

# 平面交岔路口幾何設計與 交通管制設施說明及配置圖例



交通部運輸研究所

中華民國八十四年四月

## 交通部運輸研究所出版品摘要表

<b>出版品名稱</b> 中文：平面交岔路口幾何設計與交通管制設施說明及配置圖例 外文：Some Examples on Geometric Design and Traffic Control Devices of At-Grade Intersections.			
<b>國際標準書號(或叢刊號)</b>	<b>政府出版品統一編號</b> 009104840219	<b>運輸研究所出版品編號</b> 84-21-3118	
<b>主辦單位：</b> 運輸安全組 <b>主 管：</b> 林大煜 <b>計畫主持人：</b> 林大煜 <b>研究人員：</b> 林豐福、張開國、林亨杰、王穆衡、 賴靜慧、田養民、劉昭正			<b>研究期間</b> 自 83 年 9月  至 83 年 12月
<b>關鍵詞：</b> 平面交岔、幾何設計、交通管制			
<b>摘 要：</b> 交岔路口常為交通衝突與擁塞最可能及最頻繁發生的地點，人車交通如在此發生危險或阻滯，也常較其他任何地點為甚，故平面交岔路口之安全與效率應為都市地區交通整頓與管理之重點。本報告依據我國對於平面交岔路口之幾何設計標準與道路交通管制設施規定加以整理，除撰寫規劃原則外，再針對相關設計參數加以條列，並輔以圖例說明，供有關單位作為規劃設計平面交岔路口時之參考與引用。			
<b>出版日期</b>	<b>頁數</b>	<b>工本費</b>	<b>本出版品取得方式</b>
84年 4月	85	45	凡屬機密或限閱性出版品均不對外公開。一般性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按工本費價購。
<b>管制等級：</b> <input type="checkbox"/> 機密 ( <input type="checkbox"/> 解密日期為    年    月    日， <input type="checkbox"/> 主辦單位視情況辦理解密 ) <input type="checkbox"/> 限閱 ( <input type="checkbox"/> 解限日期為    年    月    日， <input type="checkbox"/> 主辦單位視情況辦理解限 ) <input checked="" type="checkbox"/> 一般			
<b>備註：</b> 本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

# 平面交岔路口幾何設計與交通管制設施說明及配置圖例

## 目 錄

	頁次
一、前 言 . . . . .	1
二、依 據 . . . . .	1
(一)幾何設計依據 . . . . .	1
(二)交通管制設施設置依據 . . . . .	2
三、平面交岔路口規劃原則 . . . . .	2
四、平面交岔路口幾何型態與改善分析 . . . . .	3
(一)平面交岔路口類型 . . . . .	3
(二)改善分析 . . . . .	4
五、平面交岔路口槽化類型與設計原則 . . . . .	5
(一)路口槽化類型 . . . . .	5
(二)設計原則 . . . . .	6
六、平面交岔路口管制方式與設置規定 . . . . .	7
(一)交通管制方式 . . . . .	7
(二)設置規定 . . . . .	7

## 目 錄 (續)

	頁次
七、平面交岔路口幾何設計項目、參數與其相關規定 . . . . .	14
(一)幾何設計項目與參數 . . . . .	14
(二)管制設施設置相關規定 . . . . .	29
八、路口管制方式及設置圖例 . . . . .	34
(一)平面交岔路口標線繪設圖例 . . . . .	35
(二)無特定管制之平面交岔路口標線與標誌配置圖例 . . . . .	35
(三)「讓」標誌管制之平面交岔路口標線與標誌配置圖例 . . . . .	36
(四)「停」標誌管制之平面交岔路口標線與標誌配置圖例 . . . . .	37
(五)號誌管制之平面交岔路口號誌配置圖例 . . . . .	38
九、結論與建議 . . . . .	39
十、參考文獻 . . . . .	41

## 表 目 錄

	頁次
表6.1 市區道路設置號誌最低八小時交通量標準 . . . . .	9
表6.2 市區道路設置號誌最低四小時交通量標準 . . . . .	10
表6.3 市區道路設置號誌最低尖峰小時交通量 . . . . .	10
表6.4 市區道路設置號誌最低行人交通量標準 . . . . .	11
表7.1 設計車輛尺寸表 . . . . .	15
表7.2 交叉處路面邊緣之最小轉彎半徑表 . . . . .	16
表7.3 按設計速率規定之車道寬 . . . . .	17
表7.4 平面交叉視界距離表 . . . . .	19
表7.5 平面交叉視界距離修正表 . . . . .	19
表7.6 各種設計速率之視距表 . . . . .	21
表7.7 轉向彎道內緣最小半徑 $R_{min}$ 及超高百分數 $E$ 值 . . .	22
表7.8 轉向彎道圓曲線段最短長度 . . . . .	23
表7.9 轉向彎道終端區彎道與主路橫向坡差 . . . . .	24
表7.10 設計交通狀況代號表 . . . . .	24
表7.11 轉向彎道所需最小路面寬度表 . . . . .	25
表7.12 車道寬度漸變比例表 . . . . .	26
表7.13 減速車道所需之長度表 . . . . .	26
表7.14 環形交岔之設計速率 . . . . .	27
表7.15 環形交岔之最小交織距離 . . . . .	28
表7.16 環形交岔處之橫坡差 . . . . .	28
表7.17 環形交岔之最小半徑 . . . . .	28
表7.18 環形交岔之環道路寬 . . . . .	29
表7.19 行車速限與辨視距離關係表 . . . . .	34

## 圖目錄

	頁次
圖4-1 平面交岔類型 . . . . .	42
圖4-2 小角度路線交岔改善圖例 . . . . .	42
圖4-3 分枝交岔改善圖例 . . . . .	43
圖4-4 多路交岔變更路線改善圖例 . . . . .	43
圖4-5 多路交岔交通管制改善圖例 . . . . .	44
圖5-1 交通路口槽化功能與作用圖例 . . . . .	45
圖7-1 各種設計車輛最小迴轉軌跡圖 . . . . .	46
圖7-2 無障礙行人穿越道示意圖 . . . . .	47
圖7-3 平面交叉之視界三角示意圖 . . . . .	47
圖7-4 標誌設置位置圖例 . . . . .	48
圖7-5 號誌配置示意圖 . . . . .	49
圖8-1 含網狀線之平面交岔路口標線繪設圖 . . . . .	50
圖8-2 含左彎待轉區線之平面交岔路口標線繪設圖 . . . . .	51
圖8-3 無特定管制之平面交岔路口標誌標線配置圖 . . . . .	52
圖8-4 平面交岔路口之禁行機車標線繪設圖 . . . . .	53
圖8-5 「讓」標誌管制設置於可以左轉之單行巷道 . . . . .	54
圖8-6 「讓」標誌管制設置於不可左轉之單行巷道 . . . . .	55
圖8-7 「讓」標誌管制設置於可以左轉之雙行巷道 . . . . .	56
圖8-8 「讓」標誌管制設置於不可左轉之雙行巷道 . . . . .	57
圖8-9 「讓」標誌管制設置於無行人穿越道之多車道交岔路口 . . . . .	58
圖8-10 「讓」標誌管制設置於有行人穿越道之多車道交岔路口 . . . . .	59
圖8-11 「停」標誌設置圖例 (道路交通標誌標線號誌設置規則第35頁)	61
圖8-12 「停」標誌管制設置於可以左轉之單行巷道 . . . . .	62
圖8-13 「停」標誌管制設置於不可左轉之單行巷道 . . . . .	63



## 圖目錄 (續)

	頁次
圖8-14 「停」標誌管制設置於可以左轉之雙行巷道 . . . . .	64
圖8-15 「停」標誌管制設置於不可左轉之雙行巷道 . . . . .	65
圖8-16 「停」標誌設置於可以左轉之單行巷道路面內 . . . . .	66
圖8-17 「停」標誌設置於不可左轉之單行巷道路面內 . . . . .	67
圖8-18 「停」標誌設置於可以左轉之雙行巷道路面內 . . . . .	68
圖8-19 「停」標誌設置於不可左轉之雙行巷道路面內 . . . . .	69
圖8-20 「停」標誌管制設置於無行人穿越道之多車道交岔路口 . .	70
圖8-21 「停」標誌管制設置於有行人穿越道之多車道交岔路口 . .	71
圖8-22 號誌管制之交岔路口 (單車道—多車道無分隔) . . . . .	73
圖8-23 號誌管制之交岔路口 (單向雙車道—無分隔) . . . . .	74
圖8-24 號誌管制之交岔路口 (無分隔—無分隔) . . . . .	75
圖8-25 號誌管制之交岔路口 (無分隔—中央分隔) . . . . .	75
圖8-26 號誌管制之交岔路口 (喇叭口右轉專用車道) . . . . .	76
圖8-27 號誌管制之交岔路口 (無分隔—快慢分隔) . . . . .	77
圖8-28 號誌管制之交岔路口 (無分隔—中央及快慢分隔) . . . . .	77
圖8-29 號誌管制之交岔路口 (中央分隔—中央分隔) . . . . .	78
圖8-30 號誌管制之交岔路口 (中央分隔—快慢分隔) . . . . .	78
圖8-31 號誌管制之交岔路口 (中央分隔—中央及快慢分隔) . . . .	79
圖8-32 號誌管制之交岔路口 (快慢分隔—快慢分隔) . . . . .	80
圖8-33 號誌管制之交岔路口 (快慢分隔—中央及快慢分隔) . . . .	80
圖8-34 號誌管制之交岔路口 (中央及快慢分隔—中央及快慢分隔)	81
圖8-35 號誌管制之交岔路口 (快慢分隔—寬的快慢分隔) . . . . .	82
圖8-36 號誌管制之交岔路口 (中央分隔—寬的中央分隔) . . . . .	83
圖8-37 號誌管制之交岔路口 (中央分隔—寬的中央分隔設有左轉 專用道) . . . . .	83
圖8-38 號誌管制之交岔路口 (四車道無分隔—六車道無分隔) . .	84
圖8-39 號誌管制之交岔路口 (四車道無分隔—六車道中央分隔) .	85

# 平面交岔路口幾何設計與交通管制設施說明及配置圖例

## 一、前 言

交岔路口常為交通衝突與擁塞最可能及最頻繁發生的地點，人車交通如在此發生危險或阻滯，也常較其他任何地點為甚。故平面交岔路口之安全與效率應為都市地區交通整頓與管理之重點，公路工程師與交通工程師也應對交岔路口，予以審慎規劃與設計。本報告依據我國對於平面交岔路口之幾何設計標準與道路交通管制設施規定加以整理，除撰寫規劃原則外，再針對相關設計參數加以條列，並輔以圖例說明，供有關單位作為規劃設計平面交岔路口時之參考與引用，唯現實道路情形複雜，實務人員仍應本交通工程之技術審慎評估，尋求最佳之設計。

## 二、依 據

(一)幾何設計依據：

- 公路路線設計規範
- 臺灣省市區道路工程設計標準
- 臺北市市區道路工程設計標準
- 高雄市市區道路工程設計標準

道路基本上屬公路系統，其幾何設計標準應依據公路路線設計規範，不過因都市內也有道路系統，因此亦特別將市區道路工程設計標準中特有之部份一併考慮。



## (二)交通管制設施設置依據：

- 道路交通標誌標線號誌設置規則
- 交通工程手冊

本報告有關交通管制設施之設置標準主要係依據部頒之道路交通標誌標線號誌設置規則之規定，以及交通工程手冊中之補充說明為主，若設置規則之規定與手冊中之說明仍有不足者，則再請參考本報告所列其他參考文獻中之資料予以斟酌引用。

## 三、平面交岔路口規劃原則

由於交岔路口之地形、交通量及以往肇事記錄等情形不同，而有不同之規劃，規劃設計時應視交通需要，以整齊、簡單、清楚及一致性的原則決定其路口幾何型態與應有之交通管制設施，而達到交通要求之功能。茲說明平面交岔路口規劃原則如下：

- (一)考量車輛與行人需求特性。
- (二)使車輛與行人(含殘障人士)均能安全與有效率地通過交岔路口。
- (三)平面交岔路口的配置，應能導致行車路線的自然與方便。
- (四)進入交岔路口的行駛路線應規劃明確，使駕駛者不致產生懷疑與猶豫的現象。

- (五)在接近交岔路口處須作充分之預告處理，其警告、導引與指示行車方向之安全設施，應有足夠長度，以增進行車安全。
- (六)槽化時儘可能減少交通島之數量，且槽化島不但不可太小，更應有適當之警示處理。
- (七)轉彎半徑之設計必須足夠車輛安全運行。
- (八)交岔路口設置，就視距觀點而言，不應設於平曲線或凸型豎曲線上，若因受路權限制而無法避免時，則應儘可能消除路口障礙物，增加視距，以促進安全。

## 四、平面交岔路口幾何型態與改善分析

### (一)平面交岔路口類型

平面交岔路口依路線交叉型式可分為四大類（合計八小類如圖4-1）

#### 1. 三路交岔

(1) T型交岔

(2) Y型交岔

#### 2. 四路交岔

(1) 十字交岔

(2) X型交岔

(3) 折角交岔

(4) 分枝分岔

### 3. 多路交岔

### 4. 環形交岔

## (二) 改善分析

### 1. 小角度路線交岔改善

(1) T型交岔與Y型交岔屬三路交岔，兩者區別在於路線交岔角介於75度至105度之間者為T型交岔，其交岔角介於60度至75度之間者為Y型交岔。如其交岔角度較小(小於60度)應運用變更路線、槽化或其他適當方法予以避免(參圖4-2)。

(2) 其餘除多路交岔與環形交岔外皆可視為四路交岔之型式，四路交岔小角度路線交岔之改良手法與前述三路交岔相同，應儘量使穿越車流交岔角度為90度或近於90度。

### 2. 分枝交岔改善

若規劃時兩路相距無法超過40公尺以上，則應以變更路線或其他適當方法予以改善(參圖4-3)。

### 3. 多路交岔改善

#### (1) 變更路線方式改善

採用變更路線方式改善(參圖4-4)。

#### (2) 受限於無法調整或變更路線時

採用轉向限制、單行道或道路封閉等交通管制措施，以簡化進出路口之車流(參圖4-5)。

## 五、平面交岔路口槽化類型與設計原則

平面交岔路口可運用交通島予以槽化，將複雜之交通加以分隔、引導或管制，減少可能發生衝突之地點，以增加交通容量、促進交通安全和提供交通之最大便利。

### (一)路口槽化類型

依據我國交通工程手冊，交通島之槽化類型可概分為分隔島、槽化島與圓環島三大類，其作用分述如下：

#### 1. 分隔島

分隔島用以分隔對向車流或分隔快慢車輛之用。依其分隔之車流又可再分為中央分向島與快慢車分道島。

#### 2. 槽化島

槽化島依導向與保護之不同功能可分為導向島與庇護島，導向島用以引導車輛轉入適當之方向，其形狀一般為三角形，庇護島則供行人庇護或車輛穿越、車輛左轉時作臨時暫停躲避與庇護之用。而導向島及分隔島若作為屏障時亦可兼視為庇護島。

#### 3. 圓環島

圓環為平面交叉之一種特殊型式，尤其常為五條以上道路交會時之一種常用之佈設方式。其車流運行係使車輛循反時鐘方向繞行，以交織代替直接交岔，而保持交通之順暢。環形交岔路口較適用於有較大之

面積、較平之地形、較小之交通量以及轉向交通量接近或超過直行交通量等情況之路口；反之，則不適宜採用環形交岔。

## (二)設計原則

槽化之目的在於運用交通島或其他適當方法，將發生衝突之車流分開，或以縮小或減少衝突點方式，導引行駛軌跡以便於行人與車輛能安全而有秩序地流動。通常在交通量不多、地形簡單、交岔道路較少之交岔路口。設置非槽化式平面交岔即可。而槽化式平面交岔之設計則於路面上設置緣石、凸島、槽化線等以約束或導引車輛之行徑，增加交岔路口上之交通容量及安全，因此適用之範圍較廣。茲將平面交岔路口槽化設計原則列述於下(如圖5-1)，可作為設計時之參考。

1. 縮小衝突範圍或減少交叉點。
2. 使穿越車流為 $90^\circ$ 或近於 $90^\circ$ 相交。
3. 使車輛以小角度匯入。
4. 減緩車輛速率。
5. 交岔路口設置轉向車道及行人庇護島，可供交叉車輛、轉向車輛及行人暫時停留以等候跨越或轉向。
6. 分散可能衝突之點。
7. 防止錯誤的轉向。
8. 提供適當地點裝設交通管制或安全設施。



## 六、平面交岔路口交通管制方式與設置規定

### (一)交通管制方式

一般平面交岔路口依據道路交通狀況所採取管制層次不同，可分為以下四類：

1. 無管制路口
2. 「讓」標誌管制路口
3. 「停」標誌管制路口
4. 號誌管制路口

### (二)設置規定

依據道路交通標誌標線號誌設置規則之規定，各種不同交通管制層次之相關設置規定於下：

#### 1. 無管制路口

除依道路幾何形狀設置岔路標誌與依路寬要求劃設分向限制線等外，無特別之設置規定。駕駛人應依道安規則之規定行車。

#### 2. 「讓」標誌

依據道路交通標誌標線號誌設置規則第五十九條之規定，「讓路標誌」(遵2)用以告示車輛駕駛人必須慢行或停車，觀察幹道行車狀況，讓幹道車優先通行後認為安全時，方得續行。設於視線良好交岔道路次要路口或其它必要地點。已設有號誌管制交通之處所得免設之。

### 3. 「停」標誌

依據道路交通標誌標線號誌設置規則第五十八條之規定，「停車再開」(遵1)標誌用以告示車輛駕駛人必須停車觀察，認為安全時，方得再開。設於安全停車視距不足之交岔道路次要道路路口。另相交道路交通流量相當時，其中任一道路行車速限在每小時60公里以上，平均日最大8小時進入岔路口之交通量總和達4,000輛以上，或一年中有5次以上交通事故紀錄者，各幹、支道路路口均應設置停車再開標誌。已設有號誌管制交通之處所得免設之。

### 4. 號誌

#### (1) 一般行車管制號誌

依據道路交通標誌標線號誌設置規則第二百二十六條之規定，岔路口道路交通合於下列條件之一者，得裝設行車管制號誌：

##### ① 八小時汽車交通量

- 市區街道岔路口：凡岔路口之幹、支道平均日每小時汽車交通量，同時有八小時以上高於表6.1之規定者。
- 郊區道路岔路口：以表6.1數據之百分之七十計算。

表6.1 市區道路設置號誌最低八小時交通量標準

每車道 向數	幹道 支道	一 車 道		一 車 道		二車道以上		二車道以上	
		一 車 道		二車道以上		一 車 道		二車道以上	
幹道 每小時 汽車 交通量 (雙 向總和)		500	750	500	750	600	900	600	900
支道 每小時 汽車 交通量 (較 高入口 方向)		150	75	200	100	150	75	200	100
備 註：1. 機器腳踏車以三輛折合一輛計。 2. 八小時交通量係擇取廿四小時中最大量者，可不連續。 3. 幹、支道應取同時段之每小時交通量計算。									

## ②四小時汽車交通量

- 市區街道交岔路口：凡交岔路口之幹、支道平均日每小時汽車交通量，同時有四小時以上高於表6.2之規定者。
- 郊區道路交岔路口：以表6.2數據之百分之七十計算。

表6.2 市區道路設置號誌最低四小時交通量標準

幹道每小時汽車交通量 (雙向合計)		400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300 以上
支道 (較 高 入 口 方 向 交 通 量)	幹道、支道各為 一車道	310	270	220	180	150	130	100	90	80	80
	幹道一車道 支道二車道以上	390	340	290	240	200	170	140	120	115	115
	幹道二車道以上 支道一車道	390	340	290	240	200	170	140	120	100	80
	幹道、支道均為 二車道以上	-	430	370	310	260	220	180	160	130	115
備註：1. 機器腳踏車以三輛折合一輛計。 2. 四小時交通量係擇取24小時中最大者，可不連續。 3. 幹、支道應取同時段之每小時交通量計算。											

### ③尖峰小時汽車交通量

- 市區街道交岔路口：凡交岔路口之幹、支道平均日尖峰小時汽車交通量高於表6.3之規定者。
- 郊區道路交岔路口：以表6.3數據之百分之七十計算。

表6.3 市區道路設置號誌最低尖峰小時交通量

幹道每小時汽車交通量 (雙向合計)		500	600	1600 700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	以上
支道 (較 高 入 口 方 向 交 通 量)	幹道、支道各為 一車道	420	375	330	285	240	200	170	140	120	100	100	100
	幹道一車道 支道二車道以上	520	470	420	370	330	290	250	220	190	160	150	150
	幹道二車道以上 支道一車道	520	470	420	370	330	290	250	220	190	160	140	110
	幹道、支道均為 二車道以上	-	600	540	480	420	375	330	285	230	200	180	150
備註：1. 機器腳踏車以三輛折合一輛計。 2. 尖峰小時交通量係以尖峰時間中最大之連續四個十五分鐘流量和計算。 3. 幹、支道應取同時段之交通量計算。													

#### ④行人穿越數

- 市區街道交岔路口：凡交岔路口之幹道平均日每小時汽車交通量與行人穿越數，同時有八小時以上高於表6.4之規定，且無行人立體穿越設施者。
- 市區街道中段：市區街道中段之每小時汽車交通量與行人穿越數，在平均日中同時有八小時以上高於表6.4之規定，且附近200公尺以內無行人立體穿越設施或其他行車管制號誌可資管制交通者。
- 郊區道路交岔路口或道路中段：以表6.4數據之百分之七十計算。

表6.4 市區道路設置號誌最低行人量標準

路 型	每小時汽車交通量 (雙向總合)	每小時行人穿越量 以最高量穿越道計數)
無分隔島或分隔島寬度 不足1.2公尺者	600	400
設有寬度1.2公尺以上 之分隔島	1000	400
備 註：1. 機器腳踏車以三輛折合一輛計。 2. 八小時交通量係擇取24小時中最大者，可不連續。 3. 汽車交通量與行人穿越數應取同時段之量計算。		

#### ⑤學校出入口

在學校附近決定是否設置交通號誌，應於事前諮請交通工程師研究各種因素，然後加以決定，其設置之必要條件為出入口附近道路之雙向汽車交通量總和，在平均日中二小時內高於800輛(機車以三輛折合一輛)，同此時段內行人穿越數高於250人次，且附近200公尺內無其他行車管制號誌或行人立體穿越設施者。



## ⑥肇事記錄

當交通量高於上述第①項或第②項規定之百分之八十，且曾發生重大事故，或一年內曾有五次以上肇事記錄，非藉號誌無法防止或改善者。

## ⑦幹道連鎖

市區幹道交岔路口間距超過200公尺，其中間之交岔路口有必要設置號誌以配合相鄰號誌運轉而構成連鎖號誌系統者。

## ⑧路網管制

市區交岔路口為納入區域交通路網之號誌管制系統，確有需要設置者。

## (2)特殊行車管制號誌

依據道路交通標誌標線號誌設置規則第二百二十七條之規定(非交岔路口行車管制號誌)，道路交通合於下列條件之一者，得設置只有紅、綠兩色燈號或一般之紅、黃、綠三色燈號行車管制號誌。

①道路、橋樑、隧道或匝道，因施工或其他原因，必須單向管制交通者。

②為避免隧道交通事故發生時，車輛繼續進入，使駕駛人遭受危害，而須管制交通者。

## (3)行人專用號誌

依據道路交通標誌標線號誌設置規則第二百二十八條之規定，在符合上述行車管制號誌設置條件，而有下列情

形之一者，得增設行人專用號誌：

- ①行車管制號誌係依第二百二十六條第四款或第五款之條件設置者。
- ②交岔路口為保障行人及殘障者安全，須設計行人穿越道路之時相者。
- ③行人不易看到行車管制號誌、單行道逆行車方向無行車管制號誌燈面，或其他行車管制號誌不適合行人使用者。
- ④交岔路口過於寬闊，路中設有交通島可供行人分段穿越道路者。

#### (4)特種交通號誌

依據設置規則第二百二十九條之規定，道路交通有下列情形之一者，應依規定裝設各種特種交通號誌：

##### ①車道管制號誌

- 三車道以上之雙向行車道路，尖峰時間上下行交通量差異甚大，其中一向流量分佈達雙向交通量之66%以上，且使該方向交通量接近道路容量，需作調撥車道管制，以利疏導交通者。
- 兩車道之雙向道路，尖峰時間上下行交通量差異甚大，其中一向交通量分佈達雙向流量之85%以上，且使該方向交通量接近道路容量，可配合鄰近平行道路改為臨時單向行車以利疏導交通者。

- 進出收費站之車道，有指示收費車道啓閉之必要者。
- 其他有設置之必要者。

## ②鐵路平交道號誌

道路與鐵路平交者，應依『鐵路平交道防護設施設置規則』設置鐵路平交道號誌。

## ③行人穿越道號誌

道路中段設有班馬紋行人穿越道標線者，應配合設置行人穿越道號誌。

## ④特種閃光號誌

- 警告前方為易肇事路段，得設置閃光黃燈號誌。
- 交岔路口未達設置行車管制號誌之標準，得於幹道設置閃光黃燈，於支道設置閃光紅燈。

# 七、平面交岔路口幾何設計項目、參數與其相關規定

## (一)幾何設計項目與參數

依據公路路線設計標準與交通工程手冊，整理平面交岔路口主要幾何設計項目與參數如下：

### 1. 平面交岔之設計速率

- (1)平面交岔處之直行速率宜與一般路段之設計速率相同。

(2)轉向速率低於直行平均行駛速率達25公里／小時者，宜加設減速車道。但設有「停」標誌或號誌管制之次要道路不在此限。

## 2. 最小轉向半徑

車輛低速迴轉時，其前外輪所行徑之半徑為車輛之最小轉向半徑，其大小隨軸距及前輪之轉動角而異。交岔路口設計之轉彎曲線應使欲轉彎之車輛能在規定之車道內行駛，在開始轉彎前，內後輪離路面邊緣至少0.6公尺，且行駛時前外輪不應侵佔相鄰車道。

### (1) 設計車輛

根據「公路路線設計規範」所訂定之六種設計用車尺寸如表7.1。

表7.1 設計車輛尺寸表

設計車輛	車 輛 尺 寸 (公尺)									
	全長 L	全寬 U	全高 H	前懸 L <sub>a</sub>	前軸 L <sub>1</sub>	中軸 L <sub>2</sub>	軸結 L <sub>x</sub>	結軸 L <sub>y</sub>	後軸 L <sub>3</sub>	後懸 L <sub>b</sub>
小 客 車 P	5.5	2.1	1.3	0.9	3.3	—	—	—	—	1.3
貨 車 SU	9.0	2.5	4.1	1.2	6.0	—	—	—	—	1.8
大 客 車 BUS	12.0	2.5	4.1	2.1	7.5	—	—	—	—	2.4
中型半聯結車 WB40	15.0	2.5	4.1	1.2	3.9	7.5	—	—	—	1.8
大型半聯結車 WB50	16.5	2.5	4.1	0.9	5.4	9.0	—	—	—	0.6
全 聯 結 車 WB60	20.0	2.5	4.1	0.6	3.0	6.1	1.2	1.7	6.4	1.0

## (2)設計用車最小迴轉半

各種設計用車因軸距、車長大小不同，在作低速迴轉時，其最小轉彎半徑與行徑均不同，設計用車在低速行進時之最小迴轉半徑及行徑對交岔路口之槽化設計有相當幫助。

「公路路線設計規範」就六種設計用車在低速迴轉時之最小迴轉半徑之軌跡說明如圖7-1所示。

## (3)平面交岔處之轉彎半徑

道路平面交岔處路面邊緣之最小轉彎半徑如表7.2。

表7.2 交岔處路面邊緣之最小轉彎半徑表

設計用車輛	轉向角 (度)	圓曲線 (公尺)	三心複曲線		轉向角 (度)	三心複曲線	
			半 徑 (公尺)	垂距 (公尺)		半 徑 (公尺)	垂距 (公尺)
小 客 車	30	18	—	—	105	30- 6-30	0.8
小 貨 車		30	—	—		30-11-30	0.9
中型半聯結車		45	—	—		30-11-30	1.5
大型半聯結車		60	—	—		45-14-55	2.4
小 客 車	45	15	—	—	120	30- 6-30	0.6
小 貨 車		23	—	—		30- 9-30	0.9
中型半聯結車		37	—	—		37- 9-37	1.8
大型半聯結車		—	60-30-60	0.9		55-12-55	2.6
小 客 車	60	12	—	—	135	30- 6-30	0.5
小 貨 車		18	—	—		30- 9-30	1.2
中型半聯結車		27	—	—		37- 9-37	2.0
大型半聯結車		—	60-23-60	1.7		49-11-49	2.7
小 客 車	75	11	30- 8-30	0.6	150	23- 6-23	0.6
小 貨 車		17	36-14-36	0.6		30- 9-30	1.2
中型半聯結車		—	36-14-36	1.5		30- 9-30	1.8
大型半聯結車		—	46-15-46	1.0		49-11-49	2.1
小 客 車	90	9	30- 6-30	0.8	180 (U-轉)	15- 5-15	0.2
小 貨 車		15	36-12-36	0.6		30- 9-30	0.5
中型半聯結車		—	36-12-36	1.5		30- 6-30	2.9
大型半聯結車		—	55-12-55	1.8		40- 8-40	2.9



### 3. 車道寬

(1) 每車道寬按設計速率規定如表7.3。

(2) 單車道寬最小4.5公尺。

表7.3 按設計速率規定之車道寬

設計速率 $V_d$ (公里/小時)	每車道寬 $W$ (公尺)
$V_d \geq 80$	3.50~3.75
$50 < V_d < 80$	3.25~3.75
$V_d \leq 50$	3.00~3.75

### 4. 中央分隔帶

(1) 三級路四車道以上公路，宜設置中央分隔帶。

(2) 中央分隔帶寬度最小0.5公尺，但一、二級公路最小2公尺。

### 5. 慢車道

慢車道係指供機車、腳踏車等使用之車道，一般性公路得視實際需要設置慢車道，慢車道若平行於快速公路設置，應於快速公路路肩外採用分隔設計。慢車道寬最小2.0公尺，分隔式慢車道寬應在2.5公尺以上。

### 6. 人行道(含殘障設施)

(1) 穿越市區之道路以設置人行道為宜，人行道寬度最小1.5公尺，如需於人行道邊緣設置電桿、郵筒、

消防栓、標誌、站牌等公共設施或植栽，則寬度最小2公尺。

- (2) 交岔路口行人穿越道之設置需同時考量殘障人士通行之需要，如需通過交通島時，不得有高低差之障礙，有關無障礙行人穿越道之設置，其坡度應小於 $1/12$ (最大 $1/8$ )，如無法達到此要求時，應將阻隔之部分剷平，如圖7-2所示。

## 7. 路側停車設施與公車停車彎

- (1) 路邊停車設計採用平行為宜，其車道寬最小2.5公尺，如考慮採用在交通尖峰時段禁止路邊停車之手段利用原路邊停車空間增加車道容量時，則其寬度宜大於3公尺。
- (2) 一、二級路如設公車停車彎，應設置於主路路肩外側，包括分隔帶、路面及月臺等設施，分隔帶最小寬度依公車停車彎設置之地點而定，一般路段最小2.5公尺；如設置於橋樑底下則停車彎路面與結構物邊緣寬度最小0.5公尺；如設置於高架橋上則分隔帶寬度最小1公尺，且應加設分隔島。停車彎路面最小寬度6公尺，月臺最小寬度1.5公尺。停車彎長度每輛車最小15公尺，其加減速車道長度依照參考文獻(1)匝道終端之規定。
- (3) 一般幹道如路權許可，應儘量設置公車停車彎，其車道寬最小3公尺，可直接設置於主路車道外側，

停車彎長度每輛車最小15公尺，減速車道之長寬比率不得小於5:1，加速車道不得小於3:1。

## 8. 平面交岔之交通管制與視界三角

交叉路口之最短視距，與行車速率、駕駛人之反應時間、制動情況及行車管制型式有關。然沿兩交叉路及斜跨其隅角之視距應有足夠之長度，俾駕駛人能看清叉路上左右來車，避免相撞，四種路口管制方式之視界三角如圖7-3，視界距離規定如表7.4。平面交叉處縱坡度大於2%時，上述 $S_s$ ， $D_y$ ， $D_t$ ， $D_r$ 值應按表7.5比例修正之。

表7.4 平面交叉視界距離表

設計速率 $V_d$ (公里/小時)	無管制、號誌 停車視距 $S_s$ (公尺)	「讓」標誌 穿越視距 $D_y$ (公尺)	「停」標誌	
			穿越視距 $D_t$ (公尺)	穿越視距 $D_r$ (公尺)
20	20	35	40	40
30	30	45	60	60
40	45	60	80	90
50	65	75	100	120
60	85	90	120	160
70	110	110	140	210
80	135	135	160	270

表7.5 平面交叉視界距離修正表

縱坡度(%)	-4	-2	0	+2	+4
修正比例	0	0.9	1	1.1	1.3

### 9. 平面交岔處之縱坡度與超高

- (1) 平面交岔處之線形宜平直，儘可能不設超高，如須設置時不得大於3%。
- (2) 平面交岔處之縱坡宜平緩，交岔路口及車輛等待區之縱坡度不得大於3%。車輛等待區外，停車視距範圍內，縱坡度宜小於3%，最大不得大於6%。

### 10. 平面交岔轉角設計

- (1) 平面交岔之轉角路面邊線，應儘可能與設計車種轉向之內後輪軌跡平行，其側向淨距宜保持0.25公尺以上。
- (2) 設計車種轉向時，應限制於指定之車道內。較大型車種轉向時，得佔用相鄰車道。

### 11. 緣石交通島尺寸與緣石退縮距離

- (1) 緣石交通島之面積宜大於7平方公尺。
- (2) 三角形緣石交通島之邊長均宜大於4公尺，所有轉角處應有曲度。
- (3) 長條形緣石交通島之寬度宜大於1公尺，最小0.5公尺。長度不得小於6公尺。
- (4) 緣石應設於路肩外。緣石面至車道邊線之退縮距離宜大於0.5公尺，最小0.25公尺。緣石起點(如交通島之鼻端)處之退縮距離宜大於1公尺，最小0.5公尺。

(5)緣石露出路面之高度宜小於15公分。緣石露出路面高度大於20公分時，其退縮距離應按前述規定增加0.25公尺。

(6)緣石退縮距離或路肩寬度之漸變比例宜大於 $V_d/5$ 比1。 $V_d$ 為設計速率。

## 12. 轉向彎道

轉向彎道係指槽化路口供轉向且與主線分離之車道。其規定如下：

(1)轉向彎道之最短停車視距依表7.6中 $S_s$ 之規定，一般情況宜採用標準值。

(2)轉向彎道內緣最小半徑 $R_{min}$ 及超高百分數 $E$ 宜大於表7.7規定。

表7.6 各種設計速率之視距表

設計速率 $V_d$ (公里/小時)	停車視距 $S_s$ (公尺)		應變視距 $S_d$ (公尺)		超車視距 $S_p$ (公尺)	
	最小值	標準值	最小值	標準值	最小值	標準值
120	195	280	360	470	—	—
110	175	240	330	430	—	—
100	155	200	300	390	—	—
90	135	165	270	350	420	600
80	110	135	240	310	380	540
70	90	110	210	270	330	470
60	70	85	180	230	290	410
50	55	65	150	195	240	340
40	40	45	120	155	200	280
30	30	30	90	115	160	220
25	20	25	75	100	140	195



表7.7 轉向彎道內緣最小半徑 $R_{min}$ 及超高百分數E值

內緣半徑R (公尺)	轉 向 彎 道 超 高 百 分 數 E (%)				
	$V_{d=25}$	$V_{d=30}$	$V_{d=40}$	$V_{d=50}$	$V_{d=60}$
500	NC	NC	NC	NC	* 2.0
400	NC	NC	NC	RC	2.5
300	NC	NC	NC	* .0	3.5
200	NC	NC	NC	.5	5.0
150	NC	NC	* RC	.5	6.5
120	NC	NC	2.0	.0	8.0
100	NC	NC	2.0	.0	$R_{min}=115$
80	NC	NC	2.5	.0	
60	NC	NC	3.5	$R_{min}=80$	
50	NC	* NC	4.0		
40	NC	RC	$R_{min}=45$		
30	NC	2.0			
25	RC	2.0			
20	2.0	$R_{min}=2$			
	$min=15$				

(3)轉向彎道之超高漸變長度，不得小於下列二式之較大值，一般情況宜採用標準值。

$$L_e \geq (B+3.5) \Delta e / (2Gr)$$

$$L_e \geq V_d \times t / 3.6$$

式中： $L_e$ ：超高漸變長度（公尺）

$B$ ：基線單側最大路面寬（公尺）

$\Delta e$ ：超高代數差絕對值

$Gr$ ：超高漸變率

$V_d$ ：設計速率（公里／小時）

$t$ ：時（秒），（最小值 $t=2$  A標準值 $t=3$ ）

- (4)表7.7中 \* 記號以上(含 \* 記號)之情況得不設緩和曲線。設緩和曲線時，其長度不得短於超高漸變長度。
- (5)轉向彎道複曲線之相鄰兩圓，大圓半徑不得大於小圓半徑之兩倍。複曲線中每一圓曲線線段最短長度，依曲線半徑規定如表7.8。設計速率25公里／小時以上之轉向彎道應依據設計車輛轉向軌跡設計，不受上述半徑比例之限制。

表7.8 轉向彎道圓曲線段最短長度

曲線半徑R (公尺)	轉向彎道圓曲線段最短長度 (公尺)	
	最 小 值	標 準 值
$\geq 150$	40	60
120	35	50
100	30	45
80	25	40
60	20	35
50	18	30
40	15	25
30	12	20
20	10	15

- (6)轉向彎道終端區，彎道與主路橫向坡差，不得大於表7.9規定。一般情況宜採用標準值。

(7)轉向彎道平曲線路寬

- ①設計交通狀況依行車運轉及主要設計車種，分為表7.10所列九種情況。
- ②轉向彎道最小路寬依路面內緣半徑及設計交通狀況而定，其規定如表7.11。

表7.9 轉向彎道終端區彎道與主路橫向坡差

設計速率 $V_d$ (公里/小時)		$\leq 30$	40	50	$\geq 60$
橫向坡差 (%)	最大值	8	7	6	5
	標準值	5	5	5	4

表7.10 設計交通狀況代號表

行 車 運 轉	主要設計車種	設計交通狀況代號
單 車 道 不 超 車	P	1A
	SU	1B
	WB <sub>40</sub>	1C
單車道超越停止車輛	P-P	2A
	P-SU	2B
	SU-SU	2C
雙 車 道 行 車	P-SU	3A
	SU-SU	3B
	WB <sub>40</sub> -WB <sub>4</sub>	3C

表7.11 轉向彎道所需最小路面寬度表

內緣半徑R (公尺)	轉 向 彎 道 平 曲 線 最 小 路 寬 (公尺)								
	單車道不超車			單車道超越停止車輛			雙車道行車		
	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C
≥200	3.7	4.2	4.3	5.2	5.7	6.2	7.3	7.8	8.0
150	3.8	4.3	4.4	5.3	5.8	6.3	7.4	7.9	8.1
135	3.8	4.3	4.4	5.4	5.9	6.4	7.5	8.0	8.2
120	3.8	4.3	4.4	5.4	5.9	6.4	7.5	8.0	8.3
100	3.8	4.4	4.5	5.4	5.9	6.5	7.5	8.1	8.4
80	3.8	4.4	4.6	5.5	6.0	6.6	7.6	8.2	8.6
70	3.9	4.5	4.7	5.6	6.1	6.7	7.7	8.3	8.7
60	4.0	4.5	4.7	5.6	6.1	6.8	7.7	8.4	8.9
50	4.1	4.6	4.9	5.7	6.2	7.0	7.8	8.5	9.1
45	4.2	4.6	4.9	5.8	6.3	7.0	7.9	8.6	9.2
40	4.3	4.7	5.0	5.9	6.4	7.2	8.0	8.7	9.4
35	4.4	4.8	5.2	6.0	6.5	7.3	8.0	8.9	9.6
30	4.5	4.9	5.3	6.1	6.6	7.5	8.2	9.0	9.9
25	4.7	5.0	5.5	6.3	6.8	7.7	8.5	9.3	10.2
20	5.0	5.2	5.8	6.5	7.1	8.1	8.9	9.6	10.8
15	5.5	5.5	6.4	6.8	7.5	8.7	9.5	10.2	11.8

### 13. 輔助車道

#### (1) 輔助車道寬度

輔助車道宜與直通車道同寬度，至少3公尺。

供車輛等待之輔助車道寬度，得包括緣石退縮距離。

#### (2) 減速車道

平面交岔處，減速車道之長度規定如下：

① 等待長度：依交通需求設定，最小20公尺。

② 車道寬度漸變比例規定如表7.12。

表7.12 車道寬度漸變比例表

設計速率 (公里/小時)	30	40	50	60	70	80	90
最小比例	4:1	6:1	8:1	10:1	12:1	14:1	15:1
最大比例	6:1	8:1	10:1	12:1	14:1	16:1	18:1

③減速長度(包括車道漸變段)規定如表7.13。

表7.13 減速車道所需之長度表

設計速率 (公里/小時)	30	40	50	60	70	80	90
最短長度(公尺)	30	35	45	65	80	100	120
最大比例	40	60	75	95	115	135	150

④銜接槽化轉向彎道，不停車等待之減速車道，同  
匝道終端之規定。

### (3)加速車道

平面交岔處，轉向車可停留等候者，得不設加速車道。需設置加速車道時，應依照匝道終端之規定。

## 14. 中央分隔帶開口

(1)中央分隔帶開口，應依交通量及設計車輛種類而定，使符合車輛行駛軌跡，其側向淨距宜保持0.25公尺以上。

(2)除支線路面有8公尺以上寬度之路口，備有救護車之醫院大門口，消防隊等外，原則不開口。專供汽車迴轉及慢車、行人穿越者，其間距不宜小於300公尺。

(3)路口處中央分隔帶最小開口長度，不得小於岔路路面與路肩之總寬且不小於路面加2.5公尺，亦不得小於12.5公尺。專供車輛迴轉之中央分隔帶開口，不受此限。

#### 15. 環形交岔

##### (1)環形交岔之設計速率

環形交岔處之設計速率規定如表7.14。

表7.14 環形交岔之設計速率

輻射道路設計速率 (公里/小時)	30	40	50	60	70
環形交岔處設計速率 (公里/小時)	25	30	35	45	55

##### (2)環形交岔處之縱坡度

在環道內之縱坡度，不宜超高3%，不得已時得用5%。

##### (3)環形交岔處之交織距離

環形交岔之交織距離依交織路段交通量而定，最小交織距離規定如表7.15。



表7.15 環形交岔之最小交織距離

環形交岔處設計速率 (公里/小時)	25	30	35	45	55
最 小 交 織 距 離 (公尺)	30	35	40	50	65

(4)環形交岔之超高與橫坡差

環形交岔處之超高不宜大於4%，橫坡差規定如表7.16。

表7.16 環形交岔處之橫坡差

環形交岔處設計速率 (公里/小時)	$\leq 35$	45	55
最 大 橫 坡 差(%)	8	7	6

(5)環形交岔之最小半徑

環形交岔處之最小半徑，規定如表7.17。

表7.17 環形交岔之最小半徑

環形交岔處設計速率 (公里/小時)		25	30	35	45	55
最小半徑 (公尺)	無 超高	20	30	40	80	135
	2%超高	20	25	40	75	120
	4%超高	15	25	35	70	110

## (6)環形交岔之環道路寬

環形交岔之環道路寬，按輻射道路肢數，規定如表7.18。

表7.18 環形交岔之環道路寬

輻射道路(肢)	3	4	5	6
環道路寬(公尺)	7.5~11	7.5~15	9~15	9~15

## (二)管制設施設置相關規定

平面交岔路口之道路交通管制設施可分為標誌、標線與號誌三類，而交通部頒定之道路交通標誌標線號誌設置規則是路口各項交通管制設施設置之最重要法令依據，因此規劃與工程人員從事平面交岔路口規劃設計工作時，需瞭解法令的規定或相關參考資料，以下分為標誌、標線與號誌三部分，整理有關交岔路口交通管制設施設置之相關規定，供規劃與設計時參考。

### 1. 標誌部分

標誌依設置方式分豎立式與懸掛式兩類，懸掛式又可分為懸臂式與門架式兩種型式，原則上四車道以下路線或路段，採用豎立式標誌，淨高1.9公尺，設於右邊路側；四線快車道兩側各設有慢車道之道路及易被物體遮擋或易被行車碰撞之路段採用懸臂式標誌，有分向島者設於中央分向島，無中央分向島路段應設

於右邊路側；六線車道以上道路得採用設於中央分向島之懸臂式標誌，此外，在重要或複雜交岔路口得採用門架式標誌設置。其他設置規定說明如下，設置圖例如圖7-4。

### (1) 豎立式標誌

- ①標誌以豎立於行車方向之右側為原則，特殊情況得豎立於行車方向之左側，如急右彎、挖方、填方等路況。
- ②除另有規定外，標誌之牌面原則應與行車方向成90度角。但得視實際情況酌量調整其水平或俯仰角度。依交通工程學之研究，在3度的視覺圓錐角內之物體最為清晰，因此標誌牌面若與道路中心線約成87度方式，其安裝效果最佳。
- ③設置位置之橫向距離，以標誌牌面內緣與路面邊緣或緣石之邊緣相距50公分至2公尺為限，建議採1公尺為標準，必要時得酌予變更。
- ④標誌牌之任何部份不得侵入行車路面上空。
- ⑤設置之高度，以標誌牌下緣距離路面邊緣或邊溝之頂點1.2公尺至2.1公尺為限，建議採用1.9公尺標準，其牌面不得妨礙行人通行。
- ⑥同一路線之標誌，其橫向距離及高度應力求一致。
- ⑦如50公尺內必須設置數面標誌，應以共桿方式設置，且最多不超過三面為原則。

## (2)懸掛式標誌

①懸掛式標誌，係利用陸橋或支架懸掛於車道上方，得視下列情況設置之：

- 受空間限制無法設置豎立式標誌者。
- 視距受限者。
- 同向快慢車道三線以上者。
- 車道使用繁雜之處所。
- 標誌密集之處所。
- 交流道密集之路段。
- 出口匝道為多車道者。
- 交通組成之大型車比率較高者。
- 出口匝道在左側者。

②懸掛式標誌之垂直淨空，在一般道路不得少於4.6公尺，高速公路不得少於4.9公尺。

③支柱或支架與路肩邊緣相距不得少於60公分。

④高架道路上之支架，以架設在護欄上為主，如無法架設於護欄，則改以豎立式或標劃標字設置。

⑤設於路中交通島者，在不影響安全原則下，其支柱或支架位置得酌予變更。

⑥同一路線之標誌，其橫向距離及高度應力求一致。

⑦同一桿上，最多以懸掛同向兩面標誌為原則。

另標誌依其作用分爲警告標誌、禁制標誌、指示標誌與輔助標誌等四大類，各類之設置位置之原則亦略有不同，由於警告標誌與禁制標誌常需事先設置，因此特將其位置之設置原則分述如下。唯各種標誌之設置條件及注意事項，仍需依照交通部頒定之道路交通標誌標線號誌設置規則辦理。

警告標誌設置位置與警告標的物起點之距離，應配合行車速率，自45公尺至200公尺爲度，建議採用公路路線設計規範之停車視距標準值，如表7.6所示，如受實際情形限制，得由承辦人員決定酌予變更，但必須符合設置標誌應有之基本要求。且其設置位置必須明顯，並不得少於停車視距最小值。

禁制標誌之設置位置應與其禁制事項配合，使車輛駕駛人及行人一目瞭然，設於距禁制事項之起點至100公尺間適當之地點。如囿於實際情況得經主管機關同意，由承辦人員決定酌予變更。

## 2. 標線部分

適切的反光路面標線及路面標記設施能提供駕駛人連貫性之引導及警示系統，以增進路口之功能。交岔路口相關之標線設置圖例請參考本報告第八章。

## 3. 號誌部分

號誌化交岔路口其路口設備通常包含燈箱、管線、控制器等配備，其配備設置位置又隨交岔路口型態的

不同，而有不同彈性的安排方式，茲將交通標誌標線號誌設置規則有關路口號誌設置規定說明如下。

- (1)號誌之裝設可分為柱立式、懸臂式及門架式三種。
- (2)行車管制號誌採用柱立式設於路側者，燈箱底部應高出人行道地面2.4公尺至4.6公尺。如無人行道，或係設於路中之交通島上者，應以道路中心線之路面為準。若採用懸臂式或門架式者，燈箱底部應高出路面4.6公尺至5.6公尺。
- (3)行人專用號誌應採用柱立式，其燈箱底部應高出設置地點地面2.1公尺至3公尺。行人觸動號誌之按鈕應高出設置地點地面1公尺至1.4公尺。
- (4)車道管制號誌應採懸臂式設置，每一獨立之燈面應設置於指示車道之上方，或安裝於收費站棚頂正對車道處。燈箱底部應高出路面4.6公尺至5.6公尺。
- (5)鐵路平交道號誌應採柱立式，燈箱底部應高出地面2.4公尺至4.6公尺。
- (6)號誌桿柱原則上應設於路側或交通島上，距車道邊緣外30公分以上不易受撞之位置，避免妨礙視線及路面、路肩之正常使用。若無法設於最小側距以外者，則應設置防護設施，並應避免設於行人穿越道附近之人行道上，以免妨礙行人之行動。



(7)號誌之辨視距離與行車速率成正比，其關係如表7.19所示。如因地形限制無法符合下表要求時，應在前方設置「注意號誌」標誌之處加設閃光黃燈，或安裝照明設備。

表7.19 行車速限與辨視距關係表

行車速限 (公里/時)	30	40	50	60	70	80	90	100
辨視距離 (公尺)	30	50	80	110	140	170	200	220

(8)行車管制號誌同向燈面之垂直距離以不超過12公尺為度，若超過時，易被忽略，應考慮增設一組。其中至少應有一燈面設於遠端左側，且距停止線10公尺以上。如係以柱立式設置，宜有二燈面設於遠端。請參見圖7-5。

## 八、路口管制方式及設置圖例

本章將以各種圖例來補充說明前幾章所提有關平面交岔路口幾何型態與交通管制設施的規劃與設計原則。除因道路交通標線之繪設較為複雜而以專節說明外，其餘則依路口管制方式分為無特定管制、「讓」標誌管制、「停」標誌管制及號誌管制四節來說明。在各種路口管制方式中，由於交岔路口之幾何類型組合很多，無法一一列舉，因此只選取幾種具有代表性的例子來說明交通管制設施的平面配置位置。其餘不在圖例中的交岔路口

之幾何類型，則應依據「道路交通標誌標線號誌設置規則」的相關規定(請參考本報告第六及第七章)，並參考本章的圖例來做適當的配置。

#### (一)平面交岔路口標線繪設圖例

標線為重要的交通管制設施之一。各種標線所應繪設的相關位置及其大小影響行車安全甚巨。例如，繪設不正確的分向限制線，將會增加車輛對撞造成交通事故的機率。因此本節特將各種標線在平面交岔路口中所應繪設的相關位置及大小，標示於圖例中，以供規劃與設計的參考。圖例中所繪設的標線設施，只表示其間的相關位置及大小，並非所有的平面交岔路口都必須繪設同樣的標線設施。各個平面交岔路口的標線設施，應根據不同的路口交通管制方式，依據「道路交通標誌標線號誌設置規則」的相關規定(請參考本報告第六及第七章)，並參考本節的圖例來做適當的配置(圖例請詳參圖8-1與圖8-2)。

#### (二)無特定管制之平面交岔路口標線標誌配置圖例

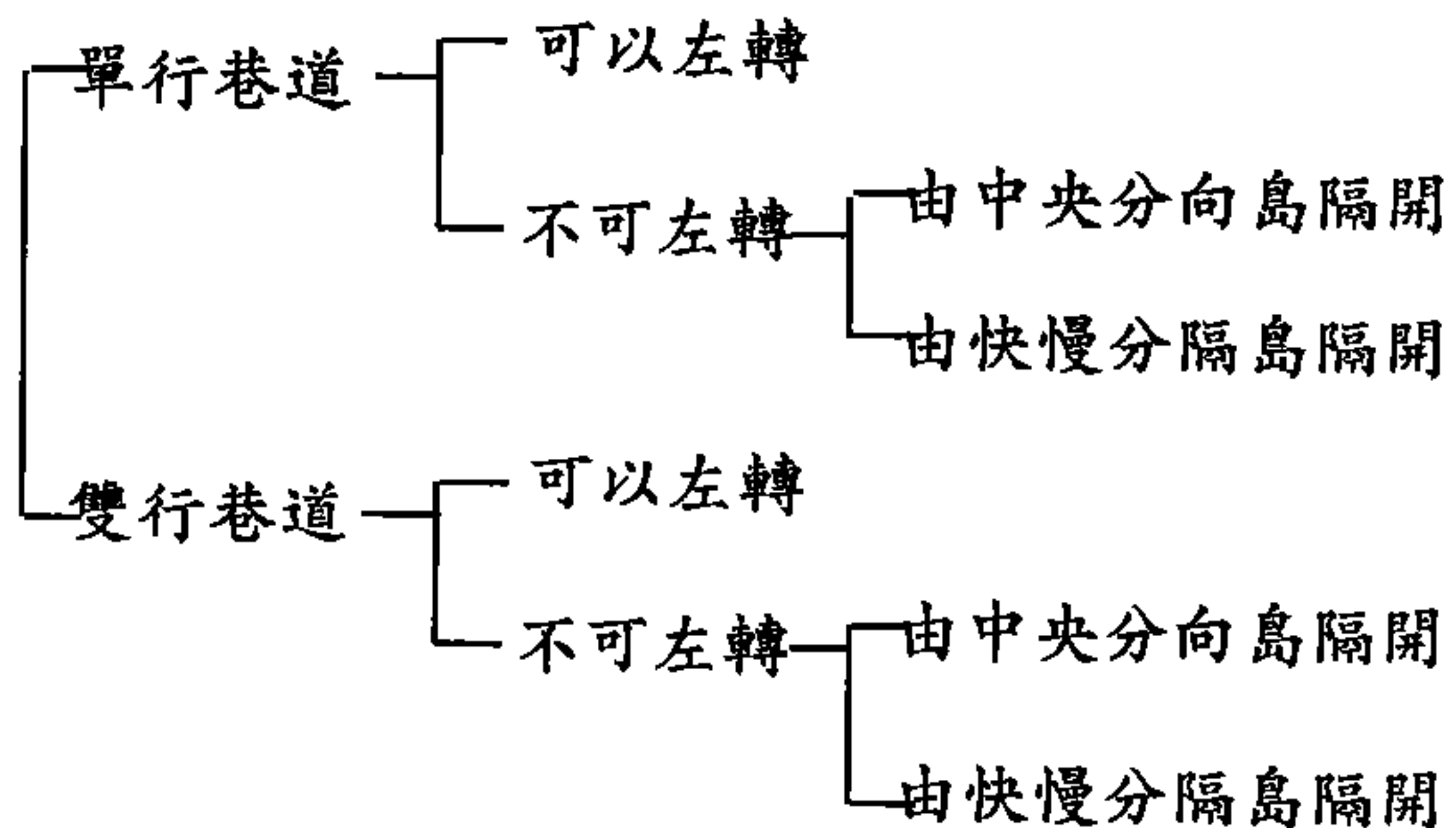
無特定管制的交岔路口，係以標線及標誌來管理車輛之通行。其標線之設置，可參考本章第一節做適當的配置，而標誌的部份，則應依據「道路交通標誌標線號誌設置規則」之規定選取適當的標誌，並參考本節之圖例配置於適當之平面位置(圖例請詳參圖8-3)。

### (三)「讓」標誌管制之平面交岔路口標線標誌配置圖例

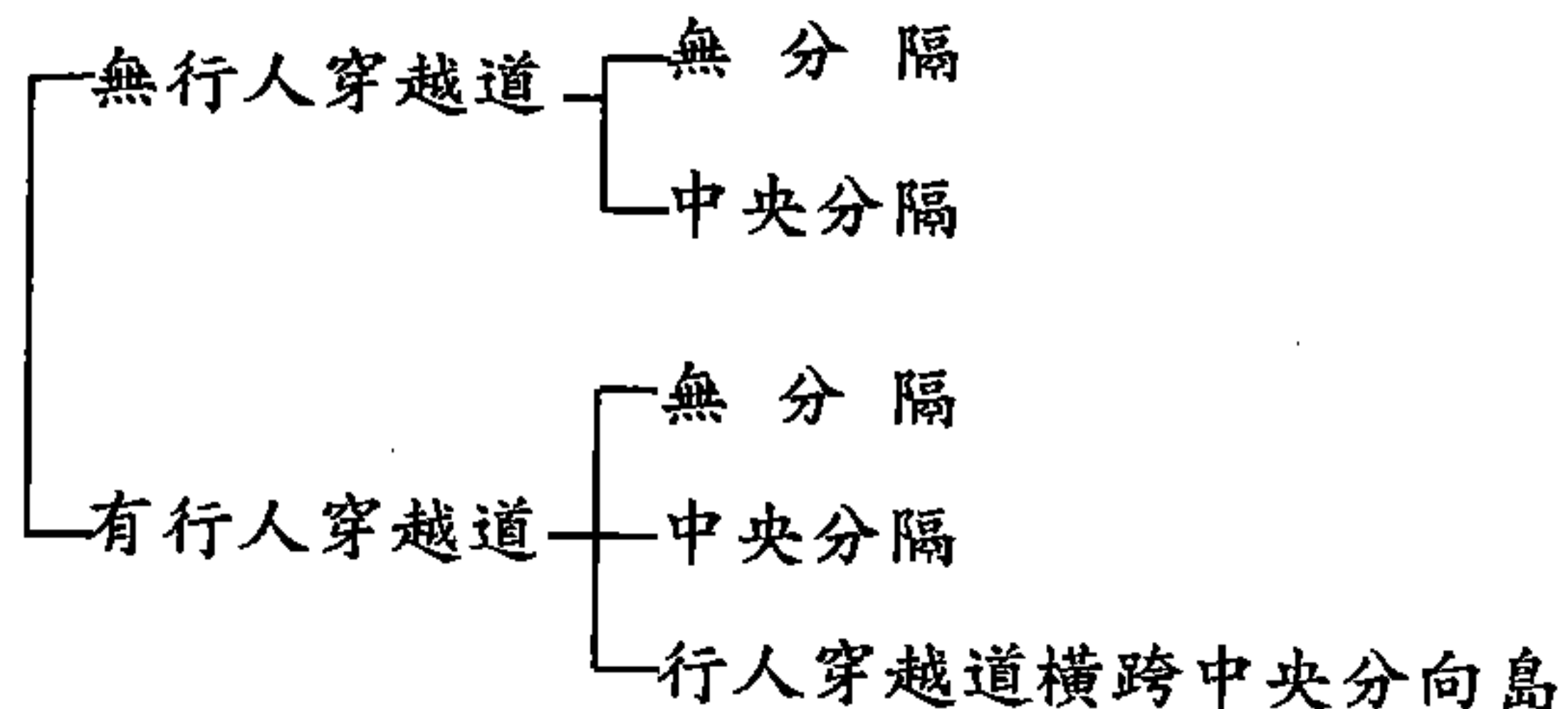
「讓」標誌管制，應依照「道路交通標誌標線號誌設置規則」第五十八條之規定，設於交岔路口的次要道路口上(相關規定請參考第六及第七章)。為便於規劃設計時的參考，圖例將依照道路之功能及道路可以使用的空間，分為一般巷道及次要道路兩部分來表示(圖例請詳參圖8-4至圖8-9)。

「讓」標誌管制平面交岔路口圖例分為：

#### 。一般巷道



#### 。次要道路

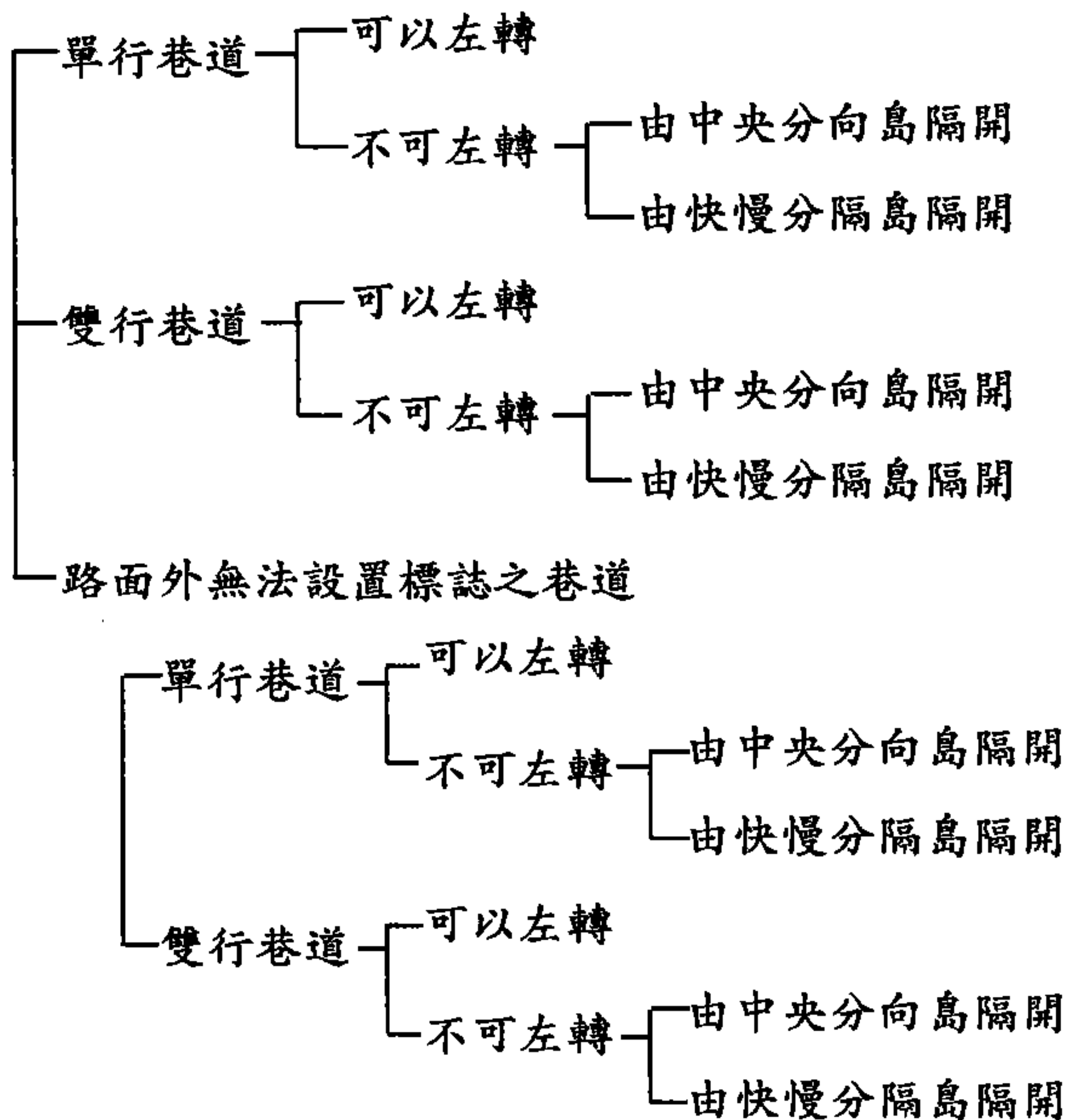


#### (四)「停」標誌管制之平面交岔路口標線標誌配置圖例

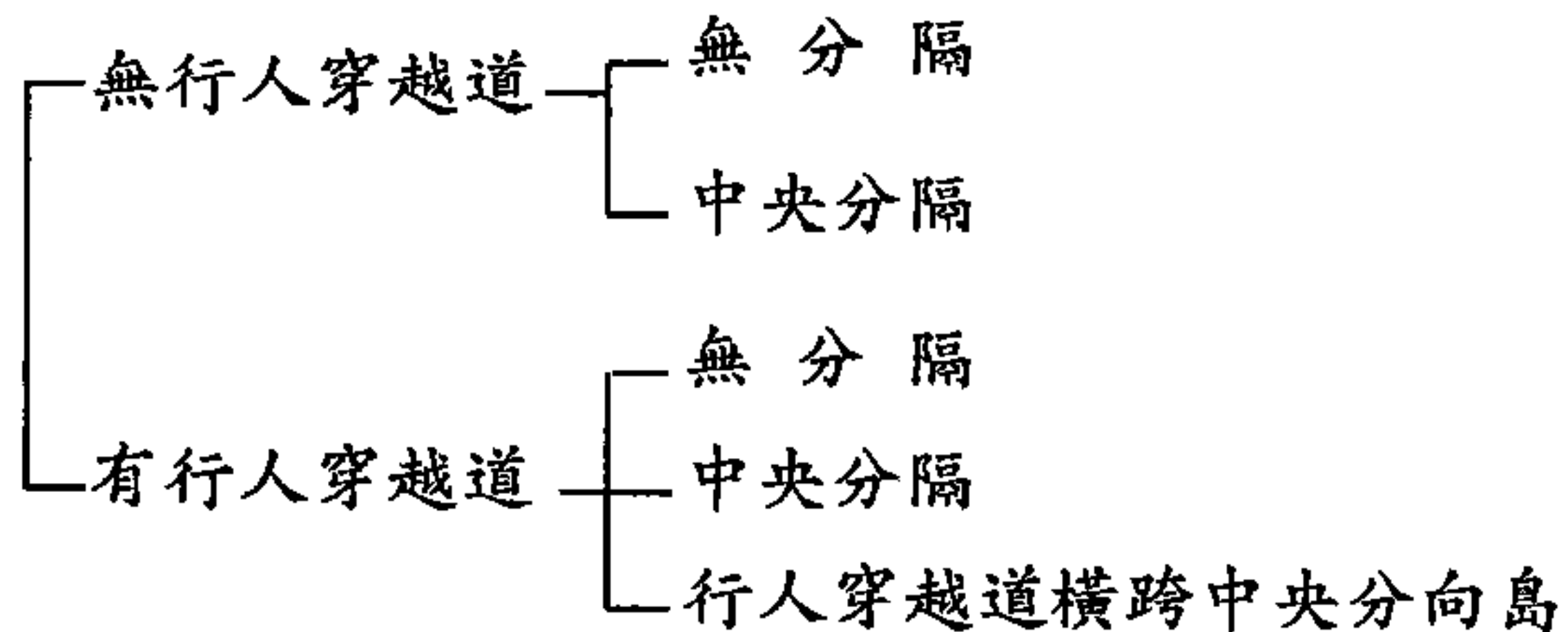
「停」標誌管制，應依照「道路交通標誌標線號誌設置規則」第五十九條之規定設於安全停車視距不足之交岔道路次要道路路口(相關規定請參考第六及第七章)。為便於規劃設計時的參考，除將設置規則中所附之圖例，亦繪於本報告外，並依照道路之功能及道路可以使用的空間，分為一般巷道及次要道路兩部分來表示(圖例請詳參圖8-10至圖8-20)。

「停」標誌管制平面交岔路口圖例分為：

##### 。一般巷道



。次要道路



(五)號誌管制之平面交岔路口號誌配置圖例

號誌化交岔路口之號誌配置原則及其相關規定請參考本報告第六及第七章。本節特將號誌組件的平面配置位置，依照道路幾何型態的各種組合(如單車道、多車道、有中央分向島及有快慢分隔島)，標示於圖例中。圖例中的各種標線、枕木紋行人穿越道及網狀線的繪設，應依據設置規則並參考本章第一節的圖例做適當的配置(圖例請參圖8-21至圖8-34)。有關六車道以上圖例不另說明，請參考圖8-35與圖8-36之配置。

號誌管制平面交岔路口號誌配置圖例分為：

- 。單車道道路與多車道道路之交岔路口
- 。多車道道路與多車道道路之交岔路口

與有中央分向島道路之交岔路口

與有快慢分隔島道路之交岔路口

與有中央分向及快慢分隔島道路之交岔路口

- 有中央分向島道路與有中央分向島道路之交岔路口  
     與有快慢分隔島道路之交岔路口  
     與有中央分向及快慢分隔島道路  
     之交岔路口
- 有快慢分隔島道路與有快慢分隔島道路之交岔路口  
     與有中央分向及快慢分隔島道路  
     之交岔路口
- 有中央分向及快慢分隔島道路與有中央分向及快慢  
     分隔島道路之交岔路口
- 設有較寬的快慢分隔島道路之交岔路口
- 設有較寬的中央分向島道路之交岔路口
- 設有左轉專用道於中央分向島道路之交岔路口

## 九、結論與建議

平面交岔路口設計時除應考慮前述之規劃原則外，並應分析人、車在交岔路口之動線，以了解交岔路口交通之型態與特性，以便作最適當之設計，下列有關因素均應予以考慮以達周全。

### (一)人的因素

- 駕駛習慣
- 駕駛人之期望
- 駕駛人的抉擇能力



- 抉擇與反應所需之時間
- 人車運行之自然行徑
- 行人使用之習慣

## (二)交通因素

- 設計容量與交通量
- 設計每小時轉向交通量
- 車輛的大小與操作特性
- 交岔路口內之運行方式 (分出、併入、交織與穿越等)
- 行車速率
- 大眾運輸
- 肇事記錄

## (三)道路之實質因素

- 鄰接土地之性質與使用
- 交岔路口處之道路縱坡度
- 視 距
- 交叉角度
- 可能衝突的區域範圍
- 變速車道
- 幾何設計
- 交通管制設施
- 照 明
- 安全設施

- 橫斷面設計與路面種類，以及路權範圍等

#### (四)經濟因素

- 改善所需之經費
- 對鄰接地區可能產生的商業或居住環境的影響
- 能源之消耗

#### (五)景觀因素

#### (六)環境因素

(如天候及兩旁土地使用)

### 十、參考文獻

1. 公路路線設計標準
2. 臺灣省市區道路工程設計標準
3. 臺北市市區道路工程設計標準
4. 高雄市市區道路工程設計標準
5. 道路交通標誌標線號誌設置規則
6. 道路交通管制設施規劃與設計手冊
  - 交通標誌篇
  - 交通標線篇
  - 交通號誌篇
7. 交通工程手冊
8. 道路工學
9. *Intersection Channelization Design Guide*

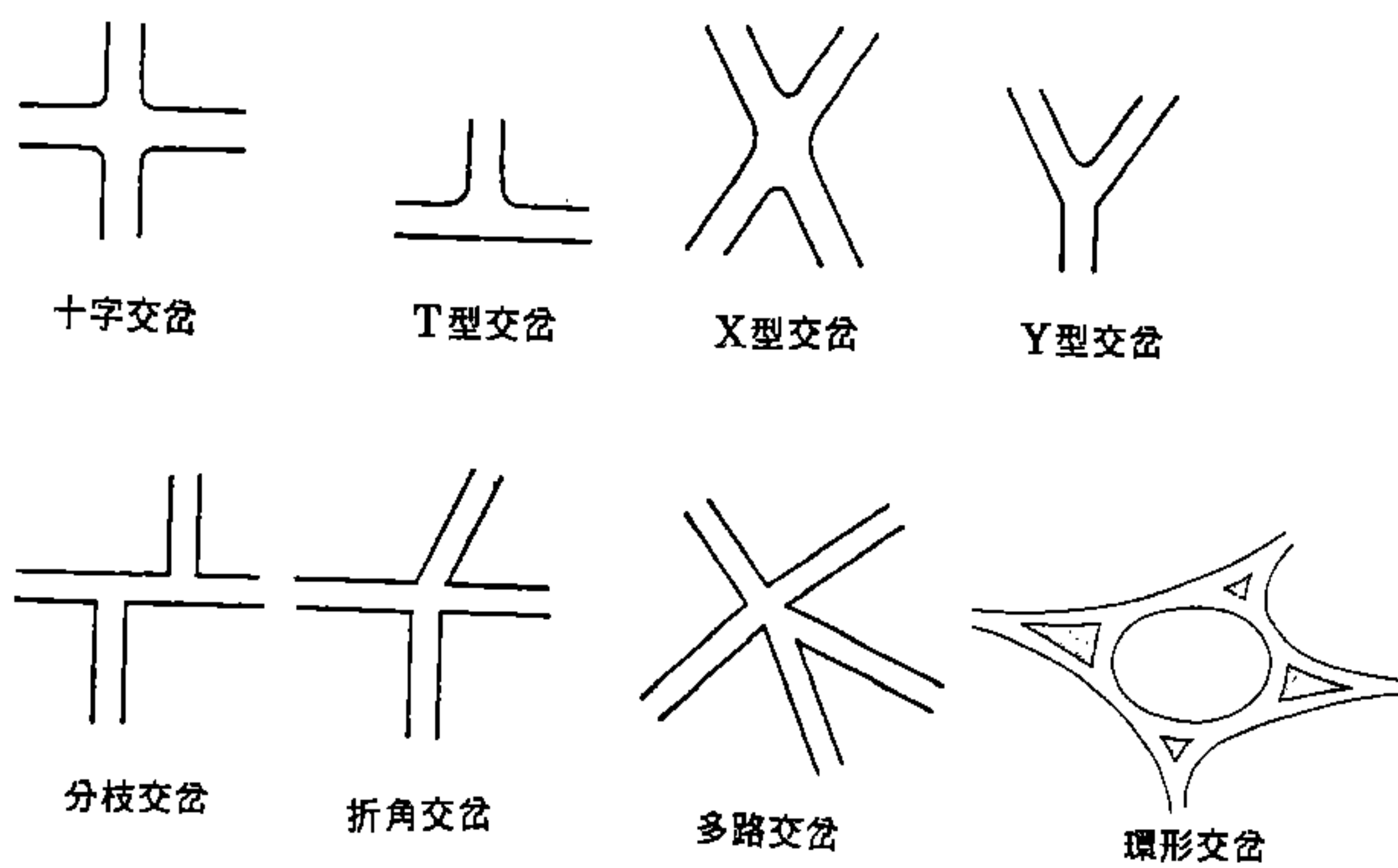


圖 4-1 平面交岔類型

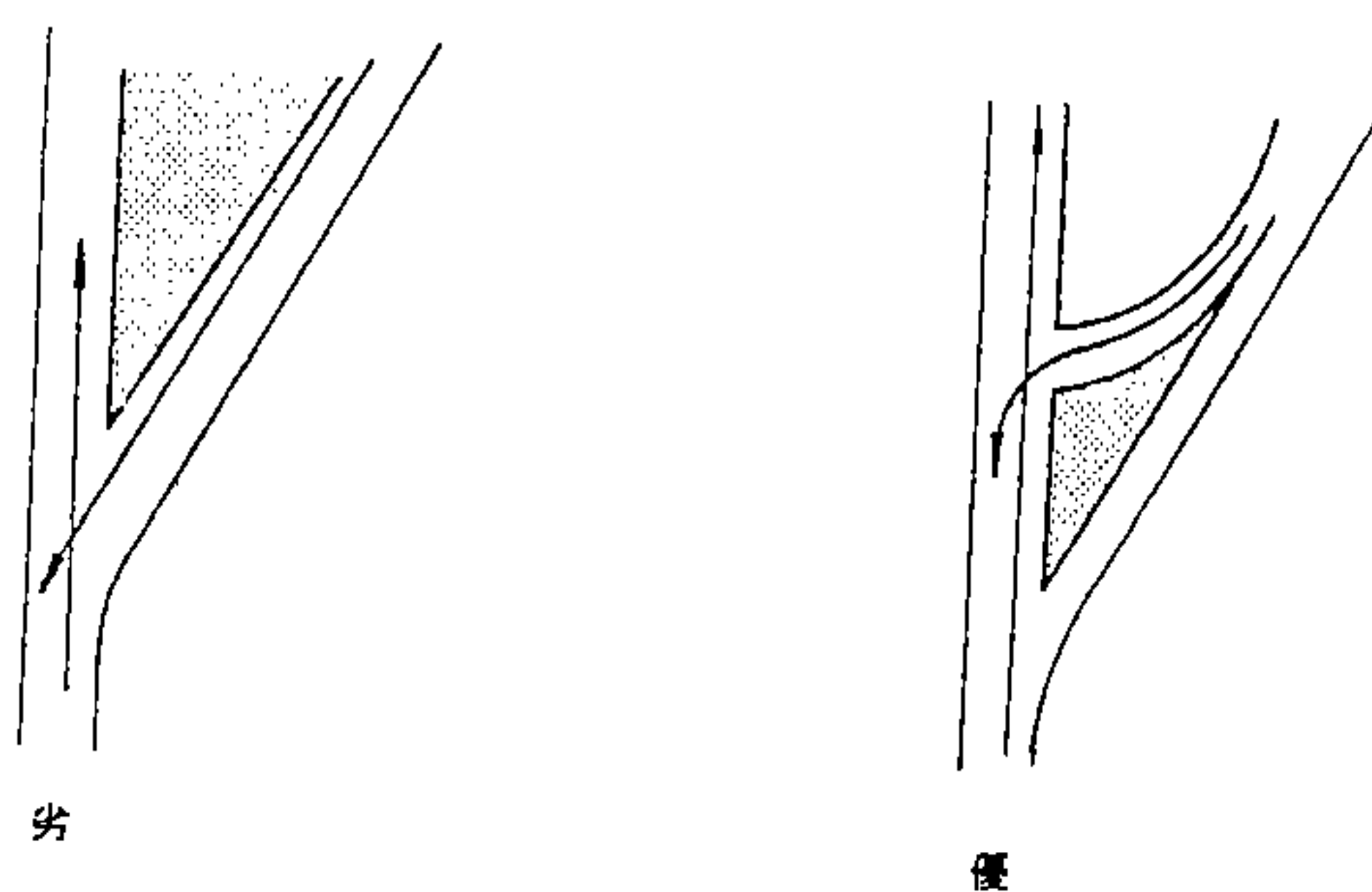
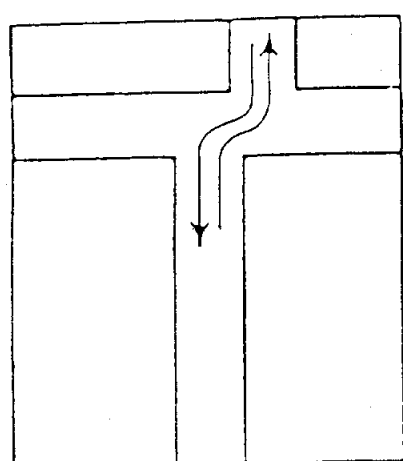
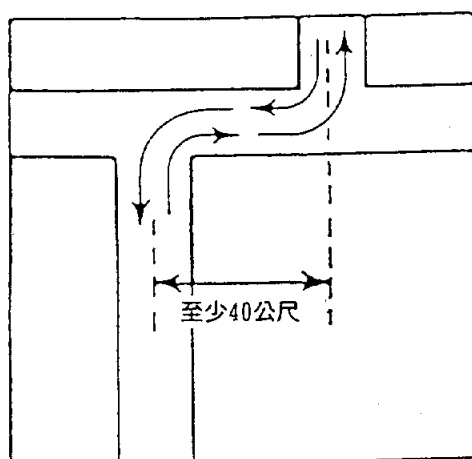


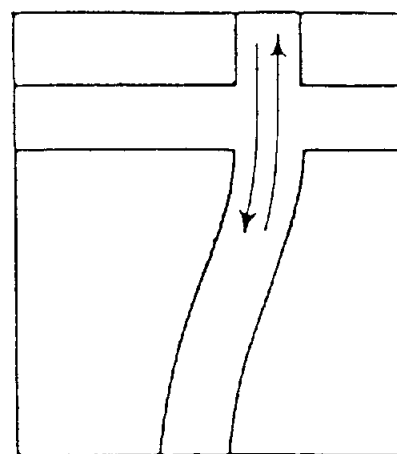
圖 4-2 小角度路線交岔改善圖例



改善前



兩路相隔40公尺以內宜做變更路線改善



改善後

圖4-3 分枝交岔改善圖例

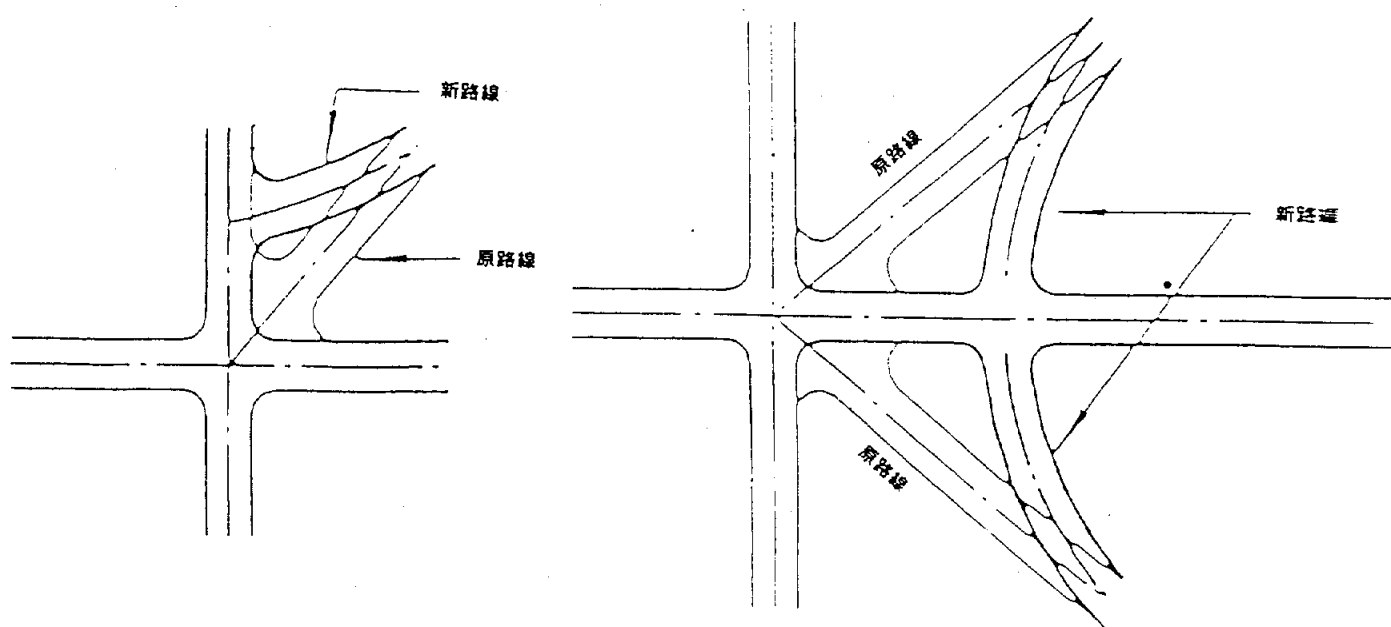
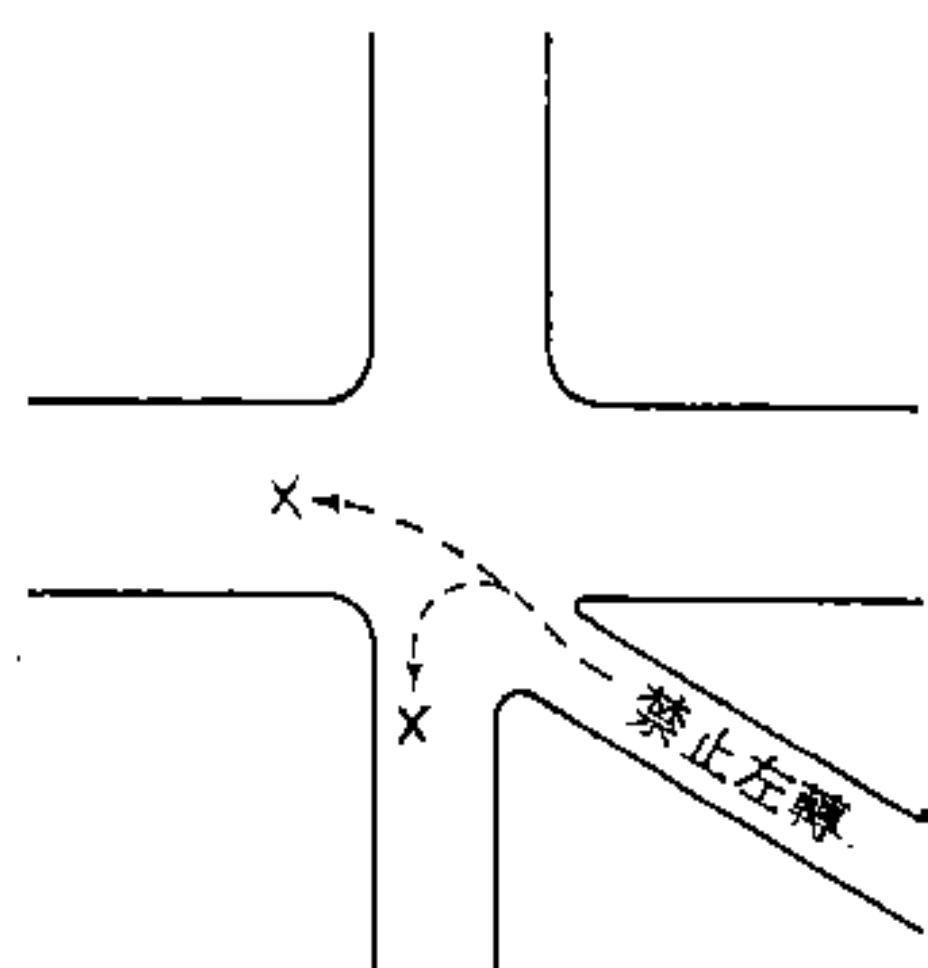
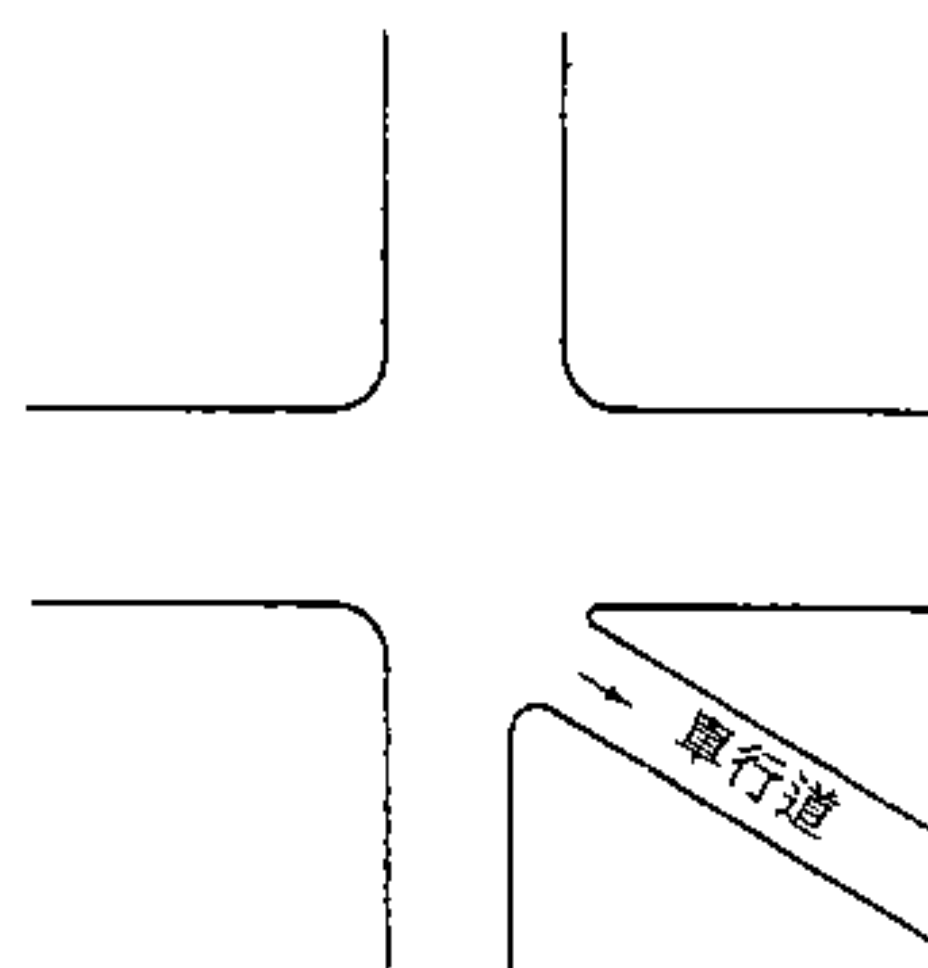


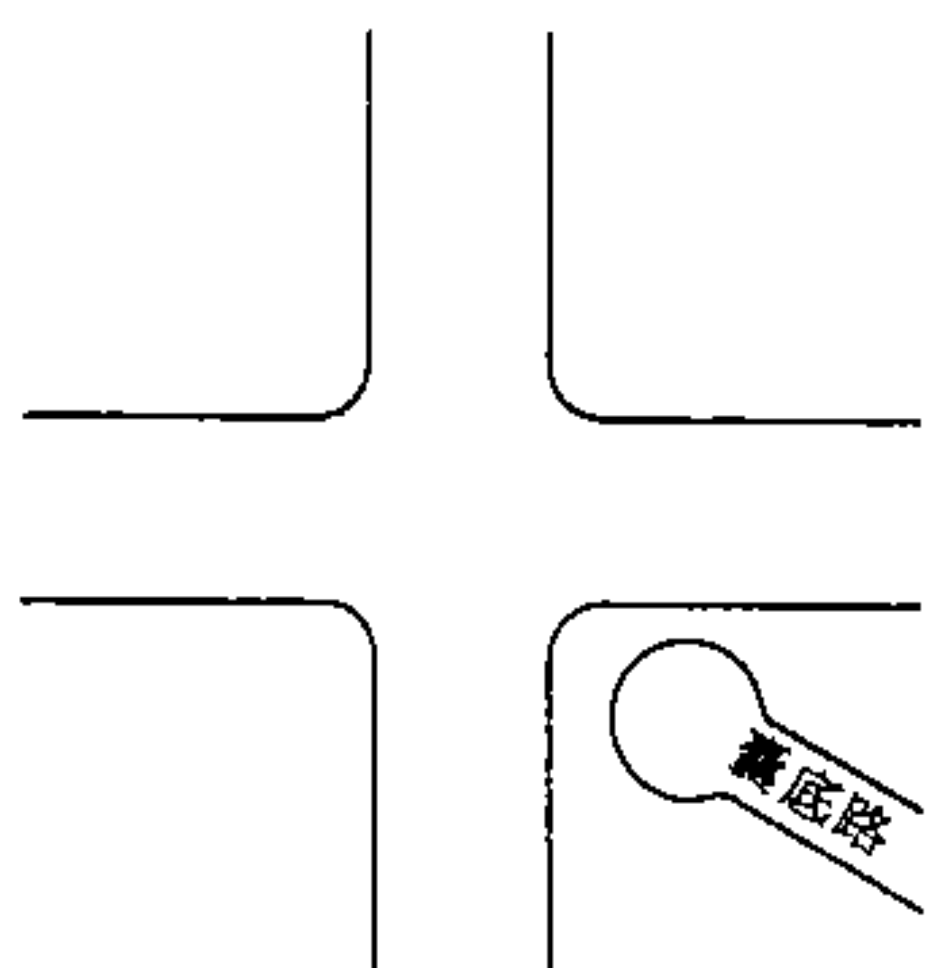
圖4-4 多路交岔變更路線改善圖例



轉彎限制



單行管制



封閉道路

圖 4-5 多路交岔交通管制改善圖例

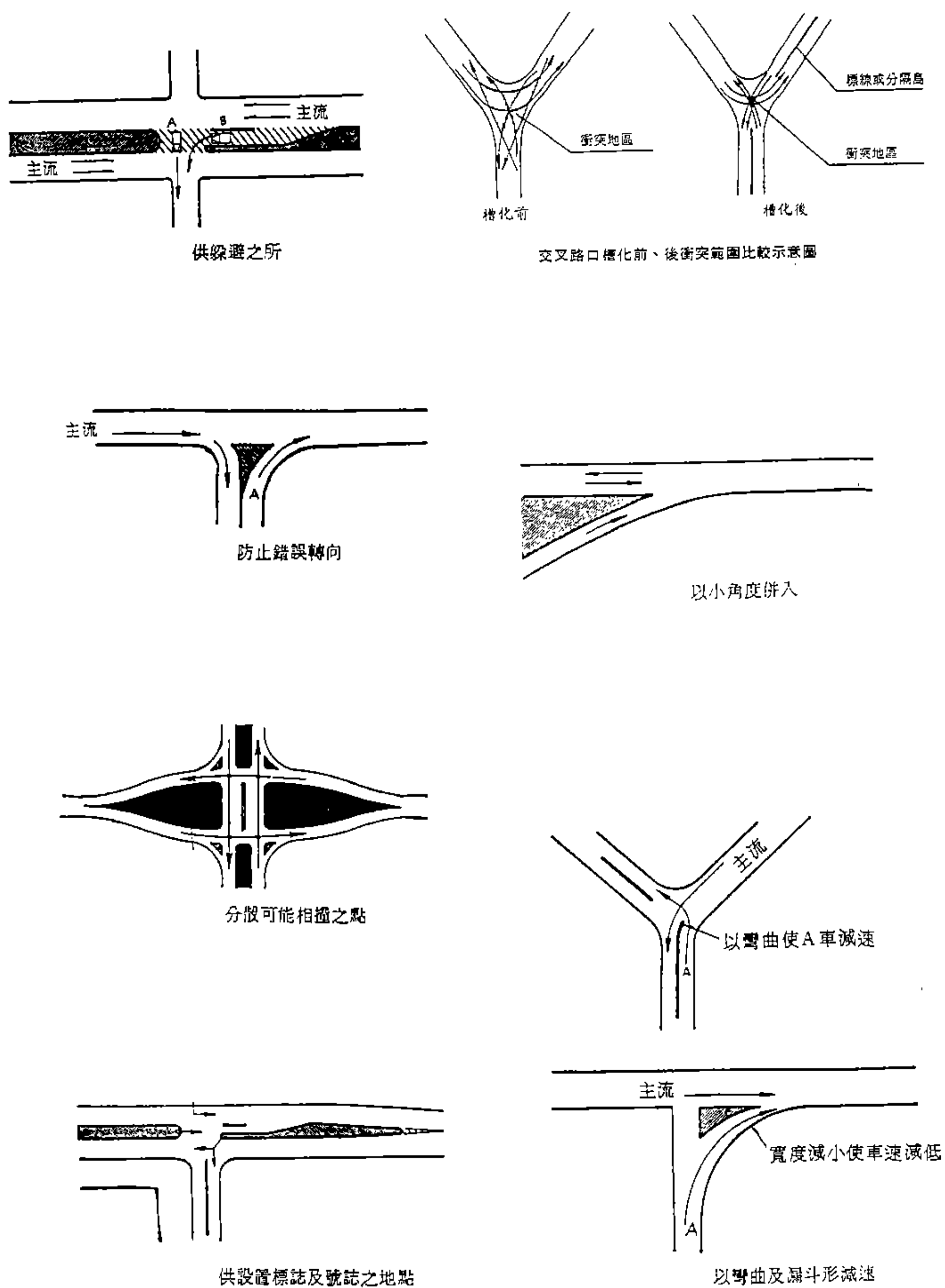
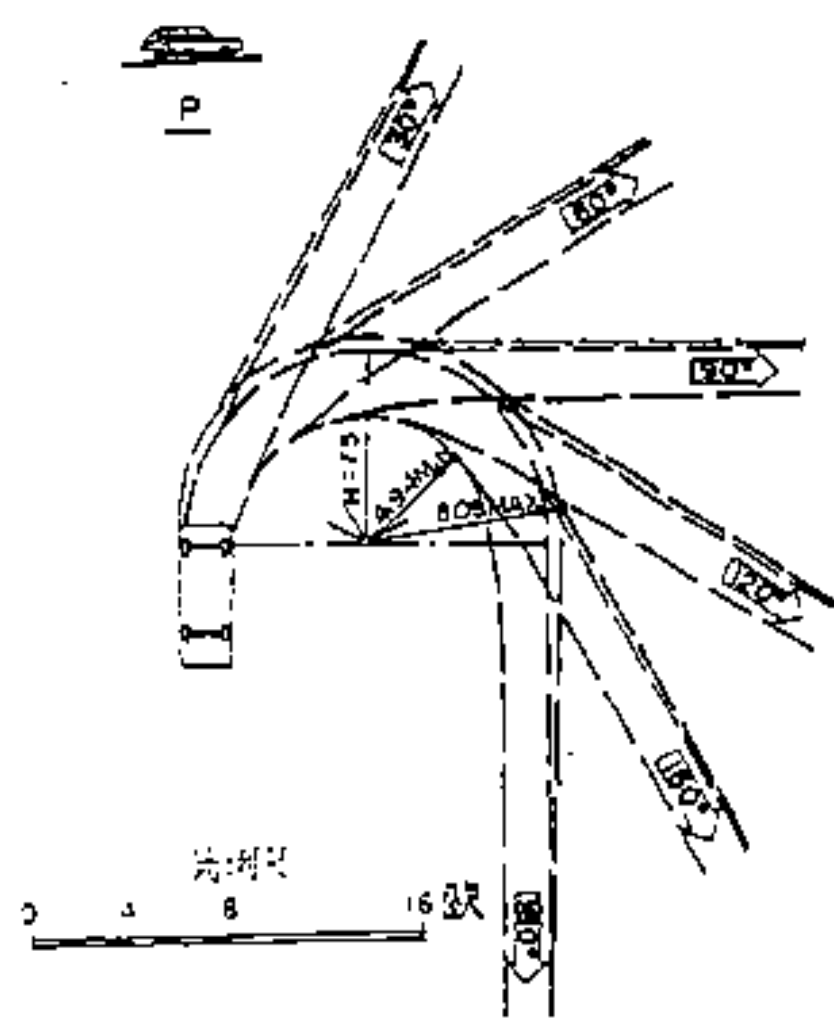
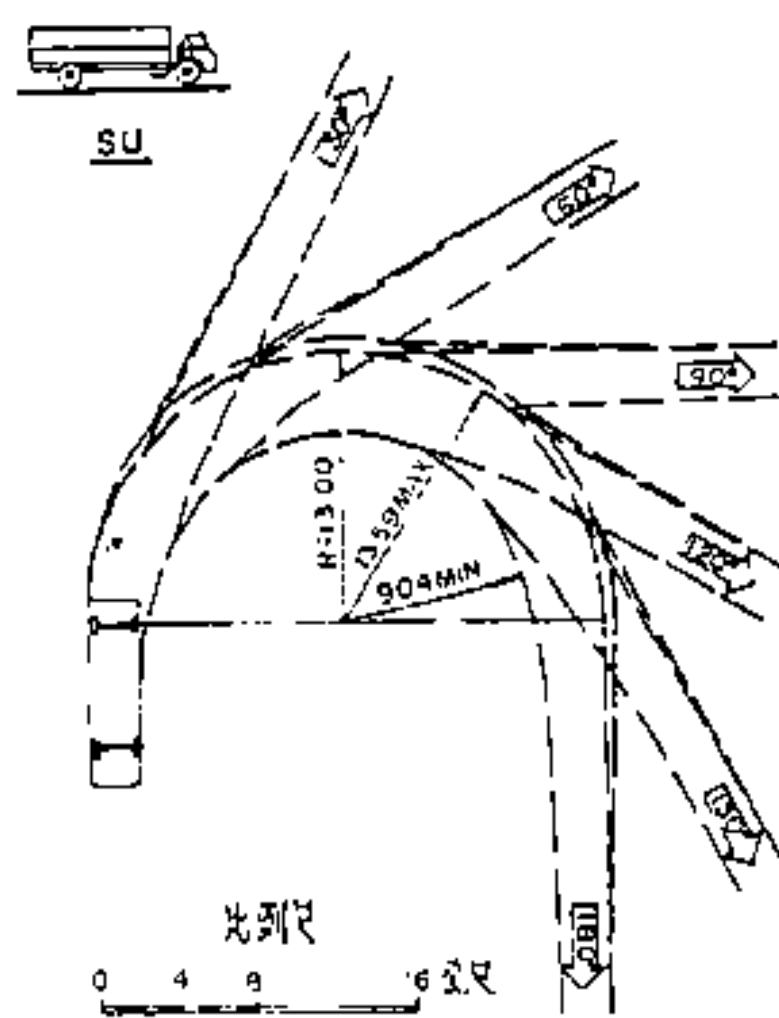


圖 5-1 交通路口渠化功能與作用圖例

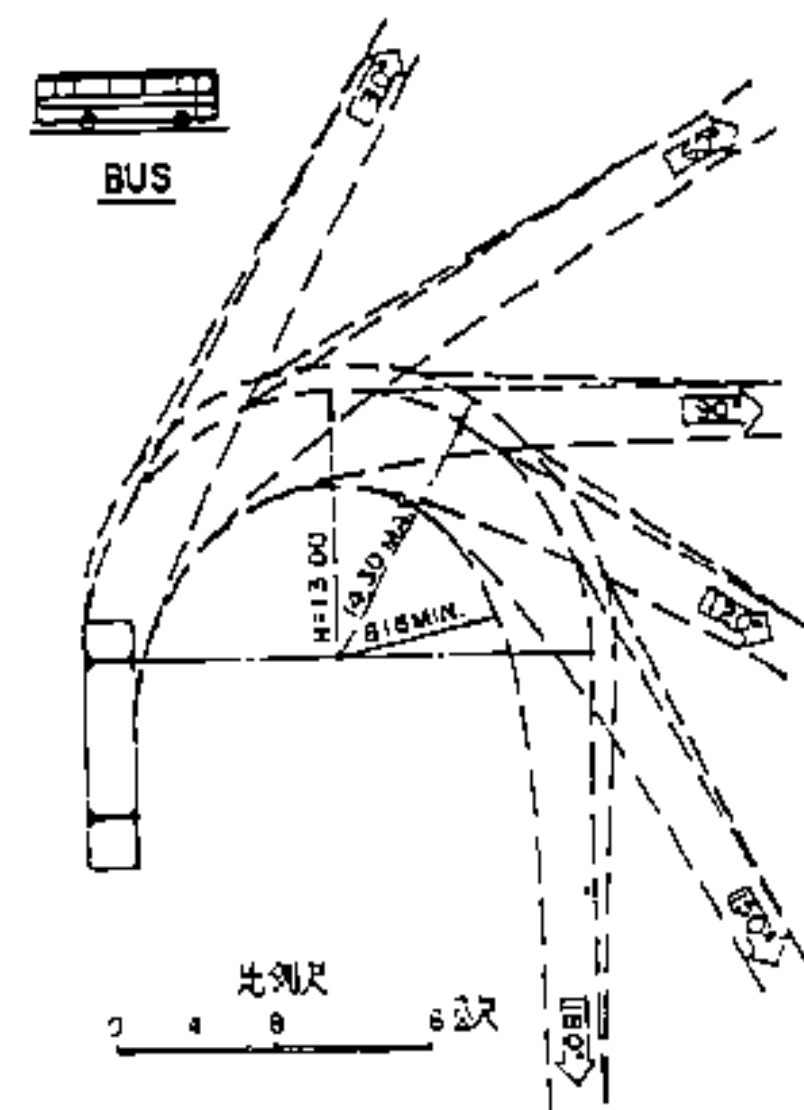




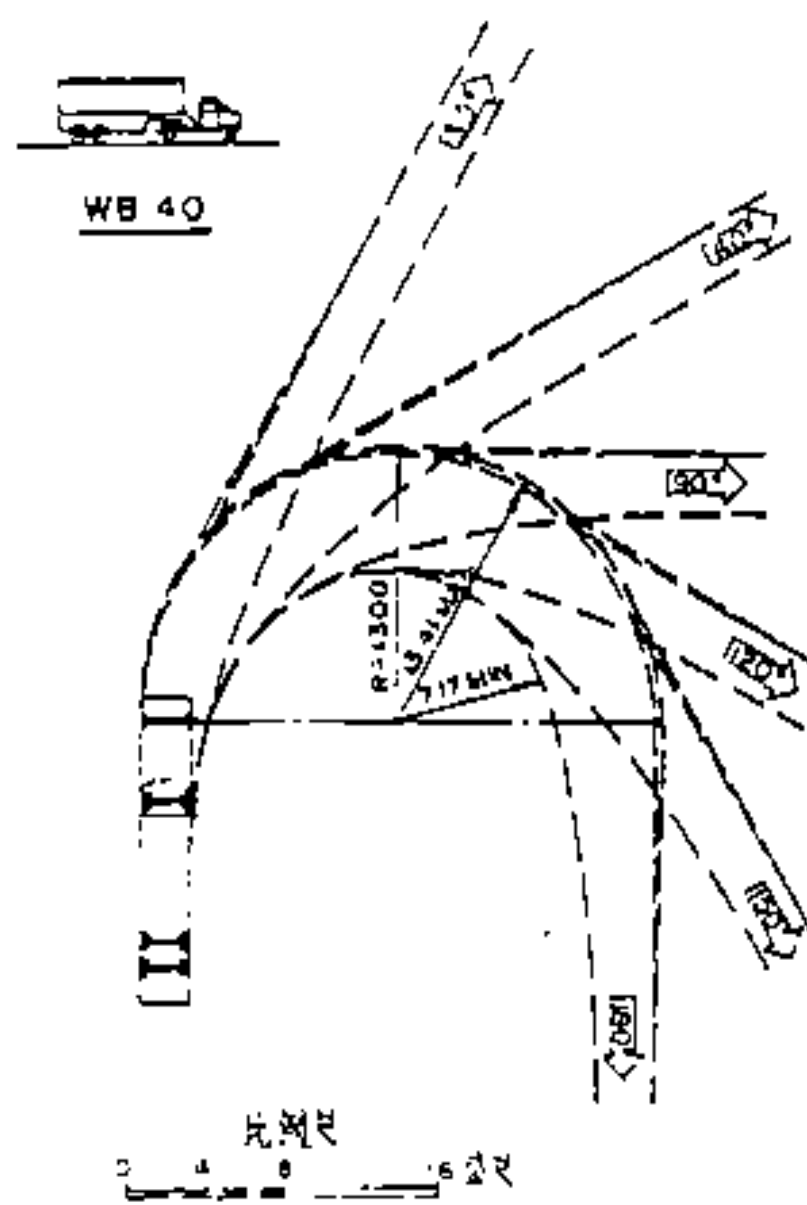
小客車最小轉向軌跡



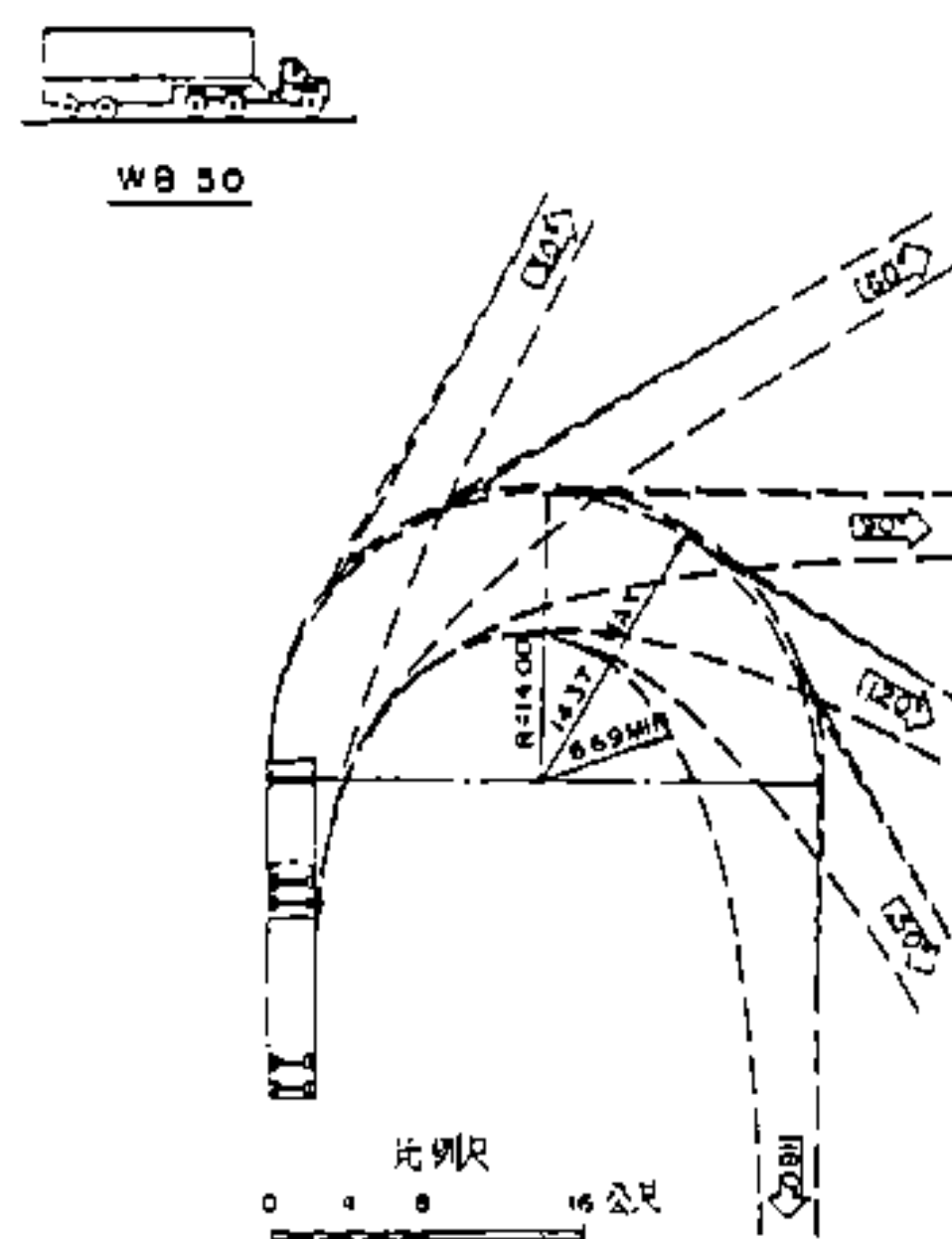
貨車最小轉向軌跡



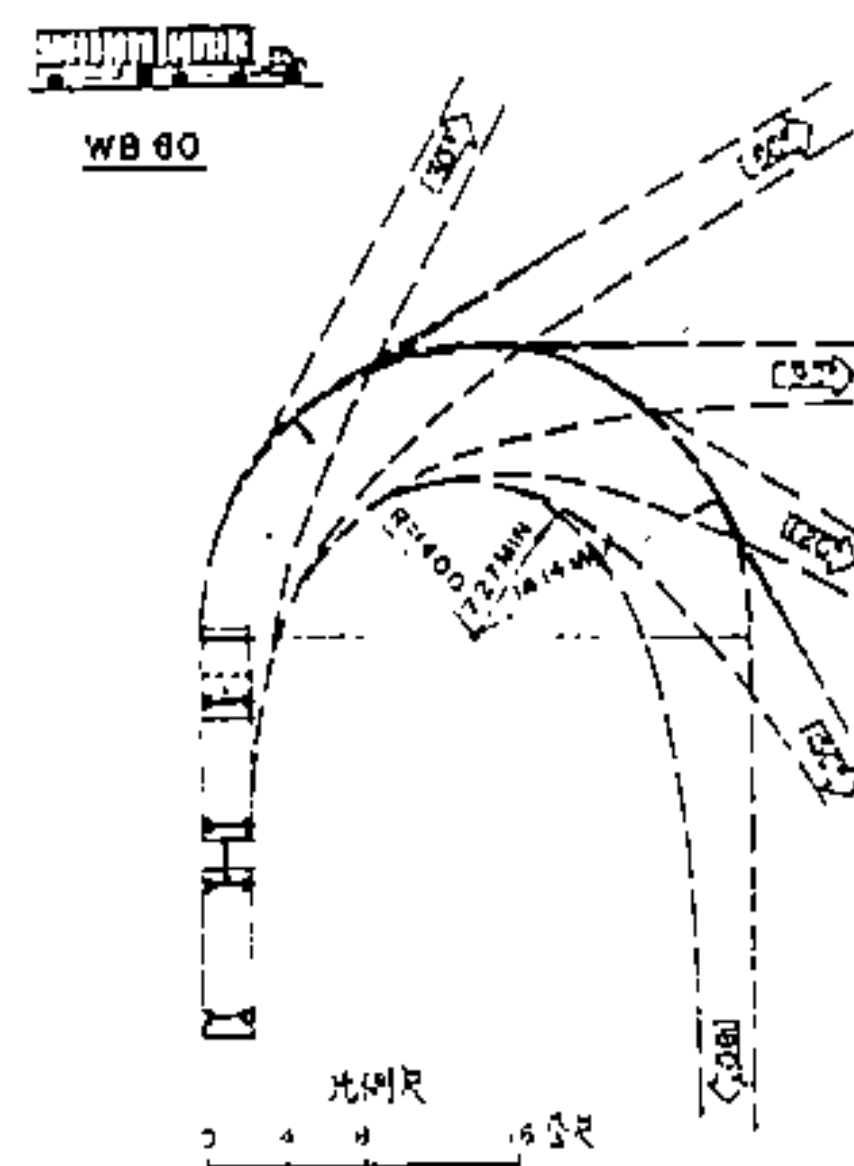
大客車最小轉向軌跡



中型聯結車最小轉向軌跡



大型半聯結車最小轉向軌跡



全聯結車最小轉向軌跡  
(續)

圖 7-1 各種設計車輛最小迴轉軌跡圖

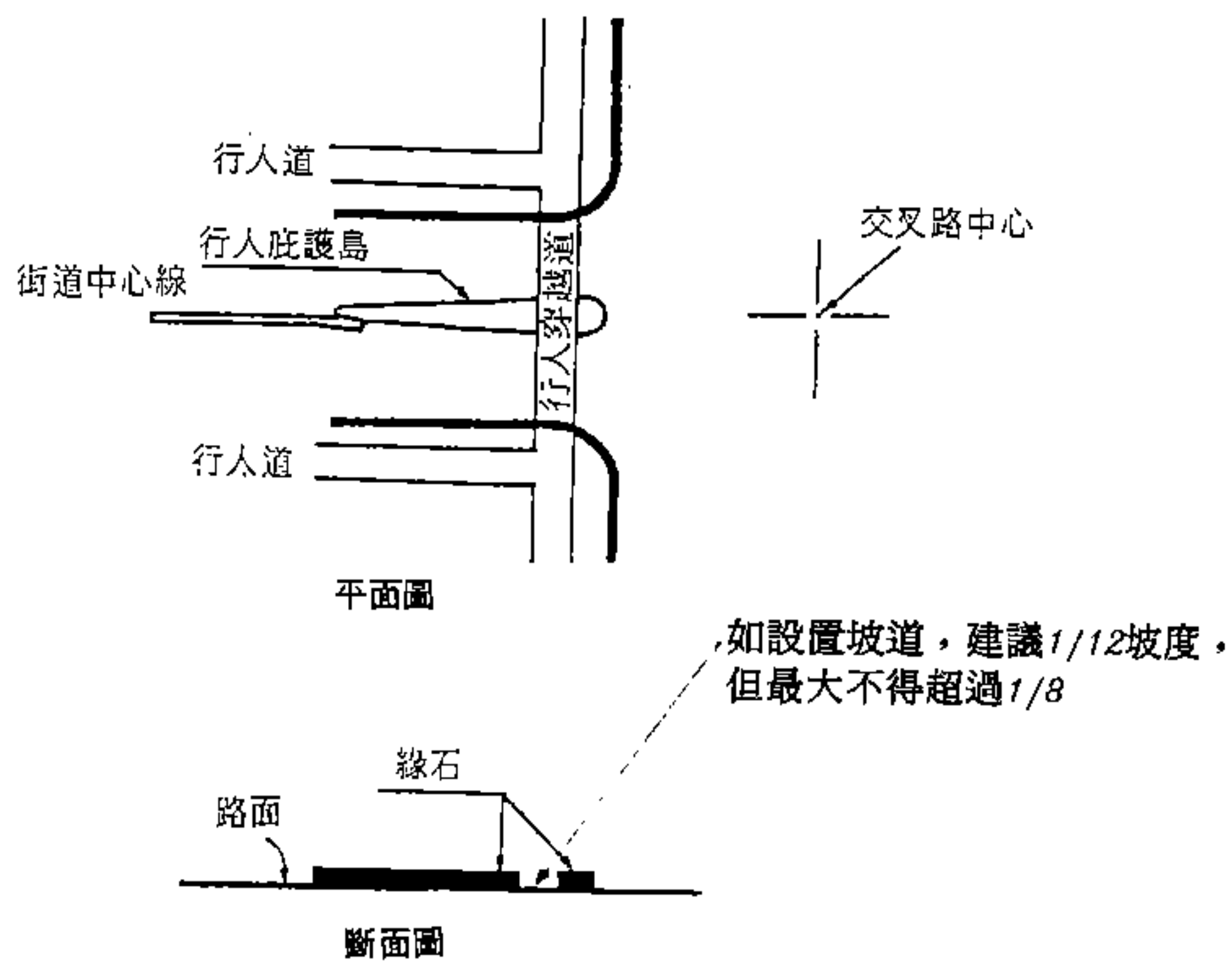


圖7-2 無障礙行人穿越道示意圖

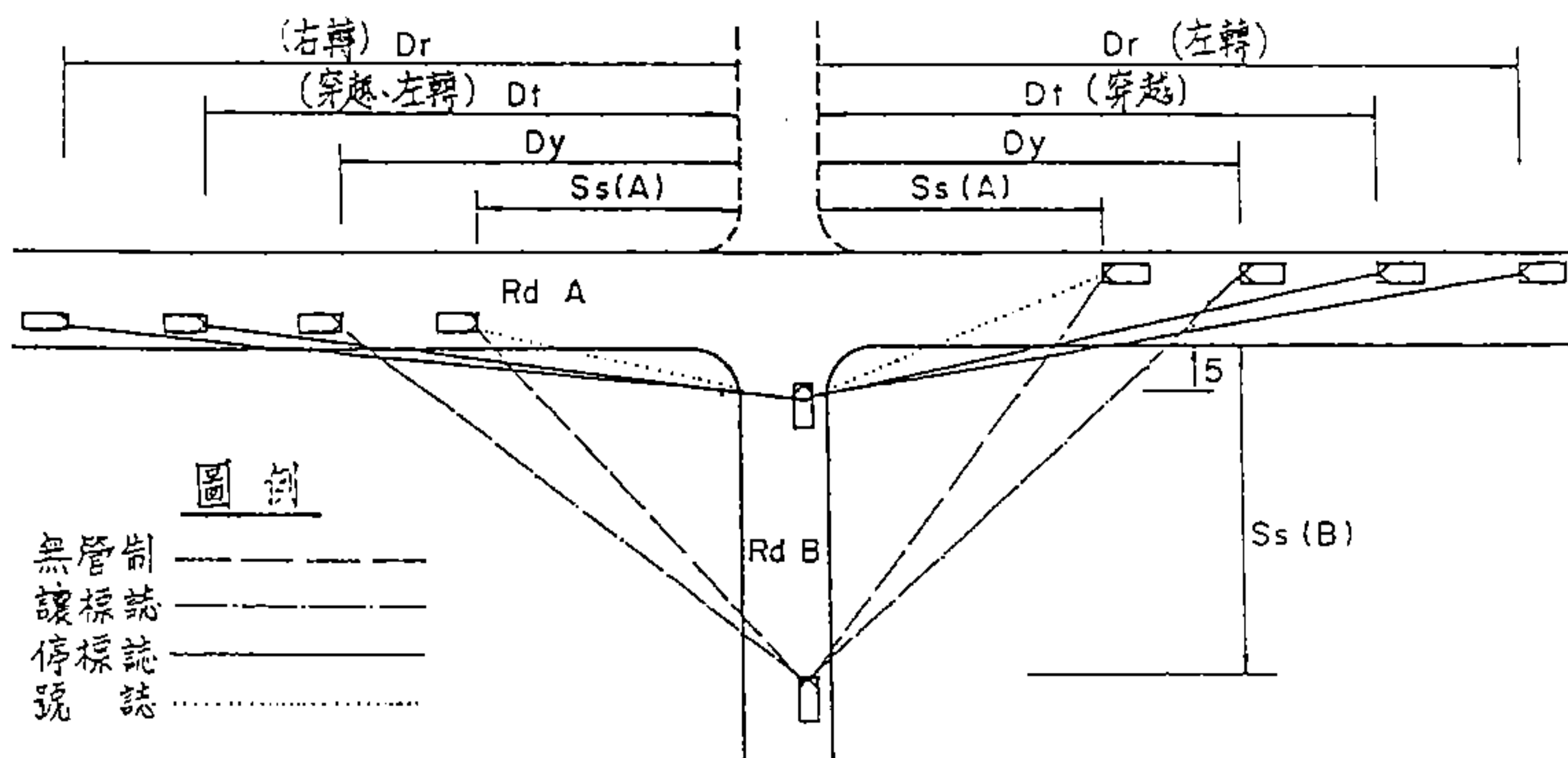


圖7-3 平面交叉之視界三角示意圖

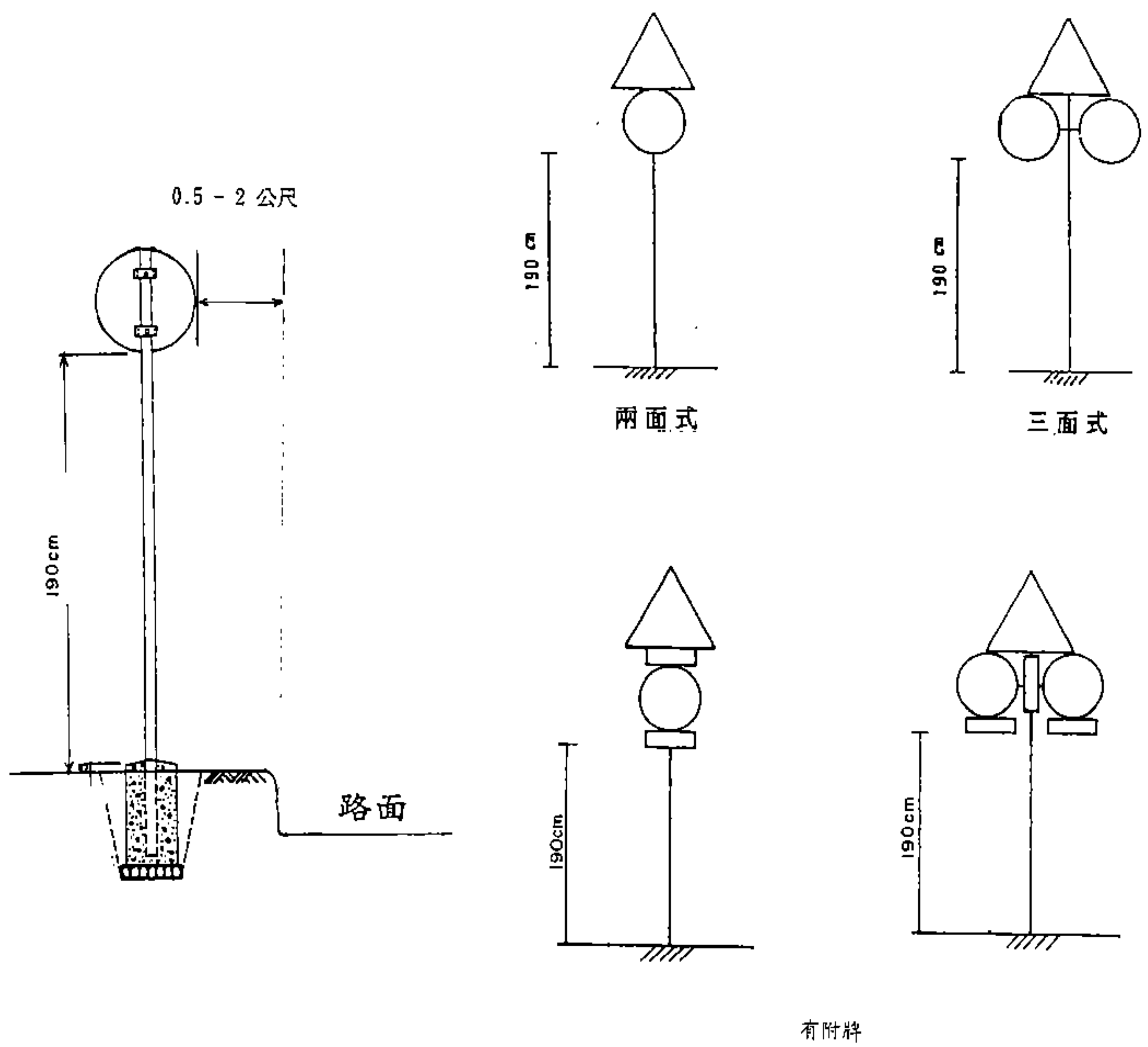
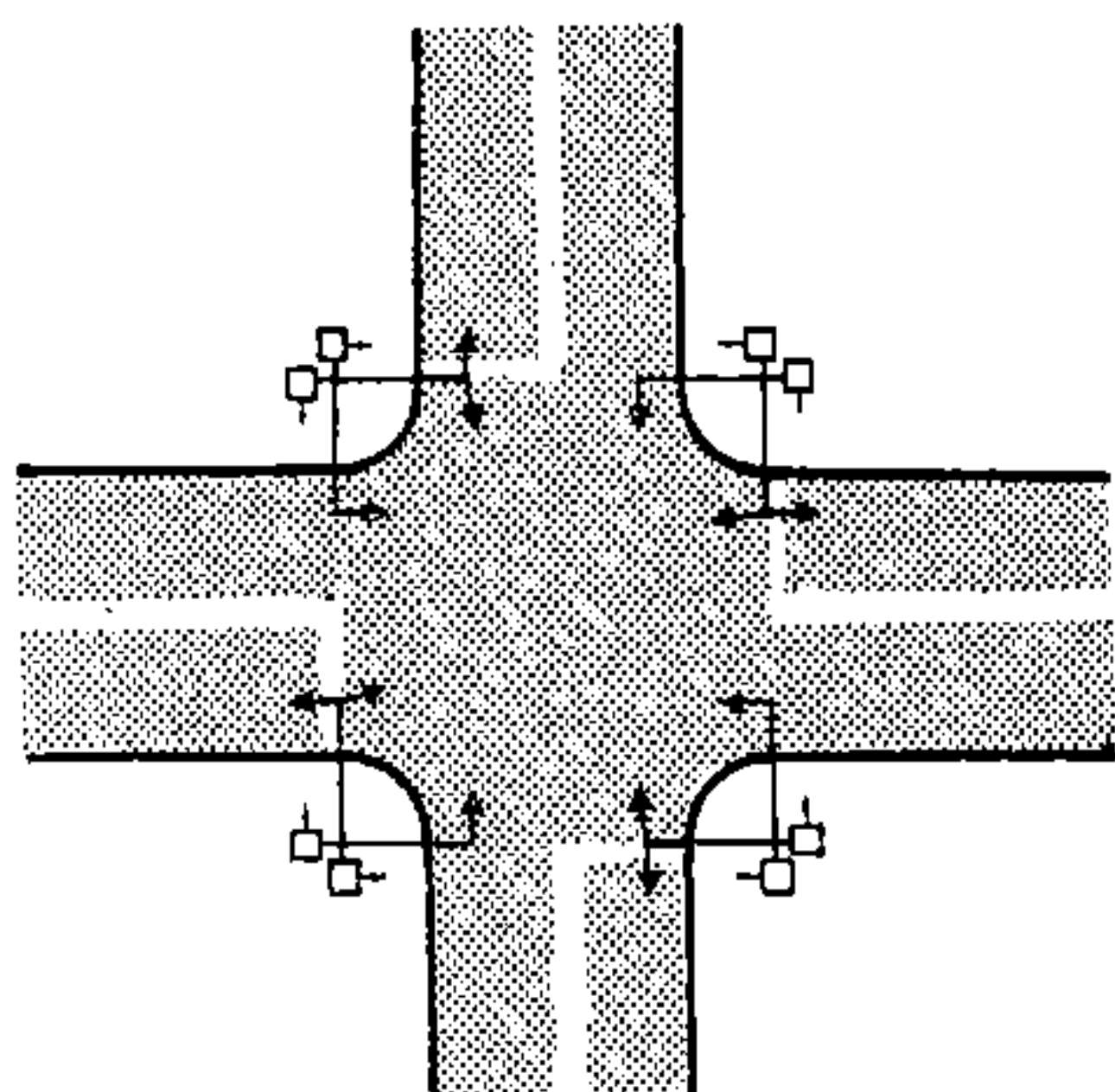
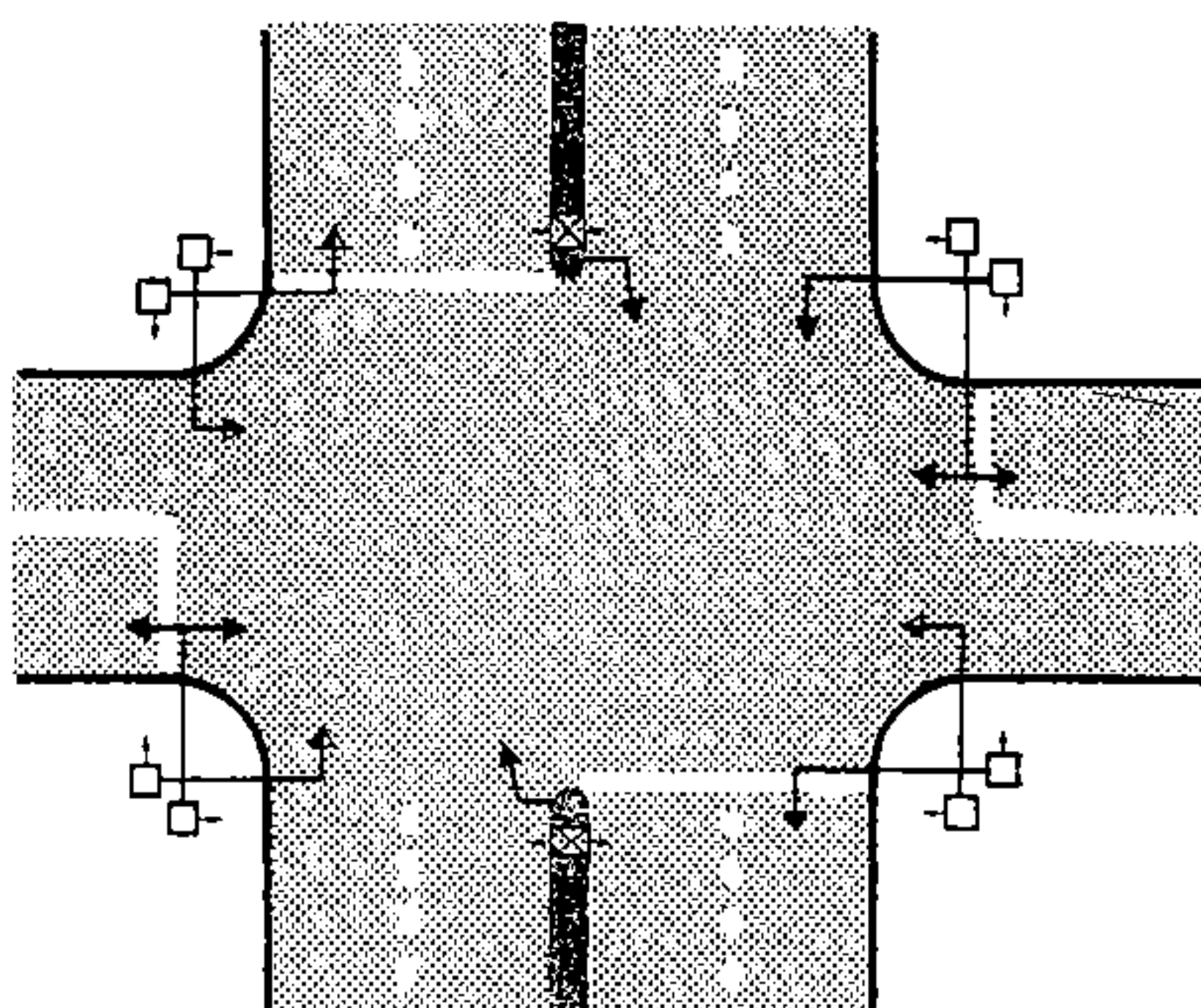


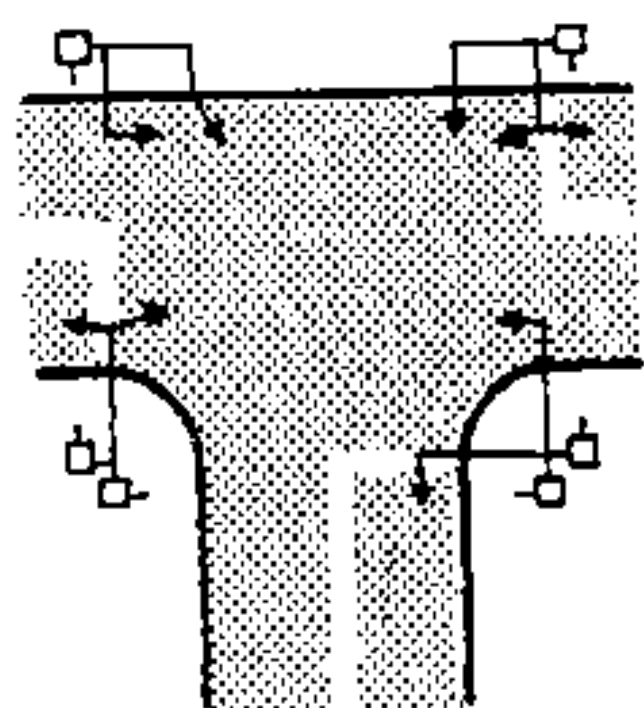
圖 7-4 標誌設置位置圖例



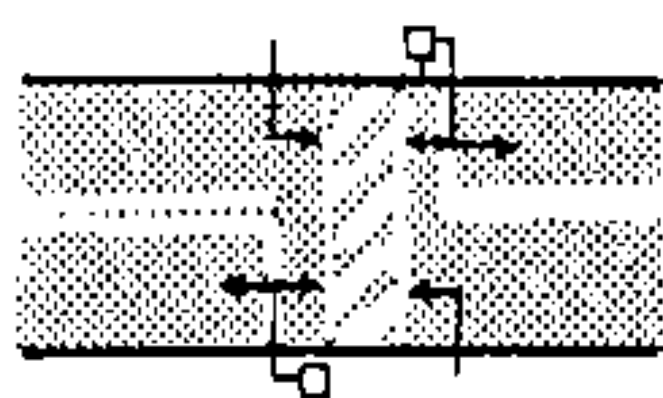
(a) 雙車道四叉路口



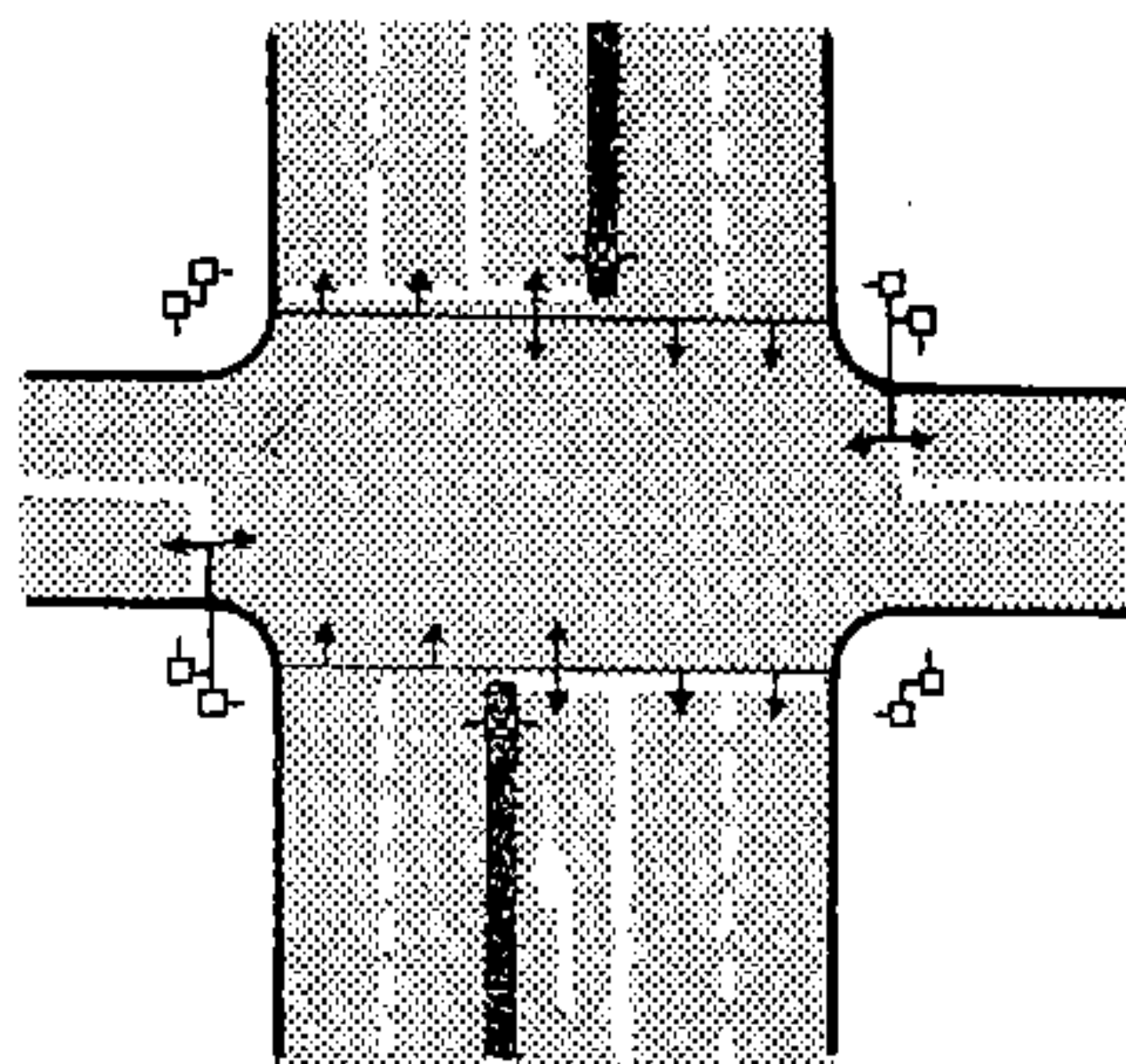
(d) 多車道交叉路口之一



(b) 雙車道丁字路口



(c) 道路中段



(e) 多車道交叉路口之一

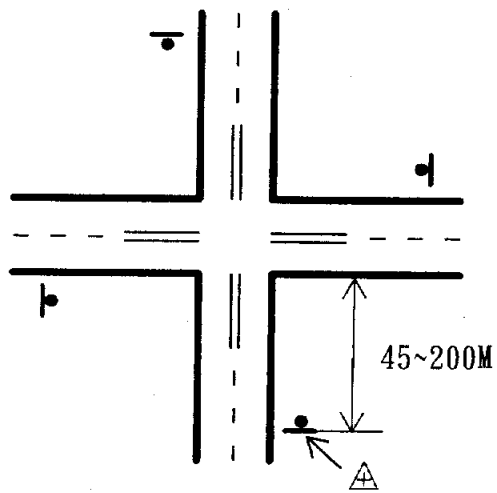
註：↕ 表示行車號誌

□➡ 表示行人號誌

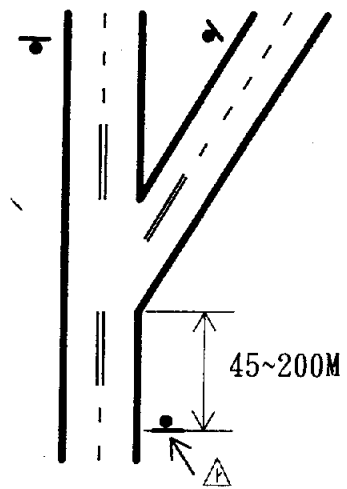
↔ 表示行人輔助號誌

圖 7-5 號誌配置示意圖





(a) 十字型交岔路口



(b) Y字型交岔路口

圖 8 - 3 無特定管制之平面交岔路口標誌標線配置圖



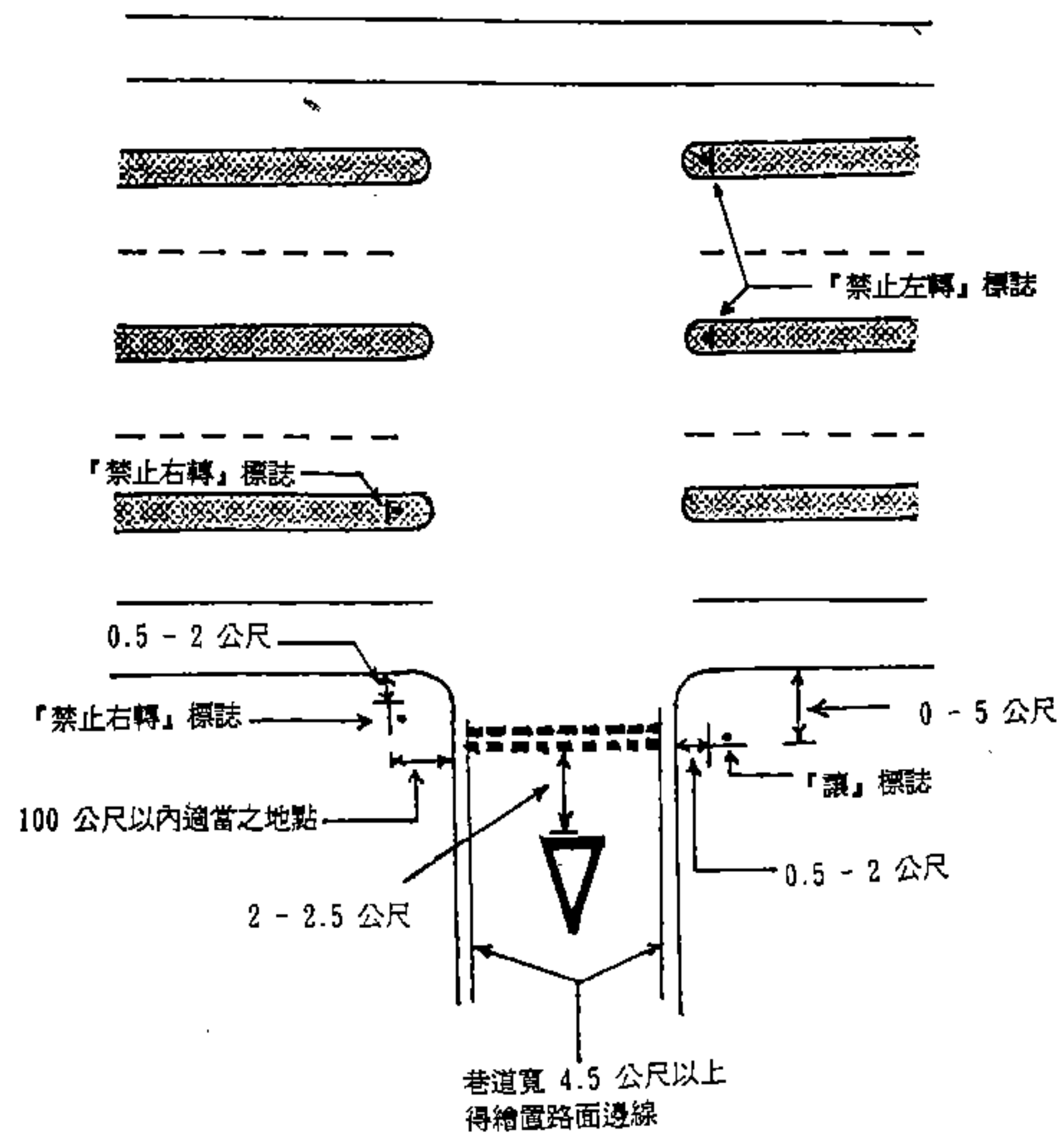
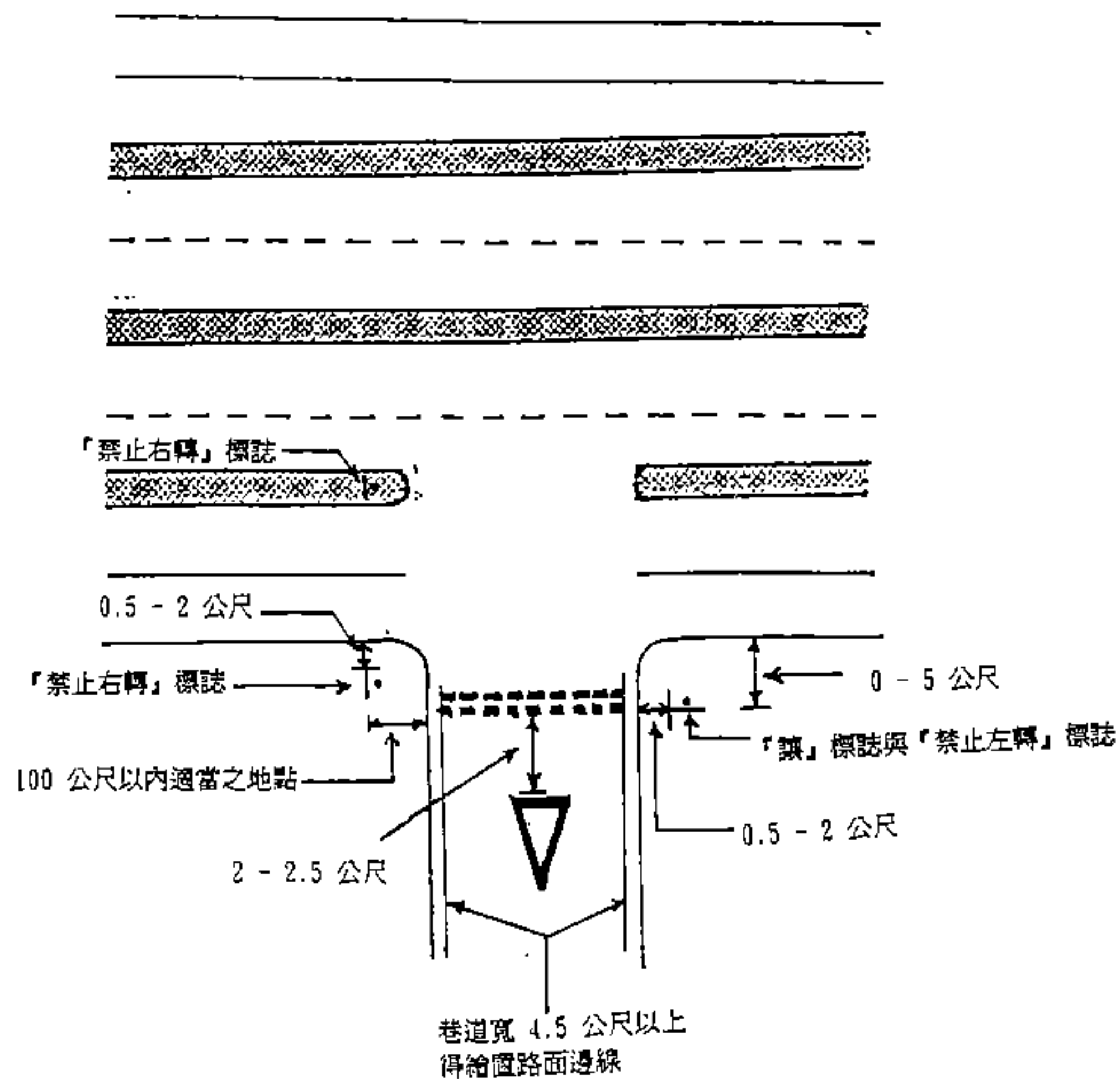
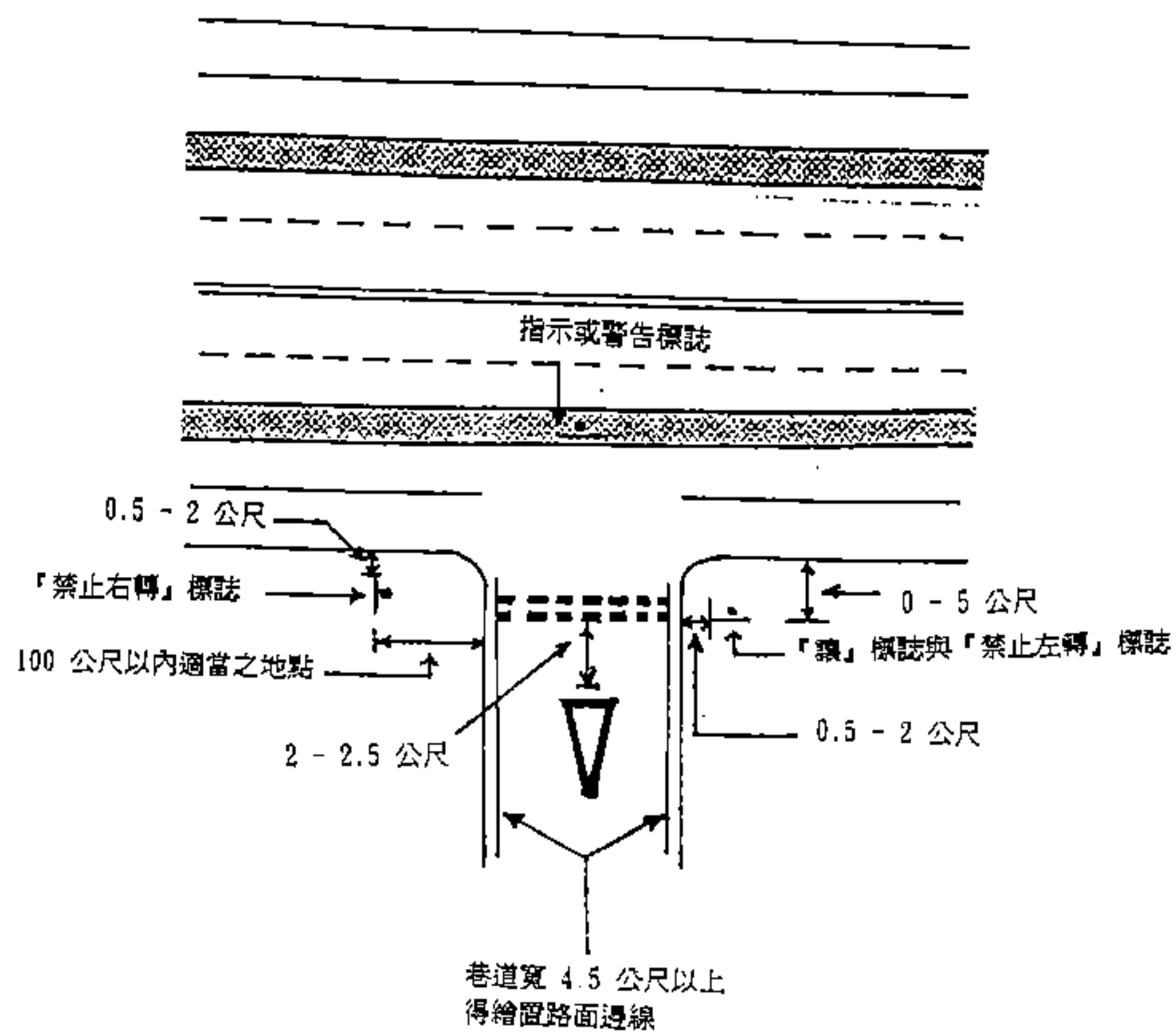


圖8-5 「讓」標誌管制設置於可以左轉之單行巷道



(a) 由中央分向島隔開



(b) 由快慢分隔島隔開

圖8-6 「讓」標誌管制設置於不可左轉之單行巷道

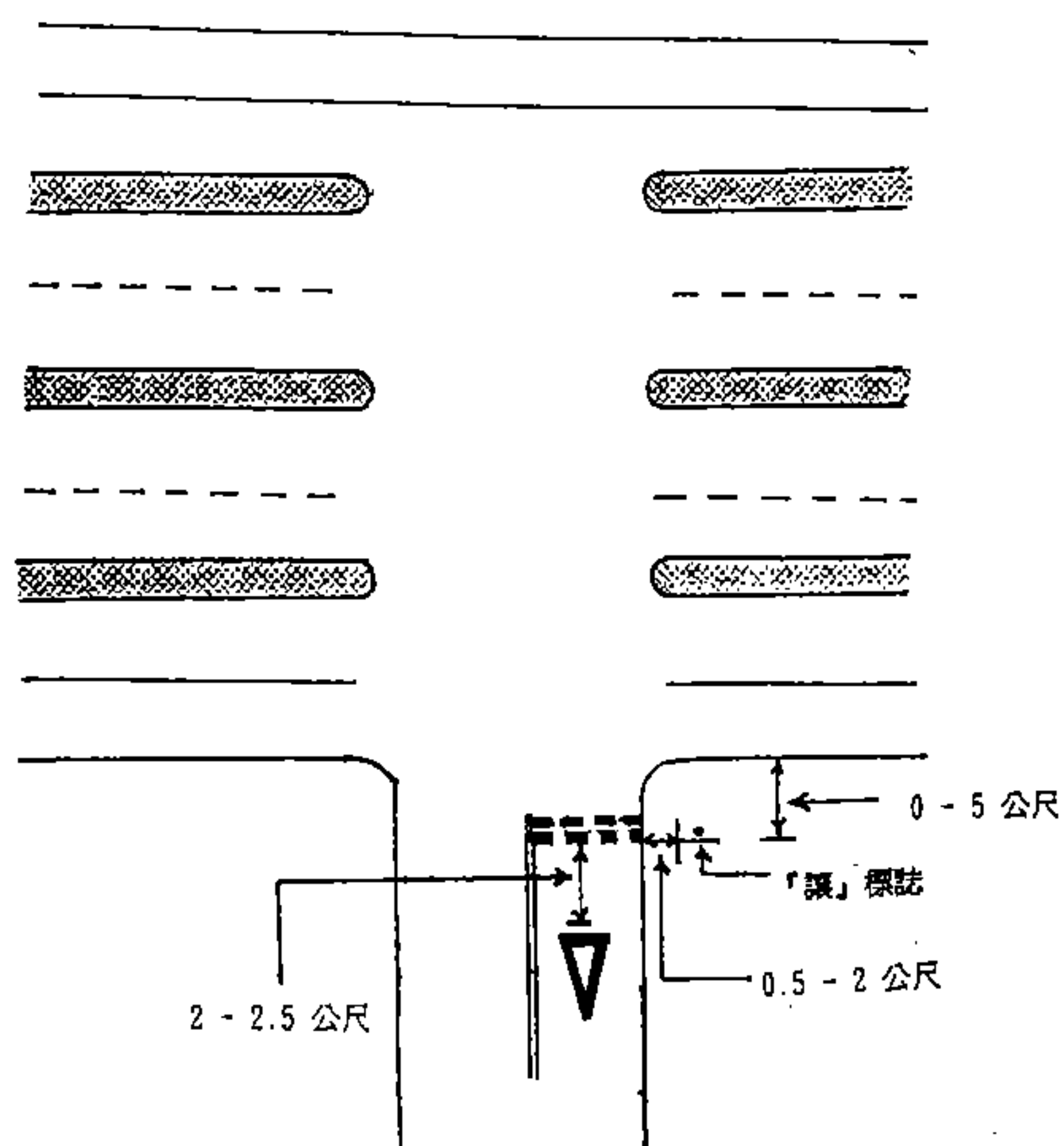
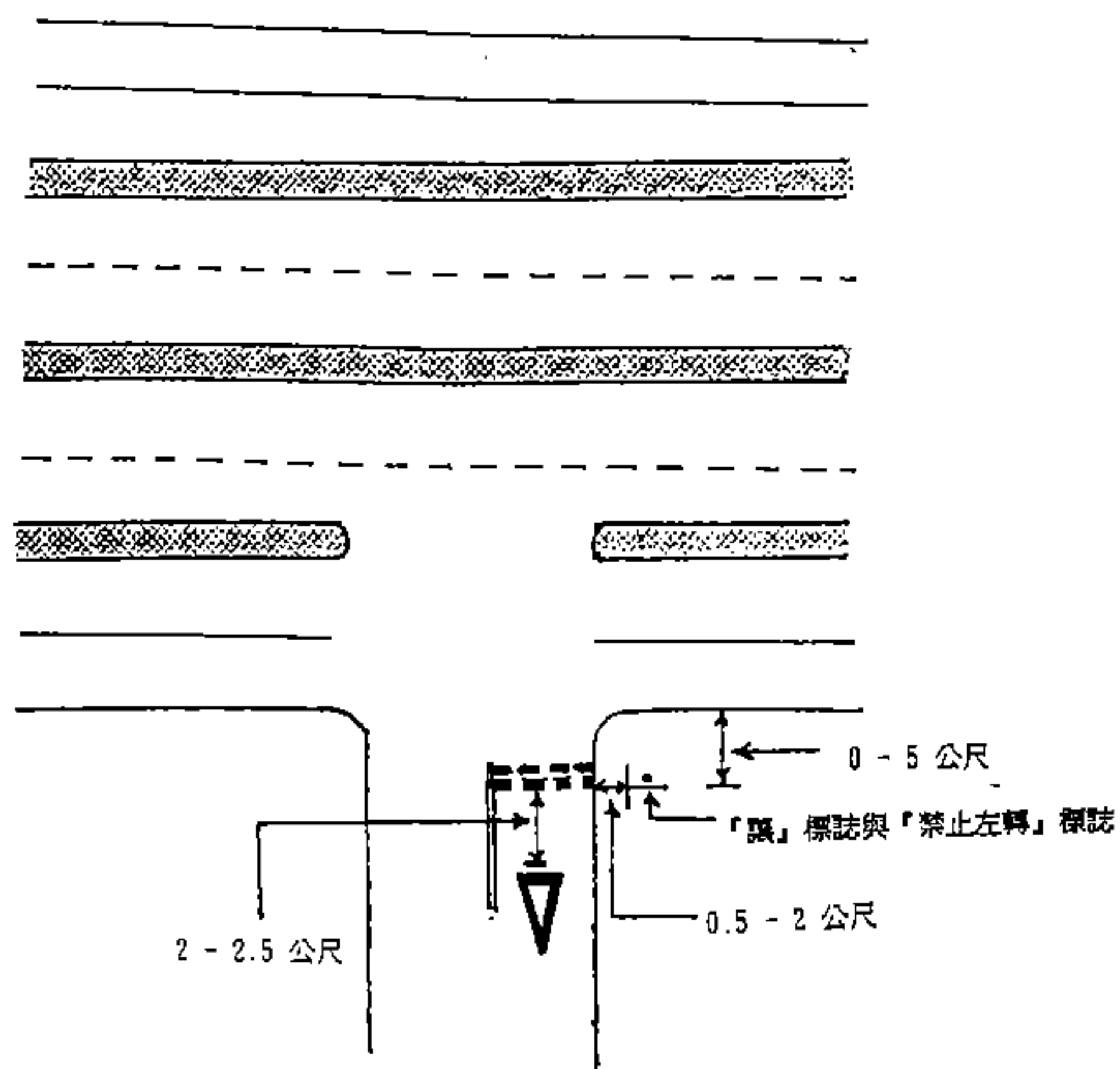
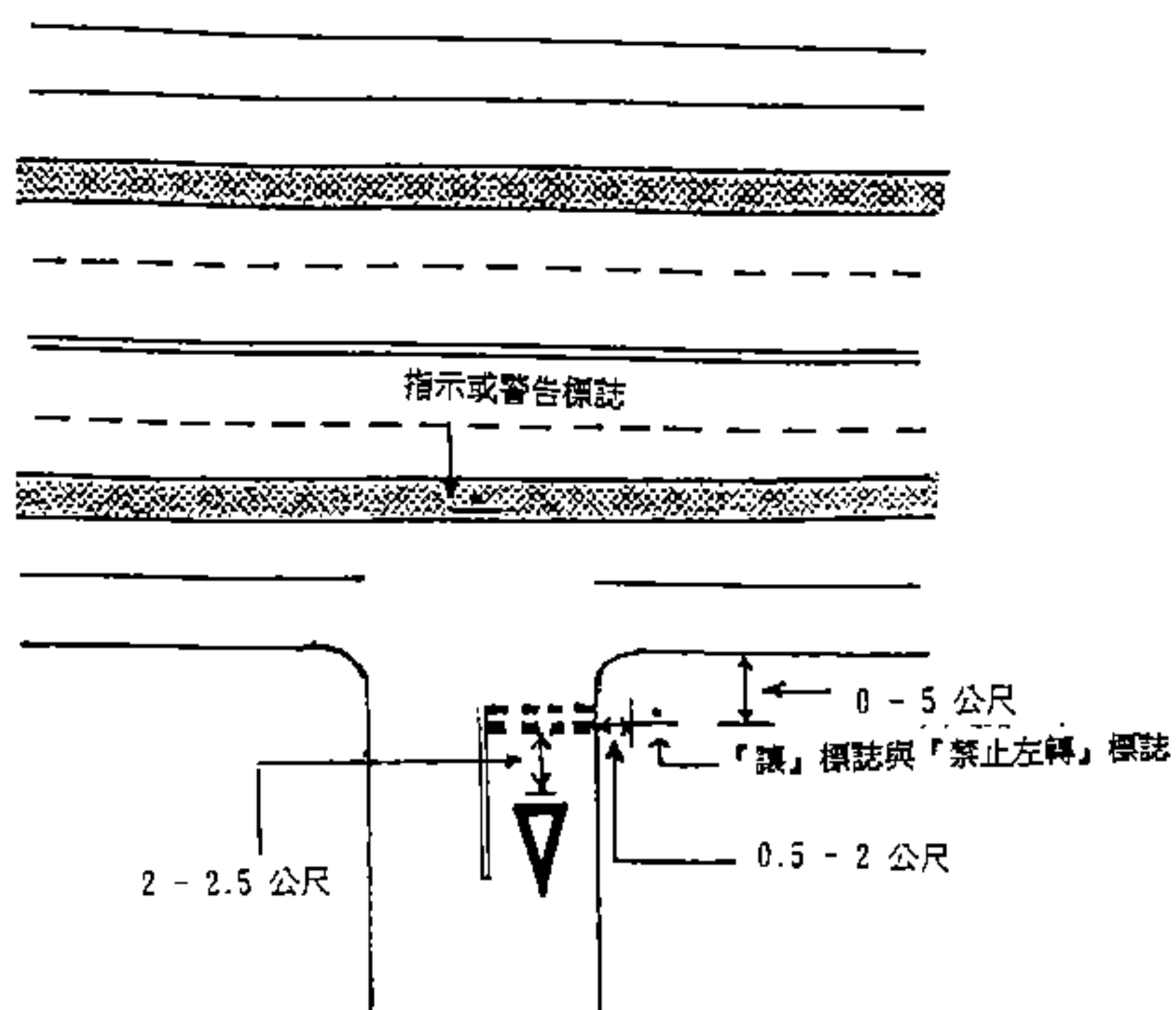


圖8-7 「讓」標誌管制設置於可以左轉之雙行巷道

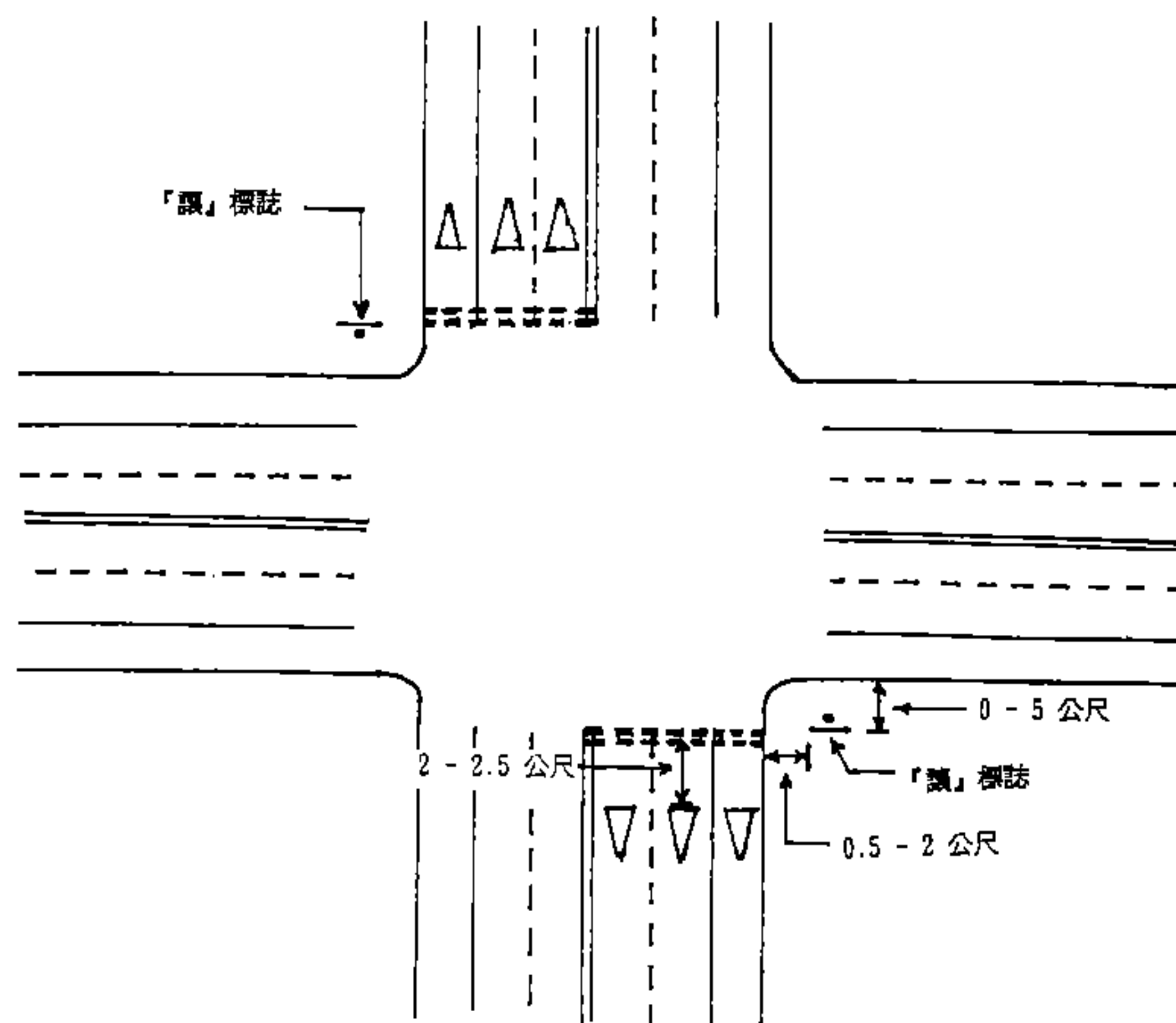


(a) 由中央分向島隔開

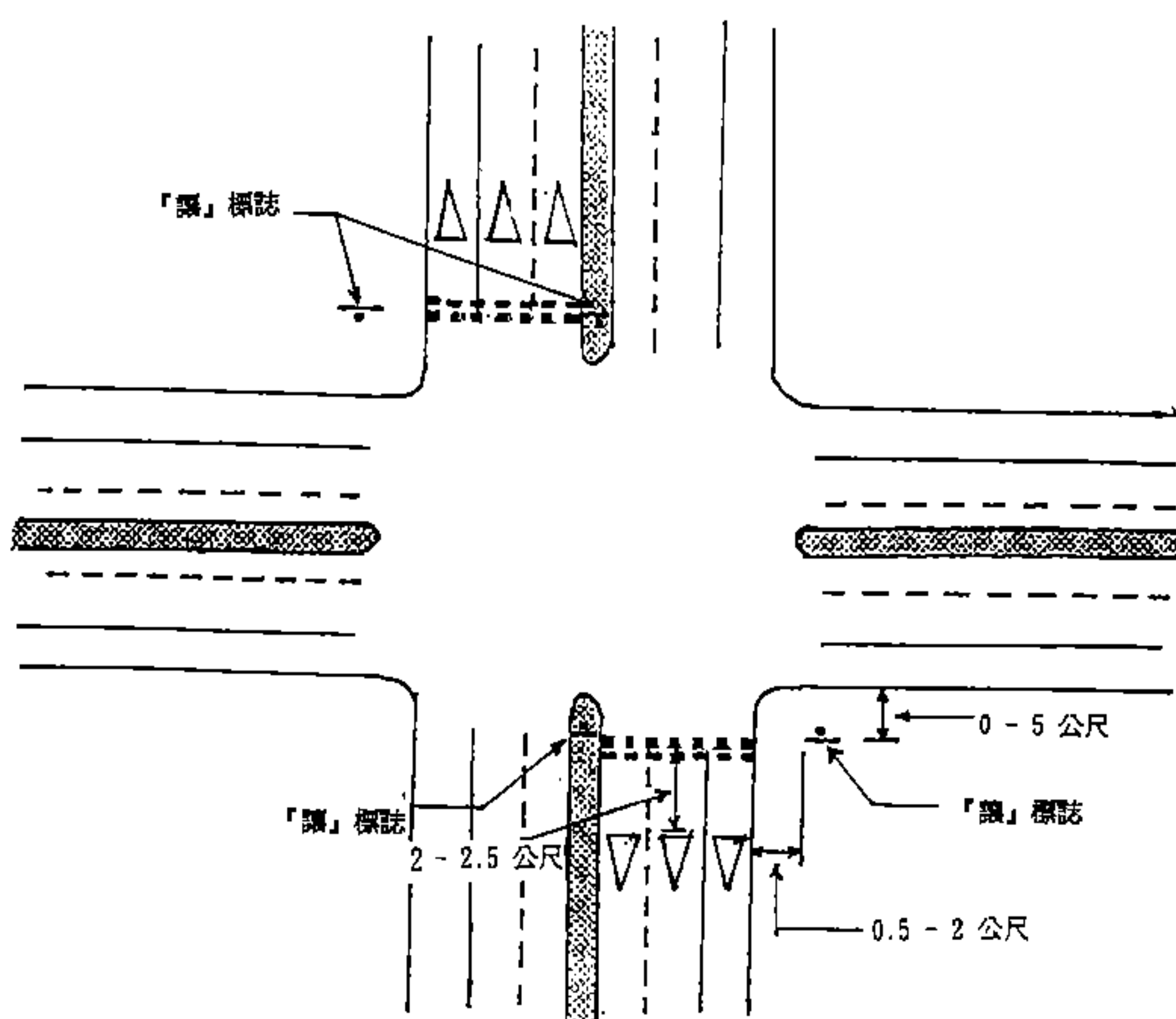


(b) 由快慢分隔島隔開

圖8-8 「讓」標誌管制設置於不可左轉之雙行巷道

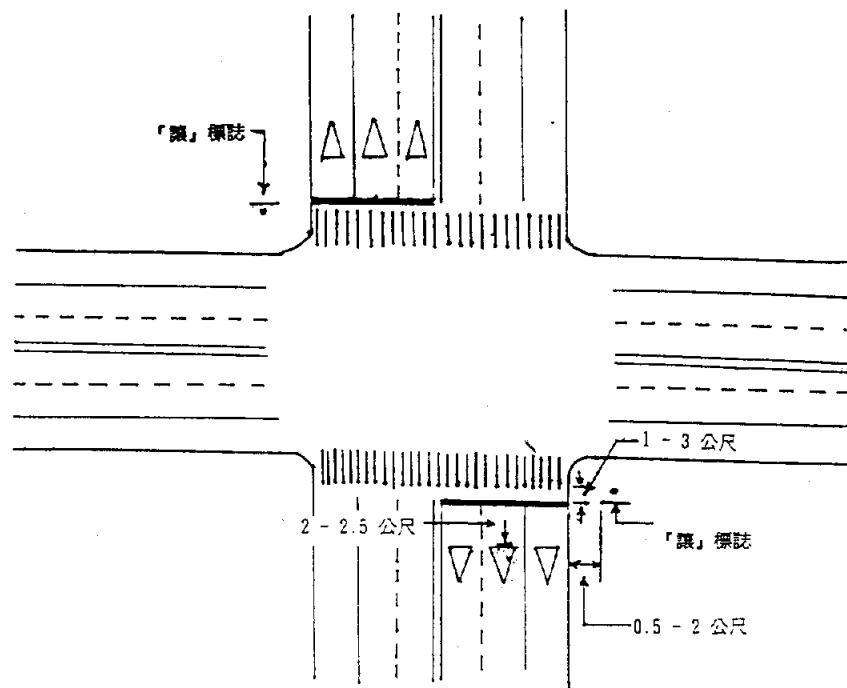


(a) 無分隔

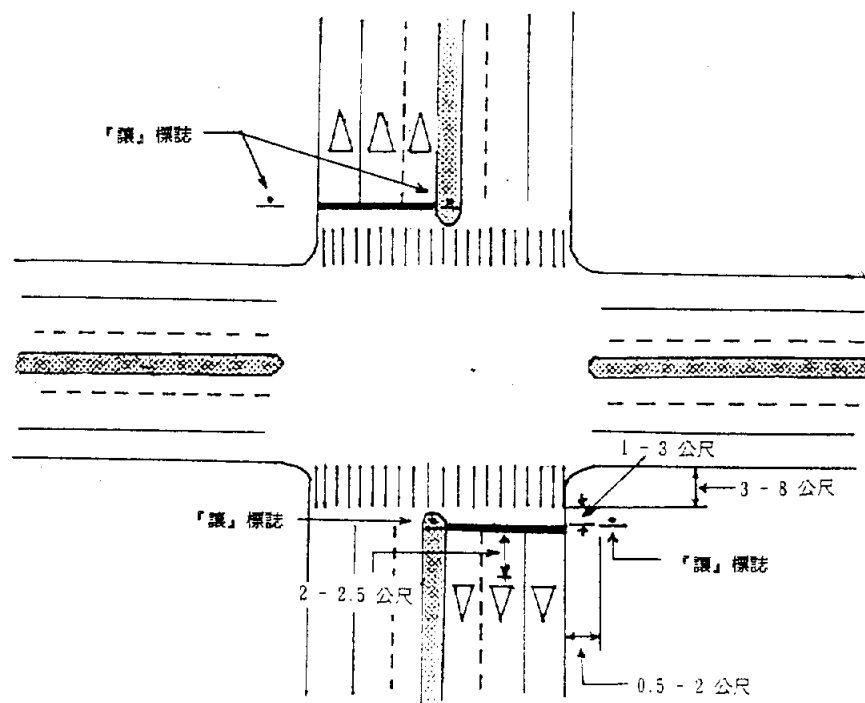


(b) 有中央分隔

圖8-9 「讓」標誌管制設置於無行人穿越道之多車道交岔路口



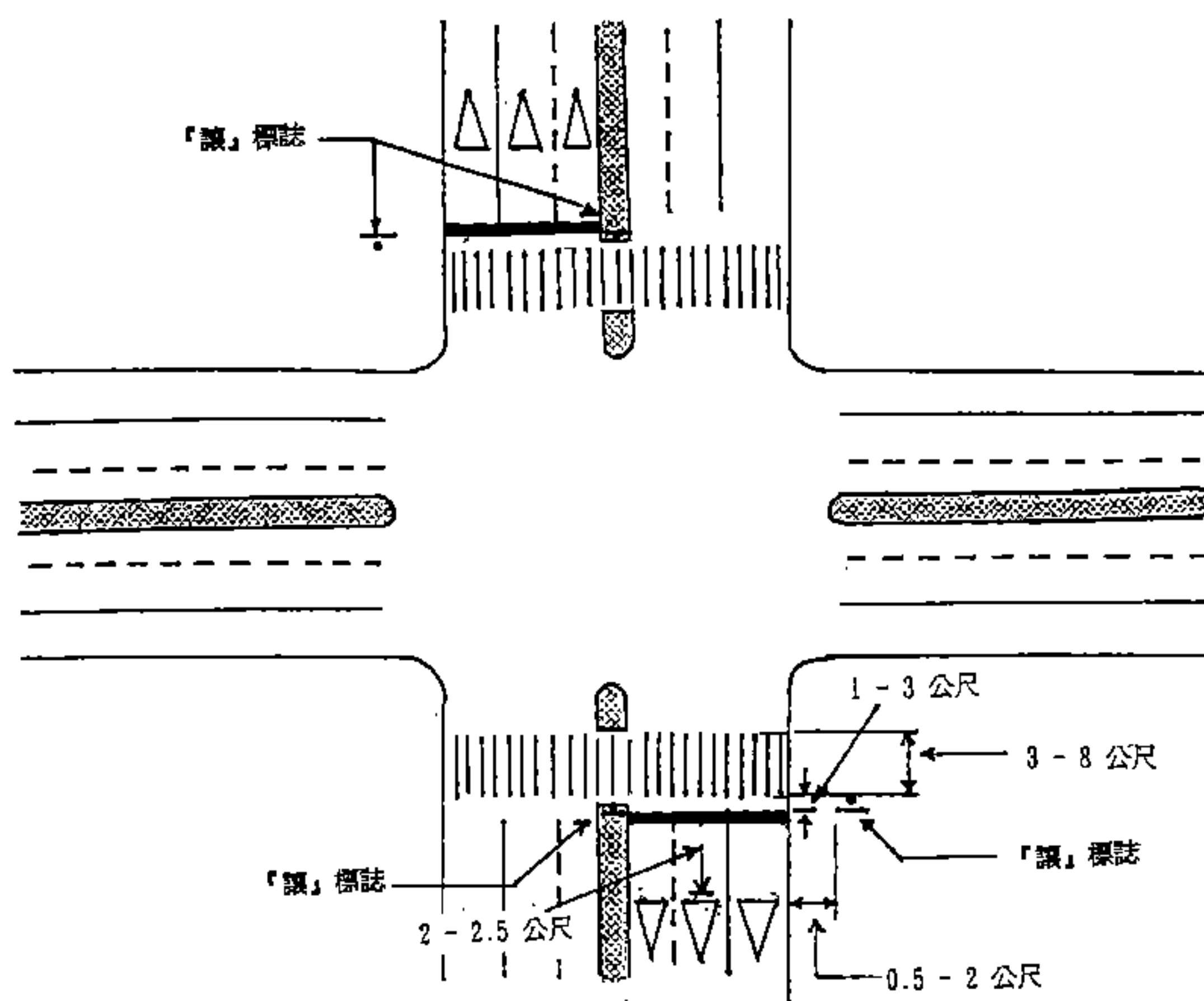
(a) 無分隔



(b) 有中央分隔

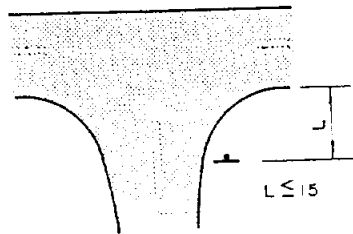
圖8-10「讓」標誌管制設置於有行人穿越道之多車道交岔路口



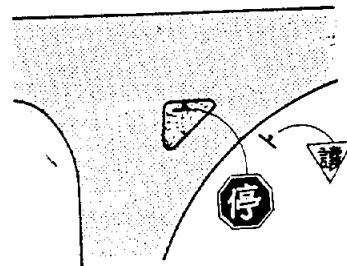


(c) 行人穿越道橫跨中央分向島

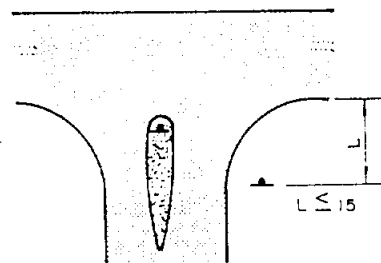
圖8-10 「讓」標誌管制設置於有行人穿越道之多車道交岔路口 (續)



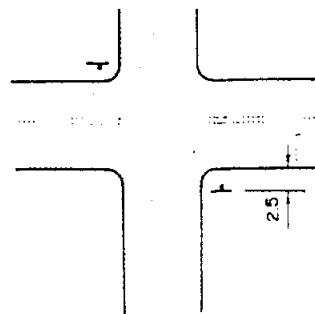
圖三、寬喇叭型路口



圖一、槽化路口



圖四、設有分向島之路口  
(分向島上增設一面)



圖二、未設置標線之路口

(單位：公尺)

圖8-11 「停」標誌設置圖例 (道路交通標誌標線號誌設置規則第35頁)

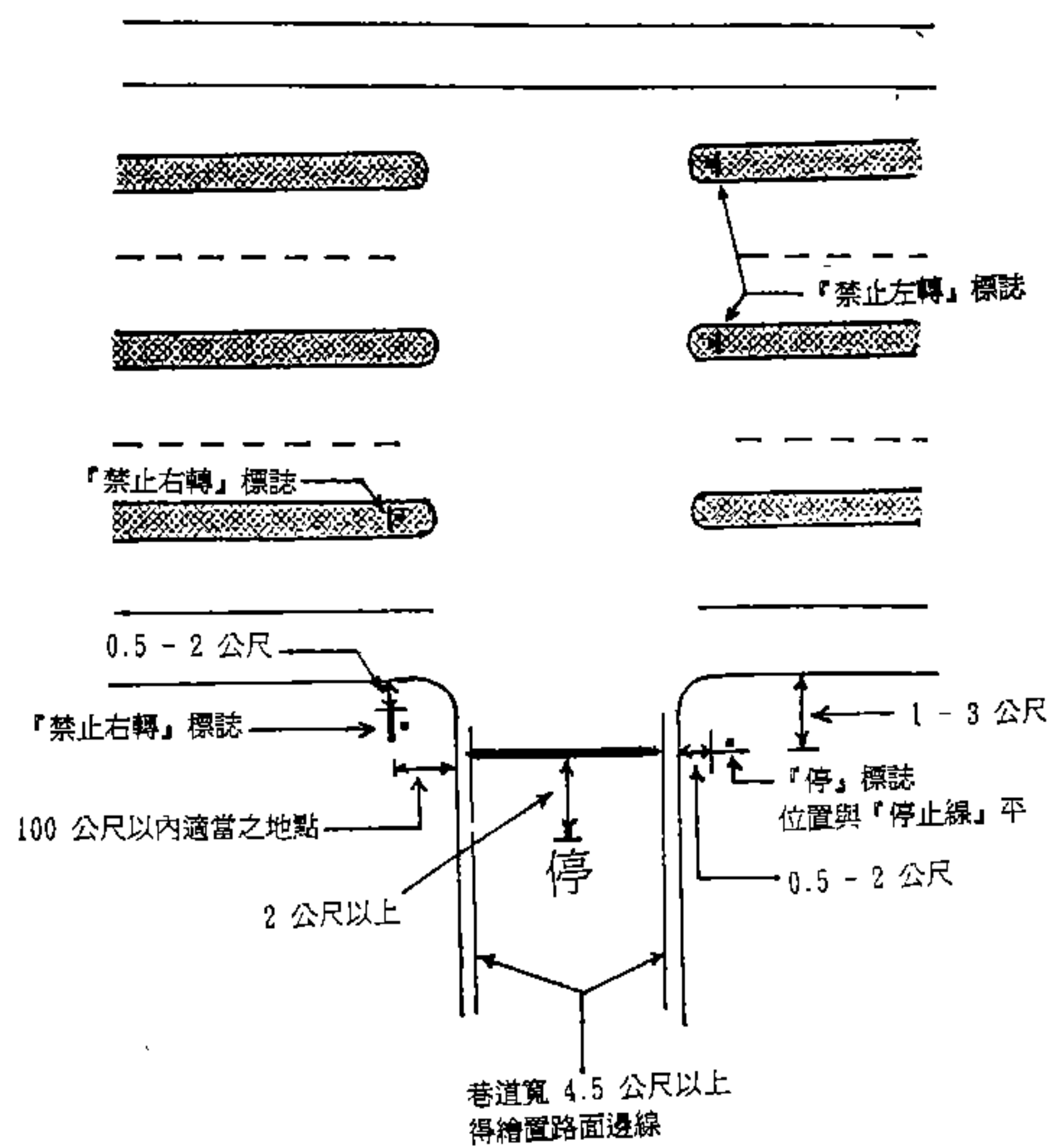
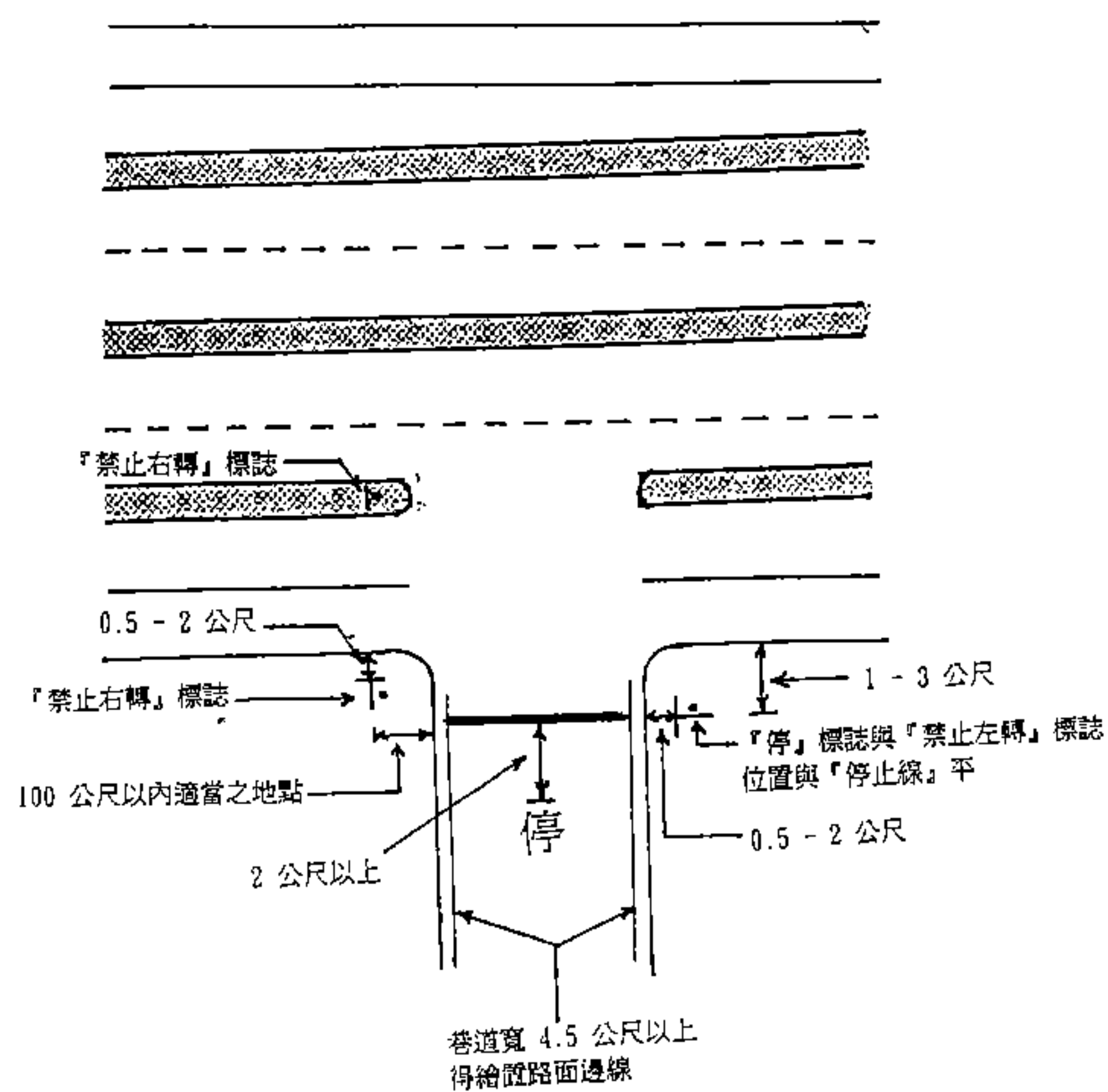
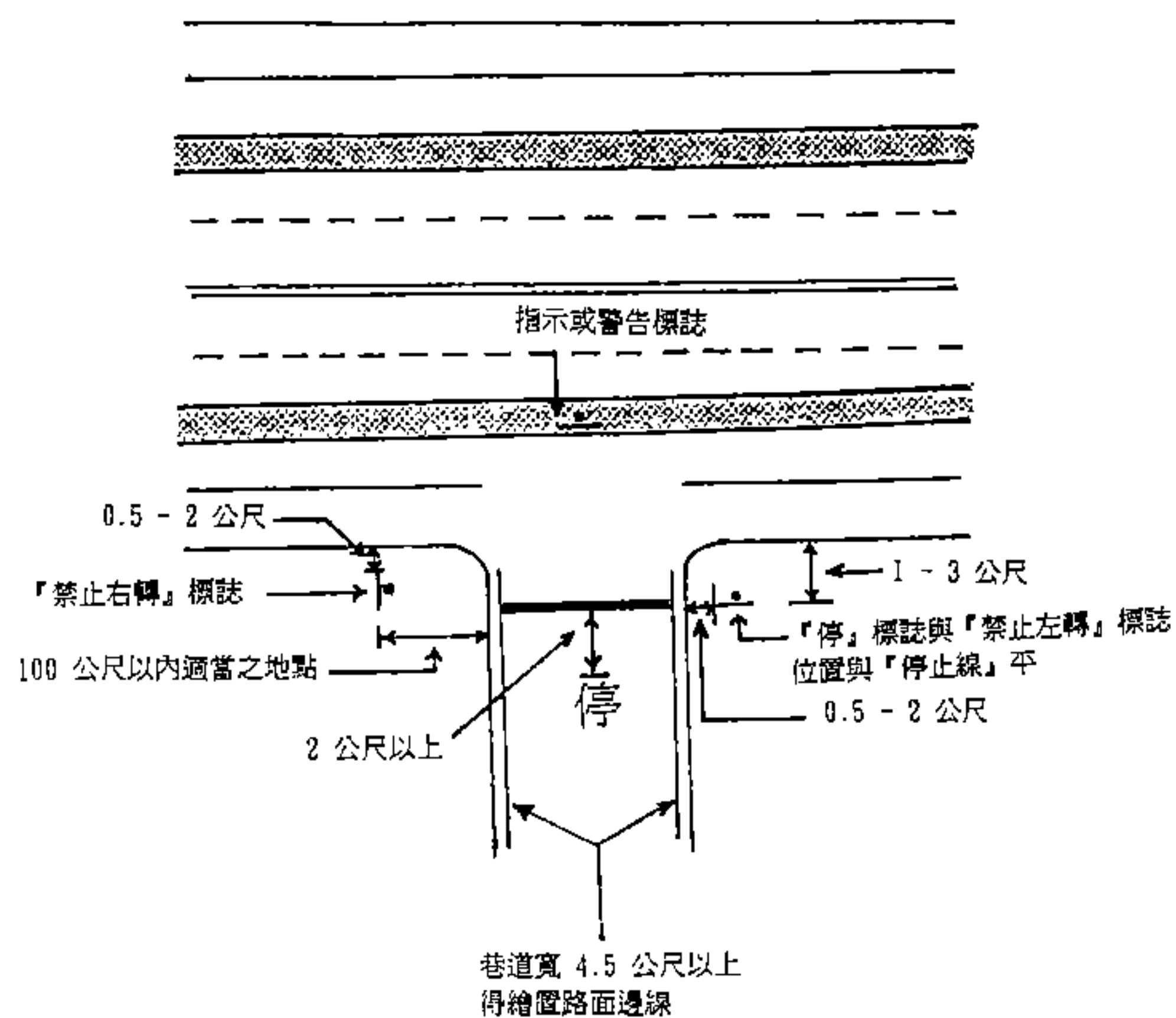


圖8-12 「停」標誌管制設置於可以左轉之單行巷道



(a) 由中央分向島隔開



(b) 由快慢分隔島隔開

圖8-13 「停」標誌管制設置於不可左轉之單行巷道

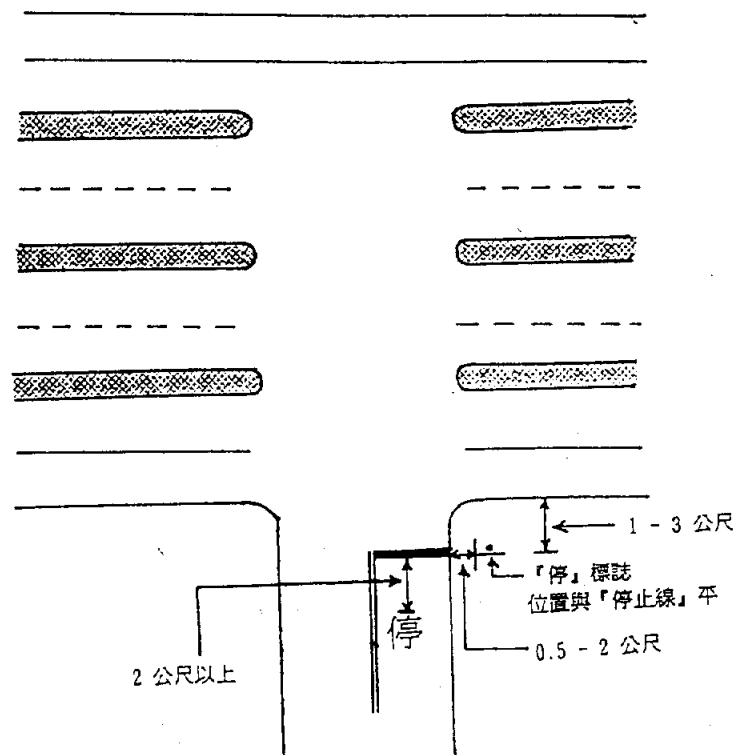
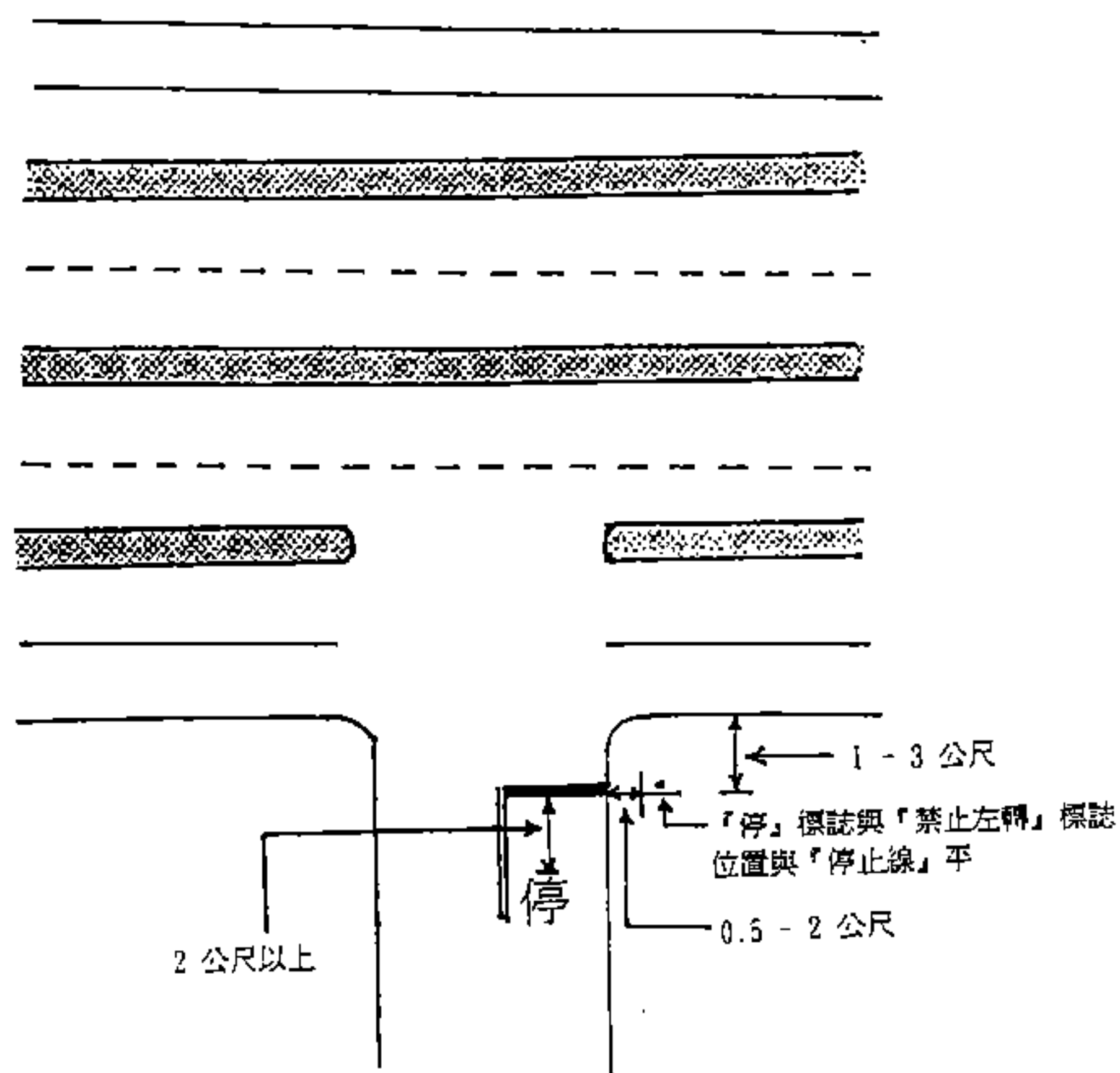
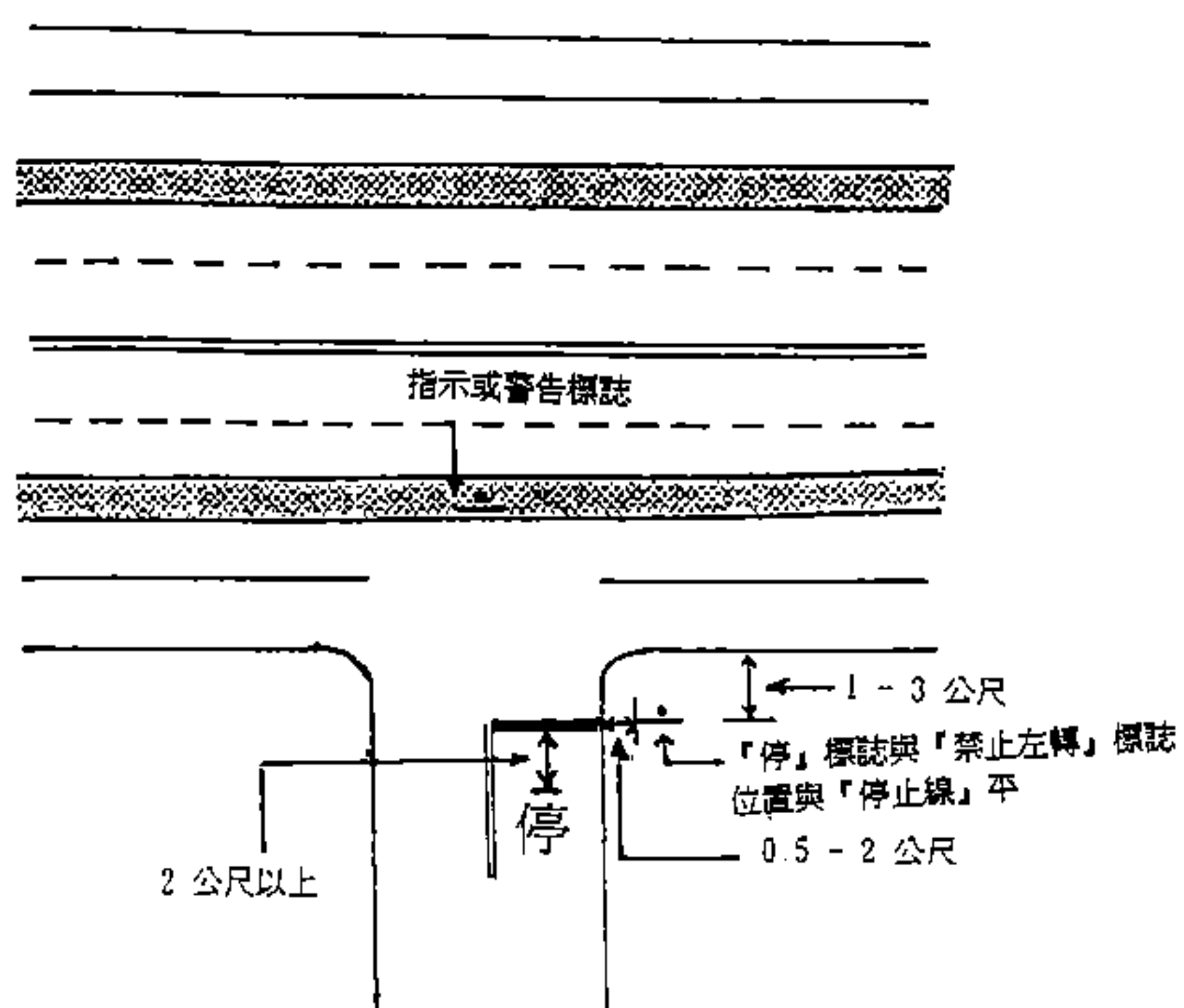


圖8-14 「停」標誌管制設置於可以左轉之雙行巷道



(a) 由中央分向島隔開



(b) 由快慢分隔島隔開

圖8-15 「停」標誌管制設置於不可左轉之雙行巷道



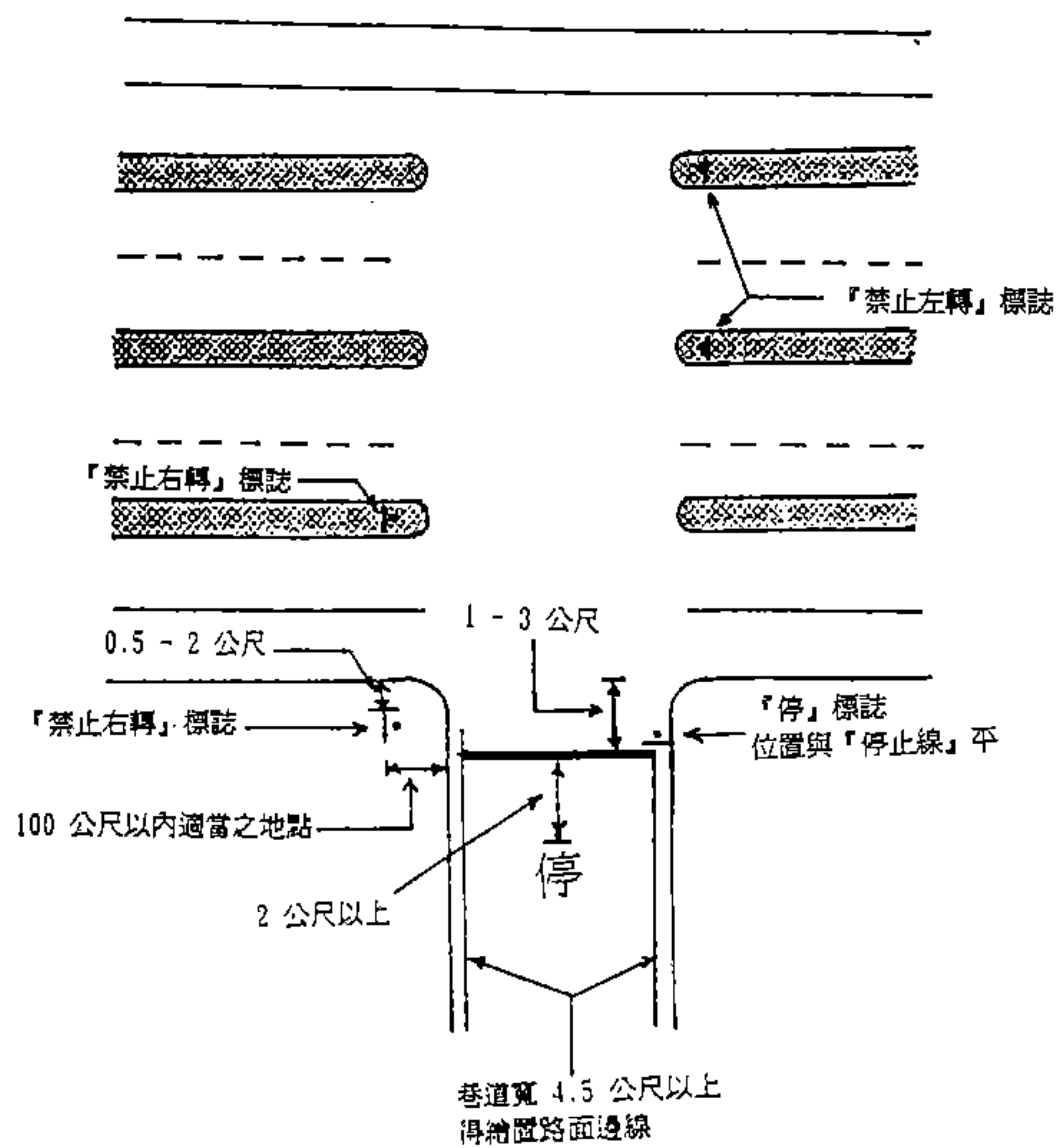
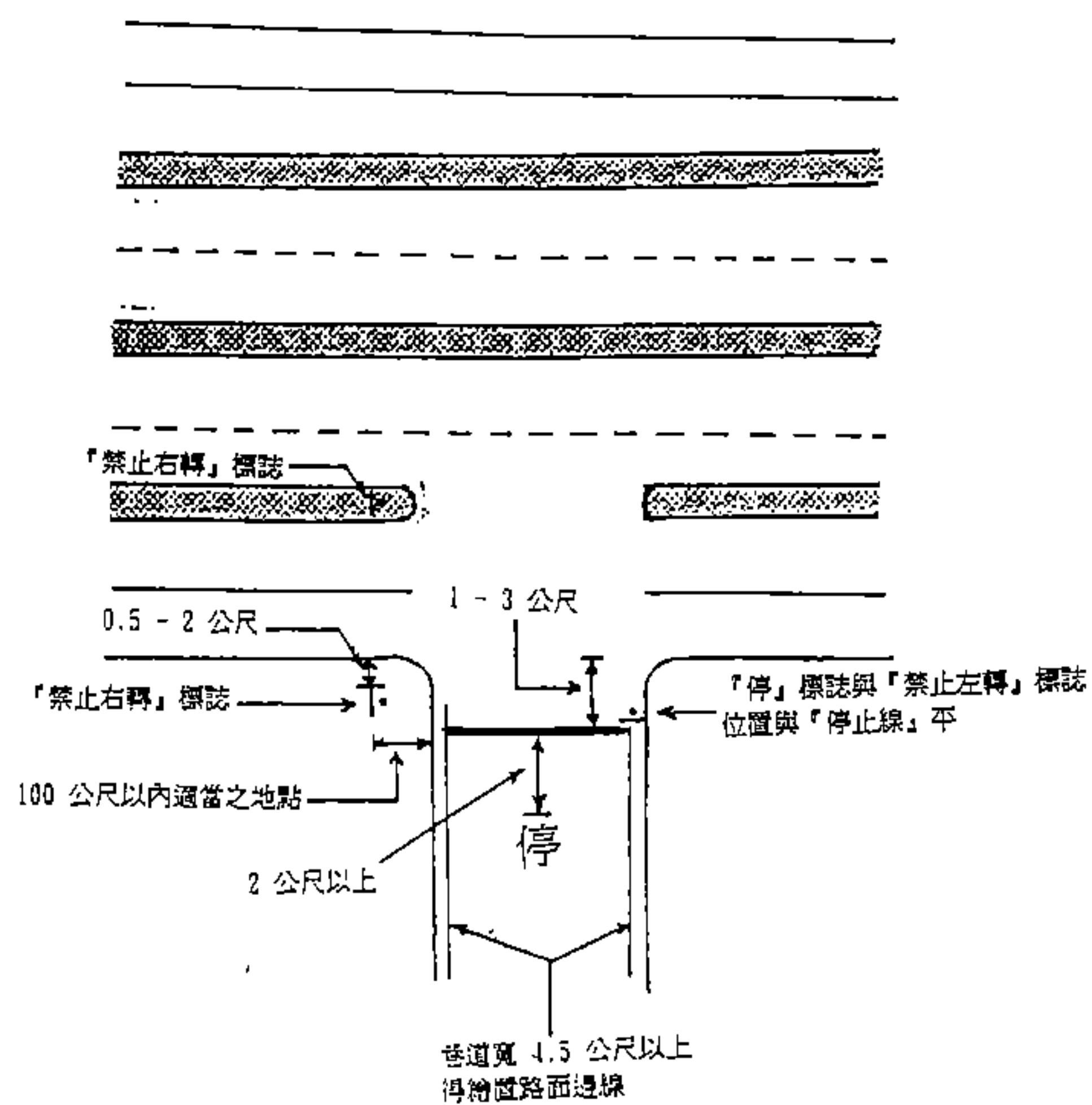
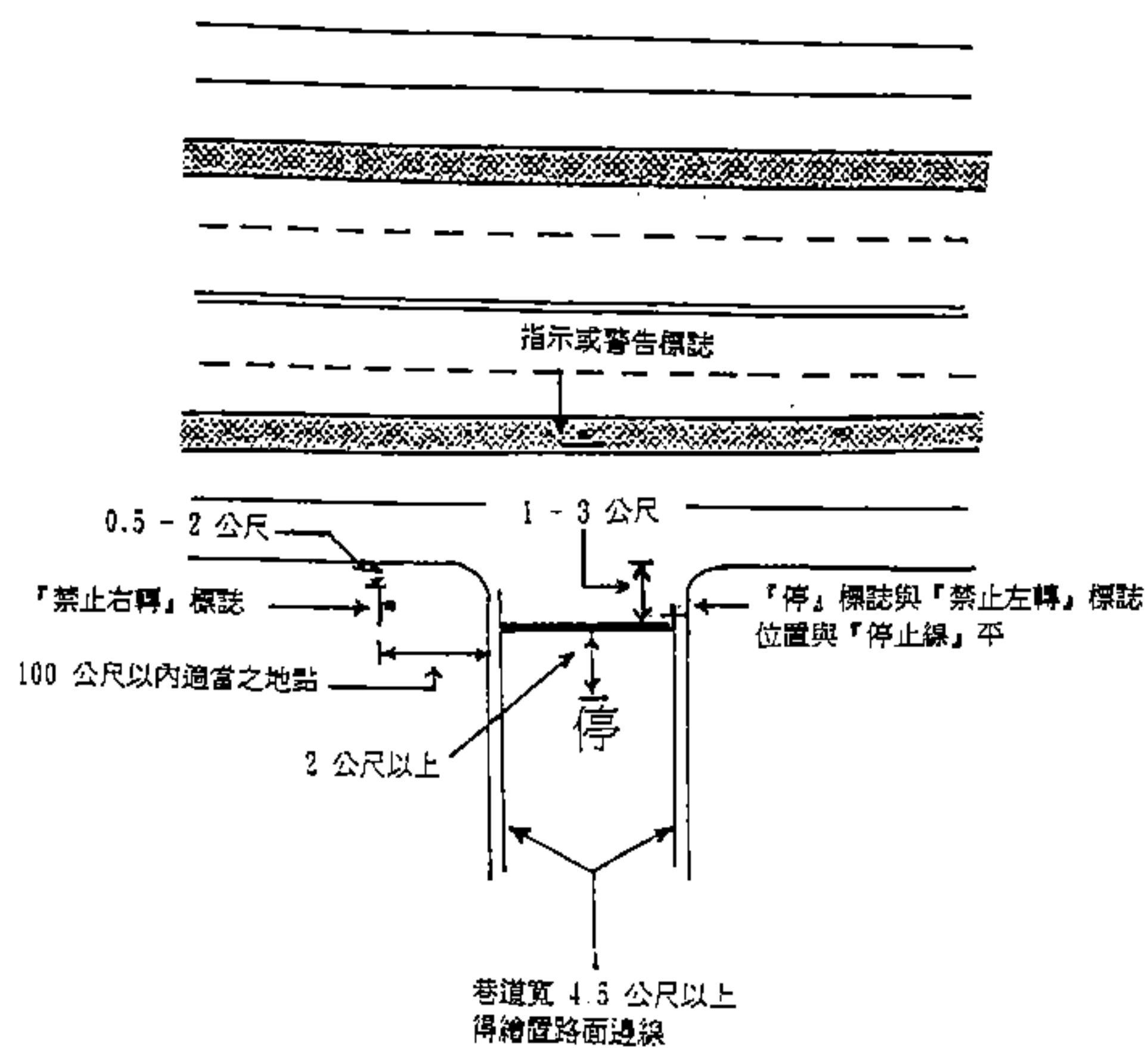


圖8-16 「停」標誌設置於可以左轉之單行巷道路面內



(a) 由中央分向島隔開



(b) 由快慢分隔島隔開

圖8-17 「停」標誌設置於不可左轉之單行巷道路面內

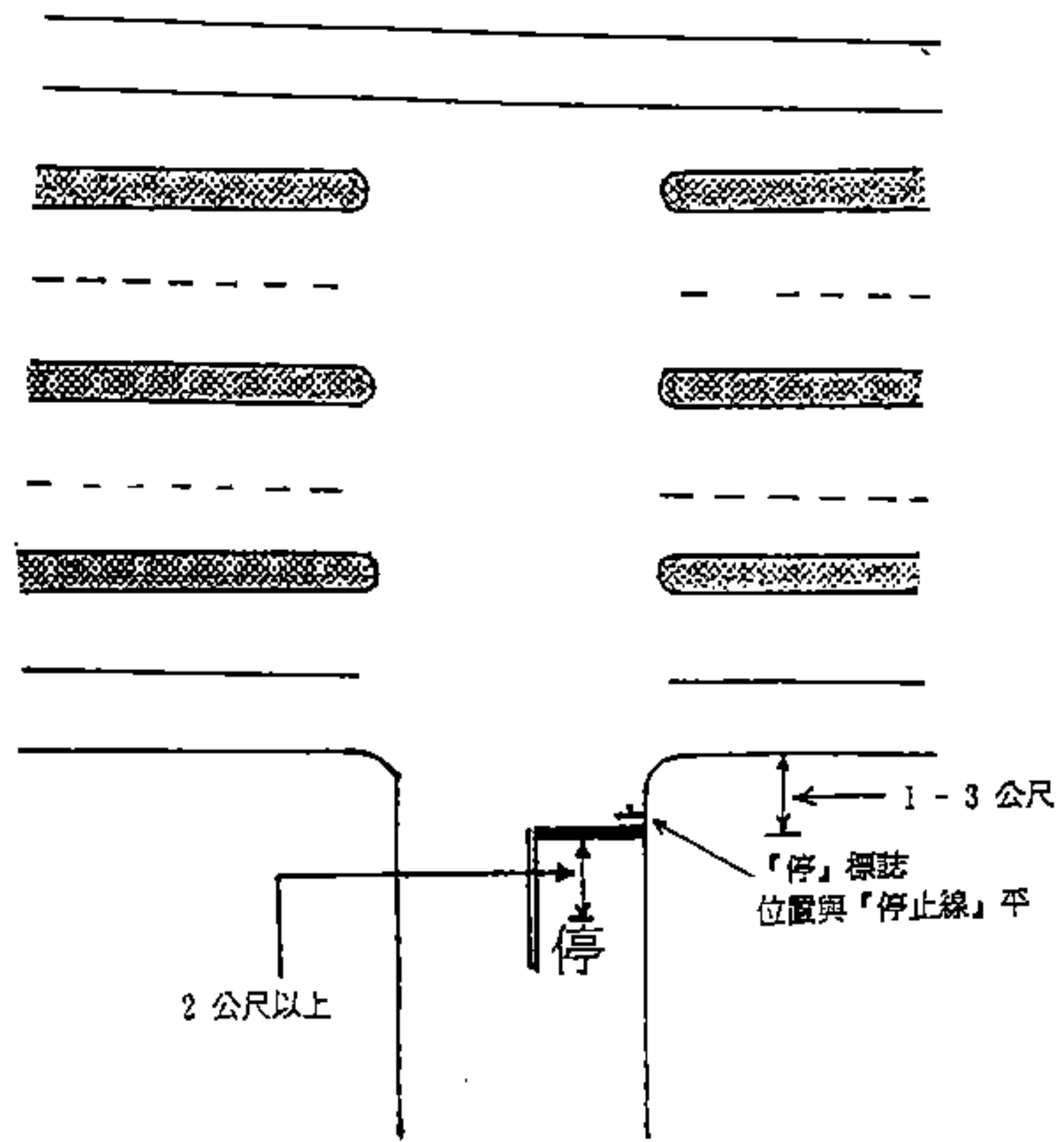
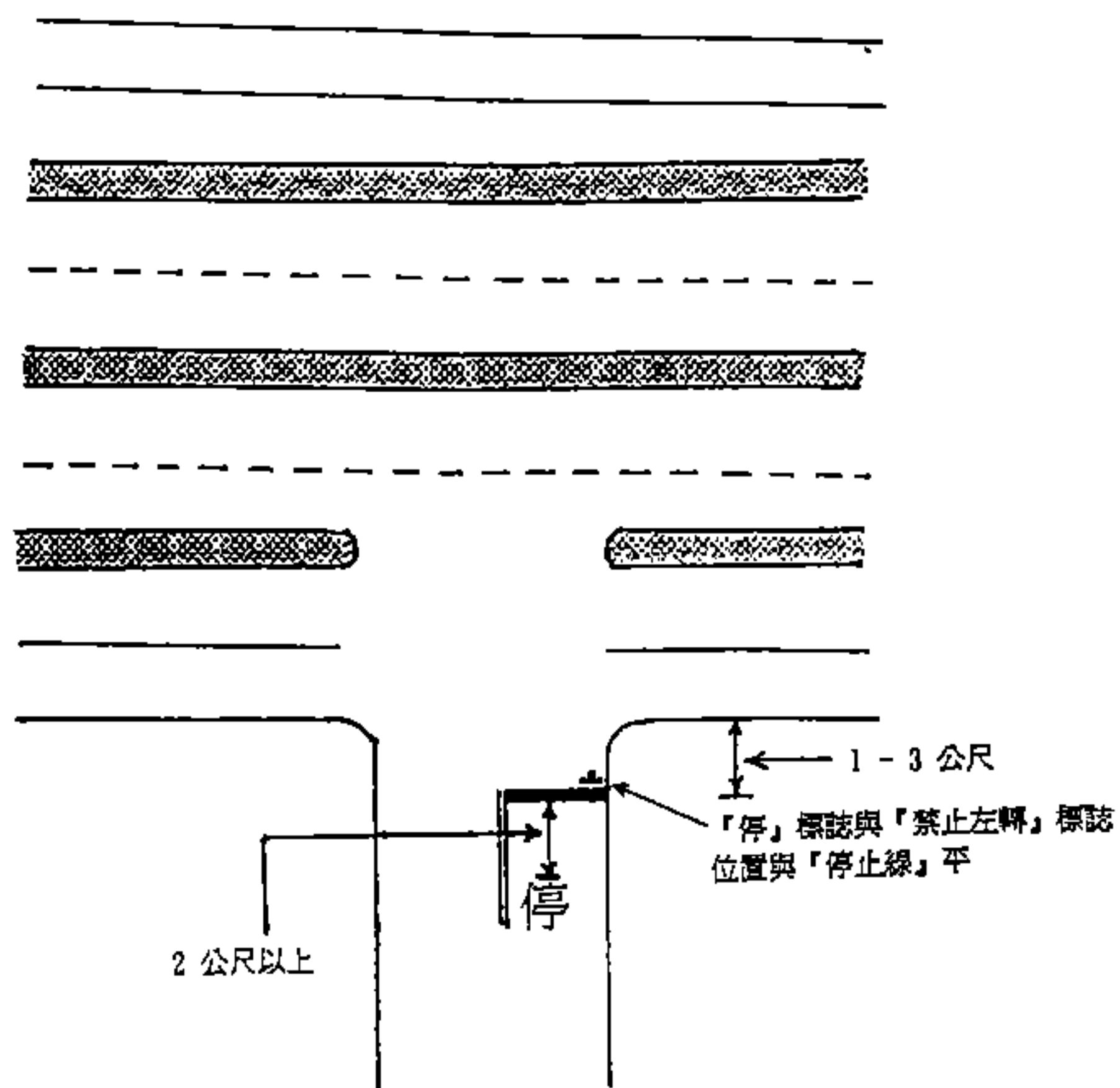
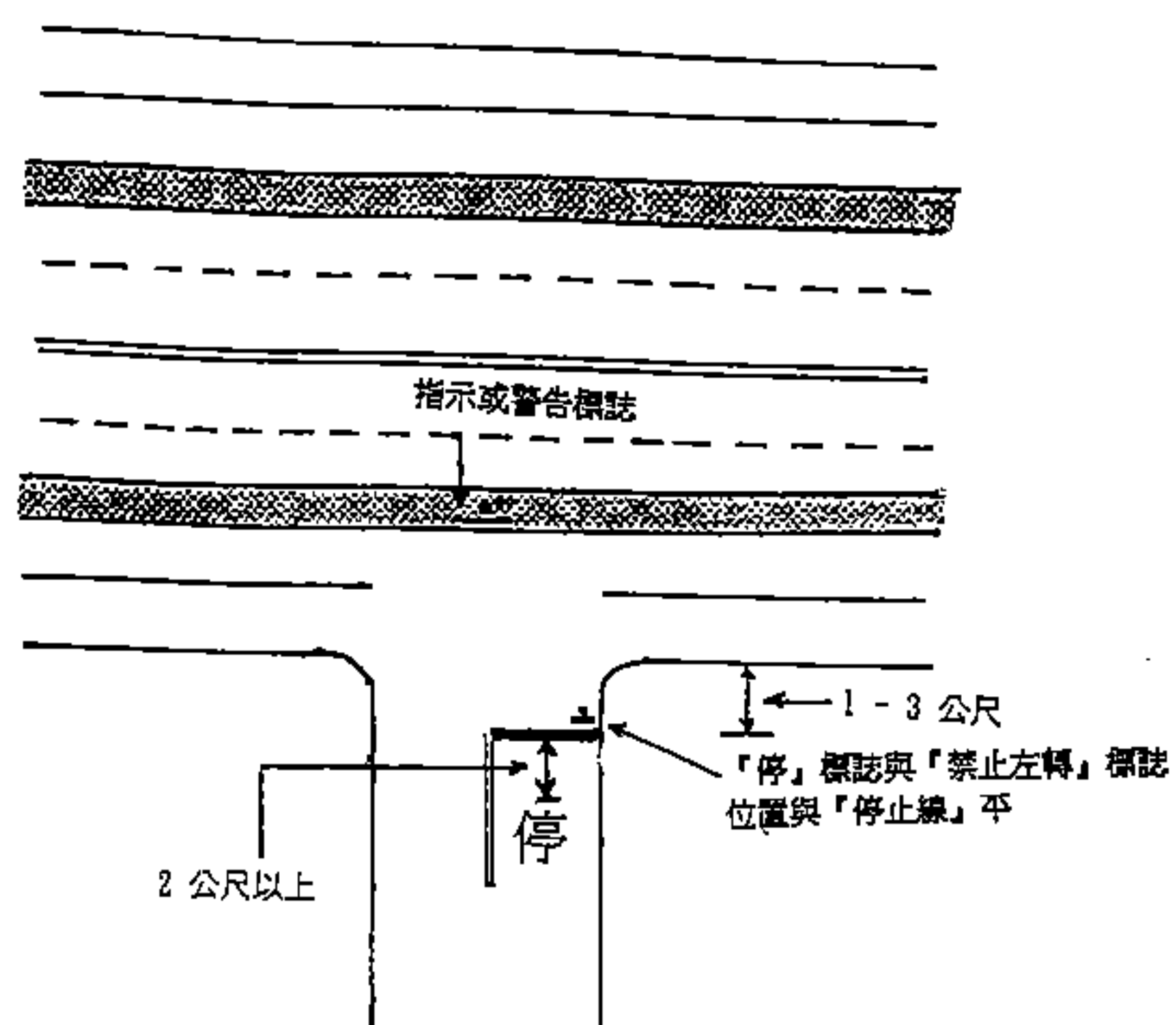


圖8-18 「停」標誌設置於可以左轉之雙行巷道路面內

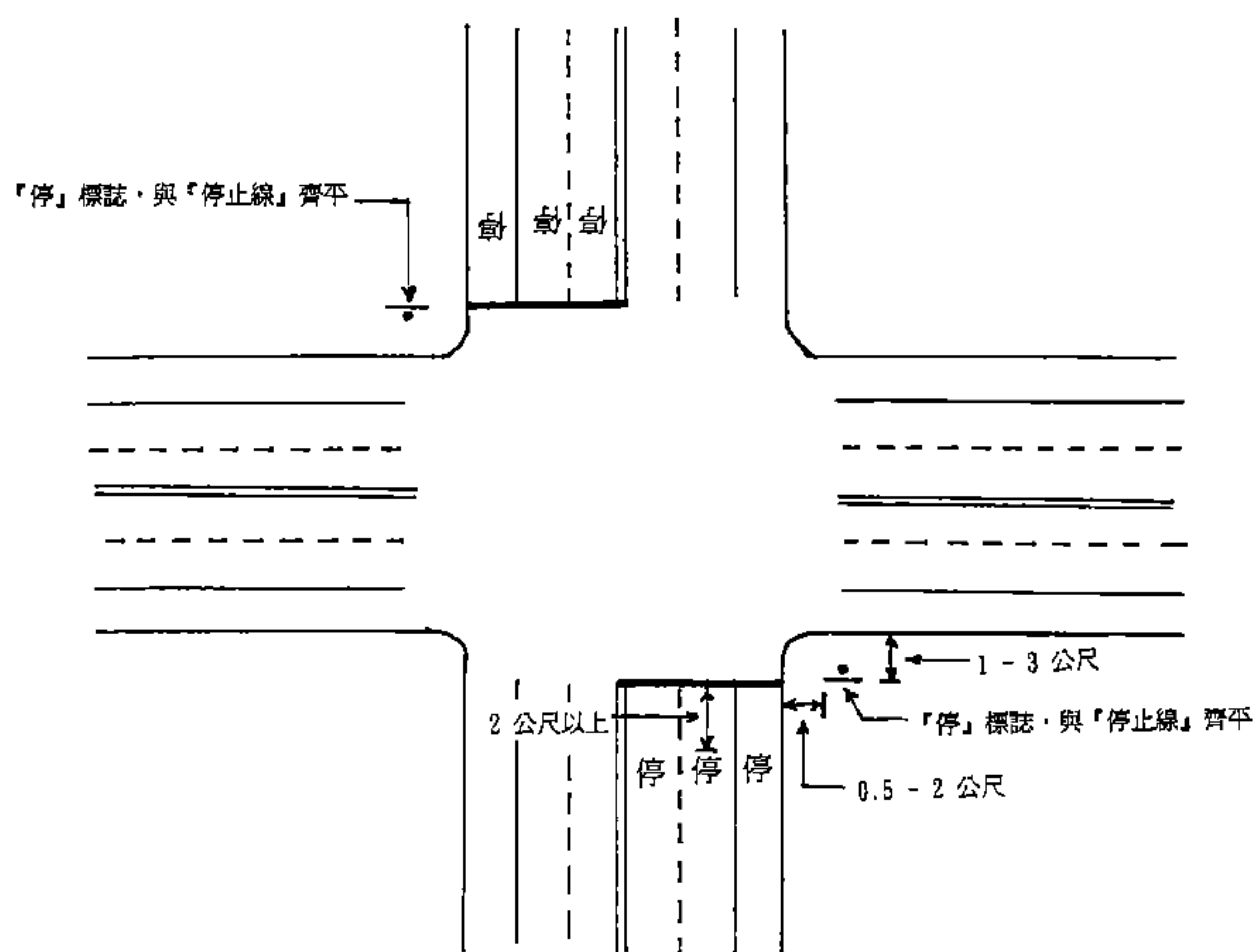


(a) 由中央分向島隔開

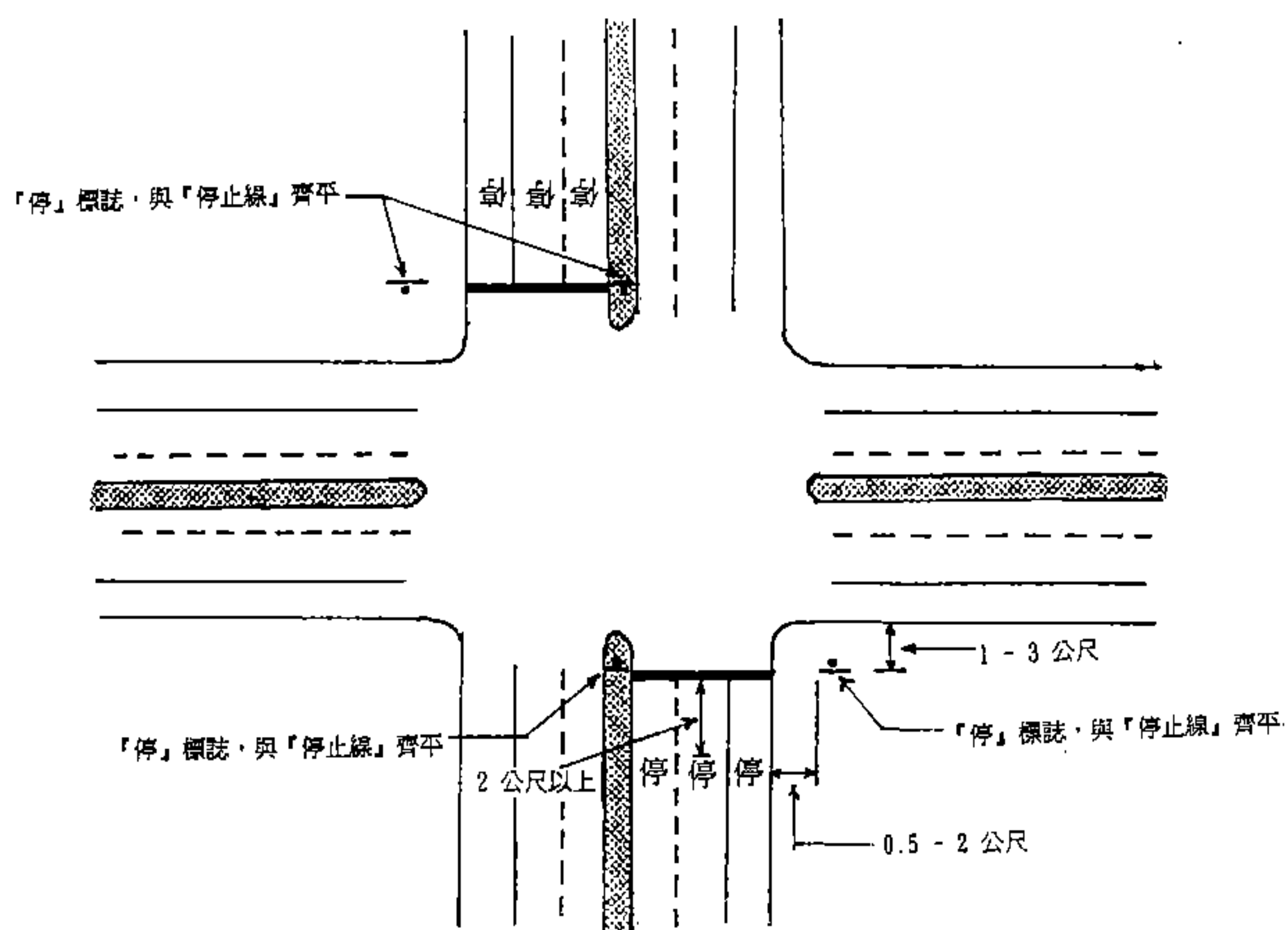


(b) 由快慢分隔島隔開

圖8-19 「停」標誌設置於不可左轉之雙行巷道路面內



(a) 無分隔



(b) 有中央分隔

圖8-20 「停」標誌管制設置於無行人穿越道之多車道交岔路口

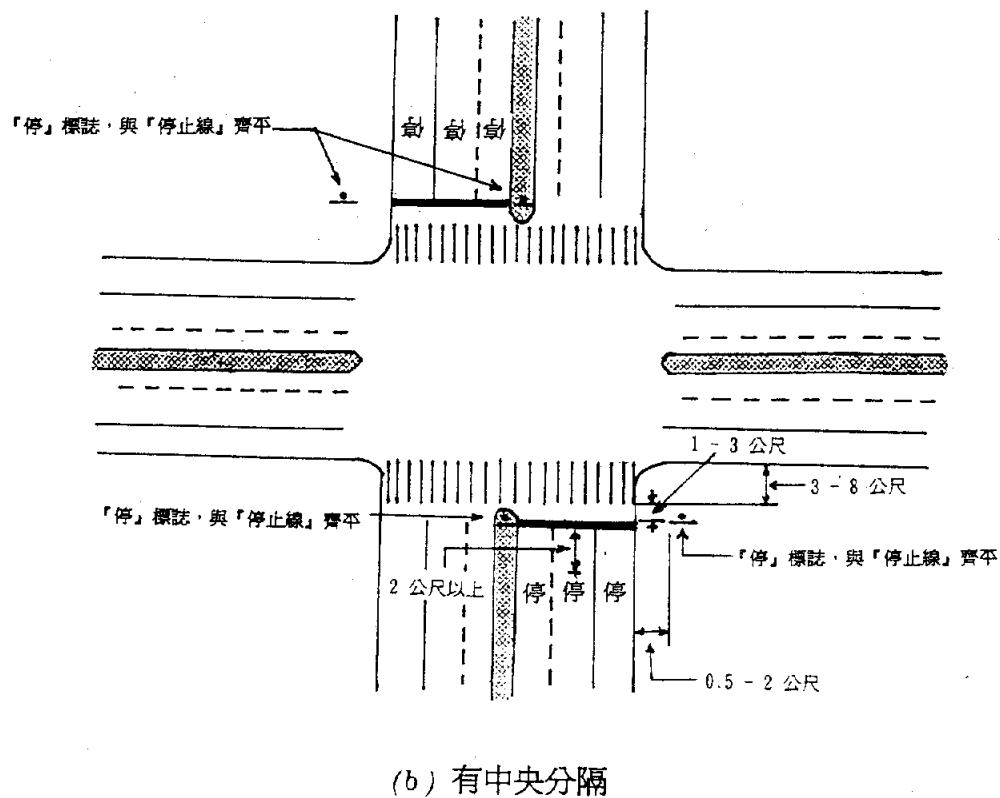
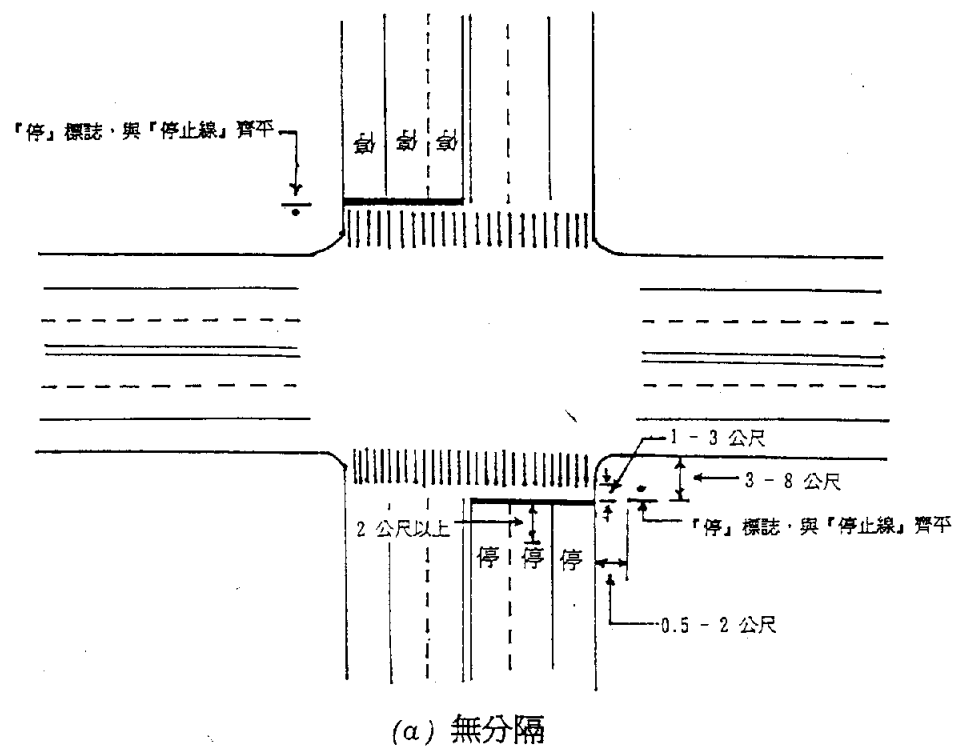
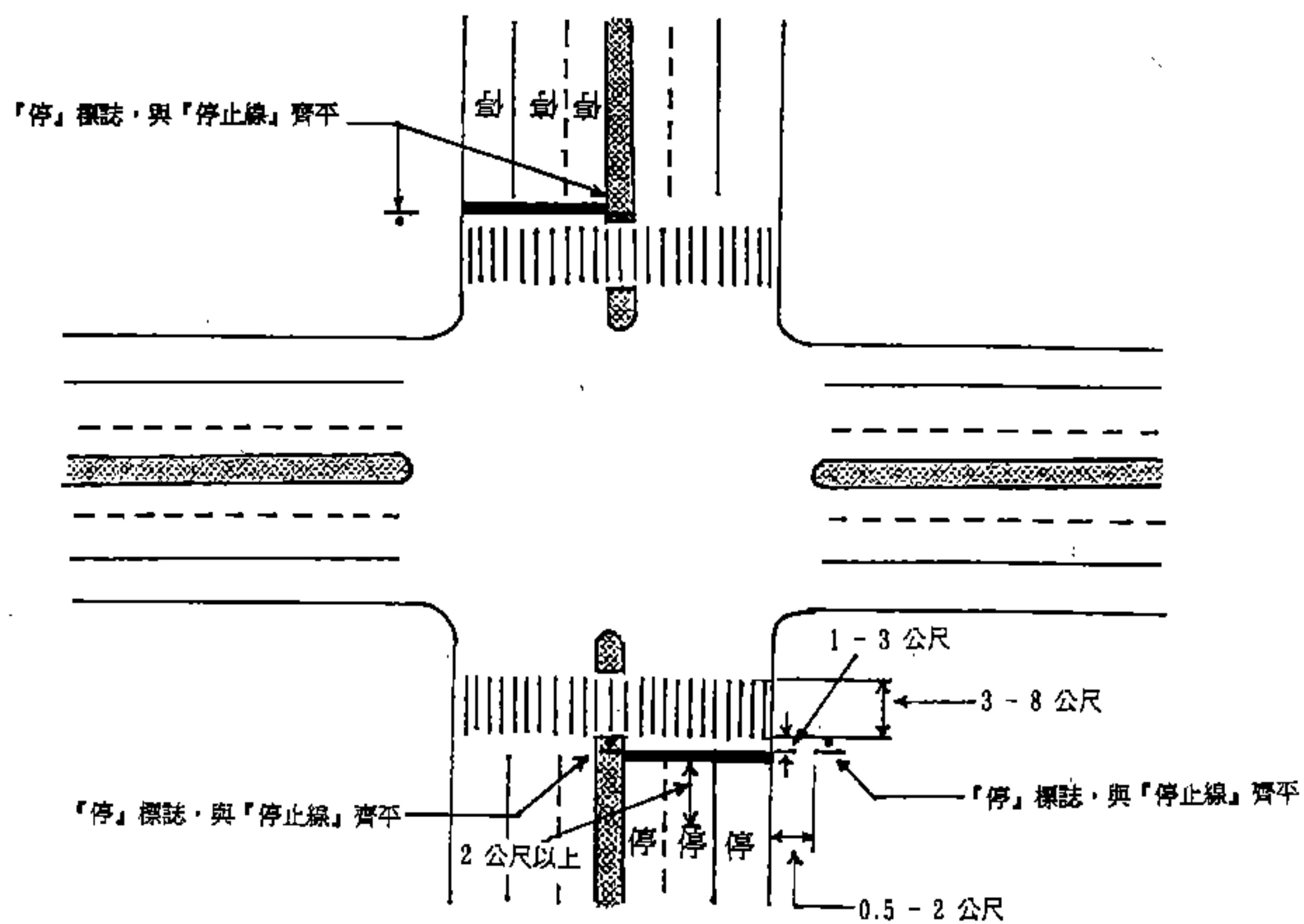


圖8-21 「停」標誌管制設置於有行人穿越道之多車道岔路口



(c) 行人穿越道橫跨中央分向島

圖8-21 「停」標誌管制設置於有行人穿越道之多車道交岔路口 (續)



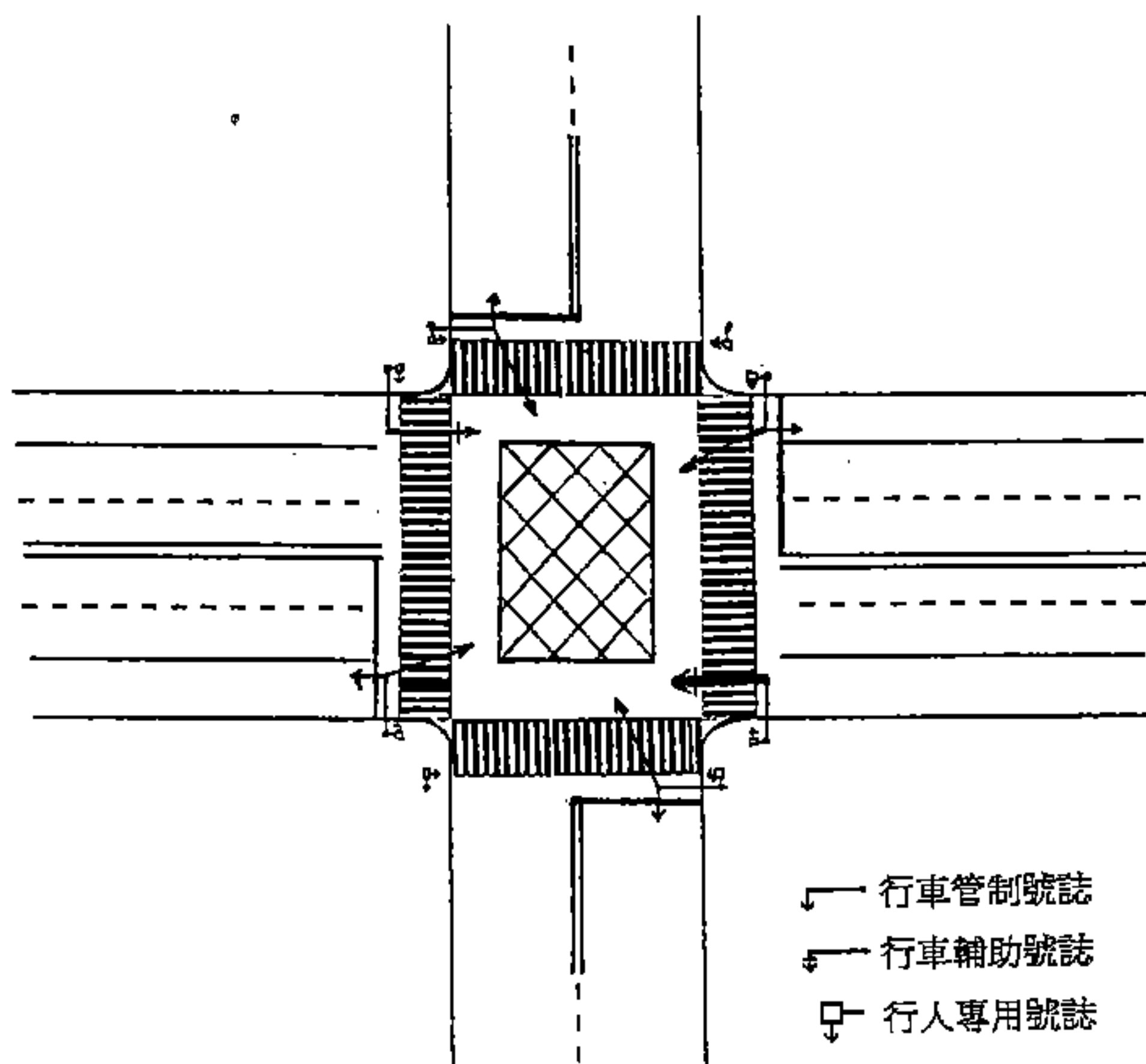


圖8-22 號誌管制之交岔路口（單車道—多車道無分隔）

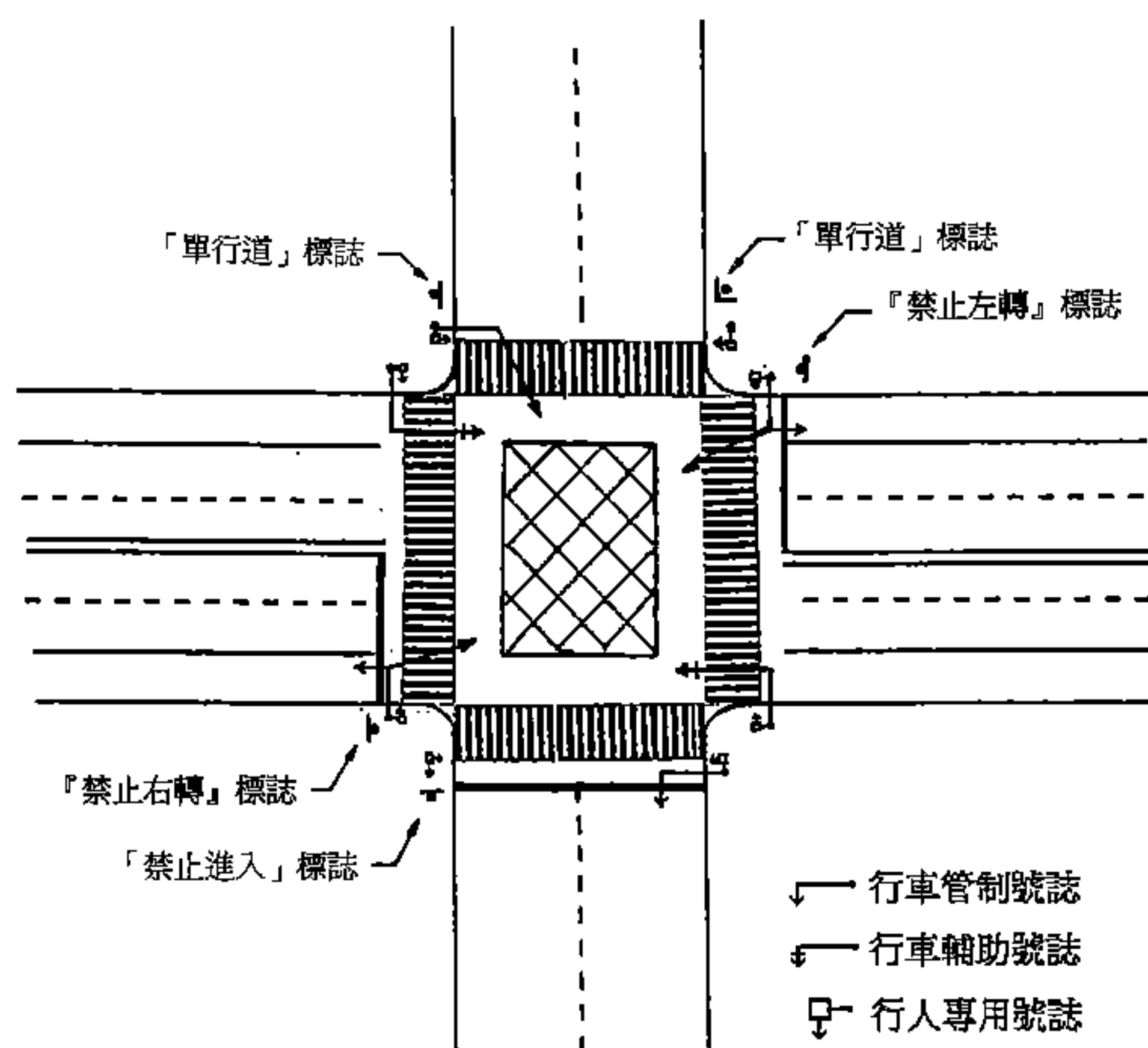


圖8-23 號誌管制之交岔路口（單向雙車道—無分隔）

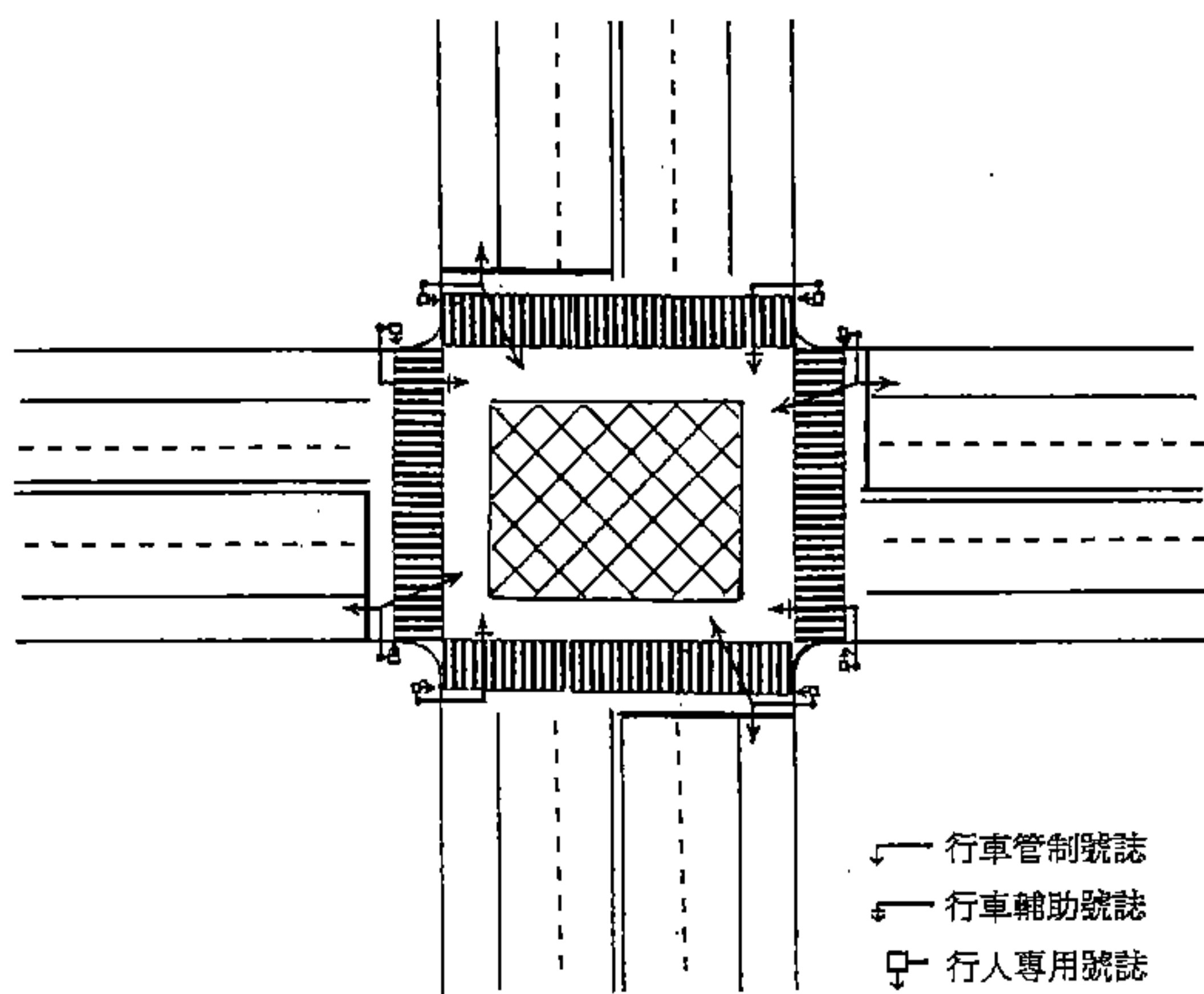


圖8-24 號誌管制之交岔路口（無分隔—無分隔）

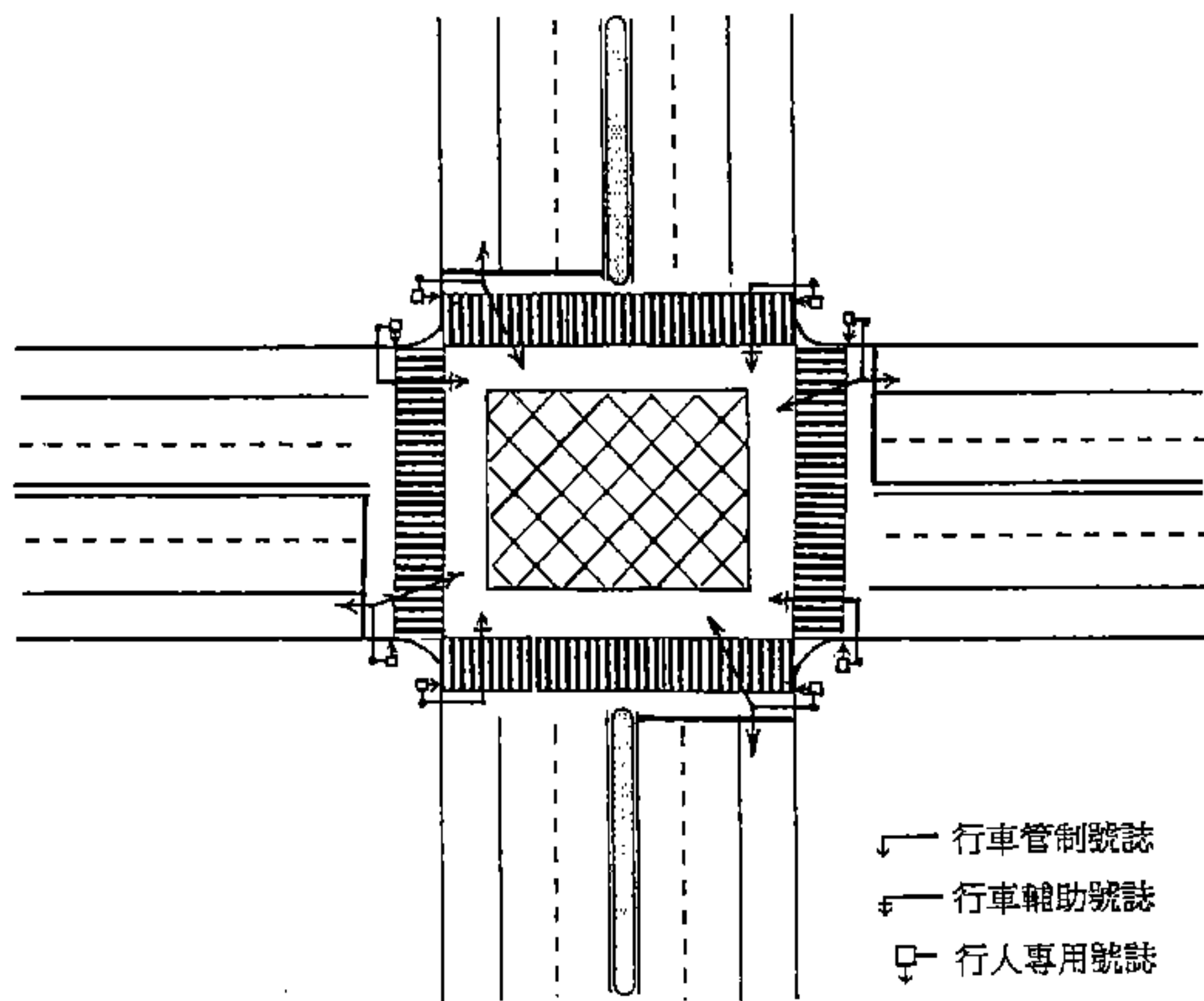


圖8-25 號誌管制之交岔路口（無分隔—中央分隔）

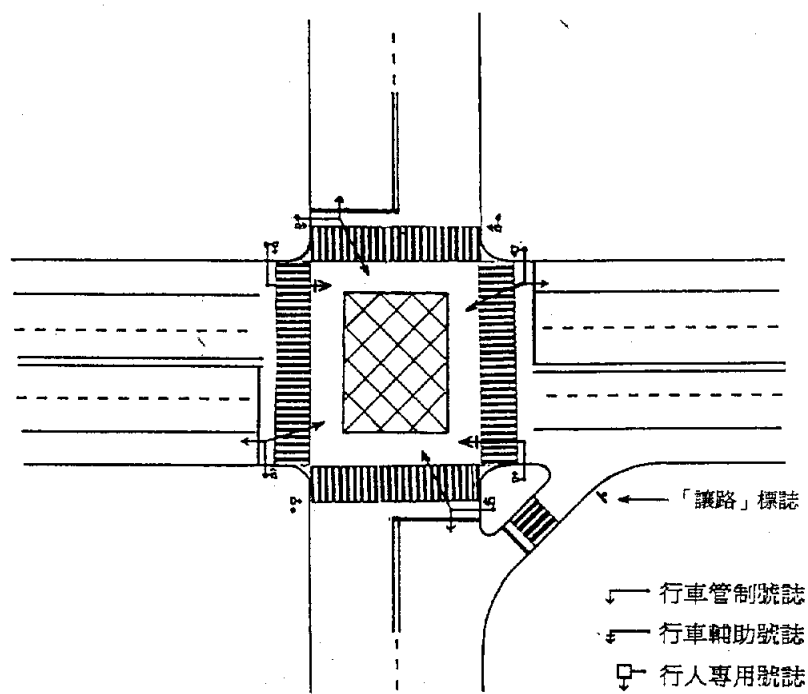


圖8-26 號誌管制之交岔路口 (喇叭口右轉專用車道)

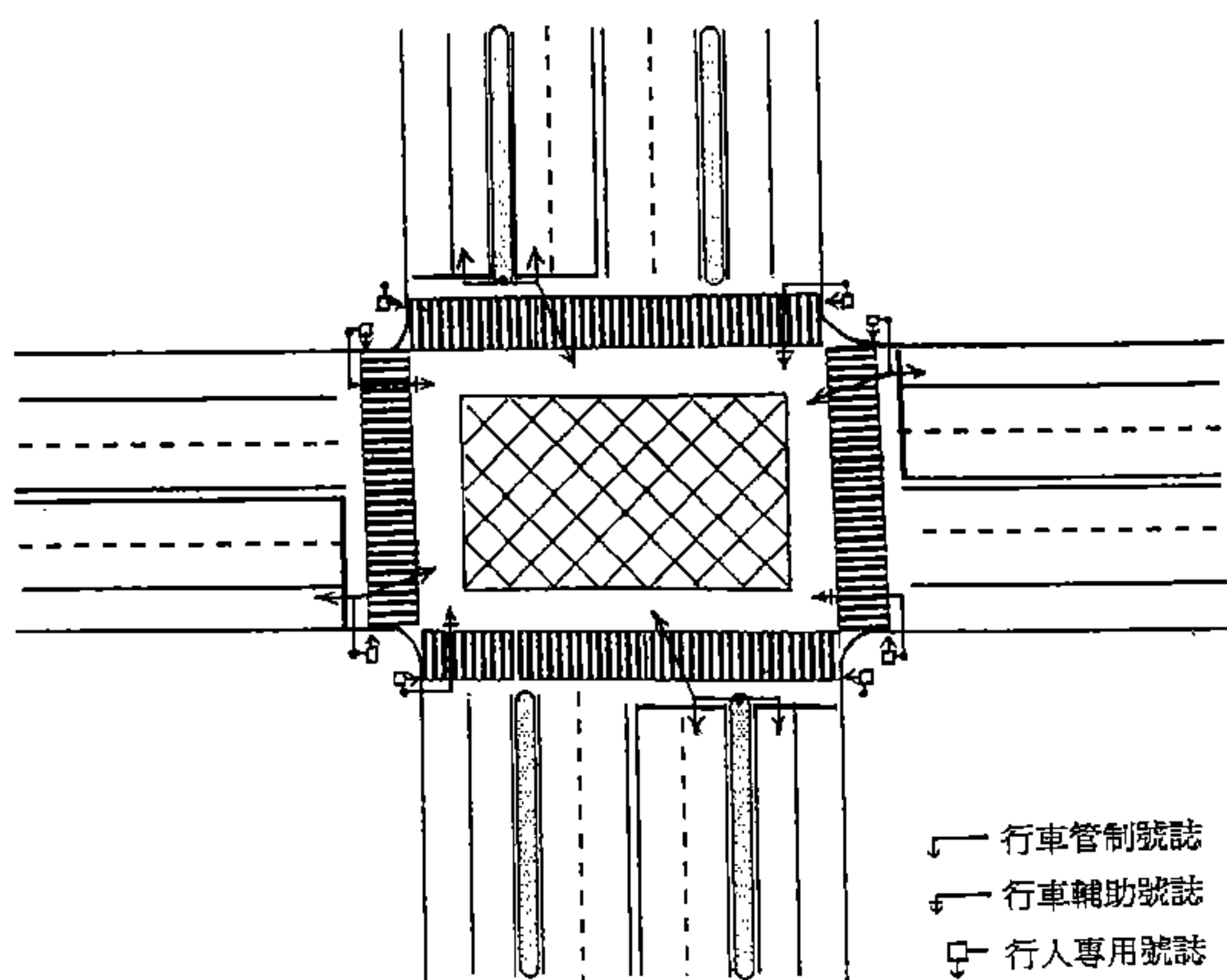


圖8-27 號誌管制之交岔路口（無分隔—快慢分隔）

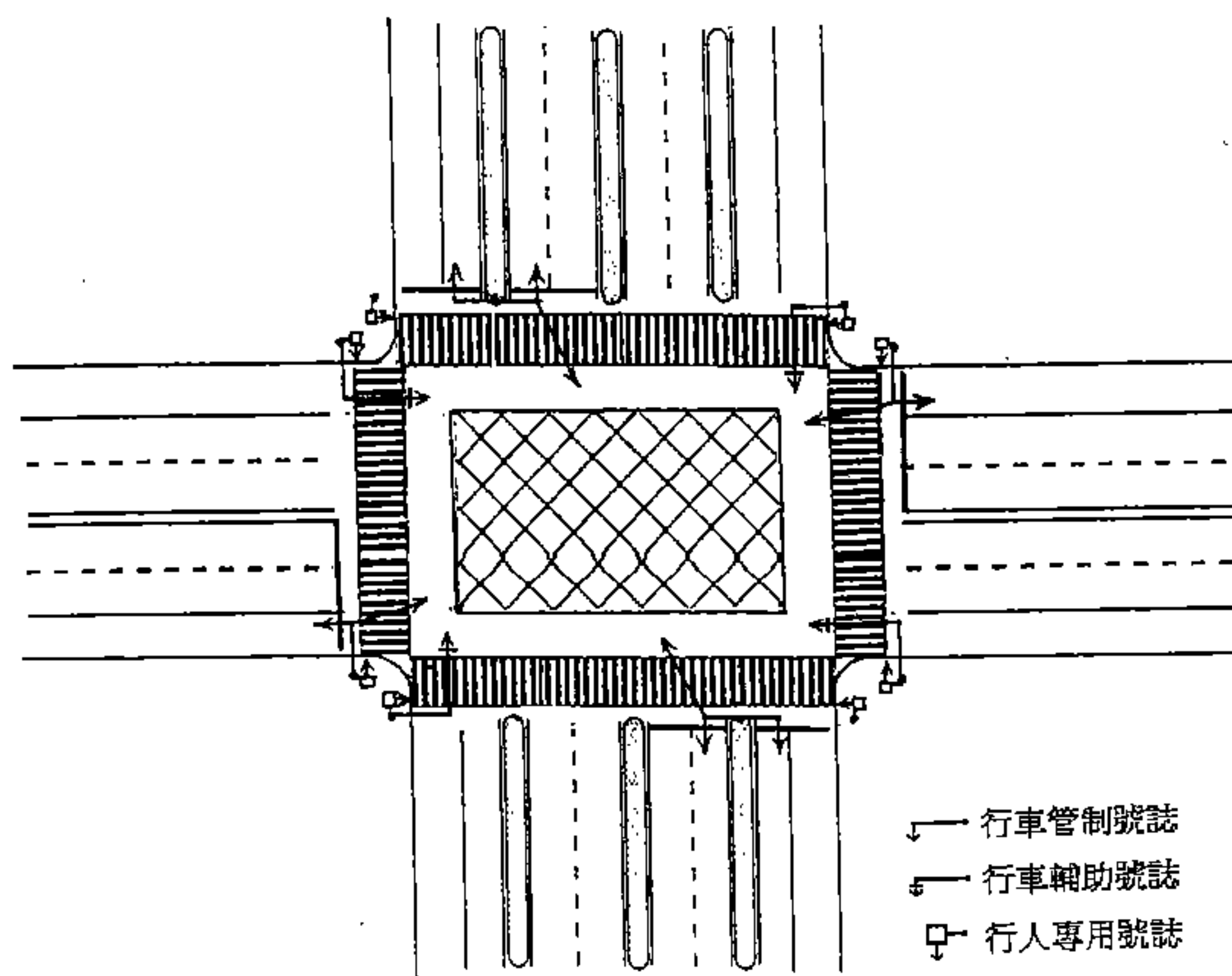


圖8-28 號誌管制之交岔路口（無分隔—中央及快慢分隔）

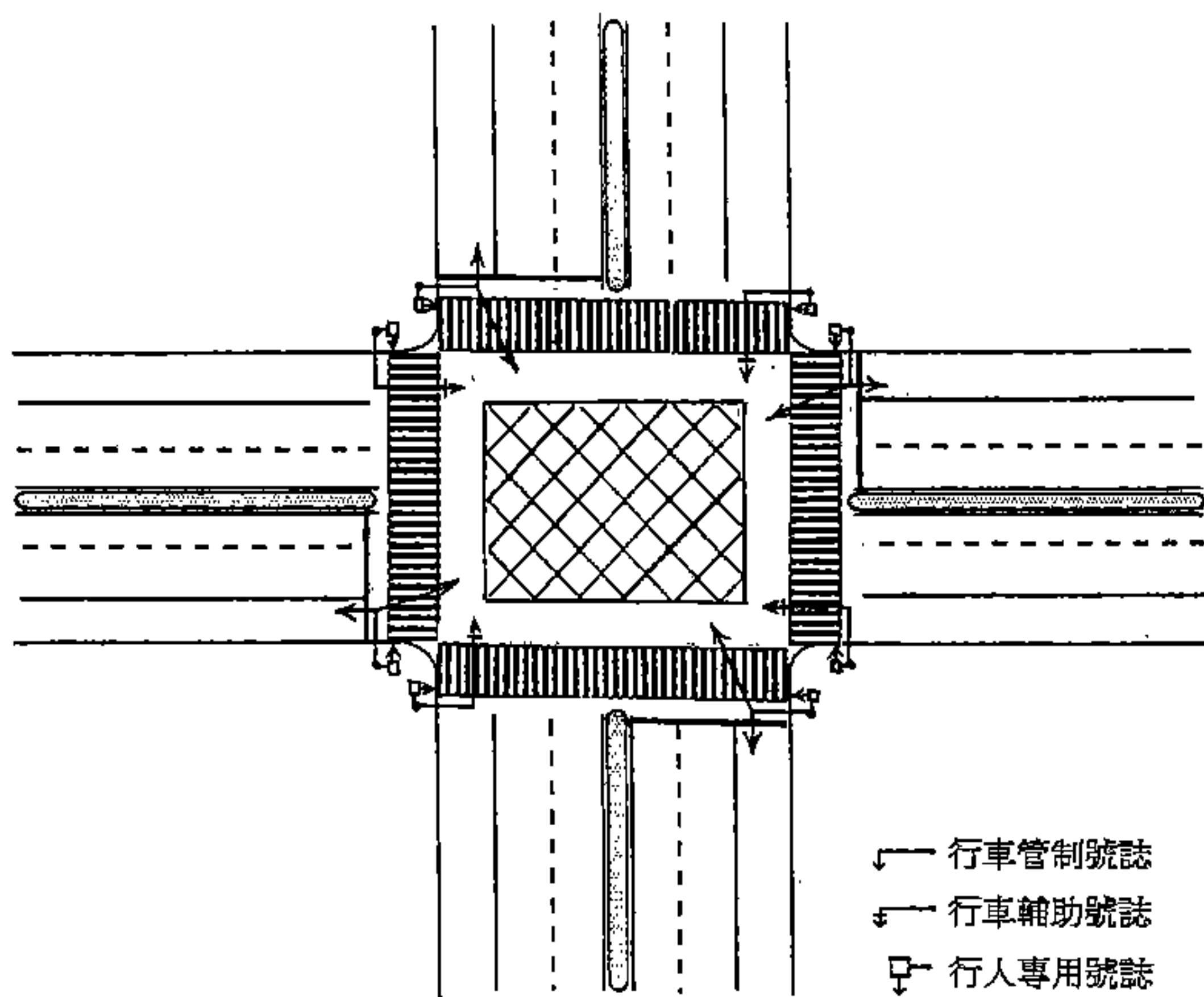


圖8-29 號誌管制之交岔路口 (中央分隔—中央分隔)

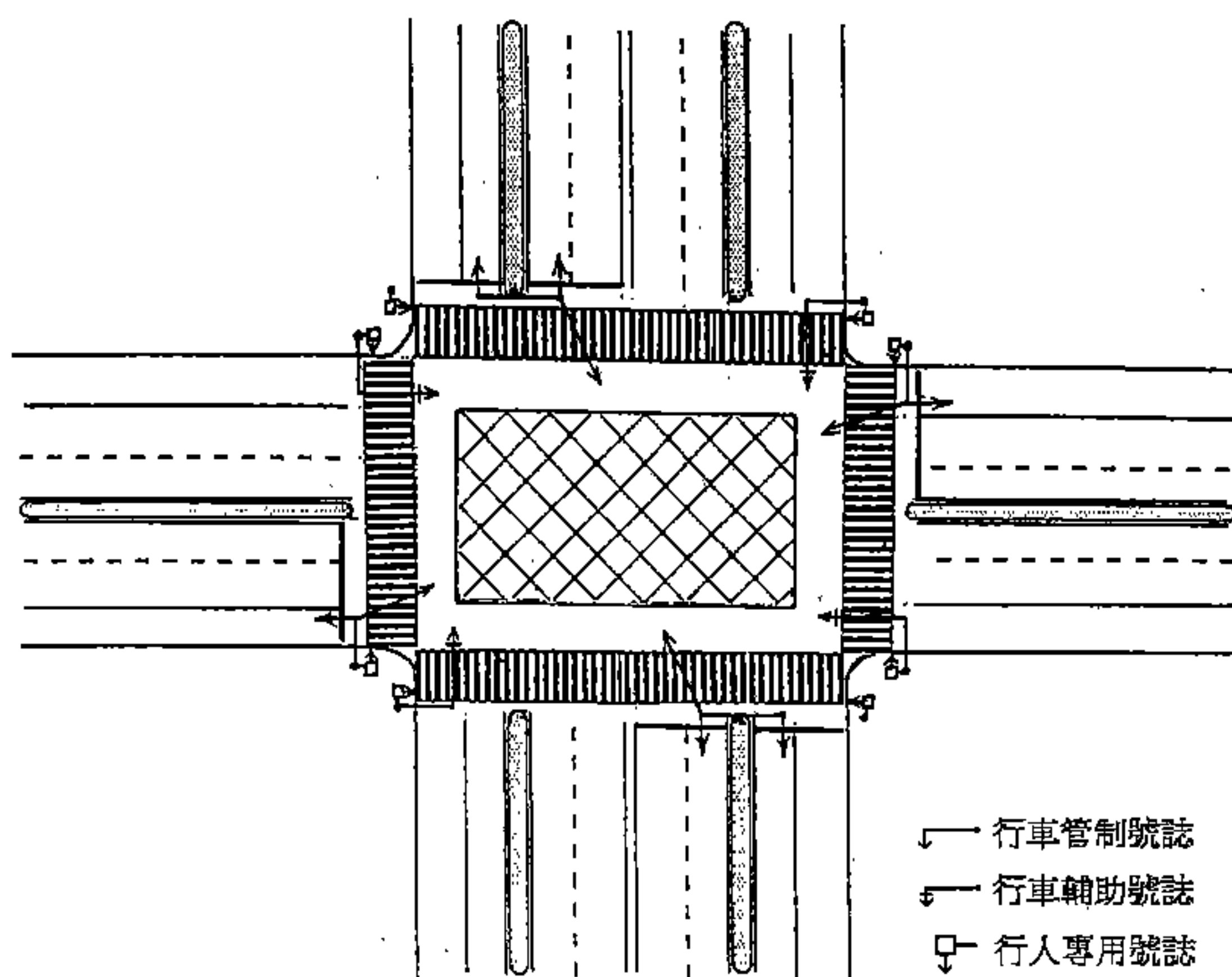


圖8-30 號誌管制之交岔路口 (中央分隔—快慢分隔)

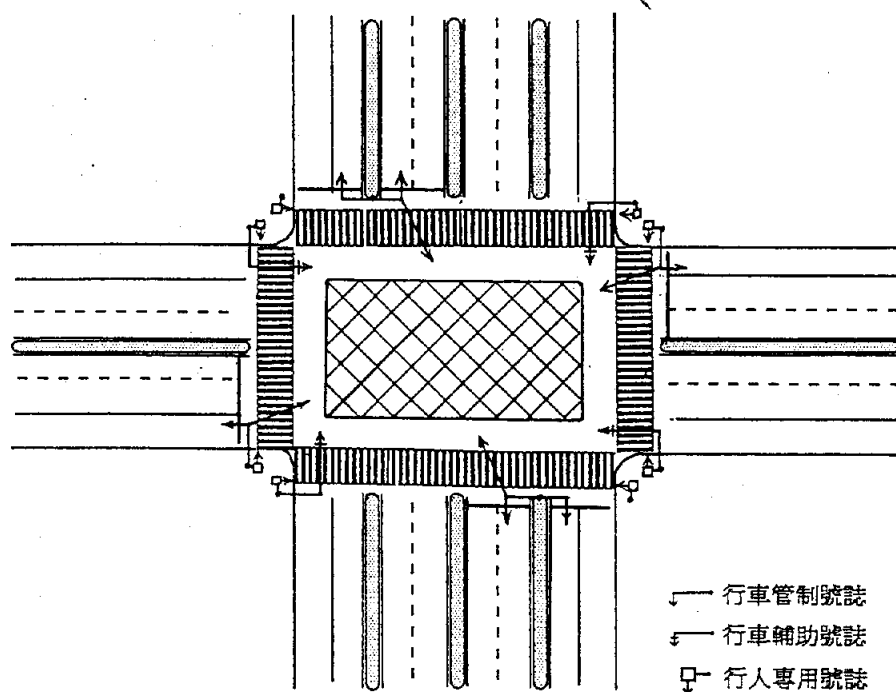


圖8-31 號誌管制之交岔路口（中央分隔—中央及快慢分隔）



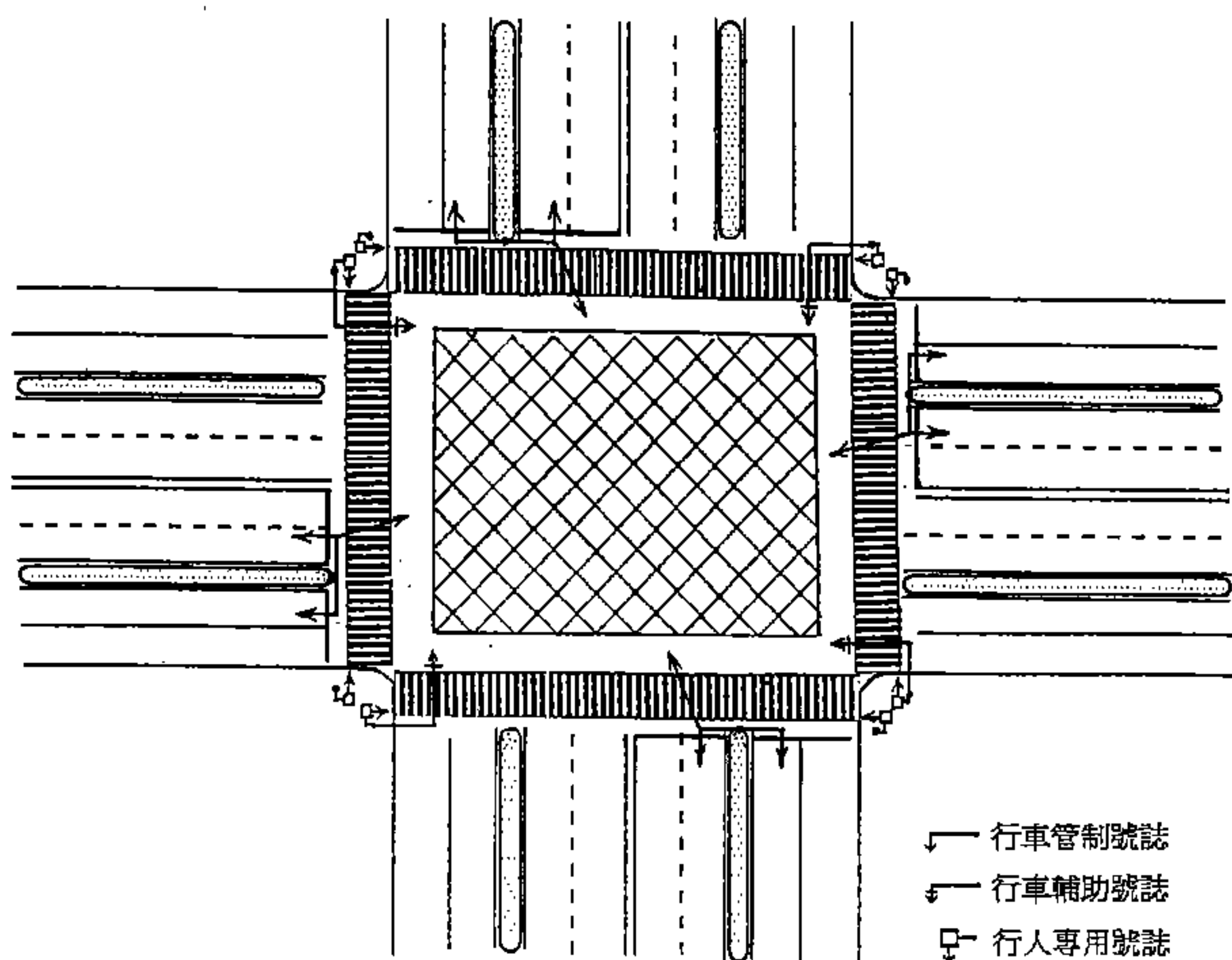


圖8-32 號誌管制之交岔路口 (快慢分隔—快慢分隔)

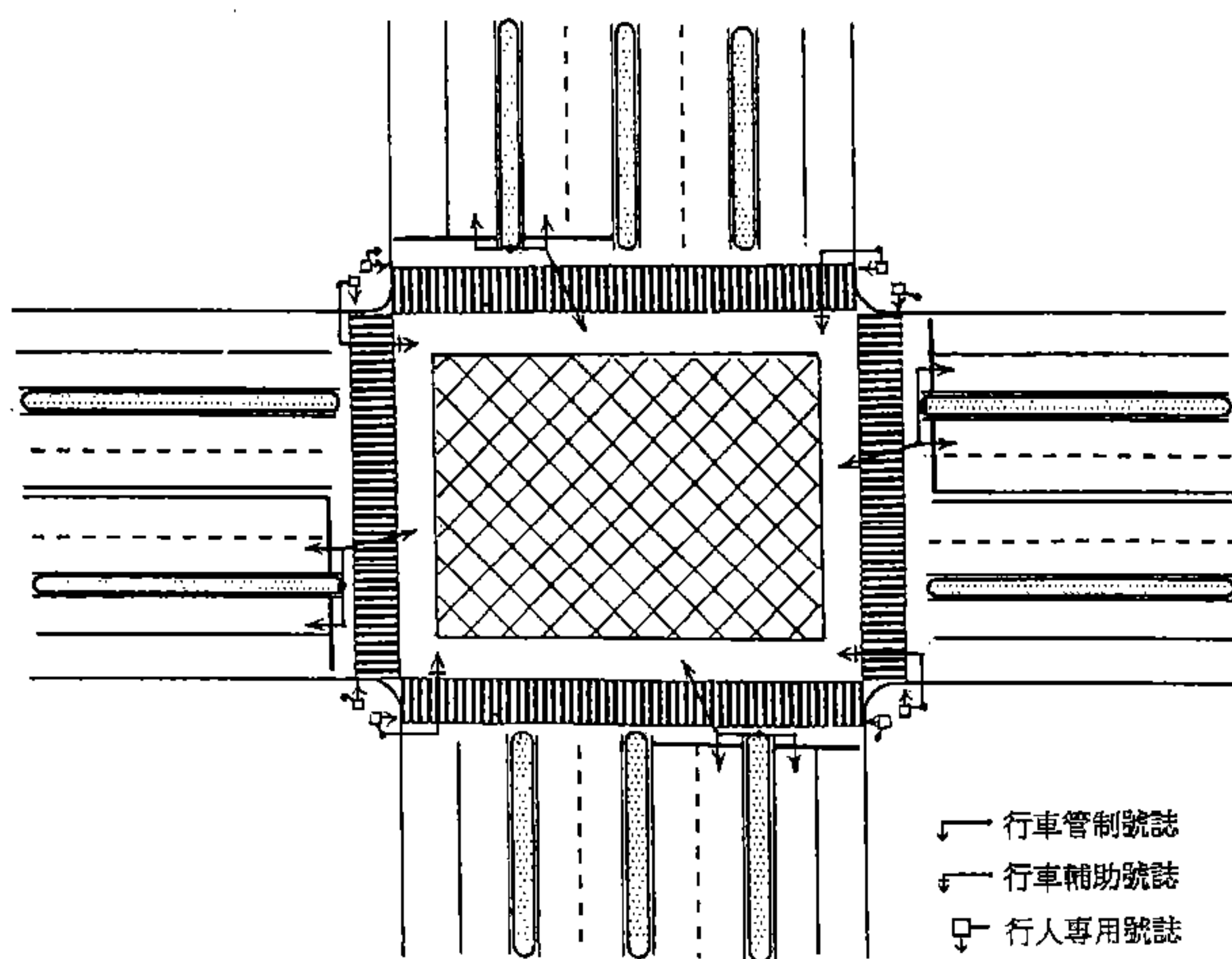


圖8-33 號誌管制之交岔路口 (快慢分隔—中央及快慢分隔)

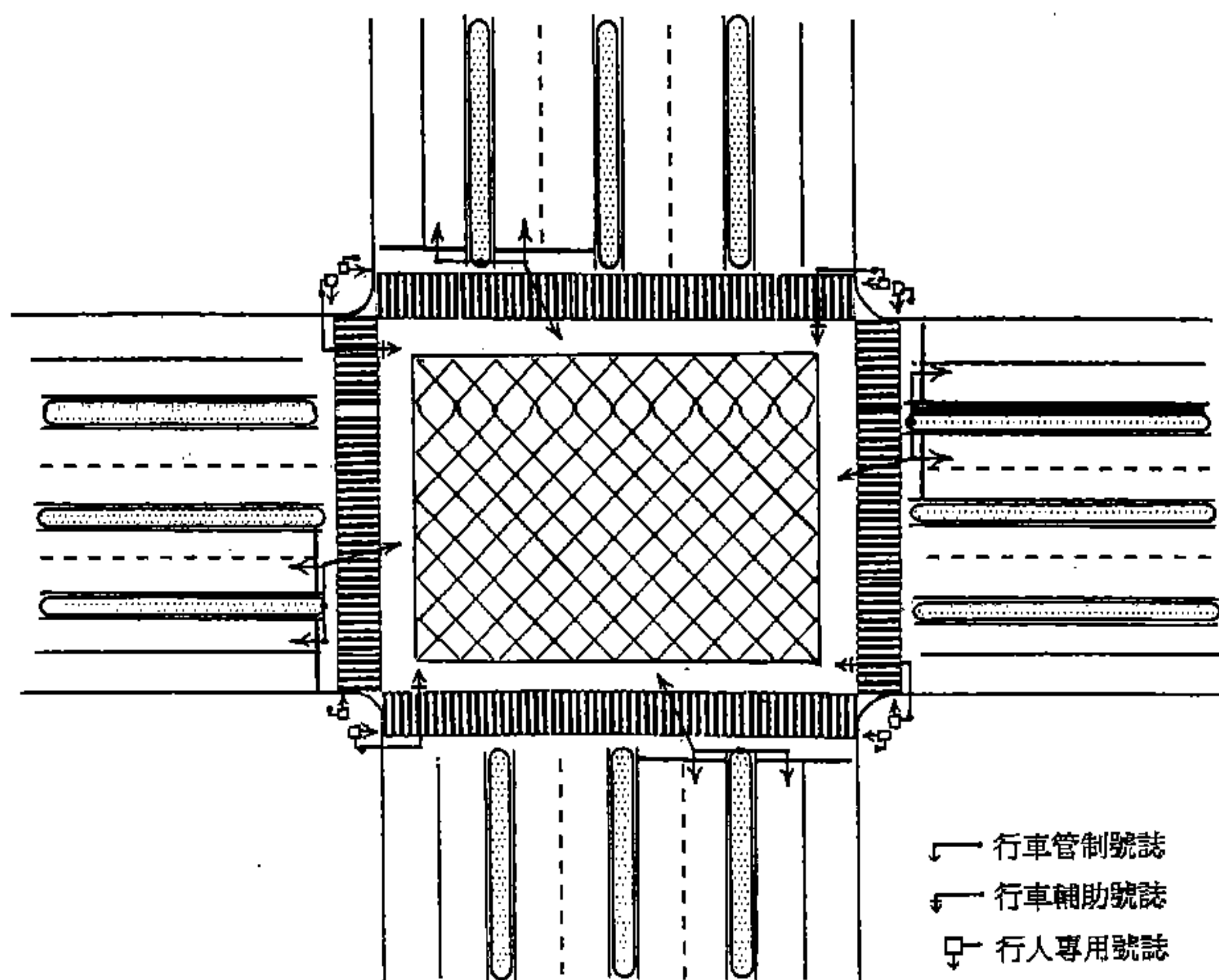


圖8-34 號誌管制之交岔路口 (中央及快慢分隔—中央及快慢分隔)

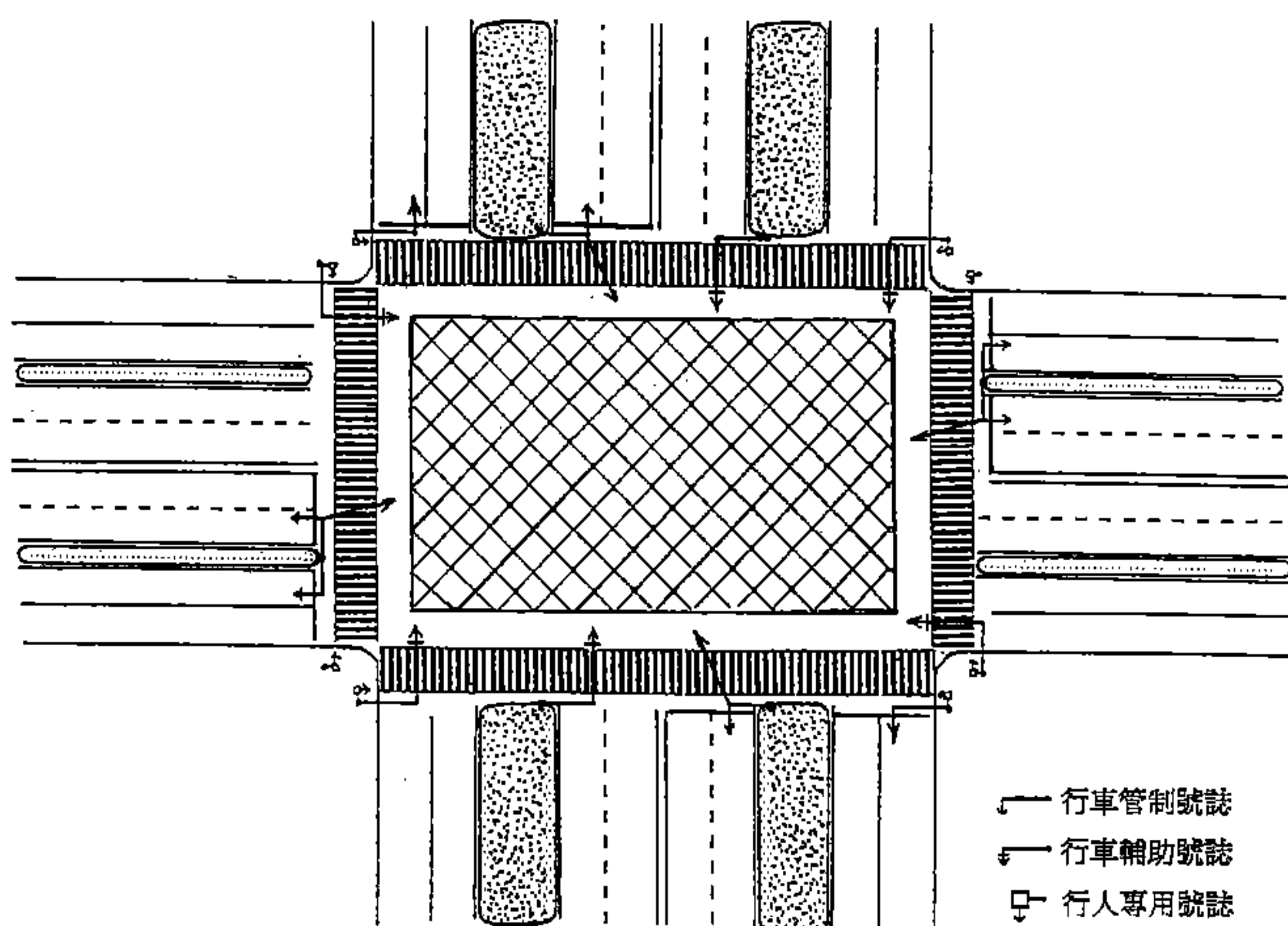


圖8-35 號誌管制之交岔路口（快慢分隔—寬的快慢分隔）

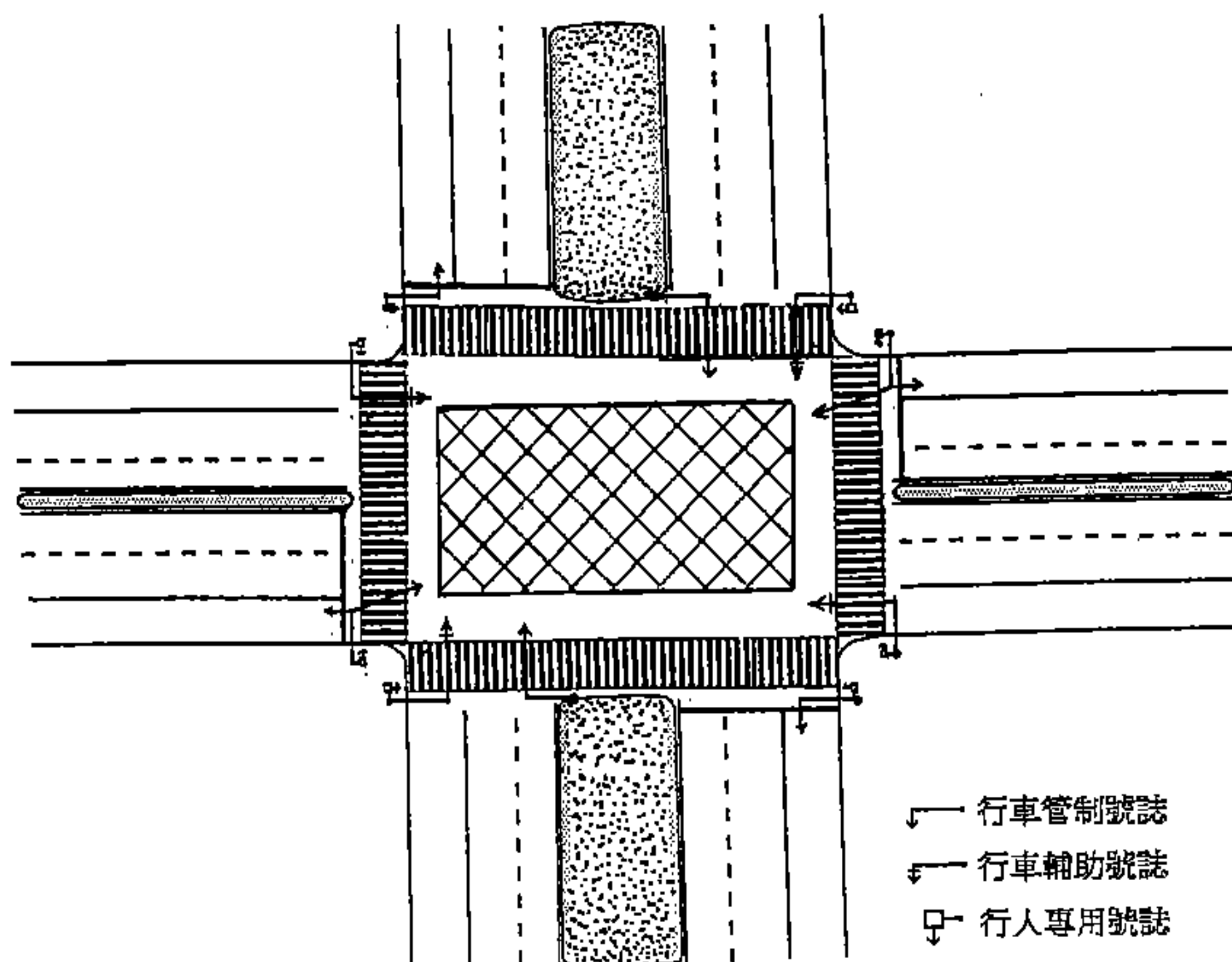


圖8-36 號誌管制之交岔路口 (中央分隔—寬的中央分隔)

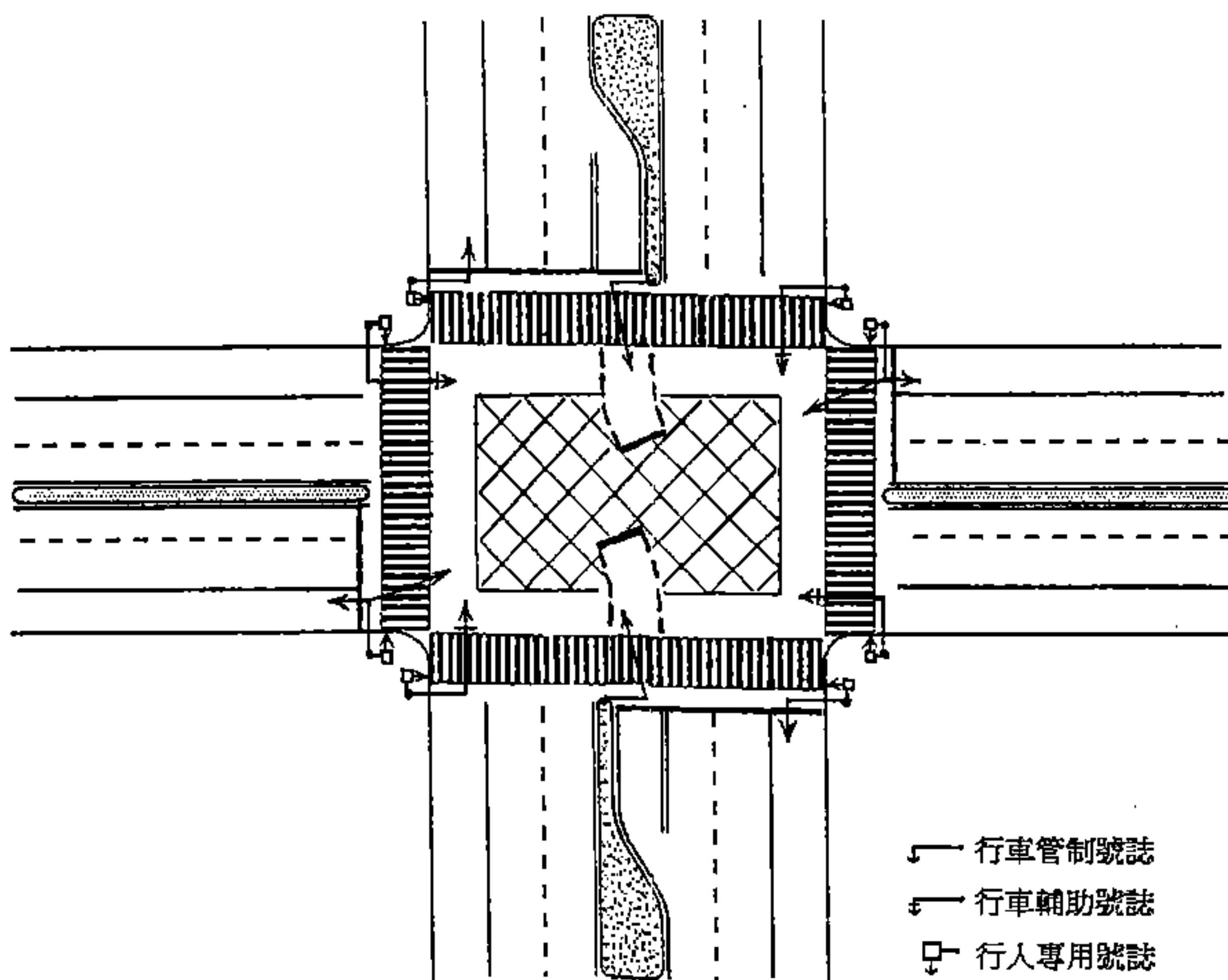


圖8-37 號誌管制之交岔路口 (中央分隔—寬的中央分隔設有左轉專用道)

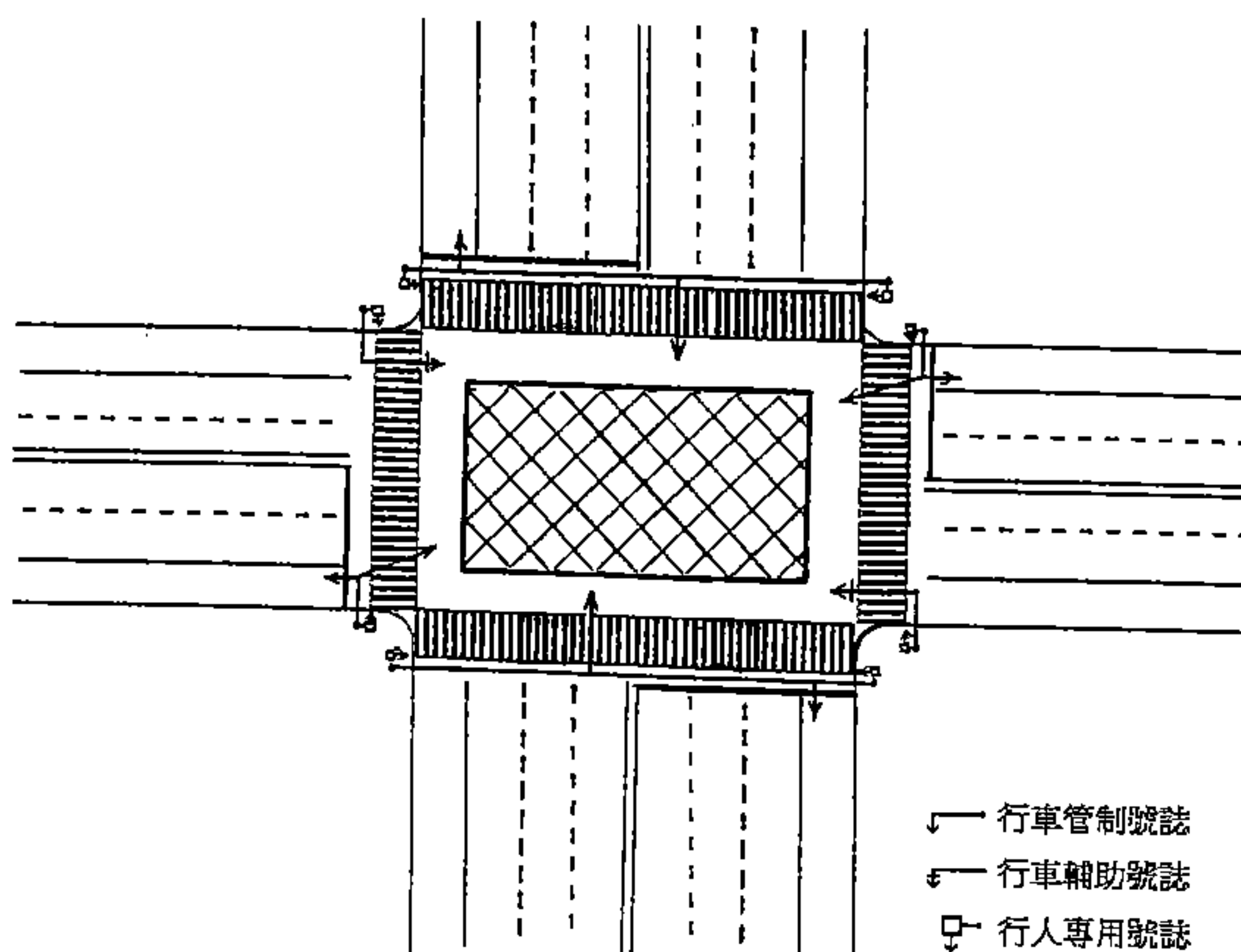


圖8-38 號誌管制之交岔路口（四車道無分隔—六車道無分隔）

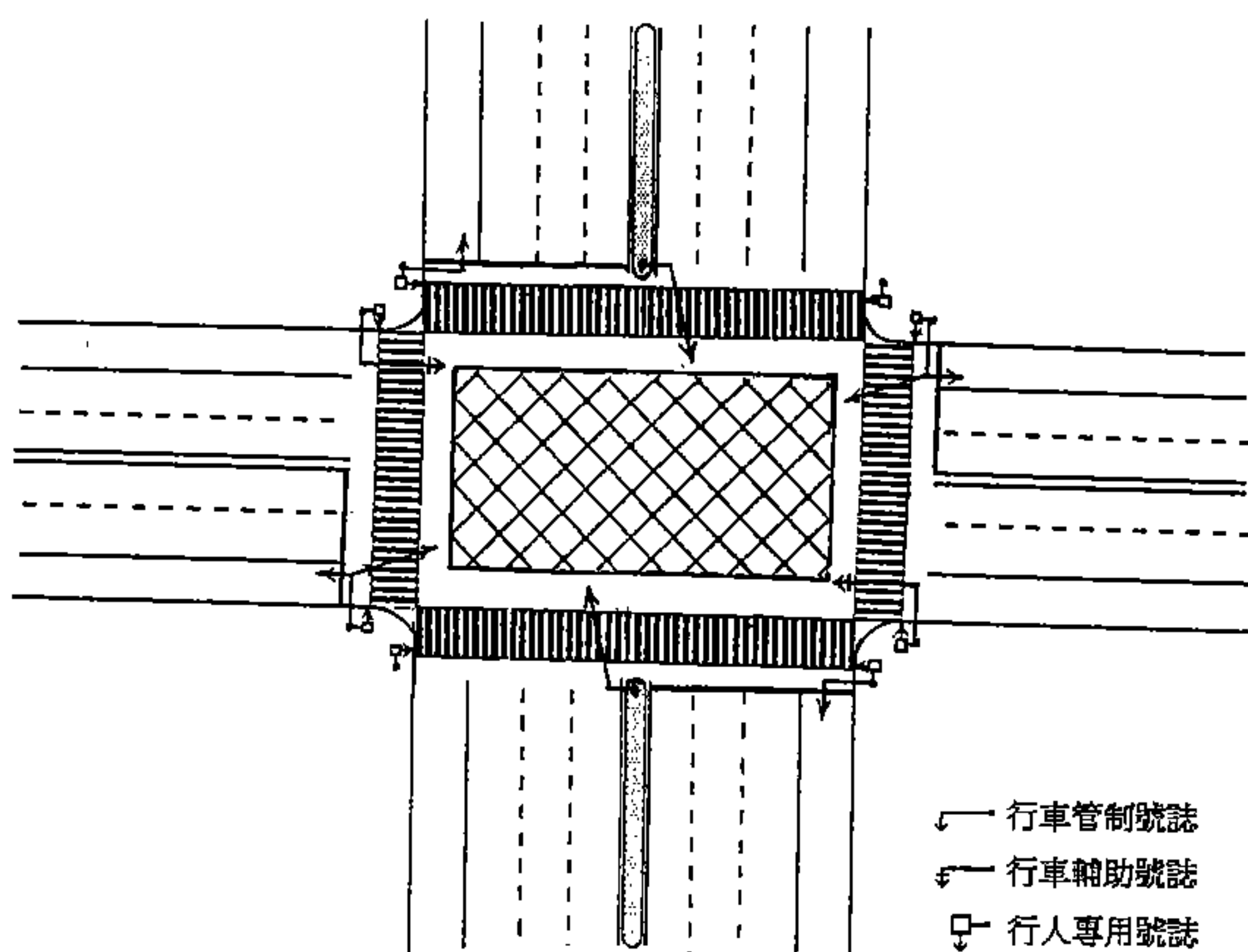


圖8-39 號誌管制之交岔路口（四車道無分隔—六車道中央分隔）