

土研新技術ショーケース 2015 in福岡

道路景観向上手法に関する技術資料

(北海道の道路デザインブック/景観チェックリスト)




美瑛町
『ピルケの森』

平成27年10月2日(金)
(国研)土木研究所 寒地土木研究所 地域景観ユニット
研究員 ニノ宮 清志

【『地域景観ユニット』設置に至る主な背景】 地域景観ユニットのご紹介

- ◆寒地土木研究所のある『北海道』には美しい景観を求めて多くの観光客が
→ もはや観光は重要な産業
- ◆良好な景観の創出は観光に、そして地域振興に資するもの
- ◆さらに「美しい国づくり」に向けて、景観や観光に関する法律なども制定されているところ
→ 景観への配慮は社会インフラ整備における必須事項！
そして、地域のブランド力の向上へ！



でも、具体的に何を
どこまですれば
いいんだろう
...

「社会インフラの魅力を向上させ、地域を支援する研究」が必要
H18：(独)土木研究所 寒地土木研究所『地域景観ユニット』設立へ

【主な業務、研究内容】 地域景観ユニットのご紹介

【主な業務】


- ◆調査研究：各研究テーマの調査研究、論文発表、ガイドライン作成
- ◆成果普及：マニュアル・ガイドライン類の発行/改訂、講習会の開催
- ◆社会貢献：技術相談/指導、セミナー/講演会講師、ワークショップ

【主な研究内容】

- 土木景観に関する研究
「景観がもたらす社会的な効果」、「街路樹の管理手法」、「観光地や市街地などの歩行空間の機能と魅力向上のための設計技術」、「土木施設の色彩」、「景観の評価技術」、「電線電柱の景観対策」
- 社会資本の観光利活用に関する研究
「道の駅の魅力を向上させる手法、防災機能の向上技術」「わかりやすい道路案内手法」

・・・などなど、**道路の景観を中心に幅広く研究**

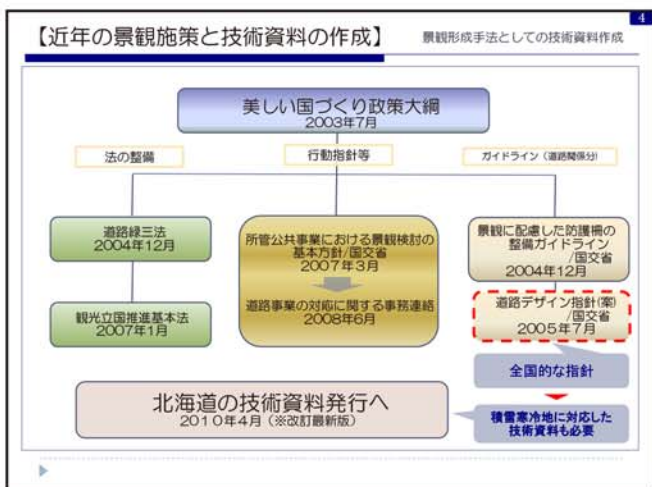
※詳しくはこちら→<http://scenic.ceri.go.jp/>



景観形成手法としての技術資料作成



美瑛町の『丘』と『十勝岳連峰』



【景観形成手法としての技術資料作成】 景観形成手法としての技術資料作成

近年の景観施策等を踏まえ、地域景観ユニットでは「道路景観に関する技術資料」を作成。

(Point)

- 全ての道路事業実施者に向けて
- 北海道の自然や景観特性に配慮し、ローカル・ルールや実例を解説
- 計画～維持まで、全ての段階で使用可能
- HPより、いつでも入手可能



地域性を踏まえた景観対策について
共通した認識と知識を

このページで紹介している資料はすべて無料ダウンロードすることが出来ます。(地域景観ユニットHP)

<http://scenic.ceri.go.jp>

※景観と関わりの深い『道路緑化』についても技術資料を作成

【北海道の道路デザインブック（案）と北海道における道路景観チェックリスト（案）】 景観形成手法としての技術資料作成

道路デザイン指針（案）

◆位置づけ：
全国共通の指針である「道路デザイン指針（案）」を基とし、「教科書」「実務集」の2部構成として作成

◆狙い
道路事業の計画から維持管理まで、すべての段階において活用できる、北海道の自然や景観特性に配慮した、2部構成による『実践的な景観向上策の提示』

北海道の道路デザインブック（案）

◆北海道における道路景観チェックリスト（案）

◆景観改善のポイント

- 各現場で参考となるよう、景観形成のポイントをチェックリスト形式で解説
- 関係基準や指針に準拠し、「取り組み易く」、「分かり易い」内容となるよう作成。

掲載している具体例：景観改善のポイント

【北海道の道路デザインブック（案）】 景観形成手法としての技術資料作成

北海道の道路デザインブック（案）

◆北海道の道路デザインブック（案）

地域のイメージアップのために、地域特性や景観資源を踏まえた各現場毎の整備方針の立案における、基本的な考え方やヒントを示したもの

◎基本理念/手法：
北海道の道路デザイン基本理念
配慮すべき道路景観形成の共通目標を掲げ、地域特性と景観特性を基に6つの領域を定め、景観ごとの目標値・留意点を設定

◎ルール：
具体的な技術事例をもつて提示
尚、左記構図における詳細のデザイン

【北海道における道路景観チェックリスト（案）】 景観形成手法としての技術資料作成

北海道における道路景観チェックリスト（案）

【目次】

- 道路付属物
- 道路新築
- 道路改良
- 道路付属物
- 維持コスト削減
- 海外の事例

◆北海道の道路景観チェックリスト（案）

- 各現場で参考となるよう、景観形成のポイントをチェックリスト形式で解説
- 関係基準や指針に準拠し、「取り組み易く」、「分かり易い」内容となるよう作成。

◆景観改善のポイント

掲載している具体例：景観改善のポイント

【チェックリスト記載の課題と対応(例)その①】 景観形成手法としての技術資料作成

①.道路背景の魅力的な景観を阻害する道路付属物の多さ
(諸外国と比較して数多くの道路付属物が存在し、景観だけでなくコストや維持管理にも影響)

ポイント：道路付属物は機能発揮が目的、施設の負の側面も理解し、道路機能の確保を

【課題のイメージ】

道路景観チェックリストによるポイント解説：P49「道路付属物設備」

【チェックリスト記載の課題と対応(例)その②】 景観形成手法としての技術資料作成

②.市街地での街路樹の強剪定と電線類の占用位置の影響
(十分に理解されていない剪定技術と占用物件のあり方)

ポイント：適切な剪定への理解と占用物件の誘導による改善

【課題のイメージ】

道路景観チェックリストによるポイント解説：上：P23「道路緑化編」、右：P57「道路付属物設備」

【チェックリスト記載の課題と対応(例)その③】 景観形成手法としての技術資料作成

③.道路線形・断面による地形変化と土すりの面
(斜面安定が中心の標準設計と遅い植生回復)

【課題のイメージ】

道路景観チェックリストによるポイント解説：P18「道路断面編」

12

道路景観を検討するための技術支援 景観形成手法としての技術資料作成

平成22年11月2日より
地域景観ユニットHPにおいて公開 (<http://scenic.ceri.go.jp/manual.htm>)

CERI 電機土木研究所 地域景観ユニット
<http://scenic.ceri.go.jp/>

13

【北海道の道路緑化に関する技術資料(案)】 景観形成手法としての技術資料作成

◆北海道の道路緑化に関する技術資料(案)

発行から20年が経過した『北海道の道路緑化指針(案)』(a62北海道開発局監修)の補足的資料として取りまとめ。

北海道の道路緑化に関する技術資料(案)

はじめに
目次
第1章 北海道の道路緑化で用いる樹種
第2章 樹木導入手法
第3章 植栽の設計
第4章 樹木の補植
第5章 切土法面の植栽
第6章 樹木の維持管理

14

『路側式道路案内標識』の提案

《フォトモンタージュ》

15

道路案内標識の現状 『路側式道路案内標識』の提案

○国内(北海道内)の設置事例

国内、道路案内標識は、片持式(F型)が一般的。

▲北海道の一般国道

▲北海道の一般国道

16

道路案内標識の現状 『路側式道路案内標識』の提案

○諸外国の路側式標識事例

▲英国の郊外部の道路

▲英国の市街部の道路

海外では、路側式の道路案内標識が一般的。(市街部であっても)

17

道路案内標識の現状 『路側式道路案内標識』の提案

○国内の路側式標識事例

国内でも、高速道路や観光道路では路側式道路案内標識が一般的。

一路側式の使用が禁止されているわけではない。

▲北海道の高速道路

▲阿蘇パノラマライン

道路標識設置基準・同解説基準より、設置方法(路側式や片持式)について現場条件により選定できるが、選定条件が十分に示されていない。

18 道路案内標識の現状～F型が標準とは限らない～ 『路側式道路案内標識』の提案

道路法第45条に基づいた道路標識、区画線及び道路標示に関する命令

設置場所として、道路の左側路端（路側式）が示されている。

新設のF型標識は標準とは限らない。この場合は、標準品から変更する。

計画	種別	番号	設置場所
「標準品」に準拠するもの	1501	1502	中央部標識の設置場所(道路法第45条第1項第1号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1503	1504	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第2号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1505	1506	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第3号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1507	1508	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第4号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1509	1510	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第5号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1511	1512	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第6号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1513	1514	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第7号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1515	1516	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第8号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1517	1518	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第9号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1519	1520	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第10号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1521	1522	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第11号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1523	1524	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第12号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1525	1526	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第13号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1527	1528	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第14号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1529	1530	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第15号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1531	1532	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第16号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1533	1534	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第17号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1535	1536	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第18号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1537	1538	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第19号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1539	1540	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第20号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1541	1542	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第21号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1543	1544	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第22号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1545	1546	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第23号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1547	1548	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第24号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1549	1550	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第25号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1551	1552	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第26号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1553	1554	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第27号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1555	1556	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第28号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1557	1558	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第29号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)
「標準品」に準拠するもの	1559	1560	路側式標識の設置場所(道路法第45条第1項第30号の道路標示に関する命令、道路法第45条、以下同じ)

道路標識、区画線及び道路標示に関する命令(昭和35 総理府・建設省令第3号)

② 設置方式の選定

標識令においては、道路標識の設置方式は片持式を標準とすることになっており、必要がある場合には、片持式又は両持式としても良いこととしている。

「道路標識設置基準・同解説」P57より抜粋

19 道路案内標識の現状～F型が標準とは限らない～ 『路側式道路案内標識』の提案

道路標識設置基準・同解説が発行(S62.1)。

基準には、標識の種類、設置目的、路線の重要度、設計速度等を勘案の上、標識の効果を損なわないように選定。

【補】 2) 設置方式の選定
1) 案内標識
案内標識の設置方式は、標識の種類、設置目的、路線の重要度、設計速度等を勘案の上、標識の効果を損なわないよう選定するものとする。

【補】 1) 案内標識
案内標識の設置方式は一律に決め難いため、このような表現とした。案内標識のうち、方向・方向・距離等を指示標識は必ず片持式を標準とする。また、距離の指示標識は必ず片持式を標準とするものとする。このため、設置方式も一律に片持式(片持式)によることが望ましい。この場合、多車線道路においては、片持式の採用も検討する必要がある。この時の案内標識は、片持式は片持式で良いが、多車線道路においては必要に応じて両持式についても検討することが望ましい。

「道路標識設置基準・同解説」より抜粋

- 路側式の採用を否定する文章ではない。
- よって、設置方法（路側式や片持式）は現場条件により選定できる。
- ただし、『システムの案内』という点で、利用者の理解しやすい方式を考慮する必要がある。（結果、都市部は片持式が有効の場合が多い）

20 片持式道路案内標識の課題 『路側式道路案内標識』の提案

一般的な片持式案内標識の課題は、（路側式と比較して）

- ① 比較的に面積が大きく、景観阻害要因になり易い
- ② 設置費用を要する
- ③ 積雪寒冷地では着雪・つららの対策を要する
- ④ 衝突事故における死亡事故率が高い

▲案内標識が山の線路に掛かり景観を阻害

路面以外の人工構造物の量は、景観的印象評価に大きく影響。(SD法による調査)

景観特性別カテゴリースコア

※当ユニットの実験により、路側式の『案内機能』及び、『視認性』に関しては問題ないことを確認している

21 路側式道路案内標識の優位性① 『路側式道路案内標識』の提案

○沿道景観に関する優位性

前方の良好な景観をより魅力的に演出することが可能となる。

※『山当て』や『コケケツ』の道路などでは特に効果的。

※当ユニットの実験により、路側式の『案内機能』及び、『視認性』に関しては問題ないことを確認している

22 路側式道路案内標識の優位性② 『路側式道路案内標識』の提案

○道路の整備コストに関する優位性

片持式 2.8×2.8 C:約180万円(直工)

路側式 2.8×2.8 C:約100万円(直工)

▲片持式と路側式の整備コストを比較

路側式は片持式と比較して整備コストに関して有利(基礎コンクリート及び支柱規模の比較)

23 路側式道路案内標識の優位性③ 『路側式道路案内標識』の提案

○道路の維持管理コストに関する優位性

積雪寒冷地では、片持式(F型)標識にて着雪・着氷対策を実施している。

▲F型標識への着雪事例

▲F型標識背面の除雪作業

●片持式(F型)では以下のようなコスト増加要因がある

- ・ 施設への着雪対策(着雪防止シートなど)を要する
- ・ 着雪やつららの除去作業を要する(年間30日以上区間も)

