

科學圖書大庫

交通心理學

譯者 孫景韓

徐氏基金會出版

交通心理學

譯者 孫景韓

徐氏基金會出版

我們的工作目標

文明的進步，因素很多，而科學居其首。科學知識與技術的傳播，是提高工業生產、改善生活環境的主動力，在整個社會長期發展上，乃人類對未來世代的投資。從事科學研究與科學教育者，各就專長，竭智盡力，發揮偉大功能，共使科學飛躍進展，同把人類的生活，帶進更幸福、更完善之境界。

近三十年來，科學急遽發展之成就，已超越既往之累積，昔之認為絕難若幻想者，今多已成爲事實。人類一再親履月球，是各種科學綜合建樹與科學家精誠合作的貢獻，誠令人有無限興奮！時代日新又新，如何推動科學教育，有效造就科學人才，促進科學研究與發展，允爲社會、國家的基本任務。培養人才，起自中學階段，學生對普通科學，如物理、數學、生物、化學，漸作接觸，及至大專院校，便開始專科教育，均仰賴師資與圖書的啓發指導，不斷進行訓練。從事科學研究與科學教育的學者，志在貢獻研究成果與啓導後學。旨趣崇高，至足欽佩！

科學圖書是學人們研究、實驗、教學的精華，明確提供科學知識與技術經驗，本具互相啓發作用，富有國際合作性質，歷經長久的交互影響與演變，遂產生可喜的收穫。我國民中學一年級，便以英語作主科之一，然欲其直接閱讀外文圖書，而能深切瞭解，並非數年所可苛求者。因此，本部編譯出版科學圖書，引進世界科技新知，加速國家建設，實深具積極意義。

本基金會由徐銘信氏捐資創辦，旨在協助國家發展科學知識與技術，促進民生樂利。民國四十五年四月成立於美國紐約。初由旅美學人胡適博士、程其保博士等，甄選國內大學理工科優秀畢業生出國深造，前後達四十人，返國服務者十不得一。另贈國內大學儀器設備，輔助教學頗收成效；然審度衡量，仍嫌未能普及，乃再邀承國內外權威學者，設置科學圖書編譯委員會，主持「科學圖書大庫」編譯事宜。主任委員徐銘信氏爲監修人，編譯委員林碧鍾氏爲編輯人，各編譯委員擔任分組審查及校閱。「科學圖書大庫」首期擬定二千冊，凡四億言，叢書百種，門分類別，細大不捐；分爲叢書，合則大庫。從事翻譯之學者五百位，於英、德、法、日文中精選最新基本或實

用科技名著，譯成中文，編譯校訂，不憚三復。嚴求深入淺出，務期文圖並茂，供給各級學校在校學生及社會大眾閱讀，有敎無類，效果宏大。賢明學人同鑑及此，毅然自公私兩忙中，撥冗贊助，譯校圖書，心誠言善，悉付履行，感人至深。其旅居國外者，亦有感於爲國人譯著，助益青年求知，遠勝於短期返國講學，遂不計稿酬菲薄，費時又多，迢迢乎千萬里，書稿郵航交遞，報國熱忱，思源固本，僑居特切，至足欽慰！

今科學圖書大庫已出版七百餘冊，都一億八千餘萬言；排印中者，二百餘冊，四千餘萬字。依循編譯、校訂、印刷、發行一貫作業方式進行。就全部複雜過程，精密分析，設計進階，各有工時標準。排版印製之衛星工廠十餘家，直接督導，逐月考評。以專業負責，切求進步。校對人員既重素質，審慎從事，復經譯者最後反覆精校，力求正確無訛。封面設計，納入規範，裝訂注意技術改善。藉技術與分工合作，建立高效率系統，縮短印製期限。節節緊扣，擴大譯校複核機會，不斷改進，日新又新。在翻譯中，亦三百餘冊，七千餘萬字。譯校方式分爲：(1)個別者：譯者具有豐富專門知識，外文能力強，國文造詣深厚，所譯圖書，以較具專門性而可從容出書者屬之。(2)集體分工者：再分爲譯、校二階次，或譯、編、校三階次，譯者各具該科豐富專門之知識，編者除有外文及專門知識外，尚需編輯學驗與我國文字高度修養，校訂者當爲該學門權威學者，因人、時、地諸因素而定。所譯圖書，較大部頭、叢書、或較有時間性者，人事譯務，適切配合，各得其宜。除重質量外，並爭取速度，凡美、德科學名著初版發行半年內，本會譯印之中文本，廣即出書，欲實現此目標，端賴譯校者之大力贊助也。

謹特掬誠呼籲：

自由中國大專院校教授，研究機構專家、學者，與從事科學建設之工程師；

旅居海外從事教育與研究學人、留學生；

大專院校及研究機構退休教授、專家、學者。

主動地精選最新、最佳外文科學名著，或個別參與譯校，或聯袂而來譯校叢書，或就多年研究成果，撰著成書，公之於世。本基金會樂於運用基金，並藉優良出版系統，善任傳播科學種子之媒介。祈學人們，共襄盛舉是禱！

譯 者 的 話

1 我譯本書的動機

我國社會經濟急速發展，各界無不爭取時間，講求效率。交通方面，年年擴充設備，以應社會需求；無如人物的移動，變化太快，以既有的交通工具，配合不上實際的需要；因之近年以來，輕重各型的機器腳踏車、乘用汽車、大小型貨運卡車、半拖車、全拖車等等道路交通工具，隨時均在增加。另一方面，高速公路、北迴鐵路正在興工，鐵路電化工程亦將進入實施階段；所有這些措施，無疑的可以促進流量，克服空間的離隔，達成迅速的要求。

不過在迅速之外，還有頗值重視的安全，確是未臻理想；自從機器車蜂擁出籠，傷亡事故不絕如縷。卡車、公車，甚至遊覽車肇生的各種類型的事，更是出人意料。財物損失不計其數，生命傷亡，尤其令人怵目驚心！

交通事故之所以如此頻仍，在於安全意識的灌輸尚待普及，對事故未能有效的防止；基於如此觀點，我選譯了這本書。

書中有兩句可資警惕的話：機器腳踏車、卡車為“活動兇器”“活動棺材”，發人深省。

2 本書簡介

原著人宇留野氏，現任日本東京大學教授，專攻交通心理學。積十年之研究及實際經驗完成是著。其內容，先闡明所謂“交通心理”之新興學問，以次以人間特性及汽車行駛為重心，論及人體生理的變化及影響，並對行人心理及事故予以分析，最後歸納於交通安全教育與安全管理，敘述詳盡，且包含多種試驗，誠不可多得之巨著。

3 本書之貢獻

關於交通之書籍，我國出版者固甚淵博，惟數無多。外文書刊亦不多見。從事交通者固不必論，而學術研究者亦每感資料缺乏；本書內容甚豐，可提供甚多資料，對於交通學識之普及及預防交通事故有莫大裨益。大專院校

IV

交通管理及教育心理學系可以之作為教材。交通機構、警察機構、學術研究機構除參考外並可以內容所載為藍本從事各種試驗，以為培養汽車運輸人才及處理交通事故之基準。其他運輸團體因與駕駛人有直接關係，在運營及管理上亦有備作參考之必要。

4 結 語

翻譯本書，已竭盡所能表達原意，萬不得已之處亦宛轉求全。書中所用名詞，符合我國編譯館所訂標準者不多，而日本之特用字彙則不少，譯文內容有不大流暢之處，尚請諸先進賜予指正。

孫 景 韓 敬白

序

關於道路交通研究資料之中，涉及道路及汽車者不少；惟關於人（駕駛人、行人）的方面，則為數無多。深入研究似有待諸來日。

至於各國之新學說，以及研究方法，固可引進作為參考，唯是各國之交通情況各不相同，研究之後，未必可以適合於日本。因此乃將吾所稔知者所研究之成果，儘量予以蒐集；謹此先向惠允援用之各位致感謝之忱。

所稱交通心理學云者，果如是其可乎？吾自身亦感意有未盡。一俟資料完備，再將車輛社會與人間社會之衝突，交通公害對兒童人格形成之影響，人間特性篇中未曾涉及之其他感覺機能，以及與四年前執筆時所演變不同之處，如駕駛適性等，所有未臻完善各點，一併另行敘述。今以出版社截稿，催促甚急，惟有留待來日。本書如能做為本領域內各位之橋樑，則深為感幸。

技術書院飯田社長贈勉有加，編輯部惠予協助，一併致謝。

著 者 識

編 輯 人 語

明治維新以來，未出一世紀，日本之產業文化俱有長足之發展。物資與旅客之運輸，在陸上主要皆有賴於鐵路。以迄最近，由於技術革新與經濟成長，生產方面之活動益呈蓬勃，生活水準亦隨之提高，因之客貨汽車交通，急遽增加，造成今日交通之混亂景象。

唯今之計，必須把握道路交通之實況，而加以分析；然後站立於合理基礎之上，從事道路之計畫與設計，妥加運用；捨此不爲功。

交通工學 (Traffic Engineering) 乃達成此目的的工學的一環；因此，交通工學必須符合國情，速即完成體系，而加以活用，事體重要，莫逾於此。

爰此，乃聯合各位同學及第一線工作各位，協力發行交通工學叢刊。深望本刊對解決日本道路交通問題有所裨益。

星	埜	和
伊吹	山	四郎
井	上	孝
片	岡	誠
今	井	勇
大	塚	勝美
廣	川	榆吉

目 錄

譯 者 的 話

序

編 輯 人 語

第一章 交通心理學 ----- 1

1 關於交通心理學 ----- 1

2 交通心理學之對象與研究方
法 ----- 2

3 交通心理學之課題與鄰接領
域之科學 ----- 3

3-1 為保護行人心理學的使
命與趨勢 ----- 4

3-2 駕駛人心目中應由道路
交通排除之不合格因
子及檢查之標準化 ----- 4

3-3 操縱汽車之人間特性 ----- 5

3-4 道路構造與交通環境心
理學的研究 ----- 6

第二章 人間特性 ----- 8

1 移動與需求 ----- 8

2 操縱特性 ----- 10

3 反應特性 ----- 11

4 學習特性 ----- 16

4-1 Readiness ----- 17

4-2 引起動機 ----- 17

4-3 賞罰之效果 ----- 17

4-4 練習 ----- 17

4-5 記憶 ----- 18

5 個人差 ----- 18

5-1 關於性別與差距 ----- 18

5-2 關於年齡 ----- 20

第三章 視覺特性 ----- 24

1 靜止視力 ----- 24

2 動體視力 ----- 26

3 夜間視力 ----- 27

4 暗順應與明順應 ----- 31

5 耀眼度 ----- 32

6 煙霧 ----- 33

7 深進知覺 ----- 34

8 視野 ----- 34

9 行駛中視空間之特性 ----- 35

10 色覺 ----- 37

10-1 色之物理的特性 ----- 37

10-2 色彩所具生理與心理
的作用 ----- 38

10-3 色彩調和與安全色彩 ----- 39

11 視覺之反應時間 ----- 39

第四章 駕駛適性 ----- 41

- 1 所謂駕駛適性 ----- 41
- 2 事故多發傾向者 ----- 42
- 3 狹義的駕駛適性 ----- 42
- 4 感覺機能之特性 ----- 43
- 5 動作反應之特性 ----- 44
- 6 知能與性格 ----- 46
- 7 事故多發傾向者與無事故者之性格 ----- 50
- 8 駕駛適性檢查 ----- 51
 - 8-1 動作、機能檢查 -- 51
 - 8-2 深層心理分析檢查 -- 52
 - 8-3 質問紙法檢查 -- 59

第五章 酒精與駕駛 ---- 61

- 1 飲酒駕駛與事故 ----- 61
- 2 飲酒量與體內酒精濃度 -- 62
- 3 酒精與個人差 ----- 64
- 4 醉的評價 ----- 65
 - 4-1 醉的主觀的評價 -- 66
 - 4-2 醉的客觀的評價 -- 68
- 5 酒精與記憶障害 ----- 71
- 6 體內酒精濃度與駕駛機能 72
 - 6-1 比較少量的體內酒精濃度 ----- 72
 - 6-2 比較多量的體內酒精濃度 ----- 75
- 7 呼氣中酒精檢知法 ---- 77

第六章 駕駛疲勞 ----- 80

- 1 所謂駕駛疲勞 ----- 80
- 2 駕駛疲勞之主因 ----- 81

3 駕駛疲勞之症狀 ----- 82

- 3-1 駕駛疲勞與事故 -- 82
- 3-2 長期間連續駕駛與疲勞 ----- 83
- 3-3 長時間長距離駕駛與疲勞 ----- 84
- 3-4 駕駛與疲勞感——所謂疲勞自覺症狀 -- 87
- 3-5 高速駕駛與疲勞 -- 89
- 4 駕駛疲勞與路線條件 -- 91
- 5 駕駛疲勞與駕駛失誤 -- 93
- 6 疲勞測定法 ----- 95
 - 6-1 Flicker 檢查 -- 96
 - 6-2 觸兩點辨別閾值法 -- 97
 - 6-3 皮膚電氣抵抗測定法 97
 - 6-4 疲勞測定應考慮之事項 ----- 98

第七章 行人心理 ----- 101

- 1 行人事故之實況 ----- 101
 - 1-1 與各外國之比較 -- 101
 - 1-2 事故類型 ----- 102
 - 1-3 步行類型與死亡事故 102
 - 1-4 被害最多之年齡層 -- 105
- 2 行人事故例研究 ----- 105
 - 2-1 行人事故與道路形狀 105
 - 2-2 道路幅員與行人事故 105
 - 2-3 肇事時之汽車速度與道路幅員 ----- 106
 - 2-4 行人心理條件與事故 107
- 3 穿越時行人之特性 -- 108
 - 3-1 穿越道危險程度之算定與事故類型 -- 108

3-2	穿越行人之實態——	110	4-3	安全教育之方法——	176
3-3	穿越行人之交通知識 與等待穿越之時間	113	4-4	安全教育之機會——	177
3-4	穿越行人對於安全設 施之利用率——	121	5	企業內安全管理之實際——	178
4	兒童之交通心理——	124	6	學校中之交通安全教育——	179
4-1	兒童之交通事故——	124	6-1	交通安全教育中應考 慮之事故心理的主 要因素——	180
4-2	兒童事故之直接原因	126	6-2	態度與指導——	181
4-3	兒童之跳出事故——	129	6-3	知覺、運動——	181
4-4	易肇生跳出事故兒童 的特性與心理背景	130	6-4	情緒與指導——	182
第八章 事故心理——133			7	交通安全管理與交通安全 教育之關係——	183
1	事故之原因與主因——	133	7-1	安全行動上心理學的 顧慮——	183
1-1	間接的主因——	133	7-2	提高安全意欲心理學 的顧慮——	184
1-2	中間的主因——	134	索 引——186		
1-3	直接的主因——	135			
2	駕駛錯誤之構成——	136			
3	事故心理之主因——	137			
3-1	肇事人之特性與背景	138			
3-2	駕駛錯誤之主因——	147			
4	事故分析——	151			
4-1	事故分析之目的——	151			
4-2	事例分析——	152			
第九章 交通安全教育與交通 安全管理——171					
1	交通安全教育——	171			
2	交通安全教育之必要——	171			
3	交通安全教育二方向——	172			
4	企業內之交通安全教育——	173			
4-1	駕駛人之採用——	173			
4-2	安全教育之內容——	174			

第一章 交通心理學

1. 關於交通心理學

交通心理學，就體系上言，尙乏明確劃分。惟可視為應用心理學上之一個領域。在此即以汽車為主，試述道路交通。

構成交通之要素爲人（駕駛人及行人）、車輛與道路。在此三要素上加以時間，亦即加以速度，乃生交通現象。因此，交通心理學在人與車輛，及駕駛人與道路之關係上便顯現出來。其對象當然置於各種人間之心理特性，亦可謂置於由心理特性所產生的各種行動之上。

交通心理學有二方向。第一爲操縱汽車者靜的和動的特性；汽車之操縱，與飛機或電車相比，不需要高度之技術。訓練期間亦較短暫而容易。惟行駛時不似電車者然在軌道上行走。其所行之道路，因線形、坡度及障礙物等狀況而有所不同，操縱者必須隨時適應；尤其在某種情況之下，其操縱技術需要極度精確，稍有失誤，即有致命之虞。蘊藏問題之多可以想見。

近年以還，由於汽車行駛速度之提高，道路拓展之延緩，對駕駛人之要求無形加重，勉強負荷，操縱能力失去平衡，於是招致許多事故。

爲解決此一問題，須將人間所有之高度適應性，Feed-back 之運用法，對於每一操作對象之各種特性，以及駕駛人之操縱能力等，做一標準規定；同時又因難於適用於一切駕駛操作，故仍應按實際之交通情況，將人間對於每一操作對象所具之特性，由動靜兩方面求得「數式化」，予以統計分析，所得結果，對於汽車或道路之設計——如何始爲合理，如何始爲安全——將有所助益。爲此，不妨與其他專門領域通力合作，朝研究方向齊頭並進。

第二爲交通廣義的宣傳與教育問題上所顯示之人間特性的研究。強調此說者爲 Laner, A. R.。

人的行動，可以蒐集之各種情況予以預測，而決定意志，故欲使各人之行動遂行無誤，應給與充分之情報資料，俾資選擇。

另一方面，人間乃具有可塑性的。依教育及訓練而變化無窮。故可按交

通之目的，因人施教或訓練。彼交通行政機關，規定一種標誌，違者依法取締，認為所有駕駛人與行人皆能共同遵守；此種想法為屢見不鮮的錯覺。因其思考過程，適與一紙官署公文，以閉回路的方式下達並無二致，其效果決不能達於理想。因大多數之駕駛人員並非罪犯，相反地，甚多均為優良之駕駛人員，彼等為保護自己之身體，甚而有欲躋身交通行政者。故交通取締官員，如欲瞭解何以有人違反交通規則，則應先明瞭其背景，然後分別予以指導始能奏效。

興建高速公路時，在預定土地上放置鏟土機，行將動工之際，一農夫怒不可遏，阻止操作。如有類此事件發生，傷及感情，乃完全肇因於宣導不足，或時宜未合，須加注意。

交通行政官，基於閉回路方式傳達命令之構想，或多或少應與利用者或專門家以外人士有交換意見之必要。Lauer氏有云：「如此做法，決不致有損交通行政官之尊嚴，相反地，猶可獲得有實效的宣導與教育」。

蒐集科學之精粹，以優良技術從事於設計或建造汽車與道路，供公眾使用，如使用者用法錯誤，乖謬續出，交通行政官不須抱怨使用者不能適應，亦不須責其能力之不足；須知此乃起因於疏遠人類之閉關思想。在此場合，最重要者仍須在教育、指導與訓練方面，做必需之特性研究。

2. 交通心理學之對象與研究方法

常云心理學為行動的科學。又云心理學為「心理」、「意識學」。人間因有心或意識存在，故研究之對象為「靈魂」或「意識狀態」；不過人間之有心或意識，與紙筆等物截然不同。因心有心的活動——Activity——。何以知之？適如草木之搖曳生姿，乃知有風的存在。同樣心的活動，可由人的行動推想而知。

欲使交通心理學成為科學之一環，應在管制條件之下，反復預測，期能獲致同樣之結果；惟條件之訂立頗費周章。茲按傳統的方法，將交通現象下人間之行動列式如下：

$$S-O-R$$

$S = \text{Stimulus}$ (刺激)， $O = \text{Organism}$ (人)， $R = \text{Response}$ (反應)。

駕駛人O駕汽車駛至交叉路，警官以手S向此方作信號，駕駛人踏煞車R；如警官戴白手套，則駕駛人之警覺可能更為提高，煞車時更有餘裕。

R 依 S 而不同。O 亦隨個人有所差別。如非熟手，縱 S 之情報完全相同，其反應 R 可能亦不會一致。

試以駕駛人爲中心，觀察道路交通上 S 之情況，計有：道路之構造（坡度、線形），道路之設施（信號、標誌、標記、天橋、護欄、安全島等），行人及其他——如氣候等——。

O 計有：初學者，熟練者，身體特性、年齡、學歷、生活環境、職業、駕駛人之身心狀態（醉酒、疲勞）等種種情況。

將以上 O，S 各種情況予以分析歸納，以預測 O 之行動（反應 R），即所謂「科學行動分析」。因之，交通心理學之研究方法，可分爲二端：一爲由穿越時，行人之自然行動中尋出其行動之規律（觀察在自然狀態下，表現於行動上之情形）。一爲姑設假定，予以「意圖的」與實驗的觀察。

在此場合，雖可按照既定之實驗計畫，實行測定，調查、或檢查，但無論實行何者，均應避免被價值感或感情的評價所紛擾；而在有組織的，系統的條件下觀察人間之行動。並將觀察結果，與自然科學同樣，予以記錄。

3. 交通心理學之課題與隣接領域之科學

道路交通方面，心理學的課題，究何所指？茲按以往之研究課題，並參考文獻分類如次：

1. 由於人的要素所生交通事故之分析。
2. 常肇事故駕駛人之心理特性。
3. 駕駛人適性檢查法與駕駛人之甄選。
4. 爲駕駛人之改善所施之教育與訓練。
5. 駕駛機能與視覺、聽覺、身體障害等之關係，及汽車設計。
6. 駕駛疲勞。
7. 酒精等藥物與駕駛機能之關係。
8. 精神病者與駕駛。
9. 道路構造（線形、坡度等）與駕駛知覺。
10. 道路設施（信號、照明、標誌等）與駕駛知覺。
11. 汽車裝備、構造與工學心理學。
12. 行駛速度與駕駛知覺。
13. 行人心理與行動之分析。
14. 交通宣導等。

以上所述各項，研究興趣之濃淡，課題重要與否，以研究者之研究重點

，以及各國之道路交通情況而有所不同：有以人間——駕駛人或行人——積極參與道路交通之場合為問題者，有從消極方面，以人間之心理特性或以社會背景而參與道路交通為問題者。

道路交通先進之歐美，尤以美國，對駕駛人駕駛之研究，氣氛至為濃厚。在日本則對駕駛人之特性，以及為保護行人而研究行人之心理。此項研究，皆以各國之道路交通情況為背景；但無論何者，就道路交通之對策而言，無不處於預防的立場之上。

可見研究之終極目的，在使利用道路交通者，在安全教育指導以及設施道路、汽車等——等方面有所建議與貢獻。

以今日之觀點，試舉 2、3 課題並觀察其趨勢：

3-1 為保護行人，心理學的使命與趨勢

日本國交通事故死亡者，約 70 % 為車外事故。亦即肇因於行人或腳踏車與汽車之衝撞；衝撞後再向道路或道路附近之固形物做二次衝撞以致死。

為緩和行人或腳踏車等之衝撞事故，汽車周邊之保險桿、側鏡、門把手、引擎蓋等之資料，以及其他對行人之安全設施，必須妥為設計；同時為緩衝一再衝撞，對於道路構造等亦須規劃加強。另在心理學方面，眼前頗有意義者，當屬車體顏色，汽車之死角，防眩頭燈及車前玻璃等項。

道路關係方面，行人事故中，約 80 % 發生於穿越之時。研究之焦點亦集中於此。研究以來，稍有成就。諸如穿越時行人危險行動之分類，當時之交通環境，以及接近汽車之關係，穿越設施之利用率，與其有效性之評價等均為研究之中心課題。

有效性評價目標之訂定，根據報告，依交通量、行人人數、道路幅員、穿越時等候時間，車輛停止率，利用車頭時間，接近先頭車之到達時間，及行人之步行速度等較為有效。又行人何以不利用保護設施，動機何在？以及與設施之各種關係等，在心理學方面，今後似有研究之必要。

3-2 駕駛人心中應由道路交通排除之不合格因子及檢查之標準化

為期安全駕駛，最理想之方式莫如電車，可在軌道之內，遠隔操作，並保持相當之車間距離，而以定速行駛。但實際上，在 2850 萬（1971 年度末）駕駛人中，優良者固不乏人，而缺乏安全駕駛能力者尚多；每年發生之事故多達 100 萬件以上，其中應歸屬駕駛人之責任者亦不在少數。

世界保健機構（W. H. O.）為確保道路安全，曾向加盟國提示具有危險

性駕駛人心身不合格標準。日本參考其提示，在行政方面規定考取執照辦法，以汰蕪存菁。其他各申請之准許或核駁，保留制度，吊銷、停止制度等亦經分別予以規定。

世界保健機構以列舉駕駛人身體的不合格因子為主。日本則以精神障害者之問題，與性格、知覺、動作機能等心理學的研究為重點。藉此逐漸實行預測率頗高之適性檢查。惟選別適性駕駛人時，不可能盡如理想，能配合於行政者恐亦無多；故研究工作雖在進行，勢將置重於糾正與改善，而應用於教育或企業更換配置等方面較為有效。

3-3 操縱汽車之人間特性

- 甲、交通流與人間特性：研究高速行駛與操縱特性時，如能瞭解先進車輛之操縱動作，對於後續車輛有何影響，則研究交通流時將有所借箸。關於此類研究，GM之研究所經已着手，並已部分發表。
- 乙、係與交通工學有關：為提高交通容量，儘量將車輛間隔縮緊，同時對前車情報量與車輛間隔之關係加以分析。俄亥俄州立大學已進行研究。
- 丙、高速道路上長時間駕駛之限界與休息效果之關係：日本高速道路，近2、3年來急遽伸延，對於長時間駕駛之限界及其間休息效果問題，當然亦在進行研究之中。更有疲勞與駕駛人之視線誘導設施等亦均列入問題之列。
- 丁、道路條件與汽車擋風玻璃之最適視界。
- 戊、其他，行駛中之速度感，途中如遇危險情況，駕駛人之反應特性等

① T330 型 8 噸卡車視界

新舊比較，車型：

1960 年以前，1961 年以後

有頭車之頭部妨害駕駛人
下視視野

② 大型公車視野比較

平頭車視界較佳，惟車前
玻璃直抵車床之 C 車，依
道路情況未必為佳

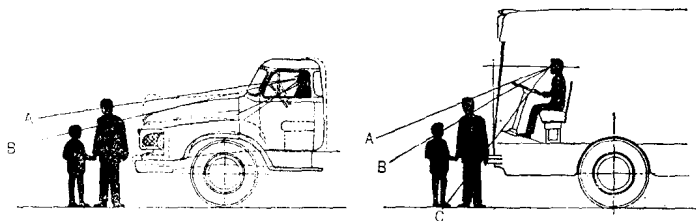


圖 1-1 車前玻璃之最適視界，因車種不同造成多種死角

，均已着手，亦有之正在構想之中。此種研究，對於測定方法，實驗條件，事例多寡等，如失於嚴謹，則所得結果有難以做為科學的資料者，不可不謹慎。

3-4 道路構造與交通環境心理學的研究

道路構造與交通環境，如駕駛人或行人對之混亂不清，利用度微小，輒有時成為事故多發地點。

警察廳自 1963 年 8 月 1 日以還，置事故分析官於各都、道、府、縣，選定交通事故之多發地點及多發區間，進行道路及交通環境之分析。然後就道路構造，交通規則及安全設施等予以改進，以減少事故。其分析方法，係假定由正常之駕駛人，於正常狀態下，駕駛整備完善之汽車而肇生事故；並以爲事故之大部分係由於道路及交通環境的誤認所引起。依分析結果，乃將設備予以改良，規定予以改訂，進而改進了駕駛環境。於此場合，心理學方面應如何策進？

第一，爲道路構造。例如道路之線形坡度等，駕駛人對之能確認至如何程度，或發生如何的錯覺等。

第二，爲道路環境。例如信號、標誌以及與屋外廣告之關係等。惟屋外廣告（霓虹、電桿廣告等）之妨害程度，係試由駕駛人知覺的側面予以測定。

另一方面，爲提高駕駛人之確認性能，標誌之設計及裝置標準亦爲研究之對象。路旁植樹，護欄高低、大小、色彩、夜間行駛時限制速度之 *Delineator*，路景美化設施等項，對於駕駛人之順利駕駛均甚重要。

道路美化工學，在歐美自不待言；日本亦在逐步研究。有心理學者參與工作。建議與研究並行。此項工作，係將駕駛人之感應（*feeling*）情形予以「尺度化」與「數量化」，然後藉其生理的反應，而從駕駛人之負擔面進行研究工作。

其他，交通宣導，企業體採用駕駛人，配置調換，教育、指導以及訓練時心理方面應予考慮之問題尚多；此領域之開創，在日本最爲領先亦未可知。

如上所述，可知交通心理學與多種鄰接領域之各種科學互有關聯。茲將其主要者舉例如下。

第一，在交通方面有人間特性動、靜的分析；與此有關者爲：人間工學、交通工學、都市計畫、汽車工學及生理學等。

第二，交通方面有人間的教育與宣導；與此有關者爲：醫學、法學、社會學、文化人類學、教育學、經濟學等。