

平成 15 年度交通政策審議会交通体系分科会 第 3 回環境部会  
平成 15 年 12 月 22 日  
国土交通省

## 目 次

1 . 開 会 .....	1
1 . 「自動車交通対策」の評価と 2010 年における運輸部門からの 二酸化炭素排出量予測の考え方 .....	2
1 . 交通行動のシミュレータを用いた二酸化炭素排出量削減可能性の検討 .....	6
1 . 物流事業における地球温暖化対策について .....	16
1 . 審 議 .....	26
1 . そ の 他 .....	35
1 . 閉 会 .....	38

## 開 会

環境・海洋課企画官 定刻となりました。初めにお断りいたしますが、佐和部会長から先ほど御連絡をいただきまして、現在、こちらに向かっておられるということでございますが、10分から15分ぐらいおくれしてしまうということでございます。部会長代理の杉山先生がいらっしゃっておられますので、そろそろ交通政策審議会交通体系分科会第3回環境部会を始めさせていただきたいと思っております。

皆様方には 年末のお忙しい時期、また連休の谷間ということで御不便をおかけいたしておりますが、御出席いただきまして、ありがとうございます。

本日は、委員の先生方、国土交通省の担当者のほかに、京都大学工学部の北村教授にもおいでいただいております。先生、きょうは遠いところをありがとうございます。また、日本物流団体連合会の環境問題委員会の委員を務めていらっしゃいます日本通運の荒木環境部長、同じく日本通運の営業部次長の川目様にも御出席をいただいております。北村教授と荒木様には後ほど、それぞれプレゼンテーションいただくことになっております。よろしくお願ひ申し上げます。

議事に入ります前に、お手元の資料の確認をさせていただきたいと思っております。資料1は本日の議事次第でございます。資料2は事務局で用意いたしました自動車交通対策の評価と2010年における運輸部門からの二酸化炭素排出量予測の考え方でございます。資料3は交通行動のシミュレーターを用いた二酸化炭素排出量削減可能性の検討で、北村教授に御用意いただいたものでございます。資料4は物流事業における地球温暖化対策についてということで、荒木様に御用意いただいたものです。資料5は自動車グリーン税制の延長についての資料でございます。

資料に過不足がございましたら、事務局までお知らせいただきたいと思います。

佐和先生、御到着されましたものですから、先生から、議事の方をよろしくお願ひいたしたいと思います。

### 「自動車交通対策」の評価と2010年における運輸部門からの二酸化炭素排出量予測の考え方

部会長 新幹線を一台乗りおくれまして、おくれまして申しわけございませんでした。

議事を始めたいと思っております。初めに議題の1、自動車交通対策の評価と2010年における運輸部門からの二酸化炭素排出量予測の考え方についてということで、これは事務局から御報告をよろしくお願ひいたします。資料2ですか。

環境・海洋課企画官 お手元の資料2をごらんいただきたいと思います。自動車交通対策の評価と2010年における運輸部門からの二酸化炭素排出量予測の考え方という資料でございます。

現行の地球温暖化対策推進大綱におきましては、その対策の前提といたしまして、対策を講じなかった場合の2010年における運輸部門の二酸化炭素排出量を2億9600万トンと想定してございます。対策を講じなかった場合というのを、ここではビジネス・アズ・ユージュアルの略を取りまして、BAUと呼んでおります。場合によって、ベースラインと呼ばれていたり、自然体ケースとか、無対策ケースとか、いろいろ呼び名はあるかと思っておりますけれども、ここではBAUということと呼んでおります。本日は、そのBAUについてもどのように考えるかということについて、私どもの考え方をお示しいたしまして、皆様からの御意

見をいただければと考えてございます。

この2億9600万トンの内訳を見てやりますと、自動車からの排出が2億5700万トン、鉄道・船舶・航空がそれぞれ700万トン、1300万トン、1900万トンとなっております。特に自動車のうちの旅客部門を見ますと、これが1億6100万トンで運輸部門の54%を占めるといふ想定になっております。このような想定に対して対策を講じることによって目標を達成していくという考え方が示されているわけでございます。

今回の資料ですが、まず自動車交通について、燃費の向上による削減の効果を試算いたしましたので、これをお示しいたしまして、これに加えて、第1回で御説明いたしました二酸化炭素の排出量あるいは輸送量の実績を踏まえまして、2010年における運輸部門からの二酸化炭素の排出予測を行う場合に、自動車からの排出量をどのように算定していったらいいかということについて、私どもの考え方をお示ししたいと考えております。

なお、今回お示しする削減効果ですけれども、BAUでの2010年の排出量に比べて、どういう削減見込みになっているかという、現大綱で示されている削減の見込み量とは算定方法が違いますし、ベースになるものも異なりますので、これを直接対比するというわけにはいかないだろうと私ども考えてございます。これをきちんと対比させるためには、ベースをそろえた上で数値を比較しなければいけないんですけれども、それをやるのに十分なデータがないということですので、今回は、ベース算定方法が若干違いますけれども、効果の大きさを推し量ったという状況でございます。

1番で、自動車交通対策の評価ということで、今申し上げました燃費向上による削減効果を考えてまいりたいと思います。自動車からの二酸化炭素の排出は、燃料の効率だけではなくて、輸送量そのものにも大きく影響を受けるわけですけれども、今回は輸送量については2001年度の値であるというふうにして、1997年から2001年度にかけて燃費が向上しましたので、その削減の効果を試算したというものでございます。

別紙1が、5ページですが、こちらに現大綱の考え方が示してございます。左のコラムの上の方に、自動車の燃費の改善の強化措置で約1390万トンというのがございます。トップラナー基準の導入によって、自動車の燃費が向上していくということの効果を見積もったものです。それから、真ん中のコラムの一番上で、トップラナー基準適合車の加速的導入ということで、例えば自動車税制のグリーン化のようなもので、このトップラナー基準をなるべく前倒して達成しようというもので、それによる効果が260万トンと見積もられております。この二つを合わせました約1650万トンが自動車の燃費向上による排出削減の見込みということになります。

ちなみに申し上げますと、一番左のコラムの下の方にクリーンエネルギー自動車の普及促進で220万トンというのがございます。これはCNG自動車あるいはハイブリッドの導入による削減の見込み量でございます。ハイブリッド自動車の普及が進みつつあるというところですが、実際の台数は大きなかさとして排出削減量が見積もられるという段階ではございませんで、今回は評価の対象にはなっておりません。

資料の方に戻っていただきまして、2ページ。試算の方法です。先ほど申し上げましたように、2001年度の輸送量を前提といたしまして、これに2001年の燃費を考えれば、まさに2001年度の排出の実績になるわけでございます。それと、もし1997年度の燃費水準がそのまま持ち越されて2001年度までなって、なおかつ2001年の実績と同じように車が走り回ったということを仮定いたしまして、1997年度の燃費水準を維持した場合の排出量を試算いたしました。

このやり方ですけれども、前回の部会で、日本自動車工業会様から保有ベースでの平均燃費というのが示されましたので、その数値を使わせていただきまして計算をいたしております。これが1997年度から2001年度にかけてよくなった分を燃費による向上分として計算したということになります。計算の詳細については別紙2に示してございます。この場合は時間もございまして、詳しいことは申し上げませんが、それで試算をいたしましたところ、およそ370万トンの削減というふうには計算がされたというところでございます。

保有燃費といいますが、保有ベースでの平均燃費が1997年からずうっとよくなってきているわけですが、これは今の綱をつくったときに見込んだ燃費の改善と比べて大きな差がありません。ですので、自動車の燃費の改善については、ほぼ計画どおりに進んでいると考えてもよいのではないかと考えております。今後もトップランナー基準などがございしますので、それによって燃費のよい自動車が順調に普及していくというふうに考えれば、保有ベースでの平均燃費がさらに改善して、二酸化炭素の排出削減にも寄与していくというふうに推測されます。

次に、(2)で燃料消費率と排出原単位の関係というところですが、後ほどBAUを考えますときに非常に重要な事項ではないかと考えましたので、これについて考えてみたいと思います。図1をごらんいただきたいんですが、7ページになります。このグラフは横軸に年がとってありまして、一番下のなめらかなカーブが各自動車の10・15モードの燃費をもとに計算した保有ベースの燃料消費量です。この計算にも、先だつての自工会様のデータを使わせていただいております。

そのときに自工会様からも御説明がありましたけれども、1997年までは燃料消費率が上がっていたんですが、その後はいろいろな対策が進んで燃費がよくなって、燃料消費率が下がっていているという様子をお知らせしております。

それから、一番上の×印のついたグラフですが、これは人キロ当たりの二酸化炭素の排出量で、人キロ当たりの原単位と呼んでおりますが、それを示してあります。これは各年度の自家用乗用車からの排出量を単純に輸送人キロで割ったものでございます。燃料消費率に比べまして、90年比……。申しおくれましたが、すべての値についてそれぞれ1990年の値を1としまして、その変化量を見積もっているものです。

この原単位を見てやりますと、燃料消費率に比べて90年比の値が大きくなっているということがわかります。燃料消費率と原単位との変化の差を見るために、上のグラフを下のグラフで割ったものを記したのが真ん中の絵です。燃費がそのまま人キロ単位の原単位をあらわしているということであれば、この値はいつも1になっているべきものなんですが、それが1ではなくて、だんだんと大きな値になっているということです。

これは何を意味しているかといいますと、自動車の性能そのものはよくなっているんだけど、使用する側のいろいろな事情で、人キロ当たり直したときの燃料効率が、そのようによくなっていないということをお知らせしているわけです。

その原因の一つとして考えられますのが、次のページの自家用自動車1台当たりの輸送人数です。これが1990年から2001年にかけて、徐々に少なくなっているということが理由の一つとして考えられます。これから、BAUの見積り等々をやっていくためにはいけなとすれば、その中では、こうした輸送効率の悪化のトレンドも考えの中に入れていかなければいけないのではないかと考えております。

資料の本文に戻っていただきますが、2番の2010年の運輸部門からのBAUの算定方法です。BAUというのは、もちろん今の綱の中でも想定されているんですが、主に二つの理由でこの値をもう一回見直した方がよいのではないかと考えております。一つは1998年に、今といいますが、もう一つ前の世代の地球温暖化対策推進大綱が策定されまして、それ以来、さまざまな対策が講じられてきておりますので、その効果が一部既に顕在化しております。ですので、そういった成果をもう一回反映させてBAUをつくり直す必要があるということなんです。

もう一つは、1998年当時に見込んでいた輸送量ですけれども、これについても98年以降、新たに輸送量の予測がつくられておりますので、最新の輸送量予測を反映する必要があるのではないかと。この二つの観点からBAUをもう一回見直す必要があるかと考えております。

BAUの基本的な考え方ですが、(2)に記してございます。まず、基本的な考え方として、人キロあるいはトンキロ当たりの原単位に輸送量の予測値を掛けるといったこと

で排出量を各輸送機関ごとに計算しまして、それを集計するという考え方で計算をしていこうというふうに考えております。

最初に、排出原単位の方なのですが、BAUが今後特に何も対策を取らないということ想定しておりますので、基本的には直近の実績値を使うということが適当ではないかと考えられます。2004年にこの大綱を見直すということですので、2004年の春には2002年度の二酸化炭素排出量の実績が確定する予定になってございますので、それを使った数値を使うのが適当であろうと考えております。

ただし、自家用乗用車につきましては、先ほどお示ししましたように、原単位がそのまま継続するというふうに考えてよいかというのは若干疑問でして、ここでは特に対策を取らないので、自動車そのものの効率は今のままというふうに考えてよろしいわけで、そういう意味では、保有ペースの平均燃費については、2001年あるいは2002年の値を2010年の段階においても使っていくという考えでよろしいかとは思いますが、この場合でも、先ほどお示したような輸送効率の低下あるいは、別な言葉で言えば、人キロ当たりの原単位がさらに悪くなっていくということ考慮に入れるべきではないかと考えてございます。

それから、輸送量予測です。こちらにつきましては、原則として最新の交通需要予測を使用したいと考えております。具体的に申し上げますと、自動車交通量につきましては、昨年の秋に作成いたしました国土交通省の交通需要推計を使っていきたいと考えております。

それから、ほかのモード、鉄道、航空、船舶ですが、こちらにつきましては、平成12年につくりまして、運輸政策審議会で御審議をいただきました需要の予測を使っていきたいと考えております。ただし、直近のデータを見たり、最近の傾向を見て、もし必要であれば、直近の実績値をそのまま予測値にするであるとか、その予測値に何らかの修正を加えらるか、そういったことが必要になってくるのではないかとというふうにも考えているところでございます。

私の説明は以上です。

部会長 どうもありがとうございました。

本日は、あわせて三つの報告が予定されておるわけでございます。時間効率のために、最初に、あとお二方に続けて御報告いただきまして、まとめてディスカッションしたいと思っております。

#### 交通行動のシミュレータを用いた二酸化炭素排出量削減可能性の検討

部会長 京都大学の北村先生、よろしくお願いいいたします。一応、20分ぐらいをめぐらしてということをお願いいたします。

京都大学教授 北村でございます。本日は、こういう機会を設けていただきまして、ありがとうございます。

発表の資料のタイトルが議事次第にあるのと異なっておりますけれども、これはさして意味はございませんので、御了承いただきたいと思っております。

この前のメールで、国土交通省の方々とお話しまして、京都市でのLRTの動向等々も話せないかということをお受けしていたんです。これも簡単にコメントぐらいはさせていただきたいんですけども、今のところ審議が委員会形式でなくて閉じた形でなされておりますので、余り大っぴらに言えることはないんです。

きょうのお話の資料がちょっと大部になって申しわけないんですけども、配付いただいております。特にモータリゼーションの動向について、簡単にざあっとお話しさせていただいて、TDM等々が叫ばれるに至った経緯、それらの施策の効果ですね、これを評価するためには一体何が必要とされているのかということをお話しして、それにこたえる一つの可能性としてのマイクロシミュレーションの概要を簡単にお話し、その適用例をお話したいと考えております。時間もありますので、早速進めさせていただきたいと思っております。

最初のスライドの2枚、3枚、4枚あたりは、復習かと思っております。統計が古くて、1955

年から 95 年ですけれども、この時点で、非常な勢いでモータリゼーション、自動車の保有、使用の普及が進んだということが明らかです。例えば 3 ページの図を見ていただきますと、1965 年ぐらいが上昇カーブのちょうど肘のところですかね。変曲点でございますね、一番曲率が高くなって、そのあたりが恐らく日本のモータリゼーションがピークになった。次の 4 ページに増加率がございませけれども、増加率が年々 30% を超える勢いでふえているという時代です。それに伴って、運輸部門のエネルギー消費量が拡大していったというのが一つ。

それと、モータリゼーションと手を取るようにして進展したのが、我々、サブアーバニゼーションと呼んでいますけれども、郊外化の動向というので、6 ページの地図が京阪神都市圏で、色刷りでないので間が抜けておりますけれども、1990 年と 2000 年、郊外化の勢いがとまったかなという時点を比べていただきますと、これは出勤トリップの伸びを示しているわけなんですけれども、それがガッと伸びている地域、1.3 以上伸びているというのがすべて都市圏の周辺部にあるということをもとっていただければと思います。

このモータリゼーション、サブアーバニゼーションなんですけれども、一つ留意しないといけないのは、次の 7 ページにございますが、モータリゼーションの進行が都市圏の中で一様に進んでいるわけでは決してないということですね。ここでは自動車利用率の変化を 1970 年から 2000 年にかけて示しておりますけれども、これで見えていただきますと、商業都市 これは都心と考えていただいたらいいです、それから、旧郊外 戦前ぐらいから郊外として開けていったところ、大阪でいきますと、豊中市なんかはそれに当たるわけです、そういうところはほとんど自動車の利用率はふえていない。

ところが、次のページに行ってくださいまして、衛星化が進行している地域、あるいは都市化が進行している地域ですね、こういうところを見ていただきますと、自動車の利用率は、例えば 20% から 50% 強、あるいは都市化進行地域ではグラフを突き抜けております。基本的に、公共交通の利用がゼロにどんどん近づくといったような状況が生まれておるということで、モータリゼーションと単純に言うても、進行の仕方に差異があるということですね。

このモータリゼーションが進み、サブアーバニゼーション、郊外化が進むと、古典的な都心がどうなるかということ、当然のことながら、これが衰退していくということで、近年の都市再生が叫ばれる背景になっているかと思えます。ここで、3 番目のポツをお話したいんですけれども、郊外化が進展すると、都心の勢いが消えるということはどういうことかということ、活動の核がなくなってしまうということで、交通のパターンも都心への many-to-one ですね、あるいは one-to-many という、集中型のパターンから拡散型になってしまう。

この拡散型の需要パターンは、公共交通が非常に苦手とするところなわけですね。公共交通ではさばきにくい、うまく需要を満たしにくいということで、公共交通の機能が低下していく。結果として、モータリゼーションがさらなるモータリゼーションを呼ぶという図式ができてしまったということです。つまり、自動車化が進む、どんどん客が逃げていく、公共交通のサービス水準が赤字に伴う値上げ等々で下がっていく、あるいは便数が下がる、さらに土地利用も郊外にどんどん便利なものができていく、それに伴って都心がどんどん弱くなる、それに伴って、さらに公共交通の効率が落ちていくという悪循環ができ上がってしまったというのが今の状況であると考えております。

10 ページに行ってくださいまして、当然このようなことから、環境問題が出てきたということですね。カリフォルニアなんかでは、ガソリン 1 ガロンですね、2 ドルちょっとと思えますけれども、それを使いますと、環境への被害が約 1 ドル 50、要するにガソリンの値段と同じぐらいの被害が環境に与えられる。カリフォルニアの場合、特にロスアンゼルスなんかでは排出ガスによる環境へのダメージが大きいわけなんですけれども、そういう推定値もある。

こういう問題が出てきたということで、日本では自動車の排出ガスの基準も厳しいものを使っておりますけれども、ここでも、例えば関西ですと 43 号線、首都圏でも川崎なんかで的高速道路、幹線道路沿いの環境問題が顕在化しているというのが現状かと思えます。

そういうような中で、TCM、TDMが叫ばれてきたということですね。スライドの11枚目ですけれども、トランスポーションのコントロールメジャーということで、TDMも含む、単体施策なんかも含んだより広い施策を指すものとして、TCMという言葉を使わせていただきますけれども、都市行動、交通施設、交通需要、それから……。最後の単体施策ですね。交通機関のエネルギー効率等々を対象としたさまざまな施策が提案されているわけです。

ここでの主目的は、この施策のレビューではなくて、その施策に対して、今ある需要予測の手法がどれほど有効に機能するかということに焦点を置いてお話しさせていただきたいと思います。特に、最後のポツにございますけれども、四段階推定法という標準的な手法があるわけなんですけれども、これがどのように機能するのかということを中心にお話しさせていただきたいと思います。

12ページの都市行動・土地利用を対象とするものということで、これについてもさまざまなものがございますけれども、私の感想としては、もう既に日本の土地利用は高密度で混合利用であると、これ以上何ができるのかな、特に大都市圏ですね。ただし、中小都市圏あるいは非都市部を見ますと、都市行動というものに留意せねばならないということは確かだと思います。

この辺で一番問題になってくるのは、これまた後ほど誘発交通に関連してお話しいたしますけれども、交通と土地利用の関係が全然つかめていないということですね。土地利用が与えられて交通がどうなるかというのは比較的よくわかっているんですけれども、交通施設を整備したら土地利用がどう変わるかと、これは景気を予測するようなもので、その辺は全然わからないというのが実情です。

それに、交通施設の整備ですね。これについては、例えばボトルネックの解消とか、高速道路の入り口の料金所の改良とか、さまざまできることはたくさんあるかとは思いますが、一般に見ますと、交通施設整備が一体どういう長期的な帰結をもたらすのかということが、まだよくわかっていないというのが現状かと思えます。

それと、ダウズ・トマソンのパラドックス。これは、後で時間があれば詳しく御説明できるんですけれども、このパラドックスは、イギリスの経済学者と思うんですけれども、公共交通と自動車共存するような交通システムの場合、日本の場合がそうなんですけれども、道路整備によって公共交通の利用者が自動車へ流れるということが起きると、その結果として、道路交通、公共交通、両方ともサービス水準が下がったところで均衡するという理論というか、パラドックスなわけです。そういうのもあって、特に大都市圏での自動車交通施設の整備がどういう結果をもたらすかというのは非常に疑問の残るところであると考えております。

自動車からの転換を促す施策が14ページにございます。ここでも、結論といたしますが、さまざまな施策があって、これまでもモデルが適用されてきたんですけれども、トリップごとの解析のため、人が一回、何らかの目的を持って動くというのをトリップと呼ぶことにしますと、例えば通勤トリップなんかというので、家から会社、職場に行く、これが1トリップになるわけなんですけれども、これまでの解析がトリップごとになされておったということで、ここで書いておる直接効果の推定にとどまっているでしょうということを言っている。これについては、後でもう少し詳しく説明させていただきます。

あと、さまざまなものが狭義の交通需要マネジメント、狭義のTDMということなんですけれども、トリップそのものを減らす、例えばロスアンゼルス市のL.A.の市役所ですね、20年以上前に取ってますかね、週4日制ということがなされております。これも、これまでの予測モデルが余り対象としてこなかったもので、苦手な部分ではないかと。

さらには、16ページのさまざまな自動車利用から公共交通への転換を図るさまざまな施策があるわけなんですけれども、これについても特にPush/Pull策ですね、例えば歩行者優先の道路をつくり、車の利用をしにくくし、同時に歩行者をより快適なものにすることによって、車から歩行者への、あるいは車から車以外の手段への移行を促すという、PushとPull

の両方ということになるわけなんですけれども、これなんかも、これまでのモデルでは扱いきれない施策が非常にふえてきたということが言えると思います。

4番目の車両の改善ということです。これも、今まで、この部会でずうっと議論されてきたところなわけなんですけれども、私の方の情報が古くて、2番目のポツの乗用車の車群エネルギー効率は日本では低下ということなんですけれども、私の勉強不足で、99年までは低下していて、それ以降、改善しておるといことです。ハイブリッドは補助金もあって普及しておるわけです。そういうこともあったのか、あるいはバブルから節約ムードに移ったのが燃費に反映されているのかというふうに思われます。

これについても、どういうわけか、日本では自動車保有モデルに対する関心が非常に薄かったと言えると思います。カリフォルニアなんかでは、もう既に1990年初頭に電力会社が、電気自動車が普及したら電力供給の下部構造がもたんと心配して、需要予測のモデルをつくらうとしたとか、さまざまなことがなされているんですけれども、日本の研究者の反応は、そんなのは自動車会社にやらせておけばいいじゃないかというような対応で、我々の分野の人間は余りやってこなかったんです。最近、我々やっているの、例えば車検が自動車保有期間にどういう影響を与えているのか等々の分析ができるようになりましたし、ハイブリッドがどのぐらい売れていくかというのも、その気になれば予測は可能なわけなんです。

ということで、さまざまなTCMあるいは、その一部としてのTDMがなされておって、その施策の効果をどういうふうに評価していけばいいかということです。18ページに、その評価に当たって留意しなければいけないことを二つの側面からまとめております。

まずTCM、さまざま施策が交通需要そのものにどういう影響を与えるのかということ、それと、交通需要が変わったとして、汚染物質排出量がどう変わるかということなんですけれども、汚染物質排出量が一体何に影響を受けておるのかということです。

第1の点ですね、個々の施策が個々のトリップの属性、例えば発生時刻、交通手段等々に影響を与えるわけなんですけれども、重要なことは、一つのトリップの性質が変わりますと、1日のほかのトリップすべてが潜在的には影響を受ける、属性が変わり得るといことです。だから、トリップ間の関連性が非常に高いということ、それに留意することが非常に重要であろうということ。

それから、排出量というのは、この部会でも議論されているところと理解しておりますけれども、走行状態等々に影響を与えることと、もう一つ重要なのは、時刻が非常に大事であるということですね。要するに、汚染物質排出量の時刻が大事である。その理由の一つはコールドスタートという現象があるということ、もう一つは光化学反応ですね、スモッグ等々なわけなんですけれども、時刻が重要になってくるということに留意せねばならないということなんです。

次の19ページ、20ページは参考なんですけれども、ここでトリップは一体何なのかということですね。トリップの属性として、三つ目のポツになりますけれども、目的、起点、終点、origin、destinationと呼んでおりますけれども、それから出発、到着時刻あるいは経路等がある。もう一つ、20ページに標準的な需要予測手法として四段階推定法がございますということです。

これは対象地域をゾーンに分けて、地理的な市区町村をもう少し細かくしたようなものが使われておりますけれども、地理的な、ゾーンごとに発生量、つまり、どれだけのトリップが出てきて、どれだけ集まってくるかと、分布、どこからどこまでそれらのトリップがいくかということですね。それから、機関分担、どのような交通手段にそれらのトリップが分配されるか。それから、配分。これはネットワーク上の経路のどこを歩いていくか。そういうようなことを逐次決めていくという形で予測しております。

申しましたように、世界じゅうで最も広く利用され、標準的なものなんですけれども、50年代、60年代に開発されておるといこと、その時期の、特に計算能力の限界ですね、要するに、真空管使って計算していたころなんですけれども、そのころのデータ処理能力を念頭に、この予測手法の構造が構築されると、これは非常に重要なことだと思ふんです。

ここにエピソードが書いてあります。1954年にデトロイトで大規模調査をやったんですけれども、その解析ですね。従回帰分析なんかやりますと、逆行列を求めなあかんわけなんですけれども、それはすべて手回し計算機でやった。手回し計算機、覚えておられる方もおられると思うんですけれども、そういう時代の指標であるということを念頭に置いておいていただきたい。実は、これもまだ使っているというところに我々の問題があるのではないかと思っておるわけです。

こういう評価に際して、何に留意するかという点なんですけれども、一つ、交通計画の歴史上で非常に意味を持つのがMTCの……。これはアメリカの判決なんですけれども、時間の関係ではしよらせていただきますが、要点というか、結論を申しますと、いわゆる誘発交通、交通施設を整備することによって、どれだけ交通需要が伸びていくのかと、要するに、施設を整備することによって、今までなかった交通が発生するという点ですね。これを把握してインパクトのアセスメントをせないかんのではないかというメッセージが、この判決から出てきたということですね。

地方自治体が負けて、たしか裁判費だけで1億円くらい原告側に払っているわけです。後でお読みいただきたいと思うんですけれども、要するに、道路を整備したら、その場合に土地利用がふえるでしょう、土地利用がふえたらさまざまな経済活動があるわけですから、交通も発生するでしょうということですね。日本ではそういう色合いがないんですけれども、アメリカでは環境に対する指標が経済の階層と結びつき、それが人種と結びついてということで、そういう経済開発がなければ飯を食っていけない人もいっぱいおるわけで、非常に悩ましい問題であるわけなんです。ともかく、誘発交通を把握することが重要であるということがはっきりと認識されたということですね。

もう一つが、25ページに移っていただきたいんですけれども、ここでトリップチェーンニングという、恐らくはお聞きなれない言葉かと思うんですけれども、2枚目のポツにありますように、人々の1日の動きは一連のトリップからなっているということで、家を出て職場に行って、晩飯をレストランで食べて、バーで一杯飲んで家に帰ってくるという、こういう連関があるわけなんですけれども、ここにあるトリップの性質は、すべてお互いに関連したものになっておるということです。

四つ目のポツに具体例があります。例えば通勤への交通手段の選択にしても、きょうは仕事が終わってから飲みに行くから公共交通で行こうという判断があるわけで、そういう判断がある場合は、朝一番のトリップと、家に帰ってくる帰宅のトリップが非常に相関を持っているわけですね。だから、酔っ払っているであろう帰宅のときのトリップの特性というか、公共交通でなければならないという、その理由でもって、朝一番のトリップの交通手段選択も変わってくるということがあられるわけです。ということで、26ページにありますように、これらの施策が2次的な影響を持つてくるのですよということですね。

だから、ここで言おうとしておることを端的にまとめますと、通勤を対象とした施策だからといって、通勤だけを見ていたのでは不十分ですよということになってくるわけです。そのほかのトリップにも留意せねばならないということ。これらの点を留意して需要予測をしないといけませんよということになるわけなんです。

29ページから、排出量についてのこと。29、30は排出量と速度の関係等々ですね。要するに、車種によっても違うし、汚染物質によっても速度との関係が非常に違いますねと、ややこしいですねということですね。それと、時刻の重要性というのが31ページにございます。これは先ほど申しましたコールドスタートということで、1時間以上車をとめてから再スタートしますと、非常に大量の汚染物質が最初の1分ぐらいで出てくる。10キロぐらいのトリップですと、最初の1分間ぐらいで、最初の10%ぐらいの距離でもって90%ぐらいの汚染物質が出てくるということで、コールドスタートしている限りは、汚染物質の排出量というのは、距離ではなくて、スタートの回数になってくるということになります。となりますと、いつスタートするか、コールドか、それともホットかということ峻別することが非常に大事になってくる。ということで、予測においてトリップがいつスタートするか、そ

れを決める能力が重要になってくるということになります。

それと、30 ページを飛ばしてしまいました。ここで書いておるのは、先ほども申しましたように、スモッグ等々の、いわゆる光化学反応を含む場合ですね、汚染物質の。これは同じ窒素酸化物でも、朝のピークに出るか、夕方のピークに出るかで違って、大気汚染への影響は全く異なってくるということで、汚染物質排出の時刻が重要になってくるということです。31 ページに書いておりますように、これまでの四段階推定法ですね、標準的な手法はどういうわけか時間軸が全く欠けております。

よくないなということで、時間があれなので飛ばさせていただきますけれども、32 ページに、このようなことを考えなければいけませんねということで、それについて我々が提案しているのが 35、36、37 ページに記しておりますマイクロシミュレーションということで、これは人々の動きをデータに基づいて推定したモデルによって人々の選択行動を再現することによって、人々の動きを時間、空間の中でシミュレートし、そこで出てくる自動車トリップ、自動車によるトリップというのをネットワークの上に流してやって、ネットワーク上の流れを、これもまたシミュレートする。それに基づいて汚染物質の排出量を見ていこうというアプローチでございます。

細かい点はまた見ていただいたらいいんですけども、人々が何時に、どのような活動を始め、どこに行き、どのような交通手段を用いてというようなことをシミュレートしてやり、自動車交通の場合は、それをネットワークに乗せてやるということで、どの経路を通して、どのぐらいの時間がかかってということ全部シミュレートしようというアプローチです。こういうのは当然、昔はできなかったわけなんですけれども、最近、コンピュータが非常に速く安いのできるということで、京都での例を簡単に……。

39 ページに行っていたきたいんですけれども、ここでは三つの政策ですね、路面電車の L R T の導入、中心部での駐車税というか、賦課金ですね、それから、都心部への自動車流入規制ということをやっております。

対象としたネットワーク地図が 40 ページにありまして、京都をよく御存じの方でないといけないので申しわけないんですけれども、真ん中にグレーの四角がございまして、これが都心部とみなしたところ、周辺にあるのが L R T の整備の路線ということでございます。

これに基づいて、こういうようなネットワークを使い、それから、これは既存のデータをすべて使っているわけで、新たなデータ収集の必要はないわけなんですけれども、既存のデータを最大限活用して、京都住民及び京都に訪れる人々の動き、たしかサンプルを 2 万数千人ですね、居住者が 2 万 1458 人分のデータ、それから、市外居住者で通勤なんかで京都に来ている人が 8346 人と、これだけのデータベースを使って、さまざまな施策下での交通行動をシミュレートし、それに基づいて、自動車、道路の交通状況を再現し、汚染物質排出量を見るということをやっております、その結果が 41、42、43 ページ、44 ページというふうに示されております。

結論的には、中心区域への自動車の進入を禁止する。ただし、物流関係の自動車はそのままということになっております。旅客のトリップをすべて禁止することによって、約 15% 削減できるという結果となっております。これを大きいと見るか、少ないと見るか……

部会長 このグラフの横軸は……。

京都大学教授 横軸は、L R T が……。39 ページの政策 1 ですね、対応しないで申しわけないんですけれども、政策 1 をとった場合。それから、500 円と書いておるのが、申しわけございません、これは駐車税を導入し、1 回、都心分で駐車すると、駐車料金の上に 500 円上乗せした場合。それから、ともかくとめると 500 円。もう一つ、3 番目はとめたら 1000 円の非常に重いわけなんです。駐車税を上乗せすると、4 番目の、41 ページでは A U T O B A N と書いてありますけれども、これは施策 3 じゃなくて、政策 3 ですけども、終日、都心部への自動車流入規制をした場合で、京都の人は田の字と呼んでいるんですけども、御池、川端、堀川、五条の道路で囲まれる比較的広い部分、面積にしますと、2.9 平方キロなんですけれども、そこへの旅客自動車の進入を禁止した場合ということにな

ります。15%というのは、京都市全域で15%ということになります。

LRTの削減率が非常に低いのは、見ていただいたらわかりますように、人が周辺部をトロトロと走っておるといふ路線になっているからで、市の方々から、「そんなややこしい都心部に行くようなことをやってくれたら困る。なんぼシミュレーションでも、そんなことをやると、そういうことを市がやるのかと思われても困るから、なるだけ影響のないところでシミュレーションをやってくれ」といふことを言われて、影響のないところでやったもので、2%強ということですよ。

あと、時間がないのですけれども、大阪市でもこれを適用して、45ページにございますように、長期的な計画について、既存計画のみ、それに道路整備に主体をしたパッケージ、公共交通に主体を置いたパッケージ、これがパッケージの3になりますけれども、それと、その中間ですね、両方ともほどほどに整備して、ただし、中心地域でのCBD、これは中心都心部ですけれども、都心地域での自動車抑制策をした場合についても推定を行っております。

2020年で人口の増大を想定しておりますので、Do nothing、ここでの用語ではBAUですね、BAUの場合でも23%増加するわけですけれども、パッケージ4ですね、既存計画でTDM等々をやりますと、それがかなり抑えられるという結果が出ております。

ということで、こういうシミュレーションモデルを使う形で、これまでの需要予測手法の問題点を克服した形で、さまざまな施策の効果が評価できたのではないかなというふうに考えております。

時間がオーバーしまして、申しわけございません。

部会長 どうもありがとうございました。

後ほどディスカッションの時間に十分御発言いただきたいと思っております。

#### 物流事業における地球温暖化対策について

部会長 続きまして、日本物流団体連合会の荒木様から御報告、よろしくお願ひいたします。

日本物流団体連合会（物流連） 日本物流団体連合会、物流連の環境部会の荒木でございます。私の本籍は日本通運で環境部長をしております。よろしくお願ひします。

きょうは物流事業における地球温暖化対策ということで御提示させていただきますけれども、私ども実運送に携わっている立場から、いろいろなデータを入れながらお話をさせていただきたいと思っております。データにつきましては、物流業界全体のもの整備されていないものですから、私どもの会社であります日本通運のデータを主に入れることによって御説明を申し上げたいと考えております。

次のページの本日の進め方なんです、物流業の現状から始まりまして、2番目、温暖化への取り組みということで、ABCというふうになんども幾つかありますけれども、事務局とも相談した中で、きょうは時間の関係もあり、モーダルシフトの推進に焦点を当ててということのお話がありましたので、そちらの方に時間を割きたいと考えております。また、クリーンエネルギー車の導入等につきましては、これまでの環境部会の中でお話があったようでございますので、紹介するだけにとどめていきたいと考えております。

次のページをあけていただきたいと思っております。まず物流業の現状で、これはいろいろところで紹介されておりますので御承知かと思うんですけれども、ここで何が言いたいのかといいますと、一番上のトラック運送業、トラックを持って、青ナンバーをつけて商売をやっている運送業の99.9%が中小企業だということでありまして、99.9%を中小企業が占めているものですから、モーダルシフトがなかなか進まないという隘路にもなっているわけで、この辺につきましては後ほど申し上げたいと考えています。

次のページをお願いします。輸送機関別の国内貨物輸送量の分担です。2001年度の最近の表が発表されましたので、それを借用しております。取り扱いのトン数だけを見ますと、

自家用のトラック、これは白ナンバーで運んでいる荷主さんのところでやっているトラックの輸送量が48%。私ども日本通運のような青ナンバーをつけたトラックで運んでいるのは48%です。43%と48%と、取り扱いトン数では、かなり拮抗しているわけですが、右側の方、トンキロベースで見ますと、自家用トラックが9%と、途端にトンキロの扱いが少なくなって、営業用トラックはトン数と同じような割合を示しているんですけども、トンキロで割合が俄然大きくなっておりるのが内航海運です。取り扱いのトン数が8%と少ないわけですが、非常に足の長い輸送をしているということで、こういった結果が出ているということを確認していきたいと思います。

これらが温暖化に寄与するCO<sub>2</sub>をどれくらい出しているのかというのは、次のページでございます。これも国土交通省のデータをお借りいたしましたけれども、20%の運輸部門から出るCO<sub>2</sub>の中身を見ますと、先ほども初めの発表の中でございましたけれども、自家用の乗用車、いわゆる貨物ではない自家用乗用車の排出するCO<sub>2</sub>が貨物部門20%のうちの半分以上、57.9%という大宗を占めているわけでありまして、私ども運輸業界の貨物から出ているCO<sub>2</sub>につきましても、車全体の15.6%ということで、それと自家用の貨物自動車、白ナンバーを足すと25%少しですが、26%ほどになって、4分の1ぐらいが、いわゆるトラックから出ているという現状になっております。

このCO<sub>2</sub>が昨今、どういう変化をもたらしているかということにつきましても発表されましたので、次のページをお開きいただきたいと思います。2001年の温室効果ガスの排出量ということで、先般発表になったわけでありまして、この中で、既に御承知かと思うんですが、産業部門におきましては3.8%、前年から減っているんですが、残念ながら、私ども運輸部門、自家用車も入れた運輸部門は0.8%ということで、排出割合がふえてしまいました。この0.8%というのは、トン数にしますと、220万トンということであります。

さらに、その内訳を見ると、旅客等貨物で内訳を見ますと、旅客の方が300万トン、1.9%ふえているのに対しまして、貨物につきましては70万トンの減が認められているということでございます。割合にしては0.7%という減になっております。実は、貨物の排出量減についてなんですけれども、90年から97年までは、たしか5.6%ぐらい増加していたと思うんですけれども、98年から01年まではトータルで4%ほどの減少になっています。

なぜ減少したかというのは、いろいろあるかと思いますが、これから話をいたしますモーダルシフトによってなのか、あるいは経済の停滞によって運ぶものそのものも少なくなっているというのが大いに思いますけれども、いずれにしても、98年から貨物自動車が出すCO<sub>2</sub>は減少しているということでありまして。

さらに、貨物自動車の中でも、今申し上げましたとおり、営業用と自家用がございます。これのふえ方、減り方でございますけれども、ブレークダウンをしてみますと、そこに書いてございますとおり、営業用、いわゆる青ナンバーの車は0.4%ほどふえている。逆に、自家用貨物の走行量については1.9%減っているという内容になっております。これは、裏返して見ると、自家用トラックから営業用への転嫁が何らかの理由で進んでいるのではないかと推測できると思っております。

次のページをお開きいただきます。これも営業用のトラックと自家用トラックの比較ということで、車両数、走行キロ、あるいはトンキロも含めまして、参考までに載せておきました。営業用のトラックの方がトン当たりの平均輸送距離が自家用の4倍以上の距離になっております。これは参考までに載せておきました。

こういったトラックを主にした物流業、私ども物流業なんですけれども、地球温暖化も含めまして、かなりいろいろな環境問題に負荷を与えております。2の物流業における地球温暖化への取り組みということで、主な環境問題ということで書かせていただきましたけれども、大きく二つに分けました。

一つは地球規模の問題。これは、今も議題であります地球温暖化の問題であります。それが多いんですけども、それ以外にもオゾン層の破壊ですとか、酸性雨、海洋汚染、資源の枯渇。化石燃料を私どものエネルギー源にしていることが非常に多いものですから、一番大

きな問題として我々、とらまえている内容でございます。

それと、地域的な問題ということで、NOx・PMが中心になりますが、大気汚染の問題、さらには騒音、振動、廃棄物の汚染。こちら辺も私も物流業にかかわる環境問題というふうにとらまえているわけでありまして、本日は地球温暖化ということでございますので、モーダルシフトに焦点を絞った形で、これから御説明を申し上げたいと思っております。

次のページをお開きいただきたいと思います。A項、モーダルシフトの推進ということで、全般の取り組みであります。モーダルシフトをやることによって、何のメリットがあるかということをもとめたのが、その表でございます。字が薄くて恐縮であります、最初にエネルギー問題、2番目に地球温暖化・環境問題、3番目に労働力不足の問題への対応、さらには道路混雑という、この四つの問題がモーダルシフトを推進することによって解決の方向に向かうのではないかと考えております。

それぞれの項目について御説明をするのが次のページであります。モーダルシフトによる効果ということで、順を追って、エネルギー問題についてであります。これは、今も申し上げたとおり、自動車を中心にエネルギーを大量に消費しているということから考えますと、特にトラックでは、一番初めの表でもありました業者がかなりの台数を使っております。トンキロ当たり、1トンのものを1キロ運ぶ当たりのエネルギーの消費効率を比較いたしますと、鉄道を100という基準にいたしますと、内航海運、さらには営業用トラック、自家用トラックということで、特に営業用トラックでも6倍、さらには自家用トラックは、非常に効率が悪うございますので、19倍もエネルギー効率がマイナスの方に悪うかかっているという実態でございます。

次に、地球温暖化・環境問題ということで、CO<sub>2</sub>についての記述でございます。これも同様にトンキロ当たりのCO<sub>2</sub>を、鉄道を100とした場合の比較ということで記述をいたしました。これも先ほどのエネルギー効率とほぼ同様な傾向を示しております。営業用トラックが6倍、自家用トラックにしても、同様に20倍を超える非効率なCO<sub>2</sub>の排出という状況になっております。

それから、今回の温暖化とは直接かかわりはございませんけれども、労働力不足の対応について申し上げておきたいと思っております。従業員1人当たりの年間の貨物輸送量ということで、1人当たりの貨物輸送量を平均で記録いたしましたものであります。トラックですと、平均で2300トンに対しまして、鉄道、内航海運はそれぞれ2万トンあるいは3万8600トンということで、1人当たりの年間の貨物輸送量もこれだけ大きな差があります。これから、少子化でありますとか、運輸労働者が余り好まれない職場であるということをかんがみると、こういった観点からもモーダルシフトによる効果は大きなものとしてとらえていく必要があると考えております。

さらに、道路混雑・渋滞問題についてであります。都市内にトラックが多く入れば、その都市内に必要のないトラックも、例えば静岡から東北に行く車も皆、首都圏、東京を経由するということを考えますと、この道路問題につきましても、仮にモーダルシフトができれば、大きな効果が出る。これもトラック5トンとなっていますけれども、もちろん10トン車もあれば、もっと小さい軽の300キログラムというものがありますので、全部平均をいたしまして、一度期に輸送可能な貨物量はトラック5に対しまして、鉄道は500、内航海運は3000トン、これだけ一人の輸送機関で運ぶことができる取り扱い量について記述いたしましたものでございます。

こうすることで、次のページにモーダルシフトの推進効果ということで、本題に必要なCO<sub>2</sub>の排出につきまして、これは既にいろいろところで言われておりますので省略いたしますけれども、鉄道につきましては営業用トラックの8分の1、船舶につきましても5分の1のCO<sub>2</sub>の排出ということで、これを強力に進めていく必要があるということでございます。

次のページであります。モーダルシフト化がこれまでどういうふうに移しているかということを示した表で、国交省からいただいた表でございます。平成8年に43%に乗せたま

では非常に元気がよくなったわけでありませうけれども、それから、やや漸減で、一番新しいデータの平成12年では、残念ながら、40%を切ってしまったという状況になっております。目標を50%というところに置いておるんですけれども、昨今、いろいろな理由から、このシフト化率が減っているという状況でございます。

こういった中で、私ども物流連でありますとか、団体はどういうことをやっているかということをもとめたのが、次のページの(2)業態団体及び日本通運の取り組みということで書かせていただきました。

まず業界団体の取り組み。今、私どもが所属しております日本物流団体連合会、これはトラック協会でありますとか、倉庫協会でありますとか、そのほかの物流団体あるいは大手の企業が加盟している連合会ではありますが、そこがモーダルシフトに関する啓蒙活動ということでかなり積極的にやっております。

一つとしては、モーダルシフトに関する優良事業者を公表します。こういった企業はモーダルシフトに積極的に取り組んでいるということを公表して、お客様に対しても公表することによって、ぜひそういった優良事業者を使ってくださいというPRをしております。あるいは、東京だけでなく、全国各地でモーダルシフトフォーラムということで、お客様を主に対象にいたしまして、モーダルシフトはこういうふうにして、こういうふうによれば有効ですよというようなことを団体連合会が中心になって開催をしておる次第であります。

さらには、物流環境大賞を物流連が制定いたしまして、ことし5回目になるかと思うんですけれども、物流環境で非常に前進した企業に対して表彰をしております。モーダルシフトに積極的に取り組んだ企業でありますとか、CO<sub>2</sub>削減あるいはNO<sub>x</sub>・PMを削減する低公害の車両を多く入れたところでありませうとか、そういった関連の取り組みをしているところを積極的に表彰しているということを紹介申し上げたいと思います。

さらには、鉄道に一番関係の深い全国通運連盟がございませう。これは通運業者が加盟をしている団体でありますけれども、同じようにモーダルシフトに関する啓蒙活動ということで、鉄道コンテナ利用キャンペーンということで実施しております。私ども日本通運も、こういうキャンペーンを利用することによって、お客様にPRをしている次第でございます。同じような内容でありますけれども、利用促進活動ということで、鉄道コンテナのお試しキャンペーンという内容のことも積極的に、JRと通運連盟とタイアップしながらやっております。

それと、最後になってしまいましたけれども、国交省が環境負荷の小さな物流体系構築に向けた実証実験ということでやっております、次のページ以降に4ページほど、国交省がやっている認定実験、第1次認定ということで21件の具体的な内容が、私どももかかわっておりますけれども、御紹介をさせていただきます。

この認定実験なんですけれども、通運業者にとりまして、あるいはお客様にとりまして、非常に好評で、私どもも感謝している次第であります。私ども、JRさんと一緒にお客さんのところに行っても、お客様がそのメリットを具体的にわかってくれにくいものを、この実証実験をすることによりまして、お客様も、「こういうことだったのか」ということが具体的にわかりますし、逆に、こういうものをしていただいているために、私どもも積極的に、こういったものを実証実験としてやらせていただければ、さらに普及するのではないかとということもありまして、私ども業界としては評価をさせていただいている実証実験でございます。

次のページ以降、4ページほどに書いておりますけれども、これはもちろん鉄道だけではなくて、海運業務、内航海運に対するモーダルシフトのバックアップも4件ほど紹介をさせていただいております。今現在は、第1次の後、第2次の認定もさせていただいているわけですが、スペースの関係上、割愛をさせていただいております。

こういったことで、かなり国交省のバックアップをいただきながら、私ども物流連も、あるいは携わっている業者もモーダルシフトを進めておるわけなんですけれども、具体的に業者である日本通運はこういうふうに行っているかということをお紹介申し上げたいと思います。

実証実験の二、三ページ後の日本通運としての取り組みということのページを開けていただきたいと思います。モーダルシフト推進事業者としての日通であります。当社は、これまでもJR貨物におけるコンテナ輸送の約45%の取り扱いをしております。さらには、内航コンテナ船による雑貨輸送の先駆者として、鉄道、海運モードによる輸送商品の販売を行っておるということで、モーダルシフトということを進めております。ハード的な内容といえども、内航輸送でいえば、2001年に大型のRORO船及びコンテナ船を2隻導入し、今年も10月から、大型のRORO船2隻投入しております。

さらに鉄道輸送におきましても、私有大型コンテナ、私有というのはJRさんでない、いわゆる一般企業、ほかの企業の私有のコンテナ（エコライナー31）というふうに私ども呼んでおりますけれども、これを導入することによって、モーダルシフトをさらに推進できないかという投資を行っております。

次のページ、写真が出ております。一番目にするのはJR貨物さんの5トンコンテナであります。それ以外にも、保冷の通風がいいコンテナでありますとか、冷やすことができるクールコンテナ、あるいは5トンコンテナだけだとちょっと大き過ぎるので、容量の小さい2トンコンテナを開発したり、逆に5トンコンテナではちょっと小さいんだよというお客さんの声が大きいものですから、真ん中辺にありますエコライナー31という、31フィートコンテナを開発いたしまして、これで鉄道に乗せてモーダルシフトを進めていくということを今、かなり手掛けていますので、このエコライナー31につきましても、実証実験で大分多くのバックアップをいただいている内容でございます。

次のページに主要都市間の輸送時間があります。ちょっと見にくくて恐縮ですが、JR貨物さんの主要駅を結ぶ最速の時間を図式化しております。かなり以前よりもスピードアップをされております。もちろん、いろいろな問題もあるんですけども、かなり早い時間に主要都市間を結ぶことができまして、ごらんいただきたいと思っております。

部会長 ちょっと時間があれなんで、急いでください。

物流連 かしこまりました。

鉄道コンテナによる物流改善ということですが、鉄道コンテナはいろいろなメリットがあります。お客さんに売る際に、幾つかあるんですけども、一番右下に保管対応。鉄道コンテナで持っていけば、5日間前後に無料で保管できますので、倉庫の利用はしなくても済みますよという、こういうメリットも含めてセールスをしながらモーダルシフト化を進めているということでもあります。

モーダルシフトの事例のパターンということで、昨今のパターンについて、昨今のパターンなので、やや無理がある面もあるんですけども、幾つかの事例をパターン化いたしました。

のパターン化は、道具といいますが、コンテナを大きいものにするによって、モーダルシフトを進めるというパターン。2番目は、これまで積み合わせ的なものでありましたものを、共同輸送することによってモーダルシフトを進めていこうというパターン。さらには、とも関係してくるんですけども、冷凍コンテナあるいは専用コイルコンテナをつくることによる受け皿にしていこうということ。さらには、国内だけでなく、海外から運んできたものも、このレールの上に乗せていこうというような内容でございます。

次のページに、海上のモーダルシフトについて申し上げたいと思います。私どもの場合ですと、東京と北海道を結ぶあかしあ・えりもラインというラインと、北海道と関西、瀬戸内を結ぶおやしおラインといったライン、さらには東京と瀬戸内、九州を結ぶくろしおラインといった三つのルートを持っております。これに提供する貨物は積極的にモーダルシフトということで、海上の船に乗せているということでございます。

次のページは、時間の関係上、省略しますが、こういった船が9船、運航しているということでもあります。

次の鉄道・海運共用コンテナでありますけれども、先ほど申し上げました海と鉄道両方で共用できるコンテナを私どもで開発しまして、韓国から船で持ってきて、それをレールに乗

せてやると、そういったコンテナの外見でございます。

次のページであります、内航海運利用の事例ということで、これはそれほど感心する事例ではありませんけれども、九州と東京とのお客さんを今まで10トン車で持ってきていたんですけれども、これを海運で運ぶことになったということで、RORO船を用いたことによって、振動がなくて、荷痛みも軽減し、非常に高品質な輸送を実現したという内容でございますので、一つの事例として御紹介をしたいと思います。

次のページであります。日本通運は随分いいことを言っているようだけれども、そんなにモーダルシフト進んでいるかというのが次のページでございます。2002年が、2001年と比べてどのぐらいのモーダルシフトが進んだかということでございます。残念ながら、経済が非常に停滞しているということで、貨物の輸送量自体が、そこに書いてありますとおり、A2からA1までに、何パーセントになるんでしょうか、荷物輸送量、実輸送量がかなり少なくなっています。機関別に見ますと、鉄道も、残念ながら、少なくなっておりますが、海運につきましては、D2からD1にかけて、この輸送量がふえております。それを計算いたしますと、2001年から2002年まで、当社の中におきましては0.2%のモーダルシフト化率が上がったということでございます。

データが2002年までしかなかったんですけれども、注のところを御説明させていただきまします。この10月から、NOx・PMでありますとか、いろいろな行政からの指導がありまして、非常に古いトラックが首都圏に入りにくくなったということがございます。3年の上期だけを比較してみますと、JRコンテナが3.5%、前年度から見てふえているという実態がでございます。でありますので、03年度が進んだ数値を見ますと、03年度はJRコンテナにシフトしたものは、これまでよりもかなり多いものが出るのではないかという見方をしております。

時間の関係がありますので、次のページは、私どもがやっている内航あるいはJR貨物の輸送が全部トラックでやったらどのぐらいのCO<sub>2</sub>が排出されるかということのを計算した量でございます。世帯数にすると、316万世帯のCO<sub>2</sub>排出量、CO<sub>2</sub>に相当するということでございます。これは、時間の関係上、省略をします。

次のページであります。モーダルシフトの課題ということで、幾つかあります。七つに整理をいたしましたので、最後に、これを申し上げたいと思います。

お客様にとって一番大きいのは、これまで500キロと言われていたんですが、このごろではもうちょっと遠いのかなと思います、600キロ圏内でのリードタイム、トラックの方が小回りが効いて早いという、そのリードタイムの問題がなかなかトラックに勝てないということ。

さらには、トラックとの運賃・料金の格差であります。ことしの上あたりまでは、運ぶ量が少なくなっている。非常に競争が激しいということで、トラック輸送の物がなくなってしまったために料金が低下し、JRといいますが、船舶あるいは鉄道よりも安い運賃になっている傾向があるということ。

さらには、鉄道輸送につきましては、一般的には夜走っておるんですけれども、そのキャパがほぼいっぱいになって、夜のいい時間帯のキャパをふやすことが難しいという現実的な内容でございます。

それと、先ほど12フィート、5トンコンテナでは、お客様にとっては積載効率がよくないということで31フィートが出たんですが、こういったお客様にとっては12フィートでは小さいよという要望がございまして。

それと、鉄道輸送であります、どうしてもコンテナを乗りおりする機会が多いものでありますから、海運に比べますと、輸送事故が多いという課題もございまして。

6番目に、輸送障害。具体的には台風でありますとか、地震でありますとか、そういったものに鉄道も船も弱いという課題がございまして。

最後に中小企業。一番初めに申し上げました99.9%の中小企業でありますけれども、彼らがモーダルシフトをすると、自分のところから荷物がなくなってしまうんじゃないかと、

日本通運でありますとか、海運業者でありますとか、そういうところに荷物が取られて、自分のところから荷物がなくなってしまうんじゃないかという危惧があります。この辺、中小の荷主も含めて、お客様だけでなく、トラック業者へも、そういうことじゃなくて、利用運送でいけるんだよというPRをもっと私どももしなければいけないというふうに考えておるところでございます。

次のページ、クリーンエネルギー車の導入。先般、1回、2回で紹介をしているので省略をしたいと思います。私どもでは、9月で1000台余りの導入をしております。

それと、エコドライブの教育。これも非常に重要でございます、私ども伊豆に研修所がございます。研修所では、必ずエコドライブの実施ということで実際に運転をさせることによって教育をしております。

C項としまして、次の共同配送システムです。30年も前から共同配送ということを言われていて、なかなか進まないわけにありますけれども、私ども、なかなか進みにくいという面はあるんですけれども、辛抱強くお客さんには、共同配送システムというのは環境負荷も少ないし、そのほかのことも有効なんですよということで、お客さんには説明をしながら進めておるわけで、これをもっと進めていかなければいけないというふうに、私どもの一つの課題でもあると思っております。

最後に、静脈物流。これは、直接CO<sub>2</sub>云々よりも、間接的な問題でありますけれども、お客さんにとっても静脈、つまり廃棄物の問題は大きな問題でございます。私ども物流業界にとっても大きな問題でありまして、こちら辺、私どもも含めて、静脈物流への取り組みを強化することによって、CO<sub>2</sub>の削減にも私どもも寄与できるのではないかとということで、最終ページとして載せさせていただいた次第でございます。

ちょっと時間の配分の関係で十分説明できなかったことをおわび申し上げたいと思います。

部会長 どうもありがとうございました。

## 審 議

部会長 残り30分ということになってしまいましたが、大変内容の濃い御報告を二ついただきましたので、最初の事務局からの説明と、三つあわせて、どれについても結構ですので、委員の皆様方あるいは国土交通省の皆様方の専門のお立場から、御意見なり御質問を承りたいと思います。

委員 また途中で退席させていただきます。

一般的に、モーダルシフトが非常に重要だというのは、乗用車や、今の貨物でも、そのとおりだと思うんですけれども、一般論として、この前、先生からも御意見があったように、モーダルシフトをやる相手は公共交通とか新しいシステムが多いので、そのためのインフラ整備にかなりコストと時間がかかると思うんです。

そのときに、将来的に何を据えるかとか、どの程度まで据えるかという話をきちっとしておかないと、非常にコストアップになったり、技術が変わったときに、それが無駄になるという話もあり得るかと思しますので、その辺を、ターゲットを何年で見るかということが非常に重要じゃないかと思えます。今あるインフラをそのまま使ってやるモーダルシフトは、それほど問題ないと思うんですけれども、物流みたいなものは将来の形まで同時に考えないと、なかなか難しいのかなというのが一点。

もう一つは、乗用車のモーダルシフトというのは結局、不便な公共交通とかそういうものへ移さなければいけないわけで、諸外国では都市内にそういうものを集中的にやっていますけれども、料金体系が自動車に不利になるような、さっきPush/Pullとおっしゃったんですが、それをかなり徹底してやって、そのお金をどこから出すかという問題がかなり問題になるんじゃないかと思うんですね。

日本の場合には、都市のサイズが大きいですから、そのための費用ですとか、自動車をと

めておくための新しい施設とか、そういうものもかかるので、その辺をどういふふうにかえるかということで、うまくいくかどうか随分変わってくると思いますので、その辺の検討も少し具体的に考えないと、まねができないのかなというのが疑問です。

委員 物流と人の流れのことで、意識の観点から意見を述べさせていただきます。

物流に関して、特に企業の場合ですが、私は環境経営格付けということを実験的に昨年からやっているんですが、その中で物流という項目を入れております。比較的大手企業が多いので認識はあるわけですが、一方で、もう一つ、パブリックコメントにかかっておりますけれども、環境省が環境報告書のガイドラインをつくっております。私は委員の一人ですが、その中にも物流という項目を入れていただいております。私も主張しました。

ただ、企業サイドから見ると、物流は運輸業者に任せているので、自分たちの評価の中とか、報告書の中に載せる項目としては外してほしいという意向も、検討の途中ではあったわけですね。そういう観点で、物流ということについてもう少し企業での認識を高めるという施策が必要ではないかと思えます。

先ほど表彰ということもありましたけれども、表彰する場合に、物流だけで表彰するのか、企業の全般的な取り組みの中で物流という項目も取り上げるかということになりますと、取り上げるためには認識の度合いが大きくないと、なかなか表彰制度になじりません。そういう物流の重要性、特に温暖化とか環境問題などとの関連性、認識の重要性を高めるということも必要ではないかと考えています。

特に、最近、企業の表彰の中で、今回の表彰も一つの企業じゃなくて、一つの企業間協力のような表彰をするものもできています。昨年、三重県の当時の北川知事が提唱した日本環境経営大賞というのがあるんですが、私もその審査員の一人ですけども、その中でも企業間取り組みの表彰というのがあります。そういう中でできればいいんですが、なかなか認識が少ないと、そういうものに応募してくるのが少ないという点があるかと思えます。物流とかモーダルシフトの重要性ということの社会的な認識度合いを高めるという活動が必要ではないかなと考えております。

もう一つ、通勤とかそういう観点の話題が少しあったと思うんですが、格付けの中で、人流という言葉は私どもは使いました、物流と人流ということで。人流という言葉は初めて使ったので、全然認識ないわけですが、説明しても、通勤の車をどうするかとか、通勤にどれぐらいエネルギーがかかるかということについて認識しておられる企業は余りないというのが実情であります。

市町村とか都道府県とか国がいろいろ考えるのはいいんですが、実際の従業員をたくさん使っておられる企業の中で、人の流れの中でのエネルギー削減ということを考えて方針等を持っておられるところは比較的少ないと感じております。ので、そこへの認識、そういうものも重要なんだという認識をどういふふうに高めていくか。私どもが格付けやっているのは、そういう中でそういうことも入れているという、その重要性をメッセージとして出したつもりなんですけども、結果的には、非常に認識が低いということになっています。

部会長 今、お二人の御発言があったわけですね。いずれも質問というよりは御意見という感じですが、北村さん、荒木さんから、何かアクションというものはございますでしょうか。

京都大学教授 ライフサイクルコスト的なものですね、そういうものの計算がまだまだ交通施設整備、特にエネルギーについてはできてないのではないかと。あるいは、汚染物質排出量についてもできてないのではないかと。思えます。

御指摘のように、例えばサンフランシスコのパークレーですね、サンフランシスコベイの海底を通過してトンネルで都心に入っていく地下鉄ですけども、あれは一生かかってもいいかな、施設が一生かかってもエネルギーの節約にはならぬであろうという論文もあります。というのは、トンネルを掘るのに多大なエネルギーを使っているからですね。モーダルシフトによるエネルギーセービングでは全然取り返しのしようがないという施設もあつたりします。

ただ、交通施設の整備の仕方を考えていますと、特に東京なんかでは、例えば、路線の名前忘れましたがけれども、今やっている高速道路が1キロ、1000億というお金がかかり、地下鉄が1キロ、300から400億ぐらいですね。ということで、もしエネルギー消費量がお金に比例しているとする、道路の整備も非常にエネルギーがかかるではないか。

だから、道路、公共交通というふうにきれいに二つに分けて、あれかこれかで見がちなんですけれども、適切なバランス、特に大都市圏において一体どういう形でのモーダルミックスがいいのかというのは、考えていく必要があると思います。

あと、Push/Pullに関して費用をどうするか。これも御存じだと思うんですけれども、例えばロンドンなんかでロードプライシングをやり出して、収入は公共交通の整備に使おうという話になっているわけです。もしも自動車の利用が公共交通の利用よりも社会的なコストが大きいたら、それをロードプライシングというか、道路使用料という形で払っていただいて、社会的コストのより少ない公共交通に不便をしのいで使っている人に何らかの形で還元するというのはいいやり方ではないか。そういう形で非常に公平な形で、それで交通体系全体としてのエネルギー負荷が小さくなり、汚染物質の排出量も削減できるのではないか。そういうPush/Pullの方向は日本でも可能ではないかなと考えているんです。

ただ、日本では独立採算制の伝統があって、ヨーロッパあるいは北米なんかとは公共交通に対する考え方が異なっているなというふうに感じております。

物流連 先生の認識の重要性ということで大分お話がありました。私どもも本当にそのとおりだと思っています。

先ほどもちょっと話したんですけれども、本年度に入ってから、特に10月の少し前から、かなり鉄道の利用の需要が高まりました。先ほど申し上げましたとおり、首都圏の流入規制ということだと思います。

このままずっと規制は続くんですけれども、トラック業者も、これから先は新しいトラックを手当てしていくということになると、今まで入れなかった業者が、また1都3県に入ることは可能になってくるわけでありまして。使いやすいモーダルシフトをしないと、イタごっこになってしまうのかな。

確かに、いろいろな制限があるときは、鉄道の方に転換するけれども、それがあつて、それぞれトラック業者も、CO<sub>2</sub>が少ない車を設備することによって、また戻ってしまうんじゃないかという危惧もあります。

そういう点からしても、先ほど言いましたCO<sub>2</sub>排出そのものを少なくしなければいけないという、大手企業はどこのもそういうのを持っておりますけれども、小さいところも含めて、そういうことを訴えることが、我々、通運業者も重要だなというふうに考えております。

部会長 ほかにございますでしょうか。

委員 資料4の4ページ目の質問なんですけれども、ここに運輸部門のCO<sub>2</sub>の排出量が書いてあります。左側の自家用車、乗用車が57.9%と一番多いわけですね。含むバンとありますが、例えば東京の自動車なんか見ますと、メンテナンス用のいろんな道具を積んで走り回っている、ああいったたぐいのバンって、結構多いんですね。要するに、純然たる荷物を運ぶんじゃないけれども、いろんなサービス用の車、要するに、ビジネス用ですね、そういう車はどこに入っているのか。ここに入っているのかどうか。

それから、日本はそうではないと思いますけれども、アメリカなどは1週間分の家庭用品や食料などを買いにいきますね。それが当たり前ですね。日本もだんだんそれに近いパターンになりつつあるんだろうとは思いますが、あれは買い物ですか、それとも物流ですか。

私は物流じゃないかと思っているんです。そういったたぐいの細かいものはどう分析されているんでしょうかというのが一つの質問なんです。つまり、乗用車の排出ガスが一番多いと言われると、いわゆるマイカーを頭に浮かべるんですけれども、本当にそれが実態でしょうかというのが一つの質問です。

もう一つは、TCMとかTDMと、いろんなことをやることを考えると、道路のいろんな

交通ですね、昔から感じているんですけれども、人流という言葉は前からあるんですけれども、旅客輸送はいろんなデータもありますし、北村先生のお話にも随分ありますけれども、物流のデータって余りないんですよ。相変わらず、片手落ちだろうと思います。

しかも、例えば東京であれば、五、六年前のデータで、今も変わってないと思いますけれども、トラックの方が多いいですね。たしか 50 何パーセントはトラックで、しかも道路投影面積はトラックの方が大きいですから、見たところははるかにトラックが多いいですね。

そういう状態で、人流と物流とを別に考えながら T C M、T D M、同じ道路を走るものを縦割で考えて、本当に何かができるんだろうかということをや々疑問に思っているんです。お答えいただければ結構なことあります。

部会長 簡単にお答えいただけますか。

京都大学教授 御指摘の……、非常に耳の痛いというか、物流については、私もデータは不備だと思うし、集計される方のトンキロというのが果たして妥当な単位かということも非常に疑問だと思うんですね。製造業がどんどん出ていって、最終消費財の比率が上がっていると思うので、トンキロで物の移動をはかっても余り意味がないのではないかという気もする。ただ、価値でいくと、非常に難しいという面もあるかと思えます。

この物流については、我々も非常に歯がゆい思いをしておるんですけれども、まだモデルの方もきちんと把握できておらない。物の動きというのは、人の動きよりも、自分で動いてくれないので、ずうっと追いかくし、調査しにくいという面もあるし、モデルも開発されていない。全く言いわけしかないので申しわけないんですけれども、御指摘のとおりだと思います。

それと、買い物は人の動きの中に入っておりますけれども、そのあたりもややこしいところで、調査するとき、例えば電話のリペアの方が動き回っているというのは、人の動きの中に出ているはずなんですけれども、それがうまくとらえられていないというのが状況ではないかなと思います。

物流連 バンのお話は国交省さん。

環境・海洋課企画官 お示しいただいたデータは国土交通省のデータで、昨年度までは、こういうやり方をしておったんですけれども、自家用のトラックからの排出につきましては、自家用のトラックを荷物を運ばなくて、人だけが乗っかっているということもかなり多ございますので、排出量を按分するというをやっております。

その比率は、5年ぐらい前の調査に基づいて適当に決めておったんですけれども、今回、こうした見直しをします中で、この按分についてかなり任意性が高いのではないかということで、第1回のときにお示したデータでは、そもそも車が貨物自動車であるかどうかという観点だけで貨物と旅客を分けるということをしております。

ですので、今回、荒木様からお示しいただいたデータの中には一部、自家用のトラックで荷物を運んでいないものが含まれていると考えております。この中にはバンタイプのもので、まさにメンテナンスのために都内なりを走り回っているものも含まれていると考えてよろしいかと思えます。

委員 北村先生の御主張は全くそのとおりだと感じました。いろんな概数意見は、私が知っている限りは、運輸省時代の四六答申の時代からずうっとやってきましたので、配分モデルなんかは精緻になっていると思えますけれども、基本的な考え方に関しては、先生の御指摘のとおりだと思います。

非常に興味深く伺ったのは、41 ページの京都でのシミュレーションの結果です。これは物理的な禁止が一番効く。駐車料金は余り効かない。L R T の御説明はよくわかったんですけれども、料金弾性値が小さいんじゃないかなというふうを感じるんです。それに加えて、追加的な駐車料金が余り効かないということがあったのかどうか、そこをお教えいただきたいというのが1点です。

それから、北村先生のお話に啓発されたんですけれども、最初の資料2ですね、B A U のケース。これは平均値でやっておられますけれども、もう少しブレークダウンしてやること

はデータの的に不可能なんだろうか。例えば車種構成等々が変わっているんじゃないか。この試算では、それが反映できていないんじゃないかなという感じがしますものですから、もし可能であれば、もう少しブレークダウンした、例えば大型車とか中型車とか、それに応じた形でB A Uのケースの排出量をつかむことが可能なのかなのか。もし可能であれば、ちょっとやっていただきたいなと、そんな感じがいたします。

部会長 北村先生と事務局.....。

京都大学教授 ありがとうございます。

駐車料金が余り効いてない。直感的には、500 円ぐらい.....。京都市の場合、東京よりずっと安いですが、ピーク時には15分間で100円、1時間で4、500円ですね、都心部で。東京よりはずっと安いにしても、とにかく、それだけ払うんだから、その上に500円あるいは1000円というのは、恐らく余り大きな抵抗にはならないのではないかという解釈をしたんです。

ただ一つ問題は、自動車の費用を算定するときに、客観的な費用を使っているわけですね。だから、ガソリンの費用等々、それプラス、いわゆるアウトオブポケットのお金で、その場で払うお金ということで、この二つを区別してない。足したものを自動車のコストとしてモデルを作っているんですけども、運転者の認知の中では、いわゆるガソリン代とかいうのはおのおののトリップに分けてやるんじゃないので、換算されていない、金として認知されていない。

それと駐車料金を重ね合わせるところに無理があったかと言われれば、確かにあると思います。個別の追加的な調査をすることができなかったのも、致し方がなかったということなので、ひょっとしたら、この駐車場のコストも、いわゆる隠れたコストと同じ時限に換算されておるので、反応が少なかったのかなという可能性はあると思います。御指摘のとおりだと思います。

環境・海洋課企画官 車種構成の重要性については、おっしゃるとおりでございます。ただ、今回のB A Uということでお示しいたしましたのは、まさに2001年度に走っている車がそっくりそのまま2010年も走り続けるという想定で、なおかつ、車としてはそんなんだけど、使い方として効率も落ちていこうと、こういう設定で計算するのを今回、B A Uという形でお示ししております。

これに加えまして、今度は、まさにトップランナー基準であるとか、税制によって新車を購入し、その新車が燃費のいい車なので、全体的な燃費が上がるということ勘定に入れるわけですが、その際には、どの程度の大きさの車が、どの程度の割合を占めて売っていくのかということはある程度想定することが重要でして、その中で御指摘の点を踏まえて車種構成ということを考えてまいりたいと思います。

委員 先ほど先生からも御指摘があったんですけども、特に自家用車の使い方を、私も学生を使って調べてみたことがあります。自家用車でも商業活動の目的で使っている割合は大都市では結構多くて、ウィークデーではプライベートユースで使っているというのは、存外少ないのです。

そういう形で見ると、公共交通分野のCO<sub>2</sub>というのは、民生の業務と家庭の縮図がそこにある面がありまして、その辺を突っ込まないと、全然違う形態なものを一くくりにして論じているようなところがあるので、その辺、ぜひ注目していただきたいと思います。

もう一つは燃費規制ですけども、これは前回の自工会からの発表にもありましたように、2010年の目標を2005年から2006年に達成してしまうということが宣言されていますので、それはB A Uだと思っていただいているのではないかなと思います。あとは、それにプラスの規制をお願いするか、あるいは低燃費車への代替を促進するというので、かなり進むのではないかなと思います。

もう一つ、北村先生にお伺いしたいのは、私どもTDMに注目していますけれども、どういうやり方をやりますと、どれぐらいCO<sub>2</sub>が減るのという議論が余り明確にされてない。これは因子が非常に複雑ですから、量的なことを決めるのは難しいと思いますけれども、こ

の議論をちゃんとやりませんと、交通運輸部門でトータルどれだけ減るのという議論にならないと思います。

これまでの議論では、燃費規制でこれだけ減りますというのはかなり定量性のある議論として理屈が通りますけれども、交通対策、利用対策という形になりますと、量的に読めないのです。過去のデータを引っ張り出してきて、それを解析しても、これだけ減ったという説明がなかなかできないというのが実情ではないかと思しますので、その辺のモデルづくりと申しますか、定量性のある議論ができるようなものを積極的につくっていく必要があるのではないかなと思います。

もう一つ、TDMというのはいろんな事例がありまして、こういうことをやると、こういういいことがあるということはありますけれども、マスとして小さいのです。ですから、それを全国展開させないと、国としてのCO<sub>2</sub>対策にはなかなかならないという面があります。そういった面で、かなり政策面で力こぶ入れないといけないんじゃないかなというふうに思います。

部長 まず事務局から……。

環境・海洋課企画官 商業車と家庭使用のマイカーについては、目的も違いますし、使い方も違うので、分けて考えたいと私もも考えているんですが、今のところ、家庭で使ったか、事業で使ったかというのをうまく分けるだけの統計が、これという決め手がございません。最近のエネルギー需給の実績では、家計の調査からマイカー分の燃料使用量を計算して、一応分けた形にはなっております。もう少し家計調査のやり方等々を調べてみまして、これが使えるかどうかというふうにも見てみたいと思います。

それから、燃費のところなんですけれども、トップランナー基準をBAUの中に入れるか入れないかというのは確かに任意性があって、いずれにしても、最後、対策を考えるときに、その対策量をトップランナー基準の分も含めて対策量ということにするのか、その分は今となつてはBAUの中だというふうにして、その分を差し引いていくのかというところで、これについては新規の対策でどんなものやっつけていくかというところもあわせて、また御相談させていただきたいと思っております。

それから、シフトについての削減量がなかなか定量化できないというところが、私どもにとりましても、大変頭の痛い問題です。きょうの北村先生のお話も伺い、そのほか、いろいろところでシミュレーションのようなこともやられておりますし、実態調査のようなものもやられておりますので、そういった結果を踏まえまして、定量化できる方法がないのかどうか、これから調べてまいりたいと思っております。

京都大学教授 これも非常に難しい問題なんですけれども、業務での乗用車の利用は、パーソントリップ調査と言われるもの 我々のシミュレーションで使っているやつですけども でとらえられているはずなんですけれども、アンダーリポーティングですか、報告されない確率が高い種類のトリップですね。恐らく半分も出てきていないのではないかと。運転手とかのあれは出てこないんですけども、普通の人が業務で動き回っているのは出てくるはずなんですけれども、出てきてない。

今、我々がどう対応しているかということ、報告された業務トリップに非常に大きな拡大係数をかける、あるいはそれを業務トリップ全般に一般化するということをやっているんですけども、これは必ずしも満足のいく回答ではないということで、その辺は調査の仕方を含めて考えていかなあかんのではないかなと思います。

TDMがどれだけ削減するかということも、モデルづくりに励まんといかんと思っておりますけれども、成功例しか報告されないというあれですね。これは、日本だけと違って、アメリカでもそうなんです。事例集をつくってくれるんですけども、成功したやつだけしかなくて、恐らく成功1件に対して9件ぐらい失敗したのがあるんじゃないかと思っております。効果を予測することは、結果として難しいということになっているのではないかなと思います。

それと、私の経験では、どう見ても効果は少ないなという気がしております。

## そ の 他

部会長 うっかりしておりましたが、自動車交通局の環境課長から、何か御説明いただく……、時間が超過いたしますが、資料5ですか、お願いします。

自動車交通局環境課長 自動車交通局環境課長の戸澤でございます。

資料5で説明させていただきたいと思います。先般、大綱としてまとまっております平成16年度税制改正の件でございます。1ページにポイントが書いてございますので、ごらんいただきたいかと思えます。時間もございませんので、結論をお話しさせていただきます。

結論的には、低公害、低燃費にすぐれた車に対しての優遇税制につきましては、関係者の皆様方の御理解をいただいて、2年間、延長がされたということでございます。

ただ、今年度の優遇税制の対象が、この表に書いてございますうちの燃費基準で、現行の三つ星のものが優遇税制の対象になっているんですが、そういった車が非常に新車の中でふえてきたと、大体半分ぐらいの車が優遇税制の対象になるということで、より低公害、低燃費にすぐれた車を重点化して促進していこうという内容でございます。

自動車税の軽減のところにつきましては、新しい四つ星( )。下の方に書いてございますが、平成17年基準というのが入りますが、その関係で、平成17年基準よりも75%低減したものを新四つ星( )となります。この新四つ星( )で、なおかつ燃費基準、先ほど来、話が出ております2010年の乗用車については2010年の燃費基準がございまして、それよりもさらに5%上乘せした、より低公害、低燃費にすぐれたものに対して、概ね50%の自動車税の軽減をしましょうと。それよりも燃費なり、排ガスにちょっと劣ったものについては概ね25%軽減しましょうと。自動車取得税についても同じような考え方で優遇税制をしましょうと、こういうことになったわけでございます。

2ページをごらんいただきたいと思えます。関係します参考資料でございます。上の方に、御承知かと思えますが、排出ガスについての識別制度が、ございます。これに関連しまして、燃費につきましても今度、新たに燃費基準だけではなくて、燃費基準プラス5%について優遇税制をするということになりましたので、これに関連いたしまして、この環境部会の初回にも、先生方から自分の乗っている車が燃費性能はどんなものかなということがわかるような制度が設けられないだろうかという御指摘もあったわけでございます。今回、こういう税制改正にあわせまして、燃費の識別制度について創設したいということで現在、パブリックコメントを実施しているところでございます。

もう一つ、2ページ目の一番下に書いてございます。これは、排出ガス関係につきまして、平成17年から規制強化が行われます。これは17年の10月から適用されますので、その前の早出しの車に対しての軽減ないしはNOx・PM法の地域の廃車代替に対する自動車取得税の軽減、こういったものについても来年度、税制として、これからの法律改正があるわけでございますけれども、政府として取りまとめたということでございます。

以上、情報まで、ご紹介させていただきました。

部会長 一言お伺いしたいんですけども、こういう改正によって、税収は減るのか、増えるのか。

自動車交通局環境課長 税収で自動車税につきましては軽課と重課、税制を当初つくったときに、中立にしていこうと、ほぼ均衡させましょうということでスタートしておるんですが、先ほどお話ししたように、今年度につきましてはメーカーが努力いたしました結果、低燃費、低排出ガスの車がたくさん出たということで、軽課が重課に比べまして多くなっているという状況もございまして、より低燃費車、低排出ガス車に重点化したということで、2年間で軽課と重課をバランスさせるような方向で組んでおります。

部会長 大変重要な問題であります。特に御質問……。

委員 モーダルシフトの問題について、荒木さんにお伺いしたいと思います。10年来の

課題でありますけれども、なかなかうまくいっていない。むしろ、最近はモーダル化率が低下しているということでもあります。例えばインフラ面で、事業者としてはどんな障害をお感じになっているのでしょうか。鉄道の貨物ヤードのインフラでありますとか、港湾のインフラでありますとか、港湾と道路の結節点の問題であるとか、港湾労働者の港湾の作業時間の制約の問題、いろいろあるかと思うんですが、どの辺が一番の障害になっているとお考えでしょうか。

もう一点、これは役所の方にお伺いしたいと思うんですが、人キロ当たりの効率といえますか、原単位がむしろ低下しているということでもあります。素人考えにしますと、ロードプライシングがかなり有効ではないかという気もするんですけども、今までの御説明で、ロードプライシングについて役所として検討されたという御報告を受けてないわけでありませぬ。京都議定書の第2ステップの議論をこれから進めなければいけない段階で、この問題についてどんな姿勢でいらっしゃるのか、その辺、考え方をお聞きしたいと思います。

部会長 荒木さんから。

物流連 進まない、進みにくい理由ということだと思っんです。先ほどモーダルシフトの課題という中で7項目申し上げましたけれども、お客様がその気になっていただけないというのが一番の理由でございます。

それは何ゆえかということ、市場原理、料金でございます。先ほど申し上げましたけれども、荷物が少なくなって、トラック業者が安い運賃施行して、JR貨物もかなり安くしていただいているんですけども、その下をくぐっていくということが一番の進みにくい理由でございます。

そのほかにも7項目あるんですけども、それとともに、インフラのことをおっしゃいましたけども、インフラでいえば、我々はJR貨物さんには夜のいい線区を線引して運べるようお願いしたいということをかなり言って、御理解をいただいているんですけども、物理的に夜のメインの線区のキャパがこれ以上引けないということもあります。あるいは昼動く荷物は限られてきますし、あるいは新幹線なんかも走るわけにいきませんので、そういったキャパの問題が一番の問題かなというふうに思っております。

海運については、また視点が違うのかもしれませんが。今まで海運というのは、私どもの会社もそうだったんですけども、時間的に定まりが弱かったんですけども、私どもRORO船を入れたことによって、時間的に定時に集め、定時に配達するということがお客さんにもPRできましたので、その結果、かなりふえているなという感じをしております。

もちろん、いろいろな注文があるんですけども、その前に私どもの取り扱う業者がもっとPRすることが先決かなというふうに反省も込めて思っております。

部会長 事務局から簡単に……。

環境・海洋課企画官 ロードプライシングについての御指摘でございますが、本日、御説明させていただきましたとおり、車の利用をめぐって1台当たりの輸送人員が減少を続けておるということで、まず自動車自体に着目した場合、旅客と物流の関係あると思っておりますが、旅客に関しては、例えばカーシェアリングであるとか、相乗りの促進であるとか、まず自動車利用の効率が一点あると思っております。

それから、より抜本的には、第1回目から御議論いただいておりますとおり、旅客の分野で公共交通機関の利用促進を図るとか、物流の効率化を行う、またモーダルシフトといった形で、交通体系全体としての効率化ということがあろうかと思っております。

本日、京都大学の北村先生からも、LRT、自動車の抑制対策とパッケージで行うような公共交通の利用促進策ということもお示しいただきました。一方で、TDMその他につきましても、地域のコンセンサスを得ることが非常に難しくなっている場合もございますので、その点も踏まえながら今後、新たな公共交通の利用促進であるとか、新規対策について、年明け以降に御審議をいただきたいと思っております。

部会長 どうもありがとうございました。

時間が七、八分超過いたしましたので、これで本日の議事を終了いたしたいと思います。

事務連絡等もあると思いますので……。

環境・海洋課企画官 貴重な御意見をいただきまして、どうもありがとうございました。

本日は、排出量の予測についての算定方式について御審議をいただきましたが、今後はより定量的な検討を進めていきたいと考えております。また、各個別対策による排出削減対策についてもいろいろと検討を進めてまいりたいと考えております。

次の部会は、今のところ来年1月末から2月の初めごろを考えておりますが、また委員の皆様方の御都合を伺いまして調整をさせていただきたいと思っておりますので、よろしくお願いたします。

以上でございます。

部会長 どうもありがとうございました。

閉 会