《人文及社會科學集刊》
第八卷第二期 (85/9), pp. 71-90

勞資協商中議題之選擇與談判均衡*

施 俊 吉**

* 作者感謝多位匿名評審之寶貴建議。
** 中央研究院中山人文社會科學研究所研究員，中央大學產業經濟研究所教授
(收稿日期：1995年3月21日；接受刊登日期：1996年3月13日)

摘 要

根據新古典理論，如果勞資雙方在談判勞動契約時，沒有將勞動雇用量包括在談判議題之中，則談判結果將不會落在契約曲線之上；所以理性的談判團體，應該不會採用此種無效率的方式，進行勞資協商。針對這項傳統理論，本研究的第一項發現是：雖然聯合工資與雇用量的談判解，會落在契約曲線之上，但是相對於只談工資，不談雇用量的單獨談判而言，聯合談判不一定能同時增進談判雙方的利益；所以無法保證參與勞資協商的談判者，會一致同意採取聯合談判。其次，本研究也發現：一旦談判雙方對於談判方式存有歧見時，在次賽局完全均衡的狀態之下，理性的談判團體採取單獨談判的機率大於零；所以在勞資協商中，只談工資而將雇用量交由資方單獨決定的現象，是一種談判賽局的均衡，而不是矛盾。

關鍵詞：勞資談判；持久戰賽局。

大 綱

壹、序　論

根據 McDonald 與 Solow (1981)，以及 Oswald (1985) 的勞動集體協商理論 (collective bargaining theory)，工會與資方所簽定的勞動契約，應該同時涵蓋工資率與勞動雇用量。因爲勞資雙方如果只商定工資，而將雇用量交由資方自行決定時，這種契約並不在契約曲線 (contract curve)之上，所以不具備效率性。但是根據 Oswald (1987) 對英美兩國所做的實證研究顯示，在大多數的情況下，雇用量並未包括在勞資談判的議題之中。[1] 所以集體協商之理論和實際之間，似乎存在著某種矛盾。

針對這項理論與實際不一致的現象，經濟學家曾經提出多種可能的解釋。Oswald (1987) 從工會組織的政治結構面著眼，認爲由於工會的領導者並不會被編入等待工作機會的失業會員名單中，所以這些領導者在參與勞資協商時，關心工資率的程度，會遠遠超過雇用量。Farber (1986), Oswald (1986) 與 Sampson (1986) 等研究則假定勞資雙方的訊息不對稱，所以會發生只談工資不談雇用量的結果。[2] 另有一些研究，則是將原因歸咎於不確定性和談判者的風險趨避行爲 (如 Sampson (1988))，或歸因於勞資雙方之談判地位與談判能力之極端差異所致 (如 Dowrick (1985))。[3] 上述這些試圖融合理論與實證的研究，在推理上多少都對集體協商中 McDonald 與 Solow (1981) 的傳統模型做了某些修改，或者是更換了一些基本的假定,它們的出發點雖然不同，但是各有其成立的背景和適用的時機，所以並無優劣之分。

有趣的是，如果將策略式談判理論 (strategic bargaining theory)，應用在這項集體協商問題之上，本文發現勞資雙方只談工資而不談雇用量，竟然也是勞資談判賽局的一項均衡。既然它是均衡，所謂的矛盾當然就不成立了。因此，本文對於「雇用量爲什麼沒有包括在談判議題之中」這項疑點，提供了另一種新的解釋。

在結構上，本文共分四節，第二節討論工資率與勞動就業量同時透過談判決定，以及分開決定時的效果。第三節設立一個多階段的勞資談判模型，應用「持久戰賽局」(war of attrition) 和策略式談判理論探討談判議題的選擇及其均衡。最終之結論則置於第四節中。

貳、談判議題與效率

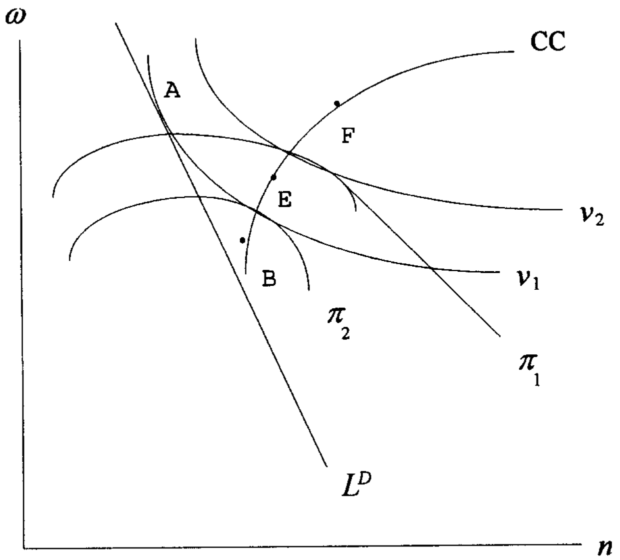
根據 McDonald 與 Solow (1981) 的傳統模型，假定廠商的利潤與工會的效用函數分別爲：

$$\pi = pf(n) - \omega n, \tag{1}$$

$$v = nu(\omega) + (m-n)u(b). \tag{2}$$

式 (1) 中的 π 代表廠商的利潤，p 是廠商的產品價格，[4] $f(\cdot)$ 是勞動生產函數，並假定 $f' > 0, f'' < 0$；其次，n 是勞動雇用量，ω 是工資率。至於式 (2) 中的 v 代表工會的效用水準，$u(\omega)$ 是受雇員工在賺取工資 ω 以後的效用水準，m 是工會的會員總數，$u(b)$ 則代表未受雇之會員在領到失業救濟金 b 以後的效用水準，並假定 $u' > 0$，且 $\omega > b$，所以 $u(\omega) > u(b)$。(2) 式將工會之效用設定爲就業會員與失業會員效用的加總，此乃文獻中常見的設定模式，習稱「功利論模型」(utilitarian model)。

爲了便於分析起見，現在將廠商的等利潤曲線和工會的無異曲線繪在 (圖 1) 之上。[5] 在圖形中，橫軸與縱軸分別衡量勞動雇用量 n 與工資水準 ω。工會的無異曲線凸向原點，而且位置愈高其所代表的效用水準愈高。另一方面，由於假定 $f'' < 0$，所以廠商的等利潤曲線呈鐘形，其位置愈高所代表的利潤水準愈低。現在如果將廠商的等利潤曲線之最高點連結起來，便可以得到廠商的勞動需求曲線 L^D。



(圖一)

如果勞資雙方只談判工資，而將勞動雇用量交由資方單獨決定時，均衡一定落在 L^D 線之上，例如 A 點 (下文稱此種談判方式為「單獨談判」(the labor demand curve model))。此乃因為廠商極大化利潤之動機，會驅使其根據協定的工資水準，選擇最適當的雇用量。而 L^D 線就是對應於各種不同的工資水準之下的勞動最適投入曲線，因此均衡一定會發生在這條線上。惟需注意的是，類似 A 點之均衡，必然不在契約曲線之上。原因是通過 A 點的等利潤曲線，其斜率為零；而通過 A 點的無異曲線，其斜率則為負值，兩條線相交而非相切，所以均衡點並未落在連結等利潤曲線與無異曲線之切點所形成的契約曲線 CC 之上。

McDonald 與 Solow (1981) 除了指出 A 點不在契約曲線之上以外，同時也指出如果將 ω 與 n 聯合透過談判決定之，則均衡會落在 CC 線上，例如 E 點 (下文稱此種談判方式為「聯合談判」(the contract curve model))。

在上述兩種可供選擇的談判方式中，[6] 聯合談判的解在契約曲線之上，單獨談判的解則不在契約曲線之上，而當前的迷思則是：「為什麼理性的談判團體會選擇不落在契約曲線上的談判方式進行協商？」面對這項質疑，本文所擬提出的解釋是：

> 只談工資不談雇用量的均衡固然不在契約曲線之上，但是兩項議題聯合談判的均衡，可能無法同時增進談判雙方的利益：它可能在增加一方利益之時，無法維持另一方之利益於不墜。所以在實質談判之前，會有一方喜歡聯合談判，另一方則偏好只談工資不談雇用量。如果此一情況屬實，則勞資雙方在進入實質談判以前，必須先對談判方式的歧見達成協議才行。換言之，雙方在將議題搬上台面之前，要先對那一些議題可以在隨後的談判中搬上台面進行談判。設若在此一先行的談判中，主張只談工資不談雇用量的一方獲勝，則最終之談判結果就不在契約曲線之上，但是其仍然可能成為勞資談判賽局的次賽局完全均衡。

從圖形上來說，如果 A 點是只談工資不談就業量之下的均衡，則當聯合談判的均衡落在 F 點之上時，雙方就會對談判的方式產生歧見：資方將不願意談判就業量，而勞方則會堅持 ω 與 n 應同時納入談判。

現在為了驗證這項揣測的可能性，下文便試舉一個數例作為說明：設生產函數為 $f(n) = \ln n$，受雇會員的效用函數為 $u(\omega) = \omega^{\alpha}$，式中 α 是大於 1 的常數；並令 $p = 1, b = 0$。利用「Nash 談判解」(Nash bargaining solution)，

聯合談判之下的均衡利潤 π^* 與均衡效用 v^*，以及單獨談判工資之下的均衡利潤 π° 與均衡效用 v° 分別等於；

$$\pi^* = \frac{1}{\alpha - 1},$$

$$v^* = (\frac{\alpha}{\alpha - 1})^\alpha e^{-(1+\alpha)}, \tag{3}$$

$$\pi^\circ = \frac{1}{\alpha},$$

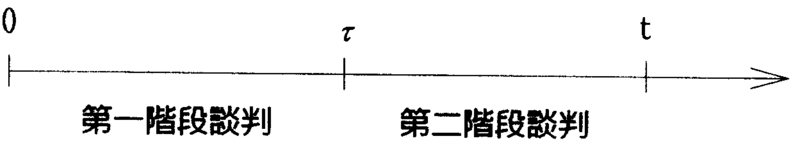
$$v^\circ = e^{\frac{1-\alpha^2}{\alpha}}.$$

如果令 $\alpha = 2$，則 $\pi^* = 1,\ \pi^\circ = 0.5$，因此 $\pi^* > \pi^\circ$；但是 $v^* = 0.2$，$v^0 = 0.223$，因此 $v^0 > v^*$ (上述各項數值之計算方法與推演過程備索)。在此一數例下，廠商喜歡把就業量納入談判，因爲利潤較高，而工會則偏好只談工資，不談就業量。從圖形上來說，此一數例所對應的情況正如同 B 點所示。

上例證明勞資雙方在談判方式上產生衝突的可能性確實存在。換言之，聯合談判的解固然在契約曲線之上，但是比較兩種談判方式的均衡以後發現：聯合談判顯然無法保證雙方同時獲利。根據這項性質，本文可以建立一個勞資談判賽局，使得不在契約曲線之上的單獨談判解成爲賽局的均衡。

參、勞資談判均衡

當勞資雙方對於談判議題應該包括那些項目存有歧見時，此一程序問題如果不先解決，集體協商就談不下去了。所以一場實際的勞資談判，在「程序問題優先」的原則下，其流程應如下圖所示：



（圖二）

談判從 0 時開始，雙方先對勞動契約，應該包括那些項目，進行協商。如果歧見存在，則必須等到某方退讓之後，才能展開實質問題的談判，並設此一時刻為 τ 時。設若雙方自始即無歧見，則 $\tau = 0$。反之，如果雙方爭執不下，無人甘願退讓，則 τ 趨近於無窮大，此代表談判破裂。

如果第一階段之談判沒有破裂，則從 τ 時起，雙方進入第二階段的實質談判。在第二個階段裡，假設雙方按照 Rubenstein (1982) 的「輪流提案模型」(alternating offers model) 進行實質談判。在 τ 時，工會有權先行提出勞動條件，[7] 所謂的「條件」，當第一階段之談判協議為聯合談判時，指的是一組工資率與雇用量；當第一階段之協議為只談工資不談雇用量時，便單指工資而言。

工會提出條件以後，如果資方接受，則雙方立即簽約執行。資方因此可以獲得 (1) 式所定義的利潤 π，而勞方則能獲得 (2) 式所定義的效用 v。如果資方拒絕工會的條件，則其可以在一個固定的時段 $\triangle$ 過後，提出替代條件，反過來徵詢工會的意見。此時工會同樣可以表示接受或拒絕，接受的話則立即執行契約，拒絕的話則需等待 $\triangle$ 單位時間過後，再提出新的條件徵詢資方。如果雙方按照此一程序，輪流提案，並以 t 代表勞資達成協議，開始執行契約的時點，則 t 即等於：

$$t = \tau + (N-1)\Delta. \tag{4}$$

式中的 N 代表在第 N 次提案下，雙方達成協議。[8] 所以 $(N-1)$ 乘上 △ 即是第二階段實質談判所耗用的時間長度。如果雙方始終無法達成協議，則 N 趨近於無窮大，因此 t 也就趨近於無窮大。

在此一勞資談判中，如果令資方利潤的折現率 (discount rate) 爲 γ_1，工會效用的折現率爲 γ_2，則當總談判時間的長度爲 t 的時候，利潤的折現值等於 $e^{-\gamma_1 t}\pi$，而效用的折現值則等於 $e^{-\gamma_2 t}v$。由於談判的時間拖得愈長，利潤與效用的折現值愈低，所以雙方皆有意願儘速達成協議。

綜合而言，上述之談判賽局，共分兩個階段，在第一個階段裡，雙方決定那些議題應該納入勞動契約，在第二個階段則進行實質談判。所以適用的均衡概念，應該是次賽局完全均衡。因此下文即利用回溯法 (backward induction)，先求第二階段的談判解，再回溯到第一個階段，如此將可求出全賽局的均衡。

現沿用前節之符號系統，並以上標 "*" 和 "∘" 分別代表應用 Nash 談判解於聯合談判以及單獨談判時，所得到的均衡解。而下述之 [引理 1] 乃是 Binmore, Rubenstein 與 Wolinsky (1986)，以及施俊吉 (1990) 之定理的一項應用。它指出：當每次提案與下次提案所需間隔的時間 △ 趨近於 0 的時候，第二階段的 Rubenstein 談判賽局有唯一的次賽局完全均衡， 而且其解值即等於公設式分析法的 Nash 談判解。

[引理 1] 令 $\triangle \to 0$，則 $N=1, t=\tau$，且

i) 在聯合談判下，(ω^*, n^*) 是唯一的次賽局完全均衡解。

ii) 在單獨談判下，(ω°, n°) 是唯一的次賽局完全均衡解。

對於 [引理 1] 有以下兩點補充說明：(一) 因爲 $N=1$，所以第二階段之談判所耗用的時間長度爲零；亦即，當工會提出條件以後，資方立即接受，其間並無任何延誤，所以 $t=\tau$。(二) 在單獨談判下，由於雇用量係由資方單獨決

定，所以 $pf'(n^{\circ}) = \omega^{\circ}$；但是在聯合談判之下，因爲雇用量是談判議題之一，所以此一關係不復成立。

在確定了實質談判的均衡以後，可以回溯到第一個階段，分析整個勞資談判賽局的均衡。現由前一節之圖形和數例得知，當雙方對於勞動契約應該包含那些議題進行協商時，可能發生的情況共有三種：

I) 雙方均主張聯合談判，亦即 $\pi^{*} > \pi^{\circ}$，且 $v^{*} > v^{\circ}$；

II) 資方主張聯合談判，而工會則主張單獨談判，亦即 $\pi^{*} > \pi^{\circ}$，且 $v^{*} < v^{\circ}$；

III) 資方主張單獨談判，而工會則主張聯合談判，亦即 $\pi^{*} < \pi^{\circ}$，且 $v^{*} > v^{\circ}$。

在上述三種情況中，[9] 最單純的情況是 I。此時雙方並無歧見，所以馬上進入實質問題的談判，並根據 [引理 1] 知，協議可以立即達成。換言之，在情況 I 之下，均衡結果爲 (ω^{*}, n^{*})，且 $t = \tau = 0$。比較複雜的情況是 II 與 III，現即以情況 II 爲分析之對象，闡述當勞資雙方對於程序問題存有歧見時，均衡如何達成。至於情況 III 則同理可以得證。

在情況 II 之下，資方喜歡聯合談判，工會則喜歡單獨談判。因此勞資雙方便陷入一場所謂的「持久戰賽局」之中。[10] 這項賽局的特色是，如果按照己方所主張的方式談判固然有利，但是等待對方放棄他的主張則有時間成本。所以雙方隨時都在考慮應該繼續等待，或者是立即屈服以結束僵局。

設若資方決定等待一段時間，屆時工會如果仍不退讓，便放棄自己的主張。則在此一決策下，資方的期望利潤爲：

$$\pi(x) = \int_0^x \pi^{*} e^{-\gamma_1 y} \phi_2(y) dy + \pi^{\circ} e^{-\gamma_1 x} \left[1 - \Phi_2(x)\right] \tag{5}$$

式中 $\pi(x)$ 就是當資方等待 x 單位時間，其所能獲得的期望利潤之折現值。其中，$\phi_2(y)$ 是在時點 y 以前，雙方均不退讓，而工會於 y 時放棄堅持的機率密度函數，而 $\Phi_2(x)$ 則是累積機率分配函數，所以 $1-\Phi_2(x)$ 就是到了 x 時，工會仍不退讓的機率。

在 (5) 式中，等號右方第一項爲工會在資方的等待期間內退讓，所以雙方採取聯合談判時，資方所能獲得的期望利潤之折現值。第二項則爲工會不退讓，而在空等之後，資方主動退讓，因此雙方採取單獨談判時，資方所能獲得的期望利潤之折現值。兩項之總和，即爲 $\pi(x)$。

同理，如果以 $v(x)$ 代表工會等待 x 單位時間的期望效用之折現值；以 $\phi_1(y)$ 代表雙方均不退讓，而資方於 y 時退讓的機率密度函數；以 $\Phi_1(x)$ 代表資方在 x 時之前退讓的機率；則 $v(x)$ 即爲：

$$v(x)=\int_0^x v^{\circ}e^{-\gamma_2 y}\phi_1(y)dy+v^{*}e^{-\gamma_2 x}\left[1-\Phi_1(x)\right]. \tag{6}$$

上述兩條方程式，即爲勞資雙方在此一談判賽局中的報償函數 (payoff function)。而 $\phi_1(x)$ 與 $\phi_2(x)$ 則分別是資方與工會的策略 (strategy)。換言之，勞資雙方的策略就是選擇一個放棄堅持的最適時間。而這項賽局至少存在著兩個不對稱的 Nash 均衡，其中第一個均衡是「工會永不退讓，而資方立即屈服」；此外，「資方永不退讓，而工會立即屈服」也是均衡。原因是在上述的兩個策略組合中，勞資雙方所使用的策略，皆爲對方策略的最適反應 (best response)，但是這兩項均衡都不是次賽局完全均衡。[11] 因此下文便將焦點集中在此賽局的另一個 Nash 均衡之上，該均衡是一個對稱的混合策略均衡，而且是次賽局完全均衡。

如果混合策略均衡存在，則資方應無差異於何時退讓，因此對所有的 $\hat{x}$ 與 $\bar{x}$，且 $\hat{x}\neq\bar{x}$ 而言，$\pi(\hat{x})=\pi(\bar{x})$，亦即

$$\frac{d\pi(x)}{dx}=0. \tag{7}$$

同理，工會也應無差異於何時退讓，所以

$$\frac{dv(x)}{dx}=0. \tag{8}$$

從 (7), (8) 兩式，可得下述之微分方程式：

$$\phi_1(x)=\frac{v^*\gamma_2}{(v^\circ-v^*)}(1-\Phi_1(x)), \tag{9}$$

$$\phi_2(x)=\frac{\pi^\circ\gamma_1}{(\pi^*-\pi^\circ)}(1-\Phi_2(x)). \tag{10}$$

由於 $\Phi_1(0)=0$，且 $\Phi_2(0)=0$，因此上述微分方程式的解爲：

$$\Phi_1(x)=1-e^{-k_1x}\;;\quad k_1\equiv\frac{v^*\gamma_2}{(v^\circ-v^*)}. \tag{11}$$

$$\Phi_2(x)=1-e^{-k_2x}\;;\quad k_2\equiv\frac{\pi^\circ\gamma_1}{(\pi^*-\pi^\circ)}. \tag{12}$$

上述兩式顯示 $\Phi_1(x)$ 與 $\Phi_2(x)$ 呈指數分配。這項結果的意義爲：如果勞資雙方各自按照指數分配 $\Phi_1(x)$ 與 $\Phi_2(x)$ 隨機放棄己方所主張的談判方式，則此一策略組合構成一個混合策略的均衡。在此均衡之下，第一階段談判所耗用的時間是一個隨機變數，它的期望值即等於兩階段談判總共所耗用的時間長度。[12]

綜合以上之數學演繹，可以將勞資談判賽局在三種不同情況下的均衡整理成 [定理 1]，在定理中 $\Theta_1(x)$ 與 $\Theta_2(x)$ 分別定義爲：

$$\Theta_1(x) = 1 - e^{-h_1 x}\ ; \quad h_1 \equiv \frac{v^{\circ}\gamma_2}{(v^* - v^{\circ})}. \tag{13}$$

$$\Theta_2(x) = 1 - e^{-h_2 x}\ ; \quad h_2 \equiv \frac{\pi^{*}\gamma_1}{(\pi^{\circ} - \pi^*)}. \tag{14}$$

[定理 1]　令 $\triangle \to 0$，則

i) 在情況 I 之下，(ω^*, n^*) 是次賽局完全均衡解；且 $t = \tau = 0$；

ii) 在情況 II 之下，次賽局完全均衡爲：資方按照機率分配 $\Phi_1(x)$ 隨機放棄聯合談判之主張，工會按照機率分配 $\Phi_2(x)$ 隨機放棄單獨談判之主張，且 $t = \tau = 1/(k_1 + k_2)$；

iii) 在情況 III 之下，次賽局完全均衡爲：資方按照機率分配 $\Theta_1(x)$ 隨機放棄單獨談判之主張，工會按照機率分配 $\Theta_2(x)$ 隨機放棄聯合談判之主張，$t = \tau = 1/(h_1 + h_2)$。

關於這項定理，茲有三點補充說明：

(一) 在情況 II, III 之下，如果雙方按照定理所示之混合策略對局，則第一階段之談判在任何一個確定的時間以前結束的機率，顯然小於 1。換言之，在混合策略的 Nash 均衡下，本賽局的均衡路徑可以發展到每一個時點之上。這項性質極爲重要，因爲 Hendricks, Weiss 與 Wilson (1988: 669-671) 曾經證明：在持久戰賽局中，如果有一套 Nash 均衡策略，足以讓賽局的發展到每一個可能的時點，則該套策略不僅是 Nash 均衡，同時也是次賽局完全均衡。因此上述定理所列示的混合策略，即爲此一談判賽局的次賽局完全均衡。至於前文所提到的兩個不對稱之 Nash 均衡：「工會永不退讓而資方立即屈服」以及「資方永不退讓而工會立即屈服」，因爲都會導

致談判的立即結束，所以賽局不會發展到每一個可能的時點之上，故非次賽局完全均衡。

(二) 在第一階段之談判中，如果情況為 II 或 III，則有一方於 x 時之前退讓的機率是一個指數分配。此一分配在情況 II 之下為 $\Phi(x)=1-e^{-(k_1+k_2)x}$，在情況 III 之下則為 $\Theta(x)=1-e^{-(h_1+h_2)x}$。所以談判結束時間的期望值即等於 $1/(k_1+k_2)$，以及 $1/(h_1+h_2)$。現以情況 II 為例證明如下：設以 x_1' 和 x_2' 分別代表資方與工會各自按照機率分配 Φ_1 與 Φ_2，隨機成為退讓者的時間，並以 x' 代表有人退讓，僵局因此結束的時間，則 x' 即等於 $\min(x_1',x_2')$。現若以 $\Phi(x)$ 代表 $x'\le x$ 的機率，則下述等式成立：

$$
\begin{aligned}
\Phi(x) &= \Pr[\min(x_1',x_2')\le x] \\
&= 1-\Pr[\min(x_1',x_2')>x] \\
&= 1-Pr(x_1'>x,x_2'>x) \\
&= 1-[\Pr(x_1'>x)][\Pr(x_2'>x)] \qquad (15)\\
&= 1-[1-\Phi_1(x)][1-\Phi_2(x)] \\
&= 1-(e^{-k_1x})(e^{-k_2x}) \\
&= 1-e^{-(k_1+k_2)x}.
\end{aligned}
$$

此顯示在 x 時之前有人退讓的機率是一個指數分配，其參數為 (k_1+k_2)，而指數分配的期望值即等於此一參數之倒數，因此得證。

(三) 以情況 II 為例，在 x 時之前，工會堅持而資方退讓，所以雙方採行單獨談判的機率為 $\Phi_1(x)[1-\Phi_2(x)]>0$；反之，資方堅持而工會退讓，所以雙方採行聯合談判的機率為 $\Phi_2(x)[1-\Phi_1(x)]>0$。由此可見，聯合談判解雖然在契約曲線之上，但是在均衡狀態下，理性的談判團體採取單獨談

判的機率仍然大於零。所以在勞資協商中，只談工資而將雇用量交由資方單獨決定的現象，是一種均衡的結果，而不是矛盾。其次，如果 $k_1 > k_2$，則$\Phi_1(x) > \Phi_2(x)$，亦即，$\Phi_1(x)$ 對 $\Phi_2(x)$ 而言，具有第一階隨機優勢 (first degree stochastic dominance)。此時 $\Phi_1(x)[1-\Phi_2(x)] > \Phi_2(x)[1-\Phi_1(x)]$。換言之，在均衡之狀態下，雙方採取單獨談判的機率，大於採取聯合談判的機率。如此或可解釋，爲什麼在 Oswald (1987) 的實證研究中，會發現在「大多數」的情況下，雇用量並未包括在勞資談判的議題之中。[13]

肆、結　　論

根據新古典理論，如果勞資雙方在談判勞動契約時，沒有將勞動雇用量包括在談判議題之中，則談判結果將不會落在契約曲線之上；所以理性的談判團體，應該不會採用此種無效率的方式，進行勞資協商。

針對這項傳統理論，本研究的第一項發現是：雖然聯合談判解在契約曲線之上，但是相對於單獨談判而言，聯合談判不一定能同時增進談判雙方的利益，所以無法保證參與協商的勞資雙方，會一致同意聯合談判。其次，本研究也發現：一旦談判雙方對於談判方式存有歧見時，在次賽局完全均衡的狀態之下，理性的談判團體採取單獨談判的機率大於零；所以在勞資協商中，只談工資而將雇用量交由資方單獨決定的現象，是一種均衡的結果，而不是矛盾。

事實上，當談判之議題超過一種以上時，可行的談判方式就會有許多種，其中包括：聯合各項議題的談判；只談部份議題，不管其他議題的談判；以及逐次解決各項議題的談判方式等。而本研究最重要的啓示則是：在諸多可行的談判方式中，必然會有一些談判解不在契約曲線之上，但是這些談判解卻可以

成爲均衡；因此在面對多元議題的談判時，絕對不能斷言均衡必然會落在契約曲線之上。

註　　釋

1 Oswald (1987) 在英美兩國各選擇前60大的工會，以問卷調查下述問題："Does your union normally negotiate over the number of jobs as well as over wages and conditions?" 調查結果如下：美國回收之問卷數有19份，回答「不談判雇用量」的有16份，回答「談判雇用量」的有2份，無回答或回答不明的有1份；英國回收之問卷則有18份，回答「不談判雇用量」的有10份，回答「談判雇用量」的有3份，無回答或回答不明者有5份。但是 Bean 與 Turnbull (1988), Brown 與 Ashenfelter (1986), MaCurdy 與 Pencavel (1986), 以及 Svejnar (1986) 等實證研究則發現相異之結果。

2 在訊息不對稱之情況下討論此一問題的研究，尙包括 Hall 與 Lilien (1979), Hall 與 Lazear (1984)，以及 Hart (1983) 等著作。

3 下述之研究亦有可觀之處： Anderson 與 Devereux (1989), Espinosa 與 Rhee (1989)，以及 Johnson (1990)。

4 由於產品市場的競爭形態在本項問題中，無關緊要，所以假定其爲完全競爭市場，以簡化分析。

5 此圖形即爲 McDonald 與 Solow (1981) 的 'Figure 3'。

6 「只談勞動雇用量，不談工資」的談判方式，不是一種可行的勞資談判模式。因爲雙方如果只談雇用量，而將工資交由資方單獨決定時，不論協定的雇用量爲何，資方爲了極大化其利潤，所訂定的工資水準一定等於0，因此工會絕對不可能接受此種談判模式。所以可供選擇的的談判方式只有兩種，亦即「單獨談判」與「聯合談判」而已。

7 有權先提勞動條件的一方，通常可以獲得「先手之利」(first-mover advantage)，但是 Rubenstein (1982) 曾經證明，如果以 △ 代表每次提案與下次提案所需間隔的時間，則當 △ 趨近於0的時候，先手之利將會消失殆盡。由於下文之分析全爲 △ 趨近於0的情況，所以假定那一方先提勞動條件，對結論不會產生實質之影響。

8　如果 N 爲奇數，代表最終之條件係由工會所提出，資方接受；如果 N 爲偶數，則代表最終之條件係由資方所提出，工會接受。

9　不會發生第四種「雙方皆主張單獨談判」的情況，因爲單獨談判的均衡點不在契約曲線之上，所以 $\pi^{\circ} > \pi^{*}$ 且 $v^{\circ} > v^{*}$ 的情況不可能出現。

10　此賽局最早見諸於 Smith (1974) 的著作。

11　爲何不是次賽局完全均衡，詳見下文之 [定理 1] 的第一項補充說明。

12　由於第二階段之談判不會產生時間上的延誤 (見前文 [引理 1] 的第一項補充說明)，所以第一階段談判所用掉的時間，即爲全部之談判時間。

13　某些研究則發現相異之結果，參見前文之註釋 (1)。

參考資料

施俊吉

1990　〈多元談判賽局的均衡〉，《人文及社會科學集刊》3 (1): 191-213。

Anderson, S. and M. Devereux

1989　"Profit-Sharing and Optimal Labor Contracts," *Canadian Journal of Economics* 22: 425-433.

Bean, C. R. and P. J. Turnbull

1988　"Employment in the British Coal Industry: A Test of the Labor Demand Model," *Economic Journal* 98: 1092-1104.

Binmore, K. G., A. Rubenstein, and A. Wolinsky

1986　"The Nash Bargaining Solution in Economic Modelling," *Rand Journal of Economics* 17: 176-188.

Brown, J. N. and O. Ashenfelter

1986　"Testing the Efficiency of Employment Contracts," *Journal of Political Economy* 94: (Supplement) 3-39.

Dowrick, S.

1985　"Why Employees Prefer not to Bargain over Jobs," Discussion Paper no. 264. Warwick: University of Warwick.

Espinosa, M. P. and C. Rhee
1989 "Efficient Wage Bargaining as a Repeated Game," *Quarterly Journal of Economics* 104: 565-588.

Faber, H. S.
1986 "The Analysis of Union Behavior," in O. Ashenfelter and R. Layard (eds.), *Handbook of Labor Economics*. Amsterdam: North-Holland.

Hall, R. E. and D. M. Lilien
1979 "Efficient Wage Bargaining under Uncertain Supply and Demand," *American Economic Review* 69: 868-879.

Hall, R. E. and E. P. Lazear
1984 "The Excess Sensitivity of Layoffs and Quits to Demand," *Journal of Labor Economics* 2: 233-257.

Hart, O. D.
1983 "Optimal Labor Contracts under Asymmetric Information : An Introduction," *Review of Economic Studies* 50: 3-35.

Hendricks, K., A. Weiss, and C. Wilson
1988 "The War of Attrition in Continuous Time with Complete Information," *International Economic Review* 29: 663-680.

Johnson, G. E.
1990 "Work Rules, Featherbedding, and Pareto-Optimal Union-Management Bargaining," *Journal of Labor Economics* 8: (Supplement) 236-259.

MaCurdy, T. E. and J. Pencavel
1986 "Testing between Competing Models of Wage and Employment Determination in Unionized Markets," *Journal of Political Economy* 94: (Supplement) 3-39.

McDonald, I. M. and R. M. Solow
1981 "Wage Bargaining and Employment," *American Economic Review* 71: 896-908.

Oswald, A.
1985 "The Economic Theory of Trade Unions: An Introductory Survey," *Scandinavian Journal of Economics* 87: 160-193.

1986 "A Theory of Non-contingent Wage Contracts," Discussion Paper no. 266. London: Centre for Labour Economics, London School of Economics.

1987 "Efficient Contracts are on the Labour Demand Curve: Theory and Facts," Discussion Paper no. 284. London: Centre for Labour Economics London School of Economics.

Rubenstein, A.

1982 "Perfect Equilibrium in a Bargaining Model," *Econometrica* 50: 97-109.

Sampson, A. A.

1986 "Unionised Labour Contracts under Imperfect Information," Economics Discussion Paper no. 86-4. Sheffield: University of Sheffield.

1988 "Efficient Union Bargains with a Random Arbitrator," *Economics Letters* 26: 99-102.

Smith, J. M.

1974 "The Theory of Games and the Evolution of Animal Conflicts," *Journal of Theoretical Biology* 4: 209-221.

Svejnar, J.

1986 "Bargaining Power, Fear of Disagreement, and Wage Settlements: Theory and Evidence from U.S. Industry," *Econometrica* 54: 1055-1078.

Collective Bargaining and Equilibrium

*Jun-ji Shih**

Abstract

As is well-known, a wage-only bargain is inefficient. However, empirical studies of English and American unions reveal that in most cases wages are the only point under negotiations. Thus there seems to be some discrepancy between theory and practice. In this paper we show that a negotiation over wages only is also an equilibrium of a union-management bargaining game. Since it is an equilibrium, the alledged "discrepancy" does not exist.

Keywords: Collective bargaining; The war of attrition.

* Research Fellow, Sun Yat-Sen Institute for Social Sciences and Philosophy, Academia Sinica
(Received: March 21, 1995; Accepted: March 13, 1996)