

# 第 13 回ITSシンポジウム 2015

## 1)開催概要

- ・主催:ITS Japan ・共催:首都大学東京
- ・12月3日 開会式、基調講演、対話セッション、企画セッション、バンケット  
12月4日 企画セッション、対話セッション、閉会式(表彰)
- ・会場:首都大学東京 南大沢キャンパス 講堂
- ・参加人数:339名(シンポジウム)・投稿論文:98編
- ・テーマ「社会の課題解決の役に立つ ITS へ～2020年を見据えたニーズ・イノベーション」  
社会的なニーズが急激に多様化している現状に対して、開発されているITS技術のシーズにミスマッチが多いのではないかと問い掛けから議論、検討開始。ニーズを主役にしてシーズを見るというシーズの研究開発の形式が想起された。
- 自動運転の今後の方向性や、どのようなサービスの展開が可能なのか。
- モビリティデザインの視点で捉え、ユニバーサルな対応が必要である2020年のオリンピック・パラリンピックにおける交通のあり方及びそれらを実現するITSのシーズの現状と今後の展開、並びにその方法論や課題。
- これらのテーマの推進を担うことが期待される若手世代が期待に応えるにはどうしたら良いかITSの将来ビジョンを語ってもらうことで「世代間の活発な議論を生み」、「課題を再認識し」、「今後の発展につなげられるような若手同士の横のつながりを持たせる」きっかけ作り。

## 2)イベント

### (1)東京大学 大口教授(実行委員長)挨拶:

- ・ 生活仕事の中でデータが身近に使えるようになってきている時代。今回のシンポジウムは、このような背景の中でどのように社会変化をするかという野心的なテーマ。
- ・ このタイトルの「イノベーション」。大先輩方が交通も変革すべきとしてITSを立ち上げ、発展してきたが、今は交通の情報だけを切り分けるのはナンセンスとなった。「イノベーション」していくためには情報がどのように役立つか、地方、都市それぞれに考えていかなければならない。
- ・ 今後も家庭で自動車を保有し乗ること前提としたビジネスが継続していくのか、また、道交法に則り人が運転を続けるのか。色々な情勢が組み合わさっていき何か新しいことが起きる、これがまさに「イノベーション」。
- ・ 2020年、オリンピック・パラリンピックがキーワードで、このシンポジウムが一つのターニングポイントになればいい。

### (2)ITS Japan 天野専務理事挨拶:

今回のシンポジウムの意味は3つ。

1. 今までの「土木、電気、機械、通信」という自然科学である工学、理学の学際に加え、「人文科

学、社会科学」までひろげた学際が大切となってきた。合理的に組み立てられた選択肢とその判断のためのファクトを提供するのが我々の役目。

2. 社会の根幹にかかわるような大きな社会的課題への対処。人口減少の想定のもと国土のグランドデザイン 2050 が作られている。交通がどうなっていくか、具体的なシーン想定を共有し努力を統合化していくと自動運転やビッグデータの見え方も変わる
3. 現場と担い手が変わってきている。財政難や人口減少で日常生活もコミュニティの努力で維持することが必要となってきている。一人一人が役割をはたす町をつくらなければならない。そのカギがモビリティ。Think globally, Act locally 大きな課題を捉え、その中で自分の役割を踏まえ研究をしていくか、新しい視点、知見を持ち帰って欲しい。

### (3) 政策研究大学院大学 政策研究センター所長 森地 茂教授 基調講演:

#### 「ITS のこれから～今後の社会経済情勢や国土・地域・都市形成を見据えて」

##### 1. 地域社会の新たな課題

- ・ 日本の喫緊の課題は人口減少、高齢化、経済のグローバル化の三つ。中国、ブラジル等、高度成長した国は今では数多くあるが日本以外の国では地域格差、個人の格差を拡大させ、大きな社会問題となった。唯一日本だけが高度成長と地域格差の縮小を同時達成した、これこそが本当の世界の奇跡。農業、漁業を機械化、合理化し、余剰労働力を出し、政府は高速交通体系、工業団地を作り、電力/水を供給することで地方に製造産業が立地できるようにした。高速交通体系は卸売り、ロジスティックス、商業、観光を変え、地方に雇用が生まれるようになり、地域格差が縮小していった。
- ・ 地方がダメだと言うのは、将来への展望が持てないことが影響している。難しい課題であり限界集落では対応できない。国際競争力を付け、地域格差を縮小させるためには九州とかの単位でないと勝負できない。これを広域地方圏として、この地方圏ごとに戦略を立てる一方、生活を成り立たせるために少し人口をまとめてサービスを提供する広域生活圏を設定する。これは交通サービスが鍵。この二つの圏域の変革をしていくのが政府の中心的課題。
- ・ グローバル化による地域格差の拡大を止めるためにはアジアの繁栄を日本の地方部へ取り込む必要があり、ロジスティックスや観光が大事。地方に住んでいても面白く、ビジネスチャンスがあるようにする。そのために歴史資源、自然資源、産業、人材など地域資源の活用が必要。住民、企業、自治体、大学等と一緒にやることが始まり。

##### 2. 社会のIT化とITSの関係は？

- ・ 2番目として社会のIT化の動きとITSの関係がある。IoTとかM2Mとかインダストリー4.0が提唱され、いろいろなことが動き出した。劣化インフラ管理、独居高齢者の見守り、介護とその異常の検知、マーケティング、ホームセキュリティ等移動を伴う業務がものすごく多い。日本は過疎地でタクシーやバスがなくなり困っているので、自治体主体で自家用車を有償で運行することが規制緩和として認められ始めた。過疎地の公共交通の撤退、サービス水準低下、過疎地における旅客輸送と貨物輸送の共用、救急患者輸送、これらは情報があれば何の問題もない。

### 3. 交通関係ビックデータへの期待

- ・ 最後はデータの問題。データが制約条件により分析できなかったことが、ビックデータ処理でできるようになってきた。データを持っていればいろいろできる。層別、詳細なゾーニング、行動原理のグループ化、Finite Mixture モデル等であり、データから発想してできることがあるし、政策課題から発想してできることもある。我々は IT 化で個別には海外よりサービスを便利に使っているが、個別に開発されたサービスであるため統合されていないところに限界がある。
- ・ 統合プラットフォームとしての ITS はあり得るのかあり得ないのか。ITS の技術、システム拡張が社会・経済・国民意識の変化に伴う様々な課題解決に貢献できるのか。ITS は多様なアプリ開発のプラットフォーム化のようにできるのか。自動運転のための技術の部分提供により便利なおことがたくさんあるはず。そんなことも考えて欲しい。是非少し対象を広げて構想を練って新たな開発に取り組んでもらいたい。

### 3)対話セッション

会場に於いてモデレータに十分に審査してもらうこと及び参加者との討議をより活発に行うことを目標として、昨年からは昼食休憩をはさみ午前に一セッション、午後に一セッションの1日当たり2セッション、2日間で合計4セッションの構成は今年も踏襲された。例年同様、様々なテーマの論文が投稿され、公開討議も含め活気ある対話の場となった。また、ベストポスター賞には、実用性・実現性が高い発表が多く選出された。



概要説明(ショットガン)の順番を待つ発表者



熱気あふれるポスター会場



個々の説明



質疑の後で公開討議

## 4) 企画セッション

### (1) 自動車の自動運転とそのサービス展開の可能性について

#### モデレーター:

菅沼 直樹 金沢大学新学術創成研究機構未来社会創造コア自動運転ユニット ユニットリーダー

#### パネリスト:

中島 宏 株式会社ディー・エヌ・エー 執行役員 オートモーティブ事業部長  
ロボットタクシー株式会社 代表取締役社長

中山 幸二 明治大学 法科大学院 教授

岩貞 るみこ モータージャーナリスト/ノンフィクション作家  
内閣府 SIP 自動走行システム推進委員会

#### <主な発言>

- ・ 技術ができて使用方法を考えるのでは広まらない。自動運転を一般に浸透させていくためにはマーケットインで、どんな市場にどんなニーズがあるか、それを解決するために自動運転をどう活用するか観点が重要。
- ・ 一般ユーザーニーズのキーワードは「便利であること」「楽であること」「安心であること」で自動運転に求めるのは「移動の足の確保」と「セカンドタスクができること」。良いものは売れると考えると間違い。ロボットタクシーもマーケットにニーズがあるからいきなりレベル 4 から始める。
- ・ 自動運転車の実証実験は高速道路中心から一般道路に広がってきており、これが実用化されれば、高齢過疎地域の次世代交通手段ともなる。町の在り方、地方の高齢者のライフスタイルも変わり、今後はアクティブシニアになり社会的影響が出てくる。自動運転は車のイノベーションだが、社会のイノベーションにもなる。
- ・ これを受け入れる社会の法的観点から見ると、法的責任とは、刑事、民事、行政法上の責任であり、現在、事故時には保険会社が示談交渉を行うことが多い。解決しなければ最終的に裁判で決着。自動運転がレベルアップすると責任が運転責任からシステム責任に移行し、完全な自動運転ならば、人工知能を責任主体とする考え方もある。
- ・ 自動運転は将来のライフスタイルを変える可能性を持つ。自動運転技術の導入で、日本が今、抱えている問題、また将来に発生する問題に対して解決策となるように進めていかなければならない。

### (2) 若手研究者から見た ITS 研究開発の魅力と課題、そしてこれから

#### モデレーター:

清水 哲夫 首都大学東京 都市環境科学研究科 観光科学域 教授

#### パネリスト:

小木津 武樹 東京理科大学 理工学部機械工学科 助教  
吉野 加容子 株式会社脳の学校 脳環境研究部門 主任研究員  
日下部 貴彦 東京工業大学大学院 理工学研究科土木工学専攻 助教

#### <主な発言>

- ・ 現在、ビックデータ、自動運転等でITSが脚光を浴びているが分野間の交流が行われているのか疑問。若手研究者が大仕掛けなITS構想を出していくべきではないか。
- ・ 今の自動運転は人間の代わりにするロボットを作っているが、人間を越える制御を考えている。

ドライバーは邪魔で人間が関与しない方が制御構造もシンプルで高信頼化できる。

- ・ レベル3からレベル 4 という段階を踏むのが正しいのかは疑問。最初からドライバレスを考えて、トップダウン式に研究してもいいのではないか。
- ・ 脳とは移動を欲し、動くことで認知機能も刺激されるシステムである。クルマ社会は人の移動をアシストし、脳に多様な情報を取り込む機会を提供し、脳の成長や強化に結び付けているのであり、人が移動しなくなると脳は劣化する。そうならない社会作りのためにITSがいかに貢献できるのか。
- ・ 自動運転が出てくると車自体がたくさんのデータを観測しているのでこれを融合すると今まで得られなかった情報が得られるようになる。
- ・ 今後生きるための外出は減るが、楽しむための外出は増加する。それが地域、観光の活性化につながる。
- ・ シェアリングも制御が発達すれば良くなる。高齢化等を考えると人と共存できるモビリティを考えて行かなければならない。
- ・ 若手から見るとシニアが元気でいろいろやっている。大きなビジョンで若手が作りあげて行かなくてはダメ。各分野それぞれが取っているデータが混ざればもっと面白いことができるのに今はその環境がない。ちょっと広い視野が持てるようなコミュニティがない。
- ・ 要素技術と目的のバランスが重要、そのためには学だけでなく官、民、学が繋がらないとできない。若手研究者に活躍の場を与えてもらえればより活性化する。
- ・ 子供の視点は抜けがちになるが非常に重要。
- ・ 理論から実践では理論偏重で実践の方は評価が低い。ITS が目的か、手段かという両方ある。色々な人が入っているいろいろな展開をしていくことをほっておくと良いものが残り最適になると思っている。

### (3)オリンピック・パラリンピックを契機としたモビリティ改革と ITS への期待

#### モデレーター:

羽藤 英二 東京大学大学院 工学系研究科 社会基盤学専攻 教授

#### パネリスト:

秋山 哲男 中央大学研究開発機構 教授

桐谷 佳恵 千葉大学 情報コミュニケーション教育研究領域 コミュニケーションデザイン教育研究分野  
准教授

森口 将之 株式会社モビリティ代表取締役

#### <議論の展開と主な発言>

- ・ 東京が2050年に向けてどのような未来を目指すべきか。アジアでプラス10億人、日本は逆にマイナス3000万人。アジアダイナミクスを、モビリティを利用し、日本に受け入れ地域活性化に結び付けるにはどうすべきか。
- ・ ロンドンオリンピックは都市開発とリンクしていたが、東京ではそれが見えない。レガシー、サステイナブル、インクルージョンがキーワード。特にロンドンでは社会全体をインクルージョンできた。
- ・ 情報発信者の意図が正しく伝わるようにデザインしなければならない。情報の受け手が快適を感じられることが重要。

- ・ 2020年に自動運転は技術的には行けるだろうが、保険、責任、インフラが問題で、これをITSで解決していくことがこれからのテーマ。
- ・ 自動車メーカーの自動運転は地方の方を向いていないように思える。ベンチャーの方が中くらいの都市で実証実験をやっているが、普及には財源の改革が必要。
- ・ 大きなITSのシステムとスマホの小さなシステムを融合させ、使いやすいシステムを構築することが必要。それにはユーザーの想定が重要で、想定した人物がどのように行動するのか具体的に想定してやっ行って行かないとまずい。
- ・ 都市はビックデータを使って提供する交通と既存の公共交通のバランスを取ることが大事。地方、特にモビリティが困難な地域では自動運転が公共交通に近づくとと思われるので、そのような状況を地方自治体が運営の中に取り入れていけるような仕組み作りをやってほしい。
- ・ 現在、地方創生でICTに関するエンジニア、プログラマーが各地域に散らばっている状況、使えるデータがあればアプリを使って地域を回れる交通を作る機運が高まっている。
- ・ 都市を作るプランナーにデザイナーが加わることでITSの世界がオリンピック、パラリンピックに向けて豊かになって行くと良い。
- ・ 前回のオリンピックでは世界に向かって日本は調和のとれた非常に美しい国だと印象付けることができた。震災から立ち直る中でゴミひとつない街で清冽した形で印象付けたが、今度のオリンピック、パラリンピックでどのような印象を世界に植え付けていくのか、そしてそのなかでのITSの果たす役割は大きい。あらたなITSとして取り組んでいけたらと思う。

## 5) 清水プログラム委員長による総括

- ・ 多少の交通トラブルがあったが2日間実りの多い会議となった。
- ・ テーマを社会の課題解決のITSとしたのは、近年シーズ開発中心であったITSをもう一度ニーズの視点から見直そうと思ったためだったが、どんな研究に於いてもニーズを意識していて、決してシーズだけを見ていたわけではなかった。
- ・ ニーズやマーケットを理解した上でという条件を付ければ、シーズ中心の開発も悪いことではなく、このような背景のシーズ志向研究が爆発的イノベーションを起こす。
- ・ レベル3を超えて4に意識が向いている中で、4になるといろんな法制度を変えなければならない端境期に来ている。ここも早く手を付けないと適正に技術を導入できない可能性があると感じ強く意識した。
- ・ 森地先生の基調講演は少しニーズに重きを置き国土とか地域都市の在り方を含めてITSを語ってもらった。重要なキーワードはインテグレーション、人口減少。
- ・ オリンピック、パラリンピック、人口減少、少子高齢化等の重たい現実の課題に対してモビリティが責任を負っていることが明らかになった。全体をソフトで分野横断的につなぐのがITSの役割であるからこのような機会を通していろんなコラボレーションがこの場から発生することを祈念して総括とする。

以上