

出國報告（出國類別：其他）

參加美國 **Boston Fed** 舉辦之「勞動供給新紀元」(**Labor Supply in the New Century**)研討會報告

服務機關：中央銀行

姓名職稱：林宗耀，行務委員

派赴國家：美國

出國期間：2007年6月17日至23日

報告日期：2007年9月17日

參加美國 Boston Fed 舉辦之「勞動供給新紀元」(Labor Supply in the New Century)研討會報告

目次

目次.....	1
提要.....	2
一、前言.....	3
二、研討會論文重點摘要.....	4
(一) 人口老化對整體勞動供給的影響(“The Effect of Population Aging on Aggregate Labor Supply in the U.S.” by Fallick and Pingle)	4
(二) 美國高齡人口的勞動供給(“The Labor Supply of Older Americans” by Munnell and Sass)	6
(三) 結構性需求轉變與勞動供給的潛在反應(“Structural Demand Shifts and Potential Labor Supply Responses in the New Century” by Autor)...	10
(四) 勞動供給曲線上的循環性變動(“Cyclical Movements along the Labor Supply Function” by Hall)	12
(五) 美國勞動供需長期走勢(“U.S. Labor Supply and Demand in the Long Run” by Jorgenson, <i>et al.</i>).....	16
三、研討會論文.....	18
附件 研討會議程.....	19

參加美國 Boston Fed 舉辦之「勞動供給新紀元」(Labor Supply in the New Century)研討會報告

提要

今(2007)年六月本人與央行駐紐約代表辦事處蘇導民主任奉派參加美國 Federal Reserve Bank of Boston 以「勞動供給新紀元」(Labor Supply in the New Century)為題所舉辦的第 52 次研討會。

研討會先後由 Boston Fed 的執行副總經理 Mr. Jeffrey Fuhrer 及總經理 Ms. Cathy Minehan 主持，會中除了該行行員之外，尚有來自國際性媒體記者、美國知名大學之教授、知名研究機構代表、大型投資機構代表，以及其他政府機構官員，包括台灣、韓國與挪威三國派來五位央行代表，共約 70 人參與此次研討會之盛事。

與會學者在研討會上共發表五篇論文，主題係關於美國勞動供給的行為及其未來發展的條件，特別是來自人口老化的影響。

參加美國 Fed Boston 舉辦之「勞動供給新紀元」(Labor Supply in the New Century)研討會報告

一、前言

今(2007)年六月本人與央行駐紐約代表辦事處蘇導民主任奉派參加美國 Federal Reserve Bank of Boston 以「勞動供給新紀元」(Labor Supply in the New Century)為題所舉辦的第 52 次研討會。該研討會係於 18-20 日，假波士頓附近位於鱈魚岬(Cape Cod) 之 Wequassett Inn 舉行。

研討會先後由 Fed Boston 的執行副總經理 Mr. Jeffrey Fuhrer 及總經理 Ms. Cathy Minehan 主持，會中邀請 New York Times、Dow Jones Newswires、Reuters、Bloomberg 等國際性媒體記者，University of Maryland、University of Chicago、Boston College、MIT、Stanford University (Professor Robert Hall)、Vanderbilt University、Cornell University、Harvard University (Professor Dale Jorgenson)、Tufts University、Yale University 等美國知名大學之教授，Economic Policy Institute、The Brookings Institution、The Urban Institute 等知名研究機構派來五位代表，Morgan Stanley、State Street、Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ 等大型投資機構之代表，前美國勞工部長 William Brock 及來自麻省勞工局、Social Security Administration、康乃狄克州政府、製造業技術標準局、國家教育與經濟研究中心等機構之官員，台灣、韓國與挪威三個國家派來五位央行代表，加上 Fed of Kansas City 派來一位代表，以及 Boston Fed 本身指派 20 位行員，共約 70 人參與此次研討會之盛事(有關研討會議程詳附件)。

二、研討會論文重點摘要

與會專家學者 Pingle 等諸位先進在研討會上共發表五篇論文，茲將其重點摘要分述如后。

(一) 人口老化對整體勞動供給的影響(“The Effect of Population Aging on Aggregate Labor Supply in the U.S.” by Fallick and Pingle)

勞動生產力與勞務投入變動係決定經濟(即產出)成長的主要因素，其中勞動生產力與技術進步的關係，以及人口老化對勞務投入的影響，皆是美國經濟學家近年來特別關心的議題。由於在嬰兒潮出生的人口逐漸老去，造成總合勞動供給短缺的壓力顯現，致使勞動供給在未來半世紀的發展，更令人倍覺悲觀。

美國勞動供給在過去五十年的主要特徵在於，女性勞動參與率的持續提高，而未來五十年卻可能是人口逐漸老化的現象。年齡大於 50 歲的勞動參與率通常明顯下降，因此人口結構內高齡者所占比率上升，導致年齡分配若過分偏離工作的黃金歲月(prime-working ages，即 25 至 54 歲之間)，就會對整體勞動參與率形成相當不利的衝擊。實際上，假設其他條件不變，人口老化的結果很可能抵銷甚至超越原先女性勞動參與增加的影響，進而使未來勞動供給成長減緩。

根據美國社會保險局(Social Security Administration)的估算，勞動供給將從 2005 年約有 1.2% 的成長率，在十年後的 2015 年降為 0.5%，而於 2025 年時，預計更只到達約 0.3% 的水準。此外，在往後的三十年間(即 2005-2040 年)，勞動參與率亦將從現有約 66%，下降至少六個百分點，至 60% 左右的水準¹。

勞動供給成長的估計，部分可能會受到人口推算(population projections)有關之前提條件的不確定性所影響，包括長壽(longevity)與移民走勢的估算。雖然死亡率(mortality)降低容或使勞動參與預測有低估的風險，而移民的增加，特別是其中較難以掌握的非法移民數量，反而可能造成預測傾向高估的風險，這主要是因為論者在先驗上會認為，移民在每個年齡層中皆擁有較高的參與率。不過，實

¹ 台灣在 2000 年之後至今的勞動參與率約為 57%。

際模擬結果顯示，相較於人口老化的影響，移民對於總合勞動參與率的影響終究十分有限。但是即便如此，由於決定整體勞動供給除了參與率的因素之外，尚有來自人口成長與工時變化的影響，移民就算未能反轉勞動參與下降趨勢，也能夠經由人口規模擴大效果，幫助總合勞動力成長。

無論是官方或私人的估算皆顯示，基於較長的平均餘命(life expectancy)、較高的教育程度與較優惠的社會保險等種種原因，當代高齡者(指大於 55 歲)較之前代大致有較長的工作時間與較高的工作意願，即具較長的勞動市場駐留(labor market attachment)期間，其中又以高齡女性勞動供給預計年增率有 0.5%的快速成長，表現最為突出。固然，這些高齡者的勞動行為對於整體勞動參與率理應有正面的影響，但其效果仍不致扭轉人口老化所帶來的衝擊。同時，青壯勞工(prime-age workers)參與率自從五〇年代以來所展現的長期向下趨勢，更加深人口老化對於整體勞動參與以及勞動供給成長減緩的影響力道。

前述推算結果對於未來相關政策發展所可能發生的反應，是另須加以注意的問題。原本在社會保險、醫療保險與私營退休金(private pension)當中，就暗藏著許多可能影響勞動供給的誘因與動機。再者，基於勞動力老化的大勢所驅，民間部門的雇主也可能採取一些因應措施，包括重新設計工作場所促進策略(workplace policies)，以利於吸引並容納年資較高的員工。不過，無論政府或民間的政策，其影響除了有相當的落後時間而難以衡量的問題之外，更不用說本身的改變通常也是來得極為緩慢。例如女性勞動供給自 1960 年代以來即大幅增加，但遲至三十年之後的 90 年代，才有確切的家庭假(family leave)相關規定出現。另外，又例如法定的正常退休年齡(Normal Retirement Age, 簡稱 NRA)自 1983 年立法修改以來，歷經二十年之後，始於最近落實而逐漸由 65 歲提高為 67 歲，且退休收入門檻(Retirement Earnings Test)也在多年之後的 1996 年才有明顯提高，而此一門檻單獨只適用於 62 歲與 NRA 年齡之間的規定，更在後來的 2000 年才有所改變。

因此，公共政策的走向或有其深遠的影響，同時人口老化的一些相關措施與

規劃未來也都將變得更為重要，而且高齡美國人的勞動參與率也有上升跡象，但即便如此，推估結果卻顯示，勞動供給的成長勁道必然不復從前，而在可預見的未來，其成長速度減緩亦不可避免。

(二) 美國高齡人口的勞動供給(“The Labor Supply of Older Americans” by Munnell and Sass)

由於高齡人口比率(指大於 55 歲者)逐漸提高，勞動供給未來勢必對於國民所得、政府稅收與社福成本都將形成重大的影響²。勞工在退休後如何維持一定的生活水準，也是頗被重視的問題；在其他退休金制度益形萎縮之際，延長工作年限似乎是勞工在年歲老去之後，確保其財務依靠的唯一出路。

當人們年齡愈大，工作收入充當家庭所得來源的重要性就大幅降低，而對退休金與社福給付所得的依賴則愈發明顯。目前在 55-61 歲的年齡層，工作收入佔家庭所得比重為 81%；當年齡層為 65-69 歲時，則進一步下降到只有 23%，之後該比率更變得微不足道。此時所得的主要來源除工作收入之外，就是社福給付與公司資助的退休金(employer-sponsored pensions)。不過，這兩種來源在未來所做的貢獻將每下愈況。

現行社福制度之下，一個在 65 歲退休並開始接受社福給付的中階所得者，其收入替代率(replacement rate，即社福給付對退休前工作收入之比重)約為 39% (按扣除醫療負擔之後計算)，而由於下列原因，該替代率預計在 2030 年將下降為 30%。

1. 正常退休年齡現正修改由原先的 65 歲延長為 67 歲，此一舉措因為延後社福給付時點，故而形同支付總額的縮減。
2. 勞工健康醫療負擔將因成本持續上升而變得更為沉重。
3. 在現行個人所得稅制之下，由於免稅扣除額並非通膨連動，社福給付最終將

² Munnell and Sass 的研究對象係以男性勞工為代表，因此若無特別註明，以下文中所提的數據或資料都只是跟男性勞工有關。

被課以較重的稅負，意味可支配所得也因此會受到不利的衝擊。

至於來自民間部門而由公司資助的私有退休金規畫，未來也不足以成爲退休所得的重要支柱。箇中問題之一在於，多數勞工未能從中受惠；年齡介於 25-64 歲而服務於民間部門並參與公司退休金計畫的勞工數目，仍不及其總數的一半，而且僅中高收入者會有較高與較有效的參與作爲。另值得注意的是，現行私有退休金計畫的本質也跟以往大爲不同。目前擁有退休金計畫者通常都附帶一明定提撥計畫(defined contribution plan)，例如類似個人儲蓄存款的典型 401(k)。理論上，在 401(k)之下，原本預料勞工可以累積可觀的退休財富，惟實務上並非如此。究其原因，部分是因爲年青族群似乎未能按部就班的規劃足夠的退休所得。此外，提撥的負擔完全從雇主轉由員工來承受，固然有提高勞工財務規劃自主性的好處，但受雇員工也多因欠缺周全的考慮與妥善的安排而經常發生錯誤(可能是缺少理財的經驗、技術或時間的緣故)，進而導致此一自主性提撥制度的效果無從發揮。

或有論者期盼，既然社福保障萎縮且公司資助退休金制度的不確定性變大，則勞工在其工作時期可能會以增加個人儲蓄方式來因應。不過研究分析顯示，個人儲蓄幾乎全是經由工齡人口(working-age population)所擁有的退休方案所產生，其間並無額外儲蓄的現象發生；其實，近來更是發現，個人在退休金以外的儲蓄甚至業已變爲負數。

在其他方式皆不可依持的情況下，爲了維持高齡人口的生活水準，延遲退休年齡例如至 70 歲，似乎是個頗值得期待的目標。但這是否表示該策略真的可行且切合實際？長期而言，自從十九世紀末以來，除了在 2005 年以後出現短暫的反彈走勢外，高齡人口的工作比例即呈現下降趨勢；於二次大戰之後，該走勢又變得更爲明顯。資料顯示，65 歲以上男性就業率於 1880、1940 與 1990 年代分別爲 80、40 與 16%，其中影響戰後高齡人口工作比例下降的主因爲社福給付制度的發展。總之，基於大勢所趨，就算制度上允許勞工延長其工作年限，但若僅止於此，不必然會產生高齡勞工之工作參與提高的效果。

通常人們退休最基本的三個原因包括，高齡勞工本身的健康條件不佳，公司雇用高齡勞工的意願低，以及退休所需的財富業已到達不虞匱乏的境界。誠如上述，未來社福制度雖然在所得給付的方面或有所不足，但就戰後的長期演變來看，社福制度無論在「質」或「量」上(即社福給付的所得效果與其相關制度安排的替代效果)，均使勞工的退休動機及其後的經濟保障獲致相當的鼓勵與改善，因此現行社福制度對於刺激高齡勞工自願性的延後其退休年齡，並無助益³。

至於勞工健康因素，由於現代勞工普遍的身體狀況，比起上一代只會更好而不會更差，並且現在工作對於體力的要求平均也相對較輕，所以延長高齡勞工的工作年限，就其體能限制的考量上，理應不成問題。但是，根據調查顯示，許多勞工仍是因為健康問題而發生非自願性的退休⁴。此外，許多需要更長的工作年限，特別是那些低薪資且對社福保障依賴程度相對較高的勞工，也正是那些因從事繁重工作而對其健康造成莫大壓力，又欠缺衛生教育來給予自己妥善照顧的個人。因此，在考慮採行延長工作年限的辦法時，就須對高齡勞工與其健康層面的相關配套特別加以注意。

除了社福制度的某些安排與健康條件的變化可能會產生一些影響外，至少尚有兩個主要障礙，將直接抑制高齡勞工未來繼續提供其勞務的成效。其一是社福的退休最早合格年齡(Earliest Eligibility Age，以下簡稱 EEA)為 62 歲(此為可開始請領社福退休給付的年齡)；其次是雇主對其勞工使用的態度，無論在工作時間的長短與配置上，完全缺乏彈性。

雖然法定正常退休年齡為 65 歲(此時可開始請領全額的社福給付)，但由於社福給付的設計不會讓勞工因愈晚退休而獲得更多，因而有很多人仍選擇在 65

³ 勞工繼續留在工作崗位的價值之所以降低主要也是受到制度上的一些特別設計，包括社福退休後的工作收入限額(Social Security Retirement Earnings Test)與社福給付中「要不要隨你便」(“take-it-or-leave-it”)的特性；其中，工作收入限額表示勞工退休後的工作收入若高於某個門檻，則該勞工將喪失獲得社福給付的資格，而「要不隨便你」的特性是指社福給付不會因愈晚退休而領得愈多。

⁴ 於 1992 年至 2002 年期間退休的勞工中，有 35% 為非自願性，同時基於健康原因而退休者也有 18%。

歲前提早退休⁵。有人因而建議將 EEA 推延至 64 歲，惟對此有下列兩個問題值得注意：

1. 若無其他配套改變，光是延長 EEA，並不會對現行制度的財務結構有任何實質的改善，亦即縱使延長工作年限可能帶來部分因薪資所得增加而使課稅收入也隨之上升，但如前所述社福給付實際上卻會減少，因而對於可供作為退休所得的整體儲蓄並無實質的改變；換言之，此一辦法結果可能毫無經濟福利提升的效益。
2. 可能因為健康問題、工作體力負荷過重、或是被公司辭退且因年齡過大而未能重新找到工作等種種關係，造成許多人過了 62 歲就未能工作，使得延長 EEA 反而增加這些人的生活困難，因此在該建議下，勢必牽涉到有關高齡勞工之殘障與失能方案(disability program)有否需要更張的問題。

固然有些問題須通盤考量，但延長法定 EEA 對於延續高齡者在勞動市場的參與似乎依舊是極為關鍵的一步。這不僅能提高勞工提供其勞務的傾向，同時對於增進雇主雇用高齡勞工的意願也有所助益。最近一項調查詢問雇主對於雇用高齡勞工最感顧慮與不利的事情之一，就是後者在職期間可能不長久的問題，因此若能延後潛在離職時點，雇主就可能比較願意進用、訓練或晉升高齡勞工。

就勞工單方的偏好而言，多希望在年齡漸長之際，能夠逐漸減少其工作時數，然而實際上高齡勞工擁有兼職(part-time)職位與就業數量並不見增加。通常大型公司會盡量避免雇用兼職人員，部分是因為後者較之全職員工有較高的流動率。雖然位於勞動市場需求的一方扮演部分主導的角色，但客觀環境若未能有效增加兼職就業的可能，許多年紀大的人仍無意繼續工作。近來有研究估算，工作時間彈性的提高將使人們轉為半退休(partial retirement)的數量呈倍數增加。

簡而言之，雖有必要累積足夠的「退休本錢」(‘retirement wealth’)，高齡者仍覺得能夠在 62 歲就可獲領社福給付，實具有無法抗拒的吸引力，因而提早退

⁵ 在 2004 年，女性與男性勞工於 62 歲請領社福給付的比率分別為 59%與 54%。

休的風潮依然存在。此外，並非所有高齡者皆有能力工作，有的是因為健康問題，有的則是被資遣而未能找到其他工作，更有的只是因為現有體能狀態不足應付原來工作的負荷。至於有意繼續工作者，若有價值與有意義的工作依然要求毫無彈性的全天候在職，則此一安排顯然跟許多高齡勞工的想法背道而馳，事實上對他們而言，此時「努力工作受罪，不如節儉生活自在」。

(三) 結構性需求轉變與勞動供給的潛在反應(“Structural Demand Shifts and Potential Labor Supply Responses in the New Century” by Autor)

美國勞工的薪資所得在八〇年代以前呈現的是，所得愈高成長愈快的單調型態⁶。但後來的成長模式則大致變成 V 字型，亦即高所得者的所得成長最快，且低所得者也有溫和的成長，惟位於前兩者間的中階所得的成長速率則相對較小。工作收入的這種「兩極化」(polarization)不均等成長模式，對於勞工需求未來的發展可能具有某些含意，特別是反映在不同技能水準與教育程度的勞工需求變化之上，而後者又跟科技進步與產業在國際間的委外行爲(international outsourcing)有關。

勞動市場若按教育程度高低來衡量，則可區分兩種主要技能屬性的勞工，即分別擁有大專以上與高中以下或同等學歷者。這兩種勞工皆有所屬的需求廠商，但關鍵是兩者在生產活動中並非完全的替代關係，因此若其中一類勞動供給相對增加，將會讓該類勞工的工作所得相對減少。

理論與實證研究顯示，自六〇年代以來，由於技能導向之科技演進(skill-biased technical change)，例如大量採用電腦與資訊相關技術，使得產業間進用高學歷勞工的偏好明顯增加，因需求孔殷的結果，導致這些勞工的薪資所得成長也相對較快。但是，按勞工技能二分的簡化模型並不能成功的用來說明近來所發生的兩極化現象，亦即當前並非只有高學歷與擁有尖端技能的勞工獲居所得分配上的優勢，而是技能分屬最高與最低的兩端，其薪資所得的成長皆要比那些

⁶ 低所得者的成長率甚至為負的，而愈低的下降速率又愈大。另外，此處所謂的薪資所得係以實質數量表示。

受中等教育的勞工來得高。

有論者分析認為，美國最低工資規定的變化係造成工資成長不均等(wage inequality)的主因。簡單的迴歸分析似乎印證，從七〇年開始，實質最低工資與高低時薪相對差距(log hourly wage gap)即呈現明顯的負相關，意味近來所產生的相對薪資不均衡成長可歸因於最低工資調降趨勢⁷。然而，過去二十年所出現的工資不均等變化主要還是發生在薪資分配中高所得而非低所得部分，因此最低工資理論的解釋顯然不甚完備。

正如前述，傳統上有關科技演進的見解多是強調對高所得勞工薪資的影響，而且置身於技能屬性愈高者(如專業技師與經理人員)，其薪資所得上升幅度愈大。不過近來學者提出的假說認為，科技演進特別是電腦化甚至產業委外的普及，造成廠商對於擁有不同技能勞工需求的變化，並非存然依循單調的影響型態。

勞工從事的工作，按其所需技能的高低與性質大致可區分為「思考性工作」(‘abstract tasks’)、「事務性工作」(‘routine tasks’)與「勞務性工作」(‘manual tasks’)等三類。在該工作分類架構下，電腦化相關的技術進步對屬於知識型思考性工作的相關勞動需求影響最大，其需求一直是有增無減。反之，從事例行性的機械操作或文書處理等工作的勞工卻明顯受到負面的影響，此類的勞動需求則逐漸萎縮，其中多是擁有中等學歷的白領階層。另一方面，由於繁重的勞務性工作如醫護、警衛、勤務、清潔與幫傭等等，目前都很難被電腦化、自動化或是透過國際間的委外來取代，因此這些勞工作為生產投入的重要性不減反增，且其工作收入也得以溫和成長。易言之，在科技進步的衝擊下，勞動需求增加明顯趨向勞工所得分配的兩端，使得過去二十年來的薪資成長結構呈現 V 字形的變化。

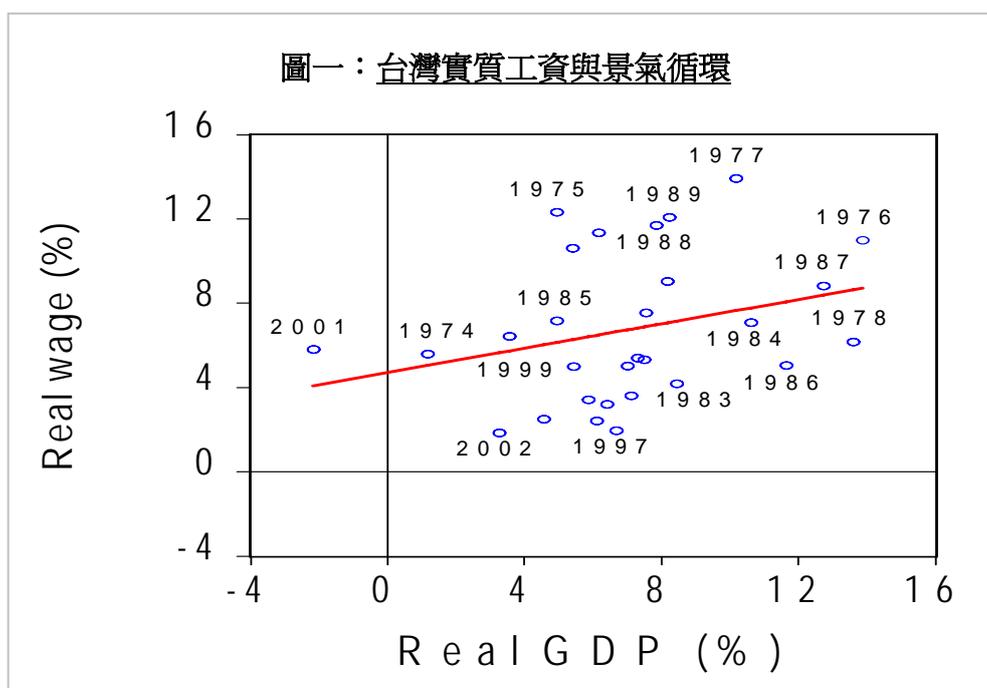
隨著美國人口成長減緩，加以受教率(rate of educational attainment)的成長不如預期，美國向其他開發中及先進國家尋求其未來勞動供給來源，實係極為自然的發展；就充實高等學歷勞工來看，這顯然也是頗為明智的策略。吸收專業技能勞工到美國，無論她是學生或職員，都可能為絕多數的美國居民帶來財富增加與

⁷ 當實質最低工資下降，廠商對低薪勞工需求上升，將使該屬性勞工的薪資所得相對增加。

生活品質提升的好處；再者，其中更有附帶的利益在於，增加這些技能性移民 (skilled immigration) 甚至還有助於緩和美國當前高薪資所得成長不均等的現況。

(四) 勞動供給曲線上的循環性變動(“Cyclical Movements along the Labor Supply Function” by Hall)

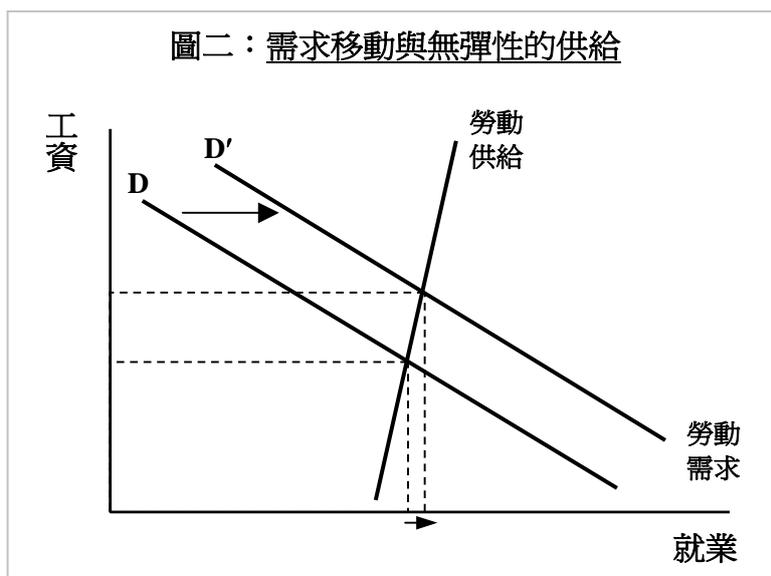
目前一項在總體經濟學所獲致的共識認為，實際觀察有關就業與工時的循環性(即短期與高頻率)變動，基本上係反映勞動需求曲線移動(shifts)所導致這些變數沿著勞動供給曲線變化的行為，亦即勞動需求移動係形成景氣循環的主要動力。其實，這也跟實證發現實質工資為順循環(pro-cyclical)的行為一致。例如，以台灣的資料來看，圖一顯示⁸，實質工資變動與產出變動即略呈溫和的負相關⁹。



勞動需求移動可能是因為總和生產力、勞務以外其他投入要素價格或貿易條件等因素變化的結果，例如生產力提高、其他投入要素價格上揚(如油價)、或是輸出增加(即貿易條件改善)，皆會使勞動需求函數向外移動(參見圖二)。有關用來解釋勞動需求函數外移而造成總體勞動市場變動的四種見解，則分別描繪於圖

⁸ 圖一所採實質工資係根據製造業每人每月平均薪資除以平均工時後，再計算年平均的每單位工時薪資，然後用 GDP 平減指數加以平減。

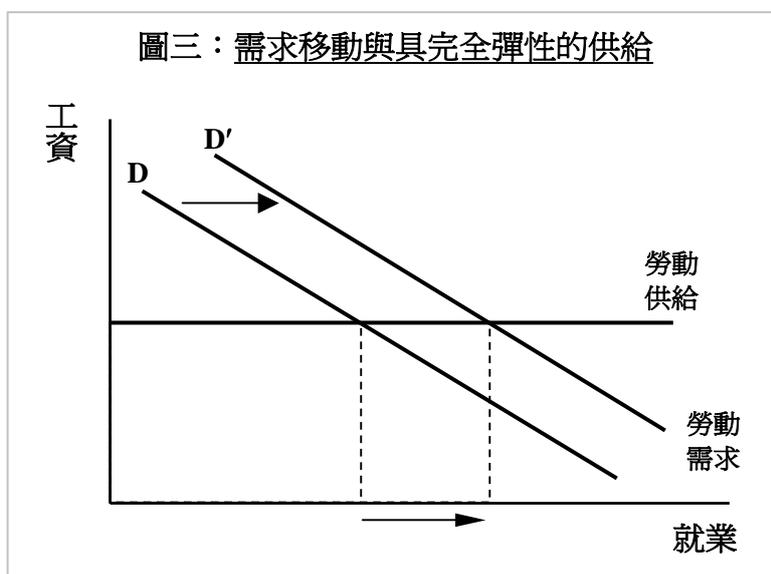
⁹ 以往有些總合供給理論例如名目工資僵固模型，即不符合此一實證結果。



二至圖四。各圖之縱座標為單位工時實質工資，而橫座標則表示以每年總工時數衡量的勞動投入(即就業)。

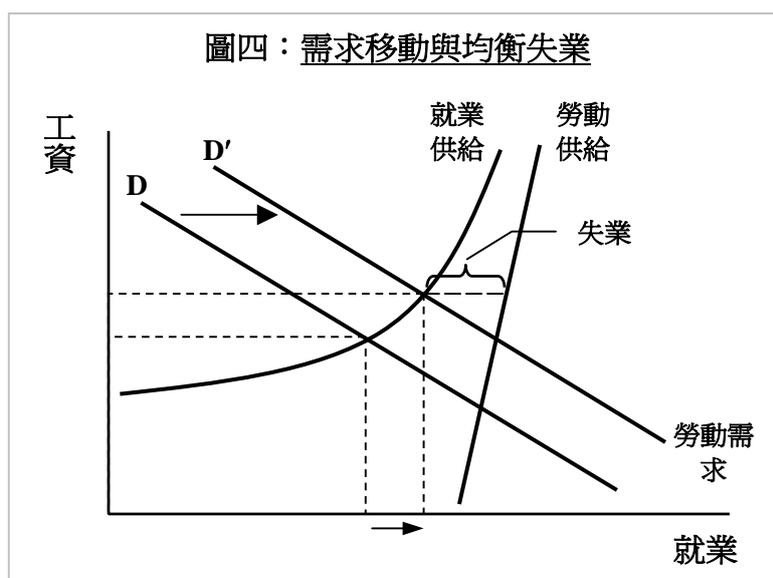
圖二所示，係傳統古典學派的見解—勞動供給為極無彈性的函數，即勞動供給對工資變化的反應不敏感。古典見解失敗之處在於，勞動需求改變會引起工資的循環性變動幅度相對較大，而投入工時變動幅度卻相對較小，這跟實際觀察的情況不符。

圖三可以用來說明另兩種看法—兩者擁有相同的性質，卻來自完全不同的理論架構。實質景氣循環模型與實質工資僵固模型皆表示，勞動供給係擁有完全彈性的函數，即勞動供給對工資變化的反應極端敏感，因此勞動供給函數在圖上所



示為水平線。雖然兩者各有其個體經濟基礎，但工資僵固模型特別強調市場運作失靈或結構不協調的因素，例如廠商單方面決定實際的勞務雇用多寡，以及在資訊不對稱下的約定行爲。此外，工資僵固模型將失業解釋為實際就業水準(由廠商決定)與勞動供給(由勞工決定)之間的差距，而此一非均衡失業的缺口理論(gap theory of disequilibrium unemployment) 向來在美國鮮少被用作研究的架構。

Hall 所採的模型則如圖四所示。該模型的勞動供給跟古典架構相同，為不具彈性的型態，惟連同另一就業供給函數(employment supply)，模型能夠將人們參與勞動力之外(例如上學與服兵役)、尋找工作以及正在工作等三項經濟活動，同時放在一起考慮。勞動市場若無任何摩擦(frictions，表示勞工需花費額外的時間與精力來換工作)，則勞動需求變動的影響如同古典理論所描述，市場係沿著勞動供給曲線做變化，形成工時(即就業)小幅變動，而平均工資作大幅變動的結果(參見圖三)。然而實際情況是，普遍存在搜尋與配對的摩差性活動，該活動會隨著市場工資上升而下降。因此，當勞動需求增加時，一面推升市場工資，溫和帶動勞動供給增加，同時也使失業得以有相當的減少。此時，失業不再建立在所謂缺口概念上，而是來自搜尋與配對(search and matching)交互運作的結果，其中決定花多少時間工作或尋找工作，完全是個人的選擇。因此，工時、失業與勞動參



與皆為市場均衡下的產物¹⁰。

基於強調勞動需求係造就景氣循環之唯一動力的緣故，Hall 試圖建構一動力指數(index of cyclical driving force)來表示該市場驅動力量(即衝擊，shocks)，並透過該指數來測度勞動參與(labor-force participation)、失業率(unemployment rate of participants)與就業者每周工時(weekly hours of work of the employed)等三個勞動投入組成份子對於景氣循環反應的相對敏感度。

用以推導動力指數的資料包括勞動市場的失業(以就業率取對數的負值來衡量)與工時，以及跟總體經濟活動有關的每人實質可支配個人所得。推估方式是利用計量模型同時從這三個資料測得出綜合的動力指數，其個別的權數則採自最小變異線性不偏估計因子(minimum-variance linear unbiased estimator)。

估計結果顯示，當勞動市場變得緊俏時(以動力指數上升一個標準差表示)，對於勞務投入的影響，其中 11.5% 係反應到勞動參與增加的變動上，而失業減少的反應所占幅度最大，為 55.9%，其次為每周工時變動占 32.5%。另利用其他資料來計算發現¹¹，雖然人口對於引起景氣循環的動力並無反應，但人口的變化卻可能對景氣循環會有些影響。例如在七〇年代，人口成長特別高的時候，勞動市場即顯得相當鬆散，且景氣相對疲弱。

若是區分年齡與性別，年輕人(25 歲以下)的勞動參與彈性要大於老年人(54 歲以上)，亦即景氣循環對於年輕勞工參與有較大的衝擊。在年輕勞工之中，女性的參與彈性又要大於男性。彈性較高者多是那些大部分被認為「工作可有可無」的族群，例如包含許多致力於家管的女性與就學的青少年。此外，失業在男性與年輕勞工中，對於循環動力的反應相對較為敏感。就工時彈性而言，女性要比男性來得小一些；而無論男女性別，年輕勞工的工時反應則明顯相對較大。

¹⁰ 在此並無所謂的非自願性失業(involuntary unemployment)。

¹¹ 有關就業相關資料，直至目前所採的是美國勞工統計局(Bureau of Labor Statistics)的薪資表單資料 payroll data)，係針對雇主方面的調查統計；而這裡所謂其他資料係指當代人口調查(Current Population Survey)，其調查對象為家計部門。

(五) 美國勞動供需長期走勢(“U.S. Labor Supply and Demand in the Long Run” by Jorgenson, *et al.*)

學者專家與決策者在研議與制定政策時莫不關心經濟成長中，技術進步與勞工需求變化所扮演的角色，例如其中有關潛在產出的變化對利率與貨幣政策的影響。因此，進一步了解並掌握長期勞動供需結構與科技進步的可能發展，對於訂定與執行總體經濟政策其實具有不可言喻的意義。

美國人口未來勢必漸趨老化，而高齡人口會有極為不同的勞動供給與消費型態。在其過程中，每人平均勞務供給預計將隨之下降，這基本上是人口老化的結果，而與一般來自所得與薪資變動的影響不能等同視之。

現行美國勞動供需模型係參照「跨時一般均衡模型」(inter-temporal General Equilibrium Model，簡稱 IGEM)來建構，其中又將各種明顯不同屬性的勞動力做了相當仔細的劃分，意圖藉以捕獲產業間各種長期的可能變化。IGEM 架構的基本特性類似新古典經濟成長理論，亦即模型用來模擬美國經濟活動的規模，其每年變化(year-to-year changes)係源自資本累積的結果，而資本形成則取決於投資與儲蓄均衡；但長期而言，經濟成長動力仍須仰賴人口成長與技術進步。

模型中，勞動需求係按 35 個產業別來劃分，它們皆對勞務、資本與中間財等生產投入要素價格變動有所反應。此外，勞動需求也會受技術變化的影響，帶動各個產業生產力的成長。生產力在產業間呈極大差異，從表現最優的先進電腦及電子零件業，到逐漸消退的建築與煉油業，皆涵蓋其中。同時，科技變化有可能是屬於節省勞務導向的性質，從而在既定的要素價格下，使相關產業降低其勞務需求。但也可能是耗用勞務導向的變化，造成勞務需求增加。資訊科技相關器具與軟體產業的生產力成長速度將領先其他產業，而美國經濟產出亦將持續轉型至生產力成長較快的產業，不過總體生產力的成長率終將趨近於長期的水準。勞務投入耗用傾向在某些產業內仍極為明顯，例如器具(Instruments)、菸草、煤礦與通訊(Communications)等等。就這些產業而言，屬於勞務耗用導向(而非勞務節省)的科技變化，在未來仍居於主導地位，使之成為刺激勞動需求繼續成長的基

本動力。易言之，產業間勞務使用傾向的差異係決定勞動配置的主因，再就個別產業而言，其勞動需求不僅受產出成長與資本替代勞務的影響，同時也會受科技變化的特性所左右。

根據模型估算，人口成長與技術進步係支配美國經濟內未來勞動供需的主要因素，其中勞動市場的供給面將會受到工齡人口成長逐步減緩的限制。雖然受惠於勞工平均受教率與經驗水準上升，而使得前述減緩趨勢的影響部分被勞務品質持續提高所抵銷，但是勞動參與率的發展在未來的下個四分之一世紀預估仍將呈現停滯狀態。

勞動力老化雖令工齡人口成長趨緩，惟工齡人口相對於整體人口仍將持續擴增，因此參與率或許只會溫和下降。不過，由於既定工作時間(time endowment)及勞動供給成長減弱，加以投資與資本累積速度下降的推波助瀾之下，勢必讓美國未來整體經濟的成長顯得欲振乏力。至於未來生產力的成長，雖然受到科技發展起伏不定的影響，但大體上仍表現穩健，預估 2004-2030 年間每年平均成長率將大於 3%，略低於 1960-2004 年間接近 4%的歷史平均水準。快速的技術進步將來依然會集中於資訊科技相關的器具與軟體產業，而電子機械(Electrical Machinery)包括諸如半導體的電子零件相關產業又將是其中業界的領導者，這些產業的總要素生產力(total factor productivity，即單位投入平均產出)仍會跟過去四十年來一樣，呈飛快的成長態勢。

即便科技演進會牽動產業間勞動需求與生產力的變化，但美國總體經濟的潛在產出成長預計將明顯減緩，基本上這是反映人口與勞動供給成長漸減的影響，因此經濟政策包括中央銀行貨幣政策似有必要做適當的考慮與調整，以因應此一新的發展環境。

三、研討會論文¹²

Autor, David. “Structural Demand Shifts and Potential Labor Supply Responses in the New Century.” May 2007.

Fallick, Bruce and Pingle, Jonathan. “The Effect of Population Aging on Aggregate Labor Supply in the U.S.” May 2007.

Hall, Robert E. “Cyclical Movements along the Labor Supply Function.” April 30, 2007.

Jorgenson, Dale W.; Goettle, Richard J.; Ho, Mun S.; Slesnick, Daniel T. and Wilcoxon, Peter J. “U.S. Labor Supply and Demand in the Long Run.” June 18-20, 2007.

Munnell, Alicia H. and Sass Steven A. “The Labor Supply of Older Americans,” May 7, 2007.

¹² 所有論文皆可下載自研討會專屬網頁<<http://www.bos.frb.org/labor2007/>>。

附件 研討會議程

Conference Series 52 Labor Supply in the New Century

June 18–20, 2007
Wequassett Inn
Chatham, Massachusetts

Please take our [conference survey](#).

The American labor force will be transformed as the 21st century unfolds. While the retirement of baby boomers will exert a downward pull on labor force participation, future labor supply will depend on many factors. Will baby boomers work longer than their parents did? How will the rising educational attainment of the young affect their lifetime labor supply? How will shifts in labor demand and supply affect relative wages? And what types of personnel policies are firms likely to pursue in response to these changes? This conference will map out what we know—and explore what we don't—about the U.S. labor force of the future.

Agenda

[Monday, June 18](#) | [Tuesday, June 19](#) | [Wednesday, June 20](#)

Monday, June 18, 2007

6:00 p.m. **Reception**

7:00 p.m. **Welcome and Dinner**

Cathy E. Minehan
President and Chief Executive Officer
Federal Reserve Bank of Boston

[↑ top](#)

Tuesday, June 19, 2007

7:00 a.m. **Breakfast**

8:15 a.m. **Introductory Remarks**

Cathy E. Minehan

8:30 a.m. **Session One: The Outlook for Labor Supply in the United States**

Jonathan Pingle, Economist, Brevan Howard Asset Management
[Presentation](#)

This session will explore how demographic changes will likely affect the supply of labor in coming decades. Shifts in the relative supply of workers by gender and age will be examined, as well as expected changes in participation rates for each group. How will the population's shifting age distribution affect aggregate labor supply in the next 30 years? How do differing projections of population growth, including the influence of immigration patterns and life expectancy, affect the outlook? How might changes in the participation rates of specific groups offset or exacerbate the effects of the changing age mix on the aggregate supply of labor?

Discussants

[Chinhui Juhn](#), Henry Graham Professor of Economics,
University of Houston

[Lisa Lynch](#), William L. Clayton Professor of
International Economic Affairs, The Fletcher School,
Tufts University

General Discussion

9:45 a.m. **Break**

10:00 a.m.

Session Two: The Labor Supply of Older Americans [PDF](#)

[Alicia Munnell](#), Director, Center for Retirement Research at Boston College

[Steven Sass](#), Associate Director, Center for Retirement Research at Boston College

Most research on labor supplied by older Americans has focused on the retirement decision. Yet when compared with preceding generations, baby boomers appear to be making different labor supply decisions as they approach traditional retirement ages: their labor force participation rates are higher at each age than those of earlier cohorts. What factors explain this reversal—changes in financial security, health, the nature of work?

And what do the key possible contributing factors imply about whether age-specific participation rates are likely to continue rising? What role do pension or retirement income security policies play?

Discussants

Joyce Manchester, Director, Division of Economic Research, Social Security Administration
and

Robert Hutchens, Professor of Labor Economics,
Cornell University

General Discussion

11:15 a.m. Break

11:30 a.m. Session Three: How Structural Shifts in Labor Demand Affect Labor Supply Prospects
David Autor, Visiting Associate Professor, University of Chicago

Labor supply depends not only on demographics but also on the returns to labor for different groups. Over the last several decades in the United States, substantial changes in the industrial and occupational composition of labor demand have altered the relative wages of various subgroups, most notably those of more- and less-educated workers. These shifts affect equilibrium quantities of employed labor—since an individual's labor force participation is an increasing function of wages—and affect relative supply in the longer run through individual decisions to invest in human capital—also a function of wage prospects. Can we expect the labor demand trends of the 1990s and early 2000s to persist? Or do we expect changes in the payoffs to various groups of workers to alter supply outcomes? Is growing wage inequality, with compensation of the very top income earners outstripping that of the middle, likely to affect outcomes?

Discussants

Gary Burtless, Whitehead Chair in Economics, The Brookings Institution

Jared Bernstein, Director, Living Standards Program, Economic Policy Institute

General Discussion

12:45 p.m. Lunch and afternoon break

6:00 p.m. Keynote address
C. Eugene Steuerle, Senior Fellow, The Urban Institute

6:45 p.m. Reception

7:30 p.m. Dinner

[↑ top](#)

Wednesday, June 20, 2007

7:00 a.m. Breakfast

8:15 a.m. Session Four: The Cyclical Sensitivity of Labor Supply  PDF
Robert Hall, Robert and Carole McNeil Professor and Senior Fellow at the Hoover Institution, Stanford University

The pro-cyclical nature of employment is one of the most prominent features of the business cycle. A key question is the degree to which cyclical changes in employment, labor force participation, and hours worked are the result of individuals' moving along their labor supply schedules in response to changes in wages and other prices. This session will examine both the intensive margin (hours of work, given employment) and the extensive margin (labor force participation and the transition from unemployment to work) of labor supply. The session will also address how first-order measurement issues (such as differences between the payroll and household

employment surveys) affect our understanding of the cyclical nature of employment.

Discussants

Katharine G. Abraham, Professor, Joint Program in
Survey Methodology, University of Maryland
Susanto Basu, Professor of Economics, Boston College

General Discussion

9:30 a.m.

Break

9:45 a.m.

Session Five: Labor Supply and Labor Demand in the Long Run

Dale Jorgenson, Samuel W. Morris University Professor, Harvard University

This session discusses long-run labor market projections for the United States, highlighting aggregation issues that become crucial at this level of analysis. For example, the decisions of married women to enter or leave the workforce undoubtedly influence the labor supply decisions of their husbands. The decisions of older workers to stay in the labor force may also affect the labor market prospects of the young. Therefore, it is important to understand how future labor demand may respond to the supply trends of different groups, as well as the supply interactions among these groups, in order to forecast longrun growth rates that are of interest to policymakers, such as the rate of potential output growth, or long-run increases in wages and living standards.

Discussants

Erik Brynjolfsson, George and Sandra Schussel
Professor, Sloan School, MIT
Richard Berner, Managing Director and Chief U.S.
Economist, Morgan Stanley

General Discussion

11:00 a.m.

Break

11:15 a.m.

Session Six: Panel Discussion:

How Will the Private Sector Respond to Changes in Labor Supply?

Changes in the demographic structure of the nation's work force, the further opening of international labor markets, and shifts in American attitudes toward work may lead to large changes in the labor-market policies of businesses. How will firms' recruitment, training, and retention policies be affected by slower growth in the number of young workers? Will older workers be encouraged to maintain ongoing employment relationships with firms past the traditional retirement ages? Do Americans view work differently now than in years past, or have news accounts of the demand for more creative or "meaningful" work been overblown? And how will the availability and technological accessibility of foreign labor affect jobs that have traditionally been performed in the domestic economy?

Panelists

William E. Brock, III, Former Secretary of Labor
and
Stanford G. Ross, Former Commissioner of Social
Security
and
Eric Mittelstadt, CEO, National Council for Advanced
Manufacturing
and
Leo Reddy, CEO, Manufacturing Skill Standards
Council
and
Marc S. Tucker, President and CEO, National Center on
Education and the Economy

General Discussion

12:45 p.m.

Adjournment and Lunch

1:45 p.m.

Motor Coach