

北海道の道路デザインブック（案）

2010年4月

国立研究開発法人　土木研究所　寒地土木研究所

北海道の道路デザインブック（案）の発刊に際して

北海道開発局では、北海道の道路景観整備の考え方や手法を検討するため、平成 15 年度からワーキンググループを組織し、北海道におけるこれまでの道路景観整備についての事例・技術の収集と手法について研究を進めてきた。その最初の成果として「北海道の道路景観整備ブック（案)」がまとめられ、平成 16 年 12 月に「道路景観整備ワーキンググループ」の名前で参考配布された。

その後、平成 17 年 3 月には、その必要な情報を短時間で把握できるように「北海道の道路景観整備クイックガイド」の参考配布を行い、さらに平成 18 年 3 月に北海道の地域・景観特性を踏まえた北海道固有の道路景観整備理念を示した「北海道の道路デザインコンセプト（案）」を取りまとめた。これにより、北海道開発局の道路景観形成に関する理念構築、ルールの制定、実例の提示はひととおり完成した。

平成 19 年 3 月に、美しい国づくり政策大綱を受ける形で成立した景観緑三法や観光立国行動計画、景観アセスメントなどの動きに合わせて解説を強化した改訂版をＰＤＦで参考配布した。

今回、「国土交通省所管公共事業における景観検討の基本方針（案）」（平成 19 年 3 月大臣官房技術調査課　通達）と「国土交通省所管公共事業における景観検討の基本方針（案）に関する道路事業の対応について」（平成 20 年 6 月道路局地方道・環境課　事務連絡）を踏まえ、シーニックバイウェイ北海道　北海道開発局道路関係課推進会議　景観ワーキンググループで改訂検討を行い、（独）寒地土木研究所の発行者名で三訂版を発刊するに至った。

今後も社会情勢や技術開発、研究成果などに合せて本書を随時改訂していく予定である。北海道の道路をより美しくするための検討に本書を積極的に活用していただくことを期待する。

平成 22 年 4 月

独立行政法人　土木研究所　寒地土木研究所

目　次

第１章　本書の活用にあたって …… 1- 1
　１－１　本書の目的 …… 1- 1
　１－２　適用範囲 …… 1- 3
　１－３　他基準等との関係 …… 1- 4

第２章　景観整備の意義 …… 2- 1
　２－１　道路景観の意義 …… 2- 1
　２－２　道路の多様なニーズへの対応 …… 2- 3
　２－３　道路づくりの担い手 …… 2- 4

第３章　北海道の景観特性 …… 3- 1
　３－１　北海道特有の景観と留意点 …… 3- 1
　３－２　北海道の道づくりの特色 …… 3- 6
　３－３　コストに関する考え方 …… 3- 8

第４章　道路デザインコンセプト …… 4- 1
　４－１　北海道の道路デザインコンセプトの位置づけ …… 4- 1
　４－２　北海道の道路デザインコンセプトの構成 …… 4- 2
　４－３　共通目標 …… 4- 3
　４－４　山間景域 …… 4- 4
　４－５　丘陵景域 …… 4- 6
　４－６　海岸湖沼景域 …… 4- 8
　４－７　平地自然景域 …… 4-10
　４－８　平地田園景域 …… 4-12
　４－９　市街地景域 …… 4-14

第５章　道路デザイン手法 …… 5- 1
　５－１　道路事業と道路デザインの流れ …… 5- 1
　　５－１－１　景観設計のプロセス …… 5- 1
　　５－１－２　地域特性の把握 …… 5- 3
　　５－１－３　景観特性の把握 …… 5- 3
　　５－１－４　地方自治体や地域住民との関わり …… 5- 6
　　５－１－５　コストに関する考え方 …… 5- 6
　５－２　道路景観形成マスタープランの策定 …… 5- 7
　　５－２－１　検討項目 …… 5- 7
　　５－２－２　構成 …… 5- 8

第６章　道路線形 …… 6- 1
　６－１　道路線形の計画と設計における基本原則 …… 6- 1
　６－２　予備検討 …… 6- 2
　６－３　概略設計 …… 6- 4
　６－４　予備設計 …… 6- 6

第７章　道路断面 …… 7- 1
　７－１　道路断面構成 …… 7- 2
　７－２　のり面 …… 7- 4

第８章　構造物 …… 8- 1
　８－１　構造物整備における基本原則 ……8- 1
　８－２　橋梁 ……8- 4
　８－３　トンネル ……8- 16
　８－４　その他構造物 ……8- 20
　８－５　コンクリートの表面処理 ……8- 24

第９章　道路付属物 …… 9- 1
　９－１　道路付属物の設計の基本原則 …… 9- 2
　９－２　防護柵 …… 9- 3
　９－３　視線誘導施設 …… 9- 8
　９－４　道路標識 …… 9- 11
　９－５　防雪柵 …… 9- 15

第１０章　緑化 …… 10- 1
　１０－１　緑化における基本原則 …… 10- 2
　１０－２　緑化のシナリオ …… 10- 2
　１０－３　緑化の具体化 …… 10- 4
　１０－４　緑化手法 …… 10- 12

第１１章　休憩施設 …… 11- 1
　１１－１　施設配置 …… 11- 2
　１１－２　施設レイアウト …… 11- 3
　１１－３　各部デザインの留意点 …… 11- 7

第１２章　事業連携 …… 12- 1
　１２－１　土工 …… 12- 2
　１２－２　緑化 …… 12- 2
　１２－３　電線・電柱 …… 12- 3
　１２－４　屋外広告物等 …… 12- 5
　１２－５　脇道 …… 12- 8

第１３章　その他の留意事項 …… 13- 1
　１３－１　施工時における留意事項 …… 13- 1
　１３－２　維持管理段階、道路占用に対する留意事項…… 13- 2

資料集【別冊】

第１章　本書の活用にあたって

１－１　本書の目的

景観は、機能・安全性と共に道路に必要不可欠な要素である。
本書は、道路の様々な機能やコストとのバランスを適正に保ちながら、より美しい道路をデザインするための基本理念や具体的なヒントを示したものである。

【解説】

（１）景観行政施策の動向

国土交通省は平成 15 年 7 月に**「美しい国づくり政策大綱」**を発表し、「この国土を国民一人ひとりの資産としてわが国の美しい自然との調和を図りつつ整備し、次の世代に引き継ぐという理念のもと、行政の方向を美しい国づくりに向けて大きく舵を切る」と宣言した。

以来、政策大綱に謳われた「地域の個性重視」や「美しさの内部目的化」などの基本姿勢を実現するための法、行動指針、各種ガイドラインが整備され、平成 19 年 3 月には全国の試行事業を経て**「国土交通省所管公共事業における景観検討の基本方針（案）」**が通達された。

この基本方針（案）では、「景観に配慮した社会資本整備により形成された良質な公共空間は、地域の価値を向上させ、地域住民に精神的な豊かさをもたらすとともに、後世における資産となるべきものである」として景観の価値を定義し、さらに社会資本整備の責任を明確にしている。また、対象事業と景観検討区分を定義し、重点検討事業・一般検討事業のそれぞれの検討プロセスを具体的に示した（例えば、重点検討事業の景観検討は、『①検討体制の構築』、『②景観形成にあたり配慮すべき事項の取りまとめ』、『③景観整備方針の取りまとめ』、『④景観の予測・評価』、『⑤景観の予測・評価結果の反映』を実施し、さらに維持・管理段階における『改善処置』と『事業完了後の事後評価』を行うこととしている）。

これを受け、道路分野についても道路局地方道・環境課ならびに北海道開発局建設部から以下の行動指針が通達された。

表 1.1.1　道路分野の行動指針

	「国土交通省所管公共事業における景観検討の基本方針（案）」に関する道路事業の対応について（平成 20 年 6 月 30 日、道路局地方道・環境課道路環境調査室課長補佐通達）抜粋	**「北海道の道路デザインブック（案）」の策定について（平成 21 年 3 月 24 日、建設部道路3課長補佐通知）抜粋**
基本方針	①道路デザイン指針（案）を参照して景観検討を進めること ②基本方針（案）に基づいて事業の構想段階から完成、維持管理に至るまで一貫性を持った景観検討を実施すること ③地方整備局等ごとに実施要領等を策定すること	基本方針（案）に併せて「北海道の道路デザインブック（案）」を積極的に活用すること
留意事項等	①構想・計画・設計段階にある事業については速やかに景観検討区分を決定する ②施工段階にある事業では景観上配慮すべき事項を確認し、必要に応じて景観整備方針を策定して反映させる ③供用済み路線は、舗装、街路樹、道路構造物、道路付属物、占用物等に関する景観整備方針を定め、維持管理に反映させることが望ましい ④分割して検討する場合、事業主体が異なる場合に於いても路線としての一貫性、統一性に注意を払うこと ⑤（事業段階ごとの検討事項を提示） ⑥（景観重要道路の指定に関する方針）	①下記の関連する上位計画や関連基準等との整合について十分留意すること ●新たな「北海道総合開発計画」（平成 20 年 7 月、閣議決定） ●新・北海道総合計画（平成 20 年 3 月、北海道） ●北海道の景観計画（平成 20 年 6 月、北海道） ●北海道景観形成ビジョン（平成 21 年 3 月、北海道） ②基本方針（案）およびデザインブック（案）に関する技術的事項については、寒地土木研究所地域景観ユニットに照会することができる

（２）本書の位置付け

以上のように規定された行動指針や検討プロセスを実施するには、道路景観形成の具体的な考え方、それぞれのプロセスにおける設計手法や参考となる実例などの情報が必要である。道路デザイン指針（案）はそれに相当するが、本書は北海道の地域特性をより高いレベルで活かし、北国の美しい道路づくりを適正かつ効率的に実践するための考え方とルールと実例を示すために編成された。いわば道路デザイン指針（案）は全国ルール、本書は北海道のローカルルールとしての位置付けである。

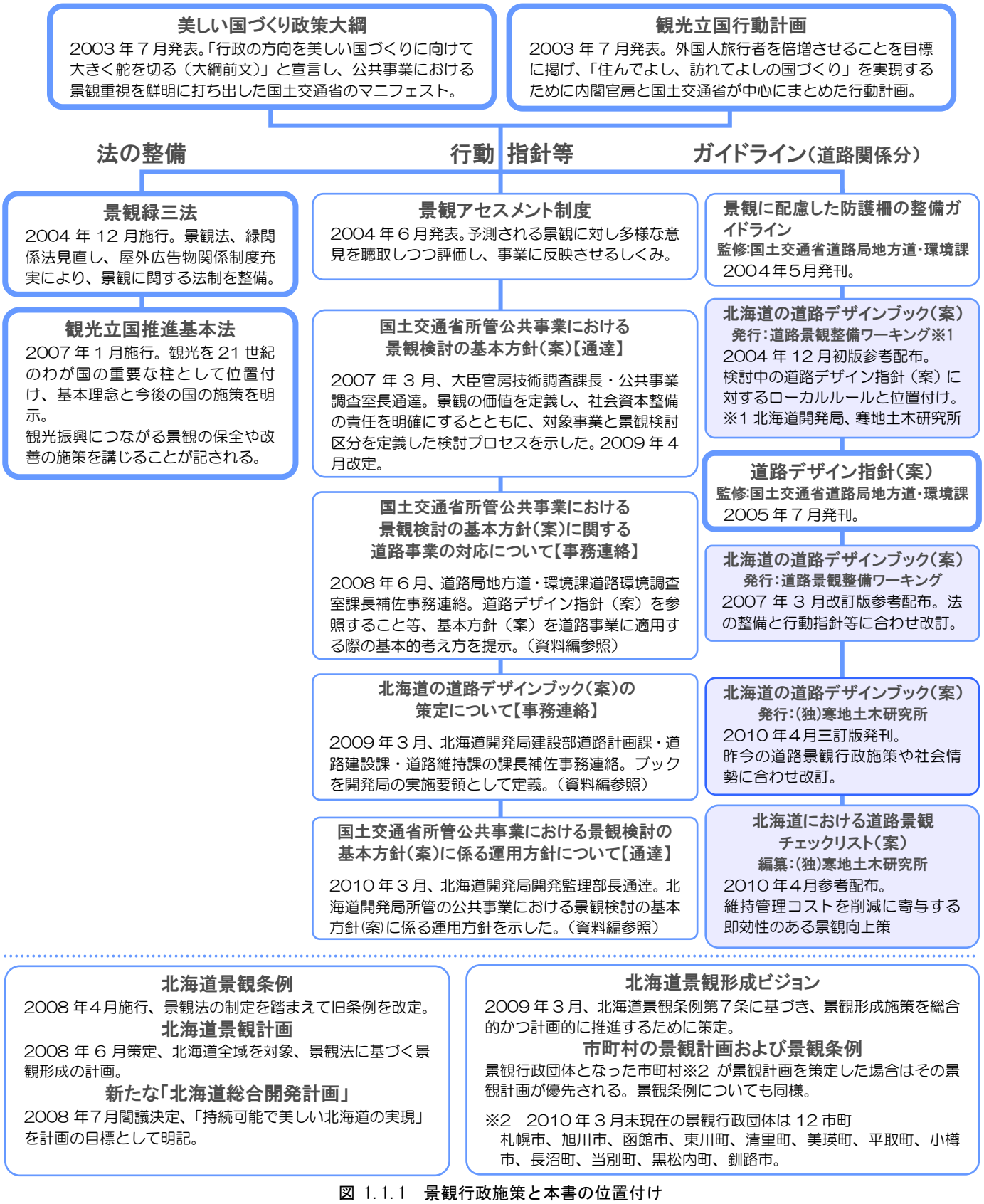


図 1.1.1　景観行政施策と本書の位置付け

１－２　適用範囲

本書の規定は、原則として北海道開発局が事業を行うすべての道路に対し、「国土交通省所管公共事業における景観検討の基本方針（案)」に準じて適切な景観形成のグレードを設定しながら適用する。

【解説】

（１）道路の景観的な資質は、視対象となる景観資源の資質の高さ、周辺環境の性質（自然環境地域、田園地域、都市環境地域等)、外部からの見られ頻度、隣り合う景観域との連携の必要性などによって異なる。したがって、景観形成はその資質の高さに応じて適切な整備のグレード（サービスレベルあるいは目標像）を設定しながら行うものとする。

（２）美しい国づくり政策大綱には、「美しさの形成は行政および国民の活動の内部目的」とするという原則（**美しさの内部目的化**）が謳われおり、「景観デザイン的な配慮が必要・不必要」という分類は不適切である。つまり、シーニックバイウェイの認定を受けた路線はもとより、山間部・都市部を問わずすべての路線は美しい景観を形成しなければならないのであって、検討した結果として整備効果が小さかったり、景観構成に影響がないために特別な手当てを必要としなかったということはあっても、最初から景観的な配慮が不要と断ずることはできない。一度は全体景観のなかでの設計対象の位置づけを検証する必要があるということに注意されたい。

（３）本書の性格

景観計画には地域アイデンティティ（地域らしさ、個性）を適切に表現し、地域のイメージを高める使命がある。また、上質で持続可能な景観を創出するためには、地域の人々、自治体、道路管理者が共通認識を持ち、連携、協働することが必要である。そのため、道路および沿道の景観形成手法は地域特性や景観資源によって大きく異なり、基本的には**路線ごとに最適な整備方針を立案**することが必要となる。

本書はそのための情報（＝景観形成理念と規定と実例）をまとめているが、景観に関する諸問題は、課題や解決策を数字や明確な現象で定量的に扱うことが困難なため、本書を使用することによって使用者全員が同一の望ましい解決策を得られるとは限らない。それを補完するために、本書では景観デザインの決定プロセスと具体的な解決策を例示すること、真理や善悪がはっきりしているものについてはそれを明記することを心掛けた。そのため、本書は指針という性格とアドバイスノートという性格をともに持ち合わせている。

（４）本書の望ましい活用方法

多くの場合において正解がひとつではなく、クリエイティブな企画力や美的価値の編集力が設計の巧拙を決めるという景観問題の性格上、先に述べたように課題（＝検討すべきこと）はすべての読者がわかるが、一定水準以上の解決策（＝為すべきこと）を全員が見出せるとは限らない。

しかし、道路設計・構造物設計をはじめとするエンジニアリング全般に精通した技術者が、景観形成と環境保全をセットで制御することを目指し続けるならば、必ずや水準が上がっていくだろう。本書にはそのための基本情報を十分に盛り込んでいる。

１－３　他基準等との関係

本書は北海道開発局が監修する道路設計要領と併用し、相互に補完するものである。

【解説】

（１）平成20年3月に「北海道の道路デザインブック（案）改訂版」（道路景観整備ワーキング発行）が参考配布されて以降、道路設計要領（北海道開発局 道路設計要領、平成22年4月、北海道開発局建設部道路建設課監修）にも少なからず景観を配慮する事項が反映されてきている。しかし、記述の多くは基本方針に関するものであって、より具体的かつ実践的な解説が待たれていた。本書はその道路設計要領の副読本として「基本理念」を示すとともに、細部にわたるルールを明示する役割を担うものである。

なお、本書では道路の環境保全と景観整備に主眼を置き、簡潔明瞭な記述で目的を達成するために、道路や道路施設の設計・施工などに関する記述は最小限にとどめている。したがって、実際の設計にあたっては、本書の規定を尊重しながら要領の規定を適宜読み替えて使用されたい。

（２）末尾に置く字句の意味について

本文に用いられる「末尾に置く字句」の意味は、一般の指針類に倣い表に示すとおりとする。これは適用上の疑義を防ぐために一応の目安として設けるものである。しかし、本文の末尾のすべてがこのいずれかになっているわけではないので、本表以外の字句についてはその文意を十分汲み取り、常識的に判断されたい。

末尾に置く字句	意味の区別
……する。 ……とする。 ……によるものとする。 ……しなければならない。 ……必要がある。	理論上または実際上の明確な根拠にもとづく規定、または規格や取り扱いを統一する必要から設けた規定。 したがって、よほどはっきりした理由がない限り遵守しなければならない。
……原則として……する。 ……を標準とする。	周囲の状況等によって一律に規制することはできないが、実用上の必要から設けた規定。 したがって、規定の趣旨を逸脱しない範囲であれば、必ずしも当該規定に従う必要はない。
……するのがよい。 ……することが望ましい。 ……されたい。	理論上または実際上は規定通り実施してほしいが、どんな場合でもそこまで厳重に規制する必要はないと思われる規定。 したがって、とくに大きな支障がない限り遵守しなければならない。
……してもよい。 ……することができる。	周囲の状況等によって設計者が適宜判断を下して適用するべき規定、あるいは発展性・応用性を期待して設計者の注意を促すための紹介。 したがって、規定の趣旨を尊重することを前提に、拘束力のない助言として扱ってよい。

第２章　道路景観の意義

２－１　道路景観の意義

美しい道路づくりを考えることは、その地域や国の環境の美しさを考えることとほぼ同義となる。
道路という文明の装置も、美しさという価値が備わっていなければ、社会資本としてストックされない。
「道路デザイン指針（案）」より

【解説】

道路景観とは**道路および道路近傍における人間を取り巻く環境の眺め**のことである。景観とそれを体験する人の心理状態には密接な関係があり、景観が美しいほど見る人の心理状態は良好となり、幸福感、満足感を得ることができる。季節の変化が明確で、四季折々の風景が美しい北海道の自然は、人々に精神的な豊かさを感じさせる。

「美しい国づくり政策大綱」では、量的充足を追及するあまり質の面でおろそかな部分があったことを反省し「美しさの内部目的化」を掲げた。**美しさを付加価値ではなく機能性や経済性などと同等に満たすべき必要事項とした**のである。近年、司法判断でも景観の価値が認められるなど、国民の意識や社会的な要請が高まってきている。とりわけ道路は人々の暮らしの中に存在し、**地域を見る窓として機能する**ため、最も美しさを追求しなければならない社会資本のひとつである。道路の景観は、人々の心のありように大きな影響を与える。美しい自然や田園の風景が人々を魅了し、観光が主要な産業に位置づけられる北海道においては、**道路景観の善し悪しが地域に及ぼす影響は大きい**。

（１）道路は視点場であるとともに視対象となる

道路には景観を眺望する場（視点場）を提供することと景観を構成する要素（視対象）になることという二つの景観的役割がある。

前者の場合、景観の主役は沿道の自然や街並みや人々の姿であり、道路や道路付属物は景観の脇役に過ぎない。しかし、利用者は道路を介して地域を眺めるので、景観の質や人々が抱く地域イメージは道路の線形や道路付属物の設えによっても大きく左右される。また、後者の場合は地域景観に入り込んだ道路の姿かたちが問題になる。大きな空間や構造物が出現し、車と人が行き交い、騒音も発生するのが道路である。多かれ少なかれ地形改変が伴い、その寿命も長いので「美しい国づくり」における道路事業の責任は重い。

（２）美しい道路は利用者と地域との結びつきを強化する

利用者の立場から言えば、道路はその地域の景観資源や沿道の街並みの眺望が楽しめ、美しさや快適性を享受できるものでありたい。沿道の人々にとっては、道路は地域の自然環境や生活環境に影響が少なく、人工構造物と周辺景観が調和し、日常的に眺める景観として違和感がなく、かつ道路の存在が地域イメージを向上するものでありたい。

美しいと感じる道路は利用者に地域の好印象をもたらし、地域を訪問する意思を喚起する。美しいと評価される地域の人々は誇りを感じ、景観を大切に思う意識も芽生え、来訪者を歓迎する気持ちも強くなる。つまり、道路の美しさは利用者と地域の双方に大きな意義があり、双方の要求を満たすことで利用者と地域の交流を強化することにもつながる。

現代は心の時代と言われている。人の顔と心のありようが連動しているように、地域の美しさと人々の心のありようも連動している。景観は地域で暮らす人々の心を映す鏡であり、道路事業者の心を映す鏡なのだと認識することが大切である。その認識のもとに官民が協働し「地域の自然・歴史・文化と調和する北海道の美しい国道を国民一人一人の資産として次の世代に引き継ぐ」ことを心がけたい。

【参考】

●美しい国づくり政策大綱前文（平成 15 年 7 月）を示しておく。

戦後、我が国はすばらしい経済発展を成し遂げ、今やＥＵ、米国と並ぶ３極のうちの１つに数えられるに至った。戦後の荒廃した国土や焼け野原となった都市を思い起こすとき、まさに奇蹟である。

国土交通省及びその前身である運輸省、建設省、北海道開発庁、国土庁は、交通政策、社会資本整備、国土政策等を担当し、この経済発展の基盤づくりに邁進してきた。その結果、社会資本はある程度量的には充足されたが、我が国土は、国民一人一人にとって、本当に魅力あるものとなったのであろうか？。

都市には電線がはりめぐらされ、緑が少なく、家々はブロック塀で囲まれ、ビルの高さは不揃いであり、看板、標識が雑然と立ち並び、美しさとはほど遠い風景となっている。四季折々に美しい変化を見せる我が国の自然に較べて、都市や田園、海岸における人工景観は著しく見劣りがする。

美しさは心のあり様とも深く結びついている。私達は、社会資本の整備を目的でなく手段であることをはっきり認識していたか？、量的充足を追求するあまり、質の面でおろそかな部分がなかったか？、等々率直に自らを省みる必要がある。また、ごみの不法投棄、タバコの吸い殻の投げ捨て、放置自転車等の情景は社会的モラルの欠如の表れでもある。もとより、この国土を美しいものとする努力が営々と行われてきているのも事実であるが、厚みと広がりを伴った努力とは言いがたい状況にある。

国土交通省は、この国を魅力ある国にするために、まず、自ら襟を正し、その上で官民挙げての取り組みのきっかけを作るよう努力すべきと認識するに至った。そして、この国土を国民一人一人の資産として、我が国の美しい自然との調和を図りつつ整備し、次の世代に引き継ぐという理念の下、行政の方向を美しい国づくりに向けて大きく舵を切ることとした。（以下略）

●道路デザイン指針（案）では「美しい道路づくりの意義」として以下の考えが記載されている。

美しい道路づくりは、文明国であると同時に豊かな文化を有した国として国内外からの評価を得るために必要不可欠である。なぜならば如何に優れた文化遺産や施設を有していたとしても、それらを訪れるには道路を利用する必要があり、道路そのものが国や地域の体験の基本的空間となるためである。道路はそれ自体が構造物として見られる対象である以前に、美しい風景を体験するための場と機会を提供する装置であることを忘れてはならない。そのため、美しい道路づくりを考えることは、その地域や国の環境の美しさを考えることとほぼ同義となる。

きれいな水や空気が、人々に必要であると同時に安らぎや歓びを与えるように、美しい道路は人間が豊かに生きていくために欠かせない。いかに便利で合理的な装置であっても、それだけではやがて次の新しいものに追い越され、価値が薄れていく。道路という文明の装置も、美しさという価値が備わっていなければ、社会資本としてストックされない。

しかし、このような美しい道路づくりは今急に始まったことではない。日本最初の高速道路である名神高速道路やそれに次ぐ東名高速道路、また戦前の都市整備や戦災復興事業による市街地の道路計画・設計といった立派な手本がある。それらにこめられた高い理想と深い思慮、そして情熱を範としながら、一人一人がねばりづよく丁寧な仕事をすることで美しい道路づくりは可能となる。

また、同指針（案）には以下の先人の考えが記載さており、参考として紹介しておく。

風景と土地とは、人の生活と文化の基礎であり、人を養育し文化を育む故郷である。技術者は、社会の基盤を築くものであるという認識を持つならば、風景と土地が保存されるように仕事をし、かつ、ここから新しい文化価値が生まれるように構造物を設計し、創造する義務を有している。

アウトバーンのコンセプト　Frits　Todt（初代アウトバーン総監督者）

街路網は都市集落の性質、規模並に土地利用計画に即応し之を構成すると共に、街路の構想に於ては将来の自動車交通及建築の様式、規模に適応せしむることを期し兼ねて防災、保健及び美観に資すること。

戦災復興計画基本方針（昭和 20 年 12 月 30 日閣議決定）

道路技術者は道路が永久に存続することを知っている。彼等はまた、道路が国民に与える大きな影響を知っている。そしてまた、道路がアメリカの美と偉容を眺める窓口であることを知っている。故に道路技術者は、それにふさわしい道路を造りたいのだ。大自然の美と人工の美を後代に伝えたいのだ。彼等は国民の活動のためと同じく情操のために尽くしたいと思っているのだ。　　Rex　M　Whitton（元アメリカ合衆国政府道路局長）

２－２　道路の多様なニーズへの対応

道路のデザインについては、多様なニーズを把握し、社会的合意を形成しながら検討する。

【解説】

近年、公共事業に対する地域住民や団体、自治体のニーズもまた確実に多様化してきている。「公共施設であるからには工事費は安く抑えたほうがよい」という意見がある一方で、「無駄な道路はいらないが、本当に必要な道路ならいいものを造るべきだ」と主張する声がある。また、「道路を急いで走りたい」というニーズと「風景を眺めながら自分のペースでゆっくり走りたい」という、相反するニーズがある。眺望やデザインをめぐる紛争の発生、独自の景観条例を定める地方公共団体の増加、住民団体・NPO による公共施設管理への参画なども増えてきた。このような新しい社会環境で道路事業を遂行するためには、技術者は今の時代の社会的ニーズを正しく理解し、常に問題意識を持ってそれまでの価値観にとらわれない柔軟な判断を下すよう心掛けるべきである。その際の重要課題は４つある。

まず、**整備グレードのコンセンサスづくり**である。美しさに対する合意形成は機能や安全性以上に難しい。世論としての美的評価は一朝一夕で確立するものではなく、美しい国づくり政策大綱に謳われている地道な努力（コンセンサスの状況に応じた施策展開）が必要である。

次に**経済的コンセンサスづくり**である。景観を向上させる各種の施策はコストアップになる場合もある。**景観問題は便益効果や満足度を推し量ることが難しいが、初期コストのみならず、維持管理コストを含めたＬＣＣ（Life Cycle Cost）の観点で比較検討**したり、長寿命の良質の施設が地域の文化形成に貢献することなどを訴求した説明が求められるところである。

3つ目は、**利害関係者への配慮**である。広告・看板などの規制や、デザインの統一などによって制約を受ける市民や団体の存在を常に念頭に置き、地域づくりとの連携を模索する必要がある。

そして４つ目は、**生態系への影響を検証すること**である。景観を向上させる方策は、生態系の保全や復元に貢献することも多いが、動物が道路に寄ってくることによる新たな問題（ロードキル）が発生するなどの波及にも注意が必要である。

以上の課題に対しては、検討課題として認識したうえで地域住民や関係機関との対話を通じて解決を図る態度が必要である。国土交通省ではこの認識に立ち、行政の透明性の向上と国民の対話を重視し、社会資本整備を国民と行政の協働、共創作業として展開していく「**コミュニケーション型国土行政**」を体系的かつ積極的に推進してきた。ＰＩなどを活用して沿道住民や道路ユーザーとともに衆知を結集して道路づくりを行う姿勢は「美しい国づくり政策大綱」のバックボーンのひとつでもある。

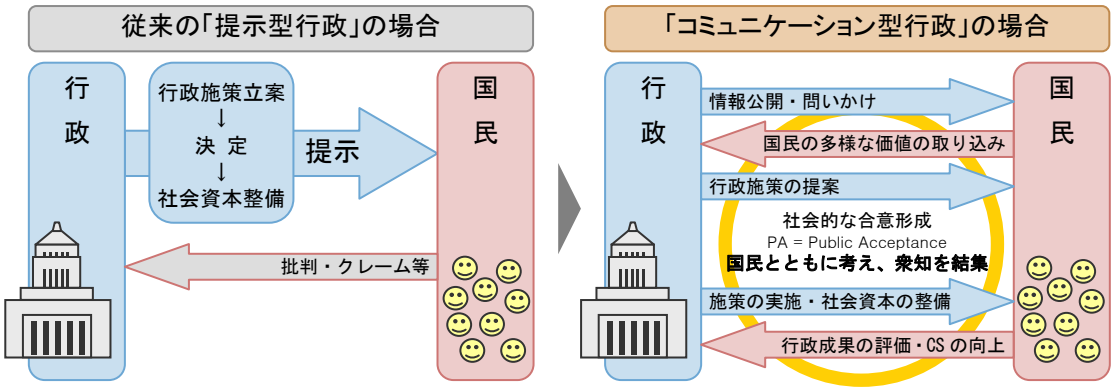


図 2.2.1　「提示型行政」から「コミュニケーション型行政」へ

２－３　道路づくりの担い手

道路事業に携わる技術者は、道路は地域づくりの舞台であることを認識し、沿道住民や近隣自治体、企業、そして道路ユーザーとの連携に努める。

【解説】

前項において道路に対する多様なニーズと社会的合意形成の重要性について述べたが、シーニックバイウェイ北海道や日本風景街道プロジェクトは「道路を仲立ちにした地域づくり」のきわめて優れた手法であるといえる。

たとえば日本風景街道プロジェクトの位置づけを見てみよう。

わが国の多様な地域文化は、都市的な効率性優先の文化に偏った社会構造に変化するとともにその姿を失い、地域コミュニティも崩壊しつつある。いま、官民の連携によって国土文化の再興を図ることが喫緊の課題となったのだが、国土文化の再興は、文化資源の活用のみならず、美しい国土景観の形成、地域活性化、観光振興など様々な分野の政策が複合的に実施されることで達成されるため、これらを有機的につなぐ仕組みが必要である。そこで国土交通省は、国土文化の編集装置である「道路」を舞台に、地域と行政の対話と協働のもとで多様な取組みを実施する仕組みとしてこのプロジェクトが誕生した。

日本風景街道プロジェクトとは、地域と行政が連携し、失われつつあるわが国の地域コミュニティの再生とその先にある国土文化の再興を図るための様々な運動を、本来の道の役割を活かして継続的に実施するための施策である。そのなかで、沿道住民や近隣自治体、企業、そして道路ユーザーは、一方の道路づくりの担い手なのである。



恵庭市恵み野でのボランティアサポート例



千歳市平和での「花いっぱいの道」活動例

第３章　北海道の景観特性

３－１　北海道特有の景観とその留意点

道路デザインに際しては、北海道特有の景観や気候風土を正しく認識し、「北海道らしさ」を保持するよう努めるものとする。

【解説】

太平洋、日本海、オホーツク海に囲まれ日本の最北に位置する北海道は、豊かな自然に恵まれ、おおらかに田園が広がっている。その雄大な北の大地の風景は、日本の他の地域とは大きく異なり、ヨーロッパ的とも言われている。広大な面積を擁する北海道は、接する海域や地勢の違いで地域によって気候風土が異なる。それゆえ、一概に北海道の景観特性を語ることはできない。しかし、地域の規範風景をまもるために必要な留意事項を共通認識することは重要である。

「北海道らしさ」という言葉をよく耳にする。「らしさ」とは、「然るべきものが、然るべきところにある状態」で醸成されるものである。北海道らしい道路景観を創出するためには、道路が位置する地域毎の「らしさ」を大切にすることが重要である。

以下に、北海道の美しい道路づくりに取り組む者が共通で認識しておくべき 10 項目の「北海道らしさ（景観特性のポイントと留意点）」についてまとめた。

（１）明確な四季の変化がもたらす季節毎の彩り

- 温帯から亜寒帯気候に属する北海道は四季の変化がはっきりとしている。そのため、自然や田園風景は季節毎にダイナミックに変化し、その美しさが人々を魅了している。
- 樹林が新緑・深緑・紅葉と鮮やかに変化し、冬景色となる様は北海道の規範風景であり、春から初夏にかけて多種多様な花が一斉に咲き誇る風景は北海道以外では見ることはできない。
- **北海道独自の季節の彩りを享受し続けるために、自然植生の保全、郷土植物の採用など、風土に適した植生については特に配慮することに努めたい。**



札幌市白石区



北竜町



国道 273 号　上士幌町

（２）冬の暮らしがつくる北国の風景

- 積雪寒冷地の北海道にとって冬季間の生活は最大の課題であり、家屋の形態をはじめ、冬の生活のための様々な工夫がなされており、それが北海道独特の風景を醸し出している。
- 道路においても冬季対策が構造を決定する大きな要因となっており、そのことが北海道の道路景観の特色となっている。
- **冬を過ごすための合理的な工夫そのものが北海道の景観特性を形作っていることを認識しておきたい。**



国道 273 号　十勝三股

（３）原生の自然が残る美しい山地

- 日本最大の国立公園である大雪山、世界自然遺産である知床、峻険な山が連なる日高山脈、日本有数のリゾートであるニセコ山系など、北海道には原生の自然を残した山地が多く、山地の麓や中腹を通る道路ではその自然風景を満喫できるところも多い。
- **美しい自然を守るためには、自然生態系への配慮が欠かせない。そのため、自然に大きな影響を及ぼす行為は極力回避することに努めたい。**


国道 230 号　中山峠


国道 334 号　知床峠


ニセコパノラマライン

（４）個性的な風景を楽しめる多様な海岸

- 屈曲に富んだ海食崖が連続する積丹海岸、間近まで山岳が迫る浜益・厚田海岸、日高山脈が太平洋に沈む勇壮な風景の襟裳岬、砂丘が発達し流氷が接岸するオホーツク海沿岸、海岸から見る利尻・礼文・天売・焼尻などの島々、そして夜の海に浮かぶ漁火。北海道には個性的な風景を楽しめる海岸が多く、豊かな水産資源と合わさって北海道を代表する景観として意識されている。
- **海岸に沿う道路は多く、そこで経験する風景は北海道の貴重な財産であり、海・海岸・島への道路からの眺望を良好に確保することに努めたい。**


国道 334 号　ウトロ


日本海と利尻山


国道 231 号　雄冬岬

（５）観光地として親しまれる風光明媚な湖沼

- 北海道は火山の島と言われ、支笏湖・洞爺湖・阿寒湖・摩周湖・屈斜路湖といったカルデラ湖が点在する。また、泥流の堰き止めを起因とする大沼、海跡湖のサロマ湖・能取湖・網走湖 など、多様な湖沼が数多く存在し、北海道の自然の豊かさを感じさせている。
- **多くの湖沼には温泉保養地もあり北海道観光の主要な目的地となっており、良好な眺望を確保することに努めたい。**


洞爺湖


国道 276 号　支笏湖


阿寒湖

（６）平地に残る雄大な自然

・ 日本最大の釧路湿原をはじめ、サロベツ原野、霧多布湿原、勇払原野など、北海道には平地に広がる湿原が多い。また、小清水原生花園などの草原、野幌原始林などの樹林、石狩川、十勝川、天塩川などの大河もあり、北海道以外の地域ではなかなか見ることができない平地の雄大な自然が残っている。

・ **道路の整備、改良にあたっては、これらの貴重な自然環境への影響を極力回避することに努めたい。**



釧路湿原



霧多布湿原



国道 244 号　小清水原生花園

（７）格子状を基本とする広大な田園

・ 石狩平野や十勝平野などの広大な平野に田園が広がる様は北海道らしさを代表する景観であろう。北海道は、明治以降の開拓により都市や田園が築かれたことから、格子状に区画された都市や農村が多く、道路、農地、防風林などが幾何学的に配置され、独特の景観がつくられている。

・ 基線となっている道路には地域のシンボル的な山に一直線に向かっているものもあり、周囲の山とも関係を持ちながら景観が構成されている。

・ **土地利用の成り立ちに従って形成されている風景の規範を尊重して道路景観を整えたい。**



十勝平野



上富良野町



長沼町市街地

（８）たおやかに続く丘陵の畑作･酪農地帯

・ 丘陵では地形を大きく改変することなく畑作や酪農が営まれている地域が多い。美瑛町の丘陵地帯の農地は、四季折々の風景が全国に紹介され、今や北海道を代表する観光地となっている。また、道北や道東をはじめとする酪農地帯では、牛のいる牧草地の風景が観光客を魅了している。

・ **丘陵地帯では、スムーズな地形の連続と印象的な眺望の確保が重要であることを認識しておきたい。**



美瑛町



国道 237 号　深山峠



鶴居村

（９）田園や都市を囲む自然と間近に眺望できる山

・ 北海道は、広大で比較的平坦な地形の中に、街、田園、自然が、それぞれ領域を保ちながら広がっている。街と街の間には距離があり、街を田園が囲み、その外側に自然が広がる構造が基本的なパターンとなっている。また、大雪、知床、日高、天塩などの雄大な山脈、駒ヶ岳、羊蹄山、斜里岳、利尻山などの秀麗な独立峰がシンボル景観を成している地域も多い。

・ **市街地から田園、自然に移り変わる風景に合わせて道路の設えも工夫したい。また、地域景観の特徴を成している周辺の山並みへの眺望に配慮したい。**



上富良野町



留寿都村



札幌市街地

（10）開拓時代の面影を残した欧米的な街並み

・ 明治以降の北海道の開拓は、欧米から招聘した技術者の指導のもとに進められた。政府の欧化政策もあり、北海道の歴史的建造物は洋風のものが数多く存在する。また、札幌、函館、小樽など、明治時代、大火の後に広幅員の防火帯を組み込んでグリッドパターンに復興していることもあり、欧米的なイメージを感じさせる街も多い。

・ **地域のシンボルとなっている歴史的建造物の景観を阻害しないように努めたい。また、街の形態を踏まえて道路の形状や緑化などを慎重に検討したい。**



函館市街地



札幌市街地



小樽市街地

北海道が策定した「北海道景観形成基本計画」（平成 11 年 3 月）では以下の認識と考えを掲げている。北海道の景観に関わる者が持つべき共通認識であると考え、参考として以下に紹介する。

悠然とした時間がつくりあげてきた、北海道の大地。広大な土地と恵まれた自然環境、そして豊かな資源など潜在力と大きな可能性がある中で、先人たちが北の国に固有の歴史や文化を織り上げ、地域の今の姿があります。

あらためてこの北の国の景観を見ると、そこからは、自然や田園、そして都市（まち）と関わり続けてきた先人の意志や努力を読みとることができます。そして、それは私たちの暮らしと密接につながり、地域社会を支える大きな資産であることに気づかされます。

この北の大地を私たちが生きづく島として大切にし、持続可能な地域社会と豊かな生活の場に築き上げて次の世代に継承していくことは、今に生きる私たちの責務です。そのためには、私たちを取り巻く環境の快適さと暮らしを積み重ねていく上で美しく豊かな「景観」の実現が大切であると考えます。

同じく北海道が策定した「北海道公共事業景観づくり指針」（平成 15 年 6 月）では共通認識すべき「北海道の景観が生み出される要因」が記載されており、参考として以下に紹介する。

①場所的要因

北海道は、太平洋、日本海、オホーツク海という３つの海に囲まれた日本列島最北端の島であり、また、北米やヨーロッパに最も近く、北方圏諸国と共通する風土特性を有している。中央部には北海道最高峰の旭岳をはじめとする大雪山系が位置し、北から南へかけて天塩山地や日高山脈などの山々が連なり、道内各地に石狩平野、十勝平野などの平野が広がるとともに、日本を代表する釧路湿原があるなど豊かな自然に恵まれている。また、千島火山帯が東側に延びて、雌阿寒岳、羅臼岳などの火山や、阿寒湖、摩周湖といったカルデラ湖が点在するとともに、半島部は、那須火山帯が南北に貫き、駒ケ岳、羊蹄山などの火山や、大沼、洞爺湖などの湖沼が点在している。気候は春夏秋冬それぞれに特色があり、季節の移り変わりがはっきりしている。また、一年のほぼ半分は雪があることから、北海道で暮らす人々にとって雪は日常的風景であり、北海道の生活を大きく特徴づけるものとなっている。

②空間構成的要因

北海道は、広大で平坦な地形の中に、まち、田園、自然が、それぞれ領域を保ちながら広がっている。まちとまちの間には距離があり、まちを田園が囲み、自然が更にそれを包むという地域構造を有している。

③歴史的要因

北海道は、明治以降の都市化により、僅か 130 年の間に 570 万人が暮らすようになった歴史の新しさに特徴がある。この間、欧米型の近代的な社会思想と開発計画の知識・技術が導入されたことに伴い、多くの地域で、幾何学的格子状の計画的に区画された都市空間や農村空間が形成され、北海道らしいまちや田園の景観を創り出している。

④人文的・社会的要因

地域の自然的・地理的環境条件に応じた産業と生活の営みの積み重ねによって多様な地域景観が形づくられている。その中には、地域の産業の歴史や生業の発展過程を示す形跡なども残されている。大規模な産業風景を展開した産炭地、歴史的な建築物はもとより、各種の産業施設や土木施設などは、時代の推移とともに地域を特徴づける景観要素となりつつあり、この歴史と記憶を生かしたまちづくりの取り組みが試みられている。

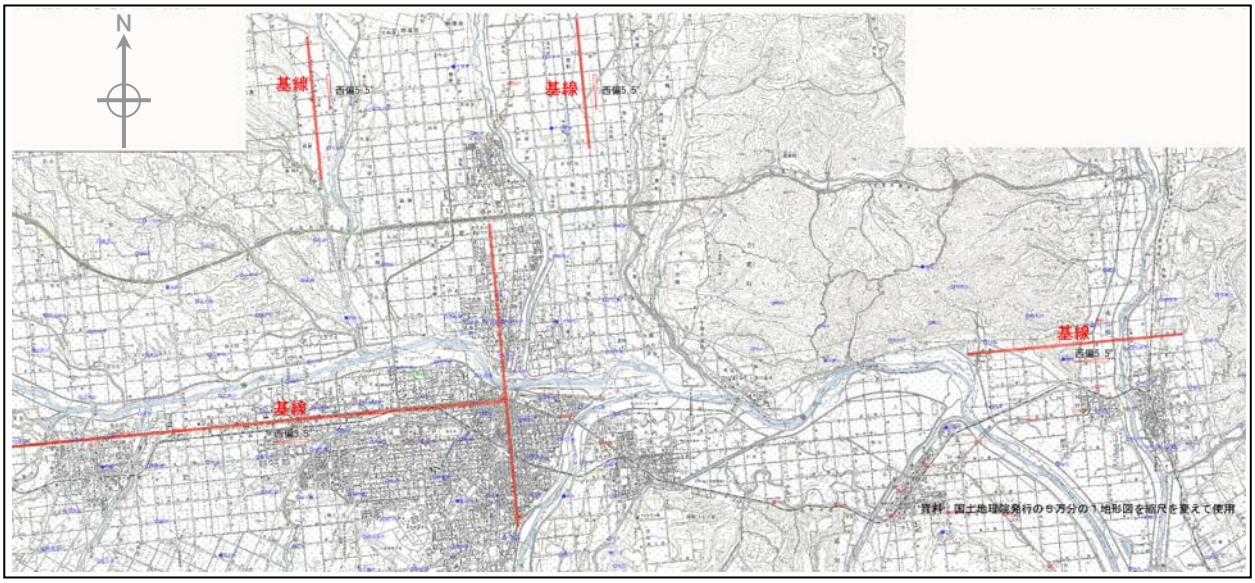
３－２　北海道の道づくりの特色

道路デザインに際しては、北海道特有の道づくりの歴史と特色を正しく認識し、その資源を活かすとともに、「北海道らしさ」を保持するよう努めるものとする。

【解説】

北海道の道路には、「真っ直ぐで広い道」、「雪氷に強い道」、そして「風景の良い道」などの際立った特徴がある。北海道の道づくりに関わる技術者は、これらの特徴を維持・発展させるために、道路が造られてきた過程や先人の知見を正しく理解しておく必要がある。

例えば、ある山アテ道路の情報を把握していれば、線形改良や道路標識の設置、電柱電線の配置の際にちょっとした工夫を施すことでヴィスタ景（両側に建物や並木などの連なる通景）の「絵になる風景」を獲得し、地域の歴史的資源を顕在化できるかもしれない。また、国道 230 号・定山渓国道（定山渓から中山峠までの 17.4km）は、優れた線形と魅力的な造形の橋梁、覆道、トンネルが揃っており、山岳道路の模範としていまなお光り輝いているのだが、先輩技術者が雪と格闘の末編み出した造形とその設計思想を把握していれば、積雪寒冷地特有のデザインコンセプトやスタンダードを考える上でヒントが得られるかもしれないのである。



帯広付近の方位基線。実は約 5.5 度西に傾いている。これは基線を南北に合わせる際にはコンパス測量に拠って磁北を求め、局所的に座標を定めたためであると考えられる。道内各地の方位基線はその当時の磁気偏角分だけ傾いている。





山アテ道路（山に向かって真直ぐに進む道）は道内に数 10 か所存在する。ランドマークや測量点のある山の頂めがけて線形を決めたからであろう。左は国道276号（喜茂別相川、羊蹄山）、十勝中部広域農道（帯広市、ペンケヌーシー岳）。



伸びやかに弧を描く無意根大橋



定山渓トンネルのPCルーバー

また、道路技術そのものが「地域らしさ」を誘導することもある。ある技術が北海道で開発され、他の地域以上に活用され続けた場合、それが全国で活用できる汎用技術であったとしても、「北海道らしさ」を象徴する手法や景観デザインとして定着する場合である。

北海道は明治以来 130 年という短い間に、技術者の智恵を結集して計画的・集中的に開発されてきた。その痕跡は今も随所に見られ、しかも比較的簡単に取材できる。そして、以上の例に示したように、先輩技術者の創意工夫や設計思想を理解することは、必ずや地域づくりの糧になる。特に人々の生活に近しい「道路」のデザインに際しては、過去の北海道の道路技術の系譜をひもとき、「地域らしさの表出」について考察することが重要なのである。





構造技術や計画技術を駆使した施設が、結果として地域を代表するシンボルになった例。左上から稚内港北防波堤（昭和 11 年）、旭橋（北海道内現役最古の鋼橋、旭川・昭和 7 年）





構造技術や計画技術を駆使して誕生した製品が、北海道で大量に使われた結果、北海道を代表するスタンダードとして認知された例。 左は高橋敏五郎が弾丸道路（国道 36 号千歳札幌間道路、昭和 29 年）で考案した傾斜型高欄の亜種（写真は国道 5 号幌内橋、長万部＝現在は撤去）、右は岡崎文吉が原始河川だった石狩川の浸食を防止するために考案したコンクリートマットレス（単床ブロック工法、大正 2 年創設、写真は江別に現存）。

第４章　道路デザインコンセプト

４－１　北海道の道路デザインコンセプトの位置付け

北海道の景観の特徴と道づくりの特色から、北海道の地域特性を踏まえた「美しい道路づくりに欠かせない考え方」が導き出せる。それらを「北海道の道路デザインコンセプト」としてまとめれば、美しい北国の道路づくりの適正かつ効率的な実践のために広く活用することができる。

ここではその位置付けと活用イメージを示す。

①美しい国づくりを目指す国と北海道の動向：国は「美しい国づくり政策大綱」で行政の方向を美しい国づくりに向けて舵を切り、「景観法」の制定や「景観アセスメント制度」の試行などの施策を次々と打ち出している。また、北海道では「北海道美しい景観の国づくり条例」の制定と、それに基づく「北海道美しい景観の国づくり基本計画」、「北海道公共事業景観づくり指針」を策定している。

これを受けて道路分野では、道路局から美しい道路づくりのための考え方と方針を示す「道路デザイン指針（案）」が発刊され、北海道開発局からはそれと整合を取った本書（前身は北海道の道路景観整備ブック（案））が用意されている。前者は美しい道路づくりのための全国ルール、後者は北海道の特性を踏まえたより具体的な地方ルールである。

②北海道の道路デザインコンセプトの要件：全国ルールである「道路デザイン指針（案）」は原論に重きを置き、各論では本質的な規範を示すにとどめ、設計者の創意工夫に期待する姿勢を貫いている。一方、本書は具体的な手法と北海道ルールを規定した極めて実践的な指針を目指している。

統一した北海道ルールを規定するためには、北海道の特性から導かれる景観形成のあり方という理念の構築（いわゆるデザインコンセプトの類型提示）が欠かせない。それは、北海道の地域特性と景観特性に関連する基本的な情報を整理し、幾つかの景観の類型に分類して北海道にふさわしい美しい道路づくりのための考え方、方針を示すことである。道内の道路のほとんどに通用するこれらの情報を共通認識として持っておくと、道内各地の道路事業計画に際して、それをスタートラインとして地域に即した景観整備方針を立案すればよいので、コンセプトレベルの品質確保と効率化に結びつく。

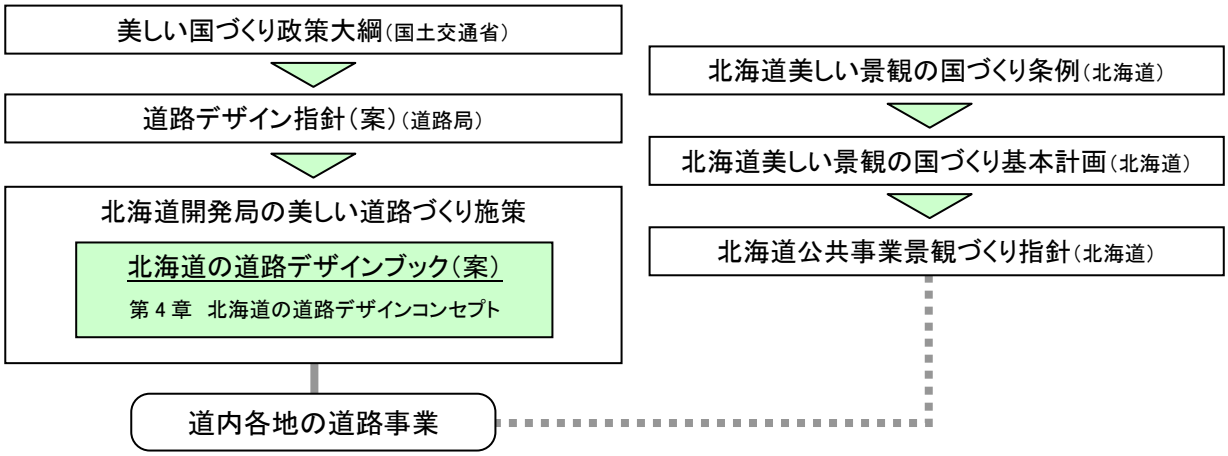


図 4.1.1　北海道の道路デザインコンセプトの位置付け

注）以上のように、本書は全国版の「道路デザイン指針（案）」に示される理念を北海道の特性に照らし、この地域独自の美しい道路づくりのための考え方と方針を明示するものである。そこで、本文中、「道路デザイン指針（案）」と強い関連のある項目については［D 指針］という記号を付してある。

４－２　北海道の道路デザインコンセプトの構成

北海道の道路デザインコンセプトでは、はじめに共通の目標を掲げ、地域特性と景観特性を基に類型化した６つの景観域ごとに目標像と道路デザインの基本理念を設定した。

（１）道路景観形成の共通目標

道路の計画・設計にあたり、地域の土地利用及び景観特性、道路の成り立ちをよく理解して、道路本来の機能や安全を満たしながら沿道地域と道路のより良い関係を築くことが、美しい道路を創り出すことにつながる。

その際、地域によって重視すべき項目や対応方法が異なるため、その特性に合わせた方針や工夫を検討することが必要であるが、北海道という限定された地域を考えた場合、全域において配慮すべき共通の目標がある。それは以下の３点に集約できる。

地域との調和	道路は、地域の中に存在している以上、地域の環境に調和し、地域の特性を反映したものでなければならない。
環境への影響・負荷の軽減	自然環境、農地環境、生活環境等への影響・負荷の低減はあらゆる行為の前提であり、適切な保全措置を講じなければならない。
美しさの洗練と持続	より良い環境を創造するためには、道路そのものが美しくなければならない。そして、その美しさをできるだけ長く持続させることが重要である。

（２）景観域の類型化

山間景域、丘陵景域、海岸湖沼景域、平地自然景域、平地田園景域、市街地景域の６景域とする[1)]。

（３）コンセプトの構成

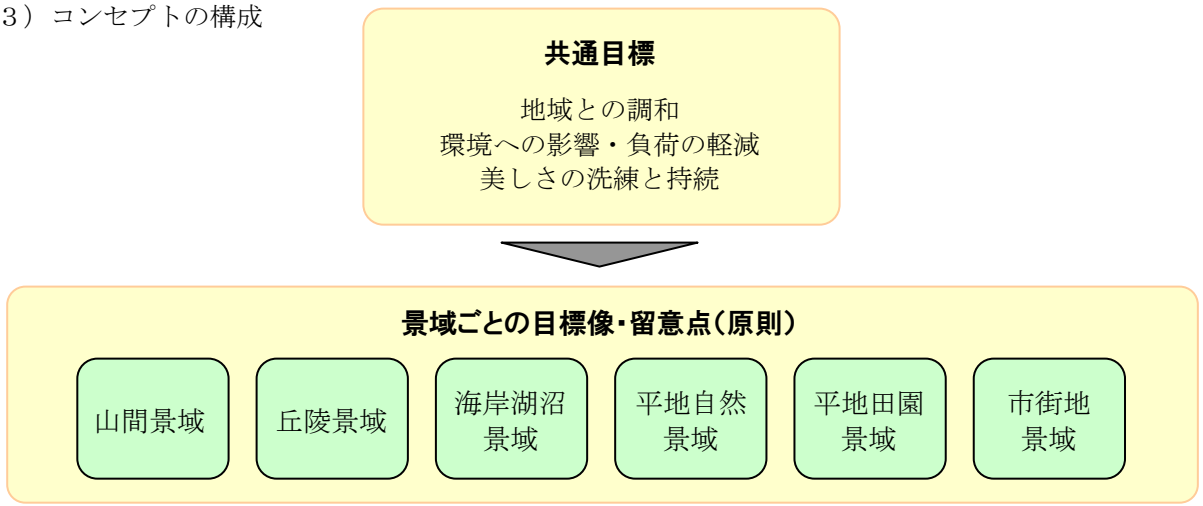


図 4.1.2　道路デザインコンセプトの構成

注１）「道路デザイン指針（案）」では「田園地帯」という景観域が定義されているが、北海道には未開発の平地が存在するため、平地田園景域と平地自然景域とに分類した。また、同指針（案）では「都市近郊地域」と「市街地」を分けているが、北海道では都市近郊地域は限定的であるため、市街地に統合した。

４－３　共通目標

共通目標1：地域との調和

- 地域景観の最も基本となるのは地形であり、その改変は最小限に抑えるべきであり、痕跡も残さないようにしなければならない。
- 山並みや水辺の眺望といった自然的な景観資源、地域の人々の営みによってつくられた農地や集落等の文化的な景観資源を印象的に見せるように、道路線形や道路付属物等を工夫するべきである。
- 格子状の区画や地形をそのまま利用した農地など、土地利用を起源とする明確な風景の規範がある場合は、道路整備においてもそれに従い、地域の景観に溶け込むようにするべきである。
- 北海道の風景の基調は明確な四季の変化である。季節折々の風景との調和においては色彩が重要である。規模の大きな構造物や建築物は個々に検討することが肝要であるが、道路付属物等の標準的なものは彩度や色味を抑えるべきである。



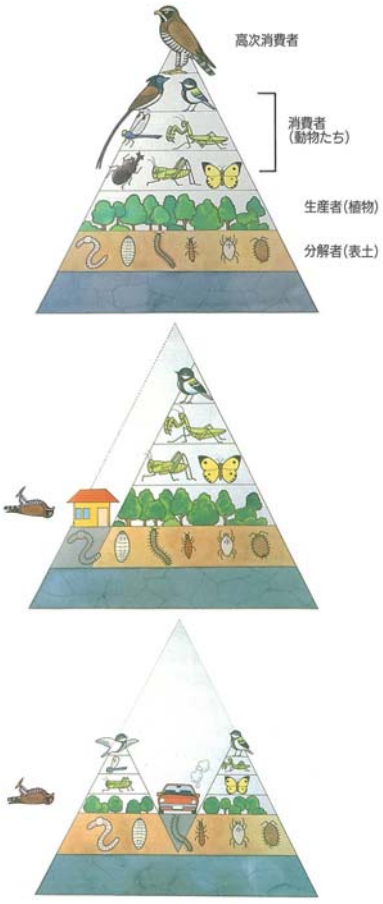
地形に馴染んだ線形の道路は美しく、ドラマチックに展開する風景も享受できる：国道 334 号

共通目標2：環境への影響・負荷の低減

- 気候条件から植生回復に時間を要する北海道では、特に自然環境への影響に留意しなければならない。そのため、道路整備に伴う地形改変や樹林伐開は最小限に抑えるべきであり、常に自然植生の保全に留意しなければならない。
- 北海道は自然地が多く、野生動物の生息域を通過する道路も多い。適切な調査にもとづいてミチゲーションに取り組むなど、動物の生息環境の保全に努めることが重要である。
- 周辺地域との関係に留意し、騒音・日照・眺望に関する影響を低減するなど生活環境の保全に努めるべきである。
- 道路は連続するオープンスペースであり、そのことを活かして地域環境の向上に寄与することも検討すべきである。

共通目標3：美しさの洗練と持続

- 道路の美しさの基本は線形にある。地形と調和し、車の走行性と安全性、快適性の追求から決まる立体的線形は滑らかで美しい。そのことを踏まえ、第一に線形を洗練させることが重要である。
- 橋梁、トンネル、擁壁、のり面なども、周囲の景観との調和に留意しながら洗練した形を追求することが重要である。
- 道路付属物は、設置される数量が多く景観に対する影響も大きいことから、その設置に際しては景観との関係に十分配慮する必要がある。シンプルな形状、目立たない色彩を基本とし、統一性の確保と眺望を阻害しないことに留意すべきである。
- 美しさを持続するためには、時間の経過による変化にも留意してデザインしなければならない。
- 耐久性については景観的な観点も加え、短期間でみすぼらしくならないものを採用するべきである。



生態系ピラミッド：自然生態系への影響は連鎖的に生じ景観にも変化をもたらす

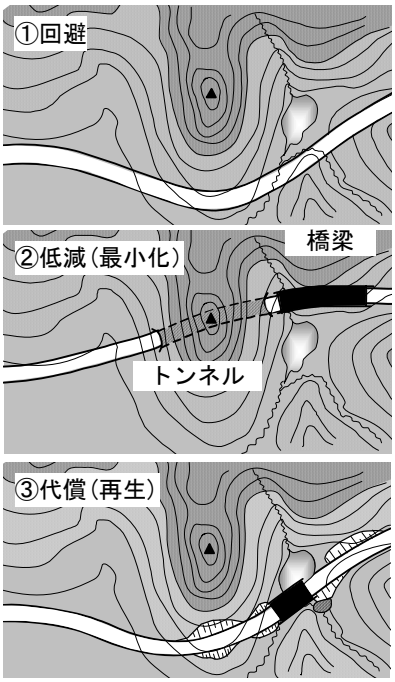
「ビオトープネットワーク」（日本生態系保護協会）より転載



雄大な自然と橋梁の対比が美しく絵になる：国道 273 号三国峠

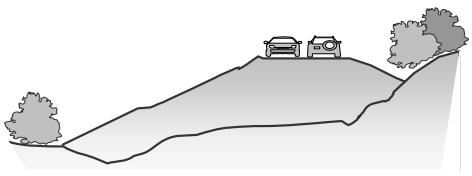
４－４　山間景域

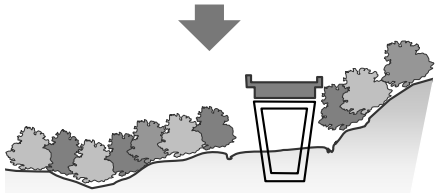
山間景域：山地、山岳地域を対象とする。北海道には大雪山、知床、日高山脈などに代表される原生の自然を残した山地があり、山間を通過する道路も多い。これらの道路では自然環境の改変を極力抑えることが求められる一方で、山岳道路ならではのダイナミックな眺望を楽しむことができ、それらの特性を十分に活かした対応を心がける必要がある。



ミチゲーションの例


地形を尊重した線形


橋梁による盛土のり面の回避



●原則1：自然への影響の軽減［D 指針］

・道路整備がもたらす影響について十分配慮し、影響が予測される場合にはミチゲーションの考え方に基づき、影響の回避☆1、低減☆2、代償☆3を検討する。

・北海道の厳しい環境条件下では、一度自然植生を改変するとその回復には相当の長い年月を要する。そのため、地形の改変を極力抑え、自然への影響を軽減することがもっとも重要である。

●原則2：地形を尊重した線形　［D 指針］

・道路を地形に馴染ませることで、自然環境への影響が少なく、周辺景観と違和感のない道路とすることができる。そのような配慮を丁寧に施した道路は、走行景観も美しく、道路そのものが地域の景観資源となる。

・地形の起伏に極力逆らわないように平面線形および縦断線形を工夫し、大きなのり面の発生については極力回避する。

●原則3：のり面の出現の抑制［D 指針］

・のり面の出現を極力抑えると同時に長大なものとしないことが重要である。

・植生回復及び植栽の維持管理が困難な長大切土のり面、のり面のコンクリート処理、多数の雪崩防止柵等の設置などは、自然景観の中で異物として認識され、景観的に大きな問題である。

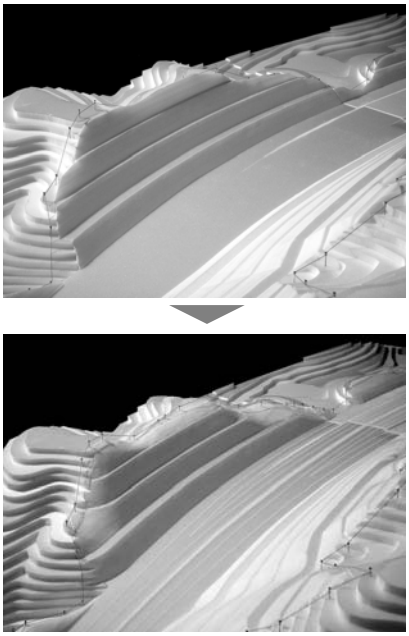
・長大のり面の発生を回避するために、上下車線の分離、橋梁構造やトンネル構造等の採用（動物の移動経路の確保にも有効である）、平面線形・縦断線形の微調整など、自然への影響を抑える検討を行うべきである。

・コンクリート処理が必要な場合には、表面処理や見られ方の緩和など、十分な景観的検討を行うことが必要である。

目標像：【人為の姿かたちが極力抑えられ、沿道に展開する自然風景が景観の主役となった道づくり】
山間景域では、その主役はあくまで自然であり、地形や植生の改変や自然景観と調和しない人工構造物の出現など「人為の姿かたち」を如何に排除するかが重要である。自然環境への影響を最小限にすることが基本であるが、一時的に大きな改変をせざるを得ない場合であっても、後世に傷跡を残さないよう環境と景観の適切な修復が図られなければならない。

●原則4：自然環境の復元［D 指針］

・発生したのり面については、周辺地形に馴染ませ、植物が生育しやすい環境を創出するため、様々なラウンディングを施して自然に近い地形に整えることが望ましい。
・切土のり面では、鋭角となりがちなのり面端部についてコンターラウンディング☆4を施し、既存地形と滑らかに連続させることが効果的である。
・大掛かりなラウンディングは、自然の改変面積が増加することがある。その場合は、重要な植生の保全、大径木伐採の回避など、既存環境の状況を踏まえ、自然改変の度合いと将来的な自然復元の可能性を勘案してその影響範囲を設定することが必要である。
・自然植生を人為的に復元することは極めて困難であることを認識し、周辺に自生する植物が侵入しやすい地形の造成や表層処理を施すなど、自然の復元力を活用することを基本に考えるべきである。また、植生復元を早めるために、自生樹木の種子や苗の植栽、種子の供給源となる植物の植栽などについても検討することが望ましい。
・自然環境化では、外来の牧草による芝をはじめ、外来植物の導入は回避することを原則とする。また、在来種でも、できるだけ現地もしくは近隣地域に起源を持つ材料を使用する。



模型によるコンターラウンディングの検討例



眺望を妨げない防護柵

●原則5：地域の景観要素の活用

・景観を特徴づける景観資源への眺望は阻害しないように努める。
・眺望が開ける区間では、眺望を阻害する道路付属物等の設置を避け、沿道の植生の適正な管理などにより開放的な景観を維持することに努める。
・休憩及び短時間の停車時に眺望を楽しめるよう、路側駐車場や幅広路側帯などの整備を検討する。

●原則6：工事用道路の復旧［D 指針］

・山間地域では工事用道路が必要となる場合が多いが、利用した後は自然環境を復元することを原則とする。
・ただし、地域における活用が考えられる場合には、本線と同等の配慮をもって整備する必要がある。

☆１　回避：道路が自然に影響を及ぼすと予測される際に、その地域を避けて路線を選定すること

☆２　低減：保全すべき生態系への影響を線形や構造物などにより最小化すること

☆３　代償：工事によって改変された自然環境を修復、または類似するほかの場所に代償すること

☆４　コンターラウンディング：のり面端部を、地山のコンターに合わせて丸みづけを行う手法。道路縦断方向のラウンディング。

４－５　丘陵景域

丘陵景域：概ね平地と山地の中間部に位置する丘陵地を対象とする。なだらかな起伏を有する土地の上には、畑地や牧草地などの農地として活用されていることが多い。この景域は、走行しながら体験する景観が多様に変化し、眺望性が優れている場所も多い。北海道の特徴的な景観を代表する景域と位置づけられる。



適度にゆるやかな線形により快適な走行が確保され、沿道の花畑も印象的に映る



地形と一体的な線形により、ダイナミックな景観を体験できる道路を創出できる



地域と一体的に曲線を描く道路はそれ自体が絵になる



丘陵地の景観を望む簡易な駐車帯

●原則1：地域の景観特性との調和

- 丘陵の地形はのびやかにうねっているために印象的であり、ドライバーが快適な走行景観を体験できる。［D指針］
- 地域の自然と人々の営みが良質な関係を形成していることが多いため、このような地域の景観特性を保全し、道路を地域景観に馴染ませると同時に、地域の景観を効果的に見せることが重要である。［D指針］
- 吹きさらされることが多いため防雪柵等の防雪対策が必要になる場所も多い。敷地が確保できる場合には防雪林の造成、夏期の眺望景観が良好な場所では収納式防雪柵の設置など、場所の特質に合わせて対策を検討することが重要である。

●原則2：線形の工夫による地域資源の演出

- 道路を、沿道に広がるのびやかな地形の一部とすると同時に、道路空間内からそれらが効果的に認識されるようにすることが重要である。［D指針］
- 緩やかな地形的特徴を引出す必要があり、三次元的に見てなめらかで美しい道路線形を連続させることが基本となる。［D指針］
- 地形と一体となった道路線形、周辺と滑らかに連続する地形造成を実現することで美しい道路とすることができる。
- 視界を遮る樹林等で覆われている時は、おおらかな道路線形を採用することも効果的であり、曲線を利用しつつ進行方向に道路が切り開いた樹林帯の林縁を美しく見せることが有効である。［D指針］

●原則3：遠景の活用

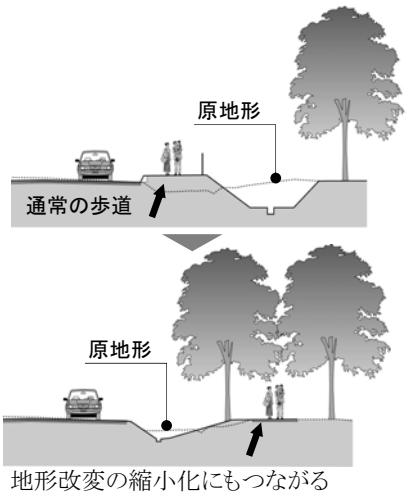
- 丘陵の地形は遠くまで見通しが利き、地域に親しまれてきたような形のよい山等が遠望される場合が多い。［D指針］
- 地形が多様に変化することから、道路の位置が地形的に制約されることも多い。遠景を積極的に活用して地域を印象的に演出することで、妙味のある景観を体験できる道路を創出できる。［D指針］
- 眺望が良好な場所では、休憩及び短時間の停車時に眺望を楽しめる路側駐車場や幅広路側帯があれば道路の景観的価値がより一層向上する。

目標像：【滑らかな地形と一体となり、沿道に展開する人々の営みを魅力的に眺望できる道路】
丘陵景域においては農地や集落などが強く意識されるため、道路と地域景観との一体性に配慮するとともに、地域景観が効果的に認識されるよう配慮する必要がある。道路を地形の起伏に沿わせ、滑らかで美しい線形を実現することや隣地とのスムーズな土工処理が重要である。

●原則4：歩行者の眺望への配慮［D 指針］
・歩道を伴う道路では、歩行者が地域景観を享受するために、車道と歩道の分離を検討するのが望ましい。

●原則5：のり面出現の抑制
・丘陵の地形は局地的には極端な地形変化によって、高いのり面が出現する可能性がある。［D 指針］
・地域との滑らかな連続性を確保するためには、不連続感を与えるのり面をできるだけ発生させない（つくらない）ようにすることが重要である。［D 指針］
・のり面が発生した場合には、ラウンディングなどを施して、周辺地形や周辺農地などと違和感や断絶感が生じないように形を整えることが必要である。［D 指針］
・緩やかな起伏の中では小規模なのり面が発生する場合が多い。これらののり面は全体像が把握されて違和感が生じやすいことから、緩勾配化やラウンディングなどを施すことにより、自然に近い地形に整えることが望ましい。
・道路自体が周囲から視認されることにも十分な注意を払う必要がある。［D 指針］

●原則6：隣地と連携した土工処理
・道路敷地内だけでは滑らかな地形が実現できない場合は、隣接する農地などとの連携により、地形の連続化を検討することが望ましい。
・道路と隣接地の連続感を保つためには、土地利用形態の工夫や柵の排除など、隣接地との総合的な連携を図ることが望ましい。



地形改変の縮小化にもつながる分離歩道


地域を様々な角度から眺望できるため妙味のある景観が展開する


切土のり面にもラベンダーを植えることで、隣接地と一体化した良好な景観が実現している


企業が庭園の造成と管理を道路管理者と連携して行っている

４－６　海岸湖沼景域

海岸湖沼景域：海岸沿い及び湖沼沿いを対象とする。積丹海岸、襟裳岬、支笏湖、サロマ湖に代表されるように、北海道の自然の豊かさが感じられる場所が多い。この景域は、広大な水景が特徴であり、その眺望を阻害せず、また、快適に眺望を楽しめる場所を用意することがもっとも重要である。



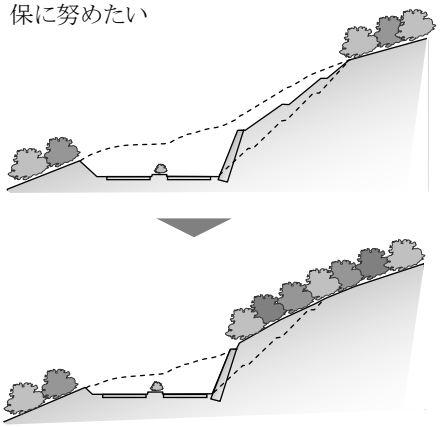
海岸部の開放的な視点場



ガードケーブルの存在も意識されない



透過性の高い防護柵の採用で眺望確保に努めたい



線形の微調整と擁壁の活用による切土のり面の縮小

●原則1：水面への眺望確保

- 道路から海面・海岸・島・湖面へ良好な眺望が得られる線形とする。［D指針］
- 海面・湖面への眺望を遮蔽しないよう配慮する（水辺側に小山状の地形を残さない、道路付属物の形状、設置位置を考慮するなど）。［D指針］
- 水面を俯瞰できるなど特に重要な視点場からの眺望の保全は優先的に行なう。
- 道路外の地域の視点場から水面への眺望を道路が遮らないよう配慮する。
- 眺望が良好な場所では、休憩及び短時間の停車時に眺望を楽しめるよう、路側駐車場や幅広路側帯などの整備を検討する。

●原則2：自然への影響の軽減［D 指針］

- 道路整備がもたらす影響について十分配慮し、影響が予測される場合にはミチゲーションの考え方に基づき、影響の回避☆1、低減☆2、代償☆3を検討する。
- 北国の環境条件から一度自然を改変すると植生の回復に時間を要する。地形の改変を極力抑え、自然への影響を軽減することが景観面からも重要。

●原則3：のり面の出現の抑制

- のり面の出現を極力抑えると同時に長大なものとしない。[D指針]
- 植生回復及び植栽の維持管理が困難な長大切土のり面やのり面のコンクリート処理、多数の雪崩防止柵等の設置は景観的に大きな問題である。［D指針］
- 長大のり面の発生を回避するために、橋梁構造・トンネル構造等の採用、平面線形・縦断線形の微調整など、自然への影響を抑える検討を行うべきである。

目標像:**【水面への眺望と開放感を尊重し、水景と調和する道づくり】**
魅力的な海面・海岸・島・湖面といった自然的景観資源への眺望を確保し、それらが有する開放感を損なわないことが最も重要である。水際の道路では水辺の景観整備と一体となった整備が求められる。

●原則4:水辺に調和するデザイン［D 指針］
・出現する法面には水景に調和するアースデザインを施す。
・景観の印象に大きく影響する橋梁は十分な検討を行なう。
・水際の道路ではその構造を水景になじむものとする。

●原則5:水辺景観整備との一体整備［D 指針］
・海岸、湖岸等との一体整備を働きかける。
・一体整備とならない場合も、道路と水辺との境界部に空間的連続性を持たせる。


のり面へのラウンディング、眺望を阻害しない防護柵




水辺と一体的に整備することで防護柵が見えないすっきりとした景観の駐車場整備も可能


港の景観も重要な景観資源

４－７　平地自然景域

平地自然景域：平地に残された湿原、草原、森林などの原生的な自然地域を対象とする。サロベツ原野、霧多布湿原などの大規模な低地湿原は、日本各地の低地湿原が消失してしまった中で非常に貴重な自然資源である。この景域では、自然環境への影響の回避、眺望を阻害する要因の排除、快適に眺望を楽しめる場所の用意が、景域の特徴を活かした景観形成の原則となる。



湿原を回避して整備されている
湿原への眺望も良好

●原則1：自然への影響の軽減[D 指針]

・ 道路整備がもたらす影響について十分配慮し、影響が予測される場合にはミチゲーションの考え方に基づき、影響の回避☆1、低減☆2、代償☆3を検討する。

・ 地形の改変を極力抑え、自然への影響を軽減することが景観面からも望ましい。

●原則2：植生を尊重した線形

・ 北国の環境条件から一度自然を改変すると植生の回復に時間を要する。地域の貴重な湿地、草地や樹林などへの影響を最小限にとどめる線形を選択することが最も重要である。

●原則3：自然の復元

・ やむなく自然改変、地形改変を行う場合は自然復元を目指すが、自然を人為的に復元することは極めて困難なことから、自生植物の侵入が容易な基盤を造成したうえで、当面は人為的に植生を定着させておき、その後は自然の大きな復元力に期待することが望ましい。[D 指針]

・ 緑化を行うのは代償的な場合に限定し、視線誘導機能☆4、装飾機能☆5、ランドマーク機能☆6など道路緑化における各種の機能を満たすための植栽は行わない。自然環境下では芝生は用いない。

目標像：【周辺植生や、印象的な河川・山並みなどの地域特有の景観を尊重する景観形成】
平地自然景域の景観に大きな影響を与えるのは植生の改変である。平地自然景域の植生は、微小な地形改変などでも影響を受けやすく、慎重に影響の可能性を分析し環境への影響及び負荷の低減に配慮しなければならない。

●原則4：眺望の確保

・周辺の景観、山並み・河川などの印象的な景観を眺望できるように最低限必要な道路付属施設以外は設置しない。
・道路付属物を設置する場合でも、これらの眺望を阻害しない配置とする。
・電線・電柱、公告看板・のぼり旗なども道路周辺には極力設置されることのないよう電気通信事業者、関係企業等と連携を図る。
・防雪柵を設置する必要がある場合は、眺望確保に配慮する。
・眺望が良好な場所では、休憩及び短時間の停車時に眺望を楽しめるよう、路側駐車場や幅広路側帯などの整備を検討する（ただし、自然への影響への回避を優先する）。


眺望を阻害しない防雪柵の事例


草原の道路は北海道以外ではなかなか体験することができない

☆１　回避：6－4 参照
☆２　低減：6－4 参照
☆３　代償：6－4 参照

☆４　視線誘導機能：道路の線形が複雑あるいは濃霧や吹雪などの異常気象により道路線形が視認し難い場合に対し、道路の線形に沿って規則的に配置された道路植栽によって自動車運転者にその線形を予知させる機能

☆５　装飾機能：　姿・形が美しい植物の導入によって景観の向上を図る機能

☆６　ランドマーク機能：姿や形が特徴的な道路植栽によって、道路利用者に場所を認知させる機能

４－８　平地田園景域

平地田園景域：平地に広がる田園地域を対象とする。北海道は、道路、農地、防風林などが幾何学的に配置されている場合が多く、独特な景観となっている。この景域では、優良な景観が広がっている場所では眺望を確保することに努め、安全にゆっくりと眺望を楽しめるビューポイントの整備が望まれる。また、標識類や看板類が設置されることも多いので、その対策も重要である。





電柱・電線が片側にある山アテの道路



電線類が両側にあるなど、美しい景観もすっきり見ることができない



防護柵もあまり気にならない美しい景観

●原則1：直線道路、山アテ道路の尊重

- 平地田園景域では直線道路や山アテ☆1道路が多く、地域の景観要素を効果的に認識できるように道路の特徴を活かすことが重要となる。
- 直線道路沿いに沿道の田園、樹木、集落の建物などが整然と続く風景とするために、沿道の景観要素の統一感が求められる。
- 山アテは道路の軸線上にシンボルとなる山が存在することから、道路上の見通しがきくように道路標識、照明灯、街路樹、電柱等を配置する。
- 焦点となる山並みを効果的に演出するビスタ型植栽の導入も考えられる。
- 新規の道路設計を行う場合にも、山アテするように道路を目標とする山に向ける線形の工夫や、広がりのある地域景観を分断しない線形、格子状の田園の区画割に倣った線形を検討する。［D 指針］

●原則2：地域の景観要素の活用

- 道路の脇に展開する田園や遠景の山並みなど地域の特徴的な景観要素への眺望を阻害しないよう配慮する。
- 眺望を阻害しないために防護柵を必要としない道路構造を検討する。［D 指針］
- 電線・電柱類は、景観要素の眺望を妨げない側に集約する、横断線を極力排除するなど電気・通信事業者と連携を図ることが望ましい。
- 植栽においては、眺望を妨げる植栽は行わない一方で、案内標識や矢羽根などの柱類及び電柱を柔らかく隠す植栽を検討する。
- 吹雪対策を講じる場合、一年中眺望を妨げる防雪林より、折りたたみ式または収納式防雪柵の方が望ましい場合があるので適否をよく検討する必要がある。
- 眺望が良好な場所では、休憩及び短時間の停車時に眺望を楽しめるよう、路側駐車場や幅広路側帯などの整備を検討する。

目標像：【田園や地域の特徴的な景観要素との調和と、地域景観を分断しない景観形成】
まっすぐ延びる道路から見渡す田園やその背景の山並み等は印象的であり、これらの地域の特徴的な景観要素を道路の内部景観へ効果的に取入れるように配慮する。[D 指針]
地域で生活を営む人々をはじめとし、道路が周囲から眺められる機会も多く、道路が地域景観を分断せず、違和感が生じないように配慮する必要がある。[D 指針]

●原則3：地域との調和

・周辺の地域特性に配慮した道路景観の創出を行う。
・起伏の小さい平地では、のり面が発生するときには小規模なものとなる場合が多いが、小規模切盛土は全体像を把握しやすく視覚的効果が高いため、緩勾配化とラウンディングなど土工面での工夫を検討する。
・これにより地域に対する傷を最小限に抑え、植生が回復しやすい基盤を創出することとなる。
・芝生は稲作の害虫の温床となり、植生の回復を遅らせるため用いないことを基本とする。
・単調な田園景観が続きがちな場所には、アクセントを与え、場所や領域を示すランドマークとなる樹木や、視線誘導機能を有し印象的な景観を創出する並木型の植栽など、地域の魅力を向上するための緑化による演出を検討する。


カーブの外側に視線を誘導する樹木が植栽されている


ゆったりとした間隔で植栽された樹木が、眺望を妨げず、田園景観と調和している

●原則4：景観のコントロール等[D 指針]

・道路整備後、沿道に商業施設が立ち並ぶなど従来の地域構造を一変させる例は多い。
・田園景観の保全を行う場合には、沿道の無秩序な開発を防止するための土地利用の規制や、公告看板類の規制など景観コントロールも視野に入れた配慮が必要となる。
・その際には、地元自治体の都市計画の担当者、土地所有者、沿道事業者等と連携をとり、その実現に努めることが望まれる。

☆1　山アテ：道路や街並みをその地域のランドマークとなる山の方向に向けて計画する手法。視線を焦点に誘導することができる。

４－９　市街地景域

市街地景域：ＤＩＤ地区、都市計画区域のほか、沿道の市街化が進んでいる地域を対象とする。北海道は市街地が延々と連なる本州の都市域と異なり、都市間の距離が長く、市街地の広がりがコンパクトかつ明確に意識されることが多い。



札幌駅前を代表するニセアカシア並木

●原則1：道路の格に応じた道路デザイン

・市街地の道路は、交通容量等によって必要な幅員構成が決まるが、都市計画との整合による街区の形成や沿道地区の景観特性などによって道路の設えも変わる。

・並木の連続化によるアイストップ☆1の強調や北海道らしい山アテを活かした道路景観の保全など、地域資源を把握しつつ道路の格や役割に応じた道路デザインを考える必要がある。



郊外部における煩雑な景観の例

●原則2：来訪者を迎える入口部の設え

・長トリップ利用者が自然豊かな郊外部から新たな市街地に迎えられたことを意識するのは、建物の出現による沿道景観の変化であったり、交通量増加による道路断面の変化（２車線から４車線へ、中央分離帯の出現等）、信号交差点の出現頻度の増加、歩道の出現などである。

・市街地への導入部は、車線の増減などにより注意看板の乱立や不連続な道路景観が出現することも多いが、スムーズなすり付けに配慮するとともにゲートとして街の印象を左右するため特に景観への配慮が必要である。



大型店や看板が乱立する郊外景観の例

●原則3：沿道景観との調和･景観的影響の緩和

・都市郊外では看板、大型店舗による雑然とした沿道景観が形成されやすい。このような区間では、広い歩道、緑地帯、街路樹等、空間構造による景観的影響の緩和を図る。

・また、煩雑になりやすい沿道景観を抜本的な改善のためには、自治体や沿道開発事業者等との連携により、地区計画を作成し建築物の高さ、色彩、屋外広告物等をコントロールすることが望ましい。

・道路内の構造物・付属物は、色彩の改善・統一、形態の洗練・統一等により存在感を低減し、沿道景観の煩雑感の緩和に資する。

目標像：【道路の格に応じた設えと、官民連携による道路景観づくり】
市街地は一連の道路ネットワークにおける景観の焦点であり、道路の格に応じた質の高い市街地景観の形成を心がけるとともに、市街地への導入部（境界部）、結節点、中心部などシークエンス☆2 を意識した設え、官民連携による生き生きとした街路景観の実現が重要である。

●原則4：歴史・文化の感じられる街並みへの配慮

・沿道に歴史的な街並みが保全されているなど個性が強く発揮されている区間では、電線類の地中化や防護柵や道路付属物の色彩への配慮、道路自体の存在感を抑制など、都市の成り立ちと履歴を尊重した道路デザインを行なう必要がある。

・派手な舗装や具体的な特産品を模した照明など道路付属施設等による安易な地域個性の強調は、かえって地域景観を低下させることにつながるため慎むべきである。



地域の歴史・文化に配慮した道路

●原則5：官民連携による良好な道路景観づくり

・市街地部の道路景観は、道路とそれを使う人々の営みによって完成する。

・ボランティア・サポート・プログラム（ＶＳＰ）など官民連携による道路景観の保全は、単に視覚的な景観の向上のみならず、そこに暮らす人々や道路に関わる人々の内面を映し出す、いわば文化を示すバロメータとなる。



ＶＳＰによる沿道修景の例

☆１　アイストップ：眺めの中の一部に意識的に人の注意を向ける目的で置かれたものをいう。直線道路の正面にある庁舎などがこれにあたる。

☆２　シークエンス：視点の移動に連れて連続して変化する動的な景観をいう。道路景観では、ドライバーや移動する歩行者等が見る景観がこれにあたる。

第５章　道路デザイン手法

５－１　道路事業と道路デザインの流れ

５－１－１　景観設計のプロセス

道路景観の意義、北海道の景観特性、道路デザインコンセプトを念頭に置きながら、個々の道路の景観設計にあたっては、事業概要、地域特性、景観特性を十分に把握したうえで確固たる道路景観形成基本理念を策定し、一連の整備計画をその一貫した考えに基づいて行うことが望ましい。

景観設計のおおまかなデザインプロセスは下表に示した。このプロセスは道路の諸施設に拠らず公共土木施設の景観デザインに共通であり、予備設計、詳細設計にも共通である。この基本的な流れを理解して、設計対象ごとに技術的な検討項目との兼ね合いや整備水準を変えていくことが望ましい。

表 5.1　景観デザインの基本プロセス

段　階	名　　称	調査・検討項目	備　　考
準　備	事業概要の把握	・事業内容 ・設計対象の社会的役割	
調　査	地域特性の把握	・自然環境特性 （気候・地形・地質・動植物など） ・社会環境特性 （沿革・人口・土地利用・産業・文化など） ・関連動向 （自治体や市民団体の活動、計画など）	調査の分類方法と検討項目の名称には種々あるが、本書では地域特性と景観特性に分類した
	景観特性の把握	・地域景観特性 （山並み、街並み、田園景観など） ・設計対象の視覚特性 （外部景観・内部景観・視点場など）	
計画・設計	道路景観形成基本理念の策定	・道路景観形成に求められる要件の整理 ・道路景観形成基本理念 ・道路景観形成の水準 ・道路景観形成の基本方針	統一された方針で道路景観形成を図るために、一定の路線を対象とした**道路景観形成マスタープラン**を作成するものとする
	景観デザイン	・道路景観形成計画 （景観形成の具体的な方針の設定） ・デザイン （形態の操作・色彩計画など） ・設計対象に隣接する施設との関係の考察	技術的な検討と一体的に行う
	細部デザイン	・各施設の形態操作	
評　価	総合評価	・景観、デザイン、使用性等の評価 ・設計説明書の作成	第三者の理解を得るための評価・説明書

５－１－２　地域特性の把握

道路景観形成基本理念の策定に先立ち、対象道路の周辺地域の自然環境特性、社会環境特性を整理し、地域固有資源の有無など、地域の特性を把握しておかなければならない。

【解説】

道路景観形成と密接な関係のある地域特性を予め調査するとともに、様々な活動の場となる地域固有資源の有無を把握する必要がある。これら２つの特性に関する地域固有資源と地域特性を評価するための照合項目は、例えば次のようなものを指す。これによって、最も重要な地域固有資源は何かを明らかにしておく必要がある。

表 5.2　地域特性の捉え方と評価例

特　性	調査内容	地域固有資源の例	照合項目の例	評価
自然環境特性	気候、地形、地質、植物、動物など	大雪山、羊蹄山、支笏湖、石狩川、滝、渓谷、針葉樹林、防風林、エゾシカなど	○国立公園内である ○地域固有の特筆すべき資源がある ○北海道共通の一般的資源がある ○特筆すべき自然物がない	＋ ↕ －
社会環境特性	地域の沿革、史跡、建造物、産業遺産、土地利用、産業、文化など	直線道路、旭橋、小樽運河、時計台、稚内港北防波堤、広大な水田、丘陵の畑作、牧場、雪祭りなど	○わが国を代表する歴史的資源がある ○北海道を代表する歴史的資源がある ○北海道共通の一般的資源がある ○特筆すべき社会環境特性がない	＋ ↕ －



優れた自然特性の例：知床峠はわが国を代表する地域固有資源である。国立公園内に属しており、最も景観的配慮の必要な対象である



中位の自然特性の例：ありふれた樹林と渓流だが、道路以外の人為の施設がなく、自然環境を満喫できる



優れた社会環境特性：旭川市の象徴・旭橋。地域の歴史・文化を語るに欠かせない地域固有資源である



中位の社会環境特性：島松の駅逓はクラーク博士が別れを告げたところ。北海道の稲作発祥の地、弾丸道路と呼ばれた国道 36 号旧道が面影を残す地でもあり、歴史的資源が集中している

５－１－３　景観特性の把握

道路景観形成基本理念の策定に先立ち、対象道路の地域景観特性を把握するとともに、内部景観（走行景観）と道路外の視点場から眺めたときの道路自体の外部景観について、その視覚特性、見られ頻度、景観的魅力等を適切に把握しておかなければならない。

【解説】

（１）景観特性の捉え方

地域景観特性とは、道路から眺望できる沿道景観、道路の近傍に存在する景観資源など、道路に関わる地域の景観の特徴を指す。街並み、田園、山並み、河川などの見え方の特徴を把握し、配慮すべき事項を整理する。景観特性に関する「地域固有資源」には、次のようなものがある。

表 5.3　地域景観特性の捉え方

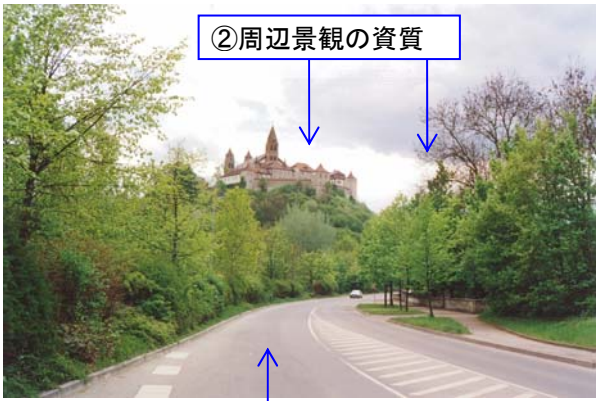
特　性	内　容	地域固有資源の例
地域景観特性	道路から眺望できる沿道景観 道路の近傍に存在する景観資源	函館の歴史的街並み、美瑛の丘、日勝峠から見た大平原

道路景観形成の水準を設定するうえで最も重要な判断材料は、対象となる道路からの見え方と道路自体の見られ方である。これは道路の「視点場としての役割（道路利用者に魅力的な景観を提供する）」と、「視対象としての役割（沿道住民や道路周辺で活動している人々に良好な道路の姿を提供する）」である。

表 5.4　内部景観・外部景観の捉え方

	役　割	意　義	評価項目
内部景観（走行景観）	道路自体が視点場となる	道路利用者に魅力的な景観を提供する	①道路自体の構図的な美しさ
			②周辺景観の資質
外部景観	道路自体が視対象となる	沿道住民や道路周辺で活動している人々に良好な道路の姿を提供する	③重要な視点場からの眺め
			④見られ頻度

①道路自体の構図的な美しさとは、道路線形、のり面、擁壁等が構成する連続体の内部景観の善し悪しを指す（防護柵や標識などの道路付属物は後から制御できるので考慮しなくても問題は無い）。
②周辺景観の資質とは、道路から眺望される景観的な資質のことである。
③重要な視点場からの眺めとは、多数の人が良好な風景を享受している場からの見られ方のことである。
④見られ頻度とは、道路が通過する地域から道路が眺望される頻度のことである。





（２）景観特性の評価

景観特性を評価するための照合項目は、例えば以下のようなものが考えられる。

表 5.5　景観特性の評価例

特　性	内　容	照合項目の例	評価	
地域景観特性	道路から眺望できる沿道景観 道路の近傍に存在する景観資源	○美しい景観が眺望できる （優れた景観資源がある） （景観阻害要因が無い） ○概ね良好な景観である （景観阻害要因が少ない） ○さほど魅力的な景観ではない （景観阻害要因が多い）	＋ ↕ －	
内部景観 （走行景観）	①道路自体の構図的な美しさ	○妙味のある美しい構図である ○整った構図である ○ごくありふれた構図である ○不快を感じる構図である	＋ ↕ －	共に満たされて効果が発揮されるものであることに注意が必要
	②周辺景観の資質	○北海道らしい絵になる景観である ○北海道共通の一般的景観である ○特筆すべき景観資源が無い ○不快を感じる景観である	＋ ↕ －	
外部景観	③重要な視点場からの眺め	○展望台、公園などの重要な視点場から眺めた時に、周辺景観と調和した道路が魅力的に感じる ○展望台、公園などの重要な視点場から眺めた時に、周辺景観と道路があまり調和して感じられない ○展望台、公園などの重要な視点場から眺めた時に、周辺景観と道路に違和感がある	＋ ↕ －	重視すべき視点場を把握することが重要
	④見られ頻度	○日常的に周辺地域から眺められる ○周辺地域から眺められることが多い ○周辺地域から眺められることがある ※観光地では、観光客からの見られ頻度についても配慮することが重要である	＋ ↕ －	見られ頻度が高い場所では特に景観に留意すべき



優れた地域景観特性：蕎麦の花も立派な資源、空や山とあいまって美しい沿道景観を創出している



中位の地域景観特性：優れた景観資源（山）があるが特に妙味のない普通の牧草地と農家の景観



優れた内部景観：美しい樹林と畑、山に向かってまっすぐに伸びる道路の構図が印象深い



優れた外部景観：街の良好な景観と調和することに配慮して道路の景観も整えられている



中位の内部景観：一般的な構図と背景であるが、電柱の存在感も低く抑えられており、好感が持てる



好ましくない外部景観：様々な柱が林立して見え、殺伐とした印象を受ける



好ましくない内部景観：良好な景観が電柱・電線や道路付属物で阻害されており、悪印象を与える



好ましくない外部景観：切土のり面が周囲の景観と馴染んでいないため違和感を与える

５－１－４　地方自治体や地域住民等との関わり

道路デザインは、地方自治体や地域住民と連携あるいは意見交換を行い、意向を把握するとともに互いの役割を確認しながら行うことが望ましい。

【解説】

（1）各段階でＰＩ（パブリックインボルブメント）を実施し、事業に関する考え方を公表して、地域のニーズを把握するとともに、地域の人々の事業に対する理解を促進させることが重要である。また、景観向上策を実施した後には、アンケートや自由投稿によって利用者の満足度を量る、整備後に増加した観光客数を調査するなどにより、その効果を検証することも考えられる。

（2）景観行政団体（地方自治体）が景観計画で「景観重要公共施設」に指定した道路では（指定には道路管理者との協議・合意が必要)、道路管理者は景観計画の方針に基づいて対応しなければならない。その場合、景観法の理念と枠組み、景観計画の内容をよく理解したうえで、景観行政団体等と密に連携して事業を実施することが求められる。

（3）「国土交通省所管事業における景観検討の基本方針（案)」（平成 19 年 3 月大臣官房技術調査課通達、平成 21 年 4 月改訂）及び「国土交通省所管事業における景観検討の基本方針（案)」に関する道路事業の対応について（平成 20 年 6 月道路局地方道・環境課事務連絡）では、景観検討を実施する際、対象事業の選定と検討・評価の手続きについて、地方自治体、住民、学識経験者等の意見を反映することと示されている。これらの内容を踏まえ、北海道開発局所管事業における景観検討実施要領等が策定されるまでの期間においても、優れた景観を有する地域で景観に影響を与える事業については、地方自治体、住民、学識経験者等の意見を聴取し反映することが望ましい。

５－１－５　コストに関する考え方

景観デザインは、設計条件の一部として扱わなければならない。しかし、その内容は、場の景観特性との関係を見極め、必要な措置を吟味して行うことが必要である。また、初期コストおよび維持管理コスト、耐久性も検討し、バランスのとれた対応を行わなければならない。

【解説】

（1）良好な景観を有する北海道においては、眺望を阻害するような位置に道路付属物等の設置を避けること、不快感を与えるような要素を排除することなど、「引き算のデザイン」が最も重要である。この観点を持って、本来満たすべき機能を十分に検討することで、コストを抑えて景観を良くすることも可能である。

（2）コスト増加につながる装飾的なデザインは回避することが原則である。特別な事情があり、高価な装飾的デザインを実施しなければならない時は、関係者と慎重に協議して合意を得ることはもちろんのこと、地域住民の納得を得られるような適切な対処が必要である。

（3）構造物等のデザインにおいては、景観要件を設計条件の一部として扱うことが特に重要であり、構造形態そのものがデザインの良し悪しを決定することを肝に銘じておくべきである。その場合、個別の部位に着眼するよりも、総合的にコストを検証することが重要である。

（4）耐久性については、一般的に機能面で評価されるが、景観的面でも評価することが必要である。例えば、形を保っているが、色が褪せたり錆びたりしている照明柱は景観面では問題がある。実際、見っとも無くなって取りかえられる道路付属物も多い。景観的にも耐久性が高いものを選択することは、コストの縮減にもつながることを意識すべきである。

５－２　道路景観形成マスタープランの策定

長期に渡って一貫した考えで良質な道路景観の形成に取組むためには、景観形成の方針とルールを総合的に整理した道路景観形成マスタープランを策定することが望ましい。

【解説】

短い区間で道路付属物の形態や色彩が異なっている場合がある。これらは、道路景観の均質性を欠き、景観阻害の要因となっている。このような状況を解決するためには一定の区間を対象に基本ルールを設定することが有効である。また、長期に渡って一貫した考えで良質な道路景観の形成に取組むためには、路線ごとに道路景観形成基本理念と基本方針を設定し、それに基づく整備内容を整理しておくことが望ましい。

５－２－１　検討項目

道路景観形成マスタープランには、防護柵や標識などの維持管理で更新される一般的な道路付属物などについての基本ルールは必ず記載するべきである。このことにより、プラスのコストをかけずに確実に景観を向上することができる。また、景観資源を活かして道路景観の魅力を向上する施策や、地域との協働で実施する施策についても検討し、継続的に協議する計画として盛り込むことが望ましい。策定にあたっては、関連計画との整合を図るとともに、地方自治体や地域住民の合意を得ることに努める。

道路景観形成マスタープラン策定における検討項目（案）：供用済道路の場合を想定

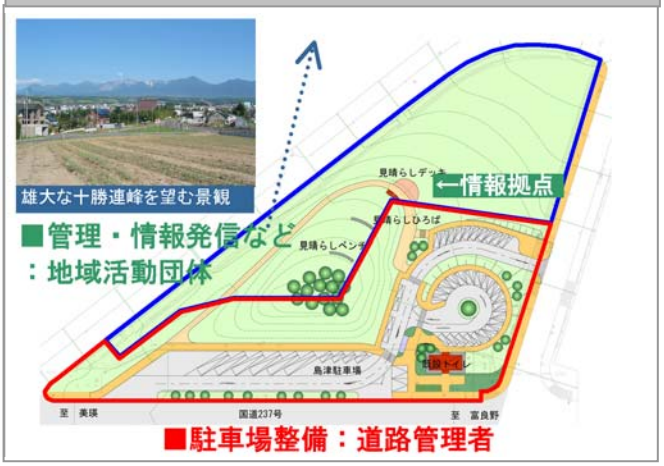
項　目	基本的な検討内容（例）	魅力向上を図る検討内容（例）
防護柵	必要性の再確認 形状（眺望、周辺景観との調和などを配慮） 色彩（ガイドラインの推奨色などによる統一、改善）	道路断面の工夫等による縮減 市街地、景勝地における独自デザインの適用
標　識	形状・色彩（統一、改善）、設置位置 集約化	民間看板の削減も視野に入れた案内性の向上 外国人に配慮した表示
照明灯	形状・色彩（統一、改善）、ランプ 集約化（信号柱・標識等との）	市街地、景勝地における独自デザインの適用
矢羽根	必要性の再確認、形状・色彩（統一、改善）	視線誘導樹の導入など代替方法の適用
防雪柵	形状（統一、折りたたみ式への変換等）	道路断面の工夫による縮減 防雪林への変換
雪崩防止柵	形状・色彩（統一、改善）	景観に融和するタイプの適用
構造物	橋桁の色彩、防護柵の形状・色彩（統一、改善） その他付属物の形状・色彩（統一、改善）	シンボル的な構造物の形状・色彩の検討 道路改良等による縮減
のり面	不自然な形状の改善、自然植生の復元	隣接地との一体整備
緑　化	樹木：種類、植栽パターン、植栽位置 地被：種類、植栽パターン	住民参加による緑化（花植えなど）
歩　道	舗装、バリアフリー	休憩所・広場等の整備
ビューポイント	眺望確保（阻害要因の排除）	安全確保に配慮した幅広路側帯の整備 沿道施設との連携、一体整備
交通安全施設	信号柱・標識等の集約化、形状・色彩（統一、改善）	道路改良等による縮減
電柱・電線	形状・色彩（統一、改善）	設置位置の改善、無電柱化
屋外広告物	違法広告物の排除	自治体等との連携による改善 （景観計画による規制強化など）

ビューポイント



良好な眺望が得られる区間で停車帯を整備し、円滑な通行と安全確保を図る（国道 39 号メルヘンの丘）

島津駐車場／上富良野町　見晴台公園



駐車場と公園を一体的に整備し、地域活動団体の情報拠点としての活用も検討している

図 5.1　道路景観の魅力を向上する施策例

５－２－２　　構　成

計画の前提条件を把握し、計画策定後も共通認識できるようにするため、路線の概要、景観特性、課題、関連計画を整理する。そして、それらを踏まえた基本理念（目標）と基本方針を設定し、項目ごとの具体的な整備方針と計画を検討することが基本的な構成である。

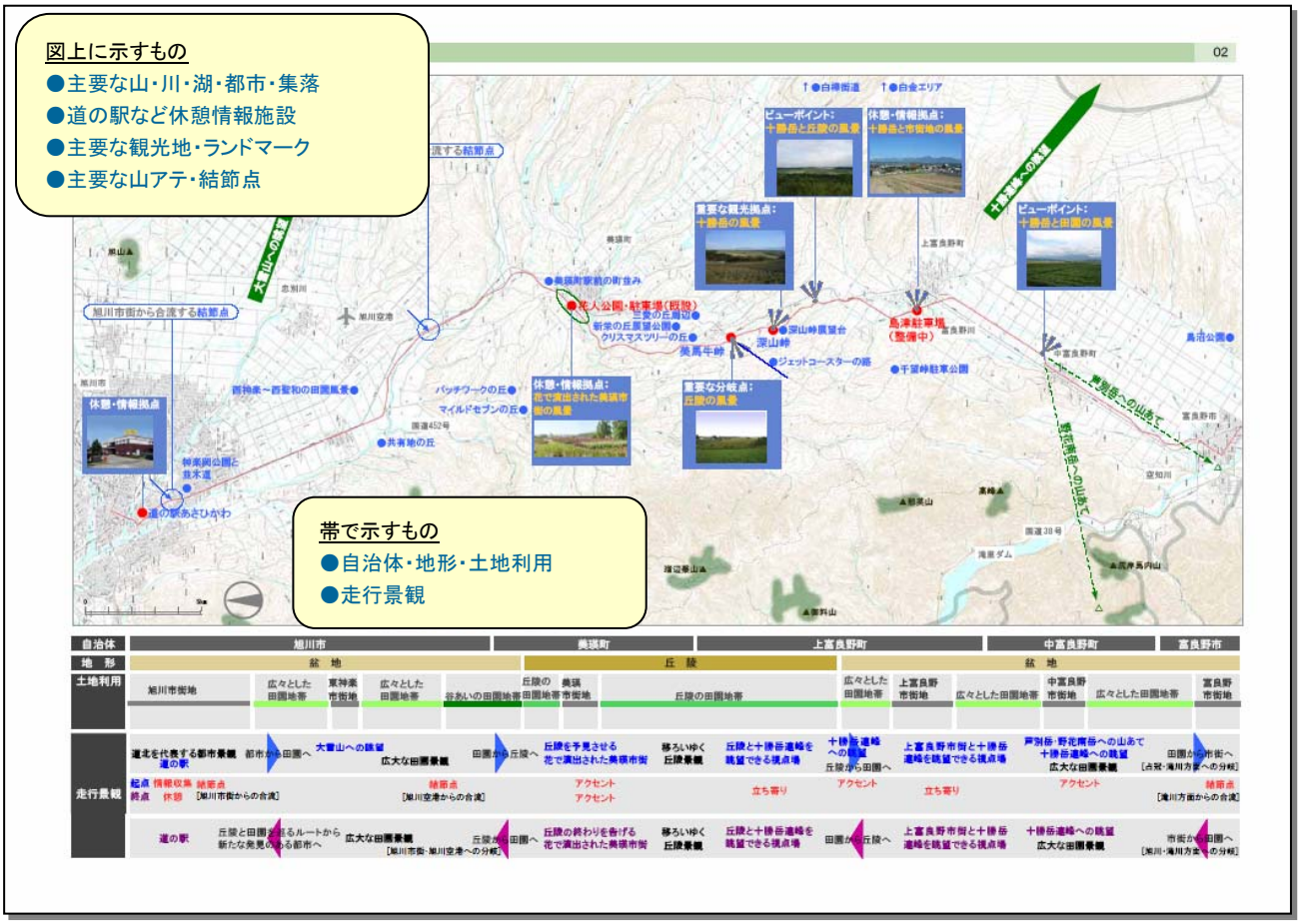
道路景観形成マスタープランの構成（案）：供用済道路の場合を想定

目　次（案）	概　要
路線の概要	沿道の市町村、土地利用、地形、気象など、路線を取り巻く環境の概要を整理する
路線の景観特性（路線の資源）	路線周辺に立地する観光資源および道路景観資源を洗い出し、地図上に整理して景観特性の共通認識を得る基礎資料を作成する ・観光資源 地域の重要な立ち寄りポイントとなっている観光施設、景勝地など ・景観資源 シンボル的な山や農地など、道路から見ることができる景観ポイント
道路景観の課題	景観資源の立地を踏まえ、景観阻害要因などの改善すべき事項を整理する
地域の計画との関連	関連する地域の計画、地域の要望を把握し、反映すべき事項を整理する ※シーニックバイウェイ北海道指定ルートの場合は、ルート運営活動計画を把握し、「テーマ」、「景観・地域・観光に関わる方策」、「運営方針」から道路事業で貢献すべき事項を抽出する
景観形成の基本方針	路線の資源、関連計画、地域要望などを踏まえ、道路の景観特性に基づいて対象路線全体をゾーニングし、基本理念（目標像）、基本方針、留意点を整理する
項目ごとの整備方針	対象路線全体及びゾーンごとの基本方針に従い、マスタープランで扱う項目ごとの整備方針と具体的な整備内容を整理する
その他	事業を効果的に進めるための優先順位を検討することが望ましい。また、事業の進展に合わせてマスタープランを更新することが望ましい。

（１）「路線の概要」のイメージ



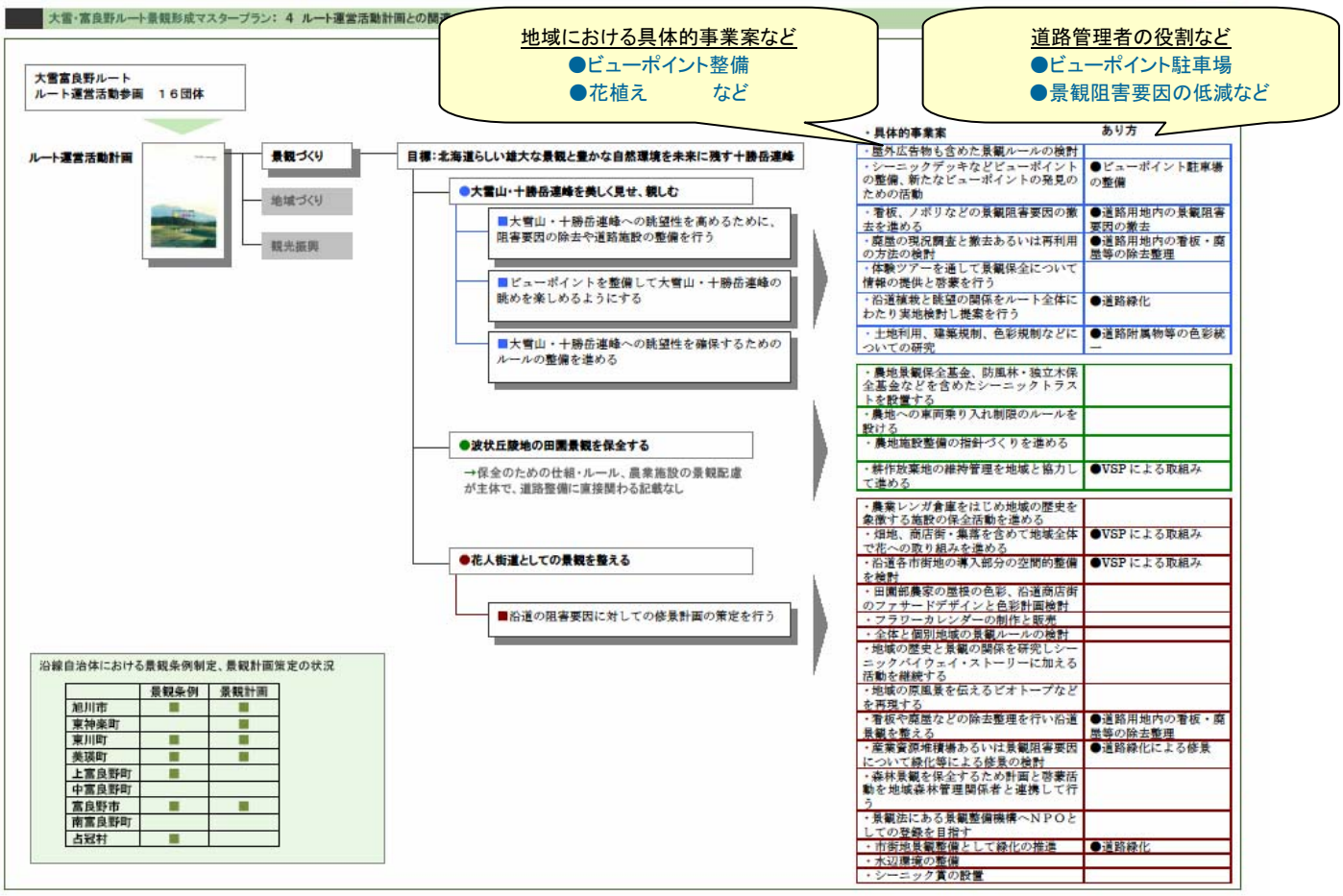
（２）「路線の資源」のイメージ



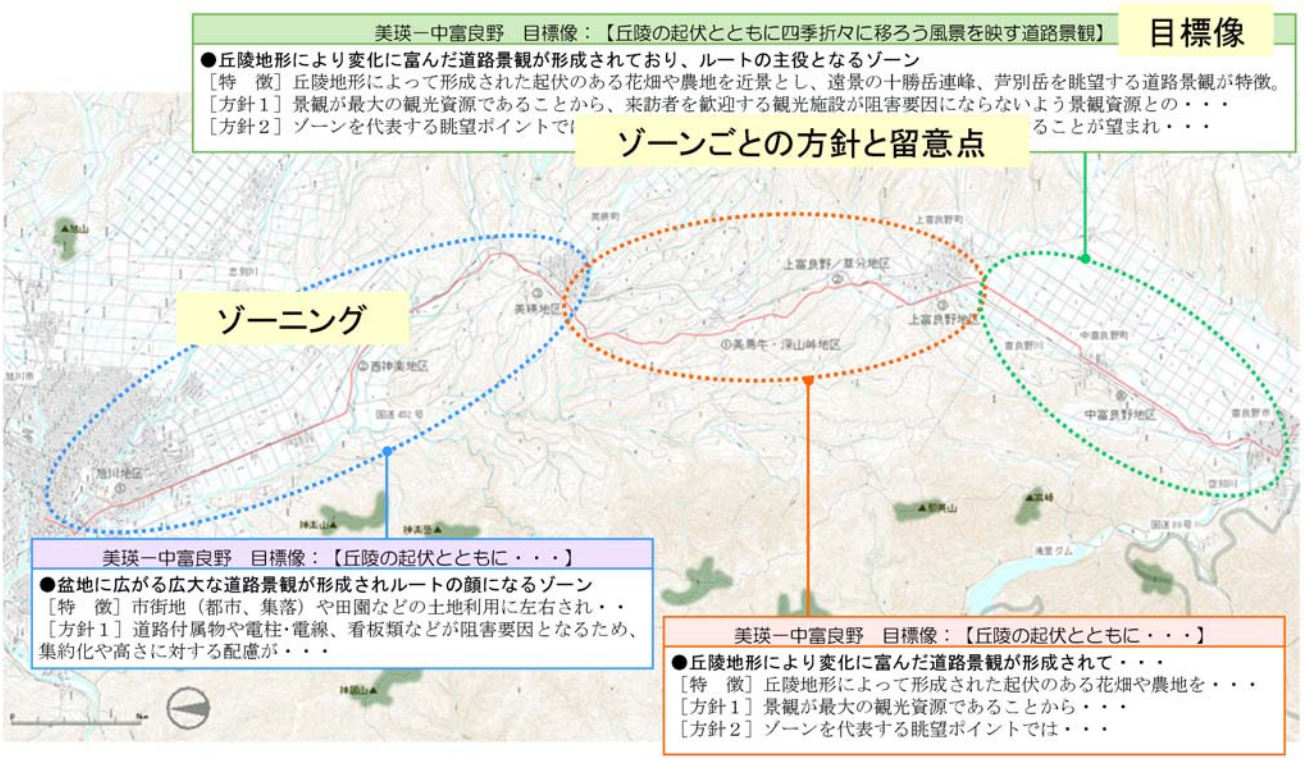
（３）「道路景観の課題」のイメージ



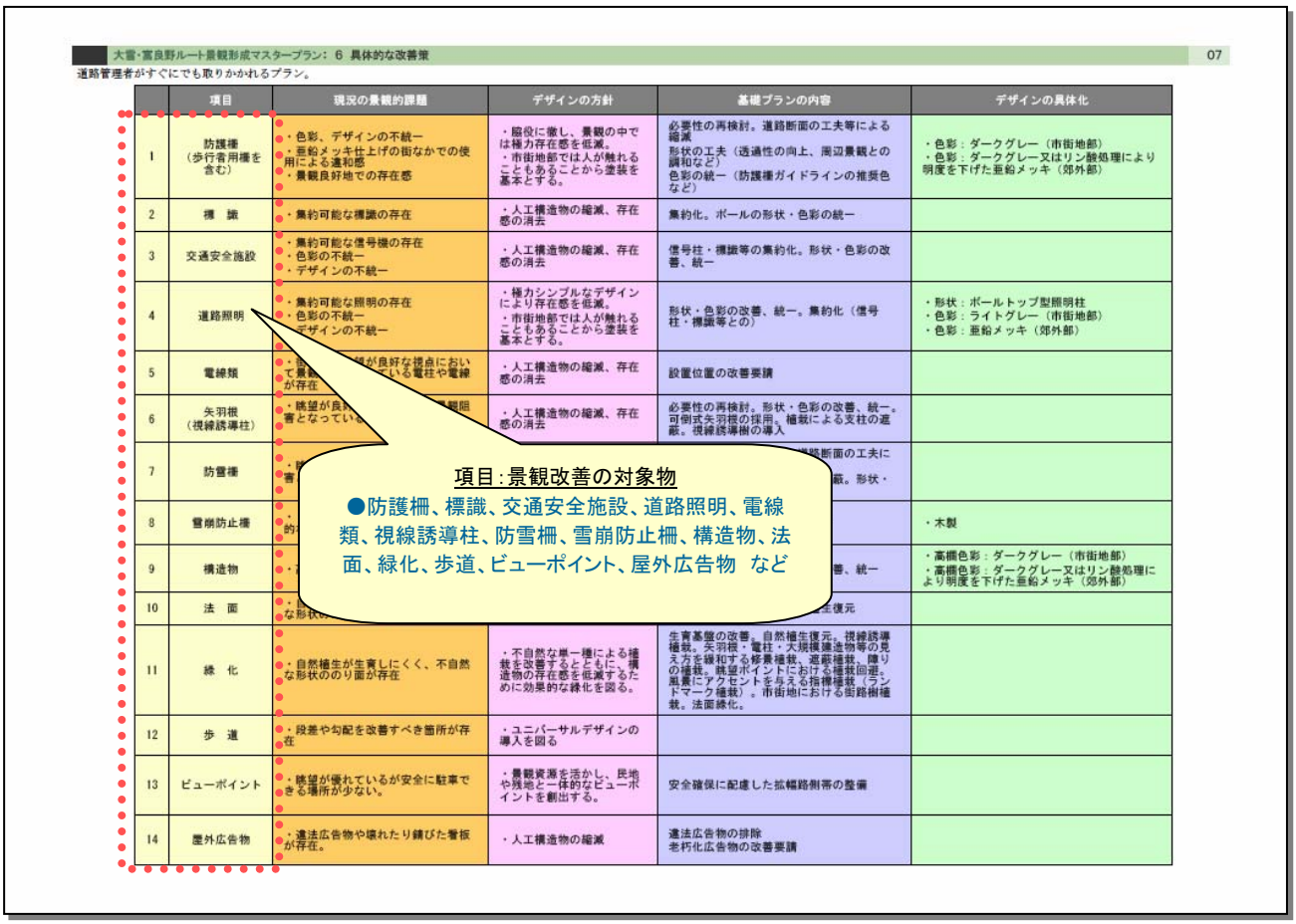
（４）「地域の計画との関連」のイメージ



（５）「景観形成の基本方針」のイメージ



（６）「項目ごとの整備方針」のイメージ



大雪･富良野ルート景観形成マスタープラン：６ 具体的な改善策　07

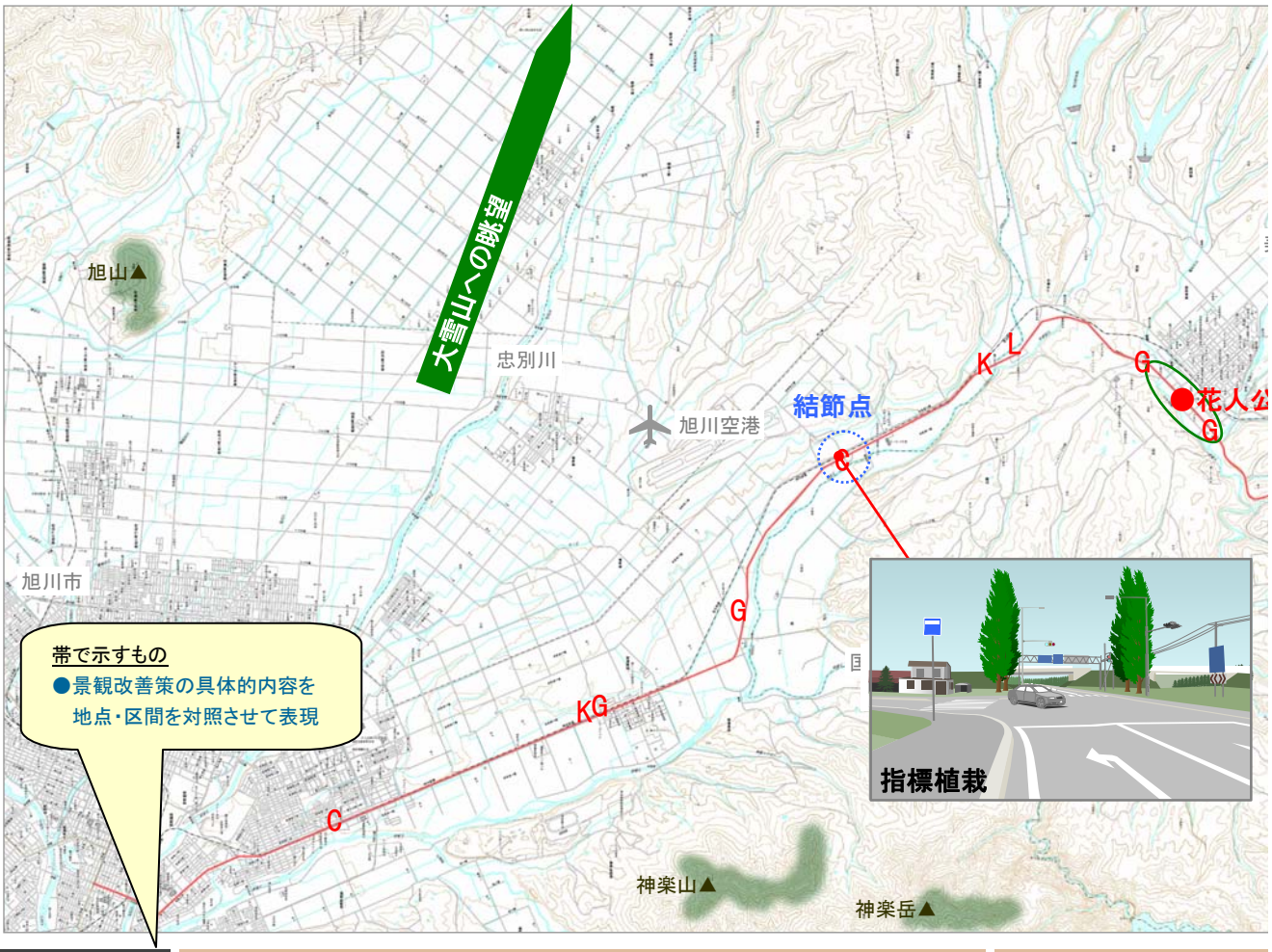
道路管理者がすぐにでも取りかかれるプラン。

	項目	現況の景観的課題	デザインの方針	基礎プランの内容	デザインの具体化
1	防護柵（歩行者用柵を含む）	・色彩、デザインの不統一 ・亜鉛メッキ仕上げの街なかでの使用による違和感 ・景観良好地での存在感	・脇役に徹し、景観の中では極力存在感を低減。 ・市街地部では人が触れることもあることから塗装を基本とする。	必要性の再検討。道路断面の工夫等による縮減 形状の工夫（透過性の向上、周辺景観との調和など） 色彩の統一（防護柵ガイドラインの推奨色など）	・色彩：ダークグレー（市街地部） ・色彩：ダークグレー又はリン酸処理により明度を下げた亜鉛メッキ（郊外部）
2	標　識	・集約可能な標識の存在	・人工構造物の縮減、存在感の消去	集約化。ポールの形状・色彩の統一	
3	交通安全施設	・集約可能な信号機の存在 ・色彩の不統一 ・デザインの不統一	・人工構造物の縮減、存在感の消去	信号柱・標識等の集約化。形状・色彩の改善、統一	
4	道路照明	・集約可能な照明の存在 ・色彩の不統一 ・デザインの不統一	・極力シンプルなデザインにより存在感を低減。 ・市街地部では人が触れることもあることから塗装を基本とする。	形状・色彩の改善、統一。集約化（信号柱・標識等との）	・形状：ポールトップ型照明柱 ・色彩：ライトグレー（市街地部） ・色彩：亜鉛メッキ（郊外部）
5	電線類	・[illegible]が良好な視点において[illegible]いる電柱や電線が存在	・人工構造物の縮減、存在感の消去	設置位置の改善要請	
6	矢羽根（視線誘導柱）	・眺望が良[illegible]景観阻害となっている。	・人工構造物の縮減、存在感の消去	必要性の再検討。形状・色彩の改善、統一。可倒式矢羽根の採用。植栽による支柱の遮蔽。視線誘導樹の導入	
7	防雪柵	・[illegible]害		[illegible]断面の工夫に[illegible]蔽。形状・	
8	雪崩防止柵	・[illegible]的			・木製
9	構造物	・[illegible]		[illegible]善、統一	・高欄色彩：ダークグレー（市街地部） ・高欄色彩：ダークグレー又はリン酸処理により明度を下げた亜鉛メッキ（郊外部）
10	法　面	・[illegible]な形状の		[illegible]全復元	
11	緑　化	・自然植生が生育しにくく、不自然な形状ののり面が存在	・不自然な単一種による植栽を改善するとともに、構造物の存在感を低減するために効果的な緑化を図る。	生育基盤の改善。自然植生復元。視線誘導植栽。矢羽根・電柱・大規模建造物等の見え方を緩和する修景植栽。遮蔽植栽。隠りの植栽。眺望ポイントにおける植栽回避。風景にアクセントを与える指標植栽（ランドマーク植栽）。市街地における街路樹植栽。法面緑化。	
12	歩　道	・段差や勾配を改善すべき箇所が存在	・ユニバーサルデザインの導入を図る		
13	ビューポイント	・眺望が優れているが安全に駐車できる場所が少ない。	・景観資源を活かし、民地や残地と一体的なビューポイントを創出する。	安全確保に配慮した拡幅路側帯の整備	
14	屋外広告物	・違法広告物や壊れたり錆びた看板が存在。	・人工構造物の縮減	違法広告物の排除 老朽化広告物の改善要請	

項目：景観改善の対象物

●防護柵、標識、交通安全施設、道路照明、電線類、視線誘導柱、防雪柵、雪崩防止柵、構造物、法面、緑化、歩道、ビューポイント、屋外広告物　など

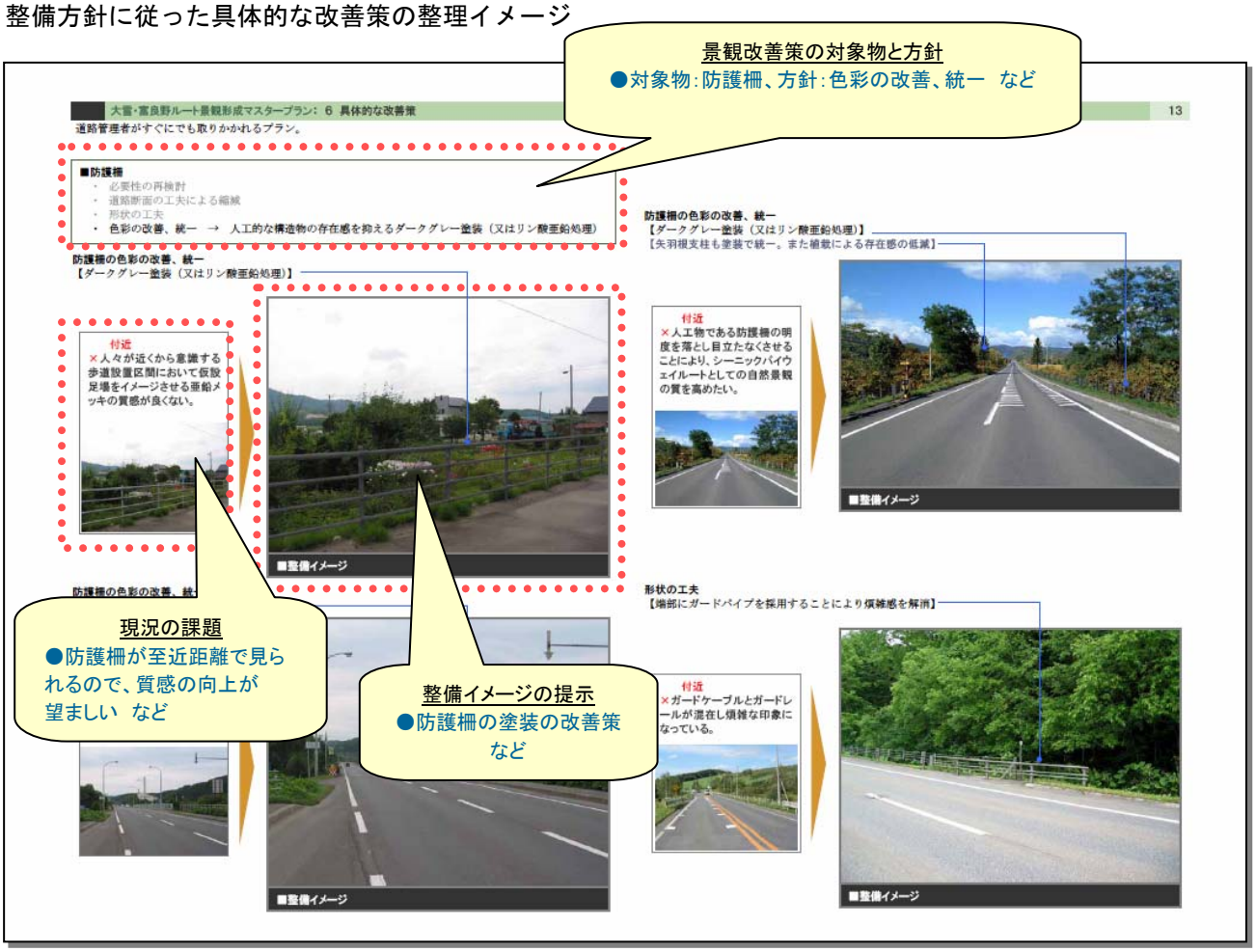
「項目ごとの整備方針」の整理イメージ

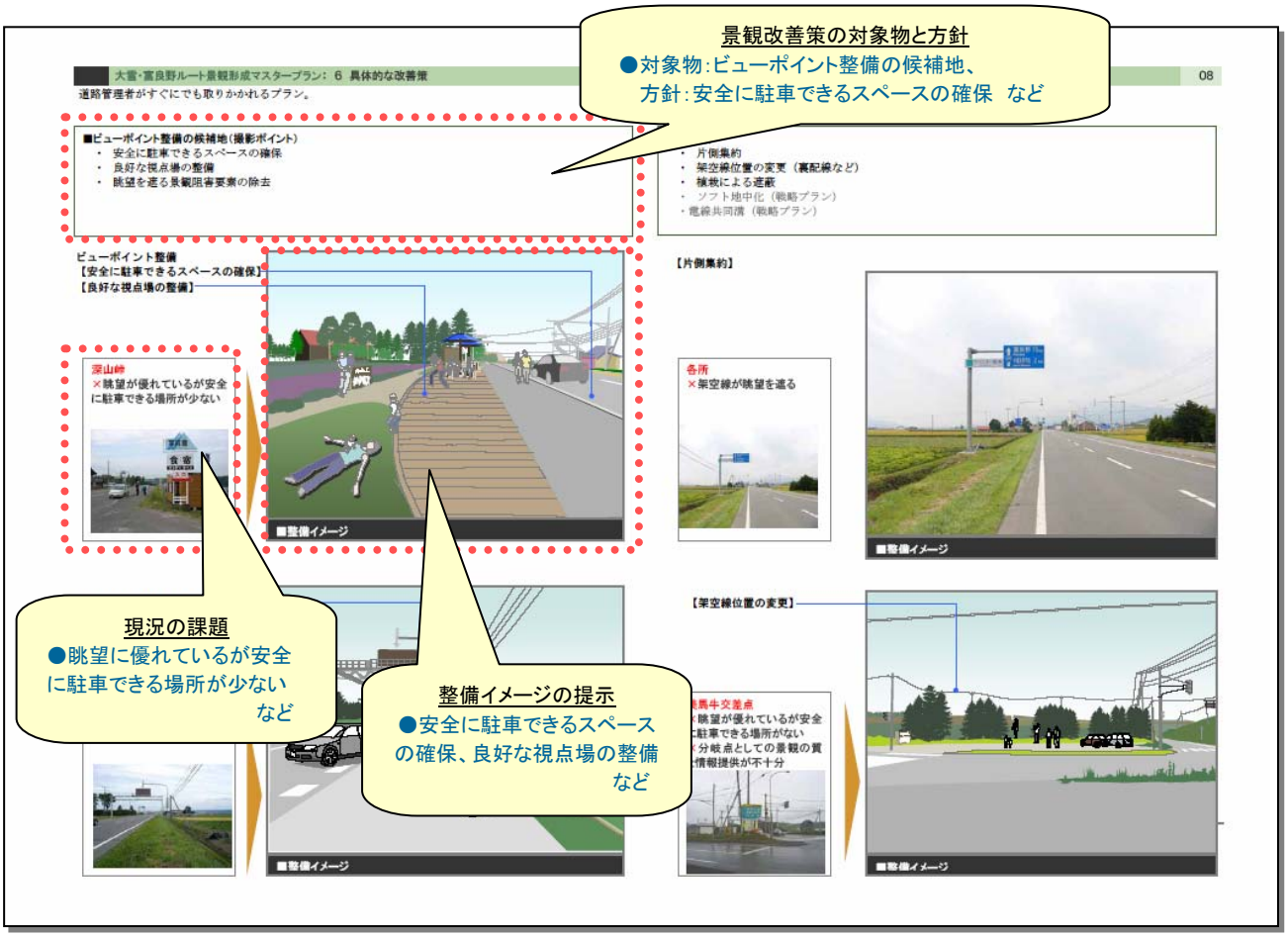


自治体	旭川市						美瑛町
防護柵	ダークグレー	ダークグレー又は亜鉛メッキリン酸処理					
標　識							
交通安全施設							
道路照明	ライトグレー	亜鉛メッキ					
電線類	交差点部での集約	大雪山への眺望に配慮した片側集約				交差点	
矢羽根		植栽による支柱遮蔽					
防雪柵等							
雪崩防止柵							
構造物							
法　面							
緑　化	C	KG	G	C	K L	G	G
歩　道							
ﾋﾞｭｰﾎﾟｲﾝﾄ						●	
屋外広告物							
土地利用	旭川市街地	広々とした田園地帯	東神楽市街地	広々とした田園地帯	谷あいの田園地帯	丘陵の田園地帯	美瑛市街地

C：橋脚の遮蔽植栽、G 市街地入り口の植栽、K：キロポスト毎の植栽、L 行政界指標植栽

整備方針に従った具体的な改善策の整理イメージ





第６章　道路線形

景観的課題　道路と周辺環境との関係を決定づけるのが道路線形であり、道路景観の質は道路線形でほぼ決まると言われている。しかし、地形改変が大きく、のり面や構造物が目立ち、周辺景観と調和していない道路も多い。

解決の糸口　地形改変の少ない道路は、周辺景観に馴染んで美しい景観を形成していることが多い。また、特徴的な景観資源を良い構図で眺望できる道路は印象的な景観を形成する。これらのことを認識し、地形にできるだけ溶け込むような道路にすることを強く意識して、平面線形および縦断線形を柔軟な考え方で検討することが必要である。また、地域の景観資源の見え方を把握し、道路から良好な構図で眺望できるように配慮することが望ましい。

本章の役割　以上のことから、この章では、検討の段階に応じて、良好な景観を実現するための留意事項と方策を規定する。



地域のシンボルである芦別岳に山アテしている道路の景観は印象深い（国道 38 号・富良野市）



大きな地形改変を回避した道路は周辺景観に馴染み美しい（道道小樽定山渓線・小樽市）

６－１　道路線形の計画と設計における基本原則

道路線形の計画と設計は、線形が道路景観の良否を決定することを強く意識しながら、総合的に検討する。通過する地域の特性を十分に把握して尊重する。また、周囲の風景と良好な関係を築くことで、道路自体が地域を認識する空間となることを目指す。

【解説】

（１）道路線形への基本的な取り組み姿勢

道路線形の計画と設計にあたっては、その道路が具備すべき機能と効用を十分に考慮して慎重な検討を加え、一定の価値観のみに縛られず、様々な要求項目間のバランスを取ることで最適解を模索する姿勢が大切である。

（２）地域特性の保全と活用

道路事業のいかなる段階においても、地域との関係を切り離して考えることはできない。地域には地域の自然があり、そこで繰り広げてきた地域の社会がある。道路線形の計画と設計にあたっては、それらを最大限に尊重し保全・活用することが基本となる。

（３）現地状況の確認と特性把握

計画および設計担当者自身が実際に現地に赴き、自身の目で見て肌で感じることで、地域や路線にとって大切な要素をしっかりと把握したうえで、道路線形を検討しなければならない。

６－２　予備検討

（１）地域の景観資源を重視する路線計画

路線の予備検討（路線計画）にあたっては、自然環境への影響を最小化するとともに、地域を象徴する重要な景観資源を積極的に取り込むように路線を選定することが望ましい。

【解説】

路線の予備検討（路線計画）では、縮尺 1/50,000～1/25,000 の地形図（大縮尺の地形図）により、計画帯として大まかに路線を選定する。この段階において、路線の景観の資質が決定づけられる。

検討にあたっては、自然環境への影響を最小化することを基本としながら、地域の景観資源を活かすことを考慮しなければならない。広域的視点に立脚して路線通過候補地を俯瞰しながら、地形や土地利用を含めた地域特性を十分に把握することが必要となる。

保全すべき自然環境、地域を代表する景観資源、地域の人々の主要な活動などを抽出し、それらを地形図に的確に記載することで、それらの要素に対する影響や路線からの見え方などに十分考慮しながら路線を選定することが望ましい。

表 6.1　考慮すべき地域特性の例

項　目	地域特性
景観特性	・特徴的な地形、名山、水辺、名勝地 ・地域を代表する植生 ・地域性を持った土地利用
自然特性	・自然環境、自然公園 ・自然性の高い植生のある地域及び貴重種の分布 ・地域の特徴を示す自然環境や地域
歴史特性	・歴史的な出来事の舞台 ・文化産業遺産
その他	・観光施設 ・レクリエーション施設

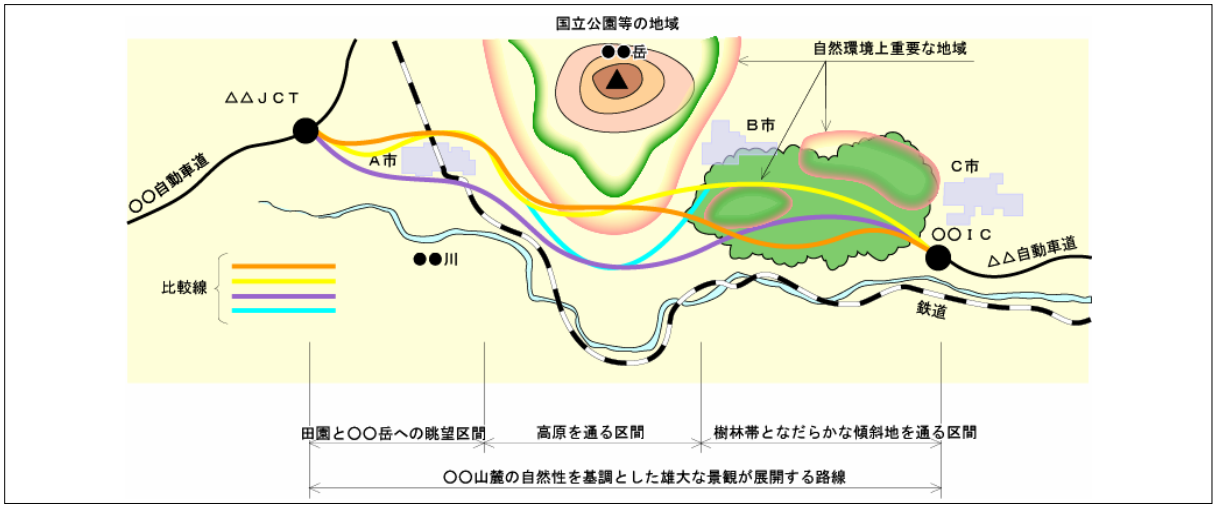


図 6.1　地域特性を反映した比較線図の例（出典：資料 1）

（２）路線整備イメージの構築

路線選定においては、地域特性を十分に把握した上で、路線の性格を読み取り、それに見合った路線イメージを構築するのが望ましい。

【解説】

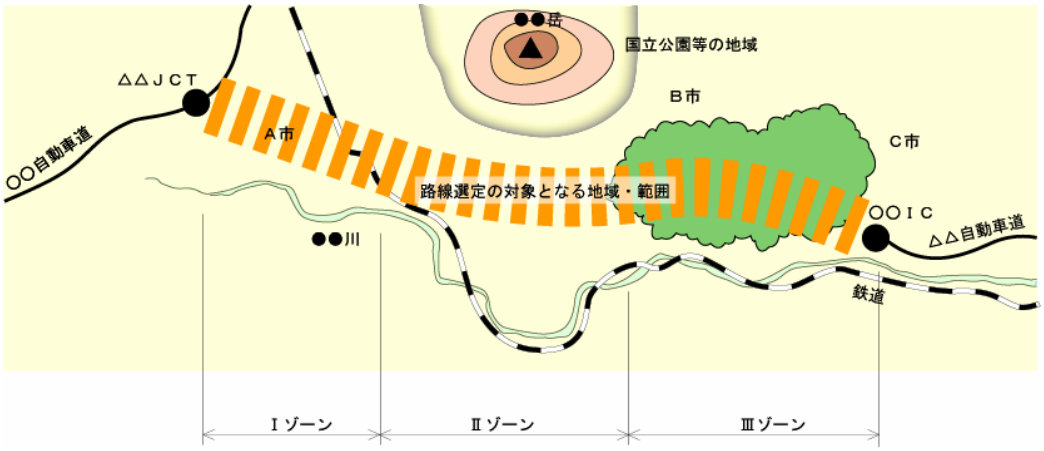
従来の路線選定におけるコントロールポイントは、回避することを目的に抽出してきたが、より地域に密着した道路とするためには単に回避するだけではなく、新たな視点や思想を加えて活用する観点が必要となる。このためには、地域特性を十分に把握した上で、路線の性格や景観資源の存在を読み取り、それに見合った路線イメージを構築することが重要である。

イメージを喚起するために、計画帯が通過する区域を俯瞰し、地域特性のポイントを記載した地形図の上で景観特性の差違によってゾーニングを行う（地形の違いによって分かれることが多い）ことが有効である。これにより、ランドマークやシークエンス景観のイメージを検討しながら、路線全体の整備イメージを構築する。その後に、複数の路線イメージの比較を行い、利便性や経済性などを勘案した上で路線を選定する。

ここで構築した路線整備イメージは、以後の計画や設計において、常に見直しながら継承することが大切である。

表 6.2　地形と主な景観特性との関係

地　形	主な景観特性
平地部	・単調になりやすい　・視界が広け、開放感が得られる　・外部景観の視点が多い
丘陵部	・景観が緩やかに変化する　・優れた眺望が得られる地点がある　・外部景観の視点が多い
山岳部	・地形改変量が多く生じる　・景観が大きく変化する ・構造物の出現頻度が高い　・外部景観の視点が少ない
地形変曲点	・印象的な景観が得られる　・景観変化の期待感が高まる　・景観が大きく変化しやすい
水辺・水面	・印象的な景観が得られる　・大きな開放感が得られる　・景観が大きく変化しやすい



大まかなゾーニング	Ⅰゾーン	Ⅱゾーン	Ⅲゾーン
区間イメージ	田園と○○岳への眺望区間	地形変化のある高原を通る区間	樹林帯となだらかな傾斜地を通る区間
手　法	・線形の工夫により眺望を確保する検討	・高原地形との整合を図る道路構造の検討 ・休憩施設の提言 ・自然環境の回避	・樹林帯通過位置の検討および樹林との整合 ・上下線分離の対応を含めた道路構造への配慮
路線整備イメージ	○○山麓の自然性を基調とした雄大な景観が展開する路線		

図 6.2　路線整備イメージの構築例（出典：資料 1）

６－３　概略設計

（１）地形になじむ線形

道路の概略設計では、線形を常に立体的に捉えながら自然環境への影響を最小化する「地形に馴染む線形」を見い出し、優れた道路景観の骨格を決定する必要がある。

【解説】

路線の概略設計（線形計画）では、縮尺 1/5,000～1/2,500 の地形図（大縮尺の地形図）により、具体的な平面・縦断線形、横断面、主要構造物などを計画する。この段階において、路線の景観の基本的な骨格が決定づけられる。路線を印象づける上で重要と思われる箇所を的確に捉え、沿道地域の特性を的確に活かすことでメリハリのある路線が計画できる。

線形計画においては、地形になじませることを主眼として、平面線形と縦断線形のバランスを常に立体的に考えることが重要である。このことは地域に与える影響を最小化することにほかならず、道路から見た地域の印象を強めるだけでなく、経済性の向上にもつながる。

また、走行性に優れる大きな線形（直線も含む）を用いたルートは、地形の改変量が増し経済性に劣るとともに良質な景観を得られないことも多い。一方、環境と景観を重視して地形の改変を抑えるために小さな曲線を不適切に用いると、走行性に問題が生じる可能性がある。

地形・地物への影響を抑えるあまりに短い区間で不連続な線形計画を行うことは、交通安全上実施すべきでなく、良好な景観も得られないため、トンネル構造や橋梁・高架構造などを活用することが望ましい。

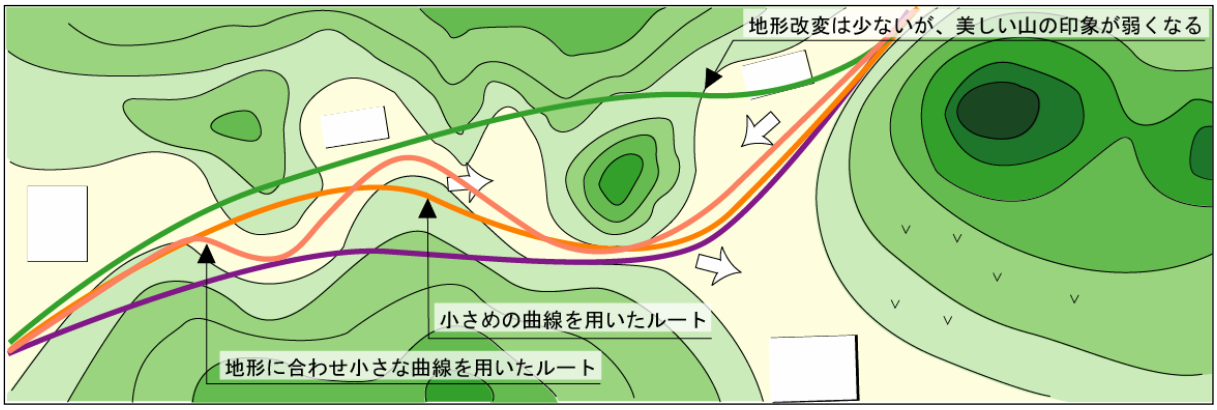


図 6.3　地形、地物と調和した線形計画（出典：資料 1）

（２）景観資源の活用

線形計画では、地域特性や地形、ランドマークなどの優れた景観資源を的確に活用するのがよい。これは路線の個性を形づくるうえで重要な作業である。

【解説】

①地形への配慮

自然環境特性や社会環境特性は、道路景観のテーマ、変化、個性を演出できるかけがえのない要素である。特に、地形には容易に認識される特徴があり、著名な地形、特異な地形、地域を代表する地形を道路景観の要素として組み込む必要がある。

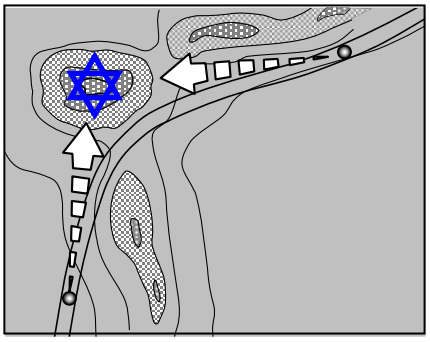


図 6.4　山アテの概念図

②ランドマークの提供

道路利用者にとって、ランドマークは走行位置の確認となり、道路景観を印象的にして快適性と安心感をもたらす。

そうしたランドマークとなる資質をもつ優れた景観資源が地域に存在するとき、それをいかに道路利用者に意識させるかが重要な課題となる。例えば、ランドマークの対象に効果的に近接させる、あるいは正面に向ける（山アテ）ことが考えられる。なお、道路構造物（橋梁、トンネルの坑門など）そのものがランドマークとなりえることも忘れてはならない。

③シークエンス景観の形成

地域特性を把握することで良好なシークエンス景観を形成する要素を抽出し、その景観変化が効果的に展開するような線形を計画する。その際には、ランドマークを見え隠れさせる、目の前に良好な風景を突然出現させる、山の重なりによる奥行き感を利用してゆっくりと対象を見せるなどの演出を取り入れ、道路利用者の印象を深め、地域の魅力を高めることを検討することが望ましい。

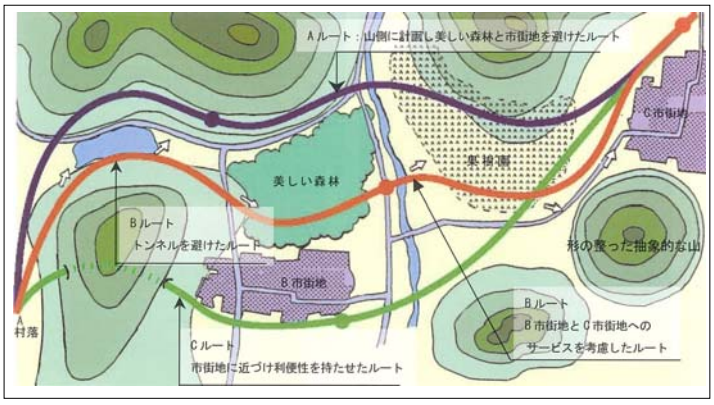


図 6.5　環境・景観資源を活かすための検討（出典：資料 1）

（３）道路施設の配置

休憩施設などの道路施設を計画する場合には、周辺地域の環境や景観について充分に配慮を行ない、地域の魅力を向上させることを念頭に置く必要がある。

【解説】

休憩施設などの道路施設を計画する場合には、単に車を駐車させるという機能を満足させるだけではなく、魅力的な地域資源を道路利用者に提供し、地域の活性化にもつながるよう、地域や利用者のニーズに沿った場所に休憩施設を計画することが望ましい。つまり、地域性を活かした施設とするためには、路線と景観資源とのアクセス性を向上させることが望ましい。

その際には、路線単独で「線」として検討するだけではなく、地域の景観資源との関係性を強化して「面」としての拡がりを生み出すように検討することが望ましい。

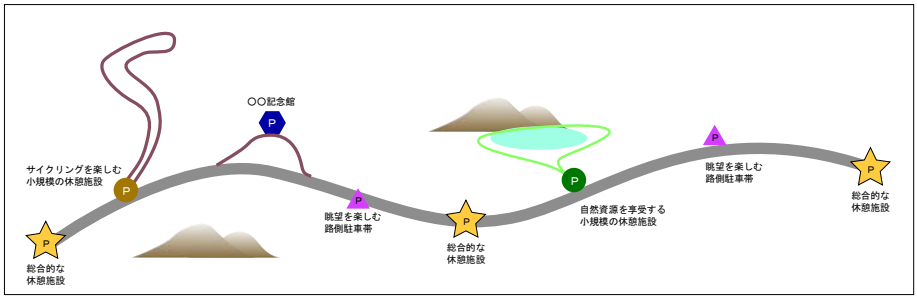


図 6.6　地域資源と休憩施設の役割分担

また、本線と地域資源の位置関係をより良好なものとするために、新たな道路施設として散策路（フットパス）や緩速道路（スローロード）などを導入し、新たな道路の魅力を付加することも考えられる。

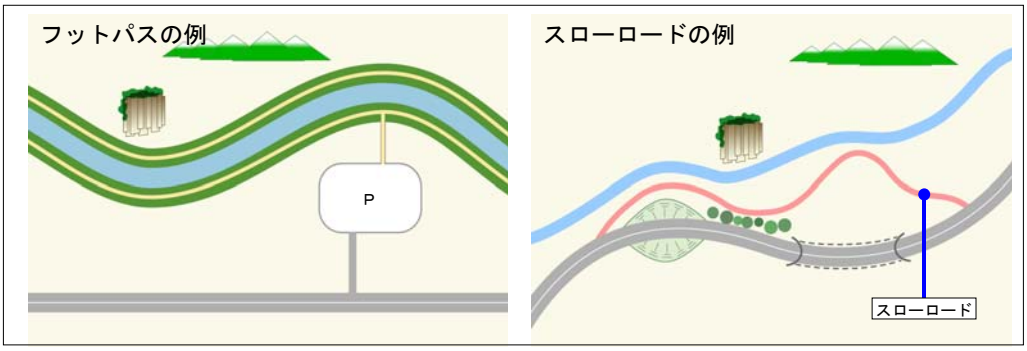


図 6.7　線形計画と道路施設配置との関係

６－４　予備設計

（１）線形設計の留意点

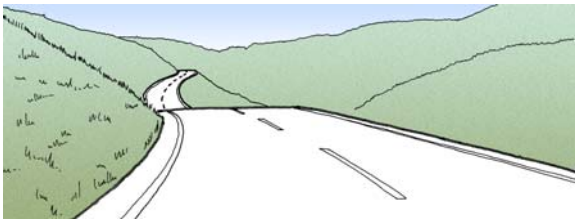
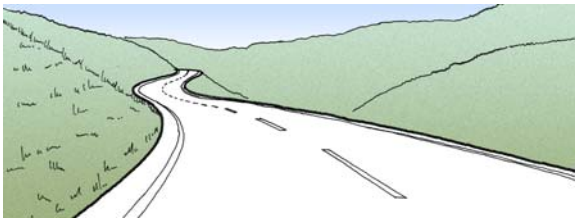
道路の予備設計では、安全性、快適性、経済性を確保するとともに、自然環境への影響の最小化、道路利用者の快適性の向上、内部景観の向上などの観点から、総合的に検討する。

【解説】

路線の予備設計（線形設計）では、縮尺 1/1,000 の地形図（一般に航空測量図）により、最終的な道路線形、道路構造、主要構造物などを確定する。この後、橋梁予備設計、トンネル予備設計、一般構造物予備設計などが道路詳細設計とは別個に実施される。ゆえに、この段階で道路景観のかなり多くの部分が決定づけられると考えてよい。

この段階では、自然環境への影響を最小化するための調整、道路利用者の視覚的連続性を確保して快適性と安全性を向上する線形の確保、沿道の景観資源の活用を検討し、内部景観・外部景観に配慮して総合的に検討する。以下に、快適な道路線形とするための留意点を示す。

表 6.3　線形設計における留意点

	留　意　点
平面線形の調和	連続性（バランス）を保つために線形の急変は避け、以下の点に留意して曲線の大きさをスムーズに変化させる ①クロソイドA（m）とそれに接続する円曲線半径R（m）のバランスを考える ・R=1,000m以下では　$\frac{R}{3} \leqq A \leqq R$　を極力守る ・R=1,000m～2,000m級では $\frac{R}{4} \leqq A \leqq \frac{2}{3}$ R位を目安とする ・R=2,000m超はクロソイドの省略を優先的に考えたい ②隣接する平面線形要素の長さがあまり大きく相違しないようにする ③特に卵型では、大円と小円の半径差を１：1.5 以下としたい ④コントロールがないときは直線の使用を考える
縦断線形の調和	①縦断線形は地形に応じて滑らかなものとすべきであり、短い距離で多くの凹凸を繰り返さない（詳細な勾配変化点や排水および縦断曲線の良否については既存の文献を参照されたい） ②長大橋梁や連続高架など、構造物区間の勾配変化に十分注意する（たるみ、排水の問題）
平面線形と縦断線形の調和	平面･縦断線形のバランスに注意することが重要なポイントとなる（組合せ手法については既存の文献を参照されたい） ①平面曲線が縦断曲線より長く、かつ縦断曲線を包み込むような位置が良い ②地形の特性によっては高低分離などを検討する ③休憩施設等の位置をあらかじめ予想し、眺望が確保できるような平面位置や縦断計画高さを押さえておく ④インターチェンジ（立体交差等）や平面交差点の規模、型式に留意した線形位置とする  平面線形と縦断線形のバランスが悪い道路  平面線形と縦断線形のバランスが良い道路

（２）地形改変の縮小

道路の線形設計にあたっては、回避、低減、代償の考え方に基づき、地形改変規模の抑制と自然環境への影響緩和に努めなければならない。地形改変を抑制するためには、上下線分離構造などの工夫も考えられる。切土や盛土が回避できない地形条件では、橋梁、トンネル、覆道、擁壁などの構造物によって地形改変の抑制を図ることも検討するべきである。

【解説】

景観への影響低減は回避が基本であり、線形設計において可能な限り影響を最小限に抑えるように検討することが重要である。検討にあたっては、線形の調整のほか、上下線分離、橋梁、トンネル、覆道、擁壁などの道路構造を採用することも視野に入れる。また、土量のバランスを目指すことも重要であるが、第一の目的は土工規模の縮減であり、地形改変の縮小を目指すことが重要である。

また、環境影響評価等に関わった専門家と早期に協議し、周辺自然環境に対する具体的な検討と対策を行うことが望ましい。

①自然環境への影響を緩和するための基本的な考え方

ア．回避

道路が自然環境に及ぼす影響を回避すること。道路整備によって、生物やその生育環境に多大な影響が生じることが予想される場合、その地域を避けて路線を選定する方法である。事業の初期段階で検討する必要がある。

イ．低減（最小化）

線形の工夫や構造物の整備により、保全すべき生態系への影響を最小化する考え方。構造物の施工時の影響も同時に勘案する必要がある。

ウ．低減（均衡）

道路建設により影響を受ける自然環境を均衡させることである。道路が動物の生息域を分断する場合、跨道橋を設置するなどして「けもの道」を確保し、それにあわせた誘導植栽を設置するなどの方法がある。

エ．代償（再生）

工事によって改変された自然環境や植生を、表土の復元などにより現況修復あるいは再生する考え方である。保全すべき生態系が事業によってやむを得ず消失する場合には、元の生息環境に類似した自然環境を有するほかの場所に代償する方法もある。

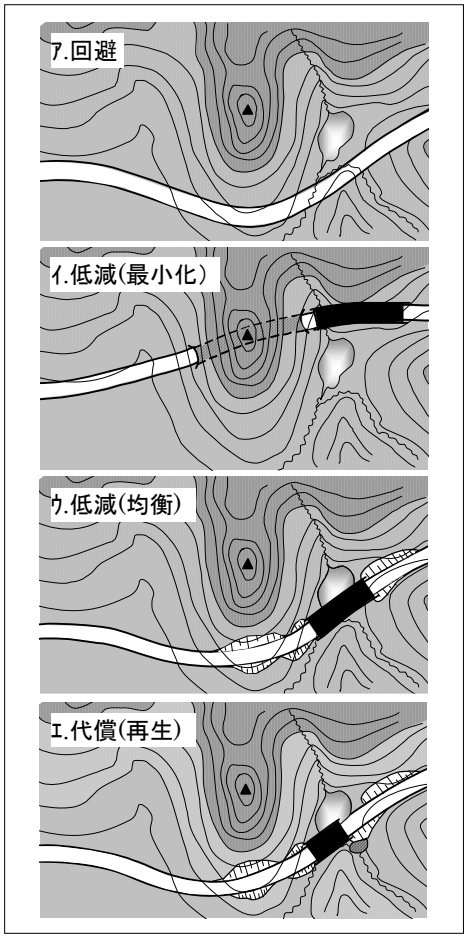


図 6.8　地形改変の縮小（出典：資料 1）

②線形の微調整

ア．平面線形・縦断線形の移行

大規模なのり面は景観的な課題だけではなく、自然環境への配慮からも可能な限り縮小することが望ましい。線形の調整により平面線形を地形の低い側へ移行したり、縦断線形を上げること等により解消することが考えられる。

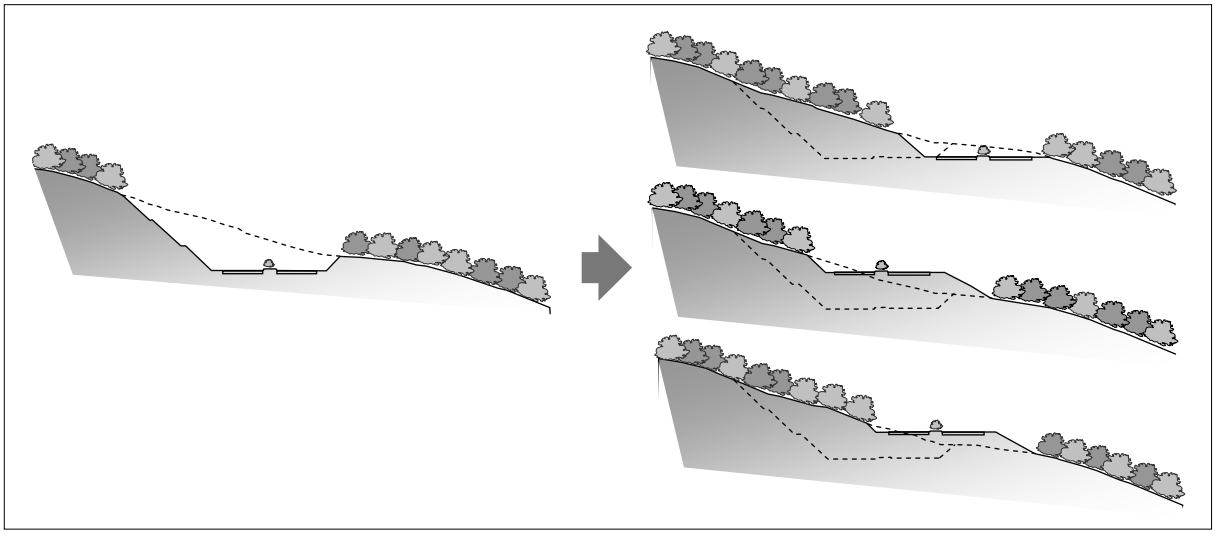


図 6.9　平面線形・縦断線形の移行

イ．上下線分離方式

車線分離は、長大のり面の発生を縮小する事が可能である場合があるが、地形条件により必ずしも開発面積全体の縮小に寄与しない場合もある。しかしながら、車線を分離構造とした効果は、地形改変の縮小化のみならず、心理的な安心感の向上や道路付属物の縮小といった景観上有効な対策となる可能性が高い。また、地形に馴染みやすい土工処理を行うことも可能となる。

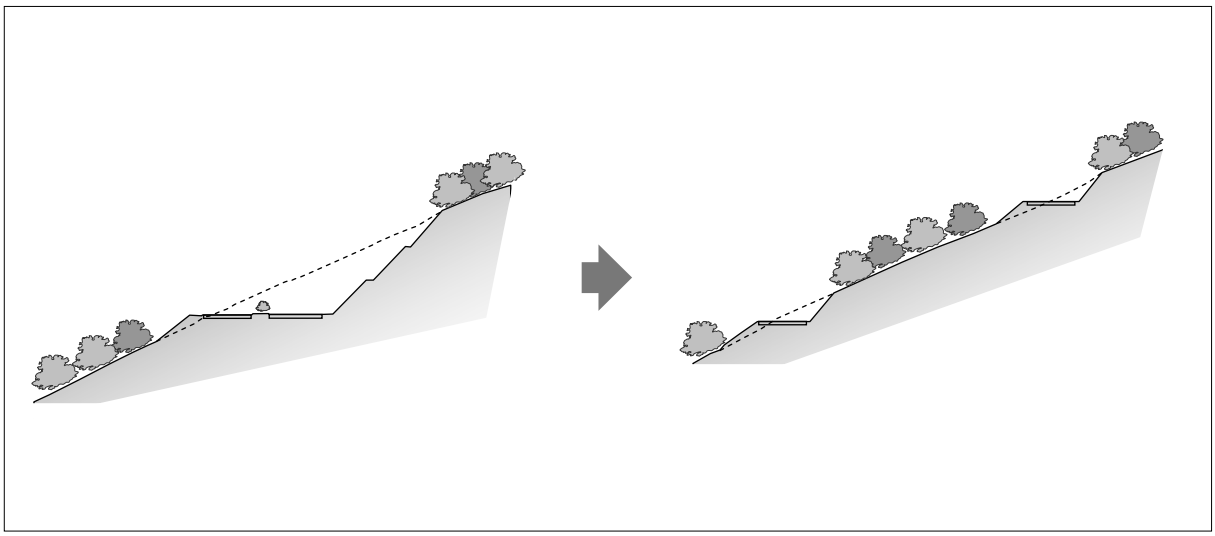


図 6.10　上下線分離方式

③構造物の採用

長大盛土のり面が形成され、自然環境に与える影響が甚大なケースでは、橋梁や擁壁などの構造物への代替あるいは併用することが有効である。構造物の適正な配置は、地形改変面積を抑え、地形的なおさまりが良く、また構造物自体による修景が可能となる。同時に、野生動物の生息域の分断を回避するなど、自然環境への影響が少なくなる可能性もある。

切土のり面を抑制する擁壁も、切土のり面の縮小化とコスト縮減に有効であり、線形の微調整と組み合わせることにより、擁壁等の効果が飛躍的に高まることもある。



高架橋の採用により樹海における地形改変を回避した例（国道 273 号，上士幌町）

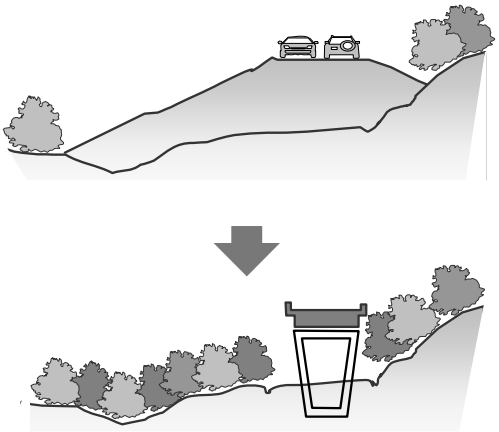


図 6.11　高架・橋梁による盛土のり面の回避

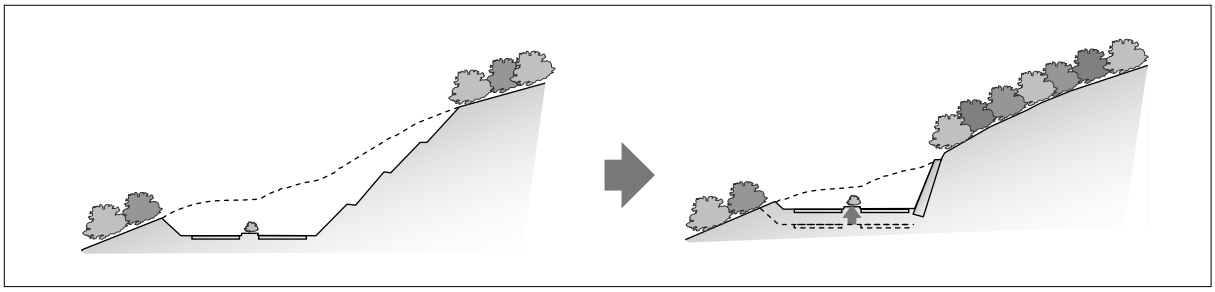


図 6.12　線形の微調整と擁壁の活用による切土のり面の縮小

【参考資料】

資料１　日本道路公団：日本のグッドロードガイド、社団法人道路緑化保全協会、平成 14 年 4 月
資料２　財団法人高速道路調査会：高速道路の景観、昭和 61 年 3 月
資料３　日本道路公団：高速道路の景観整備実践マニュアル、平成 6 年 8 月

第７章　道路断面

景観的課題　周辺景観と調和する美しい道路を形成するためには、道路が既存地形の中に自然な形で納まっていることが理想である。そのためには、周辺地形と馴染むような道路断面の工夫が必要である。特に、山岳地域では道路の断面形状が自然環境に与える影響も大きく、景観の質も左右することから、地形改変の少ない道路断面を適用することが重要である。道路断面は通常土工定規により画一的に決定されることから一定勾配の単調なのり面が連続することが多い。そのような状況では、地域景観の中でのり面が異質に感じられる。また、アンカー工やコンクリートのり枠工、モルタル吹きつけ工などが導入されたのり面では、長期間にわたって植生が回復せず無機質な景観となっていることが多く、自然環境面でも改善が望まれる。

解決の糸口　のり面を周囲の地形や植生と同化させるためには、構造物を活用したのり面積の縮小、ラウンディング、上下線分離、歩車分離など、地形条件に合わせて多様な手法を検討することが望ましい。のり面を緩勾配にすることで防護柵や防雪柵の設置を回避し、コストを抑えて景観を良くする可能性もあり、柔軟な発想で道路の断面形状を検討することを期待したい。

本章の役割　以上のことから、この章では、のり面のデザインを中心に、良好な景観を実現するための留意事項と方策を規定する。



吹きだまり防止と除雪の効率化を考慮した緩勾配のり面。
植生も回復して自然と調和する道路景観が形成されている。
（国道 230 号札幌市）

７－１　道路断面構成

（１）広幅員中央帯と上下線分離

道路断面の決定に際し、地形に調和する道路形状とすることを意図して、路線全体を視野に入れながら広幅中央帯の導入、道路の上下線分離等の有効性について検討することが望ましい。

【解説】

コストとの関係を慎重に検討しなければならないが、広幅員中央帯を適用することで安全性が高く、北海道らしい景観を有した道路を創出できる可能性がある。中央帯の既存林を保全することで、より一層、地域に溶け込んだ道路景観となることも期待される。



中央帯を広くし、上下線に高低差をつけて暫定供用した道路の事例。既存林も残している。
（道央自動車道士別～剣淵間）

上下車線に高低差をつけることで地形に馴染んだ良好な道路景観を形成できる可能性が高く、造成のり面長の縮小や切盛土量の低減も期待できる。上下線分離の適用を検討する際は、「急斜面であっても地形のうねりが少ないこと」、「道路の接続に支障のないこと」、「地形の勾配は概ね 1：20～1：2.5 の範囲が目安となること」に留意する必要がある。



快適な走行景観の上下線分離道路

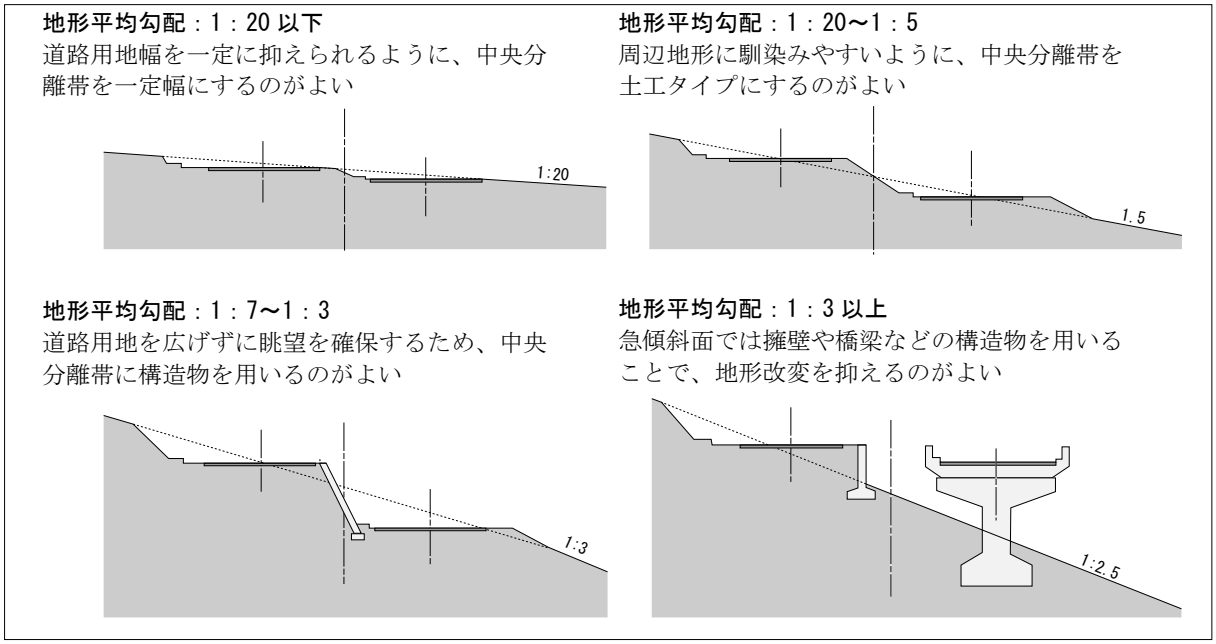


図 7.1　地形の勾配と上下線分離の構造（出典：資料 1 を一部修正）

（２）自転車道、自転車歩行者道および歩道

自転車道、自転車歩行者道および歩道（以下歩道等）の良好な景観を形成するためには、利用状況、自然環境への影響、維持管理等を勘案して、車道との分離構造などを検討することが望ましい。

【解説】

自動車・自転車・歩行者の速度差や利用形態の違いから、それぞれに対応する断面は分離されることが理想的である。歩道や自転車道を車道と分離して設けることは、利用者の安全性に資するとともに、快適で良好な景観を創出するためにも有効である。

特に歩道は線形の自由度が高いことから、車道と分離することによって地形改変を抑制することも可能となる。自転車道についても、車道との明確な分離構造とすることや、車道空間の一部を自転車走行空間として明確に位置づけることにより、快適な走行環境を提供することができる。



快適な分離歩道（道道支笏湖公園線 ・千歳市）

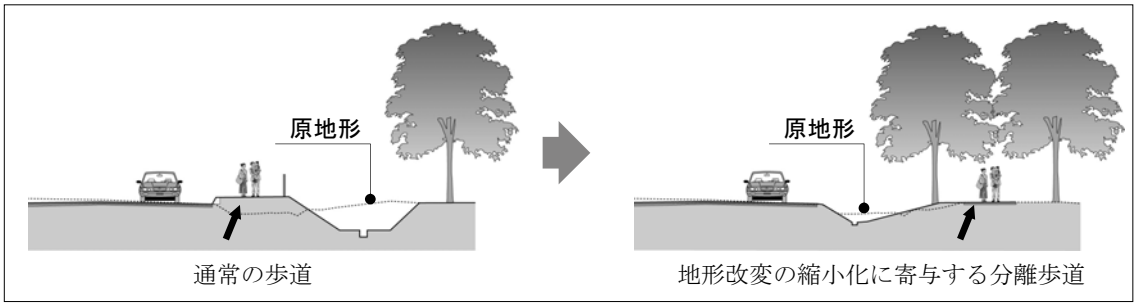


図 7.2　分離歩道構造による地形改変の縮小化

（３）副道

沿道に良質な景観がある区間では、本線の交通流を乱すことなく沿道への安全なアクセスを実現するとともに沿道景観を楽しめるようにするため、副道構造の採用を検討することが望ましい。

【解説】

美しい景観を道路利用者に楽しんでもらうために、安全に車を減速し、また完全に停車させることができる本線と並行した副道の設置が有効である。優れた眺望が得られるところまで移動させるロングアプローチ駐車場を設置することも、地域の魅力を引き出す道路整備に貢献することができる。

副道は設計速度の低さから線形に自由度があり、周辺地形になじませた道路整備も可能である。



副道が快適な道路環境を提供する事例。（道道 112 号・札幌市）

７－２　のり面

切土や盛土のり面の整備においては、地形状況に応じたラウンディング、緩勾配化、小段の処理等によって人工的な景観の印象を緩和し、かつ植生回復しやすい基盤を形成することを原則とする。

【解説】

切土や盛土は道路整備において頻繁に出現し、道路景観や自然環境に大きな影響を与える要素であり、そのデザインの善し悪しは道路の質のみならず、沿道地域の質をも左右する。土工デザインの理想形は、時が経つにつれ元からそのような自然地形であったかのように周辺景観と同化することである。

切土のり面は自然に形成された山や丘陵の姿を一変させ、道路の内部景観および外部景観に大きな影響を与える。その設計は、対象となる土地の地質によって安定勾配を決定し、一様な断面で連続させている場合が多い。そのような造形は自然環境地域ではナイフで切ったような不自然な形状となってしまう。また、鋭角なのり面端部は風化・侵食を受けやすく、植物の生育に厳しい環境となり、景観的にも好ましくない。

一方、盛土のり面は周辺の土地や近接する道路から見られる対象となる。切土のり面と同様、一様な定規断面で一律に施工されている場合が多く、人工的な印象となりやすい。しかしながら、盛土は通常 1:1.5 より緩い勾配となることが多いこと、また土質を調整しやすいため切土のり面よりは緑化に有利であるという特性もある。

のり面の良好な景観形成を図るためには、まず道路線形の調整や構造物による代替によって、長大のり面の出現を少なくする余地がないかどうかを十分に検討する必要がある。そのような検討を行った後、どうしても出現するのり面に対しては、直線や平面など自然界には存在しない人工的な印象を緩和することを目的とし、ラウンディングや緩勾配化等の手法を取り入れて自然な地形の形成を行うことが必要である。

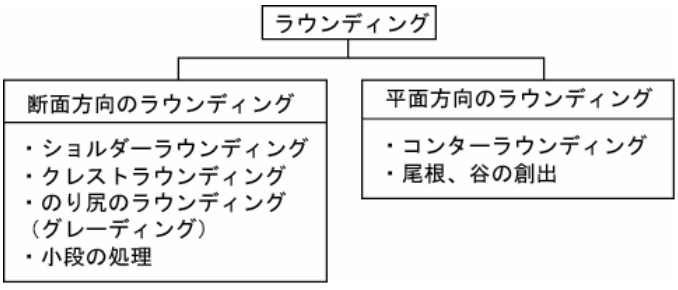


（１）ラウンディング

切土及び盛土のり面は、平面的あるいは横断的にラウンディングすることを検討し、人工的なのり面景観の緩和と植生基盤の回復に努める。

【解説】

ラウンディングには、断面的な土工処理としてショルダーラウンディング、クレストラウンディング、のり尻のラウンディングがあり、等高線に沿った平面的な土工処理としてコンターラウンディング、尾根・谷の創出等がある。必要であればこれらを組み合わせて、周辺地形と調和する土工処理を行う。



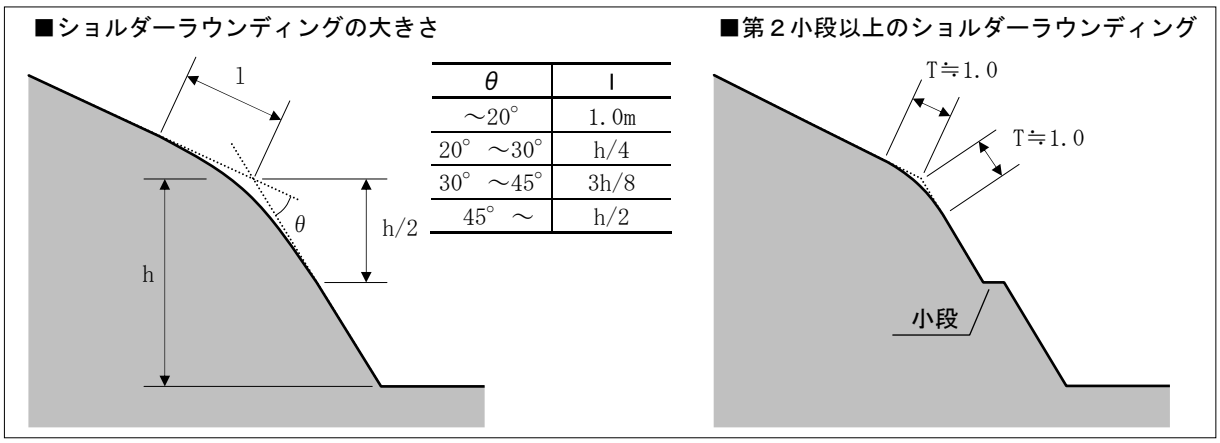


切土のり面のラウンディングを行い自然景観と調和した道路景観を実現している
（国道 243 号・弟子屈町）

①ショルダーラウンディング

ショルダーラウンディングとは、のり面と地山が鈍角に交わる場合、浸食防止と地山とのスムーズな連続、植生の定着を図る程度の比較的規模の小さいラウンディングをいう。

ラウンディングの大きさは、１段ののり面の場合はのり面勾配と地山勾配との差に応じて次表のとおり変化させるのがよい。また第２小段以上ののり肩については、ドライバーの目線よりも高いことによる景観的な影響が少ないことから、のり肩の浸食を防ぐ程度（１ｍ幅）のラウンディングを行うことを基本とする。



θ	l
～20°	1.0m
20° ～30°	h/4
30° ～45°	3h/8
45° ～	h/2

図 7.3　ショルダーラウンディング（出典：資料 3）

②クレストラウンディング

クレストラウンディングとは、切土のり面で尖ったのり肩が形成される場合に、のり肩部へ特別に大きなラウンディングを行うことをいう。

クレストラウンディングの大きさは内接円半径で 10m以上（のり面勾配が 1：1.2、背面の斜面勾配 1：1.2 の場合）を目安とし、弧の長さを最低 5m以上確保することが望ましい。

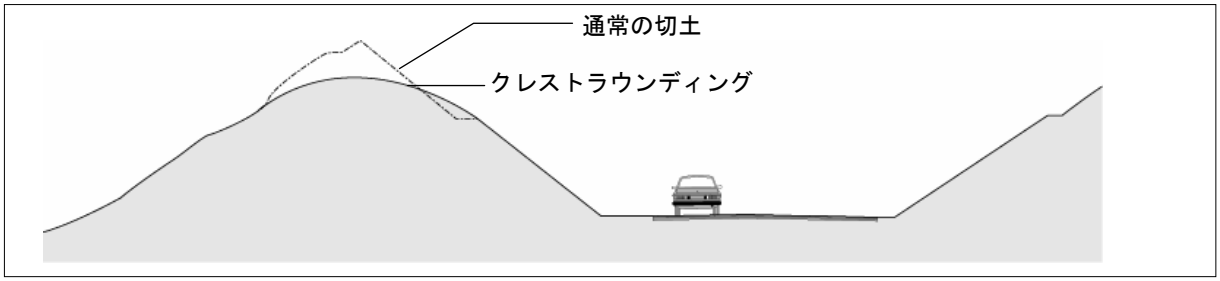


図 7.4　クレストラウンディングの事例

③のり尻のラウンディング（グレーディング）

小規模切土面など、のり面のセットバック時に切高が大幅に増加しない場合は、のり尻に形成される直線の緩和を目的として、のり尻のラウンディングの導入を検討する。

のり尻の勾配を緩くし、のり面と道路面とで構成される直線的な角を視覚的に緩和する。

切土のり面は、低い位置ほど安定勾配が急で切り立った印象となるのが一般的で、自然界に存在する地形とは逆形状となるため違和感を生じやすい。

のり尻のラウンディングは地形改変規模が大きくなる場合には、自然環境や経済性への影響から導入は難しい。しかしながら小規模なも

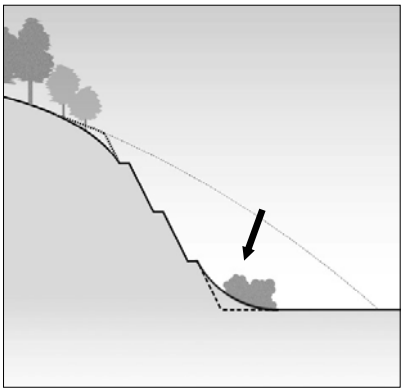


図 7.5　のり尻のラウンディング

のにあっては、わずかな土工処理で道路面と切土面が形成する角の直線的な違和感を視覚的に緩和するとともに、逸脱車両ののり面への衝撃緩和にも有効な措置である。

切高が 1 段以下の小規模切土におけるラウンディングの大きさについては、のり面勾配と密接に関係していることから、「（２）緩勾配化」で詳述する。

④コンターラウンディング

コンターラウンディングとは、のり面端部等における等高線に沿った平面的なラウンディングをいう。盛土や橋梁と切土との境界部においては、切土端部が遠方からよく視認されるため、周辺地形に馴染ませることが効果的である。

切土のり面の端部は、内接円半径５ｍのコンターラウンディングにより地山とのすりつけを行うことを基本とする。なお交角の変化が非常に大く、すりつけ部に違和感が生じる場合には、部分的に内接半径を大きくするなどして調節する。

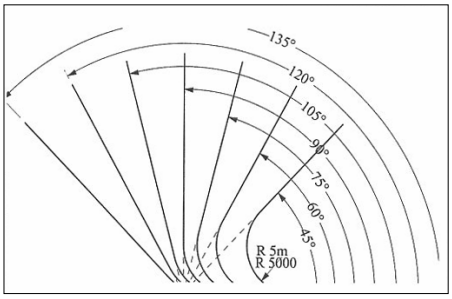
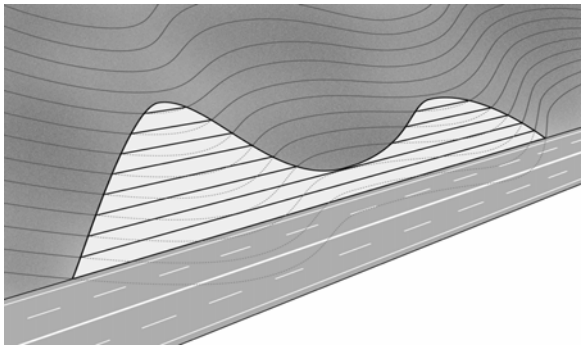


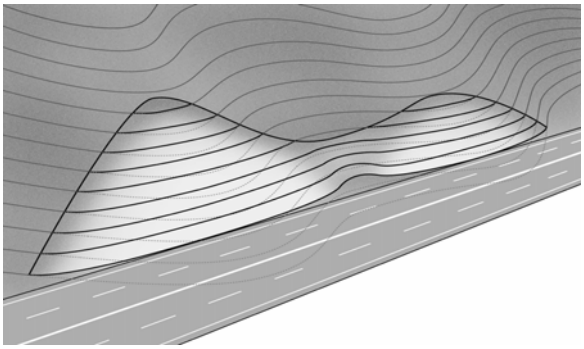
図 7.6 コンターラウンディング（出典：資料 2）

⑤元谷の造成

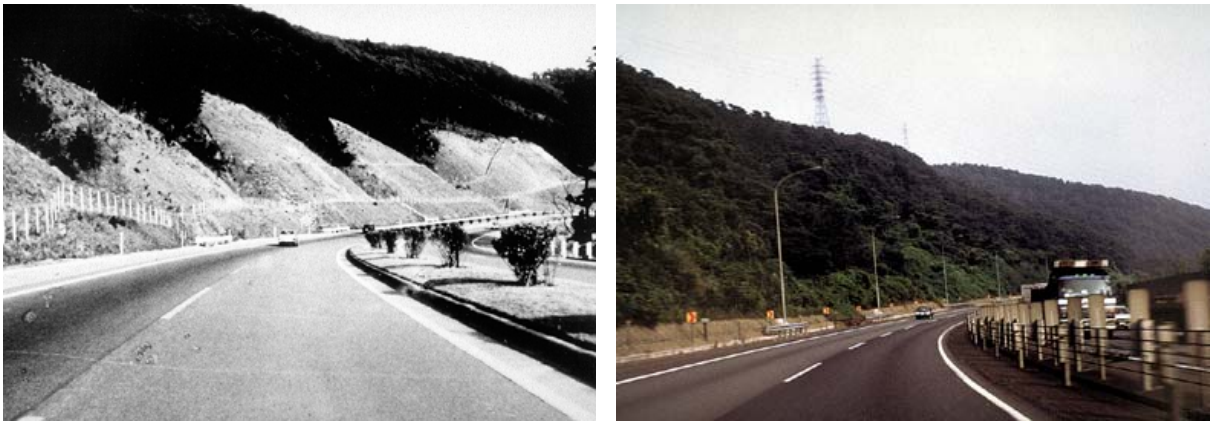
切土面が連続している場合には、地山との関係性を考慮した谷を造成することによって切土面の違和感を解消することが有効である。このような処理は、雨水が谷線の１カ所に集中することによる水道（みずみち）形成の回避や多様な自然環境を形成する上でも有効な手法である。



近接する尾根谷を連続して頂部からカットした場合になりやすい代表的な形状。内部景観では下段部ののり面が連続しているため違和感は感じられないが、外部景観では尾根谷地形がよく認識できるため不連続地形に違和感を強く感じる。



地山及び周辺の谷線の流れを基調とし、のり面に谷を創出することで単一なのり面が与える人工感を軽減できる。また、創出した谷部に植栽を施すことで威圧感を与える長いのり面を分断できる。



尾根や谷を周囲と連続させて造形した直後（左）とその 30 年後の姿（右）。連続する切土に対し、地山の起伏に合わせ尾根と谷とを明確に意識した丸み付けを行っている。現在では植生も回復し、そのような地形が元々あったかのような「新しい山」が形成されている。（東名高速道路・象鼻山）

⑥小段の処理

小段は人工的な印象が強いため、上部から維持管理が可能な最上部の小段など、実用上必要の低い小段の削減を図るとともに、広幅小段ではのり肩部のラウンディングを行うこととする。

小段は、直線で構成されることからのり面の人工的な印象を強調しやすく、景観的な配慮が求められる。一般的には、標準定規で画一的に設計される場合が多いが、地山の位置とほとんど変わらない最上部の小段などメンテナンスや工学上問題がなければ、極力小段を削減することが望ましい。

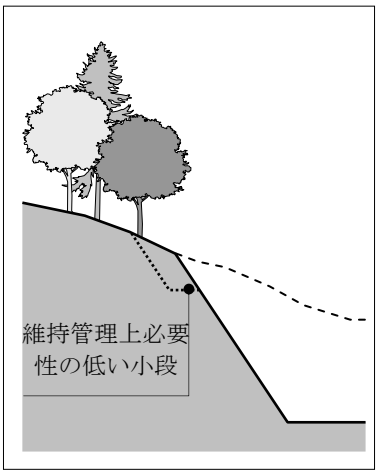


図 7.7　最上部の小段の削減

（２）緩勾配化

のり面は地形状況に応じて緩勾配化することで人工的な印象を緩和するとともに、走行の安全に寄与し、かつ良質な植生の回復を図るのがよい。

【解説】

切土のり面の緩勾配化は視界が広がることで閉鎖感から解放され、走行快適性が増す。また、こういった景観面での効果だけではなく、視距が長くなることでの安全性向上やドライバーの疲労軽減のほか、冬季の吹きだまり対策、冬期の維持管理を容易にすることにも有効である。したがって、緩勾配切土は長期的な視点で良好な道路環境を形成するために積極的に検討することがのぞましい。

盛土のり面についても緩勾配化は道路の存在感を低減し、特に外部景観の向上に寄与する。また、路外への逸脱時の安全性が向上するとともに、防護柵の設置が不要となるため、開放的であり内部景観の向上にも寄与する。さらに、冬季には吹きだまりを抑えるとともに、除雪が容易となり雪堤が出来にくくなることから、視程障害の対策にも有効である。



切土法面を緩勾配化したことより、開放感ある道路空間を実現している。法面に笹が生え、自然景観に溶け込んでいる。（国道 243 号・美幌町）

①安全性向上を考えた盛土のり面の緩勾配化

盛土のり面の勾配は、防護柵の設置と密接に関わっている。今までの設計の多くは、線形・標準定規から土工を完成させ、その後必要な区間（路面高さと法勾配で決定）に防護柵を設置しているのが一般的であった。

防護柵はイニシャルコストの他、融雪剤による錆や事故のたびに維持管理費がかかるだけでなく、対向車線側へ事故車を跳ね返した場合単独事故では済まなくなる危険性も有している。このため土工部を検討する際には、のり面を緩やかにして防護柵のいらない安全な道づくりを行うことに留意されたい。



スーパー堤防のなだらかな広い斜面に植樹帯を広くとって開放感のある沿道景観を形成している。（国道 337 号・江別市）

盛土構造に関しては、緩勾配化によって小段の排水が不要になるなどさらなるコスト縮減にも寄与する場合もある。防護柵が設置されていない区間は景観向上にも大きく貢献する。

またコスト縮減に関して、土工バランスの調節をのり面の緩勾配化で行う場合がある。

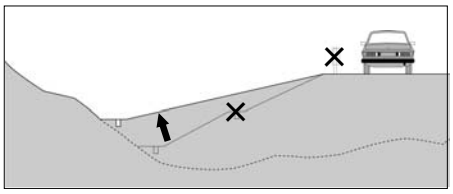


図 7.8　緩勾配化によるコスト縮減のイメージ

②吹雪対策を兼ねたのり面の緩勾配化

のり面勾配を緩くすると、風は自然に表面に沿うようになり、路面上を効果的に吹き払うことができるため、吹きだまりが形成されにくくなる。緩勾配盛土による防雪対策は、防護柵の設置を必要とせず路側雪堤を低く抑え、雪堤からの飛雪を防止する。

路肩から必要な堆雪余裕幅を設けた上で盛土法面に植栽した場合、緩勾配盛土では通常の盛土のり面より生育環境が良好であることから短期間で樹木が成長し、防雪林の吹雪防止効果も早く期待できる利点がある。

防雪林の設置と併せれば防護柵や防雪柵の設置がいらなくなるなどコスト縮減や道路付属物等の削減による景観対策にも有効である。

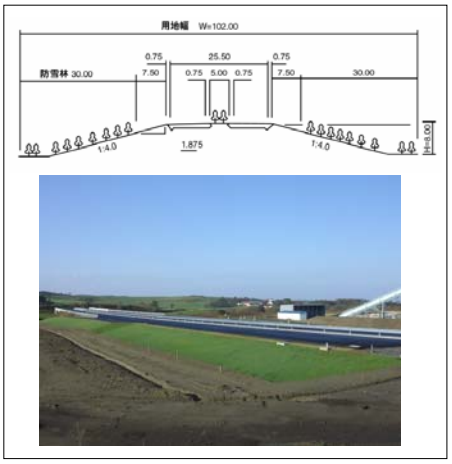


図 7.9　一般国道 40 号豊富バイパスにおける緩勾配盛土とその定規図

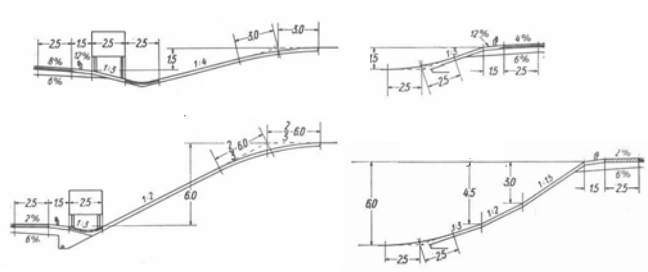
③土工バランスの調整をのり面の緩勾配化で図る方法

道路工事にあたって残土や不足土が生じた場合、工区によっては土捨場や土そのものを購入している。このような場合、切土あるいは盛土のり面の勾配を調整することで土工の処理がスムーズに行われる。山間部であれば用地費を考慮してもコスト縮減になる場合があり、前述の防護柵の非設置や吹雪対策などと同様に設計の早い段階で取り入れたい手法である。

④緩勾配化とラウンディングの組合せ

小規模の切盛土では、のり面の緩勾配化とラウンディングを併用し、周辺地形との調和を積極的に図ることが重要である。景観上地形との馴染みを良くするためには、切盛土高が低いほど緩い勾配を用いる必要があるし、さらに十分なラウンディングを行い、直線的な景観を緩和する必要がある。

盛土のり面のラウンディングは、道路の存在感を緩和し特に外部景観の向上に寄与する。盛土構造は常に外から視認されるため、この点では切土以上に注意を払う必要がある。



	切　土		盛　土	
高低差	勾配	ラウンディング量	勾配※	ラウンディング量
～1.5m	1：4.0	3.0m	1：3.0	2.5m
～3.0m	1：3.0	3.0m	1：3.0 1：2.0	2.5m
～4.5m	1：2.5	3.0m	1：3.0 1：2.0 1：1.5	2.5m
～6.0m	1：2.0	4.0m	1：3.0 1：2.0 1：1.5	2.5m

※のり尻に向かって徐々に緩く設定

図 7.10　小規模切盛土における緩勾配化とラウンディング量の設定例（出典：資料 4）

（３）切土と盛土の連続化

切土と盛土の検討はそれぞれ単独で行うのではなく、一体として視認されることを常に念頭に置いて、関連づけて検討を行わなければならない。

【解説】

土工のデザインは、切土と盛土に区別してそれぞれを個別に取り扱うのではなく、相互のコンビネーションの出来映えが道路景観の美しさを決定づけていることに留意する必要がある。

特に、小規模な切土と盛土が連続する地形条件では、一定勾配による造成よりも、一定のり面幅による連続した造成の方が景観的に望ましい。このような地形の造成は、のり面に明確な水道（みずみち）をつくらないことから、のり面の保護にも有効である。

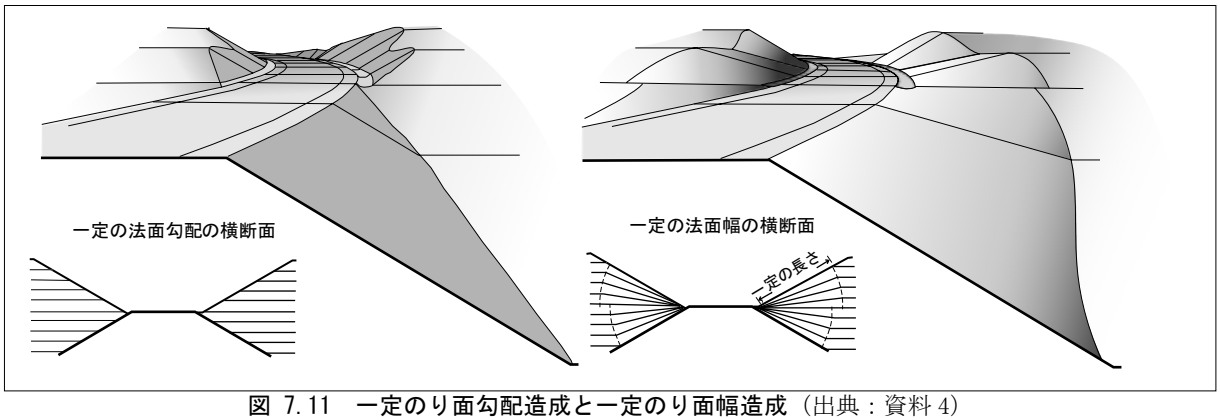


図 7.11　一定のり面勾配造成と一定のり面幅造成（出典：資料 4）

【参考資料】

資料１　日本道路公団：日本のグッドロードガイド、社団法人道路緑化保全協会、平成 14 年 4 月

資料２　財団法人 高速道路調査会：高速道路の景観、昭和 47 年 3 月

資料３　日本道路公団 静岡建設局：切土のり面景観デザインマニュアル、平成 11 年 3 月

資料４　ハンス・ローレンツ、中村 良夫、中村 英夫（訳）：道路の線形と環境設計、鹿島出版会、昭和 51 年 7 月

資料５　独立行政法人北海道開発土木研究所：道路吹雪対策マニュアル、国土交通省北海道開発局、平成 15 年 7 月

資料６　シルビア・クロー、鈴木忠義（訳）：道路と景観、鹿島研究所出版会、昭和 40 年 3 月

第８章　構造物

構造物の種類　道路に整備される代表的な構造物は橋梁とトンネルであり、ほかに一般構造物として函渠、覆道（ロックシェッド、スノーシェッド、スノーシェルター）、擁壁などがある。

景観的課題　道路という連続した「線」の中では、構造物は「点」に過ぎない。しかし、その規模の大きさから、道路の風景を構成する極めて大きな要素となる。立地環境によっては必然的に景観の主役として地域の景観資源になる場合も多い。しかし、このように景観的・社会的影響が極めて大きい要素であるにも拘わらず、構造物そのものの美観や周辺環境との調和に問題があり、地域景観の質を低下させているという場合がある。構造物の姿かたちを決定する主要因は要求される機能に対する力学的必然性と工学的合理性であるが、美しい道路景観を実現するためには、構造物に関する技術を美的側面から捉える観点が必要である。

解決の糸口　道具などの「物」が備えるべき重要な要件として、「用・強・美」という言葉が使われ、道路構造物についてもよくあてはまると言われている。構造物の景観を考えるにあたっては、この三要素の具現化を目指す立場に立脚して構造物が持つ魅力を引き出し、周辺環境にどのように「調和」させて美しい風景を生み出していくかが極めて重要である。そのためには、構造物の設計にあたって留意すべき配慮事項、対象に見合った整備水準、景観的評価の観点などを示すことが望まれる。

本章の役割　以上のことから、この章では景観的影響が最も大きい橋梁を中心としながら、トンネルおよび一般構造物について、良好な景観を実現するための拠り所や具体的な方策を規定する。



道路を跨ぐ橋は、このようにシンプルなものでありたい。見られる頻度が多い構造物には美的要素が必要であり、それを達成することも建設技術に求められる役割である。（道央自動車道・千歳市）



交通量が多い道路と交差する目立つ高架橋であるが、高い桁高や大きな張り出しのある橋脚、むき出しになっている排水管や検査路などによって極めて大きな圧迫感や煩雑感が生じている。（国道 12 号・札幌市）

８－１　構造物の設計における基本原則

（１）構造物の設計は、対象区間を含む当該道路全体の景観形成基本計画に基づき、個々の景観的役割に応じた整備目標の設定と具体的な設計方針を立案して行うことを原則とする。
（２）構造物の景観デザインは、新技術の導入とコスト縮減を視野に入れながら、構造の形そのものに美的表現力を持たせることを原則とする。

【解説】

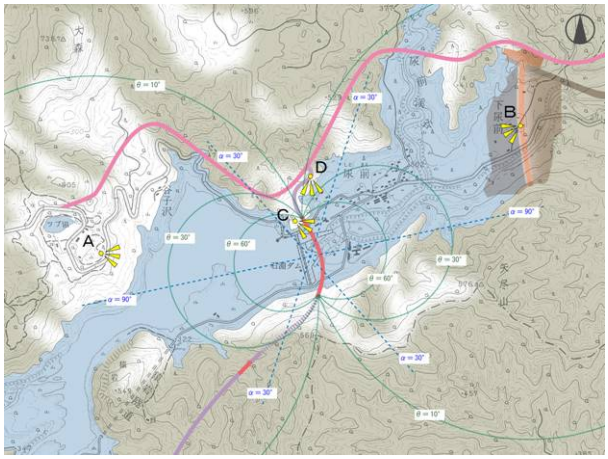
（１）景観形成方針の設定

構造物の整備にあたっては、第３章で規定した道路全体の景観形成基本計画（景観形成マスタープラン）に基づき、対象に関するデザイン方針を確認（景観形成基本計画に記載なき場合は新たに策定）した上で、景観的役割に応じた整備目標を立案し、景観形成方針を立案する。その際の留意点は次の通りである。

①景観特性の把握

整備目標の立案の前に、交差物件などの各種設計条件、沿道の土地利用や近傍の景観資源などの地域特性、地形や植生などの自然環境特性を整理し、景観面での特性を把握する必要がある。

特に連続する道路における「点」となる構造物の景観においては、「どこから」「だれから」「どのように」見られるのかを的確に把握することが重要である。このため、視点場分析（「資料編　視覚的分析手法」参照）を行い、構造物に対する視点の特性を捉え、これによって景観整備水準を明確にする。その整備レベルの区分と次に示す調和手法と関連づけることも、ひとつの手段である。



ダム湖を跨ぐ橋梁における視点場分析図。視線入射角、水平見込角、可視不可視領域を示すとともに、地域特性や環境特性を踏まえて、重要になると考えられる視点場を抽出し、考察を加えている。

図 8.1.1　視点場分析の例

②調和手法の明確化

構造物の調和に関する方法には「強調法」「融和法」「消去法」の３つの考え方がある。景観特性や構造物の規模を勘案し、対象構造物に求められる景観的役割を的確に捉え具体的な検討方針を立案する。

③関連構造物の把握

近接する他の構造物（橋台に接する函渠、トンネル坑口に近接する擁壁など）は同時に視認され、意識される。このため、景観整備においてはそれらを包括して同時に検討しなければならない。

（２）構造デザインに立脚した景観計画

構造を造形の出発点とし、構造の形そのものに美的表現力を持たせようという論理を「構造デザイン」という。この考え方は古くから土木構造物の整備に共通しており、新たな技術が新しい形態を生み、それらの多くが現在でも美しさを保っていることからもその重要性がわかる。本来求められる機能、安全、環境、コスト、耐久性などの性能を満たしながら美しい形態にまとめることが、構造技術者に求められるのである。なお、単に機能の追求が美しい構造物を生み出すのではなく、構造物はその力学的必然性を見極め、それを引き出して表現することによって美しくなるということに注意されたい。

また、構造物はその必要性を今一度検証するべきである。橋梁と盛土、トンネルと切土、盛土擁壁と連続ボックスなど、構造形式を変更することで地形改変の縮小やコスト縮減が可能になる場合もある（「６－４（２）地形改変の縮小」参照）。さらに、新技術の導入あるいは開発によって解決する場合もあり得るので、「異なる工種間の新工夫」を視野に入れた改善活動にも取り組むべきである。ただし、その際には景観に与える得失を十分に考慮しなければならない。

表 8.1.1　構造物の調和手法

	基本的な考え方	景観特性の例	デザイン方針の例
強調法	構造物自体を風景の中で際立たせ、「主役」としての役割を持たせる	・構造物の規模が大きい ・人目を引きやすい立地環境や構造形式となる ・周辺の景観構成要素が少ない ・地域にとって重要な意味合いがある構造物	・構造物自体の美を追求する ・地域のシンボルとして成立するデザイン
融和法	構造物を風景に添えるように設え、「脇役」としての役割を持たせる	・重要な景観構成要素がある ・目立つ要素が少ない構造物 ・多くの人々から眺められる ・人々の生活に密着する	・周辺環境と一体となる風景を創造する ・構造物の姿を洗練させて過度な主張を抑える
消去法	構造物を風景に埋没させ、「背景」としての役割を持たせる	・構造物の規模が小さい ・重要な景観構成要素がある ・視点場が少ない ・自然環境が卓越する地域	・元々の風景を保全する ・構造物の姿を目立たなくする



強調法の例：平坦な地形において、トラスで組まれたアーチが風景の中心となり、地域のシンボルになっている橋梁（日の出橋・恵庭市）



融和法の例：回復した周辺の緑と懸垂曲線を用いたルーバーによって、背景の地山と一体となる景観を創出したトンネル（定山渓トンネル・札幌市）



消去法の例：あたかも山の一部のような佇まいとなっている覆道（仙境覆道・札幌市）

（３）美的形式原理に対する意識

自然法則がもたらす力学的必然性と人類が歴史の中で培ってきた「美しさの条件」には密接な関係がある。この美しさの条件を説明するものを美学では「美的形式原理」として整理している（表 7.1.2）。

これを構造物の計画に単純に適用してもよい結果が得られるわけではないが、発想の出発点や評価の拠り所として捉え、利用することができる。特にプロポーション、バランス、ハーモニーの３項目は応用範囲が広く、構造物の形態を検討する上で極めて重要な役割を果たすことに留意されたい。

表 8.1.2　**主な美的形式原理**（資料 1、2、3、4 より編集）

- **プロポーション【比例、割合】**：部分と部分、または部分と全体との長さや面積の比率のことを指す。代表的な「良い比率」として人体のプロポーション、黄金比（1:1.618、そのバリエーション）、ピタゴラスの整数比（1:2、2:3、3:4、4:5）などが知られている。
- **バランス【釣合、平衡】**：ある対象に働いている力が視覚的に釣り合っている状態のことを意味する。力学的には釣り合っているものでも、視覚的に不安定に見えるものは「良いバランス」とは言えない。
- **ハーモニー【調和】**：２つもしくは２つ以上の部分が互いに相違しながら、しかも相まって統一的印象を与える場合のことを指す。「良い調和」は要素相互の間に共通性、秩序、明瞭性、なじみがあるときに得られる。
- **シンメトリー【対称】**：対称軸を挟んだ両半分の大きさ、形状、色彩などが向き合って合致している状態を指す。
- **リズム【律動】**：いくつかの部分がある間隔をもって配列された状態に対して用いられる。間隔や形態が一定の時や滑らかに変化するときに生じる。
- **コントラスト【対照】**：互いに対立する２つの要素が際立つことを示す。
- **レペティッション【反復、繰り返し】**：同一の要素を２つ以上配列し、表現内容を繰り返している場合を指す。

８－２　橋梁

橋梁の計画・設計・施工にあたっては、架橋地点を取り巻く自然環境および社会環境を把握、理解し、景観について十分配慮しなければならない。

【解説】

橋梁は古今東西を問わず人々の注目を集め、魅了してきた特別な土木構造物である。橋にまつわる物語や詩が脈々と語り継がれ、絵画や映画の重要な舞台となり、地域を代表する風景を生み出しているが、その理由は、高度な技術を集積して造られていることばかりでなく、「隔絶された２つの地点を結びつける」という象徴的な意味合いを有しているため、人々に特別な感情を抱かれるのであろう。橋梁は高い社会的意義を有する構造物であるために、必然的にその社会や地域の文化を表象する役割を担っているのである。

このため、殆どの橋梁において景観に対する配慮は不可欠である。橋梁の計画、設計、施工にあたっては、架橋地点を取り巻く自然環境や社会環境を理解し、視点場や見られ頻度を考慮しながら「橋のある風景」を予測し、周辺環境との調和を検証することが肝要である。

表 8.2.1　設計段階ごとの配慮事項例

設計段階	主な景観配慮事項	掲載ページ
概略・予備設計	・橋梁の必要性の検証	P 8- 6
	・景観整備方針の設定（景観特性の把握、調和手法の明確化、関連構造物の把握）	P 8- 2
	・周辺環境に調和する構造形式の選定	P 8- 4
	・周辺環境に調和する橋長と支間割の決定	P 8- 6
	・形態の洗練化を目指した構造細部の概略デザイン検討（桁、橋脚、橋台）	P 8- 7
	・景観阻害要因を生まないための橋梁付属物に関する概略計画の立案（排水計画、維持管理計画など）	P 8-10
	・橋梁本体に同調する関連構造物の概略デザイン検討	P 8-12
	・周辺環境に調和する色彩計画の立案	P 8-13
	・橋梁の価値を高める視点場整備計画の立案	P 8-15
詳細・実施設計	・景観整備方針の確認（記載なき場合は新たに策定）	P 8- 2
	・形態の洗練化を目指した構造細部の詳細デザイン検討（桁、橋脚、橋台）	P 8- 7
	・景観阻害要因を生まないための橋梁付属物の配置および詳細デザイン検討（防護柵、照明、排水装置、下部工付検査路など）	P 8-10
	・橋梁本体に同調する関連構造物の詳細デザイン検討	P 8-12
	・周辺環境に調和する塗装色の決定	P 8-13
	・橋梁の価値を高める視点場の詳細デザイン	P 8-15
	・汚れに配慮した細部検討	P 8-24

８－２－１　構造形式

（１）橋梁の構造形式は、工学的、経済的検討とともに、周辺環境との調和に十分配慮して選定する。
（２）橋長、支間割の決定にあたっては、各種制約条件とともに地形改変の最小化と上下部工の視覚的なバランスに配慮しながら検討する。

【解説】

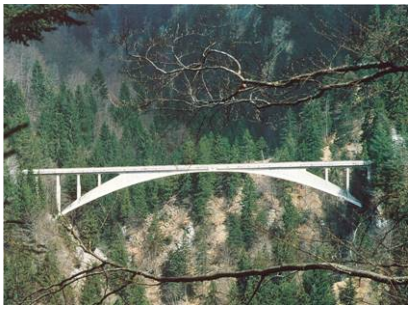
（１）構造形式の決定

橋の基本的な印象は構造形式が有する力学的必然性と周辺環境との関係によって決定する。このため、構造形式の決定にあたっては、橋そのものの美しさを求めるとともに、周辺の地形などの自然環境特性や土地利用などの社会環境特性を把握し、それらとの調和を図ることが重要である。具体的には①力学的に明快な構造、②視点の特性、③周辺地形との関係、④材料の特性、⑤周辺環境に与える影響、⑥橋梁以外の構造などに留意しながら、構造形式の選定および比較検討を行うものとする。

①力学的に明快な構造

人間には経験的に、安定・不安定の感覚を持っている。構造的に無理をすると安定感がくずれ、見る人に不安感を抱かせる。このため、力の大きさと流れを明確に表現し、視覚的な安定感が得られる構造形式にすることが望ましい。桁形式においては、プロポーションやバランスが視覚的安定感に直接結びつくため、支間、桁高と橋脚幅、桁下空間などの比率が重要な要素となる。





構造物内部の力の大きさおよび伝達方向を明確に表現している構造形式は、形状がすっきりしておりそれ自体に構造美を持っている
（左：白鳥大橋・室蘭市、右：サルギナトーベル・スイス（出典：資料 5））

図 8.2.1　力学的に明快な構造の例

②視点の特性

構造物に対する視点の位置を考慮して、構造形式を選定しなければならない。橋梁は多数の視点場を持つ。したがって、構造形式の選定にあたっては、各々の視点の特性を的確に把握しておく必要がある（「8-1 構造物の整備における基本原則」参照）。

例えば、遠くから見られることが多い場合は、構造物全体の形状が重要であり、近くから見られることが多い場合には、各部材の形状やおさまりが重要である。そして、人が多く集う場所や日常生活の場などの重要な視点場がある場合には、特に大きな配慮が必要となる。

③周辺地形との関係

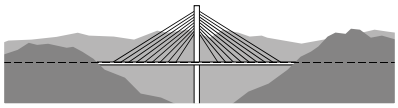
構造物は周辺地形が生み出す空間の大きさに対応した構造形式を採用しなければならない。検討時には周辺地形を的確に読み取り、「橋のある風景」を想像することが重要であり、必要に応じて模型やパースなどで検証する。

なお、構造形式が生み出す形態、周辺地形や視点場の位置関係などによって、必然的に調和手法（強調法、融和法、消去法）が明確になることが多い。例えば、上部構造が突出する形式は強調法が最も適し、主要な視点から見たときの背景が樹林であるならば、融和法や消去法が適する。

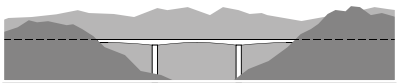




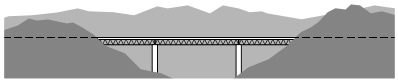
橋梁の規模と姿かたちが立地している空間の大きさに程良く対応すると調和が保たれ、良好な橋梁景観が得られる



下路形式の橋梁はランドマークになりやすい反面、背景の稜線を切る場合には風景になじみにくくなる



水平垂直の直線や滑らかな曲線によりシンプルに構成された構造形式は、様々な風景に融和しやすい



トラスやアーチなどの透過性のある構造形式は、風景になじみやすい一方で、強い秩序感を必要とする

図 8.2.2　周辺地形との関係の例

④材料の特性

一般にコンクリートは穏やか、重厚、地味などの印象を与える。本質的には石や土の延長と考えられ、土や木などの自然物と無理なく調和できる。鋼は冷たい、鋭い、軽快、機械的などの印象を与え、機能的、

都市的イメージに合致する。材料がもたらすイメージは非常に強力なので、構造計画に際しては、材料のもつ本質的な特性を立地条件に活かすことも考慮に入れなければならない。また、これらの仕上げについては、「8-5　コンクリートの表面処理」および「8-2-5　色彩」を参照すること。

なお、石材や木材などの自然素材は自然環境に調和しやすいが、コスト面と整備効果のバランスを十分に考慮した上で用いるものとする。

⑤周辺環境に与える影響

山岳地域においては周辺の自然が織りなす風景、田園地域においては人々の活動により生まれる農の風景が最大の景観資源である。構造形式の決定においては、施工方法や工事用道路による影響などを勘案し、周囲の重要な景観資源を見極め、それらと調和した風景を創造することを目指す。

⑥橋梁以外の構造

橋梁の構造形式を決定する際には、その必要性を今一度検証することが重要である。盛土、擁壁、連続ボックスなどに構造形式を変更することで大幅なコスト縮減が可能になる場合もある。その際には景観に与える得失を勘案した上で決定する。

（２）橋長・支間割の決定

①下部工の設置位置

下部工の設置位置は、地形条件や交差条件などの外部制約および上部工の経済支間長などによって決定されることが多いが、景観的な配慮も忘れてはならない。特に急峻な地形における橋梁では、工事用道路や基礎掘削によって大きな地形改変が生じ、景観を損なう場合があるので注意を要する。

また、交差道路の線形や見え方を検証し、走行する人の心理的な影響をも考慮することが望ましい。

②支間割

支間割にあたっては、上部工と下部工の視覚的なバランスに留意する必要がある。構造性あるいは経済性を基本としながら、立地特性を勘案して、以下に示す観点から景観面での検証を行う必要がある。

支間の比率：力学的必然性から生まれる比率や、黄金比や正数比などの整った比率をひとつの基準として検証し、極端に偏った支間割りを避けることが望ましい。また、連続高架橋のような場合にはできるだけスパン長を統一、あるいは緩やかに摺り付けることで視覚的連続性を保つようにすることが望ましい。

桁高と桁下余裕高の比率：一般に、上空を渡る桁には軽快感が求められるため、多くの橋脚（あるいは吊り構造）で薄い桁を支えることが、少ない橋脚で厚い桁を支えることよりも景観面では有利となる。このことは桁下余裕高が低いほど顕著に現れる。

上下部工によって仕切られる桁下空間の縦横比：橋梁によって切り取られる桁下空間のプロポーションは、橋梁の印象に対して潜在的に働きかける。結果的に生じる要素ではあるが、例えば黄金矩形（1:1.618）や正方形などの整った比率を利用して検証し、扁平な空間や狭隘な空間はできる限り避けることが望ましい。

径間数：径間数は偶数よりも奇数のものが美観上好ましいことが多い。このことは全ての橋梁にはあてはまらないが、平坦な地形に立地する橋梁においては特に考慮すべき事項である。

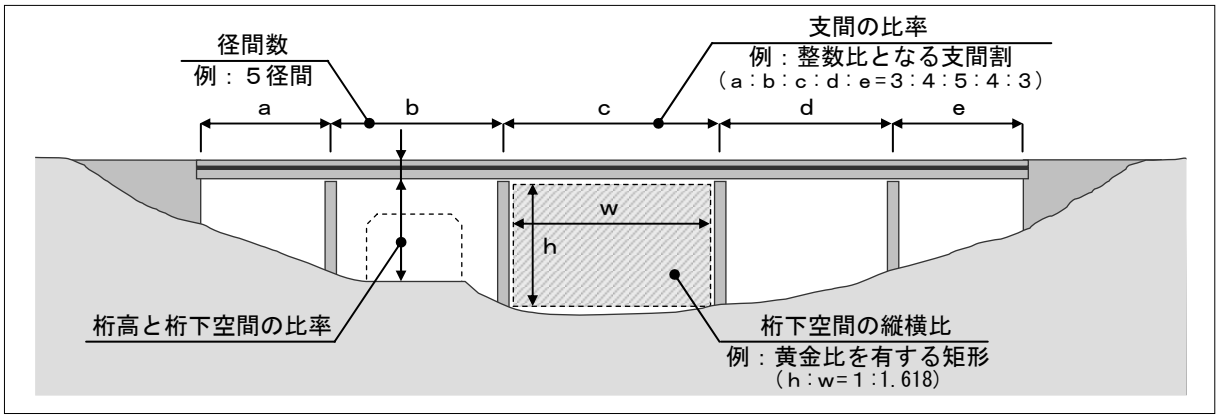


図 8.2.3　支間割の設定における着目点の例

８－２－２　構造細部

（１）桁の設計にあたっては、桁高を極力抑制するとともに、陰影による効果を勘案して桁が描くラインをすっきりと見せることを原則とする。また、桁は連続化することが景観面でも有利となるが、架け違いが生じる場合には、そのおさまりに細心の注意を払わなければならない。

（２）橋脚形状は橋梁全体のバランスを考慮して、視覚的に整った形態とする。特に張出し梁を設けざるを得ない場合には、その造形には細心の注意を払わなければならない。

（３）橋台の設計にあたっては、土工とのシンプルなおさまりを実現すべく、構造や規模の適正化を図り、フェイシア（最外縁の面）、沓隠し、導水スリットなどの設置によって身だしなみを整えるものとする。また、下部工付検査路や耐震補強施設、排水管が景観阻害要因にならないように配置する。

【解説】

（１）桁

①桁断面形状

橋梁の美しさの源泉は「連続性」にある。このため、桁の設計ではいかにして桁が描くラインを美しく見せるかが最大のポイントになる。一般的に桁高が小さければ良好な景観に結びつくため、各種制約条件を勘案して適正な支間割と桁形式を選定し、桁高を極力抑制する。交差道路などの桁下空間の利用がある場合には、特に注意が必要である。次に、桁の側面が視覚的に薄く見えるような配慮や工夫を施す。具体的には床版の張り出しによる陰影効果、断面形状による効果、色彩による効果などを利用する。

また、桁の側面や下面が視認される橋梁では、その身だしなみを整えることも重要で、コンクリート橋の場合には材料そのものや型枠の割付け、ＰＣケーブル定着部の後埋め処理などに、鋼橋では溶接継ぎ手の採用、煩雑に見える対傾構や横構の省略、ブラケットの反復によるリズム感の創出、吊りピースを不要に目立たせない形状とおさまりなどに配慮する。

■床版の張り出しによる効果

床版の張り出し量を増やすことは景観向上に大きく寄与する。桁に落ちる影の部分が増え、引き締まった側面景観が得られる。また、橋脚天端の幅を小さくすることができる。

■断面形状による効果

ウェブを斜めとすることは、側面自体が暗くなり、陰影の効果が多く得られるため、景観に有利に働く。交差道路などの視点がある場合には特に有効である。

■色彩による効果

明度の高い色彩は膨張し、明度の低い色彩は収縮して見える。塗装が必要な鋼橋の場合、断面形状により生まれる陰影と併せて検討することで、大きな効果が期待できる。

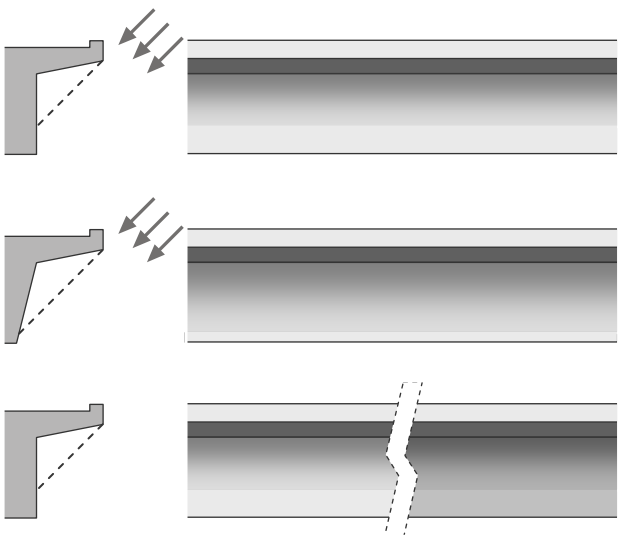


図 8.2.4　景観に寄与する桁形状の例



斜めウェブの箱桁は桁の底面が狭く見え、軽快感が得られる



少数主桁橋は桁高が高くなる反面、桁下の見え掛りがシンプルになる



やや重い印象を与えるが連続感・統一感がよい印象を与えている

②架け違い

人は簡潔でまとまりのある形に対しては良い印象を抱く。しかし、架け違い部には様々な制約があるため、複合的で煩雑な形態になり、桁の視覚的な連続性を損なう場合が多い。双方の桁断面（特に輪郭を構成する部材）は、桁高と桁幅を極力合わせるとともに、橋脚とセットで造形するのがよい。

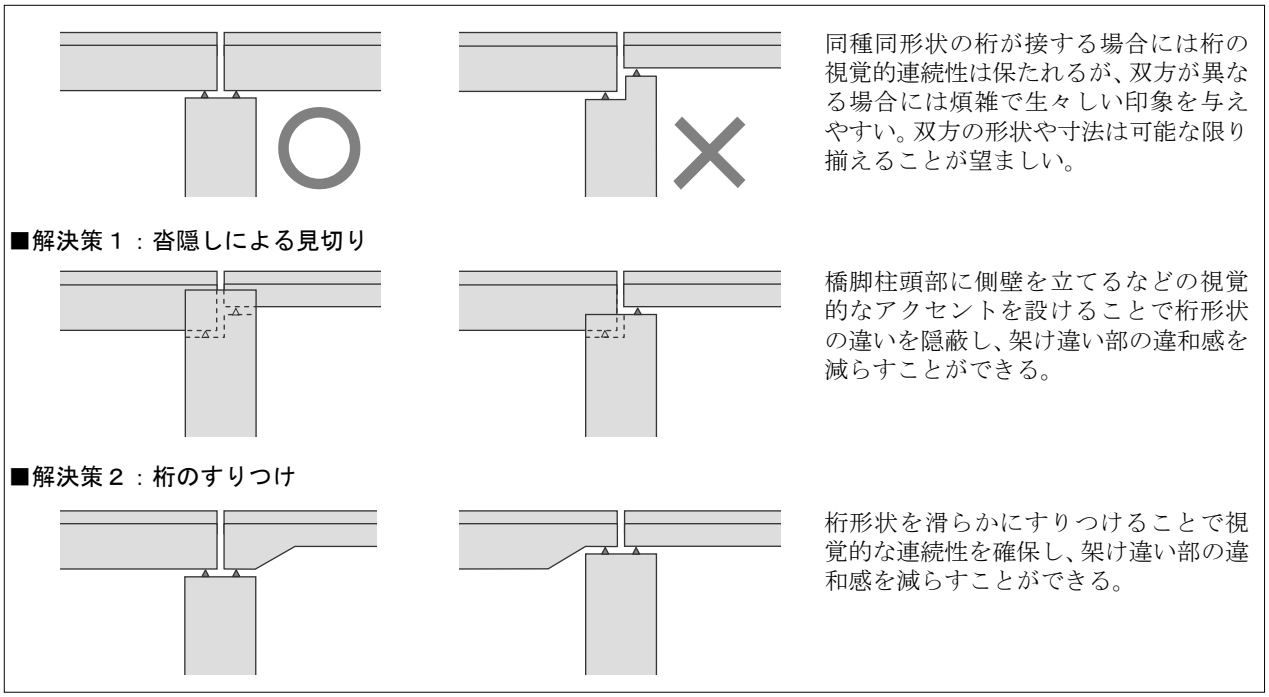


図 8.2.5　架け違いにおける問題点と解決策

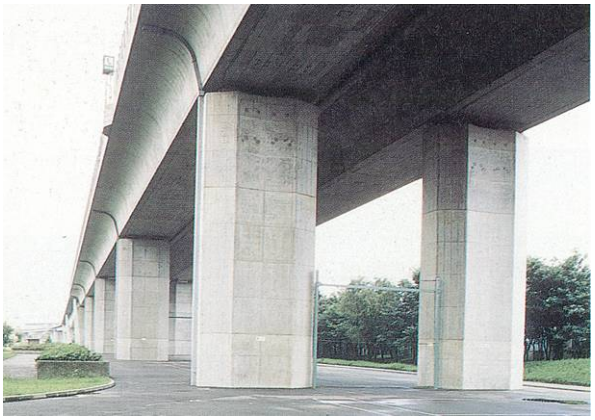
（２）橋脚

大きく見える橋脚や、複雑な形の橋脚は重圧感や威圧感などの不快な印象を与える。このことは桁高と橋脚高さの関係、桁下余裕高さや支間長と橋脚の大きさとの関係などによって大きな差が生じる。このため、橋脚の設計にあたっては、構造の事情だけで寸法を決めるのではなく、橋梁全体のバランスに配慮し、できるだけスリムに見えるようにする。そのためには①上部工との関連性の高い形状とする、②リブや面取りにより橋脚に陰影をつける、③梁（張り出し）のない構造とする、④高強度の材料を使うなどの方法がある。これらのことは、近距離に交差道路や住宅地などの重要な視点場がある場合には、特に留意しなければならない。

また、橋脚の形状は視覚的に単純化することが望ましい。張出し梁のある橋脚は煩雑で生々しい印象を与えやすいため、極力避けるべきであるが、やむを得ず採用する場合にはその造形に細心の注意が必要である。



上部工との関連性が高い橋脚形状とすることで、構造物としてのまとまりを生み出している事例（出典：資料 6）



リブや面取りにより橋脚に陰影をつけることで、近くから見られても質感が高いデザインとしている事例（出典：資料 6）

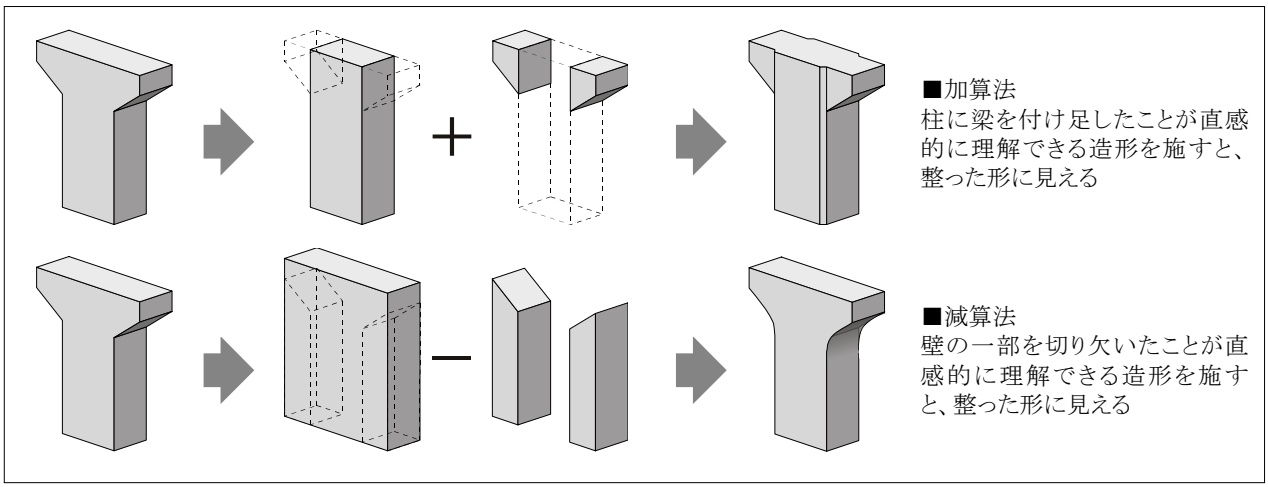


図 8.2.6　張り出しがある橋脚におけるデザイン手法の例（出典：資料 3 を加筆修正）

（3）橋台

橋台は橋が大地に接する箇所である。この納まりが良好であれば、橋全体が地に足がついた構造物として認識されて違和感は生じない。それには桁と橋台との連続性を確保しながら橋台廻りがシンプルに見えるデザインを行い、身だしなみを整えることが重要である。

①土工とのおさまり

橋台の位置と形式は、周辺環境や種々の条件をふまえた上で、橋台のボリューム感の軽減に十分配慮して決定することが重要である。ボリューム感を抑えるには、コンクリート面の表情を適切に変えることも有効である（「8-5　コンクリートの表面処理」参照）。

②修景

橋台は、フェイシアを設置して桁との連続性を創出し、沓隠しを設置して煩雑感を軽減するのがよい。

また、雨水の侵入による沓座付近の「汚れ」や下部工付き検査路、排水管などが大きな景観阻害要因になるため、これらを削減する方策を検討する。

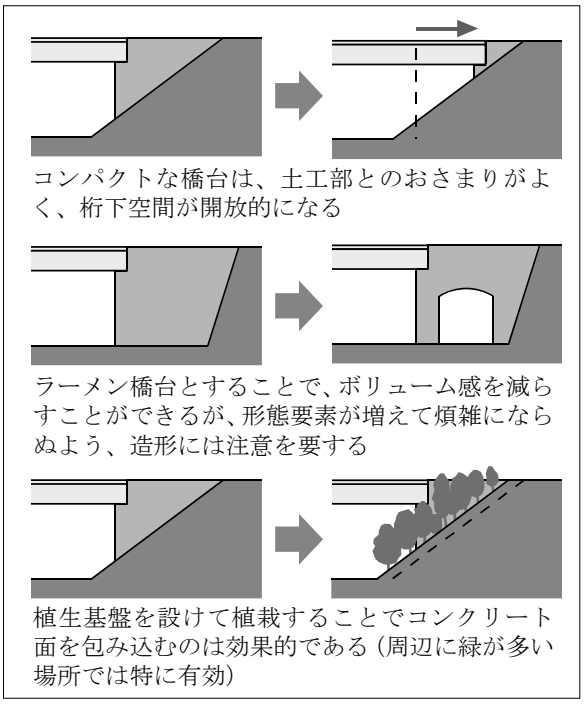


図 8.2.7　橋台検討時における配慮事項の例

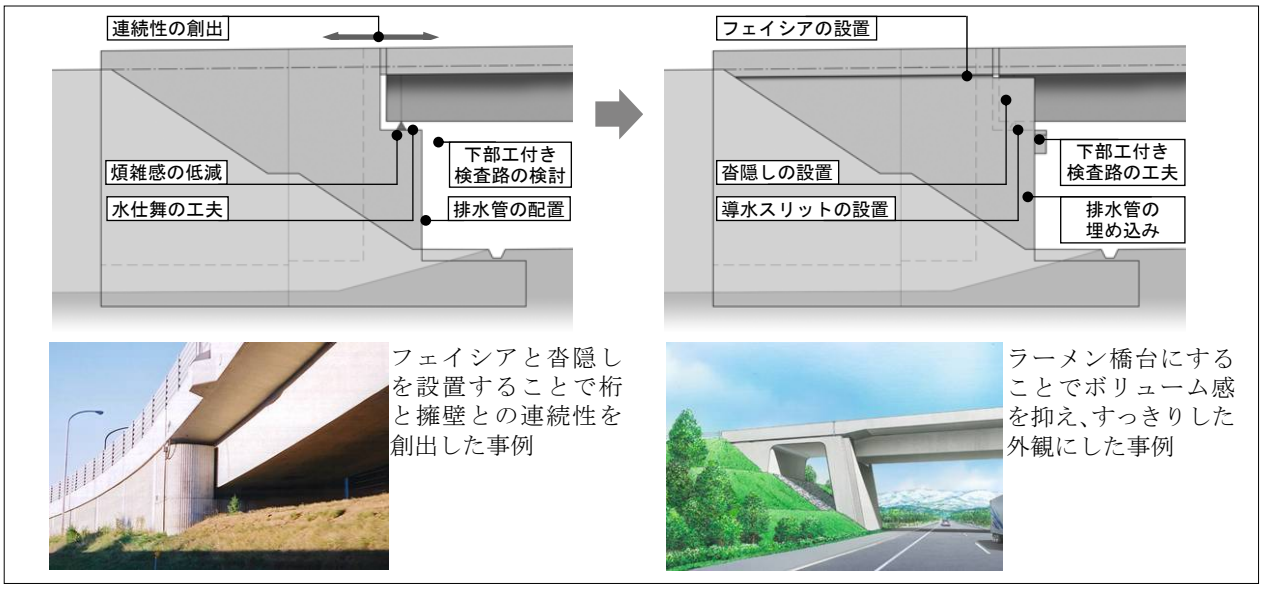


図 8.2.8　橋台における細部デザインの例

８－２－３　橋梁付属物

（１）防護柵は眺望性を確保するとともに安心感を与える形態とする。
（２）橋梁の照明は前後の道路との整合性に配慮するとともに目立たないシンプルな形態とする。
（３）橋面の排水は、景観阻害要因となる排水管の露出を極力抑える。また、排水装置は構造計画の初期段階から検討する。
（４）下部工の設計時には支承周りの点検を考慮に入れ、景観阻害要因となる下部工付き検査路の露出を回避するための検討を行う。

【解説】

（１）橋梁用防護柵

防護柵は橋の両側に連続して設置されるため、道路利用者が頻繁に目にするとともに、橋上からの視界を遮りやすい付属物である。さらに、橋梁用防護柵は土工部の防護柵に比べて部材が大きいため、存在感が大きく煩雑になりやすい。このため、防護柵は過度な装飾を抑えたシンプルな形態とすることが望ましい。その選定にあたっては、橋梁用防護柵設計施工要領（北海道開発局建設部道路建設課監修）に基づきながら、立地環境特性を考慮して、眺望性と安心感の両者に配慮する必要がある。

また、橋を外側から眺めたときには、防護柵が一番上縁のラインを形成するため、そのシルエットや色彩について橋梁本体との調和を図る必要がある。

なお、地覆の天端には路面側へ勾配を持たせ、雨水を誘導し、地覆外面の汚れを防止するのがよい（「8-5　コンクリートの表面処理」参照）。



シンプルな形態の防護柵は、橋梁景観に悪影響を及ぼさない

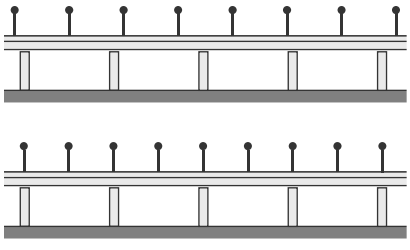


具象的な図案は人による好みが大きく分かれ飽きやすいため用いるべきではない

（２）照明

照明は夜間に効果を発揮するものであり、日中は極力目立たないことが望ましい。このため、道路照明設置基準・同解説（日本道路協会、平成 15 年）に基づいて、橋梁前後の道路との整合性に配慮するとともに、橋脚位置との整合や秩序ある配置とすることで、外部景観にも十分配慮する。

また、照明の定着部は地覆のラインを乱す要因となるために、照明の配置には十分な配慮が必要である。



内部景観を考慮して、照明柱は等間隔で設置することが望ましい。
外部景観では、橋脚位置と無関係な照明配置は違和感を与えやすい。このため支間割によるが、できるだけ側面から見て橋脚位置と整合性が高い配置とすることが望ましい。

図 8.2.9　照明配置の例

（３）排水装置

排水装置はその煩雑な外観から、景観阻害要因になりやすい付属物である。特に、横引き管が桁の外面に設置される場合には、プロポーションや造形がいくら優れていても全体として良い景観とはならない。このため、設計の初期段階から排水計画を入念に行い、排水装置をできる限り目立たないように工夫する必要がある。

景観向上策としては①鋼製排水溝などを用いた橋面排水とする、②横引き管を桁の最外面に設置せずに外側から視認しにくい位置に引き込む、③床版の張り出しが十分大きい場合には短い管で直接放流する、④排水枡の間隔を 20mにこだわらず、流量計画を行うことで長く設定するなどがあり、対象橋梁の特性を踏まえて検討する。



力学的合理性に基づいた美しいフォルムを持つ橋梁であっても、設計の最終段階において排水機能と維持管理の観点のみで排水管を桁側面に設置すると、橋梁景観は著しく低下する。



排水管を桁内へ引き込むことにより橋梁の側面景観をすっきりとさせている事例。積雪寒冷地においては管が破損する可能性があるため、注意を要する。今後の技術開発にも期待したいところである。



排水管を桁下端から 20cm の突出を設けるために、屈曲部を複数つくりながら延長させている事例。このように床版の張り出しが大きい場合には、短い管で終わらせることも検討すべきである。



排水管を床版からわずかに突出させている事例。排水装置が桁から十分に離れており、桁下空間の問題がない場合には、景観だけでなくコストや維持管理にも優れた方向である。

（４）下部工付検査路

橋梁における支承廻りの点検、地表や路面からのアクセス路、上部工付検査路へのアクセス路として下部工の天端付近には検査路が必要となるが、鋼製の簡易な足場が後付けで設置されることが多く、その煩雑さから橋梁の外観を大きく損ねている。

このような場合は、①重要な視点場から下部工付き検査路が見えないようにする、②橋脚天端の一部を切り欠き点検用スペースを確保するなどの工夫を施し、橋梁阻害を回避するべきである。

やむを得ず下部工付き検査路が露出する場合には、橋脚形状との整合を高める形態の工夫を施すものとする。



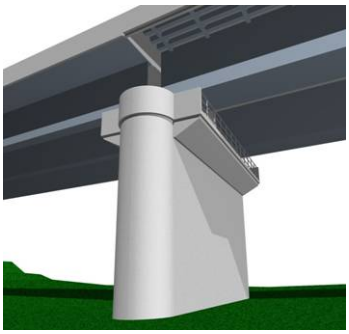


検査路や排水管が無秩序に混在して外観を著しく損ねている事例。検査路などの付属物にも設計の早い段階から配慮する必要がある。

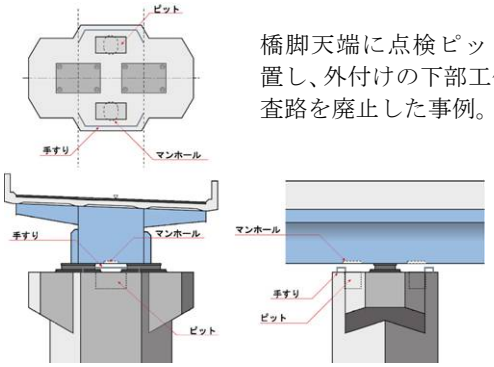
図 8.2.10　下部工付検査路の現状



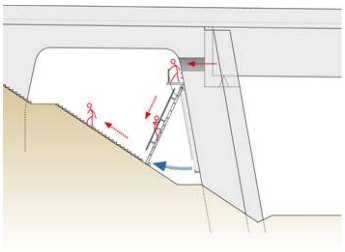
橋脚の天端を切り欠きくことで検査路を一体化した事例。突起物がないため、シンプルな外観となる。



架け違い部となる橋脚において張り出しと検査路を一体化して、すっきりとした外観を得た事例。



橋脚天端に点検ピットを設置し、外付けの下部工付き検査路を廃止した事例。



のり面を利用してラーメン橋台の背面から沓座に移動することで、下部工付検査路や昇降梯子を交差道路から見えないようにした事例。桁端部の一部を切り欠き沓座面での点検を可能としている。

図 8.2.11　下部工付検査路を工夫した例

８－２－４　関連構造物

橋梁設計では、周囲の構造物についても一体的に扱いその全体景観を検討する。また、植栽を利用してさらに良好な景観を創出することが望ましい。

【解説】

橋梁景観は本体構造や付属物だけでなく、その周辺を取り巻く一般構造物や植生などと同時に認識される。そして、それらが立地環境に調和してはじめて良好な景観が形成される。

したがって、のり面、擁壁、函渠、護岸、階段工など、橋梁周辺に整備される各種構造物は橋梁本体構造と同様に景観に対する配慮を行う。特に橋台背面などでは、同時に視認される連続した構造物群は一体的に検討するものとする（「8-4　その他構造物」「8-5　コンクリートの表面処理」参照）。

また、植栽は橋梁の周辺環境を向上させる重要な役割を担うものであり、設計の当初から計画的に配置することが望まれる。



橋梁と擁壁のフェイシアが連続して設けられている。壁面が縦方向に二分割されて見え、ボリューム感を抑制している。上下部がまとまった構造物として視認される。



橋台の側面が極めて煩雑なおさまりになっている事例。さらに、補強土壁や積みブロックなどが混在しているため、より混沌とした景観が形成されている。



橋台付近に植栽を施すことで、走行車両から見た橋梁のおさまりを向上させている跨道橋。構造物が持つ硬質感がやわらいで見える。



都市内高架橋における階段工の事例。用地内におさまるように、車道側に大きく張り出す構造を採用し、独特の景観を生み出している。

８－２－５　色　彩

橋梁は、色彩で個性を獲得することを避け、周辺環境と調和し、構造物の姿かたちを引き立て、地域性を反映することを目指すものとする。また、その色彩は低彩度色を基本とする。

【解説】

橋梁の色彩は、形態と同様に景観の良し悪しを決定する極めて重要な要因である。色彩自体に美しさや醜さはないが、周辺環境との調和が保たれ、橋梁の形態と素材に適した色彩とすることで良好な景観が実現する。さらに、橋梁の色彩は地域のイメージ形成に大きく影響するため、色彩で橋梁に特徴を持たせるなどの安易な方策は避けなければならない。

具体的には色彩だけが強調されて風景から遊離することを避けるため、基本的には彩度を低く（マンセル値：２以下）設定することが望ましい。その上で、周辺環境色や地域特性などを考慮しながら色相と明度を決定する。

色彩の検討時には、同じ色であっても面積が大きいほうが色味を強く感じる「面積効果」という現象がある。橋桁のように面積が大きい場合には、鮮やかな色はより鮮やかに、明るい色はより明るく、暗い色はより暗く見えるというように、その色の特徴がより顕著に現れるのが一般的である。このため、最終決定時にはカラーチップだけを用いるのでなく、できるだけ大きなパネルを作成して検証することが望ましい。

防護柵や排水管などの付属物の色彩は、橋梁本体の色彩や素材との調和を図ることに重点を置く。特に、やむを得ず排水管が桁側面に露出してしまう場合には、桁と同系色の塗装を施すなど、目立たなくする配慮が必要である。

なお、耐候性鋼材の裸使用は「錆」の印象が強いため、都市部や田園部などの人目に触れる立地環境において使用することは避けるべきである。表面安定化処理を施すことも含め、自然環境地域においても交差道路の有無や視点場を考慮した上で、慎重に決定しなければならない。

表 8.2.2　周辺環境の違いによる色彩計画のポイント（出典：資料4を加筆修正）

周辺環境	都市部	山間部	田園部	海浜部
環境色彩	●都市部の色彩は一般に明るい低彩度色が基調となっている ●人工物が主体であり、季節の環境色の変化は少ない	●地形に起伏があり、変化のある自然環境で構成されている ●季節の移り変わりに伴い周辺景観色も大きく変わる	●なだらかな地形、草木、河川、空などで構成されている ●季節の移ろいに伴い周辺景観色も変化する	●海、空、砂浜など、明るい色調で構成される ●季節の移り変わりに伴う周辺景観色の変化は、山間部や田園部ほど大きくない
色彩計画のポイント	●都市景観になじませるように明るめの低彩度色を基調とする ●近景で見られることが多いので威圧感のある色調は避ける	●樹木の幹、土、岩など自然景観の安定した色を基調とし低彩度色により調和を図る ●周辺景観色の季節変化に配慮する	●周辺景観色の中の安定した色を基調とし、低彩度色により融和させる	●海や空などの爽やかな色調になじむ低彩度色を基調とする



図 8.2.12　色彩検討の流れの例

色彩は『色相』『彩度』『明度』の三要素によって成り立ち、それぞれを数値（マンセル値）で表現することができる。

色相：色の種類

R（赤）、YR（橙）、Y（黄）、GY（黄緑）、G（緑）、BG（青緑）、B（青）、PB（青紫）、P（紫）、RP（赤紫）の 10 色相および N（無彩色）と、その変化を表す 0 から 10 までの数字の組み合わせで表示する

明度：色の明るさ

1～10 の値で示したもので、数値が 10 に近いほど、明るい色であることを示す

彩度：色の鮮やかさ

無彩色を彩度 0 として、数値が増えるほど鮮やかな色であることを示す

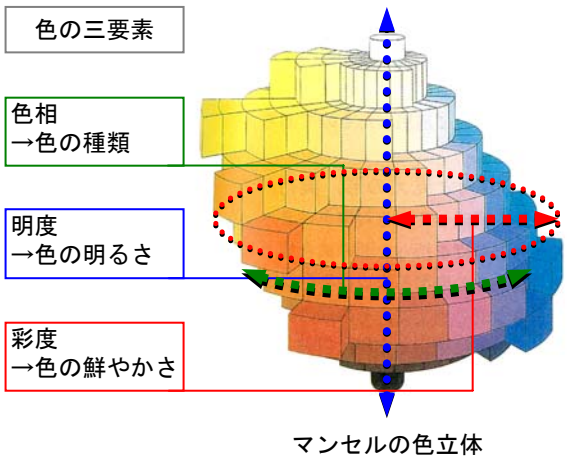


図 8.2.13　色彩の基礎知識【色の三要素】

８－２－６　視点場の整備

より魅力的な橋梁景観を提供するために、立地特性を十分に把握した上で良質な視点場の整備について検討する。

【解説】

橋梁は点の整備に過ぎず、その橋を眺望する地点が存在し「見る、見られる」の線で結ばれてはじめてその姿かたちが活かされる。線（視点場からの眺望）が放射状に群をなす場合、視対象である橋梁は面（そのエリア全体）の地域イメージを形成する場合もある。とびきり美しい橋は、良質の視点場の存在によって地域の新たな景観資源をつくり、活性化させることもできるのである。

橋梁の設計は視点場分析を行ってこれらのポテンシャルを把握したうえで行うが、良質の視点場となる既存の眺望点がない場合にはそれを創出することも検討するべきである。

視点場の検討にあたっては、橋梁の周辺の風景が優れているか、どこから見ると良い構図が得られるかを検討し、視点場としての資質を見極めることが重要である。多くの場合、橋梁が立体的に感じられ、全体が一望できる構図（橋軸と視軸のなす角が 10 度～30 度程度、視野の中で対象が占める水平角度 30 度～60 度程度）が最も良いと言われている（「資料３　視覚的分析手法」参照）。橋詰付近の余剰地や施工ヤードなどはこの範囲に入ることが多いため、それらを有効に利用する計画を検討することが望ましい。

なお、視点場は単に橋梁を見るだけの機能ではなく、居心地のよい空間に設えることが肝要である。音、光、風、緑などの環境を整え、風景を眺めながらくつろぐことができる快適な空間が形成されることで人々は集うのである。さらに、安全に駐車できるスペースを確保することも必要である。



旧橋の橋台を移設し、名橋の存在を残しながら整備した視点場の事例。絶好の橋梁景観を得ることができるが、人工感がやや強い空間となっている。（十勝大橋・帯広市）



橋梁からはやや離れているが、すり鉢状の斜面に簡素なベンチを設置し、視線が湖面と橋梁に自然に注がれるサービスエリアの事例。樹木を適切に配置し、居心地の良い空間が形成されている。（東名自動車道・浜名湖ＳＡ・静岡県）

８－３　トンネル

トンネルの整備にあたっては、圧迫感や閉塞感を軽減するとともに、道路が周辺環境と共存している事実を視覚的に示すものとする。

【解説】

山岳などにおいて交通の障害を回避しながら極めて短距離で結びつけるトンネルは、絶大な社会的経済効果を生み出す構造物である。さらに地中構造物のため、地表の自然環境を確実に保全することができる。しかしその一方で、地下空間が有する負のイメージや、物理的に四方を囲まれた細長い空間の影響により、人は心理的に閉塞感、不安感、圧迫感を覚え、地表部とは全く異質の悪印象を利用者に与える構造物でもある。さらに、日中の明るい空間から突如暗い空間へ導かれる際のブラックホール現象や、災害時における連絡や移動の不便さなど、安全面にも問題を抱えている。

このため、トンネル整備にあたっては道路設計要領（北海道開発局建設部道路建設課監修）に基づきながら、トンネルが有する悪印象をやわらげることを主眼とし、圧迫感や閉塞感を軽減するとともに、自然環境と共存している事実を視覚的に示すことを目指す。特に、トンネル坑門は唯一地表に現れる部分であり、運転者が最も注視する箇所であるため、その周辺を含めた景観の形成が重要な課題である。



斜面を安定させるフリーフレームや落石防護ネットなどがまとまりなく配置されている場合には、自然環境から安全を力ずくで獲得しているように感じるため、逆に利用者の不安感を煽ることになる。



斜面からの落雪を回避しつつ、カーブによる視距の低下を防ぐことから、ワニの口のような独特の形状が生まれた。植生が回復している周辺地山が背景となるその姿は、自然環境と共存している違和感のない構造物として認知されている。

８－３－１　坑門

トンネル坑門およびその周辺は運転者が最も注視する箇所であり、安全面への配慮と良好な景観形成を両立させる必要があるため、周辺の地形改変を最小化して周囲の山と同化することを目指しながら、突出型の坑門形式を検討するなど、その形状に配慮する。

【解説】

（１）坑門工周辺

トンネルの景観は、坑門の美しさもさることながら、背景の山との整合が極めて重要なポイントとなる。トンネル坑口の周辺は、掘削や埋戻しにより地形が大幅に改変され、コンクリートのり枠などの人工的なのり面保護工により整備されやすいが、これらは「山を傷めている」印象が極めて強く、大きなマイナス

要因となる。

このため、トンネル坑口設計においては、「山を傷めない」ことを目指す。このため、①地形改変の抑制、②元の地形の復元、③植生の援用を検討する。これらの工夫により、周辺に調和した新しい地形を創出し、自然環境への負荷を最小限に留めることを目指す。

①地形改変の抑制

可能な限り地形改変量を抑制することを出発点とし、適切な坑口位置を設定するとともに、補助工法の援用、適切な設備配置計画の策定により、地山を保全する。

②元の地形の復元

地形の流れに則った土工の造形、スキュー坑門の検討（斜交する場合）などにより、本来の地形にうまく整合する形状や施工方法を検討する。

③植生復元

人が手を加えた部分については植生が速やかに復元するように配慮する。その際には、植生基盤の形成、ラウンディング、緑化（植栽）などを施すものとする（「第７章　道路断面」「第９章　緑化」参照）。



トンネル坑口上部の斜面をコンクリートのフレームで安定させている事例。道路利用者の視線にさらされるトンネル坑口周辺において、「山を傷めている」ように見える整備手法は人間の傲慢さの象徴となり、不愉快な印象を与える。



スキュー坑門（道路軸に斜交する坑門）により、大きな地形改変を抑制した事例。坑口周辺の植生が十分に回復していることもあり、周辺環境に調和した違和感のないおさまりを実現している。

（２）坑門形式の選定

坑門は「外の空間」と「内の空間」の接点であるため、トンネルから受ける重圧感を軽減して運転者の進入を促すという機能も坑門の大きな役割となる。このことに対する配慮が不十分な場合は心理的な抵抗感が生まれて渋滞や事故を誘発するなど、交通安全性に悪影響を及ぼすことがある。さらに、トンネル坑門は唯一地表に現れる部分であり、運転者が最も注視する箇所である。



面壁型坑門はコンクリート面と坑内の明度差が極めて大きく、進入抵抗感を生み出しやすい。



突出型坑門は構造物が露出する面積が少なく、進入抵抗感の低減に寄与する。

このため、坑門形式の選定にあたっては、進入時の心理的抵抗感が小さく、構造物の露出が少ない突出型形式にすることが望ましい。面壁型坑門は、その面積が大きいと錯視によって車道部分が小さく見えるだけでなく、面壁部分の輝度が面積に比例して高くなり、この部分に順応した眼ではトンネル内の暗い部分を見通すことが困難になり、安全性に劣るためである。

（３）坑門の形状

突出型坑門の形態は、坑門の縁のみをはっきりと認識できるようにして、トンネルの断面形状をわかりやすく示すことが望ましい。さらに突出型坑門は積雪地においては雪への対策が取りやすいという利点もある。庇やカラー状の部材で坑門上に積もった雪が道路へ落下するのを防いだり、ルーバーによって開口部を斜面から離して坑門近傍が雪崩の直撃に合わないようにした工夫が各地で見られる。これらは要求される機能を実現するとともに、その形がそれぞれのトンネルの個性となっている。

また、１つの路線において連続するトンネルは、ひとつの「群」として認識され、路線（あるいは区間）のイメージを形成する。このため、それらの印象が大幅に異なることは好ましくなく、坑門形状について一定のルールを策定し、それに基づいた景観整備を行う必要がある。

やむを得ずに面壁型を採用する場合には、面壁の輪郭が描く形状を整えるとともに、表面処理によって輝度を下げるものとする。その際には、地元の名物を示したレリーフなどを設置することは、壁面を不要に目立たせ、誘目性を高めることになるため、厳に慎まなければならない。具体的な修景手法については、「8-5　コンクリートの表面処理」を参照すること。



積雪対策を考えてカラーを一体的にデザインし、独特な形状を生み出している。



西日対策として、斜めに張り出す逆竹割坑門としている事例。



擁壁と坑門を一体的に連続させることで周辺地山とのおさまりに配慮している。



ルーバーを設けて入口を斜面から離し、雪対策と緑化の両方を実現している。

８－３－２　坑内

坑内の走行環境を向上させるため、付属施設を目立たないように配置し、内装板の検討や適切な照明計画により、明暗順応の促進や視線誘導効果の向上を図るものとする。

【解説】

トンネルの坑内は広く明るく清潔であることが快適性を高める大きな要因である。トンネル断面は容易に広げることはできないが、電気設備などの付属施設を目立たないように配置するとともに、内装板と照明によってトンネル内の閉塞感や圧迫感を軽減することができる。

内装板は、壁面の反射率を上げることで照明の効果を向上させるとともに、視線誘導や距離感の把握などの視環境が向上するため、可能であれば導入することが望ましい。設置にあたっては、定期的な内装面の清掃に十分留意する必要がある。照明は、昼間時の明暗順応を無理なく促す緩和照明と、前方の障害物を知覚するための基本照明を適切に計画し、坑内の快適性向上を目指す。



内装板の設置と照明の工夫によって、坑内の快適性は格段に向上する
(出典:資料-8)



天井部分が汚れていても、内装板がきれいであれば、良いコントラストを生み出す
(出典:資料-8)

８－３－３　付属施設

トンネル坑口周辺の景観を阻害しないために、電気設備や標識などの位置や形状が煩雑に見えないようにする。

【解説】

（１）坑口における電力および通信ケーブルの処理

坑内に引き込まれる電力および通信ケーブルが坑口の前面に配線され、景観を阻害する大きな要因になることが多い。坑内への引き込みにあたっては坑壁を貫通させ、目立たないように配慮する。



良好な坑口であっても、最終段階で設置される電力ケーブルなどで景観の質は低下する。

（２）電気室や換気塔の配置の工夫

トンネル坑口周辺は電気室や換気塔などの付属施設が唐突な印象を与える場合が多い。地下化や修景植栽の用地にも配慮して目立たせないような施設の配置を行い、見えてしまう場合には坑口などの構造物に調和した美しい形態にデザインすることが望ましい。

（３）標識などの統合

トンネル坑口周辺には多種の標識などが設置され、煩雑な印象を与えやすい。表示内容を読みとりやすくするためにも、設置される標識などを整理統合することが望ましい。電気室などの付属施設との一体化の可能性も含めて、坑口周辺の空間をすっきりと収めることが望ましい。

（４）雪庇防止板

供用後に雪庇が付きやすいために金属製の雪庇防止板を後付けで設置せざるを得ない場合もあるが、計画時にはその可能性を考慮に入れて回避する努力を行う。

８－４　その他構造物

８－４－１　函渠

函渠の整備にあたっては、土工とのおさまり、開口部の造形、付属物の配置に配慮し、シンプルに見える外観を目指すものとする。

【解説】

函渠は主に本線と交差する道路や水路を通すための構造物として盛土と併せて計画される。このため本線上の視点からはあまり意識されず、外部からの視点が主となる。函渠の設計は道路工事設計施工要領（北海道開発局建設部道路建設課監修）やそこに示されている基準類に基づきながら、①土工とのおさまり、②開口部の造形、③付属物の配置に配慮し、シンプルに見える外観を目指すものとする。

①土工とのおさまり

函渠の景観においては構造物と土工とのおさまりが重要なポイントとなる。本線に平行するウイングと積みブロックとを組み合わせることが最も経済性に優れる場合が多いが、これは異なる工種が混在することから景観を乱す要因になりやすい。重要な視点場がある場合には、本線に平行する擁壁と盛りこぼしの組み合わせや、本線に直交するウイングおよび擁壁を検討することで、土工との良好な納まりを目指す。

②開口部の造形

函渠自体の開口部の造形はトンネル坑門と同様に構造物の印象を決定する大きな要因である。特にハンチは煩雑な印象につながりやすいため、可能な限りハンチを省略する。必要となる場合には大きなアールで繋ぐ、開口部に段差を設けるなどの造形的な配慮を行うことが望ましい。また、汚れやテクスチャーなどの表面処理にも配慮する必要がある（「8-5　コンクリートの表面処理」参照）。

③付属物の配置

函渠の周辺には落下物防止柵や立入防止柵が必要になることが多い。これらの付属物は当初から考慮し、目立たない配置や形状を計画することが重要である。



複雑なラインを描く盛土とそれに伴うブロック積み擁壁などの景観阻害要因が織り込まれている。



ハンチを省略し盛りこぼしとしているため、比較的シンプルな外観が得られている。

８－４－２　覆道

覆道の整備にあたっては、開口部の形態、内部景観の見え方、前後の構造物との連続性などに配慮し、構造デザインを基軸としながら安全と景観の両立を図るものとする。

【解説】

覆道は雪崩や落石に対する構造物であり、地形上の制約や厳しい荷重条件と施工条件から、創意工夫を盛り込んだ技術的解決策が必要となる。その立地特性から、山側には視界を遮る坑土圧構造の連続壁、谷側に

は透過性のある柱（開口を有する壁）という左右非対称の断面形状が形成され、このことが覆道の景観における最大の特徴となっている。また、覆道の前後に連続して擁壁が設置されることが多い。このため、覆道の整備にあたっては①開口部の形態を整える、②内部景観の見え方に配慮する、③前後の構造物との連続性に留意するなど、構造デザインを基軸としながら安全と景観の両立を図ることが重要である。

①開口部の形態を整える

覆道の開口部は、トンネル坑門と同様に運転者が最も注視する箇所であり、基本的な配慮事項はトンネル坑門と同様である（「8-3　トンネル」参照）。覆道本体の断面形状が反映されることが多いため、その構造デザインが外観を決定する重要な要素となるが、断面をそのまま露出させるのではなく、身だしなみを整える必要がある。特に、左右非対称となる形状がいびつで不安定な形態に見えないように、部分的な張り出しやテクスチャー（表面の肌合い）などにも配慮することで、進入しやすい整ったしつらえにする（「8-5　コンクリートの表面処理」参照）。

②内部景観の見え方に配慮する

覆道の内部景観は左右で大きく異なるため、道路線形により見え方が大きく変化する。谷側は可能な限り開放的にすることが望ましく、柱を細くすること、整然と配置すること、シンプルに見える形状にすることに注意を払う必要がある。また、それらは外部景観にも大きく影響するため、外部からも視認される場合には十分な検証を行うものとする。

③前後の構造物との連続性に留意する

覆道の前後で連続する擁壁など、同時に視認される構造物群は一体的に検討する（「8-4　その他構造物」参照）。

また、同一区間において外観が異なる様々な形式の覆道が混在することは好ましくなく、坑口の形状や材料も含めて、できる限り統一を図ることが望ましい。



上部が適切に覆土され、あたかも山の一部のように地形に融和している覆道。



天端の勾配と道路に合わせた内空形状により、構造物自体がいびつで不安定な形となって見える。



ハンチの無い細い柱が整然と並び、シンプルで良好な内部景観が形成されている。

８－４－３　擁壁

擁壁の整備にあたっては、面の全体形、表面の見え方、汚れ、存在感の緩和に配慮し、コンクリート面を美しく見せることに努めるものとする。また橋梁や函渠などの構造物が隣接する場合には、それらと一体的に取り扱うこと。

【解説】

擁壁は高低差を生かした空間の形成や地形改変の抑制に寄与する抗土圧構造物である。直立壁に近い単純な形態が長く連続するため、見る人に威圧感や違和感を与えやすい。また、橋梁のように土地から離れた構造物と違い土地の一部として存在するため、景観の主役になることはほとんどなく、「地」に徹して周囲を引き立てる外観が求められる。また、塵埃や濁水による汚れが目立つ環境に置かれやすいことにも留意する必要がある。

このため擁壁の整備にあたっては、道路工事設計施工要領（北海道開発局建設部道路建設課監修）やそこに示されている基準類に基づきながら、①面の全体形を整える、②表面の見え方を整える、③存在感を緩和することを念頭に置き、コンクリートそのものを美しく見せる必要がある。同時に、汚れやテクスチャーなどの表面処理にも十分に配慮するものとする（「8-5　コンクリートの表面処理」参照）。また橋梁や函渠などの構造物が隣接する場合には、それらと一体的に取り扱う必要がある。

①面の全体形を整える

人工物には水平性や鉛直性などの秩序が程良く備わっていないと美しく見えない。地山の形状や使用材料の特性に合わせた結果、天端が多数の折れ線で構成される不連続な線を描き、壁面全体の美観を大きく損なうことがある。このため、擁壁の位置や土工形状を工夫して高さを調整し、壁面の全体形を整えなければならない。整った形状をさらに引き締めるためにはボーダー（縁取り）を設けると効果的である。



擁壁の天端に不連続な段差が生じており、さらに笠コンクリートによって強調されていることから、無秩序で不自然な印象を与えている。また、石積み風の化粧型枠による同じ模様が繰り返され、本物の石積みとはほど遠く、逆に強い人工感が生まれている。



不連続な段差が生じやすい補強土壁の天端を直線で構成することで、全体形を整えている。さらに天端にフェイシアを設けるとともに、場所打ち部分の表面にはパネルに合わせたスリットを設けることで、不自然さを解消している。

②表面の見え方を整える

擁壁は大きなコンクリート面が露出する構造物であるため、威圧感や単調さを回避することが重要である。わずかな工夫で良好な外観を実現できる手法もあり、高さや延長、見られる頻度や距離などを勘案した上で、視覚的な分節化、秩序の創出、表面輝度の低減を目的とした修景を施すものとする。

このためには、面木によるスリットや化粧型枠を用いて抽象的なテクスチャーを付与することが有効な手法である。一方で、具象的な図柄を付与したり、石積みや石貼りを模した模様を用いることは、意図に反して不自然な仕上がりとなるため、安易に用いてはならない。

なお、コンクリートの打ち継ぎや型枠の配置計画、そして施工の良否やコンクリートの品質が最終的な外観を決定づけるため、十分な注意が必要である。



擁壁を巨大なキャンバスに見立てて具象的な図案のレリーフを設けることは厳に慎まなければならない。このような手法は構造物の品格を著しく落とすとともに、本物を軽んじることになる。



フェイシアによる陰影により外観が引き締まって見え、巨大感を抑制している。表面に施された化粧型枠によるテクスチャーが表面輝度を低減し、秩序とリズムを生み出している。

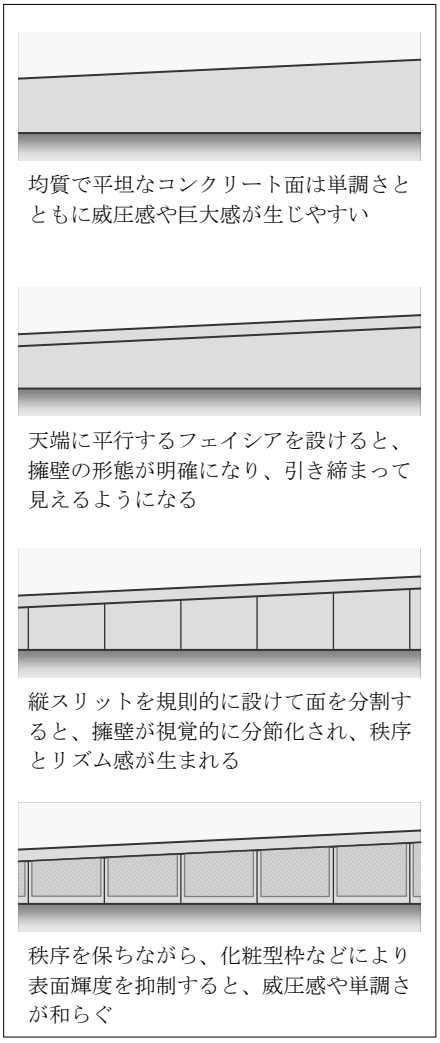


図 8.4.1　壁面のデザイン手法の例

③存在感を緩和する

擁壁がもつ冷たい印象や圧迫感を和やらげ、周辺環境に馴染むようにするために、植栽を併せて計画することが望ましい。擁壁の位置をセットバックして前面に植栽スペースを設け、壁面を部分的に覆うと大きな効果が得られる。また、擁壁天端に植栽を施すことやツタ類による壁面の被覆などでも壁面の印象を和らげることができる。

擁壁の端末部は山側に巻き込むとともに、盛りこぼしや植栽を施すことで、地形との柔らかな接続を心がける。

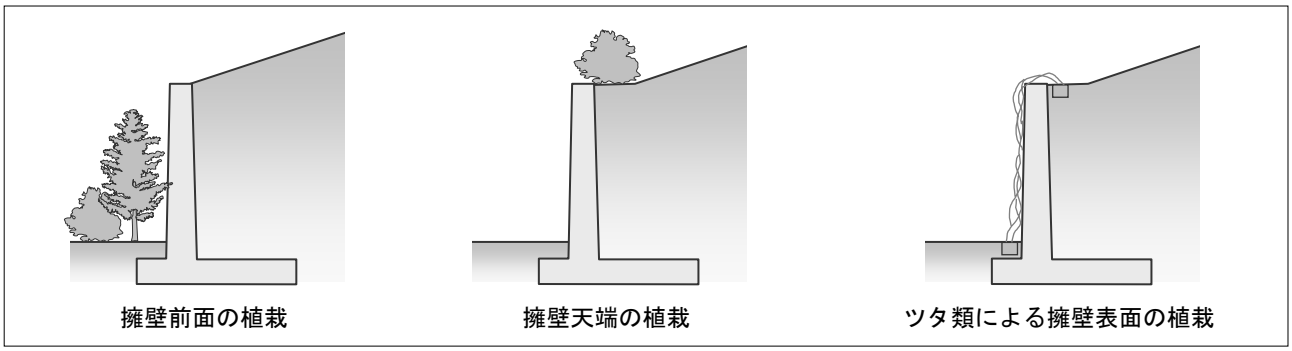


図 8.4.2　植栽による修景

８－５　コンクリートの表面処理

コンクリート構造物の整備にあたっては、景観特性を把握した上で、フレッシュコンクリートの可塑性を生かした造形を施すとともに、細部に至るまで身だしなみを整えるものとする。

【解説】

コンクリートは容易に、自由な形で、丈夫に、安価に造ることができる特性を有しており、社会基盤の形成に欠かせない材料である。つまり、コンクリートは日常的に人々に見られ、生活に浸透している材料であると言える。

道路整備においても、コンクリートは橋梁、トンネル、函渠、擁壁など、あらゆる構造物に使用されている。これらの構造物に用いられる場合には、コンクリートの表面積が大きくなりやすいために景観に大きな影響を与えることが多い。例えば、表面が無秩序に汚れている場合は不安感や威圧感などの悪印象を与え、陽のあたる大きな均一面は照り返しによって周辺景観から遊離するなど、負の要素を内包している。

このため、コンクリート構造物の整備にあたっては、その規模、基本的な形態、周辺環境などの景観特性を十分に把握した上で、最大の特長である可塑性を生かした造形を施すとともに、経年変化に配慮した細部や表面性状に工夫を施しながら身だしなみを整え、コンクリートそのものを美しく見せる必要がある。また、施工の良否とコンクリートの品質が最終的な美観を決定づけることを忘れてはならない。



地域のシンボルともなっている防波堤の事例。コンクリートの造形における特長は可塑性にあり、自由に形態を生み出すことができる。造形で魅力を持たせる場合には、平滑面がふさわしいことが多い。



構造物全体の造形に合わせて、洗い出し仕上げをスリット状に設けることで表情を生み出している函渠。天端に勾配を持たせるとともに水切りのためのスリットを設けて汚れに配慮している。

８－５－１　汚れ対策

コンクリート構造物の整備にあたっては、経年変化を想定して水仕舞い（雨水の流れの制御）に十分配慮すること。

【解説】

コンクリート構造物は長い期間、野ざらしで供用されるため、表面の汚れを避けることはできない。表面の汚れは塵埃や生物の付着によって生じ、それを導く主な要因は雨水である。汚れの防止には塗装や被覆などの対処方法もあるが、最も重要な対策は、気候や日照条件を把握し、汚れの経年変化を想定して行う「水仕舞（雨水の流れの制御）」である。

具体的には、コンクリートの天端に５％程度の勾配を設けて壁面の背面に導水する、フェイシア下面に水切りスリットを設ける、水抜孔位置に縦スリットを設けるなどの工夫を採り入れ、雨水が擁壁前面に拡がら

ないようにする必要がある。

また、コンクリート面が目立ちすぎる場合には、表面をあえて汚して表面輝度を低下させる手法もある。これは「エージング」と呼ばれ、長い時間を経て風合いを獲得した石と同じような効果を狙うものであり、構造物の形態やテクスチャーと同時に検討する必要がある。また、庭園などにおいて新しい庭石に米のとぎ汁で希釈した墨汁をかけ、黒ずませるとともに苔やカビを生じさせる方法などが参考になる。

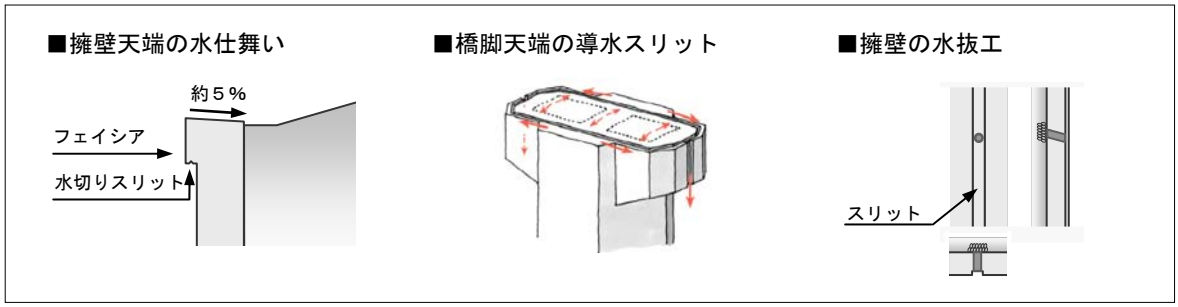


図 8.5.1　水仕舞いの例



施工の質の低さと汚れにより、みすぼらしい姿になっている擁壁。このような汚れは天端に勾配を設けるだけで回避できる。



内側への傾斜を持つ笠石の目地が導水溝となって面壁に縞状の汚れを発生させ、不衛生な印象を与えている。



フェイシアが水切りとなり、鉛直面は汚れていないが、雨水が直接当たる傾斜面は汚れているため、違和感が生じている。



意図した結果ではないと思われるが、高欄の縦格子が水切りとなり、地覆外面に規則的な縞模様が形成されている興味深い事例。



ステンレスの水切り板を設けることで、シャープなラインを形成しながら、コンクリート表面の汚れを防いでいる。



雨水がたまりやすい橋台沓座面に導水スリットを設けるだけで表面の汚れを防ぐことができる。

８－５－２　テクスチャー

コンクリート面における輝度の低減、視覚的な単調さの解消、構造物の姿の洗練化を目指すために、表面のテクスチャーについて検討する。

【解説】

テクスチャーとは物体表面の肌理、肌合い、質感を示す。コンクリートには素材特有のテクスチャーがあるが、型枠の表面の凹凸がそのまま成形後の形となって現れるため、様々な表情を付与することができる。コンクリート構造物の施工に一般的に用いられる仕上げは、合板による打ち放し仕上げであり、平滑な面が形成される。その表面には目地、型枠の継ぎ目、セパレーター穴などによって表情が付与されるため、特に

近い視点がある場合には施工計画や型枠計画を十分に検討し、仕上げに留意する必要がある。

表面輝度が高くなることで周辺景観から遊離する恐れがある場合、単調で大きな平面が出現する場合、構造物の姿を洗練させてより引き立てたい場合などでは、面木によるスリット、小幅板や化粧型枠などの特殊な型枠による模様付け、ハツリ、洗い出しなどの手法により、コンクリート面のテクスチャーに変化を持たせることが効果的である。これにより表面輝度を落とし、表情を与え、構造物の形態を引き立てるデザインを検討する。その際には、対象とする構造物の規模と形態、テクスチャーの階層性（視距離による見え方の変化）を勘案して決定する。

なお、テクスチャーの選定にあたっては、石積み風などの擬石化粧型枠や地域の名物などを示した具象的な図案などを用いてはならず、コンクリートの特性を生かした仕上げや抽象的な模様による陰影の創出などを主眼とする。



大きな段差があるブロックを回転させながら用いることで、表情豊かな面を生み出している。



平滑面と洗い出し面とのコントラストを利用し、面の分割を図った鉄道高架橋の側面。



杉小幅板を型枠に用いた壁面。表面の汚れを利用し、石のような風合いを生み出している。



遠景からは、バットレス構造による柱と梁のコントラストが表面のテクスチャーとして認識され、独特の景観を生み出している。



中景からは、柱と梁は立体に認識され、コンクリート表面に整然と割り付けられている目地がテクスチャーとして認識される。



近景からは、横長の型枠やセパレーターの跡およびコンクリートの平滑面そのものがテクスチャーとして認識される。

図 8.5.2　テクスチャーの階層性（ダム堤体における事例）

【参考資料】

資料１　加藤 誠平：橋梁美学、山海堂出版部、昭和 11 年

資料２　フリッツ・レオンハルト：ブリュッケン、株式会社メイセイ出版、平成 10 年 2 月

資料３　杉山 和雄：橋の造形学、朝倉書店、平成 13 年 3 月

資料４　社団法人 日本道路協会：橋梁デザインノート、平成 4 年 5 月

資料５　David P. Billington：Robert Maillart、

資料６　土木学会：美しい橋のデザインマニュアル第２集、平成 15 年 7 月

資料７　篠原 修：景観用語辞典、彰国社、平成 10 年 11 月

資料８　EXPRESSWAY TECHNOLOGY CENTER：NATIONAL EXPRESSWAY PRACTICE in JAPAN

資料９　日本道路公団：日本のグッドロードガイド、社団法人道路緑化保全協会、平成 14 年 4 月

第９章　道路付属物

道路付属物の種類　道路付属物は、交通安全施設（立体横断施設、防護柵、道路照明施設、視線誘導標、視線誘導施設など）、交通管理施設（路面表示、道路標識、道路情報提供装置）、自動車駐車施設等、縁石などに大別されている。道路付近に設置される施設としては、このほかに防雪施設（防雪柵、雪崩防止柵など）がある。

景観的課題　これらはドライバーの目線に近い位置に存在し、走行中最も目にふれるものである。景観の主役は、自然や沿道の街並みなどであるが、防護柵や防雪柵は、その背景にある素晴らしい眺望を覆い隠し、視線誘導施設や看板、電柱は、その景観に視覚的なノイズを与える存在であることも技術者は理解しておきたい。つまり、道路付属施設は社会資本として量的には充足されたが、地域イメージ（景観資源）を活かした道路づくりを展開していく場合、景観的な課題が多く存在しているのである。

解決の糸口　沿道に展開される景観資源を良好な状態で道路利用者に提供するためには、道路付属物の設置の仕方や形状について見直すことが効果的である。北海道の道路景観の魅力はスカイラインの広がりやその雄大さであり、そのような道路も数多く存在している。やむをえず、付属物を必要とする場合も、その設置の仕方や形状を工夫することで良好な景観を活かすことができる。

本章の役割　以上のことからこの章では道路付属物のうち、道路景観に与える影響の大きい防護柵、視線誘導施設、道路標識、吹雪対策施設について、設置自体を抑制する視点と、やむを得ず設置される場合における景観配慮方策について解説する。





北海道には魅力的な景観資源が多く存在する。左の写真は、電線類の位置を工夫するなどにより、美しい道路景観を形成している好事例である。その写真に、一般的に設置される道路付属物や電線類を付け足したのが、右のＣＧである。一流の資源があっても、視点場となる道路の環境によって景観の良し悪しが大きく左右される。（美瑛町白金ビルケの森）

９－１　道路付属物の設計の基本原則

（１）道路付属物の整備は、設計対象区間を含む当該道路全体の道路景観形成マスタープランに基づき、個々の景観的役割に応じた整備目標と具体的な設計方針を立案して行うものとする。
（２）道路景観形成マスタープランが策定されてない場合には、整備に先立ち、現時点で達成し得る当該道路全体に目配りした「望ましい景観整備のあり方」を立案することが望ましい。

【解説】

（１）道路付属物の整備にあたっては、5 章で規定した道路全体の道路景観形成マスタープランに基づき、道路付属物に共通のデザイン方針を確認（道路景観形成マスタープランに記載なき場合は新たに策定）した上で、個々の景観的役割およびその整備目標を立案することとした。これは、ひとつの景観整備目標を達成するためには道路付属物をセットで計画しなければならないことを意味している。

個々の道路付属物の景観的役割と整備目標を立案する際の留意点は次の通りである。

①設計対象区間の特徴を十分に把握しておくこと

道路景観における主役は沿道の景観であり、脇役となる道路付属物の役割を的確に捉える必要がある。

②個々の道路付属物の必要性を今一度検証すること

省略あるいは縮減できる可能性や、代替策の有無を検討すること。特に後者については従来あまり考慮されなかった分野であり、線形改良による防護柵・標識の縮減、盛土勾配の変更による防護柵の省略、樹木の活用による防雪柵や視線誘導施設の省略などの「異なる工種間の新工夫」を視野に入れた改善活動が望まれる。

③配置による景観改善を追求すること

眺望を遮ったり、景観の絶好な場所に立つ標識、走行空間に近い柱類、ひとつの場所に集中した標識類など、配置を改善できれば景観の印象が向上する場合が多い。技術者は常に景観が向上する方策に対する目を養いたい。

④集約化や連携の可能性を追求すること

異なる付属物同士の連携あるいは集約化により、施設のコンパクト化が実現され景観の向上が期待される。副次的には、建設・維持管理コストの縮減を図ることが可能である。

⑤道路付属物全体で一体感を醸し出すこと

防護柵と照明柱のように、異なる付属物であっても、形態操作のモチーフや色彩の統一を図ることで一体感を表現することが可能である。また、隣接する整備済み区間との接合部は、それぞれの新旧付属物を完全に一致させて景観上問題がなければよいが、そうでない場合には上述のように形態操作や色彩で一体感を表現する必要もある。

⑥優れたデザインを採用すること

道路付属物は、極力設置しないことが望ましいが、やむを得ず設置する必要が生じる場合は、その形状について吟味する必要がある。デザインは、装飾的なものを採用することは論外であり、機能的に必要な構造や形状がシンプルかつ優れたデザインとして表現されたものを採用することが望ましい。但し、維持補修のしやすい形状を採用することも重要である。

（２）供用済道路の改良などのケースで、道路景観形成マスタープランが策定されてない場合には、その時点で考えられる範囲で景観整備目標を立案することとした。その場合、個々の道路付属物の景観的役割と整備目標は（１）に述べた留意点に拠って立案するものとする。

なお、整備範囲がごく限られており、隣接する整備済み区間と付属物を一致させることが適当な場合には、この限りではない。

９－２　防護柵

（１）防護柵の計画は関連基準に準拠するとともに、北海道の地域特性を反映した独自的解決策を尊重するものとする。
（２）検討に先立ち、防護柵の必要性と代替策の有効性について再確認おこない、不必要な防護柵は撤去するなどを積極的におこなうことが重要である。
（３）防護柵の形状、材質、色彩等は、周辺景観との融和、隣接する道路付属物等との景観的調和、人との親和性を考慮して決定するものとする。

【解説】

（１）関連基準とは以下のものを指す。この内「景観に配慮した防護柵の整備ガイドライン」は、わが国において防護柵の景観的課題とその対応策を詳述した唯一のものであり、基本理念は本書を踏襲するものとする。ただし、ガードケーブル（路外への排雪性に優れる等）や溶融亜鉛メッキ（郊外部における採用）は、北海道の地域特性（積雪寒冷地で自然環境地域における道路延長が非常に長い）から用いられているものである。本書では、これを北海道の独自的解決策として採用することとした。基本的な事項は、次に示す各種基準書を参照すること。

①防護柵の設置基準・同解説（日本道路協会）
②景観に配慮した防護柵の整備ガイドライン（国土交通省道路局）
③道路設計要領（北海道開発局建設部道路建設課監修）

（２）防護柵は道路利用者の安全を確保し、円滑な交通を実現させるための施設である。しかし、ガードレールなどのように透過性の低い防護柵による開放感の低減や良好な眺望の遮蔽、短い区間に異種の防護柵が乱立することによる煩雑な景観の形成が課題である。また、冬期間、路側に高い雪堤を発生させ、視程障害の原因ともなっている。このため、防護柵を省略あるいは縮減できる可能性や代替策の検討が望まれる。

防護柵の不要な道路構造は維持管理や、防災（吹雪対策）面からも歓迎される。そのため、用地費が比較的安く、なだらかな地形に恵まれた北海道の地域特性を活かし、盛土に緩勾配を採用したり植栽を活用することで安全を確保しつつ、積極的に防護柵の省略・縮減を心掛けられたい（その例は「景観に配慮した防護柵の整備ガイドライン」、及び「第 7 章 道路断面」と「第 10 章 緑化」に記述している。また、地元や民間との連携については「第 12 章 事業連携」に記述、具体的手法については、「道路吹雪対策マニュアル」を参考にされたい）。

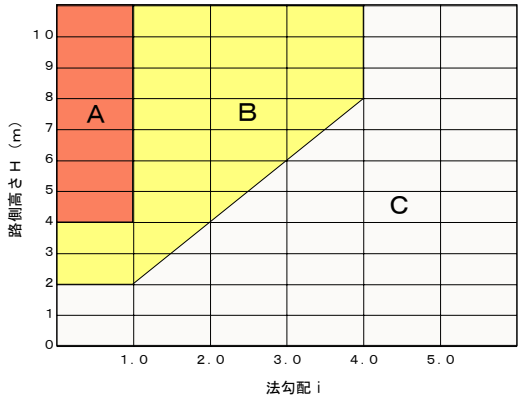
本書は、これらを検討した上で、やむを得ず防護柵を設置する場合の参考とされたい。

（３）防護柵の形状、材質、色彩等は、当該防護柵単体の事情で決めるのではなく、道路全体の道路景観形成マスタープラン（「第 5 章 道路デザイン手法」を参照）に規定された方針に則り、以下の点について考慮のうえ計画されなければならない。

①周辺環境との融和：道路景観の主役たる沿道景観の眺望性を確保し、防護柵自身は目立たず風景の一部として存在するという形状・色彩を選定すること
②隣接する道路付属物等との景観的調和：照明、標識、信号等との一体性あるいはバランスの確保
③人との親和性：歩行者にとって危険や不快感を与えず、手に触れても違和感の生じないよう設えること

（４）防護柵を必要としない道路構造

「防護柵の設置基準・同解説」では、車両が路外に逸脱した場合の危険度により、防護柵の設置の必要性有無を示している。図 9.1 に示すＡゾーンについては、危険度が高く防護柵を設置するとしている。Ｂゾーンについては、道路の状況と路外の危険性との比較により設置しないことができ、Ｃゾーンについては、危険度が低く設置の必要はないとしている。



Ａゾーン：路外の危険性が特に高い
（路側高さ４ｍ以上かつ法勾配１：1.0 以下）
Ｂゾーン：必ずしも致命的な傷害になるとは限らない
Ｃゾーン：被害は生じないと考えられる

図 9.1　防護柵が必要な法勾配と盛土高さ（出典：資料 1）

防護柵の設置された道路構造は、必ず施設の維持管理コストが発生するとともに、無積雪期に眺望を遮る。また、積雪期においては雪堤を形成し、視程障害の発生原因となるなど、マイナス側に作用することが多いため、安全性が確保されるのであれば、防護柵は設置しないほうが良いと考えられる。技術者は、基準に則った安全性の確保を最優先の課題としつつも、コストや景観についても同時に目を配り、不必要な防護柵を設置しないよう総合的な判断をおこなう必要がある。

防護柵削減の方法として、のり面勾配の緩勾配化が有効である。一般的な標準勾配を用いるとＢゾーンとなる区間について、のり面勾配に緩勾配を採用したり、路肩部や中央帯部に土提を設置することにより、Ｃゾーンとして判断をおこない防護柵を削減することができる。



国道40号豊富バイパスの緩勾配盛土



防護柵の不設置により雪堤が低い区間



中央帯に土堤を設置している事例（道央道・八雲町）



防護柵設置により雪堤が高く発生している区間

（５）地域特性に応じた防護柵の設置について

北海道では都市が広範囲に分散しており、それらを結ぶ郊外区間には豊かな自然環境（山岳・森林・原野・水際・平野・丘陵）が存在し、それぞれに四季折々の特徴的な景観が現れる。防護柵の選定は、この特異な地域特性や季節感の変化を加味し、例えば都市内では歩行者の視点に、郊外では、冬期間を含む維持管理性や眺望性に重点を置く必要がある。目指すべき景観は地域特性によって微妙に異なるため、入念な分析が必要である。路側用防護柵について景観域ごとに想定される形式と仕上げの考え方を以下に示す。

表 9.1　地域特性に応じた防護柵の設置

地　域	防護柵形状	表面処理	備　　考
都　市　部	Gp	塗装処理	ガイドラインを参考に色彩を検討する。
自然環境地域 (一般地)	Gp、Gc	溶融亜鉛メッキ	出来る限り道路構造の工夫により、安全性を確保し防護柵を不要とすることが望ましい。また冬期間を含めた維持管理性と景観性のバランスを検討する。
自然環境地域 (良景観域、公園地域)	Gp、Gc	リン酸亜鉛処理 塗装処理	

（６）路側用防護柵の形状選定について

ここでは、北海道の地域特性に応じた判断が必要な路側用防護柵について特記する。各種防護柵形状（ガードレール（Gr)、ガードケーブル（Gc)、ガードパイプ（Gp））の特徴と選定にあたっての留意事項を下表に示す。

表 9.2　防護柵の形状による特徴と留意点

防　護　柵　形　状		特　　徴　・　留　意　事　項
Gr		○路外の景観が良好でない場合には眺望を遮り走行景観を単純化する効果がある ○維持管理性が高い ▲冬期除雪の際には、路外へ排雪しづらく、雪堤の発生原因となる ▲周囲との連続感を断ち切ることになり、周辺景観を眺望する上では大きな阻害要因となる。その傾向は塗装を白にした場合に顕著であり、背景の環境が良好な場合には特に違和感を覚えやすい **⇒眺望を遮断したい場合や、同種を用いた供用済区間との連続性を確保する必要がある場合のみ採用とする。**
Gc		◎防護柵形状がスクリーン状であるため、周辺景観の眺望性に優れる。 ◎冬期除雪の際には、路外への排雪性に優れる。 ▲端末支柱によるケーブルの引張構造であり、施工性に劣る。また、性能維持のために定期的な点検が必要である。 **⇒自然環境地域で設置延長が長く、定期的な維持管理が可能な区間に採用とする。**
Gp		◎防護柵形状が線状であるため、周辺景観の眺望性に優れる。 ◎各種別（A/B/C/P 種）において、形状の統一が図られているため、あらゆる状況において適用が可能である。 ○冬期除雪の際には、路外への排雪が可能である。 **⇒眺望性を確保し、異種防護柵との形状の統一（例えば、車道端 B 種と歩道端 P 種）を図りたい場合、特に有利である。**

従来は、主に経済的観点から防護柵の使い分けを行うことが多かったが、今後は各防護柵形状の特徴を的確に把握し、他施設との調和を検討の上選定しなければならない。特に次の場合には注意が必要である。

（７）防護柵の表面処理について

防護柵の表面処理には、塗装処理（各種）、溶融亜鉛メッキ、リン酸亜鉛処理などが考えられる。北海道では路側用防護柵、橋梁用防護柵、歩行者用防護柵とも従来は溶融亜鉛メッキが防護柵の標準仕様となっていた。人の手の入らない自然環境地域の道路延長が長いという北海道の地域特性を考慮すれば、維持管理性に優れ、月日を経過して明度が落ちつく性質の溶融亜鉛メッキは、郊外の一般的地域において適する選択と考えられる。ただし、郊外部の自然景観が良好な地域や公園区域では、自然景観との馴染みを良くする必要がある。具体的な表面処理方法としては、資料編に示す「国立公園等における道路附属物の色彩検討例」を参考に塗装処理を検討するほか、当初より明度を押さえることが可能なリン酸亜鉛処理とすることが望ましい。景観性と維持管理性の両方に配慮をおこない処理を検討すべきである。また、都市部などで歩行者の通行が多いと考えられる区間は、ガイドラインの色彩選定の考え方を参考に適切な塗装色を選定することが望ましい。各種表面処理の特徴は次の通りである。

表 9.3　防護柵の表面処理

１・溶融亜鉛メッキ	２・リン酸亜鉛処理	３・塗　装
		
［景観性］		
▲明度が高いため目立つ ○多少キズが付いても目立たない	○明度を落とすことが設置当初から可能であり自然環境地域でも目立たない。 ○多少キズが付いても目立たない	○色彩を自由に選択できるため、人の生活域で柔軟な対応が可能 ▲車の衝突等による損傷の場合には、キズが目立ちやすい。
［維持管理性］		
◎耐用年数が長く、維持管理性に優れる。	◎溶融亜鉛めっきと同等に耐用年数が長く、景観性・維持管理性に優れる。	▲退色による印象の悪化が懸念されるため、定期的な塗り替えが必要であるため、維持管理性が劣る。
［人との親和性］		
▲手触り感が悪く、人との親和性が劣る。	▲手触り感が悪く、人との親和性が劣る。	◎手で触れる場合も違和感が無く人との親和性に優れる。

リン酸亜鉛処理は溶融亜鉛メッキ処理の後にリン酸亜鉛処理を施して皮膜を強くするもので、それによって明度を下げ（明度 8.0→5.0 内外）、光沢も落とすことができるため、自然環境と調和させる必要のある送電鉄塔で多用されている表面処理である。

（８）連続する異種防護柵の統一

橋梁区間の前後やガードケーブルの端部処理に使われるガードレールなど、異種の防護柵が短区間に連続する場合がある。このようなケースではガードパイプ又はガードレールで統一するなど景観的なノイズの低減を検討されたい。



様々な種類の防護柵が混在する例。一般のドライバーにはなぜこのような景観が形成されるか理解に苦しむであろう。統一することが望まれる。



同一区間でガードパイプ・ガードレールが混在（車道）、縦柵・横柵が混在（歩道）している例

表 9.4　異なる種類の防護柵が用いられる例とその改善方法

異なる種類の防護柵が用いられる例	改善方法
防護柵形状の選定作業が経済性を中心に行われた結果、同種異形状の防護柵（例えば、A 種の Gr と Gc）が左右別々に選定される。	同一区間においては、一定の印象を与えて走行景観の向上を図るため、同形状の防護柵を設置する
設置箇所により要求機能が異なるため、異種異形状の防護柵が設けられる場合がある（車道端右側：Gc-B, 車道端左側：Gr-B, 歩道端 Gp-Ap など）。これは、異種間において統一された形状の防護柵が開発局の「道路工事標準設計図集」に存在しないからである	同一区間に異種の防護柵を設置する場合にあっても、異種同形状の防護柵を設置するものとする。

（９）新しい防護柵の検討

今後は要求される性能を有しつつ、さらに良好な景観性を有する防護柵の開発が望まれる。北海道産の材料の使用や他産業との連携を深めることも重要であることを考えると、道産の間伐材を用いた木製防護柵の採用を検討することも必要となる。



北海道産間伐材を用いた転落防止柵
北海道新技術情報　登録 No. 19994181



車両用木製防護柵（長野県）

９－３　視線誘導施設

（１）視線誘導施設のうち、固定式視線誘導柱は連続して設置されるため、景観的影響が極めて大きい。特に夏場の景観阻害になっていることを意識し、計画にあたっては特に注意しなければならない。
（２）道路の維持更新や改良工事の際には、設置の必要性やあり方について十分に再考をおこない、設置条件に不適合な場合は、撤去や代替手法による対策をおこなうこと。
（３）固定式視線誘導柱の設置に該当する区間であっても、防雪盛土などの道路構造や他の吹雪対策施設による視線誘導の有効な代替策がないか検討すべきである。
（４）やむを得ず、固定式視線誘導柱が必要とされる場合でも、植栽や支柱の着色による存在感の低減、デザインの統一、収納などの工夫など、景観向上策を併用することが望ましい。
（５）視線誘導施設の具体的設置基準については、視線誘導施設マニュアル（案）の選定基準によること。

【解説】

（１）視線誘導施設のうち固定式視線誘導柱は、雪国の中では北海道を中心に整備が展開され、過去 25 年間で約 9 万本平成 15 年 9 月現在、北海道開発局分のみ）が設置されてきた。視線誘導施設は連続して設置されるため景観的な影響が大きく、特に夏場は不要な施設であるため、北海道の大きな魅力である広がりのある雄大な景色の中でその印象を低下させているとの批判の声が聞かれるようになってきた。

可能であれば、視線誘導施設に代わる視線誘導対策をとることが望ましいが、設置される場合は周辺景観への影響を少しでも低減するよう細心の注意をはらう必要がある。また近年は自発光タイプのものが普及し、車両の通行や季節の如何に関わらず夜通し発光を続ける箇所も見られる。そのような区間は、ストロボ効果による運転者へのストレスを与えているとともに夜間の景観をも阻害している。



冬期間の除雪作業における目印としては「目立つ」ということは機能的な意義が高いが、冬期以外には不要な景観阻害要因となっていることを認識しなければならない。固定式誘導柱の設置は、最後の手段と心得る必要がある。



固定式誘導柱が目立つ区間では路傍植栽を植えることで、支柱の存在感が低減され、景観の向上につながる場合が多い。



市街地で照明柱の設置された区間に、バスベイを示すために設置された固定式視線誘導柱は、機能的に不要であると言えるため、このような設置は基本的に行わないことが望ましい。



固定式視線誘導柱とスノーポール、吹き払い柵という同機能を有する三つの施設が重複して設置してあり、景観ばかりでなくコストを考慮した場合にも無駄である。必要な施設を十二分に吟味する必要がある。



たとえ必要な施設であっても、デザインは奇をてらったものを採用すべきではない。



異なる矢羽根のデザインが違和感を生み、背景の美しい景観を阻害する。可能なら伸縮式視線誘導標で代用したい。

（２）視線誘導施設に関する基準

計画に際しては、設置の必要性について過去の判断に捉われることなく、下記基準類により今一度必要性と使用区分を検討されたい。

①道路吹雪対策マニュアル（北海道開発局）

②吹雪時を考慮した視線誘導施設マニュアル（現在策定中）

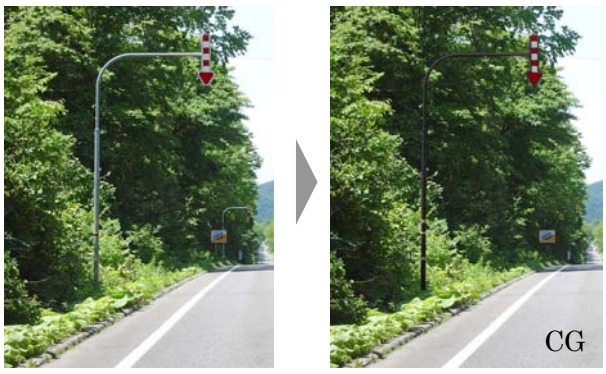
③道路設計要領（北海道開発局）

（３）視線誘導施設の設置を検討する場合は、必要な機能を十分に把握し、景観的影響を考慮したうえで、修景や、不要時期の収納等、景観向上策と併せた設置計画をすること。

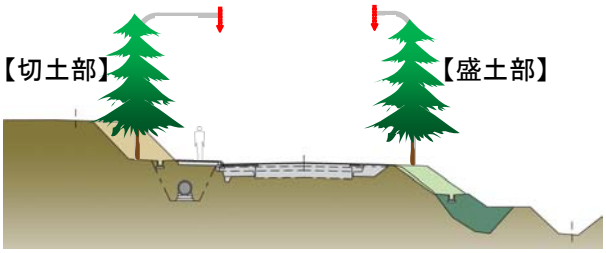
①修景（矢羽根の違和感を軽減する）：視線誘導施設の場合、視線誘導機能を拡充する目的でより目立つ形態や、自発光式の矢羽根を設置することが非常に多くなっている。過度に機能を付加した視線誘導施設は、著しい景観阻害要因として機能するため、やむを得ず設置する場合は、矢羽根のデザインをシンプルにする、柱を塗装して目立たなくする、植栽の併用によって柱を遮蔽するなどが考えられる。



［矢羽根のデザイン］
矢羽根には様々なデザインが存在するが、必要な性能を最小限のデザインで満たすのが望ましい。過度にデザインされたもの、異なったデザインを混在させることは、道路景観の阻害要因になることが多い。



［支柱の存在感を低減させる方法ー1］
通常、固定式視線誘導柱の支柱は溶融亜鉛めっきで仕上げられることが多いが、これは光沢のある高明度のシルバーであり、直接光が当たる場合にはコントラストが強くなって極めて目立つ。このため、背景が樹林などの緑である場合にはダーク系の塗装やリン酸亜鉛処理などによって輝度と明度を落とし、支柱の存在を目立たなくするのがよい。

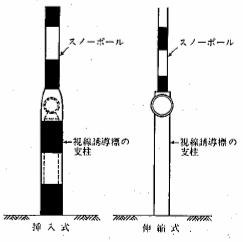


［支柱の存在感を低減させる方法ー2］
固定式視線誘導柱は、風景の中で突出した存在となるため、大きな景観阻害要因となる。やむを得ず設置する場合には、視線誘導施設手前あるいは背景に樹木を植栽することで柱の存在感を大幅に低減することが可能である。

図 9.2　視線誘導柱の修景事例

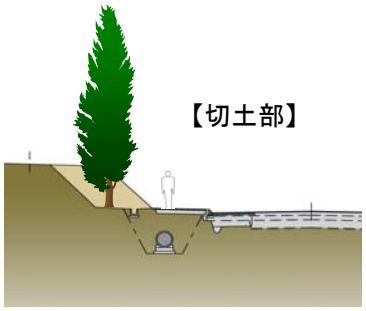
②代　替：視線誘導施設は、吹雪時を考慮した視線誘導施設マニュアル（案）によるれば、積雪や除雪に関する問題がなければ、視線誘導標を設置するのが基本である。また、積雪が多い地域においても、多くの場合、伸縮式のスノーポール兼用型の視線誘導標で対応が可能であり、必要な施設は何であるかを正確に見極め、無駄な施設の設置は慎むべきである。





③視線誘導樹を活用する：主に日中の視線誘導効果を高めることが可能である。

荒天時の視線誘導を促し、かつ晴天時の道路景観をより向上させる施設として、40m間隔で「ポプラの植栽」を試行的に実施した例。
尚、視線誘導樹については視線誘導施設マニュアル（案）を参照のこと。



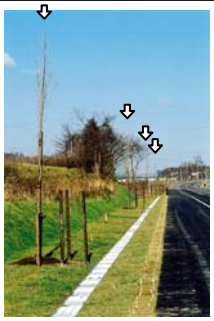


図 9.3　視線誘導樹（ポプラ）の試行例

④撤　去：過去に設置を行った区間であっても、樹林が旺盛に形成されていたり、現行基準において必ずしも設置が必要でない区間において、再度設置の必要性を吟味し場合によっては撤去されることが望ましい。





平成 15 年度には撤去は道内 10 箇所で試行し効果を上げた。対処療法的ではあるが、実のある解決策である

図 9.4　固定式視線誘導柱の撤去事例

９－４　道路標識

（１）道路景観の向上に貢献する標識のあり方とは、沿道の景観特性に配慮し、もっとも少ない表示面積と設置数で必要な情報を利用者に確実に提供することである。標識の設計に際しては、この認識をもって標識類の集約化を推進し、設置基数の削減に努めるものとする。
（２）標識は省いたり大きく位置を移動したりできないものであるため、それ自身が大きな景観阻害要因にならないように、板や支柱の形態や色彩、設置位置などに工夫を施し、景観的な阻害が少なくすっきりとした外観に仕上げなければならない。

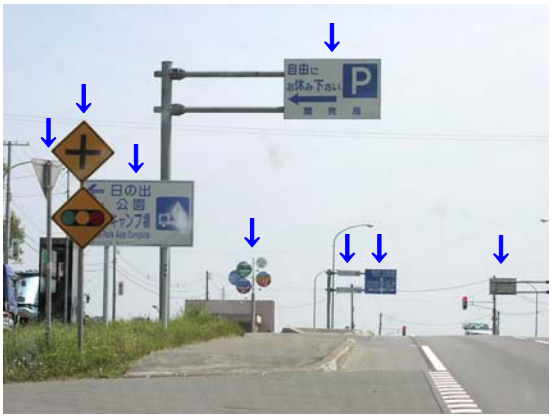
【解説】

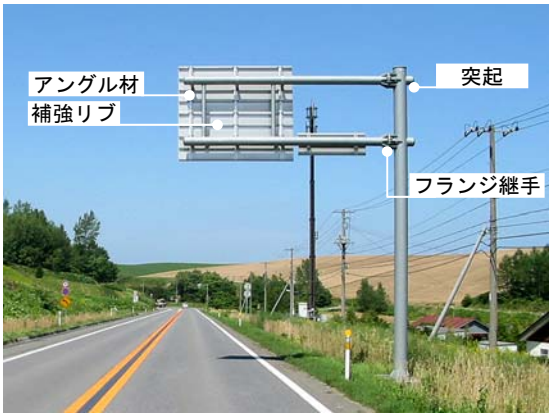
（１）道路標識は道路交通の安全と円滑を確保するために、道路利用者に種々の情報（案内、警戒、規制、指示）を提供する重要な施設である。関連基準は道路標識設置基準（昭和 62 年１月）であり、個々の機能は十分に視認性を確保してはじめて発揮されるものであるため、道路景観の中で最も目立ち、しかも存在感は大きいだけに互いに干渉しやすいという宿命にある。また、道路管理者（国、県、市町村）と公安委員会が管轄する標識がそれぞれ存在するため、これらの関係機関が連携しなければ集約化やデザインの統一が図れないという点にも注意しなければならない。

道路標識の基本的景観的問題は次のようなものであるが、この項では「視認性」と「良好な道路景観」は両立可能なものと捉え、両者を高次で満足する道路標識のあり方を次ページ以降に示す。



様々な道路標識が雑然と乱立している場所は注視点が定まらず、視認性が劣る


標識がそれぞれ単独で設置されていて整理されていないため、道路利用者に煩雑な印象を与えている



標識支柱の背面が煩雑な形状を有しており、道路景観の質を低下させている。また、標識支柱構造自体が無骨な印象を与えている


標識はそのデザイン上の特徴から落雪の恐れがあり雪国では深刻な課題であるとともに冬期の維持費の増大にもつながっている

①確認案内標識の集約化：経路案内標識には予告案内標識、交差点案内標識、確認案内標識があるが、現在の設置方法は標識毎に支柱を設けていることが多い。このうち確認案内標識については、反対車線の予告案内標識の背面を活用したり、確認標識同士を集約することによって、空間の有効活用を図るものとする。

集約化にあたっては道路の特性（設計速度、道路構造等）に応じた視認性の検証を行い、本来の機能を十分に発揮できることを確認する必要がある。また、標識背面の利用に際しては、外観を整えるために両側の標識形状および大きさを統一するとともに、利用者にとって有用な情報を加えてサービスを向上することを検討するのがよい。



上下線同箇所に存在する確認案内標識を集約化する。





表裏の大きさが異なる標識は大きな違和感を生むため、景観阻害要因となる。工夫により標識板サイズの統一をはかるべきである。

②その他標識類の集約化：道路付属物を合理的に集約化することは景観阻害要因を減らすことにほかならないため、極めて効果が高い。したがって、道路標識においても他の道路付属物と集約化することを基本とする。ある程度整理された情報は認識しやすいため、こうすることによって「わかりやすい標識」の実現にも大きく寄与する。ただし、多種の標識を必要以上に併設することは運転者に過大な負担を強いることになるので注意を要する。





道路照明や信号柱に標識類を共架するだけでも、支柱の本数が削減できるために、高い効果が得られる。特に交差点付近には様々な道路付属物が必要となるため、それらを集約化することを念頭に置き、関係機関との協議を行うことが重要である。

③事業連携による標識・看板類の集約化：道路標識の周囲に施設案内などの看板類が設置され、煩雑な景観になる場合がある。道路利用者にとってのわかりやすい案内とは、それらの施設も含めて整理された情報が得られることにある。

このため、標識の設置にあたっては、民間も含めた周辺の関係機関との連携を強め、標識・看板類を整理統合することを目指す。その際、統一感を保つためにデザインに関するルールを明らかにする必要がある。





１つの支柱に集約化しているが、統一性に欠けている事例。（左）施設案内など、他の事業との連携を図る際には、その表記に関するルールを定めるなど、デザインを統一することが重要である。（中央）また、標識全体のシルエットが長方形などの整った形になるように配置にも十分配慮する。



観光地である地元（民間）との連携を図り、地域全体の標識類設置計画を推進し、標識類を集約化することで統一感のある道路景観を実現した事例。

④設置方法の工夫による景観向上：郊外部など路側に余裕のある箇所では、道路標識を片持ち式ではなく路側式とすることによって、遠方の山並みなど、地域景観の眺望を確保することができるため、大きな景観向上効果が期待できる。また、経済性・維持管理性においても、路側式の優位性が確認されており、今後積極的に導入されることが望まれる。



片持ち式標識により妨げられる地域景観（左 CG）。路側式標識とすることで確保される地域景観（右 CG）



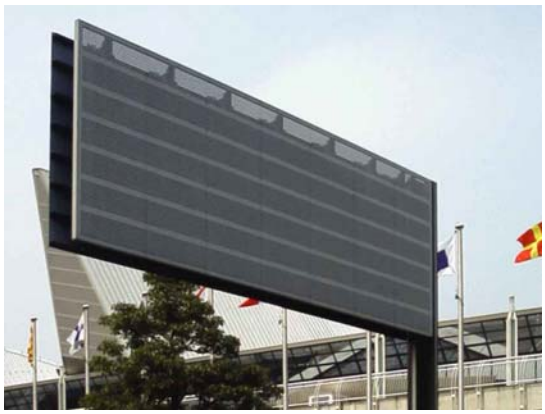
片持ち式標識により景色が妨げられていた事例（左）。路側式標識とすることで景観が保全された事例（右）

⑤背面のデザイン：標識板の背面は本来、目立たないことが望ましい。ところが横梁のほかアングル材や補強リブなどで構成されることから、煩雑な印象を与えやすい。このため、明度の低い塗装を施す、パネルを付加するなどの方策により、標識背面をシンプルに仕上げて景観阻害要因をつくらない工夫を施すことが望ましい。

また、標識背面を情報を提供する場として積極的に利活用する場合には、(2)に示したように、一定のルールを設定し、適切な情報を提供することが望ましい。



標識の背面を写真やイラストで飾ったものが見受けられるが、地元の名物をあしらったものは本物を軽んじかねないばかりか、道路利用者の視線を不要に奪うため、安全性にも問題がある。



シンプルな化粧板の設置



背面への塗装



シンプルな地域情報の記載



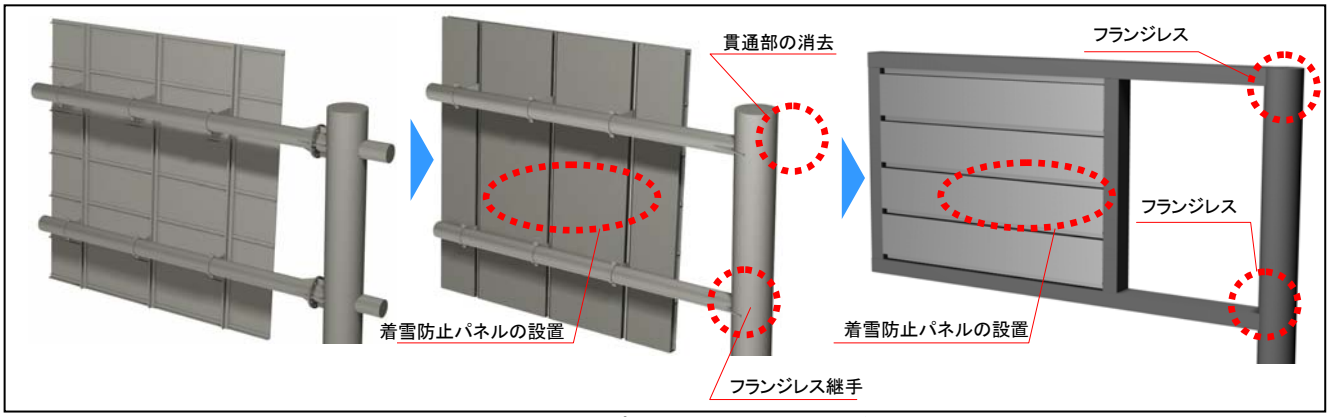
平滑なパネルの設置

⑥新しい支柱デザインによる工夫：現在、標準的に使用されている標識支柱は、パネル、支柱、横梁の３つの主要構成要素が構造および製作面で合理的に組み合わされている。このため、継手部や突起などの要因により、デザインの観点からは洗練されているとは言い難い。

近年ではそれらの問題を解消する新しいデザインの標識支柱が設置されるようになってきている。コストと統一性に配慮し、新型デザインの開発と導入を検討することが望まれる。



パネルを一体型にし、
柱の接合部を工夫した新型柱



各部の形をシンプルにするためのスタディ事例

９－５　防雪柵

防雪柵は視認性の良い沿道の人工構造物であるため、内部景観・外部景観に対して大きな景観阻害要因となっている。設置に当たっては、安全性だけではなく景観への配慮を併せて検討するものとする。
（１）設計に先立ち、防雪柵の必要性と代替策の有効性を検証しなければならない。特に防雪林、防雪盛土、防雪切土など北海道の地域特性を反映した独自的解決策を尊重するものとする。
（２）防雪柵の構造形式とデザイン（形状、材質、色彩等）は周辺景観との融和、隣接する道路付属物等との景観的調和を考慮して決定するものとする

【解説】

（１）関連基準には以下のものがある。特に景観に配慮した「道路吹雪対策マニュアル/北海道開発局」は北海道の気象特性に沿った唯一のマニュアルである。

①道路吹雪対策マニュアル（北海道開発局）
②道路防雪便覧（日本道路協会）

（２）防雪柵は、その形状が故に道路からの眺望を遮断する事となり、大きな景観阻害要因となっている。防雪対策は、防雪盛土や防雪切土、防雪林を原則的に採用することによって道路景観の向上が期待できる。(その例は「第 7 章 道路断面」と「第 10 章 緑化」に、地元や民間との連携については「第 12 章 事業連携」に記述している。具体的手法については「道路吹雪対策マニュアル」を参考にされたい)。

やむを得ず防雪柵を設置する事となった場合は、以下の対策をもって景観に配慮する事を検討すること。

①防雪柵と視線誘導施設は、機能的に重複した施設であるため、併設は避ける。
②無積雪期の景観に配慮した防雪柵を設置する。

・・・防雪機能や維持管理、車輌衝突防止などの安全性、周辺景観の眺望など総合的に検討し、防雪柵のタイプや設置位置を決定する。特に、国立公園内や観光ルートなどの眺望の優れた区間においては、完全収納式防雪柵の設置も検討する。

③防雪柵前面の盛土法面などに植栽を施し、防雪柵設置による突出した印象を緩和する。

・・・植栽が成長した際に防雪機能を有すると判断できる際は、防雪柵の撤去をおこなう必要がある。また、適用に当たっては、周辺景観の特徴を十分に踏まえて、良好な眺望を確保する必要がある場合などは、②の導入を検討すること。



防雪柵と固定式視線誘導柱が重複設置されている事例。(道道 52 号・弟子屈町)



無積雪期の景観にも配慮した収納式防雪柵を設置している事例。(道道稚内天塩線・稚内市)



用地界に防雪柵を整備し、前面に植栽による遮蔽を施すことにより良好な道路景観が実現している事例。(道道 52 号・弟子屈町)

【参考資料】

資料１　社団法人 日本道路協会：防護柵の設置基準・同解説、平成 10 年 11 月
資料２　国土交通省北海道開発局：道路吹雪対策マニュアル、平成 15 年 7 月

第１０章　緑化

道路緑化の意義　緑は地域の景観を形づくるうえで大事な要素である。その土地の気候、地形、土壌、人為的な関わり方に応じた緑が形成され、地域を特徴づけている。

また、緑は内部景観、外部景観を整える役割を果たす。例えば、道路沿いの無秩序な景観に統一性をもたらす（街路樹）、緑そのものの姿、形が美しさをもたらす（シンボルツリー、花壇）、道路と周辺自然環境との同化融合をもたらす（構造物周辺の植栽）、地理上の目印となる（ランドマーク）などである。このような緑による景観形成は、比較的安価に取り組める場合が多い。

緑は道路の安全性や環境形成にも寄与する（地面を安定させる、人の目をひきつけ誘導する、日射を和らげる、風や雪の力を減衰するなど）。

マクロな視点では、地球温暖化防止のためのCO_2吸収源として緑は大きな役割を担っており、そのためには現在ある森林の保全と、木本類により新たな緑を創出していくことが不可欠である。

生態系の観点では、道路空間の緑は、点在する既存林を結ぶとともに郊外の自然林とも接続することで、地域の生態系を向上させる生態的回廊としての役目があり、このことにより生物的多様性に対応した空間づくりに寄与することとなる。

景観的課題　このような「緑による景観や環境への貢献」を正しく認識しておかなくてはならない。そのうえで、周辺の自然環境や緑と調和する道路緑化を行うこと、緑によって周囲の景観と道路の関係性を整えることにより景観向上をめざす。

解決の糸口　そのためには、地域の現況と道路の構造を良く把握し、持ち込む植物の生長した姿を頭に描きながらそこにどんな役割を求めるのかを吟味し、その場にふさわしい材料を適切な方法によって植栽し、維持管理していくことが求められる。

本章の役割　この章では、緑化を検討する手順、景観向上に資する緑化の手段、緑化する対象地に応じた具植栽方法を示す。



樹形の美しい街路樹と、足元には草花が整然と植栽され、うるおいのある道路空間が形成されている（国道 274・日高町）



植樹帯の中に雑草が繁茂し、枯れ上がった高木が放置されていてみすぼらしい。また、歩道内のプランターは自転車と歩行者の分離用に設置されているようだが、不安定感を与えている。

１０－１　緑化における基本原則

（１）緑化の検討は、設計対象区間を含む当該道路全体の道路景観形成マスタープランに基づき、個々の景観的役割に応じた整備目標と具体的な設計方針を立案して行うものとする。
（２）生きた材料を扱うことに留意し、無理なく生育するように配慮する。

【解説】

緑化の検討にあたっては、５章で規定した道路全体の道路景観形成マスタープランに基づき、緑化の景観的役割およびその整備目標を立案する。その際の留意点は次のとおりである。

①地域の特性を十分に把握すること：最初に、植生や地形などの自然環境特性、沿道の土地利用や近傍の景観資源などの地域特性を整理し、景観面での特性を把握する必要がある。その中で緑がどう見えるか、新たな緑を加えることでどう景観が良くなるかを基本方針に反映させることが大切である。

②「保全」を第一に検討すること：計画対象地の中にある緑、特に高木類は長い年月を経てそこに育ってきたものである。それらの緑の存在価値を認識した上で極力生かすように、設計段階に応じて道路線形、道路横断、局部的な工夫などを検討する。やむを得ない場合には、移植など再利用を検討し、伐採は最後の手段と心得たい。

③緑化の目的を明らかにすること：緑化を行う箇所では、景観を引き立てる、統一性をもたらす、装飾する、環境との調和をもたらす、遮へいする、強調する、指標となるなど、景観向上に向けての目的を明らかにした上で、樹種や配植の検討を行う。この場合、緑化を行わないことが景観を活かす場合もあることに留意する。

④他の景観要素とセットで考えること：緑化の対象となるのり面、構造物については、それぞれの形状や土工のおさまりなどの検討と一体となって緑化方法を検討する。

緑化で扱う主たる材料は生き物であることから、植物の特性と緑化対象地の特性（気候、土壌、植栽地の形状･規模）を把握した上で、生育及び維持管理に無理のない緑化を行う。

①生育条件、自然樹形を尊重すること：樹種固有の生育条件に適した地域への導入と、樹種固有の美しさを活かすために自然樹形に仕立てることを基本に考える。これは維持管理費の軽減にもつながるものである。特に市街地においては植樹桝や植樹帯の規模、道路路幅員など道路空間規模に見合った樹種の導入を考慮する。

②住民の意向に配慮すること：緑が道路景観に与えるインパクトは大きく、地域住民にとって関心の的となる場合が多い。特に沿道の住民や商業者にとって、街路樹などは生活や経済活動に直接関わるものであることから、地域の人々に受け入れられて良好な生育するよう、地域住民の緑に対する意向をよく把握し、調整を図りながら検討を進める必要がある。

１０－２　緑化のシナリオ

緑化の設計は景観設計の一部ととらえ、景観設計の手順に沿いながら、のり面や構造物など他の景観要素との関連を考慮して検討を進める。

【解説】

緑化の設計をどのような手順で進めるかは、対象路線または地域の景観設計と不可分である。緑化は景観設計の一要素であり、のり面や構造物など他の景観要素との関連を常に意識する必要がある。ただし、他の要素と異なるのは生きている材料を扱うことである。したがって、それらが生育していく基盤、環境につい

ては十分把握することはもちろんのこと、植栽直後は未完成であることから、数年後、数十年後の姿を目標像として持ちながら計画することが必要である。また、育成のための維持管理の負担を極力低減する視点も持たなくてはならない。

基本的な緑化技術、数値などは次に示す各種基準書を参照すること。

- 北海道開発局建設部道路計画課監修：北海道の道路緑化指針(案)、昭和 62 年 3 月
- (社)日本道路協会、道路緑化技術指針・同解説、平成 63 年 12 月
- (社)日本道路協会、道路土工のり面工・斜面安定工指針、平成 11 年 3 月
- 北海道開発局、北海道開発土木研究所：道路吹雪対策マニュアル、平成 15 年 7 月
- 北海道開発局建設部道路建設課監修：道路設計要領

（１）新規道路における緑化の設計手順

緑化の計画･設計は、上位の計画段階から盛り込むことが望ましい。ハードの検討にあわせかつ全体の景観検討とも整合をはかりながら、緑化箇所、道路断面での植栽位置などを設定する。特に新規道路の場合は、予備設計、詳細設計の段階からの検討開始では、望ましい緑化が実現できない事態を招くこととなる。

①地域特性分析

- 自然特性として、気温･降水量･風速･風向･日照時間･積雪などの気候、地形、地質、植生分布、動物の生息状況などを把握する。
- 現存自然植生と人為的な植栽樹種に加え、潜在自然植生の把握、土壌条件の把握を行って、対象路線がどのような種類の植物を許容できるかという視点も踏まえて整理する。
- 貴重種、天然記念物、保存樹などの特別な保全対象、条例や法律による植生保全に関しての行為制限事項を把握する。
- 緑化条例･緑地協定など地域で定めている緑化に関するルール、特定の植物と地域の関わりを把握する。
- 概略設計、予備設計段階では図面の縮尺に応じて精度が異なり、特に沿道植生、周辺土地利用については予備設計段階においてより詳細な情報収集･分析が求められる。
- 対象範囲によっては困難を伴うことが予想されるが、上位の設計段階から行うことが望ましく、少なくとも詳細設計に入る前には終える。

②景観特性分析

- 対象路線周辺の景観と対象路線自体の景観の特徴を把握する中で、シンボル的な景観資源、周辺の主要施設、路線上の構造物等に着目する。

③留意点･課題の整理

- ①、②の分析を基に、良い景観･大切にすべき景観（景観資源）、眺望の良い区間･場所を把握し、のり面･沿道など植栽の対象となる場所、植栽により景観の向上が予測される道路構造物･付帯施設（現況及び計画・設計対象施設）等の課題を整理する。

④緑化基本方針

- 景観整備基本理念に示される景観創出に向け、緑化によりどんな景観整備を行うか、そのための緑化の役割･機能、配慮すべきことなどの基本方針を立案する。
- ルートのゾーニングに対し、自然域、中間域、都市域の区分に着目し、必要に応じて各区域を細分化する（p10-4 を参照）
- 起点から終点、終点から起点それぞれの方向で、ゾーン毎のシークエンス景観をベースとして、基本方針を反映させた緑のシークエンスを整理する。

⑤緑化基本検討

- 景観検討で設定する整備水準（第５章を参照）を勘案しながら各ゾーンの緑化方針を設定する。
- ゾーン毎にのり面、沿道、休憩施設、構造物などの緑化対象物を抽出し、緑化目標をたてる。

・ 緑化目標は、緑化の目的（遮蔽、ランドマーク、周辺環境との調和 etc.）、概略の樹種構成、概略の配植（平面、横断配置）を示す。（10-3 緑化の具体化を参照）

⑥緑化詳細設計

・ 対象施設の基盤形状（切土のり面、盛土のり面、沿道の平坦地など）や構造物及び道路施設との関連を踏まえた詳細な緑化手法、導入植物の種類、植栽配置を決定する。（10-4 緑化手法を参照）
・ その際、既往の土壌調査または新規の土壌調査により、植栽基盤の化学性、物理性を把握する。
・ その結果に応じて、土壌の化学性の改良、物理性の改良、客土投入、表土再利用などを検討する。

（２）既存道路の局部改良における緑化の設計手順

既存道路の局部改良の場合にも、現状と課題の把握（①地域特性分析②景観特性分析③留意点・課題の整理）、方針設定（④緑化による景観形成方針の立案、⑤緑化基本検討）、詳細設計（⑥緑化詳細設計）の流れは必要となる。ただし、ゾーニング、シークエンスの検討は対象範囲の規模を勘案し、必要に応じて行う。一方既存道路の変更は住民への影響が大きく、特に、都市域や中間域内の小集落では道路沿いの緑が地域住民の生活、経済活動とも密接に結びついていることから、住民の意向把握や住民との調整は重要である。

１０－３　緑化の具体化

緑化対象地にどのような緑化を行って景観向上を果たすかは、その場の特性を考慮して検討する。
対象路線を、自然域、中間域、都市域に分類し、それぞれの区域で緑化目標像と主な植栽手段を整理する方法が考えられる。道路空間で樹木が発揮する景観向上以外の様々な機能も考慮することが望ましい。

【解説】

一つの路線内では、周辺の土地利用や自然環境をもとに、いくつかのエリアに区分することができる。本書では、北海道道路緑化基本計画の地域分類をもとに、道路の存在するエリアを自然域、中間域、都市域に分類し、それぞれの緑化目標像と主な植栽手段を整理する。

自然域とは、山岳･丘陵などで樹林地の連担がみられる地域および自然公園地域とする。都市域とは市町村のまとまりのある市街地及び市街地から離れた場所にあっても住宅･商業施設が 500m 以上程度連担する集落とする。中間域とは、自然域と都市域の間にある農業地域、沿岸地域、未利用地とする。

各区域では、次の考え方を基本とする。

①自然域

・自然資源の保全と自然景観との調和の観点から、自然植生の復元を原則とする。

②中間域

・郊外部での高木植栽は、開放感を重視し、歩車境界よりも路側を基本とする。

③都市域

・無理のない生育をめざし、高木の植栽にあたっては十分な生育基盤を確保する。

狭い植樹桝の中で育てても維持管理の負担が増し、除雪の障害となっている事例が多い。そのような場所や、優れた街並みの中では高木の妥当性を考慮のうえ導入樹種を検討する。

樹木は道路上で、景観向上機能のほかに、緑陰形成機能、交通安全機能、生活環境保全機能、自然環境保全機能、防災機能を有しており、複合的に機能を発揮する場合が多い。例えば、乱横断防止のために植樹帯に低木を植えることにより横断防止柵の設置が必要なくなり、景観向上にも寄与するなどの場面もあることから、対象とする道路の様々な課題に対して、樹木の有する機能に着目し（「道路緑化基準・同解説　昭和 63 年　（社）日本道路協会」２－２道路緑化の機能　を参照）、緑化の面からの対処方法の検討を進めることも望まれる。

北海道開発局では、「恵まれた環境を誇りを持って次世代に引き継ぐ北海道の実現」を基本理念とする、北

海道開発局環境保全基本計画を推進し、北海道らしい景観の形成、自然環境との調和、住民参加、生物多様性の保全等の観点から道路緑化の積極的な推進をはかるため「北海道道路緑化基本計画（平成 14 年 3 月）」を策定している。（http://www.hkd.mlit.go.jp/road/green/main.html）

北海道道路緑化基本計画が、道路整備における緑化面でのマスタープランであることを踏まえ、整合を図ることが必要である。

（１）自然域

周辺に広がる大自然の緑を活用し、遠景の眺望を取り込んだ自然と調和する道路空間形成が望ましい。

【解説】

主に山地と樹林から形成される自然域は、かけがえのない自然資源を保全し、周辺や遠方の自然景観との調和を心がけながら、現存する自然植生や潜在的な自然植生に基づく緑化及び復元を基本とする。

また、沿道に既存林がある場合には、景観上の構成要素、防風雪林、分離帯などの機能を発揮するものとして、道路と一体的に活用することを検討する。

①のり面

山地を切り開くことによってできる切土のり面、盛土のり面は、自然域の中で景観阻害要因となりやすい。7-2 章に示すように、のり面の縮小化、ラウンディング等の土工的な対策と緑化をセットで検討する。

それと同時に、従来用いられてきた張芝等による人工的な景観形成を脱却し、周辺の植生を取り込むことを目指した緑化手法を用い、緑化の点からも周辺との調和を図る。盛土のり面や切土のり面でも木本類の導入を検討し、周辺との調和を促進する。



緩勾配切土のり面に周辺からの植生侵入が進んでいる（国道 230 号・中山峠）

②沿道

沿道においては、美しい山並みや眼下に広がる眺望などがある場合、それらを妨げるような高木類の植栽を慎む。

道路が美しい山岳などへ向かっている場合（山アテ）は、それを強調するために対象地のフレームとなるよう高木類を道路の両側に列植する方法（ビスタ型沿道植栽）が考えられる。

ビスタとは、森林を直線状に伐開したり、並木状の植栽により見晴らしを額縁状に区切り、見通し線を構成し、見通す方向に視線の誘導を図ったものである。

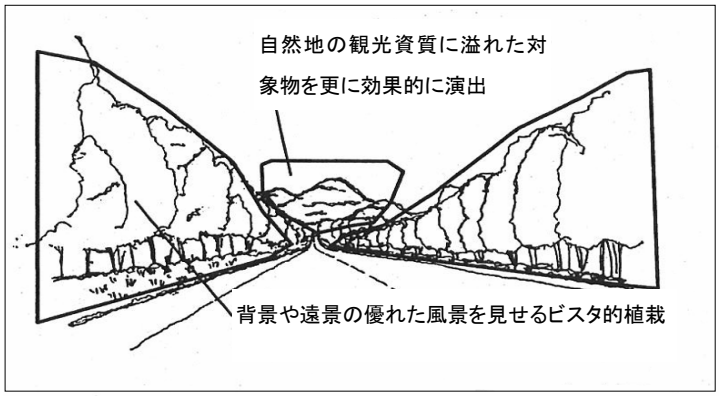


図 10.3.1　ビスタ型沿道植栽（出典：資料 9　一部修正）

③構造物

樹木の遮へい機能

景観的に好ましくないものを植物で遮へいすることにより景観の向上を図る。遮へい対象物の形状及び質感の景観上の不調和を改善することを目指すので、完全な遮へいを図らなくとも、外形線を崩すことによって形態が認識できなくなればよい。

切土のり尻の擁壁の場合は、自然景観を阻害し、道路利用者に圧迫感を与える要因となる。擁壁の下部や上部に木本類、つる性植物などを植栽して、壁面の視覚的遮蔽及び周辺との調和を図る。壁面全体を遮蔽する必要はなく、樹木により外郭線の遮蔽と壁面を分節するような配植でも圧迫感を軽減することが可能である。

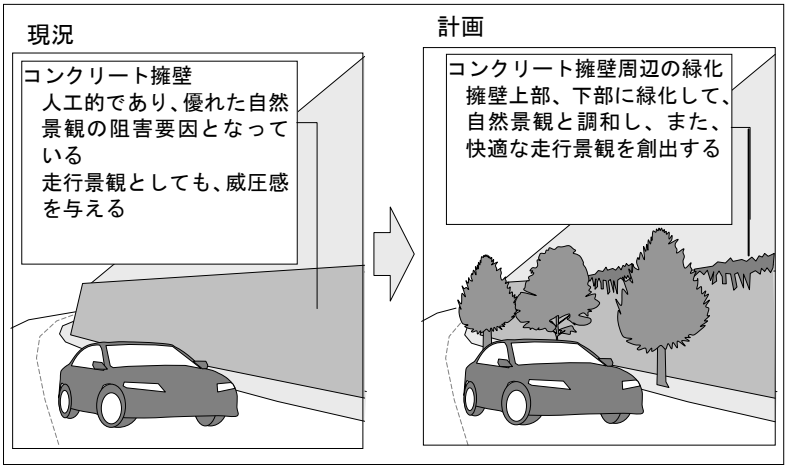


図 10.3.2　擁壁周辺の植栽（出典：資料 10）



今後の成長が期待される、擁壁へのツタによる緑化（国道 278 号・函館市）

※小規模な植栽により機能を発揮する例を表示

樹木の景観調和機能

道路空間に植物を導入することによって周辺の自然との間で景観上の同化融合を図る。トンネル坑門、カルバート出入口、高架橋の橋脚周辺などの人工構造物と地形の接点となるところや、のり面のり肩･小段端部などと既存の樹林との接点に植栽を行う。遮蔽機能と似ているが、対象の形態が認識されることを前提としていることが異なる。

トンネルの場合、周辺の切土のり面も直線的な地形を形成している場合が多いため、ラウンディングにより周辺地形との調和を図る。それと合わせて周辺植生の取り込みと、木本類の植栽が可能な箇所においては積極的な導入を検討する。

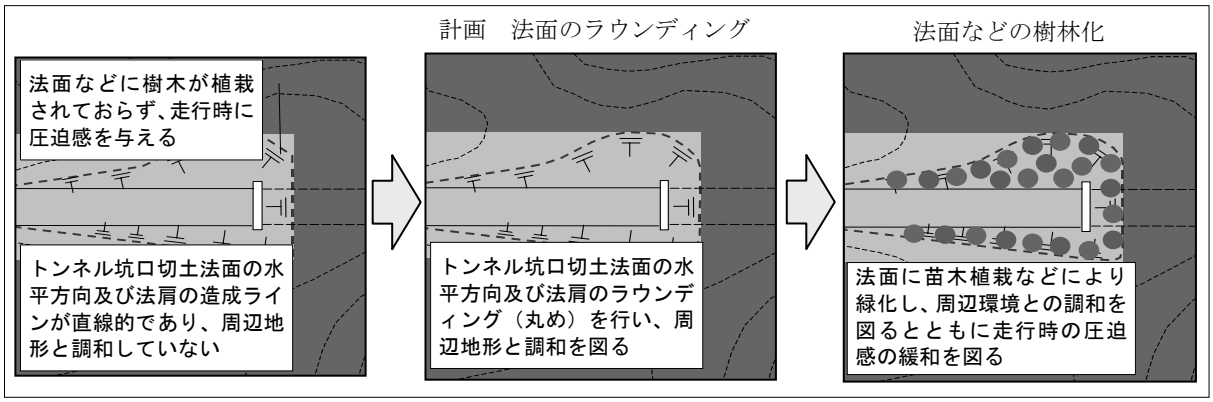


図 10.3.3　トンネルの植栽例（出典：資料 10　一部修正）

橋梁では、橋脚の地ぎわ、管理用通路との取付け部などのおさまりが好ましくない場合には、接続部周辺に緑化を行って不連続な印象を和らげる。

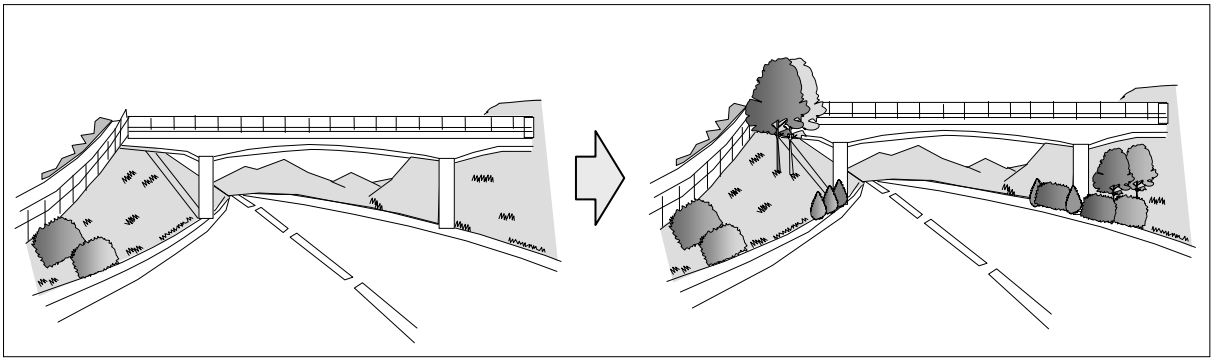


図 10.3.4　橋梁周辺の植栽例（出典：資料 12）

函渠の場合は、擁壁を設置して盛土をおさめる場合が多いが、煩雑な印象とならぬよう、ウィングと擁壁の形状･配置の工夫により緑化スペースを生み出す方法や、階段式植生工によって急勾配の盛こぼし処理と緑化を行う方法などを検討し、それらとセットで緑化を検討する。

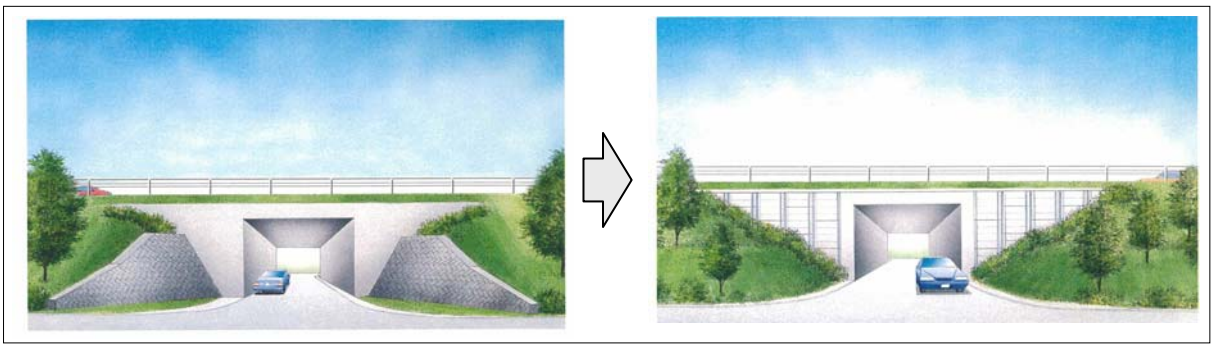


図 10.3.5　函渠まわりの植栽（出典：資料 8）

④チェーン着脱場、駐車帯

チェーン着脱場、駐車帯では車道との分離帯、背後地に高木類を植栽し、その場の指標性を高めるとともに、利用者が潤いを感じ、緑陰で休憩できる場としての機能を充足する。

眺望の良い場所では、眺望の開ける場所に植栽をおこなわずに眺望を確保する方法と、広範囲に広がる眺めを額縁のように切り出して見せることにより眺望を際立たせる方法が考えられる。高木植栽による葉のむらがりで眺望対象の上方を切る、高木の樹幹や中木植栽の枝葉で左右を切る、生垣植栽などで下方を切る方法を組み合わせて効果的に眺望を演出する。

ただし、植栽にあたっては、当該地出入口での視距の確保、冬季除雪時の堆雪スペースの配置を考慮して配植を検討する。

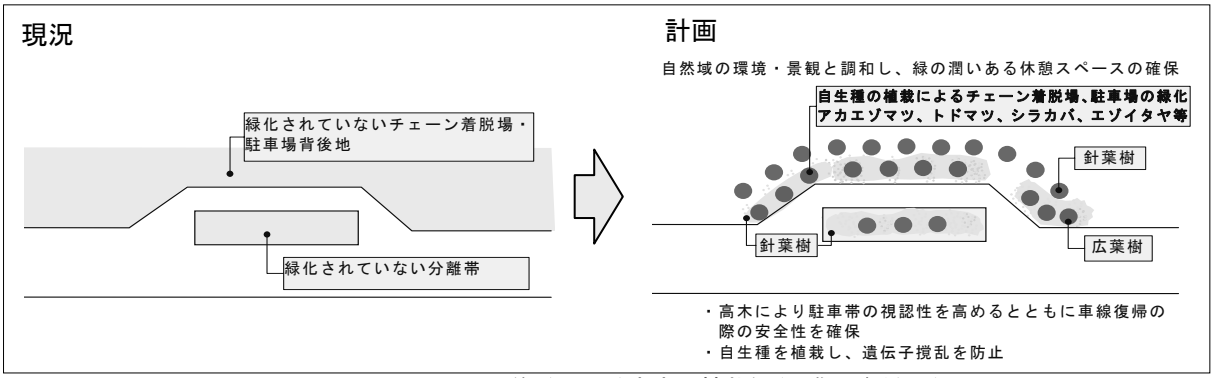


図 10.3.6　チェーン着脱所、駐車帯の植栽例（出典：資料 10）

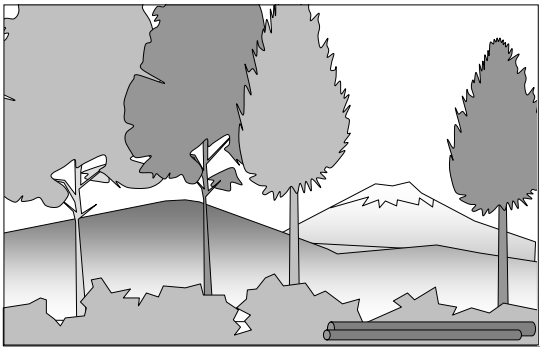


図 10.3.7　額縁効果をもつ植栽(出典：資料 12)



山並みへの眺望を確保するよう、植栽を入り口の高木と場内の低木に限定している（国道 274 号・清水町）

⑤代替植栽に基づく樹林化

道路線形の変更により生じた旧道や、工事中の作業ヤード、資材置き場、仮設事務所などの跡地が放置されたまま、荒れた景観を呈する場合がある。旧道や残地の活用がない場合には、その敷地を周辺の自然環境となじむような復元が考えられる。

（２）中間域

遠景の優れた眺望や、沿道風景を大切にし、気候・風土にあった緑化を行い、特色のある道路景観形成を形成する。

【解説】

中間域では、山並みなど遠景の優れた眺望を取り込み、沿道に展開する農地や牧草地などの農業景観や海岸の風景が効果的に認識されることをめざしながら、周辺の自然植生や農地などの土地利用に配慮した緑化を行う。

また、中間域は農地が連続する場合が多く、単調な景観となりがちである。そこで、道路の分岐点、市街地の出入口など道路交通上の節目や, カーブ、上り下りなどの道路線形もしくは地形を考慮した緑化を行い、個々の場所の特性を反映するような道路景観を創出することによって、路線の中でメリハリをつける方法が考えられる。

①のり面

中間域で出現するのり面は、自然域に比べ地形の起伏が小さい分、小規模なのり面となる場合が多い。小規模切盛土は全体像を把握しやすく視覚的効果が高いため、まず緩勾配化とラウンディングなど土工面での工夫を検討する

また、従来工法の張芝では、将来的にも自生種による緑化は期待できない。さらに、イネ科の草種を使用することから、害虫などの繁殖地となる可能性が懸念される。

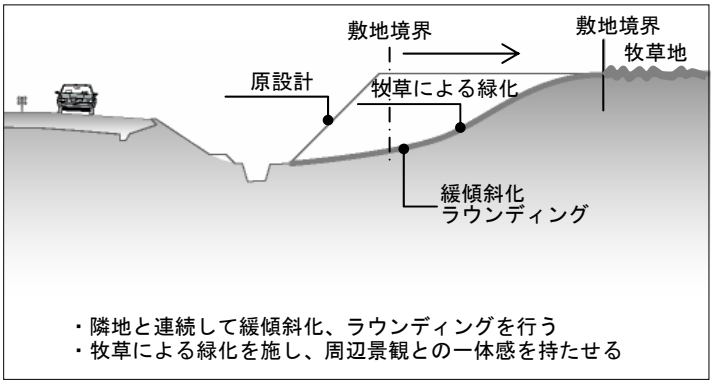


図 10.3.8　周辺と一体となる緑化の例

そこで、自然植生を復元する緑化手法を用いることにより、周辺との調和を図ることを基本とし、周辺の環境や緑化目標に応じて木本類の積極的な植栽も検討する。

一方、自然植生復元を目標としない緑化方法も考えられる。隣接地が牧草地の場合には、牧草による緑化を行うことにより周辺との一体感を創出させることが可能となる。

②沿道

沿道においては、山並みや海浜などの美しい眺望を妨げるような高木類の植栽は行わないことを原則とする。ただし、それらの眺望を効果的に演出するビスタ型植栽、単調な田園景観が続きがちな場合にはアクセントをつける、並木の形成や樹木自体が目印となって場所や領域を示す（ランドマーク）などの緑化方法が考えられる。

ビスタ型沿道植栽

道路の正面に山並みや丘陵地などの優れた景観が見える場合、それを強調するために対象地の額縁となる並木の形成が考えられる（8-3-1②参照）。樹種としては樹形の整った高木を選択し、樹木の連なりが一体で認識できる植栽間隔を検討し配置する。



おおらかな田園景観にアクセントをもたらしている並木。山並みの眺望を確保しつつ、電柱や矢羽根の存在を目立たなくする効果も発揮している。（国道 237 号・中富良野町）

郊外型並木植栽

並木を形成する場合、都市域の市街地では街路樹を 7～8m 間隔で植栽している例が多いが、中間域では広大な北海道のスケール感にふさわしい植栽とする。樹種の選定にあたっては開放的で広大な風景や牧歌的風景にふさわしい大きなシルエットとなる自生種を基本とするが、移入木であっても（例えばポプラなど）地域の風景として定着しているもの、地域の特質としてイメージされやすいものは検討の対象とする。

道標型植栽

一里塚のようにドライバーの目安となる新たな緑の道標を創出が考えられる。緑化のポイントとしては、キロポスト、行政界（カントリーサイン）、バス停などが想定される。背景に優れた山並み、丘陵地、海の風景がある場合は、それらを阻害しないことを優先する。

冬季も緑色を呈する針葉樹に、樹姿が雄大になる広葉樹を組み合わせ、それらを 1 箇所あたり 1～3 本程度植栽する方法が考えられる。

道路線形との対応

道路の曲線部では、視線誘導効果にも配慮し、道路の外側に高木の列植を行い、道路線形を運転者に視認させる。植栽間隔は、「視線誘導標設置基準・同解説　昭和 59 年 10 月(社)日本道路協会　3-1-2 設置方法」を参考とする。内側は低木による植栽にとどめるか、植栽を行わないで視距を確保する。

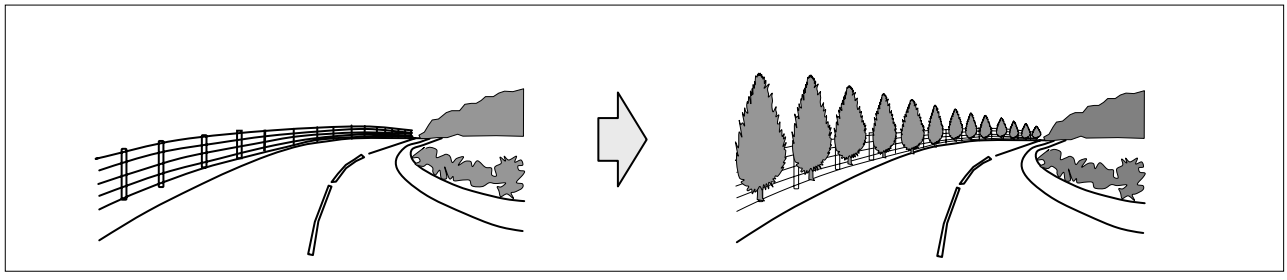


図 10.3.9　曲線部の緑化（出典：資料 1　一部修正）

線形がサグ（谷形）になっている箇所では、サグの底をはずし、その前後に植栽する方法が考えられる。サグの底に高木を列植すると視野が狭められ、一層サグが強調される

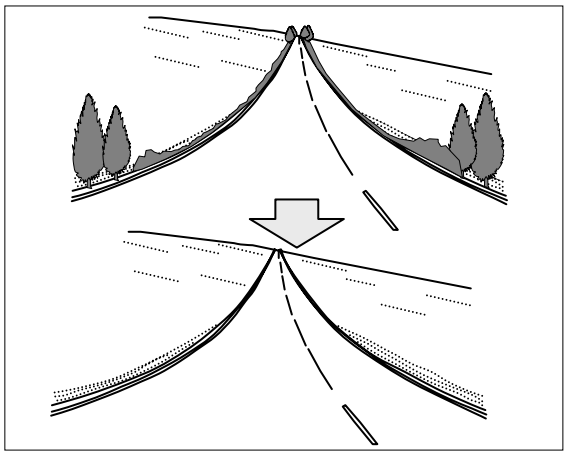


図 10.3.10　サグ区間の緑化（出典：資料１　一部修正）

③構造物

10-3（1）③を参照のこと。

④駐車帯

10-3（1）④を参照のこと。

⑤防雪林の整備

冬季の気象影響による交通障害を防止するために防雪柵が設置されている区間では、防雪柵から防雪林への変更整備を進めることが望ましい。この変更整備は、防雪柵が周辺の田園風景の中で人工的な形状が際立つため、緑による景観形成を図ることを主な目的としている。防雪林の整備については「道路吹雪対策マニュアル　平成15年7月　国土交通省北海道開発局」を参照のこと。



防雪林（国道 40 号・天塩町）

（３）都市域

街路樹などにより、無秩序な都市景観にその都市らしさのある風格と調和を与え、連続する緑空間の創出や、四季を感じ、潤いのある道路空間の創出が望ましい。

【解説】

沿道に商業施設や住宅が密に連担する都市内の市街地では、歩道内、中央分離帯、建物と道路敷地のすき間及び壁面が緑化を行うことの可能なスペースであり、中でも街路樹は道路からの可視領域内の緑量としては最も多くの割合を占める。

日本の都市では建物や広告物などが良好な景観に誘導されている場合が少ない。このような中で街路樹は、無秩序な都市景観の阻害要因を遮蔽しながら全体に調和をもたらし、沿道に緑が連続することによって、街並みの一体感を醸し出す役割を果たす。

また、季節によって開花、結実、紅葉と姿を変える中高木類のほか低木類や草花類を組み合わせて緑化することにより、四季の移り変わりを表し、親しみと潤い感をもたらすものと期待される。

計画に際しては、その都市のまちづくり計画と整合を図り、街路毎にメリハリのある緑化を検討する必要がある。歴史的な街並みなど街並みの景観を重視する場合には高木植栽の必要性を検討する。

高木類を導入する場合には、歩道及び中央分離帯の幅員、沿道の建物や道路空間のスケールに応じた中・高木類の導入と適切な維持管理を行なわなければならない。そして、可能な限り地域住民の緑に対する意向を把握し、調整を図りながら導入を進めることが求められる。

①歩道、中央分離帯

現道植栽施設整備箇所への緑化

都市域の道路緑化の現状は、植樹帯と植樹桝への緑化が多い。その反面、枯損木の伐採などにより空きスペースがみられ、緑景観の連続性を阻害している。植樹帯の空きスペースには前後を構成する樹木と同じ樹種の植樹を基本とする。その場合、極力高木の生育に十分な基盤を確保することが望ましい。

整備にあたっては、沿道の土地利用、車両の歩道横断などの状況を把握するとともに、特に住民の意向を把握した上で植樹の適否を判断する。

緑化目標としては、高木による並木の形成を基本とする。また、特色ある道路景観創出をめざし、維持管理も踏まえた上で、低木類、草花類の植栽も検討する。



植樹桝への高木類、草花類の植栽（国道 237 号・日高町）

新規道路整備箇所、植栽施設未整備箇所の緑化

新規道路整備箇所（拡幅などの改築工事も含む）及び植栽施設が整備されていない箇所では、道路施設や周辺の特性を踏まえ、道路緑化の可能性を検討し、都市域内の連続した街路樹形成を図る。ただし、既に優れた沿道景を呈している場合や、新たな沿道景観創出に向けて計画が進められている場合は、街路樹が景観阻害要因となることもあるので、現況景観や関連計画の内容を把握した上で緑化方法を検討する。

高木を植栽する場合には、十分な生育基盤を確保する。植樹桝より、できるだけ植樹帯が望ましい。

維持管理にあたっては、車道側のみ枝払いを行うフラッグ型剪定が行われる場合が多い。また、歩道に対しても建築限界を侵さないことが原則である。植樹帯、植樹桝の規模及び配置を勘案し、成木に生長した段階で極力剪定を行わずに自然樹形が保てる樹種を検討する。

歩道における植樹帯及び植樹桝の寸法、中央分離帯の規模と導入可能樹種（高木類、中木類、低木類、草本類の区分)、植栽配置は「北海道の道路緑化指針（案）北海道開発協会」３、４、６章を参照のこと。



街路樹が植栽されていないために、街並みがはっきり見てとれる（江差町）

歩道背後地の活用

都市域の郊外部の歩道拡幅が不可能な箇所で、歩道背後ののり面など余地スペースが利用可能な場合には、緑化を検討する。

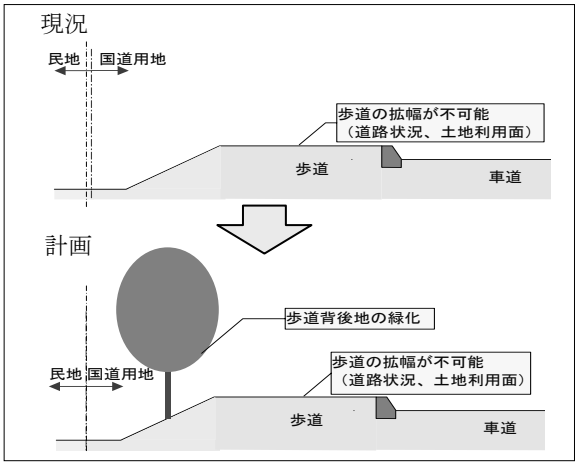


図 10.3.11　歩道背後地の緑化（出典：資料 10）

②のり面

都市域内での公園や広場、住宅団地など、人工的な空間に隣接して発生するのり面では、早期緑化と清潔感のある景観創出をめざし、張芝を行うことも考えられる。ただし、高頻度の刈り込みを行い、清潔感を維持することが必要となる。

（４）樹種選定

導入樹種を検討する際には、対象地域の自然的条件、社会的条件をよく把握した上で、活着・維持管理に無理の生じない樹種の中から、目標像に沿ったものを選定する。

【解説】

沿道の緑は、地域景観に地域性をもたらすための有力な手段となるため、十分に留意すること。樹種選定にあたっては、気候および気象条件、土壌条件、地域特性、道路空間の規模、姿の美しさ、病虫害、活着性、市場性、維持管理などを考慮する。

特に、樹種固有の美しさを尊重するとともに管理費の軽減を図る観点から、自然樹形仕立てを基本とし、道路空間規模に見合った樹種を選定することによって、過剰な抑制管理を避ける。例えばハルニレなど頂部が幅広く枝張りが大きい樹木は、都市域では車道の建築限界を侵さないようフラッグ型の剪定が行われ、その結果ハルニレ本来の美しさが表出されなくなる。

樹種選定における留意事項として、「道路緑化基準・同解説　社団法人日本道路協会」の 3－4－4 樹種等の選定、ならびに「北海道の道路緑化指針（案）財団法人北海道開発協会」の 6-2 植栽樹木の選定を参照のこと。具体的な樹種の適用については、「北海道の道路緑化指針（案）財団法人北海道開発協会」北海道の道路植栽用樹木一覧表を参照のこと。

１０－４　緑化手法

植栽工事に適用する具体的な方法を、植栽地の形状（のり面、路傍の平坦部）に応じて示す。

（１）切土のり面の緑化

切土のり面の緑化は、土工のデザイン手法と一体に検討する。
自然域、中間域では、自然植生の復元を基本とする。

【解説】

人工的な切土のり面は、元からそのような地形であったかのように周囲と同化すること、植生の定着しやすい植生基盤とすることをめざし、ラウンディングなど土工によるデザイン手法とあわせて緑化を行う。

自然域、中間域では周囲との同化の観点から自然植生を復元することをめざして植生基盤の確保とのり面の安定を図り、周辺からの自生種の侵入による植物群落形成を基本とする。その際、植生遷移を促進するためや、景観向上の観点または既存植生保護の観点から、木本類の導入も検討する。

芝は地上部が密生し、地下部の根茎が発達して表層土をよく緊縛する即効性の高い被覆材料として用いられてきた。逆にその性格から自生種の侵入が難しく、自然植生への遷移を大きく遅延させる。芝は帰化植物であり、道路を建設する度に、自然植生への侵入・拡大を促進してきたことになるが、自然生態系を攪乱する行為は自重しなければならない。また、一面が単色で染められたような芝法面は人工的な景観となり、自然植生との対比において強い違和感を与える。このようなことから、やむを得ない場合を除き、芝は公園や広場、住宅団地などに隣接する人工的な空間として整備する場合に適用することが望ましい。

切土のり面では、のり勾配に応じて緑化工法を選定する。

表 10.4.1　のり面勾配と植物の生育状況（資料７）

のり面勾配	植物の生育
1：1.7 より緩 （30 度以下）	高木が優占する植生の復元が可能。 周辺からの在来種の侵入が容易。 植生被覆が完成すれば表面侵食はほとんどなくなる。
1：1.7～1：1.4 （30～35 度）	放置した場合に周辺から自然侵入によって植物群落が形成されるためには 35 度以下の勾配であることが必要。
1：1.4～1：1.0 （35～45 度）	中・低木が優占し、草本類が地表を覆う植物群落の造成が可能。
1：10～1：0.8 （45～50 度）	低木や草本類からなる樹高や草丈の低い植物群落の造成が可能。 高木を導入すると、将来、基盤が不安定になる恐れがある。
1：0.8 より急 （50 度以上）	植生工以外の法面保護工が原則である。

（２）盛土のり面の緑化

盛土のり面の緑化は、のり面形状の工夫と一体に検討する。
木本類の植栽を検討する。

【解説】

盛土のり面は、主に外部景観として人工的な印象を与えやすい。盛土の縮小化、緩勾配化、ラウンディングなど形状の工夫とともに緑化を行って周辺環境との調和をはかる。

盛土のり面の勾配は、一般的に 1：1.4 より緩く、木本類の導入が可能である。木本類は、防雪、防風、防霧などの機能を有し、道路環境の向上に寄与する場合が多いことから、緑化の目標に応じて木本類の植栽を検討する。積雪地帯では、道路からの排雪による雪圧で樹木が損傷を受けている事例が多いため、雪圧防止の処置が必要となる。

導入樹種の検討にあたっては、周辺植生、周辺土地利用についてよく把握する。特に周辺の盛土のり面で木本緑化の実績がある場合には、成功事例、失敗事例を導入植物選定の参考とする。

樹木生長後の民地（農地、宅地）への日照障害、交差点･駐車場付近及びカーブでの視距の確保に配慮し、樹種、植栽位置を検討する必要がある。

のり肩部では導入樹種が生長した時点で道路面に影を落とすこととなる場合には、冬季の路面凍結を緩和するため落葉樹を選定することが望ましい。

（３）街路、路傍の緑化

街路、路傍の緑化に当っては、周辺土地利用、周辺植生･植栽を十分把握し、植栽地毎に要求される機能、目標像を整理した上で樹種、配植を検討する。

【解説】

都市域の街路樹、中間域での路傍植栽は、道路利用者に最も近い緑であり、道路景観に及ぼす影響も大きいうえ、修景機能のほかに、緑陰形成、生活環境保全、交通安全、防災など様々な機能の発揮が求められる。それだけに、健全な生育を促し、求められる機能が維持されることが必要である。

導入樹種の検討にあたっては、周辺植生･植栽、周辺土地利用、道路構造、景観構成についてよく把握し、特に周辺で木本緑化の実績がある場合には、成功事例、失敗事例を導入植物選定の参考とする。

導入樹種が生長した時点で道路面に影を落とすことが予想される場合は、冬季の路面凍結緩和のため落葉樹を選定する。

道路空間の規模に適した樹種を選定することで、過剰な抑制管理を避ける。植栽スペースの余裕のない箇所に樹冠の大きくなる樹種を導入した場合、成長に伴う強剪定により本来の樹形を損ね、景観上みすぼらしくなる恐れがある。

低木は、生育が旺盛で剪定など頻繁な維持管理を必要とする樹種、水平方向の伸長が大きい樹種は避けるなど、慎重に吟味する。

（４）緑化にあたっての配慮事項

自然環境の保全やリサイクルに配慮した緑化工法を研究し、導入を検討する。

【解説】

自然環境の保全を考慮した自生樹木の導入及びリサイクルの観点から、多様な緑化工法の検討、試験を進め、それらの導入の拡大が求められる。

例えば、次のような工法が現在試験的に導入されている。

・伐採地にある幼木の移植
・伐採後に残った根株（伐り株）を産業廃棄物として投棄せずに、植栽地に移植し緑化材料とする伐り株植栽
・伐採木の枝や幹を緑化材料とする埋枝工、埋幹工
・造成のり面に侵入してきた樹木の幼木を間引くことにより、のり面上の樹林の健全な育成を図りながら、間引いた幼木を苗木として移植する

現地の工事で発生した表土を、埋土種子や根系からの発芽に期待して植生基盤として活用することも有効な手段である。

また、国立公園などの自然公園内では、外来種の移入・帰化、遺伝子かく乱等の問題への対応として同じ地域から種子を採取し、苗木へ生育後に植栽する方法も試みられている。

【参考文献等】

資料 1　北海道開発局建設部道路計画課監修：北海道の道路緑化指針(案)、昭和 62 年 3 月
資料 2　(社)日本道路協会：道路緑化技術指針・同解説、平成 63 年 12 月
資料 3　(社)日本道路協会：道路土工のり面工・斜面安定工指針、平成 11 年 3 月
資料 4　北海道開発局、北海道開発土木研究所：道路吹雪対策マニュアル、平成 15 年 7 月
資料 5　北海道開発局建設部道路建設課監修：道路設計要領
資料 6　北海道開発局建設部道路計画課：北海道道路緑化基本計画、平成 14 年 3 月
資料 7　北海道開発局旭川開発建設部：旭川開発建設部管内木本緑化の手引き、平成 14 年 3 月
資料 8　国土交通省東北地方整備局秋田工事事務所：角館バイパス景観検討業務景観検討報告書、平成 14 年 3 月
資料 9　北海道開発局札幌開発建設部：道路緑化マスタープラン検討業務報告書、平成 14 年 12 月
資料 10　北海道開発局旭川開発建設部：旭川開発建設部管内道路緑化実施検討業務、平成 15 年 3 月
資料 11　日本道路公団静岡建設局：切土のり面景観デザインマニュアル、平成 11 年 3 月
資料 12　建設省道路局企画課道路環境対策室監修：道路景観整備マニュアル、昭和 63 年 11 月
資料 13　小橋澄治、村井宏編：のり面緑化の最先端、平成 7 年 4 月

第１１章　休憩施設

休憩施設の種類　道路設計要領（北海道開発局）では、第３種の道路で駐停車の多い箇所または長トリップの車輌の多い路線や峠部等で、冬期間チェーン着脱のための駐車スペースが必要な箇所には、路側駐車場（通称・簡易パーキング）を計画することとしている。本章では休憩とチェーン着脱等の用途に使われるこの路側駐車場を中心に、視点場としての利用も期待する非常駐車帯、路側帯を対象とする。以下、これらを休憩施設と総称する。

景観的課題　休憩施設の良否はドライブの印象や、立地する地域の印象を左右することも多い。そのため、施設自体のデザインが優れているとともに良好な眺望が得られることが望ましい。しかし、休憩施設内外の設置物が景観阻害要因となり、繁雑なイメージになっているものもある。また、休憩施設が良好な眺望を楽しめる形態になっていない、施設が眺望を阻害している事例もある。

解決の糸口　休憩施設から良好な眺望を得られる場所では、眺望を阻害しないような施設配置と施設形態を検討することが重要である。駐車場のレイアウトや施設・付属物等の設置に際しては、眺望と地域の景観特性との関係を十分に検討し、総合的なデザインを行うことが望ましい。

本章の役割　以上のことから、この章では、休憩施設を整備する際に景観特性を十分に活かすための留意点と、既存の施設を景観に配慮しながら改善し、より快適なものとするための方策を具体的に示す。

１１－１　施設配置～地域資源との関係から

休憩施設は地域と来訪者の接点であり、地域の魅力を伝える役割を担う。景観をはじめ、名所・旧跡、食事、アウトドア体験など、良好な地域資源にふれることができ、そこでの休憩そのものが旅の目的のひとつとなるような整備を目指す。

【解説】

休憩施設に関わる地域資源の例として、景観をはじめとする下記の項目が考えられる。これらの資源との関係に留意し、来訪者が効果的に魅力にふれることのできる施設の配置を行なう必要がある。

表 11.1.1　地域資源の例

	地域資源
景　観	山岳、樹林、峠、丘陵、海、湖沼、花、夜景　等
文　化	名所・旧跡、遺跡・史跡、産業遺産（炭鉱など）、映画ロケ地　等
体　験	遊歩道、サイクリングロード、ホーストレッキング、カヌー・ボート　等
食	農産物、果物、乳製品、畜産品、水、ワイン　等




ふきだし公園：羊蹄山を望む位置にあって湧水が噴出しており、湧水で入れたコーヒーを味わえるほか、来訪者が自由に汲んで持ち帰ることができる。（京極町）




国道 273 号幌加除雪ステーションに近接して整備された歩道は、北海道遺産に選定された旧国鉄士幌線アーチ橋の「第五音更川橋梁」（写真右）の景観を望む、安全・快適な視点場となっている。（上士幌町）

１１－２　施設レイアウト

本線からの隔絶感が得られ、眺望を妨げることの無いようレイアウトを行なうことが望ましい。駐車中の自動車が景観を阻害しないよう、平面だけでなく三次元的に考えることも大切である。

（１）良好な眺望を活かす

良好な眺望を活かすには、良好な視点場を創出することが第一である。視点場の状態は、そこで得られる眺めの質や、眺めている人間の心理状態を左右する。すなわち、同じ景観を見ても、居心地の良い場所から見る場合と、居心地の悪い場所から見る場合とでは印象が異なる。居心地の良い場所から見る景観は好印象を与えるため、視対象を改善するよりは、視点場を整える方が効果は得られやすい。

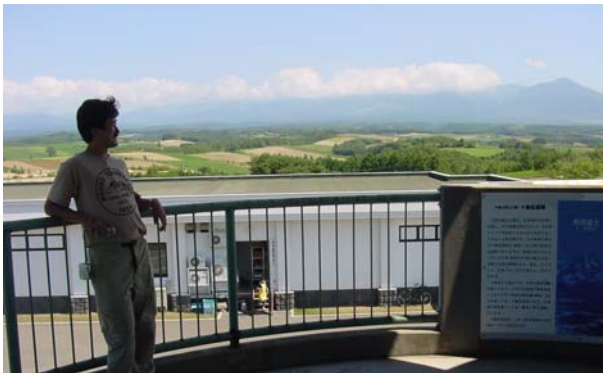
①視点場と視対象の関係

視点場と視対象のあいだに眺望を阻害するものをつくらないこと。また駐車している自動車越しに景色を眺めることにならないよう配慮する。例えば、以下の手法が考えられる。

・海、湖や草原など広大な景観に対し、立上がる構造物が眺望を遮らないよう配置を配慮する
・休憩施設を本線より高く、または低くして眺望を得る
・本線の計画段階で予め休憩施設の眺望の得られやすい計画高さにしておく



眼前に広がる日本海の景観を活かすため、立上がりの構造物を極力抑え、視線を遮らない防護柵のみとしている。（国道 232 号・小平町）



十勝岳連峰と丘陵地帯を望む展望台が整備されているが、手前に業務用施設が大きく見えるため良好な景観が楽しめない。（国道 237 号・上富良野町）

また視対象をすぐに見せず、駐車スペースから視点場までをアプローチとして演出する方法も考えられる。対象の見え方隠れ方を変化させることで期待感を高め、豊かなシークエンス景観を得ることが可能である。これは「見え隠れ」と呼ばれる日本的な空間デザインの手法で、社寺や回遊式庭園に多くの例が見られる。

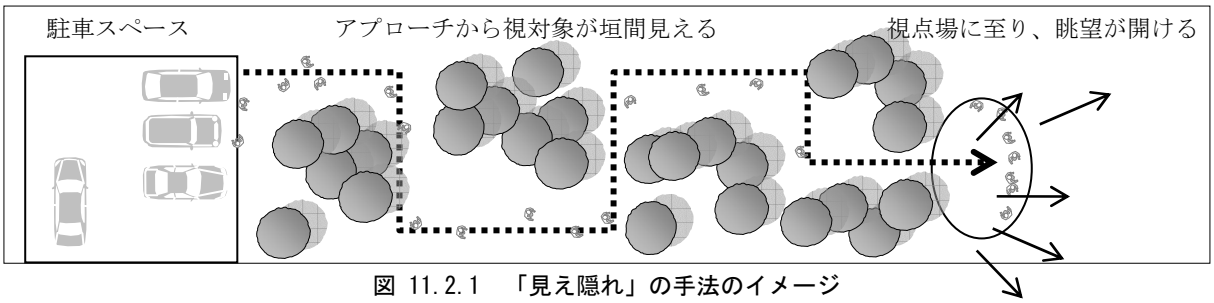


図 11.2.1　「見え隠れ」の手法のイメージ

②地形に合わせた休憩施設

地形、土地利用、植生に合わせ休憩施設の形を工夫する。例えば、以下の手法が考えられる。

・建設残土を利用して盛土に自然なアンジュレーションをつける
・法面形状を、自然地形のようになめらかにすりつける
・傾斜地の勾配に合わせて階段状に施設を配置する

③幅広駐車帯・オーバールック

沿道に展開する眺望景観や良好な休憩環境を活用するオーバールックを設ける。例えば、以下の手法が考えられる。

・路側帯の幅員を広く取り、眺望や写真撮影など短時間の停車スペースとする
・短時間の駐車だけではなくピクニックなど簡単な食事の行なえる環境を設える

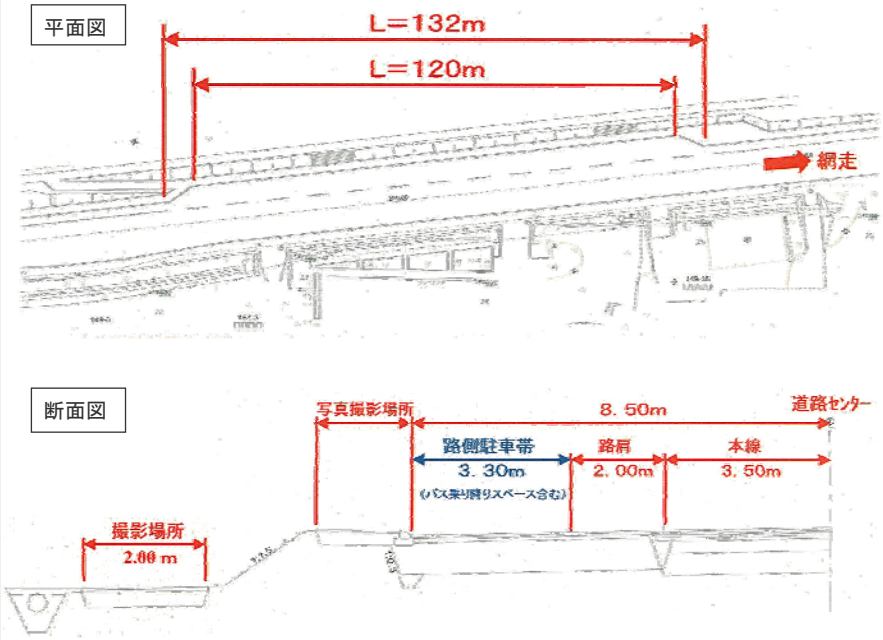


地域の個性である丘陵景観のなかに設けられた駐車帯（美瑛町）



羊蹄山と尻別川を望む地点に設けた駐車帯（国道 276 号・京極町）

国道 39 号女満別町では、良好な農地景観が展開するメルヘンの丘を眺望するビューポイントパーキングを整備した。路側駐車帯と、撮影場所となる歩道から構成される。季節により撮影アングルをかえること、人を入れての撮影を考慮し、歩道はのり面の上部下部の２段構造となっている。



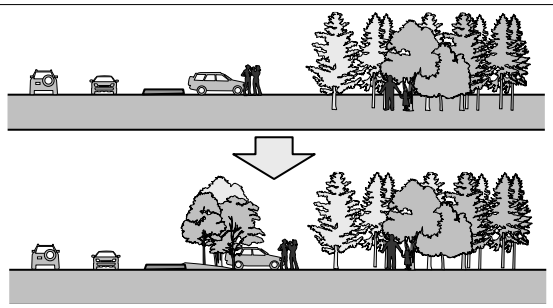




（２）本線とゆるやかに遮断する

休憩施設は自動車の運転による疲労や緊張感から解放される場であり、道路本線から適度に遮断されることで休憩機能の向上が期待される。そのため休憩施設が道路本線からある程度視覚的・物理的に分離されるよう工夫する。例えば、以下の手法が考えられる。

・緑地帯の盛土や高木の植栽によって、視覚的・物理的に本線からゆるやかに遮断する



植栽スペースを設け、高木植栽により、本線からゆるやかに遮断する手法。休憩施設内や本線からの眺望を損なわないように配置する。

図 11.2.2　植栽により演出する例



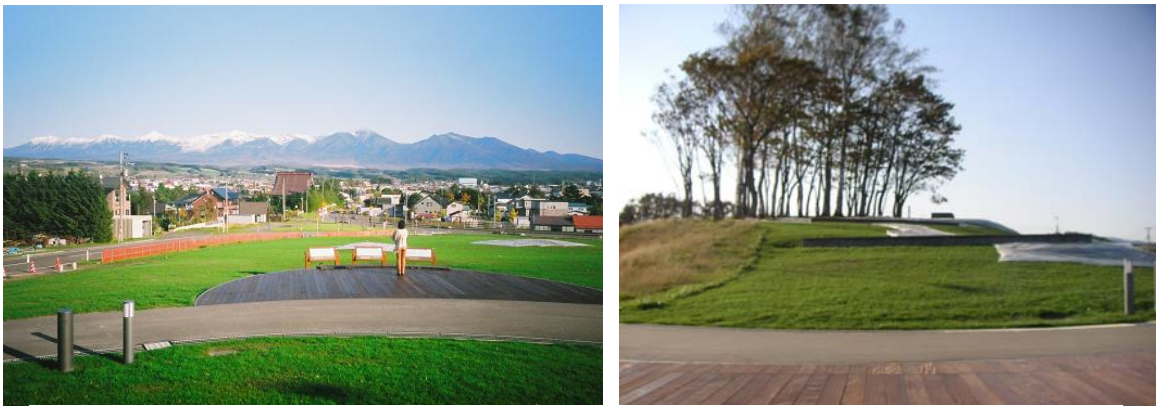
高木植栽によりゆるやかに本線から遮断されており、周辺の景観との調和もとれている。（国道 276 号・千歳市）

（３）地域資源を施設に取り込む

休憩施設周辺にレクリエーション空間、名所・旧跡等がある場合、これらの施設と積極的に連携を図る。都市公園、樹林地、草地などの緑地は休憩施設の園地として活用を検討する。休憩施設の景観が、視点場という「点」にとどまらず、樹林の中を歩くなど「線」の動きになることで、豊かな空間体験に発展する。例えば、以下の手法が考えられる。

・隣接する公園と地形を連続化する
・既存林の中を歩けるよう園路をつくる
・水辺まで歩いていけるようアプローチを確保する

地域資源と駐車スペースを近づけることで利便性は向上するように思われるが、これは必ずしも最適なレイアウトとは限らず、景観阻害要因となるなど地域資源自体の魅力に負の影響を与えてしまう場合もある。むしろ、両者のあいだに適度な距離をとって歩かせることで、前述の「見え隠れ」の手法により期待感を高めるなど、豊かな空間体験の演出を検討すべきである。



駐車場の改修にあわせ、隣接する都市公園を一体的に整備した例。丘を回りこみながら歩いてゆくと眼前に十勝岳があらわれ、デッキやベンチからゆっくり眺望を楽しむことができる。（写真右）
デッキから見ると、駐車スペースは、十勝岳と反対の木立のある丘（写真左）をはさんで車道側になるため、適度に遮断される（国道 237 号上富良野町・島津駐車場）

（４）アウトドア活動との連携

北海道の地域性を活かした交通手段・経路で自動車道路の休憩施設と関連するものに自転車道、自然歩道・ウォーキングトレイル、ホーストレッキング、河川（カヌー･ボート）などが考えられる。これらの経路と共用の休憩施設とすること、また自動車に自転車を積んで来場し、休憩施設を拠点に活動を行うなどの展開が考えられる。人々のにぎわいは重要な景観要素のひとつであり、こういった活動が行われることで沿道景観・地域景観の向上が期待できる。

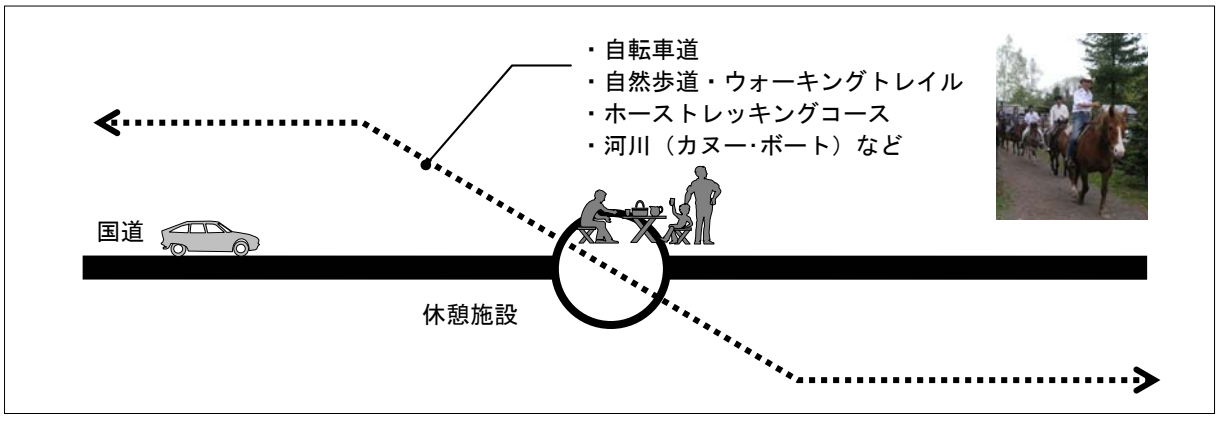


図 11.2.3　アウトドア活動との連携のイメージ

（５）駐車中の自動車を隠す

デザインのよい自動車も、良好な景観を前に群として目に入る場合は景観阻害要因となる。休憩施設内では駐車中の自動車が良好な景観を阻害しないよう、レイアウトの検討を行なうが、制約がある場合は遮へいなどデザイン上の配慮を行なう。また業務施設など来訪者が直接関係しない施設についても景観を阻害する要因にならないよう修景する。例えば、以下の手法が考えられる。

・視点場など、主に来訪者がいるレベルより低い場所に駐車スペースを設ける
・傾斜地等で、眺望に駐車中の自動車が入ってしまう場合、高木植栽にて遮へいする
・展望台からの眺望に業務施設・サービスヤード等が入ってしまう場合、施設のデザインを配慮するほか、高木植栽にて修景する

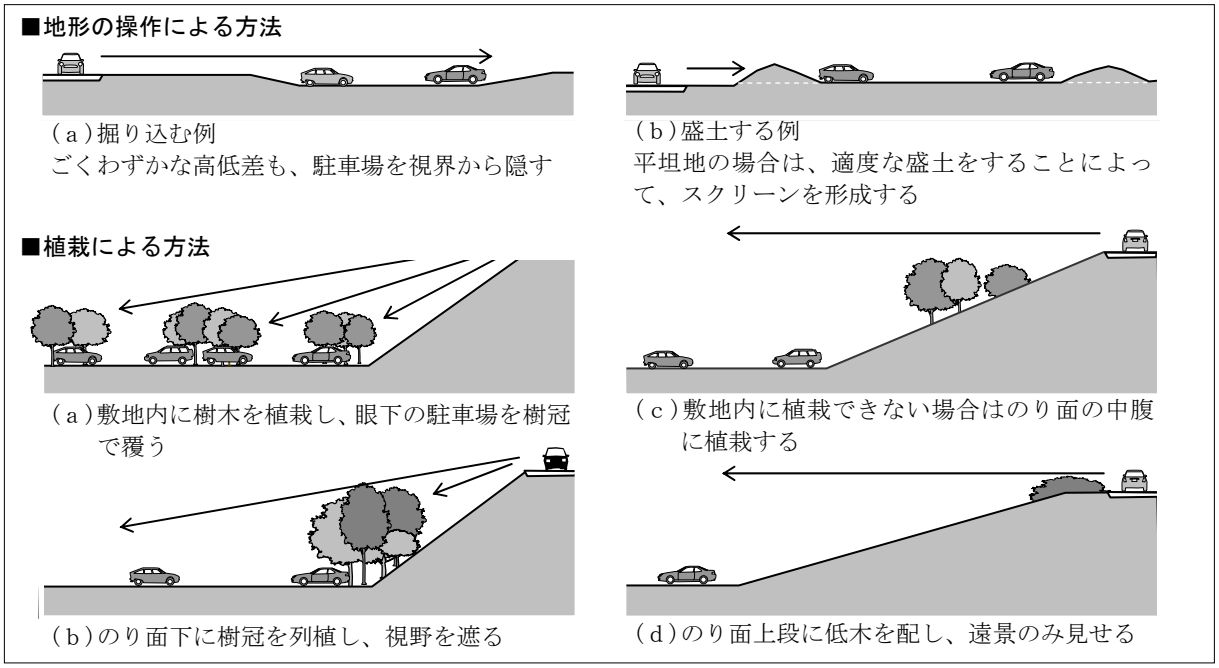


図 11.2.4　駐車車両の遮へいの手法

１１－３　各部デザインの留意点

施設自体を感じのよいものにするためには、前掲の平面・断面レイアウトに加えて、施設の各部に快適性向上のための工夫を行なう。地形等の制約により理想的なレイアウトができなくても、各部デザインの改善が可能な場合もある。

（１）駐車場のデザイン

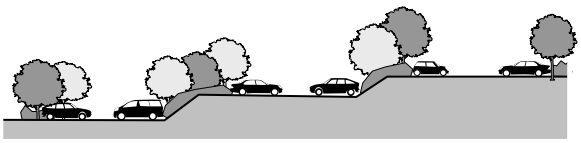
駐車マス・走行部は休憩施設の主要部分であり景観に与える影響が大きい。以下の手法を導入するなどして、無機質な印象を軽減するよう努めるべきである。

①舗装の改善

無機質な印象を軽減するためには、駐車マスそのものを緑化することも検討すべきである。　例えば、臨時駐車マスを保護用ネットの敷設や緑化ブロックにより緑地化することが考えられる。

②植栽による分節化

効率を最優先する商業施設等と異なり、収容台数を減らして植栽スペースをとるなど快適性向上を図ることも行なわれるべきである。例えば植栽の効果により平凡な駐車場景観も、自然を感じさせる豊かな景観に変わりうる。例えば、駐車マスに隣接する区域に小さな緑地を複数設け、高木を植栽することが考えられる。



階段ごとの植栽は、景観を品よく整える

図 10.3.1　植栽による分節化の例

③駐車マスのレイアウト

単調になりがちな駐車マスのレイアウトも見直しの対象となる。一方で単に不規則に駐車させるだけでは無秩序な雰囲気になるので、直線・曲線の組み合わせにより、秩序と変化の両立したレイアウトを検討する。





傾斜地の地形を活用しながら、十勝岳への眺望を意識した変化のあるレイアウトを採用している。
（国道 237 号上富良野町・島津駐車場）

図 10.3.2 レイアウトに変化をもたせた例

（２）駐車場における地域への配慮

①施設

休憩施設に隣接して設けられることの多いトイレ、レストハウスなどの施設は休憩施設の印象の善し悪しを決定づける要因のひとつである。地域の様式を取り入れる、地場産品の材料を用いるなど、地域性を感じさせるデザインを設置者に働きかけることが望ましく、かつて見られたような地域の名物等を直接的に表現したデザインは慎まなければならない。一貫したコンセプトにより案内サイン等に至るまで統一的にデザインされることが望ましい。

②園地・緑地

運転による疲労回復、散策による気分転換、景色を眺める、ピクニックなどが園地の役割として考えられる。公園などの周辺施設と園路を連繋し、利用を図ることは有効である。

また、園地・緑地には修景効果も期待でき、限られた面積であっても駐車場舗装面の無機質感をやわらげるなど、施設自体の快適性を向上させるものであるので、植栽可能な箇所の検討を行なう。

a. 装飾機能　　（見る植栽　　例・シンボルツリー）
b. 遮へい機能　（隠す植栽　　例・業務施設を高木で隠す）
c. 景観調和機能（馴染ませる植栽）
d. 緑陰形成機能（木陰をつくる植栽）

③施設名称

例えば高速道路のサービスエリア・パーキングエリアや道の駅はそれぞれ固有の名前が付いており、それが広く認知されている。これと同様に休憩施設に名前を付すことは、利用者の認識の向上をもたらし、さらに地域住民の愛着の向上に効果が期待できる。

④地域との連携

上記の項目の多くは地域との連携による発展が期待できる。例えば植栽スペースの一部を花壇とし、近隣住民が世話をして、来訪者を歓迎する意を演出することなどが考えられる。地元自治体・各種団体等との連携を行なう。

（３）駐車帯のデザイン

無機質な印象を軽減するためには、駐車スペースそのものを緑化することも検討すべきである。例えば、臨時の駐・停車スペースとの位置づけから、路側の駐車帯に保護用ネットや緑化ブロックを敷設することが考えられる。



道路両側の路肩を緑化ブロックによって緑化しているため、停車帯でありながら、周囲の景観に溶け込んでいる。（国道 273 号・上士幌町）

【参考資料】

資料１　社団法人日本道路協会：駐車場設計・施工指針　同解説、平成 4 年 11 月
資料２　金原正・奥村修一・矢是栄士・斎藤圭弘：駐車場の計画と設計、鹿島出版会　昭和 53 年 12 月
資料３　ハンス・ローレンツ（中村英夫・中村良夫 訳）：道路の線形と環境設計、鹿島出版会
資料４　財団法人　高速道路調査会：新しい道路　地域との連携をめざして、平成 10 年 7 月
資料５　日本道路公団：高速道路の景観整備実践マニュアル、日本道路公団、平成 6 年
資料６　高速道路調査会：高速道路の景観～美しく快適は道路の建設のために～、昭和 61 年 3 月

第１２章　事業連携

事業連携の対象　道路景観を構成する要素の中には、道路管理者と管理主体が異なるものや、別の土地所有者等に委ねられるものなどがある。例えば道路敷地に隣接する土地の形状、電柱・電線類、看板・広告類、道路沿いの緑などである。また、国道から脇道へ進むと、本線とは異なる魅力的な景観を体験できる場合がある。

景観的課題　これらの要素はいずれも道路景観への影響が大きいが、各管理主体の景観に対する関心や取り組みが異なっているために、道路全体としては統一感のない煩雑な景観を呈する場合が多い。

解決の糸口　すべての道路景観の質を高め、全体でより良い道路景観を創出、維持していくためには、道路管理者の取り組みだけでは限界があり、地域の人々、自治体、関連事業者、道路管理者が共通認識を持ち、連携、協働することが望まれる。現在、シーニックバイウェイ北海道の各活動団体による景観向上の取り組み、ボランティアサポートプログラム制度を活用した花植え・清掃活動など、種々の取り組みがなされている。今後はその点や線（路線全体）の整備から、面（地域全体）への拡大など充実化を図り、戦略的に取り組むことが望まれる。多くの人々が関わって形成される道路景観はその地域の文化レベルを映す鏡である。それは地域の魅力を高め、観光資源としても重要なポジションを占めることも期待される。

本章の役割　以上を踏まえ、この章では冒頭に示した道路管理者以外が所轄する各要素について、連携を進める着眼点と方法等を紹介する。

１２－１　土工

沿道の土地利用を見据え、民間を含めた関係機関との連携を積極的に図ることが望ましい。

【解説】

道路建設による地形造成には、必ず沿道の土地利用との関係が付随する。ラウンディング等による連続的なのり面処理は、図のように沿道に隣接する農地をより多く返還することが可能になる。また、用地境界がかわらない場合でも例えば牧草地として利用していただくことによってのり面の維持管理費を削減することも可能となる。社会経済的にも有用性を発揮するとともに、良好な景観形成にも結びつく。

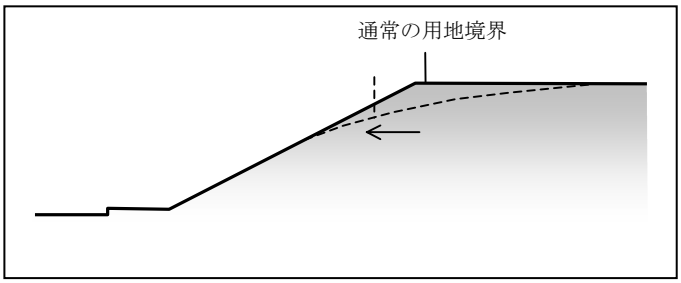


図 12.1.1　ゆるやかなラウンディングにより農地に返還される地形の造成

このケースでは、道路管理者がラウンディングを含む土工を行い、農地の所有者が牧草等の整備・育成管理を行う等の連携が考えられる。

このように、道路整備と沿道土地利用との連携は積極的に図られるべきである。

１２－２　緑化

地域や住民、他の事業者との連携を図りながら、より質の高い緑景観の創出が望まれる。

【解説】

道路空間の緑は、都市内に点在する既存林を結ぶとともに郊外の自然林とも接続することで、都市全体の生態系を向上させるエコロジカルコリドーとしての役目があり、樹木はCO_2吸収による地球温暖化防止効果を果たすなど、環境向上面で重要な役割を担っている。また、道路空間の緑は、地域住民にとって身近な存在であり、様々な地域で花いっぱい運動などの住民活動や、行政が主催する植樹会など多岐にわたる住民参加型の緑化に関する活動が展開している。

植栽場所としては、道路敷地内の植樹桝、植樹帯にとどまらず、道路に隣接する民地、公共用地も活用されている。都市域の沿道には、公共施設、商業施設、住宅が立地しており、沿道への緑化を促進することにより、より質の高い街並み景観が形成される。

公共・民間施設敷地に植栽可能なスペースを有する場合には、道路管理者が積極的に働きかけ、緑化を促進するとともに、ボランティアサポートシステムの活用も図りながら、道路管理者は地域や住民に連携を図るべく働きかけ、植栽から維持管理まで多岐にわたる緑化活動を地域の実情に応じて分担、協働して進めていくことが望まれる。



住民参加による草花植栽の例（歩道内）



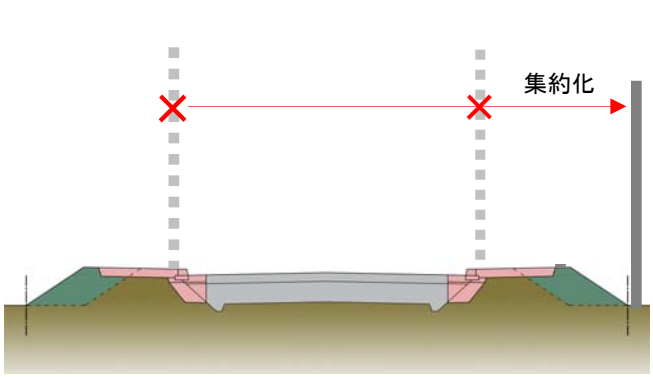
歩道背後地と歩道の植栽が一体となって、歩道空間の緑量がアップに寄与している（国道 36 号・苫小牧市）

１２－３　電線・電柱

電線・電柱が景観を阻害する地域では、電線管理者と連携し、移設などにより道路空間から極力排除又は道路本体より離すことが望ましい。

【解説】

電線・電柱は歩車道境界に設置されていることが多く、景観を阻害するばかりでなく街路樹の生長にも制約を与えている。道路法及び開発局の占用許可基準では、道路敷地外に余地が無くやむを得ないときには歩道への設置が認められるとされている。そのことから、道路敷地外へ電線・電柱を設置させるように協議することが重要である。また、止むを得なく道路敷地内に設置させる場合にも、道路本体からセットバックするように設置させることが望ましい。歩車道境界に電線・電柱が無ければ、景観的な開放感が得られるうえ、車両の電柱への衝突事故の回避や被害低減にもつながる。また、歩車道境界に街路樹が生育していると電線・電柱がより目立たなくなる。さらに電線・電柱を片側に配置することにより、道路空間にいっそう開放感を生み出す。ただし、横断する電線が多くなり、逆効果になる場合もあるので十分な検討を要する。





両側に電柱がある場合、道路利用者は無意識のうちに閉塞感や煩雑感といった負の印象を抱く。電柱を片側に集約化し、眺望の確保と景観阻害要因の数を減らすことで、良好な印象に近づけることができる。

図 12.3.1　対策案：片側に集約化する

無電柱化により路上から電線・電柱が排除できる場合、積雪の多い場所では地上機器が除雪の支障となるので、それらの配置、形態を工夫する必要がある。

上記の対策を行うことができない場合には次の方法などが考えられ、電線管理者と協議することが望まれる。

①植栽により隠蔽する

・新たな植栽や、民地側に点在する既存樹により、設置する電柱の存在が緩和されるように遮へいする。

②電柱の色彩を工夫する

・コンクリートに表面に塗装を施し、輝度および明度を下げることで、周辺の環境に馴染ませる。

・添架物を取り付けるバンドも目立たない素材と色彩にする

③形態の洗練化を図る

・主柱と同じものを使用した斜材を極力排除し、形状をすっきりさせる。

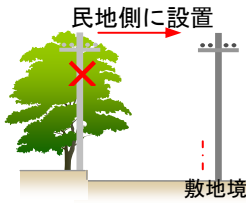
・電線を縦型配線にする、シンプルなデザインの柱上変圧器の使用、鋼管柱の採用により管内に配線し、電線を露出させないなど電柱のデザインを工夫する。

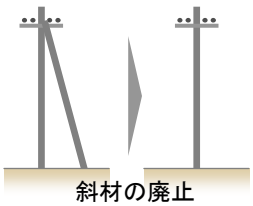


電柱の塗装と道路外へのセットバック



電柱の道路外へのセットバック
と歩車道境界の植樹





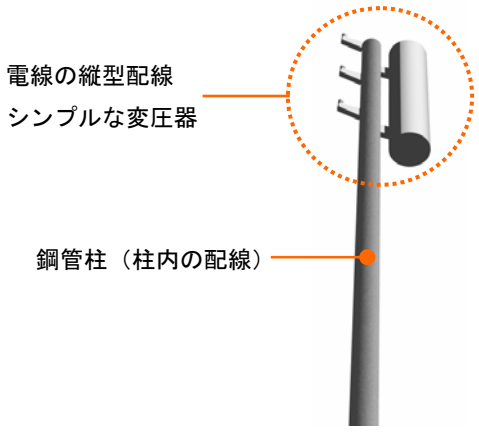


図 12.3.2　その他の対策

１２－４　屋外広告物等

（１）民間が設置する屋外広告物等は地元自治体による規制や、総合的なサインシステム構築により、秩序ある景観形成へ誘導する方法が考えられる。
（２）自治体が設置する施設案内標識や民間等の案内用広告物は、道路案内標識の表記を見直すことも含めて、整理・統合について地域で協議することが望まれる。

【解説】

（１）屋外広告物等の規制

道路沿いに林立する屋外広告物等が景観を阻害していることが指摘されている。道路管理者は、道路敷地内の標識や看板類を可能な限り整理するとともに、道路敷地外の屋外広告物等の改善に取組むことを自治体や民間団体等へ要請し、支援することが望ましい。

道路景観診断など、地域住民が参加する道路景観の評価を実施し、景観阻害を招いている屋外広告物等の設置者へ注意を促すことも考えられる。

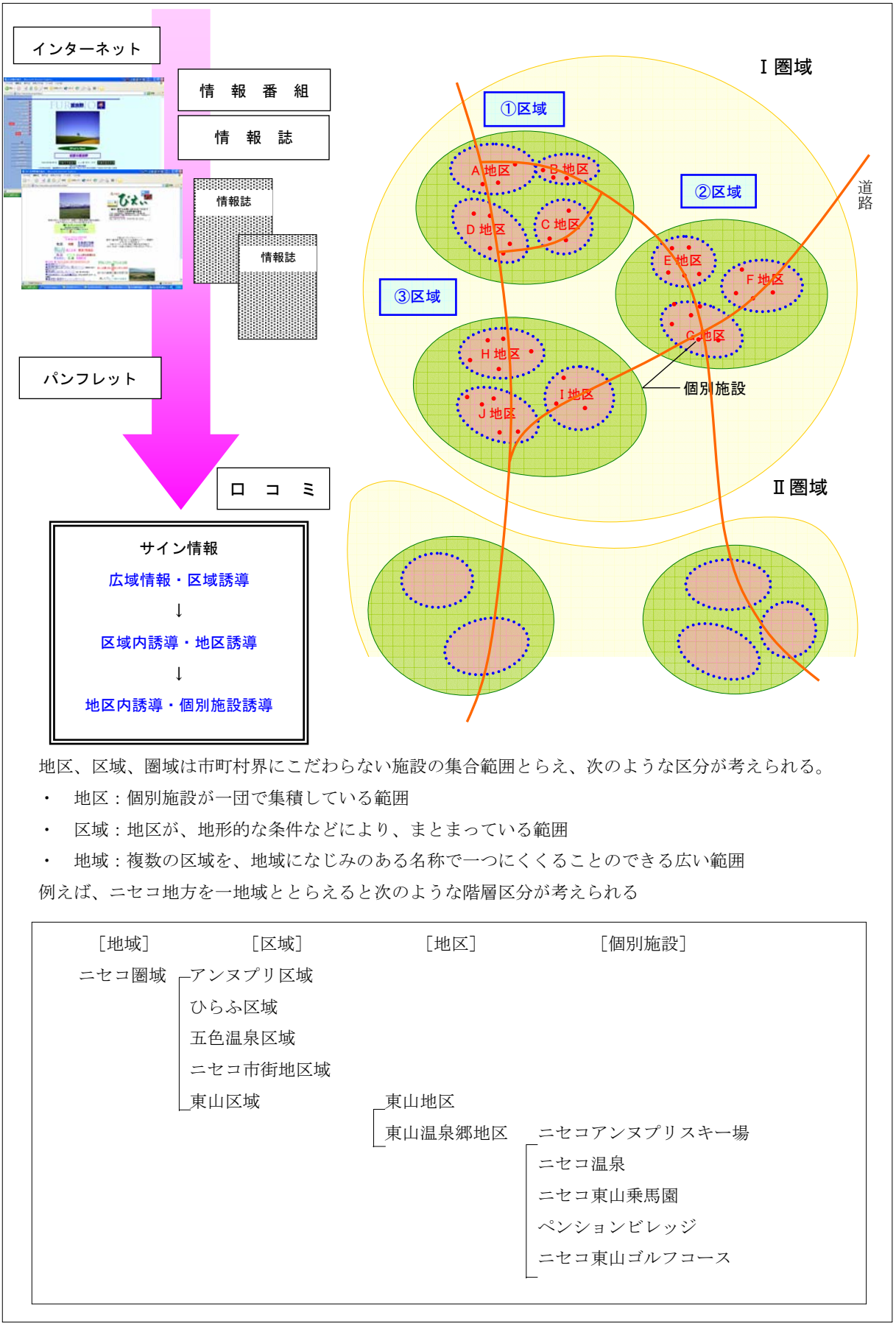
（２）総合案内システム

このような規制をかける一方で、総合的な案内システムを構築し、屋外広告物等の秩序ある設置を誘導する方法も考えられる。

案内標識等で案内誘導を完全に満たすことは不可能であり、情報を多くすると、返って分かりにくくなり、沿道景観を阻害する可能性もある。そのため、多様な情報提供のあり方を検討し、総合的に取り組むことが望ましい。例えば、メディア（ホームページ、パンフレット、商業誌)、沿道施設（道の駅、高速道路サービスエリア、コンビニエンスストア、ガソリンスタンド）の活用が考えられ、自治体、道路管理者、民間企業等の連携、協働により、地域の状況に合わせた情報提供を統一的に行うことを目指したい。旅行者の情報入手には、出発前（地図・旅行誌・インターネットなど)、移動中（地図・カーナビ・案内標識・道の駅等の情報拠点など)、目的地（訪問施設・宿泊施設など）の段階があり、その行動を見据えた情報提供システムを構築し、使用名称の統一など、関係機関への協力も要請することが理想である。

案内標識等は、旅行者が分岐点を確認するなど、円滑な移動を支援するものであり、簡潔で分かりやすい情報を表記することが重要である。そのため、道路の管理区分を超えて、旅行者の立場に立った適正なルート設定を行い、表記内容を決定することが望ましい。また、できるだけ目的地に近い場所まで案内するためには、地域、区域、地区などのような階層を設けて、段階的に案内することも考えられ、このことにより民間施設の案内用広告物設置を抑制することも期待できる。

総合的な案内システムを構築し、運用するためには、情報を一元的に管理するなどのセンター機能を担う組織が必要である。今後、自治体、民間団体、道路管理者等の関係機関が連携して、統一的に取り組むことを期待したい。



地区、区域、圏域は市町村界にこだわらない施設の集合範囲とらえ、次のような区分が考えられる。

- 地区：個別施設が一団で集積している範囲
- 区域：地区が、地形的な条件などにより、まとまっている範囲
- 地域：複数の区域を、地域になじみのある名称で一つにくくることのできる広い範囲

例えば、ニセコ地方を一地域ととらえると次のような階層区分が考えられる

［地域］	［区域］	［地区］	［個別施設］
ニセコ圏域	アンヌプリ区域		
	ひらふ区域		
	五色温泉区域		
	ニセコ市街地区域		
	東山区域	東山地区	
		東山温泉郷地区	ニセコアンヌプリスキー場
			ニセコ温泉
			ニセコ東山乗馬園
			ペンションビレッジ
			ニセコ東山ゴルフコース

図 12.4.1　総合的な案内システムのイメージ

（３）整理・統合

道路案内標識とは別途に、施設を案内する標識が設置されて煩雑な景観になる場合がある。道路利用者にとっては、個別の標識で個々に案内されるより、一元的に整理した情報を提供された方が分かりやすい。そのため、民間も含めた関係機関が連携して、案内標識等を整理統合することが望ましい。また、表記する名称やデザインの統一について協議することも重要である。ただし、表記名称の数が多すぎると認識が難しくなることも踏まえ、他の情報提供と合わせて適正な表記を慎重に検討することが必要である。





施設案内を充実させるには、表記に関するルールの設定とデザインを統一することが重要である。
右写真は板面をすっきりとデザインした事例。左写真の標識は集約化されているものの、左側の情報が多いため、やや煩雑になっている。





観光地である地元（民間）との連携を図り、地域全体の標識類設置計画を推進し、標識類を集約化することで統一感のある道路景観を実現した事例。右写真の標識は左写真の標識の背面にあたり、観光エリアを示す場所として利用しており、民間との事業連携により看板を減らすことに成功している。

（４）撤去

シーニックバイウェイ北海道：大雪・富良野ルートでは、屋外広告物の現況調査を行い、老朽化や必要度等の点から不要と判断されたものについて、設置者と交渉して撤去する活動が実施されている。民間団体や自治体と連携し、景観向上に向けた屋外広告物の改善に取り組むことを期待したい。

１２－５　脇道

旧道、林道、農道など国道以外の道を、当該道路管理者や地元などと連携して活用を図ることにより、地域のあまり知られていない魅力的な景観を享受することが可能となる。

【解説】

国道の近傍には魅力的な景観を有する小道（旧道、河川管理用道路や林道、農道）が数多く存在する。しかしその多くは一般に開かれたものではないため、通過してしまうのが常である。小道に隣接する空間（河川・森林・農地）を新たな地域の景観資源と捉え、本線または小道際に駐車スペースと連絡道などを整備する事によって、小道を脇道として利用する事が考えられる。

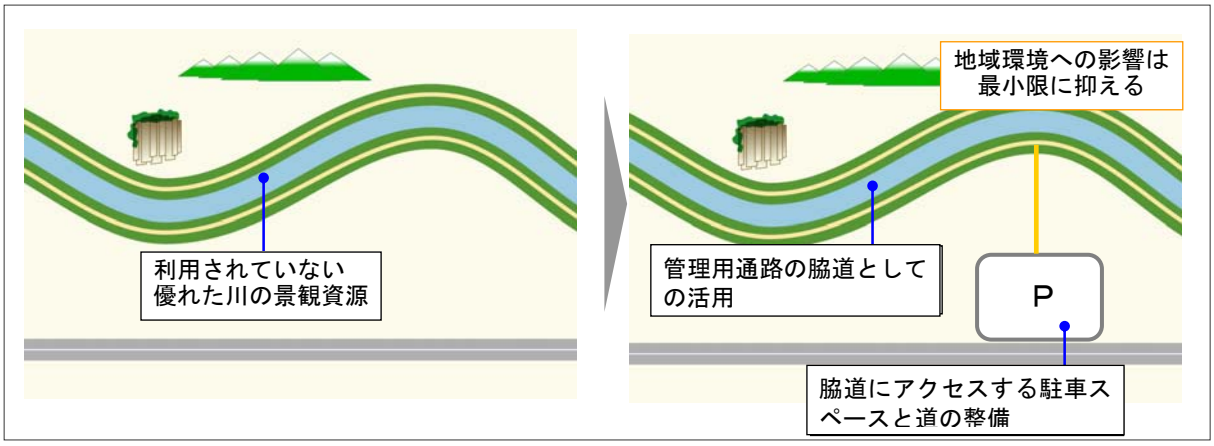


図 12.5.1　脇道の活用



自然味あふれる河川のわきを通る小道

近年の道路整備は、交通の効率性や安全性の向上を目指して、改良を加え続けている。その一方で、改良前の「旧道」（自然に逆らわず造られた古道）が至る所に取り残され、ひっそりと佇んでいる。これらの「旧道」のいくつかは若干の改良や補修を施す事により、地域の景観資源を深く感じる事のできる道路として十分に利活用できる。また、新道（本線）からは見ることができなくなった地域の景観資源を有する場合もある。

風景を楽しみながら散歩気分でゆっくりドライブすることで、地域が本来有している魅力を再発見する。これこそ現代に求められる新たな価値観、旧道を利用した「スローロード」である。

小道･旧道の整備にあたっては、景観や環境保護やまちづくりなど地元で取り組んでいる団体と連携することによって、実際に利用されるものにすることが必要である。ハードの面では、国道管理者は案内標識や路側駐車場の設置、小道･旧道の管理者はそれらの維持補修、地元はアクセス路の整備などの事業分担･連携が考えられる。一方で、道路の安全性を十分に確認し、状況に応じて安全対策を施す必要があり、旧道の管理者と連携を図り利用制限（期間・車両・利用数）を設けることも検討する。

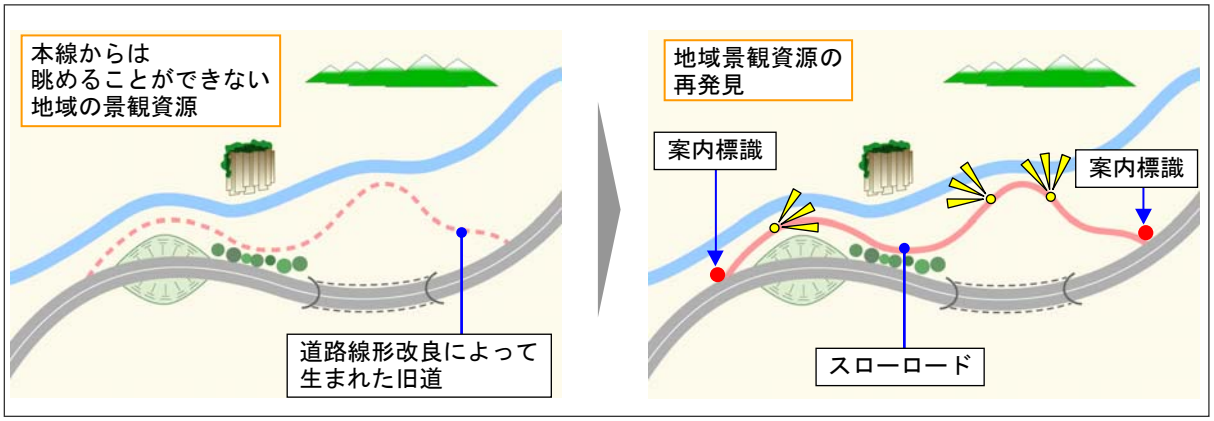


図 12.5.2　スローロードの活用

第１３章　その他の留意事項

本章では、施工時及び維持管理における良好な景観形成に関わる留意事項と、道路占用に関して考慮すべき事項について整理した。

１３－１　施工時における留意事項

施工段階における仮設計画やコスト縮減策、施工性向上策等の検討に際しては、地形改変や樹木伐採などの景観への影響を的確に把握した上で、設計思想に照らしながら、目指している目標像を損なわないよう慎重に対応することが必要である。

【解説】

（１）設計思想の一貫性を保つこと

目標とする道路景観を実現するためには、計画、設計、施工、維持管理の全ての段階で目標像や基本方針とそのための配慮事項を十分に理解し、設計思想の一貫性を保った対応を行わなければならない。なかでも施工段階は高額な事業費を費やして完成させる最終段階であることから重要である。

例えば工事用道路の建設、作業ヤードの確保、基礎掘削等の仮設工事に際して、あるいはコスト縮減策や施工性の向上を意図した検討に際しては、現場の事情や施工の容易さ、コストのみを優先するのではなく、それらが引き起こす景観への影響を予測し、設計思想と目指している目標像の達成を確認しながら適切な対応策を見出さなければならない。

（２）より積極的に景観づくりに参加すること

目指している目標像を達成するために設計時に考案された手段がベストとは限らない。施工関係者が現場の状況に合わせて工夫することにより、さらに優れた景観、優れた仕上げを実現することはよくある。道路景観は、現場でのきめ細かな対応次第で景観の質が大きく左右されるものである。施工関係者には、「仕上げの要」を担っていることを十分に認識して、景観をより良いものとするために主体的に取り組むことを期待する。

１３－２　維持管理段階、道路占用に対する留意事項

5 章では新規路線と既存道路の維持管理の両方を含んで述べてきたが、ここでは既存道路の維持管理に加え、道路占用の際に考慮すべきポイントについて事業連携の視点も加味しながらまとめる。

表 7.7.1　維持管理段階、道路占用に対する留意事項

	景観整備上の留意事項	事業連携等
道路線形	・ 自然環境の保全（地域のシンボルとなる樹木や樹林地の保全等） ・ 社会環境の保全（歴史的建造物の保全等） ・ 平面線形と縦断線形の組み合わせによる景観的なバランスへの配慮 ・ 地形改変の縮小化 ・ 安全性の向上による道路付属物の削減（カーブ標識や防護柵）	
道路断面	・ 広幅員中央帯の設置（安全性と走行景観の向上等） ・ 上下線分離（良好な景観資源への眺望確保や既存樹の保存等） ・ 歩車道の分離（地形改変の縮小や樹林の伐採回避を実現等） ・ 緩傾斜化や低盛土の採用（外部景観の向上や防護柵の削減等）	
	・ ラウンディング（周辺地形との調和や眺望の確保等）	・ 沿道土地所有者と連携し、隣接地と一体的にラウディングを行う
道路付属物	・ 付属物の整理や削減（設置の見直しや集約化） ・ 防護柵、照明、道路標識等の色彩・デザインの統一 ・ 眺望に配慮した透過性のある防護柵の採用 ・ 防雪柵、固定式視線誘導柱等の収納可能なタイプの採用	
構造物		
［橋梁］		
橋梁用防護柵の付替え	・ 存在感を抑え、眺望性を確保する形状 ・ 橋梁前後の照明との整合性	
照明柱の付替え	・ 存在感を抑える形状 ・ 安全性の向上による道路付属物の削減（カーブ標識や防護柵） ・ 橋桁は周辺環境との調和	
塗り替え	・ 防護柵や付属物は、橋梁本体の色彩や素材との調和	・ 地元自治体等に周辺施設の色彩の統一化を働きかける
［トンネル］ 付属施設	・ 坑口周辺の標識、電気室等の整理、一体化	
緑　化		
［のり面］	・ 周辺環境との調和と外部景観の向上を図る木本類の導入検討 ・ 張芝以外に、周辺植生の侵入を促すのり面保護工法の検討	

	景観整備上の留意事項	事業連携等
［自然域・中間域の沿道］		
眺望確保	・　周辺への眺望を妨げるような植栽を慎む ・　山アテを強調する木本類の植栽を検討	
ビスタ型植栽	・　擁壁などの景観阻害要因を木本類、つる性植物などで遮へい	
構造物の植栽	・　トンネル坑門、カルバート出入り口、橋脚周辺など、周辺との景観的融合をめざし、地形と接する位置での木本類の植栽を検討	
チェーン着脱場、駐車場の植栽	・　その場所の指標性向上、緑陰形成、修景の目的で高木類の植栽を検討 ・　ただし、眺望が良い場所では眺望を妨げるような植栽を慎む	
指標性を高める植栽	・　小集落の前後、バイパスの分岐点、クランク交差点の前後などでは、その場所の指標性を高める植栽を検討する。	
防雪林	・人工的な形状が目立つ防雪柵に替わって、防雪林への変更整備を検討	
［都市域］		
街路樹	・　街路樹連続化による街並の一体感を高めるため、空きスペースへの補植を検討 ・　街並を見せたい場合には、街路樹間隔の拡大や低木類、草本類への切り替えを検討	
		・　公共または民間施設敷地の空きスペースへの植栽を所有者にはたらきかける ・　ボランティアサポートを活用し、維持管理等の協働、分担を図る
休憩施設		
整備箇所	・　眺望の良い場所への路側駐車場の設置を検討する	・地元自治体との連携により、トイレ･案内板などの利便施設、四阿･ベンチなどの休憩施設を設置し、休憩場所としての充実を図る
展望	・　眺望を楽しむことができる快適な視点場整備を検討	
修景	・　休憩機能の向上をめざし、植栽や盛土などで道路本体からの適度な分離を検討 ・　駐車場内の自動車が景観阻害要因とならないよう駐車マスのレイアウトの工夫、植栽や盛土などでの緩やかな遮へいを検討	

	景観整備上の留意事項	事業連携等
道路占用物		
［電柱・電線］		
移設		・ 事業者に道路空間を圧迫しないよう片側への集約化をはたらきかける ・ 民地側への移設をはたらきかける
修景		・ 周辺環境になじむ色の塗装、斜材の廃止をはたらきかける
遮へい	・高木類の植栽による遮へいを検討	
［看板・広告類］		・ 看板･広告類が景観阻害要因とならないよう、設置者に大きさの制限、他の看板･広告類とのデザインの統一を指導する ・ のぼり旗は大小、多少にかかわらず設置しないよう指導する
［信号］		・ 交通管理者に、照明柱などとの一体化を働きかける
［交通標識］		・ 交通管理者に、照明柱、視線誘導柱などとの一体化を働きかける ・ 交通標識の集約化を働きかける

北海道の道路デザインブック（案）

平成 22 年 4 月　三訂版発行

独立行政法人　土木研究所　寒地土木研究所
シーニックバイウェイ北海道
北海道開発局道路関係課推進会議
景観ワーキンググループ



北海道の道路デザインブック（案）

資料編

2010年4月

独立行政法人　土木研究所　寒地土木研究所

目　次

資料１ 北海道のみちづくり・補足 …… 資 1-1
　１．磨けば光る・直線道路と山アテ道路 …… 資 1-1
　２．先輩技術者の創意工夫と技術思想 …… 資 1-3

資料２ 用語の定義 …… 資 2-1

資料３ 視覚的分析手法 …… 資 3-1
　１．視野とその再現方法 …… 資 3-1
　２．可視・不可視領域図 …… 資 3-2
　３．メルテンスの法則 …… 資 3-3
　４．視点場分析手法 …… 資 3-4

資料４ デザインツール …… 資 4-1
　１．イメージパース …… 資 4-1
　２．カラーリングパース …… 資 4-1
　３．エスキース模型（下書き模型） …… 資 4-1
　４．着彩模型 …… 資 4-2
　５．ＣＧモンタージュ …… 資 4-2
　６．ＣＧアニメーション …… 資 4-2
　７．設計フローとデザインツール …… 資 4-3

資料５ ケーススタディ …… 資 5-1
　５－１ 更喜苫内防雪（既存道路拡幅の景観整備） …… 資 5-2
　５－２ 岩内共和道路（新設道路の景観整備） …… 資 5-4
　５－３ 大雪大橋（施工時仮称：日東橋） …… 資 5-6
　５－４ 国道 276・国道 453 号 丸山交差点（交差点改良） …… 資 5-8
　５－５ 国道 273 号 上士幌町幌加（歩道整備） …… 資 5-10
　５－６ 国立公園等における道路付属物の色彩検討 …… 資 5-12
　５－７ 国道 237 号 景観緑化 …… 資 5-15
　５－８ 国道 237 号 美瑛駐車場 …… 資 5-17
　５－９ 国道 237 号 島津駐車場 …… 資 5-20
　５－１０ 羊蹄山麓サイン計画 …… 資 5-24

資料６ 事例写真集 …… 資 6-1

北海道の道路デザインブック（案）資料編 の発刊に際して

本書は、「北海道の道路デザインブック（案）」と対を成すものである。

北海道開発局では、北海道の道路景観整備の考え方や手法を検討するため、平成 15 年度からワーキンググループを組織し、北海道におけるこれまでの道路景観整備についての事例・技術の収集と手法について研究を進めてきた。平成 16 年 12 月に最初の版を参考配布して以来、幾つかの成果物を参考配布し、実務に活用してきたが、今までの成果を抜本的に再構築し、最新の知見を反映するとともに、より理解しやすく使いやすい指針類に仕上げることを目的としてまとめたのが、この「北海道の道路デザインブック（案）」である。

これは利用者の参照しやすさを考慮して 2 分冊にしており、本編には北海道開発局の道路景観形成に関する「理念」と「ルール」が、そして資料編（本書）には景観工学の基礎情報と北海道開発局の道路景観形成に関する「実例」がまとめられている。

この資料編のうち、資料 7 には、平成 20 年 6 月に出された『国土交通省所管公共事業における景観検討の基本方針（案）に関する道路事業の対応について【事務連絡】』、平成 21 年 3 月に出された『北海道の道路デザインブック（案）の策定について【事務連絡】』、平成 22 年 3 月に出された『国土交通省所管公共事業における景観検討の基本方針（案）に係る運用方針について【通達】』、および『北海道の景観行政団体』を掲載している。これらについては、本編である『北海道の道路デザインブック（案）』の第 1 章を参照されたい。

景観整備に関する課題や解決策等の技術的な評価については定量的に扱うことが困難であり、本書は今後も使用しながら各種意見やデータ、事例等を収集し随時改訂していく必要がある。本図書を積極的に活用し、景観に配慮した整備事例の収集と意見交換が活発に行われることを期待したい。

平成 22 年 4 月

独立行政法人　土木研究所　寒地土木研究所

資料１　北海道のみちづくり・補足

北海道の道路には、「真っ直ぐで広い道」、「雪氷に強い道」、そして「風景の良い道」などの際立った特徴がある。北海道の道づくりに関わる技術者は、これらの特徴を維持・発展させるために、道路が造られてきた過程や先人の知見を正しく理解しておく必要がある。

例えば、ある山アテ道路の情報を把握していれば、線形改良や道路標識の設置、電柱電線の配置の際にちょっとした工夫を施すことで「絵になる風景」を獲得し、地域の歴史的資源を顕在化できるかもしれない。また、先輩技術者が雪と格闘の末編み出した造形とその設計思想を把握していれば、積雪寒冷地特有のデザインコンセプトやスタンダードを考える上でヒントが得られるかもしれないのである。

ここでは北海道の道路を特徴付ける要因の幾つかをひもとき、その意義を明らかにするとともに、先輩技術者の取組みを検証し、美しい道づくりへの活かし方を考察する。

１．磨けば光る・直線道路と山アテ道路

北海道には直線道路や山アテ道路（山に向かって真直ぐに進む道）が多い。その理由は、明治政府の政策と当時の測量事情に深い関係がある[*1]。

①道路を先行した明治の拓地殖民政策：北海道の開拓にあたり、明治政府は未開の原野を選定・区割りして道路の予定線を先に引き、後から人をその土地に入植させた。しかも、この時代はいずれ馬車道が必要になることが認識されていたので、すぐに造らない道路であっても、規格も線形も最初から理想形で線が引かれた。人が住むより先に道路が造られたということは、人が土地に行き渡ってから自然発生的に成立した日本各地の道路と決定的に異なる点である。

②方位や地域のランドマークを目標に造った道路：札幌をはじめ北海道の都市と農村の多くは格子状道路で区画されている。また、平地の都市間・農村間にも直線道路が数多く存在する。道路はまっすぐに造るほうが簡単で土地の区画にも便利であったから、これは当然の成り行きである。格子（Grid pattern）を定義するにあたり、先人たちは最初に殖民区域の形状を見定めて最も適した軸を設定した。それは各地に基線あるいは零号という名前で現存しているが、それらの中には軸を南北方向に向けたり、三角点・水準点や地域のランドマークに当てたものが数多く存在している。東西南北と条丁目の呼称でわかりやすい街区や「山アテ道路」はこうして誕生したのである。

③方位基線の不思議：ただし、基線を南北に合わせる際にはコンパス測量に拠って磁北を求め、局所的に座標を定めたため、各地の南北軸は当時の磁気偏角分だけ傾いている。例えば、北海道西部の札幌山鼻地区で



当時の測量の様子。高木が生い茂り、笹が密生している（明治末期、北大付属図書館北方データベースより）



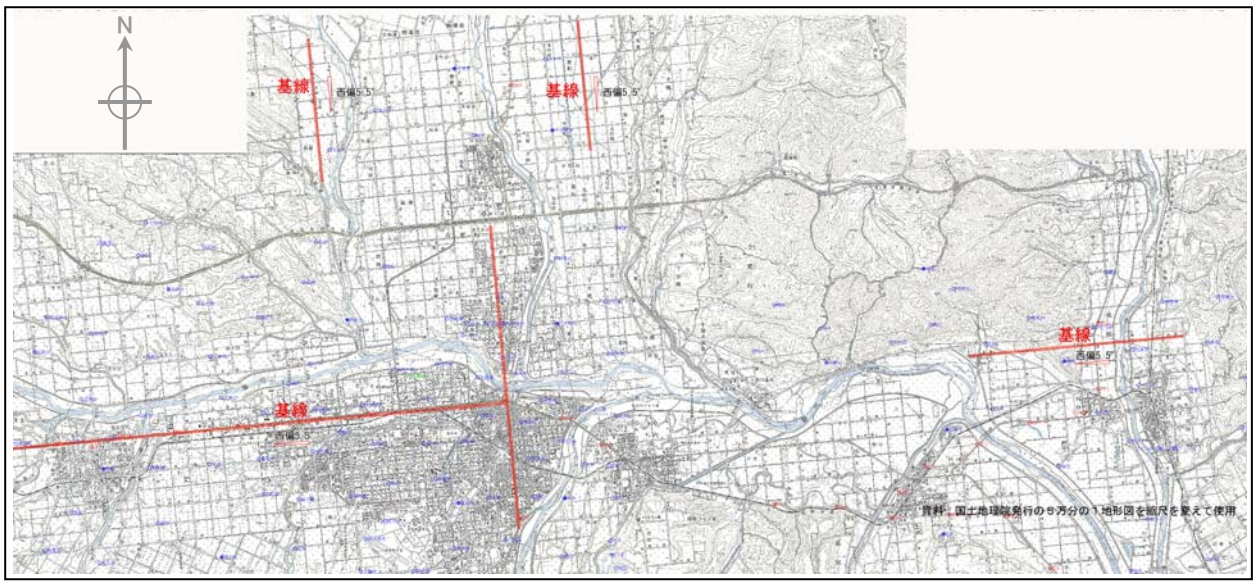
名寄の殖民区画。300 間ごとに道路を設定、それは河川を挟んでも続く（明治 44 年、北大付属図書館北方データベースより）

5.0 度西偏（磁北が真北より西に偏っている）、東部の北見で 4.5 度西偏しているのである。偏角の調整を試みたのは名寄・士別ぐらいで、生振、篠津、沼田、秩父別、帯広、池田、音更ほか多数の地域が微妙に角度を変えて傾いている。このように局所座標で間に合わせた理由は、原生林で見通しが利かず、天測にも多大な労力を要するためだったと思われる。

④山アテ道路の由来：北海道に山アテ道路が多い理由は、前述のように、原生林を拓くにあたって地域の尖鋒や見晴らしのよい丘を測量の視準点として使った結果誕生したものだと思われる。つまり、道路の先に山が見えるという「絵になる風景」は、100 年前の土木技術者の贈り物なのである。

⑤直線道路と山アテ道路の活用方法：道路は路上空間を大きく確保する装置でもある。その空間が直線状であるということは、沿道に展開する建築物や樹林・田園などの景観構成要素がヴィスタ景（両側に建物や並木などの連なる通景）を創ることにほかならない。そして、山アテ道路の場合はその消点（Vanishing Point）にランドマークが存在する。

したがって、景観形成の留意点はそのヴィスタ景を洗練することに尽きるのであって、沿道の景観要素の統一感を調整するとともに、路上の見通しが利くように街路樹、道路標識、照明灯、電柱等を配置することが肝要である。それには道路管理者の裁量でできることとできないことがあり、特に沿道の景観向上については地域住民や自治体の理解と協力が欠かせない。



帯広･音更･池田付近の方位基線（5.5 度西偏）



国道276号（喜茂別相川）、羊蹄山への山アテ



十勝中部広域農道（帯広市）、ペンケヌーシー岳への山アテ

２．先輩技術者の創意工夫と技術思想

国道 230 号・定山渓国道（定山渓から中山峠までの 17.4km）は、優れた線形と魅力的な造形の橋梁、覆道、トンネルが揃っており、山岳道路の模範としていまなお光り輝いている。何よりも道路づくりの設計理念（デザインコンセプト）がよい。その創意工夫の数々と技術思想を明らかにし、併せて北海道らしい道路技術の系譜を確認しておく☆2。

①道路デザインの嚆矢・定山渓国道：昭和 44 年に竣工したこの道路は、当時の札幌開発建設部定山渓道路改良事業所の大谷光信所長と、彼が率いる平均年齢 26 歳という若い技術職員たちが手掛けたものである。設計の基本としたことは、冬も安全に通行できること、複雑な地質を構造技術で克服すること、国立公園にふさわしい道路にすることの 3 点であった。道路の善し悪しは線形で決まると認識し、山襞を縫うように何度も試みるが、円と直線だけではどうもうまくいかない。そこで、わが国で初めて緩和曲線（クロソイド曲線）を導入した。また、御料林だった用地を多めに借り、パイロット道路を通して現地形を確認しながら線形の微調整を行ったのち、余った土地を返還する方式を取った。こうして線形は理想的になったが、そのひずみとして一部区間に大きく弧を描く橋梁とトンネル、覆道などの特殊構造物が必要となった。海外の文献なども参考にし、職員が一丸となって創意工夫を繰り返し、ルーバー形式の定山渓トンネル、地形になじむ片持式の仙境覆道、雪崩を切り裂く薄別トンネルなどの本邦初の造形を完成させた。切土は極力緩勾配にして周囲の植生が遷移しやすいようにし、両切り区間は吹き溜まりを防止するため谷側を緩く切り飛ばした。区間全体の擁壁には現地で発生した石材を貼り付けて意匠を統一した。また、その石材を活用して皿型側溝を施した....

造形や造園を専門とするデザイナーがいたわけではなく、線形はもとより構造物も土工も植栽も、すべて若手土木技術者の創意工夫だったのである。竣工後 36 年経過した現在、周囲の斜面崩壊を契機に多少の改造が進められているが、道路技術者にとって示唆に富む輝きを保ち続けている。



旧道から見た定山渓国道



定山渓トンネルのＰＣルーバー



伸びやかに弧を描く無意根大橋



遷移が進む緩傾斜のり面

②道路は公園のように：大谷は、道路は公園のようでなければならないというのが口癖だったが、これは師

と仰ぐ高橋敏五郎・初代札幌開発建設部長から授かった言葉だった。「道路は公園と同じで、通ることによって心が和むように造られ、維持されなければならない。乱暴なドライバーが破壊しても根気よく直し美しさを保ってほしい」。この理念は道路改良事業所の若い道路技術者のバックボーンになり、そして彼ら自身がエンジニアリングとデザインをセットで実行したのである。線形重視という姿勢、構造物や土工の造形、自然の再生力を活かした植生復元の考え方のどれをとっても山岳道路デザインの模範と言ってよい。「道路は公園のように」というひと言で道路の設計理念は語り尽くされている。当時の技術者は定山渓国道で景観という価値観を見事に顕在化させ、ひとつの地域文化を築いた。この「先人の業」から学ぶことは今なお多い。

③北海道発の道路技術の系譜：技術そのものが「地域らしさ」を誘導することもある。ある技術が北海道で開発され、他の地域以上に活用され続けた場合、それが全国で活用できる汎用技術であったとしても、「北海道らしさ」を象徴する手法や景観デザインとして定着する場合である。

例えば河川では岡崎文吉発明のコンクリートマットレス（石狩川をはじめ全道で使用）、港湾では平尾俊雄・土谷実設計の稚内北防波堤（ドーム状の防波堤）、水道では小野基樹設計の笹流ダム（わが国初のバットレスダム）、道路では弾丸道路以来全道で使われた「傾斜高欄」（橋梁を広く見せるために傾斜させたＲＣ高欄）や堆雪余裕を考慮した「幅広の路肩」、定山渓トンネルから始まる「ルーバー式坑門」、「固定式視線誘導柱（矢羽根）」、「ランブルストリップス」など様々なものがある。先に述べた「山アテ道路」や磁北に向けた「方位基線」なども同様で、これらが北海道の道づくりの特色を彩ってきたのである。これらが誕生した背景には必ずしも北海道の気候・風土や歴史などの影響が見られるとは限らないが（例えば傾斜高欄）、その技術が地域らしさを表現するものと認知されて、地域を代表するシンボルとなったり、しばしば北海道スタンダードと呼ばれてきた。

北海道は明治以来 130 年という短い間に、技術者の智恵を結集して計画的・集中的に開発されてきた。その痕跡は今も随所に見られ、しかも比較的簡単に取材できる。そして、先輩技術者の創意工夫や設計思想を理解することは、必ずや地域づくりの糧になる。特に人々の生活に近しい「道路」のデザインに際しては、過去の北海道の道路技術の系譜をひもとき、「地域らしさの表出」について考察することが重要なのである。



ダイナミックな直線道路



安価な用地を利用した広幅員中央帯



安価な重大事故対策（ランブルストリップス）



冬季に機能する視線誘導樹



構造技術や計画技術を駆使した施設が、結果として地域を代表するシンボルになった例。　左上から稚内北防波堤（昭和 11 年）、笹流ダム（函館・大正 13 年）、旭橋（北海道内現役最古の鋼橋、旭川・昭和 7 年）、三弦橋（三弦のトラス構造の森林鉄道橋、夕張・昭和 33 年）、大通り公園（官庁街と市街地を分けた防火線、札幌・明治 4 年着手）、二十間道路（幅 36m・延長 8km の桜並木、静内・明治 36 年）。



構造技術や計画技術を駆使して誕生した製品が、北海道で大量に使われた結果、北海道を代表するスタンダードとして認知された例。　左は高橋敏五郎が弾丸道路（国道 36 号千歳札幌間道路、昭和 29 年）で考案した傾斜型高欄の亜種（写真は国道 5 号幌内橋、長万部＝現在は撤去）、右は岡崎文吉が原始河川だった石狩川の浸食を防止するために考案したコンクリートマットレス（単床ブロック工法、大正 2 年創設、写真は江別に現存）。

【参考文献】
☆１）山アテ道路と直線道路に関する写真と解説については次の研究報告より引用。①畑山ほか：北海道の山アテ道路、②畑山ほか：北海道の直線道路（いずれも第１回土木学会景観デザイン研究発表会、2005.12）
☆２）定山渓道路の景観に関する写真と解説については次の文献より引用。畑山義人、大塚英典：景観設計の視点とヒント（北の交差点 vol.13、2003）

資料２　用語の定義

本書では景観用語を以下のように定義する。なお、景観法関連用語は章の最後にまとめて示す。

【あ】アイストップ　眺めの中の一部に意識的に人の注意を向ける目的で置かれたものをいう。安定感やまとまりを与える役割を果たす[1)]。

遠景　2500m程度以上の遠方にある景観要素をいう[1)]。

【か】外部景観　沿道利用者や地域住民が、当該の道路要素を道路敷外から眺める景観をいう[1)]。

可視／不可視　対象がある特定の視点から見えるか、見えないかを表す指標。可視領域・不可視領域とは、特定の視点からの眺めや特定の対象に対する眺めにおいて、可視あるいは不可視である地点の集合（エリア）をいう[2)]。

近景　道路内または道路近傍400m程度以内にある景観要素をいう[1)]。

クレストラウンディング　背後が谷地形のときに切土によって生じる尖った尾根を、通常ののり肩よりも大きくラウンディングする手法をいう。

グレーディング　広義には地形を改変することの総てを指すが、ここでは、修景上の理由により、工学的に決まる勾配よりも緩く切り盛りを行うことをいう。

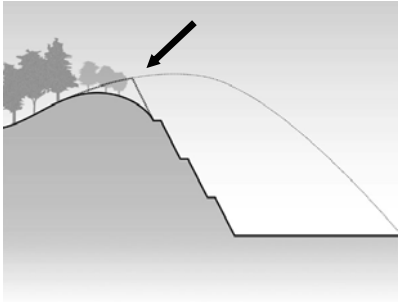
景観　視点と視対象との関連性に起因し、人間を取り巻く環境の眺めをいう。切土のり面の「よい景観」とは、「自然環境に同化あるいは融和した眺め」と定義する[1) 2)]。

景観要素　景観を構成する「もの」の総称で、景観資源（優れた景観の形成に効果的なもの＝例えば羊蹄山、洞爺湖、石狩川、麦畑など）と景観阻害対象（醜悪な景観を呈するもの）とがある。

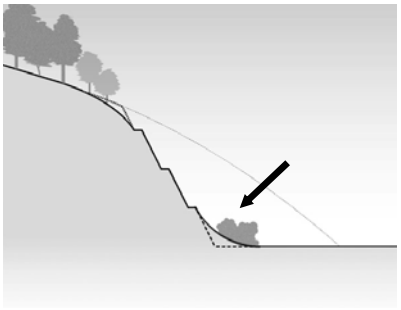
高木　本書では、生育後の高さが3m以上の樹木をいう。



アイストップ

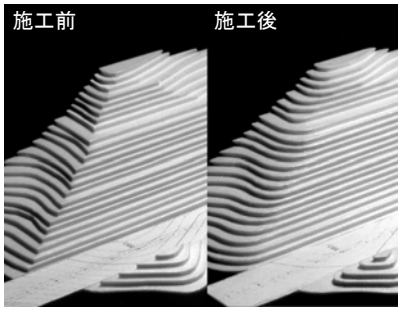


クレストラウンディング

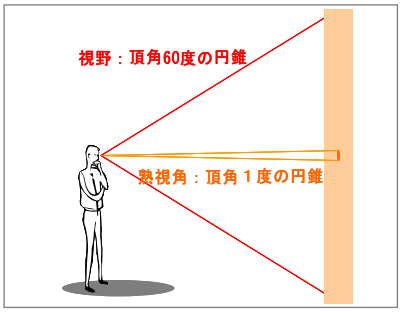


グレーディング

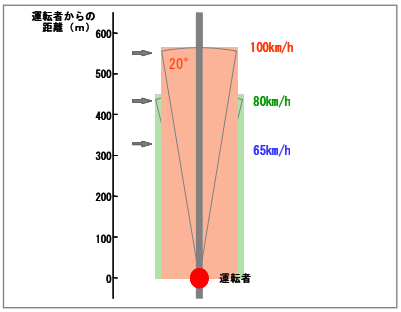
コリドー	道路本体と道路から眺望できる沿道を含めたベルト状の景観域をいう。
コンターラウンディング	のり面端部を、地山のコンターに合わせて丸みづけを行う手法。道路縦断方向のラウンディング。
コントラスト 【対照】	互いに対立する２つの要素が際立つことを示す。
コンテナ苗	ポット、鉢、箱、袋、ドラム缶など移動可能な容器で育成した苗。コンテナに生育している状態のまま野外に放置すること、現場で容器より抜き取り植栽することが可能。露地物と異なり、生育地からの掘り取り作業がないため、根を痛めない。
【さ】シークエンス景観	視点が移動するに連れて連続して変化する動的な景観をいう。道路景観では、ドライバーや移動する歩行者等が見る景観がこれにあたる[1)]。
シーニックバイウェイ	地域と行政が一体となった事業展開によってドライブそのものが旅の主たる目的となるような魅力あるツーリング環境を整備し、それを活用して地域振興を図ることを目的とした制度。
シーン景観	移動しない視点からの写真的な（静止した）眺めをいう。道路景観では、SA、PAや周囲の道路や民家などから見える景観がこれにあたる。
視点／視点場	景観を眺めるための特定の位置を視点、その景観を与える場所を視点場（してんば）という。
視野／動視野	観察者が対象を眺める場合の「見えている範囲」を視野という。視点が静止している場合の視野は静視野といい、およそ60度のコーン状となる。また、視点が移動している場合の視野を動視野という。この場合、スピードに応じて対象の細部は見えにくくなり、有効な視野は狭くなる（視野狭窄という）[2)]。



コンターラウンディング

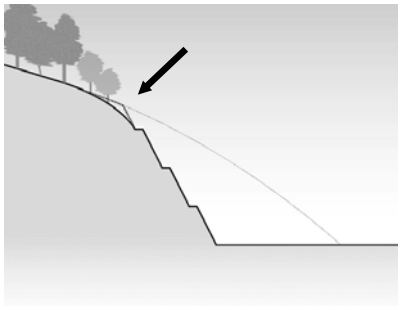


視野



動視野

樹林化	生態系の早期回復や質の高い自然環境の保全、修景および生活環境の保全を目的として行う盛土・切土のり面の木本による緑化をいう。
植栽基盤	植栽地における土壌と土壌を収容する器である植栽地構造を含めたものをいう。
植生工	雨水による侵食や凍上による崩壊等を植生により防止するものであり、種散布工、種吹付工、植生基盤吹付工、植生マット工、張芝工などがある。
ショルダーラウンディング	のり肩に丸みづけを行う手法。横断方向のラウンディング。
シンメトリー 【対称】	対称軸を挟んだ両半分の大きさ、形状、色彩などが向き合うように合致している場合を指す。
セットバック	車道外側線から、のり尻または土留め壁面までの側方余裕幅をいう。
潜在自然植生	仮に人為的干渉がなかった場合にその土地の潜在能力として完成するであろう理論上の植物群落。土地の潜在能力は地質、土壌、水文、微気象などに大きく影響される。
【た】地域固有資源	その地域に固有の資源で、①景観特性、②自然特性、③歴史特性、④文化特性、⑤レクレーション特性、⑥考古学特性の６つの特性をいう。
中景	近景と遠景の中間で、400～2500m程度に位置する景観要素をいう[1)]。
中木	本書では、生育後の高さが1m以上～3m未満の樹木をいう。
低木	本書では、生育後の高さが1m未満の樹木をいう。
テクスチュア	ものの表面状態を視覚的、感触的に表現することばで、肌理あるいは質感のことをいう。擁壁などの単調な長い面を分節して表情をつける、輝度を落とすなどの目的で設けられる[1)]。



ショルダーラウンディング



遠景



中景（山）～近景（林）

デザインツール	デザインのプロセスにおいて、図面上で捉えにくい複雑な設計対象物などの見え方やその周辺との関係を把握するために用いる透視図（パース）や模型などの道具をいう。これにより適切な評価や設計意図の伝達が可能となる。
トータルデザイン	設計対象物の単独の都合で姿かたちを決めるのではなく、路線全体の性格、地域環境、施設相互の関係などに目配りし、総合的な観点から行う設計手法をいう。この指針では、第二東名高速道路という路線の特性を強く意識し、のり面が現れる地域ごとにまとまりのあるランドスケープデザインを行うことをトータルデザインという。
【な】内部景観	道路利用者が道路内部から眺める景観をいう。
のり面保護工	原則として安定勾配で施工したのり面の表層を保護するため実施するものであり、工種を大別すると、植生工と構築物による保護工とがある。
【は】ハーモニー 【調和】	２つもしくは２つ以上の部分が互いに相違しながら、しかも相まって統一的印象を与える場合のことを指す。「良い調和」は要素相互の間に共通性、秩序、明瞭性、なじみがあるときに得られると考えられる。
バランス 【釣合、平衡】	ある対象に働いている力が視覚的に釣り合っている状態のことを意味する。力学的には釣り合っているのもでも、視覚的に不安定に見えるものは「良いバランス」とは言えない。
フェイシア	構造部の際外縁（さいがいえん、フェイシア【Facia、または Facial line】）をいう。橋梁上部工の外縁と橋台のウィングの一体感を問題にするケースが多い。
プロポーション 【比例、割合】	部分と部分、または部分と全体との長さや面積の比率のことを指す。代表的な「良い比率」として、人体のプロポーション、黄金比（1:1.618、そのバリエーション）、ピタゴラスの整数比（1:2、2:3、3:4、4:5）などが知られている。



至近景



テクスチュア



フェイシア

ホスピタリティ	もてなしの心。親切にもてなすこと。シーニックバイウェイプログラムでは、道路管理者、地域活動団体の双方に必要不可欠な行動規範、コンセプトである。
【ま】マント植栽	切土のり面と既存林の境界部に設ける低木および中高木。林縁部からの風の進入をマントのように防ぎ残存緑地の安定化を図るとともに、境界部の景観的連続性を確保する効果がある。
見られ頻度	いわゆる目立ちやすさの指標で、その視対象を見ることができる視点の多さ（換言すれば可視領域の大きさ）をいう。
【や】山アテ	道路や街並みを、その地域のランドマークとなる山の方向に向けて計画する手法をいう。視線を焦点に誘導することができる。
【ら】ラウンディング	のり面端部やのり肩に丸みづけを行う手法。自然になじんだ景観を与えるとともに、エロージョンを防止し、植物が成育しやすい環境（植生基盤）を創ることができる。
ランドスケープデザイン	景観、風景のデザインのこと。施設単体ではなく、地形を含めた面的な広がりを持つ地域を対象にする。工学技術をバックボーンに、地形、気候、風土、植生などの地域条件の一切を考慮して環境と景観の整備水準と整備の考え方を定め、その上で望ましい風景を描くという手法をいう。
ランドマーク	地域空間のなかで、人々が自分のいる位置を確認するための手がかりとする目標物をいう。高い山や塔、大木などがこの役割を果たす[1)]。
リズム 【律動】	いくつかの部分がある間隔をもって配列された状態に対して用いられる。間隔や形態が一定の時や滑らかに徐変するときに生じる。
レペティッション 【反復、繰り返し】	同一の要素を２つ以上配列し、表現内容を繰り返している場合を指す。





マント植栽のある森



山アテ

参考文献：１）高速道路の景観整備実践マニュアル（平成6年8月、日本道路公団）
２）景観用語事典・増補改訂版（平成19年3月、篠原修編）
３）道路緑化技術指針・同解説（平成63年12月、(社)日本道路協会）
４）旭川開発建設部管内木本緑化の手引き（平成 14 年 3 月、北海道開発局旭川開発建設部）

【景観法関連用語】

景観法	わが国で初めての景観に関する総合的な法律であり、これまでの地方公共団体の取り組みを踏まえ、①良好な景観の形成に関する基本理念や、国、地方公共団体、事業者および住民の責務を明らかにするとともに、②条例では限界のあった強制力を伴う法的規制の枠組みを用意したものである。
景観行政団体	景観計画を策定する主体であり、政令指定都市、中核市がこれにあたる。その他の市町村は、都道府県と協議し同意を得て景観行政団体となることができる。それ以外の行政区域については都道府県が景観行政団体となる。
景観計画	景観行政団体が定める良好な景観の形成に関する計画。景観計画区域、景観重要構造物、景観重要樹木、景観重要公共施設、屋外広告物に関する行為制限等の方針などを定めるもの。
景観地区	積極的に景観形成を図る目的で都市計画で指定する地区。建築物や工作物のデザインや高さ、敷地面積についても総合的に規制することができる。つまり、沿道の土地利用のコントロールも可能。
景観重要公共施設	景観計画において景観形成上特に重要であると指定された公共施設（道路、都市公園、河川、海岸、港湾等）。指定を受けた公共施設の管理者は、当該地区の景観計画に基づいて整備を実施しなければならない。
景観協議会	住民・民間事業者と道路管理者を含む関連行政機関で構成し、地域における景観形成の課題について協議するもの。行政と住民が協働してオープンカフェに取組むことなどがここで協議される。
景観協定	住民合意により定めるきめ細かな景観に関するルール。
景観整備機構	景観整備を推進する組織として、景観行政団体から指定される特定非営利活動法人。例えばボランティアサポート・プログラムに基づき花植え、清掃などの沿道景観向上のための諸施策を実施するＮＰＯや、景観重要構造物の管理を行うまちづくり公社など。

資料３　視覚的分析手法

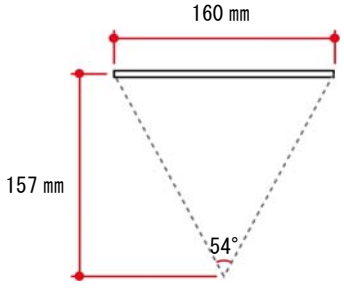
景観設計を行うには、景観＝人間を取り巻く環境の眺め＝を人間の視知覚能力に照らして正確に予測し分析する手法に精通する必要がある。ここでは、幾つかの基本事項を述べておく。

１．視野とその再現方法

写真や透視図を眺めるとき、実際に現場で立った時と同じ見え方を再現できれば、眺めたときの印象も一致するはずである。下の写真は視界が 54 度になるレンズで撮影したものなので、幅が 160㎜ の写真は 157㎜ 離れて眺めればよい。そうすれば山や樹木はかなり大きいことが実感できる。また、資料２で人間の視野は静止時で 60 度、時速 65km 走行では視野狭窄のため 37 度になることを示したが、それを写真で表現すれば、人はこの円の範囲が見えるということになる。例えばサインの位置とサイズはこれを使って効果を予測できる。

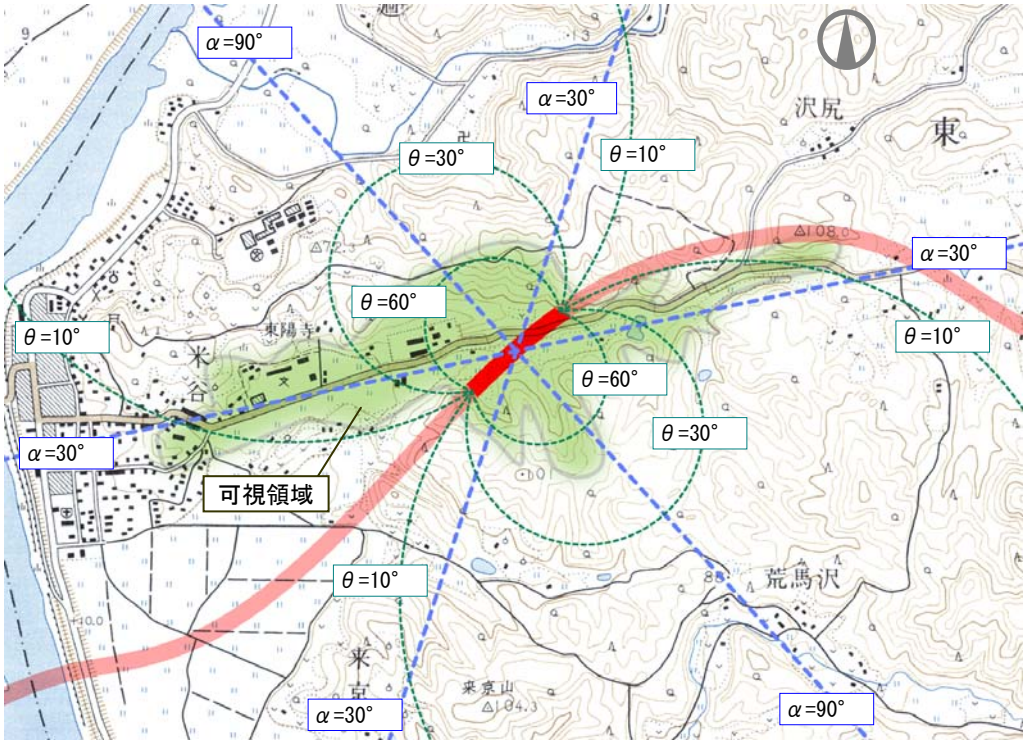


■肉眼で見える景観を正確に再現するのなら、望遠レンズで撮影しても無意味である。なるべく画角 50° 以上にするレンズで撮影し、かつその画角になる位置から写真を眺めるのがよい。上の写真は画角 54° で撮ったので、紙面から 157㎜ 離れて見ることになる。

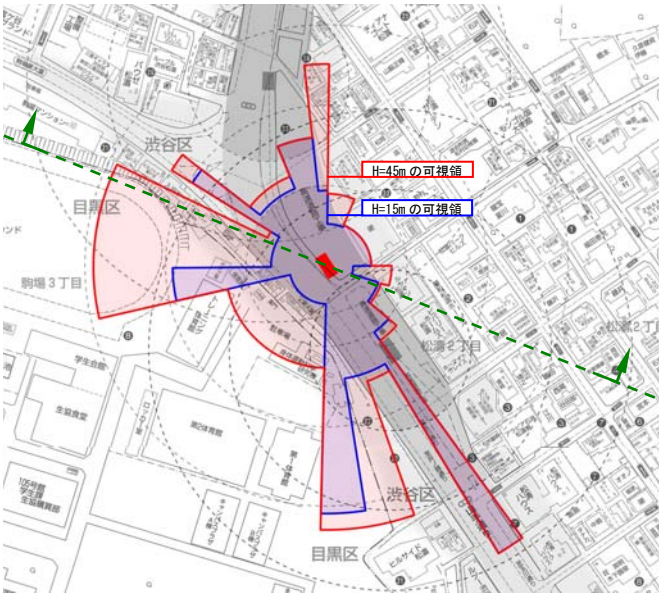


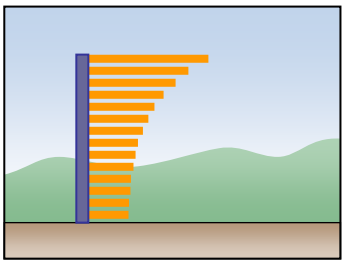
２．可視・不可視領域図

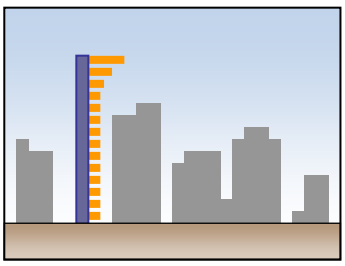
設計対象の見える範囲、見えない範囲を予測するための図である。通常はこれに加えて視線入射角と水平見込み角図（後述）を書き加え、設計対象を眺める視点場のポテンシャルを推し量るために使用するものである。下図は橋梁（中央の赤い部分）の可視領域を示したものである。

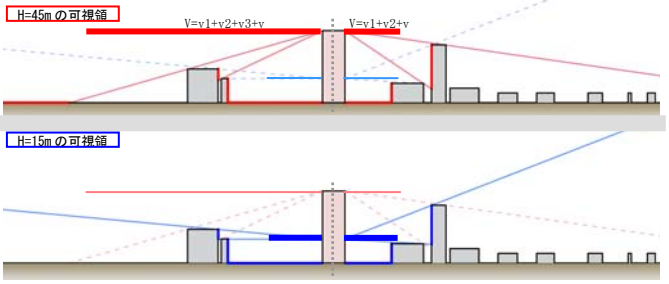


上図は水平に長い構造物を対象にしたが、右図は道路上に橋梁の主塔や換気塔などの塔状構造物を設置する場合の可視・不可視領域図である。塔は高さや方位によって障害物の量が違い、見えるエリアが異なるが、塔がどの方角からどのくらい見えるかという指標を示すことで、どの方向を意識したデザインが必要かがわかる。









３．メルテンスの法則

対象を見るのにどの距離から見ると最も良いかという問題に適用する法則。これは今まで広く支持されてきた。対象の高さをH、対象までの視距離をDとしたとき、メルテンス（ドイツ）は建築物の見え方とD/Hの関係を次のようであるとしている。

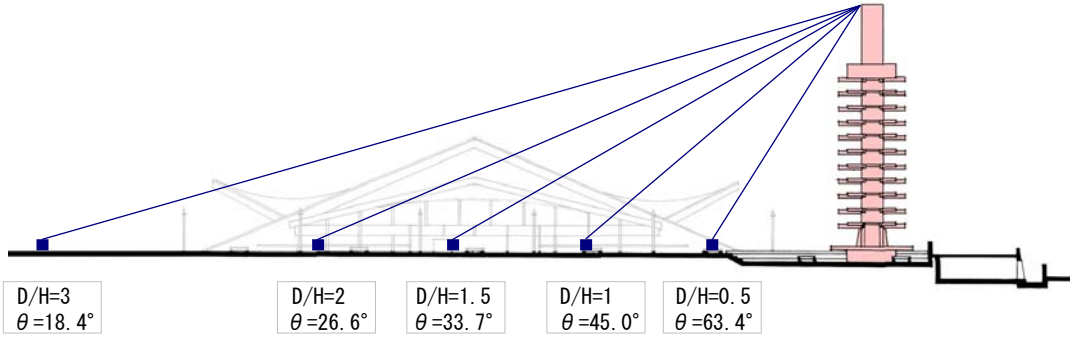
D/H＞3は「対象はその広範なる環境と相まって純絵画的印象を呈する」

D/H＝3（仰角≒18度）は「初めて対象の様が特別な意味を持ってくる」

D/H＝2（仰角≒27度）は「対象のみが全視野を占有し、比較的大きな建築的部分、ことに静止的想議あるもののみが眼に映ずる」

D/H＝1（仰角＝45度）では「対象全体を一瞥して見ることができず、比較的精細な部分を最も多く識別する」

試みに駒沢公園の管制塔で検証した例を示しておく。





■視対象が背景と同化してシルエットとして認識され、モノを見るには明らかに遠いと感じ、視界の中では中心的には認識されない。



■対象物が視界の中央に捉えられ、全体の形状が把握でき、主要な視対象としてバランスよく認識されるようになる。頭の動作が必要で、自分が仰ぎ見ていることを自覚する。

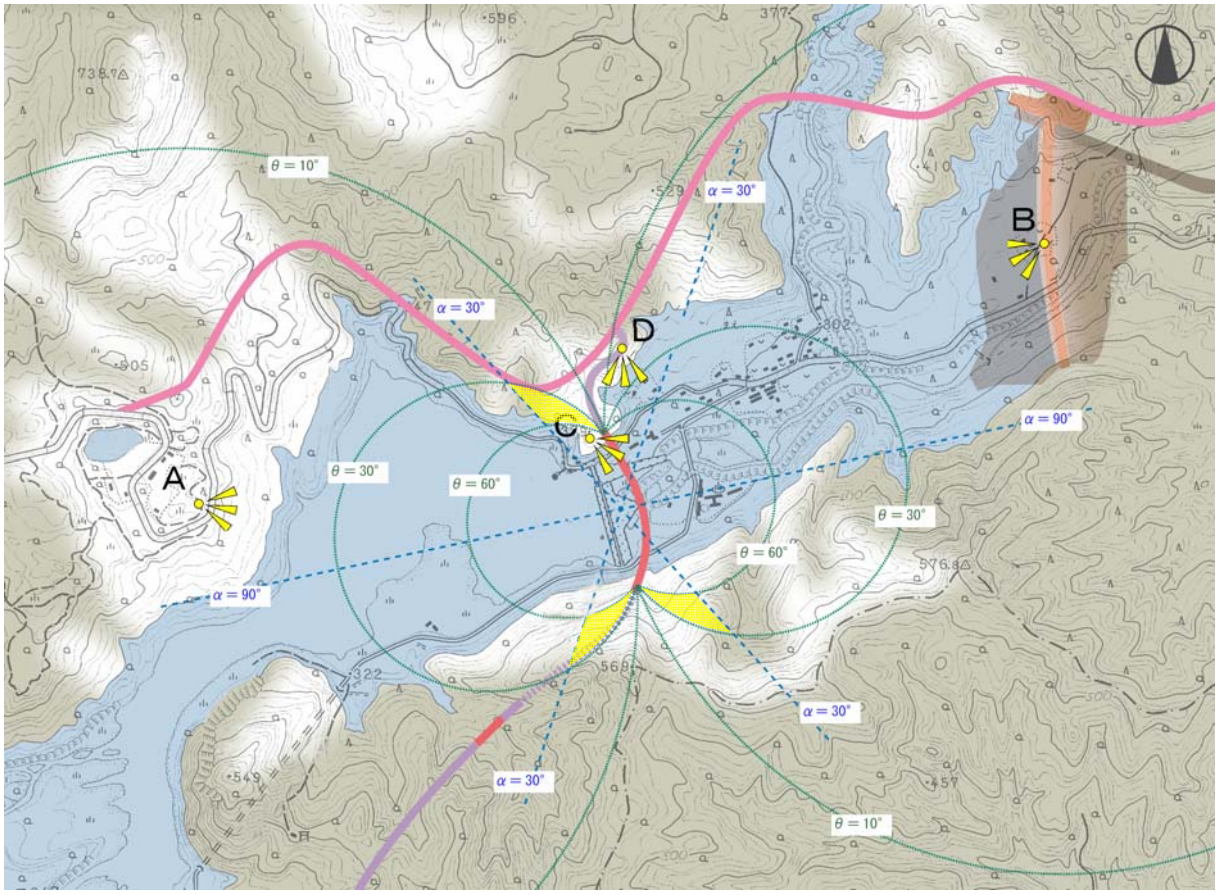


■全体の形状はひと目で把握できず、比較的大きな頭部運動が必要で対象物が高いと認識される。形状の把握と細部の鑑賞が同時に行われる。圧倒的な存在感を感じる。

なお、この法則は水平に拡がる構造物に対してもほぼ同様のことが言える。

４．視点場分析手法

橋梁を対象とし、視点場とその景観的ポテンシャルを分析した例を示す。



緩やかにカーブを描く湖面橋が、主要な視点場Ａ～Ｄからどう見えるかをＡ検討した例。

地形図の白い部分は橋梁の可視領域である。図中の破線は視対象（橋梁）に対する視線入射角（α）を示している。また、図中の円形の点線は等水平見込角線（θ）を示している（例えば、θ＝30°のラインの場合、この円上のどの位置からも視対象は水平見込角30°で見えることを意味している）。

これらのことにより、視点場Ａはα≒80°、θ≒20°、Ｂはα≒70°、θ≒20°、Ｃはα≒80°、θ≒20°、Ｄはα≒10°、θ≒15°程度と読み取れる。Ａ、Ｂ、Ｄはθ＜30°であり、橋の存在感がやや小さいと予想されること、Ｃは視界いっぱいに橋が見え、しかも立体的な構図が得られること、Ｄでは橋の存在感は小さいが立体感のある構図が得られることなどがわかる。

さらに言えば､現在は斜面の森林になっているが、視点場としてのポテンシャルが高いゾーンとして、黄色に着色したゾーン（α＜30°、30°＜θ＜60°）を示すことができる。

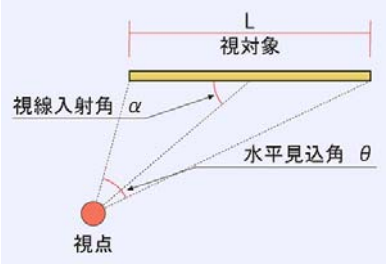
【視線入射角】

視線と長さを持つ対象物とのなす角度を視線入射角（α）と呼び、見やすさや奥行感の指標として用いている。α＝90°の場合は対象を見やすいが、反面奥行き感はない。これが小さくなるにしたがって奥行感が生じる。

一般的な橋梁の場合、α＜30°の範囲において、橋が立体感を持って見える良好な構図が得られるとされている。

【水平見込角】

長さを持つ対象物が視界の中で水平方向になす角度を水平見込角（θ）と呼び、見えの大きさの指標として用いている。θ＜10°の場合には当該対象が主対象になり得ないとされ、30°＜θ＜60°の場合に対象が適度な存在感を持つ大きさに見え、良好な構図が得られるとされている。



４つの主要な視点場からの景観を再現し、その特徴を記す。画角はすべて 60 度で統一しており、肉眼で見える橋梁の大きさの違いが一目瞭然である。こうすれば、その視点場が与える景観の特徴と、橋梁の景観的役割を容易に把握することができる。

【Ａ地点】

・橋梁の水平見込角がθ＝20°程度となり、やや橋梁の存在感が小さいものの、良好な俯瞰景が得られる。
・橋の水平ラインの奥にダムの水平ラインが見え、極めて安定した風景の構図であるといえる
・午後には順光になる



【Ｂ地点】

・Ａ視点に同じく、水平見込角がθ＝20°程度となり、やや存在感が小さいものの、奥の著名な岩とセットとなった景観が得られる。
・橋梁とほぼ同じ高さからの眺めであるため、橋梁の背景が水面とはならず、奥行き感はＡ視点ほどではない
・午後は逆光になる



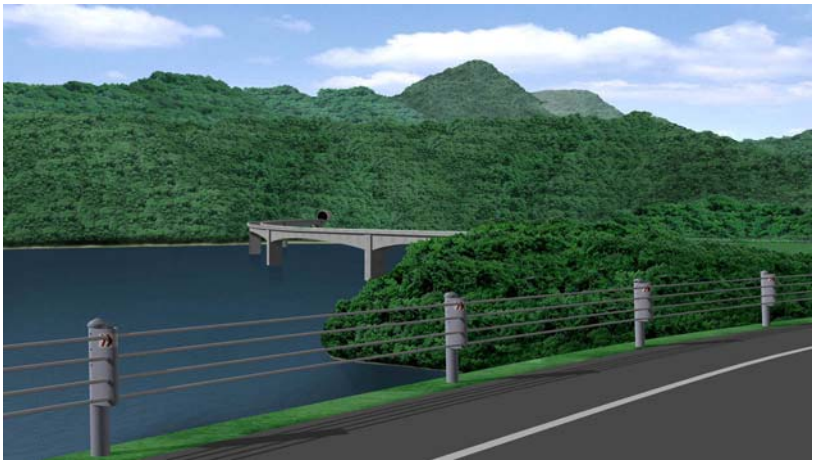
【Ｃ地点】

・橋梁の水平見込角がθ＝50°であり、視野いっぱいに拡がった迫力のある俯瞰景が得られる
・線形の変化とその先のトンネルなどの印象的な視覚要素が多い
・この地点からの眺めはこの橋の代表的景観と言ってよい



【Ｄ地点】

・これから自分が渡る橋の横顔を与えるという魅力的なアングルである
・曲線橋の持つ空間的妙味とその先にあるトンネルが、９ｍ高い視点のおかげではっきりと見て取れる
・立ち止まって眺める視点場ではないが、初めて訪れるゲストにとっては印象深いシーンとなるに違いない

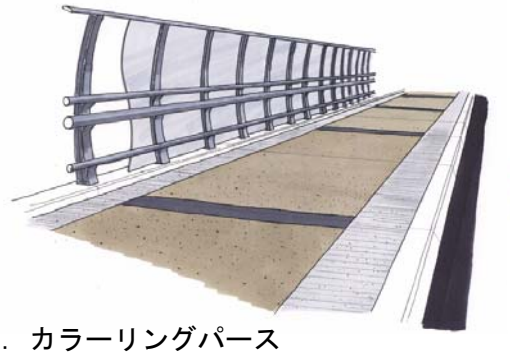


資料４　デザインツール

景観検討に際しては、各設計段階に応じて適切なデザインツールを選択し、景観シミュレーションを行うことが望ましい。視覚的デザインツールには次のものがある。

１．イメージパース

自分のイメージを検証したり、第三者に伝えるために最も多用するツールである。描きながら考え、デザインを詰めていくことが多い。モノクロで書く場合もある。





２．カラーリングパース

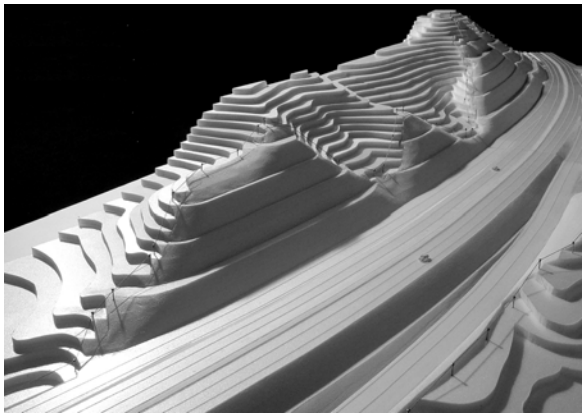
最終段階での総合評価や、外部への説明に使う。周辺の添景を丁寧に取材しておくことが肝要。

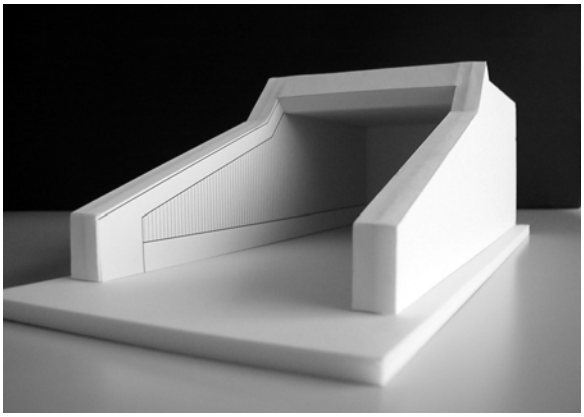




３．エスキース模型（下書き模型）

スチレンボードや厚紙などを活用して形や空間を検証するために使うツール。比較的簡単に造ることが可能だが、立体で見ると、絵ではわからなかったことが驚くほどにわかってくる。切土・盛土区間の検討には欠かせないツールである。





４．着彩模型

パース同様、総合評価や、外部への説明用に使うツール。





５．CG モンタージュ

周囲景観が変化せず、写真が鮮明に撮れる場合には、写真データにＣＧで構造物等を載せて完成イメージを検証する。色彩の変更が比較的容易なため、色彩計画に多用されるツールである。





６．CG アニメーション

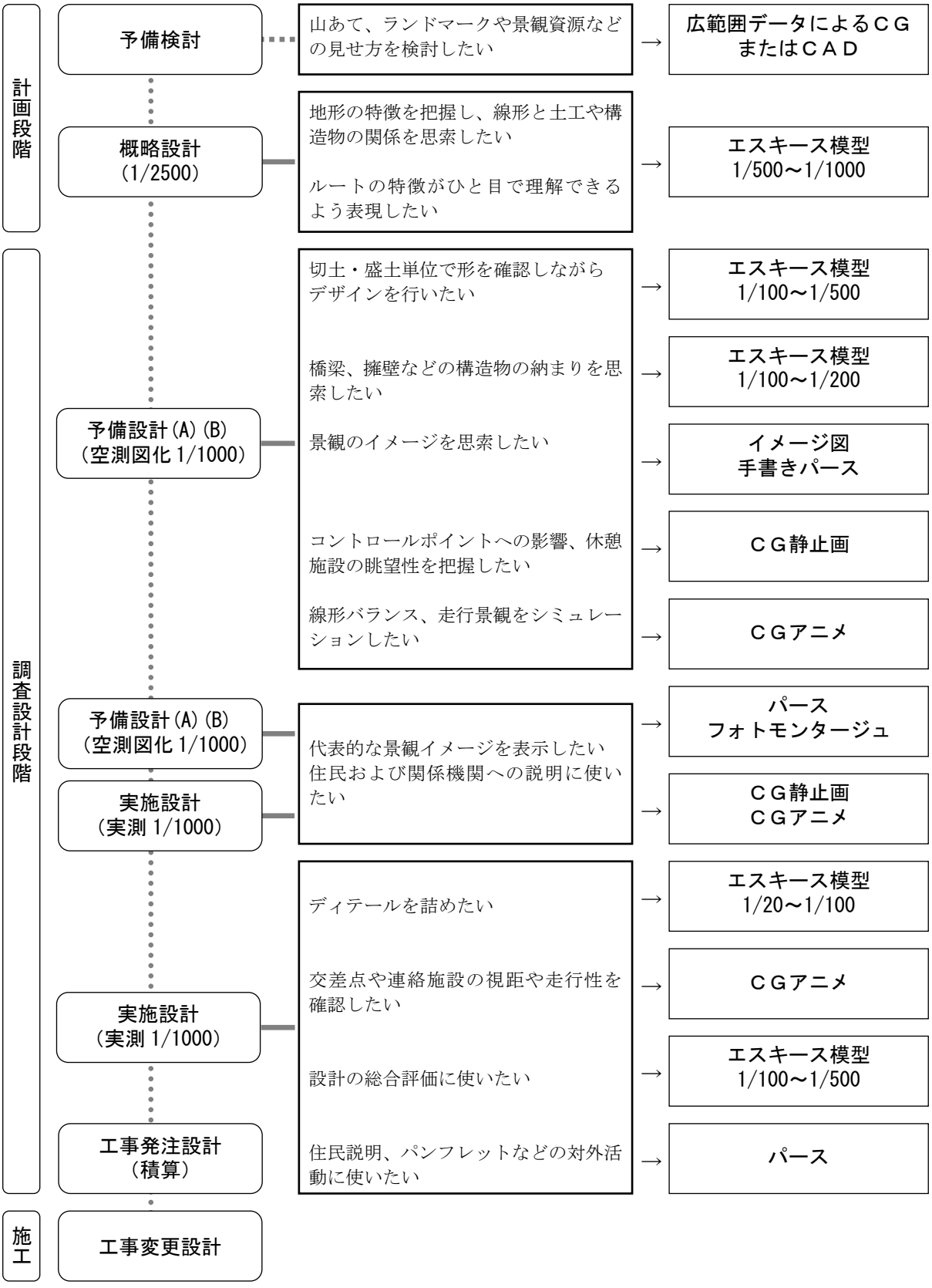
走行シミュレーションを行って、障害物が与える走行時の心理的影響や、植栽・防護柵・標識等のデザイン的まとまりを検証するために使う。





７．設計フローとデザインツール

道路設計のそれぞれの段階で効果を発揮する標準的なデザインツールを示しておく。



資料５　ケーススタディ

第６章から第１３章にかけては、「デザインガイドライン」として道路景観形成の具体的な手法について解説してきた。各路線の特性に合わせて、これらの手法を単独でまたは複合的に組み合わせて、良質な道路景観創出を実践することを期待している。

しかしながら、これらの手法を実際の現場においてどのように活用するのかは、各現場での総合的で高度な判断が求められるところが少なくない。

ここでは、デザイン実践への一助として、以下の参考事例を紹介する。

■目次

５－１　更喜苫内防雪（既存道路拡幅の景観整備）・・・

５－１　更喜苫内防雪（既存道路拡幅の景観整備）

本計画は、地域独自の景観・地域特性・交通課題を考慮し、北海道における新しい道路整備のあり方を目指したものである。

具体的には更喜苫内特有の両方向から吹きつける地吹雪対策として、自然景観にも配慮した両側防雪林の採用、防護柵を省略することが出来る幅広中央帯の設置、地域交通特性に応じた密なゆずり車線の整備や農業用車両ポケットパーキング、防雪林管理用道路の地元との共同利用、ビューポイントパーキング整備など、
魅力ある道路整備を検討したものである。

計画の概要を以下に示す。



図 5.1.1　位置図

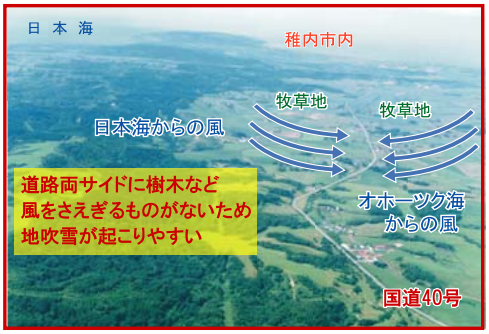
（１）地域特性・景観特性と課題の把握

- 宗谷地域らしい原野風景が広がる。雄大な酪農地帯との景観的調和を図ることが求められる区間。このため人工物の極力排除を目指す。
- 低速車（農業用車両等）への追従が、無理な追い越しや速度超過など危険な運転を誘発し、重大事故（正面衝突事故等）の発生を招きやすい。
- 冬期は地吹雪等による交通障害が多発する。



図 5.1.2　現況の景観

■冬期の視程障害



■低速車による追従



図 5.1.3　現地の状況と課題

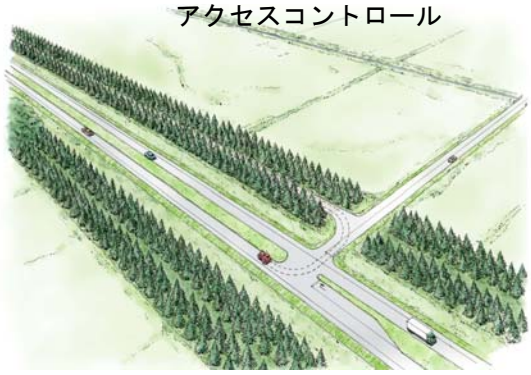
（２）景観の整備方針

道路整備にあたっては、宗谷シーニックバイウェイ【宗谷ウェルカムロード】の名のとおり、道央方面から稚内周辺地域へのウェルカムロードとして、宗谷地域らしい原野風景、沿道に点在するロールベールサイレージに代表される草地型酪農景観、宗谷丘陵にそびえる風力発電の風車など、宗谷独自の景観資源の有効活用を図るとともに、冬期視程障害、多発する正面衝突事故、農業用車両など低速車への追従など地域交通課題解消に向けた対策との両立を図る。

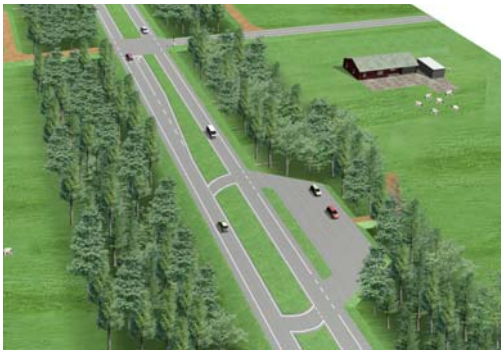
（３）主な整備メニュー

・自然景観に配慮し、防雪柵に代わり防雪林を整備。
・ガードレールに代わり、正面衝突事故発生を抑止する緑地型幅広中央帯を整備。
・地元有識者による景観診断を反映させたビューポイントパーキングの整備。
・追従によるイライラを解消するため、ゆずり車線を交互に設置。
・既存バスベイを活用した農業用車両の待避所（ポケットパーキング）の設置。
・防雪林管理用道路を地元酪農従事者と共同利用することで、農業用車両のアクセスコントロールを図る。

■防雪林管理用道路を利用した
アクセスコントロール



■Ｕターン機能を兼ねた
ビューポイントパーキング



地吹雪対策として自然景観に配慮した防雪林の整備や、多様な利用者が安全・安心に走行出来るように、緑地型幅広中央帯やゆずり車線、ポケットパーキングを整備するなど地域の特性に応じ魅力ある道路整備を行っている。

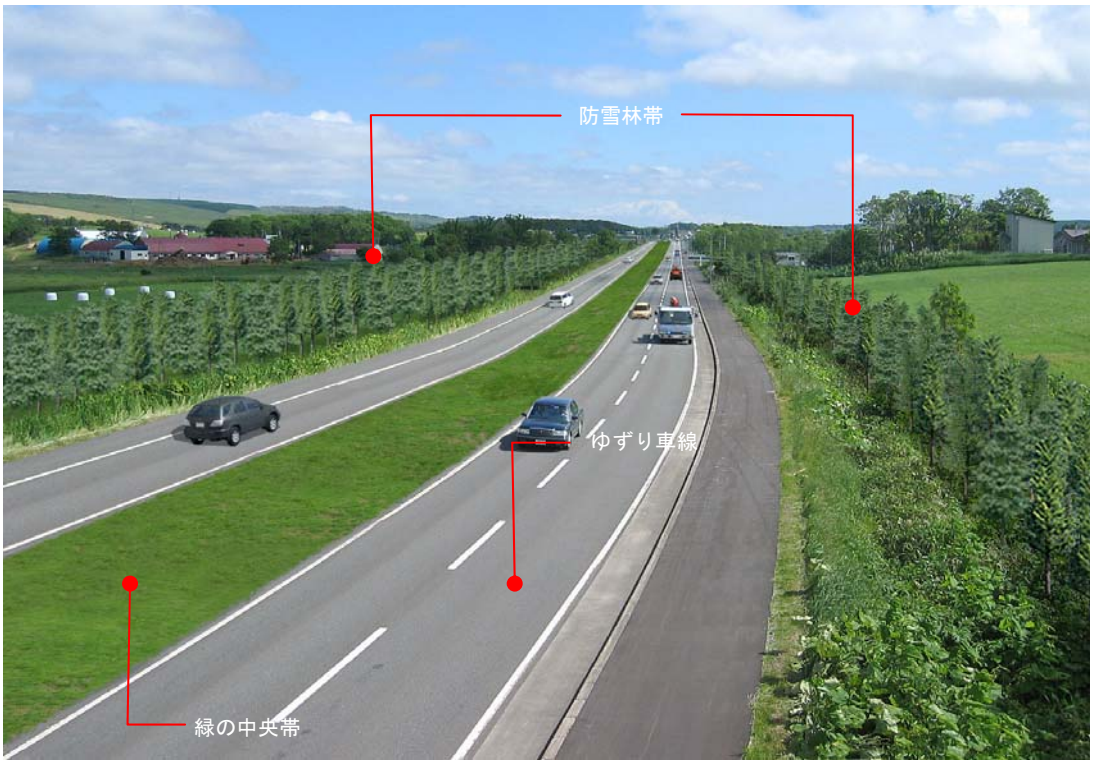


図 5.1.4　更喜苫内道路の整備イメージ

５－２　岩内共和道路（新設道路の景観整備）

本計画は、地域独自の景観や道路ユーザー利用の仕方を考慮した北海道における新しい道路のあり方を目指したものである。具体的には岩内・共和地域の冬期の吹雪対策として、自然景観にも配慮した防雪林の採用、多様な利用者が安全に走行出来るよう広幅の中央分離帯（グリーンベルト）と部分的な追い越し車線の整備、また視線誘導樹の整備など地域の特性に応じ魅力ある道路整備を検討したものである。

計画の概要を以下に示す。

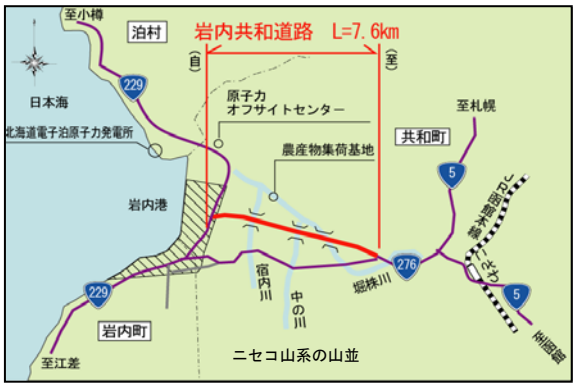


図 5.2.1　位置図

（１）地域特性・景観特性と課題の把握

・本路線はシーニックバイウェイ北海道の支笏洞爺ニセコルートに属し、南側にニセコ山系の山並を望む美しい田園景観の中を通過するルートであり、景観に配慮するために防雪柵の設置にかわり防雪林の育成を地域と共に展開している。



図 5.2.2　周辺景観

・冬期（12 月～3 月）は日本海からの西北西の風が卓越風となり、視程障害を起こすなど一般的には防雪柵や固定式視線誘導柱などの整備が行われる路線である。

・低速車により追従を余儀なくさせられることの多い地域であり、無理な追い越しによる正面衝突事故が多発している。

■冬期の視程障害



■低速車による追従



■地域とともに展開する防雪林の育成



図 5.2.3　現地の課題と取組み

（２）景観の整備方針

シーニックバイウェイ北海道の支笏洞爺ニセコルートであり、地域のユーザーニーズを把握したワークショップ等の意見を反映し、道路上の人工構造物を極力排除し緑と良好な景観の創出を地元とともに協働で行う。

特に、南側に広がるニセコ連山への眺望に配慮するとともに、固定式視線誘導柱に代わる視線誘導樹についても、密植により視界が妨げられないように間隔に配慮する。

（３）主な整備メニュー

- 防雪柵に代わる防雪林の育成（地域ボランティアとの協働による）。
- 防雪林内の散策道の整備。
- 固定式視線誘導柱に代わり、スノーポール引出し式の視線誘導標と視線誘導樹の設置を検討する。
- 緑地による中央分離帯を設ける。
- 追い越し需要を考慮し、部分的に付加車線（ゆずり車線）を設ける



防雪林内の遊歩道（冬期）

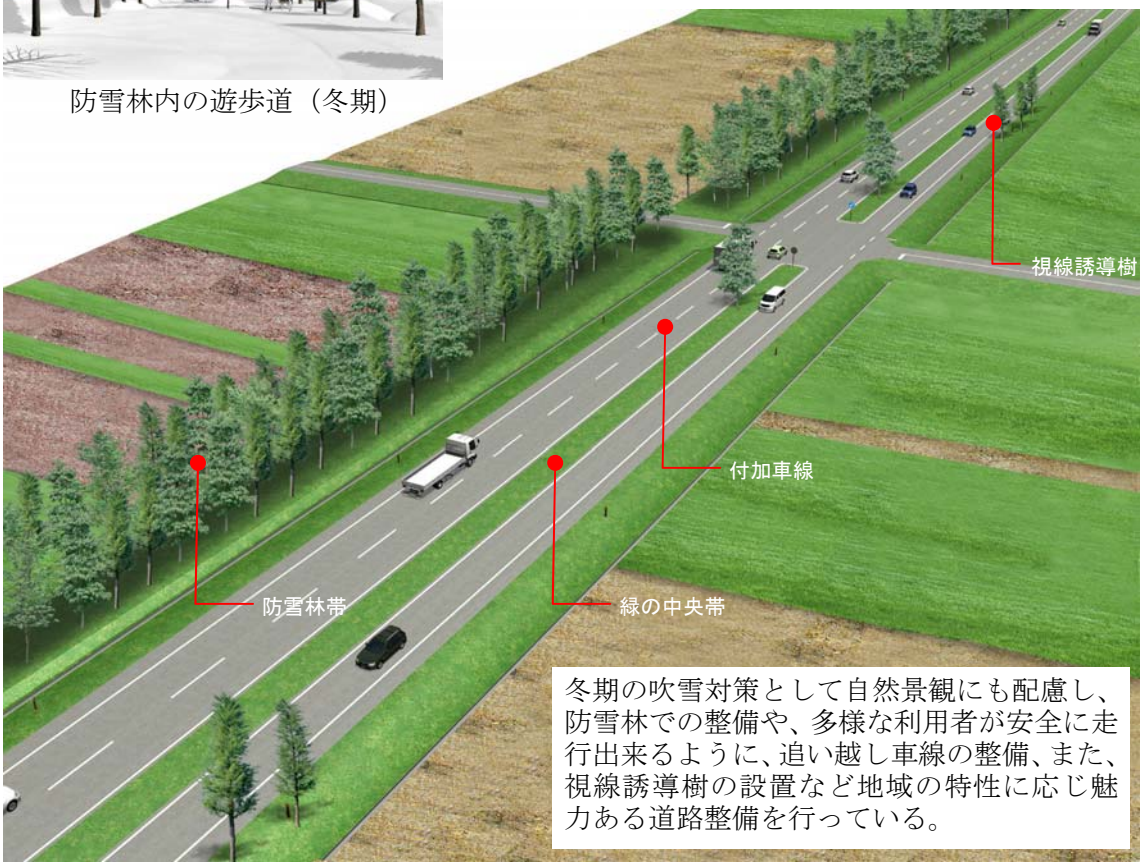


図 5.2.4　岩内共和道路の整備イメージ

５－３　大雪大橋（施工時仮称：日東橋）

高規格幹線道路旭川紋別自動車道の石狩川と国道39号を跨ぐ４径間連続ＰＣ箱桁橋の詳細設計段階で景観的な配慮を行った事例である。スタンダードな桁橋においてどんな検討をすべきかという点で参考になると思われる。

（１）地域特性・景観特性の把握と課題の抽出

この橋は A2 橋台直近で国道 39 号と交差している。国道は北海道を代表する観光地のひとつである層雲峡へ通じており、特に夏の交通量は非常に多い。石狩川には河畔林が繁茂しており、国道からは川面が見えにくくなっているが、層雲峡方面へ向かう国道の走行車両からは大雪山系の雄大な山並みが良く見える。

予備設計成果では、箱桁橋台と国道に平行して設置される擁壁によって国道利用者に威圧感を与えかねない計画となっていた。盛土のボリューム感も大きいため、せっかくの開放感ある眺望が限定され、閉塞感が生まれることも予想された。

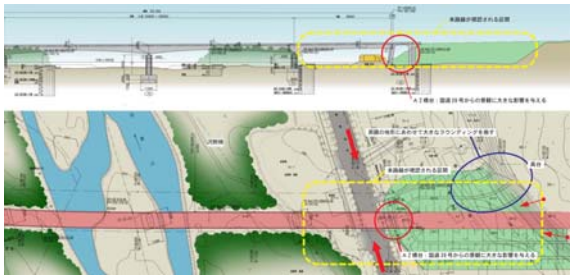


図 5.3.1　景観特性分析図

（２）景観整備理念の策定

観光地へ向かう国道の走行景観に配慮し、可能な限り交差部の威圧感を低減すること（空間を拡げ、透過性を高めること）を目標とした。また、自然環境が豊かな立地で、しかも大雪山連峰というランドマークが眺望できることから、橋は自己主張せず、あくまでも自然環境を景観の主役に据えた風景づくりが望ましいと考えた。

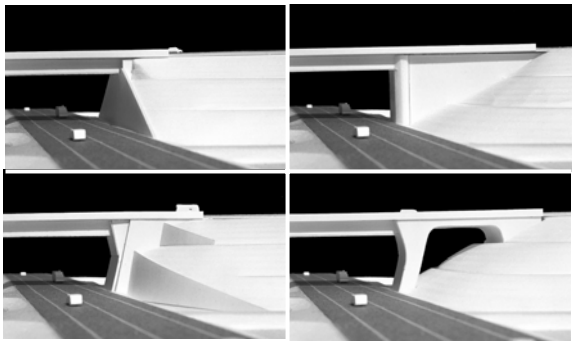


図 5.3.2　模型による構造形式検討。左上は予備設計成果、右上は箱式橋台＋盛りこぼし案、左下は二段擁壁で橋台のコンパクト化を図った案、右下は前面を傾斜させたラーメン橋台（採用）である

（３）構造のデザイン

整備理念からすれば、シンプルな造形で威圧感の軽減と透過性の確保がなされ、地形とも良好なおさまりになればよい。可能であれば新規性のあるフォルムでそれを達成したい。

そこで、①桁高を抑え、②前面を傾斜させたラーメン橋台により大きな空間を確保するとともに、③盛土を抑える擁壁を避けて盛りこぼし橋台として、すっきりとした形態にした。

続いて、ラーメンのスパンと盛りこぼしとの関係に注意し、デザインとコストをそれぞれ比較して最適案を決定した。また、橋梁から連続するフェイシア（最外縁）のラインを生み出すよう、上部に30cmのギャップを設けた。

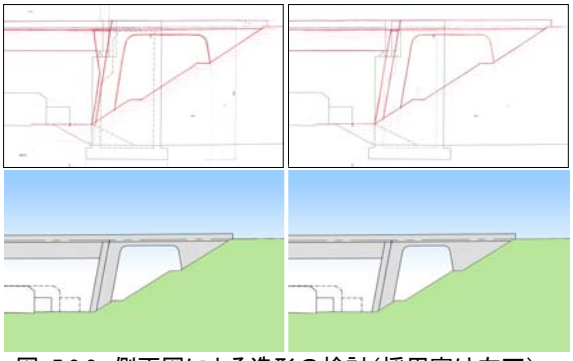


図 5.3.3　側面図による造形の検討（採用案は左下）

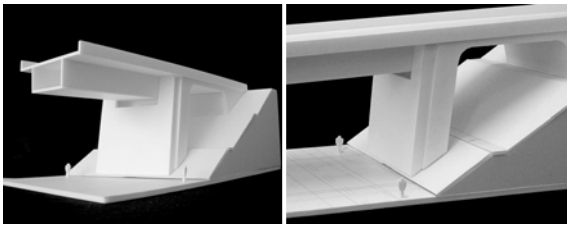


図 5.3.4　スタディー模型による検証



図 5.3.5　鳥瞰図（下流側から）



図 5.3.6　国道交差部の完成予想図

（４）検査路ほか

露出した検査路は大きな景観阻害要因のひとつである。そこで、点検通路をＡ２橋台背面および桁端部に設け、国道側に露出しない「見えない検査路」を計画した。橋脚の検査路については、コンクリート床版形式を採用し、平面的に緩やかな曲線を持たせることでボリューム感が少なくバランスの良い外観を実現した。また、暫定供用が計画されているので、完成形のための用地を利用して大きなラウンディングを施し、盛りこぼし形状を自然に見せ、かつ植生復元を用意に達成できるようにした。さらに、河畔林の伐採を最小限とする工事用道路を計画し、完成形の道路用地を利用して盛土を現地形にすりつけることで、違和感のない地形を創出した。

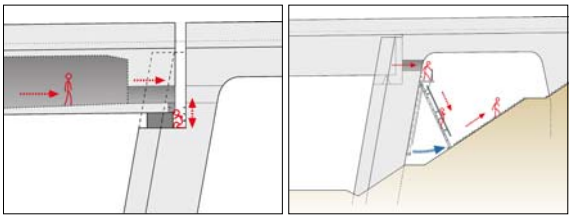


図 5.3.8「見えない検査路」の概略図



図 5.3.7　A2 橋台

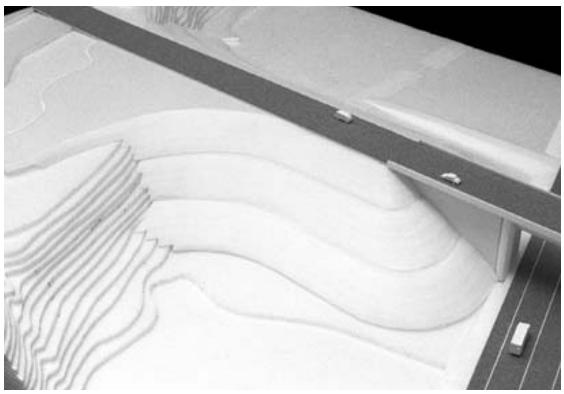


図 5.3.9　二期線用地を利用したラウンディング計画

５－４　国道 276・国道 453 号　丸山交差点（交差点改良）

丸山交差点は、国道 453 号と国道 276 号がＴ字で交差する要衝であるとともに、札幌道路事務所、千歳道路事務所、苫小牧道路事務所の管轄区間が分かれている。このため道路標識類が多いなど支笏・洞爺国立公園への玄関口であるにもかかわらず、人工的で煩雑な道路景観が形成されている。

主な景観阻害要素をと景観改善の考え方を以下に示す。



図 5.4.1　位置図

（１）景観阻害要素と景観改善の考え方

・道路標識類が多く煩雑。特にＴ字路正面の交差点案内標識は位置も低く視認しにくい。
・照明、車両用信号機、歩行者用信号機などが独立して設置されている。
・交差点の曲線部に固定式視線誘導柱（矢羽根）が連続しており煩雑である。
・ガードレールの色彩及び衝突注意喚起のシートに統一感がない。
・工事用看板、管轄区間表記なども多数存在している。
・照明の灯具に統一感がない。

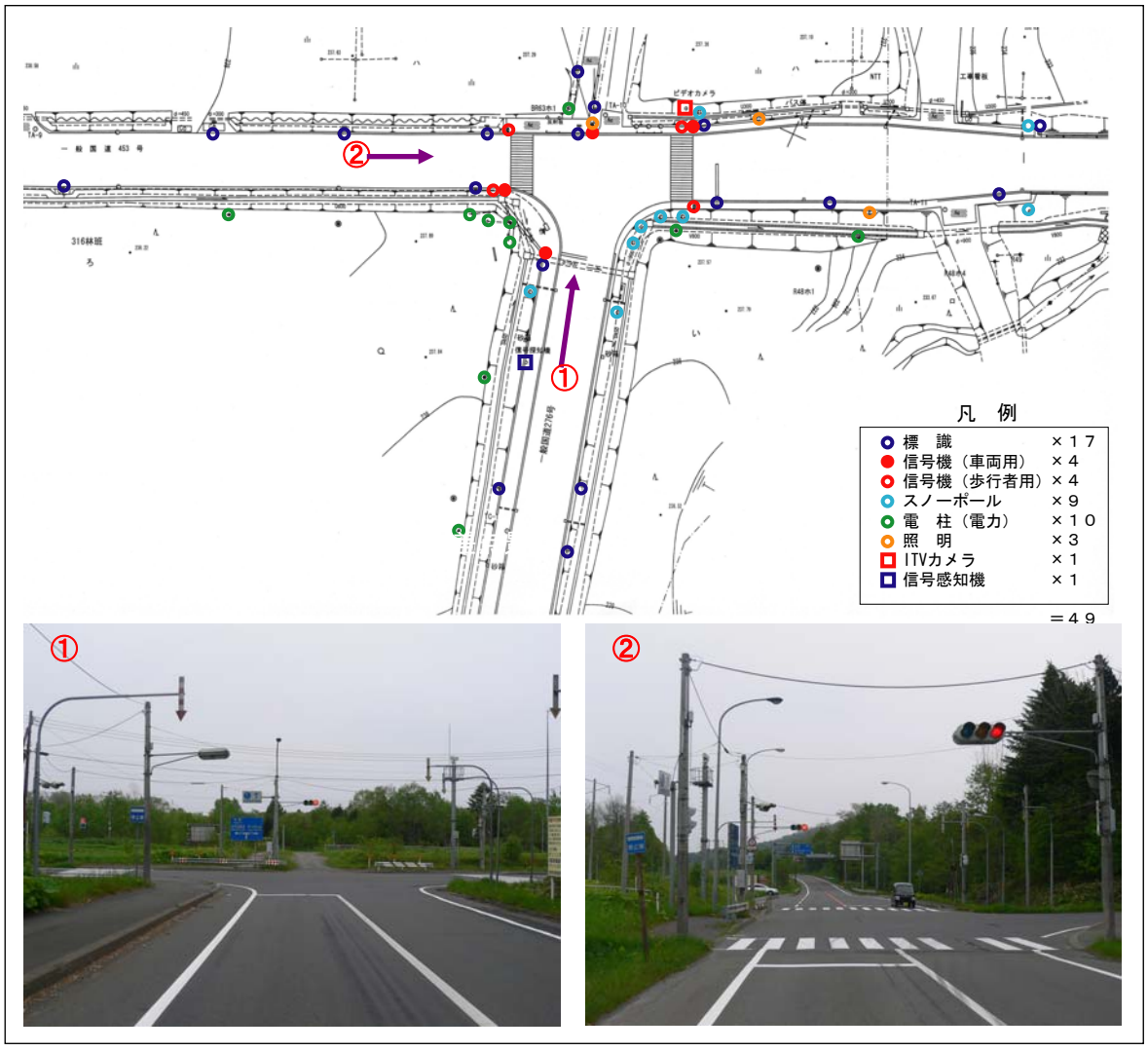


図 5.4.2　現地の状況と課題

（２）景観の整備方針

・確認案内標識を交差点案内標識の裏面に共架、警戒標識を信号機に共架するなど集約化を行うことによって、支柱の数の削減を図る。
・歩行者が少ないため横断歩道を片側に集約することで歩行者用信号機などを削減する。
・確認案内標識を交差点案内標識の裏面に盤面のサイズを合わせて共架、警戒標識を信号機に共架するなど集約化を図ることによって、支柱の数の削減を図る。
・照明、車両用信号機、歩行者用信号機なども極力集約するとともに色彩の統一を図る。
・統一された防護柵により、すっきりとした交差点景観を創出する。
・除雪方法を工夫し交差点部の固定式視線誘導柱を削減する。

（３）総合的な景観改善

上記の他に、総合的な景観改善として以下の取組みを検討した。
・変則交差点となっている取り付け道路の移設。
・バスベイの廃止、横断歩道の移設にともなう歩道の廃止
・歩道の廃止にともなう防護柵の廃止
・交差点のアイストップとなる高木植栽
・逸脱車両の緩衝帯となる低木植栽

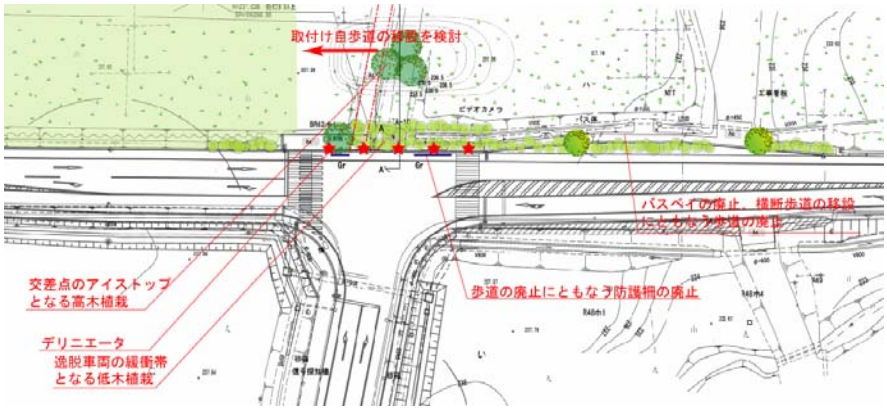


図 5.4.3　丸山交差点の整備イメージ

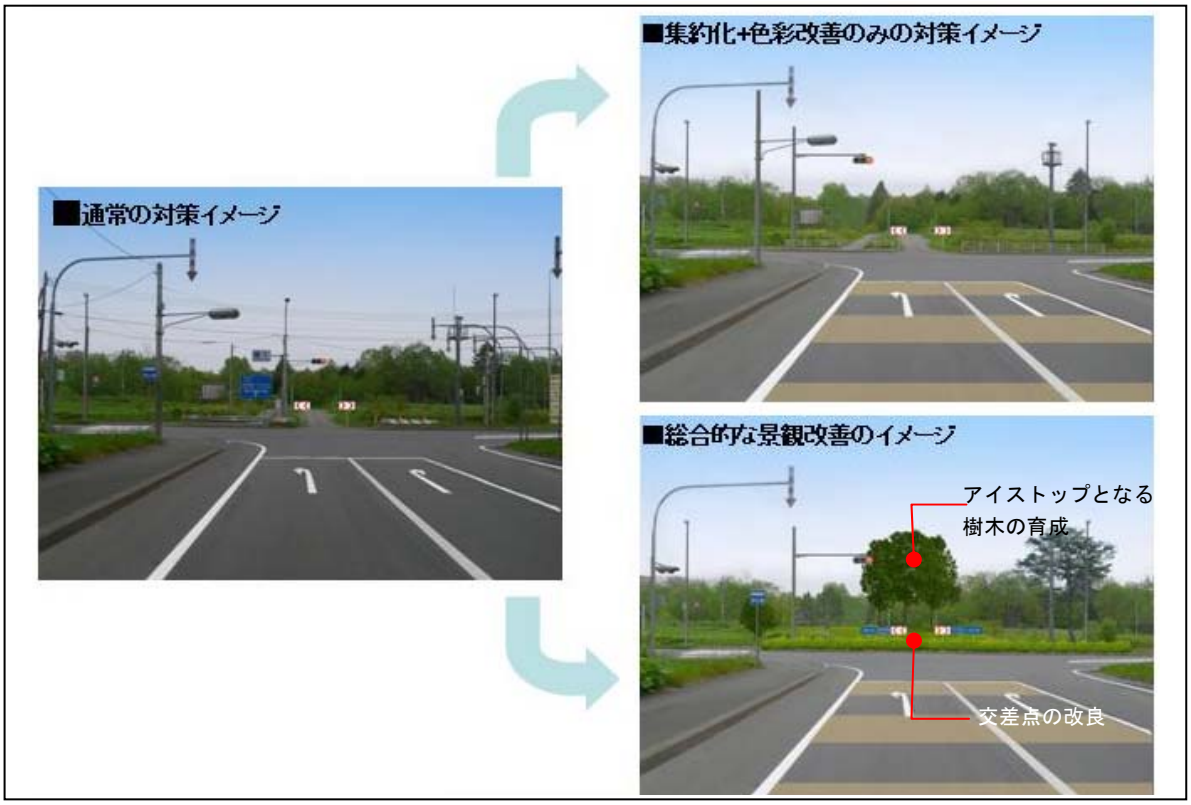


図 5.4.4　丸山交差点の整備イメージ

５－５　国道 273 号　上士幌町幌加（歩道整備）

本事例は、利用者の安全とサービス向上のために設置される歩道について、自然豊かな山地部に相応しい設えを備えたデザインを検討したものである。

以下に、その概要を示す。

（１）原設計における道路整備の概要

・駐車場、トイレを兼ね備えた国道 273 号の幌加除雪ステーションから観光施設（旧国鉄士幌線のコンクリートアーチ橋）のビューポイントである橋詰までの約 300m 区間に新規に歩道を整備する。

・地元では国道と並行する旧国鉄敷地に遊歩道を整備する計画となっており、この歩道とあわせて回遊性のある動線を設定している。

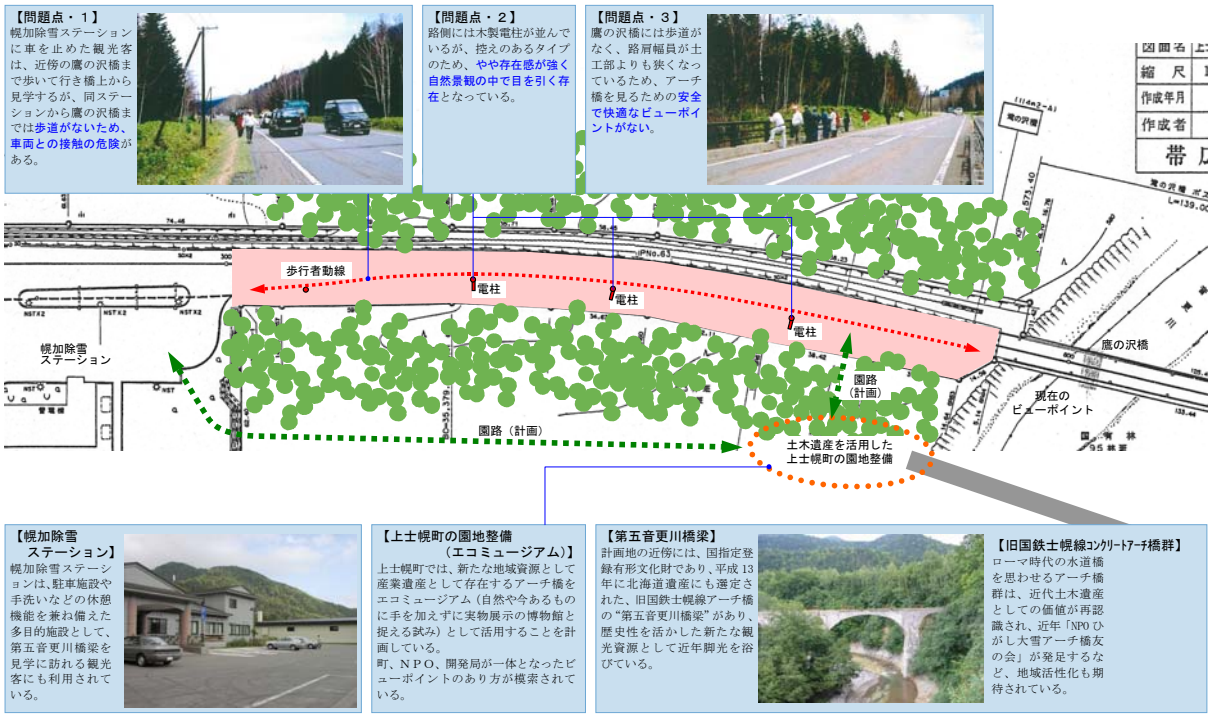
（２）地域特性・景観特性と課題の把握

・計画地の近傍には国指定登録有形文化財であり北海道遺産にも登録された、旧国鉄士幌線のコンクリートアーチ橋があり、歴史性を感じさせる観光資源として近年脚光を浴びている。

・上士幌町ではコンクリートアーチ橋を活かしたエコミュージアム整備を計画している。

・道路の両側には樹林地が広がる自然度の高い地域である。

・コンクリートアーチ橋を見るためのビューポイントは、並行する国道 273 号の鷹の沢橋となっているが、除雪ステーションの駐車場から鷹の沢橋までは歩道がなく、観光客が車両と接触する危険性がある。



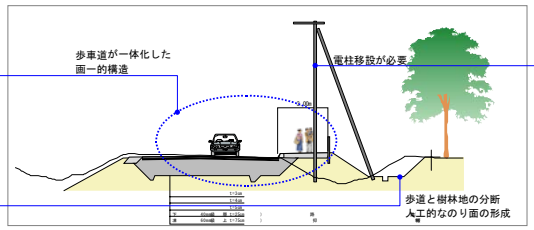
（３）原設計における課題の抽出

・車道に接する一般的な歩道を整備した場合、樹林側への人工的なのり面の形成により歩道と樹林地が分断され歩行の快適性が損なわれるとともに、既設電柱類の移設が必要となる。

■原計画

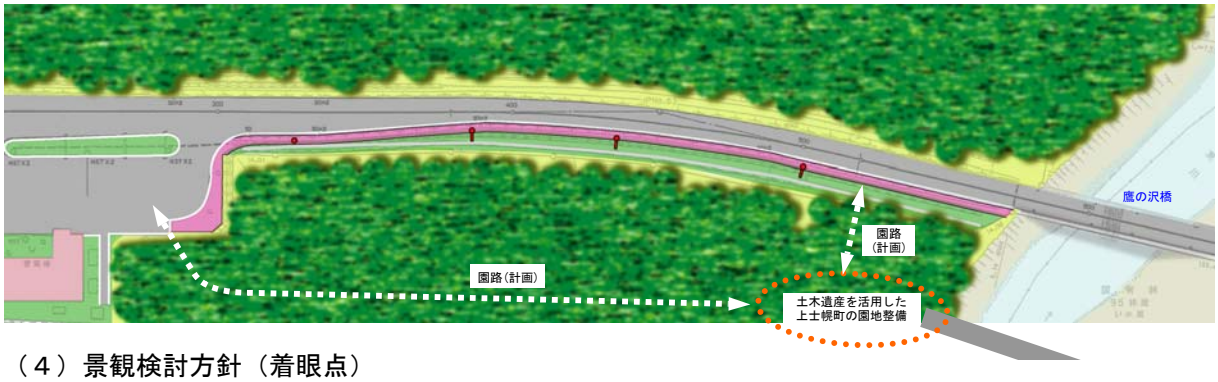
課題・１　歩車道の近接
国道の歩道は除雪ステーション～第五音更川橋梁を観光するための回遊的な利用が主になる。
原設計では歩車道が近接しており、利用形態に見合う快適な歩行空間とはなりにくい。

課題・２　歩行空間と自然空間の分断、人工的なのり面
歩車道が一体化した画一的構造と樹林地との間に形成される定型のり面による窪地が、道路空間と周囲の豊かな自然空間が分断される。同時に快適な歩行環境を創出する機会を逸する事となる。



課題・３　既往の電柱が歩道空間に混在
既往の電柱が歩道上に位置しており、快適な歩行空間を創出するためには電柱の移設が必要となる。

課題・４　安全で快適な視点場がない
原設計では、鷹の沢橋までの歩道整備を行う計画であるが、計画歩道の端部は視点場としての整備を考慮したものではないため、快適な視点場とはなりにくい。



（４）景観検討方針（着眼点）

・緑の深い樹林による自然景観が形成された地域であり、人工的な空間や構造物を極力排除する。
・車道に接した直線状の歩道は都市的であり、土工基準にのっとった画一的なのり面など、これらの人工的な景観を緩和する。

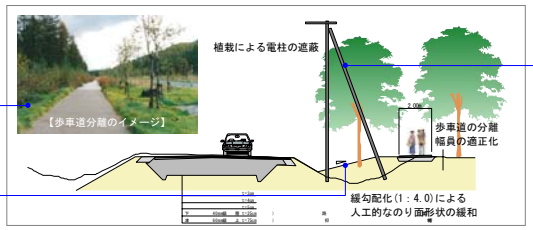
（５）検討の内容

・歩車道の分離を分離しドライバー・歩行者相互にとって安全で快適な空間を提供する。
・歩者道を分離するにあたり、歩道の縦断勾配を地形なりに調整することで用地の改変面積やのり面の縮小化に貢献することを狙った。
・歩道の平面線形は、電柱をかわしながら緩やかな曲線形状とすることで、快適性を増す。
・歩道幅員を３ｍから、二人で並んで歩く場合や、対面の歩行者がすれ違える最低の２ｍと縮小してコストを抑える。
・また歩道設置で形成されるのり面の緩傾斜化を図り、道路側からの人工的な印象の緩和を図る。

■デザイン案

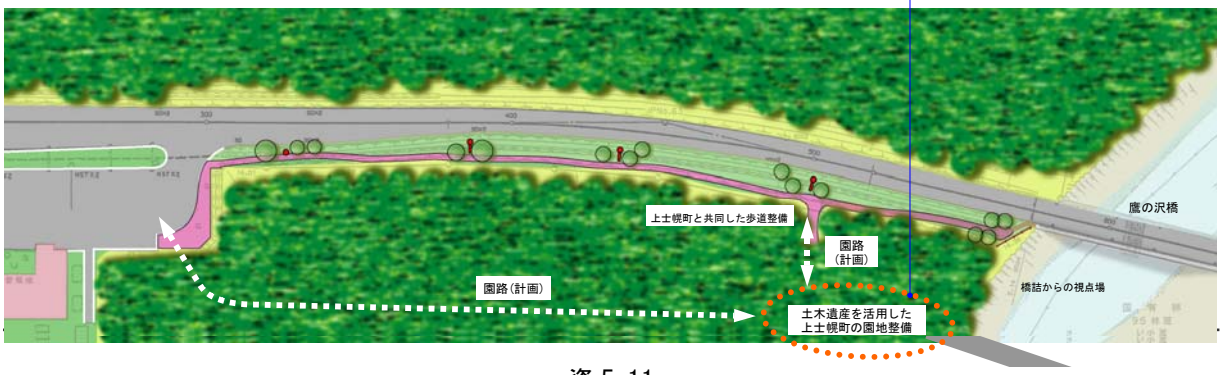
対策・１　歩行空間と自然空間の一体化、幅員の適正化
歩道と車道を分離し、自然空間（樹林地）と一体となった地形造成を行うことで、通行車両が気にならない安全で快適な歩行空間を創出することを目指す。
また、利用形態を考慮して自歩道（W=3m）とせず、歩道（W=2.0m）とすることで、コスト縮減を図る。

対策・２　のり面の緩傾斜化
車道から歩道を分離し、緩勾配(1:4.0)のり面で造成することにより、定型のり面(1:1.5)の人工的な印象が緩和される。また、車道側のり面は現況のままとし、路上駐車の発生を抑制する。



対策・３　既往の電柱の回避と植栽による遮蔽
既存の電柱を避けた歩行空間を確保するとともに、既設計で埋め殺される幼木を移植することで、電柱の遮蔽を行い、快適な歩行空間と走行空間を創出する。

対策・４　自治体との協働による快適な視点場確保
上士幌町では第五音更川橋梁を活用した園地整備が計画されており、国道の歩道整備と園地整備を連動させることにより、幌加除雪ステーションからの回遊歩道を形成することができる。
歩道の端部においては、小広場を設けるとともに、鷹の沢橋の橋詰に接続することで視点場としての活用を図る。



５－６　国立公園等における道路付属物の色彩検討

国立公園内の道路構造物・付属物は、公園ごとに策定されている「管理計画書」に基づき、一律にこげ茶色（部位・設置箇所によっては灰色）に塗装する現状であるが、色番号による規定がないためばらつきも見られ、自然景観との調和という意図が図られていない例もみられる。

本検討は、管理計画書の改定時に反映させることを前提に、環境省とともに国立公園区域とその周辺の道路付属物について北海道の気候風土に応じた色彩を検討し、自然公園における道路景観の向上を図ったものである。

（１）検討の背景

・北海道の自然環境（気候・植生など）は本州と大きく異なり、ヨーロッパに近いといわれるが、色彩の観点においても同様である。

①高緯度帯に属することから青～緑のスペクトラムが映える

②低湿度であることから、空気中の水分に光が拡散する割合が小さく、色味が目に届きやすい

③本州と植生が異なることから、背景の主体となる樹木の葉の緑色が青寄りである

・　「景観に配慮した防護柵の整備ガイドライン」では標準 3 色を提示しつつ、地域の特性を活かした計画の策定を推奨している。

・　優れた自然景観を楽しむ場である国立公園においては、各公園の特性にきめ細かく応じた色彩計画が望ましい。

・以上の経緯を踏まえ、北海道開発局が環境省に参加いただき、支笏洞爺国立公園区域の道路附属物の色彩について委員会を設置し、検討を行なった。





明度の低い色彩が、建築物の存在感をむしろ強調している（写真・上）／いずれも「こげ茶色」だが、色相・明度・彩度にばらつきがある（写真・下）

（２）現状

国立公園内の道路構造物・付属物は、公園ごとに管理計画書に規定されているが、マンセル値等の色番号の規定がないため、指導の際は担当者の判断に委ねている現状である。

従来は道路附属物には日本塗装工業会標準色【5YR2/1】（赤味のあるこげ茶色）が使用されることが多いが、ばらつきも見られた。そのため、形状やスケールによっては、むしろ存在感を強調してしまう例も見られる。

また管理計画書では、すべての道路構造物・付属物について色彩を規定しているわけではなく、橋梁用防護柵などは、まちまちの色に塗装されている状況にあった。

（３）検討の経緯と選定色

検討は、有識者と環境省、開発局の参加による５回の委員会を中心に行なわれた。まず、北海道の気候風土を踏まえ、橋梁用防護柵の色彩として、ヨーロッパで多用される【グリーン系】の導入を検討することを決定した。

次にグリーン系を中心に候補色（１３色）の色彩サンプル（L=2.0m の鋼管）を作成し、現地にて見え方を検証した。

このなかから選ばれたグリーン系の３色と、比較対象色の３色（茶系２、灰系１）の計６色について、実物大の防護柵のモックアップを作成して、再び現地に設置・検討を行なった。この結果、支笏洞爺国立公園区域内の橋梁用防護柵標準色として【美笛グレー】を、公園に近接する区間の橋梁用防護柵標準色として【美笛グリーン】を選定した。

なおこれら選定色は、フィールドテストとして実際の橋梁にて試験的に施工し、冬季の景観も検証したうえで、微修正を加え、色番号を確定している。







鋼管サンプル（写真・上）、モックアップ（写真・中）による現地検討を経て、試験施工による冬季景観の検証（写真・下）を行ない、確定した。

■懇談会選定色

美笛グリーン
【5G4/0.5】



美笛グレー
DIC【F93】



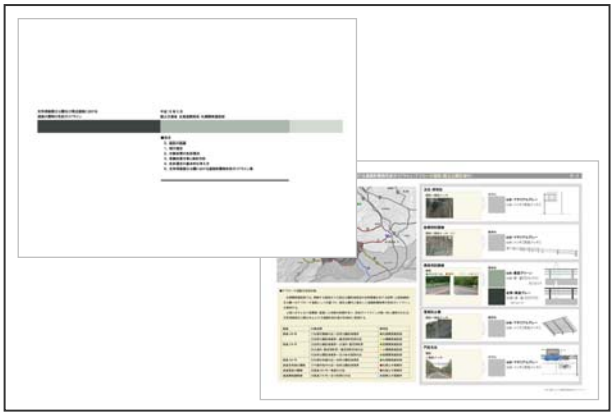
（４）ガイドラインの策定・管理計画書への反映

橋梁用防護柵標準色として選定された【美笛グリーン】、【美笛グレー】を含め、今後、国立公園区域とその周辺道路において統一的な色彩計画を進めるため、札幌開発建設部では、「支笏洞爺国立公園及び周辺道路における道路付属物色彩ガイドライン」を策定した。

ここでは橋梁用防護柵のほか、委員会で同時に検討を行なった、標識支柱・照明柱、路側用防護柵、雪崩防止柵、門型支柱について、塗装の色彩と、めっきの仕様を数値で規定し、あわせて、はがき大の塗装サンプルを作成している。

札幌開発建設部管内では、橋梁用防護柵等の改修時に、このガイドラインが適用され、国立公園区域とその周辺道路で統一的な色彩計画が実現し、景観の向上を図ることができた。

ガイドラインによる色彩の規定は、「支笏洞爺国立公園管理計画書」に、次回の改定時に反映させることで調整を行なっている。





ガイドライン（写真・上）と、はがき大の塗装サンプル（写真・下）





ガイドラインに基づき美笛グリーンに塗装された奥漁川橋（写真・上）と、美笛グレーの冬笛橋（写真・下）

５－７　国道 237 号　景観緑化

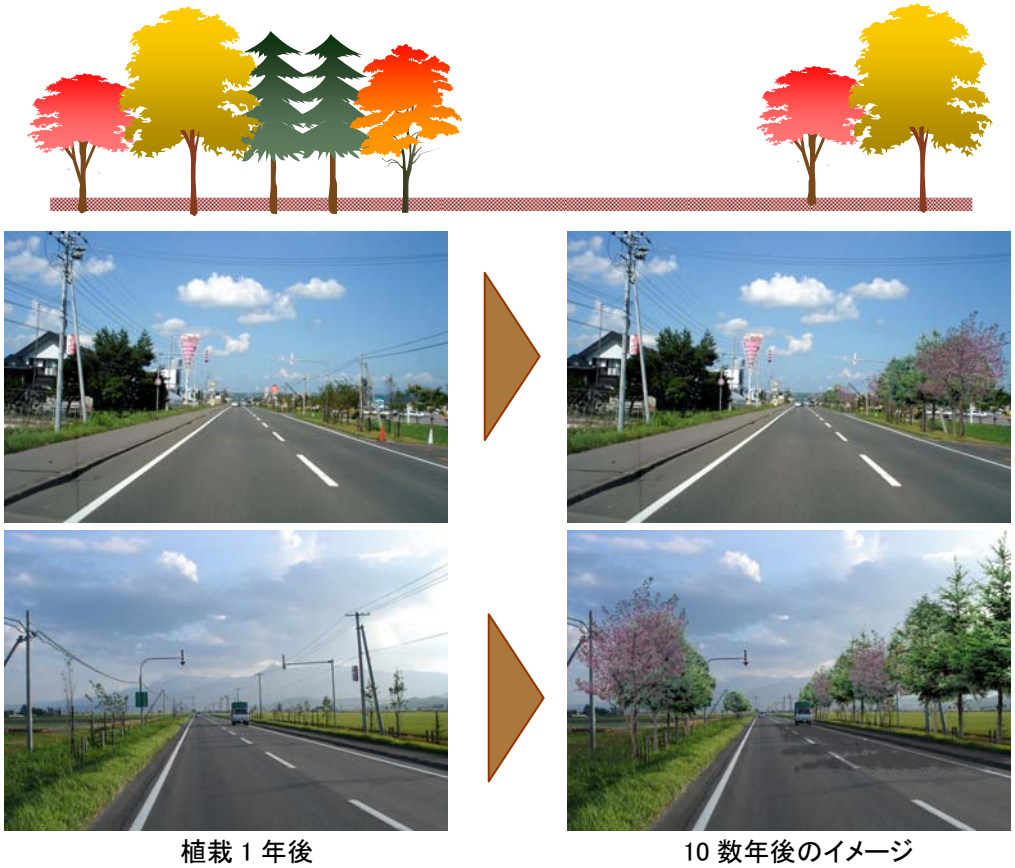
沿道の樹木は等間隔の並木状に植栽されることが一般的だが、魅力的な沿道景観を形成するためには景観特性に合わせた手法を検討することが望ましい。シーニックバイウェイ北海道：大雪・富良野ルートの国道 237 号（上富良野町～中富良野町）では、活動団体及び地域住民と協議しながら、沿道景観向上を意図した緑化を実施している。以下に、基本方針と主な手法を事例として紹介する。

緑化の基本方針

①　彩りやアクセントを添えて地域景観の魅力を向上する。 【花木、黄紅葉樹を植栽して風土の特色である四季の彩りある風景を演出する】 【添景となる樹木を植栽して風景にアクセントを与える】
②　地域景観を混乱させる要素を軽減する。 【電線・電柱や大規模建築物の見え方を緩和する－遮蔽植栽、障りの植栽】
③　地域景観の個性を成す田園と山岳への眺望を阻害しない。 【眺望ポイントにおける植樹は回避する】
④　風土に根ざした景観を整えることを意図して郷土の樹木を植栽する。 【外来種の植栽は避け、自生種を植栽する】

（１）小群による沿道緑化

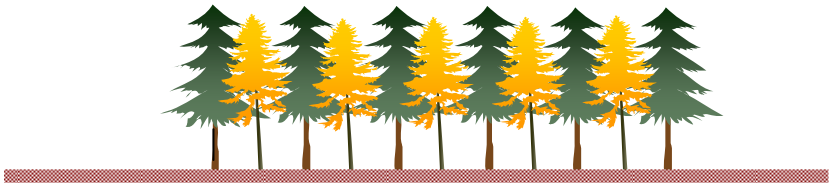
アカエゾマツ（常緑）、ナナカマド（花、実、紅葉）、エゾヤマザクラ（花、紅葉）、イタヤカエデ（黄葉）で小群を構成し、電柱の近傍などに、眺望確保に配慮しながら植栽。



植栽１年後　　10 数年後のイメージ

（２）列植による修景緑化

既存樹又は新植のアカエゾマツ（常緑）とシラカンバ（木肌、黄葉）を千鳥に列植。





植栽１年後



10 数年後のイメージ

（３）ランドマーク緑化

春の若葉や秋の黄葉が美しく大木となるカツラを植栽。量感を豊かにすることと、枯損する危険に配慮して３本を寄せ植え。



植栽前



10 数年後のイメージ

（４）吹上防止柵の修景緑化

吹上防止柵の見え掛り面積を軽減するため低木を植栽。樹種は自生種で冬囲いなどの手間を必要とせず、花も美しいタニウツギ（6 月下旬頃開花・桜色）。



植栽１年後



5 年後のイメージ

５－８　国道 237 号　美瑛駐車場

シーニックバイウェイ大雪・富良野ルートは、かねてから国道２３７号沿線の地元自治体、および旭川開発建設部、旭川土木現業所からなる「花人街道２３７景観形成推進協議会」が設立されており、補助標識による観光案内の充実や駐車・休憩スペースの設置など、道路景観形成事業が展開されてきている。

本計画は、道路利用者サービスの向上と地域の活性化を目的とした、簡易パーキングの景観整備計画を検討したものである。

（１）地域特性・景観特性の把握

・計画地の東側には、丘と花の街・美瑛町のイメージをモチーフとして整備された花人公園（美瑛町近隣公園）が隣接している。
・計画地はJR美瑛駅に通じる町道と国道237号の交点に立地しており、将来的に美瑛町鉄西地区拠点の一角を占める要所となることが想定される。
・JR 美瑛駅に通じる町道には幅員 20mの美しい歩道が整備済みであり、歩道と駐車施設の一体的な（あるいは関連づけられた）整備が求められる。
・樹林が残る幅 5m の町有地が隣接しており、市の開催（出店）など行う計画（美瑛町）がある。



図 5.8.1　位置図

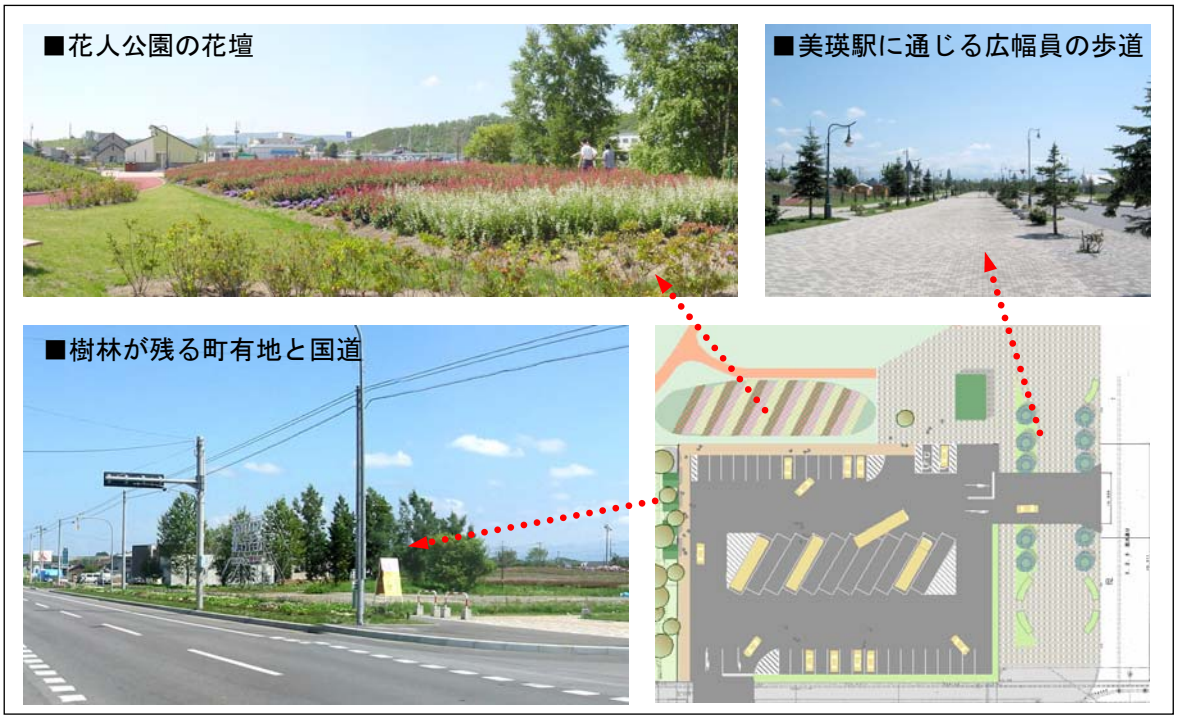


図 5.8.2　現地の状況（整備前）

（２）計画の方針

花人公園や広幅員の町道歩道、樹林など隣接する既存の地域資源と連携し、相互に魅力を引き出すことが重要である。少し大きなスケールで考えれば、国道から美瑛町市街地へのゲートにあたる位置でもあり、単なる簡易パーキングとしての整備ではなく、美瑛の町並みやその背後の丘陵景観との接点としての魅力を来訪者に働きかける整備水準が求められる。

- 単体の駐車場としての機能を満足するだけではなく、「花人公園とのつながり」、「公園のエントランス」、「既存歩道とのつながり」などランドスケープの視点から周囲の環境との関係性を考慮する。
- 関係性を高めるに、来訪者を導く動線の確保と、景観の連続性を持つことが必要である。
- 北東方向に近接する民有地は、現時点で利用形態が不明確なため、仕切のための町有地の既存樹林の保存が求められる。また、町有地は「市」の出店スペースとしての活用が想定されているが、既存樹林を保存するためにも駐車場側にゆとりある歩行空間を確保する必要がある。
- 公園は駐車施設の奥にあるため、車道側からは公園の存在そのものが見過ごされることが懸念されるが、公園側からは国道の喧噪を遮蔽することも求められる。

（３）デザイン検討

必要な駐車台数を満たしたうえで、公園や歩道と呼応する植樹スペースを創出し、区画に曲線を用いてやわらかな印象を形成した。

- 公園と駐車場の関連をづけを行う　→　公園や歩道との動線と緑地面積を確保
- 道路からの誘目性を高める　→　道路側にアイキャッチとなる高木の密植スペースを確保。
- 施設の利用形態との連携を図る　→　出店予定地における歩行者のたまりスペースを確保。

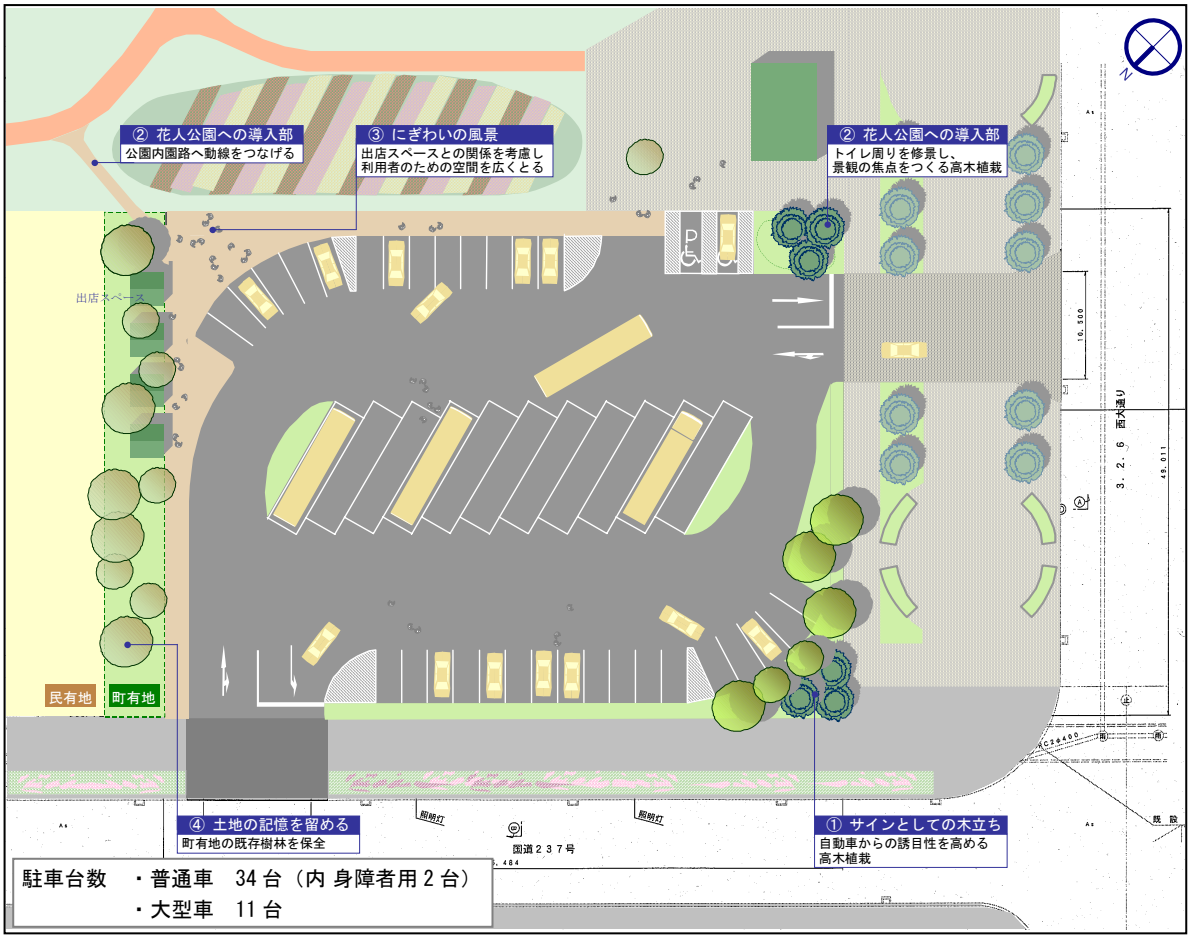


図 5.8.3　計画平面図

出店スペースとの関係を考慮して、原設計より広く、たまりやすい形状にとられた区域にはテーブルベンチが置かれ、休憩・飲食の場として利用されている。来訪者と地域との交流を促し、国道に接する「美瑛町の顔」のひとつという意図を具現化している。





出店スペースに隣接する区域は、曲線的な駐車マスのレイアウトや植栽スペースが、保全された既存樹とともに、やわらかな印象の休憩スペースとなっている。



隣接する花人公園からみた美瑛簡易パーキング全景。

５－９　国道 237 号　島津駐車場

国道２３７号の上富良野町内にある島津駐車場は、通行者の利便性を向上するために拡張整備を計画していた。本計画では、PI により整備後の活用意向（地域活動団体による情報発信等）を踏まえつつ、隣接する区域に同時期に計画された都市公園と一体的な整備を図ったものである。

（１）地域特性・景観特性の把握

・当該地は、上富良野市街地の入口に位置し、小高い丘にあることから、街と農地が裾に広がる十勝岳連峰を眺望することができる。

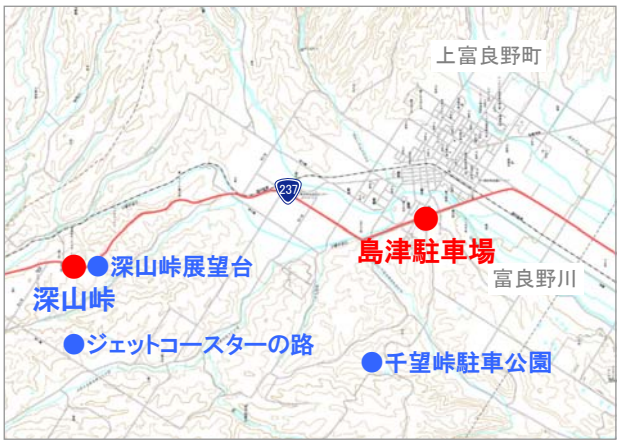


図 5.9.1　位置図



図 5.9.2　現地の状況（整備前）

（２）PI による検討

本計画の検討にあたっては、上富良野町町民、自治体関係者と道路管理者による懇談会を開催した。当日は検討作業中の整備イメージ案を提示し、施設内容だけでなく周辺環境との関係や、上富良野町における位置づけなど多岐な話題で意見交換を行なった。主な意見は下記のとおりであり、このうち景観のあり方や、情報発信拠点機能の意向などが設計に反映されている。

休憩施設・園地について

■ 展望広場の広さ、休憩施設の内容は？

→駐車場配置は綿密に計画しているが、それ以外はタタキ台の段階であり今後の検討が必要（事務局）

■遊具でも置いてはどうか

■自然景観を大切にするならむしろ遊具はない方がよい



緑化について

■ 落葉樹は少なくして、低木を主体にして欲しい

■ シラカバは幹の下の方がすいているので眺望に有利、むしろ低木は眺望を阻害することもあり、基本的に落葉の高木がよいと考える

■紅葉と黄葉が楽しめるようにして欲しい

■上富良野の特産品であるホップを植えたい

■近くにルピナス、ホウキグサを植える計画があり、ここでも植えられるとよい



図 5.9.3　懇談会ニュースレター

周辺との関連について

■地形の作り方、旭川側から来たときにちらりと見える十勝岳を考慮してほしい

拠点機能について

■観光シーズンは駅に案内所を置いているが、ここも同様の観光拠点としたい

■情報提供機能をここに置きたい。ＮＰＯによる運営も考えられる

施設全般について

■電線を地中化してほしい

■眺望の邪魔にならないところに大型車を配置し、十勝岳側は開放的な緑地にする配置計画で進めて欲しい

（３）景観の整備方針

現地調査による検討と、PI による地域の意向を踏まえ、「十勝岳連峰のパノラマを楽しみながら気持ちよく過ごせる憩いの丘」の実現を整備方針とした。この考え方は駐車場区域の造成・配置や、公園の眺望スペースなど双方の区域に共通の拠り所として、デザインに影響している。

（４）デザイン検討

整備のポイント

●十勝岳連峰への眺望
●既存樹の保全
●一般車両とトイレの近接

基本的な考え方

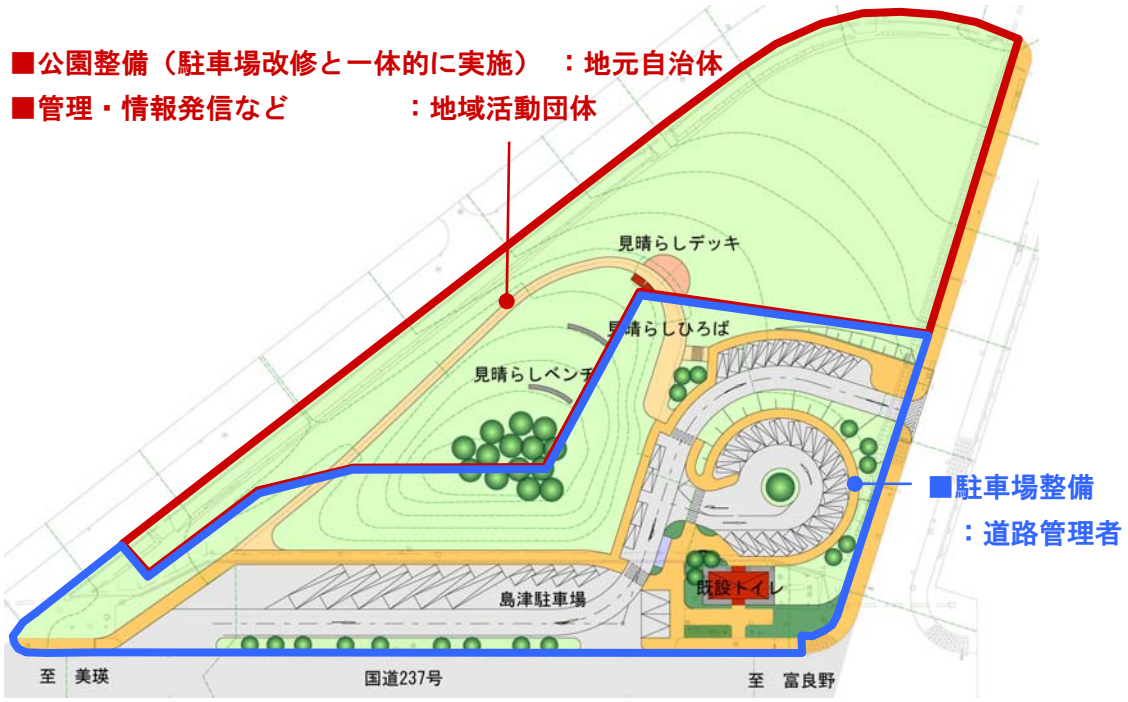
●機能的な動線を確保し、利便性の高い施設配置とする
●地形に合わせて、十勝岳連峰のパノラマを望む良質な眺望スペースを確保する
●国道通行者に眺望を楽しみながら憩える場所があることを伝える
●良好な景観を阻害するものは極力排除する

整備方針

●一般車両用駐車場を南側（道々交差点側）に、大型車両用駐車場はのり面に沿わせて配置する
●駐車場出口を道々側にも設け、車両の錯綜を低減する
●のり尻に歩道を整備し、歩行者の安全な歩行動線を確保する
●主な既存樹を保全しつつ、のり面の緩傾斜化とラウンディングにより自然な地形を造成する
●植樹帯はシラカバの小林や草花などで彩りを与えて、歓迎の意を表すとともに沿道景観を向上する

駐車場と一体的な整備を検討する都市公園の活用イメージ

●十勝岳連峰と富良野市街地の眺望を楽しめる緑地
●観光関連施設や見どころなど、地域を楽しむための情報を提供する
●地域の物産や軽食などを提供する



傾斜地の地形を活用しながら、十勝岳への眺望を意識した変化のあるレイアウトを採用。



丘を回りこみながら公園区域へ歩いてゆくと眼前に十勝岳があらわれ、デッキやベンチからゆっくり眺望を楽しむことができる。



図 5.9.4　計画平面図

５－１０　羊蹄山麓サイン計画

案内標識は、暮らしや観光に必要な情報を提供する重要な情報源であるが、無秩序に多数表示されると、情報が的確に伝わらなかったり、街の美観や美しい自然景観を損なうこととなる。また、各事業者が競って設置することは、個々の費用負担を増大させることにもつながる。

そこで、単体の案内標識ではなく、道路標識等とも連携した包括的なサインシステムを構築し、有効なサイン類の配置によって、景観向上を目指すことが考えられる。

このような計画に取り組んだ事例として羊蹄山麓地域での分かりやすい案内サインシステム構築に向けた取り組みを紹介する。

羊蹄山麓地域は、シーニックバイウェイ北海道の支笏洞爺ニセコルートに指定され、国内・海外を問わず多くの観光客が訪れる道内有数のレクリエーションエリアである。地域住民、関係町村、国、道で構成される羊蹄山麓広域景観づくり推進協議会において、シーニックバイウェイ北海道の支笏洞爺ニセコルートの活動団体などを交えて案内標識部会を結成し、羊蹄山麓地域の資源や魅力を分かりやすく案内するため、道路の役割や特性に応じ、階層的に情報を提供する案内システムと、一貫性のある名称使用により案内誘導するためのマスターマップで構成される案内サインシステム（案）をとりまとめた。

（１）現状の案内標識等の課題

案内標識の現状を踏まえ、次の４つの課題について検証し、サイン計画へ反映させた。

①道路案内標識の表示内容が適切か【現地の案内誘導】

・道路標識の地名や施設は適切か、上りと下り方向で誘導先、名称が異なったりしていないか

②補助標識の表示内容が適切か【現地の案内誘導】

・本標識の機能を補足すべき補助標識が、羊蹄山麓地域の自治体ごとに比較して、その表示内容に偏りが生じていないか

③自治体独自の誘導案内標識の表示内容は適切か【現地の案内誘導】

・自治体が設置する案内標識が、誘導先の地名や施設名称、英語表記などについて、補助標識と整合しているか

④事前および現地周辺での案内情報は適切か【事前の案内誘導】

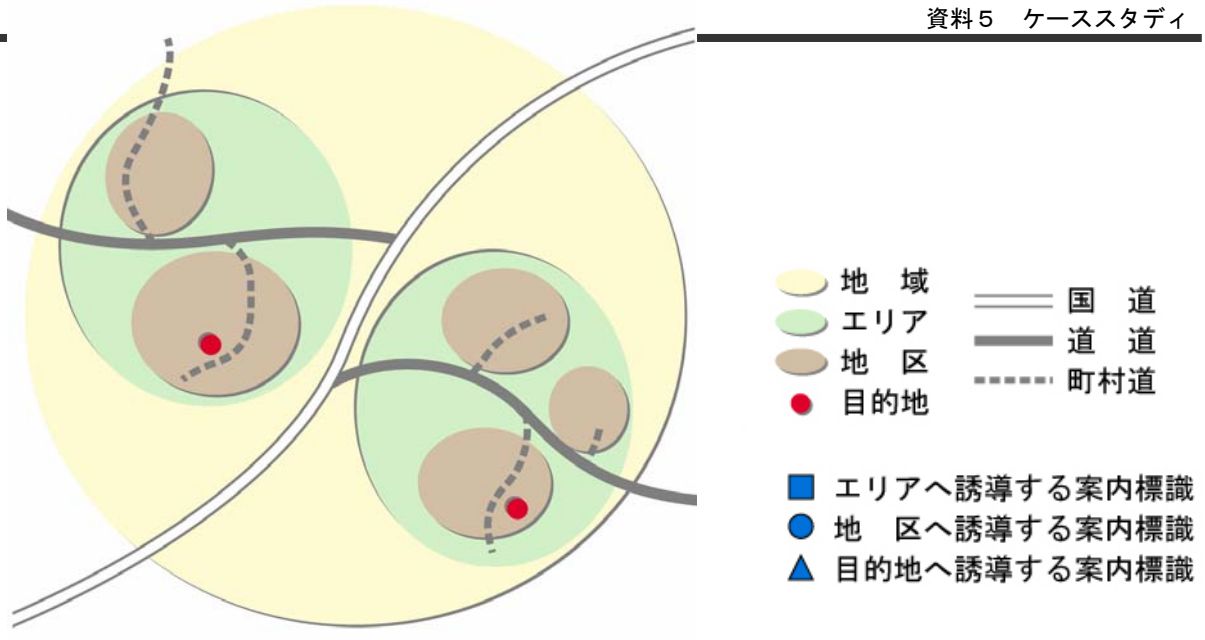
・目的地の地名や施設名称、英語表記などについて、インターネットや出版物と整合しているか

（２）案内性を向上させるための方策

羊蹄山麓におけるわかりやすい案内誘導のあり方として、案内サインシステム（案）は次の３つの項目を柱としている。

①案内システム

・案内したい場所への情報を道路特性（国道、道道、町村道、農道）に応じて階層的に提供する
・エリアの基本は自治体単位、主要地名
・地区の基本は主要地名、主要施設
・目的地の基本は地域資源（案内したい場所）のある施設



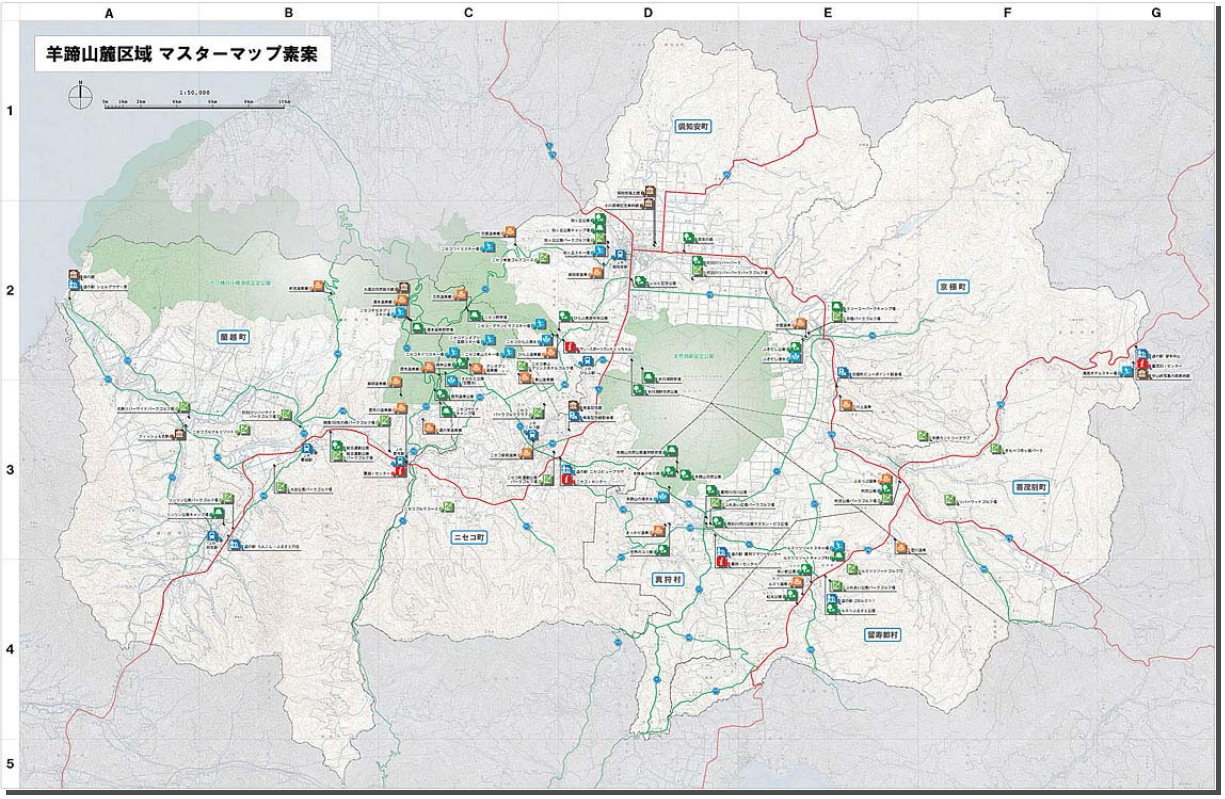
案内システムのイメージ

②案内表示ルール

・道路案内標識と各自治体の案内標識の表示内容をルール化する
・道路案内標識の目標地表示は基本的に継承しつつ経由地は隣接自治体名を表示する

③マスターマップ

・案内標識に標示する場所を自治体、関係団体から収集し、目的地、地区、エリア名称の整理、調整に活用する。
・それらがまとまると、最終的には目的地、地区、エリアを示す地図情報となる。



（３）モデルケースの設定

「案内システム」（案）の策定にあたっては、モデルケースを設定し具体的な検証を行っている。

①モデル地区の設定

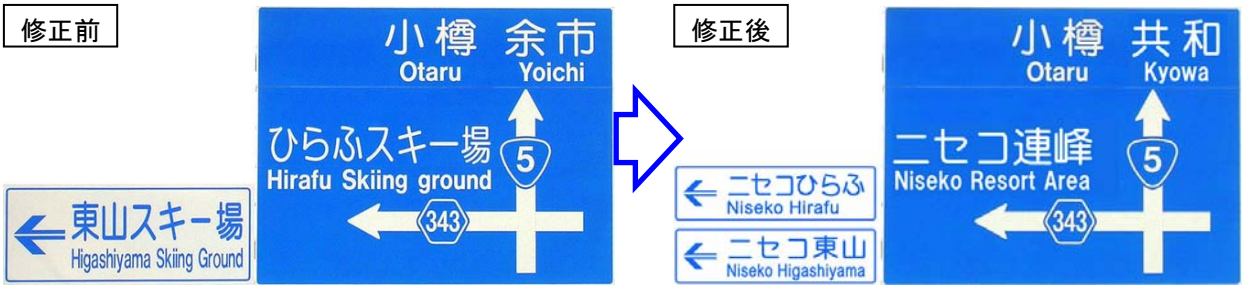
・羊蹄山麓地域の代表的なエリアであるニセコ周辺をモデルとする
・「倶知安町」「ニセコ町」「蘭越町」の３つの自治体をモデル対象とする

②エリア名称の設定

・エリアに３町全ての名称を入れると、かえって利用者に分かりにくくなる
・知名度を考慮した「ニセコ」を活かしたエリア名とする
・山岳リゾートエリアを分かりやすく、かつ親しみやすく表現できる名称とする→「ニセコ連峰エリア」

③地区および地区名称の設定

・主要地名、主要施設ごとに地区を設定する
・国内外に著名なスキー場が多数あることを考慮する
・温泉や登山、アウトドアスポーツなど１年を通じて地域の情報を案内する→「ニセコひらふ」「ニセコアンヌプリ」「ニセコ東山」「ニセコ花園ワイス」等
・地区名は補助標識として設置することを基本とする



エリア名称と地区名称の一例

エリア名称	地区名称
ニセコ連峰エリア	ニセコ花園ワイス地区、ニセコチセヌプリ地区、ニセコひらふ地区、ニセコ東山地区、ニセコアンヌプリ地区、ニセコ昆布温泉地区
倶知安エリア	旭ヶ丘地区、倶知安尻別川地区、倶知安八幡地区
蘭越エリア	昆布川地区、蘭越地区、名駒地区、目名地区

（５）道路標識版の修正、設置

・当初明らかになった課題や、マスターマップに示される名称を基に、道路標識板の修正と補助標識の設置
・修正については標識板自体を取り替えることはせず補修シールで対応

案内標識部会では、表示内容を修正した道路標識に対して、修正前後での試行評価を行った、この評価に基づき、検討の対象をモデル地区から羊蹄山麓全域に広げる予定となっている。

資料６　事例写真集

美しさに対する合意形成は大変難しい。ましてや道路景観は機能や安全性が深く関わるインフラストラクチャーとしての性能とセットで評価しなければならないので一層難しい。このため、望ましい道路景観の姿について広くコンセンサスを築くために、現存する様々な事例に対して景観を論ずる観点と景観の善し悪しを具体的に示すことが必要と考え、この「事例写真集」を設けた。

コメントは景観の良否が伝わるようにはっきりと書くようにした。また、エンジニアリングとデザインは乖離してはならないし、公共施設であるからには経済性も無視できないので、本書においても常に実現可能性を念頭に置き評価することを心掛けた。しかし、資料の性格上経済性より景観の観点を優先させて写真を選びコメントを述べている面があることは否めない。だが、その先輩たちが何らかの工夫の結果として「現実に存在している」のであり、その事実を重く受けとめたいと思うのである。

なお、実際に見て確かめることができるように、道内の事例を中心に掲載している。また、残念な事例を掲載したのは純粋に技術の研鑽のためであり、非難する意図は全くない。その趣旨をご理解いただき、今後の活発な議論のきっかけになれば幸いである。

■目次

北海道の良好な道路景観 …… 資 6-2
道路断面
　切土 …… 資 6-6
　盛土 …… 資 6-10
　その他 …… 資 6-12
構造物
　橋梁 …… 資 6-14
　トンネル …… 資 6-18
　函渠 …… 資 6-22
　覆道 …… 資 6-24
　擁壁 …… 資 6-26
緑化
　植栽 …… 資 6-28
道路施設
　休憩施設 …… 資 6-32
道路付属物
　防護柵 …… 資 6-34
　視線誘導柱 …… 資 6-36
　道路標識 …… 資 6-38
　防雪柵 …… 資 6-40
　照明 …… 資 6-42
　歩道舗装 …… 資 6-44
　その他 …… 資 6-46
景観阻害要因 …… 資 6-48

北海道の良好な道路景観



近景にそば畑が広がり遠景に山並みの稜線を望む、牧歌的で非常に良好な風景である。地域の人にとってはあたりまえと感じる「そばの花」もりっぱな景観資源である。
周囲の良好な風景に対して、矢羽根などの道路付属物の占める割合も低く、良好な道路景観が形成されている。

国道 275 号・幌加内町



北海道の道路景観の魅力は美しい自然であり、人工構造物が視覚されないほど、その雄大さと質の高さが強調される。この写真は道路付属物が全く無い道路で、美しい道路のお手本である。
冬期の通行を考慮した場合はスノーポールを立てる必要はあるが、道路付属施設がないと、ここまで美しくなることを知っておきたい。

町道・美瑛町（ビルケの森）



道路改良を経て残された旧道には、地域の景観資源をゆっくり楽しむことができる魅力が秘められている。
付帯施設がほとんどない道は、まるで公園を散歩するかのようにドライブを楽しむことができる。

旧国道 38 号・富良野市

北海道には山アテの道路が多い。この区間はサグになっている縦断線形によって羊蹄山に真直ぐ伸びる道路の様子がよくわかり、印象的な風景が生まれている。



国道 276 号・喜茂別町

大きな切土のり面であるが勾配が緩いために開放感が生まれている。正面に見える風景や左側の樹林の眺めがよく、施設がほとんどないことがその風景を引き立てている。



国道 230 号・虻田町

夕陽をあびるカラマツが人気の道。
高盛土のシンプルな道路だが、林帯が防雪林の役割を果たしているため視線誘導柱などは必要ない。その結果、見通しの良い美しい景観を創っている。



国道 242 号・足寄町



芦別岳に山アテされたこの区間は、森林と山のコントラストが非常に美しい箇所として有名である。しかし、視線誘導柱と駐車場の案内看板が景観を阻害していた。
15 年度は、試行的に非積雪時において視線誘導柱を撤去し、この写真のような優れた景観を創出した。

国道 38・237 号・富良野市



自然林のシラカンバが視線誘導効果をもたらしている。このような構造であるため冬季でも視程障害や吹き溜まりが生じず、視線誘導柱を必要としない道路となっている。北海道らしいおおらかな景観である。

国道 273 号・上士幌町



白樺の植栽の背後に電柱や視線誘導柱を配置しているため、柱や電線の存在が目立たずに済んでいる。夏場は樹木の葉によって殆どが隠され、美しい林間道路となる。路傍の樹木はこんなにも効果的である。

国道 273 号・上士幌町

吹き溜まりを防止するため、緩勾配化したのり面。
これは植生の遷移を促すための最高の手段でもあり、無処理だったのり面は30年経って樹林になった。自然環境に馴染み、開放感のある道路が実現している。



国道230号・札幌市

山腹に切土､盛土を行なうことを避け、橋梁によって樹林を傷めずに建設された道路。
豊かな自然を守ることが北海道らしい景観を創り、育むことになる。



道道小樽定山渓線・小樽市

峠を越えると眼下に「橋のある風景」が広がる。これから自分が通る道である。
圧倒的なスケールで広がる自然とその中を貫く人工物との対比が心地よい。
この絶好の景観資源をのんびり味わう良好な視点場が欲しい。



国道273号・上士幌町

道路断面【切土】



【植生の侵入】
のり肩にラウンディング、のり尻にグレーディングを施している切土のり面。
こうすることにより、周辺の植生が侵入しやすく、周辺の環境に早く馴染むことができる。ラウンディングは景観向上策であること以前に、環境復元に貢献する技術なのである。

国道 334 号・斜里町



【植生の侵入】
切土のり面に周辺の自然植生が侵入し、背景の樹林と同化している。
のり肩にラウンディングを施すだけでも早期の樹林化が実現するため、積極的に採り入れたい。

道道鹿追糠平線・鹿追町



【緩勾配切土】
切土のり面を緩勾配化した事例。
開放感ある道路空間を実現している。
やがてはのり面に周辺の植物が侵入し、自然環境豊かな樹林になるだろう。

国道 243 号・美幌町

【防雪切土】
吹きだまりや視程障害を抑制するため緩勾配のり面を採用した結果、開放感のある道路景観を生み出した事例。
施工中の今は大きな面積の切土が目立つが、時を経るとともに周辺の植物が侵入して周囲の自然環境と同化するだろう。



国道 40 号・豊富町

【事業連携】
切土のり面を農地として利用している事例。
観光地ならではの工夫で、民間の農園と連携することにより良好な道路景観が形成されている。
さらに一歩進んで、緩勾配化してラウンディングを施せば、自然で伸びやかなランドスケープが実現できる。



町道・中富良野町

【大規模切土】
既存の山を定規通りに切り、コンクリートのり枠で保護している事例。
その規模と無秩序なのり枠のラインにより、こののり面は優れた自然環境地域の中で完全に遊離している。この高地でこのスケールでは、植生の復元は望むべくもない。緑化による環境復元が難しいところでは、むしろ擁壁によるのり面の縮小化を考えるべきである。



国道 237 号・南富良野町



【連続する切土】
長い延長にわたり、コンクリートのり枠が連続している事例。現在のところ緑化を達成するために特別な処理を施した形跡が見られないが、この規模では余りにも大きな違和感が生じ極めて問題が多い。
歩道との関係、擁壁の援用、植生基盤材の活用など、考えられる対応は種種ある。
左方に千歳川の清流が眺められ、しかも国立公園への入り口の道路であるだけに、残念でならない。

道道支笏湖公園線・千歳市



【異種の組み合わせ】
上部と下部で異なるのり枠工が用いられているだけではなく、その勾配も異なっているため、非常に不自然に見える。
このような部分は数多くあるが、ロックボルトとケーブルネットでまとめた方が違和感が少ない。

国道 44 号・釧路町



【プレキャストのり枠】
地滑り地帯の切土のり面をプレキャストコンクリートのり枠工で対応した事例。
幾何学的な形状のプレキャストのり枠工を整然と配列しているため、一層人工感を際立たせている。低木植栽による隠蔽やコンクリートの輝度の低減を図ることで周辺環境に馴染ませるべきである。

国道 277 号・熊石町

【コンクリートのり枠】
初期の現場打ちコンクリートのり枠。酸性土壌であるため植生遷移が期待できず、砂利を詰めて仕上げたものである。縦部材が強調されたことにより力強くのり面を押えている印象が生まれ、頼もしく感じる。
人工物には程良い秩序が必要なのである。現在多く見られるコンクリートのり枠と比較されたい。なお、この構造物は拡幅工事のため今はない。



国道 230 号・札幌市

【コンクリート根固め工】
オーバーハングしている斜面で、上方をカットするよりへこんでいる部分を強化して安定を図る方が良い場合にこのような構造物が設けられる。
この例では、天端ラインをそろえ、勾配や目地幅を一定にすることで見る人に整然とした力強いイメージを与えている。
大規模なのり枠を必要とする部分などは半端に緑化するよりも、このように整った壁面に仕上げたほうが良い。



道道恵庭岳公園線・恵庭市

【コンクリート根固め工】
このコンクリート根固め工はアンカー併用で複雑な階段状になっており、シュール（超現実主義的）な景観を創っている。
自然と対峙した工学の姿として妙味のある風景ではあるが、より整然とまとめるか、側面にもステップを設けてより徹底するかのどちらかが良かったと思われる。



国道 231 号・

道路断面【盛土】



【植生復元】
目前の盛土のり面に高木類、草本類の侵入が進み、既存樹林と一体となった良好な自然景観を呈している。

国道 276 号・千歳市



【植生復元】
のり面への植樹と粗放的な管理により、豊かな植生が創出され、あたかももともとからある緑のように周辺環境に同化している。

市道厚別中央通・札幌市



【事業連携】
歩道背後地の植栽が、歩道空間の緑の厚みを増している。植樹帯内の街路樹、足元の植栽が一定のパターンで連なる中、歩道外の緑が部分的であっても景観上のアクセントとなる。

国道 36 号・苫小牧市

【緑化】
高規格道路等の高盛土法面に幼木により植樹を行った事例。
道路建設で失われた緑の回復と生育後の視線誘導効果や防風効果等が期待される。



国道 5 号・七飯町

【緩勾配盛土】
スーパー堤防のなだらかで広い斜面が緑地になっているため、解放的な空間が形成されている。
歩道側も電柱がセットバックされ、さらに街路樹がその存在を希薄なものにしている。



国道 337 号・江別市

【急勾配盛土】
本線盛土をジオテキスタイル工法で安定させている事例。
急勾配の大きな斜面を強引に緑化することは、視覚的に不自然な印象を抱かせる。また、植生にとっても良い環境ではないため、定期的な追肥を行わなければ早期に枯死してしまう。
そもそも安定した植生を実現するには 1:0.5 より緩い勾配にしなくてはならない。この勾配では「緑化を達成できる工法」とは言い難い。



国道 12 号・江別市

道路断面【その他】



【中央分離帯】
幅 12mの中央分離帯（写真右側）を設け、既存樹林を保全した事例。
両側を樹林に囲まれ、特に目立つ道路付属物もなく、極めて快適な走行景観が実現している。対向車の存在もほとんど意識することなく、安全面でも大きく寄与している。

道央自動車道・千歳市



【植栽のある中央分離帯】
歩道と民地の植栽による緑陰の形成、ゆったりとした中央分離帯を活用した高木の群植により、歩きやすい歩行空間、緑量の豊かな道路空間が形成されている。

国道 37 号・室蘭市



【側道】
農地にアクセスするための緩速道路。地域の眺望を体感できる場所として活用することができる。ただし、クッションドラムを配置することで景観の質を下げている。

国道 337 号・石狩市

【停車帯】
目前に大雪山国立公園を望み樹海へと向かう道路で、道路の両側路肩には緑に覆われた停車帯がある。ここには車両の荷重に耐えられる停車帯としての工夫が見られる。
何も無く、果てしなく広がる大樹海、そこに遥かに続く１本の道、そのような深い印象をもたらす道路空間が形成されている。



国道 273 号・上士幌町

【歩車道分離】
樹木を植栽することにより、自歩道を車道から分離している事例。
歩行者の安全性のみならず、ドライバーの視線誘導効果もある。



国道 230 号・今金町

【園路のような歩道】
歩道を車道から分離し、既存樹林を保全している事例。
園路のように快適な歩行空間が形成されている。



市道・札幌市

構造物【橋梁】



【強調法】
住宅地の中で河川空間が大きく拡がっている。その中でこの橋梁は望洋とした風景を引き締め、地域のシンボルになっている。
強調法は、このように設計対象施設を強調することによって新しい景観を創造する手法をいう。

市道・恵庭市



【融和法】
周辺環境に調和し、河川の線形と門型ラーメン形式のアーチの形態が調和している。
小規模ではあるが、環境を主役にするために自らの存在感を抑制し、バランスを取ったものである。
融和法は、設計対象施設と背景との存在感を調停し、全体的にバランスのとれた景観を創出する手法をいう。

滝野すずらん丘陵公園・札幌市



【消去法】
角型鋼管を 45 度傾けて構成したダブルワーレントラスの橋梁。
細部に至るまでシンプルなおさまりとなっており、現代的ながら周辺と調和した外観が実現している。また、極めて明度の低い色彩により、透過性が高められている。
消去法は、設計対象施設の存在感を極力低くし、あるいは視点場を少なくすることによって存在感を消去する手法をいう。

道央自動車道・千歳市

【跨道橋】
道路を跨ぐ橋は、このようにすっきりとまとまったものでありたい。見られる頻度が多い構造物には美的要素を備える必要がある。この橋は桁高が小さくないが、ここではスムーズな面構成とツートンカラーで重々しいイメージを改善している。



道央自動車道・千歳市

【跨道橋】
大きな道路を斜角をもって跨ぐ高架橋。高い桁高と大きな張り出しのある橋脚によって極めて大きな圧迫感が生じている。さらに、桁断面に横引きされた排水管、大きな段差がある架け違い部、歩道上の下部工付検査路、壁高欄に外付けされた落下物防止柵など、景観の質を落としている要素が数多い。
見られる頻度が多い構造物は、ていねいに身だしなみを整える必要がある。



道央自動車道・札幌市

【視点場】
橋梁からはやや離れているが、すり鉢状の斜面に簡素なベンチを設置し、視線が湖面と橋梁に自然に注がれるように設けられている。
樹木が適切に配置されており、居心地の良い空間となっている。



東名自動車道・浜名湖ＳＡ・静岡県



【橋台のおさまり】
橋梁と橋台に連続するフェイシア（最外縁のライン）を設けることによって連続性を創出し、さらに沓隠しを設けることですっきりとしたおさまりを実現している。
また、同様のフェイシアとテクスチャを背面の擁壁にも連続させているため、構造物群としての一体感が生まれている。

道央自動車道・札幌市



【橋台のおさまり】
橋台の側面が極めて煩雑なおさまりになっている。すべてに張り出し部を設けているのはよいが、補強土壁や積みブロックなどが混在しているため、より混沌とした景観が形成されている。各部分のコストだけにとらわれてしまい、総体としてのまとまりに欠ける構造物の典型である。

山形県



【異種の素材の組み合わせ】
国道および河川を跨ぐ長大橋梁において、コンクリート橋と鋼橋に分け、鋼橋部を鮮やかに塗装している事例。
どこからみても違和感を感じる。このような場合には材料を合わせることが望ましいが、そうならない場合でも、コンクリートに近似させた色彩を用いることが望ましい。

大野平野広域農道・大野町

【排水管】
排水管を桁内へ引き込むことによって橋梁の側面景観をすっきりとさせている。
排水管の露出は大きな景観阻害要因となるので、側面からの視点場が多い場合には、設計の初期段階から対処方法を考えておく必要がある。



首都高速道路・東京都

【排水管】
排水管の存在によって美しいフォルムを持つ橋梁の外観が著しく損なわれている。
桁内への引き込みや直接放流などによって排水管という景観阻害要素の露出を抑えることが望ましい。



日高自動車道・鵡川町

【桁の色彩】
このランプ橋では多方向から見られることから、スレンダーな１箱形式の桁形状と六角形断面の橋脚形状にするとともに、外付けの検査路を不要とする点検ピット、地域の風景になじむ彩度の低い橋桁塗装色などを実現した。
しかし、露出した排水管が橋梁の外部景観を著しく損ねている。



函館江差自動車道・函館市

構造物【トンネル】



【地山とのおさまり】
トンネル坑口周辺の植生が回復して良好な景観を形成している事例。
トンネル坑口における景観のポイントは地山が自然なおさまりになっていることである。また、坑門形状が逆竹割型であるため開口が大きく見え、進入抵抗感の軽減に寄与している。

北陸自動車道・福井県



【地山を傷めている坑口】
トンネル坑口上部の斜面を急傾斜で切ってコンクリートのり枠で安定させている事例。
道路利用者の視線にさらされるトンネル坑口周辺において「山を傷めてる」ように見える整備手法は人間の傲慢さの象徴となり、見る者に不愉快な印象を与える。

山口県



【スキュー坑門】
斜面の向きに併せてスキューをつけた坑門（道路軸に斜交する坑門）により、地形の改変を抑制している事例。坑口周辺の植生が回復していることもあり、違和感のないおさまりを実現している。
この坑門は 60 度を超えるスキューになっているが、走行時にも特に違和感は生じず、安全性には影響しないと考えられる。もっと適用されてよい優れた形態である。

国道 39 号・上川町

【コンクリート根固め工】
最優先課題である安全性を追求した結果、自然や風景や快適性に対して無配慮なものになってしまった例。誰の目からも景観を破壊していることは明らかで、見る人に悪感情を抱かせる。また、あまりにもコンクリート面が大きいため道路利用者は不安感と侵入抵抗感を抱くおそれもある。
緑化が難しい勾配なのだろうが、せめて形態を整えるとともに、表面輝度を低減させる工夫が必要だった。



国道 229 号・島牧村

【修景】
周囲への地山に配慮し坑口周辺の斜面を岩盤に似せたコンクリート面で仕上げた事例。色彩や輝度が周囲に合っているため、道路利用者の視線は自然にトンネル内に注がれ、安全性に影響はない。
擬岩、擬石、擬木などのように自然界に存在するものを安易に模倣するのは適切でないことが多い。いずれは劣化して却ってみずぼらしくなるからである。しかし、このように細部に至るまで忠実かつ丁寧に再現するのなら、人が至近距離に行くことがないことを前提にすれば、選択肢のひとつになるだろう。

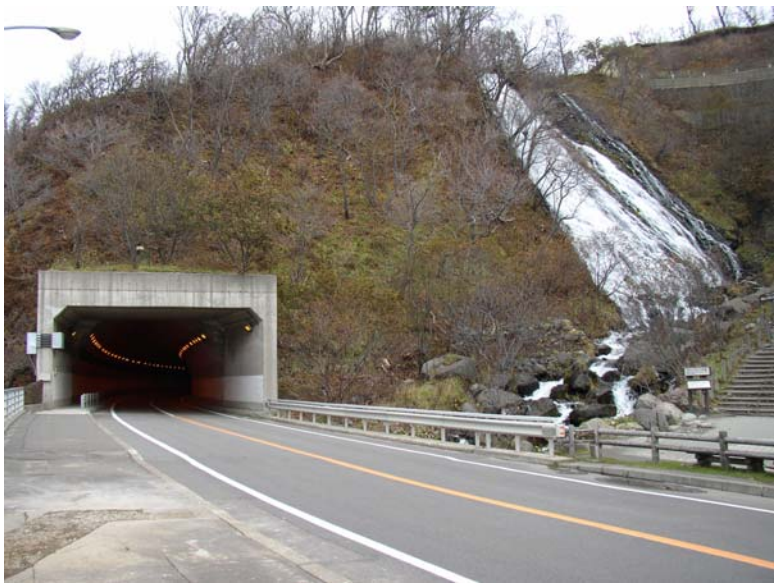


国道 229 号・神恵内村

【表面処理】
トンネル坑口の面壁に地域の名物・風物を生々しく表現するのは構造物の品格を損なうだけではなく、汚れてみすぼらしくなったときに見る人に不快感を与える。公共施設にはこのような具象的な絵はなじまないのである。
もし輝度を低減したり、広い面の印象を向上させようとするのなら、抽象的な柄や目地で面を分節するのがよい。



道央自動車道・室蘭市



【ロケーション】
観光名所となっている滝と同時に視認されるにもかかわらず、何の配慮もなされていない無粋な坑門。
このような場所に立地する構造物には、地域の景観資源を引きたてる使命がある。景観構成上は「脇役」でよいのだが、主役の脇を固める程度には身だしなみを整えなければならない。
ちょっとしたボーダー（縁）や庇をつけるだけでも整った印象になるので、これは低コストでできる話である。

国道 334 号・斜里町



【形状】
斜面からの落雪を回避し、カーブによる視距の低下を防ぐことから、ワニの口のような独特の形状が生まれた。
造形そのものには種々の意見があろうが、問題解決に対する方法は高く評価できる。

国道 230 号・札幌市



【ルーバー】
コンクリートのルーバーを持つトンネル坑口の事例。
懸垂曲線のフォルム、ベルマウス状に広がる形状、側面の透明板などにより進入抵抗感を軽減している。坑口周辺は豊かに樹林化されており、風景によく馴染んでいる。
昭和 40 年代にこのような造形が全国に先駆けてなされたことは、北海道の技術者にとって大いに誇りとするところである。

国道 230 号・札幌市

【不均整な面壁】
アーチ形の天端形状を持つ面壁式坑口。
おさまりを向上させようとの意図があろうが、中心点が水平方向にずれているため、大きな違和感が生じている。
表面輝度が高いコンクリートの面壁は明暗順応に不利に働くため、避けることが望ましい。



岡山県

【関連構造物】
坑門工と擁壁を連続させている事例。
周辺の構造物と一体的にデザインすることにより、違和感の少ない良好なおさまりを実現できる。
高さ 1.5mの擁壁は掘割をコンパクトにする効果だけでなく、維持管理上の効果（草刈りが不要になる）がある。



県道・長野県

【坑口の色彩】
坑門の面壁に、彩度が高い色彩を塗装した事例。背景の樹林とは全く調和しておらず、経年変化により表面の塗料が剥離しているために、みすぼらしい姿となっている。坑内に引き込まれるケーブルも外観に無配慮である。
露出するコンクリート面には、汚れをコントロールする工夫や、輝度を低減するための表面仕上げなど、コンクリートの持ち味を活かした処理を施すべきである。



国道 276 号・共和町

構造物【函渠】



【標準的な函渠】
標準設計による函渠の事例。
ハンチを省略し盛りこぼしとしているため、すっきりとした外観が得られている。天端にボーダーを設ければもっと締まって見えただろう。

道央自動車道・札幌市



【新設函渠の現状】
最も合理的なものとして造られたであろう函渠の事例。しかし、そこには人の視線が全く考慮されていない。複雑なラインを描く盛土のおさまりと、それに伴う積みブロック、さらに雑然さを強調する立入り防止柵などが煩雑な景観を創っている。
ここに織り込まれた景観阻害要因はわずかな工夫で回避できる。土工は盛りこぼしが理想だが、擁壁を使う場合でも高さを一定にすれば整って見えるし、構造物の外付けの柵は天端埋め込みに、立入り防止柵はセットバックすればよい。

山形県



【修景を施した函渠】
縁端部やハンチに曲面をもたせ、自然石貼りの外装にするなどの工夫を盛り込んだ函渠。
ところが、道路の積みブロック、園路の化粧型枠を用いた擁壁や擬木柵など､数多くの要様が混在しているため、結果として雑然とした景観になっている。どこを目立たせ、どこを抑えるかという「景観の主役・脇役づくり」がなされていないのである。

道道西野白石線・札幌市

【開放感のある函渠】
上部に緑地と歩道がある開削トンネル。
断面形状をアーチ形にするとともに、坑口部に大きな段差を設けることで開放感を生み出している。ただし、周囲の信号、照明、電柱、電線などの付属物などによって景観が大きく阻害されている。



市道南の沢連絡線・札幌市

【開放感のある函渠】
両側の壁をハの字型に開いている函渠。直壁の函渠と比べると、圧倒的に開放感に優れている。直近に交差点があるが、この構造によって視距が適切に確保されている。



デンマーク

【地形との良好なおさまり】
園路の線形に合わせて曲線形状とした函渠。
周辺の盛土造成にもうねりをもたせて良好なおさまりを実現している。水切りのためのスリットを設けるなど、細部への配慮もなされている。



滝野すずらん丘陵公園・札幌市

構造物【覆道】



【周辺に同化した覆道】
上部に樹林が形成され、あたかも山の一部のような佇まいとなっている覆道。
山岳地域においては、構造物は周辺環境に埋没させるほうが良好な景観を得られる場合が多い。

国道 230 号・札幌市



【覆道の内部景観】
比較的細くハンチの無い柱が整然と並んでいる。シンプルで端正な内部景観である。

国道 336 号・えりも町



【片持ち覆道】
観光拠点にあって、渓谷の眺望を阻害しないように片持ち構造で計画された覆道。非常に開放的な空間が形成されており、加えて重心が山側にあるため安定感があり、すっきりとした印象を与えている。

国道 39 号・上川町

【覆道の形状】
覆道天端の勾配と道路に合わせた内空形状により、構造物自体がいびつで不安定な形となって見える。
求められる必要最小限の機能をつなぎ合わせるだけでは、決して良い形にはならない。この場合は天端に合わせて片流れ形状の内部空間にするとともに、大きく露出する面をボーダーやスリットで整えるのがよかったのではないか。
このようにドライバーに直面する施設は、威圧感を抑え、快適に走行できるように設える必要がある。



国道 231 号・増毛町

【覆道の形状】
北海道有数の観光地、支笏湖の湖畔に設置されている覆道群。支笏湖の眺望がとぎれることが無いように、片持ち覆道にしている。
覆道自体も、シンプルな形状で設置されている。



国道 453 号・千歳市

【覆道の内部景観】
覆道の工種に統一性がなく、背面材質も不定型である。このような覆道は無秩序な印象を与えるばかりか、首尾一貫していない事業として市民に不安感を抑かせるおそれがある。



国道 229 号・古平町

構造物【擁壁】



【形状の洗練化】
橋梁と連続してフェイシア（最外縁のライン）が設けられている擁壁。
段差による影で、壁面が縦方向に二分割されて見え、面の大きさの印象を抑制している。擁壁の先にある橋梁との関連性も強く、まとまった構造物として視認される。
表面に施された化粧型枠によるテクスチャーが表面輝度を低減し目地部分を強調することで、秩序とリズム感を生み出している。

市道札幌新道・札幌市



【段差のある擁壁】
石積み風の化粧型枠を使用した補強土壁。
同じ模様が連続するために、見え掛かりは本物の石積みとはほど遠く、逆に強い人工感が生まれている。
また、笠コンクリート自体はよい品質だが、不連続な段差が強調される結果となっており、無秩序な印象を与えている。

国道 37 号・虻田町



【レリーフの設けられた擁壁】
カーブの先にレリーフが施された巨大な擁壁が設置されている事例。
擁壁を巨大なキャンバスに見立てて具象的な図案のレリーフを設けることは厳に慎まなければならない。このような手法は構造物の品格を著しく落とすとともに、本物を軽んじることになる。
汚れへの配慮、形態の洗練化、壁面の視覚的分節化、表面輝度の低減など、他に考えなければならない要素は多い。

町道・江差町

【石積み擁壁】
公園内の道路による石積み擁壁の事例。
本物の石がもつ風合いが良好な景観を形成している。さらに、擁壁上部に施された植栽により違和感のないおさまりを実現している。



札幌芸術の森・札幌市

【同一形状の連続化】
同一形状の擁壁が連担している事例。
同じ要素が連続して繰り返されるものは一定のリズム感があり、秩序が生まれるため、心地よく見える。
人工物にはこのような割り切りも必要である。



国道 336 号・えりも町

【汚れ】
スリットにより凸凹を設けた擁壁の事例。
しかし､施工の質の低さと汚れにより、みすぼらしい姿になっている。汚れについては天端に勾配を設けるなどの簡単な水仕舞で防ぐことができる。
構造物の姿を決める極めて大きな要素は、施工の良し悪しであり、経年変化であることを強く意識しなければならない。



東京都

緑化【植栽】



【街路樹】
樹形の美しい街路樹と色とりどりの草花が足元に配植され、うるおいのある道路空間が形成されている。電線・電柱類がないことにより現在の景観がすっきりしているのはもちろんのこと、高木がのびのびと生長することにより、将来はさらに緑量豊かな街路樹となることが期待される。

国道 274 号・日高町



【街路樹】
統一感のある家並みと街路樹の組み合わせが美しく感じる。しかし、歩車境界に植樹枡があるため歩道にゆとりが無い。また、樹木の生育基盤としても貧弱で大きく樹木を育てることができない。歩道の外側で家並みと同調するようなリズムで植樹を計画し、ゆとりのある歩道を確保するなどの工夫も考えたい。

町道・当別町



【植栽を必要としない街路】
街路樹を植えないことで家並みをすっきりと見せている。電線類も無く、ファサードを統一した家並みが個性を発揮している。街路樹は、周囲との関係を慎重に考えて植樹の是非を決めることが望ましい。

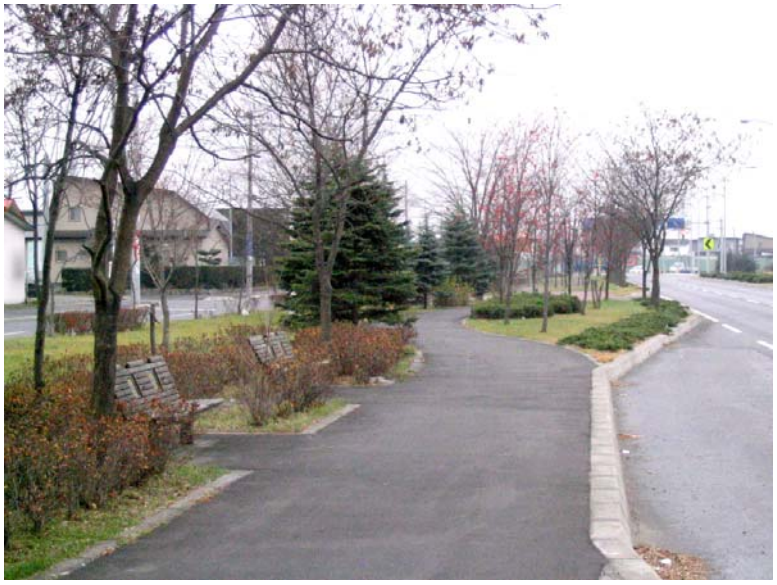
町道・江差町

【植樹帯】
坂の上からは、高木の足元に緑のカーペットが敷かれているように映り、低木の密植が効果的に景観向上の役割を果たしている。小雪地帯など冬季養生の管理が必要ない場合には、乱横断防止の点からも有効な植栽手法といえる。



市道・函館市

【植樹帯】
ベンチの周りにバランス良く高木と低木を配置して、快適な休憩スペースとなっている。
広幅員の歩道の中に、植樹帯を広く確保しつつ歩行ルートの線形が工夫され、常緑樹、紅葉樹種を組み合わせて、グレイシーズンにおいても心地よい歩行空間が形成されている。



市道・帯広市

【歩道端の高木によらない植樹帯】
並木がなくとも歩道脇の低い草花と、背後にある高木の列植が道路空間にうるおいを与えるとともに、既存樹林との一体感を醸し出している。並木がないことによって広々とした道路がいっそう強く印象づけられ、道路脇の緑や背景の緑とあいまって、全体で快適な道路景観を形成している。



国道 5 号・七飯町



【歩道の植栽】
植樹帯内の樹木が枯死しているうえに雑草が伸び放題と、管理が行き届かず見苦しくなっている。
植栽ポットは自転車と歩行者の通行区分用に置かれているものと推測されるが、簡単にずれたり倒れたりしそうな不安定感が、歩道の印象を悪くしている。
まず本来ある植樹帯の維持管理に力を注ぐことが求められる。

町道・本別町



【ランドマークとなる防風林】
大きく育ったポプラは防風効果を十分発揮するとともに、整然と並んでいることによって視線誘導機能も果たしている。
そして樹林全体のボリューム感が印象的な景観を創出しており、地域のランドマークとしても定着している。
このように、沿道の緑は複数の機能、効果を道路空間にもたらす場合が多い。

国道 231 号・札幌市



【間隔を広げた植栽手法】
６０ｍ程度の間隔をあけて広葉樹が植えられている事例。沿道に彩りが付与されるとともに、電柱や視線誘導柱などの存在感も軽減されている
一方で、右手の山なみは隠さずに地域の景観資源が活かされている。
このとき、間隔を狭めて列植してしまうと開放感は生まれない。

国道 38 号・上富良野町

【遮蔽植栽】
建設機械置き場などの道路景観阻害要素は、植栽等により遮蔽することが望まれる。現況は歩車道境界に列植されているが、成長しスクリーンとなった場合は、圧迫感を形成することも考えられる。余裕のある場合には、歩道の民地側に列植することも有効である。また、地域全体で景観を守るという観点からは、是非とも事業者側にも協力を仰ぎたい。



国道 5 号・倶知安町

【樹木の保全】
道路工事の際に切土区間にある樹木を保全している事例。
コンクリートなど硬質な素材を使わずに木材を用いるなどの工夫も見られるが、構造物の規模を縮小するために縦断方向に緩やかな勾配で土工をすりつけるなど、用地全体で処理することも考えられる。



国道 230 号・壮瞥町

【樹木の保全】
道路敷地の中で生育していた高木を舗装工事の際に保全している事例。
歩道内に食い込んでいる部分の前後を緩やかな縁石の配置により違和感無くおさめている。



道道下手稲札幌線・札幌市

休憩施設【駐車場】



【眺めのよい駐車場】
海岸線を通る国道の海側に設置された駐車場の事例。
しつらえも比較的シンプルで、背の高い人工物も無く、海岸線のすばらしい景色をを存分に楽しむことができる。

国道 336 号・えりも町



【眺めのよい駐車場】
高台に整備された駐車場。広々とした平地と遠景のダイナミックな山脈が地域を象徴する景観を構成しており、その眺めを気軽に楽しむことができる。
しかしながら、本来景観の脇役となるべき照明柱やモニュメントがやや主張した存在となっている。

国道 274 号・清水町



【道路から離れている駐車場】
民間が運営する観光農園の駐車場。
駐車場は国道から離れた位置にあり、花畑に囲まれている。国道の走行車両からも直接見えないため、美しい沿道景観が維持されている好例である。

国道 237 号・上富良野町

【風景を楽しむポテンシャルを有する路側駐車場】
遠方に広がる山並みへの眺望箇所として優れたポテンシャルを有している駐車場を改修し、自治体との協働により総合的な園地整備を行った事例。





国道 237 号・上富良野町

【本線とゆるやかに遮断した駐車場】
緑に囲まれた湖畔に位置する駐車場の事例。高木植栽によりゆるやかに本線と遮断されており、周囲の景観に溶け込んでいる。
湖畔側の樹木や高茎草本を適度に整理できれば湖への眺望も可能となる。国立公園内のため、公園管理者との協議が必要であるが、ぜひ実現したいことである。



国道 276 号・千歳市

【眺望点と反対側の駐車場】
湖面に面していない山側に設置された駐車場の事例。
良好な風景が得られる地点と駐車場の配置が異なるため、利用者は道路を横断してしまう。
また、太陽電池のパネルが昼間における景観阻害要因となっている。
利用者心理を考慮して、線形の方を変更する選択肢も考えたい。



国道 453 号・千歳市

道路付属物【防護柵】



【ガードパイプ】
落ち着いた色彩のガードパイプを使用した事例。
透過性が高いため眺望性にすぐれるとともに、安心感も確保されている。

三河バイパス・山形県



【ガードケーブル】
透過性の高いガードケーブルにより、海沿いの優れた眺望を確保している事例。
自然景観の前では防護柵の人工感が和らぎ、良好な道路景観が成立している。

国道 231 号・増毛町



【ガードレール】
海岸沿いにガードレールを設置している事例。
透過性が低いため、海への眺望が得られず閉鎖感がある。
良好な景観が得られる場所では、透過性のある防護柵を考えたい。

山形県

【不連続な端末処理】
ガードケーブルの端末を保護するガードレール。両端に付き、このケースでは色彩も異なっている。
このような場合には色彩とデザインを統一することが望ましい。
クッションドラムを置く必要があるのかは疑問である。



国道 276 号・千歳市

【端末処理の工夫】
先ほどの「不連続な防護柵」の景観を改善するための試みられた方法。ガードケーブルの端末を保護するガードレールに代わり新たに開発されたガードパイプを用いた例。
ガードケーブルとガードパイプの色彩をリン酸亜鉛処理で統一していることもあり、不連続なイメージが緩和されている。
クッションドラムも撤去されている。
短い区間であればガードパイプだけでもよい。



国道 267 号・千歳市

【自然景観への配慮】
高規格道路の立ち入り防止に、地域で産出される間伐財を用いた事例。色合いもやさしく風景に溶け込んでいる。



帯広広尾自動車道・帯広市

道路付属物【視線誘導柱】



【視線誘導柱】
直線道路に短い間隔で視線誘導柱が設置されている事例。
その数の多さに加えて両側に電柱・電線もあることから、いっそう煩雑な印象を与えている。視線誘導柱の間隔の見直しや支柱の明度を落とすことが望まれる。

道道京極定山渓線・京極町



【左右で異なる視線誘導柱】
フランジ継手と曲げ鋼管の２種類の支柱を用いた視線誘導柱が、対面して設置されている例。
見た目にも、存在意義にも、疑問を与える。同一の視界に入る同一の物体は、最低でもその形態を一致させることが必要である。

国道 237 号・富良野市



【機能の重複】
固定式視線誘導柱とスノーポールが併用されている事例。
さらに防雪柵が設置されている箇所では除雪位置も認識できるものと考えられる。

国道 5 号・長万部町

【視線誘導樹】
道路緑化と視線誘導効果の向上のため視線誘導樹を 80m間隔で植栽しており、樹木が成長すると好ましい景観になると思われる。



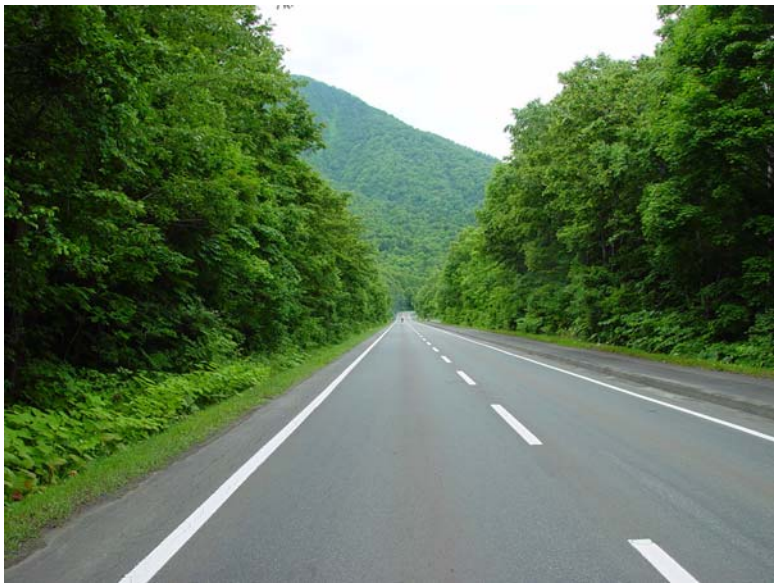
国道 40 号・豊富町

【スノーポール】
国立公園内の道路であり、冬期間は地吹雪が多発する平坦地形のため、景観に配慮し固定式視線誘導柱（矢羽根タイプ）ではなく直柱タイプの視線誘導標を設置している。収納式の防雪柵と相まって良好な景観確保の役目を果たしている。



道道稚内天塩線・稚内市

【視線誘導柱の撤去】
既設の視線誘導柱を撤去した事例。
豊かな樹林に囲まれた直線道路としての良好な資質が最大限に発揮されている。



国道 276 号・千歳市

道路付属物【道路標識】



【集約化】
視覚的な情報が整理・集約されたシンプルなレイアウトの標識は、視認性が高くわかりやすい。
デザインも質が良く、街の品格の高さを表出している。

横浜市



【集約化】
様々な道路標識類が雑然と林立している事例。道路利用者にとっては注視点が定まらず、わかりづらい。道路標識類は他の道路付属物も同時に勘案しながら整理、集約することが望ましい。

国道 38 号・富良野市



【背面の修景】
道路標識の背面に平滑なパネルを設置している事例。
水平の補剛材が被覆されて見えなくなるだけで、すっきりした印象となる。
また、支柱を単管丸鋼で構成し、塗装をブラウンで仕上げていることもシンプルに見える要因となっている。

道央自動車道・千歳市

【背面利用】
道路標識の背面にサイズの小さいパネルを設置して利用している事例。
パネルのサイズが合わないため、道路利用者にとっては見づらく、景観阻害要因になりかねない。
背面にパネルを設置する場合は、同じサイズのものを用いるべきである。



国道 241･274 号・士幌町

【形状】
施設案内など、他の事業との連携を図る際には、その表記に関するルールを定めるなど、デザインを統一することが重要である。また、標識全体のシルエットが長方形などの整った形になるように配置にも十分配慮する。



横浜市

【事業連携】
観光地である地元との連携を図り、地域全体のサイン計画を推進し、標識類を集約化することで統一感のある道路景観を実現した事例。標識の背面は観光エリアを示す場所として利用しており、民間の看板を減らすことに成功している。



福島県

道路付属物【防雪柵】



【防雪林】
沿道に防雪林を連続して整備し、北海道らしい良好な道路景観が実現されている事例。
防雪林は防雪機能を満足するとともに、道路の人工感を軽減させて、道路景観と自然景観を調和させることに大きな効果を発揮する。

国道 40 号・天塩町



【収納式防雪柵】
国立公園の中を通過しているため、防雪柵不要時の景観にも配慮した完全収納式防雪柵を設置している事例。
加えて、固定式視線誘導柱に代えて、直柱タイプの固定式視線誘導標を用いて、平坦な地形の中に背の高い道路付属物を設置せず、開放的で良好な景観を保全している。

道道稚内天塩線・稚内市



【遮蔽植栽】
防雪柵の前面に植樹を行い、その存在を緩和している事例。
緑によって道路空間の質を高めるとともに、木が生長するにつれて防雪効果も期待できる。

国道 275 号・札幌市

【非収納型防雪柵】
防雪柵がカーブの正面に設置されている事例。
その位置から圧迫感を受けることは必然である。
夏期にはルーバーを傾け透過性を持たせても景観阻害になっていることに代わりはない。景観の良いところでは収納式を、それ程でもないところでは植栽による遮蔽を考えるとよい。



国道 38・237 号・富良野市

【不完全収納式防雪柵】
収納式防雪柵にも不完全型と完全収納型がある。不完全収納型は事故時にドライバーにとっても危険であるし、維持費が増大する。



国道 237 号・富良野市

【完全収納式防雪柵】
完全収納型が設置された例。良好で印象的な景観が楽しめるところでは、最も意義のあるサービスといえる。
施工直後で亜鉛メッキ部が明るく見えるため、リン酸亜鉛処理を施すなど完全収納式の良さを活かすためにさらに気を使いたい。
バスベイにおける固定式視線誘導柱がなければさらに良い。



国道 244 号・斜里町美咲

道路付属物【照明】



【新型道路照明】
ストレートポールの上端にコンパクトな灯具が設置されている新型道路照明を設置した事例。極めてシンプルな景観が得られている。
市街地の照明柱には街並みに統一感を生み出す役割が考えられるが、郊外部や自然環境地域における照明柱は目立たない方がよい。このようなシンプルな形態の照明柱が最も景観に調和する。
欲を言えば、山間部や樹林地などでなく空を背景とする所では、薄い色彩の採用も検討したい。人が手で触れる所でなければ亜鉛めっきも有効である。

道央自動車道・輪厚ＰＡ



【街並みとの調和】
レトロ調の照明柱が設置されている事例。
自治体と民間が協力しているため通り全体が調和し、質の高い空間が形成されている。

市道小樽本通り・小樽市



【ケーブル式照明】
道路を横断するケーブルに灯具を吊している事例。
支柱は繊細なトラス形式で構成されている。このような考え方も積極的に取り入れ、質の高い道路景観を目指すことが望ましい。

デンマーク

【色彩】
照明、視線誘導柱、橋梁の塗装を自然景観に溶け込むような配色としているため、景観上の乱雑さがかなり軽減されている。



国道 273 号・三国峠

【デザイン照明】
照明は道路景観の中では主役となるものではない。このシーンでは照明に具象的な図柄が取り込まれ、存在を主張するあまり過度に目立っている。
道路照明は連続して見られる存在であることから、高い位置に目を引く装飾物を付加すると全体的に存在感が非常に強くなる場合がある。基本的には道路照明は脇役に徹することが求められる。



国道 237 号・中富良野町

【擬木照明柱】
白樺を模した照明。人間が自然を模倣すると逆に不自然になってしまうことに留意したい。



町道・様似町

道路付属物【歩道舗装】



【歩車道分離】
線形に揺らぎを持たせた歩道と植樹帯が、隣接する公園と一体化した歩行空間を作りだしている事例。
また、植樹帯を広く設けて歩車道を完全に分離することで、歩行者は安心して快適に通行することができる。

国道 275 号・浜頓別町



【植栽】
総合的に景観に配慮したて、良好な道路空間を実現した事例。
具体的には、電柱の移設、植樹、足下の花壇、道路付属物の整理統合、色彩に配慮した舗装材の使用などを実施している。

国道 274 号・日高町



【歩道内への植樹枡の設置】
植樹枡が車道側と民地側両方にある事例。
両側にあるため、歩行有効幅員が非常に狭くなっており、夜間通行に支障がある。中央にあるのは埋め込まれたレリーフで、周辺が沈下しており、更に安全性や有効幅員を狭める原因となっている。
植樹の間隔を広げたり、曲線の植樹桝を採用するなどにも配慮したい。

町道・中標津町

【色彩】
赤い色彩で仕上げた歩道舗装の事例。
彩度が高い色は周辺からは極めて浮き立ち強い違和感が生じる。また、その色にも経年変化によるムラがある。
歩道も脇役であることに留意したい。



群馬県

【デザイン舗装】
モザイクタイルで巨大なヒマワリの図柄を表現している橋梁歩道舗装の事例。
永続性が求められる公共構造物に、老若男女によって好き嫌いの分かれるアートを安易に持ち込むことには注意が必要である。



福岡県

【点字ブロック】
異種の舗装材を組み合わせて整備された歩道舗装の事例。
歩道の素材が代わる場所では、端部の収め方に留意したい。
点字ブロックまで取り込んで、統一的な整備を行いたかった。



秋田県

道路付属物【その他】



【標識支柱】
標識柱および照明柱を同色にし、一体感がある。
標識裏面には、その地域の特色を感じさせる風景のパネルを設置しているが、目を引く存在になってしまう危険性もある。
街並みを美しく整えるためには引き算の手法が有効である。

国道 38 号・釧路市



【集約化】
照明と信号を集約化している事例。
沿道に設置される支柱の数を減らすことだけでも、道路景観は大きく向上する。また、標識についても、案内標識と著名地点の案内が集約されており、全体を通した丁寧な設計が、交差点の印象を高めている。

島根県



【集約化】
転落防止柵、照明柱、固定式視線誘導柱、道路標識、信号機、電柱などがそれぞれの役割を担って設置されている事例。
川が削った谷地形から開けた風景へ切り替わる地点に位置するため、道路利用者の視点は自然と周囲の景色へ注がれる。
したがって、集約化や色彩への配慮、また路傍植栽の工夫などで、煩雑さを軽減させる整備が望まれる。

道道・国道 276 号交差点・喜茂別町

【集約化】
下り勾配のため羊蹄山が印象的に見える場所となっているが、看板類、電柱類、矢羽根頭の道路構造物が目立つ。道路の両側に電柱等の支え柱が存在し、また、電線が道路をまたいでいるため景観的に良くない。



国道 230 号・喜茂別町

【多種の防護柵】
上り線と下り線で形式の違う防護柵が設置されている。また、歩行者用の柵も近接する区間で縦・横のものが混在している。
当該地では、エリア毎に色彩やデザインを統一するためのルールづくりがすすめられている。



群馬県

【雪崩防止柵の配置】
平滑ではない切土のり面に、地形なりに雪崩防止柵が配置されており、その無秩序な配置が道路景観を著しく損ねている。異なる色彩の雪崩防止柵も設置されており、景観的に強い違和感が生じている。



国道 453 号・伊達市大滝村地区

景観阻害要因



【電線の地中化】
電線等を地中化し、街並みの景観に配慮した事例。
建物をセットバックし、広告・看板等をなくすことにより、スッキリした景観が海まで続いている。

中央通り・小樽市



【街並との調和】
電柱と電線を地中化することで、すっきりとした町の景観を実現させた事例。
あわせて、道路付属物を集約化し、歴史的な街並みに合わせて形や色を統一することで、落ち着いた格式の高い街路景観が形成されている。

秋田県



【電柱の色彩】
顔料を混入したコンクリートを使用している電柱。明度、彩度ともに低い色彩であるため、背景の緑になじんでいる。

国道 38 号・芦別市

【看板・電柱・電線】
看板が雑然と乱立する郊外の街並み。
看板はデザイン、サイズ、色彩配置が様々であるため、道路景観に与える影響は極めて大きい。加えて、道路両側に交互に林立する電柱と照明柱、上空を横断する電線が道路景観の質を著しく損ねている。
人工的な景観構成要素が乱立することは、必然的に煩雑な印象を生み出す。



国道 230 号・札幌市

【電柱・電線】
電柱と電線が背景の羊蹄山への眺望を大きく阻害している事例。
上空を横断する電線に加えてトランスが多いため、景観阻害要因となっている。また、電柱の控え柱による強調された斜めのラインが煩雑な印象を増大させている。



国道 276 号・喜茂別町

【看板・のぼり旗】
看板、のぼりが乱立している沿道。煩雑な印象を与えることは、地域のイメージを損なう要因になる。



道道京極定山渓線・京極町

北海道の道路デザインブック（案）

平成 22 年 4 月　三訂版発行

独立行政法人　土木研究所　寒地土木研究所
シーニックバイウェイ北海道
北海道開発局道路関係課推進会議
景観ワーキンググループ