

経済分析検討ワーキングについて

平成30年1月19日
国土交通省国土政策局

名称	経済分析検討ワーキング
背景	<ul style="list-style-type: none">● リニア中央新幹線の経済効果としては、平成23年5月の交通政策審議会において、各圏域の生産額が算出されているところ。 <p>(※) 交通政策審議会陸上交通分科会鉄道部会中央新幹線小委員会答申（平成23年5月） 「空間的応用一般均衡分析結果」 生産額変化(全国合計)：87百億円／年（2045年時点、価格年次2000年）</p>
目的	<ul style="list-style-type: none">● リニア中央新幹線の開業により期待されるスーパー・メガリージョン形成の経済効果について、定量的に分析することを目的とする。● 具体的には、イノベーションの促進による生産性向上等を含む、将来起こることが予想される事象を盛り込んだリニア開業の効果について検討する。
構成員	<ul style="list-style-type: none">● 大野 栄治 名城大学 都市情報学部 教授● 小川 光 東京大学大学院 経済学研究科・公共政策大学院 教授● 大塚 章弘 横浜市立大学 学術院 国際総合科学群 准教授

【スーパー・メガリージョンの効果として想定しうること】

暮らしの質の充実

- 大都市部の高齢者の生きがい
- 若者・中高齢者の自己実現や観光・娯楽・癒し

魅力ある地域づくり

- 地域ブランディング
- インバウンド

イノベーションが生じやすい環境整備

- 第4次産業革命技術の浸透と最適化
- イノベティブな人材の集積

新しいライフスタイル・ワークの実現

- 場所を選ばないワークスタイル、職住近接
- 都市住民の農村参画

SMR構想 検討会

- 将来シナリオや今後の方策について検討
- (成長として)不連続なジャンプを国土にもたらす

上記のうち、
シミュレーション
モデル化できる
こと

リニア開業による人の移動時間短縮

- 移動時間の短縮による生産性向上
 - 知識交流拡大による生産性向上(イノベーションの促進)
- 生産性向上による消費増大

人口減少・高齢化社会

- 将来人口 2050年1億人(2015年比19.8%減)
- 高齢化率 2050年37.7%(2015年26.6%)
- 生産年齢人口 2050年5,275万人(2015年7,728万人)

経済分析WG

- 定量的分析手法について検討
- 現在ないし過去のデータをもとに予測

イギリスにおける経済効果分析事例(Crossrail)

- ロンドンの混雑緩和を主目的として、1989年にロンドンを東西、南北に貫通するCrossrailプロジェクトが計画される。
- その後、2008年に政府の承認を得て、東西を貫通するCrossrail1プロジェクト（エリザベス線と命名）が2009年5月に建設開始。2018年12月に開業予定。
※南北を貫通するCrossrail2プロジェクトについても検討が進められている
- Crossrail建設の効果は、通常の事業評価で計測される時間短縮等の効果以外にも、政府の主導する再生地区へのその他の政策分野（住宅、職業訓練、インフラ投資、教育、保険など）に対しても間接的に大きな効果をもたらすことが予想された。
- そこで、Crossrail建設が及ぼす地域経済等に与える効果（集積効果、労働・雇用改善等）をWider Impactとして計測する方法が適用されている。



図 Crossrailの路線図

●: 国営鉄道との接続駅

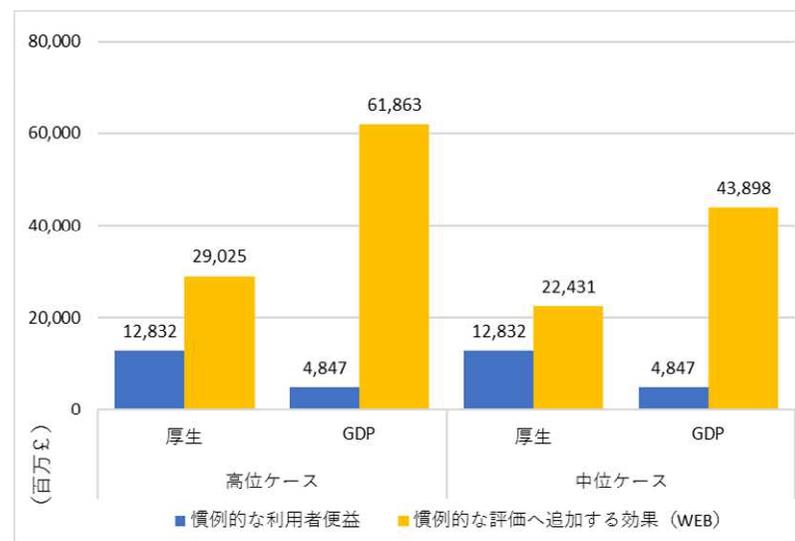
イギリスにおける経済効果分析事例(Crossrail)

- Crossrail Ltd. は、Crossrail開業による効果をWider Impactモデルを用いて算出。
- 通常的时间短縮等による利用者便益と比較して、最大で2倍以上のWider Impactによる効果が生じるとの結果が得られた。

表 Crossrailの効果分析結果 (通常の利用者便益との比較)

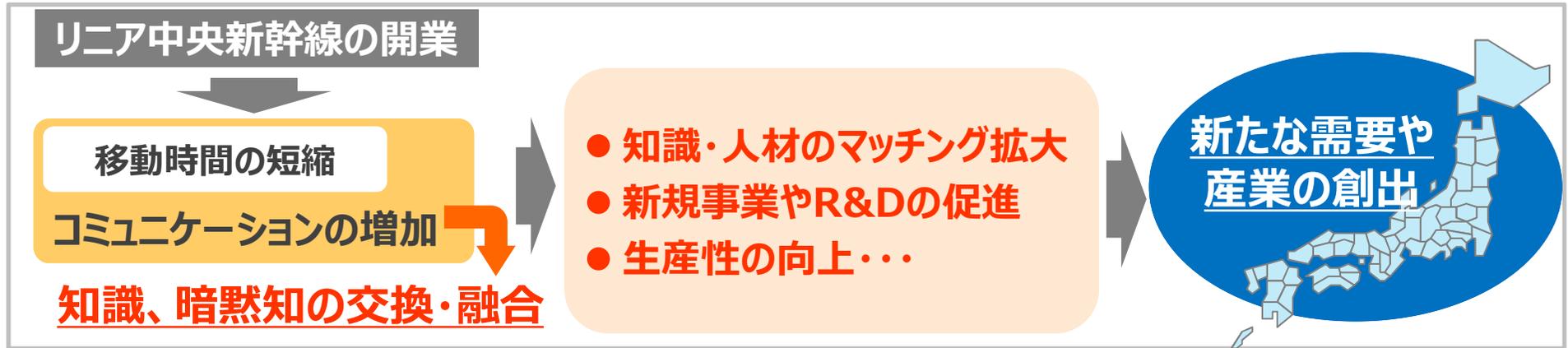
利用者便益および Wider Economic Benefit (WEB)	高位ケース(百万£)		中位ケース(百万£)	
	厚生	GDP	厚生	GDP
慣例的な利用者便益	12,832	4,847	12,832	4,847
勤務時間	4,847	4,847	4,847	4,847
通勤時間	4,152	0	4,152	0
余暇時間	3,833	0	3,833	0
慣例的な評価へ追加する 便益 (WEB)	29,025	61,863	22,431	43,898
労働力参加の増加	0	872	0	872
より生産的な仕事への移動	0	46,165	0	29,919
集積による効果	9,322	14,341	8,204	12,622
不完全競争下での生産の 効果	485	485	485	485
GDP増加に伴う変化	19,218	0	13,742	0
計(利用者便益+WEB)	41,857	66,710	35,263	48,745

図 利用者便益とWider Impactの効果の比較



(出所) Crossrail Ltd (2007) "The Economic Benefits of Crossrail", pp.12-13,p.24, 2007.10.より作成

- 移動時間の短縮により二次的に生じる知識交流に伴うイノベーション創出効果を代替指標により定量化し、イノベーションによる新規需要を2つの経済モデルにより算出する。



知識交流によるイノベーション創出が新たな需要や産業の創出をもたらす

知識交流によるイノベーション創出の効果を定量化する必要あり

イノベーションを直接定量化するのは困難(既存モデルや計算方法がない)

既存の経済モデルを改良して定量化を検討、代替指標を導入する

「知識交流によるイノベーション創出」の代替指標

■ アクセシビリティ指標

地域間の交流のしやすさを表現

↳ 国土政策シミュレーションモデル

■ 旅客流動量

交流の度合いを表現

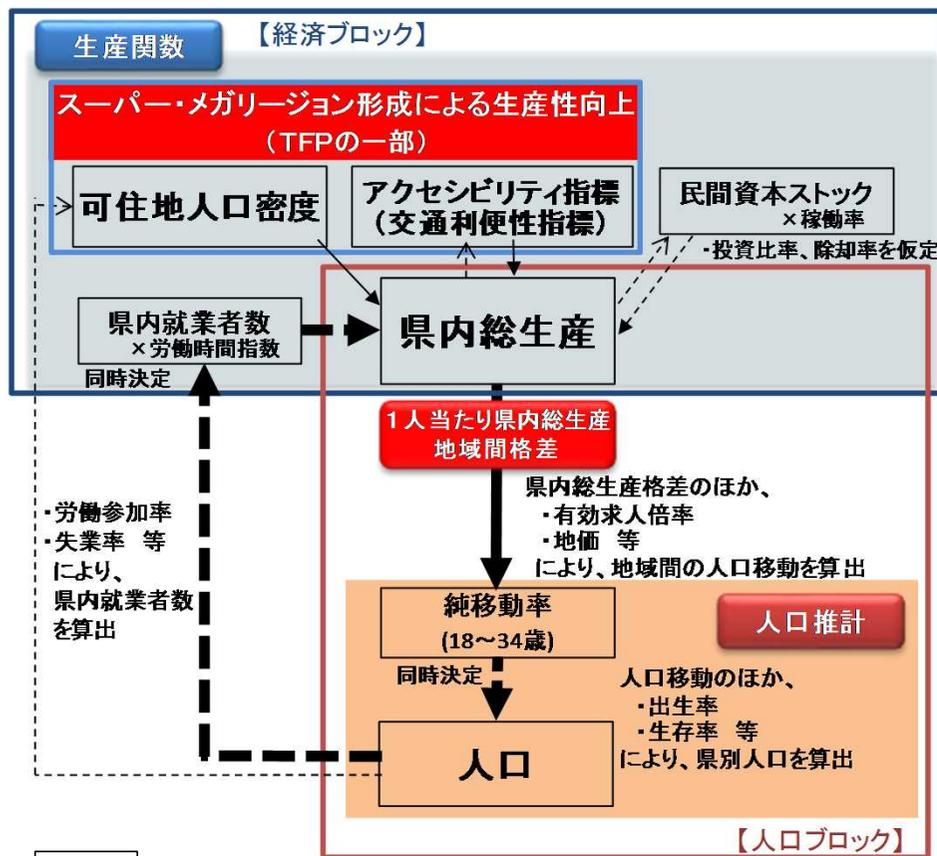
↳ 空間的応用一般均衡モデル

【参考】効果分析に用いる手法の検討

- 鉄道開業の効果分析手法として前例のある2種類の手法から、スーパー・メガリージョン形成の効果分析に適した手法を検討する。

分析方法	国土政策シミュレーションモデル	空間的応用一般均衡（SCGE）モデル （交通政策審議会モデルの改良）
基本的な考え方	<ul style="list-style-type: none"> ● わが国の人口動態と経済成長の相互関係を定量的に分析するモデル 	<ul style="list-style-type: none"> ● 各地域でのモノやサービスの取引を、その需給が一致している（＝均衡している）形で表現した上で、交通インフラ整備等がモノやサービスの取引の状況を変え、その結果、地域経済にどのような効果を及ぼすかを計測できるモデル
表現可能な現象	<ul style="list-style-type: none"> ● 「知識交流」をアクセシビリティ指標（地域間の交流のしやすさ）により表現 	<ul style="list-style-type: none"> ● 「知識交流」を旅客流動量（交流の度合い）により表現
主な使用データ	<ul style="list-style-type: none"> ● 都道府県単位の時系列データ（人口・GDPなど） 	<ul style="list-style-type: none"> ● 都道府県間産業連関表（2005年） ● 全国幹線旅客純流動調査
留意点	<ul style="list-style-type: none"> ● 都道府県より詳細な地域単位での効果の大小は把握できない 	<ul style="list-style-type: none"> ● 2005年の産業構造・技術水準を維持（将来の産業構造・技術水準の変化や消費構造の変化を反映できない）

国土政策シミュレーションモデル



- : 内生変数
- ▭ : 外生変数
- : 推定式
- - - - -> : 定義式

空間的応用一般均衡 (SCGE) モデル (交通政策審議会モデルの改良)

