

## 以優化機車外送員保險制度改善交通安全之探討

### Improving Traffic Safety Through the Motorcycle Delivery Insurance System

魏健宏 Chien-Hung Wei<sup>1</sup>

張舜傑 Shun-Chieh Chang<sup>2</sup>

詹詒詔 Yi-Chao Chan<sup>2</sup>

#### 摘要

近年宅經濟時代來臨且新冠疫情嚴峻，外送平台服務崛起，帶動大量就業機會，根據監理機關統計，截至 2022 年 3 月全臺外送員人數已高達 16 萬人。在承攬關係且無福利保障下，外送員僅能追求速度為重的高效率接單，始能提高收入，以致違規情形嚴重及高風險駕駛行為等問題，加重了我國機車安全問題，增加整體社會成本，且影響交通環境。目前外送平台業者與外送員之間勞資關係特殊，政府難以針對外送員之駕駛行為進行直接管理及監督，故公路總局於 2022 年 3 月發佈「機車外送交通安全指引」，進一步定義外送員本身及平台業者之間的管理責任，惟該指引對於權益劃分之公平程度未臻完備，其中又以保險議題之訂定明顯不足。

目前僅臺北市政府於 2021 年通過「外送平台業者管理自治條例」，規範及強化外送平台業者之管理角色，明定其須負擔外送員全時段傷害保險，但在承攬關係下平台業者須承擔外送員非工作時間之意外風險實屬不公。此規定造成產業發展矛盾及雙方權益受損，且傳統保險內容無法針對駕駛行為進行鑑別度調整，僅是遵循法規之要求，不僅不符合真實需求，亦徒增保費成本，對交通環境也難以帶來實質幫助。

綜上所述，現今外送員保險制度有兩大問題，一為外送平台業者負擔之保險風險不公，二為保險內容無法以鑑別度調整，故本研究旨在探討破碎型保單及 UBI (Usage Based Insurance) 車險定價模型應用於外送員保險制度之可行性，重新劃分外送平台業者、外送員及政府間之義務。首先規劃保障外送員執勤時段之破碎型保單，以符合其勞資關係與責任歸屬。其次參考美國及英國推出之 UBI 車險定價模型，以行駛里程、駕駛時段及駕駛行為等車輛使用狀況作為保費增減之依據，使其反映實際之駕駛風險，且若因駕駛行為不佳以致保費增加應由外送員自行負擔額外費用。透過上述方案，可以改善外送員駕駛行為，增加用路人與外送員之保障，讓外送平台業者負擔合理保險責任，且得以管理外送員之駕駛風險，亦可降低保險公司理賠機率，達到良性循環，同時改善交通安全，以期作為政府單位合理之保險規範參考。

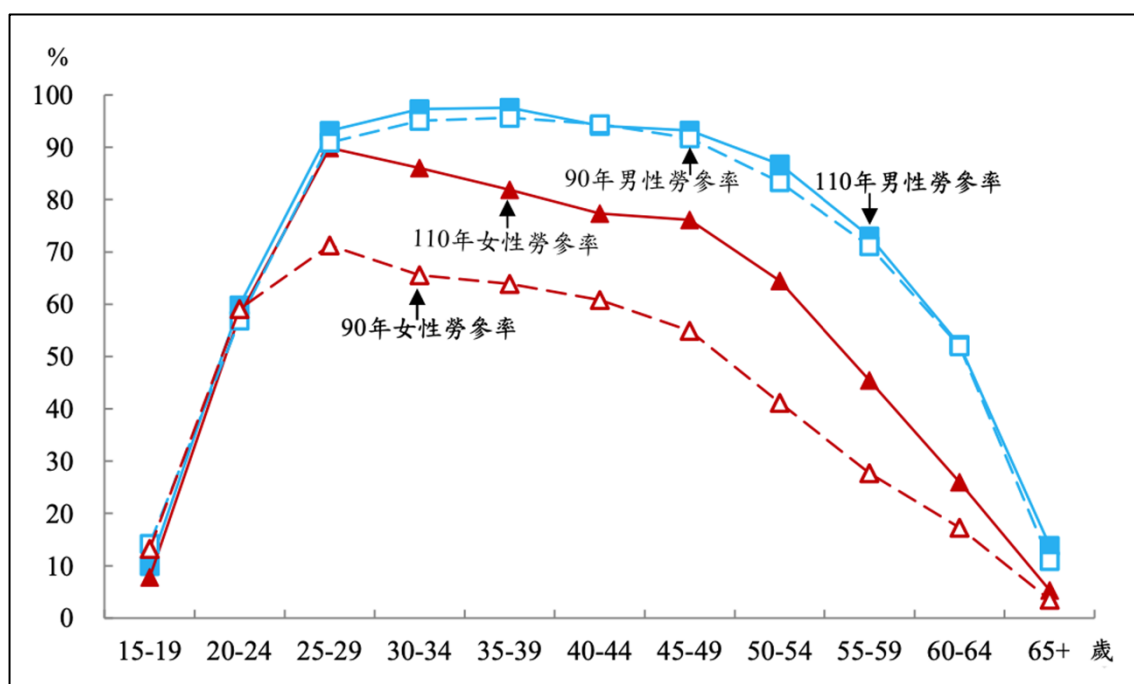
**關鍵詞：**機車外送員、交通安全、駕駛行為、保險制度、UBI 車險定價模型

<sup>1</sup> 成功大學交通管理科學系教授（聯絡地址：701 臺南市東區大學路 1 號，電話：(06)2757575 #53233，E-mail: louiswei@mail.ncku.edu.tw）。

<sup>2</sup> 國立成功大學交通管理科學系碩士生。

## 一、前言

由於近年臺灣經濟結構轉變，婦女就業人數增加，以及雙薪家庭比例上升，使得外食人口逐年攀升，更形成「外食文化」。根據中華民國統計資訊網之婚姻狀況勞動參與率統計，有配偶或同居關係之女性就業人數（就業率）自 106 年 263.3 萬人（57.99%）到 110 年已增加至 264.8 萬人（59.99%），且由圖 1 得知近 20 年來女性勞動參與率大幅提升，可見目前婦女就業人數及比例皆有上升趨勢。且有配偶或同居關係之男性就業率逐年下降，兩性差距逐年縮小，間接顯示我國近年雙薪家庭比例提高。而婦女就業後易影響家庭飲食習慣，下班後準備時間不足、工作疲憊等原因，使得外食機會增加。



資料來源：中華民國統計資訊網

圖 1 民國 90 年及 110 年兩性勞動參與率折線圖

另外，餐飲業營收成長快速，營運策略除積極展店之外，擴大外送服務可觸及更多消費者，提高營收，更隨著宅經濟時代來臨，以及新冠疫情嚴峻且暫停餐廳內用服務等因素，促使外送平台電商服務崛起，帶動大量就業機會，亦促成機車外送員之新興職業誕生。高雄區監理所（2022）截至 2022 年 3 月全臺機車外送員註冊人數已高達 160,000 人，如此複雜且特殊之職業類別，屬承攬關係且無福利保障，機車外送員僅能透過追求以速度為重之高效率接單形式，增加自身收入，但為減少行車時間，多數機車外送員加重違規情形及高風險駕駛行為，以致嚴重影響交通環境。臺北市府警察局統計資料顯示，110 年臺北市機車外送員涉入事故之件數高達 2,155 件，佔所有機車事故率之 4.71%，可見其對於交通安全之危害重大，改善機車外送員之交通安全問題，已是當前社會須積極處理之重要議題。

傳統式交通安全改善方案一般從事故資料開始分析，鮮少針對職業進行要素分析，惟機車外送員為特定職業，其屬性較為複雜，勞資關係特殊，相關規範未臻完備，管理及監督不易，多數駕駛行為係在時間壓力下進行且難以預測，因此

需要更加深入探討且詳細研究，以找到其中之關鍵因素。其中，於公路總局提出之「機車外送交通安全指引」及臺北市通過之「外送平台業者管理自治條例」係迄今較為具體之監管機制，惟發現現今機車外送員保險制度議題沒有被關注及強調且不夠完備，具體而言有兩大問題，一為外送平台業者負擔之保險風險不公，二為保險內容無法以外送員駕駛行為進行鑑別度調整。因此本研究將掌握保險制度之特性，作為改善交通安全之媒介，針對機車外送員保險制度進行分析，參考其他相關保險個案，研擬改善方案及建議，並探討發展創新外送員保單之可行性，提升整體交通安全，以作為政府單位及產業界合理保險相關規範之參考。

## 二、機車外送員交通安全

### 2.1 機車外送員之營運制度與交通安全現況

近年來由於疫情之催化下，臺灣民眾使用外送平台訂購餐點之風氣越顯旺盛，根據2022年6月30日民視新聞網路報導顯示，2021年餐飲年營業額僅7,280億，年減6.4%，但外送平台不減反增，整體商機已超過三百億元。因此，不論是期望彈性工時的年輕族群，或是利用上班時間之餘兼差賺外快的上班族，皆身穿制服，加入機車外送員行列，騎上機車穿梭於巷道之間，設法迅速完成派單任務，在有限時間內最大化本身之收益。

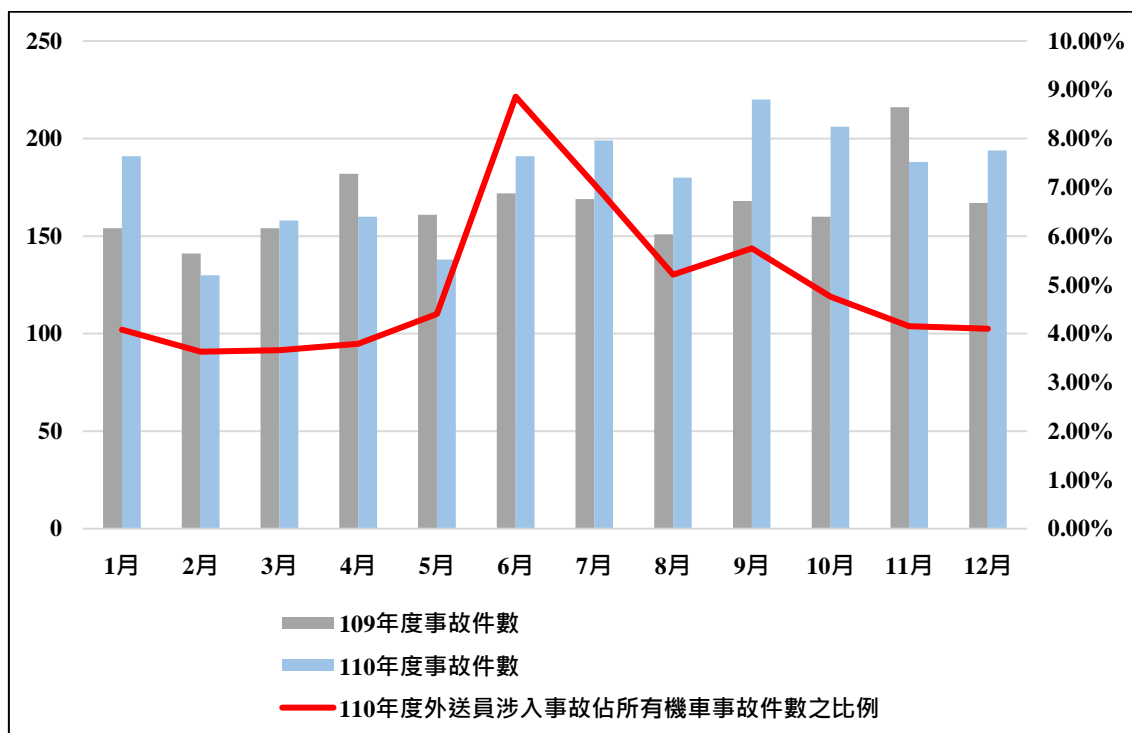
惟交通部認定以機車提供載貨運輸服務收取報酬屬於汽車貨運業範疇，與其他貨物運輸業不同之處，包含勞資關係及薪資結構兩大要素，儘管其列屬於勞動領域，但仍對交通安全造成直接影響。以機車作為主要交通工具的外送員與外送平台業者係以承攬而非僱傭關係，其薪資結構為以訂單數作計算，故基本起算薪資偏低，且眾多運輸業無非是以最少時間達成最多運送任務為主要目標。在此前提之下，機車外送員超速趕單之行為形成兩大駕駛特性，分別為傾向於以更快的速度於道路上騎乘以及伴隨違停、超速、不遵守號誌等各項違規行為。相較於汽車，機車體積較小，更加利於在車陣中穿梭，超速與違規行為對於節省運送時間而言效益極大，不僅可接收更多訂單以提高薪資，又可同時避免消費者因久候而給予的負評或客訴，自然會有許多機車外送員鋌而走險，而其產生之速差與車流交織，易造成交通事故，殆為不爭之事實。上述駕駛特性，將提高事故發生風險，且加重我國已十分嚴重的機車安全問題，增加整體社會成本，更對交通環境造成衝擊。

爰此，我國政府已逐漸重視機車外送員的交通安全問題，藉由與公路總局、外送平台業者、餐飲業者及外送員工會等利害關係人進行討論，共同尋求改善之方法。臺北市政府於2021年通過外送平台業者管理自治條例，規範及強化外送平台業者之管理角色；而公路總局亦於2022年3月提出機車外送交通安全指引，進一步定義機車外送員本身及外送平台業者之間的管理責任，希望藉以降低機車外送員對交通環境可能造成的衝擊，同時保障業者與外送員之間的權益。

### 2.2 機車外送員交通事故與違規資料分析

根據臺北市政府警察局交通警察大隊統計資料顯示，臺北市機車外送員涉入

事件<sup>3</sup>之事故件數<sup>4</sup>自 109 年 1,995 件上升至 110 年 2,155 件，其佔整體機車事故之 4.71%，如圖 2 所示，且傷亡人數亦自 1,471 人增加至 1,657 人。以第一季（1 月至 3 月）資料相比，111 年第一季已高於去年同期之 12.94%，可見機車外送員事故率逐年上升，並無減緩情形，可謂交通安全之重大隱憂。



資料來源：整理自臺北市政府交通局交通安全e網通網站

圖 2 109 年及 110 年臺北市機車外送員涉入事故統計圖

根據警政署統計室發佈之 109 年第 40 週警政統計通報統計，109 年 1 月至 8 月機車違規原因以違規停車 115 萬 9,889 件佔 28.67%居首，其次依序為闖紅燈 65 萬 1,798 件（占 16.11%）、違反速率規定行駛 61 萬 865 件（占 15.10%）、不依規定轉彎 54 萬 9,521 件（占 13.58%），重大違規項目之違反速率規定行駛及闖紅燈合計，共佔整體機車違規 31%。而機車外送員違規比例則可自 109 年度中央政府總決算審核報告書中之機車外送員違規態樣資料發現，重大違規項目之違反速率規定行駛及闖紅燈合計，共佔整體機車外送員違規 81%，如表 1 所示，相比之下，可見機車外送員之事故風險極高，其違規行為已嚴重影響交通安全，導致社會大眾陷入危險之交通環境，為當前須重視且積極改善之議題。

<sup>3</sup> 外送員涉入事故定義為不論外送員是否為第一當事人皆納入，如一件事故有兩位外送員，則只計算為一件。

<sup>4</sup> 事故件數為 A1+A2+A3 之總件數。

表 1 109 年度機車外送員違規態樣

重大違規項目	違規件數	佔整體比例
不遵守號誌	19,868 件	39%
違反速率規定行駛	21,411 件	42%
紅燈右轉	7,480 件	15%
其他	2,046 件	4%
總計	50,841 件	100%

資料來源：109 年度中央政府總決算審核報告書

## 2.3 政策法規對機車外送員交通安全之影響

### 1. 外送平台業者管理自治條例

目前僅臺北市政府於 2021 年通過外送平台業者管理自治條例，其他縣市仍於制定草案階段，此條例規範及強化外送平台業者之管理角色，以管理者角度要求業者透過各項手段來導正外送員的駕駛行為，改善之目標定為機車外送員所涉入的機車肇事率需低於一般機車交通肇事率。此一目標顯示主管機關認為機車外送員只要上線服務，就需要更加小心駕駛，表面上是對機車外送員的保護，希望事故率低於整體平均，但訂定此標準的同時亦將變相限縮機車外送員的工作權益，同時也將增加監理、警政及外送平台業者之作業負擔。

以維護全體國民的交通安全角度來看，政府應以降低整體機車事故風險作為目標，並依照機車外送員的工作型態給予相對應的教育或是罰則進行控管，純粹將機車外送員事故比例壓在某一數值之下，不僅無合理之法源依據，對全體國民的交通安全似乎也無法起到立竿見影之成效，因此訂定此標準雖然立意良善，但其對於機車外送員與外送平台業者平等使用道路的權益受損程度與對交通安全帶來之效益之間的平衡仍有待商榷。另外，此條例以僱傭關係角度，明定外送平台業者須負擔機車外送員之全時段傷害保險，但在承攬關係下須承擔非工作時間之意外風險責任，實屬不公，造成產業發展矛盾及雙方權益受損，且當今保險內容無法針對機車外送員之個別駕駛行為進行鑑別度調整。此自治條例似乎僅是創造法規之要求，不僅不符合真實需求，亦徒增保費成本，對交通環境也難以帶來實質幫助。

### 2. 機車外送交通安全指引

公路總局於 2022 年 3 月提出機車外送交通安全指引，進一步明確化機車外送員本身以及外送平台業者之間的管理責任，目的即是希望有效降低機車外送員的違規行為，同時減少交通事故傷害以維護道路安全，並訂定機車外送交通危害防止計畫據以執行。該指引明列十項外送平台業者應遵守之規定，其中包含：設定合理從業人員選用門檻、辦理交通安全教育訓練、合理派單、合法取得相關資料、辦理業者自主管理檢核項、加強高風險從業人員管理、提供從業人員向業者申訴之管道、事故通報及處理、降低從業人員肇事率、成效評估及改善。

以交通安全之角度來看，前述規定主要從業者角度對外送員之行為由上而下進行管理。首先利用人員選用限制與評估機制來篩選外送員，再給予合適的派單安排降低外送員違規的誘因，同時加強交通安全訓練，特別是訂定高風險人員之標準。最後再設立整體成效評估與改善機制，伴隨事故通報與處理機制，方便主管機關定期檢核安全改善之成效。此指引明定外送平台業者須對機車外送員、所屬車輛及僱用之從業人員善盡應負之管理責任，並力求減少機車外送員違規及事故發生，惟對於各方權益劃分之公平程度未臻完備，其中又以保險議題之訂定明顯不足，詳見下節論述。

### 三、機車外送員勞資關係與保險制度現況分析

#### 3.1 機車外送員勞資關係與權益問題

勞動部原先於 2019 年根據外送平台業者與機車外送員之契約內容與其他相關資料，尤其是機車外送員在運送過程中仍須遵循外送平台業者訂定之相關規範，例如指定工作時段、須穿著制服，以及其他運送之規定，具備組織從屬性，故認定雙方之間為僱傭關係，促請外送平台業者應負起保險責任，而衍生出許多勞資保險相關問題。但外送平台業者立即減少對機車外送員之規定，免除少許具指揮性之工作責任，並強調雙方為承攬關係。上述可知，現今勞動部及外送平台業者認定不一，故外送平台業者與機車外送員之間仍為承攬關係，且勞資關係特殊，有許多潛在問題尚待解決，比方雙方為承攬關係，則機車外送員不適用勞動法令之保護，以致其缺乏勞動條件及職業安全衛生之保障，若發生勞資糾紛，無法至地方勞工局申訴，僅能按照民法規定處理，詳細說明如表 2。因此，理想法規應考量各方利益關係人之角度，包含外送平台業者、機車外送員、合作店家及消費者等，以及兼顧各面向之保障及權益。

UberEats 於 2020 年對自家機車外送員發放問卷進行調查，結果顯示高達九成機車外送員因工作時間自由與彈性才選擇加入，更在對於工作期待項目之相關調查中，高達 96.2%之機車外送員希望可以彈性且自主的工時，有 90.1%之機車外送員希望外送服務可以拒絕接單，83.6%機車外送員希望可以彈性選擇工作範圍及區域，顯示出其較偏好承攬關係。但在「勞工保險」項目相關調查中，有 61.3%之機車外送員認為政府有必要強制外送平台業者負擔勞保，可見機車外送員仍非常期望工作環境能有保險制度之保障，為政府單位可參考修正調整之項目，可促進整體職場環境保障更加完善，平衡勞資雙方立場。



表 2 僱傭關係與承攬關係比較表

項目	僱傭關係	承攬關係
法律定義	民法第 482 條規定當事人約定一方於一定或不定之期限內為他方服勞務，他方給予報酬之契約，且適用於勞基法，對於工時及勞動權益有所規定。	民法第 490 條規定當事人約定一方為他方完成一定之工作後，給付報酬之契約，且不適用於勞基法，無針對工時及勞動權益訂定規範。
勞務給付	具有單一性、排他性，且僅對單一僱主提供勞務，須服從其指揮監督及調度。	契約不具單一性或排他性，承攬人可同時與多位案主成立不同契約，只須於約定時間完成工作，無須受到其指揮監督及調度。
實務認定	廠商須於接案期間，加保接案者之勞健保，亦要提繳勞工退休金至其專戶等僱主責任，若發生勞資糾紛，可於地方勞工局申訴。	僱主不需負責勞工之勞健保與退休金等，接案者若與廠商有勞資糾紛，必須按照民法規定來處理。

資料來源：本研究自行整理

### 3.2 機車外送員保險制度現況

目前機車外送員納保之保險為下列三項所組成：

#### 1. 中央法規要求所有車輛投保之汽機車強制險

依據中央法規之強制汽車責任保險法規定，汽機車所有人須投保汽機車強制險，並保障給付傷害醫療 20 萬元、失能最高 200 萬元及死亡 200 萬元之費用，以使得汽機車交通事故所致傷害或死亡之受害人，可迅速獲得基本保障，以維護道路交通安全及社會安定。

#### 2. 機車外送員自行納保之機車營業險

多數民眾會自行加保第三人責任險，以彌補強制險之不足（針對體傷及財損部分提供保障），及增加保障對象（包含對方駕駛人及行人）。但上述第三人責任險有「非營業用」之限制，因此機車外送員將機車之使用轉為營業用途時，則不在保障範圍內，故保險公司新增了營業用機車險或營業機車附加條款，供營業用途之需求者選擇，使得機車外送員有選擇較完善保障之機會。

#### 3. 地方政府要求之團體傷害險。

國內僅臺北市通過外送平台業者管理自治條例，當中明確要求業者需以自己之費用，以外送員為被保險人，依規定投保傷害保險包含：意外傷害致失能或死亡之保險（最低保險金額新臺幣二百萬元），以及意外傷害之醫療保險（實支實付型之最低保險金額新臺幣三萬元，日額支付型之最低保險金額每日新臺幣一千元），且不得排除外送服務期間以外發生事故之理賠。

透過上述保險福利及制度，可歸納出機車外送員本應投保法規要求之汽機車強制險，且須於註冊為外送員起，自行加保機車營業險或加購營業機車附加條款，

最後為地方政府建立之全時段團體傷害險保障機制。上述三項保險之完整結合似乎完善，然而理賠項目及考量層面皆不完整，且不符合現有各利害關係人之需求，說明如下節。

### 3.3 機車外送員現有保險制度與困境

根據 3.2 節闡述之現有機車外送員保險制度，整理成表 3。吾人發現僅倚靠法定要求之汽機車強制險，理賠項目及保險額度不足，且由於目前無法以平台業者為要保人身份為機車外送員投保營業用機車險或加購營業機車附加條款，須由機車外送員自行投保及負擔。造成外送員對於保險制度之期待有落差，且無法強制機車外送員投保，則無法確定能否獲得全面保障。再者，由臺北市政府通過外送平台業者管理自治條例，要求外送平台業者須為機車外送員投保全時段傷害保險，但以承攬關係角度，投保全時段保險對於外送平台業者並不符合其勞資關係及產業發展走向，有可能危害資方權益，且傳統保險制度與費用並不會隨著駕駛行為做鑑別度之更動，對於整體交通環境並無益處。故本研究認為現今並無適切之機車外送員保險，無法全面性地保障其多面向之項目，不僅不符合真實需求，亦徒增保費成本，對交通環境也難以帶來實質幫助，無法真正促進交通安全，故可整合上述問題，創新推出合適之新型態保單。

表 3 機車外送員保險理賠範圍比較表

保險名稱	要保人	保障對象				理賠項目 (及保額)	備註
		駕駛本人	所有乘客	對方駕駛	行人		
汽機車強制險	外送員 (機車所有人)		V	V	V	死亡(兩百萬元) 失能(最高兩百萬元) 傷害醫療(二十萬元)	強制汽車 責任保險 法規定
營業用機車險 營業機車附加 條款	外送員 (機車所有人)			V	V	體傷(自訂保額) 財損(自訂保額)	目前無法 以平台業 者為要保 人身份
團體傷害險	平台業者	V				死亡(兩百萬元) 失能(兩百萬元) 傷害醫療(三萬元) 住院(每日一千元)	地方政府 規定，須 以全時段 投保



保險名稱	要保人	保障對象				理賠項目 (及保額)	備註
		駕駛 本人	所有 乘客	對方 駕駛	行人		
新型態保單	平台業者	V	V	V	V	期望可結合死亡、失能、醫療、住院、體傷及財損等多元項目	須使法規先解套，開放業者投保資格以及全時段限制

資料來源：本研究自行整理

### 3.4 其他相關保險制度案例

根據機車外送員保險制度現有問題，本研究選擇臺北市政府之公共自行車 youbike 為例，分析其保險制度情形。臺北市政府交通局於 2018 年推出公共自行車 youbike 之第三人責任險及傷害保險，其中第三人責任險以地方交通局為代理要保人，以取得使用權及經其同意而使用之人為被保人，理賠項目為體傷新臺幣兩百萬元及死亡新臺幣兩百萬元，其承保範圍為被保人於使用階段，因管理、使用公共自行車發生意外事故致第三人遭受體傷或死亡，故保障對象為對方駕駛及行人。而傷害保險部分以地方交通局為代理要保人，以持登記個人資料之會員卡承租公共自行車之使用者本人，包含給付失能新臺幣一百萬元、事故新臺幣一百萬元及住院每日新臺幣一千元，其承保範圍為被保人於使用階段，因使用該公共自行車發生意外事故致遭受體傷或死亡，故保障對象為自己本人。

上述公共自行車之保險制度有兩大特點，一為公共自行車第三人責任人保單可由地方交通局作為代理要保人，二為公共自行車保單皆僅保障公共自行車使用階段，可供後續機車外送員保險制度調整之參考。本研究推測由於交通局為 youbike 之大力倡導者，亦是臺北市施政績效之重要指標，才會促使地方政府積極推動創新之保險機制。而機車外送員及平台業者並非地方政府催生之服務，故無人關注此議題，更沒有人為此發聲。

## 四、機車外送員保險制度優化方案研擬

### 4.1 機車外送員保險制度之需求評估與改善

綜上所述，目前市面上並無切合機車外送員特性及臺灣交通環境現況之保單。本研究針對要保人資格、保險費用、保障對象、理賠項目四大層面，考量機車外送員駕駛特性、勞資關係及權益與我國交通環境特性等關鍵因素，歸納評估出五大需求，供後續發展創新機車外送員保單之參考。

#### 1. 要保人及保險費用

與現今法律規定相同，以外送平台業者為主要要保人，並以資方之費用投保，承擔資方應負擔之責任，以加強機車外送員之工作保障。另外若是由於機車外送員自身所造成之保險費用增加，則應由機車外送員自行負責。

## 2.保障對象

目前團體傷害險僅保障機車外送員本人。應拓展保障對象，結合所有事故相關人員，包含外送員本身、所有乘客、對方駕駛及行人，以對於事故相關人員有全面之理賠保障，則此新興職業可使得社會大眾具有安心及信任感。

## 3.理賠項目

目前團體傷害險僅針對死亡、失能、傷害醫療及住院四大項目進行理賠。應整合所有具保障需求之項目，包含死亡、失能、醫療、住院、體傷及財損等多元項目，以提供周全之保障及福利。

## 4.機車外送員駕駛特性

機車外送員由於營運制度、工作環境、交通安全觀念、消費者評價等因素，奮力追求高效率服務，為節省運送時間，易產生高風險駕駛行為及違規行為，故後續保單設計應納入評估機車外送員駕駛行為，反映於保險費用，以降低此重大潛在風險。

## 5.勞資關係

目前臺北市外送平台業者管理自治條例中規範須保障機車外送員全時段保險，明顯與現今產業發展走向不符，亦對於資方不公，權益劃分不佳。應參考公共自行車保險個案，僅保障機車外送員值勤時段，以合理化保險制度及提供合理投保福利。

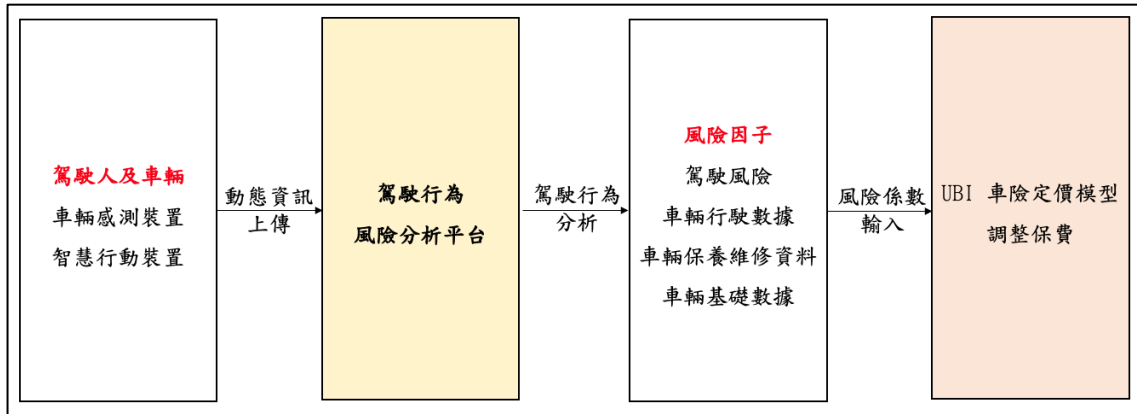
## 4.2 UBI 車險定價模型

UBI (Usage Based Insurance) 車險定價模型起源於 1999 年，比利時 Corona Direct 和荷蘭 Polis Direct 保險公司雙雙推出汽車里程定價方案，此為第一代 UBI，又稱 UBP (Usage based Premiums)。其利用汽車定期年檢或排放檢驗時，計算汽車行駛里程數作為風險參考因子，但此方案容易遭竄改資訊及數據，故並不實用。後隨著資通訊進步、物聯網廣泛應用，以及發展車內感測設備及智慧行動裝置，2004 年美國 Progressive 保險公司推出 TripSense，利用車內感測設備紀錄車輛行走里程與時間，並於後台解析後作為保費調整之依據，為第二代 UBI，又稱為 PAYD (Pay As You Drive)。隨著科技與技術不斷演進，2008 年後，第三代 UBI 已趨於成熟，又稱 PHYD (Pay How You Drive)，車內系統可自動感知並紀錄駕駛行車狀態與相關數據，其中又以美國 Progressive 保險公司及英國 InsureTheBox 保險公司推出之相關產品具有高度代表性，陸續推廣至全球各國。

莊淳富等 (2017) 表示傳統車險定價僅評估駕駛者之靜態資訊，如性別、年齡等，忽略「駕駛行為」的動態過程才是真正影響駕駛風險之關鍵因子，無法針對個別駕駛人進行鑑別度調整。李珍穎 (2020) 指出隨著資通訊科技進步，大數據及車聯網應用等多元發展，利用駕駛人手機作為數據搜集之平台，紀錄車輛使用狀況、駕駛行為反應、里程數據及事故紀錄等車輛動態資訊，傳送至雲端系統，建立駕駛行為風險分析平台，進行數據分析，以探勘比對出更多的行車風險因子，

計算模擬真實駕駛狀態及駕駛行為風險。

應用上述資訊評估駕駛風險因子，並作為保險費用增減之依據，精確計算差異化之個人費率，可優化車輛保險制度。以不同風險程度制定車險內容，使得較為安全之駕駛人可給付較低之保險費用，進而以實質優惠督促駕駛人保持良好駕駛習慣，如圖 3 所示。其命名為新型 UBI 車險定價模型，成為金融科技創新代表之一。

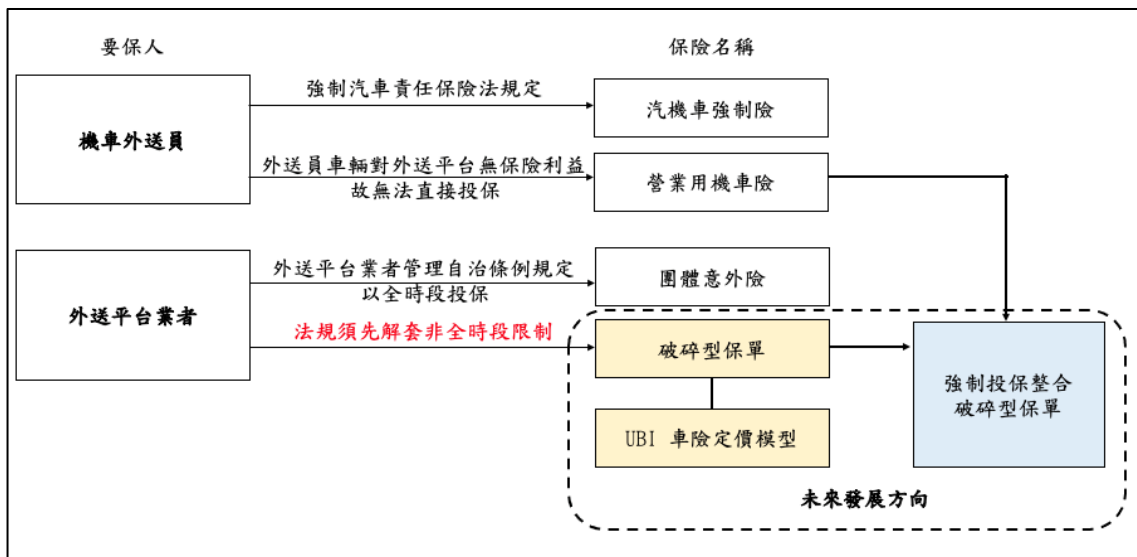


資料來源：本研究自行整理

圖 3 UBI 車險定價模型示意圖

### 4.3 發展創新機車外送員保單與未來發展

根據上述之現有保險制度困境及其保險五大需求，本研究認為須制定以旅次為單位之破碎型保單，加入美國及英國已推行多年之 UBI 車險定價模型，並整合具有需求之理賠項目，重新劃分勞資方之權益，全新推出「強制投保整合破碎型保單」，如圖 4.2 所示，明確定義未來發展方向。



資料來源：本研究自行整理

圖 4 強制投保整合破碎型保單概念示意圖

Śliwiński & Kuryłowicz (2021) 深入研究 UBI 車險定價模型之保險費用計算方式，提出可針對個人化之車輛實際使用情況調整，若安全使用車輛或行駛較為短程之駕駛人的保險費用可能會降低，且發現將對駕駛行為造成改變的效應，某些駕駛人會重新審視自身駕駛行為及習慣，以試圖減少保險費用。該研究探討汽車保險市場對 UBI 車險定價模型之態度，發現許多客戶感知因素受到精準區分客戶之類別及群體特性所影響，若保險公司能針對不同類別之客戶採所量身訂製之保險制度，能更有效改變大眾對於 UBI 車險定價模型之看法，有效提升大眾接受度。上述若套用至外送員保險制度中，應納入考量其駕駛行為、外送產業特性等，可大幅提升此創新保險機制之接受度，使其進入市場快速發展，促進交通安全之提升。

為開發符合駕駛特性、民眾的交通安全保障，近年由於生活型態改變，消費者對於金融服務之需求呈現場景化與碎片化發展，以致破碎型保險興起，其保障範圍或時間區段皆為較小的單位，更提出以旅次為計算單位之風險等級規則，如國泰世紀產險等各大保險公司先後推出之旅遊平安險，僅保障短時間或特定時段之特殊型保險。其將可應用於以單計算收入之外送電商服務，並透過與車險業者合作，開發出專屬機車外送員以單計價之「破碎型保單」，僅保障機車外送員之值勤時段。一旦外送員接受美食平台之外送委託單開始，外送員將會受到保險條款之約束及保障直到完成訂單，但由於目前法規依然規定平台需給予外送員全時段傷害險，因此專用於外送員的破碎型保單目前仍然難以賣出。故法規應先對此解套，開放非全時段之投保限制，以符合產業發展與勞資關係定位。

其次，隨著科技愈趨進步，透過大數據理念及相關設備感測駕駛行為，蒐集車輛動態資料，以利用於車輛保險之設計與定價已是現今保險制度進步之發展主流。若外送員之破碎型保單可加入使用 UBI 車險定價模型，運用於駕駛行為風險控管平台上，分析駕駛險，可依據個別駕駛人之歷史駕駛風險等級額外加收駕駛風險導致的保險費用，一方面可以增加用路人與外送員之保障，另一方面可以讓外送平台業者掌握管理外送員的駕駛風險，也可以讓保險公司降低保險理賠機率，外送員本身也可以即時得知自身之駕駛風險等級及可能要自行額外負擔的保費，進而警惕自己安全駕駛，達到良性循環、增加社會安全。與此同時，不論是基於交通安全角度，或是平台風險控管，平台業者亦應建立回饋機制，給予駕駛人正向影響。

再者，目前團體傷害險並無納入體傷及財損兩大重要理賠項目，創新機車外送員保單可參考公共自行車第三人責任險保單，同樣由管理單位作為代理要保人，整合多元理賠項目，以提供全面完善之保障，維護機車外送員之交通安全及提供完善保險福利。而投保資格疑慮部分，公共自行車車輛屬於地方政府財產，對政府具有保險利益，故為政府編列預算投保；機車外送員之車輛則為個人所屬財產，且與外送平台業者之間非僱傭關係，無法直接協助投保，應由法規先鬆綁，放寬投保資格。

最後，由於 UBI 車險定價模型之特點為根據駕駛行為良好而降低保險費用作為正向回饋，以促進駕駛人維持安全駕駛之習慣。倘若外送員車輛之保險費用由外送平台業者支出，則降低保險費用對於外送員本身尚未產生直接激勵效果，亦難以讓機車外送員感受其駕駛行為改變之價值，故建立外送員優良駕駛回饋機制，如增加派單機會、優先排單資格、增加道路教育訓練次數及車輛道路救援補助等方案，以給予機車外送員正向回饋，促使其保持良好駕駛行為，有效降低事故風

險，增進交通安全。

## 五、結論與建議

外食文化及電商服務已是全球發展之趨勢，由於機車外送員職業之誕生，其職業特性容易導致違規行為增加，交通事故件數上升，加重我國機車安全問題，嚴重影響用路人之安危。因此，本研究認為機車外送員之交通安全為目前我國機車交通安全之重點問題。

本研究分析當前針對外送服務產業制定之兩大法規，自外送平台業者管理自治條例中，發現此條例係以僱傭角度設立，要求資方須負擔勞方全時段之保險，不符其產業發展走向，更造成資方權益受損；在機車外送交通安全指引中，明確定義外送平台業者及機車外送員之管理責任，但對於保險制度規劃未臻完善且不符現今需求。其次，針對雙方之勞資關係及權益問題進行探討，納入現今機車外送員之保險制度現況及困境，並加入探討公共自行車保險制度之個案，剖析其中之關鍵因素，歸納評估出五大需求，分別為要保人及保險費用、保障對象、理賠項目、機車外送員駕駛特性及勞資關係。根據上述需求，整合破碎型保單、UBI車險定價模型及發展多元理賠項目，重新劃分勞資方之權益，推出「強制型投保整合破碎型保單」，惟「保險評估」及「政府治理」兩大層面須一一突破。

於保險評估面，以強制型投保整合破碎型保單之形式，可確保機車外送員執勤時段皆有保障，並具有持續記錄及評估其駕駛行為之機制。依據其違規資料、駕駛風險及車輛狀況等資訊，調整及增減其保險費用，並由機車外送員自行負擔其保險費用之增加，以督促其審視及改善自身駕駛行為，減少違規行為，避免意外事故發生。並制定回饋機制及方案，給予優良駕駛習慣之機車外送員正向回饋，以鼓勵及促進其維持自身良好駕駛習慣。透過此良性循環，給予社會大眾更多機車外送之信心，增加用路人及機車外送員之保障，建立合適其之工作環境，使得交通環境愈趨安全且管理妥當。

於政府治理面，國家若能明確納管外送平台電商產業，可有助於產業發展及保險風險評估，使得保單設計更為合理。如以合理取得資料之前題下，為機車外送員之職業制定較明確之定位及屬性，例如：駕駛年限、車輛狀況及駕駛紀錄等，以系統化規範其管理制度，則可使得機車外送員駕駛風險較為一致，降低保險公司之承保疑慮，在保單設計及費用之考量亦能更加明確。而後續法規設立應思考是否如同現今以地方自治為主，儘管條例草案內容有些微差異，但規範重點仍應趨於一致，或轉由中央統一設立規範，以利管理及發展，減少地方自治之不確定性及不一致性。若制定法規能多加考量各方利益關係人之期望與接受度，如外送平台業者、機車外送員、合作店家及消費者等，並兼顧各個面向之保障，以確保其職業安全、交通安全、食品安全、外送員報酬制度、店家抽成比例及消費者保護等面向，可使得政府單位管理外送平台業者更加容易，業者管理承攬關係之勞動力更有準則及依歸，以保證各方須承擔之責任與權益之公平正義。

本研究透過分析外送平台業者及機車外送員之勞資關係與權益，揭露其法規不合邏輯之要求，以及保險制度之漏洞，串連各方利益關係人之立場，考量實際勞動者機車外送員之需求，發展創新機車外送員保單，提供後續法律規定之修改方向與建議，最終研究結果以期後續作為政府單位之參考，建立勞資關係及權益平衡之工作場域，並共同營造安全友善之交通環境。



## 參考文獻

- 中華民國統計資訊網(2022)，機動車輛登記數，擷取日期：2022年7月9日，網站：<https://www.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=37200&ctNode=517&mp=4>。
- 中華民國財政部(2019)，108年至111年性別平等推動計畫。
- 中華民國統計資訊網(2021)，110年人力資源調查性別專題分析報告。
- 公路總局機車外送交通安全指引(2022)。
- 王嘉林、張庭翔(2022)，不受衝擊！外送平台「疫」軍突起年成長近3倍，民視新聞網，發布日期：2022年6月30日，網站：<https://www.ftvnews.com.tw/news/detail/2022630F07M1>。
- 行政院主計總處(2016)，105年婦女婚育與就業調查報告。
- 行政院主計總處(2020)，109年度中央政府總決算審核報告書。
- 李珍穎(2020)，「兩岸保險科技應用之研究初探」，核保學報，第二十七期，頁1-18。
- 莊淳富、林育輝、張俊哲、陳張駿(2017)，「UBI (Usage Based Insurance)駕駛行為車險應用服務」，電腦與通訊，第一百六十九期。  
<https://ictjournal.itri.org.tw/Content/Messages/contents.aspx?&MmmID=654304432122064271&CatID=654313611331661503&MSID=744065365075657457>
- 臺北市外送平台業者管理自治條例(2021)。
- 臺北市政府交通局交通安全e網通(2021)，110年機車外送平台外送員事故資料，擷取日期：2022年7月9日，網站：<https://www.roadsafety.taipei>。
- 道安資訊查詢網(2022)，道路交通事故統計快覽，擷取日期：2022年7月10日，網站：<https://roadsafety.tw/Dashboard/Custom?type=統計快覽>。
- 賴司烜(2022)，外送平台外送員之交通安全管理及宣導計畫，高雄市111年第六次道安會報。
- 警政署統計室(2020)，109年第40週警政統計通報。
- Bordhoff, J. E., & Noel, P. J. (2008). Pay-as-You-Drive Auto Insurance: A Simple Way to Reduce Driving-Related Harms and Increase Equity. The Hamilton Project. Discussion paper 08-09, Brookings Institution, Washington DC.
- Śliwiński, A., & Kuryłowicz, Ł. (2021). Usage-Based Insurance and Its Acceptance: An Empirical Approach. Risk Management and Insurance Review, 24(1), 71-91.