

勞動市場與勞資關係，施俊吉主編

中央研究院中山人文社會科學研究所專書(29)，頁189—223

民國81年8月，台灣，台北

## 台灣勞工職業災害的實證分析\*

謝啓瑞\*\* 劉錦添\*\*\*

本文利用民國七十四年至七十八年，二十個製造業中分類（二欄位）行業的職業災害資料，實証分析台灣地區產業別勞工工作風險的決定因素，並評估勞工安全管制制度，對職業災害頻率(frequency)與嚴重程度(severity)的影響。本文的實証結果發現，提高勞工安全檢查受檢廠商的比率，並不一定能顯著減少職業災害頻率與嚴重程度；但是若能提高勞工檢查的複查改善率，則就可顯著降低勞工的工作風險。

### 壹、前言

過去四十年來，我國經濟發展的成就，雖然贏得了舉世的推崇，但伴隨而生的勞工職業災害，不論與先進工業國家或新興工業化國家相比，其發生的頻率與嚴重性，長期以來一直偏高<sup>1</sup>。職業災害的發生，不僅影響到勞工的健康與生命安全，同時亦導致勞動生產力與事業單位財物設備的損失，及影響受害勞工家屬之生計，衍生嚴重社會問題，對整體國家經濟帶來難以估計的損失。以民國七十八年為例，

---

\* 作者感謝行政院勞工委員會、台閩地區勞工保險局提供寶貴資料，蔡青龍和蔡吉源兩位教授，及兩位匿名評審人對本文初稿所提供的指正。當然，本文如有任何缺失及遺誤，悉由作者們負責。

\*\* 中央研究院經濟研究所助研究員

\*\*\* 中央研究院經濟研究所研究員

台灣地區共有二萬五千餘位勞工在工作場所發生職業災害，其造成的職業災害保險給付金額超過新台幣四十四億元，而勞動力經濟損失估計高達新台幣二百二十二億元<sup>2</sup>。除此之外，長期偏高的勞工職業災害發生率，亦顯示政府部門縱容廠商，忽視勞工的權益，而我國的貿易對手國更常以我國職業災害偏高為理由，指責我國政府與廠商忽視勞工安全，從事不公平的貿易競爭。凡此種種皆指出，勞工職業災害所造成有形與無形的損害，實不容忽略。故如何減少勞工職業災害，是我國今後追求進一步的工業發展過程中，一項重要的課題。

本文主要目的，在於探討台灣地區勞工安全管制，對勞工職業災害頻率(frequency)與嚴重程度(severity)的影響。本文的分析以實證研究為主，資料的主要來源，為勞工保險局所提供民國七十四年至七十八年，所有職業災害保險現金給付案件資料，與行政院勞工委員會歷年來所出版的「勞工檢查年報」。

本文共分五節。第貳節首先利用文獻回顧的方式，提出影響職業災害發生率的理論架構，以探討勞動市場價格機能、職業災害保險制度與勞工安全管制對職業災害發生率的影響。第參節則檢討台灣現行保障勞工安全的相關法令制度，並對歷年來的職業災害案件資料，提出一些簡單的統計分析。第肆節則說明本文所使用的資料特性與計量實證方法。在實證中我們將分析勞動者工作風險的影響因素。由於資料的限制，我們僅探討製造業中二十個行業。第伍節就本文的研究發現，作一綜合結論，並討論減少勞工職業災害發生率的可行方法。

## 貳、職業災害的發生與預防

職業災害的發生，乃是人類的生產過程中所存在的技術風險所致，其發生的機率，主要取決於廠商所選擇的生產方式，及參與生產人員所受之訓練與注意程度等因素。為了減少職業災害的發生，廠商必須

投入更多的資源在選擇較安全的生產方式、訓練員工、或設置監督人員以提高員工在生產過程的安全意識等。因此，一個經濟體系是否具備充分的機能，以誘使廠商投入資源來預防職業災害，進而得到最大之經濟效率，即成為影響該經濟體系職業災害頻率高低的主要因素。本節的目的，即是探討經濟體系所具有的安全誘因(safety incentives)及其對職業災害的預防效果，以瞭解影響職業災害發生頻率的主要經濟因素，並提供實證分析的理論基礎。

### 一、勞動市場的價格機能

在完全競爭及資訊充分的勞動市場下，勞工對於風險較高的工作，將要求較高的工資。此種職業風險與工資報酬二者之間的替換關係(trade-offs)，早在二百年前亞當史密斯(Adam Smith)即已提出。在國富論(The Wealth of Nations)一書中，亞當史密斯就指出，大部份不受歡迎且危險性較高的工作，往往比一般性工作獲得較高的工資報酬。此一關係顯示，如果雇主增加工作場所的安全投資，使意外災害的風險降低，則雇主就可支付較低的工資。相反的，如果雇主不從事安全投資，則雇主就必須支付較高的工資。因此透過市場價格機能的運作，職業風險與工資之間的替換關係，可提供雇主適當的工廠安全誘因(參閱Brown, 1980; Viscusi, 1979, 1983)。

近年來，許多經濟學者即利用勞動市場資料，針對上述職業風險與工資報酬之間的關係，從事實證研究<sup>3</sup>。這些實證研究的結果，雖證實勞動市場機能所產生的工資與風險之間的替換關係，但另一方面，也有許多研究指出，勞動市場所具有的安全誘因機能並不完全，進而提出勞動市場機能失靈(market failure)的看法。例如Viscusi(1979)指出，一般勞工所具有的職業風險資訊並不完全，因此由市場機能所決定的工資差異，並不足以完全補償勞工所面對的職業災害風險。在這種情形下，雇主並沒有足夠的安全預防誘因，使得勞工的工作安全得不到完全的保障。

有鑑於依靠市場機能，並不能在事前提供雇主足夠的安全誘因，以減少職業災害發生的機率，同時在職業災害發生後，亦不能對受害勞工提供適當的補償，因此很多學者即主張透過政府強制干預的方法，來彌補市場機能在事前預防與事後補償兩項功能之不足。一般政府干預的方法，主要有二種：(1) 透過職業災害保險的方式，來補償受害勞工的所得損失；(2) 實施勞工安全檢查，以預防職業災害的發生。以下即分別討論這二項制度對職業災害發生率的影響。

## 二、職業災害保險制度

近年來，世界各國爲了加強對勞工工作安全的保障，紛紛透過立法的方式，規定不管雇主是否有過失，皆須對其員工在工作場所所遭受的意外傷害或死亡，負補償的責任。而此一補償責任，包括員工受到意外傷害時的醫療給付，以及因意外傷害所造成工作所得損失的現金給付。通常雇主爲了負起員工職業災害的補償責任，乃由其直接爲員工向民營或政府經營的保險公司，投保職業災害保險。職業災害保險制度的建立，雖然對勞工多了一層保障，但是透過災害損失的保險給付，也減弱了勞動市場機能所產生的工資與風險之間的替換關係。因此，職業災害保險的財源籌措方式，乃被要求能提供廠商注重工廠安全的財務誘因(Moore and Viscusi, 1989)。實際上，職業災害保險制度對雇主安全誘因的影響，主要有下列二個途徑：

1. 雇主負擔保費。職業災害保險保費決定的方式，通常由雇主所適用的平均保險費率，乘上其所支付的員工薪資總額，因此其功能與薪資稅(payroll tax)相同，皆使雇主雇用勞動的成本提高(Russell, 1973)。

2. 實施經驗費率制度(experience-rating system)。經驗費率的意義，就是廠商所付的職業災害保險費，必須能反映該廠商在過去一段期間的損失經驗。在此一制度下，重視勞工安全的廠商（其職業災害發生頻率較低），可獲得享有保費折扣方式的財務報酬。而不重視勞

工安全致災害頻生的廠商，則會遭到保費加碼的財務上懲罰。透過此一方式，廠商就必須負擔職業災害的部份成本，如此可提供廠商做好工廠安全的財務誘因<sup>4</sup>。

除了影響雇主的安全誘因之外，職業災害保險制度亦會影響勞工在工作場所的安全注意程度，進而影響到意外災害發生的機率。Krueger (1990)即指出，職業災害的保險給付，使勞工在遭到意外災害時的傷害成本降低，因而使勞工降低其工作時對安全的注意程度，造成職業災害發生頻率反而增加的現象。此一效果可稱為勞工的道德危機效果(moral hazard effect)。

綜合上述的分析可知，職業災害保險制度對職業災害發生率的影響，在理論上並無法事前確定其方向。透過強迫雇主負擔全部的保費與經驗費率的方法，職業災害保險可提供雇主安全誘因，以減少職業災害發生的機率。但另一方面，勞工的道德危機效果，使職業災害保險制度的實施，反而會增加職業災害發生率。因此，職業災害保險制度的實際影響，將是一個待檢定的實證問題<sup>5</sup>。

### 三、勞工安全管制制度

本質上，職業災害保險制度係著重在職業災害發生後的補償功能，因此其所提供事前的雇主安全誘因，常隨各國保費決定方式之不同而不同。除了職業災害保險制度外，另一種常見的政府干預方式，即是採用直接的安全管制措施(safety regulation)，來達到事前預防的功能。利用事前管制的方式，政府可訂定各種工廠安全設備、員工工作環境衛生與勞動條件的最低安全標準。同時藉由對廠商的實地安全檢查，以及對違反安全規定的廠商予以懲罰的規定，來確保安全管制的標準能實際獲得執行。因此，勞工安全檢查制度的執行與違反勞工安全法規的罰則，亦可提供雇主投資安全設備的誘因。如美國於1970年公佈的職業安全與健康法案(Occupational Safety and Health Act of 1970)，及我國於1974年公佈的勞工安全衛生法，即是透過安全管制

措施，來防範職業災害的發生。

綜合以上分析，一國的職業災害發生頻率，主要是受到勞動市場機能、職業災害保險制度與勞工安全檢查制度等三項因素的影響。本文以下的分析，即根據此一架構，探討上述這三個因素對台灣職業災害發生率的實際影響。

## 參、台灣職業災害的統計分析

我國現行以政府干預方式來保障勞工安全的制度，主要有二種：第一種是職業災害保險制度，第二種是透過立法的方式，訂定各種直接的安全管制措施。本節首先簡要分析這二種制度的相關法令規定及實際執行時所產生的影響。其次，將利用各種職業災害的統計資料，分析我國的職業災害頻率及其長期變動趨勢，並做國際之間的比較。最後，則進一步探討我國勞工安檢查制度的執行情形。

### 一、我國職業災害保險制度

我國勞動基準法第五十九條明文規定，雇主對其所雇用的勞工，因遭受職業災害而致死亡、殘廢、傷害或疾病時應予以補償。而為了貫徹此一雇主補償責任的規定，勞工保險條例第六條規定，雇主必須為其所雇用的勞工投保職業災害保險，且保險費全部由雇主負擔（勞工保險條例第十五條）。另外，根據勞工保險條例第十三條規定，職業災害保險費率，按被保險人當月之月投保薪資，依職業災害保險適用行業別及費率表之規定辦理。在此一規定下，個別廠商所適用的費率是固定的，並不受廠商本身過去職業災害損失經驗的影響<sup>6</sup>。因此，我國職業災害保險制度的設計，只著重在補償的功能，並未利用經驗費率方法來提供雇主安全的誘因。

現行我國職業災害保險制度對受害勞工的補償，主要有醫療給付與傷病、殘廢及死亡等三種現金給付。其中的醫療給付，主要是補償

受害勞工的醫療費用，共分門診給付與住院診療給付二種。現金給付主要是補償受害勞工的工作所得損失。依勞工保險條例第三十六條之規定，如果勞工因職業傷害不能工作，以致未能取得原有薪資，則按被保險勞工平均月投保薪資百分之七十，發給其職業傷害補償費。如果職業傷害造成勞工身體殘廢，則按受害勞工的殘廢部位及等級，發給殘廢給付<sup>7</sup>。如果勞工因職業災害而致死亡者，則發給死亡給付。此項死亡給付不論受害勞工的保險年資，均按其平均月投保薪資，發給五個月的喪葬津貼，與四十個月的遺屬津貼（勞工保險條例第六十四條）。

## 二、我國勞工安全管制措施

從上述分析可知，我國現行的職業災害保險制度，並未對雇主提供明顯的安全誘因，因此提供雇主安全誘因的機能，主要是仰賴行政管制的方式。我國現行規範雇主安全責任的法令，主要是依據勞動基準法、工廠法、勞工安全衛生法與工廠檢查法等有關規定。根據這些規範勞工安全法令的規定，政府透過行政管制來保障勞工安全的方式，主要有下列各項：

### 1. 工廠安全與衛生設備之管制規定

工廠法第四十一條與第四十二條，分別對工廠所應設置的安全設備與衛生設備有明文規定。民國六十三年所通過的勞工安全衛生法，其主要立法目的，即為防止職業災害及保障勞工安全與健康，因此對工廠安全與衛生設備的規範，更為週詳。勞工安全衛生法，除了規定工廠應設置必要的安全設施外，更明文規定雇主的安全衛生管理責任，包括勞工安全衛生自動檢查人員之設置（第十二條），操作具有危險性機械人員之訓練（第十三條），及雇主對勞工應施以從事工作所必要之安全衛生教育與預防災變之訓練（第十九條）。

### 2. 勞動條件管制的規定

勞動條件的管制，主要有三方面：(1)工作時間的限制。有關這

方面的規定，主要見於勞動基準法第三十條與工廠法第八條至第十三條。(2)童工及女工工作時間及工作性質之限制（勞基法第四十四至第四十九條，工廠法第五條至第七條與勞工安全衛生法第十八條）。(3)技術生最低年齡之限制（勞動基準法第六十四條）。

### 3. 勞工安全檢查的規定

爲了確保上述有關勞工安全衛生與勞動條件之管制規定能獲得執行，我國勞動基準法第七十二條規定，主管機關應設置勞工檢查機構，以負責勞工安全檢查。勞工安全衛生法則進一步規定所應檢查的事項，包括各種必要之安全設施是否符合最低安全標準，及危險性機械設備之檢查等（第五條及第六條），同時又賦予主管機關對不合規定者，有指導其限期改善及通知其部份或全部停工之權。而工廠檢查法，則針對應檢查事項及檢查員之職務與職權提出規定。根據上述法令的規定，目前我國共設有七個勞工檢查單位，負責勞工安全檢查的工作。至於檢查的對象，則只限於雇用勞工三十人以上之事業單位。而其適用行業之範圍，則以農、林、漁、牧業，礦業及土石採取業，製造業，營造業，水電燃氣業，運輸、倉儲及通信業與大眾傳播業爲主（參閱勞工委員會，1990a, pp.20-31）。

### 4. 雇主辦理職業災害陳報及統計之義務

工廠法第四十八條與勞工安全衛生法第二十五條皆規定，事業工作場所如發生職業災害，雇主應即採取必要措施，並向主管機關陳報。同時，勞工安全衛生法第二十六條亦規定雇主有辦理職業災害統計的義務。

### 5. 違反安全管制規定之處罰

對於違反上述勞工安全管制措施的雇主，勞基法、工廠法與勞工安全衛生法皆訂有罰則，其懲處的方式包括對事業負責人判處徒刑，拘役或科以罰金等。



### 三、我國職業災害頻率的分析

因為我國現行用來保障勞工安全的方法，共有職業災害保險與勞工安全檢查二種不同的制度，所以職業災害的統計資料亦有二種。第一種是根據職業災害保險給付所得的統計資料；第二種是根據勞工安全衛生法規定，雇主陳報職業災害之義務所獲得的統計資料。職業災害保險給付資料之計算方法，係以辦理保險給付的時間為準。同時，因這項統計資料只包含參加勞工保險的勞工，故未投保勞工之職業災害，就被排除在外，使所得到的職業災害統計有低估的現象<sup>8</sup>。但另一方面，這項統計資料也包含勞工於工作場所因公死亡的情形，這類案件通常與勞工作業沒有因果關係，使所得的職業災害統計有高估的現象（參閱勞工委員會，1990a, p.40）。而事業單位所陳報之職業災害統計，係以災害發生的時間為準，同時這項資料只包括雇用勞工三十人以上之事業單位，並且有些中小型廠商並沒有按規定陳報，故從這項資料所得到的職業災害統計，有低估甚多的現象。基於上述之差異，致現行我國二種職業災害統計資料結果並不完全相同。本節以下，即利用這二種不同的職業災害統計資料，分析我國職業災害的特性。

表一利用民國七十八年的職業災害保險給付資料，分析各行業的職業災害頻率及給付金額。表一的分析顯示，礦業及土石採取業是職業災害頻率最高的產業，其傷病率高達千分之六十一，而殘廢率則為千分之十二。其它高職業災害頻率的產業，分別是製造業，營造業，與運輸、倉儲及通信業。職業災害頻率較低的產業則是商業與服務業。農、林、漁、牧業的職業災害頻率亦甚高，經作者利用勞保局所提供的原始磁帶進一步分析，發現這一產業的職業災害案件，百分之九十以上皆發生在漁業。其死亡率更高達千分之一·七一，僅次於礦業及土石採取業。從表一的分析顯示，我國的漁民與礦工，是各行業的就業員工之中，生命安全最沒有保障的一群。

表一：台灣地區各業職業災害類率及給付金額，民國七十八年——按職業災害保險給付資料統計

產業別	傷病給付			殘廢給付			死亡給付			
	投保人數	件數	傷病率 <sup>1</sup> (%)	金額 (千元)	件數	殘廢率 <sup>2</sup> (%)	金額 (千元)	件數	死亡率 <sup>3</sup> (%)	金額 (千元)
農林、漁、牧及狩獵業	237,348	520	2.19	3,714	144	0.61	11,247	407	1.71	109,630
礦業及土石採取業	17,688	1,083	61.23	45,912	220	12.44	59,959	33	1.86	22,430
製造業	2,929,331	17,092	5.83	146,234	4,311	1.47	326,965	593	0.20	304,977
水電、燃氣業	33,142	30	0.91	594	12	0.36	1,941	15	0.45	13,642
營造業	504,035	3,896	7.75	35,133	348	0.69	35,559	270	0.54	123,421
商業	908,577	1,237	1.36	13,012	243	0.27	22,730	128	0.14	61,154
運輸、倉儲及通信業	490,178	2,433	4.96	34,310	229	0.47	31,563	220	0.45	119,275
金融、保險、不動產 及工商服務業	291,707	174	0.60	2,501	25	0.09	2,409	30	0.10	15,077
公共行政、社會服務 及個人服務業	853,295	573	0.67	10,757	132	0.15	21,577	117	0.14	69,642
總計	6,265,301	27,048	4.32	292,167	5,664	0.90	513,950	1,813	0.29	839,248

1. 傷病率 = (傷病給付件數 / 投保人數) × 1,000

2. 殘廢率 = (殘廢給付件數 / 投保人數) × 1,000

3. 死亡率 = (死亡給付件數 / 投保人數) × 1,000

資料來源：台灣地區勞工保險局，台灣地區勞工保險統計，民國79年6月出版，表十一及表四十一。

表二係利用民國七十八年事業單位陳報之職業災害案件資料，分析各行業的勞工傷殘率及死亡率。表二的分析亦顯示，礦業及土石採取業的職業災害頻率最高。從表一與表二的比較發現，我國二種職業災害統計的數字有很大的差距，其中尤以營造業的差距最大。表二所列營造業的受傷人數只有28人，不到表一所列的領取勞保職業災害傷病給付人數的百分之一。造成此一現象的可能原因有二種：(1)事業單位未按規定陳報的比例甚高；(2)雇用三十人以下的事業單位，其發生職業災害的比例也很高，但因這些小廠商目前仍未列入勞工安全檢查的範圍之內，以致產生上述差異。另一方面，表二所列水電燃氣業的受傷人數有59人，超過表一所列領取勞保職業災害傷病給付的30人，顯示水電燃氣業有將近半數的受害勞工，未按規定投保職業災害保險。

表三則進一步利用事業單位陳報之職業災害統計，分析各行業的失能傷害頻率與失能傷害嚴重率。失能傷害頻率，係以職業災害造成勞工失能傷害的次數，除以總經歷工時而得，用以反映職業災害的發生頻率；而失能傷害嚴重率，則是由職業災害所損失的工作日數，除以總經歷工時而得，用以反映職業災害的嚴重程度。表三的分析顯示，礦業及土石採取業，不論就失能傷害頻率或失能傷害嚴重率來衡量，皆高居各業之首，其次是運輸、倉儲及通信業。表三同時利用陳報職害災害的單位次數，除以事業單位總數，來分析平均每家廠商發生災害的次數。表三顯示，水電燃氣業廠商的災害發生率最高，平均每家廠商每年皆有一次的職業災害案件，造成此一現象的原因為水電燃氣業的廠商平均規模較大，且大部份的廠商皆能按規定陳報職業災害所致<sup>9</sup>。而礦業及土石採取業則在每五家廠商之中，有一家會發生職業災害。

表二：台灣地區事業單位陳報之職業災害，按傷殘及死亡人數統計，民國七十八年

行業別	受 雇			受 害 勞 工 人 數			職 業 災 害 發 生 頻 率 (%)		
	員 工 人 數	傷 害	殘 廢	死 亡	合 計	傷 害 率 <sup>1</sup>	殘 廢 率 <sup>2</sup>	死 亡 率 <sup>3</sup>	合 計
礦業及土石採取業	21,192	289	0	13	302	13.64	0	0.61	14.25
製 造 業	2,535,168	5,948	99	89	6,136	2.35	0.04	0.03	2.42
水電、燃氣業	35,938	59	3	10	72	1.64	0.08	0.28	2.00
營 造 業	429,490	28	1	3	32	0.07	0.00	0.01	0.08
運輸、倉儲及通信業	269,530	399	5	22	426	1.48	0.02	0.08	1.58
總計	3,291,318	6,723	108	137	6,968	2.04	0.03	0.04	2.11

1. 傷害率 = (傷害人數 / 受雇員工人數) × 1,000

2. 殘廢率 = (殘廢人數 / 受雇員工人數) × 1,000

3. 死亡率 = (死亡人數 / 受雇員工人數) × 1,000

資料來源：行政院主計處，職業別薪資調查報告，民國79年，表1-表6。

行政院勞工委員會，勞工檢查年報，民國79年，第四章。

表三：台灣地區事業單位陳報之職業災害，民國七十八年

行業別	事業單位總數	陳報職業災害單位數	災害發生率(%) <sup>1</sup>	失能傷害頻數 <sup>2</sup>	失能傷害嚴重率 <sup>3</sup>	總傷害指數 <sup>4</sup>
礦業及土石採取業	952	189	19.85	16.61	4,157.41	8.31
製造業	140,241	8,369	3.83	3.22	320.11	1.01
水電、燃氣業	130	132	101.54	1.06	868.59	0.96
營造業	17,957	225	1.25	0.85	427.02	0.60
運輸、倉儲及通信業	32,421	158	0.49	5.43	1,047.82	2.39
總計	191,704	9,073	4.73	3.32	420.26	1.18

1. 災害發生率 = (陳報職業災害單位數 / 事業單位總數) × 100

2. 失能傷害率 = 失能傷害次數 × 10<sup>6</sup> / 總經歷工時

3. 失能傷害嚴重率 = 總計損失日數 × 10<sup>6</sup> / 總經歷工時

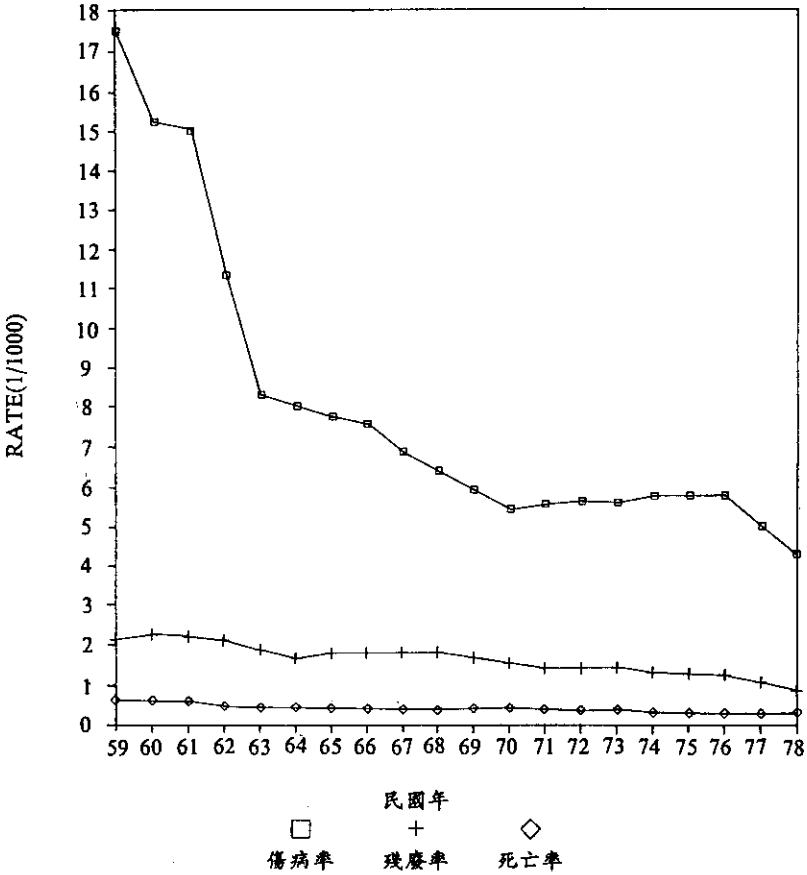
4. 總合傷害指數 =  $\sqrt{\text{失能傷害頻數} \times \text{失能傷害嚴重率} / 1000}$

資料來源：行政院勞工委員會，勞工檢查年報，民國79年，表一及表五十四。

上述的統計資料，主要是利用民國七十八年的橫斷面資料，分析我國各行業的職業災害頻率。圖一至圖三則進一步利用時間數列資料，分析我國職業災害的長期趨勢。圖一利用職業災害保險給付資料的統計顯示，過去二十年來，我國職業災害案件雖然每年不斷地增加，但按投保人數計算的職業災害傷殘千人率與死亡千人率，則呈現逐年下降的趨勢。此一職業災害頻率長期下降的趨勢顯示，民國六十三年勞工安全衛生法通過後，政府利用勞工安全檢查來保障勞工安全的行政管制方式，已獲致若干成果。但另一方面，職業災害頻率的逐年下降，也反映我國近年來經濟活動人口的擴增，大部份係來自服務業與商業，而這些產業的職業災害頻率，通常皆較工業為低（見表一）。

圖二與圖三則利用事業單位所陳報之職業災害統計，分析各行業的職業災害頻率與嚴重率的變動趨勢。因這項統計資料係依據勞工安全衛生法的規定辦理，故在勞工安全衛生法開始實施以前，並無此項資料。從現有的民國六十七年到七十八年的資料顯示，我國全部產業或各主要行業的失能傷害頻率與失能傷害嚴重率，皆呈現長期下降的趨勢，但短期之間則偶有波動。綜合上述三個圖的分析可知，我國近年來的職業災害頻率與嚴重率，皆呈逐年下降的趨勢，此一結果肯定政府的勞工安全管制措施已漸獲致成果，使我國的勞工安全逐漸獲得改善。但是若與先進工業國家或我國鄰近的新興工業化國家相比，我國的職業災害頻率仍屬偏高（見表四）。表四的分析顯示，我國各行業的職業災害死亡千人率，皆遠高於所有先進工業國家；而製造業的職業災害頻率，也在亞洲四小龍之中居冠。因此，如何進一步減少我國的職業災害頻率，是我國欲進入已開發國家之林所必須正視的問題。

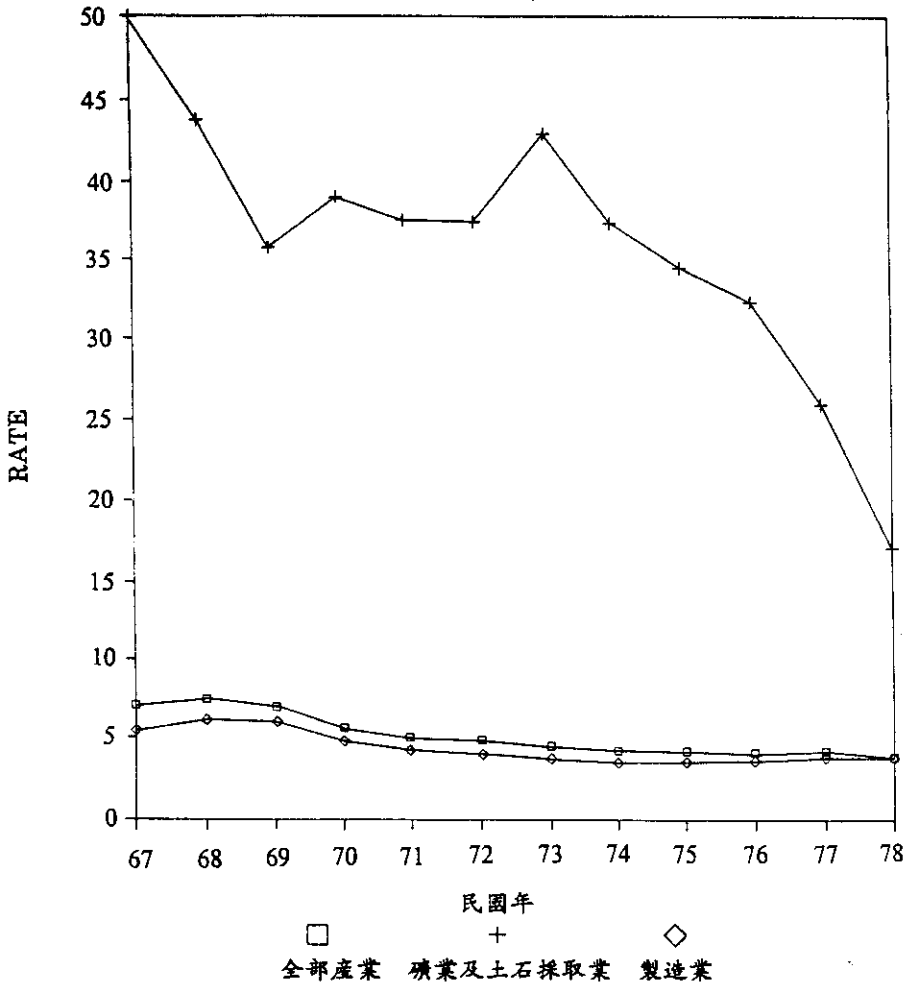
圖一：台灣地區歷年職業災害頻率——按職業災害保險給付資料統計



- 1. 傷病率 = (傷病給付件數/投保人數) × 1,000
- 2. 殘廢率 = (殘廢給付件數/投保人數) × 1,000
- 3. 死亡率 = (死亡給付件數/投保人數) × 1,000

資料來源：台閩地區勞工保險局，台閩地區勞工保險統計，  
民國66年，69年，79年。

圖二：台灣地區歷年事業單位陳報職業災害——失能傷害頻率



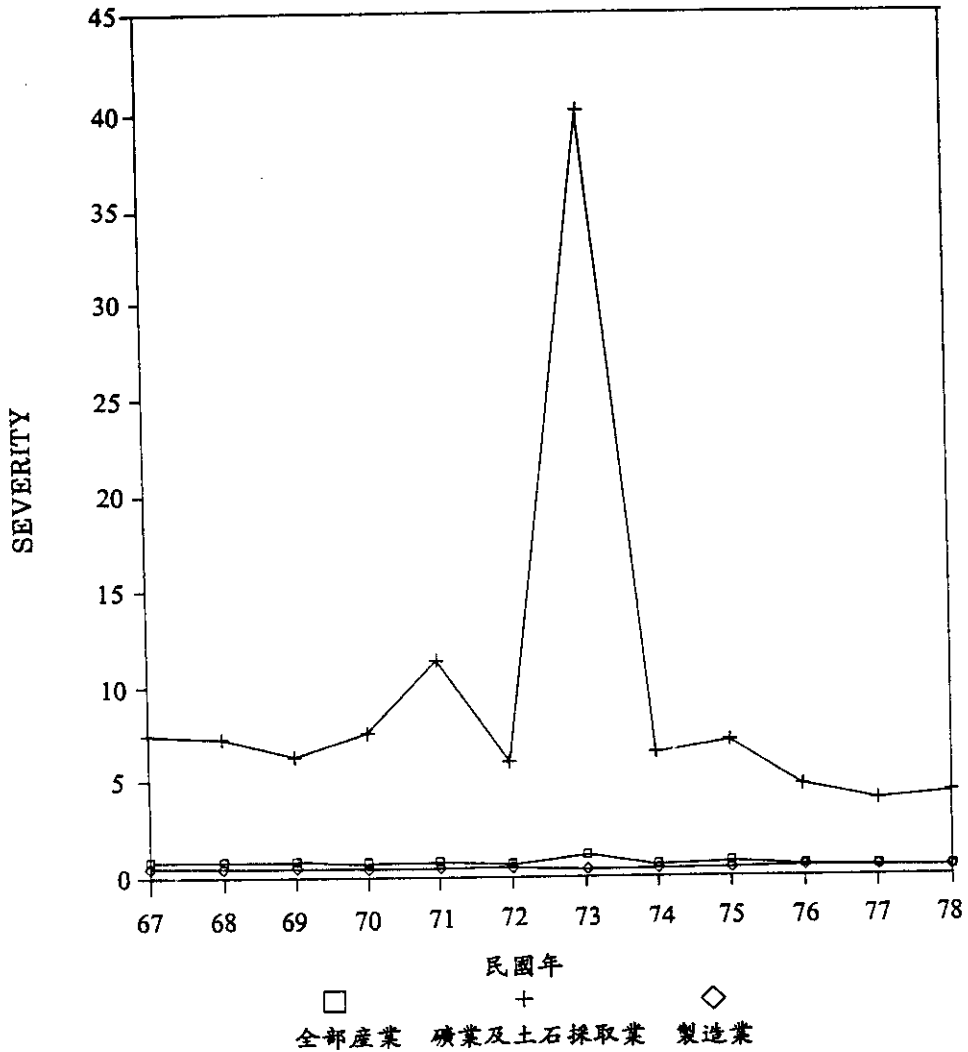
失能傷害頻率 = 失能傷害次數 × 10<sup>6</sup> / 總經歷工時

資料來源：行政院勞工委員會，勞工統計年鑑，

民國七十九年，表74。



圖三：台灣地區歷年事業單位陳報職業災害——失能傷害嚴重率



失能傷害嚴重率 = 總計損失日數 × 10<sup>6</sup> / 總經歷工時

資料來源：行政院勞工委員會，勞工統計年鑑，

民國七十九年，表 74。

表四：各國職業災害死亡千人率

業別與年份 (民國)	先進工業國家				新興工業化國家				
	美	英	德	法	日	中	韓	港	新加坡
礦業									
六十二年	1.01	—	0.69	—	1.22	2.17	5.98	4.65	—
六十七年	0.52	—	0.56	—	0.72	2.14	3.22	1.56	—
七十二年	0.33	0.14	0.36	—	0.65	2.43	3.30	1.17	—
七十六年	0.28	0.17	—	—	0.46	2.08	4.40	1.69	—
製造業									
六十二年	0.07	—	0.17	0.11	0.07	0.27	0.19	0.07	0.09
六十七年	0.07	0.02	0.14	0.08	0.02	0.26	0.23	0.08	0.15
七十二年	0.05	0.02	0.10	0.07	0.02	0.26	0.17	0.04	0.02
七十六年	0.05	0.02	—	0.06	0.02	0.21	0.18	0.03	0.02
營造業									
六十二年	0.31	—	0.37	0.45	0.74	1.11	0.82	—	0.59
六十七年	0.40	0.10	0.33	0.31	0.29	0.93	0.53	1.36	0.11
七十二年	0.32	0.12	0.28	0.29	0.22	0.61	0.55	1.11	0.07
七十六年	0.29	0.10	—	0.21	0.10	0.48	0.31	0.88	0.02
交通運輸業									
六十二年	—	—	—	0.61	0.14	1.02	—	—	—
六十七年	0.23	—	—	0.43	0.05	0.67	—	0.87	—
七十二年	0.16	0.03	—	0.29	0.07	0.55	0.54	0.55	—
七十六年	0.15	0.04	—	0.33	0.07	0.57	0.63	0.54	—

資料來源：行政院勞工委員會，勞工檢查年報，民國七十九年八月，表七十六—表八十。

#### 四、我國勞工安全檢查制度的執行情形

我國現行勞工安全檢查的要點，主要有勞工安全、勞工衛生與勞動條件三個部份，表五即分析上述各部份檢查的執行情形。表五的分析顯示，我國現行的勞工檢查制度，因受限於檢查人力，平均約只有百分之五的廠商，受到安全與衛生檢查，而勞動條件的檢查比率則更低。若以行業區分，水電燃氣業因廠商平均規模較大，故每一家廠商一年平均受檢1.5次以上。其它受檢比率較高的行業為礦業及土石採取業與營造業，而運輸、倉儲及通訊業的受檢比率最低。從初次檢查不合格的比率來看，目前各行業仍大部份皆未能完全遵照勞工安全衛生法的規定。安全檢查項目完全符合規定的廠商還不到三成，衛生檢查項目與勞動條件檢查合格的廠商雖較多，但也不到五成。在安全檢查的各種不合格項目中，以安全衛生管理不良佔最大比例，衛生檢查不合格的項目中，則以醫療保健設施不良佔大多數，而勞動條件檢查不合格者，則以違反工作時間的規定最多（參閱勞工委員會，1990a）。

對於勞工檢查初查不合格的項目，勞工檢查單位在要求雇主限期改善後，可再進行複查。從表五的分析可知，複查的比率以礦業及土石採取業最高，其次是製造業。各業平均的複查率，則在百分之四十到百分之六十之間。有趣的是，複查改善率與複查率之間，存有正相關的關係，即複查率較高的產業，其複查改善率也較高。但是全部產業的平均複查改善率也只有六成左右，此顯示還有四成的項目，雖經複查仍不能完全符合勞工安全衛生法的規定。對於複查不合格的廠商，檢查機關可根據勞動基準法與勞工安全衛生法的罰則，將雇主移送主管機關或司法機關懲處。根據勞工委員會（1990a，表二十三）的統計，民國七十八年因違反勞工安全衛生法，移送主管機關懲處的廠商有1,994家，移送司法機關偵辦的廠商有155家，二者共佔所有受檢廠商家數的百分之十二。

表五：台灣地區勞工安全檢查次數與檢查結果，民國七十八年

	全部產業	礦業及土石採取業	製造業	水電燃氣業	營造業	運輸、倉儲及通訊業
事業單位總數	191,704	952	140,244	130	17,957	32,421
勞工安全檢查次數	10,914	126	6,462	204	3,339	783
初查次數	5.69	13.24	4.61	156.92	18.59	2.42
複查次數	74.45	89.68	75.01	53.43	82.42	38.31
初查合格比率 (%) <sup>1</sup>	4,650	73	3,296	70	1,145	66
複查合格比率 (%) <sup>2</sup>	42.60	57.94	51.01	34.31	34.29	8.43
複查改善率 (%) <sup>4</sup>	58.05	69.48	54.31	45.78	63.97	40.73
勞工安全衛生檢查次數	10,747	188	6,234	203	3,339	783
初查次數	5.61	19.75	4.46	156.15	18.59	2.42
複查次數	60.64	64.36	56.88	46.80	76.70	37.16
初查合格比率 (%)	4,660	107	3,272	70	1,145	66
複查合格比率 (%)	43.36	56.91	52.49	34.48	34.29	8.43
複查改善率 (%)	44.22	79.02	40.48	47.90	46.08	37.40
勞工安全衛生改善條次數	4,145	71	2,891	27	917	239
初查改善條次數	2.16	7.46	2.06	20.77	5.11	0.74
複查改善條次數	45.55	54.93	50.67	33.33	28.35	50.63
初查合格比率 (%)	2,748	48	2,156	13	493	38
複查合格比率 (%)	66.30	67.61	74.58	48.15	53.76	15.90
複查改善率 (%)	62.49	82.26	65.92	38.89	47.39	54.93

1. 初查比率 = (初查次數/事業單位總數) × 100

2. 複查比率 = (複查次數/初查次數) × 100

3. 初查合格比率 = (有一項以上不合格的廠數/受檢事業單位數) × 100

4. 複查改善率 = (複查時已改善項數/初查項數) × 100

資料來源：行政院勞工委員會，勞工檢查年報，民國七十九年，表一至表十二。

## 肆、計量實證分析

本節我們將利用民國七十四年至七十八年，製造業中分類（二欄位）行業的職業災害資料<sup>10</sup>，實証分析臺灣地區產業別勞工工作風險(risk)的決定因素。本節首先簡要評述國外相關實証研究的文獻，然後說明計量實証方法及相關的應變數(dependent variable)與解釋變數的特性，最後則解釋本文的實証結果。

### 一、國外實証文獻回顧

文獻上，有關勞工工作風險的實証研究，包括Smith (1979), Mendeloff (1979), Viscusi (1979), Curington (1986)等人。這些研究，大多著重於職業安全法案對勞工傷害發生頻率的影響。例如：Smith (1979)分析在美國職業安全健康法案下，政府勞工安全檢查對製造業傷害頻率的影響。Smith發現，1973年勞工安全檢查，使得該年的傷害頻率顯著降低，比率大約在16%左右，而1974年則沒有顯著的效果，傷害頻率僅下降5%左右。Mendeloff (1979)與Viscusi (1979)則發現，在美國職業安全健康法案下，政府規定之職業安全標準，對美國製造業傷害頻率影響很小。另外，Curington (1986)的研究重點，則放在職業傷害的嚴重程度而非傷害出現頻率。Curington研究美國紐約州在1964年至1976年，18個製造業傷殘頻率與傷殘嚴重程度的演變。實証結果發現，1970年實施職業安全健康法案後，在18個製造業中，有過半數行業傷殘發生頻率呈現下降趨勢，而另外有6個行業的傷殘嚴重性亦明顯下降。

### 二、實証模型

本文的計量模型，主要由下列勞工工作風險(RISK)的迴歸式所構成：

$$RISK_{it} = \beta_0 + X_{it}\beta + Z_{it}\gamma + U_{it} \quad (1)$$

式中  $RISK_{it}$  代表第  $i$  個產業在第  $t$  期的勞工工作風險變數， $X_{it}$  與  $Z_{it}$

則為解釋變數向量， $\beta_0$ 、 $\beta$ 與 $\gamma$ 則為待估計的參數，而 $U_{it}$ 則為誤差項。

因本文的樣本，為民國74年至78年，5年之間20個製造業行業的合併資料(pooling data)，故我們假設代表迴歸式中不同行業差異的截距項，係一項隨機誤差( $V_i$ )。因此，式(1)的誤差包含兩項，分別是 $V_i$ 與 $W_{it}$ ，其統計性質為：

$$U_{it} = V_i + W_{it} \quad (2)$$

$$(i = 1, 2, \dots, 20; t = 1, 2, \dots, 5)$$

$$V_i \sim N(0, \sigma_v^2);$$

$$W_{it} \sim N(0, \sigma_w^2);$$

$$\text{Var}(U_{it}) = \sigma_u^2 = \sigma_v^2 + \sigma_w^2 \circ$$

對所有 $i, t$ 而言， $E(V_i, W_{it}) = 0$ ；若 $i \neq j$ 或 $s \neq t$ ，則 $E(W_{it}, W_{js}) = 0$ ；若 $i \neq j$ 則 $E(U_i, U_j) = 0$ 。

根據式(2)誤差項的假設，式(1)為計量經濟上的誤差項組成模型(error components model)，或稱隨機性效果模型(random effect model)<sup>11</sup>。因此，式(1)的工作風險迴歸式，將利用一般化最小平方法(Generalized Least Squares, GLS)估計。

表六則列舉本文計量模型所使用的各項變數，並說明其定義、資料來源及平均數與標準差等樣本特性。本文用於衡量勞工工作風險的應變數，有下列三種：

1. 職業災害案件求償率(CLAIM RATE)。根據現行職業災害保險給付辦法，遭受職業傷害的員工，除了就醫時可獲免費的治療（醫療給付）外，還可依其傷害程度，分別領取傷病、殘廢與死亡的現金給付，以補償受害勞工的工作所得損失。因此從領取現金給付的人數，

表六：變數的定義及其平均數與標準差

變數名稱	定義	說明	製造業，民國74-78年		資料來源
			平均數	標準差	
<b>應變數</b>					
CLAIM RATE	(職業災害保險給付件數/投保人數) × 1,000		6.27	5.78	A
DEATH RATE	(職業災害保險死亡給付件數/投保人數) × 1,000		0.15	0.12	A
FATAL RATE	[(職業災害殘廢給付件數 + 死亡給付件數)/投保人數] × 1,000		1.14	1.04	A
<b>解釋變數</b>					
BENEFIT	各業受雇員工的平均非薪資報酬		1343.2	975.48	E
HOURS	各業受雇員工的每週工作時數		47.81	1.23	D
EXPER	服務滿三年以上的員工佔所有員工的比率		0.52	0.13	C
SEX	男性員工佔所有員工人數的比率		0.56	0.18	C
LABOR	工人數佔所有工人數的比率		0.79	0.057	E
PUBLIC	公營企業的員工人數佔該業所有員工人數的比率		0.13	0.24	C
CHECK	接受勞工安全檢查的廠商數目佔該業所有廠商的百分比		12.68	9.74	B
IMPROVING	初查不合格的項目複查時已改善的百分比		53.1	9.40	B

資料來源：A=勞工保險局未出版的原始職業災害統計，民國74-78年。  
 B=勞工委員會，勞工檢查年報，民國74年-78年。  
 C=主計處，受雇員工動向調查報告，民國74年-78年。  
 D=主計處，台灣地區人力資源統計年報，民國74年-78年。  
 E=主計處，職業別薪資調查報告，民國74年-78年。  
 註：非薪資報酬以民國78年的幣值表示。

就可反映受到職業傷害的人數<sup>12</sup>，故本文用各行業職業災害各種現金給付件數（傷害、殘廢與死亡）的總和，除以投保人數所得的職業災害案件求償率，來衡量職業災害頻率。

2. 殘廢與死亡案件頻率(FATAL RATE)。此一變數亦係根據職業災害保險給付資料，利用領取職業災害殘廢給付與死亡給付的件數，除以投保人數而得。我們利用此一比率，來衡量各行業職業災害的嚴重程度<sup>13</sup>。

3. 死亡案件頻率(DEATH RATE)。利用上述職業災害保險資料的死亡給付件數，除以投保人數，所求得的職業災害死亡案件頻率，亦可用來衡量各行業職業災害的嚴重程度<sup>14</sup>。

至於解釋勞工工作風險變動的變數，根據前述理論的分析，應包括勞動市場特性，職業災害保險制度與勞工安全檢查制度等三項因素。惟因我國職業災害保險制度，並不具備雇主安全誘因，而且各項保險給付金額在各行業之間並沒有差異，故本文將無法檢定職業災害保險制度的影響。因此本文的分析，只能探討勞動市場的因素與勞工安全檢查制度，對我國職業災害發生率的影響。以下即介紹代表勞動市場因素與勞工安全檢查制度的解釋變數。

#### 勞動市場的解釋變數(X)

衡量勞動市場特性的影響，主要有下列幾個變數：非薪資報酬(BENEFIT)，每週工作時數(HOURS)，員工工作經驗(EXPER)，員工性別比率(SEX)，工人與職員比率(LABOR)及公民營企業員工比率(PUBLIC)<sup>15</sup>。

雇主所支付的非薪資報酬，主要是包括雇主所支付保險費、雇主提撥退休金、資遣費、職工福利基金提存及其它福利支出等五項。利用此一資料，可作為各行業的福利指標。一般而言，風險程度愈高的工作，雇主所提供的福利應愈高，因此預期雇主所支付的非薪資報酬愈大，職業災害的發生率也就愈高。



員工每週工作時數(HOURS)，則反映員工的工作負荷。一般而言，每週工作的時間愈久，員工的工作負荷則愈重，其發生職業災害的比率就愈高，故其預期符號是正的<sup>16</sup>。而員工的工作經驗(EXPER)愈豐富，其技術就愈為熟練，因此職業災害發生率就愈低，故其預期符號是負的。受雇員工的性別比率(SEX)，則是代表所有受雇員工當中，男性員工所佔的比率。一般而言，風險較高的行業，男性參與的比率通常較高，故此一變數與職業災害發生率之間的關係應是正的。工人與職員的比率(LABOR)，則反映各行業生產方法的特性。一般而言，工人比率愈高，則發生職業災害的比率也就愈高，所以工人與職員比率的預期符號應是正的。最後，公民營企業的比率(PUBLIC)，則是反映各行業的產業特性。一般而言，公營企業應較民營企業遵守勞工安全法令，故其職業災害發生率應較低，故此一變數的預期符號應是負的。

#### 勞工安全檢查的解釋變數(Z)

衡量勞工安全檢查制度對職業災害發生率的影響，主要有下列二個變數：

- (1) 各行業平均受檢比率(CHECK)。勞工安全管制的法令規定是否能確實獲得執行，主要是取決於政府勞工安全檢查人員的執法是否能徹底。因此若各業受檢的比率愈高，則廠商遵守勞工安全的誘因就愈強，因而發生職業災害的可能性就愈低。故各行業平均受檢比率與職業災害發生率之間的關係應是負的。
- (2) 各行業複查改善率(IMPROVING)。經勞工安全檢查初查不合格的廠商，勞工檢查機關可通令其限期改善，並再進行複查。複查時若發現初檢不合格項目的改善比率愈高，則表示勞工安全檢查的效果愈大，因此職業災害發生的頻率應該愈低。所以複查改善率對職業災害的預期影響應是負的。

### 三、實証結果

表七說明勞工工作風險的迴歸分析結果。表七的估計結果顯示，各行業勞工安全檢查比率(CHECK)，在CLAIM RATE與FATAL RATE二條估計式中，係數為負，符合理論預期，但都不顯著，而其在DEATH RATE估計式中，係數符號為正且顯著，與理論預期不合。至於各行業複查改善率(IMPROVING)，則在三種不同的應變數中，估計係數符號皆為負且顯著，與理論的預期相符合。上述結果顯示，勞工安全檢查比率愈高，並不一定能顯著減少職業災害頻率與嚴重程度，但是若勞工檢查初查不合格的項目，在複查時已改善的比率愈高，則就可顯著降低勞工的工作風險。從上述實証發現可知，光有勞工安全檢查，並不一定能改善勞工的工作安全，必須能有效督促僱主，對不符合勞工工作安全的項目，進行實質的改善，才能收到減少職業災害的效果。

至於代表勞動市場特性的解釋變數，表七的估計結果顯示，SEX, LABOR, PUBLIC的估計係數，皆符合理論預期，亦即男性員工愈多的行業，或者工人佔員工比例愈高的行業，其職業災害發生頻率與嚴重程度皆較高；而公營企業因一般較注重勞工安全，故公營企業比例愈高的行業，該行業的勞工職業災害愈低，但是此一估計結果並不顯著。此外，理論上，愈有工作經驗的工人，其發生職業災害的可能性愈低，此一論點在CLAIM RATE與FATAL RATE的估計式中，獲得証實，但在DEATH RATE的估計中，則呈現相反的結果，惟其估計係數並不顯著。而代表工作時間長度的變數(HOURS)，其估計結果亦與理論不符合，但並不顯著。

在探討勞工職業災害補償福利措施與職業傷害二者之關連方面，由國外實證發現，勞工職業災害補償措施愈好的行業或州，其傷殘率反而愈高，而其影響的大小，則視迴歸估計式的應變數是傷殘率

表七：工作風險迴歸式

解釋變數	應	變	數
	CLAIM RATE	FATAL RATE	DEATH RATE
INTERCEPT	2.069 (0.182)	2.440 (1.123)	-0.051 (-0.195)
CHECK	-0.045 (-0.831)	-0.006 (-0.581)	0.003 (1.979)
IMPROVING	-0.157 (-3.555)	-0.027 (-3.386)	-0.004 (-3.696)
PUBLIC	-2.799 (-0.535)	-0.390 (-0.385)	-0.191 (-1.635)
HOURS	-0.184 (-1.377)	-0.029 (-1.187)	-0.002 (-0.633)
EXPER	-16.711 (-1.855)	-3.985 (-2.335)	0.219 (1.059)
SEX	21.930 (5.148)	3.698 (4.312)	0.284 (3.135)
LABOR	21.389 (2.104)	1.766 (0.916)	0.272 (1.160)
BENEFIT	0.005 (2.013)	$0.625 \times 10^{-3}$ (1.447)	$0.697 \times 10^{-4}$ (1.168)
樣本數	100	100	100

註：樣本期間為民國74年至78年，分析對象為20個製造業行業。  
括弧內數值為估計係數的t統計量。估計方法為一般最小平方法。

或補償給付件數而定。通常，災害補償金額對補償給付件數的影響較大，而對傷殘率的影響較小。（見Chelius and Kavanough, 1988; Ruser, 1985）。我國勞工傷殘死亡的給付，主要是根據勞保局的規定，但各行業本身亦會予以員工不同的補償水準。由於缺乏行業別的補償資料，故在此只得利用行業別非薪資報酬，作為福利指標。表七中發現，非薪資報酬愈高的行業，其給付件數比例(CLAIM RATE)、殘廢及死亡件數比率(FATAL RATE)與死亡件數比例(DEATH RATE)，皆隨著增加，實證結果和美國的研究一致。但是此一估計結果，只有在CLAIM RATE的迴歸式中，係數很顯著地異於零，而在其它兩個衡量職業災害嚴重程度的估計式中，估計係數並不顯著。此一結果顯示，職業災害保險給付所造成的勞工道德危機效果，只會增加職業災害發生的頻率，但不會因而增加職業災害的嚴重程度，此乃因勞資雙方不可能因補償福利增加，而疏忽安全到「玩命」的境地<sup>17</sup>。

## 伍、結論

我國的職業災害保險制度，因尚未應用經驗費率的方法，來提供雇主注重勞工安全的財務誘因，因此現行職業災害保險制度只具有補償的功能。在這種情形下，政府對勞工工作安全的保障，只能完全仰賴行政管制的方式。目前我國勞工安全管制的法令，主要是依據勞動基準法，工廠法，勞工安全衛生法與工廠檢查法等有關規定。為了確保勞工安全之管制規定能獲得執行，目前我國共設有七個勞工檢查單位，負責勞工安全檢查的工作。

而我國現行的勞工安全狀況，則可從實際的職業災害統計資料與勞工安全檢查的執行情形得知。從現有二種不同的職業災害統計資料顯示，礦業及土石採取業的職業災害頻率與嚴重程度，皆高居各業的首位。其它高職業災害頻率的產業，分別是製造業，營造業，與運

輸、倉儲及通信業。職業災害頻率較低的產業則是商業與服務業。若單以職業災害的死亡率分析，則以礦業與漁業最高，由此可見我國的礦工與漁民是各行業的受雇勞工之中，生命安全最沒有保障的一群。另外，利用時間數列的資料分析，我國職業災害頻率與嚴重率，皆有逐年下降的趨勢，顯見我國在勞工安全衛生法通過後，政府利用安全管制的方式來改善勞工安全，已獲致若干的效果。但是若與先進工業國家或新興工業化國家相比，我國的職業災害頻率仍屬偏高。此外，從民國七十八年的勞工檢查統計資料發現，我國有半數以上的廠商仍未能完全遵照勞工安全衛生法的規定，顯示雇主對勞工的工作安全仍未予應有的重視。同時，在經過工廠檢查人員複查後，仍有四成的項目不能完全符合勞工安全衛生法的規定。而被主管機關懲處或移送司法機關偵辦的廠商，則約佔所有受檢廠商數目的百分之十。

綜合上述的分析可以發現，目前我國對勞工安全的保障，在制度上仍有許多缺失。一方面，仍有許多雇主未按規定為員工投保職業災害保險，使為數不少的受害勞工因而無法獲得職業災害保險的補償。另一方面，現行勞工安全檢查制度因受限於人力，並未能擴及所有的廠商，使受雇於小型廠商的勞工，缺乏工作安全的保障。同時，因現行制度對違反勞工安全規定的處罰過輕，使安全管制的規定，並不能對雇主產生有效的嚇阻作用。此外，事業單位未按規定陳報職業災害統計的現象仍甚為普遍，使現行的職業災害統計資料有低估甚多的現象。

除了對我國現行的勞工職業災害，進行敘述性的統計分析外，本文亦進一步利用民國74年至78年，5年之間20個製造業行業的合併資料，分析影響台灣地區產業別勞工工作風險的決定因素。從迴歸分析的結果發現，勞工安全檢查複查改善率愈高的行業，其職業災害頻率與嚴重程度皆愈低。但在另一方面，勞工安全檢查比率，對職業災害頻率與嚴重程度的影響並不顯著。此一結果顯示，欲使勞工安全檢查

制度獲得預期的效果，只是增加檢查的次數並不夠，還必須要能夠有效督促僱主，對不符合勞工工作安全的項目，進行實質的改善，使複查改善率提高，才能有效降低勞工的工作風險。

最後，本文的研究亦發現，非薪資報酬愈高的行業，職業災害的頻率就愈高。雖然此一估計係利用行業別非薪資報酬來作為福利指標，但其可視為職業災害保險給付金額的替代變數。因此上述的實證結果顯示，職業災害保險所造成的道德危機效果，將使職業災害頻率反而增加。故建立職業災害保險制度的僱主安全誘因，亦是增進我國勞工安全的急要之務。我國勞動基準法第五十九條，雖規定僱主對其受雇員工的職業傷害負有補償的義務，但同法亦規定，若僱主已按勞工保險條例之規定，為員工投保職業災害保險，就可抵充上述的補償責任。因此職業災害保險制度的建立，雖然對受害員工提供一有效的補償管道，但同時也免除了勞動基準法所規定的僱主補償義務，因而降低了僱主對其受雇勞工安全的注意誘因。為了找回此一失去的安全誘因，除了採用經驗費率的方法外，另一個可行的辦法就是實施僱主自付額與部份負擔制。所謂僱主自付額，即規定某一金額以內的補償責任，仍必須由僱主負擔，保險公司不予補償，而超過此一金額的損失才由保險公司負補償的責任。而僱主部份負擔制，即要求僱主對職業災害所造成的損失，負擔某一比例的補償責任，剩餘的部份才由保險公司負責。因此，進一步研究將經驗費率，僱主自付額與部份負擔制，應用到我國職業災害保險制度的可行性，應是未來努力的方向。

## 註 釋

- 1 請參閱張曉春(1982)與勞工委員會(1990a,表七十七, pp. 252-253)。
- 2 請參閱勞工保險局(1990a,表十一, p.26)與勞工委員會(1990a, p. 40)。

- 3 有關這方面實證研究之文獻回顧，請參閱 Moore and Viscusi (1990)，劉錦添與詹方冠(1989)。
- 4 在美國與日本等工業先進國家，經驗費率方法早已被應用到職業災害保險制度上，而我國則尚未採用此一方法。有關經驗費率方法的實際應用及其效果的實證研究，請參閱 Russell (1973) 和 Ruser (1985)。
- 5 職業災害保險制度對職業災害發生率的影響，在美國已有許多實證研究，惟這些實證研究所發現的結論並不一致。Chelius (1982) 與 Butler and Worrall (1983) 的研究發現，職業災害給付金額與職業災害發生率之間具有正的關係，Moore and Viscusi (1989) 則得到相反的結果。請參閱 Krueger (1990，表二，p.83) 對這方面研究的文獻回顧。
- 6 現行職業災害保險費率，依各行業危險性質與程度之不同，共分成四十七種業別的差別保險費率。在同一分類內的廠商，不管其過去職業災害損失經驗的大小，皆適用相同的費率，而不同類別的廠商，則適用不同的費率，請參閱勞工保險局(1990b, pp.281-284)。
- 7 有關現行職業災害保險殘廢給付標準，請參閱勞工保險局(1990b, pp. 41-82)。
- 8 根據行政院勞工委員會所發佈的統計資料，民國七十八年重大職業災害罹災人員，未參加勞保者佔百分之二十六。請參閱勞工委員會(1990b, p.24)。
- 9 利用表二所列的各業受雇員工人數，除以表三所列的各業事業單位總數，可得各業廠商的平均規模。水電燃氣業廠商的平均雇用人數為276人，高居各業之冠。
- 10 製造業中分類行業為下列二十個：食品製造業，飲料及菸草業，紡織業，成衣及服飾品，皮革、毛皮及其製品，木竹製品及非金

屬家具，造紙、紙製品及印刷出版，化學材料，化學製品，石油及煤製品，橡膠製品，塑膠製品，非金屬礦物製品，金屬基本工業，金屬製品，機械設備製造修配，電力及電子機械器材製造修配，運輸工具製造修配，精密器械，雜項工業製品。請參閱行政院主計處(1983, pp.7-23)。

- 11 請參考Johnston (1984), pp.396-407。
- 12 現行職業災害的醫療給付與勞工保險普通事故的醫療給付，內容並無不同，因此各醫院在填報統計資料時，對於上述二者並未嚴格區分，使勞工保險統計（勞保局，1990a）所列的職業災害醫療給付件數，並不能正確反映職業災害的件數。此外，每一受害勞工的就醫次數，可能不只一次，因此從醫療給付件數並無法反映職業災害發生的次數。基於上述的理由，本文的分析將不包括醫療給付件數的資料。
- 13 作者感謝本文評審者對此一衡量方法的建議。
- 14 上述各項衡量工作風險的應變數，在迴歸分析時，皆是以千人率表示。另外，本文亦曾嘗試利用事業單位陳報的職業災害失能傷害頻率為應變數，但因此項資料有低報甚多的現象，使所得到的估計結果並不理想，故予以捨棄不用。
- 15 因本文所要估計的職業災害風險迴歸式為一縮減式(reduced form)，而工資通常為前述各項勞動市場特性的函數，故本文計量模型的解釋變數將不包括工資在內，但工資的影響則包含於代表勞動市場特性的解釋變數內。實證上，若要將工資與其它勞動市場特性的影響分別估計出來，則宜用一包含工資與職業風險二條迴歸式的結構式模型（如Moore and Viscusi, 1989）。本文的分析，因缺乏解釋工資的重要變數如教育程度等資料，故無法估計結構式模型。



- 16 有關探討工作時間與勞工職業災害發生率之間關係的文獻，請參閱李誠與吳惠林(1991, p.8)。
- 17 作者感謝本文評審者對此一論點的指正。另外，此一發現亦普遍獲得美國類似實証研究的支持，參閱 Moore and Viscusi (1989, p.500)。

## 參考資料

### 台閩地區勞工保險局

1990a 台閩地區勞工保險統計。

### 台閩地區勞工保險局

1990b 勞工保險法規彙編。

### 行政院主計處

1983 中華民國行職業標準分類。

### 行政院勞工委員會

1990a 中華民國七十八年勞工檢查年報。

### 行政院勞工委員會

1990b 七十八年重大職業災害檢查統計分析。

### 李誠、吳惠林

1991 「勞基法、延長工時與台灣的勞動市場」，發表於勞動市場與勞資關係研討會，中研院社科所。

### 張曉春

1982 「台灣地區勞工職業災害及其對策」，中央研究院三民主義研究所叢刊 10: 121-156。

### 劉錦添、詹方冠

1989 「台灣地區勞動者生命價值之推估——民國71年至民國75年」，經濟論文 17(2): 55-87。

Brown, C.

- 1980 "Equalizing Differences in the Labor Market," *Quarterly Journal of Economics* 94: 113-134.

Butler, R. and J. Worral

- 1983 "Workers' Compensation: Benefit and Injury Claims Rates in the Seventies," *Review of Economics and Statistics* 60: 580-589.

Chelius, J.

- 1982 "The Influence of Workers' Compensation on Safety Incentives," *Industrial and Labor Relations Review* 35: 235-242.

Chelius, J. and K. Kavanaugh

- 1988 "Workers' Compensation and the Level of Occupational Injuries," *Journal of Risk and Insurance* 55: 315-323.

Curington, W. P.

- 1986 "Safety Regulation and Workplace Injuries," *Southern Economics Journal* 53: 51-72.

Johnston, J.

- 1984 *Econometric Methods*. New York: McGraw-Hill Book Co.

Krueger, A. B.

- 1990 "Incentive Effects of Workers' Compensation Insurance," *Journal of Public Economics* 41: 73-99.

Mendeloff, J.

- 1979 *Regulating Safety: An Economic and Political Analysis of Occupational Safety and Health Policy*. Cambridge: The MIT Press.

Moore, M. J. and W. K. Viscusi

1989 "Promoting Safety Through Workers' Compensation: the Efficacy and Net Wage Costs of Insurance," *Rand Journal of Economics* 20:499-515.

1990 *Compensation Mechanisms for Job Risks*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Ruser, J. W.

1985 "Workers' Compensation Insurance, Experience-Rating, and Occupational Injuries," *Rand Journal of Economics* 16: 487-503.

Russell, R. B.

1973 "Pricing Industrial Accidents," in Monore Berkowitz (ed.), *Supplemental Studies for the National Commission on State Workmen's Commensation Laws*. Washington, D. C.: Government Printing Office 3:27-52.

Smith, R. S.

1979 "The Impact of OSHA Inspections on Manufacturing Injury Rates," *The Journal of Human Resources* 14(2):145-170.

Viscusi, W. K.

1979 *Employment Hazards: An Investigation of Market Performance*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

1983 *Risk by Choice: Regulating Health and Safety in the Workplace*. Cambridge, MA: Harvard University Press.