

道 路 調 査 費
(その他)

新たな街路事業評価手法に関する調査

Study on new evaluation technique of urban road project

(研究期間 平成 17～19 年度)

－歩行者・自転車に係わる便益の計測手法－

The way of evaluate of the benefit of pedestrians and bicycles

道路研究部道路研究室

室 長

奥谷 正

Road Department, Traffic Engineering Division, Head

Tadashi Okutani

主任研究官

大脇 鉄也

Researcher

Tetsuya Oowaki

研究官

花輪 正也

Researcher

Masaya Hanawa

It is necessary to measure various effects of road construction and value its economic benefit to carry out road policies effectively and efficiently. We have examined how to evaluate the benefit of pedestrians and bicycles.

〔研究目的及び経緯〕

街路事業においては、道路事業のように、自動車に係わるものだけでは評価することのできない整備効果がある。特に、歩行者及び自転車に係わる便益については、手法の開発が遅れている。そこで、歩行者・自転車に係わる便益の国内外の事例を参考に、既存計測手法について整理を行い、道路事業評価に係る現行 3 便益と重複計上とならず、かつ全国に適用可能な簡易な調査分析により計測及び金銭換算化が可能な手法について検討を行った。

〔研究内容及び研究成果〕

1. 既存手法の整理

歩行者及び自転車に係わる便益の計測手法に関し、以下に示す国内外の事例について収集・整理した。

- (1)『費用便益分析マニュアル〈連続立体交差事業編〉』国土交通省 道路局 都市・地域整備局 平成 16 年 4 月
- (2)『都市再生交通拠点整備事業に関する費用便益分析マニュアル(案)』国土交通省 都市・地域整備局 平成 13 年 4 月
- (3)『都市再生総合整備事業及び市街地環境整備事業の新規採択時評価マニュアル(案)』国土交通省 都市・地域整備局 平成 14 年 2 月 18 日
- (4)『Economic evaluation manual Volume 2』(ニュージーランド陸運局、2005 年 10 月)
- (5)『Federal Transport Infrastructure Plan2003: Macroeconomic evaluation methodology』(ドイツ連邦交通省、2003 年)

2. 歩行者の移動時間短縮便益の計測手法

(1) 基本的考え方、算定式及び原単位

一般の道路においては、車道の両側または片側に歩道の整備(改良、拡幅を含める)が行われる場合、歩行者同士がすれ違い、または追越しができ、歩行者の通行が便利となる(より通行し易くなる)ことにより、所要時間が短縮される。これにより短縮される時間を金銭換算し、それを歩行者移動時間短縮便益として計測することが可能と考えられる。

また、バイパス等が整備される場合、既存道路においては、市街地を通過する自動車交通が減少するため、交差点の信号現示において、自動車交通に要する青信号時間を減少し、横断する歩行者に要する青時間を増やすことが可能となる。これにより、歩行者の横断信号待ち時間が減少することから、これを金銭換算し、歩行者の信号待ち損失時間減少便益として計測することが可能と考えられる。

『費用便益分析マニュアル〈連続立体交差事業編〉』

(国土交通省 道路局 都市・地域整備局 平成 16 年 4 月)により示されている踏切遮断によって被る待ち時間解消効果の計測式等を参考にして作成した算定式を以下に示す。なお、この場合の時間価値原単位は表 1 の通りである。

＜算定式＞

① 行者移動時間短縮便益

歩行者移動時間短縮便益＝(整備前移動所要時間－整備後移動所要時間)×歩行者時間価値

即ち、

$$B_{\text{歩行時間}} = \sum (q_m \times l_m \div v \times \alpha \times 365)$$

ここに、

B_{歩行時間}：歩行者移動時間短縮便益(円/年)

q_m：区間 m の歩行者交通量(人/日)(就業可能な者のみ)

l_m：区間 m 走行短縮距離(m)

v：歩行者の移動速度(m/分)

α：歩行者時間価値原単位(円/分・人)

②信号待ち時間減少便益

歩行者信号待ち時間減少便益＝(整備前信号横断所要時間－整備後信号横断所要時間)×歩行者時間価値
即ち、

$$B_{\text{信号待ち}} = \sum (q_i \times r_i \times T_i / 2) \times \alpha \times 365$$

ここに、

B_{信号待ち}：歩行者信号待ち時間減少便益(円/年)

q_i：各時間帯 i の信号待ちをする歩行者数(人/時)

r_i：各時間帯 i の信号待ち確率(単位時間当たりの待ち時間)

T_i：各時間帯 i の信号待ちの平均待ち時間(分)

平均待ち時間＝最大待ち時間(分)/2

α：歩行者の時間価値原単位(円/分・人)

表－1 歩行者の時間価値原単位

	計測原単位
時間価値	35.60(円/分・人)
歩行速度	3.6km/時

注：平成 15 年価格

※「費用便益分析マニュアル」(連続立体交差事業編) 国土交通省
道路局 都市・地域整備局 平成 16 年 4 月 より設定

(2) 考慮すべき点

計測対象とする歩行者数は、交通センサスまたは実態調査等によるものとする。

3. 自転車の移動時間短縮便益の計測手法

(1) 基本的考え方、算定式及び原単位

自転車用道路の整備(自転車専用道、既存歩道上の歩行者・自転車分離、車道上の自転車専用レーンの設置、その他自転車の通行に供する整備)によって、自転車の通行が便利となり、これに伴い自転車の所要時間が短縮される。この短縮される時間を金銭換算し、それを自転車移動時間短縮便益として計測することが可能と考えられる。

また、バイパス等が整備される場合、既存道路においては、市街地を通過する自動車交通が減少するため、交差点の信号現示においては、自動車交通に要する青信号時間を減少し、横断する自転車に要する青時間を増やすことが可能となる。これによって、自転車の横断信号待ち時間が減少することから、これを金銭換算し、自転車の信号待ち損失時間減少便益として計測することが可能と考えられる。

『費用便益分析マニュアル(連続立体交差事業編)』

(国土交通省 道路局 都市・地域整備局 平成 16 年 4 月)により示された踏切遮断によって被る待ち時間解消効果の計測式等を参考にして作成した算定式を以下に示す。なお、この場合の時間価値原単位は表－2 の通りである。

＜算定式＞

①自転車移動時間短縮便益

自転車移動時間短縮便益＝(整備前移動所要時間－整備後移動所要時間)×自転車時間価値
即ち、

$$B_{\text{自転車時間}} = \sum (q_m \times l_m \div v \times \alpha \times 365)$$

ここに、

B_{自転車時間}：自転車移動時間短縮便益(円/年)

q_m：区間 m の自転車交通量(台/日)(就業可能な者のみ)

l_m：区間 m 走行短縮距離(km)

v：自転車の移動速度(km/分)

α：自転車時間価値原単位(円/分・台)

②信号待ち時間減少便益

自転車信号待ち時間減少便益＝(整備前信号横断所要時間－整備後信号横断所要時間)×自転車時間価値
即ち、

$$B_{\text{信号待ち}} = \sum (q_i \times r_i \times T_i / 2) \times \alpha \times 365$$

ここに、

B_{信号待ち}：自転車信号待ち時間減少便益(円/年)

q_i：各時間帯 i の信号待ちをする自転車数(台/時)

r_i：各時間帯 i の信号待ち確率(単位時間当たりの待ち時間)

T_i：各時間帯 i の信号待ちの平均待ち時間(分)

平均待ち時間＝最大待ち時間(分)/2

α：自転車の時間価値原単位(円/分・台)

表－2 自転車の時間価値原単位

	計測原単位
時間価値 ¹⁾	35.60 円/分・人(台)
自転車速度 ²⁾	15km/時

注：平成 15 年価格

1)：「費用便益分析マニュアル」(連続立体交差事業編) 国土交通省 道路局 都市・地域整備局 平成 16 年 4 月 より設定

2)：国土技術政策総合研究所資料(高松での自転車走行調査結果 1 を参照)

(2) 考慮すべき点

計測対象とする自転車台数は、交通計測(実態調査)によるものとする。

【成果の活用】

街路事業の効果として、歩行者及び自転車に係わる便益の金銭換算手法を作成した。今後は新規事業採択時評価等へ活用されることを期待する。

新しい道路交通システムに関する基礎的調査

A Basic Study on the New Road Transportation Systems

(研究期間 平成 15～20 年度)

高度情報化研究センター
Research Center for Advanced
Information Technology

主任研究官 水上幹之
Senior Researcher Motoyuki Minakami

Focusing on the New Road Transportation Systems is the investigating for the new paradigm road transportation systems. Nowadays road transportation systems have a lot of issues, for example, traffic accidents, traffic jams, energy consumption, CO₂ emission and environmental pollution. In this year, the fundamental issue about the economic evaluation method on road transportation system was investigated, particularly, about discounting rate.

[研究目的及び経緯]

1. 研究の背景

地球環境問題、新興国の台頭など昨今の国際情勢は、激動しており、交通分野における新しいイノベーションな交通システムの研究も、欧米先進諸国のみならず、新興国においても急速に活発化している。

例えば中国・上海において、2004 年から、上海国際空港と上海都心間を時速 431km/h で結ぶ、トランスラピッドの超高速磁気浮上鉄道が営業開始となった。

また、日本においては、2005 年 3 月、愛知万博を切掛けとして、愛知県東部丘陵線で、HSST (High Speed Surface Transportation System) が、我が国で初めて磁気浮上鉄道として営業を開始した。

現在の自動車・道路交通システムは、陸上交通の主役であるとともに大変便利なシステムではあるが、反面、交通渋滞や交通事故、二酸化炭素排出等の環境問題、増大する維持管理コスト、将来の石油資源の枯渇に対する懸念といった諸課題を抱えている。

こうした諸課題を抜本的に解決していくためには、従来の延長線上の研究開発だけでなく、交通の原点にかえって、異分野の先端技術開発等も視野に入れながら、グローバルな視野に立ち、新たなパラダイムの下、新たなコンセプト・レベルからの研究開発を鋭意行っていくことが重要である。

2. 研究目的

本調査は、こうした背景の下、国際的視野に立って現代の道路交通が抱える諸課題を抜本的に解決し、さ

らに、新世紀の地球時代に相応しい新しいサービスが提供可能な革新的道路交通システムの構築を目指すものであり、その初期の基盤となるべく、基礎的な調査研究を行っている。

3. 研究テーマの特徴

新しい交通システムの研究開発は、既存の例や種々の開発の歴史的経緯から見ても、最初の開発から実際への実用化に至るまでには、長期間の歳月を要する。

新たな交通システムを社会に導入するためには、社会的認知が不可欠であることは言うまでもないが、具体的に実路線配備となれば、その新しい交通システムが有する各種性能、採算性、安全性、信頼性など、技術的フィージビリティだけでなく、経済効果や事業展開していくための法整備やその事業制度の確立など、社会・経済学的な検討も当然必要となる。交通システムのような社会の根幹となる巨大な公共インフラのイノベーションには、様々な観点から、数多くの検討を行っていかねばならず、必然的に長期間を有するイノベーションとならざるを得ない。

例えば、現在 JR で行っている時速 550km/h 以上の速度を出す超電導リニアは、部内で開発検討が最初に始まったのは、1962 年からであり、45 年以上も検討を行っている。前述の HSST においても 30 年以上の研究開発を行って、2005 年に営業開通となった。こうした先導的研究の特徴は、いきなり実験路線を造って研究開発を行ったのではなく、まず基礎的な検討を十二分に行って、地道にスタートを開始している点である。

4. 本研究の特徴

本研究は、こうした先例から学び、また、本件が長期間にわたる研究テーマであることを十分に踏まえたものである。具体的には、模型実験あるいは、実験路線での実験など、物理的な実験へ入る前の、前段階の地道な基礎的・基盤的研究であることを特徴とするものである。

また、本研究の2つ目の特徴として、新しいパラダイムの道路に関する研究ということが上げられる。本研究は、新しいパラダイムとして、道路を構成するひとつのサブ・システムも動くという前提で行う研究であり、いわば動く道路として、動的インフラを考える。現行の道路はいわば静的インフラであるので、パラダイムが全く既存の道路概念のものと異なる。

従って、この新しいパラダイムの展開を行っていけば、そのシステム実体としても、従来の舗装や既存の橋梁構造の概念ではなく、稼動部分が構成の一部となる非常にメカトロニクス的な道路となる。

5. 研究の基本方針

本研究は、パラダイムレベルからの研究である。まず、大元となるパラダイムの検討から始まって、基礎をひとつひとつ詰めていくという方法を取っている。新しいパラダイムとしては、「動く道路」が考えられ、動く部分は、この場合、自動車車両を搭載する個別のパレットを想定している。パレットの支持方法によってシステム的には違ったものとなる。

ひとつは車輪支持であり、もうひとつは磁気浮上支持であるが、磁気浮上支持方式だと、現在の陸上交通が原理的に有する、車輪のころがり抵抗を完全にキャンセルでき、非接触・分散/分布荷重なので、構造物に与える影響を最小限にし、メンテナンス費用も低減でき、騒音や振動も激減できる可能性がある。

従って、本研究においては、数々の特徴を有する磁気浮上支持を念頭に検討を進めることにしているが、磁気浮上道路は、一般にまだ概念が浸透しておらず、コンセプト・レベルにおいても、多数のバリエーションが考えられることから、付加価値の高い対象を絞込んでいくことが非常に難しいシステムである。

またこうした新システムの開発にあたって、最も重要な事柄のひとつに、経済便益効果を事前にある程度、予測しながら開発を進めていく必要があることである。路線の建設コストが巨額での場合、従来の道路交通では得られないような性能やサービスが発揮されようとも、現実的にプロジェクト化するのは困難となる。

6. 研究経緯

こうした観点から、本研究は、18年度より、特に経済便益評価について、段階的に地道に調査を行っている。

[研究内容・研究成果]

1) 経済評価についての基礎的検討

現行の経済評価の源流は Richard Layard and Stephen Glaister の「Cost-Benefit Analysis」Second Edition Cambridge Press (1994) であるが、この考え方を踏襲した計算手法では、プロジェクトを実施するための実際に掛かる費用原理等と必ずしも合致していないことに課題がある。

例えば、建設期間を長くした方が、現行の計算手法によれば、コストは掛からないことになるが、実際は、建設ロットを大きくして建設期間を短くした方が、コストは掛からない。こうした矛盾が現行の経済評価手法では、何故生じてしまうのかについてであるが、18年度の Opportunity Cost に引き続き、19年度は、実質的な計算の根幹となる割引率に関して検討を進めた。

2) 割引率について

現行の割引率については、かかるコストも便益も同様に捉えており、従って同率で、計算も同等に減じる手法である。こうしたコストも便益も同じ割引率を用いる限り、上記の矛盾は決して解決できない。割引率と似たような経済概念に、利子率があるが、利子率では、貸与利子と預金利子（利息）は、経済行為として当然数値も異なってくる。経済行為として、貸すのと預けるのとでは、利子率が数値的には貸与利子が高くなるのは当然である。他方、プロジェクトといった経済行為に関して、コストが掛かると、便益を上げるのとでは、経済行為としては、こうした利子と同様、全く逆のベクトルである。このことに素直に沿うような計算手法でない限り、プロジェクトという経済行為を行う以上、上記で示したような矛盾をきたすのである。こうした考えに立てば、未来に発生する費用としての経済行為は、割引率の分だけ、逆に引き上げなければならないことに気がつく。この根幹的考えに基づくならば、プロジェクトの経済行為に対して、最も素直な計算手法としては、コストに対してはマイナスの割引率（引き上げ率）を適用し、便益に対しては現行どおりの割引率を適用するのが妥当であると考ええる。

[成果の活用]

本研究は、最上流過程の研究であり、以下のプロセスに全て影響を与えるので、その意味で極めて重要である。いわば、ここでの調査は、ここで念頭されている新しいコンセプトの道路交通システムのプロジェクト開発の機運となるべく、基幹・基盤インキュベータとして成果の活用が望まれる。

監督・検査の効率化に資する情報管理システムの開発

Development of information management system for construction management and inspection

(研究期間 平成 18～19 年度)

高度情報化研究センター
情報基盤研究室
Research Center for Advanced
Information Technology
Information Technology Division

室長
Head
研究官
Researcher
交流研究員
Guest Research Engineer

金澤 文彦
Fumihiko KANAZAWA
田中 洋一
Yoichi TANAKA
神原 明宏
Akihiro KANBARA

Abstract: This study developed information management system for construction management and inspection, analysis of construction management and inspection, investigation of the information technology and made a concept of the efficiency system for construction management and inspection.

〔研究目的及び経緯〕

平成 17 年 4 月 1 日から、「公共工事の品質確保の促進に関する法律」が施行され、品質に対する評価を発注者としても明確に行うこととなった。そのためには、実際に施工が行われている現場の監督・検査を強化し、公共工事の品質が確保されていることを証明することが必要となる。しかし、現状の監督・検査方法に加えて、現場における品質確認回数の増加や検査項目の増加による対応では、限られた予算・人員を考慮すると現実的な回答とはならない。今後は、現状と同等レベル以上に効率よく品質確認する方法を確立することが必要となる。また、情報化施工や C A L S / E C などにより、トータルステーションや G P S などを利用して、出来形管理値を 3 次元座標の施工管理情報として取得することが可能となった。それら施工管理情報を可視化し現地で利用することで、効率的な監督・検査を実現する技術の開発が求められつつある。

本調査では、日々の業務として行われている監督業務や検査業務に着目し、様々な監督・検査項目の中から確認の漏れがないように、個々人の経験によらない均一な確認項目を提供することで現場の判断を支援することや、現場での施工プロセスの確認内容を入力し迅速な報告を可能とする情報管理システムについて提案を行う。平成 19 年度は、現状の監督業務の分析、情報技術の調査、監督業務を効率化するためのシステムのコンセプトについてとりまとめを行った。

〔研究内容〕

監督業務の実態調査を行い、現在の監督・検査における作業内容を分析し、利用される要領・基準類を体

系化して情報機器で作業が効率的になる部分について検討を行う。また、トータルステーションや G P S などを利用して取得される施工管理データを活用した監督・検査の可能性について調査する。さらに、維持管理に必要な内容を施工管理データから取得できるかについても整理を行った。

次に、監督・検査業務の実態調査から、監督・検査作業の効率化について、現状の情報技術と照らし合わ

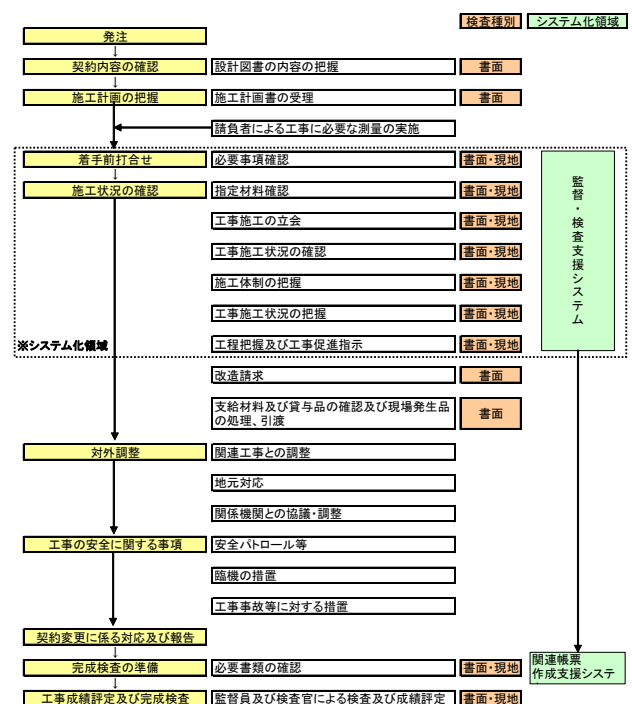


図 1 監督・検査業務のフローとシステム化領域

せをおこなうことで、机上における実現可能性について検討を行った。さらに、実現可能なサービスとして整理を行い、監督・検査を効率化するためのシステムが提供するサービスとして、以下のものを想定した。

- ・事前調査等を支援するサービス
- ・工事打合せ簿を作成支援するサービス
- ・契約変更を支援するサービス
- ・工事施工の立会・確認を支援するサービス
- ・工事検査を支援するサービス

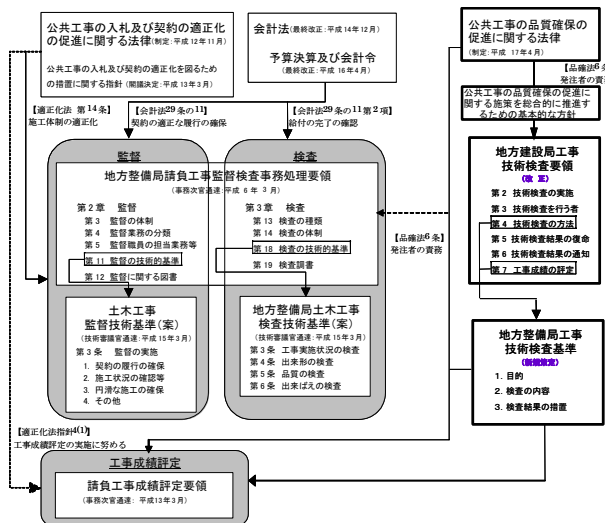


図2 監督・検査に関わる要領・基準等の体系

また、監督業務の実態調査からシステム開発領域を設定しシステムコンセプトと開発仕様をまとめた。図1

に監督・検査業務のフローとシステム化領域を示す

〔研究成果〕

(1) 施工監督・検査の体系化

監督・検査に関わる項目について体系的に整理し、建設生産現場の品質確保をおこなう上で技術職員が確実に監督・検査を履行できるように分類を行った。図2に監督・検査に関わる要領・基準等の体系を示す。

(2) 監督・検査効率化システム開発要件の設定

監督・検査を効率的に行うためのシステム開発要件を整理し、監督・検査支援システムの開発に必要な項目について整理を行った。図3に、監督・検査支援システムのイメージを示す。

当該工事の監督・検査を実施する職員が監督検査すべき事項を体系的に理解し、その背景となる根拠を容易に検索できることが必要である。システムを効率的に開発する上でも必要な出来形管理、品質管理項目の集約と、集約した項目についてテンプレート化し、出来形確認項目と品質管理項目を分類した。

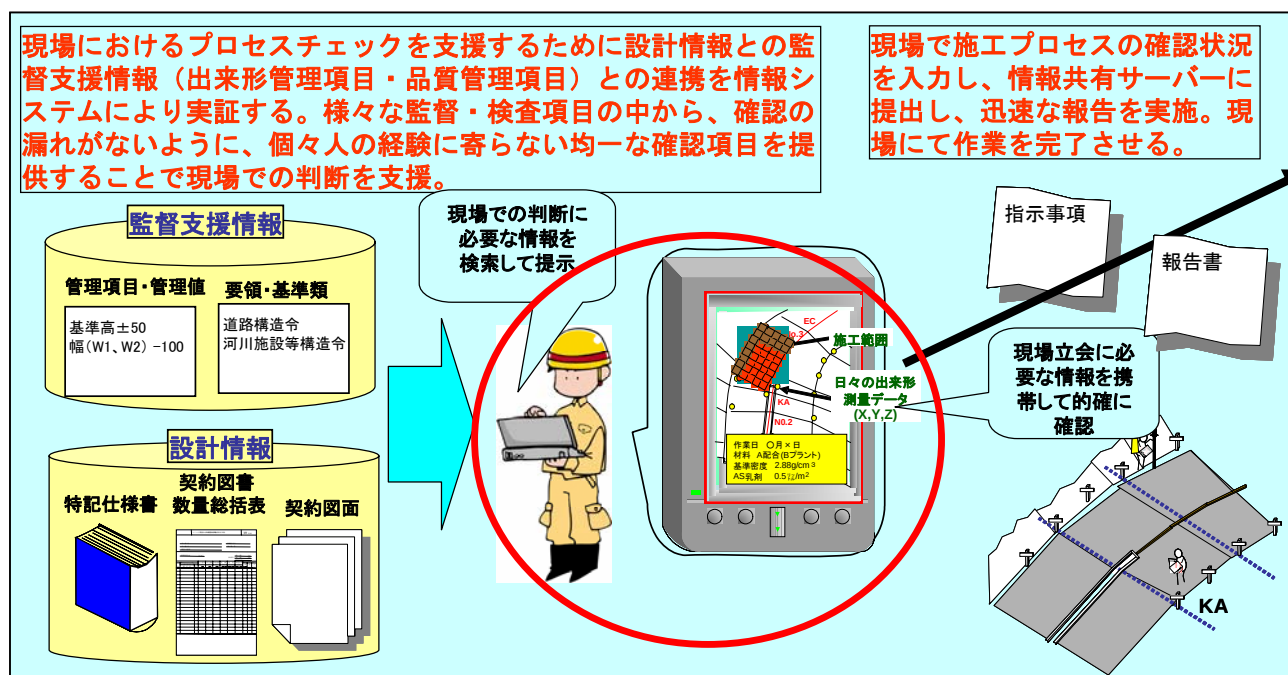


図3 監督・検査支援システムのイメージ

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
Road Department
Advanced Road Design and Safety Division

室 長 金子 正洋
Head Masahiro KANEKO
主任研究官 瀬戸下 伸介
Senior Researcher Shinsuke SETOSHITA

Past free mobility systems have depended upon equipment for use by visually impaired people—reader equipped white canes or tag equipped tactile walking surface blocks for visually impaired people—so cost was a challenge to their implementation. This study developed a more generally applicable free mobility system using radio markers.

〔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、白杖を介して誘導ブロック内のICタグから情報を読み取る仕組みであるため、利用者が視覚障害者に限られ、白杖等を持たない多くの人にとっては利用機会がないという問題があった。

そこで本研究は、通行人の足もとだけで通信可能な誘導ブロック方式ではなく、より広範囲に電波を発信し、利用者が自分の手元でも情報取得が可能となる電波マーカ方式を採用し、視覚障害者誘導以外の多目的に利用できる汎用的なシステム（電波マーカシステム）を実現することを目的として行ったものである。

〔研究内容〕

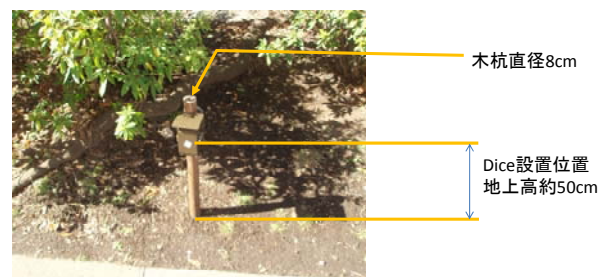
- 1) 視覚障害者向け自律移動支援システムコンセプト検証実験の概要

①実験場所

実験は、閉鎖された空間であるため、実験を行うにあたって、交通事故などの危険要素が低い、東京大学本郷キャンパス正門から安田講堂までのルート（図－1 参照）で行った。実験に用いた電波マーカの設置状況を写真－1 に示す。



図－1 実験実施場所



写真－1 電波マーカ設置状況

②検証内容

・電波マーカシステムの有用性確認

障害当事者に電波マーカシステムを体験頂き、自律移動支援のシステムとしての有用性についてヒアリングを行った。

具体的には、電波マーカシステムが提供する分岐点や分岐点 5m 手前の予告の地点での情報提供タイミングや提供内容が妥当であるかの確認（点での情報提供確認）及び、電波マーカシステムが提供する目的地へのルート案内の内容やルートを外れた際に進行ルートの是正する案内の内容が妥当であるかの確認（線での情報提供確認）を行った。

・最適なコンテンツの検討

同一コースにて次の3種類のコンテンツを障害当事者に体験頂き、情報量、内容についてヒアリングを行い、最適なコンテンツについて検討を行った。

（方式1）：電波マーカによる現在地点の案内

電波マーカシステムにて、現在地点のみ案内する方式で、目的地への誘導は実施しない。

（方式2）：電波マーカ＋方向センサによる誘導案内

既存の誘導ブロックシステムと同様に、目的地までの誘導案内を行う。また、案内ルートを外れたときに是正する案内も実施する。

（方式3）：電波マーカ＋方向センサによる簡易案内

目的地までの誘導案内に最低限の情報である方向や分岐のみを案内する。

2) 実験結果

・システムの有用性確認

ヒアリングにより電波マーカシステムの情報提供のタイミングは適切であったか被験者に確認したところ、全ての箇所で適切なタイミングで情報提供がされたという回答を得られた。また、電波マーカシステムが提供する目的地へのルート案内の内容やルートを外れた際に進行ルートの是正する案内の内容も妥当であるとの回答を得られた。

電波マーカを車や人の往来などの環境の影響を極力受けないう誘導ブロックの近くに設置し、電波受信範囲を最小限に設定して電波のぶれを小さくできる条件のもとでは、点での情報提供サービスに使うことができることがわかった。また、方向センサが正しく動作する環境であれば、誘導ブロックシステムと同様に、線での情報提供が出来ることが確認できた。

・最適なコンテンツの検討

3 方式のコンテンツを体験頂き評価して頂いた結

果、コンテンツの内容や情報量は、順路では簡素な案内が好まれ、ルートを外れてしまった場合には詳細な案内が必要であることがわかった。また、現在地点のみの案内や音での案内は、メンタルマップがあり事前にどの場所でどのような案内が流れるか障害当事者に把握してもらうことが出来れば、有用であることがわかった。

また、個人の嗜好などもあるが、表現止めでの表現や案内の音声のトーンが低いものは、あまり好まれないことがわかった。

・その他

ヒアリングでは実験での検証項目の他に、自律移動支援サービスが導入されていった場合に、どのレベルなら活用したいか、利用意向についても聞いた。その結果、ある程度システムが改善されれば完全でなくても自己責任で使いたいとの回答を得た。さらにシステムの改善に何を望むか確認したところ、端末の軽量化と方向センサを端末に一体化して欲しいとのことであった。コンテンツの内容や提供タイミングについては、今回の検証のレベルで十分であるとの回答を得た。



写真－2 実験状況

【研究成果】

誘導ブロックシステムに代わる電波マーカシステムについてコンセプト検証実験を行い、電波マーカの設置位置の自由度の高い環境下ではシステムの有用性を確認できた。また、案内時のコンテンツは順路では簡素な案内が好まれ、ルートを外れてしまった場合には詳細な案内が必要である等のニーズを把握できた。

【成果の活用】

平成 20 年度は引き続き電波マーカシステムの実用化に向け、全国各地の実証実験実施地域と連携して、実空間での検証を実施する予定である。