

抜 粋

山陰縦貫超高速鉄道実現に よる経済的・社会的効果

京都大学大学院 教授

藤井 聡

令和元年6月11日 (火)

本試算が算出する効果の概要

本試算では、山陰新幹線の整備が沿線地域及び我が国全体の経済・社会に与える影響を把握するため、下記のとおり4つの効果を考慮して、GDP・GRP・人口の変化を試算する。

マクロ効果	フロー効果	建設投資が、公的資本形成として <u>我が国全体の生産 = 所得 (GDP) を増加</u> させる効果及びその乗数効果。
	ストック効果	国全体の「アクセシビリティ」（移動の容易さ）を改善することによる <u>長期的なGDP増進</u> 効果。
地域効果	GRP効果	他地域との「アクセシビリティ」が改善することによる、 <u>各地域の生産 = 所得 (GRP) の増進</u> 効果。
	地域人口効果	他地域との「アクセシビリティ」が改善することによる、 <u>各地域の人口の増加</u> 効果。

※なおこれらの試算は、報告者らの開発したモデルシステム「MasRAC」によって可能になる。

参考：片岡将, 柳川篤志, 樋野誠一, 毛利雄一, 田中皓介, 川端祐一郎 & 藤井聡. (2019). 高速道路の新規整備が国民経済と国土構造にもたらす影響の計量分析. 交通工学論文集, 5(2), A_275-A_284.

整備シナリオ

本試算における山陰新幹線の整備シナリオは以下のとおり。

整備 スケジュール	2031年 着工 2045年 建設完了 2046年 供用開始 2055年 供用10年目を迎える	本試算では、第一段階として、 2031年-2055年の経済効果等を 試算する。それ以降の効果につ いては追加で検討を行う。
--------------	--	--

整備区間	以下の2つのケースを検討するが、いずれの場合も整備スケジュールは 同様とする。 ① 新大阪-鳥取間 で整備するケース ② 新大阪-米子間 で整備するケース
------	--

単線／複線	単線ベース（一部複線）として整備した場合と、複線フル規格で整備し た場合のそれぞれについて、建設費とその乗数効果の試算を行う。 ただし、アクセシビリティは駅間を最速便で移動した場合の所要時間を用 いて計算するため、単線／複線にかかわらず一定となる。 (複線化のメリットは、速達便をより柔軟かつ多頻度で運行できることであるが、 本試算のモデル上は整備効果に影響を与えない。)
-------	---

路線の概略

本試算では、下図に簡易的に示すとおりに駅・路線が整備されることを前提に、「新大阪～鳥取」間が開通した場合と、「新大阪～米子」間が開通した場合の効果を試算する。



- ※ 他地域における新幹線の駅間距離が概ね20～30kmであることを考慮して設定。
- ※ 単線ベース／複線フル規格の2通りの

©Google Maps

効果試算のまとめ（単線）

単線ベースで整備した場合の効果は、次のようにまとめられる。

「単線ベース」「鳥取まで」の整備の場合であっても、供用10年目時点で以下のような効果が得られる。

- **0.69兆円**の建設投資で、**1.43兆円**分のGDP増加
- 鳥取県で**+0.27兆円/年（+8.0%）**、島根県で**+0.10兆円/年（+2.8%）**のGRP増加
- 鳥取県で**+4.4万人（+7.2%）**、島根県で**+1.7万人（+2.5%）**の人口増加

「単線ベース」「米子まで」の整備の場合、供用10年目時点で以下のような効果が得られる。

- **1.18兆円**の建設投資で、**2.39兆円**分のGDP増加
- 鳥取県で**+0.33兆円/年（+9.8%）**、島根県で**+0.26兆円/年（+6.9%）**のGRP増加
- 鳥取県で**+5.3万人（+8.6%）**、島根県で**+4.1万人（+6.1%）**の人口増加

効果試算のまとめ（複線）

全線フル規格複線で整備した場合の効果は、次のようにまとめられる。

「全線フル規格複線」「鳥取まで」の整備の場合、供用10年目時点で以下のような効果が得られる。

- **0.90兆円**の建設投資で、**1.72兆円**分のGDP増加
- 鳥取県で**+0.27兆円/年（+8.0%）**、島根県で**+0.10兆円/年（+2.8%）**のGRP増加
- 鳥取県で**+4.4万人（+7.2%）**、島根県で**+1.7万人（+2.5%）**の人口増加

「全線フル規格複線」「米子まで」の整備の場合、供用10年目時点で以下のような効果が得られる。

- **1.60兆円**の建設投資で、**2.96兆円**分のGDP増加
- 鳥取県で**+0.33兆円/年（+9.8%）**、島根県で**+0.26兆円/年（+6.9%）**のGRP増加
- 鳥取県で**+5.3万人（+8.6%）**、島根県で**+4.1万人（+6.1%）**の人口増加

長期のマクロ効果について

今回は、供用開始から10年目までの経済効果の試算結果を報告した。これは本モデルの性質上、供用10年目まででアクセシビリティ上昇の効果が収束し、GDP等がほぼ一定の値を採るためであるが、さらなる分析として、総人口等の外生的な前提を追加して供用40年目までの効果を試算することが考えられる。

なお、長期の人口推移*等に関し一定の仮定を置いて、供用40年目までの累積的なマクロ経済効果を簡易的に求めた結果は以下の通りである。今後、この試算を精緻化する必要がある。

供用40年目までの累積マクロ経済効果

整備シナリオ		建設費 (①)	累積GDP増加 効果 (②)	②÷①	税収増** (③)	税収回収率 ③÷①×100
単線ベース	新大阪-鳥取間	0.69兆円	+4.12兆円	5.98倍	0.44兆円	63.4%
	新大阪-米子間	1.18兆円	+6.74兆円	5.70倍	0.71兆円	60.5%
全線フル 規格複線	新大阪-鳥取間	0.90兆円	+4.56兆円	5.06倍	0.48兆円	53.6%
	新大阪-米子間	1.60兆円	+7.59兆円	4.76倍	0.81兆円	50.5%

* 国立社会保障・人口問題研究所による人口推移の「長期参考推計結果」等を使用

* 2015年の総税収対GDP比を使用（土木学会「『国難』をもたらす 巨大災害対策についての 技術検討報告書」と同様）