

道路の機能を考慮した空間再配分と道路構造に関する調査

Road space reallocation and road structure based on new road functions

(研究期間 平成 13～16 年度)

道路研究部 道路空間高度化研究室

Road Department Advanced Road Design and Safety Division

室長 森 望

Head Nozomu Mori

主任研究官 高宮 進

Senior Researcher Susumu Takamiya

In recent years, with improving road network in a region or change of needs for roads, there are some cases that an existing road space should be considered to be adapted to new road functions. Road space reallocation of an existing road, as this case, will be necessary for road construction and management in future. In this study, road space reallocation based on new road functions is examined.

【研究目的及び経緯】

本格的な高齢社会の到来や投資余力の減退が予想されるなど、道路を取り巻く社会的環境は変化している。これと同時に、既存道路を有効に活用したいという生活者のニーズや、道路整備後の周辺事情の変化（沿道開発や交通の変化）に応じて道路を改築する必要が生じる場合などがあり、今後の道路整備・管理においても、既存道路空間を活かした道路空間づくりを行っていくことが必要と考えられる。本研究では、道路機能や道路が果たすべき役割を勘案しながら、望ましい道路機能再配分のあり方やそれに応じた道路構造を検討する。

【研究内容】

14年度は、①ドイツにおける道路機能と道路構造との関係に関する技術基準類（RAS-N、EAHV93、EAE85/95）、②13年度に実施した海外事例調査結果、及び、③我が国における再構築事例の調査結果（14年度実施）を分析し、我が国において道路空間再構築を実施するにあたっての考え方等を提案した。またこの考え方に沿って幾つかの道路空間を対象にケーススタディとして検討を試みた。

1. 道路が受持つ機能

道路空間再構築を実施するためには、まず当該道路に望まれるニーズと、それに依りて道路が果たすべき機能を勘案し、当該道路にその機能を割付けることが必要である。ここではまず、道路が受持つ機能について再整理した。

道路に対しては、①交通特性と②社会的要求の2点からニーズが表明される。交通特性とは、歩行者や自動車などの利用主体の量と質に応じて生じるニーズであり、社会的要求とは、市街地形成、施設収容、防災

の各側面や、通風・採光、アメニティ空間・交流空間などの生活環境空間として生じる。これらを受けて、道路機能は、①交通機能と②空間機能に分類され、前者は、歩行者や自動車など利用主体の通行機能、アクセス機能、滞留機能として知られている。一方、空間機能は、市街地形成、防災空間、収容空間、生活環境空間に分けられるが、このうち生活環境空間は、ドイツの道路技術基準類によると、表-1のように整理することができる。今後の道路空間再構築に際しては、特に利用者の視点に即したこれらの事項について、勘案すべきと考えられる。

2. 道路空間再構築の考え方

道路空間再構築に関する国内外での事例を収集し、

表-1 生活環境空間の観点

| 分類 | 詳細 |
|------------|---|
| 環境保全空間 | 騒音、大気、振動、気温、水はけ（降雨の浸透率）、におい |
| 緑化空間 | 緑地の量、樹木の量、降雨の蒸発率、ほこり |
| アメニティ・交流空間 | 滞在空間の規模、滞在活動の量・時間・多様性 |
| 地域性 | 地域の個性創出、歴史的持続性、独自性の確保 |
| 景観形成 | 構造的秩序・多様性 |
| | 空間の均整： 道路空間の寸法、調和性、空間の質（規模、形等） |
| | 印象のよさ： 印象の多様性、健全さの程度、装備の質、素材の質、雑音の質、照明の質 |

それら事例の背景、目的、再構築の方策等を分析した。またそれら事例の分析から、道路空間再構築を進めるにあたっての基本的考え方と留意点等を整理した。

国内外の道路空間再構築事例は、①その背景や目的を1)中心市街地の活性化・賑わいの創出、2)環境保全、3)公共交通の利用促進（交通機関分担の適正化）などの社会的要求に置くものと、②道路網整備により道路の役割分担の変化に対応するなど、交通特性に背景等を置くものに分類できた。

道路空間再構築の考え方としては、1.でも述べたように、当該道路に望まれるニーズを的確に把握すること、それに応じて当該道路に道路機能を割付けることが重要になる。またその道路機能を実現するために、既存の道路幅員を基本として改築等を進めることとなる。具体的な方策としては、利用主体の移動ニーズに対応するために公共交通を活用することや、景観やアメニティ・交流を実現するために広場などの公共空間を整備すること、タウンモビリティのような各種運用策では信頼性を向上させることなどが考えられる。

一方、オープンカフェの実現のための食品衛生法上の対処や、通行規制の円滑な実施方策、公共交通面での対応に対して融通性を実現することなどが今後の留意点として存在する。

3. ケーススタディの実施

2.で提案した道路空間再構築の考え方に沿って、幾つかの道路空間を対象にケーススタディを実施した。

ケーススタディの実施は、関係する道路管理者に、対象となる道路や背景、問題点、地域における交通実態、道路利用の実態、道路ネットワークの実情等をヒアリングし情報収集するとともに、センサスデータ等を活用しながら進めた。片側3車線の道路において、車線数を削減し、歩行者・自転車のための空間を拡充した例を図-1に示す。本事例の対象区間では、自動車交通量はそれほど多くなく、片側2車線にして歩行者空間を拡充しても、交通処理上は問題のないことを確認してから、車線数削減というケーススタディを実施した。

本検討においては、ケーススタディ実施に関する検討を進めることはできたものの、ケーススタディでは、①道路に対する具体的なニーズや実体の交通に再構築計画案が適合するか否かや、②合意形成という更なる課題に対してどのように対処すべきかが明確とはならないため、今後は、地方自治体等と連携のもと、より具体的なデータや地域の実情等を勘案し、実現性のある再構築事例を作成することが必要であると考えられた。また合わせてその過程をとりまとめ、再構築手法をより実用性のあるものとすべきと考察できた。

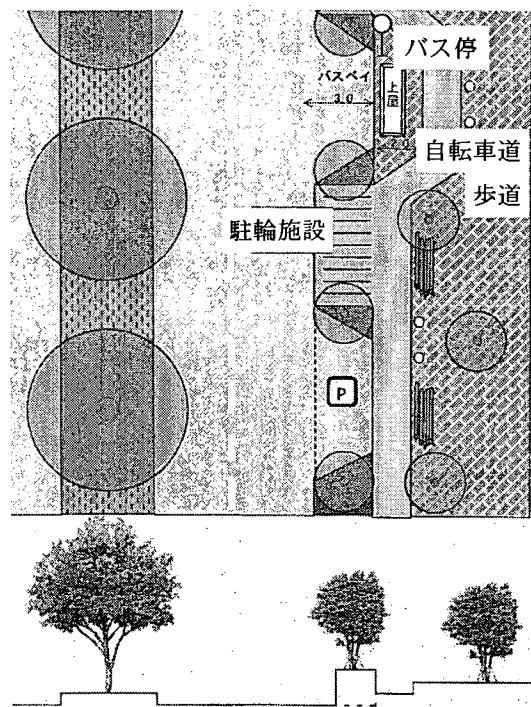


図-1 ケーススタディの例（車線数削減）

【研究成果】

14年度の調査研究により、次の各点を得た。

- ① 道路が受持つ機能としては、従来通り、交通機能と空間機能が考えられるが、交通機能に関しては、歩行者や自動車など利用主体の通行機能、アクセス機能、滞留機能を考慮すべきこと、空間機能に関しては、生活環境空間の視点に配慮すべきことが整理できた。
- ② 道路空間再構築に関する国内外での事例を分析し、それらの分類や対策手法を整理した。また合わせて、「ニーズを的確に把握し対処を図る」など、道路空間再構築の考え方を提案した。
- ③ 上記道路空間再構築の考え方に沿ってケーススタディを実施した。本検討の結果、地方自治体等と連携のもと、より具体的なデータや地域の実情等を勘案し、再構築手法をより実用性のあるものとすべきと考察できた。

【成果の活用】

13年度、14年度を通じて収集・分析した資料等に基づき、14年度は道路空間再構築の考え方を提案した。今後は、今回提案した考え方を活用し、地方自治体等と連携のもと、実際の道路空間再構築に参画するとともに、合意形成に向けた社会実験等の経験を積み重ね、更なる情報収集を図りたいと考える。また最終的には、これら事例を踏まえ、手順や具体的対策の例示等を図り、「道路空間再構築マニュアル」をとりまとめる。

豊かさに配慮した歩行者利用空間の設計法に関する試験調査

Design method of a pedestrian space based on a concept of pleasantness

(研究期間 平成 13～15 年度)

道路研究部 道路空間高度化研究室

Road Department Advanced Road Design and Safety Division

室長 森 望

Head Nozomu Mori

主任研究官 高宮 進

Senior Researcher Susumu Takamiya

A pedestrian space such as a sidewalk has to have the space for passing and/or staying of pedestrians. In recent years, a space where pedestrians can feel pleasantness is also required. In this study, the method of deciding the width of a pedestrian space based on these viewpoints is examined.

【研究目的及び経緯】

歩道をはじめとする歩行者空間では、まず歩行者交通の処理や歩行者の滞留のための幅員が必要となる。またそれに加えて近年では、公共財である道路に対して生活の豊かさ等を実感できることが望まれ始めている。豊かさ等に関わる表現としては、賑わいや、落ち着き、広がり、ゆとり、潤い、心地よさなどが考えられ、必要となる場所では、このような着眼点からの歩道等整備も考慮して行くべきである。本研究では、このような着眼点に基づく歩行者空間の幅員決定方法について提案する。

【研究内容】

14年度は、まず住宅地・商業地の別、幅員、歩車道境界の処理、ベンチ・ストリートファニチャーの存在等、様々な条件を持つ歩道の事例を収集した。またそれらを材料にアンケート調査を行い、事例に対する総合評価、及び、10種の形容詞対を用いたイメージ評価を得、これら評価値と各歩道の物理データとの関係を共分散構造分析によって解析した。

1. 歩道事例の収集

調査を実施するにあたり、ここではまず住宅地・商業地の別、歩道等の幅員、歩車道境界の処理（防護柵、並木、植樹帯等による歩行者と自動車の区分）、ベンチ・ストリートファニチャーの存在など、様々な条件を持つ歩道の事例を収集した。ここでは合計 50 事例を収集し、後のイメージ評価に活用できるよう、アングル等を一定にして写真撮影するとともに、歩道幅員等必要な項目について実測した。写真-1 に歩道事例の一例を示す。

2. イメージ評価値の収集

アンケート調査により、1. で収集した 50 の歩道事例の写真それぞれに対して、10 の形容詞対に基づく



写真-1 歩道事例の一例

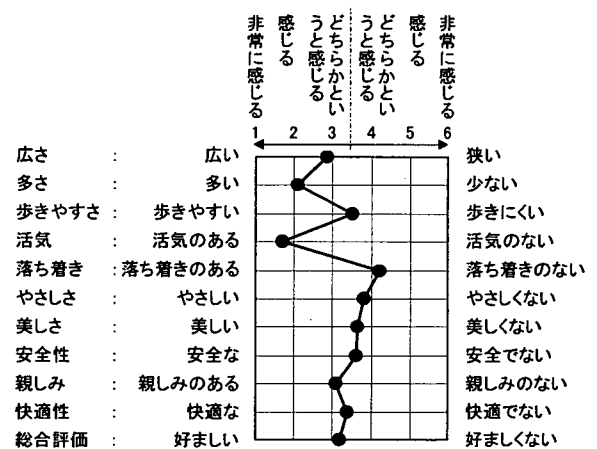


図-1 評価例（写真-1 への回答）

イメージ評価値と、総合評価値を得た。イメージ評価は、広さ、多さ、歩きやすさなど図-1の左端に示す10項目から得るものとし、総合評価は「好ましさ」の観

点から得た。アンケート調査は合計 106 名に対して実施し、回答者はイメージ評価、総合評価に対して 6 段階の選択肢から回答した。

図-1 に、写真-1 に対する評価結果を示す。ここでの評価得点は回答者全員の平均値である。50 事例に対する評価結果を概観すると、総合評価が高いものは概ね広幅員の歩道であり、また「活気のある」と評価されたものは写真に歩行者が多く写っていた（写真-1 では歩行者が多く、図-1 のように「活気のある」が強く指摘された）。

3. 物理データと評価値の関係分析

50 事例それぞれにおける歩道の物理データと、2. で得た評価値との関係構造を得るため、共分散構造分析を用いて解析した。表-1 に、ここで使用した物理データの種類を示す。2. の調査での回答者は歩道事例

表-1 物理データの種類

| 分類 | 解析に使用したデータ項目 |
|--------|--|
| 幅員 | 歩道幅員(実測値)、有効幅員(実測値)、路上施設幅(実測値) |
| 歩車分離方法 | 歩車分離方法 |
| 見通し距離 | 見通し距離(実測値) |
| 交通量 | 歩行者数(実測値)、歩行者密度(実測値)、自動車数(実測値) |
| 沿道の状況 | 沿道の状況 |
| 植樹 | 植樹有無、植樹組合せ、植樹帯位置、常緑(緑の有無)、植樹帯・並木間隔(実測値) |
| 施設類 | ベンチ有無、モニュメント有無、電柱有無、照明有無、標識有無、信号有無、乗入れ有無 |

の写真に基づき回答したため、ここで用いる物理データもそれぞれの写真内から読みとるものとした。具体的には、見通し距離、歩行者数、歩行者密度、自動車数などはそれぞれの写真からデータを読みとり解析に使用した。

共分散構造分析により、物理データと評価値との関係を得た。関係構造を図-2 に示す。共分散構造分析では関連性の低いデータ項目を順に除いて関係構造を導くことになる。今回の分析では、この手順により結果的に 5 つの物理データから総合評価を得る形とした。本分析による GFI 値(相関係数にあたる指標)は 0.652 であり、概ね良好な分析結果であると考えられる。

分析結果から歩道幅員と総合評価との関係を見ると、歩道幅員を 1 単位(ここでは 1m)増加させることにより、総合評価値が 0.289 (各パスの関連係数乗算値を合算したもの)だけ小さくなることになる。ここでは総合評価値の小さいものを「好ましい」と置いたため、結局、歩道幅員を増すことにより、総合評価を向上できることがいえた。

【研究成果】

14 年度の調査研究により、次の各点を得た。

- ① 土地利用、歩道等幅員、車道との隔離感、ベンチ等の有無などの観点に基づき、50 の歩道事例を収集した。
- ② 歩道事例を材料に、10 の形容詞対に基づくイメージ評価値と、総合評価値を得た。この結果、総合評価が高いものは、概ね広幅員の歩道であることを得た。
- ③ 歩道事例の物理データと評価値との関係を分析し、

両者の関係構造を得た。これにより、歩道幅員を増すことにより、総合評価を向上できるとの結果を得た。

【成果の活用】

14 年度に実施した評価手法を参考としながら、今後も各種データを蓄積し、最終的には、歩行者空間の幅員決定方法へと反映する。

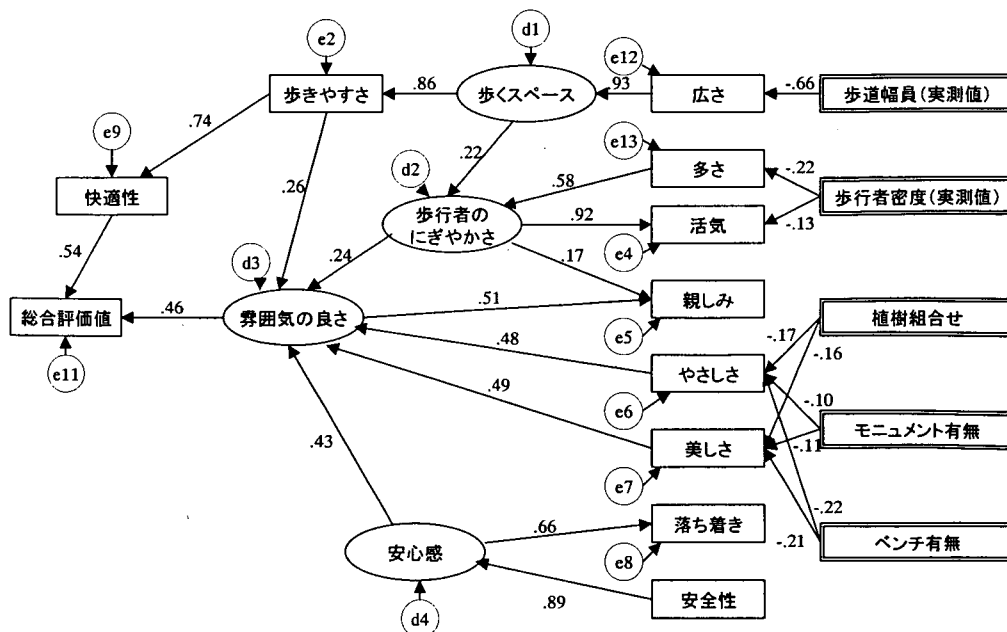


図-2 共分散構造分析による、物理データと評価値の関係

自転車利用空間の整備手法に関する試験調査

Research on the method of space improvement for cycle use in road

(研究期間 平成 12～14 年度)

道路研究部道路研究室

Road Department, Traffic Engineering Division, Head

室長 長谷川 金二

Kinji Hasegawa

研究官 田宮 佳代子

Researcher Kayoko Tamiya

It is necessary for the planning of cycle network to be performed accounting for services provided in the light of the purposes of cycle use and the characteristics of cycle traffic. Concepts of the level of service for cycle traffic are studied based on past researches and documents, and indices which are appropriate to clarify and evaluate the effects of the improvement of cycle use are examined.

【研究目的及び経緯】

全国的に整備されている自転車交通に関する統計データは、国土交通省が実施している道路交通センサスが唯一である。しかし、道路交通センサスは自動車交通に対する道路交通の現況を把握することを主目的として、調査手法や調査項目が設定されているため、自転車交通の実態に関しては的確に表されていない可能性がある。

本調査では、地方自治体の実務レベルで個別に実施されている調査を含めて、自転車交通関連の調査内容の整理と問題点の把握を行った。その結果をふまえ、自転車走行空間の計画・設計等へのニーズに対応した自転車交通の実態調査手法のあり方について考察し、調査手法の改善方向性を示した。

【研究内容】

(1) 自転車交通に関する調査統計の内容整理と問題点の把握

自転車交通に関連する統計資料の内容を整理するとともに、現行の調査手法の問題点を把握した。

(2) 自転車交通データの利用実態に関するアンケート調査の実施

自転車交通に関する統計調査に関する現場のニーズ、および自転車対策を実施する上で必要な調査内容等を把握するため、国土交通省自転車利用環境モデル都市（19 都市）および自転車施策先進都市（35 都市：前述 19 都市を含む）を対象にアンケート調査を実施した。各自治体の担当者に対して調査票を郵送し、記入済み調査票は郵送で回収した。また、現場担当者の

意見を収集するため、実務担当者個人の意見を記入いただく形式とした。

質問項目は表-1 に示すとおりとし、以下の事項に着目して質問項目を設定した。

- ・道路交通センサスの利用状況とデータ活用方法
- ・自治体での独自調査の実施状況とデータ活用方法
- ・道路交通センサスに対する意見

表-1 自治体へのアンケート質問項目

| 調査項目 | 質問項目 | 具体内容 |
|--------------------|---|--|
| 自治体の属性 | 自治体名称、担当部局、担当者 | |
| 実施した自転車施策について | 自転車施策名称 施策の内容 | 概要を記述 関連資料を収集 |
| 自転車交通に関する実態調査について | 道路交通センサスデータの利用 | 使用年次 使用したデータ項目 使用目的 使用方法 (集計・加工方法) 使用結果 (施策への適用) |
| | 実測調査の実施(センサスとは別に) | 実測調査の目的 実測調査の内容 (測定項目・方法) 検討結果 (集計・加工方法) |
| 道路交通センサスデータに対するニーズ | ・自転車関連の調査項目の過不足に対する意見 ・道路交通センサスにおいて自転車に関する調査項目の収集を中止した場合のリスク | |

(3) 自転車交通データに対するニーズの整理

現行のセンサス調査体系では不足している調査項目や調査手法の問題点と、自治体へのアンケート調査の結果をふまえ、自転車交通の実態調査内容に対するニーズを整理し、今後の調査手法のあり方について考察した。

【研究成果】

(1) 自転車交通に関する調査統計の内容整理と問題点の把握

代表事例として道路交通センサスの自転車交通に関する測定項目及び問題点等を表-2に示す。

表-2 道路交通センサスの調査項目（自転車交通関連）

| 調査項目 | 調査方法 | 問題点等 |
|-------------|---|--|
| 歩道設置延長 | 上下の少なくともどちらかに設置されている区間の延長 | <ul style="list-style-type: none"> ・歩道の種類（自歩道か、歩行者専用かの区別）がない。 ・センサス区間内で連続した区間であるか不明。 ・設置されている方向（上り・下り）の区別がない。 |
| 自転車通行可能延長 | 自転車が通行可能な歩道（自歩道）の延長及び自転車歩行者専用道の延長 | |
| 自転車通行帯延長 | 自転車が通行可能な歩道（自歩道）の中で歩行者から区画線等で分離された自転車通行帯を持つ歩道延長 | |
| 代表幅員 | 調査区間単位内における代表断面の歩道幅員。“歩道設置延長”の最も延長の長い区間の片側の幅員 | <ul style="list-style-type: none"> ・歩道が不連続の場合、個別の歩道幅員がわからない。 ・道路の上り下りで歩道幅員が異なる場合、片側の幅員しかわからない |
| 時間帯別・方向別交通量 | ペダルまたはハンドルクランクを用い、かつ、人の力による運転をする二輪以上の車 | <ul style="list-style-type: none"> ・リヤカー等をひく自転車はカウントする |

(2) 自転車交通データの利用実態に関するアンケート調査の実施結果

各自治体における道路交通センサスデータの利用に関する回答の集計結果を図-1及び図-2に示す。約65%の自治体が自転車施策を実施する際に道路交通センサスを利用している。しかし、利用項目については60%以上の自治体が未回答としていることから、施策実施の際の参考値程度として利用されている可能性がある。

一方、各自治体における道路交通センサス以外の別途調査の実施状況を整理した結果、約半数(51%)の自治体において道路交通センサス以外に自転車交通に関する実測調査を実施していた。また、図-3に示すよう

に、各自治体では主にセンサス区間以外及び時間帯別（ピーク時調査）交通量調査が追加実施されている自治体が多かった。これは、市町村道（指定市以外）はセンサスの調査対象外とされていることが一因ではないかと考えられる。

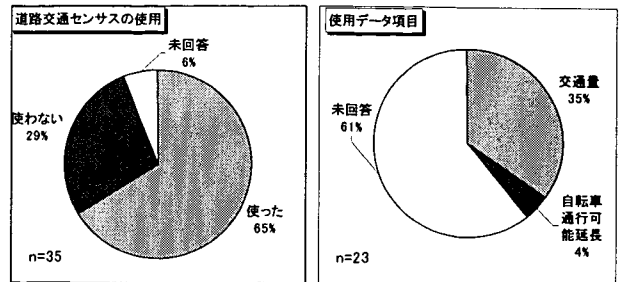


図-1 道路交通センサスの利用

図-2 センサスの利用項目

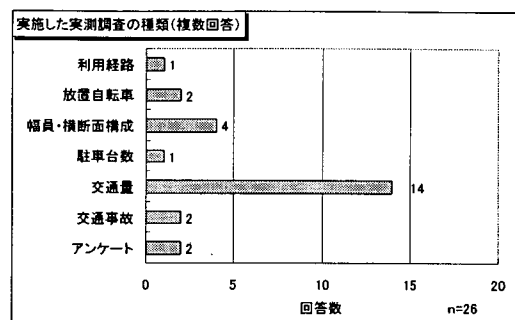
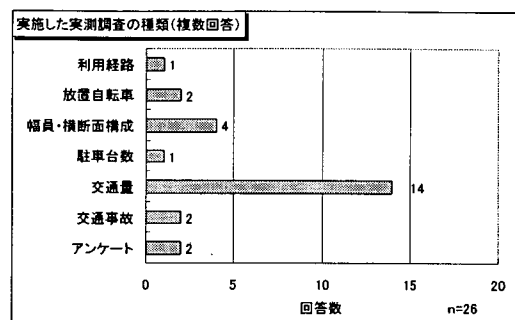


図-3 実施した実態調査の種類

(3) 自転車交通データに対するニーズの整理

以上の結果から自転車交通データに対するニーズを整理すると、①施策実施の判断や優先順位付けを行う際の統計値としての利用ニーズと、②具体的な施策の実施に展開するための詳細な実測データのニーズの2種類が考えられる。①は道路交通センサスデータがある程度参考になり、利用状況も高い。しかし実際には、各自治体では具体的な施策実施に展開するための詳細データを収集するために、ピーク時自転車交通量の測定を行うなど個別対応がなされている。また、個別収集されたデータの蓄積も図られていないのが現状である。

今後、デジタル道路地図におけるリンクと道路交通センサス調査区間単位との関係明確化や、他調査データデータとの連携ができるような仕組みづくりなど、道路管理者で実施されている他の交通調査等と連携ができるように道路交通センサスでの調査手法を改善していく必要がある。また、自転車利用空間の計画・設計及び評価に必要な事項を体系的に整理したうえで、調査項目の見直しを行うことが必要である。

【成果の活用】

得られた知見は、道路交通センサス調査要綱を改定するための基礎資料として活用する予定である。

道路の機能を考慮した空間再配分と道路構造に関する研究

Study of road space reallocation and road structure based on new road functions

(研究期間 平成 13～14 年度)

道路研究部 道路研究室 室長 長谷川 金二
Road Department Traffic Engineering Division Head Kinji Hasegawa
主任研究官 桐山 孝晴
Senior Researcher Takaharu Kiriyama
研究官 中野 清人 保久原 均
Researcher Kiyoto Nakano Hitoshi Hokuwara

In this study, we examine the underlying approach to road network planning and the apportionment of road functions in Europe and the United States, and conduct a survey of road usage in these countries. We resolve the undifferentiated state of the roads and consider a road network planning approach that produces a better and more balanced road environment.

〔研究目的及び経緯〕

我が国の道路整備水準は一定の量的水準に達したと考えられるが、都市部やその周辺部では、モビリティやアクセシビリティといった道路のもつ基本的機能が適切に分担されるような道路網とはなっておらず、渋滞・事故・環境に対して重大な悪影響をもたらすこととなっている。この要因としては「機能分類上の道路の配置や整備量のバランスが悪い」、「道路区間が使われ方(利用実態)に即した構造形態ではない」などが考えられている。一方、欧米では都市内道路網における機能分類に関して整備量の理論値やバランスなど我が国に無い考え方を持っており、これらを我が国に適用した場合、快適でバランスのとれた道路機能を満足する計画手法を導く可能性がある。

このような背景から、本研究は、日本と欧米諸国の道路計画の考え方や利用実態を比較し、日本の道路網に関する機能分類上の現状と問題点を抽出し、道路機能の未分化を解消し快適な道路環境を創出する道路網計画・整備手法について検討するものである。

〔研究内容〕

1. 我が国の主要幹線・幹線道路の走行性調査

我が国の主要幹線道路や幹線道路における走行性に関する実態調査を平成 11 年度のセンサステータを用いて実施した。調査方法としては、走行性に影響する分析指標(信号交差点密度、道路幅員、交通量等)を抽出し、旅行速度と分析指標との関係を単回帰、相関係数分析を行った。

分析の結果、走行性に影響を及ぼしている要因の概要を以下に示す。

・市街地及び非市街地 4 車線区間については、信号交差点密度が最も影響している傾向にある。市街地 4 車線区間では、信号交差点密度が 0～1.0 箇所/km の場合の平均旅行速度は 38.4km/h であり、全体平均と比較して約 10km/h 高い値を示した。(図-1 参照)

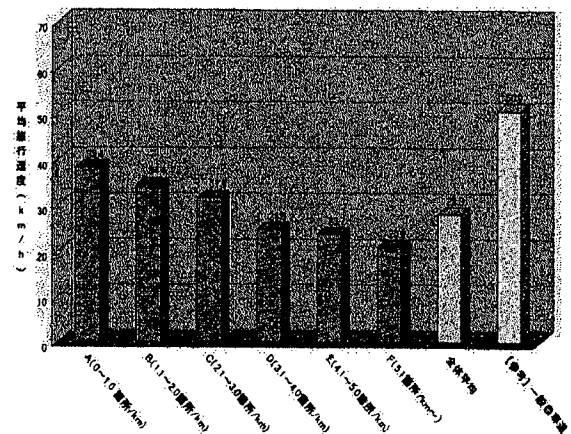


図-1 信号交差点密度と走行速度の関係(市街地 4 車線区間)

・非市街地 2 車線区間では規制速度が最も影響している傾向にある。
・市街地ではバス便数や路上駐車、中央帯設置率が影響する傾向にある。
・速度低下の要因と考えられた大型車混入率は、大型車混入率が高いほど走行速度は高くなる傾向を示した。このことは、大型車が走行性のいい道路を選んで走行しているものと考えられる。市街地 2 車線部における大型車混入率と走行速度の相関図を図-2 に示す。

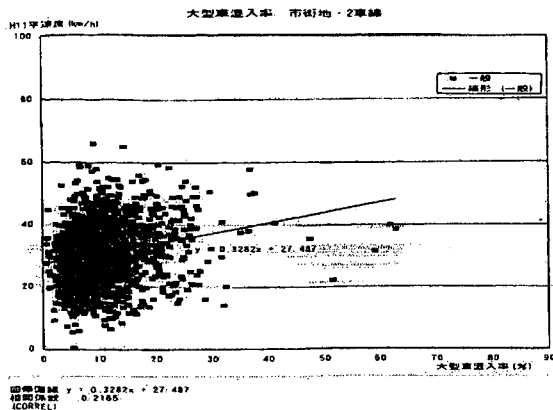


図-2 大型車混入率と走行速度の関係

2. 欧米諸外国と我が国の道路機能等に関する比較

欧米諸国の幹線道路における制限速度の実態や走行性・安全性等への配慮事項について、調査を行った。調査結果と我が国との比較を以下に示す。

(1) 幹線道路の機能・道路構造

我が国の幹線道路と全く同じ方法により機能分類した道路は見られないが、ドイツとアメリカの道路種類は我が国の道路種類と概ね対比できる。日本の道路種類は我が国のように、地域別・機能分類別に区別されていない。各国の機能別分類による道路種類を整理したものを表-1に示す。

表-1 各国の機能別分類による道路種類

| 日本 | ドイツ | アメリカ |
|--------|-------------------------|------------|
| 主要幹線道路 | 広域道路連絡 近隣地方間/地方内連絡道路 | 幹線道路(主要幹線) |
| 幹線道路 | 地方自治体間連絡道路 地域開発道路連絡 | 幹線道路(準幹線) |
| 補助幹線道路 | 末端道路連絡 | 集散道路 |
| その他の道路 | 小道路連絡 | 地先道路(集散道路) |

(2) 制限速度

制限速度に関しては、ドイツ、アメリカ、及び日本の一般道路の制限速度はいずれにおいても地方部、都市部ごとに設定されている。ドイツ、アメリカ、日本の一般道路の地方部における制限速度は、我が国と比較すると非常に高く設定されている。我が国の一般道路の制限速度は地方部、都市部共通であり、線規制主体の考え方であるのに対し、ドイツ、アメリカの制限速度の考え方は、沿道土地利用を重視した面的規制の考え方からきていると考えられる。

3. 非幹線道路への交通負荷について

我が国において、非幹線道路への交通負荷の要因について実態調査を行った結果から、地区幹線道路の整備進捗が遅れていることも要因の一つではあるが、信号交差点による走行円滑性の阻害等、主要幹線道路の交通容量が不足しているために渋滞を起こしているために大型車等の通過交通が生活道路に流入しているこ

とが最も大きな要因であると考えられる。

一方、諸外国における生活道路等への交通負荷軽減に向けた具体例として、ドイツでは、円滑な交通流を実施するため、都市内の道路ネットワークを配置している。環状道路やパワースの整備は都市域内に通過交通が流入しない効果を発揮し、環状道路やパワースでは適切な通過交通を分担しており、区画道路においては、30km/hの面的な制限速度が設けられており、幹線道路混雑時の抜け道として利用しにくくなっている。また、アメリカでは、幹線道路における運営管理上の制御対策を実施することにより、幹線道路と下位道路との出入をコントロールし下位道路に負荷をかけないような対策を行っている。運営管理における制御対策として次の3通りが挙げられる。

- ・交通制御施設：適切な舗装部の標示、左折用の特別な配慮がなされる場合の標示
- ・規制対策：転向走行の制限、停車の禁止
- ・方向性車線用法：一方通行、バンプ・アップの設置

[研究成果]

調査結果から明らかになったことを以下に示す。

- ①我が国の都市内道路網において上位道路の整備量が低く、下位道路に負荷がかかっていることから、生活道路等への通過交通の流入が発生している。
- ②車線幅員、信号交差点密度、路線バス、路上駐車及び細街路からの出入りなどが走行性に影響を与えている。また、大型車は、走行性のよい道路を選んで走行している傾向がある。
- ③欧米各国では、道路機能に応じた交通を適正に分担するために、環状道路やパワースを整備することにより、都市域内に通過交通が入りこまないネットワークの形成を行ったり、生活非幹線道路側で通過交通が流入しないように構造的対策を実施している。

これより、我が国における対応策として、環状道路等の幹線系の道路整備は欠かせなく、その際には、バンプ・アップを確保するため、道路構造だけでなく信号交差点密度、路上駐車のコントロール等交通運用の面も考慮して整備を行っていく必要がある。その上で、生活道路においては通過交通が流入しないために面的な制限速度を設けることやバンプ・アップなどを設置する構造的な対策を実施していく必要がある。

[成果の発表]

瀬尾、中野：都市内道路網の機能分担に関する日・米・独の比較、交通工学 2002

[成果の活用]

道路機能を考慮した道路整備手法の基礎資料として活用する。