

## 1. 基調講演

### 「東日本大震災と交通問題に関する一考察」

岩手県立大学総合政策学部 教授 元田良孝

今日お話しすることですけれども、実は災害と EST はあまり関係ないといってしまうか、非条理に壊されてしまい、それを早く直さないといけないという、災害と災害復旧はそういう関係にあります。従って、そのあたりに環境ということがどれだけ入ってくるかというのは、大変難しい問題でございます。私が、それを網羅的に全部お話しするのは、時間的にも能力的にも難しいので、私が関わったいろいろな事柄から、EST に関係がありそうな話題を提供するというので、今日はお話をさせていただこうと思います。

#### 【講演内容の概要】

この写真は、釜石の被災後の状況です。まずもって、被災地へのご支援をありがとうございました。日本全国あるいは世界から大変にいろいろな支援をいただきましたことを、この場を借りて御礼申し上げたいと思います。

本日の講演内容ですが、まず震災後のガソリン不足に伴って、交通行動が変わったということです。これを岩手県内で調査いたしましたので、その結果をお話しすることが最初の半分ぐらいになります。次に高台移転の交通問題ですが、津波で被害が出たため高い所に避難すればいいのではないかとということで、高台移転が言われているわけです。これには様々な問題がありますが、その交通問題とはどういうことかをお話ししたいと思います。最後ですけれども、現在、陸前高田市で仮設住宅の交通問題の調査を行っています。市からの要請によりアンケート調査を行っています。まだ、まとまっておりませんが、今まで集計した範囲での話をさせていただきます。このような内容で、震災と EST の接点を見出していこうということです。

#### 【震災後の給油行動・交通行動：概況】

最初に、震災後の給油行動・交通行動についてお話ししたいと思います。これは当時の新聞で、3月14日と3月17日のものです。「スタンド長蛇の列」とあり、これは被災地だけでなく、東京でも見られたというお話ですけども、パニックによって買いに行く人も多かったようです。ここには「スタンド長蛇の列」や「放置車両、通行阻害も」、「自転車の需要増加」ということが書いてあります。次に、東北経済産業局の岩手県内の資料ですけれども、その前の年度と比べてどれだけ軽油・揮発油が変化したか、消費が変化したかということでございます。前年と比べ3月にごくんと落ちているのが分かります。特に、軽油が30%近く落ちており、ガソリンは19%ぐらい落ちているということが見て取れるわけです。これだけ供給がなかったということです。この写真は、盛岡市内の状況です。国道4号という幹線道路で、両側に車がありますが、これは渋滞しているのではなくて、それぞれ

その先にガソリンスタンドがあります。数キロにわたって、こういう行列があるという状況がありました。この写真は3月17日ではありますが、ここにガソリンスタンドがあつて看板がありますが、全て「売り切れ」と書いてあります。これは3月25日ですが、まだこの時点でもガソリンが不足していた状況でありまして、滝沢村という私の大学のあるところですが、住宅地にまで入ってきている行列がありました。

### 【震災後の給油行動・交通行動：調査目的、調査概要】

調査の目的ですけれども、震災後、ガソリンが不足して大混乱になりました。これは、輸送路や製油所の被災が原因とされていますが、原因は供給不足だけだったのだろうかということを調べたかったということです。もう一つは、震災が人々の交通手段、外出行動を変えているかということです。変えたように見えたので、それを正確に把握しようということを試みました。これは一種のESTの社会的な実験というふうにも考えられると思います。

調査の概要です。目的としては、震災前後の給油行動・交通行動の把握で、調査方法はいわゆるアンケート調査を行いました。実施時期は7月です。もう少し早くやりたかったのですが、段取りの関係で7月になりました。実施場所は盛岡市と遠野市、交通状況の違うところでやってみましょうということで行いました。質問内容としては、震災前後の交通手段と給油行動等です。盛岡市、遠野市ともに内陸部です。遠野市は、若干被災地に近いということになるわけではありますが、遠野市のほうが交通が不便ということでもあります。

### 【震災後の給油行動・交通行動：調査結果】

給油の時期ですが、混乱したのは3月末までということです。これは、岩手県内でありまして、宮城県内はもっと長く続いたようであります。こうして見ると、3分の2の方が混乱の時期に給油していることが分かります。特に、盛岡と比べると、遠野のほうはその割合が多いということですが、たぶんこれは遠野のほう不便で、自動車を使わざるを得ない状況であったからというふうに想像できるわけがあります。

これは、給油の待ち時間です。待ち時間なし、1時間未満、1時間から3時間、3時間以上とあります。こちらは1週間以内、1週間以降3月末までと、4月以降ということになっています。4月以降というのは、混乱がなくなった時期と考えています。これで見ますと、はっきりしてしまつて、1週間以内だとかなり長く並んだ方がいました。4月以降は、待ち時間なしという方が多かったという状況が読み取れるわけです。

次は、震災後の初回の給油時の給油動向です。給油を制限したのが実際でありまして、1回10リットルや20リットルなど、そういう制限が最初の頃にございました。そういうことを反映して1週間以内、1週間後3月末まで、4月以降と、先ほどと同じ切り方ですが、10リットル未満、10から20、20から30、30リットル以上と分けますと、やはり最初の頃は給油できた方が、給油の量としては少なかったということになります。4月以降になり

ますと、かなり給油ができていっているようになっていると、こういうことであります。

次に、給油の自粛意識です。「あなたは給油を自粛しようと思いましたが」という質問をしました。とても思う、少し思う、あまり思わない、全く思わないという4択でやりましたが、これを見ると、8割、9割の方は、給油を自粛しようと思ったとおっしゃっています。これは、盛岡も遠野も関係ありません。先ほどのいつ給油したかという時期を見ますと、ほとんどと言いますか、3分の2以上の方が混乱時期に給油していますので、意識と実態にずれがあったことが分かるわけです。

給油の目的です。ここが面白いところですが、給油の目的を聞きました。時期も1週間以内、1週間後3月末まで、4月以降と分けています。まず、普通は燃料が減少したらガソリンスタンドに行きますので、それが燃料減少ということです。それから、安否確認です。これは、震災が起こったので、親戚や知人を見に行きたいとか、そういうことでの需要ということです。問題は不安解消、他人の車に給油、行列を見て、という人たちが出てきているわけでありまして、これがかなりいらっしゃって、約4割いらっしゃるということです。しかも、それは最初のほうほど多かったということが分かるわけです。こういった需要以外のパニック買いがあったことで、燃料不足が助長された面は否めないと思います。

給油の目的を、今度は職業別に分けてみました。会社員、公務員、自営業、その他、専業主婦、無職と分けるとはっきりしますが、専業主婦、無職という方が、不安解消で並んだということが多かったということでもあります。これは、男女差別で言うわけではないですが、この中では無職の男性もおり、男女で分けるとほとんど差がないので、性別ということではないと思っています。会社員、公務員は、長く並べなかったということもあるかもしれません。従って、並ぶことができる人たちをどう教育するかということが、大事なのかなという感じがしております。

それを基に、非常に大胆な仮説を作りまして、震災時のガソリンの需給バランスを推定いたしました。通常の燃料減少のために給油をしている方を100として、これは震災時でも変わらない需要です。そうすると、震災時の供給量は、さっき見ましたように19%減ですから81%になりました。今度は震災後の需要ですが、燃料補給が通常で100としますと、安否確認ということが出てきました。これが新しい需要で、ここまでは仕方ないだろうと思います。ですから、この部分が実質的な不足分だと思います。ところが、燃料補給、安否確認、それから不安解消ということがありました。不安解消を入れますと、不要不急な給油がこれだけ生じまして、全体として190%になってしまいます。これが、ガソリンの騒動を巻き起こした原因かなというふうに、私は思っているわけであります。

ガソリン不足時に欲しかった情報ですが、解消の見込みに関する声が一番多かったです。次いで、ガソリンスタンドの営業状況や入荷状況です。解消の見込みに関する情報がなかなか出せなかったことがあります。これが一番知りたかった内容であります。

情報源は、口コミが多かったということです。震災の調査等々、地震のときの情報をどういうふうに入手したかという文献などを見ますと、口コミはあまり多くなかったような

ので、これは特筆的なことだと思います。公的な情報が不足していたのではないかという気がしています。それで、ロコミが多くなったということではないかと思っております。

ガソリン関係の最後になりますけども、給油時のガソリンの残量を聞きました。ガソリンが減ってくると給油に行きますが、例えばガソリンのメーターがエンピティマークになったら行くのか、4分の1になったら行くのか、半分になったら行くのかなど、人によって少しずつ違うと思ひ、震災前はどうか、震災直後はどうか、現在はどうかと聞きました。現在というのは、去年の7月現在ということです。残り4分の3、残り半分、残り4分の1、エンピティマークとありますが、震災前は、残り4分の1とエンピティマークが多かったですが、震災直後はそれが減ってきて、だんだん残り半分ということが多くなってきたわけです。これは、いつガソリンがなくなるか分からないので、いつも満タン状態にしておくという癖がついているのではないかと思います。環境的には、重い燃料を常に持って運転するという事で、燃費が悪くなってマイナスということになると思ひます。

#### 【交通の変容】

次は、交通の変容でありまして、震災後、交通はいろいろ変わりました。地域によってもずいぶん違うと思ひますが、それを見ていこうと思ひます。ここで見るのは給油行動以外の問題で自転車が増えたという話がありますので、自転車の登録台数の変化、交通機関のシフト、交通に対する意識の変化ということを見ていきたいと思ひます。

まず東北自動車道の交通量ですが、前年の平成22年と比べて3月に大幅に減っているのが分かると思ひます。4割ぐらい減っています。それから、すぐに戻ってしまったというのも特徴的であります。これは国道4号の交通量で、国土交通省からいただいたものです。大幅に減っているところが平成23年3月16日のところです。ここだけ減って、あとはまた元に戻ってしまうという状況です。ですから、3月にすごく少なかったということは言えるわけでありまして。自転車登録台数の変化ですが、これは季節変化がありますから、前年の平成22年との比較になります。4月が非常に多かったことと、9月以降も持続して需要があるところが前の年と違う。つまり自転車は増えているということが言えるわけでありまして。

この写真は、震災直後の14時50分のものであります。私は、この近くで地震を受けたわけですが、既に信号機が止まって、警察官が出て整理しています。ずいぶん手際がいいなと思ひましたら、このすぐ近くに警察本部があるということで、すぐに出てこられたのではないかと思います。このような状況でした。これは17時ぐらいですけれども、信号が消えています。警察官はいないので、近所の人自主的に交通整理をしている状況が見られました。これは盛岡駅になります。東京も帰宅難民で大混乱したと思ひますが、盛岡駅構内も大量の人たちが帰れなくなりました。あるいは旅行者の方も、ここで移動できなくなりました。そういう人たちが盛岡駅に集まっている、こんな状況が見られました。これは踏

切ですが、電車が通っていないのに遮断機が閉まっているという状況です。これはフェイルセーフで、停電になると遮断機が閉まるという仕組みになっているそうです。これが、沿岸のほうでは、避難の妨げになったというふうにも聞いております。これが少し経った時期で、盛岡の一番の繁華街ですが自転車天国になっています。自転車が、非常に多くなった状況が見て取れます。

アンケート調査に戻りますが、外出頻度を聞きました。3月中に、震災前と比べてどうでしたかということで、かなり減少あるいは減少という方が両方あわせると3分の2ぐらいで、増えたという人は少なかったということです。ですから、かなり外出行動を控えたことが分かります。

震災前後の交通手段です。いろいろな目的で聞きましたが、通勤手段で聞いたところ自動車運転、自動車送迎、原付、バス、電車、自転車、徒歩、その他となりますが、震災前は3分の2ぐらいが自動車であったわけですが、震災後は3分の1ぐらいになったということであります。モーダルシフトが起きたということで、何が増えたかというところ自転車が増えました。かなり増えたということで、私のゼミの学生がホームセンターでアルバイトをしていましたが、自転車がどんどん売れ、いつも売れないような高級な自転車まで売れたと言っていました。

震災前後の交通機関の変化です。こちらが震災前の交通機関で、自動車に乗っていた人、バスに乗っていた人、自転車となります。こちらは、震災後に交通機関は何を選択したかというグラフで、自動車の人は半分ぐらいです。バス・電車は母数が少ないので分かりませんが、同じく半分ぐらいです。特徴的なのは自転車、徒歩のみの人で、これはあまり変わっていません。考えてみれば当たり前の話ですが、こんな変化が見られたということです。

自動車からの転換です。目的別に見て、いつも自動車に乗っている人たちが、どういうふうにシフトしたかということです。買い物時、通勤時、通院時と行い、自動車、バス・電車、自転車、徒歩のみと分けました。普段は全部自動車ということですが、買い物の人が半分ぐらいになりました。一方、通院の方は7割ぐらいで、あまりシフトが起きていないことが分かります。この原因としては、買い物のほうは調整ができるということです。遠くまで行って買っていたのを、近くで買い物をするとか、そういう柔軟性はできるけれど、通院は病院を変えるわけにはいきません。交通が不便になったから、近くの病院に行くわけにはいかないの、どうしても行かなければいけないということと、身体上の理由で送迎してもらわなければ行けないということもあるかもしれません。

これは震災以降に意識していることで、「特になし」が多くて3割ぐらいですが、エコドライブや運転回数が減少した、自転車の利用が増えた、給油頻度が増えた、徒歩が増えた、少ないですが、公共交通機関を利用するようになった、相乗りするようになったなど、ESTへの意識が少し出てきたといえます。

### 【小括】

ここまでの内容をまとめますと、ガソリン供給が減少しましたが、不要不急の給油も行われました。それから、満タン状態が増えました。これは、環境の変化です。欲しかった情報は解消の見込みですけれども、公式な情報が少なかったのではないかと、口コミが多かったです。専業主婦、無職で、不安解消行動が多く見られました。この辺りの対策が大事ということです。震災直後は徒歩、自転車が増え、外出行動が減少しました。車を使わないという意識は増えました。ところが、震災後に交通量が減少しましたが、すぐに戻ってしまったということです。今は元の木阿弥じゃないかという感じもしております。結論として、転換はできましたが、災害という非日常的な条件があつての転換でありました。ですから、転換させるとしたら、内的な良心とかに訴えるのではなく、規制とか社会的なコンセンサスで、こういったことが必要という気がしております。

### 【高台移転と交通問題】

次は、高台移転と交通問題です。高台移転については、私はいろいろところで懸念を表明しているところです。これが、必ずしも復興関係者の間で好評とも言えないことがあります。どうもおかしな対策ではないかと私は思っているわけであり。高台移転そのものの話をしますと、これだけで1時間ぐらいお話ししたいという感じがありますが、ここでは交通に関することだけお話ししようと思っております。

### 【政府の方針と問題点】

政府の方針としては、山を削り高台から通勤すると菅首相が4月1日に言いました。コンセプトとしては海があつて、堤防があつて高台に作つて、そこに住宅を移転して、こっちは住まないということです。

ところが、これには問題点がありまして、高台移転は実は失敗の連続なのです。今まで、歴史的には何回も津波に襲われています。時代は違うと言われるかもしれませんが、高台移転はずっと失敗し続けなのです。ですから今回も、成功はおぼつかないのではと思っております。それはなぜかという、ただ津波から安全なら良いという視点ばかりで、移転後の高台生活についての検討がされていません。少なくとも、私が復興計画書を見るにつけて、そういうふうに思うわけです。それと、高齢化という新たな問題があるわけです。今まで津波で被害を受けたときと違って、高齢化がかなり進展しているということです。近くでは、1993年に北海道南西沖地震がありました。奥尻島が津波に襲われたわけで、記憶のある方もいらっしゃるかもしれません。そこでの失敗、つまり近年での失敗がありません。昔の話をしますと、今は車があるから大丈夫ではないかとおっしゃる方がいますが、車があつても同じということが1993年です。もう一つの問題は、全国の斜面住宅に見る問題点です。高台移転で、土地を造成して住宅を造るという行為は昭和30年代、40年代に、住宅不足からミニ開発といひましようか、山を削ってニュータウンばかり造りました。そ

れとよく似ていて、しかもそれが今問題になっているという話になります。

### 【過去の津波被害と高台移転】

明治 29 年の明治三陸大津波の時も、「安全なる高所に移転したる村落、その數十指を屈する及びしも時の経過に伴い再び復旧して今回の災厄を被るに至り…」ということです。今回というのは、昭和 8 年の三陸の津波です。昭和 8 年はどうだったかという、岩手県については 10 万坪の高地造成を行いました。ところが、その後、3 年後に訪れた山口彌一郎さんが書いたのは、既に 3 年を経ていたのに、「一隅に假屋のごときが一戸建てられたのみで曝されている」とあるように出来ませんでした。

昭和 35 年にチリ地震津波がありましたが、その時の報告書を見ても、「高地に移転しても生活の不便から再び低地へ移転している個所もあり、これらに対しての指導対策が必要であろう」と書いてあります。これは釜石市唐丹という所ですね。ここは、こちらが高台移転住宅ですが、ここから移ったけれど、その後に人が入り、このような状態になったということです。民俗学者の山口彌一郎さんが、『津波と村』という非常に興味深い本を出しました。ここでは、「あまり無理に、理想的集団移転地を考え過ぎた嫌いはあったかもしれない」とあります。この方が言っているのは、漁業を主生業としている人は、海岸を離れがたいということで、元へ戻ってしまうということを言っています。こういった状況は、今も変わらないと言えるわけです。

比較的最近では 1993 年 7 月 12 日の北海道南西沖地震で、マグニチュード 7.8 というものがありました。ここが北海道で、ここが奥尻島です。南のほうに震源がありまして、津波などで死者・行方不明者が約 200 名ということで、津波被災の南端部の青苗地区で高台移転の話があったということです。復興計画の推移ですが、最初に出てきたのは、高台地区への 390 戸の全戸移転です。これは地元の反対がありまして、どんどんバーゲンをしていき、最終的にはフィフティ・フィフティぐらいで落ち着いたということです。ですから、全戸移転というのは、今の時代でも極めて難しいということが言えます。

### 【高齢化問題と高台移転】

高齢化問題です。確かに、現代は車を使うようになりましたけれども、高齢化問題は過去になかったことで、昭和 8 年の高齢化率は 5% 以下であります。ところが、沿岸は高い高齢化率で、全国平均のプラス 10% です。先ほども言いましたが、高台移転地は高度成長時代の造成団地に酷似しています。つまり、高齢者の足に問題があるということです。

これは高齢化率です。岩手県だけですが、宮城県のほうも同じです。平均すると 32.4% で、県としては 27.1% で、全国は 23.1% です。参考までに、阪神大震災の神戸は当時どうだったかと言いますと、13.5% という高齢化率でしたので、全然条件が違うということになります。

斜面住宅問題ですが、不便な斜面住宅のかたちです。昭和 40 年代に造られた住宅が高齢

化、過疎化で、公共交通が撤退するか、最初からないということです。そして、団地内の商店街が消滅しており、人口が少なくなっています。あるいは、スーパー等に勝てなくてやめてしまいます。団地内移動の困難さがあります。安く上げるために斜面にして、斜面を切って住宅にします。平らにすると、土量が多くなります。そうすると、団地内を移動するだけで大変な苦勞になってくるということです。送迎者の消滅というのは、だんなさんと奥さんで暮らしていて、子どもは出て行ってしまい、だんなさんは車の運転ができるけれど、奥さんはできない。そういうところが多いですが、だんなさんが亡くなってしまうと、奥さんが一人で取り残されてしまうことがあります。そういったところで生活が困難になって、公共交通の要望が出てくるというわけです。これは、大船渡市の仮設住宅からの眺めですが、眺めはいいけれど、すごく不便ということです。下まで行って戻ってくると、山登りみたいな感じになってくるわけです。これは、西宮市の北のほうでの住宅開発です。やはり高度成長期に造られた団地で、このように斜面に造られたということです。これは、その一つの中ですが、非常にきついスロープがあって、その横に家が建っているという状況です。住みにくいので、だんだん人がいなくなって過疎化している状況です。これは、閉鎖された店舗です。前はお店がやっていましたが、お客さんがいなくなる、あるいは、競争力の高い店が近くにできるということで、閉鎖されてしまったという例があります。

### 【高台移転後の交通問題の解決】

高台移転後の交通問題と解決ということですが、高台移転するかどうかは、仮に地域の人のデシジョンに任せましょうということが最大公約数だと思います。しかしながら、安全だけれど不便ということは避けなくてははいけません。「お山が点在」型の高台都市とは何かというと、こっちの山には市役所、こっちの山にはスーパー、こっちの山には住宅と、恐らくそんなかたちになると思います。そんなに広い平地は高台に取れませんから、何箇所かに分けて開発すると思います。そういった高台都市は、不便で非効率だと思います。高齢化に対応して、自家用車に頼らないまちづくりがやはり大事だと思います。移転する、しないにかかわらず、コンパクトシティが必要だと思います。公共交通が、まちづくり失敗の尻拭いになってはなりません。これは災害だけではなく、普通の公共交通もそうですが、不便なところにいろんな公共施設が移って、仕方がないから公共交通で結ぶ例は非常に多いですが、こういったことの繰り返しにはならないように、私は思うわけであります。

### 【仮設住宅の交通問題】

最後になりますが、仮設住宅の交通問題に移りたいと思います。これは、陸前高田市の調査からということにしております。仮設住宅でどういうことが起きているかということは、なかなか分からないわけです。知りたいと思っけていても、自分のほうから被災地に入っていくことは、迷惑を掛けてはいけないということがありまして、あまりできなかったの



です。幸い、陸前高田市さんからご指名が掛かりまして、「調査してくれ」というありがたいお話がありました。それで、調査を現在行っているところです。まだ、集計し始めたばかりで全体像はよく分かりませんが、今まで分かった点について少しお話をしようと思います。

### 【陸前高田市の被災状況】

この写真は、昭和8年の昭和三陸大津波で建てられた仮設住宅で田老という、今は宮古市になっていますが、その状況を写した写真をコピーしたものです。陸前高田市は、人口が2万人ちょっとです。これは震災後の数字ですが、死者が1,554名、これは2月7日現在です。行方不明者が293人です。これだけの2万人ちょっとの小さな市ですが、1割近くの方が亡くなったか、あるいは行方不明という、大変に大きな被害を受けた所です。被災家屋数が3,341棟です。ここは、15メートルを超す津波に襲われまして、中心部が壊滅的に被災した所です。JR大船渡線が通っていましたが、全壊しました。

地勢的には岩手県の南の端になります。一関市、宮城県の気仙沼市と接しています。中心部はこういう格好で、ここが平地になります。かなり広い平地があつて、ここに気仙川という川が流れています。市役所も今はないですが、市役所はここでありまして、陸前高田駅がここにありました。ここに国道45号が走ってしまつて、気仙大橋が気仙川に掛かっています。こちらに8万本の松が群生して、これは人工的に江戸時代に植えたものですが、松原があるというところで、大変風光明媚な所でありました。それが、被災したわけがあります。これは被災後の状況です。何も無いということで、手前が海になりますが、向こうに山があつて硬い建物、残った建物が点在している状況ですが、元は家がいっぱいあつたわけです。これは、たまたま私が2008年10月に撮った写真で、JR陸前高田駅です。高田高校で模擬授業、出前授業を行いまして、その帰りに写したものです。これがどうなったのかということですが、ほぼ同じ位置で写しました。私も意識しませんでした。たまたま同じ位置で写した写真がありまして、こんなふうになつてしまったということで、後ろの山の形だけが同じということです。これは、陸前高田病院です。県立の病院ですが、4階まで津波に襲われまして、屋上に逃げた人だけが助かったという状況です。これは一番大きいスーパーのマイヤという所ですが、これも全壊で、私の学校の生徒が地震の時にここにいたと言っておりました。これは国道45号の気仙大橋ですが、上部を全部流されてしまつている状況です。現在は、仮橋ができています。去年の7月に、国土交通省が突貫工事で完成させているということです。将来的には、位置は変えると聞いております。

これは、バス停の被災状況です。岩手県交通の百数十所のバス停が市内にありましたが、赤で示したのが被災した所です。被災率は54%で、かなりのところが、しかも中心部がやられてしまったということです。現在は6路線で、コミュニティバスを走らせています。仮設住宅ができて、仮庁舎ができて、ここは海がこちら側にありますが、先ほどの市役所等はこの辺にありました。仮設の病院が、ここにできたということです。隣に大船渡市が

ありまして、経済的にはつながりが大きいということです。こういう状況で、このバスが1日に1、2便ですけれども、もう少し効率が良くならないかということで調査しています。

### 【ヒアリング調査】

まずヒアリングをしました。市役所と仮設住宅2カ所、自治会とあります。ヒアリングでは、アクセス道路が狭いということがありました。これは仮設住宅です。バス停まで遠いということです。車の所有者が非常に多いということで、駐車場が足りないという話がありました。移動販売車をかなり使っているとのことでした。それから、NPOが無料バスを出していますが、この利用が多いです。路線バスやコミュニティバスの利用は少ないのではないかとおっしゃっていました。これがヒアリング結果の概要です。これは竹駒小学校にある仮設住宅です。軽自動車が停まっていますが、駐車場ではないのです。本来は停めてはいけない位置ですが、駐車場が足りずこんな所に停めているという状況です。

### 【仮設住宅交通調査】

先ほど言いました仮設住宅の交通調査ですが、これは今年の1月になってから行いました。全戸配布で、回収したのは2,083票でした。回答者の属性は、どうしてもこういう所でアンケート調査をやると高齢者の方が多くなりますが、やはり多くなってしまい、50代以上が6割以上いたということです。これは職業で会社役員、会社員、公務員、自営・自由業、パート・アルバイト、学生、専業主婦、無職、その他とありますが、無職の方が3分の1ぐらいで、会社員は2割ちょっとで、公務員は25%ぐらいになっております。

先ほどと同じく、外出頻度の比較です。増えたか減ったかという話ですが、かなり減った、やや減った、これが3分の2になります。このことから、モビリティが低下したということは否めないところです。次に、買い物の交通機関です。自家用車や自分で運転、送迎やバイク、市内の路線バス、市内と結ぶ通常の路線バス、無料のバス、乗り合いタクシー、タクシー、自転車、徒歩のみ、その他、このように分けました。いろんな目的別にやりましたが、一番回答数が多かったのが買い物でしたので、買い物をサンプルとして出しました。そうすると、お分かりになるように、自家用車両で87%という状況です。公共交通は、無料のバス、タクシーも含めてどうかというと、7%にしかならないということでありました。自転車は、1.3%と非常に少ないです。先ほどの写真を見ていただければ分かるように、やはり高台にあることで高低差がありますので、自転車は非常に使いにくいことがあります。

車の被災後の購入ですが、車がどのくらい被災しましたか、どんな車を買いましたかという質問をしました。そうしますと、車を保有していませんというのが8.6%で、使えなくなった車はないというのが25.2%です。あとは1台使えなくなった、2台使えなくなった、3台使えなくなったとあります。車の購入で見ますと、41.6%が購入していないということですが、後の人は1台、2台、3台と購入しているわけですが、本来なら、なくなったら全部買うのでここまでですが、10%ぐらい少ないですが、それでも多くの人がすぐに購入

しているということです。車流出世帯の88%が、再度購入しています。車がないと、やっていけないという環境にあるということでもあります。車の購入時期も震災時がゼロですから、4月末日まで、5月1日から6月末日まで、それから8月末日まで、9月以降と分けました。そうすると、6月末までには6割の人が買っているという状況で、かなり早い時期に車を購入していることとなります。

#### 【まとめ】

まとめですが、仮設居住になって外出は減りました。ところが、移動はほとんど車を利用して、バスの需要は少ないという状況です。自転車が少ないのは、坂道が多いからということ。しかも、比較的早い時期に車の再購入がありました。

パネルディスカッションにつながる話としては、車からバスへ転換といっても現実には、非常に難しいと思います。バイオガソリン、バイオ燃料を導入する可能性はあると思います。電気自動車や電動アシスト自転車の普及は可能なのではないかと思います。カーシェアリング、サイクルシェアリングが出てくると思います。電気自動車を利用したボランティア輸送も提案されるのではないかと思います。雑ばくな話で、お役に立てたかどうか分かりませんが、これで私の話を終わります。ご清聴、ありがとうございました。

## 2. パネルディスカッション「震災後に求められる低炭素交通システム」

**コーディネーター：東洋大学国際地域学部 教授 太田勝敏**

**パネリスト：岩手県立大学総合政策学部 教授 元田良孝**

**仙台市都市整備局 総合交通政策部長 岩崎裕直**

**福島交通株式会社 代表取締役社長**

**岩手県北自動車株式会社 代表取締役社長 松本順**

**国土交通省総合政策局 環境政策課長 青木栄治**

**環境省水・大気環境局 自動車環境対策課長 弥元伸也**

太田：皆様のお手元の資料にもありますが、テーマとしましては「震災後に求められる低炭素交通システム」ということです。先ほど、元田先生から現地での被災の状況と、それ以降の現在までの様々な交通関係の課題についてご紹介いただきました。私も現地へは一度しか行っていませんが、こうやって聞きますと、やはりいろいろな問題が山積してきているということです。今回はこういった非常に難しい問題、現状はどうなっているかということで、被災地だけでなく全国に共有していただいて、そこからどんな計画をし、あるいはこれから予想される課題についても、もう一度見てみようと思います。

そのときに、今まではとにかく緊急対応的に皆さんされてきていると思いますが、そろそろ低炭素社会ということから見た交通問題、あるいはもっと広い意味で、持続可能性ということの原点に返って、その中で交通のあり方はこういった大災害の後、また直接的な被害を受けられた被災地だけではなく、東京をはじめ物流を通して、全国あるいは世界でもいろいろなものづくりに直接影響を与えたということを含めて、リスクを考えた持続可能な交通はどう考えたらいいか。そういう点について、これから考えるべき素材を皆さんで出し合って共有していただき、それぞれの地域の状況でそれをどう活かすか。皆さんの交通の中に、特に EST という、環境的に持続可能な交通というコンテキストで、もう一度考えてみた場合にどうか。そんな、素材を提供できる場ということで、今日は答えが出るような話ではもちろんございませんので、むしろ状況を共有していただく、あるいはこれから考えるべき課題は何かということについて、いろいろなご意見を承りたいと思っております。私としてはそんなかたちで、資料にありますような問題意識があります。今のようなかたちで議論させていただいて、参考になるところが出てくれば良いと思います。

いずれにしても、私が全体的な交通の今回のことを振り返ってみますと、交通だけではなくて、それぞれの社会のあり方、あるいはそれぞれのライフスタイルにまで、いろいろな意味で反省を迫られている。そんな事態ができてきているかと思えます。特に交通については、それは必需でありライフラインに直結しているとい

うことがはっきりしました。もう一つは、交通はシステムであるということです。車両が駄目でも駄目ですし、運転手がいなければもちろんいけませんし、その中でも重要な要素が燃料で、燃料がなければ止まってしまいます。そういうものがきちんとあっても、道路があってインフラがなければいけないのです。さらに、その上に重要だと思ったのは情報です。情報がきちんとないと、もちろんどこへ行ったらいいかわかりません。あちこちに行ける能力（モビリティ）があっても、行く場所が決まっていなければ右往左往するだけです。そういう意味で、私はもう一度交通の原点、重要性がはっきり分かりました。それを、どういうかたちでシステムとして優先的にどこを確保するか。あるいは被災に遭った場合に、どの部分だけはきちんと守らなければいけないか。そういう点が、少しずつ見えてきたかと思います。今日はそんなことを含めて議論させていただきたいと思います。

パネラーの皆さんには、あらかじめ「こんなかたちで」ということでお願いしてございます。最初に、全体を前半と後半の二つに分けて、前半は被災地の交通問題についての現状把握と課題整理ということで、元田先生のお話にもございましたが、それぞれのお立場でどんなことを考えられているか、それをまず議論したいと思います。その後、後半で「被災地の低炭素交通システム構築に向けた検討」ということで、これからどういったことが重要と考えられるのかを伺いたいと思います。その後、できましたら会場の方からもご質問の時間を取りたいと思いますので、よろしく願いいたします。それで時間になりますので、あとはパネラーの皆さんに一言ずつ、そんなかたちで進めていきたいと思います。

### 「東日本大震災の交通に対する影響」

岩崎：もうすぐ東日本大震災から1年を迎えようとしております。今日お集まりの皆様方にはいろいろご支援いただきまして、市長に代わって私から御礼の言葉を申し上げます。さっそく、東日本大震災の交通に対する影響について仙台市を中心に、お話しさせていただきたいと思います。まず、仙台市の概要です。仙台市は太平洋に面して、市境が県境を兼ねて奥羽山脈と境を接して、実際に縦、南北に20キロ、横、東西には40キロで、面積が800平方キロ弱でございます。人口は104.5万人おりますが、これは平成22年国勢調査時の人口でして、今はちょうど105万人を超えています。

### 【仙台市における被災状況】

この津波の情報は、皆さんは、ユーチューブですっかり見ていらっしゃると思いますので省略させていただきますが、津波を抑えたのが、ここに東部道路と書いてありますが、ここが防波堤になったということで、これが今後、道路をかさ上げす

る話と非常に密接にリンクする話になっていますが、そう行った所まで津波が押し寄せました。実は、仙台市の地域は多様な被災を受けていまして、被災のデパートと言われるぐらい、いろんな被災地があります。例えば、建てたばかりの家がでんぐり返ってしまって、とても住めない状況になってしまったり、当然のことながら、道路が地すべりで段差ができてしまって通行止め、そういった状況もありますが、実は中心部が意外と被災していない。郊外部が、先ほどの津波の影響もあって被災したということです。その影響がどういうふうに出たかといいますと、数字は後でよく見ていただければいいのですが、中心部はこのように首都圏と同じで帰宅困難者であふれ返りました。これは仙台駅前です。そして、仙台都心部、この辺は震災直後に人があふれ返りました。特に、広場の中心に多く集まりました。その原因となったのは、かなり重要な交通体系が被災してしまったということです。

この写真は新幹線の仙台駅です。復旧前、復旧後とありますが、ほとんど手が付けられない状態で、仙台駅はシャットアウトしました。まさに首都圏の帰宅困難者と同じで、駅に入れない状態になりました。そのために、先ほどの写真のようにあふれてしまったということです。さらに、地下鉄も北の端の方は高架橋なのです。その高架橋部分が、やはり地表の振動が大きかったために被災しまして、部分的に運転再開はしましたが、特に北部ターミナル駅の利用者が多い区間が、復旧に1カ月ぐらいかかっています。その結果、新幹線、空港も駄目だったので、広域的な交通体系を担ったのが高速バスです。地下鉄の輸送は、バス輸送で代替輸送しました。ところが、地下鉄の輸送量に比べて、バスの輸送量は歴然としておりまして、このように客待ちはものすごい列を成しました。

そして、先ほど元田先生からもお話がありましたが、車の燃料です。仙台地域は公共交通がかなり発達しているのですが、50%近い自動車分担率があります。どうしても、このぐらい道路に面したガソリンスタンドに並ぶわけです。これは、たくさん並んだ写真でしたが、都心部ではバスレーンがガソリン待ちの車の渋滞に巻き込まれて、バスがスムーズに運行できなかったという課題もありました。一方で、広域的な交通体系を担った高速バスのことに対して、情報の伝達が難しく、最初私どもは避難所に紙に書いて貼りました。山形県さんのホームページに載せていただいていた分かりましたが、新幹線、仙台空港が駄目だったときに、どうやって広域的に移動したらいいかということを図解して示してくれたのです。山形へ出て、例えば庄内空港とか山形空港、そして新潟に行って、上越新幹線で東京に行くとか、他の方法でも大阪方面に山形空港から行けるというような方法を示したことによって、実はいろんな被災者の方の動きが如実にはっきり出ました。後で聞いてわかったのですが、山形の方で多くの方が高速バスで流入して、混雑したという話も聞きました。

### 【交通に対する影響・課題】

具体的に課題を申し上げますと、先ほど応急仮設住宅の話がありました。基本的に、応急仮設住宅の居住は2年間です。2年で終わりとなりますが、私ども仙台市の震災復興計画では、5年間で復興を遂げるというプランを立てています。そういった中には、津波で被災を受けた地域の集団移転の話を具体的に進めていまして、候補地を示しています。候補地の中には、東部道路が防波堤になったという所の東側沿岸部にも候補地を持っております。そして、東部道路の西側にも候補地がありますが、足の確保ができていたのが、今建設中の地下鉄東西線の東のターミナルの荒井という駅ができます。これを捉えた地域に、できるだけ集まって移転していただきたいという話がありますが、やはりこの辺一体の方々は、集落みたいなかたちで住んでいらっしゃる方が多いので、移転先とわれわれがご提案している所は、まだ話し合いの中で協議している最中でございます。この写真は、非常に足の便利のいい長町にある仮設住宅です。仮設住宅は、仙台市はプレハブよりも借り上げの民間の賃貸のほうが多いです。ですから、仮設住宅を造ったよりは、一般の民間アパートに住んでいらっしゃる方のほうが多いという状況があります。

もう一つの課題としては、元田先生からも報告ありましたが、自転車が増えました。自転車が増えたことによって、私も含めて震災ダイエットになりました。震災を受けて1カ月間、足がないので、歩いたり自転車に乗って結構やせたという方が多かったです。公共交通が4月末に復旧しましたが、それでも自転車に乗ってくる方がいて、これはやはり健康にいいからということなのか、自転車で通うことに楽しさを覚えた方かもしれません。依然として、まだ自転車の利用が多いという状況です。

仙台市の震災復興計画の中に、公共交通に関する文言がございます。二つほど抽出して取り上げていますが、まず市民の命と暮らしを守る点では、元田先生がおっしゃったように、ライフラインに近いものが意識されています。公共交通とネットワークの強化、被災が大きかった新幹線、空港ということをつまると広域交通ネットワーク、先ほど高速バスの話も取り上げましたが、広域交通ネットワークが仙台市という中枢都市においては重要となっている。もう一つは、今日のテーマにかかると思いますが、省エネ・新エネ対応型のまちづくりを進めようということです。そこには、当然のことながら公共交通の利用促進環境の整備や、交通システムの省エネ化、省エネ化だけでなく多元的なエネルギーを使った交通システムとすることにもつながっています。頭が痛いのは自転車が利用しやすいまちづくりです。これをどのように進めるかということが、今私たちに課せられているというところです。

## 「震災後に求められる低炭素交通システム」

松本：やや自己紹介的に、私が経営するグループの説明をさせていただこうと思います。経営共創基盤というのがございまして、これは2003年から4年間存在した産業再生機構という組織がございまして、そこの出身者が機構の解散後に集まってつくった民間の会社でございます。経営共創基盤から、交通部分だけを取り出したのがみちのりホールディングスです。このみちのりグループに、現在、福島交通と岩手県北自動車と茨城交通という三つの会社が存在しておりまして、従業員の数は全部で2,100人、バス・車の数で言うと1,200台ということになっています。実はいずれの会社も、みちのりによる出資の前段階で、一度は財務的に破たんしておりまして、法的な再生手続きの中で、みちのりホールディングスが再生を支援することになって、現在に至っているということでございます。

### 【転換期を迎えたバス事業】

ここには書いてありませんが、バスという乗り物が環境性能に優れたといえますか、自家用車を一人1台運転するのと、バスに20人乗って移動するのでは、一人当たりのCO<sub>2</sub>の排出量が6分の1ということで、環境に優しい乗り物ということは、こういうところにお越しになる皆さまはご存じだと思います。ただ、現実には、昭和40年代に100億人いたバスの乗客数が、これは全国ベースですが、今は40億人台になってしまっていて、その間、自家用車の保有台数が、6,000万台まで増えてきたと、これが全国状況です。何が言いたいのかというと、今われわれが保有するディーゼル燃料のバスを、もっと環境性能の良いものに替えていくことは、われわれの責務でもありますし非常に大事なことです。そもそもバス会社の経営は楽ではない、自由に設備投資ができるわけではないということでございます。だからこそ、今ご紹介したわれわれのグループの3社が一度は破たんしているということです。全国的に見ると破たんして、それがゆえに、地域の交通がどうなるか分からないという危機に瀕したケースが、これらの会社以外にも多く見られるわけでございます。念のために申し上げますが、現状でわれわれのグループの3社は、広域連携の効果もあって、財務的には安定した状態を保っております。そういう状況の中で、震災が起こったということです。

### 【震災への対応】

福島交通と茨城交通は、3月11日の夕刻から、国によって出動の要請を受けました。そこから先2週間ぐらいにわたって、横で水素爆発が起こるという大変な状況もありましたが、その中で多くの避難住民の輸送を行いました。詳しいことは省きますが、大変な混乱の中でこの避難輸送が行われたことは事実です。



運賃の一時的な優遇措置も、あちこちで実施しました。特に、津波の激甚被災地であった、岩手県の大槌から山田に行く路線を急ぎょ開設したときは、財布を持って来られない人もたくさんいるだろうと思いましたが、無料で運行いたしました。鉄道の多くが運休となった中で、先ほど仙台市の方からもご紹介がありましたが、バスが代替輸送手段として機能した。震災 5 日後に岩手の盛岡と宮古の間のバスを再開いたしましたときは、非常に多くの若者が支援物資、救援物資を持って宮古に向かいました。

福島・東京間であるとか、または盛岡・東京間といった路線も、新幹線の代替手段として多く利用され、ローカルの乗り合いバスも、福島では 1 日も運行を休みませんでしたし、岩手や茨城では 3 日後に運行を再開しております。バスは災害に強い乗り物であるということです。福島県内の警戒区域内の一時帰宅輸送についても、その後の実行作戦に参加して、全体的な運営に協力いたしました。

ボランティア輸送についてですが、特に岩手県沿岸部の社会福祉協議会と綿密な連絡を取りまして、首都圏から多くのボランティアの輸送を行いました。場合によっては、私たちの添乗員がボランティア活動の指導を行う場面もございました。福島交通ではユニセフさまに協力を呼び掛けまして、スポンサーになってもらって、県内の幼稚園児を線量の低い場所に連れて行って遊ばせるということをしているところです。

### 【復興に向けて】

また、話は変わりますが、今後のこととお話ししたいと思います。私たち国民の多くが、震災の直後に復旧ではなく、真の意味での復興を果たすということを誓いました。真の意味での復興というのは、震災前から被災地沿岸部に既に存在した深刻な社会構造上の、または経済構造上の問題を乗り越えて、サステナブルな地域社会をつくり上げることと考えています。このグラフは、震災の前から存在した問題の一面を現していますが、被災地沿岸部のこの町では、2009 年までの 5 年の間に人口が 7%減少しています。その間にローカルの乗り合いバスの乗降客数は 25%減少しました。かつ、その 5 年間の間に一人当たりの自家用車の保有台数まで 0.29 から 0.27 に減っているというデータがございます。岩手から福島までの被災地沿岸部に、こういう震災の前から住民が外に出歩かないという、そういう非常に活性化されていないと言わざるを得ない傾向が強くなった町が多く存在するわけです。

それから、被災地沿岸部の鉄道の復旧の是非、今議論になっていますがこれもこれから解決しなければなりません。見ていただくと分かるように、国が 100 億出して復旧を決めた三陸鉄道。これは、108 キロの線路が続いているローカル鉄道ですが、利用者は 1 日に 3,000 人おりません。私ども福島交通が経営する飯坂線は、9 キロしかありませんが、1 日に 7,000 人利用します。その福島交通の飯坂線で 7,000 人乗っ

でもらっても、収支は何とかトントンです。三陸鉄道といったようなローカル鉄道は、100億の国費を投じて復旧させても、その後、億円単位の営業赤字を免れないことになるでしょう。また、JR ローカル線の復旧の是非が、次の議論の的になってきているわけです。復旧費用、その後の運行収支といった経済性は、サステイナブルな交通インフラのあり方を考えた場合には、もちろん無視できません。先ほど元田先生の話にもありましたが、高台移転といったことも含めて、新しいまちの姿を踏まえた場合に、住民の利便性や環境性能の観点なども総合して、震災の前よりも優れた交通インフラを構築すべきと考えております。

### 【みちのりホールディングスのビジョン】

最後に、みちのりホールディングスのビジョンをご紹介します。公共交通ネットワークの最適化、それから地域の観光産業への参画・貢献、そしてこの会議のテーマでもある、環境適応型の新しい交通システムを完備する。公共事業から生じるキャッシュフローの一部を、われわれは必ず環境性能の向上に振り向けます。しかし、それだけでは足りないというのが現状です。国や自治体とタッグを組んで進めていきたいと思っています。本日は、国交省様や環境省様からもお話を伺えると聞いておりますので、楽しみにしております。運賃収入と公の支援を活用して、そして優れた交通システムをつくり上げていく。これが、われわれ交通民間事業者の使命であると考えております。

太田：公共交通の経営の立場から見て、もともとかなり難しい地域での今回の災害ということ。そういうことを踏まえて、災害の復旧・復興との関係を踏まえたかたちでの新しい交通政策、そういう中での EST を考えなければいけないというご指摘だったと思います。

元田：今のお話と関連して、仙台市さんから自転車の交通が増えたというお話がございました。私は、最近の5年間は自転車交通のことをやっけて、非常に問題点を感じているところです。自転車が問題だとおっしゃっている、そのとおりだと思います。よく仙台に行きますが怖い。自転車が早い。そして、歩道を走っています。歩道を走っていて、大体8割ぐらいの人は歩道を走るというふうに全国的データでいわれていますが、すごく速いです。なぜかという広いのです。仙台の場合、歩道が広くて平らである。これは、2000年に交通バリアフリー法ができて、歩道を広くして平らにして、これは車いす利用者の人たちに便利ということでしたが、一番の受益者は車いす利用者ではなく自転車なのです。自転車の速度が速くなったという副次効果を生んでいるわけですが、大変に危険だという感じがしております。これは、分離しなくてはいけないということで、国土交通省本省は分離のための

ガイドラインを作っていますが、地域の道路管理者で、自転車が大事ということを理解していない方がかなりいらっしゃるのですが、私は問題だと思っています。自転車は、分離しなければいけない。混合交通は良くないです。混合で狭いというか、広くても同じですが、特性の違うものを一緒にするのは居酒屋状態と言ってもいいです。なぜこんなことを言うかという、煙草を吸う人と吸わない人が同じ所にいると、私は煙草が大嫌いですから、居酒屋に行く時にすごくヘジテイトします。分煙しなくてはならないと思います。煙草を吸う人にけんかを売りたい気はないですから、分けて共存したいと思っていますが、分煙している居酒屋はまだ少ないという感じです。

自転車も同じで自転車が走る専用の空間をつくることをやらないと、いつまでたっても自転車の利用は進まないと思っています。歩道上に自転車を走らせているというのは、日本だけと言ってもいいです。ノルウェーでもやっていますが、世界では非常にマイナーなやり方で、私たちはそれに慣れてしまっている。そこが問題でありまして、根本的な問題の解決には、やはり自転車と歩行者を分離することをやらなければいけないと思っております。他にもありますが、とりあえず自転車の話をさせていただきました。

太田：いろいろなところで自転車の話をされておりますので、今日その時間があって良かったと思います。

青木：松本社長のお話の中の、地域交通の状況がずっと厳しいということは、国土交通省も前から認識しておりまして、いろいろなことをやってきたわけですが。平成20年から地域公共交通活性化・再生総合事業を始め、今年度からは、非常に条件の厳しい地域によりフォーカスした地域公共交通確保維持改善事業を行っています。

今回の東日本大震災の影響で、これまでのお三方のお話にございましたように、公共交通に甚大な被害を生じ、また人の行動パターンが変わったということがあって、公共交通に対して非常に厳しい状況になっています。そして、車とか自転車を使う人が増えたということです。後者は、健康にも良くてというお話がありました。といっても、そういう移動ができる方は、年齢的にも身体的にも丈夫な方に限られます。それから、車はそもそも免許を持っているかという話があるわけですが。ということで、ある意味で交通弱者の問題がより浮き彫りになっていると考えられます。

そういった問題に対応しなければいけないということで、被災地域の生活交通の確保・維持は、先ほど申し上げた事業をさらに強化してやらなければいけないという認識を持ったわけですが。その一貫として、幹線バス交通ネットワークや地域内の生活交通の確保・維持といったことを支援いたします。地域公共交通の確保・維持・改善をより強化する取り組みといたしまして二つです。一つは、幹線バス交通ネッ

トワークの確保・維持のための被災地域地域間幹線系統確保維持事業を実施しています。これは、もともとある改善事業の中の要件を緩和するといった措置を講じております。もう一つは地域内のほうですが、仮設住宅と病院とか商店とか、公的機関の間のバス通行を支援するというものです。特定被災地地域公共交通調査事業といいますが、既存の事業の補助額を引き上げたり、補助期間を延長するといったことを行います。こちらのほうは、現在被災した3県の岩手、宮城、福島の21の市町村で実施しているところです。平成23年度の補正予算、それから24年度の予算では、被災地域向けにこれらを計上し、被災地域への公共交通に対して支援をしています。

本日の話は、そればかりではなく、もともと環境というお話があるわけですが、公共交通は言うまでもないことですが、一人一人が自動車の化石燃料を燃やして走らせるよりは、環境に対して優しいという部分がございます。さらに今後、もう少し進んだ考え方でいけば、私どもの前田大臣が低炭素循環型の社会システムを構築するということを言って、非常に力を入れて仕事をしています。この中では、エネルギーについて装置をつくる、ためる、節約する、そういったことを地域でもって行っていく、これは建物に関してだけではなく交通についてもそういったことに取り組まなければいけないと考えています。自家用車についても、今はEVですとか、先ほどは電動アシストの話で、それは自転車の話ですが、動力に電気を使うといった内容です。それと、例えば住宅をうまく融合させていく。こういったこともありますし、国土交通省は前からお金もかかり難しいところですが、公共交通についても、省エネ型あるいは電気自動車型の導入もやっているわけです。そういったことを通じて、被災地あるいは全国の環境面の施策も引き続きやっていきたいと思っています。

弥元：今の国土交通省様の取り組みと、一見重複するような部分もございますけれども、連携してこれまで、今後もそうですが、取り組んでいきたいと考えております。先ほども、ごあいさつの中で一言触れましたけれども、去年の12月に環境未来都市ということで、東北では被災地から6地域が選定されております。例えば、大船渡市あるいは陸前高田市が提案してきた内容をぱっと見たところでも、一番上のトップのところ、高台を利用した連結型コンパクトシティを創設するとあります。高齢者がいる住宅、福祉施設、集合場所などを近接させたコンパクトシティを複数創設し、高齢者に優しい交通環境と、先進移動手段を整備するということです。コンパクトシティを前提として、高齢者の物理的移動コストを最小化する交通手段の整備を行うといった構想の項目が、詳細はいろいろ聞いてみなければいけません、そういった項目が見られるところがございます。環境面での持続可能性が、交通分野においても求められていると認識しております。

環境省として、これまで電気自動車の普及を進めるといった次世代自動車を導入しようということで進めてきていますが、これは政府でチャレンジングな目標を設定しております。現在は、そういった次世代自動車の販売台数の割合は50台に1台です。ハイブリッド車はたくさん売れたりしていますが、それでも50台に1台の割合であるところを、あとそう長い期間はございませんけれども、2020年までに、販売される台数の2台に1台は、次世代自動車の電気自動車やハイブリッド自動車にしていこうという目標を立てて、準備を着々と進めているところです。そういった車が販売される、道路を走るためには、電気自動車では充電設備をあちこちに造らなければいけないといった環境整備も、セットで進めていきたいと考えております。それから、ソフト対策の一つとして自転車の利用の促進、あるいはカーシェアリングといったものを進めていくような取り組みも行っていきたいと思っております。交通分野だけではなく、再生可能エネルギーの技術開発、普及の促進も進めてきております。今後も、進めていきたいと考えております。

今回の被災地域、特に東日本の沿岸が大きな被害を被ったわけでございますけれども、そういったところを中心といたしまして、環境省としても今年度以降、再生可能エネルギーを集中的に導入していこうと考えております。これは防災のためという観点もございまして、防災のためということからしますと、何も東日本に限ったことではございませんけれども、自立分散型の電源を持っていると。そういったものが組み込まれた社会システムを持っていることが、防災対策としても基本というふうに考えておまして、再生可能エネルギーを全国的に今後導入していこうと考えております。

先ほどの話に戻りますと自動車単体、次世代自動車を開発・普及させていくことを進めていきたいと考えているところです。その先端部分といいますか、目新しいところといたしましては、今現在は系統電力で、コンセントに差し込んでプラグインハイブリッドで電気を得て、それをエネルギーにして走るわけですが、同じ電気自動車でも平時のエネルギー源をソーラー、太陽光発電で得ながら、災害の時に限りませんが、車から家に電気を供給するV2Hというような技術の車が注目され始めているところと考えています。その動きを、促進していきたいと考えています。先ほど、再生可能エネルギーの集中導入というお話もいたしましたが、そういったまちづくりの中で、コンパクトシティ化を目指すことも一つの方向だと思います。

今後、少子化が大きく効いて、人口が3割も4割も減るという話が予測として出されております。そういった中で、超高齢化の社会をどのようにイメージしていくのかということも含めながら、こういった交通分野での低炭素化を、まちの低炭素化とセットで考えていくことが重要と思っております。

太田：現状はどういうふうに認知され、今はどういう対応を図ろうとされているかという

ことで、いろいろ議論、検討状況を教えていただきました。

後半では「被災地の低炭素交通システム構築に向けた検討」ということで、そういう現状を踏まえながら、どうかたちで考えたらいいかということ。私の感想として、今までの議論を聞いて、やはり車というものの持つ有用性は非常にはっきりしている。ただ、それは非常時に対して、かなり注意しないといろいろな欠陥もあることが分かってきたということです。これからの社会を考えると、消費者の趣向として、車というものをそういうふうに高く評価している。ですから、いかに車自体の環境性能を高めるかということが大きな一つのポイントです。

もう一つの大きな課題として出てきたのは、車に依存できない人たちですね。オートディバイドといいますか、デジタルディバイドの車版ということになりますが、車を使えない人たちとの格差が非常にはっきりではじめた。それは高齢化社会、特に農村地域、都市部でも限界集落から始まった買い物難民の話とか、そういうことにもつながる部分が公共交通をはじめ、代替的な交通手段はやはり確保しなければいけない。そういう現状だと思います。

いずれにしても、そういう意味から見ると、車だけではないマルチモードの交通社会をきちんとつくらなければいけないことと、それを全ての人が使え、移動の面での格差をなくすということです。それがないと、大変なことになるということが出てきたと思います。非常時ということで、はっきりしてきたのは自前の交通の重要性です。歩くこと、自転車を使うこと。こういうことは、非常に強力な代替手段になり得るということです。エネルギーのほうでも自前ということが、各地域でもそういう考え方が出てくるとは思います。自前のものと機械とかシステムに頼って、マイカーやトラック型でやらなければいけないものを組み合わせていく。どうも、一方だけを重視しただけでは足りない。これは大変重要な教訓かなと思います。

もう一つは、まちづくりとの一体化です。先ほども少し言いましたが、お話の中にもコンパクトシティとか、新しい住まい方という議論も出てきましたが、交通は住まい方の一環なのです。ですから、どこに住むか、どういう住まい方をするかということと併せて、それにふさわしいマルチモードの交通システムをつくる。そういう議論をしなければいけないと思っています。自前交通を具体的にどうするかということは、仙台で自転車の問題などいろいろあるということがありますから、そういったリスクの観点から見た非常時の交通を含めたかたちで、内容をどうするかという議論を深めていく必要があると思います。

元田：先ほどの私の発表で言えなかったこと等々、EST 関連のお話をします。まず、高齢者対策が急務であるということです。仮設住宅は2年ですが、5年にかかるかなという話がありましたが、私はもっとかかるのではないかと考えています。これは場所によって違うでしょうけれども、そういう気がしております。そうすると、こうい

う言い方は失礼ですが、高齢者の方は仮設住宅が終の棲家になってしまうということがあるわけです。こういった事態は避けなければいけないので、高齢者の方への対策は、別に用意してもいいのかなということを考えています。人数が多いことと、時間がないことです。復興計画について、生活交通の観点、これがどうも欠けているような感じがいたします。いろいろな対策を考えているというお話をおっしゃいましたが、復興関係者の方に高台移転後の交通問題の話をしたことがあります、  
「考えていなかった」という答えが返ってきたこともありました。ですから、災害の対策をすることは大事ですが、日々の生活も大事だということではないかと思っています。

自動車指向は、災害でも非常に高まったということがありました。これをどういうふうに対応していくかということは、大きな問題かなと思っています。

今後、被災地の再建で考えられる EST と関係することとして、ハードの手段としてはコンパクトなまち、コンパクトシティで、しかも病院と店と住居が近接しているようなあまり車を使わなくても済むようなまちができないのかなと思っています。道路で言いますと、止まらないでぐるっと回って交差点を横断することができるラウンドアバウトは、外国では一般的ですが、日本ではほとんど見られない形態です。ラウンドアバウトは、ヨーロッパなどでは安全のため、環境のためということで注目されて、どんどん造っているというのが実情でありまして、日本でも考えなければいけないと思っています。

自転車の利用がないという話をしましたが、電動アシスト自転車等であれば可能性はあるかなと思います。急峻な所でも良いと思いますし、電気自動車、バイオ燃料を使った自動車、天ぷら油を利用して走るバスもありますが、別の意味での観光への貢献があると思っています。

ソフト的な手段としてはカーシェアリングです。仮設住宅でも、カーシェアリングは可能だと思います。通勤は、行ってしまおうとその車は帰ってこないことにはなりますが、買い物とか通院ならすぐに帰ってくるということがありますので、それは可能かなと思います。同じようにサイクルシェアリングでもできるかなという感じですが、それから、ボランティア輸送です。今、過疎地有償ボランティア制度がありますが、もう少し許可条件を緩和できないかなと思っています。今のものでは、いろんな人に、特に同じ公共交通業者の方の同意を得なければならないとか、過疎地でなければならないとか、いろいろな難しい問題があります。ボランティアの人に電気自動車等を使って非常に安いお金で運んでもらう方法も、大事じゃないかと思っています。

おわりの頃に少し言いましたがモーダルシフトの問題です。非常に強烈な災害という条件では、かなりのシフトが見られたわけでありまして。あれから考えられるということは、やはり何か規制しないと、モーダルシフトは進んでいかないというこ

とだと思えます。堺屋太一さんの『平成三十年』という小説は、ガソリンが1リットル1,000円になるというお話が出ていました。ああいった強烈なインパクトがないと、なかなかモーダルシフトは進んでいかないのではないかと思います。

青木：ただ今のいろいろな問題意識、ご提案をいただいて、国土交通省としてはすぐに個々に、直接「これもします」と即答できるものがどれだけあるかというところはございますが、非常に重要なご指摘と受け止めさせていただきたいと思えます。環境という観点から言うと、公共交通そのもので比較すれば、環境に優しいというお話があったわけです。

低炭素の交通システムについての取り組みについて大枠で言いますと、前半に弥元課長からお話がありましたが、環境未来都市については政府全体でやっているものです。選定されたのは被災地域6件を含む11件で、施策については全省庁が支援するというので、国交省としてもできる限りのことをやって支援していくということで考えております。最初の私どもの次長の挨拶にあったのですが、交通分野の低炭素に対応するために、今国会で二つの法案を成立させていただきたいということで頑張っているところです。一つは、繰り返しになりますが交通基本法案ということです。交通に関する基本理念を定めて、交通の機能の確保、向上と、そして交通にかかる環境負荷の低減を規定して、国はモーダルシフトを推進する、エコドライブを普及する。それから、高齢者も含めた人の移動の円滑化といったことを進めていくこととなります。もう一つは、これも挨拶の中にあった都市の低炭素化の促進に関する法案です。先ほどの弥元課長のお話の中でも、ほかの皆様のご説明の中でも、コンパクトに住まうことがずっと求められているということでございました。それを低炭素化の観点から進めようというものです。

衣食住というと、普通は着る物、食べる物、そして住むということですが、ここでわれわれが言っている「医職住」というのは、お医者さんにかかる、仕事、職業の職、それから住む。住む所と、最も大事な医療と日常の用を足すこと。そして、生活の糧となる収入を得る、そういったことが、コンパクトな中で完結するように考えています。そして、歩いて生活できる住まい方、都市のあり方といったことを可能にすると、そういった法案を作っております。「医職住」で病院や施設、駐車設備といった都市機能を集約させる。それからバス路線やLRTの整備といった公共交通機関の利用促進です。物流については、共同配送の円滑実施ということも定めております。こういったことも含め、先ほどからご指摘いただいていることを少しでもできるように、それによって環境と被災地の復旧・復興、皆様の生活の安定ということに頑張りたいと思っております。

弥元：自動手段の単体対策として、次世代型の自動車をどんどん製造して販売していただ



く。買う人が増えてくる方向での対策ということは、役所から投資するような直接の対策は税制とか補助金しかないですが、それはそれでやっていくつもりでございます。先ほどから出ています、まちづくりといいますか、交通のあり方を変えて低炭素化させていこうということは、つまりシステム対応しないと、単体だけでうまくいくものではございません。例えば、燃料の供給施設を造る必要もあります。それを、何しろ使っていただかないと、ビジネスとして成り立たないので、環境省としても国交省と連携するかたちでこれまで進めてきております。

公共交通の駅、バス停を中心にコンパクトシティを形成しようということをお願いしております。公共交通の利用にメリットを感じていただけないと、なかなか使っていただけないということで、共通のICカードを作って、そこでポイントをためて、別でまたポイント還元で使えるということもやってみよう。役人はそんな発想があまりありませんので、むしろ地域から、あるいは民間事業者の方からそういう提案がありまして、社会実験をする予算を取ってきますから、そのお金を使って社会実験をやって、ビジネスモデルとして成立するのか、成立しないけれどもこういう工夫を追加でやっていただけると、社会ビジネスモデルとして成立するけれど、役所のほうでそれをやっていただけないかという提案をいただきました。成功する事例も幾つかはありますが、むしろ成功する事例は少ないです。少ないですが失敗事例、今申し上げたような、ここを一つ役所として身を乗り出して手当てしていただけると、ビジネスモデルとして成立するのではないかという提案を生むような失敗事例はむしろ歓迎です。そういう提案を、どんどん行政あるいは民間事業者の自らの工夫ということもあるでしょう。あるいは、地元の商店街との連携ということもあるでしょう。そういった地域での取り組みの輪に、つなげていかれると思っております。

もちろん技術単体の、もう一歩で世の中に出てくる技術が、世の中に出るための後押しをするという技術開発の支援の予算も持っております。それは交通だけではなくて、温暖化対策全般としてのエネルギー特会の予算ですが、再生可能エネルギーあるいは省エネの設備、取り組み、システムを世の中に出していくための技術開発の支援、あるいは社会実験をするための支援をこれまでもやってきておりますし、今後も力を入れて、支援という立場で進めていきたいと考えております。

岩崎：スライドを3枚ほどお見せして、今までお話しいただいたことに関連して、私からは仙台市の取り組み方を説明したいと思っております。

### 【機能集約型都市構造のイメージ】

仙台市は、土地利用政策と交通政策と、一体として取り組むことにしています。実は、仙台市は都市構造を機能集約型都市構造に持っていくことにしています。つ

い昨年の2月に、仙台市が新総合計画で取り上げた仙台市の都市構造です。この基本都市整備まちづくりは、鉄道域を中心に都市機能を集積させて、集約型の市街地をつくっていくとしています。なぜかといいますと、郊外に広がってしまった都市をできるだけ鉄道、2015年度に東西線ができますが、南北東西の地下鉄を軸に、JR線も含めて、沿線に市街地をまとめていく方向を持とうと、これを仙台市では謳っています。

### 【せんだい都市交通プランの策定】

そして骨組みになる交通体系は、一昨年11月に策定しました。総合交通戦略というのは市長よりあまりそういう言葉が相応しくないとして「せんだい都市交通プラン」というソフトな名前にしました。この交通体系は地下鉄を機軸としながら、バスが連携するというものですが、やはり先ほどから元田先生がおっしゃるとおり、郊外の住宅団地では過疎化ないしは高齢化が進んでいまして、地域の足の確保が必要になってくることにも目配りしながら、交通体系を構築することにしております。

### 【モビリティ・マネジメントの推進】

しかしながら、低炭素に向けては、本市の交通状況ではやはり自動車分担率が高いのです。われわれは何に今取り組んでいるかというソフトの取り組み、モビリティ・マネジメントを一生懸命やっています。それも、ターゲットを絞っています。例えば仙台市は学都と呼ばれ大学が多いのですが、大学生にどういうふうに車から転換してもらおうかという、自分たちの学校に公共交通で行くためのマップを作ろうということで取り組んでいます。結構進んでいます。もう一つ、次世代の公共交通利用者になる小学生に対しての交通環境学習です。これは、交通エコモ財団のご支援をいただいておりますが、その取り組みを進めています。さらに、継続的に今もやっているのが、新規の転入者に対するモビリティ・マネジメントです。つまり、環境にやさしいバスの乗り方とか、自転車の使い方といったことを、転入してきた方にお知らせしています。そのほかにもパーク・アンド・ライドとか、時差通勤とかいろいろやってはいますが、まずこのような公共交通利用に対する意識を、最初から促していくことをやっていこうと思っています。それらをやりながら、今も土地利用と交通政策を長い目で取り組もうということをやっています。

一方で、環境省様からもご支援をいただいて、特に自転車においてはコミュニティサイクルなども取り上げていこうと考えていますが、なかなかルール・マナーが良くなることが大きな課題であります。一方、自転車利用環境も道路をどう使っていくかということが議論されていますので、その議論の中で良い方向性を打ち出したいと、今あがいているところです。

太田：非常に魅力的な構想図を見せていただいて、ありがとうございました。

松本：先ほど来、太田先生や元田先生から車、自家用車をもっとエコ、**environmentally sustainable**なものにしていくべきであるとか、自転車のこととか、いろいろそういうふうな話が出ていました。民間のバス事業者としては、非常に情けない思いをいたしております。先ほどの元田先生の陸前高田のご紹介のときに非常に強く思ったのですが、果たしてわれわれ民間のバス事業者は、陸前高田のケースに限らず、さまざまな町において、ルートであるとかダイヤであるとかを考えたときに、そこに生活する人たちの生活サイクルであるとか、または人々の人口の集積の移動の状況であるとか、そういったことを百パーセント勘案してやっているのかということに対して、非常に強い疑問を感じております。私ども自身は、やや手前みそになりますが、先ほど仙台市さんからご紹介があったような、小学校の子どもたちに乗り方の教室をやるといったことも地道に続けております。また、中学校、高校、大学への公共交通の利用の働き掛け、またはパーク・アンド・ライドであるとか、場合によってはサイクル・アンド・ライドであるとか、できればゼロベースで、その地域のバス路線を一から見直して、新しい路線を引き直す、ダイヤに引き直すといったこともやってきております。そういうことをやれば、一定の成果は上がります。さっき、お隣にお座りになられた柏市の方の資料を見せていただいたら、この後、表彰されるようですが、バスの分担率が10年の間に4%ぐらいから5%ぐらいに上昇していると。これも、いろいろな努力の成果だと思います。そういうことを、公営のバス事業者さんももちろんですが、民間のバス事業者もしっかりやっていかなくてはいけないと思いました。

あと二つだけ言わせてください。もう一つは、被災地沿岸部における交通システムの再構築。再構築をしなければならぬ状況に追い込まれたわけですから、それこそゼロベースでものを考える好機であると考えなければならぬと思います。その際に、結果的に環境的にも優れた交通システムをつくり上げるべきであると。

同時に、経済的に成り立つものでなければならぬ。すなわち、**EEST** といいたしうか、**Environmentally and Economically Sustainable Transport** でなければ、今の時代に長く持続的にやっていくことはできないだろうと思います。

三つ目は、環境性能に優れた車両を活用するということです。ここには、事業者としても力を入れていきたいと思うわけです。**EV** の話が何度か出てきていますが、例えばトヨタが、2015年までに四大都市圏に水素ステーションを設置すると言っています。水素燃料の車というのは、今の**EV**における最大の問題点である走行距離の問題が、かなり解決されるタイプの環境車両ということになります。こういったことについて、われわれは事業者として関心を持っております。できれば、被災地沿岸部にも水素ステーションを設置するような社会的な施策が取られて、それを活用

して、より環境性能に優れた交通システムをつくり上げるかたちに持っていかれると思います。

太田：せっかくですから、会場からご質問がありましたらお願いして、後はパネラーの皆さんに一言ずつ、というかたちでおしまいにしたいと思います。

それでは、特にならぬのでまとめに入らせていただきたいと思います。

元田：簡単に2点ほど申し上げたいと思います。一つは、自転車の話です。しつこくなるかもしれませんが、自転車の問題は、自転車を歩道に走らせているところからいろんな問題が出てることがあります。今、研究成果をこれから発表しようと思っておりますが、どうも自転車を歩行者に近いと考える人、歩道をよく走る人は、ルールを守らないという傾向が出ています。つまり、自転車を歩道に走らせることでルールが曖昧になって、ルールもマナーも悪くなるという傾向がはっきりと見て取れるようになりました。そのほか、信号を無視する原因も、歩道を走らせていることによって曖昧になる。例えば左折する場合、信号があつたら止まらなくては行けないけれど、歩道に乗れば左折は信号が赤でも行かれる。こういったことが、ルールを軽視することを助長しているのではないかと思っています。これから、エンバイロメント、サステイナブルな社会には自転車交通が大事ですが、そのためには歩道走行をやめさせることが一番大事と思っています。

バス交通の話はあまりしませんが、私が最近思いますのは、今回、お話をさせていただきました松本社長もそうですが、異業種の方が入ってこられるようになったところが、非常に頼もしいという感じがしております。異業種が入ってくる背景としては、倒産してしまったということがありますが、今までの経営者に見られなかった視点で経営をやろうとしているところが、私が期待するところです。今までは、どちらかというと補助金行政の中で、とにかく補助金さえもらっていれば、努力をあまりしなくてもいいような環境にありました。それを、異業種の方が積極的に提案をされているところが、最近違ってきたことかなと思ひまして、こういった新しい経営者の方々に大変期待いたします。

岩崎：私が今申し上げてきた中で、一つはやはり災害に強い公共交通にするということです。そこには、実は情報も一緒に強化しなければいけないということで、情報が伝わらなかった、要するに各交通事業者間との情報連絡が取れなかったのです。そのために、どう対応しようかということが、震災のあの日を思うと必ず脳裏に現われてきます。そこは、やはり災害に強い公共交通にするとともに、情報も連絡が取れるような強い情報力を持たなければいけないということが言えます。

また、多面的なエネルギーがどうしても必要になってきます。なぜかという、

燃料問題でどうしても軽油がない、重油も必要だというような過程がどうしても最初にあります。そのために、災害対策本部に掛け合ったりしたのですが、そのたびに昼夜にわたって、あちこち探し回ったということもあります。これは物流においても同じことが言えて、物流が実は私どもで気になっているのは、どうも片方向にしか向かっていなかった。つまり、本来物流というのは、行って帰ってくるということがあるはずですが、今回は救援物資だけの片方向が中心だった。それを、もう少し工夫しなければならないのではないかとことをわれわれは思っています。今日は紹介できませんでしたが、そのためには物流の拠点、物流のあり方も、今回の震災に合わせて考えなければいけないということがあります。

ただ、この東日本大震災は、一自治体で対応できることがそれほどありません。やはりこれは、自治体間で連携してやらなければいけないということと、今回は復旧がなかなか進まないということもあったので、ぜひこの点については、今日恐れ入りますが、関係者の方もいらしているので、ぜひ連携して全面的に応援していただけると、復旧のスピードが上がるのではないのでしょうか。スピードが重要ではないかと考えます。

松本：先ほどグラフで、全国の車の台数が 6,000 万台弱あると申し上げました。この台数、すなわち全国の自家用車の登録台数は、ご存じのように減り始めているわけです。首都圏では、若者の車離れが完全に現実のものになっているわけです。この時点で、公共交通を何とかするのだということを本当に具体化していかなかったら、二度とこの踊り場は来ないというふうに私は考えております。元田先生に、先ほど大変ご期待いただいたので大変恐縮しておりますが、やはり自転車はどうかということ、実は私は引き続き思っております。盛岡辺りで自転車に乗ると寒いですが、今頃自転車に乗っているというのは、本当に学生さんなら我慢できるかもしれませんが、やはり安全で暖かい公共交通を利用していただけるように、われわれも頑張らなければいけないと思います。

青木：今日は、皆様からいろんな視点をいただきまして、本当に感謝しております。役立てていきたいと思えます。環境という問題と、被災地の皆さまの生活を中心とする問題。復旧・復興が大事で、生活が大事という中で環境と言うと、ちょっと贅沢品のようなイメージを受けてしまう部分もあって、実際にそういう向きもあるかもしれません。そこは、総合的に調和させていくことが必要だと思っております。先ほどの弥元課長の中で、システムを総合的にといったご趣旨のことがあったと思えます。その視点が、私ども政策の中でやっていく中で、非常に大事だと思っております。そういう総合性といったものを強く持って、頑張っていきたいと思えます。

弥元：二つですけれども、国としてこれからやっていかなければならないものとして、低炭素化の社会づくりにせよ、コンパクトシティづくりにせよ、将来の大きなビジョンを示していく必要があると思っております。もう一つは、そこに向けて頑張ろうという方々、特に民間事業者の方々を支援していかなければいけないと思っております。技術開発と社会システムをつくり上げていくといういずれにつきましても、技術開発を進めて、社会に適応していくための努力を支援したいと思います。それから情報を提供することも含めて、社会システムをつくっていく実証実験にも支援していきたいと考えております。

太田：私のほうでまとめるのは非常に難しいですが、当初お願いしましたように、今回の大震災は未曾有の出来事です。われわれは否応なしにそれに対する対応を迫られている。これは、被災地だけの問題ではないということです。ビジネススタイルとライフスタイルも含めて、全体に今の文明のあり方、そこまで問われる問題だろうと思います。

そういう意味では、低炭素型が一つの方向として出ていますが、同時に、その基になった持続可能な発展という、これは国際的に認められた一つのポイントです。その中で、EST ということで環境を主体にここでは議論しています。もう既に出てきておりますが、サステナブル・デベロップメント、持続可能な交通には三つの側面があるといわれております。環境以外には、経済的に成り立つこと、ということは公共交通を含めてそれがきちんと成り立つような仕組みを社会全体で考えなければいけないという経済面です。しかもそれを効率的にやらないと無理だということです。もう一つは社会面です。私は、この被災地の問題を聞いて一番大きく思ったのは、やはり先ほど言いましたように車が使える、使えないかで、非常に大きな格差が拡大する恐れがある。特に、高齢者の問題その他を考えた場合です。それから、さらに経済状況ということもありますから、日本社会にとって一番の大きな問題は格差を減らすこと、特に被災地で減らすことが非常に大きな、あらゆる分野にわたる、交通だけでなく、そういう社会問題であろうと思っております。そういう視点で、EST なり現在の交通というものをもう一度見直してほしいと思います。今日はいろいろ現状を伺って、いろんな議論が進んでいることと、対応についても、いろんな政策が考えられているということを知ることができたので、中長期の視点から今よりちょっと長い視点で、現状の問題に対応するだけではなくて、そういう視点での計画を、ぜひこれから考えていただきたいと思っております。

それに関連して、私のほうで参考的な情報として申し上げたいのは、やはり車の話で、日本で車の交通量や保有台数が減ってきている。実は、これは日本だけではありません。アメリカでもそうです。それから、ヨーロッパでもそうです。この数年の変化で、世界的に議論が起こっております。これは“ピークカー現象”という

言い方で、ピークオイルと同じように、車について限界が来たのだろうか、それともリーマンショックのような影響、あるいはガソリン価格、石油価格が値上がりしたので、世界で起こってきているのか。私は、日本では人口も減ってきたし、いろいろなことでそれなりに台数が減ったということは理解できたのですが、実は欧州、米国、要するに先進国で今そういう状況が出てきて、その原因は何だろうか、まだ原因ははっきり分かっておりませんが、やはり生活の価値観が変わりつつあるかなと思います。ある種の境目に来ているのではないか、という感じがちょっとしております。

そんな中で、身の回りの交通をもう一度見直すということで、公共交通も当然のことですが、新しく先ほど言ったところとか自転車も含めて、平常時の交通と非常時の交通。日本の場合には非常時ということで、災害の問題だけが出てきていますが、途上国の話とか欧米の話を見ると、もう一つはテロや平和、戦争との関係での非常時です。これについても、やはり相当な神経を尖らせてやっています。その辺りを、われわれとしてはどういうふうにか考えるかということも、そろそろ議論しなくてはならないだろうと思います。併せて、こういう新しい状況に対する対応ですから、従来の仕組みだけで動いていたら、とてもじゃないけれど駄目だというふうに思います。いろんな議論があったことに対して、レジリエント、ある種のしなやかで強靱な、そういう社会をどうつくっていくかという議論があったと思います。これも、交通ではどういうふうにか考えた方がいいのだろう、そのことでいろんなやはり議論がこれから進むことを期待したいと思います。

あとは、今まで考えている公共交通とか、自前の自動車交通も、もう一度考え直さなくてはならない。やはりカーシェアリングとか、この間、先週、パリのオートリブを見てきましたが、何十箇所でも数百台をヴェリブと同じように、市内でどこでも使えるというかたちで、実は行ってみたら、ほとんどが出払って使っているのです。充電中のものは、ほんのわずかしかなかった。それから、非常に寒かったのにもかかわらず、自転車をみんな使っています。そういう意味では、公共交通の財政にとっては、ちょっと問題があるかもしれませんが、市民にとっては大変喜ばれているということがあります。ですから、欧米では今、こういうサイクルシェア、それからカーシェア、特にEVカーシェアということになりますと、これは準公共交通という取り扱いです。アメリカでは、相乗りを含めて準公共交通であるとしています。一定の資格なり身体的能力があれば、誰でも使える車であるから、それをやっぱり優先しましょうということで、マイカーに対して優先する。そういう新しい考え方ができていますし、その中で当然自転車も含めて、従来のバスも含めて、そういう優先順位をきちんとし、そのための走れる空間を整備するとか、あるいはルールをきちんとする。そういうことを含めた全体的な見直しで、こういった新しい災害リスクを通して、もっと広く見直す時期に来ているというのが、私の今考えてい

るところです。今日は災害のことを中心にしましたけれども、またいろんなかたちで検討が始まればいいと思いますので、よろしく願いいたします。



### 3. 受賞講演「総合交通モデル都市柏 ～次世代型環境都市モデルへの展開～」

柏市土木部 道路交通課長 星雅之

#### 【柏市の概況と交通体系】

柏市は千葉県の北西部に位置しております。埼玉県、茨城県に隣接しており、昭和30年代から東京のベッドタウンということで急激に人口が増えております。人口につきましては、現在40万5,000人で、面積が115平方キロメートルというようなまちでございます。ただ、昨年の震災以来、ホットスポットと言われていた放射線の線量の高い地域ということで、昨年の10月から今年の2月現在の人口に関しては、伸び悩んでいるという状況が続いております。人口は40万人ですが、柏駅を中心として総計238万人を抱える商業都市ということで成長してきております。ただし、柏市の端のほうには手賀沼や利根川など、自然も多いというまちでございます。それに、昨年度は、Jリーグに所属いたします柏レイソルが優勝したということもあり、またJXサンフラワーズという女子のバスケットボールチームもあります。スポーツも盛んなまちということでございます。

続きまして、柏市の交通概要ですが、柏市というのは中心部に国道6号、16号と大きな国道が二つありまして、これが交通渋滞のもとになっています。鉄道に関しましても、真ん中にJRの常磐線が通っており、端には東武野田線、あとはつくばエクスプレスと3線ありまして、鉄道駅は11駅ございます。鉄道駅の乗者数は、柏駅が約12万人と千葉県内で3番目でございます。

交通機関は、鉄道が先ほど説明したとおり、あとはバスも非常に多くて、バスに関しましては東武バス、阪東バスという民間バスがあります。その2社がほとんどであり、年間の乗車人数は1,680万人ということを発表してございます。また、成田空港や羽田空港にも近いということで、高速バスもあります。

#### 【柏市におけるESTの取り組み】

柏市が今まで取り組んできた内容ですが、まず平成16年にESTのモデル事業に選定されました。平成17年につくばエクスプレスが開業予定となっており、そのときにまず最初に交通の施策を打っておいて、過度に車に依存しないまちをつくっていきましょうということで、新しいまちづくりに先駆けてESTの取り組みに入ったということになります。その後、それを市内全域に持ってくるために、総合交通計画を策定いたしまして、その中でも全市的な位置付けをしております。また、先ほど太田先生も言われましたけれども、東大、千葉大と、柏の葉国際キャンパスタウン構想を策定したということでございます。

ESTに最初に選定された時の簡単な図ですが、ESTモデル事業としてつくばエクスプレスが開業するのに伴い、全てのバス路線を見直しました。柏駅の中心に向かっていたものに関しましては、もう一度見直しをかけて、民間事業者、国土交通省と一緒にやっております。それを中心とし、車から公共交通への転換を目標にいたしまして、バスの利便性

向上策として、PTPS の設置などを位置付けました。内容としましては、先ほど言いましたけれども、バス路線の整備、PTPS の設置、バスロケーションシステムの構築、コミュニティバスなどを実施したということでございます。バスロケとしましては、携帯でバスがどこを通っているかというのが分かるようなシステムになっています。

柏市ではその他にもいろいろな取り組みを行っています。EST モデル事業だけではなく、以前からずっとやってきたことで、駅前のタクシープールがあふれてしまって、交通渋滞になっているのですが、これは昭和 60 年ぐらいから既にショットガン方式によるタクシープールというものを実施しています。離れたタクシープールからカメラを通じて、駅前の状況を見ながら空いたら行くということを実施しております。これは柏駅の西口で始めました。東口でも平成 14 年から同じようなことを始めております。ただし、ショットガンのタクシープールに関しての借地料など、いろいろ問題があります。3 年ほど前に ETC をうまく利用して、タクシープールを持たないでふらふらまちを走っていて、そこで「空きましたよ」と言ったら、番号を取った順番に入っていけると、そのようなことを研究したことはあるのですが、なかなか実現には至ってございません。

これはホームページ上のカメラで、国道 16 号が先ほどすごく混んでいると言いましたが、一日の交通量は 6 万台ほどになります。ですから、カメラを道路沿いに設置して、ホームページで見られるようにしています。何に使うかという、このホームページの画像を見て、同じような地域からバスが 2 路線通っているのですが、国道 16 号が混んでいたら違うバスに乗り、国道が混んでいなければこの国道を通るバスに乗ると、そのような方法で住民はうまく使っているということがあります。また、荷捌きに関して、駅前の荷捌き駐車による渋滞というのは避けられない問題ですが、共同荷捌き場を道路上につくりました。そこにおいて柏駅周辺の混雑解消に取り組んでいます。

バスに関しても、柏市は合併をしまして、市街化調整区域を多く抱えることになりましたので、旧町の中心部にバス乗継場をつくりました。そこまでバスが薄かったものを、必ずこのバスの乗継場に入ることによりまして、いろいろなルートを通って駅に行くバスがあったのですが、それを一元化しバスの本数が増えた、そのようなことにも取り組んでいます。また、この地域ではコミバスが非常に苦戦しており、デマンド交通への移行を検討しております。バリアフリーに関してはどこでも取り組んでいるところですが、ただ特筆すべきはノンステップバスです。概ね 200 台のうち 160 台に入っています。これは利益が出ているからできるということなのでしょうけども、バスに関してはノンステップバスが多く入っています。導入率はなんと 80%にまでなっています。この課題としては、今はノンステップバスの補助金というものが国交省様のほうでもあると思うのですが、都市部でいつまでこれは必要なのかなということは非常に課題だなと考えています。

このような施策を打って、平成 10 年に 4.3%だったバスの分担率が、平成 20 年のパーソントリップ調査では 5.2%に増加しました。他の都市圏を見てもなかなか無かったような状況です。これは鉄道駅ができたという効果と、先ほど仙台市さんも言っていたのですが、

転入する係で必ず柏市バスマップを平成 17 年からずっと配り続けています。年間 1 万数千人の転入がありますが、地図代わりに利用できるということで配布し、その取り組みが非常に効いた、良かったのかなと思っています。また、低公害車の導入も積極的に行っており、平成 18 年に国土交通省様より CNG の普及促進モデル事業地域ということで、CNG のバスも走らせてございます。スタンドも市内に 2 箇所あり、低公害車の導入にも努めています。また、エコドライブについても、市内の企業とも併せてエコドライブの講習会などを試みています。

それから、先ほど言った柏の葉キャンパスタウン構想というのは、これは東大と千葉大が、柏の葉キャンパス駅の所にあり、皆様と一緒に国際的なまちにしていきたいと思いますという計画を作っております、その中でもサステイナブルな移動交通システムというのが取り上げられております。柏市としてはその場をイノベーションフィールドとして貸します、実証実験の場として下さい、というようなことを提案いたしまして、さまざまな実証実験が行われているところでございます。

#### 【ITS 実証実験モデル都市としての展開】

その実証実験の一例を示させていただきますと、平成 21 年に全国で 4 番目の ITS 実証実験モデル都市として内閣府から選定されました。柏市では 6 部会ほどある ITS 推進協議会を設けております。その中で実証実験をどんどん進めていき、ITS により、渋滞解消あるいは公共交通の利便性向上や利用促進、自動車の依存度の低下をもくろむような施策を考えて進めているところでございます。内容の一例です。これは実証実験のイメージで、後で中身を見ていただければと思います。一つ一つはこれから説明いたします。

まず、シェアリング実験ですが、自転車のシェアリングを柏市ではずっとやっております。これは乗り捨て自由なポートに情報端末を置いて、普通は人が行うのですが、無人で行うということで、カードを持ってカードで個人認証をしながら借りていくというコミュニティサイクルのパターンでございます。これを平成 22 年から実施していましたが、もう少し面白いことをやろうかということで、一つのポートで自転車と EV バイク、EV カーを 1 枚のカードでその人の気分に合わせて乗り換えできるようなマルチ交通シェアリングの実験を今回行っています。雨が降らなかつたら自転車で行く、ちょっと雨が降っていたら自転車では難しいので車にする、距離に応じて選択を変えるなど、その人のニーズに合わせて一つのポートで 1 枚のカードで貸し出しができるというシステムをつくって、柏の葉で実験を継続している最中でございます。

あとは、国交省様の事業と連携しまして、ITS スポットの実証実験をしています。カーナビは通常受信するだけですが、これについては双方向で、大量のデータの送受信ができます。そのようなものを使って、今高速道路上で随分行っていますが、それを柏市内の民間の駐車場や道の駅などに設置して観光情報を流したり、まちの活性化にも使えないかということで実験を行っています。あとは、高速道路で走ってきまして、「東京都内は混んでい

ますから、TX（つくばエクスプレス）に乗り換えると近いですよ」というような情報を出します。そうすると守谷のサービスエリアから、柏のインターで降りて、ららぽーとの駐車場に乗り捨てていただき、今度は電車を利用していただくと、そんなサービスも今実験でやってございます。ゆくゆくは、ICカードを使っていますので、駐車場の決済にまで使えると非常に良いのかなと思っています。

渋滞箇所ですが、カーナビ、GPSのデータを各社でもって一つに吸い取っています。そういったものから渋滞の状況など全て分かるのではないかということで、車にCANというコンピューターが付いているのですが、カーナビからのGPS情報やプローブ情報などコンピューターの中のデータを吸い上げて、それを一元化することによって、交通渋滞の解消に活かすなど、いろいろなことで今ITSの実験をしています。これがこれからどんなふうに進んでいくか、できれば一番良いのは交通量調査は年1回しか行っていないと思うのですが、これを毎日ずっと取ることによって、1年間の交通の平均値が分かると思います。そうすると、雨の日はこうだ、春はどうだ、秋はどうだというのが分かりますので、それを交通施策に活かしていくようなことができるのかなと思っています。

#### 【柏市総合交通戦略に基づく今後の取り組み】

順番が逆になりましたが、柏市総合交通計画というのもつくっているのですが、計画をつくっただけではどうにもならないということで、今年度から交通戦略に転じまして、社会資本整備総合交付金を活用していこうと考えています。内容は、今年度から活用するものですので、お手元の資料の中で確認していただければと思います。柏市のほうにご連絡いただければ、詳しい内容をお話しできると思いますので、よろしく願いいたします。

#### 4. 受賞講演「高松市総合都市交通計画の推進」

高松市市民政策部 交通政策課長 中川聡

##### 【高松市の概要】

まず、高松市の概要でございますが、日本最小の県である香川県の県庁所在地で、人口42万人ほどの中核都市でございます。長らく四国の玄関として発展してまいりましたが、瀬戸大橋の開通や、新高松空港の開港、四国横断自動車道の延伸など、本市を取り巻く環境は非常に変化しておりまして、公共交通体系の構築が急務となっているところでございます。

また、温暖・小雨な気候や平坦な地形から、先ほども話題に出ておりました、自転車利用が、非常に卓越しているという状況でございます。

##### 【総合都市交通計画】

これは、今回、表彰いただきました、「総合都市交通計画」の策定までの流れです。平成14年に策定された以前の計画があったのですが、少子・超高齢社会の到来など、地球規模での環境問題、さらには平成17年度の周辺6町との合併などを踏まえ、新たな総合都市交通の策定が必要となっております。このため、市の総合計画や、多角連携型コンパクト・エコシティを進めるといふ都市計画マスタープランに基づきまして、平成20年度から環境配慮型の都市交通計画や、交通戦略、また自転車を利用したまちづくり計画、この三本柱の計画策定を進めまして、それらを一つに束ねたものが、本計画でございます。

この計画の目指す姿でございますが、左に現状、右側には将来という形で示しております。現状でございますが、本市の北端部にある中心市街地、そこに鉄道、バスともに一極集中しているような状況でございます。周辺部での回遊性にかけております。本市でもこれから少子・高齢化、人口減少等に対応するためにコンパクト・エコシティを目指す中で、各地域の鉄道駅など交通結節拠点に交通サービス等を集約・強化しながら、鉄道、バスを軸として利便性の高い交通体系を構築していこうとしております。また、郊外部におきましては、移動困難者の生活の足を確保するといった観点から、地域の特性や利用者ニーズに見合った交通体系としていく必要があるかと思っております。

この計画の推進体制ですが、先ほど申し上げました、自転車を利用したまちづくり計画は本市の大西市長を会長とし、香川県知事や四国地方整備局長、県警本部長など要職の方々で構成される会で、これらのもとで全国ワースト上位を続けております本市の自転車利用の環境に総合的に取り組んでいこうとしているところでございます。ですから、この会は残しながら、従前三つの組織があったうち、左手二つを束ねまして学識経験者や交通事業者、商工・経済団体、公共的団体の代表者に、行政を加えたもので構成する、この推進協議会で施策を協議いただきながら、効果的な推進を図ろうとしているところでございます。

### 【取り組み事例～公共交通利用促進～「バス運行社会実験」】

それでは、ここから本市の取り組みの事例を少しご紹介させていただきます。

まず、バスの運行の社会実験ということで、これは啓発チラシですけれども、昨年10月1日から6か月間、二つの路線の社会実験を行っています。一つには、都心地域での回遊性を確保する「ちょいのり」という形、もう一方は郊外の鉄道駅からの新規路線開拓ということを目指すものでございます。いずれも、低料金、高頻度といった運行を確保しております。実験期間中にはこういうチラシの他、モビリティ・マネジメントなどを行い、利用啓発に努めております。

次のチラシは、先月14日からアンケート調査等を踏まえて運行形態を部分的に変更した際のもので、この機会を捉え2週間強の無料キャンペーン期間も設けるなど、利用の促進に取り組んでおります。残念ながら現在のところ、たちまち民間事業としてすぐ採算が取れる、自立できるといったレベルには達しておりません。ただ、4月以降一部民間事業者が、少しこの実験の趣旨を続けてやってみようというような話は上がってきているところでございます。

3枚目、これも啓発チラシですが、こういった絵のように利便性の高い公共交通が構築され、下側の絵のように、空気はきれいな、まちも人も生き生きしながら活力、活気あふれるまちに変身していければと思っているところでございます。

### 【取り組み事例～公共交通利用促進～「地域組織主体のコミバス導入支援」】

取り組み事例の二つ目ですが、これは地域組織主体のコミュニティバスの導入事業ということです。本市でも先ほどの平成17年度の周辺6町の合併ということで、各町が行っておりました4つの路線を引き継いでおります。ただ、この運営方式は、運行事業者に対して市から運行欠損額を補填しているため、利用者である市民の方々は、「あればいいなあ」といった認識に留まり、なかなか利用していただけない。

このようなことから、市といたしましても、持続性の乏しいこういった事業のままではいけないと考え、できるだけ地域が主体となって立ち上がってくるのを、それを市も支えていくといった取り組みを始めたところでございます。

### 【取り組み事例～自転車利用促進～「自転車走行空間整備」】

3点目になりますが、自転車の話です。自転車に関し、本市では非常に事故が多いことから、自転車を利用したまちづくり委員会・高松地区委員会の傘下に設けた5つの部会を中心に取り組みを進めております。

その一つ、安全空間確保部会という道路管理者からなる会では、高松市の中心部において、自転車のネットワークを構築していこうとしております。歩道幅員に一定の余裕のある所では、歩道と自転車道を構造的にセンターで分離して、もって歩行者・自転車の安全を図るといったこととか、また細い道路でも外側線にカラー化を行うなど、取り組んでい

ます。

そのような中、ここにある事例は、既存車線のダイエットという形です。従前、片側2車線あります道路を、周辺にも車輛が迂回できるルートがありますので、片側1車線、計2車線に削減して路肩の部分に自転車道を造るといったことです。現在一部供用済みで、まもなく数百メートル区間は整備が完了します。利用者からも安全性が非常に向上したといった御意見をいただいているところでございます。

#### 【取り組み事例～自転車利用の促進～「IC化によるレンタサイクルの利便性向上」】

次に、自転車事例の2点目ですが、「IC化によるレンタサイクルの利便性向上」です。本市でも駅周辺の放置自転車対策が、かねてから課題になっておりました。そこで、撤去した自転車、引き取り手のない自転車をレンタサイクルとして活用できないかということで、平成12年度に社会実験を実施しまして、それから事業化しているところです。現在では、市内の鉄道駅周辺などでレンタサイクルポートを7か所設けておまして、1,250台の自転車を置いております。1日100円という料金で貸し出しておまして、年間31万人ほどのご利用をいただいているというような状況です。しかしながら、年間2,000万円ほど、特に人件費を中心に維持管理費を要しておりましたことから、平成22年度に総務省のユビキタスタウン構想の補助をいただいて、管理システムのIC化を図り、維持管理費も削減のうえ、さらに利便性の向上を図ったところでございます。

#### 【取り組み事例～市民に対する啓発活動～「カーフリーデー高松の開催」】

事例5点目は、「カーフリーデー高松」です。カーフリーデーはご承知のとおり、ヨーロッパから始まりました、車がない都市活動を体験いただくことで、市民に交通行動の変容を促す取組でございます。日本のでも昨年は8都市参加されているかと思えます。

本市におきましてもこの趣旨に賛同して、平成20年から参加し、今年度4回目を迎えました。これまではどちらかといいますと、市内でも通行止めを行いやすい道路で行っていたのですが、今年度は9月19日でありましたが、菊池寛通りと申します、民鉄琴電の一番大きな瓦町駅から伸びていく一番交通量の多い場所を会場に加えて取り組んだところです。出し物としては、「エコ実験ショー」や「おもしろ自転車」、「ミニ電車」などをたくさん用意しまして、事務局カウントで2万5,000人ほどご来場いただいたかなと思っています。

この取組を重ねることで、徐々に車の使い方を見直そうという趣旨が、市民の方々にも浸透しつつあるものと思っております。

#### 【取り組み事例～市民に対する啓発活動～「バスマップ配布」】

これはよくある話ですが、私どものほうでもバスを利用しない理由として、バス停の場所が分からないからということに対応するため、マップを作って転入者等に配布しながら、公共交通機関の利用促進を図っているところでございます。さらにもっと分かりやすい、

さらに多様な交通手段が全て一覧に手に取って見えるようなマップを作成してまいりたいと考えているところでございます。

**【取り組み事例～交通事業者と地域の連携～「交通系 IC カード」】**

事例の最後ですが、地域と連携した交通系 IC カードの利用拡大ということで、民鉄の琴電、それと琴電バスが「IruCa」という IC カードを持っています。公共交通の利用の促進に向けまして、この広まりは非常に重要でありますことから、本市の職員証に採用するか、施設での利用を広げていくと、そういったことにも努めているところでございます。

事例の紹介としては以上でございます。

先ほど、交通基本法の話もございましたが、本市でも公共交通利用促進条例（仮称）を制定したいということで、検討に着手したところでございます。

今回の表彰を機会としまして、更にこれからも総合都市交通計画の定める施策の実施、推進に取り組んでまいりたいと思います。