

## 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。

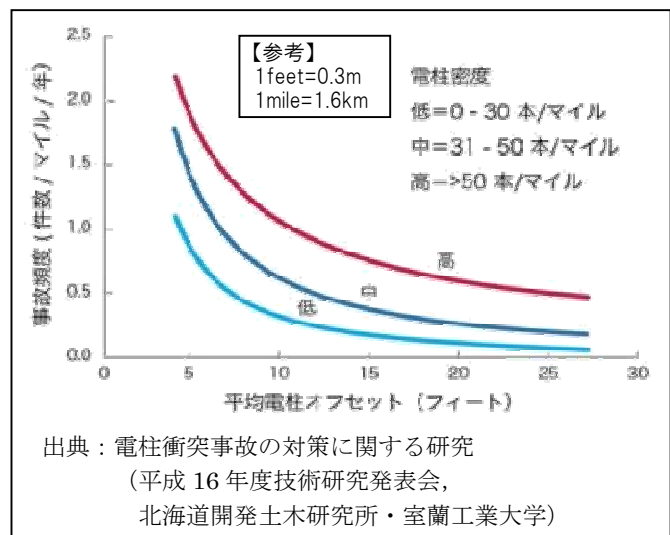
#### ②個々の道路附属物の必要性を今一度検証すること

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場合が多い。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。



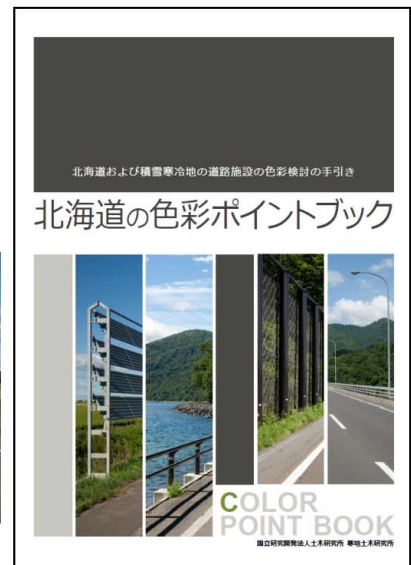
「北海道の色彩ポイントブック」では、「主役となる背景の自然景観を阻害しない、馴染む色彩」、「冬期に一面が白になるなどの景観の季節変化」などの「北海道における道路施設の色彩の考え方」、樹林内、山際などの暗めの環境に適合する「ダークグレー」、開放的な環境に適合し、塗装よりも強固で耐久性に優れる「亜鉛めっき仕上げ」、若干の緑系の色味を帯びたグレーである「緑系のグレー」などの北海道における色彩の候補を示しているため、参照されたい。



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。

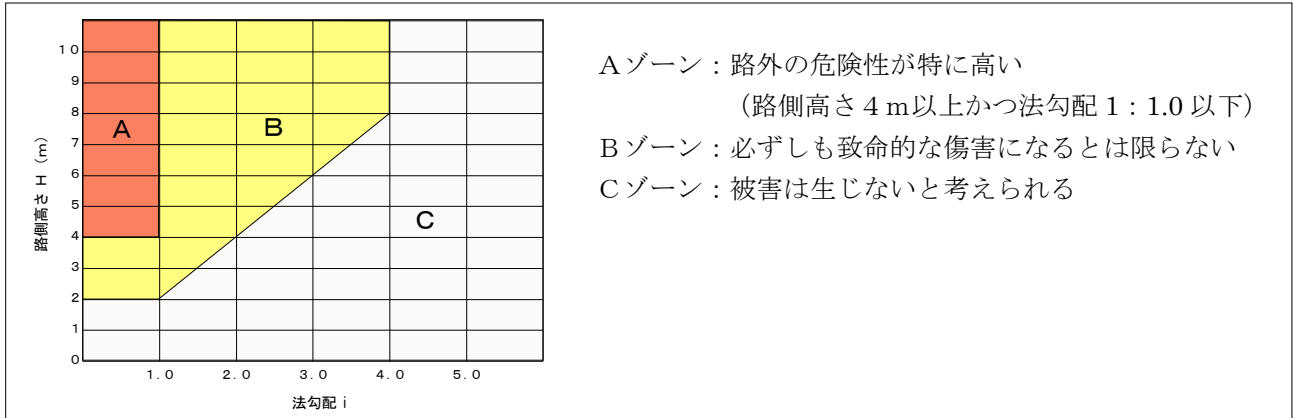


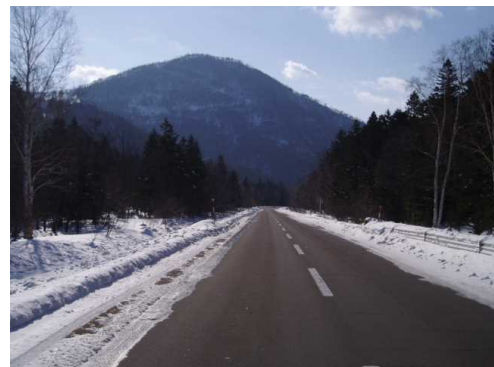
図 9.3 防護柵が必要な法勾配と盛土高さ (出典：資料1)

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、 unnecessary 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よい。

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。



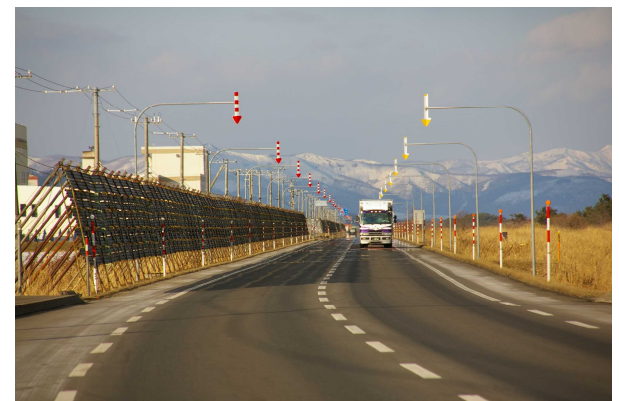
冬期間の除雪作業における目印としては「目立つ」ということは機能的な意義が高いが、冬期以外には不要な景観阻害要因となっていることを認識しなければならない。固定式誘導柱の設置は、最後の手段と心得る必要がある。



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行わないことが望ましい。



固定式視線誘導柱とスノーポール、吹き払い柵という同機能を有する三つの施設が重複して設置しており、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。

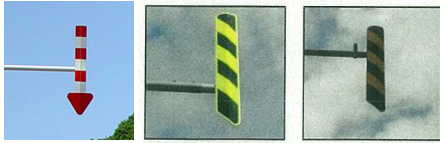
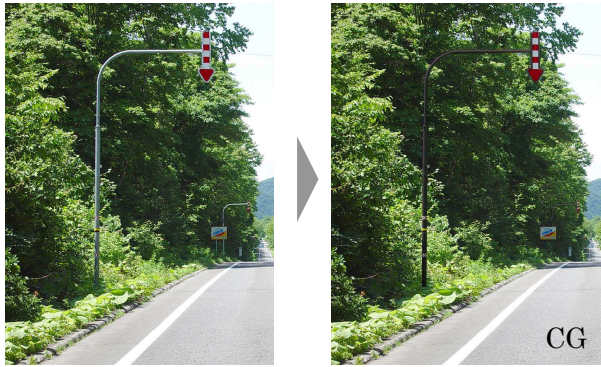
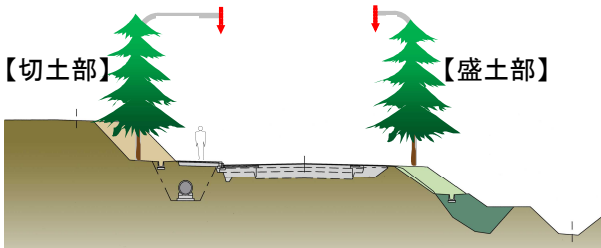
(2) 視線誘導施設に関する基準

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。

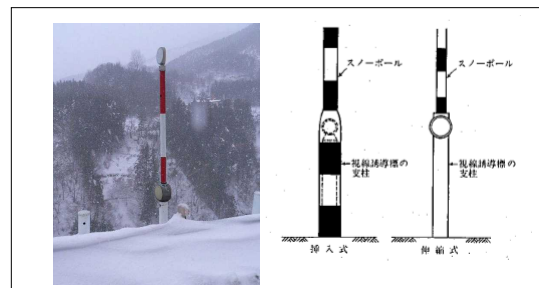
図 9.4 視線誘導柱の修景事例



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。

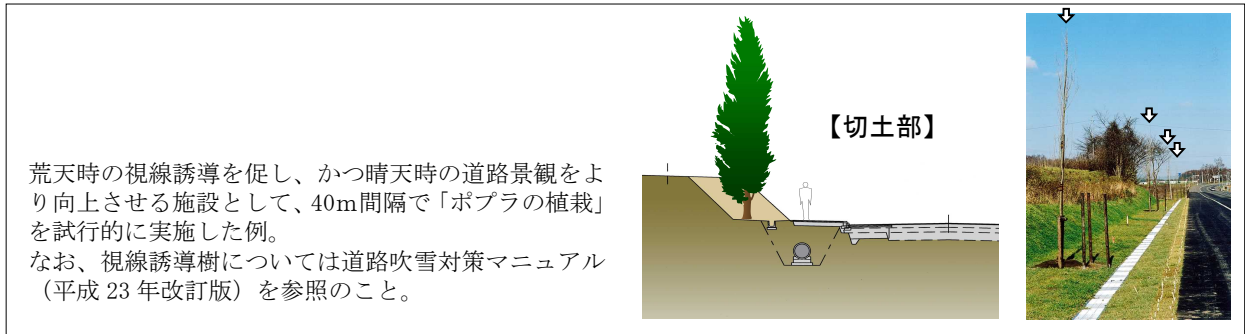


図 9.5 視線誘導樹（ポプラ）の試行例

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。

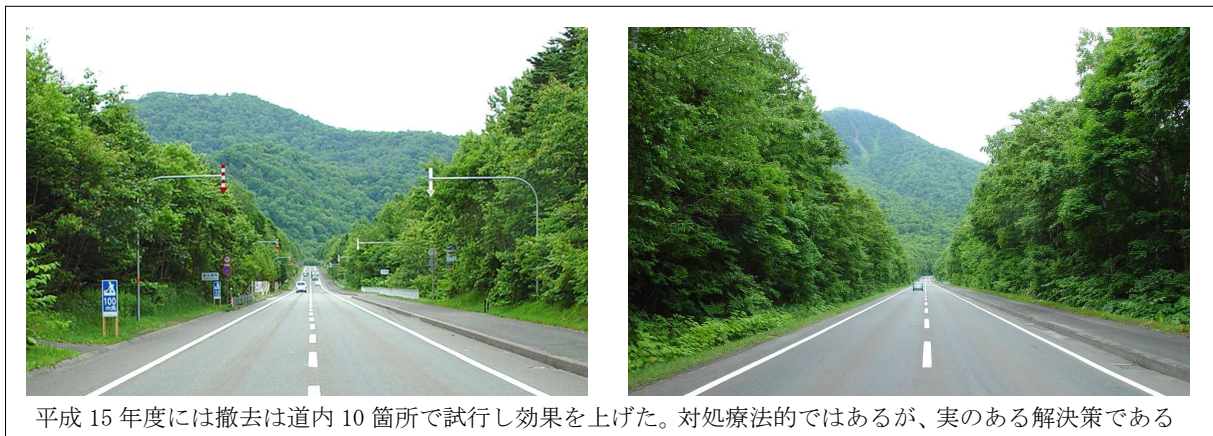


図 9.6 固定式視線誘導柱の撤去事例

## 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。

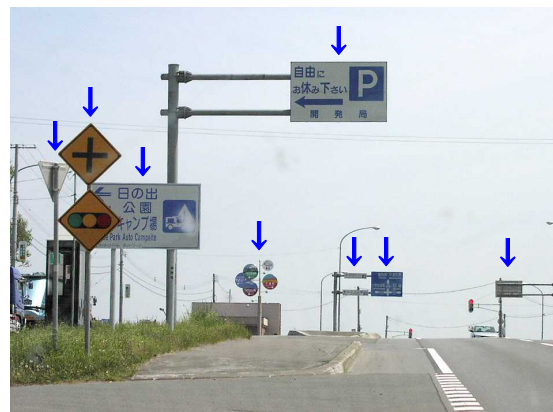
## 【解説】

(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。

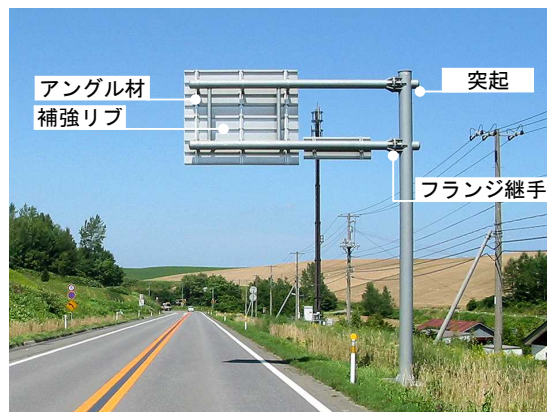
道路標識の基本的景観の問題は次のようなものであるが、この項では「視認性」と「良好な道路景観」は両立可能なものと捉え、両者を高次で満足する道路標識のあり方を次ページ以降に示す。



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。

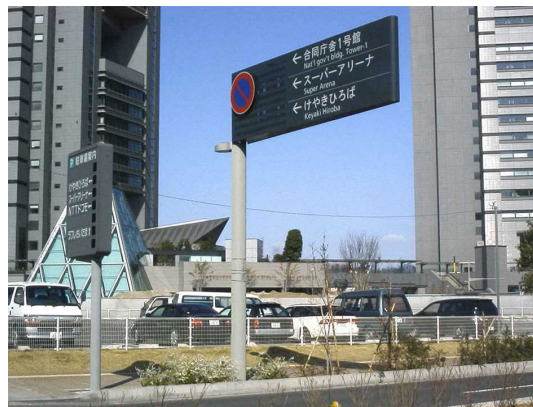


表 9.6 F型案内標識の裏面使用について



	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。

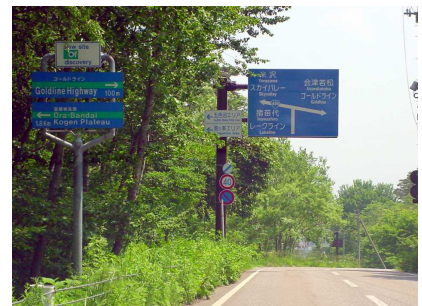
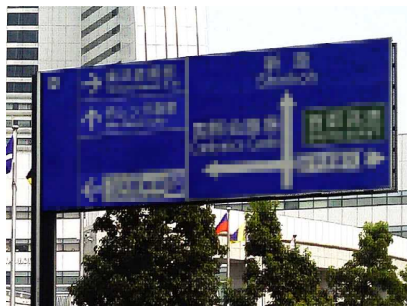


寒地土木研究所の研究\*における比較事例、左（写真）は情報量が多く複雑であるが、この地点に設置する必要がない確認案内等を移設することで、右（CG）のように情報量が少なくなり、景観面でも煩雑感が低減する。

※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）



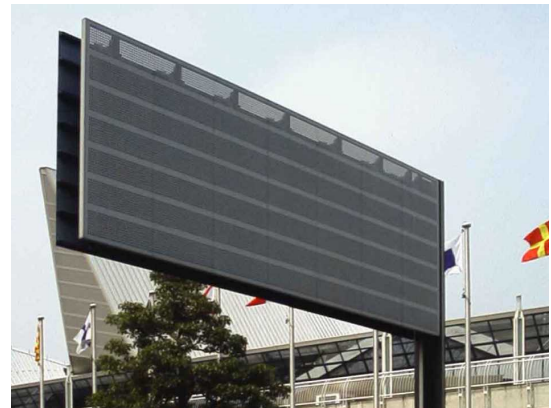
片持ち式標識により妨げられる地域景観（左CG）。路側式標識とすることで確保される地域景観（右CG）

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ぬ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

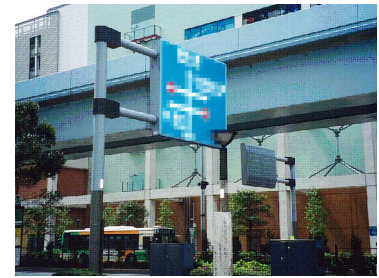


平滑なパネルの設置



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

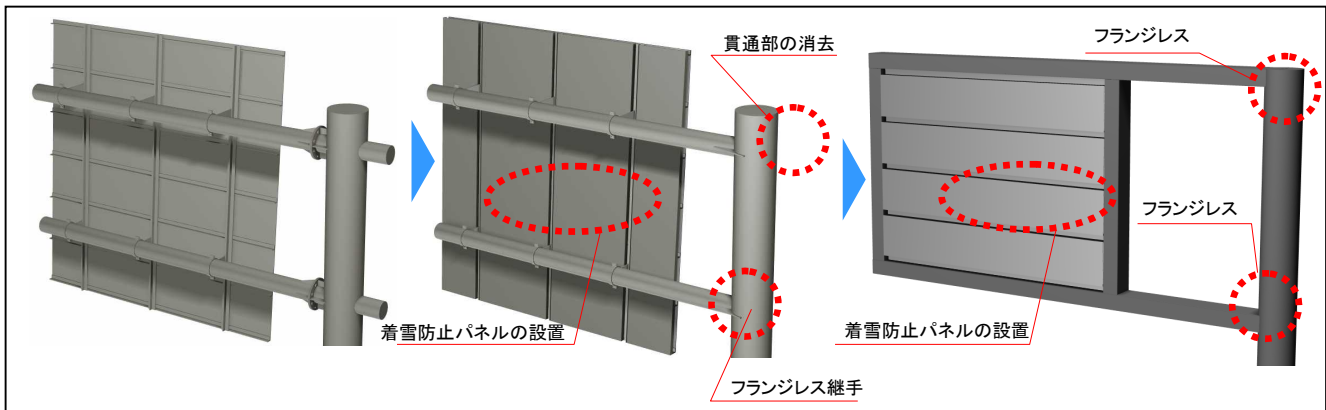


図 9.7 各部の形をシンプルにするためのスタディ事例

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。



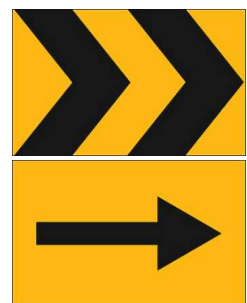
線形誘導標示板の役割はカーブの度合いを示すものであるため、視線誘導標の役割とは異なる。



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。

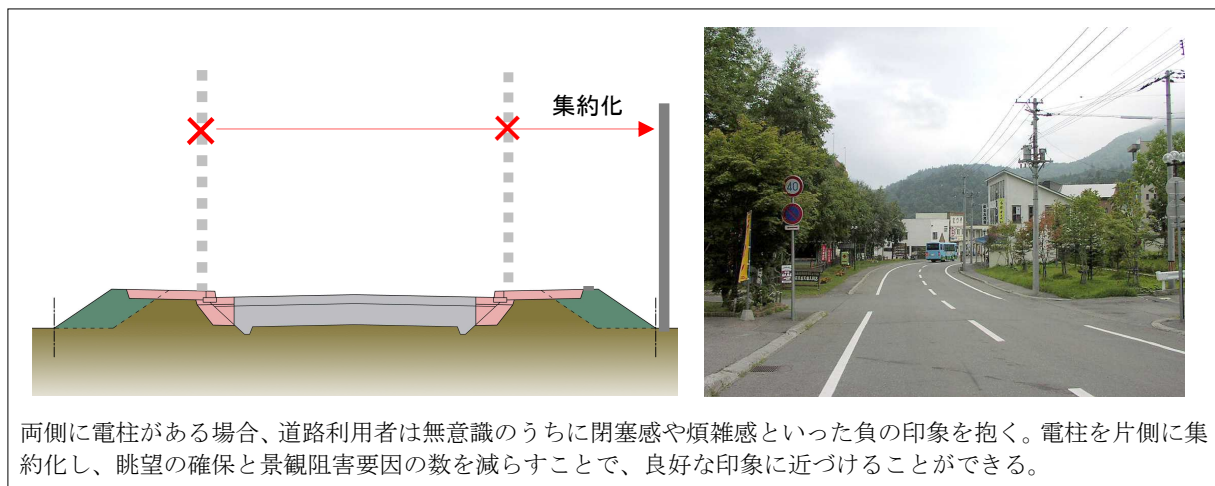


図 9.7 対策案：片側に集約化する

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、景観を阻害する可能性があるため、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。



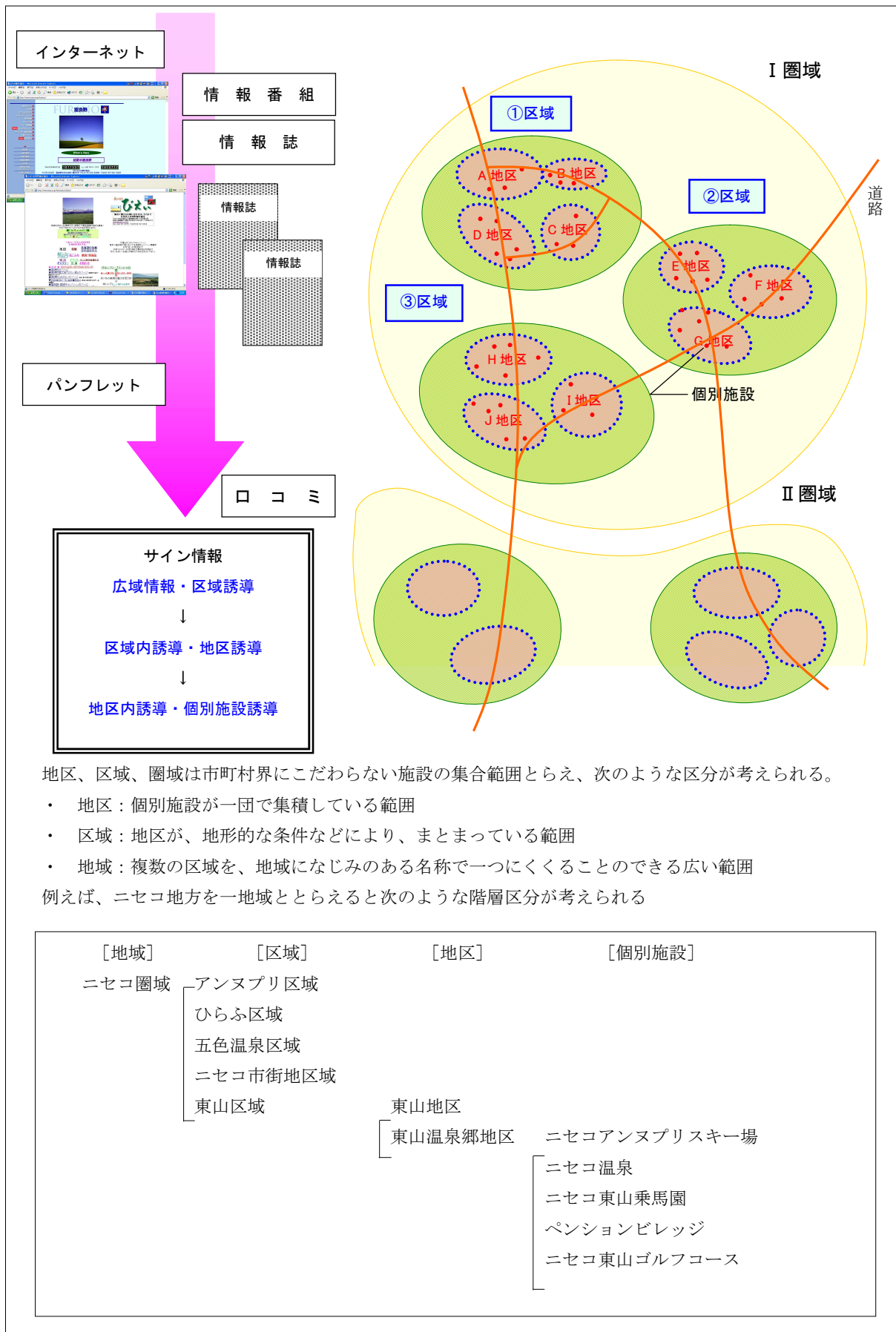


図 9.9 総合的な案内システムのイメージ

### (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

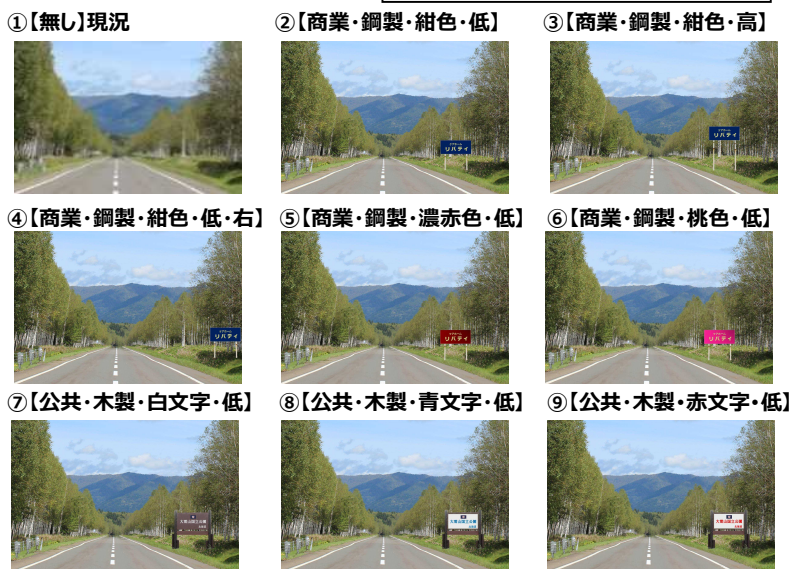
屋外広告物は、自治体の屋外広告物条例などによる規制や誘導が行われているが、規制の限界もあり依然として多くの屋外広告物が沿道や観光地などに設置されている。時には広告が眺望や景観の阻害になるのみならず、節度のない広告が地域の印象を損ねたりしているケースも見受けられる。しかしながら、広告のデザインに関する規制誘導手法は十分に確立されておらず、広告主や広告事業者の意識改革を通じて、主体的な取組みによる沿道環境の改善を促すことも必要である。一方、沿道景観や地域の魅力を低下させる屋外広告物は、自身の広告効果自体にも負の影響を及ぼす可能性が考えられる。

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<sup>\*</sup>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。

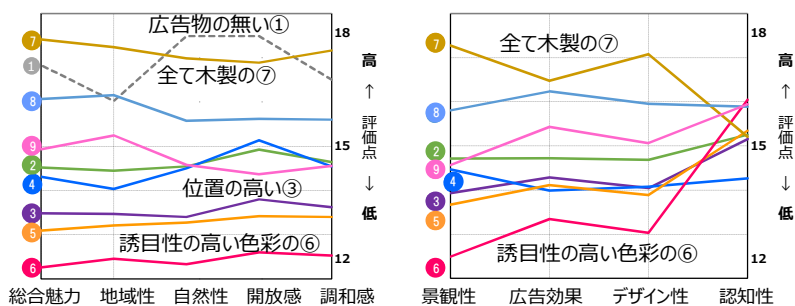
凡例：【内容・素材・色彩等・高さ】



(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。

<sup>\*</sup>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