

國立交通大學

交通運輸研究所

碩 士 論 文

砂石運輸業經營型態之研究

**Managerial Types and Characters of Gravel and Sand
Transport Company in Taiwan**

研 究 生：黃正仁

指導教授：黃台生 教授

王瑞民 教授

中 華 民 國 九 十 三 年 六 月

砂石運輸業經營型態之研究

Managerial Types and Characters of Gravel and Sand Transport Company in Taiwan

研 究 生：黃正仁

Student：Huang Zheng-Ren

指導教授：黃台生 教授

Advisor：Prof. Huang Tai-Sheng

王瑞民 教授

Prof. Wang Ruey-min

國立交通大學
交通運輸研究所
碩士論文

A Thesis
Submitted to Institute of Traffic and Transportation
College of Management
National Chiao Tung University
in partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of
Master of Engineering
in
Traffic and transportation
June 2004
Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十三年六月

砂石運輸業經營型態之研究

研究生：黃正仁

指導教授：黃台生 王瑞民

國立交通大學交通運輸研究所

摘 要

由於砂石車肇事的問題受到社會各界的普遍關切，交通部為了有效管理砂石車違規及肇事的情況，於民國 83 年 5 月頒佈「砂石車安全管理方案」，針對砂石車進行各項的管制與管理措施，但根據研究顯示砂石車目前的肇事率仍較其他貨車為高，顯示其中仍有問題存在；而經營型態影響砂石運輸甚巨，因此有必要加以研究與分析。

本研究旨在了解砂石運輸業的經營型態，並探討各種經營型態間的差異；首先依照駕駛的受雇型態，將經營型態區分為「受雇於公司」、「租用公司車輛」、「自行購車靠行」與「受雇於非車行車主」四個類型，並將主要探討的項目分為「車輛」、「營業」、「勞雇關係」與「意外處理」等四個大項，並針對各種經營型態進行假說之設定，並根據假說進行問卷設計後，以「合法砂石貨運業者」為抽樣底冊進行郵寄問卷調查。

經由問卷分析發現，整體而言，砂石運輸業以靠行為主，其承載的貨物單純，購買車輛時以中古車為主，貸款的償還會造成短期的現金壓力，且公司的管控能力低，安全管理狀況不佳，部分車輛及設備並未符合法規之要求，靠行車輛超齡使用的狀況較為嚴重，接受靠行公司的規模較大，卻未發揮規模經濟，且公司與駕駛之間的權責不清；受雇於公司駕駛超時工作的狀況較為嚴重；因此可針對不同的經營型態擬定不同的管理策略，以進一步增加砂石運輸之安全性。

關鍵詞：經營型態；砂石運輸；靠行

Managerial Types and Characters of Gravel and Sand

Transport Company in Taiwan

Student : Huang Zheng-Ren

Advisor : Huang Tai-Sheng Wang Ruey-min

Institute of Traffic and Transportation

National Chiao Tung University

Abstract

Because the public give concernment to the high accident rates of gravel and sand (G&S) truck, the Ministry of Transportation and Communication has developed Safety Management Act for G&S Trucks to control and manage the G&S trucks in May 1994. But studies show that recent accident rates of G&S trucks are still higher than other types of trucks. It means that there are still some problems in this issue. G&S carriers are deeply affected by their managerial types and characters. This makes a need of conducting further study and analysis in this topic.

The main purpose of this study is to understand the managerial types and characters of G&S transport company, and analyze the difference characters among different managerial types. First, according to the types of employment of drivers, the managerial types are divided into “hired by the company”, “rent the trucks”, “self-own trucks”, and “hired by the truck owners”. Second, the managerial characters are classified in four categories : vehicles, business, relation between employments, and risks. Questionnaires are designed upon the hypothesis of four managerial types. The population is list of legal G&S transport companies.

After the analysis and deep study, we found that “self-own trucks” is the main managerial type among G&S transport companies. The cargo that they carry is simple. Their cash flow is risky when they face the short-term payment of installment. The control over their drivers is insufficient. Some trucks or equipments are not corresponsive to standards. The percentage of overage trucks is higher in self-own truck

companies. Though the size of self-own truck companies is bigger, but the scale economy does not work. The rights and duties between company and self-own truck drivers are not clarified. To the drivers that hired by the company, the overworking problem is more serious. Therefore, we can make different management action for different managerial types in later study.

Key word : managerial types ; Gravel and sand transportation ; Self-own truck

誌 謝

首先感謝恩師黃台生與王瑞民二位教授在二年研究生生涯中，給予多方之協助與教誨，舉凡研究觀念之啟發、論文架構之建立邏輯思考能力的培養乃至於待人處事的道理，均使學生獲益良多，恩師的提攜教誨、種種關懷與包容，均使學生銘記在心。

同時感謝中央警察大學周文生教授及曾平毅教授在論文口試期間撥冗審閱及殷切指正，使本論文能夠更加嚴謹。校內初審及論文研討期間亦承蒙汪進財教授、藍武王教授及多位學長之指導與建議，及馮正民教授、曾平毅教授及張蓓祺教授在就學期間的指導與鼓勵，謹致上由衷的謝忱。

在實務經驗之引導、基本觀念的建立及資料之收集上，則感謝黃天啟理事長、林新忠理事長與蔡漢聰先生之耐心解說，及協助問卷之催收，方能回收到足夠的問卷進行分析。

在此也特別感謝蘇昭銘教授帶領我走進交通領域，在交通觀念上的啟蒙；新竹市政府交通局郭振寰局長及李剛課長對於交通行政及實務上的教導；另外要感謝鼎漢工程顧問公司孫以濬董事長及王國材總經理的教誨，運輸規劃部門文富協理、慧諭經理、美惠、振祺、柏君及閔惠帶領我進入交通的殿堂，致遠、建勳、淑華及恬恬等同事在工作上的幫助。

二年求學期間，同窗好友嘉文、宏達、正斌、宏杰、俐霜與志偉等之互相扶持，盛旺、中鼎、宗翰、佳音、輝隆及明達等好友的支持與鼓勵，將是求學過程中，最美麗之回憶。

最後，感謝我的母親及家人給我的支持與鼓勵，使我有不斷前行的勇氣，謹將此份榮耀獻給我最最親愛的家人及每一位陪我一起走過甘苦的師友。

黃 正 仁 謹誌

目 錄

中文摘要.....	i
英文摘要.....	ii
誌 謝.....	iv
目 錄.....	v
表 目 錄.....	vii
圖 目 錄.....	x
第一章 緒論.....	1
1.1 研究動機與背景	1
1.2 研究課題與範圍	2
1.3 研究架構.....	3
1.4 研究方法.....	4
第二章 文獻回顧	6
2.1 相關文獻回顧	6
2.2 砂石運輸業的產業特性	9
2.3 砂石運輸相關法令分析	15
2.4 砂石運輸業營運之型態	20
第三章 研究假說	23
3.1 砂石運輸業之定義	23
3.2 砂石運輸業經營型態探討項目	23
3.3 砂石運輸業經營型態	30
第四章 問卷調查	37
4.1 抽樣設計.....	37
4.2 問卷回收.....	41
4.3 問卷基本資料分析	42

第五章 問卷分析	53
5.1 公司問卷分析	53
5.2 駕駛問卷分析	67
第六章 問題分析	76
6.1 營運方面.....	76
6.2 安全與管理	79
第七章 結論與建議	82
7.1 結論.....	82
7.2 建議.....	84
參考文獻.....	86
附錄一 駕駛問卷	88
附錄二 業者問卷	90
簡歷.....	94

表 目 錄

表 2-1 台灣地區汽車貨運業家數及車輛數.....	11
表 2-2 台灣地區大貨車數量及用途.....	12
表 2-3 台灣地區領有砂石專用車標示牌車輛別.....	12
表 2-4 貨車營運成本.....	14
表 2-5 近年砂石車肇事狀況.....	15
表 2-6 民國 86 年~88 年砂石車單體車與聯結車肇事統計表.....	15
表 2-7 汽車貨運業貨物相關法令一覽表.....	16
表 2-8 增訂「道路交通管理處罰條例」超載處罰規定.....	19
表 2-9 增訂「道路交通管理處罰條例」超載分級罰鍰規定.....	20
表 2-10 台灣地區目前汽車貨運業的各種經營型態.....	21
表 2-11 台灣地區汽車貨運業目前靠行方式.....	21
表 2-12 靠行車輛比例.....	22
表 3-1 各種經營型態間業務承攬與出資購買購車之關係.....	31
表 4-1 合法砂石貨運業者家數與車輛數.....	38
表 4-2 各地區每家營業車輛數.....	38
表 4-3 在回收率 15% 下個信心水準與估計誤差所需問卷數.....	40
表 4-4 各分區抽樣份數.....	40
表 4-5 業者問卷回收狀況.....	41
表 4-6 駕駛問卷回收狀況.....	41
表 4-8 業者問卷回收及分佈狀況.....	42
表 4-9 業者擁有車輛數分佈狀況.....	43
表 4-10 台北縣市與其他地區經營規模之比較.....	43
表 4-11 車輛權屬狀況.....	43
表 4-12 車輛權屬狀況-以公司角度分析.....	44
表 4-13 車輛權屬狀況-以公司規模分析.....	44
表 4-14 車輛之類別與權屬狀況.....	45
表 4-15 業者擁有標示牌車輛之狀況.....	45
表 4-16 各種車輛領取標示牌之狀況.....	45
表 4-17 各經營型態公司車輛領取標示牌之狀況.....	46
表 4-18 各業務型態公司領取標示牌之狀況.....	46
表 4-19 砂石運輸業駕駛與車輛比.....	46
表 4-20 駕駛型態分佈.....	47
表 4-21 各種駕駛型態分佈.....	47
表 4-22 砂石佔砂石貨運業者業務狀況.....	47
表 4-23 以經營型態分析砂石佔業務之比例.....	48
表 4-24 業者自備停車位狀況.....	48

表 4-25	以經營型態分析自備停車位狀況.....	48
表 4-26	駕駛問卷回收狀況.....	49
表 4-27	駕駛年齡分佈狀況.....	49
表 4-28	駕駛年資分佈狀況.....	49
表 4-29	不同型態駕駛之駕駛年資.....	50
表 4-30	駕駛學歷分佈狀況.....	50
表 4-31	不同型態駕駛分佈狀況.....	50
表 4-32	所駕駛車輛狀況.....	51
表 4-33	不同經營型態駕駛所駕駛車輛狀況.....	51
表 4-34	車輛領有標示牌狀況.....	51
表 4-35	砂石佔業務比例狀況.....	52
表 4-36	不同種類車輛油耗.....	52
表 4-37	各型態駕駛工作時間狀況.....	52
表 5-1	聘僱駕駛公司購買新舊車輛狀況.....	53
表 5-2	聘僱駕駛公司購買車輛狀況.....	53
表 5-3	聘僱駕駛公司購車付款方式.....	53
表 5-4	聘僱駕駛公司購車貸款狀況.....	54
表 5-5	聘僱駕駛公司車輛預估使用年限與平均車齡.....	54
表 5-6	聘僱駕駛公司駕駛工作狀況.....	55
表 5-7	聘僱駕駛公司駕駛員計薪方式.....	55
表 5-8	聘僱駕駛公司加油狀況.....	55
表 5-9	聘僱駕駛公司維修方式.....	55
表 5-10	聘僱駕駛公司每月營業額.....	56
表 5-11	聘僱駕駛公司變動成本占營業額之比例.....	56
表 5-12	聘僱駕駛公司駕駛勞、健保費用分攤.....	56
表 5-13	聘僱駕駛公司安全講習與教育訓練舉辦狀況.....	57
表 5-14	聘僱駕駛公司安全講習與教育訓練人員參加狀況.....	57
表 5-15	聘僱駕駛公司行車記錄器檢查狀況.....	58
表 5-16	聘僱駕駛公司違規罰鍰數目與費用分攤.....	58
表 5-17	聘僱駕駛公司投保保險狀況.....	59
表 5-18	接受靠行公司購買車輛新舊狀況.....	59
表 5-19	接受靠行公司提供車輛購買仲介狀況.....	60
表 5-20	公司提供靠行駕駛購車貸款服務狀況.....	60
表 5-21	靠行車輛使用狀況.....	60
表 5-21	駕駛與車行簽約保障權益狀況.....	62
表 5-22	接受靠行公司貨物承攬狀況.....	62
表 5-23	靠行駕駛工作狀況.....	62
表 5-24	接受靠行公司駕駛健保費用分攤狀況.....	62

表 5-25	接受靠行公司駕駛勞保費用分攤狀況.....	63
表 5-26	接受靠行公司靠行費狀況.....	65
表 5-27	接受靠行公司駕駛加油狀況.....	65
表 5-28	接受靠行公司駕駛車輛維修狀況.....	65
表 5-29	接受靠行公司駕駛車輛停放狀況.....	66
表 5-30	接受靠行公司安全講習與教育訓練舉辦狀況.....	66
表 5-31	接受靠行公司安全講習與教育訓練人員參加狀況.....	66
表 5-32	受雇駕駛計薪方式.....	68
表 5-33	受雇駕駛加油狀況.....	68
表 5-34	受雇駕駛車輛維修狀況.....	68
表 5-35	自行購車靠行駕駛購車付款狀況.....	68
表 5-36	自行購車靠行駕駛貸款狀況.....	69
表 5-37	自行購車靠行駕駛車輛預估使用年限與平均車齡.....	69
表 5-38	駕駛與公司簽訂保障權益契約狀況.....	70
表 5-39	靠行駕駛加油狀況.....	70
表 5-40	靠行駕駛車輛維修狀況.....	71
表 5-41	靠行駕駛車輛停放方式.....	71
表 5-42	靠行駕駛營運狀況.....	72
表 5-43	駕駛健保費用分攤狀況.....	72
表 5-44	駕駛勞保費用分攤狀況.....	72
表 5-45	安全講習與教育訓練舉辦狀況.....	73
表 5-46	安全講習與教育訓練參加狀況.....	73
表 5-47	行車記錄器檢查狀況.....	73
表 5-48	駕駛享有各種福利狀況.....	74
表 5-49	駕駛行車前公司檢查狀況.....	74
表 5-40	罰鍰繳納情況.....	74
表 5-51	各種型態駕駛之肇事件數與肇事損失.....	75
表 5-52	各型態駕駛肇事出面處理情況.....	75
表 5-53	各種型態駕駛肇事損失分攤.....	75
表 6-1	公司自有車輛成本結構.....	76
表 6-2	靠行車輛成本結構.....	77
表 6-3	不同權屬車輛貸款狀況比較.....	77
表 6-4	自有與靠行車輛每月折舊費用.....	78
表 6-3	不同型態加油與維修是否有折扣狀況.....	79
表 6-4	駕駛與公司簽約保障雙方權利義務狀況.....	81

圖目錄

圖 1-1 研究流程圖	4
圖 2-1 砂石生產價值鍊示意圖	10
圖 2-2 貨物商業同業公會架構圖	11
圖 3-1 砂石運輸業經營型態示意圖	30
圖 3-2 駕駛問卷流程	35
圖 3-3 業者問卷流程	36
圖 5-1 聘僱駕駛公司車輛附屬設備	54
圖 5-2 聘僱駕駛公司駕駛享有福利狀況	57
圖 5-3 聘僱駕駛公司對駕駛行車前之檢查狀況	58
圖 5-4 聘僱駕駛公司車禍損失分攤狀況	59
圖 5-5 靠行車輛裝設附屬設備狀況	61
圖 5-6 公司提供靠行車輛服務狀況	61
圖 5-7 接受靠行公司之駕駛福利	63
圖 5-8 接受靠行公司駕駛承運公司業務行車前檢查狀況	64
圖 5-9 接受靠行公司駕駛承運自行承攬業務行車前檢查狀況 ..	64
圖 5-10 接受靠行公司車禍出面處理狀況	67
圖 5-11 接受靠行公司車禍損失分攤狀況	67
圖 5-12 靠行車輛附屬設備裝設狀況	69

第一章 緒論

1.1 研究動機與背景

砂石是國家建設的基本物料，在經濟發展上扮演著舉足輕重的角色，砂石供應的充分與否及價格的高低對於相關建設的推動關係極大，尤其是在台灣這個以預拌混凝土為主要建材的國家，舉凡橋樑、公共建築等公共工程及民間營建工程都需要使用到混凝土，需要砂石車來運送建築所需的砂石，因此砂石車可說在國家建設中扮演著舉足輕重的地位。

但砂石是極為特殊的貨品，運輸成本佔產品總成本比例極高，且台灣地區砂石料原生產地與需求地不同，在國家重大建設持續推動及國內景氣良好的情況下，對於砂石需求殷切，再加上早年交通管制較為寬鬆，砂石業者在惡性競爭的產業環境中，為降低供貨成本及提高供貨效率，超載、超速的情況嚴重，且車輛保養及清潔未能落實，因此產生了肇事、路面破壞及砂石逸散等外部成本。

民國八十一年，由於發生多起嚴重肇事，經由媒體大篇幅的報導及追蹤後，違規嚴重的狀況也慢慢被揭露，砂石車管理的問題引起社會的普遍關切，在輿論的壓力之下，交通部為了嚴格取締砂石車違規行為，及有效的將其外部成本內部化，於民國八十三年頒佈「砂石車安全管理方案」，從「人、車、路」三方面著手，規劃砂石車行駛路線，採用砂石車專用標示牌及標示顏色以及違規記點等措施，警政署也推行了許多相關措施及專案來加強執法強度，以期有效的嚇止砂石車違規行為。

在行政單位的大力執法下，砂石車超載的量及情況大幅下降，顯見方案的推動對於違規行為有一定的成效，但在相關研究及統計中可以發現，砂石運輸業的經營型態有以靠行營運為主，運輸公司僅提供開立發票、監理作業等服務項目，無法有效的管控所屬車輛，政府政令與管理措施也難以傳達及實施，使得政府的管控所屬車輛，政府政令與管理措施也難以傳達及實施，使得政府管制及宣達的對象由數量較少的車行變成數量龐大的駕駛，導致各項措施事倍功半。

目前國內各項砂石車管理方面的研究，都是沿襲交通部針對「人、車、路」的管理方案，針對駕駛人、車輛及行駛道路方面進行研究，而且主要針對肇事、路面破壞等外部成本進行研究，而將砂石運輸業的經營型態及

其內部的相對關係當作已知條件，相關研究對於不同經營型態間各種相對關係認知上有所差異，這是因為因應各種不同的經營環境，各種經營型態間的相對關係彈性很大，應進行深入的探討方能了解砂石運輸業各經營型態間的相對關係。

而砂石運輸業是營利事業，追求利潤是所有業者與駕駛的共同目標，無所有的行為都以增加營收與降低成本方面著手，超載、超速與長時間工作都是追求利潤的行為，而在對砂石運輸業內部的各項相對關係有更深入的了解之後，方可了解砂石運輸業的本質及各種經營型態間的差異，針對其產業特性擬定管理措施，並引導砂石運輸業往正向發展，以能收事半功倍以健全產業發展之效。

1.2 研究課題與範圍

一、研究課題

基於上述的動機與背景，本研究主要的研究課題如下：

- 1.了解砂石運輸業的經營型態。
- 2.了解砂石運輸業不同經營型態之權利與義務。
- 3.探討不同經營型態砂石運輸業之差別。
- 4.探討經營型態與砂石車問題之關連。

二、研究範圍

砂石運輸的範圍雖然因為運價佔砂石價格比例甚高，運價通常不會超過砂石產地合理出貨價與砂石需求地的砂石價格間的差額，因此砂石運輸業有其經營之區域，但這些區域彼此重疊難以分割，且砂石運輸為全島性問題，離島及外島砂石運輸問題較小，且業者數相當少，因此本研究的研究空間為台灣本島。

在研究對象上，因為目前砂石的運輸還是以陸運為主，且海運部分的經營型態較為單純，因此本研究以汽車貨運業中經營砂石運輸者為主要的探討對象，而砂石貨運業並未獨立成單一業別，因此本研究的研究對象為過去一年曾有承載砂石之汽車貨運業者。

1.3 研究架構

本研究所包含的主要工作內容共分為研究準備、現況資料蒐集、資料分析及結論與建議等四項，工作流程如圖 1-1 所示，並分述如下：

一、研究準備

研究準備主要是在確認研究的問題與研究的目的，並透過文獻回顧與相關法規的次級資料蒐集與探討，以建立研究的概念與架構。

二、問卷設計

針對文獻回顧、相關法規等次級資料所得到的概念進行問卷之擬定工作，首先需確認問卷調查之母體與調查方法，並確認所需探討之事項，並針對不同調查對象及探討事項進行問卷的設計，以期獲得所需之資料。

三、問卷分析

在蒐集到相關所需資料之後加以彙整，並進行以下分析：

- 1.不同經營型態權利與義務分析：分析不同經營型態運輸經營者、車主與司機之間的權利與義務關係，包含了組織、車輛、福利與意外處理等雙方之權利與義務。
- 2.差異分析：分析不同經營型態的營運模式，主要包含了營運的狀況、營收的分配與成本結構的改變，並比較相對關係狀況，分析其可能發生之問題。

四、結論與建議

在充分了解各經營型態的各項權利與義務、對營運的影響以，將可充分的了解到目前國內砂石運輸業的各種經營型態，了解各種經營型態所存在的問題與競爭優勢，以利後續管理方案擬定參考。

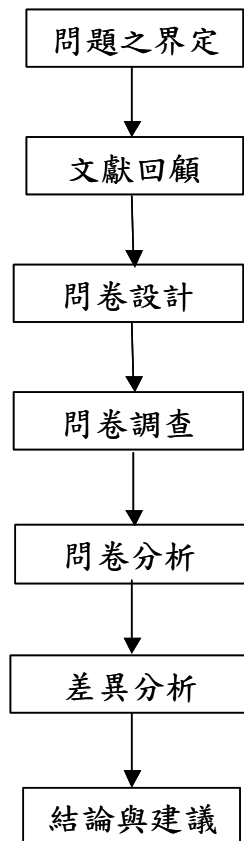


圖 1-1 研究流程圖

1.4 研究方法

一、文獻回顧法

進行文獻回顧的次級資料蒐集可幫助問題之釐清、協助發展研究之架構和方法以及提供後續分析之基本資料；本研究透過文獻回顧法蒐集國內外砂石運輸之相關資料及相關研究，藉以建立目前砂石運輸業經營型態的基本概念。

二、系統分析法

即由問題認識、系統界定、問題界定、方案研擬分析及評估研選等系統分析步驟(Systems Approach)，構建砂石運輸業經營型態之架構，歸納分析砂石運輸業各種經營型態之權利與義務關係，及其優缺點。

三、問卷調查法

問卷調查法的優點是可針對母體進行大規模的格式化資料蒐集，以對調查母體有進一步的認識，本研究擬針對砂石運輸業的經營型態、權利義務與其相關資訊進行問卷調查，但因所需調查母體的問題，因此在問卷的擬定上必須格外的注意，以避免誤導及誤解。

第二章 文獻回顧

2.1 相關文獻回顧

基於對研究課題的研究內容充分掌握，並了解各項砂石車各項問題、管理措施及砂石運輸業的各項狀況，就相關的文獻進行回顧，並將各研究的內容彙整如下。

2.1.1 安全管理相關文獻

在民國 83 年砂石車肇事等問題受到重視之後，相對的砂石車安全管理的問題也相對的受到重視，而這些研究報告都是從人、車、路三個方面去探討問題，及研擬相關的管理策略。

謝尚行[民 83]將台灣地區民國 77 年至 81 年砂石之運量與運距等相關資料加以分析，發現運量與運距呈現逐年成長，而砂石車數量亦因政府要求業者切除車斗而成長高達 32%，各年中肇事率呈現下降的趨勢，但仍居各種車輛之首；而其研究分析中指出：（1）因砂石業者添購貨運卡車有所限制，因此砂石業者受限於運輸公司；（2）砂石業的超挖與盜採，使得砂石供過於求，砂石價格低廉；（3）運輸業者違規行為以超載、超速、超時、吸毒及缺乏安全觀念及道德為首要；（4）輔導對策以對超載、超速的駕駛及盜採、濫採之業者嚴格取締，從重處罰。

李長脩[民 84]將改善砂石車管理制度分為短、中、長期，短期工作之重點為調查現行砂石車監理制度與砂石業者營運現況，並探討如何以早少之政策變更貫徹現有法規制度；中、長期以鋪面破壞、安全性等因素決定砂石車最適車型，並逐步回歸重量法，導正砂石車使用方式。

周家蓓、陳文懃[民 84]指出目前砂石車主要的管理問題為：（1）載重法與容積法並行；（2）車斗容積在新舊車上不易辨別；（3）記點制度成效不佳；研究中並在多次的訪談及座談會後，擬定了「裝載砂石、土方車輛專用車及專用牌」制度，並提出長期應以重量法為取締標準，實施車輛認證制度與檢討載重標準，並建議長期追蹤砂石車、重型車之基本資料，以擬定最佳方案。

吳憲克[民 85]探討「砂石車安全管理方案」頒佈前後所砂石車營運所產生的問題，並建議檢討貨車靠行制度、推行標準砂石車、落實駕駛人訓

練、實施車主記點制與建立出貨單等。

林應[民 85]探討砂石運輸所衍生的公共安全問題，並檢討其缺失有：（1）管理事權不能統一；（2）業者以合法掩護非法；（3）越界盜採與濫採；（4）砂石車專用車輛計畫未能執行等缺失，並擬定車、路、人三方面的防制措施，並詳列砂石車查察工作所有的問題與應建議事項。

廖天賦[民 87]由績效分析及地磅管制措施分析顯示目前砂石車管理問題有：（1）執法人員不足；（2）砂石車司機運用儀器規避稽查；（3）拼裝車載運砂石；（4）砂石車變更車體；（5）標示牌私自換掛或一牌多掛，研擬對策有：（1）研擬合理運價公式；（2）研擬砂石車駕駛之合理工時；（3）加強取締使用無線電；（4）加強取締拼裝車；（5）加強砂石車標示牌管制；（6）縣市成立交通權責單位；（7）加強砂石車管理相關研究。

周家蓓[民 89]以執行砂石車管理方案之警政單位、監理單位及縣市政府為評估對象，並以文獻法規回顧、肇事資料分析、主管機關及執行機關訪談及貨運工會問卷的方式來了解砂石車管理現況，並以多目標決策決策方法之層級分析法構建評估之制度，並以問卷調查、座談會及小組討論方式決定各評估項目與權重，其於執行能力評估方面以「組織制度」、「行政管理」及「資源配置」等三個構面來了解各單位執行能力是否有缺失，執行結果則以「執行成效」單一評估構面，並發現各機關均以「組織制度面」構面得分最低，並擬定各項之後續可行改善建議；該研究以政策執行觀點出發，因此其評估範圍及改善建議均偏向執行面。

2.1.2 肇事與違規原因相關文獻

肇事所導致的人員死亡或受傷是目前砂石車最嚴重的外部成本，也是最受各界所關注的問題，而違規取締是降低肇事率，維護砂石車行車安全的主要手段。

劉韻珠[民 81]將民國 81 年交通部嚴格實施大貨車超載之背景、相關規定及作法加以說明，並論述該政策對貨運業之衝擊，最後檢討執法之困難所在，並研提改善對策之建議：（1）訂定合理之各型車輛載重標準；（2）以科學化儀器進行取締，增加工作績效；（3）重新修訂超載、超速之罰鍰架構；（4）政府加強貨運業駕駛之安全行車訓練，縮短考照經歷；（5）持續取締非法拼裝車。

簡盡忠[民 84]分析砂石車違規肇事之原因，並列舉目前防制之具體作法，共分為道路、砂石車輛、貨運業者、駕駛員及警察機關執法等方面來

討論，並具體建議未來執法應加強之作法包括：（1）合格砂石車法給合格標記貼於車身，以簡化執法；（2）增購執法設備，落實記點、吊銷處分；（3）規劃砂石車專用道路及禁行路線；（4）加強密閉式砂石車車身管理；（5）加強路檢及定檢，並裝設防捲入裝置；（6）肇事致人傷亡，永久吊銷執照及加重刑責；（7）切割車斗限期完成；（8）車主納入記點對象；（9）加強駕駛人及業者訓練及教育宣導；（10）自採石場出貨，應給砂石車發貨單；（11）對重點路段，多設置自動測速等設備。

徐榮顯[民 83]針對台灣地區交通事故統計分析、肇事原因分析及砂石車肇禍事件等項目加以研究，並以交通危害分析之角度來探討交通安全之作法，並從公理正義、守法觀念、危害意識及法令規定提出結論包括：（1）政府應遏止投機取巧之行為；（2）加強宣導正確駕駛方式及危害意識；（3）加強取締，養成守法觀念；（4）嚴格執行道路交通法規，取締重大違規事件；（5）政府應輔導及保障合法貨運業者權益。

周榮昌等[民 83]蒐集肇事資料共 105 件，並進一步針對肇事原因、道路路段因子、肇事對象等相關因子進行交叉分析，以了解砂石車肇事之原因與事故特性，並研擬車輛、道路及人員三方面的整體改善策略。

周文生等[民 88]針對 86、87 年之砂石車 A1 事故資料，及 88 年 1、5 月之 A1、A2 及 A3 事故資料，分析顯示砂石車肇事因素以駕駛人因素之 91.35% 為主，而駕駛人因素中未保持安全距離（15.00%）、未注意前車狀況（12.88%）為主要肇事原因。

蔡明志等[民 88]經由統計資料分析，得知砂石車肇事之死亡與受傷風險都遠高於大貨車，並針對砂石車駕駛進行問卷調查發現駕駛主觀認定的車禍原因為駕駛人錯誤與過失（35.34%）、車輛及道路設計不當（36.21）與其他用路人因素（28.45%），與統計資料相比顯見駕駛人低估本身之錯誤過失；另外調查中發現每趟收入過低為砂石車駕駛產生超時工作、超載與超速行為之重要因素，沒駕駛人每日工作時數平均高達 11.31 小時。

2.1.3 營運相關文獻

砂石車肇是等問題是砂石運輸業的外部成本，營運行為對這些外部成本有絕對的影響力，因此了解砂石運輸業相關營運及運作的方式，是將這些外部成本內部化的首要工作。

交通部運輸研究所[民 86]探討計程車、遊覽車及貨運業三種業別靠行之問題，其中檢討汽車貨運業靠行之問題有：（1）現行法規造成汽車貨運

業靠行現象普遍；（2）自用貨車對市場的衝擊比靠行問題更嚴重；（3）靠行車主與公司間的法律關係模糊；其形成之原因為：（1）市場特性使然；（2）老闆經營策略；（3）貨車司機創業動機盛行；（4）政府法規的門檻管制效果；並建議短期之內應：（1）推動車行與車主簽訂制式化契約；（2）鼓勵小公司合併或結盟；（3）強化同業公會之橋樑功能；（4）辦理貨運車駕駛人在職訓練；長期部分應推動：（1）設定汽車貨運業牌照使用年限；（2）修法提高汽車貨運業的經營規模。

吳壽山等[民 90]由砂石運輸之內外部成本、靠行制度現況與取締的標準著手，發現目前車行與車主間的權責分攤機制不明確，且無法源依據加以規範，導致行車風險與社會成本轉嫁之嚴重加劇，因此需以導正靠行現象為基礎，訂定可行且有效的管理規範，並應設法規範「駕駛人驅動的市場機制」與「靠行車行代理委託機制」之競爭與統合。

郭崑謨等[民 90]由產業發展的角度分析砂石運輸業，發現由於上游之砂石業與下游之公共工程等需砂單位之議價能力均強，加上砂石運輸業者靠行現象普遍，實質爭奪業務者眾多，因此運送價格勢必不易提高；並且應由經濟面來解決砂石車違規之問題。

2.2 砂石運輸業的產業特性

2.2.1 砂石運輸業概況

砂石生產的過程是將河川、陸砂採集場、營建廢棄物或其他來源所採集到的天然級配經過裂解、洗選場的加工，將天然級配裂解至所需大小，並將其洗淨，就是砂石成品，再將其運至工地、預拌混凝土廠、瀝青攪拌場等地加工至成品販售，砂石生產的價值鍊如圖 2-1 所示，砂石車在其中扮演的運輸角色主要是二個部分，一為天然級配的載運，一為砂石成品的載運，部分瀝青成品亦由砂石車載運至所需工地，生產砂石最少需要二車次的載運，因為而根據經濟部礦務局的統計 91 年所產出的 6,036 萬立方公尺的砂石如以承載容積 14.7 立方公尺的半聯結車載運，最少需要 821 萬車次，顯見其運輸市場的龐大。

在轉運部分，根據經濟部礦務局的統計顯示東砂西運民國 91 年船運部分約 380 萬立方公尺，鐵運部分約 2 萬立方公尺，進口砂部分共計 597 萬立方公尺，合計 979 萬立方公尺，約佔總量之 14.8%，雖然這些砂石主要是經由海運或鐵運運輸，但這些砂石亦需要砂石車提供砂石場至碼頭以及

碼頭至需求地的及戶服務，只是運程縮短，因此目前台灣地區的砂石運輸還是以砂石車陸運為主。

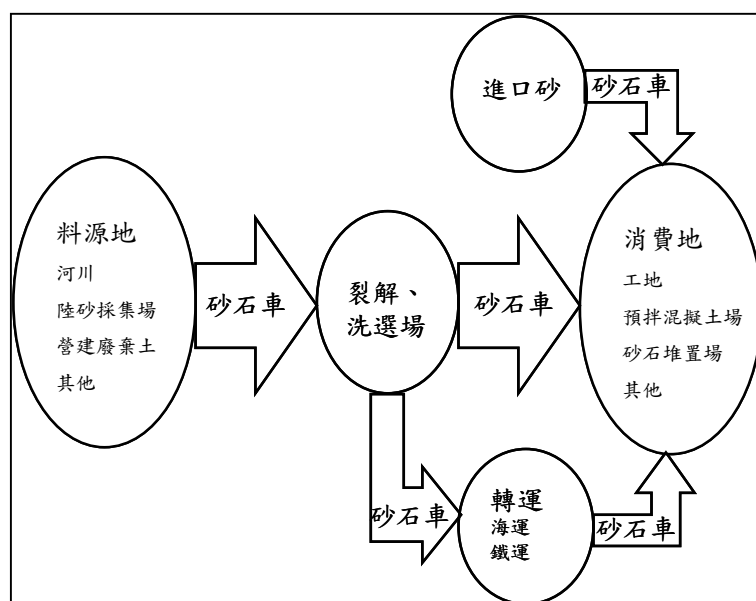


圖 2-1 砂石生產價值鍊示意圖

依照目前公路法的分類，除了貨櫃運輸外其他非路線貨物運輸都是歸類在貨物運輸業中，並未依承運的貨物別加以細份，因此在統計資料中，經營砂石運輸的資料均在貨物運輸業中，並未獨立出來，這也增加了資料蒐集上的困難度，但事實上許多如營運成本等資料，運送砂石和運送其他貨物相差並不會太多，在經過適當的修正之後，貨物運輸業的統計資料在了解砂石運輸狀況時還是非常的有幫助。

在商業公會組織方面，砂石運送業者也是歸類在汽車貨運商業同業公會裡，並無獨立的砂石運送商業公會之類的組織，同業公會的架構如圖 2-2 所示，目前是以全國聯合會為首，下有台北市及高雄市同業公會，以及台灣省聯合會，台灣省同業公會聯合會下有各縣市公會，各縣市公會及台北市、高雄市公會則以該行政區域的業者或公司為會員，目前台灣地區各縣市均有汽車貨運商業同業公會；在勞工工會部分，目前以駕駛員工會全國聯合會為首，組織架構與商業同業公會類似，但不同的是工會的組織較多，以砂石車駕駛可加入的工會可能有汽車駕駛員、大貨車及聯結車工會，但這些工會除汽車駕駛員工會外，不一定每個縣市都有成立，如果所從業的公司規模達到一定的水準，也可以組織公司之工會，而且駕駛員可以參加二個以上的工會。

根據交通部公路總局、台北市監理處及高雄市監理處的統計資料，台

灣地區汽車貨運業概況如表 2-1 所示，目前台灣地區共有 5,568 家汽車貨運業業者，其中以台灣省之 4,499 為最多，家數佔全國之 80%，台北市及高雄市之規模與車輛數相差不大，全國平均每家業者共有約 14.4 輛貨車，顯見台灣地區汽車貨運業以小規模營運者為主，但明顯的台灣省之業者所擁有的營運車輛數較台北市及高雄市的業者多出許多；而以砂石運送業者而言，台北市登記有案的僅有 27 家，在家數上的比例不高，在營運車輛數方面，大致上也是每位業者擁有 14 輛左右的營運車輛，與一般貨物運輸業的車隊規模相差不大。

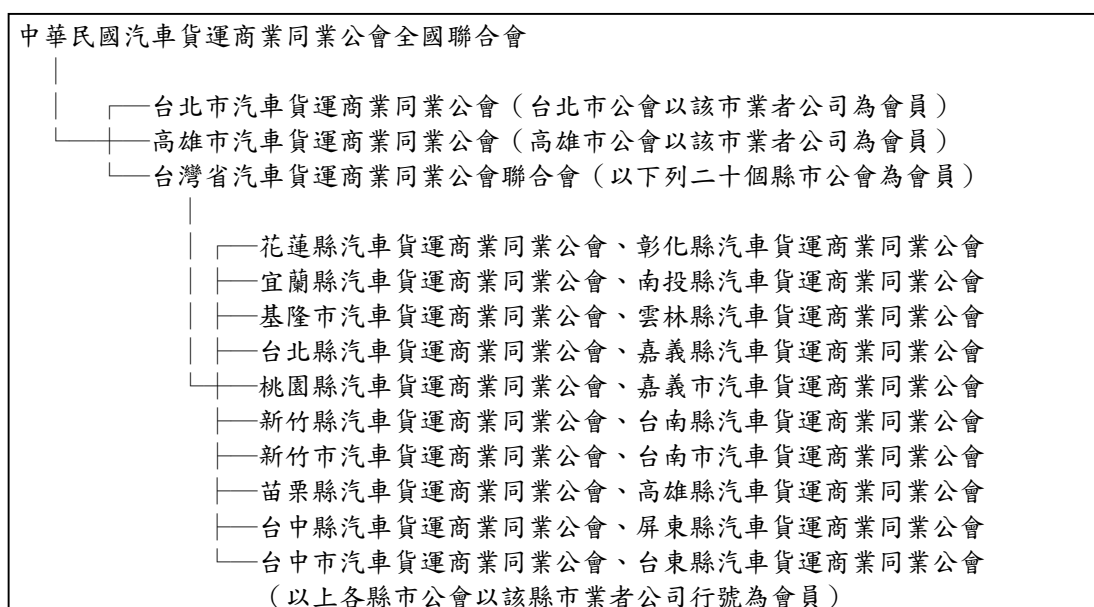


圖 2-2 貨物商業同業公會架構圖

資料來源：台灣省汽車貨運商業同業公會聯合會網站 (<http://www.t-truck.com.tw/>)

表 2-1 台灣地區汽車貨運業家數及車輛數

地區別	家 數	車輛數	平均車輛數
台北市	523	4,871	9.3
高雄市	546	5,239	9.6
台灣省	4,499	70,002	15.6
合計	5,568	80,112	14.4

資料來源：公路總局、台北市交通局及高雄市交通局民國 92 年統計資料。

台灣地區大貨車之數量如表 2-2 所示，目前約有 15.6 萬輛大貨車（包含曳引車），其中以台灣省為最多，約佔 88%，高雄市次之，以使用別來看，自用車的比例略高於營業車的比例，其中自用車約佔 53%，營業車約

佔 47%。

表 2-2 台灣地區大貨車數量及用途

地區別	小 計	自 用	營 業
台北市	5,962	3,285	2,677
高雄市	12,635	4,537	8,098
台灣省	137,762	75,598	62,164
合計	156,359	83,420	72,939

資料來源：公路總局、台北市交通局及高雄市交通局民國 92 年統計資料。

在砂石車方面，所有傾卸式貨車均可作為砂石運輸之用，但因為傾卸式車輛可承載的貨物種類除了砂石之外，還包含垃圾、非金屬礦物等貨物，並不一定作為砂石運輸之用，因此根據交通部公路總局所公佈的統計資料，分析領有砂石專用車標示牌之車輛如表 2-3 所示，目前領有砂石專用車標示牌的車輛共有 13,991 輛，登記數目已大幅增加，其中自用車輛共有 2,504 輛，約佔 18%，營業用車輛有 11,487 輛，約佔 82%，顯見砂石運輸市場是以營運車輛為主，其中大貨車約佔 35%，半拖車約佔 65%，其他車輛不到 0.1%，顯見目前砂石運輸是以半拖車為主，這點與一般貨物運輸有所不同，但以不同使用別區分，自用半拖車只佔自用車之 21%，營業車半拖車卻佔營業車之 74%，比例相差甚多，因此可知自用砂石車是以大貨車為主，營業砂石車是以半拖車為主。

表 2-3 台灣地區領有砂石專用車標示牌車輛別

車種	數量	百分比
自用大貨車	1,976	14.12%
自用公務大貨車	1	0.01%
自用半拖車	524	3.75%
自用拖車架	3	0.02%
營業大貨車	2,981	21.31%
營業半拖車	8,505	60.79%
營業全拖車	1	0.01%
總計	13,991	100.00%

資料來源：交通部公路總局民國 92 年 11 月統計資料

2.2.2 砂石運輸成本

目前國內並未針對砂石車進行營運成本調查，因此使用大貨車及聯結車之資料進行分析，根據交通部運輸研究所於民國 89 年的調查，整理大貨車及聯結車之行車成本如表 2-4 所示，其中大貨車一年的營運成本約需 116 萬，聯結車約需 143 萬，各項營運成本中以駕駛員薪資之支出佔總成本比例最高，大貨車約為 54%，聯結車約為 55%，均佔營運成本之一半以上，其次為燃油、輪胎等變動成本，均約為 28%，變動成本中又以燃油所佔比例為最高，約大貨車約為 13.5%，聯結車約為 15.7%，其次為折舊費用，大貨車約為 9.6%，聯結車約為 10.5%，由表中可知貨車的主要營運成本依序為駕駛員薪資、燃油消耗費與車輛折舊，三者合計，大貨車已佔總成本之 77.5%，聯結車已佔 78.9%。

2.2.3 砂石運輸外部成本

一般而言，公路運輸業的主要外部成本主要包含意外傷害、空氣污染、噪音污染以及公路養護，但目前因為缺乏較準確及具公信力之砂石車行駛延噸公理資料，因此目前各項資料只要都是以各車種之外部成本比例方式呈現，且其中以意外傷害及鋪面破壞較受重視，但皆難以金錢化加以衡量比較，只有每年所造成之意外傷害有準確的統計資料。

根據內政部警政署的統計，近年來砂石車所造成的意外傷害如表 2-5 所示，民國 91 年砂石車共肇事 137 件，共造成 78 人死亡，122 人受傷，平均每件肇事有 0.57 個人死亡，肇事的嚴重性高。

就近幾年的資料來看，肇事件數呈現下滑的趨勢，由民國 86 年之 222 件減少至民國 91 年之 137 件，死亡人數也有明顯下滑的趨勢，但在受傷人數上除民國 87 及 88 年下滑外，其餘各年並無明顯改善的趨勢，就肇事導致的傷亡總數來看也是除了 87 及 88 年呈現下滑外，其餘各年均未改善，在每件肇事導致傷亡數來看，除民國 87 年之 0.68 人較低外，其餘各年甚至有小幅成長的趨勢。

表 2-4 貨車營運成本

	營業大貨車		聯結車	
燃油消耗費(元/年)	157,574	13.54%	224,582	15.66%
油料保養費(元/年)	17,644	1.52%	18,835	1.31%
違規罰款(元/年)	3,584	0.31%	3,243	0.23%
停車費(元/年)	2,661	0.23%	10,971	0.76%
過路費(元/年)	39,505	3.39%	29,244	2.04%
意外事故損失(元/年)	6,593	0.57%	10,089	0.70%
清潔費(元/年)	869	0.07%	1,387	0.10%
輪胎維修費(元/年)	57,145	4.91%	52,225	3.64%
引擎維修費(元/年)	5,991	0.51%	6,180	0.43%
鉸金維修費(元/年)	4,921	0.42%	8,137	0.57%
其他維修費(元/年)	21,867	1.88%	31,740	2.21%
定期保養費(元/年)	7,657	0.66%	7,334	0.51%
變動成本合計(元/年)	326,011	28.01%	403,967	28.17%
保險費(元/年)	39,499	3.39%	75,342	5.25%
駕駛員薪資(元/年)	633,354	54.41%	756,893	52.77%
利息費用(元/年)	5,889	0.51%	2,582	0.18%
折舊(元/年)	111,137	9.55%	150,514	10.49%
行政管理費(元/年)	25,839	2.22%	16,606	1.16%
靠行費(元/年)	22,312	1.92%	28,288	1.97%
合計	1,164,040	100.00%	1,434,191	100.00%

資料來源：公路行車成本調查，交通部運輸研究所，民國 89 年 1 月。

以車輛類別來分，單體車及聯結車肇事之統計如表 2-6 所示，民國 86 年至 88 年間重大砂石車肇事不論在事件數，死、傷人數抑或肇事規模，聯結車車型均高於單體貨車，但這裡必須注意到的是聯結車的數量較單體車多出甚多，以領有砂石專用車標示牌之車輛而言，聯結車之數量約為單體車之 1.85 倍。

表 2-5 近年砂石車肇事狀況

年度	件數	死亡	受傷	傷亡數	每件肇事傷亡數
86 年	222	109	104	213	0.96
87 年	245	70	96	166	0.68
88 年	146	81	74	155	1.06
89 年	159	88	141	229	1.44
90 年	184	97	139	236	1.28
91 年	137	78	122	200	1.46

資料來源：內政部警政署網站。

表 2-6 民國 86 年~88 年砂石車單體車與聯結車肇事統計表

砂石車型 事故統計	單體大貨車	聯結車
事故件數	86	185
死亡人數	68	191
受傷人數	39	125
平均死亡人數	0.79	1.03
平均死傷人數	1.24	1.71

資料來源：行政院研考會，以政策執行觀點探討砂石車管理策略之研究，民國 89 年 7 月。

2.3 砂石運輸相關法令分析

2.3.1 砂石運輸經營相關法令

在法條中並未對運送的貨物進行細分，而採取統歸為汽車貨運業的方式來歸類，依公路運輸相關法令整理相關的法條如表 2-7 所示；在進入限制上汽車貨運業為中華民國國民與經許可外國人均可經營之運輸業，並規定有二千五百萬之最低資本額限制，最少二十輛新車之限制，並應備有停車位，但根據前述資料，目前國內平均每家業者所擁有的車輛數，不論是整個貨運業或是砂石運輸業大概都在 14 輛左右，低於法規所規定之營運車輛數，這是因為車輛數是進入門檻，公司成立後並不管其營運車輛數所導致的現象；另外運價標準所管制的是最高運價，目前各地區運價遠低於公告運價。

表 2-7 汽車貨運業貨物相關法令一覽表

項目	出處	內容
定義	公路法第 34 條	汽車貨運業：以載貨汽車運送貨物為營業者。
進 入 限制	公路法第 35 條	非中華民國國民或法人不得在中華民國境內投資經營汽車運輸業。但經中央公路主管機關核准者，得申請投資經營小客車租賃業、汽車貨運業及汽車貨櫃或運業。
	汽車運輸業審核細則第 4 條 3 款 6 目、4 款 1 目、4 款 2 目	汽車貨運業資本額新臺幣二千五百萬元以上。 汽車貨運業應具備全新卡車二十輛。 3.停車場地符合公路主管機關規定標準。
計 價 方式	汽車運輸業管理規則第 108 條	按車輛之載重量收費者，為整車貨物。
運 費 計 算 方式	汽車運輸業客貨運運價準則第 8 條	汽車貨運以一級路面大貨車整車運輸普通貨物每一延噸公里之運價訂為基本運價，其計算公式如下：每噸公里基本運價=[每車公里合理成本×(1+合理經營報酬率)]÷平均每車公里載運普通貨物噸數。
	汽車貨運營運實施細則第 3 條	載運貨物起碼里程以十二公里計收。
	汽車貨運營運實施細則第 4 條	貨運在起碼里程十二公里以內依基本運價加收百分之七十空駛費。
	汽車貨運營運實施細則第 5 條	大貨車整車貨物計程運費，依路面等級以基本運價乘載重、里程計算。
	汽車貨運營運實施細則第 11 條	運價減成依下列規定計算： 1.運價里程自一百零一公里至二百公里部份，照規定費率減收百分之十五 2.運價里程自二百零一公里以上之部份，照規定費率減收百分之三十
運 價 制 訂 與 調 整 程 序	公路法第 42 條	汽車運輸業之客、貨運運價，由汽車運輸業同業公會按汽車運輸業客、貨運運價準則擬訂，報請該管公路主管機關核定，非經核准，不得調整。 前項準則，由交通部定之。
	汽車運輸業客貨運運價準則第 11 條	汽車運輸業營運成本重估及運價調整，除遇有特殊情形外，每兩年檢討一次。

資料來源：公路汽車貨運運價準則檢討修訂之研究，交通部運輸研究所，民國 88 年 11 月

2.3.2 砂石車管理沿革

來由於公共工程之推動及民間營建工程之需求，砂石及土方運輸需求一直以來都是相當龐大，但在整個運輸體系及工程體系的影響下，砂石運輸的價格普遍偏低，砂石車駕駛員在降低成本與提高收益的壓力下，砂石車超載及超速等違規現象嚴重，但在八十一年起，因媒體的報導，砂石車肇事與管理問題受到社會大眾的普遍關注，因此行政院針對人、車、路三項要件頒佈多項管理法令，方使得砂石車超載、超速等違規現象大幅減少；整理相關文獻，將我國砂石車管理政策之發展沿革區分為以下階段：

1. 八十一年一月卅一日，行政院函訂「裝載砂石、土方之傾卸式車輛貨廂容積檢驗標準及取締應行注意事項」。
2. 八十一年三月二日起，台北市監理處針對所轄之 637 輛砂石車進行臨時檢驗，交通部決定從八十二年一月起，針對已切除超高車斗的砂石車以丈量代替過磅。
3. 八十一年三月十七日交通部邀集警察、公路監理機關及業者公會研商混凝土攪拌車之容積問題。
4. 八十三年一月十二日，交通部向行政院提出「砂石車安全管理方案」。
5. 八十三年一月十九日交通部會同警政單位開會決定新的砂石車取締標準。
6. 八十三年十一月廿五日道路交通安全規則第四十二條修正。
7. 八十四年五月，交通部決定建立砂石車定期鑑定制度並配合嚴懲重罰。違規情節嚴重的砂石車吊銷其汽車運輸業執照。
8. 八十五年八月一日起交通部決定由公路監理機關發給「砂石、土方車輛標示牌」，作為取締違規的辨識標誌。
9. 八十五年十二月三日交通部修正「砂石車管理方案」，成為行政院「維護公共安全方案」之子項工作。
10. 八十六年四月十五日交通部運輸研究所研擬完成「台灣地區砂石運輸道路系統改善計畫報告」。

- 11.八十六年十二月底財政部與交通部完成強制汽車責任保險法施行細則等十二項法令。
 - 12.八十七年十月廿六日交通部重新檢討道路交通安全規則各型重車之載重限制。
 - 13.八十八年二月七日交通部決定將定期公佈行車事故率偏高的砂石車業者名單。
 - 14.八十八年五月廿六日交通部決定車主必須將砂石車編號及登載拖車長、寬、高的拖車標示牌打刻在車架上。
 - 15.八十八年六月十六日，行政院召集交通部、財政部、經濟部、警政署開會研商砂石車安全管理措施。
 - 16.八十八年六月廿一日，交通部擬定十二項砂石車管理策進措施。
 - 17.八十八年六月廿三日警政署為配合交通部十二項砂石車改進方案的施行同步展開全面大執法。
 - 18.八十八年七月一日起，將砂石車檢驗回歸公路監理機關辦理。
 - 19.八十八年九月一日起，實施「拖車標示牌及車身（架）號碼打刻規定」。
 - 20.八十九年二月十日，交通部規定新登檢領照之砂石車其貨框需圖黃色油漆。
 - 21.自八十九年四月十二日起，進行全國砂石車安全管理專案督導。
 - 22.自九十年一月一日起，新登檢領照之八噸以上汽車，需裝行車記錄器，放寬三軸貨車之載重限制為 26 噸。
 - 23.自九十年六月一日起，砂石車必須裝設行車紀錄器，加重大型車輛無照駕駛，超載以分級處罰，並規範使用砂石專用車。
 - 24.自九十年七月一日起，新登檢領照之砂石車須裝載轉彎警報器、車身統一噴黃顏色，總重 20 噸以上砂石車須裝設載重計。
- 由於砂石車不論在肇事率、肇事嚴重性方面均較其他車種為高，由民

國 84 年迄今，交通部路政司及運輸研究所已針對砂石車問題進行過多項大規模之研究，其中多項重要研究成果均建議在砂石車載重管理全面回歸重量法，修正超載罰鍰架構；是故行政院於民國 90 年 4 月 3 日令定，自同年 6 月 1 日起正式施行修訂之「道路交通管理處罰條例」，實施超載分級加重處罰，如表 2-8 及表 2-9 所示。

根據增訂「道路交通管理處罰條例」第二十九條之二，汽車裝載貨物超過核定之總重量、總聯結重量或超過所行駛橋樑規定之載重限制者，處汽車所有人新台幣一萬元罰鍰，並另依其超載程度採取分級加重處罰，且無處罰上限，以遏止違規超載行為。相較修訂前之處罰，車輛超載罰鍰大幅提高，從過去的新台幣三千元以上九千元以下，提高為一萬元，並首度納入累進罰鍰制度，根據交通部的粗估，採用新的超載處罰後，若砂石業者仍依現行情況超載，超載罰鍰將至少三萬六千元，多則可能罰到十萬元，相較於過去的罰鍰高出十倍以上。

是故營造工程工業同業公會多次前往交通部陳情，建議暫緩執行取締預拌車超載，以因應營造業受預拌混凝土廠商可能因此漲價、被迫轉嫁吸收成本等因素。交通部為考量營造業者與運輸業者回歸重量法的調適能力，同意將預拌車及領有標示牌之砂石車暫緩一年實施，即原訂於 90 年 6 月 1 日起實施之道路交通安全條例的新制有關超載一案，延到民國 91 年 6 月 1 日。

表 2-8 增訂「道路交通管理處罰條例」超載處罰規定

項次	違規情形	罰 責
一	汽車裝載貨物超過核定之總重量、總聯結重量	處汽車所有人罰鍰，並記汽車違規紀錄一次，其應歸責於汽車駕駛人時，汽車所有人仍應記該汽車違規紀錄一次。
二	汽車裝載貨物超過所行駛橋樑規定之載重限制	處汽車駕駛人罰鍰，其應歸責於汽車所有人時，除處汽車所有人罰鍰及記該汽車違規紀錄一次外，汽車駕駛人仍應記違規點數二點。
三	汽車駕駛人有第一項、第二項情形，因而致人受傷者	吊扣其駕駛執照一年。
四	汽車駕駛人有第一項、第二項情形，因而致人重傷或死亡者	吊銷其駕駛執照。

表 2-9 增訂「道路交通管理處罰條例」超載分級罰鍰規定

超載情形	罰 責
超載十公噸以下	責令改正或當場禁止通行，並處新臺幣一萬元罰鍰，並以總超載部分，每一公噸加罰新臺幣一千元
超載逾十公噸至二十公噸	責令改正或當場禁止通行，並處新臺幣一萬元罰鍰，並以總超載部分，每一公噸加罰新臺幣二千元
超載逾二十公噸至三十公噸	責令改正或當場禁止通行，並處新臺幣一萬元罰鍰，並以總超載部分，每一公噸加罰新臺幣三千元
超載逾三十公噸	責令改正或當場禁止通行，並處新臺幣一萬元罰鍰，並以總超載部分，每一公噸加罰新臺幣五千元

砂石車目前之載重管理方式，則為實施回歸重量法之緩衝期，交通部同時考量相關業者對於裝載砂石、土方車輛回歸重量法的調適能力，公路監理機關所核發的砂石標示牌，亦延長到 90 年 8 月 31 日止，此後不予核發新標示牌；9 月 1 日起至 91 年 5 月 31 日止，領有砂石標示牌者，仍以容積裝載標準輔助重量法進行砂石車載重之管理，而未領有砂石標示牌之運輸業者則一律以重量法逕行執法取締，91 年 6 月 1 日起全面回歸重量法，亦即依各車輛行車執照之總重量為執法取締標準，但因故展延二年，將於民國 93 年 6 月 1 日起開始全面回歸重量法。

2.4 砂石運輸業營運之型態

砂石是汽車貨運業所承載的一種貨物，而根據交通部運輸研究所的研究顯示目前汽車貨運業的經營型態如表 2-10 所示，主要將其分為車隊組成、負責人特色、司機來源與業務來源四個面向來區分，狀態一為以企業型態經營的貨運業者，其車隊組成與業務來源完全由公司負責，司機則全為雇用，狀態三為為完全接受靠行之業者，其車隊與司機完全為靠行，業務完全為自攬，狀態二則為二個型態之綜合。

表 2-10 台灣地區目前汽車貨運業的各種經營型態

經營型態	型態一	型態二	型態三
車隊組成	完全公司自有	1.公司自有 2.接受靠行	完全接受靠行
負責人特色	負責人兼車主	負責人只擁有部份車輛	推派車主一人代表
司機來源	全為雇用	1.公司雇用 2.靠行車主	全為靠行
業務來源	完全公司提供	1.公司提供業務 2.靠行車主自攬	業務完全自攬

資料來源：汽車運輸業靠行營運問題之研究，交通部運輸研究所，民國 85 年

因為汽車貨運業之貨物為整車運輸之貨物，且較無車隊派遣、排班等技術性問題，而且托運貨主的變動性不大，因此司機與貨主的互動性高，因此業務受司機的影響很大，司機的自主性也較高，而且在景氣變動時，靠行營運的彈性較大，景氣不好時公司不必負擔龐大的人事費用，而當司機靠行經營時可獲得較高的報酬，但法規對於公司之設立設有門檻限制，所以衍生出以靠行的方式來經營貨運公司，因此公司由對貨主提供運輸服務轉變成對司機提供行政服務。

而靠行又可分為行內與行外兩種靠行方式，其靠行之型態如表 2-11 所示，不論行內或行外，車輛都是登記在公司名下，但行內是由公司負責業務的來源，行外則是由車主負責自攬業務。

表 2-11 台灣地區汽車貨運業目前靠行方式

靠行型態	行 內	行 外
車輛登記	登記在車行	登記在車行
業務來源	公司提供業務	車主自攬業務
靠行費 (每車每月)	大貨車 2,000 - 3,000 元 小貨車 2,500 - 3,500 元	大貨車 2,000 - 3,000 元 小貨車 1,300 - 1,500 元

資料來源：汽車運輸業靠行營運問題之研究，交通部運輸研究所，民國 85 年

在砂石運輸業的靠行的比例上，相關的研究報告有相當多的調查資料，但彼此間比例差異甚大，這是因為各調查之對象皆有所不同，根據交通部針對業者調查之資料如表 2-12 所示，這份調查共回收問卷 295 份，其中以僅供其他車主靠行 48.81% 為最多，自備車輛並聘請司機與自有與靠行

皆有兩者都為 19.32%，由此可知目前砂石運輸業者主要是以僅供其他車主靠行之經營型態為主。

表 2-12 靠行車輛比例

選項	次 數	比 例
僅供其他車主靠行	144	48.81%
自備車輛並聘請司機	57	19.32%
自有與靠行皆有	57	19.32%
其他	21	7.12%
遺漏值	16	5.42%
合計	295	100.00%

資料來源：運送砂石車輛現況分析與行車安全診斷之研究，交通部，民國 88 年 12 月

第三章 研究假說

3.1 砂石運輸業之定義

根據公路法第三十四條，汽車公路貨運業可分為汽車貨運業、汽車路線貨運業及汽車貨櫃貨運業三種，其他法規及相關行政命令中也並未將「砂石運輸業」獨立成一個業別，而在「道路交通安全規則」等行政規則中，針對砂石車所制訂的條文也是以「裝載砂石、土方之傾卸式大貨車」視其承載貨物的方式來進行規定，因此砂石只是汽車貨運業所承載的一個貨種，適用汽車貨運業的相關規定，

但所謂的「砂石運輸業」因為缺乏法令上的定義，因此在定義何謂砂石運輸業時會存在一定的困擾，而依據「道路交通安全規則」所推動的「砂石專用車標示牌」制度，目前約有一萬四千輛的車輛登記、並領有「砂石專用車標示牌」，因為並非所有承運砂石之車輛都已請領砂石專用車標示牌，另外請領砂石專用車標示牌的車輛中，約有 18% 為自用車，這些車輛並非貨運業者所擁有，這些車輛多為砂石場、預拌混凝土場等相關產業之業者所擁有，不屬於公路法管轄之汽車貨運業，在法令上要求只能承運車輛擁有者本身的貨物，不能以承載貨物營業。

而在監理所（處）所公布的「合法砂石運輸業者」名單中對合法砂石運輸業者的定義為：「在承運貨物項目中登記有砂石者」，這些運輸業者擁有合法承運砂石之權力，但目前這些業者並不一定有承運砂石，且所承運的貨物不一定全部都是砂石，因此本研究對砂石貨運業所採取的定義為：在監理單位為合法砂石貨運業者，且過去一年有承運砂石之貨運業者，而砂石則包含了砂石之原料、成品及土方。

3.2 砂石運輸業經營型態探討項目

探討一個公司的組成可以從以資本項目以及營運項目兩方面來著手，資本項目方面主要是公司的投資及各項生產設備，營運項目則為公司日常的運作，主要包含業務承攬、運送作業、營運管理、教育訓練、福利措施與風險考量等項目，但部分項目是屬於必備的設備或人員，受經營型態的影響很小，因此本研究以以下的原則篩選應探討的項目：

1. 探討受到營運型態影響之項目。

2.探討其內部運作之相對關係。

基於以上之原則，不受經營型態影響之項目，油價等外部因素，以及某些惡意行為等並不在本研究的探討範圍，並以此原則將各探討項目分述如下：

一、資本項目

對砂石運輸業經營型態而言，主要的資本項目可分為辦公設備、維修廠、加油站、停車場與車輛五個方面，但辦公設備受到整個公司的規模影響較大，不同的營運型態對於辦公設備的影響相對的並不大，因此辦公設備在本研究中不加以探討，而維修廠、加油站與停車場的期初投資受到經營型態的影響也較小，而且維修廠與加油站設置並不普遍，而在日後的使用上在不同經營型態間會產生費用分攤的狀況，因此維修廠、加油站與停車場本研究主要在探討其設置的狀況及使用上的費用分攤，而車輛是砂石運輸業最主要的投資項目及生產工具，也是各種經營型態間差異最大的項目，而由車輛所衍生出的購車、車輛附屬設備等也會有所不同，因此本研究將針對車輛的部分進行較深入的探討，並將停車場及維修廠的使用納入車輛中探討。

二、營運項目

在營運方面，砂石運輸業最主要是提供貨物運輸的服務，也是彈性最大的部分，因為不同的經營環境，會有不同的業務關係，在不同的經營型態間，因為利潤責任的不同，其業務間的相對關係也會有所不同，因此對其營業的貨種比例、貨物承攬、成本、營收的各項分攤都應進行探討。

砂石運輸業不論何種經營型態，都是以公司的型態組成，因此亦存在勞雇關係的問題，砂石運輸業主要的組成員工可分成附屬人員與駕駛二類，附屬人員包含一般行政人員與管理人員，如有設置維修廠則有維修人員等，在附屬人員部分都屬聘雇人員，其與公司的關係較為單純，受經營型態的影響也不大，因此本研究單就其人數方面加以探討，而針對駕駛部分進行較深入的探討，其公司對駕駛勞、健保費用的分攤，公司福利到對駕駛的管理與訓練在不同經營型態間間的變化。

在砂石運輸業的風險方面亦包含營業及意外事件的風險，而接受靠行的公司還有靠行車主某些惡意行為的風險，但營業行為的風險來

源是外部的貨物托運人，與營運型態間的關係並不大，且營運風險與靠行司機惡意行為的發生的次數較低，有效樣本的收集不易，且本研究旨在善意的環境下，探討不同經營型態間的差別，因此此二項不加以探討；而砂石運輸業會發生的意外事件主要有肇事及違規罰鍰二項，因彼此間相對關係的不同，其責任分攤與損失分攤的狀況也會有所不同。

本研究主要的目的在探討砂石運輸業中車行與駕駛之間的關係，但其不同經營型態時彼此之間的權利與義務項目會有所變化，而這中間所應探討的主要項目區分為車輛、營業、勞雇關係與意外處理等四大項，其所應包含之細項分述如下：

一、車輛

車輛是運輸業最主要的投資設備與生產工具，而車輛出資購買是經營型態的不同的最主要原因，因此關於車輛及其衍生的權利與義務關係在不同經營型態應包含之項目如下所示，在聘雇駕駛與受雇於非車行老闆部分是針對公司及車主進行了解。

1. 車輛種類與出資購車者比例

車輛的種類包含其大貨車及聯結車數量、傾卸車數量及領有「砂石專用車」標示牌之數量，了解傾卸車數量之目的在於傾卸式車輛在未經改裝或簡單改裝後，可輕易投入砂石運輸市場，且目前從事砂石運輸之車輛並未全數領取砂石專用車標示牌；出資購車者比例則包含其自有及靠行車輛之數量，並區分為大貨車及聯結車，以了解目前砂石運輸業車輛擁有之狀況、領有砂石專用車標示牌之比例、靠行車之比例及傾卸式車輛之狀況。

2. 車輛購買方式

因大貨車及聯結車價值不菲，便宜者如日系大貨車尚須 200 餘萬，昂貴者如歐系之 22 輪聯結車要價在 700 萬以上，因此購車貸款之償還會對車主的現金流量造成很大的壓力，如車主預期在短期內償還購車貸款，在龐大的現金流量壓力下，容易出現過份超時工作、超速及超載等行為，車輛購買方式主要是針

對車行及靠行之車主了解其購車價格、購買新車或中古車及付款方式，如採取貸款方式購車者，則應了解其貸款對象、利率與貸款年期，以了解目前砂石運輸業車輛購置之成本及其現金流量，並可比較自有車及靠行車購車款運用之狀況。

3.使用年限

車輛的使用年限會影響車主的投資報酬率，雖然財稅相關法令有限制營業用車輛以五年為累積折舊攤提之年限，但目前運輸業車輛的使用年限多半超過五年，因此需探討其車輛目前車齡及其預計使用年限，以了解其車輛年限及其預期之報酬。

4.車輛租用方式

租用公司車輛營運部分，因其出資購車者為公司，但車輛之使用車卻為承租之駕駛，因此車輛營運之相關費用及手續，如維修、車輛檢驗、附屬設備添購及相關監理費用之分攤彈性甚大；而車輛又有租約期滿後歸駕駛所有的形式，這也會影響到租車的費用，因此需探討其租車方式、相關費用之分攤及其租車費用，以了解租車公司車輛駕駛在車輛上所需投入之成本。

5.行政服務項目

車輛在營運期間需繳納牌照稅、燃料稅、車輛檢驗、更換行照、駕照等行政程序，這些都需要花費工作時間，並且會影響到正常的營運，因此需探討車行有提供哪些服務，以了解車行提供之服務項目，以及其與靠行費用之間的關係。

6.車輛附屬設備及費用分攤

按照「道路交通安全規則」之規定除一般車輛之正常功能外，砂石車尚需裝設行車記錄器、防捲入裝置、載重計，而部分車輛尚有裝設 GPS 系統及無線電，這些設備都需要一定的經費來購買、加裝，因此需探討車輛加裝之附屬設備，以及其費用分攤的狀況，以充分了解在車輛上需投入之成本。

7.停車方式及費用

在「汽車運輸業管理規則」中規定在公司設立時，每六輛營業車需設一席停車位，因此公司並無法在非營業時間提供足夠之停車位供每輛營業車停放，因此需探討營業車停車的方式及其費用，以了解砂石運輸業車輛停放之狀況及其費用。

8.車輛維修與油料成本

車輛維修及油料成本是營業車輛在營運時間的主要成本項目，且其佔總成本的比重不低，而因為其承載貨物不同可能會行駛不同路面等級之道路，會造成在油料費用上的差異，因此需探討其在維修成本、油料費用及其是否取得折扣，以了解其營業費用支出的狀況。

二、營業

營業包含業務承攬及承運的狀況等，也是影響公司與駕駛相對關係很大的一個項目，因此關於業務及其衍生的權利與義務關係在不同經營型態應探討之項目如下所示：

1.業務種類、比例

因為砂石並不是砂石貨運業業者唯一承運的貨種，因此必須探討其承運的種類與比例，以了解其目前真正的營運狀況。

2.薪資計算

駕駛的薪資是運輸業一個相當重要的成本，而其計算方式更關係著駕駛成本與駕駛的收入，因此在車行聘雇駕駛與車主聘雇駕駛靠行方面，必須探討其駕駛薪資計算方式及其薪資數額，以了解在駕駛方面的成本。

3. 運費計算方式

運費收入是貨運業主要的營業收入，尤其對自行購車靠行、租用公司車輛靠行及聘雇駕駛靠行而言，運費的計算方式比較有彈性，再加上業務承攬者的不同，因此需探討其在不同業務承攬者狀況下的運費計算方式，以了解其收入的狀況。

4. 發票及靠行費用

發票費用及靠行費用是靠行車主付給車行最主要的費用，而車主提供運輸服務時需開立發票給托運人報帳，但車主本身無法開立發票，需透過車行開立發票，但一般發票費用除了包含 5% 之營業稅外，因車行尚須繳納營利事業所得稅，這也會包含在發票的費用之中，一般而言發票的費用是以總運費抽成計算，因此需探討其發票及靠行費用，以了解靠行車主在這方面支出的狀況，並可了解在車行提供不同服務時費用增減的狀況。

5. 業務量狀況

砂石車的營運受到景氣影響甚大，公共工程的執行量及民間營建工程是影響砂石運輸業業務最主要的原因，因此在景氣變化時，可能會有超時工作或運能無法充分利用的狀況，這對業者及駕駛的營收會有很大的影響，因此需探討其目前工作的狀況及工作量變化時的處理方法，以了解其對業務量變化的處理方法。

三、勞雇關係

公司與駕駛在名義上還是勞工與雇主的關係，而且在公司所提供的服務裡也應包含一些勞、健保的基本服務，因此關於勞雇關係的權利與義務關係應包含之項目如下所示：

1. 勞、健保費用分攤

勞、健保是雇主提供給勞工最基本的福利，且不論聘雇或靠行駕駛在名義上都是車行的勞工，勞、健保是以在公司繳納為原則，因此需探討其勞、健保費用的分攤比例，以了解各種駕駛的基本福利狀況。

2. 勞工福利

依照勞基法，雇主必須提供給勞工特別休假等福利，而目前公司也大部分有提供自強活動、三節獎金等福利，因此需探討享有哪些勞工福利，以了解不同經營型態間勞工福利的差異。

3. 教育訓練

針對員工進行在職之教育訓練及安全講習是提供員工加強本職學能的一個良好方法，因此需探討其教育訓練舉辦的頻率及參與的狀況，以了解不同經營型態間教育訓練的狀況。

4.管理措施

砂石車以肇事率高而惡名在外，肇事不但會造成龐大的社會成本，對公司的內部成本及整體的產業形象也會造成影響，而經常性的管理措施可有效的避免駕駛在不適當的狀況下從事駕駛工作，進而提高行車的安全度，因此需探討車行對駕駛的行車記錄器、藥物檢測、行照駕照等的檢驗狀況，以了解車行對駕駛的管理措施，並可比較不同貨物承攬狀況及經營型態間管理措施的差異。

四、意外處理

意外之處理主要包含肇事與違規罰款二部分，這也是砂石運輸業經營的風險之一，因此關於意外處理的權利與義務關係應包含之項目如下所示：

1.保險種類與費用分攤

保險是將其肇事的外部成本內部化的有效方法，也是車行與駕駛分攤行車風險的方法，因此需探討其保險的種類與費用的分攤，以了解目前車輛保險的狀況。

2.違規罰鍰費用分攤

違規罰鍰可區分為二種，一種是如超載、車輛不符合規定等歸責於車主的，另一種是超速、闖紅燈等駕駛行為，是歸責於駕駛的，因此需探討其罰鍰金額及二種罰單之分攤比例，以了解其違規的狀況及違規罰鍰分攤的狀況。

3.肇事責任分攤

肇事是運輸業一個很重要的風險，其金錢的賠償跟處理的時間都會對正常的營運造成影響，因此需探討其車禍發生的件數、賠償的金額、賠償的分攤跟出面處理者，以了解其對肇事

處理的方法。

3.3 砂石運輸業經營型態

目前各種汽車貨運業之設立以「汽車運輸業管理規則」為主要依據，汽車貨運業只允許以公司的型態經營，而砂石只為貨運業承運貨物種類中的一項，因此其設立也是要求以公司的型態經營。

但因為目前汽車貨運業的家數繁多，且規模制度差異很大，主管機關對公司的各種狀況難以一一掌握，又由於法規對於汽車貨運業設有最低資本額與最少車輛數的限制、聘雇司機不容易管控、國人好自己創業以及商業習慣等原因，衍生出靠行經營的習慣，靠行是指車行老闆並未購買所有的車輛，而允許他人購買車輛後，將車輛登記在公司名下，並使用該車輛進行營運；尤其有了靠行的型態打破了以公司為唯一的經營型態後，為了因應各種不同的經營環境與資金狀況，及維持營運上的彈性衍生出許多經營型態，目前比較常見的車行、車主與駕駛之間的關係如圖 3-1 所示，除了單純的完全自有車輛與完全靠行的情況外，部分車行擁有自有車輛，並且允許其他車輛靠行，以發揮較高的營運彈性，並有部分車行將自有車輛租給駕駛營運。

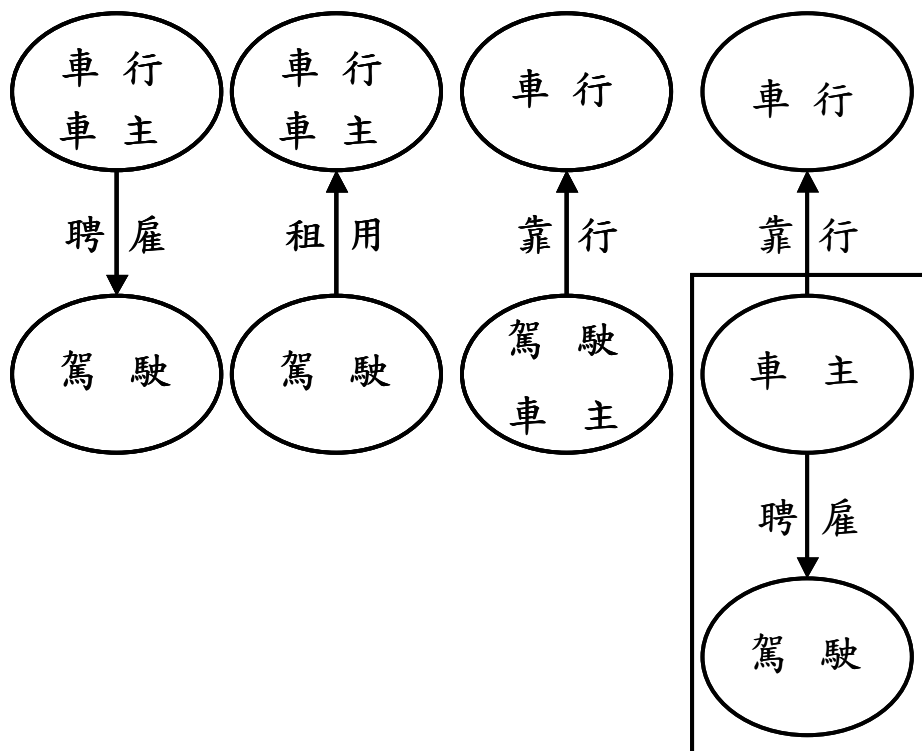


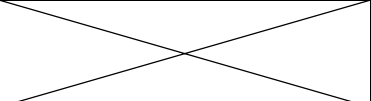
圖 3-1 砂石運輸業經營型態示意圖

這些經營型態間最主要的差異是營業與出資購買車輛者，本研究整理各種經營型態之營業與出資購買車輛者如表 3-1 所示，其中靠行營運與一般以公司型態營運最大的差別在於出資購買車輛者的不同，一般以公司型態經營的運輸公司是以公司準備車輛及相關設備，業務也是由公司負責承攬，營業相關成本及營收由公司負責，司機僅為公司聘僱之員工。

但靠行營運時，因為車輛是由車行之外車主出資購買，登記在貨運公司名下營運，但駕駛本身就是車主時，那就是駕駛購車靠行的型態，但當車主不為該輛車輛之駕駛時，則車主需要另聘司機負責駕駛該輛車輛，因此靠行的司機或車主不是受雇者，而是類似一個獨立的利潤中心，但在業務承攬上則較具有彈性，可能由公司承攬業務，車主以按趟計酬或其他雙方同意之方式計酬，也可能是由車主承攬業務、收取貨款，再向公司購買發票，也可能是兩種形式的綜合，部分業務由公司承攬，部分業務由車主承攬，而營業相關的成本及營收則由車主來負責。

在租用車輛靠行時，車輛是由公司出資購買，駕駛以付租金的方式向公司租用車輛靠行營運，而業務則由駕駛或公司負責承攬，營業的成本及營收歸駕駛負責，再向公司購買發票，在營業方面類似靠行行為。

表 3-1 各種經營型態間業務承攬與出資購買購車之關係

營業 出資購車者	公司	駕駛（車主）
	聘雇駕駛	租用公司車輛
公司 駕駛 （車主）		
		自行購車靠行 （受雇於車主）

茲將砂石運輸業的經營型態在探討項目在不同經營型態之概況分述如下：

一、車行聘雇駕駛

這是法規中所預期的經營型態，如同一般企業的經營形式，完全由公司出資購買車輛及其相關附屬設備，並由公司負責承攬業務，營業相關的成本與營收，並由公司承擔相關風險，公司主要收入為提供砂石運輸服務之收益；駕駛僅為公司之員工，其主要收入為薪水，其計薪方式一般為與運輸業的產出形式相符，多採用按趟計酬的方式，而駕駛在肇事與違規罰款等意外事件中亦負有相當的責任，如不當駕駛行為所引起的意外事件，駕駛需負一定的賠償或繳納罰款的責任；

在此種經營型態中由於車輛的投資與營運的風險都由公司負責，因此車行對於駕駛比較有意願和動機進行管理。

二、駕駛向車行租用車輛靠行

這種營運型態產生的原因有二種，一為由於駕駛無力購買車輛靠行，但車行又不想以聘雇駕駛的方式來營運，因此由車行出資購買車輛，駕駛向車行租用車輛來靠行營運，另一種則是有靠行車主因經營不善或其他原因退出運輸服務行列時，如果車行有承接車輛的意願，或不得不承接車輛時，因其其他車輛為靠行車輛，因此車行會傾向使用此種方式，另尋司機承租車輛，繼續靠行營運，但在租用用費的計算方式上又可分為二種形式，一種是單純的車輛租用，另一種則是若干年後車輛會歸駕駛所有，在形式上類似延遲付款，而車行則可在租用的費用上增加收益；其基本的業務及營業運作型態和靠行相同，變化相當的大；但因目前靠行車主大部分採用分期付款的方式，只需付購車頭期款，後續貸款的繳納是以營業收入來支付，因此所需的準備的金額並不大，而靠行司機退出運輸服務也屬特殊事件，因此此種型態的數量較少。

三、駕駛購買車輛向車行靠行

這種經營型態在運輸業中相當普遍，是由駕駛出資購買車輛，但是由於法規的要求，即使車輛是由駕駛出資購買，但駕駛並無法請領營業用大貨車牌照及開立發票，因此需向車行靠行，將車輛登記在車行名下，以請領行照，及未來提供運輸服務時開立發票給托運人，靠行駕駛以為一個獨立的利潤中心，車行已非運輸服務業者，而是服務靠行司機的行政服務業者，司機擁有極高的自主權，車主與車行間的相對關係因各種經營環境的不同，彈性很大，而且大部分情況下，營運所得並不繳回公司，而在極端的情況下，就是所有營運相關事宜皆由車主負責，只需繳納靠行費給車行，並向車行購買發票，除此之外，彼此之間並無任何其他關係。

表面上看起來，有點類似以車輛投資的集資形式，靠行車主與一般企業之股東不同，在一般企業股東在將所投資的資金或設備投資之後，其所投資的部分是以股權的方式呈現，股東並不參與公司之日常操作，如參與公司經營，其所得是以工資的方式發放，其經營管理是由專業之經理人負責，而公司所的利潤是以股利的方式來發放；但靠

行車主之車輛登記在公司名下之後，車輛實際上並未交付給公司，保管、維修與營運支出等責任仍由車主負責，當車主擁有多輛靠行車輛時，是以自行聘雇司機的方式來營運，也就是車輛的使用權歸車主所有，而其營運所得並不歸公司所有，其在經營型態上與合作社類似，每個靠行車主是獨立的營利單位，車行僅為提供各項行政服務之組織。

而在業務承攬及收入方面則較為靈活，合作的方式也較多，從與一般聘雇駕駛一樣採按趟計酬的方式到完全由駕駛承攬業務的形式都有，在按趟計酬方面，業務承攬及營收都是由車行負責，並由車行承擔業務方面的風險，司機提供運送的勞務服務，並負責車輛的保養及相關成本、損耗，及車輛方面的營運風險，但其單趟的收入較聘雇司機高，其經營型態類似勞務外包；而另一個極端的狀況是業務完全由駕駛承攬，由駕駛承擔業務及車輛方面的風險，運輸服務的營收成為駕駛主要的收入來源，而車行則是提供監理方面以及開立發票的服務，其營收的主要來源是靠行費與發票費用，但這中間相對的權利與義務關係因為地區、習慣、業務種類及時間等種種原因的不同，會有相當的變化，甚至彼此交錯。

四、由車主聘雇駕駛向車輛靠行

這種經營型態是是駕駛員本身在有積蓄或是資金較充裕的狀況下，購買車輛聘雇其他駕駛員營運，有些是車行的業務量以車行目前的營運車輛數無法完全承運，但單一車行的資金無法購買滿足其條件的車輛，亦無法招募到達到其標準的靠行司機，因此以其他人的資金購買營業車輛，登記在車行名下後營運，其車主與車行之權利及義務關係類似靠行車輛，只是出資購買車輛者並非負責操作該輛車輛之駕駛；而車主與駕駛間的權利及義務關係則是類似一般聘雇駕駛，但其福利等相對關係則比較不明朗。

3.4 問卷擬定

本研究將以問卷的方式來取得所需的分析資料，問卷依研究目的設計，其主要的內容可分為營業、車輛、勞雇關係及意外處理外，並加入分析所需基本資料，其擬定及項目將影響整份問卷的成效。

為了方便資料之比對與問卷之設計，本研究在調查時將針對公司及駕駛二方面進行調查，因此在問卷設計時，區分為公司問卷與駕駛問卷二部分，另外因本研究將採郵寄問卷方式進行調查，且事先並無法得知該公司

及駕駛之經營型態，因此問卷設計時需將各種經營型態之問項設計於同一份問卷，並以其經營型態為主要之區分項目。

而根據研究假說，可以發現不同經營型態間，其部分項目之相關關係是有類似的，因此為了減少問卷的長度，將其相關關係較類似之項目加以合併，因此在進行問卷設計時，將其成本項目與權利義務關係主要區分為業務、車輛、福利及監督與意外處理三個主要項目，車輛相關之問項聘雇駕駛、受雇於車主與租用公司車輛者為一群組，自行購車靠行者為一群組，業務承攬問項時，聘雇駕駛與受雇於車主駕駛為一群組，自行購車靠行與租用公司車輛者為一群組，並請不同經營型態間之受訪者共同填答該部分，問卷中並以文字加以適當提示，以引導受訪者填答其所需填答項目。

其中駕駛問卷部分的問卷流程如圖 3-2 所示，在確認駕駛所屬之經營型態之後，以經營型態之不同誘導其填答適當之問項，因為駕駛問卷部分駕駛只可能屬於一種經營型態，並無混亂之虞，因此問卷設計時共同之問項如勞雇關係與意外事件可一起設計，只要在問項中包含所有之可能性即可，其中聘雇駕駛與受雇於其他車主駕駛部分因其並不負責車輛之購買與營業，只詢問其薪資計算與業務狀況，並不對其車輛購買及營業各項行為進行調查，在租用公司車輛駕駛與自行購車靠行駕駛部分，則分別在詢問其租車方式或車輛購買方式後，共同詢問其靠行時之業務承攬、營業成本、車行之行政服務與其業務狀況，並且所有經營型態之員工福利、管理措施、教育訓練與風險分攤部分是採用共同設計的，依照問卷流程所設計之問卷如附錄一所示。

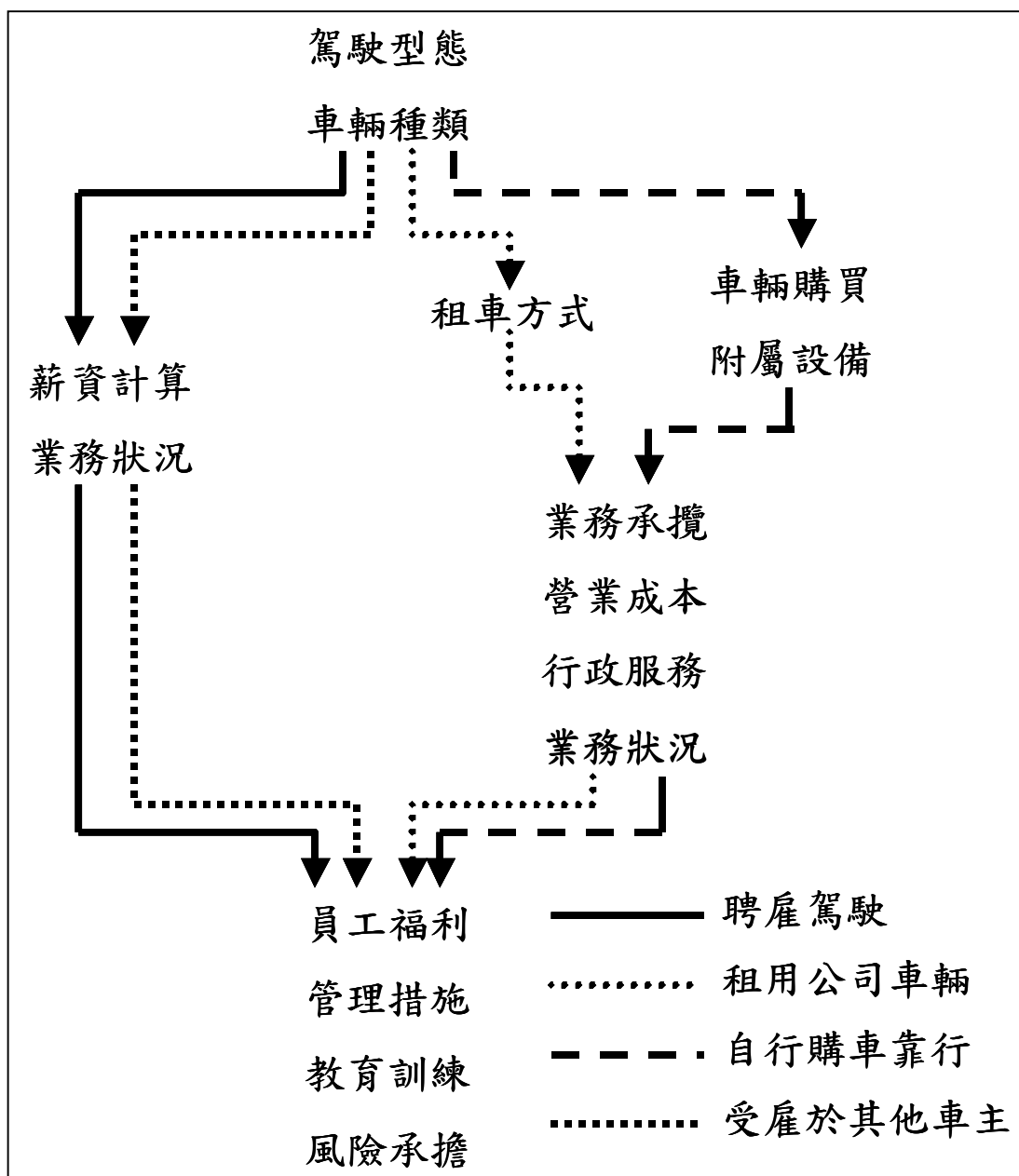


圖 3-2 駕駛問卷流程

業者問卷流程如圖 3-3 所示,因為同一間公司之間可能會存在不同關係的駕駛,因此除了車輛種類、人員狀況與業務狀況等基本資料外,皆採分開設計的原則,以方便公司填答及取得所需之各項資料,但因受雇於非車行車主駕駛部分車輛之情況類似靠行,但勞雇關係等方面恐公司對其關係不熟悉,因此在此部分不加以詢問,而以駕駛部分的問卷來補足此部分的資料需求。

在問卷設計之流程方面,首先以駕駛型態來區分並引導填答,車輛購買方面,聘雇駕駛與租用公司車輛部分採共同設計,聘雇駕駛之公司再回

答薪資計算、營運成本、員工福利等問項；而行政服務、業務承攬、營業成本部分則是提供駕駛車輛租用公司及靠行公司共同設計，提供駕駛車輛租用公司在填答租用車輛之相關問題與其員工福利、教育訓練與風險承擔等問題；提供駕駛靠行公司則填答車輛購買之相關問項之後回答員工福利、管理措施、教育訓練與風險承擔等問題，依照此流程設計問卷如附錄二所示。

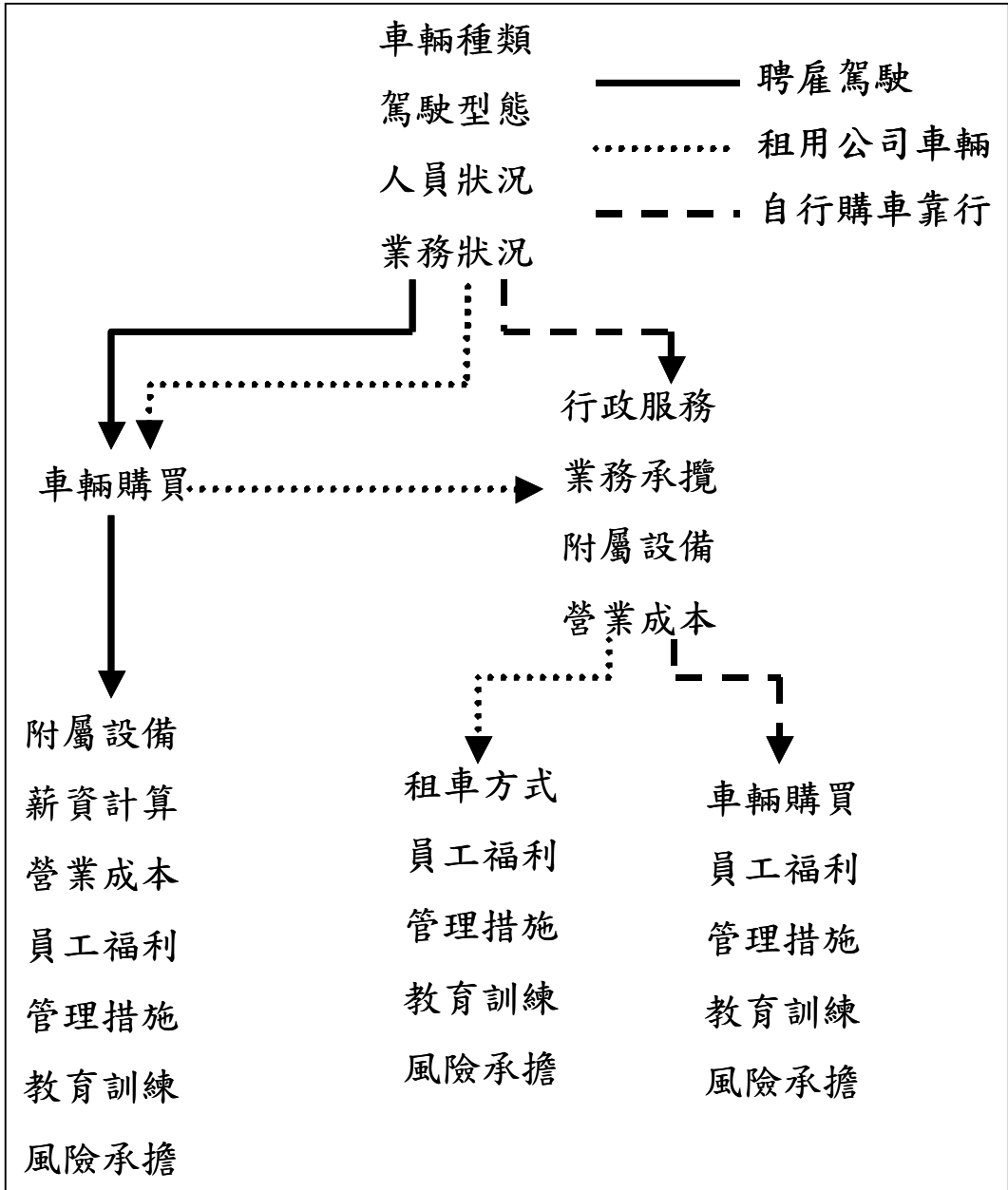


圖 3-3 業者問卷流程

第四章 問卷調查

4.1 抽樣設計

4.1.1 抽樣底冊

本研究調查之抽樣母體為各監理所（處）所公佈之「合法砂石貨運業者」名單，並分別在各監理所（處）之網站下載，在這份資料中包含了各貨運公司之檔號、公司名稱、住址、大貨車數量、傾卸斗數量及電話，但因各監理所（處）所公佈之資料格式並不完全相同，而台北市監理處所公佈的資料的欠缺各公司車輛數資料，在向台北市監理處補齊所需資料後，並將資料加以整理後，就得到抽樣所需的底冊。

因為砂石運輸具有區域性，其經營型態的差異性也不至於相差太大，且以縣市作為分區時，在調查及分析時會比較複雜，因此為了合理簡化調查及分析作業，在調查時不需要以縣市為單位加以調查，因此將監理所（處）之資料考量地緣關係及主管監理機關等因素後，加以合併，共分為台北縣市、基宜花、桃竹苗等七個分區，各分區合法業者各項資料如表 4-1 所示，這份名單中共有 3,892 家業者，並有 56,856 輛車輛，平均每家車輛數為 14.61 輛，以區域來看，以桃竹苗之 992 家為最多，屏東、台東之 80 家為最少，車輛種類則以大貨車為主，聯結傾卸斗為輔，與一般針對砂石問題進行調查之車輛比例結果略有不同，其中以台北縣市、桃竹苗及中彰投之大貨車數目高於聯結車數目 10 倍以上，南部區域之雲嘉南、高雄縣市及屏東、台東則是以聯結車為主，且雲嘉南之聯結車數目已佔總聯結車數目二分之一左右，平均每家車輛數以雲嘉南之每家 90.6 輛為最多，高雄縣市之 11.61 輛為最少，地區之差異頗大；此份名單為營業登記項目中有砂石者，名單中包含大榮貨運、中連貨運、捷盛運輸、五崧捷運及新竹貨運等貨運業者，因此這些業者目前未必從事砂石運輸的業務。

表 4-1 合法砂石貨運業者家數與車輛數

縣市別	家數	大貨車 數量	傾卸斗 數量	車輛數 合計	平均每家 大貨車數	平均每家 傾卸斗數	平均每家 車輛數
台北縣市	624	6,638	560	7,586	11.12	0.94	26.43
基宜花	379	4,443	1,518	5,961	36.43	14.03	50.46
桃竹苗	992	12,782	1,786	14,568	59.46	6.90	66.36
中彰投	902	13,952	2,473	16,425	68.84	9.75	78.59
雲嘉南	501	1,192	8,110	9,302	12.69	77.91	90.60
高雄縣市	414	510	1,889	2,399	2.55	9.06	11.61
屏東、台東	80	265	350	615	5.63	7.93	13.56
合計	3,892	39,782	16,686	56,856	10.22	4.29	14.61

將名單中各公司所擁有的車輛數加以排序累計，整理各地區每家營運車輛數如表 4-2 所示，可以發現名單中只有一輛營業車的公司共有 549 家，佔總公司數之 14.11%，五輛以下者共有 1,518 家，佔總車輛數之 39%，十輛以下者共有 2,231 家，已佔 57.32%，因此可見目前之砂石運送業者每家所擁有之營業車輛並不多，有一半以上的公司較當初登記時營業車輛數是呈現下降的。

表 4-2 各地區每家營業車輛數

地區別	總家數	一輛營業車		五輛營業車以下		十輛營業車以下	
		累計家數	百分比	累計家數	百分比	累計家數	百分比
台北縣市	624	60	9.62%	249	39.90%	400	64.10%
基宜花	379	33	8.71%	120	31.66%	196	51.72%
桃竹苗	992	152	15.32%	375	37.80%	579	58.37%
中彰投	902	137	15.19%	299	33.15%	441	48.89%
雲嘉南	501	41	8.18%	144	28.74%	215	42.91%
高雄縣市	414	113	27.29%	289	69.81%	340	82.13%
屏東、台東	80	13	16.25%	42	52.50%	60	75.00%
合計	3,892	549	14.11%	1518	39.00%	2231	57.32%

4.1.2 抽樣方法

在決定抽樣之母體之後，必須決定問卷調查的方式，一般來講問卷調查的方式可分為面訪法、電話訪問法、郵寄訪問法及新近興起之網路調查法，但因母體分散全國各地，因此進行面訪法及電話訪問法時需要花費大量的人力與時間，且需針對公司及駕駛二部分分別進行訪問，另外電話訪問法因名單中通訊電話之資料並不完全，而網路調查法經向業者詢問時發現目前業者及駕駛使用網路的習慣並不普遍，且在通知受訪者前往問卷所在網址也存在相當的困難，因此本研究決定使用郵寄訪問法，並以公司為主要之調查母體，並將司機之問卷一同裝入信封，委請公司交由司機填答後，裝入隨信附上之回郵信封。

調查方式與抽樣方法除須符合統計檢定上之要求，且須在調查經費、時間與人力考量下，尋求一較佳且具效率之抽樣設計方法。主要透過下列試算式求得。

假設

P ：各項問項的比率

\hat{P} ：為問項的估計值

$$\text{由於 } \hat{V}_{ar}(\hat{P}) = \frac{\hat{P}(1 - \hat{P})}{n}$$

欲使估計誤差在 5 個百分點之信心水準達 95%

$$\text{則 } P\{|\hat{P} - P| < 0.05\} \geq 0.95$$

$$\rightarrow \text{由 } 1.96 \times \sqrt{\frac{\hat{P}(1 - \hat{P})}{n}} \leq 1.96 \times \frac{\frac{1}{2}}{\sqrt{n}} = \frac{0.98}{\sqrt{n}}$$

$$\frac{0.98}{\sqrt{n}} \leq 0.05 \Rightarrow n \geq \left(\frac{0.98}{0.05}\right)^2 = 384.16$$

即最少有效抽樣份數約為 385 份。

而根據文獻中整理所得一般郵寄問卷的回收率約在 15% 至 20% 之間，將其所需有效樣本數及以回收率 15% 所需郵寄之問卷數整理如表 4-3 所示，在各種可接受之誤差率與信賴水準下，以誤差率在 3% 與 95% 信賴水準所需之有效樣本數最多，即每站最少有效抽樣份數約為 1,068 份，在預估回收率為 15% 的情況下，需郵寄 7,120 份問卷，已超過母體的樣本數，在信

信心水準 90%，估計誤差為 3%的情況下，需得到 752 份有效樣本，需郵寄 5,013 份問卷，亦超過母體的樣本數，誤差率在 10%與 90%信賴水準所需之有效樣本數最少，樣本份數則降至 68 份，需郵寄之問卷數為 453 份，因此本研究決定郵寄 2,000 份問卷，可確保估計誤差為 5%，而信心水準隨著回收率的不同而會有所變化。

表 4-3 在回收率 15%下個信心水準與估計誤差所需問卷數

信心水準 估計誤差	類別	95%	90%
3%	有效問卷數	1,068	752
	需郵寄問卷數	7,120	5,013
5%	有效問卷數	385	271
	需郵寄問卷數	2,567	1,807
10%	有效問卷數	97	68
	需郵寄問卷數	647	453

在為了確保問卷問項的適切性，因此本次問卷以分二次郵寄的方式來進行，但在抽樣時還是以 2,000 份問卷進行抽樣，並依各分區之合法砂石貨運業者數佔總業者數之比例分配各區所需抽樣數如表 4-4 所示，共需郵寄 2,003 份問卷，其中以桃竹苗之 510 份為最多，屏東、台東之 42 份為最少。

表 4-4 各分區抽樣份數

縣市別	家數	實際抽樣份數
台北縣市	624	321
基宜花	379	195
桃竹苗	992	510
中彰投	902	465
雲嘉南	501	257
高雄縣市	414	213
屏東、台東	80	42
合計	3,892	2003

在決定各分區所需抽樣之樣本數後，因其抽樣率約為 1/2，因此將其名單依其登記之檔號加以排序，將其兩兩為一組加以編組，其中第一組以其

地址之門牌號碼相加，其積為奇數者，選取第一家為抽樣樣本，其積為偶數者，選取第二家為抽樣樣本，並在其資料中加以註記，以方便後續整理，第二組以後則以前一次所抽樣樣本之門牌號碼奇、偶數加以抽樣，但如此只能得到 1,945 個樣本，其餘不足樣本則以各分區不足樣本數之抽樣率加以分組，並以餘數以同樣的方來進行抽樣，以抽取足夠的樣本數。

4.2 問卷回收

在進行抽樣與郵寄問卷所需物件印刷後，共計發問卷 2,003 份，其中郵寄過程中地址錯誤而遭退件之問卷 3 份，因此送達問卷共 2,000 份，但因問卷回收狀況不佳，因此透過同業公會及駕駛員工會之幹部，以電話關心之方式催收問卷，因此問卷回收率有稍微之提升，問卷回收之狀況如表 4-5 與 4-6 所示，本研究共回收問卷 98 份，回收率為 4.9%，其中剔除未承載砂石之一般貨運業者共 30 份，共回收有效問卷 68 份；駕駛問卷部分共回收 145 份，剔除一般貨運駕駛 55 份，共回收有效問卷 90 份。

表 4-5 業者問卷回收狀況

地區別	台北 縣市	基宜花	桃竹苗	中彰投	雲嘉南	高雄 縣市	屏東 台東	總計
一般貨運業者	7	1	11	9	1	1	0	30
砂石貨運業者	24	6	9	6	5	11	7	68
總計	31	7	20	15	6	12	7	98

表 4-6 駕駛問卷回收狀況

地區別	台北 縣市	基宜花	桃竹苗	中彰投	雲嘉南	高雄 縣市	屏東 台東	總計
一般駕駛	5	12	13	12	8	0	5	55
砂石車駕駛	25	17	10	8	9	9	12	90
總計	30	29	23	20	17	9	17	145

效度乃指正確性，意指所設計的問卷能夠有效的測得研究所所需的特質與功能，本問卷參考以往各相關研究之研究結果與研究問卷加以修訂，並針對砂石運輸業之特性加以修訂，並經由學者、工會幹部、公會幹部及駕駛加以檢視，然後加以修改，因此本問卷之設計應切合所研究的主題。

信度乃指同一或相似的母體重複測量所得結果之一致程度，一般最常

以統計係數 Cronbach 為指標，當其介於 0.7 與 0.98 間時，顯示其有良好之可信度，當其介於 0.35 至 0.7 時，表示其為可接受，當其值小於 0.35 時，則必須予以拒絕，本研究所回收問卷信度分析如表 4-7 所示，各種型態 Cronbach 都介於 0.35 與 0.7 之間，雖未達到良好的程度，但以表示其為可接受。

表 4-7 各種問卷信度分析表

問卷型態	Cronbach
聘僱駕駛公司	0.68
接受靠行公司	0.65
受雇駕駛	0.57
自行購車靠行駕駛	0.55

4.3 問卷基本資料分析

4.3.1 業者基本資料

本研究共回收業者問卷 68 份，其分佈狀況如表 4-8 所示，其中以台北縣市之 24 份為最多，約佔總回收問卷之 35%，高雄縣市次之，約佔 16%，而以雲嘉南地區之 5 份為最少，約佔 7%。

表 4-8 業者問卷回收及分佈狀況

地區別	台北 縣市	基宜花	桃竹苗	中彰投	雲嘉南	高雄 縣市	屏東 台東
回收份數	24	6	9	6	5	11	7
回收比例	35%	9%	13%	9%	7%	16%	10%

回收問卷業者共擁有營業車 2,626 輛，其中車輛數最多者為 470 輛，最少者為 2 輛，平均每家擁有 38.62 輛營業車，較調查母體之每家 14.61 輛多出甚多，由此可得知規模較大之業者填答問卷之意願較高，每家業者擁有的營業車輛數如表 4-9 所示，最多者為 10 20 輛之 18 家，約佔 26%，小於 10 輛者次之，約佔 24%，兩者合計已達 50%，因此可知砂石運輸業以 20 輛營業車輛者為最普遍之狀況，營業車輛超過 100 輛者僅有 4 家，約佔 6%。

表 4-9 業者擁有車輛數分佈狀況

車輛數	小於 10	11~20	21~30	31~40	41~50	51~60	61~70	71~80	81~90	100 以上
家數	16	18	4	9	2	7	3	2	3	4
比例	24%	26%	6%	13%	3%	10%	4%	3%	4%	6%

以地區別比較如表 4-10 所示，除台北縣市外，其他地區每家車輛數大致相當，車輛數小於 40 輛者，台北地區僅佔 41%，而其他地區已佔 84%，並以 40 輛營業車輛為規模大小於予分群，假設地區與經營規模無關進行卡方檢定，其檢定統計值為 13.09，大於臨界值 3.84，因此可見調查所得之業者，台北地區經營規模較其他地區為大。

表 4-10 台北縣市與其他地區經營規模之比較

單位：家數

車輛數	小於 10	11~20	21~30	31~40	41~50	51~60	61~70	71~80	81~90	100 以上
台北 縣市	0	1	1	8	2	4	1	2	1	4
	0%	4%	4%	33%	8%	17%	4%	8%	4%	17%
其他 地區	16	17	3	1	0	3	2	0	2	0
	36%	39%	7%	2%	0%	7%	5%	0%	5%	0%

而這些營業車輛的權屬如表 4-11 所示，在 2,626 輛除了其他車輛 45 輛外，共有 2581 輛可確定權屬，自有只有 135 輛，約佔 5.25% 為公司自有之車輛，而有 2,446 輛，約佔 95% 之車輛為靠行之車輛，顯見砂石運輸業是以靠行車輛為經營之主力。

表 4-11 車輛權屬狀況

車輛型態	自有	靠行	營業車
車輛數	135	2,446	2,581
比例	5.23%	94.76%	100.00%

以公司的角度來看車輛權屬狀況如表 4-12 所示，完全以自有車輛經營之公司有 9 家，約佔 13%，自有與靠行皆有者有 8 家，約佔 12%，而以只接受靠行之 51 家，約佔 75% 為最多，有約 87% 的運輸業者接受駕駛的靠行，由此可見目前砂石運輸業普遍的以靠行的形式進行營運。

表 4-12 車輛權屬狀況-以公司角度分析

車輛型態	自有	自有與靠行皆有	靠行	總計
家數	9	8	51	68
比例	13.24%	11.76%	75.00%	100.00%

以公司的規模來看車輛權屬的狀況如表 4-13 所示，完全以自有車輛營運者，公司車輛數皆在 20 輛以下，以自有車輛並接受靠行營運者公司車輛數在 20 輛以下者約有 63%，因此以自有車輛經營者其公司規模都較小，而僅接受靠行者約有 40%的業者營業車輛數小於 20 輛，其在營運規模的分佈上比較平均，且經 t 檢定顯示不同經營型態的平均車輛數不同，其中以僅經接受靠行者車輛數為最多。

表 4-13 車輛權屬狀況-以公司規模分析

單位：家數

營業車數	自有	自有與靠行皆有	靠行
小於 10	7	1	8
11~20	2	4	12
21~30	0	0	4
31~40	0	2	7
41~50	0	0	2
51~60	0	1	6
61~70	0	0	3
71~80	0	0	2
81~90	0	0	3
100 以上	0	0	4
總計	9	8	51

車輛之類別與權屬如表 4-14 所示，其中聯結車合計為 1,256 輛，約佔種車輛數之 53%，大貨車合計 1,171 輛，約佔 44%，其他大部分為小貨車共 44 輛，約佔 2%，由此可見目前砂石運輸業是以聯結車為主要之營運車輛，但大貨車之比例較其他調查高，這是因為本次調查所回收之問卷台北縣市份數較高；而由表中亦可得知不論是自有車輛或是靠行車輛都是以聯結車為主。

表 4-14 車輛之類別與權屬狀況

車輛型態	自有聯結車	自有大貨車	靠行聯結車	靠行大貨車	其他
車輛數	110	25	1,290	1,146	44
比例	4.19%	0.95%	49.12%	43.64%	1.68%

業者擁有砂石專用車標示牌車輛之狀況如表 4-15 所示，以所有車輛全部領取者共有 38 家為最多，約佔 56%，部分車輛領取者次之，約佔 41%；目前以擁有領取標示牌車輛者有 66 家業者，約佔 97%，由此可知目前大部分砂石運輸業者都已進行砂石專用車標示牌之登記作業。

表 4-15 業者擁有標示牌車輛之狀況

領取標示牌	全部領取	部分領取	尚未領取
家數	38	28	2
比例	55.88%	41.18%	2.94%

各種車輛型態及權屬領取砂石專用車標示牌之狀況如表 4-16 所示，其中以靠行聯結車之 1,034 輛佔總領取砂石專用車標示牌之車輛比例最高，約佔 65%，而以自有大貨車約 2% 比例為最低，而聯結車已佔領取砂石專用車標示牌車輛之 76%；以各種車輛本身領取標示牌來比較，其中以自有大貨車 100% 領取標示牌為最高，而以靠行大貨車 35.66% 領取砂石專用車標示牌為最低，聯結車不論自有或是靠行都有 80% 以上領取標示牌。

表 4-16 各種車輛領取標示牌之狀況

車輛型態	自有連結車	自有大貨車	靠行聯結車	靠行大貨車	合計
車輛數	95	25	1034	443	1597
比例	5.95%	1.57%	64.75%	27.74%	100.00%
領牌比例	86.36%	100.00%	80.16%	38.66%	60.81%

以公司型態分析車輛領取砂石專用車標示牌之狀況如表 4-17 所示，全部領取者以靠行者為最高，約佔 69%，以各經營型態而言，以全部為自有車輛業者全部車輛領取標示牌之比例最高，已約有 89% 之業者已全部領取標示牌，僅有一家全部車輛未領取標示牌，僅有靠行與自有及靠行皆有之業者都約有 1/2 之業者已全部領取標示牌。

表 4-17 各經營型態公司車輛領取標示牌之狀況

單位：家數

車行型態	全部領取	尚未領取	部分領取	總計
自有	8	1	0	9
自有與靠行皆有	4	0	4	8
靠行	26	1	24	51
總計	38	2	28	68

以砂石佔公司業務比例來看領取標示牌之狀況如表 4-18 所示，其中其中以業務全為砂石之公司全數領取標示牌之 33 家為最多，但業務全為砂石者尚有 8 家為全部領取砂石專用車標示牌，顯見目前還是有車輛違規承載砂石的狀況。

表 4-18 各業務型態公司領取標示牌之狀況

單位：家數

全數領取標示牌	全為砂石	砂石僅為部分業務
否	8	22
是	33	5
總計	41	27

調查所得 68 加砂石運輸業者行政人員共計有 211 人，平均每家約有行政人員 3.1 人，且以配置 2 至 3 名行政人員者為多，只有部分車輛數超過 100 量之業者雇用較多行政人員；而駕駛共有 2,678 人，平均每家有 39.4 名駕駛，車輛與駕駛比如表 4-19 所示，其中以每車配一名司機之公司為最多，約佔 77%，而駕駛較車輛少的只有兩家，約佔 3%，駕駛較車輛多者約佔 21%，但這些公司的駕駛數並未高出車輛數很多，有此可知目前砂石運輸業以一人一車營運為常態，多人配置依車長時間營運的狀況不多。

表 4-19 砂石運輸業駕駛與車輛比

駕駛/車輛比	1	大於 1	小於 1
家數	52	14	2
比例	76.47%	20.58%	2.94%

各種駕駛型態及人數如表 4-20 所示，各種型態駕駛中以自行購車靠行者為最多，約有 2,171 位，約佔總駕駛數之 81%，受雇於非車行車主次之，

約佔 13%，受雇於公司駕駛為最低，僅約有 6.4%，且自行購車靠行與受雇於非車行車主合計約佔 93%。

表 4-20 駕駛型態分佈

駕駛類別	受雇	靠行	受雇靠行	合計
人數	172	2,171	335	2,678
比例	6.42%	81.07%	12.51%	100.00%

以公司來看各種駕駛型態之分佈如表 4-21 所示，其中以全部駕駛為自行購車靠行者有 29 家為最多，約佔 43%，自行購車靠行與受雇於非車行車主皆有者之 23 家次之，而以全部駕駛為受雇於非車行車主者之 1 家為最少，其中並沒有三種駕駛並存及受雇於車行與受雇於非車行車主並存之公司。

表 4-21 各種駕駛型態分佈

駕駛型態	全為受雇	全為受雇 靠行	全為靠行	受雇與靠 行皆有	靠行與受 雇靠行皆 有	總計
家數	10	1	29	5	23	68
比例	14.71%	1.47%	42.65%	7.35%	33.82%	100.00%

各家業者砂石佔其業務狀況如表 4-22 所示，其中有 41 家，約佔 60% 之業者所有業務都為承運砂石，共有 27 家砂石僅為其承運貨物中其中一種貨種，而這些業者中以砂石比例較其他貨物低者為多，共有 17 家，約佔總數之 25%。

表 4-22 砂石佔砂石貨運業者業務狀況

業務比重	全為砂石	砂石較少	砂石較多
家數	41	17	10
比例	60.29%	25.00%	14.71%

以不同經營型態分析砂石佔業務比例狀況如表 4-23 所示，其中以完全為自有車輛之業者所承載貨物皆為砂石者比例為最高，約佔 78%，而以僅有靠行車輛者比例為最低，約有 57%，而砂石較少者以僅有靠行車輛之公司為最多，約佔 28%。

表 4-23 以經營型態分析砂石佔業務之比例

單位：家數

車行型態	全為砂石	砂石較少	砂石較多	總計
自有	7	1	1	9
自有與靠行皆有	5	2	1	8
靠行	29	14	8	51
總計	41	17	10	68

各家業者是否備有停車位之狀況如表 4-24 所示，其中以備有停車位者之 41 家為最多，約佔總數之 60%，而目前約有 22% 之業者並未被有停車位庭期營業車輛停放，但此問項中亦有約 18% 之業者並未回答。

表 4-24 業者自備停車位狀況

停車位	有	無	未回答
家數	41	15	12
比例	60.29%	22.06%	17.65%

以經營型態分析業者自備停車位狀況如表 4-25 所示，以完全為自有車輛者備有停車位者為最多，約佔 78% 以僅為靠行者為最低，約佔 59%。

表 4-25 以經營型態分析自備停車位狀況

單位：家數

車行型態	有	無	未回答	總計
自有	7	1	1	9
自有與靠行皆有	4	1	3	8
靠行	30	13	8	51
總計	41	15	12	68

4.3.3 駕駛基本資料分析

駕駛問卷回收的狀況如表 4-26 所示，總共回收砂石運輸業駕駛問卷 90 份，其中以北縣是之 25 份為最多，約佔 28%，以中彰投為最少，約佔 9%。

表 4-26 駕駛問卷回收狀況

地區別	台北 縣市	基宜花	桃竹苗	中彰投	雲嘉南	高雄 縣市	屏東 台東
回收份數	25	17	10	8	9	9	12
回收比例	27.78%	18.89%	11.11%	8.89%	10.00%	10.00%	13.33%

調查所得駕駛年齡的分佈狀況如表 4-27 所示，其中以 40~50 歲之 43 人為最多，約佔 48%，50~60 次之，而 40 歲以上之駕駛已佔 81%，而 20~30 歲之駕駛僅有 4 人，顯示砂石運輸業駕駛年齡比較偏高，且新近之年輕駕駛不多。

表 4-27 駕駛年齡分佈狀況

駕駛年齡	20~30 歲	30~40 歲	40~50 歲	50~60 歲	未回答
駕駛數	4	12	43	30	1
比例	4.44%	13.33%	47.78%	33.33%	1.11%

駕駛員駕駛大貨車以上車輛之駕駛年資如表 4-28 所示，其中以 5~10 年之駕駛員有 23 名，約佔 26% 為最多，5 年以下之駕駛有 6 名約佔 7% 為最少，顯見這些駕駛員重是駕駛工作都有一定的年資。

表 4-28 駕駛年資分佈狀況

駕駛年資	5 年以下	5~10 年	10~15 年	15~20 年	20 年以上	未回答
駕駛數	6	23	21	20	18	2
比例	6.67%	25.56%	23.33%	22.22%	20.00%	2.22%

不同型態駕駛員之駕駛年資如表 4-29 所示，並假設駕駛年資與駕駛型態無關進行卡方檢定，其檢定統計值為 1.73，小於臨界值 5.99，因此可得知駕駛年資與駕駛型態無關。

表 4-29 不同型態駕駛之駕駛年資

單位：人

駕駛型態	10 年以下	10 年以上	總計
自行購車靠行	15	31	46
受雇於公司	5	16	21
受雇於非車行車主	9	12	21
總計	29	59	88

駕駛員之學歷分佈狀況如表 4-30 所示，其中以國中者共 37 名為最多，約佔 41%，以高中職者為最少，約佔 23%，而駕駛員中並沒有學歷在大專以上者。

表 4-30 駕駛學歷分佈狀況

學歷狀況	國小	國中	高中職	未回答
駕駛數	29	37	21	3
比例	32.22%	41.11%	23.33%	3.33%

不同駕駛型態分佈的狀況如表 4-31 所示，其中以自行購車靠行者 46 位，約佔 51% 為最多，受雇於公司者 23 位次之，受雇於非車行車主者 21 位最少，以受雇於公司及非車行車主者合計為受雇司機分析，受雇司機共 44 位，約佔 49%，因此受雇司機與自行購車靠行司機比例相差不大。

表 4-31 不同型態駕駛分佈狀況

駕駛型態	自行購車靠行	受雇於公司	受雇於非車行車主
駕駛數	46	23	21
比例	51.11%	25.56%	23.33%

所駕駛車輛狀況如表 4-32 所示，其中以 14 輪半聯結車 47 輛，約佔 52% 為最多，10 輪大貨車 28 輛次之，而新開放之 22 輪大貨車則有 7 輛，約佔 8%，而聯結車合計約佔 60%，大貨車合計約佔 38%，因此砂石運輸業是以聯結車為主。

表 4-32 所駕駛車輛狀況

車輛別	22 輪 半聯結車	14 輪 半聯結車	10 輪 大貨車	6 輪 大貨車	小貨車
駕駛數	7	47	28	6	2
比例	7.78%	52.22%	31.11%	6.67%	2.22%

以不同的經營型態來看車輛如表 4-33 所示，其中 14 輪聯結車以受雇於公司駕駛為最多，約佔 70%，10 輪大貨車則以自行購車靠行比例最高，約佔 46%。

表 4-33 不同經營型態駕駛所駕駛車輛狀況

單位：人

駕駛型態	自行購車靠行	受雇於公司	受雇於非車行車主
22 輪半聯結車	4	3	0
14 輪半聯結車	18	16	13
10 輪大貨車	21	2	5
6 輪大貨車	2	1	3
小貨車	1	1	0
總計	46	23	21

這些駕駛員所駕駛車輛領有砂石專用車標示牌狀況如表 4-34 所示，其中已有 71 輛，約佔 79%之車輛已領有標示牌，約有 21%尚未領有標示牌。

表 4-34 車輛領有標示牌狀況

標示牌	傾卸車輛	領有砂石專用車標示牌
駕駛數	19	71
比例	21.11%	78.89%

砂石佔駕駛員載運貨物比例如表 4-35 所示，大部分的駕駛員所載運的貨物都比較單純，約有 89%之駕駛所載運的貨物都是砂石類，只有約 11%之駕駛有載運其他種類的貨物。

表 4-35 砂石佔業務比例狀況

業務狀況	全為砂石	砂石較少	砂石較多
駕駛數	80	1	9
比例	88.89%	1.11%	10.00%

不同車輛之油耗如表 4-36 所示，調查所得之油耗大致與車輛之載重之比例相等，以 22 輪半聯結車為最高。

表 4-36 不同種類車輛油耗

車輛種類	22 輪半聯結車	14 輪半聯結車	10 輪大貨車	6 輪大貨車
油耗	2.04	2.81	3.27	4.67

各型態駕駛工作時間狀況如表 4-37 所示，其中每日工作時間方面，各駕駛型態均超過標準工時 8 小時，顯示駕駛超時工作情況很普遍，但其標準差異相當大，這是因為每位駕駛所填的工時差異相當大，而有 2 位駕駛每天工作 18 小時，超時工作的情況嚴重；而在每月工作天數方面，每月大概工作 24~25 天，每月工作時數則超過標準工時甚多，其中以受雇於公司駕駛每月平均工作 302 小時為最多；而經 t 檢定，不同雇用型態間的工作時數有差異，其中以受雇於公司之駕駛工作時數為最高。

表 4-37 各型態駕駛工作時間狀況

駕駛型態	項目	日工作時間 (時)	月工作時間 (時)	每月工作天數 (天)
自行購車靠行	平均值	9.1	212.4	24.7
	標準差	2.4	46.6	2.4
受雇於公司	平均值	12.4	302.2	25.5
	標準差	4.1	90.6	2.3
受雇於非車行車主	平均值	10.7	245.0	24.7
	標準差	3.7	79.2	2.5

第五章 問卷分析

5.1 公司問卷分析

5.1.1 聘僱駕駛公司問卷分析

在購買車輛如表 5-1 所示，可以發現其購買成數之標準差甚大，觀察原始資料後可發現，這是因為其購買車輛有向全部新車或全部二手車集中的現象，而以購買二手車較多之 9 家公司為多。

表 5-1 聘僱駕駛公司購買新舊車輛狀況

購車種類	新車	二手車
家數平均值	4.90	5.10
標準差	4.09	4.09

購買車輛之狀況與價格如表 5-2 所示，其中聯結車新車一台約需 300 萬，大貨車約需 250 萬，大貨車價格的差異比較大；而在二手車方面，回答的意願較低，這應與其車輛狀況不同而價格變化大有關。

表 5-2 聘僱駕駛公司購買車輛狀況

購買車種	二手大貨車	二手聯結車	大貨車	聯結車	未回答
家數	1	3	6	3	4
平均值	-	166.67	258.33	293.33	-
標準差	-	47.14	34.36	9.43	-

公司購買車輛付款方式如表 5-3 所示，其中一次付清者有 5 家，約佔 29%，而以貸款者有 10 家，約佔 59% 為多，其付款方式與購買車輛種類或新舊並無明顯關連性。

表 5-3 聘僱駕駛公司購車付款方式

付款方式	一次付清	貸款	未回答
家數	5	10	2
百分比	29.41%	58.82%	11.76%

公司貸款的狀況如表 5-4 所示，購車貸款者約貸款總車價之 7.4 成，貸款利率約為 6%，而預估還款年限約為 3.2 年，其中貸款利率的變化相當大，

這應與近年利率變化激烈及其申請貸款種類不同而有所差異。

表 5-4 聘僱駕駛公司購車貸款狀況

貸款狀態	貸款成數（成）	利率（%）	還款年限（年）
平均值	7.39	5.92	3.2
標準差	1.48	4.50	1.47

公司預估車輛的使用年限及目前平均車齡如表 5-5 所示，其中預估使用年限平均為 10.8 年，其中以預估使用 10 年者為最多，目前平均車齡約為 5 年。

表 5-5 聘僱駕駛公司車輛預估使用年限與平均車齡

車輛狀況	預估使用（年）	目前車齡（年）
平均值	10.80	5.13
標準差	2.90	1.82

車輛裝設附屬設備的狀況如圖 5-1 所示，其中以行車記錄器與防捲入為最高，無線電裝設的公司也有 11 家，使用情況也相當普遍，載重計與 GPS 則分別有 4 家及 1 家公司安裝，此題共有二家公司未回答，因此還是有部分公司未按法令規定安裝行車記錄器與防捲入裝置。

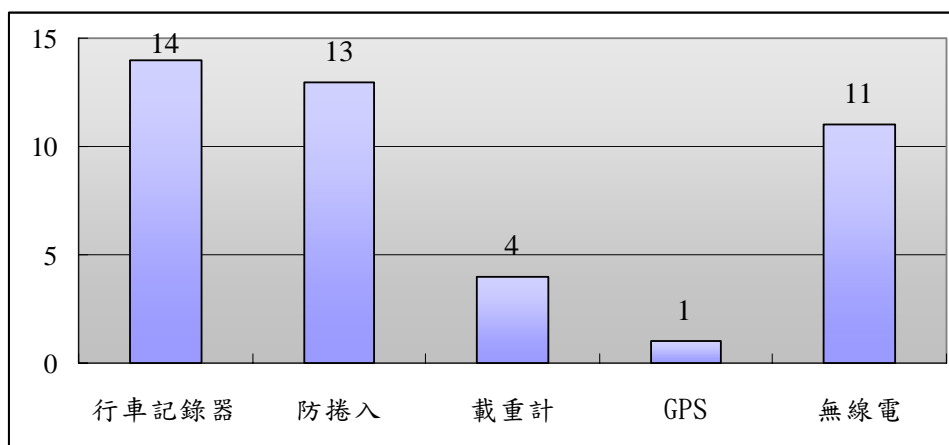


圖 5-1 聘僱駕駛公司車輛附屬設備

公司聘僱駕駛的工作狀況如表 5-6 所示，其中駕駛收入每月約在 4.25 萬左右，每天約工作 9 小時，其中以回答 8 小時及 10 小時者為最多，每月工作約為 25.6 日，顯示駕駛員普遍存在超時工作的狀況。

表 5-6 聘僱駕駛公司駕駛工作狀況

項目	月收入 (萬元)	每日工作時數 (時)	每月工作時數 (時)	每月工作天數 (天)
平均值	4.25	9.36	239.71	25.63
標準差	0.80	1.49	38.56	0.98

公司所聘僱之駕駛員計薪方式表 5-7 所示，其中以按趟計酬者有 13 家，約佔 77% 為最多，固定薪資與保障底薪均只有 1 家，其計薪方式與運輸業產出之型態相符。

表 5-7 聘僱駕駛公司駕駛員計薪方式

計薪方式	固定薪資	保障底薪	按趟計酬	未回答
家數	1	1	13	2
比例	5.88%	5.88%	76.47%	11.76%

公司加油的狀況如表 5-8 所示，其中有 6 家公司有特約加油站，加油時可享受折扣，但仍有 8 家公司並無特約加油站，仍須全額付費；而維修狀況如表 5-9 所示，僅有 3 家公司，約佔 18% 有特約維修廠，有 11 家公司，約佔 65% 並無特約維修廠，無法享受規模經濟所帶來的好處。

表 5-8 聘僱駕駛公司加油狀況

加油方式	特約加油站	無	未回答
家數	6	8	3
比例	35.29%	47.06%	17.65%

表 5-9 聘僱駕駛公司維修方式

維修方式	特約維修廠	無	未回答
家數	3	11	3
比例	17.65%	64.71%	17.65%

公司每月營業額如表 5-10 所示，其中以 100 萬以下者為最多，約佔 47%，這是因為調查所得公司經營規模普遍不大，車隊也較小，因此每月營業額偏低。

表 5-10 聘僱駕駛公司每月營業額

營業額	100 萬以下	100~200 萬	200~300 萬	300~400 萬	500 萬以上	未回答
家數	8	1	1	2	2	3
比例	47.06%	5.88%	5.88%	11.76%	11.76%	17.65%

聘僱駕駛公司的變動成本如表 5-11 所示，在三項主要變動成本中，以駕駛薪資支出為最高，約佔營業額之 28%，油料費次之，約佔 27%，維修費用為最低，約佔 14%，三者合計約佔營業額之 69%。

表 5-11 聘僱駕駛公司變動成本占營業額之比例

單位：成數

成本別	油料費	維修	駕駛
平均值	2.66	1.43	2.82
標準差	0.61	0.37	0.59

駕駛勞健保費用分攤的狀況如表 5-12 所示，其中只有 1 家約佔 6% 的公司是由駕駛全額支付的，其餘有填寫之 12 家都是按照法令規定分攤。

表 5-12 聘僱駕駛公司駕駛勞、健保費用分攤

分攤狀況	按規定分攤	駕駛全額支付	未回答
家數	12	1	4
比例	70.59%	5.88%	23.53%

駕駛所享有的福利狀況如圖 5-2 所示，其中以三節獎金及旅遊之比例為最高，而完全沒有福利的也有 2 家，至於公司退休金方面，則沒有公司有提供這種福利。

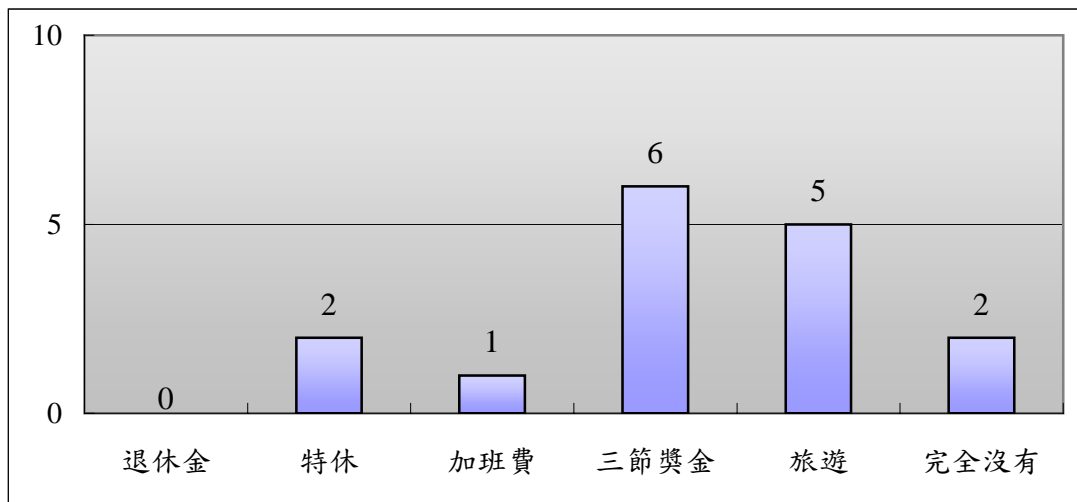


圖 5-2 聘僱駕駛公司駕駛享有福利狀況

安全講習與教育訓練舉辦與參加狀況如表 5-13 與表 5-14 所示，其中都以沒辦過共 5 家比例為最高，經常辦和很少辦者皆有 4 家，顯示目前教育訓練與安全講習舉辦的狀況並不是很好，而人員參加方面，表示人很少及全員參加者也皆為 4 家，但舉辦頻率與人員參加狀況二者之間之無絕對關係；安全講習舉辦的狀況與公司規模間並無明顯之關係。

表 5-13 聘僱駕駛公司安全講習與教育訓練舉辦狀況

舉辦狀況	沒辦過	很少辦	經常辦	未回答
家數	5	4	4	4
比例	29.41%	23.53%	23.53%	23.53%

表 5-14 聘僱駕駛公司安全講習與教育訓練人員參加狀況

參加狀況	沒辦過	人很少	全員參加	未回答
家數	5	4	4	4
比例	29.41%	23.53%	23.53%	23.53%

公司對駕駛行車記錄器檢查的狀況如表 5-15 所示，其中以未曾檢查者合計 5 家為最多，抹車次檢查者 2 家為最少，顯示公司對行車記錄器檢查的狀況偏向不予理會，行車記錄器在此情況下不容易發揮監控駕駛行為的功用。

表 5-15 聘僱駕駛公司行車記錄器檢查狀況

檢查頻率	否	偶爾抽檢	經常檢查	每車次檢查	未回答
家數	5	3	3	2	4
比例	29.41%	17.65%	17.65%	11.76%	23.53%

公司對駕駛行車前檢查狀況如圖 5-3 所示，其中以觀看駕駛是否疲勞者合計 8 家為最高，檢查行、駕照次之，藥物檢測之 2 家為最低，而其中亦有 4 家表示對於駕駛在行車前並未進行任何相關動作。

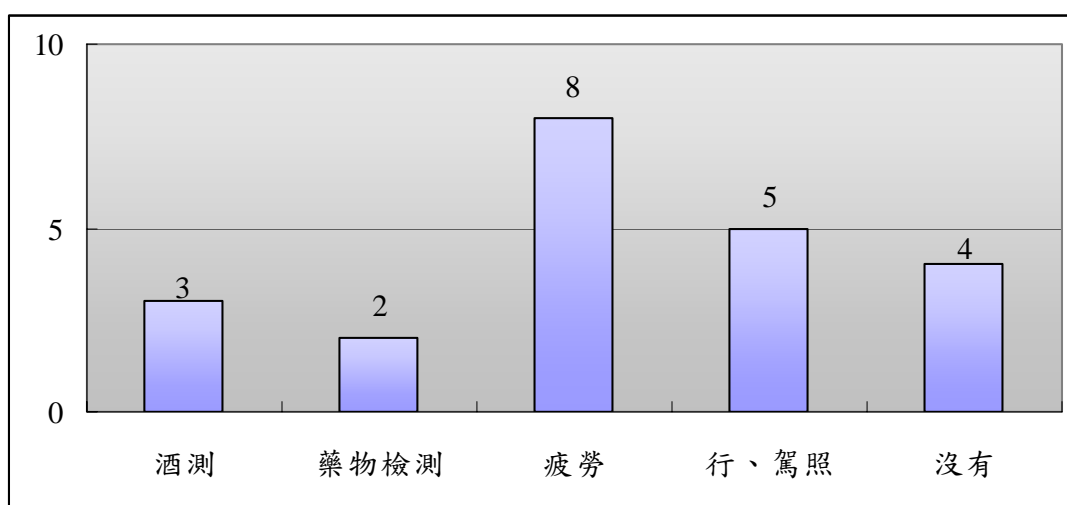


圖 5-3 聘僱駕駛公司對駕駛行車前之檢查狀況

公司違規罰鍰數目與費用分攤狀況如表 5-16 所示，其中平均公司去年每輛營業車所繳納之違規罰鍰約為 8.6 千元，且標準差甚大，顯示各家公司繳納違規罰鍰的狀況差異甚大；而在罰款繳納方面，超載、車輛不符合規定等歸責於車主的罰鍰都由公司繳納，而超速等歸責於駕駛之違規行為大部分都由駕駛負責繳納，其中只有 1 家是由公司與駕駛平均分攤。

表 5-16 聘僱駕駛公司違規罰鍰數目與費用分攤

責任與費用分攤	罰鍰 (千元)	歸責於公司 (成數)		歸責於駕駛 (成數)	
		公司	駕駛	公司	駕駛
平均值	8.63	10.00	0	0.42	9.62
標準差	6.31	0.00	0	1.38	1.33

公司投保的狀況如表 5-17 所示，其中法規所要求的強制責任險與任意險只有一家公司為投保任意險，而在聯保方面，也只有一家公司表示有投保。

表 5-17 聘僱駕駛公司投保保險狀況

保險種類	強制責任	任意險	聯保
家數	13	12	1
比例	100.00%	92.31%	7.69%

聘僱駕駛公司平均去年發生 0.58 件車禍，標準差為 0.76，車禍平均損失為 78 萬，標準差為 248 萬，這是因為大部分的公司去年都沒有發生車禍，而有發生車禍之公司損失都不大，但有一家公司去年發生 2 件車禍，但損失達 900 萬元，而損失費用分攤的狀況如圖 5-4 所示，大部分的车禍損失都由保險公司負責賠償，而公司負責賠償部分，駕駛則不負責車禍的損失賠償。

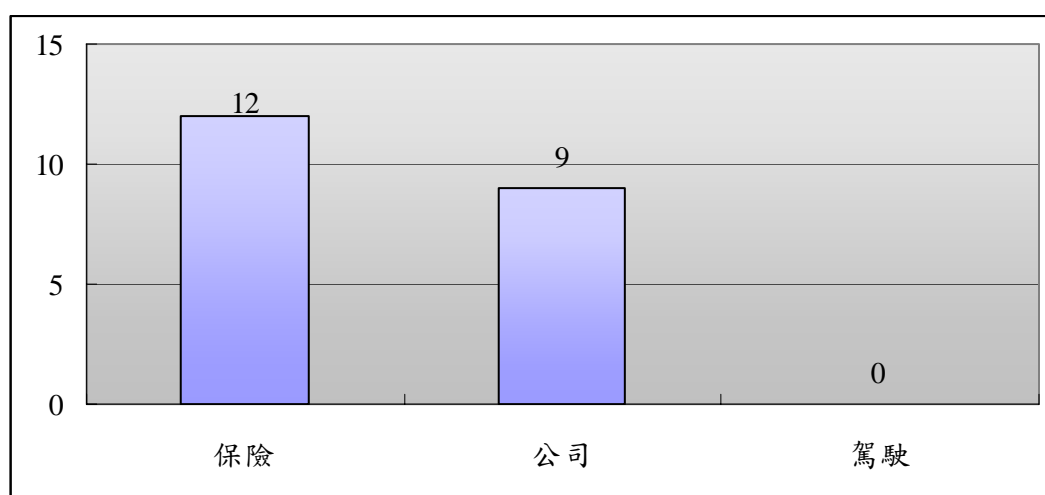


圖 5-4 聘僱駕駛公司車禍損失分攤狀況

5.1.2 接受靠行公司問卷分析

接受靠行公司購買車輛新舊狀況如表 5-18 所示，其中以購買二手車之比例為較高，約有 6.7 成為二手車，但與聘僱駕駛公司車輛購買狀況一樣，其也有偏向購買新車或二手車的情況發生，因此將其分成偏向使用新車或二手車，假設偏向使用新車與公司型態無關進行卡方檢定，得到檢定統計量為 3.90，大於臨界值 3.84，因此接受靠行公司比較偏向使用二手車。

表 5-18 接受靠行公司購買車輛新舊狀況

車輛種類	新車（成數）	二手車（成數）
平均值	3.31	6.69
標準差	2.79	2.79

接受靠行公司提供車輛仲介的狀況如表 5-19 所示，其中有 35 家提供購車仲介服務，約佔 59%，而有 20 家約佔 34% 之公司未提供購車仲介服務。

表 5-19 接受靠行公司提供車輛購買仲介狀況

仲介服務	否	是	未回答
家數	20	35	4
比例	33.90%	59.32%	6.78%

接受靠行公司提供駕駛購車貸款之狀況如表 5-20 所示，其中有 19 家業者提供貸款服務，未提供購車貸款者為 37 家，約佔 63% 為多，因此大部分業者並未提供購車貸款服務；而提供貸款服務之業者其平均收取之貸款利率為 11%，標準差約為 4%，利率差異頗大。

表 5-20 公司提供靠行駕駛購車貸款服務狀況

購車貸款	否	是	未回答
家數	37	19	3
比例	62.71%	32.20%	5.08%

接受靠行公司之靠行車輛使用狀況如表 5-21 所示，靠行車輛平均預估使用 12.31 年，其中以預估使用 10 年與 15 年者為最多，在以 10 年為預估使用年限分割後，假設預估使用年限與公司型態無關進行卡方檢定，其檢定統計量為 2.11，小於臨界值 3.84，因此不同型態公司間預估車輛使用的期限並無明顯差別；靠行車輛平均車齡為 7.16 年，在以車齡 5 年為基準分群後，假設車齡與公司型態無關進行卡方檢定，其檢定統計量為 14.55，大於臨界值 3.84，顯示靠行車輛之車齡較大。

表 5-21 靠行車輛使用狀況

	車輛使用（年）	平均車齡（年）
平均值	12.31	7.16
標準差	3.19	2.22

靠行車輛裝設附屬設備之狀況如圖 5-5 所示，其中以防捲入裝置裝設最為普遍，有 53 家之車輛已裝置，而無線電也有 29 家公司之車輛裝設，使用的狀況亦算普遍，但並非所有公車之車輛都已安裝行車記錄器與防捲入裝置；而在附屬設備費用分攤方面，所有公司都表示為駕駛負擔所有費用。

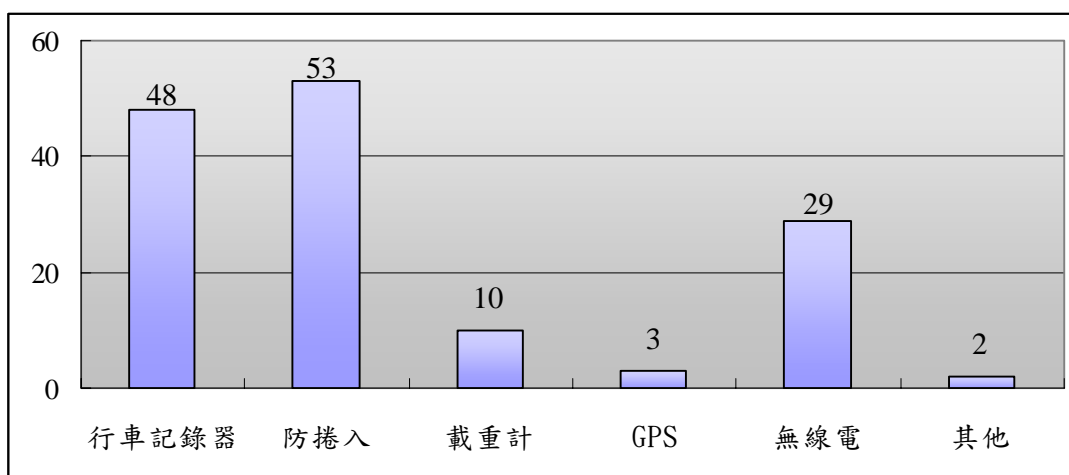


圖 5-5 靠行車輛裝設附屬設備狀況

接受靠行公司提供駕駛之服務如圖 5-6 所示，其中較多公司提供之服務為代換行照、車輛檢驗與墊付違規罰鍰，都有超過 45 加以上之公司提供這些服務，而代繳銀行貸款則較少公司提供服務；而在服務收費方面，大部分公司都是免費的，只有一家公司以按件計酬的方式，每件收取 200 塊之服務費。

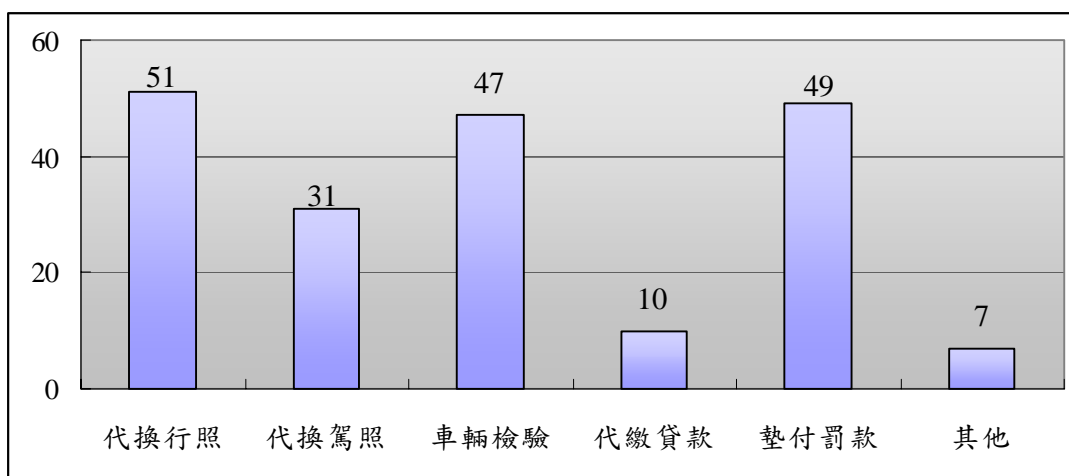


圖 5-6 公司提供靠行車輛服務狀況

公司與靠行車輛簽約保障雙方權益狀況如表 5-21 所示，其中有圈約翰沒簽約之家數大致相當，因此可知還有相當數量之靠行車輛並未簽約來保障雙方的權益。

表 5-21 駕駛與車行簽約保障權益狀況

是否簽約	否	是	未回答
家數	27	25	7
比例	45.76%	42.37%	11.86%

接受靠行公司貨物承攬的狀況如表 5-22 所示，其中以貨物全部為駕駛承攬者有 34 家為最多，約佔 58%，而以公司為主及全部為公司承攬者合計 10 家，約佔 17%，因此靠行車輛之業務主要由駕駛負責承攬；而大部分公司承攬業務都為免費服務，只有 4 家公司是按照運價收取一定的費用，約收取運價 2~4% 之服務費；而在發票費用方面，平均收取運價 9.68% 之發票費用，而以收取 10% 發票費用者為最多。

表 5-22 接受靠行公司貨物承攬狀況

業務承攬別	全部公司	公司為主	駕駛為主	全部駕駛	未回答
家數	6	4	9	34	6
比例	10.17%	6.78%	15.25%	57.63%	10.17%

靠行駕駛工作的狀況如表 5-23 所示，其每日平均工作約 9.58 小時，每月工作約 238 小時，每月工作約 25 天；在將工作時數以 8 小時區分超時工作與未超時工作，假設超時工作與公司型態無關進行卡方檢定，其檢定統計量為 1.54，小於臨界值 3.84，顯示公司型態與超時工作間無關。

表 5-23 靠行駕駛工作狀況

工作時間	每日工作時數（時）	每月工作時數（時）
平均值	9.58	237.49
標準差	1.70	40.22

接受靠行公司駕駛健保費用分攤狀況如表 5-24 所示，其中有 37 家，約佔 63% 之公司是由駕駛全額支付的，因此靠行公司之健保費用主要是由駕駛支付；比較方面因為聘僱駕駛公司只有 1 家是由駕駛全額支付，無法進行檢定，但由數值上已可清楚看出其健保費用分攤之狀況完全不同。

表 5-24 接受靠行公司駕駛健保費用分攤狀況

分攤狀況	按規定分攤	駕駛全額支付	其他	未回答
家數	14	37	4	4
比例	23.73%	62.71%	6.78%	6.78%

接受靠行公司駕駛勞保費用分攤狀況如表 5-25 所示，其中有 38 家，約佔 64% 之公司是由駕駛全額支付的，因此靠行公司之健保費用主要是由駕駛支付；比較方面因為聘僱駕駛公司只有 1 家是由駕駛全額支付，無法進行檢定，但由數值上已可清楚看出其健保費用分攤之狀況完全不同。

表 5-25 接受靠行公司駕駛勞保費用分攤狀況

分攤狀況	按規定分攤	駕駛全額支付	其他	未回答
家數	13	38	4	4
比例	22.03%	64.41%	6.78%	6.78%

接受靠行公司駕駛享有福利之狀況如圖 5-7 所示，其中有 41 家公司並未提供任何福利佔大部分，僅有少數公司有提供駕駛福利。

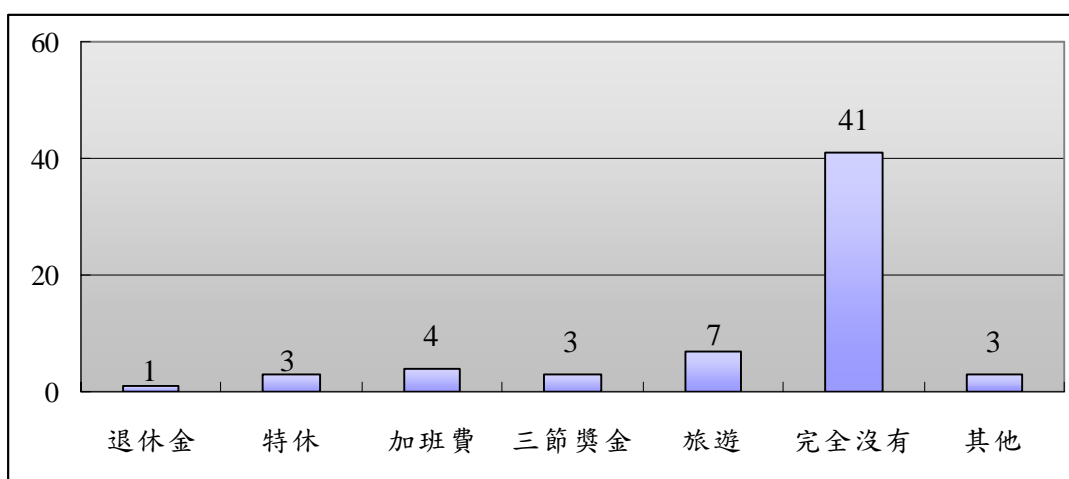


圖 5-7 接受靠行公司之駕駛福利

駕駛承運公司所承攬業務行車前檢查狀況如圖 5-8 所示，其中以檢查行駕照與觀看是否疲勞為最多，而完全沒有的也有 21 家。

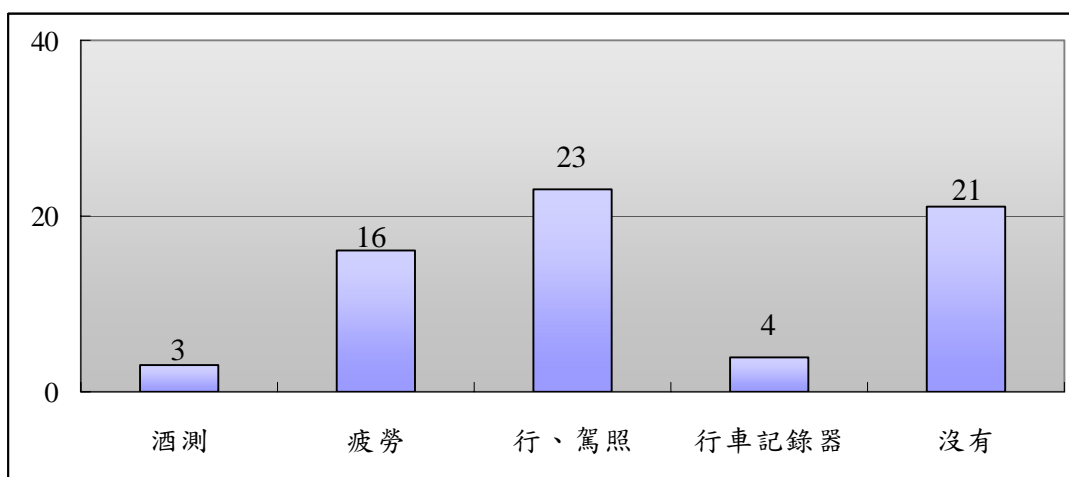


圖 5-8 接受靠行公司駕駛承運公司業務行車前檢查狀況

駕駛承運自行承攬業務行車前檢查的狀況如圖 5-9 所示，其中亦以檢查行駕照及觀看是否疲勞為最多，而完全沒有者也有 25 家，與聘僱駕駛比較方面，因聘僱駕駛公司只有 4 家行車前未進行檢查，因此無法進行卡方檢定，而比較承運公司及駕駛所承攬業務行車前檢查，將其區分唯有車前檢查與無行車前檢查，假設與承運業務無關進行卡方檢定，其檢定統計量為 12.8，大於臨界值 3.84，顯示承運公司所承攬業務時有較多公司進行行車前檢查。

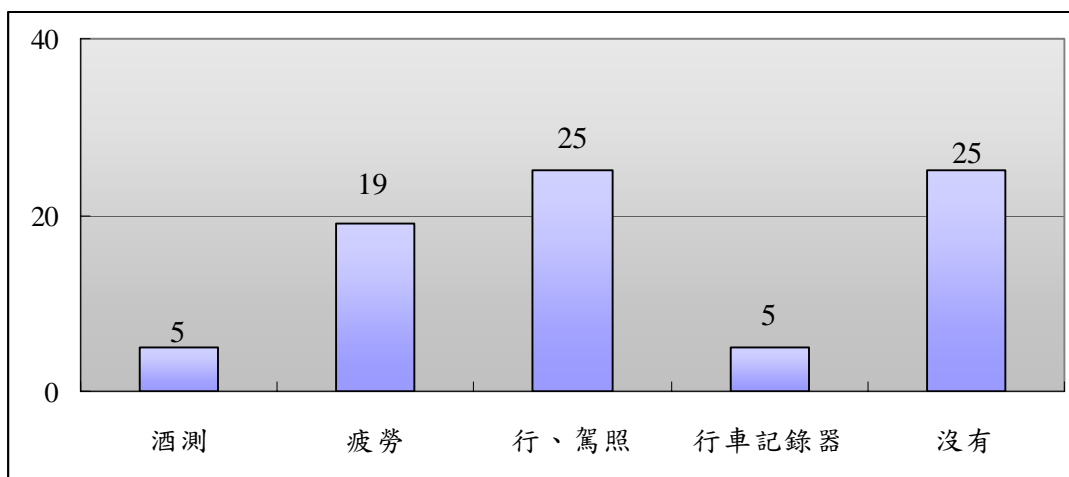


圖 5-9 接受靠行公司駕駛承運自行承攬業務行車前檢查狀況

在違規罰鍰方面，接受靠行公司平均每車去年繳納 1.4 萬元之罰鍰，標準差為 0.9 萬元，彼此間差異相當大，而不論是歸責於車主或駕駛之罰鍰，公司都不負責繳納；而在投保方面，每家公司都已投保強制險與任意險，並有 1 家投保聯保，而這些投保費用都是由車主所負擔。

接受靠行公司靠行費收取狀況如表 5-26 所示，其中大貨車平均靠行費

約為 1,823 元，以 2,000 元者為最多，聯結車靠行費平均為 2,909 元，而以 3,000 元者為最多。

表 5-26 接受靠行公司靠行費狀況

車輛別	大貨車靠行費（元）	聯結車靠行費（元）
眾數	2,000	3,000
平均值	1,822.83	2,909.00
標準差	248.85	401.46

接受靠行公司加油之狀況如表 5-27 所示，其中已無特約加油站者為最多，共有 48 家，約佔 81%，有特約加油站者其油價以 0.97 與 0.95 者為最多，而有聘僱駕駛公司比較，假設是否有特約加油站與公司型態無關進行卡方檢定，其檢定統計值為 7.88，大於臨界值 3.84，因此聘僱駕駛之公司有特約加油站的情況比較普遍。

表 5-27 接受靠行公司駕駛加油狀況

加油狀況	自設加油站	特約加油站	無	未回答
家數	3	5	48	3
比例	5.08%	8.47%	81.36%	5.08%

接受靠行公司車輛維修的狀況如表 5-28 所示，其中已無特約維修廠者為最多，共有 45 家，約佔 76%，其享有維修之折扣約在 8 折左右，與聘僱駕駛公司責因數目不足，無法比較。

表 5-28 接受靠行公司駕駛車輛維修狀況

維修狀況	車行自行維修	特約維修廠	無	未回答
家數	1	10	45	3
比例	1.69%	16.95%	76.27%	5.08%

接受靠行公司車輛停放的狀況如表 5-29 所示，其中以停放於路旁或空地者共 38 家為最多，約佔 64%，租用停車位者 10 家次之，而租用停車位者其平均停車位價格為 3,000 元，標準差為 790 元，價格間的變動頗大。

表 5-29 接受靠行公司駕駛車輛停放狀況

停車方式	公司收費 停車場	公司免費 停車場	租用停車位	路邊或空地	未回答
家數	1	7	10	38	3
比例	1.69%	11.86%	16.95%	64.41%	5.08%

接受靠行公司舉辦安全講習與教育訓練之狀況如表 5-30 所示，其中以沒辦過有 31 家，約佔 53% 者為最多，很少辦者約 39% 次之，顯示接受靠行公司很少有舉辦安全講習的狀況；與聘僱駕駛公司比較，其檢定統計值為 2.45，小於臨界值 3.84，顯示兩種經營型態間安全講習舉辦的狀況無明顯差異。

表 5-30 接受靠行公司安全講習與教育訓練舉辦狀況

舉辦狀況	沒辦過	很少辦	經常辦	未回答
家數	31	23	2	3
比例	52.54%	38.98%	3.39%	5.08%

接受靠行公司舉辦安全講習與教育訓練人員參加狀況如表 5-31 所示，其中以沒辦過者為最多，約佔 51%，人很少者有 25 家次之，僅有 1 家參加的人很多。

表 5-31 接受靠行公司安全講習與教育訓練人員參加狀況

參加狀況	沒辦過	人很少	人很多	未回答
家數	30	25	1	3
比例	50.85%	42.37%	1.69%	5.08%

接受靠行公司平均去年發生 10 件車禍，其中以發生 0 件者為最多，車禍損失平均約為 89 萬元，因車禍發生的次數與嚴重性差異很大，因此其標準差都很大，而車禍發生時出面處理與損失分攤的狀況如圖 5-10 與 5-11 所示，其中出面處理與損失賠償最多者都為保險公司，在出面處理部分公司次之，但損失賠償則以車主次之，顯示公司在車禍發生時大多只負責出面處理。

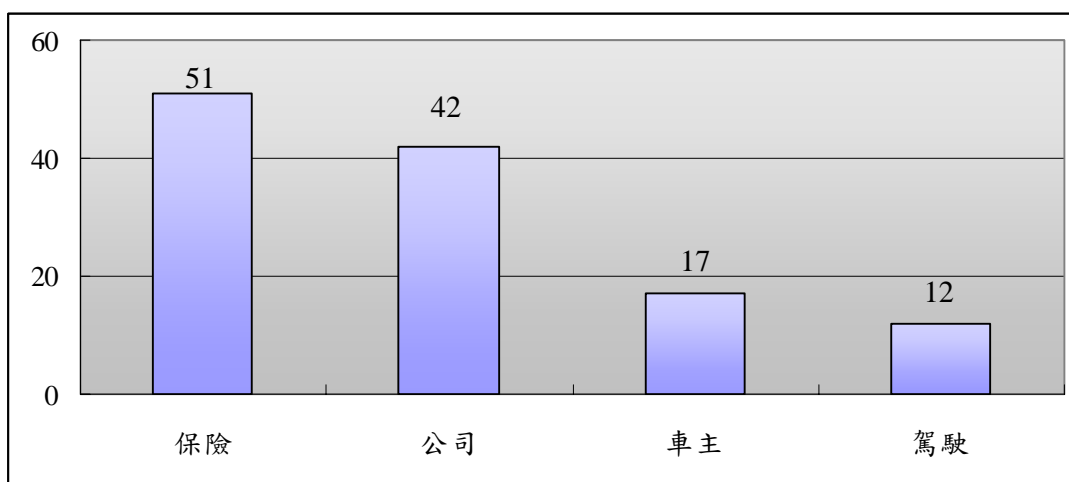


圖 5-10 接受靠行公司車禍出面處理狀況

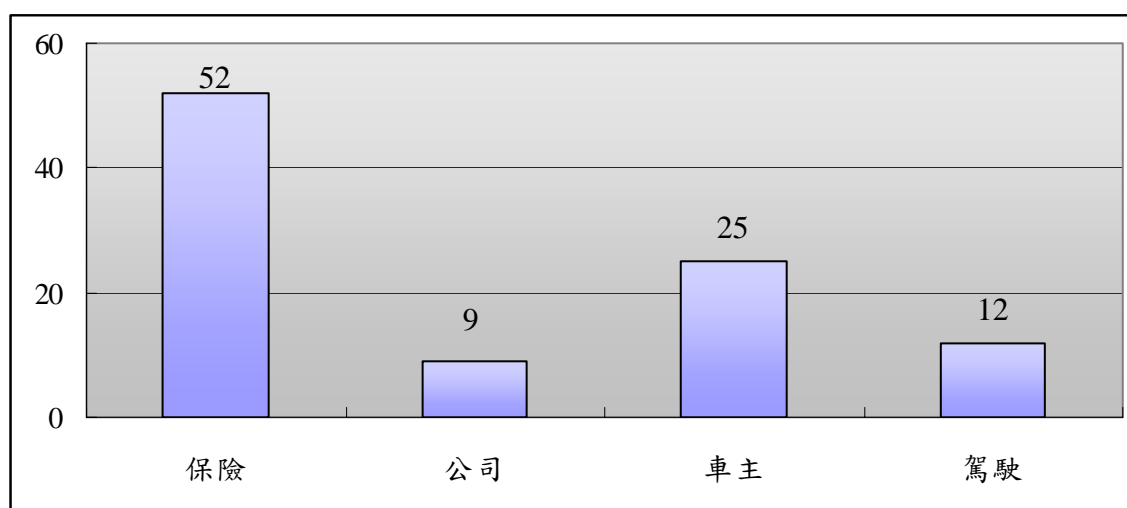


圖 5-11 接受靠行公司車禍損失分攤狀況

5.2 駕駛問卷分析

5.2.1 受雇駕駛問卷分析

受雇駕駛計薪方式如表 5-32 所示，其中以按趟計酬者為最多，合計共達 31 位，在收入方面，受雇於車行之駕駛抹越平均收入平均為 4.98 萬，標準差為 0.98 萬，受雇於非車行車主駕駛月收入平均為 4.91 萬，標準差為 1.24 萬，而各種計薪方式實際的薪水計算方式因為駕駛填寫狀況不佳，因此無法加以統計。

表 5-32 受雇駕駛計薪方式

駕駛型態	固定薪資	保障底薪	按趟計酬	未回答	總計
受雇於公司	1	4	17	1	23
受雇於非車行車主	1	5	14	1	21
總計	2	9	31	2	44

受雇駕駛加油狀況如表 5-33 所示，其中以有特約加油站者為最多，合計共有 26 位，無特約加油站者僅有 13 位。

表 5-33 受雇駕駛加油狀況

駕駛型態	公司自設	特約加油站	無	未回答	總計
受雇於公司	1	16	5	1	23
受雇於非車行車主	2	10	8	1	21
總計	3	26	13	2	44

受雇駕駛車輛維修狀況如表 5-34 所示，其中以有特約維修廠者為最多，合計共達 29 位，而無特約維修廠者共有 9 位。

表 5-34 受雇駕駛車輛維修狀況

駕駛型態	自行維修	特約維修廠	無	未回答	總計
受雇於公司	3	15	4	1	23
受雇於非車行車主	1	14	5	1	21
總計	4	29	9	2	44

5.2.2 自行購車靠行駕駛問卷分析

自行購車靠行駕駛購買車輛種類及付款方式如表 5-35 所示，其中購買新車者有 9 位，購買二手車者有 37 位，因此自行購車靠行者以購買二手車為主；而付款方式則以一次付清者為最多，共有 29 位，貸款者則有 17 位。

表 5-35 自行購車靠行駕駛購車付款狀況

付款方式	二手車	新車	總計
一次付清	27	2	29
貸款	10	7	17
總計	37	9	46

自行購車靠行貸款狀況如表 5-36 所示，其中貸款成數平均約為 6.6 成，

貸款利率平均為 8.88%，而預計償還年限平均為 2.41 年，顯示其預計還款期限不長，經 t 檢定，顯示靠行駕駛之預估償還貸款年期與公司購買自有車輛時無明顯差異。

表 5-36 自行購車靠行駕駛貸款狀況

貸款狀況	貸款成數 (成)	貸款利率 (%)	償還年期 (年)
平均值	6.59	8.88	2.41
標準差	2.17	3.57	0.96

自行購車靠行者車輛預估使用年限與平均車齡如表 5-37 所示，其中車輛預估使用年限平均為 16.79 年，其中以回答 15 及 20 年者為最多，目前車齡平均約為 8.7 年，經 t 檢定，顯示靠行駕駛之車輛預估使用年限較公司自有車輛長，靠行車輛目前車齡也較公司自有車輛長。

表 5-37 自行購車靠行駕駛車輛預估使用年限與平均車齡

車輛狀況	車輛使用 (年)	車齡 (年)
平均值	16.79	8.72
標準差	3.49	3.27

自行購車靠行駕駛設量裝設附屬設備的狀況如圖 5-12 所示，其中以防捲入的裝設情況最為普遍，行車記錄器裝設的情況則相對不理想，而其中無線電亦有 15 台裝設，使用的狀況頗為普遍，而費用分攤方面，都是由駕駛出資裝設。

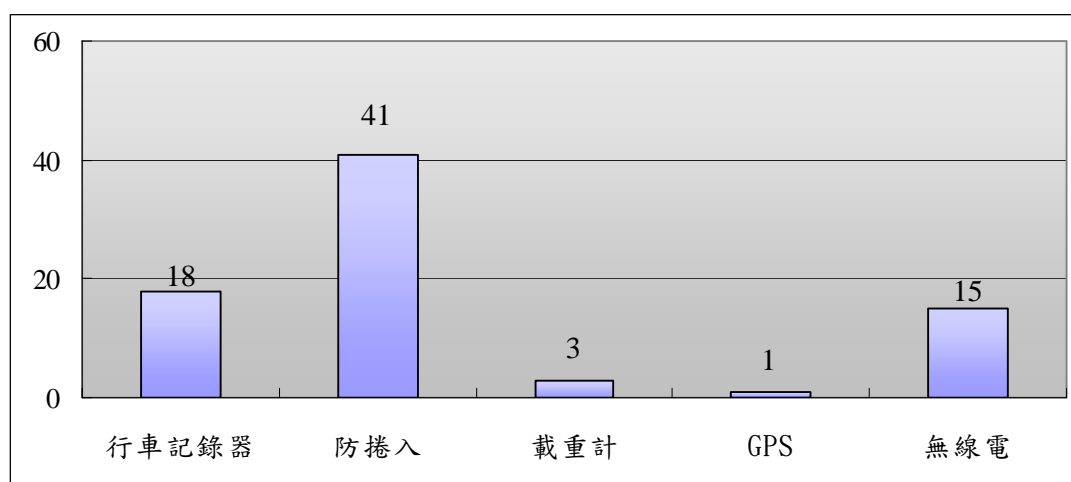


圖 5-12 靠行車輛附屬設備裝設狀況

公司提供靠行駕駛服務之狀況如圖 5-13 所示，公司所提供之服務以代墊違規罰鍰、代換行照、代換駕照與車輛檢驗為多，都有超過 30 位駕駛之公司有提供這些服務；而這些服務大多為免費，只有一位駕駛為按件計酬，每件收取 200 塊之服務費。

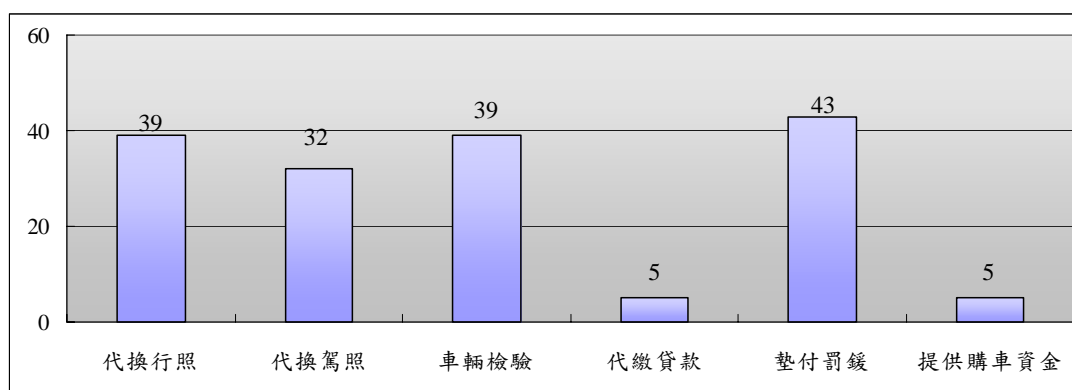


圖 5-13 靠行駕駛公司所提供之服務

駕駛與公司簽訂保障權益契約之狀況如表 5-38 所示，其中約有 74% 之駕駛以和公司簽訂契約來保障雙方的權利與義務關係；而剛靠行時是否需繳納簽約金，大部分的駕駛都表示無須繳納，只有三位駕駛表示需繳納 3,000 元之簽約金。

表 5-38 駕駛與公司簽訂保障權益契約狀況

簽約	否	是	未回答	總計
個數	9	34	3	46
比例	19.57%	73.91%	6.52%	100.00%

靠行駕駛車輛加油狀況如表 5-39 所示，其中只有 10 位駕駛有特約加油站，而無特約加油站者共有 35 位，約佔 76%，再與其他型態相較，在假設加油狀況與經營型態無關下進行卡方檢定，其檢定統計值為 20.52，大於臨界值 5.99，顯示不同經營型態間加油狀況有所差異。

表 5-39 靠行駕駛加油狀況

加油方式	否	特約加油站	未回答	總計
個數	35	10	1	46
比例	76.09%	21.74%	2.17%	100.00%

靠行駕駛車輛維修狀況如表 5-40 所示，其中僅有 14 位駕駛有特約維修

廠，而有 31 位駕駛約佔 67% 沒有特約維修廠，而與其他型態相較，在假設維修狀況與經營型態無關下進行卡方檢定，其檢定統計值為 19.89，大於臨界值 5.99，顯示不同經營型態間加油狀況有所差異。

表 5-40 靠行駕駛車輛維修狀況

維修方式	無	特約維修廠	未回答	總計
個數	31	14	1	46
比例	67.39%	30.43%	2.17%	100.00%

靠行駕駛車輛停放方式如表 5-41 所示，其中以停放於路邊或空地者為最多，共有 36 位，約佔 78%，而需繳費之停車方式平均需繳 2,833 元，而費用之變化頗大。

表 5-41 靠行駕駛車輛停放方式

停車方式	公司收費 停車位	公司免費 停車位	租用 停車位	路邊或 空地	未回答	總計
個數	2	3	3	36	2	46
比例	4.35%	6.52%	6.52%	78.26%	4.35%	100.00%

業務之承攬主要是由駕駛所負責，其中只有三位駕駛有承運公司所承攬之業務，而其承攬為免費服務；發票費用方面平均值為 9.55%，標準差為 1.1%，其中以收取運價 10% 者為最多，而所有駕駛都表示無需繳那其他費用給車行。

靠行駕駛之營運狀況如表 5-42 所示，其中靠行費的部分，大貨車靠行費平均為 2,000 元，標準差為 255 元，其中以 2,000 元者為最多，聯結車靠行費平均為 3,130 元，標準差為 471 元，其中以 3,000 元者為最多；月營業額方面，大貨車月營業額平均為 16 萬元，聯結車為 21 萬元，兩者的變化均相當大，費用方面，大貨車一個月約需 3 萬元之油料費用與 2 萬元之維修費用，聯結車則為 6 萬塊的油料費用與 3 萬塊的維修費用。

表 5-42 靠行駕駛營運狀況

車種	項目	靠行費 (元)	營業額 (萬元)	油料費用 (萬元)	維修費用 (萬元)
大貨車	平均值	2,000	16	3	2
	標準差	255	5	1	1
聯結車	平均值	3,130	21	6	3
	標準差	471	8	3	1

5.2.3 福利與監督問卷分析

駕駛健保費用分攤之狀況如表 5-43 所示,其中以按規定分攤者 47 位為多,而在不同經營型態間,假設經營型態與健保費用分攤狀況無關進行卡方檢定,其檢定統計值為 5.71,小於臨界值 5.99,因此各種經營型態間健保費用的分攤並無明顯差異。

表 5-43 駕駛健保費用分攤狀況

駕駛型態	按規定分攤	駕駛全額支付	未回答	總計
自行購車靠行	30	14	2	46
受雇於公司	9	11	3	23
受雇於非車行車主	8	12	1	21
總計	47	37	6	90

駕駛勞保費用分攤之狀況如表 5-44 所示,其中以按規定分攤者 50 位為多,而在不同經營型態間,假設經營型態與勞保費用分攤狀況無關進行卡方檢定,其檢定統計值為 4.54,小於臨界值 5.99,因此各種經營型態間勞保費用的分攤並無明顯差異。

表 5-44 駕駛勞保費用分攤狀況

駕駛型態	按規定分攤	駕駛全額支付	未回答	總計
自行購車靠行	30	14	2	46
受雇於公司	12	8	3	23
受雇於非車行車主	8	12	1	21
總計	50	34	6	90

安全講習與教育訓練舉辦狀況如表 5-45 所示,其中以沒辦過者合計 51 位為最多,而在不同經營型態間,假設經營型態與教育訓練與安全講習舉

辦狀況無關進行卡方檢定，其檢定統計值為 2.26，小於臨界值 5.99，因此各種經營型態間安全講習與教育訓練舉辦的狀況並無明顯差異。

表 5-45 安全講習與教育訓練舉辦狀況

駕駛型態	沒辦過	很少辦	經常辦	未回答	總計
自行購車靠行	30	12	2	2	46
受雇於公司	11	6	3	3	23
受雇於非車行車主	10	8	2	1	21
總計	51	26	7	6	90

安全講習與教育訓練參加狀況如表 5-46 所示，其中以沒辦過者合計 51 位為最多，而在不同經營型態間，假設經營型態與教育訓練與安全講習參加狀況無關進行卡方檢定，其檢定統計值為 1.57，小於臨界值 5.99，因此各種經營型態間安全講習與教育訓練參加的狀況並無明顯差異。

表 5-46 安全講習與教育訓練參加狀況

駕駛型態	沒辦過	不常去	經常去	一定去	未回答	總計
自行購車靠行	30	8	2	4	2	46
受雇於公司	11	4	0	5	3	23
受雇於非車行車主	10	8	1	1	1	21
總計	51	20	3	10	6	90

行車記錄器檢查之狀況如表 5-47 所示，其中以沒有檢查者合計 39 人為最多，而在不同經營型態間，假設經營型態與行車記錄器檢查狀況無關進行卡方檢定，其檢定統計值為 3.15，小於臨界值 5.99，因此各種經營型態間行車記錄器檢查狀況並無明顯差異。

表 5-47 行車記錄器檢查狀況

駕駛型態	每車次檢查	經常檢查	偶爾抽檢	無	未回答	總計
自行購車靠行	2	2	15	24	3	46
受雇於公司	5	5	3	8	2	23
受雇於非車行車主	5	6	2	7	1	21
總計	12	13	20	39	6	90

駕駛享有各種福利狀況如表 5-48 所示，各種型態均已完全沒有為最多，而在不同經營型態間，假設經營型態與駕駛享有福利狀況無關進行卡

方檢定，其檢定統計值為 6.69，大於臨界值 5.99，因此不同經營型態間駕駛所享有的福利有所差異。

表 5-48 駕駛享有各種福利狀況

福利項目	退休金	特休	加班費	三節獎金	旅遊	完全沒有	其他
自行購車靠行	2	0	1	2	3	35	2
受雇於公司	2	3	1	3	3	11	0
受雇於非車行車主	0	1	2	4	6	11	0

駕駛行車前公司檢查之狀況如表 5-49 所示，其中以檢查型、駕照為最多，而在不同經營型態間，假設經營型態與駕駛行車前公司檢查狀況無關進行卡方檢定，其檢定統計值為 0.82，小於臨界值 5.99，因為各種經營型態間駕駛行車前公司檢查狀況並無明顯差異。

表 5-49 駕駛行車前公司檢查狀況

檢查項目	酒測	疲勞	行駕照	沒有
自行購車靠行	4	11	21	14
受雇於公司	1	7	12	5
受雇於非車行車主	3	10	7	7

各種駕駛罰鍰繳納的情況如表 5-40 所示，其中去年所繳納罰鍰部分以自行購車靠行駕駛約為 9.5 千元為最高，受雇於非車行車主之駕駛之 4.5 千元為最低，但各種型態駕駛間標準差都甚大，顯示每位駕駛去年所繳納的違規罰鍰變動甚大；而在歸責於車主罰鍰的繳納方面，受雇於公司駕駛都由公司負責繳納，自行購車靠行駕駛主要是由駕駛本身繳納，部分由公司承攬業務者，公司亦負有繳納違規罰鍰之責任，而受雇於非車行車主駕駛則由車主和駕駛共同負擔繳納責任；在歸責於駕駛罰鍰部分，各種型態之駕駛主要都是由駕駛負繳納責任，而部分公司及車主也會負責繳納部分之罰鍰。

表 5-40 罰鍰繳納情況

駕駛型態	罰鍰 (千元)	歸責於車主罰鍰			歸責於駕駛罰鍰		
		公司	駕駛	車主	公司	駕駛	車主
自行購車靠行	9.5	主要	次要			主要	
受雇於公司	5.0	主要			次要	主要	
受雇於非車行車主	4.5		次要	主要		主要	次要

在保險部分，全部之駕駛所駕駛之車輛都已投保強制責任險，任意險部分則還有部分車輛尚未投保，而聯保只有 3 位駕駛之車輛有投保，在費用分攤方面則十分明顯，主要都是由車輛所有人負責投保，受雇於公司駕駛由公司投保，受雇於非車行車主駕駛之車輛由車主投保，自行購車靠行駕駛則由駕駛本身負責投保。

駕駛肇事件數、損失、處理與損失分攤狀況如表 5-51、表 5-52 與表 5-53 所示，車禍損失方面只有 15 位駕駛表示去年有肇事紀錄，而且肇事之損失主要集中在幾位駕駛，其中以受雇於公司駕駛平均肇事件數 0.1 件為最低，受雇於非車行車主駕駛之 0.56 件為最高，而在出面處理方面，主要都是由保險公司和公司負責出面處理，駕駛及車主都比較少出面處理，而在賠償責任方面，由於調查的肇事損失都不大，主要都由保險公司負責理賠，而車輛擁有人負的責任較少。

表 5-51 各種型態駕駛之肇事件數與肇事損失

駕駛型態	肇事件數（件）		損失金額（萬元）	
	小計	平均件數	小計	平均金額
自行購車靠行	9	0.51	39.5	1.36
受雇於公司	1	0.10	2	0.20
受雇於非車行車主	5	0.56	14.8	1.64

表 5-52 各型態駕駛肇事出面處理情況

駕駛型態	保險	車行	駕駛	車主
自行購車靠行	主要	主要	次要	
受雇於公司	主要	主要	次要	
受雇於非車行車主	主要	主要	次要	次要

表 5-53 各種型態駕駛肇事損失分攤

駕駛型態	保險	車行	駕駛	車主
自行購車靠行	主要		主要	
受雇於公司	主要		次要	主要
受雇於非車行車主	主要		次要	主要

第六章 問題分析

在經由以上之問卷分析之後，以下就營運及安全兩方面進行綜合分析，並探討目前砂石運輸業可能之問題。

6.1 營運方面

不同的經營型態會造成公司與駕駛的成本與收入結構的大幅改變，而這些營運上的改變也改變了公司與駕駛所扮演的角色，而造成其在行為上的改變。

將業者所填答問卷彙整其成本項目，並加以推估其成本結構如表 6-1 所示，最主要的成本為駕駛薪資及油料費用，兩者合計已超過總營業額之 50%，其次為維修費用及累積折舊，在扣除應繳稅款之後，不計其他如保險費、過路費、管理人員薪資等雜項費用，以及肇事損失、違規罰鍰等風險，約有 8% 之利潤，每個月約 1.6 萬，再扣除其他費用後利潤有限，因此如果管理費用偏高、雜項支出過高或發生意外，則財務上相當危險。

表 6-1 公司自有車輛成本結構

單位：萬元

成本項目	油料費用	維修費用	駕駛薪資	累積折舊	營業稅	營所稅
金額	4.01	2.16	4.25	2.30	0.75	0.40
百分比	26.60%	14.30%	28.20%	15.26%	5.00%	2.66%

根據駕駛問卷整理並推估靠行車輛之成本結構如表 6-2 所示，其中聯結車部分的油料費用及維修費用佔營業額之比例大致與公司自有車輛相當，而大貨車部分，成本結構比例則有偏低的現像，其中聯結車在加計駕駛薪資之後，約有 13% 之利潤，和自有車輛比較，其差異在累積折舊攤提年度長短之差異；而大貨車部分則尚有 22% 之利潤。

表 6-2 靠行車輛成本結構

單位：萬元

車輛別	營業額	油料費用	維修費用	靠行費	發票費用	累積折舊
大貨車	15.95	2.85	2.01	0.20	1.60	1.24
	100%	17.88%	12.63%	1.25%	10.00%	7.77%
聯結車	21.42	5.58	3.00	0.30	2.14	1.50
	100%	26.04%	14.00%	1.40%	10.00%	7.00%

而根據問卷分析的結果，砂石運輸業在營運上會產生下列問題：

一、貸款購車造成短期現金壓力

目前駕駛或公司購買車輛時，貸款是一個普遍的現象，無論是公司自有車輛或是靠行車輛都是以貸款購車為主，而不同權屬車輛的貸款比較如表 6-3 所示，由表中可得知公司自有車輛的貸款成數比較高，而其可取得較低的貸款利率，尤其經 t 檢定，預計償還期限也較長。

表 6-3 不同權屬車輛貸款狀況比較

車輛型態	項目	貸款成數 (成)	利率 (%)	還款年限 (年)
公司車輛	平均值	7.39	5.92	3.2
	標準差	1.48	4.50	1.47
靠行車輛	平均值	6.59	8.88	2.41
	標準差	2.17	3.57	0.96

而根據問卷調查之結果以靠行車輛計算，其購車款平均約有 6.6 成為貸款，預計 2.4 年償還完畢，如以購買 300 萬之半聯結車輛，則其貸款 198 萬，預估在 2.4 年內還清貸款的話，不計利息，每個月約需償還 7 萬元之貸款，已佔營業額之 30%，比例相當高，如預估償還年限小於平均值者，其償還貸款而造成的現金壓力會更大。

對於公司之自有車輛，因其車輛數較多，營業額較大，可運用資金較為充足，因此短期現金的壓力比較小，但對自行購車靠行駕駛而言，則會造成其極大的短期現金壓力，如有景氣變動、意外等事件造成營運不正常時，則會陷入無力償還貸款的窘境，而在調查中也顯示靠行車輛使用二手車輛靠行的比例高，這與降低短期購車壓力應有一

定之關連性。

而短期內對於現金的殷切需求會增加駕駛增加營收的意願，而增加其超時工作甚至超載的意願，而這種現象在購買越高價的車輛時會越明顯，未來如 S123 半聯結車普遍使用時，因其車價高出其他車輛許多，這問題將會更加嚴重。

二、車輛超齡使用問題

根據靠行駕駛的問卷分析，靠行駕駛之車輛預估使用約 16 年，目前平均車齡約為 8 年，但有 17 位駕駛駕駛表示其車輛預計使用 20 年，約佔靠行駕駛之 37%，而目前已有 27 位駕駛之車輛車齡已經超過 10 年，約佔靠行駕駛之 59%，最老者車齡為 14 年，車輛超齡使用的情況相當普遍，而經 t 檢定，顯示靠行駕駛之車輛預估使用年限與平均車齡均較公司自有車量高。

而根據調查分析顯示，車行自有車輛的預估使用年限為 10.8 年，靠行駕駛的車輛預估使用年限為 16.8 年，顯示靠行車輛超齡使用的狀況比較嚴重，以購買 300 萬之全新半聯結車計算如表 6-4 所示，車行自有車輛每月需 2.3 萬的折舊費用，而靠行車輛只需 1.5 萬的折舊費用，每月可節省 8 千元左右。

車輛在經過長久使用之後，機件容易老化，而比較容易發生故障或砂石逸漏的狀況，尤其砂石車在重載時，重量已達到核定載重，總重相當重，一旦發生機件故障肇事之機率與後果都將相當嚴重。

表 6-4 自有與靠行車輛每月折舊費用

車輛型態	車行自有車輛	靠行車輛
使用年限	10.8	16.8
每月折舊	2.3	1.5

三、超時工作情況嚴重

根據調查所得結果，各種型態的駕駛普遍存在超時工作的現象，其中以受雇於車行駕駛之平均每天工作 12.4 小時為最高，而經檢定也顯示不同駕駛型態間超時工作的狀況有所不同，這是因為自行購車靠行駕駛收入較為豐厚，而受雇於車行駕駛因為只有薪水收入，在追求更高薪水的吸引下，進而有超時工作的現象發生。

部分駕駛的每日工作時間很長，最高者為每日工作 18 小時，休息的時間相當有限，已明顯超過一般人所能負荷，而駕駛重車又是極為耗費精神之工作，如果未能獲得充分休息，又長時間工作而造成注意力不能集中及反應時間增加，一旦面臨危險狀況，其應變能力將會下降。

四、未能發揮規模經濟

不同型態的公司，在維修與加油上享有折扣的狀況如表 6-3 所示，其中將特約維修廠（加油站）與自設維修廠（加油站）合計為享有折扣，由表中可得知以自有車輛聘僱駕駛的加油享有的折扣的比例為最高，而且各種經營型態與成本項目都有超過一半的公司並未享有則扣。

表 6-3 不同型態加油與維修是否有折扣狀況

型態別	成本項目	折扣	無折扣
聘僱駕駛	加油	42.9%	57.1%
	維修	21.4%	78.6%
自行購車 靠行	加油	14.3%	85.7%
	維修	19.6%	80.4%

目前砂石運輸業經營的規模普遍不大，原本靠行車輛的加入可以減少經營者投資的壓力，又能擴張車隊規模，但在業務大部分都是駕駛負責承攬的狀況下，使得靠行制度聚集起來的車隊又變成單輛的營業單位，因此在洽談運價及工作條件變成單打獨鬥，缺乏談判的實力，而在購車、購油及維修時也不易取得則扣，而使得營收不能有效增加，成本不能有效降低，而使利潤下降。

6.2 安全與管理

安全問題是砂石車目前最主要的外部成本，而透過有效的管理，可以提高行車的安全性，因此管理的問題就成為一個重要的課題。

而根據問卷分析的結果，砂石運輸業在安全與管理上會產生下列問題：

一、公司管控能力低

公司對於駕駛行車記錄器之檢查已無者為多，在行車前之檢查也以檢查行、駕照與觀看是否疲勞為主，而且經由統計檢定，其安全管

理的狀況在不同的駕駛型態間並無明顯差異，大部分公司並未舉辦過安全講習，約佔 57%，而約有 8%為經常辦安全講習；而大部分公司也很少檢查行車記錄器，偶爾抽檢與未檢查者合計約佔 59%，經查檢查與每車次檢查者約佔 28%；在行車前約有 28%未進行任何檢查動作，顯示公司對於駕駛進行之管控行為不多；且靠行司機部分業務以自行承攬者為多，因此公司對於駕駛之掌控能力有限，而在公司未能提供業務等較具吸引力的服務狀況下，也缺乏良好的立足點對駕駛進行要求。

二、車輛或公司設備未符合法規相關要求

部分設備或活動為法規所明文要求，如教育訓練、行車記錄器、防捲入裝置及停車位等都是對貨物運輸業有明文規定需裝配或舉辦的，而運送砂石車輛亦必須申請成為砂石專用車輛，但這些項目目前都還有部分業者或車輛並未完全符合。

「汽車運輸業審核細則」第四條之四(二)規定汽車運輸業應「停車場地符合公路主管機關規定標準」，但目前約有 22%之公司並未備有停車位，其中以僅接受靠行公司未準備停車位的狀況比較普遍。

「道路交通安全規則」第七十九條之六規定「不符合規定之傾卸框式大貨車不得裝載砂石、土方」，但目前約有 21%之駕駛尚未請領。

「裝載砂石土方之傾卸式車輛登檢砂石專用車作業規定」第二條之三規定應裝設「連續紀錄汽車瞬間行駛速率及行車時間功能之行車紀錄器。」，但目前尚約有 9%車輛未裝設，其中以僅接受靠行公司之車輛未安裝行車記錄器之情比較嚴重。

三、權責不清

雖然部分駕駛與公司已簽訂保障雙方權益之契約，但在名義上靠行車輛還是公司的財產，靠行駕駛是公司的雇員，因此當靠行駕駛肇事時，公司還是必須負起連帶責任，並且會受到一些限制，但當靠行駕駛無力解決肇事時，會造成公司及其他駕駛的若干限制，造成法令規定跟實際狀況不相符的情況發生。

靠行公司與駕駛簽約保障雙方權利、義務之狀況如表 6-4 所示，目前約有 20%之自行購車靠行駕駛尚未就雙方之權利與義務與車行簽約，如面臨事故、未繳罰鍰等問題會導致雙方的權責不清。

表 6-4 駕駛與公司簽約保障雙方權利義務狀況

簽訂合約	否	是	未回答	總計
駕駛數	9	34	3	46
比例	19.57%	73.91%	6.52%	100.00%

第七章 結論與建議

本研究的目的是瞭解砂石運輸業的經營型態，研究考量勞雇之間的關係，依照駕駛的受雇型態，將經營型態區分為「受雇於公司」、「租用公司車輛」、「自行購車靠行」與「受雇於非車行車主」四個類型，而主要探討的部分可分為「車輛」、「營業」、「勞雇關係」與「意外處理」等四個大項，並建立其內部關係之假設，透過問卷的方式來進行假說之釐清，並透過統計分析的方式，進行經營型態與砂石車關連性之探討。本章茲就本研究之結果，歸納出下列幾點結論，以及針對未來的研究方向提出若干建議。

7.1 結論

- 一、根據問卷回收的結果，「合法砂石貨運業者」名單中約有 69% 的業者為砂石貨運業者，砂石運輸業運送貨物種類較單純，有 60% 之業者只載運砂石相關的產品，約有 40% 的業者為兼營砂石運輸；砂石運輸業業者經營規模普遍不大，50% 的業者車輛數都少於 20 輛，約有 24% 的業者車輛數少於 10 輛，其中以僅有靠行車輛平均每家約有 47 輛營業車為規模最大，僅有自有車輛公司平均每家約有 6 輛營業車為最小；且砂石運輸業以靠行車輛為主，約有 95% 之營運車輛為靠行車輛，約有 4% 為公司自有車輛，約有 1% 為包含小貨車等其他車輛，並未有租用公司車輛營運的情況；以公司來看，以僅有靠行車輛之公司為最多，約佔 75%，約有 13% 之公司僅有自有車輛，約有 12% 之公司靠行與自有車輛皆有；目前仍有約 21% 之運送砂石車輛未領取「砂石土方專用車輛標示牌」。
- 二、自有車輛並聘僱駕駛業者除了約有 24% 業者未回答外，約有 53% 的業者傾向使用二手車輛，約有 24% 之業者傾向使用新車，而約有 59% 之業者購車時採用貸款的方式，約有 29% 之業者購車時為一次付清，因此公司購買自有車輛時主要以貸款的方式購買二手車為主；駕駛一個月收入約在 4.25 萬元左右，計薪的方式主要是以按趟計酬的方式，約有 77%，而固定薪資與保障底薪者皆約為 6%，而受雇於公司駕駛平均每

天工作 12.4 小時，超時工作的狀況為各類駕駛中最嚴重的；而業者主要成本以駕駛薪資為最多，約佔營業額之 28%，油料成本次之，約佔 27%，維修成本約佔 14%，相關安全管理措施與靠行車輛間並無明顯之差異；受雇於非車行車主駕駛其餘各項與受雇於車行駕駛未有明顯之差異。

三、靠行部分主要是以一次付清的方式來購買二手車輛為主，約佔 59%，貸款購買二手車輛次之，約佔 22%，約有 15% 之是採用貸款購買新車，而靠行車輛平均預估使用 16.8 年，較公司自有車輛預估使用 10.8 年為高；公司免費提供駕駛開立發票、代換行照、車輛檢驗與墊付罰款的服務；公司主要的收入來源為靠行費及開立發票之收費，大貨車每月約需 2,000 元之靠行費，聯結車每月約需 3,000 元之靠行費，發票約為總運費之 10%；所承載之業務約有 93% 為駕駛負責承攬，僅有 7% 為部分業務為公司所承攬，相較於駕駛承運自行承攬業務，公司在駕駛承運公司所承攬之業務時，有較高的意願進行行車前檢查；而聯結車一個月的營業額約在 21 萬元左右，其主要營運成本為油料費用與維修費用，分別約佔營業額之 26% 與 14%；大貨車每個月營業額約在 16 萬元左右其主要營運成本為油料費用與維修費用，分別約佔營業額之 18% 與 13%。

四、在勞雇關係方面，而在勞、健保費用分攤、安全講習舉辦與參加狀況、行車記錄器檢查狀況與行車前公司檢查狀況方面，各種雇用關係間並無明顯差異；勞保費用以按比例分攤為主，約佔 52%，約有 41% 為駕駛全額支付；健保費用以按比例分攤為主，約佔 56%，約有 38% 為駕駛全額支付；大部分公司並未舉辦過安全講習，約佔 57%，而約有 8% 為經常辦安全講習；而大部分公司也很少檢查行車記錄器，偶爾抽檢與未檢查者合計約佔 59%，經查檢查與每車次檢查者約佔 28%；在行車前約有 28% 未進行任何檢查動作；只有駕駛享有福利部分，以受雇駕駛享有較多的福利。

五、在意外處理方面，歸責於車主的違規罰鍰主要由車主負責繳納，而歸責於駕駛的罰鍰主要由駕駛負責繳納；保險費用都由車主負責繳納，而肇事之處理主要都由保險公司及公司負責出面處理，而肇事損失則主要由保險公司負責賠償，不足之部分，則由車主負責賠償，而這裡所謂的

車主，在受雇於公司時為公司，自行購車靠行時為購車靠行之駕駛，在受雇於非車行車主時為購車靠行之車主。

六、而在問題分析方面，各種不同的經營型態主要會產生以下幾個問題：

- 1.購車帶短造成短期現金壓力：以自行購車靠行較為嚴重。
- 2.車輛超齡使用問題：以自行購車靠行較為嚴重。
- 3.駕駛超時工作情況嚴重：以受雇於公司較為嚴重。
- 4.未能發揮規模經濟：以自行購車靠行較為嚴重。
- 5.公司管控能力低：各型態間無明顯差異。
- 6.部分車輛或公司設備未符合法規要求：各型態間無明顯差異。
- 7.靠行駕駛與公司之間的權責不清。

7.2 建議

- 一、本研究只探討各種經營型態間的公司與駕駛相對權利、義務關係，以了解砂石運輸業內部運作的方式，但於各種經營型態間的肇事風險、外部成本等因素並未進行深入探討，因此後續應加強此方面的研究，以了解針對各種經營型態應有之管制行為。
- 二、本研究採用郵寄法寄發問卷，雖可收到廣泛、全面抽樣的好處，但因其填答及回收都屬自願性質，且願意填答相關問卷者多半屬於經營規模較大或是配合度較高之業者，造成抽樣所得問卷具有相同之性質，因此難以了解未主動回答者之相關資料。
- 三、本研究因回收問卷數量較少，且因砂石運輸業許多問項回答相當集中，如以自有車輛聘僱駕駛營運之公司僅回收 15 份問卷，因此在經群組之後，容易產生群組分佈數量過少的現象，因此無法利用檢定來進行深入的比較或探究其發生之原因，或是以合併分群至較大群組的方式來滿足檢定對最小數量的要求，因此無法進行較細膩之分析，未來研究時應設法取得更大的樣本數，或是以深入訪談的方式進行研究，以利探討種經

營型態間的不同。

- 四、本研究只針對運輸業者進行橫向調查，但砂石運輸業受砂石採取業者、砂石販售業者及預拌混凝土廠影響甚大，未來研究時可加強整個砂石供應的縱向調查，以了解其產業發展與運作之全貌。

參考文獻

1. 張家祝等，「營業大貨車肇事原因分析及其危險控制之研究」，保險業務發展基金管理委員會報告，民國 77 年 3 月。
2. 交通部統計處，「超高砂石車車斗切割意向調查報告」，民國 83 年 3 月。
3. 交通部統計處，「砂石車管理意見調查報告」，民國 83 年 3 月。
4. 張新立等，「台灣地區砂石運輸道路系統改善計畫」，交通部運輸研究所研究報告，民國 86 年 9 月。
5. 周家蓓等，「以政策執行觀點探討砂石車管理策略之研究」，行政院研究發展考核委員會研究報告，民國 89 年 7 月。
6. 周家蓓等，「預拌混凝土車輛規格與承載負荷之研究」，交通部運輸研究所研究報告，民國 87 年 4 月。
7. 張杏珍等，「公路車輛行車成本調查」，交通部運輸研究所研究報告，民國 89 年 1 月。
8. 張朝能，「台灣地區砂石運送作業模式之研究」，交通大學交通運輸研究所碩士論文，民國 82 年 6 月。
9. 郭崑謨等，「由產業發展角度診斷砂石土方車輛問題之研究」，交通部路政司研究報告，民國 90 年 3 月。
10. 周文生等，「運送砂石車輛現況分析與行車安全診斷之研究」，交通部研究報告，民國 88 年 12 月。
11. 周家蓓等，「院頒「砂石車安全管理方案」及現行砂石車管理制度之執行成效評估與研究」，交通部，民國 88 年 12 月。
12. 陳文富等，「砂石轉運之可行性研究」，交通部運輸研究所研究報告，民國 91 年 2 月。
13. 吳壽山等，「砂石土方運送業運輸成本調查分析及靠行問題改善研究」，交通部研究報告，民國 90 年 3 月。
14. 唐明月等，「台灣地區公路貨運經營管理之研究」，交通部運輸研究所

- 研究報告，民國 77 年 10 月。
- 15.交通部運輸研究所，「汽車運輸業靠行營運問題之研究」，民國 85 年。
 - 16.經濟部礦業司，「台灣地區砂石供應體系之研究」，民國 87 年 9 月。
 - 17.經濟部礦務局，「九十年度砂土石產銷調查計畫報告」，民國 90 年 12 月。
 - 18.謝尚行，政府輔導砂石車業者管理與提升砂石車行車安全之研究，中華民國第一屆運輸安全研討會論文集，民國 83 年 11 月。
 - 19.張新立、蔡明志、葉純志，「砂石車駕駛人肇事風險與工作環境互動關係之探討」，中華民國第六屆運輸與安全研討會，民國 88 年 11 月。
 - 20.周文生，「砂石車行車安全診斷之研究」，中華民國運輸學會第 14 屆論文研討會論文集，民國 88 年 12 月。
 - 21.謝潮儀，「砂石車十二項改革方案之規劃與推動」，砂石車安全管理研討會會議論文，頁 I-1~I-16，民國 88 年。
 - 22.張新立、吳舜丞，「砂石車安全管理方案成效之評估」，砂石車安全管理研討會會議論文，頁 II-1~II-24，民國 88 年。
 - 23.蔡明志、葉純志、林金美、蘇建誌，「砂石車駕駛人工作環境與違規肇事之相互關係探討個案比較分析」，砂石車安全管理研討會會議論文，頁 III-1~III-24，民國 88 年。
 - 24.蘇雄義等，公路汽車貨運現況問題及運價準則之檢討研究，交通部運輸研究所研究報告，民國 88 年 12 月。
 - 25.David J.Forkenbrock，「External Costs of Intercity Truck Freight Transportation」，Transport Research Part A，1999。

附錄一 駕駛問卷

親愛的駕駛，您好：

為了瞭解國內貨物運輸業經營的狀況，以作為論文研究分析的基本資料；本問卷採不記名方式問答，絕無您個人資料，並且資料僅做為論文分析之用，絕不外流，請安心填答，填答時如有疑問請電：0921-184807 黃正仁。 敬祝您 行車平安 生意興隆

國立交通大學交通運輸研究所 指導教授 黃台生、王瑞民 研究生 黃正仁敬啟

一、基本資料

(1)請問您工作所在的位置：

1.台北縣市 2.基宜花 3.桃竹苗 4.中彰投 5.雲嘉南 6.高雄縣市 7.屏東、台東

(2)請問您的年齡為____歲；從事職業大貨車以上貨運業駕駛工作的年資為____年

(3)請問您的教育程度： 1.大專以上 2.高中職 3.國中 4.國小 5.其他____(請說明)

(4)請問您是： 1.受雇於公司 2.租用公司車輛 3.自行購車靠行 4.受雇於非車行老闆之車主

5.其他____(請說明)

(5)請問您所駕駛的車輛為： 1.22 輪半聯結車 2.14 輪半聯結車 3.10 輪大貨車 4.6 輪大貨車

5.全拖車 6.小貨車 7.其他____(請說明)

(6)請問您所駕駛的車輛為： 1.領有砂石專用車標示牌 2.傾卸車輛 3.其他車輛____車

(7)請問您的車輛一公升柴油約可行駛____公里

(8)請問您最近一年載運的貨物中大約 1.砂石____成 2.營建廢棄物及土方____成 3.天然級配(土頭)____成 4.礦物____成 6.農工業產品____成 7.貨櫃____成 8.其他____成(請說明)

(9)請問您一般一天工作____小時，每月工作____小時

二、受雇於公司或車主駕駛回答，靠行及租用公司車輛駕駛請跳至第 18 題回答

(10)請問您每月收入約為____元

(11)請問您的薪水計算方式 1.保障底薪，超過基本工作要求有績效獎金 2.固定薪資 3.單純按趟計酬，每公里約____元(請跳至第 16 題回答) 4.單純按時計酬，每小時____元(請跳至第 16 題回答)

(12)請問您保障底薪每月為____元

(13)請問您基本的工作要求 1.以趟計算，每月、週、天(請圈選)需跑約____公里 2.以小時計算，每月、週、天(請圈選)需跑____小時 3.無，有工作才跑 4.其他____(請說明)

(14)超過以上工作量是否有績效獎金或加班費

1.沒有加班的狀況 2.沒有加班費或績效 3.有、每公里約____元或每小時約____元

(15)請問如果無法滿足最低工作要求時

1.無此狀況 2.底薪打折 3.以其他工作代替 4.其他____(請說明)

(16)請問您的車是否有固定的加油站 1.否 2.公司自設加油站 3.特約加油站，油價約為一般之____成

(17)請問您的車是否有固定之維修廠 1.否 2.有；費用約為一般之____成 3.由車行自行維修

三、靠行及租用公司車輛駕駛(請跳至第 29 題回答)回答，受聘僱駕駛請跳至第 43 題回答

(18)請問您的車輛花費____元購置

(19)請問您購買的車輛為 1.新車 2.二手車，購買時車齡____年

(20)請問您購車付款的方式： 1.一次付清(請跳至第 22 題回答) 2.貸款 3.其他____(請說明)

(21)請問您購車貸款____成；利率為____%；預計____年還清

(22)請問您所駕駛的車輛一般使用____年；目前車齡為____年

(23)請問您的車輛裝設有(可複選) 1.行車記錄器 2.防捲入裝置 3.監視攝影機 4.載重計 5.GPS

6.無線電 7.其他____(請說明)

(24)請問以上設備的費用由公司負擔____成，司機負擔____成

(25)請問您的車行有提供靠行車輛哪些服務(可複選)： 1.代換行照 2.代換駕照 3.車輛檢驗 4.

- 代繳銀行購車貸款 5.墊付違規罰鍰 6. 提供購車資金,利率____% 7.其他_____(請說明)
- (26)請問以上服務為 1.免費 2.每件收費_____元 3.其他_____(請說明)
- (27)請問您是否有和車行簽約或其他方式來保障您的車輛所有權 1.是 2.否
- (28)請問您向車行剛靠行時是否需要繳納簽約金 1.否 2.是,為_____元
- (29)請問您每個月的靠行費用為_____元(靠行駕駛請跳至第34題回答)
- (30)請問您每個月的租車費用為_____元
- (31)請問您是否需要繳納靠行費 1.不需要 2.要,包含在租車費用中 3.要,每月為_____元
- (32)請問租用車輛最後是否歸您所有 1.否 2.是,在_____年後車輛歸我所有
- (33)請問您在租用車輛期間必須負責該車輛的 1.行照更換 2.定期檢驗 3.繳納強制責任險 4.維修
5.燃油費用 6.加裝附屬設備 7.其他_____(請說明) 8.以上都由車行負責
- (34)請問您的車輛加油是否有固定的加油站
1.否 2.有 公司自設加油站,油價約為一般之____成 3.有特約約加油站,油價約為一般之____成
- (35)請問您的車是否有固定之維修廠
1.否 2.有特約維修場;費用約為一般之____成 3.由車行自行維修;費用約為一般之____成
- (36)請問您的車輛停放於 1.公司免費停車位 2.公司收費停車位,每月_____千元 3.租用停車位,每月_____千元 4.路邊或空地 5.其他_____(請說明)
- (37)請問您所承運的業務中有____成為自行承攬;____成為車行承攬
- (38)請問您去承載車行所承攬的業務為 1.免費服務 2.費用包含在發票費用中,約需運費之____%
3.按件計酬,每趟約_____公里約_____元 4.其他_____(請說明)
- (39)請問您向車行購買發票之費用為總運費之____%
- (40)請問您是否還需向車行繳納其他營運費用 1.否 2.是,為_____費用約每月_____元
- (41)請問您一個月的營業額約為_____元
- (42)請問您一個月的油料費用約為_____元,維修費用約為_____元
- (43)請問您扣除繳給車行的錢外一個月的收入約為_____元

四、福利、監督與意外處理

- (44)請問您的健保費為 1.按健保局規定分攤 2.駕駛全額支付 3.其他_____(請說明)
- (45)請問您的勞保費用 1.按勞保局規定分攤 2.駕駛全額支付 3.其他_____(請說明)
- (46)請問您在車行享有以下哪些福利(可複選) 1.公司退休金 2.特休 3.加班費 4.三節獎金
5.旅遊 6.完全沒有 7.其他_____(請說明)
- (47)您公司是否舉辦您可參加的安全講習及教育訓練 1.沒辦過 2.很少辦 3.經常辦
- (48)上述的教育訓練您參加的情況如何 1.沒辦過 2.不常去 3.經常去 4.一定去
- (49)您公司是否察看您的行車記錄器 1.否 2.每車次檢查 3.經查檢查 4.偶爾抽檢
- (50)您的公司在您行車前是否進行以下動作(可複選) 1.酒測 2.藥物檢測 3.觀看是否過度疲勞
4.檢查行照、駕照 5.完全沒有 6.其他_____(請說明)
- (51)請問您去年大約繳納違規罰鍰_____千元
- (52)請問您歸責於車主之違規(超載、車輛不符規定等)公司負責____成,駕駛負責____成,車主____成
- (53)請問您歸責於駕駛之違規(超速、闖紅燈等)公司負責____成,駕駛負責____成,車主____成
- (54)請問您的車輛投保種類有(可複選)
1.強制責任險保費為每年_____元,費用為公司負擔____成,駕駛負擔____成,車主____成
2.任意險保費為每年_____元,費用為公司負擔____成,駕駛負擔____成,車主____成
3.聯保保費為每年_____元,費用為公司負擔____成,駕駛負擔____成,車主____成
4.其他_____保費為每年_____元,費用為公司負擔____成,駕駛負擔____成,車主____成
- (55)請問您去年發生車禍_____件,損失約_____元
- (56)請問發生車禍時哪些人會出面處理 1.保險公司 2.公司 3.駕駛 4.車主 5.其他_____(請說明)
- (57)請問車禍損失分攤一般為 1.保險公司____成 2.公司____成 3.駕駛____成 4.車主____成
5.其他_____(請說明)____成

附錄二 業者問卷

親愛的老闆，您好：

為了瞭解國內貨物運輸業經營的狀況，以作為論文研究分析的基本資料；本問卷採不記名方式問答，絕無您個人及公司資料，並且資料僅做為論文分析之用，絕不外流，請安心填答，並煩將駕駛問卷交由貴公司駕駛填答後，放入隨信附上之信封，免貼郵資寄回；填答時如有疑問請電：0921-184807 黃正仁。 敬祝您 行車平安 生意興隆

國立交通大學交通運輸研究所 指導教授 黃台生、王瑞民 研究生 黃正仁敬啟

一、基本資料

(1)請問貴公司所在的位置：

1.台北縣市 2.基宜花 3.桃竹苗 4.中彰投 5.雲嘉南 6.高雄縣市 7.屏東、台東

(2)請問貴公司有____輛營業車，其中自有營業車____輛，靠行營業車____輛。

(3)請問貴公司營業車中 1.自有聯結車____輛 2.自有大貨車____輛 3.靠行聯結車____輛

4.靠行大貨車____輛 5.其他____(請說明)____輛

(4)請問貴公司是否有請領砂石專用車標示牌之車輛 1.是 2.否 (請跳至第 6 題回答)

(5)請問貴公司請領砂石專用車標示牌之車輛為 1.自有聯結車____輛 2.自有大貨車____輛 3.靠行聯結車____輛 4.靠行大貨車____輛 5.其他____(請說明)____輛

(6)請問貴公司共有行政人員____人；駕駛員____人 (含靠行駕駛)

(7)請問貴公司之負責人為 1.專職 2.由駕駛兼任 3.另外還有其他業務

(8)請問貴公司的駕駛有哪些種類： 1.受雇於公司____成 2.租用公司車輛____成 3.自行購車靠行____成

4.受雇於非車行老闆之車主____成 5.其他____(請說明)____成

(9)請問貴公司最近一年載運的貨物中大約 1.砂石____成 2.營建廢棄物及土方____成 3.天然級配(土頭)____成 4.礦物____成 6.農工業產品____成 7.貨櫃____成 8.其他____(請說明)

(10)請問貴公司是否備有營業車停車位 1.無 2.有，備有____席停車位

二、聘雇駕駛及提供車輛給駕駛租用公司回答，僅接受靠行公司請跳至第 41 題回答

(11)請問貴公司所購買的營業車為 1.新車____成 2.二手車____成

(12)請問貴公司購買營業車的項目與價格為 1.全新大貨車____元 2.全新聯結車____元

3.二手大貨車____元 (購買時為____年車) 4.二手聯結車____元 (購買時為____年車)

(13)請問貴公司一般購車付款的方式：

1.一次付清 (請跳至第 16 題回答) 2.貸款 3.其他____(請說明)

(14)請問貴公司購車一般貸款____成；利率為____%；預計____年還清

(15)請問貴公司營業車一般使用____年；目前自有營業車平均車齡為____年

(16)請問貴公司的營業車裝設有 (可複選) 1.行車記錄器 2.防捲入裝置 3.監視攝影機 4.載重計 5.GPS 6.無線電 7.其他____(請說明) 8.以上均無裝設

(17)請問貴公司駕駛每月收入約為____元 (提供車輛給駕駛租用公司請跳至第 67 題回答)

(18)請問貴公司之駕駛一般一天工作____小時，每月工作____小時

(19)請問貴公司駕駛的薪水計算方式 1.保障底薪，超過基本工作要求有績效獎金 2.固定薪資 3.單純按趟計酬，每公里約____元 4.單純按時計酬，每小時____元 5.其他____(請說明)

(填答 2、3、4、5 者請跳至第 24 題回答)

(20)請問貴公司駕駛的保障底薪每月為____元

(21)請問貴公司駕駛基本的工作要求 1.以趟計算，每月、週、天 (請圈選) 需跑約____公里 2.以小時計算，每月、週、天 (請圈選) 需跑____小時 3.無，有工作才跑 4.其他____(請說明)

(22)請問貴公司駕駛超過以上工作量是否有績效獎金或加班費

1.沒有加班的狀況 2.沒有加班費或績效 3.有、每公里約____元或每小時約____元

(23)請問貴公司駕駛如果無法滿足最低工作要求時

1.無此狀況 2.底薪打折 3.以其他工作代替 4.其他____(請說明)

- (24)請問貴公司的車是否有固定的加油站 1.無 2.有，公司自設加油站，油價為一般之___成 3.有，特約加油站，油價約為一般之___成
- (25)請問貴公司營業車的維修方式 1.交由一般維修場維修 有特約維修場，費用約為一般之___成 3.由車行自行維修
- (26)請問貴公司一個月的營業額約為 1.一百萬以下 2.一百到二百萬 3.二百到三百萬 4.三百至四百萬 5.四百至五百萬 6.五百萬以上
- (27)請問貴公司一個月的油料費用約為營業額之___成，維修費用約為___成，駕駛薪資約為___成
- (28)請問貴公司駕駛的健保費為 1.按健保局規定分攤 2.駕駛全額支付 3.其他___(請說明)
- (29)請問貴公司駕駛的勞保費用 1.按勞保局規定分攤 2.駕駛全額支付 3.其他___(請說明)
- (30)請問貴公司駕駛享有以下哪些福利(可複選) 1.公司退休金 2.特休 3.加班費 4.三節獎金 5.旅遊 6.完全沒有 7.其他___(請說明)
- (31)請問貴公司是否舉辦安全講習及教育訓練 1.沒辦過 2.很少辦 3.經常辦
- (32)上述的教育訓練駕駛參加的情況如何 1.沒辦過 2.參加的人很少 3.參加的人很多 4.全員參加
- (33)貴公司是否察看行車記錄器 1.否 2.偶爾抽檢 3.經查檢查 4.每車次檢查
- (34)貴公司在駕駛行車前是否進行以下動作(可複選) 1.酒測 2.藥物檢測 3.觀看是否過度疲勞 4.檢查行照、駕照 5.完全沒有 6.其他___(請說明)
- (35)請問貴公司去年每輛營業車平均違規罰鍰大約為___千元
- (36)請問貴公司歸責於車主之違規(超載、車輛不符規定等)罰鍰公司負責___成，駕駛負責___成
- (37)請問貴公司歸責於駕駛之違規(超速、闖紅燈等)罰鍰公司負責___成，駕駛負責___成
- (38)請問貴公司的車輛投保種類有(可複選)
- 1.強制責任險，保費為每年___元，其中公司負擔___成，駕駛負擔___成
 - 2.第三責任險，保費為每年___元，其中為公司負擔___成，駕駛負擔___成
 - 3.聯保，保費為每年___元，其中公司負擔___成，駕駛負擔___成
 - 4.其他___，保費為每年___元，其中公司負擔___成，駕駛負擔___成
- (39)請問貴公司去年發生車禍___件，損失約___元
- (40)請問車禍損失分攤一般為 1.保險公司___成 2.公司___成 3.駕駛___成 4.其他___(請說明)___成

僅聘僱駕駛公司問卷到此結束，謝謝您的合作

三、接受靠行公司回答，提供車輛租用公司請跳至第 67 題回答

- (41)請問貴公司是否提供購車仲介買賣服務 1.是 2.否
- (42)請問貴公司靠行駕駛購買的車輛一般為新車___成，二手車___成
- (43)請問貴公司是否提供駕駛購買貸款服務 1.否 2.有，利率為___%
- (44)請問貴公司靠行駕駛所駕駛的車輛一般使用___年；目前平均車齡約為___年
- (45)請問貴公司靠行駕駛的車輛裝設有(可複選) 1.行車記錄器 2.防捲入裝置 3.監視攝影機 4.載重計 5.GPS 6.無線電 7.其他___(請說明) 8.以上均無裝設
- (46)請問以上設備的費用由公司負擔___成，駕駛負擔___成
- (47)請問貴公司有提供靠行車輛哪些服務(可複選)： 1.代換行照 2.代換駕照 3.車輛檢驗 4.代繳銀行購車貸款 5.墊付違規罰款 6.其他___(請說明)
- (48)請問以上服務為 1.免費 2.每件收費___元 3.其他___(請說明)
- (49)請問貴公司是否有和靠行駕駛簽約或其他方式來保障雙方之權利 1.否 2.是(如貴公司願意提供空白合約供研究參考，煩請隨信附上)
- (50)請問貴公司的業務中有___成為駕駛承攬；___成為車行承攬
- (51)請問貴公司所承攬的業務交由駕駛運送時為 1.免費 2.約需收取運費之___% 3.按件計酬，每趟約___公里約___元 4.其他___(請說明)
- (52)請問貴公司靠行駕駛購買發票之費用為總運費之___%
- (53)請問貴公司是否還向駕駛收取其他營運費用 1.否 是，為___費用約每月___元
- (54)請問貴公司之駕駛一般一天工作___小時，每月工作___小時

- (55)請問貴公司靠行駕駛扣除繳給車行的錢外一個月的收入約為_____元
- (56)請問貴公司駕駛的的健保費為 1.按健保局規定分攤 2.駕駛全額支付 3.其他_____(請說明)
- (57)請問貴公司駕駛的勞保費用 1.按勞保局規定分攤 2.駕駛全額支付 3.其他_____(請說明)
- (58)請問貴公司駕駛享有以下哪些福利(可複選) 1.公司退休金 2.特休 3.加班費 4.三節獎金
5.旅遊 6.完全沒有 7.其他_____(請說明)
- (59)請問貴公司在駕駛承運公司所承攬業務時,行車前是否進行以下動作(可複選)
1.酒測 2.藥物檢測 3.觀看是否過度疲勞 4.檢查行照、駕照 5.察看行車記錄器 6.完全沒有
7.其他_____(請說明) 8.業務皆由駕駛所承攬
- (60)請問貴公司在駕駛承運駕駛本身所承攬業務時,行車前是否進行以下動作(可複選)
1.酒測 2.藥物檢測 3.觀看是否過度疲勞 4.檢查行照、駕照 5.察看行車記錄器 6.完全沒有
7.其他_____(請說明) 8.業務皆由公司所承攬
- (61)請問貴公司去年每輛營業車平均違規罰鍰大約為_____千元
- (62)請問貴公司歸責於車主之違規(超載 車輛不符規定等)公司負責____成,駕駛負責____成,車主____成
- (63)請問貴公司歸責於駕駛之違規(超速 闖紅燈等)公司負責____成,駕駛負責____成,車主____成
- (64)請問貴公司的車輛投保種類有(可複選)
1.強制責任險,保費為每年_____元,其中公司負擔____成,駕駛負擔____成,車主____成
2.第三責任險,保費為每年_____元,其中公司負擔____成,駕駛負擔____成,車主____成
3.聯保,保費為每年_____元,其中公司負擔____成,駕駛負擔____成,車主____成
4.其他_____,保費為每年_____元,其中公司負擔____成,駕駛負擔____成,車主____成
- (65)請問貴公司靠行駕駛剛靠行時是否需要繳納簽約金 1.否 2.是,為_____元
- (66)請問貴公司每個月的靠行費用為大貨車_____元;聯結車_____元
(僅接受靠行公司請跳至第 85 題回答)
- (67)請問貴公司每個月的租車費用為大貨車_____元;聯結車_____元
- (68)請問貴公司租用車輛之駕駛是否需要繳納靠行費
1.不需要 2.要,包含在租車費用中 3.要,每月為_____元
- (69)請問貴公司租用給駕駛之車輛最後是否歸駕駛所有 1.否 2.是,在_____年後車輛歸駕駛所有
- (70)請問貴公司租用車輛駕駛在租用車輛期間必須負責該車輛的(可複選) 1.行照更換 2.定期檢驗
3.繳納強制責任險 4.維修 5.燃油費用 6.加裝附屬設備 7.其他_____(請說明)
8.以上都由車行負責
- (71)請問貴公司的業務中有____成為駕駛承攬;____成為公司承攬
- (72)請問貴公司所承攬的業務交由駕駛運送時為 1.免費 2.約需收取運費之____% 3.按件計酬,
每趟約_____公里約_____元 4.其他_____(請說明)
- (73)請問貴公司靠行駕駛購買發票之費用為總運費之____%
- (74)請問貴公司是否還向駕駛收取其他營運費用 1.否 是,為_____費用約每月_____元
- (75)請問貴公司之駕駛一般一天工作____小時,每月工作____小時
- (76)請問貴公司靠行駕駛扣除繳給車行的錢外一個月的收入約為_____元
- (77)請問貴公司駕駛的的健保費為 1.按健保局規定分攤 2.駕駛全額支付 3.其他_____(請說明)
- (78)請問貴公司駕駛的勞保費用 1.按勞保局規定分攤 2.駕駛全額支付 3.其他_____(請說明)
- (79)請問貴公司駕駛享有以下哪些福利(可複選) 1.公司退休金 2.特休 3.加班費 4.三節獎金
5.旅遊 6.完全沒有 7.其他_____(請說明)
- (80)請問貴公司在駕駛承運公司所承攬業務時,行車前是否進行以下動作(可複選)
1.酒測 2.藥物檢測 3.觀看是否過度疲勞 4.檢查行照、駕照 5.察看行車記錄器 6.完全沒有
7.其他_____(請說明) 8.業務皆由駕駛所承攬
- (81)請問貴公司在駕駛承運駕駛本身所承攬業務時,行車前是否進行以下動作(可複選)
1.酒測 2.藥物檢測 3.觀看是否過度疲勞 4.檢查行照、駕照 5.察看行車記錄器 6.完全沒有
7.其他_____(請說明) 8.業務皆由公司所承攬
- (82)請問貴公司歸責於車主之違規(超載、車輛不符規定等)罰鍰公司負責____成,駕駛負責____成

(83)請問貴公司歸責於駕駛之違規（超速、闖紅燈等）罰鍰公司負責____成，駕駛負責____成

(84)請問貴公司的車輛投保種類有（可複選）

1.強制責任險，保費為每年____元，其中公司負擔____成，駕駛負擔____成

2.第三責任險，保費為每年____元，其中為公司負擔____成，駕駛負擔____成

3.聯保，保費為每年____元，其中公司負擔____成，駕駛負擔____成

4.其他____保費為每年____元，其中公司負擔____成，駕駛負擔____成

(85)請問貴公司靠行的車輛加油是否有固定的加油站

1.否 2.有,公司自設加油站,油價約為一般之____成 3.有特約約加油站,油價約為一般之____成

(86)請問貴公司靠行的車是否有固定之維修廠

1.否 2.有特約維修場；費用約為一般之____成 3.由車行自行維修；費用約為一般之____成

(87)請問貴公司靠行的車輛停放於 1.公司免費停車位 2.公司收費停車位，每月____千元 3.租用停車位，每月____千元 4.路邊或空地 5.其他____(請說明)

(88)請問貴公司是否舉辦安全講習及教育訓練 1.沒辦過 2.很少辦 3.經常辦

(89)上述的教育訓練駕駛參加的情況如何 1.沒辦過 2.參加的人很少 3.參加的人很多 4.全員參加

(90)請問貴公司去年發生車禍____件，損失約____元

(91)請問發生車禍時哪些人會出面處理 1.保險公司 2.公司 3.駕駛 4.車主 5.其他____(請說明)

(92)請問車禍損失分攤一般為 1.保險公司____成 2.公司____成 3.駕駛____成 4.車主____成 5.其他____(請說明)____成

四、如果您願意接受訪問，或是提供進一步的資訊，請留下您的聯絡方式：

姓名：____ 聯絡電話：____

本問卷到此結束，謝謝您的合作

簡 歷

姓名：黃正仁

生日：民國 64 年 06 月 16 日

住址：苗栗縣頭份鎮濫坑里六鄰 111 號

學歷：私立中華大學交通管理系畢業

國立交通大學交通運輸研究所畢業