

# IBSの調査研究活動

Research Activities in The Institute of Behavioral Sciences (IBS)

毛利雄一<sup>1</sup>

By Yuichi MOHRI

## 1 現在の調査研究のテーマ

IBSは、1964年の東京オリンピック開催の年に創設され55年を迎えます。設立当初からのコンピュータ技術を活用した科学的アプローチ、計量的手法を中心に、都市・地域、社会基盤、経済・産業、生活・言語・価値意識等の諸分野について、政府・企業等の政策意思決定、計画策定に関する調査研究を行ってきました。特に、パーソントリップ調査や道路交通センサスをはじめとする交通調査、データ解析、交通需要予測、評価、計画立案に関する一連の交通計画技術については、研究の基礎となる理論に加え、社会潮流の変化や技術革新に対応して進化・発展させ、実務への適用を実践してきました。また、都市・地域計画については、その時代の社会的要請、政策課題に幅広く対応すべく、国内外の先進的手法をレビューするとともに、蓄積された技術知識を活かして、政策・計画づくりに取り組んできました。

現在のIBSは、都市地域・環境部門と交通・社会経済部門という2つの部門体制により、調査研究活動に取り組んでいます。

都市地域・環境部門では、人口減少や少子高齢時代においても、活力に溢れ、生活を営みやすく、環境に

やさしい、防災性にも優れた持続可能な地域づくりに貢献するプランニングに資する調査研究に取り組んでいます。これまで培ったIBSの知識・経験を活かすとともに、最新の計画理論と高度な計量的分析手法、計画プロセスとそのデザイン技術を融合し、各分野の専門家や研究機関と連携を図りながら、国土・地域・都市から地区・コミュニティに至る多様な空間スケールを対象に、政策及び計画立案を支援しています。具体的には、図-1の都市地域・環境部門に示すテーマを対象に、国、地方自治体、民間のクライアントの政策・計画立案に貢献できるパートナーとして取り組んでいます。

交通・社会経済部門では、先に示したように、道路交通センサスをはじめとする大規模交通統計調査等に基づく一連の交通計画技術の開発・適用について取り組み、国土・地域・都市の交通課題を中心に、政府・企業等の政策及び計画立案を支援してきました。近年では、図-1の交通・社会経済部門のテーマに示されるように、多様化する政策課題とビッグデータをはじめとするICT等の進歩に対応し、最新の技術を開発・適用するとともに、学識経験者や有識者をはじめとする外部機関との連携を積極的に行い、様々な政策課題、技術課題に取り組んでいます。

また、多様化・複雑化する現状の政策課題において

### 都市地域・環境部門

- ・広域計画・都市圏計画(広域地方ブロック、大都市圏等)
- ・都市計画(立地適正化計画、区域・都市計画マスタープラン等)
- ・拠点まちづくり(都心交通計画、スマート・プランニング等)
- ・総合交通体系(将来モビリティビジョン、都市交通マスタープラン等)
- ・個別交通手段の計画(コミュニティバス、自転車等)
- ・先進モビリティ導入(自動運転、超小型モビリティ等)
- ・防災まちづくり(防災、減災、事前復興等を考慮した都市計画等)
- ・地球環境とエネルギー(温室効果ガス排出量データベースの作成)
- ・大気汚染・交通環境対策(排出量データベース・予測モデルの作成)
- ・都市構造の評価(低炭素施策評価・コンパクトシティ評価ツール開発)
- ・動線データ解析・技術開発(モバイル調査、ビッグデータによる行動分析)
- ・計画制度・手続き(広域計画、都市・地域計画に関わる計画制度検討)
- ・市民協働型まちづくり(協働型まちづくりのシナリオやプロセス等の設計)

### 交通・社会経済部門

- ・多様なニーズに対応した道路施策(効率的・効果的NWの活用等)
- ・ビッグデータを活用した各種政策モニタリング
- ・ヒヤリハットデータを活用した予防安全施策
- ・動線データ分析と人・車の移動の可視化(調査・予測・計画立案へ応用)
- ・社会資本整備が経済・社会に及ぼす影響分析(経済モデル等)
- ・物流の効率化に向けた物流施策の立案(調査企画、分析・予測・評価)
- ・高速道路の料金施策(料金体系の調査分析等)
- ・諸外国の交通政策、交通サービス(国際比較分析、情報収集・整理)
- ・交通基盤の代替性・多重性(定量分析、脆弱性評価、対応策立案)
- ・ビッグデータ解析(状況把握、行動解析、データ処理)
- ・交通需要予測(全国・都市圏需要予測モデル、地域・地区行動モデル等)
- ・交通実態調査(PT調査、物資流動調査、道路交通センサス等)

図-1 IBSの主な調査研究テーマ

<sup>1</sup>業務執行理事、研究本部長兼企画室長 博士(工学)

は、都市地域・環境部門と交通・社会経済部門が相互に連携して対応できる体制を構築しています。さらに、IBSの専門技術だけでは対応できない内容については、異分野を含めた専門家や企業との連携・協働によって、効率的・効果的に課題解決する体制を構築するとともに、総合性を発揮できる環境、姿勢で調査研究に取り組んでいます。

## 2 これから目指す調査研究

2016年の「第5期科学技術基本計画」と、2018年の新たな成長戦略となる「未来投資戦略2018—『Society 5.0』『データ駆動型社会』への変革—」が閣議決定され、「Society 5.0」が提唱されました。Society 5.0とは、「サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させることにより、地域、年齢、性別、言語等による格差なく、多様なニーズ、潜在的なニーズにきめ細かく対応したモノやサービスを提供することで経済発展と社会的課題の解決を両立し、人々が快適で活力に満ちた質の高い生活を送ることのできる、人間中心の社会である」と定義されています。そのポイントは、フィジカル空間のセンサーから収集される膨大な情報（ビッグデータ）をサイバー空間で集積し、人工知能（AI）が解析し、その解析結果が人間に様々な形でフィードバックされ、これまでにない新たな価値を産業や社会にもたらすものとしています。

IBSにおいても、設立当初から統計データや交通を中心とする大規模調査データを用いて、データ解析やモデル分析を行い、政策課題に対応してきました。近年では、早い段階から多様なビッグデータを活用した解析を行うとともに、モデル構築やシミュレーション等を行っています。今後は、これらのデータ解析をより進化させるAIによる解析やこれまでの静的モデルから時空間解像度を向上させる動的モデルの適用等により積極的に実行して行く予定です。また、新たな技術・政策として注目されている自動運転、シェアリング、MaaS、スマートシティ等も国内外の研究や事例をレ

ビューし、我が国での実践的な適用を目指して、調査研究を進めています。IBSの専門家としての技術・知識を発展させるためにも、先のSociety 5.0が提唱するデータ駆動型社会を踏まえ、都市や交通を対象にデータ駆動型プランニングという視点での取り組みを実践できる体制・環境づくりを目指しています。一方で、個人がより自由になれる、人の嗜好の多様性に応えるなどの高いレベルでモノやサービスを提供することを謳う社会は、過度な消費に走る、リソースを不当に独占する等、利己的でシステムを搾取するような行動が重なると、社会全体の福利を損ない、持続的に発展していくことができない可能性もあります。個人の幸福を達成するだけでなく、社会全体の福利を守るためのモラルとそれに整合した個人の行動を社会が必要とするため、技術やデータだけではなく、行動の自由と制御のバランスに着目した社会の制度設計が必要になります。IT技術が先導して、多様なライフスタイルが選択でき、経済、教育、福祉等の仕組みが変わる中、国土・地域・都市に対応した新たな社会的仕組みとしての計画・政策立案や制度設計（例えば、財源、法律、人材等）の追求と議論が重要となります。

IBSにおいては、先進的な技術習得と適用に加え、これまで培った55年の知識と経験を最大限活かし、調査研究成果に対するクライアントからの信任と我が国が抱える社会問題の改善への貢献、更には、調査研究のストックを活かした研修や交流による研究・政策策定のレベルアップを目指していきます。

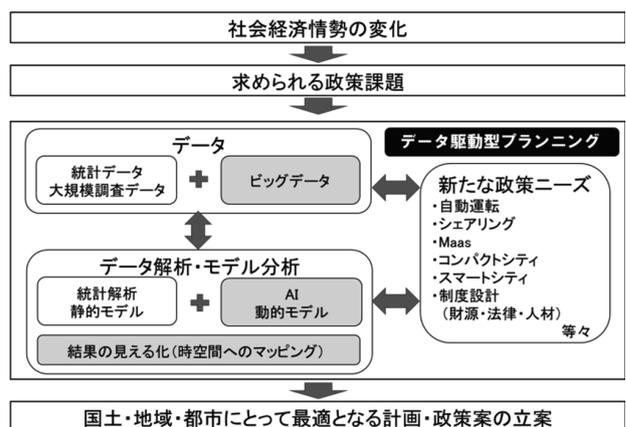


図-2 めざす調査研究