

東北縦貫自動車道八戸線の延伸計画における社会・経済的効果

(株) 福山コンサルタント 正会員 ○加澤 敦
八戸工業大学構造工学研究所 正会員 塩井 幸武

1. はじめに

東北縦貫自動車道八戸線の青森市と八戸市の間は基本計画のまま残されている．この区間を事業化するためには有料道路としての採算性を確保することが必要である．本研究では，これまでの経緯に基づいて費用便益分析¹⁾による経済効果と採算性の検討を行い，その実現性についての見解を得ることができた．

2. 計画の概要

本計画の立案にあたり，次の要件を考慮した．

道路区分：第 1 種第 1 級 縦断勾配：3%以下²⁾ 低盛土構造 地吹雪対策 地域分断の緩和 沿道地域（七戸町，六ヶ所村等）の振興

比較路線には青森県上十三地域を計画対象とし（図-1参照），代表的な 4 本の比較ルート案を選出した（図-2参照）．各ルートの基本交通量のうち，B,C ルートは既存のみちのく・第二みちのく有料道路の日交通量を平均して 4 千台/日とした．これをベースに A ルートは，上北地方の交通を考慮して 5 百台を加え，4.5 千台/日とした．また，D ルートについては十和田市，十和田湖などの影響を考慮して，国道 4 号，45 号からそれぞれ 10%を加えて，5.2 千台/日とした．

このように少ない交通量で採算性を確保することは困難であることから，事業費の縮減を図ることとした．具体的には段階施工として，地吹雪に耐えられる程度の低盛土構造を基本とする．また，交差道路はそれぞれの道路管理者の負担として農道や地先道路に対しては，交差道路間の側道で処理することとした．そのようにして算定した各計画路線の諸元を表-1に，標準横断図を図-3に示す．

3. 低盛土による費用便益比(B/C)

費用は，事業費（工事費，用地費）と維持管理費（維持費，修繕費，料金徴収費）として，将来の費用を現在の価値に割り引いた．便益は，利用者便益（走行時間短縮・走行費用減少），交通事故減少便益，環境改善便益を対象とし，同じく現在価値に割り引いた．ここでは，評価の対象期間を工事期間 5 年，供用開始後 30 年間と設定し，割引率を 4%，6%のケースについて検討した．各ケースの費用便益比（B/C）の算定結果を表-2に示す．

低盛土構造とした結果，基本ケース（年 3%の交通量増加）で割引率 4%の場合，各ルートとも B/C は 5~6 という高い値となった．割引率 6%としても B/C は 4~5 となり，少ない交通量でも高い社会経済的な効果が得られることが分かった．事業費が 30%増，50%増の場合でも B/C は 2~3 割減になる程度で高い投資効率を保っている．



図-1 北東北 3 県の高規格幹線道路網



図-2 比較路線図

表-1 計画路線の諸元

項目	比較線			
	Aルート	Bルート	Cルート	Dルート
全長(km)	28.5	29.7	29.4	34.8
通過家屋軒数(軒)	69	7	7	16
最小勾配(%)	0.01	0.02	0.05	0.04
最大勾配(%)	2.98	2.99	2.96	2.5
平均勾配(%)	1.05	1.11	1.25	1.34
道路土工部(km)	26.95	29.54	29.28	34.66
側道土工部(km)	0.76	2.57	2.39	2.58
橋梁部(km)	1.55	0.16	0.12	0.14
カルバート(km)	0.23	0.30	0.40	0.23
事業費	工事費(億円)	159.2	147.1	173.1
	用地費(億円)	108.9	103.9	89.0
	計	268.1	251.0	262.1

キーワード：道路計画，高規格道路，有料道路，費用便益分析，低盛土構造
連絡先：〒802-0062 北九州市小倉北区片野新町 1-11-4 TEL 093-931-2586

