

# 海外における二段階横断の基準・ガイドライン とわが国に導入する際の留意点

土屋 三智久<sup>1</sup>・溝田 景子<sup>2</sup>・藤本 浩尚<sup>3</sup>・寺奥 淳<sup>4</sup>・粟生 啓之<sup>5</sup>

<sup>1</sup>正会員 株式会社建設技術研究所（〒103-8430 東京都中央区日本橋浜町三丁目21-1）

E-mail:mc-tuchy@ctie.co.jp

<sup>2</sup>正会員 株式会社建設技術研究所（〒810-0041 福岡県福岡市中央区大名二丁目4-12）

E-mail:k-mizota@ctie.co.jp

<sup>3</sup>正会員 株式会社建設技術研究所（〒103-8430 東京都中央区日本橋浜町三丁目21-1）

E-mail:h-fujimt@ctie.co.jp

<sup>4</sup>正会員 株式会社建設技術研究所（〒103-8430 東京都中央区日本橋浜町三丁目21-1）

E-mail:teraoku@ctie.co.jp

<sup>5</sup>正会員 株式会社建設技術研究所（〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦一丁目5-13）

E-mail:aou@ctie.co.jp

近年、道路を横断中の交通事故が問題となっているが、二段階横断は、道路を横断する際の安全性を高めるための有効なデバイスであると考えられる。

海外では古くから導入事例も多く、関連する指針やガイドラインも多く発行されているが、わが国は導入事例もまだ少なく、二段階横断の設置が必要な箇所や設置に関する技術的な指針が発行されていない状況である。

こうした現状を踏まえ、海外における二段階横断に関する指針やガイドラインに記載されている内容を調査し、その導入箇所や道路構造等について整理したうえで、今後、わが国において二段階横断を導入・普及させていくための留意点や課題等について報告する。

**Key Words :** two stage crossing, guidelines, overseas

## 1. はじめに

わが国の交通事故死者数ならびに交通事故件数は、近年、減少傾向にあるが、道路を横断中の歩行者等が犠牲になる事故の比率は高まっており、2018年には人対車両の全死亡事故1,186件のうち、約7割に上る827件が「横断中」に発生したものである。警察庁の発表<sup>2)</sup>によると、横断中の事故は、単路部・交差点部ともに、左からの進行車両と衝突するケースが多く、その傾向は横断者が「高齢者」であり、「夜間」で顕著に高いことが示されている。すなわち、横断中事故では、奥側の2車線目で車両と接触することが多く、道路を一度に渡り切ることが困難な交通弱者でそのリスクが高いことが示唆されている。

このような、道路を横断する歩行者等に対する安全対策として「二段階横断」がある。二段階横断は、道路を横断する際に、一度で渡り切るのではなく、道路の中央に設けられた交通島に留まることができ、一度の横断では片方向のみを確認すれば済むことから、横断中の交通事故を減少させるために有効なデバイスであると考えら

れている。欧州を始めとした海外では、古くから二段階横断が導入されており、今後、わが国でも二段階横断の普及が進んでいくことが期待される。

しかし、現時点では、二段階横断の設置事例はまだ少なく、どのような場所にどのような構造の施設を導入すべきかといったことや、施設導入にあたっての技術的な留意点や設計上のポイント等は明確にされていない。

本稿は、こうした背景を踏まえ、二段階横断が普及している諸外国における基準やマニュアル等の内容を俯瞰したうえで、わが国における法令や基準等の現状に照らし、今後、わが国において二段階横断を導入する際の留意点等について提案するものである。

## 2. わが国における二段階横断の導入事例

わが国では、古くから設置されていた愛知県一宮市の事例を除き、近年では宮崎県川南町（国道10号）の事例を皮切りに、二段階横断の導入が進んでいる（表-1）。

二段階横断が導入されている場所や道路構造、交通運用としては、以下のような特徴を挙げることができる。

#### ■「設置場所」に関する特徴

- ・道路種別：幹線道路（国道・都道府県道）への適用も見られるが、非幹線道路（市区町村道）が多い。
- ・規制速度：40km/hまたは50km/h
- ・沿道状況：駅前・商業地・住宅地などさまざま

#### ■「道路構造」の特徴

- ・車線数：2車線または3車線
- ・道路幅員：12.9m～35.5mと比較的広い箇所が多い。
- ・交通島の有無：交通島が設置されたものが多いが、一部で交通島を伴わない路面標示のみの簡易型もある。
- ・交通島の形状：くい違いなしが多いが、一部ではくい違いありとして、横断者や車両の視認性を高めたものもある。
- ・交通島の幅：2m未満の狭いものから6mと広いものまで多様。くい違いがある場合は3m以上。

#### ■「交通運用」の特徴

- ・横断歩道の有無：すべて横断歩道あり

このように、二段階横断施設のタイプや構造は設置箇所の状況によりさまざまであり、それぞれ計画・設計者が最適なタイプや構造を検討・設計・導入しているものと推察される。

### 3. 二段階横断施設の導入を進めるうえで検討すべき論点

冒頭述べたように、今後、わが国で二段階横断施設の導入を促進していくためには、二段階横断施設に関する導入上の留意点等を指針やガイドラインとして取りまとめていく必要があると考えるが、そのために検討すべき論点としては、以下の事項を挙げることができる。

#### ■二段階横断の導入を考えるうえでの論点

- ・二段階横断を導入すべき場所：どのような場所や道路

に二段階横断を導入すべきか。

- ・二段階横断の道路構造：二段階横断施設の幅や形状（くい違いの有無等）、シフトの取り方をどのようにすべきか。
- ・二段階横断施設の交通運用：道路の横断地点における交通運用の方法をどのようにすべきか。

上記の論点に対する考え方を整理したうえで、広く国内に普及させていくことにより、二段階横断の普及が進むものと考えられる。

### 4. 諸外国における二段階横断に関する基準・ガイドラインの内容

前節で述べた論点に対するあり方を提案するのに先立ち、二段階横断が普及している諸外国を対象に、二段階横断に関する基準・ガイドラインの内容を調査した。

総合すると、二段階横断を活用した速度マネジメント方法に関するものや、二段階横断を含む道路の横断方法を示すもの、二段階横断を構成する中心的なデバイスである交通島の構造に関するものなど、多様な文献が出版されており、わが国において今後二段階横断を普及させていく中で、計画立案時から設計時まで、参考とすることができるものが多い。

#### (1) 事例1：二段階横断を活用した速度マネジメント方法を示すガイドライン

欧州では、1980年代から生活道路における安全対策・静穏化対策として、物理的デバイスを用いて速度を抑制する取り組みが普及している。また、物理的デバイスを活用することにより道路の機能階層を明瞭化しており、二段階横断もその用途に利用されている。

ドイツでは、二段階横断を速度マネジメントに活用する取り組みが最も顕著であり、『都市内道路の整備に関する指針（Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen）

表-1 わが国に導入されている二段階横断施設

整理の視点	一宮	川南	稲葉地	盛岡	春日井	春日部	関	焼津	東松戸
導入時期	1999.3	2015.3	2015.3	2016.3	2016.3	2017.7	2017.10	2018.10	2020.1
設置場所	道路種別	市道	国道	市道	市道	市道	市道	県道	市道
	規制速度	40km/h	50km/h	40km/h	40km/h	50km/h	40km/h	50km/h	40km/h
	沿道状況	駅前	商業地	住宅地	駅前	住宅地	駅前	商業地	駅前
道路構造	車線数	2車線	2車線	2車線	3車線	2車線	2車線	2車線	2車線
	道路幅員	35.5m	16.5m	12.9m	25m	15.5m	31m	14m	30m
	交通島の有無	あり	あり	なし	2箇所	なし	あり	あり	あり
	交通島の形状 (くい違い有無)	直線	くい違い	—	くい違い 直線	—	直線	くい違い	直線
	中央帯の幅	2.5m	4m	1.15m	3.5m	1.6	6m	3m	3m
交通運用	信号の有無	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	横断歩道の有無	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり

出典：参考文献3に基づき、筆者が編集

RASt06)』<sup>4)</sup>の中で、「速度低下のためのレーンオフセットを備えた交通島の基本形」として、4つのタイプ(①楕円形, ②台形, ③S字, ④片側オフセット)が提示されている(図-1)。どのタイプも、市街地に入る手前の道路階層の変化点に二段階横断施設を設置することにより、ドライバーはハンドルを切ってクラック状に走行することとなるため、そこから先は道路の階層が変わり市街地に入るということを道路構造によりドライバーに認識させることができる。

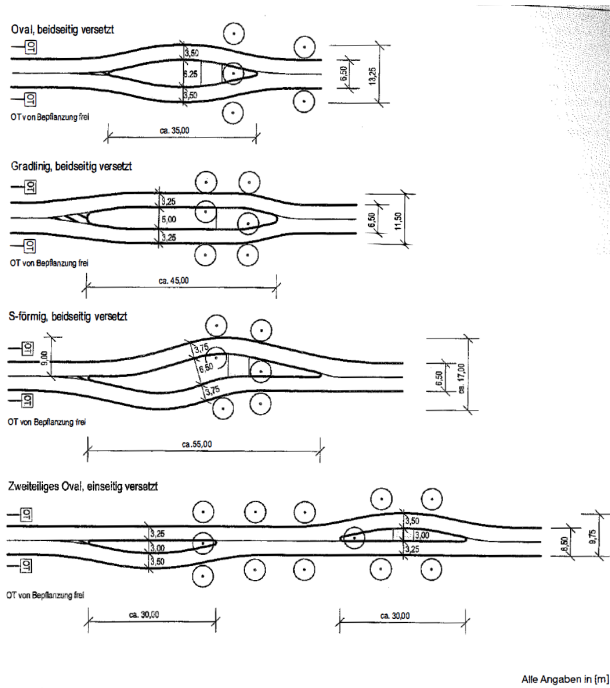


図-1 二段階横断を活用した速度抑制のための基本型(ドイツ)<sup>4)</sup>

(2) 事例2: 道路の適切な横断方法を示すガイドライン  
 アメリカボルダー市では、『道路の横断方法に関する導入ガイドライン (Pedestrian Crossing Treatment Installation Guidelines)』<sup>5)</sup>により、設計者が適切なタイプの横断施設を選択することを支援するフローチャートが作成・公開されている(図-2)。ここでは、検討箇所の交通量や沿道状況をもとに、6つのタイプ(①TypeA: 標識が強化された標識付き横断歩道, ②TypeB: ①+ボラード, ③TypeC: ②+交通島, ④TypeD: 横断歩道+長方形ラピッドフラッシュビーコン(RRFB), ⑤TypeE: 制限速度引き下げ+交通島(アンコントロール化は禁止), ⑥TypeF: HAWKビーコンまたは歩行者用信号(無信号横断歩道は禁止))が示されている。また、車両と歩行者の交通量から、採用可能なタイプの横断施設が推奨されるグラフを提供しており、この中のデバイスの1つとして二段階横断・交通島がある(図-2)。

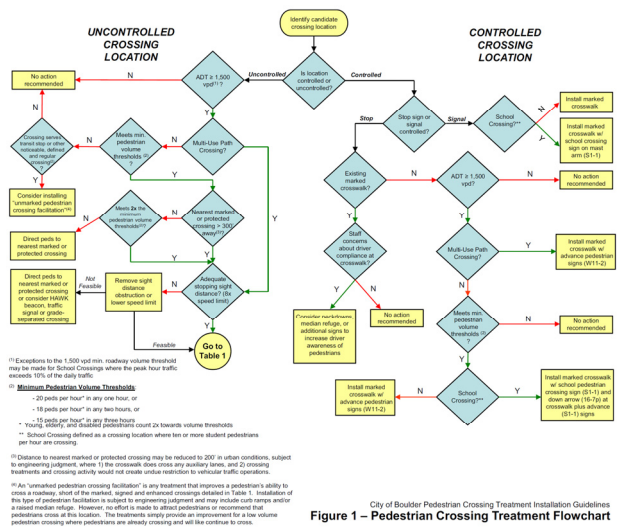


図-2 横断施設選択フローチャート(アメリカ)<sup>5)</sup>

(3) 事例3: 歩行者の遅れ時間等に着目した横断施設の種類選択ツール

オセアニア(オーストラリア/ニュージーランド)では、設計者が検討箇所の交通環境に適した歩行者横断施設を選択することを支援するツールとして、『オーストラリア版歩行者施設選択ツール (Development of the Australasian Pedestrian Facility Selection Tool)』<sup>6)</sup>が提供されている。このツールは、二段階横断に限定したのではなく、交差点に対しても適用可能であり、交通環境に適した横断施設を推奨する。評価の特徴としては、歩行者と車両の遅延、安全性、歩行者の快適性(サービスレベル)といった技術的側面だけでなく、経済評価の結果も考慮して、総合的な観点から実行可能な施設を評価していることが挙げられる(図-3)。

Figure 3.1: Schematic Representation of Pedestrian Crossing Facility Selection Tool Concept.

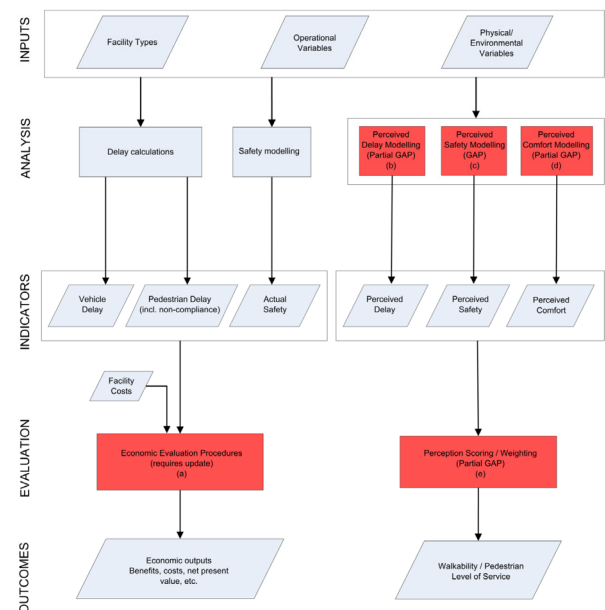


図-3 横断施設選択ツール(オーストラリア)<sup>6)</sup>

ニュージーランドでは、このほか、横断施設のタイプに応じて車両交通量と歩行者の平均遅れ時間の関係を定式化している<sup>7)</sup>。物理的デバイスである二段階横断 (Median refuge) および張り出し歩道 (Kerb extensions) を入れることにより一度に渡る横断する距離を抑制した場合、対策なし (Without physical aid) と比べて歩行者の平均遅れ時間が大きく抑制され、歩行者のサービスレベルが大きく上がることが示されており (図4) , 横断方式を選定する上での参考とすることができる。

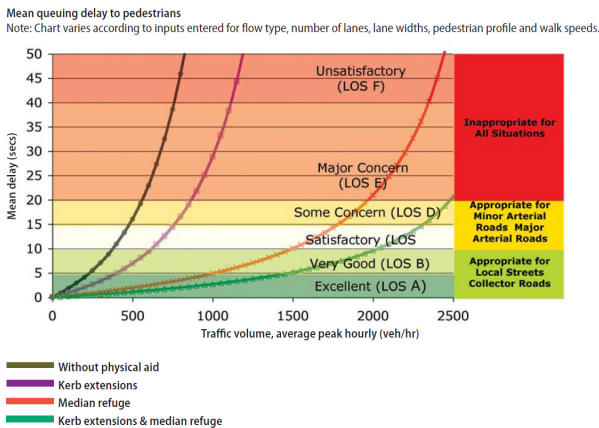


Figure 6.1 – Mean delay for various facilities on a two-lane, two-way urban road (uninterrupted flow)

図4 横断施設の違いによる歩行者のサービスレベルの比較 (ニュージーランド)<sup>7)</sup>

(4) 事例4：二段階横断施設の設計方法に関するガイドライン

1) 概要

欧米では、近年、地方分権が進んでおり、中央政府が直接道路を管理するのではなく、地方自治体が道路 (特

に街路) の設計や管理を行うことが標準的である。

イギリスでは、中央政府である英国交通省 (Department for Transport) や研究機関が道路整備や管理に関する指針・マニュアル等を発行し、道路を整備・管理する各自治政府や地方自治体はこれを参照等して、それぞれ独自の指針・マニュアルを整備している。この場合、中央政府が発行するものに法的な強制力はなく、あくまで自治政府や地方自治体の判断が尊重される。

道路を整備・管理する自治政府や自治体が発行する指針やガイドラインには、「二段階横断」に対象を限定したものがあるわけではなく、二段階横断は「道路の横断」に関する章・節において、取り得る一つの横断方法として提示されている。

世界各国の二段階横断に関する指針・ガイドラインにおいて、二段階横断施設の設計方法に関する記述を総合すると、「交通島の幅」「交通島の形状」「車線のシフト」「構造細目」に大別することができる。

2) 設計要素別に見たガイドラインの内容

① 交通島の幅

二段階横断を構成する最も重要な要素である交通島の設計に関する最も重要な要素は「幅をどのくらいにすべきか」ということであり、海外でも多くのガイドラインで考え方や推奨幅が示されている (表-2)。

どの事例でも、交通島の幅を決めるうえでは、横断者が交通島で留まることを想定した場合に必要な幅を確保するという考え方が示されている。検討する箇所により想定される横断者は異なることから、画一的な幅が示されるのではなく、想定される横断者に応じた交通島

表-2 海外における交通島の幅に関する推奨幅

国名	文献名	発行者 (発行年)	交通島の推奨幅	考え方
イギリス	Streetscape Guidance Fourth Edition <sup>8)</sup>	TfL: ロンドン市 (2019)	1.5m(1.2m)	歩行者が退避するための絶対最小幅(中央分離帯の場合)
			2.0m(1.5m)	推奨する最小幅(中央分離帯の場合)
			3.0m	くい違い方式の最小幅 自転車駐輪場や植樹帯、自動車の駐車スペースを配置する場合の最小幅
			4.0m	ストレート型でニアサイドとファーサイドの信号を別運用とした場合の最小幅
ドイツ	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt06) <sup>4)</sup>	FGSV:ドイツ交通計画協会 (2006)	2.0m	歩行者の利用を想定する場合
			2.5m~3.0m	自転車や車いすの利用を想定する場合
オランダ	Veilig oversteken Vanzelfsprekend! <sup>9)</sup>	CROW:オランダ運輸社会基盤情報技術センター (2006)	2.0m	歩行者の利用を想定する場合
			3.0m~	自転車の利用を想定する場合
フランス	Charte d'accessibilité de la voirie et de l'espace public <sup>10)</sup>	トゥールーズ都市共同体 (2016)	2.0m	歩行者が退避する最低限の幅
			2.5m	歩行者が数人待機することを踏まえた推奨値
			3.0m	くい違い方式とした場合の推奨値
アメリカ	University Course on Bicycle and Pedestrian Transportation <sup>11)</sup>	FHWA:アメリカ連邦道路庁 (2006)	8ft(2.4m)	交通島で安全に待機するための推奨値
			4ft or 6ft (1.2m or 1.8m)	推奨値が確保できない場合
オーストラリア	Guide to Road Design <sup>12)</sup>	Austroads: オーストラリア・ニュージーランド道路運輸交通協会	1.8m	自転車が退避する場合の最小値(推奨しない)
			2.0m	一般的な交通島の必要幅(自転車が退避する場合も含む)
			2.4m	信号のない交差点の必要幅(くい違い方式とするため)
			3.5m~	交通島の幅が3.5m以上となる場合、くい違いの角度を斜めにする。

の推奨幅が示されている。目安としては、歩行者が退避する場合、2mを確保することが推奨されるケースが多く、イギリスではそれが困難な場合でも絶対最小幅として1.5m（中央分離帯の場合は1.2m）は確保すべきとされている。また、自転車や車いすが留まることを想定する場合、2.5m～3.0m程度、くい違い方式とする場合は3.0m程度の幅を確保することが推奨されている。

② 交通島の形状

わが国における先行事例では、交通島の形状はくい違い方式としたものが見られるが、海外では、くい違いに対する見解が分かれている。

イギリスでは、歩行者等の道路利用を考える際、歩行者が希望する動線（Desire Line）を重視する考え方が強い。無信号の二段階横断の場合、くい違いとすると、横断者の進行方向によっては、希望動線に反した迂回を強いられることとなり、合理的ではないため、明確に避けるべきとされている事例<sup>13)</sup>がある。

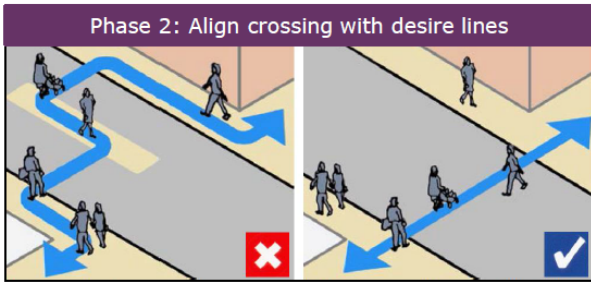


図-5 歩行者の希望動線と整合させたストレート型の推奨例（イギリス）<sup>13)</sup>

また、ロンドン市内におけるくい違い方式の二段階横断箇所8箇所・延べ56,583人に対するビデオ撮影調査の結果、正しい動線で横断する横断者は平均で29.2%（最小9.6%～最大49.7%）であると観測され、少なくとも半数以上の横断者はショートカットして横断しているとの報告事例<sup>14)</sup>がある。また、この報告では、ショートカットして縁石を跨ぐ際に、躓いて転んだ事象が延べ3回発生したことが確認されており、くい違い方式とした場合に考慮しなければならないリスクとしている。

一方、アメリカやオセアニアでは、二段階横断は基本的に片側1車線の道路ではなく、片側2車線以上の広幅員道路に適用することを想定していることもあり、交通島はくい違い方式として、横断者が極力接近車両を視認しやすくする構造とすることを推奨している。なお、オーストラリアでは、交通島の幅が3.5mを超える場合、クラックを斜めとすることを推奨する事例<sup>12)</sup>があるほか、アメリカ・メリーランド州では、交通島の中の動線を斜めとする場合には、その角度を30°以上とすることを推奨する事例<sup>15)</sup>がある。

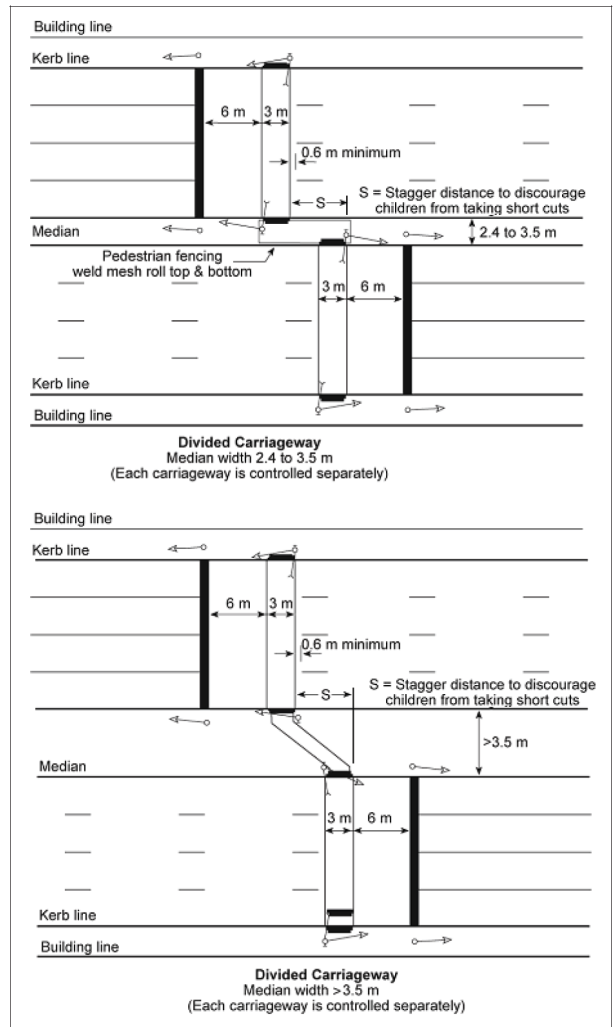


図-6 くい違い型の推奨事例（オーストラリア）<sup>12)</sup>

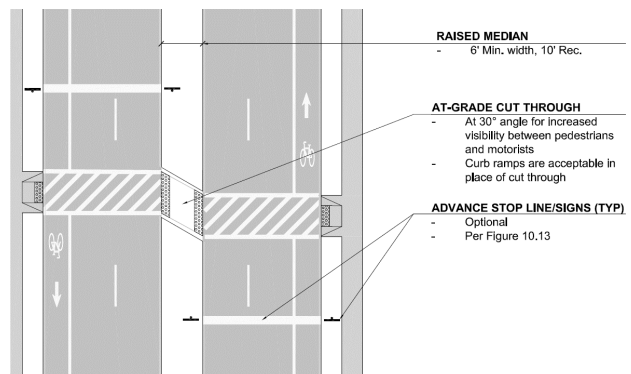


図-7 斜めの動線を推奨した事例（アメリカ）<sup>15)</sup>

③ 車線のシフト

二段階横断に関する車線のシフトについては、二段階横断施設の設置用途に関係する。(1)事例1に記載したような、二段階横断を速度マネジメントの一環として設置する場合には、車両の走行性を低減させるため、概ね30m程度の延長の中で交通島を設置（車線のシフト区間を含む）するレイアウトが示されている（ドイツの事例）<sup>3)</sup>。一方、横断者の安全のため、コントロールされ

ていない単路部に設置される二段階横断の場合は、一般的な道路の設計を踏襲し、シフト幅と実勢速度（85パーセントイル値）から決まる値が推奨されている（イギリスの事例）<sup>16)</sup>。

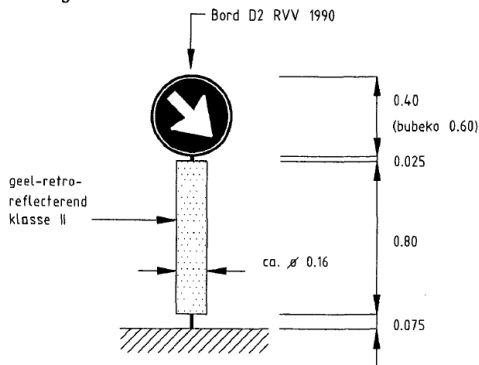
④ 構造細目

海外における二段階横断の構造細目に関するガイドラインの記載内容としては、視覚障がい者のための誘導ブロックに関するものが多い。これは、前述したように、海外のガイドラインは、二段階横断に限定したものは少なく、道路全般のデザインについて触れられたものであるためであると考えられる。

⑤ 標識・サイン

海外における二段階横断の設置に伴う標識・サインについては、交通島の設置場所における車両の進行方向明示と、横断歩道が設置される場合は横断歩道の存在を知らしめる標識程度の簡易なものとする場合が多い。

オランダでは、『道路の信号と路面標示のガイドライン (Richtlijnen voor de bebakening en markering van wegen)』<sup>17)</sup>において、交通島を含む中央分離帯の先端表示として、進行方向を示す標識と視認性を高める黄色い反射板を表示することが標準とされている（図-8）。



Figuur 4.1.1 De alternatieve verkeerszuil

図-8 交通島の表示例（オランダ）<sup>17)</sup>

また、アメリカでは、『交通制御デバイスマニュアル (Manual on Uniform Traffic Control Devices : MUTCD)』<sup>18)</sup>において、コントロールされていない道路の横断箇所、車両に道路横断の場所を知らせ、横断者へのゆずりや注意喚起を促すための標識類が提示されている。

また、二段階横断を導入することによる歩行者側のメリットとして、一度の横断で片側ずつ安全確認すればよいというものがあるが、イギリスでは、古くから交通島の袂の路面に「LOOK LEFT/LOOK RIGHT」というペインティングが行われ、横断者が注意を向けるべき方向を案内しているが、この標識のサイズ等について『交通サインマニュアル (Traffic Signs Manual)』<sup>16)</sup>に掲載されている。

Figure 2B-2. Unsignalized Pedestrian Crosswalk Signs

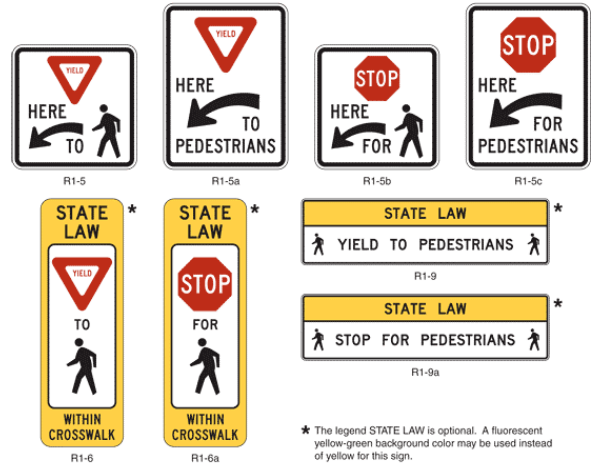


図-9 車両に対する注意喚起標識の例（アメリカ）<sup>18)</sup>

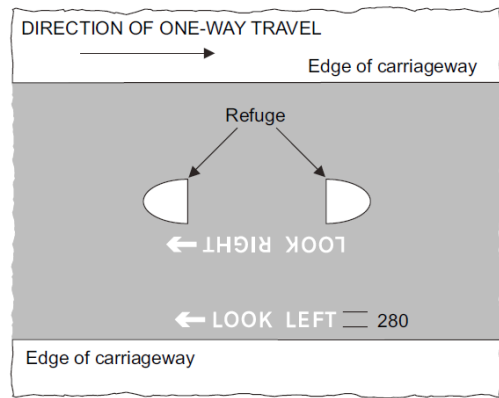


図-10 横断者に対する注意喚起標示の例（イギリス）<sup>16)</sup>

(5) 事例5：新たな形態の二段階横断に関するガイドライン

1) 儀礼的な横断 (Courtesy Crossing)

イギリス、ニュージーランドでは、横断歩道を設置しない非公式な横断箇所において、車両側に停止義務がないものの、横断者がいる可能性がある場所だということを明示的に伝え、注意を促すことを目的とした「Courtesy crossing (儀礼的な横断)」と言われる横断方法が取られている。概念としては、シェアドスペースの考え方に基づくものであり、車両と横断者が互いにアイコンタクトを効かせて譲り合う空間を創出することで、安全性を高めようとするものである。

道路構造的には、歩道から交通島に対して、横断者の横断ラインを明示するための指導線を引くものであり、指導線で囲まれた部分をカラー化したりインターロッキングブロックを入れることで、前後の車道とは風合いを明確に分けるようなものとしている。また、特に階層性の高い道路と低い道路の交差点や、階層性の低い住区内などでは、スムーズ横断化し、物理的に車両の速度を抑

制するものも推奨されている<sup>19)</sup>。



図-11 儀礼的な横断 (Courtesy Crossing) の例 (ニュージーランド)<sup>19)</sup>

## 2) 二段階横断のデバイスとしての中央分離帯 (Median Strip)

イギリスでは、歩行者の横断を考える際、歩行者の希望動線 (Desire Line) を重視する考え方が定着している。こうした背景もあり、イギリスでは、『歩行者のためのデザイン (Designing for Walking)』<sup>20)</sup>の中で、道路を横断する構造形式として、中央分離帯 (Median Strip) が選択肢の一つとして提示されている (図-12)。市街地中心部などの人の往来が多い地区において、中央分離帯を連続的に切り上げた構造とするもので、横断者は自身の希望動線に応じて自由に道路を横断することができる。ただし、車両側に停止義務はなく、横断者は接近する車両の間隙を見計らって道路を横断する必要がある。

Table 3: Suitability of pedestrian crossings

Crossing Type	Traffic Flow	Traffic Speed				Advantages	Disadvantages
		20	30	35	40		
<b>UNCONTROLLED</b>							
Dropped kerb Crossings	High					Simple to use. Low cost. Can be located flexibly. Can be located on desire lines	Intimidating at higher flows and speeds. Subjective safety an important consideration
	Medium						
	Low						
Flat-topped road hump	High					Level crossing surface. Give and take at lower speeds	Unsuitable for heavy, fast traffic flows. Can affect local carriageway drainage
	Medium						
	Low						
Refuge/central reservation	High					Allows crossing in two stages. Can reduce traffic intimidation for some users.	Can create pinch point for cyclists. Can be prone to traffic impact
	Medium						
	Low						
Median strip	High					Crossing point along length of street. Caters for multiple desire lines	Not always accessible to all users. Can impact on cycle safety over longer distances
	Medium						
	Low						
Build-out	High					Improves visibility between pedestrians and traffic. Reduction in crossing width	Can push cyclists into traffic. Traffic collision risk if not adequately conspicuous
	Medium						
	Low						
Side-road entry treatment	High					Level crossing surface. Give and take at lower speeds	Can create loss of control risk for motorcycles
	Medium						
	Low						
Blended junction or continuous footway	High					Level walking surface where drivers cross the footway, which continues across the junction	Some pedestrians may not feel comfortable with this nontraditional layout
	Medium						
	Low						

図-12 無信号交差点における横断タイプの提示例 (イギリス)<sup>20)</sup>

## (6) 事例6: これからの社会を見据えた都市交通政策の転換と二段階横断

近年、SDGsやICTの進展を背景としたMaaS等の概念が広がりを見せている中で、従来までのように自動車に依

存した都市構造から、ひと中心の都市構造へ転換するため、新たな交通戦略が世界各国で発表されている。

ロンドン市では、市長交通戦略 (Mayor's Transport Strategy 2018) の中で、「Healthy Street」と銘打ち、徒歩・自転車・公共交通機関の利用を促進する道路や道路網を形成することで、車への依存とそれが引き起こす健康上の問題を減らすことを目指している。また、アメリカでは、民間の財団が中心となり、「Global Designing Cities Initiative」と銘打ち、安全で持続可能かつ健康的な都市へのシフトを促すことを目指し、都市内の街路の変革を促進するため、4つの視点でデザインガイドを公開している。

これらのガイドラインの中には、まちを構成する主役である「ひと」が自身の欲求や用途に応じて、自由に、かつ安全・円滑に移動できる社会が目指されている。そのために、道路を自由かつ安全・円滑に横断できることが有効であるが、それを実現するインフラ側のデバイスとして二段階横断は位置付けられている。

表-3 都市内の街路の変革を目指す道路のデザインガイド (アメリカ)

視点	ガイドライン
①街路全般	Global Street Design Guide
②子供	Designing Streets for Kids
③自転車	Urban Bikeway Design Guide
④公共交通	Transit Street Design Guide

出典: 参考文献21より筆者作成

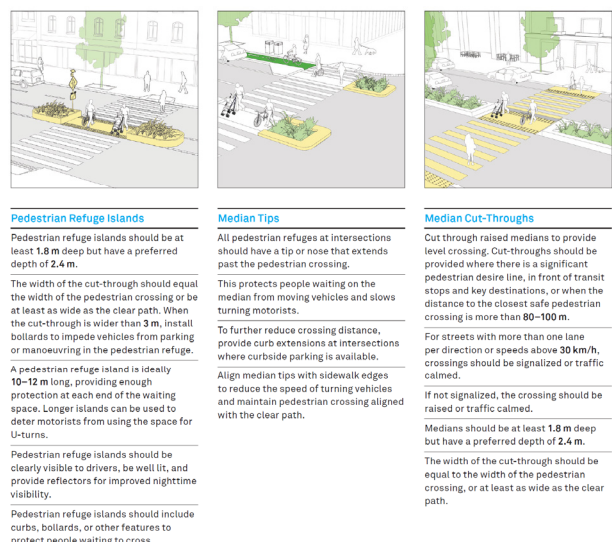


図-13 目指すべき将来像の実現に寄与する道路側のデバイスの例 (アメリカ)<sup>21)</sup>

## 5. 二段階横断をわが国に導入する際の留意点

冒頭に述べた通り、わが国では現時点で二段階横断に関する技術的な指針が定まっていない中であって、前節までで調査した海外の動向を踏まえ、本節では、今後わ

が国において二段階横断を導入・普及させていくうえで留意点や課題について、3.で整理した3つの論点から以下の通り述べる。

### (1) 二段階横断を導入すべき場所について

今後、わが国において道路を横断中の歩行者等の安全性を高めしていくためには、海外の事例に倣い、二段階横断を普及させていくことが有効であると考えられる。

海外では、横断者の横断距離を定めており、一定の距離を超える場合は交通島の設置を検討するという考え方や、車両の走行速度が高い場合に交通島を設置するという考え方がある。また、市街地内では、二段階横断箇所を短い間隔で設置したり、中央分離帯を連続的に切り下げ、歩行者等が自由に道路を横断できるようにしている例もみられる。一方で、このような条件の箇所に二段階横断を導入すべきというものは明確に示されておらず、あくまで設計者が現地状況に応じて最適な横断方法を提案すべきという考え方が中心である。

現状、二段階横断の設置事例が少なく、設計者や行政を含めて二段階横断そのものの認知も低いわが国では、まず、その意義や効果を明らかにしつつ、「こういう場所に適している」という設置を検討すべき箇所を明確にする必要があると考える。具体的には、①横断中の事故が発生（多発）する箇所、②車両の走行速度が高く、横断者と接触すると事故が重大化するリスクが高い箇所、③前後の横断箇所までの距離が長く、乱横断が多い箇所といった「高リスク箇所」、④駅周辺、⑤病院や学校の周辺、⑥商業施設が連担する箇所、⑦駐車場と施設が道路の対面に設置されている箇所、⑧側道を有する鉄道や高規格道路と交差道路の交差点、等の「高需要箇所」、⑨道路中央に広いゼブラ帯がある箇所、等の「広幅員箇所」、⑩郊外から市街地に入る箇所（単路部・交差点部）等の「道路階層変化点」等への導入が考えられる。

なお、導入に際しては、当該箇所の利用者を想定した場合に、無信号が前提となる二段階横断では横断時のリスクが無視できない場合や、交通量等の条件によっては、車両の待ち時間が増大し、渋滞の発生が懸念される場合など、安全性・円滑性の観点から、二段階横断が適切でないケースもあると考えられるため、必要性だけでなく、その適用性については十分注意する必要がある。

### (2) 二段階横断の道路構造について

二段階横断の道路構造について、海外では、横断歩道設置（車両側の停止義務）の有無に関わらず、交通島で横断者が留まる場合に必要な幅を確保するという考え方が基本であった。このため、多くのガイドラインにおいて、見込むべき横断者によってそれぞれ確保すべき幅が示されているケースが多い。また、くい違いの有無につ

いては、道路をデザインする際、欧州では歩行者の希望動線を極力活かす考え方が取られており、このためくい違いなしのストレート型を推奨するケースが多くみられた。一方、アメリカ・オセアニアでは、そもそも二段階横断の設置を片側2車線以上の走行性の高い道路に推奨しているということもあり、くい違いありを推奨しているケースが見られた。また、交通島の幅が広くなると、クランクの動線を斜めとする例も見られた。一般部から交通島設置箇所へのシフト区間については、走行速度に応じた車線のシフトを確保する、走行性に配慮したケースと、シフト区間がない、または一定の短い区間としたケースがあり、二段階横断を設置する道路の階層や、設置の目的により使い分けられていることを確認した。二段階横断（交通島）の表示については、海外では、進行方向表示や横断歩道の存在を知らせる標識等、最低限の表示に留めているケースが多いが、これは、二段階横断の普及がそれだけ進み、設置箇所数が多いことも関係していると考えられる。

上記を踏まえ、わが国における二段階横断の構造面でのあり方としては、まず、設置幅については、海外同様、当該箇所における横断者の属性を踏まえ、交通島に横断者が留まった場合の幅を基本に設定すべきと考える。ただし、わが国では、道路幅が狭いケースも多く、既存道路に二段階横断を設置することが困難と判断されるケースもあると考えられることから、二段階横断を設置する場合に、どこまで交通島の幅を狭めることができるのか、といった観点で指針やガイドラインをまとめる必要があると考えられる。くい違いの有無についても、横断者同士のすれ違いを考慮すると、必然的に必要となる交通島の幅が広がることや、欧州で推奨されているように、くい違いありとした場合、幾何構造遅れを嫌う横断者の乱横断を助長するリスクがあるため、ストレート型を基本としつつ、接近車両の確認がより重要と考えられる階層性の高い道路の場合には、必要に応じてくい違いを検討するといったような対応が必要と考えられる。二段階横断の表示については、導入事例がまだ少ないわが国における先行事例では、特に道路の階層性が高い幹線道路に二段階横断を設置する場合、交通島の存在や歩行者の横断に対するドライバーへの注意喚起のため、法定外を含む標識やカラー舗装を含む路面標示、視線誘導標やクッションドラム等の緩衝材など、かなり大掛かりな表示をしているケースが見られるが、多くの表示は横断者や車両の注意を分散したり、視認性を妨げるリスクもあることから、極力シンプルなるものを標準とすべきであると考えられる。

### (3) 二段階横断の交通運用について

海外では、横断歩道が設置された場所では、歩行者優



先の考え方が徹底されていることもあり、単路部における二段階横断箇所は、横断歩道が設置される場所もあるものの、横断歩道が設置されない「コントロールされていない箇所」における横断を提供するデバイスとして考えられるケースが多い。海外では、車両に停止義務がない箇所においても、歩行者等の希望動線に応じた移動を提供しようとする考え方が根付いていることもあり、「儀礼的な横断：Courtesy Crossing」や「中央分離帯：Median Strip」などの横断方法についても推奨されていることを確認した。

わが国では、現状、二段階横断が設置される箇所には、すべて横断歩道が設置されているが、横断歩道を設置する場合でも一定間隔を確保しなければならないこと、わが国では海外と比べて、現状では車両側の横断歩道での停止率が低く、やみくもに横断歩道を増やすことは、横断歩道における停止率を高めていくためには推奨すべきではないことから、今後、わが国で二段階横断を普及させていく過程において、歩行者横断指導線（道路標識、区画線及び道路標示に関する命令（標識標示令）104）を活用・普及させていく必要があると考える。また、この場合、周辺区間での乱横断を抑制するとともに、道路を横断する可能性がある箇所だということを車両側・横断者側に明示するため、海外における事例も参考に、カラー舗装等による標示を積極的にすべきと考える。

## 6. 今後の課題

本論では、改題における二段階横断に関する指針やガイドラインの状況を俯瞰するとともに、今後、わが国で二段階横断を普及させていくうえでの留意点等について述べた。ここでは、上記の目的のために、今後、対応していく必要のある課題について以下の通り述べる。

### (1) 二段階横断に関する指針やガイドラインの作成・公開

今後、わが国において、道路を横断中の横断者の安全性を高めていくうえで有効と考えられる二段階横断を普及させていくために、二段階横断の設置に関する技術的な留意点等を取りまとめた指針・ガイドラインを作成・公開していく必要があると考える。

### (2) 道路設計全般の指針への盛り込み

二段階横断に関する海外のガイドラインを調査したところ、どの事例でも、二段階横断単体で取りまとめたものではなく、道路のデザイン全般もしくは歩行者や自転車の安全に関するガイドラインとして取りまとめられた中におけるデバイスの1つとして二段階横断が取り上げられていた。

わが国でも、これに倣い、二段階横断を交通安全のためのデバイスにとらえるのではなく、道路設計の指針の中に位置付けていく必要があると考える。これにより、二段階横断を「一般的な」デバイスとしていくことが、道路を横断する際の安全性を高めることにつながるものと考えられる。

### (3) 設置費用も含めた検討プロセスの透明化

海外では、交通安全のためのデバイス等に対して、整備した場合のコストを公開している例が見られる。二段階横断は、基本的に無信号で対応できるほか、簡易な構造とすれば比較的安価に整備が可能と考えられることから、交通安全等を検討する場合、考えられるデバイスを導入した場合のコストを事前に公開し、その効果だけでなくコストも含めた総合的な検討ができる環境を整えていく必要もあると考えられる。

**謝辞：**本稿を作成するうえでのベースとなった海外事例の収集等について有益なご助言をいただいた関係諸氏ならびに関連する動向等について多大なご指導をいただいた関係諸氏に厚く御礼を申し上げる次第である。

### 参考文献

- 1) 警察庁交通局：平成 30 年中の交通死亡事故の発生状況及び道路交通法違反取締り状況等について
- 2) 警察庁交通局：平成 28 年上半期における交通死亡事故の主な特徴等について
- 3) 鈴木弘司：単路部二段階横断施設の効果と適用性に関する研究，2018
- 4) Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)：Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt06)，2006.
- 5) City of Boulder Transportation Division：Pedestrian Crossing Treatment Installation Guidelines，2011
- 6) Austroads：Development of the Australasian Pedestrian Facility Selection Tool，2015
- 7) NZ Transport Agency：Pedestrian planning and design guide，6-9p.，2009
- 8) Transport for London：Streetscape Guidance Fourth Edition，2019
- 9) CROW：Veilig oversteken Vanzelfsprekend!，2006
- 10) Toulouse Métropole：Charte d'accessibilité de la voirie et de l'espace public，2016
- 11) U.S.Department of Transportation Federal Highway Administration：University Course on Bicycle and Pedestrian Transportation，2006
- 12) Austroads：Guide to Road Design Part4 Intersections and Crossings – General，67-68p.，2009

- 13) The City of Edinburgh Council : Edinburgh street design guidance : PartC-Detailed Design Manual v1.1, 4p., 2018
- 14) Transport for London : Staggered Islands Research into the factors that may cause pedestrians to trip, 2019
- 15) Maryland Department of Transportation : Maryland SHA Bicycle and Pedestrian Design Guidelines, 10-13p.
- 16) Department for Transport : TrafficSignsManual Chapter5 Road Markings, 24p., 2018
- 17) Ministerie van Verkeer en Waterstaat Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat Dienst Verkeerskunde : Richtlijnen voor de bebakening en markering van wegen, 229p., 1991
- 18) Federal Highway Administration : Manual on Uniform Traffic Control Devices (MUTCD) , 2009 ([https://mutcd.fhwa.dot.gov/htm/2009/part2/fig2b\\_02\\_long\\_desc.htm](https://mutcd.fhwa.dot.gov/htm/2009/part2/fig2b_02_long_desc.htm))
- 19) Dunedin City Council, (<https://www.dunedin.govt.nz/services/roads-and-footpaths/road-safety/crossing-safety>)
- 20) Chartered Institution of Highways and Transportation : Designing for Walking, 16P., 2015
- 21) Global Designing Cities Initiative, (<https://globaldesigningcities.org/>)
- (2020.?.? 受付)