

第二章 最終需要之波及效果

最終需要透過產業關聯效果直、間接地對生產、附加價值及輸入發生影響，稱為最終需要之波及效果。由於國內部分產業以輸入品作為中間投入之比率甚高，為避免高估最終需要對國內各業生產之誘發效果，宜扣除最終需要增加致使輸入品投入增加所誘發之國內生產部分，故採用 $B = [I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 逆矩陣計算最終需要之波及效果。其中 \hat{M} 為以輸入係數向量 m 為對角線之矩陣，向量 m 中之各元素 $m_i = M_i / (X_i + M_i - E_i)$ ，其中 X_i 、 M_i 及 E_i 分別為第 i 部門之產值、輸入值及輸出值。

一、最終需要對生產之波及效果

最終需要變動對各業生產之影響依誘發因素之不同，又可細分為消費、投資及輸出對生產之波及效果：

(一)消費對生產之波及效果：計算公式為 $B(I - \hat{M})c$ ，其中 c 為消費向量， I 為單位矩陣。

(二)投資對生產之波及效果：計算公式為 $B(I - \hat{M})v$ ，其中 v 為投資向量。

(三)輸出對生產之波及效果：計算公式為 Be ，其中 e 為輸出向量。

茲以依存度表示消費、投資與輸出所誘發之生產價值分別占全體產業國內生產總值之比率，其中因消費增加致誘發各業增產占全體產業國內生產總值之比重，稱為生產對消費之依存度，同理可求出生產對投資之依存度及生產對輸出之依存度。88 年生產對消費之依存度為 45.6%，對投資之依存度為 14.9%，對輸出之依存度為 39.5%。就歷年資料觀察(見圖 2.2.1)，生產對消費之依存度自 75 年起多呈遞增趨勢；對輸出之依存度曾於 75 年大幅超越對消費之依存度，爾後受新台幣升值及開發中國家低價競爭影響，轉呈下降，85 年起因國內資訊電子產業快速發展，出口比重提高，對輸出之依存度轉趨回升，至 88 年升為 39.5%；對投資之依存度 75 年為 11.6%，爾後因國內投資擴增，致投資誘發各業生產之能力呈升高趨勢，惟自 85 年因投資結構改變而轉呈下降，至 88 年再減為 14.9%。

圖 2.2.1

生產對消費、投資及輸出之依存度

	0	20	40	60	80	100%
民國	----- ----- ----- ----- ----- -----					
75 年	40.4		11.6	48.0		
78 年	44.1		15.0		40.9	
80 年	44.6		15.7		39.7	
83 年	46.4		16.8		36.8	
85 年	45.0		16.0		39.0	
88 年	45.6		14.9		39.5	
	消費依存度		投資依存度		輸出依存度	

最終需要對生產之波及效果亦可用衍生係數表示，用以說明每增加一單位最終需要將直接、間接地誘發全體產業總增產之單位數。由歷年資料觀察(見表 2.2.1)，自 75 年以來生產衍生係數呈逐年下降趨勢，主因新台幣升值、關稅稅率持續調降，加上國內市場開放，進口日增，消費、投資及輸出對國內各業增產之關聯效果多呈降低。若就 88 年觀察，以輸出帶動經濟成長的關聯效果最大，消費次之，而投資最低。進一步分析，投資對生產

的誘發效果，由 75 年 1.61 降至 88 年 1.27，至 88 年已低於生產對消費之衍生係數，主因 70 年代國內投資主要來自於營造工程，嗣後受營造業持續景氣低迷及產業朝技術密集發展影響，為提升生產力，近年來國內投資結構已轉向以機械、電機、資訊及通信等設備為主，惟因該類產品多仰賴進口供應，輸入係數較高，致國內誘發效果漏損而衍生係數下降，投資的波及效果大幅降低。

表 2.2.1

生產衍生係數

	75 年	78 年	80 年	83 年	85 年	88 年
總計	1.74	1.61	1.58	1.51	1.49	1.43
消費	1.53	1.44	1.40	1.36	1.34	1.31
投資	1.61	1.49	1.50	1.47	1.42	1.27
輸出	2.03	1.90	1.88	1.79	1.76	1.72

二、最終需要對附加價值之波及效果

最終需要變動對各業附加價值之影響亦可分為下列三種：

(一) 消費對附加價值之波及效果：計算公式為 $\hat{P}B(I - \hat{M})c$ ， \hat{P} 為附加價值投入係數向量 P 之對角矩陣。

(二) 投資對附加價值之波及效果：計算公式為 $\hat{P}B(I - \hat{M})v$ 。

(三) 輸出對附加價值之波及效果：計算公式為 $\hat{P}Be$ 。

茲以依存度表示消費、投資與輸出誘發各業增產所創造之附加價值占全體產業附加價值之比重，觀察附加價值對各類最終需要之依存度(見圖 2.2.2)，88 年以消費

之依存度 57.1% 最高，輸出 30.5% 次之，投資 12.4% 最低。就歷年變動趨勢觀察，附加價值對消費之依存度自 75 年起因國人財富累增，消費能力提高而呈遞增趨勢；輸出之依存度在逐年提高後，因出口擴張不易轉呈下跌。

最終需要對附加價值之波及效果，亦可以附加價值衍生係數表示，即凡增加一單位最終需要，直接、間接誘發各業增產所創造附加價值之單位數，該衍生係數近年來多維持在 0.7 左右，其中以消費較大，歷年均近 0.8，輸出與投資則因對進口原材料及設備之需求仍殷，致其附加價值衍生係數均呈下滑，88 年分別為 0.64 及 0.51(見表 2.2.2)。

圖 2.2.2

附加價值對消費、投資及輸出之依存度

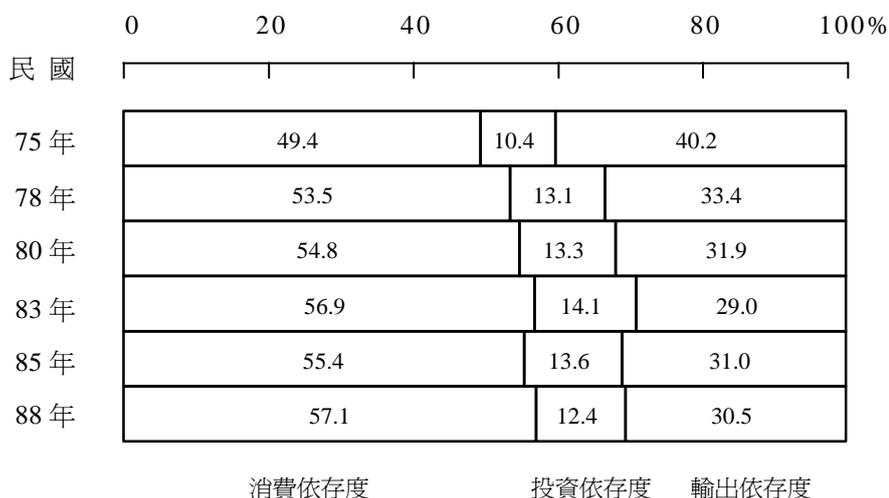


表 2.2.2

附加價值衍生係數

	75年	78年	80年	83年	85年	88年
總計	0.73	0.71	0.70	0.70	0.70	0.69
消費	0.78	0.78	0.77	0.78	0.77	0.79
投資	0.60	0.58	0.57	0.57	0.56	0.51
輸出	0.71	0.69	0.67	0.66	0.66	0.64

三、最終需要對輸入之波及效果

最終需要變動對各業輸入之直接、間接影響可分為下列三種：

(一) 消費對輸入之波及效果：計算公式為 $[\hat{M}AB(I - \hat{M}) + \hat{M}]c$ ，式中 A 為生產者價格投入係數矩陣。

(二) 投資對輸入之波及效果：計算公式為 $[\hat{M}AB(I - \hat{M}) + \hat{M}]v$ 。

(三) 輸出對輸入之波及效果：計算公式為 $\hat{M}ABe$ 。

茲以依存度表示消費、投資與輸出誘發各業增產所引起之輸入需求占輸入總值之比重，觀察輸入對各類最

終需要之依存度(見圖 2.2.3)，其中消費依存度呈先升後降趨勢，至 88 年降為 34.7%；輸出之依存度原呈遞減趨勢，惟自 85 年起回升，88 年增為 38.5%；投資之依存度在 75 年為 18.2%，78 年至 85 年間維持在 24% 至 25% 之間，88 年升為 26.8%。

輸入需求係數即一般所謂之輸入內涵，係指每一單位最終需要所需輸入之單位數，亦可作為觀察最終需要與輸入之關聯性。我國最終需要之輸入需求係數在 75 年以後(見表 2.2.3)呈遞增趨勢，88 年升為 0.31。若就 88 年資料觀察，以投資之輸入需求係數 0.49 較大，其餘依次為輸出之 0.36 及消費之 0.21。

圖 2.2.3

輸入對消費、投資及輸出之依存度

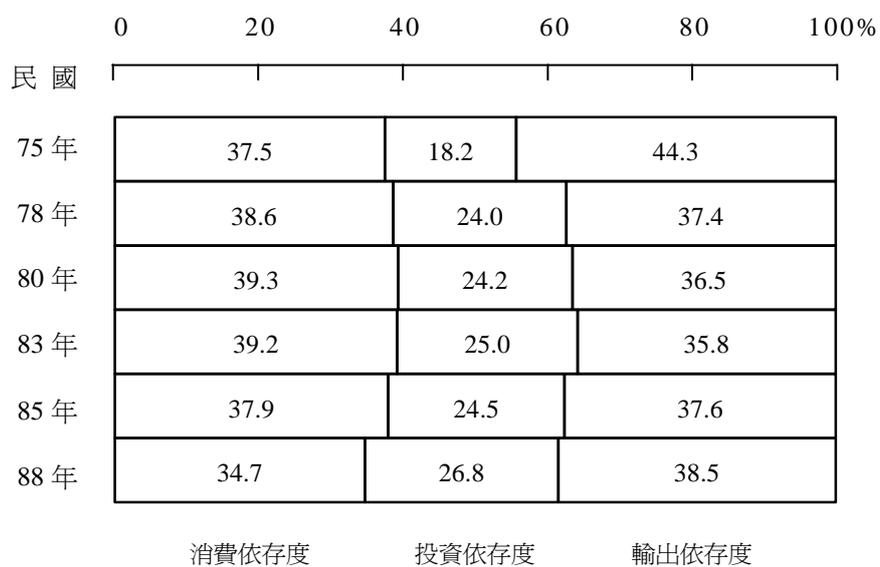


表 2.2.3

輸入需求係數

	75年	78年	80年	83年	85年	88年
總計	0.27	0.29	0.30	0.30	0.30	0.31
消費	0.22	0.22	0.23	0.22	0.23	0.21
投資	0.40	0.42	0.43	0.43	0.44	0.49
輸出	0.29	0.31	0.33	0.34	0.35	0.36