

## 道路政策の質の向上に資する技術研究開発

## 【研究状況報告書（1年目の研究対象）】

①研究代表者		氏名（ふりがな）		所属		役職	
		小池 淳司（こいけ あつし）		神戸大学大学院工学研究科		教授	
②研究 テーマ	名称	権利と効率のストック効果に基づく社会的意思決定方法と実用的なストック効果計測手法の開発					
	政策テーマ	[主テーマ] 道路整備による多様な効果を把握・評価する手法の開発		公募 タイプ	タイプⅣ		
		[副テーマ]					
③研究経費（単位：万円）		令和4年度	令和5年度	令和6年度	総合計		
※R4は受託額、R5以降は計画額を記入。端数切捨。		4,800万円	5,000万円	—	9,800万円		
④研究者氏名		（研究代表者以外の主な研究者の氏名、所属・役職を記入。なお、記入欄が足りない場合は適宜追加下さい。）					
氏名		所属・役職					
織田澤利守		神戸大学大学院工学研究科 教授					
瀬谷創		神戸大学大学院工学研究科 准教授					
瀬木俊輔		神戸大学大学院工学研究科 准教授					
下村研一		神戸大学経済経営研究所 教授					
石倉智樹		東京都立大学都市研究科学研究所 准教授					
佐藤啓輔		復建調査設計(株) 課長、東京都立大大学 非常勤講師					
山田健太		復建調査設計(株) 課長補佐					
吉野大介		復建調査設計(株) 係長					
横山楓		復建調査設計(株) 技師					
佐々木武志		復建調査設計(株) 技師					
片山慎太郎		(一社) システム科学研究所 主任研究員					
林 信吾		(一社) システム科学研究所 研究員					

## ⑤ 研究の目的・目標

効率性の観点に偏った現行の事業評価体系の見直しに向けて、権利と効率のストック効果に基づく道路事業の社会的意思決定方法を整備する。図-1で示す(a)~(c)の各領域で、道路事業が有する多面的な機能の評価のための実用的なストック効果の計測手法の開発を行う。(d)の領域は土木学会「コロナ後の“土木”のビッグピクチャー」特別委員会の議論等があるため本研究の対象外とする。

	効果計測の考え方	
	予測(こうなる) Prediction	予定(こうする) Anticipation/Imagination
効率的なストック効果 Stock Effects for Efficiency	インフラ整備により、どの都市でも継続的に実現する効果を便益として計測(費用便益分析マニュアルによる計測を基本)	地域(国家)として何を目標とするかを考えた(計画した)うえで整備が必要なインフラを確認する
権利のストック効果 Stock Effects for Human Rights	効率的なストック効果 Stock Effects for Efficiency	効率的なストック効果 Stock Effects for Efficiency
	効率的なストック効果 Stock Effects for Efficiency	効率的なストック効果 Stock Effects for Efficiency

図-1 道路整備のストック効果と社会的意思決定

## ⑥ これまでの研究経過

### 1) 社会的意思決定方法について

事業評価におけるB/Cへの依存度を緩和させている英国の予算制度、政策評価方針等と社会資本整備計画の体系の関係性をレビューし事業評価の前提となるインフラに関する制度および上位計画の特性を確認(図-2)した。3月に英国運輸省関係者にインタビューを行い我が国独自の社会的意思決定方法の整備に向けた整理を行う。

### 2) ストック効果計測について

#### (a) 効率のストック効果×予測

我が国の費用便益分析マニュアルに対して追加的に検討可能な発生ベースの便益を明確(図-3)にし、内部・外部効果の各便益の計測手法を整備した。との関係性を踏まえた取り扱い時の留意事項を整理したうえで、今年度は、国交省からの実務的要請に基づき、災害の不安感軽減および救急救命率向上の2指標について具体事業を対象に便益を試算する。災害の不安感軽減の支払意思額はコンジョイント分析により推計(1月にコンジョイント分析用のWEB調査を実施予定)し、救急救命率向上は救急搬送実績の個票データを総務省から入手し搬送時間と救命率の関係性を推計(現在、推計中)し便益計測する。

#### (b) 効率のストック効果×予定

帰着ベースの効果計測手法であるSCGEモデルのデータ整備方法、パラメータ推定方法及び実務適用のためのモデル構造を整備したうえで、予定の観点からのSCGEモデルの活用方法を示した。具体的には、事後的にSCGEモデルの結果と経済変化の実績を比較し、両者の関係性から、道路整備に加

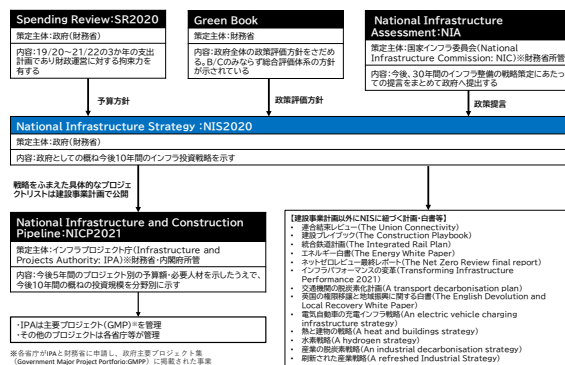


図-2 英国の予算制度・政策評価方針・提言とインフラ整備計画体系

便益の計測にあたっては、権利のストック効果

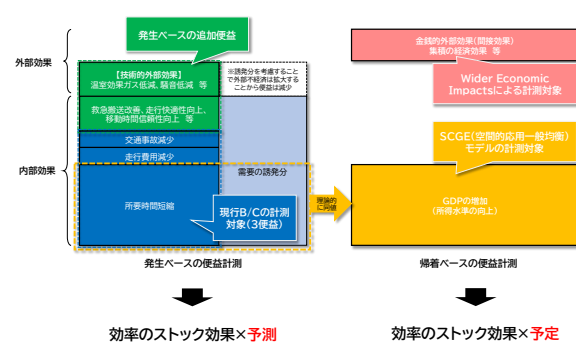


図-3 効率のストック効果の計測指標

えて実施すべき産業政策等の洗い出しを行い、新たな投資を行う際のストック効果最大化の取り組みを深化させる方針を示した。

**(c) 権利のストック効果×予測**

将来の医療サービスの需要者数を推計するとともに、医療施設へのアクセス時間分布を推計し、医療サービスの地域格差をなくし全国どこでも誰もが等しく高度な医療を受ける権利を享受する上での現状の実態を確認した（図-4）。権利のストック効果の計測は、事業単位で行うべきものではなく、各権利を満たすことの意味合いを定量的に示すことに主眼を置いている。

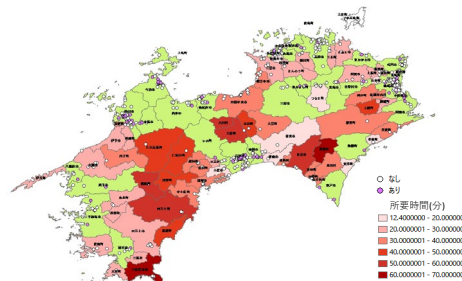


図-4 産婦人科へのアクセス時間分布

**⑦特記事項**

研究の遂行にあたり、表-1に示す通り、土木計画学研究発表会において、権利と効率のストック効果に関するスペシャルセッションを企画し現状の検討状況に基づく議論を行うとともに、2本の論文発表を行った。加えて次年度開催されるWCTRへの論文投稿も行った。また、国交省（本省企画課評価室）と密に議論を繰り返し、権利と効率の概念の共有や実務的な要請について確認し、地方整備局の計画課長との意見交換会を開催することで、事業評価の現場の実態についても確認した。特に、現行の費用便益分析の拡張となる「効率のストック効果×予測」の検討については、国交省からの実務的要請に基づき便益計測手法（災害時の不安感軽減便益および救命率向上便益）を提示した。

表1-論文投稿リスト

学会	本研究メンバーの発表・投稿論文
第 66 回土木計画学研究発表会・秋大会 スペシャルセッション（権利と効率のストック効果）※	小池淳司：権利のストック効果とは何か？
	瀬谷創：権利から考える計画手法
	佐藤啓輔：効率のストック効果の観点からの事業評価の改善方針
第 66 回土木計画学研究発表会・秋大会 国土・地域・都市・社会基盤の経済分析セッション	佐藤啓輔，片山慎太郎，吉野大介，小池淳司：道路事業評価における便益計測手法の体系的整理
	片山慎太郎，山崎雅人，仲達哉，小池淳司：独占的競争を考慮した SCGE モデル特性の道路事業評価への影響-Wider Economic Impact の実証に向けて-
World Conference on Transport Research (WCTR) Montreal 2023 ※論文投稿	Keisuke SATO, Shintaro KATAYAMA and Atsushi KOIKE: Analysis of Prediction Characteristics of GRP Change by the SCGE Model for the Linkage of Road Development and Regional Industrial Policy
	Shintaro KATAYAMA and Atsushi KOIKE: SCGE Modeling Considering Passenger and Freight Transport

※本セッションでは、本研究体制のメンバーに加えて、国土交通省道路局企画課評価室の井上圭介室長および鹿島建設株式会社