

季刊・道路新産業 AUTUMN 2014 No.107

TRAFFIC & BUSINESS

道路新産業開発機構
創立30周年記念特別号

特集

創立30周年記念座談会

第1部 道路交通社会の明るい未来へ
～HIDOの30年とこれから～

第2部 道路交通の魅力度向上のためのITS



創立 30 周年を迎えて



道路新産業開発機構は、道路に関する国民のニーズの高度化、多様化に対応するため、新しい道路機能の健全な発展を目的として、昭和 59 年に設立され、本年 7 月には創立 30 周年を迎えることができました。これもひとえに、関係各位の一方ならぬご支援、ご協力の賜物と深く感謝を申し上げます。

設立以来、新しい道路産業分野に貢献する団体の設立や、VICS や ETC の実用化に貢献するなど、多くの会員企業、団体の皆様の協力を得ながら官民のパートナーシップの構築を実現する様々な事業を展開してまいりました。

今、我が国は、経済の好循環が現れ始めており、世界から期待される経済成長の礎を確固たるものとし、豊かで活力に溢れる新たな日本の創生に向けて踏み出していくことが肝要となっています。

こうした中で、経済のグローバル化に伴う国際競争力の強化や、元気で豊かな地方の創生、人口減少や超高齢社会への対応、国土強靱化の推進による国民の安全、安心の確保などの多くの課題に対処することが必要です。今後とも官民のパートナーシップを強化し、民間活力を最大限にコーディネートすることが重要であり、当機構に期待されている官民連携へのリーダーシップとその実行が一層の重要性を持つものと考えております。

今からおよそ 100 年前の 1901 年、報知新聞は未来予測記事として 23 項目に及ぶ「二十世紀の預言」を掲載しています。多くの英知の結集により、現在、携帯電話の開発、自動車の普及をはじめ多くのものが実現しています。

当機構も、50 年後、100 年後の社会、地域、暮らしの中での道路の役割を踏まえ、新たな社会システムや産業の創出に向かって進んでいきたいと思っております。

特に 2020 年東京でのオリンピック・パラリンピック開催を契機に、安全、安心でスマートなモビリティシティの実現など、課題解決の最先進国として世界に先駆けた取り組みを提案し、全国で実施することが、豊かで多様性のある未来を築く一里塚になるものと確信しております。

今後とも一層のご支援、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

一般財団法人道路新産業開発機構
会 長 渡辺捷昭



創立 30 周年のごあいさつ

昭和 59 年 7 月に、財団法人道路新産業開発機構が設立されて、今年で 30 周年を迎えることができました。また、公益法人制度改革に伴って、昨年 4 月からは、一般財団法人に移行いたしました。

当機構は、高度化・多様化する国民のニーズに応えるべく、官民協調による道路機能の健全な発展及び道路整備の充足に貢献するとともに、道路に関連する新しい産業分野について調査研究等を実施してきました。その活動成果として、日本高速通信株式会社（現 KDDI 株式会社）をはじめ、新しい道路産業分野等に貢献する 11 もの会社・団体の設立を支援し、VICS や ETC の実用化の実現に貢献するなど、ITS の推進及び道路機能の発展に寄与して参りました。これもひとえに、賛助会員の皆様をはじめ関係各位のご指導、ご協力の賜物と心より感謝を申し上げる次第であります。

また、近年におきましても、日本の ITS 技術の国際標準化への支援をはじめ、全国のスマート IC の導入検討や ITS スポットに関する数々の調査研究を実施し、ITS の推進に寄与するとともに、日本風景街道や日本橋都市再生事業のほか、多機能化する道路利活用ニーズの実用化に資する新道路利活用研究会の実施等、道路機能の発展に資する調査研究等も精力的に実施してきております。

我が国は今後、人口減少が進むとともに超高齢化社会を迎える中、国際競争力の強化、国土強靱化、地域の活性化への対応等が必要となって参ります。他方、財政的には非常に厳しい状況となっていることから、単に道路整備の推進だけでなく、既存ストックの有効活用等、道路を賢く使うことが望まれています。そのためにも官民の連携を一層強化し、新たなイノベーションの基礎となる ICT などの新技術のさらなる活用や民間活力を最大限に活用することが益々重要であります。

当機構におきましては、30 周年を契機として、将来を見据え、道路の新しい方向性を切り開くとともに、未来に向けてのまちづくりや地域づくり等にも時代の要請に積極的かつ的確に応えられるよう、産学官連携の中核機関として、役職員一同、一丸となって努力して参りますので、一層のご指導、ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

一般財団法人道路新産業開発機構
理事長 杉山雅洋



創立 30 周年を祝して

道路新産業開発機構が、創立 30 周年を迎えるに当たり一言お祝いを申し上げます。

貴機構は、昭和 59 年の設立以来、産官連携の中核機関として、道路に関連する新たな道路機能の開発とその実現に向けての各種調査研究を行い、さらにその成果に基づいて事業を推進する多くの団体の設立に関わるなど広範な事業活動を行ってこられました。

特に VICS や ETC の実用化及びその普及に多大な尽力をされる等 ITS（高度道路交通システム）をはじめとする道路機能の発展に大きな役割を果たしてこられました。

昨今の道路行政を取り巻く状況をみると、戦後本格的な道路整備計画である第一次道路整備 5 ケ年計画のスタートから 60 年が経過し、世界にも類を見ないスピードでの少子高齢化の進展と人口減少やそれに伴う労働力人口の減少、社会インフラの老朽化、大規模災害のリスクの高まりなど我が国は様々な課題に直面しております。

今後は、「コンパクトプラスネットワーク」をキーワードとし、今後の国土づくりの理念や考え方を示した「国土のグランドデザイン 2050」に基づき、拠点をしっかりつなぐネットワークの整備を進める必要があります。また、整備した道路を賢く使うため、ITS スポットを通して収集される経路情報はじめとしたビッグデータを活用し、高速道路の賢い使い方を可能とする「ETC2.0」の導入など既存ネットワークの最適利用を図ることが重要です。さらに、高度成長期以降に集中整備された道路の老朽化対策・長寿命化や、今後想定される南海トラフ地震、首都直下地震等の大規模災害に際する速やかな道路啓開、被災時の迅速な情報収集・提供なども重要な課題であり、体制の構築など必要な対策を推進する必要があります。

このような中、道路行政を的確に展開していくためには、将来の新たな国土、社会、暮らしを念頭に道路の役割を考え、対応していくことが重要であり、産官連携の中核機関として先進的な道路機能の調査研究や、海外展開を視野に入れた国際標準化活動など貴機構が果たすべき役割はますます大なるものがあります。

これまで培ってこられました成果をさらに充実させ、時代の要請に応えていかれますよう、30 周年を迎えられた貴機構の一層のご尽力を期待いたしますとともに、今後ますますのご隆盛を祈念いたしまして、お祝いの挨拶といたします。

国土交通省
道路局長 深澤淳志

創立30周年記念特別号 CONTENTS



創立 30 周年を迎えて

渡辺 捷昭（道路新産業開発機構会長）・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1



創立 30 周年のごあいさつ

杉山 雅洋（道路新産業開発機構理事長）・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2



創立 30 周年を祝して

深澤 淳志（国土交通省道路局長）・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3

特集

創立 30 周年記念座談会

第 1 部 道路交通社会の明るい未来へ

～ HIDO の 30 年とこれから～・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

佐野 克彦（東京都都市整備局技監）

石田 東生（筑波大学システム情報系社会工学域教授）

渡邊 浩之（特定非営利活動法人 ITS Japan 会長）

杉山 雅洋（当機構理事長）

井上 啓一（当機構副理事長）

第 2 部 道路交通の魅力度向上のための ITS・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20

大口 敬（東京大学生産技術研究所次世代モビリティ研究センター教授）

八木 茂樹（東日本高速道路株式会社新事業開発部長・観光推進役）

佐藤 則明（トヨタ自動車株式会社 IT・ITS 企画部担当部長）

大岩 慎治（株式会社東芝コミュニティ・ソリューション事業部ソリューション営業第五部長）

江藤 和昭（株式会社オリエンタルコンサルタンツ執行役員東北支店長）

有野 充朗（当機構 ITS・新道路創生本部本部長）

浜田 誠也（当機構 ITS・新道路創生本部プロジェクトマネージャー）



REPORT

平成 26 年度講演会・調査研究発表会

〈講 演〉

国土強靱化における道路の役割 35

藤井 聡（内閣官房参与、京都大学大学院教授）

〈調査研究発表〉

道路をめぐる民間活力の活用 44

道路課金制度をどう考えるか
～欧米における導入状況～ 46

自動運転の実現に向けた最新動向
～運転支援の高度化によるアプローチ～ 48

ETC の国際標準化動向
～道路課金の国際標準化～ 49

首都圏における国土強靱化・国際競争力の向上
～東京が強い都市であるために～ 50

東京臨海部における都市型公共交通システム（BRT）、
道路と都市の一体的な再生方策
～ 2020 年東京五輪を見据えて～ 51

次世代発話型車載器サービスの展開
～ ITS スポット通信を利用した新サービスの活用～ 52



当機構をめぐる 30 年のあゆみ 54



当機構のこの 10 年の取り組み 62



道路新産業開発機構の組織 66

第1部 道路交通社会の明るい未来へ ～HIDOの30年とこれから～

佐野克彦 東京都都市整備局技監

石田東生 筑波大学システム情報系社会工学域教授

渡邊浩之 特定非営利活動法人 ITS Japan 会長

杉山雅洋 当機構理事長

井上啓一 当機構副理事長

(敬称略)

HIDO が歩んできた 30 年

井上 今日は、私共の一般財団法人道路新産業開発機構創立30周年記念座談会に、お忙しい中、また大変暑い中、お集まりいただきましてありがとうございます。

私が司会を、務めさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

それでは、私どもの杉山理事長から、冒頭、ご挨拶をさせていただきます。

杉山 今日は暑い中、しかもお忙しい中、誠にありがとうございます。本日は、HIDOの創立30周年を記念いたしまして、これまでHIDOがやってまいりました事業、今後、HIDOが取り組むべき課題等につきまして、ぜひ皆様方から忌憚のないご意見を頂戴できれば、大変ありがたいと思います。

冒頭、私から、話題提供をさせていただきます。

HIDOの創立が昭和59年の7月です。そして、1年後に機関誌『TRAFFIC & BUSINESS』を出しております。この機関誌がHIDO、会員企業、また関係機関等との交流窓口になっていようかと存じます。

機関誌編集の最初のころは、越正毅先生や岡野行秀先生といった先生方にご指導をいただいたわけですが、もう既にその両先生も他界されてお亡くなりになって、30年の重みを、私どもは十二分に受けとめなければいけないと思います。

昭和59年前後を振り返ってみますと、実はその2年前、昭和57年7月末に、第二臨調の基本答申が出されております。その若干後には、新全総、三全総、四全総と続くものですが、全総計画が、打ち立てられまして、我が国の交通社会の大きな指針も、示されたかと思っております。

私は、臨調の答申をもう1回読み直しているの

ですけれども、その中に行政改革を進める観点という項目で、「変化への対応の中で、民間に対する指導・規制・保護に重点を置いていた行政から、民間の活力を基本とし、その方向づけ・調査・補完に重点を置く行政への移行」という文言がございます。

第二臨調の基本理念は、「増税なき行政改革」でございましたので、いかに既存の資源を有効活用するのか、そのためには民間の活力を大いに引き出さなければいけないのではないかとこのころがあったように思います。

HIDOは、民間企業の出捐を仰いでおりまして、また、研究員の大半は民間出身でございます。そういう点から到しますと、民間活力を適切に引き出して、これを今後の交通社会、とりわけ自動車交通社会に活用していこうという点が確認できると思います。

その後、いろいろなことをやってまいりました。私が見る限りは、一貫して取り組んできたことが、日本橋地区再生事業ではないかなと思います。日本風景街道にも、長年取り組んでまいりました。

また、ITSのWG5自動料金収受、WG7が商用貨物車運行管理、WG18が協調ITSです。これらの事務局を担当



しておりまして、ITSの国際的推進に関しまして、多大な貢献をしてきているのではないかと自負しております。

ITS時代を象徴する1つのインフラであるスマートICの調査研究もやっておりますし、また、離島にいかんITSや電気自動車を発展させるのかということで、長崎EV&ITSコンソーシアムの運営を支援してまいりました。

また、近年では、マクドナルドの施設を利用して、スポット通信を利用したドライブスルーの実証実験を行い、いかに利用者の方々が、ストップの回数を少なくして、自分たちの用事が完結できるのかということも取り組んでおります。

また、道路課金に関する調査研究は、我が国はもとより諸外国がどうなっているのかをつぶさに研究して、我が国に適用できるものを検討しております。

この30年間で、道路政策を振り返ってみますと、有料道路制度と道路特定財源制度の2つがありまして、この2つがあったがゆえに、今日の道路資本ストックがここまで蓄積されたと思っておりますけれども、この2つに大きな変化が出ました。

1つは、平成17年10月1日に、道路関係四公団が民営化されまして、インフラの上下分離ということで、道路サービスが民営化されたということでございます。その4年後、平成21年度から、これまで道路整備の財源的な支えになっておりました道路特定財源制度が廃止になりました。この中で、道路において、新しい産業をどうつくり出すのか、どう推進していくべきなのかということが、今日、私どもHIDOに課せられた大きな使命だと理解しております。

現在、HIDOの目標としては、1つ目が、豊かな国づくりがいかに貢献していくのかということ。2つ目が、活力ある安全かつ安心な社会環境づくり、これは、いわゆるインフラの老朽化等々に対して、また、交通事故の削減に対して、どう取り組んでいくべきなのか。3つ目が、生活・暮らしへITSを活用した新しい道路サービスを通して、いかに貢献していくべきなのか。これが大きな柱になっているのではないだろうかと思っております。

このような中で、私どもが取り組んでまいりましたことに対しまして、忌憚のないご意見を頂戴し、また、今後こういう側面から活動すべきだという点をご指摘いただければ、大変ありがたく存じます。

道路とのかかわりと 道路交通問題

井上 では最初に、道路へのかかわりなどということに



石田東生氏

ついて、石田先生から順次、自己紹介も兼ねてお話しただけだと思います。よろしくお願いいたします。

石田 筑波大の石田でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

まず、先の話で非常に印象的だったことは、戦後の道路政策の原型が形づくられてから、約60年たって、そのうち後半の特に厳しい30年を、HIDOがしっかり歩まれてきたのだなと思いました。民間活力、新しい道路のあり方ということに関して、本当にいろいろな提言をされてこられたし、それは、もちろん研究開発に基づくものでありまして、敬服いたしました。

私と道路のかかわりは、大学で交通を専門にしております。交通システムの中で一番重要なものは道路です。どこに行くにも道路を通過しなければ行けません。バス停へ、鉄道駅へ、空港へ行くためにも道路が必要です。道路網は面的に国土をことごとくカバーしていることもあり、国土の活力を引き出すものも道路だといってもよいと思います。このようなわけで、交通の中でも道路を中心に研究をしております。

HIDOの研究領域との関わり合いで申し上げますと、まずITSが重なる領域だと思います。特に最近ではETCからの、あるいは、モバイルからのビッグデータを、もっと交通の運用や政策立案に対して、どう活用していくのかに興味があります。その延長線上に、杉山理事長がおっしゃったロードプライシングもあろうかと思っております。

沿道とのかかわりも大事なことであります。私はNPO法人の日本風景街道コミュニティの理事長も務めております。道をきちんと地域で、観光や地域づくりや街の元気づけに活用することが各地で取り組まれています。一緒に考え、場合によっては、お手伝いさせていただいております。

60年前に戦後のこの豊かな日本をつくった道路政策の基本骨格、杉山理事長は、有料道路制度と特定財源制度とおっしゃいましたが、もう一つ、道路整備緊急措置法をつけ加えさせていただきたいと思っております。道路

整備緊急措置法の中で5カ年計画と暫定税率が位置付けられていることが大きかったのかなと思います。

ところが、今では、この3つが全てなくなってしまっておりまして、それに代わり得る新しい大きな政策の体系やビジョンがありません。大きく言うと、道路政策のみならず、国のあり方、経済活力、成長にもビジョンがなく、国全体として漂流しているような感じを、最近、非常に強く持っております。そういうことを、今日皆様方と一緒にディスカッションさせていただければなと思っております。

井上 では、佐野さん、お願いいたします。

佐野 東京都都市整備局技監の佐野と申します。今日は30周年の記念の座談会に、私のような若輩者がお邪魔いたしまして、まことに恐縮しております。どうぞよろしくお願いいたします。



佐野克彦氏

先ほどご紹介がありましたが、昭和29年に特定財源ができ、昭和59年にHIDOが設立されました。先ほど石田先生もおっしゃいましたが、今年がそれから30年で、30+30で、ちょうど60という節目の年になっているという話を聞きました。

私は昭和57年に都庁に入りましたので、昭和59年のHIDOの設立とほぼ同じころから、道路づくりに携わっているということになります。

当初、建設局に入りまして、現場事務所で道路設計、測量、現場監督をやっていたわけですが、そのときに非常に印象に残ったことは、大学を出たてでしたが、係長から、迎賓館前の環状2号線、外堀通りの道路設計を任せられました。

迎賓館前に真っすぐ伸びる道で、そこに街路樹が左右対称に立っている。それが、幾何学的な迎賓館の美しさの景観要素になっているのですが、実は、その街路を片方側に拡幅する仕事でした。

しかし、そのまま作ってしまうと、左右対称の迎賓館の景観を阻害してしまうため、何とか工夫するように言われまして、いろいろ思案しました。

結果として、左右対称の街路樹の片方を新たに作る中央分離帯に残したのです。拡幅するものを、そこから外れる側につくり左右対称のユリノキの街路樹の景観を保持することが出来ました。

そのときに悩んだことは、例えば、建築士であれば、一級建築士などの資格がありますが、私は土木ですから、大学を卒業し、役所に入って、何の資格もないのに、そんな大それたことをやっていいのかと思ったのです。しかし、係長から、「道路づくりは、役所という組織で仕事をするのだから、それでいいんだ」と言われた思い出があります。

それ以来道路に関係することを30年近くやってきました。例えば、連続立体交差事業は鉄道事業のような側面もあるのですが、結局は、道路の踏切・渋滞対策として道路財源を多く使ってやっています。

航空政策も、短期間ですが、かかわらせていただいたこともあります。色々な職場を経験し、今回、都市整備局の技監になりました。東京の都市づくり・政策における全般的なこと、特に土木技術の観点からしっかりと取り組んでまいります。今後ともよろしくお願いしたいと思います。

井上 渡邊様には、今、日本が世界一の自動車大国になったわけですが、そういう面から、道路に対して、いろいろご注文があるのではないかと思います。自己紹介も兼ねて、お話しいただければと思います。

渡邊 ありがとうございます。ITS Japanの渡邊でございます。



渡邊浩之氏

去年のITS世界会議ではたくさんの方々のご支援いただき良い結果が生まれたと思っております。ありがとうございます。

道路機能の強化と革新をずっと行ってこられたのはHIDOであると、私は思っておりますし、HIDOの30周年記念という場にお招きいただきまして、本当にありがとうございます。

自動車が強くなったのは、実は「道」があるからなの

です。1913年にアメリカはリンカーン・ハイウェイ協会が設立されまして、ちょうどこの年はフォードの大量生産が始まった年です。そこから、我々が知っているアメリカの道路のネットワークができ上がっていくわけですが、この建設現場にアイゼンハワーがいたと聞いております

彼が大統領になったときに、Eisenhower National System of Interstate and Defense Highways と、「Defense」がついているわけですが、彼は、道路を整備していく過程で、アメリカの産業がどんどん発展していった歴史を見ているから、アメリカの産業界を活性化するには、道路だという信念がありましたし、ソ連との核戦争のときに国民を守ることや国の危機のときに道路が必要だという2つの理念があったと思うのです。それが、今のアメリカという巨大な国をつくり上げたと思っています。

これは、杉山理事長のお話にあったように日本でも歴史の中で、そういうことが生まれたと思っていますし、石田先生が言われるように、生活・交通の基盤になっているものが道だと思っています。

今、日本の交通事故死者数は、5,000人を切って、まだ減少しております。去年が、4,373人。ちょうど私がトヨタ自動車でもまだ現役で仕事をしていた1970年には、1万6,765人で、交通戦争という言葉があったのです。これはきつい言葉だなと、車に関する技術屋として、これは何とかしなければいかんと思ってきました。

確かに道路の整備、信号の整備ということで、今は世界で5番目に安全な国なのです。政府が掲げております2018年までに、交通事故死半減、2,500人達成。これを達成すると、もう世界断トツの交通安全国になると思います。これを達成しなければならぬ。しかし、現実は大変厳しい。最近では下げ止まりになっています。

杉山 これからが一層厳しいですね。

渡邊 ええ。これにどうやってこのパワーを入れるかを、今日皆さんといろいろ議論させていただきたいと思っています。

道路の環境整備は、1986年にVICSに始まり、ETCは1997年に運用試験が開始されて、2001年には一般利用がスタートしております。2010年にはITSスポット(DSRC)が整備されました。協調型のITSが実用化されている国は、世界では日本が唯一です。

アメリカが、今年までの実証実験を経て、車車間通信を実用化しようとしておりますけれども、多分3年ぐらい実質日本に遅れると思うのです。そういう意味では、今、日本が一步リードしていることになります。道路の機能が、HIDOの一番の理念としております強化と革新

に一番近い形になりつつあるのではないかなと思っています。

石田先生のお話にございましたビッグデータですけれども、不幸なことに東日本大震災が起きましたときに、自動車メーカーの持っているプローブデータを全部集めて、通れる道マップをインターネットに配信し、それが避難される方々の命を救い、国の緊急物資を輸送し、部隊を動かしたと聞いております。やはり、私は、新しい時代が来たなと感じております。今日は、皆さんといろいろ勉強させていただきたいと思っています。

財政制約上における 社会資本整備のあり方

井上 ありがとうございます。

先ほどおっしゃられたように、昭和29年ごろから高度成長期に整備した道路の老朽化も非常に大きい課題だと思います。老朽化対策にも財源が必要だということもありますので、その辺の対処方針を含めて石田先生からお話いただければと思います。よろしく願いいたします。

石田 今、井上副理事長から、日本及び外国、国際的な状況、経済や産業の状況で、超高齢化、財政制約という課題に関するお話を伺いました。

私は浅薄な議論が世の中に横行していると思っております。例えば、少子高齢化で、人口が減っていく中で、社会資本投資は要らないだろうと、すぐ言われるわけです。財政制約に関しても、借金が1,000兆円もあるのだから、社会資本にお金を使っている余裕は、どこにもありませんという言い方もよくされます。

あるいは、老朽化、メンテ、更新にもお金が必要だから、新規投資なんてとんでもないという言い方をされますし、グローバル化により産業が空洞化していく中で、ほんとうに社会資本への投資は要るのかと言われるのですけれども、これらはすべて浅薄な議論であると私は強く思っております。

例えば、少子高齢化を考えたときに、内閣府に設置された「選択する未来」という委員会で、増田寛也さんが、人口予測をされて、壊死する地方都市と言われましたけれども、非常に豊かな文化とか歴史を持っている地方都市が、壊死するに任せては困るわけです。

そのときに、地方が壊死しないためには、これまでは、みんな縮こまって住んで、なるべくお金を使わないように、CO₂も出さないように、おとなしくしていようみたいな感じだったのですけれども、今は、縮退するだけのコンパクトだけではなくて、やっぱりネットワークで、

いろいろなものを機能的に連携させる。連携による機能と魅力の向上を目指すべきだと考えます。そうでないと、魅力的な町にならないし、観光開発といっても、インバウンド客も来てくれないだろうと思います。

そのためには今あるものをどう賢く使うか、ITSあるいは情報の力は必要でしょうし、ミッシングリンク、港湾や空港へのラストワンマイルをどうするかも非常に重要と思っていて、その辺のことを考えていかないと、だめだろうと思います。

公的債務に関しましても、世の中では、大いに誤解されていると思うのです。債務の中には、住宅ローン型とサラ金型があって、道路等の社会資本整備に使われている建設公債は、住宅ローンです。借金して早くつくろう。そして、早く効果が発現することが、日本経済の発展につながるだろうということです。料金収入だけで採算をとるなどということは、有料道路にかかわる議論には当初なかったように思います。それが、いつ議論がすりかわったのか。採算がとれない限り、つくるべきではないみたいなことが言われています。

サラ金型の代表は赤字公債です。特例公債として厳しく規制されているのですけれども、最近、そちらがどんどん膨らんできているわけです。その結果のしわ寄せで、公共投資や、文教・科学予算も減っているのです。

これは何かというと、将来への投資を怠り、現役世代が食い潰して、借金が膨らんでいることです。これはぜひ改めなければならないと思います。そしてそのためにも、社会資本整備は有用で、地域の安全、活力や住民の幸福に貢献していることを国民の皆さんにわかりやすくご説明申し上げて、必要性を訴えることが必要だと思います。

そういう観点から、ITSによる、いろいろな情報をうまく、わかりやすくご提示申し上げるということや、それをダイレクトに、沿道との連携を行うことが、HIDOの非常に重要な研究テーマの1つだとおっしゃいましたが、コミュニケーションを通して、一緒に道路や地域の活性化を考えていくことを、今こそきちんとすべきだろうと思っています。

また、国内ではあまり報道されないのですけれども、実は国際基礎力とかグローバル時代に、やっぱり、国の競争力を高めないといけないということで、欧米の先進諸国は非常に活発に公共投資をやっているわけです。イギリスは20年ぐらい前に比べますと、公的資本形成(IG)が3倍ぐらいになっておりますし、少ないほうのドイツでも1.4倍ぐらいです。その中で、日本だけが半分になっている。

こういう事実もあるわけで、道路を活用する、安全に

快適に使っていただくためにも、それなりの最低限のしつらえが必要です。そのためには、先ほど申しましたけれども、本当の国の活力があふれている、美しく、みんなが幸福な、ハッピーなことは、どういうふうに構想すればいいのかということをきちんと考えるべきであろうと思っています。

先ほど申し上げました「選択する未来」は、未来を積極的に選択して、そこに向かっていこうではないかということが、財政経済諮問会議で議論されましたし、国交省におかれましても、「国土のグランドデザイン2050」で、積極的にやろうということでございます。民間の政策提言団体の日本プロジェクト産業協議会(JAPIC)でも、日本創生国土計画で、あり方を探そうとしております。

その一環として、国土強靱化基本法と基本計画ができ上がりつつありますし、そういう雰囲気に変わりつつあると思いますので、国のあり方と道路、交通のあり方、あるいは、自動車のあり方をもう一回ちゃんと考えるべき、そういうタイミングだろうと思っています。

井上 佐野さんはいかがでしょうか。

佐野 東京都の立場から、これまでの道路整備についても、少し触れさせていただきたいと思います。

大正12年の関東大震災で、後藤新平の大風呂敷とも言われたようですが、100m道路などを、何本も計画されたということを聞いています。

終戦直後、昭和21年には戦災復興計画がつくられました。その後、昭和25年にシャープ勧告が出されて、その結果、東京都においては、100mのような広幅員道路が計画上もなくなり、大体は広くても40m、通常だと、20mから30mという都市計画道路になりました。

そういう中で、昭和39年には前回の東京オリンピックが参りました。その年には、環状6号線(現・山手通り)の内側のエリアを対象として、道路の再検討をしています。

当時、かなり狭い都市計画道路が多くあったわけですが、必要なものだけを残して、都市計画道路を大きく見直しました。昭和41年には、その続きで環状6号線の外側の区部の道路再検討をしました。

私が都庁に入ったころは、そういう作業に携わった先輩たちがまだ在職中で、「あのときは徹夜をしながら、仕事をした」という話も聞きました。

今言ってきたことが、主に計画の話ですが、東京都として、昭和56年に道路の事業化計画を初めてつくりました。事業化計画とは、10年計画みたいなものです。目標を立てて、優先順位の高いところから、道路をつくっていくことを、現在も行っています。

成果としては、区部では、都市計画道路1,764kmの

うち完成が1,127km、64%になっております。多摩は、都市計画道路1,428kmのうち、完成延長が842kmで、59%です。区部も多摩も、まだまだ整備していかなければならないので、平成28年度に向けて、現在、第4次事業化計画の策定作業を進めているところです。

先ほど、財政的な制約の話がございました。私も以前、事務所で道路整備に携わっていたころは、まだ道路特定財源などがありまして、道路整備はかなり活況を呈していました。我々、第一線の土木技術者は、徹夜することも結構あって、とても忙しくしていたという実感があります。

最近も道路予算は、必要な額をつけてもらって、しっかりとやっていますけれども、お金の使い方では、事業評価を盛んにやっております。簡単に言うと、B/Cです。ベネフィットとコストを事前、事業中もチェックし、B/Cが1以上になっているか、公共的な意義を常に確認しながら行っています。

先ほど、採算性という話がありましたが、道路については、それができると、経済活動が活発になって効果が上がっていくということだと思っております。

また、公団の民営化の話もあります。東京都として特にかかわりが深いものは、首都高速道路で、今は株式会社になりました。首都高速道路も、東京オリンピックの前、昭和三十年代、モータリゼーションが活発になってきているという時代背景を受けて、昭和32年に東京都の都市計画地方審議会の中に、高速道路調査特別委員会をつくりました。

都市間の高速道路とは異なり、都市内の幹線道路同士の立体交差を連続させるという考え方で計画されたものです。

昭和32年に特別委員会を設置・検討して、かなり集中的に審議をしたようです。2年後の昭和34年には、当初の首都高の8路線、71kmを都市計画決定しました。ちょうど昭和34年は、前回のオリンピック招致が決定した年ですが、ほぼ時を同じくして、首都高速道路公団も発足しました。

そういう中で、日本自体も、今に比べて、若い力にあふれ、労働力もいっぱいあったと思うのですが、一生懸命、積極的に首都高を作り、オリンピックまでの約5年間で33km開通させたと聞いております。

日本橋の話も、先ほどもありました。川の上に道路を通すという当時としては、どうしてもやらざるを得なかった、オリンピックが来るので遅らせるわけにはいかなかったのでしょうか。

開通当初33kmだったものが、今では300kmで、10倍近く、首都高速道路も、ネットワークの充実が進んで

いる状況になっております。

先ほど来、オリンピックのことを話題にしておりますが、オリンピックでは、選手がオリンピック会場に円滑に行き来できることと、世界各国から来られるお客様が、会場にスムーズに行けるという2つで、計画を立てていく必要があります。

オリンピックの運営は、組織委員会が行います。開催時には組織委員会が3,000人規模になると聞いております。今は、まだ百数十名規模です。今後は、どんどん組織が拡充されていくものと思います。

いずれにしても、組織委員会で全ての計画を実行することは難しいので、現時点では、都庁の中に準備局があり、そこが中心になって、計画を進めているということになります。

オリンピックに向けて何が大事かというと、特にハードの観点からすると、首都圏の3環状道路を、2020年までにほぼ大方のところができているように、事業を着実に進めていくということが、非常に重要なことだと思っております。

オリンピックそのものは、臨海部、都心に近いところで行われることが多いわけですが、都心のオリンピック選手村から各会場への行き来は、オリンピックレーンといって、普段とは異なった道路の使い方をするようになると思います。ですから、車線数が少なくなるとか、首都高速道路も片側が使えなくなるとか、制約を受けることになります。

都心部の交通が通常と変わってきます。やはり3環状道路ができることで、交通そのものの流れを、外環や圏央道という外側の環状道路を多く使うように誘導し、都心部をなるべく通過しないようにすることが、非常に重要になってきます。そういう意味も含めて、3環状道路の整備をしっかりと予定通りに進めていく必要があると思います。

あわせて、シームレスな料金体系の構築が大事になってくると思います。例えば、外環ですと、今だと510円均一料金となっていますが、首都高速道路、外環、圏央道、それぞれをつなぐ中央道、東名、関越等、高速道路ネットワーク全体として料金体系を適切にしていくことで、できるだけ都心を通過しないで、迂回できるようにすることが、非常に重要ではないかと考えております。

井上 首都高は、最初につくられた33kmは、非常に老朽化が進んでいて、使えなくなるのではないかと懸念もあると思うのですが、その辺のところは、どういう認識ですか。

佐野 私が、首都高から聞いている話ですと、きちんとした維持管理をしないと、まずいということです。道路



整備特別措置法が今年の6月に改正されまして、料金徴収期間を15年延伸できることになりました。それにより、首都高だと6,300億円ぐらいの財源が生み出せるのです。その財源で、大規模更新・大規模修繕を行っています。

初期の33kmのうち何カ所か、例えば、1号羽田線や都心環状線の日本橋、築地川等については、大規模更新が必要と言われています。更新そのものは、2020年まで、わずか6年しかないのです。完成にまで至らないですが、それ以外のところも含めて、安全に通行できるよう、修繕は必ず行くと聞いております。

社会資本ストックの賢い使い方

井上 ありがとうございます。

先ほど交通事故死を2,500人まで削減したいが、これからが大変だというお話がありました。これにはITSで、かなりいろいろなことをやっていかなければならないと思います。自動車メーカーとしては、多様なニーズに対応した、新しい自動車の開発等をお考えになっておられると思います。渡邊さんには、その辺も含めた現状認識を伺いたいと思います。

渡邊 現状認識と課題を含めて少しお話ししたいと思います。

WHO（世界保健機関）が、2004年のデータで、人類が重大な損傷を受ける、死に至るワースト10の記録を整理しているのですが、心臓、脳、呼吸器系の感染症の1、2、3位は、大体固定されていますが、9位に道路交通事故があるのです。世界で年間約130万人が、亡くなっています。

それが、2030年には5位に上がり、倍増すると言われています。これは大変なことだと私は思っています。そのほか、高齢化問題、渋滞による経済的な損失、環境負荷、災害、異常気象帯、さらにはインフラの老朽化も

問題です。

これらを解決していくためには、3点あると思うのです。1つ目は、次の世代に我々が残せる、日本の発展に資する、新しい社会資本の投資をする必要がある。東京都の佐野技監がおっしゃられたように、私は、ここは、やはり新しい技術、新しい考え方で、賢い投資をするべきだと思います。いみじくも言われましたが、B/Cの値を最大限に上げる必要があります。

2つ目は、統合的な展開が必要だと思います。車、インフラ、政策、使途、全部統合的に扱って、B/Cが大きくなるような統合的アプローチで先ほどの交通事故の問題、環境の問題、エネルギーの問題も、同時に解決できる仕組みを、我々は考える必要があると思います。それができない国、企業は、先がないと思っています。

経済的・財政的な制約は、石田先生からは官民連携だと言われましたけれども、私は、まさに統合的な成果を上げるためには、官民が横串を刺して連携することが必要だと思います。

最後は、価値の革新です。現在、総合科学技術会議の中、SIP（内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム）で進められている自動走行システムで実行中ですが、地図の概念が大きく変わります。従来型の平面の地図が高精度のデジタルマップに変わり、更にその上に3次元のドライバーが見る景色、交通規制情報に加えてITSによる動的な先読み情報（例えば見えない先の合流地点に車両が進入中）など幾つかの情報が多層化された高度な交通情報の塊。これをダイナミックマップと称しますが、自動運転ではこの地図と自律センサーで自車位置を同定します。この最下層のデジタルマップは、上下水道インフラ整備や租税管理など他の行政機能にも追加情報を上書きして利用可能とする工夫が実現すれば、地図の作成とメンテナンスが一元化され、大幅な行政コストの削減が実現するでしょう。この新しい技術と産業は、アジアを始め、世界の交通の革新のみならず、多様な領域で、大きな貢献を期待できます。先ほど佐野技監がおっしゃられましたが、ちょうど前回のオリンピックの前に出来上がった高速道路は、制限速度が時速100kmでしたから、大変快適でそれまでの東京の道路の概念を全く変えたと思うのです。すなわち、3つ目は、新たな価値が道路を中心にして出てくるのではないかなと思っています。

石田 メンテナンスの重要性についてお話しさせていただきたいと思うのです。

単にメンテナンスする、今ある機能を損なわないようにやっていくだけでは、少し寂しい気がいたします。過去に先輩たちが頑張って、営々と築いて下さった社会資

本ストックを資産と考えて、総合的にその価値を最大化する考え方のもとでのメンテナンス、あるいは活用が必要だと思うのです。

例えば、首都高の大規模更新について、委員会に入らせていただいたので、様々な計算をしました。3環状が早くできないと、大規模更新のために、どこか通行止めにする必要がある場合には、交通混雑がいろいろなところへ及びますから、その社会的費用だけで、B/Cがふっ飛んでしまうこともあります。

そういう意味で、今ある社会資本の最大活用という観点からすると、ミッシングリンクの問題やほかの社会資本との連携の上でのメンテナンスを考えないと、多分、今あるものを、そのままつくり直すという、非常に寂しい結果になってしまいますので、気をつけないといけないと思いました。

それと、中村英夫先生がおっしゃって感銘を受けたのですけれども、「今のままのメンテナンスは、洋服屋さんでいうと、繕いものだろう。繕いものばかりしていて、それはテーラーとしての腕が本当に良くなっていくのか、テーラーになろうという人にとって、本当に魅力的な職業になるのか」と言われまして、私もそうだと思うのです。

「繕いものだけではなくて、新しい洋服をつくる、新しい投資をする」と、渡邊さんはおっしゃっていました。新たな価値を追求することが非常に必要で、それが今言われているインフラのパッケージ輸出というところにも、繋がってくると思うのです。

そういうことを考えるときに大事なことは、資産があるだけではだめで、それが社会で機能して、どういうサービスを提供するかが、非常に重要です。そこをうまく説明し、国民の皆さんから支持を受けないと、なかなか難しいと思うのです。

そういうことからすると、これから HIDO への非常に大きな期待でもあるのですが、道路を取り巻く情報をどう使いこなしていくかが非常に大事で、賢い使い方が、地域社会へどのような影響を及ぼしているのか、効果をもたらしているかを、ビッグデータ等を使って検証していくかが、実は技術的に非常に問われているのだろうと思っています。

渡邊 ぜひ私にも1つ加えさせていただきたいのですが、今の石田先生のお話は、大変素晴らしい話だと思います。

老朽化は、単に直すことではない。私もそのとおりだと思うのです。老朽化のときに、社会アセットに手を加えて、新しい価値を入れることは、ものすごくリスクがあるのです。

しかし、日本の発展を見てください。世界に先駆けて、昭和53年自動車の排気ガス規制で、マスキー法（1970

年にアメリカで設定された自動車の排ガス規制を含む法律）を超えるようなことを行いましたし、品質の高い小型車を作り、しかも安く売る。そういうリスクの高いところを追求し、世界にないようなものをどんどん作り出していったわけです。

今は、あまりにも全て成功するように慎重に事を進めすぎると思います。トヨタ自動車の歴史は失敗の連続です。結局、社会アセットに革新を入れるときは、失敗が起こります。失敗をしますと、誰でも緊張し、後悔をします。大変な思いをするわけですが、しかしそれが人材育成につながります。このサイクルは、今ではあまり回ってないのではないのでしょうか。

杉山 私も、石田先生、渡邊さんの言われることに全く同感でして、維持管理と更新は、全く別物だと思うのです。維持管理は、現状に戻すこと、維持更新というのは、現状より、もっと機能を上げることです。これからの道路、それこそアセット価値を高めるためには、維持更新でなければいけないと考えます。

これは、私どもの反省もあるのですけれども、かつて道路審議会の時代に、維持管理・更新の差を明確に意識して、使ってこなかったのです。イメージ的には、当時は維持管理の時代だったのです。ところが、従来の道路と ITS 時代の道路は違うので、そこに行くための維持更新を、これから考えてやらなければいけない。

その際に、渡邊さんが言われたことは、ごもっともだと私は思うのですけれども、やはりリスクがある。リスクを背負わないでやること自体が、後ろ向きの姿勢だと私は思うのです。

渡邊 そうですね。

杉山 大変なことですが、リスクを背負う覚悟でやっていかなければいけない。

私は、道路審議会の時代に、その辺をきちんと議論してこなかったものですから、その反省の意味も含めまして、これから、もし HIDO でそういうことに取り組めることができれば、積極的に取り組みたいという気持ちを持っております。

渡邊 すばらしいですね。

総合交通政策への展望

石田 私が学生だったのは、40年ぐらい前です。そのときに、これからの社会資本は、量より質の時代だと教わりまして、強く感銘を受けた覚えがございます。でも、具体的にどうするかというアイデアは、その先生にはなかったと思っています。

道路に例えますと、車を走らせるだけではなく、人が歩く、自転車を通る、乳母車も安全な機能を考えること、社会機能、社会空間、たまり空間という言葉がございます。賢い道路の使い方が道路分科会で強く打ち出されましたけれども、どういう形で具現化していくか、これは財政面も含めて、あるいは、そのための国民の皆さんからの理解を得るということも含めて、なかなか、まだまだ具体的な姿が見えてこない。

それに対して、私も必死で考えなければならないと思っているのですけれども、我々全体が、覚悟を決めて、それこそ渡邊さんがおっしゃった、いろいろな人が知恵を出して、統合的アプローチという仕組みが、本当に今こそ必要ではないかなと強く思っています。

杉山 そうですね。世界のトヨタが失敗の連続だったということは、ちょっと言葉が悪いのですが、我々にとっては、非常に力強い教訓になりますし、失敗の連続がなくして、成功はあり得ないと思います。

渡邊 私もいっぱい失敗しています。

佐野 今も石田先生からもお話がありましたが、東京都も舛添知事になりまして、知事が自身の声で、取り組み始めたものの1つとして、総合交通政策のあり方の検討があります。総合交通政策そのものは、以前から議論されていますが、舛添知事は、交通問題についてとても関心が高く問題意識を持っております。

知事が申しますには、鉄道は国際的にもかなり発達している。道路も不十分な点はあるけれども、かなり頑張って整備してきている。だから、鉄道も道路もそれなりのレベルにあるが、有機的な連携がとれていない。

例えば、鉄道から降りて、バスに乗ろうと思った時に、バス停が駅の周辺、いろいろなところにあって、どのバスに乗れば良いかわからない。自転車もヨーロッパのような形では使われていない。ヨーロッパでは、通勤でも使っているらしいです。日本だと、どうしても近所に買い物に行くイメージが強いのですが、都市の交通手段として、しっかりと位置づけることができていないのではないかという問題意識を、知事は持っています。あとは、歩行者の立場では、高齢者も増えていますから、バリアフリーで動けるようにとも、やはり申しています。

そういうことから、総合的な利用者本位の便利な交通体系を整備していくべきです。そのために、知恵を出していこうとの趣旨で、「東京における総合交通政策のあり方検討会」を始めました。これから何回か行って、形にしていこうと思っています。

杉山 総合交通体系ですと、国のレベルですと、昭和46年です。ところが、いまだもって総合交通体系がはっきりしないわけですね。

そういう体系を各種の交通機関が集まって、佐野さんが言われたように、連携をとらなければいけない。これは、まず間違いなことですけれども、そういう姿を、各交通機関の競争を通してやるのか、政府主導で規制を通してやるのかという点では、大きな議論に分かれてくると思うのです。これから、ぜひ東京都が先頭に立ってやっていただければと思います。

シームレスの言葉自身は、イギリスで出てきたのですよね。たしか、A New Deal for Transport で使われていたものです。

イギリスは得意になって言っていたのですけれども、いや、ちょっと待ってくれと私は言ったのです。日本のほうが先だよ。というのは、相互直通乗り入れは、日本の発想です。ですから、日本の発想はもっと古いわけで、日本人は知恵があるので、それを活用する。その土壌がこの国にあるから、大いに期待できるのではないかと考えているのです。

石田 総合交通体系や交通システムのあり方は、東京都でそのようにもされていると思うのですが、実は都市や地域経営の概念と不可分であろうと思っているのです。

古くは、例えば、東京に限らず、日本の大都市は、世界で最も公共交通が発達をして、環境に優しい、コンパクトな街だと言われているのですけれども、どうしてできたかという点、20世紀に入ってから民間鉄道会社の沿線開発の貢献が、非常に大きいのです。それで今の資産があって、東京がそうなっているのです。

そのような歴史を持っている国であることと、最近、言われていることは、歩くと、1歩当たり、医療費が何円か、下がるという統計があるのだそうです。

人口10万人の街で、皆さんが1日1万歩、歩いてくれるだけで、その街の保険料負担が劇的に下がる。今までは歩行空間の整備や自転車空間の整備は、そこだけで考えられていたのですが、実は、それは保健・医療・福祉の世界と密接に結びついている。

あるいは、街の中心部に公共交通で来られる方のほうが、自動車で来られる方よりも、平均滞在時間が長くて、お金もいっぱい使っているというデータは、結構あるのです。そうすると、それは中心市街地の活性化にもなるだろうし、税収が上がるということにもなるでしょう。

広い意味でのアセット、経営、交通を考えないといけないと思うのです。そういう観点から特に交通に焦点を当てると、今、自転車や歩くことの重要性が議論されておりますけれども、実際にどういう道路で自転車が使われているか、どういうところは好まれて歩かれているかというデータはないのです。

道路政策として、自転車ネットワークの整備が言われ

ているのですが、供給者側の議論で、ここだったら、自転車専用レーンがつくれそうだという議論のほうが多いような気がするのです。

それなりに効果はあるのだろうけれども、どうもそれが普及しないというところがあります。

そういうことでいうと、欧米の幅員の広い街路では、街路の中で自転車レーンができるのでしょうかけれども、日本の道路の87%は、歩道がないのです。そこで、自転車はどう使ってもらえるのかといったときにはネットワークとしての使い分けをきちんと考えなければいけないです。

ここでは自動車は遠慮してもらうような位置づけにして、それなりにふさわしい空間のしつらえにしようとか、あるいは、地域の人たちに、使い方を考えてもらおうとか、新しいネットワークの活用論や、ITSで、車はあんまり速度が出ないように制御してしまうようなことがあってもいいと思うのです。

そういう新しいネットワーク論、活用・運用のネットワーク論が必要で、そこに統合的なアプローチが、具体的に1つ展開できればいいと、考えているのですが、HIDOのテーマとして、ぜひご採用をお願いします。

交通社会における イノベーション技術

井上 今のお話を伺うと、道路の整備のB/CのBの部分を、もっと考えなければいけないと思います。歩道や自転車道をつくるときに、あまりにもBを軽んじてきているのではないかと思います。

石田 B/Cの考え方は、非常にいい考え方だと思うのですが、実際の運用に、大きな問題を抱えている気がします。

評価は、何かの目的に対して、このお金の使い方は、どれだけいいかということが、そもそもの評価だと思うのですが、今の道路のB/Cの3便益には、そういう目的があんまり入っていないと思います。

命の道という言い方がよくされます。道路整備の大きな目的の一つです。しかし、震災のときに安全に逃げられる道路のあり方、その効果は現在推計されているBには入っていないですね。心臓発作で倒れたときに、病院まで運んでもらえるかが、非常に大きな関心ですが、Bに入っていない。あるいは、観光や産業を経済開発する場合、その効果は、絶対あると思うのですが、Bに入っていないね。

そういうことも、井上副理事長がおっしゃるように、考えないといけない。それは、大学の研究者の役目だと

思います。

井上 渡邊さんはどうでしょうか。

渡邊 今、私はこの交通社会に、陸上交通で3つのイノベーションが同時進行していると思います。

ハイブリッドや、EV、燃料電池といった技術が盛んに出てきていますけれども、エネルギーの大量消費、エネルギーセキュリティが全く違った観点で、もう一度見直されて、新しい形に変わってくると思います。

自動運転によって、交通事故がなくなるということと同時に、今までの限られた年齢の健常者の自動車社会が、もっと枠を広げた優しい社会になる。高齢化あるいは障害を持っている方々の移動を助ける重要な仕組みになると思っています。

もう一つは、プローブ情報、ビッグデータです。これは、災害対応、異常気象の対応だけではなく、それぞれの市民の情報や行動軌跡が、人々の命を助けたり、産業の役に立つ、そういう新しい時代に来ていると思うのです。

これは私がいつも疑問に思っていることですが、10万年前に、人類は東アフリカから世界中に散らばって行ったわけですが、何故この様な大移動をしたのでしょうか。

人であるホモ・サピエンスは、やはり好奇心がものすごくあると思うのです。いろいろな思いがあって、散らばっていったと思いますが、移動することと道の意味というのは、我々の人類の発展のそもそも原点というような気がします。ビッグデータやリアルタイムのプローブ情報が、人々の好奇心を刺激し、自らの行動が社会に貢献する。その様な世界が予見されます。

この3つが重なったときに、ちょうど1886年から始まった、カール・ベンツが発明したガソリン自動車が発生し、先ほどお話ししたリンカーン・ハイウェイのハイウェイ・システムができて、今の自動車文明ができたのですけれど、これに匹敵するような大きなイノベーションが起こるのではないのでしょうか。

先ほどの交通事故の話に戻りますが、交通事故を減らすための科学技術があっても、都市のインフラや人々の行動様式が変わらなければ、その解決はできません。車とインフラ、人の三位一体の活動で、現場を変える必要があります。我々は、リソースの配分を科学技術の研究開発だけに重点化し、イノベーションを起こす現場と市民の行動様式を変える視点は薄かったのではないかなと思っています。

パラリンピックのメダリストで東京パラリンピックの組織委員会の委員もされている大日方さんから、「社会の20%は交通弱者ですよ。交通弱者は歩けない、下肢に障害のある人をすぐ思い浮かべるけどそうではない。

高齢者、目の機能に障害のある人、難聴の人、妊婦、子供を連れのお母さん。世界全体で20%以上もおられるそうです。そういう人たちを救えなくて、何で交通事故が減るのですか。そういう人たちが、交通事故の犠牲者です。」と言われました。

恥ずかしい話ですけど、私自身、一般道を車椅子で走ったことはありませんでした。今年の夏、初めて、自分で車椅子に座り、手でこいで、あるいは、電動のもので、車道へ出ていったのですが、これは大変でした。

道路というのは、よくできていて、その断面は中央が高く両端が低く、傾斜を付けて、排水の機能を確保している。しかし、車椅子で真つすぐ行こうと思っても、路側に流れてしまうのです。道路中央側に当て舵を切ると、走って来る車とニアミスをしてしまう。障害のある方は、生活の為に、歩道がなければ、車道でも有効に使い、目的地に急ぐそうです。

段差を乗り越えようと思って、転倒する事故もいっぱいあると聞いております。目的地まで行かないと、自分の生活ができないわけですから、20%の人たちは、それを自立的に克服しようとしているチャレンジャーだと私は思いました。誰でも、どこでも、いつでも安全に移動できる世界を実現する必要があります。

皆さんがおっしゃられている道路の分担比率を変えなければならぬのです。そういうことを言いますと、車が売れなくなるのではないかという人が、私の周りにもたくさんいますが、とにかく車のドア・ツー・ドアの機能の魅力は、そう弱いものではない。分担比率をもっと変えて、事故や渋滞のない交通社会を創れば更に車は発展すると思っています。

東京は、韓国やオーストラリアに匹敵する1人当たりのGDPで、こういう交通渋滞はありますけど、うまくできた世界で唯一のメガシティだと思っています。

井上 分担比率でいえば、東京はものすごく公共交通のウェイトは高いですね。

渡邊 そのとおりです。世界の都市の分布を書きますと、東京は、ものすごく異常な数値です。分担比率が程々によく、GDPが高い。こういうメガシティは世界にあまり無く、更に発展させれば、世界の模範になると思います。

その公共交通を次世代型に大きく変革させる技術は先ほどの三つのイノベーションに関係しますが、ここでは次世代のBRTについて2点ご紹介したいと思います。

1つは、これも大日方さんに教えてもらったのですが、要するにバスは加減速が厳しい。松葉づえや杖を持って乗っている人には危ない。ドライバーも、車内で怪我しないように、お客さんをずっと見ているそうです。そのために、相当な疲労と時間をとられているそうです。

自動運転の技術を取り込めば、もっとスムーズな加減速ができますし、前の車と後ろの車と通信をしながら走行すると、更にスムーズな運行ができます。これはエネルギーITSで、日本自動車研究所が既に基本的な開発をしています。

もう一つは、IT・ITSによる統合的なラップド・トランジットの実現です。この二つが組み合わせられれば、新幹線と同じようにスムーズに走って、皆さんが言われるように、多様な交通手段を有機的な連携により、シームレスに乗り換え、マイカー～電車～バス、そして徒歩を含め快適に、一気通貫に移動できる社会システムは、今のIT技術を利用すれば実現可能です。

井上 ありがとうございます。

東京の話が十分出ていましたけど、佐野さんに、オリンピックを1つの通過点として、将来、どういう都市にしていこうとされているのか、その辺も含めて、もしお話しいただければと思います。

佐野 そうですね。東京都では、今、オリンピック・パラリンピック開催時期及び10年後における東京の将来像を示す長期ビジョンを策定しようとしています。井上副理事長がおっしゃるとおり、オリンピックは、都市づくりの上では通過点だと位置づけております。

特に道路に関連しては、総合的な交通政策を実現していくことが必要と思っています。先ほども、さまざまな交通網の統合などにITSが大きな役割を果たすのではないかと期待を込められて、お話をされているわけですが、私も全くそのとおりではないかと思っています。

東京都では、10年ぐらい前からユビキタスの実証実験を行っています。歩行者に対して情報を提供して、歩行者が楽しみながら、必要な情報を得られるようにという試みです。考えてみますと、総合交通政策を実現していったとすると、今は自動車がITSという形で動いていますが、歩行者用の情報提供、車に対する個別情報システムも統合しても良いのではと、お話を聞いていて感じました。

そうすれば、まさにシームレスに、さまざまな交通機関で共通して情報提供できるということになります。

渡邊会長がおっしゃっていた話の中で、全車両が自動運転になると交通信号は要らなくなるのでしょうか。

渡邊 それはすばらしい質問です。しかし答えは、ノーです。

信号がなくなるなんてことはありません。危機管理の最後は、原始的なアナログに戻さないと、大災害が起こるのです。ですから、最後は人間がきちんとやるということです。ですから、人の目に見える信号がないとだめです。

佐野 なるほど。常時ものでしょうか。

渡邊 常時ものです。

佐野 こういうふうにはマージしながら、交差する曲芸みたいなことはできないのでしょうか。

渡邊 そもそも無人の自動運転というのは、工場の中はあります。この技術と管制システムは実用化できているわけです。ある程度の技術が上がってくると、一般の混合交通の中でも可能です。どういう管制システムが必要かなということを検討すればいいわけです。しかし、一人ひとりの個々の人々の自律を基本にしていない社会システムは外部変化に脆弱ですし、そもそも一般の市民にとっては味気の無いその様な移動は、最初は珍しいでしょうが、直ぐ飽きられてしまうでしょう。

私が申し上げたいことは、市民が生活している生活環境の中で、このような無機質なものは大きな危険を含んでおりますし、しかも、ホモ・サピエンス本来の好奇心とチャレンジの気質に本質的にそぐわない。私はそう思います。

HIDO の進むべきビジョン

井上 皆さん方から、いろいろご意見を伺いましたけれども、これから HIDO がどういう方向へ向かっていけばいいのか、石田先生からお願いできますでしょうか。

石田 最初のほうで申し上げましたが、この 20 年間の気分の縮こまりといいますか、悪循環といいますか、それを今、変えないと、日本の将来はあり得ないような気がしまして、好循環に変えていくということが、何より必要だなと思っております。そういう観点から、道路の産業化や、情報化、地域の皆さんとともに働くコラボレーションという意味での協働に、HIDO は非常に深い蓄積を持っておられますので、期待は高まる一方だと思えます。

そして好循環に変えるときに、これも最初申し上げましたが、大きなビジョンをどう提示するかにかかっていると思うのです。今日お話の中で、そこへの切り口や、視点はいっぱい出たと思うのです。「新しい技術は、リスクを恐れずやらないと、技術も人材も育ちません」とか、「総合化」「統合化」、私なりの言葉で言わせていただきますと、「都市経営の中での交通・道路を、もっとよく考える」。あるいは、日本の特性を考えると、やはり、アジアとの共通性は非常に大きいので、そういうことを考えて、努力をしていくことだと思うのです。

そのときに、道路の新設が必要だとして理解いただくためにも、今あるストックを活用することが、何より必要だなと思っていて、そのための技術や制度のあり方は、まだまだ開拓すべきところがあると思っております。

例えば、沿道との関係で申し上げますと、道路空間の



井上啓一副理事長

占有は随分自由化されました。しかし占有は、道路管理上、望ましくないということが、まだ基本的なラインだと思っています。道路占有が相当長い間公共性もあり、地域に貢献するという担保をどのように認め、担保できるかという仕組みが整えば、自由に使っていいという意味での本当の分権化を道路から、積極的に発信することもあるといいのかなと思います。

もう一つ大事な問題は、そういう好循環に変えていくために、国民の皆さんにいろいろな負担をお願いしないといかんだらうと思います。これは金銭的負担だけではなくて、ビッグデータを十分に活用するためには、プライバシー、個人情報の面でも負担をしていただくことがあるかと思っています。あるいは、一緒に議論をするということから、知恵を出してもらおうとか、一緒に汗をかいていただくという負担もあるでしょう。これからはそういうお願いもきちんとすべきだと思いました。

プライバシー問題に関しては、非常に印象的な事例がアメリカでございまして、テキサス州にあるサンアントニオという有名な観光都市で、今から 20 年ぐらい前に、本当にプリミティブなタグを車につけてもらい、路側には日本の ETC みたいな高度なシステムではなく、本当に簡単な受信アンテナをつけてもらい、自動車の走行速度をリアルタイムにわかるようにした。

ただ、すばらしいことは、7 万人ぐらいの人に協力してもらっているのです。彼らは、自分のタグから、電波を発して、受信されると、何番のタグを持った人は何時何分何秒にどこの道路にいたという、本人のプライバシーが損なわれるわけですが、朝の通勤時の渋滞情報が瞬時にわかる。

少しのプライバシーを出してくれたことにより、提供者自らにもメリットが来るというモデルができて、ずっと続いている。それが全米に広がっているのです。あるいは、今日はあんまり議論できませんでしたが、金銭的な負担でいうと、私はガソリン税、揮発油税が、

全国一律というのは、おかしいと思っているのです。道路整備の費用や社会的経済費用も、地域差があります。

そういうことで、技術的には、ほとんど解決していると思うのですが、ロードプライシング、社会的なアクセプターズの研究等がどういう効果をもたらすかという研究が、本当に必要だと思っています。そういうことにも、HIDO はぜひ力を発揮していただきたい。

あるいは、どういう場で国民の皆さんとコミュニケーションをとるかということでは、冒頭、杉山理事長がご紹介くださった風景街道、あるいは沿道との関係で、コミュニケーションスキル、蓄積、信頼関係がありますので、そういう面でぜひご活用いただいて、大きなビジョン、好循環にみんなでいくような具体的な研究やコミュニケーション活動にぜひご貢献いただければ、非常にありがたいと思います。

井上 佐野さんから、HIDO に期待することを、もし何かお話しいただければと思います。

佐野 そうですね、自動車がメインのITSシステムの研究・普及をされていると思うのですが、総合交通政策という観点から、人、自転車、そういうトータルのITSができていくとおもしろい。東京都としても総合交通政策を進めていく上で、非常に力強いという感じがいたします。

井上 ありがとうございます。

ITS の分野では、一番先端を行っている渡邊さん、HIDO の役割、何をこれからやっていったらいいか、ぜひご意見をいただければと思います。

渡邊 自動車と道路が、ポジティブ面で見れば、産業・文化を発展させてきた。これは間違いないと思うのです。しかし、あまりにもネガティブ・インパクトが大きかった。これは、今、払拭されようとしている。この革新のときに、やはり、私は、新しい価値の創造に目を向けるべきだと思います。今日皆さんがいろいろおっしゃられた災害のときの対応や、街おこし、あるいは、もっと優しい交通社会が生まれる世界など、その結果、世の中がもっと活性化していきます。

これは、我々産業界も、一生懸命取り組んでいこうと思っていますが、ぜひお互いに市民目線を大切に、道と人をうまくつなげた政策を行っていただきたいと思っています。その結果、交通社会が新しい世界に進んで行くと思います。

やはり、東京のオリンピック、パラリンピックは、その一里塚として、我々にはいいチャンスを与えていただいた。皆さんがおっしゃっているように、アジアは、東京を見ていると思うのです。今、ジャカルタやバンコクのあの惨状を見ていると、彼らは新しい交通施策が欲しくてたまらないと思います。

だから、世界に貢献すると同時に、産業界の活性化につながると考えております。そういう意味で、ITS Japan も力いっぱいお手伝いをさせていただきたいなと考えております。ありがとうございます。

佐野技監がおっしゃられたように、オリンピック前に作った首都高速が、道路の概念を変えた。2020 年の東京オリンピックが終わった後に、やはり、道路や交通が変わったなといった後世に残るものをつくっていききたいと考えております。

井上 佐野さんにお伺いしなかったのですが、先日、環状2号線が開通されましたね。立体道路制度という新しい手法を使って、かなり難しい道路をつくられましたし、また、選手村との間の道路もつくられようとしているのですが、あのような構想は、今の環状2号線以外にも、やっていこうと思っておられるんですか。

佐野 立体道路制度を使った道路整備は、可能性としては、いろいろあると思います。現在、国交省で勉強されていますが、首都高の築地川付近の再生をどうするか。場合によっては、日本橋付近も、そういう発想から、少し検討する必要があるのかもしれないですが、立体道路制度を活用して、さまざまな面で、道路整備をしていくことは、今後あり得ると思います。

井上 都心環状線の築地川付近や日本橋付近については、当機構も、国交省からいろいろ委託を受けて、勉強させていただいております。

佐野 そうですね。ぜひ、また今後ともよろしくお願ひしたいと思います。

HIDO の進むべき道

井上 杉山理事長、皆さん方からいろいろなご意見をいただきましたけれども、最後にまとめて、HIDO としてどう取り組んでいくかというようなお話をいただければと思います。

杉山 大変貴重なご意見をありがとうございました。我々ができる範囲で鋭意対応させていただきたいと思います。

皆様方のお話を、私なりに整理してみますと、5つぐらいに絞れるのかなと思いました。

1つ目は、60年の道路政策の中の後半の30年間は、実は大変厳しい道路に対する逆風が吹き荒れた中の30年間。それに対して、HIDO が積極的に取り組んできたということのご評価をいただいたということは、大変ありがたいことだと思います。

ただ、それに甘んずるだけではいけませんので、これから新しい時代に対して、この逆風を今度は順風に、ど

ういうふうに行っていくのかということへの対応が必要ではないのかなというご示唆をいただいたと思います。

その際に、社会生活の中で、技術は技術、人は人というのではなくて、双方を包含したような技術開発をやるべきである。さらに、新しい価値が、新時代の象徴になるので、それについても、しっかり検討すべきというご指摘だったと思います。

2つ目は、HIDOは逆風の中で過ごしてはきましたけれども、実は夢のある仕事をやれる機関だということでございますので、ただ単なる夢に終わらせるのではなく、人間社会の向上のために、ぜひこれからも活動をしてまいりたいと思います。

その際に、道路政策の理念がどうも欠けていたのではないかなというご指摘がありました。実は、道路政策の理念そのものは、HIDOが正面切ってやれるものかといいますと、必ずしもそうではなくて、国あるいは東京都というような行政が主体になって取り組まれるのかなと思いますけれども、そのためのアイデアの用意や、また、理念を検討していただく際に必要な資料の準備も、HIDOの役割ではないのかなと思います。

さらに、道路というアセット機能の向上といいますか、アセットの本質はどういうものなのかということ、皆さんに広く訴えられるようにしていくべきではないかなと思います。

また、昨今言われているコンパクトシティを、ネットワークの中で醸成していくための道路のあり方という点での検討余地が非常に大きいと思います。

さらに、そのためにビッグデータをどう活用していくのかも、HIDOの中には専門家がおりますので、そのようなノウハウを最大限活用させていただければと思います。

3つ目は、道路政策を考える上での評価手段は、石田先生と同様、私も大いに反省しなければいけないのですけれども、B/Cをはかるときに、Bが実は3つしか取り上げられなかった。客観的に評価できないというだけのことだったんですけれども、実は安全性とか安心・防災というようなものを、今後どう考えていくべきなのか。いつまでも、できないと言っていたのでは、だめではないかなと感じた次第です。

若干弁明させていただきますと、B/Cは、道路整備5カ年計画では、たしか第7次からだったと思いますけれども、計量経済モデルを使いまして、B/Cを計測して、こうなりますよという提示をしてきたんですけれども、どうもプレゼンテーションの仕方が十分ではなかったということでもって、あまり世間には知られていかなかった。しかし、しっかりした研究成果を、より世間の方や皆様方にも理解いただけるような形をとっていくべきで



杉山雅洋理事長

はないかなと思います。

4つ目は、安全の問題で、渡邊さんからご指摘いただきました、交通事故死者数を2,500人にしなければいけない。これはかつての1万6,000人を減らしていくことに比べますと、今度は非常に手間暇かかるわけです。

1万6,000人の時代に、私はマンモス大学に勤めていたのですが、1学部で学生が6,000人いるのです。この3倍近くの人が亡くなっているのだよと学生に説明しますと、かなり実感を持って、ああ、大変なことだなと感じてくれたのです。

しかし、この先をどうするのかという点では、技術開発はどんどん進んでいくだろうと思いますがそれをどう活用するか。それが社会的に普及しないと、意味がないわけです。ですから、まさに言われた、人と技術の融合ということが必要ではないかなと思います。

5つ目は、日本の問題として、オリンピック対策をどう行っていくべきなのかという点で、私は、ソフトの面での対応がこれからHIDOには、検討対象としてやるのではなからうかと思っております。道路なり、鉄道なり、公共交通機関をいかに賢く使うかという点では、HIDOのノウハウが活用できる余地があるのではないだろうかということを感じた次第でございます。

今日いただきましたご意見・ご示唆を、組織の中に持っかえりまして、我々が積極的にぜひ対応させていただこうではないかという検討材料に、使わせていただきたいと思います。どうも大変ありがとうございました。

第2部 道路交通の魅力度向上のための ITS

大口 敬 東京大学生産技術研究所
次世代モビリティ研究センター教授

八木茂樹 東日本高速道路株式会社
新事業開発部長・観光推進役

佐藤則明 トヨタ自動車株式会社 IT・ITS 企画部担当部長

大岩慎治 株式会社東芝コミュニティ・ソリューション事業部
ソリューション営業第五部長

江藤和昭 株式会社オリエンタルコンサルタンツ執行役員
東北支店長

有野充朗 当機構 ITS・新道路創生本部本部長

浜田誠也 当機構 ITS・新道路創生本部
プロジェクトマネージャー

(敬称略)

浜田 本日は皆様、お忙しい中、当座談会にご出席いただきまして、ありがとうございます。当機構も創立30周年を迎えることができました。これもひとえに関係機関及び賛助会員の皆様の格別のご協力の賜物でございます。厚く御礼申し上げます。

さて、我が国が置かれている状況を概観しますと、人口減少、少子高齢化、厳しい財政制約、それから、国際競争の激化など、どれ1つ取ってみても解決が非常に厳しい。多くの深刻な課題を抱えているという状況でございます。この状況を見ると、我が国は大きな転換期を迎えているとも言えるわけでございます。

この節目の時期に、道路交通の魅力度向上のための ITS について、皆さんとご一緒にお話をさせていただきたいと思っております。進行については、東京大学の大口先生にお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

これまでの ITS

大口 初めに自己紹介も兼ねてお話し申し上げます。現在、東大の生産技術研究所にありますが、30年前といえますと、このポストには越正毅先生がおられました。30年前は、ちょうど私が大学に入った年なのですが、そのころ、まだ ITS という言葉がない時代に道路局さんだけではなく、その後の ITS 関連5省庁それぞれが、ITS の前触れのような開発をされていた、といういわば ITS の前史時代だと理解しております。

皆さんご存じのように1995年に横浜で国際会議があって、ITS 世界会議という名前ができたのもそのときだと聞いています。その前は、1994年に第1回の ITS 世界会議に相当するものがパリで開催されましたが、そのときはまだ違う名前だったと聞いており、その後、日本からの提案で、Intelligent Transport Systems (ITS)





大口 敬氏

という名称で統一されたと聞いています。この時期から10年ほどの取り組みを指して、ITSのファーストステージ、と後から呼ばれるようになりました。

私個人としては、横浜の世界会議は国際会議デビューの出来事だったので、大変思い出深いことでした。ファーストステージでは、その後、VICSセンターができて、VICSが開発されて、ETCの実験が行われて軌道に乗って、ETCが普及していったわけです。別の省庁でもASVやUTMSなどの取り組みもあります。9つの分野という定義も行われ、それぞれの技術が開発され、また特に日本では、インフラ主導の技術がつけられた時代だと理解しています。

別の見方をすると、当時はまだ携帯電話は一般には普及していないですね。ICT、情報通信技術についても、インターネットもまだ民間普及が端緒についたばかりの中で、でも情報技術や通信技術の飛躍的進歩がその当時認識され、それを交通分野でもっと適用しなければ、という強い思いの中でITSのファーストステージが始まったもので、そういう意味では技術開発のフェーズだったと思います。

次に2004年に名古屋で開催されたITS世界会議に向けた取り組みを契機として、ITSのセカンドステージという考えが提示されるようになったと思います。こちらの特徴を端的に言うと、技術開発から目的志向的な考えへの移行が特徴なのだと思います。

そういう中で、協調型の安全システムや、お台場での自動運転の大規模実証実験などに至るまでの官民連携のITS推進協議会、総合科学技術会議での社会還元加速プロジェクトなどが立ち上がり、低炭素型の都市交通も目指されるようになり、ITSの取り組みが、安全や、環境といった実際の目的を達成、あるいは実現していこうという機運になりました。

さらに名古屋の世界会議から9年後に当たる昨年

2013年に、ITS世界会議が今度は東京で行われました。この時期には、2011年にITSスポットサービスが開始され、警察はDSSSにシフトし、自動運転や、ビッグデータなどがにわかに大変注目を浴びるキーワードになってきて、これまでのセカンドステージの延長線から、さらに新たなフェーズに入りつつあるのではないかと考えています。

以上を概観すると、結果的には安全にしても、事故死者数などは減ってきていますし、渋滞、あるいは円滑の問題においても、VICS等の情報もありますし、道路交通の望ましい方向へ向かうために、ITSがかなりの貢献をしてきたものと思います。

八木 最初に自己紹介ということで、現在、新事業開発部に所属しており、高速道路事業やサービスエリア事業以外の事業、具体的には、クレジットカード事業や旅行業、資産活用事業、交通情報を提供するウェブサイト「ドラぷら」の運用など多岐にわたっています。



八木茂樹氏

「道路交通分野においてITSがこれまで果たしてきた役割」という観点からは、高速道路では安全安心への寄与はもとより、ETCの導入による料金所渋滞の解消やスマートインターの整備などが大きなものとして挙げられますが、私が担当している中ではウェブサイト「ドラぷら」によるお客様への交通情報提供を可能としているのもITS技術の進展の成果だと思います。

高速道路の渋滞情報や、通行止め情報、料金検索、ルート検索などはお客様からのニーズが高い情報で、「ドラぷら」は現在、コンスタントに月間600万を超えるアクセスがあり、行楽シーズンの去年の8月には1,000万アクセスを超えましたが、そのうちの7～8割は交通情報、料金・ルート検索へのアクセスです。こういった情報を提供できるようになったのもITS技術によるところが大きく、今後はダイナミックルートガイダンスのような広域的なルート検索や高速道路外の地域情報や観光



佐藤則明氏

情報の提供などの情報の多様化、質の向上にも資するところが大きいと期待しているところです。

佐藤 トヨタの佐藤でございます。

自己紹介を兼ねてお話ししますと、広報部のときに初代のプリウスのローンチングをやっておりました。初代プリウスは97年発売だったのですが、環境問題への取り組みを含めた大掛かりなプロジェクトで、非常に苦労した覚えがあるのですが、弊社のインターネットのホームページ開設も少し前の1996年で、このあたりからITによって社会の仕組みや、潮流が大きく変わり始めていたのだと思い返しております。

渉外部に異動して、国土交通省の道路局さんを担当させていただいているときに、ETCの導入や、道路公団民営化の話など、節目の仕事をさせていただいたのも非常に印象に残っております。特にETCの立上げは、HIDOや関係者の皆さんが大変苦労されました。本格運用をしながら1年半ぐらい、次々起こるエラーをつぶしては対策を実施するなど、思い返してみるといろいろあったというのが正直な感想です。その後は、政権が変わって、一時期、ETCに対する風当たりが強くなりました。欧米方式にすればもっと安く済むのではないかなど批判的な意見も多くでしたが、あの時、今のスペックで立ち上げておいて本当によかったなと思っております。現在、ヨーロッパだと国を超えて、アメリカでも州を超えると料金の徴収システムが違いますが、日本は全国一律でできる。それこそETCが、プラットフォームになって、車と道路がきちんとつながる仕組みができた。その上にスマートウェイのセカンドステージとして、ITSスポットが全国展開され、いろいろな民間利用の花が咲きつつあると思います。

では、サードステージの方向は何かというと、スマートモビリティ社会、スマートコミュニティ社会だと考えております。そして、そういった社会の下では、自動車

はクルマ単体では生き残れない、システム化しなければいけないということになります。

では、どう生き残るかという、マイカーを含めた個別の交通と公共交通がうまく調和した交通システム、社会システムをつくらなければいけない。先ほどデータを出していただきましたけれども、クルマを社会システムあるいは交通システムの一部として、うまく機能させる方策を考えていくことが、これからの自動車会社の役目ではないのかなと思っています。ただ、これは将来のビジョンと位置付けて、少しずつ出来るところから実行しています。都市や道路を変えながら、同時に、公共交通や自動車も変えていくというのは、なかなか大変な取り組みで、いろいろな業界の方と一緒にチャレンジしているのが現状です。

大岩 私は、東芝（電機メーカの立場）から見たITSのお話をさせていただきたいと思います。



大岩慎治氏

ETCの最初の立ち上げのときから、ITS（産官学）関係者が一堂に会し細かいところまで仕様検討を尽くしていったおかげで今のETCがあると思っています。渋滞緩和の観点では、国交省のホームページによれば、高速道路の交通渋滞の3分の1を料金所渋滞が占めていたことが、ETCの普及によってほぼ全部解消されたとのことで、これに伴うCO₂排出量の年間約22万トンが削減されたということです。そういう意味で、ドライバーに対するサービスと環境の両面でETCの貢献度は大きかったと思います。現在、ETCの普及率が9割近くというのは、ファーストステージの一番の大きな財産であると思います。

セカンドステージでは、「安全・安心、快適と利便」の観点からITSスポットが出てきました。これをどうやってETCのように普及させていくかというのが、セカンドステージでの課題だと思います。ITSスポットのメリットは、情報が大きく持てるということです。2011

年度、高速道路に一気に整備していただいたおかげで、情報サービスの面で期待されています。特に安全運転支援という観点では、首都高の参宮橋の急カーブの見通し不良区間に事故注意喚起情報の提供を行ったことで、事故件数が6割減少したという結果も出ているそうですので、活用法によっては、これからはますます貢献できると思います。

ITS スポットに関していうと、近年、スマートフォンによる情報提供がかなり進んできていますが、ITS スポットによるプローブ情報やセキュリティ技術をうまく活用すれば、より正確で快適な情報提供が可能になると思います。インフラ設備と携帯情報端末（スマートフォン）を如何にうまく融合させるかだと思います。東芝では2年位前からITSをIntelligent Transport SystemsからIntegrated Transport Solutionsへの転換期としています。つまり統合（融合）交通ソリューションというキーワードで進めています。

江藤 私は道路管理の面では、プローブがかなりその役割を果たしているなと思っています。元々定点観測のトラカンはあったのですが、プローブ情報を抜きにしては、移動特性がなかなかわからないので、プローブ情報を今後どうやって活用していくのが非常に大きい問題であると思っています。我々コンサルは、道路の整備効果等を算定するのですが、プローブ情報を見ると大体問題がわかるし、サグ部渋滞や、料金所の渋滞が解消していく効果等もわかったりしますので、プローブの情報を今後どれだけうまく使うのか、オープンシステムとしてどうやっていくのだということを我々コンサルとして頑張らないといけないと思っています。



江藤和昭氏

特に先ほど佐藤さんから出ましたけれども、交通結節点をどううまくつないでいくのか、公共交通をどう利用するのかといったところも問題点を整理するなどして、ITSを用いた情報収集系がかなり進んできたので、何とか現



浜田誠也プロジェクトマネージャー

象を把握する調査もしっかりやりたいなと思っています。

大口 みなさん、それぞれ自己紹介も兼ねて、ご意見をありがとうございました。

HIDO からのお考えもお聞かせ願えますか。

浜田 ITSがこれまで果たしてきた役割の中でいくと、リーダーシップがあったというのが一番大きいかなと思っています。これは1996年に5省庁が、高度道路交通システムに関する全体構想を立案し、9分野21サービスのユーザーサービスを定義したのが産業界を動かしたと感ずるのです。ITSは、自動車、通信機器メーカー、有料道路事業者の方々の応援団がいないと、行政だけではなかなかうまくいかない。それが一番重要だったかなと思っています。手順についても、プラットフォームの、ハード、ソフト、データ基盤のプラットフォームの共通基盤を作り、各種アプリケーションのカーナビ、VICS、ETC等関係省庁を乗り越えて整備できたことだと思っています。世界の20世紀の負の遺産の、事故、渋滞、環境を変えようとして、日本の技術の象徴的なものがこのITS事業に見られたかなと感じました。

有野 ちょうどITSスポットの立ち上げの時期になり



有野充朗本部長

ますが、約8年前に国土交通省道路局でITSを担当し、皆さんには大変お世話になりました。ITSの効果は皆さんがおっしゃられたとおり、カーナビやVICS、ETC等困っていることを解消するために役立ってきたと思います。ITSは他のインフラの計画・整備よりもより民間と一体となって進めて行くものだと思うことを実感しました。

交差点を対象とした 道路交通の課題

大口 ありがとうございます。次は、現状のITSはどんな課題があるかと考えるか、ITSも含む道路交通の課題について、少し問題提起いただければと思います。

口火としてまず私から申し上げますと、1つ重要なのは、インフラの老朽化と維持管理、更新という課題だと思っています。これにはインフラというハード自身を、もう作り直さなければいけない、という危機的な問題という側面ももちろんあるのですけれども、もう一つは交通の場を提供しているインフラのあり方、あるいはそれを整備する考え方、ポリシーも含めて見直すチャンスと考えるべきだと思うのです。

つまり、今までのインフラは、基本的には戦後の高度経済成長を支えるものとして需要があるからつくるという発想で来たわけですが、そうすると低成長時代、あるいは少子高齢化、人口減少社会を見据えると需要が減る。そうすると「もう需要がないならいらない」という論理になってしまうわけですね。これは大間違いだと私は思っていて、インフラは国を守る根本的なものであって、そのために必要なコストのかけ方は、シビル・ミニマムの考え方でやっていかないといけない。もちろん、お金をたくさん使えるようにはなりませんので、道路が発現すべき機能をどれだけ有効に発現させられるか、がポイントだと思います。

「道路の賢い使い方」というキーワードは本質だと思っていて、道路が持つべき機能についてもう一度よく考えないといけないと思います。機能の捉え方の中で、階層的な道路ネットワークの考え方が重要だと考えています。つまり、高速道路、あるいは自動車専用道路は、自動車というモードからすれば一番上位の階層で、この自動車を大量に円滑に安全に通行できる道でなければいけないし、都市部に入ってきた一般街路だと、自動車交通だけではない。公共交通、バス、自転車、歩行者と空間を共有していかなければいけない。さらに細街路では、車はむしろメインの役割を果たすわけではないと思います。あるいは、都市部では、道路には通行だけではなくて出

入り、アクセスを確保する機能もありますし、バス停の確保や、荷捌き、停車滞留の機能などがあって、異なる階層の道路が果たすべき機能を、それぞれの道路がそういう機能を果たしていかないといけない。こうした観点から道路階層を再整理して、作り変え、すなわちリノベートしていくことが重要と考えています。これを私としては、工夫しながら上手に使うことかなと思っていて、また、これを実現するようにお金をどうやって回すかが大きな課題だと思っています。

ですから、道路を維持・管理していくためのお金が必要だし、そのお金をだれが払うかと言えば、やはり便益を受けている人が負担するという枠組みをもう一度作り直すことが必要なのかなと思います。今は電車に乗るのにスイカで決済できる、インターネットでも決済できる、クレジットカードでも大体が済ませられてしまい、お金とは一体何だったのだろう、というような時代に入ってきていると思います。そういう意味で、ETCという1つのソリューションも、これを活用してみんなで道路を維持管理、更新していくための費用を公平に負担しながら、投資に回していく。ITSがそういう枠組みの一部として機能していかなければいけないと思っています。

それから、安全を確保するには円滑を犠牲にしなければいけないとおっしゃる方がいますが、これは安全という言葉あまり正確に使っていない気がするのです。つまり、絶対的な安全は神様でなければあり得ないものです。現世には必ずリスクが存在しており、そのリスクはゼロにはならないものであって、でもゼロに近づける努力は人類あるいは政府がやるべきことだし、一人ひとりが意識しなければいけないことだと思います。常にリスクを認識し、それを小さくし、あるいはそのリスクが大きくならないように対応していく、これを指して安全の確保、と言うべきだと思うのです。そういう思想でリスクを管理しながら、環境にも配慮したスマートな社会、かつ便利なものにしていく、要は3つのものは別に切り離して考えてはいけない、ということだと思います。

これから新しいものを作る、あるいは考えていくときに、そういう問題意識に立つことを今まで何となく避けてきたような気がするのです。これをもっと真剣に正面から考えていかなければいけないのではないのでしょうか。例えば、大きく道路ネットワークを捉えた場合に結節点というキーワードがありますが、道路同士が平面で交差する交差点は、もっと改良されなければいけません。交差点での安全と円滑の問題の中で情報通信技術が果たす役割はものすごく大きいと考えています。多分、既存の制度を変えていくという意味でも、交差点はいろいろなことをやらなければいけない要素だと感じています。

例えば、大きな幹線道路同士の交差点部に歩行者の横断までさせるのはリスクをわざわざ集めているようなものです。これを、たとえばHIDOの近くにある飯田橋交差点は典型例で歩道橋を作ることで対応していますが、歩行者の利便性を考えるとちょっとしんどいですよね。そうすると、平面交差で車道部に歩行者を渡すのであれば、大幹線同士の交差するクリティカルな交差点でなく、それぞれの幹線道路の単路で歩行者を渡すほうが、絶対安全上も円滑上もいいと思います。2段階横断といって、中間に中央分離帯を設けて、それぞれ方向別に渡すというのもあるのですけれども、そういった形を実現するような交差点のつくりかえもあり得る。そうすると車同士で通信しながら大規模交差点というものは、効率的に安全に処理しやすくなる。もっと街づくりも考える必要がありますが、歩行者の動線は交差点のほうに集まってこないような工夫も必要となります。

八木 交差点の話題が出たので、話はそれるかもしれませんが、ラウンドアバウトを導入しようという動きがあると最近聞きましたが、車の衝突防止技術、あるいは追従走行技術などが進展、普及すればラウンドアバウトはより安全にかつ効率よく交通量を捌けるのではなかろうかという感じがしました。

大口 ある道路容量を超えた交通量がやってくると交通渋滞が発生してしまう交通量レベルは、車車間通信技術等で、そのレベルを上げることはあり得るでしょう。ただし、交通工学的な観点からすると、やはり一定のレベル以上では、交通信号機のような交通流の外部介入処理で交通を動かしたほうが効率は上がると思います。ただ、おっしゃるように、ラウンドアバウトは、日本では昨年、今年と新しい技術指針が出されて、道路交通法も改正されたところで、今大変注目されています。もっとも、80年代ぐらいからイギリスでやっているの、30年以上の歴史がある技術なのですけれどもね。

佐藤 あとはフランスですよ。特にナント市が、もともと街中から一切信号機をなくそうとしています。ラウンドアバウトも小学生からお年寄りまでデザインを提案して、皆で取り組んでいる。そんな街づくりをやっているようなところもあります。

大口 ナントでのラウンドアバウトの導入はやり過ぎだという説もありますけれども。車からするとあまりにもうっとうしいぐらい多過ぎます。

ラウンドアバウトに限りませんが、今のところはまだゲテモノ扱いになっていますけれども、変なランプをくつつけたりしたアブノーマルな交差点、みたいな研究もあります。道路の動線が交錯する場所をどう取り扱うかは、道路技術として何かイノベーションもまだあり得

るし、でもそこで運転者に完全に好き勝手にはやらせないで、上手にそれをICT技術でサポートしてやることで安全性や効率性を高めたりして、新しい方向性が打ち出せる可能性があります。

佐藤 私は、ラウンドアバウトで一番いいのは、道路局さんと警察庁の交通局さんが両者できちんとお話をされている点で、これは大変いい方向だと思っています。

大口 そうですね。ただ多分、ラウンドアバウトだけに限ったことではなく、ここ20年、30年ぐらいで、徐々に両者がきちんと話をするようになってきたのではないかとと思っています。

佐藤 それに関して言えば、セカンドステージの技術シーズ中心の議論を引きずって、サードステージの検討に入ってきているのを危惧しています。ファーストステージでは、道路局さんがリーダーシップを取り、道路だけではなくて自動車や警察庁さんの分野も含めて全体を考えながら、ITSの9分野や21のサービスを設計されたのですけれども、セカンドステージでは、残念ながらその機能はなくて、個別の技術、サービスを、進めてきた。確かにその中ではITSスポットが実配備という点では群を抜いていたと思っています。しかし、もう少し全体のサービスや、連結性、ネットワーク性がないと多分だめで、内閣府でもSIPという戦略的イノベーション創造プログラムが検討されていますが、社会実装という点では、課題がたくさんあると思います。

国土交通省さんには、インフラの老朽化や防災対策などやるのがたくさんあるけれど、できれば総合的なビジョンをまとめていただいて「サードステージはこっちだよ」と言ってもらえるとありがたいというのが個人的な要望です。自動運転も、プローブも、官民の連携、インフラとクルマの関係が重要ですし、次のプラットフォームをつくりながら、個別のサービスや機能を検討していくと、ビジョンが実現する可能性が高まると思います。

IT 技術の進歩の速さとオープンデータ

佐藤 クルマまわりで言えば、ICTの技術は、年を追うごとに進みます。一方、クルマは10年たたないと買い替えていただけない。1年でかわるサービスを10年待ってくれとなると、どんどん整合性がなくなるので、ソフトの書き換えなどをしてカーナビが生き残るか、あるいは、スマホやタブレットを載せた方がいいなど、過渡期にあると思います。そんな中でどういったプラットフォームを作っていくか。

大口 仰るとおりですね。でも、ICT機器の入れ替わ

りは大変早いですから、ふと気がつくとタブレットはなくなっているかもしれない。

八木 高速道路でも ITS スポットの整備は進めてきましたが、いざそれを使ったサービスを考えると、より高速で大容量な通信手段や情報提供手段が他にできていて、世の中の技術的なスピードに追いついていくのがたいへんです。

江藤 もう少しデータをオープンに使えるプラットフォームがあったほうが、もっとベンチャーも入れるし、いろいろなアイデアが出てくるのではないかなと思うのです。今は車の移動という考えかもしれませんが、もっと生活に密着するぐらいのいろいろなアイデアが出てきてもいいのではないかなと思うのです。単に歩くだけでも、高齢者が散歩する、子育てなどでもっと利用する等、道路を身近に感じるような、そんな使い方をしてもいいのかなと思うのです。そのときに、歩行のネットワークとしてもすごく使えたり、安全で子育てには最適な街になるだろうと思うし、それだけでもすごく便利で、快適な街に近づいていくだろうと思われます。つまりさまざまな情報や、多くのシステムがあると、アイデアがもっとわくのではないかなと思うのです。

大岩 例えば、ITS で持っている情報というのは、車載器固有の情報、テレマティクスでは運転に関する情報なども車から取れたりするので、そういったプローブ情報は、すごくシビアになっていますね。せっかく持っているデータを如何にしてサービス提供するかという話をすると、必ず出てくるのが個人情報の取り扱いの問題です。他の交通システムでも同じですが、適切に規制を緩めていかないと、なかなか新しい使い方やアイディアは生まれにくいかなと思います。

大口 個人情報保護法の見直しと、一方でオープンデータ化していくための枠組みというのは、ちょうど今、議論されているところですから、まさにこうしたルール作りと、一方で、データ流通を実現する技術がブレイクスルーをするような、安価か、シンプルか、すごくインターオペラビリティが高いのかなど、そういう技術がうまく出てくることで、劇的に状況が変わる可能性はあり得ますよね。

あともう一つ、作る側の論理、作る側は自分のつくりたいもの、作らなければいけないもの、あるいは提供したいサービスなどがあり、それは作る側の論理で考えるべきことですが、一方では利用者側の論理、利用者がそれをどう感じるか、考えるか、捉えるかがあって、利用者の視点で何が望まれるのかを同時に考えながら物事を進めていくというのが、昔以上に求められているようになっていると思います。

佐藤 我々ですと、今期待されているのが歩車のサービスです。様々な特性を持つ歩行者の行動を予測・判断して、運転する側に提供するというのは非常に難しい技術です。けれども、コンパクトシティ化や高齢者対応もそうですが、街なかでは、これまでの歩車分離ではなくて、ある一定の速度以下で混在、共存しないといけない。そんなシーンでは、運転支援、特に歩車のサービスが必要になります。道路を賢く利用するという点でも、歩行者とか自転車が最優先という状態で、車がどれだけ譲れるかという話になると思うのですけれども、その辺の発想の転換を支援できるような政策パッケージと支援する道具としての ITS を横断的に考えられるのかどうか。

大口 そこは、階層性のキーワードの中でもう少し整理できればいいと思うのです。生活道路に入った車は、いわば邪魔させて頂いているよそ者なのです。そういう状況下では、例えば、アクセルをベタ踏みしても時速 30km 以上は出ないようなフェイルセーフな仕組みを、ある種の自動化としてやってもいいと思いますし、あるいは、そこで少々人と接触しても、人を絶対傷めない素材にするような技術開発もあり得るでしょう。あるいは、地方部で、車がないと何もできないところに住んでいる人に対して、完全に自動で、人やモノの移送サービスができる仕組みを入れてしまう。これらは多分、同じ自動運転に向かっていくような技術シーズだとしても、場面に応じて違う使われ方の例だと思うのです。その場面を提供するのが道路だと思うのです。ある場面ではユーザーに意識的に場面の違いを認識してもらうことが必要だけれど、別の場面ではシステムが自動的に対応し、ユーザーに意識させないことも必要だろうし、こうした異なるタイプのフュージョンをどういうふう to 実現するか。このあたりが、すごく難しい。でも、要素技術的には出来ないはずがないと思うので、あらゆるステークホルダーと利害の調整をしてシステム導入できればいいと思うのです。

ITS をさらに社会に浸透させていくには

有野 地域での課題を解決しようとして取り組んできて、ITS も、ほかの施策もある程度達成してきたのかなあと、思います。高速道路の料金所渋滞やアクセス向上も、ETC やスマート IC で解消してきました。

これからは多分、一つひとつを良くすると言うよりは、全体で考える必要があります。地域で生活していく上でどういうふうになっていくか。総合的に考えていかなくてはいけないのだろーうと思います。

一方で、ITSの技術進歩は非常に速くて、次のものが始まってからある程度整備するのに年数がかかるので、今整備されているITSスポットもしっかりと整備効果を出していないといけない。例えば、プローブ機能は、メンテナンスや老朽化対策に活用するというのは間違いなく有効であり、かつ官中心でできるところです。そして、その活用を民間利用に広げていく等、段階的・総合的に行っていくことが重要だと思います。

大岩 先程、浜田さんがおっしゃったようにETCが普及したのにはリーダーシップが非常に大きいと思うのですが、さらにドライバーにどれだけメリットがあるか、ノンストップで通れる優越感と料金割引などだと思います。

ITSスポットもそうですし、これから先、ITSと言われるものがドライバーにメリットがどれだけ出せるか、そこが課題だと思うのです。

例えば、災害時にITS車載器をつけている車が優先的に通行可能になる等だと思います。

有野 ITS技術を活用した特殊車両通行許可制度の新たな運用や複数ルートから「賢く」経路選択できる方策等が道路局で検討されています。

八木 ITSスポットの使い道として、情報収集手段としては、まさにどこを走っているのか、上り下りがはっきりわかるので、GPSやスマホより精度の高い情報収集手段です。情報提供は携帯の回線やスマホ、カーナビ等を使って、組み合わせていくのが現実的だと思います。

大口 「組み合わせ」「融合」は、多分、これからのキーワードです。今は様々な通信メディアがあるので、ITSスポットでなければこれができない、という時代ではない。でも、それぞれ得意分野があるので棲み分け、補完しあいながら、また、レジリエントの観点からすれば、あるシステムがだめになっても、別のメディアとシームレスに繋がっていれば、多少サービスの質や、精度が落ちるかもしれないけれども、ある程度はできるような、メディアごとに分離されていない、利用する側からすればインテグレートされて使える。管理やそれ以外の目的に対しても、お互いに情報やメディアを融通し合うことがうまくできれば、世の中に求められるものを提供できるでしょうし、新しくビジネスチャンスなども作っていくと思うのです。

浜田 今、人口自体は世界的に増えているのですけれども、全人口の20%が交通弱者と言われている。これから我々が考えないといけないのは、財政再建も重要なのですが、高齢化社会に対応した形、交通弱者で言えば、車いすの人、目が見えない、耳が聞こえない、妊婦さんの問題等、多種多様な問題に対して、ハードで対応でき

るかもしれないけれども、ITSで少しカバーできる仕組みを工夫していく。そこは、高齢化社会の中でいくと、交差点の中に横断をする行為ひとつとっても、一つひとつがきめ細かく、歩行者に合わせたソフト対策で工夫していく、また車いすの人たちも安全で安心して横断ができる仕組みをITS技術で工夫していくのが重要だと思います。これからは、我々の生活、あるいは街の中で、ITS技術をうまく活用していくというのも、課題ではないかなと感じます。

大口 交通事故の問題は、多分、車に乗っているのが一番事故に遭わない、死なないみたいな時代になりつつあります。車道を歩行者横断するというのは、サメとかワニがいる大海原にウサギが飛び込むようなものだと思います。それをそのまま放置してきたのが、今までの道路行政あるいは警察の交通行政である。今後は、今、サメが来ているか、来ていないかをわかるようにする、あるいはサメの側も今食っちゃいけないという情報のやりとりに加え、システムの見直しや、そもそも平面で交わらせない、など道路ネットワークや空間設計などについて、根本的な見直しの余地がまだあると思うのです。

日本はそもそも山がちな国で、ちょっとした標高の違いなんて簡単に起きます。それを歩行者と車道と全部同じ高さで道路を作ってしまうと、立体交差させるためにもう一回上げたり下げたりしなければいけないのですけれども、歩道と車道との間に3mぐらい落差ができれば、簡単に立体交差できるわけです。今でも人工地盤のような工夫もありますけれども、末端の結節点では、ここまでは建築物として作ったけれども、あとは階段でおろすといった状況になる。システム全体がシームレスにはデザインされきれていない。ここをうまく工夫すれば、平面の交差が残るところ、立体化していくところ、立体化で歩道を車道の下に降ろすと、明かりが取れなくなることで防犯等の問題などありますが、一つひとつ工夫で解決していく。より生活しやすい空間をつくるためには、車一辺倒ではないさまざまなモードの利用者に対して、ICTでサポートしながら、あるものを上手に使い、必要なものは作り、いい都市空間、生活空間を提供していくという発想になるのかなと思うのです。

20年ぐらい前に、ITSの先駆者のお一人の井口先生が書いたもので「夜、上空から道を見渡していると、ヘッドライトで灯っている間だけ車が見えて、それが移動している。そのぐらいしか情報収集能力がない者が、お互い通信、情報交換もできないまま動き回っているというのが道路交通である。このお互いの状況をわかるようにつないでいくのがITS」という示唆をされていたのは大変印象的でした。情報が欠落していたところに新し

く情報や通信が入ってくる、という見方をしていたと思うのです。

でも、今は逆で、「情報がある」「通信ができる」が当たり前になっているわけです。さらにその道具立てが、ほんの二、三年前までは存在していなかったスマホに一気に置きかわり、でもスマホもあと3年ぐらいしたらウェアラブルに置きかわるかもしれません。そういうふうに、今やデバイスやメディアはあまり本質ではなく、情報や通信がますます身近にあるのが当たり前になり、常に通信できる環境下がむしろ当たり前になっていて、そういう場で交通、移動等、人間社会にとって本質的なものをもう一回考えるべきだと思います。だから、ある意味でITSやICTを特別に売りにするのではなく、むしろICTが当たり前になった中で交通をどうしたいのか、都市をどうしたいのか、という時代になろうとしていると思うのです。そういう思想の転換が求められているのではないのでしょうか。

まちづくりの視点と地域性の考慮

江藤 大口先生がおっしゃった「生活しやすい空間」「都市空間」「街づくり」という話になると、道路は、線です。本来は線よりも、地区、エリアでマネジメントしたほうが良いと思うのです。実際それができていなくて、道路種別ごとにやっているのですけれども、その辺はどうですかね。道路管理者から見たら、保全的な話も、維持管理の感覚でいけば、そのエリア全体で管理したほうが絶対早くて効率的だと思うのですけれども。現状は規格に合わせてやっていますが、その辺りの発想もあるのではないかなと思うのです。

大口 もう一つのキーワードが、最近少しトーンダウンしているかもしれないけれども、「地方分権」「地域主導」です。まさに今江藤さんが言われたのは、地域で考えましょうということだと思うのです。それも多分、重要な視点で、社会制度とか、人々のもののとらえ方も変えていかなければいけないという気もします。

例えば、自然が豊かな人口密度の極めて低い空間に対する目標イメージがないのは問題です。東京が唯一の望ましい姿ではないはず。地方部という日本語はあまりいい言葉だと思えないのですけれども、要するに人はそんなにたくさん住んでいるわけではないのだけれども、でも、その地域にものすごく魅力があって、そこに暮らすことに魅力があるというのをどういうふうにアピールしていくか。そういうモデルみたいなものがあるのです。あるいは中都市みたいなところの魅力もあるわけです。

幾つかのモデルを描いて、ローカルでそれを考えるような社会モデル、単なる技術の話ではなく、暮らし方、制度も含めて、そういったモデルがあって「ああいうふうになりたい」というのを、いろいろな異なる主体や地域が目指す目標をうまく描くことが、今すごく求められています。

有野 そうするのはリーダーシップを取ってやるか、それとも地域の人々で考えてやっていくか、どちらが良いのかと思う時が結構ありますよね。

佐藤 武蔵野市のムーバスも、計画から導入、黒字になるまで8年以上かかっています。市と民間企業や住民そして学識者が連携して、どこから乗りたいか、どこまで乗りたいかというのを徹底的に分析して、こんなところをバスが入ってくるのかなという道まで走っています。これが成功例になって、東京のいろいろな区をはじめ全国的に展開されつつある。

江藤 ニーズに合ったところがどこなのか、街中をうまく通してやるというところが、大事ですね。

佐藤 大きな車両が曲がれないから、需要のあるそのルートや停留場をあきらめるのではなくて、曲がれる小さい車両にすればいいじゃない、という発想ができるかどうかです。

浜田 そういった面では見本というか、モデル都市というのは、学習する価値は結構あるような気がします。

大口 短期間ですぐに「失敗したからだめ」と考えるのではなくて、地道に育てていくことの価値をもう少し考えるべきです。昔ほどは体面だけにこだわる雰囲気はなくなってきたところは、前進していると私は思っています。それぞれ自分の管轄があって、それには責任を負い、ルールを持たなくてはいけない。だから、簡単に人の意見をただ単に受けるわけにはいかない。でも本来は、ではどうやったらうまくアジャストできるかを考えるところから話が始まるのです。それが、今まで考えたこともないからだめ、とつっぱねて許された時代から、今は、とりあえずアジャストを考えてみましょうと考える雰囲気は出てきていると思うのです。そうはいっても簡単には「うん」と言わないから、地道に交渉する。ここは時間がかかるのですけれども、これこそ民主主義の原点で、それを多数決だからと強引に進めてしまうと、一瞬進んだようでも、結局それは根本的な解決になっていなくて、あとで滞ったりします。そういう意味では、異なるステークホルダー同士でどうにかしてすり合っていくことを目指していかないといけないと思います。

八木 先ほど「地域分権」がもう一つのキーワードとおっしゃいましたが、「地域活性化」というキーワードも重要だと思います。

地域活性化の重要な視点に「観光」がありますが、地域が良質のいろいろな観光資源を持っているにもかかわらず、それが消費者たる旅行者に届いていないというのが各地域の観光担当者の大きな悩みの一つで、自治体や観光協会が一所懸命にホームページを作り、チラシやパンフレットをつくって情報発信しても、その情報が旅行者にたどり着いていないのが現状です。

こうしたインターチェンジを下りてからの地域の情報や観光情報を、冒頭にお話ししたように、「ドラぷら」という情報提供プラットフォーム上に載せて、旅行前はもちろん旅行中にもお客さま、旅行者に提供していくことを目指しているのですが、地域の情報を収集するのは実に労力を要するところで自分たちだけでできるわけない。ですので、地域の方とうまく連携して、地域が発信した情報を提供していくという形を考えています。

つまりこの点でもいろいろな分野の人間がうまく力を合わせてやっていかないと、理想の形は実現できなくなってきているなど感じています。

大岩 我々もそうですね。テレマティックスやスマートフォン、結局それに競っていたら世界は広がりません。異業種、異分野との融合を図らないと、先に進めないと考えています。



異業種・異分野の連携とデータ融合

八木 協調 ITS という言葉はもう普通に使っていますが、あれは多分狭い意味の協調で、もっと広い意味での協調がこれから重要だと思います。

佐藤 今後、東京の主要駅、例えば品川駅とか東京駅は空港化と言われていますが、オリンピックやパラリンピックには、燃料電池の BRT 的なものがでてくる可能性が高い。そうすると電気で走る架線がいらない乗り物になって、東京駅の何十番線に発着してもおかしくない。もう、高速道路と新幹線の競争ではなくなるかも

れない。

八木 はい、もうそれはないですね。東北の観光等でも新幹線を使って、その先の 2 次交通で高速道路を使うことを考えましょうという話になってきています。

佐藤 今まで我々が垣根と思ったのは、もうないような感じですね。

大口 民間の世界では旧来の垣根がなくなるようなことがもう既にどんどん起きてきている。グーグルも何の会社かわからなくなりつつある。もうそういう時代が来ている中で、行政側はどう対応していったらいいかというときに、何かしら今までのやり方とは違ったものを模索しなければいけないのでしょうね。

江藤 異業種の取り組みの話ですと、例えば、ビッグデータで、気象データや車のデータをあわせると、津波や吹雪等の災害が見える化できます。そういうのを活動の中でやっていますが、そういう研究を HIDO さんで取り組んでいただき、アイデアが 1 つでも 2 つでも生まれたところに手をつけるのは、我々としては結構飛び込みやすい。そこにはいろいろな省庁が絡んだりします。

浜田 飛び込みやすいです。提供系というのは充実しているのですが、収集系が大変です。収集系は瑕疵責任や個人情報の問題等、何か縦割りになったりするのですよね。ITS の魅力からすると利用者ニーズから、もう少し声を大にしていくというか、それを巻き込んだ形で何かすれば、垣根を取っ払える可能性はあるかもしれないですね。

大口 さっきもありましたけれども、個人情報保護法の話と、セキュリティを確保しながらオープンデータ化していくという、一見すると相反する話が同時に進もうとしています。これは転び方を間違えるとセキュリティばかりがうるさくなる割にデータの融通はきかないということになりかねないのですが、ちゃんと転がれば、セキュリティも確保されて、データも使えるようになる。それで融通も効くようになるという方向へ行くはずなので、関係者は、望ましい方向に話が転がるように働きかけていくことが重要です。さらに加えて、例えばデータ収集系の話として、SNS を活用するなど何か既にあるものをうまく組み合わせることで、新たな知識が獲得できるかもしれない。今まではお互いに壁があって融通できなかった情報を、融通し合えば新しい知識が生まれるかもしれない。そういった期待を持って、融通の工夫を模索していくことは、制度の立ち上げと同時に、狙っていくべきかと思います。

浜田 利用者ニーズでは、オープンデータ化になると、結局反映できるのは、利用者にくるので何かそういう仕組みがうまく PDCA で、持続可能な形で回っていくよ

うにできるといいかなと思います。

佐藤 あまり最初からがちがちに設計して、ミスはまったく許さない、100%完璧というのは無理で「ある程度この部分はリスクもあるのだよ」というのをきちんと使う側も考えられるようなシステムが良いと思います。ここだけは絶対だめというところはあると思うのですけれども、それ以外はもう少しゆるくていいという、頭の柔らかさがいるのかなと思います。

大口 そうですね。どんなにセキュリティを高めてもデータ漏洩のリスクはゼロにならないでしょう。だから万一の漏洩時の社会的な受け皿も含めた社会制度面でも新しい仕組みを生み出すことを、同時に検討する必要があります。「自動運転機能」を積んだ車の損害保険料を下げるような検討など、いろいろな可能性はあります。そうした社会制度の整備が、技術開発のインセンティブになるかもしれない。

八木 テレビか何かの海外情報で、「運転の仕方を評価するアプリを積んで、運転が上手な人には保険料を安くする」ような報道を目にしました。

大口 いくつかの損保会社さんが安全運転を支援する無料アプリを提供していて、それがエコにもつながることよく知られるようになっていきます。

本源的な交通のための ITS

大口 「交通って何だろう」と言ったときに、これまでずっと、基本的に派生需要としての交通を見てきたのです。つまり、経済、社会活動を実現するのが主目的で、そのときに派生的に仕方がないので移動しなければいけないのが交通で、だから交通需要が発生する。あるいは物流の需要も発生する。すると交通事故や渋滞、環境負荷という課題が生じるから解決しよう。こういう見方の交通の話ばかりしてきました。しかし実は、全然違った意味での交通があって、観光などもそうですが、移動している過程に意味がある、あるいは、どこかに行きたいから移動するのは本源的な目標としての移動がある。こちらについては、何となく工学的な対象や、技術でその本源的な目的をさらに高めることをやってこなかったのではないかな。もちろん、自動車メーカーさんは、運転の喜び、といったことをずっとおっしゃってきているのですけれども、交通の分野全体にしてみると、それはある意味で車メーカーは特別みたいに見られているところがある。でも、たとえば最近では、JR九州さんが結構頑張っていて、鉄道に乗りたから移動する、といった移動の楽しみに取って脚光をあてるなど、交通が多角的にとらえら

れてきていると思うのです。だから、本源的欲求としてどこかへ行ってみたい、あるいは景色を楽しみたい、彼女と2人の時間を大切にしたいなど、むしろ本源的な交通とは何であり、それをより豊かにしていくにはどうしたらいいのかというような問いかけは、今まであまり真剣に取り組んでこなかったように思うのです。高度経済成長のための道路づくり、あるいは交通が抱える負の問題、と言ってしてきたものとは全く違って、何か望ましい、あるべき、楽しくて豊かで安心できるものを実現するには何が必要なのだろう。何をやれたらよりいいのだろうという発想が、これからますます必要だと思いますし、そのためにやれること、やったらいいことに取り組んで、範囲が広がると、楽しいのではないかなと思うし、やりがいも出てくるかなと思っています。

江藤 ITSのいいところは、安全でも円滑でも利便でもない、快適性を一応持っていて、走ること自体が楽しい、走っている空間が楽しい、等があると思います。元々ETCでインセンティブというの、気持ちよく走れるところにもあると思うのです。そういう快適性が、いつの間にか移動の要素から抜けて、安全と円滑だけで終始している部分があるので、ITSとして快適性をどういうふうに加えるか、もっと何とかならないのかなと思うのです。快適性があればもっとみんな車に乗り、移動し、空間自体を楽しむというところが増えるだろうと思うのです。

佐藤 自動運転の議論のときによくでる話で、お酒を飲みたいから自動運転にしてほしいというのもあれば、一方で、気持ちよくうまく走るという、クルマを操る楽しさを支援するシステムや、高齢者や初心者運転を支援するものもある。将来的には、運転する人のその時のモードに合わせて切り替えができればいいわけです。プロのレーシングドライバーのコース取りや加減速、一般道でもプロと同じことができると非常に気持ちいい。というのもあると思います。ファン・トゥ・ドライブというか、移動してきた気持ちを大事にする。話は少し変わりますが、最近、モビリティという言葉が普通に使われますが、元々の語源は、モビール（mobile：ゆらゆらする）ですから、別に目的地があるわけではなくて、ぶらぶらするという移動も考えるとおもしろいかもしれないかなと思います。

江藤 空間を楽しめるところは大事なかなと思いますね。

佐藤 それを黒子で助けてくれるようなICTやITSがあると楽しいけれども、あからさまに「こうだ」ではなくて、「これをしたいのだけれど…」と言うと、「これは、どうですか?」という、そういう話だと思うのです。

江藤 そうですね。歩いていても楽しいと感じるような

観点で快適性を考えれば、ITSについてもさらにアイデアが生まれてくるのではないかなと思うのです。歩いて楽しい道というのは、なかなかありません。

大口 交差点の交通処理の話をするときに、今、自転車の取扱いが大きな話題になっているのですが、今の道路交通法の法令体系ではどうしようもないところがあったりして、制度全般を見直さないといけないのです。そこで、たとえば交通信号関連の施行令を幾つか変えれば、簡単に改良できることがあり、自転車用の走行空間も確保して、利用者の視点で快適な空間と制度を確立すると、結果的に自転車で走り回る人がもっと多く出てくるでしょう。日本では、ちょっとした仕組みや制度的なものを見直すことで、活性化されていくものがたくさんあります。

有野 自転車は道路局も「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」を出す等力を入れています。ルールだけではなく、一般の意識等を地域で考えていくことが大切です。

今、ご存じのように道路交通法でも、車道を走るのが原則となっていますが地域で反対されているところもあります。それらを地域と考えることが大切だと思います。先程 ITS も地域の郷土性の話がありましたけれど、どういう施策でもそういうところはあるのだろうと言う感じです。

大口 ハードだけ整備してもだめで、利用者の意識や、自転車以外の利用者の意識も考えないといけない。

有野 そうですね。自転車で通る人は便利になっても、危なくて地域で反発されるということもなきにしもあらずです。

大口 それに合わせた日本独自のルールや、規格を考えていかなければいけないということです。

日本の ITS のグローバル展開

江藤 ITS の海外展開について言えば、導入は簡単ではないなと思っています。現実には中国や韓国のほうが設備やシステムが圧倒的に安いのです。単純に言うと、現地に合わせたものを同じぐらいの値段で作れるか。それに尽きるような気がするのです。日本の ITS 技術の質が良くても、海外にシステムで売ると難しいと思いますが、どうですか。

八木 ETC もそうですけれども、導入目的が国によって違うなど。日本は渋滞解消が主目的でしたが、アジアのどこかだったか、当初の導入目的は料金所で現金を扱わないようにすることが主目的と聞いたことがあります。

目的に応じてスペックも変わるでしょうから、より安価で簡易な ETC とかでも構わない。同じように、ITS 全体も日本のスペックをそのまま導入するのではなくて、さらには運用段階も含めてその国の実情やニーズに合った形を提案できるのであれば売り込みやすいのではないのでしょうか。

大岩 今、当社はベトナムのホーチミンで、1つのプロジェクトの中に交通管制、設備監視、料金収受、ETC が入ったパッケージプロジェクトを進めています。これは JICA の ODA 案件であり、ETC は日本方式を採用しています。現地でプロジェクトを進めていくと色々な声があります。高機能・高精度なシステムを期待する声もあれば、一般ユーザ視点で簡易なものを求める声もあります。国側と運用側とでも意向が異なります。今後の高速道路の延伸、システムの普及を考えると、運用・保守というところまで考慮していく必要があります。海外展開する上では、如何に現地の風習・文化を理解するか、ローカライズしていくかを考える必要があります。

八木 よく「ものづくりからことづくり」と言いますが、それでも、「もの」だけではなくて、導入した後の「こと」も一緒に提案していかないといけないですね。

大口 そういう意識を持っているのが、日本のいいところですね。基本的に先進諸国は、発展途上国を植民地時代さながらに相変わらず食べ物にしてきたような国が多い中で、日本はこれまでも比較的地域のためにとってやってきており、こういう ITS 関連技術の輸出についても、発展途上国それぞれの地域に望ましいものと考えて、アジャストメントも考えて工夫していくことで、結果的には評価してもらえるようになるのではないのでしょうか。

私ども東大の ITS センター（次世代モビリティ研究センター）では、昨年に引き続き今年も、JICA で 14 カ国に参加してもらって ITS の研修を 1 カ月近くやっています。そうした場でよく耳にするのが、「ハードウェアを導入して一過性で終わってしまって、もうその先なし」というパターンです。それでは、本来の意味で発展途上国に対して投資していくメリットはないと思います。地域にとって望ましい姿を地域の人と一緒に工夫しながら、いいものを導入して、喜んでもらって末永くつき合っていくというスタンスを目指すべきでしょう。

八木 日本も今でもそうですが、有料道路事業者ごとに料金が異なり、お客さまにとって分かりにくく、かつ乗り継ぐたびに料金を払うという煩雑なところがありその反省があって、ETC は同一スペックでというのが多分あったのでしょう。

この点で先進的な立場にある日本は、これから ITS

やETCを導入するという国に対して、そういうところも一緒に提案しておかないといけないかなと思いました。

大口 そうですね。

大岩 日本のETCは北海道から沖縄まで1つのカードで利用できますよね。域内すべて統一できている例は、中国・欧米でも他にないと思います。このやり方は日本の優れている点だと思います。

大口 日本全国が統一されていることによる社会的な価値を、きちんと客観的、定量的に見積もれるといいです。そして、全部ばらばらのシステムが入っていた場合と比較することが必要だと思います。

大岩 欧州や中国では、今共通化の意向があるようですが、既に乱立している状況ではなかなか難しいようです。

佐藤 EUではそれがそのままEUの政策となり、事務局の仕事になります。

大口 EUとしてのモチベーションが出ますね。

佐藤 逆に、アメリカでは州ごとに整備されていますので、US DOT（アメリカ連邦運輸局）は困るのです。

大岩 今から統一は厳しいですね。

佐藤 インフラの整備費用は少ないし、これはまずいという話になるのです。

八木 カードやシステムを共通化すれば、高速道路以外の駐車場やガソリンスタンドその他の施設での課金情報、決済情報も統合できますね。

大口 もっと言えばインバウンド交通を増やそうというなら、ひょっとしたら海外とも共通化しているとかあったですね。成田空港から羽田空港に着いた瞬間、その人が持っているクレジットカードでETCが使えるとか。

佐藤 オリンピックに間に合いますかね。カード関係等は、議論がありましたから。

大口 日本の場合は、公共交通系でもそうですね。韓国は、ソウルに行ったら、とりあえず共通カードを買って

移動するのですから。

日本も意思決定の問題です。切符買うところでカードを買わせればいいのです。いらないと思ったら、返せる仕組みにさせてくれればいいのです。意思さえあればやれそうなことはたくさんあります。

交通情報を取りまく 社会状況の変化

大口 制度面を見直す可能性があるかと思うもののもう一つは、道路局と警察庁交通局で申し合わせた「道路交通情報提供の在り方に関する基本的考え方」を作ったのがもう12年ぐらい前です。あのときの申し合わせの社会環境では、交通情報を民間に提供して活性化しよう。そのためのルールをつくりましょうという話だったと思うのですけれども、時間もたって情報・通信環境に関する社会状況は大幅に変わったわけですから、申し合わせを検証して必要に応じて見直す、あるいはもっと大きな枠組みをつくるが必要じゃないでしょうか。「道路交通情報だけ特別」と言うのもおかしいでしょう。利用者からすれば、例えば民間では、旅の予約や食べ物屋は一緒に情報提供されることは当たり前です。道路の交通情報だけが特別にプロテクトしているような感じがあるのですけれども、特別なものじゃない。もう一回見直す時期じゃないかなと思うのですけれども。

個人情報保護の議論と、オープンデータの議論をどこへ落とし込むかという中に一緒に考慮していただかないといけません。今では、私も含めて情報なしでは生きていけないわけです。これはもう、情報が完全に暮らしの中に浸透しているものなので、それをより望ましい、賢い情報の使い方ができるようにしていく観点で、もう一回見直す時期だろうと思うし、いいチャンスであると思



うのです。

八木 情報自体の価値は変わらないのかもしれないですが、情報をどうマネタイズしていくかは相当変わってきている感じがします。以前であればその情報を出したい人、あるいは、求める人がお金を出す感じで、その反対側の人利益が得られていましたが、情報に対するニーズは不変でも、情報を流通させることだけでマネタイズすることは難しくなっています。

こうした中でいろいろな情報を、品質が担保されたうえで提供する事業を続けるためには、情報の収集コストをゼロに近い形で収集することを考えざるを得ない。

一つの方策として、情報提供事業者それぞれが個別に情報収集するのではなく、各自がもともと有している情報を相互利用、共同利用することが有効かと感じています。

今後の HIDO に期待すること

浜田 HIDO も 30 周年を迎えたのですが、今後どのようなことをやっていけばいいのかを、何でもいいので参考になるご意見を聞かせていただけないでしょうか。

江藤 データのオープン利用は規制緩和が当然絡むと思いますが、どこかが取り組んでやらないといけないと思います。私はそこかなと思っています。

大岩 官でいえばそれぞれの政策、民でいえばそれぞれのビジョンや戦略があります。民同士ではなかなかそれを融合できません。官民でもそうです。そこで「橋渡し」役が必要となります。どちらにもある程度意見が言えて、つないでいただける立場にいらっしゃるのが HIDO さんだと思いますので、我々としては一番期待させていたきたい。特に、エネルギー政策、防災等、道路以外のいろいろなところと結びついた融合の橋渡しを是非していただけたらと思っています。

佐藤 産官学の連携、特に官と民の橋渡しに期待したいと思います。ファーストステージの頃は、民間も道路局さんと一緒に全体を見ていたわけです。しかし、今もう一度全体を見ながら個々のサービスを考えるのは、民間では到底無理で、内閣官房や内閣府でもできないと思います。政策的な話や方向性だけではなくて、社会実装を、全体のコーディネートをしなが、関係する省庁と民間企業を連携させて実現させる事はそう簡単ではない。その機能は、HIDO さんしか出来ないのかなと思います。それを頑張ってやっていただけたらというのが本音です。

八木 広い意味で「協調する」というところ、各社、各機関が有する要素技術をうまく組み合わせる協調ブラッ

クフォームづくりを期待しています。細かい例ではありませんが、実証実験をする際に技術と実績を有するところをディレクションしていただくような、そういう役割が HIDO には相応しいと思います。また特に、オープン化が前提、あるいはオープン化が望ましい分野については、だからこそ HIDO が主導すべきところと考えます。

大口 私のようなアカデミアと HIDO との関係は、もっと連携を深めてもいいのかなと考えます。

それと、今日の話題は ITS というキーワードですが、HIDO さんは ITS とイコールではないので、私はどちらかといえば HIDO さんはもっと広い概念だと思っています。そういう意味で、道路とは、まさに人間生活を支える、本当に根幹的なインフラだと思います。移動とは、人が生きることとほぼ同義だと言ってもいいと私は思っています。多角的に、道路をベースとして新しい豊かな社会をつくっていくための取り組みを期待したいと考えています。

有野 どうも有難うございました。HIDO の定款上で言いますと、「道路に関連する新しい産業分野について、調査研究を行うとともにその開発プログラムを策定する。」となっています。この「道路に関連する新しい産業」は、交通的な新しい分野の ITS 等だけではなく、道路自身が面的な広がりや、様々な機能を持っていることから全体として街づくりまで勘案しながら、新しいものを一歩先に考えていきたいと思っています。ビジョンを考える一方で、要素技術の進んでいるものを要領よく使えるようにしていくというのも当然あわせてやらないといけないと思っています。特に以前と違うところは、課題対応型だけでなく、融合的なところや、重なっているところから出てくる新しい分野を含めて取り組んでいければと考えています。是非皆さんを初めとして関係の方々や、賛助会員の方と一緒に頑張っていきたいと思います。

これからも引き続き、よろしくお願いします。

平成 26 年度講演会・調査研究発表会

〈平成 26 年 7 月 1 日〉

REPORT

< 講演 >

国土強靱化における道路の役割

講師：藤井 聡氏（内閣官房参与）
（京都大学大学院 教授）

< 調査研究発表 >

- 1 道路をめぐる民間活力の活用
- 2 道路課金制度をどう考えるか
～欧米における導入状況～
- 3 自動運転の実現に向けた最新動向
～運転支援の高度化によるアプローチ～
- 4 ETC の国際標準化動向
～道路課金の国際標準化～
- 5 首都圏における国土強靱化・国際競争力の向上
～東京が強い都市であるために～
- 6 東京臨海部における都市型公共交通システム (BRT), 道路と都市の一体的な再生方策
～ 2020 年東京五輪を見据えて～
- 7 次世代発話型車載器サービスの展開
～ ITS スポット通信を利用した新サービスの活用～

〈講演〉

国土強靱化における道路の役割

内閣官房参与
京都大学大学院 教授 藤井 聡 氏

REPORT

1 はじめに

皆さん、こんにちは。藤井でございます。今日は「国土強靱化における道路の役割」ということでお話させていただこうと思参りました。今日はお声をかけていただきまして、本当にありがとうございます。

今日は建設関係のゼネコン、コンサルタント等の関係の皆様や、民間の方が多かろうと思います。今、政府で進めています国土強靱化の取り組みがどのようなもので、これがどんな展望になっているのかというところは、恐らく建設関係の民間の方をはじめ、ご関心のあるところじゃないかなと思いますので、今日はそのあたりの情報提供を申し上げたいと思います。

今もご紹介いただきましたが、『巨大地震〈メガクエイク〉Xデー』という本を、昨年12月に出版いたしま



した。昨年12月は丁度国土強靱化基本法が出来上がって、それに基づいた今の基本計画のベースになります政策大綱というものをまとめた時期であり、今の国土強靱化の行政の基本的な考え方をまとめさせていただいている内容であります。今日はこちらの本の内容も少々踏まえながら、本日のタイトルにもございますが、道路の役割というのをお話できればと考えております。

2 国土強靱化の取り組み

まず、国土強靱化の取り組みであります。これも言わずもがなであります。南海トラフ、首都直下地震等々、国難級の危機に対してきちんとした対応を国家としてやっていこうということが、総選挙で自民党、公明党が勝たれたときから、安倍内閣の政策の大きな柱として政権の中心的施策の1つになったというところは、皆さんご存知のとおりかと思います。その後内閣ができて、大臣が設置されて、国土強靱化推進室が内閣官房の中につくられ、僭越ながらそのアドバイスをするという立場で、私も参与として任をいただき、その体制で今1年半、国土強靱化行政を政府の中でやってきているということでございますが、この1年半の取り組みがどんなものだった

のかということをざっと御紹介します。やはり最初につくったのが、レジリエンス懇談会という有識者会議です。インフラストラクチャー関係の有識者としては、皆さんご存知かと思いますが、国土強靱化の有識者会議であります。

この会議の中には、インフラの担当として、あるいは、国土計画、国土政策のご担当として、森地先生に入っていたわけですが、実は、土木系の先生というのは、森地先生以外おられないのです。あとは、エネルギーの柏木先生、それから、農林水産ですと諮問委員会や審議会などに入っておられる浅野先生、あるいは、やはり産業界、財界と一緒に議論をしていかないと国土強靱化はできないので、産業界の代表として、トヨタのレジリエンス担当をずっとまとめておられた副社長の佐々木さん、さらに、情報通信の強靱化としては絶対に必要になります。情報通信というのは総務省が担当しておりますけれども、結局、日本の情報通信の強靱化を主体的に事業者として取り組んでいるのはNTTになりますので、NTTの相談役の山下さんにも入っていただきました。地震が起こったとき、金融システムや日本経済のマクロ経済は何もしなければめっちゃくちやになるので、何とか強靱化しなければいけないということで、経済学

の御専門の東京大学経済学部の松原先生にも入っていただきました。それから国土強靱化をやるときには、地方の強靱化というのが絶対に必要になってまいりますから、地方の担当の一番トップの方、やはり一番高い津波がやってくると言われている高知県知事に委員会のメンバーになってもらおうということで、尾崎知事にも入っていただきました。また、やはり防災という分野がありますから、国土強靱化の中に防災があるという考え方ですけど、防災分野の一人者として中林先生に入っていただいたり、リスクマネジメントをずっとやられている、危機管理の一人者として、立命館大学の小林先生にも入っていただきました。あとは、やはり国土強靱化をやるときに、自然を保護するという視点も大事ですし、自然のレジリエンスというか、自然が持っている地震だけが国土強靱化の対象リスクじゃないので、洪水のことを考えるときには、やはり生態系の専門家が必要だということで、環境学会や、生態系学会の会長もやっておられた中静先生にも入っていただいたりしました。あとはやはり、これから地方が脆弱化していくのは高齢化社会の問題がありますから、厚生省とかでいろいろと御活躍されている秋山先生に入っていただきまして、このようなメンバーで運営しております。

今なぜ一人一人のメンバーを細かく説明したかということ、国土強靱化という取り組みの広がり、一体どういうものなのかということをお理解いただきたいと思い、申し上げた次第でございます。いわゆる新聞などでときどき批判をする人たちがイメージしている、要するに、堤防を高くすればそれでいいというようにレッテル張りをする方が、この国には多数おられるのですけれども、彼らのイメージとはもう全く違うということを、まず御理解いた

きたいという意味で御紹介いたしました。

そういう皆さんと、いろいろとディスカッションを重ねながら、国土強靱化の基本的な方針をずっと議論してきました。その基本的な方針は何かというと、要するに、何もかも民間に任せたら駄目だという当たり前の話です。要するに、何でも官から民へやたらいいみたいな話が、ずっとありましたけど、そんなことをやっていると、地震が来たときにみんな死んでしまう。これはもう誰が考えても、わかる話なんですけど、やはり皆さん、今申し上げたあらゆる分野の方が、同じことをおっしゃいました。かといって、何もかも国でやればいいのか、誰も思っていないのです。官と民のそれぞれの役割分担をちゃんと考えなければいけない。何もかも民間にやらせればそれでいいというのは、これだけは絶対やめなければいけないという意見が出てきました。

また、自由なディスカッションの中で出てきたのは、どう考えても一極集中していたら、非常に危ないということです。東京一極集中にさせていたら、これは危ないから、やはりいろいろ分散化させていかなければいけない。あの太平洋ベルトに、油とか、ガスとかのいろいろエネルギー基地なんていうものの、7割から8割が集中していますから、こんなものを放っておいたら大変なことになるわけです。まともな国土計画を立てていた国であるならば、絶対こんなことはないのです。それだけ日本の国土計画はまともでなかったということなのです。あるいは、まともなことだったのかもしれないけれども、計画が実行性を全く持っていなかったということですよ。これはもう誰が考えても、わかる話です。別にこれは、僕の意見ではなくて、皆さんで議論していると、一極集中して

いたらいけませんねという意見です。常識で考えて、何もかも民間に任せたら駄目だとか、東京、大阪、名古屋等に一局集中させていたら駄目だという当たり前の話が、この国の中では重要性を著しく喪失していたのです。それがやはり、この脆弱性を高めているのだなということが、我々委員会の議論としてあるということになります。

したがって、国土強靱化というのは、そういう問題を緩和するような方向で議論していかなければいけないということを、土木系の人や、インフラをつくりたい人がばらまきたいから言っているのではなくて、今申し上げたあらゆる分野の人が、インフラと全然関係ない人も、普通に理性的に考えたら、それはそうだなということになったということでもあります。

どういうふうにもこの国土強靱化をしていったらいいのだろうと、議論しながら、議員内閣制で与党と政府の間でいろいろと議論をしながらでき上がっていったのが、国土強靱化基本法であります。これは昨年の12月に成立をしました。この基本法の中に、推進本部と基本計画が書かれています。ですから、まず推進本部がつくられました。これは総理大臣を中心とした国土強靱化推進本部というのが、翌週ぐらいにはでき上がって、それから半年間ずっと議論をしまして、今年の6月3日に本部で確定されたのが、国土強靱化基本計画であります。この国土強靱化基本計画が、その直後に開催された閣議で決定されましたので、これでもうオーソライズされ、総理大臣から全庁が、今でき上がった国土強靱化基本計画をやりなさいという命令を下されたという状況に今あるということでもあります。

今申し上げた国土強靱化をやる上での基本理念として、もう何でもかんでも民間に任せたらいいというような話

や、とにかく一極集中を放置するということは絶対駄目だというような話は、当然ながら基本計画の中に文言として残っています。文言としては残っているけれども、それを中心にこの基本計画ができ上がっているかどうかは、読者の皆さんに御判断をお任せしたいと思います。

いずれにしても、例えば東京一極集中の緩和ということが書かれていたり、あるいは、「自律・分散・協調」型国土の形成という言葉が書かれています。

これが、6月にでき上がりましたので、これからどうなるかという、実は、国土強靱化基本計画とともに、国土強靱化アクションプランというのをつくりました。アクションプランのほうには、細かい施策がありまして、この分野ではこれをやります、あれをやります、2014年はこんなふうにしてやります、というように結構分厚い施策集に書いてあります。そこもそれなりに抽象度の高い書き方で、どこにどのような道路をつくとか、どこの整備新幹線に何億円の予算をつけるとか、そういうことは当然ながら書かれていません。今、耐震補強をやっているのが70%だけど、85%まで上げるとか、そういうことがずっと書かれています。項目があり、その現状の数字があり、

それを何%まで上げるっていうことが書かれています。

でも、この数字にしても、別に国土強靱化計画がなくても、各省庁がやろうと思っていた数字も入っているかもしれない。だから、もし全部が、もともと各省庁がやろうと思っていた数字だけが入ってるのだとしたら、国土強靱化基本計画をつくっても、何も意味がないということになるのですけれども、そうではないです。今回の1年半の議論を通して、国土強靱化基本計画をつくったからこそ、でき上がった数字というのがかなりあるということが、私の偽らざる感想であります。

なぜかという、行政というのは、僕が申し上げるまでもなく、仕事でも何でもそうですけれども、やらないといけないことは山のようにあります。その中で、やられているものと、やられていないものがあります。やったほうがいいことの中で、やっているものとやってないものがあります。この区別は何かというと、合理性という基準がないわけではない。こうやったほうがいいからやるということも、あることはあります。だけど、やっていないが、やったほうがいいことも山ほどあるのです。しかも、やっていることよりも、

やってないことのほうが、どう考えても優先順位が高いとわかるようなことがあるのですけれども、それでもやられてないことがあります。何でこんなことが起こるのかというと、みんな忙しいのです。忙しいので忘れるのです。ああ、言われてみればこれやったほうがよかったなとか、でも今忙しいし、面倒くさいし、まあいいかみたいな、行政というのはその固まりです。それは民間のビジネスもそうだと思うのです。とにかく、やったほうがいいことと、やらなかったほうがいいこととの優先順位がきっちりついているのかというそうではなくて、単に忘れていることでやられていないことが山のようにあります。これが、国土強靱化基本計画をつくったことの重要な意味の一つです。内閣官房で、色々な省庁の方々と調整を行い国土強靱化の点から重要な施策の一つひとつを、各省庁の事業としてやってもらうように調整を図っていくわけです。その結果、国土強靱化についての事業量も予算量も、強靱化の取り組みをやる前と後では、全然変わってるのは間違いありません。

ということで、単なる行政計画というのは、ホッチキス計画という言い方があるのです。単に各省庁が上げてきた計画を、内閣官房でパチンとホッチキスでとめただけの、それで、計画つくりましたという言われ方もすることもあるのですけれども、それ以上の計画であるということは、申し添えておきたいと思います。これを、もっと実効性を高める。もともと僕個人が『列島強靱化論』で書いていたような内容というのは、全国に整備新幹線をつくって、ミッシングリンクなんか全部なくして、それで北海道もトンネルをもう1本ぐらい掘って第二国土軸を通して、日本海側に大深度の港湾をつくって、メタンハイドレートにも何兆円も突っ込んで、それでも国土強靱



化というのは、もともと基本的に地方分散化ですから、地方にいろんなエネルギー基地もつくって、さあ、いつでも地震来いくらいの体制を10年以内で2百兆円金つぎ込んでやろうじゃないかというのが、内閣官房になる前、当方が書籍の中で展開した、当方の列島強靱化論です。僕は今、内閣官房がこういうことをやろうとしていると言っていたのではなくて、僕が、かつて本に書いていたことを今説明しただけです。そうなったらいいなあ、少なくとも当時は思っていたわけです。

国土強靱化基本計画ができました。これはもうほんと1年半いろいろと、何だかんだと調整をしながら、ほんとにこの1年半、これをやってなかったら、もっと脆弱だったと思います。ですからこれはもう徹底的にやらないといけないし、それで今ようやく入口ができ上がって、国土強靱化が動き出すと、やはり初動というのが一番、静摩擦係数が高いですから、動き出したときの動摩擦係数っていうのは、一般的には静摩擦係数よりも低いのですから。ようやく動き出したので、これからもっと力を加えれば、もっと加速していくはず。ここで諦めたらもう負けてしまいますから、この力をずっと入れ続けないと、そのうち止まってしまうということです。そのうち選挙などで、まためっちゃくちゃになる可能性もなくはないのですが、少なくとも今はそういう状況になっているということです。

3 国土強靱化と道路

それでは国土強靱化の中身で、道路に関してどんなものがあり得るのか、この国土強靱化基本計画の中に書かれているものを想起しながら、幾つか申し上げておきたいと思います。

残念ながら、道路の整備率について、

何々を何々するというようなことは、明記はされていませんが、国土強靱化の議論をしているというこの時期と、いろんな地域での道路整備の速度が上がってきているということは、同じ時期に起こっています。原因と結果は証明しようがないですけども、例えば、和歌山の紀勢道路って御存じですか。紀伊半島一周の道路がありますけども、この整備は肅々と、この40年間ずっと二階先生などが政治的な活動をされてこられたわけですけども、ずっとできなかつたものが、ようやくできそうな雰囲気になってきています。これは、あるシンポジウムのパネルディスカッションで徳山局長とご一緒のときに言っておられましたけど、もう今や、必要であるというコンセンサスは、おおよそできたのではないかなというように言い方をしておられました。そういう雰囲気が昔は全然なかったのに比べると、随分できましたねというようなことをおっしゃっていました。これは、国土強靱化という議論が関係しているという可能性が非常に高いなと思います。

これは、なぜそれができるかということ、徳山局長も紹介していたポスターの言い方でですけど、「和歌山にはくしの歯の根元もない」と、そんな言い方をしていましたが、おわかりになりますか。くしの歯作戦は御存じのように背骨が一本通っていて、それで道路をつくる。津波が来たとき、これがぐちゃぐちゃになるので、助けに行くときに背骨から道路を啓開して避難路をつくっていくというのが、この3.11の当時、徳山整備局長が采配をとり、かつ、地元の建設業者の方がチームを40何チーム組んで、ずっと道路を啓開していったという取り組みをやられたわけであり。これが、くしの歯作戦と言われているんですが、これは、背骨が一本、高速道路が東北に通って

いたからなんですけれど、和歌山、三重の場合は、もう背骨がないので助けに行きようもないわけです。ですから、まずは背骨として、紀伊半島一周の高速道路をつくってもらいたいというポスターができています。そのポスターを見たのは僕は最近でしたけれども、非常にインパクトのあるわかりやすいポスターで、そういうポスターがあることなども含めて、和歌山に道路ぐらい通さなかったら駄目だろうという議論が起きています。

さらに言うと、高知県も非常にスローにしか道路はつくられていないですけれども、高知県には、日本で一番高い津波が来ると今想定されているところですけども、そこにも高速道路をつくるという気持ちがそれなりに存在しています。これはもう救援しに行くということもありますし、助けに行くことができると同時に、食料とか、医療とか、全部運ぶということもできますし、人々を都市部のほうに逃がして、避難させるという意味もありますから、そういう道路がいろいろとでき上がっているということです。

強靱性を高めるということにおいて、バイパスがないとこれはどうしようもない。避難路や、救援路という意味も、当然道路において重要でありますけども、やはりバイパスが大事だろうと思います。そういうようなロジックのものと東名の議論も、第二東名の議論のほうも、少しずつ進みつつあるという話であります。

ネットワークの強靱性というような方向は、国土強靱化の基本計画の考え方に非常に合致するものでありますから、例えば、国土強靱化の中では、基幹の幹線の交通網が分断したときに、大きな二次被害が起こるのを避けねばならないようなことが書かれています。その目玉プロジェクトは当然、東海

道新幹線の分断を避けるために、リニアをつくらなければいけないという言葉が明確に国土強靱化基本計画の中には書かれています。その話の一環で、大動脈の道路の分断というものも含めて、バイパスがちゃんとあるかどうかを考えていかなければいけないということが書かれていて、この議論と今申し上げたような第二名神の話とも関係してくるということです。

さらに言うと、国土強靱化基本計画と、和歌山の一周高速道路との関係でいきますと、被災地に救援に行けないという事態を避けようという基本方針があるのです。被災地でたくさんの医療需要とか、自衛隊需要が出てきますけども、これで助けに行けなかったら、たくさんの方が亡くなられてしまいますから、こういう事態は避けなければいけないというロジックを我々はずっと議論をしています。そこから事後的に演繹されるのが、今申し上げた和歌山県や、三重県、高知県等の道路ですね。国土強靱化の政策の論理のストラクチャーは、全部こうなっています。地震が来たときにこんな最悪のことが起こる。これをまず想像すると何をつくるかとか、何をするかとか、国土分散化したらいいとか、一極集中とか、インフラがどうだとか、全部忘れて、まず、地震がこのまま来たら、どういうふうな地獄が起こるのかを考える。これが第一ステップです。これは国土強靱化基本法に書かれていて、この脆弱性がわかっています。起こるということを、みんなで認識を共有した上で、じゃあこれを起こさないようにするためにはどうしたらいいか、全省庁横断的に取り組もうということを考えました。たとえば、和歌山で津波が来て、人がたくさんけがをして、そこで食糧や、医療に需要があったとします。こんな事態が想像されますが、ここで助けに行くためにはどうしたらいいかと

考えたら、場合によってはヘリコプターを1万機買うとか、そんなことがあってもいいのかもしれませんが、ヘリコプター1万機買っても、平常時は使えないでしょうから、それは、明らかに不条理です。では、どうするのが合理的かというと、道路を通したら合理的なんという意見もあるということです。その他いろいろと比較すると、やはり道路をつくったほうがいいということなのです。したがって、国土強靱化というのは、今は抽象的なことを言っていますが、それで政権を運営している人間が真面目であれば、おのずと必要性の高いものからやられて、かつ、必要な予算がついていくはずなのです。これが国土強靱化のロジックにあります。これを批判できる理性的な人間は、この世に存在しないと思います。これを批判できる人間は、不条理な人間に限られます。だから今、国土強靱化を批判している人というのは、非常に不条理なロジックになっているのです。

例えば、A新聞さんも、最初はすごく批判しておられたのですけれど、こちらがまず、人が死んだらいけないという施策があったとして、それでこの事例だったら、道路がなかったら大変なことになりますねと言うと、確かにそうですね、となっていきます。一度、A新聞さんに、批判に対する反論として、国土強靱化をやるということが、いかに国民の経済成長も含めて日本国家にとって必要なかということ、結構大きい枠で載せてもらいました。その結果もあって、A新聞さんも今や国土強靱化についての理解は深まったのではないかと思います。T新聞さんなどは批判しているかもしれませんが、それでもまた来週、T新聞さんの取材を受けますので、是非、国土強靱化についても理解を深めて頂きたいと思います。N新聞さんは、もともとイ

ンフラ政策そのものを批判することはしばしばありますし、M新聞さんもそうです。反論文をA新聞さんに載せたときには、M新聞さんのことも含めてA新聞上に反論したのです。それを多分読んでいると思います。だから、国土強靱化についての理解も少しずつ広まってきているのではないかと思います。それでもちょっと、風が変わったら何が起きるかわからないので、ちゃんとそういうチェックはいつもしておかないといけないなということです。

今何を申し上げているかということ、国土強靱化の論理は非常にロバストだということです。強靱な論理で国土強靱化基本計画を我々はそういうふうにしたつもりですけれども、基本的に理性的に考えれば、レッテル張りをして否定することは難しくなります。

ただし、こう言うようなロバストさを手に入れるための対応を重ねてきたことによって、逆に、いろいろと失っているものもあるのかどうか、そういうことに配慮が必要でしょう。もともと均衡ある国土の発展と言っていたわけですから。国土強靱化基本法の第一バージョン、自民党の野党バージョンでは、国土を強靱化するというのは、均衡ある国土の発展を実現することだと書かれていたわけですね。しかも、脇先生などは、均衡ある国土の発展をやるために、国土強靱化があるぐらいの国会答弁を言っています。なかなか勇ましい発言です。僕自身の国土強靱化前の列島強靱化論も、どこにどんなインフラをつくるか等の「絵」を描いています。もともと強靱化というのはそういう考え方があった。これは別にインフラをつくりたいからとかではなくて、論理的に考えたら、いちいち長い時間の綿密な議論をしなくても、どう考えてもそうしないといけない、ということになるからです。そもそも東京や、大阪、名古屋ばかりに過剰投資し

たから、そこに過剰な民間投資が進んでしまっただけじゃないでしょうか。そこに地震が来るから大変だということですから、地方に分散しなかったら駄目だということになります。また地方に分散化しようとしても、政府が民間に命令しても動いてくれません。しっかり誘導していかないといけません。では、そうやって民間の方を地方に誘導するためにはどうしたらいいのか。民間の方が地方で仕事をしてもそれなりにデメリットが少ない、あるいはそれなりのメリットがあるように、地方に最低限のインフラストラクチャーぐらいは整えてあげて、さらにその税制優遇策なんかを講じていけば、おのずと分散化もしていけるだろうということです。これは誰が考えてもわかりますね。こういうのを何と言うかという、国土計画と言います。だから、必然的に国土を強靱化しようということは、この国土という言葉がついている以上は、国土計画が必要になるというのは、論理的に必然だったわけでありです。これが、列島強靱化論の基本的な考え方であって、それを踏襲してできたのが、自民党時代の国土強靱化基本法だったのです。

基本的に、野党がつくる法律と与党がつくる法律では、大きな違いがあります。当然ながら、与党がつくるということは、政府との連携でつくるわけですから、省庁との調整が野党時代よりもより綿密に必要な。そんなことがあるのかないのか、僕はちょっとわからないですけど、非常に批判をされないロジックになっているのですが、今明確に国土強靱化基本法の中で、第一バージョンから第二バージョンに向けて、抜け落ちた部分が非常に多くあるということを事実として御理解いただきたい。ただ、我々が、あるいは政権が真面目であれば、必ずそういう方向に動くはずで。しかしながら、国土

強靱化の担当官だけが真面目でも全員が真面目でないと、仕方がないですからね。財務省も真面目であり、それから経産省も真面目でなければだめです。さらに国土政策局が真面目でなければだめです。あるいは、鉄道局だって真面目でなければだめです。不真面目な役人ばかりだったら、国土は強靱化できませんというのは明白です。少なくとも今決まっているのは、国土強靱化基本計画ができ上がっていて、これが閣議決定されたところには、「自律・分散・協調」型の国土の形成とか、リニア新幹線をつくるとか、オリンピックまでにちゃんとオリンピックを踏まえた強靱化をするとか、一極集中を緩和するとか、エネルギーの発電所を分散化するとか、エネルギー拠点というのを、分散型にしていくとか、そういう理念がいっぱい書かれています。これはもう当然ながら、いつも我々がレジリエンス懇談会で議論した内容を踏まえて、でき上がっているわけなのです。しかしながら、書かれていたらそれが「いつ」できるのかというのは、また少し違います。それは、これからさらに各省庁の方と理性的な議論を重ねていくということです。ちゃんと議論をしながらやっていきますよということですね。

さらに道路の役割という意味で、バイパスの役割、それから避難路とか、救援路っていうのもありますし、道路が堤防の役割にもなります。これは、3.11のときにそういうのがありました。国土強靱化の中でも、上手に既存インフラを活用していきましょうという言い方がありますから、ちょっとした工夫で道路が堤防になるというようなところでは、それを意図的にちょっとした追加投資をやることで、強靱性を抜本的に高めていくということを推奨しています。

さらに大きな話は、今から言うこと

は直接書かれてはいないのですが、国土強靱化基本計画に書かれていることを真面目に解釈すれば、こう理解できるだろうということを一例として申し上げます。先ほど申し上げましたように、分散型国土をつくることが大事だということを、国土強靱化基本計画では明確に書いています。そのときに、分散型国土をつくるためにどうしたらいいかということまでは残念ながら書かれていませんが、次のようなデータがあります。

まず、高速道路ができたところと、できてないところを2つに分類します。日本の国土上、非常に高速道路に近いところと、かなり遠いところの2つに分けています。中間のところはちょっと置いて、高速道路のあるところとないところに分けた時、商業売上額の伸び率というのをそれぞれの地域ごとに平均をとります。商業売上だから要するに商業成長率です。商業成長率をとってみると、どれぐらいの差があるかということ、1対10の差があります。これは、科学者としては、この1対10の差が、全て高速道路をつくったことによることを原因とした結果として、この1対10になったとは断定できません。商業がたくさん発展しているところほど、高速道路をつくるという計画決定がやりやすいという効果がありますから、10倍にすぐなるという話ではないですが、少なくともそういう差があるということは事実です。恐らくは、この1対10の格差において高速道路をつくったということが原因で、その格差が広がったという側面があることは、これは理性的に考えて間違いないでしょう。これは商業に関してですが、工業はどうかといいますと、これは1対2です。これはどういうふうに解釈できるのかというと、次のように解釈すればいいと思います。高速道路をつくると言って



いて、つくってないところがあったとしたら、つくってないところは経済成長率を、工業の成長率でいうと、大体半減ぐらいになっているということですね。原因結果の方向が、一番極端な例で言うんですけどね。高速道路をつくらないことで、工業の成長率が半分になるということです。商業の成長率なら10分の1になるということです。これが最大値であって、これの半分ぐらいで5分の1なのか、あるいは1.5分の1なのか、いずれにしても高速道路をつくらないということで、地域の過疎化を促進しているのですね。当然ながらこんなことを議論すると、高速道路ができたなら、ランプとランプの間のところがより加速が進んだとか、まあそれはあるでしょう。だけど、その地域全体の平均でいうとそうなるということです。当然ながら高速道路さえつくればいいのではなくて、ちゃんと毛細血管のような道路の整備等も必要になるということもあるのですけれど、大ざっぱに言うと、データとしてはそうだということです。高速道路をつくると、成長率は極端に鈍化するわけがあります。

逆に言うと、高速道路をつくらなくて30年間放置されていたら、それらのところは2倍や、3倍等になっている間はずっとだめになっていきますから、もう格差たるやすまじいものになるのですね。成長率の差が

あるということは、時間が長くなればなるほど、その絶対値としての差が極端にでかくなっていくということです。指数関数的にでかくなっていくということです。

だから、道路をつくらないということで、地方に巨大な経済被害、過疎化というものをもたらしめていることは明白です。それがあから分散化したのです。だから一極集中しちゃうわけです。だから今日本の国土が脆弱化しているのは、国土が均衡ある格好で高速道路がつくられていないというのが重要な一つの原因だというのは、科学的にはほぼ100%と言うと言い過ぎかもしれませんが、ほぼ100%と言ってもいいでしょう。

さらに言うと、こんな研究もうちの研究室でやっているのです。山陽高速道路ができたことによって、山陰地域がどれだけ経済被害を受けたのかというのを分析したのです。これ、費用便益分析だとこんな簡単にできるのですね。高速道路をこっちにつくったら、トータルすれば経済効果はあります。中国地方全体にトータルとしてはあるし、西日本としても当然効果はあります。けれども、こっちだけつくって、こっちはつくらなかつたら、得している人と損している人っていうのがばらばらになって、つくられたところは得しているかもしれないけど、つくられていないところは損しているわけです。当たり前ですよ。だって、こっちに高速道路ができて、こっちに高速道路がなかったら、高速道路のできた方にだんだん移ってきます。工場もだんだん移ってきます。一方はだんだん過疎化になって、一方は全部集まってくるわけです。これは蟻がたくさんいるところで一方に砂糖置いたら、置いた方に蟻が集まるのと一緒です。高速道路をつくった方に寄ってくるわけです。こっちがどれだけ損したのかというの

を計算すると、年間当たり約5百億円弱です。これは純現在価値にしたら割引率がありますけど、大ざっぱに言って40年で掛け算したら、2兆円です。山陽道路をつくって40年間放置していると、山陰地域は2兆円大損していますということですね。こんな計算を、こういう言い方でほとんどしたことがありません。でもこれは、明確にそうということなのです。だから、この2兆円を返してくれという権利は山陰地方にあるのではないかと道徳哲学者がいても、不思議じゃないですよ。僕が言ったかどうかは別として。返してくれと言っても不思議じゃないと言う説は当然あり得ますよね。という話なのです。

だから、道路をつくらなかつたら、それによって成長率が鈍化するということでも損をしているし、さらに費用便益分析などをやると、つくらないということで人がどんどん抜けていくことで、ダメージを受けているということです。だから、昭和時代の人間は全国高速道路の整備計画1万4千キロをつくったわけです。ただ、限りある資源を投入しているので、都会からつくっていったほうが、全体的に効率性が高いだろうからといって、都会を重点的につくっていたのは間違いないけれども、一応全国につくりますという約束のもとで、都会からつくっているだけの話なのです。これを早く完了しなければ、どんどん田舎には経済被害が、エコノミックダメージが蓄積されていくのです。そして、エコノミックダメージが蓄積されるということは、東京一極集中をさらに加速させ地方の疲弊をさらに加速することですから、国土強靱化の点からいうと、国土脆弱化していることはほぼ100%間違いありません。

道路をつくるのは、これは民間企業の仕事ではないですが、ここでB/C

という仕組みでもって、道路をつくる優先順位を決めているというのは、これは民間の論理です。要するに、マーケットそのものがだめなのではなくて、市場の論理を重視し過ぎるから、この国は脆弱化したのだというのが、国土強靱化の基本的な考え方で、国土強靱化有識者会議の十数名の方が集まって、誰が考えてもわかるような当たり前の結論が出てきました。今申し上げたのは一極集中だったら駄目だという結論に達する、ある種1つの答えです。インフラの偏在的投資が、この国を脆弱化したのです。それは学術的に考えて100%間違いありません。その国で強靱化と言うのであれば、この論理を無視するということは、学者としては考えにくいと思います。

国土強靱化と道路の関係はこれで大体わかりましたでしょうか。大体これで国土強靱化の基本計画に書かれている要素から、道路とつながるようなことをお話いたしました。当然ながら国土強靱化は道路のことだけを書いてあるのではなくて、いろんなことが山ほど書かれていますから、道路だけを重視するというのは不条理でありますけれど、今日は、国土強靱化と道路の役割というプレゼンテーションですから、それをお話したということです。

ほかにも、いろんな分野があると言いました。エネルギー分野もあるし、医療分野もあるし、自衛隊などの防衛の問題もあるのですが、この他の分野の人で、道路に関係ない人ははっきり言って1人もいないです。総務省がやっておられる NTT 運営の通信網は通信インフラストラクチャーがありますが、結局最後は油（燃料）が来ないようになるわけです。ちなみに、エネルギーというのも僕は相当重要だと思っています。電力とか、それからガスとか、石油の安定供給というのは、これはもう日本の強靱性を考えたとき

に極めて重要だと思います。それと匹敵するぐらいのものを道路というものは担っています。この両者どちらも、ものすごく大事です。なぜかという、例えば通信を考える上でも、電気が来なくなり、通信ができなくなります。それではどうなるかという、これはどこの通信会社さんもやっていますけれど、自家発電機を置いているわけですが、自家発電機を動かすために油が要りますが、油をどれだけ置いているかという、多くて3日です。1週間も置いている事業者なんてほとんどいません。国土強靱化から言うと、本当は1週間ぐらいは置いておいてもらいたいのですが、普通は置いていても3日くらいとか大体10時間とかそのぐらいのものです。そうすると、彼らは何を想定しているかという、10時間以内ぐらいに電気が復旧する程度のものだと思っているかもしれませんが、巨大地震の場合は、10時間ぐらいいしたら、一応油を運んできてくれるだろうと思っているわけです。それは、「道路があることを前提にしている」ということです。道路がなかったら油は運べません。だから、通信の強靱性を考えるときでも、道路というのは絶対に必要なのです。

さらに言うと、自動車産業のトヨタさんなんかで議論したサプライチェーンです。サプライチェーンというのは、要するに道路網のことです。ヘリやJR貨物で運んでいるものもあるでしょうけれども、普通は道路です。サプライチェーンが分断するというのは、工場が潰れるということはありませんけど、工場が潰れてなかったとしても、道路が分断していたらどうしようもありません。今年の2月に大雪が降ったとき、山梨で道路が分断されましたが、あの時、中部地方のトヨタの工場や、スズキの工場などは、雪が降っていないのに稼働が止まってしまいました。それ

はなぜかという、彼らが道路を使っていたからです。エネルギーも、通信も、産業もそうなのです。だから、今言っている国土強靱化というこの取り組みを真面目に運用すれば、必ずや道路の重要性というものが浮かび上がる仕組みになっているのです。

さて、国土強靱化基本計画ができましたが、仮に国土強靱化基本計画が素晴らしいものであったとしても、この国土強靱化基本計画を推進するのに、1億円しかつけないと言われた場合と、もうここで何十兆円つけますと言われた場合とは、全く同じ計画でも、でき上がる国土強靱化のレベルは全然違います。これは当たり前です。

ここで、1つだけ注意深く言っておくと、国土強靱化基本計画の中での政策の中には、予算がほとんど要らないものも山のようにあります。だから別に予算がなくても、内閣官房ではもう必死になって国土強靱化をやります。BCP、いろんなミーティング、事前の協定、法律を変える、民間投資のどこだけ何とか一生懸命やる等、いろいろあります。だけど、お金がなければできないものもあるのです。それは、どんなに頑張ってもできません。例えば何かというと、それが道路です。道路は、「道路があるって想像をしましょう」という協定をつくっても走れなかったら仕方ありません。道路には論理的には、今言ったように絶対起こってはいけないことがあって、それを絶対起こさないようにするためにいろいろ考えて、そうすると、おのずとこういう道路は、いついつまでにつくらなければいけないということもわかってくるはずです。本当の予算というのはその後に決められるべきなのです。この計画に対してどれだけお金をつけるかは、後で決まるということです。

では、どういうふうに変定されてい

るかということが、僕にはわからないかということ、わからないわけではありません。ホームページに骨太2014が公表されているからです。あの経済財政の基本方針2014というのが、もう公表されています。それには、ありがたいことに国土強靱化しないといけないと当然書いてあります。リニアもつくらなければいけない、高速道路もつくらなければいけないなどと書かれているのです。整備新幹線も当然書かれています。

問題は、次のような記述があることです。一番最後に、「2015年度にはプライマリーバランスを半減します」と書いてあるのです。意味わかりますでしょうか。プライマリーバランスというのは、要するに、政府の支出と収入の差です。今はデフレですから収入が少なくなっています。その一方で、高齢化も進んでいるから社会保障が増えています。しかもデフレなので、社会保障の失業手当等も増えています。プライマリーバランスが非常に悪い状況で、これを来年度半減するのです。半減というのは、赤字幅を半分にするということです。赤字幅を半減するためにどうしたらいいか。1つは、アベノミクスが大成功して、GDPが570兆円ぐらいになれば、プライマリーバランスは半減どころかゼロです。だけどやはりそれはきついでしょう。増税しているから、4月は家計支出が13%減っています。そのプライマリーバランスが半減できるほどに、アベノミクスが成功するというのは、どの経済学者に聞いても、無理だろうと言う人が多いと思います。

それではどうするかというと、支出をカットする。税収を増やすというのがありますが、増税というのは現状ではすごく大変なことです。では、どうするかというと、支出を削るだけです。どこを削るかというのは、例えば社会

保障を削ったらいいいのではないかという議論があります。でも社会保障はスグには削れません。義務的歳出というものがあり、法律でいくら払うか決まっています。病院へ行ったら何割負担するか決まっていますから、病院行く人が増えたら、政府の支出が増えるのです。これは、2015年までに削れば調整がつくかということ、まず無理でしょう。長期的にはそれもあるかもしれませんがけれども、2015年プライマリーバランス半減という、これは難しいですね。それでは義務的歳出でないものを削るしかありません。それは何かといったら、文教と、防衛と、公共事業のこの3つです。この3つの中で何が一番削られるか競争が始まるわけです。このようなことが、成長戦略の中にも明記されています。今朝の新聞に、これからこの成長戦略をやるために3兆円必要と書かれていました。その3兆円をどこから捻出するかというと、いろんな分野から事業仕分け的に削って3兆円を持ってきます。削るものの代表として書かれていたのが、公共事業と教育関係です。僕が今言ったストーリーどおりです。いずれにしても、予算は僕の所管ではないので、国益を考える総理大臣をはじめとした内閣が、国益を最大化するということを目的関数として御判断されるのでしょう。

ということで、私の話は大体これで終わります。とりあえず私が今日申し上げられるところの範囲は申し上げたいと思います。こういう状況を踏まえ、何かにつなげていくとすれば、やはりサッカーでも応援してくれる人がいたところがあるじゃないでしょうか。ですから、今言ったことの中に、これが駄目じゃないかというようなことや、もし僕の話した、たくさんいろんな言葉を吐いた中で、あっ、これはちょっ

とまずいなと思うところが一部でもあったとしたら、ぜひ御支援いただくとありがたいと思います。ぜひ御支援いただくためにも、この本もぜひ御購入いただくとありがたい。ちなみにこの印税は全て復興財源に寄付してございますので、ぜひ復興のためにも、国土強靱化のためにも、また読んでしっかりと勉強していただき、次どういうふうなパスを出したり、シュートしたりとか、いろいろとまた作戦を皆さんと考えられたらありがたいなと思っております。以上でございます。ありがとうございました。

調査研究発表

REPORT

1

道路をめぐる 民間活力の活用

調査部
松澤 祐子

(1) はじめに

道路関連事業は、公共性の高さゆえに、これまでは官によって整備が行われ、その利用についても官による規制が強く働く分野であった。しかしながら、昨今では、道路整備予算等の大幅な削減によって、もはや官だけでは十分な整備・維持管理をしていくことが困難な状況になっている。こうしたなか、道路法の改正等によって、道路空間の有効活用など、一定の制約のもとに緩和が図られるといった動向も見受けられるようになり、民間事業者による道路利用の促進が図られてきた。また、新成長戦略等においても、道路分野での民間活力の活用が求められているところである。

今後、道路分野における民間活力の活用の推進を図るには、民間事業者の参入への希望が強い分野を把握することが必要であるが、民間事業者が参入を希望したとしても、道路に関連する事業は公共性が高いことから、必ずしも採算性の確保ができる事業とは限らないため、これに対する官による支援方策の提供が必要となる。また、民間事業者の参入に際しては、現行の規制が障壁となることや、道路開発資金の新規が平成21年度を持って停止されたことから資金面における課題が生じるなど、既存の制度の活用だけでは不十分であることも想定される。これらのことから、既存事業や新たに民間

事業者の参画が期待できる事業について、具体事例を参考としつつ、課題を抽出し、道路分野での民間活力の活用を実現するために必要とされる支援方策について調査研究を行ってきたところである。本稿では、これらの検討を行った新道路利活用研究会「道路関連施設整備支援に関する調査研究」部会での研究成果の概要について報告する。これらの検討成果が、道路分野における民間活力の活用を図る上での参考資料となれば幸甚であるとともに、国際競争力の強化及び日本経済・地域の活性化へ寄与するような道路に関連する施設整備の促進が図られ、同時に、成長戦略の最大の柱とされている地方の活性化（ローカル・アベノミクス）等の政策課題の解決への参考となれば幸いである。

(2) 検討の背景と目的

道路分野においても、民間事業者の知恵と資金を活用し、多様化する国民ニーズ等に対応した道路機能の向上やその整備効果の発現が期待されている。しかしながら、これまでは、官による一定の規制が強く働く分野であったことから、規制緩和という制度的側面での支援方策の検討を行った。また、公共性の高い道路に関連する事業は、必ずしも採算性が確保できるとは限らないことから、補助金や融資制度等の活用という資金的側面等での支援方策についての検討を行った。

(3) 民間事業者の参画が期待される 道路関連事業とこれに対応した支援方策

まず、道路分野への民間活力の活用

には、民間事業者の参入への希望が強い分野を把握するとともに、参画が期待できる分野を抽出し、明確にすることが必要である。このため、検討を進めるにあたっては、以下に示す検討テーマを設定した。なお、民間事業者にとっては、自らが得意とする分野で、道路関連施設整備に関連する事業への参画が積極的に議論できる事柄をテーマとし、また、国・地方公共団体にとっては、民間事業者による参画を求めたい事柄について、その検討材料となるようテーマを選定した。

(検討テーマ)

- 地域の活性化
- 道路空間の新たな利活用
- 新たな道路整備
- 歩行者空間の整備
- ITSの普及促進
- 道路環境の改善
- 環境負荷低減
- 防災・減殺機能の強化

これら設定した検討テーマに即し、民間事業者で既に実施しているもの、実施の可能性があるもの等を対象とした事例調査をするとともに、今後の民間事業者の参画が想定される道路関連事業ごとに事例を抽出・分類し、これに対応した支援方策として、規制緩和という制度的側面、補助金や融資制度等の活用という資金的側面等について検討し取りまとめた。

(支援方策)

- 規制緩和での対応
- 補助金等の活用
- 融資制度の活用(低利融資の実現)
- 出資・社債による資金調達

- 税制の優遇や道路占用料の減免
- 適切な情報公開・提供

なお、以下に事例及び支援方策の一例を示すこととするが、その他の事例及びその支援方策については、当機構

ホームページに掲載しているのでご参考いただければ幸いです。

(URL)

<http://www.hido.or.jp/study/application/index.html>

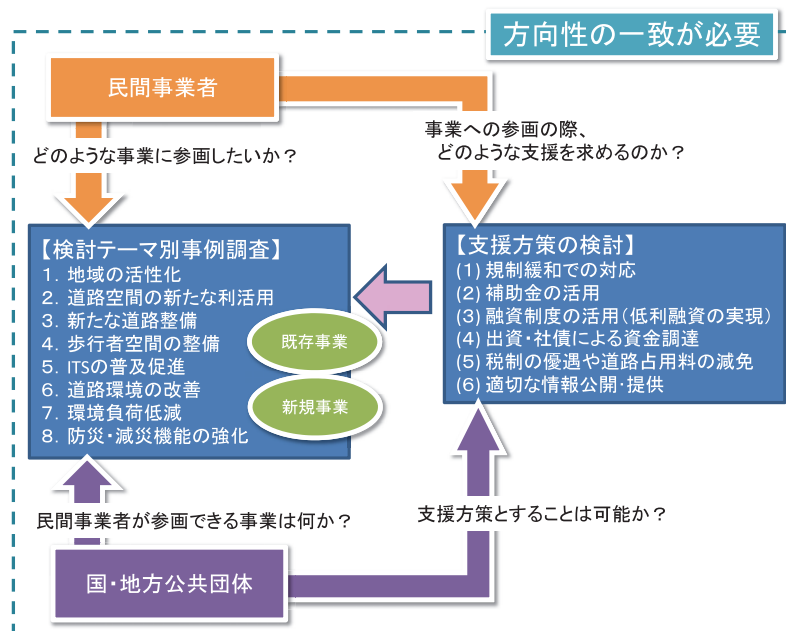


図1 検討イメージ図

①民間事業者によるスマート IC 整備について

スマート IC 整備によって、物流の効率化や利便性の向上による集客力の向上といった特定の民間事業者に一定の受益が及ぶ場合がある。これらを享受する民間事業者においては、自らの事業資金での整備を望むことが想定できることから、民間事業者によるスマート IC 整備の実現に向けた支援方策を提案した。なお、第 12 回国土幹線道路部会（平成 26 年 6 月 25 日）では、主要施設と高速道路と極力直結させていくこととし、その整備にあたっては、スマート IC を活用するとともに、施設の公共性に応じて、民間事業者の負担による整備も検討されることとなった。

(支援方策)

○規制緩和での対応

これまでは、民間事業者による発意

が認められていなかったことから、民間事業者が積極的に関与することのできる規制緩和等の推進が必要である。

○融資制度の活用（低利融資の実現）、

出資・社債による資金調達

規制緩和等によって、民間事業者におけるスマート IC 整備が実現する場合、整備費用の一部負担が考えられる。この場合、事業者が整備に必要な負担金に対しての低利融資という支援方策が考えられる。また、中小の事業者が参画する場合には、スマート IC 整備のための特定目的会社が設立される可能性がある。このような特定目的会社の設立に関して、出資・社債による資金提供による支援が考えられる。

②民間事業者による SA/PA 事業について（敷地の拡充）

高速道路上の休憩施設であるSA/PAについては、近年、地域特性を活かした魅力的な出店がされるなど、地

域活性化に寄与する施設との認識が高まりつつある。また、民間の資金や知恵を生かして魅力的な施設の誘致や地域の民間事業者の参画が実現すれば、雇用機会の創出や地域活性化へも寄与することとなる。このようなことから、民間事業者による新たな施策の展開として、既存の SA/PA 周辺の土地を活用し、敷地の拡充を図ることが考えられるため、今後の SA/PA 事業の展開や民間活力の活用機会に応じた支援方策を提案した。なお、検討を進める中、平成 25 年 12 月、高速道路の SA/PA と連結する商業施設等について、民間事業者等による整備・運営を促すための情報提供が、国土交通省及び独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構のホームページで開始された。

(支援方策)

○規制緩和での対応

これまでは、高速道路会社と資本関係にない民間事業者によってSA/PAでの事業の展開はされてこなかったことから、民間事業者への事業機会を広げることが支援となる。

○融資制度の活用（低利融資の実現）

民間事業者が、SA/PA 事業への参画が実現できた場合、土地取得や施設整備費用等の初期費用がかかることから、公的な機関などからの低利融資の実現を図ることが支援方策として考えられる。

③民間事業者による新たな道路整備について（有料道路としての新たな道路整備）

昨今の厳しい財政状況を改善するひとつの方策として、民間事業者が有料道路の整備や維持管理を行うといった検討が進められている。しかしながら、有料道路事業は長期にわたる事業であり、社会経済状況によって変化する交通量に伴った料金収入の中から、建設費の償還、維持管理費用などを賄うこととなる。したがって、民間事業者が

道路事業へ参画する際には、運営権の売却による官側の財政負担の軽減を図るといった目的の遂行だけではなく、公共性との整合性を保ちつつ、事業の効率化が図られなければならない。また、官から民間事業者へ運営権を譲渡することによる合理性、長期運営が可能な適切な制度設計の構築、適切な維持管理等の運営上の留意点、道路管理者・民間事業者・道路利用者におけるメリット等、これらを十分に検討・検証しておくことが必要である。これらのことから、民間事業者による有料道路整備（維持管理・更新を含む）及び運営について、民間活力の活用のための支援方策を提案した。

なお、愛知県道路公社では、道路建設で生じた債務を圧縮し、県の財政負担の軽減を図るため、管理する12路線等の運営権を民間事業者に売却することを検討しており、新成長戦略等においても、地方道路公社の有料道路事業における公共施設等運営権方式（コンセッション方式）の導入に向けた法制上の措置の検討を予定しているところである。

（支援方策）

○規制緩和での対応

現行の道路整備特別措置法においては、道路を新設又は改築して料金を徴収できるものを、都道府県の道路管理者、地方道路公社や高速道路公社に限定していることから、民間事業者による有料道路の整備や運営は認められていない。このため、規制緩和等によって民間事業者の参画機会を創出することが支援となる。

○補助金等の活用

わが国の有料道路整備は、各路線の建設時期が異なり、後期になるに従い用地・建設コストが高くなり、個別路線で採算性のとれる料金設定をすると、先発路線は安く、後発路線は高くなる。このことから、利用料金については、

全国の料金水準及び徴収期間に一貫性・一体性を持たせることで利用者負担の公平性を保ち、また、建設費の円滑な償還のため、料金プール制が採用されてきた。その他、一般道路事業と有料道路事業による合併方式や、国及び地方公共団体の負担による新直轄方式など、多種多様な工夫を用いて有料道路の整備が進められてきた。

そこで、仮に、民間事業者による有料道路整備（維持管理・更新を含む）及び運営が実現する場合、わが国の有料道路整備は着実に進められてきたことから、容易に採算性が確保できる路線は少ないものと思われる。これらのことを鑑みると、民間事業者による有料道路整備（維持管理・更新を含む）及び運営を委ねる場合には、健全な運営のためにもこれまでの整備と同程度の支援として、補助金等の活用が考えられる。

○融資制度の活用（低利融資の実現）

新たな有料道路が整備される際、例えば、東京湾横断道路（アクアライン）の建設費については、無利子融資とともに低利融資制度が活用された。旧日本道路公団によって建設された北九州高速4号線については、平成3年に福岡北九州高速道路公社に引継がれる際に無利子融資が活用された。これらのことから、今後、民間事業者による道路整備（維持管理・更新を含む）においても、融資による支援が考えられる。

○適切な情報公開・提供

道路は、ネットワークの中で機能が発揮するものであり、道路整備を長期的視点から見てみると、バイパスなどの新たな道路整備や、道路の改良・拡幅が行われることによって、交通流動に変化が生じることがある。民間事業者が道路事業に参画した際にも、交通流動の変化により、当該道路の交通量が減少する可能性があり、これは、料金収入に直接関わるとともに、事業の

採算性に影響を及ぼすこととなる。したがって、長期的な将来に渡る道路整備計画のうち、供用（開通）時期、整備区間、IC整備位置、道路の構造（車線数、幅員）などの情報を、適切に公開・提供していくことが民間事業者への支援となる。

2

道路課金制度をどう考えるか ～欧米における導入状況～

調査部
寺田 尚子

近年、諸外国では、道路の利用に際し道路利用者に料金を課す仕組みである道路課金制度を積極的に検討する傾向にある。EU諸国では、EU指令のもと制度の検討・導入が進められている。また米国では、長期にわたる投資不足により、道路及び公共交通システムが危機的状況に陥っているという認識のもと、陸上交通インフラ資金調達委員会による報告書「Paying Our Way」がまとめられ（2009）、財源確保や資金調達の方法について検討が続けられている。

調査部では平成24年度に「道路課金制度に関する調査研究部会」を設け、走行距離に応じて料金を課す走行距離課金制度を主な対象に、諸外国における検討・導入状況、背景や目的、課題等について調査を進めている。平成25年度は、ドイツ、フランス、英国、オランダ、といったEU主要国の状況について調査を行った。平成26年度も引き続き、米国およびアジア諸国の状況について検討を行うこととしている。

（1）EU指令に基づく動き

EUの統一・拡大により域内の自由移動が可能となり、道路交通が活性化された結果、自国の道路を他国の車両が通行するようになった。道路のインフラ費用を燃料税等の税金により賄っ

ている国では、道路整備の恩恵受益と税負担の観点から、負担の公平化を目的に利用者負担、損傷者負担となる道路課金制度が検討・導入されている。移動の自由の確保や域内交流の活発化のための交通インフラ整備の財源としても注目されるほか、地球温暖化対策の観点から、環境に負荷をかける利用者に社会的費用の負担を求める原因者負担という考え方も背景にある。

道路課金に関する EU 指令は 1999 年に発令されたのち、数度の改正を経て現行の 2011 年指令に至っている。欧州横断ネットワーク道路全体において、3.5 トン超の貨物車両に対し課金を行うという基本方針が示されており、走行距離に応じた課金方式への移行が望ましいとされている。

(2) EU 主要国における状況

①ドイツ

ドイツは 2005 年に GPS 測位により走行距離を算定する新方式のシステムによる走行距離課金制度を導入済みである。地理的に東西交通の要であり、負担の公平化という考え方のもと、アウトバーンを走行する 12 トン以上の

重量貨物車を対象に導入された（のち一部一般道へ拡大）。料金として導入され、導入にあたっては国内対象車両の自動車税を引き下げる措置が採られた。車載器配布費用や違反車へのマニュアル対応等、システムは高コスト構造であり、対象車両や道路を拡大していくには相当な費用を要すると考えられる。課金システムの規模は 2012 年時点で総収入€46 億、総支出€48 億（含前年度繰越分）である。なお、2016 年 1 月を目途に、普通車及び 3.5 トン以下の貨物車を対象としたビニエット（期間制）課金の導入計画が発表されている。

②フランス

フランスは高速道路網が発達しており、その大部分が有料道路である。さらに 2007 年には、これまで有料とされていなかった高速道路や国道（一部を除く）、地方道の一部において、3.5 トン超の重量貨物車を対象に GPS を利用した走行距離課金制度を導入することが発表された。環境対策や、隣接国の課金制度導入により国境地域において増加した迂回交通への対策として

計画されたものであった。導入措置として課税負担分を輸送費に転嫁することを法的に認可したものの、その実効性や実質負担増への反対運動が高まり延期に次ぐ延期が続いた。一般国道に対して課金を行うという点、「Eco-Tax（環境課税）」として制度設計された点や、「料金」ではなく「税金」として扱われる点が特徴的である。システムはほぼ完成しており、中止の場合には莫大な違約金が発生することになるが、対象道路を 15,000km から 4,000km に縮小し、2015 年 1 月からの導入が発表されている。「Eco-Tax」改め「Truck Toll」として導入予定である。

③英国

英国では将来的な燃料税収の減少を見込み、GPS を利用した全道路・全車種を対象とする走行距離課金制度の構想が発表されていたが、世論の反対と金融危機の影響により中止された。「既存道路に課金を行うことはない（重量貨物車課金を除く）」という政府発表や、「道路課金はひとつのオプションであるが、既存道路を対象とはしない」という首相コメント等の経緯もあり、既存道路への課金導入は想定されていない。一方、道路投資は抑制傾向にあったが、経済競争力向上のためには道路整備が必要だという認識が近年高まりつつあり、道路充実化や財源確保の方法について検討が続けられている。なお、2014 年 4 月から 12 トン以上の重量貨物車を対象にビニエット制による道路課金が導入されている。英仏海峡トンネルが開通し、島国である英国においても負担の公平化への対応が必要となったことが背景にある。

④オランダ

オランダでは、国内の全道路、全車両を対象に GPS を利用した走行距離課金制度が計画されていた。海拔 0 m 地帯を抱える地理的要件からの地球温暖化対策や、高速道路への交通集中の

表 1 EU 主要国の走行距離課金制度

	ドイツ	フランス	英国	オランダ
導入状況	導入済 (2005)	数度の延期後 規模縮小にて 導入予定 (2015.1)	計画中止 (2009)	法案棚上げ 実質中止 (2010)
対象車両 (他国車両を 含む)	重量貨物車 (12t 以上)	重量貨物車 (3.5t 超)	全車種全車両	全車種全車両
対象道路	全アウトバーン (のち一部一般 道に拡大)	全ての高速・国 道 15,000km (既存有料除く) ⇒ 4,000km へ	全道路	全道路
主な 導入目的	・負担の公平化 ・受益者負担 ・損傷者負担	・環境対策 ・迂回交通対策	・財源確保 ・道路充実化	・環境対策 ・渋滞対策
導入形態	料金	税金 環境税⇒通行税へ	N/A	N/A
導入措置	・自動車税引下 ・運輸業界に補 助金、インセ ンティブ	・課税負担分の輸 送費転嫁を法的 に認可	・燃料税との代 替構想	・自動車取得／ 保有税、燃料 税との代替構 想

緩和が目的であり、対象範囲の広さとともに、車両への課税の代替として導入される点が注目された。車利用の多寡にかかわらず負担する車両税に対し、利用に応じた費用負担である走行距離課金は概念としては受け入れられたものの、政権交代による法案棚上げにより、実現せずに今日に至っている。

なお、欧州では、ドイツ以外にオーストリア、スロヴァキア、チェコ、ポーランド、ポルトガル、スイスにおいて、走行距離に応じた課金制度が導入されている。

3

自動運転の実現に向けた最新動向 ～運転支援の高度化によるアプローチ～

ITS・新道路創生本部
半田 悟

近年、車両に搭載した各種センサーにより機能する運転支援が実用化され、自動運転にむけた展開が現実味を帯びてきたところである。

本調査研究では、車両が自ら判断してドライバーの運転を支援するシステムおよび自動で走行するシステムについて、その動向を調査し、インフラからの支援による課題解決に向けた検討を実施した。

(1) はじめに

衝突被害軽減ブレーキ、車間自動制御システム（ACC）、車線保持支援（LKA）など運転支援機能を搭載した車両の市場展開も進み、社会に浸透しつつある。

平成 25 年 10 月に「オートパイロットシステムに関する検討会」の中間とりまとめとして、そのコンセプト、将来像、ロードマップ、及び、官民が重点的に推進すべき取り組みが示された。平成 25 年に閣議決定された「世界最先端 IT 国家創造宣言」では、「車の

自律系システムと車と車、道路と車との情報交換等を組み合わせ、2020 年代中には自動走行システムの試用を開始する」とされている。また、平成 26 年 5 月には、内閣府より、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）のひとつとして、自動走行（自動運転）も含む新たな交通システムを実現する取り組みを推進させるものとして公表された。

(2) 車両単独での運転支援

各種車載センサー機能・性能向上、小型化、低価格化が進んでいるが、車載センサーでは検知が困難な部分もあり、運転支援範囲の拡大、あるいは、将来の自動運転の実現にむけて、車両以外からの情報提供が望まれる事項がある。

【情報提供が望まれる事例】

- ・車線変更の実現にむけた自車線認識
- ・GPS からの受信が困難な場所における高精度な位置特定手段の実現
- ・進路先のより詳細な道路交通情報を得ることでの運転支援が可能となる範囲が拡大

(3) インフラからの支援による運転支援の高度化

前述の課題に対して、インフラからの支援により実現する方法について、車両に搭載されているセンサー類の最大限の活用と、インフラ側の整備コスト、維持管理のコストを考慮することを前提として検討した。

自車の走行している車線を識別するとともに、GPS による位置特定が困難な場所での高精度な位置特定を実現する手段の検討例として「路面やガントリー上などに記号を標示し、ITS スポットなどで記号に関連付けてキロポスト情報やトンネル出口までの距離などを提供する」方法を以下に示す。

この方法では、標示サイズ（例：2m）以下の精度が得られ、標示および車載側の処理の工夫によって精度向上

を図ることが可能と考えられる。また、車線毎に異なる標示をし、ITS スポットなどから車線種別に関する情報を提供することで車線識別にも対応できる。

なお、すべての道路に共通した仕組みでの導入が望まれ、日本国内はもとより国際的に標準化すべき事項と考える。

(4) 高度運転システム・自動運転システムの実現に向けた課題

・道路構造への影響

LKA により、多くの車両が車線中央付近を安定して走行することになれば、轍ができやすくなる可能性がある。これを軽減するため、例えば車線内を保持しつつ、乱数等で車線中央からの振れ幅を各車両がランダムに決定することなどが考えられる。これにより、区画線や路面標示の摩耗が軽減され、維持管理の簡素化につながる可能性がある。なお、ドライバーが違和感を持つ可能性もあり、技術面とともに人間工学的な検討も望まれる。

・国際条約との関係

運転支援や自動運転は、より安全な運転の実現、および、ドライバーの疲労軽減に期待されているが、現行の道路交通に関する国際条約であるジュネーブ条約では「運転者は、常に、車両を適正に操縦し、又は動物を誘導することができなければならない。」と定められている。

車両がドライバーの制御を離れて、システムに制御を委譲する場合には、これらの条約の解釈の検討や、国際的な協調を視野に改定を進める必要があると考えられており、国連の機関である自動車基準調和世界フォーラム（UNECE/WP29）において、ドライバーの責任に関する見直しも始まっている。

・車載センサーによる検知結果のインフラ側での活用

例えば、LKA ではカメラ等を利用して白線を検知する。車両側からインフラへ白線の検知状況を提供すること

で、道路管理者が白線の不鮮明箇所を把握でき、道路の維持管理に活用することが可能となる。またインフラで集約した結果を車両側へ提供することで、車両側の判断に活用できることにもつながる。このように、車両のセンサーによる情報の活用によって、より高度な路と車が協調した運転支援システムの実現が可能となる。

(5) まとめ

高度運転支援システム・自動運転システムにおいては、インフラから車両への情報提供によって、システムによるドライバー支援が可能な範囲は拡大する。一方、老朽化したインフラの維持管理が大きな課題となっている。低コスト型のシステムを構築し、安全性、効率、利便性の向上、更には経路誘導などによる道路構造の保全に向けた新たな交通社会が実現することを望む。

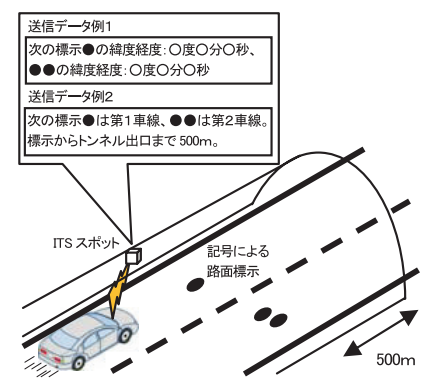


図2 トンネル内で高精度な自車位置を認識する

4

ETCの国際標準化動向 ～道路課金の国際標準化～

ITS・新道路創生本部
中村 徹

ITSの国際標準の検討を行うISO/TC204は、発足してから20年以上が経過し、現在の作業中項目は196項目、発行された国際標準は93項目であり、国際標準化活動が活発に行われている。

道路課金の国際標準は、作業中項目

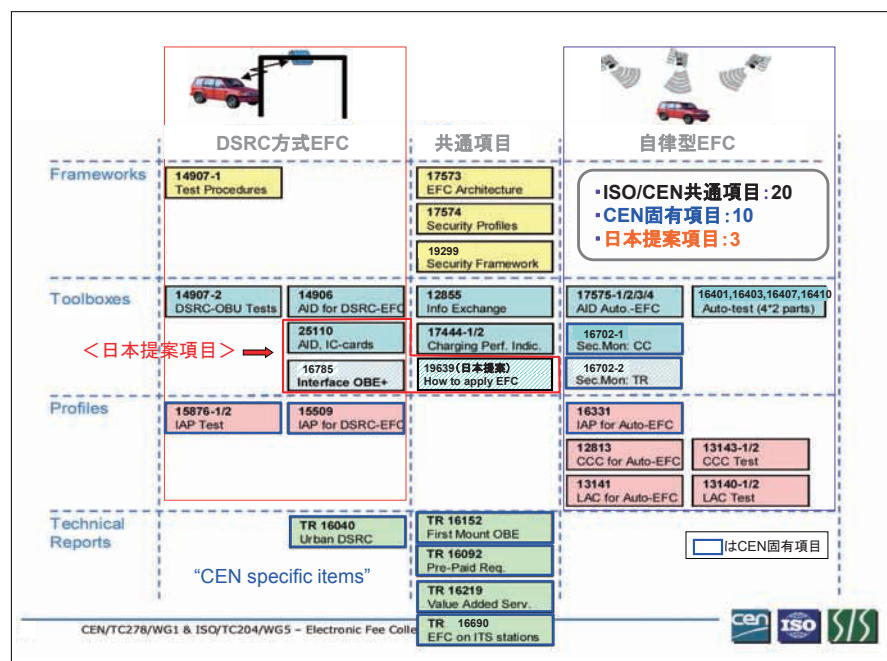


図3 ISO/TC204/WG5の作業項目

が20項目（発行された国際標準は3項目）で、GPS＋セルラー通信（自律型EFC）を補完する技術とDSRCを利用した新たな仕組みに関する検討が行われている。

本調査研究では、ITSの国際標準化動向の中の「道路課金の国際標準化動向」について報告する。

(1) 道路課金の国際標準化会議

道路課金の国際標準は、ISO/TC204/WG5で検討が行われ、主に欧州にて年間4回の会議が開催されている。会議に参加している国のほとんどが欧州の国々であり、欧州以外の国は日本と韓国（2014年6月から再び参加）だけである。この様な参加状況から、国際標準の検討項目は欧州規格（CEN規格）に関係する項目が多くなっている。日本としては、「道路課金の国際標準＝欧州の規格」とならないように意見提示を行い、日本やアジア諸国で使われている技術を国際標準に位置づけるための作業を行っている。

(2) 道路課金の国際標準化動向

国際会議で各国が注目している3項目について報告する。

① 走行経路把握

高速道路だけでなく一般道路を課金の対象としたとき、車両が通った経路を把握するためには、GPSデータだけでは誤差や不正行為（GPSを受信しないようにする行為）があると、正確な経路把握が出来ない。そこで、DSRCを利用した走行経路を把握する規格（現時点では欧州規格）が検討されている。

この規格は、事業者間の金銭のチェックで使用するため、走行経路の把握はすべての車両では無く、任意の車両を選び、事業者間で不正が行われていないかどうか確認するためのものである。

② DSRCセキュリティ強化

無線を利用した道路課金（自動料金収受）は、1988年にノルウェーで世界に先駆けて導入されて約26年が経過した。そのノルウェーから、料金決済の情報が盗まれないようなセキュリティ強化の規格が提案された。また、機器メーカーは、GPS＋セルラー通信（自律型EFC）の補完設備としてDSRCを利用する際、車載器と路側機

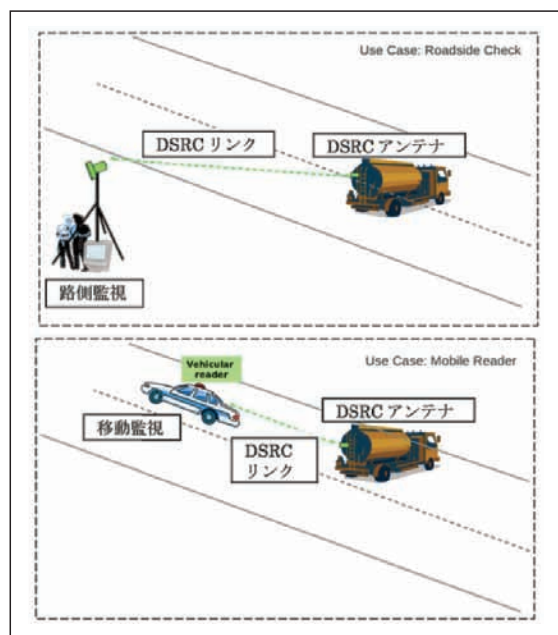


図4 データチェックのイメージ

のデータを守るセキュリティが必要であるという考えから、当項目に賛同している。

③デジタルタコグラフ関連（図4）

欧州では、2018年にGNSSやDSRC（5.8GHz）などの通信機器や車載機器とつながられる次世代デジタルタコグラフの搭載が義務づけになる予定である。次世代デジタルタコグラフのデータの改ざん、不正通行や過積載などのチェックを行うため、デジタルタコグラフのデータをチェックする機能が必要になり、デジタルタコグラフ（欧州の次世代デジタルタコグラフ）のデータチェック（DSRCリンク）に関する規格の検討が開始された。

将来的には車載搭載型の重量計と併せて、過積載や重量ごとの課金システムが考えられていると思われる。

（3）今後の道路課金の国際標準化

①欧州の動き

国別のシステム（国ごとの車載器）から1台の車載器で欧州のどの国でも課金サービスが受けられるEETS（GPSを利用した欧州統一課金サービス）へ変わろうとしている。しかし、一般道へ走行距離課金を導入しようと

したとき、道路利用者の走行経路を把握しなければならない課題が出てきた。この課題を解決するために、DSRC（路側機）やカメラなどを用いた走行経路把握が必要となり、そのための標準が検討され始めた。また、DSRCを利用した車載器と路側機の仕組みが重要視され、DSRCに関する標準が検討されている。

② 日本としての活動

欧州がDSRCに注目し始めたことから、日本で実現しているITSスポットサービスをアピールし、国

際標準案として提案できる良い機会と思われる。

また、アジア諸国では、インフラ設備を外国に発注する際、国際標準に準拠した規格が仕様書に盛り込まれていることから、日本のETC技術が国際標準になっていなければ国際市場の土俵にも上がれないため、日本のETC技術を国際標準化することが重要である。

5 首都圏における国土強靱化・国際競争力の向上
～東京が強い都市であるために～

ITS・新道路創生本部

加藤 宣幸 浜田 誠也 篠原 雅和
岩上 智裕 菊山 幸輝

「道路都市再生部会」では、平成15年度より将来のあるべき姿・目指していく社会を実現するために必要なインフラ整備について、関係機関への提案を行ってきた。本調査研究では、国土強靱化に向けて防災の観点から「持続可能な社会インフラの整備」をキーワードに首都圏の生命を守ることを目指すとともに、国際競争力強化の観点

から「外国人の訪日促進」「移動快適性」等をキーワードに活力のある首都圏を目指し、建設コンサルタントやゼネコンなどが持つ都市・交通インフラに関する高度な知見を活かし、中長期的視点から次年度提言を行う予定で研究を進めている。

（1）首都圏における防災力強化

対象を首都直下型地震（東京湾北部地震（冬18時・風速8m/sの状況下において発生））とし、阪神大震災、東日本大震災を教訓に、「地震発災直後に助かった命は、インフラ機能で守り通す」ことを目的とした。今年度は現状の課題について、将来的な対応策を鑑みながら、生命の危険に直接つながる要因に着目し、①火災、②建物被害（倒壊）、①②には該当しないが避難・対応に影響を与える点に着目し、③情報途絶、④要支援者、⑤インフラ（ライフライン）途絶の5つの観点から整理を行った。

① 火災

木造住宅密集市街地では、火災に強い街づくりができていない点と、火災発生時の状況把握が困難で避難先が明確でない点が主な課題である。また都市施設（高層ビル、地下街）では、延焼防止装備の不備や、停電時の明かり、出口が限定されていることによるパニックの発生が課題である。

② 建物被害

歩道や車道への落下物により歩行者、通行車両に被害が生じることが想定され、それらが想定される区間（エリア）の把握や、避難行動への対応や、道路周辺設置物の耐震性に課題がある。

③ 情報途絶

主要ターミナル駅や集客施設等において発生が想定される情報途絶による混乱に対して、情報伝達方法の不足と情報の偏り等や、適正

な情報（情報の受け手が正しい判断をできる情報）を発信できるかが課題である。

④ 要支援者

「災害時要援護者」「帰宅困難者」を対象とし、救援時に迅速な対応を可能とするためのデータ整備や帰宅困難者支援施設の不足が課題である。

⑤ インフラ（ライフライン途絶）

発災直後の道路等によるアクセスの確保が困難な場合の、空からのアクセス、情報収集等のバックアップや消火用水、生活水の確保が課題である。

（2）首都圏における国際競争力強化

東京の国際競争力強化を支える都市・道路交通インフラは、オリンピック開催までの短期的視点に限らず、中長期的視点での計画的な整備が必要であり、既成の「都市の国際競争力」の概念や価値観に囚われず、東京（日本）の強みや特徴を生かした総合的な都市・道路交通インフラのあり方（機能・望ましい水準）を明らかにすることを目的とした。

今年度は、現状の東京の国際競争力について、森記念財団が発表している「世界の都市総合ランキング2013」などの文献を参考に強みと弱みの分析を行った。東京の強みは、企業や知的ストックの集積、市場規模の大きさなどの経済、研究開発分野や居住環境（生活利便性、環境）、都市内における公共交通の利便性の高さである。一方東京の弱みは、法人税率や居住コストの高さ、法規制の厳しさなどの他、多言語化の遅れ、都心から国際空港までのアクセス時間などであると認識した。

また、国際競争力強化後の将来都市像を示し、それに伴い増加が想定される外国人の都市的活動を構成する基本要素として、「働く」、「住む」、「交流」の3つの視点から、外国人の受入環境

に関する課題を抽出した。

① 「働く」視点からの課題

世界一「ビジネスがしやすい」「働きやすい」都市を目指し、空港アクセスの高速化や、乗継の改善、都市内移動の負担軽減や、地下鉄の乗り換え負担の軽減等が課題である。

② 「住む」視点からの課題

世界一「住みたい」「住みやすい」都市を目指し、都心に家族で住める良質な住宅の供給や住宅に対する外国人の不安解消、外国人の生活様式や文化に配慮した住宅環境の提供等が課題である。

③ 「交流する」視点からの課題

世界一「訪れたい」「また訪れたい」都市を目指し、外国人を呼び込む国際観光拠点の整備や世界に誇る新たなにぎわい空間の創出、交通機関や結節点での外国人対応の強化、観光スポットへのアクセス性や回遊性の向上等が課題である。

（3）今後の取り組み

今年度の研究では、首都圏における防災力および国際競争力の強化に向けた現状の課題について整理し、既存の取り組みの解決に向けては制約条件が多いことを確認した。

今後は、防災力の強化に向けては、発災後のバックアップ等について周辺自治体や民間との連携や、港湾・空港・道路・エネルギー等、インフラで命を守るために必要な機能や役割分担についてケーススタディを行い、人材、財源、技術等について検証を進める予定である。国際競争力強化については、ヒト・モノ・カネ・情報を世界から呼び込むために、東京の強みは（文化 or 技術 or おもてなし等）何か、もう一度東京の歴史を紐解き、働く・住む・交流の視点から、外国人受け入れのあるべき姿について検討を行う。

6

**東京臨海部における都市型公共交通システム（BRT）、道路と都市の一体的な再生方策
～2020年東京五輪を見据えて～**

ITS・新道路創生本部

浜田 誠也 岩上 智裕

当機構では、自主研究として、ゼネコン・建設コンサルタント等のメンバーから構成される道路都市再生部会において、社会インフラのあり方について、検討を継続して実施している。

本稿では、自主研究の中から、東京臨海部における都市型公共交通システム及び道路空間を活用した道路と都市の一体的な再生方策について、紹介する。

（1）東京臨海地区における都市型公共交通システム（BRT）

2020年東京オリンピック開催の決定を受け、東京臨海地区（銀座～お台場）では、オリンピック関連施設だけでなく、オフィス・住居などの開発計画や国際競争力強化に向けた国際会議場・統合型リゾートなどの施設整備構想があるが、これらの交通需要を支える交通基盤は脆弱な状況である。そこで、国際イベント等に対応可能な柔軟な交通システムについて検討を実施した。

① 今後の臨海地区の課題

東京都区部における人口ピークは2020年頃、その数は現状より微増程度と想定されているが、選手村跡地開発等の動向も踏まえ、既存交通手段を補完し、大規模イベントや人口変動に柔軟に対応できる交通手段が必要とされる。

また当該地区は、日本を代表する集客拠点である銀座・お台場に挟まれており、これら拠点間のアクセス性向上に加え、国際競争力強化に向け、築地市場・豊洲新市場等を新たな拠点とし

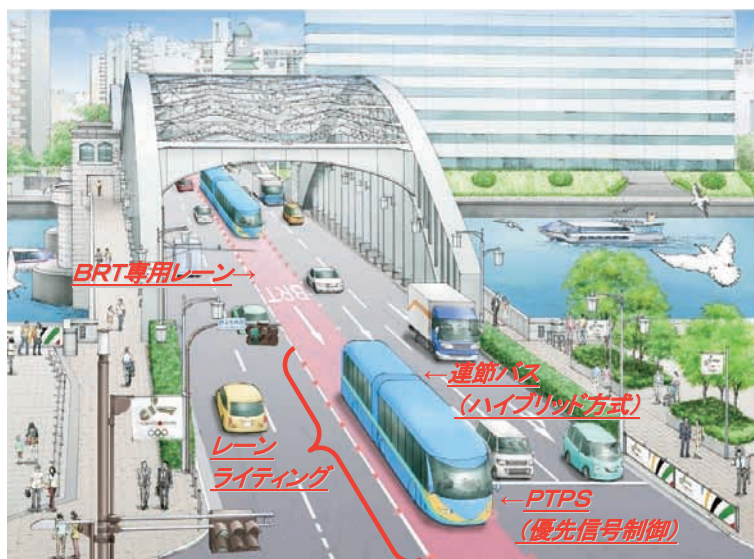


図5 臨海地区におけるBRT導入イメージ

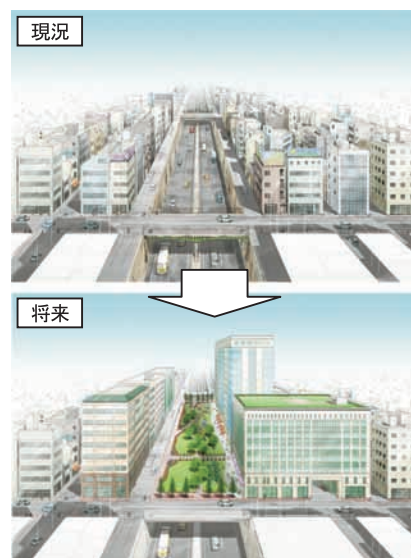


図6 都市と高速道路の一体的な再生イメージ

当該地区のポテンシャル向上を図っていく必要がある。

併せて、当該地区の脆弱な交通基盤を強化するために、平成28年には供用予定である環状二号線の整備に併せた輸送手段の構築が必要とされる。

②臨海地区に必要とされる公共交通システムとは

新しい交通システムへの要求機能は、「数kmのトリップ距離」「数千人/h程度の輸送量」「イベント開催時等に輸送力の強化が望める柔軟性の高さ」「コストパフォーマンスの高さ」等であり、これらよりBRTの導入が相応しいと考えた。

③都市型公共交通システムBRTの提案

これまでの検討を元に、臨海地区におけるBRTのコンセプト、目的・必要性等を整理するとともに、導入イメージの作成を実施した(図5)。

また併せて、既存路線バスとの役割分担、定時性・速達性確保に向けた工夫、走行ルート案について、検討を実施した。

(2) 道路と都市の一体的再生

①社会インフラの老朽化

首都高速道路やオフィスビルを始め

とする社会基盤は、近年老朽化が目立ち更新時期を迎えているが、財政状況等の制約の中で、効率的・効果的に改修・更新・維持管理を実施していく必要がある。

②既存制度を活用した取組み例と課題

道路と都市の一体再生に活用できる制度としては以下の2つがあるが、立体道路制度は既存道路への適用ができない、道路占用制度は必ずしも再占用できる保証がないという課題があり、あまり活用されていない状況にある。

表2 道路上空に建物を整備可能な既存制度

立体道路制度	自動車専用道・特定高架道路等の新設又は改築を伴う、道路と建物を一体的に整備する場合を対象とする制度
道路占用	特定都市再生緊急整備地域にて、既存道路の上空に建物を整備する場合を対象とする制度

③道路法の改正を前提にした都市と道路の一体的な再生イメージ

既存道路への立体道路制度の適用を可能とする道路法改正を前提に、首都高速道路都心環状線の築地川区間を対

象とし、都市と道路の一体的な再生イメージを作成した(図6)。

(3) おわりに

本検討結果を踏まえ、今後はケーススタディーを実施し、プロジェクト実現に向け、より具体化を図ってきたい。

7 次世代発話型車載器サービスの展開
～ITSスポット通信を利用した新サービスの活用～

ITS・新道路創生本部

浜田 誠也 森田 浩司
須藤 伸一 柴田 康弘

ITSスポットサービスの普及促進を図るにあたり、昨年6月に当機構発行「発話型ITS車載器向け仕様書集」の改訂を実施した。現在、社会実験をベースとした新サービスの実現に向け、発話型車載器に対する期待が高まってきているところである。

当機構では、プローブ情報のアップリンク機能を利用した様々なサービスへの対応を果たす発話型車載器に必要な機能・要件について議論する「次世代発話型車載器サービス検討会」を今

年度当初に設置し検討を開始した。

(1) ITSをとりまく現状

カーナビゲーション(以下カーナビ)の普及は、1990年代以降デジタル道路地図搭載の車載器が各社より発売され、現在、累計出荷台数は約5,600万台(2013年6月)を超えている。また、ETCサービスは、都市内高速のみならず都市間高速にも利用が広がりETC利用率は約90%に及んでいる。

かかる中、DSRC（狭域通信）を活用した世界初の実展開路車間通信システムである ITS スポットサービスが、全国の高速道路上を中心に整備されたところである。一方で ITS 車載器の普及も本格的ステージへ展開しつつある。

(2) 次世代発話型車載器サービス検討会の概要

ITS 車載器の普及が本格化する中で、ITS 車載器のベースと位置付けられる「発話型車載器」は、ITS 応用サービスの普及に資する機能・要件等について広く意見集約する場が求められている。

今般、ナビメーカ、路側機メーカとともに自動車メーカや関係諸団体合わせ 20 団体の参画の中、「次世代発話型車載器サービス検討会」を設置したところである。

(3) 次世代発話型車載器にて想定されるサービスイメージ

本検討会においては、発話型車載器での機能としてプローブ情報の活用が想定されるサービスとして、大きく官主体のサービスと民間主体のサービスに着目し、検討を進めている。主なサービスの具体例（官主体サービス）を以下①～③に列記する。

①高速道路上の経路別料金

【サービスの概要】 高速道路の混雑状況に応じて、通行料金を設定することで、空いている経路に車両の誘導を促し、渋滞削減を図る。ITS スポットより得られるプローブ情報やITS スポット通過情報から、通行経路を特定し、経路に応じた課金を行う。

②大型・特殊車両の走行履歴

【サービスの概要】誘導すべき道路の設定と合わせて、大型車の走行経路を確認し、老朽化対策や効率的な道路管理を図る。プローブ情報から走行経路を特定することで、特殊車両通行許可制度の新たな運用を行う。

③交通事故危険箇所分析

【サービスの概要】プローブ情報を利用し、ヒヤリハット（急減速挙動）の発生位置や発生頻度を把握することで交通安全対策の検討と対策後の

効果確認に活用する。

(4) 検討状況について

現在、官主体サービスに基づいた、次世代発話型車載器の利用シーンを共有し、車載器に求められる要件の「整理」を行っている。今後、各位からの意見招請や検討会での議論を踏まえ、「あるべき発話型車載器の機能」明確化を図っていく。検討の方向性は、①ユーザ(車載器利用者)にとってメリットのある仕様／機能であること。②安価かつコンパクトな車載器であること。③官民における様々な新サービスに対応可能な車載器であること。

「官主体サービス」については、本年内を目途にとりまとめる。その成果としてJEITA等諸団体の協力を得ながら既存仕様書集や関係団体発行規定集の改訂を行うこととする。

また、「民間が主体となるサービスについても検討を重ね、その先の「次世代 ITS サービス展開」への布石となるよう合わせ検討を進めていく所存である。

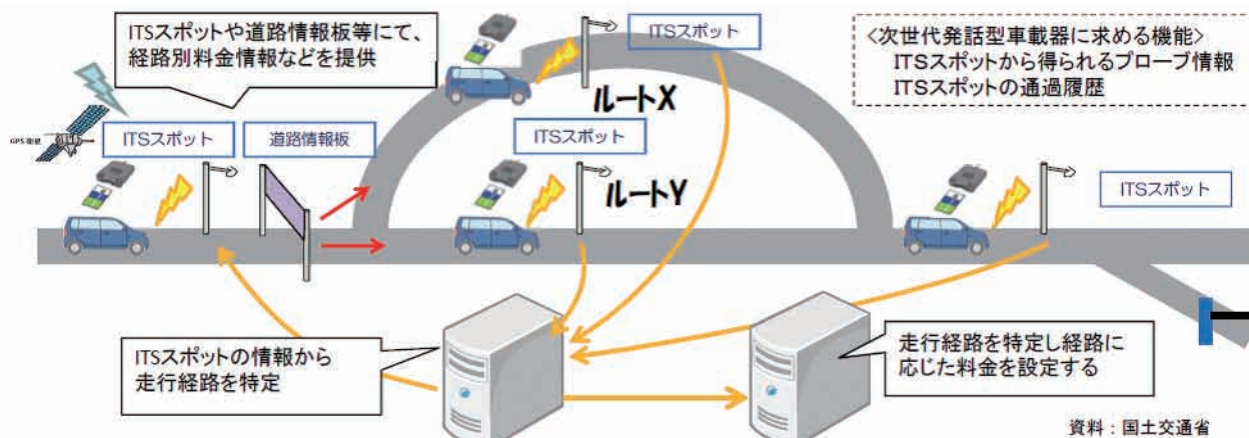


図7 高速道路上の経路別料金

【当機構をめぐる30年のあゆみ】

西暦	1983	1984	1985	1986	
元号	昭和58	59	60	61	
道路関係 ニュース	・5/27 第9次道路整備五箇年計画 ・5/27 第8次積雪寒冷特別地域道路交通確保 ・5/27 五箇年計画閣議決定 ・9/26 道しるべ懇談会「安らぎと思いやりのあるみちづくり」を宣言 ・11/17 レディース・ロード・フォーラム開催	・2/8 ロードスペース懇談会発足 ・2/下 国道6号東京都馬喰町等全国5か所でキャブシステム試験施工着手 ・8/6 直轄国道の歩道に透水性舗装を一般導入	・道路開発資金貸付制度発足 ・4/23 地方道路整備臨時交付金制度の創設 ・7/5 道交法の一部改訂(原付自転車の交差点右折に二段階方式を採用) ・10/21 キャブシステム研究委員会報告書提出	・4/1 電線地中化計画開始 ・5/7 東京湾横断道路の建設に関する特別措置法公布 ・5/30 民間事業者の能力活用による特定施設整備の整備促進に関する臨時措置法公布 ・8/1 「道の日」制定 ・10/25 道路標識設置基準改訂「路線番号やシンボルマーク、ローマ字併記を原則化」 ・11/28 第4次特定交通安全施設等整備事業五箇年計画閣議決定	
	・3/24 中国自動車道全線開通 ・12/4 本州四国連絡道路因島大橋開通 ・12/1 東名高速道路東京・横浜間の2か所でハイウェイラジオによる情報提供開始	・6/5 阪神高速道路で道路情報ラジオ放送開始	・1/17 環状7号線全線開通記念式典 ・3/20 広島自動車道開通 ・6/8 本州四国連絡道路大鳴門橋開通 ・10/2 関越自動車道全線開通 ・12/7 首都高速道路公園・平河町新交通管制システム稼働	・7/30 東北自動車道全線開通	
ITS世界会議					
社会ニュース		・7/1 総務庁発足 ・8/ 運転免許保有者5,000万人を突破 ・9/28 三鷹・武蔵野でINS(高度情報通信システム)モデル実験開始(電電公社) ・10/1 関西空港(株)設立	・3/17-9/16 国際科学技術博覧会-つくば85開催 ・4/1 電電・専売公社民営化 ・6/1 男女雇用機会均等法公布 ・10/11 国鉄の分割・民営化決定	・5/4-6 東京サミット開幕 ・11/30 国家公務員4週6休体制試行実施	
		・7/2 機構設立(虎ノ門1-25.34森ビル)			
道路新産業 開発機構の あゆみ		・11/16 日本高速通信(株)設立	・7/19 (財)道路開発振興センター設立 ・10/12 大阪メディアポート(株)設立	・3/10 (財)道路管理センター設立	
		・都市と道路の高度情報システムに関する調査 ・都市総合診断マニュアル策定 ・都市内道路と沿道市街地一体的整備に関する調査 ・キャブシステム整備推進に関する調査 ・情報ハイウェイに関する調査 ・路車間情報システム調査研究	・路車間情報システム(ビーコン)の仕様に関する調査 ・新通信網に関する基本調査 ・都市高速道を利用した情報ネットワークに関する調査 ・駐車場整備事業に関する調査研究 ・広域幹線道における民活型道路施設の整備手法に関する調査研究 ・次世代移動通信システムに関する調査研究 ・SA周辺における沿道開発に関する調査研究	・道路交通情報提供及び活用に関する調査 ・情報ハイウェイニーズ調査研究 ・情報通信ネットワーク事業の展開方向調査研究	
災害・事故等	・5/26 日本海中部地震(死者102名) ・10/3 三宅島雄山大噴火	・9/14 長野県西部地震(死者29名) ・11/16 世田谷地下通信ケーブル火災事故(三菱銀行オンライン麻痺)	・7/26 長野県地附山で豪雨による地滑り発生(死者26名) ・8/12 日航ジャンボ機群馬県御巢鷹山に墜落(死者520名)	・1/26 北陸地方に豪雪、新潟県能生町で大規模雪崩発生(死者13名) ・3/23 関東地方に記録的大雪 ・11/21 三原山大噴火で島民1万人離島	
自動車保有台数(台)	42,687,435	44,558,835	46,362,874	48,240,555	
交通事故死者数(人)	9,520	9,262	9,261	9,317	
高速自動車国道延長(km)	3,232	3,435	3,555	3,721	
一般国道延長(km)	46,302	46,417	46,435	46,544	
道路関係予算(億円)	64,329	66,145	71,874	77,036	

	1987	1988	1989	1990
	62	63	平成元年	2
	・駐車場案内システム整備事業開始（高崎・甲府・神戸） ・ハイウェイ・オアシス事業創設 ・6/26 道路審議会「確かな明日への道づくり」公表 ・9/1 国土開発幹線自動車道建設法の一部を改正する法律公布（予定路線11,520km） ・9/4 NTT株式資金の売却収入の活用による社会資本整備の促進に関する特別措置法公布	・3/31 防災ヘリ「あおぞら号」就航 ・5/27 第10次道路整備五箇年計画閣議決定 ・5/27 第9次積雪寒冷特別地域道路交通確保 ・5/27 奥地等産業開発道路整備計画閣議決定	・4/1 みどりの一里塚モデル事業創設 ・6/28 道路法等の一部を改正する法律公布（立体道路制度の創設等） ・11/17 交通事故防止非常事態宣言を受けて「緊急対策本部」を設置	・6/27 スパイクタイヤ粉塵の発生の防止に関する法律公布 ・8/10 マイロード事業71か所に認定証交付
	・9/4 日本高速通信(株)等3社が市外電話サービス開始 ・9/9 青森～熊本間2,000kmが高速で連結（首都高中央環状線及び川口線開通で）	・3/14 阪神高速道路で所要時間情報提供開始 ・4/10 本州四国連絡道路児島坂出ルート全線開通（瀬戸大橋開通で） ・7/20 北陸自動車道全線開通で関越・北陸・名神・東名・中央道がネットワーク化	・9/27 横浜ベイブリッジ開通	・3/24 阪神高速道路新交通管制システム運用開始
	・4/1 国鉄民営化 ・7/11 世界人口50億人を突破	・3/13 青函トンネル開業 ・7/15 中国自動車道トンネル玉突き衝突事故	・1/7 昭和天皇崩御、新元号「平成」に ・4/1 消費税導入（3%） ・11/9 ベルリンの壁崩壊	・4/1～9/30 国際花と緑の博覧会開催（大阪） ・10/3 東西ドイツ統一 ・11/7 国会等の移転に関する衆参両議員決議 ・11/12 今上天皇即位の礼
	・12/10 (株)エフエムジャパン設立	・8/8 (財)日本デジタル道路地図協会設立	・6/5 関東ケーブルテレビジョン(株)設立	・8/1 (財)道路空間高度化機構設立
	・広域幹線道路網に関する新しい産業の開発に関する研究 ・道路情報ターミナルにおける情報提供事業に関する研究 ・一体型道路整備に関する研究	・地下空間を利用した道路整備のあり方に関する研究 ・高速道路を利用した宅地開発可能性の研究	・次世代道路交通システムに関する調査 ・市街地駐車場対策に関する調査 ・立体道路事業推進に関する調査研究	・有料道路における新しいカードシステムの検討 ・21世紀型モデル都市ビジョンの策定に関する研究 ・駐車場整備研究会
	・利根川渇水71日間の給水制限―首都圏渇水 ・12/17 千葉県東方沖地震（死者2名）	・12/19 十勝岳噴火	・7/16 福井県国道305号越前海岸岩盤崩壊事故（死者15名）	・1/22 JR御徒町駅ガード下道路陥没事故、東北・上越新幹線のシールド工事起因 ・10/8 鳴門市国道11号で直径1.1kmの落石が観光バスを直撃（死者3名） ・11/17 雲仙普賢岳噴火
	50,223,439	52,645,676	55,136,643	57,993,866
	9,347	10,344	11,086	11,227
	3,910	4,280	4,407	4,661
	46,523	46,661	46,805	46,935
	89,811	93,840	100,674	107,328

【当機構をめぐる30年のあゆみ】

西暦 元号	1991 平成3	1992 4	1993 5	1994 6	
道路関係 ニュース	・1/28 電線類地中化推進検討会議開催 ・5/2 道路法及び駐車場法の一部を改正する法律公布（駐車料金の徴収、違法放置物件の除去） ・5/28 国際ロジスティックシンポジウム開催 ・8/6 夢ロード21委員会「多彩な活動空間の形成をめざして」を提言 ・10/25 道路交通情報通信システム(VICS)推進協議会発足 ・11/29 第5次特定交通安全施設等整備事業5箇年計画閣議決定 ・11/29 新物流システム研究委員会設置 ・12/17 道路情報システム高度化に関する調査研究委員会設置	・3/31 緊急経済対策（経済対策閣僚会議決定）自動車から排出される窒素酸化物の特定 ・4/21 ハイウェイ周遊券「ロマンチック日光尾瀬」発売開始 ・5/20 第一回道の駅懇談会開催 ・6/15 道路審議会「今後の有料道路制度のあり方について」中間答申	・4/ 「道の駅」制度創設 ・4/ ISO（国際標準化機構）でITSの国際標準を検討するTC204が活動開始 ・4/26～29 PIARC横浜会議開催 ・5/28 第11次道路整備五箇年計画閣議決定 ・5/28 第10次積雪寒冷特別地域道路交通確保 ・5/28 奥地等産業開発道路整備計画について閣議決定 ・6/28 道路技術五箇年計画発表（ETC整備打ち出す） ・7/23 道路審議会「21世紀に向けた新たな道路構造の在り方」中間答申 ・11/9 VICS公開実験（都内） ・11/19 環境基本法公布 ・11/25 道路構造令の一部改正（歩行者の安全確保と車両の大型化への対応）	・3/24 地域ロジスティクス推進協議会第1回総会 ・8/2 高度情報通信社会推進本部を内閣に設置 ・8/11 平成7年度重点施策「情報ハイウェイ整備事業」「SA・PAを活用した地域拠点整備事業」発表 ・10/7 「公共投資基本計画」閣議了解（630兆円規模） ・11/1 ノンストップ自動料金収受システム共同研究者公募 ・11/10 道路審議会「21世紀に向けた新たな道路構造のあり方―新時代の道の姿をもとめて―」について答申 ・12/16 地域高規格道路初指定138路線5,320km	
ITS世界会議				・11/30～12/3 第1回バリ会議	
社会ニュース	・1/17 湾岸戦争始まる	・5/1 国家公務員完全週休2日制度実施 ・6/5 絶滅の恐れのある野生動植物の種の保存に関する法律公布	・3/5 自販機の道路はみ出しは道路法違反として設置者を大阪府警交通課が書類送検 ・6/9 皇太子御成婚 ・6/24 政府関係25機関の移転計画まとまる ・7/7～9 第19回東京サミット開催	・1/13 「環境政策大綱」制定 ・6/27 松本サリン事件（死者7名） ・8/3 東京で100年に一度の猛暑、最高気温39.1度 ・9/4 関西国際空港開港 ・11/9 行政改革委員会設置法公布 ・12/16 環境基本計画閣議決定 ・12/16 日本の一人当たりGNPが初めて世界一に	
道路新産業 開発機構の あゆみ	・道路管理における情報通信システム検討 ・道路交通情報提供システム基本計画策定 ・道路空間を利用した新たな情報サービスに関する調査研究	・日本橋室町・本石地区再生化検討 ・周辺地域と一体的に高速道路の上下空間を高度利用するための新しい事業のあり方に関する研究 ・地域ロジスティクスに関する調査検討 ・道路物流高度化検討 ・ロジスティクス構想の研究	・7/14 （財）駐車場整備推進機構設立 ・ITSの国際標準化に関する検討（～現在） ・ISO/TC204/WG5（料金収受）の国内事務局を引き受け（～現在） ・SAIにおける情報提供事業に関する調査研究 ・幹線道路整備に関連する新事業分野の開発に関する調査研究 ・地域ロジスティクスの高度化に関する情報システム調査	・2/25 機構事務所虎ノ門から築地に移転（築地7-17-1住友不動産築地ビル） ・ノンストップ自動料金収受システム開発推進に関する検討 ・関東広域圏物流施設体系整備計画調査 ・道路における高度コミュニケーション環境整備に関する調査研究 ・エネルギー供給と道路空間に関する調査研究 ・次世代移動通信システムPHS整備に関する調査研究	
災害・事故等	・3/14 広島新交通システム工事現場で鋼製桁落下事故（死者14名） ・6/6 雲仙普賢岳火砕流災害（死者43名） ・9/27～28 台風19号で広範囲に倒木災害（死者62名）		・7/2 北海道南西沖地震発生奥尻島に被害甚大（死者231名） ・8/7 鹿児島地方に集中豪雨（死者79名） ・9/3 台風13号（死者48名）	・4/6 名古屋空港で中華航空機が着陸に失敗（死者263名）	
自動車保有台数(台)	60,498,850	62,713,454	64,498,279	66,278,836	
交通事故死者数(人)	11,105	11,451	10,942	10,649	
高速自動車国道 延長(km)	4,869	5,054	5,410	5,568	
一般国道延長 (km)	47,000	47,033	53,304	53,302	
道路関係予算 (億円)	114,643	133,921	150,642	135,974	

	1995	1996	1997	1998
	7	8	9	10
	・2/21 高度情報通信社会推進に向けた基本方針制定 ・3/23 電線共同溝の整備に関する特別措置法公布 ・ITS推進ガイドライン制定 ・道路一体型広域物流拠点モデル事業指定 ・8/28 道路・交通・車両分野における情報化実施方針策定 ・11/30 道路審議会「今後の有料道路制度のあり方について」中間答申	・1/16 防災エキスパート制度発足式 ・3/12 第6次交通安全基本計画策定 ・5/9 本州四国連絡橋公団法の一部を改正する法律公布(本社を神戸市へ移転) ・5/24 幹線道路の沿道の整備に関する法律等に関する法律等の一部を改正する法律公布(沿道地区計画、沿道整備権利移転等促進計画) ・7/8 高度道路交通システム(ITS)推進に関する全体構想(マスタープラン)策定 ・9/19 自動運転道路システム(AHS)公開実験(上信越道) ・12/13 第6次特定交通安全施設等整備事業五箇年計画閣議決定	・1/24 道路審議会「今後の有料道路制度のあり方について」中間答申 ・3/31 ETC小田原厚木道路で試験運用開始 ・6/13 環境影響評価法公布 ・6/30 道路審議会「道路政策変革への提言より高い社会的価値をめざして」建議 ・8/5 平成10年度重点施策で「国土建設」から「国土マネジメント」への転換を発表 ・12/1-2 第1回日英ワークショップ開催、ITSと交通安全が重要テーマに	・1/30 「特定交通安全施設等整備事業五箇年計画の改定について」閣議決定(財政構造改革の推進に関する特別措置法を踏まえ、計画期間を五箇年から七箇年に延長) ・5/29 第12次道路整備五箇年計画閣議決定 ・5/29 新積雪寒冷特別地域道路交通確保五箇年計画閣議決定 ・6/16 新奥地等産業開発道路整備計画閣議決定、地域高規格幹線道路を追加指定(候補路線35路線、計画路線54路線/約延長1,590km) ・7/23 建設省50周年記念(S23.7.23) ・8/20 11年度重点施策「21世紀への展望を開く活力ある国土の構築」を発表 ・11/20 道路審議会「より良い沿道環境の実現に向けて」答申
	・3/28 常盤自動車道で通行料金支払いにクレジットカードを初導入 ・7/27 青森～鹿児島・宮崎間が高速道路で直結(九州自動車道人吉～えびの間開通で) ・8/2 盤越自動車道全線開通 ・9/19 名古屋高速都心環状線全線開通 ・10/19 ノンストップ自動料金徴収システム(ERP)第1号機をシンガポール政府から受注(三菱重工) ・10/27 自動運転道路システム(AHS)公開実験(土木研究所)	・4/23 VICS東京100km圏及び東名・名神の全線で運用開始 ・8/8 ノンストップ自動料金収受システム(ETC)の共同研究結果の公表 ・9/19 自動運転道路システム(AHS)公開実験 ・9/30 阪神淡路大震災で被災した阪神高速道路が全線復旧 ・11/26 大分自動車道全線開通	・3/12 本州四国連絡橋公団本社が神戸市移転 ・3/15 岡山自動車道全線開通 ・3/31 ETC試験運用開始(小田原厚木道路小田原料金所) ・6/3 広島高速道路公社設立 ・7/23 東北6県高速ネットワーク完成(秋田自動車道北上西～湯田間開通で) ・10/1 盤越自動車道全線開通 ・11/13 北陸自動車道全線開通 ・11/13 秋田自動車道全線開通 ・12/18 東京湾アクアライン全線開通	・4/5 本州四国連絡道路神戸鳴門ルート全線開通(明石海峡大橋開通で)
	・11/9-11 第2回横浜会議 ・2/24 「特殊法人の整理合理化について」を閣議決定 ・3/20 地下鉄サリン事件(死者12名) ・5/19 地方分権推進法公布	・10/14-18 第3回オランダ会議 ・6/1 O-157食中毒事件 ・12/17 バルー日本大使館襲撃事件	・10/21-24 第4回ベルリン会議 ・3/22 秋田新幹線開業 ・4/1 消費税3%から5%へ引き上げ ・12/1 温暖化防止京都会議	・10/12-16 第5回ソウル会議 ・1/1 新民事訴訟法施行 ・2/7-22 第18回オリンピック冬季競技大会開催(長野)
		・機構内に「ITS統括研究部」を設置		
	・7/1 (財)道路交通情報通信システム(VICS)センター設立 ・道路管理の高度化に関する調査 ・マルチモーダルITS施策に関する調査 ・世田谷情報ハイウェイ策定検討 ・光ファイバー網の活用が経済・社会システムに与える影響に関する調査研究 ・道路ネットワークを活用した次世代通信システムの整備構想に関する調査研究 ・ITSを活用した道路環境システムに関する調査研究 ・大災害に対応した情報通信体制のあり方に関する調査研究 ・関東広域圏物流施設体系整備調査研究	・ETCシステムの開発推進に関する技術検討 ・ITSシステムアーキテクチャ構築に関する検討 ・郊外型大規模商業施設に関わる社会資本整備のあり方に関する研究 ・首都圏移転に伴う事業交通の変化と社会資本整備のあり方に関する調査研究	・ITS道路通信標準に関する検討 ・地域ITS検討 ・ITSランドデザインの検討 ・長野ITSショーケース効果調査 ・都市内物流拠点整備に関する調査研究 ・道路一体型広域物流拠点における情報センター整備に関する調査研究 ・移動手段の共有利用による地域内交通問題解決に関する調査研究	・DSRC運用に関する検討 ・スマートハイウェイ推進に関する調査 ・災害時のITS活用方策検討 ・各地整等におけるVICS運用定数の作成・更新(～現在) ・地域ITSマスタープラン策定検討 ・コンビニの利用実態及び機能に関する調査研究 ・ITSを活用した新たな産業の創出に関する調査研究 ・情報過疎地への道路を活用した支援研究 ・高齢者・交通弱者にやさしい交通政策のあり方研究
	・1/17 阪神淡路大震災-兵庫県南部地震(死者6,434名)	・2/10 北海道国道229号豊浜トンネル岩盤崩壊事故(死者20名) ・12/6 長野県小谷村大規模土石流災害(死者14名)	・7/10 出水市針原土石流災害(死者21名) ・8/25 国道229号第二白糸トンネル崩落事故	
	68,103,696	70,106,536	71,775,647	72,856,583
	10,679	9,942	9,640	9,211
	5,677	5,932	6,114	6,402
	53,327	53,278	53,356	53,628
	152,745	142,151	136,560	154,066

【当機構をめぐる30年のあゆみ】

西暦	1999	2000	2001	2002	
元号	平成11	12	13	14	
道路関係 ニュース	・2/3 スマートウェイ推進会議開催 ・6/16 スマートウェイ推進会議が「スマートウェイの実現に向けて」を提言 ・11/ ITSシステムアーキテクチャ策定	・5/17 交通バリアフリー法公布 ・5/19 大深度地下の公共的使用に関する特別措置法成立（深さ40mを超す地下利用制度を定める） ・5/31 共同溝の整備等に関する特別措置法、電線共同溝の整備に関する特別措置法の一部改正公布 ・6/29 道路空間のユニバーサルデザインを考える懇談会開催 ・7/7 情報通信技術戦略本部を内閣に設置/IT戦略会議を設置 ・11/28-12/1 AHS実証実験（スマートクルーズ21） ・11/29 高度情報通信ネットワーク社会形成基本法（IT基本法）成立	・1/6 省庁再編で「国土交通省」誕生 ・1/6 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部（IT戦略本部）を内閣に設置 ・1/22 e-Japan戦略を決定 ・3/29 e-Japan重点計画決定（世界最高水準の高度情報通信ネットワークの形成を目指して）	・4/1 河川、道路の光ファイバー一般開放 ・6/1 道路交通法改正（酒気帯び等悪質運転に関する罰則強化・交通情報自由化盛込） ・6/18 ETC5,000円補助開始 ・6/18 e-Japan2002プログラムを決定 ・6/21 道路四公団の民営化のあり方を検討する第三者機関「道路四公団民営化推進委員会」の委員7名決定 ・7/19 社会資本整備審議会道路分科会が次期道路四整備五箇年計画の作成に向けた中間報告を提言 ・8/8 道路環境ビジネス研究会開催 ・8/13 ヒートアイランド対策連絡会議 ・12/6 道路関係四公団民営化推進委員会は最終意見書を首相に提出	
	・5/1 本州四国連絡道路尾道今治ルート海上部全線開通（新尾道大橋・多々羅大橋・来島海峡大橋開通で） ・5/20 川崎大気汚染公害訴訟和解成立 ・8/6 初の社会実験実施（島根県松江市ほか5地区）	・3/11 徳島自動車道全線開通 ・4/16 京奈和道路全線開通 ・4/24 日本道路公団45料金所、首都高速9料金所でETC試行運用を開始 ・6/28 那覇空港自動車道初開通 ・7/1 本州四国連絡橋公団設立30周年 ・7/20 アクアラインの通行料金値下げ ・7/28 四国縦貫自動車道全線開通 ・9/4 第10回REAA道路会議が東京で開幕 ・10/27 阪神高速道路公団でETCモニター募集開始 ・11/28-12/1 走行支援システムの公開デモンストレーション「スマートクルーズ21Demo2000」開幕 ・12/8 尼崎公害訴訟和解成立	・2/27 駐車場ETCゲート走行実験（大阪桜橋駐車場） ・3/31 ETC千葉・沖縄にて運用開始、7/23までに146料金所で運用開始 ・5/10 板橋区大和町交差点に大気浄化実験施設完成 ・10/22 首都高速湾岸線全線開通	・1/29-2/2 DSRC（ITSスポット）情報接続サービスを守谷SAで実験 ・7/18 ETC前払い割引開始（東京湾アクアライン）	
ITS世界会議	・11/8-12 第6回トロント会議	・11/6-9 第7回トリノ会議	・9/30-10/4 第8回シドニー会議	・10/14-17 第9回シカゴ会議	
社会ニュース	・コンピューター 2000年問題 ・1/26 中央省庁等改革大綱決定 ・7/26 国会改革法成立	・7/21 九州・沖縄サミットが開幕 ・11/28 少年法改正、刑事罰対象16歳以上を14歳以上に	・12/1 内親王敬宮愛子様誕生 ・9/11 米国で同時多発テロ発生 ・10/23 首都高速で環境ロードプライシング試験	・5/31-6/30 サッカーワールドカップ開催 ・9/17 日朝間における国交正常化交渉の再開を柱とする「日朝平壤宣言」に署名	
道路新産業 開発機構の あゆみ	・9/2（財）道路システム高度化推進機構（ORSE）設立 ・ITSトレーニングプログラム策定 ・VICS地域展開検討 ・地域ITSマスタープラン策定 ・神奈川東部地域における道路整備促進 ・情報化の都市構造等へのインパクトに関する調査研究	・ITSを活用した道路管理高度化検討 ・AHS現道実験計画策定 ・ITSの導入に係る制度上の課題に関する検討 ・高速道路を活用した道路インフラ整備手法に関する検討 ・デジタル放送を用いたITS展開に関する調査研究 ・道路施設の補修・更新におけるITSの導入に関する研究 ・ETC関連サービスの事業化に関する調査研究 ・休憩施設の収益増加等に関する調査研究 ・ITSによる社会活性化の研究	・休憩施設の事業展開検討 ・歩行者支援社会実験 ・駐車場へのDSRC導入検討 ・広域情報ネットワーク検討 ・CG・VRの公共事業計画への応用に関する調査研究 ・道路と関わりのある都市内稀少空間の有効活用に関する研究 ・道路を利用した次世代型低公害自動車の燃料供給ネットワーク等に関する調査研究 ・新しい動力システムによる次世代自動車に関する調査研究 ・デジタル放送を用いた地図情報の活用に関する調査研究 ・新しいインフラとしてのITSに関する研究 ・日本橋地区都市再生事業調査研究（～現在）	・地域ITSアクションプラン策定 ・バスロケーションシステム社会実験 ・プローブデータ収集方策検討 ・道路一体型広域物流拠点整備事業の整備促進研究 ・ITS都市計画情報の活用に関する調査研究 ・高速道路を活用した地域活性化に関する調査研究 ・次世代通信網に対応した高度道路基盤整備に関する調査研究 ・道路環境ビジネス研究会（～2006）	
災害・事故等	・8/14 神奈川県玄倉川増水で中州のキャンプ客流される（死者13名） ・9/30 東海村JCOウラン加工で国内初の臨界事故	・3/31 有珠山西側山麓で噴火、1市2町の住民が避難 ・7/8 三宅島噴火	・7/21 明石市歩道橋で花火見物客が将棋倒し（死者10名）		
自動車保有台数(台)	73,688,389	74,582,612	75,524,973	76,270,813	
交通事故死者数(人)	9,006	9,066	8,747	8,326	
高速自動車国道延長(km)	6,455	6,617	6,851	6,915	
一般国道延長(km)	53,685	53,777	53,866	53,866	
道路関係予算(億円)	135,002	127,686	122,942	113,460	

	2003	2004	2005	2006
	15	16	17	18
	・2/ VICS全国運用開始 ・2/23 日本橋地区都市再生事業着手 ・3/31 交通安全施設等整備事業の推進に関する法律公布 ・8/8 e-Japan重点計画2003決定(第1期目標、2005年に世界最先端のIT国家を目指す) ・8/8 電線類地中化推進検討会議「無電柱化推進計画」まとめる ・10/10 社会資本整備重点計画閣議決定(新道路整備五箇年計画) ・12/25 第1回国土開発幹線自動車道建設会議開催(新直轄方式で建設する27区間699kmを選定)	・1/22 DSRC普及促進検討会発足 ・2/6 e-Japan戦略II加速パッケージ策定 ・4/14 無電柱化推進計画策定 ・6/2 道路関係四公団民営化関係4法成立 ・8/5 スマートウェイ推進会議、提言を発表 ・10/15 スマートインターチェンジ社会実験開始	・2/25 次世代道路サービス提供システムに関する官民共同研究開始 ・4/1 道路整備交付金の創設 ・6/24 VICSブロープ懇談会開催 ・7/15 スマートウェイ推進会議開催 ・10/1 道路関係四公団民営化、独立行政法人日本高速道路保有・債権返済機構設立 ・12/8 シーニックバイウェイ戦略会議設置	・2/7 第2回国土開発幹線自動車道建設会議開催 ・3/31 高速道路保有機構と高速道路会社との協定締結 ・6/1 道路整備の中期ビジョン(案)公表 ・6/21 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律(バリアフリー法)公布 ・7/10 スマートインターチェンジ[SA・PA接続型]制度実施要綱策定 ・8/9 道路空間のユニバーサルデザインを考える懇談会設置 ・9/4 道路ルネッサンス研究会報告書公表 ・12/13 「道路の走りやすさマップ “対応カーナビ”実用化へ」官民共同研究開始
	・3/2 京都縦貫道路(綾部宮津道路)全線開通 ・3/30 高松自動車道全線開通 ・5/15 ETC内蔵カーナビ発売(トヨタ) ・5/20-9/19 二輪車ETC「車載器方式」社会実験 ・6/10 ETC車載器セットアップ100万台を突破 ・8/29-翌3/7 二輪車ETC「非接触カード方式」社会実験 ・12/14 ETC車載器セットアップ200万台を突破	・2/16-3/14 DSRC名古屋駐車場案内実験 ・5/31 ETC車載器セットアップ300万台達成 ・12/1 東京国際空港第2旅客ターミナル開業にあわせ、首都高湾岸線によるアクセルルート開通	・1/30 セントレアライン開通 ・3/25-9/25 愛知万博での駐車場自動決済システム等実証実験 ・4/28 二輪車ETC試行運用開始 ・12/25 ETC車載器セットアップ1000万台達成	・2/22-2/24 「スマートウェイ 公開実験 デモ2006」実施 ・11/1 全国の高速道路で二輪車ETCの利用開始
	・11/16-20 第10回マドリッド会議	・10/18-24 第11回名古屋会議	・11/6-10 第12回サンフランシスコ会議	・10/8-12 第13回ロンドン会議
	・3/19 米英軍がイラク攻撃開始 ・4/1 政令指定都市「さいたま市」が誕生 ・4/1 日本郵政公社発足 ・6/6 外国からの武力攻撃に対応するための有事法制3法が成立	・1/5 東海地震予知で警戒宣言の前に「注意情報」を発表する制度スタート ・4/1 特殊法人帝都高速度交通営団(営団地下鉄)が民営化し、東京地下鉄株式会社(東京メトロ)へ	・2/17 中部国際空港開港 ・3/25-9/25 愛知万博開催	・2/16 神戸空港開港 ・3/16 新北九州空港開港 ・9/6 悠仁親王誕生
	・自動二輪車対応ETC検討 ・センサカメラを活用した大型車走行適正化検討 ・道路交通情報提供ビジネスに関する調査研究 ・道路空間におけるユビキタス環境に関する調査研究 ・ITSの新たな方向性と道路施策メニューに関する調査研究 ・道案内システムの研究 ・地上デジタル放送を用いた道路交通サービスの高度化に関する調査研究 ・DSRC新規格作成のための調査研究	・道路景観に関する検討会(～2006) ・二輪ETC一般モニター実験(～2006) ・歩行者支援技術の調査研究(～2008) ・スマートICの調査研究・社会実験(～2008)	・日本風景街道に関する研究(～現在) ・沿道建物と道路の一体整備検討(～2006) ・再開発事業と公共バスターミナル整備の一体化検討(～2006) ・鉄道上空空間を活用した公共道路施設の整備検討(～2006) ・中心市街地活性化の起爆剤となる総合道路デザイン制度検討(～2006)	・ETCの新技術調査研究(～2007) ・次世代道路サービス共同研究
	・5/26 宮城県沖地震(負傷者174名) ・7/20 水俣市宝川内地区土石流災害(死者19名) ・7/26 宮城県北部地震(負傷者677名) ・9/26 十勝沖地震(死者2名)	・6/10-10/21 台風4号をはじめとする過去最大10個の台風上陸 ・10/23 新潟県中越地震(死者46名)	・4/25 JR福知山線脱線事故(死者107名)	・8/14 首都圏大規模停電 ・11/7 北海道佐呂間町竜巻災害(死者9名)
	76,892,517	77,390,245	78,278,880	78,992,060
	7,702	7,425	6,927	6,403
	7,196	7,296	7,383	7,392
	54,004	54,084	54,265	54,347
	102,471	95,459	88,530	83,921

【当機構をめぐる30年のあゆみ】

西暦 元号	2007 平成19	2008 20	2009 21	2010 22	
道路関係 ニュース	・5/31 日本風景街道シンポジウム開催 ・6/29 道路空間のユニバーサルデザインを考える懇談会提言を公表 ・11/13 道路の中期計画(素案)公表 ・12/25 第3回国土開発幹線自動車道建設会議開催	・12/8 道路特定財源の一般財源化決定 ・12/24 「新たな中期計画」のとりまとめ ・12/26 ITS-Safety2010 08年度大規模実証実験計画公表	・3/12 ETC車載器新規導入助成開始 ・4/22 道路整備事業に係る国の財政上の特別措置に関する法律等の一部を改正する法律成立(道路特定財源の廃止) ・4/27 第4回国土開発幹線自動車道建設会議開催 ・6/30 i-Japan戦略2015策定	・5/11 新たな情報通信技術戦略策定	
	・2/27 国内初の本格的携帯型カーナビ(PND)発表(ソニー) ・6/9 首都圏中央連絡自動車道八王子～あきる野9.6km開通(関越道と中央道が直結) ・9/17 日本海沿岸東北自動車道本荘～岩城21.6km開通(「新直轄方式」で整備された全国初の高速道路) ・10/15～10/17 スマートウェイ2007デモ開催 ・12/4 ホンダと埼玉県が全国初となるカーナビ情報を自治体が利用する「道路交通データ提供協定」締結 ・12/22 首都高速道路中央環状新宿線熊野町～西新宿6.7km(山手トンネル)開通	・ITS-Safety2010大規模実証実験開始 ・2/23 新名神高速道路亀山～草津49.7km開通 ・7/5 東海北陸自動車道全線開通	・ITS-Safety2010公開デモンストラーション ・10/28 DSRC対応車載器発売開始(三菱電機)	・3/20 第二京阪道路全線開通 ・3/28 首都高速中央環状新宿線大橋～西新宿4.3km(山手トンネル)開通 ・6/28 高速道路無料化社会実験開始	
ITS世界会議	・10/9～13 第14回北京会議	・11/16～20 第15回ニューヨーク会議	・9/21～25 第16回ストックホルム会議	・10/25～29 第17回釜山会議	
社会ニュース	・2/18 第1回東京マラソン開催 ・10/1 郵政民営化スタート	・7/7～7/9 北海道洞爺湖サミット開幕	・5/21 裁判員制度スタート ・8/31 自民党から民主党に政権交代	・9/7 沖縄・尖閣諸島沖で中国漁船と海上保安庁の巡視船衝突事件 ・10/21 羽田空港国際線ターミナルオープン ・11/13 アジア太平洋経済協力会議(APEC)横浜で開幕	
道路新産業 開発機構の あゆみ		・11/1 機構の企画開発部、ITS統括研究部、プロジェクト推進部の3部を廃止し、「ITS・新道路創生本部」を設置	・5/7 機構事務所 築地から現在の江戸川橋に移転(文京区江戸川橋1-23-6プラザ江戸川橋ビル)		
		・6月 「(社)ITSサービス推進機構(ISPA)」設立			
	・2016年オリンピック開催都市候補としての東京のあり方検討(～2008) ・地域活性化検討(～2008) ・新道路利活用研究会(～現在)	・音声出力型ITS車載器による次世代サービス検討 ・次世代道路サービス大規模実証実験 ・ISO/TC204/WG18(協調システム)の設立に伴い国内事務局を引き受け(～現在)	・長崎EV&ITSプロジェクト(～2012) ・次世代道路サービスに関する検討 ・車利用型EMV決済システムの調査研究(～現在) ・銀座BRT・トランジットモール事業検討(～2010) ・八重洲・新橋・浜松町ターミナル事業検討(～2010) ・豊洲・晴海まちづくり事業検討(～2010) ・都市活性化検討(暮らし創世ビジョン検討)(～現在)	・スポット通信を利用したドライブスルー実証実験(～2012) ・ITSスポットサービスにおける安全運転支援情報提供のあり方に関する研究会(～2011)	
災害・事故等	・3/25 能登半島沖地震(死者1名) ・7/16 新潟県中越沖地震(死者7名)	・6/14 岩手・宮城内陸地震(死者17名)	・8/11 駿河湾地震(死者1名)	・2/28 2/27発生のチリの大地震により、日本で17年ぶりに大津波警報発令	
自動車保有台数(台)	79,236,095	79,080,762	78,800,542	78,693,495	
交通事故死者数(人)	5,782	5,197	4,968	4,922	
高速自動車国道延長(km)	7,431	7,560	7,642	7,803	
一般国道延長(km)	54,530	54,736	54,790	54,981	
道路関係予算(億円)	81,457	76,581	62,146	50,515	

	2011	2012	2013	2014
	23	24	25	26
	・7/14 東日本大震災を踏まえた緊急提言を提出 ・12/9 今後の高速道路のあり方中間とりまとめ公表	・1/1 首都高速道路及び阪神高速道路の対距離料金制への移行 ・4/10 首都高速の再生に関する有識者会議の開催 ・6/27 オートパイロットシステムに関する検討会開催 ・9/19 首都高速の再生に関する有識者会議提言書の公表 ・12/4 トンネル天井板の落下事故に関する調査・検討委員会設置	・6/5 道路法等の一部を改正する法律公布（都道府県道・市町村道の改築・修繕の代行、維持修繕協定、協議会、大型車両の通行の適正化、道路の維持・修繕に関する技術的基準など盛込） ・6/14 日本再興戦略閣議決定 ・9/30 地方道交流倶楽部開設 ・11/29 インフラ長寿命化基本計画決定 ・12/20 新たな高速道路料金に関する基本方針公表	・2/12 道路法改正（道路管理者の占用範囲の拡張措置の盛込） ・4/1 新たな高速道路料金スタート ・5/9 道路の老朽化対策に向けた大型車両の通行の適正化方針決定
	・3/19 北関東自動車道全線開通 ・3/30 全国の高速道路でITSスポットサービス開始（ただし、東日本大震災関連地域は、8/12～開始）	・2/12 東京ゲートブリッジ開通 ・2/20 ITSスポットを活用した物流効率化の官民実証実験開始 ・4/14 新東名高速道路御殿場～三ヶ日161.9km開通 ・8/24 DSRC車載器とスマートフォンとの連携サービス開始（パナソニック・オートモティブシステムズ）	・3/23 鳥取自動車道全線開通 ・3/30 松江自動車道全線開通 ・11/23 名古屋高速道路全線開通	・6/28 首都圏中央連絡自動車道相模原愛川～高尾山14.8km開通（中央道と東名高速が直結）
	・10/16～20 第18回オランダ会議	・10/22～26 第19回ウィーン会議	・10/14～18 第20回東京会議	・9/7～11 第21回デトロイト会議
	・7/24 アナログTV放送終了、地上デジタル放送へ移行 ・10/31 世界人口70億人を突破	・5/22 東京スカイツリーオープン ・8/10 消費税法改正、5%→8%→10%と2段階での増税が決定 ・10/1 東京駅復原工事完了 ・12/17 民主党から自民党に政権交代	・9/8 2020年オリンピック・パラリンピック夏季競技大会が東京開催に決定	・4/1 消費税5%から8%へ引き上げ
			・4/1 機構は一般財団法人に移行	
				・9/1（一社）ITSサービス推進機構（ISPA）が道路システム高度化推進機構（ORSE）に吸収合併、（一財）ITSサービス高度化機構（ITS-TEA）に
	・首都圏における交通インフラ検討（～2012） ・震災復興・防災検討（～2012） ・ITSスポットおよび協調ITSに関する調査研究（～現在） ・ISO/TC204/WG7（商用車管理）の国内事務局を移管・引き受け（～現在）	（過年度からの継続事業を実施）	・国土強靱化・防災に関する検討（～現在）	（過年度からの継続事業を実施）
	・3/11 東日本大震災（死者15,889名） ・8/25～9/21 台風12号、15号（死者96名）	・4/29 関東自動車道高速バス事故（死者7名） ・7/11 九州北部で記録的豪雨（死者29名） ・12/2 中央自動車道笹子トンネル天井板落下事故（死者9名）	・10/16 台風26号（死者40名）	・2/14 関東甲信地方を中心とした記録的豪雪 ・8/20 広島土砂災害（死者74名） ・9/27 御嶽山噴火（死者47名；2014/10/3現在）
	78,660,773	79,112,584	79,625,203	
	4,663	4,411	4,373	
	7,920	8,050		
	55,114	55,222		
	50,626	60,997		

【当機構のこの10年の取り組み】

年 度			平成16年度 2004年度	平成17年度 2005年度	平成18年度 2006年度	平成19年度 2007年度
HIDO設立から			20年	21年	22年	23年
調 査 部	道路環境 ビジネス 研究会 (H14.8.8 発足)	エコロードビジネス部会	H19.3 報告書作成			
		都市活性化ビジネス部会	H19.3 報告書作成			
		省資源・新エネルギービジネス部会	H19.3 報告書作成			
	新道路 利活用 研究会	「道路空間の有効活用と道路管理における民間活用」部会				
		「情報化社会における道路の有効活用」部会				
		「高速道路を活用した地域の活性化」部会				
		ITSスポットサービスにおける安全運転支援情報提供のあり方に関する研究会				
		道路関連施設整備支援に関する調査研究部会				
		道路課金制度に関する調査研究部会				
	その他（提言等）			●H17.7.28 高速道路下の利用促進に関する提言（国土交通省道路局へ）	●H18.6.29 道路の多様な潜在機能の発揮に向けて一道路ビジネスモデルの研究（国土交通省道路局へ）	●H19.5.8 公共（国土交通省） ●H19.5.21 道（国土交通省）
I T S ・ 新道路 創生 本部	ITSの国際標準化		ISO/TC204における標準化活動 WG5（自動料金収受）・ ●H17.4 ICカードによる車載器決済のインタフェース定義新 ●H18.6 CALM-MAIL（日本のDSRC通信）新規項目提案 ●H18.11 非IP通信（ITSスポット） ●H19.7 アプリケー			
	VICS定数更新					
	ETC		二輪ETC ●H16.4.28 二輪ETC一般モニター実験			
			ETCの新技术			
	スマートIC					
	特殊車両の運行管理					
	路車協調による運転支援					

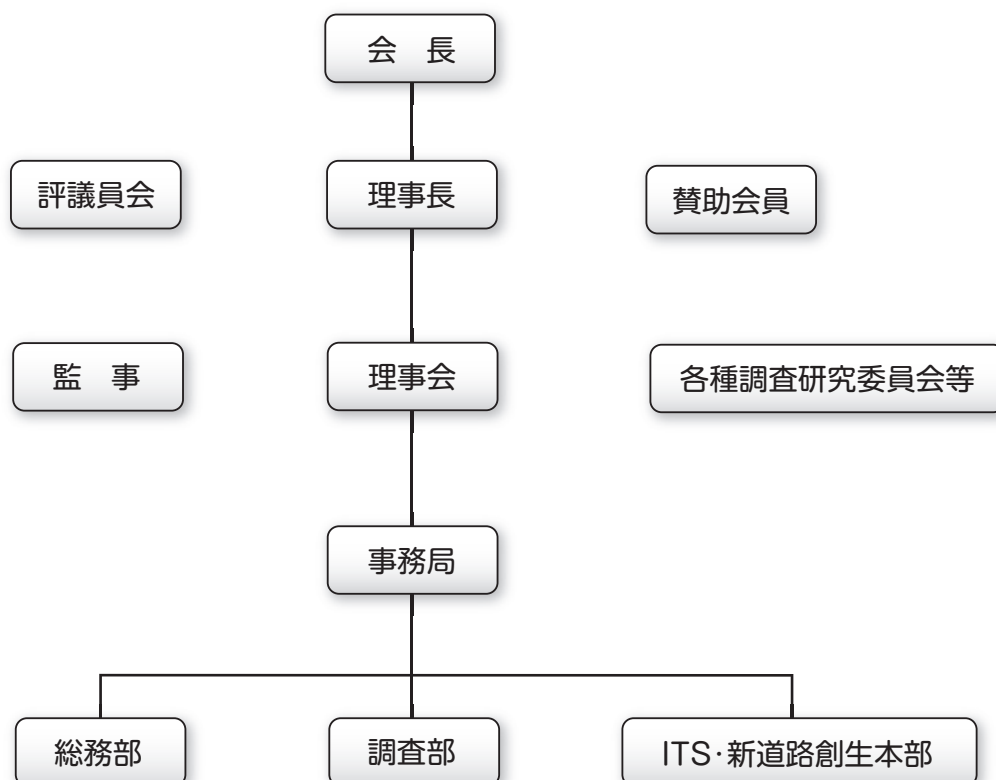
平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度
2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
24 年	25 年	26 年	27 年	28 年	29 年	30 年
「道路空間の有効活用」分科会 H19.11.14 ～ H21.10.13						
「道路管理における民間活用」分科会 H19.11.13 ～ H22.5.19		● H22.6 報告書作成				
H19.11.20 ～ H21.10.27		● H22.6 報告書作成				
H19.11.13 ～ H20.9.9		H22.9.6 ～ H23.6.27		● H23.8 報告書作成		
		H22.10.5 ～ H23.5.25 H24.1.25 ～ H24.3.14		● H24.12 報告書作成		
				H24.4.23 ～ H26.6.12		● H26.8 報告書作成
				H24.11.13 ～		
施設を活用した地上デジタル放送ネットワークの整備に向けて (道路局、河川局、総合政策局へ) 路空間の新たな利活用に向けて一道路空間のビジネス空間としての活用を通じて一 (道路局へ)						
WG7 (商用貨物車運行管理、H23.3 ～) ・ WG18 (協調 ITS、H22.8 ～) 国内事務局の運営						
規項目提案 → H20.12 TS 発行 → H21.5 ISO 発行		● H22.11 DSRC 車載器と外部デバイス間のインタフェース定義 新規項目提案 → H26 TS 発行 (予定)				
通信関連) 新規項目提案 →		→ H23.3 ISO 発行				
ション・マネージメント (ITS スポット関連) 新規項目提案 →		→ H22.8 ISO 発行				
全国の地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局における VICS 定数更新						
ETC の普及支援						
全国のスマート IC						

【当機構のこの10年の取り組み】

年 度		平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
		2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
HIDO 設立から		20 年	21 年	22 年	23 年
ITS・新道路創生本部	DSRC の開発・普及促進	ITS サービスの枠組み 道路における社会サービス		次世代道路サービス (共同研究)	仕様化検討
	自律移動支援	歩行者支援技術			
	長崎EV&ITS 事業				
	風景街道		●H17.12.7 戦略会議スタート ●H18.4.20 提言書まとめ ●H19.9.10		●2007 年 日本風景
	日本橋再生プロジェクト	道路景観に関する検討会 ●H16.10.7 日本橋地下歩道空間(Ⅰ期)完成 ●H18.9.15「日本橋川に空を			
	道路都市再生	大都市中心WG 大都市郊外WG 地方都市WG	沿道建物と道路の一体整備検討 再開発事業と公共バスターミナル整備の一体化検討 鉄道上空空間を活用した公共道路施設の整備検討 中心市街地活性化の起爆剤となる総合道路デザイン制度検討		2016 年 オリンピック開催都市候補としての東京のあり方検討 ●H19.2 成果報告会 質の
	その他主な受託業務	東京国道 ITS 技術検討・路上工事情報提供(東京国道) 駐車場データベースの活用業務(道路局) 埼玉県広域情報ネットワーク業務(北首都国道) DSRC を活用した多様なサービス展開検討(国総研) 自律的移動支援システムの課題整理(国総研) スマートIC 社会実験検討業務(各地整)	バスロケーションシステム導入実験(豊田市) 「みちなびとよた」改良検討(豊田市) 地域 ITS に関する調査検討(各地方整備局) 次世代道路サービス提供システム検討(国総研) ITS を活用した特殊車両管理システム検討(高崎河川国道)	都市空間の再編・活用方策(道路局) ETC 車載器を有しない首都高速利用者に対する通信システム検討(首都高速) 「みちなびとよた」改良検討(豊田市) 香風溪秋季交通対策(豊田市) 自律移動支援システム技術の実用化検討(国総研) スマートIC 社会実験検討業務(各地整)	冬季道路管理への ITS 技術導入検討(関東地整) 香風溪秋季交通対策(豊田市) 「みちなびとよた」改良検討(豊田市) ETC 車載器を有しない首都高速利用者に対する通信システム検討(首都高速) 次世代道路サービス提供システム標準化検討(国総研) 北海道における道路利活用検討(北海道開発局)

平成20年度 2008年度 24年	平成21年度 2009年度 25年	平成22年度 2010年度 26年	平成23年度 2011年度 27年	平成24年度 2012年度 28年	平成25年度 2013年度 29年	平成26年度 2014年度 30年
機能拡張検討						
カーナビ連携型ITS車載器による次世代サービス						
発話型ITS車載器による次世代サービス						
大規模実証実験	普及促進に向けた支援					
車利用型EMV決済システム						
		●日比谷駐車場 実証実験(その1)	← 評価・検証 →	●日比谷駐車場 実証実験(その2)	●ITS世界会議東京 駐車場実証実験	
スポット通信を利用したドライブスルー実証実験 (H22.10ーH24.3)						
長崎EV&ITS協議会 H21.10設立 約220団体						
●H22.7.3 EV100台パレード(ギネス認定)				●H24.10.22 コンテンツ完成		
				●H24.7.8 EV PHタウンシンポジウム in 長崎・五島		
日本風景街道						
街道だより創刊 登録開始(96登録)	← 各地域で活動・交流会の実施 →		●H23年秋	ロゴマーク決定	●H25.2.6 テーマ別意見交換会	
			●H22年度末 120登録	●H24.10.25ー26 風景街道サミット in あさま		
日本橋地区再生事業(受託業務)						
20 日本橋地下歩道空間(Ⅱ期)完成 取り戻す会」の総理提言					●H26.1.31 日本橋地下歩道東 側(Ⅲ期)完成	
交通システム検討	銀座BRT・トランジットモール事業検討		首都圏における交通インフラ検討		国土強靱化・防災検討	
ターミナル拠点検討	八重洲・新橋・浜松町ターミナル事業検討					
歩行者・自転車検討	豊洲・晴海まちづくり事業検討		震災復興・防災検討		国土強靱化・ 国際競争力強化検討	
都市活性化検討(暮らし創生ビジョン検討)						
地域活性化検討	●H21.1 成果報告会 2016年東京オリンピックを契機とした道路都市再生施策の実現に向けて(案)					
高い道路都市再生施策の具現化検討(案)						
●積雪寒冷地における次世代ITS実証実験(東日本高速)	●「みちなびとよた」改良検討(豊田市) ●地上デジタル放送を活用したデマンドバス予約システム検討(豊田市) ●首都高速に関する開発及びサービス検討(首都高速) ●スマートPA(首都高速) ●情報提供システム大規模実証実験作成(国総研)	●ETC設備更新に関する検討(広島高速道路公社) ●首都高速道路における路車間の相互接続性検証業務(国総研) ●特定車両に対する情報提供システム検討業務(国総研) ●ETC設備更新に関する検討(広島高速道路公社) ●意識動向調査を通じた次世代道路サービス検討(道路局) ●首都高速に関する開発及びサービス検討(首都高速) ●スマートPA(首都高速) ●次世代道路サービスシステム標準仕様検討(国総研) ●安全運転支援サービスの導入マニュアル検討(国総研)	●ETC設備更新に関する検討(広島高速道路公社) ●ITSスポットの運用上の技術的課題検討(国総研) ●情報接続サービスに係る確認試験業務(国総研) ●ITSスポットサービスの課題整理業務(道路局)	●厚木PAスマートインターチェンジ検討業務(厚木市) ●路車連携型安全運転支援技術に関する調査業務(国総研) ●都市内高速道路の更新のあり方検討(道路局) ●円滑・安全・安心な次世代ITSの実現に向けた検討(道路局) ●連続通信等を用いた交通需要管理サービスの検証実験支援業務(国総研)	●路車連携型安全運転支援のためのインフラ情報調査(国総研) ●運輸支援の高度化に資するインフラ施設調査(国総研) ●円滑・安全・安心な次世代ITSの実現方策検討(道路局) ●協調ITSによる情報提供サービス調査業務(国総研) ●首都高速道路の再生に関する業務(道路局) ●ITSスポットを活用した特殊車両通行許可制度検討(道路局) ●簡素型ITSスポットの機器要求事項調査(国総研) ●特殊車両両走行支援のための道路情報提供調査(国総研)	●円滑・安全・安心な道路交通の実現方策検討(道路局) ●道路プロンプ情報収集精度改善検討(道路局) ●経路情報収集装置の展開方策検討(道路局) ●ITSスポットを活用した特殊車両通行許可制度検討(道路局) ●簡素型ITSスポットの機器要求事項調査(国総研) ●特殊車両両走行支援のための道路情報提供調査(国総研)

道路新産業開発機構の組織



○評議員会

評議員会は、定款の定めるところにより、決算に関する計算書類、評議員、理事及び監事の選任・解任、定款の変更等に関し決議する。

○各種調査研究委員会等

当機構の根幹を成す各種の調査研究（自主研究等）を行い、必要に応じて、国の機関等に提言を行う。

○理事会

理事会は、定款の定めるところにより、理事の職務執行の監督等を行うとともに、当機構の業務執行等に関し決議する。

○事務局

総務部、調査部、ITS・新道路創生本部の3部で構成されており、常勤役職員総数30名（平成26年10月1日現在）

TRAFFIC & BUSINESS

季刊・道路新産業

AUTUMN 2014 No.107 （平成26年10月14日）

発行 一般財団法人 道路新産業開発機構
〒112-0014 東京都文京区関口1丁目23番6号
プラザ江戸川橋ビル2階
TEL 03-5843-2911（代表）
FAX 03-5843-2900
ホームページ <http://www.hido.or.jp/>

編集発行人 佐藤秀一
編集協力 株式会社 ぎょうせい
印刷 有限会社セキグチ

★本誌掲載記事の無断複製をお断わりします。



Highway Industry Development Organization

一般財団法人

道路新産業開発機構

交通のご案内

●東京メトロ有楽町線●

「江戸川橋駅」1a出入口から徒歩約1分

●東京メトロ東西線●

「神楽坂駅」、「早稲田駅」から徒歩約15分

●都営バス●

飯64、白61、上58「江戸川橋」バス停目前



〒112-0014 東京都文京区関口1丁目23番6号

プラザ江戸川橋ビル2階

TEL: 03-5843-2911 (代表) FAX: 03-5843-2900

<http://www.hido.or.jp/>