

# 經濟均衡說

趙經義

## 一、經濟均衡之一般解釋

均衡理論何時引入經濟思想史上，因限于參攷書籍與時間，不擬作詳盡之研究。一般而論，此項理論之引用與闡述，當以 Leon Walras 及 Alfred Marshall 爲最主要，在當時 Walras 與 Marshall 均認爲均衡係一種靜止的狀態（註一）。當「社會上之需要價格與供給價格相等時，則社會上之產量既不增加，亦不減少，而維持在一均衡的與靜止的狀態上。今若增加產量而社會上之需要量並未增加，則物價非惟不能維持，反有下跌。生產者當不願多此一舉，徒增損失。」故 Walras 與 Marshall 均認爲均衡爲一種靜止的狀態。在此狀態下，生產量既不增加，亦不減少，一仍其舊。故均衡實含有穩定之意義在內也。在 Walras 與 Marshall 之前對於經濟上之均衡問題早有討論及此。有如 John Stuart Mill 之均衡價格與重農學派中之 Quesnay 之經濟表。前者認爲物價無他，乃使市場上之需要，可以將市場之現存的預期的供給，得全部吸收無遺，此亦說明 Mill 不擬研究物價之成因爲何，而用均衡的理論替代之。此對後來研究價值論者有極大之啓示與貢獻。（註二）後者之經濟表實爲 Keynes 「一般理論」之先驅。此經濟表乃在說明生產與分配之關係，亦即說明經濟社會中之各份子均係息息相關，而不能單獨存立。今若當時之地主不將淨生產使用則社會上之農人與工商人將無法繼續生產，亦即無法維持生活，故當時之社會所以能繼續不斷的前進，乃因此淨生產在社會上週轉使用所致。（註三）故此種理論，引起後來 Walras 與 Keynes 之一般均衡理論，後當討論及之。

有者以爲均衡一理論，乃採自物理學上之靜力學，亦有以爲採自生物學中之進化論，亦有以爲兩者兼而有之。Marshall 對於此道，論之甚詳。在其原理一書中（註四）曾云，當我人之學問愈深湛時，我人將愈相信，經濟之力量，有如生物界之力量，可以使一人由青年而中年，由中年而暮年，但每在轉變時，常有一種生命與衰老相互頡頏之均勢存在其中，工商業中何嘗無由盛而衰，由衰而弱之現象，但 Marshall 認爲欲使經濟均衡之理論易于理解起見，仍以物理學上之均衡理論解釋之爲佳。所謂物理

學上之均衡，即兩種不同方向之動力，互相抵消之謂也。有如我人在天花板上，懸掛一石子于繩上，在此石子上，有二種不同方向之力量，相互對抗，地心吸力使此石子下落，但在天花板上，又發生一種力量，使此石子不下落。當石子在靜止狀態下，上下兩方向之力量，適互相抵消，既不使其下落，亦不使其上升，而維持在一靜止狀態中，此即物理學上之靜力學也。但此種解釋，頗難令人滿意，蓋經濟現象與機械不同，經濟現象並無靜止之一日，雖云靜止，其中經濟活動仍未終止，故經濟均衡實非靜止，今以靜止狀態解釋之，頗難令人滿意。經濟均衡頗似化學中之化學均衡，今以電離為例，我人均知醋酸為弱酸之一，以其電離之程度頗低。當其分解至均衡時，則溶液中之酸度與溶液中之醋酸保持一常數，今若在溶液中，加入一些醋酸鈉，則此溶液中之酸度將減少，而醋酸之濃度將增加，否則兩者間之常數，將無法保持。(註五)故經濟均衡與化學均衡頗為彷彿，兩者在均衡時，並無靜止狀態，仍然不斷進行，故經濟學所稱之均衡實為一種過程，以達到均衡之目的。(註六)對於經濟均衡之意義既已說明，則我人應進而研究如何研究經濟均衡。

研究經濟均衡之方法，在純粹科學立場上而言，可以分為二大類，即(一)以對象而言，可分為(甲)部份的與(乙)一般的均衡，(二)以時間而言，可以分為(甲)靜態的與(乙)動態的均衡。所謂部份的與一般的均衡，乃指在研究時是否僅指一物，抑包括該物之替代物及其補助物在內。若僅指一物，則其所研究之均衡為部份的均衡，若包括替代物及其補助物在內，則其所研究之均衡為一般的。換言之，部份的對象僅研究一物之供求情形為限，一般的則除研究該物之供求情形外，並包括該物之替代品，以及補助品之供求情形，故後者之對象較前者為廣泛而賅盡。所謂靜態與動態。乃指在研究時是否將所有指定之條件及其已知數固定不變，抑因時而異。若為前者，則為靜態的研究。若為後者，則為動態的研究。換言之，靜態的研究乃使時間限於一定時間內，對於前後並無關係，亦即認為在此時間內，所有指定之條件，均不變動。但動態的研究，乃使時間延長，並分為若干時期，由零時期，延長至第一時期，後再延長至第二時期，換言之，本時期乃與上一時期相銜接，亦即本時期內之數量，並非指定的，乃有事實根據，而完全由上一時期遞延下來的，因此動態的均衡，乃指各時期內之數量，均脈脈相承，而非獨立的，亦非固定不變的。

研究均衡之方法，雖可分為部份的與一般的，亦可分為靜態的，與動態的，然在研究時，並非單獨應用，常可互相參照應用。今舉二例如下：Marshall 在其「原理」

第五卷第五章第二節中所用之方法，乃為部份的與靜態的混合法。Marshall云：時間一因子，乃為構成經濟研究困難之一，今欲避免此項困難，我人只有採取「一步一步」的辦法，其方法即將一個複雜的問題，分為若干小題，按題研究，後再將此項部份的解答綜合，而成為一個比較完整的解答，在剖析時，應先將許多干擾的因子分離。並為便於解釋起見，常將此項干擾的因子，假定不變，此項假定，並非說所有之干擾因子，一概摒棄不談，甚而以為不再存在，但為便於解釋一個問題起見，我人當可暫時不予考慮。是以凡一問題之範圍愈縮小，則問題之正確性愈易求得。雖然此種研究與實際生活不盡相同……」（註七）。所謂一步一步的辦法，與「假定其他因子不變」，乃為靜態的與部份的混合法。其所研究之對象，乃為一靜止的社會，（註八）可見研究經濟均衡時，兩種方法可以同時應用而無所抵觸。

此外亦有學者在研究部份均衡時，曾應用靜態的與動態的方法，有如 Erich Schneider 所著之 *Pricing and Equilibrium: An Introduction to Static and Dynamic Analysis*,（註九）即認為在研究部份均衡時，我人可以應用靜態的與動態的方法，蓋製造商在製造一種物品時，其所訂之計劃，可能隨時變動，既有變動，則物價與生產量將無法保持不變，因此每一時期內之均衡情形（即均衡價格與其供求情形），將無法保持不變。是以 Schneider 認為一種物品之價格，在一連串之時期內，須用動態的方法，加以解釋。假若我人考慮物價之變動在均衡點尚未到達前，則我人可以用動態的分析方法以解釋一個並非靜止的社會。我人早已解釋（見該書原圖第八六 A與B）均衡之物價乃為內部運動之結果（*The result of endogenous movements*），故此項解釋已可說明我人所以用動態的方法，以解釋在此靜止的狀態下，均衡之物價，亦可改變其地位（按：Schneider 認為靜止的社會，乃指外在的因素，例如人民之嗜好，其他物品之價格，以及個人之所得均不變）（註十）故靜態的理論僅能滿足我人在一指定之既知數中求得一均衡地位，今若我人欲進而研究此均衡地位之性質，或欲研究此均衡之地位是否穩定，亦即當此均衡之地位改變後，是否可以，或何時再得恢復原來之地位，則我人非用動態的方法不可。所謂動態的理論，即至少在此各種的關係中，有一個因子一乃為內在的因子即為物價，需要量，與供給量（註十一）一曾發生變動而引起其他數量之改變，以及均衡價格之移動。（註十二）

總而言之，研究經濟均衡理論之方法，可分為簡單的與複雜的兩種方法，每種方法各有優點與劣點，惟為力求與事實相符合，當以後者為合理，但因後者所需之資

料與時間較繁複且冗長，故採用者亦常受限制。大概凡一經濟政策可以影響全國者，例如降低工資率，則我人當用一般的與動態的方法，加以研究，或可使研究之範圍擴大，而所得之結論，較為正確。雖然工資率之降低，在過去學者之心目中，認為僅限于一部份，不足以影響整個社會之總所得，但自 Keynes 之「一般理論」問世後，對於此項問題，已不再作如是觀，認為降低工資非惟該一部份工人之所得有所減少，即其他方面之所得，亦將受到影響，蓋工人之所得，即為未來之支出，所得既減少，則支出當亦減少。換言之，非惟工人之消費將減少，即一般企業家之投資量亦因市場上之消費減少而減少。因此降低工資率之影響，並非僅限於一小部份，乃可延及整個社會，故今若僅用部份的靜態的研究，則工資下降的影響，將無法得窺全豹。故我人須用一般的動態的研究，以補足部份的與靜態的所未顧到之問題也。

研究經濟均衡之方法，並不十分嚴格，可以互相參用，惟今為便于敘述起見，仍分為部份的與一般的，靜態的與動態的二大類解釋之。

## (二) 部份的與一般的經濟均衡分析方法

Schumpeter 在其所著之 *History of Economic Analysis* (註十三) 中云：「部份分析方法早已應用，惟成為一種完整之工具，乃始自 Cournot (註十四)，Von Mangoldt (註十五) 以及現在正在寫述中之 Marshall。Marshall 始終成為部份分析之主要人物。」此外尚有 Auspitz 及 Lieben (註十六) 對於部份分析亦有相當貢獻。今為便於敘述起見，僅以 Marshall 之部份分析法為本文研究之對象，對於其他經濟學者，概略而不談。

Marshall 在研究部份分析法時，先假定其所研究之社會為靜止之社會，即認為當時之生產與消費，分配與交換，均靜止不動，(當然 Marshall 亦一再承認，所謂靜止乃係一種虛構之事情，因生產與消費，分配與交換仍然不斷前進，並無中止。所謂靜止，亦不過一種想像中之靜止狀況而已。) 人口數量亦保持不變，且各企業之大小，既不擴大，亦不縮小，一仍其舊。在此靜止之社會中，價格乃決定于長時期之生產成本上，而長時期中之生產成本，乃受制于「天然法則」，以及當時之風俗人情，而對於短時間內之需要改變，概可不予注意。因此按照 Marshall 之解釋，長時期之價格，乃根據生產成本而決定者，亦即根據供給量之大小而決定者。若供給量增加，則邊際成本增加，否則減少。

過去曾經說過，影響物價之因子，可以分為內在的與外在的二大類，外在者乃指

人口，嗜好，與國民所得等等。內在者乃指物價，需要量與供給量。外在者我人既已假定不變，而內在者又假定物價乃根據供給量而決定者。同時我人又假定供給量在指定之時間內固定而不能增加者。（時間可縮短為一日或一月，在此時間內，所有工廠設備，均無法調整，亦即供給之彈性為零）。則在此情形下，物價與需要成正比例之上下漲跌。亦即當需要增加時，物價即上漲，否則下跌。Marshall 曾以魚市場為例，說明當人民對於魚之需要增加時，市場上之魚價即上漲。當然我人應先假定魚之供給量非短期內即可調整。但經過一個長時期之調整，一方面增加資本，另一方面增加人工，使魚之供給量，再與市場上之需要量平衡。魚之價格再見下跌，與過去之均衡價格，再趨一致。（註十七）由此觀之，Marshall 之部份分析法實為對於一種物品之需要與供給之分析方法也。而對於影響該物之其他因素，均暫放棄不談。故當時所研究者僅為市場上對該物之需要曲線以及生產者所能供給之情形而已，今以方程式代表之：

$$d_t = f(p_t)$$

$d_t$  乃指在某一指定之時間內，對某物之需要量。此方程式乃在說明在某一時期內，某物之需要量乃為該時期內該物之物價之函數。

$$s_t = \text{const.}$$

$s_t$  乃指該物在該時期內之供給量。此供給量為常數，即說明在此時期內既不增加，亦不減少。

如此說來，在此時期內，該物之均衡價格，定必使市場上之需要量可與市場上所能供給之數量相等。

$$s_t = d_t$$

故在此靜止的社會下，我人共有三個未知數  $d_t, s_t, p_t$  又有三個方程式。其中二個方程式乃根據既知數中求得。其他一個乃係一種條件，換言之， $s_t = d_t$  乃係一種條件，因決定均衡價格時，其目的乃在使市場上之供給量可以適合當時之需要量，亦即使市場上之供給量可以全部出售，不稍保留。供給量既假定為指定者，則欲使市場上之需要量得與指定之供給量相等，其唯一可循之途徑，乃為提高價格或降低價格，使市場上之需要與供給得趨一致。故在此情形下，我人可依據此三個未知數及三個方程式，求得此  $d_t, s_t$  與  $p_t$  之值。（註十八）

Marshall 非惟指出在靜止狀態下，需要量為物價之函數，且指出需要之本身尚有彈性問題，足可使物價之問題更為複雜。事實上，Marshall 所指之彈性乃為需要

上之物價彈性也 (the price elasticity of demand)。(註十九)概言之，「所謂需要之彈性，乃指需要與物價之關係。當物價下跌時，需要量增加之程度如何。當物價上漲時，需要量減少之程度又如何。」(註二十)

故在靜止的社會中影響均衡狀態者惟物價與需要量二變數而已。因供給量在短時期內無法驟然增加。故當需要量增加時，其唯一之反應，即為物價之提高。而其提高之程度，乃以當時之需要彈性大小為定。反之，當物價改變時，其所能引起之反應，乃為需要量之改變。物價提高時，需要減少，否則增加，使當時之供求情形再得平衡。此種分析方法，頗為簡單，常為時人所不滿。即 Marshall 本人亦認為不滿。在其解釋物價時，亦常用替代法則(the principle of substitution)(註廿一)，並用「聯合與綜合需要」(joint and composite demand)及「聯合與綜合供給」(joint and composite supply)(註廿二)以補足過去所用之方法之缺點。「替代法則」與「聯合與綜合需要與供給」即為後來等效用曲線分析中所用之替代物品與補助物品之原則也。總之，Marshall 在當時亦瞭解社會係複雜的，物品與物品間，可以互相替代，有如豬肉與牛肉者然；亦可以互相補助，有如汽油與汽車者然。此外尚有一問題，為後來學者所不能認為滿意者，即 Marshall 認為貨幣之邊際效用不變，此即說明當我人之所得增加時，對於物品之需要量，不予改變。事實上，所得增加後對於物品之需要亦有改變。有時可以發生所得作用 (income effect)，有時亦可以發生替代作用 (substitution effect)(註廿三)故 Marshall 之分析法，在簡單環境下，或可解決某一簡單之問題，但其應用之範圍，仍屬有限。

在經濟思想史上而言，Marshall 之部份分析法，應在 Walras 一般分析法之後，因 Marshall 之原理于一八九〇年出版，而 Walras 之純粹經濟學于一八七四年已出版，故在時間上應先敘述一般的，後再敘述部份的，惟前已說過，在 Walras 發表純粹經濟學之前，部份分析法早已應用，且為時人所批評。Walras 於一八九〇年批評 Rudolf Auspitz 及 Richard Lieben 兩人合著之 *Untersuchungen die Theorie des preise* (1889) (按兩人所著之文章即為 Cournot 與 Mangoldt 之供給曲線與需要曲線。此項曲線亦為 Marshall 及其他英國之經濟學者所採用。)曾云：此需要曲線  $VV'$  即代表某物之銷售量，乃為該物價格之函數，此實有誤，蓋某物之銷售量非惟為其本身物價之函數，且為其他物品及所有生產因素之價格之函數。今 Auspitz 與 Lieben 二人假設其他物品之價格與生產因素之價格不變，而唯該物之價格改變，此

種假設實無意義。因物品與物品間之價格，均係息息相關，不能單獨存在。當該物之價格改變後，產生該物之生產因素之價格亦將改變。結果其他物品之價格均將一一為之改變……(註廿四)至于生產成本之曲線，Walras 亦認為不能滿意，因我人不能認為生產其他物品之生產成本與數量，永屬固定不變。(註廿五)總之，在一般均衡理論下，我人即無法假定其他物品之需要與供給不變。若有改變，則原先之均衡狀態，即無法維持，亦即原先之均衡點，即無法恢復。因此未來之均衡點，可能與原來之均衡點發生脫節，甚至愈離愈遠，終至南轅北轍，不相為伴。故此種分析雖在分析上相當複雜，但與事實較為接近，且可以瞭解當某一部份，發生不均衡時，其影響所及，並非僅限於該一部份之人民，對於整個社會，亦有關係。前已云及，當某一部份的工資減低時，雖在當時，僅少數人受到影響，但後因該部份人之購買力減低，使其對於其他部份之銷售量與生產量，亦將受到影響。(註廿六)故當經濟恐慌發生時，非惟消費財物方面大見減少，即生產財物亦因消費財物之減少而減少。故一般均衡之分析，較之部份之分析，實為賅括而詳盡，使計劃政策者可以看得更為透澈。

Walras 之分析法先由二種物品為出發點，後再擴展至三種、四種，以及無窮盡之物品，最後又加入生產因素，使均衡分析更為複雜，茲因限于篇幅，無法將其全文細述。要之，為尋求均衡起見，其所需之方程式，共有  $2m+2n-1$  數之方程式，(註廿七)此  $2m+2n-1$  數方程式中，實包括(一)  $n$  數之生產因素之供給量，(二)  $n$  數之生產因素之價格，(三)  $m$  數之物品之需要量，以及(四)  $m-1$  數物品之價格，而以  $m^{\text{th}}$  為交換單位，故在一般均衡狀態下，欲求得一般平衡，則非惟對於物品本身之供求應瞭然，即對於其他物品之供求，亦須求得，此外對於生產此等物品之生產因素之供求情形，亦須一一包括在內，因此研究之對象，更為複雜。

我人既瞭解為求一般均衡起見，對於有關資料均須一一注意，否則頗難得到完滿之結論。故現在所用之經濟分析方法，不厭其詳，不憚其煩，凡與問題有關之資料，莫不搜集齊備，以供研究與分析。且此種方法，早已應用至國際貿易上，且有相當成就。不過此種方法亦有其限度，因(一)其出發點乃認為社會上之生產情形係完全競爭者，但事實上，並非完全競爭，頗多為獨佔者，或不完全之獨佔者，因此在一般均衡假定中之物價，等于平均生產成本一點，無法實現。因在獨佔情形下，生產因素並未充分利用，各企業之生產成本，當然無法達到最低之生產成本。故 Walras 所定之第三與第四兩組之方程式(即三個生產因素之供給方程式，以及四種物品之生產成本方

程式)即無法應用。換言之，我人仍無法得到一個一般均衡之情形也。(二)認為國家在經濟上處于超然地位，對於社會經濟不發生任何影響，但事實上，並非如此簡單，非惟政府在經濟社會中，可以處于一被動地位，同時亦可以處于一主動地位，尤其在經濟恐慌中，當私人企業因囿于當時之收益率減低，不願投資，則社會上之國民所得，將因私人投資之減少而更見減少。人民之生活程度更難保持不變。故國家在當時，不應再袖手旁觀，而應參加投資，使社會上之景氣，再得恢復。資本邊際效率再得提高。國民所得既提高，消費量當隨之而增加，結果私人投資逐漸活躍，以補足政府所投資之部份，故政府在整個社會經濟中，亦占一極重要之地位也。(三)一般均衡之分析，乃偏于靜態的研究，而對於投資與儲蓄，資本與利率等均摒之門外，不予列入。此乃為一般均衡分析之美中不足。雖然 Walras 何嘗不知此項假定之不當，(註廿八)認為生產含有時間一因子在內，但為使問題簡單化，不得不將資本一問題，暫擱置不談。惟至第六卷討論「經濟循環與貨幣理論」時，則又專章討論，並用動態的方法研究，以補靜態方法之不足。(註廿九)現在進而研究靜態與動態之分析方法。

### (三) 靜態與動態之研究方法

靜態與動態之研究在經濟思想史上，首先引用者，據 Schumpeter 之紀載，首推 J. S. Mill. Mill 在原理一書中第四卷第一章中，曾云：「過去三卷所述之觀點，今可以數學上之一名詞概括之，稱為靜態的經濟學。…但過去所述，僅能說明一個靜止的或無變動的社會中之經濟法則，但我人應瞭解人類中之經濟狀態並非靜止的，乃隨時代而演進的，所以我人又須研究此項改變之情形如何，改變之法則如何，以及改變之趨勢又如何。故在我人所討論之均衡理論中，又須加入另一運動的理論，此即在靜態的經濟學上，應加入動態的經濟學。」(註三十) 靜態與動態二詞依照 Mill 之解釋，前者代表一個靜止的社會 (a stationary state)；後者乃代表一個進步的社會 (a progressive state) 此二詞據 Schumpeter 所載，乃採自 Auguste Comte 之 Philosophie Positive(1839)：Social Statics 與 Social Dynamics。前者乃解釋現存社會上之法則 (the laws of social co-existence)，後者乃解釋社會上之「演進法則」。實際上，Comte 所用之名詞，乃採自一位動物學家 H. de Blainville 所用之名詞，故社會學上所用之靜態與動態，並非來自物理學上之靜力學與動力學，乃來自生物學上之靜態與動態，前者乃研究「社會的本能」，後者乃研究「自然的演進」。與物理學上之靜力與動力無



關。(註卅一)不過此種研究，演至今日，已有改變，認為靜態與動態與靜止的社會與進步的社會無關係，所謂靜態與動態僅在方法上有差別而已，換言之，在靜止的社會中，我人亦可以用靜態的方法，或動態的方法研究，絕無靜態的方法，只適用於靜止的社會中，而動態的方法，只適用於進步的社會中。今將經濟思想史上，對於靜態與動態的不同見解，分段解釋于下。

(一)靜態並非靜止。研究經濟學者，常將靜態與靜止二名詞流用。認為靜態乃用來研究一個靜止社會中的經濟關係。亦即將所有經濟活動先行停止，後再逐項研究。此種解釋早為 Schumpeter 所攻擊，蓋靜態係一種方法，並非含有靜止之意在內。事實上，在靜止的社會中，我人何嘗不可用動態的方法解釋之。況社會有如有機體，日夜滋長，亦即社會是演進的，而非靜止的，故我人欲使社會先靜止，後再研究，實為幻想。Marshall 曾用部份的與靜止的方法，以研究社會中各種經濟現象之關係，然其目的前已說過，乃使問題簡單化，並非認為社會是靜止的，不進步的。(註卅二)

(二)動態係指所有之數量均有紀錄的。靜態與動態之分別，乃在時間一因子上，靜態中所指之時間只有一個，因此在此時間內之數量係指定者，與以前之數量無關係，但在動態中則不然。時間有先後，數量亦有前後，換言之，每個數量與以前之數量均有關係，故我人常認為在動態中之數量均有紀錄可稽，並非任意指定者，譬如我人常云本期之供給，並非根據本期之價格，乃根據上一期之價格，故我人在列出方程式時，常列成：

$$S_t = F(P_{t-1})$$

$S_t$  乃代表本期之供給量，(事實上，乃為上一期之預期計劃。)  $P_{t-1}$  乃代表上一期之價格，因此在此方程式中，有一動態的現象在內。此外我人亦可假定本期之消費，乃根據上一期之國民所得，則本期之消費量，可列成：

$$C_t = f(E_{t-1})$$

$C_t$  乃代表本期之總消費量， $E_{t-1}$  乃代表上一期之國民所得，因此本期之消費量，乃繫于上一期之國民所得。因此我人又有動態的涵義在內。以上所舉者，不過為舉例而已。

此種方法對於後來研究動態經濟學者頗有影響，在一九三九年 Hicks 與 Tinbergen 各別引用此法。Hicks 在其所著之 Value and Capital 一書中，曾有一章批評 Marshall 所用之方法，認為不切實際，而獨自創造一種時間上的分析法。Hicks 將 Marshall 之「日」改為「週」，每週內只有星期一有交易，亦即所有生產計劃，

概在星期一決定，其他日期概無交易，以供調整各項生產計劃而已。因此各企業家之生產計劃，並非根據本週內之實際情形訂定者，因本週內除在星期一有交易外，其他概無交易。故本週內之生產，乃為星期一所決定者。在計劃時對於未來之預期，亦有關係。換言之，若未來之需要見增加，則企業家為適合未來之需要，理應增加產量，故本週內之生產計劃，實含有未來之需要在內，故在此計劃中已含有時間一因子在內，當計劃決定後，在此一週內，或有少數修正，但大體上仍照此既定之計劃執行，至下週一，當交易發生時，對於過去所估計者，與現在實際所發生者是否符合。若有出入，即可作為將來修正上之參考。若需要大於供給，則未來之生產計劃當為增加，否則應減少。故各企業家所訂之生產計劃，實含有未來之因子在內。因此每週所訂之計劃，不盡相同，有時高，有時低，乃根據未來之經濟情形而決定者。(註卅三)

此外 Tinbergen 亦作如此解釋，認為每一數量均有承前啓後之作用，今假定現有 A. B. C. D 四個變數，並分為  $t-1, t, t+1, t+2, t+3$  等時間，後用圖例解釋之。Tinbergen 認為變數 A 可以在同一時間內影響變數 B，亦可以在第二時間內，影響變數 C，因此每一變數之改變，可以影響其他變數。同時我人亦可以說，變數之所以改變，至少是受到其他變數之改變所致。所以在動態的分析中，我人可以得到一個因果的分析。不若在靜態的方法中，我人先假定所有之變數均係指定的，如此我人將無法探知其來源，以及其去向，故動態的方法，至少可使我人瞭解每種變數均有關係，而非獨立的。(註卅四)

總之，此種解釋至少可以使我人瞭解每種變數均有來源，同時亦可以使我人瞭解，當企業家計劃生產時，並非僅以當前之供需情形為滿足，而對於過去與未來之資料，亦須一一加以考慮，且有進者，社會上之所以有變動，或由於計劃時之數字與實際數字不能符合所致。例如在一九二九年美國發生經濟恐慌之前夕，市場上之經濟情形，並未惡化，物價亦未下落。故在計劃時，仍照未來之經濟情形而計劃者，但在後來因股票市場崩潰，使整個美國為之癱瘓，亦即使計劃與實際發生脫節。今若不用此動態的分析方法，則我人仍無法解釋美國何以在經濟繁榮中，忽遭受此浩劫。此動態的研究，所以優於靜態的研究者，乃在研究時，可以注意前後，而無疏忽或遺漏之虞。

(三)動態係研究在一個生長的社會中之變動率之變動情形。R.F.Harrod 於一九四七年在英國倫敦大學講演，中有一篇題為「動態經濟學之需要」(註卅五)，對於動態經濟學之解釋與過去所談者，頗多不同，今將其中不同點及其個人所解釋者，略述於

下：(一) Harrod 認為期望 (expectation) 並非為動態經濟學中之特徵。因期望亦可應用於靜態經濟學中，因靜態經濟學所討論之中心問題為均衡問題，而期望亦為決定均衡因素之一。Harrod 認為社會並非靜止的，乃係自強不息的。因此社會本身常有變動。若此種變動為一時或具有永久性者，例如人民對於某種食物或衣着發生好感或惡感，則社會上之生產情形，即應依據此種變動之情形，予以調整。以便將來生產與消費再得均衡。故 Harrod 認為期望並非一定屬於動態經濟學之範圍，即靜態經濟學亦可應用之。(註卅六)(二) Harrod 又認為 Hicks 所提倡之理論，以為在動態經濟學中，所有數量均有紀載 (即均有出處)，(註卅七)以及 Tinbergen, Kalecki, 及其他學者所主張者，認為在動態經濟學中，時間上有落後 (lags)(註卅八)均屬不必要，因在靜態經濟學中，亦可應用，並無限制。(三)此外 Harrod 又認為 Keynes 所用之方法，例如，「自動的失業」以及「流動性偏好」亦不過靜態的分析，並無動態的意義在內，(註卅九)總之，Harrod 認為靜態與動態之分別，僅在前者所注意之問題為均衡與不均衡之問題，而後者所注意之問題，乃為變動率之變化情形，有如物理學上所談之速率與加速率。Harrod 云：

「靜態經濟學所注意之問題，乃為每一改變後之最後之均衡地位，而對於在此改變過程中之動力以及動力之進行情形，則不予討論。…然動態經濟學所注意之問題，乃為此種繼續不斷之改變，所引起之各種反應，以及在各種數量中之變動率如何」。(註四十)

後又云：

「動態經濟學所應注意之社會乃為一變動的社會，我人應具有與物理學上相接近之速率觀念，以研究社會中每年產量的變動率，以及加速率觀念，以研究此種變動率之變動情形」。(註四一)

故 Harrod 所定靜態與動態之分界線，乃為前者所注意之問題為均衡之問題，而後者所注意之問題，乃為變動率之變動問題。因我人已承認在靜態中，社會上之生產情形並未中止，仍然生產，並調整，以適合當時之需要情形。但在調整時，則有快慢且有超額或不足，因此社會上之生產情形無法一致，故調整時之快慢與多少，乃為動態經濟學中所特別注意之問題也。

#### (四) Keynes 與 Harrod 研究方法之實例

過去研究均衡理論者僅注意物價是否穩定，供需有無不足與過多，以及消費者之

慾望有無得到最大之滿足，亦即消費者之選擇問題，有否達到均衡。要之，過去所注意之問題，為一個消費者與一個生產者之有限度的均衡問題，惟自經濟恐慌發生後，經濟學者所注意之均衡，已由有限度的均衡問題，推及至整個社會的均衡問題，其中最關心之問題，乃為物價水準，就業量與國民所得等問題。雖在當時，研究之問題已有轉變，研究之範圍，亦已擴大，然當時所用之方法，仍有靜態與動態之分別，前者以 Keynes 為例，後者以 Harrod 為例，今分別解釋如下：

Keynes 研究不景氣所用之方法，一言以蔽之，乃為靜態的方法，以其所用之方法仍為瞬息間的方法 (an instantaneous picture)。雖然在其「一般理論」中，不斷說明，擬用動態的方法，以補足過去短缺之處。但充其量仍不脫為一比較的靜態方法而已，蓋其所討論者，既無時間上的限制，又未含有不斷生長之意義在內，所以 Keynes 所用之方法，實為靜態的方法。茲根據「一般理論」的解釋，可構成簡單的模型，以助我人瞭解經濟均衡所以不能維持穩定之原因何在。Keynes 所用之模型，(本文所用之模型乃為 Harrod 所設計者)(註四十二)簡言之，共有三個方程式，以求三個未知數，其三個未知數為：

$i =$  國民所得亦即就業量

$x =$  儲蓄量 (= 投資量)

$y =$  利率 (= 邊際資本效率)

現在用三個方程式，以求此三個未知數：

$$y = f(x)$$

$$x = \phi(y, i)$$

今若將上列方程式中之  $i$  (國民所得) 遷位，則該方程式將改為：

$$i = \psi(x, y)$$

此即說明國民所得乃與投資量有正比例之關係。當投貨量增加，國民所得或就業量亦必隨之增加。Keynes 始終認為利率  $y$  對於投資量無關係，亦即投資量並不因利率之高低而有伸縮，因此上列之方程式又可改為：

$$i = \psi(x)$$

此即說明國民所得實為投資量之函數也。因投資量可以刺激人民之消費，進而增加國民所得，此即 Keynes 所創之乘數也。

$$y = \chi(m) \text{ 或 } \chi(m, i)$$

$y$  乃為利率，亦為邊際資本效率。利率根據 Keynes 之解釋，乃決定於當時人民之流動性偏好，與貨幣數量，而貨幣數量與國民所得亦有關係，大凡在經濟繁榮時，國民所得增加，而人民對於現金之需要亦增加，增加之原因，或為供交易用，或為供窖藏用，要之貨幣數量之增加，乃為不可避免之現象，若在當時貨幣之供給量並未增加，而需要量增加，則利率之提高，當難避免，故利率乃與貨幣數量與國民所得有關係。

現在我人既有三個方程式以解決三個未知數，但此三個未知數，相互間均有關係，並不能單獨存在，因國民所得乃依據當時之投資量而決定，而投資量乃依據當時之邊際資本效率與國民所得而決定。而資本邊際效率與國民所得又依據當時投資量而決定，因此使我人在研究 Keynes 之理論時，不免發生困難，但 Keynes 之模型仍有線索可尋，蓋我人可以在一長時期中任取一時間，作為我人分析之起點，在此時間上，即可找得當時之邊際資本效率，消費傾向，流動性偏好，以及貨幣數量，並可藉此求得當時之投資量，國民所得，以及利率等未知數，故 Keynes 之模型並非如我人想像中之複雜：由利率可以決定投資量，由投資量可以決定就業量，由就業量可以決定國民所得，所以 Keynes 之體系與均衡亦可一一求得。

Keynes 所研究之問題，並非求得均衡點為滿足，而在尋求均衡點所以不能穩定之原因，亦即投資量何以有時超過當時之儲蓄量，有時不及當時之儲蓄量，若當時之投資量超過當時之儲蓄量，則生產量將因限于生產因素之供給，無法膨脹，而使其邊際成本提高，結果物價上漲。今若投資量低於當時之儲蓄量，則當時之產物因無人問津，造成物品滯銷，物價下跌。故 Keynes 所分析者，即為當時投資量何以與儲蓄量不相符合。據其解釋，此無他，仍為資本物之邊際效率發生下降所致，並非因利率上升，而使投資減少。因 Keynes 認為利率之上升，乃因邊際資本效率下降，而使人民對於投資發生懷疑，紛紛拋出證券，造成證券價格之下跌。證券之價格既跌，則市場上之利率，相對的上升。故 Keynes 所用之方法，為靜態的方法，僅在解釋物價下跌之原因何在，且在解釋時，既未注意時間上之先後，亦未注意經濟發展上之順序，故其所用之方法，仍有許多不能令人滿意之處，此為後來學者所加以批評與修正之所在。

我人既承認社會係進步的，則在投資過程中當有許多不可避免之變化。大凡一個國家之生產因素均有一定限度，不能任意增加，因此每在實施一種經濟政策時，除其本身之投資量增加外，其他方面如消費物品與因生產消費物品所需之資本物品，亦隨

之增加。此即乘數與加速率原理之應用。但前已說過，社會上之生產因素乃有限制，因此在短期內，即發生一種瓶頸現象，此種瓶頸現象，足可使物價發生變化，而使社會上之生產情形為之改變。且有進者，在投資時，因受自然界之限制不能採取同一比率投資，因此投資量有時增加，有時減少，造成經濟循環上之起伏不平之情形。此我人不能不用 Harrod 之動態方法，以解釋在經濟發展中所以有不規則之現象發生。Harrod 在其“Towards A Dynamic Economics”一書中，曾列出動態經濟學中所用之方程式：

$$GC=S$$

$$G_w C_r = S$$

$$G_n C_r = \text{或} \neq S$$

云：「此方程式  $GC=S$  為一動態的方程式，因其中含有  $G$ 。 $G$  乃代表生長率 (the rate of growth) 也。此方程式非常簡單，且亦為人所攻擊目標之一、有如有人攻擊 Fisher 之方程式  $MV=PT$  者然。不過我希望各位讀者在批評時，仍須注意此  $G$  字，若方程式中，並未列入  $G$  字，則此方程式即無意義，因我人並非玩捉迷藏，乃在解決問題也。」

後又云：「我希望各位讀者在批評時，常保存此動態的概念，同時我亦深知在目前當無其他可以替代之方程式，可資引用。我人應將問題通俗化。雖然我人所定之方程式太簡畧，甚至與事實不符合，但我人欲使問題明朗化，我人仍須在基本觀念上加以建立。」(註四十三)

茲將上列各方程式中所用之字母，加以解釋如下：

$G$  代表實際生長率，即在指定之時期內，所增加之產量與其總產量相較，以百分比表示之，可以  $\Delta Y/Y$  代表之。

$C$  代表資本之成長率，乃指在某一指定之時期內，其資本財貨在期末較期初所增加之部份，除以該時期內產量上所增加之部份，可以  $I/\Delta Y$  代表之。

事實上  $GC$  兩字母之意義實為平均資本係數，以  $I/Y$  代表之。此即說明因總產量之增加而使投資量增加。(註四十四)

此外又有  $G_w$ ,  $G_n$ ,  $C_r$ , 及  $s$  等字母須加以解釋。 $G_w$  仍指保證之生長率 (the warranted rate of growth)(註四十五)此生長率並非按照社會上之人口，乃根據當時為維持此前進之生長率所應增加之部份。

$G_n$  ( $n$  乃代表自然生長率) 此指在人口之增加下與技術改進上所能容受之生長率，與  $G_w$  無關。

$C_r$  乃代表為維持此前進之生長率所必需增加之新投資量。

$s$  乃代表所得中所儲蓄之部份。我人無須假定  $s$  為常數，而可能與  $G$  有正比例之關係。

各方程式中所用之字義已加說明，今進而研究各方程式之意義。

(一)  $GC=s$  此方程式可分為二部份，一為  $GC$ ，乃代表企業家所希望投資之數量，為國民所得增加之部份。 $s$  乃為實際之投資量，因按照 Harrod 之假設，事後的投資；即等於事後的儲蓄，故儲蓄即為投資。對於此點，William J. Baumol 在其 *Economic Dynamics* 一書中，曾有所解釋，希讀者參攷之。(註四十六)

(二)  $G_w C_r = s$  在此方程式中， $C_r$  乃為使過去之就業量得能維持在不斷的前進的狀態下所應增加之投資量，此  $C_r$  乃含有新增加之一部份之意義在內。

今將此(一)與(二)兩方程式加以比較：第(一)方程式乃代表一種不言自明之方程式，說明企業家為爭取利潤而投資者，故投資量有時增加，有時減少。第(二)方程式乃代表為維持此前進的生長率所應增加之投資量。兩者之關係，非常簡單。我人根據  $GC=s$  之方程式，可以推知當  $G$  增加時， $C$  將感不足，因我人已假定  $s$  雖可隨  $G$  之增加而增加，然其增加之速率，不若  $G$  之快。今若大於  $G_w$ ，則  $C$  將小於  $C_r$ ，其結果將使企業家原有之盤存量不足以應付當前之需要，為彌補計，只有增加產量。今若  $G$  小於  $G_w$ ，則其結果適得其反，為減少損失計，只有減少產量。故 Harrod 認為  $C$  與  $C_r$ ，以及  $G$  與  $G_w$  乃為造成經濟循環之主要原因。對於時間上之落後一問題無關緊要。

(三)  $G_n C_r =$  或  $\approx s$  上述之變動仍有限度，即受制於當時之自然生長率  $G_n$ ，亦即受制於當時之人口自然增加率與技術上之改進情形，因人口之增加，可以影響當時之勞工供給量，而勞工供給量可以決定生長率之極限。每在經濟恐慌後因失業人數之可資利用者日衆，因此  $G$  可以超過  $G_n$  所能容忍者，以其仍有若干剩餘之人力可以利用，但此種超額之生產量仍有限度，即當所有之失業人數已至全部就業時為止。此外技術上之改進，亦可影響生長率。每當新技術發明後， $G$  可以大於  $G_n$ ，但亦有限制，即當新發明之邊際效率開始下降時內始。在理論上而言，社會上不應有不均衡之事情發生， $G$  應受  $G_w$  之節制，而  $G_w$  應受  $G_n$  之節制，但事實上，並不如此簡單。 $G$

可以超過或不及  $G_w$ ，而  $G_w$  亦可以超過或不及  $G_n$ 。今若  $G < G_w < G_n$  則社會上將發生物資太多，反而造成市場上之需要不足，即社會上之投資量不足以吸收市場上所供應之物資，造成工人失業，資本剩餘，補救之道，惟有降低利率或增加國家投資。如果  $G > G_w > G_n$ ，則社會上將發生物資缺乏，造成通貨膨脹，其補救辦法，只有提高利率，強迫儲蓄，以及實施變相的失業，即許多工人，因市場上之資本缺乏，反而造成無工可做，此種情形，在經濟落後之國家中，屢見不鮮。

### (五) 結 論

經濟均衡一問題自 Quesnay 之經濟表發表以來，經 Adam Smith, Ricardo, Walras 等之研究，漸具規模，當時之目的乃欲瞭解社會中各份子之關係如何，以及在經濟發展中有何問題發生。後自經濟恐慌發生後，對於經濟均衡問題又提出，當時所注意之問題，即社會中何以有不均衡之現象發生。根據 Keynes 之解釋，以為經濟恐慌之發生，完全由於當時之邊際資本效率驟然下降，使投資者，將其手中所持有之股票紛紛脫手，換成現金。造成股票價格下跌，而使市場上之利率上升(註四十七)因此照 Keynes 之解釋，造成經濟恐慌之主因，並非利率上升，實為股票價格先跌也。換言之，資本之邊際效率先降，後再使市場上之利率上升。故根據 Keynes 之解釋，欲避免經濟恐慌之發生，即應設法使此資本之邊際效率不下降。但資本之邊際效率與投資有關係，當投資量增加時，資本之邊際效率即見下降。此蓋一方面資本物之價格因供給量之增加而見下跌，同時間製造資本物之成本，反因需要增加而見提高。因此資本邊際效率之下降，乃與投資量有關係。故我人應設法維持此邊際資本效率之不下降。有者主張維持一低的長期利率，(註四十八)(但 Keynes 認為利率影響投資，乃為間接的，而非直接的)，(註四十九)有者主張獎勵消費，(註五十)有者主張將所得重行分配，(註五十一)使貧者之消費力增加，亦即使國內之總消費量增加，總消費量既增加，則投資量亦隨之增加，因此資本之邊際效率亦相對的提高。因此完全就業之水準亦即為維持此水準所需之投資量，仍得維持不墮。但 Harrod 之解釋不同，認為社會上所以發生不均衡之現象，實因在經濟發展中  $G$ ,  $G_w$  與  $G_n$  之發展情形不能趨於一致，推其所以然者，因投資者對於生產界之看法不同，若為樂觀，則企業家所希望之投資量  $G$  可能超過當時所應保證之投資量  $G_w$ ，或生產界所能容忍之生產量  $G_n$ 。今若悲觀，即其前途如何，不言可喻。且有進者，在投資時，常有其他作用發生，有如乘數及加速度，



使生產界之生產情形加倍增加或減少。因此每在景氣好轉時，若有新發明，或新事業創舉，而使投資量大大增加，雖在當時，乘數與加速度之作用尚未發展至最高峯，然社會已走入完全就業之境地。反之，若在當時，因社會不景氣，雖有新發明或新事業，亦無法大量發展，因此社會上之生產因素仍難得到完全就業之狀態。但在此發展中，社會上有一問題，為我人迄未提出討論者，即資本之來源問題。亦即社會上之儲蓄問題。雖然儲蓄因國民所得之增加而增加，但社會上之資金需要，尤其在交易上因生產事業之增加而大見增加。在此情形下儲蓄將發見不足，而造成利率上升，引起生產界之不安，故我人在發展的情況下，如何使此儲蓄係數(Savings coefficient)與生長率相等。欲使投資量維持在此水準上，我人應先使國民所得維持在一完全就業之水準上，但其中心問題，即如何使利率降低，而使社會上所有之資金，得以全部吸收。Harrod 對於此點並不抱樂觀，因市場上仍有「不可靠」之事實發生，因此利率，無法下降。且 Harrod 亦認為中央銀行並無此種利率政策，可以使社會上之生長率，得與依照自然率發展之生長率相等。且經濟制度之本身亦無此能力使利率自動的下降至一相當的水準上。不過造成經濟不均衡之原因，當非利率一端，其他如工資，生產技術，以及人口均有關係，故研究此問題時，我人無法僅就利率一端，加以分析我人應統盤檢討或可得一完善之結論也

---

(註 一) Leon Walras, "Elements of Pure Economics" (1874), translated by William Jaffe, P.85, Illinois: Irwin, 1954.

Alfred Marsball, "Principles of Economics" (1890), 8<sup>th</sup>-edn. P.345, New York: The Macmillan Co., 1956.

(註 二) John Stuart Mill, "Principles of Political Economy" (1848,) 5th edn. Vol.I;Bk.III, Chap.2,\$4,P. 551, New York, 1893 認為價格並非為因，亦非為果，但有時亦為因，亦為果，因當供需不均衡時，則物價將為之調整。然在調整期間，物品之供求情形，又趨平衡。故物價與物品之供需，互為因果，並非各自獨立者也。

(註 三) 可參攷 Joseph A. Schumpeter, "History of Economic Analysis," pp.239-242, New-York: Oxford University Press, 1954. Schumpeter 認為此表之功用甚大，乃在解釋經濟均衡之意義。經濟學與其他科學相彷彿，乃使問題局部化。只研究二三個經濟數量，有如我人研究一種物品之價格及其供求量之關係。此種理論頗難令人滿意。因經濟之問題，係整體的，而非局部化的。故在十七世紀中，Child 與 Pollexfen 之貿易論，以及 Davenant

之著作，已注意各經濟問題之關係。所惜當時並未作更進一步之研究，且未瞭解此種相關，足可決定構成此社會所不可或缺之產物以及生產因素之價格與數量。此後 Isnard, Adam Smith, J. B. Say, Ricardo 以及其他經濟學者曾加以解釋，但此種理論直至 Walras 始使一般均衡之理論，有所完成。故 Schumpeter 認為經濟分析自 Child 起，至 Walras 止，其中心思想，實為解釋經濟現象中之一般均衡理論也。

(註 四) Marshall, op. cit., P. 323

(註 五) 可參攷 Linus Pauling "General Chemistry", 2nd edn. pp.39-40, 418-419, San Francisco: W. H. Freeman & Co. 1953.

(註 六) F. H. Knight, "The Ethics of Competition and other Essays", edited by Milton Friedman, etc. pp. 169-170, London: George Allen and Unwin, 1951: 「在經濟學中，我人所討論之均衡，並非指一種靜止的狀態，乃指在均衡狀態中的一種過程。而此過程係緩進的，以構成「指定的條件」。在此指定的條件中，有一個條件進行得較快，且將到達另一個移動的均衡點……因此在此制度中，我人並無一個真正的均衡點，因為均衡點是移動的。但此種傾向正是我人所欲描述者。」

(註 七) Marshall, op. cit., p.366

(註 八) Marshall 認為此靜止的社會，乃為暫時的，其目的乃在使研究時易於着手。一俟研究完畢，我人即可將此項假設，放棄不談。Ibid., p. 366, f.n. 2

(註 九) Eric Schneider, "Pricing and Equilibrium, An Introduction to Static and Dynamic Analysis," translated by T. W. Hutchison, Chap. III, Section II, Partial Analysis, pp. 196-215

(註 十) Ibid., P.199

(註 十一) Ibid., P.207

(註 十二) Ibid., P.208

(註 十三) Schumpeter, op. cit, P. 990

(註 十四) Antoine Augustin Cournot (1801-1877) 法國數學家，且為哲學家，曾著 "Rescherche sur les Principes Mathematiques de la Theorie des Richesses" (1838) 與 "Principes de la Theorie des Richesses" (1863)，前者以數學方程式寫成，後者因避免當時之反對，數學方程式竟隻字不提。Cournot 認為一種物品之需要量乃為該物物價之函數  $D=F(P)$ ，可參攷 Schneider, op. cit., pp.112-114.

(註 十五) Hans Von Mangoldt (1824-1868) 曾著 "Grundriss der Volkswirtschaftslehre (1863)

(註 十六) Rudolf Auspitz 及 Richard Lieben 兩人合著一書 Untersuchungen über die Theorie des Preises (1889) 對於物價理論曾有解釋。據 Walras 所載：Auspitz 與 Lieben 合力研究後，並繪成一圖，認為  $VV'$  為需要曲線，為價格之函數，價格以縱線代表之。oag

爲生產成本曲線，爲供給之函數，成本以橫線代表之。當  $VV'$  與  $\alpha\alpha'$  相交時，其相交點  $P$ ，即爲需要與供給相等之一點，亦即價格與成本相等之一點，可參攷 Walras op. cit., App. 11, Observation on the Auspitz and Lieben's Principles of the Theories of Prices, op. cit., 483 & 485, Fig. 48.

(註 十七) Marshall, op. cit., pp.366-369

(註 十八) Schneider, op. cit., P.198

(註 十九) Schumpeter, op. cit., P. 993

(註 二十) Marshall, op. cit., P.102

(註 二十一) Ibid., P. 341

(註 二十二) Ibid., pp. 381-393

(註 二十三) J. R. Hicks, Value and Capital (1939) 2nd edn. pp.27-33, Oxford University Press, 1953

(註 二十四) Walras, op. cit., P.484

(註 二十五) Ibid., P.486

(註 二十六) George J. Stigler, The Theory of Prices, pp.288-290, 曾舉例：英國因美國內戰，無法輸入棉花，致使紡織業大受影響，此外機器業，貨棧，以及運輸業亦莫不受到影響，故此即說明因棉花之不能輸入，而影響所及，幾使英國受到不景氣。

(註 二十七) Walras 云，如將生產因素包括在內，則其人將有  $2m+2n-1$ ，數之方程式，但今讀 George J. Stigler 之 The Theory of Price. Stigler 已由  $2m+2n-1$ ，簡化爲  $2n+m-1$  (Stigler 所用之  $n$  與  $m$ ，與 Walras 所用之  $n$  與  $m$  適相反，故有此分別)。Stigler 所以簡化爲  $2n+m-1$  者，以其對於生產因素之供給，認爲獨立的，與其本身之價格無關係。此或爲便于理解起見，將生產因素之供給彈性改爲零，即不問價格多少，其供給量不變。可參攷 Stigler, op. cit., pp.290-294

(註 二十八) Walras, op. cit., P. 242

(註 二十九) Hicks, op. cit., pp. 99-100

(註 三十) J. S. Mill, op. cit., Vol. II, P. 272

(註 三十一) Schumpeter, op. cit., pp. 416-417

(註 三十二) Ibid., P.966 云：「Walras 曾用 Point de vue statique 及 Marshall 曾用 statical method, 但彼等二人均瞭解靜態的方法 (Static study) 與靜止社會的理論 (the theory of the stationary state) 有別。惟在當時，流用此二名詞者，頗不乏人。：「Static State」一名詞在各人之著作中，屢見不鮮……」

(註 三十三) Hicks, op. cit., pp.115-127

(註 三十四) Schneider, op. cit., pp.186-188 曾引用 J. Tinbergen 之箭頭圖例。見 J. Tinbergen,

“Econometric Business Cycle Research” in Review of Economic studies, Vol. VII, 1939/1940, pp.74-5. Schneider 書中曾附有圖解。

(註三十五) 共有五篇講演，收集于 “Toward a Dynamic Economics” (1948) pp.1-34, London: Macmillan, 1956

(註三十六) Ibid, P.8 按期望的理論，乃為解釋利潤理論之一。F. H. Knight 對於此點曾有專文討論。見 Frank H. Knight, “Profit,” Encyclopaedia of the Social Science, Vol. X11, pp. 480-486, 1934 轉載于 “Readings in the Theory of Income Distribution”, pp.533-546, Philadelphia; The Blakistan Company, 1946.

(註三十七) Harrod, op. cit., P.10 云：「據我所知，時期的分析，在動態的分析上，不一定比在靜態的分析上，更為必需。」

(註三十八) Ibid, P.13 又云：「我決不相信，「落後」係動態現象之一，我想在靜止的社會中，我人可能找得一種「落後」的情形與一種「經濟循環」。在生長的社會中，我人何嘗不能找到另一種「落後」的情形與另一種「經濟循環」。所以「落後」一問題，兩方面均可發生。」

(註三十九) Ibid., P. 10

(註四十) Ibid. pp. 7-8

(註四十一) 物理學上有速率與加速率，經濟學中亦有此現象，惟 Keynes 並未加以發揮。

(註四十二) Keynes 所用之模型，經後來學者所設計者甚多。例如：(1)R. F. Harrod, “Keynes and Traditional Theory,” The New Economics, Seymour E. Harris, ed., [pp.591-605; J. E. Meade, “A Simplified Model of Keynes’ System”, Ibid., pp. 606-618; R. Klein, “Theories of Effective Demand and Employment”, Readings in Economic Analysis, Richard O. Clemence, ed. PP.260-283; Joseph A. Schumpeter, op. cit., pp.1177-1180, f. n.’s 13, 14, 17, 21 本文所用之材料大半採自 Harrod, 因 Harrod 曾對 Keynes 之理論，加以抨擊，後又提倡動態的分析方法。

(註四十三) Harrod, op. cit., PP, 80-81

(註四十四) Ibid., P.80, f.n.1; Alvin H. Hansen, “Business Cycles and National Income,” P478, New York: W. W. Norton & Co., 1951

(註四十五) Ibid., P. 82 云：「我今解釋  $G_w$  乃為一般之前進率。當執行時，可使企業家均按照此前進率前進。當然其中若干企業家不能認為滿意，而須加以調整。但此種調整，可以互相抵銷。故在總量上。本時期內之前進率，定必與上一期之前進率相等。但 William J. Baumol 在其所著之 “Economic Dynamic” 一書中，解釋 Harrod 之模型時，對於此保證成長率之定義，畧有不同：「使所得增加至一水準時，可以使企業家之投資量，適當當時社會上之投資量。在此情形下，我人可以說國民所得已增至保證之比率上，我人即稱之謂成長上之保證率。」

此外可參攷 Kenneth E. Boulding, “Economic Analysis” 1941, 3rd edn. Chap.21, pp. 461, 463, Figs. 69, 70.

- (註四十六) 請參攷 William J. Baumol, *Economic Dynamics*, (1951), Chap.4, Mr. Harrod's Model, pp.36-54, New York: Macmillan, 1954.
- (註四十七) 在邊際資本效率未下降前，市場上之利率已見提高，此提高之原因，乃因當時之人民均有看好之心理，均願借進現金，以作交易上之用，如在當時，金融當局，並不增加通貨，則只有提高利率，以限制放款，結果利率提高。故在當時借款之目的，乃在使交易上之資金，可以維持在一相當之水準上。在此情況下，市場上之利率，實已超過平時所應負擔之利率，因在看好的心理支配下，商人所付之利率，實已高于實際上所能負擔之利率。Keynes 云：「由經濟繁榮走入經濟衰落，乃由于當時之利率，受到人民不正常之期望，而使其上升。但此種利率若在一正常之情形下觀察，則似嫌太高，不足以導致完全就業之境地。故經濟繁榮實為一種景況，在此景況中，人民之遲于樂觀而使利率超出正常所應負擔之利率。」可參攷 Keynes, *General Theory*, P.322,
- (註四十八) 「所以此經濟繁榮不能維持久長，除非市場上之長期利率得維持在一甚低之水準上，並儘量避免不正常之投資…」 Ibid., P.323  
「醫治經濟繁榮，並非高利，乃為低利也。」 Ibid., P.322
- (註四十九) 社會上之人士，頗少因利率由百分之五降至百分之四，即改變其生活上之習慣，如在當時人民之總所得尚未改變。但利率降低後，有時可以改變人民之生活習慣，此亦出于間接的，而非直接的。當利率改變後，人民之消費所以改變，乃因利率改變後，可以影響股票與資本物之價格。使其上漲或下跌，亦即使股票與資本物漲值或貶值。當一人所持之股票或資本物漲價時，則其所得之暴利，可以刺激其消費。否則可以減少其消費。Ibid., P.94 後又云：「暴利之發生，可以改變其消費傾向」。Ibid., P.95
- (註五十) Ibid., P. 325.
- (註五十一) Ibid., pp. 321, 324.

## A Resume of the Theory of Economic Equilibrium

Chao Ching-hsi

Professor of Economics

1. This article is a resume of the theory of economic equilibrium.
2. The equilibrium theory was once applied to the analysis of price. Marshall uses his "step by step" method to analyze the price of a commodity. The demerit of this method is that it neglects the influence of the substitutes and complementary goods. The equilibrium position of a commodity cannot be determined by itself, unless the positions of the others have been determined beforehand. This is why the general equilibrium theory, which was expounded by Leon Walras, has been reintroduced into the picture. However, neither partial (step-by-step) nor general equilibrium analysis has ever paid any attention to the problem of economic fluctuations. This may be due to the limitation of the analytic methods themselves. We must, therefore, resort to the other ways to explain the fluctuations which we have faced not once in history. These are the static and dynamic analyses.
3. Static does not mean stationary, nor dynamic progressive. The problem of equilibrium is what static is concerned with. The rate of change and the change of the rates is what dynamic treats. These correspond to the concepts of velocity and acceleration in physics.
4. Although Keynes has attempted to use dynamics to explain the business fluctuations, yet what he says is essentially static. His theories of involuntary unemployment and liquidity preference and even of expectation have nothing in dynamics, because he uses his comparative static method. He neglects the acceleration principle, which is essentially a dynamic principle.
5. Harrod in his "Towards a Dynamic Economics" gives the concept of

---

dynamics in his simple equation  $GC=s$ , in which  $G$  stands for growth,  $C$  for the increase of capital and  $s$  the fraction of income saved.  $GC$  is really the rate of growth, entailed by the aggregated individual decisions based on trial and error. If this rate is different from that required by the fundamental conditions which are regulated by population and technology, business fluctuations will be set in motion.

6. In order to keep our growth at a steady rate, we must not let the rate of interest fluctuate too far. A steady fall of interest is desired, but this is impossible due to the presence of uncertainty in our dynamic economy.

