

## 12. 都市空間情報行動研究所

## (1) 研究活動

## ①論文等研究成果の発表状況

## 【現状の説明】

本研究所は、「社会との連携のもとに、都市と空間における情報と人間行動の相互作用に関する理論研究、および、その成果に連動した社会的技術開発を行い、魅力ある都市空間の形成と新しい産業の創出に寄与する」ことを目指し、文部科学省の学術フロンティア推進事業の一つとして、平成12(2000)年10月に新しく設立された、本学文科系では初めての研究所である。研究所では、「都心商業システムの国際比較研究」、「知的パーソナルナビゲーションシステムの開発と展開」の2つの研究プロジェクトに取り組んでいる。「都心商業システムの国際比較研究」プロジェクトは、これまで福岡市などで行ってきた消費者の回遊行動の調査手法や考え方を世界に広げようというもので、国内外の研究者らと共同で、東アジアの諸都市で消費者行動に関する調査・解析を展開中である。「知的パーソナルナビゲーションシステムの開発と展開」プロジェクトでは、回遊行動研究で得られた街の構造と消費者の流れの関係などのデータを活用し、携帯型の端末を通じて、道順などの交通情報、個人の趣味や目的に合わせ、街の楽しい歩き方、上手な歩き方などのプランを提供する仕組みの設計、構築を目指している。

まず、学会誌および学会発表を通して行った研究成果の報告状況について説明する。表1は、過去5年間の学会誌掲載論文数、学会発表論文数である。学会誌掲載論文数、学会発表論文数ともに増加している。

表1 過去5年間の学会誌掲載論文数および学会発表論文数

|          | 平成14年 | 平成15年 | 平成16年 | 平成17年 | 平成18年 | 合計 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 学会誌掲載論文数 | 1     | 4     | 1     | 4     | 4     | 14 |
| 学会発表論文数  | 12    | 12    | 15    | 22    | 20    | 81 |

次に、シンポジウム、ワークショップの開催による研究成果の報告について説明する。本研究所では、学会の開催や学会活動とあわせ、平成15年、平成16年、平成17年にシンポジウムを行い、本研究所の研究成果の報告を行っている。平成15年には、日本オペレーションズリサーチ学会秋季全国大会を本学で開催し、「中国の産業発展と日本の対応—生産基地から豊かな消費市場へ」をテーマに、煙台市政府関係者、経済産業局長、福岡県産業・科学技術振興財団専務理事、安川電機会長を迎え、中国の産業発展や日中産業間の相互進出の際の問題点とその克服方法を議論した。平成16年には、日本不動産学会秋季全国大会において、日本不動産学会設立20周年記念シンポジウム「都市再生と都市エクイティ—これからどうなる、これからどうする福岡都心—」をテーマに、西日本鉄道社長、JR九州社長、九州電力取締役、三菱地所設計取締役を迎え、研究所の提唱する「ハイパーテキストシティ構想」による福岡都心部の活性化、現状の福岡のまちづくりの課題と回遊促進による福岡の魅力作りについて議論をおこなった。平成18年には、日本不動産学会の会活動の一環として、公開シンポジウム「子孫に伝えたい魅力あるまちづくり—個性のあるまちブランドの醸成—」を開催し、本研究所の研究成果と福岡における回遊に着目したまちづくりについて報告し、東京・

#### IV. 教育研究施設・付置研究所 都市空間情報行動研究所

丸の内や日本橋、六本木ヒルズなどでの応用可能性について、活発な議論が展開された。これらのシンポジウムにおける回遊によるまちづくりの考え方や学会における研究成果が広く認知され、地元有力企業や在京の大手デベロッパーとの共同研究が実現している。

また、学会や国土交通省、地元の自治体、まちづくり団体、経済団体での講演を、過去5年間で17回行っている。

##### 【点検・評価】

本研究所では、主に、まちづくりや地域・都市経済、不動産学など、都市・地域空間に係わる研究者が多く集う、日本地域学会、日本不動産学会での学会報告に力点を置いている。学会の年次大会では、本研究所の研究報告特別セッションを設け、精力的かつ継続的に研究成果を報告しており、まちづくりや地域・都市経済の研究分野における本研究所の成果も高まっている。

また、回遊行動にもとづくまちづくりの研究成果が民間企業から認められ、受託研究や研究助成寄付金などの支援を受け、回遊行動研究の全国展開も図っている。

##### 【改革・改善策】

まちづくりや地域経済・都心経済を研究分野として扱う本研究所では、学内での評価はもとより、外部からの評価が研究所の価値を高めていくと考えられる。今後は、外部評価を精査し、研究所の長所や外部から望まれている点などを整理するための評価システムを確立していくことが重要である。

また、民間との共同研究の機会が増え、当初考えていた研究規模を大きく上回って、拡大している。しかし、それに見合う専任教員やポストドクター、リサーチアシスタントの人員や設備等が不足してきている。今後、研究規模に応じた予算規模の拡大や人員補充などの見直しを行う必要がある。

#### ②特筆すべき研究分野での活動状況

##### 【現状の説明】

「都心商業システムの国際比較研究」プロジェクトでは、消費者行動の変化と都心商業環境の形成との関係性や東アジアの消費者行動の特性を分析することで、消費者の行動をベースにした国境を越えた都市間競争や協調のまちづくり政策に結びつけることをねらっている。そのため、東アジアの巨大都市における消費者行動マイクロデータの収集と解析を行ってきたが、国内外をみても、東アジアの消費者行動マイクロデータを体系的に収集している例はなく、学会や東アジアで事業を展開している企業などから注目されている。中国・上海市、中国・北京市、韓国・プサン市、韓国・ソウル市、台湾・台北市、ベトナム・ハノイ市、ベトナム・ホーチミン市において、地元の有力大学や研究所と連携して、都心部回遊行動調査、小売業態別来店者購買行動調査、居住地ベース購買行動ダイアリー調査を実施し、東アジア巨大都市の消費者行動マイクロデータが着実に蓄積されてきている。また、海外調査の実施にあたり、現地の研究者との共同研究も同時に進め、上海での回遊行動研究は、中国の都市計画学会誌のトップに掲載されるなど、回遊行動研究が東アジアにも知られるようになってきた。

「知的パーソナルナビゲーションシステムの開発と展開」プロジェクトでは、知的なまち歩きのナビゲーションを可能とするナビゲーション・エンジンの核となる回遊行動の特性や規則性の抽出、回遊行動の推論などが可能となる消費者行動モデルの開発が重要である。そのような観点から、回遊行動の解析によって、個人の回遊行動を再現するような消費者行動モデルの開発を行ってきた。

最近では、まち歩きのナビゲーションの基盤となる回遊行動パターンの正確な推定を行う来街地ベース回遊パターン一致推定法やデータマイニング手法による回遊行動特性ルールを抽出する手法と実際の回遊行動モデルへの適用を行った研究成果が日本地域学会学会賞を受賞するなどの成果をあげている。また、ベイジアンネットによる回遊行動の推論モデルはまち歩きのナビゲーションだけでなく、マーケティング・ツールとしての可能性も高いとして、地元商業者も注目している。そのような中、知的なまち歩きナビゲーションと回遊促進による都心経済の活性化をねらった「ハイパーテキストシティ構想」の事業化を目指す「ハイパーテキストシティ事業化検討研究会」を開催し、地元大手企業と連携した事業化の方策について、検討を行ってきた。現在は、事業化企画書を作成しており、実際の社会実験を実施しながら、「ハイパーテキストシティ」の実現を目指している。

##### 【点検・評価】

「都心商業システムの国際比較研究」プロジェクトでは、東アジア巨大都市での消費者行動マイクロデータを収集・蓄積しているが、他の研究機関でも、このような取組みは皆無であり、学会のみならず産業界においても注目されている。しかし、同様の研究関心を持った海外の研究者や研究機関との調整など、研究の基盤となる研究者・研究機関のネットワークの構築については、一から現地の共同研究者を発掘していくしかなく、1年間で2都市での海外調査を実施できれば大成功との感がある。そのため、これまで実施していない他の都市での消費者行動マイクロデータをどのように効率よく収集するかが課題となっている。

「知的パーソナルナビゲーションシステムの開発と展開」プロジェクトでは、在京の衛星測位団体などにも本研究所の取組みが評価され、講演の依頼や研究会への招聘などを受けており、取組み自身の評価は高い。また、先にも述べた回遊行動データマイニングや回遊行動ベイジアンネットなどの消費者行動モデルの構築が進み、まち歩きのリコメンデーション・エンジンへの実装に近づきつつある。ただし、社会実験の実施となると、連携中の地元企業だけでは実現は不可能であり、まち全体の合意が必要となるが、その段階までにはいたっていない。

##### 【改革・改善策】

「都心商業システムの国際比較研究」プロジェクトについては、海外の共同研究者との連携を密にし、「東アジア都市消費者マイクロ行動データ解析コンソーシアム」の結成を目指している。これにより、海外の消費者行動マイクロデータに興味のある研究者のネットワークを拡大することが可能となる。

「知的パーソナルナビゲーションシステムの開発と展開」プロジェクトについては、買物行動や高齢者の健康促進とまちづくりなど、まち歩きの状況がある程度限定した社会実験に着手しつつ、段階をおって「ハイパーテキストシティ社会実験」の実現するような手順で研究計画を修正中である。

#### ③研究助成を得て行われる研究プログラムの展開状況

##### 【現状の説明】

本研究所は、平成12年度に、私立大学における先端的な学術研究基盤を強化し、わが国の科学技術の推進に資することを目的とする文部科学省の私立大学学術研究高度化推進事業の一つである「学術フロンティア推進事業」に採択され、現在、第2期の3年目を迎えている。

「都心商業システムの国際比較研究」プロジェクトは、東アジアの巨大都市での消費者行動マイクロデータの収集と解析を行っている。現在、調査・分析を進めているのは、中国・上海市、中国・

#### IV. 教育研究施設・付置研究所 都市空間情報行動研究所

北京市、韓国・ソウル市、韓国・プサン市、台湾・台北市、ベトナム・ハノイ市、ベトナム・ホーチミン市である。それぞれ、上海・同済大学、北京大学、ソウル・京畿大学、プサン・東亜大学、ベトナム・交通科学技術研究所(ITST)といった、東アジアの有力大学や研究所と連携して、調査の実施と分析を進めている。海外調査研究の成果は、毎年、日本地域学会で設ける特別セッション「買物行動と回遊モデル」にて研究報告を行い、日本地域学会誌「地域学研究」の審査付論文として研究成果報告を行っている。また、海外でも研究成果の報告を行っており、上海市での調査研究成果は中国の都市計画学会誌に3編、環太平洋地域科学会(PRSCO)の特別セッションにて1件の報告を行っている。上海では、共同研究者のグループが自主的に消費者行動調査に取り組むまでに浸透し、「日本・福岡で育った回遊行動研究手法を東アジアに展開し、世界に発信する」というプロジェクトの大目標は着実に達成しつつある。

「知的パーソナルナビゲーションシステムの開発と展開」プロジェクトでは、社会連携による「ハイパーテキストシティ構想」の実現に向けた社会実験とまち歩きの知的なナビゲーションのリコメンデーション・エンジンの核となる消費者行動モデルの開発に取り組んできた。「ハイパーテキストシティ構想」とは、“まちへの来訪者が、建物や商品など、まちにある様々なものの背後にある情報と関係を持つことができ、まちなか情報と来訪者が意味的相互作用をできる都市”を指し、“携帯電話を介して、来訪者がまちなか情報にアクセスでき、情報に導かれて回遊を行う”仕組みをまちなかで実現する構想である。研究プロジェクトの発足当初は、携帯電話のインターネットの利用などが高度化されておらず、携帯電話のインターネットを活用した仕組みの実現は困難であった。しかし、今日では、携帯電話のインターネットの高度化が進み、また、2次元コードやICタグなどの技術も進んできており、ハイパーテキストシティ社会実験へむけた理解も進みつつある。そのような社会的動向にあって、本プロジェクトでは「ハイパーテキストシティ構想」の実現に向けた検討を行う「ハイパーテキストシティ事業化検討研究会」を発足し、事業計画書を作成した。一方で、まち歩きナビゲーションのリコメンデーション・エンジンとなる回遊行動ルールの抽出や消費者行動モデルの構築を行い、その成果を日本地域学会や日本マーケティングサイエンス学会で報告し、高い評価を受けている。

##### 【点検・評価】

2つのプロジェクトのうち、「都心商業システムの国際比較研究」の方は、海外の消費者行動マイクロデータの蓄積も進み、研究成果も上げることができている点で評価できる。一方、「知的パーソナルナビゲーションシステムの開発と展開」の方は、ユビキタスの概念が社会的にもやっと浸透しつつある段階であり、これに先んじて「ハイパーテキストシティ構想」を提唱した点や地元企業との連携に取り組んだ点で評価できるが、実際の社会実験にあたっては、ようやく機を得た段階であり、実現自身についてはこれからの課題といえる。

##### 【改革・改善策】

回遊行動に着目したまちづくりについては、福岡市では十分にその考え方が浸透している。そのような背景を踏まえ、実験への賛同を得られるよう、「ハイパーテキストシティ社会実験」の意義や経済的な効果などのメリット、実現に向けた問題点などを地元と密に議論する機会を増やしていく。

## (2) 研究における国際連携

### ①国際的な共同研究への参加状況

#### 【現状の説明】

「都心商業システムの国際比較研究」プロジェクトは、上海・同済大学、北京・北京大学、ソウル・京畿大学、プサン・東亜大学、ベトナム・交通科学技術研究所(ITST)といった、東アジアの有力大学や研究所との連携により実現している。また、研究プロジェクトに現地の大学院生が参加することで、これまで消費者行動からみた都市形成に関する研究に関心を示し、大学院へ進む学生もでくるなど、海外での研究活動は十分な成果を得ている。

「知的パーソナルナビゲーションシステムの開発と展開」プロジェクトでは、まず、地理情報科学の先端的研究所である東京大学・空間情報科学研究センターや日本大学・高阪研究室などとの連携を深め、共同研究で研究報告を行うまでにいたった。そのねらいには、日本の先端的研究者とともに本研究所の研究課題に取り組むことで、「ハイパーテキストシティ社会実験」の有効性などを海外の研究者に発信し、研究ネットワークを広げていくことにある。

#### 【点検・評価】

「都心商業システムの国際比較研究」プロジェクトでは、国際的な共同研究や研究成果があがっており、評価できる。ただし、先にも述べたように、東アジアの都市で、新たに調査を実施するには、一から研究者を発掘していかなければならない。東アジアの都市は急激に変化してきており、調査実施体制の改善が必要である。

#### 【改革・改善策】

海外の共同研究者と連携し、消費者行動マイクロデータの有効性と関心を持つ研究者の発掘を行い、東アジア都市消費者行動解析コンソーシアムを結成していくことで、調査実施・解析の迅速性を高めていく。

## (3) 教育研究組織単位間の研究上の連携

### ①設置する大学・大学院との関係

#### 【現状の説明】

本研究所は、付置研究所であるが、経済学研究科が主体となっている研究所である。しかしながら、本研究所のプロジェクトがまちづくりにかかわる学際的分野の研究であり、経済学研究科のみならず、工学研究科や商学研究科の教員と連携しながら、研究を推進中である。

#### 【点検・評価】

まちづくりに関心のある本学の研究者が、本研究所のリソースを活用して、研究を進めている点で、本学の研究推進に大きな役割を果たしており、十分な評価ができる。まちづくりや都市の研究は、より広範の学際的研究分野であり、他の大学院研究科や付置研究所と共同研究の課題を設定し、連携することで、より高度なまちづくり研究が展開できると思われる。

#### 【改革・改善策】

文科省のグローバル COE プログラムなどへの申請する。文理融合インスティテュートの提案と実現が可能であれば、本研究所の利用価値が大いに高まる。