

IV-46

津軽南部連絡道路の具体化計画

八戸工業大学 学生員 ○加澤 敦
八戸工業大学 富田竜介
八戸工業大学 額賀保晴

1. はじめに

青森県には3つの中心都市（青森市、弘前市、八戸市）があり、現在の道路網うち、青森市～弘前市、青森市～八戸市は円滑な交通が行われているが、八戸市～弘前市においては、八甲田山系によって円滑な交通が阻まれている。八戸市～弘前市間をつないでいる国道102号線は、八甲田山系の通行にあたり、急勾配、急カーブが多く、長い走行時間を要する。また、積雪も多く、冬期間は国道102号線の一部が約5ヶ月間通行止めとなり、さらにこの地域は、国立公園でもあるために観光シーズンには、交通渋滞が発生するなどの多数の問題点がある。そこで現在の国道102号線を改良するために、青森県の津軽地方と南部地方の円滑な交通を目指して国道102号線の代替案の計画及び基本構造の計画を行った。本文は、この計画路線を検討した内容を報告するものである。

2. 目的

本計画は、青森県の主要幹線道路として、また高規格幹線道路網の一環として東西の交通の促進、交通の円滑化、冬期交通の確保、沿道の適切な土地利用、観光道路と生活産業道路の機能分化を図るものである。

3. 計画の要件

- ①道路の区分：第3種第3級、設計速度 60km/h
- ②縦断面勾配：6%以下
- ③標準断面は除雪作業及び景観との調和を考慮する。
- ④地吹雪対策として、一部盛土構造とする。
- ⑤積雪・凍結に対し、できるだけ山の南斜面を通し日射を受けやすくする。
- ⑥積雪深：4mを想定（酸ヶ湯の寒期過去5年間の気象記録参考）
- ⑦最低気温：-15℃を想定（酸ヶ湯の寒期過去5年間の気象記録参考）
- ⑧国立公園の第2種特別地域は、トンネルにより対応。

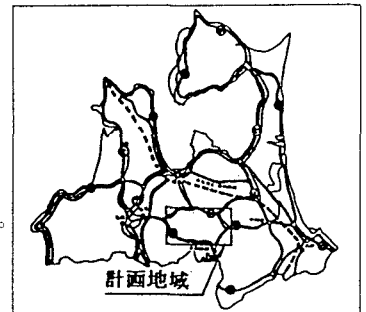


図-1 概略図

4. 計画路線の概要

今回の計画では、参考文献1)のBルートを再検討し、修正案としてB-1ルートを図-2のとおり提案する。参考文献1)のBルートでは経済性、安全性を考慮している計画ではあるが、一部湿地帯を通るなど施工上、環境対策上、合理的なルートではないと判断したために一部ルートの変更を行った。

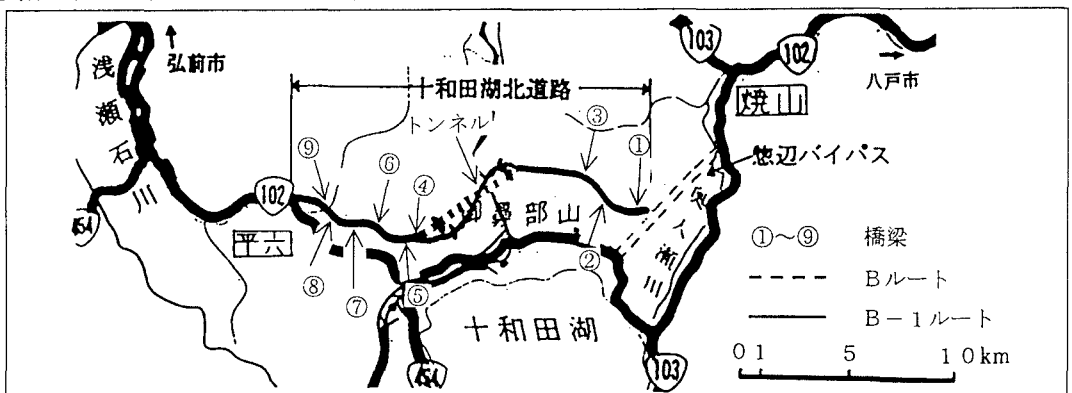


図-2 Bルート、B-1ルートの路線図

これにより、Bルートに比べてトンネル長を120m短縮、縦断勾配が1.08%から0.41%に緩和することができた。Bルート及びB-1ルートの概略工事費を表-1に示す。

表-1 概算工事費の比較

	道路(土工)	橋梁	トンネル	カルバート	擁壁	計
計画線 B-1	58.12億円 (14.53km)	84.25億円 (1.685km)	98.4億円 (2.46km)	0.75億円 (58.0m)	7.04億円 (8799m ³)	231.71億円 (18.675km)
計画線 B	53.09億円 (13.273km)	139.5億円 (2.79km)	103.2億円 (2.58km)			295.79億円 (18.643km)
備考	40万円/m	400万円/m	300万円/m	(2.7A+20.0) 万円/m	8万円/m ³	

※ A：内空断面積

5. 基本構造の提案

図-2、図-3、図-4、図-5に提案するB-1ルートの基本構造を示す。

(1) 舗装

- a:交通の区分：D交通（4000台/日） b:設計CBR：8
- c:各層の厚さと工法の決定：H=52cm.TA=33cm.瀝青安定処理工法（上層路盤）、生石灰安定処理工法（下層路盤）
- d:凍上抑制層の決定：z=94cm.94×0.7=66cm（合計厚）

積雪・地吹雪に対しては、丘陵地を盛土構造とし、自然風力で雪を溜めない構造とする。また、切土部は法面と舗装の間に切り下げ部分を設け、排雪溝・堆雪幅を確保する。舗装面下には、縦断暗渠を設けることで凍上を防ぎ、路盤の強度も保持できるために良好な路面状態を保つことができる。また、このような設備を整えることで1年を通して通行が可能となると考えられる。

(2) 橋梁

ここでは、計画路線内に9箇所ある橋梁のうち、最も規模の大きい橋梁（図-2、③参照）について示す。この区間は深い渓谷を通過し、大支間である架設地点のため、アーチ橋が考えられる。2ヒンジではあるが、リブアーチを選定した。他では、PC箱桁橋、斜張橋等の形式が想定される。

(3) トンネル

トンネルの直上部（土被り約120m）は、第2種特別地域の国立公園があり、自然の姿を残さなければならない環境下にある。トンネルの防災施設としてウォーターミストの利用、換気には縦流式とベルマウス抗口による自然換気の増進、照明にはトンネル内部の光照点の設置等でトンネル内環境の改善を図る。

6. 結論

本計画路線では、ルート変更で橋梁予定箇所が増加したが、カルバート・擁壁を多用し、橋梁延長を減少した。これにより、建設発生土も少なくなり、事業費がBルートより約20%の低減となった。また、路線に道路ステーション等の施設を整備し、国道102号線の代替路線として機能するものとなる。それによって、青森県全体の交流が活発化することが期待される。

参考文献：1）小又他、津軽～南部連絡道路計画（路線Ⅲ） 2）‘95道路時刻表 3）道路構造令の解説と運用：日本道路協会 4）福田・松野著：交通工学、朝倉書店 5）建設省東北地方建設局 道路工事課

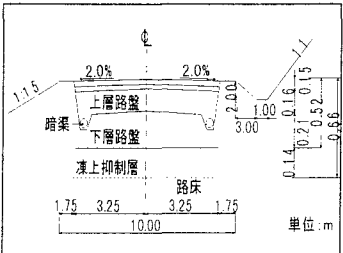


図-3 標準横断面図

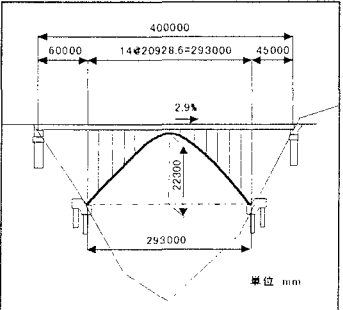


図-4 側面図

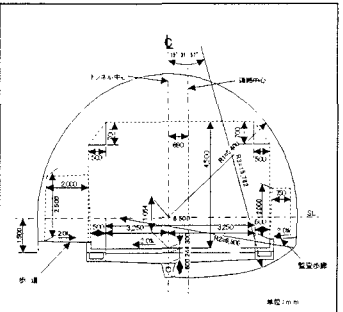


図-5 トンネル断面