

# スムーズ横断歩道や二段階横断施設等の人優先の交通安全対策に関する事例報告

(国研) 土木研究所寒地土木研究所 寒地交通チーム ○四辻 裕文  
 (国研) 土木研究所寒地土木研究所 寒地交通チーム 奥村 航太  
 (国研) 土木研究所寒地土木研究所 寒地交通チーム 伊東 靖彦

北海道では人優先の安全・安心な歩行空間の整備や横断歩行者の安全確保が求められている。通学路や生活道路あるいは信号機のない横断歩道における人優先の交通安全対策として、道外ではスムーズ横断歩道や二段階横断施設等の設置が進んでいるが、道内では設置の普及にまでは至っていない。本稿では、道内での設置普及に向けた課題を整理するため雪寒地域において設置実績がある自治体で現地調査を行ったので、調査の結果や整理した課題について報告する。

キーワード：事故防止、交通安全、歩行者優先、スムーズ横断歩道、二段階横断施設

## 1. はじめに

第11次北海道交通安全計画では北海道内の通学路や生活道路における人優先の安全・安心な歩行空間の整備や信号機のない横断歩道における横断歩行者の安全確保などが求められている。通学路や生活道路において道路管理者が行う人優先の交通安全対策にはハンプやスムーズ横断歩道があり<sup>2)</sup>、信号機のない横断歩道において道路管理者や警察が行う人優先の交通安全対策には二段階横断施設がある<sup>2)</sup>。道路構造令の解説と運用にこれらの対策は記載されており、ハンプとスムーズ横断歩道は第7章の歩車共存道路等で、二段階横断施設は第4章の平面交差で各々の解説が為されている<sup>3)</sup>。

ハンプとスムーズ横断歩道の設置については、最高速度30km/h区域規制と物理的デバイス設置を警察と道路管理者が共同で行うゾーン30プラスの取り組みを通じて全国で設置が進んでいる<sup>4)</sup>。北海道内でも表-1に示すとおりゾーン30プラスが始まったところであり、物理的デバイスとしては狭さく(ラバーポール)の設置になっている<sup>5)</sup>。道内ではこの他にもゾーン30内の通学路のうち表-2に示す5か所で、自治体が北海道開発局から借りた可搬式ハンプを用いてハンプ又はスムーズ横断歩道の試験設置を行っており、いずれも降雪時期を待たずデータ収集後には撤去されている<sup>6)~10)</sup>。これら5か所のハンプ・スムーズ横断歩道の構造は平成28年3月の技術基準<sup>11)</sup>に準拠するものであるが、道内にはこの技術基準の制定以前に設置されて冬期を含む通年で使用され続けてきたハンプが帯広市柏林台に存在する<sup>12)</sup>。

二段階横断施設の設置については、信号機のない横断歩道において自動車の横断歩道手前の減速不足がもたら

表-1 道内におけるゾーン30プラスの取組状況

取組地区	取組期間	物理的デバイス
札幌市豊平区福住	R4.10.7~	狭さく(ラバーポール)

(令和5年1月12日現在)

表-2 道内におけるハンプやスムーズ横断歩道の設置状況

貸出*	設置箇所	設置期間	通学路指定校
本局	札幌市西宮の沢2条4丁目	R3.9.4~10.2	西宮の沢小学校
室蘭	苫小牧市澄川町2丁目	R3.10.18~11.8	澄川小学校
室蘭	豊浦町字東雲町	R4.7.28~10.25	豊浦小学校
旭川	旭川市4・5条西3丁目	R4.9.12~10.14	新町小学校
網走	北見市春光町6丁目	R4.9.16~11.18	小泉小学校

\* 可搬式ハンプを自治体に貸し出した開発局の部局名

(令和5年1月12日現在)

表-3 道内における二段階横断施設の設置状況

設置箇所	設置期間	通学路指定校
苫小牧市末広町1丁目	R4.3.13~	苫小牧東小学校

(令和5年1月12日現在)

す死亡事故を防ぐため国内で設置され始めており、九州地方整備局の宮崎河川国道事務所により国道10号に設置されてから全国で設置が進んでいる<sup>13)</sup>。信号機のない横断歩道での自動車の一時停止率が全国で5番目に低い北海道<sup>14)</sup>では、信号機のない横断歩道における人優先の交通安全対策の必要性は高いといえるが、表-3に示すとおり最近になってようやく道内で二段階横断施設が1か所設置されたところである<sup>15)</sup>。

以上のように道外ではハンプやスムーズ横断歩道や二段階横断施設の設置が進んでいるが、道内では降雪時期

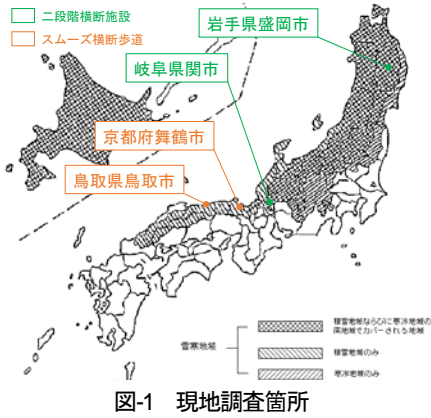


図-1 現地調査箇所

表-4 ハンプ・スムーズ横断歩道についてのヒアリング結果(1)

現地調査箇所	京都府舞鶴市
	<p>▲ 非積雪時、昼間、乾燥路面（令和4年2月1日撮影）</p>
	<p>▲ 非積雪時、夜間、乾燥路面（令和4年2月1日撮影）</p>
	<p>▲ 積雪時、夕方、わだち路面（令和4年2月17日撮影）</p>
(1)設置理由	小学校の通学路であったが JR 駅への抜け道になっていた。公安委員会との協議の中で公安委員会から道路管理者へ設置の提案があったので設置した。
(2)関係機関協議	通学路対策として当初から仮設でなく本設ありきで検討を進めていた。
(3)維持管理の課題	歩道は元々マウントアップ形式でなかったがハンプ箇所の高さに合わせて歩道を嵩上げし、嵩上げ部との擦り付け部分の路面排水処理を行う必要になった。舞鶴市では生活道路での除雪はしていないのでハンプ箇所は対象外であるが、特に苦情は寄せられていない。
(4)課題への対処	歩道の嵩上げ部を透水性舗装にして路面排水処理を行うことにした。

表-5 ハンプ・スムーズ横断歩道についてのヒアリング結果(2)

現地調査箇所	鳥取県鳥取市
	<p>▲ 非積雪時、昼間、乾燥路面（令和4年2月2日撮影）</p>
	<p>▲ 非積雪時、夜間、乾燥路面（令和4年2月2日撮影）</p>
	<p>▲ 積雪時、昼間、湿潤路面（令和4年2月19日撮影）</p>
(1)設置理由	小学校の通学路であり、周辺の住民から速度抑制対策を要望されていたので試験設置することになった。
(2)関係機関協議	試験設置によりハンプの効果を検証するとともに要望者への説明、市民への認知度の向上、降雪時の影響の把握を行う。
(3)維持管理の課題	ハンプ設置箇所では機械除雪でなく人手除雪をしている。
(4)課題への対処	特にない。

の前に撤去されてしまったり1か所しか設置されていなかったりして設置の普及にまでは至っていない。本稿では、道内での設置普及に向けた課題を整理するため積雪寒冷地域（以降「雪寒地域」と略す。）においてハンプやスムーズ横断歩道や二段階横断施設の設置実績がある自治体で現地調査を行ったので、調査の結果や整理した課題について報告する。

## 2. ハンプ・スムーズ横断歩道についての調査結果

ハンプ・スムーズ横断歩道についての現地調査は図-1に示す京都府舞鶴市と鳥取県鳥取市で実施した。合わせて現地調査箇所における担当部署へヒアリングを行ったので、その結果を表-4、表-5に示す。

表-6 二段階横断施設についてのヒアリング結果(1)




現地調査箇所	岩手県盛岡市
	 <p>▲ 積雪時、昼間、湿潤路面（令和4年1月26日撮影）</p>  <p>▲ 積雪時、昼間、湿潤路面（令和4年1月26日撮影）</p>  <p>▲ 積雪時、夜間、湿潤路面（令和4年1月26日撮影）</p>
(1)設置理由	盛岡駅前広場改修工事による出口位置変更に伴う警察協議の結果、従来あった信号横断歩道を撤去したが、撤去後に国会議員・障害者代表・市議・町内会から再設置の要望があり、乱横断者も増え、警察からの提案もあったことから無信号二段階横断施設を設置することになった。平成28年から供用している。
(2)関係機関協議	改修工事に伴い2つの交通島を渡って歩行者が横断しなければならなくなった。そのため歩行者が交通島で立ち止まって自動車を確認しながら島から島へと横断できるようにする必要があり、二段階横断方式が採用された。また横断待ち歩行者を識別できるセンサーを設置し、歩道手前の自動車への注意喚起をしている。
(3)維持管理の課題	車道には水を用いた融雪装置が付いておらず、冬期は除雪車による機械除雪をしているが、維持管理上問題ない。零下になると車道は滑りやすくなるので、凍結防止剤や融雪剤を散布している。
(4)課題への対処	横断者が滞留する交通島には融雪装置を付けているが、交通島の渡口口といった機械除雪ができないところはパトロール時に人手除雪で対応している。朝夕に凍結が見込まれる場合には融雪剤散布車の出勤を指示して対応している。

表-7 二段階横断施設についてのヒアリング結果(2)

現地調査箇所	岐阜県関市
	 <p>▲ 非積雪時、昼間、乾燥路面（令和4年1月31日撮影）</p>  <p>▲ 非積雪時、昼間、乾燥路面（令和4年1月31日撮影）</p>  <p>▲ 非積雪時、夜間、乾燥路面（令和4年1月31日撮影）</p>
(1)設置理由	沿道に大型商業施設が新たに立地されることになり道路を挟んで横断する需要の増加が見込まれたことから、当初は信号機付き横断歩道の設置が検討された。しかし、隣接する信号交差点間の距離が短かったため信号機の新規設置はできないこととなり、無信号横断歩道にすることになった。平成29年から供用している。
(2)関係機関協議	大型商業施設の新規立地に伴い大店立地法に則って横断歩道の計画が行われ、道路法24条に従い県の承認を得て大型商業施設が設計と工事を実施した。
(3)維持管理の課題	二段階横断施設であるものの他の道路区間と維持管理レベルは変わらない。
(4)課題への対処	宮崎の国道10号での事例を参考にして食い違い構造で設計しており、供用後も特に問題は起きていない。除雪に関しては、近年実施していない。

表-4と表-5に示したヒアリング結果から分かったことは、雪寒地域であっても北海道より積雪量が少なく、除雪機械が入っていないような、あるいは人手による除雪で済むような道路ではハンプやスムーズ横断歩道を存置しておいても現場で特に問題は起きていないということである。

### 3. 二段階横断施設についての調査結果

二段階横断施設についての現地調査は図-1に示す岩手県盛岡市と岐阜県関市で実施した。合わせて現地調査箇所における担当部署へヒアリングを行ったので、その結果を表-6、表-7示す。

表-6と表-7に示したヒアリング結果から分かったことは、2か所とも平成28年頃から供用されているがこれまでのところ現場で交通安全上、維持管理上の課題は特にないこと、交通島の除雪には手間がかかること、歩行者の横断待ちを施設に接近するドライバーに知らせるセンサーといった安全装置が採用されていることである。

### 4. 道内での設置普及に向けた課題

道内でランプ・スミーズ横断歩道、二段階横断施設の設置普及を目指すうえで想定される課題としては、現地調査の結果から以下が考えられる。

#### (1)ランプ・スミーズ横断歩道について

雪寒地域の中で北海道より積雪量が少ない舞鶴市や鳥取市ではランプ・スミーズ横断歩道を冬期も存置しながら特段問題なく運用していることが分かった。北海道の自治体からはランプ・スミーズ横断歩道の設置に関しては除雪作業に懸念があると聞いているが、例えば舞鶴市の事例のように、設置位置にラバーポールを付加することによって除雪オペレータに設置位置を知らせ、ランプ・スミーズ横断歩道の構造を傷付けたくないよう除雪オペレータに配慮してもらうといったことが道内では必要になるかもしれない。

#### (2)二段階横断施設について

雪寒地域の盛岡市や関市では二段階横断施設が長い間特段問題なく運用され続けていることが分かった。道内の苫小牧市の設置箇所では供用後に初めて冬を迎えることになるが、融雪装置が無い道内では交通島の除雪に手間がかかると考えられる。また吹雪などドライバーの視界が悪い状況を想定すると、例えば盛岡市の事例のように、横断待ち歩行者に対する人感センサーを設けてドライバーに知らせる工夫が必要になるかもしれない。

### 5. おわりに

本稿では、道内でランプやスミーズ横断歩道や二段階横断施設の設置普及を目指すうえで想定される課題について、設置実績がある雪寒地域の自治体における現地調

査をもとに整理した。

謝辞：ヒアリングにご協力いただいた調査箇所の関係者各位に謝意を表します。

#### 参考文献

- 1)北海道交通安全対策会議：第11次北海道交通安全計画、2022
- 2)国土交通省道路局：通学路・生活道路の安全確保に向けた道路管理者による対策実施事例、2019
- 3)日本道路協会：道路構造令の解説と運用、令和3年3月
- 4)国土交通省道路局：生活道路の交通安全に係る連携施策「ゾーン30プラス」の取組状況について  
<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001499020.pdf> (2023年1月12日確認)
- 5)国土交通省北海道開発局札幌開発建設部：道内初のゾーン30プラスの取り組みについて～札幌市豊平区福住地区～  
<https://www.hkd.mlit.go.jp/sp/release/e1lg9o000008jp9-att/e1lg9o00000c0s4.pdf> (2023年1月12日確認)
- 6)国土交通省北海道開発局建設部：通学児童の安全を守る！可搬式ランプを用いたスミーズ横断歩道の試験設置について  
<https://www.hkd.mlit.go.jp/ky/release/slo5pa00000050th-att/slo5pa00000awtp.pdf> (2023年1月12日確認)
- 7)国土交通省北海道開発局室蘭開発建設部：可搬式ランプを用いたスミーズ横断歩道の試験設置について～苫小牧市内で道内2箇所目となる試験設置を行います～  
<https://www.hkd.mlit.go.jp/mr/release/a00ihh0000001kfi-att/a00ihh0000003gty.pdf> (2023年1月12日確認)
- 8)国土交通省北海道開発局室蘭開発建設部：生活道路における可搬式ランプの試験設置について～北海道開発局として3例目となる試験設置を行います～  
<https://www.hkd.mlit.go.jp/mr/release/a00ihh0000004ye0-att/a00ihh0000006oxr.pdf> (2023年1月12日確認)
- 9)国土交通省北海道開発局旭川開発建設部：生活道路における可搬式ランプの試験設置について～旭川市内1例目となる試験設置を行います～  
<https://www.hkd.mlit.go.jp/as/release/a0791i00000051fv-att/a0791i0000006ljj.pdf> (2023年1月12日確認)
- 10)国土交通省北海道開発局網走開発建設部：生活道路における可搬式ランプの試験設置について～網走開発建設部管内で初めての試験設置を行います～  
<https://www.hkd.mlit.go.jp/ab/release/bkh91100000044cv-att/bkh9110000005su1.pdf> (2023年1月12日確認)
- 11)国土交通省：凸部、狭窄部及び屈曲部の設置に関する技術基準、平成28年3月31日付け都市局長・道路局長通達
- 12)寒地交通チーム：生活道路における物理的デバイスについて、寒地土木研究所月報、No.837、pp.74-80、2022
- 13)寒地交通チーム：幹線道路の歩行者事故対策としての二段階横断施設について、寒地土木研究所月報、No.825、pp.43-48、2021
- 14)日本自動車連盟JAF：信号機のない横断歩道での歩行者横断時における車の一時停止状況全国調査（2022年調査結果）  
<https://jaf.or.jp/common/safety-drive/library/survey-report/2022-crosswalk> (2023年1月12日確認)
- 15)苫小牧市：広報とまこまい（令和4年4月）  
[https://www.city.tomakomai.hokkaido.jp/files/kouhou/pdf/4884\\_70089225.pdf](https://www.city.tomakomai.hokkaido.jp/files/kouhou/pdf/4884_70089225.pdf) (2023年1月12日確認)