誰かご質問含めて、いかがですか。

会場1：朴先生の電気自動車を活用したまちづくりについて、大変興味深く拝聴いたしました。2000年ごろに第2世代といわれた電気自動車を活用したまちづくりがブームと言いますか、盛り上がりがあったことがありました。カーシェアリングや公共交通、あるいは業務用車両へのEVの活用に、非常に積極的に環境省さん、国土交通省さんが取り組まれていたと思います。

現在の取り組みと、第2世代の車両性能という意味では、あまり爆発的に性能が向上した状況ではないと私は思うのです。そういった中で、これからの電気自動車に期待されることは何でしょうか。どういった部門での普及、活用が進んでいくとご覧になっていらっしゃるのですか。教えていただければと思います。

太田：質問がほかにもございましたら、まとめて議論させていただきたいと思います。電気自動車の現在の状況と、これに対する方策等ですね。ほかはいかがでしょうか。

特になければ、電気自動車の関係は、私どもは車両自身については詳しくありませんが、どなたか詳しい方はいらっしゃいますか。

普及ということでは、いろいろな努力はされていると思います。

会沢：京成バスの会沢です。

電気自動車は、私どもで、先ほど申し上げました国産メーカーの1号車を導入して、東京都の墨田区で走っています。電気自動車は、静かで大変スマートな乗り物だと思います。事業者の立場からしますと、あまり使い勝手がいいものではありません。通常のバスはディーゼルの軽油で走っており、朝1回満タンに給油すると1日200kmぐらいはそのまま通して走れますが、電気自動車の場合は、使用条件にもよりますが、1充電で今は30kmぐらだと聞いています。

それも夏の冷房や冬の暖房など、坂の状況とかによって結構な幅があるようで、私どもでは、10km走ると1回休んで30分充電しています。これの繰り返しです。

ディーゼルのバスと比べますと、交通距離がまだまだ短いです。電気バスを投入しているせいで、1台余計に組んでいるような状況が、現時点ではあります。さらなる交通距離の延長といった技術革新、技術の進化を期待しているところです。

太田：ありがとうございます。これは少し注意しないとイケないのですが、大型の電気バスと小型のものとは技術が全く違います。小型の方はものすごい技術革新が進んでいますので、値段がそれなりに下がってきており、新しいものは交通距離もずいぶん長くなってきています。

充電施設についてですが、先ほど国土交通省さんから紹介がありましたが、非接触の充電も可能なので、フランスでは、バス型のもので走りながらや、停車中に充電するようなかたちのものがどんどん増えています。これはまだ技術開発中のため、すぐ取り入れるのは難しいかもしれませんが、少なくともそういう動きがあります。

環境問題その他を考えると、マイカー的なもの、あるいはもっと小型のものはどんどん、ある意味で電気なものに変わっていくでしょう。電力が前提で、環境上に非常にいいものになっていくと思います。

この辺は、それぞれの大気汚染の状況によって、使い方がずいぶん違ってきますが、海外ではロンドンをはじめ、大気汚染で非常に困っている所は、ディーゼル車をやめて、電氣的なものに変えていこうというふうに、大きく動きが変わり始めています。そういうことを、日本でも当然考えなければいけないし、超小型モビリティや自動運転になると全部電気です。

まだ議論は先かもしれませんが、そういう自動運転に関わる技術革新がどんどん入ってくるので、この10年、20年でいえば、10年では、ようやく技術開発が終わって、少しずつ導入が開始され、20年、30年後には、少なくとも無人タクシーが出てくると思います。公共交通の概念も変わってくるし、マイカーを持つ必要はないという人も何人か出てくると思います。あくまでも自分の車が欲しいという人は、在来車であり、新しい電気自動車のマイカーを持つということで、内部を自分用に合わせてつくることがありますが、単に移動するだけであればエレベーターと同じで、自分専用のエレベーターなんてできません。みんなで一緒にボタンを押せばいいですよとなります。そういうことが十分考えられる、ちょうど今は変わり目なのです。

10年ぐらいのことを議論する話と、20年、30年先を考える話には、少し断層がありそうだということで、注意しなければいけないという状況かと思っています。今日はそこまで議論ができませんが、電気自動車については、こんな状況です。

最後に皆さんからそれぞれ1、2分程度、全体についてのコメントをいただければいいかと思っています。藤原さんからお願いします。

藤原：私はこれからの公共交通を考えるにあたり、データのリユースの時代が必ず来ると思っています。

ビッグデータと呼ばれますが、プライマリに例えば IC カードは料金の精算業務のために使われる道具ではありますが、IC カードを別の用務に使うと、もしかしたらオペレーションがずいぶんスマートになるかもしれません。あるいは、広島でありましたが、バスロケをやるためには、実は裏でバスのプローブデータ、GPS のデータが全部取られており、遅延の情報は全部分かっています。あるいは、どこの交差点で何が起きているかというのも、きちんと分析すれば分かります。

このように、プライマリではないけれども、取れているデータをちゃんと使えば、今まで分からなかった現象や、原因がもしかすると分かるかもしれません。例えば、尾道松江線が高速道路とつながりましたが、その後何が起きたかというのも、今までのマクロな OD 調査では分からなかったような細かいインパクトが位置で分かってくるようになります。

こういった意味で、データのリユースの時代が必ず来ると思っています。そのデータのリユースで活躍する可能性が高いのは、公共交通ではないかと思っております。

広島では今、特定の路線でバスの遅延情報を徹底的に分析して、バスの団子運転、あるいは他社間のバス停の調整や時刻表の撤廃など、いろいろなことを検討しておりますが、これはこのデータがないとできないことを実証する意味もあり、取り組んでおります。

こういったことの準備をする人材の育成もそうですけれども、各自治体、あるいは事業者で、そろそろ心の準備をする時代になったと考えています。以上です。

太田：ありがとうございました。技術革新の 1 つの側面で、データ関係にずいぶん信頼性が上がりました。それをうまく使う技術を今度は我々が開発しないと遅れてしまうということだと思います。では会沢さん、お願いします。

会沢：今、藤原先生がおっしゃった中に、私も使おうと思っていたキーワードが 2 つ入っていました。

1 つはスマートという言葉です。私は、今日のこの受賞をきっかけに、バスをもっとスマートな乗り物に、ぜひ変えていきたいと個人的に思っています。京成バスは比較的都会で事業をやっておりますが、地方のバス会社は本当に経営が苦しく、バスの本数があまりなく、利用者も学生とお年寄りだけです。車に乗れない人が仕方なく乗る乗り物であるというのが実情です。

もう 1 つは、人材という言葉がありました。バスを支えるのになくってはならない運転手が今、全国的に不足をしております。これはなぜかということ、3K とい

うイメージが運転手にあると思います。この運転手の仕事は3Kではなくて、うちの運動ではないですが、ぜひ「3S」にしてください。その「S」の1つは、「smart」なです。

まずは、これから電気バスや燃料電池バスの普及によって、乗り物自体をクリーンでスマートな乗り物にします。バスを使うことがスマートな移動だという世の中の価値観をつくっていきます。それを運転する運転手さんもスマートな仕事で、みんなが憧れるようなスマートなバスというものをつくっていきたいです。

そうしますと、必然的に環境も低炭素な社会が生まれてくると思っています。これから事業者としても頑張っていきますが、さまざまな関係者と協力して取り組んでいきたいと思っています。以上です。

太田：ありがとうございました。保坂さん、いかがでしょうか。

保坂：私も公共交通の利用促進を考えると、マイカーはやはりなくてはならない一番便利な乗り物となっていると思います。過度な利用をせず、賢く使っていただくためにはどうしたらいいかということです。そこから、公共交通機関への転換をどうしたらいいかが今、なかなか数字として表れてこないという悩ましいところです。

コンパクトという中では、今、私どもでは、「都市再生特別措置法」の中の立地適性化や、公共交通活性化の地域公共交通網形成計画などは、そういう方向を向いています。しかし、バスなどをはじめとした全体の公共交通機関の運転手不足がこれから深刻になっていきますので、全体的に公共交通網は縮小をせざるを得ないと思います。

その中で、いかに現状の公共交通サービスを低下させずに維持をしていくかです。そのための取り組みのヒントが、今日の皆さん方の発表の中にあると思います。そのような思いで、これからも取り組んでいきたいと思っています。以上です。

太田：ありがとうございました。それでは朴さん、よろしく願いいたします。

朴：今日の大きなテーマは低炭素社会だと思いますが、大学にいる者から見ると、低炭素社会、循環型社会、自然共生社会といった3本柱をこれからの日本のみならずどの国においても持っていらっしゃいます。これをどううまく運用していくのかだと思います。

1300年前から伊勢神宮は、近い江戸時代だけを考えても、死ぬまでに1回はお伊勢参りをしたいという場所でした。当時は、どういう移動の手段だったのだろうと考えてみると、今まで100年単位だったものが、10年といったスパンで、変わっていくのだろうと思います。

伊勢、三重県が持っている昔ながらの知恵をもう一度見直すことと同時に、太田先生が先ほど大気汚染とか、PM2.5とおっしゃいましたが、もう1つ三重には四日市コンビナートにより世界で初めて大気汚染によって人が苦しんだ経験があり、非常に小さい地域なのに、複雑なところを持っている地域なのです。

ピンチをチャンスに変えるということは、みんなの知恵をどう絞っていくかに尽きっていると思うので、過去の深い環境文化的なもの、恥ずかしいと思われる苦い経験の両方を持っている地域だからこそ、これをチャンスに変える時期が来ていると思っております。

これから私たちの協議会は、誰が何をどう言おうと、役目が終わることは恐らくないだろうとみています。少なくともこの先10年ぐらいの間は、ライフスタイルを変えることの大切さと、ライフスタイルを変えることで、この地域で何があるのかということ、私たちは客観的に、熱いハートはあるけれども、冷たい頭で考えていくことで継続していけるだろうと思っております。

太田：ありがとうございました。それぞれの地域の持っている歴史の中に、うまくいったことと、失敗したことも1つの財産としてあるのです。そんなものを活かしていく取り組みが大事ではないかという、大変いいお話かと思えます。

続きまして軸丸さん、お願い致します。

軸丸：パリ協定が締結されて、それを踏まえて今こういう状況にあるわけですが、パリ協定の重要な点は、全ての国が参加して、合意ができたという点にあります。もう1つは、先の話ですが、長期的な計画が示されたことだと思います。今世紀後半には、排出を一律ゼロにするといったことが示されたわけです。これは野心的な目標ですが、そういった目標を達成するうえで考えたら、ESTは、持続可能なまちづくり、都市構造を構築することにつながるわけですから、長期的合意性を持って継続的に取り組む、まさに長期的なビジョンが、地球温暖化対策をみた場合求められている施策になると思います。

本日、地域的な取り組みについて幾つかお話がありました。関係者がどう協力を取り付けたかといった皆さんのご経験を、大変興味深くお聞きしました。こういった進んだ取り組みを、ESTを全国津々浦々に広げていく必要があります。今後、国土交通省としましても、自治体の方々、有識者の方々、民間事業者などの方々と力を合わせて、ESTの普及に努めてまいりたいと思います。以上です。

太田：ありがとうございました。最後に本田さん、よろしく申し上げます。

本田：さまざまなお話がある中で、1つ「見える化」というワードがありました。私は、そ

れを CO<sub>2</sub> 排出量も含めて、数字で効果を見える化していくことが、非常に重要なのではないかと思います。

個人の意識、住む人、来る人という発言もありました。また、バスを使うことがスマートだということもありました。そういったところもコミュニケーションツールとして、非常に重要になってくると思います。

社会のシステムとして、きょうお話しになったような取り組みを進めていくと、地域、都市、地域の階層が違うところに頭を巡らせて、新たな連携というワードもありました。ソフト、ハード、セクター間、さまざまな連携、調整をしながら積み上げていく際にも不可欠なものであります。今後、海外に技術を展開していくにあたって重要なツールになってくると思います。そのあたりは非常に重要なフレーズで、大事になってくると思います。

太田：ありがとうございました。パネリストの皆さまにお話をまとめていただきましたが、今回の施策で、最初にお話がありましたが、表彰というかたちで、全国で優れた取り組みをされているところのお話が聞けるという意味では、多様な視点からベストプラクティスな話を伺えたと思います。

しかし、自分のまちにはこういう方式がいいというのは、やはりそれぞれの都市で考えてなければいけないのです。シンク・グローバリー・アクト・ローカリーで、昔から持続可能性については、自分の足元をよく見ながら、世界全体を見回して戦略的に考えたうえで、できることから地元でやっていきたいと思います。その辺をもう一度振り返る必要があると思いました。

私の関心は、部門別の連携の話と新しい技術がどんどん交通関係に起こってきたことです。交通安全や環境問題が起こってきていますので、これをうまく取り入れて、より良い交通社会をつくり、その結果として、CO<sub>2</sub> も大気汚染も減ることは十分あり得ます。前向きにする必要があると、改めて非常に感じた次第です。

そういうことを含めて、今日のパネリストの皆さまにいろいろ教えていただいたことを感謝して、終わりにしたいと思います。どうもありがとうございました。