

第3編 交差点の設計

第3編 交差点の設計 目次

1. 適用	3-1
2. 交差点の計画基準	3-2
2.1 計画基準	3-2
3. 平面交差点の計画と設計手順.....	3-3
3.1 計画と設計の手順	3-3
3.2 計画交差点の状況把握	3-6
3.3 平面交差点の計画と設計を行う場合の注意事項.....	3-7
4. 設計車両と通行方法および設計速度.....	3-8
4.1 設計車両と通行方法	3-8
4.2 設計速度	3-8
5. 平面交差点の形状および間隔.....	3-9
5.1 枝数及び形状	3-9
5.2 交差角	3-9
5.3 間 隔	3-9
6. 平面交差点付近の線形	3-10
6.1 視距および交差点の視認距離.....	3-10
6.2 曲線半径	3-11
6.3 縦断線形	3-12
6.4 片勾配, 拡幅	3-13
7. 平面交差点付近の横断構成.....	3-14
7.1 車線幅員と車線数	3-14
7.2 交差点部幅員の基本的な考え方.....	3-17
7.3 本線のシフト	3-18
7.4 付加車線	3-19
7.4.1 右折車線	3-19
7.4.2 左折車線	3-19
7.4.3 減速車線	3-19
7.4.4 加速車線	3-19
7.5 付加車線の構造	3-20
8. 隅切半径と隅切長	3-22
8.1 隅切半径	3-22
8.2 隅切長	3-24
9. 横断歩道および停止線	3-25
9.1 横断歩道等の設置方法	3-25
10. 交差点立体	3-26
10.1 概 説	3-26
10.2 立体交差構造の原則	3-26
10.3 交差点立体の計画および設計.....	3-27
10.3.1 計画の原則	3-27
10.3.2 交差点立体交差の設計.....	3-27

10.3.3 連結側道	3-27
10.3.4 立体部の幅員構成（参考図）	3-28
10.3.5 本線と連結側道の余裕（参考図）	3-28
10.3.6 立体交差流入部.....	3-29

第3編 交差点の設計

1. 適用

この手引きは本県が施工する第3種、第4種の道路の交差点に適用する。なお、この手引きに明記されない事項は次の基準・指針類による。

表 1.1 参照すべき基準・指針類

基準・指針類	発刊期	発行者
道路構造令の解説と運用	H16. 2	(社)日本道路協会
道路の交通容量	S 59. 9	(社)日本道路協会
改訂 平面交差の計画と設計－基礎編－ (第3版)	H19. 8	(社)交通工学研究会
平面交差の計画と設計－応用編－ 2007	H19. 10	(社)交通工学研究会
改訂 平面交差の計画と設計－事例集－	H 8. 5	(社)交通工学研究会
交差点改良のキーポイント	H23. 1	(社)交通工学研究会
改訂 路面表示設置の手引き (第4版)	H16. 7	(社)交通工学研究会
改訂 交通信号の手引	H18. 7	(社)交通工学研究会
コミュニティ・ゾーン形成マニュアル	H 8. 5	(社)交通工学研究会
コミュニティ・ゾーン実践マニュアル	H12. 7	(社)交通工学研究会
交差点事故対策の手引	H14. 11	(社)交通工学研究会
道路設計要領 計画編	H12. 4	中部地方整備局
道路設計要領 設計編	H20. 4	中部地方整備局
安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン	H28. 7	国土交通省 道路局・警察庁 交通局

2. 交差点の計画基準

2.1 計画基準

- (1) 4車線以上の道路が相互に交差する場合は立体交差を原則とする。ただし、交差点の交通量、交通の安全、道路網の構成、交差点の間隔からみて、平面交差が許容される場合または地形その他の理由により立体交差が困難な場合にはこの限りでない。
- (2) いずれか一方の道路が2車線の場合は、平面交差を原則とする。
ただし、交差点の交通量、交通の安全、道路の機能からみて、立体交差が好ましい場合はこの限りでない。
- (3) 2車線の道路が、相互にまたは1車線の道路と交差する場合、および1車線道路が相互に交差する場合は平面交差とする。

【適用】 道路構造令の解説と運用，P. 492，P. 493，平成16年2月，(社)日本道路協会

3. 平面交差点の計画と設計手順

3.1 計画と設計の手順

平面交差点の設計と手順は、「改訂 平面交差の計画と設計—基礎編—（第3版）」を参考に実施するものとする。なお、自転車通行空間を設置する場合には、「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」を参考とするものとする。

計画設計の進め方

2.1 計画と設計の手順

本編では、平面交差点の計画と設計を行う手順を俯瞰するため、各設計項目の目的および設計上の留意点などを概述する。各設計項目の詳細については、「3. 計画設計の具体的手法」を参照されたい。

「1.1.5 平面交差の幾何構造と交通制御の整合性」において、平面交差の計画・設計にあたっては、常に幾何構造と交通制御とを同時に検討し、それらの組み合わせとして交差点設計を行うことが必須であることを指摘した。実際の設計においても幾何構造と交通制御について同時に検討を行い、それぞれの検討結果を相互に反映させることが必要となっている。しかし、交差点の初心設計者にとっては、この繰り返し手順が計画・設計過程の理解を妨げる要因の一つになっているのも事実である。

したがって、ここではまず交差点の設計を行うために必要な検討項目を、それぞれの関連性がわかりやすくなるように、次の5つのステップに仕分けた。

STEP 1 計画設計箇所の状況把握

○計画設計箇所の道路状況、交通状況および周辺状況についてそれぞれ前提条件を把握し、整理する。

〔STEP1.1〕〔STEP1.2〕〔STEP1.3〕

STEP 2 交差点の概略設計

○対象交差点の横断構成について、前ステップの状況把握（例えば道路幅員など）を踏まえて設定する。

〔STEP2.1〕

○把握した交通状況に基づいて、一組の青表示で同時に処理する交通流の組み合わせ（現示）と、各組み合わせの処理順序を設定する。〔STEP2.2〕

STEP 3 交差点内幾何構造設計

○平面交差点の大きさを決定するために、右左折車の走行軌跡を設定する。〔STEP3.1〕〔STEP3.2〕〔STEP3.3〕

○走行軌跡に車両の旋回特性を反映させた上で、交差点隅角部の詳細を決定する。〔STEP3.4〕〔STEP3.5〕

○決定した歩道巻き込み線に合わせた横断歩道や路面標示（停止線等）の設計を行う。〔STEP3.6〕〔STEP3.7〕

STEP 4 交通処理検討

○交差点流入部の接近速度および流入部の停止線からその対向車線の停止線までの距離を用いて、黄表示の時間と全ての信号が赤表示となる時間を設定する。〔STEP4.1〕

○検討にあたって、各交通流に青表示する時間とすべての信号表示を一通り表示するための時間（サイクル長）を仮に設定しておく。〔STEP4.2〕

○各流入部における交通処理能力（飽和交通流率）に対する交通需要の割合（需要率）を求め、各現示毎にその最大値（現示の需要率）を求める。この合計値（交差点の需要率）から交差点が全ての交通をさばくことができるかどうかを判定する。もしさばけない場合は、信号表示の組み合わせを見直す。〔STEP4.3〕

○交差点の需要率を用いてサイクル長を設定し、それぞれの青表示時間を設定する。〔STEP4.4〕

○設定したサイクル長、青時間を用いて処理能力の照査を行う。〔STEP4.5〕

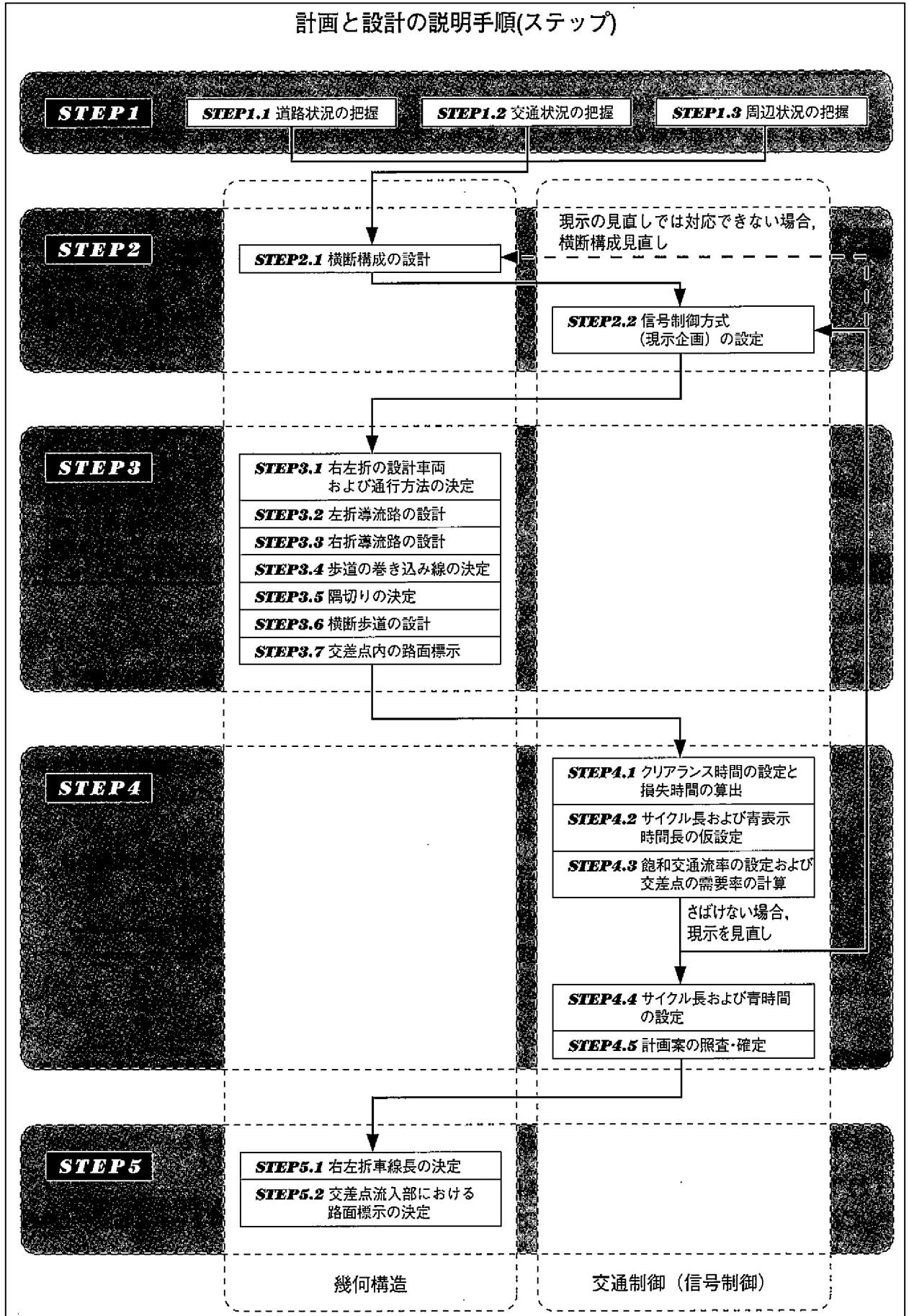
STEP 5 交差点流入部幾何構造の設計

○右左折車線を設けた場合の車線長を決定する。ここで信号交差点の場合、サイクル長を用いて滞留に必要な長さを算出する。〔STEP5.1〕

○交差点流入部における路面標示（矢印等）を決定する。〔STEP5.2〕

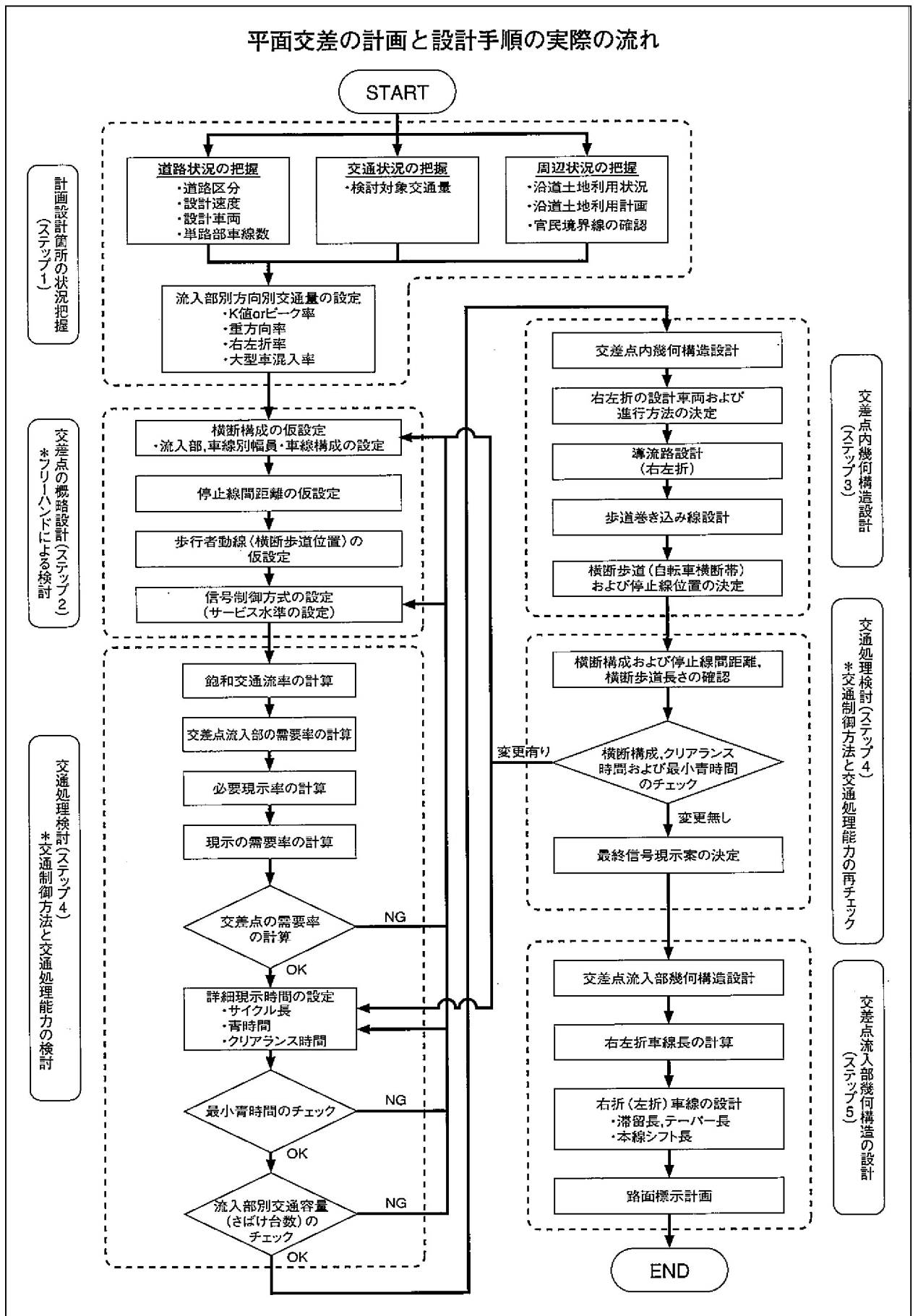
以上の5ステップによって平面交差の計画・設計について基本的な検討項目とその関係について理解した上で、最後に「2.3」において実際の計画・設計を行うための手順について説明を行った。

したがって、本編の最終的な目的は「2.3」で説明する実際の設計の流れを理解することにある。



【適用】 改訂 平面交差の計画と設計 (基礎編) 第3版, P. 37, 平成19年8月, (社) 交通工学研究会

計画と設計手順の実際の流れ



【適用】改訂 平面交差の計画と設計 (基礎編) 第3版, P. 67, 平成19年8月, (社) 交通工学研究会

3.2 計画交差点の状況把握

計画交差点の状況把握は、「改訂 平面交差の計画と設計—基礎編—（第3版）」を参考に実施するものとする。

また、既存交差点の改良の場合には、計画交差点前後の交差点の処理方法（サイクル長、青時間等）を調査し、交通容量の検討に反映させるものとする。

計画交差点の状況把握方法

STEP 1	計画設計箇所の状況把握
<p>本ステップでは、平面交差の計画・設計を行うために準備しておくべき事項を整理する。前提条件には、道路・交通と並んで沿道や周辺状況があるが、これらの条件は平面交差の計画・設計が新設の場合と改良の場合とで取り扱いが変わってくるので注意したい。</p>	
STEP 1.1	道路状況の把握 [3.1 基礎データの収集整理および現地踏査] 参照
<p>(1) 道路に関する計画・設計条件（道路規格と設計速度，設計車両，横断構成）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○新設・改良を問わず計画の基本条件となる。対象交差点を構成する流入部の計画条件として、最も基本的な事項であり、改良の場合でも設定しておかねばならない。 <p>(2) 改良の場合の現道状況（線形と幅員）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○交差点の幾何構造と路面標示を基に概略平面図として現況を整理する。また、縦断勾配が大きいところでは併せて縦断図を作成する。 ○単路部の横断構成と流入部の車線割，幅員等を確認する。 	
STEP 1.2	交通状況の把握 [3.1 基礎データの収集整理および現地踏査] [3.2 設計交通量の設定方法] 参照
<p>(1) 交通に関する計画・設計条件（設計交通量）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○交差点を計画・設計する上で目標とする交通需要として，設計交通量を設定する。 ○設計交通量は自動車交通量が基本になるが，歩行者類も整理しておく。 ○新設の場合は特に単路部の設計時間交通量^{*1}との整合に留意し，改良の場合は目標水準をしっかりと押さえた上で^{*2}，設計（時間）交通量を設定する必要がある。 <p style="font-size: small;">注) ^{*1} 一般には計画目標年における30番目時間交通量（1年間8,760時間の時間交通量を大きい順から並べて30番目になる交通量） ^{*2} 平日・休日ピークのどちらを適用するかなど</p> <p>(2) 改良の場合の現道交通状況（ピーク時交通量，信号現示，交通事故履歴等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○渋滞状況等から改良対象時間を設定し，そのときの交通需要を把握する。渋滞時の交通需要は，次式により流入部通過台数と待ち行列台数の増分の和として算定する。 $\text{ピーク時交通需要} = \text{通過台数} + \text{待ち台数増分} (\text{ピーク終了時} - \text{ピーク開始時})$ ○現況が信号制御の場合は，その現示構成，制御方式等を把握しておく。 ○これまでの交通事故の発生状況を図化し，安全上の問題点を整理しておく。 	
STEP 1.3	周辺状況の把握 [3.1 基礎データの収集整理および現地踏査] 参照
<p>(1) 用地に関する計画・設計条件（用地境界と拡幅可能性）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○特に改良の場合，用地境界と用地買収可能性を確認し，制約条件として整理する。 <p>(2) 周辺土地利用等に関する計画・設計条件（交通発生施設の配置等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○沿道の駐車場や大規模集客施設など，交差点の交通流動に影響を及ぼすと考えられる施設や土地利用などについても，与条件の一つとして整理しておく。 	

【適用】改訂 平面交差の計画と設計（基礎編）第3版，P. 38，平成19年8月，（社）交通工学研究会

3.3 平面交差点の計画と設計を行う場合の注意事項

(1) サービス水準の設定（サイクル長の設定）

現状の交差点のサイクル長は100秒前後となっている場合が多く、既存交差点の改良の場合には、当該交差点及びその前後の交差点のサイクル長を参考に決定し、新設交差点の場合には、近隣の同規模交差点のサイクル長を参考に決定するものとする。

(2) 最長サイクル長

過大なサイクル長は遅れを増大させる他、運転者、歩行者の信号待ちの心理的効果の面からも好ましくなく、右折交通処理上の問題もある。現実的な値としては、最大120秒程度とするのが適切である。それ以上の値を設定してもよいが、実用上の限界値は180秒程度とすべきである。

【適用】改訂 交通信号の手引, P. 47, 平成18年7月, (社) 交通工学研究会

4. 設計車両と通行方法および設計速度

4.1 設計車両と通行方法

交差点の設計に使用する設計車両と通行方法は「**道路構造令の解説と運用 4-1-4(1), 4-5-3(1)**」に準ずるが、道路や交通の性格、機能、地域特性、沿道状況、歩行者などを総合的に判断し決定するものとする。

4.2 設計速度

交差点付近の直進車の設計速度は、原則としてその道路の設計速度と同一とする。

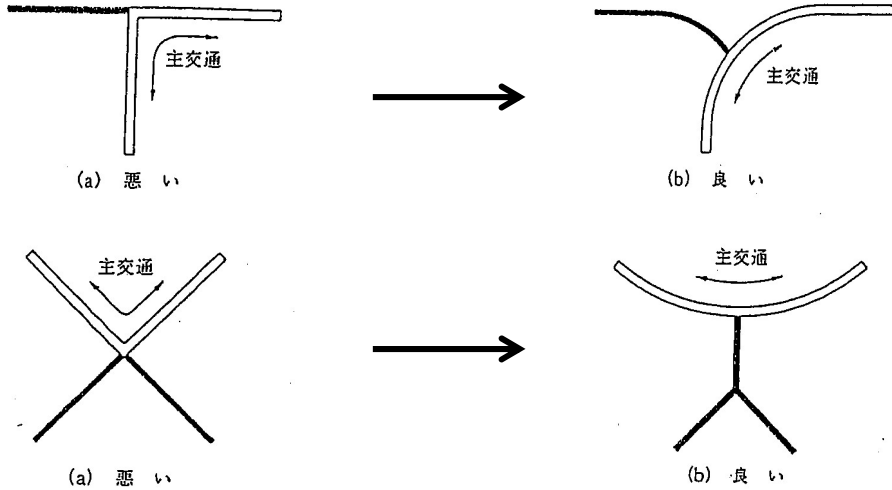
ただし、付加的幅員構成要素を欠いたままで高い設計速度を維持するよりは、設計速度を落としても必要な要素を備えるほうが安全性の面でも容量の面でも好ましい設計となる場合は、10～20 km/h 下まわった設計速度を用いることができる。

【適用】道路構造令の解説と運用，P. 446，平成 16 年 2 月，（社）日本道路協会

5. 平面交差点の形状および間隔

5.1 枝数及び形状

平面交差点の枝数は4以下とし、くいちがい交差や折れ足交差は避けること。また、主流交通はできるだけ直線に近い線形とし、主流交通のいずれか片側に2以上の足が交会しないようにする。



【参考】道路構造令の解説と運用, P. 449, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会

図 5.1 交差点の改良

5.2 交差角

互いに交差する交通流は、直角またはそれに近い角度に交差するように計画しなければならない。原則として 75° 以上とするが、特にやむを得ない場合には 60° 以上とすることができる。

【適用】道路構造令の解説と運用, P. 448, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会

5.3 間隔

交差点間隔は交通処理の必要から、できるだけ大きく取る。信号交差点の最小間隔は、①織り込み長、②信号制御の滞留長、③右折車線長や減速車線長、④運転者の注意力の限界によって制約されるが、200m以上取ることが望ましい。

【参考】道路構造令の解説と運用, P. 452, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会

6. 平面交差点付近の線形

6.1 視距および交差点の視認距離

信号制御交差点における信号の視認距離および一時停止制御交差点における一時停止標識の視認距離は、原則として当該道路の区分および設計速度により次の表の値以上とする。

表 6.1 視認距離

設計速度 (km/h) \ 最小視認距離 (m)	信号制御		一時停止制御
	第3種	第4種	
80	350	—	—
60	240	170	105
50	190	130	80
40	140	100	55
30	100	70	35
20	60	40	20

【適用】道路構造令の解説と運用, P. 456, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会

信号制御されない交差点では、交差道路の主道路、従道路を明確にし、最小視認距離が確保できない場合には警戒標識でこれを補う必要がある。

一時停止制御される交差点における主道路については、単路部において規定している制動停止視距を確保する。

表 6.2 制動停止視距

設計速度 (km/h)	視距 (m)
80	110
60	75
50	55
40	40
30	30
20	20

【適用】道路構造令の解説と運用, P. 379, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会

6.2 曲線半径

交差点取り付け部における車道中心線の曲線半径は、当該道路の交差点の制御方法、設計速度に応じ以下の表に掲げる値以上とする。

表 6.3 最小曲線半径

設計速度 (km/h)	最小曲線 半径 (m)	信号交差点および一時停止制御交差点の主道路		一時停止制御交差点の従道路
		標準値	特例値	
80		280	230	—
60		150	120	60
50		100	80	40
40		60	50	30
30		30	—	15
20		15	—	15

【適用】 道路構造令の解説と運用, P. 459, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会

上記曲線半径は標準値をとることを原則とし、特例値は、地形・地物・建設費等を考慮して、やむを得ない場合に限る。また、上記曲線半径を使用する場合でも最小視認距離を確保すること。最小値に近い平面交差の流入部には平面交差の存在を予告する警戒標識を設置することが望ましい。

6.3 縦断線形

- (1) 交差点は、縦断曲線の頂部または底部付近に設けないことが望ましい。また、交差点の取付部及び交差点前後の勾配は2.5%以下とし、その区間長は以下の表に掲げる値以上とすること。

表 6.4 停止線からの最小緩勾配区間長

道路の区分		最小区間長 (m)
第3種	第4種	
第1種, 第2級	第1種	40
第3種	第2種	35
第4種	第3種	15
第5種	—	10
—	第4種	6

【適用】 道路構造令の解説と運用, P. 460, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会

- (2) 従道路の流入部において緩勾配区間を用いる場合等は図 6.1 により設計することを原則とする。

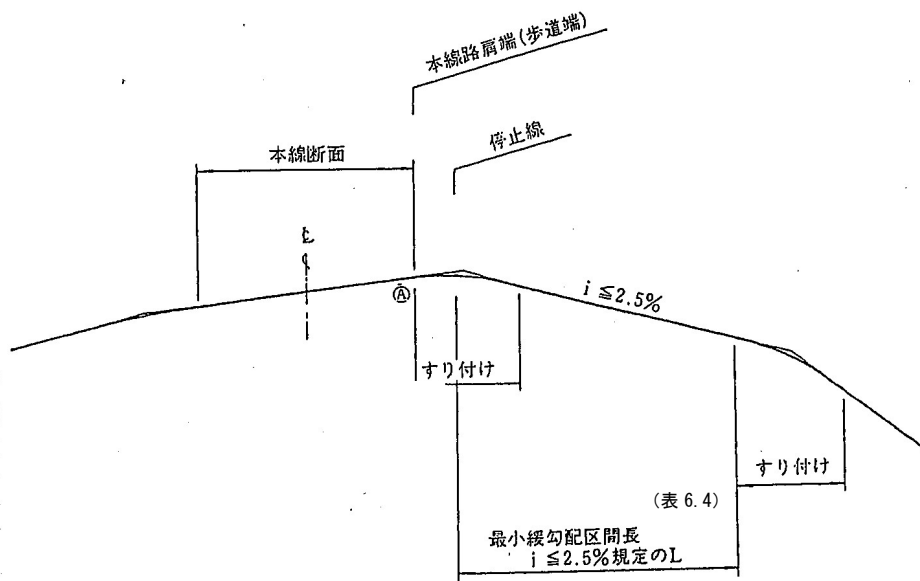


図 6.1 従道路の縦断

ただし、接点Aについては、歩道の有る場合は本線歩道端、歩道の無い場合は本線端を原則とする。なお、すり付け長さについては従道路側の道路規格に基づく縦断曲線長を用いるのを原則とする。

6.4 片勾配, 拡幅

- (1) 交差点付近の片勾配の値は交差点付近の曲線半径に必要な片勾配をつけることを原則とするが、一般部より走行速度が落ちること、発進・停止が繰り返されること等より一般部と同等には扱えない。従って、その最大片勾配については道路管理者、公安委員会との協議をふまえ決定する必要がある。最大片勾配の目安としては、3種道路で信号制御する場合 $i = 4\%$ 程度とし、2%まで下げることができる。ただし、第4種の道路にあつては地形の状況、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、片勾配を付さないことができる。なお、信号制御でない交差点の場合は所定の片勾配を付することを原則とする。
- (2) 拡幅については使用する曲線半径と設計車両により決定されるため、原則として交差点付近でも必要な拡幅量は確保する。ただし、第4種の道路において、地形の状況その他の特別な理由によりやむを得ないものについては、この限りではない。しかし、路肩を含め停止時に車線数以上の車両が並ばないように留意する。なお、小規模道路で大型車交通量の少ない道路については、拡幅を省略することができる。

7. 平面交差点付近の横断構成

7.1 車線幅員と車線数

- (1) 交差点の直進車線幅員は、原則として単路部の車線幅員と同一とし、付加車線の幅員は3mを標準とする。
 なお、第3種第4級の場合、付加車線の幅員は2.75mを標準とする。
 また、用地の取得が困難な場合、その他の理由により、車線幅員を縮小する場合は表7.1に基き、縮小することができる。

表 7.1 車線幅員と車線数

第3種および第4種の普通道路の車線の幅員は、道路区分に応じ、次の表に掲げる値とするものとする。

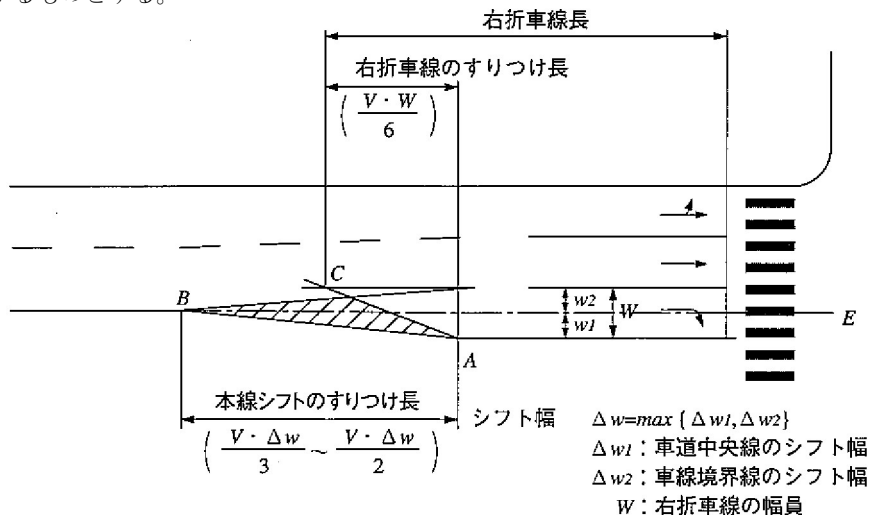
(単位：m)

道路の区分 \ 車線の種類		単路部の車線の幅員	付加車線を設ける箇所の直進車線の幅員	付加車線の幅員
第3種	第1級	3.5	3.5	3.25, 3.0または, 2.75 (2.5)
	第2級	3.25 [3.5]	3.25 [3.5]	
	第3級	3.0	3.0	
	第4級	2.75	2.75	
第4種	第1級	3.25 [3.5]	3.25または3.0	
	第2級	3.0	3.0または2.75	
	第3級			

[] は、交通の状況により必要がある場合の幅員
 () は、都市部の右折車線におけるやむを得ない場合の縮小値

【適用】 道路構造令の解説と運用, P. 461, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会

- (2) 都市部の用地確保が困難な箇所等については、本線シフトとテーパ長を重ね合わせた方式の採用も検討するものとする。



【適用】 改訂 平面交差の計画と設計 (基礎編) 第3版 P. 146, 平成 19 年 8 月, (社) 交通工学研究会

図 7.1 本線シフトとテーパ長を重ね合わせた方式

- (3) 交差点流出部の車線数は、流入部の車線数と同一とすることを原則とする。また、交差点内において車線がシフトすることを避けるため流出側の車線は、流入側の直線車線の延長上に配置する。

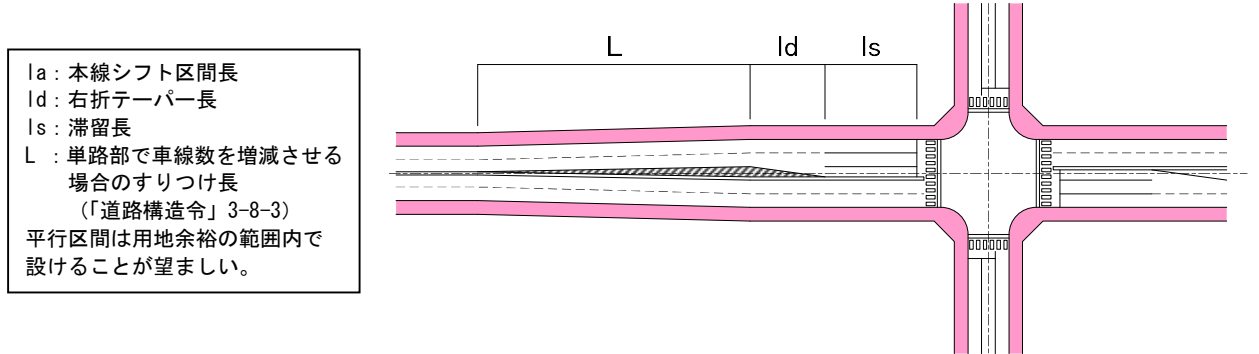


図 7.2 流入部のシフトに対応した流出部の直線車線

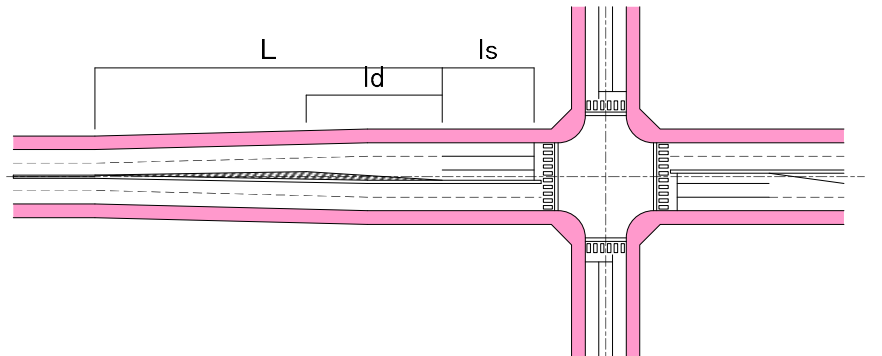
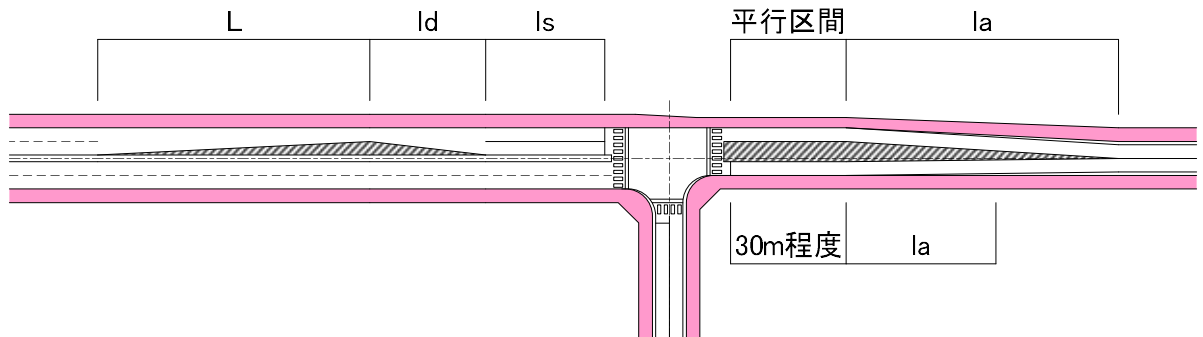
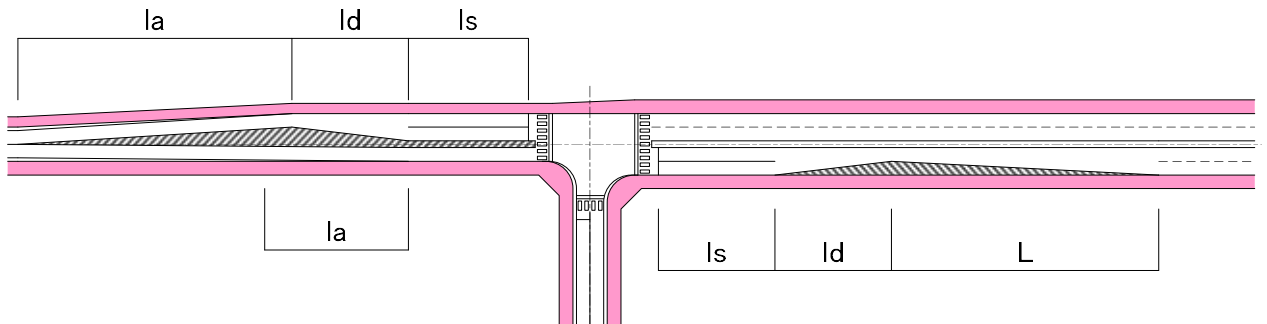


図 7.3 流入部のシフトに対応した流出部の直線車線 (本線シフトとテーパー長を重ねた場合)



片側 2 車線道路で、第 1 車線を直進車線、第 2 車線を右折車線として片側 1 車線道路に接続

図 7.4 交差点で車線数を変更する場合 (A)



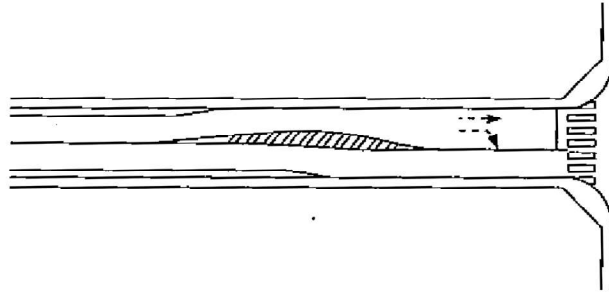
片側 1 車線道路で、右折車線を設置して片側 2 車線道路に接続

図 7.5 交差点で車線数を変更する場合 (B)

※本線シフト区間及び右折テーパー区間に生じる中央帯拡幅部の道路構造は、ピーク時における右折車両の停止を考慮して、ゼブラ処理を原則とする。

(4) 右折車線相当幅員の確保

既設道路において種々の制約によって右折車線としての幅員を確保できない場合であっても、右折車両の分離は、交差点における交通処理に重要な役割を果たすので、右折車線相当の幅員として1.5mを確保できる場合には直進車線との境界標示を施さずに単に1.5m以上のふくらみをもたせるとよい(図7.6)。



【適用】道路構造令の解説と運用, P. 463, 平成16年2月, (社)日本道路協会

図 7.6 右折車線相当のふくらみ

7.2 交差点部幅員の基本的な考え方

(1) 自転車歩行者道

交差点部の自転車歩行者道の有効幅員は、単路部の幅員以上とする。

【参考】道路構造令の解説と運用，P.462，P.484，平成16年2月，（社）日本道路協会

(2) 自転車通行帯

交差点付近においても幅員1.5mまたは単路部と同等の幅員を確保することを基本とする。

幅員1.5mを確保できない場合は、1.0mまで縮小できるが、その際には植樹帯、路肩、中央帯等の縮小を検討することとする。幅員を確保できない場合は、左側路肩を極力広く確保した上で、車道混在による整備（第6編交通安全を参照）を行うものとする。

(3) 植樹帯

交差点部では1.0mに縮小することができる。なお、1.0m確保できない場合には植樹帯を設置しないこととし、歩車道境界にガードパイプ等を設置して、歩行者の通行の安全性向上を図るものとする。

植樹帯を設置できない場合の道路の緑化方法は、**第7編 道路緑化**による。

(4) 左側路肩

交差点部では、第3種の道路は0.75m、第4種の道路は0.5mとする。

【参考】道路構造令の解説と運用，P.462，平成16年2月，（社）日本道路協会

(5) 中央帯

交差点部では停車体を設けず、右折車線と対向車線とを分離するため、多車線道路は中央帯を設置する。

なお、交差点部の中央帯の幅員は、右折車と対向直進車の見通し角を小さくするため、必要な施設帯幅員を確保した上で、極力縮小することが望ましい。

【参考】道路構造令の解説と運用，P.462，平成16年2月，（社）日本道路協会

(6) 幅員構成

交差点部の幅員構成は、**第2編 道路の標準幅員**による。

7.3 本線のシフト

平面交差点において付加車線を設けるために本線のシフトを行う場合のシフト区間長は、直線区間の場合、次表の計算式によって求められる値と最小値を比較して、いずれか大きいほうの値を標準とする。

表 7.2 la : 本線シフトの区間長

(単位: m)

設計速度V (km/h)	地域区分	地 方 部		都 市 部	
		計算式	最小値	計算式	最小値
80		$\frac{V \cdot \Delta W}{2}$	85	—	—
60		2	60		40
50			40		35
40		$\frac{V \cdot \Delta W}{3}$	35	$\frac{V \cdot \Delta W}{3}$	30
30		3	30		25
20			25		20

ΔW : 本線の横方向のシフト量(m)

【適用】 道路構造令の解説と運用, P. 465, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会

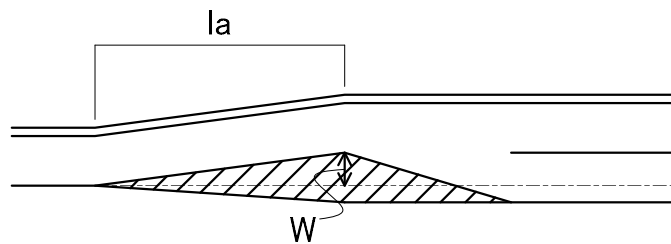


図 7.7 本線のシフト区間長

備考 シフト区間の両端には車の走行性等を考慮し、曲線を入れることができる。

7.4 付加車線

平面交差点には必要に応じ付加車線を設けるものとする。

7.4.1 右折車線

平面交差点には、次の場合を除き、右折車線を設けるものとする。なお、右折車線は、右折が主流交通となるような特別の場合を除いて、直進車線とは独立に付加して設けなければならない。単路部における走行車線の一部（例えば2車線のうち1車線）を右折車線としてはならない。

- (1) 右折を認めない場合
- (2) 第3種第4級、第3種第5級、第4種第3級、第4種第4級の道路にあって、当該道路および交差道路のピーク時の処理能力に十分余裕がある場合
- (3) 設計速度40 km/h以下の2車線道路において、設計交通量が極めて少ない場合

【適用】道路構造令の解説と運用，P.465，平成16年2月，（社）日本道路協会

7.4.2 左折車線

次に掲げる場合には、左折車線を設けるものとする。

- (1) 交差角が60°以下の鋭角の交差で、左折交通が多い場合
- (2) 左折交通が特に卓越する場合
- (3) 左折車の速度が高い場合
- (4) 左折車および左折の流出部の歩行者が共に多い場合
- (5) その他、特に必要と認められる場合。

ただし、第3種第5級および第4種第4級の道路には設けないことができる。

【適用】道路構造令の解説と運用，P.471，平成16年2月，（社）日本道路協会

なお、左折車線を設置する場合における自転車通行空間の構造は、「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」(H28.7)を参考とするものとする。

7.4.3 減速車線

次に掲げる場合には、減速車線を設けるものとする。

- (1) 第1種、第2種の道路から減速分流する交通がある場合
- (2) 部分出入制限された第3種第1級の道路から減速分流する交通がある場合
- (3) その他、必要と認められる場合

【適用】道路構造令の解説と運用，P.472，平成16年2月，（社）日本道路協会

7.4.4 加速車線

次に掲げる場合には、加速車線を設けるものとする。

- (1) 第1種、第2種の道路に加速合流する交通がある場合
- (2) 部分出入制限された第3種第1級の道路に加速合流する交通がある場合
- (3) その他、必要と認められる場合

【適用】道路構造令の解説と運用，P.472，平成16年2月，（社）日本道路協会

7.5 付加車線の構造

(1) 右折車線長

$$L = l_d + l_s \dots\dots\dots 7.5.1$$

L : 右折車線長 (m)
 l_d : テーパー長
 l_s : 滞留長

l_d は減速のため必要な最小値 l_b と次式による l_c のいずれか大きいほうの値としなければならない。

$$l_c = \frac{V \times \Delta W}{6} \dots\dots\dots 7.5.2$$

l_c : シフト長 (m)
 V : 設計速度 (km/h)
 ΔW : 横方向のシフト量 (m)
 (付加車線の幅員と考えるとよい)

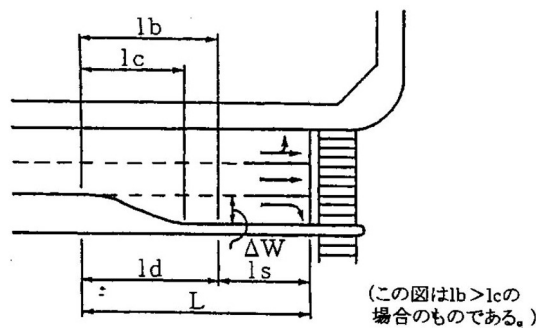


図 7.8 右折車線

【適用】 道路構造の解説と運用 P. 466

表 7.3 l_b : 減速のために必要な最小値

設計速度 (km/h)	区分 (単位: m)	
	地方部の主道路	地方部の従道路および都市部の道路
80	60	45
60	40	30
50	30	20
40	20	15
30	10	10
20	10	10

【適用】 道路構造の解説と運用 P. 467

l_s は次式によって求めるが、計算によって求めることができない場合は少なくとも 30m は確保する。

・ 信号制御される交差点

$$l_s = \lambda_r \times N \times S \dots\dots\dots 7.5.3$$

λ_r : 右折車線長係数 (m)
 N : 1 サイクル当りの平均右折車数 (台)
 S : 平均車頭間隔 (m)

表 7.4 右折車線長係数 λ_r の値

平均右折台数 (台/サイクル)	2 以下	3	5	8	10 以上
右折車線長係数 λ _r	2.2	2.0	1.8	1.6	1.5

※台数が中間値の場合は、比例配分により算出

・ 信号制御されない交差点

$$l_s = 2.0 \times M \times S \dots\dots\dots 7.5.4$$

M : 1 分間当たりの平均右折車数 (台)
 S : 平均車頭間隔 (m)

S は乗用車の場合は 6m、大型車の場合は 12m として大型車混入率で補正する。大型車混入率が不明の場合は S は 7m としてよい。

なお、詳細については、「平面交差の計画と設計(基礎編)」等を参考にすること。

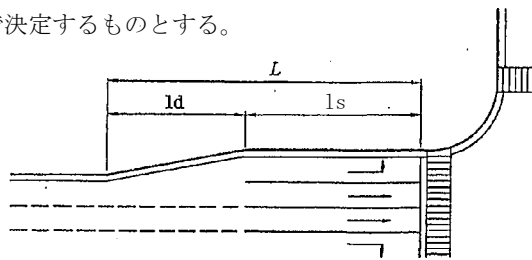
地方部の新設道路のように用地の確保が比較的に容易な場合には、原則として式 7.5.3 を用いるべきであり、都市部においても用いることが望ましい。ただし、地形状況や沿道状況等により、やむを得ない場合には、λ_r として 1.5 を用いることができる。なお、そのような場合であっても、諸条件の許す範囲で最大の右折車線長を確保するよう検討行なうものとする。

「交通信号の手引き1において、青丸信号の後、右折矢印信号が続いて表示される場合に限り、交差点内で待機できる台数を、滞留長の計算から控除できることとなっているが、右折車の待ち行列が直進車線を閉塞し、青後半の処理交通量を低下させる問題を発生させるため、交通量の多い幹線道路や設計サービスレベルの高い道路への控除適用は、詳細な検討の上判断することとする。従道路等でやむを得ず適用させる場合であっても、交差点内滞留台数Kは、小交差点:1(台/サイクル)、大交差点:2(台/サイクル)とする。

なお、道路のピーク特性や周辺沿線状況により、極端な右折交通の時間集中が見込まれるようなケース等においては、上記式に基づき日交通意推計値から算出した滞留長と、最大右折交通需要見込み(既往の最大観測値等)との比較を行うとよい。

(2) 左折車線長

右折車線長と同じ考え方で決定するものとする。



【適用】道路構造令の解説と運用, P. 471, 平成16年2月, (社)日本道路協会

図 7.9 左折車線長

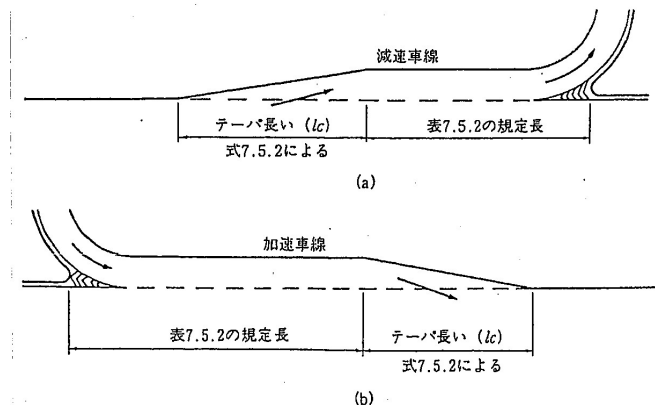
(3) 変速車線

平面交差に向ける変速車線長の標準値は表 7.5 に掲げる値以上とする。ただし、特に減速車線ではテーパ一部でも減速させるという考えもあり、この場合はテーパ部を含む減速車線長を表 7.5 の数値以上とすること。

表 7.5 変速車線長 (テーパを含まない)

区分 設計速度 (km/h)	減速車線長 (m)						加速車線長 (m)					
	地方部の主道路			地方部の従道路および都市部の道路			地方部の主道路			地方部の従道路および都市部の道路		
	停止 まで	20 km/h まで	40 km/h まで	停止 まで	20 km/h まで	40 km/h まで	停止 から	20 km/h から	40 km/h から	停止 から	20 km/h から	40 km/h から
80	60	50	30	45	40	25	140	120	80	90	80	50
60	40	30	20	30	20	10	100	80	40	65	55	25
50	30	20	-	20	15	-	60	50	-	40	30	-
40	20	10	-	15	10	-	40	20	-	25	15	-
30	10	-	-	10	-	-	20	-	-	10	-	-

【適用】道路構造令の解説と運用, P. 473, 平成16年2月, (社)日本道路協会



【適用】道路構造令の解説と運用, P. 473, 平成16年2月, (社)日本道路協会

図 7.8 変速車線長

8. 隅切半径と隅切長

8.1 隅切半径

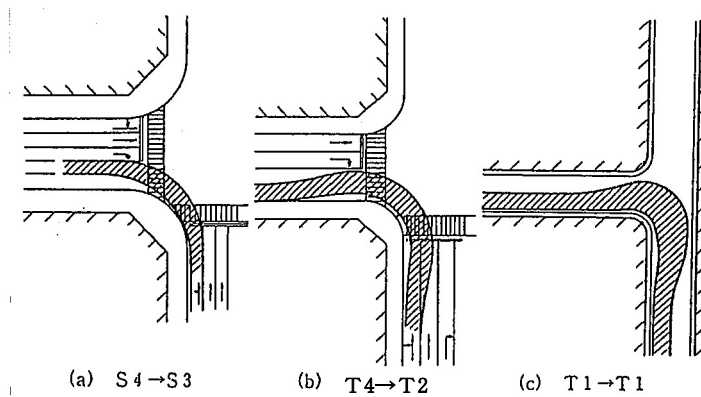
(1) 交差点の通行方法

平面交差点における右左折車の通行方法は、表 8.1 による。

表 8.1 交差点における右左折車の通行方法

条件		道路種別	第1種	第3種					第4種			
				1級	2級	3級	4級	5級	1級	2級	3級	4級
一時停止 の 場合	流入部		S4*	S4*	T4	T4	T4	T1	S4*	T4	T4	T1
	流出部	主道路	S4*	S4*	T4	T3	T2	T1	S4*	T3	T2	T1
従道路				T3	T3	T2	T1		T2	T2	T1	
信号制御 の 場合	流入部			S4*	T4	T4	T4	T1	S4*	T4	T4	T1
	流出部			S3*	T3	T2	T2	T1	S3*	T2	T2	T1

【適用】道路構造令の解説と運用, P. 481, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会



【適用】道路構造令の解説と運用, P. 482, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会

図 8.1 交差点の通行方法

S:セミトレーラ連結車 (長さ 16.5m, 幅 2.5m)

T:普通自動車 (長さ 12m, 幅 2.5m)

SまたはTのあとに記されている 1~4 の数字は、次に示す通行方法を表す。

1. 車道全幅を使用する。
2. 車道の中央から左側を使用する。対向車線は使用しない。
3. 屈折車線または最右車線 (右折時), もしくは最左車線 (左折時), およびそれに接する他の 1 車線を使用する。ただし, 対向車線は使用しない。
4. 屈折車線または最右車線 (右折時), もしくは最左車線 (左折時) のみ使用する。

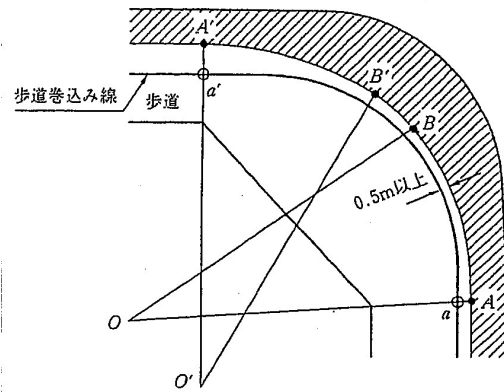
また, *印は主道路と従道路で設計車両が異なる場合においては, 従道路の設計車両を用いることを示す。

(2) 隅切半径

平面交差点における隅切半径（歩道縁石の巻き込み半径）は、表 8.1 から、交差点における左折車の設計車輛と通行方法を求め、その走行に必要な導流路の設計を「**道路構造令の解説と運用 4-5-1**」の方法により行い、決めることを原則とする。（**図 8.2**）

ただし、地形の状況その他特別の理由によりやむを得ない箇所については、下記のとおりとすることができる。

- ① 設計車両が普通自動車で、交差角が 90° に近い場合は、簡易的に隅切半径を $R=12\text{m}$ 程度としても良い。
- ② 設計車両がセミトレーラで交差角が 90° に近い場合は、簡易的に隅切半径を $R=15\text{m}$ 程度としても良い。



【適用】改訂 平面交差の計画と設計—基礎編—（第3版），P.157，平成19年8月，（社）交通工学研究会

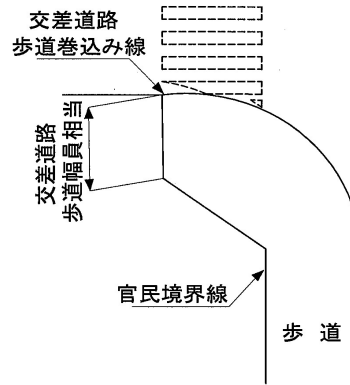
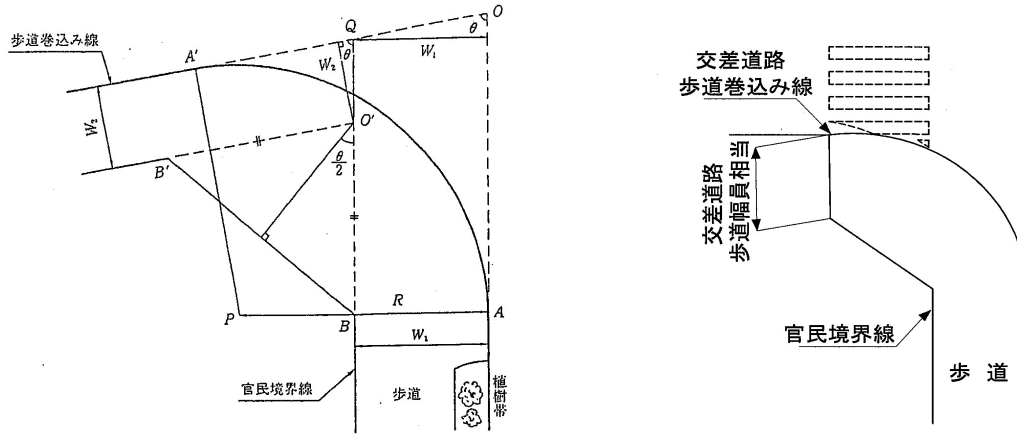
図 8.2 車両の占有幅と歩道縁石の巻き込み

備考 小規模道路（幅員 4~6m）においては、対象車両が 4 トントラック程度で、交差角が 90° に近い場合は、隅切半径を 6m 程度として良い。

8.2 隅切長

隅切長は、**図 8.3** に示すように歩道巻込み線の歩道幅員の広い側の始まり点Aから官民境界線に直交する線A-Bを引く。その交点Bと官民境界線を延長した交点O' との距離O' Bに等しくO' B' をとった点B' とBを結ぶ必要な隅切りを決める。

なお、交差道路に歩道がない場合の隅切り設置例を**図 8.4** に示す。



【適用】改訂 平面交差の計画と設計—基礎編— (第3版), P. 158, 平成19年8月, (社)交通工学研究会

図 8.4 交差道路に歩道がない場合の隅切り (参考図)

図 8.3 歩道縁石の巻込みと隅切り

隅切長は道路の交差角, 歩道等の幅員, 設計車両, 通行方法のほか, 歩行者自転車の滞留スペース, 見通し, 道路緑化のためのスペース等の検討を行って決めることが望ましい。

また, 参考として第4種道路の交差点における一般的な標準値を**表 8.2** に示す。

表 8.2 隅切長の標準値

単位 (m)

級別	第1級	第2級	第3級	第4級
第1級	12	10	5	3
第2級		10	5	3
第3級			5	3
第4級				3

【適用】道路構造令の解説と運用, P. 483, 平成16年2月, (社)日本道路協会

注) 1. **表 8.2** は交差角が 90° に近い一般的な交差点の場合であり, 特別な事情を考慮すべき場合は個々に検討する必要がある。

2. 第3種の道路であっても集落が形成されているような地域であれば**表 8.2** を参考にしてよい。

9. 横断歩道および停止線

9.1 横断歩道等の設置方法

- (1) 横断歩道は交差角が 75° 以上の場合は交差道路に平行に引く。交差角 θ が 75° 未満の場合には横断距離が長くなるため $(90^\circ + \theta) / 2$ 程度を目安に引くことを原則とする。
 【適用】道路構造令の解説と運用, P. 486, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会
- (2) 横断歩道または自転車横断帯の歩車道境界延長線からのセットバック長は 3~4m 程度が望ましい。
 【適用】道路構造令の解説と運用, P. 486, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会
- (3) 中央分離帯先端工を設ける場合は, 横断歩道の位置は分離帯先端から 1~2m 後退させて設けることが望ましい。(中央分離帯先端工の設置については第 6 編 交通安全参照)
 【適用】道路構造令の解説と運用, P. 486, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会
- (4) 横断歩道の幅員は, 原則として幹線道路相互の交差では 4m, 細街路相互の交差では 3m を最小とし, 必要に応じて 1m 単位で広くする。
 【適用】道路構造令の解説と運用, P. 486, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会
- (5) 自転車横断帯を設置する場合, その幅員は 1.5m 以上が望ましい。
 【適用】道路構造令の解説と運用, P. 487, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会
- (6) 停止線は原則として車道中心線に直角に設置する。
 【適用】道路構造令の解説と運用, P. 487, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会
- (7) 停止線は原則として横断歩道から 2m 離して設置する。
 【参考】道路構造令の解説と運用, P. 483, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会

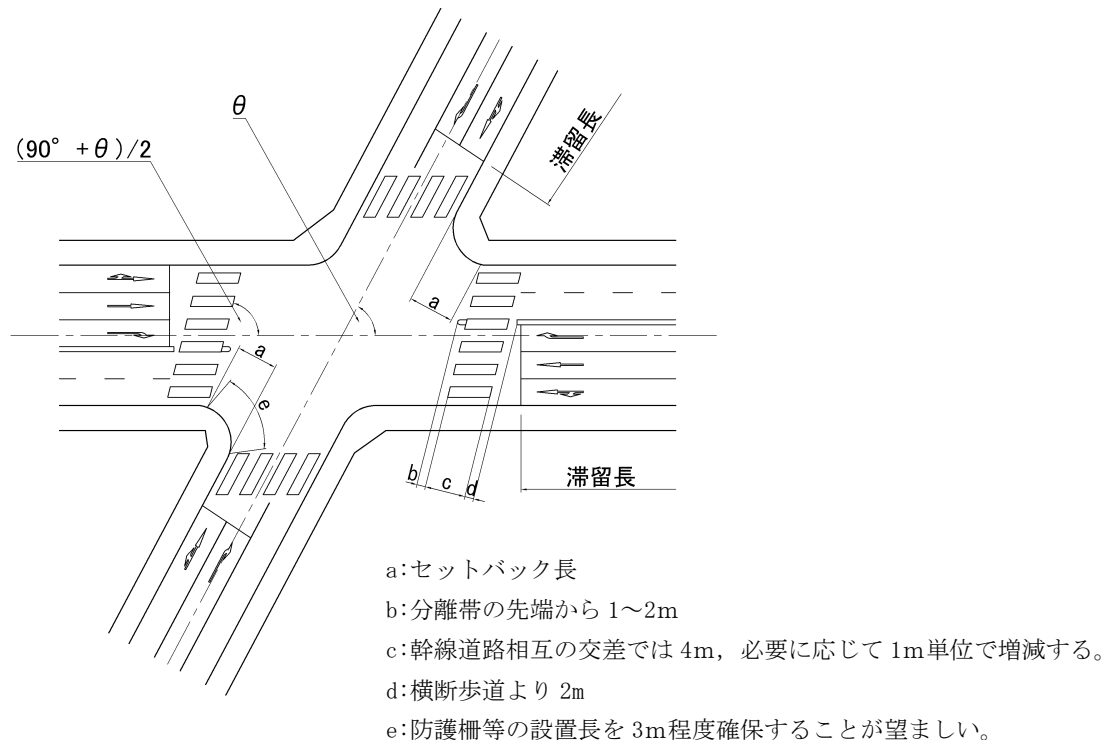


図 9.1 横断歩道等の設置方法および設置位置

- 備考
1. 交差道路が斜に交差する場合の横断歩道・停車線は原則として交差道路に平行とするが, 不自然にならぬよう検討を必要とする。
 2. 横断歩道・自転車横断帯・停車線の設置等に関しては公安委員会と協議すること。

10. 交差点立体

10.1 概説

本基準は、平面交差点における円滑な交通処理のために卓越する方向の交通流、もしくは卓越する交通流に最も大きい影響を与える交通流を他の交通流から立体的に分離するために設けられる立体交差、すなわち交差点立体交差に適用する。

一般道路は、通常直進および右左折の可能な平面交差点を基本としてその網形態が構成されているので、交差点立体交差の計画に当たっては、交通制御の方式、交通量と交通容量の関係、対象とする交差点を立体交差化した場合の隣接交差点への影響などを考慮し、全体として効果ある立体交差化ができるか否かを判断するとともに、立体交差区間における沿道地域へのアプローチ上の制約等さまざまな要素について総合的に検討を行う必要がある。

10.2 立体交差構造の原則

立体交差の構造形式の選択に当たっては、卓越する交通の流れを円滑にすることとともに、沿道に与える影響にも配慮しなければならない。

- (1) 交差点立体交差では、自動車交通のみを立体化すれば、大きな交通処理効果を期待できる場合が多く、そこに平面交差の状態に残される連結側道の設計に際しては、歩道等の設置、沿道利用のための駐車帯の設置等を考慮しなければならない。
- (2) アンダーパス、オーバーパスのいずれが有利かは、地形、地質、経済性、工事施工の難易、および周囲の景観との調和等の諸条件によって左右される。

一般に両者の得失は下記のとおりである。

- (a) 施工面からみると、アンダーパスの場合には擁壁および橋台工、掘削のための支障物件の移設、山留工等のために工期が長く、また工費も高くなりがちである。
- (b) 使用後の維持管理面からみれば、アンダーパスの場合には、塵埃がたまって排水が不良となりやすく十分な管理が必要であり、また維持管理費が余計にかかる。
- (c) 美観上、および利用者の立場からはアンダーパスのほうが有利である。

交差点においてクリアランスを確保する位置は、右折内まわりの自動車走行に支障をきたさないように、また、横断歩道のための余裕をみこんで定めなければならない。

オーバーパスの場合、取付け部での擁壁区間の長さは、美観、路下利用、および経済性の判断から定められる。なお、オーバーパスの採用にあたっては、電波障害や日照に関して検討することが必要である。

アンダーパスの場合には、排水施設に十分な注意が必要である。排水機能が過小であったり、塵埃等のために機能が阻害されることがあってはならない。

- (3) 市街地における道路網は、主要幹線道路から区画道路に至る各種道路が地方部に比較して密に構成されているため、交差点間隔が短い。したがって、交差点を立体化した場合、当該立体交差のアプローチ部を含む隣接交差点までの間の沿道に対して様々な制約を与えるばかりでなく、隣接交差点への交通処理に対しても重大な影響を与える。立体交差箇所付近に、平面交差点が残るような場合には、立体化の効果を低下させることとなるほか、交通安全確保の点からも好ましくないため、連続的な立体交差を考える必要がある。

【適用】 道路構造令の解説と運用，P. 496～P498，平成 16 年 2 月，（社）日本道路協会

10.3 交差点立体の計画および設計

10.3.1 計画の原則

交差点立体交差において立体化すべき交通流は、原則として交通量の最も多い方向のものとするが、交通流の円滑な処理、地形、周辺の土地利用状況、道路の形態、他の施設の状況、および建設費等を総合的に判断して決定するものとする。

【適用】道路構造令の解説と運用，P. 504，平成 16 年 2 月，（社）日本道路協会

10.3.2 交差点立体交差の設計

- (1) 立体交差部における線形等の基準は、道路構造令の一般部の基準とするが、設計速度の選択に関しては、隣接交差点との間隔、地形その他の理由によりやむを得ない場合には単路部における値より 10~20 km/h 下回ることができる。
- (2) 本線の車線数は、自動車走行の安全性を保つ意味から、片側 2 車線以上とするのが望ましい。もし片側 1 車線とする場合には、故障車を待避させるに足るだけの路肩を附置した幅員とすることが望ましい。

【適用】道路構造令の解説と運用，P. 506，平成 16 年 2 月，（社）日本道路協会

- (3) 立体交差部に自転車通行空間を計画する際は、「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」(H28. 7) を参考に、経済性、安全性、自転車の利便性の観点から、代替路も含めて個別に検討することとする。

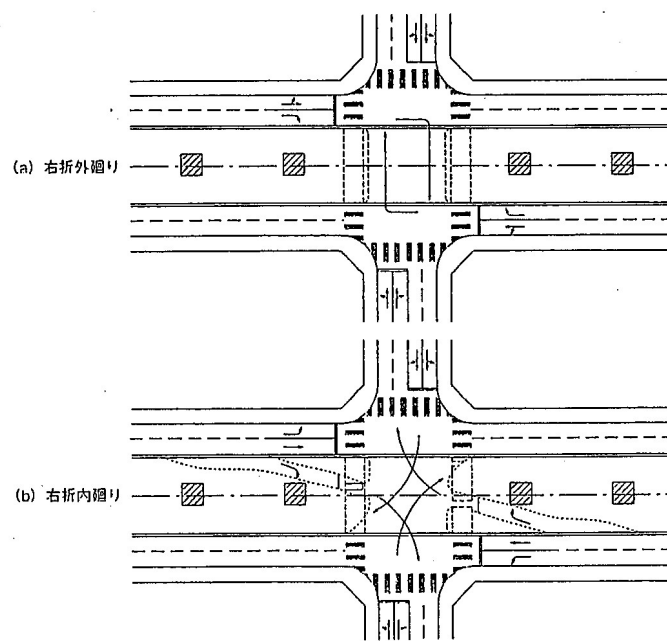
10.3.3 連結側道

- (1) 連結側道の幾何構造は、原則として道路構造令の一般部の基準によるものとする。
- (2) 連結側道の幅員は、少なくとも 1 車線のほかに停車帯を附置した幅員以上としなければならない。
- (3) 連結側道と交差道路との平面交差では、交通処理を円滑に行わなければならない。また、交差点の幾何構造は平面交差の基準によるものとする。

【適用】道路構造令の解説と運用，P. 507，平成 16 年 2 月，（社）日本道路協会

通常、交差点立体交差で用いられるダイヤモンド形式を例にとると、図 10.3.1(b)のように、右折交通を内回りで処理する方法は信号の現示数が少なくすみ、交通処理能力が大きくなり、好ましい方法である。

なお、内回りで処理する方式の場合、右折車線を立体交差橋下に設ける方式があるが、この方式では平面交差点における交通処理が容易になる反面、右折車線の建築限界を確保しなければならず、本線の縦断線形が拘束され、立体交差の影響が広範囲に及ぶこととなるので、その得失については十分な検討を要する。



【適用】改訂 平面交差の計画と設計—基礎編—（第 3 版），P. 150，平成 19 年 8 月，（社）交通工学研究会

図 10.1 右折交通の処理方法

10.3.4 立体部の幅員構成（参考図）

立体交差部の幅員構成は、「第2編 道路の標準幅員」による。

また、本線と連結側道の余裕幅については、10.3.5 本線と連結側道の余裕を参考とする。

10.3.5 本線と連結側道の余裕（参考図）

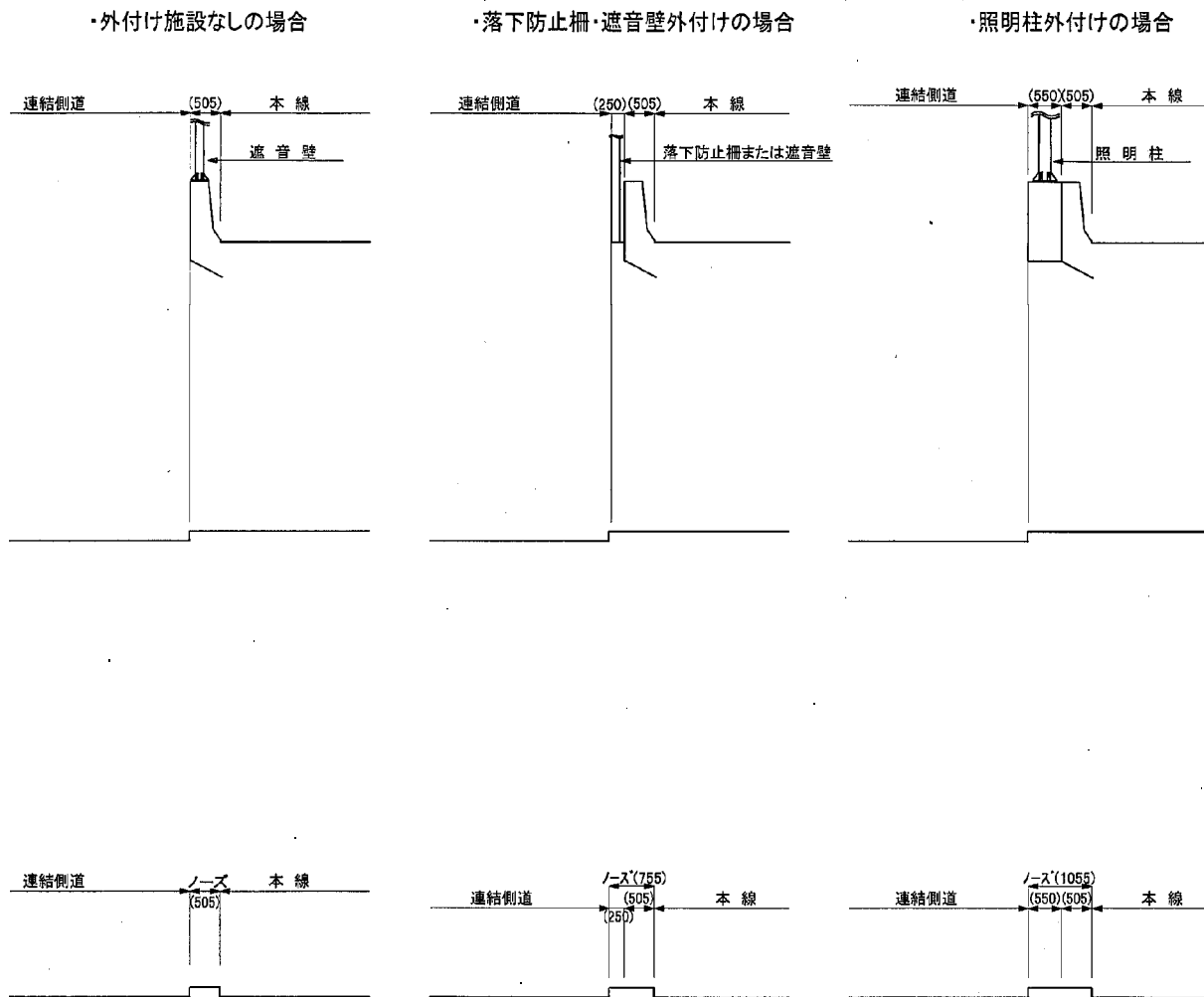


図 10.2 本線と連結側道の余裕

備考：図は参考図であり、ノーズ部安全施設の設置の有無を含め必要余裕幅の検討を必要とする。

10.3.6 立体交差流出入口

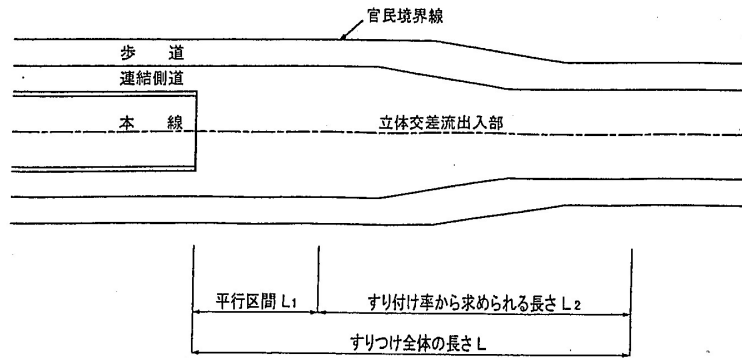
(1) 単路部

立体交差流出入口とは、本線が連結側道と接続する部分の近傍をいい、ここで交通の分合流が行われる。

この部分では、交通流が乱れやすく、設計に当たっては細心の注意が必要である。

一般に立体交差部では、単路部よりも車線数が多くなるので、車道の拡幅が行われるのが通例である。この場合の拡幅のすりつけ率は、表 10.1 に準ずるものとする。

なお、図 10.3 における連結側道と本線の平行区間の長さ L1 については、分合流の安全と円滑な交通処理のために適当な長さとしなければならない。例えば、本線の設計速度が 60km/h の時は 20m 程度とするのが望ましい。



【適用】路構造令の解説と運用, P. 509, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会

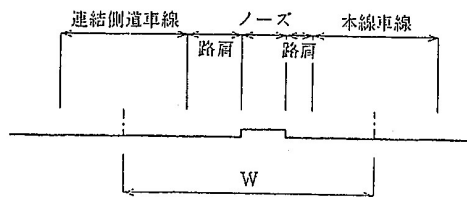
図 10.3 立体交差流出入口のすりつけ

表 10.1 すりつけ率の標準値

設計速度 (km/h)	すりつけ率の標準値	
	地方部	都市部
80	1/50	1/40
60	1/40	1/30
50	1/30	1/25
40	1/25	1/20
30	1/20	1/15
20	1/15	1/10

【適用】道路構造令の解説と運用, P. 379, 平成 16 年 2 月, (社) 日本道路協会

すりつけ長の計算



$$L_2 = \frac{W}{(\text{すりつけ率})}$$

図 10.4 ノーズ断面

(2) 交差点部

(a) 標準的な取付方法

立体交差流出入部は図 10.5 のように交差点から必要な右折車線長、本線シフト長、織込み区間等を確保した位置より手前に設けることとする。

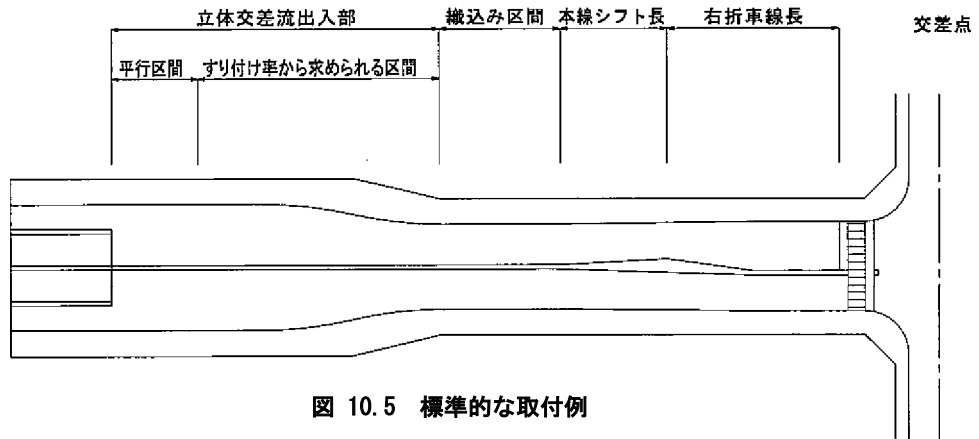


図 10.5 標準的な取付例

(b) 流出入車両の少ない場合の取付方法

側道の本線合流位置は、本線シフトの始点より手前に設けることが望ましいが、土地利用等の条件からやむをえない場合で、連結側道から本線への流出入車両が少なく、一時停止による交通処理を行える箇所に限り、図 10.6 に示すように流入部を減速車線の始点まで (50m程度) 寄せることができる。また、開口部の値は 20m程度とする。

流出側は L_1 を 30m程度、 L_2 を 20m程度とする。

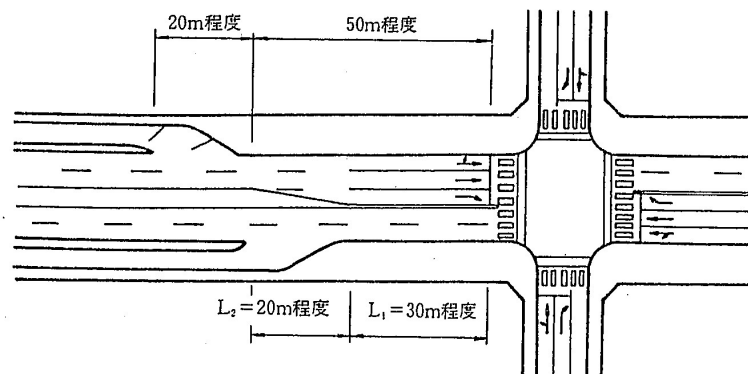


図 10.6 流出入車両が少ない場合の取付例
(一時停止表示を行う場合)

備考 側道の本線合流位置が交差点に近接する場合は、織込み交通が生じるため、十分な検討が必要となる。

(織込み区間の交通容量の検討は、「道路の交通容量 第5章」を参照)