

積雪寒冷地における道路付属施設と景観向上に関する一考察*

Consideration of Road Landscape Improvement and Roadside Hardware in Snow and Cold Region*

三好達夫**・松田泰明**・加治屋安彦***

By Tatsuo MIYOSHI**・Yasuaki MATSUDA**・Yasuhiko KAJIYA***

1. はじめに

景観に対する社会的要請の高まりから2005年6月に「景観法」が施行され、公共事業においても良好な景観形成が重要となっている。また、2007年1月には「観光立国推進基本法」の施行により、国や自治体は観光振興を図るために良好な環境や景観の保全が責務とされた。

一方、四季折々の美しく雄大な景観や豊かな自然環境を有する北海道には、国内はもとより近年は海外から多数の観光客が訪れており¹⁾、観光は極めて重要な産業となっている。また、知床の世界自然遺産登録や、シーニックバイウェイ北海道の本格展開による沿道景観の保全・向上の取り組み、さらには「北海道洞爺湖サミット」が2008年7月に開催されるなど、良好な景観形成は重要な課題である。なかでも、道路から眺めは国土の面影を決める大事な鍵²⁾であるが、北海道の郊外部では道路の背景に世界レベルの美しい自然景観や農村景観が広がっており(写真-1)、これら地域資源である美しい景観を活かすことが道づくりに重要である。

そこで本研究では、道路機能を確保しつつ、背景に広がる沿道景観への影響が大きく、且つその景観改善が比較的容易な道路付属施設を減少させ、その背後の魅力ある北海道の景観を引き出し、美しい道路景観を創出することを目的としており、これを“引き算による景観創出”と定義した。具体的な取り組みでは、景観と機能のバランスを踏まえ、コストにも配慮した道路景観の向上方策の提案するものである。

本報告では、積雪寒冷地である北海道の道路付属施設の現状と景観上の課題を概説し、“引き算による景観創出”の具体事例についての検討からその可能性について述べる。



写真-1 美しい景観を背景にした北海道の道路

2. 北海道における道路付属施設とその課題

(1) 景観上の課題

北海道には、美しく雄大な景色をドライブしながら眺め、楽しみ、感動することの出来る道路が多く存在するが、他方、視対象となる美しい景観と視点場となる道路との間に様々な人工物が存在することによって、素晴らしい魅力を損ねている所も多い。例えば、北海道の道路には、安全・円滑な交通の確保や道路の維持管理のために、防護柵や道路標識といった道路付属施設の他、積雪寒冷地特有の防雪柵や雪崩予防柵、吹雪時の視線誘導施設などの防雪対策施設があり、これら道路付属施設等の存在が、道路からの良好な眺めを阻害し、残念な景観を作り出している(写真-2, 3, 4)。また、電線電柱などの道路占用物件(以下、道路付属施設等を含む)も景観への影響の大きな施設であるが、美しい景観の広がる郊外部は、無電柱化の対象地域となっていない。

従って、魅力ある北海道の道路景観を保全・創出するためには、可能な限り道路周辺に存在する道路付属施設等を減らし、道路の周囲に広がる美しい景観を出来るだけ阻害せずに見せることが重要である。

(2) 交通安全上および維持管理上の課題

この他に、道路付属施設等による課題としては、交通安全上の課題として、道路付属施設等への衝突事故の問題が大きい。これについて³⁾によると、車両単独事故で

*キーワード：景観、観光・余暇、空間整備・設計

正員、*正員、工博、

(独) 土木研究所 寒地土木研究所 地域景観ユニット

(北海道札幌市豊平区平岸1条3丁目1-34、

TEL011-841-1746、FAX011-841-9747)

の事故件数は、転倒、その他工作物、防護柵への衝突が多く、死亡事故は、衝突エネルギー吸収の少ない電柱、看板・標識等の柱状構造物との衝突が多く含まれ、死亡事故率（死亡事故件数/事故件数：％）は、電柱、標識支柱が非常に高い傾向を示している^{3) 4)}。そのため、米国をはじめ他の先進諸国では、道路付属施設等が出来るだけ少なくなるよう考慮され、また設置する場合にも、その設置位置の工夫や衝撃を吸収する機能を持った施設が採用されている事例も多い⁵⁾。



写真-2 防雪柵や固定式施設誘導柱などによって、人工的で視界の広がりが見えにくくなっている



写真-3 シェブロン標識によって、前方の眺望が遮られているが、冬期の路面凍結によるスリップなどの危険のためカーブに設置されている事例が多い



写真-4 ガードケーブル端末部にカードレールや反射板等が設置され煩雑となっている



写真-5 片持ち式案内標識への着雪事例

次に、維持管理の課題として、施設の日常点検や修理、更新、さらに写真-5のように、積雪地域では冬期にF型標識の背面の梁部分などに着雪し、その雪や氷の落下による通行人や走行車両への被害の危険から、頻繁に除雪を行っている事例もあり、整備コストだけでなく管理コストの問題も発生している。また、冬期の除雪作業においても、車道に近い付属施設は、その支障となりやすい。

ここで道路付属施設等の設置による課題を簡単にまとめると、以下のとおりである。

- ①道路景観の阻害要因になる。
- ②車両衝突による事故に繋がりやすい。
- ③維持管理費用が継続的に要する。

このように、必要な施設として設置されている道路付属施設等が、良好な景観を阻害するだけではなく、衝突死亡事故や維持管理費用増大というマイナス面を持つことにより意識すべきである。

3. 景観を考慮した道路付属施設等の検討方針

前述の道路付属施設等の課題を考慮すると“引き算による景観創出”としては、背景の良好な景観を阻害せず、道路の必要な機能を確保しつつ、①施設機能の重複や過剰を避ける。②施設の撤去・削減や集約化・小型化により煩雑・錯綜を防ぐ。③施設に関わるトータルコストが小さくする。等のことが必要と考える。

一方、道路付属施設等の種別毎によって、景観への影響や改善の難易度が異なることから、景観向上策を取り組む優先性を考慮することが重要である。図-1は、道路付属施設等と景観向上に関する概念を示したイメージ図である。例えば、改善の難易度が容易で景観への影響が比較的大きい固定式視線誘導柱を優先したり、或いは景観上特に重要な区間では、改善が困難でも影響が大きい電柱に取り組む必要がある。といった考え方を持って対応することが必要と考える。

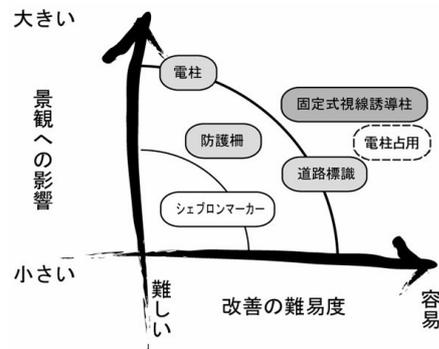


図-1 道路付属施設等の改善と景観の関係(概念図)

4. 具体の景観向上策の検討事例（案内標識）

以上を踏まえ、具体的な景観向上策の一例として道路案内標識に着目して以下、検討を行った。

(1) 道路案内標識の状況と課題

今回、道路案内標識の内、図-2のような方面、方向及び距離（105系）、方面及び距離（106系）、方面及び方向（の予告）（108系）に着目し、検討を行った。



図-2 着目した案内標識

これらの案内標識は、写真-6（上）のように、一般的に片持式（F型柱、逆L型柱）で道路上方に設置されているが、比較的規模が大きくなり背景を遮る面積が大きいことや設置位置が道路車線上であるため、視界前方に良好な景観が存在する場合は、阻害要因になりやすい。また、片持式（F型柱、逆L型柱）は、コスト面でも高額となる。北海道の郊外部のような見通しが良く、片側1車線の道路では、予告案内と交差案内が同時に視認でき、その必要性は市街部の多車線道路に比べ低いと考えられる。

(2) 具体的な景観向上策の検討

次に、景観向上策についてフォトモンタージュを作成し比較検討した。写真-6（中）は、片持式から路側式への変更を検討したもので、これを見ると道路の上方に設置される片持式に



モンタージュ 1



モンタージュ 2



写真-6 フォトモンタージュによる検討

比べ景観への影響が小さく感じられる。さらに、写真-6（下）は、当該標識が交差点300m手前に設置される予告案内標識であることを踏まえ、標識自体を不設置とした場合を検討したもので、当然、標識による景観への影響は無くなり、すっきりとした感じとなっている。

また、片持式と路側式の整備コストを比較したところ図-3

のとおり大幅な低減が見られ、さらに着雪による被害

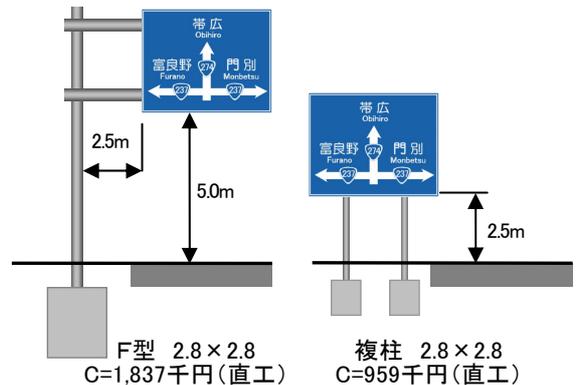


図-3 設置方式の変更による整備コスト比較

や管理コストも解消される。このように案内標識の設置方式を変更することによって、景観と機能の両立やコスト低減、さらに安全性向上にも寄与する可能性を示した。

(3) 設置基準等との適合性

現在、道路標識の設置に関する事項については、道路法第45条や同法等の規定に基づいた、道路標識、区画線及び道路標示に関する命令で基本的事項が定められ、これを受けて道路標識設置基準・同解説が発行されている。この命令では、案内標識の設置場所として道路の左側路端も示されている。

一方、道路標識設置基準・同解説によると設置方式の選定の基準は、標識の種類、設置目的、路線の重要度、設計速度等を勘案のうえ、標識の効果を損なわないように選定するものとなっており、その解説として図-2のような方面・方向・距離等を示す標識は提供すべき情報量も多く、一連のシステムとして経路案内を行うため、「設置方式も一般には同一の方式（片持式）によることが望ましい。」と記述されている。このことから、片持式（F型柱、逆L型柱）が一般的な道路に採用されていると考えられる。

また、予告標識は、多車線道路で車線変更にかかりの距離を必要とする場合、重要な道路との交差があり、右左折交通が多い場合などに、交差点付近の混乱を防ぐため設置することが望ましいとなっている。

これらを踏まえると、北海道の郊外部においては、標識の効果を損なわなければ、設置方式を路側式にし、予告案内標識も不要とすることが可能と考えた。今後、設置方式の変更による運転行動への影響や機能性、昼夜等の視認性について実験が必要と考えている。さらに、カーナビゲーションシステムの急速な発達と普及によって、道路案内標識の役割も変化してくと考えられることから、今後は基準等の見直しが必要となると考える。

5. 北海道における“引き算による景観創出”の可能性

(1) その他の事例の概略検討

今回、案内標識を事例に詳しく示したが、同様の考え

方に基づいて、他の道路付属施設等についても検討を行っている。一例として、図-4のように盛土法面を緩勾配化することによって防雪柵を設置不要とし、防雪機能の向上させることや（写真-7,8）、写真-9のように北海道

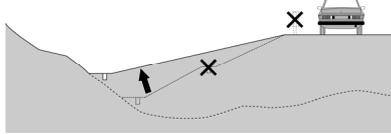


図-4 盛土法面の緩勾配化により防護柵不要



写真-7 防護柵が無く雪堤の形成は抑制される



写真-8 雪堤ができ地吹雪の影響を受け易い

において一般的に多い電柱の設置位置（縁石背面から0.5m程度）について占用条件を考慮し、写真-10のようにセットバック等することによって圧迫感緩和と景観向上、及び車両衝突死事故を低減させることである。

その他、写真-11のように中央分離帯に開口部を頻繁に設けるとことによって分離帯を表す標識が設置され、さらに開口部への衝突を注意喚起するためと思われるクッションドラムが設置されるという付属物の連鎖が様々な場面で見られる。

(2) 引き算による景観向上の可能性

前述のとおり、道路付属施設等には、その期待される機能と共に負の側面があるため、設置に当たっては、これらのバランスを考慮することが重要である。

これらを十分踏まえ、機能確保と景観向上を両立し、コスト低減にも配慮した方策を検討する場合の考え方をまとめると次のとおりである。

- ①設置基準等の本来趣旨まで遡って理解すること。
- ②一律に基準等に合わせるのではなく、現地の固有の条件を考慮し、設置によるマイナス面も評価の上、施設を設置しないことや削減も検討すること。
- ③施設機能の重複や過剰を避けること
- ④施設の設置位置は、車道から可能なかぎり離し、衝突事故や除雪作業にも配慮すること。
- ⑤施設の撤去・削減や集約化・小型化により煩雑・錯綜を防ぐこと。

⑥施設に関する全体費用を小さくすること。



写真-9 車道寄りの電柱占用



写真-10 セットバックされた電柱

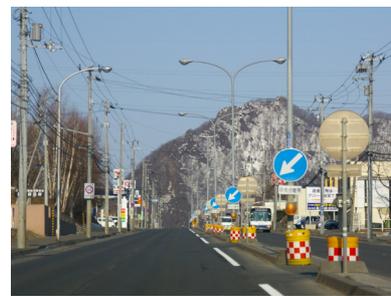


写真-11 分離帯開口部の付属施設

このように、改めて道路景観に意識を向けて見ると、身近に多くの道路付属施設等が存在することに気がつく。また、このことは積雪寒冷な諸外国と比較しても多いように感じる。そして、これらによって景観阻害はもとより、衝突死事故や維持管理コスト増加といった負の効果が少なくないことを理解することが大切である。

良好な景観に対する社会的ニーズの高まりを背景として、この機会に道路付属施設等の設置に関連する基準や要領等についても、根本的なところからその内容や運用を見直してみる必要があるのではないかとと思われる。

6. おわりに

今後、検討した道路景観の向上方策について、景観改善効果やコストを把握するとともに、施設機能を実験等により検証を行う予定である。本報告によって、道路景観が少しでも向上すること期待したい。

参考文献

- 1) 松田、和泉、加納、原、松山、加治屋：北海道における外国人レンタカードライブ観光のニーズと課題、第36回土木計画学研究発表会、2007年12月。（投稿中）
- 2) 中村良夫：風景を創る～環境美学への道、日本放送出版協会、2004年6月。
- 3) 民田博子、米澤英樹：単独衝突事故に関する分析(第2報)、(独)交通安全環境研究所 平成16年度研究発表会
- 4) 林、高木、傳：北海道の国道における交通事故の特徴について、開発土木研究所月報、1998年5月。
- 5) Roadside Design Guide 2002, AASHTO(American Association of State Highway and Transportation Officials)