

東葉高速鉄道の開業遅延による効果損失の影響分析*

Impact Analysis of Effect Loss by Opening Delay of TOYO Rapid Railway*

栗野壽一**・轟朝幸***

By Toshikazu AWANO**・Tomoyuki TODORKI***

1. はじめに

近年の都市鉄道新線整備事業における事業遅延が、鉄道事業者や利用者に対して様々な損失を及ぼすということは、多くの研究により既に明らかである。筆者らにおいても、5年間の事業遅延が生じた東葉高速鉄道の事例について、事業遅延の影響分析を行ってきた。

今回、詳細なヒアリングによって、具体的な建設費の推移等のデータが入手できたことから、本研究では、先行研究¹⁾における費用便益・財務的影響による事後評価の精緻化を行い、東葉高速鉄道の整備事業が抱える社会的課題を明らかにすることを目的とする。

2. 東葉高速鉄道における建設費の推移

本研究の対象路線である東葉高速鉄道の整備事業においては、主に用地取得の難航や建設事故の発生等によって、5年間の事業遅延が生じた。これによる建設費等の推移を表-1に示す。

対象事業遅延の主因が用地取得の難航であることから、用地費の増大が顕著であり、最終的な建設費の増大につながっている様子が分かる。また、当初計画における管理費や建中利息額は、入手資料においては不明であったものの、追加ヒアリングにより、当初計画における建中利息額が390億円程度であったことが推測されることが分かり、事業期間の増大により建中利息額が大幅に増大したことが推測される。

3. 事業遅延に伴う事業費増大と効果発現遅れの影響

本研究では、事業遅延による影響試算として、遅延の有無それぞれのケースについて、表-2のデータに基づき、費用便益分析および財務分析を行う。なお財務分析

表-1 東葉高速鉄道における建設費の推移²⁾

(単位:億円)

	当初	実績	増減
建設費	2,091	2,156	65
工事費	1,883	2,039	156
P線事業分	1,760	1,926	166
直接施工	1,633	1,839	206
委託施工	127	87	△40
会社施工分	123	113	△10
その他	208	117	△91
車両費	188	91	△97
測量・監督費			
総経費	20	26	6
管理費(公団)	不明	236	
建中利息	(390)	786	
負担金工事		69	

※()内数字は推測値。

表-2 試算に用いた主なデータ

交通需要	既知分に関しては、実データ ³⁾ を使用以降、既知分の需要が対数近似的に推移するものとして将来需要を仮定
遅延年数	5年間
評価対象期間	開業後40年間
時間評価値	44.8円 ⁴⁾ (遅延がない場合の開業年度(1991年)の東京都における時間評価値)
社会的割引率	対象期間中、一律4%
基準年	1981年(遅延がない場合の事業開始年度)
利子率	長期借入利率:5%(公団P線制度における上限)

に関しては、未処分損益(減価償却を考慮した損益収支ベース指標)と資金過不足(事業費等を考慮した資金収支ベース指標)の2指標による評価を行った。結果を以下にまとめる。

まず、累積純便益額(図-1)について見る。遅延が生じなかった場合と遅延が生じた場合とを比較すると、後者の方が、累積純便益額が正の値に転換するのが遅れ、鉄道開業後40年を経過した時点での累積純便益額も、前者と比べおよそ1,000億円も少なくなっていることが分かる。この約1,000億円という額が、事業遅延の発生に伴う便益額の損失である。なお、費用便益比で比較を行うと、遅延が生じなかった場合は2.20であるのに対して、遅延が生じた場合は1.53という結果となった。

*キーワード: 鉄道の事業遅延、費用便益分析、財務分析

**学生員、日本大学大学院理工学研究科社会交通工学専攻
(千葉県船橋市習志野台7-24-1、

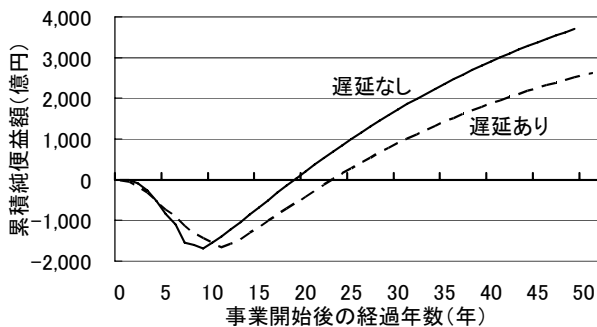
TEL047-469-5219、FAX047-469-5219)

***正員、博(工)、日本大学理工学部社会交通工学科

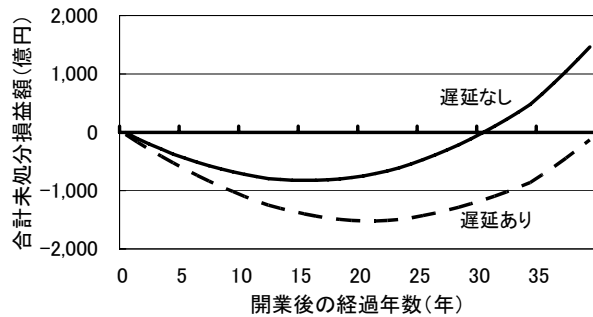
次に、合計未処分損益額（図－2）について見る。同様に、遅延が生じなかった場合と遅延が生じた場合とを比較すると、後者では開業後40年間の累積黒字転換を達成できない状況が見て取れ、その額についても前者よりおよそ1,600億円少なくなっていることが分かる。

同じく、累積資金過不足額（図－3）について見る。遅延が生じなかった場合と遅延が生じた場合とを比較すると、やはり後者では開業後40年間の累積黒字転換が不可能であり、その額の差、すなわち5年間の事業遅延による損失額は2,000億円を超えていることが分かる。

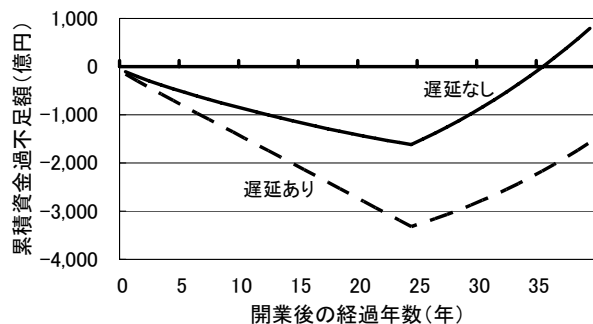
以上のことから、東葉高速鉄道における5年間の事業遅延に伴う事業費の増大と効果発現遅れによる事業効果損失が、非常に膨大であるということが明らかとなった。



図－1 累積純便益額の推移



図－2 合計未処分損益額の推移



図－3 累積資金過不足額の推移

4. 旅客運賃の高騰による影響

本研究では、東葉高速鉄道における旅客運賃の高騰に

伴う影響についての分析も行っている。ここでは、東葉高速鉄道に事業遅延が発生している状況下で、仮に運賃設定が当初計画のまま据え置き（現行運賃に比して2割程度安い）であるという状況との比較により、旅客運賃高騰の影響を見る。

表－3 旅客運賃の高騰による影響

項目	現行運賃	当初計画(免許申請時)運賃/運賃弾力性値			
		0.10	0.20	0.30	0.40
利用客数(万人)	200,923.5	202,153.8	203,384.0	204,614.2	205,844.5
現行運賃時からの増減	-	1,230.2	2,460.5	3,690.7	4,921.0
利用者便益額(億円)	3,092.2	3,571.8	3,588.0	3,604.2	3,620.5
現行運賃時からの増減	-	479.6	495.8	512.0	528.3
供給者便益額(億円)	△ 473.0	△ 596.5	△ 588.7	△ 580.9	△ 573.2
現行運賃時からの増減	-	△ 123.5	△ 115.7	△ 107.9	△ 100.2
純便益額(億円)	2,619.2	2,975.3	2,999.3	3,023.3	3,047.3
現行運賃時からの増減	-	356.1	380.1	404.1	428.1
合計未処分損益額(億円)	△ 130.2	△ 997.7	△ 940.7	△ 883.8	△ 826.8
現行運賃時からの増減	-	△ 867.5	△ 810.5	△ 753.6	△ 696.7
累積資金過不足額(億円)	△ 1,573.4	△ 2,440.9	△ 2,383.9	△ 2,327.0	△ 2,270.1
現行運賃時からの増減	-	△ 867.5	△ 810.5	△ 753.6	△ 696.7

表－3によれば、現行運賃に比べて安い当初計画運賃下では、利用客数の増加に伴う利用者便益額の増加により、純便益額も増大している。反面、鉄道旅客の運賃弾力性が非弾力的ゆえ、鉄道事業者が受ける供給者便益額は、旅客ひとり当たりの収入減少により減少している。

同様のことが財務分析の2指標についても言える。今回の分析において、当初計画運賃設定下では、現行運賃設定下と比べおよそ810億円も財務的損失が大きくなるという結果が得られた（運賃弾力性0.2時）。

5. おわりに

本研究では、東葉高速鉄道における事業遅延による事業効果への影響を、事業費増大等による影響と運賃高騰による影響という2つの観点から試算した。これにより、事業遅延が事業効果におよぼす損失の大きさが、国民経済的にも財務的にも非常に膨大であるということを示すことができた。

今後の課題としては、四段階推定法等を用いた将来交通需要のより詳細な予測の実施や、事業遅延を回避あるいは事業遅延の影響を極小化するような支援方策等の検討といった事項が挙げられよう。今後は以上のような課題を踏まえ、さらに研究を進めていく必要がある。

参考文献

- 轟朝幸, 栗野壽一：都市鉄道新線整備の遅延による効果損失の影響分析、交通学研究2005年研究年報, pp. 151-160, 2005.
- 内部資料
- 運輸省/国土交通省鉄道局（監修）：鉄道統計年報, 政府資料等普及調査会, 1998-2004.
- 労働大臣官房政策調査部（編）：毎月勤労統計要覧 平成4年度版, 労務行政研究所, pp. 204-218, 1992.