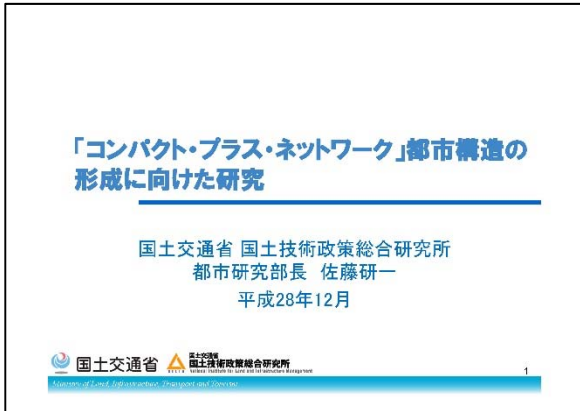
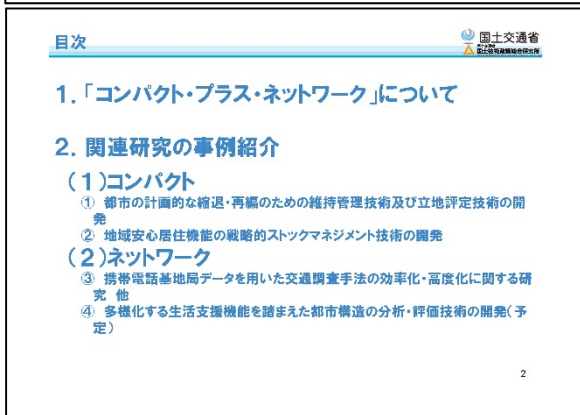


3.2 「コンパクト・プラス・ネットワーク」都市構造の形成に向けた研究

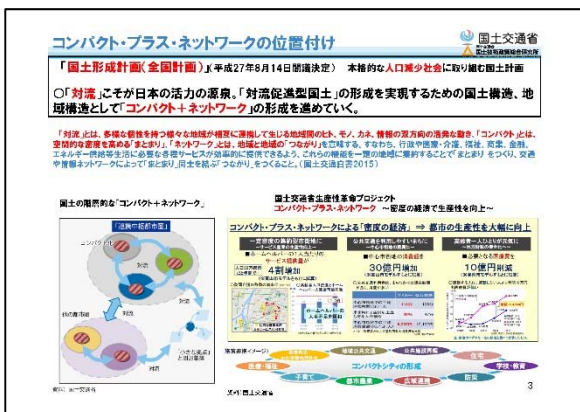
(都市研究部長 佐藤 研一)



皆さん、おはようございます。都市研究部の佐藤でございます。私からは、「『コンパクト・プラス・ネットワーク』都市構造の形成に向けた研究」と題しまして、最近私どもがやっておりますことをご紹介しますさせていただきたいと思います。



私の話の内容ですが、はじめにコンパクト・プラス・ネットワークについて簡単にご説明し、その後その関連の研究について、ほんのさわりになると思いますけれども、いくつか事例をご紹介しますと思っています。



まず、コンパクト・プラス・ネットワークについてですが、昨年政府が決定した国土形成計画の中にある言葉です。人口減少社会におきまして、都市や地域が活発に交流、これを対流と呼んでおりますけれども、この対流こそが活力の源泉。これを可能とする国土や都市の姿をコンパクト・プラス・ネットワークと呼んでおります。

また、都市政策の分野におきましても、都市がコンパクト・プラス・ネットワークになりますと、例えば医療費の削減ですとか、あるいは地域内消費の拡大といった幅広いプラス効果が見込まれるので、国の政策を総動員し、公共団体を支援して実現したいと考えております。

国土交通省 国土政策研究所			
国総研都市研究部の研究動向			
「コンパクト・プラス・ネットワーク」都市構造の形成に関する研究は、「防災・減災」や「温暖化対策」とセットで過去から継続して取り組んでいる最重要課題の一つ。			
年度	H12(2000)-H16(2004)	H17(2005)-H21(2009)	H22(2010)-H26(2014) H27(2015)-
社会・行政	都市再生推進 まちづくり三法改正	東日本大震災	都市再生・都市再生法・地域活性化推進法改正
都市のコンパクト化	コンパクト化の推進	コンパクト化の推進	コンパクト化の推進
	コンパクト化の推進	コンパクト化の推進	コンパクト化の推進
防災・減災	都市再生推進	都市再生推進	都市再生推進
温暖化対策	都市再生推進	都市再生推進	都市再生推進

それに対して、私どもが何をやっているかですが、都市研究部では、都市のコンパクト化、防災・減災、温暖化対策、これらを3本柱として研究に取り組んでおります。コンパクトの分野につきましても、国の動きに合わせて力を入れているところです。また、この課題は、防災・減災、温暖化対策とも関連がありますので、私どもは広い視野を持って、効率的に研究に取り組むようにしているところです。

都市の課題と今回紹介する研究開発事例

国土交通省
国土政策研究所

〇国や地方公共団体そして住民等の都市へのニーズは多様。各地の現場の実態を踏まえて、共通する課題を整理し施策へ反映するとともに、個々の実情に合わせて技術的支援を行う。

	コンパクト	ネットワーク
中心	事例① 機能を混在させる 【茨城県、茨城県、茨城県 他】	事例② 歩いて暮らす 【都内、都内、都内 他】
郊外	事例③ 郊外の再開発に臨む 【都内の市、市、市 他】	事例④ 人やモノの動きを定める 【都内、都内、都内 他】
全体	事例⑤ 職住接近の見える化 【都内の都府】	事例⑥ 技術を都市に取り入れる 【都内、都内の都府】

さて、今回紹介する事例ですが、それぞれ国内の各地のニーズをベースにしております。関係者のニーズは非常に幅広く様々ですし、また、国内の都市の形態や段階も一様ではございません。従って、個々の実情に合わせて支援を行うため、幅広く研究を行っているところです。

今回は事例を8つ紹介しますが、対象地域別に都市の中心、郊外、全体、それから内容別にコンパクトとネットワークと分類しまして、8つの事例を紹介したいと思っております。前半の①～④が都市の中心について、後半の⑤が郊外について、それから⑥～⑧が全体をカバーするものとお考えいただければと思います。

今回は事例を8つ紹介しますが、対象地域別に都市の中心、郊外、全体、それから内容別にコンパクトとネットワークと分類しまして、8つの事例を紹介したいと思っております。前半の①～④が都市の中心について、後半の⑤が郊外について、それから⑥～⑧が全体をカバーするものとお考えいただければと思います。

事例①機能を混在させる【中心/コンパクト】

国土交通省
国土政策研究所

ニーズ： まちなかの産業活力を向上させる。

〇まちなかの伝統的産業、ものづくり産業の賃借・保借・修繕費の削減、サービス活動の導入等のニーズに対し、真用用途間の取替を抑制しつつその調和を図り、良好な市街地環境や機能的な都市活動を実現する。

研究開発目標
都市の計画や構造・形態の改善による土地利用の持続的発展の促進（H26-28）
～まちなかの伝統的産業の取替抑制による土地利用の持続的発展の促進～

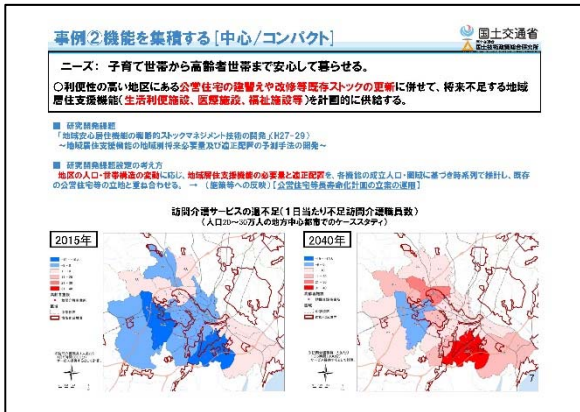
研究開発目標達成の考え方
① 伝統的産業の取替抑制による土地利用の持続的発展の促進
② 伝統的産業の取替抑制による土地利用の持続的発展の促進
③ 伝統的産業の取替抑制による土地利用の持続的発展の促進

審査プロセスの提案
申請書作成
審査
許可

騒音影響評価シートの作成
入力
出力

それでは事例を紹介いたします。最初の事例は、街中に伝統産業ですとか新たな産業を導入したいというニーズがありますが、そのような機能については騒音が問題になることがあります。このような場合に、現行の建築基準法でも特別な審査手続をとれば、許可ができることになっております。しかし、実際どのくらいの騒音の影響があるか分からないとの理由であまり使われていないのが実情です。

この研究におきましては、工場の設計図面を利用して、騒音がどれくらいになるかを事前に予測して、それを今回開発した計算シートと呼んでおりますけれども、現場の審査に活用するような手続きを海外の制度も参考にして提案したところです。



更新時期を迎える公共施設がどこにどれだけありそうで、どれが使えるそうなのかというようなことを、住宅、福祉、医療の分野の方が連携しながら検討し、全体としてコンパクト化を検討する際に使える技術を開発しています。



になるので、再検討する必要性がありました。

この研究では、東京都心の駅周辺で、歩行者の速度や密度などを実地に調査し、歩行者属性すとか携行品、持ち物の有無などが歩行に及ぼす影響、これらを把握しているという研究です。



いたしまして、その立地に適した広場をつくるための考え方とか工夫を提案したで、ここでは海外の研究なども参考にしてきたところです。

以上、中心関係です。

それから、老朽化した公営住宅などのストックを活用して、子育ての施設や高齢者施設を計画的に配置していきたいとのニーズがあります。ある市では、訪問介護サービスの地域的な偏りがあり、現在だけでなく、将来も予測しながら対策を検討したいとのこと。将来の市内各地の地図ですが、各地の人口や世帯数がどのように変化して、施設の需要がどこにどれだけ必要になりそうか、また、その時に

次は、歩いて移動するという観点での研究ですが、歩く人が増えると、例えば子育て世代のベビーカーですとか、高齢者のシルバーカー、それから訪日観光外国人のキャリーバッグ、そういった大きなものを持った方々が特定の場所に集中して、混雑したり、ひいては危険になったりするが考えられます。従来から大規模な開発をする際には、人や車の集中コースを予測して計画する手法がありますが、こうした状況の変化で、果たしてそのままでいいのかが問題

それから、都市の中心に出会いとか交流の場をどのようにつくるかという工夫が必要になりますが、そのような研究もやっております。都市の賑わいと活力のために、一番重要なのはフェイス・トゥ・フェイスで交流できる場が歩いて行けるところにあることだと思っておりますが、この研究では全国の広場空間の事例を収集整理して分析して、また、実際に富山市の中心部での広場での歩行者の動きを調査

事例⑤ 郊外の縮退に備える [郊外/コンパクト]

国土交通省
国土政策研究センター

ニーズ：負担とのバランスをとりながら郊外住民の生活を維持する。

○都市の郊外部での生活利便施設等の縮退による生活の質の低下、地方公共団体の厳しい財政制約下での介護福祉費用増大やインフラ維持管理対応等、将来的な問題を客観的に把握した上で、とるべき対策のシナリオを検討する。

■ 研究開発経緯
「都市の計画可能な範囲・可能なための維持管理費及び立地評価技術の開発」(H26-28)
「郊外部集約の将来世帯数予測およびインフラサービスの維持管理に備える費用推定の開発研究」

■ 研究開発推進機関の考え方
高齢化の人口・生活支援施設・サービス、交通条件、インフラの整備状況およびそれらの将来維持コスト等を将来予測で予測し対策につなげる。→ (後策等への反映)【都市圏生計別設置法の立地適正化計画の策定や見直しの活用】

郊外市街地の将来像の簡易予測手法のイメージ

10

郊外は実は非常に難しい問題でございまして、なかなか取り組みも手薄なので、今後また力を入れなければいけない分野だと思っています。全国の多くの都市郊外で、スーパーの撤退、バス路線の廃止、それから医療費やインフラ維持管理の負担といった問題に直面していますが、なかなか関係者の意見をまとめるのが難しいというのが現状と思っています。

この研究におきましては、都市郊外の地区別に、将来における人口世帯構成の分布あるいはスーパーや病院などの存続可能性などを予測して、今後想定する様々な政策ケースのもとで、住民や事業者や公共団体が受ける経済的な影響を、費用便益のかたちで推計して、政策ケースの比較検証を可能にするというような技術開発を行っています。

なお、この研究の途中段階で、真ん中にありますけれど、開発いたしました地区別将来人口世帯予測モデル、これは将来の商地域別の人口や世帯を予測するものですが、こちらを近々公開いたしまして、公共団体の方に利用していただく予定です。全体としては引き続き、郊外の対策については多角的なアプローチで検討を模索していきたいと考えております。

事例⑥ 人やモノの動きを知る [全体/ネットワーク]

国土交通省
国土政策研究センター

ニーズ：交通流動データを観光や防災等の施策やビジネスに生かす。

○オープン化されたビッグデータを活用して、将来や災害時等の都市交通流動を予測して、観光や防災、人口減少時代のモビリティ社会等様々な場面を想定した検討や計画を行う。

■ 研究開発経緯
「観光や防災に活用するICTの活用に関する研究」(H24-28)
「観光や防災に活用するICTの活用に関する研究」(H24-28)
「観光や防災に活用するICTの活用に関する研究」(H24-28)

■ 研究開発推進機関の考え方
人の住居情報等に頼る従来の調査手法の活用により、従来のアンケート手法による調査よりも効率的な交通調査・分析手法を開発する。→ (後策等への反映)【オープン化されたビッグデータの活用に関する研究】

項目	パーソナル調査と携帯電話基地局データとの比較	観光流動の再現性の検証
調査対象	観光客の移動経路	観光客の移動経路
調査方法	アンケート調査	携帯電話基地局データ
調査期間	1週間	1週間
調査地域	観光客の移動経路	観光客の移動経路
調査内容	観光客の移動経路	観光客の移動経路
調査結果	観光客の移動経路	観光客の移動経路
調査費用	観光客の移動経路	観光客の移動経路
調査精度	観光客の移動経路	観光客の移動経路
調査の目的	観光客の移動経路	観光客の移動経路
調査手段	観光客の移動経路	観光客の移動経路

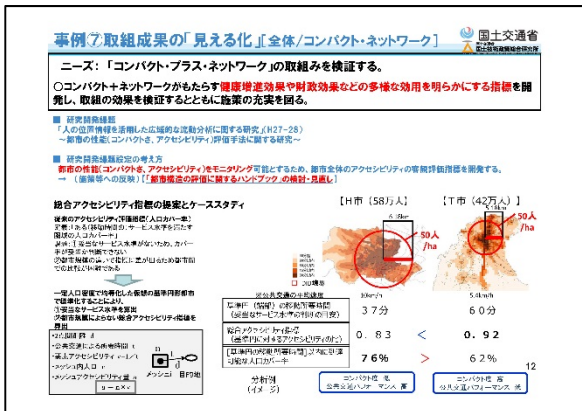
11

残り3つについては、都市全体を対象とする研究です。まず、オープン化されたリンクデータ、最近そのようなものが多いですが、そのようなものを活用する研究です。人の動きを調査として、従来行われている都市圏パーソナルトリップ調査というのがありますが、これは10年に一度、ある日だけに都市圏居住者から数%だけ抽出した人々に対してどのような目的で、どのような手段で移動をしたのかなどを

アンケート調査して、そこから全体の動きを推計するというものです。

それに対して、近年、ICT技術の進展によって、効率的で信頼性の高い移動データの入手が可能になってきています。この研究では、外国人も含め、ほぼすべての方が持っている携帯電話からは、1時間に1回発信される位置情報がありますが、それを個人情報特定されないかたちに加工して、人々の移動実態がかなり正確に、ある程度分かかってきております。

このデータを活用した交通調査手法については、今後観光ですとか、あるいは防災ですとか人口減少時代のモビリティといった今までやったことのないような検討に応用したいと考えているところです。



そのようなものを評価する新しい指標を提案しています。これまでの指標もありますが、これまでの指標と比べて、コンパクトさや公共交通のパフォーマンスを、都市間でも比較できるといったメリットもある指標と考えております。これだけにかかわらず、今後引き続き、他の開発の指標も含めて、評価方法の樹立をはかるための研究を行いたいと思っております。



事例としては最後になりますけれども、やはり都市にこれから最新の技術を取り入れるという観点からの、来年度から始まる予定の研究を紹介したいと思います。近年、この後も説明あると思っておりますけれども、自動運転、それから IOT、AI、ドローン、スマートシティ、あるいはスマートグリッドといった、様々な新技術が世界の都市の現場で急速に導入されようとしているところです。

ここにもありますように、超小型モビリティですとか、自動運転バスですとか、タクシー配車サービス、移動市役所やシェアリングといったことは、すでに現実に始まっておりまして、さらにいくつかの都市において、都市の生活や姿を大きく変えるであろう新技術を取り入れる実験が始まっております。

この研究は、新技術の実態や動向をまず調査し、人々の活動や都市に及ぼす影響を分析し、新技術を利用して、それぞれの都市に合ったやり方で、コンパクト・プラス・ネットワークを可能にするための都市戦略ですとか都市計画を検討する手法を開発することを目指したもので、少し先を見据えた研究という位置づけで考えております。

国土交通省
国土交通戦略推進本部

まとめ

○都市は国土交通戦略の主要な要素であり、国の政策の中で都市政策により大きな目標と高い優先順位を与える必要がある。

○コンパクト・プラス・ネットワークの形成については、都市構造の再構築とともに**さまざまな分野で社会や環境の再構築が求められる**、長い時間軸、広い視野の中で関係者の理解と協力を得ながら推進する。

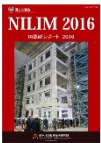
○国総研都市研究部の目標は、**事前に意思を確知して関係者の協力的な行動につなげるための調査研究活動を継続し、成果を施策や現場に反映する**。

■「コンパクト・プラス・ネットワーク」への取組み

① 都市および関係者の多様性を活かしそれらの価値を促進する。
② 各都市の実情に合わせて適用する。
③ 防災・防災や地球温暖化防止等共通する課題とともに取り組む。

■ 紹介した研究開発事例の課題や取組

事例① 用途の集約化と温帯化のための計画手法の開発
② 子育て・医療・福祉行政と住宅・都市計画行政の連携促進
③ 子育て支援、社会的包摂あるいは国際交流等に及ぼす効果検証
④ ビジネス創出、産業立地あるいは住居目的の促進等に及ぼす効果検証
⑤ 移転準備・補償や移転を含めた円滑な移転会形成を促進する制度設計
⑥ 都市計画や防災計画手法の開発、観光ビジネスや交通産業への活用
⑦ 合意形成の促進と施策の効率的なPDC(A)サイクルの構築
⑧ 地域交通行政と都市計画行政の連携促進、住居環境の改善やコミュニティビジネスの創出効果検証



14

最後にまとめて終わりたいと思いますが、はじめに話したとおり、都市は国土交通戦略の主要な要素でございまして、長い時間軸、それから費用シェアの中で重点化した研究を私どもは継続しております。コンパクト・プラス・ネットワークについても、ご紹介のとおり、まだまだ不十分なところではありますが、今後アプローチを広げて、現場ニーズに応える研究に取り組んで参りたいと思っていますので、

皆さまのご理解ご協力をお願いしたいと思います。

以上、駆け足ですけれども、私どもの活動への理解を深めていただければ幸いに思います。個々の研究については、国総研の行物とかホームページでご覧いただきたいと思います。それではこれで私の発表を終わらせていただきます。どうもありがとうございました。