行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

委外生產與勞工薪資:將產業關聯性納入考量
研究成果報告(精簡版)

計 畫 類 別 ：個別型
計 畫 編 號 ：NSC 100-2410-H-004-080-
執 行 期 間 ：100 年 08 月 01 日至 101 年 07 月 31 日
執 行 單 位 ：國立政治大學經濟學系

計畫主持人：李浩仲

計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：蔡淑清
碩士班研究生-兼任助理人員：黃詩芸
博士班研究生-兼任助理人員：翁培真

報 告 附 件 ：出席國際會議研究心得報告及發表論文

公 開 資 訊 ：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 101 年 11 月 05 日

中 文 摘 要 ： 本計畫從 Ebenstein et al. (2012)所倡導的角度：從職業的角度來探討職業別的國際貿易對於勞動市場的影響。我著重於工作穩定度的研究：我探討薪資是否會和整體經濟環境有顯著的關聯（隱性契約），也探討勞工流動性的問題。我的結果顯示：(1)進口及出口對於勞工是否獲得隱性契約的保障沒有顯著影響，但委外代工至高所得國家會提升隱性契約的形成、委外代工至低所得國家降低隱性契約的成立；上述影響主要落在中低教育程度勞工身上；(2)較多的進口及較多的委外代工至低所得國家會增加勞工轉換職業的可能性，但較多的委外代工至高所得國家反而會降低勞工轉換職業；(3)這些職業的轉換常常同時伴隨著行業的轉換，甚至是失業；(4) 但對高教育程度勞工而言，較多的委外代工至低所得國家反而會降低勞工失業的可能性。

中文關鍵詞： 職業國際貿易,勞動流動性,隱性契約

英 文 摘 要 ：

英文關鍵詞：

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫結果報告

計畫編號： 100-2410-H-004-080

一、前言

美國自 1980 年代之後所得不均的情形愈來愈嚴重，儘管高教育水準的勞工其薪資仍見提升，但低教育水準的勞工其實質薪資卻停滯不前、甚至有降低的現象。另一方面，美國勞工也面對一個工作越來越不穩定的工作環境，研究顯示美國勞工在同一家公司工作的時間縮短，且公司相對於過去越來越傾向因成本因素解雇勞工。[1]同樣的一段時期，美國人民意識到其製造業面對強大的進口競爭而逐漸衰退，其且有越來越多產品委外至其他國家生產，因而漸有人士將勞動市場的惡化和國際貿易增加進行連結。過去的經濟學研究主要是從產業的角度探討國際貿易和製造業勞工勞動市場表現的關聯，而本計畫則將從Ebenstein et al. (2012)所倡導的角度：從職業的角度來探討職業別的國際貿易對於勞動市場的影響。我將著重於工作穩定度的研究：我會探討薪資是否會和整體經濟環境有顯著的關聯（隱性契約），也會探討勞工流動性的問題。我的結果顯示：(1)進口及出口對於勞工是否獲得隱性契約的保障沒有顯著影響，但委外代工至高所得國家會提升隱性契約的形成、委外代工至低所得國家降低隱性契約的成立；上述影響主要落在中低教育程度勞工身上；(2)較多的進口及較多的委外代工至低所得國家會增加勞工轉換職業的可能性，但較多的委外代工至高所得國家反而會降低勞工轉換職業；(3)這些職業的轉換常常同時伴隨著行業的轉換，甚至是失業；(4) 但對高教育程度勞工而言，較多的委外代工至低所得國家反而會降低勞工失業的可能性。

二、研究目的

傳統上討論國際貿易如何影響勞動市場時，幾乎所有的研究都專注於其對製造業勞工的影響。然而這類文獻常常面對兩大困難：(1)其實證結果常常會在不同文章裡相異，且更重要的, (2)製造業的勞動人口佔各個先進國家比例約莫在二至三成，因此我們很難知道國際貿易對整個經濟體勞動市場一般化的影響。

要探討國際貿易對整體經濟體的影響，我們必須考慮有那些途徑可以將國際貿易對製造業的影響 “外溢”到社會裡其他的部門。外溢效果的產生可

[1] Hallock(2009), Farber(2010).

能源自於產業間上下游商品生產所形成的聯結，也可能源自於勞工在不同產業間轉移所造成的效果。Ebenstein et al. (2012)的研究從職業國際貿易的角度來探討國際貿易對整個經濟體勞動市場一般化的影響。他們的實證結果發現，各產業勞工薪資受國際貿易之影響並不大，但若由職業的角度切入，發現國際貿易對各職業勞工薪資有顯著較大的影響。深究其原因，發現國際貿易會造成勞工在部門之間轉換，在轉換的過程中，一方面可能會有特定人力資本的損失，另一方面也可能將國際貿易帶來的影響外溢至其他產業但同樣職業的勞工。本計畫循 Ebenstein et al. (2012)的視角探討職業國際貿易對於工作穩定度的研究：我會探討薪資是否會和整體經濟環境有顯著的關聯（隱性契約），也會探討勞工流動性的問題。

隱性契約是相對於顯性契約而言。顯性契約主要是對於薪資、工時、及工作內容的明文規範，而隱性契約則是指雇主和勞工之間一些沒有明文規範，但在假設雇佣關係長久的前提下所達成的一些默契。這當中，最常被提及的是雇主保護勞工免於受經濟波動的影響。在這一類文獻中，一般假設勞工為風險趨避者，而雇主為風險中立者，因此雇主若承諾勞工穩定的薪資，能使兩方皆受惠。在實證上，一個常見測知隱性契約是否存在的方式是看勞工薪資是否會受經濟環境的影響。而本研究計畫亦將循此一途徑。

我另外會探討職業國際貿易對於勞工職業轉換的影響。討論職業轉換主要著眼於近期文獻發現人力資本最重要的是“職業”的人力資本。例如，Kambourov and Manovskii (2009)發現，當考量了一個勞工在同一職業的年資後，產業或和在同一雇主下工作的年資對於薪資的影響大幅減少。在此，我除了考慮基本的職業別轉換外，亦會考慮職業轉換是否同時伴隨行業轉換、職業轉換是否變成失業等議題。

三、文獻探討

本計畫分別從兩方面來探討國際貿易對美國勞工的影響：(1)受到隱性契約的保護，及(2)職業的流動性。接下來我將分別討論這兩方面的既有文獻。

國際貿易與隱性合約：文獻裡探討此兩者之間關係並不多見，而其中的實證性文章據我所知較常被提及的僅有一篇 Bertrand (2004)。該文探討進口競爭對於雇主提供勞工隱性合約保障的誘因，認為進口競爭會增加本國公司破產機會，因此雇主會有誘因違反原本的默契在大環境不佳時實行減薪。勞工預期此一可能性，將不再信任雇主提供的隱性契約，因而要求其薪資和實際經濟環境更加相符。Bertrand (2004)利用美國 1979-1992 製造業勞工的資料證實了她的理論。另外一篇較知名的文章則是 Karaby and McLaren

(2010)的理論研究。他們認為在一國開放貿易之後，有比較利益的產業會因為其所面對的國際價格較高，其勞工離開所形成的成本較高，而願意多提供隱性契約的保障；另一方面，不具比較利益的產業面對其產品國際價格較低，因而減少提供隱性契約的可能性。該文亦探討委外代工的影響，並認為由於外國勞工可能替代本國勞工，所以雇主將會減少提供隱性契約。

國際貿易與員工流動： 文獻裡探討此兩者之間的關係相對較多。本計畫所使用的方法上最近似於 Munch (2010)和 Geishecker (2008)。上述兩篇論文分別使用丹麥及德國的個體勞工資料，發現委外代工會顯著影響員工的工作保障，提高員工離職率。另外一篇知名的文獻則是 Harrison and McMillan (2011)，他們利用美國的廠商資料發現當對外投資的地主國是低所得國家時，其對國內母公司的就業量有顯著的替代性，當其對外投資的子公司和母公司所進行的工作是不相同時，卻會增加母公司的就業量。整體而言，其對製造業的整體就業量影響雖是負面的，但其效果不大。

和既有文獻相比，本計畫主要的差異在於透過 Ebenstein et al. (2012)的方式將國際貿易的影響從職業別的角度分析。此一方式容許我更能探討國際貿易的一般性影響。

四、實證模型

本計畫同時使用勞工個體資料以及產業別的國際貿易資料。關於資料來源及建構的詳細說明將在下節另述，在此我先說明實證模型。首先，為了探討國際貿易及委外代工是否會影響到不同職業勞工獲得隱性契約（implicit contract）的保護，對於一位在時間 t，住在 s 州，在行業 j，從事職業 k 的勞工 i，我考慮以下的迴歸式：

$$\ln w_{ijkst} = \alpha_0 + \beta_u unemp_{s,t-1} + \sum_m \beta_m X_{mkt-1} + \sum_m \gamma_m X_{mkt-1} \times unemp_{s,t-1} + \sum_n \alpha_n Z_{njt-1} + \sum_p \alpha_p W_{pit} + \theta_j + \theta_k + \theta_s + \theta_t + \varepsilon_{ijkst}$$

在此， w_{ijkst} 代表勞工的薪資，$unemp_{s,t-1}$ 為所住的州的失業率，$X_{mk,t-1}$ 代表了四個我將考慮的國際貿易變項，包含了職業別進口穿透率（import penetration）、職業別出口比例（export ratio）、職業別委外至高所得國家比例、及職業別委外至低所得國家比例。$Z_{nj,t-1}$ 則為一系列產業別變數，包含勞工所在產業的非生產勞工比，資本勞動比，及全要素生產力指數；W_{pit} 為則勞工特性，包含了教育程度、性別、年齡及其平方、婚姻狀態、種族身份、是否參加工會等；另外，我亦在迴歸式中加入了州別、時間、二位碼產業別、及二位碼職業別的固定效果。所有的誤差均已 cluster 在三位碼

職業別上。

上述的迴歸設定模定與 Bertrand(2004)雷同，唯一的差別在於她考量的是產業別的進口穿透率對隱性契約的影響，而我考慮的是職業別國際貿易變數的影響，其中除了進口穿透率外，亦考量了出口及委外代工的可能效果。要看是否有隱性契約的存在，我們觀察的係數是β_u。如果該係數絕對值大，則代表薪資和失業率呈現負相關性大，此意味著勞工薪資和景氣循環極為相關，隱性契約的角色不甚重要。要看某一國際貿易變數對隱性契約的影響，我們關心的係數是γ_m。如果該係數為正，意味著該國際貿易數為減少薪資和失業率的負相關性，因此意味著其會促進隱性契約的形成；如果該係數為負，則該國際貿易數為增加薪資和失業率的負相關性，因此意味著其會降低隱性契約的形成。

本計畫亦同時考量國際貿易及委外代工是否會影響到不同職業勞工的流動性問題。在此，我們考量的迴歸式如下：

$$Y_{ijkst} = \alpha_0 + \sum_m \beta_m X_{mkt-1} + \sum_n \alpha_n Z_{njt-1} + \sum_p \alpha_p W_{pit} + \theta_j + \theta_k + \theta_s + \theta_t + \varepsilon_{ijkst}$$

上式中右手邊的變數定義和前一迴歸式相同，但由於關心焦點不同，並沒有放入州別失業率的變數。上式左手邊變數Y_{ijkst}為一二元變數，代表的是勞工在兩年間是否有職業的轉換。本計畫考量了四種職業轉換的定義：三位碼職業別的轉換、二位碼職業別的轉換、二位碼職業別及產業別的同時轉換、及在已有職業轉換的前題下變成失業或勞動力外勞工的轉換。在這部份的迴歸分析，我們關心的係數是β_m，它們代表不同國際貿易變數對勞工流動性的影響。和前面的迴歸分析相同，所有的誤差均已 cluster 在三位碼職業別上。

最後，上面的迴歸分析我亦將分別針對高教育程度（大學畢業以上）、中教育程度勞工（高中畢業及一些大學資歷）、及低教育程度勞工進行分析。

五、資料敘述及建構

本計畫同時使用了美國勞工個體資料以及產業別的國際貿易資料。我所使用的勞工個體資是美國 Current Population Survey (CPS)裡的 Outgoing Rotation Groups (ORGs)，樣本包含 1984-2002 年的非自雇 25-64 歲的勞工，而資料來源為 Center for Economic and Policy Research (CEPR)。CPS 類似於台灣人力資源調查，包含了勞工的個人基本特性（e.g.教育、性別、年齡等）

及工作相關資訊（e.g. 薪資、職業別、及產業別）。這些資訊提供了我在第一部份迴歸分析所需要的勞工資料。另外，由於 CPS 訪問的方式是 4-8-4 模式，也就是說先針對家戶連續訪問 4 個月，停止訪問 8 個月，以及再連續訪問 4 個月，我可以透過第 4 個月及第 8 個月的資料看出勞工在一年之中是否有職業轉換或失業。在此一個問題點在於 CPS 訪問的是某一”住址”內的成員，因此兩年間同一住址內成員可能因搬遷或其他因素有所改變。在此我利用 Madrian and Lefgren (2000)的方式進行兩年資料之間的連結以確保成功追踪同一勞工兩年的資料。

我所使用的國際貿易資料包含了美國產業別製造業進口、出口、及委外代工的資料。進口及出口的資料我使用 Peter Schott 由 U.S. Census Bureau 整理而成的 SIC 四位碼的版本（約 450 個），將之轉換成 Census 1980 的產業分類（約 75 個），計算出美國每個產業各年的總進口值與總出口值，並據此計算出產業別進口穿透率及出口比例。至於一個產業的委外代工比例，我使用的該產業美國跨國公司在海外雇用勞工和該產業美國國內勞工的比率定義之。這項資訊來自於美國 Bureau of Economic Analysis (BEA)，而原本產業別的定義約在 SIC 二位碼及三位碼的層級（約 35 個），我同樣將之轉換成 Census 1980 的產業分類。在此 BEA 的資料裡，我同時得知美國各產業對幾個重大對外投資國家的雇用勞工數目，據此我定義委外至高所得國家（歐洲，日本，澳洲）比例、及委外至低所得國家（其他國家）比例。

上述國際貿易資料是產業別資料，為轉換成職業別資料，我依照 Ebenstein et al. (2012)的方式將產業國際貿易量轉換成職業國際貿易量。首先，使用從美國 1980 年人口普查我得知各職業與產業的人數資料，並計算職業 k 在產業 j 的權數$\propto_{kj} = L_{kj}/L_k$，其中$L_{kj}$是在職業 k 且在產業 j 內的勞工人數，$L_k$是在職業 k 內的勞工總人數。接著，透過這個權數計算出各年各職業的國際貿易量。以職業別進口穿透率為例，其定義為：

$$\sum_{j=1}^{J} \propto_{kj} \times import_penetration_{jt}$$

另外，我亦使用一些產業別變數，諸如非生產勞工比，資本勞動比，及全要素生產力指數。上述資料均取自 NBER-CES Manufacturing Productivity Database.

六、結果與討論

表一顯示在 1983 年至 2002 年間職業別國際貿易對對勞工獲得隱性契約的影響。從表中列(1)可看出，從職業別的角度來看，無論是進口或出口對於勞工是否會得到隱性契約的影響均不顯著，然而委外代工對於隱性契約的形成則會有顯著影響，且會和委外的國家特性有關：如果是委外代工至高所得國家，我得到顯著為正的係數，這意味著委外代工至高所得國家會提升隱性契約的形成；然而當委外代工至低所得國家，我得到顯著為負的係數，這意味著委外代工至低所得國家會降低隱性契約的形成。上述針對委外代工的結果和 Karabay and McLaren (2010)所預測的理論結果相符：當海外勞工和國內勞工之間是替代（互補）關係時，委外代工會降低（增加）隱性契約的形成。根據 Harrison and McMillan (2011)針對美國跨國公司的研究，投資於海外低所得國家平均而言會取代本國勞工，而投資於高所得國家時國內及海外的勞工之間卻較可能有互補關係。在表一所得到的結果似可用上列的理論及實證既有文獻來解釋。

表一的第(2)至(4)列分別探討不同教育程度的樣本進行分析。我們發現委外代工主要影響的是中低教育程度勞工是否能受到隱性契約的保障，但對高所得勞工的影響卻是不顯著的。這樣的結果仍然和之前的解釋一致：我們知道投資於海外低所得國家平均而言會取代本國勞工，但這些低所得國家缺乏高教育人力，因此一般而言他們取代的是本國中低教育人力，所以僅對這兩類人力有負向影響，卻對高教育人力沒有負向影響。另一方面，當投資於海外高所得國家時，平均而言海外的勞動力教育程度較高，因此反而對國內中低教育人力的正向影響較大，對國內高教育人力正向影響較小。

如果仔細觀察表一，一個令人覺得較奇怪的結果在於委外對於薪資影響的係數似乎與直覺不符：以表一中列(1)可看出，委外代工至高所得國家時其對薪資的影響是（不顯著）負的，但委外代工至低所得國家時其對薪資的影響卻是（不顯著）正的。其實，有這些異常的結果主要在於要委外代工對薪資的部份影響其實已被其和失業率的交乘項所對應的係數所補捉。在表二的(5)-(8)列我拿掉這些交乘項後，即發現各項國際貿易變數對薪資的影響係數和經濟直覺相符。而這些結果亦和 Ebenstein et al. (2012)雷同。

表三探討國際貿易對勞工流動的影響考慮了四種可能的勞工（在一年間）流動：三位碼職業轉換、二位碼職業轉換、二位碼職業及行業的同時轉換、以及二位碼職業轉換至失業或勞動外人口。從表三中第(1)及(5)列中我們看到，較多的進口及較多的委外代工至低所得國家會增加勞工轉換職業（無論是三位碼或二位碼）的可能性，但較多的委外代工至高所得國家反而會降低勞工轉換職業的可能性。另外，較多的出口比例則不會帶來顯著的影

響。如果我們比較不同教育程度勞工所受到影響的差異，我發現有兩件有趣的結果：其一，高教育勞工其流動不會顯著受到委外代工的影響－這部份的結果其實和之前的隱性契約結果相似；其二，低教育勞工其流動會因為出口比例增加而提高。後面一個結果和全體樣本結果不一致，而我認為或許是因為隨著出口比例的增加，由於美國主要是出口高品質的貨品，提高出口反而會降低對低教育人力的需求，增加低教育勞工流動的可能性。

表三的上半部看的整體的職業流動性，而下半部則是進一步看兩種或許更受關注的職業流動：二位碼職業及行業的同時轉換、以及二位碼職業轉換至失業或勞動外人口。在這兩種情形下，勞工一般所受到的傷害較深：前者意味著損失許多行業的特定人力資本，後者是一般勞工最不願見到的狀況。就針對二位碼職業及行業的同時轉換的實證分析結果來看，其質性結果和表三的上半部的結果非常類似，這意味著國際貿易對於勞工流動的影響常常是同時影響到職業及行業的轉換。另一方面，針對二位碼職業轉換至失業或勞動外人口的實證分析結果來看，我發現較多的委外代工至低所得國家不會增加職業轉換至失業或勞動外人口的可能性。這項結果主要是由於高教育程度勞工的轉換至失業或勞動外人口的可能性反而是降低的。此或許反映了委外之低所得國家勞工和得國內高教育勞工之間是有互補關係的，因此國內高教育勞工反而受益而不易失業。

七、結論

本計畫有以下創新發現：(1)從職業別國際貿易的角度來看，進口及出口對於勞工是否獲得隱性契約的保障沒有顯著影響，但委外代工至高所得國家會提升隱性契約的形成、委外代工至低所得國家降低隱性契約的成立；(2)上述的結果主要是落在中低教育程度勞工身上，而高教育勞工所受之影響不顯著；(3)較多的進口及較多的委外代工至低所得國家會增加勞工轉換職業的可能性，但較多的委外代工至高所得國家反而會降低勞工轉換職業的可能性；(4)這些職業的轉換常常同時伴隨著行業的轉換，意味著勞工可能損失許多行業的特定人力資本；(5) 這些職業轉換一部份也反映著失業，但對高教育程度勞工而言，較多的委外代工至低所得國家反而會降低勞工轉換成失業的可能性。

和過去文獻相比，本計畫有以下的貢獻：(1)文獻上多將國際貿易的影響侷限在其對製造業勞工的影響，本文利用 Ebenstein et al. (2012)的方式考慮其對整體社會的影響力，並且發現其影響多為顯著且和理論文獻的推論相符；(2)過去文獻探討隱性契約時僅限於進口對於該種契約形成的影響，本文則同時考慮不同種國際貿易形式對其形成影響。

表一、國際貿易對隱性契約的影響 1984-2002

被解釋變數: Log (勞工薪資)	(1) 全樣本	(2) 低教育樣本	(3) 中教育樣本	(4) 高教育樣本
職業別進口穿透率	-0.158	-0.128	-0.181	-0.443
	(0.152)	(0.0960)	(0.191)	(0.367)
職業別出口比例	0.580***	0.748**	0.610**	0.643
	(0.211)	(0.319)	(0.240)	(0.407)
職業委外至高所得國家比例	-0.517	0.816	-0.715	-0.249
	(0.371)	(0.514)	(0.473)	(0.488)
職業委外至低所得國家比例	0.357	-1.746*	0.812	-0.525
	(0.644)	(0.949)	(0.821)	(0.867)
州失業率	-0.0052***	-0.0102***	-0.0051***	-0.0044**
	(0.0013)	(0.00216)	(0.0013)	(0.0020)
職業進口穿透率*州失業率	-0.0376	-0.0167	-0.0502	0.0591
	(0.0310)	(0.0190)	(0.0365)	(0.0783)
職業出口比例*州失業率	-0.0102	-0.116*	0.0322	-0.125*
	(0.0434)	(0.0612)	(0.0604)	(0.0662)
職業委外至高所得國家比例*	0.290***	0.240***	0.324***	0.132
州失業率	(0.0561)	(0.0697)	(0.0597)	(0.0829)
職業委外至低所得國家比例*	-0.368***	-0.251**	-0.486***	0.0311
州失業率	(0.138)	(0.113)	(0.139)	(0.175)
產業別非生產性勞工比	0.0994**	0.0672	0.115***	0.0895
	(0.0406)	(0.0607)	(0.0408)	(0.0601)
產業別全要素生產力指數	-0.0858***	-0.128***	-0.108***	0.0041
	(0.0290)	(0.0479)	(0.0299)	(0.0579)
產業別資本勞動比	0.0003***	0.0004***	0.0004***	8.20e-05
	(5.98e-05)	(9.23e-05)	(6.19e-05)	(7.73e-05)
年齡	0.0356***	0.0249***	0.0404***	0.0567***
	(0.0022)	(0.0022)	(0.0018)	(0.00276)
年齡平方	-0.00037***	-0.0003***	-0.0004***	-0.0006***
	(2.48e-05)	(2.49e-05)	(1.99e-05)	(3.08e-05)
結婚與否	0.0592***	0.0749***	0.0502***	0.0706***
	(0.0052)	(0.00511)	(0.0059)	(0.00668)
是否有加入工會	0.186***	0.243***	0.188***	0.0925***
	(0.0121)	(0.0130)	(0.0121)	(0.0190)
高中畢業	0.0870***		-0.0668***	
	(0.0108)		(0.00573)	
部份大學學歷	0.148***			
	(0.0149)			
大學畢業	0.340***			-0.0972***
	(0.0203)			(0.0112)
研究所以上	0.470***			
	(0.0248)			
常數項	1.384***	2.136***	1.458***	0.818***
	(0.0881)	(0.0924)	(0.0733)	(0.128)
樣本數	632,533	89,818	411,455	131,260
R-squared	0.550	0.481	0.472	0.398

Standard errors in parentheses, clustered at the 3-digit occupation level *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表二、國際貿易、薪資、以及隱性契約

被解釋變數:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Log (勞工薪資)	全樣本	低教育樣本	中教育樣本	高教育樣本	全樣本	低教育樣本	中教育樣本	高教育樣本
職業別進口穿透率	-0.158	-0.128	-0.181	-0.443	-0.353**	-0.218**	-0.449***	-0.0596
	(0.152)	(0.0960)	(0.191)	(0.367)	(0.142)	(0.102)	(0.138)	(0.307)
職業別出口比例	0.580***	0.748**	0.610**	0.643	0.534**	0.171	0.794***	-0.0930
	(0.211)	(0.319)	(0.240)	(0.407)	(0.261)	(0.209)	(0.285)	(0.223)
職業委外至高所得國家比例	-0.517	0.816	-0.715	-0.249	1.287***	2.263***	1.290***	0.621**
	(0.371)	(0.514)	(0.473)	(0.488)	(0.386)	(0.505)	(0.373)	(0.274)
職業委外至低所得國家比例	0.357	-1.746*	0.812	-0.525	-2.002***	-3.398***	-2.193***	-0.582
	(0.644)	(0.949)	(0.821)	(0.867)	(0.709)	(0.753)	(0.671)	(0.514)
州失業率	-0.0052***	-0.0102***	-0.0051***	-0.0044**	-0.0038***	-0.0095***	-0.0037***	-0.00221
	(0.0013)	(0.00216)	(0.0013)	(0.0020)	(0.0011)	(0.00175)	(0.0011)	(0.00182)
職業進口穿透率*州失業率	-0.0376	-0.0167	-0.0502	0.0591				
	(0.0310)	(0.0190)	(0.0365)	(0.0783)				
職業出口比例*州失業率	-0.0102	-0.116*	0.0322	-0.125*				
	(0.0434)	(0.0612)	(0.0604)	(0.0662)				
職業委外至高所得國家比例*	0.290***	0.240***	0.324***	0.132				
州失業率	(0.0561)	(0.0697)	(0.0597)	(0.0829)				
職業委外至低所得國家比例*	-0.368***	-0.251**	-0.486***	0.0311				
州失業率	(0.138)	(0.113)	(0.139)	(0.175)				
常數項	1.384***	2.136***	1.458***	0.818***	1.377***	2.138***	1.451***	0.805***
	(0.0881)	(0.0924)	(0.0733)	(0.128)	(0.0892)	(0.0941)	(0.0748)	(0.128)
樣本數	632,533	89,818	411,455	131,260	632,533	89,818	411,455	131,260
R-squared	0.550	0.481	0.472	0.398	0.550	0.481	0.472	0.398

Standard errors in parentheses, clustered at the 3-digit occupation level *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表三: 國際貿易對勞工流動的影響 1984-2002

	被解釋變數:三位碼職業轉換				被解釋變數:二位碼職業轉換			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	全樣本	低教育樣本	中教育樣本	高教育樣本	全樣本	低教育樣本	中教育樣本	高教育樣本
職業別進口穿透率	0.516**	0.248	0.719***	0.284	0.533**	0.0992	0.669***	0.640**
	(0.236)	(0.219)	(0.266)	(0.286)	(0.232)	(0.229)	(0.244)	(0.274)
職業別出口比例	-0.0950	0.674*	-0.401	0.0405	-0.129	0.702**	-0.288	-0.289*
	(0.269)	(0.361)	(0.325)	(0.209)	(0.232)	(0.318)	(0.278)	(0.152)
職業委外至高所得國家比例	-0.929*	-1.672**	-1.586***	0.592	-1.326***	-1.591***	-1.749***	-0.362
	(0.545)	(0.650)	(0.454)	(0.489)	(0.406)	(0.575)	(0.370)	(0.416)
職業委外至低所得國家比例	1.900*	3.377***	3.078***	-0.994	2.483***	3.448***	3.182***	0.482
	(1.049)	(1.137)	(0.851)	(0.893)	(0.795)	(1.044)	(0.684)	(0.751)
樣本數	383,626	56,618	227,505	99,503	383,626	56,618	227,505	99,503
	被解釋變數:二位碼職業+行業轉換				被解釋變數:二位碼職業轉換至失業或勞動外人口			
	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
	全樣本	低教育樣本	中教育樣本	高教育樣本	全樣本	低教育樣本	中教育樣本	高教育樣本
職業別進口穿透率	0.252**	0.0295	0.312***	0.336***	0.0613***	0.0194	0.0865***	0.0874***
	(0.100)	(0.117)	(0.108)	(0.105)	(0.0187)	(0.0368)	(0.0225)	(0.0306)
職業別出口比例	0.102	0.489***	0.0526	-0.0319	0.0309	0.121	-0.0211	-0.00955
	(0.104)	(0.155)	(0.125)	(0.0730)	(0.0207)	(0.0773)	(0.0281)	(0.0228)
職業委外至高所得國家比例	-0.856***	-1.146***	-0.997***	-0.454***	-0.128***	-0.240**	-0.116**	-0.00975
	(0.167)	(0.249)	(0.165)	(0.153)	(0.0471)	(0.106)	(0.0481)	(0.0246)
職業委外至低所得國家比例	1.155***	1.925***	1.346***	0.391	0.0731	0.414**	0.0317	-0.0919*
	(0.317)	(0.421)	(0.291)	(0.258)	(0.0861)	(0.169)	(0.0910)	(0.0515)
樣本數	383,626	56,618	227,505	99,503	383,626	56,618	227,505	99,503

Standard errors in parentheses, clustered at the 3-digit occupation level *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

參考文獻

Bertrand, Marianne (2004). “From the Invisible Handshake to the Invisible Hand? How Import Competition Changes the Employment Relationship." *Journal of Labor Economics*.

Ebenstein, A., Harrison, A., McMillan, M., & Phillips, S. (2012). “Estimating the impact of trade and offshoring on American workers using the current population surveys.” *Review of Economics and Statistics*, forthcoming.

Farber, H. (2010). “Job Loss and the decline in job security in the United States.” in *Labor in the New Economy*, ed. Katherine Abraham, James Spletzer, and Michael Harper. University of Chicago Press for NBER.

Geishecker, I. (2008) “The Impact of International Outsourcing on Individual Employment Security: A Micro-Level Analysis”, *Labour Economics*.

Hallock (2009) “Job loss and the fraying of the implicit employment contract,” *Journal of Economic Perspectives*.

Harrison, A., & McMillan, M.S. (2011). Offshoring jobs? Multinationals and U.S. manufacturing employment. *Review of Economics and Statistics*.

Karabay, Bilgehan and John McLaren (2010). “Trade, Offshoring, and the Invisible Handshake." *Journal of International Economics*.

Kambourov, G. and I. Manovskii. 2009. “Occupational Specificity of Human Capital.” *International Economic Review*.

Madrian, B.C., and L.J. Lefgren (2000).” An approach to longitudinally matching Current Population Survey (CPS) respondents” *Journal of Economic and Social Measurement*.

Munch, J.R. (2010), “Whose Job Goes Abroad? International Outsourcing and Individual Job Separations,” S*candinavian Journal of Economics.*

附件四

國科會補助專題研究計畫項下出席國際學術會議心得報告

日期：101 年 10 月 29 日

計畫編號	NSC 100-2410-H-004-080-		
計畫名稱	委外生產與勞工薪資:將產業關聯性納入考量		
出國人員姓名	李浩仲	服務機構及職稱	政大經濟系助理教授
會議時間	101 年 6 月 29 日至 101 年 7 月 3 日	會議地點	San Francisco, CA, USA
會議名稱	（中文） （英文）Western Economic Association International 87th Annual Meeting		
發表論文題目	（中文）產業升級對廠商薪資外溢效果之影響 （英文）Industry Technological Upgrading and Wage Spillover in China		
摘要	We study the wage spillover effects of industry technological upgrading in China. We find that when there is within industry technological upgrading, it will raise the average wage level of firms within the industry, with the domestic owned firms benefit more. We also find that absorptive capacity plays a crucial role in receiving the beneficiary effects of industry technological upgrading, with the ones that are more capable benefit more, while the ones that are least capable actually suffer.		

一、參加會議經過

本會議從六月二十九日進行至七月三日，本人全程參與各項活動。本人實際參與以下場次的論文發表與研討：

場次名稱	場次發表之論文	本人參與身份
TOPICS ON LABOR	Hao-Chung Li, National Chengchi University, and Jennjou Chen, National Chengchi University	發表人及評論人

ECONOMICS	Industry Technological Upgrading and Wage Spillover in China Akbar Sadeghi, U.S. Bureau of Labor Statistics, James R. Spletzer, U.S. Bureau of Labor Statistics, and David Talan, U.S. Bureau of Labor Statistics High Growth Firms Jiaxu Wang, Carnegie Mellon University, Lars-Alexander Kuehn, Carnegie Mellon University, and Mikhail Simutin, University of Toronto Labor Market Search and the Cross Section of Stock Returns Ping Yan, Peking University, Russell Cooper, University of Texas, Austin, and European University Institute, and Guan Gong, Shanghai University of Finance and Economics Costly Labor Adjustment: Effects of China's Employment Regulation	
GENDER AND ECONOMICS	Yu Liu, University of Texas at El Paso, Zuobao Wei, University of Texas at El Paso, and Feixue Xie, University of Texas at El Paso Do Female Directors Improve Firm Performances in China? Rahul Nilakantan, Indian Institute of Management, Saurabh Charles Datta, Summit Consulting, and Samar K. Datta, Indian Institute of Management Ahmedabad Does Microfinance Empower Women Borrowers? Evidence from Eastern India William Chan, University of Hong Kong Marital Transfers and Welfare of Women	聽眾
TOPICS IN INTERNATIONAL TRADE THEORY AND POLICY	Adina Ardelean, Santa Clara University Trade Liberalization and Quality Upgrading: Evidence from the U.S. Consumer Expenditure Data Ronald W. Jones, University of Rochester General Equilibrium Theory and Competitive Trade Models Yen-Ju Lin, Fo Guang University, and Yan-shu Lin, National Dong Hwa University Vertical Product Differentiation, Intra-Industry Trade and Social Welfare Ming-Huan Liou, National Central University, and Chih-Hai Yang, National Central University Intra-Industry Trade and Labor Market Adjustment in Taiwan	聽眾
SELECTED TOPICS ON INTERNATIONAL TRADE AND REGIONAL ECONOMIC BLOCS	Yuchen Shao, University of Colorado, Boulder Input Specialization in a Quality Ladder Model Nobuhiro Takahashi, Osaka City University, and Mita Takahashi, Osaka University of Economics and Law Tax Credits and Optimum Tax and Tariff Policies Dao-Zhi Zeng, Tohuku University, and Lili Tan, Zhejiang University Developed and Developing Economies: A Synthesis of First and Second Natures	聽眾
COUNTRY STUDIES: LABOR AND EDUCATION	Denise L. Stanley, California State University, Fullerton The Dark Side of Remittances? Honduran Migrant Household Labor Supply Trends and Perspectives James Ng, University of Southern California What Determines the Risk and Time Preferences of Indonesian Adults? Marion E. Jones, University of Regina, Dongyan Blachford, University of Regina, and	聽眾

	Jiangchuan Li, University of Regina Education Policies, Language Abilities and Occupational Outcomes for National Minorities in China Yusi Ouyang, Cornell University Education Inequality between Ethnic Minority and Han Populations in China during 1986-2006	
PRESIDENTIAL LUNCHEON AND ANNUAL BUSINESS MEETING	Richard A. Easterlin, University of Southern California Raising Well-being in Poor Countries: Will Economic Growth Do the Job?	聽眾
EDUCATION, MANUFACTURING, AND DEVELOPMENT	Anita Alves Pena, Colorado State University, Robert W. Kling, Colorado State University, and Le Thanh Thuy, Foreign Trade University The Effect of Educational Attainment on Intranational Migration in the Context of Development: The Case of Vietnam Alvaro A. Comin, King's College London, Rogerio Jeronimo Barbosa, Universidad de Sao Paulo, and Flavio Alex de Oliveira Carvalhaes, State University of Rio de Janeiro Manufacturing Jobs: Economic Cycles, Sectoral Dynamics, and Job Creation Michael Kevane, Santa Clara University Impact of Reading Interventions in Community Libraries in Burkina Faso and Ghana	聽眾

二、與會心得

首先，感謝國科會補助出國 參加國際研討會，使我能有機會參與這次的國際會議。在會議上，我看到許多學者所探討的新議題，讓我的視野放寬，對於我未來的研究有極大的助益。我同時利用會議上與其他國家研究者交流，希望未來有跨國合作的可能性。

本人這次參加的論文發表場次主要是在勞動經濟學及國際經濟學這兩領域。在此針對這兩領域的最新研究發表心得：

(1) 在勞動經濟學領域方面，本次國際會議最令我印象深刻的一篇論文是探討美國主要提供就業的廠商型態。無論是在美國或是台灣，政府時常強調中小企業對提供就業的重要性，甚至認為應該扶植中小企業以促進就業。然而該篇文章強調，(就業）高成長的廠商型態主要是年輕的小公司及超過十年以上的大公司，然而提供淨就業成長的主要還是在大公司。這主要是因為中小企業倒閉的可能性也很高，因此雖然他們當中有成長性非常強的公司，但整體而言對就業的提供並沒有那麼重要的幫助。

(2) 在國際經濟學方面，近年來的重心在探討商品品質的衡量，以及國際貿易對商品質的影響。以這次會議為例，有一篇論文”Trade Liberalization and Quality Upgrading: Evidence from the U.S. Consumer Expenditure Data”利用美國的消費者調查（類似台灣的家庭收支調查）探討貿易自由化及消費者使用商品品質的變化。個人以為這個新的途徑很有意思，因為理論上貿易自由化的一個重大貢獻在於提供消費者更好更便宜的商品，而使用消費者的調查可以讓我們更直接瞭解是那些消費者才是貿易自由化最大的受益者。

三、考察參觀活動(無是項活動者略)

無。

四、建議

本次研討讓我感受到國際學術交流的重要性。在一個國際會議裡，我們得以遇到各種領域的知名學者。在聆聽他們演講的過程中，可 了解學界關注的焦點，讓我們掌握最新的研究趨勢。因此，希望政府未來能多邀請國際知名學者來台訪問進行學術性演講並舉行短期課程(workshop)。目前許多國際知名學者均會前往中國大陸講演授課，或許我們可以就近邀請他們訪台一至二周與我國學者多所交流。

五、攜回資料名稱及內容

會議的詳細議程。

六、其他

無。

Emissions Trading, Point-of-Regulation and Facility Siting Choices in the Electric Markets
Jun Ishii, Amherst College
Technology Adoption and Regulatory Regimes: Gas Turbine Electricity Generators from 1980 to 2001
Nada Wasi, University of New South Wales, and Richard T. Carson Jr., University of California, San Diego
The Influence of Rebate Programs on the Demand for Water Heaters: The Case of New South Wales
Discussants: Jun Ishii, Amherst College
Abbas Ghandi, University of California, Davis
Geoffrey M. Morrison, University of California, Davis

[8] 2:30–4:15 p.m.
TRADE ENVIRONMENTAL POLICY
Chair: Alejandro E. Dellachiesa, Bates College
Papers: Alejandro E. Dellachiesa, Bates College
Does Trade between Argentina and Brazil under Mercosur Induce More Pollution
Fynnwin Prager, University of Southern California
The Equity Impacts of US Federal Emissions Trade Policy
Travis Roach, Texas Tech University
Viable Economic Growth: An Appeal for the Inclusion of Consistent Environmental Standards in Free Trade Agreements
Zhongyi Xiao, Texas Tech University, Travis Roach, Texas Tech University, and Yaling Zhou, Southwest University
Empirical Study on the Relationship of Trade, Environment and Environmental Stringency in China
Discussants: Reza M. Ramazani, St. Michael's College
Fynnwin Prager, University of Southern California
Yaling Zhou, Southwest University
Carol M. Boyer, Long Island University

[9] 4:30–6:15 p.m.
TIME-SERIES STUDIES OF ECONOMIC FLUCTUATIONS
Organizer and Chair: Tatsuma Wada, Wayne State University
Papers: Akihiko Noda, Wakayama University, and Mikio Ito, Keio University
The Evolution of Market Efficiency and Its Periodicity
Jun Ma, University of Alabama, Nathan S. Balke, Southern Methodist University, and Mark E. Wohar, University of Nebraska, Omaha
The Contribution of Economic Fundamentals to Movements in Exchange Rates
Tatsuma Wada, Wayne State University, Ana Maria Herrera, Wayne State University, and Latika Gupta Lagalo, Emory University
Asymmetry in the Oil Price-Industrial Production Relationship: Evidence from 18 OECD Countries
Discussants: Jun Ma, University of Alabama
Tatsuma Wada, Wayne State University
Akihiko Noda, Wakayama University

[10] 4:30–6:15 p.m.
DEFENSE ECONOMICS: VETERANS ISSUES
Organizers: Ellen M. Pint, RAND Corporation, Laura H. Baldwin, RAND Corporation, and Thomas Light, RAND Corporation
Chair: David S. C. Chu, Institute for Defense Analyses
Papers: Jomana Amara, Naval Postgraduate School, John Gardner, U.S. Department of Veterans Affairs, Ann Hendricks, U.S. Department of Veterans Affairs, and Henry Lew, University of Hawaii
Determinants of Cost and Utilization of VA Health Care Services of OEF/OIF Veterans
Paul F. Hogan, The Lewin Group, Projesh Ghosh, , and John T. Warner, Clemson University, and The Lewin Group
Factors Affecting Enrollment and Use of Veterans Health Administration Services
David E. Hunter, Institute for Defense Analyses
Independent Assessment of the Quality Assurance Program in the Department of Veterans Affairs
Samuel Kleinman, Center for Naval Analyses
Suicide Prevention in DoD: Attempts to Introduce Information and Analysis into Policy Formation
Discussants: Molly McIntosh, Center for Naval Analyses
Samuel Kleinman, Center for Naval Analyses
Jomana Amara, Naval Postgraduate School
Bernard D. Rostker, RAND Corporation

[11] 4:30–6:15 p.m.
APPLIED MONETARY ECONOMICS FOR EMERGING ECONOMIES
Organizer and Chair: Makram El-Shagi, Halle Institute for Economic Research
Papers: Makram El-Shagi, Halle Institute for Economic Research
Protect and Survive? Did Capital Controls Help Shield Emerging Markets from the Crisis?
Dominik Maltritz, University of Erfurt
Determinants of Sovereign Yield Spreads in Emerging Markets: A Bayesian Approach
Christian Richter, University of East London, and Andrew Hughes Hallett, George Mason University
Has the Financial Crisis Changed the Business Cycle Characteristics of the PIIGS Countries?
Michael Berlemann, Helmut-Schmidt University
Using Statistical Process Control to Forecast House Price Bubbles. Some Empirical Evidence for Emerging Market Countries
Discussants: Michael Berlemann, Helmut-Schmidt University
Christian Richter, University of East London
Makram El-Shagi, Halle Institute for Economic Research
Dominik Maltritz, University of Erfurt

[12] 4:30–6:15 p.m.
BROADBAND, REGULATION, AND MARKET PERFORMANCE
Organizer and Chair: James E. Prieger, Pepperdine University
Papers: Scott Savage, University of Colorado, Boulder, and Gabor Molnar, University of Colorado, Boulder
Product Quality and Market Structure: Evidence from Broadband Internet Markets
Mark A. Jamison, University of Florida, and Janice A. Hauge, University of North Texas
Innovation, Resource Constraints, and Mergers in Network Industries
Janice A. Hauge, University of North Texas
Sub-Optimal Allocation of BTOP Funds
James E. Prieger, Pepperdine University
A Preliminary Analysis of Entry and Exit in the US Broadband Market
Discussants: Janice A. Hauge, University of North Texas
Jieun Chang, University of Colorado, Boulder
Ryan Sandler, University of California, Davis
Thomas Blake, University of California, Davis

[13] 4:30–6:15 p.m.
TOPICS ON LABOR ECONOMICS
Chair: Jiaxu Wang, Carnegie Mellon University
Papers: Hao-Chung Li, National Chengchi University, and Jennjou Chen, National Chengchi University
Industry Technological Upgrading and Wage Spillover in China
Akbar Sadeghi, U.S. Bureau of Labor Statistics, James R. Spletzer, U.S. Bureau of Labor Statistics, and David Talan, U.S. Bureau of Labor Statistics
High Growth Firms
Jiaxu Wang, Carnegie Mellon University, Lars-Alexander Kuehn, Carnegie Mellon University, and Mikhail Simutin, University of Toronto
Labor Market Search and the Cross Section of Stock Returns
Ping Yan, Peking University, Russell Cooper, University of Texas, Austin, and European University Institute, and Guan Gong, Shanghai University of Finance and Economics
Costly Labor Adjustment: Effects of China's Employment Regulation
Discussants: Sung Chul No, Southern University and A&M College

國科會補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2012/10/29

國科會補助計畫	計畫名稱: 委外生產與勞工薪資:將產業關聯性納入考量
	計畫主持人: 李浩仲
	計畫編號: 100-2410-H-004-080- 學門領域: 國際經濟學

無研發成果推廣資料

100 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：李浩仲	計畫編號：100-2410-H-004-080-
計畫名稱：委外生產與勞工薪資:將產業關聯性納入考量	

成果項目			量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）
			實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數(含實際已達成數)	本計畫實際貢獻百分比		
國內	論文著作	期刊論文	0	1	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	1	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（本國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		
國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%	章/本	
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（外國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		

其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)	無

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科教處計畫加填項目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與（閱聽）人數	0	

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

■達成目標

□未達成目標（請說明，以 100 字為限）

　　□實驗失敗

　　□因故實驗中斷

　　□其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文：□已發表 □未發表之文稿 ■撰寫中 □無

專利：□已獲得 □申請中 ■無

技轉：□已技轉 □洽談中 ■無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

本計畫有以下創新發現：(1)從職業別國際貿易的角度來看，進口及出口對於勞工是否獲得隱性契約的保障沒有顯著影響，但委外代工至高所得國家會提升隱性契約的形成、委外代工至低所得國家降低隱性契約的成立；(2)上述的結果主要是落在中低教育程度勞工身上，而高教育勞工所受之影響不顯著；(3)較多的進口及較多的委外代工至低所得國家會增加勞工轉換職業的可能性，但較多的委外代工至高所得國家反而會降低勞工轉換職業的可能性；(4)這些職業的轉換常常同時伴隨著行業的轉換，意味著勞工可能損失許多行業的特定人力資本；(5) 這些職業轉換一部份也反映著失業，但對高教育程度勞工而言，較多的委外代工至低所得國家反而會降低勞工轉換成失業的可能性。

和過去文獻相比，本計畫有以下的貢獻：(1)文獻上多將國際貿易的影響侷限在其對製造業勞工的影響，本文利用 Ebenstein et al. (2012)的方式考慮其對整體社會的影響力，並且發現其影響多為顯著且和理論文獻的推論相符；(2)過去文獻探討隱性契約時僅限於進口對於該種契約形成的影響，本文則同時考慮不同種國際貿易形式對其形成影響。