

「道路緑化技術基準」	(昭和51年7月26日 道企発40号) (改正：平成27年3月31日 国道環調第58号)
「河川法」	(昭和39年7月 法律第167号) (改正：平成25年6月21日 法律第53号)
「河川法施行規則」	(昭和40年3月 建設省令第7号) (改正：平成25年7月5日 省令第59号)
「河川管理施設等構造令」	(昭和51年7月 政令第199号) (改正：平成25年7月5日 政令第214号)
「河川管理施設等構造令施行規則」	(昭和51年10月 建設省令第13号) (改正：平成25年7月5日 省令第59号)
「北海道地球温暖化防止対策条例」	(平成21年3月31日 北海道条例第57号)
「土壌汚染対策法」	(平成14年5月 法律第53号) (改正：平成23年6月24日 法律第74号)
「土壌汚染対策法施行規則」	(平成14年12月 省令第29号) (改正：平成23年7月8日 省令第13号)

## 〔道路全般〕

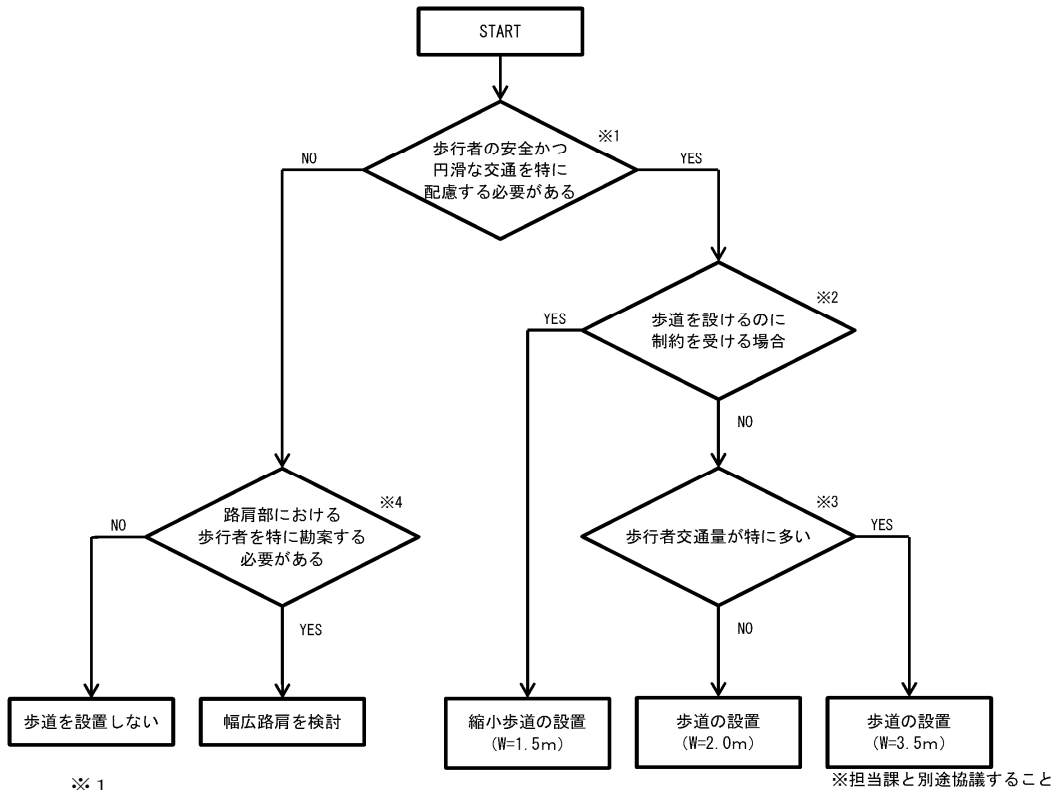
「道路技術基準通達集 基準の変遷と通達(第7次改訂)」	(平成14年3月 国土交通省道路局監修)
「道路局所管補助事務提要」	(平成22年7月 国土交通省道路局監修)
「道路の移動円滑化整備ガイドライン」	(2011年8月 国土技術研究センター)
「道路構造令の解説と運用」	(平成16年2月 日本道路協会)
「北海道道路の構造の技術的基準等を定める条例の解説と運用」	(平成25年8月 北海道建設部土木局道路課)
「自転車道等の設計基準解説」	(昭和49年10月 日本道路協会)
「道路の交通容量」	(昭和59年9月 日本道路協会)
「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」	(平成28年7月 国土交通省道路局、警察庁交通局)

## 〔道路土工〕

「道路土工要綱」	(平成21年6月 日本道路協会)
「道路土工一盛土工指針」	(平成22年4月 日本道路協会)
「道路土工一切土工・斜面安定工指針」	(平成21年6月 日本道路協会)
「道路土工一軟弱地盤対策工指針」	(平成24年8月 日本道路協会)
「道路土工一擁壁工指針」	(平成24年7月 日本道路協会)
「道路土工一カルバート工指針」	(平成22年3月 日本道路協会)
「道路土工一仮設構造物工指針」	(平成11年3月 日本道路協会)
「土質試験 基本と手引き」	(平成22年3月 地盤工学会)
「地盤調査 基本と手引き」	(平成25年9月 地盤工学会)
「地盤材料試験の方法と解説」	(平成21年11月 地盤工学会)
「地盤調査の方法と解説」	(平成25年3月 地盤工学会)

## ●第2章 道路の構造基準

- (ク) 歩道、自転車歩行者道の設置区分については、現道の歩行者および自転車の利用状況や将来的に予測される利用状況を踏まえ決定する必要がある。
  - (ケ) 自転車道、自転車歩行者道を設置しない場合は、車道部における歩行者および自転車の通行を勘案して幅広路肩の設置を検討する必要がある。
- (2) 歩道空間の整備にあたっての考え方
- (ア) 歩道空間は、連続性の確保、安全性の確保、バリアフリーへの対応および快適性の確保といった通行機能と、歩行者の滞留などのアクセス機能への配慮が必要である。
  - (イ) 排水施設や標識、電柱等の路上施設や収容空間への配慮が必要である。
  - (ウ) 沿道状況や周辺施設等の利用者を考慮し、市街地では特に、幼児、高齢者、障害者等への配慮が必要である。
  - (エ) 歩道構造は、取付道路部の段差の緩和および解消、歩道横断勾配の緩和などの検討を行い、現地の沿道状況に合った構造を採用する必要がある。
  - (オ) 歩道空間は、将来の役割変化に対応でき、かつ現在の歩道の役割を満足するよう十分に検討を行う必要がある。
  - (カ) 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する。



※1

「歩行者の安全かつ円滑な交通を特に配慮する必要がある」の例としては、

- ・ 通学路指定等を受けており安全に関して配慮を要する場合
- ・ 市街地または集落を形成しており安全に関して配慮を要する場合
- ・ 公共交通機関や公共施設へのアクセスにおいて安全に関して配慮を要する場合
- ・ 特定道路の場合
- ・ 特定道路以外において、道路移動等円滑化基準に適合させる必要がある場合
- ・ 地域の状況、地元住民の意見により安全に関して配慮を要する場合

※2

「歩道等を設けるのに制約を受ける場合」の例としては、

～歩道等を設ける場合、標準とする歩道幅員（W=2.0m）による整備の検討が必要であるが、地域状況に応じた歩道の通行機能を確保するため、以下の理由の場合、縮小歩道による整備が考えられる。

- ・ 沿道に堅牢な地物があるなどの沿道状況により計画幅員を確保できない場合
- ・ 地域住民等の意見により計画幅員を確保できない場合

※3

「歩行者の交通量が特に多い」の例としては、

- ・ 鉄道駅周辺や商業施設等が集中しており、多くの歩行者交通量が見込める場合
- ・ 学校や病院等の公共施設が集中しており、多くの歩行者交通量が見込める場合
- ・ 特に歩行者のあつれきが予想される場合

※4

「路肩部における歩行者を特に勘案する必要がある」の例としては、

～歩道を設けない場合の歩行者および自転車は路肩等を通行する場合があるが、郊外の集落間を結ぶ路線において、以下の理由の場合、幅広路肩の設置により安全性を確保することが考えられる。

- ・ 沿道に人家が点在する場合
- ・ 郊外の集落間を結ぶ道路等において、前後に歩道整備がある場合
- ・ 車両交通量が特に多く、歩行者の安全確保を必要とする場合

図2-9-1 歩道設置を検討する例

## ＜参考文献＞

- 1). 「道路法」(昭和27年 法律第180号, 改正 平成25年11月 法律第76号)
- 2). 「道路構造令」(昭和45年 政令第320号, 改正 平成23年12月 政令第424号)
- 3). 「道路構造令施行規則」  
(昭和46年 建設省令第7号, 改正 平成17年6月 国土交通省令第66号)
- 4). 「道路構造令の解説と運用」(平成16年2月 日本道路協会)
- 5). 「北海道道路の構造の技術的基準等を定める条例」(平成24年12月 北海道条例第110号)
- 6). 「北海道道路の構造の技術的基準等を定める条例施行規則」  
(平成25年3月 北海道規則第11号)
- 7). 「北海道道路の構造の技術的基準等を定める条例の解説と運用」  
(平成25年8月 北海道建設部土木局道路課)
- 8). 「将来交通需要推計手法」(平成22年11月 国土交通省)
- 9). 「道路反射鏡設置指針」(昭和55年12月 日本道路協会)
- 10). 「クロソイドポケットブック」(昭和49年8月 日本道路協会)
- 11). 「2005除雪・防雪ハンドブック」[防雪編](平成16年12月 日本建設機械化協会)
- 12). 「防護柵の設置基準・同解説」(平成20年1月 日本道路協会)
- 13). 「道路工事標準設計図集」(平成26年4月 北海道建設部土木局道路課)
- 14). 「平成20年度以降における中央分離帯の整備取り扱い(案)」  
(平成20年3月24日 事務連絡)
- 15). 「歩道の一般的構造に関する基準」(平成17年2月 国道企第102号)
- 16). 「増補改訂版 道路の移動等円滑化整備ガイドライン」  
(平成23年8月 国土技術研究センター)
- 17). 「視覚障害者誘導用ブロック設置指針・同解説」(昭和60年9月 日本道路協会)
- 18). 「自転車道等の設置基準解説」(昭和49年10月 日本道路協会)
- 19). 「河川区域内の土地に自転車歩行者専用道路を設置する場合の取扱いについて」  
(昭和50年12月10日 道企発第77号)
- 20). 「道路トンネル技術基準(構造編)・同解説」(平成15年11月 日本道路協会)
- 21). 「改訂 平面交差の計画と設計(基礎編)第3版」(平成19年7月 交通工学研究会)
- 22). 「平面交差の計画と設計-応用編-2007」(平成19年10月 交通工学研究会)
- 23). 「改訂 平面交差点の計画と設計-事例集-」(平成8年4月 交通工学研究会)
- 24). 「路面標示設置マニュアル」(平成24年1月 交通工学研究会)
- 25). 「改訂 交通信号の手引き」(平成18年7月 交通工学研究会)
- 26). 「交差点事故対策の手引」(平成14年11月 交通工学研究会)
- 27). 「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)

平成27年4月改訂  
平成29年4月改訂

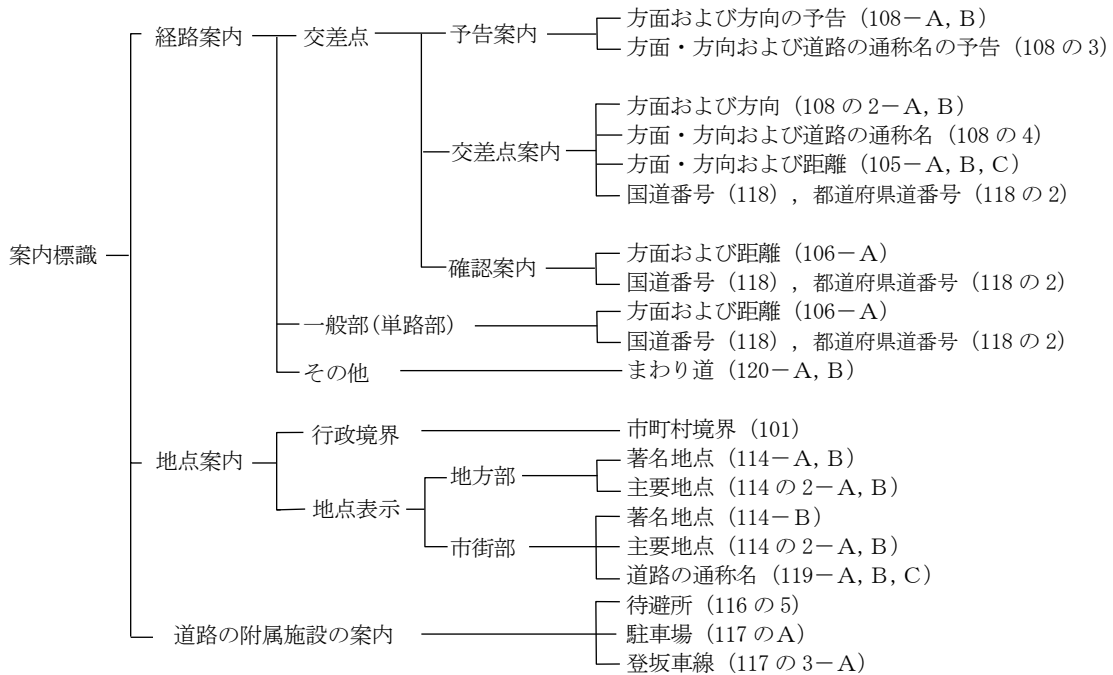
17-10-3 標識の種類など

道路標識は、標識の種類や規格、交通の特性等を勘案し、必要な整備水準が保持されるよう合理的な設置計画に基づいて設置するものとする。

(解 説)

(1) 案内標識

道路利用者に対して、市町村の境界、目的地や通過地への方向および距離・著名地点への交通の目標等を示すとともに、利用者の利便のため必要な沿道に関する各種の案内を行う。



●第 17 章 道路付属物

⑤ その他の経路案内標識

表 17-10-6 その他の経路案内標識の設置場所

経路案内標識	標識名	識別番号	設置場所, 設置方法
路線番号	国道番号	118-A	案内すべき道路の単路部, 概ね 1km 間隔。
	都道府県道番号	118 の 2-A	案内すべき道路の単路部, 概ね 1~2km 間隔。
	補助標識「地名」	512	現在位置確認のため, 市町村名, 字名を明示することが望ましい。
道路の通称名	道路の通称名 (交差点部)	119-A, B	案内すべき道路の交差点部, 概ね 250m 間隔。 道路通称名のある道路に交差する道路上の運転者と歩行者に, 交差する道路の名称を表示する。
	道路の通称名 (単路部)	119-C	案内すべき道路の単路部, 概ね 250m 間隔。 当該道路を通行中の運転者と歩行者に, 当該道路の通称名を表示する。
交差道路の案内, 確認	国道番号	118-B 118-C	交差点内で, 交差する道路の番号および種別を案内する。
	都道府県道番号	118 の 2-B	原則として両面表示で設置する。 重複路線の場合, 上位路線を上設置する。
		118 の 2-C	

(イ) 地点案内

地点案内標識は, 目的地付近の行政境界や地点および道路付属施設の案内を行うものである。

表 17-10-7 地点案内標識の設置場所

地点案内	標識名	識別番号	設置場所, 設置方法	
行政境界	市町村	101	境界線から 30m 以内の左側路端, 車道の上方または分離帯に設置する。	
地点表示	著名地点	114-A (車両系)	著名地点へ通ずる道の分岐点または著名地点の前面等に設置する。	
		114-B (歩行者系)	歩行者のための案内標識である。 設置範囲は, 著名地点から約 1000m の範囲内とする。	
	主要地点	114 の 2-A 114 の 2-B	現在地の案内を目的とし, 主要な交差点, 橋やトンネル, 町・丁目を表示する。	
道路付属施設	待避所	待避所	116 の 5	一車線の道路または車両のすれ違いが困難な道路において, 待避所の位置を明示する。
		補助標識「距離・区域」	501	当該待避所までの距離を明示する。
	駐車場	駐車場	117-A	道路管理者が設置または管理する駐車場に設置する。
		補助標識「距離・区域」	501	必要に応じ補助標識を設置する。
		補助標識「方向」	511	
	非常電話		116 の 4	非常電話, 非常駐車帯を設置した場合に設置する。 建築施設との整合より地を緑色, 文字および記号を白色とする。
	非常駐車帯		116 の 6	
	登坂車線	登坂車線	117 の 3-A	登坂車線の手前テーパー端に設置する。
		車線数減少	211	終点側テーパー部始点の手前 50~200m に設置する。
補助標示板「登坂車線おわり」		-		

① 行政境界の案内

市町村境界の表示および必要に応じて大都市における「区」, 地方における「大字」または「字」を表示する。

平成 27 年 4 月改訂

平成 29 年 4 月改訂

# 第10章 橋 梁

## 10-1 橋梁計画の基本事項

### 10-1-1 基本事項

橋梁の計画にあたっては、路線線形や地形、地質、気象、交差物件などの外部的な諸条件、使用目的との適合性、構造物の安全性、耐久性、施工品質の確保、維持管理の確実性および容易さ、環境との調和、経済性を考慮して、架橋位置および橋の形式の選定を行わなければならない。

(解説)

橋梁の計画にあたっては、以下の各要件について総合的に検討し計画する。

- (ア) 橋梁架設上、最適の位置および路線形成を考慮すること。
- (イ) 橋梁計画の外部的諸要件、使用目的と適合性を満たすこと。
- (ウ) 構造上安定で耐久性があると同時に経済的なものであること。
- (エ) 施工の確実性、容易さを考慮すること。
- (オ) 完成後における維持管理の確実性および容易さを考慮すること。
- (カ) 構造物の標準化を図ることが望ましい。
- (キ) 設計・施工の省力化を考慮すること。
- (ク) 走行上の安全性、快適性を考慮すること。
- (ケ) 景観、環境との調和への配慮。

また、計画の段階から、供用中に行うことを想定している点検方法などの維持管理の具体的な条件について考慮して、適切な維持管理が確実かつ合理的に行えるように配慮することが重要である。

平成28年に北海道が見舞われた台風による激甚災害では、橋脚の洗掘や橋台背面盛土の流出などにより橋が落橋し供用性を喪失するなど大きな被害を生じた。

この被災を教訓とし、過去の河道状況や被災状況を考慮するとともに、河川区域内に設ける橋台及び橋脚は、計画高水位以下の水位の洪水の流下を妨げず、付近の河岸及び河川管理施設に著しい支障を及ぼすことなく、並びに橋台又は橋脚に接続する河床及び高水敷の洗掘の防止について適切に配慮された構造としなければならない。

さらに、上記の基本事項のみならず、以降に示す「調査」「協議」「計画」についても良く理解し、地域の防災計画と整合して被災時の避難経路・救援・復旧活動などに支障が生じることなく、それぞれの橋梁に求められる性能が発揮できるように、架橋位置や構造形式等に配慮すること。

また、橋によって路線全体の線形が決まる場合がある場合も少なくないことから、架橋位置の選定にあたっては諸条件を勘案して慎重に行わなければならない。

### 10-1-2 橋梁計画の流れ

橋梁は、一般的に路線計画の一環として計画される場合が多く、既存の資料収集はもとより各種調査、関係機関との各種協議などを十分行って計画する必要がある。

(解説)

橋梁計画の一般的な流れを図10-1-1に示す。

(3) スノープラウ誘導板

- (ア) 誘導板の設置位置は、走行車線の前面とし、長さは路肩+車道幅員+1.0mとする。  
斜角を有する場合の誘導板の取付け方向は橋軸方向に平行とする。
- (イ) コンクリートは路面まで、またはアスファルト表層(30~40mm)下まで打上げる。
- (ウ) 直橋で誘導版間隔 $W=250\text{mm}$ の場合、標準的な誘導版は板厚 $t=22\text{mm}$ 、高さ $h=130\text{mm}$ 、テーパー長 $TL=150\text{mm}$ を満足した形状とし、それ以外の場合、適宜検討のこと。  
また、二次製品の場合も同様な対応とするが、構造的に高さが確保できない場合、アスファルト厚、床版構造を考慮し適宜対応すること。  
誘導板の参考例を図10-15-17~図10-15-19に示す。

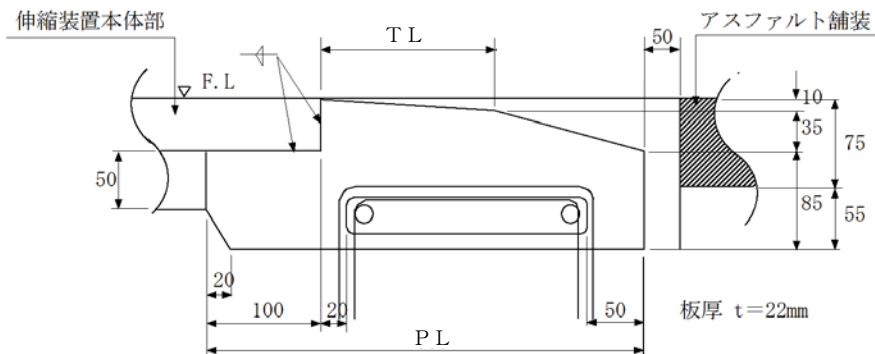


図10-15-17 スノープラウ誘導板参考図1 (単位: mm)

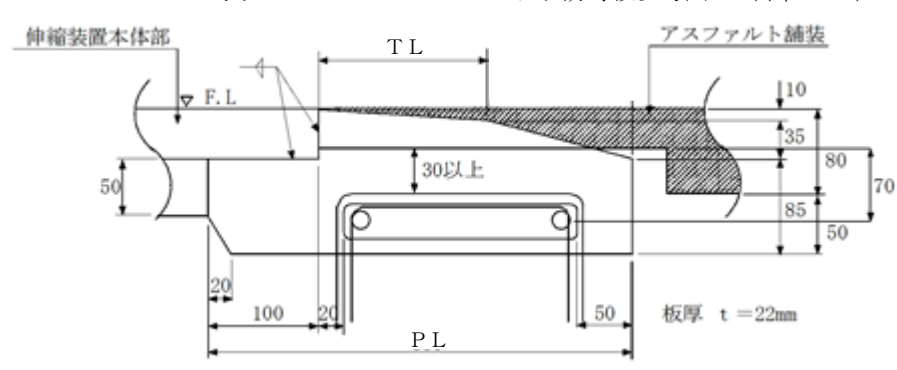


図10-15-18 スノープラウ誘導板参考図2 (単位: mm)

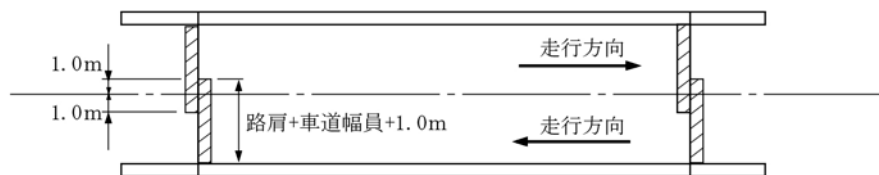


図10-15-19 誘導板設置位置 (参考)

- (7) 鋼製フィンガージョイントの標準図を図10-15-20に、フィンガープレートの使用厚さおよびフィンガー長をそれぞれ表10-15-10、表10-15-11に示す。  
なお、鋼製フィンガージョイントは支持形式、非排水式を標準とする。



10-15-9 落下物防止柵

- (1) 跨線橋・跨道橋を計画する場合は、落下物防止柵の必要性について交差物管理者と協議する。
- (2) 設置区間については、対象施設までの高さ及び距離によって決定する。
- (3) 設置範囲については、本線利用者の走行性、快適性を損なわないこと、および本線外からの違和感を与えない等の配慮が必要である。
- (4) 設置荷重条件は、外側より風荷重、跨線橋については内側からの衝突荷重も載荷する。

(解 説)

- (1) 落下物防止柵の必要性、必要な場合は設置基準および設置高さ等について、交差物管理者と協議メモ（サイン入り）を残すこと。
- (2) 設置箇所については、対象交差物を跨ぐ、あるいは近接する区間に設置する。  
近接する区間は、表 10-15-14 および図 10-15-24 を参考に判断すると良い。

表 10-15-14 近接区間の判定表

H(m)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
d (m)	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9

H：対象施設の基面から道路等の路面までの高低差（m）

d：道路等の端から対象施設の端までの距離（m）

上表に示す距離 d (m) 以下の場合、「近接区間」と判定する。

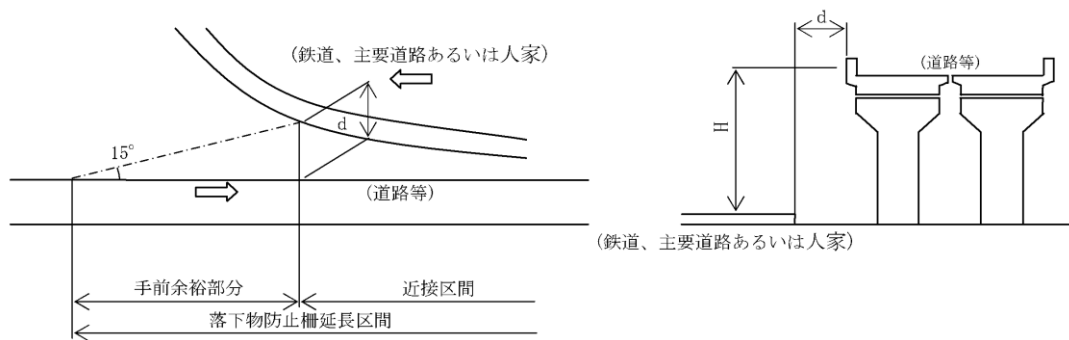


図 10-15-24 近接区間の判定方法

- (3) 落下物防止柵の設置範囲は以下のとおりとする。
  - (ア) 跨線橋：交差幅 + 両側余裕幅
  - (イ) 跨道橋：交差幅 + 手前余裕幅

交差幅とは交差鉄道・道路幅をいい、(ア)の「両側余裕」とは、交差幅の両側に手前余裕幅を設置することを意味する。

手前余裕幅 L は次式によるものとする。

平成 29 年 4 月改訂

$$L = V_0 \times \sqrt{\frac{2(H+3)}{g}} \times \left( \cos 15^\circ + \frac{\sin 15^\circ}{\tan \alpha} \right)$$

ただし、 $\alpha = 90^\circ$ の場合  $L = V_0 \times \sqrt{\frac{2(H+3)}{g}} \times \cos 15^\circ$

ここに、 $V_0$ ：落下物の路外逸脱速度

新幹線と交差する場合  $V_0 = 0.178 \times V$  (m/s)

$V = 50$  (km/h) の場合、 $V_0 = 9.0$  (m/s)

$V = 60$  (km/h) の場合、 $V_0 = 11.0$  (m/s)

その他の施設と交差する場合  $V_0 = 0.133 \times V$  (m/s)

$V = 50$  (km/h) の場合、 $V_0 = 7.0$  (m/s)

$V = 60$  (km/h) の場合、 $V_0 = 8.0$  (m/s)

$V$ ：設計速度 (km/h)

$H$ ：対象施設の基面から本線道路等の路面までの高低差 (m)

$\alpha$ ：対象施設と本線道路等の交差角度

(但し、近接する区間は  $\alpha = 90^\circ$  として良い。)

$g$ ：重力加速度 (9.8m/s<sup>2</sup>)

また、新幹線と交差する場合は、 $L \geq 36$ mとする。

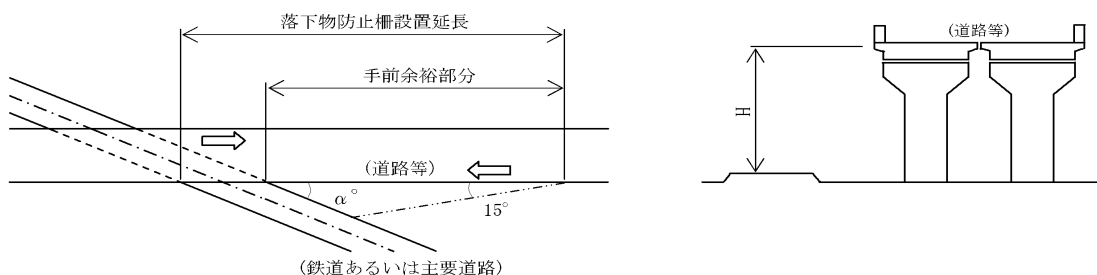


図 10-15-25 落下物防止柵等の設置範囲

(4) 設計荷重条件は使用箇所別に以下の荷重設計条件によるものとする。

(ア) 跨線橋 風荷重 (3.0kN/m<sup>2</sup>) とする。(外側より)

路面より 3.00m の高さに重量 3 kN の積み荷が速度 60km/h で防止柵に 15° の角度で水平に衝突したものとする。(内側より)

(イ) 跨道橋 風荷重 (3.0kN/m<sup>2</sup>) のみとする。(外側より)

橋梁上部工、下部工および付属物の設計において、土地の状況等により将来、周辺施設の整備により落下防止柵が必要となる可能性がある場合は、当該設計荷重を見込むものとする。

(コ) 斜角が付くカルバートにおいて端部三角部分の鉄筋量は、「斜め方向」「直方向」を支間とした両ケースについて検証し、頂版・底版・側壁に適切な配筋を行わなければならない。

図12-7-9A部の配筋は、「斜め方向」「直方向」の検証によって決定した必要鉄筋量大きい方を①⊕とし、小さい方は⊙とする。同じ場合は、「直方向」を①⊕とし、「斜め方向」は⊙とする。また、A部は鉄筋が重なり複雑な配筋状態となるので、必要な鉄筋かぶりが確保されるよう配慮する。

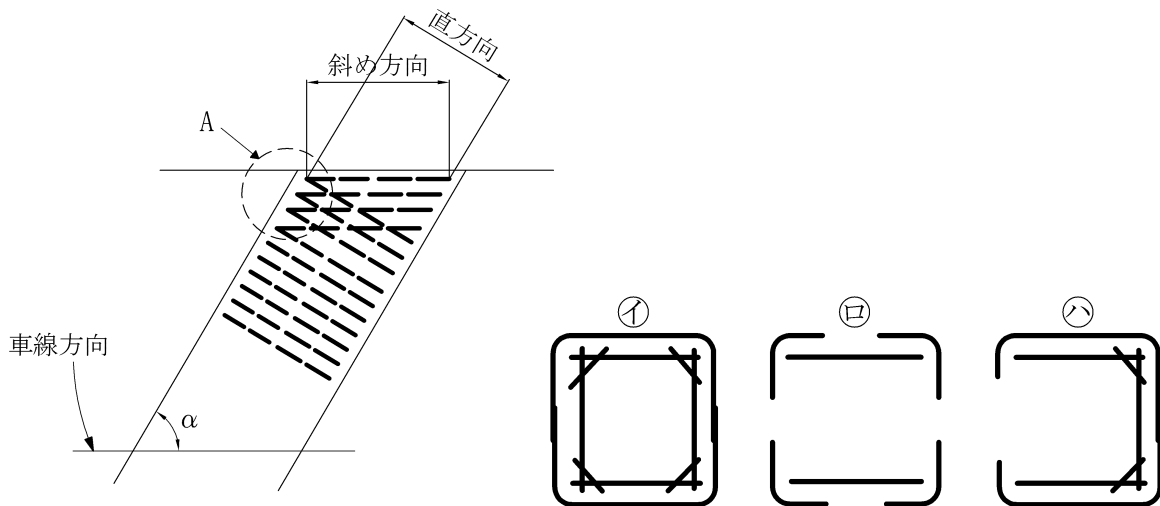


図12-7-9 斜角部の配筋

(ク) 斜角が付くカルバートに配置する主鉄筋の定着は、図12-7-10に示す十分な定着長を確保する。

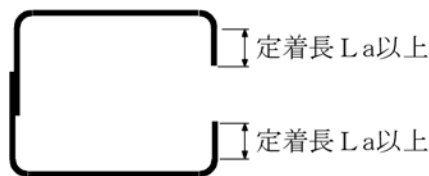


図12-7-10 斜角部主鉄筋の定着

(2) ウイング

- (ア) 主鉄筋はD13以上の異形棒鋼を用いる。
- (イ) 圧縮鉄筋は主鉄筋の1/6以上、配力鉄筋は軸方向鉄筋の1/6以上を配置する。
- (ウ) 主鉄筋および圧縮鉄筋中心までのかぶりは100mmを標準とする。
- (エ) 側壁には、ウイング主鉄筋と同量の補強筋を配置する。この補強筋に対して鉛直方向に1/6以上の鉄筋が配置されていることを照査する。

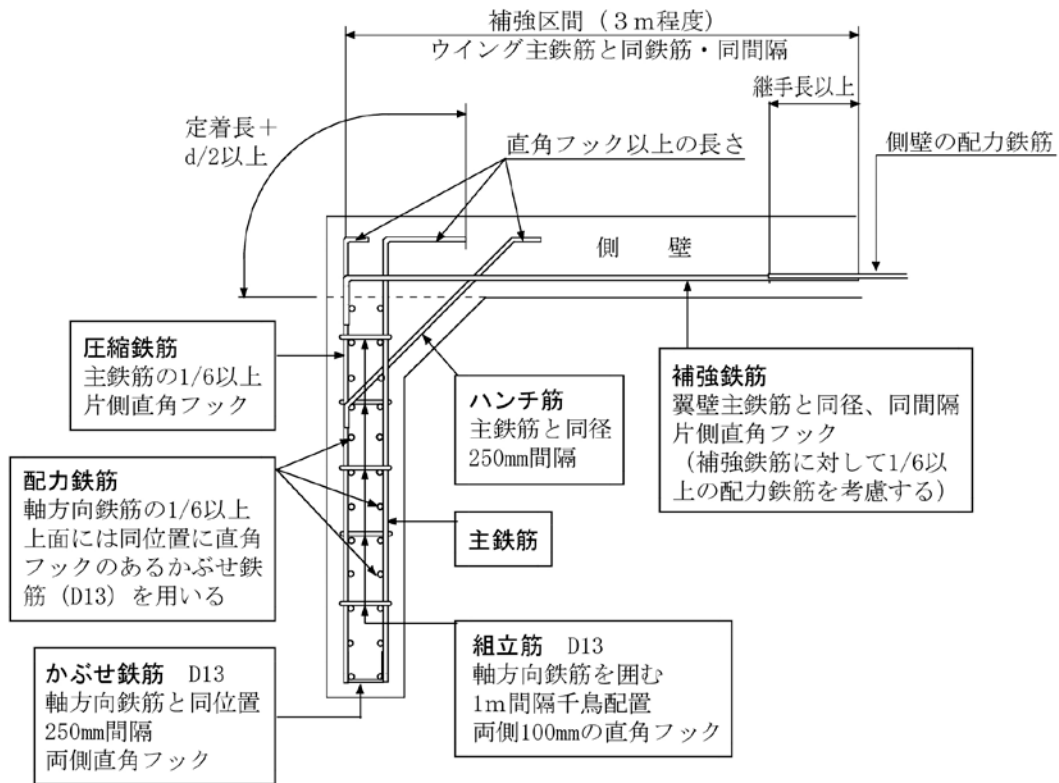


図12-7-11 ウイングの配筋例

- (オ) ウイングの上面には、両側直角フックのかぶせ鉄筋 (D13) を250mm間隔で配置する。その幅は鉛直鉄筋と同じとする。

(3) 土留め壁, 止水壁

土留め壁および止水壁の配筋は一般的に図12-7-12に示すように配置する。ただし, 土留め壁の高さが一般より高く, 断面計算によって鉄筋量を配置する場合は, ウイングと同じように直角フックにより定着する。

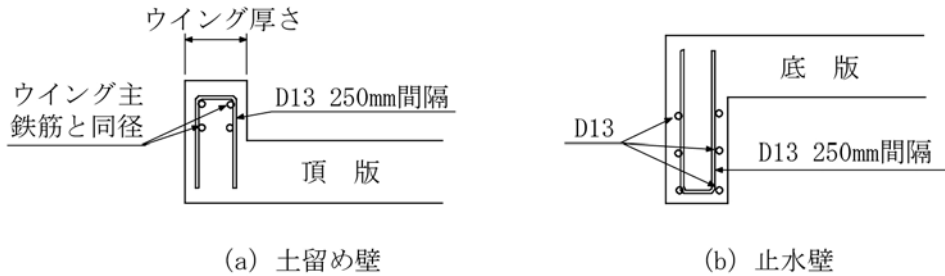


図12-7-12 土留め壁, 止水壁の配筋

(4) 段落ち防止用枕

(ア) 底板と同量以上を軸方向, 直角方向に等量に配筋する。

例: 底板の上下面の主鉄筋  $D22@250 \times 2$  段  $\rightarrow A_s = 30.97\text{cm}^2$

底板の上下面の配筋鉄筋  $D13@250 \times 2$  段  $\rightarrow A_s = 10.14\text{cm}^2$

合計  $A_s = 41.11\text{cm}^2$

$41.11/4 = 10.28\text{cm}^2 \leq D19@250 \rightarrow A_s = 11.46\text{cm}^2$  を軸方向, 直角方向に配置する。

(イ) カルバート断面方向の鉄筋中心までのかぶりは110mmを標準とする。

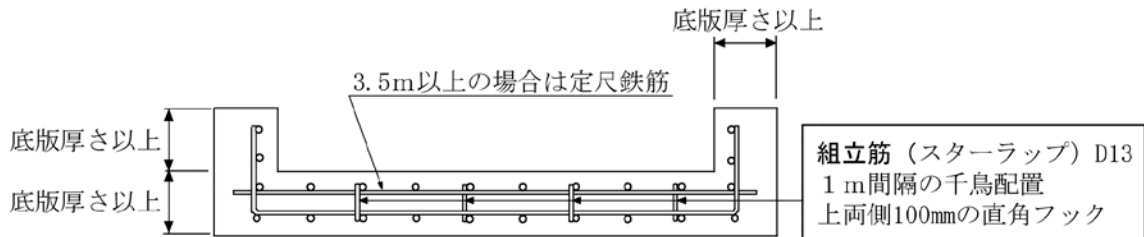


図12-7-13 段落ち防止用枕の配筋