

道路局課長エッセイ ■ 十七歳の地図 道路局道路総務課長 倉林 公夫 1

特集／冬期の道路管理

- 冬期の安全な道路交通確保 道路局企画課道路防災対策室防災第二係長 前佛 和秀 3
- 高速道路の雪氷対策 JH日本道路公団保全交通部保全第一課課長代理 藤間 秀之 8
同 保全交通部保全企画課 茂利 優一
- 冬期路面管理の充実に向けて 北海道土木部道路課主査(冬季対策) 中谷 登 16
- 冬期の道路交通対策について 東北地方建設局道路部道路管理課長 菅原 道治 22
- 冬期の道路管理・北陸の現場特性 北陸地方建設局道路部道路管理課 26
- 冬期の道路管理について 鳥取県土木部道路課長 丸岡 耕平 30
- 冬期の道路管理に関する裁判例 道路局道路交通管理課訟務係 34

道路標識、区画線及び道路標示に関する命令の改正について 道路法令研究会 43

〔判例速報〕最近言渡された二つの行政事件の判決について 道路局道路交通管理課訟務係 50

道路管理事務担当者便り

一般国道四六号「仙岩道路」と仙岩トンネル防災訓練 東北地方建設局道路部路政課 54

シリーズ／あの道この道

- 洋上国道五八号 鹿児島県土木部道路維持課技術補佐 東 英雄 61
- 伊予の道―古道からの旅立ち― 愛媛県土木部道路局道路維持課 66

◆時・時・時…… 74

本誌の掲載文は、執筆者が個人の責任において自由に書く建前をとっております。したがって意見にわたる部分は個人の見解です。また肩書等は原稿執筆時および座談会等実施時のものです。

冬期の安全な道路交通確保

建設省道路局企画課道路防災対策室防災第二係長 前佛 和秀

一 はじめに

国土面積の約六割、人口の約二割を占める積雪寒冷特別地域における生活の安定を確保し、地域の振興を図るとともに、国民に広く諸活動の場を提供するため、現在平成五年度を初年度する第10次積雪寒冷特別地域道路交通確保五箇年計画に基づき、地域の特性に応じた適切な冬期道路交通対策を推進しているところである。

また、スパイクタイヤ禁止後、スタッドレスタイヤへの移行に伴い、以前よりも滑りやすい凍結路面が都市内の交差点等において頻繁に発生し、道路交通に大きな支障となっている。安全な道路交通を確保するため、現在、この凍結路面対策を重点に推進しているところである。

二 雪国における道路交通

(1) 雪害による道路交通への影響

降積雪による道路幅員の減少等のため、旅行速度の減少や交通容量の減少などを引き起こしている。また、地形、気象等の条件によりなだれや地吹雪が発生し、通行止めなどを引き起こしている(写真1・2)。

(2) 凍結路面問題

① 経緯

スパイクタイヤは昭和三八年に販売が開始されて以来、雪氷路面上での道路交通の安全性確保に効果を発揮し、急激に普及した。しかし、装着率がほぼ一〇〇%になった昭和五〇年代、舗装道路の磨耗とそれによる粉じん

の発生による健康や環境への影響が深刻な問題となった。

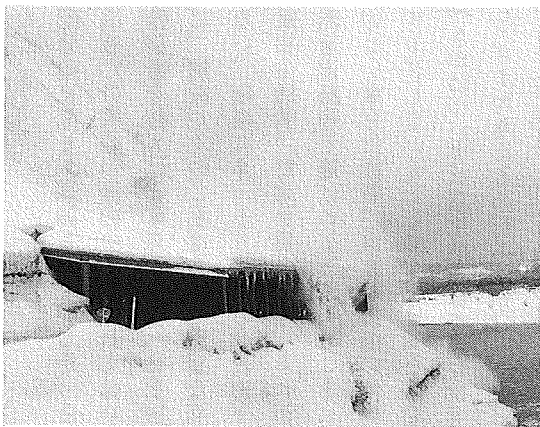


写真1 なだれ発生状況

平成二年六月には「スパイクタイヤ粉じんの発生防止に関する法律」が公布、施行され、指定された地域においてスパイクタイヤの使用が禁止された。平成五年四月からは大型車に対してもその使用が禁止となり、事実上全面的に使用が禁止となった。

この法律が施行されたことにより、雪国では粉じんがなくなり、真つ白な雪と青空が戻り地域住民に喜ばれた。その一方で、平成四年度の冬期以降、札幌市を中心とした北海道、青森県、岩手県等で、ツルツルに磨かれたような凍結路面、いわゆるツルツル路面が発生し、新聞などで交通事故や交通安全についての報道が目立つようになり、社会問題となった。

② 凍結路面

凍結路面は気温が零度C前後で凍結融解を繰り返す時に発生すると言われている。また、従来はスパイクタイヤにより凍結路面が削られ粗面になっていたのが、スタッドレスタイヤへの転換などにより滑りやすい凍結路面が発生するようになったとも言われている。そのため、交通量が多く交通渋滞による車両の発進停止の摩擦熱や車両排気熱等が多い都市部の道路に顕著に多く発生している。スパイクタイヤからスタッドレスタイヤに代わり、道路管理者としても凍結路面対策の実施が急務となっている(写真3)。

三 雪寒事業の概要

(1) 雪寒事業

積雪寒冷の度が特にはなはだしい地域(積雪寒冷特別地域)における道路の交通を確保し、これら地域における産業の振興と民生の安定に寄与するため、「積雪寒冷特別地域における道路交通の確保に関する特別措置法」(昭和三十二年法律第七二号)に基づき、除雪、防雪及び凍雪害の防止に係る事



写真2 地吹雪

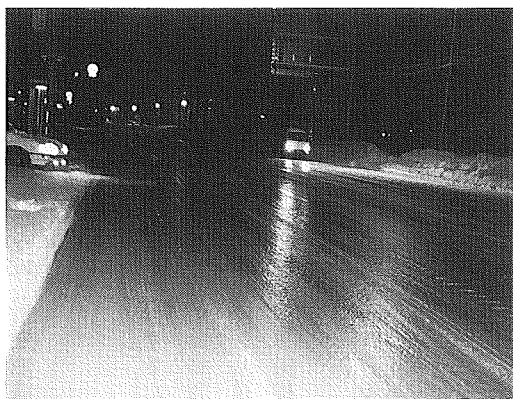


写真3 非常に滑り易くなっている凍結路面

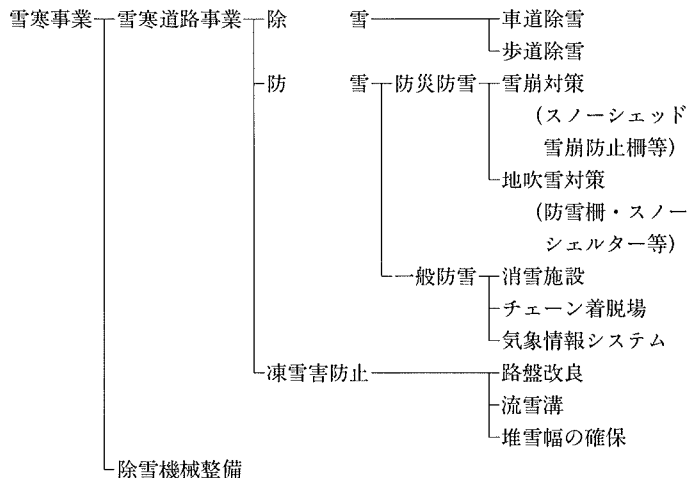


図1

業を推進している(図1)。

積雪寒冷特別地域には、積雪地域と寒冷地域があり、積雪地域とは二月の積雪の深さの最大値の累年平均(過去五年以上の間における平均をいう。)が五〇cm以上の地域を、寒冷地域とは一月の平均気温の累年平均が摂氏零度以下の地域のことを指す。また、これらのいずれかの地域に属す

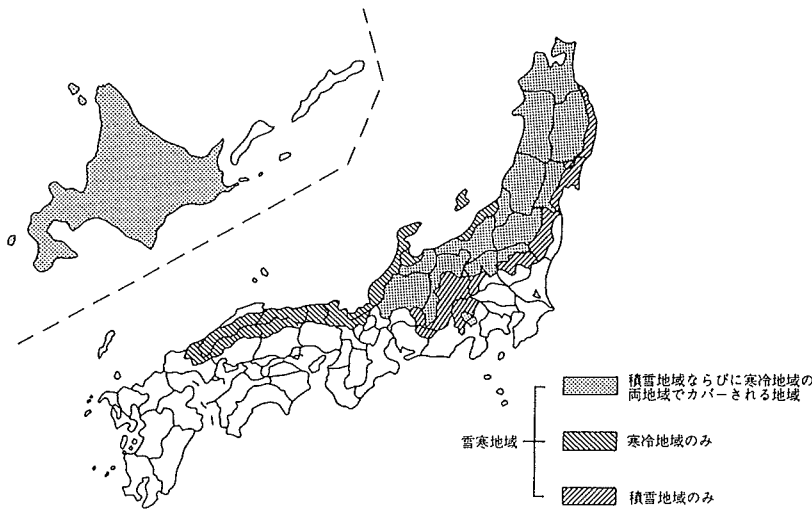


図2 積雪寒冷特別地域略図

る地域のことを積雪寒冷特別地域(雪寒地域)という(図2)。

(2) 除雪事業

冬期における安全な道路交通を確保するため、雪寒機械により道路上を走行して雪の除排雪等を行う車道除雪を推進している。車道除雪にはその実施形態により新雪除雪、拡幅除雪、運搬排雪、路面整正がある。

また、冬期における安全で快適な歩行者モビリティを確保するため、通学路等に係る歩道において歩道除雪を推進している。

(3) 防雪事業

雪崩^{みだれ}や地吹雪による交通遮断等を防止するため、緊急性の高い箇所から計画的に雪崩、地吹雪対策を推進している。雪崩対策としては、その発生を予防する施設として雪崩防止柵(雪崩予防柵、雪び予防柵)等や、発生した雪崩に対してその雪崩から道路を防護する施設(スノーシエッド、雪崩防止壁)等の整備を実施している。また、地吹雪対策としては、道路上への吹き溜まりを防止するため防雪柵(吹きだめ柵)、スノーシェルター等の施設や、吹雪発生時における視程障害の緩和や視線誘導等のため防雪柵(吹き払い柵)等施設の整備を実施している。

また、冬期交通のあい路となる急坂路や人家連たん地区などの除雪困難地域を解消するとともに、

スパイクタイヤ禁止後の冬期の円滑な道路交通を確保する観点から、道路上の雪を消す消雪パイプやロードヒーティング等消雪施設、急坂路の前後等においてチェーン着脱を容易にするとともに、夏期においても休憩施設等として有効利用できるようなチェーン着脱場の整備を推進している。さらに、道路の状況、気象状況などを的確に把握し除雪作業の効率化を図るとともに、道路利用者への利便性向上を図るため、峠部等に積雪深計や路面凍結感知計等の冬期気象情報システムの整備を計画的に推進している。

(4) 凍雪害防止

冬期交通のあい路となる人家連たん地区や運搬排雪が困難な地域の解消を図るため、住民協力により道路上の雪を排雪する流雪溝や、除雪作業の効率化を図るとともに、積雪を堆雪するスペースを確保し円滑な冬期道路交通を確保する堆雪幅の整備を推進している。また、凍雪や融雪による路盤の破壊や泥濘化などの被害を防止するため路盤改良を実施している。

四 凍結路面対策の推進

スパイクタイヤ禁止後の凍結路面問題に対処するため、次のような凍結路面対策を重点的に推進している。

(1) 適時適切な除雪

冬期の道路交通を確保する方法として、除雪作業を推進しているところであるが、凍結路面の発生を防ぐため、降雪の状況に応じ出動時期を早め

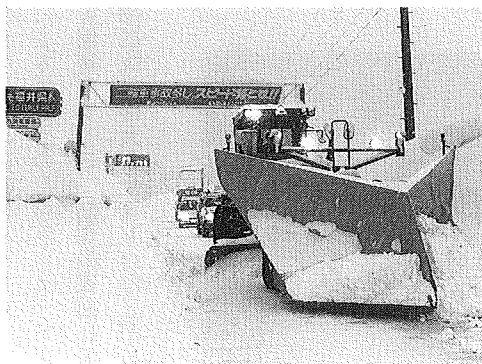


写真4 グレーダーによる車道除雪



写真5 薬剤消雪

るなど迅速かつ適切な除雪作業を実施する(写真4)。

さらに、車道の路面の凍結防止を図るため、坂道や急カーブ、交差点など凍結路面が発生し、道路交通に支障を及ぼす恐れのある箇所において、パトロールや気象情報等により、路面状況を的確に把握し、凍結防止剤を効果的に散布している(写真5)。

(2) 消雪施設の整備

凍結路面の発生を防止するため、雪を融かす消雪パイプやロードヒーティングなどの消雪施設を整備する。降雪が著しく、交通に支障のあるところの急坂路や人家連たん区間、交差点部などにおいて消雪施設を重点的に整備する。

さらに、平成七年度より消雪施設の実施区域を

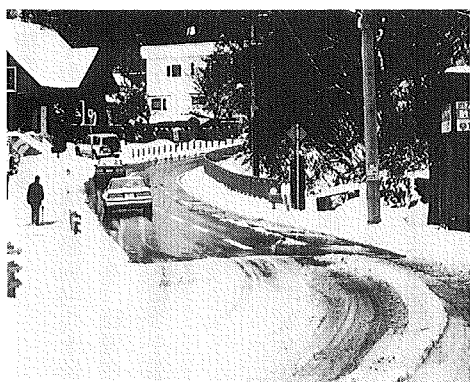


写真6 無散水消雪施設

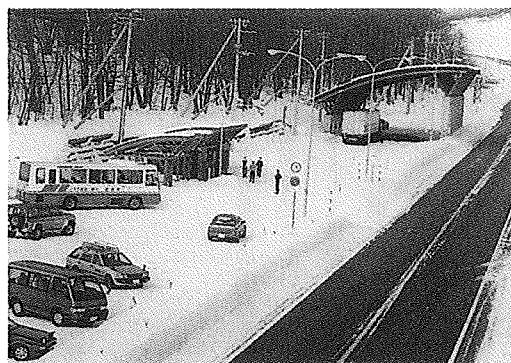


写真7 屋根付きチェーン着脱場

積雪寒冷特別地域全域に拡大するとともに、交差点においても新たに実施している(写真6)。

(3) チェーン着脱場の整備等

凍結路面が発生する坂道等の前後において道路利用者にチェーンの着脱を促すとともに、その着脱を容易にかつ安全にできるように、チェーン着脱場の整備を推進する。休憩所等も備えた多機能チェーン着脱所の整備も推進する。

また、凍結時のスリップを防止するため、坂道等に砂箱を設置する(写真7)。

(4) 冬期気象情報の提供

凍結路面の発生状況を的確に把握するためには、気象状況や路面状況などを迅速に把握しなければならない。的確な除雪作業、凍結防止剤の散布の

実施に資するため、峠部や凍結路面の発生しやすい坂道、急カーブ等において積雪深計や路面凍結感知計などの冬期気象情報システムの整備を計画的に推進する。

また、道路利用者に対し道路情報板等用いて、情報提供、注意喚起を促し、道路交通の安全に資することとする（写真8）。

(5) 凍結抑制舗装の開発研究
路面凍結を抑制するため、凍結抑制舗装の研究開発を推進する。凍結抑制舗装には、混合物として塩化物等の凍結抑制材を用いるものや、通過車両による舗装体のたわみによって氷膜の破壊・剝離を促進するもの、舗装の表面に粗面を形成させ摩擦抵抗を増大させるものなどがある。

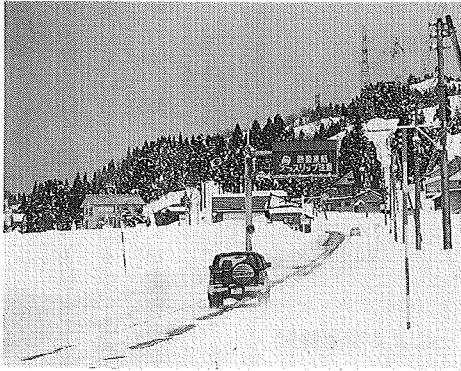


写真8 道路情報板

(6) 除雪機械の開発
粗面を形成させ、凍結路面発生を防ぐための除雪機械等を試験的に開発する。除雪グレーダに地面に縦溝を付ける粗面形成装置等を装備し、粗面形成の試験を実施している。

(7) 検討体制の充実
脱スパイクタイヤ後の円滑で安全な冬期道路交通の確保を総合的、計画的に推進するため、平成六年一〇月、本省、地方建設局、道府県等から構成される「冬期道路管理連絡調整会議」を設置した。各道路管理者が主体となり「冬期路面管理充実計画」を策定し、凍結路面対策を重点的に推進している。

また、滑りやすい凍結路面発生状況とその影響を把握するとともに、効果的な凍結路面対策を検討するため、平成六年一月、学識者と道路管理者からなる「脱スパイクタイヤ時代における冬期道路交通確保に関する検討委員会」を設置し、それらについて検討を行っているところである。平成七年度は、凍結路面発生状況を把握するため北海道、東北、北陸地方において現地試験・調査を実施するとともに、現状の路面管理と発生状況等から効果的な凍結路面対策、道路管理方法についての検討を行うこととしている。
脱スパイクタイヤ時代における冬期道路交通確保に関する検討委員会

委員長 市原 薫（財土木研究センター理事長）
委員 加来 照俊（北海道工業大学土木工学科教授）

福田 正（東北大学工学部教授）

丸山 暉彦（長岡技術科学大学工学部教授）

清水浩志郎（秋田大学鉱山学部教授）

秋田谷英次（北海道大学低温科学研究所所長）

今田 美明（北海道自動車短期大学教授）

和田 惇（北陸建設弘済会理事長）

井上 元哉（財高速道路技術センター上席主任調査役）

林 宏（財日本自動車タイヤ協会技術部長）

協力委員 建設省道路局企画課道路防災対策室長 他八名

五 おわりに

雪国の生活の安定と産業の振興を図るため、冬期の道路管理の充実に努めているところである。また、道路管理者として凍結路面問題に対処するため、関係機関とも連携を図りつつ、凍結路面対策に今後とも計画的、総合的に取り組むこととする。

高速道路の雪氷対策

JH 日本道路公団保全交通部保全第一課課長代理 藤間 秀之
同 保全交通部保全企画課 茂利 優一

一 はじめに

高速道路は、昭和三八年に名神高速道路（栗東～尼崎間七・一km）が開通して以来三〇年以上が経過し、平成六年度末現在で、五、六七七kmに達している。また、高速道路の利用交通量も平成六年度には一日三六〇万台に達し我が国の幹線道路として重要な役割を担っている。

高速道路の維持管理は、道路を常に良好な状態に保ち、道路利用者が安全かつ快適に走行できるように保持することである。しかしながら、近年においては、供用延長の増大、大型車両の増加、老朽化路線の増大等の課題に加えて、お客様のニーズの多様化、高度化、社会経済活動の二四時間化等に伴って、サービスレベルの高度化とその対応

が大変重要になってきている。

その中でも高速道路における冬期の路面管理は、積雪寒冷地通過延長が高速道路全体の五〇%を占める現在、高いサービスレベルを求められる状況となっている。

また、今後供用が見込まれる積雪寒冷地を通る路線の増大、スパイクタイヤ禁止による路面管理レベルの向上等により、高速道路の雪氷対策はますます重要となることが考えられる。

二 高速道路の積雪寒冷地延長

平成六年度末現在、供用中の高速道路の約四割にあたる二、一六五kmは、年間の最大積雪深が一mを超える重雪寒地帯を通過しており、最大積雪深が〇・三mを超える雪寒地帯六〇九kmを含める

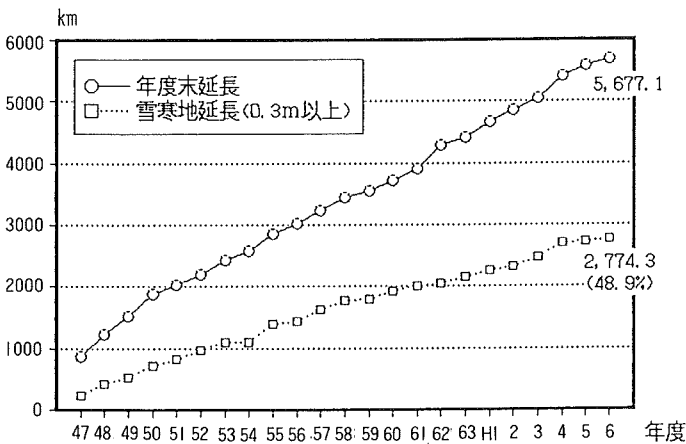


図1 積雪寒冷地延長の推移

と供用延長の約半分で雪との戦いが行われている
 (図1)。

三 高速道路の雪氷対策費

(1) 維持管理費の推移

高速道路の維持管理に要する費用は、その業務

管理延長

(2) 改良費

点検、清掃、設備保守、小補修、雪氷対策
 など道路の機能を計画されたレベル以上に維
 持するために必要な費用。

(3) 防災対策費

舗装改良、橋梁補強、休憩施設の改良など
 社会的要望に答え、老朽化した道路機能の復
 元や向上のために必要な費用。
 法面防災対策、橋梁震災対策など災害発生
 を未然に防ぐために必要な費用。

内容に応じて次のように区分されている。

① 維持管理費

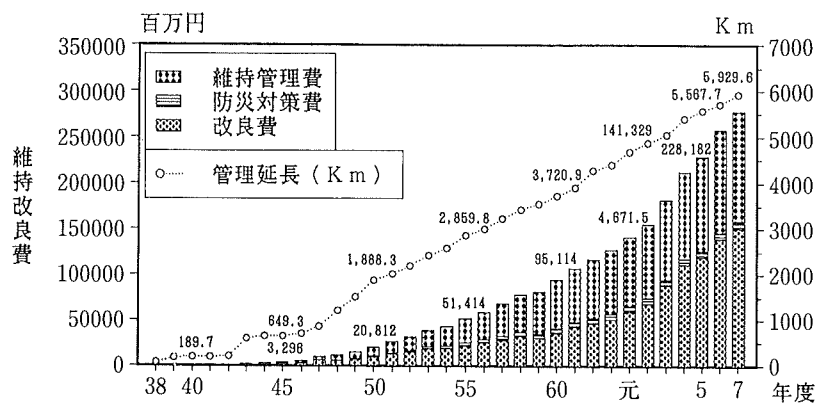


図2 維持改良費・供用延長の推移

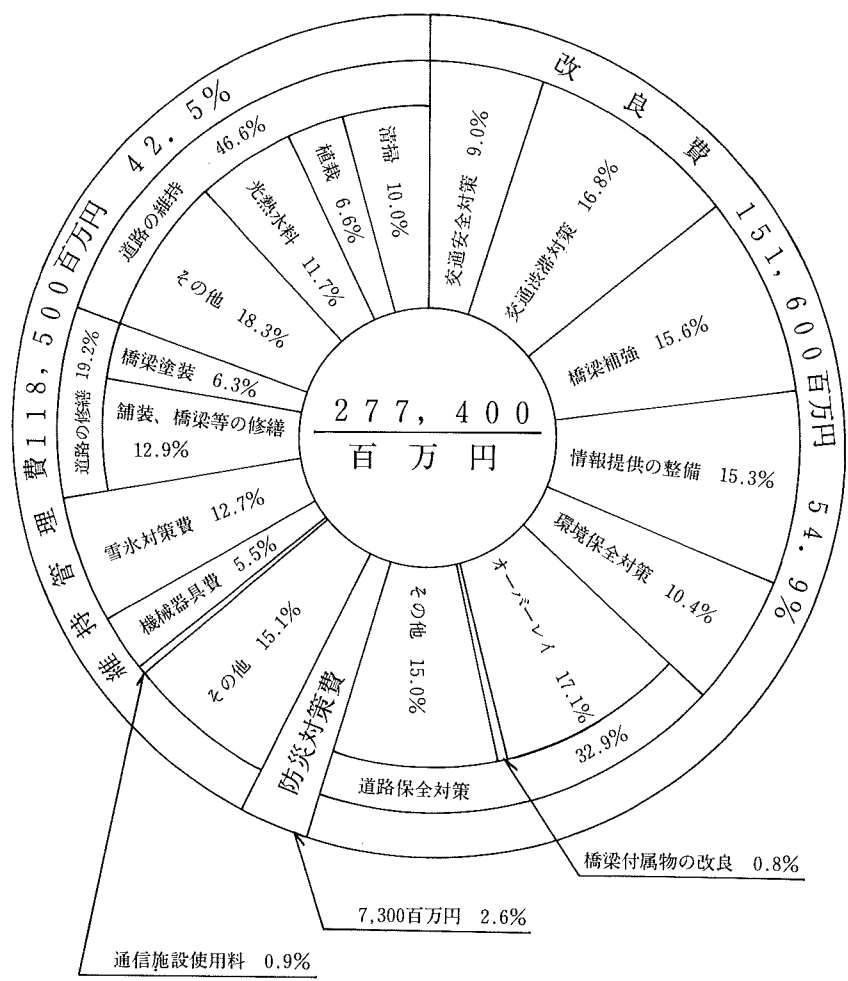


図3 平成7年度 高速道路支出予算内訳

年度末供用予定延長 5,929.6km
 換算延長 5,818.8km
 km当たりコスト 47,673千円/km

高速道路の維持管理に要する費用は、管理延長の増大、道路の老朽化、積雪寒冷地延長の増加、トンネル延長比率の増加及び管理水準の高度化などに伴って年々増加の一途をたどっている(図2)。平成七年度における高速道路の供用予定延長五、九三〇km(換算延長五、八一九km)に対し、維持管理に要する費用は、約二、七七四億円、km換算延長当たりコストは約四、七六七万円となっている(図3)。この中で雪水対策費は、維持管理費全体の約一三%を占めている。

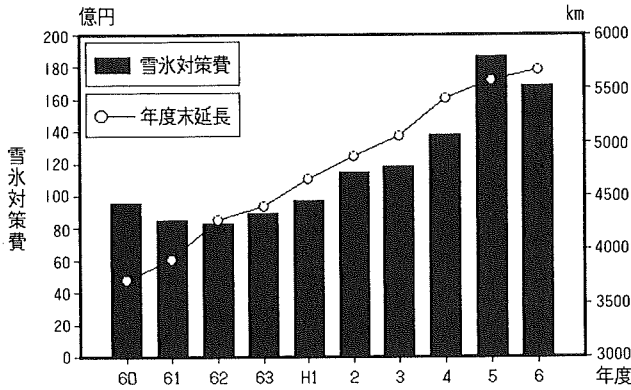


図4 供用延長及び雪水対策費の推移

(2) 雪水対策費の推移

高速道路の供用延長の伸びとそれに伴う雪水対策費の推移を図4に示す。これによれば、昭和六〇年から平成元年にかけては、気象的な要因もあり、供用延長の伸びに対して雪水対策費の変動は小さいが、平成二年以降は雪水対策費が急激に伸びていることがわかる。これは、供用延長の伸びによる要因とともに、スパイクタイヤ使用禁止に伴うスタッドレスタイヤの普及や、路面管理に対する社会的ニーズの高まりから、路面管理レベルの向上が必要となったことによるものと考えられる。

四 冬期の交通事故状況

高速道路の交通事故の推移は、昭和六〇年代に入ってから伸びが顕著になり、特に昭和六三年以降は死亡者が急増し、昭和六二年の一七五人に比べ平成三年は四一八人に達し、憂慮すべき事態となった。平成三年より実施された交通安全対策五年計画により、平成四年以降は一応歯止めがかかり、平成六年には三一八人と減少しているが、まだ高い水準にある(図5)。

高速道路の冬期の事故状況を代表的な路線について、路線別、月別にみると、北陸道や道央道のように冬期の交通障害の比較的多い道路は、冬期の事故率が高い傾向にある。

平成二年六月、「スパイクタイヤ粉じんの発生の

防止に関する法律」が公布、施行され、順次スパイクタイヤ使用禁止区域が拡大されたことにより、

スパイクタイヤの装着率が年々低下傾向にある。スパイクタイヤの禁止は、スタッドレスタイヤの使用と適切な運転によって、スパイクタイヤを使用した場合と同等の安全性が確保できることを前提に実施されたものであるが、道路管理者としては、スタッドレスタイヤの現状を勘案し、安全で快適な冬期路面を確保するために、雪水対策をより推進することが必要となってきた。

五 雪水対策の現況

(1) 雪水対策作業の概要

道路公園における雪水対策作業は、気象情報の収集に始まり、解析、予測、判断を経て、雪水作業、交通規制等の対策を行うまでの一連の作業を称しており、雪水対策作業全体の流れは図6に示すとおりである。

雪水作業は、路面に積雪が生じた場合に行う「除雪作業」と路面凍結が予測される場合に行う「凍結防止剤作業」とに分けられ、除雪作業をさらに、新雪除雪、圧雪処理、拡幅除雪、及び運搬排雪の四種類に分類している(表1)。

また、このような作業の他に、地吹雪対策、消融雪施設の設置、チェーンベースの設置など施設面の対策を図るとともに、交通管理者と協力して

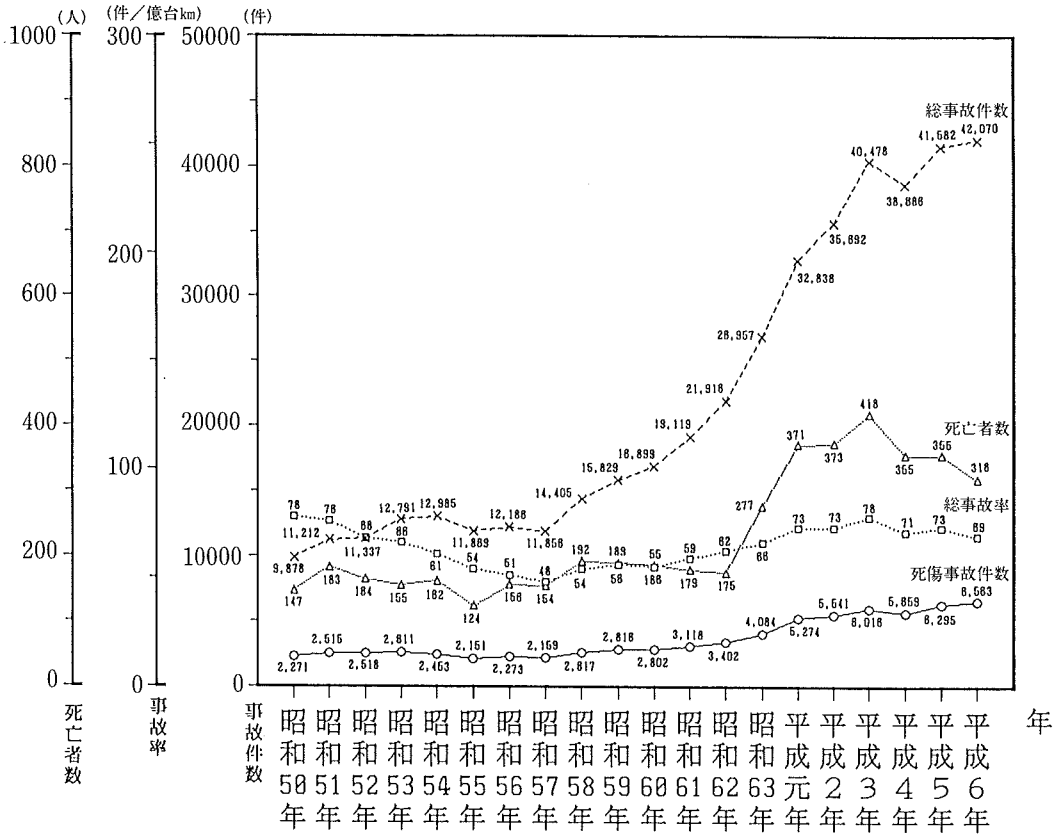


図5 総事故率、死亡者数等の推移

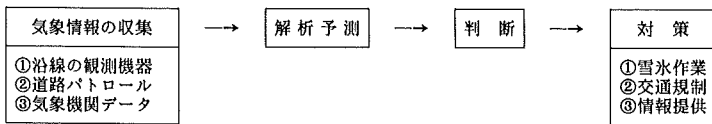


図6 雪氷対策作業の全体フロー

冬用タイヤやチェーン装着規制などの交通管理面での対策も実施している。さらに、情報板等による安全運転の啓発やパンフレット、ポスター、小冊子などを配布し、冬用タイヤの装着とタイヤチェーンの携行の呼び掛けを行っている。

(2) 雪氷対策作業の事例

高速道路における冬期路面管理は、積雪や凍結等の障害(雪氷)の程度に応じ、各道路の地域特性、交通状況等を勘案しながら、必要な雪氷対策

表1 雪氷処理作業の種類と目的

雪氷対策作業	除雪作業	新雪除雪作業	ブラス系除雪トラックにより梯団を組み、路面に積もる雪を路側へ除去する作業。
		圧雪処理作業	グレーダー系機械で路面に成長した圧雪等を除去、あるいは通行車両によって生じた路面の不陸を修正する作業。
		拡幅除雪作業	除雪トラックやロータリー除雪車を用いて新雪除雪や圧雪処理によって路側に堆積した雪を除去する作業。
		運搬排雪作業	橋梁高架部等で、側方へ排雪できない区間での次回除雪のためのスペースを確保するための作業。
	路面凍結防止剤散布作業		凍結防止剤を散布することによって、路上の水分の凍結温度を低下させるための作業。凍結防止剤には、塩化ナトリウム、塩化カルシウム等が使用される。

作業を実施している。基本的には、可能な限り均質な雪氷対策を旨指して除雪作業や凍結防止剤作業等の雪氷対策を実施しているが、社会的ニーズや道路特性等により、特異な雪氷対策作業を行っているものもあり、その事例を紹介する。

① 名神の低走行除雪（梯団）作業
i 導入の経緯

名神高速道路は、首都圏・中京・関西地区を結ぶ道路輸送の中核的な役割を担っている。名神高速道路が通過する彦根・関ヶ原地区は、冬期断続的な雪が多く、通称「ゲリラ雪」と呼ばれる気象が激変する地域である。この地域は、温暖な気候の関西圏と中京圏に挟まれた位置にあるという地理的要因も加わり、ノーマルチヤで走行する車が多く、雪氷時にはチェーン規制等の交通規制による渋滞や閉鎖が頻繁に生じ、雪道に不慣れな通行車両が多いため重大事故が多く発生した。

このため、お客様・経済界・交通管理者等各方面から、名神の冬の交通障害の抜本的解決という強い社会的要請があり、雪氷対策強化の検討を行った。この結果、降雪による交通障害の大きい養老SA～八日市IC間を対象区間として、「時間2cm程度の降雪強度までは原則としてノーマルチヤでの走行が可能となる対策を配置する」ことを目標に、低

速走行除雪（梯団）作業の実施、定置式凍結防止剤（溶液）散布装置の設置、情報提供施設の設定等の強化対策を実施することとした。

ii 低速走行除雪（梯団）作業
低速走行除雪（梯団）作業とは、除雪車両



写真1 低速走行除雪作業状況



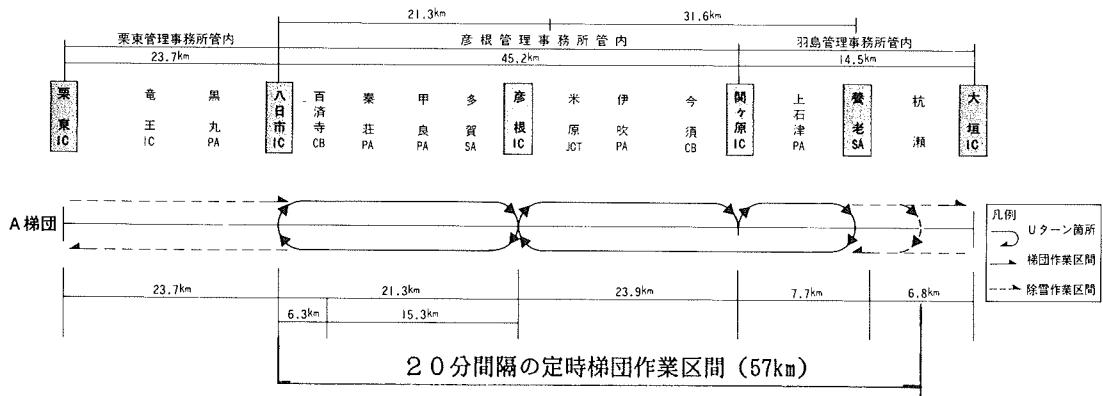


図7 作業区間概要

表2 雪氷対策強化の評価

項目	対策導入前	対策導入後	効果
閉鎖回数	45回	19回	58%減
チェーン規制回数	106回	1回	99%減
冬期事故件数	193件	113件	42%減

対策前後5年間の比較



写真2 チェーンチェック状況

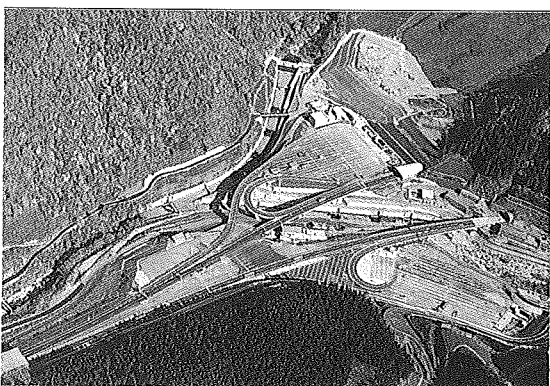


写真3 チェーンベース設置状況

二台で梯団を組み、二〇分間隔の定時ダイヤにより雪氷作業を行って路面を確保するとともに、一般車両の先頭頭押さえを行って、一般車両を誘導するものである。

また、低速走行除雪作業を補強する施設として、急勾配区間・事故多発区間及び梯団作業経路から外れるインターチェンジ周辺の本線の一部区間等の除雪作業困難箇所には、定置式凍結防止剤散布装置（常温塩水一〇％濃度）等を設置している。

これらの補強対策の結果、雪氷障害に伴う閉鎖や事故の面で大きな成果を得ている（表2）。

② 関越トンネル前後のチェーンチェック

新潟県湯沢町を中心とするスキー場の主なスキー客は、関東方面の無雪地帯から、関越自動車道を利用して訪れる。

関越トンネルは、群馬県側の水上と新潟県側の湯沢を結ぶ延長約一kmの日本でも有数の長大トンネルで、その両坑口は、標高六四〇m〜六七〇mにあり、水上側で、最大積雪深一・二m、年間降雪量八m、湯沢側で、最大積雪深四m、年間降雪量二四mと一級の豪雪地帯に位置しており、チェーン規制等の対応が不可欠な区間となっている。

近年、スタッドレスタイヤ等の雪路タイヤ

が普及し、装着率は増加しているものの、冬期は関東方面からのスキー客が多いため、約三割がノーマルタイヤ装着車であり、降雪時のチェーンチェックが必要となっている。

通常、チェーンチェックは、降雪地帯に入る前にチェーン携行確認やチェーン装着確認を行うのが一般的であるが、関越トンネル前後においては、トンネル延長が非常に長く、チェーン装着車両がトンネル内でチェーン切れを起こすことが予想され、チェーン切れによる事故防止の観点から、トンネル入り口手前でのチェーン脱却確認とトンネル出口部でのチェーン装着確認を実施している。この措置は、トンネル内の環境確保、走行速度の確保、路面の摩擦防止等道路構造上の観点からも必要で、このため、トンネル両坑口には、チェーンベースを兼ねた大規模なパーキングエリアを設置している。

六 雪氷対策の効率化にむけて

効率的な雪氷対策については、これまでも鋭意努力してきたところであるが、今後の供用延長の増加、経費削減等を考慮すれば、さらに一層推進していく必要がある。現在検討している雪氷対策効率化の具体的な内容を以下に紹介する。

① 湿塩散布車の導入

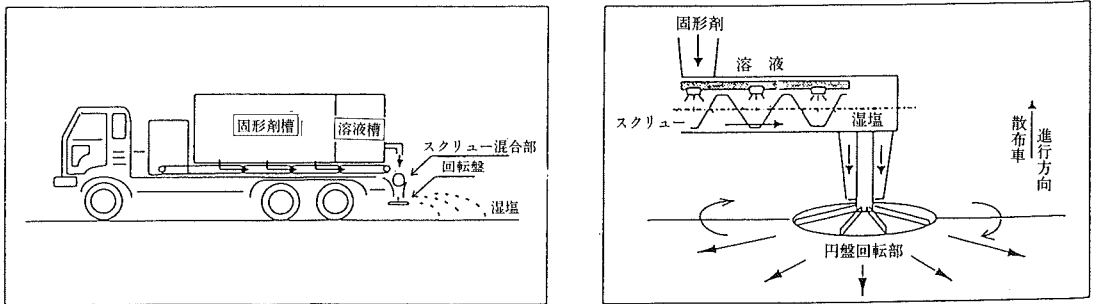
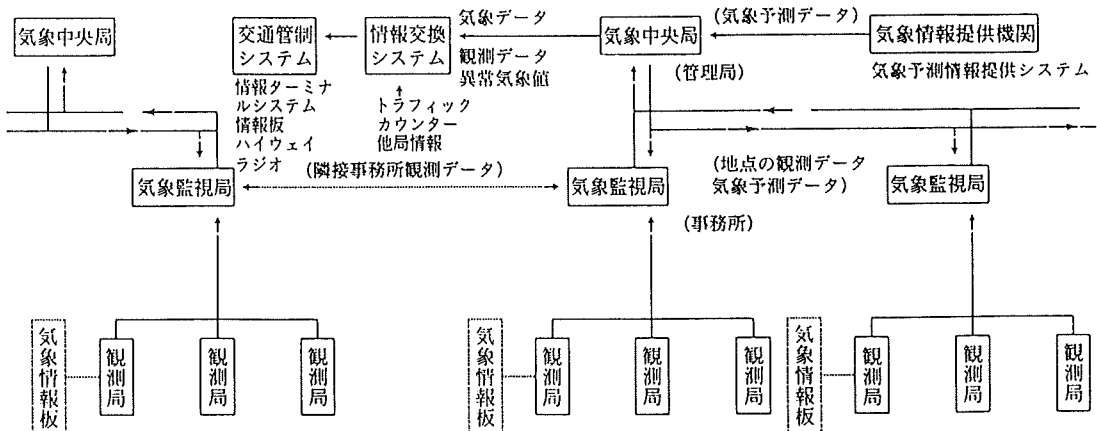


図8 湿塩散布車



※観測局の気象観測機器には、気温計、路温計、降雨検知器、雨量計、風向風速計、BS計、VI計等がある。

図9 気象オンラインシステム

凍結防止剤散布を実施する場合において、従来の固形剤に比較して、凍結防止剤の飛散量の抑制、即効性、持続性の向上を目的として、剤散布直前に固形剤に溶液を混合して散布する湿塩散布車の導入を図っている(図8)。

従来のJHの固形剤の標準散布量に比較して、二〜三割程度の使用量の削減が期待できる。

② 気象オンラインシステムの導入

雪氷対策作業は、天気予報や気象協会等の広範囲の気象データをもとに、職員が作業の要否、雪氷体制の規模等を判断している。気象オンラインシステムは、現地にある気象観測機器の気象データを管理事務所にデジタルデータとして伝送し、気象監視局(事務所)、気象中央局(管理局)及び気象情報提供機関を有機的に結合し、データ通信の効率化、リアルタイム化を進め、気象情報提供機関からの気象予測精度の向上を図るものであり、現在全国展開を図っている(図9)。

七 雪氷対策の課題

雪氷対策の今後の課題としては、新たな管理水準の設定があげられる。従来のJHの雪氷管理の考え方は、基本的には、「積雪や凍結等の障害の程度に応じて必要な対策を行う」というものであり、

各道路の特性、交通状況を勘案しながらも可能な限り均質な雪氷対策を実施し、路線間の格差をつけないよう努力してきた。

しかしながら、供用延長の増加とともに、同様な雪氷地域の道路でも、道路の特性、交通状況が著しく異なるケースが出現しており、道路特性、交通状況に応じた雪氷管理水準のあり方についての検討が必要となってきた。特に、今後展開する当面多くの交通量が望めない重雪水区間の横断道路等では、採算性や効率性の面から、従前と同様な雪氷対策の実施は、慎重に判断する必要がある。

また、重交通路線においても、雪氷障害の発生頻度の低い地域で、恒常的な冬期交通確保のため、常時多数の雪氷用機械を保持することは、非常に不経済なものとなる。

高速道路料金の問題が大きな注目を集めている現在、高速道路に求められるサービスレベルと、採算性等の投資効果についての検討を進めながら道路管理者と交通管理者が相互に協調の上、利用されるお客さまの協力も得て、地域や道路の状況に応じた適切な管理水準を設定し、高速道路の冬期交通確保を図る事が重要な課題である。

今後新たな雪氷管理水準の検討を行ううえで取り組むべき課題として、以下の事項が挙げられる。

① 雪氷対策費用と便益による投資効果の検討

② 地域や道路状況に応じたサービスレベルの設定

③ 効率的な雪氷作業の検討

④ 道路構造の検討による雪氷対策の効率化

⑤ お客さまの確かな道路情報提供方法の検討

⑥ お客さまの協力を得るための広報検討

八 おわりに

高速道路の雪氷対策は、雪氷対策技術の改良、体制の効率化、管理水準の検討、お客さまに対するPRの強化等JHとして真剣に取り組んでいくべき課題は多い。

しかしながら、道路はその性格上、他の交通機関と異なり、お客さまのおのが交通の流れを形成しており、円滑な交通確保のためには、お客さまの理解と協力が不可欠である。雪氷対策を効果的、効率的に実施していくためには、「お客さま」「交通管理者」「道理管理者」が三者一体となつてのバランスを保った対応が大変重要となる。

JHとしては、今後ともより一層適切かつ効率的な雪氷対策の実施に努めるとともに、お客さまに対する確かな広報を充実して、理解と協力を深めていく必要があると考えている。

最後に、お客さまをはじめ関係各機関のご指導を頂きながら、安全で快適な高速道路の交通確保に全力を尽くしていきたい。

冬期路面管理の充実に向けて

北海道土木部道路課主査(冬季対策) 中谷 登

はじめに

北海道は総面積八万三、四五一km²を有し、全国の約二二%を占め、東北六県に新潟県を合わせた面積に匹敵し、九州の約二倍の広さがあり、この広大な面積の中に二一二の市町村が点在し、広域分散型の社会を形成しており交通手段として車に依存する度合が非常に大きく、地域の生活、経済活動を支える重要な社会基盤となっている。

北海道は、豪雪地帯対策特別措置法に基づく豪雪地帯に全地域が指定され、うち九四の市町村が特別豪雪地帯に指定されている。このため道東の一部を除き降雪が多く、寒気の厳しい気象条件下で平成二年に「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律」が施行され、これに基づく指定

要件該当市町村が一六市町村で平成三年の一次指定から、平成六年の三次指定まで一〇二市町村が指定され、残り一四市町村が未指定市町村となっている。このような状況のなかで安全で快適な冬期交通を確保することが強く道路管理者に求められている。

一 除雪基準(案)の検討

北海道では、除雪基準の中で、道路によるランク付、すなわち道路に重要度を付けてそのランク別に除雪水準を設定する方法は採用していなかった。しかし、道内の気候は、地域により非常に異なることもあり、さらには、凍結路面のように今まで見られなかった新たな現象も見られることから、除雪基準を根本的に整理、組立直すことが必

要と判断し、交通量や道路利用実態を考慮しながら、路面管理水準や基本となる除雪水準を定めることを主たる目的として「北海道道路除雪基準作成委員会」を平成六年八月に発足させた。

この中では、通常の車道の除排雪の他、歩道除雪、横断歩道や交差点部での除排雪、さらには、橋梁、歩道橋、トンネル等の路面凍結箇所を除雪基準についても委員会にて検討され、平成六年一月に「北海道道路除雪マニュアル案」として整理された。

今回特に、冬期道路における主要な課題である除雪幅員・路面管理について報告する。

二 除雪目標とサービスイズン

除雪目標は除雪の具体的な行動基準を示すもの

で、各路線毎の除雪水準を設定するものである。設定に当たっては自動車交通量、歩行者交通量、代替路線の有無、ネットワークの形成、主な公共施設へのアクセス道路、バス路線、沿道状況（人家連担部）、気象特性（降雪量、積雪深等）等を考慮している。

1 路線の区分について

除雪作業等を実施するに当たり道道を次の基準に基づき四種類に分類し、それぞれの作業体制及び路面管理水準を設定する。

(1) 自動車交通量による分類（H2交通センサスによる）

- ① 自動車交通量 $T \geq 5,000$ 台/12Hr
- ② " " " " 五、 $000 > T \geq 2,000$
- ③ " " " " 二、 $000 > T \geq 500$
- ④ " " " " $T < 500$ 台

※国道（平均） $T \geq 4,800$ 台/12Hr
 主要道道（平均） $T \geq 2,000$ 台/12Hr
 一般 "（平均） $T \geq 1,200$ 台/12Hr

注：札幌市除き

☆① $L \geq 5,900$ km ② $L \geq 1,490$ km
 ③ $L \geq 4,850$ km ④ $L \geq 4,380$ km
 計 $L \geq 1,320$ km（H2路線実延長）

(2) 道路の利用実態による分類

A・都市（市町村）間を連絡している。

- ・物流の主要なルートとなっている。
- ・主要な公共施設（駅、空港、港湾、漁港、地域の中核的な医療施設等）及び高速道路のインターへのアクセス道路となっている。
- ・主要な観光地へのアクセス道路となっている。
- ・国道と国道を連絡している。
- ・国道と道道 " "
- ・道道と道道 " "

B・A（上記）以外の路線

(3) 除雪区分

上記の(1)、(2)を考慮して除雪区分を次のように決める。なお除雪体制（除雪時間）は五時～二二時を基本としているが、気象状況（今後の降雪量、吹き溜まりによる交通障害の発生の可能性等）を考慮し、場合によっては二二時～五時の深夜に除雪作業もあり得る。

特にA路線では交通のネットワークを考慮すると国道（特に国道一種路線 $L \geq 4,400$ km）と同様な二四時間体制を早期に整備する必要がある（表1）。

2 除雪水準について

(1) 除雪幅員

除雪作業の幅員は第一級～第四級にかかわらず次のとおりとする。

① 車道

表1

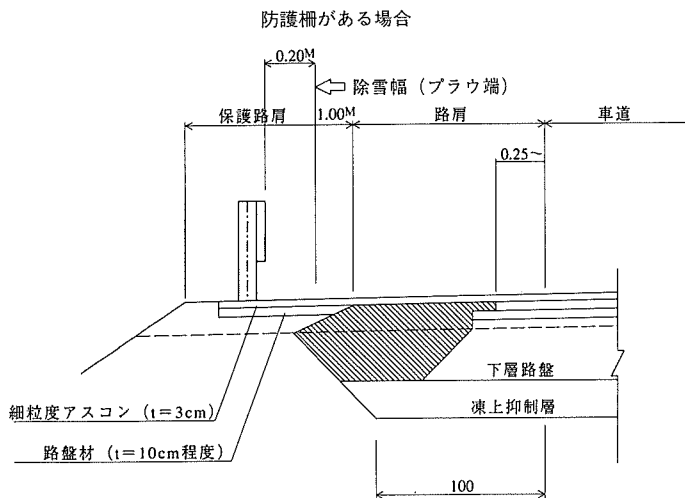
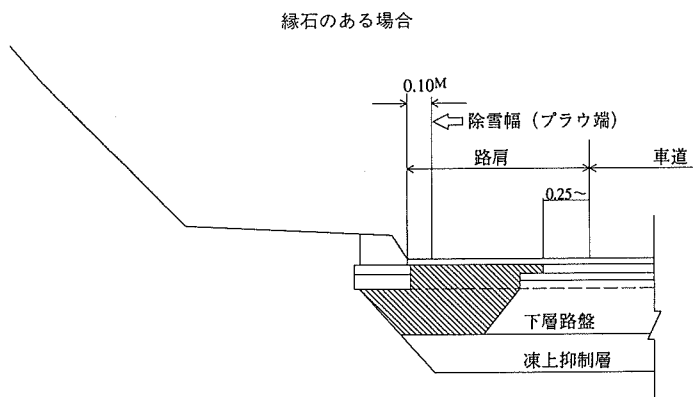
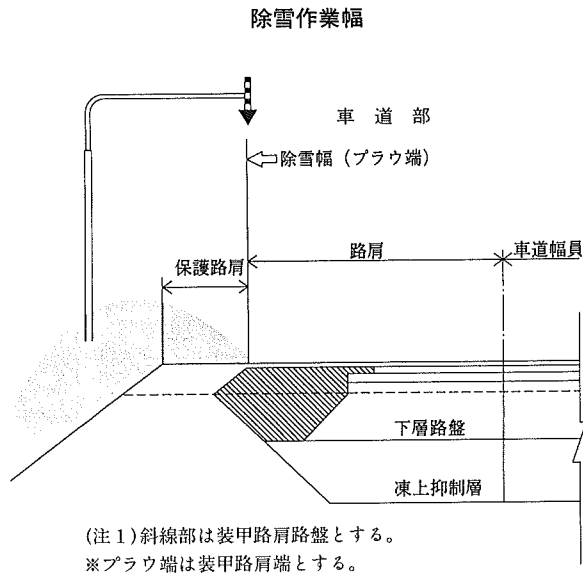
区分	T	利用	除雪体制
第1級	①	A・B	5時～22時除雪を基本とする。
第2級	②	A・B	"
第3級	③	A・B	"
	④	A	
第4級	④	B	"

車道の除雪作業幅員は基本的次のとおりとする。

- ・除雪幅（プラウ端）は装甲路肩（ハードショルダー）端とする。
- ・縁石のある場合は除雪幅は縁石の前面10cm程度とする。
- ・防護柵（ガードケーブル、ガードレール、ガードパイプ等）のある場合は除雪幅は防護柵の前面20cm程度とする。
- ・中央分離帯のある場合は除雪幅は縁石の前面10cm程度とする。

② 歩道

歩道の除雪作業幅員は1・5m以上を標準とするが、歩道の構造上（歩道幅員、電柱等



(2) 路面管理
 冬期路面の管理は基本的には舗装路面の露出を

- ③ 橋梁
- ・橋梁で歩道のない場合は除雪幅は地覆の前面一〇cm程度とする。
 - ・橋梁で歩道のある場合は歩道の除雪作業幅員は一・五m以上とするが、やむを得ない場合は一・〇m以上とする。

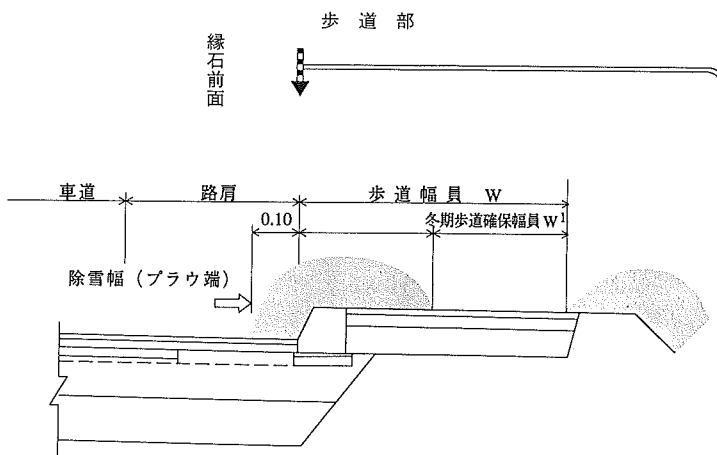
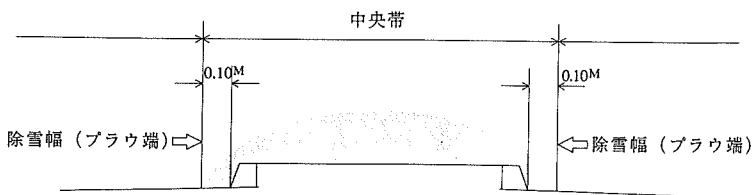
目標とするが、当面は除雪区分(第一級〜第四級)毎に路面のわだち深さで管理することとする。
 なお、降雪量等によっては目標を下回る場合も有り得る(表2)。
 以上のような基準のもとに平成六年度より、全道の除雪目標としており「除排雪の強化、環境にやさしい薬剤の散布、道路利用者への道路情報提供の充実、横断歩道のゴム舗装」など、維持管理の強化に努め、冬期路面管理の充実に取り組んでいる。

表 2

区分	路面管理水準 (機械除雪による目標)
第1級	舗装路面の露出を目標とする。
第2級	路面のわだち深さ0~2cmを目標とする。
第3級	路面のわだち深さ0~5cmを目標とする。
第4級	路面のわだち深さ0~10cmを目標とする。

- (注) 1 わだち深さとは除雪面からの凹凸の深さをいう。
 2 第2級以下の路線であっても気象条件(降雪量、気温等)を勘案し極力、舗装路面の露出に努めること。

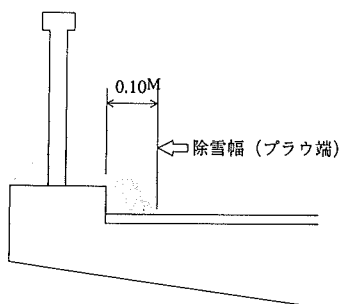
中央分離帯がある場合



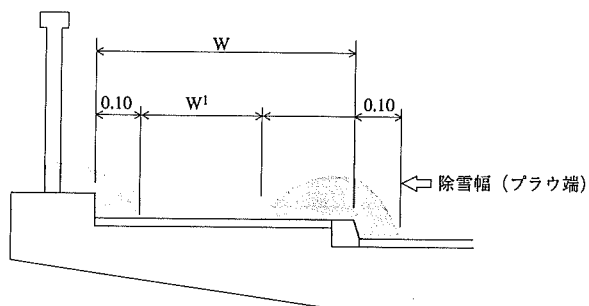
歩道幅員(W^1)は1.5m以上を標準とするが、歩道幅員から止むを得ない場合は、1.0m以上とする。

橋梁部

歩道がない場合



歩道がある場合



歩道幅員(W^1)は1.5m以上を標準とするが、歩道幅員から止むを得ない場合は、1.0m以上とする。

<参考> 除雪事業過去6箇年推移

種 別	平 成 元 年 度		平 成 2 年 度		平 成 3 年 度		平 成 4 年 度		平 成 5 年 度		平 成 6 年 度		
	路線数(本)	延長 (km)	路線数(本)	延長 (km)	路線数(本)	延長 (km)	路線数(本)	延長 (km)	路線数(本)	延長 (km)	路線数(本)	延長 (km)	
北 海 道	実 延 長	828	11,269	829	11,310	832	11,340	835	11,414	824	11,102	826	11,135
	未 供 用		355		329		334		340		281		281
道	歩 道 延 長		4,024		4,229		4,420		4,592		4,561		4,736
	交 通 不 能 (冬期)	141	1,253	143	1,152	146	1,154	147	1,195	143	1,129	139	1,092
	異 常 気 象 交 通 止	105	480	103	453	105	493	99	460	88	468	92	477
	雪 寒 法 指 定 延 長		11,141		11,141		11,141		11,141		11,141		10,978

除 雪 事 業		平 成 元 年 度	平 成 2 年 度	平 成 3 年 度	平 成 4 年 度	平 成 5 年 度	平 成 6 年 度	
事 業 費(百万円)	公共	3,417	3,561	3,756	3,906	4,005	4,107	
	単独	1,837	1,917	2,333	2,922	3,408	3,756	
	合計	5,254	5,478	6,089	6,828	7,413	7,863	
車 道 除 雪 延 長(km)	公共	9,708	9,775	9,842	9,906	9,660	9,741	
	単独	381	421	405	382	323	289	
	合計	10,089	10,196	10,247	10,288	9,983	10,030	
歩 道 除 雪 延 長(km)	公共	445	475	505	535	658	738	
	単独	3,407	3,730	3,871	3,987	3,875	3,875	
	合計	3,852	4,205	4,376	4,522	4,533	4,613	
除 雪 率(%)	車道	89.5	90.1	90.4	90.1	89.9	90.1	
	歩道	95.7	99.4	99.0	98.5	99.4	97.4	
運 搬 排 雪 延 長(km)	公共	663	677	690	698	698	698	
	単独	94	115	130	162	153	184	
	合計	757	792	820	860	851	882	
除雪ステーション(箇所)		93	87	86	86	87	89	
関	橋 梁 延 長	箇所	4,717	4,751	4,769	4,820	4,701	4,733
		km	154.6	158.4	161.4	164.6	159.1	162.1
連	ト ン ネ ル 延 長	箇所	69	70	73	76	70	73
		km	13.5	13.8	14.6	17.1	15.7	16.4
設	ス ノ ー シ ョ ー ッ ド	箇所	44	46	49	49	51	51
		km	4.7	5.3	5.4	5.4	6.4	6.4
施	ス ノ ー シ ョ ー ル タ ー	箇所	16	19	22	29	31	31
		km	2.9	3.4	4.3	6.4	6.7	6.7
設	J R 交 通 簡 所	立体	105	105	108	108	105	105
		全体	313	284	285	286	280	277
設	チェーン着脱所	箇所	2	12	28	46	55	56
	道路情報提供装置	箇所	119	133	148	164	195	212
	流 雪 溝	市町	4	8	9	9	10	10
設	気象情報システム	箇所			1	2	5	7

(注) 流雪溝は供用している市町数とする。なお、平成6年度現在供用している市町は10市町である。(倶知安町、砂川市、福島町、黒松内町、岩内町、増毛町、下川町、京極町、喜茂別町、今金町) ※北海道が管理していない流雪溝は含まれていない。

<参考> 平成6年度除雪機械台数調書

土 現 名	直 営 路 線									委 託 路 線								
	ト ラ ッ ク		グ レー	ド ー ザ ー		ロ ー タ リ		薬 剤	計	ト ラ ッ ク		グ レー	ド ー ザ ー		ロ ー タ リ		薬 剤	計
	サ イ ド 付	そ の 他	タ ー	大 型	小 型	大 型	小 型	散 布 機		サ イ ド 付	そ の 他	タ ー	大 型	小 型	大 型	小 型	散 布 機	
札 幌	14	28	24	31	17	16	9		139	2台	1台	2台	3台	台	3台	1台	台	12台
	22	18	18	11	4	27	9	4	113	3		2			6	3	2	16
										32	61	40	39	15	41	9		237
小 樽	4	15	6	11	2	9	1		48		1	1	2		1	3	1	5
	16	13	13	7	2	15	8	2	76	2	1	8	9		18	5		13
										9	22							71
函 館	2	26	17	40	4	8	7		104		3	1	1			1		6
	7	18	6	5	1	9	11	4	61	2	3	1			2	3	1	8
											18	18	14	9	9	3	1	72
室 蘭	1	10	3	4			1	1	21		1	1			5	3	3	2
	7	15	5	5	1	3	6	1	42	10	8	3	3	1	6	6	5	36
										5	26	20	17	5	6	6	5	90
旭 川	2	12	6	4	1		2		27		2	1						3
	20	16	12	10	9	16	10	3	96	6	4	1			6	1		18
										14	31	31	31	8	17	11	4	147
留 萌	2	8	2	5		1	2		23		4	1	2		7	4		27
	10	9	3	6	3	9	5	1	43	9	4	10	10		8	4		51
										3	2	1	1		4	4		11
稚 内				3				1	4	17	10	4		1	18	4		53
	7	5	3			8	4	2	29		2	3	8		1			15
										1	4	2	3		2			12
網 走	6	8		3		4	1		21	13	8		1		4	2	1	29
	16	19	7	8	2	10	11	2	75	15	24	16	12	2	7	5		81
										1	9	3	1		1			16
帯 広			1		4		2		7	11	10	3		1		2		26
	17	14	9	6	1	8	16	4	75	2	13	14	4		1			34
											2	1	3		1			7
釧 路	10	10	20	20	2	3	2		67	16	8	2			10	7	4	47
	11	10	4	5		5	7		42	10	16	36	27	4	3	4		100
										7	25	13	14	1	12	2		74
計	40	117	79	121	34	41	27	2	461	89	56	17	6	1	64	29	11	273
	133	137	80	63	19	110	87	23	652	93	226	196	171	44	111	47	10	898

土現保有機械：925 土現非保有機械：1,433 合計 2,358

冬期の道路交通対策について

建設省東北地方建設局道路部道路管理課長 菅原 道治

一 はじめに

国土の一八%にあたる六万七、〇〇〇kmの広大な面積に、約九七〇万人が居住している東北地方は、総面積の九八%が積雪寒冷地域である（図1参照）。

東北における冬期の路面管理は、日々除雪に追われるといっても過言ではない。

過去においては、雪に閉ざされ、雪によって発展を妨げられていた地域であったが、道路が整備され、自動車交通によって、人の交流、生活物資の輸送などが活発になるにつれ、無雪期と同じような生活が営めるようになった。

しかし、公共交通機関の整備の遅れによって、「自動車」への依存度は、全国平均を大きく上回っ

ており、当然のことながら、道路の安全性、定時（円滑）性の確保に対する地域の期待は、非常に大きいものがある。

また、近年では、脱スパイクタイヤの浸透によって、冬期路面の維持・管理が従前にも増して管理上の重要な課題となっており、信頼性の向上に対する強い要請にこたえるべく様々な施策に取り組んでおり、以下にその主な概要について紹介する。

二 降雪状況

東北地方の年度別降雪量の推移を図2に示す。

近年における豪雪年は昭和四八、五一、五五、五八、六〇年度とほぼ二〜四年周期で現れている。ただし、六〇年度を最後にここ九年間の冬は少雪

で推移しているところである。

昨冬（平成六年度）の累加降雪量は平成五年度

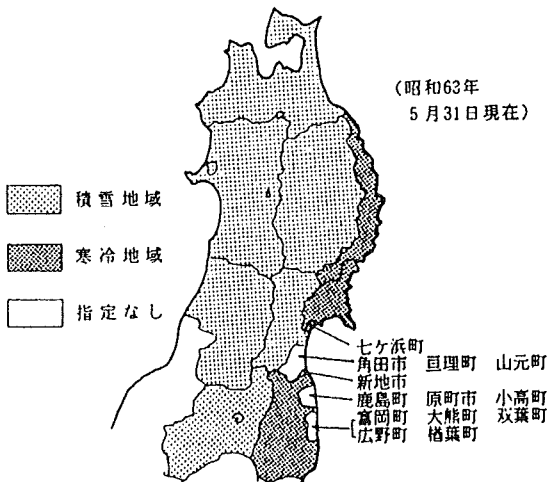


図1 東北における積雪寒冷地域指定地域図

に引き続き平年並みとなり、降雪の特徴は、降雪期当初が非常に多雪であったが、奥羽山脈を境に日本海側内陸部や太平洋側では少雪で、日本海側沿岸部や峠部で比較的降雪量が多くなったことである。

三 除雪対策

東北管内直轄国道一三路線、約二、五六〇kmのうち岩手、宮城、福島各県の太平洋沿岸部を除く

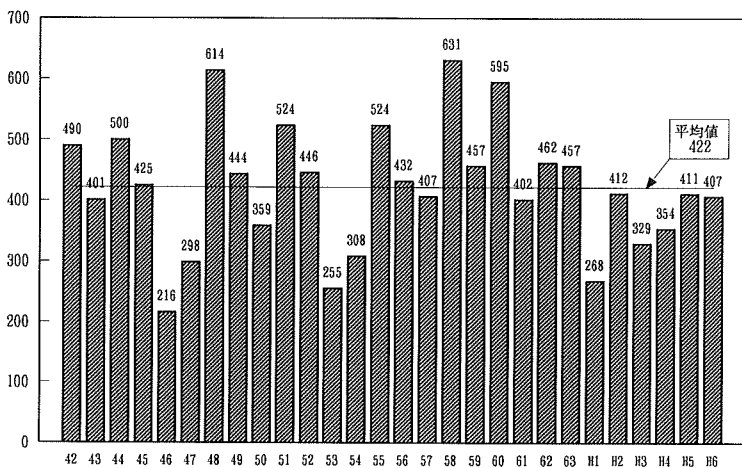


図2 年度別累加降雪量の推移

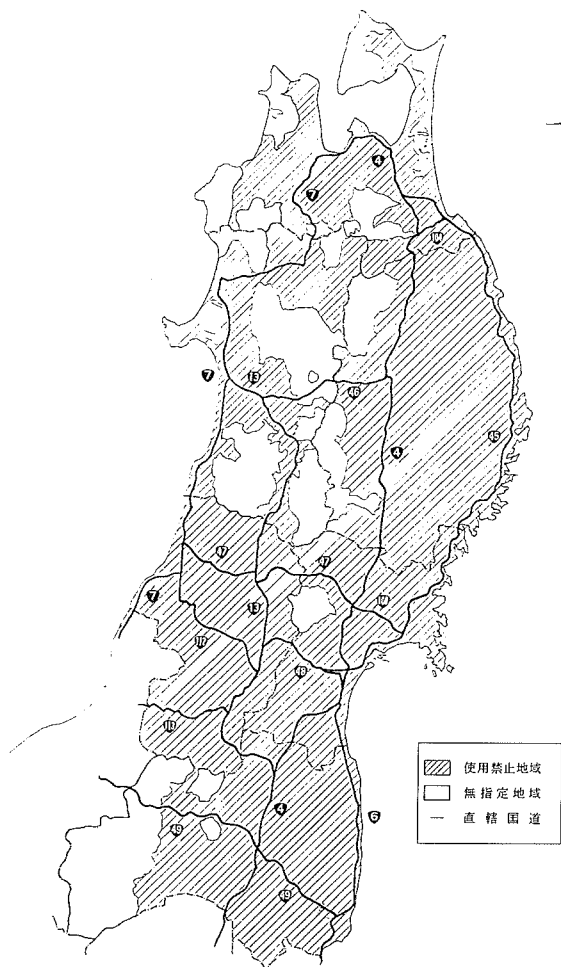


図3 スパイクタイヤ使用禁止地域指定図

積雪地域内の除雪費対象区間延長約一、七四九kmを一〇事務所、三二出張所で除雪にあたっている。除雪については、表1・図3で明らかになように、対象区間の大部分がスパイクタイヤ使用禁止地域になっており、除雪オペレータの待機や除雪巡回の徹底を図り、降雪・凍結時の出勤の迅速化など、除雪を強化しているものの、脱スパイクタイヤの進展に伴うスリップ事故も増大している現状にあり、より充実した除雪体制、よりきめ細かな除雪対応が求められている。また、スタッドレスタイヤの普及によって、新

表1 スパイクタイヤ使用禁止地域指定状況一覧表 平成7年3月現在

県名	市町村数 (A)	地域指定市町村数 (B)	B/A (%)	指定年月日	備考
青森	67	47	70	H. 3. 1. 17 (第1次指定)	①岩手県は第3次指定で7町村を追加指定
岩手	59	53	90	H. 3. 1. 17 (第1次指定) H. 3. 3. 29 (第3次指定)	②山形県は第10次指定で全県指定
宮城	71	69	97	H. 3. 1. 17 (第1次指定)	
秋田	69	41	59	H. 3. 2. 26 (第2次指定)	
山形	44	44	100	H. 3. 1. 17 (第1次指定) H. 7. 2. 11 (第10次指定)	
福島	90	76	83	H. 3. 1. 17 (第1次指定)	
計	400	330	83		

たに路面の鏡面化という問題が生じてきている。このため、とくに鏡面化対策として、平成四年度より、除雪グレーダーに溶液散布装置を順次装着している。

四 凍結防止対策

主に、急勾配区間、急カーブ、橋梁部、トンネル出入り口部、信号交差点、日陰部、事故多発箇所等を主体に凍結防止剤の散布を行っている。

凍結防止剤の散布については散布量、回数とも飽和状態にきており、今後は、定置式の凍結防止剤の設置や、効率的な薬剤散布機械の開発等のハード面とあわせて、凍結予測の精度向上、散布マニュアルの確立等のソフト面への取り組みを行ってきている。

五 消融雪施設の整備

車道部における消融雪施設については、ロードヒーティング及び散水ノズル式について設置しているが、イニシャル及びランニングコストが高く、トンネル湧水の利用や更なる利用等の検討を行っているところである。

歩道部における消融雪施設については、特に人家連胆部等で歩行者の多い地区を主体に、設置しているが、高齢化社会の進展に伴い、ますます需要が高まるものと予想され、今後は、代替フロン

の利用等、環境に配慮するとともに、太陽熱や堆肥熱の利用等、新たな技術開発への積極的な取り組みを行っている（写真1）。

六 チェーン着脱場の整備

東北地方の冬期は、日本海側の豪雪、太平洋側の寒冷と、地域による気候が極端に変化し、また、峠越えのルートが非常に多く、路面状況の変化が著しいのが特徴である。また、近年の交流人口の増加により、関東方面からの雪道に不慣れなドライバーへの対策としてもチェーン着脱場の整備の重要性は益々高まってきている。整備にあたっては、休憩場、片屋根、ジャッキアップ装置、照明灯等利用者の利便性の向上とともに、「道の駅」等の情報ターミナルとの併設など多機能型のチェーン着脱場の整備を進めているところである。

七 気象情報システム等の整備

道路気象情報システムの整備を充実することにより、路面凍結等の情報がリアルタイムに把握でき、効率的な除雪及び初期除雪の迅速化が可能になること、また予測を行うことにより除雪体制の確保が図られることなど、除雪の効率化にむけ、システムの拡充に努めている。

また、収集した情報を良好な路面管理に利用するだけでなく、情報ターミナル、情報板、路側放



写真1 冬期、発酵槽での堆肥熟調査

送等の整備を進め、道路利用者への情報提供により、道路管理者、道路利用者双方により安全で円滑な冬期交通を確保していく必要がある。

八 凍結抑制舗装

冬期路面防滑対策として、機械除雪や凍結防止剤散布のみでは、日常の維持管理がかなり負担になってきている。このため、結露等の凍結路面や



手前が凍結抑制舗装、奥が一般舗装

写真2 凍結抑制舗装

路面と圧雪との結氷抑制、凍結防止剤散布量の軽減、除雪作業の効率化を目的として、平成三年度から、粒状ゴムや塩化物系の凍結抑制剤をアスファルト合材に添加した凍結抑制舗装を試験的に施工し、追跡調査を行っている。

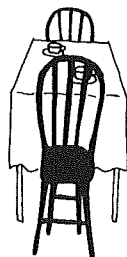
今後も引き続き試験施工、調査を行い総合的に検討していく(写真2)。

九 おわりに

冬期の積雪や凍結等によるトラブルは、地域に非常に大きな影響を与えている。

従って、冬期の道路の安全性・信頼性の向上は、道路管理者にとって、きわめて重要な課題である。

脱スパイク社会における冬期の安全で快適な交通の確保の実現に向け、現在直轄で取り組んでいる施策について、簡単に紹介したが、高齢化社会を目前に控える雪国の地域ニーズに応えるため、更なる技術開発と創意・工夫も必要であろう。



冬期の道路管理・北陸の現場特性

建設省北陸地方建設局道路部道路管理課

一 北陸の気象特性

北陸地方建設局管内の気象は、世界でもまれにみる豪雪地帯であるとともに、年間降水量も比較的多く、四季を通じて厳しい気象状況にある。

冬期間には更に、西高東低の気圧配置から、強い北西の季節風による交通障害が発生し易いことも特性としてあげられる。

北陸地方の気象特性を列記してみると、

(1) 月別平均気温

・北海道、東北より暖かい。

同じ雪寒地域の北海道や東北地方より気温は高く、平野部で平均気温が氷点下の地域はない。

(2) 冬期の降水量

・日本最大の冬期降水量。

この特性が顕著に見られる新潟県上越市高田では、一二月と一月の降水量は四〇〇mmを越えこの時期としては全国で最も降水量が多い。

(3) 最大積雪深

・山間部には三〇〇cmを越える地域が広く分布している。

海岸地域でも、最大積雪深の平均値は五〇cmを越え、内陸平野部では一〇〇～二〇〇cmの範囲となっている。

(4) 累計降雪量

・最近一〇カ年平均でも、山間部では一三mを越える。

二 冬期の道路管理

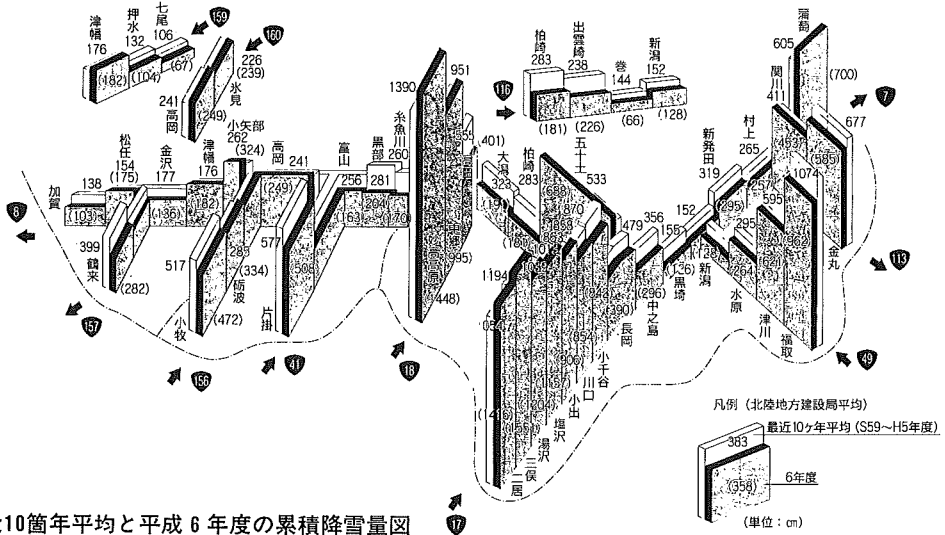
(1) 管理区間

北陸地建の管理区間は、新潟、富山、石川の三県において、日本海を縦貫する七・八号、本州を横断する一七・一八・四一・四九・一一三・一五六・一五七号及び地域幹線である一二六・一五九・一六〇号の計一二路線、延長LⅡ一、〇〇〇kmを管理している。

(2) 路面管理

① 薬剤散布状況

平成四年四月から「スパイクタイヤ粉塵発生の防止に関する法律」の罰則規定が適用されたことによりスタッドレスタイヤが普及し、それに対応した路面管理を行うため、従来の



最近10箇年平均と平成6年度の累積降雪量図

積雪の多い地域では、降雪による落雪や雪崩等による交通障害を未然に防止するために、斜面の

(3) 斜面管理

きめ細かな路面管理が要求される。

北陸においては、特に以上のような点について、時々刻々変化する路面状況に対応した、

- ・ 日々の凍結融解が繰り返されるため、特に凍結開始時刻を予測し、出遅れない薬剤散布に努めている。
- ・ 降雪量が多く圧雪も厚いため、圧雪処理による鏡面発生に対する散布も行う必要がある。
- ・ 日中の融解により塩分流出が多く、再凍結が起こりやすい。

② 路面管理の特性

平均気温は比較的高いものの、気温はほぼ毎日プラスとマイナスを繰り返しており、圧雪が存在する日や濡れの状態の日でも寒気と暖気が交互に訪れることから、降雪・凍結予測を行うとともに以下に留意し路面管理を行っている。

これにより散布量は、気象状況による影響もあるが、平成三年度五、六〇〇tであったものが、平成六年度には約九、四〇〇tと一・七倍に増加している。



越波の状況



危険箇所の雪底処理

積雪状況や雪面のクラック等を、法面点検車等を用いて監視し、落雪等の恐れがある場合は予め人海戦術や、雪庇処理車により斜面雪を排除し交通の安全を図っている。

(4) 季節風障害

海岸部を通過する八号、一六〇号においては特殊通行規制区間として「強風に伴う車両の横転の恐れ」によるものが一区間「越波」によるものが五区間の計六区間L11八・八km指定されている。「強風」については、一冬平均通行止めが約一回、瞬間最大風速が三〇m/secに達し注意体制となることが九回程度発生している。

また「越波」では、通行止めを一冬平均七回程度実施している状況である。

一方平野部では、地吹雪による視程不良や、吹き溜まりによる交通障害に苦慮している。

三 除雪体制

(1) 除雪実施体制

管理延長L11一、〇〇〇kmを、五事務所、一七維持出張所、三八除雪ステーションで実施している。

(2) 機械の配備

車道除雪機械（トラック・グレーダー・ロータリー等）二九二台、歩道除雪機械一二九台の計四一五台を配備している。

また、内薬剤散布車は四九台を配備しているが、平成五年度から従来の乾式散布車に加えて薬剤の即効性・付着性向上を図るため原塩と塩カル溶液を同時に散布する、湿式散布車を六台導入し作業の効率化を図っている。

(3) 多車線道路の除雪

管内で高規格・多車線道路の割合は約二〇〇kmで管内延長の二〇％となっているが、多雪地域のため、ICの除雪や交通の処理に注意を払っている。

中でも、新潟市を中心とした新潟バイパスは平成六年センサスで一二万五千台/日と、高速道路を除く一般国道では全国三番目の交通量となっている。片側三車線道路の除雪は、除雪トラック、除雪グレーダーを主体とした高速除雪車による梯队方式（複数の除雪車が道路横断方向に並行して作業を実施）をとっているが、短時間に除雪作業を完了させるため、本線の除雪車、IC関係を受け持つ除雪車、通行車両を規制する標識車等全体で六台〜七台の編成で除雪を実施している。

この方法により、多車線で交通量が多い区間の作業は車線全体を規制し、一定区間一般車両の追い越しをさせないことで作業の効率化と安全を図っている。



多車線道路の除雪

四 情報管理

情報機器の整備は、収集機器については、通行規制区間及び降雪・凍結等による交通障害が多く発生する箇所を優先し、提供機器については、道路利用者の注意喚起を目的とする機器の整備を進めている。

(1) 情報機器の整備状況

〈情報収集装置〉

気温計七二基、積雪計一〇一基、風向風速計四

八基、凍結検知器二九基、I T V五五基

〈情報提供装置〉

道路情報板（A型七三、B型三六、H L型五一基）、路側放送七箇所、情報ターミナル三箇所
〈情報伝送路〉

光ケーブルル二四八km、整備率二四・八%

(2) 国道一七号における道路管理情報システム

一般国道一七号は急峻な山岳道路で、特に三国峠付近は標高約一、〇〇〇mで、気温の低下が著しく、且つ積雪量も多いため、路面凍結や雪崩等の交通障害の発生しやすい地形・気象条件下にあ



湯沢維持出張所（情報管理室）

り、刻々と変化する道路状況を把握するために「道路管理情報システム」の整備を進め、冬期の交通確保を図っている。

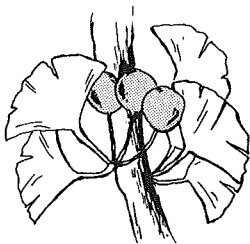
全体システムとしては、出張所管理区間L II四二kmに、気象テレメータ九箇所（センサー数一八）により気象観測網を確保し、更に三国峠付近を中心にI T V一四基、交通流監視装置四基、凍結検知器二基が配置され、これらから得られる情報は湯沢維持出張所にリアルタイムで送信、これを監視している。

あとがき

北陸地方では過去九年間少雪傾向であったが、今年度は既に気象庁の寒候期予報によると、「平年並み」と発表されている。

既に一〇月一八日に「除雪計画会議」を終え、冬本番に備えた体制を整えたところである。

過去幾多の豪雪を経験していないドライバーが増える中で、冬期交通確保を最重点に、現場としてもあらゆる面に工夫を加えながら安全で効率的な道路管理に努めて行きたい。



冬期の道路管理について

鳥取県土木部道路課長 丸岡 耕平

はじめに

鳥取県は、北は日本海、南は中国山地に囲まれ鳥取砂丘、大山をはじめとする観光地や数多くの温泉や自然に恵まれており、冬期には、大山や氷ノ山周辺のスキー場が多くの利用者で賑わいを見せている。

また、本県は、兵庫県北部の但馬地方とともに日本有数の多雪地帯であり、県内三九市町村のうち三六市町村が積雪寒冷地域に指定されている(図1)。

気象概要

冬期の気象は、中国山地を背に冬型の気圧配置の影響で山間部を中心に積雪が多く、県全域の過

去五年間の二月の最大平均積雪深が六三cmとなっている。

ここ数年は、暖冬傾向で積雪が少なかったが、平成七年二月には、県東部地区は、鳥取市を中心に八八cm(二月一日)の積雪があり、昭和五九年以来一一年ぶりの豪雪となり、除雪に万全を期したところである(図2)。

道路の概要

県管理道路は、一般国道三〇一km(九路線)、主要地方道七一〇km(四三路線)、一般県道八五七km(二七八路線)の合計一、八六八kmで道路ネットワークを形成しており、特に国道は、他県との交流、県民の生活や経済活動を支えており、そのほとんどが中国山地越えとなることから、冬期に通

行を確保することが絶対要件となっている。

除雪延長は、道路実延長に対して九一%であり、その他山間部等で交通量が少なく、人家のない区間については、冬期通行閉鎖区間として除雪対象外としている。

交通状況

近年のモーターゼーションの進展、特に一般生活における車の利用は、冬も夏と同じような状況になってきており、本県においても例外ではない。特に積雪時には、車道への違法駐車やノーマルタイヤ使用による急坂路、急カーブ地点でのスリップ車の車道逸脱等による交通渋滞が多く発生している。

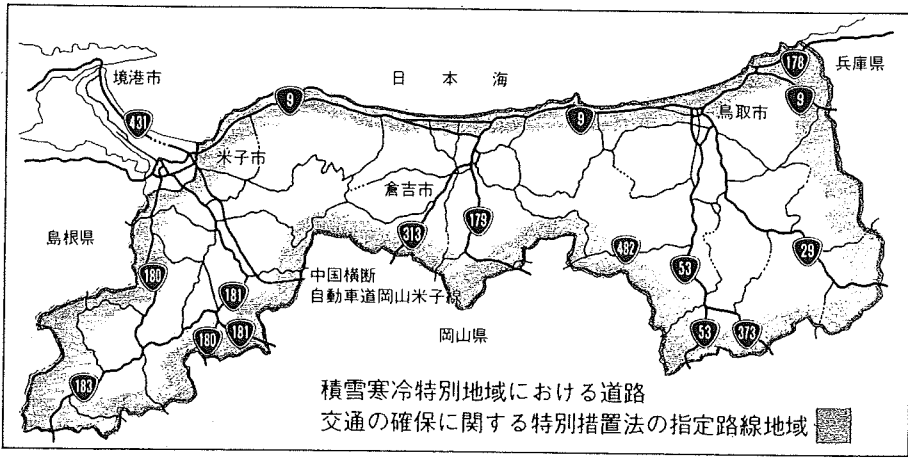


図 1

冬期においても道路は、常時一般の交通の用に供するものであり、積雪時においても主要交通路、生活道路、通学路及びバス路線を中心に冬期交通を確保することが重要である。

そこで毎年、除雪作業にかかる前に各土木事務所から除雪計画のヒアリングを行うとともに、建設省や市町村との調製をし、除雪計画を策定して

除雪体制

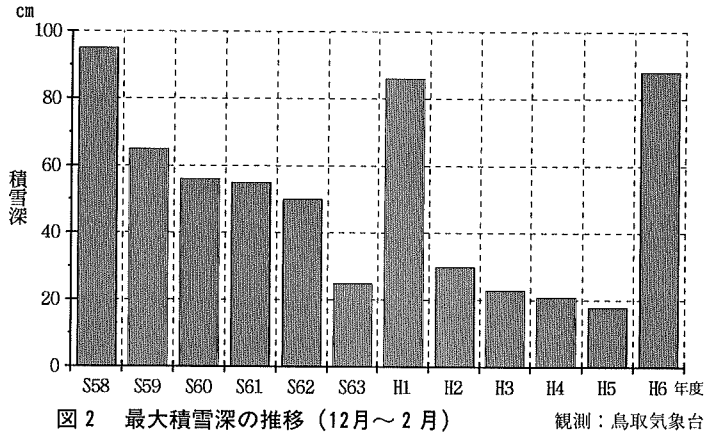


表 1 除雪目標と路線区分

区分	交通量	目 標
1種路線	おおむね日交通量 1,000台以上	原則として2車線をすみやかに確保する。
2種路線	おおむね日交通量 500台以上～1,000台未満	2車線又は1車線をすみやかに確保するが、1車線の場合は待避所を設ける。
3種路線	おおむね日交通量 500台未満	1車線をすみやかに確保し待避所を設ける。 状況によっては一時交通不能となっても止むを得ないが、 状況判断のうえ、すみやかに確保する。

また、建設省、県、県警察本部、市町村及びバス協会等の関係者で構成されている鳥取県除雪対策協議会を開催して綿密な打ち合わせを行っている。

除雪の対象とする路線は、降積雪量及びその区

表2 除雪作業基準

工種	
新雪除雪	路上に新雪が10cm以上になった場合。
拡幅除雪	・道路両端に雪堤又は吹きだまりができて車線の確保が困難となった場合、又はその恐れがある場合。 ・なだれがあった場合。
排雪	・人家連たん地域及び両切取箇所等で積雪が高くなり、高速除雪車で除雪が困難になった場合。 ・主要交差点において交通に支障がある場合。
路面整正 圧雪の状況	圧雪及び氷盤により交通が困難となった場合、又はその恐れがある場合。
凍結防止剤 散布	路面が凍結し、又はその恐れがある場合。 (峠、橋梁部、急坂路等)

間、雪質、除雪作業の難易等を考慮して路線ごとに除雪目標を設定しており、本県においては、概ね路面に新雪が10cm以上の積雪になると早朝より直営・借上げにより除雪を行い、交通の確保を図っている。さらに大学の入試センター試験等の道路利用者に影響を与える場合は、万全を期して除雪を実施しているところである(表1・2)。

除雪作業については、管内を五つに区分し、それぞれ各土木事務所毎に、地域特性に応じて各種除雪機械を配備し、効率的な除雪に配慮している(表3)。

表3 除雪機械保有状況

土木事務所 機種	鳥取	郡家	倉吉	米子	根雨	合計
除雪トラック	7	4	7	7	4	29
除雪グレーダ	3	1	4	2	3	13
除雪ドーザー	3	3	1	2	1	10
ロータリ除雪車	1	2	2	1	3	9
スノーローダー	0	0	0	1	0	1
凍結防止剤散布車	2	2	2	2	2	10
小型除雪車	5	2	4	4	5	20
総計	21	14	20	19	18	92

さらに、除雪体制の効率化及び道路利用者への道路情報の迅速かつ正確な提供を支援するため、県内の主要道路や峠部を中心に、積雪、凍結等の冬期の気象情報を収集、管理、提供を行う気象情報収集システムの整備を行い、平成五年度より運営している(図3)。

問題点及び対策

除雪作業にあたっては、連日連夜の作業により道路通行の確保に全力で取り組んでいるところであるが、毎年のように住民からの苦情が寄せられている。

問題点としては、

- ① 歩道除雪への対応の遅れ
- ② 路側(歩道)への堆雪による沿道利用の阻害
- ③ 末端路線の早期通行確保等があげられる。

どうしても、積雪の状態によっては、車道除雪中心の除雪体制となってしまうため、歩道あるいは人家前への堆雪や歩道除雪の対応の遅れが目立ってしまう。

今年の冬は、前年の問題点を踏まえ、各除雪機械に行政防災無線を配備し、管内を隅無く配車させ車道除雪の機動性のアップを図ることにしている。

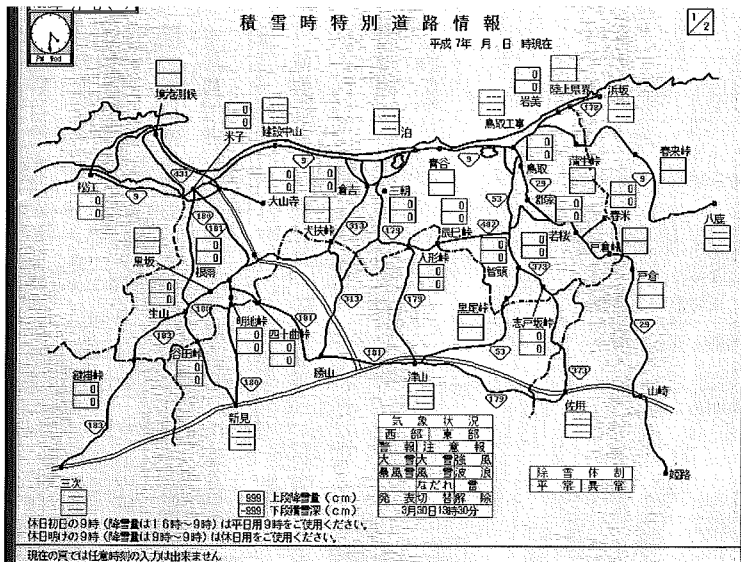
また、地域住民への除雪に対する理解と協力が得られるようPR方法を検討している。

おわりに

積雪の多い地域にとって、道路空間を確保することは、生活の場の確保や地域の活性化を支援するために重要な課題である。

最近除雪作業への行政への責務が大きくなってきており、道路管理者としての除雪対策への取り組みが問われてきている。

冬本番を間近に控え、冬期道路管理に全力投球で取り組む所存である。



積雪時特別道路情報
 道路の降雪量と積雪量を地図上に表示。さらに、気象状況や除雪体制も表示される。

主要峠の道路状況

主要路線名と峠の降雪・積雪状況・路面状況・交通状況を表形式で表示する。

主要峠の道路状況

平成 7年 月 日 時現在

休日初日の9時 (降雪量は16時～9時) は平日用9時をご使用ください。
休日明けの9時 (降雪量は9時～9時) は休日用をご使用ください。

番号	路線名	峠名	降雪量 (cm)	積雪量 (cm)	路面状況 (cm)	交通状況			
						凍結	チェーン必要	通行可能	通行不能
1	9号	春栄峠							
2	9号	蒲生峠							
3	29号	戸倉峠 (鳥取)							
4	29号	戸倉							
5	373号	志戸坂峠	0	0					
6	53号	黒尾峠							
7	482号	辰巳峠	0	0					
8	178号	陸上県界							
9	179号	人形峠	0	0					
10	313号	大狭峠							
11	181号	四十曲峠	0	0					
12	180号	明地峠	0	0					
13	183号	鍵掛峠	0	0					
14	新見日南	谷田峠	0	0					
15	米子大山	大山寺	0	0					

除雪作業車出動台数調書

平成 7年 月 日 時

作業区分	作業区分														計
	(T)	(G)	(R)	(R步)	(D)	(L)	(L)	(備T)	(備G)	(備D)	(備L)	(備G)	(備R)	(備L)	
鳥取	(11)	(12)	(6)	(4)	(0)	(0)									(41)
倉吉	(3)	(3)	(1)	(2)		(1)	(3)								(13)
省計	(14)	(15)	(7)	(6)	(0)	(1)	(11)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(54)
鳥取	(7)	(3)	(1)	(5)	(2)	(1)	(2)	(15)	(14)	(1)			(1)	(7)	(60)
郡家	(4)	(1)	(2)	(2)	(3)		(2)	(1)	(6)	(7)		(1)	(3)	(11)	(45)
倉吉	(7)	(4)	(2)	(4)	(1)		(2)	(1)	(6)	(17)	(1)		(4)	(1)	(54)
米子	(7)	(2)	(1)	(4)	(4)	(2)	(1)	(2)	(5)	(4)	(2)	(1)	(1)	(3)	(36)
黒根	(4)	(3)	(3)	(4)	(1)		(2)	(1)	(8)	(16)		(2)	(3)	(1)	(68)
計	(29)	(13)	(9)	(19)	(9)	(2)	(10)	(3)	(42)	(60)	(4)	(4)	(9)	(7)	(261)
合計	(43)	(29)	(16)	(25)	(9)	(3)	(21)	(9)	(42)	(60)	(4)	(4)	(9)	(7)	(315)

除雪作業車出動台数調書
 各種除雪作業車の出動台数を車種別、管理者区分ごとに表形式で表示する。

図3 気象情報収集システム

冬期の道路管理に関する裁判例

建設省道路局道路交通管理課訟務係

一 はじめに

冬期における道路管理は他の季節と異なり、積雪・凍結等の影響を受け、走行する自動車等の安全確保のためには、融雪や凍結防止の管理を必要とし、その管理水準も年々高度なものが求められている状況にある。

冬期における道路管理の裁判例としては、まず、降積雪、路面凍結によるスリップが一番多く、その他は、道路に及ぶ雪崩、民家の屋根から歩道への落雪等が見受けられるが、本稿ではスリップ事件の分析を中心に、雪崩、落下物（落雪）の裁判例も紹介することとした。

なお、ここで紹介した裁判例の全文は道路法関係例規集の第10巻、第11巻及び第13巻に収録され

ているので、併せてお読みいただきたいところである。

二 積雪、凍結によるスリップに関する判例

スリップに関する裁判例は別表のとおりであり、全部で二二裁判例を今回の分析対象とした。（二つの事件で地裁、高裁、最高裁判決があってもそれは一事件としてカウントした。）

(1) 有責・無責の傾向

二二の裁判例を単純に道路管理者の有責（敗訴）・無責（勝訴）で分類すると、有責一二件、無責九件となった。

これは、他の事故類型別の分類（穴ぼこ、道路

崩壊等）と比較すると、道路管理者が無責であるとの判断が出される割合が比較的高いものといえる。このことはスリップ事件の性格、すなわち運転者の注意不足が事故の原因に大きな割合を占めているためであると考えることができる。

続いて、判決年次による傾向を見てみると、昭和四〇年代の判決が四件、昭和五〇年代の判決が一四件、昭和六〇年代以降が三件であり、その有・無責の内訳が昭和四〇年代が有責三件、無責一件、昭和五〇年代が有責八件、無責六件、昭和六〇年代以降が有責一件、無責二件である。近年は訴訟件数そのものが減少しているが、このことは、管理水準の高度化等による、事故の減少自体も考えられる。

次に、裁判所の審級別の傾向を見てみると、最

高裁判所判決が三件、高等裁判所判決が六件、地方裁判所判決が一二件となっている。その有・無責の内訳は、最高裁における判決が有責一件、無責二件、高裁判決がすべて有責で六件、地裁判決が有責六件、無責六件となっている。この中では高等裁判所における有責と無責の差が目引くが、これは原告側が一審で敗訴した場合は控訴しない例も多いため、一概に傾向を示すものとは言えないと考える。

以上、有責・無責を統計的に傾向を見てみたが、前述した道路管理者が無責となる割合が他の事故類型に比べて比較的高いことの他は傾向として特筆すべきものはないと思われるが、近年は訴訟自体が減少している傾向がみられる。

(2) スリップ事件の態様

今回はスリップ事件でも、冬期におけるものを取り上げる観点から、雨、土砂、油等によるスリップ事件は検討から除外し、凍結に関するスリップのみに限定した。

凍結に関するスリップ事件においても、今回はさらに二つに分類した。それは、積雪や、自然現象的な凍結によるスリップと、側溝からの排水が路面に溢水したため凍結したものに分けた。この分類方法によると前者は別表の事件の中では番号3から6番、8番から10番、12番、14番から16

番、20番及び21番の一三件であり、後者が1番、2番、7番、11番、12番、17番から19番の八件である。

前者は判決の傾向も有責七件、無責六件とほぼ半分であるが、後者は有責六件、無責二件と道路管理者が責任を問われている場合が多い。これは、路面に溢水をさせ、それが凍結したという行為について、道路管理者にその責任を求めているものと解することができる。

(3) 積雪、自然現象的な凍結によるスリップの裁判例

① 最高裁判例

最高裁判例としては、別表3番の「京都府道凍結スリップ事件」と6番の「福井国道二七号凍結スリップ事件」の二事件があり、前者は最高裁で無責判決が確定している。後者は高裁の債権関係の法律論の部分で原告らが上告したものであるので、道路管理瑕疵の判断としては高裁で有責判決が確定している。

「京都府道凍結スリップ事件」

第一審 京都地裁

昭和四八年六月二六日判決 道路管理者敗訴

控訴審 大阪高裁

昭和五〇年九月二六日判決 道路管理者勝訴

上告審 最高裁

昭和五一年六月二四日判決 道路管理者勝訴
(事故の概要)

昭和四三年二月九日午前八時四〇分頃、京都府宇治市神明宮東八番地の二付近の京都府道宇治淀線上において被害者が西から東に向けて歩行中、背後から路面の凍結によりスリップした大型貨物自動車に追突されて転倒、入院後死亡した。

本件事故は、大型貨物自動車为本件道路を時速二五kmで東進中、約二八m先で先行車が停車したのを認めてあわててブレーキを踏んだところ路面が凍結していたためスリップし、制動の自由を失って車両の後部が横に振られて斜めになったまま道路を滑走した結果発生したものである。

(第一審判決要旨)

・本件事故箇所は過去において凍結による事故が発生したのであるから、道路管理者においてその危険は十分予知できた。

・降雪の際はパトロールを強化し、凍結を発見したときは、直ちに融雪剤を散布したり、それが間に合わないときは、通行する車両の運転者に滑走の危険がある標識をたてて知らせ、場合によっては道路の通行止めの措置をとるなどして道路の安全性を維持する必要がある。

・本件道路は通常有すべき安全性が欠如していたものである。

別表

番号	巻	例規集頁	事 件 名	道路 種別	状 態	被害 状況	結果	過失 相殺	最終審 地 裁	判決年	無 責 理 由
1	10	6491	横浜国道1号 スリッパ事件(指定区間外)	補助 国道	路面溢水のため凍結、 45～50kmで走行 路面下の水道管の亀裂 からの水が凍結	1名 死亡	有責	1割	高 裁	S43	
2	10	6528	下関市国道9号 漏水凍結事件	国道	路面凍結、25kmで走行、 歩行者に追突	1名 負傷	有責	なし	地 裁	S47	
3	10	6566	京都府道 凍結スリッパ事件	府道	路面凍結、道路脇の者 歩行者に追突	1名 死亡	無責		最高裁	S61	積雪地帯ではなく、常時路面の凍 結解消を義務づけられない 規制標識、警告板の設置で安全性 は確保されていた
4	10	6579	別府阿蘇道路路 凍結スリッパ事件	有料 道路	路面凍結、道路脇の者 に衝突	1名 死亡	無責		地 裁	S48	
5	10	6579-13	長野国道19号 凍結スリッパ事件	直轄 国道	路面凍結、50kmで走行、 過積氷、チェーンなし	1名 死亡	有責	5割	高 裁	S61	
6	10	6579-31・三九	福井国道27号 凍結スリッパ事件	直轄 国道	路面凍結、67kmで走行	1名 死亡	有責	5割	最高裁	S49	
7	10	6579-96	高知市道 路面凍結スリッパ事件	市道	路面の亀裂から湧水が あり、凍結していた	1名 負傷	有責	2割	高 裁	S62	
8	10	6579-127	北九州道 路凍結スリッパ事件	有料 道路	早期、積雪・凍結によ りスリッパ	1名 負傷	有責	なし	地 裁	S60	
9	10	6579-207	福井国道8号 スリッパ事件	直轄 国道	トンネル出口で凍結	1名 死亡	有責	6割	高 裁	S65	
10	10	6579-282	山形国道7号 スノーシェッド内スリッパ事件	直轄 国道	スノーシェッド内で凍 結、50～60kmで走行	1名 負傷	無責		地 裁	S61	速度超過、無謀運転
11	10	6579-327	福岡県道 側溝溢水凍結スリッパ事件	県道	側溝からの雑排水が凍 結スリッパ	1名 負傷	有責	5割	地 裁	S61	
12	10	6579-362	茨城県道6号 路面凍結スリッパ事件	直轄 国道	凍結、制限速度オーバ ー	2名 死亡	無責		地 裁	S62	運転ミス、格別の飛蛇はない。
13	10	6579-376	千葉県道126号 路面凍結スリッパ事件	直轄 国道	側溝溢水による凍結、 40kmで走行	1名 負傷	有責	なし	地 裁	S63	
14	10	6579-414	奈良県道 凍結スリッパ事件	県道	米舗装道路が200 mに わたって凍結	1名 負傷	無責		地 裁	S63	運転ミス
15	10	6579-427	福井国道8号 路面凍結スリッパ事件	直轄 国道	橋梁上路面のみが凍結、 スリッパ	1名 負傷	有責	3割	高 裁	S65	
16	10	6579-478	宮城県道 スリッパ転落事件	県道	ダム湖畔の道路で凍結、 ダム湖に落下	2名 死亡	無責		地 裁	S64	凍結しやすい箇所であり、ガード レール、情報板も設置していた
17	10	6579-508	長野国道20号 スリッパ事件	直轄 国道	側溝からの溢水により 凍結	1名 負傷	有責	2割	地 裁	S65	
18	10	6579-547・二	横浜新道 スリッパ追突事件	有料 道路	路面凍結による連続ス リッパ事故	1名 負傷	無責		地 裁	S67	溢水による凍結ではない、管理体 制は不十分とはいえない
19	10	6579-579	奈良県道 貨物自動車スリッパ転落事件	県道	下り勾配、湧水により 凍結することもある	1名 死亡	無責		最高裁	S68	たとえ凍結しても路外に転落する 可能性は少ない、運転ミス
20	10	6579-838	鳥根県松江町道 トラック路外転落事件	町道	積雪、凍結した上り勾 配を後退し落下	1名 死亡	有責	5割	地 裁	H 2	
21	10	6579-892	岡山国道80号 自動車転落事件	補助 国道	凍結、連続して車両が 河川に転落	1名 死亡	有責	なし	地 裁	H 4	

(控訴審判決要旨)

・道路における交通の安全は、これを確保しなければならぬことはいうまでもないが、この安全を考へる場合、道路自体の設置その構造及び管理の面からするものと、これを利用する者の通行方法、態度等、通行者側に対するものとの両面から見なければならぬ。

・道路はあらゆる交通上の危険に対処し、これを防止し得る絶対的安全性を備えていることが望ましいには違いない。しかし道路は所詮社会生活に欠かせない施設の一つにすぎないのであるから、他の生活必需施設との関係や、これを設置し管理する主体の財政的、人的、物的制約等を考慮すれば、これを利用する者の常識的秩序ある利用方法を期待した相対的安全性の具備をもって足るものと考えらる。

・路面が凍結することは、道路そのものの欠陥ではないが、路上の交通にとって極めて危険であり、道路管理者にとつても無関心では済まされないところではある。

・道路自体に融雪機能を備へることは現代の科学技術の水準、財政事情よりみて一般に困難なことであり、時たまにしか起こらない降雪現象に対し、この設備や人的配備を行うような義務を道路管理者に負わすことは、前示道路の安全性の性質にかんがみ適当でなく、むしろ、このよ

うな場合の道路通行の安全性は、これを利用する通行者側の利用態度にこれを負わすべきである。

(上告審判決)

上告理由の論旨には理由がないとし、上告が棄却され、道路管理者の勝訴が確定した。

「福井国道二七号凍結スリップ事件」

第一審 大津地裁

昭和四九年五月八日判決 道路管理者敗訴

控訴審 大阪高裁

昭和五〇年一〇月二三日判決 道路管理者敗訴

上告審 最高裁

昭和五三年三月二三日判決 高裁に差し戻し

(債権債務に関する法律論)

差戻審 大阪高裁

昭和四五年七月三〇日判決 道路管理者敗訴

(事故の概要)

昭和四五年一月二六日午前七時二〇分頃、福井県大飯郡高浜町青六の三五の三地先の国道二七号上の交差点のほぼ中央付近において、大型トラック(甲車)が、時速六七kmで、国道の両側にブルドーザーで除雪した後の雪が残雪となつていて、有効幅員が狭くなつていたところを中央線をオーバーして進行中、同様の道路の状況のため同じく中央線をオーバーして対向してくる大型トラック

(乙車)を発見して急制動をかけたところ、路面が凍結していたため、スリップしてそのまま直進し、乙車も同じように急制動をかけたが路面凍結のためスリップしてそのまま直進してきたため正面衝突し、甲車の運転手が死亡した。

(第一審判決要旨)

・本件道路は一般国道として交通上極めて重要な幹線道路で大型自動車同士の離合等も激しく、殊に本件事故現場付近は北陸地方の山間部入り口付近に位置し、見通しの悪い交差点で、かつ東方から緩やかな勾配をなしつつ、北側にカーブしている地形的にも危険なところであるに拘わらず、残雪が本件道路両側に〇・三mの高さをなしてはみ出し、従来の道路幅員が交差点東側で約六m、西側で約五・二mに狭められ、更に、本件事故現場付近からその交差点東方に約五〇m、西方に約六〇mくらいにわたり、右残雪から路面に湿潤した水分が凍結し、スリップを起こしやすい状況になつていたのであり、かかる状態では、通行車両がその離合に際して衝突の危険を感じ、特に大型車両同士の場合はお互いに中央線をオーバーしがちであるため運転者において事故回避のため急ブレーキをかけ、ために、凍結部でスリップして事故を発生させる危険性が極めて大きく、道路が通常有すべき安全性を欠く状態にあつたものといわざるを得

ない。

・国道全体にわたって、内規に従い最小限の排雪措置を講じていたというだけで、本件箇所における具体的な危険性が除去されていなかった以上、なお管理の瑕疵は肯認されざるを得ない。

したがって、道路管理者においては、凍結防止の点においても管理の瑕疵が認められ、これを不可抗力とみることもできない。

・被害者は本件事故現場付近の道路状況について知悉しており、チェーン等の装着もせず、制限速度を超える六七kmで必要以上にセンターラインをオーバーしたものである。

・(過失相殺五〇%)

(控訴審判決要旨)

・路面の積雪が道路脇に寄せられたが、それが残雪となって〇・三mの高さで道路両側から車道にはみ出して放置されたままで事故当日まで通常の巡回以外に特段の対策が講じられなかったために路面凍結を生じたものである。

・仮に排雪車による排雪によつては高さ一cm程度の圧雪が残るとしてもその程度の雪であれば溶けて消失したはずであり、凍結も生じなかったと考えられるから本件凍結は道路管理の瑕疵に当たる。

(上告審判決)

・不真正連帯債務者中の一人と債権者との確定判

決の効力は他の債務者にまで及ぶものではない、との判断が示され高等裁判所に差し戻したが、道路管理者は上告しなかったため、道路管理瑕疵の判断の部分には触れられていない。

② 高等裁判所裁判例

高等裁判所の裁判例は、前述したように六つの裁判例があるが、ここでは年代の新しいもののうち道路管理者が有責とされた例の一つについてみてみることにする。

(有責例)

「福井国道八号路面凍結スリップ事件」

第一審 福井地裁武生支部判決

昭和五三年一〇月三十一日 道路管理者敗訴

第二審 名古屋高裁金沢支部判決

昭和五五年 八月二七日 道路管理者敗訴

(事故の概要)

昭和四八年三月二六日午前五時二〇分ごろ、福井県鯖江市有定町二丁目の国道八号鯖江大橋上を通過しようとした普通乗用車が、橋梁のジョイント部分の段差と橋梁路面の凍結のためスリップして対向車線に進入し、対向車線を走行中の普通貨物自動車に衝突してこれを破損するとともに対向車両の運転者に負傷を負わせた。

本件道路の凍結は橋梁部分のみで、その他の箇

所は凍結していなかった。また、本件事故は当時雪寒対策期間が過ぎていたため、それまで設置していた「スリップ注意」「橋上凍結注意」の看板や融雪薬剤箱も撤去されていた。

(第一審判決要旨)

・本件道路は国の重要幹線道路であり、雪寒地域の道路交通の確保が特に必要と認められる道路に指定されていること及び本件橋梁上の路面は他の部分と比較して凍結しやすいため、道路管理者も凍結防止箇所指定し管理上重点をおいていたことからすると、気温の急激な低下によって場合によつては凍結現象を起こすことを事前に十分予見し得た。

・路面の凍結と橋梁のジョイント部の段差によるスリップを防止するような運転態度を運転者に要求することは過酷である。

・凍結が最も起こりやすい夜間の時間帯に道路のパトロールが行われていないこと等を総合考慮すると、本件橋梁は事故当時道路を常時良好な状態に保つような有効かつ適切な管理行為が尽くされていたとは言い難い。

・(過失相殺三〇%)

(控訴審判決要旨)

・道路管理者は本件事故と橋梁ジョイント部の段差には因果関係がないこと及び走行速度が七・二kmの無謀運転が本件事故の原因であると主張

するが、段差と事故との因果関係に関する鑑定は、その前提とする路面状態が実験上のものと実際とに相違があり採用できない。

・また、その速度は全証拠を推定すると時速五五・三kmを越える程度には達しなかったと認められ、その運転態度を持って社会通念上要求される一般的な運行方法ないし態度を逸脱したものと認めるのは相当でなく、その点に関する主張も採用できない。

③ 地方裁判所裁判例

地方裁判所の裁判例においても年代の新しい順に有責例と無責例を一つずつみることとする。

(有責例)

「岡山国道一八〇号自動車転落事件」

岡山地裁判決

平成四年六月二六日判決 道路管理者敗訴

(事故の概要)

昭和六一年三月七日午後一時三〇分頃、岡山県新見市千屋五一二番地南約七四〇mの国道一八〇号を時速約四〇kmで岡山方面から米子方面に向けて北進走行中減速のため制動措置をとったところ、路面凍結のため車両が滑走し、道路右側のガードレールに衝突して、破損し、約五m下の高梁川河川敷に転落した。さらにその約一五分後、別の

普通乗用車が同じ場所でスリップし河川に転落、前転落車両から這い出して、同車両の上に乗って救助を待っていた原告の娘の頭部を直撃し、同人が即死した。

(判決要旨)

・本件事故現場は道路構造令の個々の規定には抵触しないが、左カーブ、幅員減少、下り勾配等の諸条件を総合的に検討し、危険の度合いを判断すべきものであり、このような視点からすれば、さらに夜間かつ凍結といった諸事情が加わり危険が現実化する構造上の瑕疵が存在した。道路管理者は事故後標識灯を設置しており、本件現場は標識等の設置の必要があったものと認めるのが相当である。

・本件事故の前夜にも同現場でスリップ転落事故が発生しており、道路管理者は通報を受けてその事実を知っていたにも拘わらず同現場を走行する運転者に注意を喚起する等、何らの対応措置をとらなかつた点において管理上の瑕疵があった。

(過失相殺なし)

(無責例)

「宮城県道スリップ転落事件」
仙台地裁判決

昭和五四年五月一六日 道路管理者勝訴

(事故の概要)

昭和五一年三月二〇日午前一時三〇分頃、宮城県栗原郡花山村木沢鯨森知内の県道を一迫町方面から温湯方面に向けて進行中、付近の路面が降雪で濡れていたため、車両が滑走し、道路下の花山ダム湖に転落し乗員一名が死亡、一名が負傷した。

本件道路は、幅員約六mの舗装道路でダム湖に沿って屈曲しており、起伏も多く事故地点付近四〇m区間は道路外に幅四・一〜六・一mの路肩があった。なお、事故当日は小雪がちらついて所々に積雪もあり、路面は薄く凍結していた。

(判決の概要)

・本件道路は、屈曲は起伏の多い道路で冬期間積雪が多く、事故現場付近は特に凍結しやすく、比較的スリップ事故等を起こしやすい箇所であるため事故現場付近を除きガードレールが設置されていた。事故現場付近は見通しもよいことから雪等をダム湖に排出する排出口として広い路肩を利用していたため、ガードレールがなかったものである。しかしながら広い路肩のため通常の運転の場合は直ちに転落の危険はなかった場所であり、本件事故まで転落事故はなかったこと、道路管理者は道路情報板により積雪等の注意を与え、滑り止め用の砂も備えていたことから運転者がチェーン等の滑走防止装置を装着

するか、路面状況に合わせた運転をするかの措置が期待し得たものであり、道路の設置・管理の瑕疵は認めがたい。

(4) 側溝等からの溢水が凍結したものの裁判例

積雪や自然凍結とは別に、側溝や道路の亀裂からの溢水や湧水が凍結して自動車がスリップした事件が何件かある。別表では1番、2番、7番、11番、13番、17番から19番の事件がそれらに分類されるものと考えた。

それらの有責・無責の判断は18番、19番を除いてすべて有責であるが、18番、19番の判決例は溢水や湧水の事実関係そのものが否定されているのであり、その意味では溢水の実事関係が認定された上で、無責の判断が下された事件はないことになる。

これは、積雪や自然現象に伴う凍結であれば、予見可能性や回避可能性の面で道路管理者にすべての責任を負わすことが酷な場合もあると考えられるけれども、側溝等の不備による溢水、凍結は自然現象とはいえず、予見可能性、回避可能性の面で責任は回避できないものと判断されたと考えられる。

ここでも、年次の新しい順に有責例を二つみることにしたい。

「長野国道二〇号スリップ事件」

長野地裁飯田支部判決

昭和五五年一〇月二二日 道路管理者敗訴

(事故の概要)

昭和五〇年二月九日午前六時一〇分頃、長野県茅野市金沢小舟の国道二〇号を諏訪市方面から富士見町方面に向かって進行中、前車が減速したため急ブレーキをかけるとともに右にハンドルを切ったところ、当該箇所が側溝からあふれ出た水で凍結していたためスリップし、対向車線に進入し、対向車と衝突した。

(判決要旨)

- ・ 本件事故現場は、側溝からあふれ出た水によって一〇mにもわたって凍結していた。
- ・ しかも本件事故発生に至るまで何らの措置も講じられていなかった。
- ・ 本件事故が乾燥晴天のもとで起きた等の事情からみて、原告にスノースパイクタイヤを装着しなかった等の点が認められるとしても重大な過失が存在するとはいえない。

・ (過失相殺二〇%)

「千葉国道一二六号路面凍結スリップ事件」

東京地裁判決

昭和五三年九月二二日 道路管理者敗訴

(事故の概要)

昭和四七年二月一四日午前四時一〇分頃、千葉県加曾利町一八二番地の国道一二六号を千葉方面から東金方面に向けて走行中、路面凍結のためスリップして蛇行を始め、ハンドル操作不能のまま対向車線を越えて本件道路南側の田に転落した。本件道路は片勾配の道路であり、道路側溝が道路沿いのタイヤ会社の前にだけ設けられ(二四条工事)ていたが、流末処理である溜枿が浸透式構造で排水ポンプが設けられていないため、従前しばしば溢水していた。

(判決概要)

- ・ 道路管理者は沿道会社からの流出水の処理のため側溝の設置を指示したが、排水用モーターを付設することを条件としなかった、しかも、着工時期も条件に反し、本件事故当時でもなお未完成で完了検査も了していなかった。
- ・ 本件事故は、不完全な流末処理による本件側溝の排水能力の欠如がその原因の一つであることは明らかである。

・ 本件事故当時他に一二三台の車両が本件凍結による事故を起こしている等の事情を総合勘案すると、運転者において道路上が凍結していることを予想することはおよそ不可能であり、前方不注視その他の過失があったものとは到底認められない。

・（過失相殺なし）

三 雪崩事故の判例

次に、道路区域内への雪崩事故についての裁判例を一つ紹介するが、この事件は、雪崩による車両の下敷きの事件であり、地裁、高裁において道路管理者が敗訴しているが、高裁判決において、「事後的救済」の面から判断するための道路管理者の義務はそれがすぐさま行政上の義務とはなり得ないと判断している。

〔石川国道一五七号雪崩事件〕

第一審 金沢地裁判決

昭和五二年一月二日 道路管理者敗訴

控訴審 名古屋高裁金沢支部判決

昭和五四年四月二〇日 道路管理者敗訴

（事故の概要）

昭和四九年二月一六日、石川県石川郡鶴来町内の一般国道一五七号（補助国道）において、高さ一四m、幅三三・五m、容積約五〇〇立法メートルの雪崩が発生し、通行中の自動車とその下敷きとなり、運転者一名が死亡した。

（第一審判決要旨）

・設置の瑕疵については、本件規模の雪崩に対して、たとえ道路脇に強固な雪崩止め擁壁を構築していたとしても防止は困難で、道路改良工事

と本件雪崩の発生には相当因果関係は肯定できない。

・管理の瑕疵については、本件現場の少し奥地では小規模の雪崩が頻発していたことと、当日の気象条件等を総合すると、本件雪崩発生の危険性は予測し得たものであり、通行の制限又は禁止等の措置をとらなかつた道路管理者には道路管理の瑕疵があつた。

・（過失相殺なし）

（控訴審判決要旨）

・雪崩発生に付き一般的予測可能性が存する限り、国家賠償法二条による事後的救済の面においては、道路の管理に瑕疵があつたものとみて、国又は公共団体に賠償責任を負担させ、被害の分散を図るのが相当である。

・危険回避措置義務は事後的救済の面から道路の管理に瑕疵があつたと見る上で、論理的に前提とされる義務であり、これと同一内容の義務が道路管理者に対し事前に行政上の義務として当然に課せられるものではない。

四 落雪事件の判例

最後に落下物の判例として、民家の屋根から歩道上に雪が落下し、歩行者が死亡した事件の裁判例を紹介する。この裁判例では、たとえ民家からの落雪でも道路区域内にもたらされたものであれ

ば、道路管理者は賠償の責任を負うという、落石の事故と同じ判断が示されたものである。

〔北海道国道四〇号歩道上落雪事件〕

第一審 旭川地裁判決

昭和五〇年五月十五日 道路管理者敗訴

控訴審 札幌高裁判決

昭和五一年八月二三日 道路管理者敗訴

（事故の概要）

昭和四八年一二月二一日午前八時五分頃、北海道士別市の国道四〇号の歩道を婦人が子供を連れて歩行中、国道に面し平行して建てられていた店舗兼住宅の屋根から、屋根に設置されていた雪止めの鉄線が切れて雪が頭上に落下し兩名が埋没し婦人は窒息死した。

（第一審判決要旨）

・道路管理者は落雪による危険が認められる場合には、その家屋の所有者に雪下ろしを求めたり、歩道上の歩行できる部分を落雪の危険のある建物の軒下から離して車道寄りに向けたりして歩行者の通行の安全をはかる措置をとりうるのに、軒下を通行路とし、歩行者のための通常備えるべき安全性を欠いていたものである。

（第二審判決要旨）

・雪堤（歩道上のたまった雪）の存在は歩行路を危険な軒下に設けることとなり、さらに他の場

所からの視界を遮断し、事故の発見を遅らせた意味においても、被害者の死亡との間に因果関係がある。

・交通量その他の交通状況や積雪量だけではなく、沿道に存在する建物その他の状況をも考慮に入れてそれぞれの場所の具体的な状況に依じて適時に適切な除排雪等を実施しなければならない。

・落雪要注意建物の前の歩道の通行人の安全を確保するため「沿道地域」として指定したうえ、適切な措置を講ずるべきことを命じ、本件のような事故を惹起することがないようにしておくなければならない。

・（過失相殺なし）

五 まとめ

以上、凍結等の裁判例の有責・無責例をいくつか見てみたが、スリップ事故の裁判の特徴は被害者（運転者）の過失の程度が有責・無責の大きなポイントになっていることと思われる。

この特徴は、路面凍結という状況は、突然予期せずあらわれる穴ぼこや道路構造の不備とは異なり、通常の運転者の注意をもってすれば把握することができるとあり、また、そのような状態を把握したときは、チェーン着装や徐行などの危険回避が運転者側で容易に可能であるためであると考えられる。

一方、具体的な道路管理において注意すべき点としては、「凍結注意」や「スリップ注意」の表示や標識を設置し、運転者に対して注意を与えることが重要であると思われるが、例えばトンネルの出口付近の凍結などは、運転者側の注意も緩くなる場所であると思われるので、凍結注意の情報を強く与えるとともに、具体の凍結防止措置も一層講ずべき箇所であろう。

本稿のなかで紹介した最高裁判例にもあり、「道路はあらゆる交通上の危険に対処し、これを防止し得る絶対的安全性を備えていることが望ましいには違いない。しかし……これを設置し管理する主体の財政的、人的、物的制約等を考慮すれば、これを利用する者の常識的秩序ある利用方法を期待した相対的安全性の具備をもって足るものと考える。」と判示されているところではあるが、事故の未然防止は道路管理者において最大の関心事であり、今後とも冬期間における安全な道路交通の確保に向けて道路管理者が可能な限りの対策を行うためには、過去の事例の原因分析等は不可避であり、本稿の判決紹介が何らかの参考になれば幸いである。



道路標識、区画線及び道路標示に関する

命令の改正について

道路法令研究会

必要な事項は、総理府令・建設省令で定める。

一 はじめに

女性や高齢者ドライバーの増加などにより国民皆免許時代を迎え、また、余暇活動の活発化による移動の広域化ともあいまって、今や自動車は国民にとって不可欠の足ともいえるほどの普及・利用状況を呈している。

こうした状況において、ドライバーが正しく経路を選択し走行することができるよう、誰にでも

わかりやすい道路標識の整備が求められている。しかしながら、道路標識の乱立は景観を損なうものであると同時に道路交通の安全を確保する観点からも望ましくないものであることから、その整備は統一かつ計画的に行われる必要がある。

このため、今般、わかりやすい道路標識の統一

的かつ計画的整備を推進すること等を目的として、道路標識、区画線及び道路標示に関する命令（昭和三十五年総理府令・建設省令第三号。以下「標識令」という。）の一部改正を行ったところである（平成七年十一月一日施行）。

以下、本稿においては、今般の標識令の改正の内容について概観する。

二 現行制度の枠組み

(1) 道路法第四十五条（道路標識等の設置）

1 道路管理者は、道路の構造を保全し、又は交通の安全と円滑を図るため、必要な場所に道路標識又は区画線を設けなければならない。

2 前項の道路標識及び区画線の種類、様式及び設置場所その他道路標識及び区画線に関し

この規定及び道路交通法第四条第五項の規定を受けて「標識令」が定められている。

(2) 標識令の概要（図一）

標識の種類、設置場所等については、別表（道路標識…別表第一、区画線…別表第三、道路標示…別表第五）に規定し、様式については、別表（道路標識…別表第二、区間線…別表第四、道路標示…別表第六）で図示している。また、その表示方法、寸法、色彩等については「備考」で規定している。

三 今般の改正の概要

(注) 標識名の後の括弧書きの数字は、標識令別表第一による分類番号である。

(1) 交差する道路の路線番号を表示する案内標識の新設

目的地までの経由路線を案内するため、また、

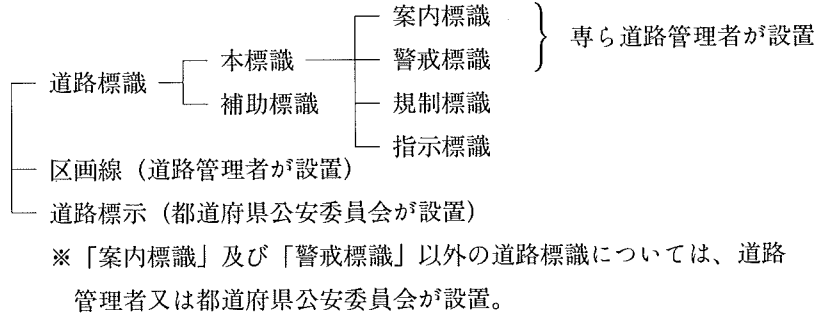


図 1

現在の位置を案内するためにも、交差する道路の路線番号を表示することが有効であるが、「経由路線」として交差する道路の路線番号を表示することができる「方面及び方向(108の2)」等の案内標識は、大型の標識であるため、設置スペースや道路の景観の観点から全ての道路で設置できるものではない。

このため、交差する道路の路線番号のみを表示する案内標識を新たに位置付けるとともに、よりわかりやすい案内とするため、交差する道路の種類(一般国道、主要地方道、都道府県道)に応じて案内板の矢形に異なる色彩(道路地図において通常用いられているものと同じ色彩)を用いることとした(図2)。

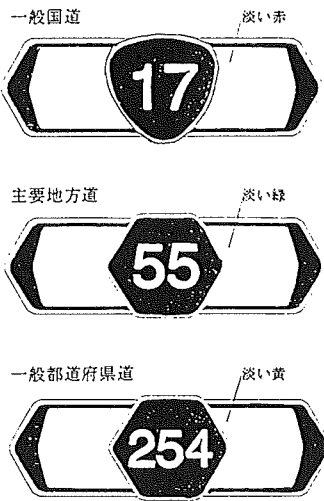


図 2

(2) 公共施設等のシンボルマークの追加

近年では、外国人旅行者の増加等を背景に、駅、空港等の公共施設等を表示する案内標識において、

外国人旅行者等にも容易に理解できるシンボルマーク(形状等を表す記号)を表示する必要性が高まっているが、駅、空港等の公共施設等のシンボルマークは、これまで「著名地点(114)」を表示する案内標識においてしか表示することができなかった。

このため、「著名地点(114)」の案内標識のほか、「方面及び方向の予告(108)」等の案内標識においても駅、空港等の公共施設等のシンボルマークを表示できることとした(図3)。

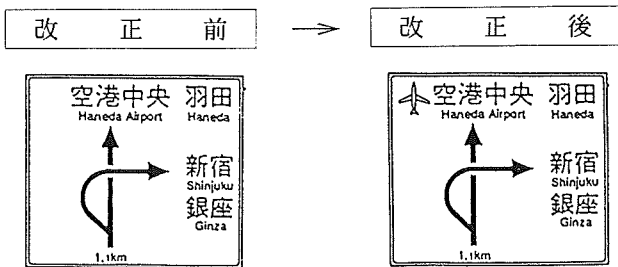


図 3

(3) 都市高速道路等の路線名を表示する案内標識の新設

首都高速道路及び阪神高速道路においては、その整備の進捗に伴い、各路線のネットワークが複雑化してきている。このため、従来から、首都高速道路公団及び阪神高速道路公団では、道路利用者の利便に資するため、路線名（「3号渋谷線」、「湾岸線」等。法的な位置付けなし。）を表示する案内標識（日本字のほか、数字及びローマ字を用いて表示。）を設置してきた。

また、「方面及び方向（108の2）」を表示する案内標識の中でも、表示する方向の路線名（大きく表示）及び表示する方向の先にある路線名（小さく表示）を示す記号を、数字及びローマ字を用いて表示してきた（「3号渋谷線」↓「3」、「都心環状線」↓「C1」、「湾岸線」↓「B」など）。首都高速道路及び阪神高速道路における上記の運用も定着してきたことから、これを標識令上位位置付け、全国の都市高速道路等においても統一的な運用を図ることとするため、「道路の通称名（109）」を表示する案内標識の類型として、都市高速道路等において設置するものを追加した。また、「方面及び方向（108の2）」を表示する案内標識においては、表示する方向の路線名を「經由路線の通称名（大きく表示）」として、表示する方向の先にある路線名を「方向としての路線の通称名（小

さく表示）」として表示できることとした（図4）。

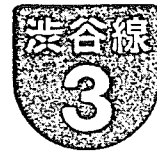


図4

(4) 都市高速道路等に設置されるサービス・エリアを表示する案内標識の新設

従来から、サービス・エリアは高速自動車国道において設置されるものであり、トリップ長が短い都市高速道路等においては不要であるという考え方が基本とされてきた。このため、標識令においても、都市高速道路等に設置されるサービス・エリアについては特に規定されていなかった。

しかしながら、近年では、都市高速道路等における慢性的な渋滞、高速自動車国道とのネットワーク化の進展等の理由により、都市高速道路等においてもサービス・エリアが設置されている例が見られ、今後とも、都市高速道路等におけるサービス・エリアの設置が見込まれること、また、都市高速道路等の多くが高速自動車国道と接続してい

ること等を踏まえ、高速自動車国道に設置されるサービス・エリアと同様の様式を都市高速道路等に設置されるサービス・エリアを表示する案内標識として標識令に規定し、統一的な運用を図ることとした（図5）。

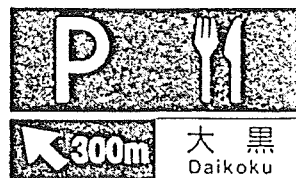


図5

(5) 駐車を表示する案内標識に便所を表す記号を追加

高速道路等以外の道路に設置する「駐車場（117―A）」を表示する案内標識には、必要がある場合には、便所を表す記号を表示することができるととした（図6）。

(6) 「高速自動車国道」と「高速自動車国道以外の高速道路等」の概念整理の見直し

改正前の標識令は、高速道路等に設置される「方面及び出口の予告（110）」等の案内標識について、設置される道路が、

改正前



改正後



図 6

①「高速自動車国道」に該当するか

②「高速自動車国道以外的高速道路等」に該当するか

によって、その表示内容、寸法、設置場所等に差異を設けて規定していた。

一方、今般新たに、②の道路に設置される案内標識として、「サービス・エリアの予告(116)」、「サービス・エリア(116の2)」及び「道路の通称名(119)」を位置付けることとしたが、これらの標識はいずれも首都高速道路等の都市高速道路に設置されることを前提としたものであり、その表示内容、寸法、設置場所等についても都市高速道路に適合したものとされている。ところが、②の道路には都市高速道路のほか、日本道路公団等が管理する一般国道の自動車専用道路、本州四国連絡道路、各都道府県道路公社が管理する都道府県道の自動車専用道路等(以下「一般国道自専道等」と

いう。)が含まれていることから、これらの標識を都市高速道路以外の②の道路に設置されるものとすることは適当ではない。

そこで、②の道路の概念を「一般国道自専道等」と「都市高速道路」に区分することも考えられるが、現状において一般国道自専道等は、②の道路に該当するものの、以下の様な点で②の道路よりも①の道路に準ずるものとして、①の道路に設置される案内標識を用いているものが大部分となっている。

- ・ ネットワークとしての特性(高速自動車国道との接続等)
- ・ 利用交通の特性(長トリップ交通大)
- ・ I・C間隔の長さ
- ・ 高い規格・構造

このため、②の道路の概念を区分し、現行の「高速道路等」の概念を三つに区分することは適切ではなく、むしろ一般国道自専道等を①の道路に統合することとすることが適当であると考えられる。

以上のことから、一般国道自専道等については、都市高速道路よりも高速自動車国道と同様の案内標識を設置することが適当であると考えられることにかんがみ、標識令上の「高速自動車国道」と「高速自動車道以外的高速道路等」の概念整理の見直しを行い、高速自動車国道と一般国道自専道

〈改正のイメージ〉

高速道路等

(改正前)

高速自動車国道 ①	高速自動車国道以外の 高速道路等 (立体交差化された自専道) ②
--------------	---

(改正後)

高速自動車国道	一般国道 自専道等	首都高速 阪神高速 指定都市高速 これらに準ずる都市内の自専道
---------	--------------	--

都市高速道路等

(注) 網掛け部分について、高速自動車国道に設置されるものと同様の案内標識を設置できることとした。

等の概念を統合することとし、一般国道自専道等においても、「方面及び出口の予告(110)」、「方面、車線及び出口の予告(111)」、「方面及び出口(112)」等の案内標識について、高速自動車国道と同様の案内標識を設けることができることとした。

公共用地等の先行取得対策について

建設省建設経済局調整課公共用地係長 金子 清貴

九月二〇日に閣議決定された「経済対策：景気回復を確実にするために」をうけた平成七年度第二次補正予算案がさる一〇月一八日に成立したところであるが、一般公共事業の追加をはじめ、いくつかのポイントの一つである公共用地等取得促進対策について以下概要を紹介することとしたい。

一 用地取得対策の概要

今回の公共用地等の取得促進対策は国全体の事業費ベースで約三兆二、〇〇〇億円、うち一兆五、〇〇〇億円が建設省関係の事業費である（表1）。内訳としては一般公共事業費とは別途に、大都市圏を中心とした公共事業に必要な用地取得促進を図るために六、六〇六億円を計上し、うち公共用地先行取得の促進対策として都市開発資金、道

路開発資金について二四五億円、別途に用地国債が約二、〇四九億円、道路公団が一、五〇〇億円、また、民間都市開発推進機構の用地先行取得事業について五、〇〇〇億円がそれぞれ追加計上されることとなった。なお、地方公共団体単独事業分として一兆五、〇〇〇億円の公共用地取得に係る事業が要請されている。

二 公共用地先行取得制度及び制度改正について

公共用地先行取得制度には、国庫債務負担行為による用地先行取得、いわゆる用地国債をはじめとして、国が土地開発公社等の用地先行取得に対し、資金融資を行う都市開発資金、道路開発資金、特定公共用地先行取得資金がある（図1）。これ

表1 公共用地等の取得促進対策の概要 (単位:億円)

区 分	国 全 体	建設省関係
	事 業 費	事 業 費
1. 公共用地の取得		
(1)一般公共事業等	7,151	6,622
①一般公共事業 (うち公共用地先行取得)	6,799	6,606 (245)
②施設費	352	16
(2)用地国債	2,050	2,049
(3)特別会計	1,585	-
(4)公 小 計	1,500	1,500
(5)地方公共団体等	12,286	10,171
合 計	15,000	-
	27,286	10,171
2. 民都機構を活用した 都市開発事業用地の 先行取得	5,000	5,000
総 計	32,286	15,171

らの融資による土地取得は、債務負担行為ではないので別途予算措置が講じられた段階で買い戻すこととなるため、買い戻し価格は、その時点にお

ける、いわゆる時価評価額が基準となっている。このため地価下落局面においては、先行取得を行った土地開発公社等にコスト割れが生じる可能性があり、このため近年の融資はやや低調であった。そこで今回の制度改正としては、地価下落局面においても、なお、用地先行取得を促進する必要がある特別の事情のある場合については、土地開発公社等の土地取得等に要した費用を勘案した価格をもって買い戻すことができることとしたものである。

ある。今回の措置によって土地開発公社の健全な経営を損なうことなく、適切な用地先行取得が推進されるものと期待されている。

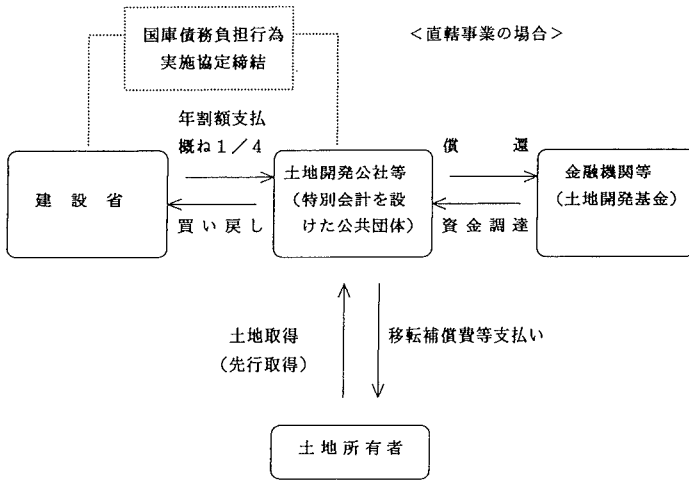
三 民間都市開発推進機構による用地先行取得について

民間都市開発推進機構（以下民都機構）が都市開発事業のための用地先行取得を行うために、民間資金を導入して土地を取得する際の政府保証枠

として、平成五年度の第三次補正予算においても五、〇〇〇億円が計上されているが、今回さらに五、〇〇〇億円を追加することとなった（国からの無利子貸付金は約五〇〇億円）。一方民都機構の土地取得要件の緩和措置として、面積要件の緩和（一、〇〇〇㎡→五〇〇㎡）、整形要件の撤廃（周辺と一体として計画開発する際は不整形でも認める）を図ることとし、また民都機構の保有期間について五年から一〇年に延長し、元の土地所

用地国債（国庫債務負担行為）

直轄事業・補助事業について土地開発公社等による事業用地の先行取得を促進するため、国庫債務負担行為を設定。土地開発公社等の土地取得年度の翌年度以降4箇年以内に再取得を行う



都市開発資金（用地先行取得）

直轄事業及び公団事業について、土地開発公社による公共事業用地の先行取得を促進するため都市開発資金特会から低利融資（一般会計からの繰入により金利を低減）を行う

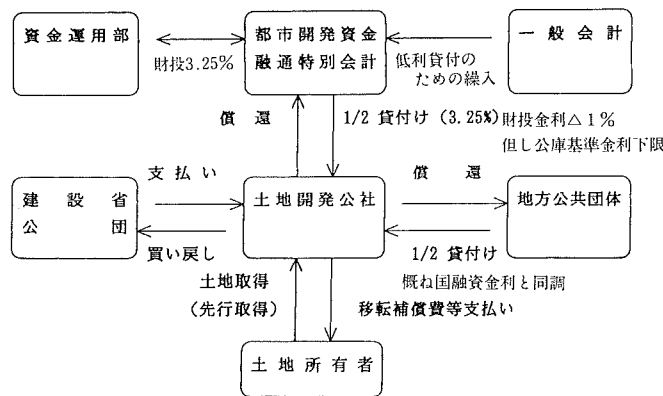


図1-1 各種用地先行取得制度

有者との買い戻し特約について市街地再開発事業者等の第三者に拡大することとした。

四 地方公共団体における公共用地先行取得について

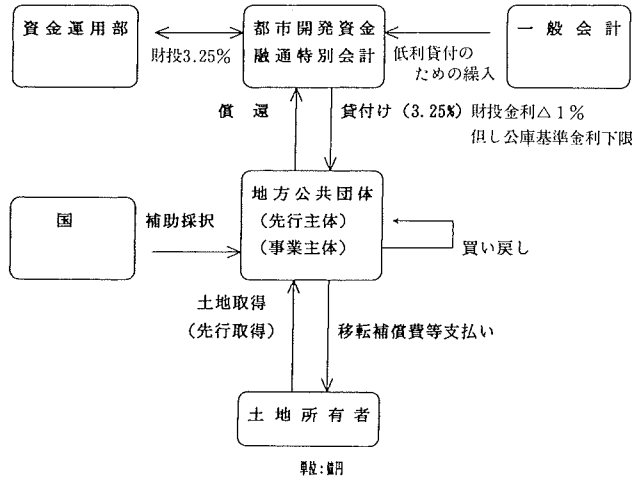
地方公共団体の事業については今回の経済対策において、一兆五、〇〇〇億円の規模で用地先行

取得における事業の追加が要請されたところであるが、具体的には、土地開発基金、公共用地先行取得等事業債の積極的な活用が求められているところである。一方これらの措置を講じた場合の国の支援措置として、市街化区域内の一定条件の土地の取得にかかる起債（公共用地先行取得等事業債）について通常の事業規模を上回る部分について

て、当該起債許可額の二％に該当する部分について交付税措置（三年間）を行うものとしているところである。

特定公共用地等先行取得資金融資

補助事業について、地方公共団体による公共事業用地の先行取得を促進するため都市開発特会から低利融資（都市機能更新用地については一般会計からの繰入により金利を低減）



道路開発資金

公団事業について、地方道路公社等による公共事業用地の先行取得を促進するため、道路特会及び道路開発振興センターから低利融資（民間資金との併せ貸し）

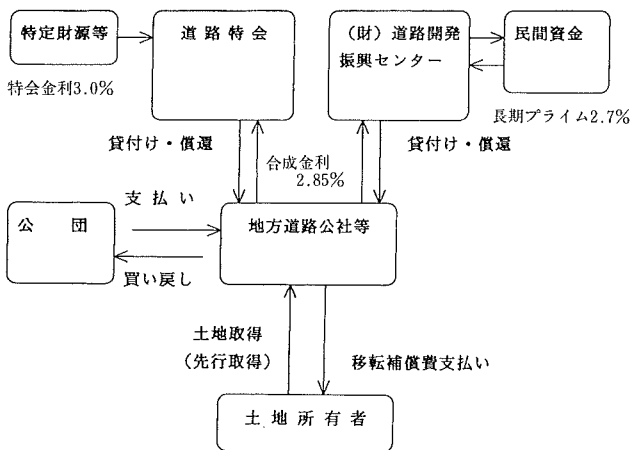


図1-2 各種用地先行取得制度

最近言渡された二つの行政事件の 判決について

建設省道路局道路交通管理課訟務係

建設省（道路局）を当事者として提起される行政事件訴訟は、高速道路の料金の認可の取り消しを求めるもの、高速道路の建設差止めを求めるもの、建設大臣による審査請求の裁決の取り消しを求めるものなど処分、裁決の取り消しを求める抗告訴訟が主となっている。

建設省道路局において最近担当した、行政事件訴訟二件について本年五月一七日と八月三十一日に判決の言渡しがあった。

前者は、建設大臣が行った鉄道事業法第六一条第一項ただし書に規定する道路への鉄道敷設の許可に対する異議申立ての却下決定の取り消しを求めた事件の地裁判決であり、後者は、建設大臣及び運輸大臣が行った道路整備特別措置法第二条の四に規定する高速自動車国道の料金等の変更認可

の取り消しを求めた事件の控訴審判決である。これらは、いずれも国側（建設大臣及び運輸大臣）の主張が認められ勝訴し、後者は確定したが、前者は東京高等裁判所に控訴され、現在も係争中である。

一 異議申立却下決定取消請求事件

（営団七号線訴訟）

（東京地裁判決平成七・五・一七
平成五年（行ウ）第一四八号）

1 事件の概要

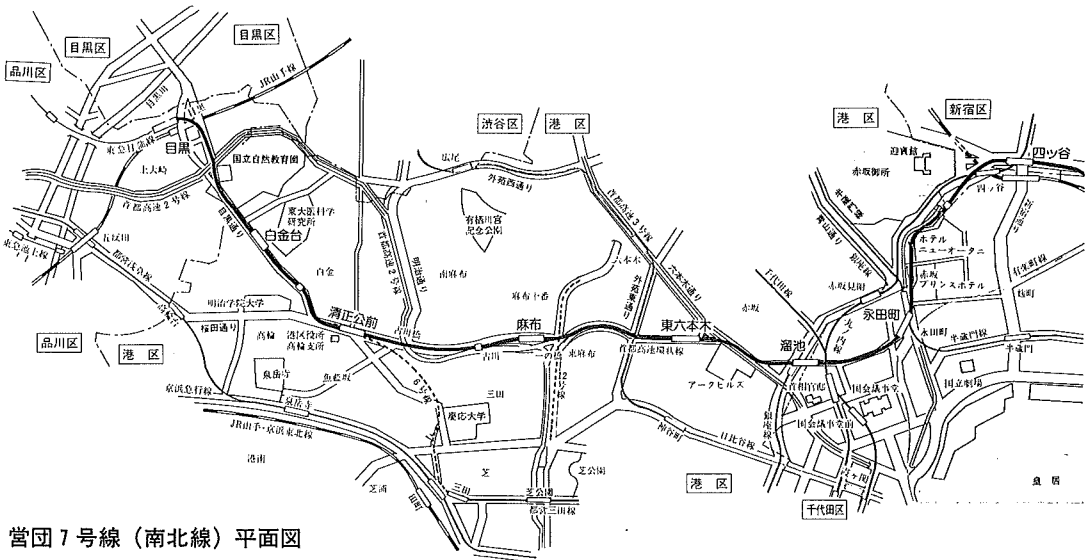
（1） 営団七号線（南北線）の概要

帝都高速度交通営団（以下「営団」という。）が施行する地下鉄七号線（南北線）は、目黒（品川

区上大崎）を起点とし、麻布、四ツ谷、駒込を経て終点の赤羽岩淵（北区岩淵町）に至る東京都の中心部分を南北に縦断する延長二一・四kmの路線である。駒込～赤羽岩淵間六・八kmは、既に平成三年一月二十九日に開業しており、その他の区間についても現在工事中であるが、本件で訴訟が提起された区間は工事中区間のうち、目黒～溜池間五・二kmで道路下に鉄道を敷設する部分である。

（2） 原告らの主張

営団七号線沿線に所在する白金幼稚園、同幼稚園の園児ら、近隣住民ら及び自然と子供を守る会会員（以下「原告ら」という。）は、当該地下鉄工事、周辺環境に多大な影響を与え、白金自然教育園や白金幼稚園の自然を破壊し、白金幼稚園及び自然と子供を守る会の教育権を侵害し、幼稚園



営団7号線（南北線）平面図

児の教育を受ける権利ないし学習権を侵害するとして行政不服審査法第六条の規定に基づき、建設大臣に対し、建設大臣が行った鉄道事業法（以下「法」という。）第六十一条ただし書の規定に基づく道路下に鉄道を敷設する許可及び当該地下鉄工事の施行認可（以下「本件許可処分」という。）の取り消しを求めて異議申立てを提起した。これに対して建設大臣は、本件異議申立人は、原処分の取り消しを求める法律上の利益を有しないから本件異議申立ては不適法であるとし、却下したところ、建設大臣を被告として本件異議申立ての決定の取り消しを求めて提訴したものである。

(3) 法第六十一条第一項ただし書について

法は、その目的を鉄道事業等の運営を適正かつ合理的なものとすることにより、鉄道等の健全な発達を図り、もって公共の福祉を増進することとし、また、法第六十一条第一項は「鉄道線路は、道路法（昭和二十七年法律第一八〇号）による道路に敷設してはならない。ただし、やむを得ない理由がある場合において、建設大臣の許可を受けたときは、この限りでない。」と規定している。これは、鉄道線路を道路に敷設する場合には、道路管理等に支障を来すおそれがあることから、原則としてこれを禁止し、やむを得ない理由がある場合に限り、道路管理等を所管する建設大臣の許可にかからしめ、鉄道事業等による利益と道路管理

等の必要という公益相互間の調整を目的とするものである。

2 訴訟に至る経緯

(1) 平成元年九月二六日

営団は、建設大臣に対し、法第六十一条第一項の規定に基づき、起点「東京都品川区上大崎四丁目二番地先」から終点「東京都港区赤坂二丁目一番地先」までの道路に鉄道線路を敷設する許可を申請した。

(2) 平成三年五月二二日

建設大臣は、同内容を許可し、引き続き平成三年六月一八日、営団は、建設大臣に対し、同区間の道路に鉄道線路を敷設する許可の変更の許可及び工事の施行の認可（以下「原処分」という。）を申請した。

(3) 平成四年七月一日

建設大臣は、同内容許可の変更の許可及び工事施行認可を行った。

(4) 平成四年二月四日

原告らは、当該地下鉄工事は、周辺環境に多大な影響を与え、白金自然教育園や白金幼稚園の自然を破壊し、白金幼稚園及び自然と子供を守る会の教育権を侵害し、幼稚園児の教育を受ける権利ないし学習権を侵害するとして行政不服審査法第六条の規定に基づき、建設大臣に対し、原処分の

取り消しを求めて異議申立てを提起した。

(5) 平成五年三月三日

建設大臣は、本件異議申立人は、原処分を取り消しを求める法律上の利益を有しないから本件異議申立ては不適法であるとして却下した。

(6) 平成五年六月三日

原告ら一八一名は、鉄道線路を敷設することによって建設大臣を被告として本件異議申立ての決定の取り消しを求めて提訴した。

3 判決の概要

本件の争点は、原告らが行政不服審査法第四条第一項にいう「行政庁の処分不服がある者」に当たるか否かであるが、本判決は、行政不服審査「法四条一項にいう『行政庁の処分不服がある者』とは、当該処分について不服申立てをする法律上の利益がある者、すなわち、当該処分により自己の権利若しくは法律上保護された利益を侵害され又は必然的に侵害されるおそれのある者をいう、と解すべきである。」として、「原処分は、道路に鉄道線路を敷設することの許可であり、営団に対し、一般的に禁止されている右敷設行為を、本件道路につき解除するものであり、本件道路の周辺住民に対し、右許可の法的効果として、その実体法上の権利、利益に制限を加える処分でないことは明らかである。(中略)仮に、本件工事によつ

て、原告らの実体法上の権利、利益が侵害されるとすれば、原処分の取り消しを待つまでもなく、その権利、利益に基づいて、その侵害の回復を求めることが可能なのであって、原処分があることによつてその権利、利益の侵害を甘受しなければならぬ地位に立たされるわけではないことはいうまでもない。」との判断を示した。

また、「法六一条一項ただし書による被告の許可は、道路の維持管理の観点から、鉄道線路の道路への敷設が道路の構造や道路に与える影響などを審査して、その可否を判断するためのものであり、右許可制度が当該道路の周辺住民の具体的利益を個別的に保護することを目的としている規定と解することはできないといわなければならない。」とし、「本件道路の周辺住民等である原告らは、いづれも原処分により自己の権利若しくは法律上保護された利益を侵害され又は必然的に侵害されるおそれがある者に当たらないといわなければならない。原処分について行政不服審査を求める不服申立人適格を有しないとわなければならない。原告らの異議申立てを却下した本件決定には、行政不服審査法の解釈を誤った違法はない。」と認定し、原告らの請求を棄却した。

なお、原告らは、控訴したため、現在東京高等裁判所にて係争中である。

一一 高速自動車国道料金等変更申請に対する認可差止請求事件

(控訴審 東京高裁判決平成七・八・三二
平成七年(行コ)第一一号)

(原 審 東京地裁判決平成七・一・二六
平成六年(行ウ)第一八五号)

1 事件の概要

平成六年四月二六日、日本道路公団は、道路整備特別措置法(以下「特措法」という。)第二条の四の規定に基づき、高速自動車国道の料金及び料金徴収期間についての変更申請(以下「本件申請」という。)を建設大臣及び運輸大臣(以下「建設大臣等」という。)に行つたが、これに対して、同年六月一〇日、主に静岡県に所在する運送業者ら二七一名(控訴審における控訴人は一七二名)が、本件申請は、特措法第一条に規定する料金の償還主義及び公正妥当主義に反するものであり違法なものであると主張して建設大臣等を被告として本件申請に係る認可の差止めを求めて提訴した。

なお、提訴後、建設大臣等は同年九月二〇日付で本件申請を認可した(以下「本件各認可」という。)ことから、原告らは、請求の趣旨を本件各認可の差止めから取り消しに変更した。

2 判決の概要

本件の争点は、本件各認可が取消訴訟の対象となる行政処分¹に当たるか否かである。

(1) 第一審判決

第一審判決は、「取消訴訟の対象となる行政処分とは、行政庁が法令に基づき、その優先的立場において、直接国民の権利義務を形成し、又はその範囲を確定する行為をいうものと解される。」としたうえで、建設大臣の認可については、「高速自動車国道等の新設、改築及び料金の徴収行為の性格は、本来、政策的な見地から主として建設大臣によって行われる国の行政作用であり、公団の行う高速自動車国道等の新設、改築及び料金の徴収行為は、主として建設大臣の監督の下での行政機能の一部を代行するという性質を有するものというべきであ」り、「公団は、国とは別個の法主体として設立されながら、建設大臣等の広範な監督を受け、高速自動車国道等の新設、改築及び料金の徴収との関係においては、特措法ないし公団法上、国の行政機能の一部を代行する広い意味での国家行政組織の一環をなすものとして規定されているものと解することができる。」とし、一方、運輸大臣の認可については、「特措法二条の四に基づき、高速自動車国道の料金及びその徴収期間につき、建設大臣とともに運輸大臣に認可権限を付与したのも、高速自動車国道の料金及び徴収期間が、我

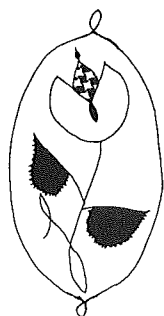
が国の運輸行政の根幹にかかわる重要事項であることにかんがみ、運輸大臣の所管事項に関するものとされたことによるものと解される。そうすると、運輸大臣の本件認可もやはり実質的な上級行政機関としての監督手段として位置づけられているものというべきである。」とし、また、「高速自動車国道の料金は、公団が、特措法二条の四に基づく運輸大臣及び建設大臣の認可を得た上で、料金の額及び徴収期間を官報で公告し（特措法一四条一項）、個々の利用者が現実に高速自動車国道を通行することによって徴収されるものであり、運輸大臣及び建設大臣の認可自体によって高速自動車国道の利用者に対して、当該認可に係る料金の額及び徴収期間についての受忍義務が取消訴訟等の抗告訴訟によらなければ争い得ないような効力を伴って課されることになることをうかがわせるような規定は、特措法及びその他の関係法令上存在しない。」との判断を示し、「本件各認可は、行政機関相互の内部的な行為と同視すべきものであり、それ自体として、外部の効力を有するものではなく、それによって、直接国民の権利義務を形成し、又はその範囲を確定するような効果を伴うものではないから、取消訴訟の対象となる行政処分にはあたらないというべきである」から、「原告らの本件各訴えは、取消訴訟の対象とはならない行政庁の行為を対象とするものであり、（中略）不適法な

ものと言わざるを得ない」として原告らの訴えを却下した。

(2) 控訴審判決

控訴審判決についても「本件各認可は、いずれも実質的な上級行政機関としての監督手段であるというべき」とし、取消訴訟の対象となる行政処分にあたらないとの判断を示した原判決を支持し、本件控訴を棄却したものである。

なお、控訴人らは、上告をしなかったため、控訴審判決が確定した。



一般国道46号「仙岩道路」と

仙岩トンネル防災訓練



建設省東北地方建設局道路部路政課

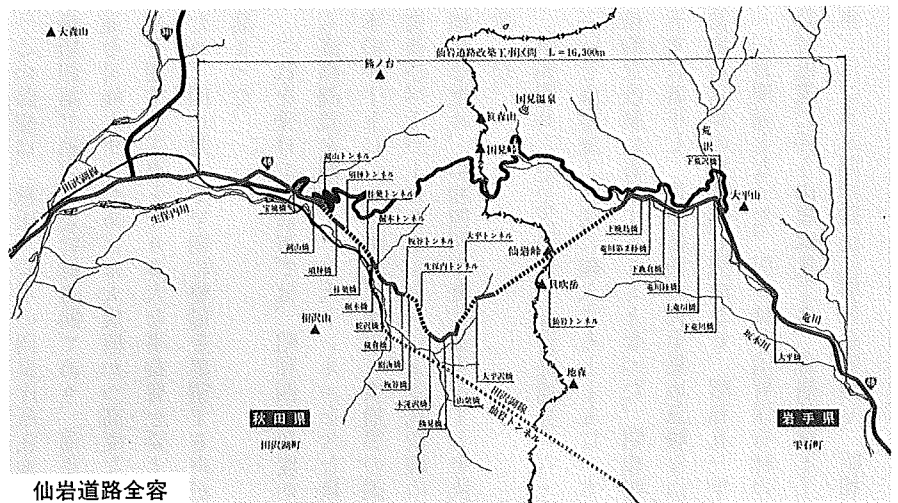
一 はじめに

奥羽山脈は東北地方の中央を南北に走り東西に分断し、かつ太平洋と日本海にそぐ水系の分水嶺でもある山地特有の気象の変化が激しい積雪寒冷地帯である。

仙岩道路は、一般国道四六号（起点盛岡市、終点秋田市）のうち、岩手・秋田両県にまたがる奥羽山脈を延長二、五四四mの仙岩トンネルにより抜き、岩手県岩手郡雫石町を起点とし、秋田県仙北郡沢湖町を終点とする全延長一六・三kmのトンネル八本、橋梁二一橋からなる構造物の多い山岳道路である。

昭和五一年に開通した仙岩道路は工事費約一五五億円（昭和六三年価格では約三〇四億円）の巨費をかけ、当時の最先端技術を駆使し、かつ周辺環境を十分に配慮して建設された道路であり、開通後二〇年近くを経た現在でも東北自動車道に直結し東北地方の東西を結ぶ大動脈として重要な役目を担っている。

開通二〇周年を来年に控えた仙岩道路の概要をこの機会に紹介し、合わせて長大トンネルである仙岩トンネルの防災訓練についても述べてみたい。



仙岩道路全容

二 仙岩道路

1 歴史的背景

古来奥羽山脈の東側を「陸奥国」西側を「出羽国」と呼んできた。歴史における中央から

の政治、経済、文化の交流の波はこの奥羽山脈に沿って南から北へ押し寄せてきた。一方、内陸部における東西の交流は、分断する険阻な山脈により妨げられてきたが、人々はこの過酷な悪条件にもめげず、ある時は封建時代の圧政下に、また平和時には暮らしの向上に結びつけるため、この山脈に挑み数多くの峠道を切り開いてきた。

岩手と秋田を結ぶ峠道は大小七箇所もあり「上下五里五町」の国見峠もその一つで、岩手の盛岡平野と秋田の横手盆地を結ぶ最短コースとして、秋田街道とよばれ古い時代から人馬が往来していたという。古来、「生保内峠」「国見峠」と呼ばれた峠路が仙岩峠と呼ばれるようになったのは、新道ができた明治九年（一八七七）に視察のためこの峠を越えた「内務卿大久保利道」が峠の東西の秋田県仙北郡の「仙」と岩手県の岩手郡の「岩」の二字をとって「仙岩峠」と命名したことによる。以来この峠道は仙岩道路と呼ばれるようになった。

2 改修の経緯

仙岩峠越えの秋田街道は、大正期から昭和初期へかけて、ただ地図上の路線として放置されてきた。わずかに盛岡から国見温泉への

湯治客や駒ヶ岳登山者などが利用するにとどまり、特に秋田県側の荒廃がはなはだしかった。幾世紀かにわたる地域住民の夢であった仙岩峠の車道が、時代の進歩に伴う要請から実現の時を迎えたのは昭和二六年以降であった。

昭和二六年、国の策定した「阿仁・田沢特定地域総合開発事業」の一環としてこの道路の改修を、そして昭和二八年には秋田・盛岡市を結ぶ国道一〇五号として指定された。区間は秋田県仙北郡協和町から盛岡市までとし、工事は仙岩峠の県境を接点として、秋田・岩手両県の分担とし、秋田県側は昭和三八年一月、岩手県側は昭和三七年に完成した。この間に昭和三七年四月一級国道に昇格し四六号となった。

藩政時代の数々の歴史を彩る秋田街道は、幅員六・五mの自動車道路に生まれ変わり、かつては丸一日を要した雫石・生保内間は車で五〇分で結ばれるようになった。

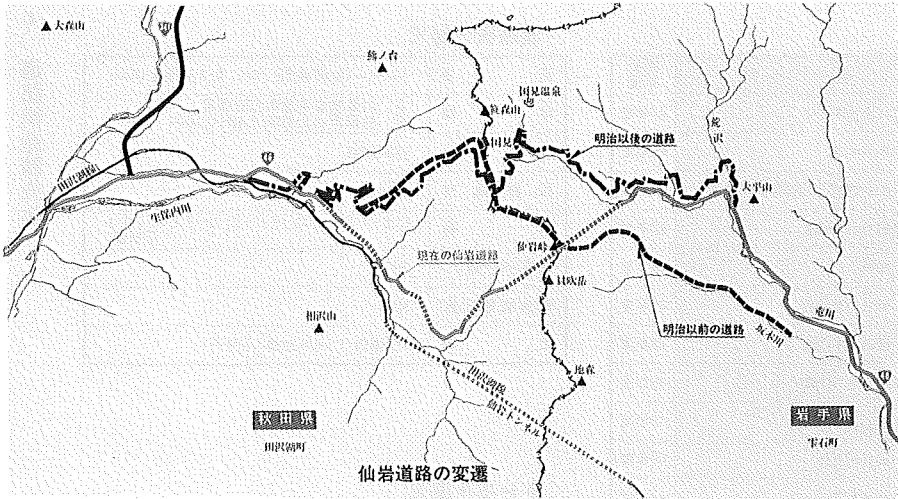
開通と同時に、秋田県側には岩手県産の新鮮な野菜や三陸産の魚類が豊富に入り、また小岩井、田沢湖高原など観光開発による交流も盛んとなったが、この路線は急峻で複雑な地形を著しく蛇行して山腹を縫うように走っており、特に秋田県側には四・六kmの区間に

一〇箇所のヘヤピンカーブがあり、その標高差は三四三mという難所がある。しかも、標高八三六mの峠付近では最大積雪深が5mを越え、一月末から翌年五月初めまでは交通不能となり、地元では「半年道路」と呼ばれていた。

この路線は、秋田・岩手の両県庁所在地を最短距離で結ぶ重要幹線道路であり、通年交通を可能とするためには大規模かつ高度な技術を要する工事となり多大な事業費を要するため、国に対して早期に整備を要望する声が高まった。

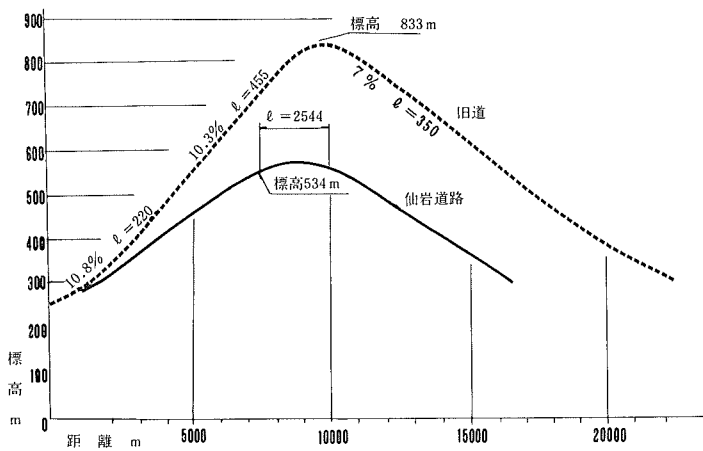
これを受けて建設省では、昭和四二年度から直轄調査を開始し、長大トンネルを含む数本のルートについて地質、積雪、雪崩等の調査及びペーパーロケーションによる比較線の検討を進め、昭和四四年度に基本ルートを決定した。

昭和四五・四六年度には、仙岩峠部分一六・三kmを直轄施工区間に編入するとともに、本格的な改築に着手することとなった。昭和四五年に着手し、道路技術の粋を集め急峻な山岳地に六年の短期間で完成させ、昭和五一年一〇月開通となった。引き続き国有保有林の貸付返還に伴う山腹緑化工事、雪崩防護工事、トンネル漏水防止工事等を実施し、昭和



五四年三月をもって改築事業は完成となった。新道は旧道に比べ距離で約6km短縮され、標高は五七二mとなつて二六四m低く、また勾配は一・一%が五%に、カーブ半径は七五mが一〇〇mに改良され冬期交通は完全に確保

新旧道路の標高差約300 m

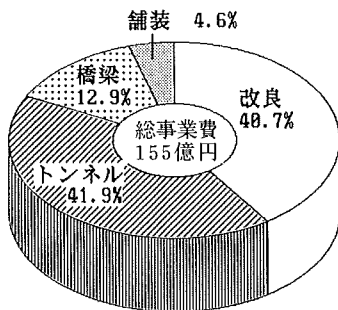


3 グラフで見る整備事業

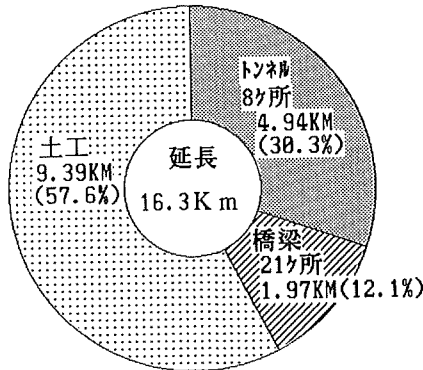
された。この改良は、地域の産業の発展はもとより両県の交流は一層活発となり、資源開発、観光開発等各方面に大きく貢献することとなった。

工事費は約155億円

(昭和63年度価格では約304億円)
田沢湖町、雫石町総予算(昭和63年度歳出)の2.7倍に相当



難所をトンネル、橋梁の連続で通過



仙岩道路一六・三kmのうち、秋田側一三・二kmは秋田工事事務所、岩手側の現道改良区間三・一kmは岩手工事事務所で施工したものである。

橋梁諸元

橋名	延長	橋種	完成年度
大平橋	51.3	単純合成桁2連	47年度
下荒沢橋	30	単純合成桁	46年度
下竜川橋	101	単純合成桁+2径間連続鉄桁	47年度
上竜川橋	70	単純合成桁3連	47年度
竜川陸橋	34.5	片栈橋	48年度
下鹿倉橋	73	単純合成桁2連	47年度
竜川第2陸橋	83	単純合成桁3連	48年度
下晩鳥橋	65	単純合成桁2連	48年度
大平沢橋	155	RCラーメン高架+2径間連続箱桁	48年度
山紫橋	40.8	単純合成桁	48年度
熊見橋	53.6	単純合成桁+Hビーム	47年度
木滝沢橋	151.6	逆ランガー	48年度
板谷橋	40	RC方杖ラーメン	46年度
樹海橋	23	Hビーム	47年度
猿倉橋	64.3	RCラーメン高架+単純合成桁	48年度
蛇沢橋	87.9	3径間連続鉄桁	48年度
堀木橋	147.2	ランガートラス	49年度
桂巢橋	41.9	単純合成桁	47年度
須神橋	210	3径間連続箱桁+単純合成箱桁	47年度
湖山橋	229.6	14径間単純PCプレテンホーロースラブ桁	50年度
宝風橋	209.4	5径間連続V橋脚ラーメン	48年度
計	1,961.9		

道路構造諸元

延長	16.3km (秋田県側8.3km、岩手県側8.0km)
区間	自 岩手県岩手郡聖石町橋場 至 秋田県仙北郡沢湖町生保内 地内
構造規格	第3種3級
設計速度	60km/hr
巾員	0.5~1.25~3.0~3.0~0.75~2.0=10.5m (2車線)
曲線半径(最小)	100m
最急縦断勾配	5%
工費	155億円 (うち用地費0.5億円)

トンネル諸元

トンネル名	延長(m)	内空断面(m ²)	縦断勾配(%)	曲率半径(m)	標高(m)	完成年度
仙岩トンネル	2,544	47.53	2.5	直線	576.64	51年度
大平トンネル	470	45.78	4.0	1,000	520.2	49年度
生保内トンネル	588.4	45.78	3.3	直線	463.9	47年度
板谷トンネル	149	45.78	5.0	300	441.6	48年度
堀木トンネル	155	45.78	4.5	200	410.5	48年度
桂巢トンネル	392.5	45.78	3.6	直線	395.5	49年度
須神トンネル	405	45.78	4.0	直線	370.0	47年度
湖山トンネル	235	45.78	4.0	直線	360.0	47年度
計	4,938.9	45.78				

三 防災訓練

1 これまでの経緯

仙岩トンネル防災訓練は、仙岩道路が開通した翌年の昭和五二年から実施されているが、昭和五四年七月の東名高速道路日本坂トンネル車両火災事故の発生を教訓にして、さらに訓練内容の充実を図り毎年欠かさず行われており、本年一〇月に一九回目の防災訓練を実施したところである。

東北地方建設局管内では最も長い伝統のあるトンネル防災訓練であり、秋田・岩手両県の関係機関一丸となって取り組み、関係者の防災意識の高揚に大きく寄与している。

また訓練は、仙岩道路の一時全面通行止を伴うものであるため、各報道機関、警察、道路情報センター等を通じて、あるいは道路情報板の表示等により、道路利用者に事前に規制通知を徹底して行っている。

2 訓練目的

仙岩トンネル内での交通事故により負傷者及び車両火災等が発生した場合に、トンネル内防災設備の有効利用と関係機関の対応によって、災害を最小限にとどめ二次災害の発生を防止する。

3 日時・訓練場所

平成七年一〇月四日

一二時から一三時まで

秋田県仙北郡田沢湖町生保内字生保内沢地内
一般国道四六号仙岩トンネル秋田坑口側

4 参加機関

秋田県・岩手県・秋田県警察本部・岩手県警察本部・大曲仙北広域市町村圏消防本部・盛岡地区広域行政事務組合消防本部・田沢湖町・雫石町・建設省秋田工事事務所・建設省岩手工事事務所
参加人員合計 一四二名

5 事故想定（夜間）

二二時頃、仙岩トンネル秋田坑口より四五〇m付近トンネル内で盛岡方面へ進行中の乗用車が居眠り運転により左側壁面に衝突し、運転者は負傷したが自力で脱出し岩手方向より進行中の車に救助された。事故車は衝突の衝撃により出火しトンネル内のケーブルが燃え照明灯が消えた。

その後、秋田側より進行中の危険物運搬車両が事故車の煙と突然の消灯により一瞬視界を失い事故車に追突し、運転者は車内に閉

じ込められた。最初の負傷者を救助した者によりトンネル内の非常電話で一一九番、一一〇番通報されたが、まもなく、散乱したドラム缶から漏れた軽油に着火し炎上した。

6 訓練内容

（道路管理者）
通報連絡訓練
火災報知器の作動訓練
道路情報装置の作動訓練
換気装置の作動訓練
（交通警察）
通報連絡訓練
交通規制訓練
（消防）
消防本部活動要領により救助・消火訓練等

7 訓練状況

訓練に先立ち各参加者に訓練の概要と留意事項等を徹底させ、トンネル内に停留車両がないことを確認してその後予定どおり訓練を開始した。トンネル内に事故想定車両を搬入し、すぐ側で油（ガソリン・灯油混合）を燃やし、実際の車両火災に近い状況下で設定された訓練を実施した。報道関係など各関係機関の見学者はあらかじめ指定された安全

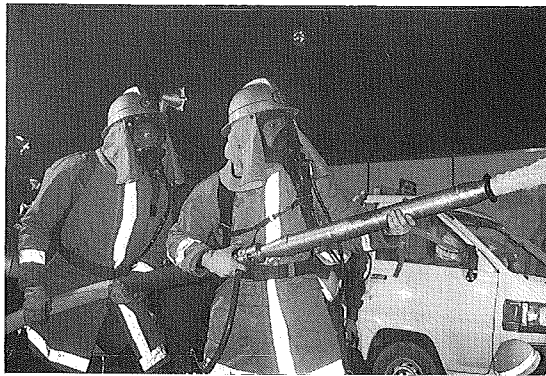
地帯に位置したが、油燃焼による煙を吸い込む等緊迫感ある見学であった。

訓練現場では、消防による救助・消火・工作訓練が主となるが、特に今回は、坑口から四五〇mのトンネル内部で、三〇分近くの消灯下・濃煙の中での作業であり、消防の救助工作車の照明でも満足に視界が確保できない臨場感・緊迫感ある訓練となった。また、これと並行して道路管理者の各装置の作動訓練、交通警察の通報連絡訓練等も順調に実施され、当初の目的を十分に果たし、訓練終了後の検討会の場でおおむね良好の評価を受けている。

8 まとめ

訓練終了後に開催された検討会の席上で、岩手工事事務所長が行った総評をもつてまとめるとする。

『訓練のなかで一つ気になったことは、情報伝達のことです。実際に道路を止めて限られた一時間の中で必要な訓練をするので、どうしても情報伝達という部分が抜けてしまいがちです。初動体制をどうとるか、また火災の事故発生の状況をいかに正確に把握して伝達されるかということを考えていかなければなりません。今回、消火や救助などを実践に即して行ったことで、成果や反省点がたつたので、次

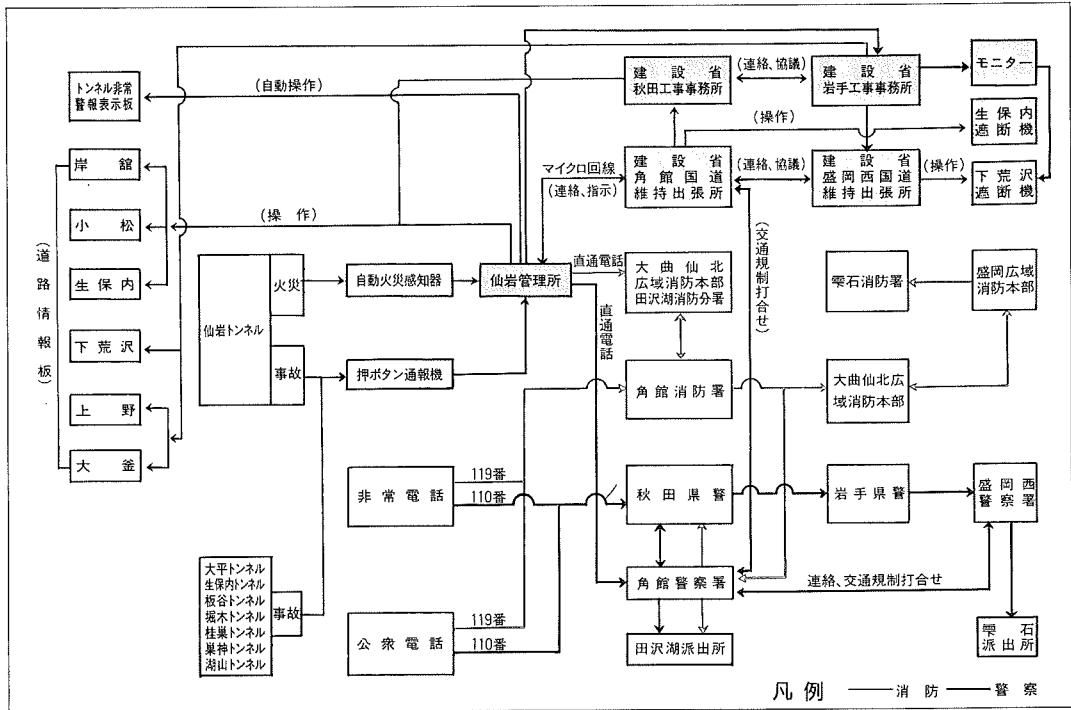


の訓練につながり非常にたのしく思いました。一日七千台の交通量のなかで通行止をして訓練をする重みは大変だと理解しておりますので、一人一人責任をもって参加しているのだなと思います。実際事故がどのような起こるか分かりませんが、それぞれが常に起こりうると日頃から心の奥に持って、いざという時に連携を強くしながら行動することが大事だと思っています。来年度以降さらに充実した訓練がされるよう、関係機関の協力をお願いしたいと思います。』

〈参考〉 仙岩トンネル換気・照明・管理・防災設備

区分	設備機器名	諸 元	台数	備 考
換 気	換気用送風器	型式：横型軸流1段式、75m ³ /s 電動機：サイリスタ型 210kW、950r.p.m	2	秋田、岩手両換気所
照 明	トンネル照明	ナトリウム灯：Nx35、Nx90 基本照明：30lx 深夜調光	643	対向配列
防 災	火災感知器	ふく射式（二波長式ちらつき型）	102	25m間隔片側配置
	水噴霧設備	遠近2投式 3.5kg/cm ² 、6ℓ/min/m ² 、(2,500ℓ/min) ノズル間隔5m、1区画25m	102	左側配置 1火災2区画
	消 火 栓	40mm型ホースリール式、30mホース付、130ℓ/min	51	左側50m間隔
	坑外給水栓	65mm型地上式、双口不凍式 400ℓ/min	2	両坑口
	ダクト内水噴霧設備	3.5kg/cm ² 1,800ℓ/min	2	両坑口連絡ダクト内
	給 水 設 備	消火ポンプ 250mmφ、5.2m ³ /min 1台 トンネル内送水本管 250mmφ、ダクタイル鑄鉄管	1	岩手換気所 地下水槽 240ton
	消 火 器	ABC粉末 6.5kg×2本	51	100m間隔千鳥配置
通 報 警 報	非常電話機	110番、119番専用	27	200m間隔千鳥配置
	非常通報機	押ボタン式、応答ランプ付	51	100m間隔千鳥配置
	誘導案内表示灯	内部照明矢印式、	26	200m間隔千鳥配置
	誘導式無線電話	漏洩同軸ケーブル式、VHF	1	
	路側放送設備	送信所 1620kHz、10W（刺巻、橋場）	2	
	非常警報装置	電光式表示板、信号灯、サイレン	2	
監 視 制 御	監視制御装置	サイクリックデジタル方式	1式	管理所で集中監視制御
	監視用テレビ(ITV)	坑内固定式、坑口旋回式	15	坑内片側200m間隔
	一酸化炭素測定装置	0～300ppm測定、非分散赤外線分析式	3	中央部及び両坑口
	煙霧透過率測定装置	0～100%測定、光電変換式100m透過率	3	中央部及び両坑口
	交通量測定装置	ループコイル式、車種別台数	2	両坑口
受 配 電	高圧受電設備	6,600V/415、215、105V、900KVA 1,350KVA	2	両換気所
	予備発電設備	6,600V、1,250KVA、3相8機自動式 ディーゼルエンジン 1,500PS/750r.p.m	1	秋田換気所
	無停電電源装置	バッテリーインバータ 30KVA、10min供給	2	両換気所

仙岩道路非常通報連絡系統図

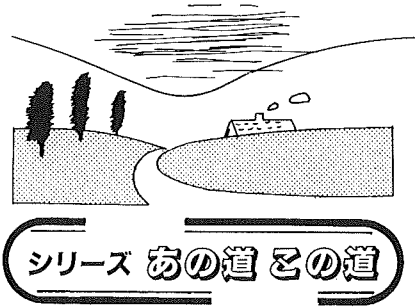


住所 秋田県仙北郡田沢湖町生保内字武蔵野12
 ☎ 0187-43-1750
 開館時間 毎日9時から16時まで

仙岩道路資料館

仙岩道路資料館は、道路関係の展示物や図書資料を自由に閲覧できるように、仙岩道路をいに平成二年に開設された。
 仙岩道路改築当時の記録写真を計画調査・建設、橋梁、トンネルと現在の道路に分けてわかりやすく展示するとともに、仙岩峠の自然を取り入れて仙岩峠の自然とたたかった人々の記録を展示している。
 資料ライブラリーは、仙岩道路改築工事に関する工事・調査記録をはじめ設計図・技術図書・道路関係専門誌を集め、技術的ならびに一般の人々が自由に閲覧できるようにしている。
 また仙岩道路の計画調査や工事の様子を当時の記録映像ビデオによって分かりやすく紹介している。

洋上国道58号



鹿児島県土木部道路維持課技術補佐 東 英雄

はじめに

国道五八号は鹿児島市を起点にして東シナ海を南下、南西諸島の種子島、奄美大島を経て沖縄県の那覇市に至る国道である。

洋上を含めた延長八七〇キロメートルは日本で一番長い国道でもある。

かつては黒潮に乗せて南方文化を伝えた海のシルクロード。琉球文化と大和文化が融合する道。起点の鹿児島市からゆつくり南下、種子島、屋久島、吐噶喇列島の島々、奄美群島の島々、そして本県最南端の島、与論島の県境までを紹介する。

負担法いろいろ

国道の新設又は改築に要する費用は道路法五〇条によるものが大半であるが、この国道五八号には四種の負担法が適用される。

鹿児島市域は道路法、種子島域は離島振興法、奄美群島域は

奄美群島振興開発特別措置法、沖縄県域は沖縄振興開発特別措置法に基づいて国庫負担がなされる。

また国の機関も建設省、国土庁、北海道沖縄開発庁の三省庁に分かれて所管される。

起点部鹿児島市

北九州市を起点に左回りに南下した国道三号、右回りに南下した国道一〇号は鹿児島市の照国神社前で合流する。この合流点から約一〇〇メートルほど国



国道58号の起点

道一〇号寄りにバックしたところ
に西郷隆盛翁の銅像が立っている。

ここが、延々南へ八七〇キロメートル延びる国道五八号の起点である。

市街地部を真っ直ぐ東進して錦江湾にダイビングするまでの約七〇〇メートル、この間は直轄区間で鹿児島国道工事事務所の管理となっている。

桜島の真ん前、眼前に桜島を見上げるロケーションはすばらしいが、夏場は東風に乗った火山灰に悩まされることもある。

クルージングロード

大隅半島と薩摩半島に挟まれて波静かな錦江湾を南下する。

湾口右手に、太平洋戦争末期知覧特攻基地を飛び立った特攻隊員が日本国土との別れを決したといわれる薩摩富士開闢岳が座す。少し南下して北緯三一度地点、左手に本土最南端の佐多岬燈台が剥き出しになった断崖

の上にそそり立つ。

いよいよ外海、北上する黒潮が日本海流と対馬海流に分かれる錦江湾口は海の難所である。

黒潮が二つの海流に引き裂かれた怒りからか、いつも三角波が立っている。

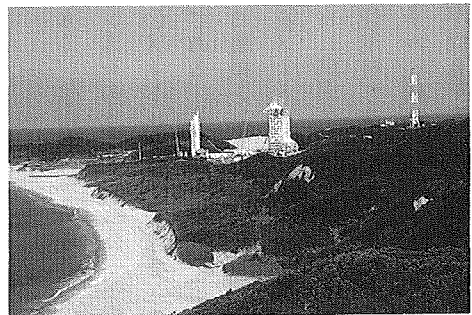
波間に三島村の竹島、硫黄島、黒島が点在する。過疎化、高齢化が進むなか島民四〇〇余人が島を守っている。

島陰に入り波が静まる。南北方向に平坦に延びる島、種子島である。

サンセット街道

種子島は西之表市、中種子町、南種子町の一市二町からなり歴史的には日本に初めて鉄砲が伝わった島、現在においては人工衛星打上げの島として良く知られている。

種子島の国道五八号は島の玄関口、西之表港から島の西海岸沿いに南へ約五〇キロメートルである。



人工衛星の打上基地

中間点の中種子町には平成一年度の開港を目指して新種子島空港が建設される予定で現在は用地買収が進められている。

国道五八号はこの新空港への主要なアクセス道路となるもので、平成一年の開港に合わせて、離島振興法による国庫の負担で重点的に整備中である。

さらに南下して種子島の南端の町、そして宇宙に最も近い町南種子町へ。

国道五八号は南種子町島間で東シナ海にダイビングする。島の西側に位置する島間港からの



水平線に落ちる夕日

夕日は絶景である。沖合一五キロメートルにある屋久島の島影に落ちる夕日は大自然を満喫させてくれる。

九州一の高さを誇る宮之浦岳を中心にする屋久島山々、世界遺産に登録された屋久島を後にさらに南下する。

吐噶喇列島

屋久島から奄美大島までの二〇〇キロメートルは吐噶喇列島の島々の間を抜ける洋上国道である。

ここは南北に日本一細長い村、

鹿児島郡十島村である。太平洋戦争後、米軍統治下に置かれていたが昭和二七年に日本に復帰した。

村の玄関は北緯三〇度線上の口之島、そして活火山のある中之島、諏訪之瀬島、平家の落人伝説の伝わる平島、伝統芸能、ボゼ祭りのある悪石島、珊瑚礁に包まれた小宝島、宝島の七島が有人島である。

十島村も類にもれず過疎化が進み、昭和四五年には臥蛇島の全島民が集団離島し無人島になっている。また高齢化も進むなか、現在は村民七〇〇余人が島を守っている。

北から南へ下がつて行くと、気候的には温帯から亜熱帯へ、地質的には火山性から隆起珊瑚礁へ、文化的には大和文化から琉球文化へと徐々に変わっていくのが実感できる。

鹿児島港から最南端の宝島までは一、〇〇〇トンの村営船十島で一四時間を要する。絶海の

孤島、各島はそれぞれ特徴があり、手つかずの自然がいっぱいである。時間をかけ悠々じっくりと見る価値のあるところである。

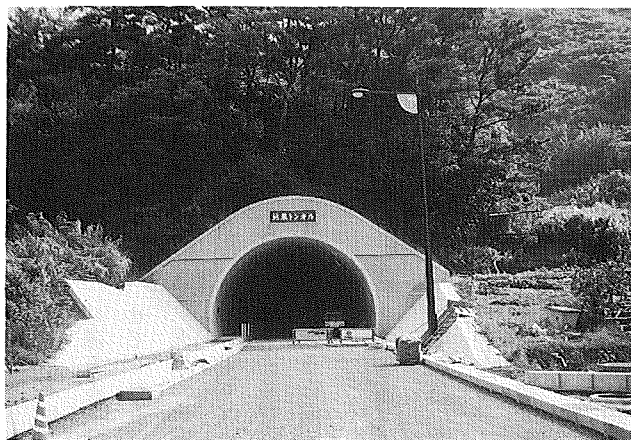
十島村の最南端、北緯二九度の横当島を後にさらに南下する。

奄美大島

奄美大島は沖縄島、佐渡島に次いで日本で三番目に大きい島である。奄美大島は名瀬市、笠利町、竜郷町、瀬戸内町、大和村、宇検村、住用村の一市三町三村から成り、島の総人口は七万六、〇〇〇人余である。

国道五八号は奄美大島の北端の町、笠利町の役場所在地赤木名に再上陸する。赤木名は江戸時代、薩摩藩の主財源、黒砂糖を取り仕切る代官所があったところである。

赤木名から始まる奄美大島の国道五八号は島都名瀬市を経て南端の町瀬戸内町古仁屋まで約八二キロメートルである。山岳地形であることからトンネルが



完成間近の地頭トンネル

多く、供用されている五つのトンネルのうち、三つは一、〇〇

メートルを越す長大トンネルである。また瀬戸内町で施工中の地頭トンネル（延長一、〇六五メートル）は今年一月二五日に供用を開始する予定であり、住用村で施工中の第二和瀬トンネル（延長五〇九メートル）は

平成九年度の完成をめざして建

設中である。

このように地形的な制約から、改良工事にあたってはトンネルや橋梁が多く、工事費もかさむがこれらは奄美群島振興開発特別措置法により国庫の負担で整備を行っている。

走る植物園

亜熱帯に位置する奄美大島。



ハイビスカスロード

国道五八号の沿線は、めずらしい熱帯性の植物がドライバーの気分をなごませてくれる。近年トンネルができて通行は格段に便利になったが、沿道の四季折々の景色、植物を楽しめるのはつづら折りの旧道である。

初夏。奄美の梅雨は五月中旬に始まる。本茶峠の雨にぬれたコンロンカの白い葉は梅雨入りを告げる。

夏。青い海、真つ青な空から照りつける真夏の太陽。夏はやはり真つ赤なハイビスカスが似合う。名瀬市の国道五八号、本

茶バイパスはハイビスカスロードと銘打って整備中である。

秋。奄美では季節風が一番のみにし（新北風）と呼ぶ。肌寒さを運んでくるみにし。やわらかな秋の日差しの中、みにしに揺れる野の芙蓉にはどこか寂しさが漂う。

この時期、名瀬市内の公園は夜な夜な八月踊りで賑わう。出身集落（地元の人）は「しま」という）ごと輪になり、男女の掛合で唄がはじまる。初めは遅く、次第にテンポが早くなり、最後は六調でおわる。

冬。四季がはっきりしない奄美にも冬はある。海洋性気候で気温が一〇度以下になることはほとんど無いが、季節風のせいもあり、実際の気温より寒く感じる。季節風を切る松の枝。松の木に遠慮がちに白玉がずらぐまきつく。北風に小刻みに揺れる白玉は冬の到来を告げる。

国道を一步離れると原始をとどめる林の中には、なごラン、ふうらん、大タニワタリ等奄美独特の嫌日性植物が多く見られる。日照の強い平地はクロトン、浜昼顔、ハマボウ、アダン、ド

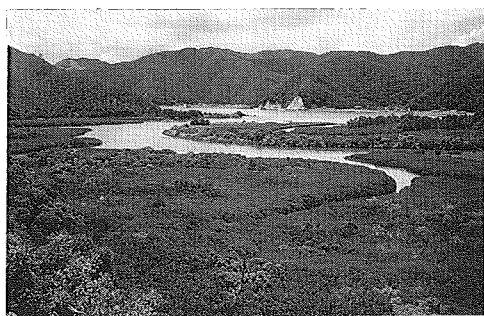


三太郎峠のひかげへご

ラセナ、野ポタン、ブーゲンビリア等の赤、青、黄、緑、紫で満艦飾である。

一方、見逃せないのは国道五八号の旧道、住用村三太郎峠のひかげへごの群落である。奄美でひっそりと生涯を終えた孤高の画家、田中一村も好んでひかげへごを描いている。ひかげへごの群落を抜けるつづら折りは太古の道である。

また峠を下った西仲間地区の左手一帯にはマングローブ林が広がっている。昭和天皇も絶賛



住用村のマングローブ

された約七一ヘクタールのマンガローブ林は手付かずの自然を満喫できる。

名瀬市街地の道路整備

奄美大島は太平洋戦争後、琉球政府の管轄下に置かれていたが昭和二八年に日本に復帰した。この間、琉球政府により市街地の地籍調査が行われ、復帰後に実施した土地区画整理事業の換地計画従前図にはこの図面を利用している。

○年、名瀬市街地は大火に見舞



火災復興で整備された名瀬市市街地

われ火災復興土地区画整理事業で整備された。引き続き二次、三次、四次地区と施行し市街地の国道五八号は土地区画整理事業で整備している。

また現在も郊外部の輪内地区、平田地区の二地区を施行中である。

昭和五四年に事業着手した輪内地区は事業が概成し、現在は換地処分に向け換地計画を作成中である。平成元年に着手した平田地区には減価補償金を導入、地区内を通る国道五八号の整備にあたっては公共施設管理者負



火災復興で整備された古仁屋市街地

担金を土地区画整理施行者の名瀬市に支払い、工事は具大島支庁で施工している。

奄美大島を縦貫した国道五八号は奄美大島の南端の町、北緯二八度線の瀬戸内町へ。瀬戸内町古仁屋の町も昭和三三年に大火に見舞われ国道五八号を含む市街地は火災復興土地区画整理事業で整備された。

奄美の洋上国道

市街地部を抜け国道五八号は三たび大島海峡にダイビングする。波穏やかな美しいリアス式海岸が続く大島海峡は透明度の高い海中に色あざやかな熱帯魚と色とりどりの珊瑚が群生している。向かい側は加計呂麻島、大島海峡を抜け、さらに南下する。

闘牛で知られる徳之島は、長寿者が多いことでもまた知られている。花と鍾乳洞の島沖永良部島、そして「東洋の海に浮かぶ一個の真珠」という形容が

びつたりの美しい島与論島へと続く。

与論島沖を抜けると北緯二七度線、国道五八号はここで沖繩県へと引き継がれる。

おわりに

国道五八号は起点鹿児島市から沖繩県境の与論島まで南北に延びる国道であり、緯度差にして四度三〇分もある。

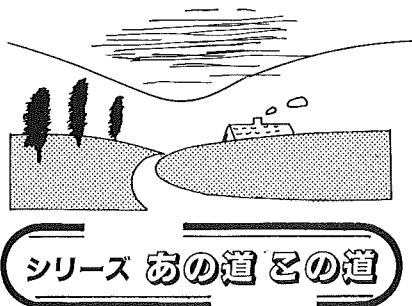
種子屋久諸島、吐噶喇列島、奄美群島と連なる各島は地形、地質、林相、植生、気候、歴史、文化が少しずつ変化していく。太古の姿をとどめる手つかずの大自然、孤島の厳しさ、大和文化から奄美文化を経て、琉球文化へ変化、島一つ南下するごとに、ゆっくり変わっていく様子を肌で感じながら、温帯から亜熱帯へと移って行く。

国道五八号はロマンあふれる夢の国道である。

伊予の道

— 古道からの旅立ち —

愛媛県土木部道路局道路維持課



一 はじめに

— えひめの地形と県名の由来 —

四国は島国でありかつ山国である。

その一角を占める愛媛県は四国の北西部に位置し、県を東西に縦走する中央構造線を境として、北側には瀬戸内海に面した平野が広がり、南側には四国の脊梁をなす四国山脈や雄大な四国カルストが広がっている。



図1 愛媛の観光マップ

本県は、霊峰石鎚山（一、九八二m）をはじめ多くの険しい山々や盆地が多数あり、林野面積が約七割を占める全体的に山地の多い地形であるが、一方、

北は瀬戸内海国立公園、南は足摺宇和海国立公園と青い海に囲まれ、南予のリアス式海岸や大小二〇〇余りの島々が散在するなど全国五位の一、六二四・七kmに及ぶ海岸線を有しており、海、山両面の自然の景観に恵ま

れた、多様で美しい地形となっている。

また、本県は、江戸時代まで「伊予」といわれていたが、明治六年に県名の「愛媛」が誕生した。

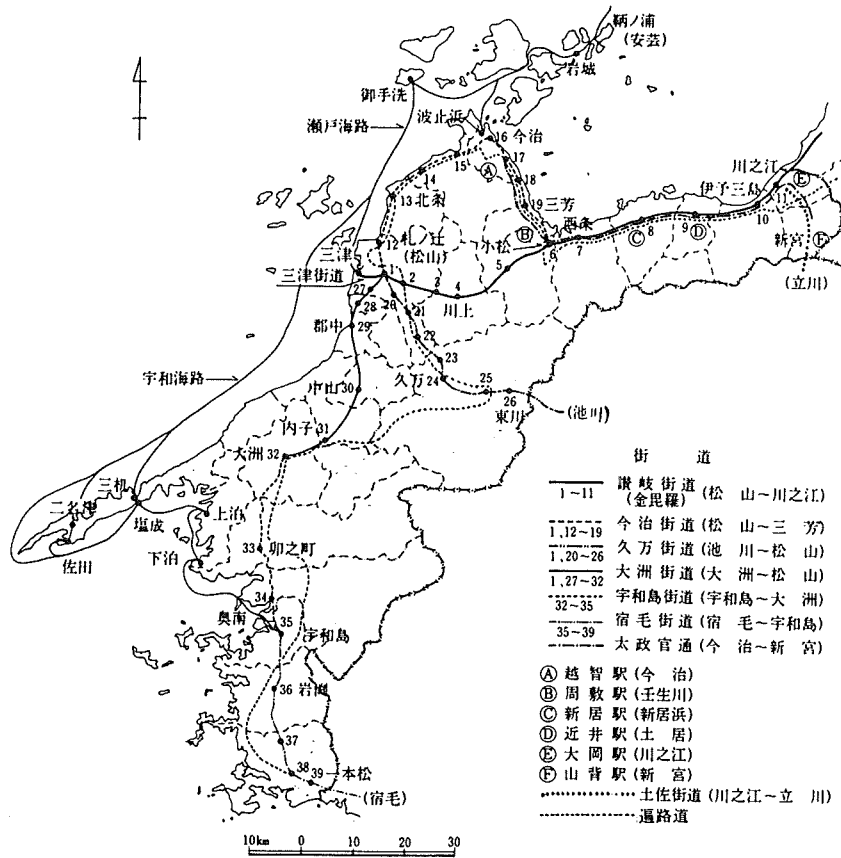
この愛媛は「古事記」の「伊予ノ国を愛比売」と謂い「から採ったもので、「愛比売」は伊予国にやどる女神であり、「愛媛」の県名の意味は、かわいい姫、うつくしい女神ということになるようである。

伊予国のうつくしい風土と、そこに住む人々のぬくもりのある温厚な人柄を「愛媛」という美しい響きをもつ県名であらわしたものと考えられている。

二 伊予の時代の陸上交通 — 古代から近世 —

(1) 伊予の古道

この伊予の国における陸上交通の歴史をみると、古代は、律令制度の確立とともに、政府は、全国を京師、畿内、七道に分け、



注)桜三里街道(松山~小松)、金毘羅街道(三芳~川之江)、土佐街道(松山~東川)という場合もある。
 資料:愛媛県史 地誌I(総論)一部修正加筆

図2 愛媛県の街道と遍路道

各街道(太政官道)を整備して、都と地方国府との緊密な連絡を図ったが、この時代、伊予は紀伊・淡路・四国を含む南街道に属しており、讃岐の国府(香川県坂出市)から伊予の国府(今

治市)に通じた道があった。(ちなみに全国的に有名な日本最古の温泉「道後温泉」の「道後」の名称は、伊予の国府より以西は官道の後にあって道後となつたと考えられている。)

近世になって、徳川幕府は江戸日本橋を起点に五街道(東海道、中山道、日光街道、甲州街道、奥州街道)を定め、交通制度の整備を行い、地方においても諸大名の手で脇街道とか往還

と呼ばれた主要街道が整備された。

本県においても図2にみられる街道が存在した。

この街道は、参勤交代など政治上の目的によって整備されたもので、物資の輸送が主目的ではなかったことから、全国的には交通制度が整備されていく中で、伊予における街道の整備はそれほど進んでいなかった。

なぜならば、伊予の各藩は、参勤交代は陸路をとらずにもっぱら海路を利用したことや、軍事上においても街道整備の必要がそれほどなかったためと言われている。

愛媛県の地形は最初に述べたとおり、島国でありかつ山国である。

東京・大阪などの政治経済の中心地と海によって隔てられ、海運によるほか交通の便もたず、また県内の各地域は大きく瀬戸内海側と豊後水道側に二分され、さらに山地によって細か



く分断されているため交通ネットワークの発達が常に遅れをとってきたのである。(ただ、当時は海の回廊と呼ばれ、古くから船運の発達した瀬戸内海に面した地域では、波静かな海を利用した航路網が四通八達して、決して交通の不便な地域とはいえなかったにちがいない。)

(2) 遍路道

なお、本県の近世の道路としてもう一つ大切なものは、弘法大師ゆかりの四国八十八ヶ所札所参詣の道としての「遍路道」である。

遍路道の明確な起源は、不詳である。

しかし、既に平安時代の末期にはその素地ができていたと思

われ「今昔物語集」には、「今昔、仏の道を行ける僧、三人伴なひて、四国の辺地と云は、伊予讃岐阿波土佐の海辺の廻り也。其の僧共、其を廻けるに思いかけず山に踏入にけり。深き山に迷にければ浜の辺に出むことを願ひけり。」とあり、「四国遍路」の初めは、専ら修業僧の修業の道場から発生したものであつて、やがて一般庶民にも普及していったものである。

庶民遍路が盛行しだすのは江戸時代になってであり、江戸時代後期の遍路の年間総数は、一万五、〇〇〇人に近い数になると推定されている。

本県内には、南宇和郡御荘町の四〇番札所観自在寺を皮切りに二六の札所があるが、遍路道はその名の通り遍路道であつて、一部地域では、札所の門前町から商業の中心集落へ発達したところもあるが、一般庶民の日常生活や経済活動に密着せず、他の街道のように自動車が通行す

る道路になるまでの発展には至らなかったのである。

この遍路道は、昔の風情を残すものの夏草に覆われ、静かに消滅しかけていたが、現在では、「四国のみち」に衣替えて整備されている。

三 近代的道路への発展

―土佐街道(現国道三三号)の発展―

明治初期においても、本県の道路の整備は殆どなされず、藩制時代の旧街道がそのまま用いられ、明治初年から二〇年ころにかけては「愛媛県に道路なし」といわれていたとのことであり、当時の県の道路行政の実状がよく示されている。

しかしながら、現在、本県は、潤いと活力のある愛媛づくりを目指して、生活優先、文化重視の生活文化県政を推進する中で、特に交通基盤の整備に積極的に取り組み、県土の均衡ある発展を図っているところである。

ここで、本県道路の発展の歴史を、他県と結ぶ代表的な街道である土佐街道(現国道三三号)を例にして紹介したい。

(1) 土佐街道から国道三三号への経緯

江戸時代の土佐街道は、現在の国道三三号の経路とはその様相を異にし、松山から三坂峠を登り、久万、七鳥(美川村)を通り、土佐の池川に至り高知に通じる道で、松山から土佐境まで二里一八町(約四九km)であった。

この道路が近代道路としての夜明けを迎えたのは「四国新道」としての敷設からであり、明治一九年に着工し、三坂峠の開削などを経て、明治二五年に県道として完成した。

この道路は、旧道路法が大正九年四月一日から施行されたことに伴い、県道松山高知線として認定され、その後、昭和二〇年一月八日に知事が管理する国道二三号に編入され、昭和二七

表1 国道33号関係年表

年	記 事
藩政時代 明治19年(1886)	土佐街道と称されていた。 従来の土佐街道の西に砥部から三坂峠に通ずる三坂峠道の建設が始まる(竣工同27年)。
大正9年(1920)4月1日	県道松山-高知線として認定される。
昭和20年(1945)1月8日	23号国道に指定(内務省告示第1号)される。
" 27年(1952)12月4日	一級国道33号に指定(政令第177号)される。
" 34年(1959)	美川村河口橋の建設に着工(一次改築工事の開始)
" 37~41年(1962~66)	三坂峠、砥部坂の改築工事が行われる。
" 40年(1965)3月29日	一般国道33号に指定(政令第58号)。
" 41年(1966)	二次改築工事が始まる。
" 42年(1967)7月	全区間が直轄管理となる。
" 43年(1968)3月	一次改築がすべて完了。
" 57年(1982)3月	砥部道路が全線二車線(暫定)で供用開始(着工は48年)。

資料:「四国地方建設局20年史」(昭和53年、建設省四国地方建設局)等をもとに
豊田作成

一年二月四日に一級国道三三三三
に指定された。
また、昭和三十八年五月一日に建設大臣が管理する区間に編入され、昭和四〇年四月一日に一般国道三三三三(高知市、松山市、実延長一、二、四km)として指定され現在に至っている。

(2) 難所三坂峠

土佐街道を通行するにあつ

て最大の難所が「三坂峠」である。

この三坂峠は、松山市と上浮穴郡久万町との境界にある標高七二〇mの峠であり、峠に至るまでの最後の部落(標高三〇〇m)から峠まで急峻坂道が二kmも続き、難所中の難所であったが、この道路は城下町と久万地域を結ぶ重要なルートであると

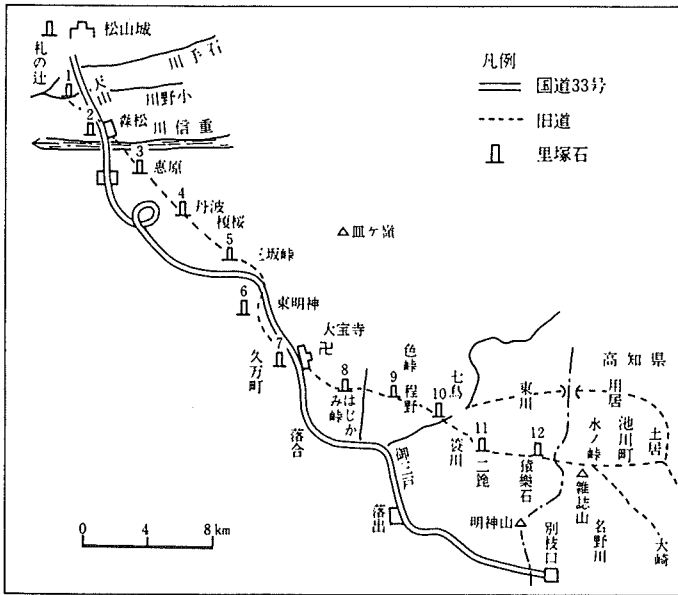
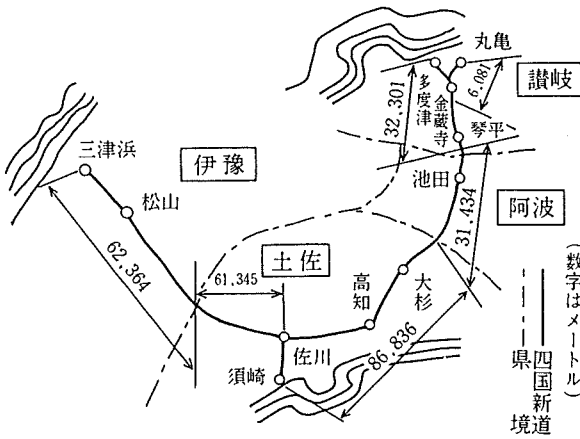


図3 土佐街道(愛媛県内)

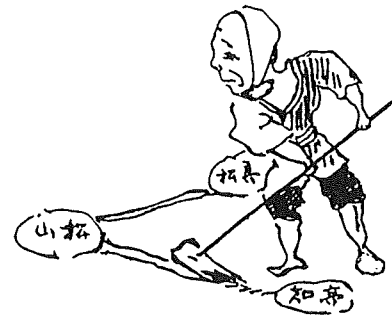
ともに、遍路道であったことから、荷駄の往来も多く、馬子達がこの難所に挑んだのである。この三坂峠の交通を語るのに、忘れてはならない馬子歌がある。

一 馬よ歩けよくつ買つてはかそ
一足五文の安くつを
ホイホイ
二 馬よ歩けよくつ買つてはかそ
馬よ歩けよくつ買つてはかそ
帰りやとつきび煮て食わせ
ホイホイ
三 三坂越えりや雪降りかかる



(渡辺茂雄著「四国新道の建設者大久保謙之丞」より引用)

図4 四国新道の略図



(「海南新聞」明治39年9月24日付による)

図5 四国新道開削の戯画

もどりや妻子が泣きかか

ホイホイ

四

むごいもんぞや明神馬子は

三坂夜でて夜もどる

ホイホイ

(以下略)

(3) 土佐街道の整備

— 四国新道の開削 —

県内の道路も、明治中期から荷物運搬に大型の荷馬車が登場しはじめたため、次第に整備さ

れたしたが、愛媛の近代道路の夜明けは、「四国新道」の敷設からであった。

四国新道は、讃岐の大久保謙之丞の提唱や上浮穴郡長檜垣伸らの陳情で、愛媛・高知・徳島の三県が協力して、現在の国道三三三号と三三三号に相当する新道の開削を計画したもので、費用の三分の一について国庫補助を受けて、明治一九年四月琴平で起工式を行い、同二七年完成し

たものである。

この四国新道として整備された土佐街道は、明治二五年に竣工したが、この道路の構造規格は当時としては画期的なもので、名実ともに四国の近代道路の先駆となったのである。

土佐街道のうち三坂新道の開削に当たった人々のうたった「新道開削かぞえ唄」(作者・郡長檜垣伸)が残されているが、この歌には工事の目的や願望がよく歌い込まれているので全文を紹介する。

一ツトセ

人の知りたる伊予土佐の

通路は山また山ばかり

ソレ開削セー

二ツトセ

ふだんの運輸も戦時にも

通行便利が第一よ

ソレ国のためー

三ツトセ

道は馬車道四間幅

一間三尺勾配に

ヨク測量セー

四ツトセ

よもだたのみじや出来はせぬ

前代未聞大事業

ミナ熱心セー

五ツトセ

岩も掘り割れ山もぬけ

往来に不自由のないように

ソレ破裂薬

六ツトセ

むつかしうても三年の

月日のうちにはしあげたい

この開削を

七ツトセ

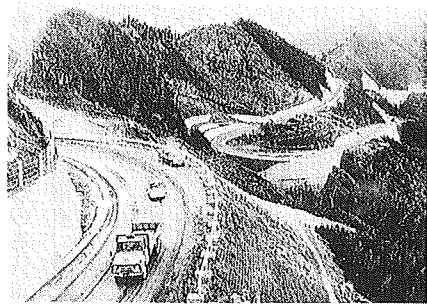
難所の工事は 久万 三坂

黒岩 黒川 大見槍

ソレ突き通セー



三坂峠を縫う国道33号(昭30年11月)



改修急ピッチ三坂峠(昭41年1月当時)

八ツトセ

約束極めし村々の

出し夫は一村に百人余

ソレ精ヲ出セー

九ツトセ

工事のつもりは三十万

官金ばかりを当てにせず

ミナ負担せよ

十トセ

通りぞめには賑やかに

開通式をばしてみたい

土予困境で

(4) 街道の利用形態

この街道が四国新道として完成した当時は、自動車がない時

代であり、馬車が通るための道路でしかなかった。

客馬車が初めて通ったのは、

明治三十一年であり、下り坂では、

馬車の前を人が走り、時おり対

してくる馬車や人力車に、大きな

声で合図したというエピソードも

残っている。

トラックが初めて走ったのは、

大正三年で、国鉄バス(当時は

省営バスとよんだ)は昭和一〇

年から記録に残っている。

しかしながら、バスが往来でき

るだけの幅員をもつ道路を、す

いたのは感嘆せざるを得ない。

(完成当時は、あまりにも広い

道幅であるため、開削に努力し

た郡長檜垣伸は、一部の人々か

ら気ちがいよばわりされたとも

いわれる。)

だが、四国新道は難所三坂峠

の解消にまでは至らなかった。

この道路が、川や谷に沿い山

脈を縫った道路であり、特に三

坂峠では延長四・四kmの平均勾

配が六・二%(最大一〇%)、小

屈曲線が三五カ所と多く、また

S形曲線のため車の対向離合も

容易でなく、見通しも悪いため、

車の転落事故も多く、さらには、

冬期には雪のためたびたび通行

不能となっていたのである。

(5) 戦後における道路の発展

この三坂峠を一変させたのは、

昭和三二年から一〇年の歳月と

一四〇億円という巨費を費やし、

二車線の道路として改良された

現在の国道三三号になってから

は、いくつもの山を削り、三坂

隧道と塩ヶ森隧道の二つのトン

ネルが山をつらぬき、装いを新

たにしたのである。

松山から久万町までの所要時

間は、戦前は二時間近くかかっ

ていたのが、約五〇分に短縮さ

れ、かつては陸の孤島と呼ばれ

た時代もあった久万町も、現在

は、松山への通勤・通学が可能

になったのである。

(6) 国道三三号の今後の展望

国道三三号の整備の経緯につ

いて、これまで愛知県内だけに

着目して述べてきたが、この道

路が「土佐街道」と呼ばれてい

たのは、当然のことながら最終

目的地が土佐(高知県)であり、

愛媛県と高知県の県庁所在地を

むすんでいるわけであるが、併

せて、日本海、瀬戸内海、太平

洋を結ぶ国土の横断軸をなす極

めて重要な幹線道路である。

また、沿線地域にとって、通

勤、通学、医療など日常生活に

に、高原野菜など地域の生産物の出荷や、観光など産業振興のための道路であり、生活の充実と地域の活性化のために、非常に大きな役割を果たしていることから、平成六年一月には地域高規格道路の「計画路線」(高知松山自動車道 概略延長一〇〇km)として指定されている。

特に、三坂峠については、改良が進んだといっても、標高は七二〇mもあり、また、地形が急峻なことや、冬期には積雪や凍結があるなど、通行規制は現在もたびたびあることから、交通の難所というイメージが払拭されていない状況であるが、平成七年八月に、この三坂峠を含む区間が地域高規格道路の「整備区間」(国道三三三号 三坂道路 九km)として指定されたのである。

これまで長い間、難所の代名詞であった「三坂峠」に、遂に悪名を振り払う時がきたのである。

国道三三三号の将来に、期待に胸膨らませている人々は図り知れないのである。

四 おわりに

—これからの愛媛の道路—

これまで、本県の道路の発展を「土佐街道」(国道三三三号)という一つの道路を例にして述べてきたが、近年、本県の道路環境は、平成六年一月に、待望久しかった四国縦貫自動車道のいよ西条―川内間が開通し、県都松山が四国各県や本州と高速道路で結ばれるという本格的な高速交通時代を迎えている。

本県は、これから二二世紀に向けての発展を目指し、瀬戸内海を中心とする広域経済圏を構成する循環交通ルートの形成に向けて、四国縦貫・横断自動車道、西瀬戸自動車道の建設促進はもとより、新たな東西軸となる太平洋新国土軸構想の推進、特にそのポイントとなる豊予海峡ルート of 早期実現、さらには

日本海、瀬戸内海、太平洋を結ぶ南北軸の形成につながる地域高規格道路等の整備に取り組んでいるところである。

また、県内一時間高速交通圏や生活圏内三〇分交通網等の形成を図り、ハイモビリティネットワークを県土に構築するため、積極的に道路行政の推進を図っているところである。

伊予の国の時代、必ずしも満たされているとはいえなかった本県の道路は、着実に歩みを続けている。

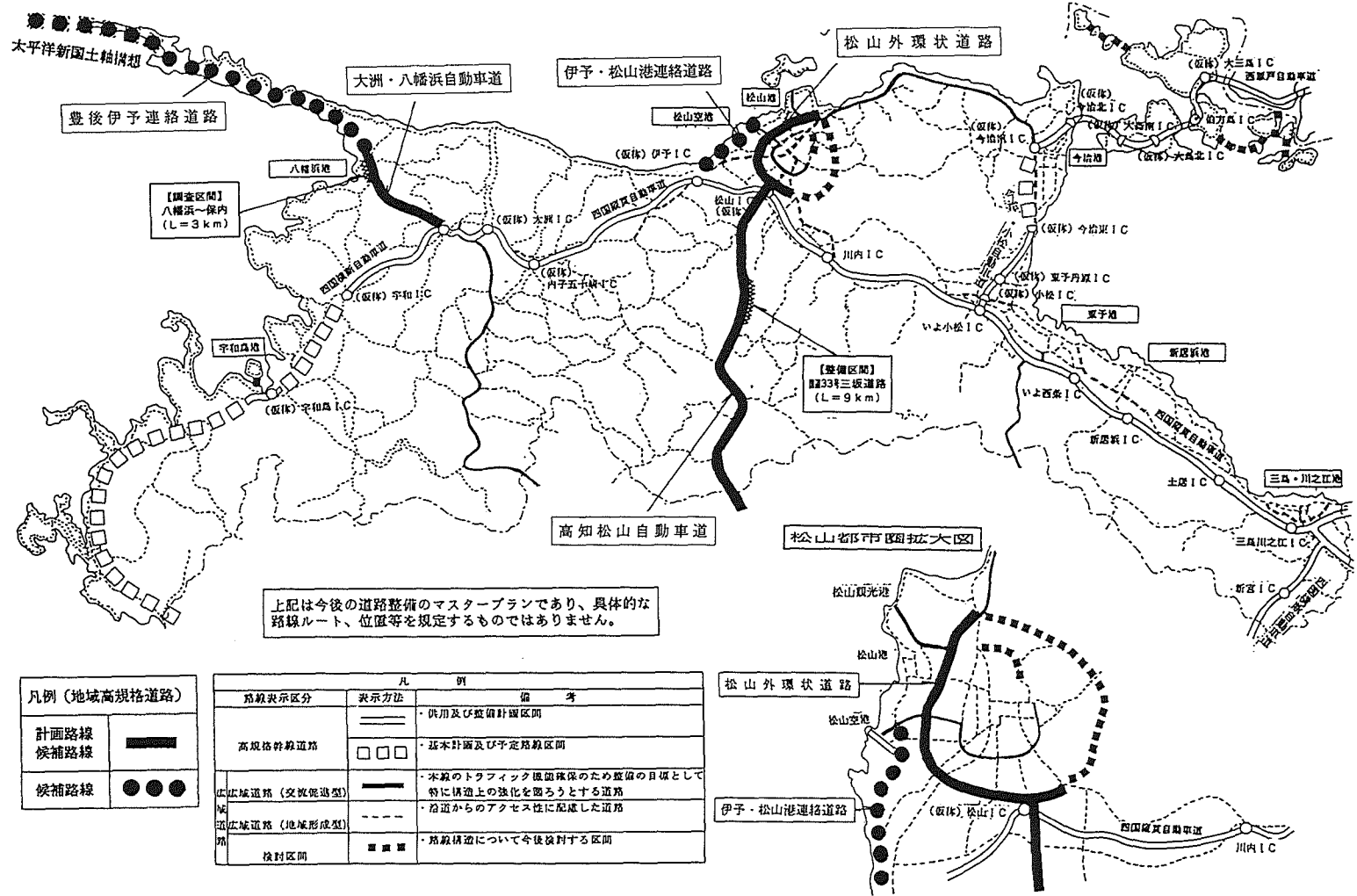


図6 愛媛県広域道路網マスタープラン

月・日	事 項	月・日	事 項	月・日	事 項
10・2	○フランス国防省が南太平洋・ファンガタワフア環礁で核実験を行ったと発表。九月五日のムルロア環礁での実験に次いで二回目。 ○朝鮮民主主義人民共和国(北朝鮮)へのコメ追加支援について、日本と北朝鮮が合意。北朝鮮に二〇万トンを延べ払い輸出することになり、六月に合意した一次分と合わせる計五〇万トンを支援することになる。 ○ボスニア・ヘルツェゴビナ政府(モスレム人勢力)とセルビア人勢力が、停戦協定に調印。停戦は六〇日間で、ボスニア全土が対象。	9・26	○大和銀行(本社大阪市)が同行ニューヨーク支店で、井口俊英・元嘱託行員(四四)が長年、帳簿外で米国債投資を続け、この穴埋めとして同行の有価証券を無断で売買し、この結果、約一億ドル(約一、一〇〇億円)の損失を受けたと、発表した。 ○米兵による少女暴行事件に絡んで大田昌秀沖縄県知事が、県内の反戦地主らが所有する米軍用地の強制使用手続きについて、国から求められていた土地調書などの代理署名を拒否する意向を表明。 ○政府が閣議で第二次補正予算案の概要を決定。総額五兆三、二五二億円で、補正予算の規模としては過去最大。先に決定した総事業規模一四兆円の経済対策の一環として具体化した。 ○田沢智治法相が、村山富市首相に辞表を提出、後任に宮沢弘参院議員(自民党)が、任命された。	10・7	○道路審議会環境部会が、今後の道路環境整備のあり方についての第一回部会を開催した。 ○警越自動車道の竜ヶ岳トンネルの開通式が行われた。同トンネルは長さ三、六五九mで、警越自動車道(総延長約二二三km)の中でも最長のトンネル。警越自動車道は一九九七年度末の開通を目指している。 ○二一世紀初頭の全線開通を目指している第二東名・名神高速道路(東京⇄神戸間約四九〇km)の起工式が愛知県東海市で行われた。同高速道路の起工式は全国で初めて。 ○三菱重工業が、時速一二〇kmで走る車から通行料を自動的に引落とす料金徴収システム(EPR)の第一号機(フィリップス・シンガポールと共同開発)をシンガポール政府から受注した、と発表。
18	○米大手自動車メーカー、フォード・モーターが今年第三・四半期の決算を発表。純益は三億五、七〇〇万ドルで、前年同期比約六八%の大幅減益。米国内の自動車販売台数は八六万九、〇〇〇台で、前年同期比二%の減少。 ○米商務省が八月の貿易統計を発表。貿易赤字は八八億一、八〇〇万ドルで、前月に比べ二・二%減少。航空機、コンピュータ周辺機器、半導体などの輸出が好調。	17	○政府が宗教法人法改正案を閣議決定、国会に提出した。広域的に活動する宗教法人の所轄庁を都道府県知事から文部大臣に移管するのが、改正案の柱となっている。 ○宝珠山昇防衛施設庁長官が衛藤征士郎防衛庁長官に辞表を提出。沖縄の米軍用地強制使用の代理署名について「村山首相が代行すべきだ」と批判的な発言をした責任を取った。	24	○全国高速自動車国道建設協議会(会長平松守彦大分県知事)が、今年末の予算編成に向けて、平成八年度の高速度自動車国道の建設予算の満額確保などを要求した。
13	○欧州自動車生産者連盟が欧州連合(EEC)の今年一、九月の新車自動車販売台数を発表。総数九〇六万台で、前年同期比〇・四%の微増。このうち現地生産を含む日系車は、一〇・九%を占めたが、前年同期に比べると〇・二ポイント下回った。	10・2	○田沢智治法相が、村山富市首相に辞表を提出、後任に宮沢弘参院議員(自民党)が、任命された。		

編集雑誌記

生物学の分類によれば、人類は猿類と共に霊長目という科目に属しているそうである。

辞書で霊長目を引くと、「哺乳類の一目で大脳はよく発達し、顔は短く胸部に一对の乳房を備え、手足は物を握るのに適する」とある。

この説明によれば人類と猿類を同じ科目の中で処理した理由がわかる。それにしても霊長目とは随分むづかしい語を使ったものだ。

霊長を広辞苑で引いてみると、「霊妙不思議な力を持つすぐれたもの・万物のかしら・人類」とある。とすると猿類は霊長目には属するが、人類でないので文字本来の意味での霊長ではない。というや、こしいことになる。

私は家では広辞苑の一版本を使い、職場にあるのは三版本である。この二つの辞書で霊長を引き比べてみた。すると霊妙不思議……までは同じ表現だったが、三版本で人類となっているのに、一版本では人間となっている。改訂されていたのである。理由は判らないが、権威あるとされる辞書が表現方法を変えるとするのは、大変なことだったと思う。私はむしろ改訂しない方がよかつたと思うのだが、

それはともかくとして、人類と人間とは学校教育でいう理科と文科の違いの距離がある。人という存在を科学として冒頭のように分類すれば人類になるし、霊長のように霊妙不思議な力を持つものと観念すれば人間ということになるのではなからうか。と言うのは人間とは文字どおり人と人との間柄で成り立つ倫理的な生き物だからである。

話がむづかしくなった、話題を変えたい。

日本では神仏混淆の時代が長く続いたから、神社仏閣を飾る彫刻も多様である。例えば三猿。見ざる、聞かざる、言わざるの恰好をした三匹の猿が、鬼神の通りみちである東北隅の鬼門に向って、恭順の意を表すように身をかがめ、その姿が人に似ているから、おどけて見える。三猿のこのかたちは、人間社会で権威に対する人々の姿勢を示す処世の術にも通用する。これが猿でなく、四本足の牛や馬だったら今一つピンとこないだろう。縁起ものの、十二支の猿は申と書く。神という文字はネ扁に申である。申が威儀の衣を着たのが神だと思ったら、猿とは関係がないらしい。十支は人間に身近な十二の動物となっているが、ねづみを子・牛を丑・虎を寅のように動物の名ズバリではない。これは両者別々のものが習合したもの、ようである。現に丑の字源は紐だというし、寅の字は人が家の中で正座している義だから、虎とは関係ない。辞書によれば神の字のタテの棒は霊の依代だという。曰の字はその依代を棒げ持っている手の形だから、今日の神主さんの姿を連想すればよからう。

さて、霊長の説明にある霊妙不思議な力の中に人が人をうらむ、怨恨も入れねばならぬ。一口に怨恨と言っても、怨と恨とは違う。怨とは人をうらみ、報復することをいう。織田信長に対する明智光秀、忠臣藏などは怨である。一方恨とは怨よりも陰にこもつたうらみである。辞書に「心に止まり、怨の至極深きものなり」とある。恨をいだいた人が、相手をジーンと恨みとおすのである。怨は相手を倒せば晴れる陽性だが、恨は陰性だからおそろしい。恨む方も倒れるかわり恨まれる方も倒れ、しかも禍が一族にまで影響する。源氏物語や能楽に出て来る呪いは恨。恨みを持つ女性が真夜中に、大木の幹に人形を金釘で打ちつけて呪う。あの丑の刻参りはどう考えても不気味である。人からうらみを買わないよう注意するのは処世の術である。

(既済)

12月号の特集テーマは「国土軸、地域連携軸と道路整備」の予定です。

月刊「道路行政セミナー」

監修：建設省道路局

発行人：中村 春男

道路広報センター

〒102 東京都千代田区一番町10番6 一番町野田ビル5階 TEL 03(3234)4310・4349

定価700円(本体価格679円)

FAX 03(3234)4471

<年間送料共8,400円>

振込銀行：富士銀行虎ノ門支店

口座番号：普通預金771303

口座名：道路広報センター