

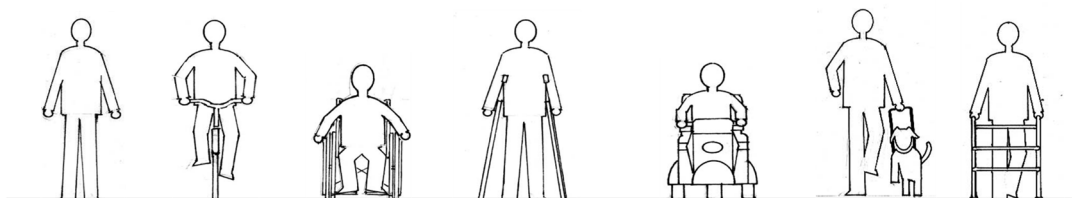
第2部 道路の構造及び旅客特定車両停留施設を使用した役務の提供

【道路利用者の寸法】

本ガイドラインにおいて、主な対象者として検討したのは、高齢者、障害者等であるが、これらの対象者のみではなく、同伴者が付き添っている方や妊婦、けが人などを含む全ての人にとって使いやすいユニバーサルデザインの考え方に配慮して整備することが望ましい。

本ガイドラインにおいて想定している、主な道路利用者の基本的な寸法や JIS 規格の寸法を示す。なお、リクライニング機能等を有する車椅子や二人乗りベビーカー等は JIS で定められた車椅子の全長や全幅の規格と比べて大きい場合があることを考慮する必要がある。

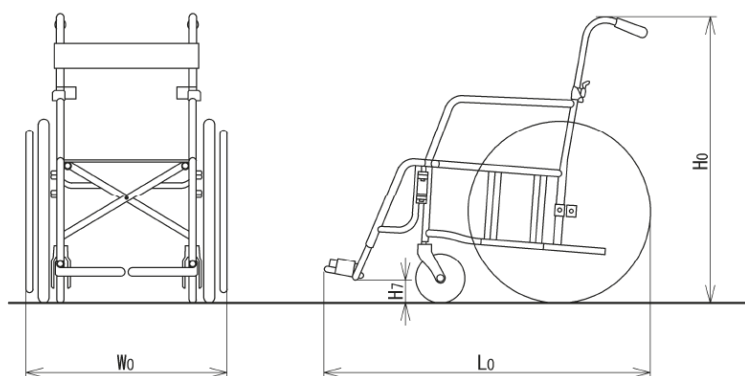
■主な道路利用者の基本的な寸法



	人（成人男子、荷物等なし）	自転車	車椅子	杖使用者（2本）	自操用ハンドル型電動車椅子（シルバーカー）	盲導犬	歩行器
静止状態	幅 45cm	幅 60cm	幅 70cm	幅 90cm	幅 70cm	幅 80cm	幅 70cm
通行時	幅 70～75cm	幅 100cm	幅 100cm	幅 120cm	幅 100cm	幅 150cm	幅 80cm

■車椅子の寸法（JIS）

◇JIS T 9201:2016 手動車椅子（大型）の寸法



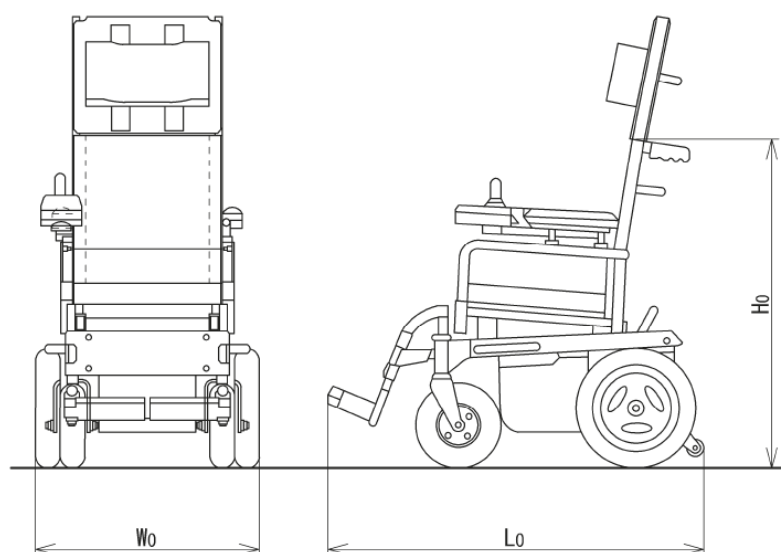
JIS T 9201:2016（手動車椅子）における手動車椅子の寸法（単位：mm）

部位	寸法値 ^{b)}
全長 (L ₀)	1200以下
全幅 (W ₀)	700以下
フットプレート高 (H ₇)	50以上
全高 (H ₀) ^{a)}	1200以下

- a) ヘッドサポートを外した時
b) リクライニング機構及び／又はティルト機構を装備する車椅子は、標準状態の寸法とする。

出典：JIS T 9201:2016（手動車椅子）

◇JIS T 9203:2016 電動車椅子の寸法



JIS T 9203:2016 (電動車椅子)における電動車椅子の寸法 (単位: mm)

区分	最大寸法 ^{a)}
全長 (L_0)	1200
全幅 (W_0)	700
全高 (H_0) ^{b)}	1200

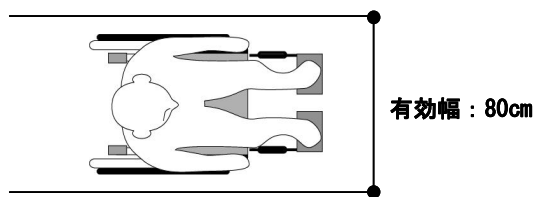
a) リクライニング機構、リフト機構及びティルト機構を装備する電動車椅子は、標準状態の寸法とする。

b) ヘッドサポート取外し時。ただし、バックミラーを持つ場合、その高さは1090mmとする。

出典: JIS T 9203:2016 (電動車椅子)

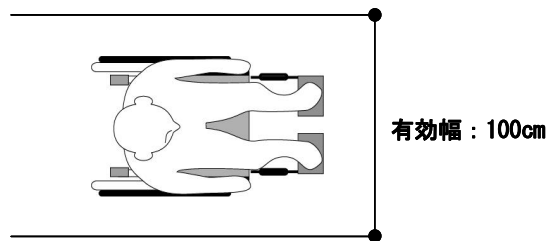
■車椅子使用者の通行のための寸法

◇80cm：出入口などを車椅子使用者が通過できる最低幅



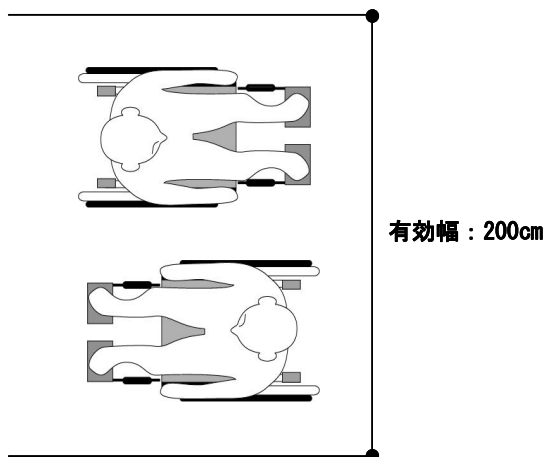
注) 車椅子が通過できる最低幅であり、当該施設を通過する前に車椅子をこいで、通過中は車椅子をこがない事を想定して設定している。

◇100cm：歩道上で車椅子使用者が通行できる寸法

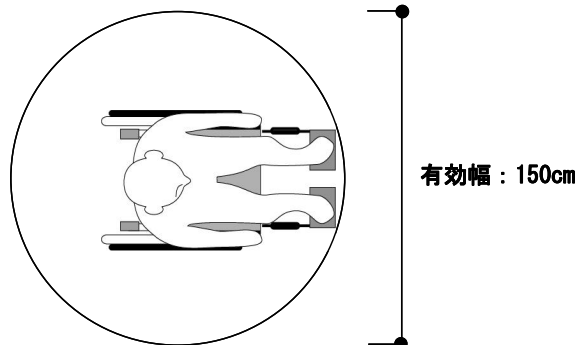


注) 歩道は、勾配や路面の不陸による影響が大きいため、車椅子を操作してぶれが生じる可能性を考慮して、車椅子使用者が通行できる寸法を100cmと設定している。

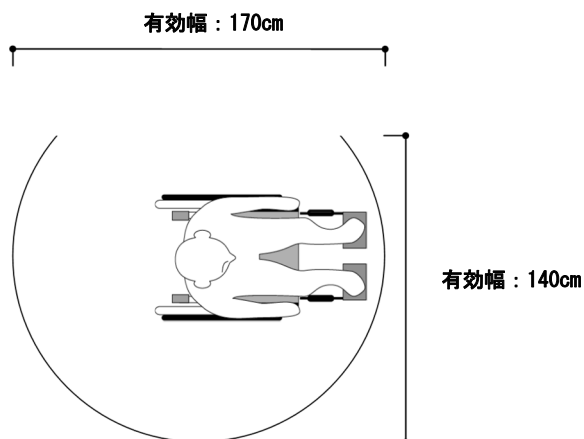
◇200cm：車椅子使用者2人がすれ違える寸法



◇150cm：車椅子が360度回転できる最低寸法



◇140cm×170cm：車椅子が180度回転できる最低寸法



1章 歩道等及び自転車歩行者専用道路等

① 歩道の設置及び有効幅員

<p>考え方</p>	<p>バリアフリー歩行空間ネットワークを構成する特定道路等には、高齢者、障害者等の移動等円滑化を図る観点から、原則として車道と分離して歩道を設置しなければならない。道路構造令に定められた値以上の有効幅員を備えた歩道を設けることが基本となる（ただし、自転車歩行者道をもってかえることができることとしている）。</p> <p>特定道路等を構成する道路に設ける歩道等は、車椅子使用者がいつでもすれ違える幅員を確保しなければならない。このため、歩道等上の路上施設又は占用物件の設置に必要な幅員、及び積雪寒冷地における除雪幅を除き、実質、歩行者が通行可能な幅員を確保しなければならない。実際の幅員設定の際には、当該道路の歩行者や自転車の交通の状況（交通量等）、高齢者、障害者等の利用状況等（歩行速度が健常者より速いもしくは遅いことや、立ち止まったり、休憩を頻繁に行ったりするなどの特性がある）を考慮して設定する必要がある。</p>
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

道路移動等円滑化基準

(歩道)

第三条 道路（自転車歩行者道を設ける道路、自転車歩行者専用道路及び歩行者専用道路を除く。）には、歩道を設けるものとする。

(有効幅員)

第四条 歩道の有効幅員は、道路構造令第十一条第三項に規定する幅員の値以上とするものとする。

2 自転車歩行者道の有効幅員は、道路構造令第十条の二第二項に規定する幅員の値以上とするものとする。

3 自転車歩行者専用道路の有効幅員は、道路構造令第三十九条第一項に規定する幅員の値以上とするものとする。

4 歩行者専用道路の有効幅員は、道路構造令第四十条第一項に規定する幅員の値以上とするものとする。

5 歩道若しくは自転車歩行者道（以下「歩道等」という。）又は自転車歩行者専用道路若しくは歩行者専用道路（以下「自転車歩行者専用道路等」という。）の有効幅員は、当該歩道等又は自転車歩行者専用道路等の高齢者、障害者等の交通の状況を考慮して定めるものとする。

(経過措置)

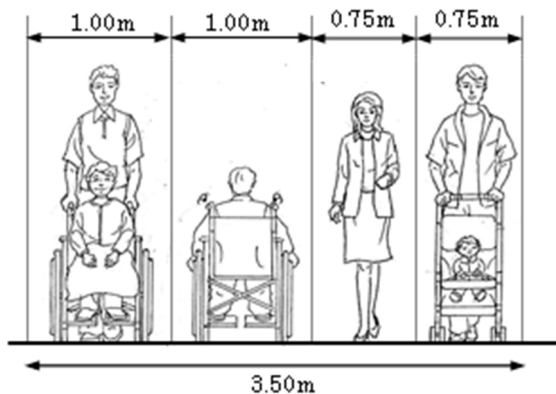
3 第三条の規定により歩道を設けるものとされる道路の区間のうち、一体的に移動等円滑化を図ることが特に必要な道路の区間について、市街化の状況その他の特別の理由によりやむを得ない場合においては、第四条の規定にかかわらず、当分の間、当該区間における歩道の有効幅員を一・五メートルまで縮小することができる。

4 移動等円滑化された立体横断施設に設けられるエレベーター又はエスカレーターが存する道路の区間について、地形の状況その他の特別の理由によりやむを得ない場合においては、第四条の規定にかかわらず、当分の間、当該区間における歩道等の有効幅員を一メートルまで縮小することができる。

ガイドライン		
◎：道路移動等円滑化基準に基づく整備内容、○：標準的な整備内容、◇：望ましい整備内容		
歩道等の設置	◎特定道路等を整備する場合は、原則、歩道を設ける。(自転車歩行者道を設ける道路、自転車歩行者専用道路及び歩行者専用道路を除く。)	
幅員	<p>◎歩道の有効幅員は、歩行者の交通量が多い道路は3.5m以上、その他の道路は2m以上とする。</p> <p>◎自転車歩行者道の有効幅員は、歩行者の交通量が多い道路は4m以上、その他の道路は3m以上とする。</p> <p>◎自転車歩行者専用道路の有効幅員は4m以上とする。</p> <p>◎歩行者専用道路の有効幅員は2m以上とする。</p> <p>◎歩道等又は自転車歩行者専用道路等の有効幅員は、高齢者、障害者等の交通の状況を考慮して定める。</p> <p>○積雪寒冷地の生活関連経路を構成する道路に設ける自転車歩行者道の冬期の有効幅員は、自転車に必要な幅員を除くことができる。</p> <p>○規定値以上の歩道の有効幅員が確保されている道路においても、放置自転車等により安全かつ円滑な通行に支障が生じるが、それ以上に、経過措置を適用する道路においては、放置自転車等があることにより歩行空間が狭められるため、高齢者、障害者等が車道を通行せざるを得ないなどの危険な状況が生じやすい。このような場合は、道路管理者と地方公共団体が連携し、また警察との協力等を図りつつ、路上障害物の排除に努める。</p> <p>◇車椅子同士のすれ違いができるよう、民地の活用を含め、2m以上の有効幅員を部分的に確保することが望ましい。</p> <p>◇有効幅員はできるだけ連続して幅広く確保するとともに、植樹ますや車止め等は通行の支障とならないよう設置することが望ましい。</p> <p>◇自転車歩行者道とする場合は、自転車の車道通行のルールを周知・徹底するとともに、自転車の通行する部分と歩行者の通行する部分を標示や標識、舗装の色彩、材質等により明確に区分することが望ましい。</p>	<p>参考 2-1-1</p> <p>参考 2-1-7</p>
経過措置	<p>◎一体的に移動等円滑化を図ることが特に必要な道路の区間について、市街化の状況やその他の特別な理由によりやむを得ない場合は、当分の間、歩道の有効幅員を1.5mまで縮小することができる。</p> <p>◎移動等円滑化された立体横断施設設置後の既設歩道の有効幅員は、地形の状況その他特別な理由によりやむを得ない場合は、当分の間の経過措置として1mまで縮小することができる。</p> <p>○経過措置を適用する場合は、縮小幅が最小となるよう留意する。</p>	

参考 2-1-1 幅員の考え方

■幅員 3.5m の歩道の場合



■幅員 2m の歩道の場合

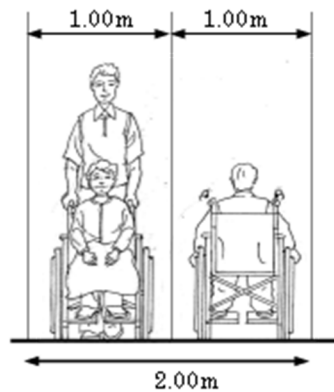
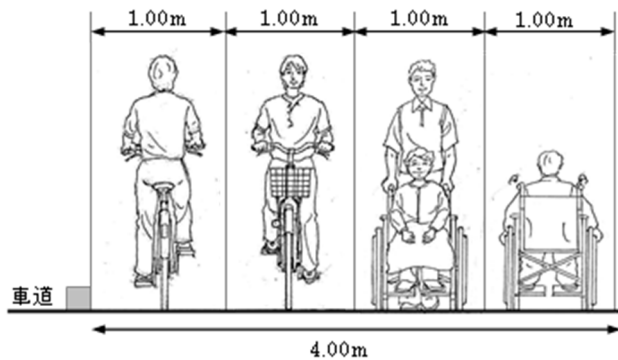


図 2-1-1 歩道の幅員の考え方

■幅員 4m の自転車歩行者道の場合



■幅員 3m の自転車歩行者道の場合

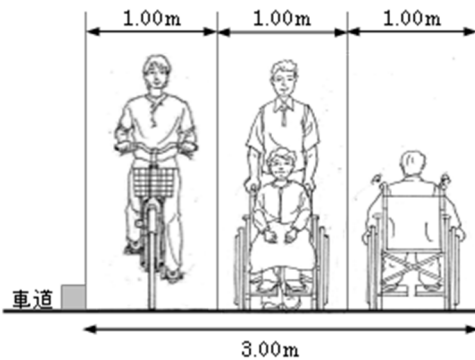
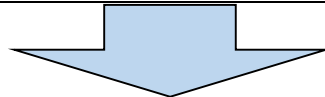


図 2-1-2 自転車歩行者道の幅員の考え方

事例 2-1-1 発達障害者等にとって刺激にならないように配慮した舗装の事例

「浮間舟渡駅前広場バリアフリー化検討会」（事務局：東京都）では、模様が発達障害の方などに視覚的に刺激になることや車椅子やベビーカー使用時の細かい振動が気になる等の検討会での意見を踏まえ、モザイク模様のインターロッキングブロック舗装からカラーアスファルト舗装へ改修を検討している。

【現状】	
①	②
	
<p>【検討会での意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○現在のモザイク模様は発達障害の方などには視覚的に刺激になり好ましくない。 ○舗装にがたつきがあり、波打っているので車椅子やベビーカーでは細かい振動が気になる。 	



【整備方針】	
整備イメージ	
<p>○がたつきが発生しにくく、周辺の舗装色と統一感のあるカラーアスファルト舗装を検討する。</p>	

図 2-1-3 発達障害者等の特性に配慮した舗装の例

出典：浮間舟渡駅前広場バリアフリー化検討会資料（東京都）

事例 2-1-2 錯視を起こす可能性がある事例

視覚障害者や発達障害者等は、床や舗装の模様によっては穴のように見え、安心して歩けない。



図 2-1-4 床の模様が穴のように見えるデザインの例

出典：成田国際空港におけるユニバーサルデザインの取り組み（中央大学研究開発機構・成田国際空港株式会社）

③ 勾配

考え方	<p>縦断勾配は、車椅子使用者、脚力の弱った高齢者、その他障害者等の通行に配慮して、可能な限り小さくする必要がある。しかしながら、沿道の土地の状況等により縦断勾配を無くすることはできないため、その最大値を規定している。</p> <p>横断勾配は、車椅子使用者の走行、ベビーカーや歩行器での歩行、高齢者等に配慮して可能な限り小さくする必要がある。</p> <p>一般的に、歩道には排水のために2%を標準として横断勾配を設けるものとしているが、道路移動等円滑化基準では歩道の舗装は雨水を地下に円滑に浸透させることができる構造とすることとし、あわせて横断勾配を1%以下としている。</p>
------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

道路移動等円滑化基準	
(勾配)	
<p>第六条 歩道等又は自転車歩行者専用道路等の縦断勾配は、五パーセント以下とするものとする。ただし、地形の状況その他の特別の理由によりやむを得ない場合においては、八パーセント以下とすることができる。</p> <p>2 歩道等（車両乗入れ部を除く。）又は自転車歩行者専用道路等の横断勾配は、一パーセント以下とするものとする。ただし、前条第一項ただし書に規定する場合又は地形の状況その他の特別の理由によりやむを得ない場合においては、二パーセント以下とすることができる。</p>	

ガイドライン		
◎：道路移動等円滑化基準に基づく整備内容、○：標準的な整備内容、◇：望ましい整備内容		
勾配	<p>◎歩道等又は自転車歩行者専用道路等の縦断勾配は、5%以下とする。ただし、地形の状況その他の特別の理由によりやむを得ない場合は、8%以下とすることができる。</p> <p>◎歩道等（車両乗入れ部を除く。）又は自転車歩行者専用道路等の横断勾配は、1%以下とする。ただし、道路の構造、気象状況その他の特別の状況によりやむを得ない場合又は地形の状況その他の特別の理由によりやむを得ない場合は、2%以下とすることができる。</p> <p>◇縦断勾配が大きくなると、高齢者、障害者等にとっては登坂・降坂が困難になるため、急な縦断勾配延長は短くすることが望ましい。</p> <p>◇縦断勾配が基準を満たす範囲内であっても長く続く場合は、車椅子使用者や高齢者などに必要な休憩の頻度を考慮した間隔で休憩スペースや踊り場を設置することが望ましい。</p>	<p>参考 2-7-10</p>

④ 歩道等と車道等の分離

考え方	<p>歩行者の安全かつ円滑な移動を確保するためには、歩道又は自転車歩行者道を車道等から明確に分離する必要がある。そこで、歩道等は、縁石線により区画しなければならない。特に視覚障害者は、歩車道境界を白杖と足にて触知し区別することから、歩車道境界を連続的に明示するために縁石線により区画する必要がある。</p> <p>歩道等の縁石の高さは、車道との明確な分離を図るとともに、車両の車道外への逸脱防止、降雨時において車道の雨水が沿道民地へ流入することの防止を図ることの必要性から規定している。</p> <p>車両の走行速度が速い幹線道路等で、歩行者の安全かつ円滑な通行を確保するためには縁石の設置以上の措置が必要となると道路管理者が判断する場合や歩行者の円滑な通行を確保するためには車両が歩道等へ乗り上げて駐車することを防止する必要がある場合は、縁石の設置に加えて植樹帯、並木又は柵を設置する。</p>
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

道路移動等円滑化基準	
(歩道等と車道等の分離)	
<p>第七条 歩道等には、車道若しくは車道に接続する路肩がある場合の当該路肩（以下「車道等」という。）又は自転車道に接続して縁石線を設けるものとする。</p> <p>2 歩道等（車両乗入れ部及び横断歩道に接続する部分を除く。）に設ける縁石の車道等に対する高さは十五センチメートル以上とし、当該歩道等の構造及び交通の状況並びに沿道の土地利用の状況等を考慮して定めるものとする。</p> <p>3 歩行者の安全かつ円滑な通行を確保するため必要がある場合においては、歩道等と車道等の間に植樹帯を設け、又は歩道等の車道等側に並木若しくは柵を設けるものとする。</p>	

ガイドライン		
◎：道路移動等円滑化基準に基づく整備内容、○：標準的な整備内容、◇：望ましい整備内容		
歩道等と車道等の分離	<p>◎歩道等には、車道もしくは車道に接続する路肩がある場合、路肩又は自転車道に接続して縁石を設置する。</p> <p>◎歩道等（車両乗入れ部及び横断歩道に接続する部分を除く。）に設ける縁石の車道等に対する高さは 15cm 以上とし、当該歩道等の構造及び交通の状況並びに沿道の土地利用の状況等を考慮して定める。</p> <p>◎歩行者の安全かつ円滑な通行を確保するため必要がある場合は、歩道等と車道等の間に植樹帯を設け、又は歩道等の車道等側に並木もしくは柵を設置する。</p> <p>○縁石の高さは、車両乗入れ部を設けない場合又は交通安全対策上必要な場合（特に主要な幹線道路において自動車の速度が高い場合）は 20cm まで、交通安全対策上必要な場合や、橋又はトンネル区間においては 25cm までとする。</p> <p>○歩行者の安全かつ円滑な通行を確保するため、自転車については、「車両」とあるという大原則を踏まえ、歩行者と自転車が分離されるよう検討する。</p>	参考 2-1-2

参考 2-1-2 歩行者と自転車を分離する整備形態

安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン（平成 28 年 7 月 国土交通省道路局・警察庁交通局）を参照。
また、幅員等の道路構造については道路構造令を確認すること。

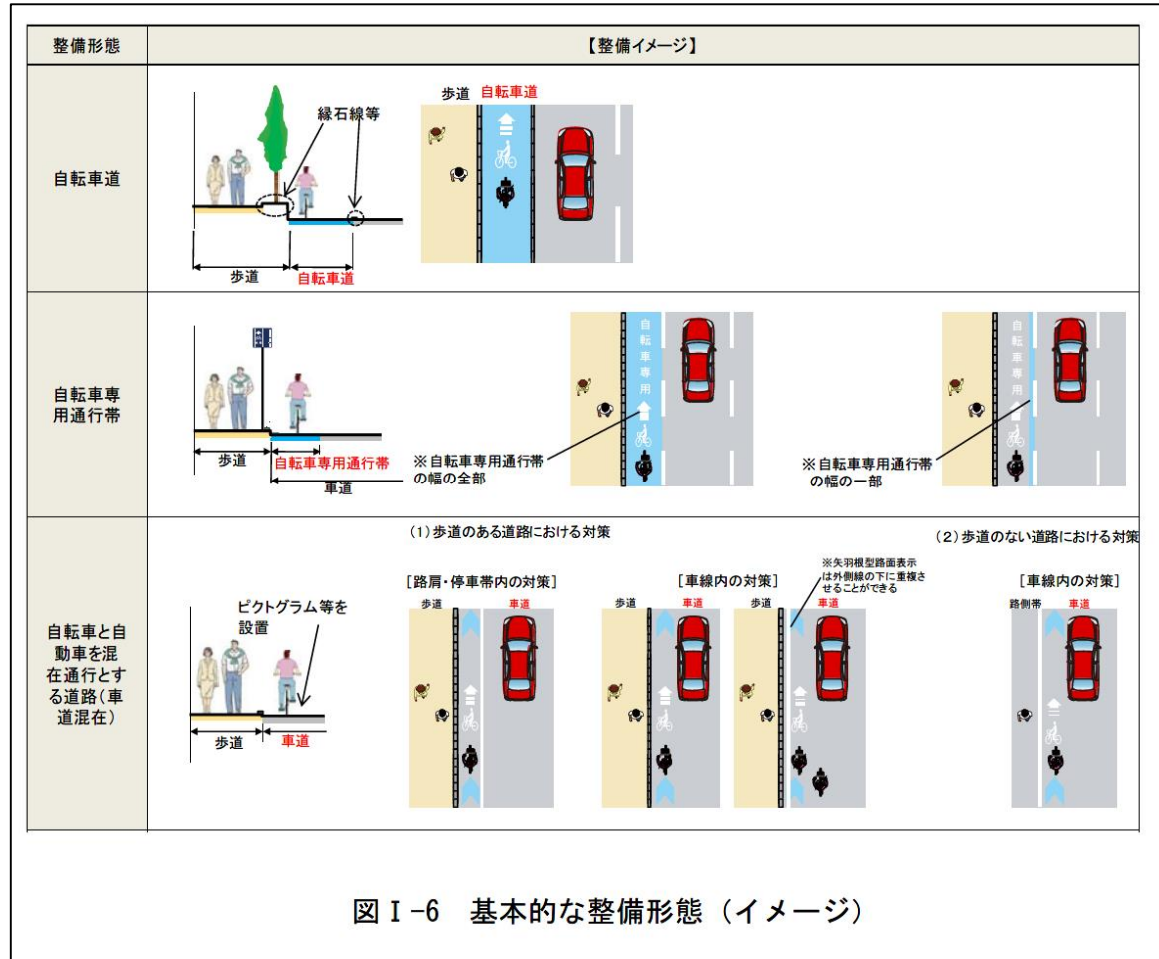


図 I-6 基本的な整備形態（イメージ）



写真 I-1 自転車道の事例



写真 I-2 自転車専用通行帯の事例
(幅の全部をカラー化)



写真 I-3 自転車専用通行帯の事例
(幅の一部をカラー化)



写真 I-4 車道左側部の路肩内に矢羽根型の
路面表示を設置した事例



写真 I-5 車道左側部の車線内に矢羽
根型の路面表示を設置した事例 (歩道
のある道路)



写真 I-6 車道左側部の車線内に矢羽
根型の路面表示を設置した事例 (歩道
のない道路)

2.3 整備形態の選定

(1) 技術検討項目

自転車ネットワーク路線について歩行者、自転車の安全性、快適性の向上の観点から、路線毎に交通状況（自動車の規制速度及び交通量等）や道路状況（道路横断面構成）が変化する箇所を踏まえて、適切な区間設定を行い、「自転車道」、「自転車専用通行帯」、「自転車と自動車を車道で混在（以下、車道混在）」のいずれかの自転車通行空間の整備形態を選定するものとする。

1) 交通状況を踏まえた整備形態の選定（完成形態）

自転車は「車両」であるという大原則を踏まえ、図 I-5 に基づいて自転車が車道を通行するための道路空間について検討するものとする。

この場合、「車道を通行する自転車」の安全性の向上の観点から、自動車の速度や交通量を踏まえ、自転車と自動車を分離する必要性について検討するものとする。

具体的には、図 I-5 に示すように、自動車の速度が高い道路（A）では、自転車と自動車を構造的に分離するものとする。また、速度が低く自動車交通量が少ない道路（C）では、自転車と自動車は混在通行とするものとする。その中間にあたる交通状況の道路（B）では、自転車と自動車を視覚的に分離するものとする。

速度については原則として規制速度を用いるものとするが、速度規制が行われていない道路等については、当該道路の役割や沿道状況を踏まえた上で、必要に応じて実勢速度を用いるものとする。（以下、速度に関する記述については同様とする）

① 交通状況を踏まえた分離の目安

分離に関する目安としては、地域の課題やニーズ、交通状況等を十分に踏まえた上で、以下を参考に検討するものとする。

（自転車と自動車の構造的な分離の目安）

- ・自動車の速度が高い道路とは、自動車の速度が50km/hを超える道路とする。
ただし、一定の自動車及び自転車の交通量があり、多様な速度の自転車が通行する道路を想定したものであるため、交通状況が想定と異なる場合は別途検討することができる。

（自転車と自動車の混在通行の目安）

- ・自動車の速度が低く、自動車交通量が少ない道路とは、自動車の速度が40km/h以下かつ自動車交通量が4,000台/日以下の道路とする。

	A 自動車の速度が高い道路	B A,C以外の道路	C 自動車の速度が低く、 自動車交通量が少ない道路
自転車と自動車の分離	構造的な分離	視覚的な分離	混在
目安※	速度が50km/h超	A,C以外の道路	速度が40km/h以下、かつ 自動車交通量が4,000台以下
整備形態	自転車道	自転車専用通行帯	車道混在(自転車と自動車を 車道で混在)

※ 参考となる目安を示したものであるが、分離の必要性については、各地域において、交通状況等に応じて検討することができる。

図 I-5 交通状況を踏まえた整備形態の選定（完成形態）の考え方

② 整備形態の選定

A. 自転車と自動車を構造的に分離する場合

自転車道を整備するものとする。（写真 I-1参照）

B. 自転車と自動車を視覚的に分離する場合

自転車専用通行帯を設置するものとする。（写真 I-2～3参照）

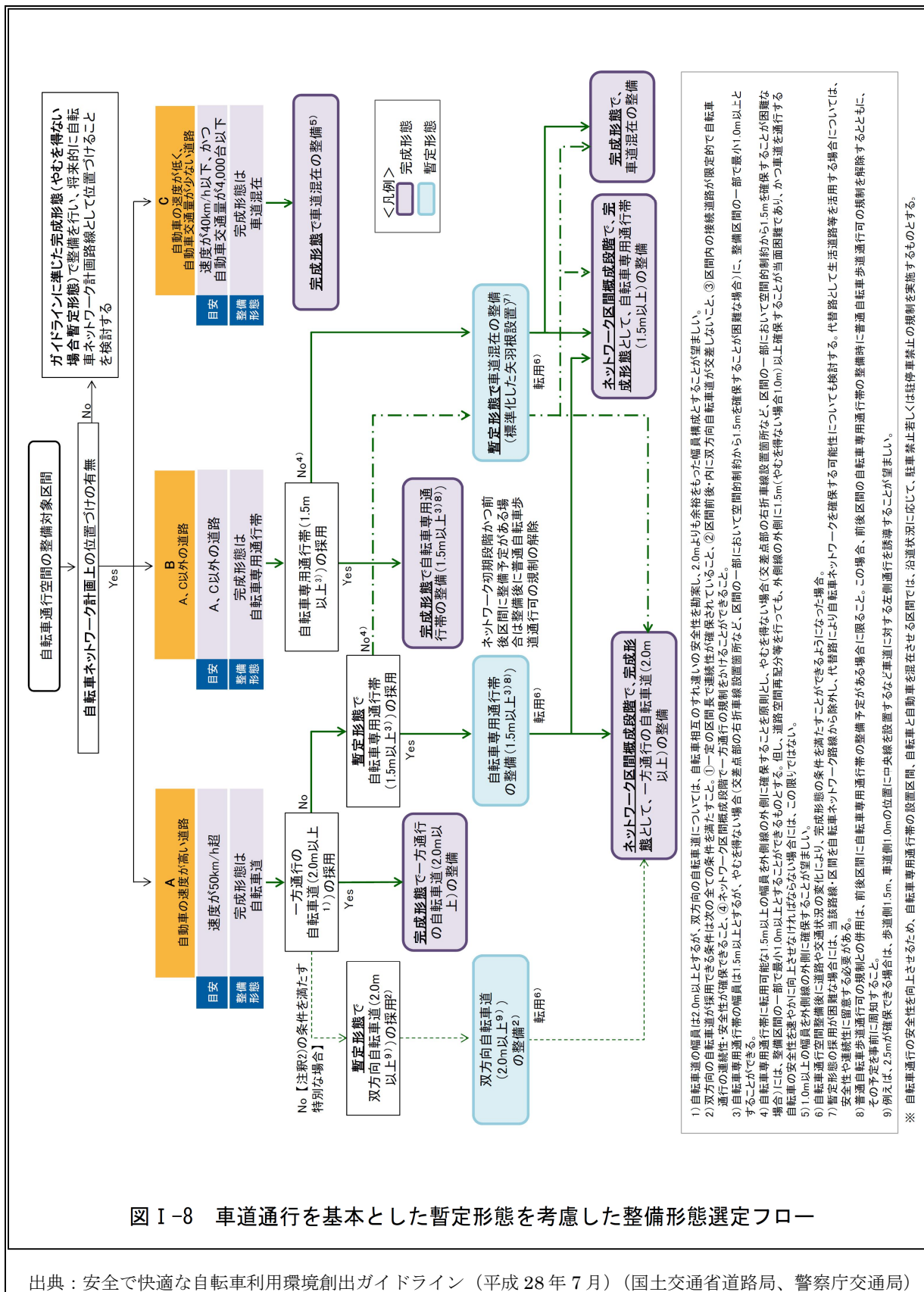
C. 車道混在とする場合

必要に応じて、自転車の通行位置を示し、自動車に自転車が車道内で混在することを注意喚起するための矢羽根型路面表示（写真 I-4～6 参照）、自転車のピクトグラムを設置するものとする。

細街路等では自動車の速度を抑制するための狭窄、ハンプの設置等を検討するとともに、自動車の一方通行規制や大型車の通行抑制等、自転車の安全確保に留意しつつ総合的な観点から検討するものとする。

なお、自動車の速度を抑制するための狭窄やハンプを検討する場合には、沿道への騒音、振動の影響や二輪車に対する走行安全性の確保について留意するものとする。

整備形態の選定にあたり、道路利用者のニーズや、道路や交通の状況等を勘案し、必要と判断される場合には、完成形態が自転車専用通行帯である道路を自転車道で、車道混在である道路を自転車道又は自転車専用通行帯で整備することができる。



1) 自転車道の幅員は2.0m以上とするが、双方方向の自転車道については、自転車相互のすれ違いの安全性を考慮し、2.0mよりも余裕をもった幅員構成とすることが望ましい。

2) 双方方向の自転車道が採用できる条件は次の全てを満たすこと。①一定の区間長で連続性が確保されていること、②区間前後、内に双方方向自転車道が交差しないこと、③区間内の接続道路が限定的で自転車道の連続性・安全性が確保できること、④ネットワーク区間構成段階で一方通行の規制をかけることができること。

3) 自転車専用通行帯の幅員は1.5m以上とするが、やむを得ない場合（交差点部の右折車線設置箇所など、区間の一部において空間的制約から1.5mを確保することが困難な場合）に、整備区間の一部で最小1.0m以上とする。

4) 自転車専用通行帯に転用可能な1.5m以上の幅員を外側線の外側に確保することができるようにすることが望ましい。

5) 1.0m以上の幅員を外側線の外側に確保することが望ましい。

6) 自転車通行空間整備後に道路や交通状況の変化により、完成形態の区間を自転車ネットワーク路線から除外し、完成形態の区間を自転車ネットワーク路線から除外し、代替路として生活道路等を活用する場合には、暫定形態の採用が困難な場合は、当該路線・区間を自転車ネットワーク路線から除外し、代替路として生活道路等を活用する場合には、暫定形態の採用が困難な場合は、当該路線・区間を自転車ネットワーク路線から除外し、代替路として生活道路等を活用する。

7) 暫定形態の採用が困難な場合は、当該路線・区間を自転車ネットワーク路線から除外し、代替路として生活道路等を活用する。

8) 普通自転車歩道通行帯の規制は、前後区間に自転車専用通行帯の整備予定がある場合に限り、前後区間の自転車専用通行帯の整備が完了するまで、普通自転車歩道通行帯の規制を解除することとする。

9) 例えば、2.5mが確保できる場合は、歩道側1.0mの位置に中央線を設置するなど車道に対する左側通行を誘導することが望ましい。

※ 自転車通行の安全性を向上させるため、自転車専用通行帯の設置区間、自転車と自動車とを混在させる区間では、沿道状況に応じて、駐車禁止若しくは駐停車禁止の規制を実施するものとする。

⑤ 高さ

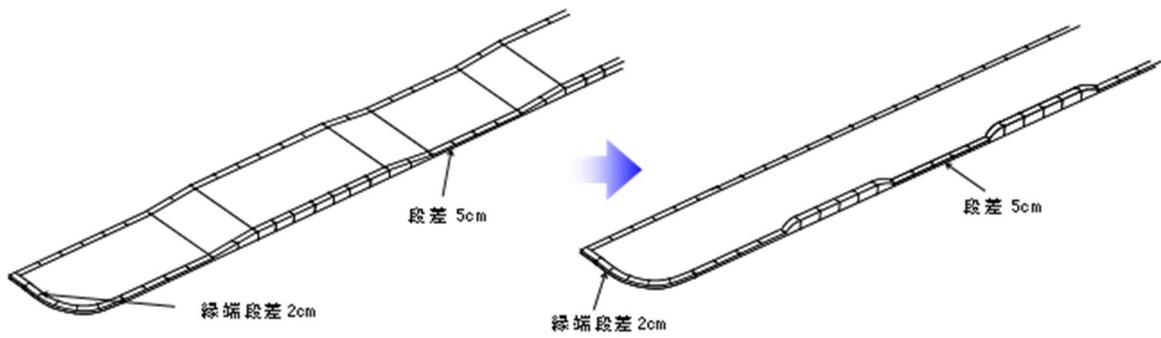
考え方	<p>歩道等の縦断勾配及び横断勾配については、車椅子使用者、高齢者等の通行に配慮して、可能な限り無くさなければならないが、現実には、車両乗入れ部や横断歩道との接続部において歩道の高さを切り下げる必要に迫られた結果、いわゆる「波打ち歩道」が出現している。この「波打ち歩道」を解消するために、歩道等の車道等に対する高さ 5cm を標準としている。</p> <p>高さ 5cm を標準としたのは、車両乗入れ部や横断歩道との接続部における切り下げ時にも歩車道境界部が明らかに確認できる高さとしたものである。</p> <p>上記より、歩道の構造形式は、基本的にはセミフラット型となる。</p>
------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

道路移動等円滑化基準	
(高さ)	
<p>第八条 歩道等（縁石を除く。）の車道等に対する高さは、五センチメートルを標準とするものとする。ただし、横断歩道に接続する歩道等の部分にあっては、この限りでない。</p>	
<p>2 前項の高さは、乗合自動車停留所及び車両乗入れ部の設置の状況等を考慮して定めるものとする。</p>	
(経過措置)	
<p>5 地形の状況その他の特別の理由によりやむを得ないため、第八条の規定による基準をそのまま適用することが適当でないとき認められるときは、当分の間、この規定による基準によらないことができる。</p>	

ガイドライン		
◎：道路移動等円滑化基準に基づく整備内容、○：標準的な整備内容、◇：望ましい整備内容		
高さ	<p>◎歩道等（縁石を除く。）の車道等に対する高さは、5cm を標準（横断歩道に接続する歩道等の部分を除く）とする。</p> <p>◎歩道等（縁石を除く。）の車道等に対する高さは、乗合自動車停留所及び車両乗入れ部の設置状況等を考慮して定める。</p> <p>○既設のマウントアップ型歩道形式をセミフラット型とする場合は、沿道に対する影響を考慮の上、隣接する民地所有者との調整による民地内での高低差の調節、又は車道の嵩上げ等、沿道住民との十分な話し合いにより適切な方法を選択する必要がある。</p> <p>○フラット型とする場合、歩行者が、横断歩道接続部において、歩車道境界を認識できるよう縁石等を盛り上げ、段差 2cm を確保できるように配慮する必要がある。また、降雨等による路面水が車道側から流入しないよう、他の歩道構造形式に比べ排水処理への配慮が必要である。</p> <p>○マウントアップ型とする場合、歩行者等が、車両乗入れ部におけるすりつけを確実に認識できるよう、当該部分の色分けによる明確化や縁石による区分等の対応が必要である。また、色の違いが不明瞭にならないよう、維持管理にも配慮する必要がある。</p>	<p>参考 2-1-3</p> <p>参考 2-1-4</p>
経過措置	<p>◎地形の状況その他の特別の理由によりやむを得ないため、高さ 5cm を適用することが適当でないとき認められるときは、高さ 5cm によらないことができる。</p>	

(歩道構造形式の定義)	
フラット	歩道等面と車道等面の高さが同一で、縁石により歩道と車道を分離する歩道構造。
セミフラット	歩道等面が車道等面より高く、縁石天端の高さが歩道等面より高い歩道構造。
マウントアップ	歩道等面と縁石天端の高さが同一である歩道構造。

参考 2-1-3 歩道の高さを5cmとし波打ちを解消したイメージ



注) 横断歩道接続部等に設置する縁石の構造により、歩道すりつけ区間が発生する場合もある

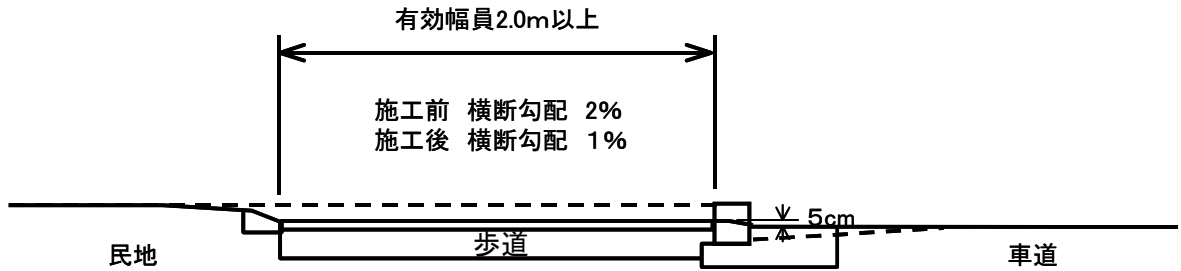
図 2-1-5 歩道の高さを5cmとし波打ちを解消したイメージ

参考 2-1-4 セミフラット型（歩道高さ5cmを標準）による歩道の整備

歩道を新設する場合又は現状がマウントアップ型歩道で整備されている場合で、民地側との高低差を調整しなければならない（車椅子使用者等の利用がある出入口等）箇所が存在しない場合、あるいは民地側との高低差を調整できる場合は、歩道高さ5cmを標準とした歩道整備を行うこととする。

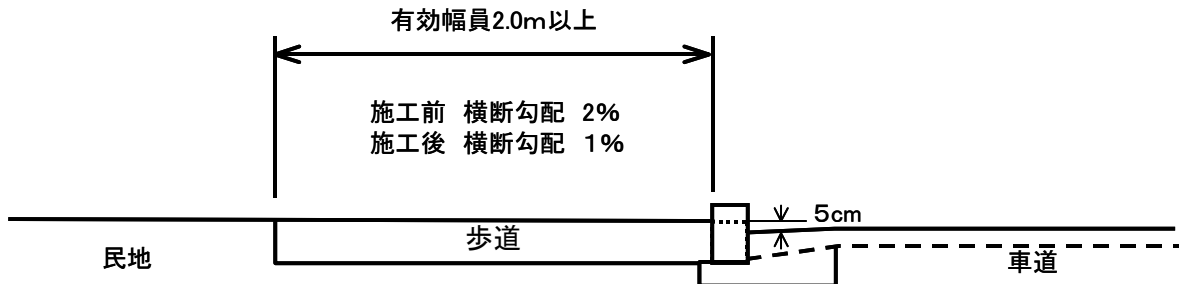
《基本形》

現状がマウントアップ型歩道で整備されている場合は、民地側で高低差を調節（民地内ですりつける、特殊縁石・スロープの採用等）することにより、歩道の切り下げを行い、歩道の高さ5cmのセミフラットの歩道として整備し、車両乗入れ部の切り下げが発生しない構造とする。又は、車道を嵩上げすることにより、同様の構造とする。



点線：施工前 実線：施工後

図 2-1-6 セミフラット型の横断面の構造（歩道を切り下げ）



点線：施工前 実線：施工後

図 2-1-7 セミフラット型の横断面の構造（車道を嵩上げ）

⑥ 横断歩道に接続する歩道等の部分

<p>考え方</p>	<p>視覚障害者の安全かつ円滑な交通を確保するためには、歩車道境界を明確に示さなければならない。</p> <p>このため、歩道等と横断歩道を設ける車道等の部分との境界には、車椅子使用者が困難なく通行でき、かつ、視覚障害者（盲導犬使用者を含む。）が歩車道境界部を白杖や足により容易に認知できるよう、高さ 2cm を標準とした段差を設ける。</p> <p>縁端構造は段差 2cm を標準とするが、車椅子使用者、高齢者等の安全かつ円滑な通行のためには、段差、高低差がなく、勾配が緩いものが望ましい。一方、視覚障害者の安全かつ円滑な通行のためには、歩車道境界を識別する手がかかりとして、ある程度の段差、高低差、勾配があるほうが望ましいなど、道路利用者の特性によって望ましい構造が異なるものである。</p> <p>そのため、縁端構造の検討にあたっては、段差 2cm を標準とされていることを踏まえつつも、地域の状況や様々な道路利用者の意見も勘案し、合意を形成した上で、安全性と利便性を両立させる方法を検討することが望ましい。なお、段差 2cm 以外の方法が合意された場合には、安全性の観点から視覚障害者等の道路利用者へ周知することが望ましい。</p>
-------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

道路移動等円滑化基準

<p>(横断歩道に接続する歩道等の部分)</p> <p>第九条 横断歩道に接続する歩道等の部分の縁端は、車道等の部分より高くするものとし、その段差は二センチメートルを標準とするものとする。</p> <p>2 前項の段差に接続する歩道等の部分は、車椅子を使用している者（以下「車椅子使用者」という。）が円滑に転回できる構造とするものとする。</p>

ガイドライン

◎：道路移動等円滑化基準に基づく整備内容、○：標準的な整備内容、◇：望ましい整備内容

<p>横断歩道に接続する歩道等の部分</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎横断歩道に接続する歩道等の縁端は、車道等の部分より高くするものとし、その段差は 2cm を標準とする。 ◎段差に接続する歩道等の部分は、車椅子使用者が円滑に転回できる構造とする。 ○横断歩道に接続する歩道等の部分には、車椅子使用者が円滑に横断歩道を渡るために、信号待ちする車椅子使用者が滞留でき、かつ円滑に転回できる部分を確保する。 ○横断歩道部等において、歩道等面が低いために強雨時に水の溜る恐れが生ずる箇所では、雨水ますを追加する等排水に十分配慮する。 ○横断歩道接続部や車両乗入れ部におけるすりつけの設置にあたってはスムーズ横断歩道の採用や特殊縁石等の工夫により、歩行者の通行部分の平坦性に配慮する必要がある。 ○段差 2cm 以外の構造で整備する場合は、様々な道路利用者の意見に留意して縁端部の構造の整備内容を決定する。 ○上記を決定する際は、当該道路を利用する視覚障害者、車椅子使用者だけでなく、その他の障害者や高齢者、ベビーカー使用者等の利用者の意見を聞く。 ○積雪寒冷地における横断歩道接続部の縁端前後は、雪や凍結により、車椅子使用者をはじめとする高齢者・障害者等の通行時に滑りや転倒が発生しやすい箇所であることから、視覚障害者の段差認識に配慮した上で、縁端前後は極力平坦な構造とする。 ○積雪寒冷地の横断歩道部等においては、車道除雪後の堆雪や、シャーベット状の雪、融雪水の溜まり等が生じやすいことを考慮 	<p>参考 2-1-5 参考 2-1-6</p> <p>事例 2-1-3 事例 2-1-4 事例 2-1-5 参考 2-1-7</p>
-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

	<p>し、排水施設の構造について十分配慮する。</p> <p>◇街渠部に急な勾配を付けた箇所では、車椅子が雪でスリップして、転倒の危険が生じる恐れがあることから、街渠部は極力平坦な構造となるようにすることが望ましい。</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

参考 2-1-5 横断歩道等に接続する歩道等の部分の縁端構造の評価実験

平成 18 年に各地で採用されている縁端構造について行われた評価実験では、縁端構造に関して以下のような傾向がみられた。

(評価実験概要)

- ・視覚障害者 48 名、車椅子使用者 21 名、杖使用者 7 名を対象に縁端構造に関する評価実験を実施した。
- ・標準として整備される 2cm フラットの縁端構造と、全国各地域で採用されているその他の 12 種類の代表的な縁端構造について、「通行しやすさ」、「歩車道境界部のわかりやすさ」について比較評価を行った。

(車椅子使用者)

- ・縁端高さ 0cm・背面高さ 2~3cm、縁端高さ 1cm・背面高さ 1~3cm の評価は縁端高さ 2cm の評価に比べて特に高い

(視覚障害者)

- ・点状ブロックが敷設されているものは縁端高さ 2cm と同程度の評価である一方、点状ブロックが敷設されていないものは縁端高さ 2cm より評価が低い
- ・相対的に、歩道と車道の高低差が大きいものほど評価が高い
- ・段差がないと認識できないという意見が多数有る

(杖使用者)

- ・車椅子使用者と同様、縁端高さ 1cm・背面高さ 1~3cm の評価は縁端高さ 2cm の評価に比べて特に高い
- ・歩車道の高低差の大きい構造（縁端高さ 0cm・背面高さ 5cm）の評価が縁端高さ 2cm の評価より低かった他、縁端高さの一部を 0cm としている構造の評価が低い

また、評価実験を通して、比較的望ましいといえる縁端構造の一例として、縁端高さ 1cm から背面高さ 3cm、表面勾配 10%（点状ブロック付き）の構造を示した。

今後も引き続き、現地において、横断歩道部の歩車道境界の構造の評価を蓄積していくことは必要であるが、これらの評価を総合して、比較的望ましいといえる構造の一例を示すとすれば、車椅子使用者や杖使用者が通行しやすく、視覚障害者が段差を認識可能な縁端高さ 1cm から背面高さ 3cm、表面勾配 10%（点状ブロック付き）が考えられる。各地域においては、当該構造も参考としつつ、引き続き望ましい構造について評価を実施していくことが必要である。

車椅子使用者にとっては、縁端部の段差の縮小だけではなく段差前後の勾配が衝撃に影響することや、視覚障害者にとっては、縁端部の段差だけではなく、歩車道の高低差、車道から歩道にかけての勾配の変化、舗装の材質、視覚障害者誘導用ブロック等の様々な要素を手掛かりとしているなど、歩車道境界における段差や高低差以外についても知見が得られており、当該知見を踏まえ現地での様々な条件の下での評価を実施していくことが重要である。



図 2-1-8 比較的望ましいといえる構造の一例

参考 2-1-6 横断歩道等に接続する歩道等の縁端構造に関するアンケート調査結果

(1) 調査目的

道路移動等円滑化基準では横断歩道に接続する歩車道境界部分について段差 2cm を標準としているものの、視覚障害者にとっては歩車道境界を識別する手がかりとしてある程度の段差や高低差が望ましく、一方で車椅子使用者や高齢者等の通行には段差、高低差がない方が望ましいなど、道路利用者の特性によって望ましい構造が異なる。このような中、各自治体の条例等で縁端の段差を 2cm 以外で規定していたり、実際の運用において 2cm 以外の構造を採用したりしている状況がある。そこで各自治体において採用されている縁端構造の実態を把握した。

(2) 調査概要

調査期間：令和3年7月13日～8月20日
 調査対象：特定道路がある47都道府県及び478市区町村
 調査方法：アンケート調査

(3) 調査結果

47都道府県、474市区町村から回答があり、いずれも約7割の自治体は道路移動等円滑化基準の段差2cmを採用しており、残り約3割の自治体は段差2cm以外の構造を採用している(図2-1-9)。

段差2cm以外を採用している自治体では、「縁端高さ0cmから背面高さ2cm」構造の採用が突出して多く、その他の構造は同程度の採用状況である(図2-1-10、表2-1-1)。

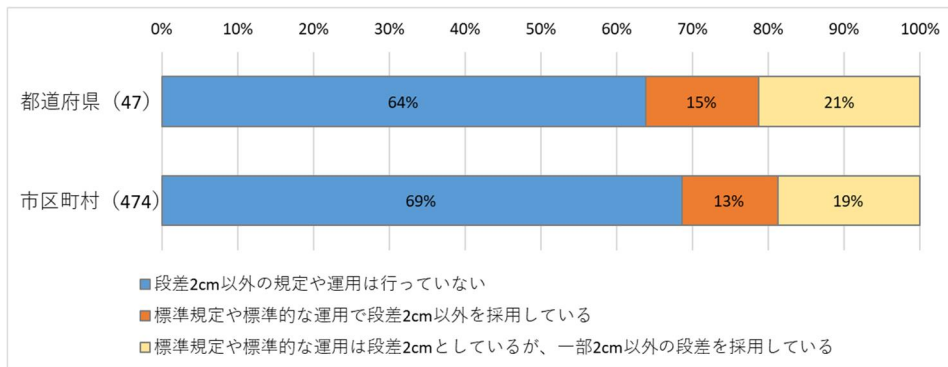


図 2-1-9 横断歩道部に接続する縁端構造の運用状況

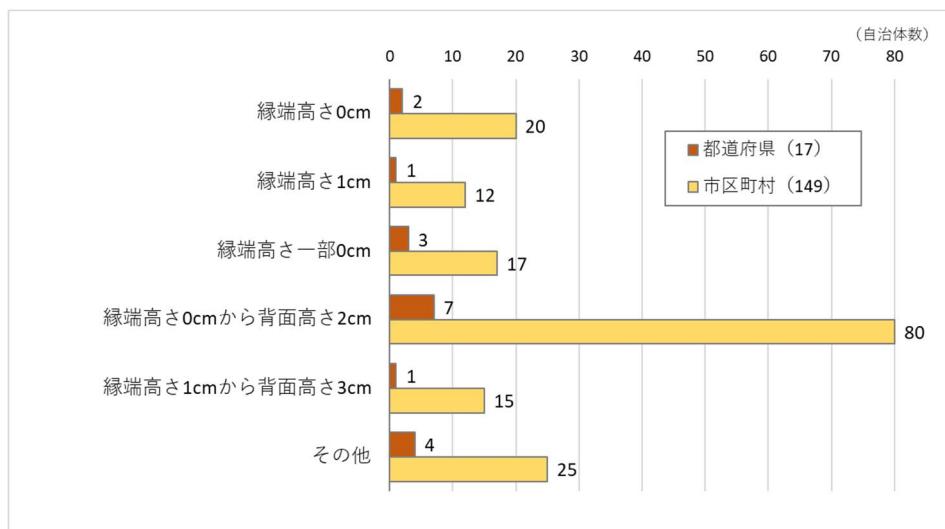


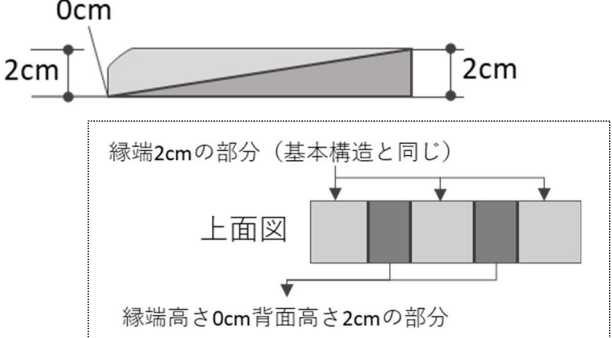




図 2-1-10 段差 2cm 以外の採用状況 (複数回答)

注) これまでの採用状況として複数の縁端構造を回答している自治体もあり、近年の状況とは限らない

段差 2cm 以外の縁端構造の種類	縁端断面イメージ図
縁端高さ 0cm	
縁端高さ 1cm	
縁端高さ一部 0cm	
縁端高さ 0cm から背面高さ 2cm	
縁端高さ 1cm から背面高さ 3cm	

※図 2-1-10 の回答や表 2-1-1 のイメージ図は、表面にゴムピース突起付き等の構造も含む。

(4) 縁端の段差 2cm 以外の構造を採用した事例と採用における留意点

横断歩道に接続する歩道等の縁端は 2cm を標準とするものの、実際には利用者からの要望により 2cm 以外の検討が必要になる場合がある。ガイドラインに示しているように、基準の段差 2cm 以外の構造で整備する場合は、多様な道路利用者の意見に留意して整備内容を決定することが必要である。当事者参加により丁寧に検討を重ねて縁端構造の決定をしている自治体の取組について事例 2-1-3, 4, 5 で紹介する。これらの事例から、同じ障害者の中にも多様な意見があることがわかる。

そのため、事例も参考にしつつ、各々の地域の状況を踏まえ当事者参加による意見交換や現物を使った実験、現地での確認等を行い、多様な利用者の意見を踏まえて検討していくことが重要である。多様な意見を出し合うことにより当事者間の相互理解が深まることで、合意形成を図ることが可能になる。その際は、少数意見を有する者に対して暗黙のうちに多数意見に合わせるように誘導することのないよう配慮が必要である。また交差点全体の計画を踏まえた上で縁端構造を検討することが重要である。

事例の中から、他自治体が歩車道境界の縁端構造の検討にあたり参考となる事項を、留意点として表 2-1-2 にまとめる。

当該調査も踏まえ、現地での様々な条件の下での評価や事例を蓄積し、今後、方向性を示していくことが重要である。

表 2-1-2 縁端の段差 2cm 以外の構造の採用における留意点

段差構造	留意点
共通	<ul style="list-style-type: none"> • 2cm 以外の縁端構造にする場合は、視覚障害者誘導用ブロックを敷設すること。 • 利用者の混乱を招かないよう、地域内における縁端構造は統一するよう努めることが重要である。
縁端高さ一部 0cm	<p>【縁端高さ一部 0cm の溝付きブロック】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 溝の寸法は視覚障害者が持つ白杖の振り幅と、車椅子の前後輪の車幅等による確認が必要である。 • 弱視（ロービジョン）者、車椅子使用者から溝部が認識しやすいよう、色を付ける等の工夫が必要である。 • 溝部のスロープを滑りにくくする必要がある。
縁端高さ 0cm から背面高さ 2cm	<p>【特殊ゴムピース突起付きブロック】</p> <ul style="list-style-type: none"> • ゴムピース突起間に隙間がある場合等、ゴムピース突起を白杖が確認できない恐れがあるので注意が必要である。 • 足裏でゴムピース突起を十分に確認できない可能性があることに留意する。 • 横断歩道とは異なる方向にゴムピースが設置されている場合、視覚障害者が誤った方向に進む恐れがある。
縁端高さ 1cm から背面高さ 3cm	<ul style="list-style-type: none"> • メーカー既製品での対応が難しいこと。

事例 2-1-3 「縁端高さ一部 0cm 構造」を採用した取組（埼玉県熊谷市）

(1) 概要

埼玉県熊谷市では、「交通バリアフリー基本構想」策定時に実施したバリアフリー点検において、車椅子使用者から歩車道境界の段差 2 cm が移動の障害になることが指摘されたことを受け、歩車道境界の段差構造の検討を開始した。検討は熊谷市、複数の地元障害者団体、地元コンクリートブロック製造業者による共同作業で行われ、試作品を実際に当事者が体験し、車椅子使用者と視覚障害者が互いに不安な部分を出し合いそれらの課題を解消することで、双方が納得できる形で「歩道・車道境界区分装置及び縁石ガイドブロック体（通称 熊谷 UD ブロック）」の開発へ至った。市条例に特定経路における熊谷 UD ブロックの設置を定めており、特定経路の 113 交差点（75.3%）に設置済みである（令和 3 年 3 月時点）。



写真 2-1-1 縁端高さ一部 0cm 構造の歩車道境界

(2) 規定等

熊谷市条例にて規定されている。

○移動等円滑化のために必要な道路の構造に関する基準を定める条例
 第 9 条 横断歩道に接続する歩道等の部分の縁端は、車道等の部分より高くするものとし、その段差は 2 センチメートルを標準とするものとする。
 2 前項の段差の部分には、歩道・車道境界区分装置及び縁石ガイドブロック体を設けるものとする。

(3) 取組背景

「交通バリアフリー基本構想」策定にあたり実施したバリアフリー点検において、高齢者や身体障害者の協力で課題を抽出した結果、車椅子使用者から歩車道境界の段差 2 cm が大きな負担となり移動の障害になることを指摘された。一方で視覚障害者からは段差 2 cm が歩道と車道の境界を認識する重要な情報であることも指摘され、協議会や作業部会で議論を重ねたが結論には至らなかった。この相反する利害に対し、他地区の先進事例（車椅子が通行する部分の段差をなくしたもの）を検討したが熊谷市の特定経路の歩道の幅員状況では設置箇所が限られることから、同市の状況に合った横断歩道に接続する縁端構造の検討を開始することとなった。

(4) 縁端構造

熊谷 UD ブロックは、車椅子使用者に必要な平坦性と視覚障害者に必要な歩車道の判別性を兼ね備えており、車椅子のタイヤが通る部分にスロープ状の溝を 2 箇所設け、段差 0cm と段差 2cm を 1 つにした形状のものである（特許取得済）。スロープ導入部分に丸みをもたせ、安全性とデザイン性を付加したこと、また中央部分と側面部分を青色に着色することで、利用者が遠くからでも溝の位置を認識できるような工夫を行っている。

(5) 縁端構造の検討状況

- 検討体制

熊谷市、車椅子使用者、視覚障害者、地元コンクリートブロック製造業者

- 当事者意見の取り入れ

以下に示す各段階において当事者が参加し意見の反映が行われた。意見の反映状況と取組経緯を表 2-1-3 に示す。

表 2-1-3 取組の経緯

時期	取組内容
平成 13 年度	・「熊谷市交通バリアフリー基本構想」策定開始
	・バリアフリー点検時に車椅子使用者が歩車道境界の段差 2cm に対して指摘
	・車椅子使用者の体験・評価により、溝付きブロックの可能性を確認
平成 14 年 3 月	「熊谷市交通バリアフリー基本構想」の策定
平成 14 年 3 月 ～12 月	・複数の地元障害者団体から車椅子使用者、視覚障害者が参加し、熊谷市、地元コンクリートブロック製造業者と共に、試作品の体験・評価を繰り返す
	・熊谷 UD ブロック完成
整備後	・巻き込み部でも横断歩道への直進性を保つよう改善
平成 17 年度	・熊谷 UD ブロックが「毎日・地方自治大賞」優秀賞受賞

①初期検討

横断歩道接続部の段差解消実験として、車椅子の前輪が乗るように既存の縁石にスロープ状の溝を造り、車椅子使用者の参加によりその効果について検証を行った。その結果、更なる工夫が求められたものの、溝つきブロックの可能性を確認した。

②溝付きブロックの検討

車椅子使用者、視覚障害者双方の意見を取り入れながら模型の作成や現道での実験を重ね、車椅子使用者に必要な平坦性と視覚障害者に必要な歩車道の判別性を兼ね備えた製品を考案した。溝の寸法は、視覚障害者が持つ白杖の振り幅と、車椅子の前後輪の車幅、そして実験に携わった方々の意見や検証結果を基に決定した。

試作品を実際に当事者が体験し、車椅子使用者と視覚障害者が互いに不安な部分を出し合いそれらの課題を解消することで、双方が納得できる形で熊谷 UD ブロックを開発した。

初期検討は 1 回、溝付きブロックの検討は 4 回の計 5 回の検討が行われ、当事者はそのうち複数回の検討に参加して意見や要望を述べ、開発に貢献した。



写真 2-1-2 当事者参加による検討の様子

表 2-1-4 参加した当事者の意見・要望とそれに対する対応

検討段階	当事者	要望・意見	対応
①初期検討	車椅子使用者	・段差解消方法として良い	・溝付きブロックの検討を進めることを決定
②溝付きブロックの検討	視覚障害者	・溝の間の段差 2cm 部分が狭いと縁端部が認識できない	・視覚障害者が持つ白杖の振り幅と車椅子の前後輪の車幅等の検証結果を踏まえ寸法を決定 ・中央部分と側面部分を青色に着色
		・弱視（ロービジョン）者が溝部を認識しやすくして欲しい	
	車椅子使用者	・溝部の認識を容易にするために目立つようにして欲しい ・スロープ部を滑りにくくして欲しい	・スロープ部に滑り止め加工を施す

(6) 整備状況

熊谷 UD ブロックは基本構想で設定した重点整備地区等に設置しており、特定経路の 113 交差点をはじめ、全市域*で設置が進んでいる（令和 3 年 3 月時点）。

※市条例は、特定経路における熊谷 UD ブロックの設置を定めたものだが、新設・改良する交差点には設置することが基本となったため、特定経路だけでなく全市域で設置が進んでいる。

(7) 整備後の評価

毎年実施しているバリアフリー推進協議会の中で、障害者団体から引き続き設置推進の要望がある。

(8) 整備後の改善

ブロックを歩道の巻込み部に設置した結果、車椅子使用者が横断歩道から外れて交差点に進入してしまう事例があった。そのため、横断歩道の方向へ直進するように設置方法を改善した。

出典：熊谷市 HP、熊谷市提供資料、ヒアリング調査等を基に作成

事例 2-1-4 「縁端高さ 0cm から背面高さ 2cm 構造」を採用した取組（東京都板橋区）

(1) 概要

東京都板橋区では、道路のバリアフリー化の一環として交差点の横断歩道部における歩車道境界の段差構造について、板橋区、区内福祉団体、コンクリートブロック製造業者の三者で協議を重ね、車椅子使用者、視覚障害者、ベビーカー使用者等に配慮したユニバーサルデザインの「板橋型 BF ブロック」を製品化した。歩車道分離道路の交差点改修時には、この「板橋型 BF ブロック」の使用を標準仕様とし整備促進を図っており、改修は 1,330 箇所に及ぶ（令和 2 年度時点）。



写真 2-1-3 縁端高さ 0cm から背面高さ 2cm 構造の歩車道境界

(2) 取組背景

すべての区民が基本的人権を尊重され、自由に行動し社会参加できるようなまちづくりを行うために、平成 15 年 3 月に策定された「板橋区バリアフリー総合計画」を受け、区内道路のバリアフリー化の一環として、歩車道境界の段差構造についての検討を始めた。初期検討として、区内歩道に試験施工した縁端高さ一部 0cm 構造（通称 板橋区型 UD ブロック使用）を障害者に体験をしてもらったところ、車椅子使用者からスロープ間に残る段差 2cm により車椅子の種類によっては車椅子が傾く危険性があると指摘された。これを受け、板橋区としては、板橋区型 UD ブロックの採用を見送り、歩車道境界の段差構造として BF ブロックの活用を検討することとした。



写真 2-1-4 初期検討をした板橋区型 UD ブロック

(3) 縁端構造

板橋型 BF ブロックは、従来の段差 2cm をスロープ状にして縁端高さ 0cm としており、段差として認識しやすいよう特殊ゴムピースが埋め込まれたブロックである。縁端構造がスロープ上であることから、車椅子、ベビーカー等のスムーズな通行が可能となる。また、特殊ゴムピースの突起により、すべり止めと杖や足裏による認識効果が大きく、視覚障害者（白杖使用者）が通過する際に白杖が必ず特殊ゴムピースにあたり、歩道と車道の境界を認識しやすいという特徴を持つ。特殊ゴムピースの色は黄色とし、弱視（ロービジョン）者やドライバーにも認識しやすい。

(4) 縁端構造の検討状況

• 検討体制

板橋区、区内福祉団体（視覚障害者・車椅子使用者）、コンクリートブロック製造業者
 ※区内福祉団体から、車椅子使用者（内電動車椅子の方 2 名）と、視覚障害者 7 名（全盲 4 名、弱視（ロービジョン）者 3 名）が参加した（下記①初期段階）。その後の検討段階においても、同福祉団体から複数の当事者が参加した。

• 当事者意見の取り入れ

以下に示す①～③の段階において当事者が参加し意見の反映が行われた。意見の反映状況と取組経緯を表 2-1-5 に示す。

表 2-1-5 取組の経緯

時期	取組内容
平成 14 年度	・「板橋区バリアフリー総合計画」策定
平成 16 年 1 月	・区内歩道に試験施工した板橋区型 UD ブロックを当事者が体験・評価
6 月	・他地域に整備済みの縁端高さ 0cm ブロックを当事者が体験・評価
8 月	・区内福祉団体からコンクリートブロック製造業者へ改善提案書を送付
9 月	・改良品を区内障害者福祉団体、コンクリートブロック製造業者、板橋区の三者で体験・評価 ・検証に参加した当事者が板橋区内の歩道等の段差解消には板橋型 BF ブロックが適している旨の意見書を板橋区に提出
10 月	・板橋型 BF ブロックの完成

① 初期検討

区内歩道に試験施工した縁端高さ一部 0cm 構造（板橋区型 UD ブロック使用）を体験した車椅子使用者からは、歩車道境界に必ず UD ブロックが設置されているという認識が持てれば気を付けられるが、車椅子の種類によってはスロープ間に残る段差 2cm により車椅子が傾く危険性を指摘されたため、板橋区型 UD ブロックの採用を見送った。

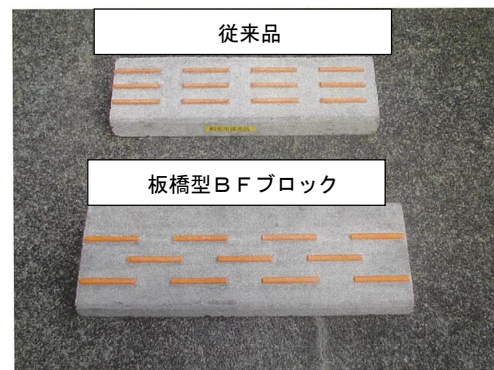


写真 2-1-5 板橋型 BF ブロック
（上段：改良前、下段：改良後）

② 縁端高さ 0cm ブロックの検討

他地域に整備されている縁端高さ 0cm ブロック（写真上段）の体験では、車椅子使用者からは好評だったものの、視覚障害者からゴム状突起の隙間に白杖が引っかからない可能性への指摘があった。区内福祉団体からコンクリートブロック製造業者に改善提案書が送付され、改善検討を行うこととなった。改めて検討を行い、横三列は一の特殊ゴムピースの中央部一列をずらした「板橋型 BF ブロック（写真 2-1-5 下段）」を製品化した。

③ 縁端高さ 0cm ブロック改良版の検証

②を受けて開発した改良品「板橋型 BF ブロック（写真 2-1-5 下段）」に対し、視覚障害者、車椅子使用者による評価を実施し、白杖が突起に引っ掛かりやすくなり、さらに車椅子やベビーカーの通行時に受ける振動や抵抗も軽減されたことを確認した。検証に参加した区内福祉団体の方々からは、「板橋型 BF ブロック」が板橋区内の歩道等の段差解消に対して適している旨の意見書が区に提出された。

表 2-1-6 参加した当事者の意見・要望とそれに対する対応

検討段階	当事者	要望・意見	対応
① 初期検討	車椅子使用者（手動車椅子を使用している肢体不自由者）	・スロープ間に残る 2cm 段差の幅が広すぎて、車椅子の前輪が跨ぎきれないものがあり、車椅子が傾いて危険	・板橋区型 UD ブロック（縁端高さ 0cm から背面高さ 2cm）の採用を見送る。
② 縁端高さ 0cm ブロックの検討	視覚障害者	・足裏だけではゴム状突起を確認出来ない場合もあり、ゴム状突起に隙間（配列されていない部分）があると、白杖で隙間を滑らせた時にそのまま出してしまう恐れがあるため、白杖が突起に必ず引っかかるように改良してもらいたい	・区内福祉団体から製造業者に改善提案書が送付され、改めて検討を行い、板橋型 BF ブロックを製品化

(5) 整備状況

歩車道分離道路の改修時に、板橋型 BF ブロックを標準仕様として整備を促進している。地区内の歩車道間の段差がある 3,315 箇所のうち板橋型 BF ブロックによる改修箇所数は 1,330 箇所であり、改修率は約 40%に及ぶ。今後も引き続き順次改修予定である。令和 2 年度までの 5 年間の整備箇所数を表 2-1-7 に示す。

表 2-1-7 5 年間の整備状況

年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度 (令和元年度)	令和 2 年度
整備箇所数	30	39	72	38	30



写真 2-1-6 整備前交差点（左）・整備後交差点（右）

(6) 整備後の評価

運用から 15 年以上経過しているが、地域当事者の意見を反映して細かな部分に至る改良等を行ったため、事故や改善要望は現在に至るまでなく、順次整備を実施している。

出典：板橋区 HP、板橋区提供資料、ヒアリング調査等を基に作成

事例 2-1-5 「縁端高さ 1cm から背面高さ 3cm 構造」を採用した取組（茨城県土浦市）

(1) 概要

茨城県土浦市では、視覚障害者団体より市内における歩車道境界の構造が統一されていないことについて問題提起があったことを受け、協議を行うこととなった。土浦市バリアフリー基本構想に位置付けられている、当事者団体と行政・事業者による課題把握・情報共有の場である意見交換会において検討を行った。

視覚障害者、車椅子使用者双方の使い勝手を考慮し、「道路の移動等円滑化整備ガイドライン」（一般財団法人国土技術研究センター）を参考にして、横断歩道部に接続する歩車道境界を縁端高さ 1cm から背面高さ 3cm 構造とする案を作成し、試験施工等による評価を経て採用に至った。土浦市条例にて規定している。現在、バリアフリー基本構想で設定した重点整備地区において 13 路線が整備済である。



写真 2-1-7 縁端高さ 1cm から背面高さ 3cm 構造の歩車道境界

表 2-1-8 取組の経緯

時期	取組内容
平成 23 年 5 月	・平成 23 年度第 1 回意見交換会：歩車道境界の統一をするよう当事者団体より要望がある
9～10 月	・当事者団体、事業者より提供があった情報・意見をもとに仕様の素案を作成
平成 24 年 1 月	・事業者と素案の内容について協議
1 月	・第 5 回意見交換会：当事者団体へ事業者と協議した内容を土浦仕様（案）として提示し、意見交換を実施
2 月	・当事者団体、事業者の意見を反映し多少修正した案を検討し、モデル地区の検証を行うことを決定
3 月	・当事者団体と現地検証を行い、仕様通りの内容で進めていくことを確認

(2) 規定

土浦市条例にて規定している（平成 25 年 3 月 27 日公布）

○土浦市移動等円滑化のために必要な道路の構造に関する基準を定める条例（第 18 号）
（横断歩道に接続する歩道等の部分）
第 9 条 横断歩道に接続する歩道等の部分の縁端は、車道等の部分より高くするものとし、その段差は 1 センチメートルを標準とするものとする。

当事者団体や交通事業者等の関係機関と意見交換にて様々な構造の認知性や円滑性を評価し最適な構造として縁端部は 1cm の規定とした。また、視覚障害者誘導用ブロックをあわせて敷設する運用を行っている。

(3) 取組背景

平成 23 年度に、視覚障害者団体より市内における歩車道境界の構造が統一されていないことについて問題提起があったことを受け、当事者団体及び事業者と行政が協議を行うこととなった。

(4) 縁端構造

歩車道境界に使用するブロックは縁端高さ 1cm、勾配 10%、背面高さ 3cm とした。ただし、表面に突起が付いていないものを使用する。併用して歩車道境界部の周辺には視覚障害者誘導用ブロックを敷設する。

また、境界部の車道側においても可能な限り平たんにし、原則、歩道の縦断勾配は 5%以下、横断勾配は 1%以下となるようにしている。

(5) 縁端構造の検討状況

- 実施体制

土浦市バリアフリー基本構想に位置付けられている、当事者団体と、行政・事業者による課題把握・情報共有の場である意見交換会において検討を行った。毎回の意見交換会には、土浦市障害者（児）福祉団体連合会等から 10 名程度が参加した。

- 当事者意見の取り入れ

意見交換会は計 5 回実施された。視覚障害者、車椅子使用者双方の使い勝手を考慮し、「道路の移動等円滑化整備ガイドライン」（一般財団法人国土技術研究センター）を参考にして、縁端高さ 1cm から背面高さ 3cm 構造の素案を作成した。

第 5 回意見交換会において素案を元に作成した土浦仕様（案）を提示して当事者団体と協議をしたところ、視覚障害者、車椅子使用者双方から良い評価を得た。その後モデル地区における検証においても評価を得たため、採用へと至った。



写真 2-1-8 当事者参加による検討の様子

表 2-1-9 参加した当事者の意見・要望とそれに対する対応

当事者	要望・意見	対応
視覚障害者	・提示した土浦仕様（案）はよく考えられている。仕様について県や事業者とも共有して欲しい	・関係各課、県を交えて内容について話し合いを行っている。土浦市内における路線については、土浦仕様（案）で施工をしてもらう形になる
	・縁端整備に併せてエスコートゾーン敷設についての記載はないのか	・本検討は市内の縁端高さの仕様の統一を図るものである。エスコートゾーンは公安委員会の管轄である
車椅子使用者 （手動車椅子を使用している肢体不自由者）	・この案で良いと思う	-

(6) 整備状況

バリアフリー特定事業計画による道路特定事業として道路管理者による進捗管理を行っている道路 31 路線のうち、13 路線が整備済である。横断歩道改修時や新設道路の場合に、順次適用していく予定である。

(7) 整備後の評価

様々な障害当事者と道路管理者が一緒になって、バリアの状況やバリアフリーについて互いに意見を出し合って了解した上で仕様を作成している点について、車椅子使用者等から高く評価できるという意見がある。ただし、今後何年間か試してみて他地域の利用者等の評価も得ることにより更に改善していく必要性についても同時に要望がある。

(8) 課題

メーカーの既存製品での対応が難しいことが課題である。

出典：土浦市提供資料、アンケート調査、ヒアリング調査等を基に作成

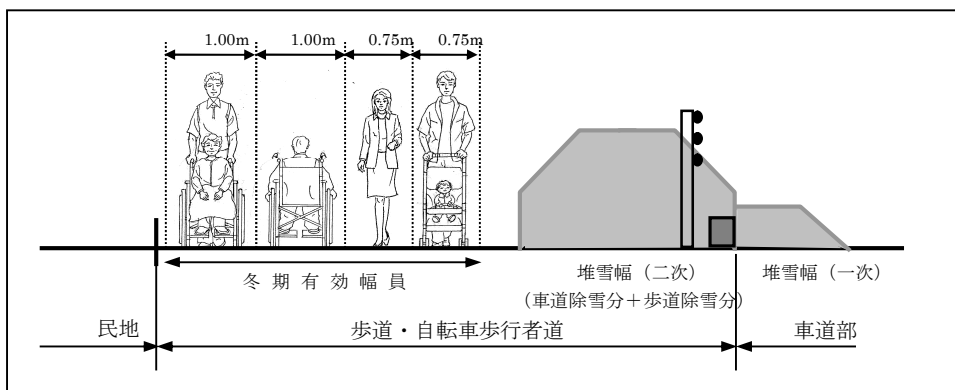
参考 2-1-7 積雪寒冷地の道路構造について

(1) 有効幅員の考え方

積雪寒冷地の生活関連経路を構成する道路に設ける自転車歩行者道の冬期の有効幅員は、自転車に必要な幅員を除くことができる。

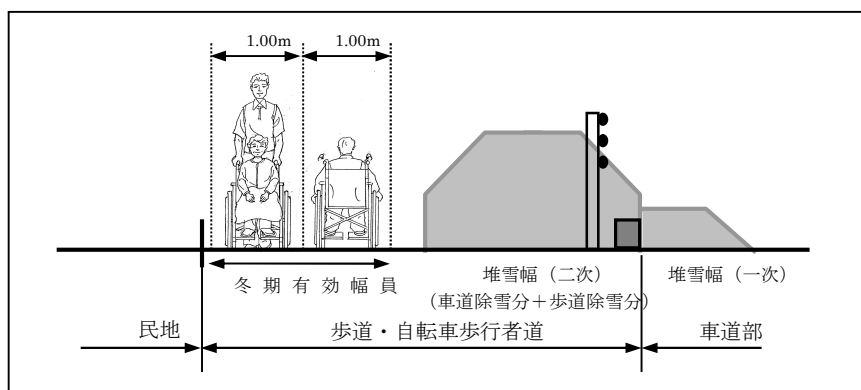
積雪寒冷地における冬期の自転車歩行者道においても、除雪等を適切に行い、自転車に必要な幅員も確保することが望ましいが、冬季の自転車利用状況が極めて少ない場合は、自転車のための幅員を除いた幅員とすることができる。

(歩行者交通量の多い道路)



※歩行者交通量の多い道路の有効幅員は、無雪期には自転車歩行者道 4m 以上、歩道 3.5m 以上とすることとしているが、冬期にはいずれも 3.5m 以上とすることができる。

(その他の道路)



※その他の道路の有効幅員は、無雪期には自転車歩行者道 3m 以上、歩道 2m 以上とすることとしているが、冬期にはいずれも 2m 以上とすることができる。

図 2-1-11 積雪寒冷地の歩道及び自転車歩行者道の幅員の考え方

二次堆雪幅は歩道内だけではなく、車道部・法面等と併せて確保する場合もある。

(2) 舗装の構造

歩道等の舗装は、雨水を地下に円滑に浸透させることができる構造とすることが基本であるが、道路の構造、気象状況その他の特別の状況によりやむを得ない場合はこの限りではない。積雪寒冷地におけるやむを得ない場合とは、凍上のおそれのある場合、散水消雪実施区間、ロードヒーティングの効率が低下するおそれのある区間である。この場合は別途検討が必要である。

1) 積雪寒冷地の特性を踏まえ舗装構造について別途検討が必要な場合

① 凍上のおそれのある場合

路床に水が浸透することにより、凍上を誘発するおそれのある場合は、舗装構造について十分検討する。

《事例》

地中に遮水層と導水装置を備えた排水性舗装について、以下に参考として示す。このタイプは透水性舗装に類似した構造であるが、路床に水がしみ込まず凍上抑制効果が期待できる。

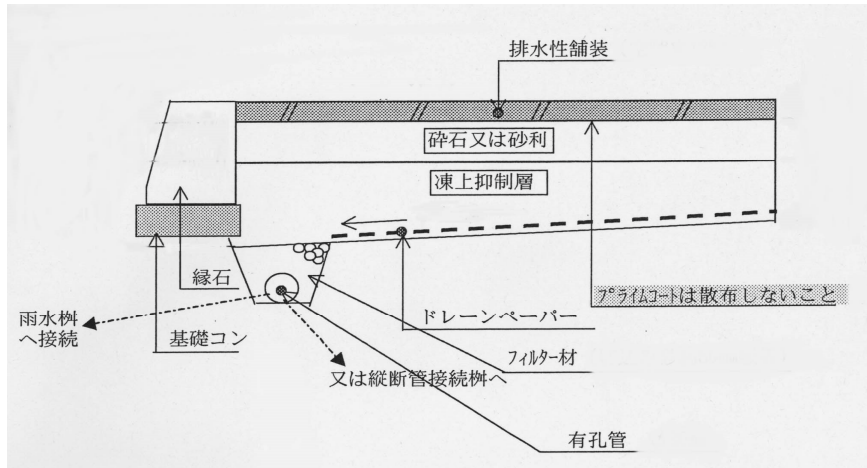
なお、路床材料が凍上しない場合で、凍結深さが比較的浅い地域に採用することが考えられる。

○参考○凍上対策を行った排水性舗装の例（北海道における施工例）

■適用箇所の目安

- ・バリアフリー法の重点整備地区又は基本構想策定が想定される地区内の歩道
- ・上記以外で、公共交通機関と病院、福祉施設等の施設を連絡する歩道

■標準定規図



出典：道道および市町村道における歩道部の排水性舗装構造（案）について（運用）
（北海道 平成13年6月）

図 2-1-12 凍上対策を行った排水性舗装の例

②散水消雪実施区間

散水消雪実施区間において、横断勾配の緩い通常舗装では不規則な水みちが生じやすく、また、透水性舗装では水は浸透してしまい雪の融け残りや新たな積雪が発生する等、消雪効果が低下することから、散水消雪施設設置区間の舗装構造は別途検討する。

《事例》

○積雪地（寒冷地以外）での排水性舗装採用事例（散水消雪区間におけるにじみ出しタイプ）

透水性舗装の下に不透水性アスファルト層のある排水性舗装を散水消雪区間で施工した。これは「にじみ出し消雪」と呼ばれる方式であり、この事例の場合、透水性舗装の利点と十分な消雪効果、歩行者の水濡れ防止等の利点が発揮されている。

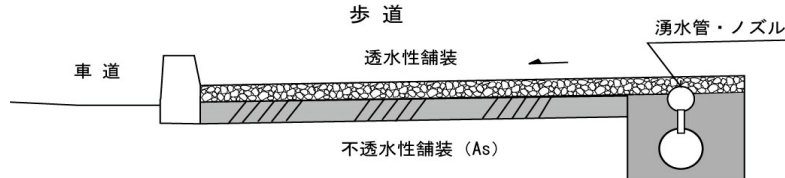


図 2-1-13 散水消雪区間での排水性舗装施工事例（新潟県長岡市）

③ロードヒーティング設置区間

ロードヒーティング設置区間に透水性・排水性舗装等を用いた場合、熱伝導率の低下、及びこれに伴う融雪効率の低下が懸念される。このためこれを補うよう、舗装厚を薄くする、発熱容量を上げる等の対策が必要となるが、前者は耐久性、後者は経済性が問題となる。

2) その他の留意点

積雪寒冷地の舗装は、雪のある路面状況において、靴・杖・車椅子の車輪が極力滑りにくく、かつ平坦とする。

また、速やかな排水には横断勾配が必要だが、車椅子の通行の障害となることを考慮し、透水性・排水性舗装、あるいは表面水を円滑に排除できる舗装材料とする。



通常の舗装
(この状態で凍結すると危険)



透水性舗装

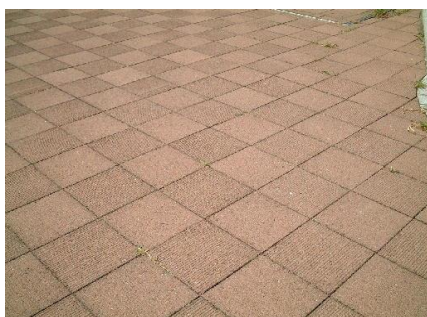
写真 2-1-9 積雪寒冷地における舗装種類の工夫の例

① ブロック舗装を採用する場合の留意点

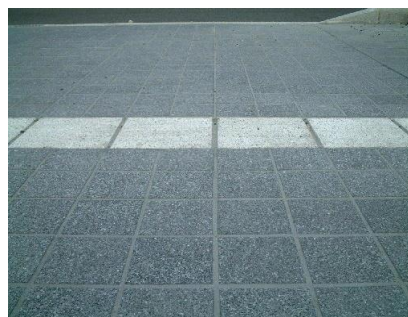
路面の雪がシャーベット状態時でも安全なように滑りにくい舗装とする。

○滑りにくいブロックの例

以下のように、車椅子に振動が生じない程度の表面の粗さと排水性を有するほか、路面全体の排水経路が確保されていることが望ましい。



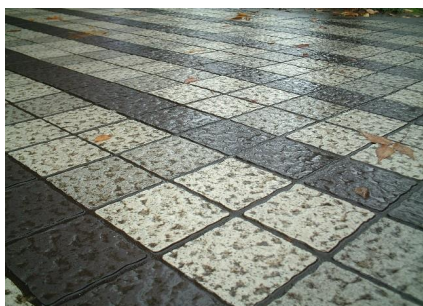
冬期でも滑りにくい細かい縦目地ブロックの事例



誘導用ブロック部にも目地を通して排水に配慮した事例

写真 2-1-10 冬期でも滑りにくいブロックの例

○滑りやすいブロックの例



- ・吸水性が悪くかつ滑りやすい素材
- ・表面が平滑すぎる
- ・ブロック目地が浅すぎて路面全体が濡れていることが多い



- ・表面の凹凸がほとんどなく水膜が生じやすい
- ・目地が広すぎて車椅子使用者に振動が生じやすい

写真 2-1-11 冬期に滑りやすいブロックの例

②透水性舗装・排水性舗装の留意点

透水性舗装、排水性舗装を採用する場合、以下の利点・留意点を総合的に考慮して設計、施工、維持管理にあたる必要がある。

表 2-1-10 透水性・排水性舗装の留意点等

利点	<ul style="list-style-type: none"> 水たまりができにくく、歩きやすい、凍結しにくい 降雪初期の排水が容易で凍結しにくい 		
欠点	<ul style="list-style-type: none"> 数年経つと空隙詰まりし、凍結しやすくなる 車道除雪により巻き上げられたスリップ防止用の砂や、散水消雪水に含まれる砂により空隙詰まりが発生しやすい 凍結融解を繰り返すことによる舗装体の破壊（排水性舗装の場合のみ） 凍上（路盤、排水管）（透水性舗装の場合のみ） 散水消雪の効果が低減される（主に透水性舗装の場合） 路盤に再生クラッシュランを用いた場合、透水性が低下することがあり路盤材選択に注意を要する（透水性舗装の場合のみ） 再凍結した氷は剥がれにくい 	対策事例	<ul style="list-style-type: none"> 空隙詰まり防止のため骨材寸法の小さい保水性ブロックの採用 空隙詰まり防止のため空隙率の高いコンクリート透水性舗装の採用 砂に代え、凍結防止剤の散布 耐久性の高いアスファルトの採用 凍上対策を行う（路盤厚を厚くする）（透水性舗装の場合のみ） 下部に不透水層のある排水性舗装とする

※特記のない場合は透水性舗装・排水性舗装に共通した項目である。

(3) 横断歩道に接続する歩道等の部分

積雪寒冷地における横断歩道接続部の縁端前後は、雪や凍結により、車椅子使用者をはじめとする高齢者・障害者等の通行時に滑りや転倒が発生しやすい箇所であることから、視覚障害者の段差認識に配慮した上で、縁端前後は極力平たんな構造とする。

下図のように排水のために街渠部に急な勾配を付けた箇所では、車椅子が雪でスリップして昇れなくなり、転倒の危険が生じる恐れがあることから、街渠部は極力平たんな構造となるようにすることが望ましい。

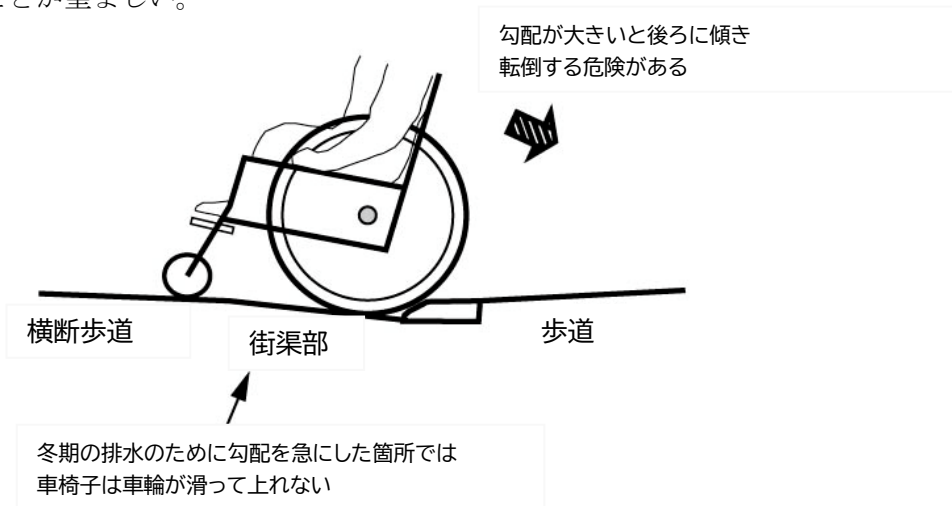


図 2-1-14 縁端部付近に生じやすい問題点

《縁端付近の街渠の勾配を低減した例》

街渠を排水溝に置き換えることにより、縁端部に生じやすい勾配の低減を図ったものである。



写真 2-1-12 街渠部の勾配を低減した例
(新潟県柏崎市)



写真 2-1-13 街渠部の勾配を低減した例
(新潟県南魚沼市)

※本排水施設は、表面の目地により、コンクリート蓋部の小さな隙間からも排水が可能となっている。

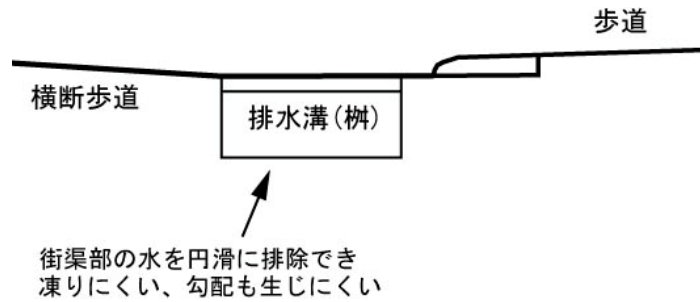


図 2-1-15 街渠部の勾配を低減した例

⑦ 車両乗入れ部

考え方	<p>歩道等においては、常に車椅子使用者がすれ違うことが可能な有効幅員を連続して確保しなければならないが、車両乗入れ部を設ける場合は、歩道の高さによっては歩道等の高さを切り下げる必要が生じ、この結果、当該切り下げ部分に勾配が生じることによって、車椅子の安全かつ円滑な通行に著しく支障をきたす恐れが生じる。</p> <p>したがって、当該勾配部分を除いた部分の幅員を、車椅子使用者のすれ違いが可能となるよう2m以上確保しなければならない。</p>
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

道路移動等円滑化基準	
(車両乗入れ部)	
<p>第十条 第四条の規定にかかわらず、車両乗入れ部のうち第六条第二項の規定による基準を満たす部分の有効幅員は、二メートル以上とするものとする。</p> <p>(経過措置)</p> <p>6 地形の状況その他の特別の理由によりやむを得ない場合においては、第十条の規定の運用については、当分の間、同条中「二メートル」とあるのは、「一メートル」とする。</p>	

ガイドライン		
◎：道路移動等円滑化基準に基づく整備内容、○：標準的な整備内容、◇：望ましい整備内容		
車両乗入れ部	<p>◎車両乗入れ部のうち横断勾配の規定による基準を満たす部分の有効幅員は、2m以上とする。</p> <p>○歩道面には、車椅子使用者等の安全な通行を考慮して、原則として有効幅員1m以上の平坦部分を連続して設ける。</p> <p>○当該平坦部分には、道路標識その他の路上施設又は電柱その他の道路の占用物件は、やむを得ず設置される場合を除き原則として設けない。</p>	参考 2-1-8
経過措置	◎地形の状況、その他特別の理由によりやむを得ない場合は、1m以上とする。	

参考 2-1-8 セミフラット型の車両乗入れ部の構造

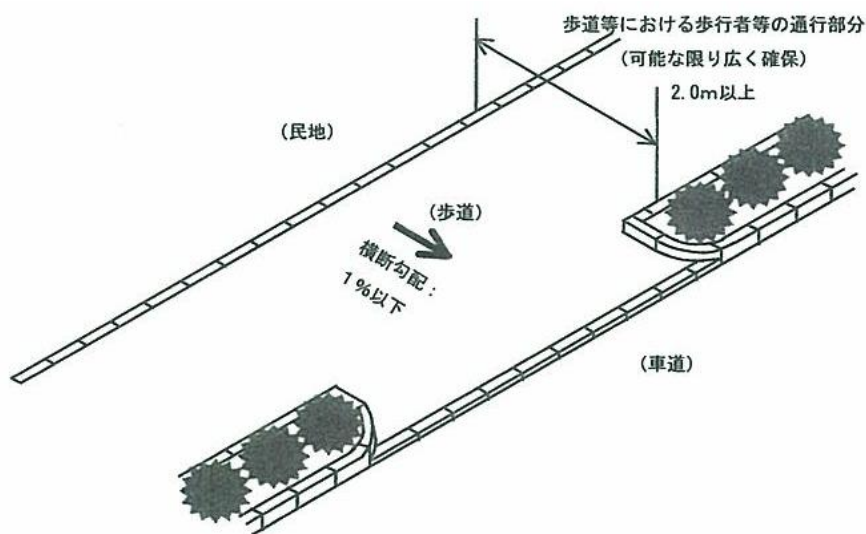


図 2-1-16 セミフラット型の車両乗入れ部の構造

【コラム】歩行者利便増進道路（ほこみち）の道路構造について

「歩行者利便増進道路の指定について」（令和2年11月25日、国土交通省道路局 路政課長 環境安全・防災課長通達）において、歩行者利便増進道路の道路構造について、以下のように通達がなされている。

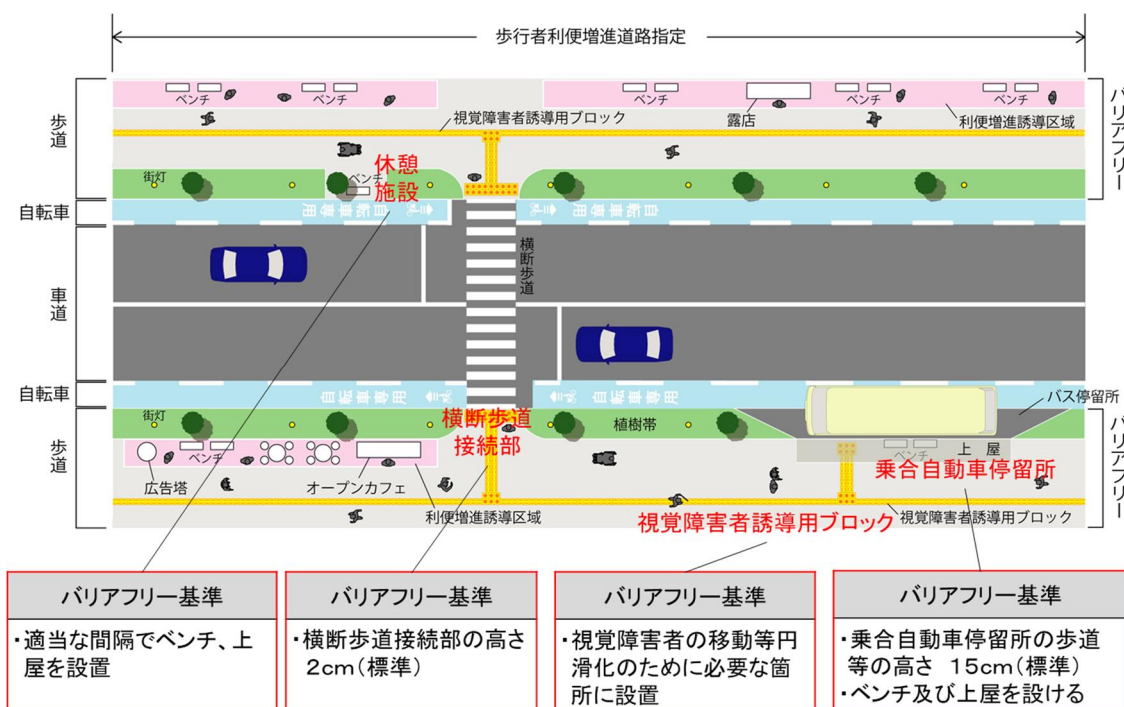
歩行者利便増進道路の改築や当該道路において道路附属物の新設等を実施する際には、高齢者や障害者等にとっても安全で使いやすい道路構造にするため、以下の点に留意すること。

- ① 利用者特性により多様な意見があることに留意し、幅広い意見聴取等に努めること。
- ② 歩行者境界について標準型（2cmの段差）と異なる段差を採用する場合は、視覚障害者等への意見聴取を踏まえ判断すること。
- ③ 規格を満たした視覚障害者誘導用ブロック等を敷設し、その連続性等に配慮すること。
- ④ ベンチや待合所等は、高齢者や障害者等が使いやすい構造となるよう配慮すること。

歩行者の安全かつ円滑な通行を確保するため、自転車については「車両」とであるという大原則を踏まえ、歩行者と自転車を極力分離するよう、自転車が車道を通行するための道路空間について検討すること。

【歩行者利便増進道路の道路構造】

■ 平面図

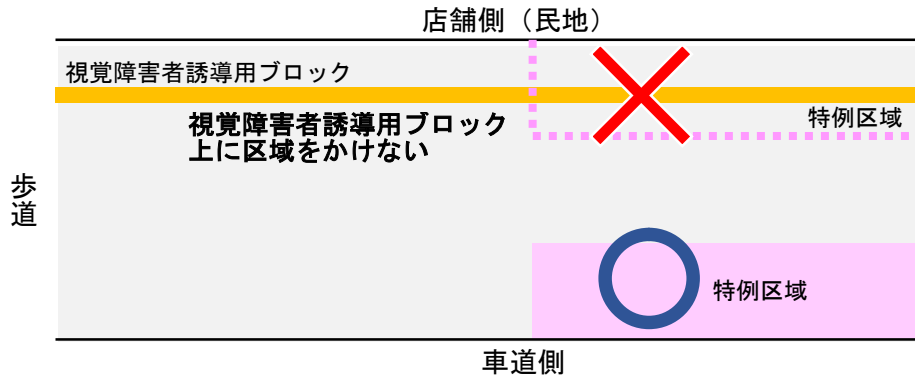
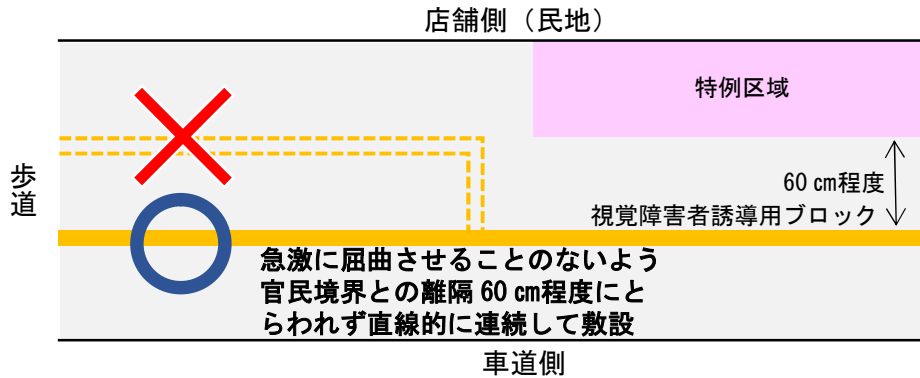


■構造基準

	①規定項目	②規定内容	③参考とした基準	
			<移動等円滑化のために必要な道路構造に関する基準を定める省令>	
歩行者の安全かつ円滑な通行の基準	歩道	歩道の有効幅員	交通量が多い道路：3.5m以上 その他の道路：2.0m以上	同等
		歩道の舗装	透水性舗装の活用 平坦で滑りにくく水はけが良い仕上げ	同等
		歩道の勾配	縦断勾配：5%（特例値：8%） 横断勾配：1%（特例値：2%）	同等
		歩道と車道の分離	縁石の設置（高さ15cm以上） 植樹帯や並木や柵の設置	同等
		歩道の高さ	5cm（標準）	同等
		横断歩道接続部の高さ	2cm（標準）	同等
		車両乗入れ部	横断勾配1%（特例値：2%）を満たす有効幅員2m以上	同等
		案内標識	移動の方向を示す必要がある箇所に、官公庁施設等の施設やエレベーター等移動等円滑化に必要な施設の案内標識を設置	同等
		立体横断施設	移動等円滑化された立体横断施設には、エレベーターを設置	同等
		便所	車椅子使用者が円滑に利用できる構造の便所、水洗器具を設置した便所を一以上設置	同等
		視覚障害者誘導用ブロック	視覚障害者の移動等円滑化のために必要な箇所に設置	同等
		休憩施設	適当な間隔でベンチ、上屋を設置	同等
		照明施設	照明施設を連続して設置	同等
		防雪施設	融雪施設、流雪溝又は雪覆工を設置	同等
経過措置	市街化の状況等やむを得ない場合、歩道に代えて、自動車を減速させて歩行者、自転車の安全の通行を確保する対策を実施	同等		
利便の増進の基準	歩行者の滞留の用に供する空間	・歩行者利便増進道路に設けられる歩道、自転車歩行者道、自転車歩行者専用道路又は歩行者専用道路には、歩行者の滞留の用に供する部分を設ける	<道路構造令11条の2> ・歩行者又は自転車の安全かつ円滑な通行が妨げられないようにする必要のある場合に、主として歩行者の滞留の用に供する部分を設ける	
	歩行者利便増進施設	・歩行者利便増進施設等の適正かつ計画的な設置を誘導する必要があるときは、歩行者利便増進施設等を設けるための場所を設ける ・必要がある場合、当該場所に利便の増進に資する工作物、物件又は施設（街灯、ベンチ等）を設ける	—	

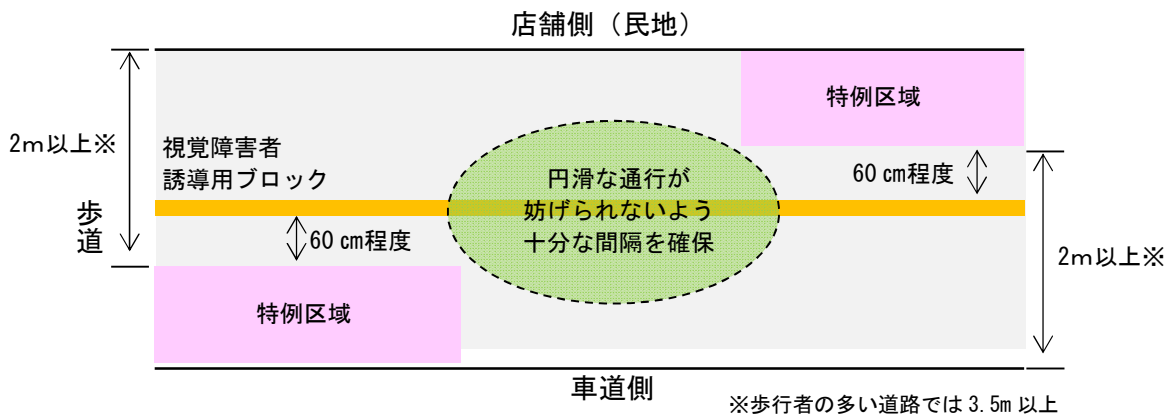
➤ 利便増進誘導区域（特例区域）と視覚障害者誘導用ブロック

視覚障害者誘導用ブロックは、急激に屈曲させることのないよう、官民境界にある塀や建物との離隔 60cm 程度にとられず、占用物件を避けた位置に直線的に連続して敷設する。また、既存の視覚障害者誘導用ブロック上に特例区域を設定しない。



➤ 特例区域設定時の注意点

沿道商業者や地元等との調整のなかで、特例区域を同一区間で民地側と車道側に設定する場合も想定されるが、その際は、民地側と車道側の特例区域の間は、円滑な通行が妨げられないように十分な間隔を確保し、視覚障害者誘導用ブロックを屈曲させることがないように、直線性や連続性が維持されるよう配慮して区域を設定する。また、通行空間を確保するため、視覚障害者誘導用ブロックから特例区域までの離隔は、60 cm程度にとられず、十分確保するよう区域設定時に留意することが必要である。



※歩行者の多い道路では 3.5m 以上

➤ 限られた歩道空間の活用

有効幅員の確保、視覚障害者誘導用ブロックの離隔等を考慮すると、十分な幅員の特例区域を確保できない場合もある。そのような場合の解決策として、民地と連携した空間確保が考えられる。沿道民地とほこみちによる特例区域を一体的に活用することにより、十分な賑わい空間を確保することができる。

➤ 歩行者と自転車の分離

歩行者の安全かつ円滑な通行を確保するため、歩行者と自転車の通行空間を分離することが望ましい。また、自転車については「車両」という大原則を踏まえ、自転車専用通行帯等、自転車が車道を通行するための道路空間について検討することが望ましい。



自転車専用通行帯が設置されているほこみちの事例（松本市）

➤ 特例区域と歩行者が通行する空間の境界の明示

歩行者の安全かつ円滑な通行の確保のため、テーブルや椅子等の歩行者利便増進施設を設置する特例区域と歩行者が通行する空間の境界を明示することが望ましい。境界の明示の方法としては、境界への鋲の設置に加え、特例区域と歩行者が通行する空間で舗装の色彩、材質等を変える等が挙げられる。

<境界明示の例>

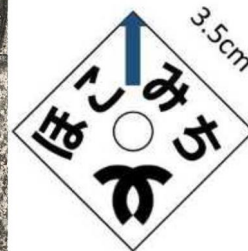
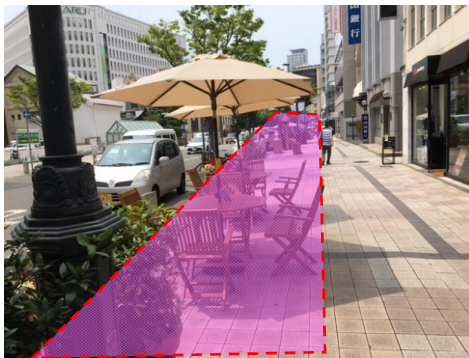


写真 2-1-14 鋲による境界の明示（神戸市）



写真 2-1-15 舗装構成の違いによる境界の明示（姫路市）

➤ 特例区域への視覚障害者の誤進入防止

視覚障害者は、視覚障害者誘導用ブロックに沿って移動すると想定されるが、誤って特例区域内へ進入する場合も想定されるため、誤進入防止策を事前に講じることが望まれる。

例えば、特例区域と歩道境界に柵等を設置するなどの物理的な分離は有効である。また、空間の境界の明示時に、異なる舗装の敷設や突起をつけることで、足裏や白杖による触覚的コントラストで注意を喚起することも想定される。なお、以上の検討にあたっては、当事者との意見交換や現地での実証を踏まえて決定することが望ましい。



写真 2-1-16 コロナ占用特例時に誤進入防止のため注意喚起を実施している事例
(滋賀県守山市)



写真 2-1-18 パークレットによって歩行空間との段差を設けることによる誤進入の防止 (兵庫県神戸市)



写真 2-1-17 グリーンウォールタイプの誤進入防止柵の試作品

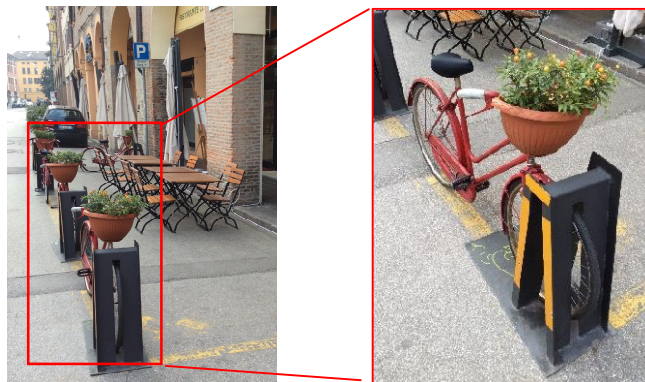


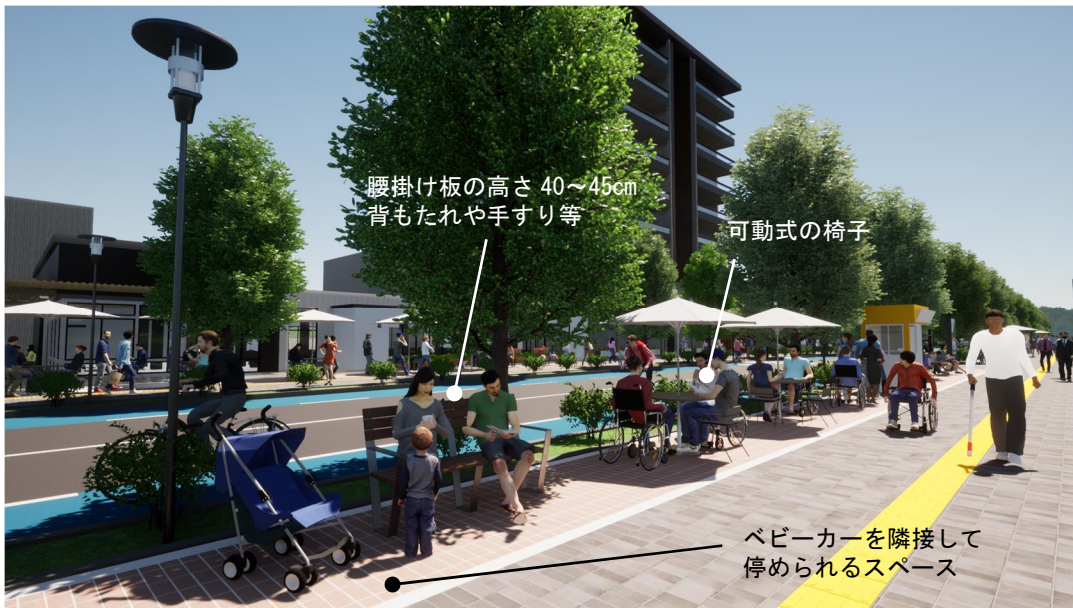
写真 2-1-19 中古自転車を柵代わりに用いる
(フェラーラ：イタリア)

➤ 障害者、高齢者等が使いやすい構造のベンチ・テラス席（テーブル・椅子）

特例区域内に設置する歩行者利便増進施設については、高齢者や障害者等が使いやすい構造、配置となるよう配慮することが望ましい。なお、これらの構造、配置の検討にあたっては、障害者等への意見聴取を踏まえ判断することが望ましい。

<配慮すべき構造、配置の観点>

- ・テーブルの高さ、奥行き、可動性
- ・椅子の座面の高さ、背もたれや手すりの設置、可動性
- ・同伴者と一緒に休息できるようなテーブルや椅子の構造（車椅子使用者が車椅子のまま席につけるようテーブルの下部にスペースを確保、ベビーカーを隣接して止められるスペースの確保）



※「都市公園の移動等円滑化整備ガイドライン」で示されているベンチの構造基準等も参考とすることが望ましい。

➤ 当事者参画による取組の推進

歩道や沿道の状況は地域によって様々であり、基準に基づく整備が必ずしもできない場合が想定される。また、基準通りに整備・実施した場合においても、何らかの要因が障害者等にとってバリアになる可能性もある。よって、特例区域の検討時といった計画段階から障害当事者の意見の反映や、実施や実施後の評価時に、市民や当事者参画により、ユニバーサルな道路空間構築に向けた取組として推進していくことが重要である。

(参考)

「都市公園の移動等円滑化整備ガイドライン」では、ベンチの構造は、腰掛け板の高さ 40～45cm で、背もたれや手すり等を設けることが望ましいとしている。

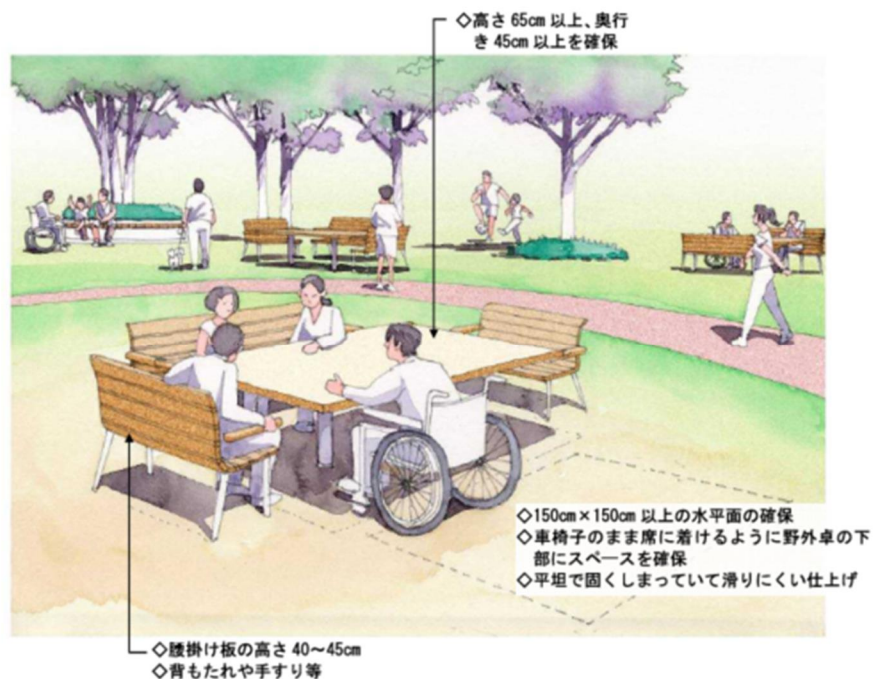
2-3-1 ベンチ、野外卓

<趣旨>

疲れやすく、長時間歩くことが困難な高齢者、障害者等の移動の支援や、乳幼児連れの子どもの見守りや休息のために、ベンチ、野外卓を設置することが有効である。また、杖利用者等の休憩を考慮し、座る際や立ち上がる際の負担が少なくなるよう通常より高いベンチを設置することも有効である。

<ガイドライン>

- ◇移動等円滑化園路には、ベンチ、野外卓を、園内の移動を妨げない位置に適切な間隔で設けることが望ましい。
- ◇ベンチを設ける際には、腰掛け板の高さは 40～45cm とすることが望ましい。また、移動等円滑化園路の距離が長い公園では、長時間の歩行が困難な高齢者、障害者等の休憩の際の立ち座りの負担軽減のため、腰掛け板の高さをより高としたベンチを設けることが望ましい。
- ◇ベンチには、背もたれや手すり等を設けることが望ましい。
- ◇野外卓は、高さ 65cm 以上、奥行き 45cm 以上を確保することが望ましい。
- ◇同伴者と一緒に休息できるように、ベンチ、野外卓に車椅子が近づき、隣接して滞在できる 150cm×150cm 以上の水平面を確保するとともに、車椅子のまま席に着けるように野外卓の下部にスペースを確保することが望ましい。
- ◇ベンチ、野外卓の下及び前面は、平坦で固くしまっていて滑りにくい仕上げとすることが望ましい。



出典：都市公園の移動等円滑化整備ガイドライン【改訂第2版】（令和4年3月）

⑧ 歩道の設置に関する経過措置

考え方	<p>特定道路等を整備する場合は、原則歩道を設けることが必要であるものの、一体的に移動等円滑化を図ることが特に必要な道路の区間であっても市街化の状況やその他の特別な理由により規定値以上の有効幅員を満たすには、非常に長い期間を必要とするものも存在する。このようなことから当分の間においても、少しでも移動等円滑化を進め、バリアフリーネットワークの形成が図られるようにすることが重要であり、歩道設置に代えて、自動車の速度抑制による歩行者の安全確保策を講じる措置を講じることができるとされている。</p>
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

道路移動等円滑化基準
<p>(経過措置)</p> <p>2 第三条の規定により歩道を設けるものとされる道路の区間のうち、一体的に移動等円滑化を図ることが特に必要な道路の区間について、市街化の状況その他の特別な理由によりやむを得ない場合においては、第三条の規定にかかわらず、当分の間、歩道に代えて、車道及びこれに接続する路肩の路面における凸部、車道における狭窄部又は屈曲部その他の自動車を減速させて歩行者又は自転車の安全な通行を確保するための道路の部分の設けることができる。</p>

ガイドライン		
◎：道路移動等円滑化基準に基づく整備内容、○：標準的な整備内容、◇：望ましい整備内容		
歩道の設置に関する経過措置	<p>◎一体的に移動等円滑化を図ることが特に必要な道路の区間について、市街化の状況その他の特別な理由によりやむを得ない場合は、当分の間、歩道に代えて、車道及びこれに接続する路肩の路面における凸部、車道における狭窄部又は屈曲部その他の自動車を減速させて歩行者又は自転車の安全な通行を確保するための道路の部分の設けることができる。</p> <p>○凸部、狭窄部、屈曲部（以下「凸部等」という。）を設置する場合は、「凸部、狭窄部及び屈曲部の設置に関する技術基準」を参考とする。</p> <p>◇凸部等を設置する場合は、凸部を道路全幅に設置する、又は歩行者が通行する平坦な歩行空間として幅 1m 以上を確保することが望ましい。</p> <p>○走行車両の速度を抑制するための措置として道路構造を工夫するほか、交通規制等を行う公安委員会との連携に努める。</p> <p>○歩車道を分離しない道路は車道と歩道の分離が縁石等で行われていないことにより、車両と歩行者の錯綜が生じる可能性があるため、歩行者の安全な歩行空間を優先的に確保することが重要であり、その場合の歩行者の通行空間は道路移動等円滑化基準において歩道が満たすべき構造要件に可能な限り準拠する。</p> <p>◇商店街や緑道等の道路においては、実態として既に歩行者用の道路になっており、自動車がほとんど通行しないもしくは通行速度が極めて遅い状態となっているものも見受けられ、狭幅員の歩道の設置や凸部等の施設を整備することにより、かえって歩行空間として使いづらいものとなり得る道路も存在する。このような道路については、新設や改築を行うことなく、現状のままバリアフリーネットワークを構成する生活関連経路とすることも考えられる。なお、そのような場合においても、より高いレベルのバリアフリー化を図るために部分的な修繕等を行うことが望ましい。</p>	<p>参考 2-1-9 参考 2-1-10</p>

参考 2-1-9 安全な通行確保のための車両の速度を抑制する対策

特定道路等を整備する場合は原則歩道を設けることが必要であるが、やむを得ない場合は歩道と車道を分離しない道路の安全確保として、走行車両の速度を落とすための措置を講じる。

歩道と車道を分離しない道路では、自動車がスピードを上げて走行すると、歩行者にとって危険である。そのため、道路移動等円滑化基準では、歩行者の安全を確保するために、ハンプ、狭窄、シケイン等の設置により自動車を減速させて歩行者又は自転車の安全な通行を確保するための措置を講じることとしている。

これらの道路構造による対応とあわせて、交通規制等を行う公安委員会との十分な連携が必要であり、ゾーン30プラスという新たな連携施策を進めることとしている。

(1) 歩道と車道を分離しない道路における速度抑制対策の事例

1) ハンプ等の設置による速度抑制対策

静岡県静岡市清水区入江西地区では、幹線道路の渋滞を避けて抜け道として利用される路線の交差点部に、交差点ハンプや交差点ハンプと横断歩道を組み合わせたスムーズ横断歩道などを設置し、車両の速度低減を図っている。



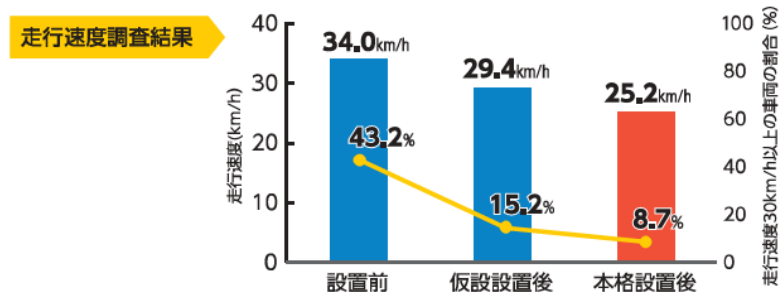
図 2-1-17 入江西地区での対策内容

■ 効果

ハンプの設置により、平均走行速度が低下し、車両速度 30km/h 以上で走行する車両の割合も減少した。

ハンプの設置により走行速度が低下し、30km/h以上で走行する自動車の割合も減少がみられました。

騒音・振動は、ハンプ設置による悪化は確認されませんでした。



騒音振動調査結果

代表地点数値 (単位：dB)	騒音		振動	
	昼間	夜間	昼間	夜間
設置前	59	52	33	25
仮設置後	57	50	33	26
本格設置後	57	51	34	26
(基準値)	(65)	(60)	(65)	(60)

※騒音調査の環境基準：B類型
 ※振動調査の環境基準：要請限界および第1種区域

出典：入江地区生活道路安全対策の取り組みパンフレット（静岡市建設局道路部）

2) 路側帯のカラー化と車道幅員の縮小により速度を抑制した事例

青森県弘前市城西地区では、幹線道路の抜け道として利用されていた一方通行規制の区間に、路側帯のカラー舗装と 30km/h の速度規制（対策①）を行った。さらにその後、追加対策として、車道外側線の移設により車道幅員を縮小した（対策②）。



対策前の現地状況



対策①



対策②

写真 2-1-20 路側帯のカラー舗装及び車道幅員の縮小の実施状況

■効果

追加対策を実施したことにより、対策前に比べて車両速度 30km/h 以上で走行する車両の割合が 14 ポイント減少し、平均走行速度も低下した。

表 2-1-11 対策前と対策②実施後の 30km/h 超過割合と平均速度

	30km/h超過割合		平均速度	
	ゾーン30	対策実施 区間	ゾーン30	対策実施 区間
対策前	49%	51%	25.9km/h	24.4km/h
対策②実施後 (路側帯のカラー化、 車道幅員の狭小化)	40%	37%	24.7km/h	23.1km/h
	(▲9%)	(▲14%)	(▲1.2km/h)	(▲1.3km/h)

【出典】ETC2.0プローブデータ 【対策前】H28.4~6、【対策後】H30.4~6

(2) ゾーン 30 プラスについて

これまで、国土交通省道路局では防護柵等の設置や速度抑制・通過交通の進入抑制のためのハンプや狭窄などの物理的デバイスの設置等を、警察庁交通局ではゾーン 30 の整備による低速度規制等を、生活道路の面的な交通安全対策として進めてきたところである。

今後は、道路管理者と警察が検討段階から緊密に連携しながら、最高速度 30km/h の区域規制と物理的デバイスとの適切な組合せにより交通安全の向上を図ろうとする区域を「ゾーン 30 プラス」として設定し、生活道路における人優先の安全・安心な通行空間の整備に取り組むこととした（令和 3 年 8 月報道発表）。



図 2-1-18 「ゾーン 30 プラス」入口のイメージ

参考 2-1-10 物理的デバイスの設置におけるユニバーサルデザインの観点からの留意点

速度抑制対策として、凸部等を設置する場合は、「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 都市局長・道路局長通達）を参考にするとともに、高齢者・障害者等の円滑な移動の観点から設置方法等に留意する必要がある。

(1) ハンプ

1) 構造

ハンプの構造は、高さは 10cm、傾斜部の縦断勾配は平均 5%、最大 8%以下、平坦部の長さ 2m 以上を標準とし、沿道への騒音・振動を抑える観点から、すりつけ部をなめらかにするためサイン曲線形状などの傾斜部とすることが必要である。

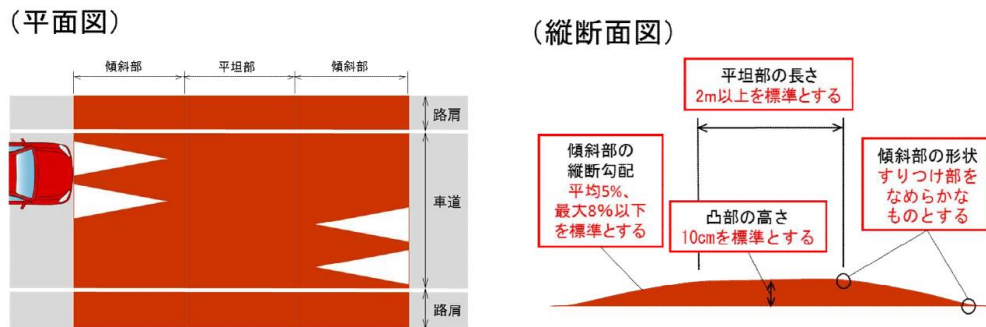


図 2-1-20 ハンプの標準的な構造

ハンプの設置箇所として、単路部や交差点部での設置が考えられる。

2) 単路部のハンプ

歩道のない道路の単路部にハンプを設置する場合は、歩行者や自転車の状況を考慮し、ハンプを道路全幅に設置するか、全幅としないかを決定することが重要である。どちらの場合も歩行者が通行する平坦な歩行空間を 1m 以上確保することが望ましい。

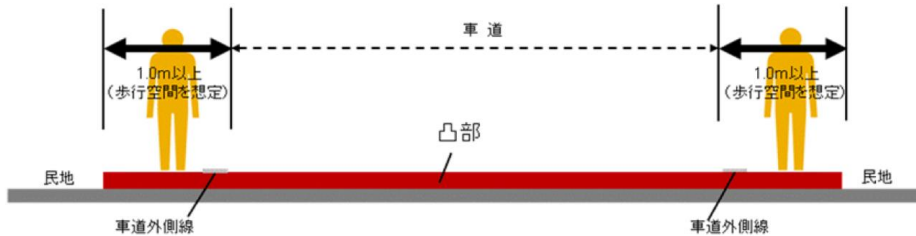


図 2-1-21 ハンプを道路全幅に設置する場合のイメージ

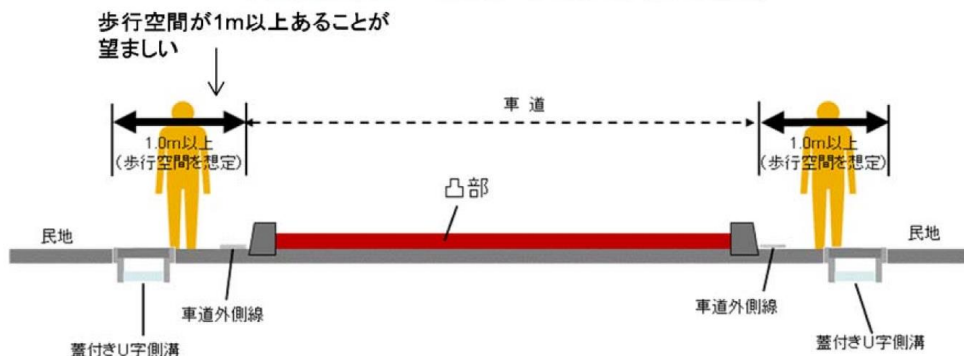


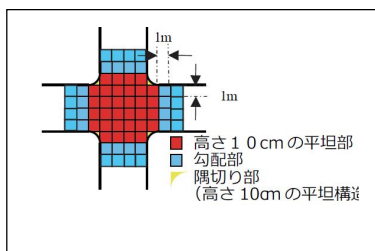
図 2-1-22 ハンプを道路全幅としない場合のイメージ

出典：「凸部、狭窄部及び屈曲部の設置に関する技術基準」に関する技術資料（国土技術政策総合研究所資料）

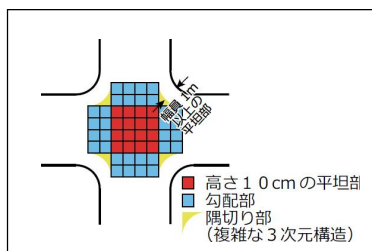
3) 交差点部のハンプ

単断面道路の交差点部にハンプを設置する場合、車椅子使用者の通行に配慮するため、次のいずれかの方法を採用する必要がある。

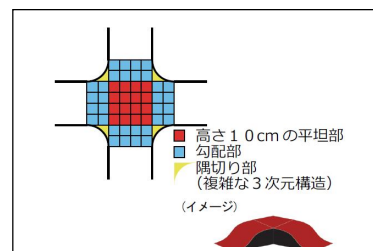
- ① 高さ 10 cm の平坦部を交差点の外側まで拡張する。
- ② 隅切り部に、幅 1m 以上の平坦な路面を確保する。
- ③ 横断勾配が 2% を超える部分を避けて通行する工夫をする。



①



②



③

出典：外山紘己, 小嶋文, 都築輝彦, 長泉泰介, 伏見孝一, 三浦哲也, 古城雅史, 北川大喜, 久保田尚：バリアフリーに着目した交差点ハンプの形状および有効性に関する研究, 交通工学論文集, 4 巻(1 号):pp. A_229-A_237 2018

① 高さ 10 cm の平たん部を交差点の外側まで拡張する。

交差点内部を、隅切り部を含めてすべて高さ 10 cm とするもので、複雑な形状の勾配部は生じない。さらに、拡張した道路部分を横断歩道にすることにより、スムーズ横断歩道を兼ねることもできる。



図 2-1-23 交差点全面を高さ 10cm とした交差点ハンプ

出典：さあ！はじめよう！スムーズ横断歩道のすすめ（交通工学研究会生活道路に関する検討小委員会）

② 隅切り部に、幅 1m 以上の平たんな路面を確保する。

交差点が十分広い場合、隅切りと交差点ハンプの間に幅 1m 以上を確保できれば、車椅子が問題なく通行できる。



写真 2-1-21 隅切り部に平たんな路面を確保した交差点部ハンプ

③ 横断勾配が 2% を超える部分を避けて通行する工夫をする。

交差点が狭い場合や不整形な場合など、隅切り部に横断勾配が 2% を超える部分が存在する可能性があるが、こうした隅切り部を避けて通行することで、車椅子使用者であっても横断勾配の影響を受けることなく交差点ハンプを通過できる。車椅子使用者が隅切り部を避けて通行するよう促す対応の一例として、ラバーポールなどのポラードを設置するなど視覚的誘導が挙げられる。

4) スムーズ横断歩道

幹線道路と生活道路を結ぶ交差点部の横断歩道をハンプ構造とすることで、車両速度の低減や通過交通の進入抑制を図っている例がある。歩道と横断歩道の段差が小さくなり、歩道と横断歩道の通行がスムーズとなる。このようにハンプと横断歩道を組み合わせたものをスムーズ横断歩道という。



写真 2-1-22 スムーズ横断歩道の設置
(埼玉県朝霞市)

ハンプの高さは 10cm を標準としており、また、歩道と横断歩道の段差は 2cm を標準とする必要があることから、セミフラット型の歩道などの場合は歩道の高さを一部かさ上げすることが考えられる。なおその場合は、歩道の縦断勾配を 5%以内とする必要がある。

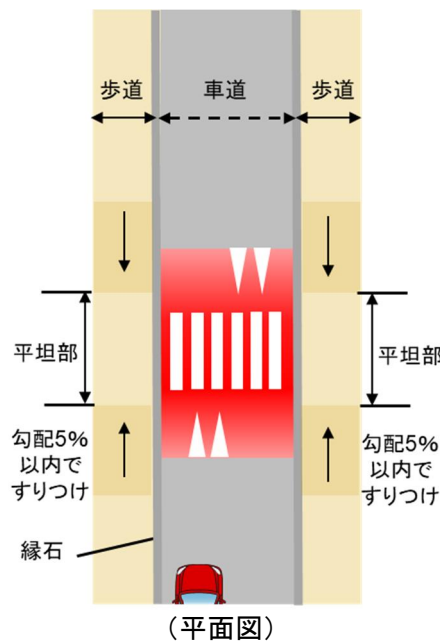
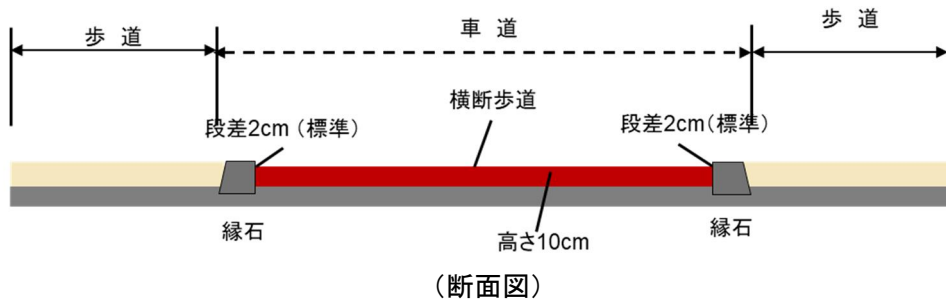


図 2-1-24 単路部のスムーズ横断歩道のイメージ



写真 2-1-23 歩道をかさ上げたスムーズ横断歩道
(埼玉県朝霞市)

(2) 狭窄部

狭窄部は、車道の通行部分を局所的に狭めることにより、ドライバーに減速を促す対策である。設置箇所は単路部のほか、交差点部や交差点入口での設置が考えられる。

狭窄部の車道幅員は 3m を標準とする。交通量や速度の抑制効果を高めるため、地域住民との合意形成の上、通行車両を限定して狭窄部の車道幅員をより狭くすることも可能である。この場合の最小幅員は、最大の車両幅に 0.5m を加えた幅を下回らないようにする。

狭窄部を設置する場合、路肩等の歩行者の歩行空間を 1m 以上確保することが望ましい。また、狭窄部の路肩等の歩行空間を 2m 以上確保することで、車椅子使用者のすれ違いが可能な幅員を確保することが可能となる。

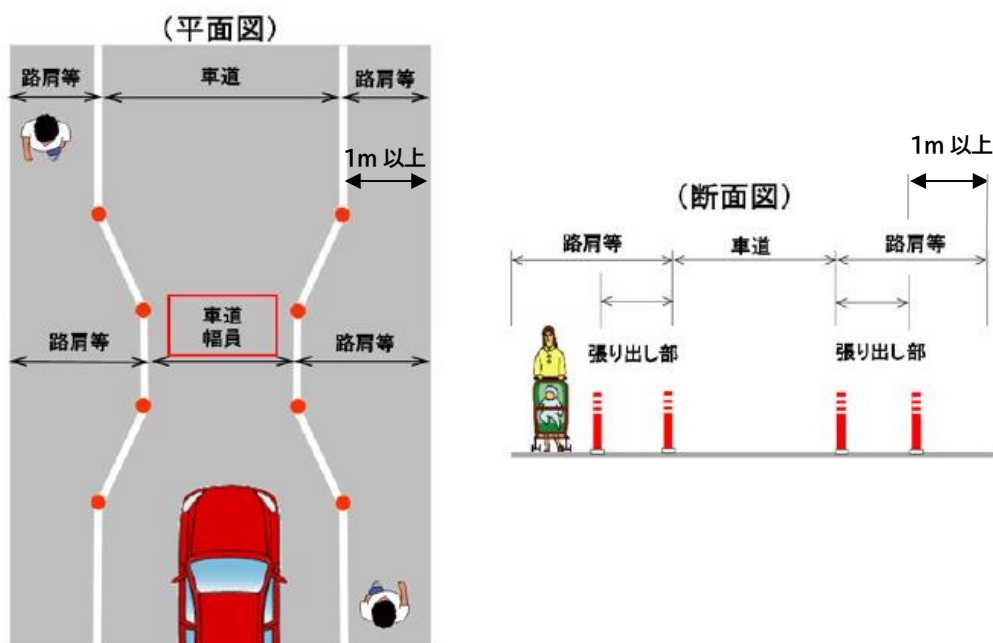


図 2-1-25 狭窄の構造

(3) 屈曲部

屈曲部は、車両の通行部分の平面線形をクランク状やスラローム状にし、運転者に左右のハンドル操作を強いることにより、車両の走行速度を低減させる対策である。

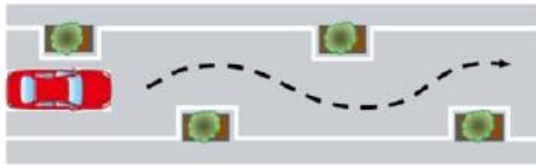


図 2-1-26 クランク

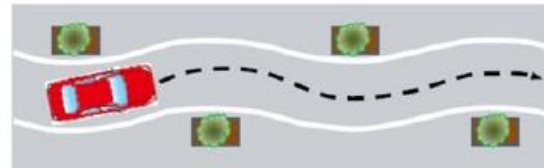


図 2-1-27 スラローム

屈曲部の構造の基準は、「普通自動車が行き通れ、小型自動車を十分に減速させる構造を標準とする」とあり、振り幅や見通し幅などの具体的な数値の基準はない。

屈曲部を設置する場合も歩行者の歩行空間を 1m 以上確保することが望ましい。

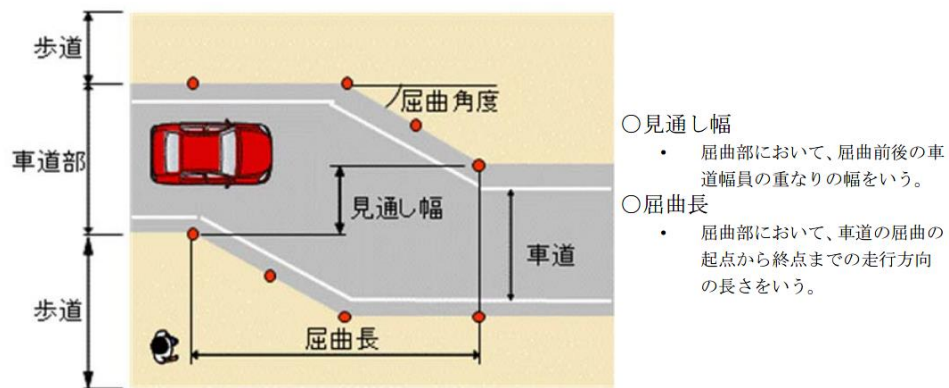


図 2-1-28 屈曲部の構造の例

出典：凸部、狭窄部及び屈曲部の設置に関する技術基準」に関する技術資料（国土技術政策総合研究所資料）

【コラム】歩道のない道路におけるバリアフリー化の対応例

やむを得ず歩道を設けることができない道路において、視覚障害者が気づかずに誤って車道を通行しないために、車道外側線やリーディングラインなどにより対応した事例を紹介する。

ただし、単に事例を適用するのではなく、その地域の状況や利用者に応じた対策を講じる必要があるため、利用者の意見を踏まえて個別に検討する必要がある。

(1) 車道外側線や交差点部のドットライン表示

信号機のない交差点等で、車道外側線等を交差点内に破線で延長することで、交差点の存在や車両の通行部分を明示することができる。

車道外側線や交差点部のドットラインは、弱視（ロービジョン）者等の通行の手がかりとなる。



写真 2-1-24 単断面道路の交差点の車道外側線

(2) リーディングラインの設置

視覚障害者の円滑な移動支援のためには、歩道上に視覚障害者誘導用ブロックの設置が望ましいが、歩道がなく狭小な道路が存在する。世田谷区の商店街では、世田谷区街づくり条例に基づく街づくり協議会に道路部会を設置し、リーディングラインのテスト道路を作り、実際に視覚障害者や車椅子使用者の意見をもらいながら改良を行い、車道外側線と道路境界部の間に、JIS規格の視覚障害者誘導用ブロックよりも幅の狭いリーディングラインを連続的に設置した。

リーディングラインの設置は、店舗と道路の境界に側溝などによって段差が生じないように、車道の中央部に円形側溝を設置し、路側帯を平坦にしているために設置が可能となったものである。

この事例のように視覚障害者誘導用ブロックの設置が困難な箇所ではリーディングラインを設置する際には、視覚障害者等の意見を踏まえたうえで設置することが重要である。



図 2-1-29 整備イメージ

出典：松陰神社通り松栄会商店街振興組合ホームページ

(3) リブ式の車道外側線

単断面道路において、リブ式の車道外側線を視覚障害者の車道へのはみ出しの注意喚起として活用している事例がある。

大阪府は、視覚障害者が車道へはみ出さないための注意喚起として、府道の歩道未設置区間における車道外側線の活用可否を検討するために、厚さ等を変更した白線（1.5 mm、2.0 mm、2.5 mm、3.0 mm、リブ式）を駐車場に試験設置し、効果等についてチェックを行った。その結果、視覚障害者からはリブ式が最もわかりやすいとの意見であったことから、特定道路の一部に設置している。



写真 2-1-25 単断面道路のリブ式の車道外側線
(大阪府豊中市府道豊中吹田線：特定道路)