

# 第一章 前言

在台灣，由於一般機車的價格普遍低於汽車甚多，而且其油耗、保養與維修費用及監理規費等行車成本具有極高的經濟性，再加上其機械操作簡單、容易學習，體積小、動作敏捷等便利性，因此長久以來機車佔據了國內家戶在短程旅次之運具選擇上不可或缺的地位。不管是大街或小巷、城市或鄉村，甚至山林與海邊，到處都可以見到它的蹤影。

根據交通部的統計，至 2006 年為止，我國機車登記數已達 1350 餘萬輛。如此眾多的機車行駛或停止於有限的街道空間，以及日益增多的汽車數量，實已令我們的道路車滿為患。再者，由於以往在國內並沒有普遍推行機車的駕駛教育與訓練，一般民眾認為機車容易騎乘，實在不是什麼大不了的事，應該不須要加以繁複的訓練。他們多數是在自學或經由親屬、朋友等非專業的教導下學會騎乘機車，因此大多數的人普遍缺乏正確騎乘機車的觀念與技術。再加上法令規定與道路執法上的偏頗，致使機車駕駛人常常忽略正確的騎乘方式以及欠缺在法令上嚴肅的態度而隨性的在道路上奔馳、穿梭，如此非但令自己身處危險，也將對其他車輛與行人帶來威脅。

許多機車的交通事故是因為駕駛人違規而造成的，像是酒醉駕車、闖紅燈、逆向行駛、未保持安全行車間距、超速等。這些違反交通法規的行為，常常造成難以想像的後果。根據警政署的統計，2006 年我國發生 2999 件的 A1 類\*道路交通事故(機車涉入 1213 件)，總共造成 3140 人死亡及 1301 人受傷，其中有 96%(2891 件)是因為駕駛人過失而引起的車禍案件；而 2005 年發生的 A1 類機車交通事故中，也有 944 件是因為駕駛人違規所造成，由此可見「違規行為」是車禍發生的最大主因，如要增進行車安全，就必須從熟悉並遵守道路交通

---

\* 指造成人員當場或 24 小時內死亡或重傷之交通事故。

法規開始。

機車只有前後兩輪行駛於道路，其穩定性不如汽車；而且它不像汽車一樣有堅硬的外殼可以保護駕駛人，所以駕駛人和車輛很容易受到外在環境的影響。像是刮風下雨或是路況不良，都會導致機車的穩定性下降，發生事故的可能性也跟著升高。一旦發生事故，駕駛人往往因為直接遭受撞擊而產生嚴重的後果。因此機車駕駛人應該謹慎地駕駛，不要讓遺憾發生在自己和家人的身上。

## 第二章 騎乘前之準備

### 一、機車的安全檢查

由於現代科技日益精進，車輛的性能大為提高，但如此並無法保證不會發生車輛損壞或故障的情形。所以駕駛人必須養成平日對車輛之保養維修和騎乘前檢查的良好習慣，才能確保車輛的正常運轉，及早發現問題、及早改善，以預防事故的發生。如果平時疏於保養、檢查而於行駛途中發生故障，則除了造成諸多不便之外甚至可能引發交通事故。在歷年的統計中，即約有 4% 的車禍是因為車輛故障而發生的。因此，平日的保養修護與行車前詳細的檢查車輛對於促進安全絕對是必要的前題。

#### (一)、檢查的目的

車輛安全檢查的目的主要有三，第一是除了保養與管理之外，同時也能儘早發現危險以避免事故的發生；第二是從檢查中可以及早發現故障並且及早修護以免日後加重損壞，而造成龐大修理費用；第三是行車前的安全檢查可加強駕駛人對車輛性能的確定感，這點對於駕駛他人車輛的駕駛人而言是非常重要的。

#### (二)、日常檢查的項目

由於車輛的機械構造中，有許多機件是消耗性的耗材或者其本質會隨著時間與環境而產生質變；另外在其機械運轉中，有一些機件必須加以潤滑或冷卻才能維持功能正常，也有一些則須要藉由液壓來完成其動作，而這些機件、耗材、以及潤滑油等必須經由日常定期的檢查、更換，才能確保車輛行駛時的性能與安全。以下是日常檢查車輛的項目與要點：

- 煞車

煞車的檢查內容主要為檢查煞車拉桿的自由間隙是否正確(要有一至二公分)，煞車導線/桿是否有外傷或鋼絲斷裂、潤滑是否足

夠，煞車之作動性能是否良好，碟式煞車的煞車油是否足夠，是否依照行駛里程數加以更換，而鼓式煞車之來令片與煞車鼓也必須定期的請技師拆解檢查。



圖 2-1 煞車系統的檢查<sup>[4]</sup>

- 輪胎

輪胎的檢查內容主要為檢查胎壓是否正常，輪胎外表是否龜裂、損傷或異常磨損等。

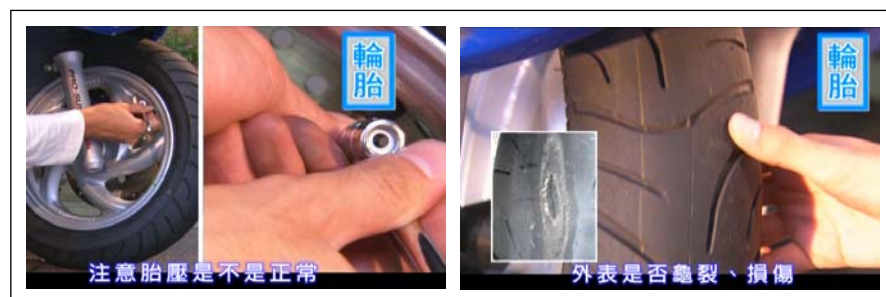


圖 2-2 輪胎的檢查<sup>[4]</sup>

- 電瓶

電瓶的檢查內容主要為注意電瓶是不是鬆動，電解液是否足夠，電樁頭是否銹蝕，通氣孔是否暢通等。

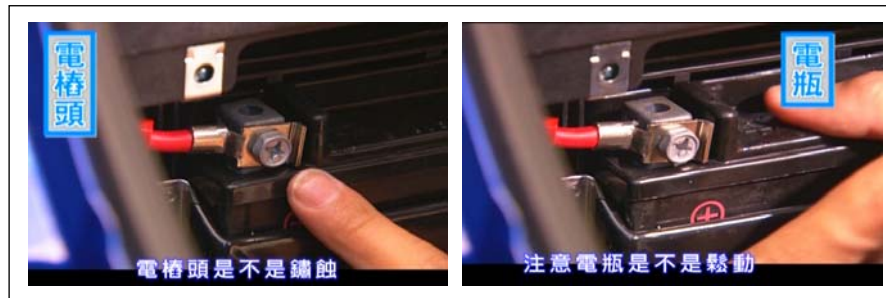


圖 2-3 電瓶的檢查<sup>(4)</sup>

- 引擎

引擎的檢查內容主要為檢查機油是否足夠、顏色及黏度是否正常，引擎發動時有無異狀、異音，低速運轉和加速是不是正常等。此外，齒輪油也要依照行駛里程定期的予以更換。



圖 2-4 引擎的檢查<sup>(4)</sup>

- 燈光

燈光的檢查內容主要為檢查頭燈、方向燈、煞車燈、牌照燈是不是明亮、有無髒污及作動是否正常。



圖 2-5 燈光的檢查<sup>[4]</sup>

- 保安螺絲

車輛出廠時，重要部位之螺絲均有保安記號，遇有修護時若旋轉螺絲，亦應作上保安記號，而在日常車輛檢查時應檢查保安螺絲是否鬆動，查看保安螺絲記號的位置是否異常。

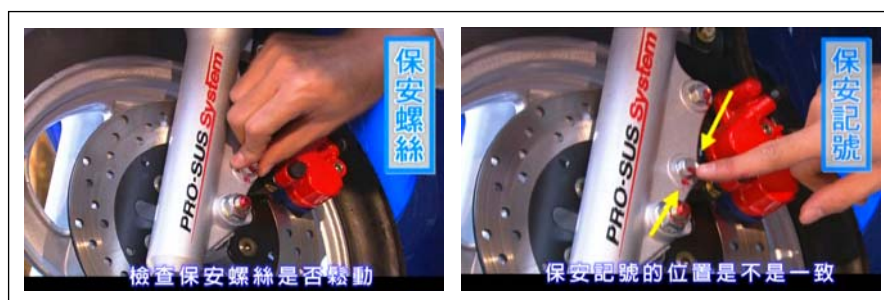


圖 2-6 保安螺絲的檢查<sup>[4]</sup>

- 其他檢查事項

除了以上的檢查項目之外，其他如後視鏡是否鬆動、喇叭的功能是不是正常等與行車安全有關的項目也要一併檢查。而每次檢查時所發現的異狀或修理的部位也須予以紀錄，並於下一次檢查時加以確認是否仍然異常。



### (三)、直接影響行車安全的機件

在車輛的機件中，煞車系統、燈光系統及輪胎等將會直接影響行車安全，因此更應該每日確實的詳加檢查以確保行車安全。

另外，值得注意的是，每部機車出廠時，製造廠對其主要機件的設計均有安全性的考量。因此，使用者絕對不可以擅自將這些重要的機件如引擎、變速器、車輪、煞車、燈光...等加以改裝，以免因原廠的設計遭受破壞而危及車輛的安全性。

## 二、機車的顏色與駕駛人的服裝

### (一)、機車與駕駛人服裝的顏色

在車流中，機車與駕駛人的被辨識度愈高，將愈有助於提高其被動安全性。由於機車的體積大小與汽車相去甚遠，因此駕駛人應該選擇騎乘高亮度顏色的機車並穿著鮮明、易於判別的服裝或安全帽，像是白色、桃紅色、黃色等。尤其在夜間騎車時穿著具有反光設計的服裝及在車體適當的地方黏貼反光貼紙，更能大幅提高行駛的安全性。此外，傍晚時提早開燈亦可增加其他用路人之注意力。

在服裝或雨衣大小的選擇上，應儘量合身並避免穿戴寬鬆衣物，以防止勾擦他車或行人而發生危險；而過緊的衣物則易造成因駕駛人操作不靈活而產生危險。

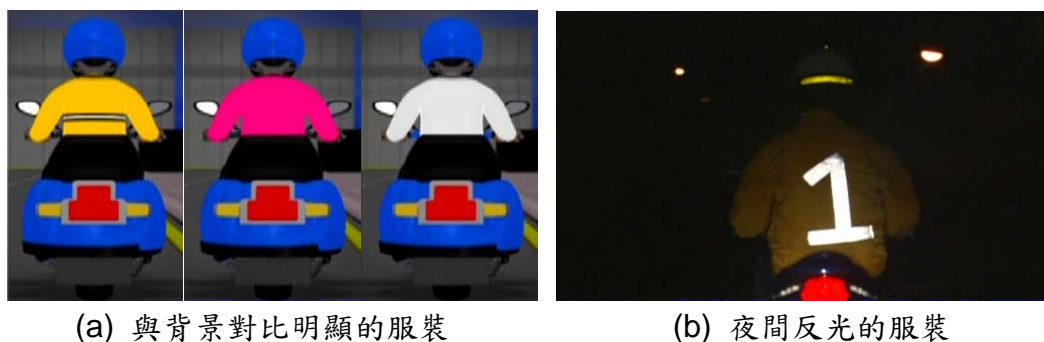


圖 2-7 高被辨識度的服裝<sup>[4]</sup>

## (二)、安全帽

安全帽具有保護頭部的作用。根據警政署的統計，2005 年台閩地區發生的機車駕駛人死亡交通事故中，未戴安全帽的駕駛人死於頭部受創者高達 76%，而佩戴安全帽者則約有 52% 死於頭部受創。因此，騎乘機車一定要佩帶安全帽，才能降低頭部的傷害。在選擇安全帽時除了顏色鮮明以及合於頭部尺寸之外，最重要的是必須選購符合國家安全標準且其內層材質具有吸撞功能的安全帽。

全罩式安全帽有最佳之保護功能，但其視野必須足夠寬廣以便駕駛人能充分搜尋道路上的訊息。而防風鏡可以阻擋強風、沙塵或蚊蠅，避免眼睛遭受干擾，如此駕駛人才能專心地騎乘機車。

配帶安全帽時應正面朝前，且不可遮蔽視線，將扣環扣上後，帽帶與下巴間要有允許一個指頭穿入的間隙，如此安全帽才能穩固地戴在頭上而不致晃動。若是戴得太緊，頭部會感到不舒服；而戴得太鬆，則發生意外時安全帽可能會脫落，增加頭部受創的危險性。此外，在安全帽後緣貼上鮮明反光貼紙將可提高夜間之被辨識度；而曾經受到強力撞擊的安全帽因已喪失吸撞功能，因此不得再使用。



圖 2-8 安全帽之選擇與佩戴<sup>[4]</sup>



### (三)、其他保護措施

由於機車並無堅硬的外殼可以保護駕駛人，因此一旦不慎摔倒或撞上硬物，更需要有完善的服裝與護具來保護身體的安全。機車駕駛人服裝的質料除了應能夏天透氣與冬天保暖外，亦應同時具備安全性和運動性。太緊身的服裝，除了令駕駛人不適之外，亦可能妨礙其動作；而過於寬鬆的服裝則可能因為受風的吹襲而發生妨礙駕駛或勾扯異物的危險。適當材質的長袖衣服與長褲可以保護身體肌膚以減少擦傷，而護膝、護肘則是保護四肢關節不可或缺的裝備，因此專業的防摔衣與防摔褲所採用的材質，及內嵌的護膝、護肘、護脊等設施對騎士的安全可提供相當程度的保障。

騎乘機車時穿戴適當的手套，不但可以產生一定的保護，而且可以避免手部汗水濕滑，使能準確地控制油門和煞車；冬天時也能溫暖手指，避免凍僵而無法靈活的動作。但是不要在手把上裝置防風套(圖 2-9)，以免妨礙雙手對車輛的控制。此外，對於足部保護良好且防滑的鞋子，將能避免腳部受傷或因為腳底滑溜而導致危險。

不同的騎乘性質可能遭受不同的安全威脅，而周全的護具是保護駕駛人的基本裝備。因此騎乘機車時，駕駛人及附載人員應視騎乘的危險性質而審慎的選擇穿戴適當的衣物及護具。圖 2-10 簡列一些騎乘機車的安全裝備。



圖 2-9 勿於把手加裝防風套<sup>[4]</sup>

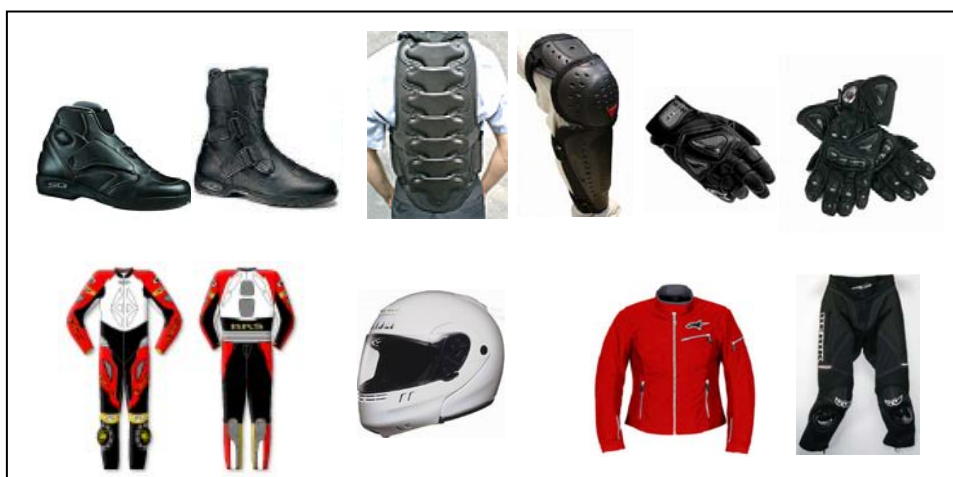


圖 2-10 騎乘機車之各種安全裝備

### 第三章 安全、舒適的騎乘姿勢

正確的騎乘姿勢是重要的。由於國人普遍欠缺接受正確的機車駕駛訓練，因此多數的人並未注意自己的騎乘姿勢。在車水馬龍的道路上，我們時常會發現一些奇形怪狀的騎乘者，例如受過憲警訓練剛直不阿的僵硬騎士、豪放不羈雙腿大開的武士騎士、雙手外擴心胸寬懷的俠客騎士、仰天長嘯鄙視萬物的豪情騎士、小家碧玉四肢夾緊的含羞騎士...等。這些不當的騎乘姿勢除了失於雅觀之外，對於駕駛人操控車輛或騎乘的舒適性將造成相當程度的影響。而正確的騎乘姿勢則有助於駕駛人保持身體與車身的良好平衡，讓駕駛時能動作流暢且迅速確實，並且能減少騎車時產生疲勞以確保行車安全。以下是機車駕駛人與附載坐人的正確騎乘姿勢：

#### 一、駕駛人的基本騎乘姿勢(圖 3-1)

- 眼睛

騎乘機車時，駕駛人應兩眼平視前方，視線焦點至少為車速 2 倍距離之處(例如時速 50 公里，視距 100 公尺)才能在遇到特殊情況時獲得足夠的反應時間。而且雙眼的視線要適時的自中線向左右飄移搜尋以增廣視野，充分獲得所需要的情報。

- 肩膀

駕駛人的肩膀要放鬆且自然下垂，動作才能靈活。不可以刻意的將肩膀下垂或聳起以避免肩膀肌肉酸痛與疲勞。

- 手肘

雙手握住把手，手肘應稍微彎曲並向身體稍稍靠攏，如此可以適度地利用手肘的屈伸來緩衝從路面傳來的震動，使騎乘的動作更為協調。千萬不可以使手肘僵直或向外張擴，以免影響對車輛的操控。

- 手掌與手指

雙手握虎口環握把手，並離握把前緣約一指幅的寬度，以方便抓放煞車或離合器拉桿。抓放煞車或離合器拉桿時，應以四指齊抓齊放，才能施予穩定適當的力量。

- 身體軀幹

機車行駛於不平路面時，從路面上傳來的震動，將由車輛之輪胎、避震器及坐墊等部位吸收；而車輛無法吸盡的震力則將傳至駕駛人的身體，此時必須藉由軀幹的屈伸加以緩衝。若身體軀幹僵直，則此震力直接施於脊椎的結果將容易使脊椎受到傷害。因此，機車駕駛人之上身軀幹應保持輕鬆並適度的彎曲，以增進騎乘的協調性及降低疲勞的產生。

- 大腿與膝蓋

駕駛人應坐在坐墊上正確的位置，膝蓋自然彎曲，和前置物箱保持約 10 公分的距離。騎士的身體在機車車體上的支點除了腳掌與臀部之外，將大腿內側夾著坐墊或打檔車的油箱將成為第三個支點，這對於駕駛人取得身體與車輛的平衡而融為人車一體將有非常大的幫助。

- 足部

騎乘機車時駕駛人的腳掌應平放在踏板上，腳尖朝前稍向內靠。若是騎乘打檔式機車，則騎士應穿著有鞋根的鞋子，並以鞋根前緣連接鞋底之處頂住踏桿以避免腳掌在踏桿上滑溜，



圖 3-1 機車之基本騎乘姿勢<sup>[4]</sup>

## 二、騎乘姿勢的應用

由於機車轉彎時會產生離心力，因此駕駛人必須控制車輛使它向內側傾斜，以便能利用車輛與駕駛人的重量來克服離心力。然而在不同的情況下，機車轉彎時的騎乘姿勢也有所差異。以下是三種騎乘姿勢的應用(圖 3-2)：

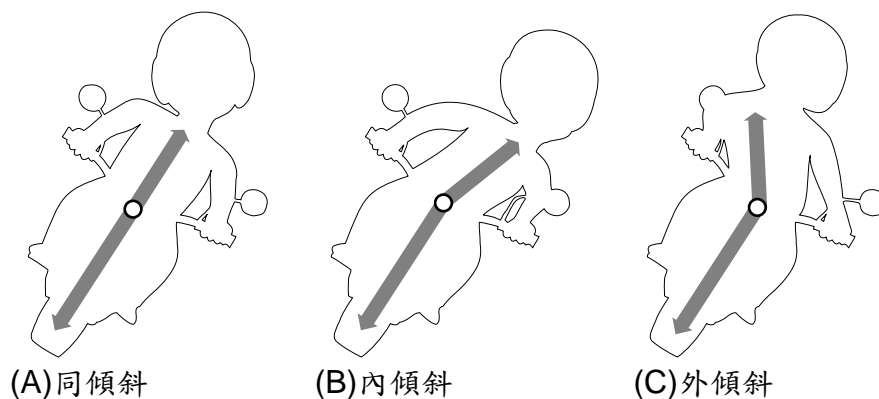


圖 3-2 騎乘姿勢之應用<sup>[10]</sup>



- 同傾斜

同傾斜的騎乘姿勢是駕駛人與車身的傾斜角度相同，例如圖 3-2(A)所示，這是基本的轉彎姿勢。一般騎程機車應利用這種姿勢進行轉彎，尤其在較高的速度下，必須加大傾斜角才能克服離心力的作用。然而當車輛傾斜到一定程度時，車體的某些部位如腳架或踏桿等會開始摩擦地面，如果繼續增加傾斜角，可能會因支點的作用而摔倒。因此必須在適當的車速與傾角之下，才能安全的進行轉彎。

- 內傾斜

如圖 3-2(B)所示，內傾斜的姿勢是指駕駛人身體向內傾斜的角度較車身為大。這種轉彎的姿勢通常是賽車選手在賽道上競逐時所採用的轉彎姿勢。為了更快速的轉彎，必須要有更大的傾斜角，因此選手們會拆除競賽用車上的一些非必要的配件如腳架等，甚至將身體向轉彎的內側懸出(hang off)，以進一步利用身體的重量來克服離心力，這種轉彎的騎乘姿勢即是所謂的「懸邊」，國內的騎士則稱它為「側掛」(圖 3-3)。使用「懸邊」的姿勢過彎時，為了防止車身的傾斜角過大而摔倒，因此選手們會將內側膝蓋曲起向外伸展以便感受防摔褲上的滑行片觸及地面的情形來測定傾斜角。這種動作以及「懸邊」的姿勢必須受過專業訓練具有高級的技術才能安全的操作，所以通常只有在競賽的場合才適合使用，一般騎乘於公路上的機車則因道路條件不適合高速轉彎駕，所以不應採用這種姿勢。

- 外傾斜

外傾斜的姿勢為駕駛人身體與車身呈現相反的傾斜角度，如圖 3-2(C)所示。這種姿勢通常使用於閃避不良路面上的障礙或坑洞。當我們騎機車遭遇這些存在於路中的障礙或坑洞時，可以

迅速的將車輛向左側或右側傾斜，待閃過這些障礙或坑洞後再扶正車體繼續朝原來的路線方向前進。但必須注意的是，採用外傾斜的姿勢來進行閃避的時候，應避免車速過快，否則會有摔倒的危險。



圖 3-3 GP 車手過彎時的懸邊姿勢

### 三、轉彎時的傾斜角度

轉彎時採取正確的傾斜角是非常重要的動作。車速越快，身體與車也應愈加傾斜，才能抗衡離心力的作用，圖 3-4 是高速與低速轉彎時不同的傾斜角。當傾斜角不足時，由於無法克服離心力，車輛會向外側偏走；而過大的傾斜角則會造成轉向過度的現象。

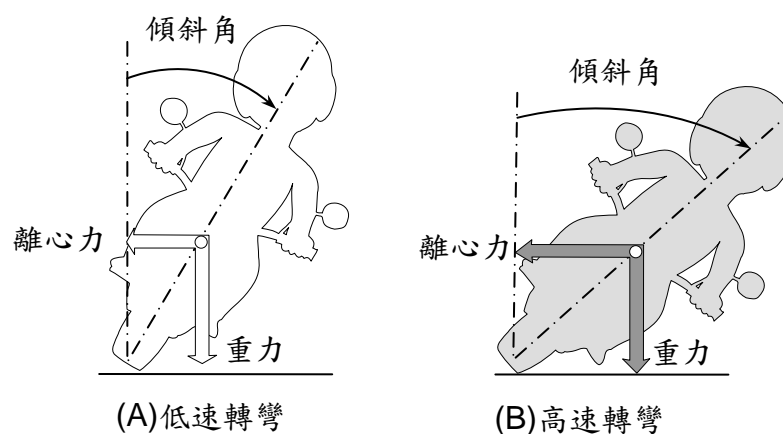


圖 3-4 轉彎時的傾斜角<sup>[15]</sup>

然而，適當的傾斜角度為何？理論上其公式如下面公式所示，傾

斜角應與轉彎半徑成反比(與彎度成正比)，而與車速的平方成正比；也就是說，當彎度愈大、車速愈快時，應該以愈傾斜的角度進行轉彎，才能安全的克服離心力的作用以避免發生側滑而摔倒。但是實際上對傾斜角度的操作，一般須仰賴駕駛人對車輛運動知能的體驗與感受。過於高速轉彎的大傾斜角則須受過特別訓練的專業騎士才能適當的操作，而且一般道路上可能因為輪胎壓過砂石、坑洞等不良路面而極不平穩，因此一般人不應該任意的嚐試，以免發生危險。

其中

$$\theta = \tan^{-1} \frac{v^2}{R \cdot g}$$

$\theta$ ：傾斜角

$v$ ：車速 ( $m/s$ )

$R$ ：轉彎半徑 ( $m$ )

$g$ ：重力加速度 ( $m/s^2$ )

#### 四、兩人共乘的姿勢

設有固定後座的機車，可以附載一人。附載者除必須佩戴安全帽之外亦不得採取側坐的方式，其身體要和駕駛人保持平行(如圖 3-5)以保持行駛的平衡。雙手交握在駕駛人腰部，膝蓋輕輕夾著駕駛人的大腿，腳部平踏在後座踏板，保持輕鬆姿勢。不可搖晃身體，以免影響駕駛人對於車輛平衡的控制。



圖 3-5 兩人共乘的姿勢<sup>[4]</sup>

## 第四章 人車處理系統與駕駛人特性

### 一、人車處理系統

駕駛人在騎乘車輛時與車輛構成了人--車處理系統。在此系統中，駕駛人從看、聽及感受中蒐集到許多交通情況、道路狀況、車輛狀況等情報，經其思考、判斷以致決策並採取反應行動，其相互間之關係可以圖 4-1 表示。

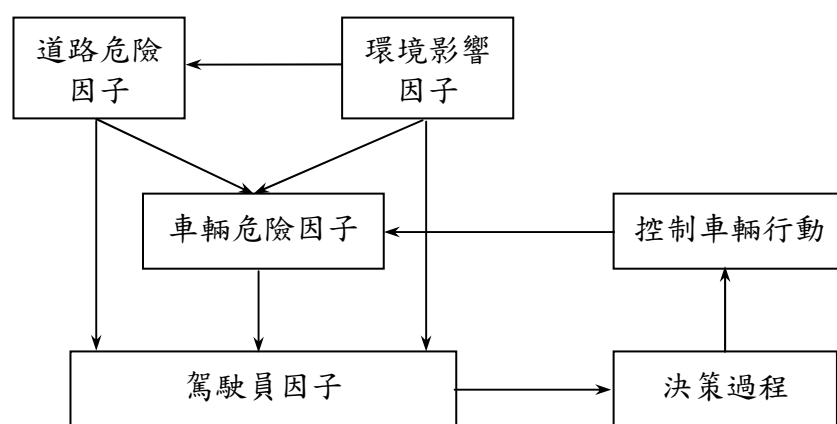


圖 4-1 人車處理系統與駕駛行為示意圖<sup>[17]</sup>

在人車處理系統中，駕駛人主要的工作順序是「看」、「想」、「實行」。騎乘機車是從觀察前後左右之交通情形開始的，也就是經由觀察而收集騎乘上必要的情報。第二是所得來情報必判斷如何行動，例如看到前方有自行車或小孩子時，隨之想出"他們會如何行動"，這樣下去機車該作什麼行動呢？（降低速度或必要時煞車停止）。最後必須將想出來的結論即刻付諸實際行動。例如判斷應該停止時，便馬上作出煞車的動作使車輛停下來。以上所述的駕駛流程必須要比電腦更快的執行，不然就無法應付瞬間即變的交通狀況。交通事故之發生有大部分的原因是駕駛人執行「看」的工作不認真，或因怠慢而引起判斷錯誤。例如：講電話或觀看路邊招牌而不小心引發事故。也有很多是因為精神不振以致反應不靈敏，甚至就像盲目駕駛一樣。這是道路

交通中潛藏的一大危機，根據加拿大的統計，約有 30% 的車禍是因為駕駛人精神不濟所引起的。駕駛人常犯「想」的錯誤是欠缺防衛駕駛與安全邊際的觀念，例如許多駕駛人會因為有「我想那孩子大概會走開吧!」的判斷錯誤而發生事故。另外，情緒對駕駛人的判斷與決策也有決定性的影響。近年來公路上時常發生因為暴怒(road rage)而發生車禍的事件，就是因為高亢激動的情緒使得駕駛人視危險而不見或毫無知覺反應而言。有關於駕駛人之認知、判斷與操作的流程如圖 4-2 所示。

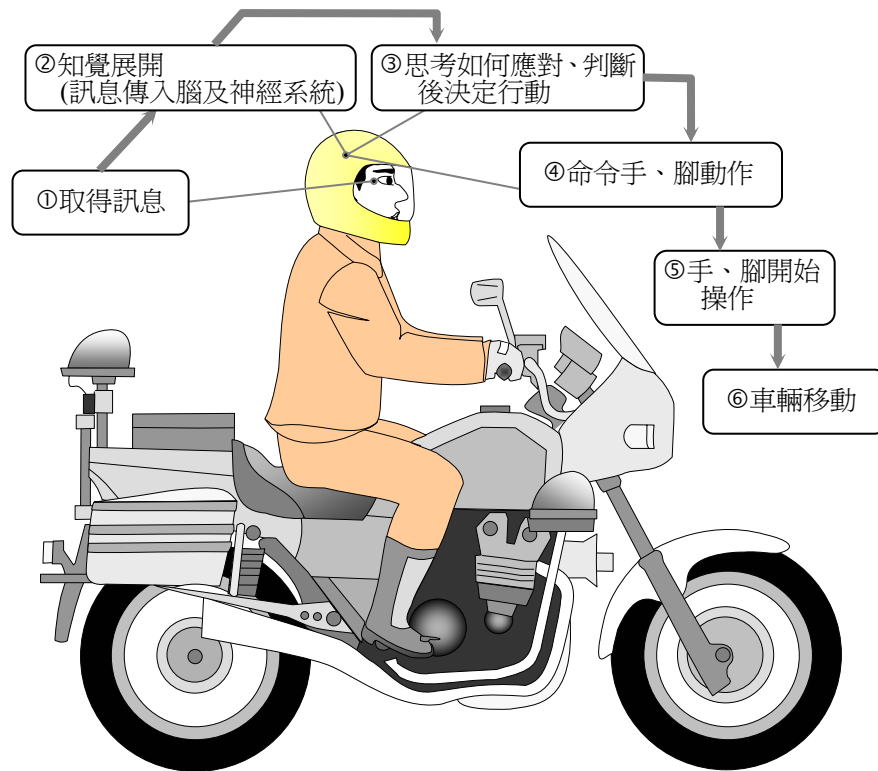


圖 4-2 駕駛人認知、判斷與操作流程圖<sup>[15]</sup>



## 二、駕駛人的認知、判斷與操作

從人--車處理系統的運作來看，「駕駛」絕非一種單純的行動，它可以是非常複雜的人--車的互動的行為，其內容包含情報的蒐集、預測與判斷、對應決策的形成、意志的決定與執行等；亦可能是單純的對突發的危險所做的瞬間反應行為。以駕車通過交岔路口為例，首先，在接近路口時駕駛人必須利用其感官來蒐集情報以察覺狀況的改變，此即駕駛人對交通環境之認知，例如交通號誌、行人、慢車、前後車、轉彎車輛及本車之速度、檔位、方向與目的等狀況。在充分蒐集情報之後，第二個步驟便須透過大腦的智慧將情報加以分析，並預測、判斷接下來可能發生的狀況，例如四個角落中是否會有行人或慢車出現？其將如何行動？我可否比他們先行通過路口？是否會有其他車輛進入路口？等。第三個步驟便要對所做的預測與判斷加以確認並作成行為的決策，例如判斷應該不會有人車出現，其他車輛應該不會搶先進入路口等，於是決定通過路口。最後的步驟便是執行所下的決策加以操作車輛通過路口。

雖然依自己的決定並正確地操作車輛，卻仍可能遇到無法預測及判斷錯誤而發生的突發性危險，此時只能依靠身體瞬間的反應來排除危險的發生，否則便要發生事故。因此，若能正確的地預知、判斷危險的存在，那麼即使不須緊急煞車也能避開一場危險。

## 三、駕駛人的特性

歷年的統計資料顯示，影響交通事故的因素中，人為的因素在各年均佔百分之九十以上。因此，交通事故的發生常與駕駛人或行人有著密切的關係。而駕駛人之行為是其心理與生理受外界狀況影響所產生的反應。尤其高速行駛中的車輛，不同的駕駛人其心理與生理對環境之感受各不相同，因此反應行為也不太相同。有關駕駛人之生理特性如下所述：

### (一)、反應時間：

駕駛人在人--車處理系統中，從看（視覺）、聽（聽覺）、感受（觸覺）中蒐集到許多交通情況、道路狀況、車輛狀況等情報，經其思考、判斷以致決策並採取反應行動，這個過程所花費的時間稱為反應時間（Reaction Time）。在正常的狀況下，駕駛人的反應步驟是感應（Perception）、運用智慧（Intelligence）、激發情緒（Emotion）、執行意志（Volition）等四個階段，所以又稱為 PIEV 時間；但當遭遇緊急情況的時候，由於無暇思考，駕駛人便常於感受外界情況變化後立即有了反應的行為，而未經智慧判斷，這種情形如同「反射」的動作，因此容易造成迅速但不適當的反應。

影響反應時間的因素有內部及外部的因素，外部因素有環境、晝夜、天候等；而內部因素則有年齡、性別、體能及情緒等。一般狀況下正常人之反應時間約為 0.75 秒，反應時間超過 2 秒的人便不適宜駕駛車輛了。

### (二)、視覺：

駕駛人對於週遭情況資訊之取得，90%以上來自視覺，視覺之良窳直接影響駕駛人對行車狀況之思考判斷及應變處置的能力。因此視覺對交通設計與措施及行車安全的影響極大，以下介紹相關視覺功能。

#### • 視力

視力直接影響駕駛人對前方情況的判斷和應變能力。視力低於 1.0 的駕駛人應減速慢行，而視力低於 0.5 者更不可駕駛車輛。依據「道路交通安全規則」的規定，一般正常人報考駕照時兩眼裸視必須達到 0.6 以上，且每眼各達 0.5 以上；而矯正後的兩眼視力也須達到 0.8 以上，且每眼各達到 0.6 以上。此外，當行車速度增加時駕駛人的動態視力將隨之減少，其關係如表 4-1 所示。因此，在駕駛策略上應避免超速行駛，以免因速度太快

而導致視力減退，而無法即時發現危險。

表 4-1 視力與行車速度之關係<sup>[6]</sup>

速度(Km/hr)	0	10	30	50	70	100
視力	1.2	1.0	0.8	0.7	0.65	0.4

- 視野

1. 明視錐角

一般人兩眼直視，其視力在 30 至 50 之錐角範圍最為清晰，稱為明視錐角；而到了 10 度至 12 度的視野週邊便已看不太清楚了。因此在行車中，駕駛人必須適時的雙眼游動來廣為搜尋道路交通資訊，以便增大視野範圍。

2. 週邊視界

可辨識明視錐角以外物體的視野週邊稱為「週邊視界」。一般人在靜止狀態下的週邊視界約為 180 度至 200 度，而「道路交通安全規則」亦規定，一般正常人報考駕駛執照時，其左右兩眼的視野必須各達 150 度以上。

隨著車速的增加，駕駛人的週邊視界將隨之縮小，如表 4-2 所示。當週邊視界小於 40 度時稱為「坑道視覺」，駕駛人必須憑藉頭部擺動以補償視野之不足。此外，一般人在垂直方向上的視野範圍只有水平視錐角的 1/2 至 2/3(約 135 度)而已，曾經有大型車的車禍是因為駕駛座的位置高，以至於駕駛人疏忽車頭前方的小目標而引起肇事。因此騎乘機車時應避免在車流中穿梭前行，以免進入汽車駕駛人動態視覺死角而發生危險。

表 4-2 視野與行車速度的關係<sup>[16]</sup>

速度(Km/hr)	0	30	60	100
水平視野(度)	180~200	100~110	70~80	35~40

除了速度之外，天候光線亦會影響正常人之視野。一般視野明

視範圍在白天較大，黃昏及晨曦時則縮小，夜間則隨週邊光線之明亮程度而有所變化。此外，人的眼睛對物體的辨色能力會因視覺距離變長而減弱，在遠處所見的景物僅為黑白色階而已。因此夜間走路或騎車時，應特別注意確定車燈正常與否，以及慎選衣服與車輛的顏色，最好是有反光性質的材料，以便容易引起其他駕駛人的注意。

- 眩光恢復

一般人的視力會隨著光線的強弱而變化。由明亮的環境進入黑暗的地方時，瞳孔會自動擴大以便適應環境，這種情況稱為「暗適應(Dark adaption)」；相反的，由黑暗進入明亮之處時，瞳孔則會自動收縮，稱為「明適應(Light adaption)」。表 4-3 是一般人在暗房與隧道中明適應與暗適應的時間。夜間行車時，駕駛人眼睛被來車之強光照射，或者是後方車燈的強光經由後視鏡反射至駕駛人眼睛時，瞳孔會急遽收縮以致瞬間失去明視能力，這種現象稱為眩光視覺，通常需要 5~10 秒才能恢復視力。因此夜間會車時，絕對禁止使用遠光燈，而當眼睛遭受來車之強光照射時，應該適度的移動視線避開光源，千萬不要也打開遠光燈來進行報復，如此將會害人又害己。

表 4-3 明適應與暗適應之時間

	暗適應	明適應
暗房	300~600 秒	10~15 秒
隧道	4~7 秒	2~5 秒

- 視覺深度

如果不減速，是否會撞到前方橫越路口的車輛？超車時會不會來不及變換回原車道而撞上對向來車？所謂視覺深度，是指用路人在車流中對其他車輛的接近時間及彼此空間距離的判斷能力。這種判斷其他車輛與我接近之時間與空間距離的能力，在

超車、變換車道、加減速及起步與停車時尤其顯得重要。

### (三)、聽覺

雖然聽力對於交通安全的影響較低，約佔全年肇事比率的 4 % 左右，但駕駛人可以藉由聽力來判別其他車輛或用路人的情況及本車的狀況，因此駕駛人的聽力應至少為 70 分貝以上。依據「道路交通安全規則」之規定，一般正常人報考駕駛執照時其聽力必須能辨別音響。

### (四)、疲勞

「精神不濟」一直以來均是交通事故的重大因素之一。連續駕車的時間過長、睡眠不足或路況過於單調等原因，都容易使駕駛人產生疲倦，以致於對路況的判斷能力降低，而延長了反應時間、增加肇事的機率。因此，除了確實遵守「道路交通安全規則」連續駕車不得超過八小時的規定之外，獲得「充足的睡眠與休息」是駕車前自我檢視精神狀態的第一要務，而行駛中將視線放遠並提高專注力則是避免視覺疲勞的不二法則。

### (五)、酒精及藥物的作用

酒精在人體中代謝的過程係經由一連串的化學反應後才排出體外，其代謝過程如下：

(1)、酒精(乙醇) → LDH(乙醇去氫酶) → ... → 乙醛

(2)、乙醛 → ALDH(乙醛去氫酶) → 其他產物 → 排泄

其中乙醛會使人產生臉紅、心悸、頭痛、嘔吐等症狀，進而影響其行為，表 4-4 為酒精對人體生理與行為的影響。在酒精的代謝過程中，飲酒後一至二小時內，血液中之酒精濃度將達到最高峰，是發生交通事故最危險的時段。



表 4-4 血液中酒精濃度對人體生理與行為的影響〔6〕

血中酒精含量	狀態	對駕駛人能力之影響
0.03%以下	清醒	無明顯影響，幾乎與未飲酒無異
0.03%~0.05%	陶醉感	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多數駕駛人心境逐漸變換不定</li> <li>• 視覺與反應靈敏度減弱</li> <li>• 對速度及距離的判斷力差</li> </ul>
0.05%~0.08%	興奮	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 反應遲鈍</li> <li>• 駕駛能力受損</li> <li>• 遲而不決或決而不行</li> </ul>
0.08%~0.15%	錯亂	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 判斷力嚴重受到影響</li> <li>• 體能與精神協調受損</li> <li>• 駕駛人之體能困難度增加</li> </ul>
超過 0.15%	麻痺	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 駕駛人視線模糊進入恍惚狀態</li> <li>• 駕駛不穩定、判斷力減弱</li> </ul>
超過 0.5%	昏睡	無法開車

駕駛人在飲酒達到一定程度後會產生視覺上的「隧道效應」，駕駛人猶如在隧道中行車，視野狹小，感覺前有光亮但四週漆黑，此時對同行車輛及兩側事物的感識及反應都明顯地遲鈍。然而，酒精除了會影響駕駛人的生理，使其感識與反應遲鈍外，卻反而增強駕駛人的自信心、提高其冒險度(圖 4-3)。因此，常有酒醉的駕駛人駕車在馬路上超速、橫衝直撞而發生嚴重的車禍。

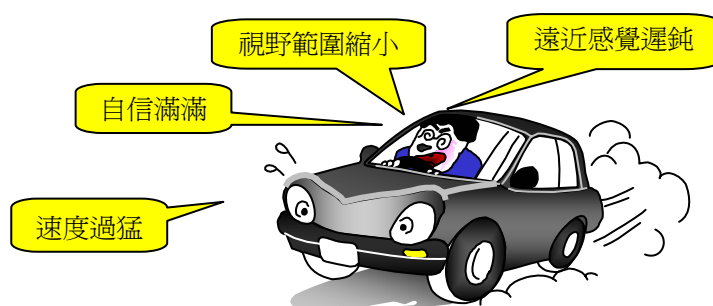


圖 4-3 酒精對駕駛人的影響〔10〕

當駕駛人呼氣中的酒精濃度達到 0.25mg/l 時，其肇事率幾乎是不喝酒者的 2 倍；酒精濃度達到 0.55 mg/l 時，其肇事率為不喝酒者

的 10 倍。而當酒精濃度超過 2.0 mg/l 時，駕駛人將達到迷醉的程度而無法開車。因此，各國法令均明文禁止駕駛人酒醉駕車，我國道路交通安全規則第 114 條也明文規定駕駛人吐氣中酒精濃度不得超過 0.25 mg/l (血液中為 0.05%)，否則將處以罰鍰、吊扣或吊銷駕照的行政罰 (道路交通管理處罰條例第 35 條)。此外，酒後駕車的行為也會觸犯刑法。我國刑法第 185 條之 3 明文規定，駕駛人因服用毒品、麻醉藥品及酒類等相類似管制物品而影響其駕駛動力交通工具而駕駛者，處一年以下有期徒刑、拘役或罰金三萬元以下。

#### (六)、其他

除了上述特性之外，尚有許多駕駛人心理與生理上的因素嚴重的影響他的駕駛行為。

- 情緒對行車安全的影響

情急、暴怒 (road rage)、頹喪等負面情緒極有可能使駕駛人的駕車行為充滿危險；然而亢奮的情緒也有可能帶來不測的危險。例如情侶之間的衝突就時常令駕駛人因暴怒的不理智行為而肇事；而心情過於振奮的駕駛人亦有可能因為沉醉於喜悅而忽略危險的存在。因此，駕駛人應該適時的做好情緒管理，有效的控制情緒，甚至審慎的評估是否應該放棄駕駛的工作。

- 疾病對行車安全的影響

有些疾病會使駕駛人無法正常控制車輛，例如偶有癲癇症患者於駕車時病發而肇事的案例發生；也有一些疾病本身不會影響駕駛人的行為，但所服用的藥物卻可能會對駕駛人產生極大的影響，例如有些治療感冒的藥品中含有抗組織胺成分，這種成分卻可能讓使用者服用後感到昏昏欲睡，因此對於行車安全產生相當程度的影響。

## 第五章 車輛行駛之自然法則

### 一、行車速度與煞車距離

#### (一)、煞車距離的計算

煞車的原理是利用煞車來令片與煞車鼓或煞車碟盤之間的摩擦產生對車輪的制動力，再經由路面對此制動力的反作用力使車輛減速或停止。因此，路面的摩擦係數是使車輛減速或煞停的不可或缺的要素，煞車距離的公式如下：

$$s = \frac{v^2}{2g\mu}$$

其中

$v$ ：車速 ( $m/s$ )  
 $g$ ：重力加速度  $9.8(m/s^2)$   
 $\mu$ ：摩擦係數 0.8(乾燥柏油路面)  
 $s$ ：煞車距離 ( $m$ )

從式中可發現：煞車距離與車速的平方成正比，而與路面摩擦係數成反比。也就是說行駛速度增為 2 倍時，煞車距離增為原來的 4 倍，而路面與輪胎間之摩擦係數減為一半時，煞車距增為原來的 2 倍。

#### (二)、影響摩擦係數的因素

輪胎與路面間的摩擦係數在行車安全中扮演著極其重要的關鍵角色。如果摩擦係數太低，甚至路面不良幾至毫無摩差係數，則車輛會因為失去輪胎的抓地力而無法獲得牽引力或無法制動與轉向，甚至造成各種滑溜而發生危險。因此駕駛人應該嚴肅的正視摩擦係數所牽涉到的安全課題。以下介紹影響摩擦係數的因素：

- 路面的類別與性質

路面的材質與其摩擦係數的大小有著相當密切的關係。表 5-1 的資料顯示：在同樣的天候與鋪面新舊程度下，混凝土路面的摩擦係數高於瀝青路面，而瀝青路面則高於砂石路面。

- 天候狀況

相對於晴天而言，雨天路面濕滑，因此其摩擦係數不及晴天之

乾燥路面。更壞的是，當路面積雪或結冰時，其摩擦係數將迅速下降。因此路面濕滑時的跟車距離要增為 1.5 至 2 倍；而當路面結冰時，跟車距離應增為 4 至 6 倍。

- 路面新舊

新鋪設的路面比較具有彈性，其摩擦係數較高；而使用幾年後，因為經過車輛反覆輾壓，路面變得較為光滑堅硬，且常有細小砂石留存於表面，因此摩擦係數較低。

- 輪胎情形

輪胎的質料、花紋及胎壓也會影響其與路面之摩擦係數。通常胎壓較低時摩擦係數較高；然而過低的胎壓在高速行駛時容易爆胎，而且車輛也比較耗油，因此應該保持標準胎壓才是安全之道。此外，胎紋的設計主要用於排水，避免雨天或路面潮濕時輪胎打滑。因此選擇排水性良好的輪胎對於提高雨天的行車安全有極大的幫助。

- 溫度

在高速行駛下進行煞車時所產生的高熱會使輪胎溫度急速上升。當溫度達到某一界限，輪胎表面將會開始軟化而使得摩擦係數下降，這種現象在車輪鎖死時很容易發生。因此駕駛人應適度的控制車速避免超速；在高速下如欲緊急煞車，則應採用分段式的煞車方式以縮短煞車距離。但如果車輛配備有「防鎖死煞車系統(ABS)」，便無須採分段式煞車，只要踩緊煞車踏板或抓緊煞車拉桿即可。因為 ABS 會控制車輛，使車輪恢復轉動。若仍進行分段式煞車，則可能造成 ABS 系統的損壞。

表 5-1 各種路面之摩擦係數<sup>(8)</sup>

路面情況			摩擦係數
瀝	乾燥	新築	0.85
		一至三年	0.75
		三年以上	0.70
青	潮濕	新築	0.80
		一至三年	0.65
		三年以上	0.60
混 凝 土	乾燥	新築	0.90
		一至三年	0.73
		三年以上	0.70
土	潮濕	新築	0.78
		一至三年	0.70
		三年以上	0.62
碎石路			0.55
積雪路			0.15
結冰路			0.07

### (三)、煞車的操作

剎車有兩種，一種是有在預期的情況下慢慢的逐漸使車子停下來來的剎車，而另一種則是緊急剎車。一般正確的煞車方式是先回油，也就是將油門恢復到不加速的狀態，讓引擎煞車發生作用，再同時使用前後輪煞車，逐漸將煞車力加大，直到車輛停止為止。遇到特殊狀況需要緊急煞車時，必須立刻回油並同時使用前後輪煞車，一次完成煞車的動作。轉彎時使用剎車很容易使重心失去平衡而發生危險，因此煞車時一定要保持車輛在直進的狀態，而且不可將車輪鎖死，以避免車輛滑溜而失控。若發生滑溜，則要減少煞車力直到車輪恢復轉動，才能重新控制車輛。

煞車的方式也要依照外在環境做調整，像是路面性質、天候狀況都會影響煞車的操作和功效。在乾燥或下坡路段，應以前輪煞車為主、後輪煞車為輔，其煞車力的比例約為 7：3 或 6：4。而行駛在濕

滑或上坡路段時，則應以後輪煞車為主，前輪煞車為輔。

初學者比有經驗之騎乘者，其剎車距離約長 50%。一般有經驗駕駛人可在障礙物或人的前面一公尺將車輛完全停住，但初學者則無法如此控制，因此常造成事故的發生。所以初學者要處處小心，騎乘速度須慢一點，而且要好好注意前後方之狀況，以利行車安全。

## 二、車輛停止過程與安全的跟車距離

駕駛人在行駛中從蒐集交通訊息，經過思考、判斷，最後產生決定並採取行動所需要的時間稱為反應時間，這段時間內車輛行駛的距離稱為反應距離或空走距離。接著，從操作煞車拉桿到車輛完全停止所經過的距離則稱為煞車距離。所以當遭遇緊急狀況駕駛人控制車輛使它停止的整個過程中，所需要的停止距離便包含了反應距離與煞車距離。因此，跟隨前車行駛時保持安全的跟車距離應該以停止距離為依據，以避免追撞前方車輛。

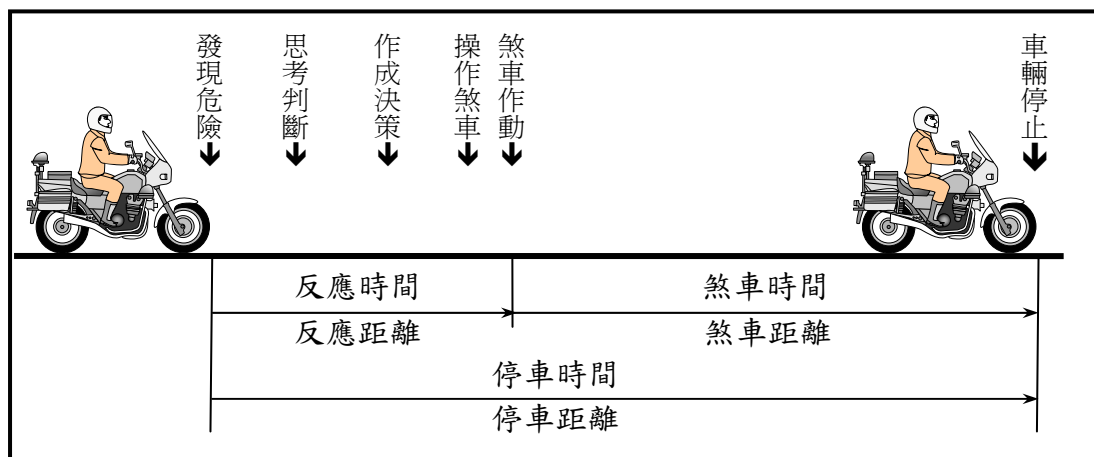


圖 5-1 停車的過程<sup>(15)</sup>

由於行車速度愈快，反應距離與煞車距離會愈長。所以騎乘機車時，安全的跟車觀念是：時時注意前方狀況和前車動向，與前車保持隨時可以煞停的距離。在夜間騎乘或遭遇天候不良、能見度不佳，例如雨天、濃霧、濃煙，則應該要與前車保持更長的距離才能在緊急的

情況下有足夠的距離將車輛煞停。

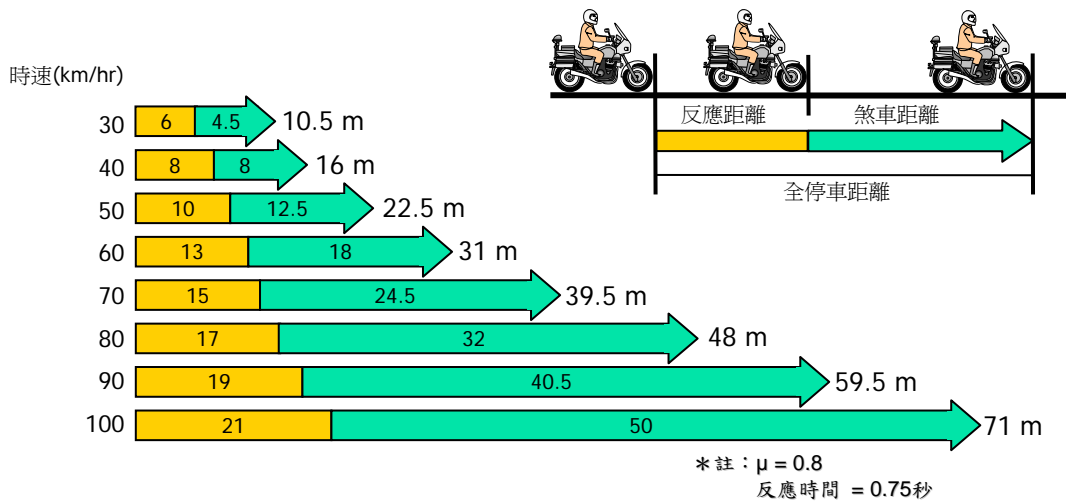


圖 5-2 各種車速下的安全的跟車距離

### 三、超車距離

違規超車一直是交通事故的重大因素之一，因此沒有必要最好不要超車；如果要超車，一定要有充分的把握才行。超車時要先打方向燈預先告知其他車輛，然後從前車左側以最短時間超車。千萬不可以和其他汽機車在同一車道內持續併行或在車流中穿梭或蛇行。

由於在雙向二車道的超車過程中須要跨越至對向車道來超越前車，因此必須在很短的時間內完成超越的動作並返回原車道，才能避免和對向來車發生對撞的危險。也就是說，佔用對向車道行駛的距離愈短愈有利於超車。理論上，後車在超越前車的過程中所須行駛的距離為：

$$S = \frac{L_2 + L_1 + 2D}{v_2 - v_1} \cdot v_2$$

其中 S：超車距離 (m)  
 $L_2$ ：後車車長 (m)  
 $L_1$ ：前車車長 (m)  
 $D$ ：兩車距離 (m)  
 $v_2$ ：後車速度 ( $m/s$ )  
 $v_1$ ：前車速度 ( $m/s$ )



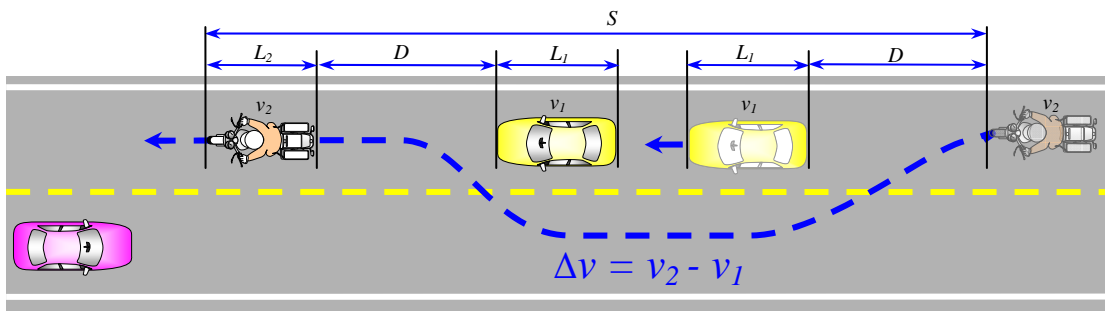


圖5-3超車過程圖

從上式與圖 5-3 中可以發現，當兩車的速度相差愈多( $v_2-v_1$ )時，其超車過程所須行駛的路程愈短，所以愈容易超車。通常，必須己車的速度高於前車 10 公里以上方得超車。各種速度下的超車距離如表 5-2 所示。

表5-2超車距離表

$S \begin{matrix} V_2 \\ V_1 \end{matrix}$	30	40	50	60	70	80	90	100
20	54	36	30	27	25	24	23	22
30		112	70	56	50	45	42	40
40			210	126	98	84	76	70
50				360	210	160	135	120
60					420	280	210	155
70						640	360	264
80							810	451
90								1000

註  $V_1$  : 前行車速度(km/h)

$V_2$  : 後行車速度(km/h)

$S$  : 超車時須行駛的距離

#### 四、行車速度與衝擊力

當車輛以某一速率行駛時，車速與重量便形成車輛的動能，若迎面撞上其他物體或車輛，將對它們造成衝擊力而造成雙方形變。如圖 5-4 所示，車輛撞擊時之相關物理公式為：

$$F \cdot S = \frac{1}{2}mv_0^2$$

$F$ : 撞擊時之衝擊力  
 $S$ : 撞擊時車輛重心之位移  
 $m$ : 車輛質量  
 $v_0$ : 撞擊瞬間車輛之速度

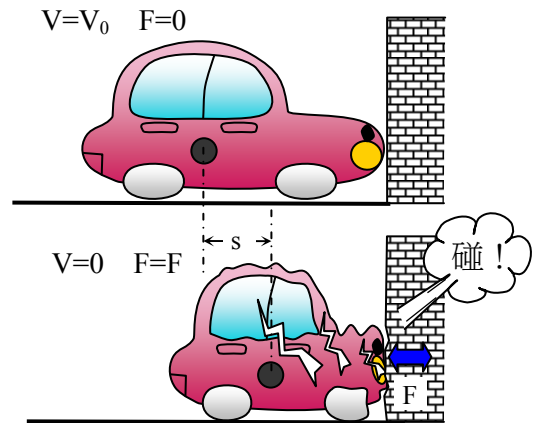


圖 5-4 車輛衝擊力

由上式得知，車輛撞擊時的衝擊力與車速的平方成正比，車速愈快，撞擊後產生的後果也愈嚴重。尤其機車並無堅硬的外殼可以保護駕駛人，因此駕駛人更應該注意控制車速，避免超速而發生嚴重的後果。

## 五、行車速度與離心力

### (一)、離心力的形成

車輛向前直行時，在其行駛方向上會產生一慣性力；但當它行駛於彎道時，則會有一向外的力量作用於車輛，稱為離心力。此時，必須克服離心力才能使車輛如預期般地轉向而不至於向外偏走。離心力的公式如下

其中

$$F = \frac{mv^2}{R}$$

$F$ : 離心力 (nt)  
 $v$ : 車速 ( $m/s$ )  
 $m$ : 車輛質量 (kg)  
 $R$ : 轉彎半徑 (m)

由以上離心力公式可知：離心力與轉彎半徑成反比而與車速的平方成正比。因此，在轉彎時應減速慢行以免發生危險。

## (二)、轉彎的臨界速度

如前所述，在彎道行駛時，車速越快，機車駕駛人與車身的傾斜角也應越大。但在摩擦係數的條件下，不同轉彎半徑的彎道會有不同的臨界速度，車輛轉彎時若超過此速度，將會因側滑而摔倒。彎道臨界速度之公式為：

$$v = \sqrt{R \cdot g \cdot \mu}$$

其中

$v$ ：臨界車速	$(\frac{m}{s})$
$R$ ：轉彎半徑	$(m)$
$g$ ：重力加速度	$(\frac{m}{s^2})$
$\mu$ ：摩擦係數	

## 六、滑溜之產生

由於機車僅以兩輪著地，其平衡性遠不及於汽車，因此一旦操作不當而發生滑溜，極有可能發生失控而摔倒的嚴重或果。這對機車的安全性而言，實在是一大威脅，駕駛人不可不慎。

### • 煞車時的滑溜

在煞車過程中，若用力過猛，使得煞車來令片與煞車鼓或碟盤之間的摩擦力大於輪胎與地面的摩擦力，這時便會發生車輪被鎖死不動而產生滑動的現象。尤其當前輪被鎖死時，車輛會因為滑溜失去轉向而摔倒。同樣的，後輪被鎖死時，車尾也會因為滑溜而失去控制。因此，在進行煞車的動作時，應視路面情況控制好煞車的力道，避免因車輪鎖死而失控。如發現車輪鎖死的情況時，應立即稍微放鬆煞車拉桿，減少煞車力，使車輪恢復轉動，才能使車輛重新恢復控制。

### • 轉彎時的滑溜

車輛轉彎時如車速過快以致於離心力超過輪胎的側向抓地力，車輪將向外側滑而發生滑溜。因此，在轉彎前，適度的減速是必要的，而且在彎道行駛中應保持穩定的車速行駛，避免急加速或煞車。如果發現車輪滑溜，應該立即稍微放鬆油門，並向車尾滑溜的方向來修正車輛行進的方向。

- 加速時的滑溜

車輛行駛間，在加速過猛或通過泥濘路面時，常有滑溜之現象。當遇到滑溜時，應立即放鬆油門並將把手轉向車尾滑溜的方向來修正車輛的行進方向以重新控制車輛。

- 爆胎時的滑溜

車輛行駛中如發生前後輪爆胎，則爆裂之前、後輪會急劇的左右搖擺，使得車輛極不平穩。此時駕駛人應立即鬆放油門並抓穩把手以控制行車方向，當後輪爆胎時可輕抓前輪煞車；當前輪爆胎時可輕踩後輪煞車，但絕對不可以用力緊急煞車或抓離合器。

## 第六章 道路上潛藏的危機與防衛駕駛

常言道「馬路如虎口」。現代社會工商業發達，人類經濟行為繁複，道路上車水馬龍，處處潛藏著危機。駕駛人應嚴肅的正視這些可能發生的危險！因為若不認知這些危機，或疏忽它的存在，則當它來臨時，極可能使得駕駛人慌張失措，以致於造成無可彌補的後果。因此，駕駛人再駕車時必須隨時隨地謹慎小心的蒐集道路的交通訊息以瞭解危險的潛在性，思考其相應的對策並且預先做好防範的準備，萬一狀況發生時才能應付得宜，避免車禍發生。這種採取相關措施以預防車禍發生的駕駛策略就是所謂的「防衛駕駛」。

### 一、不良路面之潛在危機

機車的穩定性遠甚低，受到路面的影響很大，當通過不良路面時，便時常發生失控摔倒的意外。所以機車駕駛人應時時提高警覺，注意前方的路面情況，以便做好應變的措施。

- 路面上的異物

機車通常行駛於靠近道路外側，所以常遇到人孔蓋或他人掉落的零件、小物品，以及路面上附著有泥、砂、碎石、落葉等東西。不要小看這些東西，尤其在彎道上或煞車時，很可能會因為車輪輾壓過這些東西而滑動，失去平衡，說不定會招致意外事故。

- 高低不平的路面

當路面高低不平，或輾壓過坑洞與凸起之處，從路面傳來的震動常會使機車失控而摔倒，因此通過這些地方時要特別小心，並預先減速。大雨過後或修理水管之處常會有路面積水的情形，尤其積水的位置可能隱藏看不見的凹洞，所以經過積水的路面必須減低速度或避開騎過去；但是避開時須先確認四週之

安全。

- 路邊障礙物

路面上或道路的邊緣也常存在一些不易發現的障礙物，例如界樁、電箱、騎樓斜坡及固定電桿的纜索等，駕駛人一定要小心避過這些東西，以免發生危險。

- 砂礫道路或路面泥濘

沒有鋪設柏油的砂礫路段或泥濘不良的路面，因為摩擦係數甚低，所以很難以控制車輛，因此當通過這些地方時，應減低速度，慢行通過。

- 特殊的路面材質

機車行駛於道路時，常會遇到一些特殊的路面材質，例如標線、人孔蓋、下水道蓋板及施工中的蓋板等。由於車輪輾壓在這些材質的路面時，摩擦係數會驟降(尤其是雨天)，因而顯得極不平整，如果再有煞車或轉彎的動作，很可能會因為失去平衡而摔倒。因此，機車行駛時應與標線保持適當的間距，而遇到人孔蓋及相關的蓋板時更應減速通過或安全的與以迴避，如此才是確保安全之道。

## 二、視線死角之潛在危機

道路上的某些地方因為受到其他車輛或物體的遮蔽而無法看見，也有一些地方是因為駕駛人的視線及後視鏡的可照範圍有限而無法查覺，這些看不見的地方都是駕駛人的視線死角。騎乘機車時，務必特別熟知這些死角的存在與其中可能潛藏的危險，才能預先做好防範措施以增進行車安全。

### (一)、駕駛人的視覺死角

通常駕駛人戴上安全帽後，如果頭不轉動，就只能看到前方的視野範圍。若無裝設後視鏡，駕駛人將完全看不見左右兩側及後方的情

況，此時只能靠回頭才能看清楚後方的情況，因此後視鏡是不可缺少的裝置。但即使經由後視鏡，亦無法完全看見所有兩側的範圍，因為後視鏡的可照範圍有限(圖 6-1)，所以仍有死角的存在。因此，駕駛人必須積極的轉動頭來掌握兩側，才能有效的消除視覺死角，避免危險發生。

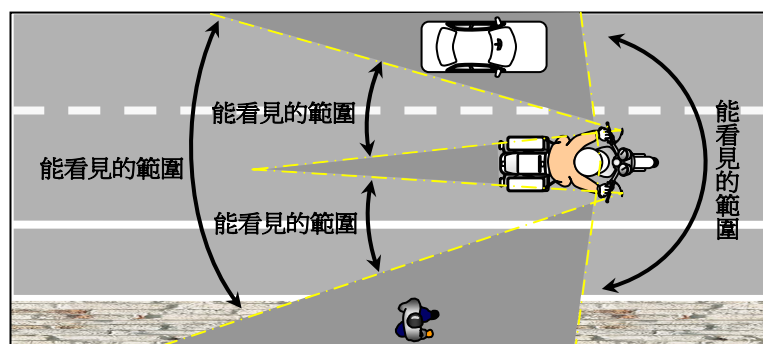


圖6-1 機車後視鏡的死角

由於駕駛人除了自己會遇到死角外，其他車輛或行人也會有死角的問題，因此機車騎士應避免進入其他車輛之死角範圍內(圖 6-2)，以免他車轉彎或變換車道時疏忽而發生意外。

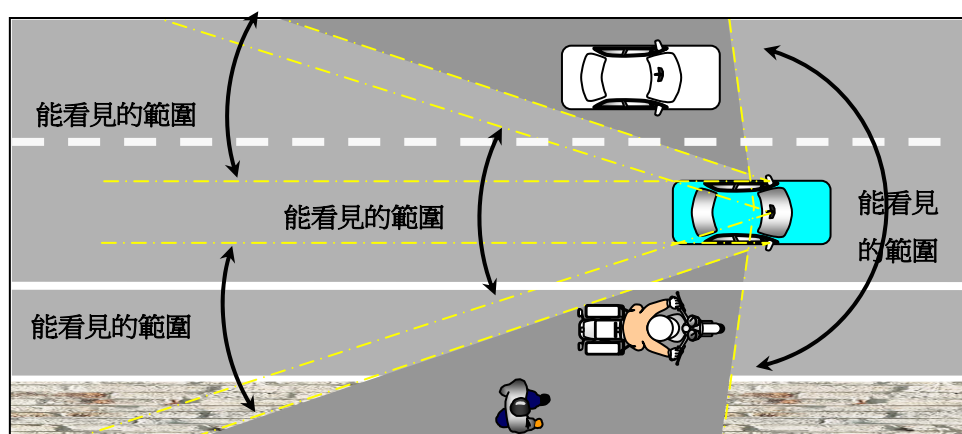


圖 6-2 汽車後視鏡的死角<sup>[10]</sup>

## (二)、視界死角

駕駛人的視界包含其眼睛的視覺範圍及透過視覺輔助器具(如後視鏡)所能看見的部分。而在視界中其視覺受到物體遮蔽的部分即為視界死角。



- 靜態死角

靜態死角是因為視線不良的交岔路口、彎道、坡路，或電桿、招牌、路旁停放車輛等靜止物體對駕駛人視線遮蔽而造成的死角。

行經路邊攤販、招牌、大型障礙物或停放的汽車時，要減速慢行，與它保持適當的距離，才不會因為視線被遮蔽而和闖出來的人、車發生碰撞或撞到突然開啟的車門(圖 6-3)。

行經坡道或彎道時，要靠右減速慢行，提高警覺，才不會因為路形阻擋視線而與對向的車輛發生對撞事故。此外，行經交岔路口時，視線可能會被違規停放的車輛、建築物或其他物體遮蔽而無法看清左右來車。此時若冒然進入路口，便可能遭遇突如其來的危險。因此，巷道內的車輛到達路口時要預先減速或停車，確實查看，絕對不可以冒然的直行或轉彎，以避免危險。相反的，騎乘機車行經巷口時，也一定要減速或是停車查看，以免撞及巷道內突然衝出來的車輛。



圖 6-3 靜態視障的危機<sup>[4]</sup>

- 動態死角

行進中的車輛如前行車、對向車及併行車輛也可能遮蔽駕駛人的視線，這種現象稱為動態死角。例如通過交岔路口時，如任意超越前行車或併行的車輛，則可能會因為左右視線受其遮蔽而與橫向的車輛發生撞擊(圖 6-4)。駕駛人應確實認知動態死角的存在，以免疏忽潛在的危險而不自知。

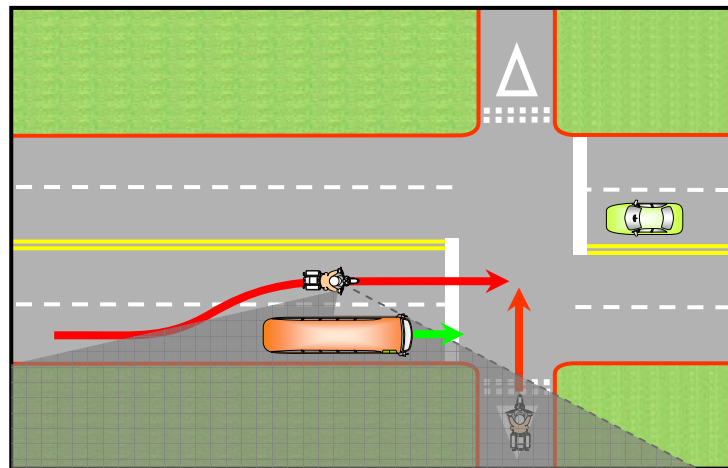


圖6-4 動態死角之潛藏危險

### 三、彎道的危機

機車在轉彎時因為離心力的作用，車體必須傾斜，因此相當的不穩定，再加上可能遭遇不良的道路狀況與行為不當的人車，因此機車在彎道行駛時可能危機四伏，例如：

- 彎道路面可能條件奇差，充滿泥、砂、碎石、落葉及其他的物品，甚至路面崎嶇不平或有坑洞，這些都會造成車輪打滑，使機車的穩定性下降。
- 在彎道中視線可能受到物體或地形阻礙，以致於無法看到前方的人車而遭遇危險。
- 許多駕駛人在彎道上會有不當的行為，所以彎道行車時可能會遭遇越過中線的車輛或違規停放的車輛。

因此，行經彎道時，要靠右減速慢行，提高警覺。進彎前先判讀相關訊息(轉彎半徑、路面狀況、對向來車、出口狀況等)，並且依照道路環境預先充分減速、選擇適當檔位。進彎時應依轉彎半徑圓滑的操作把手控制方向，適當的操作油門使車輛保持穩定的速度行駛，並且依照車速的快慢採取適當的傾斜角度，同時眼睛視線盡可能到達出彎點。出彎後再加速扶正車體，使車頭回正朝向直線前進。特別要注意的是，在彎道中絕對不要急加速、急減速或急速大角度轉動把手以避免發生危險。

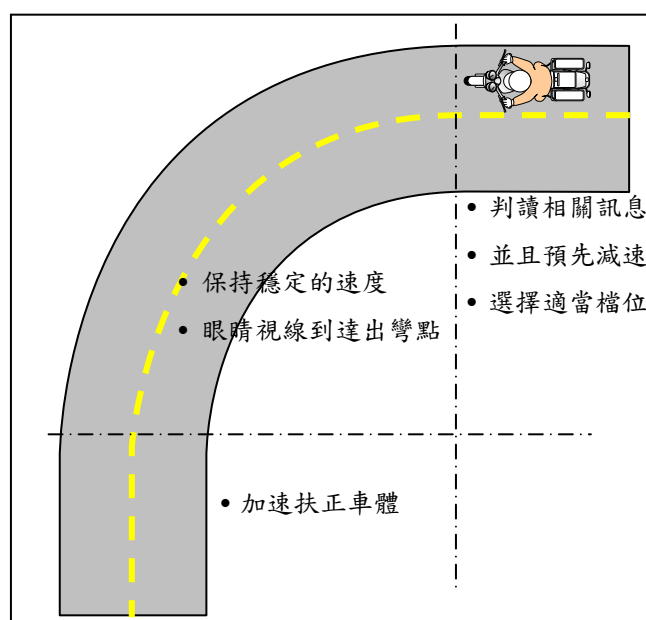


圖 6-5 轉彎時的安全駕駛<sup>[15]</sup>

#### 四、坡道的危機

車輛下坡時，由於重量前移，所以車輛呈現前重後輕的現象，後輪抓地力於是下降，而且車速愈來愈快，此時若加以煞車，可能會造成後輪鎖死而甩尾失控，這種情況在路面潮濕或有碎石、泥砂時尤其容易發生，駕駛人不可不慎。因此機車下坡時應利用引擎煞車謹慎控制車速，如欲煞車，則以前輪煞車為主，後輪煞車為輔。

相反的，車輛上坡時，重量會向後移，使得前輪抓地力下降。因此機車上坡時如欲煞車，應以後輪煞車為主，前輪煞車為輔。

## 五、路口之潛在危機

路口是兩條以上道路交通流的交錯之處，由於交通設施、交通管制以及用路人的行為錯綜複雜，使得路口的交通瞬息萬變，處處存在著危險，因此駕駛人在行經此處時，應謹慎防範小心應變，才能避免車禍的發生。

### (一)、紅綠燈路口的危機

不要以為綠燈時可以安全的通行！因為常會有闖紅燈的車輛或行人。尤其是綠燈初啟的時候，如果不加留意貿然的進入路口，可能會撞到搶黃燈或闖紅燈的車輛。尤其是直行綠燈後之左轉綠燈時段，正是左轉者趕著左轉，而紅燈車道車輛搶著通行的時候，駕駛人實在不可不慎。駕駛人行經綠燈路口時應隨時作煞車的準備，並且控制車速，以便萬一遇到危險時能迴避或煞停。

紅燈時在路口暫停也有危險的存在。國內路口在快車道上常設有機車停等區讓機車於紅燈時段暫停，然而停等區內暫停的機車卻有被汽車撞擊的危險。這些車輛可能是因為超速或駕駛人精神不濟、忙於它事，甚至酒醉駕車而來不及停止。因此，機車在路口停紅燈時，應盡量避免停於快車道前，並且要隨時從後視鏡觀察後方車輛的動態，以便發現苗頭不對時能有所迴避或跳開車輛來逃生。

### (二)、無號誌路口或閃光號誌路口的危機

在無號誌路口，常有許多駕駛人無視於法規「減速慢行」的規定；而設有閃光號誌的路口，一般駕駛人也不太正視燈號管制意義，因此常有車輛突然竄出。這種情形以鄉下的路口或車流稀少的路口最常見。尤其是機車，經常若無其事地竄出右轉，而將其他用路人嚇得慌張失措。因此，在通過此種路口時應預先適度的減速，隨時作煞車的準備以縮短反應時間與反應距離，在萬一遇到危險時才能適時的閃避或煞停。在很多場合均可利用這種駕駛觀念與操作方式來預防危險，所以務必要確實的加以建立。

### (三)、其他的路口危機

- 路口超車的危機

在路口超車時，因為視線可能受到其他車輛遮蔽，因此很容易發生危險。接近有汽車停等紅燈的路口時，號誌剛好變為綠燈，如未減速而從汽車的左、右側超越，可能會因為視線受到前車的阻擋而與闖紅燈的橫向車輛或對向提早左轉的車輛交會時發生撞車。而於無號誌的路口遇到前行的汽車速度突然變慢時更不應該超車，因為該車可能會轉彎或其前方可能有正在橫越馬路的行人或竄出的車輛。

- 遭遇汽車右轉的危機

機車接近路口時常遭遇汽車右轉。若機車剛好此時正處於汽車右側的視覺死角範圍，便可能發生擦撞的車禍。也有一些汽車駕駛人未打方向燈而在機車前方突然右轉，此時可能造成機車煞車不及而發生追撞的車禍。因此機車行經路口前應減速慢行，而且避免駛入汽車視線死角。如遇到汽車打方向燈準備右轉時，也應減速禮讓，不與其爭先行駛。

## 六、其他人、車、物產生的危機

### (一)、使用燈光的危機

一般人認為頭燈只有夜間才使用，有的人甚至夜幕即將低垂天色昏暗時為了節省燃料，還遲遲不將頭燈打開！其實車輛燈光的使用，除了提供照明(頭燈)，更有提高被辨識度的功能(頭燈與尾燈)，所以無論日夜、陰雨或黃昏，都應該時時開啟頭燈。

至於隧道內照明已經清楚時，應否開啟頭燈呢？事實上在隧道內行車時若未開啟頭燈，雖然照明已經清楚，但若發生停電，駕駛人將會產生瞬間失明(暗適應)的現象。因此，行駛於隧道時一定要開啟頭燈，如發現其他車輛未開頭燈，就應該與它保持更長的距離。因為一

旦突然停電而發生瞬間失明，大多數的人會作出重踩煞車的反射動作，此時可能發生何種後果，實在難以想像。

此外，駕駛人在轉彎、變換車道、超車、煞車及倒車(汽車)時，也一定要有明亮的燈光顯示，其他用路人才能有所準備。如果發現他人不顯示這些燈光時，最好也要提高警覺，與他保持距離，以免與他發生危險。

## (二)、車間距離的危機

### • 車前的距離危機

一般人都知道，如果沒有保持安全距離，就可能發生追撞前車的危險。但事實上是：「除了追撞前車之外，也會遭後車追撞！」。原因是，安全跟車距離為反應距離加上煞車距離，後車離我的距離也是如此。但如果我車的跟車距離嚴重不足或反應太慢或沒有反應(睡著?)，那麼將會吃掉後車的反應時間，此時雖然後車與我之間維持有正常的安全跟車距離，但卻會因其踩煞車的時機遭我延誤而追撞我車。相信了解此點後，駕駛人將會更加正視安全距離的重要性。

### • 車後的距離危機

另外一種情形是，我車確實保持安全的跟車距離，但後車卻很惡劣的貼近我車尾，甚至對我閃燈大鳴喇叭，這時如何脫離險境？這種被惡劣車輛一路跟隨的情況的確偶而會發生。當處於這種險境時，若我車車速過低，大可在不超速的情況下加速將它甩開，或換個車道讓路給它；但如果我車已達最高速限，又無法變換車道，此時可以慢慢鬆開油門逐漸減速，對方可能會不耐心候而將你超越。

還有一種存於車後的危機。當機車突然遭遇前方道路受阻時(例如公車靠站)，有一些騎士在接近障礙時會因已減速接近停止，因此在閃避路阻時常忽略後方有快速接近的車輛，這種突兀的



行為常會令後車反應不及而撞上去。因此，當閃避路阻時應注意後方來車的距離及車速以避免發生危險。

- 車邊距離的危機

不要與其他車輛併行。在國內，常見到許多汽機車同時併排擠在一個車道行駛的危險情況。試想，接下來的情況可能是：鄰側的車輛突然爆胎而向旁邊側滑而波及鄰車，或者是：通過路口時，左側汽車因發現路口左方突然衝出車輛而減速，但右側機車卻未看見而撞上衝出的車輛。因此，絕對不可以和它車併行於同一車道，也應避免與相鄰車道的車輛併行，而會車的間隔也應保持半公尺以上才足夠安全。

### (三)、路面積水的危機

當車輛高速通過積水的路面時，水會以楔狀侵入輪胎與地面接觸之前端。而且車速愈高，水的侵入量愈多，最後輪胎將完全離開路面而浮於水之表面，此即水浮現象 (Hydroplaning)，又稱「滑板效應」，如圖 6-6 所示。當發生水浮現象時，由於輪胎與路面隔著一層水膜而未完全接觸地面，因此將使車輛發生打滑、失控的狀況。



圖 6-6 水浮現象

水漂現象有三，即：

#### 1、動態水漂 (Dynamic Hydroplaning)



此為輪胎完全被路面積水舉起的狀況。只要路面有十分之一英吋(0.25公分)的積水，並達到NASA水漂臨界速度(NASA critical speed)就會發生動態水漂(Dynamic Hydroplaning)的現象。

## 2、黏稠水漂(Viscous Hydroplaning)

在較低速度時就會發生，而不在輪胎被舉起於路面時，輪胎在薄膜上滑行(通常是含有油污或灰塵的水膜)，這種狀況會發生在平坦的路面。

## 3、蒸汽水漂(Rubber Reversion Hydroplaning)

在行進間遇到緊急狀況時，駕駛人常會踩死剎車，如果是在濕潤路面，輪胎的胎紋部分因磨擦生熱，引致胎膠呈現黏軟狀況，並包覆著水，水會轉成蒸汽，而蒸汽壓力會將輪胎舉離路面。

根據美國太空總署(NASA, National Aeronautics and Space Administration)的研究，造成水浮現象之因素主要有，水深、車速、車重、胎寬、胎紋深度、胎紋設計、胎壓、積水黏稠度等。在不考慮其他因素之下，車輛發生水漂現象之臨界速度為：

$$\text{水漂臨界速度(公里/小時)} = 16.66 \times (\text{胎壓})^{1/2}$$

表 6-1 為各種胎壓下之水漂臨界速度，從該表或上述公式中不難發現，當輪胎胎壓過低或車速過快時車輛較容易發生水漂現象，而胎紋深度不足、排水不良時更容易使車輛產生滑溜，因此行車前確實的檢查輪胎乃有其必要性。而當車輛通行時如遇路面積水，即應減速慢行以免失控打滑，通過積水區後並應試踩煞車以防止煞車失靈的現象。萬一發生水漂現象時，應即放開油門，同時抓穩把手保持車輛向正前方行駛，切忌踩剎車減速或偏轉方向盤。如遇車輛滑溜，並應將把手轉向車尾滑溜的方向來修正車輛行進的方向。

表6-1 水漂臨界速度

胎壓(psi)	水漂臨界速度	
	公里/小時	英哩/小時
30	90.7	57
40	105.6	66
50	118.5	73
60	129.6	80
70	138.8	87
80	150.0	93

資料來源：<http://www.mountainflying.com/hydroplane.htm>

此外，即使不發生水漂，路面的積水亦可能潑灑在駕駛人的身上而發生危險。經過積水之處，如剛好遇到對面來車交會或後方車輛超越我車時，一些未減速的不道德駕駛人將激起大量的水花，這些水花從機車駕駛人頭部淋下來時，可能會令他瞬間暫時失明而慌張失控。尤其當這些水花是突然來自於隔著分向島的對向車道時，由於視線無法預見，因此更具有危險性。

#### (四)、大型車輛四周的危機

- 大型車前方的危機

大型車的前方是非常危險的。由於大型車加速性能差，所以當交岔路口號誌剛亮黃燈時，它們常常會搶黃燈，此時行駛在它前方的車輛如減速暫停，可能會被未預先減速而無法煞停的它們撞擊。此外，由於大型車的制動性能差、煞車距離長，尤其聯結車緊急煞車時容易發生「拗折」或翻覆，因此可能不會盡力煞車或只有使用拖車(尾車)煞車，所以被大型車一路跟隨也是危險萬分。

- 大型車後方的危機

大型車體型龐大，如跟隨在它的後方，很可能會因為視線受其遮蔽而發生意外，而且大貨車或聯結車可能會有掉落貨物的情形，這些掉落物可能造成後方車輛驚慌失措、爆胎、追撞或因

閃避而發生事故。

- 大型車兩側的危機

大型車的兩側也是危機四伏。例如大型車兩側有比較大的視覺死角，大型車容易爆胎向兩側偏滑等。而汽車轉彎時的「輪差」也會對旁邊的人車造成危險(圖 6-7)。所謂「輪差」是指車轉彎時前後輪軌跡的差異。在轉彎的內側前後輪軌跡的差異稱為「內輪差」。軸距較長的車輛，內輪差也較大。因此遇到大型車轉彎時，要與它保持距離，才不會被捲入輪下發生不幸。



圖 6-7 大型車輪差帶來的危險

此外，大型車高速行駛時，因為推擠空氣的關係，會對周圍的物體產生吸力，這種現象稱為「啣筒效應」(圖 6-8)，因此機車應該避免靠近大型車輛，或是穿梭在車輛間的縫隙。

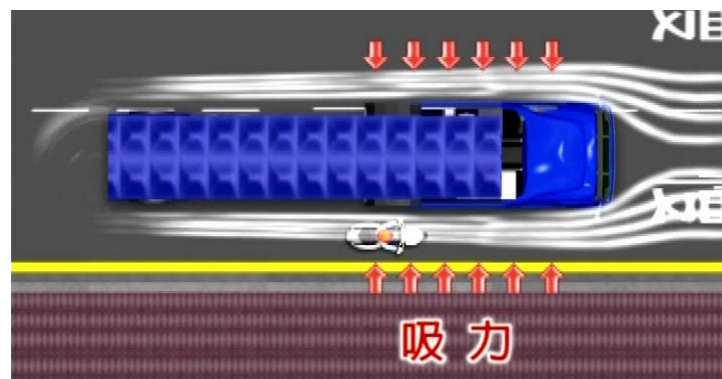


圖 6-8 大型車週邊的吸力

## 第七章 路權與駕駛法規

所謂路權，是指用路人優先使用道路相關設施的權利。也就是說，當兩個以上的用路者對使用同一道路設施發生爭執時，擁有路權的一方具有優先使用的權利。因此路權並不是絕對的，而是一種相對的觀念，遵守路權的規定是維持交通秩序、確保交通安全的不二法門。

為了落實路權於道路交通管理，我國交通法規中常有「道路優先通行權利」的路權規定。例如號誌路口「紅燈停、綠燈行」的規定即賦予綠燈方向人車優先通行的路權，而紅燈方向的人車則必須等號誌轉為綠燈後才能取得優先通行的路權。諸如此類的路權規定，其目的是在於維護道路的秩序與安全，因此用路人應該嚴加注意、確實遵守。以下簡述我國交通法規中對於機車行駛道路的重要規定：

### 一、行車速限之規定

機車之行車速度應依標誌或標線的規定，若無速限標誌或標線時，一般行車時速不得超過五十公里。但在特殊路況時，應遵守下列規定：

- 在沒有車道線、行車分向線、或分向限制線的道路，或在設有快慢車道分隔線的慢車道，時速不得超過四十公里。
- 行經設有彎道、坡路、狹路、狹橋、隧道、學校、醫院標誌的路段、道路施工路段、泥濘或積水道路、無號誌的交岔路口及其他人車擁擠處所，或因雨霧以致視線不清或道路發生臨時障礙，都應減速慢行，作隨時停車的準備。
- 應依減速慢行的標誌、標線或號誌指示行駛。

### 二、跟車距離之規定

機車行駛一般道路時，除擬超越同一車道前車外，後車與前車之

間應保持「隨時可以煞停」的距離。

### 三、機車之車道使用規定

機車行駛時的車道選擇，應依標誌或標線的規定；無標誌、標線時，依下列規定：

- 除了行駛於單行道或指定行駛於左側車道外，在沒有分向線或分向限制線的道路，應靠右行駛。
- 行駛於機車專用道時，除轉彎或停車外，不得侵入其他車道。
- 在沒有慢車道的道路，機車可以行駛最外側二車道(圖 7-2、圖 7-3(b))；在沒有慢車道的單行道則可以行駛最左、右側車道(圖 7-4(b)、圖 7-5(b))。
- 在有慢車道的道路，機車可以行駛最外側快車道及慢車道(圖 7-1、圖 7-3(a))；在有慢車道的單行道則可以行駛慢車道及慢車道旁邊的快車道(圖 7-4(a)、圖 7-5(a))。
- 機車變換車道時，應讓直行車先行，並注意安全距離。
- 由同向二車道進入一車道時，應讓直行車先行(圖 7-6(a)、(b))。若無直行車，則外車道的車輛應讓內車道的車輛先行(圖 7-6(c))。但在交通壅塞時，內、外側車道車輛應互為禮讓，逐車交互輪流行駛，並保持安全距離及間隔。
- 不得在道路上蛇行、舉起前輪或以其他危險方式駕車。
- 除了起駛、準備停車或臨時停車外，不得駛出路面邊線。
- 不得行駛人行道。

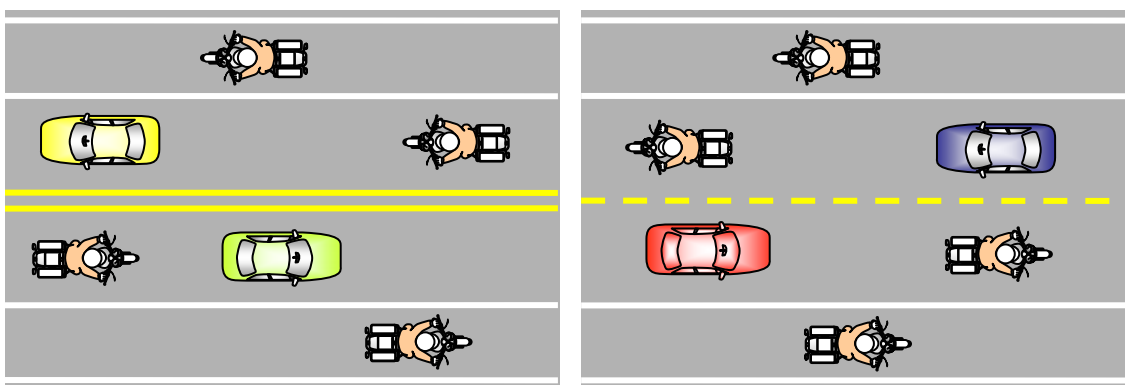


圖7-1 機車車道使用規定--雙向二車道(有慢車道)

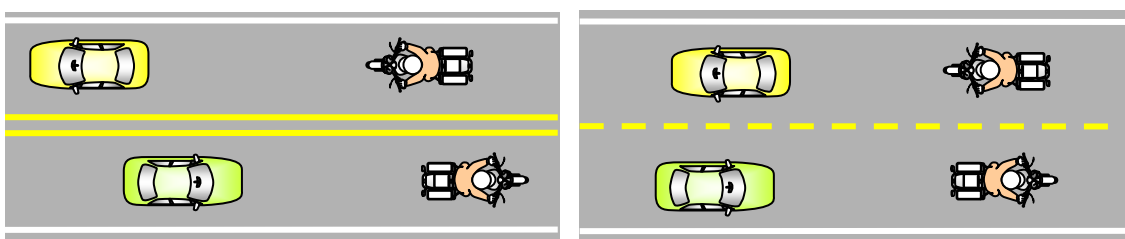
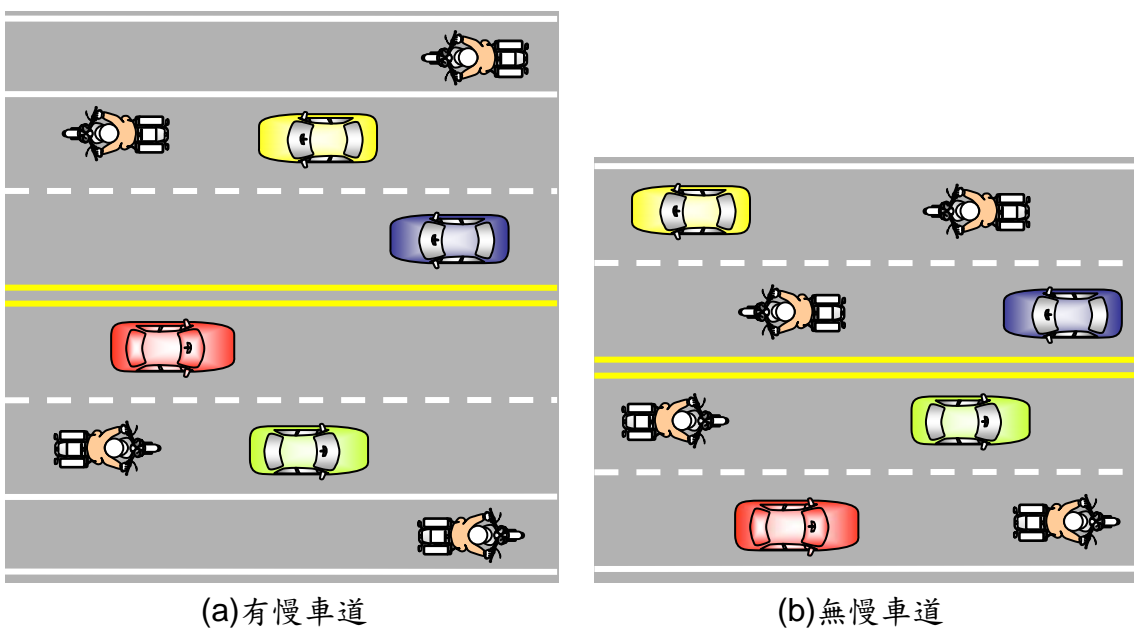


圖7-2 機車車道使用規定--雙向二車道(無慢車道)



(a)有慢車道

(b)無慢車道

圖7-3 機車車道使用規定--雙向四車道

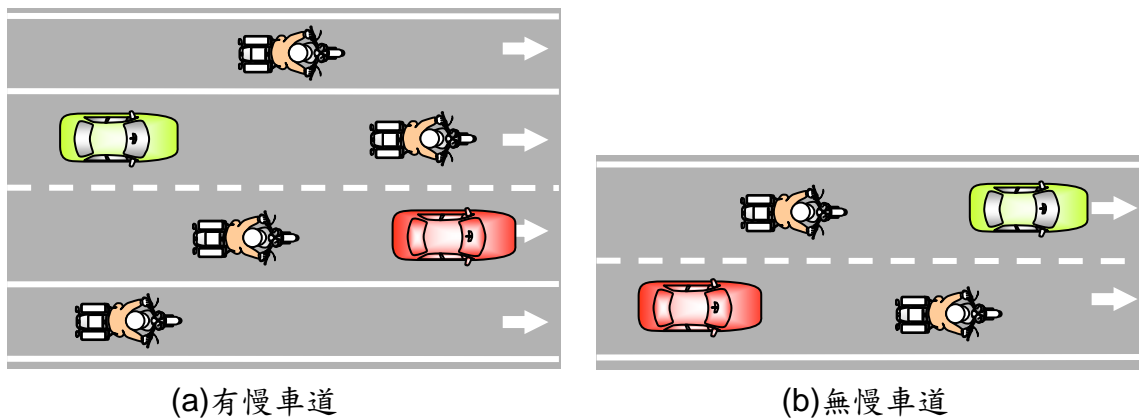


圖7-4 機車車道使用規定—二車道單行道

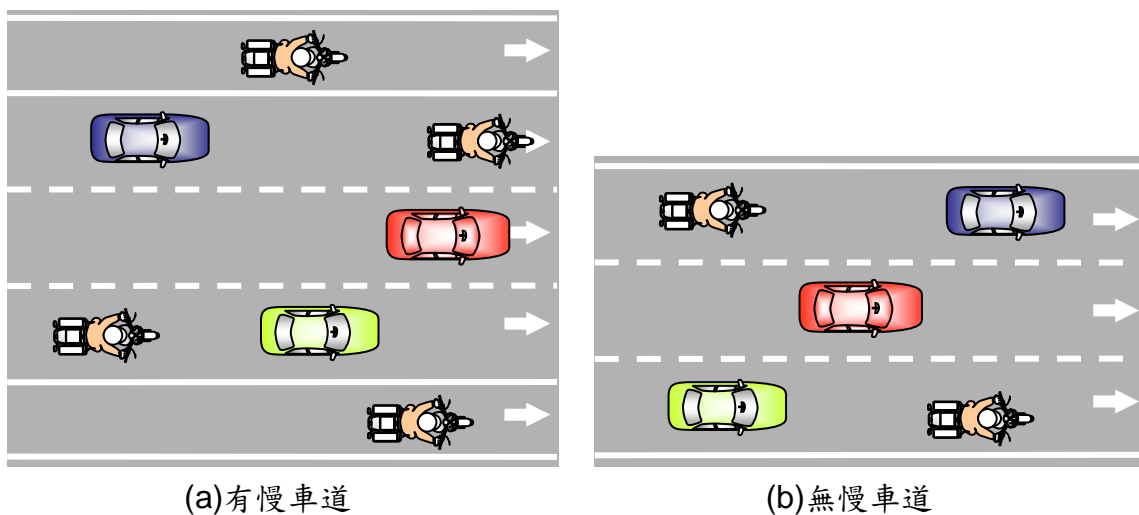


圖7-5 機車車道使用規定—三車道以上單行道

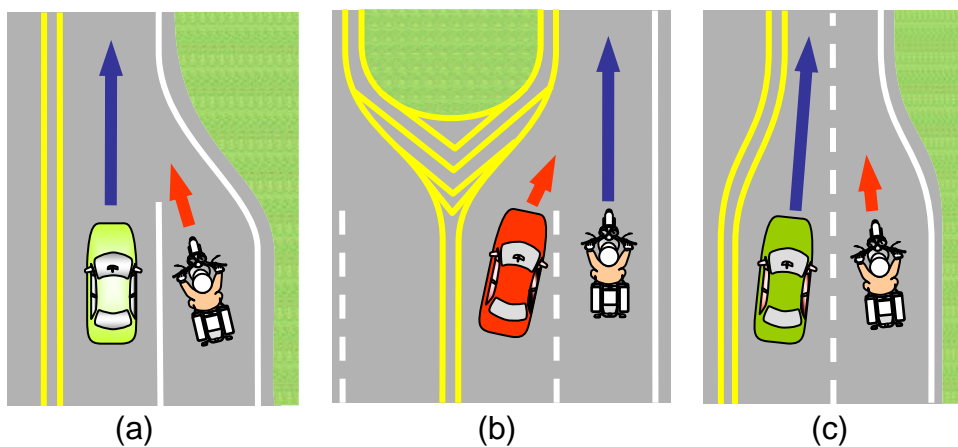


圖7-6 機車車道使用規定—同向二車道進入單車道



#### 四、交岔路口機車行進、轉彎之規定

##### (一)、交岔路口之一般路權規定

- 應遵守號誌或指揮人員的指揮，遇到指揮人員指揮與號誌並用時，以交通指揮人員的指揮為準。
- 行至無號誌之圓環路口時，應讓已進入圓環車道之車輛先行(圖 7-7)。
- 行經多車道之圓環，應讓內側車道之車輛先行(圖 7-7)。
- 交岔路口因特殊需要另設有標誌、標線者，並應依其指示行車。
- 行至有號誌之交岔路口，遇紅燈應依車道連貫暫停，不得逕行插入車道間，致交通擁塞，妨礙其他車輛通行。
- 行至有號誌之交岔路口，遇有前行或轉彎之車道交通擁塞時，應在路口停止線前暫停，不得逕行駛入交岔路口內，致號誌轉換後，仍未能通過妨礙其他車輛通行。

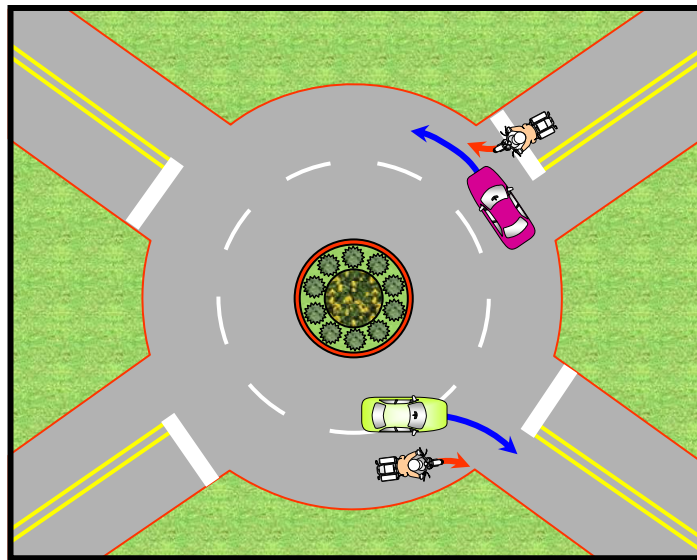


圖7-7 圓環路口優先行駛順序

## (二)無號誌路口之路權規定

機車到達沒有號誌或號誌故障而沒有交通指揮人員指揮的交岔路口時應依下列規定行駛。但在交通壅塞時，應於停止線前暫停與他方雙向車輛互為禮讓，交互輪流行駛。

- 支線道車應暫停讓幹線道車先行(圖 7-8)。

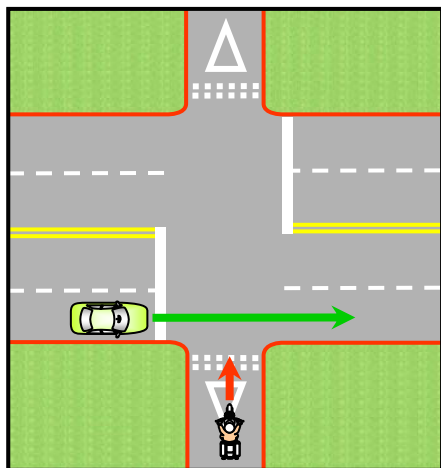


圖7-8 支線車讓幹線車先行

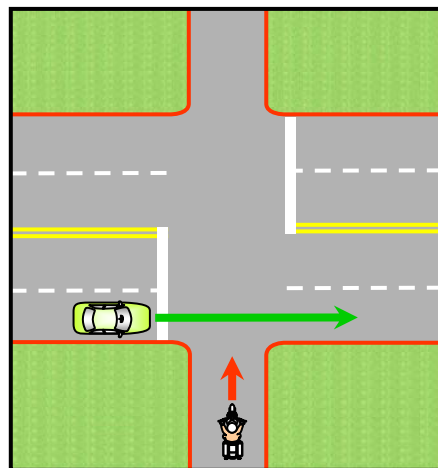


圖7-9 少線道車讓多線道車先行

- 沒有標誌、標線或號誌劃分幹、支線道者，少線道車應暫停讓多線道先行(圖 7-9)；車道數相同時，轉彎車應暫停讓直行車先行(圖 7-10)，同為直行車或轉彎車者，左方車應暫停讓右方車先行(圖 7-12)。
- 轉彎車讓直行車先行(圖 7-11)。

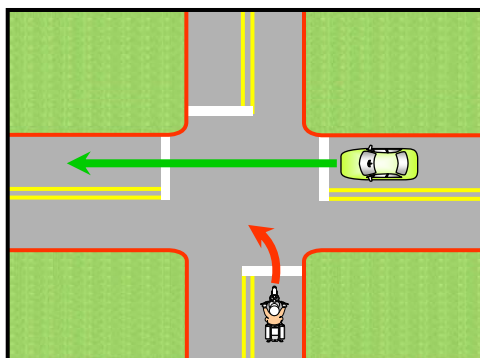


圖7-10 轉彎車讓直行車先

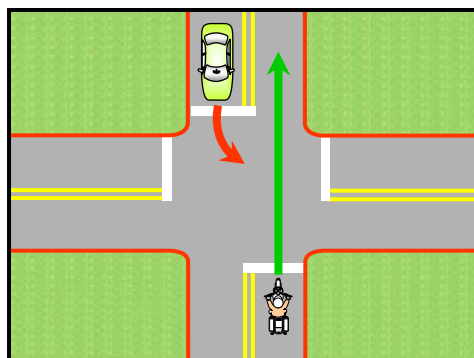


圖7-11 轉彎車讓直行車先行

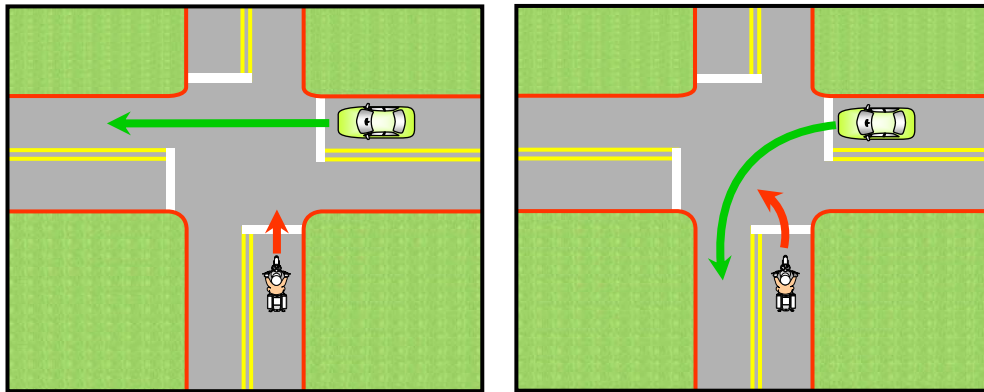


圖7-12 左方車讓右方車先行

### (三)、交岔路口轉彎之規定

機車在交岔路口轉彎時，應依標誌、標線的規定行駛；沒有標誌或標線者時，應依下列規定行駛：

- 有劃分島劃分快慢車道的道路，在慢車道上行駛的車輛不得左轉，而在快車道行駛的車輛也不得右轉彎(圖 7-13)。但另設有標誌、標線或號誌管制者，應依其指示行駛。
- 轉彎車應讓直行車先行。
- 對向行駛的左右轉車輛如已經開始轉彎，且必須進入同一車道時，右轉彎車輛應讓左轉彎車輛先行(圖 7-14)。
- 內側車道設有禁行機車標誌或標線者，應依兩段方式進行左轉，不得由內側或其他車道左轉(圖 7-15(a))。
- 在三快車道以上單行道，行駛在右側車道或慢車道的機車，應兩段式左轉(圖 7-15(b))；而行駛在左側車道或慢車道者，應兩段式右轉(圖 7-15(b))。

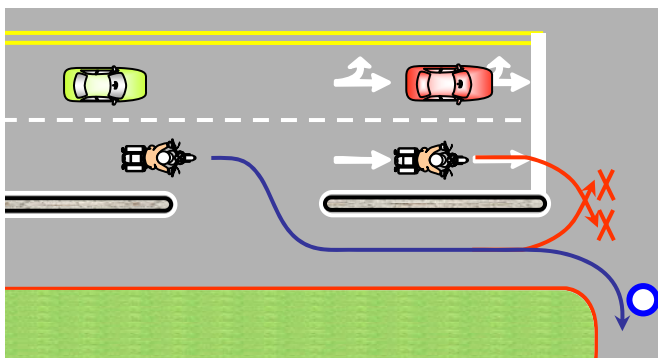


圖7-13 機車車道使用規定  
—有劃分島劃分快慢車道  
時，快車道禁止右轉

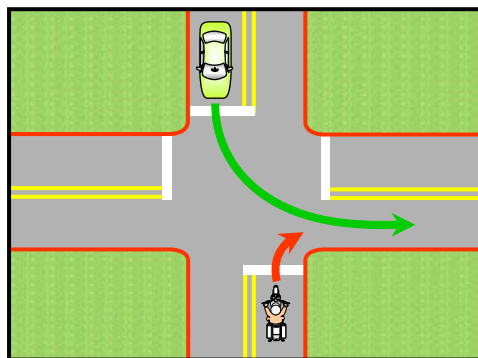
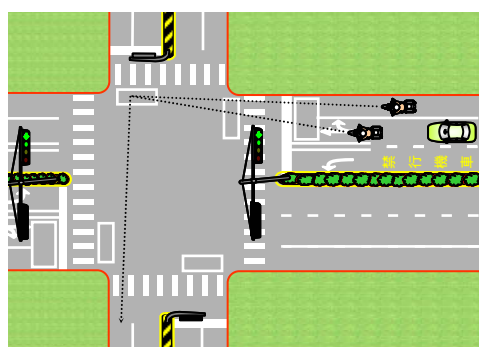
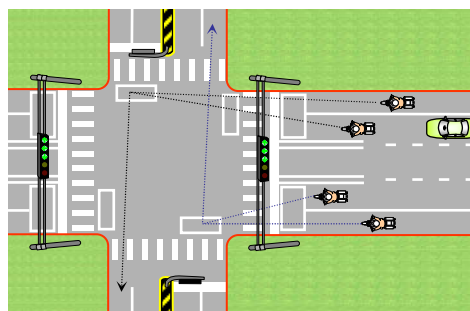


圖7-14 右轉彎車讓左轉彎車先



(a) 內側車道禁行機車



(b) 同向三車道

圖7-15 機車二段式左轉

## 五、行經行人穿越道之通行規定

- 行近未設行車管制號誌之行人穿越道前，應減速慢行。
- 行經行人穿越道，遇有行人穿越時，無論有無人員指揮或號誌指示，均應暫停讓行人先行通過(圖 7-16(a)、(b))。
- 行經未劃設行人穿越道之交岔路口，遇有行人穿越道路時，無論有無人員指揮或號誌指示，均應暫停讓行人先行通過(圖 7-16(c))。

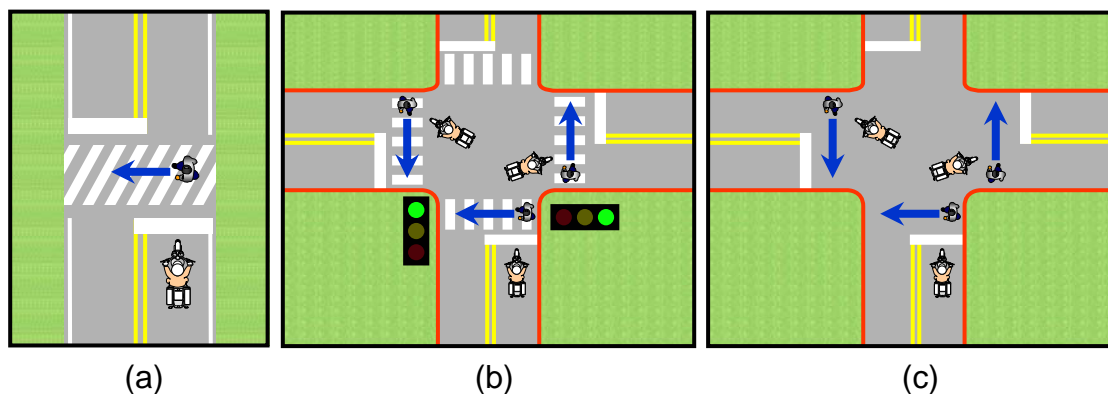


圖7-16 行人優先通行

#### 六、行經鐵路平交道之通行規定

- 看到平交道標誌或標線後，應減速至時速十五公里以下。
- 當平交道設有遮斷器或看守人員管理，而遮斷器已經開始放下或看守人員表示停止時，應立刻暫停，直到遮斷器開放或看守人員表示通行後，才可以通過。如果遮斷器沒有放下或看守人員沒有表示停止時，仍然應該看、聽鐵路兩方沒有火車駛來，才能通過。
- 當平交道設有警鈴及閃光號誌，而警鈴已響，閃光號誌已顯示時，駕駛人應暫停直到火車通過後，再看、聽鐵路兩方確定沒有火車駛來，才可以通過。如果警鈴未響，閃光號誌未顯示，仍然應該看、聽鐵路兩方無火車駛來，才能通過。
- 如果平交道上沒有看守人員管理或無遮斷器、警鈴、閃光號誌之設備，則應在軌道外三至六公尺前暫停、看、聽鐵路兩方沒有火車來的時候，才能通過。
- 汽車駛至鐵路平交道前，如前面有車輛時，應俟前車駛離鐵路平交道適當距離而後車能安全通過後，始得通過。

#### 七、燈光使用規定

- 夜間行駛時應開亮頭燈。

- 行經隧道、調撥車道時應開亮頭燈。
- 遇有濃霧、雨、雪、天色昏暗或視線不清時，應開亮頭燈。
- 除非遇到下雨或起霧，否則不可以使用霧燈。
- 行經政府公告的山區或特殊路線、涵洞或地下道時，應依標誌指示使用燈光。
- 夜間會車時，或同向前方一百公尺內有車輛行駛，而我車不準備超車時，應使用近光燈。

#### 八、停車與臨時停車之規定

- 停車或臨時停車時應依車輛順行方向緊靠道路右側，但單行道應緊靠路邊停車。
- 禁止併排停車或臨時停車。
- 橋樑、隧道、圓環、障礙物對面、鐵路平交道、人行道、行人穿越道、快車道等處所禁止臨時停車。
- 交岔路口、公共汽車招呼站十公尺內、消防栓、消防車出入口五公尺內禁止臨時停車。
- 設有禁止臨時停車標誌或標線的處所禁止臨時停車。
- 道路交通標誌前禁止臨時停車。
- 禁止臨時停車處所不得停車。
- 彎道、陡坡、狹路、槽化線、交通島或道路修理地段禁止停車。
- 機場、車站、碼頭、學校、娛樂、展覽、競技、市場或其他公共場所出、入口及消防栓之前，禁止停車。
- 在設有禁止停車標誌、標線的處所不得停車。
- 在設有殘障者專用停車標誌的處所，非殘障用車不得停放。
- 顯然有妨礙其他人、車通行的處所不得停車。

#### 九、禁止吸食毒品、迷幻藥、麻醉藥品及酒後駕車之規定

- 駕駛人飲用酒類或其他類似物品後吐氣中所含酒精濃度超過每

公升 0.25 毫克或血液中酒精濃度超過百分之 0.05 以上時，禁止駕車。

- 駕駛人如有吸食毒品、迷幻藥、麻醉藥品或其相類似管制藥品者，禁止駕車。
- 駕駛人如有酒醉駕車或吸食毒品、迷幻藥、麻醉藥品者，將被處以新臺幣一萬五千元以上六萬元以下罰鍰，除應接受道安講習之外，並且當場移置保管車輛及吊扣駕照一年；若因而肇事致人受傷，則吊扣駕照二年；致人重傷或死亡時，便將終身吊銷駕照。
- 如果駛人在前次酒駕(或吸毒等)被吊扣駕照的期間再發生酒駕(或吸毒等)的情形，將被處以新臺幣六萬元罰鍰，並當場移置車輛及吊銷駕照三年，並應接受道安講習；若因而肇事致人重傷或死亡，則終身吊銷駕照。

#### 十、禁止飆車、危險駕駛之規定

駕駛人駕車在道路上蛇行、以其他危險方式駕車，或超速逾六十公里/小時以上者，將被處以新臺幣六千元以上二萬四千元以下罰鍰、吊扣牌照三個月並記駕駛人違規三點。如因而發生肇事者，並吊銷駕照三年。

若二輛以上之車輛共同違反上述規定，或在道路上競駛、競技者，將處駕駛人新臺幣三萬元以上九萬元以下罰鍰，並吊銷駕照三年及吊扣牌照三個月。

這些被吊扣牌照的車輛如果再次被使用來飆車或危險駕駛，則將被沒入處分。

此外，這些飆車或危險駕駛的行為人還要接受道安講習；如未滿十八歲，則他的法定代理人或監護人也要同時接受道安講習，而且警察機關將會公布其法定代理人或監護人的姓名。

#### 十一、禁止使用行動電話之規定

駕車時如使用行動電話與他人通話，非常容易造成駕駛人因為分心而疏忽道路的交通情況。尤其機車僅以兩輪行駛於地面，駕駛人如邊其邊講電話，勢必以單手操控車輛，萬一發生緊急情況，將更難以應付而肇事。

依據我國「道路交通管理處罰條例」規定，機器腳踏車駕駛人行駛於道路時，使用手持式行動電話進行撥接或通話者，處新臺幣一千元罰鍰。對於此項規定，許多駕駛人卻有不正確的認知。認為只要不手拿著行動電話就不會被取締。因此常看到有一些人使用耳機進行通話，甚至將電話插於安全帽內來規避處罰，殊不知在車輛行駛當中，駕駛人這種行為特別容易因為分心而對行車安全造成巨大的影響。

## 十二、改裝車輛之規定

- 車身式樣、燃料種類、引擎、車架、車身、頭燈等設備或顏色等如有變更，均應檢驗合格，並向公路監理機關辦理變更登記。引擎或車架變更，以型式及燃料種類相同者為限，但引擎之機械或渦輪增壓系統、氮氣導入裝置等設備均不得變更，也不可以將車燈噴色或貼膠紙。
- 車身、引擎、底盤、電系等重要設備變更或調換，或因交通事故遭受重大損壞修復後，若沒有申請施行臨時檢驗而在道路上行駛，所有人將處以新臺幣二千四百元以上九千六百元以下的罰鍰。而在一年內違反前述規定二次以上者，牌照將被吊扣三個月；三年內被吊扣二次牌照，再違反前述規定時，將受吊銷牌照處分。
- 行駛於道路上的車輛如有拆除消音器，或以其他方式製造噪音的情況，將處以新臺幣六千元以上二萬四千元以下罰鍰，並記駕駛人違規三點。如進而引發肇事者還要吊銷駕照三年。
- 如二車以上共同拆除消音器，或以其他方式造成噪音時，處駕駛人新臺幣三萬元以上九萬元以下罰鍰，並吊銷駕照三年及吊扣該



車牌照三個月。已被吊扣牌照的車輛再次被發現仍有拆除消音器，或以其他方式造成噪音時，則將被沒入處分。

- 拆除消音器，或以其他方式造成噪音的車輛，其駕駛人必須接受道安講習；如未滿十八歲，則他的法定代理人或監護人也要同時接受道安講習，而且警察機關會公布其法定代理人或監護人的姓名。

## 第八章 駕駛道德與行車安全

### 一、如何實踐駕駛道德

所謂「道德」是指做人的道理和態度，而「駕駛道德」則是車輛駕駛人應有的合理態度。

道德是一種觀念、一種意識，必須要在行動中加以實踐，才能表現出良善的行為。駕駛道德之所以可貴，不僅是在於「知」，重要的是在於「行」，駕駛人不論在何處、在何時，都能本著利他的觀念，注意行車安全與秩序，才是合乎理法的行為，也就是駕駛道德的表現。令人惋惜的是，現時一般駕駛人對於這個道理，雖然大多數的人都能知曉，但卻未能從實際駕駛行為中加以實踐，以致於道路上處處充滿危機。例如下面是許多道路上常見的不道德行為：

- 當車輛起步、左、右轉灣、讓車、超車或停車時，不依規定使用方向燈，或者雖使用但卻不顧及他車或行人是否確實認清本車動向，而立即隨心所欲採取行動，致使他車或行人未能即時反應而釀成事故。
- 當車輛行進中，不考慮交通狀況與道路環境來控制適當的車速，而一意孤行的高速行駛，一旦前面發生狀況，無法及時減速而緊急煞車，以致後隨車輛來不及反應而形成追撞事故。
- 當車輛在行進中不時的變換車道，故作蛇形行駛，致使後方隨行車輛及鄰側車輛無法作正常行進，容易造成事故。
- 機車任意佔用快車道停車或越線停車，以致於妨礙他車通行，造成交通混亂。
- 超車時不按規定先預先告知前車，超越時又未保持適當的間隔與距離便立即切回原行駛車道，致使前行車輛受到嚴重威脅。而超車後又立即降低速度，更使被超越的車輛無法適時採取減速、避讓或停車等措施，因而造成交通事故的例子很多。

- 直行車輛到達交岔路口時，佔用左或右轉彎的專用車道，以等候綠燈放行，因而妨礙轉彎車輛行進，造成交通阻塞。
- 當車輛行進中已察覺前方路側停靠公車、長途客車、遊覽車或學生專車，正在上下乘客時，竟未作減速措施，因而與下車穿越道路之人員發生碰撞，造成事故的也不少。
- 車輛四處亂停，更有的車輛在行進中欲靠邊停車時，不顧後方有無行人、車輛及慢車行進，且不讓其先行通過，而急速停車，迫使行人或機慢車逸出路外，造成事故。
- 車輛行進中超越行人或慢車時，不依規定減速及保持適當間隔而緊靠其身旁通過，致使行人或慢車驚慌失措，因而肇事。
- 車輛行進至坡道或轉彎時，為顧及本車之安全而超越道路中心線侵入對向內側車道行駛而發生迎面相撞事故。
- 夜間行進跟隨他車時，使用遠光燈直接照射前車，使前車駕駛人因受後方強光之眩感而影響視力，妨礙駕駛操作致生危險。
- 行經泥濘積水路段，不減速慢行或迂迴避讓，致使行人衣履濺濕，嚴重違犯駕駛道德行為。
- 車輛行經施工地區急駛而過，致塵土飛揚，不但行人飽受灰砂之苦而且因視線不良，可能導致他車肇事。
- 機車、重載及低速行駛之車輛，常佔用內側快速車道，阻礙其他快速車輛前行，影響交通流量，造成交通擁擠。
- 大型貨車，為爭取貨品應市時間，常在車流行駛中，不顧對向來車之接近而強行超車，造成重大事故。
- 大型客車不緊靠路側站牌停車，下車乘客未站立穩妥即行開車，以致摔傷乘客；而且機慢車於客車靠路邊上下乘客時，未減速慢行或避讓而常造成衝撞，危及乘客安全。
- 車輛行經沒有號誌管制之十字路口或夜深人稀之時，見無警察人員指揮交通，常有闖紅燈或搶黃燈之行為而釀成事故。

- 車輛行經有行人穿越之行人穿越道，鐵路平交道或設有「停」字標誌之交岔路口，均不依規定「停車再開」，易生事故。
- 營業小客車常為招攬生意，常在快車道上慢行攬客或在公車站停車候客，以致阻擋後方車輛而形成擁擠。又，一俟顧客登車，便風馳電掣急速行駛，亂鳴喇叭或緊急煞車，不顧安全及危險。
- 當前車因故停止時，常有駕駛人不肯耐心等待，亂鳴喇叭或從車輛間隙向前鑽行，只圖自己方便搶先行駛，而造成交通擁塞與混亂。
- 有些車輛行經學校門前，巧遇上、下學時間，常不服從學生交通糾察指揮，易生意外事故。
- 常有車輛行經寧靜地區，或深夜駛入偏僻巷弄時，不知減速慢行，復以亂鳴喇叭，擾攘居民安寧。
- 有些機車不顧行人之通行及安全而在人行道上行駛，且常與老弱婦孺、學童、幼童，形成人車爭道，造成事故。
- 於駕車途中如發生事故，應該面對事實，報警處理；但有少數駕駛人，卻於發生肇事致人傷亡之後一逃了之，棄死傷於不顧，這是最不道德的行為。
- 常有公共汽車及客運班車之駕駛人，以低速擋猛踩油門，讓車輛急速猛衝，又突然緊急煞車，使乘客坐立均不安穩，以致搖晃、碰撞而不適，稍一不慎，即遭傷害，安全堪虞。
- 有些交通事故現場常有傷者哀嚎待救，而路過車輛甚少有駕駛人自動停車救援，甚至有人攔車亦不理會，這種見死不救的行為亦是不道德的。

以上所述僅為一般經常看見的現象，尚有許多想像不到的情況，實在不勝枚舉。這些不道德的駕駛行為或者違反法令，或者違乎理則，在在使得道路極不平靜。因此，只有每位駕駛人都能發揮駕駛道德的精神，才能改善交通秩序，減少交通事故、促進交通安全。

## 二、建立守法重理的觀念

法規乃行為之規範，而道路交通法規又為「行」的指標，不論是車輛、行人或其他道路上的事物都要受其管理與限制，因此交通法規是維持交通秩序、確保交通安全的基本規範，也是駕駛道德的最後防線。為了保障大眾的生命財產與安全，駕駛人絕不可以只圖一時自己的方便，而罔顧他人的生命與安全，應該遵守的規定一定要遵守，而且要自動自發的「禮讓」，這便是道德的行為的表現。

以最容易發生交通事故的交岔路口為例，通過交岔路口時，如遇有讓路之標誌、標線或號誌，駕駛人一定要停讓；而遇有紅燈時，更要停車等讓。行人穿越道上有行人穿越時，也要讓行人優先通過後才可起步前進，此乃法律之規定，必須遵守、不容被侵犯的。具有駕駛道德的人，也必定遵守，也不會去侵犯法令。因為交岔路口，除了複雜、衝突、紊亂、擁擠這些看得見的現象外，還有很多看不見的潛在危機，吾人稱之為「衝突點」或「碰撞點」。因此基於安全的理由、基於道理的使然，也必須作合理的忍讓。所以說駕駛不當和缺乏道德，永遠是車輛肇禍的最主要原因。但應該怎麼讓？才算合乎要領呢？以此例而言，簡單的提出安全通過交岔路口的七項步驟，簡單敘述如下：

- 放眼直向前看，看清下一個將變換的燈號並注意有無危險。
- 觀察、評估交岔路口四周圍的情況。
- 選擇最安全的車道通過交岔路口。
- 於接近及通過交岔路口時，要確記你已有適當的跟車距離。
- 瞭解周圍其他車輛的位置，特別是那些緊跟在後面的車輛。
- 調整行車速度，必要時輕帶煞車以便隨時停車，並且同時亦可以俟機安全通過交岔路口。
- 認清何處是你的「黃燈決定點」，並且從容不迫地執行你的決心。駕駛人能向前遠看，便可題早認識潛在危險。在到達交岔路口前

能明瞭其四周情況及車輛動態，並選擇最安全的車道，和保持適當的跟車距離，將可讓駕駛人獲得更多的應變時間以調整車速。知道黃燈決定點，不但能使駕駛人平穩漸進的駕駛，使操作做得更精確，也能為其節省通過交岔路口的時間；同時可給予其他駕駛人更多的時間以預防發生交通事故。如此，也增大了自己的安全邊際。

### 三、培養仁愛謙遜的氣度

我國素為禮義之邦，講求客氣、謙讓，一切都以「仁愛」為本、「謙遜」為懷。因此法令雖未規定一定要讓，但是基於幫助他人、方便他人的立場而予以禮讓，是利人利己的行為。以下是「仁愛謙遜」的行為表現：

- 在無管制設施的路口，依照法令的規定，轉彎車本應讓直行車先行；但若無左轉專用道，常有車輛在路口等待機會左轉彎時使後面隨跟的車輛受到阻滯。此種情形下，如果直行車稍停數秒，揮手示意禮讓左轉車先行，不但能使交通順利流暢，更使對方駕駛人心存感激。
- 當後車欲超越前車時，前行車應靠邊慢行以示禮讓，決不可爭先搶道，亦可超車的駕駛人心存感激。
- 兩車同時到達狹橋或窄巷時，應該主動倒車退讓；否則相對爭持、互不相讓、談是非論長短，不但耽誤時間，亦傷了和氣，更妨礙了交通。

### 四、發揚忠厚寬恕的美德

遇到暴戾的人時一定要忍讓。自己佔便宜，使別人吃虧是不道德的行為。而原諒別人的過失、不去計較自己吃點小虧，卻是忠厚寬恕的美德。駕車上路時難免會碰到一些不懂規矩、逞強使能的駕駛人同行，此時千萬別與他鬥氣、計較或一爭長短；相反的，要心平氣和的去忍讓，去適應，這才是祥和之道。

- 在車輛擁擠的道路上，由於對方的過失而發生了，雖蒙受了點損害，切不可意氣用事，將車停在道路中央，相互爭吵，以致交通受阻。在過去的案例中，常有駕駛人因為些微的事故而將車輛擱置於車道中爭執，結果引來許多輛車追撞的事例，不就是血的教訓嗎？
- 由對向駛來之大型車輛跨線行駛，而機車又蛇行穿梭其間，稍不當心很容易肇事，駕駛人應該忍耐地靠邊減速停車避讓。
- 行經交岔路口遇到綠燈，依法可允許通過。但有耐心的駕駛人不會強調自己的優先權，而會謹慎小心的減速，以防止闖紅燈的冒失者，也就是說綠燈只是允許車輛依序通過，但不保證其安全通過。

## 五、養成「忍、讓」美德

忍耐與謙讓都是律已待人的道德修養，對駕駛人的關係最為重要。一般駕駛人都是不能忍一時之氣而好勝逞強，因而車毀人亡，造成慘痛後果。當車輛行進中常會遭遇他車不遵守交通規則，搶先、搶道、闖紅燈、違規超車等不良行為，這些都會引起我們不愉快的感覺，心理難免深惡痛絕，報復之心必然而生。此刻如果意氣用事，輕則造成違規受罰，重則兩敗俱傷，這就是所謂「小不忍則亂大謀」！所以，忍耐謙讓的美德要隨時隨地表現在駕駛行為當中，如此不但不會在道路上發生爭先恐後的情形，也可以避免許多無謂的交通事故，對行車安全自然地獲得了最大的保障。以下提出幾項作法，每位駕駛人都應重視與實踐：

- 駛近行人穿越道，應按規定讓行人優先通行。
- 應禮讓扶老、攜幼、肩挑、手提，和行動不便的行人先行。
- 由巷道（或支道）駛入街道（或幹道）時，應注意標誌、標線或號誌，讓幹道車輛或行人先行通過。
- 行經同為幹道或支道之交岔路口，若未設交通號誌時，應讓右方

車先行。

- 依照優先通行權之規定，應支道車讓幹道車、左方車讓右方車、轉彎車讓直行車、環外車讓環內車先行，而在峻狹坡路交會時，下坡車應讓上坡車先行。
- 行近鐵路平交道應遵守「停、看、聽」之規定，切勿搶越通過。
- 行至橋樑、隧道、狹路應禮讓已進入之來車先行。
- 行至崎嶇不平道路巧遇來車或行人時，應儘量讓其優先通過。

## 六、表現負責的態度

負責就是忠於職守的表現。駕駛人應負的責任為何？第一要對社會負責：當你駕車時，所有乘客的生命及財產都掌握在你的手中，一切安危全在你一念之間，萬一疏忽，就會導致終生遺憾，造成大眾生命財產的損傷，形成嚴重的社會問題，所以駕駛車輛的職責重大，萬勿怠忽。第二要對家庭負責：你是一個幸福家庭的主宰，父母靠你奉養、妻子兒女靠你撫育，駕車在外，你的安全與家人休戚相關、榮辱與共，全家的生活與幸福都落在你的肩上，萬不可我行我素遺害全家。第三要對個人負責：世間上唯有自我的存在，才有其它的存在，更重要的是你個人的事業前途及對國家應負的國民責任，如果由於你的粗心大意駕車肇禍，不僅使你個人受到創傷、事業毀於一旦，而且將成為一個不負責任的禍首，波及你的家庭甚至社會與國家。所以駕駛人應隨時隨地仰制自私、制止衝動、嚴防工作的疏忽，專心一意地負起安全駕駛的責任，順利完成駕駛的任務。下列各項實為駕駛人必須應盡的責任：

- 駕駛車輛行進中，應時刻想到對社會大眾及乘車人員負有安全的責任。
- 在駕駛車輛時，隨時隨地都要表現出「安全第一、服務至上」，以獲取大眾安全信賴的駕駛責任。
- 駕車行駛中應時時提高警覺，萬一不幸發生交通事故，絕不推



諉，應勇敢堅定面對現實；切莫逃避，應承擔起應負的肇事責任。

- 當交通事故一旦發生，應負起不顧一切盡力救助傷患並協助處理善後的道義責任。
- 駕駛人隨時隨地都可能遇到可疑的「人」、「事」、「物」，為了自己與社會、國家的安全，應該毫不保留的向治安機關提出報告，負起保護國家社會安全的責任。

## 七、先從自己做起

在我們社會上，有一種很普遍的毛病，就是只知道責備別人，不知道檢討自己。在計程車駕駛人的集會中，一定會說公共汽車霸道，以大吃小；而在各種汽車駕駛人的聯合會上，又必然會罵行人是混亂交通的罪魁禍首！相反的，大家都把自己說成標準的守法公民！事實上大家都是半斤八兩！我們必須改正以往的錯誤想法和看法，下定決心，先從自己做起，隨時隨地遵守交通規則，進而影響我們的家人、朋友和同事，使他們向我們看齊。

## 八、充實知識技能

知識和技能才是真正的財富！駕駛人千萬不要認為我能發動引擎，操縱車輛前進就是一個合格的駕駛人了。須知在這飛躍進步的時代裡，一切事務都瞬息萬變，駕駛人如果不能隨時充實自己，就必會被時代所淘汰。尤其交通規則是視實際的狀況及需要，不斷的在修正中，駕駛人不但應曉得修正的文字或圖案，更應當知道修正的原因，進而遵守履行，才不會違規受罰。此外，今年出廠的汽車，和去年出廠的或許不同，駕駛人亦必須深切瞭解，才能正確的使用並妥善的保養。報章、雜誌、電台、電視、網路等媒體亦經常報導一些肇事案件的原因、經過和後果，駕駛人也應當看一看、聽一聽、想一想，如此才能吸收新知識、新技能，增加經驗，然後善加運用體會，一定能永保平安。

道德是我國傳統的倫理制度，乃人人應當共同遵守的道理。亦是人類社會所公認合乎禮法的行為，人們應出自於內心的意願去實踐它。道德所代表的是一種良好的教養，和自覺自律的善良習尚。駕駛道德就是要藉由固有道德的啟示並發揚光大，將之應用於駕駛的行為上，使所有駕駛人均能自動自發的遵守與力行，共同負起改善交通秩序、促進交通安全的重責大任。因此，每位駕駛人都應當下定決心，從自己做起，實踐駕駛道德、利人利己，共同為道路的和諧、秩序與安全而努力。

## 第九章 結 論

安全駕駛的範圍極為廣泛。機車由於體積小、機動性大，較不易為其他車輛駕駛人所察覺，又因其缺乏堅硬外殼保護，一旦發生交通事故，所遭受的傷害極其嚴重。因此，騎士應時時刻刻採取「防衛駕駛」的策略，隨時保持警覺，並提昇安全邊際，千萬別仗著車身小、加速快的特性，便恣意的穿梭往來於車流的狹縫，而將自己置身於危險中。

所謂「防衛駕駛」是指在車禍發生之前，能針對當時的情勢，採取一套有效的預防措施以預防車禍的發生。實行防衛駕駛必須在極短暫的瞬間執行「看」、「想」、「做」的工作，也就是隨時積極的搜尋道路的交通訊息並了解潛在的危險性，然後馬上決定並執行預防車禍發生的防衛措施，萬一危險真的發生時亦可立即採取行動以化解危險。

「防衛駕駛」的基本原則就是隨時確立「安全邊際」。如果我們在安全與危險之間劃一條界線，則一線之隔代表二種截然不同的結果，但所謂的「安全邊際」並不是一條界線，而是一個具有幅度的範疇。也就是說「安全邊際」愈大，則所包含的危險因素與危險的程度愈小，自然發生危險的可能性就愈低，行車也就愈安全。如何提昇「安全邊際」？基本的做法是要落實安全駕駛五要訣：

- 抬頭遠看，增大安全距離

抬頭遠看，將駕駛人目視前置時間投放在依當時車速估計十五秒鐘以後所能達到的地方(市區要能看到一個街口以上，高速公路要能看到四百公尺以上)，如此可以獲得較大的行車空間和視野，將有助於對各項潛在性的危險先加以瞭解，以便能及時處理。

- 放寬視野，掌握兩側動態

駕駛人駕車時，視野要盡量寬廣。在市區內行車，視野寬度要

達到兩邊的人行道，縱深要達到前面下一條交岔路口，這樣才能獲得較多的時間與空間以瞭解阻礙行車的各種靜止物體及看清四面八方的人車動態。

- 雙眼游動，熟識四週環境

車輛行駛中，駕駛人的眼睛應向四處游動，以便尋找與發現在廣幅視野中千變萬化的動態環境。因此，在行車當中駕駛人應每隔五秒就要作一次例行的查視，藉由雙眼的游動，由近而遠、由左而右、由前而後的尋找四周可能存在的各種潛在危機。

- 衡量環境，預留安全出路

車輛行駛中，駕駛人應該在繁雜的交通環境中，替自己預先準備一條安全出路，也就是在查視過四周的交通環境和潛在危機後，必須知道狀況發生時，進行減速停車或轉向所需的位置與空間，並且預先保留此一安全出路以防萬一。

- 適時示警，預告行車動向

駕駛人駕車時，要做任何行動之前，應以燈光、喇叭、手勢等方式警告四周有關的人和車，使他不只瞭解到我車的存在，更要讓他知道我車的動向與企圖。而當遇到違法或心不在焉的用路人時，如果其行為將危害我車安全，也應該適時的向他示警，提醒他注意，避免事故發生。

為防止交通事故的發生，安全駕駛的觀念和態度是必要的前提。對個別駕駛人而言，僅僅具有良好的駕車技術並無法構成完備的安全駕駛條件。縱使能熟悉並遵守道路交通法規仍然還是不夠，必須再加上良好的車況與駕駛人的身心素質，以及了解天候環境對行車的影響。此外，還有一項重要的因素，就是駕駛人的合理態度，也就是駕駛道德。因此，每一位駕駛人都應視駕駛為自己的一種責任，這種責任感將可促使他在各方面都能重視安全的維護，進而達到安全駕駛的目的。

## 參考文獻

- 1、道路交通安全規則，交通部、內政部，民國 96 年 2 月 1 日。
- 2、道路交通管理處罰條例，交通部、內政部，民國 96 年 1 月 29 日。
- 3、鍾國良、何信毅、黃品誠，防禦駕駛教戰手冊，財團法人車輛研究測試中心，民國 95 年 12 月。
- 4、安全騎車 WIN！－機車安全騎乘常識影片，交通部道路交通安全督導委員會，民國 95 年 12 月。
- 5、駕駛手冊/95 年 7 月 1 日新修正交通法規遵行要領，交通部道路交通安全督導委員會、內政部警政署，民國 95 年 10 月。
- 6、受終身不得考領駕駛執照處分重新申請考驗訓練教材，交通部公路總局北部汽車技術訓練中心，民國 95 年 10 月。
- 7、高速公路及快速公路交通管制規則，交通部、內政部，民國 95 年 6 月 28 日。
- 8、廖義卿、朱瑞琳、蘇玉振、孫肇豐，駕駛理論講義－汽車考檢驗員訓練教材，交通部公路總局南部汽車技術訓練中心，民國 94 年 1 月印製。
- 9、高速公路安全駕駛手冊，交通部台灣區國道高速公路局，民國 93 年 8 月。
- 10、連仁宗，重型機車駕駛道德與安全駕駛－大型重型機車駕駛訓練教材，交通部公路總局南部汽車技術訓練中心，民國 91 年 7 月印製。
- 11、張新立、黃習能、黃惠如、林書玄、曾慶元、黃偉賢、李思萱，交戰手冊－道路完全求生寶典，交通部道路交通安全督導委員會，民國 89 年。
- 12、朱瑞琳、何文王、柯茂銓、孫肇豐、高嘉仁、陳存雄，道路交通安全服務手冊，台灣省道路交通安全講習委員會，民國 88 年 3 月。

- 13、張新立，人因、駕駛行為與交通安全，道路交通安全資訊年刊，民國 84 年 6 月。
- 14、SAFETY RIDING—機車基礎篇，三陽工業交通安全駕駛教育中心。
- 15、SAFETY RIDING—重型機車篇，三陽工業交通安全駕駛教育中心。
- 16、劉英標、鄭遠志、何志宏、丁國樑、李治綱、黃國平，汽車駕駛理論，台灣省交通處公路局南部汽車技術訓練中心，民國 83 年 8 月。
- 17、Shinar,D.” Aggressive driving : the contribution of the driver and the situation ” , Transportation Research Part F , 1 , 1998.
- 18、交通部網站，<http://www.motc.gov.tw>
- 19、內政部警政署網站，<http://www.npa.gov.tw>
- 20、美國駕駛學校網站，<http://www.trafficschool.com>
- 21、日本網站，<http://www.nifukyo.or.jp>
- 22、英國網站，<http://www.dvla.gov.uk/driversdrivers.htm>
- 23、加拿大卑詩省網站，  
<http://members.home.net/bcdriving/index.html>
- 24、澳洲網站，<http://www.roadwisedrive.com.au>