



# 北海道の道路デザインブック(案)

～積雪寒冷地における計画・設計・建設・維持管理での基本的な考え方～

2019年3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）の改訂に際して

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。

平成 22 年 4 月には、「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）土木研究所 寒地土木研究所の発行者名で三訂版を発刊した。

今回、道路空間の再構築等の新たな要請に対応した「道路デザイン指針（案）」（平成 29 年 10 月改定）及び「道路のデザイン—道路デザイン指針（案）とその解説」（平成 29 年 11 月補訂版発刊）の改定と、防護柵以外の道路附属物等を含め全面改定された「景観に配慮した道路附属物等ガイドライン」（平成 29 年 10 月策定）の策定及び「北海道総合開発計画」（平成 28 年 3 月現行計画閣議決定）等の近年の施策の動向等を踏まえ、国立研究開発法人土木研究所 寒地土木研究所 地域景観ユニット内で改訂検討を行い、四訂版を発刊するに至った。

### 【四訂版改訂のポイント】

- 「道路デザイン指針（案）」を始め前回改訂版発行以後の各種基準改定や知見の反映
- 近年の道路景観に関連する新たな法律や施策等の動向や社会ニーズを踏まえた内容の充足
- 北海道総合開発計画が掲げる「世界に通用する魅力ある観光地域づくり」への寄与
- 既存道路の改良や維持管理段階におけるコスト縮減と整備・ストック効果最大化への貢献

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。北海道はもとより、全国の積雪寒冷地において、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 31 年 3 月

国立研究開発法人土木研究所 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 四訂版改訂にあたって	1- 3
1- 3 適用範囲	1- 5
1- 4 他基準等との関係	1- 6
第2章 道路景観の意義	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その留意点	3- 1
3- 2 北海道の道づくりの特色	3- 6
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付け	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 共通目標と景域ごとの原則	4- 3
4- 3- 1 共通目標	4- 3
4- 3- 2 山間景域	4- 4
4- 3- 3 丘陵景域	4- 6
4- 3- 4 海岸湖沼景域	4- 8
4- 3- 5 平地自然景域	4-10
4- 3- 6 平地田園景域	4-12
4- 3- 7 市街地景域	4-14
第5章 道路デザイン手法	5- 1
5- 1 道路デザインの流れとポイント	5- 1
5- 1- 1 景観設計のプロセス	5- 1
5- 1- 2 地方自治体や地域住民等との関わり	5- 2
5- 1- 3 コストに関する考え方	5- 2
5- 1- 4 維持管理段階における考え方	5- 3
5- 2 地域・景観特性条件の把握	5- 6
5- 2- 1 地域特性の把握	5- 6
5- 2- 2 景観特性の把握	5- 7
5- 3 道路景観形成のプランニング	5- 10
5- 3- 1 景観ルールづくりと検討の枠組み	5- 10
5- 3- 2 道路景観形成マスタープランの策定	5- 12
5- 4 景観整備実施後の評価	5- 19
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- 1
7- 2	のり面	7- 3
7- 3	道路空間の再構築	7- 10
7- 4	車道・歩道の舗装・路面標示	7- 14
第8章	構造物	8- 1
8- 1	構造物の設計における基本原則	8- 2
8- 2	橋梁	8- 4
8- 2- 1	構造形式	8- 4
8- 2- 2	構造細部	8- 8
8- 2- 3	橋梁附属物	8- 11
8- 2- 4	関連構造物	8- 13
8- 2- 5	色彩	8- 14
8- 2- 6	視点場の整備	8- 16
8- 3	トンネル	8- 17
8- 3- 1	坑門	8- 17
8- 3- 2	坑内	8- 19
8- 3- 3	附属施設	8- 20
8- 4	その他構造物	8- 21
8- 4- 1	函渠	8- 21
8- 4- 2	覆道	8- 22
8- 4- 3	擁壁	8- 23
8- 4- 4	のり面保護工	8- 25
8- 5	コンクリートの表面処理	8- 27
8- 5- 1	汚れ対策	8- 27
8- 5- 2	テクスチャー	8- 28
第9章	道路附属物および道路占用物等	9- 1
9- 1	道路附属物の設計の基本原則	9- 2
9- 2	防護柵	9- 5
9- 3	視線誘導施設	9- 11
9- 4	道路標識	9- 15
9- 5	防雪柵	9- 22
9- 6	電線・電柱	9- 23
9- 7	屋外広告物等	9- 27
9- 8	その他道路占用物等	9- 31
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- 3
10- 3	緑化の具体化	10- 4
10- 4	緑化手法	10- 12
10- 5	管理	10- 15

第11章	休憩施設	11- 1
11-1	施設配置～地域資源との関係から	11- 1
11-2	施設レイアウト	11- 2
11-3	各部デザインの留意点	11- 6
11-4	道の駅	11- 9
第12章	事業連携	12- 1
12-1	土工	12- 1
12-2	緑化	12- 2
12-3	脇道	12- 2
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
13-3	災害復旧時や暫定供用時における留意事項	13- 5
13-3-1	災害復旧時における留意事項	13- 5
13-3-2	暫定供用時における留意事項	13- 6
コラム		
	魅力的な歩行空間	7- 13
	配慮が必要なシェブロンマーカ―	9- 21
	無電柱化の景観改善効果	9- 26
	沿道景観を阻害する屋外広告物の広告効果	9- 30

## 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な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 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、道路附属物、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 景観行政施策と本書の位置付け

## 1-2 四訂版改訂にあたって

## 【四訂版改訂のポイント】

- 「道路デザイン指針（案）」を始め前回改訂版発行以後の各種基準改定や知見の反映
- 近年の道路景観に関連する新たな法律や施策等の動向や社会ニーズを踏まえた内容の充足
- 北海道総合開発計画が掲げる「世界に通用する魅力ある観光地域づくり」への寄与
- 既存道路の改良や維持管理段階におけるコスト縮減と整備・ストック効果最大化への貢献

## (1) 三訂版発行までの経緯

「北海道の道路デザインブック（案）」の前進である「北海道の道路景観整備ブック（平成16年12月）」が世に公表されたのは、現在までの景観行政の根本をなす「美しい国づくり政策大綱（平成15年7月）」発表の翌年、景観緑三法の施行（平成16年12月）と同年のことであった。北海道開発局では、それと前後し、道路をきっかけとした美しい景観づくり、魅力ある観光地域づくり、活力ある地域づくりを目指したシーニックバイウェイ北海道のモデル制度（平成15年）を全国に先駆けて導入し、続いて本格運用（平成17年）も開始した。

その後、道路分野の各論である「景観に配慮した防護柵の整備ガイドライン（平成16年3月）」及び「道路のデザイン指針（案）（平成17年4月）」が策定され、シーニックバイウェイ北海道の全国版としての取り組みである「日本風景街道」の最初の戦略会議も平成17年12月に開催された。「北海道の道路景観整備ブック」は、発刊後の観光立国推進基本法（平成19年1月）等の法整備や景観アセスメントシステムの本格運用（平成19年4月）等、多発的で急速に進行する景観行政施策等の動きにあわせ、また、同時に蓄積された新たな知見や実践例を受けて、平成19年3月には改訂版が、平成22年4月には三訂版が「北海道の道路デザインブック」に名称を変更し間断なく発刊された。

改訂の過程の中では、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の理念が体系的に整理され、北海道の道路景観形成に関する理念、ルールづくり、実例の提示等、ひとつおりの道標ができあがったのである。

## (2) 三訂版発行以後の経緯

平成22年の三訂版の発行後は、都市再生特別措置法の一部改正法（平成23年10月）や無電柱化推進法（平成28年12月）、自転車活用推進法等（平成29年5月）等、社会要請に応じた法整備が継続して進められている。新たな法整備は、地域性の尊重や道路空間の活用等を重視しており、それらの法制度をベースにした道路占用によるまちづくりや観光拠点づくり等も、活発に行われるようになってきている。

平成24年3月には、観光需要の高まりに対応し、観光の裾野の拡大と観光の質の向上を方向性とした観光立国推進基本計画が策定された。近年、急速な増加が続いているインバウンド観光も踏まえて、一層の道路景観形成が求められるようになってきている。最近では、道路デザイン指針の改定（平成29年10月）や道路緑化技術基準の改正（平成27年3月）、「景観に配慮した道路附属物等ガイドライン（平成29年10月）」の策定など、「美しい国づくり政策大綱」を契機に作成されたものも含め、既往の基準等の改正や見直しも活発に行われている。

## (3) 北海道観光における道路景観の重要性

北海道の近年の施策として、北海道開発総合計画（平成28年3月）では、世界水準の観光地形成を目指し、観光産業の充実を重点的取り組みの1つに掲げ、観光旅行消費の一層の拡大を図ることとしている。北海道の持つ雄大な自然、明瞭な四季、特徴的な農村景観、新鮮な道産食材等のすぐれた地域資源を活用し、地域の経済活動と自然環境の保全の調和を図る戦略的な産業の一つとして、取り組みが行われている。

特に、急増する外国人旅行者への対応に向け受入環境の整備や、広域的な周遊ルートの形成が急務とされ、旅行者にやさしく魅力的な道路景観づくりの重要性が増している。また、近年は、サイクルツーリズムの推

進等、観光ニーズの多様化・体験型化が進行し、道路利用に関しても多様な形態が考えられるようになってきている。

道路景観向上の取り組みのひとつである「シーニックバイウェイ北海道」は、現在14ルートが登録（指定候補1ルートを含む）され、約400の協力団体が活動し、道内各地で個性的で特色のある道路景観形成に、一役を買っている。

#### （4）道路景観形成推進に向けた課題

道路景観形成への取り組みが始められてからこれまで、シーニックバイウェイ北海道や道路占用による地域づくり等の試みは、道路をきっかけとした地域連携の枠組みとして、景観意識向上等の成果を上げてきており、今後も一層の推進が期待される。しかし、一方で、インフラ整備としての道路景観の向上に関しては、一定の効果も感じられるものの、道路景観整備ブックやデザインブック等の北海道景観形成の道標の作成から10年あまりが経過しているにもかかわらず、まだ十分とは言いがたい。

その要因の一つとしては、事業費の減少が考えられる。また、それに加え、景観に配慮することが「意匠」や「眺望」等の美観のみの向上によるコスト増と誤認されていることもあると考えられる。

しかし、本来、景観デザインは「意匠」や「眺望」のみを示す概念ではなく、その空間の持つ歴史的、社会的背景の尊重や、快適性・機能性の保持等の意味合いも含んでおり、政策大綱で「美しさの内部目的化」が示されているように、道路空間が原則として満たすべき要素の一つと位置づけられている。また、機能的で経済的な構造・素材は、景観的にも良好であることが多い。このような道路景観形成に関する考え方が十分に広がっていないことも要因の一つと考えられる。

#### （5）今求められるみちづくり

デザインブックが出来た当時の道路整備は、統一された景観形成の考え方がまだ普及しておらず、例えば、街路樹では、道路空間や高木の成長特性等を考慮していない植栽設計が行われ、最終的には植え替えの必要性が生じたりするなど、インフラのストック効果として不十分なものが多かった。いったん建設されると、長きにわたり生活空間の中に存在する土木構造物は、周囲の風景に溶け込み、インフラ整備として景観的にも価値あるものとして、社会の中にストックされていかなければならない。

また、道路施設については、高度経済成長期に集中して建設された橋梁等の多くが老朽化していることから、限られた道路設備投資の中、点検・診断、補修等の保守点検作業のコスト縮減が重要視され、道路管理者間の連携や技術支援、情報共有等による、維持管理の効率化・高度化が求められている。

したがって、これからのみちづくりは、インフラマネジメント等の考え方も取り入れながらコスト縮減を図りつつ、整備のストック効果を最大化するため、安全性や交通の機能性等の質を高め、道路本来の価値を向上させていく必要がある。そのためには、機能性や経済性も内包した景観デザインの概念が重要である。例として、シーニックバイウェイ北海道においても、インフラ整備の取り組みの一環として、特に良好な景観価値のあるとされた区間において、標識の集約や役割を終えた道路附属物等の撤去等を行う、道路景観の重点的保全に特化した「秀逸な道」の取り組みが始められている。

#### （6）今回の改訂にあたって

本デザインブック四訂版の作成にあたっては、冒頭に枠書きしたポイントに着目して近年の情勢を反映し、より実効性のあるガイドブックを目指して内容の追加と充実を図った。本デザインブックには、企画・計画、設計、施工、維持管理の全ての工程を含めた景観デザインの検討手順を示すとともに、意匠・眺望以外の機能的・効率的な道路設計の知見も掲載している。道路計画・設計に有益な資料として北海道外からも反響が多く、全国的にも活用されつつある。

今後のみちづくりにあたっての道標をより明確なものとするために、今後も改訂を継続していくべきものではあるが、現時点での知見の集約版として十分な活用を期待している。

### 1-3 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を必要としなかったということはあるとしても、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。

## 1-4 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、道路や道路施設的设计・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。

表 1.2 末尾に置く字句の意味

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、 <u>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</u> 。
……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、 <u>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</u> 。
……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、 <u>とくに大きな支障がない限り遵守しなければならない</u> 。
……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、 <u>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</u> 。

## 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、道路や道路附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附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み、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、地域の美しさ与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、厚みと広がりを持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）

- 道路のデザインー道路デザイン指針（案）とその解説ーでは「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喜びを与えるように、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、一人一人がねばりつ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、道路のデザインには以下の先人の考えが記載されており、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。

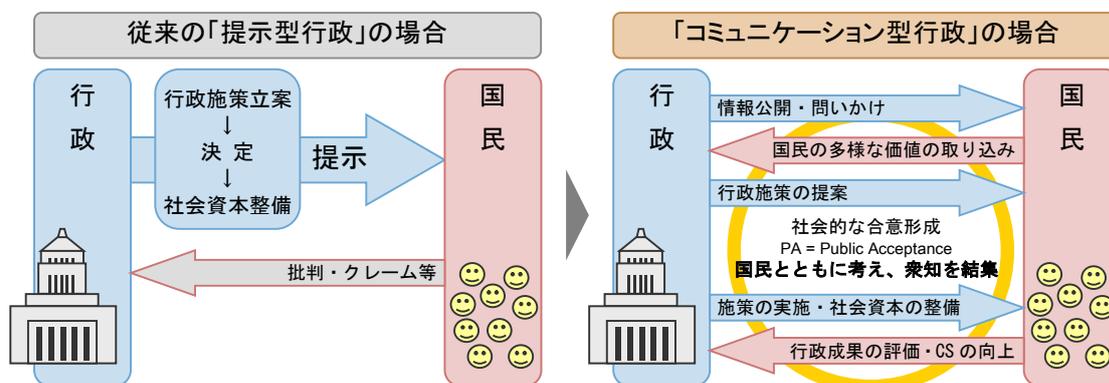


図 2.1 「提示型行政」から「コミュニケーション型行政」へ

## 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「花いっぱい道」活動例

近年では、都市部においても、景気の低迷や時代の変遷に伴う消費行動の変化を一因に、衰退している商店街等も多く見られる。そのような中、地域の賑わい創出のためのイベントの場やオープンカフェとしての道路の利用など、道路空間の活用への期待が高まってきた。こうした背景を踏まえ、平成23年には、都市再生特別措置法の一部を改正する法律等が施行され、道路空間を活用して、まちの賑わい創出等に資するための道路占用許可の特例制度が創設された。

特例制度では、広告塔や看板、食事施設、購買施設、自転車駐車器具等の施設が占用許可対象とされ、占用の許可を受けたものは、周辺の道路の清掃、植栽の管理等を実施することが義務づけられた。官民連携により民間の活力を活かした道路の有効利用と維持管理を両立させる制度である。この制度により、地域の道路ユーザーが、公道の道路空間を積極的に活用して、まちの賑わい・交流の創出や、まち・道路の景観づくりの主體的な担い手となることが可能となったのである。

札幌駅前通では、平成25年にこの特例の全国第一号として、国道空間にオープンカフェ「大通すわろうテラス」が整備された。都市再生整備推進法人の指定を受けた「札幌大通まちづくり株式会社」が、国や札幌市と連携しながら運営・管理を行っている。アンケート調査による利用者の満足度は高く、将来的に複数箇所への設置を目指している。



大通すわろうテラスの整備前（左）と整備後（右）  
 （出典：道を活用した地域活動の円滑化のためのガイドライン改訂版—  
 （平成28年3月、国土交通省 道路局）



あわせて設置された広告塔

近年、「大通すわろうテラス」の運営・管理を行っている「札幌大通まちづくり株式会社」等、エリアマネジメント団体のまちづくりへの参画が積極的に行われている。エリアマネジメントとは、特定のエリアを単位に、民間が主体となって、まちづくりや地域経営（マネジメント）を積極的に行う取組である。エリアマネジメントに参画するエリアマネジメント団体の組織形態は、任意組織としてのまちづくり協議会やNPO法人、一般社団法人、株式会社等、多様な組織形態となっている。民主導のまちづくり、官民協働型のまちづくりへの期待から、大都市の都心部、地方都市の商業地、郊外の住宅地など、全国各地でエリアマネジメントの取組が実践されており、まちづくりと一体となった道路整備や道路空間活用においては、エリアマネジメント組織と道路管理者の連携も重要になってくる。

## 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、独特の景観がつけられている。
- 基線となっている道路には地域のシンボリック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**

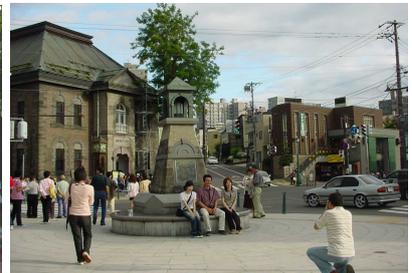
- 明治以降の北海道の開拓は、欧米から招聘した技術者の指導のもとに進められた。政府の欧化政策もあり、北海道の歴史的建造物は洋風のものが多い。また、札幌、函館、小樽など、明治時代、大火の後に広幅員の防火帯を組み込んでグリッドパターンに復興していることもあり、欧米的なイメージを感じさせる街も多い。
- 地域のシンボルとなっている歴史的建造物の景観を阻害しないように努めたい。また、街の形態を踏まえて道路の形状や緑化などを慎重に検討したい。



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つく島として大切に、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、駒ヶ岳、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。

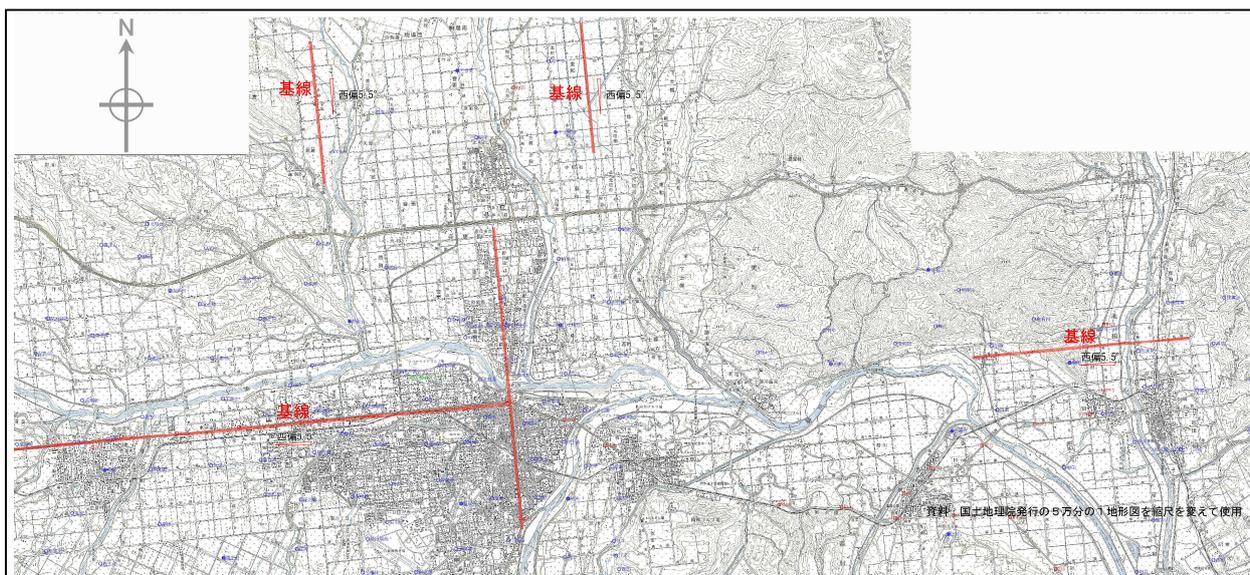
### 3-2 北海道の道づくりの特色

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。

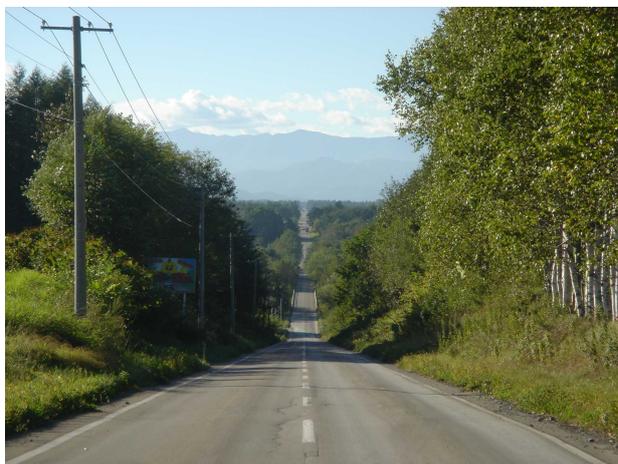
#### 【解説】

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・定山溪国道（定山溪から中山峠までの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、ペンクヌーシー岳）。



伸びやかに弧を描く無意根大橋



定山溪トンネルの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くにづくり条例」の制定と、それに基づく「北海道美しい景観のくにづくり基本計画」、「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。

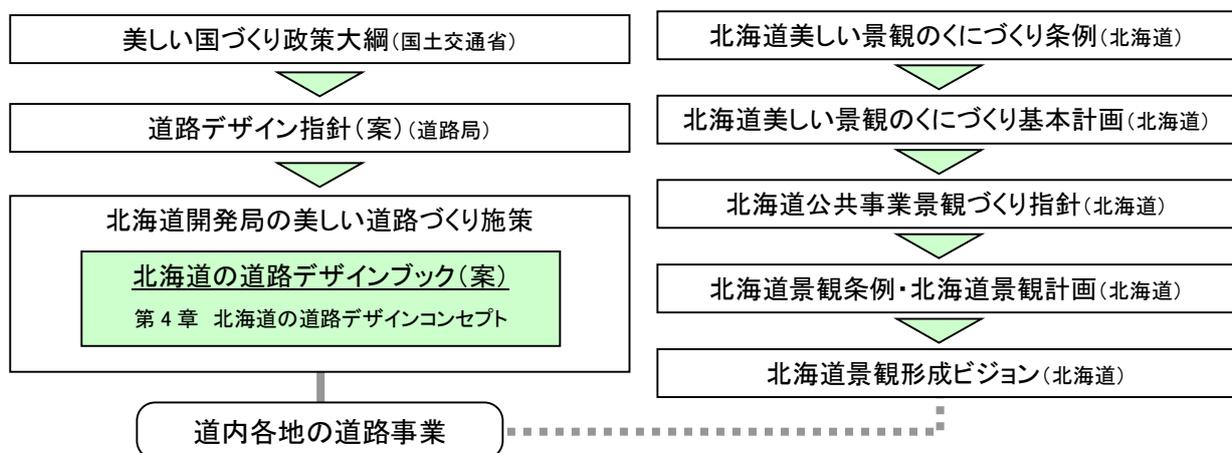


図 4.1 北海道の道路デザインコンセプトの位置付け

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<sup>1)</sup>。

### (3) コンセプトの構成

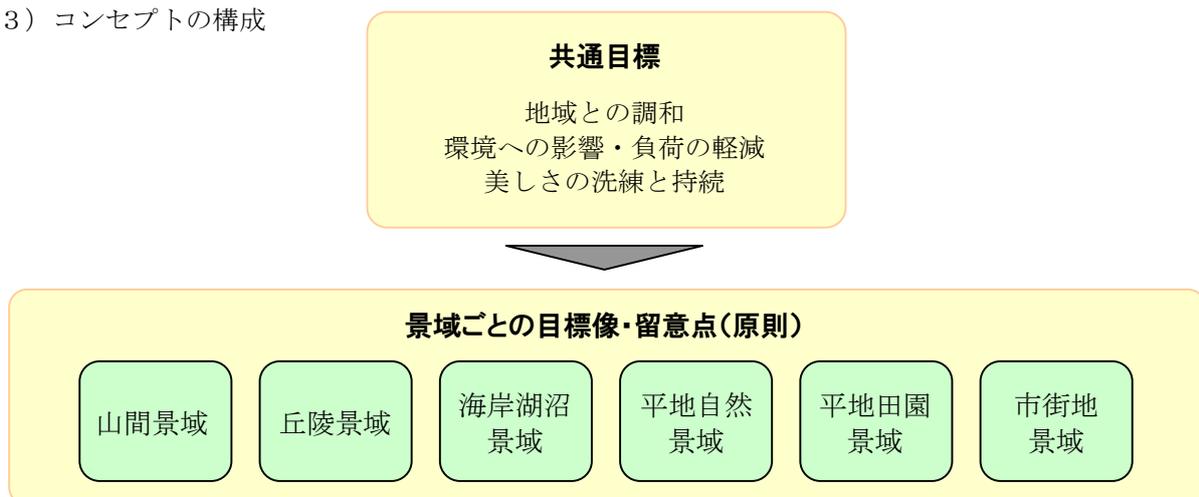


図 4.2 道路デザインコンセプトの構成

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 共通目標と景域ごとの原則

### 4-3-1 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、道路線形や道路附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、道路附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。

#### 共通目標2: 環境への影響・負荷の低減

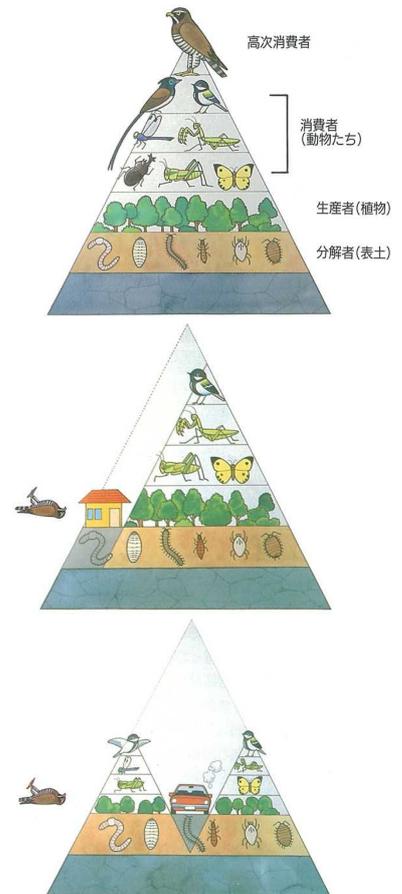
- ・ 気候条件から植生回復に時間を要する北海道では、特に自然環境への影響に留意しなければならない。そのため、道路整備に伴う地形改変や樹林伐開は最小限に抑えるべきであり、常に自然植生の保全に留意しなければならない。
- ・ 北海道は自然地が多く、野生動物の生息域を通過する道路も多い。適切な調査にもとづいてミチゲーションに取り組むなど、動物の生息環境の保全に努めることが重要である。
- ・ 周辺地域との関係に留意し、騒音・日照・眺望に関する影響を低減するなど生活環境の保全に努めるべきである。
- ・ 道路は連続するオープンスペースであり、そのことを活かして地域環境の向上に寄与することも検討すべき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

#### 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。
- ・ 道路附属物は、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。

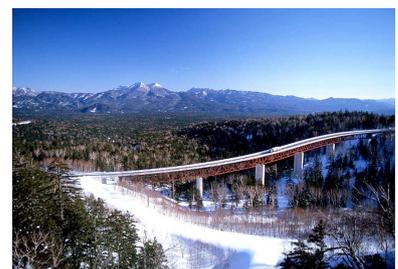


地形に馴染んだ線形の道路は美しく、ドラマチックに展開する風景も享受できる: 国道 334 号



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

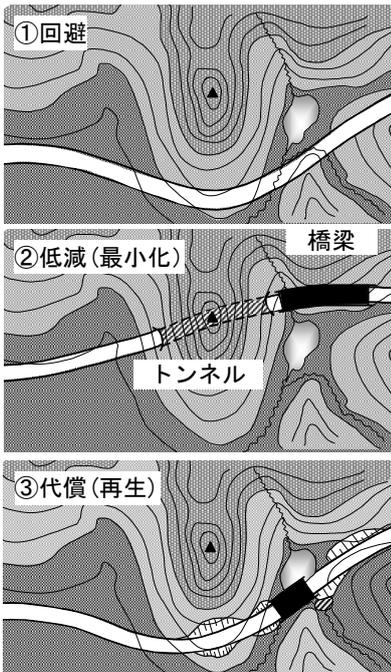
「ピオトープネットワーク」(日本生態系保護協会)より転載



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

## 4-3-2 山間景域

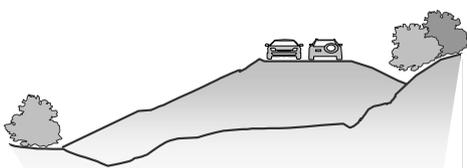
**山間景域：**山地、山岳地域を対象とする。北海道には大雪山、知床、日高山脈などに代表される原生の自然を残した山地があり、山間を通過する道路も多い。これらの道路では自然環境の改変を極力抑えることが求められる一方で、山岳道路ならではのダイナミックな眺望を楽しむことができ、それらの特性を十分に活かした対応を心がける必要がある。



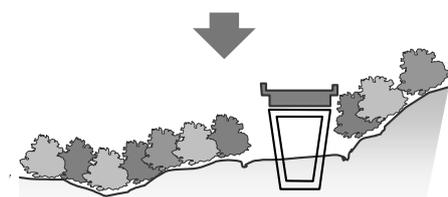
ミチゲーシオンの例



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オンの考え方に基づき、影響の回避<sup>☆1</sup>、低減<sup>☆2</sup>、代償<sup>☆3</sup>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]

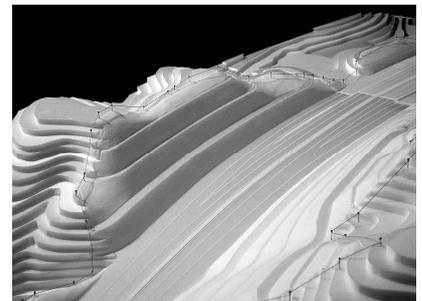
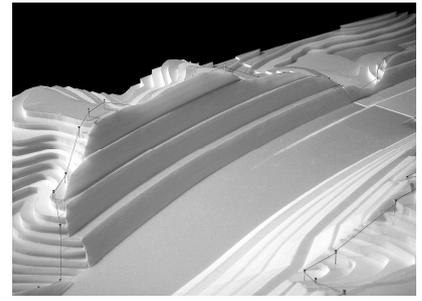
- ・のり面の出現を極力抑えると同時に長大なものとしなないことが重要である。
- ・植生回復及び植栽の維持管理が困難な長大切土のり面、のり面のコンクリート処理、多数の雪崩防止柵等の設置などは、自然景観の中で異物として認識され、景観的に大きな問題である。
- ・長大のり面の発生を回避するために、上下車線の分離、橋梁構造やトンネル構造等の採用（動物の移動経路の確保にも有効である）、平面線形・縦断線形の微調整など、自然への影響を抑える検討を行うべきである。
- ・コンクリート処理が必要な場合には、表面処理や見られ方の緩和など、十分な景観的検討を行うことが必要である。

**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<sup>☆4</sup>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、在来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附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。

☆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

**●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。

## 4-3-3 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身が絵になる



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

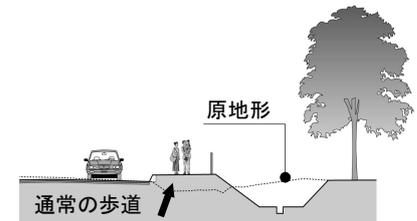
- ・丘陵の地形は遠くまで見通しが利き、地域に親しまれてきたような形のよい山等が遠望される場合が多い。[D指針]
- ・地形が多様に変化することから、道路の位置が地形的に制約されることも多い。遠景を積極的に活用して地域を印象的に演出することで、妙味のある景観を体験できる道路を創出できる。[D指針]
- ・眺望が良好な場所では、休憩及び短時間の停車時に眺望を楽しめる路側駐車場や幅広路側帯があれば道路の景観的価値がより一層向上する。

**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】**

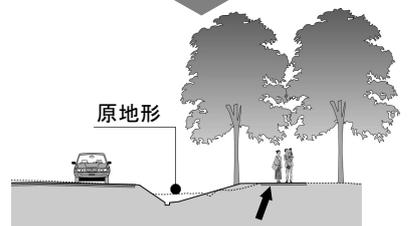
丘陵景域においては農地や集落などが強く意識されるため、道路と地域景観との一体性に配慮するとともに、地域景観が効果的に認識されるよう配慮する必要がある。道路を地形の起伏に沿わせ、滑らかで美しい線形を実現することや隣地とのスムーズな土工処理が重要である。

**●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ことが多い。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]



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

**●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。



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

## 4-3-4 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。



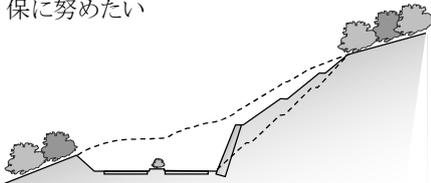
海岸部の開放的な視点場



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、道路附属物の形状、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むよう、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に基づき、影響の回避<sup>☆1</sup>、低減<sup>☆2</sup>、代償<sup>☆3</sup>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

## 4-3-5 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に基づき、影響の回避<sup>☆1</sup>、低減<sup>☆2</sup>、代償<sup>☆3</sup>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。自然を人為的に復元することは極めて困難なことから、在来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<sup>☆4</sup>、装飾機能<sup>☆5</sup>、ランドマーク機能<sup>☆6</sup>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附属施設以外は設置しない。
- ・道路附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

## 4-3-6 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、安全にゆつ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。



## ●原則1：直線道路、山アテ道路の尊重

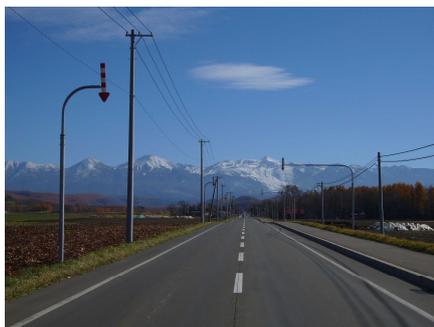
- ・ 平地田園景域では直線道路や山アテ<sup>※1</sup>道路が多く、地域の景観要素を効果的に認識できるように道路の特徴を活かすことが重要となる。
- ・ 直線道路沿いに沿道の田園、樹木、集落の建物などが整然と続く風景とするために、沿道の景観要素の統一感が求められる。
- ・ 山アテは道路の軸線上にシンボルとなる山が存在することから、道路上の見通しがきくように道路標識、照明灯、街路樹、電柱等を配置する。
- ・ 焦点となる山並みを効果的に演出するピスタ型植栽の導入も考えられる。
- ・ 新規の道路設計を行う場合にも、山アテするように道路を目標とする山に向ける線形の工夫や、広がりのある地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



電柱・電線が片側にある山アテの道路

## ●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。



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

**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。

**●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。



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

☆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。

## 4-3-7 市街地景域

**市街地景域：**D I D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、市街地の広がり方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・役割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。
- ・幅員構成の変更や現道の拡幅等を行う場合は、道路ネットワークの適切な役割分担（歩行者に特化する道路、歩行者を優先する道路、通過交通を受け持つバイパス路線等）を考慮することで、道路空間を効果的に活用する。中心市街地の商店街や観光地の道路等は、快適な歩行空間確保のため、通過交通の排除が必要な場合が多く、他の道路との交通機能分担を図りながら検討することが求められる。
- ・並木の連続化によるアイストップ<sup>※1</sup>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・附属物は、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。
- ・バイパス整備等では、道路整備後に沿道が無秩序に開発され、屋外広告物の乱立等、景観に大きな変化が生じることがあるため、道路整備後の景観変化の可能性を十分予測し、あらかじめそれに対応できる整備方法を検討する。

**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<sup>☆2</sup>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附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附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）や道路協力団体などとの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。
- ・道路管理者と地方公共団体や沿道のまちづくり協議会の協調による沿道まちづくりと道路空間のデザインを一体的に行う取組は、市街地の再生・活性化を図る重要な方法のひとつである。



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 道路デザインの流れとポイント

#### 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。

景観整備の実施後には、景観面からの評価に加え、交通安全や維持管理の面からも評価を行う必要がある。評価結果を踏まえて、景観整備の計画や方針を見直すとともに、以降の道路整備や維持管理の際にも知見として活用することが望ましい。

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業内容</li> <li>・設計対象の社会的役割</li> </ul>	
調 査	地域特性の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然環境特性 (気候・地形・地質・動植物など)</li> <li>・社会環境特性 (沿革・人口・土地利用・産業・文化など)</li> <li>・関連動向 (自治体や市民団体の活動、計画など)</li> </ul>	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 (5-2 地域・景観特性条件の把握 参照)
	景観特性の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域景観特性 (山並み、街並み、田園景観など)</li> <li>・設計対象の視覚特性 (外部景観・内部景観・視点場など)</li> </ul>	
計画・設計	道路景観形成のプランニング	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路景観形成に求められる要件の整理</li> <li>・道路景観形成基本理念</li> <li>・道路景観形成の水準</li> <li>・道路景観形成の基本方針</li> </ul>	統一された方針で道路景観形成を図るために、道路景観形成に係わるルールを地域と合意形成を図りながら作成する (5-3 道路景観形成のプランニング 参照)
	景観デザイン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路景観形成計画 (景観形成の具体的な方針の設定)</li> <li>・デザイン (形態の操作・色彩計画など)</li> <li>・設計対象に隣接する施設との関係の考察</li> </ul>	技術的な検討と一体的に行う (具体的な道路景観デザインは、第6章以降を参照)
	細部デザイン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各施設の形態操作</li> </ul>	
評 価	総合評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・景観、デザイン、使用性等の評価</li> <li>・設計説明書の作成</li> </ul>	第三者の理解を得るための評価・説明書
	整備後の評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・景観、交通安全、維持管理の面の評価</li> <li>・事後評価報告書の作成</li> </ul>	景観整備の実施状況及び整備効果の把握 (5-4 景観整備実施後の評価 参照)

## 5-1-2 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P I（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。なお、景観計画と同様に屋外広告物について各種規制があり、道路景観に効果的に活用できることから、あわせて地方自治体に確認することが求められる。（参照：北海道建設部都市計画課 HP「景観/広告」<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/kn/tki/mdr/index.htm>）  
また、中心市街地等では、沿道のまちづくりと道路整備が連携して一体的に実施する事例が多いため、沿道のまちづくり計画や道路空間の利活用ニーズ等を的確に把握しながら道路をデザインする必要がある。
- (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。

## 5-1-3 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附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、見つても無くなって取りかえられる道路附属物も多い。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。

#### 5-1-4 維持管理段階における考え方

道路景観に対する社会的ニーズへの対応や、増大する維持管理コスト縮減のため、道路施設の集約化・撤去を図っていく必要がある。

#### 【解説】

- (1) 高度経済成長期に集中して建設された橋梁等の多くの道路施設が老朽化しており、点検・診断、老朽化した施設の補修・架替え等の維持管理が重要視されている。国土交通省は、昨今の道路施設の点検不足による事故発生等の問題を受け道交法を改正し、また、点検に関する規定を見直して、橋梁・トンネル等は、5年に1度、近接目視による全数監視を実施することが義務づけた。一方で、経済規模縮小に伴い道路設備投資は減少し、新設する道路は少なくなり、維持管理にかけられる予算規模も小さくなっている。こうした社会情勢の中での道路景観形成は、維持管理段階における対応が主体となり、維持管理の効率化に寄与する道路施設の撤去・集約化等の、「引き算のデザイン」を基本としていかななくてはならない。
- (2) 「引き算のデザイン」の実行にあたっては、利用状況を踏まえ、施設の必要な機能や規模を精査し、施設機能の重複や過剰を避けることが最も重要なポイントである。これにより、煩雑となっている道路景観を良好なものに向上させることが可能となる。そのためには、道路標識設置基準等を再確認し、設置されている道路附属物等について本来の目的まで遡って理解することが重要である。道路標識を始めとして維持管理段階において実施可能な景観向上策は少なくはなく、実施が容易である割には効果的であることも多い。近い将来に道路施設や道路附属物等の更新が大きな課題になると予想されるが、これらの更新は、高度経済成長期に効率性を重視して整備したことで景観的な配慮が十分ではなかったもの、その後の社会情勢や環境の変化等により適切ではなくなったもの等を最適化し、景観改善を図る好機とも捉えられる。



道路標識集約化の事例（出典：平成 29 年度 第 1 回 北海道道路メンテナンス会議（平成 29 年 7 月 14 日）資料 3「老朽化対策の取り組み事例」）

なお、景観改善箇所の優先度の検討には、以下の内容を考慮する必要がある。

性能向上

- ・景観向上の程度
- ・機能、安全性、構造的な変化

コスト

- ・改善コスト
- ・維持管理性の変化
- ・施工性

外部経済

- ・環境性
- ・社会性

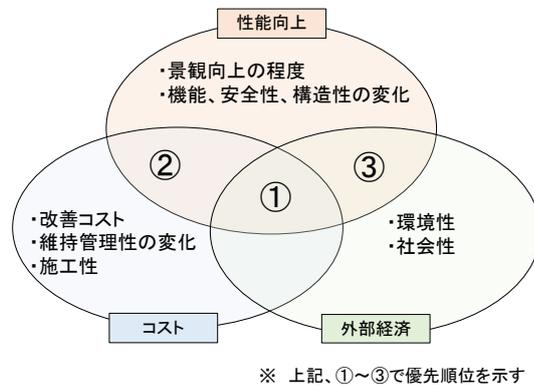


図 5.1 景観改善における優先順位の考え方

例えば、景観改善によって、機能や安全性、構造的な性能が向上し、さらにコストや維持管理の負担も軽減される場合は、多少の景観向上効果でも取り組む価値があり、優先度合いは高い。一方、性能やコストが低下する場合には、大きな景観改善効果が期待できないのであれば、改善の優先度は低くなる。また、改善により環境負荷が小さくなる場合や、地場材料の利用や道路の利活用が高まるなどの社会性向上など、外部経済的にも効果がある場合には、景観改善を検討する価値は高い。

表 5.2 本デザインブックにおける維持管理段階で適用可能な項目

		建設 段階	維持管理 段階
第5章 道路デザイン手法	5-1 道路デザインの流れとポイント	◎	◎
	5-2 検討条件の把握	◎	◎
	5-3 景観形成方針の作成	◎	◎
	5-4 景観整備実施後の評価	◎	◎
第6章 道路線形	6-1 道路線形の計画と設計における基本原則	◎	○
	6-2 予備検討	◎	○
	6-3 概略設計	◎	○
	6-4 予備設計	◎	○
第7章 道路断面	7-1 道路断面構成	◎	○
	7-2 のり面	◎	○
	7-3 道路空間の再構築	○	◎
	7-4 車道・歩道の舗装・路面標示	◎	◎
第8章 構造物	8-1 構造物の設計における基本原則	◎	○
	8-2 橋梁	◎	○
	8-3 トンネル	◎	○
	8-4 その他構造物	◎	○
	8-5 コンクリートの表面処理	◎	◎
第9章 道路附属物および 道路占用物	9-1 道路附属物の設計の基本原則	◎	◎
	9-2 防護柵	◎	◎
	9-3 視線誘導施設	◎	◎
	9-4 道路標識	◎	◎
	9-5 防雪柵	◎	◎
	9-6 電線・電柱	◎	◎
	9-7 屋外広告物	◎	◎
	9-8 その他道路占用物等	◎	◎
第10章 緑化	10-1 緑化における基本原則	◎	◎
	10-2 緑化のシナリオ	◎	◎
	10-3 緑化の具体化	◎	◎
	10-4 緑化手法	◎	○
	10-5 管理	○	◎
第11章 休憩施設	11-1 施設配置	◎	○
	11-2 施設レイアウト	◎	○
	11-3 各部デザインの留意点	◎	◎
	11-4 道の駅	◎	◎
第12章 事業連携	12-1 土工	◎	○
	12-2 緑化	◎	◎
	12-3 脇道	◎	○
第13章 その他の留意事項	13-1 施工時における留意事項	◎	○
	13-2 維持管理段階、道路占用に対する留意事項	○	◎
	13-3 災害復旧時や暫定供用時における留意事項	◎	◎

## 5-2 地域・景観特性条件の把握

### 5-2-1 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 5.3 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、溪谷、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：ありふれた樹林と溪流だが、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：島松の駅通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

5-2-2 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 5.4 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 5.5 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附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 5.6 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>○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)</li> <li>○概ね良好な景観である (景観阻害要因が少ない)</li> <li>○さほど魅力的な景観ではない (景観阻害要因が多い)</li> </ul>	+ ↑↓ -
内部景観 (走行景観)	①道路自体の 構図的な美しさ	<ul style="list-style-type: none"> <li>○妙味のある美しい構図である</li> <li>○整った構図である</li> <li>○ごくありふれた構図である</li> <li>○不快を感じる構図である</li> </ul>	+ ↑↓ -
	②周辺景観の資質	<ul style="list-style-type: none"> <li>○北海道らしい絵になる景観である</li> <li>○北海道共通の一般的景観である</li> <li>○特筆すべき景観資源が無い</li> <li>○不快を感じる景観である</li> </ul>	+ ↑↓ -
外部景観	③重要な視点場 からの眺め	<ul style="list-style-type: none"> <li>○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</li> <li>○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</li> <li>○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</li> </ul>	+ ↑↓ -
	④見られ頻度	<ul style="list-style-type: none"> <li>○日常的に周辺地域から眺められる</li> <li>○周辺地域から眺められることが多い</li> <li>○周辺地域から眺められることがある</li> <li>※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</li> </ul>	+ ↑↓ -



**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・電線や道路附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

### 5-3 道路景観形成のプランニング

#### 5-3-1 景観ルールづくりと検討の枠組み

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り組むためには、景観形成の理念や方針等のルールを、地域と合意形成を図りながら作成することが望ましい。

#### 【解説】

短い区間で道路附属物の形態や色彩が異なっている場合があり、道路景観の均質性を欠くことで、景観阻害の要因となっている。形態や色彩の違いは、整備時期の違いや整備主体の違いに由来することが多いが、更新時期が異なれば、これまでと同じように統一が図られないまま、順次更新が繰り返されていく可能性がある。このような状況を解決するためには一定の地区・区間等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り組むためには、路線ごとなどに道路景観形成の基本理念と基本方針等のルールを設定し、それに基づく整備内容を整理しておくことが望ましい。

基本理念・基本方針等の検討では、調査により把握した地域特性・景観特性や事業計画等の背景を踏まえ、求められる景観形成の要件や制約条件等を明確にした上で、それぞれの道路に即した計画づくりを行う。景観形成の実現性を高めるには、景観形成の基本ルール作成にあたって、パブリックインボルブメント（PI）により地域のニーズを把握したり、景観の専門家や住民等の助言や意見を踏まえるなどして、地域との合意形成を図りながら作成することが重要である。

景観形成のルールづくりには、誘導型、働きかけ型、規制型等、規制力の水準に応じて様々なレベルがあり、求められるルールの水準に応じた、規制誘導の枠組みを選択することが望ましい。



図 5.2 検討の枠組みにおける規制力と柔軟性のイメージ

（出典：沖縄県景観形成ガイドライン—景観計画の作り方・生かし方—（平成 22 年 3 月、沖縄県ほか））

また、既存の道路で道路附属物を部分的に更新する際などには、基本理念や基本方針等の景観形成ルールの作成まで行うのが難しい場合も考えられる。そのような場合であっても、一部区間の道路附属物の更新を実施した際の景観配慮の考え方等を申し送り事項のような形式で整理し、以降の更新にその思想を継承していくことが重要である。

#### ①景観法と景観協定

景観法では、地域の景観づくりにあたって、行政と住民などの協働の場としての景観協議会、地域の景観に関するルールである景観協定の枠組みが定められている。景観協議会は、景観行政団体、景観計画に定められた景観重要公共施設（道路の場合は景観重要道路）の管理者等が組織でき、景観計画区域における良好な景観の形成を図るために必要な協議を行える場である。景観協定は、地域のより良い景観の維持・増進を図るため、地域の様々な主体が一定のルールを定め、景観に関する協定を結ぶことができる制度である。景観計画で定める一定の行為規制以外についても協定の対象とすることができることから、道路沿道の土地所有者等の合意により、統一感のある道路空間の形成を図ることが可能となる。

## ②ルールづくりの各種枠組み

景観法の枠組みによらない場合でも、建築協定や都市計画法に基づく地区計画等を用いることで、沿道建造物などとの一体的な整備を働きかけることもできる。こういった景観づくりのルールを、関係者と連携して定めることにより、まちづくり・道路づくりにおけるデザインの一貫性の確保や、役割分担の明確化が可能となる。道路景観形成のルールづくりには、上記以外にも、条例を活用する方法や、次節に記述する景観マスタープランのような自主的なガイドラインを策定する方法などがある。

## ③道内の道路景観ルール

道内では、北海道美しい景観のくにづくり条例第17条第1項に基づく指針として、羊蹄山麓地域の7町村が、「景観を共有する共同体」として広域的な美しい景観づくりに取り組むルールである「羊蹄山麓広域景観づくり指針」が平成18年に策定されている。関連町村は、その後も継続して景観づくりに取り組み、良好な広告景観を守り育てるための「目指すべき姿」として、屋外広告物（看板）・案内サインのガイドライン「羊蹄山麓景観広告ガイドライン2010」を策定している。新千歳空港周辺においても、関係機関より構成される景観形成推進協議会により、「新千歳空港アクセス沿道景観形成ガイドライン」が策定され、北の空の玄関口として相応しい広告景観の形成が図られている。

表 5.7 景観形成方針検討の枠組みの例

	根拠法令	策定主体	決定・認可	効力範囲	運用体制	定められる項目
景観協定	景観法	区域内住民	景観行政団体	合意した土地所有者の敷地	協定参加者の代表運営委員会	建築協定、緑地協定で定められる項目に加えて、工作物の形態・意匠、屋外広告物・樹林地・農用地についての定め等
建築協定	建築基準法	区域内住民	特定行政庁	合意した土地所有者の敷地	協定参加者の代表運営委員会	建築物の用途、敷地、位置、形態、意匠、構造、設備
緑地協定	都市緑地法	区域内住民	市町村	合意した土地所有者の敷地	協定参加者の代表運営委員会	樹木の種類、量、位置、かき・さくの構造等
地区計画	都市計画法	市町村	市町村	地区全体	市町村へ届出	建築物以外に地区施設（道路公園等）、工作物、かき・さくの構造、樹林地についての定め等
景観地区	景観法・都市計画法	市町村	市町村	地区全体	市町村長に認定申請	建築物の敷地、位置、形態、意匠、工作物の形態、意匠等
景観計画	景観法	景観行政団体	景観行政団体	地区全体	景観行政団体の長に届出	建築物の敷地、位置、形態、意匠、工作物の形態、意匠、屋外広告物・樹林地・農用地についての定め等
自主条例に基づくルール※	—	地区住民、市町村または両者	市町村または地区住民	地区全体または合意した土地所有者の敷地	市町村または景観行政団体に届出・協議	ハードのみならずソフトも含めた幅広い事項に対応しているが、強制力が弱い
任意のルール※	—	地区住民等	地区住民等	ルールによるが一般的には小さい	地区住民等	ハードのみならずソフトも含めた幅広い事項に対応しているが、強制力が弱い

※：ルールの内容が様々なため一概には言えないが、一般的な傾向となるものを示している。

出典：景観協定作成の手引き（埼玉県、平成24年3月）、地区まちづくりルール 普及・推進ガイドブック（地区レベルのまちづくりルール形成普及推進調査研究会、平成22年3月）より作成

## 5-3-2 道路景観形成マスタープランの策定

道路景観形成に係わるルールをより具体化し、その基本的な考え方も含め内外に示していくためには、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】

道路景観形成マスタープランの策定により、作成した道路景観形成の基本理念（目標）や基本方針、検討の背景や基本的な考え方、具体的な整備方針等を網羅的にとりまとめ、関係者における共通認識を図ることが望ましい。マスタープラン検討のスキームや作成水準は、状況に応じて様々である。規制力の弱いごく緩やかな景観形成ルールであっても、目標の共有のため、基本的な項目のみでもとりまとめると良い。

マスタープラン策定の対象範囲は、路線単位で線的に設定する場合もあれば、観光地など地区毎に策定する場合もあり、その範囲を広域で捉えたり、特定の地区・区間に限定する場合もある。地域・地区や道路の性格によって、様々な範囲が考えられる。マスタープランの策定主体は、地域・地区や道路の性格に応じて、複数の道路管理者が協力して定める場合と道路管理者が単独で定める場合とがある。但し、道路管理者が単独で定める場合も、策定する地域・地区に関する道路管理者と調整することが必要である。

## (1) マスタープランの検討項目

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附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向上を向上する施策や、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。

表 5.8 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) その他附属物の形状・色彩(統一、改善)	シンボリックな構造物の形状・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)



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）

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 5.2 道路景観の魅力向上する施策例

（2）マスタープランの構成

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。

表 5.9 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 <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>景観資源 シンボリックな山や農地など、道路から見ることが出来る景観ポイント</li> </ul>
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。





⑤ 「景観形成の基本方針」のイメージ

美瑛一中富良野 目標像：【丘陵の起伏とともに四季折々に移ろう風景を映す道路景観】 **目標像**

●丘陵地形により変化に富んだ道路景観が形成されており、ルートの主役となるゾーン  
 [特徴] 丘陵地形によって形成された起伏のある花畑や農地を近景とし、遠景の十勝岳連峰、芦別岳を眺望する道路景観が特徴。  
 [方針1] 景観が最大の観光資源であることから、来訪者を歓迎する観光施設が阻害要因にならないよう景観資源との・・・  
 [方針2] ゾーンを代表する眺望ポイントで・・・

**ゾーンごとの方針と留意点**

**ゾーニング**

美瑛一中富良野 目標像：【丘陵の起伏とともに・・・】

●盆地に広がる広大な道路景観が形成されルートの顔になるゾーン  
 [特徴] 市街地（都市、集落）や田園などの土地利用に左右され・・・  
 [方針1] 道路付属物や電柱・電線、看板類などが阻害要因となるため、集約化や高さに対する配慮が・・・

美瑛一中富良野 目標像：【丘陵の起伏とともに・・・】

●丘陵地形により変化に富んだ道路景観が形成されて・・・  
 [特徴] 丘陵地形によって形成された起伏のある花畑や農地を・・・  
 [方針1] 景観が最大の観光資源であることから・・・  
 [方針2] ゾーンを代表する眺望ポイントでは・・・

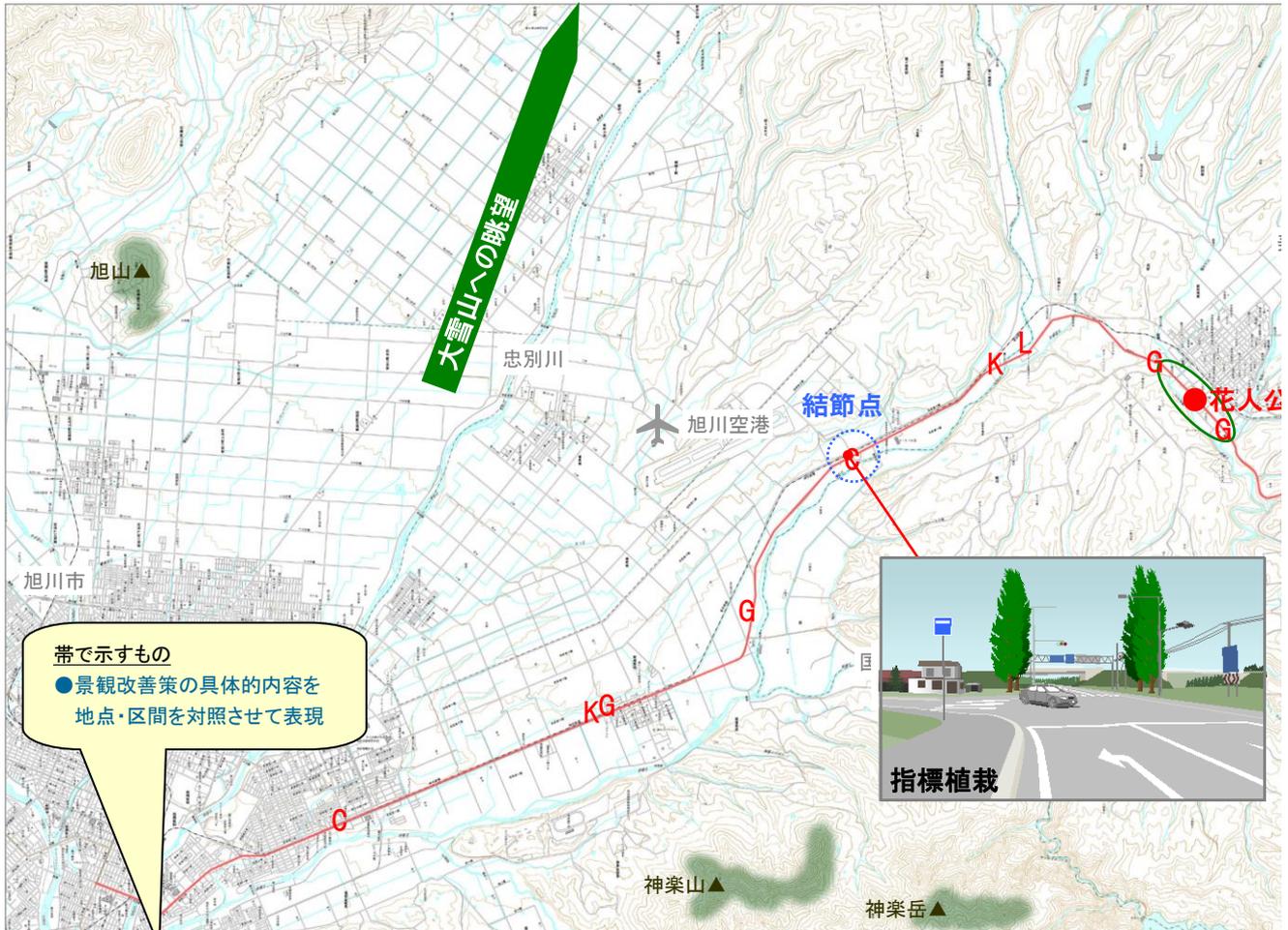
⑥ 「項目ごとの整備方針」のイメージ

大豊・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  
 道路管理者がすぐにも取りかかれるプラン。 07

項目	現状の景観的課題	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 ・垂れ幕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	・施設に敬意し、景観の中では視力存在感を低減。 ・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垂れ幕メッキ (郊外部)
2 標識	・無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。ポール形状・色彩の統一	
3 交通安全施設	・無約可能な番号標の存在 ・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	番号柱・標識等の集約化。形状・色彩の改善、統一	
4 道路照明	・無約可能な照明の存在 ・色彩の不統一 ・デザインの不統一	・権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 (番号柱・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：垂れ幕メッキ (郊外部)
5 電線類	・電線類が良好な視点において景観的課題となって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)	・眺望が良好な視点において景観的課題となっている	・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。可倒伏矢羽根の採用。植栽による支柱の遮蔽。視線誘導樹の導入	
7 防護柵	・景観的課題		形状・	
8 雪崩防止柵	・景観的課題			・木製
9 構造物	・景観的課題		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垂れ幕メッキ (郊外部)
10 法面	・景観的課題			
11 緑化	・自然植生が生着しにくく、不自然な形状のり面が存在	・不自然な単一種による植栽を改善するとともに、景観的課題を低減するための効果的な緑化を図る。	生育基盤の改善。自然植生復元。視線誘導柵、矢羽根、支柱、大規模構造物等の見えない方角に対する形表植栽。遊歩道、障子の植栽。眺望ポイントにおける地裁回復。風景にアクセントを与える種植植栽 (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	・眺望が壊れている安全に駐車できる場所が少ない。	・景観資源を活かし、農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	KL	G G	
歩道							
ビューポイント							●
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	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

景観改善策の対象物と方針  
●対象物:防護柵、方針:色彩の改善、統一 など

大宮・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  
道路管理者がすぐにも取りかかれるプラン。

■防護柵

- ・ 必要性の再検討
- ・ 道路断面の工夫による縮減
- ・ 形状の工夫
- ・ 色彩の改善、統一 → 人工的な構造物の存在感を抑えるダークグレー塗装 (又はリン酸亜鉛処理)

防護柵の色彩の改善、統一  
【ダークグレー塗装 (又はリン酸亜鉛処理)】

付近

×人々が近くから意識する歩道設置区間において仮設足場をイメージさせる亜鉛メッキの質感が良くない。

防護柵の色彩の改善、統一

防護柵の色彩の改善、統一  
【ダークグレー塗装 (又はリン酸亜鉛処理)】

付近

×人工物である防護柵の明度を抑え目立たなくさせることにより、シーニックハイウェイルートとしての自然景観の質を高めたい。

形状の工夫  
【端部にガードパイプを採用することにより煩雑感を解消】

付近

×ガードケーブルとガードレールが混在し煩雑な印象になっている。

現況の課題  
●防護柵が至近距離で見られるので、質感の向上が望ましい など

整備イメージの提示  
●防護柵の塗装の改善策 など

景観改善策の対象物と方針  
●対象物:ビューポイント整備の候補地、方針:安全に駐車できるスペースの確保 など

大宮・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  
道路管理者がすぐにも取りかかれるプラン。

■ビューポイント整備の候補地(撮影ポイント)

- ・ 安全に駐車できるスペースの確保
- ・ 良好な視点場の整備
- ・ 眺望を遮る景観阻害要素の除去

ビューポイント整備  
【安全に駐車できるスペースの確保】  
【良好な視点場の整備】

深山峠

×眺望が優れているが安全に駐車できる場所が少ない

現況の課題

●眺望に優れているが安全に駐車できる場所が少ない など

片側集約

- ・ 片側集約
- ・ 架空線位置の変更 (高配線など)
- ・ 擁壁による遮蔽
- ・ ソフト地中化 (戦略プラン)
- ・ 電線共同溝 (戦略プラン)

各所

×架空線が眺望を遮る

【架空線位置の変更】

交差点

×眺望が優れているが安全に駐車できる場所がない  
交差点として眺望の質提供が不十分

整備イメージの提示  
●安全に駐車できるスペースの確保、良好な視点場の整備 など

## 5-4 景観整備実施後の評価

景観整備の実施後は、景観向上に資する効果を評価し、改善措置を順応的に実施するとともに、得られた知見を、類似事業または景観検討手法に適切に反映させていくことが望ましい。

### 【解説】

景観整備の実施後は、事業の節目等において景観整備が良好な道路景観形成に寄与しているかどうかの景観評価を行い、景観向上が目標とした水準に達していなければ、再整備や改修等の対策を順応的に実施することが望ましい。また、得られた知見を、以後の景観形成に反映させる PDCA サイクルを構築することが重要である。

### ①景観アセスメントシステムの枠組み

全国 44 の直轄事業の試行事例を踏まえて作成された「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）」（平成 19 年 3 月、平成 21 年 4 月一部改定）においては、直轄事業を対象に適切な景観評価を含む景観検討を実施するため、当該事業の影響が及ぶ地域住民その他関係者や、学識経験者等の意見を聴取しつつ事業を実施することとされている。基本方針（案）の中では、全ての直轄事業を、景観上の特性により、重点検討事業、一般検討事業、検討対象外事業の 3 種に区分し、区分に応じた検討体制や手順、検討内容により景観検討を行う。この基本方針（案）に基づく景観評価の枠組みを、景観アセスメント（景観評価）システムと称している。平成 21 年 4 月の改定では、事業完了後の事後評価の実施にあたっては、計画段階の検討内容や検討経緯等が適切に伝達できるよう、「景観整備方針（重点課題）」の取りまとめの際に、その旨を追記することとされた。

### ②景観整備・事後評価の対象

重要なポイントは、重点検討事業に該当しなくとも、本デザインブックや「補訂版 道路のデザイン」等に準拠して景観検討を行い、良好な道路景観形成に資することである。同様に、一般検討事業においても、義務づけられてはいないが、景観整備の実施後には適切な事後評価を行って、整備の効果を把握し、必要に応じて改善措置の検討を行うことが望ましい。

### ③景観整備効果の評価手法

事後評価の実施にあたっては、「公共事業の景観整備に関する事後評価の手引き（案）」等を参考に、事業景観アドバイザー等の意見を聞きながら決定する。手引き（案）では、事後評価は、「景観整備方針の実施に関する事後評価」と、「景観向上に関する事後評価」の 2 つの側面から行うこととされている。前者は、事前評価と現地状況の対比により検証し、後者は、ヒアリング調査及び現地観測調査を基本として、より詳細な調査が必要な場合に、アンケート調査の実施が設定されている。

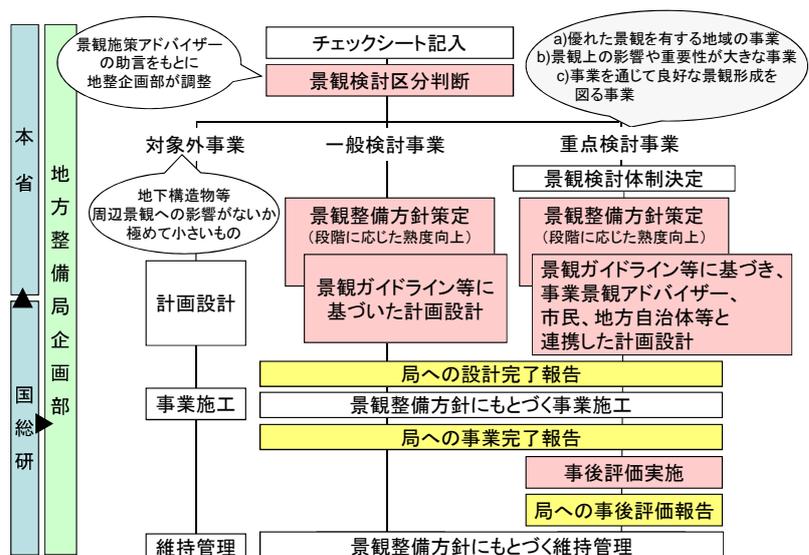


図 5.3 景観検討の基本方針（案）にもとづく景観評価検討の流れ  
 （出典：公共事業における景観アセスメント（景観評価）システムの概要  
 （国土交通省ホームページ））

#### ④景観配慮デザインの反映

重要な節目となる工事発注前には、それまでのデザイン検討が十分に反映された内容になっているかを再度確認し、審査することが望ましい。コスト縮減等を目的とした設計変更により、設計段階で意図したデザインが損なわれることが無いように、チェックシート等の作成や専門担当者の配置などにより、コンセプトを確実に引き継ぎ、反映していくことが望ましい。

#### ⑤環境影響評価における景観

環境影響評価においても、選定項目として「景観」があるが、主に事業が供用されたときに選定した眺望点からの景観が、現況と比べてどの様に変化し、その影響を最小化するかを検討しているものであり、基本的に外部景観が対象である。基本方針（案）における景観検討の一部を、計画段階において実施しているものと位置づけられている。ここでの景観評価は、環境影響評価の一環として行うものとは異なる。

## 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（道道小樽定山溪線・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、そこで繰り返し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。なお、道路そのもの（位置・線形・パターン、石積擁壁・橋梁・トンネル等の構造物）が歴史的な価値を有していることも多いため、この場合には、地域と道路の歴史を伝える道路の文化財として、その構造や外観を保全することが原則である。

表 6.1 考慮すべき地域特性の例

項目	地域特性
景観特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特徴的な地形、名山、水辺、名勝地</li> <li>・地域を代表する植生</li> <li>・地域性を持った土地利用</li> </ul>
自然特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然環境、自然公園</li> <li>・自然性の高い植生のある地域及び貴重種の分布</li> <li>・地域の特徴を示す自然環境や地域</li> </ul>
歴史特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・歴史的な出来事の舞台</li> <li>・文化産業遺産</li> <li>・道路そのものの歴史的価値（位置・線形・パターン、石積擁壁・橋梁・トンネル等）</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観光施設</li> <li>・レクリエーション施設</li> </ul>

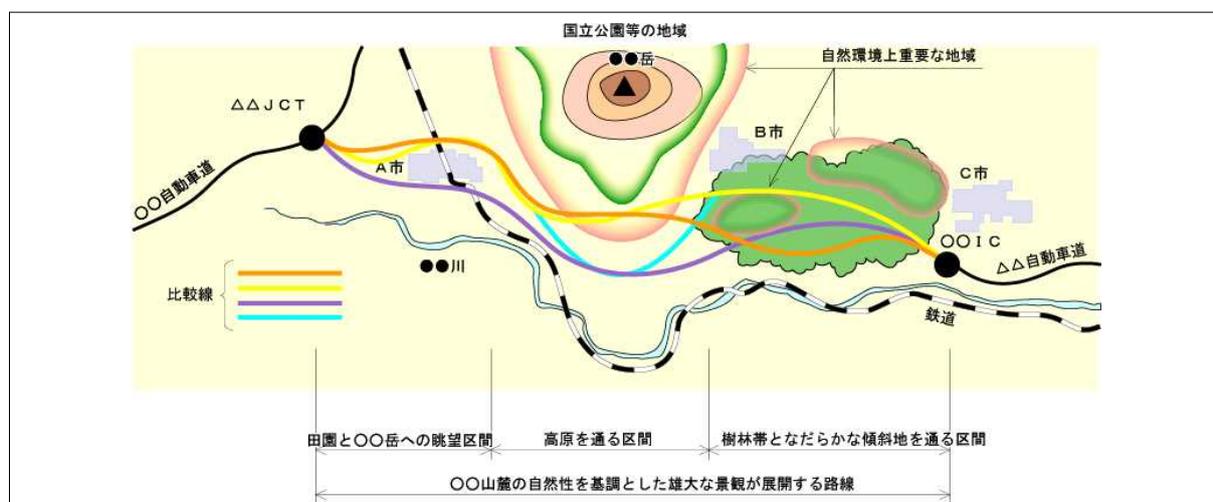


図 6.1 地域特性を反映した比較線図の例（出典：資料1）

(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ケ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、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	・視界が広げ、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 ・構造物の出現頻度が高い	・景観が大きく変化する ・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

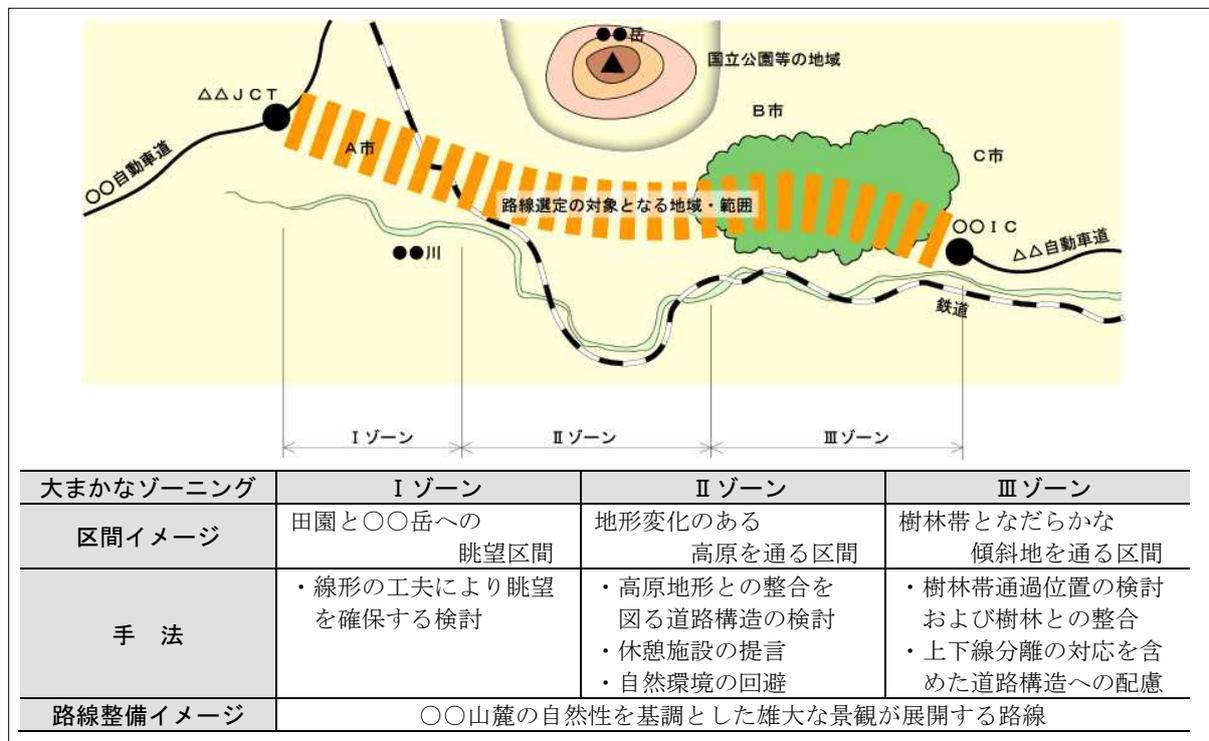


図 6.2 路線整備イメージの構築例 (出典：資料1)

## 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、走行性に優れた大きな線形（直線も含む）を用いたルートは、地形の改變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變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。

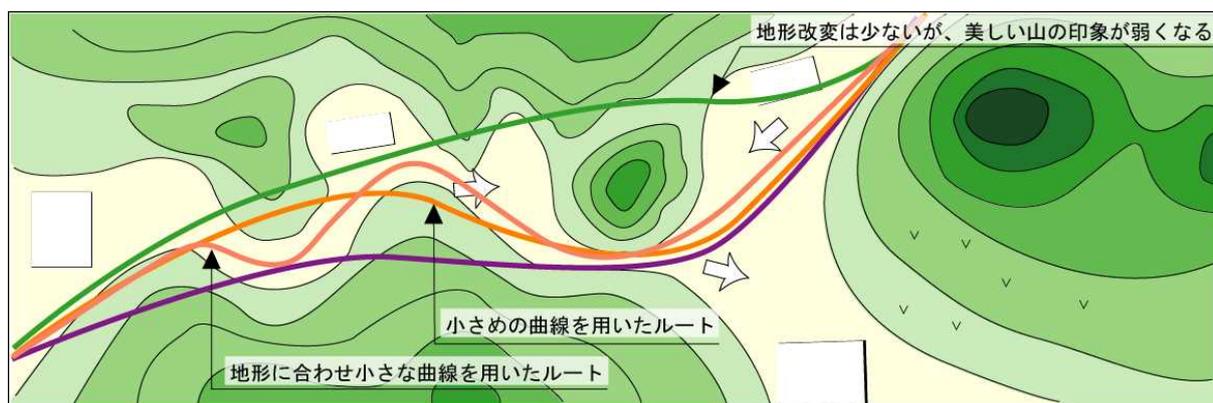


図 6.3 地形、地物と調和した線形計画（出典：資料1）

## (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。

## 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。

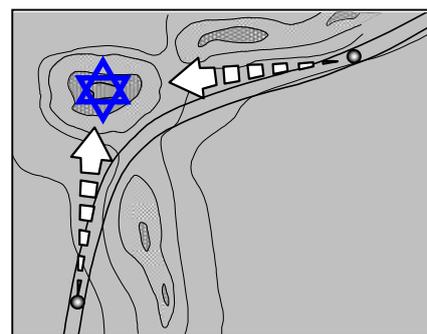


図 6.4 山アテの概念図

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。

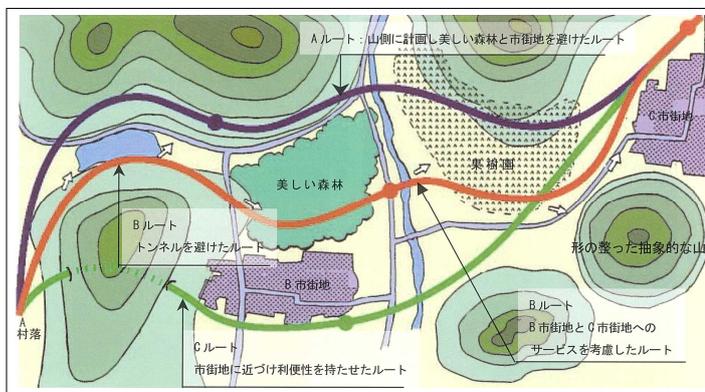


図 6.5 環境・景観資源を活かすための検討（出典：資料1）

また、特定の区間の印象が、路線全体のイメージや印象を決定づけるという実験結果\*があり、このような区間の景観整備を優先することが効果的・効率的である。よって、路線全体のイメージを左右する区間や要素を抽出し、見せ場における印象を左右する道路空間の構成要素の改善や路線全体のイメージを向上させることが有効となる。

\*道路利用者の評価構造と空間要素の関係（平成 25 年 6 月、寒地土木研究所、第 47 回土木計画学研究発表会（春大会））

### （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十分に配慮を行ない、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

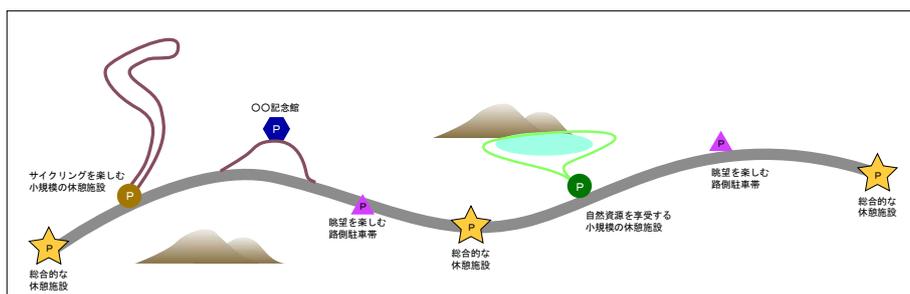


図 6.6 地域資源と休憩施設役割分担

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。

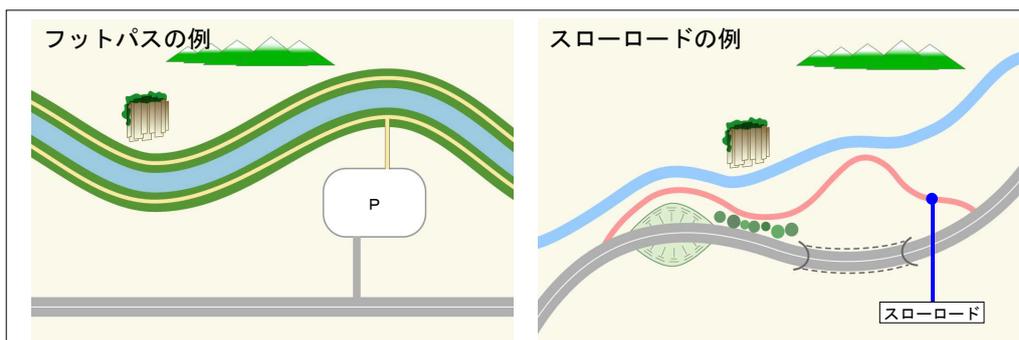


図 6.7 線形計画と道路施設配置との関係

その際には、路線単独で「線」として

検討するだけでなく、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。

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加することも考えられる。

## 6-4 予備設計

### (1) 線形設計の留意点

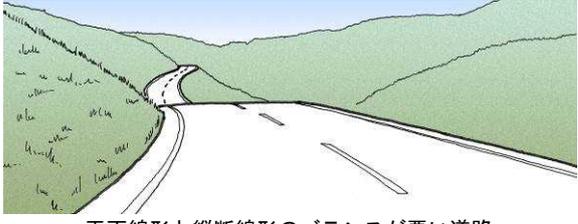
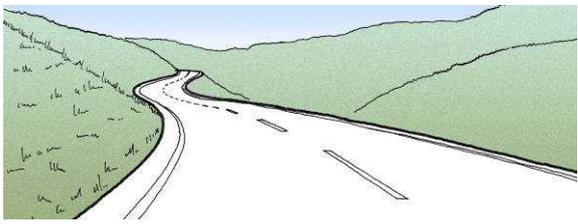
道路の予備設計では、安全性、快適性、経済性を確保するとともに、自然環境への影響の最小化、道路利用者の快適性の向上、内部景観の向上などの観点から、総合的に検討する。

#### 【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	<p>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</p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ R=1,000m以下では <math>\frac{R}{3} \leq A \leq R</math> を極力守る</li> <li>・ R=1,000m~2,000m級では <math>\frac{R}{4} \leq A \leq \frac{2}{3}R</math> 位を目安とする</li> <li>・ R=2,000m超はクロソイドの省略を優先的に考えたい</li> </ul> <p>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</p> <p>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</p> <p>④コントロールがないときは直線の使用を考える</p>
縦断線形の調和	<p>①縦断線形は地形に応じて滑らかなものとするべきであり、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）</p> <p>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）</p>
平面線形と縦断線形の調和	<p>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）</p> <p>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</p> <p>②地形の特性によっては高低分離などを検討する</p> <p>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</p> <p>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</p> <div style="text-align: right;">  <p style="text-align: center;">平面線形と縦断線形のバランスが悪い道路</p>  <p style="text-align: center;">平面線形と縦断線形のバランスが良い道路</p> </div>

## (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である。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（代替）

道路建設により影響を受ける自然環境を他の方法で代替させることである。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、それに合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。

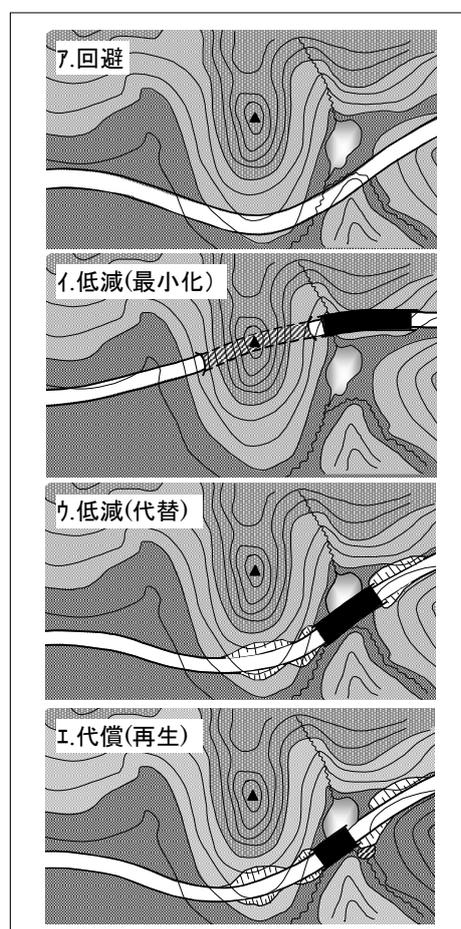


図 6.8 地形改変の縮小（出典：資料 1）

## ②線形の微調整

## ア. 平面線形・縦断線形の移行

大規模な乗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で解消することが考えられる。

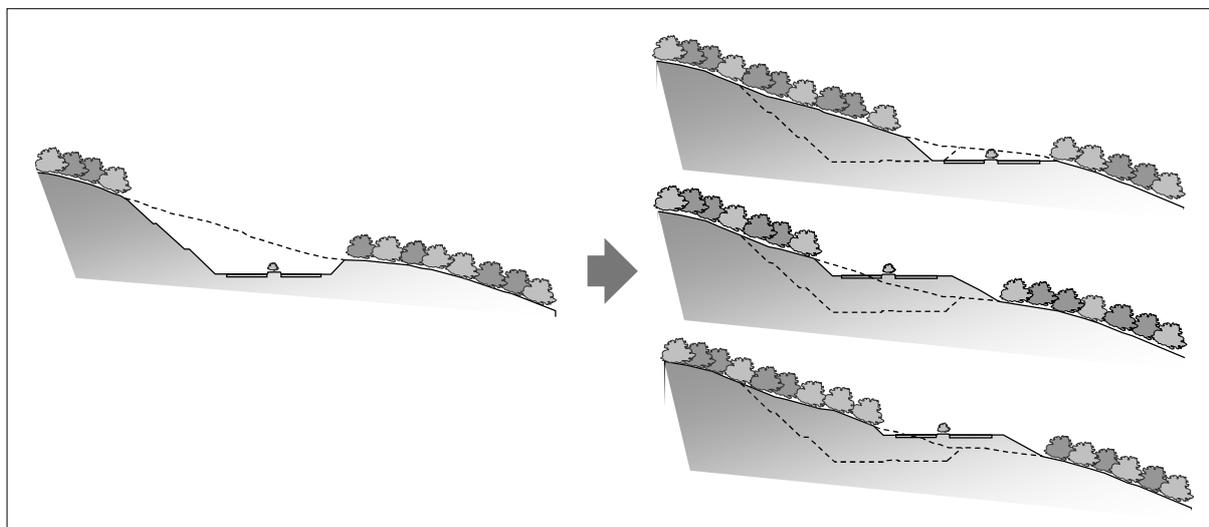


図 6.9 平面線形・縦断線形の移行

## 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附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。

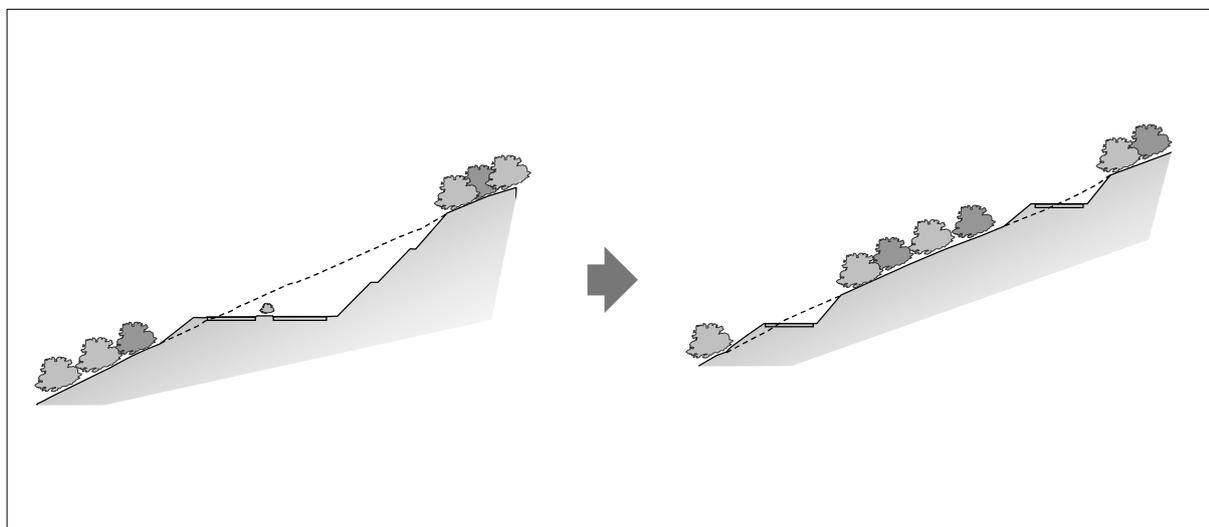


図 6.10 上下線分離方式

## 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。

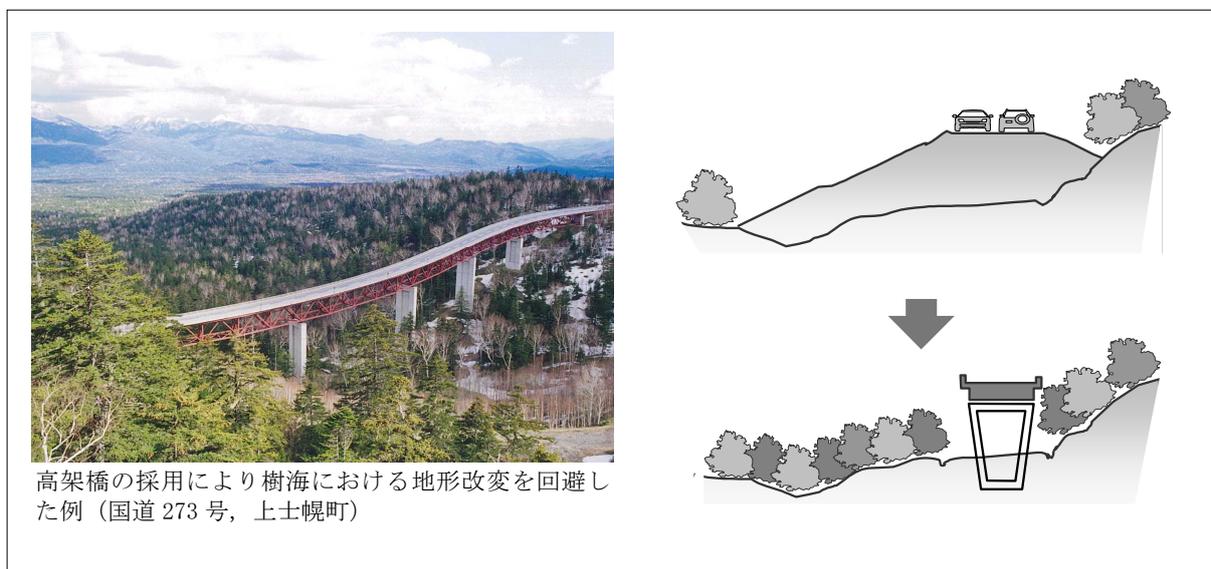


図 6.11 高架・橋梁による盛土のり面の回避

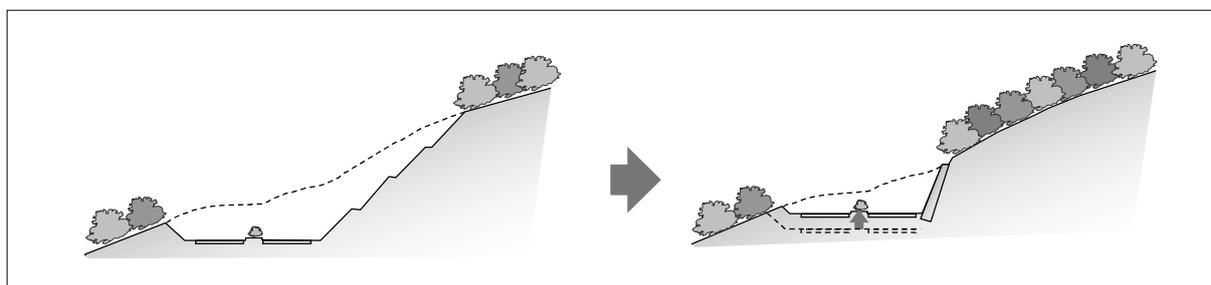


図 6.12 線形の微調整と擁壁の活用による切土のり面の縮小

## 【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み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み面では、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。一方、市街部では、歩行者や景観に配慮して、現況幅員の中で道路空間を再構築することが求められることがある。また、道路景観の要素の中で大きな面積を占める舗装は、目立ち過ぎないように配慮する必要がある。

**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み面積の縮小、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。のみ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。道路空間の再構築にあたっては、道路空間の利活用ニーズや道路の役割分担を考慮し、車道・歩道の舗装については地域の特性や他の沿道景観などに配慮する。

**本章の役割** 以上のことから、この章では、のみ面のデザインや道路空間の再構築、車道・歩道の舗装等について、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。



吹きだまり防止と除雪の効率化を考慮した緩勾配のみ面。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員中央帯の導入、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。

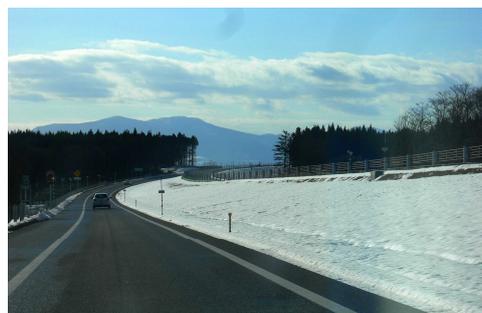
#### 【解説】

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。(道央自動車道寒～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

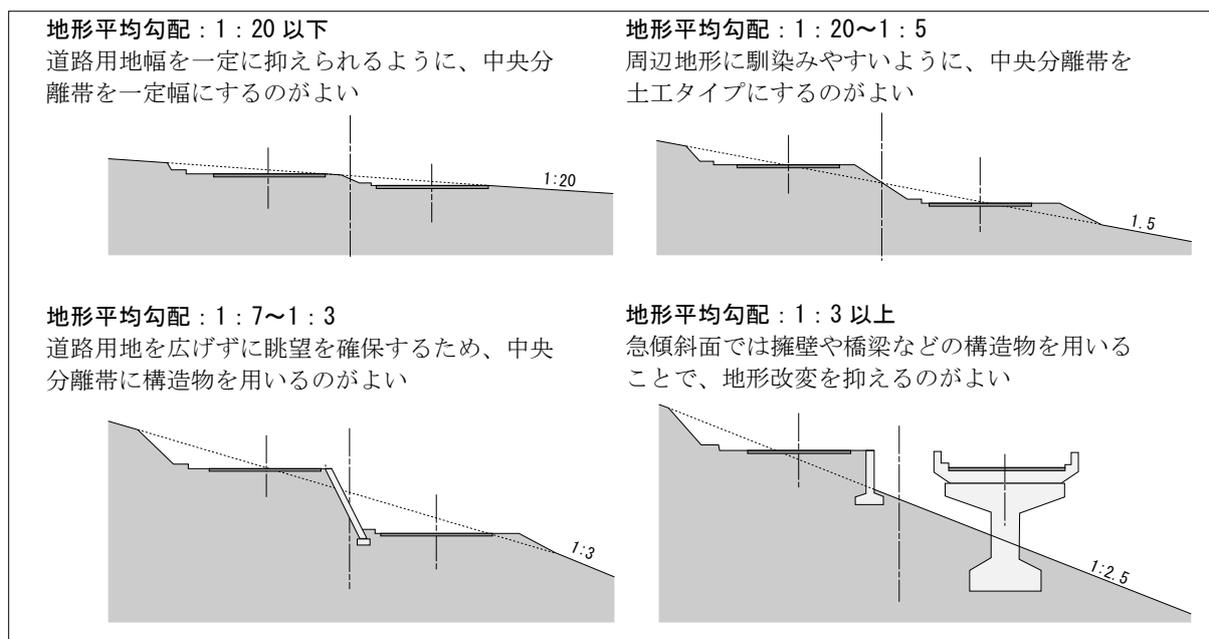


図 7.1 地形の勾配と上下線分離の構造 (出典：資料1を一部修正)

(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）

なお、自転車道と車道や歩道を構造的に分離するには、下記の点に留意する必要がある。

- ・ 縁石線等の分離工作物が連続して整備されることで、屈曲部等では煩雑な印象を与えるため、不要な屈曲部を設けないなど、良好な線形を確保し、景観への影響を低減するように留意する。
- ・ 夜間等の視認性を向上させるために、分離工作物に反射テープを巻いたゴム製ポールを設置する場合があるため、景観への影響に配慮して、設置間隔等に十分留意する。
- ・ 景観に配慮した分離構造として、植樹帯を活用することが考えられる。

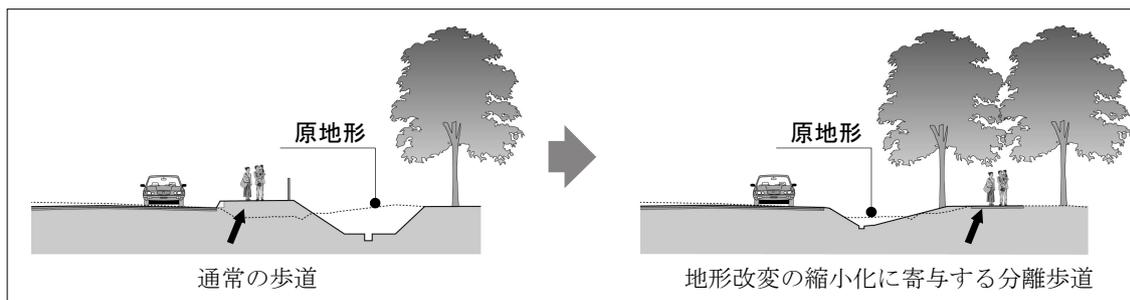


図 7.2 分離歩道構造による地形改変の縮小化

### (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むようにするため、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、時間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。

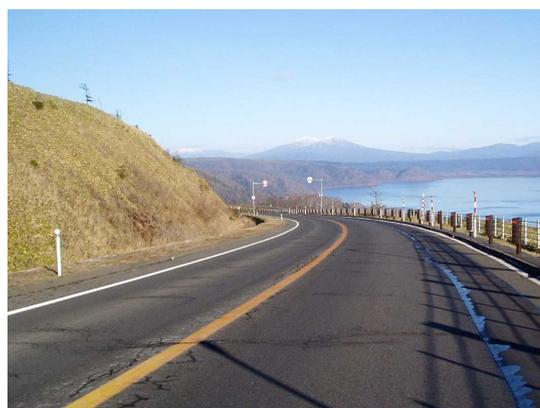
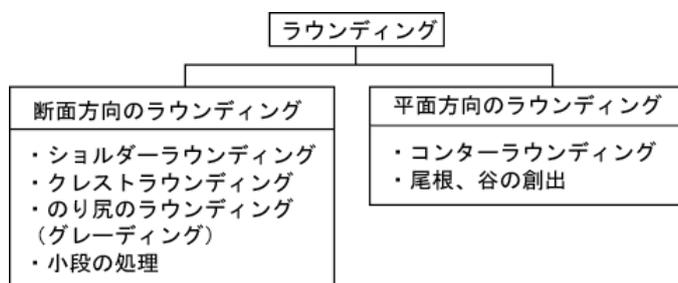


### (1) ラウンディング

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段ののり面の場合の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。

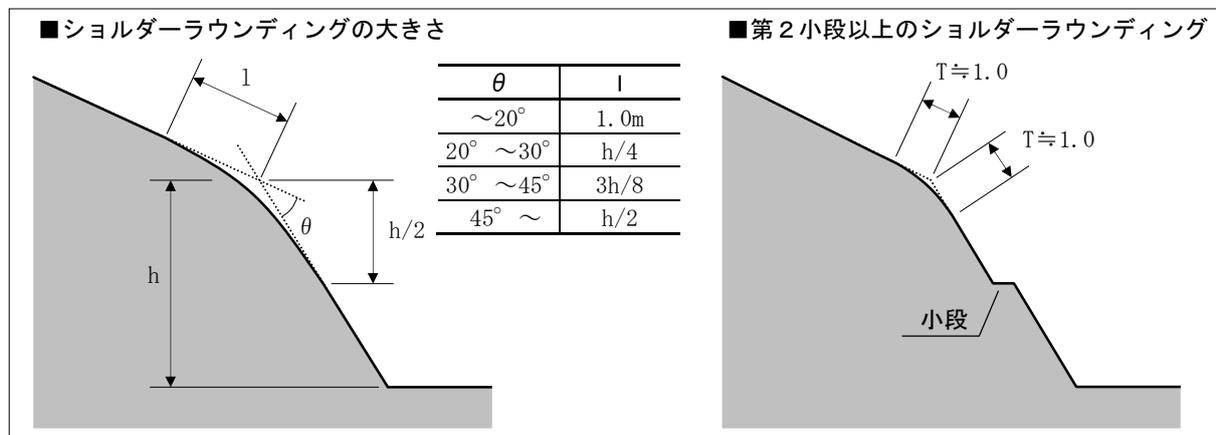


図 7.3 ショルダーラウンディング（出典：資料3）

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

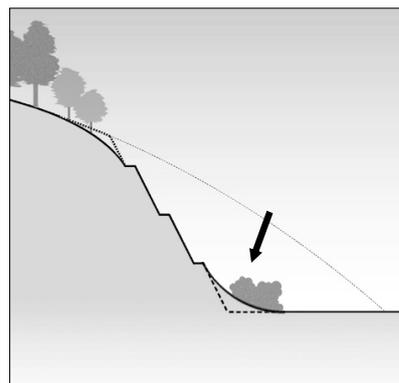


図 7.5 のり尻のラウンディング

のにあつては、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きく、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。

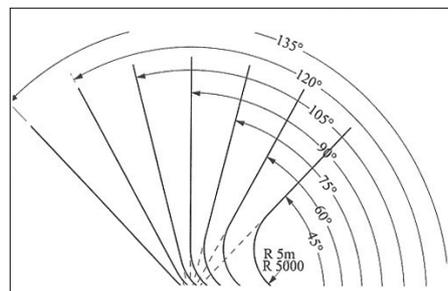
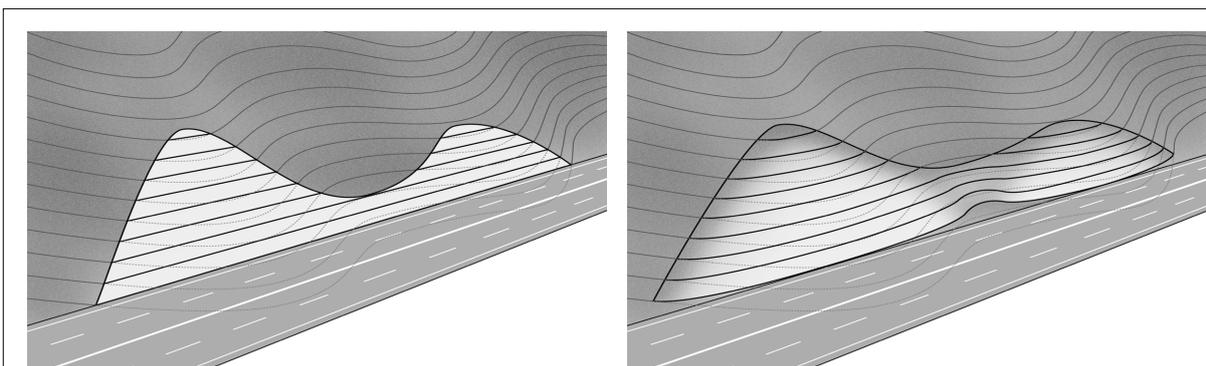


図 7.6 コンターラウンディング (出典：資料2)

#### 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の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。

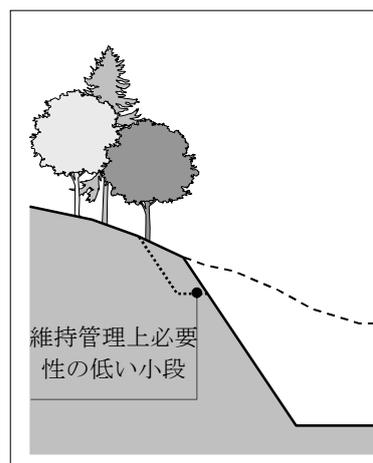
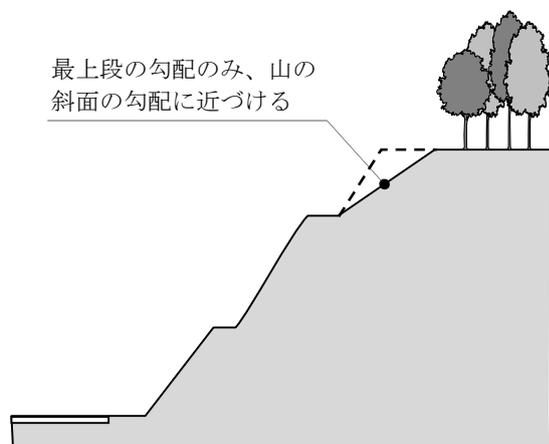


図 7.7 最上部の小段の削減

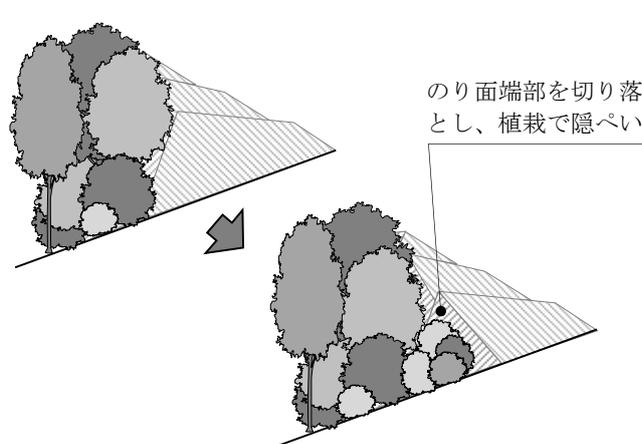
### ⑦ラウンディングの代替手法

切土のり面に加えるラウンディング等は効果大きいですが、より造成が容易な代替手法として、最上段の切土のり面の勾配を緩和する「天倒し」、最下段の切土のり面の端部を切り落とす「隅落し」も有効である。



天倒しは、最上段の切土のり面のみ、勾配を緩くして、山の斜面の勾配に近づけて造成することで、のり面勾配と山の斜面の勾配の乖離を緩和する手法である。

図 7.8 天倒しのイメージ



隅落しは、目立ちやすい最下段の切土のり面の端部を切り落とす手法である。さらに、切り落とすことで生じる平坦部に植栽を加えることで効果が高まる。

図 7.9 隅落しのイメージ

## (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



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)

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。

### 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（路面高さと同法勾配で決定）に防護柵を設置しているのが一般的であった。

防護柵はインシヤルコストの他、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ぬ安全な道づくりを行うことに留意されたい。

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。



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）

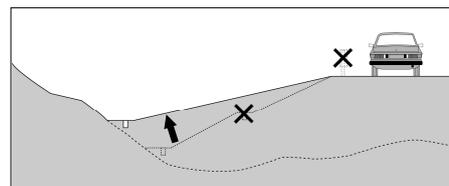


図 7.10 緩勾配化によるコスト縮減のイメージ

### 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附属物等の削減による景観対策にも有効である。

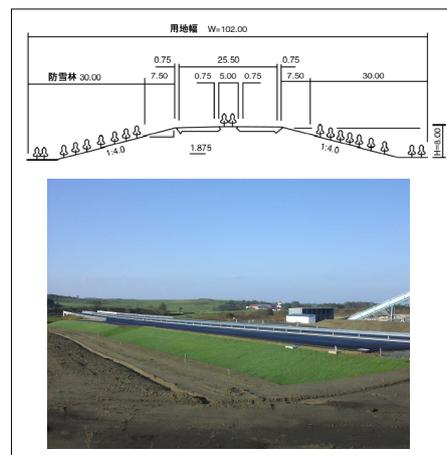


図 7.11 一般国道 40 号豊富バイパスにおける緩勾配盛土とその定規図

### 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。

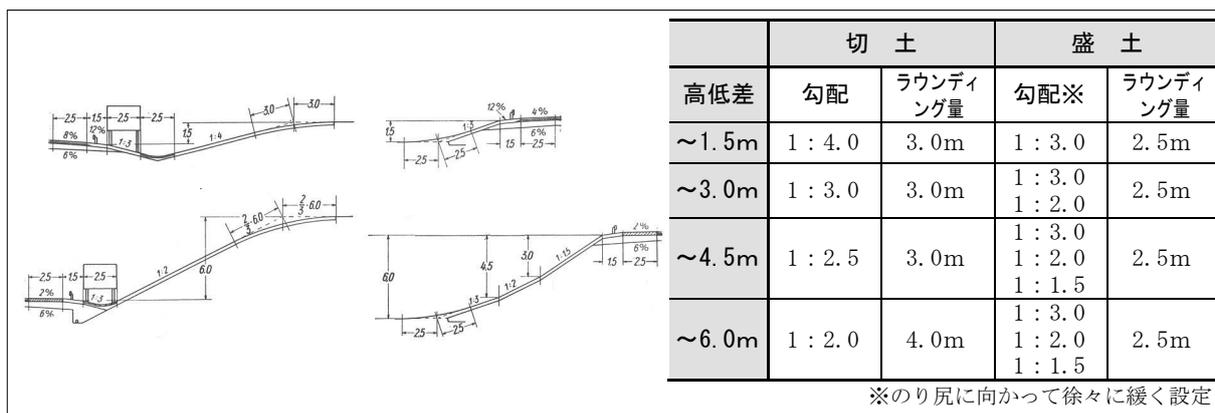


図 7.12 小規模切盛土における緩勾配化とラウンディング量の設定例 (出典：資料5)

### (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。

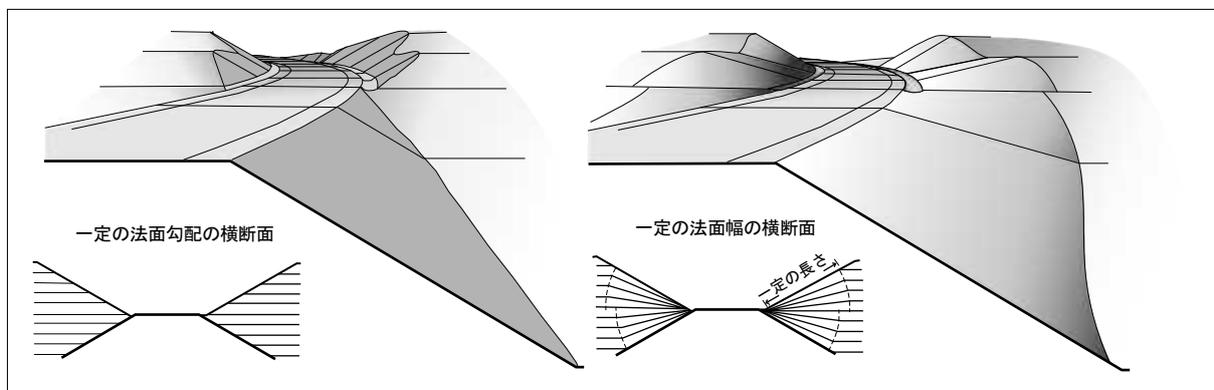


図 7.13 一定のり面勾配造成と一定のり面幅造成 (出典：資料5)

### 7-3 道路空間の再構築

#### (1) 道路空間の再構築の必要性

市街地の道路などでは景観や歩行者への配慮から、現況幅員内で歩道や植栽帯を広げるなど、道路空間の再構築を検討することが望ましい。道路空間を再構築し歩行者中心の空間とすることで、賑わいの再生・創出など地域づくりに貢献することができる。

#### 【解説】

##### ①市街地における道路空間の再構築

人口減少による交通需要の減少、少子高齢化による交通サービスに対するニーズの変化、都市の魅力・活力の喪失など、道路空間を取り巻く状況が変化している。

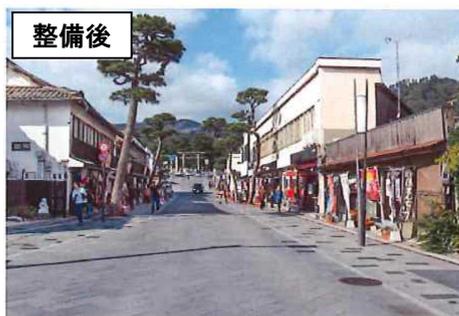
一方で、道路空間は、交通機能（通行、アクセス、滞留）と空間機能（市街地形成、防災空間、環境空間、収容空間）を有している。交通機能のみに着目しても、自動車をはじめ、歩行者・自転車、公共交通の通行や、沿道利用者の駐停車等、様々な機能がある。

これからの時代の道路空間は、交通の円滑化や安全だけでなく、良好な景観形成や社会生活の場の創出等の様々な効果を地域にもたらすように再編するべきである。特に市街地の道路では、歩行者に対する配慮、景観への配慮、沿道環境の改善が重要となる場合が多い。

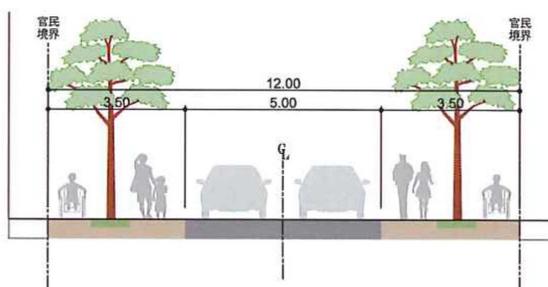
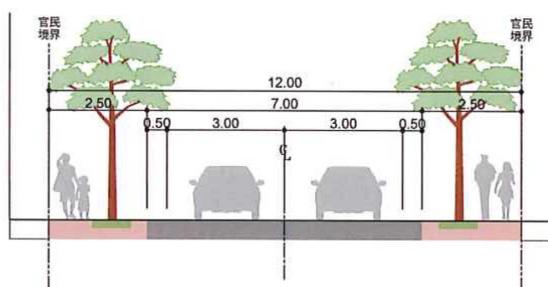
市街地などで道路幅員を拡幅することが困難な時は、当該道路の役割分担を見直した上で、車線数等の削減により生じる空間を歩道や植栽帯にあてるなど、道路空間を再配分して、歩行空間の拡充や景観の向上を図ることが考えられる。

##### ②地域づくりへの貢献

地域の賑わいを再生・創出するためには、街中の公共空間である道路を市民が利活用する空間として開放することも有効である。道路空間を再構築する中で、歩行空間の拡充や歩行者等の滞留空間を創出することが考えられ、これにより、市街部の賑わいの再生・創出などの地域づくりに貢献することができる。



幅員構成



【神門通り・島根県出雲市】出雲大社の参詣道であるが、歩行者が減り、賑わいが失われていたことから、出雲大社御本殿の「平成の大遷宮」を迎える際に、観光客の安全と歩きやすさに配慮した「シェアドスペース」として整備した。(出典：資料6)

### ③郊外部における道路空間の再構築

郊外部においては、ほとんど歩行者が歩いていない歩道が設置されており、歩道表面に雑草が生えて道路景観を損ねている場合がある。一方で、近年は、健康志向や環境意識の高まり等により自転車の保有台数が増加している。特にロードバイクなどのスポーツ車の利用が増加し、サイクルツーリズムのニーズも高まっていることから、郊外部の道路においても自転車走行空間の確保が求められる場合がある。

このような背景を踏まえると、地域や道路利用者のニーズを踏まえることが大前提ではあるが、歩道の廃止・縮小による自転車通行空間の確保など、郊外部における道路空間を再構築することも考えられる。



歩道に生えた雑草が道路景観を悪化させ、通行にも支障のある例

## (2) 道路空間を再構築する際の考え方

道路空間の利活用ニーズや道路の役割分担を踏まえて、道路空間を再配分する。歩行空間は、シンプルで分かりやすい空間として、歩行者・自転車利用者等の快適性に配慮する。

### 【解説】

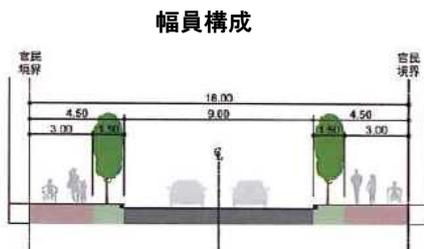
代替路線の整備や交通環境の変化によって、当該路線の交通負荷が軽減される場合には、自動車の通行機能を削減し、その空間をアクセス機能や滞留機能等の他の機能に振り分けることができる。例えば、トランジットモールの設置や歩道の拡幅、停車帯の集約・廃止、自転車利用環境の拡充等が考えられる。

こうした見直しにより、安全で快適なゆとりある歩行空間や植栽空間が確保されて道路空間の利用方法が大きく変わることで、周辺のまちづくりにも大きな変化を与えることができる。さらに、沿道の整備と道路空間の再構築を一体に行うことで、より良好な空間を創出できる。

道路空間の再構築は、これまでも全国各地や海外などで実施されてきており、「地域づくりを支える道路空間再編の手引き（案）（平成30年2月、国土交通省 国土技術政策総合研究所）」や「官民連携による街路空間再構築・利活用の事例集（平成30年2月、国土交通省 都市局 街路交通施設課）」において様々な事例が紹介されている。



整備前



幅員構成

【長野中央通り・長野県長野市】

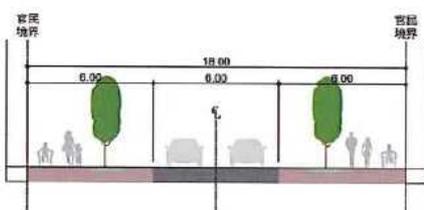
中心市街地を形成する JR 長野駅～善光寺の参道である。

近年の商業の郊外化の進展による中心市街地の衰退を懸念した地域商店街を中心に道路のあり方を検討し、歩行者優先の道路整備（車道幅員の削減による歩道拡幅、車中心から歩行者のための道路に転換）を行うことで、まちなかの回遊性や魅力の向上、中心市街地の活性化を図った。

（出典：資料6）

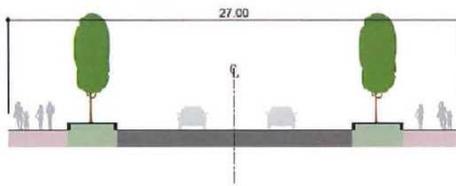


整備後



整備前

幅員構成（代表幅員）



【北3条広場・札幌市】

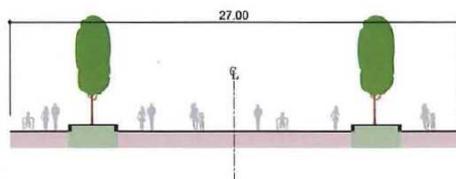
北3条広場（愛称：アカプラ）は札幌駅前通と北海道庁赤れんが庁舎の間にあり、快適で楽しいまち歩きの間、様々な活動や憩いの場として整備された、道路と広場の機能を併せ持つ公共空間である。

かつては、都市計画道路「北3条通」であったが、広場としての都市計画決定を受け、隣接する敷地のビル建設に合わせて、一体的な空間デザインの整備が行われた。

（出典：資料6）



整備後



整備前



整備後



【サイクルスーパーハイウェイ・イギリス ロンドン】 ロンドンでは、自転車利用率の増加、公共交通の供給不足を見越して、市郊外部から中心部にアクセスする自転車道の整備に着手し、原則として、車道と物理的に分離する方式を採用している。（出典：資料6）

**コラム** 魅力的な歩行空間

過去、歩行空間の魅力が高めるため、多くの街路空間整備が行われてきた。近年は、無電柱化事業等を契機とした整備が多いが、結果的に効果的に魅力向上につながらない場合もある。これは、どのような整備が真の歩行空間の魅力向上につながるのか、十分に知見がないことにも一因がある。

そこで、寒地土木研究所では、実在の歩行空間の写真等を用いて被験者実験を実施し、「歩行空間の印象」と「歩行空間の魅力」との関係に関する研究を行っているため、道路空間の再構築等の際に、魅力的な歩行空間を整備していくための一助として、研究結果\*を紹介する。

(1) 実験の方法

様々な歩行空間の写真将被験者に提示して、その空間の印象と魅力を多数のキーワードで評価してもらい、空間の印象と魅力の関係等を分析するSD法により実施している。

(2) 魅力的な歩行空間の条件

本研究における実験・分析により、歩行空間の魅力に寄与する歩行空間の印象として、下記のこと

- 歩行空間の魅力向上に寄与するものとして、第一に「自然的な・緑豊かな」印象がある。よって、緑の適切な導入などにより、歩行空間における人工的な印象の軽減に努めていくことが重要である。
- 次に「つつまれた」印象も歩行空間の魅力向上に寄与する。従って「さらされた」印象を与える、抛り所のないような空間は避けねばならない。また、「開放的な」印象の向上も歩行空間の魅力向上に大きく寄与する。「つつまれた」印象と「開放的な」印象の両立を図るような空間が求められる。
- 一方、歩行空間の魅力には必ずしも影響しないが、多くの歩行空間に共通する評価因子として、「静かな・落ち着いた一賑やかな・彩り豊かな」や「伝統的な・素朴な-先進的な・洗練された」といった評価軸が存在し、歩行空間の性格を分類できる。

上記より、歩行空間の魅力向上には、「自然的・緑豊か」で「つつまれた」かつ「開放的」な空間を目指すことが有効で、逆に言えば、「人工的」な印象、「さらされた」印象、「囲まれた」印象の軽減を図っていくことが有効と考えられる。

例えば、「自然的」で「つつまれた」印象の林内の遊歩道のような空間であっても、下草や下枝の管理により見通しを確保し、「開放的な」印象の形成に努めていくことが有効であると示唆されるし、また、例えば中心市街地において電線類地中化などにより景観阻害要素の整理を図った場合でも、これは「開放感」にしか寄与しないため、「人工的な」印象の軽減、「さらされた」印象の軽減もあわせて考慮しなければ、歩行区間の魅力向上は十分に達成されないことが示唆される。

\*被験者評価に基づく歩行空間の魅力向上手法に関する分析と提案（平成28年2月、寒地土木研究所、第59回（平成27年度）北海道開発技術研究発表会）

写真No. 1 ↓ 写真から受ける印象が、左右のどちらの「キーワード」に近いか、6段階で評価してください。A~Gまでの7つすべてにお答えください。  
1. 圧倒的に「左」に近い、2. 「左」に近い、3. どちらかというと「左」に近い、4. どちらかというと「右」に近い、5. 「右」に近い、6. 圧倒的に「右」に近い

A	人工的な	1	2	3	4	5	6	自然的な
B	まどまりある	1	2	3	4	5	6	ばらばらな
C	さらされた	1	2	3	4	5	6	つつまれた
D	緑豊かな	1	2	3	4	5	6	緑に乏しい
E	囲まれ感のある	1	2	3	4	5	6	開放的な
F	洗練された	1	2	3	4	5	6	素朴な
G	好きな	1	2	3	4	5	6	嫌いな

被験者に提示した設問とその回答結果の一例

歩行空間の周辺環境分類a(公園・緑地)



歩行空間の周辺環境分類b(低層市街地・住宅街)



歩行空間の周辺環境分類c(低層市街地・郊外)



歩行空間の周辺環境分類d(中高層市街地)



被験者実験に用いた景観写真の例

## 7-4 車道・歩道の舗装・路面標示

### (1) 車道の舗装・路面標示

車道の舗装や路面標示は、地域の特性や他の沿道景観に配慮して、バランスを考慮した適切な色遣いを心掛けなければならない。

#### 【解説】

舗装は、道路の表面の大部分を占めるものであり、一般的には周辺景観を引き立たせる控え目な存在となることが求められるため、地域の特性に合わせて景観面への配慮が必要である。

#### ①車道の舗装材

車道の舗装材は、アスファルト系舗装とコンクリート系舗装に大別され、アスファルト系舗装が一般的であるが、地域の特性に合わせてコンクリート系舗装なども検討対象とする。

アスファルト系舗装と比べて、明度が高く、明るい印象を与えるコンクリート系舗装は、沿道景観の色調によっては有効である。ただし、騒音や眩しさなどに留意が必要であり、落ち着いた印象や控えめな色彩が求められる市街地部の道路や歴史的街並みでは、周辺の建物外壁よりも低彩度・低明度が望ましい。

休憩施設の駐車場においては、アスファルト舗装とコンクリート舗装の明度や耐久性に違いを活かして、車両の走行路と大型車の駐車スペースの舗装を使い分けている事例もある。

なお、明色性や着色性に優れる舗装としては、コンクリート系舗装のほか、明色性や耐流動性等の性能を有する半たわみ性舗装や樹脂系結合材料を用いた脱色バインダ舗装等があるため、詳しくは、「舗装設計便覧（平成18年2月、社団法人日本道路協会）」や「舗装施工便覧（平成18年2月、社団法人日本道路協会）」を参考にされたい。



コンクリート系舗装や半たわみ性舗装は明るい印象を与える。(出典：資料7)



高速道路のサービスエリアにおいて、大型車等の駐車スペースに耐久性が高いコンクリート系舗装を使用し、走行路にアスファルト舗装を使用している。(出典：Google ストリートビュー)

#### ②カラー舗装

カラー舗装は、注意喚起などの情報を視覚的に表現して、交差点部、右折レーン、自転車走行空間、通学路や急曲線などの線形変化点などを識別させるために採用されている。カラー舗装は、その趣旨から、人目を引くように目立たせることが必要である。一方で、目立たせることに留意するあまり、必要以上に鮮やかな色を用いてしまい、景観的に望ましくないケースがある。また、カラー舗装が突出して目立つと他の注意喚起の標識等が目立たなくなることもあるため、バランスを考慮した適切な色遣いを心掛け、安全性と景観性の両立に配慮する必要がある。



複数色のカラー舗装を施すことで、それぞれが主張し合い、煩雑な印象を与えてしまう。(出典：資料7)

交通安全対策としてカラー舗装の新設および更新を行う際には、交通特性や道路構造を踏まえて、カラー舗装以外の安全対策を検討することが望ましい。カラー舗装を行う必要がある場合は、原色以外の色彩とし、施工後の退色や汚損も考慮するとともに、必要最小限の範囲とする。

カラー舗装の色彩に関しては、「法定外表示等の設置指針について（平成 26 年 1 月、警察庁交通局交通規制課）」において、バスレーン関係は茶系色、自転車通行空間関係は青系色などの記載があるものの、景観保全等の観点から地元の意向等によりこれ以外の色彩を使うことを認めている。「景観に配慮した道路附属物等ガイドライン（平成 29 年 10 月、道路のデザインに関する検討委員会）」に「道路舗装で一般的に用いられる赤色、青色、緑色の基本色の明度・彩度の選定範囲」や留意事項（目的に応じた路線や地域での統一的な色彩の使用、など）が示されているため、それを参考にされたい。



塗布式のカラー舗装は、定期的な補修が必要である。（出典：資料7）

### ③路面標示

路面標示は、道路に不可欠な交通制御施設の一つであり、道路標識とともに道路交通に関する規制、警戒、案内、指示等の情報を道路利用者に適切に与える重要な手段である。路面標示には「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令（昭和 35 年総理府・建設省令第 3 号、平成 21 年改正）」において定められている区画線と道路標示（規制標示・指示標示）のほか、同法で定められていない法定外の路面標示がある。

近年、事例が増加している法定外の路面標示には、自転車通行空間を示す矢羽根型路面表示や帯状路面表示などがあり、これらは「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン（平成 28 年 7 月、国土交通省道路局、警察庁交通局）」において色彩などの標準仕様が示されている。しかし、同ガイドラインには、下記のように示されており、地域の実情などに応じて表示内容等に工夫を加えることを認めているため、沿道景観や道路附属物等の他の景観要素の色彩とのバランスを考慮して、適切な色遣い（明度・彩度）等を心掛ける必要がある。



自転車レーンの青色表示を帯状に塗装しており、カラー舗装を必要最小限としている。（出典：Google ストリートビュー）

#### 帯状路面表示及び矢羽根型路面表示の基本的な考え方

- ・帯状路面表示及び矢羽根型路面表示の色彩は青系色を基本とするが、景観にも配慮して設定するものとする。
- ・帯状路面表示の幅は、自転車専用通行帯の幅の全部もしくは一部のいずれかを選択できるものとする。

出典：安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン（平成 28 年 7 月、国土交通省道路局、警察庁交通局）

## (2) 歩道の舗装

景観に配慮すべき地域においては、色彩や模様で歩道が目立つことのないようにすることが基本である。

### 【解説】

歩道の舗装は、地域の背景の色調に合わせるなど、落ち着いた控え目な色調・模様とし、歩道自体が目立たないように配慮する。歩道の色彩等について、「景観に配慮した道路附属物等ガイドライン（平成 29 年 10 月、道路のデザインに関する検討委員会）」では、下記のように推奨している。

#### 歩道の舗装の色彩など

- ・無彩色系及びアースカラーを基本とし、明度 4～7 程度とする。
- ・ブロック系舗装にて混色とする場合は、柄を意識させるようなコントラストの強い配色は避け、明度差は 1.5 以下程度が望ましい。
- ・ブロック系舗装では単色もしくは 2～3 色の混色として、歩道幅が狭いところでは色数を少なくする。
- ・アースカラーについては周辺の景観色、建造物の色調に配慮して色彩を決定する。
- ・歩道と自転車道が併設されている場合は、舗装に変化を与え、両者の通行区分の違いを表現するとよい。色の塗り分けで違いを表現する場合には、視認性を確保しながらも、道路空間全体の色彩環境を考慮する。

出典：景観に配慮した道路附属物等ガイドライン（平成 29 年 10 月、道路のデザインに関する検討委員会）

### ①歩道の舗装材

舗装材は、冬期などの耐久性（凍害や除雪作業による損傷など）、歩行者の歩きやすさや自転車の走りやすさを確保したうえで、沿道景観と調和し、道路の性格に適する材料を選定する。特に景観への配慮が必要な場所では、エイジング効果（時間の経過に伴って、味わいが出てくる）が高い材料を用いることも考えられる。舗装材としては、半たわみ性舗装や脱色バインダ舗装を含めたアスファルト系舗装、コンクリート系舗装のほか、インターロッキングブロック等のブロック舗装や土系舗装等があるため、詳しくは、「舗装設計便覧（平成 18 年 2 月、社団法人 日本道路協会）」や「舗装施工便覧（平成 18 年 2 月、社団法人 日本道路協会）」を参考にされたい。



周辺施設を引き立て、地域の色調に調和した色彩が選定された例（出典：資料 7）



歩道内への自転車道の設置において、視覚的な変化とともに、自転車の走行性にも配慮された舗装材が選定された例（出典：資料 7）

## ②ユニバーサルデザイン

ユニバーサルデザインやバリアフリーを適用する際に採用されることが多いフラット型歩道やセミフラット型歩道は、歩き易さが向上するとともに、歩道の凹凸がなくなることで景観的にもすっきりとした印象となる。

また、視覚障害者誘導用ブロックとその周りの舗装材との色彩のバランスが悪いと、景観的に問題が生じるため、視覚障害者誘導用ブロックが識別しやすいように周辺の路面との輝度比に配慮しながらも、周辺景観の色彩との関係も考慮する必要がある。視覚障害者誘導用ブロックの色彩や周辺路面との輝度比については、「増補改訂版 道路の移動等円滑化整備ガイドライン（平成 23 年 8 月、財団法人 国土技術研究センター）」において、下記のように示されている。



黄色以外の色彩が選定された例である。大学が民間企業として連携して、視力が低い人にとっても視認しやすく、一方で景観にも調和する視覚障害者誘導用ブロックを開発している事例もある。（写真の出典：資料 7）

### 視覚障害者誘導用ブロックの色彩や周辺路面との輝度比

- ・視覚障害者誘導用ブロックの色は、一般的なアスファルト舗装との対比効果が発揮でき、視覚障害者（弱視）の適切な誘導を図ることができる黄色を基本としたものである。
- ・しかしながら、色彩に配慮した舗装を施した歩道等で、黄色いブロックを適用するとその対比効果が十分発揮できなくなる場合は、設置面との輝度比や明度差が確保できる黄色以外の色を選択できることとした。
- ・一般的に視覚障害者誘導用ブロックは黄色と認知されており、黄色が良いとする意見も多いため、黄色を基本とするが、路面の色彩が類似している場合、周囲の路面との輝度比を 2.0 程度確保することにより視覚障害者誘導用ブロックが容易に識別できることが必要である。

出典：増補改訂版 道路の移動等円滑化整備ガイドライン

（平成 23 年 8 月、財団法人 国土技術研究センター）

## 【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 道路のデザインに関する検討委員会：補訂版 道路のデザイナー—道路デザイン指針（案）とその解説—、大成出版社、平成29年11月
- 資料5 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6 国土交通省 国土技術政策総合研究所：国土技術政策総合研究資料 第1009号「地域づくりを支える道路空間再編の手引き（案）」、平成30年2月
- 資料7 道路のデザインに関する検討委員会：景観に配慮した道路附属物等ガイドライン、平成29年10月
- 資料8 独立行政法人 土木研究所 寒地土木研究所：道路吹雪対策マニュアル(平成23年改訂版)、平成23年3月
- 資料9 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
- 資料10 国土交通省 都市局 街路交通施設課：官民連携による街路空間再構築・利活用の事例集～課題解決のプロセスを中心とした事例紹介～、平成30年3月
- 資料11 社団法人 日本道路協会：舗装設計便覧、丸善株式会社、平成18年2月
- 資料12 社団法人 日本道路協会：舗装施工便覧、丸善株式会社、平成18年2月
- 資料13 国土交通省道路局・警察庁交通局：安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン、平成28年7月
- 資料14 一般社団法人 交通工学研究会：路面標示設置マニュアル、丸善出版株式会社、平成24年1月
- 資料15 財団法人 国土技術研究センター：増補改訂版 道路の移動等円滑化整備ガイドライン、大成出版社、平成23年8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、のり面保護工などがある。

**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、構造物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。



図 8.1 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。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

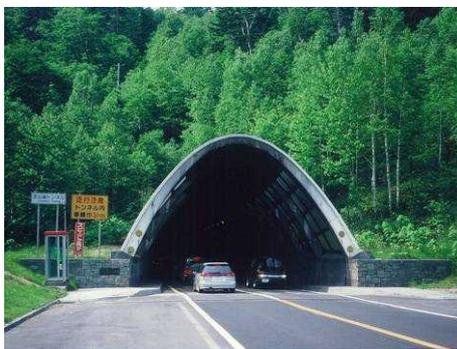
(2)地形改変の縮小」参照)。さらに、新技術の導入あるいは開発によって解決する場合もあり得るので、「異なる工種間の新工夫」を視野に入れた改善活動にも取り組むべきである。ただし、その際には景観に与える得失を十分に考慮しなければならない。

表 8.1 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・構造物の規模が大きい</li> <li>・人目を引きやすい立地環境や構造形式となる</li> <li>・周辺の景観構成要素が少ない</li> <li>・地域にとって重要な意味合いがある構造物</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・構造物自体の美を追求する</li> <li>・地域のシンボルとして成立するデザイン</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重要な景観構成要素がある</li> <li>・目立つ要素が少ない構造物</li> <li>・多くの人々から眺められる</li> <li>・人々の生活に密着する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺環境と一体となる風景を創造する</li> <li>・構造物の姿を洗練させて過度な主張を抑える</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・構造物の規模が小さい</li> <li>・重要な景観構成要素がある</li> <li>・視点場が少ない</li> <li>・自然環境が卓越する地域</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・元々の風景を保全する</li> <li>・構造物の姿を目立たなくする</li> </ul>



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（定山溪トンネル・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 8.2）。

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 8.2 主な美的形式原理（資料1、2、3、4より編集）

<p>● <b>プロポーション【比例、割合】</b>：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。</p>
<p>● <b>バランス【釣合、平衡】</b>：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。</p>
<p>● <b>ハーモニー【調和】</b>：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。</p>
<p>● <b>シンメトリー【対称】</b>：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。</p>
<p>● <b>リズム【律動】</b>：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が生じる。</p>
<p>● <b>コントラスト【対照】</b>：互いに対立する2つの要素が際立つことを示す。</p>
<p>● <b>レペティション【反復、繰り返し】</b>：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。</p>

## 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 8.3 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附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
詳細・実施設計	・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
	・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附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。

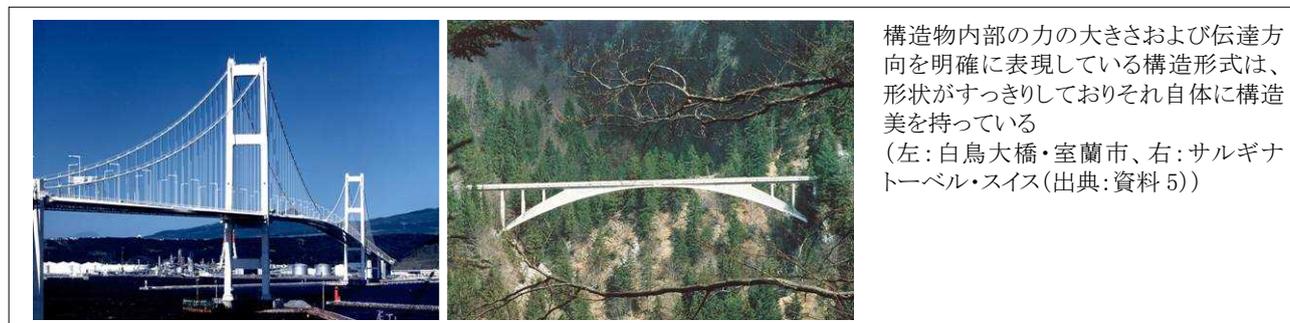


図 8.2 力学的に明快な構造の例

### 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 構造物の設計における基本原則」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

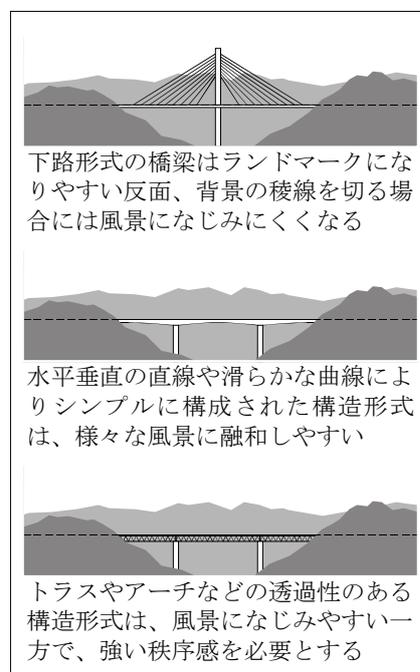


図 8.3 周辺地形との関係の例

### 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。

表 8.4 構造形式毎の特徴・設計時の留意事項（出典：資料10を加筆修正）

	特徴	設計時の留意事項
桁橋	<ul style="list-style-type: none"> <li>最もシンプルな形態で存在感などの調整が容易な形式である。</li> <li>水平方向に延びるラインで、穏やかな自然景観や雑然とした都市景観のなかに、適度な存在感で融和させることが可能である。</li> <li>さらに橋脚等を秩序正しく配置することで、控え目で正調な景観創出が可能となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>橋梁の最外面に出現する地覆と高欄が形づくる最外の水平ライン（フェイスライン）は、橋台、ウイング、擁壁などを含め土工部まで連続させる。</li> <li>このフェイスラインの連続は、橋台部の形態操作及び高欄延長配置で大きな景観上の効果を発揮する。具体的には、スリットによるラインの挿入や、10cm～1m程度の段差による陰影付加等があり、効果的な手法を検討する。</li> </ul>
ラーメン橋	<ul style="list-style-type: none"> <li>比較的広い谷地部を跨ぐ場所に採用例の多い高橋脚・長大支間のラーメン橋は、ダイナミックな機能美が特徴であるが、景観上は存在感を抑える努力が望まれる。</li> <li>方丈ラーメン橋は一般に深い谷地部がよく似合う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>桁と橋脚・橋台の剛結部分はデザイン意図をもって明解な形に納める。</li> </ul>
トラス橋	<ul style="list-style-type: none"> <li>山岳地域等でその存在感を消去させたい場合などには、その透過性の良さから有効な橋梁形式である。</li> <li>下路式の場合の内部景観は部材数の多さから、煩雑な印象を与え易いことに注意を要する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リズム感、繊細さを強調し、煩雑さに気をつける。</li> </ul>
アーチ橋	<ul style="list-style-type: none"> <li>アーチの形状は一般に美しく、昔から人々に好まれてきている。</li> <li>上・中路アーチは深い谷地形と一体となり力強く安定して見える。下路アーチはタイ部材の存在によりアーチ形態が単独で安定して見え、河川や湖等の景観によく似合う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>強固な地盤に力を伝達するアーチの根元部を明快に見せる、弓のような緊張感のある完結した全容を見せる等、アーチ形態を安定して見せる工夫が必要である。</li> </ul>
斜張橋	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般に起伏のない広大な河川や平地景観に似合う。塔の垂直線と斜めケーブルの直線的でスレンダーな形状から都会的でシャープな印象を与える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>タワーから軽快な桁を吊っているという力学的に明快な姿を表現する。一般に鉛直成分が卓越する都市景観のなかでは、主塔や斜めケーブルが景観を煩雑にするため留意する必要がある。</li> </ul>
吊橋	<ul style="list-style-type: none"> <li>海峡部などの長大な支間に用いられ、吊りケーブルの曲線が柔らかく優美な印象であるが、ケーブルを支える巨大なアンカレッジの存在感の調整が景観上の課題となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>主塔が道路利用者にとっては最も注目されるため、そのデザインを十分に検討し、抑制の利いた個性を表現する。</li> </ul>
偏心ケーブル構造橋	<ul style="list-style-type: none"> <li>エクストラドーズド橋やフィンバック橋など、PCケーブルの偏心量を大きくとり構造効率を高めた形式であり、部材断面の縮小や長支間化、桁高を抑えること等ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>構造的特徴から、桁は薄くできるものの、存在感のあるタワーや斜版の存在感が突出するため、道路内・外部景観の検討が必要である。車両の衝突、ケーブルや定着部の耐久性にも注意を要する。</li> </ul>

## (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。構造的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オンは、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。

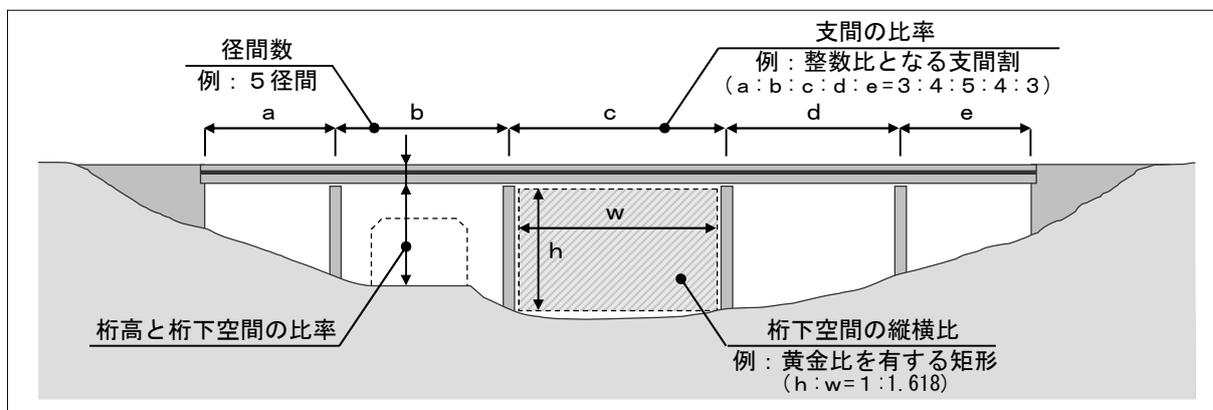


図 8.4 支間割の設定における着目点の例

## 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、フェイスア（最外縁の面）、杳隠し、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、P C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になどに配慮する。

<p><b>■床版の張り出しによる効果</b></p> <p>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。</p>	
<p><b>■断面形状による効果</b></p> <p>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。</p>	
<p><b>■色彩による効果</b></p> <p>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。</p>	

図 8.5 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。特に下方からの外部景観を意識する必要がある橋梁については、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。また、桁の連続性を確保できない場合には、桁のすりつけによる視覚的な連続性の確保、目視による橋梁点検のやり易さに配慮しつつ、沓隠しによる見切りといった解決策を検討する。

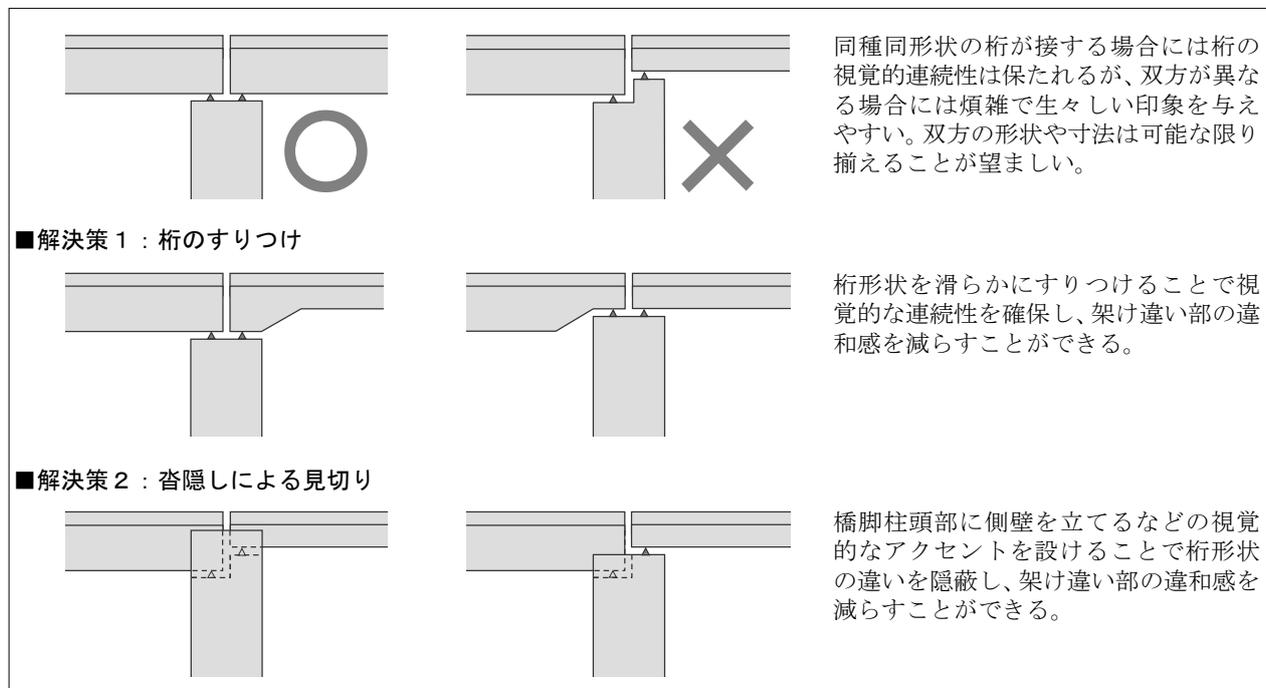


図 8.6 架け違いにおける問題点と解決策

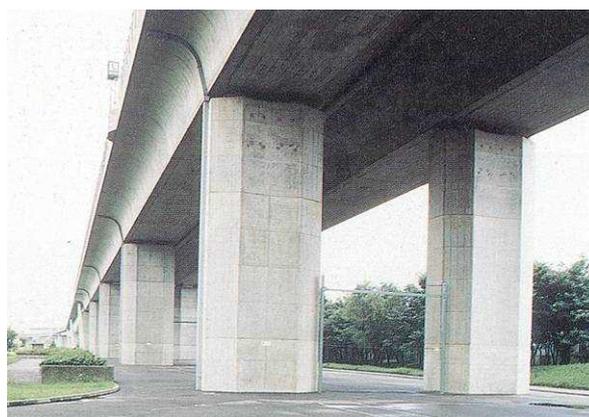
## (2) 橋脚

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の高いデザインとしている事例(出典:資料6)

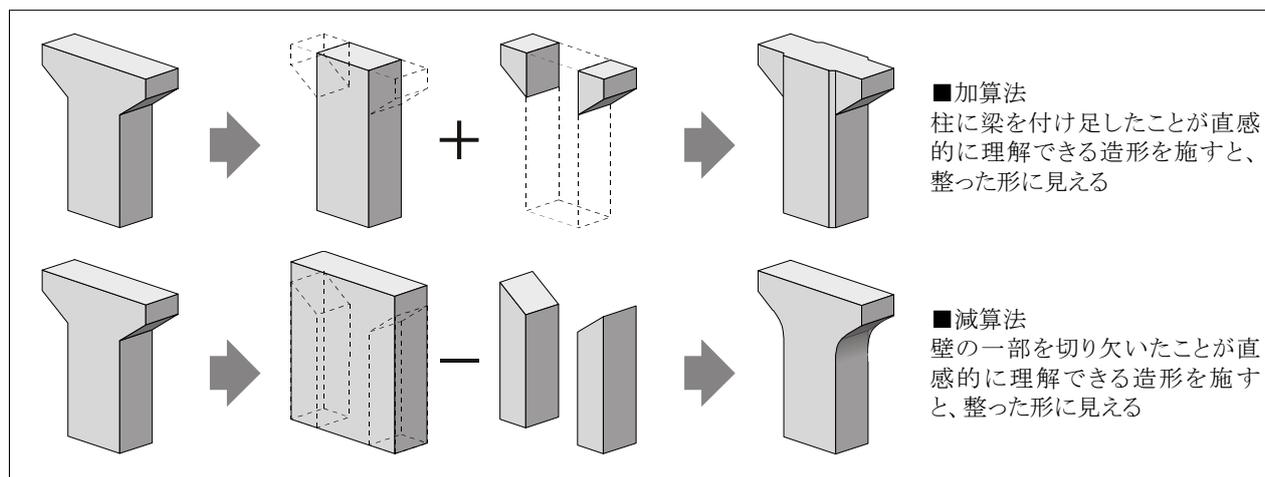


図 8.7 張り出しがある橋脚におけるデザイン手法の例 (出典：資料3を加筆修正)

(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を生じない。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、フェイス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。

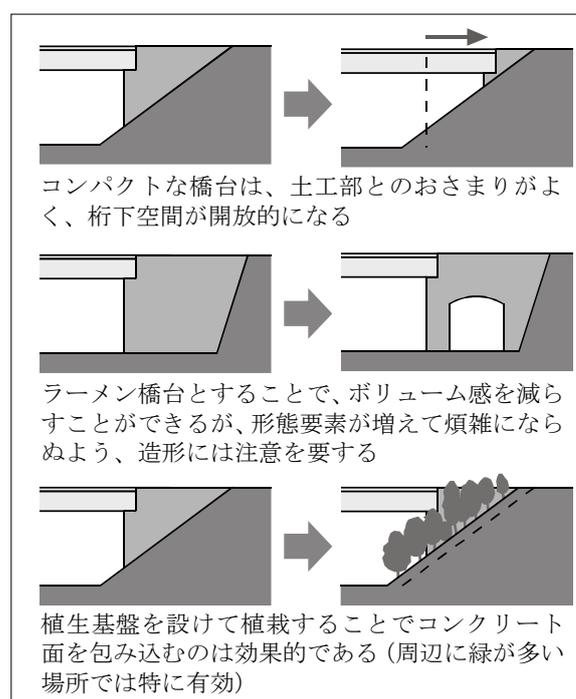


図 8.8 橋台検討時における配慮事項の例

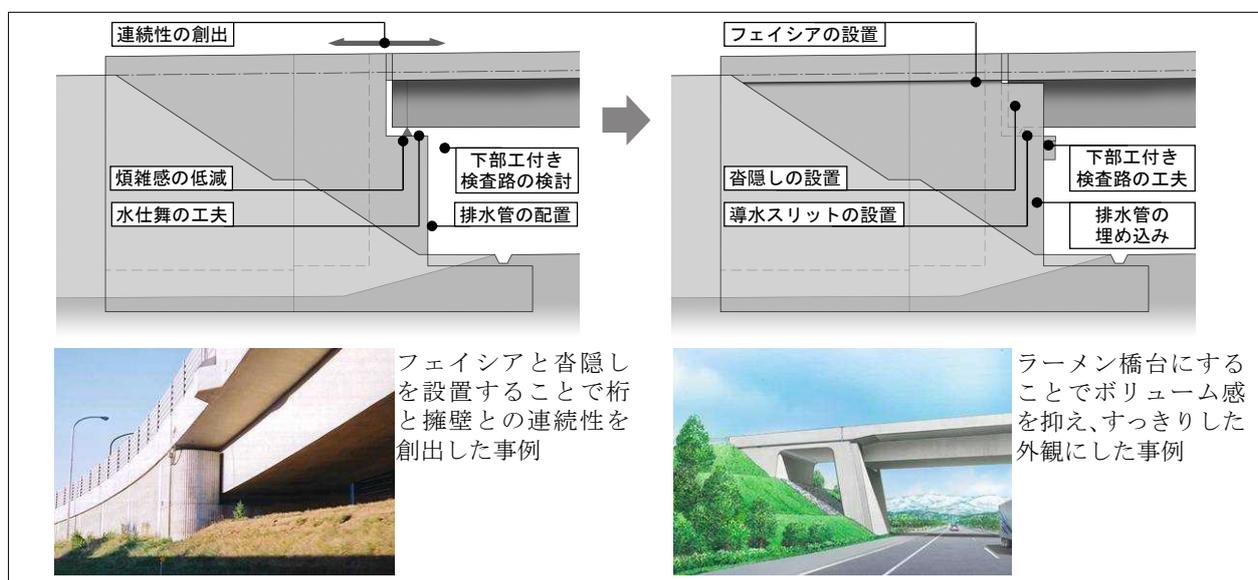


図 8.9 橋台における細部デザインの例

## 8-2-3 橋梁附属物

- (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附属物である。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）。

## (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19年10月）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。

## (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附属物である。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。

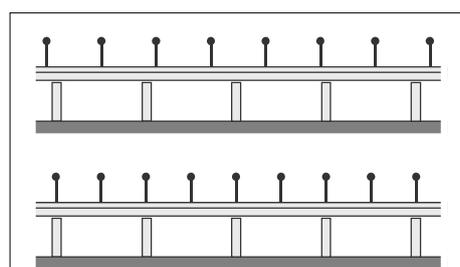
景観向上策としては①鋼製排水溝などを用いた橋面排水とする、②横引き管を桁の最外面に設置せずに外側から視認しにくい位置に引き込む、③床版の張り出しが十分大きい場合には短い管で直接放流する、④排水柵の間隔を20mにこだわらず、流量計画を行うことで長く設定するなどがあり、対象橋梁の特性を踏まえて検討する。



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



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 8.10 照明配置の例



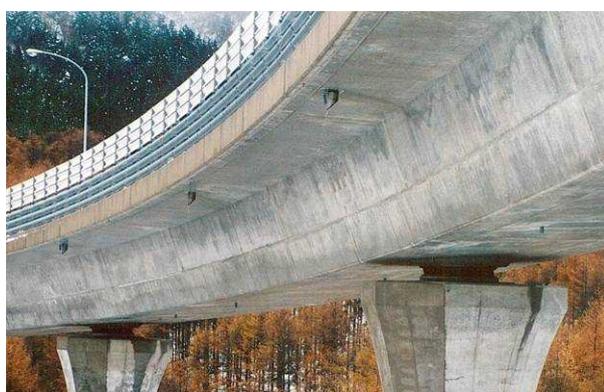
力学的合理性に基づいた美しいフォームを持つ橋梁であっても、設計の最終段階において排水機能と維持管理の観点のみで排水管を桁側に設置すると、橋梁景観は著しく低下する。



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。



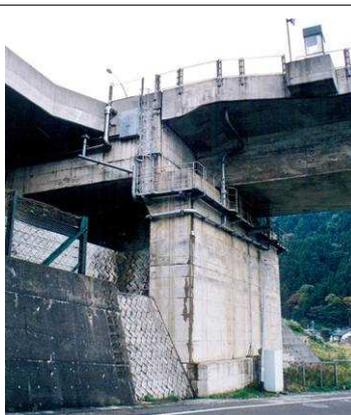
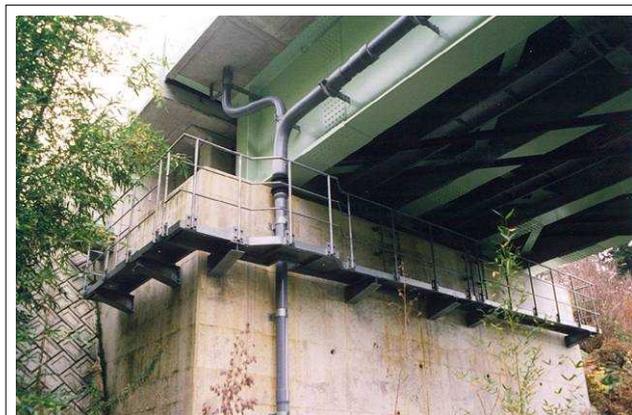
排水管を床版からわずかに突出させている事例。排水装置が桁から十分に離れており、桁下空間の問題がない場合には、景観だけでなくコストや維持管理にも優れた方向である。

#### (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。

特に下方からの外部景観を意識する必要がある橋梁については、目視による橋梁点検のやり易さに配慮しつつ、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。検査路などの附属物にも設計の早い段階から配慮する必要がある。

図 8.11 下部工付検査路の現状

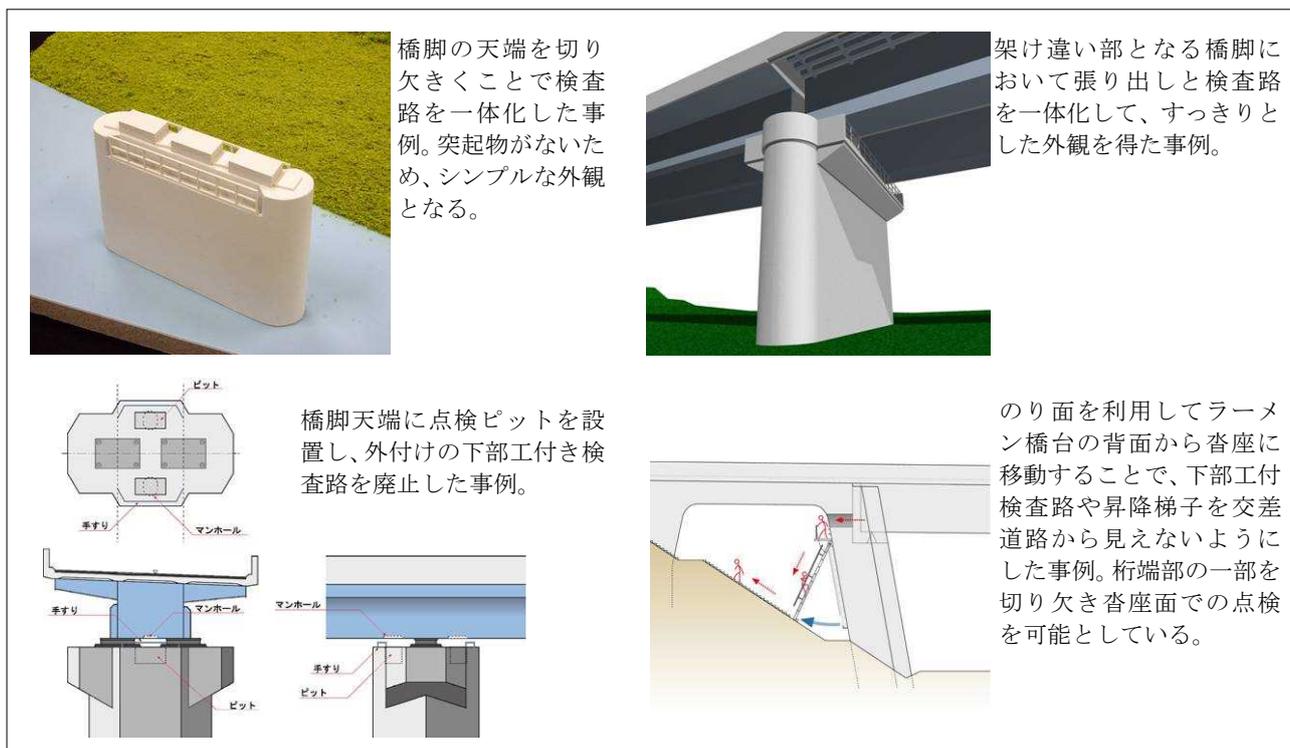


図 8.12 下部工付検査路を工夫した例

### 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】

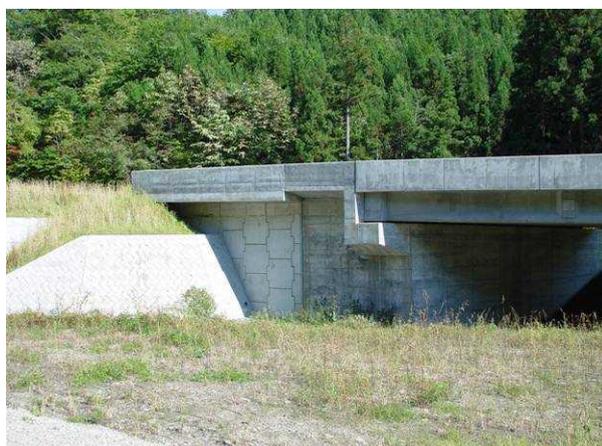
橋梁景観は本体構造や附属物だけでなく、その周辺を取り巻く一般構造物や植生などと同時に認識される。そして、それらが立地環境に調和してはじめて良好な景観が形成される。

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。



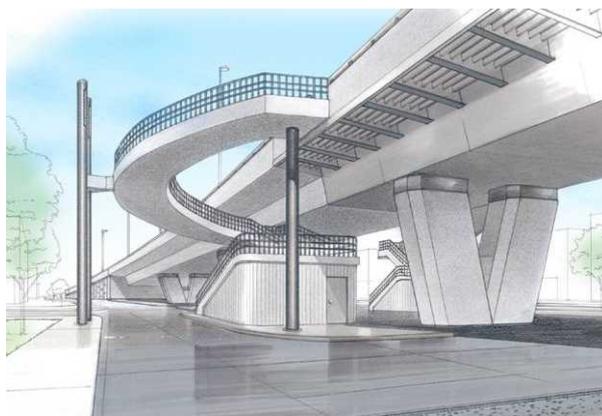
橋梁と擁壁のフェイスが連続して設けられている。壁面が縦方向に二分割されて見え、ボリューム感を抑制している。上下部がまとまった構造物として視認される。



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やフォトモンタージュだけを用いるのではなく、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。なお、光源や背景となる環境色の違いにより、色の見え方が異なる。そのため、カラーチップやパネルで色を確認する際には、現地もしくは現地と類似した屋外環境下で確認する必要がある。パネル等を用いた現地での確認が難しい現場では、同色で塗装された事例で色を確認することが望ましい。

防護柵や排水管などの附属物の色彩は、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 8.5 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>●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</li> <li>●人工物が主体であり、季節の環境色の変化は少ない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●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</li> <li>●季節の移り変わりに伴い周辺景観色も大きく変わる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●なだらかな地形、草木、河川、空などで構成されている</li> <li>●季節の移ろいに伴い周辺景観色も変化する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●海、空、砂浜など、明るい色調で構成される</li> <li>●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</li> </ul>
色彩計画のポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>●都市景観になじませるよう明るい低彩度色を基調とする</li> <li>●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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●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</li> <li>●周辺景観色の季節変化に配慮する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●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</li> </ul>



図 8.13 色彩検討の流れの例

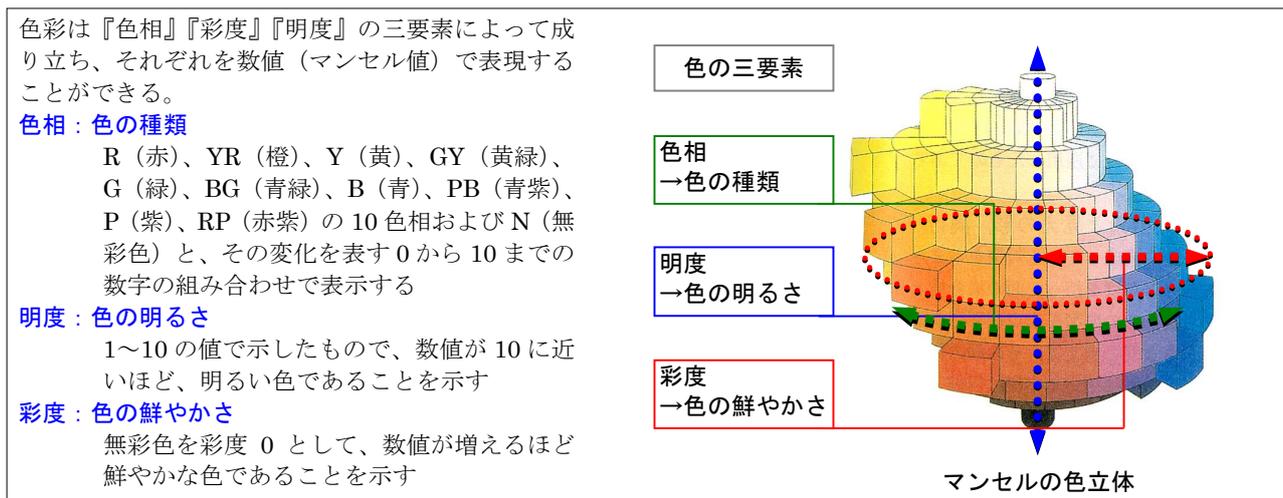


図 8.14 色彩の基礎知識【色の三要素】

## 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。

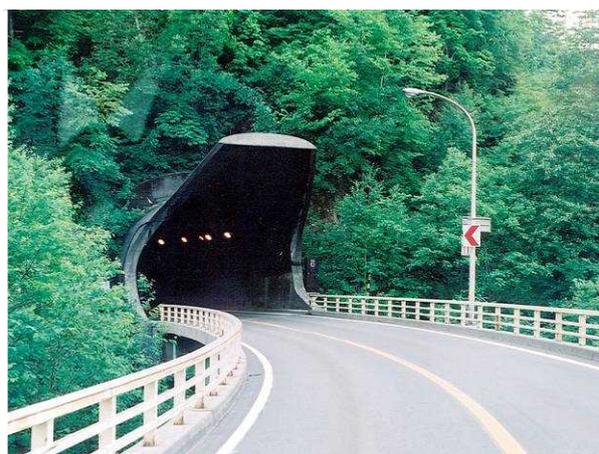
#### 【解説】

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もなく配置されている場合には、自然環境から安全を力づ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10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、附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。

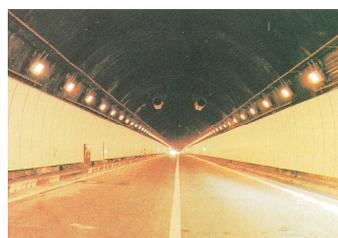
### 【解説】

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ができないが、電気設備などの附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 附属施設

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附属施設が唐突な印象を与えることが多い。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。電気室などの附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、附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附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附属物の配置

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。これらの附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。

また、寒地土木研究所では、盛土高を抑えることで、コスト削減を図る「サンドウィッチ頂板による複合構造函渠工」を開発している。本工法は、盛土高を低くできることで、盛土部の圧迫感を軽減でき、景観の向上効果も期待できる。ただし、本工法においては、ケーブル類の処理を適切に行う必要があり、設計段階から収納空間に配慮しておかないと、ケー



ケーブルがむき出しになっており、外部景観を阻害している。

ブル類がむき出しになることで、景観を損ねる可能性がある。本工法に関する詳細は、「複合構造函渠工設計施工要領（案）（平成29年3月、寒地土木研究所）」を参考にされたい。

## 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。



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。

### 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）。



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。

### 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。



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。

### 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。

## 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。また、自然石を活用した腰石積み擁壁を採用することも考えられる。自然石は、色合いや節理、加工の度合い（野面石、雑割石、割石、切り石など）などによって特徴があり、立地環境に応じた積み方を検討する。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パ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。

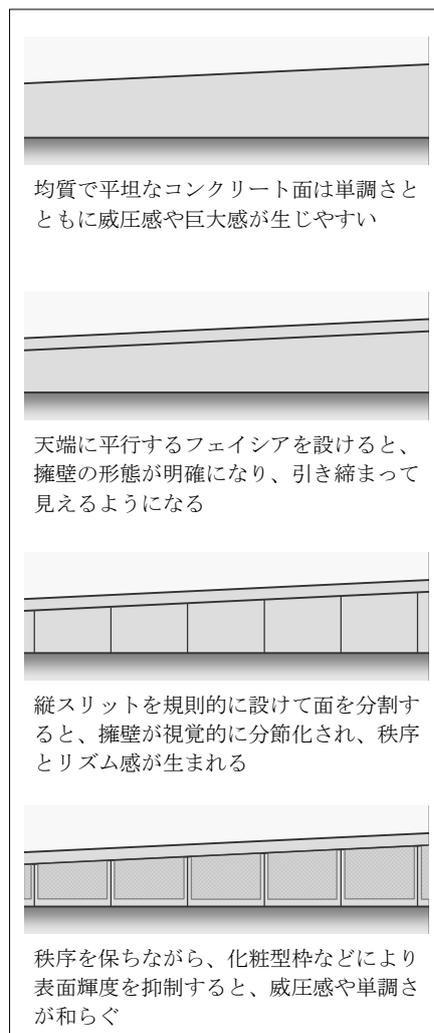


図 8.15 壁面のデザイン手法の例

### 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。

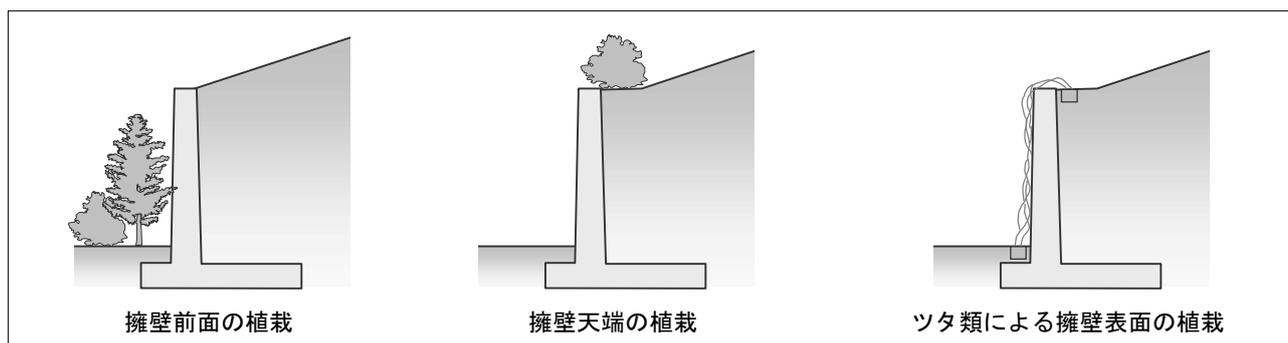


図 8.16 植栽による修景

## 8-4-4 のり面保護工

のり面保護工は、道路景観に配慮して植生工を優先的に採用するものとし、植生に不利な土質条件、現地状況で、安定勾配が確保できないなどの場合に、構造物による保護工を用いる。のり面の構造物は、道路利用者等に周辺景観との連続性や構造物の安定感を与えるよう努め、圧迫感の軽減を図る。

## 【解説】

のり面保護工は、構造物工とのり面緑化工に大別される。のり面保護は、環境保全を勘案しながら地域景観と馴染ませることが重要であり、のり面保護工は、自然復元が図られるように、地域の植生が回復する可能性の高いのり面緑化を行う。構造物による保護工は、安全上問題がある場合等に限り使用するものとし、出来るだけ植生との併用を検討する。のり面保護工が目立ったり、自生植生の生育を阻害したりすることは可能な限り回避する。

## ①存在感を緩和する

景観調和を図る手法として、対象を周辺景観から際立たせる対比の手法と、周辺景観に溶け込ませる調和の手法がある。のり面保護工では、原則調和の手法を採用する。調和を図るためには、造形三要素（形態、材質、色彩）を、周囲と近似なものとする手法が一般的に用いられる。

植生が主体的な自然景観の中に存在する構造物は、造形三要素における不調和が生じやすい。自然復元を前提とする場合でも、のり面安定のため最小限の構造物による安定化は必要である。修景緑化のみによる不調和の解消が困難な場合には、現地状況を精査し不調和の要因を特定して、表 8.6 に示すような解消に向けたデザイン面における工夫を行う。デザイン面での工夫により不安定感や圧迫感、威圧感を与えるような形状、配置、色彩を避け、違和感なく風景の一部として周辺景観に溶け込むように配慮する。

表 8.6 調和のデザインのキーワード

キーワード	概要
端部の擦り付け	構造物を周辺地形にすり付け、連続性を確保する。境界部の植栽により周辺部に溶け込ませる。
スリット等による陰影	構造物が続く場合には縦方向のスリットにより、陰影を与えたとともに軽快感を与える。
不安定形状の除去	不安定な印象を与えるのり面上部の重量感のある構造物は、除去か適切な位置へ移動する。
材質感の統一	煩雑な印象を与えないように、隣接した構造物の形状や材質感は統一する。
表面輝度の抑制	コンクリート表面は、はつり仕上げ等の処理を行うことにより輝度を抑える。
自然素材の使用	周辺景観に馴染む木材や天然石等の自然素材を利用する。擬木や擬岩は安易に使用しない。

(出典：道路土工 切土・斜面安定工指針（平成 21 年度版）より作成)



フレームの縦枠に比べて横枠の存在感を弱めるような造形的配慮を行った例

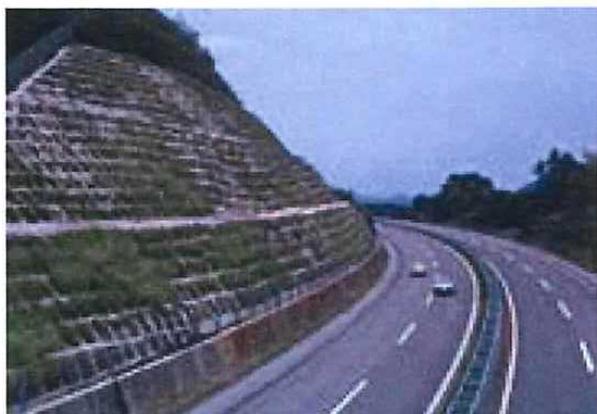
## ②構造物をみどりで隠す

大規模で周辺景観との差異が大きな構造物の景観調和を図るためには、緑など周辺景観の類似物により、構造物を見えにくくする手法も多く用いられる。

のり面保護工の構造物自体の形状や表面処理の工夫等とともに、緑化により周辺との調和を図ったり、構造物を遮蔽したりすることも有効な景観調和の一手法である。緑化は、周辺景観との調和や環境保全の対策として効果的な手法であり、浸食防止や表層崩壊の抑制等の機能も有している。

緑化工は、緑化植物自体が違和感なく周辺景観と調和するとともに、気象や土質等の地域特性及びのり勾配等の施工条件に適し、長期にわたって生育が保たれる材料や工法を選定する。将来的には、在来植生に遷移することが、周囲の景観に最も馴染みやすく持続性が保たれ、地域の生態系保全にも繋がる。そのためには、目標とする植生が成立可能なのり面の構造が必要であり、のり勾配を緩勾配としたり、表面を粗く造成するなどの工夫が望ましい。一方で、植生の定着が困難な植生基盤における安易な緑化は、将来的には植生の衰退が予想されるため、回避することが望ましい。

具体的なのり面緑化工の選定にあたっては、「道路土工 切土工・斜面安定工指針（平成 21 年度版）」、「のり面緑化工の手引き（平成 18 年 11 月）」、「北海道開発局 道路設計要領」等を参考にする。また、切土のり面の緑化工法には、様々な新技術が公表されているため、新技術情報提供システム等を参照し、施工条件に適合した工法を採用することが望ましい。



整備直後（徳治郎 I C 付近）



整備後約 20 年後（同左）

（資料：国総研資料第 433 号「景観デザイン規範事例集（道路・橋梁・街路・公園編）」（平成 20 年 3 月）

## ③周辺樹林に馴染ませる

のり面緑化工の導入種は、自然公園内等を通過する道路など、特に自然環境の保全に配慮したのり面緑化が求められる場合、近隣由来の植物（地域性系統種）を用いることが望ましい。さらに、木本類であれば、芝草類等よりも周囲の樹林環境に馴染み景観的にも有利で、持続性を確保することが可能となる。

木本類を法面に植栽する場合、高木を切土のり面に導入すると、将来生育基盤が不安定化し、倒伏等により道路交通に支障を生じる恐れがある。従って、切土のり面の木本緑化には、「苗木設置吹付工」等の方法により、地域に応じた中低木を導入するのが望ましい。適応する道内産中低木の特性等の詳細は、「北海道の道路緑化に関する技術資料（案）（平成 23 年 4 月）」第 5 章 切土法面の植栽を参考にする。但し、中低木の苗木在庫量は年変動が大きく、各地の工事に一斉に供給できなくなる可能性もあるため、事前に生産数を確認するなど、緑化材料の調達には留意が必要である。

近年では、既存木を残したままで切土のり面の安定化を図れるのり枠工や、連続した繊維を混入した土工構造物造成工等も開発され、採用事例も増えているため、施工条件に応じてこれらの工法も検討すると良い。

## 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、それを導く主要要因は雨水である。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、フェイス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。

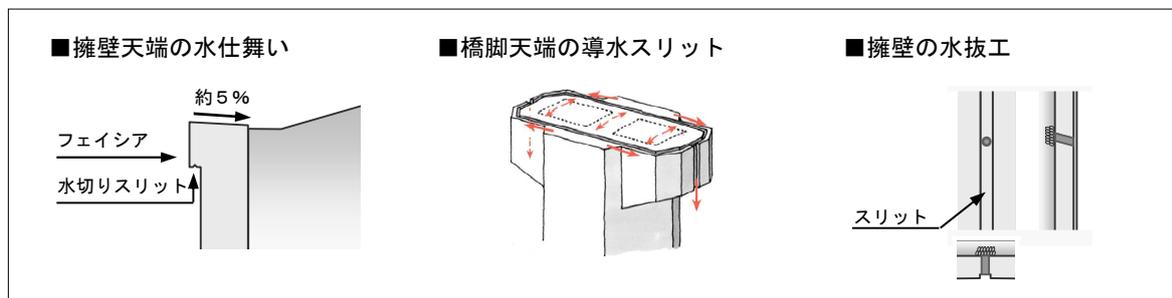


図 8.17 水仕舞いの例



施工の質の低さと汚れにより、みずば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。



フェイスアが水切りとなり、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。

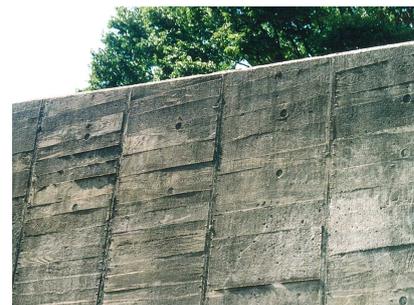
なお、テクスチャーの選定にあたっては、石積み風などの擬石化粧型枠や地域の名物などを示した具象的な図案などを用いてはならず、コンクリートの特性を生かした仕上げや抽象的な模様による陰影の創出などを主眼とする。



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 8.18 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（増補改訂版）、彰国社、平成19年3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
- 資料10 道路のデザインに関する検討委員会：補訂版 道路のデザインー道路デザイン指針（案）とその解説ー、大成出版社、平成29年11月
- 資料11 公益社団法人 日本道路協会：道路土工一切土工・斜面安定工指針、丸善出版、平成21年7月
- 資料12 北海道開発局建設部道路建設課監修：北海道開発局 道路設計要領
- 資料13 （独）土木研究所 寒地土木研究所：北海道の道路緑化に関する技術資料（案）、平成23年4月

## 第9章 道路附属物および道路占用物等

**道路附属物の種類** 道路附属物は、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り、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ことで、景観を阻害するばかりではなく安全性の低下につながる場合もあることを技術者は理解しておきたい。例えば、断続的に数多く設置される道路照明は、形状や色彩が統一されていない場合や、他の道路附属施設と色彩が異なる場合、過度に目を引くデザインが施されている場合には、昼間の道路空間では脇役であるはずの道路照明がノイズとなり良好な道路景観を損なうことになる。また、蛍光色の標識や点滅間隔が短い自発光式の道路附属物、はたらくノボリや交通安全旗などは、誘目性が高くなり過ぎることで、本来より注視する必要があるもの（道路線形や対向車・歩行者等）に目がいかなくなってしまう、安全性が低下してしまう可能性がある。つまり、道路附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。さらに、道路附属物の設置や点検を含む維持管理にはコストがかかるため、必要最小限の設置とすることが重要である。

**解決の糸口** 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。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、その場所における道路附属物の必要性や優先順位を考慮して、削減や集約を行ったり、やむをえず附属物を設置する場合も設置の仕方や形状を工夫し、道路空間の最適化を図ることが重要である。道路附属物は、道路本体や橋梁等の構造物よりも比較的寿命が短いため、それらの更新時期は景観的な魅力を高める好機であり、少なくとも現状よりも低下させないように配慮する必要がある。

**本章の役割** 以上のことからこの章では道路附属物のうち、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。また、道路附属物と同様に道路景観に与える影響が大きく、道路附属物と併せて景観配慮を行うことが望まれる電線・電柱や屋外広告物等の道路占用物等についても解説する。



実写真



CG

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附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 道路附属物の設計の基本原則

(1) 道路附属物の整備は、設計対象区間を含む当該道路全体の道路景観形成の基本理念や基本方針等に基づき、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) 道路景観形成基本理念等が設定されていない場合には、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) 道路附属物の景観的役割と整備目標を立案する際の留意点

道路附属物の整備にあたっては、5章に示した道路全体の道路景観形成の基本理念や基本方針等に基づき、道路附属物に共通のデザイン方針を確認（道路景観形成基本理念等で設定されていない場合は新たに設定）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附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。

個々の道路附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、脇役となる道路附属物の役割を的確に捉える必要がある。

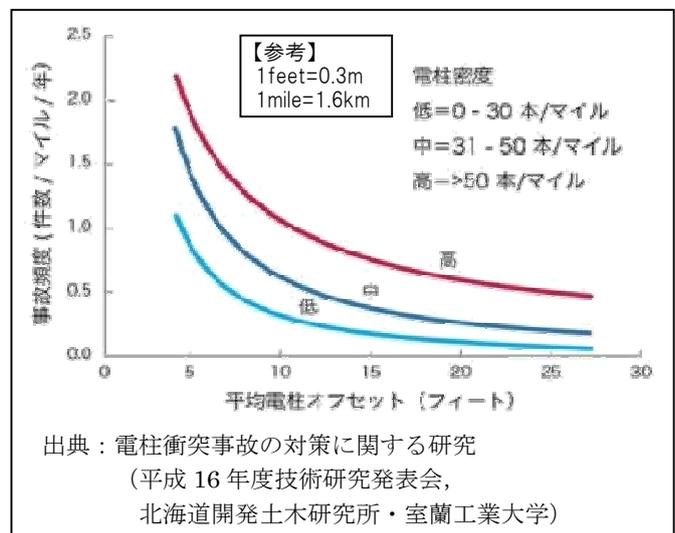
#### ②個々の道路附属物の必要性を今一度検証すること

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ことが多い。なお、走行空間の近くに柱類があることは、交通安全上からも望ましくない。アメリカの研究では、電柱密度毎に事故頻度と電柱オフセット（道路から電柱までの距離）の相関性が示されており、オフセットが大きくなると事故件数が少なくなることがデータで示されている。

標識類の配置の観点においても、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。



3種類の密度における電柱衝突事故の頻度と電柱オフセットの関係を示しており、電柱が道路から離れると事故頻度が減少している。

図 9.1 電柱オフセットと事故頻度の関係

#### ④集約化や連携の可能性を追求すること

異なる附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。また、道路附属物を集約化して、その数を減らすことは、景観面やコスト面以外にもメリットがある。例えば、近年、拡大しているドクタ

一ヘリの運行において、ダイレクト方式として道路本線にドクターヘリが離着陸する場合があるが、そのような場合、道路上に様々な道路附属物（案内標識、固定式視線誘導柱、照明、他）が設置されていると、離着陸時に障害物となりうる。さらに、今後の研究・普及が期待される自動走行システムにおいても、自動走行技術が機能するために道路附属物や標識の集約・簡素化が求められている。

#### ⑤道路附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、異なる附属物であっても、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、それぞれの新旧附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

道路附属物は、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ある場合は、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。道路附属物は、設置コストのみならず、経年劣化や事故等による変形・破損を想定し、維持管理・修繕、点検のしやすさを考慮する必要がある。また、装飾的なものは、破損時における修繕期間や費用等の維持管理面からも慎重に検討した方がよい。特に地域のシンボルを装飾として表現した施設が破損したまま放置されることは、地域イメージとしても好ましくない。

#### (2) 道路附属物の色彩の考え方

「景観に配慮した道路附属物等ガイドライン（平成 29 年 10 月、道路のデザインに関する検討委員会）」では、景観に配慮した道路附属物等の色彩の考え方や基本となる景観 4 色（ダークグレー（濃灰色）、ダークブラウン（こげ茶色）、オフグレー（薄灰色）、グレーベージュ（薄灰茶色））が示されている。これらの色彩は、各メーカーのカタログ標準色として広く採用されており、調達が容易であることからこれらの中から選定するのが基本となる。一方で、同ガイドラインでは、「地域や路線ごとに望ましい色彩について検討し、独自のガイドラインを制定すること」を推奨しており、北海道の道路環境は、「広大な開放的な景観」や「冬期の雪景色」、「冬期に対応するための多数の道路附属物」といった特異性が高く、北海道の独自の色彩ルールを定める必要性が高い。特に、旧来から景観色、環境色として全国で広く採用されている茶系の色彩（こげ茶、ダークブラウン等）は、北海道の道路環境においては、亜鉛メッキなどの無彩色よりも景観的な阻害となるケースも少なくない。寒地土木研究所では、これらの考え方を「北海道の色彩ポイントブック（平成 30 年 6 月）」として整理してとりまとめている。



冬期の雪景色においては、照明柱の色彩は、こげ茶色（左）よりも亜鉛メッキ（右）の方が目立たず、周囲の景観に馴染む印象となる。

「北海道の色彩ポイントブック」では、「主役となる背景の自然景観を阻害しない、馴染む色彩」、「冬期に一面が白になるなどの景観の季節変化」などの「北海道における道路施設の色彩の考え方」、樹林内、山際などの暗めの環境に適合する「ダークグレー」、開放的な環境に適合し、塗装よりも強固で耐久性に優れる「亜鉛めっき仕上げ」、若干の緑系の色味を帯びたグレーである「緑系のグレー」などの北海道における色彩の候補を示しているため、参照されたい。



ダークグレー 10YR3/0.2 (景観3色/4色)  
照明柱；国道230号 定山溪



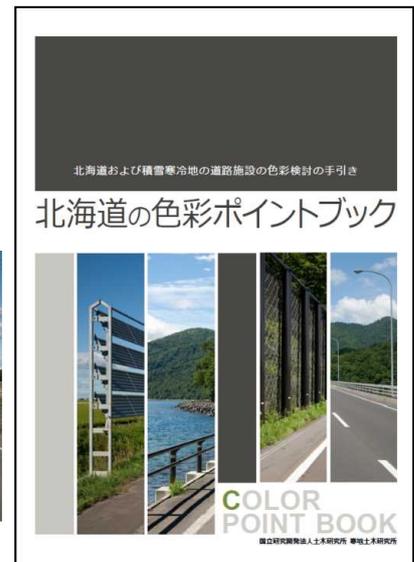
亜鉛めっき仕上げ  
防雪柵・標識柱(矢羽根)



緑みのグレー(美笛グリーン) 5G4/0.8程度  
高欄；国道453号



青緑みのグレー 5BG5/1  
照明柱；旭川市 北彩都地区クリスタル橋



暗い黄緑みのグレー 5GY3/1  
照明柱・標識柱；道道140号 愛別町東町

図 9.2 北海道の色彩ポイントブックに示されている道路附属物の色彩例

### (3) 道路景観形成基本理念等が設定されていない場合の対応

供用済道路の改良などのケースで、道路景観形成の基本理念や基本方針等が設定されていない場合には、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する。その場合、個々の道路附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附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の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、隣接する道路附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) 防護柵の関連基準

関連基準とは以下のものを指す。この内「景観に配慮した道路附属物等ガイドライン」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の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（平成28年12月、日本道路協会）
- ②景観に配慮した道路附属物等ガイドライン（平成29年10月、道路のデザインに関する検討委員会）
- ③道路設計要領（北海道開発局建設部道路建設課監修）

## (2) 防護柵の省略・縮減や代替策の検討

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。例えば、視線誘導を確保することが望まれる急カーブの連続箇所や濃霧等が発生しやすい道路区間では、車道外側線の明示や視線誘導標の設置など、防護柵以外の手段によりが、視線誘導を確保することが望ましい。

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「景観に配慮した道路附属物等ガイドライン」、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（平成23年改訂版）（平成23年3月、独立行政法人 土木研究所 寒地土木研究所）」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、色彩等の選定時における配慮事項

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基本理念等（「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なるような色彩・形状（透過性の高い形式など）を選定すること。また、構造的・機能的に必要な最低限の部材で構成されたシンプルな形状を基本として、地域の特産物を表現したレリーフ等の付加的な装飾は避けること。
- ②**隣接する道路附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を確保すること。
- 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に設えること。

歴史的建造物や伝統建築物が集積する街並みなどでは、木製の防護柵の採用も考えられる。

(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9.3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。

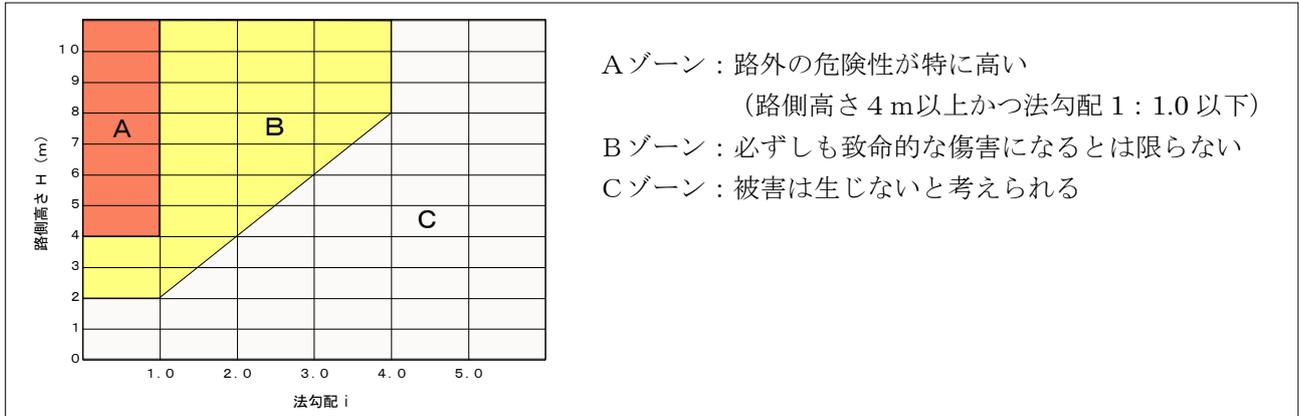


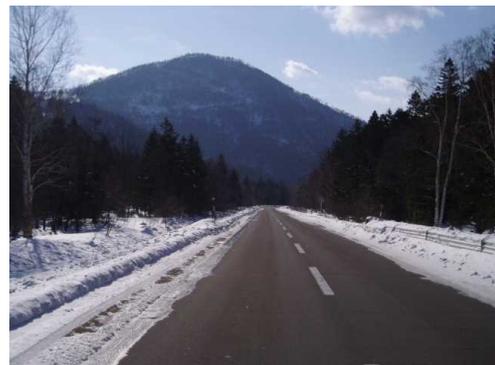
図 9.3 防護柵が必要な法勾配と盛土高さ (出典：資料1)

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堤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

また、景観に優れた他施設で安全性を確保できる場合は、他施設での代替を検討すべきであり、「景観に配慮した道路附属物等ガイドライン（平成29年10月、道路のデザインに関する検討委員会）」では、下記の例が示されている。既存の防護柵についても、更新時等に併せ、景観に優れた施設への変更を検討した方が良い。

景観に優れた他施設による代替

- ・主に市街地・郊外部においては、植栽やボラード等により安全性を確保できる場合がある。
- ・歩車道境界や中央帯に設置される横断防止柵は、歩行者の横断を物理的に防止できることが可能な既存の植樹帯（低木刈込み等）があれば、植樹帯で代替可能である。
- ・中低木を植栽した植樹帯を新設する場合には、樹木が生育途中であるために横断防止機能を担保できない場合がある。その際には、樹木が育成するまでの数年間は間伐材などを利用した木製防護柵等を設置することも考えられる。ただし、横断防止機能を発揮できる大きさや密度に達した段階で、既存の横断防止柵は撤去を行うことが必要となる。
- ・沿道出入口が多く、防護柵が細切れに設置される場合には、ボラードの設置が有効である。
- ・歩行者の巻き込み防止を目的として交差点等に設置される防護柵は、縁石やボラード等により代替可能な場合もある。

出典：景観に配慮した道路附属物等ガイドライン（平成29年10月、道路のデザインに関する検討委員会）

(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		<p>○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。</p> <p>○維持管理性が高い。</p> <p>▲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。</p> <p>▲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。</p> <p>⇒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。</p>
Gc		<p>◎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。</p> <p>◎冬期除雪の際には、路外への排雪性に優れる。</p> <p>▲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。</p> <p>⇒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。</p>
Gp		<p>◎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。</p> <p>◎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。</p> <p>○冬期除雪の際には、路外への排雪が可能である。</p> <p>⇒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。</p>

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。これらの表面処理は、維持管理性と景観性を総合的に勘案して、現場ごとに適切なものを選定する必要がある。従来、これらの防護柵の仕上げには、本州以南では白などの塗装仕上げが用いられていたところ、北海道で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「溶融亜鉛メッキ仕上げ」は、景観的にも存在感を主張しないことから、今後も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、郊外部の特に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より良くする必要があり、その他の表面処理方法も検討する必要がある。具体的な表面処理方法としては、色彩の自由度が高い「塗装仕上げ」が基本となるが、防護柵の設置環境・景観にあわせた適切な色彩を選定すること、塗装塗膜の経年劣化への配慮を行うことが欠かせない。

色彩の選定にあたっては、「北海道の色彩ポイントブック(平成30年6月、寒地土木研究所)」や、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」を参考にすること。旧版(北海道の道路デザインブック(案)、平成20年4月)において推奨していた「リン酸亜鉛処理仕上げ」については、下表に示すよう

な優位性を持つが、設置初期における融雪剤への暴露に起因すると考えられる白錆が発生した事例があり、採用にあたっては十分な検討が必要である。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、適切な塗装色による「塗装仕上げ」と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]		
<p>▲明度が高いため目立つ。 ○多少キズが付いても目立たない。</p>	<p>○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。</p>	<p>○防護柵の設置環境にあわせて色彩を自由に選択でき、適切な色彩を選択すれば優れた景観への調和が期待できる。 ▲車の衝突や除雪に伴う損傷の場合には、塗装色次第ではキズが目立ちやすく、逆に景観を損ねる場合がある。</p>
[維持管理性]		
<p>◎耐用年数が長く、維持管理性に優れる。</p>	<p>◎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。</p>	<p>▲経年劣化による塗膜のはがれ、退色などの懸念がある。</p>
[人との親和性]		
<p>▲手触り感が悪く、人との親和性が劣る。</p>	<p>▲手触り感が悪く、人との親和性が劣る。</p>	<p>○手で触れる場合も違和感が無く人との親和性がある。</p>

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、同時に見た目の明度を下げ（明度 8.0→5.0 内外）、初期の光沢も抑えることができるため、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。



不均一な白錆が生じたリン酸亜鉛処理仕上げによるガードケーブルの支柱



塗装がはがれた防護柵

(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）が上り線と下り線で別々に選定される。	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であっても、異種同形状の防護柵を設置するものとする。

道路管理者が異なる連続する道路や管理者が異なる道路の交差点では、連続的に設置される防護柵の種類や色彩等が異なる場合があり、各道路管理者がそれぞれで景観に配慮していたとしても、連続的な道路景観の良さを損なう可能性がある。よって、道路管理者間で十分に協議を実施し、防護柵等の各道路附属物等の形状や色彩を統一したり、デザイン的な基調を揃えるように調整した方が良い。

また、同一の道路管理者であっても、整備時期のずれにより、防護柵等の形状・色彩が異なる場合があるため、道路景観形成の基本理念等、一貫した考え方にに基づき整備・更新していくことが望ましい。

#### (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、「公共建築物における木材の利用の促進のための法律（平成22年5月26日法律第36号）」の推進等を考えると、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



北海道型車両用木製防護柵（ビスタガード）

## 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、「道路吹雪対策マニュアル（平成23年改訂版）」の「第4編 その他の吹雪対策施設編」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で普及し、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、バスペ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し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おり、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。

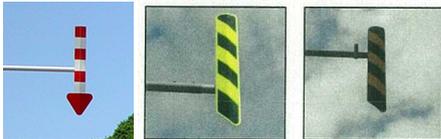
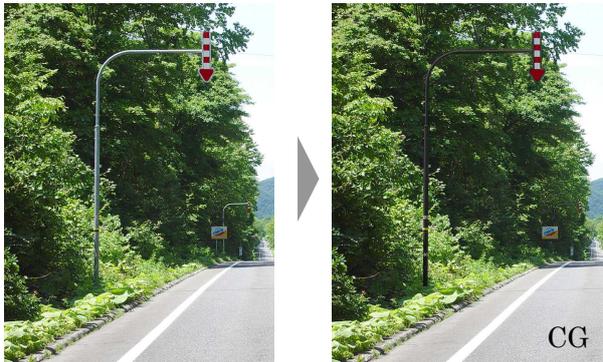
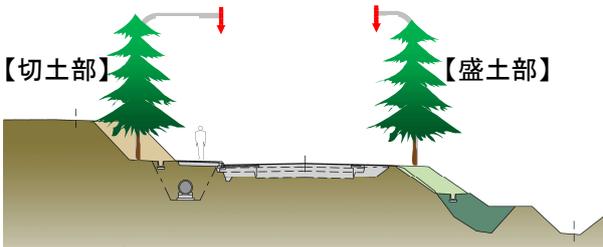
(2) 視線誘導施設に関する基準

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和使用区分を検討されたい。

- ①道路吹雪対策マニュアル（平成 23 年改訂版）（平成 23 年 3 月、独立行政法人 土木研究所 寒地土木研究所）
- ②道路設計要領（北海道開発局建設部道路建設課監修）

(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光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。

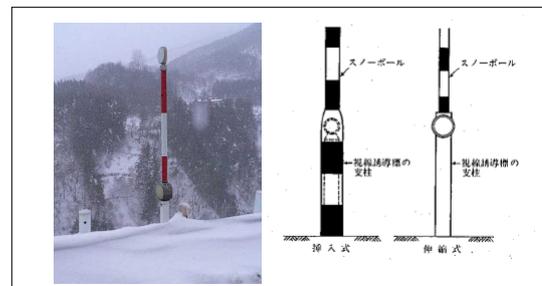
**【支柱の存在感を低減させる方法ー2】**  
 固定式視線誘導柱は、風景の中で突出した存在となるため、大きな景観阻害要因となる。やむを得ず設置する場合には、視線誘導施設手前あるいは背景に樹木を植栽することで柱の存在感を大幅に低減することが可能である。

図 9.4 視線誘導柱の修景事例

②代 替：視線誘導施設は、道路吹雪対策マニュアル（平成23年改訂版）によれば、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。

表 9.5 固定式視線誘導柱とスノーポール兼用型デリネーターの特徴

	固定式視線誘導柱（矢羽根）	スノーポール兼用型デリネーター（スノーポール）
特徴 ①目的 ②仕様 ③普及	<ul style="list-style-type: none"> <li>①元来は除雪作業の支援のための施設で基本仕様もこれを目的としたもの</li> <li>②施設が大型で剛性が大きい</li> <li>③北海道特有の施設で一般に国内外に同様の施設がほとんどない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①当初から視線誘導施設として設置されている</li> <li>②施設が小型で剛性が小さい</li> <li>③仕様は異なるが、国内外で広く普及している</li> </ul>
メリッ ト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・除雪用の施設のため、一般に除雪作業の支障となりにくい</li> <li>・回数は少ないが草刈り作業の支障となりにくい</li> <li>・伸縮式のスノーポールに比べて、春秋の伸縮作業を行う必要がない（ただし、伸縮作業を行わない場合はかわらない）</li> <li>・除雪作業による雪圧によってポールが傾きにくい</li> <li>・軽微な標識類は、本体に添架が可能（ただし構造上は望ましくない）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設置コストが安い（特に自発光タイプの場合にはより安価となる）</li> <li>・衝突事故による車両への被害が小さい</li> <li>・自然景観の阻害が小さい（ただし夏期にスノーポール部分を収納した場合）</li> <li>・道路管理者によって設置基準に大きな差はなく、視線誘導施設としては問題ない</li> <li>・点検のための維持管理コストがほぼかわらない</li> <li>・視線誘導施設のため視線誘導性能が勝る場合がある</li> <li>・国内外で広く用いられおり、利用者が容易に理解できる施設</li> </ul>
デメリ ット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路管理者によって設置基準が異なり、適切な案内誘導の観点からは課題がある</li> <li>・視線誘導性能が劣る場合がある</li> <li>・景観への負の影響が大きくなりやすい</li> <li>・衝突事故による車両への被害が大きくなる</li> <li>・設置コストが高い</li> <li>・点検のための維持管理コストがかかる</li> <li>・豪雪区間における段切りの作業性低下となる場合がある</li> <li>・ユニバーサルな施設ではなく、来道者には適切に利用されない恐れがある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・除雪用の施設ではないため、一般に除雪作業の支障となりやすい</li> <li>・回数は少ないが、草刈り作業の際にも支障となりやすい</li> <li>・伸縮式のスノーポールは、春秋の伸縮作業を行う必要がある（ただし、伸縮作業を行わない場合はかわらない）</li> <li>・鋼製ポールの場合、除雪作業による雪圧によってポールが傾きやすい（近年採用されている自己復元する樹脂製の場合は問題となりにくい）</li> <li>・標識類を本体に添架できない（構造上は望ましくない）</li> <li>・伸縮式ではないスノーポールや夏期にスノーポール部分を収納しない場合には、景観が良くならない場合もある</li> </ul>



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。

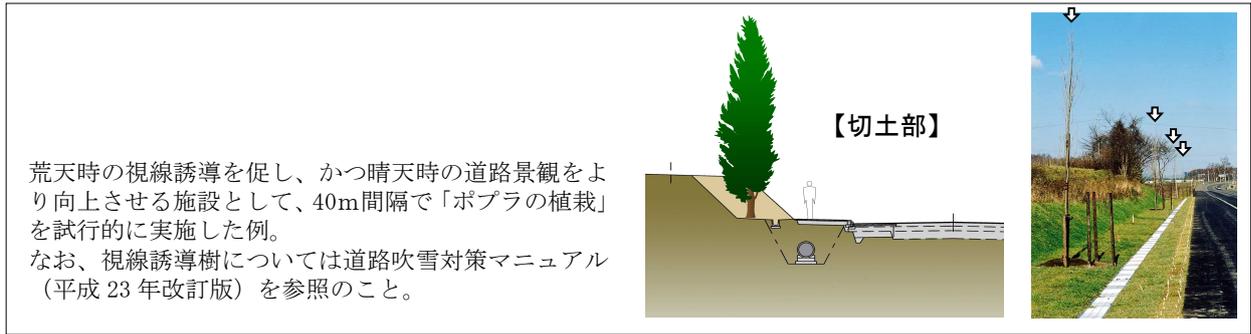


図 9.5 視線誘導樹（ポプラ）の試行例

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。



図 9.6 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。

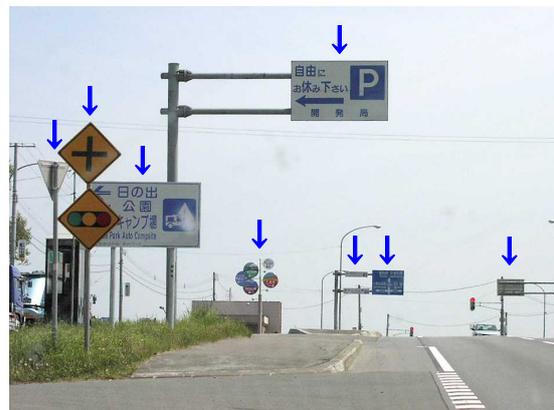
## 【解説】

(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（平成27年3月改正）および道路標識設置基準・同解説（昭和62年1月、日本道路協会）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。

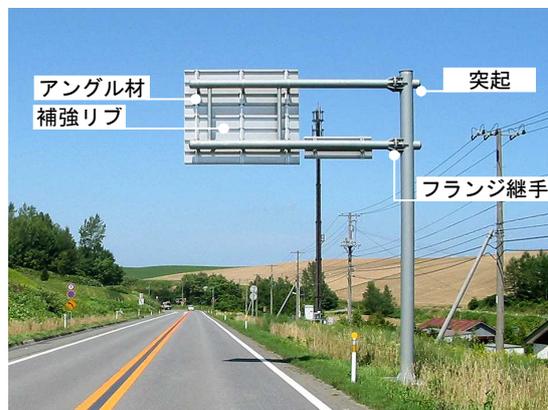
道路標識の基本的景観の問題は次のようなものであるが、この項では「視認性」と「良好な道路景観」は両立可能なものと捉え、両者を高次で満足する道路標識のあり方を次ページ以降に示す。



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

「道路標識設置基準・同解説」や「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令（昭和35年総理府・建設省令第3号、平成21年改正）」等に示されている道路標識の文字の拡大率や色彩、経路案内標識（予告案内・交差点案内・確認案内）の組合せについては、下記のように検討することができる。ただし、文字の拡大率や色彩は、路線や地域毎に一定であることが望ましいため、標準と異なる文字の拡大率や色彩を採用する際には配慮が必要である。

- 1) **標識の文字の拡大率**：案内標識等の文字の寸法の拡大率は、車線数や交通量に応じた標準値等が「道路標識設置基準・同解説」に示されており、この値を使用することが基本となる。一方で、文字が大きいと必然的に標識のサイズも大きくなり景観阻害の要因となるため、道路や交通の状況に応じて、文字の拡大率を検討する。
- 2) **標識の色彩**：標示板の色彩については、「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令」に示されているが、例えば、高速道路以外の道路の経路案内標識の場合は、「文字、記号、矢印及び縁を白色、地を青色」と規定されているのみであり、マンセル値までは定められていない。よって、周囲の景観等を考慮して、明度・彩度を調整し、抑えることが可能である。
- 3) **経路案内標識の組合せ**：「道路標識設置基準・同解説」において、経路案内標識（予告案内・交差点案内・確認案内）は、交差する道路のグレード（主要幹線道路、幹線道路、補助幹線道路）に応じた組合せの目安が示されている。それによると、必ずしも全ての道路に設置するものではなく、文字の拡大率と同様、道路や交通の状況に応じて検討する。

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。



上下線同箇所が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一をはかるべきである。

表 9.6 F型案内標識の裏面使用について

	メリット	デメリット
裏面を利用して設置基数を減らす場合	<p>設置コストと維持管理において有利となる場合が多い</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設置コストが大幅に縮減できる（大）</li> <li>・定期点検や雪落としの作業が減る（中）</li> <li>・車両の衝突事故の減少が期待できる（中）</li> <li>・設置位置によるが、一般に除雪作業や草刈りがしやすくなる（小）</li> <li>・景観面からは、基数が減る景観向上が期待できる（一方で、案内位置に違和感も感じるため、現地の視環境により効果は違う）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・走行車線とは反対サイドにあるため見落とす可能性がある</li> <li>・既存の標識中に添架する場合には構造的性が低下する</li> <li>・積雪地域では標識上部に滞雪しやすい</li> <li>・景観面からは、案内位置に違和感を受ける</li> </ul>
設置基数を減らさずに裏面を利用する場合	<p>デメリットは、「裏面を利用して設置基数を減らす場合」にほぼ共通する。一方、機能や安全性、構造的性、景観などの性能向上に加え、コスト面でも高くなる。このため、特に必要性がない場合には、採用しないことが望ましい。</p>	

②**その他標識類の集約化**：道路附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附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附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。

なお、寒地土木研究所の研究\*においても、道路空間の評価は、一度に視認される道路附属施設等の数が多いほど、マイナスの印象を与えやすいという結果が出ており、サイズ（表面積）が大きい施設や黄・橙色等の誘目性の高い色彩の施設によるマイナスの印象が増大している。一方で「統一感」がある施設は、マイナスの印象が軽減されるため、線形誘導標示板（通称：シェvronマーカー）や固定式視線誘導柱（通称：矢羽根）などは、同一の形状による統一感のある配置を行うと良い。

※道路附属施設の機能評価からみた沿道景観の向上に関する考察（平成27年6月、寒地土木研究所、第51回土木計画学研究発表会（春大会））

③**必要性が低い標識類の移設**：先にも述べたように、一度に視認される道路標識等の数が多いほど、景観面でマイナスの印象を与えやすい。同時に、ある程度整理された情報の方が道路利用者が認識しやすく（道路標識等の数が多く、情報量が多いと分かりにくい）、寒地土木研究所の研究\*においてもそのことが示されている。よって、一度に視認される道路空間に多くの道路標識等がある場合、その地点に設置しなければならない標識以外は、前後の地点に移設することが考えられる。警戒標識や規制標識等、その地点の情報を提供している標識は移設することは難しいが、例えば、経路案内標識（予告案内・交差点案内・確認案内）の設置位置は、「道路標識設置基準・同解説」において、予告案内は「交差点の手前300m以内」、交差点案内（方面及び方向）は「交差点の手前150m以内」のように幅をもって設定され

ている。また、著名地点や道の駅等の距離を示す案内標識についても、設置位置（道の駅等までの距離）は規定されていないため、前後の地点への移設を検討することが可能である。



寒地土木研究所の研究\*における比較事例、左（写真）は情報量が多く複雑であるが、この地点に設置する必要がない確認案内等を移設することで、右（CG）のように情報量が少なくなり、景観面でも煩雑感が低減する。

※分かりやすさに着目した道路案内標識の課題について（平成25年6月、寒地土木研究所月報）

④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。

⑤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。

寒地土木研究所の研究\*において、路側式は片持ち式と比較して、景観性（景観に与える影響が小さい）だけでなく、経済性（整備コスト）や維持管理性（着雪・着氷対策が不要）、安全性（車両逸脱事故時の標識支柱への衝突時の衝撃が小さい）など、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。また、同研究では、路側式の特徴を考慮して、採用が特に有効な箇所として、「景観への配慮が強く望まれる箇所（進行方向の眺望に優れる「山当て」や「コンケーヴ」等）、「設置費及び更新費の削減を図りたい箇所」、「着雪・着氷に伴う維持管理作業が懸念される箇所（特に車線規制を伴う作業が困難な山間部等）」を示すとともに、視認性やシステム性等の観点から採用する際の留意点を示している。

※路側式道路案内標識の活用に向けた報告（平成28年2月、寒地土木研究所、第59回（平成27年度）北海道開発技術研究発表会）



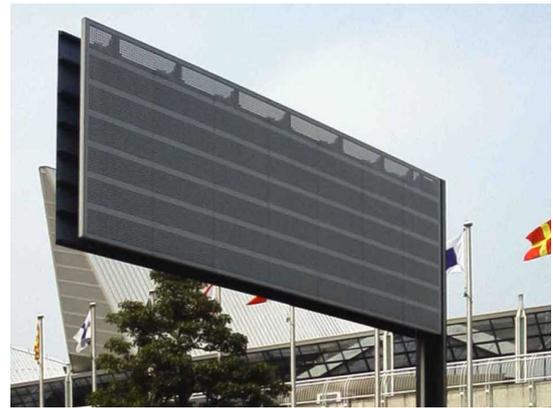
片持ち式標識により妨げられる地域景観（左CG）。路側式標識とすることで確保される地域景観（右CG）

⑥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ク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、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

⑦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せられている。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

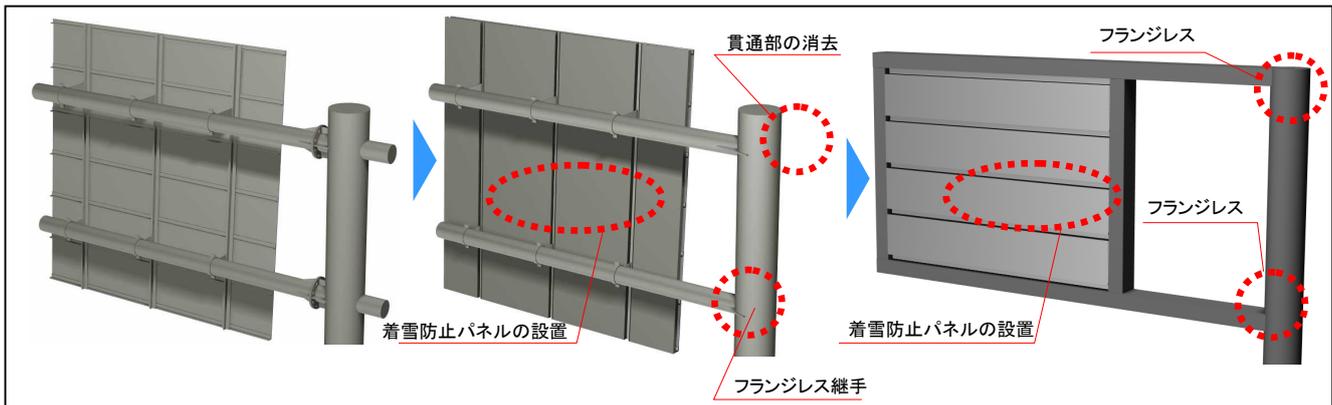


図 9.7 各部の形をシンプルにするためのスタディ事例

⑧支柱の色彩：標識の支柱の色彩は、道路情報板、道路標識などの視認性を阻害しないことが重要である。

「道路標識設置基準・同解説（昭和62年1月、日本道路協会）」では、標識の支柱の色彩は、「原則として白色又は灰色とする。ただし、案内標識を設置する場合で、周辺環境との調和を図るために、これら以外の色彩を用いる必要がある時は、明度・彩度の低い色彩（例えば茶色系等）を使用することが望ましい。」とされている。

支柱の色彩について、景観に配慮する必要がある場合には、道路景観を構成する色彩の中で調和・埋没する範囲の色彩を選定することが望ましく、「景観に配慮した道路附属物等ガイドライン（平成29年10月、道路のデザインに関する検討委員会）」では、色彩の選定にあたってのポイントを下記のとおり示している。

#### 標識の支柱の色彩選定にあたってのポイント

- ・規制標識、警戒標識、道路の通称名、著名地点等の小型の標識の支柱の場合、防護柵との色彩の調和を図ることが基本である。
- ・門型、F型、T型など、支柱の直径がφ300mm以上となる大型標識の支柱の場合、塗装面積が大きく、重たい印象を与えるため、亜鉛めっき仕上げが基本である。ただし、形状の工夫等で支柱の道路横断方向の幅を極力狭めるなどの対応を行っている場合はその限りではない。
- ・道路景観整備等に関する検討を行う場合の塗装色は、上記に限らず選定できるが、この場合も路線や地区の統一感への配慮や、素材の特性を活かす。
- ・標識の支柱と道路標識裏面の色彩選定に留意する。具体的には、路線や地区の統一感への配慮等のために、大型標識の支柱にダークブラウンやダークグレーなどの低明度の色彩を用いる場合には、道路標識裏面を同色で塗装すると重たい印象を与える場合もあるため、注意する必要がある。

出典：景観に配慮した道路附属物等ガイドライン（平成29年10月、道路のデザインに関する検討委員会）

## コラム 配慮が必要なシェブロンマーカ―

一般的に「シェブロンマーカ―」と呼ばれる線形誘導標示板は、カーブ等に設置され、ドライバーにも広く認知されている存在である。しかし、「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令（昭和35年総理府・建設省令第3号、平成21年改正）」に定められた道路標識でなく、設置の考え方を示す基準等が無いため、現状、適正に設置されていないと考えられる箇所がある。線形誘導標示板が適正に設置されている場合には、「遠くからカーブの存在を認識できる」、「降雨や積雪などにより、区画線が視認しづらい状況下においても、道路線形を把握することができる」といったメリットがあり、結果、ドライバーがゆとりを持って減速行動をとることが可能となる。しかし、不必要に設置されている場合には、設置のねらいとは反対に交通安全上の問題を招く可能性や道路景観上の問題を招く恐れがあり、余分な補修や清掃等の維持・管理が必要になることから、経済面の負担にもなる。



複数の線形誘導標示板とクッションドラムおよび警戒標識等の道路標識が乱立している。あまりに多い情報は、ドライバーに対して混乱を生じる。



標示板の色彩と形状に法則性がなく、ドライバーの混乱を招く恐れがある。



線形誘導標示板の役割はカーブの度合いを示すものであるため、視線誘導標の役割とは異なる。



全体が視認できないカーブにおいて、同一の色彩・形状の線形誘導標示板が適切な間隔で設置されている。

景観に配慮した線形誘導標示板の設置にあたっては、以下の点を十分に考慮する必要がある。

- 線形誘導標示板は、カーブの全体が視認できない（出口が見えない）などの箇所において、対象とするカーブ区間の危険度を、運転者が理解できるよう“手助けをするもの”であるため、運転者が容易に理解できるように、設置するカーブ区間や設置位置・高さ・数、デザイン・色彩などについて、「一定の法則性」を持って設置することが重要である。
- 既往の線形誘導標示板のデザインは、シェブロン型と矢印型があるが、ドライバーが瞬時に理解可能なデザインに統一するため、カーブ区間にはシェブロン型のものを設置することが望ましい。
- 標示板の地の色彩は、現在まで広く警戒色として認知されている黄色や橙色、図の色彩は無彩色である黒色が望ましい。なお、光に照らされることで発光する蛍光色は、薄暮時等に自然色である黄色や橙色よりも明るく反射することで視認効果が高いが、人工色であるため周囲の環境と馴染まず、誘目性が非常に高いことで、その他の周辺環境に対する視認が低下してしまう可能性があるため、使用を避けるべきである。



上：シェブロン型  
下：矢印型

## 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の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、隣接する道路附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（平成23年改訂版）」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（平成23年改訂版）（平成23年3月、独立行政法人 土木研究所 寒地土木研究所）
- ②道路防雪便覧（平成2年5月、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、車輛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、完全収納式防雪柵や木製防雪柵（白滝丸瀬布道路で試験施工事例あり）などの設置も検討する。

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）

## 9-6 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成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、道路空間にいつ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。

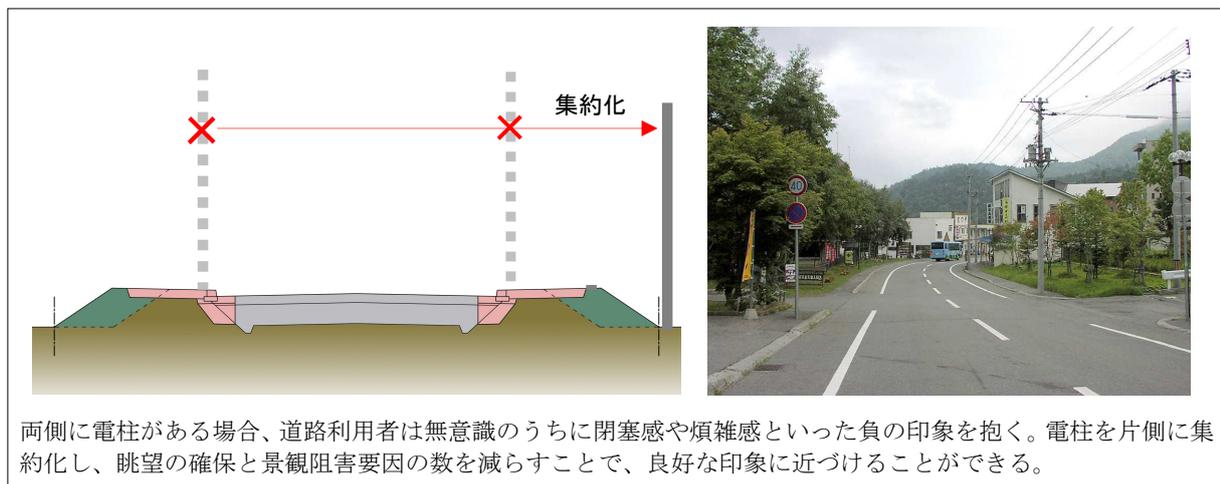


図 9.7 対策案：片側に集約化する

平成 28 年に無電柱化推進法が施行され、より積極的に無電柱化を推進していくことが想定される。無電柱化推進法では、無電柱化が特に必要であると認められる道路について、既存の電柱・電線の撤去のほか、道路上の新設の禁止が位置付けられている。無電柱化の方法は、地中化のほか、裏配線や軒下配線があり、沿道状況に応じた方式を選定する必要がある。なお、無電柱化済みの区間でも、交差点部の横断方向に電線類が残り、景観を阻害する場合があるため、留意が必要である。

また、地中化により地上機器を設置する場合、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。

近年増加している通信線は、配電線に比べて、架線高さが低く、支持線も含めた外径が太いことなどにより、特に自然域や田園域など、開放的な沿道景観においては、景観へ与える影響が大きい。通信線のみ地中化は、配電線と併せて地中化する場合と比べて、整備コストが安く、地上変圧機器も不要であるため、技術的・コスト的に優位である。寒地土木研究所の研究\*では、通信線の単独埋設が効果的な箇所として、沿道に魅力的な景観を有している「通信線の単独設置区間」、「通信線の追加建柱区間や多線区間」等を挙げている。

\*ルーラルエリアにおける通信線の景観への影響と単独埋設の有効性について（平成 28 年 12 月、寒地土木研究所、土木学会論文集 D3（土木計画学）Vol.72 No.5）



通信線（下）は、配電線（上）に比べて太い



通信線のみ道路の両側に配線されている事例



道路上を架空横断する通信線（荷重を支える結束ワイヤーが断線し部分的に弛んでいる）



ルーラルエリアで通信線が多線化されている事例



既存柱の中間に追加建柱され煩雑な印象を受ける景観（左：写真）において、通信線のみを埋設したイメージ（右：CG）

上記の無電柱化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、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は、道路景観を阻害する可能性があるため、主柱を太くしたりワイヤーで引っ張るなど、他の方法による対応も検討し、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。



図 9.8 その他の対策

## コラム 無電柱化の景観改善効果

近年、無電柱化推進法案の成立など、無電柱化推進の機運が高まっている。今後、電線共同溝方式以外の枠組みも含めて、例えば市街地のみならず農村部など多様な場所、多様な手法による無電柱化を推進していくことが考えられる。一方、限られた予算の中で、事業効果が高い箇所を対象に無電柱化整備を進めて行く必要がある。どのような場所でどのような方法が効果的であるか、無電柱化の景観面の事業効果を示す必要性がある。ここでは、電線・電柱が景観に与える影響と、無電柱化の整備により、どのような場所でどのように効果が発現するのかについて、特に北海道らしい農村・自然域や観光地でも取り組みやすく効果的な考え方を紹介する。

### (1) 無電柱化による直接的な景観向上効果は、農村・自然域や観光地こそ高い

農村・自然域では、沿道の建物や広告物等がほとんどなく、市街地等と比較して、景観阻害の要因に占める電線・電柱類の割合が大きいため、「ランドマークがある農村・自然域」は、市街地等と比較して、電線・電柱類が景観の評価に与えている影響が同等以上になっている。つまり、無電柱化整備は、“電線・電柱さえなければ！”という農村・自然域において、特に有効と考えられる。



ランドマークがある農村・自然域（左）は、沿道施設等が少ないため、電線・電柱類が大きな景観阻害要因になっており、“電線・電柱さえなければ！”という景観

### (2) 地中化以外の多様な手法が可能、効果が得られて、しかも低コスト

電線類地中化による景観向上効果は、他の対策手法と比較しても高い効果が得られる。一方、地中化以外の対策手法は、山の稜線や連峰の眺望が得られるような場所では、これを阻害せずに電線・電柱類が目立たなくなるような配置方法にすることで高い景観向上効果が期待できるなど、沿道環境によって景観向上効果に差がある。沿道景観に応じた適切な手法の選定が重要であり、景観向上効果のみを目的とするのであれば、電線類地中化以外の手法でも十分その効果を期待できる。



対策手法別の景観写真（フォトモンタージュ）

### (3) 波及的な景観形成効果を高めるために

農村・自然域では、観光客などがその地域を訪れる際の「地域イメージの形成」や「地域を訪れたい」と感じる度合いに無電柱化が影響を与えることが確認された。また、歴史的街並みでは、「賑わいの演出」や「歴史・伝統・文化の再生」への影響があることが確認された。農村・自然域や観光地の面的な景観向上を図るためには、広告物や建築物などの改善も併せて行うことがより効果的である。

詳しくは、無電柱化事業における景観形成の効果発現に関する考察（平成30年2月、寒地土木研究所、第61回（平成29年度）北海道開発技術研究発表会）を参照されたい。

## 9-7 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り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。

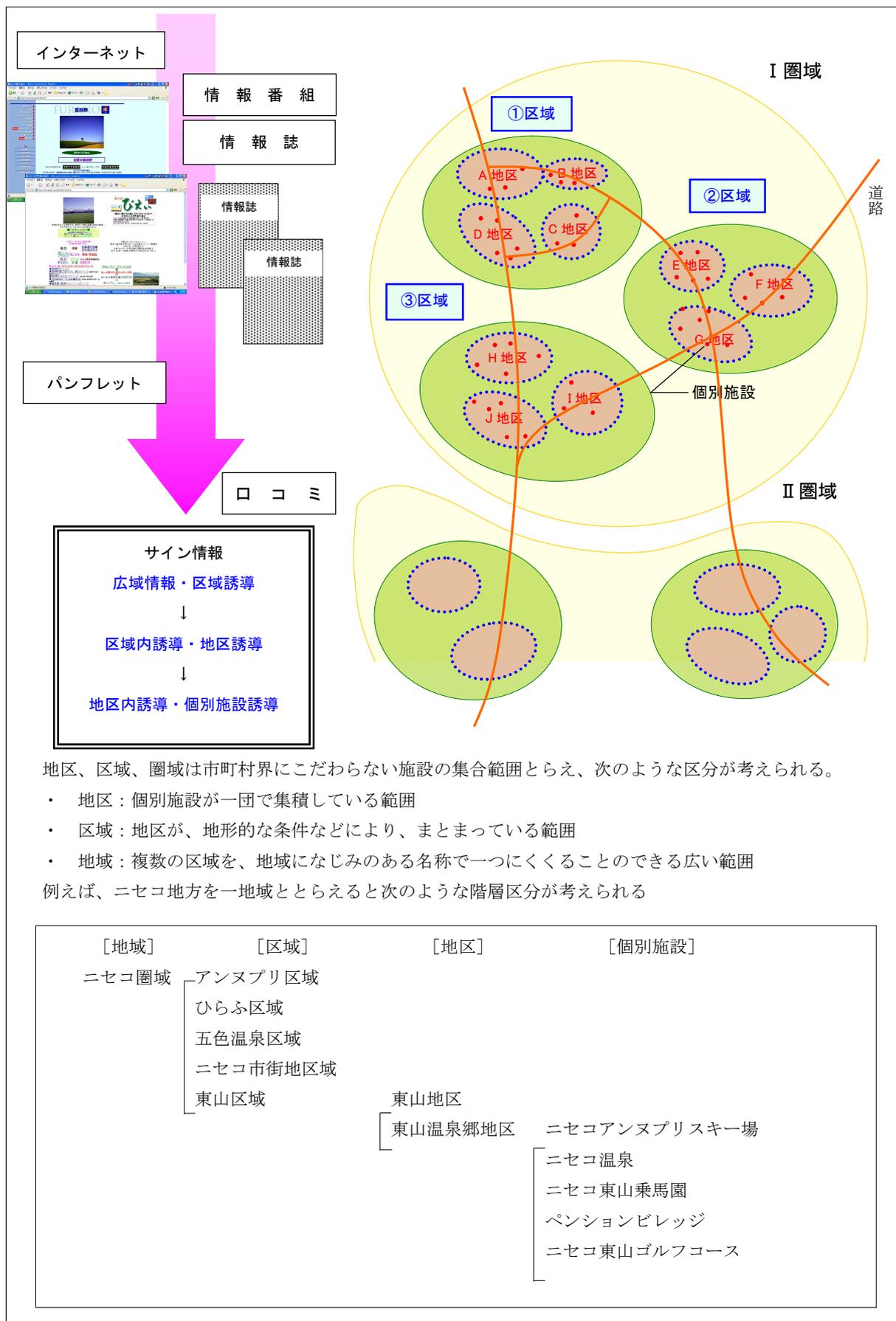
#### (2) 総合案内システム

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：個別施設が一同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ができる広い範囲

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 9.9 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が望ましい。また、道路区域内にある違法な屋外広告物についても撤去を進める必要がある。

**コラム** 沿道景観を阻害する屋外広告物の広告効果

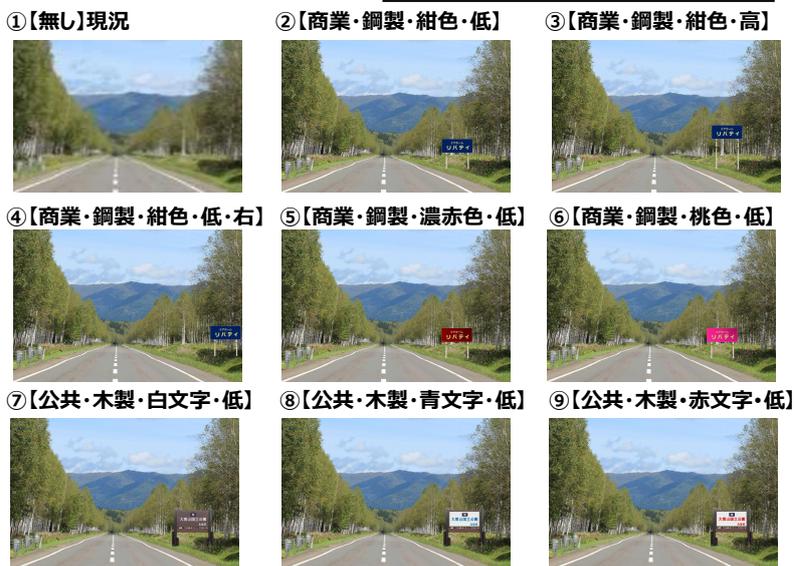
屋外広告物は、自治体の屋外広告物条例などによる規制や誘導が行われているが、規制の限界もあり依然として多くの屋外広告物が沿道や観光地などに設置されている。時には広告が眺望や景観の阻害になるのみならず、節度のない広告が地域の印象を損ねたりしているケースも見受けられる。しかしながら、広告のデザインに関する規制誘導手法は十分に確立されておらず、広告主や広告事業者の意識改革を通じて、主体的な取組みによる沿道環境の改善を促すことも必要である。一方、沿道景観や地域の魅力を低下させる屋外広告物は、自身の広告効果自体にも負の影響を及ぼす可能性が考えられる。

そこで、寒地土木研究所では、沿道景観を阻害する屋外広告物が自身の広告効果などに与える影響を把握するための被験者実験を実施してこれを明らかにした。広告主や広告事業者の主体的な取組みや自治体の景観行政の支援などの参考として、研究結果※を紹介する。

(1) 実験の方法

沿道景観を阻害する屋外広告物が広告効果に与える影響を把握するための景観写真に内容や素材、色彩等、高さ、設置位置を変えた様々な屋外広告物を配置したフォトモンタージュを作成し、30名の被験者に見せて、景観面と広告面に関する各視点で、各画像の良し悪しと相互の順位を回答してもらう方法で実施している。

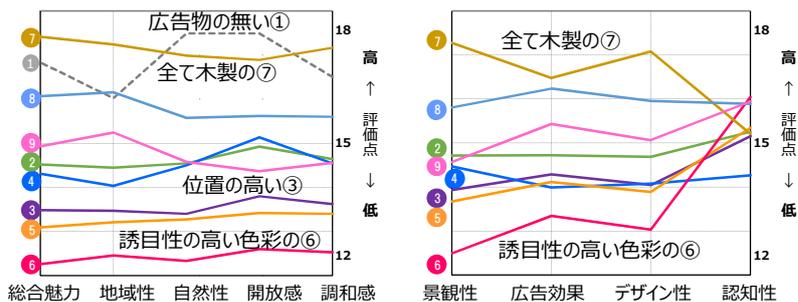
凡例：【内容・素材・色彩等・高さ】



(2) 屋外広告物の広告効果

自然域での景観面の評価は、広告物を設置していない①や木製の広告物を設置している⑦～⑨の評価が高く、鋼製で誘目性の高い色彩の広告物を設置している⑥や位置の高い広告物を設置している③の評価が特に低くなっている。このことから、良好な景観形成を図る上で、屋外広告物をできる限り設置しないか、設置する場合は調和した素材、色彩や高さ配慮する必要があると考える。

様々な屋外広告物を配置したフォトモンタージュ



左：景観面の評価結果 右：広告面の評価結果

広告面の評価は、認知性を除く項目で景観面の評価とほぼ同じ結果となっており、素材や色彩、高さが周辺環境と調和しないと広告効果に負の影響がある。また、相関分析を行うと、屋外広告物等のデザイン性や景観性が高いほど広告効果も高い相関となったが、認知性と広告効果との間にはほとんど相関がみられなかった。このことから、自然域では屋外広告物の広告効果は期待できず、むしろマイナスになる可能性が大きく、景観面の評価結果をふまえると規制などの強制力も必要と考える。一方、自然域における屋外広告物（特に公共施設等を表すサイン）は、地域らしさを表すアクセントなどになり得る場合もあり、その際には周辺環境と調和した素材、色彩、高さやデザインに配慮する必要がある。

※沿道景観を阻害する屋外広告物が広告効果に与える影響について（平成29年10月、寒地土木研究所、第32回日本道路会議）

## 9-8 その他道路占用物等

電柱や屋外広告物以外の道路占用物についても、設置の必要性、場所、形状等に留意し、煩雑な景観とならないように配慮する必要がある。

## 【解説】

道路占用物は、電柱や屋外広告物のほか、バス停上屋、変圧器等の地上機器、地下出入口等の規模・形状が異なる様々な施設がある。これら占用物は逐次設置されるが、周囲の景観との調和が考慮されていないことが多い。

道路占用物が独自の形状や色彩を用いていると、景観に配慮して道路附属物等を整備・更新していても景観向上効果が減少するため、道路管理者は、道路占用物の許可にあたって、道路占用物の形状・色彩等をコントロールしていくことが重要である。また、可能な限り集約・統合化し、道路空間をすっきりとさせることが望ましい。

## (1) ベンチ

道路占用物のベンチは、道路附属物等としてのベンチと同様、シンプルな形状・落ち着いた色彩として、周辺の景観と調和させる必要がある。

## (2) 食事施設等

道路占用の特例制度により道路空間に食事施設等が設置される場合がある。これらも、周辺の景観と調和するように、シンプルな形状・落ち着いた色彩を選定する必要がある。

また、これらは建築基準法と消防法の適用を受けるため、当該法令に基づいた構造や素材等にする必要がある。



軽快で開放感が感じられるようにした路上での食事施設等（出典：資料2）



民間企業による維持管理を導入した道路景観を保全しているバス停上屋の例（出典：資料2）

## 【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28年12月

資料2 道路のデザインに関する検討委員会：景観に配慮した道路附属物等ガイドライン、平成29年10月

資料3 独立行政法人 土木研究所 寒地土木研究所：道路吹雪対策マニュアル（平成23年改訂版）、平成23年3月

資料4 国立研究開発法人土木研究所 寒地土木研究所：北海道の色彩ポイントブック、平成30年6月

資料5 道路のデザインに関する検討委員会：補訂版 道路のデザイナー—道路デザイン指針（案）とその解説一、大成出版社、平成29年11月

資料6 社団法人 日本道路協会：道路標識設置基準・同解説、昭和62年1月

資料7 社団法人 日本道路協会：道路防雪便覧、平成2年5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<sub>2</sub>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、持ち込む植物の成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の基本理念や基本方針等に基づき、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章に示した道路全体の道路景観形成の基本理念や基本方針等に基づき、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柵や植樹帯の規模、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。基準書等のマニュアル類には、有益な情報や知見が多く記載されているが、活用にあたっては現地の景観や植物、植栽基盤等の特性の把握が前提であり、把握しないままマニュアル類を参照すると返って問題が発生しやすくなるため、留意する。

- ・ 北海道の道路緑化指針(案) (平成28年4月、北海道の道路緑化指針(案)改訂検討会監修)
- ・ 北海道の道路緑化に関する技術資料(案) (平成23年4月、(独)土木研究所 寒地土木研究所)
- ・ 道路緑化技術基準・同解説 (平成28年3月、(公社)日本道路協会)
- ・ 道路土工一切土工・斜面安定工指針(改訂版) (平成21年6月、(公社)日本道路協会)
- ・ 道路吹雪対策マニュアル(平成23年改訂版) (平成23年3月、(独)土木研究所 寒地土木研究所)
- ・ 北海道開発局 道路設計要領(北海道開発局建設部道路建設課監修)

## (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、シンボリックな景観資源、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。

狭い植樹帯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(「道路緑化技術基準・同解説(平成28年3月)」1-3道路緑化の基本方針を参照)、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。

## (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】

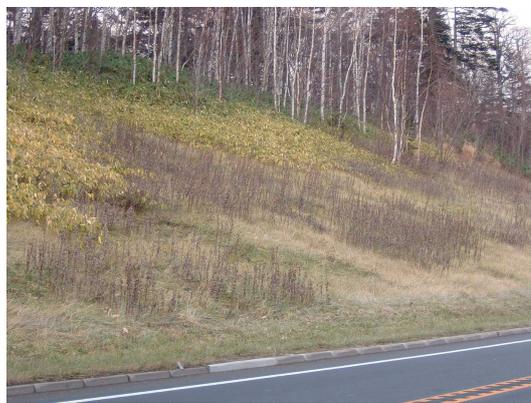
主に山地と樹林から形成される自然域は、かけがえのない自然資源を保全し、周辺や遠方の自然景観との調和を心がけながら、現存する自然植生や潜在的な自然植生に基づく緑化及び復元を基本とする。

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。

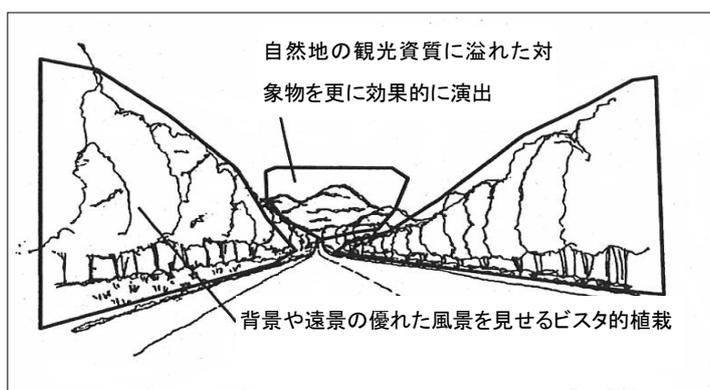


図 10.1 ビスタ型沿道植栽(出典:資料10 一部修正)

### 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。

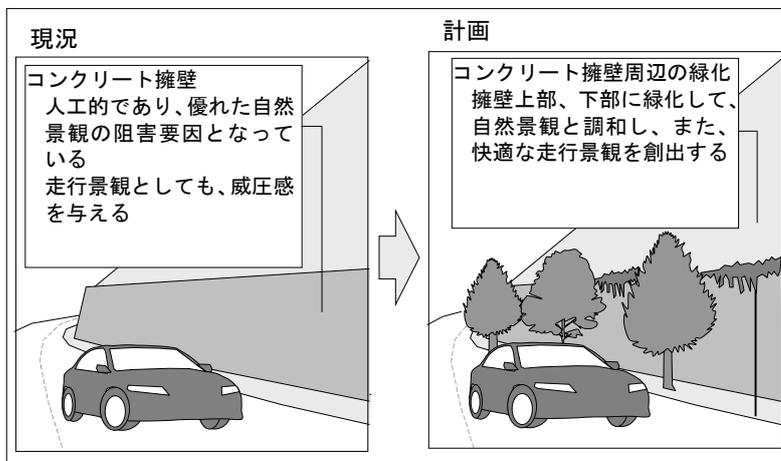


図 10.2 擁壁周辺の植栽 (出典：資料 11)



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。

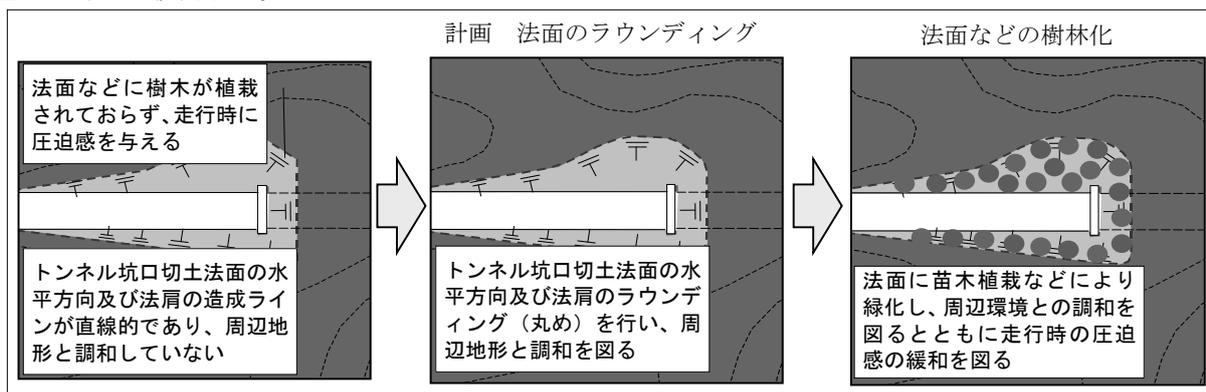


図 10.3 トンネルの植栽例 (出典：資料 11 一部修正)

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。

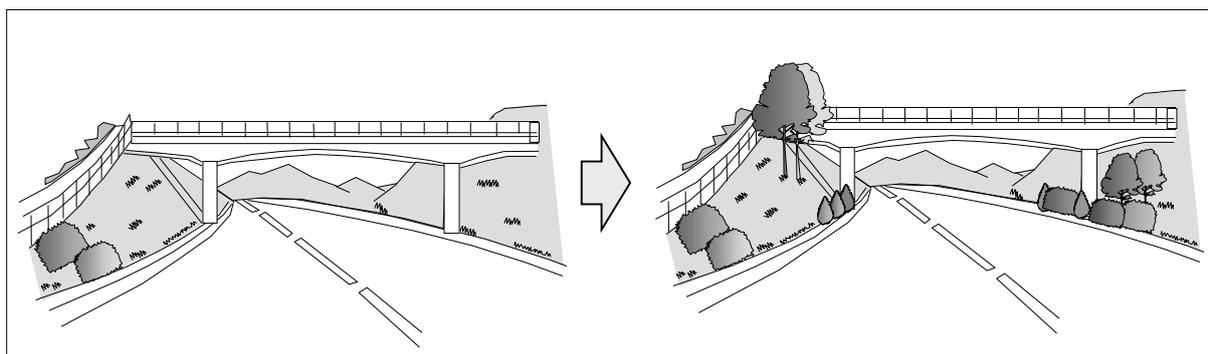


図 10.4 橋梁周辺の植栽例 (出典：資料 13)

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。

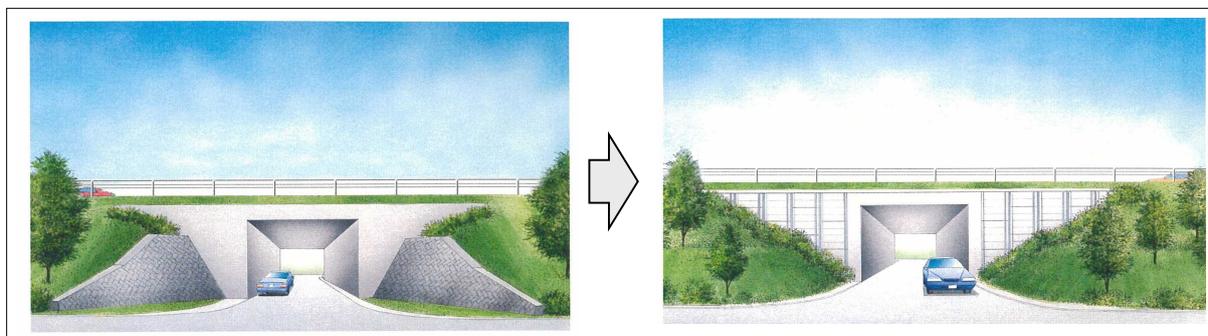


図 10.5 函渠まわりの植栽 (出典：資料 9)

#### 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や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。

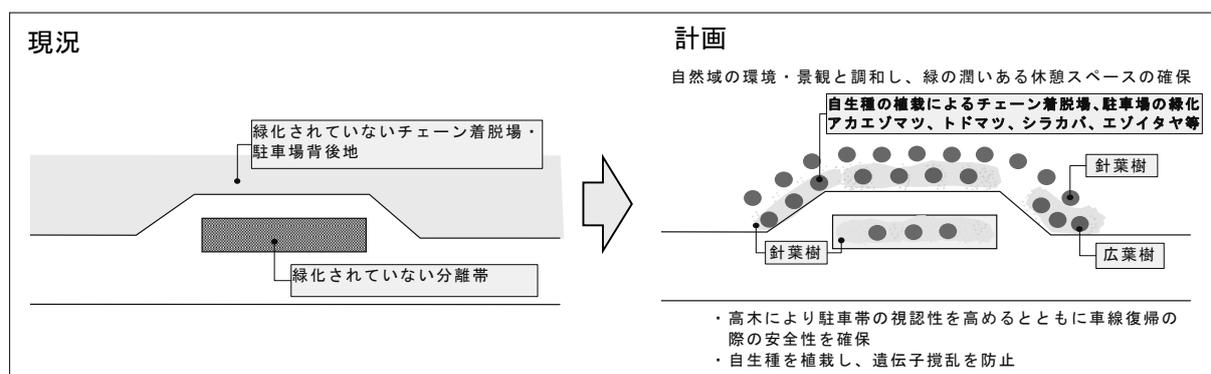


図 10.6 チェーン着脱所、駐車帯の植栽例 (出典：資料 11)

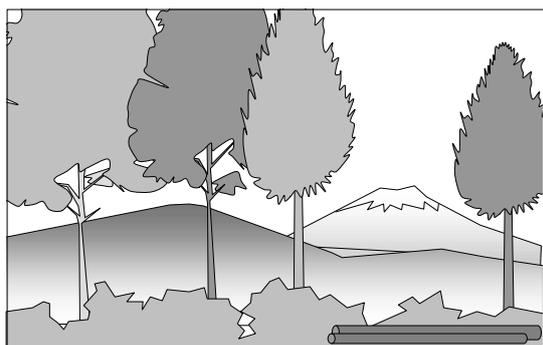


図 10.7 額縁効果をもつ植栽 (出典：資料 13)



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 경우가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、将来的にも在来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。

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。

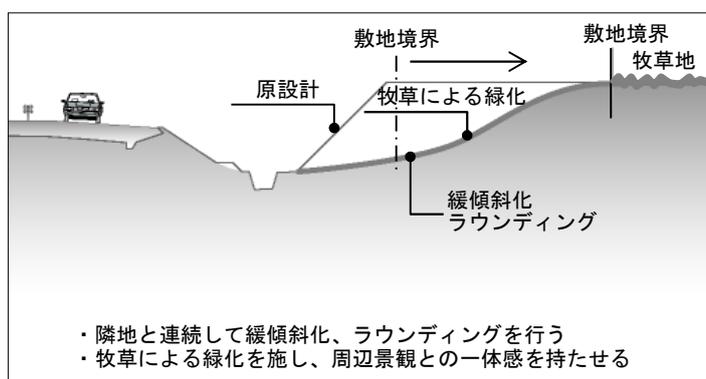


図 10.8 周辺と一体となる緑化の例

## 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（10-3（1）②参照）。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。

ビスタ型沿道植栽は、十分に連続性がある道路では高い景観効果を得られる。しかし、延長が短い場合、並木が分断される場合にはビスタの効果は小さく、ポイント的な植栽のほうが自然である。



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在来種を基本とするが、外来樹種であっても（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、地域の生態系に影響を与えない場合に限り検討の対象とする。

### 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。

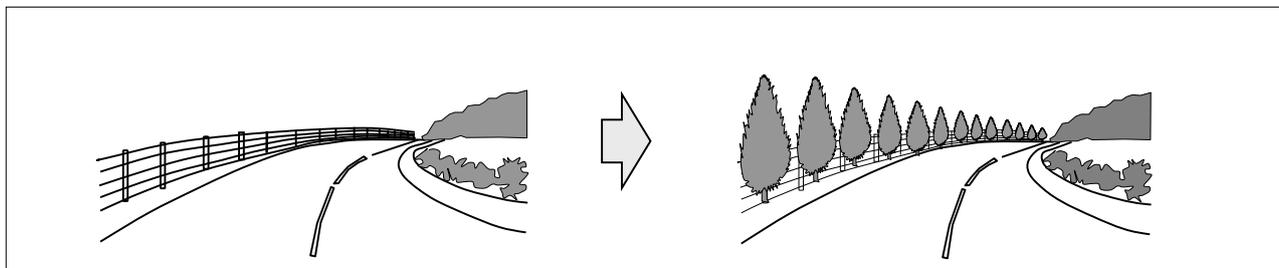


図 10.9 曲線部の緑化（出典：北海道の道路緑化指針（案）（昭和62年3月）を一部修正）

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

### 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。

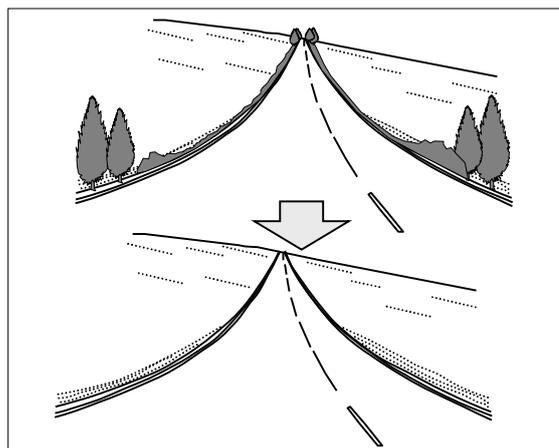


図 10.10 サグ区間の緑化（出典：北海道の道路緑化指針(案)（昭和62年3月）を一部修正）

### 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23年改訂版）（平成23年3月、（独）土木研究所 寒地土木研究所）」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ることで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、植樹帯と植樹柵への緑化が多い。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。

植栽樹に雑草の発生等が見込まれる場合は、木質チップや防草シートの敷設、地被植物の植栽等の手法が考えられる。地被植物については、芝、木本類、草本類、ササ類等があるが、植栽の目的や植栽地の環境、維持管理体制等に応じて選定する。



植樹帯への高木類、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。植樹帯より、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ことが多い。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、植樹樹の規模及び配置を勘案し、成木に成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樹の寸法、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）（平成28年4月）」3、4章を参照のこと。



街路樹が植栽されていないために、街並みは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。

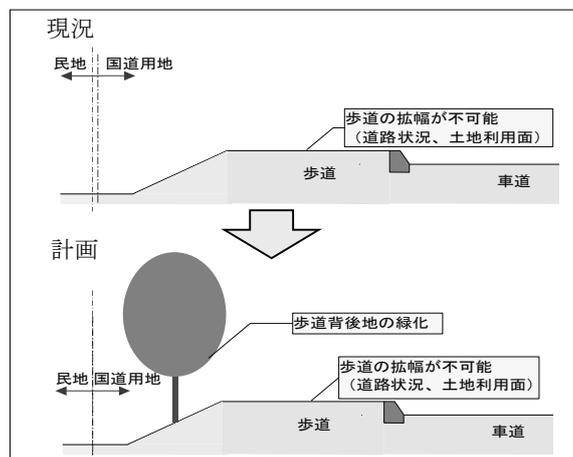


図 10.11 歩道背後地の緑化（出典：資料 11）

## 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。生物多様性保全の観点からは、地域の気候や立地などの自然条件に適応し、地域景観になじむ、在来種または定着種が候補となる。なお、定着種とは、地域に自生する在来種ではないが、ポプラやイチョウなど古くから植栽されており、地域住民に親しまれ、地域を特徴付けるような樹種と本書では定義している。

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、「道路緑化技術基準・同解説（平成28年3月）」の2-2 設計、および「北海道の道路緑化指針（案）（平成28年4月）」の3-4-2 樹木等の基本的な構成及び配置並びに「北海道の道路緑化に関する技術資料（案）（平成23年4月）」の1.2 樹種選定の考え方を参照のこと。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）（平成28年4月）」の表3-4 道路緑化で用いる代表的な樹種の特長（p3-12）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。のり面の表面を粗く造成することも、植生の定着には有効である。

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、周辺からの在来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。逆にその性格から在来種の侵入が難しく、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 10.1 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 : 1.0~1 : 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機会が多いことから、緑化の目標に応じて木本類の植栽を検討する。盛土のり面の植栽は、立地環境に馴染みやすい苗木植栽を主にした樹林化が望ましい。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。自然域で、自然復元を目標とするのり面であれば、造成地の既存木を移植したり、表土の敷設による自然復元が効果的である。その際は、在来種によるランダム配置を原則とする。

樹木成長後の民地（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成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。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。

導入樹種が成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。

植栽の際は、植栽木の裏表に留意し、主な視点場方向に木表を向ける。街路樹は、道路方向から通して見たときに揃って見えるように立て込む。

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。

【裏表を配慮した統一感のある植栽】



【樹形や裏表を考慮してない、統一感のない植栽】



図 10.12 統一感のある街路樹植栽のイメージ (出典：資料2)

#### (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在来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、のり面上の樹木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。

## 10-5 管理

道路植栽の管理は、道路交通の安全性及び快適性を確保するとともに、良好な活着及び生育並びに機能の維持向上を図ることを目的に行う。

### 【解説】

樹木等の管理は、良好な生育状況が、良好な道路景観を創出するという認識を持ちつつ、道路緑化に求められる機能に応じた維持管理水準を考慮しながら、次のような目的で行う。

- ・道路植栽の良好な活着及び健全な育成
- ・道路植栽の活力及び機能の維持向上
- ・道路交通の安全及び快適性の確保

### (1) 調査・点検

点検や樹木診断調査等により、樹木等の異常やそれに繋がる兆候、視認性の支障となる樹木等がないか確認し、道路交通への支障や道路利用者等の危険の未然防止に努める。

### 【解説】

点検・調査時には、それぞれの水準に応じた確認項目により行う。点検時には、事故の要因となる街路樹の枯れ枝、枯損木、ぶら下がり枝等について確認するとともに、運転者の視点から、道路標識や歩行者、自転車等の視認の支障となる樹木等についての確認にも努める。調査・点検時の確認項目や実施時期等については、「北海道の道路緑化指針（案）（平成28年4月）」や「道路緑化技術基準・同解説（平成28年3月）」等を参考にされたい。

確認した異常やその兆候に対する対策の必要性及び緊急性の判断は、専門家の診断調査による健全度及び危険度の評価結果等も踏まえる。また、道路使用者や維持管理作業等との情報共有の場を設けるなどして、調査・点検以外からの情報も適宜収集することが望ましい。

### (2) 育成・維持管理

道路植栽の健全な生育、緑化機能及び道路景観の維持向上、調査・点検で確認された事象への対応、道路利用者の安全への影響の未然防止のため、道路植栽及び植栽地の管理を適切な時期に行う。

### 【解説】

道路植栽の管理は、樹形の仕立て方法の決定、育成段階の管理、維持管理段階の管理及び季節変化に応じた年間管理を行う。樹木の仕立て方法の決定では、植栽地の路線特性や求める道路緑化の機能に応じた樹形となる剪定頻度等を設定する。育成段階の管理では、植栽樹木等の活着及び生育を促進し、求められる道路緑化の機能が速やかに発揮される管理を、維持管理段階の管理では、道路植栽の機能が長期にわたって持続される管理を行う。

年間の管理では、育成段階及び維持管理段階の管理作業の適期を踏まえ、植物の季節的サイクルや病害虫の発生等の季節特性を考慮して、効果的・効率的な維持管理を行うことが望ましい。

#### ① 目標樹形の設定

道路景観では、歩道・車道の幅員や沿道建築物とバランスのとれた街路樹の目標樹形の設定が重要である。

樹木の仕立て方法には、自然樹形仕立てと人工樹形仕立てがあり、それぞれ管理頻度が異なり、路線の特性に応じて使い分ける必要がある。また、樹種により、樹形（樹高・枝張り比）、樹冠の大きさ及び成長速度が異なる。

従って、路線特性や景観特性により求められる緑化の機能と、樹種特性を勘案しながら、目標樹形及び維持管理水準を設定する。樹種毎の樹形や成長速度等の特性については、「北海道の道路緑化指針（案）（平成28年4月）」、「北海道の道路緑化に関する技術資料（案）（平成23年4月）」等を参考にされたい。

②剪定による樹形管理

樹木の剪定は、限られた道路空間の中で、樹木本来の樹形特性を活かしながら、美しい樹形の育成・維持を行う重要な管理作業である。剪定は、樹木の美観、機能の維持向上、形状寸法の調整を目的に、樹種による特性の違いも考慮しながら、適切な時期及び手法を選定して行う。必要以上の強剪定は、道路景観を著しく損ねるため行わない。

設定した目標樹形と比較して、樹冠が大きくなりすぎている樹木については、切返し剪定により樹形を小さく作り直すことも可能である。樹形の作り直しの詳細については、「街路樹剪定ハンドブック（平成23年8月）」、「美しい街路樹をつくる（平成20年6月）」等を参考にされたい。並木については、統一美の形成のため、「枝下高」「樹高と枝張り」「枝葉の密度」の統一を念頭に、個体や樹種の違いによる成長を見越して、バランスのとれた剪定を行うのが望ましい。

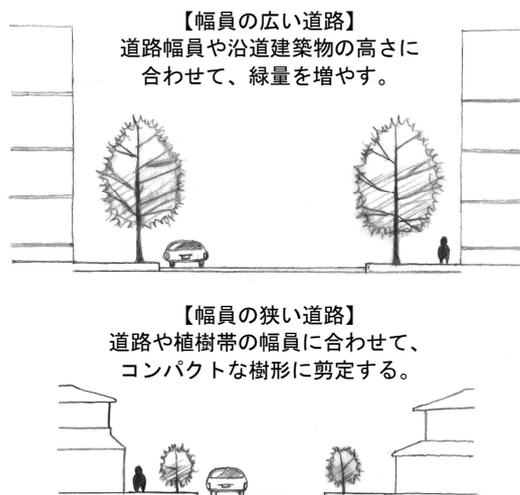


図 10.13 道路幅員に応じた目標管理樹形

表 10.2 樹種の特性を踏まえた剪定頻度

頻度	樹種	備考
①成長が早く、毎年の冬期剪定と随時の夏期剪定が必要	ニセアカシア、プラタナス、シダレヤナギ、ネグンドカエデ、ポプラ類等	・制約要因のない場所では、次の②
②成長がやや早く、3～5年に一度の冬期剪定と、必要に応じた夏期剪定を行う	イチョウ、シンジュなど	・木の大きさによって頻度を設定する
③成長がやや遅く、3～5年に一度程度の冬期剪定を行う	アオダモ、イタヤカエデ、イヌエンジュ、カツラ、シラカンバ、トチノキ、オオバボダイジュ・シナノキ、ヤチダモ、ハルニレ等	・制約要因のない場所では無剪定での管理が可能 ・木の大きさによって頻度を設定
④基本的には無剪定での管理が可能	エゾヤマザクラ、サトザクラ、ナナカマド、ハウチワカエデ、ハシドイ、ハクウンボク、ヤマモミジ等	

(出典：資料1)

表 10.3 美しい街路樹を実現するための剪定の留意点

項目	概要	出典
剪定の基本を守る	剪定する位置、向き、角度等を正しく選定することにより、枯れ上がる枝や瘤の発生を防ぎ、見苦しい樹形を回避する。	資料3
樹木の頂部優勢の特性の考慮	樹木の一般的な性質である「頂部優勢成長」を解して、先端部では強めに、下方部では弱めにバランスをとって剪定する。	
樹種に相応しい樹形の創出	樹木特有の樹形及び樹冠の大きさを尊重し、樹木の美しさや特性を最大に発揮させる。必要以上の「強剪定」は、樹形を乱し落枝、通行障害、景観阻害、樹勢衰退、腐朽菌侵入、危険木化・倒伏等の恐れがあるため望ましくない。	
並木として統一美の配慮	並木の統一性は、樹種と樹形の統一によって保たれる。剪定の段階では、「枝下高」「樹高と枝張り」「枝葉の密度」を統一して整える。	
架空線との共存	架空線と直交しない主幹、枝で街路樹を構成し、直交するおそれのある場合には、迂回させる形で幹や、枝をつくり直す。	資料19

(出典：資料3、資料19)

### ③景観重点区間の対応

シーニックバイウェイ等の美しい景観形成が必要な地域や、景観区域等においては、樹形や植栽地の美しさを維持できるよう、十分な剪定や除草の頻度を確保し、適切な方法で措置を講じることが望ましい。都市部では統一感のある並木形成のため、高頻度の剪定により樹形を維持したり、郊外の田園地域では、眺望を確保しながら沿道風景を演出するため自然樹形を目指す剪定様式とするなど、通過区間の景観特性に応じた管理が望ましい。

### ④その他の留意事項

剪定以外にも、病虫害の予防・防除、枯損木の撤去、冬囲い、灌水、清掃等の適切な管理を、樹木特性や区間特性等に応じて適切な時期・頻度で行い、樹木の健全な生育と道路景観の維持・向上を図ることが望ましい。

#### 除草

雑草の繁茂は、景観を阻害するほか、道路植栽と競合し、また、病虫害発生の要因ともなる。雑草の出芽時や結実前等に除草・清掃を行い、美観の維持向上に努める。

#### 落ち葉処理

美観の観点からは、落葉樹の落ち葉処理は秋季の重要な維持管理作業であり、沿道住民等の理解と協力を得つつ効果的な実施に努める。近年では、落ち葉処理に手間のかかる葉身の大きな樹種や落葉期間が長い樹種は、敬遠されるようになっており、新規植栽時や更新時には、維持管理を考慮した樹種選定を行うことが望ましい。また、落ち葉は園芸用の腐葉土やマルチング材として活用可能なことから、再資源化に努める。

#### 支柱管理

支柱には、恒久的なものと仮設的なものがあり、概ね成長後は不要となる支柱が多い。支柱としての機能や美観の維持、幹の肥大に伴う結束部の損傷等の回避のため、適切な管理段階で補修や撤去を行う。支柱の点検・管理には、結束のゆるみ・締め付け、支柱の腐朽・破損、結束部等の樹木の損傷等がある。

#### 根上がり対策

樹木が成長すると根系が肥大化して植栽柵内では収まりきれず、舗装や縁石を持ち上げ歩行者等の通行に支障を生じる。植栽柵及び植栽基盤を十分に確保し、高木化しない樹種を植栽するのが肝要であるが、そのほか近年実施されている対策としては、植栽基盤の改良、舗装下等への植栽基盤・植栽柵の拡大、防根シートの敷設、根元グレーチングの設置、縁石ブロックの接続プレートや鋼製製品への交換等がある。

#### 草花の植栽・管理

最花は、樹木と比べて損傷しやすく、観賞期間があることから、定期的な植替えが必要となる。加えて、草花の植栽は、灌水や施肥等きめ細かい維持管理が必要となることから、周辺住民との協働による管理体制の構築が望ましい。雑草被害も受けやすく、人力による抜き取りや、防草シート等の効率的な手法による防除が望ましい。

### (3) 樹木の再生・更新

活力低下により倒伏等の恐れがある場合や、大径木化による道路交通や他の構造物への影響、景観阻害等が懸念される場合には、樹勢回復や除伐、更新等の適切な措置を講じる必要がある。

#### 【解説】

樹木の異常またはその兆候が確認された場合には、必要に応じて専門家による樹木診断調査を行い、樹木の健全度や亀裂、腐朽・空洞の状況等を確認して、樹木健全度及び危険度の評価を行う。危険木や老朽木と判定された樹木については、樹勢回復や除伐、更新等の必要な対策を、評価結果に応じて適切に行う。

危険木の活力低下や落枝、倒伏等の症状が軽く、原因が植栽基盤等の生育環境にあることが明らかな場合については、樹木側の問題解決方法として、病中害の除去、剪定、移植、樹木保護材の設置、植栽基盤の改良等の対応策の実施により、樹木の保全・再生を図る。

一方、樹木の枯損や内部腐朽等により倒伏の可能性が高く、倒伏の際に人的傷害や物的損傷、交通阻害が予想される場合、また、樹幹の傾斜や根上がり等により、車両等への接触や歩行者等の通行に支障を生じている場合は、速やかな除伐を検討する。除伐・更新の検討にあたっては、地域住民との合意形成を図ることが必要である。

表 10.4 著しい被害が見られる樹木の処置の方法

分類	項目
観察	・短期周期の観察 ・物理的処置後の観察
内科的処置	・施肥
外科的処置	・剪定 ・病虫害防除 ・材の損傷及び腐朽の処置
物理的処置	・支柱設置 ・風圧軽減剪定
環境改善	・客土、土壌改良 ・踏圧防止 ・過湿障害対策 ・乾燥害対策

(出典：資料 20)

#### ①樹木の再生

樹木が求められる機能を発現するまでは植栽から長い期間が必要であり、成長した樹木は貴重な緑資源として、可能な限り保全を検討することが望ましい。保全が妥当と判断された樹木については、緊急性のある剪定等の実施により危険性を解消あるいは低減した後、専門家の指導による治療や物理的保護により樹木の活力向上を図る。樹勢回復の具体的な治療・保護策としては表 10.4 に示す手法があり、樹体の状況に応じて適切な措置を講じる。治療・保護の実施後には、定期的な観察により回復や再発の経過を確認していくことが望ましい。

#### ②景観上更新が望ましい樹木

不健全な樹形等で、次に示すような景観を阻害している樹木については、計画的かつ段階的な除伐・更新が望ましい。除伐後の植栽枠は、歩行者等の通行への影響や、道路景観の阻害の可能性も考えられることから、再植栽や花壇利用、撤去（再舗装）等の措置が必要である。

- ・ 過度な剪定等により樹形が崩壊した樹木
- ・ 近接する構造物により変形した根系
- ・ 木材腐朽病等により腐朽した樹木



変形した根系（出典：資料 17）

#### ③更新の検討

更新にあたっては、更新前の道路植栽にこだわらず、道路利用状況や沿道状況等の変化を考慮し、植栽計画や、植栽設計を再検討することが望ましい。沿道の建築用途等の社会情勢に合わせて、維持管理水準の設定も含め、樹幹が高く成長しない樹種や、樹冠を大きく広げない品種の選択等が考えられる。

一方で、次に示すようなケースも考えられる。

- ・ 単木の更新により統一美が得られなくなることが予想される場合、単木の更新を中止するか、周囲の樹木と併せてまとまった更新を行う。
- ・ 樹間の狭い並木では、間伐を行って樹間を広げ、存置木の健全な生育を図るとともに、周辺景観の眺望

を確保する。(植栽本数を減じることで、維持管理コストの縮減も図られる。)

- ・道路交通の安全性が懸念される箇所では、交差点内の見通しの確保、道路標識の視認性の確保のため、更新を行わない。

また、一例として日照を好む樹種(サクラ類、シラカンバ、ポプラ等)の並木を更新させる場合には、既存木の樹冠が広がっている状態で、同じ樹種の苗木を再植栽すると、並木の間隔によっては日照不足により生育不良となることが考えられる。植栽木の特性と並木の間隔を十分考慮して、更新計画を検討することが望ましい。

また、再植栽の場合は、更新前の樹木等で発生した問題の再発防止に努めることが重要である。植栽基盤の大きさの問題で生育不良が発生していた場合では、植栽基盤の改良を施すことが重要である。

#### 【参考資料】

- 資料1 北海道の道路緑化指針(案)改訂検討会監修：北海道の道路緑化指針(案)、平成28年4月
- 資料2 (独)土木研究所 寒地土木研究所：北海道の道路緑化に関する技術資料(案)、平成23年4月
- 資料3 (公社)日本道路協会：道路緑化技術基準・同解説、平成28年3月
- 資料4 (公社)日本道路協会：道路土工一切土工・斜面安定工指針(改訂版)、平成21年6月
- 資料5 (独)土木研究所 寒地土木研究所：道路吹雪対策マニュアル(平成23年改訂版)、平成23年3月
- 資料6 北海道開発局建設部道路建設課監修：北海道開発局 道路設計要領
- 資料7 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8 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9 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10 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11 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12 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13 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14 小橋澄治、村井宏編：のり面緑化の最先端、平成7年4月
- 資料15 国土交通省 国土技術政策総合研究所：景観重要樹木の保全対策の手引き、平成22年3月
- 資料16 国土交通省 国土技術政策総合研究所：街路樹再生の手引き、平成28年3月
- 資料17 国土交通省 国土技術政策総合研究所：街路樹の倒伏対策の手引き、平成24年1月
- 資料18 (一社)造園建設業協会：街路樹剪定ハンドブック(第3版)、平成23年8月
- 資料19 (一社)造園建設業協会：美しい街路樹をつくる(第2版)、平成20年6月
- 資料20 東京都建設局公園緑地部：平成26年度 街路樹診断マニュアル、平成26年7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両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が得られる場所では、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・附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。また、近年、観光や地域の振興、防災拠点としても重要な施設になっている「道の駅」についても整備等にあたっての配慮事項を示す。

### 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】

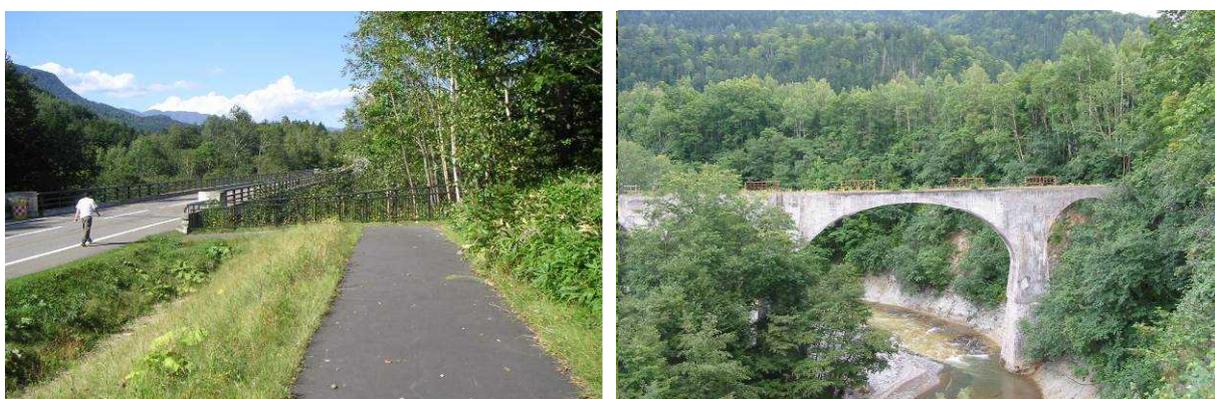
休憩施設に関わる地域資源の例として、景観をはじめとする下記の項目が考えられる。これらの資源との関係に留意し、来訪者が効果的に魅力にふれることのできる施設の配置を行なう必要がある。

表 11.1 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。

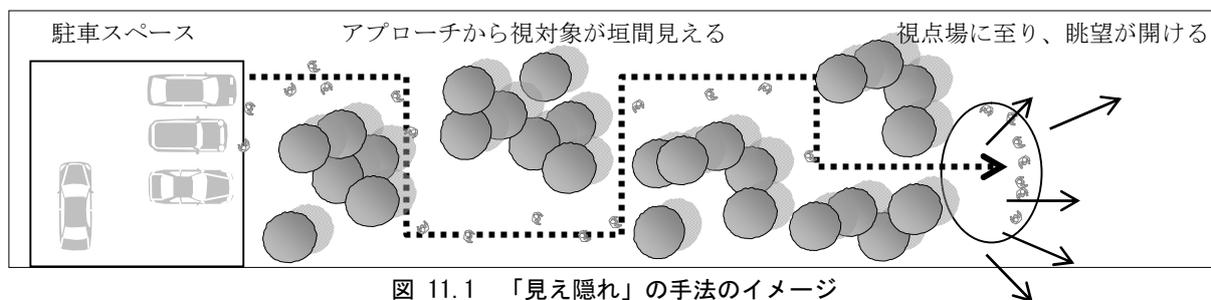


図 11.1 「見え隠れ」の手法のイメージ

### ②地形に合わせた休憩施設

地形、土地利用、植生に合わせて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・オーバーラック

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ラックを設ける。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。

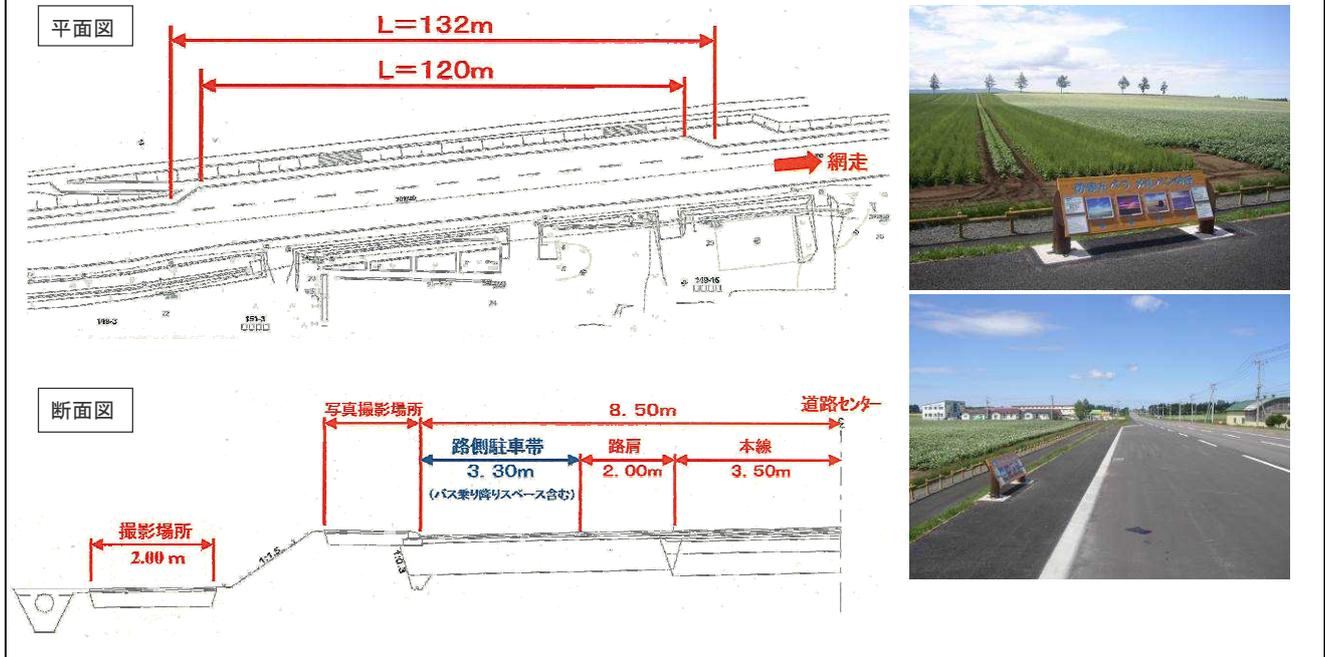
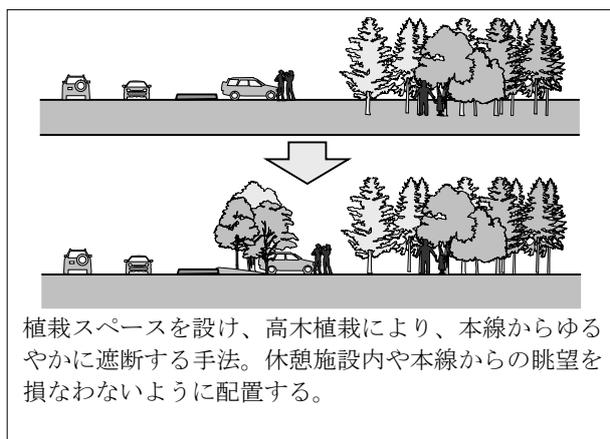


図 11.2 工夫を凝らしたビューポイントパーキングの例

(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 11.3 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。



左) 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。(写真左)  
 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(写真右)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コース、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。

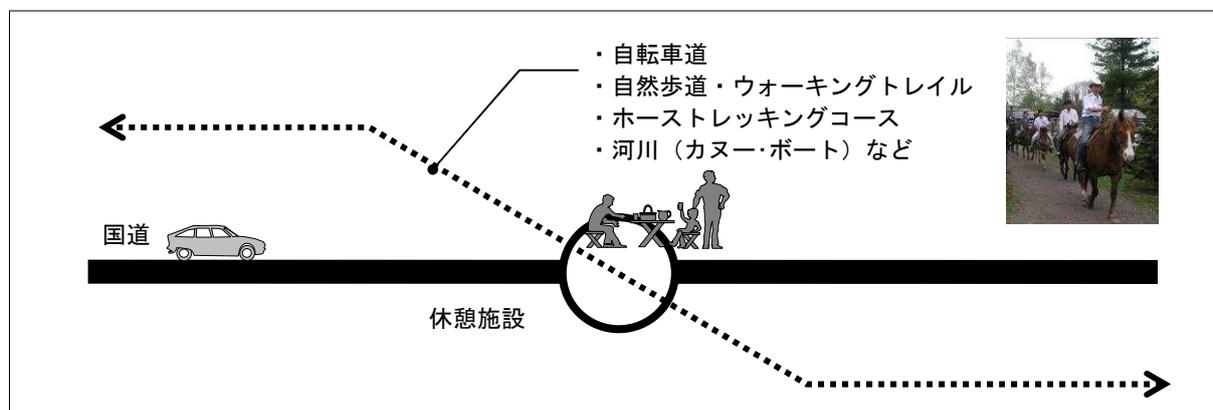


図 11.4 アウトドア活動との連携のイメージ

### (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

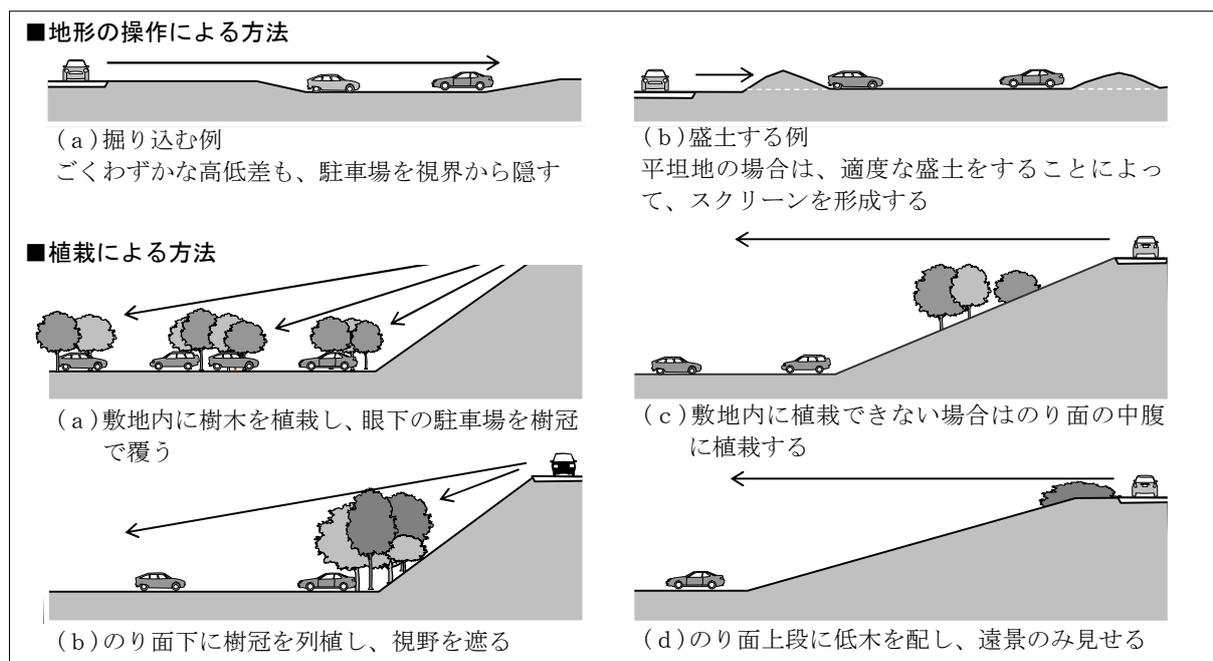


図 11.5 駐車車両の遮へいの手法

### 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场景観も、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。

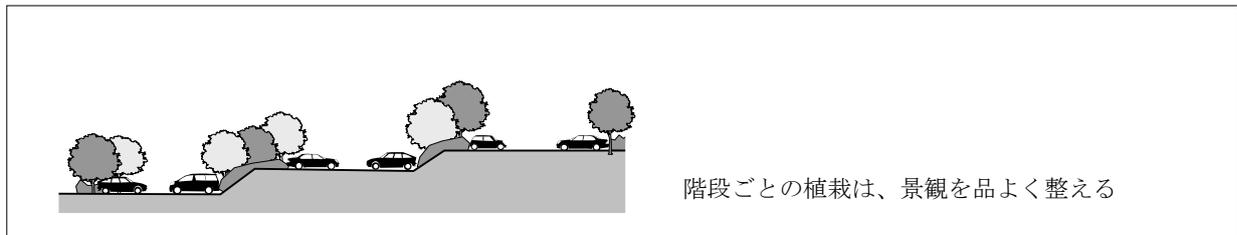


図 11.6 植栽による分節化の例

### 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。



図 11.7 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、散歩による気分転換、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繫し、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。

- 装飾機能 (見る植栽 例・シンボルツリー)
- 遮へい機能 (隠す植栽 例・業務施設を高木で隠す)
- 景観調和機能 (馴染ませる植栽)
- 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、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、駐車帯でありながら、周囲の景観に溶け込んでいる。(国道273号・上士幌町)

## 11-4 道の駅

「道の駅」の最も基本的かつ重要な役割の1つが道路利用者の休憩施設である。道路利用者が快適に過ごし、リフレッシュできる環境とするため、魅力ある空間となるよう建物や園地などの施設全体のレイアウトや駐車場の設計に配慮する必要がある。

## 【解説】

「道の駅」は、「休憩機能・情報発信機能・地域連携機能」が基本3機能になっている。近年は、観光や地域の振興、防災拠点としても重要な施設である。制度創設当初より、「道路利用者への安全で快適な道路交通環境の提供」と「地域の振興への寄与」を目的としており、休憩機能に関する「道の駅」の登録要件の1つに「利用者が無料で24時間利用できる十分な容量を持った駐車場」がある。

最も基本的かつ重要な役割の1つは、道路利用者が立ち寄った際に快適に過ごし、リフレッシュできる魅力ある環境とすることである。そのためには、建物や園地などの施設全体のレイアウトや駐車場の設計に配慮する必要があるため、以下に「道の駅」のレイアウトと駐車場に関する事項を示す。

## (1) レイアウト

「道の駅」は、駐車場や休憩スペースを含めた建物・園地等が一体的に配置された施設であるため、道路利用者が快適に利用できる休憩施設とするためには、各施設が適切に機能するとともに、道路利用者が立ち寄りたくなる魅力的な空間となるようにレイアウトする必要がある。よって、以下の点に配慮して、「道の駅」のレイアウトを検討するのが望ましい。なお、近年は、交通結節点としての機能や地域拠点機能等も統合されてくることが見込まれ、広場的な機能の充実も望まれる。

## ①歩行者の安全性確保

「道の駅」は、主に自動車で来訪する施設であるため、駐車場から建物や園地等、敷地内を移動する歩行者と「道の駅」に出入する自動車が混在することから、歩行者と自動車の通行空間・動線の分離などを検討し歩行者の安全性確保をはかる必要がある。

## ②大型車の駐車スペース等への配慮

道路利用者が立ち寄る休憩施設である「道の駅」には、物流車両等の大型車も多く立ち寄るため、来訪車両は小型・普通乗用車などの一般車と大型車が混在している。大型車と一般車が同エリアに駐車するようになると、大型車と一般車の錯綜や大型車と歩行者の接触の危険性など、安全面に問題があることから、大型車と一般車の駐車エリアや走行動線は、駐車場内への分離帯の設置などにより、できる限り分離した方がよい。



大型車と一般車の駐車エリアや走行動線を分離するとともに、来訪者の建物への動線と自動車の動線も分離することで、安全な空間を創出している事例（出典：Google maps）

## ③賑わいを創出できる建物・園地・休憩スペースの配置

寒地土木研究所では、「道の駅」の現地調査や関係者へのヒアリング調査等により、「道の駅」の計画・設計上の現状と課題について研究\*を行っているが、施設の配置については、「駐車場と園地が建物で分断されているため、園地が利用者にわかりづらく、あまり利用されていない」という課題が多く挙げられている。いくら魅力的な園地が整備されていても、建物の裏側に配置されている場合は、自動車を駐車して「道の駅」に来訪した利用者の視線が建物に遮られてしまうため、建物の裏側の園地を認識しにくく、さ

らに、建物内部からも容易に園地が見えなかったり、園地への出口がアクセスしづらい場合には、結果として、あまり利用されていない事例が多くみられた。また、駐車場と建物が近接していると、圧迫感があるため、駐車場と施設の間に中間領域を設けて、歩行者の通行区間と分けて、屋外休憩スペースを設置すると、賑わいの状況が外部から見えやすくなり、快適な空間を演出することができる。

また、車中泊者による長時間の駐車課題となっている場合、「道の駅」区域に隣接したスペースを車中泊用の空間とするなど、一般利用者の駐車スペースを確保するような配置を考える必要がある。

※「道の駅」の現地調査から把握した計画・設計の現状と課題について（平成 29 年 11 月、寒地土木研究所、寒地土木技術研究 第 774 号）

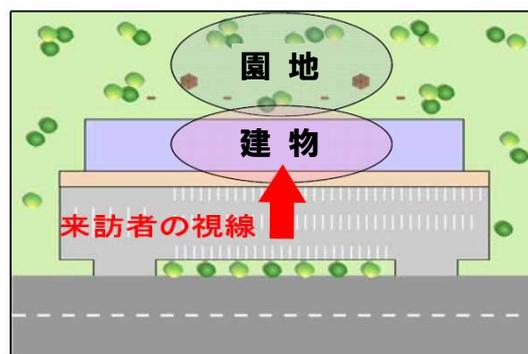


図 11.8 利用者に認識されず、利用されにくい園地(イメージ)

なお、「道の駅」のレイアウトの検討にあたっては、空間を効果的に活用している「道の駅」を視察するなど、他の「道の駅」の事例を確認するとよい。また、地域の関係者・住民等によるグループワーク等を実施し、様々な意見を取り入れて検討することが考えられる。グループワーク等を行う際に、施設配置による印象の違い等の確認に有効である「模型」などを活用すると、イメージを伝えやすく合意形成を得られやすい。

一般的な配置例	空間を効果的に活用している配置例
<p>「前面道路-駐車場-建物-園地」の順に配置されており、駐車場は全面がアスファルト舗装</p> 	<p>前面道路と「駐車場・建物」が横の関係で、園地は建物と駐車場の間に配置されており、駐車場は交通島等で分節</p> 
<p>左の一般的な配置例では建物の裏に園地があるため、「道の駅」訪問者や道路の往来者は園地が視認しにくい。一方、右の望ましい配置例では、道路を走行する人からでも園地などの賑わいが視認しやすく、建物と駐車場の間の園地や中間領域が休憩等で活用しやすい。また、2つの事例とも駐車可能台数は同じであるが、左は自動車の走行空間が広く自動車の速度が速くなり交通安全上の課題となることから、右のように分節されている配置により安全性が高く潤いのある空間を検討することが望ましい。</p>	
 <p>建物の目の前に縦方向に駐車スペースを設置すると、建物前で休憩している人は、車両が迫ってくるような圧迫感や排気ガス・騒音等が気になる。</p>	 <p>中間領域に植栽を含めた園地と屋外休憩スペースを配置して、賑わいを創出できる。イベントスペースとしても利用でき、繁忙期は休憩スペースを増設できる。</p>
 <p>全面アスファルト舗装の駐車場は、人工的で無機質な印象で、駐車場内の自動車の走行速度も速くなる。</p>	 <p>交通島・高木等で駐車場を分節しており、来訪者が車道を歩くことなく、安全に建物にアクセスできる。</p>

注意：上記模型は設計上の課題を明確にするため一部機能を省略しています。実際の設計に際しては、要綱等を参照すること。

図 11.9 寒地土木研究所の研究における模型の作成例

(2) 駐車場の設計

駐車場は、道路利用者の休憩施設のみならず、地域振興施設としても期待される「道の駅」において、来訪者を最初に迎え入れる重要な施設である。よって、以下の手法の導入などにより、利用者の安全性・快適性の向上や無機質な印象の軽減に努めるべきである。

①分離帯による歩行者の安全性確保およびうらおい空間の創出

全面的にアスファルトで舗装した駐車場は、人工的で無機質な印象を与えるだけでなく、駐車場内を走行する自動車の走行速度が速くなる一方で、自動車と歩行者の動線が頻繁に交錯するため、安全性の面でも望ましくない。この課題に対する対策の1つとして、駐車場内に分離帯を配置し、歩行通路を設置して自動車と歩行者の動線の分離を図ったり、植栽してうらおいの感じる空間を創出する方法がある。



分離帯に歩行通路が確保され、横断歩道も設置されている



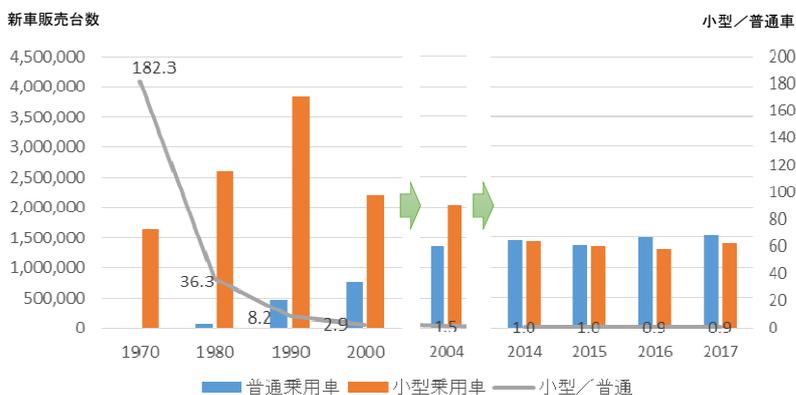
分離帯上が樹木などの緑により覆われ、うらおい感をもたらしている

②利用者に配慮した駐車ますの設計

様々な道路利用者が来訪する「道の駅」の駐車ますは、止めやすさにも留意する必要があり、その結果、駐車可能台数が多少減ったとしても、快適性や安全性が大きく向上する場合がある。「道路構造令の解説と運用（平成27年6月、公益社団法人 日本道路協会）」では、小型自動車のサイズ（幅1.7m）に60cmのクリアランスを加えて、駐車ますの標準寸法を「幅員2.3m」としているが、「道の駅」と同様に道路利用者の休憩施設である高速道路のSA・PAについては、東日本高速道路株式会社の休憩施設設計要領（平成17年10月）において、小型自動車のサイズ（幅1.7m）に80cmのクリアランスを加えて、小型自動車の駐車ますの「幅員2.5m」としており、「駐車場設計・施工指針 同解説（平成4年11月、日本道路協会）」における普通乗用車（3ナンバー）の駐車ますや、「路面標示設置マニュアル（平成24年1月、交通工学研究会）」における一般駐車ますも「幅員2.5m」としている。

登録車の新車販売台数の推移を見ると、約20年前は小型乗用車（5ナンバー）が普通乗用車（3ナンバー）を大きく上回っているのに対して、近年は、むしろ普通乗用車の販売台数の方がやや多くなっている。

このことを踏まえると、様々な道路利用者が来訪する「道の駅」においては、「駐車場設計・施工指針 同解説」における普通乗用車（3ナンバー）の駐車ますのように、「幅員2.5m以上」とすることが望ましい。大手コンビニエンスストアでは、女性客や高齢者などの必ずしも運転技術が高くない利用者を意識して、駐車ますの標準的な幅員を「2.8m」としている事例もある。駐車ますの対面距離が短い場合など、車両の切り返しが困難な場所では、駐車ますの幅員を3.0m程度にするなど、さらに広くすることも有効である。



※ 一般社団法人日本自動車販売協会連合会のホームページの統計データから寒地土木研究所が作成  
 ※ ただし、1970年から2004年のデータについては、2018.12.20自販連からの聞き取り  
 ※ 2003年まではシャーシベースの集計、2004年からはナンバーベースの集計

図 11.10 普通および小型乗用車の新車販売台数の推移

駐車ますの幅員を広くすることでクリアランスを確保し、ドアの開閉時等における隣接車両との接触を避けることを考慮すると、駐車ますの区画線を二重区画線として、駐車ますの中央に駐車しやすくする配慮も重要である。なお、二重区画線の寸法等については、「路面標示設置マニュアル」に示されているため、参考にされたい。



二重区画線にはなっているが、駐車ますの幅員  $L_2$  が 2.3m のため、普通乗用車（3 ナンバー）が二重区画線を踏んでいる。運転技術が高くない利用者に配慮すると、幅員  $L_2=2.3m$  は避けた方がよい。

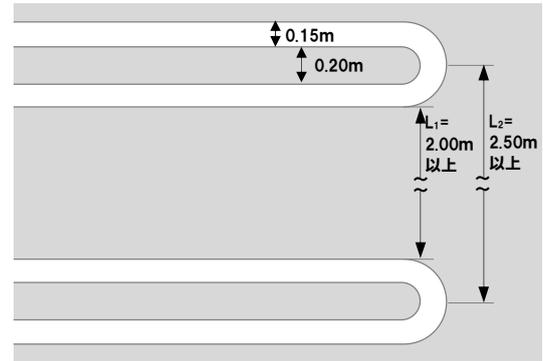


図 11.11 二重区画線の標示例  
(資料 8 より作成)

表 11.2 各種基準等における駐車ますの標準値の設定状況

基準等		駐車ますの標準値	標準値の考え方	幅員に関する記載	備考
道路構造令の解説と運用	昭和 45 年	長さ 4.70+0.30=5.00m 幅員 1.70+0.55=2.25m	小型自動車のサイズに、長さ 30cm、幅員 55cm を加えた値	ドアの開閉寸法は 50～80cm、 ドアを開いて隣接車両を傷つけることなく荷物を持って出入しうる幅としては約 80cm が必要	構造令における最初の設定
	昭和 58 年				—
	平成 16 年	長さ 4.70+0.30=5.00m 幅員 1.70+0.60=2.30m	小型自動車のサイズに、長さ 30cm、幅員 60cm を加えた値		付加する幅員を変更
	平成 27 年				—
東日本高速道路株式会社 休憩施設 設計要領 (平成 17 年)		長さ 4.70+0.30=5.00m 幅員 1.70+0.80=2.50m	小型自動車のサイズに、長さ 30cm、幅員 80cm を加えた値	ドアを開いて隣接車両を傷つけることなく荷物を持って出入しうる幅としては約 80cm が必要	—
駐車場設計・施工 指針 同解説 (平成 4 年)		【小型乗用車】 長さ 4.70+0.30=5.00m 幅員 1.70+0.60=2.30m 【普通乗用車】 長さ 5.60+0.40=6.00m 幅員 2.00+0.50=2.50m	小型乗用車（5 ナンバー）のサイズに、長さ 30cm、幅員 60cm を加えた値 普通乗用車（3 ナンバー）のサイズに、長さ 40cm、幅員 50cm を加えた値	設計対象車両の寸法の長さ方向に 30～40cm、幅員に 50～60cm を加えた値が駐車ますの大きさ	小型乗用車と普通乗用車を分けて設定
路面標示設置 マニュアル (平成 24 年)		【一般駐車ます標示】 長さ 5.0m 幅員 2.5m	—	—	—

※道路構造令等における小型自動車のサイズ：長さ 4.7m・幅 1.7m

【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、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
- 資料 7 公益社団法人 日本道路協会：道路構造令の解説と運用、丸善出版、平成 27 年 6 月
- 資料 8 一般社団法人 交通工学研究会：路面標示設置マニュアル、平成 24 年 1 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、第9章に示した電柱・電線類、看板・広告類等の道路占用物が該当し、その他に道路敷地に隣接する土地の形状や道路沿いの緑などがある。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、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、シーニックバイウエ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。沿道の街並み形成と併せて道路空間を形成するためには、土地区画整理事業などの面的開発との連携、沿道の民間事業者による道路空間の一体的な整備などが考えられる。このような連携により、ゆとりのある歩道空間を創出した結果、まちの賑わいの再生・創出につなげることができる。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。なお、他事業との連携は、事業者間の合意形成に時間を要するため、計画段階などの早い段階からの調整が不可欠である。

**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（電柱・電線類、看板・広告類等の道路占用物については、第9章を参照）。

### 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、用地境界が変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つ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。

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。

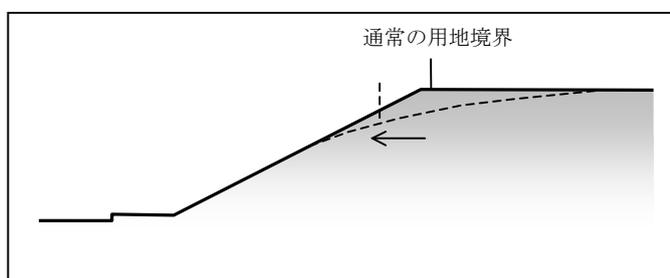


図 12.1 ゆるやかなラウンディングにより農地に返還される地形の造成

## 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<sub>2</sub>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、道路敷地内の植樹帯、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 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。

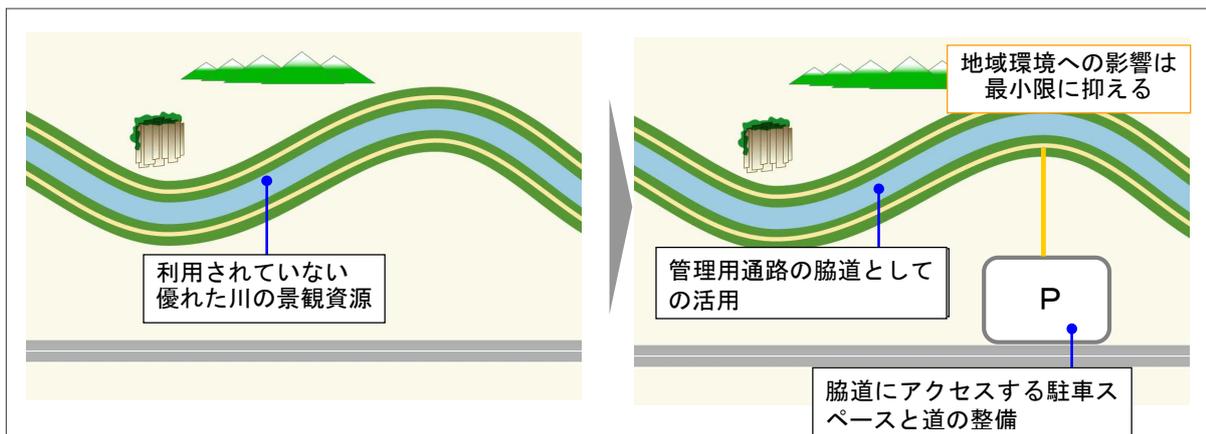


図 12.2 脇道の活用



自然味あふれる河川のおきを通る小道

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。

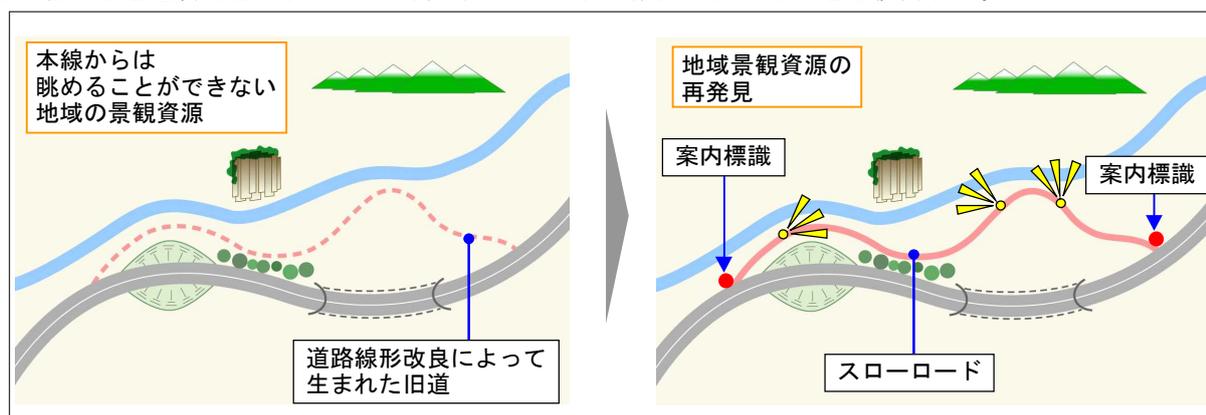


図 12.3 スローロードの活用

## 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、および災害復旧時や暫定供用時における留意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。設計に万全を期しても、図面上で考える設計と実寸で対応する現場とでは齟齬が生じうるため、実寸で対応する施工は細部の納まりを検討する必要がある。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。

施工段階において、安易に景観を考慮してデザインすることは、かえって道路景観を台無しにすることになりかねないが、設計段階での景観検討が不十分な場合には、施工段階でできる限りの対応を行うことが望ましい。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ため、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。

##### (3) 仮設工や仮設物についても景観に配慮すること

仮設物の設置や仮設工の整備においては、周辺環境への配慮が必要である。例えば、片側交互通行や切り回しを行っている工事現場に防護柵や標識・看板等の仮設物を設置する場合、安全対策を意識するあまり蛍光色等の誘目性が高い標識や看板を過剰に設置すると、景観の阻害要因となるだけでなく、本当に必要な情報が伝わらなくなり、かえって安全性が低下する可能性がある。仮設物についても、第9章の冒頭で示した常設の道路附属物等に対する配慮と同様、その場所に本当に必要なものだけを設置することが重要である。また、仮囲いに過剰な装飾などを行うとかえって逆効果である。また、現場で機械や資材が乱雑に放置されていると、イメージアップのために現場に植栽や草花等を持ち込んでも活かされないため、何よりも整理整頓されていることが重要である。仮設工については、工事用道路の副道としての後利用、立坑周辺の緑地や公園としての後利用、工事ヤードのポケットパークとしての後利用など、竣工後の後利用を考慮することが望ましい。

### 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。

「補訂版 道路のデザインー道路デザイン指針（案）とその解説ー（平成29年11月、国土交通省：道路のデザインに関する検討委員会）」等を踏まえると、維持管理や道路占用に関する基本的な考え方は、下記のとおりである。近年の道路投資の削減を考慮すると、維持管理や施設更新が景観改善の唯一の好機である可能性がある。

維持管理や道路占用に関する基本的な考え方

- ・道路の整備、デザインによって生み出される「価値」と比較して妥当な「維持管理」が必要であり、特に質の高い景観への配慮が求められる区間では、ボランティア・サポート・プログラムなどにより、地域と連携しながら対応していくことが重要である。
- ・経年的に劣化する道路の施設、構造物、附属物は、更新整備が必要であるが、その時でも、情勢・状況に変動に応じた見直しを行いつつ、デザイン方針を継承していくことが必要である。
- ・時間経過とともに、防護柵や標識・看板類などが徐々に増えていくことが予測されるが、これらを必要最小限に抑えることが求められ、増設時も計画・設計時の方針を継承する必要がある。
- ・占用工作物の許可確認においても、設計段階で整理した配慮事項を満たすようにする必要がある。

出典：補訂版 道路のデザインー道路デザイン指針（案）とその解説ー（平成29年11月、道路のデザインに関する検討委員会）、沖縄県景観評価システム 景観チェックリスト・解説書（共通編・道路事業編）（平成29年3月、沖縄県土木建築部）を加筆修正

項目毎の留意事項を下表にとりまとめている。

表 13.1 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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）</li> <li>・ 社会環境の保全（歴史的建造物の保全等）</li> <li>・ 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</li> <li>・ 地形改変の縮小化</li> <li>・ 安全性の向上による道路附属物の削減（カーブ標識や防護柵）</li> </ul>	
道路断面	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 広幅員中央帯の設置（安全性と走行景観の向上等）</li> <li>・ 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）</li> <li>・ 歩車道の分離（地形改変の縮小や樹木の伐採回避を実現等）</li> <li>・ 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）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ラウディング（周辺地形との調和や眺望の確保等）</li> </ul>	
道路附属物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 附属物の整理や削減（設置の見直しや集約化）</li> <li>・ 防護柵、照明、道路標識等の色彩・デザインの統一</li> <li>・ 眺望に配慮した透過性のある防護柵の採用</li> <li>・ 防雪柵、固定式視線誘導柱等の収納可能なタイプの採用</li> </ul>	

	景観整備上の留意事項	事業連携等
<b>構造物</b>		
<b>[橋梁]</b>		
橋梁用防護柵の付替え	<ul style="list-style-type: none"> <li>存在感を抑え、眺望性を確保する形状</li> <li>橋梁前後の照明との整合性</li> </ul>	
照明柱の付替え	<ul style="list-style-type: none"> <li>存在感を抑える形状</li> <li>安全性の向上による道路附属物の削減（カーブ標識や防護柵）</li> <li>橋桁は周辺環境との調和</li> </ul>	
塗り替え	<ul style="list-style-type: none"> <li>防護柵や附属物は、橋梁本体の色彩や素材との調和</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地元自治体等に周辺施設の色彩の統一化を働きかける</li> </ul>
<b>[トンネル]</b> 附属施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>坑口周辺の標識、電気室等の整理、一体化</li> </ul>	
<b>緑化</b>		
<b>[のり面]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ul>	
<b>[自然域・中間域の沿道]</b>		
眺望確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>周辺への眺望を妨げるような植栽を慎む</li> <li>山アテを強調する木本類の植栽を検討</li> </ul>	
ビスタ型植栽	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	
構造物の植栽	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	
チェーン着脱場、駐車場の植栽	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ul>	
指標性を高める植栽	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	
防雪林	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	
<b>[都市域]</b>		
街路樹	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ul>

	景観整備上の留意事項	事業連携等
休憩施設		
整備箇所	<ul style="list-style-type: none"> <li>眺望の良い場所への路側駐車場の設置を検討する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>
展望	<ul style="list-style-type: none"> <li>眺望を楽しむことができる快適な視点場整備を検討</li> </ul>	
修景	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ul>	
道路占用物		
[電柱・電線]		
移設		<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者が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</li> <li>民地側への移設をはたらきかける</li> </ul>
修景		<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>
遮へい	<ul style="list-style-type: none"> <li>高木類の植栽による遮へいを検討</li> </ul>	
[看板・広告類]		<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ul>
[信号]		<ul style="list-style-type: none"> <li>交通管理者に、照明柱などとの一体化を働きかける</li> </ul>
[交通標識]		<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>交通標識の集約化を働きかける</li> </ul>

### 13-3 災害復旧時や暫定供用時における留意事項

#### 13-3-1 災害復旧時における留意事項

災害復旧時は、原形復旧が原則であるが、景観的な配慮が必要な地域などでは、道路のデザインに配慮した対応を検討すべきである。

#### 【解説】

災害復旧は原形復旧が原則であるが、景観的な配慮が必要な地域などで景観形成に関する計画がある場合は災害復旧時に実現を図ることが望まれる。また、具体的な計画が無い場合でも地域との協議の上で景観に配慮する。

災害復旧は、迅速に対応することが求められるが、時間的な制約の中で柔軟に景観検討を行うことが望ましい。例えば、原位置での復旧が景観を大きく損なう場合があり、ルート変更を検討することで、景観への配慮だけでなくコストや工期の低減につながる可能性もある。

河川事業では、災害復旧事業における環境保全の考え方がより具体的になっている。平成10年6月に「美しい山河を守る災害復旧基本方針（国土交通省）」を策定しており、以降、複数回の改定を経て、平成30年6月の改定版が最新となっており、この基本方針に従って、河川環境の保全に配慮した災害復旧に努めてきている。「美しい山河を守る災害復旧基本方針」では、災害復旧の基本的な考え方の1つとして、下記を示しており、災害復旧においては、現況の環境保全に加えたレベルアップを目指すこととしている。

「美しい山河を守る災害復旧基本方針」における災害復旧の基本的な考え方（概要）

- ・災害復旧においても多自然川づくりの考え方にに基づき、現況の環境の保全を図る工夫を行うことが基本となる。
- ・また、改良復旧事業等においては、一連区間を大規模に改変するため地域に与える影響が大きいこと、一方で、川幅の拡大により川のスペースが大きくなり良好な河川環境を創出するチャンスであることを念頭に置き、現況の環境をただ保全するだけでなく、自然環境、水辺利用、景観、当該地域の暮らしや歴史・文化との調和の観点からレベルアップした川づくりを目指すことが大切である。

出典：美しい山河を守る災害復旧基本方針（平成30年6月、国土交通省 水管理・国土保全局 防災課）を加筆修正

道路事業では、平成16年10月の新潟県中越地震で甚大な被害を受けた一般国道291号の直轄権限代行による災害復旧事業において、景観に配慮した道路復旧を行っている。地形改変を最少にして景観を保全するとともに、棚田景観を残すことにも配慮している。

また、災害復旧事業を迅速に着手・進行していくためには、地域において、平常時から景観調査や景観形成の方向性等を検討しておくことも考えられる。

## 13-3-2 暫定供用時における留意事項

## (1) 設計時における留意事項

暫定供用を予定する道路では、完成形の合理性とともに、暫定供用期間の道路のあり方にも配慮して計画・設計を行う必要がある。

## 【解説】

暫定供用の道路であっても地域や道路利用者からは完成した道路として認識されることから、地域の日常生活や景観の観点において、暫定供用の状態ができる限り最適なものとなるように工夫する必要がある。

暫定供用の期間に敷地に余裕が生じる場合は、景観特性や周辺の立地特性に応じた処理を行う必要がある。特に山地などの土工における完成形を見越した平坦な造成は不自然であり、裸地のままの放置、ブルーシートやコンクリートで覆うことは、景観上好ましくない。また、片側車線を供用する際は、片側ののり面造成を自然に近いものにするのが望ましい。例えば、外側車線供用の場合、中央帯に既存林を残す等の工夫によって良好な道路景観が形成され易い。

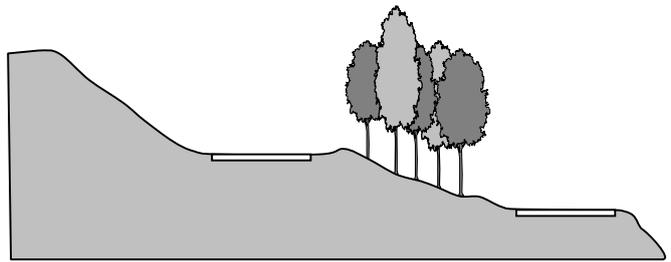


図 13.1 暫定供用路線における中央帯への既存林の保存

## (2) 仮設物等に関する留意事項

道路が暫定供用される際の防護柵などの仮設物は、仮設用として適切な機能を有しかつ景観に配慮したものを採用することが望ましい。また、標識類も集約・撤去することが望ましい。

## 【解説】

道路の暫定供用時に車線幅員調整等のために仮設される防護柵は、景観に配慮されていないことが多いが、景観に配慮することが望ましく、現地の交通状況や防護柵の必要機能を考慮して、プランター等の施設による代替も可能である。

また、道路構造の誤認防止等を意識するあまり、標識類を過剰に設置してしまう場合があるため、完成道路における道路標識と同様に、本当に必要な標識だけが残るように集約・撤去することが望ましい。



仮設的な施設は景観阻害要因となりやすいため、十分な配慮が必要（出典：資料2）



暫定供用時において、プランターを設置し、車両の誘導を行っている例（出典：資料2）



一時的な対応であっても、生活空間等のなかで過剰な注意喚起は避けたほうがよい（出典：資料2）



仮設の防護柵が目立ちすぎている例（出典：資料2）

【参考資料】

- 資料1 道路のデザインに関する検討委員会：補訂版 道路のデザイナー—道路デザイン指針（案）とその解説一、大成出版社、平成29年11月
- 資料2 道路のデザインに関する検討委員会：景観に配慮した道路附属物等ガイドライン、平成29年10月
- 資料3 沖縄県土木建築部：沖縄県景観評価システム 景観チェックリスト・解説書（共通編・道路事業編）、平成29年3月
- 資料4 国土交通省 水管理・国土保全局 防災課：美しい山河を守る災害復旧基本方針、平成30年6月

## **北海道の道路デザインブック(案)**

### **～積雪寒冷地における計画・設計・建設・維持管理での基本的な考え方～**

---

平成 16 年 12 月 初版（北海道の道路景観整備ブック（案））発行

平成 19 年 3 月 改訂版発行

平成 22 年 4 月 三訂版発行

平成 31 年 3 月 四訂版発行