

本日お伝えするポイント

路側式道路案内標識の提案



片持式 (F型)



路側式

(国研)土木研究所 寒地土木研究所
地域景観ユニット 田宮 敬士

1. 何をするための技術か
2. 背景
3. 道路案内標識の現状
4. F型に代わる『路側式』の提案
5. 『路側式』の採用事例
6. 聴講者の皆様へお願いしたいこと

1. 何をするための技術か

◆道路案内標識の新設・更新において、景観性、経済性、安全性などの向上を図るための技術提案です。

◆提案する『路側式道路案内標識』は、『片持式』と比較し、特に国立公園内や観光地などの景観への配慮が望まれる箇所や、コスト縮減を図りたい箇所などにおいて優位です。

2. 背景



道路景観検討の必要性/重要性

・道路事業の対応方針

美しい国づくり政策大綱
国土省/2003年7月

所管公共事業における景観検討の基本方針
国土省/2007年3月

道路事業の対応に関する事務連絡
2008年6月

⇒「計画・設計～維持管理において景観検討/配慮を実施」

・沿道景観を生かした地域振興施策 『日本風景街道』など



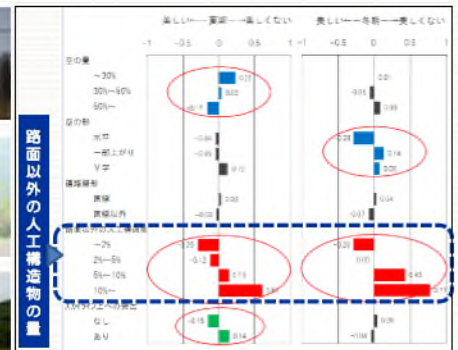
▲R230 中山峠 (喜茂別町)



▲R243 美幌峠 (弟子屈町)

景観の中での道路付属物

・景観を阻害する要因の一つとして「道路付属物」からの影響がある。



▲寒地土木研究所による調査結果

3. 道路案内標識の現状



『F型』と“景観”

- F型は面積が大きい。
- 視界前方の上方に掲げられ、車からの視界に入り込みやすい。
⇒景観阻害要因となりやすい施設と言える。



『片持ち式 (F型)』と『路側式』

・現在の道路案内標識には『片持ち式 (以下、F型)』や『路側式』などがあり、一般的に『F型』が多く採用されている。



▲市街・郊外によく見かける『F型』



▲道路の路端 (主に左) に設置される『路側式』



▲『門型』は必要に迫られた型式であることが多い

標識令における設置方式 ~基準 (≠標準) は路側式~

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。

分類	標識	備考	設置場所
1	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
2	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
3	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
4	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
5	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
6	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
7	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
8	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
9	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
10	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
11	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
12	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
13	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
14	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
15	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
16	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
17	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
18	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
19	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
20	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
21	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
22	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
23	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
24	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
25	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
26	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
27	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
28	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
29	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
30	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
31	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
32	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
33	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
34	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
35	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
36	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
37	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
38	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
39	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
40	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
41	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
42	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
43	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
44	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
45	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
46	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
47	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
48	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
49	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」
50	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」	「標識の設置方法」

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)
左側路端=路側式という解釈は、設置基準でも認識されている

(2) 設置方式の選定 (「道路標識設置基準・同解説」P57より抜粋)
標識令においては、道路標識の設置方式は路側式を基準とすることになっており、必要がある場合には、片持ち式又は門型式としても良い。

標識令においては、設置方式は路側式が基準と記載されている

F型が多い理由は?

道路標識設置基準・同解説 p50 『設置方式の選定』

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、道路の車線数、設計速度等を勘案のうえ、標識の設置効果を損なわないよう選定するものとする。
設置方式は、標識の効果を損なわないよう選定。

2) 案内標識
案内標識の設置方式は一部に決めているため、このような前提とした。
案内標識のうち、方向・距離・距離等を示す標識は原則として路側式とする。また、一部の案内標識として片持ち式を採用するものもある。
このため、案内標識も原則として片持ち式を採用するものが多い。
この場合、多車線道路においては、門型式の採用も検討する必要がある。
この案内標識は、原則として片持ち式とし、多車線道路においては必要に応じて門型式についても検討することが望ましい。
設置方式は一律には決め難いとしながらも、一般には同一の方式 (片持ち式) によることが望ましい。

「道路標識設置基準・同解説」より抜粋

- 標識令及び、設置基準では『路側式』が基準 (標準) で『F型』も選択できるとしている。
 - 標識を一連のシステムとして考えたとき、設置方法の統一が望ましい。さらに現状では、日本の狭い道路沿道の事情から、『F型』しか設置する余地の無い箇所が多い。
 - よって、F型の採用が多いと考えられる (「解説」においても同様の内容が記載)
- ⇒設置が可能な箇所、システム性が問題なければ路側式でよい。

4. F型に代わる『路側式』の提案



“路側式”の優位性

12

路側式の優位性（F型との比較）

- ①前方への眺望の阻害が少なく、**景観性に優れる**
- ②**コスト性に優れる**
- ③冬期の**維持・管理性に優れる**（着雪・落雪の対策が不要）
- ④衝突時の**安全性に優れる**（衝突時の衝撃が小さい）

※当研究所の実験により、路側式の『視認性』はF型と同等以上であることを確認している。
 <実験詳細の参照>・景観に配慮した道路案内標識の設置方式と機能について
 寒地土木研究所 地域景観ユニット 技術資料(リーフレット)
 ・三好、松田、石田：景観に配慮した道路案内標識の設置方式と機能について
 第51回（平成19年度）北海道開発局技術研究発表会

①路側式の優位性（景観性）

13



- ・前方の良好な景観をより魅力的に演出することが可能。



▲『コンケーブ』の道路



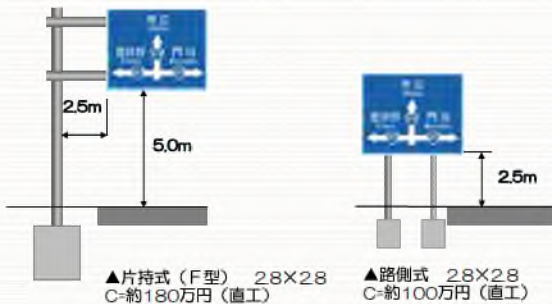
▲『山当て』の道路

- ・『山当て』や『コンケーブ』等は特に効果的。

②路側式の優位性（コスト性）

14

- ・路側式はF型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）



③路側式の優位性（冬期_維持・管理性）

15

- ・落雪や落氷による第三者被害を想定する必要が少ない。
- ・経済性や作業員の安全性にも資する。



▲F型標識への着雪事例



▲F型標識背面の除雪作業



▲着雪防止シートの設置事例

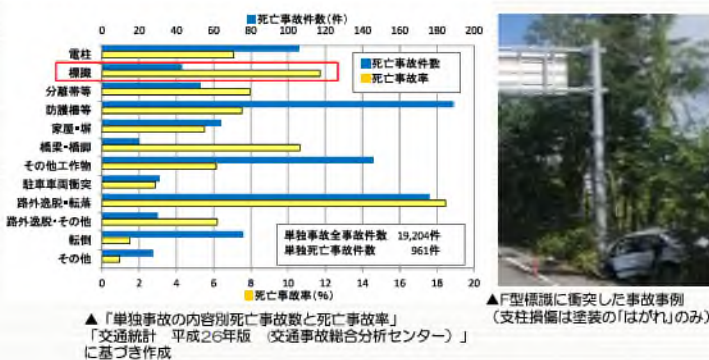
- ・片側交互通行規制が伴う危険な除雪作業が年間40回以上行われている箇所もある（R230中山峠）。

- ・耐久性に問題あり。

④路側式の優位性（安全性）

16

- ・標識が要因の死亡事故件数は少ないが、死亡事故率は高い。
- ・なお、路側式の支柱はF型と比較し衝突時の衝撃は小さい。



『路側式』採用への検討事項

17

- ・路側式の採用について、以下の視点での検討が必要。

- ①標識の視認性（植樹や電柱などの道路施設等）
 （多車線道路による、他の交通）
- ②案内・誘導上のシステム性
- ③冬期の積雪との兼ね合い



検討事項①-1（視認性1）

①-1 標識の視認性が妨げられないか？

【○：適している（例）】



▲車道と標識の間に視認を妨げるものがない

【×：適していない（例）】



▲歩車道境界に植樹などにより路側の視認性が妨げられている

検討事項①-2（視認性2）

①-2 多車線道路ではないか？

【○：適している（例）】



▲1車線：問題なく視認できる。

【×：適していない（例）】



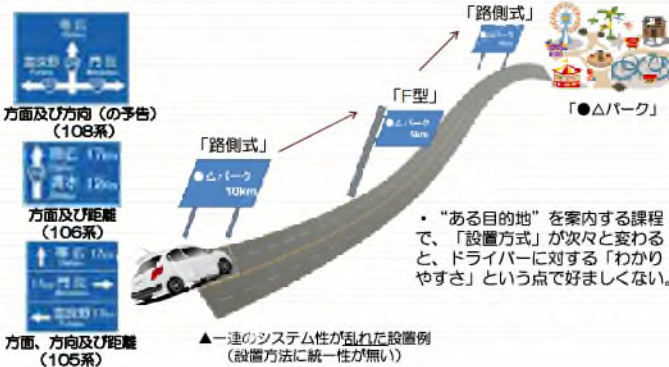
▲多車線：左側車線の走行車両（特に大型車）により、中央寄り車線からの視認性が悪い。

※多車線でも道路条件や道路線形の勘案により、視認可能と判断できる場合もある。
・交通量が少ないもしくは、著しく片方の車線に偏っている。
・上り、下り勾配に関連して、すべての車線からの視認性に問題がない。
・左車線の走行車のみへの表示で問題がない。 など

検討事項②（システム性）

②案内・誘導上のシステム性が乱れないか？

・単独で設置される郊外部の105系、106系、108系が比較的、適している。
（複数がセットとなり案内誘導するものは、システム性の考慮が必要）



・“ある目的地”を案内する課程で、「設置方式」が次々と変わると、ドライバーに対する「わかりやすさ」という点で好ましくない。

▲一連のシステム性が乱れた設置例（設置方法に統一性が無い）

検討事項③（冬期）

③積雪深や除雪を勘案して、問題が生じないか？

（具体的検討事項）

- ・最大積雪深を踏まえた、盤面の設置高さ
- ・除雪作業時の支障（サイドウィングやマックレーによる作業箇所は要注意）
- ・除雪作業に伴う堆雪状況（雪山の発生など）と視認性の確保



▲北海道の豪雪地では最大積雪深4m以上となる



▲サイドウィングによる路肩への“雪寄せ”

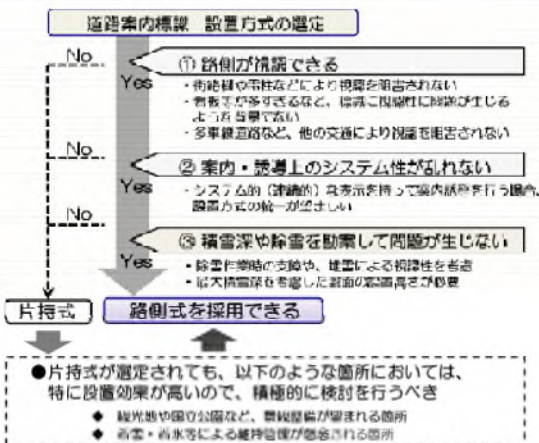


▲マックレーによる堆雪の“かき出し”作業

堆雪・積雪深を踏まえた視認性の確保が必要

路側式が作業の支障となる場合がある

設置方式の選定フロー（案）



●片持式が選定されても、以下のような箇所においては、特に設置効果が高いため、積極的に検討を行うべき

- 観光地や国立公園など、景観整備が図られる箇所
- 高雪・高氷雪による維持管理が懸念される箇所

5. 『路側式』の採用事例



▲北海道の高速道路

・国内でも、高速道路や高規格道路は路側式道路案内標識が一般的であり、観光道路での採用もある。



▲阿蘇パノラマライン



▲苫小牧市の一般国道

・北海道では主に郊外部において採用されている。

・北海道の国道での適用実績は72箇所。
(H21年度～H27年度 北海道開発局)



▲鹿追町の一般国道



▲英国の郊外部の道路

・海外（特に欧州）では路側式案内標識は一般的。



▲英国では市街部であっても路側式が一般的

◆路側式の採用に向け、積極的な検討を行って頂きたいと
思います。

・標準図は、北海道開発局HPより入手が可能です。

http://www.hkd.mlit.go.jp/zizvoka/z_doro/download/06_sakkeizu.html
北海道開発局道路設計要領 第6集 標準設計図集 標識工

・不明点等がありましたら、以下迄ご連絡下さい。

寒地土木研究所 地域景観ユニット
〒062-8602 札幌市豊平区平岸1条3丁目1-34
TEL: 011-590-4044
e-Mail: scenic@ceri.go.jp HP: <http://scenic.ceri.go.jp>

- ・北海道の道路デザインブック（案） 平成22年4月 寒地土木研究所
<http://scenic.ceri.go.jp/manual.htm>
- ・景観に配慮した道路案内標識の設置方式と機能について
寒地土木研究所 地域景観ユニット 技術資料(リーフレット)
http://scenic.ceri.go.jp/pdf_camp/2010/panf-201007-roadsign.pdf
- ・景観に配慮した道路案内標識の設置方式と機能について
三好、松田、石田：第51回（平成19年度）北海道開発局技術研究発表会
http://thesis.ceri.go.jp/db/documents/public_detail/26801
- ・交通統計 平成26年版 公益財団法人交通事故総合分析センター
- ・道路標識設置基準・同解説 社団法人日本道路協会 昭和62年1月

◆土木景観に関する研究

- 「景観の評価技術」 「街路樹・河畔林の管理手法」
- 「土木施設の色彩」 「電線電柱の景観対策」
- 「観光地や歩行空間の機能と魅力向上」
- 「屋外広告物の効果」 「景観の社会的な効果」

◆社会資本の観光利活用に関する研究

- 「道の駅の魅力・防災機能などの向上」
- 「わかりやすい道路案内手法」
- ・・・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/>

ご清聴ありがとうございました



Copyright © scenic ceri.go.jp All Rights Reserved. Photo by Minaki

お問い合わせは
011-590-4044
e-Mail : scenic@ceri.go.jp
HP : <http://scenic.ceri.go.jp>