

2. 平成19年度の研究活動状況

2. 1 研究課題

平成19年度は以下に示す10課題を実施した。各課題について、研究概要を次頁より示す。詳細については、3. 1を参照のこと。

予算費目	研究課題名
【一般会計】 国土交通本省 国土情報整備調査費	(1) 自律移動支援プロジェクトの推進
【一般会計】 国土技術政策総合研究所 試験研究費	(2) ヒューマンエラー抑制の観点からみた道路・沿道環境のあり方に関する研究
	(3) 豪雪時における円滑な交通機能確保に関する研究
【道路整備特別会計】 道路事業費 道路調査費	(4) 交通事故の削減に関する方向性調査
	(5) 事故危険箇所安全対策による事業効果の向上
	(6) 明確な管理水準に基づく合理的な冬期道路管理
【道路整備特別会計（地方整備局等依頼経費）】 道路事業費 直轄道路維持修繕費	(7) 冬期道路管理手法に関する検討
【道路整備特別会計（地方整備局等依頼経費）】 道路事業費 交通安全施設等整備事業費	(8) 交通事故データ等による事故要因の分析
	(9) 人優先の道路空間づくりの方策と効果に関する調査
	(10) 多様な道路利用者に対応した道路交通環境に関する調査

2. 1. 1 【一般会計】国土交通本省 国土情報整備調査費

(1) 自律移動支援プロジェクトの推進

Conduct of free mobility project

(研究期間 平成 17～20 年度)

道路研究部 道路空間高度化研究室

室 長 金子 正洋

主任研究官 瀬戸下伸介

[研究目的及び経緯]

急速な高齢化の進展、海外来訪者の急増、障害者等の社会参画の推進、少子化に配慮した取り組みの要請等の課題に対応していくため、国土交通省では、ユビキタスネットワーク技術を活用し、社会参画や就労などにあたって必要となる「移動経路」、「交通手段」、「目的地」等の情報に「いつでも、どこでも、だれでも」がアクセスできる環境作りを目指した「自律移動支援プロジェクト」を推進している。

自律移動支援プロジェクトでは、道路上に場所情報発信機器を設置して様々なサービスを行う自律移動支援システムの開発を行っている。これまで視覚障害者向けには、タグ付き視覚障害者誘導用ブロックを場所情報発信機器として設置し、これをタグリーダー付き白杖により読み取る方式によるシステム（誘導ブロックシステム）の開発を行ってきた。しかしこのシステムでは、利用者が視覚障害者に限られることから、使用する機器が相対的に高価になるという問題があった。

そこで、視覚障害者向けの移動支援サービスを、健常者向けの観光案内等にも利用できる汎用的機器である電波マーカを用いたシステム（電波マーカシステム）で実現することを目的として、電波マーカシステムのコンセプト検証実験を行い、システムの有用性を確認するとともに、移動支援に最適なコンテンツ（情報提供内容）の検討を行った。

2. 1. 2 【道路整備特別会計】道路事業費 道路調査費

(4) 交通事故の削減に関する方向性調査

Study on Policies and Measures for Road Safety

(研究期間 平成 16～20 年度)

道路研究部 道路空間高度化研究室

室 長 金子 正洋

研 究 官 橋本 裕樹

[研究目的及び経緯]

日本における交通事故死者数は2007年には54年ぶりに5,000人台まで減少するなど近年減少傾向にあるとはいえ、いまだ多くの尊い命が犠牲となっており、負傷者数は9年連続して100万人を超えているなど、交通事故を取り巻く状況は依然として厳しいといえる。ここで、日本の交通事故発生状況を諸外国と比較すると、スウェーデンは億台キロ当たり交通事故死者数が日本と比較して低く、スウェーデンにおける交通安全の取り組みが今後の日本の交通安全施策の参考となることが期待される。本研究では、今後の日本における交通安全施策の方向性を検討する上での基礎資料とすることを目的に、スウェーデンにおいて実施されている交通安全施策について調査した。

その結果、スウェーデンでは重大事故に着目し、死者・重傷者ゼロを長期的目標とする「ビジョン・ゼロ」を実施しており、目標達成のための交通事故削減対策として、速度抑制効果のあるラウンドアバウト（中央島を設けた環道優先の交差点）へ変更や、ドライバーに車両速度を規制速度に対して超過させないためのスピードカメラの設置等、特に車両の速度を抑制させる対策に積極的に取り組んでいることがわかった。

(5) 事故危険箇所安全対策による事業効果の向上

Study on Improvement of Road Safety Measures at Hazardous Spots

(研究期間 平成 16～20 年度)

道路研究部 道路空間高度化研究室

室 長 金子 正洋

主任研究官 松本 幸司

主任研究官 瀬戸下伸介

研 究 官 橋本 裕樹

[研究目的及び経緯]

近年、交通事故死者数の中で、高齢者（65歳以上）が占める割合は増加傾向にあり、平成18年中の交通事故死者数6,352人のうち、高齢者は2,809人と全体の44.2%を占めている。また、高齢者の運転免許保有者数も増加しており、今後も高齢ドライバーによる事故の増加が予想される。本研究は、「どのような状況・判断のもとでその事故に至ったか」という事故発生経過を整理し、高齢ドライバーが関わる事故について、事故要因や高齢者であるが故の特徴を見出すとともに、効果的な対策を検討する。

平成19年度は、特に高齢者に多い事故と考えられる出会い頭事故および右折時事故に着目し、アイマークレコーダーなどを用いた走行実験により高齢者が関わる事故の事故要因が実際に発生していることを確認するとともに、交差点カラー舗装を行った個所の現地調査を実施し、その効果を調べた。その結果、高齢者は短絡的な判断によって横断歩道手前での一時停止を怠る傾向や、適切な注意力の配分が苦手であるといった傾向が確認できた。また交差点をカラー化した個所では、交差する車道の手前で一時停止を行う割合が高いものの、停止線における一時停止を行わない割合が高いことなどがわかった。

(6) 明確な管理水準に基づく合理的な冬期道路管理

Research on rational winter road and winter sidewalk management standards

(研究期間 平成 16～20 年度)

道路研究部 道路空間高度化研究室

室 長 金子 正洋

主任研究官 池原 圭一

研 究 官 養島 治

[研究目的及び経緯]

近年の冬期道路管理の情勢としては、ニーズの多様化に伴い沿道住民や道路利用者から除雪などに対するきめ細かな対応が求められる一方で、財政事情の悪化に伴い管理コストの抑制や透明性の高いマネジメントが求められるようになってきている。現在の除雪活動は、出勤基準に基づいて請負業者が除雪作業を行い、支払いのシステムは作業量に応じたものになっている。この際、除雪作業の結果、どのような路面の仕上がりになっているのか、道路利用者が求めるような成果であるのかなど、作業の結果や作業の効果を評価できる仕組みになっていない点が問題と言え、アカウントビリティの観点からも改善が望まれている。本調査は、管理基準に基づく雪寒事業への転換を目指し、地域や道路の特性に応じて適切なサービスを提供するための水準設定の考え方をまとめるものである。

19 年度は、従来の作業計画書に基づく「計画→作業実施」の管理手法から目標管理型の冬期道路管理の実現に向けて、「計画立案(目標設定)→除雪活動の実施→評価→見直し」までのマネジメント体系を確立するための実施手順についてとりまとめを行った。さらに、モデル工区において除雪活動の実データを取得し、除雪活動の目標設定を試行した。

2. 1. 3 【道路整備特別会計（地方整備局等依頼経費）】

道路事業費 交通安全施設等整備事業費

（8）交通事故データ等による事故要因の分析

Evaluation of road safety facilities using road traffic accident database

（研究期間 平成 16～20 年度）

道路研究部 道路空間高度化研究室

室 長 金子 正洋
主任研究官 瀬戸下伸介
研 究 官 橋本 裕樹

〔研究目的及び経緯〕

現場での交通事故対策の立案作業を支援することを目的として、国総研では平成 15 年度に「交通事故対策事例集」の作成を行った。これは、平成 8 年度から開始した事故多発地点緊急対策事業における対策箇所の事故分析、対策の事例を収集し、道路特性や事故類型毎に、事故要因とそれに対応した対策について整理した結果を事例集としてまとめたものである。その後、平成 15 年度から実施している全国 3,956 箇所の事故危険箇所対策については、今後の対策立案に活用するため、対策の立案から評価に至るまでの様々なデータを事故対策データベースに収集、蓄積してきた。

本研究では、まず道路管理者の交通事故対策事例集に対するニーズを把握するため、アンケート調査を行った。さらにアンケート調査結果をもとに、事故対策データベースに蓄積された新たな知見と、近年交通事故対策に導入されている新しい技術に関する情報を加えることにより、交通事故対策事例集の改訂を行った。

（9）人優先の道路空間づくりの方策と効果に関する調査

Measures and effects of improving road space suitable for pedestrians

（研究期間 平成 16～19 年度）

道路研究部 道路空間高度化研究室

室 長 金子 正洋
主任研究官 松本 幸司
主任研究官 瀬戸下伸介
研 究 官 蓑島 治

〔研究目的及び経緯〕

自動車中心の道路整備から人優先の道路整備へと施策が展開する中で、既存の道路空間を活用しつつ、人々が安全で快適に通行でき、かつ賑わいのある道路空間を創出していくことが望まれている。このため、歩行者・自転車優先施策として、全国 55 地区でくらしのみちゾーン・トランジットモールの形成が進められるほか、各地でオープンカフェ等多様な利用ニーズに対応する道路空間を活用した取組が始められつつある。

くらしのみちゾーン等の取組推進にあたっては、各地区における対策立案や合意形成等の経過、対策実施による効果、残された課題等について調査・分析、評価を行い、技術的知見の収集と継承を図ることが望ましい。19 年度は、全 55 地区の進捗状況を整理した上で、特徴的な対策であるスムーズ横断歩道やボラードを設置した地区において、対策実施による車両の走行速度抑制等の効果を確認した。また、対策実施による地域住民の意識変化を把握するアンケート調査手法を検討し、試行的に実施した。これらから得られた結果を踏まえ、地区毎の課題に適切に対応する対策内容及び対策選定の考え方を整理した。

道路空間の活用に関しては、特にソーシャルキャピタルの形成に着目した事例調査、分析を行い、道路空間活用がソーシャルキャピタルの形成により効果をもたらすことを確認するとともに、効果の計測・評価方法に関する検討を進めた。

(10) 多様な道路利用者に対応した道路交通環境に関する調査

Study on Road Traffic Environments for Various Road Users

(研究期間 平成 16～19 年度)

道路研究部 道路空間高度化研究室

室 長 金子 正洋

主任研究官 池原 圭一

研 究 官 蓑島 治

[研究目的及び経緯]

国際化や高齢化の進展、環境への関心の高まりなど、現在の社会的背景を踏まえると道路利用者のニーズは多様化しつつある。とりわけ交通安全施設は人々の安全の確保に直接関わりがある施設であるが、一方でコスト削減、景観への配慮などが重視されるようになり、今後の施設整備においては、本来の安全性を確保した上でいかに多様な道路利用者のニーズに対応してゆくかが重要な課題となっている。

本調査では、交通安全施設に関わる調査研究を実施しており、平成 19 年度は近年実用化が進められつつあるフロントワイド形配光の新方式の交差点照明器具について交通安全の観点から安全性を評価し、必要照度、灯具配置等の設置の考え方をとりまとめた。安全性の評価にあたっては実大交差点を用いた視認性評価実験を実施した。その結果、新方式の交差点照明器具は大規模交差点において、交差点の隅切部に設置し交差点中心方向へ光を照射することにより、ドライバーが交差点内の状況を把握しやすいことなどが分かった。

2. 2 発表論文等

平成19年度は以下に示す論文等を発表した。3. 2にはその論文等を掲載した、本書における掲載頁を表内に示す。

論文等名	著者名	書籍名	発行所	巻号	頁(自)	頁(至)	年	月	掲載頁
交通安全対策									
幹線道路の交通安全対策	岡 邦彦 橋本 裕樹 近藤 久二	土木技術資料	(財)土木研究センター	Vol.49 No.4	22	27	2007	4	
生活道路における交通安全対策事例とその効果	高宮 進 岡 邦彦 中野 圭祐 小出 誠	土木技術資料	(財)土木研究センター	Vol.49 No.4	28	31	2007	4	
双方向通行道路における片側狭さくの効果等に関する実験的研究	高宮 進 岡 邦彦 小出 誠	土木学会第62回 年次学術講演 概要集	(社)土木学会	第62回	CD IV -053	/	2007	9	
くらしのみちゾーン地区における対策による効果の把握	小出 誠 高宮 進 岡 邦彦	第27回日本道路 会議論文集	(社)日本道路協会	第27回	CD 30031	/	2007	11	
走行実験による事故発生要因の実験的分析	橋本 裕樹 岡 邦彦	第27回日本道路 会議論文集	(社)日本道路協会	第27回	CD 30032	/	2007	11	
交通挙動の変化による交通安全対策の効果評価に関する検討	松本 幸司 岡 邦彦 近藤 久二	第27回日本道路 会議論文集	(社)日本道路協会	第27回	CD 30038	/	2007	11	
PDCA Cycle Based Traffic Accident Countermeasure Management	瀬戸下 伸介 橋本 裕樹	Society for Social Management Systems -Infrastructure and Environment-	Society for Social Management Systems	/	/	/	2008	3	
交通安全施設									
道路照明における性能規定の導入に関する検討結果について	古川 一茂 池原 圭一 犬飼 昇	建設電気技術 2007 技術集	(社)建設電気技術協会	2007	16	22	2007	9	
標識と路面のカラー化による交通安全対策	瀬戸下 伸介 岡 邦彦	第27回日本道路 会議論文集	(社)日本道路協会	第27回	CD 30023	/	2007	11	
道路照明の事故削減効果に関する分析	蓑島 治 岡 邦彦 池原 圭一	第27回日本道路 会議論文集	(社)日本道路協会	第27回	CD 30035	/	2007	11	
舗装路面の光反射特性に関する調査結果	古川 一茂 岡 邦彦 池原 圭一	第27回日本道路 会議論文集	(社)日本道路協会	第27回	CD 30037	/	2007	11	
運転者からの視認性を向上させる交差点照明の考え方	金子 正洋 池原 圭一 蓑島 治	土木技術資料	(財)土木研究センター	Vol.50 No.2	12	15	2008	2	
バリアフリー									
バリアフリー新法と道路移動等円滑化基準	瀬戸下 伸介	土木技術資料	(財)土木研究センター	Vol.50 No.3	52	/	2008	3	
自律移動支援									
自律移動支援プロジェクトの推進～ユニバーサル社会の実現に向けて～	岡 邦彦 瀬戸下 伸介	土木技術資料	(財)土木研究センター	Vol.49 No.4	38	41	2007	4	

自律移動支援									
Nationwide Introduction of the Free Mobility System	岡 邦彦 瀬戸下 伸介	PROCEEDINGS 14th World Congress on Intelligent Transport Systems	The organizing Committee of the 14th World Congress on Intelligent Transport Systems	14th	CD		2007	10	
冬期道路管理									
目標管理型の冬期道路管理	金子 正洋 池原 圭一 蓑島 治	第 20 回ふゆトピア 研究発表会	2008 ふゆトピア・ フェア実行委員 会	20 回	128		2008	2	
国際会議等報告									
第 5 回日本スウェーデン道路科学技術に関するワークショップ開催される	金子 正洋 橋本 裕樹	土木技術資料	(財)土木研究センター	Vol.50 No.1	66	67	2008	1	

2. 3 出版物等

平成19年度に出版した資料は以下の通りである。

(1) 平成18年度道路空間高度化研究室研究成果資料集（国総研資料No. 414）

出版年月：平成19年8月

執筆者：岡邦彦、高宮進、瀬戸下伸介、池原圭一、池田武司、橋本裕樹、蓑島治、近藤久二、犬飼昇、小出誠

概要：道路空間高度化研究室が平成18年度に行った研究の成果、国内外の関係学協会による講演会や雑誌等で発表した研究論文を中心にまとめた。