

研 究 資 料

92 - 03 - 007



巨視計量經濟模型

1992. 4

統 計 廳



머 리 말

統計廳에서는 現在 國內 景氣變動의 測定과 豫測을 위해 景氣綜合指數(CI)를 作成하고 있습니다. 그러나 多樣한 要因에 의해 發生하는 景氣變動을 특정한 指標 하나만으로 精確히 判斷하는데는 限界가 있으므로 可能한 한 여러 종류의 景氣測定手段을 開發하여 相互 補完的으로 活用하는 것이 必要합니다.

이를 위해 當廳에서는 景氣變動의 長短期 豫測은 물론 經濟政策의 效果分析이 가능한 巨視計量模型을 內部資料로 活用하기 위해 研究 開發하게 되었습니다. 다만 本 模型은 向後 運用過程에서 經濟與件의 變化를 反映할 수 있도록 持續的인 研究를 통해 꾸준히 改善하고 補完해 나가야 할 것으로 생각됩니다.

本 資料는 當廳에서 새로이 開發한 巨視計量模型의 基本構造와 回歸方程式의 推定結果를 段階別로 收錄하였으며, 아울러 主要 經濟變動들에 대한 政策模擬實驗 結果들을 收錄함으로써 各 經濟部分들간의 相互 連繫作用을 把握하여 그 波及效果를 分析할 수 있도록 하였습니다.

아무쪼록 本 資料가 巨視計量模型에 關心이 있는 분들에게 조금이나마 도움이 되길 期待하며, 本 模型의 構造設計부터 模型의 推定에까지 도움을 주신 延世大學校 徐昇煥 教授에게 깊은 感謝를 드립니다.

1992年 4月

統 計 廳 長
閔 泰 亨

目 次

1. 概 要	1
2. 模型의 經濟部門別 構造	4
가. 對外去來	4
나. 總需要 및 物價	9
다. 生産	16
라. 資金 및 雇傭	18
마. 金融	19
바. 財政	21
3. 模型의 推定	23
가. 統計資料	23
나. 母數推定方法	23
다. 模型의 安定性 評價	24
4. 政策模擬實驗	26
< 附 錄 >	37
1. 經濟變數名	39
2. 模型의 聯立方程式 體系	47
3. 動態的 模擬實驗 結果圖	76

1. 概 要

巨視計量模型은 한나라의 全體의인 經濟흐름을 經濟부문別 聯立方程式體系로 模型化한 것으로 오늘날과 같이 時時刻刻 變化하는 國內外與件과 複雜多岐한 經濟構造下에서 經濟政策의 效果를 體系의으로 分析하고 經濟를 豫測하기 위해서는 巨視計量模型을 利用하는 것이 必須的이다.

統計廳에서는 現在 國內 景氣變動의 測定 및 豫測을 위하여 1981年 3月부터 景氣綜合指數(Composite Index : CI)를 每月 作成하고 있으나, 多様な 要因에 의해 發生되는 景氣變動을 보다 精度 높고 合理的으로 豫測하기 위하여는 既存의 景氣指標 등과 함께 補完의으로 活用할 수 있는 巨視計量模型을 開發할 必要가 있는 것으로 判斷되었다.

當廳의 경우 中央統計機關으로서 多様な 基礎統計를 生産하고 있는 동시에 가장 廣範하고 體系의으로 整備된 데이터베이스(Data Base)를 保有하고 있어 各種 統計資料의 迅速한 蒐集 및 利用이 可能하며, 景氣綜合指數의 開發 및 作成過程에서 얻어진 時系列分析과 景氣分析 經驗을 蓄積하고 있어 巨視計量模型을 開發하고 持續的으로 發展시키는 데 매우 有利한 與件을 保有하고 있고, 또한 外國의 경우도 景氣綜合指數 등 主 景氣指標를 作成하는 政府機關에서 巨視計量模型을 함께 作成하여 綜合的으로 活用하고 있는 點 등을 考慮하여 模型開發을 試圖하게 되었다.

이에 따라 1988년부터 模型에 관한 理論, 模型의 基本構造 設計 및 推定 등 模型開發에 필요한 基礎研究를 始作하였으며 1989年 9月부터

연세대학교 서승환 教授의 도움을 받아 本格的으로 開發 作業을 推進하였다.

그 結果 國內外 400여개의 經濟變數를 檢討하여 經濟部門을 對外去來, 總需要, 物價, 生産, 賃金 및 雇傭, 金融, 財政, 所得分配 等 8 個部門으로 나누고 總方程式數 145個의 聯立方程式體系를 樹立하였으며, 그후 主要變數의 反應度分析(Sensitivity Analysis)을 통하여 總方程式數를 96個로 縮小하면서 經濟部門의 경우 物價를 總需要部門에 包含시키고 所得分配 部門은 統計資料가 未洽함에 따라 分期模型에서 除外하여 6個部門으로 模型을 確定하였다.

模型 設計時 最近 우리 經濟의 對內外 與件을 최대한 反影하여 景氣豫測과 主要 經濟政策 效果分析에 有用하게 活用될 수 있도록 하였으며, 總96個의 聯立方程式體系로 構成된 本 模型의 特徵을 概括적으로 살펴 보면 다음과 같다.

첫째, 本 模型은 基本的으로 케인지안理論에 基盤을 둔 短期(分期) 模型으로 景氣豫測에 重點을 두어 가능한 한 外生變數의 數를 最小化 하였으며, 아울러 經濟理論의 面에서 個別回歸方程式의 定式化와 統計의 適合性を 높여 政策效果分析에도 有用하게 利用될 수 있도록 하였다. 政策變數의 變化에 대한 主要經濟變數의 反應度分析에서 模型의 安定性이 높은것으로 評價되었다.

둘째, 우리經濟의 與件을 勘案하여 對外去來部門과 總需要部門을 強調하였다. 對外去來部門은 우리나라 經濟의 成長과 安定에 미치는 影響이 至大하다는 點을 勘案하였으며, 總需要部門은 消費를 耐久財消費와 非耐久財消費로 나누었고 投資를 住宅投資, 其他建設投資, 機械 및 運輸裝備 投資로 나누었다. 消費의 分離推定은 耐久財消費와 非

耐久財消費의 限界消費性向의 差異나 決定要因의 差異를 把握하는데 有用하게 利用될 수 있게 하였고, 또한 投資의 分離推定은 1990年과 1991年의 過度한 住宅投資의 經濟에 미친 影響과 1992年 以後의 社會 間接資本에 대한 集中的인 投資 등을 模型에서 考慮하는 것을 可能하게 하였다.

셋째, 最近의 經濟構造變化를 反映하기 위하여 金融自由化 進展에 따른 金利의 價格機能을 反映하여 消費函數와 投資函數에 說明變數로 包含시킴으로써 金融部門과 實物部門을 연결하였고, 對外開放에 따른 換率變動의 市場調節機能을 反映하기 위해 이를 內生化하여 對外去來部門과 總需要部門을 連結하였다.

2. 模型의 經濟部門別 構造

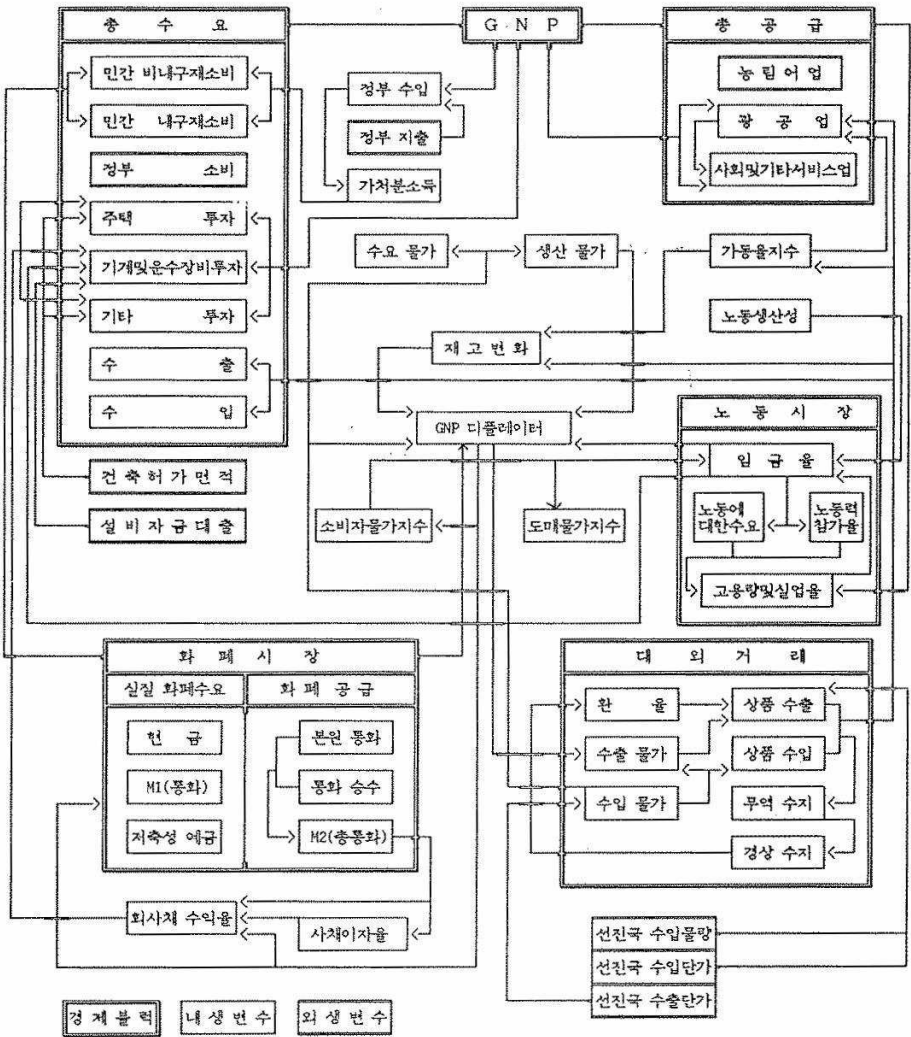
巨視計量模型을 構築하는 경우에 當該 經濟構造에 대한 視覺의 差異에 의해 여러가지 다른 模型이 構築될 수 있으나, 크게는 古典學派의 基本視覺을 維持하는 루카스(Lucas)형의 模型과 케인즈(Keynes)의 視覺을 維持하는 後期 케인즈學派의 模型으로 大別할 수 있다. 따라서 本 模型은 어느 한쪽의 視覺만을 全的으로 고려한 模型은 아니나 全般的인 基調로 보아 케인즈적 視覺에 가까운 것으로 생각될 수 있다.

本 模型은 53個의 個別回歸方程式과 43個의 恒等式으로 構成된 巨視計量模型으로서 模型의 크기로 보아 中間規模 程度의 模型이다. 經濟部門別로 對外去來, 總需要 및 物價, 生産, 賃金 및 雇傭, 金融, 財政等 6個 部門으로 이루어져 있으며, 各 部門들은 서로 影響을 주고받는 聯立方程式體系로 構築되었는데 各 經濟部門間의 相互關係를 나타내는 흐름도(flow chart)는 <圖 1>에 있다.

가. 對外去來

輸出指向의 成長 政策을 實施하여온 우리經濟의 與件上 輸出과 輸入의 變化는 우리經濟의 成長과 安定에 미치는 影響이 至大하다는 點을 勘案하여 對外去來部門을 強調하여 模型을 構築하였다.

對外去來는 外國에 財貨나 用役을 사고 파는 經常去來와 外貨를 빌려오거나 꾸어주는 資本去來로 나누어진다. 따라서 對外去來部門에 있어서 推定되는 小部門들은 財貨 및 用役의 輸出入, 資本去來 등으로 區分하였다.



(1) 財貨 및 用役의 輸出入

商品의 輸出과 非要素用役의 輸出은 內生化하여 推定하였으며 要素用役의 輸出은 外生化시켰다. 輸出需要는 國內에서 生産된 財貨나 用役에 대한 海外에서의 需要이다. 輸出需要에 影響을 주는 要因들로는 輸出市場에서의 相對價格을 나타내는 變數로서의 國內輸出物價, 國際市場動向에 대한 變數로서의 先進國輸入物價, 輸出相對國의 所得을 나타내는 規模變數로서의 先進國輸入量, 國家間の 貨幣交換比率인 換率等を 考慮하였다.

商品의 輸入은 原油의 輸入과 原油를 除外한 나머지 商品의 輸入 및 非要素用役의 輸入 등으로 分類하여 推定하였다. 輸入은 海外에서 生産된 財貨나 用役에 대한 國內에서의 需要이므로 이들에 影響을 주는 要因들은 國民所得, 換率, 國內輸入物價等を 들 수 있다.

한 나라의 貿易去來 變動은 國民所得, 雇傭等 國內의 여러가지 經濟問題와 밀접한 關係를 맺고 있기 때문에 經濟分析에 있어서 輸出入의 變動要因을 파악하는 것이 매우 重要하다고 할 수 있다. 따라서 이 變動要因을 測定하기 위하여 國內輸出入物價指數를 內生化하였다. 이에 影響을 주는 要因들로는 國內物價, 賃金, 先進國輸出物價 및 換率 등이 있다.

國民計定の 國內總生産에 대한 支出에 나타나는 '財貨와 用役의 輸出' 項目에서의 用役의 輸出은 非要素用役의 輸出만을 意味하므로 貿易外收支를 考慮함에 있어서 非要素用役의 輸出만을 考慮하였다.

對外去來에서 內生化하여 推定된 商品의 輸出入과 非要素用役의 輸出入을 合하여 圓化單位로 換算하여 國民總生産 恒等式(GNP Identity)

에導入함으로써對外去來部門에서發生하는外生的衝擊이對外去來部門뿐만아니라總需要및總供給等に 미치는波及效果를考慮할수있다.

< 財貨 및 用役의 輸出入 >

從變屬數	內生變數							外生變數
	對去	外來	總需要 物價	生產	賃雇 金備	金融	財政	
EXCD	PXI							IIMW IPMW
EXCB	EXCD							
EXSNB	PXSN EXCD							
IMCZD	PMZ ER		YMM YSOC					
IMCOD	ER PMO	PGDP GDP						
IMCD	IMCZD IMCOD							
IMCB	IMCD							
IMSNB	IMCD ER	PGDP						PMSN
PXI	ER PMI	PGDP		WD				IPFW
PXSN	ER		PYSOC					
PMZ								IPFW
PMI	PMZ PMO							

註：各變數名과各變數間の關係를 나타내는方程式內容은
 <附錄 1> 및 <附錄 2>를參考(以下 같음)

(2) 資本去來

資本去來에 있어서는 經常 純 長期資本收支와 短期資本收支를 內生化하여 推定하였다. 長期資本收支는 經常價格으로 評價한 貿易收支差 혹은 經常價格으로 評價한 經常收支差를 補轉하려 하는 過程에서 決定되므로 經常 純 長期資本收支를 決定하는 要因으로는 經常價格으로 評價한 貿易收支와 海外市場의 金利 등을 들 수 있다.

< 資 本 去 來 >

從 變 屬 數	內 生 變 數							外 變 生 數
	對 去	外 來	總需要 物價	生 産	賃 雇	金 儲	金 融	財 政
NFLND	NEXCD							LIBOR
NFSND	NCB							

(3) 換率

對外去來는 自國通貨와 外國通貨間의 交換比率인 換率의 變化에 따라 影響을 받는다. 앞으로 資本自由化가 되어 國家間 資本移動이 自由롭게 이루어 지게 되면 換率의 重要性은 더욱 增大될 것이다. 한편 1990年 3月부터 導入된 市場平均換率制度下에서는 換率이 國內外換市場에서의 外換의 수급에 의하여 결정되므로 불확실한 未來의 換率을 정확히 豫測 하는 것이 景氣豫測에 있어서 중요한 要因으로 擡頭되었다. 따라서 本 模型에서는 換率을 內生化하여 測定하였다.

우리나라의 換率時系列에는 單位根 (Unit Root)現狀이 뚜렷이 나타나므로 誤差修正模型 (Error Correction Model)을 利用하여 換率方程式을 推定하였다.

＜ 換 率 ＞

從 變 屬 數	內 生 變 數							外 變 生 數
	對 去 外 來	總 需 要 物 價	生 產	賃 金 雇 傭	金 備 金	金 融	財 政	
ER	NCB							

(4) 國際收支와 恒等式

對外去來部門을 完結짓기 위해서는 國際收支表上的 收支差에 관한 恒等式을 模型에 導入하여야 한다. 國際收支表란 일정 기간동안 발생한 對外去來를 綜合한 表이며 國際收支表에 의해 把握되는 各種 收支差는 다음과 같다. 貿易收支는 商品의 輸出과 商品의 輸入의 差이며 經常收支는 貿易收支에 貿易外收支와 純移轉去來를 合한 것이다. 基礎收支는 經常收支에 純長期資本收支를 合한 것이며 綜合收支는 基礎收支에 純短期資本收支를 合한 것이다.

나. 總需要 및 物價

總需要部門에 있어서 推定되는 小部門들은 消費函數, 投資函數, 總需要部門의 換價指數 (Deflator) 및 원화로 표시된 財貨 및 用役의 輸出入 等이다.

< 國際收支 外 恒等式 >

從變屬數	內生變數							外變生數
	對去	外來	總需要物價	生產	賃雇	金備	金融	
NEXCD	EXCD PXI							
NIMCD	IMCD PMI							
NTBD	NEXCD NIMCD							
NEXCB	EXCB PXI							
NIMCB	IMCB PMI							
NTB	NEXCB NIMCB							
NEXSN	EXSNB PXSN							
NITC	NEXSNB							NEXSFB
NIMSN	IMSNB							PMSN
NITD	NIMSNB							NIMSFB
NCB	NTB NITC NITD							NNTRD
NOB	NCB NFLND NFSND							

(1) 消費函數

消費函數는 耐久財와 非耐久財로 나누어 推定하였는데, 耐久財 最終消費支出은 國民計定上 '家計의 形態別 最終消費支出'에서의 耐久財와 準耐久財 消費支出의 合이며, 非耐久財 最終消費支出은 非耐久財와 서어비스 消費支出의 合이다. 耐久財消費와 非耐久財消費의 限界消費性向이 相異하며 이들에 미치는 要因들이 相異한 點에 비추어 이들을 分離 推定하는 것이 바람직하다. 耐久財 및 非耐久財 消費는 모두 可處分所得의 影響을 받는다.

消費函數에 관한 永久所得假說(permanent income hypothesis)과 平生所得假說(life cycle hypothesis)에 의하면 消費는 可處分所得 뿐만 아니라 富(wealth)에 의하여도 影響을 받을 수 있다. 따라서 耐久財 및 非耐久財 消費函數를 推定함에 있어서 消費는 永久所得에 影響을 받으며 永久所得은 過去所得들의 加重平均에 의하여 나타낼 수 있어

< 消費函數 >

從變屬數	內生變數							外生變數
	對去	外來	總需要物價	生產	賃雇金備	金融	財政	
COND			PGNP DPI			M2		
COD			PGNP DPI			M2		
COP			COND COD					CONO
CC			COP					COG

多項分布時差 (polynomial distributed lags)를 利用하여 導入하였고
富에 代理變數로는 總通貨를 說明變數로 導入하였다.

(2) 投資函數

總固定資本形成은 住居用建物 固定資本形成, 非住居用建物 固定資本形成, 機械 및 運輸裝備 固定資本形成 등으로 나누어 推定하였다. 住居用建物 固定資本形成은 國民計定의 '資本財 形態別 總資本形成'에서의 住居用建物에 該當하는 金額이며 非住居用建物 固定資本形成은 非住居用建物, 其他構築物, 土地改良 및 酪農畜 등의 合이다. 한편 機械 및 運輸裝備 固定資本形成은 運輸裝備와 機械類의 合이다.

< 投 資 函 數 >

從變 屬數	內生變數							外變 生數	
	對去	外來	總需要 物價	生產	賃雇	金備	金融		財政
IH			GNP PGNP				RCB		BCP
IO			GNP PGNP				RCB		BCP
IEQ			GNP PGNP PIEQ			RWD	RCB		LDBC
IFF			IH IO IEQ						
INV		IMC EXC		ORI					
NCCA			NIF						LIBOR

一般的으로 投資는 利子率과 所得의 函數인 것으로 알려져 있다. 投資에 關한 加速度原理 (accelerator principle)에 의하면 所得의 增加에 따라 誘發投資가 增加하므로 投資函數의 推定에 있어서 國民總生産을 說明變數로 導入하였다. 利子率이 上昇하면 實物資本에 대한 投資의 收益率이 다른 金融資本에 비하여 相對적으로 下落하므로 投資는 減少한다. 投資函數의 추정에 있어서 會社債收益率을 利子率의 代理變數로 導入하였다. 利子率과 所得 이외에 投資에 影響을 미치는 要因들로는 다음을 들 수 있다. 즉, 住居用建物 固定資本形成과 非住居用建物 固定資本形成은 그 屬性上 建築許可面積의 影響을 받을 수 밖에 없다. 機械 및 運輸裝備投資의 推定에 있어서는 1987年 以後에 資金上昇 폭이 커서 工場自動化가 급속히 進行된 바가 있으므로 이를 考慮하기 위하여 1987年 以後에만 資金을 說明變數로 導入하였는데 그 係數의 부호는 陽일 것으로 豫想되었고, 또한 우리나라와 같이 施設資金이 부족한 狀況下에서는 施設資金의 상당 부분을 私債市場에 의존하게 됨에 따라 銀行이 施設資金貸出金を 增加시키면 企業의 實質金利 부담을 輕減시키는 역할을 하게 된다. 이에 따라 施設資金貸出金を 說明變數로 도입하였다.

(3) 總需要部門의 換價指數 및 物價

消費函數에 聯關되는 換價指數는 耐久財 最終消費支出 換價指數, 非耐久財 最終消費支出 換價指數, 耐久財 最終消費支出 換價指數와 非耐久財 最終消費支出 換價指數의 加重平均에 의하여 나타나는 民間最終消費支出 換價指數 및 政府 最終消費支出 換價指數 等이다. 投資函數에 聯關되는 換價指數는 住居用建物 固定資本形成 換價指數, 非住居

用建物 固定資本形成 換價指數，機械 및 運輸裝備 固定資本形成 換價指數 等이다.

이밖에 總需要部門에서 推定되어지는 換價指數는 國民總生産 換價指數，國內總生産換價指數，消費者物價指數，都賣物價指數 等이 있다.

總需要部門의 換價指數 중에서 어느 換價指數가 가장 重要한 것인가에 대한 基準은 없으나 여기에서는 一般物價를 나타내는 것으로 생각될 수 있는 國民總生産 換價指數를 根幹으로 하여 推定에 利用하였다.

< 總需要部門의 換價指數 및 物價 >

從 變 屬 數	內 生 變 數							外 變 生 數
	對 去	外 來	總需 要 物 價	生 產	賃 雇	金 儲	金 融	
PCOND	PMI ER		PGDP					
PCOD			PGDP					
PCOP			PCOND PCOD					
PCOG			PGDP					
PIO			WPI		WC			
PIH	NCB		WPI		WC			
PIEQ	ER		PGNP					PMM
PGNP	PMI ER		INV GNP		W	M2		PYA
PGDP			PGNP					
CPI			PGNP					
WPI			CPI					

(4) 財貨 및 用役의 輸出入과 恒等式

總需要部門을 完結짓기 위하여는 GNP恒等式을 模型에 導入하여야 한

< 財貨 및 用役의 輸出入과 恒等式 >

從變 屬數	內生變數							外變 生數
	對去	外來	總需要 物價	生產	賃雇	金備	金融	
EXC	EXCB							
EXSN	EXSNB							
EX		EXC EXSN						
IMC	IMCB							
IMSN	IMSNB							
IM		IMC IMSN						
GDP		CC IFF EX IM INV						SDI
GNP		GDP						NFIA
DPI		GNP PGNP NCCA					NTD NTID NTCUS NTDFN NTEDU	
NIF		IH PIH IO PIO IEQ PIEQ						

다. 이를 위하여 위에서考慮된 民間 및 政府消費와 投資 이외에 원화로 표시된 財貨 및 用役의 輸出入을 追加로 考慮하였다.

원화 표시 財貨와 用役의 輸出入은 總需要部門과 對外去來部門을 連結하기 위해서도 필수적으로 考慮되어야 한다.

다. 生 産

生産側面에서의 國民總生産은 國民計定上の '經濟活動別 國內總生産'을 통하여 把握할 수 있다. 國民總生産을 經濟活動別로 보면 農林漁業 國民總生産, 鑛工業 國民總生産 및 社會間接資本 및 其他部門의 國民總生産으로 나눌 수 있는데 本 模型에서는 農林漁業 國民總生産을 外生處理하였다.

鑛工業 國民總生産은 鑛工業 國民總生産이 國民總生産에서 차지하는 比率을 推定하여 여기에 總需要部門에서 決定된 國民總生産을 곱하여 求하였다. 社會間接資本 및 其他部門의 國民總生産은 國民總生産에서 農林漁業 및 鑛工業 國民總生産을 差減하여 求하였다.

鑛工業 國民總生産의 推定에 있어서 不變生産要素를 나타내는 鑛工業 資本스톡은 資料上の 問題 때문에 推定에 이용하지 않았다. 資本스톡에 관한 資料는 '國富統計調查報告'를 통하여 把握될 수 있으며, 現在 利用 可能한 資本스톡의 資料는 1967年, 1977年 및 1987年の 資本스톡에 관한 資料이다. 그런데 '國富統計調查報告'上的 資本스톡과 '國民計定'上的 投資 사이에는 모든 部門에 있어서 1987年の 資本스톡에서 1977年の 資本스톡을 뺀 값이 1977年과 1987年 사이의 投資를 합

한 값보다 크게 나타난다. 이와 같은 事實은 多項水準基標方法 (polynomial benchmark method)에 의하여 減價償却率을 구하는 경우 減價償却率이 陰인 常識밖의 結果를 얻으므로 生産函數의 推定에 있어서 '國富統計調查報告'上的 資本스톡을 그대로 利用할 수 없음을 의미한다.

生産部門에서 推定된 換價指數는 鑛工業 國民總生産 換價指數와 社會間接資本 및 其他部門의 國民總生産 換價指數이다.

< 生 産 >

從變 屬數	內生變數							外變 生數
	對去	外來	總需要 物價	生產	賃雇 金備	金融	財政	
YMM			EX	ORI				
YSOC			GNP YMM					YA YO NFIA
YMSOC			YMM YSOC					
YNA			YMSOC					YO NFIA
ORI			GNP EXC IMC					
PYMM	PMI ER		PGNP	YMM	W LMM			MDAY
PYSOC			PGNP					

라.賃金 및 雇傭

國民經濟의 總 就業者數는 農林漁業 就業者數와 非農林漁業 就業者數의 合으로 이루어지며, 非農林漁業 就業者數는 다시 鑛工業 就業者數와 社會間接資本 및 基他部門의 就業者數의 合으로 이루어진다. 本 模型에서는 農林漁業 就業者數를 外生處理하였다. 經濟活動人口를

<賃金 및 雇傭>

從變 屬數	內生變數							外變 生數
	對去	外來	總需要 物價	生產	賃雇 金備	金融	財政	
RWD				YMM	U LMM			
WD			CPI		RWD			
WC					W			BCP
LMM				YMM	RWD			
LSOC				YSOC				
LFPR					LEMP			POP15
W					WD			MDAY
LF					LFPR			POP15
LUN					LF LEMP			
U					LUN LF			
LNA					LMM LSOC			
LEMP					LNA			LA

內生化시키기 위하여 經濟活動 參加率을 內生化하여 推定하였다.

賃金の 決定에 影響을 주는 要因으로는 一般物價水準, 失業率 및 企業의 賃金支拂能力 等を 들 수 있다. 本 模型에서는 鑛工業 常用從業員 月平均 賃金을 鑛工業 常用 從業員 月平均 勤勞日數로 나눈 값을 賃金으로 看做하였다. 勞動者들이 貨幣的 幻覺(Money Illusion)을 갖는 경우 物價의 上昇은 勞動의 供給曲線을 左上向으로 移轉시켜 賃金을 上昇시키게 되는데 一般物價를 나타내는 代理變數로서 國民總生産 換價指數를 사용하였다. 필립스曲線(Phillips curve)으로 잘 알려진 바와 같이 勞動市場에서의 非自發的 失業이 增加하면 賃金上昇率이 下落한다. 이는 곧 賃金과 失業率 사이에 否의 相關關係가 存在한다는 것을 意味하므로 賃金에 관한 回歸方程式에서 失業率의 係數의 符號는 陰이 된다. 企業들의 負債比率이 높고 持續的으로 資金壓迫을 받는 狀況下에서는 기업의 賃金支拂能力이 賃金決定의 重要變數가 될 수 있다. 企業의 賃金支拂能力이 國民經濟 全體의 資金事情에 依存하는 것으로 보고 總通貨를 企業의 賃金支拂能力에 관한 代理變數로 使用하였다.

마. 金 融

金融部門에서는 貨幣에 대한 需要函數를 推定하였다. 通貨(M1)은 現金과 要求拂預金の 合이며 總通貨(M2)는 M1에 貯蓄性預金과 居住者外貨預金の 合으로 構成되는데, 여기에서는 居住者 外貨預金을 外生處理하였다. M2의 需要에 影響을 줄 수 있는 要因으로는 所得과 利子率을 들 수 있는데 所得은 國民總生産에 의하여 나타내었으며 利子率은

會社債收益率에 의하여 나타내었다. 貯蓄性預金에 대한 需要에 影響을
 줄 수 있는 要因으로는 所得, 利子率 및 인플레이션 등을 들 수 있는
 데 인플레이션을 나타내는 變數로 國民總生産 換價指數를 使用하였다.
 이밖에 金融部門에서는 會社債收益率과 私債利子率을 推定하였다.

< 金 融 >

從變屬數	內生變數						外生變數	
	對去	外來	總需要物價	生產	賃雇金儲	金融		財政
RM1			GNP			RCB		
M1			PGNP			RM1		
RMTSD			GNP PGNP					
MTSD			PGNP			RMTSD		
PLR				YMM PYMM ORI		M2		
RCB			GNP PGNP			M2 PLR		
CIC			GNP PGNP					
MD						M1 CIC		
MQ						MTSD		MFCD
M2						M1 MQ		

바. 財 政

財政部門에서는 中央政府 歲入을 推定하였으며 中央政府 歲出은 外生處理하였다. 內國稅는 直接稅, 間接稅, 印紙收入 및 過年度 收入으로 이루어지는데 直接稅 및 間接稅는 內生化하였으며 印紙收入 및 過年

< 財 政 >

從變 屬數	內生變數								外變 生數
	對去	外來	總需要 物價	生產	賃雇	金備	金融	財政	
NTD			GNP PGNP						
NTID			COP PCOP COG PCOG NIF						
NTCUS			IM						PM
NTDFN			GNP PGNP						
NTEDU			GNP PGNP						
INTAX								NTD NTID	TXAD
TAXR								INTAX NTCUS NTDFN NTEDU	NMP
CCGR								TAXR	RGE RGO
GBB								CCGR	CCGE

度收入은 外生處理하였다. 한편 租稅收入은 內國稅, 關稅, 防衛稅 및 教育稅로 이루어지는데 모두 內生處理하였다. 中央政府歲入은 租稅收入, 政府企業收入 純計 및 其他歲入으로 이루어지는데 政府企業收入 純計와 其他歲入은 모두 外生處理하였다.

3. 模型의 推定

가. 統計資料

個別回歸方程式 母數의 推定에 사용된 統計資料는 1979年 1/4分期부터 1989年 4/4分期까지의 44個 分期 資料로서 季節性이 있는 經濟統計 時系列에 대해서는 X-11-ARIMA 方法으로 季節調整한 系列을 使用하였다. 사용된 資料 中에 國民計定, 物價 및 稼動率指數 等の 不變基準資料는 1985年을 基準으로 한 것이고 대부분의 資料는 統計廳 經濟統計 데이터베이스(KOSIS)와 韓國銀行에서 발간되는 經濟統計年報에서 수집하였다.

나. 母數推定方法

個別回歸方程式 推定方法은 대부분 通常最小自乘法(ordinary least square)을 利用하였으며 殘差項들이 一次系列相關을 보일때는 코클란-오컷트(Cochrane-Orcutt)方法으로 修正하였다. 한편 時差分布를 갖는 變數들에 대해서는 多恒分布時差(Polynomaial Distributed Lags)를 利用하였다. 그런데 換率인 경우에는 單位根(Unit Root)現象이 뚜렷이 나타나므로 誤差修正模型(error correction model)을 利用하여 推定하였다.

推定된 個別回歸方程式의 적합성 評價에 이용한 檢定統計量은 說明된 自乘化(explained sum of square)와 總自乘化(total sum of square)의 比率인 決定係數(R^2), R^2 를 自由度에 의하여 修正한 決定係數($\text{adj-}R^2$)와 t-값 및 더빈-왓슨 d-統計量(Durbin-Watson d-

statistics) 등이다. 여기서 決定係數는 0 과 1 사이의 값을 갖는데 1에 가까울수록 獨立變數의 從屬變數에 대한 說明力이 높다고 평가하는 統計量이고, 더빈-왓슨 d-統計量이 2에 근접하면 殘差들간에 自己相關이 없다고 評價한다.

다. 模型의 安定性 評價

巨視計量模型을 經濟豫測과 政策效果分析에 有用하게 이용하기 위해서는 個別回歸方程式이 理論的 安定性和 統計的 適合性を 갖추어야 함과 동시에 模型 全體로서의 動態的 安定性(信賴性)과 豫測力도 갖추는 것이 요구된다. 따라서 推定된 回歸方程式과 恒等式으로 構成된 全體模型의 安定性 評價를 위해 가우스-자이델方法으로 1982年 1/4分期부터 1990年 4/4分期까지 36個分期를 對象으로 動態的 模擬實驗(simulation)을 행하여 算出된 內生變數값과 그 實際값의 時間經路를 比較 評價하였다.

模型의 主要變數에 대한 動態的 模擬實驗 結果는 <附錄 3>에 圖式化되어 있는데 이들 變數들의 推定値는 實測値의 時間經路를 잘 追跡하고 있는 것으로 評價되었다. 動態的 模擬實驗에 의한 推定誤差의 數量的 評價를 위하여 主要變數에 대해 平均絶對퍼센트誤差(Mean Absolute Errors : MAE%)와 平均平方퍼센트誤差(Root Mean Square Errors : RMSE%)를 計算한 結果는 <表 1>에 나타나 있다. 그 값을 살펴보면 商品의 輸出入, 國民總生産, 固定投資, 消費支出, 賃金, 物價 등 대부분 主要變數의 推定誤差가 6% 內의 安定的 水準을 보여 주고 있다.

이와 같이 本 模型의 模擬實驗 結果는 歷史的 時間經路에 대해서

模型的 豫測值가 實測值를 잘 追跡하고 있어 個別回歸方程式이 잘 推
定되었으며 模型全體의 動態的 安定性도 높은 것으로 評價된다.

<表 1> <主要變數의 數量的 評價>

變 數 名	M A E %	R M A E %
· 國民總生產	1.92	2.57
· 最終消費支出	1.08	1.59
· 民間消費支出	1.28	1.90
· 耐久財 消費支出	2.30	3.46
· 非耐久財 消費支出	1.16	1.66
· 國內總固定資本形成	1.62	2.58
· 住居用建物定資本形成	3.53	4.52
· 非住居用建物定資本形成	2.46	3.83
· 機械 및 運搬裝備	1.94	2.92
· 商品輸出	4.26	4.93
· 商品輸入	2.69	3.57
· 輸出物價指數	1.55	1.91
· 輸入物價指數	2.09	2.67
· GNP 換價指數	1.15	1.33
· 消費者物價	1.10	1.46
· 都賣物價	0.34	0.40
· 鑛工業國民總生產	3.26	5.43
· 非農林漁業國民總生產	2.24	3.04
· 鑛工業資金	3.14	3.82
· 總通貨(M ₂)	1.74	1.99
· 會社債收益率*	0.52	0.64
· 社債利率*	1.34	1.87
· 租稅輸入	3.88	4.53

* MAE (Mean Absolute Errors)와 RMSE (Root Mean Square Errors)를
나타내고 그 以外는 MAE% (Mean Absolute Percentage Errors)와
RMSE%(Root Mean Square Percentage Errors)를 나타낸다.

$$MAE\% = \frac{\sum |Y_p - Y_a| / N}{\sum Y_a / N} \times 100$$

$$RMSE\% = \frac{\sum \left(\frac{Y_p - Y_a}{Y_a} \right)^2 / N}{\sum Y_a / N} \times 100$$

Y_p = 豫測值 Y_a = 實測值 N = 時系列 期間

4. 政策模擬實驗

政策模擬實驗은 通貨, 政府支出, 換率 等 政策變數의 變化가 國民總生産, 物價, 經常收支 等 主要 內生變數에 미치는 效果의 時間經路를 分析하는 것이다. 즉 어떤 政策變數 또는 外生變數가 實際值보다 一定比率 變化하였다고 假定하고 動態的 模擬實驗에 의해 算出된 內生變數들의 推定值와 政策變化 以前의 動態的 模擬實驗에 의해 算出된 內生變數들의 推定值를 比較分析한다. 이에 따라 1982年 1/4分期를 時點으로 政策變數 및 外生變數變化를 5가지 경우로 假定하여 模擬實驗期間 (1982年 1/4分期 ~ 1990年 4/4分期) 동안 國民總生産, 物價, 經常收支 等 主要 內生變數에 미치는 累積效果를 分析하였다.

模擬實驗 結果表들에 나타난 數値는 政策模擬實驗 X % 增加에 따른 % 變化이고 經常收支는 百萬弗 單位의 變動分이다. 期間은 衝擊이 가해진 時點으로부터의 時間 經過를 나타낸다.

模擬實驗 1 : 換率을 內生化하여 10% 增加 (評價切下)시키는 경우

模擬實驗 2 : 總通貨를 10% 增加시키는 경우

模擬實驗 3 : 先進國 輸入量을 10% 增加시키는 경우

模擬實驗 4 : 建築許可面積을 10% 增加시키는 경우

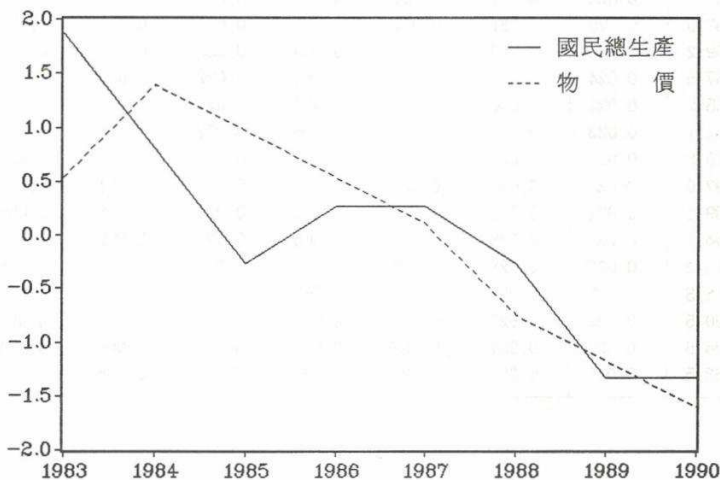
模擬實驗 5 : 政府消費支出을 10% 增加시키는 경우

< 模擬實驗 1 >

換率을 內生化하여 10% 增加(評價切下)시키는 경우 交易條件의 變化로 인한 輸出增加, 輸入減少로 經常收支가 長期的으로 33億弗 정도 改善되는 것으로 나타났으며 國民總生産과 物價가 長期的으로 各各 2.2%, 2.7% 上昇되는 것으로 나타났다.

< 換率을 內生化하여 10% 增加 시킬때 미치는 영향 >

	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年
國民總生産	1.7	2.8	2.6	2.4	2.5	2.5	2.4	2.2	2.2
經常收支(億弗)	14	26	24	22	22	25	27	30	33
物 價	1.6	3.2	3.4	3.3	3.2	3.1	2.9	2.8	2.7



模擬實驗 1 : 換率을 內生化하여 10% 增加시킬때 미치는 영향

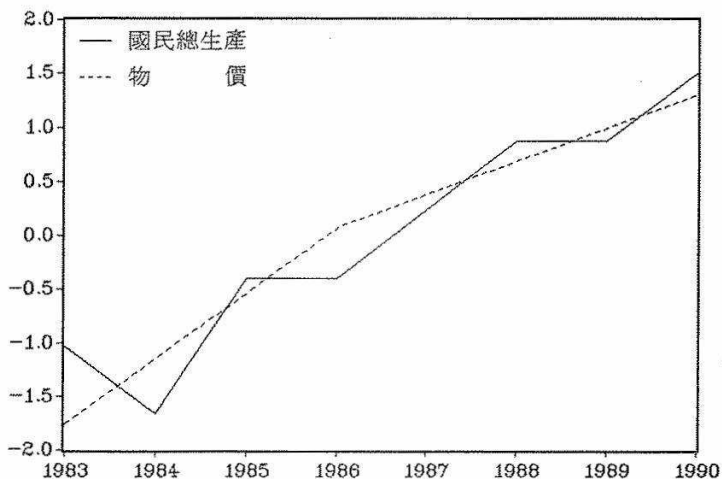
期間	NCB	GNP	PGNP	CPI	ER	COP	IFF	M2	RCB
1	135.3	0.016	0.016	0.008	0.100	0.006	0.012	0.011	0.021
2	185.4	0.025	0.021	0.016	0.100	0.011	0.019	0.019	0.030
3	249.2	0.026	0.027	0.023	0.099	0.013	0.015	0.025	0.037
4	256.3	0.029	0.030	0.028	0.099	0.015	0.015	0.031	0.041
5	267.0	0.028	0.032	0.031	0.097	0.016	0.013	0.035	0.041
6	252.3	0.028	0.033	0.032	0.095	0.016	0.012	0.039	0.040
7	257.3	0.028	0.034	0.034	0.092	0.016	0.011	0.042	0.038
8	254.3	0.027	0.035	0.034	0.089	0.017	0.010	0.045	0.035
9	241.4	0.027	0.035	0.035	0.087	0.018	0.009	0.048	0.032
10	225.7	0.026	0.034	0.035	0.084	0.017	0.009	0.049	0.028
11	239.9	0.025	0.034	0.034	0.082	0.018	0.008	0.050	0.025
12	219.9	0.024	0.034	0.034	0.081	0.018	0.008	0.051	0.022
13	208.1	0.024	0.033	0.034	0.080	0.018	0.008	0.052	0.020
14	204.6	0.024	0.033	0.033	0.079	0.018	0.008	0.053	0.018
15	230.3	0.026	0.033	0.033	0.078	0.020	0.009	0.054	0.017
16	212.7	0.025	0.032	0.033	0.077	0.020	0.009	0.055	0.015
17	218.9	0.024	0.032	0.032	0.076	0.020	0.009	0.055	0.014
18	222.7	0.024	0.032	0.032	0.076	0.021	0.009	0.056	0.013
19	234.8	0.025	0.032	0.032	0.076	0.021	0.009	0.056	0.012
20	246.8	0.025	0.032	0.032	0.074	0.022	0.009	0.057	0.011
21	247.5	0.025	0.031	0.032	0.072	0.022	0.010	0.057	0.010
22	257.0	0.025	0.031	0.031	0.071	0.022	0.009	0.057	0.010
23	259.2	0.025	0.030	0.031	0.069	0.022	0.009	0.057	0.009
24	267.6	0.024	0.030	0.030	0.068	0.022	0.009	0.057	0.008
25	265.2	0.024	0.030	0.030	0.067	0.022	0.009	0.057	0.007
26	272.1	0.023	0.029	0.030	0.066	0.022	0.009	0.057	0.006
27	270.8	0.024	0.029	0.029	0.065	0.022	0.009	0.057	0.006
28	297.0	0.023	0.029	0.029	0.064	0.022	0.008	0.056	0.005
29	299.4	0.022	0.028	0.029	0.064	0.021	0.008	0.056	0.004
30	304.1	0.022	0.028	0.028	0.063	0.021	0.008	0.055	0.004
31	315.2	0.022	0.028	0.028	0.063	0.021	0.007	0.055	0.004
32	318.3	0.022	0.028	0.028	0.063	0.020	0.007	0.054	0.004
33	320.5	0.022	0.027	0.028	0.062	0.020	0.007	0.054	0.003
34	336.6	0.022	0.027	0.027	0.062	0.020	0.006	0.054	0.003
35	363.5	0.022	0.027	0.027	0.062	0.020	0.006	0.053	0.004

< 模擬實驗 2 >

總通貨를 10% 增加시키는 경우는 利子率 下落, 投資 增加로 國民總生產과 物價가 長期的으로 各各 2.4%, 2.2% 增加 및 上昇하게 되고, 國內物價上昇에 따른 輸出 減少, 所得增加로 輸入이 增加하여 經常收支는 長期的으로 21億弗 정도 減少되는 것으로 나타났다.

< 總通貨의 10% 增加가 미치는 영향 >

	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年
國民總生產	1.6	2.0	1.9	2.1	2.1	2.2	2.3	2.3	2.4
經常收支(億弗)	- 12	- 19	- 18	- 16	- 15	- 17	- 18	- 19	- 21
物 價	0.7	1.2	1.4	1.6	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2



模擬實驗 2 : 總通貨 10% 增加가 미치는 영향

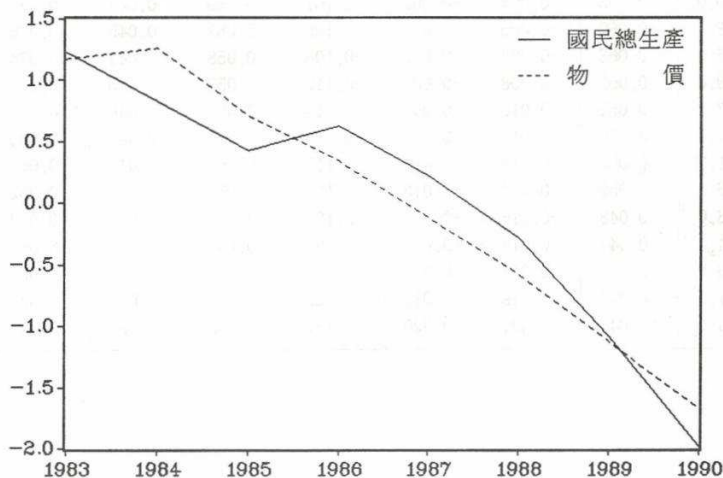
期間	NCB	GNP	PGNP	CPI	ER	COP	IFF	M2	RCB
1	-141.9	0.021	0.008	0.004	0.000	0.035	0.013	0.095	-0.021
2	-169.3	0.023	0.009	0.007	0.000	0.037	0.018	0.095	-0.037
3	-177.3	0.021	0.010	0.009	0.000	0.036	0.016	0.095	-0.047
4	-178.3	0.021	0.010	0.010	0.001	0.036	0.017	0.095	-0.053
5	-190.3	0.020	0.011	0.011	0.002	0.036	0.016	0.095	-0.056
6	-190.9	0.020	0.012	0.012	0.004	0.036	0.016	0.095	-0.059
7	-199.7	0.020	0.013	0.012	0.006	0.036	0.016	0.095	-0.059
8	-195.1	0.019	0.013	0.013	0.008	0.035	0.015	0.095	-0.060
9	-186.7	0.019	0.014	0.014	0.009	0.035	0.015	0.095	-0.060
10	-171.2	0.020	0.015	0.014	0.011	0.035	0.014	0.095	-0.060
11	-163.5	0.019	0.015	0.015	0.013	0.034	0.014	0.095	-0.060
12	-158.9	0.020	0.016	0.015	0.014	0.035	0.014	0.095	-0.059
13	-153.8	0.021	0.016	0.016	0.015	0.036	0.015	0.095	-0.058
14	-151.4	0.021	0.017	0.016	0.016	0.036	0.015	0.095	-0.057
15	-173.6	0.020	0.017	0.017	0.017	0.036	0.014	0.095	-0.056
16	-157.1	0.021	0.017	0.017	0.018	0.037	0.014	0.095	-0.056
17	-151.9	0.021	0.018	0.017	0.019	0.037	0.014	0.095	-0.055
18	-152.2	0.021	0.018	0.018	0.019	0.037	0.014	0.095	-0.055
19	-158.2	0.021	0.018	0.018	0.020	0.037	0.014	0.095	-0.054
20	-163.6	0.021	0.018	0.018	0.021	0.037	0.013	0.095	-0.054
21	-177.9	0.022	0.019	0.019	0.023	0.038	0.014	0.095	-0.053
22	-175.4	0.022	0.019	0.019	0.024	0.038	0.013	0.095	-0.052
23	-175.7	0.022	0.019	0.019	0.025	0.039	0.013	0.095	-0.051
24	-173.4	0.022	0.020	0.020	0.026	0.038	0.013	0.095	-0.051
25	-183.5	0.023	0.020	0.020	0.027	0.039	0.014	0.095	-0.050
26	-184.8	0.023	0.021	0.020	0.028	0.040	0.013	0.095	-0.049
27	-189.5	0.024	0.021	0.021	0.029	0.040	0.014	0.095	-0.048
28	-186.1	0.023	0.021	0.021	0.029	0.039	0.013	0.095	-0.048
29	-188.6	0.023	0.021	0.021	0.030	0.039	0.013	0.095	-0.047
30	-199.9	0.024	0.022	0.022	0.030	0.039	0.012	0.095	-0.047
31	-196.7	0.023	0.022	0.022	0.030	0.039	0.012	0.095	-0.047
32	-199.7	0.023	0.022	0.022	0.030	0.039	0.011	0.095	-0.046
33	-203.9	0.024	0.022	0.022	0.030	0.039	0.011	0.095	-0.046
34	-212.0	0.024	0.022	0.022	0.031	0.038	0.011	0.095	-0.046
35	-229.3	0.023	0.022	0.022	0.031	0.038	0.011	0.095	-0.046

< 模擬實驗 3 >

先進國輸入量이 10% 增加할 경우 輸出物量이 增加함에 따라 經常收支가 長期的으로 127億弗 增加되고, 國民總生産과 物價는 輸出增加에 따른 國內需要 增加를 誘發하여 높은 增加率을 보이다 長期的으로 國民總生産은 4.5 % 增加하고, 物價는 1.9% 減少하는 것으로 나타났다.

< 先進國 輸入量이 10% 增加할때 미치는 영향 >

	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年
國民總生産	3.8	7.7	7.3	6.9	7.1	6.7	6.2	5.4	4.5
經常收支(億弗)	53	96	97	92	114	126	147	151	127
物 價	0.4	1.2	1.3	0.7	0.3	-0.2	-0.7	-1.3	-1.9



模擬實驗 3 : 先進國 輸入量이 10% 增加할때 미치는 영향

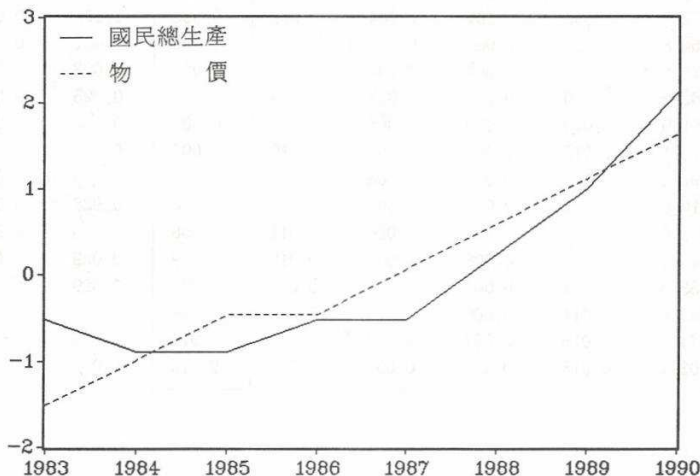
期間	NCB	GNP	PGNP	CPI	ER	COP	IFF	M2	RCB
1	523.0	0.034	0.003	0.001	0.000	0.016	0.011	0.012	0.011
2	757.9	0.055	0.005	0.003	0.000	0.030	0.024	0.023	0.026
3	831.5	0.063	0.007	0.006	-0.000	0.037	0.032	0.031	0.039
4	962.9	0.075	0.009	0.008	-0.003	0.045	0.041	0.042	0.049
5	978.9	0.076	0.012	0.010	-0.008	0.048	0.044	0.049	0.056
6	981.8	0.080	0.013	0.012	-0.015	0.051	0.047	0.056	0.057
7	929.8	0.076	0.015	0.014	-0.024	0.051	0.047	0.062	0.056
8	991.7	0.077	0.014	0.014	-0.032	0.052	0.048	0.067	0.052
9	895.7	0.072	0.014	0.014	-0.040	0.051	0.045	0.070	0.045
10	939.0	0.072	0.013	0.014	-0.047	0.051	0.045	0.072	0.039
11	1048.3	0.071	0.012	0.012	-0.054	0.052	0.045	0.074	0.033
12	931.6	0.068	0.010	0.011	-0.059	0.051	0.044	0.075	0.027
13	911.7	0.069	0.008	0.009	-0.064	0.052	0.046	0.076	0.022
14	895.0	0.069	0.007	0.008	-0.068	0.053	0.045	0.077	0.018
15	943.5	0.069	0.005	0.006	-0.072	0.055	0.046	0.077	0.014
16	1056.7	0.071	0.004	0.005	-0.075	0.056	0.047	0.079	0.013
17	1104.0	0.071	0.003	0.004	-0.077	0.058	0.048	0.079	0.010
18	1189.0	0.072	0.002	0.003	-0.080	0.060	0.049	0.080	0.009
19	1224.5	0.072	0.001	0.002	-0.081	0.060	0.051	0.080	0.008
20	1214.3	0.070	0.000	0.001	-0.086	0.060	0.050	0.080	0.006
21	1219.9	0.068	-0.001	-0.000	-0.091	0.060	0.050	0.079	0.003
22	1252.7	0.065	-0.002	-0.001	-0.096	0.058	0.047	0.077	-0.000
23	1359.9	0.065	-0.004	-0.003	-0.101	0.059	0.047	0.077	-0.003
24	1403.4	0.062	-0.005	-0.004	-0.105	0.057	0.045	0.075	-0.006
25	1436.7	0.063	-0.007	-0.006	-0.108	0.058	0.047	0.074	-0.008
26	1483.0	0.061	-0.008	-0.007	-0.112	0.057	0.045	0.072	-0.009
27	1547.1	0.062	-0.010	-0.009	-0.114	0.057	0.046	0.071	-0.010
28	1617.0	0.059	-0.011	-0.010	-0.117	0.056	0.044	0.069	-0.012
29	1531.7	0.055	-0.012	-0.011	-0.119	0.053	0.043	0.066	-0.014
30	1446.9	0.052	-0.014	-0.013	-0.121	0.051	0.040	0.062	-0.016
31	1458.0	0.048	-0.015	-0.014	-0.123	0.048	0.037	0.059	-0.018
32	1324.1	0.047	-0.016	-0.015	-0.125	0.047	0.034	0.055	-0.020
33	1419.2	0.047	-0.018	-0.017	-0.127	0.046	0.034	0.053	-0.021
34	1321.2	0.046	-0.019	-0.018	-0.129	0.045	0.033	0.050	-0.022
35	1014.0	0.041	-0.021	-0.020	-0.131	0.042	0.032	0.046	-0.023

< 模擬實驗 4 >

建築許可面積을 10%增加할 경우 建設投資 增加로 國內需要의 增加를 誘發함으로써 國民總生産과 物價가 長期的으로 各各 1.5%, 0.7% 增加하게 되고, 輸出 鈍化 및 輸入 增加로 經常收支가 長期的으로 17億弗 減少하는 것으로 나타났다.

< 建築許可面積이 10% 增加할때 미치는 영향 >

	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年
國民總生産	0.4	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	1.0	1.2	1.5
經常收支(億弗)	- 2	- 6	- 6	- 5	- 5	- 6	- 8	- 12	- 17
物 價	0.0	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7



模擬實驗 4 : 建築許可面積이 10% 增加할때 미치는 영향

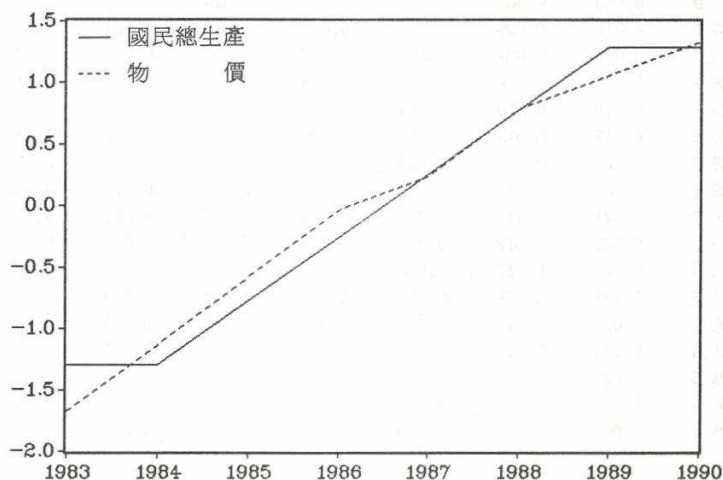
期間	NCB	GNP	PGNP	CPI	ER	COP	IFF	M2	RCB
1	-24.9	0.004	0.000	0.000	0.000	0.002	0.012	0.001	0.001
2	-39.3	0.006	0.000	0.000	0.000	0.003	0.018	0.002	0.002
3	-48.8	0.006	0.000	0.000	0.000	0.003	0.020	0.003	0.004
4	-54.4	0.007	0.000	0.000	0.000	0.004	0.023	0.004	0.004
5	-59.5	0.007	0.000	0.000	0.000	0.004	0.023	0.004	0.005
6	-63.3	0.008	0.001	0.001	0.001	0.004	0.025	0.005	0.005
7	-68.4	0.008	0.001	0.001	0.001	0.004	0.025	0.006	0.005
8	-65.0	0.007	0.001	0.001	0.002	0.003	0.024	0.006	0.005
9	-66.0	0.008	0.002	0.001	0.003	0.004	0.024	0.007	0.005
10	-56.4	0.007	0.002	0.002	0.003	0.003	0.023	0.007	0.005
11	-58.7	0.008	0.002	0.002	0.004	0.004	0.024	0.008	0.005
12	-49.2	0.007	0.002	0.002	0.004	0.003	0.021	0.008	0.004
13	-50.1	0.007	0.003	0.003	0.005	0.004	0.023	0.009	0.004
14	-47.6	0.007	0.003	0.003	0.005	0.004	0.022	0.009	0.004
15	-60.7	0.008	0.003	0.003	0.005	0.004	0.023	0.009	0.004
16	-50.7	0.008	0.003	0.003	0.006	0.004	0.022	0.010	0.004
17	-49.0	0.008	0.003	0.003	0.006	0.004	0.022	0.010	0.004
18	-52.8	0.008	0.003	0.003	0.006	0.005	0.023	0.011	0.003
19	-55.2	0.008	0.004	0.004	0.006	0.005	0.023	0.011	0.003
20	-59.7	0.008	0.004	0.004	0.007	0.005	0.022	0.011	0.003
21	-57.8	0.008	0.004	0.004	0.007	0.005	0.021	0.012	0.003
22	-62.6	0.008	0.004	0.004	0.008	0.005	0.021	0.012	0.003
23	-64.8	0.009	0.004	0.004	0.008	0.006	0.021	0.012	0.003
24	-74.5	0.009	0.004	0.004	0.009	0.006	0.023	0.013	0.004
25	-82.2	0.010	0.005	0.005	0.009	0.007	0.025	0.014	0.004
26	-81.9	0.010	0.005	0.005	0.010	0.007	0.024	0.014	0.004
27	-76.1	0.010	0.005	0.005	0.010	0.007	0.023	0.014	0.004
28	-92.4	0.011	0.005	0.005	0.011	0.007	0.025	0.015	0.004
29	-110.0	0.012	0.006	0.005	0.011	0.008	0.028	0.016	0.005
30	-116.0	0.012	0.006	0.006	0.011	0.008	0.026	0.016	0.005
31	-142.6	0.013	0.006	0.006	0.012	0.009	0.029	0.017	0.005
32	-153.5	0.014	0.006	0.006	0.012	0.009	0.029	0.018	0.006
33	-157.5	0.014	0.006	0.006	0.013	0.009	0.030	0.019	0.006
34	-174.7	0.015	0.007	0.007	0.014	0.010	0.030	0.020	0.006
35	-203.7	0.015	0.007	0.007	0.014	0.010	0.032	0.020	0.007

< 模擬實驗 5 >

政府消費支出 10% 增加는 總需要增大로 國民總生産과 物價가 長期的으로 各各 2.1%, 1.3% 增加하고, 經常收支는 物價 上昇에 의한 輸入 增大 등으로 長期的으로 18億弗 減少하는 것으로 나타났다.

< 政府消費支出을 10% 增加시킬 때 미치는 영향 >

	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年
國民總生産	1.2	1.6	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.1
經常收支(億弗)	- 9	- 13	- 13	- 12	- 12	- 14	- 15	- 16	- 18
物 價	0.0	0.2	0.4	0.6	0.8	0.9	1.1	1.2	1.3



模擬實驗 5 : 政府消費支出을 10% 增加시킬때 미치는 영향

期間	NCB	GNP	PGNP	CPI	ER	COP	IFF	M2	RCB
1	-104.7	0.016	0.001	0.000	0.000	0.008	0.006	0.005	0.005
2	-115.8	0.016	0.000	0.000	0.000	0.009	0.008	0.006	0.009
3	-128.3	0.017	0.001	0.000	0.000	0.010	0.010	0.008	0.011
4	-129.4	0.016	0.001	0.001	0.001	0.010	0.010	0.009	0.012
5	-132.6	0.016	0.002	0.001	0.002	0.010	0.010	0.011	0.012
6	-133.3	0.016	0.002	0.002	0.003	0.010	0.010	0.012	0.012
7	-139.3	0.016	0.003	0.002	0.004	0.010	0.010	0.013	0.011
8	-133.7	0.015	0.004	0.003	0.006	0.010	0.010	0.014	0.011
9	-135.4	0.016	0.004	0.004	0.007	0.011	0.009	0.016	0.010
10	-125.9	0.017	0.005	0.004	0.008	0.011	0.009	0.017	0.010
11	-122.6	0.016	0.005	0.005	0.009	0.011	0.010	0.018	0.010
12	-122.2	0.017	0.006	0.005	0.010	0.012	0.010	0.019	0.010
13	-115.6	0.018	0.006	0.006	0.011	0.012	0.011	0.020	0.010
14	-115.8	0.018	0.007	0.006	0.012	0.013	0.010	0.021	0.009
15	-134.6	0.017	0.007	0.007	0.012	0.013	0.010	0.022	0.009
16	-121.5	0.018	0.007	0.007	0.013	0.013	0.010	0.023	0.009
17	-118.1	0.018	0.008	0.008	0.014	0.014	0.010	0.024	0.008
18	-121.8	0.018	0.008	0.008	0.014	0.014	0.010	0.024	0.008
19	-127.9	0.018	0.008	0.008	0.014	0.014	0.010	0.025	0.008
20	-130.0	0.018	0.009	0.008	0.016	0.015	0.010	0.026	0.007
21	-149.4	0.020	0.009	0.009	0.017	0.016	0.011	0.027	0.007
22	-136.0	0.019	0.009	0.009	0.018	0.015	0.010	0.027	0.007
23	-139.3	0.019	0.010	0.010	0.019	0.016	0.010	0.028	0.007
24	-140.2	0.019	0.010	0.010	0.020	0.016	0.010	0.029	0.007
25	-148.0	0.020	0.011	0.010	0.021	0.017	0.011	0.030	0.007
26	-149.1	0.020	0.011	0.011	0.022	0.017	0.011	0.031	0.007
27	-153.0	0.021	0.011	0.011	0.022	0.017	0.011	0.031	0.007
28	-149.7	0.020	0.012	0.012	0.023	0.017	0.011	0.032	0.007
29	-153.9	0.021	0.012	0.012	0.023	0.017	0.010	0.033	0.007
30	-167.6	0.021	0.012	0.012	0.024	0.018	0.010	0.033	0.007
31	-165.1	0.021	0.013	0.012	0.024	0.018	0.009	0.034	0.007
32	-161.8	0.020	0.013	0.013	0.024	0.017	0.009	0.034	0.006
33	-171.8	0.021	0.013	0.013	0.024	0.018	0.009	0.034	0.006
34	-186.9	0.021	0.013	0.013	0.025	0.018	0.009	0.035	0.006
35	-208.4	0.021	0.013	0.013	0.025	0.018	0.009	0.035	0.006

< 附 錄 >

1. 經濟變數名
2. 模型의 聯立方程式 體系
3. 動態的 模擬實驗 結果圖

〈附錄 1〉 經濟變數名

內生變數	變數名
CC	最終消費支出〔國民計定，不變，10億 원〕
CCGR	中央政府歲入〔經常，10億 원〕
CIC	現金通貨〔末殘，10億 원〕
COD	耐久財消費支出〔準耐久財包含，不變，10億 원〕
COND	非耐久財消費支出〔서비스包含，不變，10億 원〕
COP	民間最終消費支出〔不變，10億 원〕
CPI	消費者物價指數〔1985=100〕
DPI	可處分所得〔不變，10億 원〕
ER	對美換率〔원〕
EX	財貨外用役輸出〔國民計定，不變，10億 원〕
EXC	商品輸出〔國民計定，不變，10億 원〕
EXCB	商品輸出〔BOP，不變，百萬弗〕
EXCD	商品輸出〔FOB，不變，百萬弗〕
EXSN	非要素用役輸出〔國民計定，不變，10億 원〕
EXSNB	非要素用役輸出〔BOP，不變，百萬弗〕
GBB	中央政府財政收支差〔經常，10億 원〕
GDP	國內總生產〔國民計定，不變，10億 원〕
GNP	國民總生產〔國民計定，不變，10億 원〕
IEQ	機械及運輸裝備固定資本形成〔國民計定，不變，10億 원〕
IFF	總固定資本形成〔國民計定，不變，10億 원〕
IH	住居用建物固定資本形成〔國民計定，不變，10億 원〕
IM	財貨及用役輸入〔國民計定，不變，10億 원〕
IMC	商品輸入〔國民計定，不變，10億 원〕
IMCB	商品輸入〔BOP，不變，百萬弗〕
IMCD	商品輸入〔CIF，不變，百萬弗〕

內生變數	變數名
IMCOD	原油輸入[CIF, 不變, 百萬弗]
IMCZD	商品輸入[原油除外, CIF, 不變, 百萬弗]
IMSN	非要素用役輸入[國民計定, 不變, 10億 원]
IMSNB	非要素用役輸入[BOP, 不變, 百萬弗]
INTAX	內國稅[經常, 10億 원]
INV	在庫增加[國民計定, 不變, 10億 원]
IO	非住居用建物固定資本形成[國民計定, 不變, 10億 원]
LEMP	就業者數[總, 千名]
LF	經濟活動人口[千名]
LFPR	經濟活動參加率[%]
LMM	鑛工業就業者數[千名]
LNA	非農林漁業就業者數[千名]
LSOC	社會及其他서비스業就業者數[千名]
LUN	失業者數[千名]
M1	通貨[末殘, 10億 원]
M2	總通貨[末殘, 10億 원]
MD	預金通貨[末殘, 10億 원]
MQ	準通貨[末殘, 10億 원]
MTSD	貯蓄性預金[末殘, 10億 원]
NCB	經常收支[BOP, 經常, 百萬弗]
NCCA	固定資本消耗[國民計定, 經常, 10億 원]
NEXCB	商品輸出[BOP, 經常, 百萬弗]
NEXCD	商品輸出[FOB, 經常, 百萬弗]
NEXSNB	非要素用役輸出[BOP, 經常, 百萬弗]
NFLND	長期資本收支[BOP, 經常, 百萬弗]
NFSND	短期資本收支[BOP, 經常, 百萬弗]
NIF	總固定資本形成[國民計定, 經常, 10億 원]
NIMCB	商品輸入[BOP, 經常, 百萬弗]

內生變數	變數名
NIMCD	商品輸入 [CIF, 經常, 百萬弗]
NIMSNB	非要素用役輸入 [BOP, 經常, 百萬弗]
NITC	用役輸出 [BOP, 經常, 百萬弗]
NITD	用役輸入 [BOP, 經常, 百萬弗]
NOB	綜合收支 [BOP, 經常, 百萬弗]
NTB	貿易收支 [BOP, 經常, 百萬弗]
NTCUS	關稅 [經常, 10億 원]
NTD	直接稅 [經常, 10億 원]
NTDFN	防衛稅 [經常, 10億 원]
NTEDU	教育稅 [經常, 10億 원]
NTID	間接稅 [經常, 10億 원]
ORI	製造業稼動率指數 [1985=100]
PCOD	耐久財消費支出 換價指數 [1985=100]
PCOG	政府最終消費支出 換價指數 [1985=100]
PCOND	非耐久財消費支出 換價指數 [1985=100]
PCOP	民間最終消費支出 換價指數 [1985=100]
PGDP	國內總生產 換價指數 [1985=100]
PGNP	國民總生產 換價指數 [1985=100]
PIEQ	機械及運輸裝備 換價指數 [1985=100]
PIH	住居用建物 換價指數 [1985=100]
PIO	非住居用建物 換價指數 [1985=100]
PLR	私債利率 [%]
PMI	輸入物價指數 [商品, 1985=100]
PMZ	輸入物價指數 [商品 (原油除外), 1985=100]
PXI	輸出物價指數 [商品, 1985=100]
PXSN	非要素用役輸出 割引指數 [1985=100]
PYMM	鑛工業生產 換價指數 [1985=100]
PYSOC	社會及其他 서비스 業生產 換價指數 [1985=100]

內生變數	變數名
RCB	會社債收益率[平均, %]
RM1	通貨[實質, 末殘, 10億 원]
RMTSD	貯蓄性預金[實質, 末殘, 10億 원]
RWD	鑛工業從業員賃金[實質, 원]
TAXR	租稅輸入[經常, 10億 원]
U	失業率[%]
W	鑛工業常用從業員月平均賃金[원]
WC	建設業平均賃金[원]
WD	鑛工業從業員賃金[원]
WPI	都賣物價指數[總, 1985=100]
YMM	鑛工業生產[國民計定, 不變, 10億 원]
YMSOC	非農林產業生產[國民計定, 不變, 10億 원]
YNA	非農林漁業國民總生產[國民計定, 不變, 10億 원]
YSOC	社會及其他서비스業生產[國民計定, 不變, 10億 원]

外生變數	變數名
BCP	建築許可面積[總, 萬 m ²]
CCGE	中央政府歲出 및 貸與金純計[經常, 10億 원]
COG	政府最終消費支出[不變, 10億 원]
COG	政府最終消費支出[不變, 10億 원]
CONO	其他消費支出[國民計定, 不變, 10億 원]
IIMW	先進國輸入量[經常, 10億 弗]
IPFW	先進國輸出單價指數[1985=100]
IPMW	先進國輸入單價指數[1985=100]
LA	農林漁業就業者數[千名]

外生變數	變數名
LDBC	預金銀行施設資金貸出金[總, 末殘, 10億 원]
LIBOR	LIBOR金利[%]
MDAY	鑛工業常用從業員月平均勤勞日數[日]
MFCD	居住者外貨預金[末殘, 10億 원]
NEXSFB	要素用役輸出[BOP, 經常, 百萬弗]
NFIA	海外純受取要素所得[國民計定, 不變, 10億 원]
NIMSFB	要素用役輸入[經常, 百萬弗]
NMP	轉買益金[經常, 10億 원]
NNTRD	純移轉去來[BOP, 經常, 百萬弗]
PM	財貨引用役輸入 換價指數[1985=100]
PMM	機械引運輸裝備類輸入物價指數[1985=100]
PMO	原油輸入物價指數[1985=100]
PMSN	非要素用役輸入 換價指數[1985=100]
POP15	15歲以上人口[千名]
PYA	農林漁業 換價指數[1985=100]
RGE	政府企業輸入純計[經常, 10億 원]
RGO	其他歲入[經常, 10億 원]
SDI	統計上不一致[國民計定, 不變, 10億 원]
TAXD	其他稅[經常, 10億 원]
YA	農林漁業生產[國民計定, 不變, 10億 원]
YO	其他部門生產[國民計定, 不變, 10億 원]

可變數		變數
換率	EDD	87.1 ~ 89.4 = 1.0
	EDUM1	84.3 ~ 85.2 = 1.0
	EDUM2	86.1 ~ 89.4 = 1.0

変 数		変 数
民間貨幣保 有額	DCIC1	85.3 = 0.7, 85.4 = -1.0
	DCIC2	88.3 = 1.0, 88.4 = -0.6
商品 輸出	DEXCD1	85.4 = 1.0
	DEXCD2	84.4 = 1.0
	DEXCD3	83.1 ~ 84.1 = 1.0
非要素用役 輸出	DEXSNB1	84.1 = 1.0
	DEXSNB2	84.4 ~ 85.1 = 1.0
	DEXSNB3	89.1 ~ 89.4 = 1.0
機械・運輸	DIEQ1	84.3 = 0.3, 84.4 = 1.0
設備固定資 本形成	DIEQ2	85.2 = 1.3, 85.3 = 0.1, 85.4 = 0.5
	DIEQ3	83.1 ~ 83.4 = 1.0
	DIEQ4	88.2 = 1.0, 89.2 = 1.0
住居用建物	DIH1	82.4 = 1.0
固定資本形 成	DIH2	83.2 = 1.0, 82.3 = 0.6, 83.4 = 1.0
原油 輸入	DIMCOD1	83.4 = 0.6, 84.1 = 0.3, 84.2 = 0.4 84.3 = 1.0, 84.4 = -1.0
	DIMCOD2	86.1 = 1.0
	DIMCOD3	86.4 = -0.6, 87.1 = -1.0, 87.2 = 0.3 87.3 = -0.6
	DIMCOD4	88.2 = 0.5, 88.3 = 1.0
商品 輸入	DIMCZD1	85.4 = 1.0
[原油除外]	DIMCZD2	83.4 = 0.9, 84.1 = 0.9, 84.2 = 1.0
非要素用役 輸入	DIMSNB1	85.2 = 1.0, 85.3 = 0.6
	DIMSNB2	86.2 = 1.0, 85.3 = 0.8
在庫 増加	DINV1	83.3 = 1.0
	DINV2	82.4 = 1.0

미 變 數		變 數 值
非住居用建	DIO1	87.3 = 1.0
物固定資本	DIO2	86.3 = 0.5, 86.4 = 1.0
形成	DIO3	84.3 ~ 84.4 = 1.0
經濟活動參	DLFPR1	82.2 = 0.3, 82.3 = 0.2, 82.4 = 1.0
加率	DLFPR2	85.2 = 1.0, 85.3 = 0.2, 85.4 = 0.5
		86.1 = 0.9
礦工業就業	DLMM1	83.1 = 1.0
者數	DLMM2	86.4 = 0.5, 87.1 = 1.0, 87.2 = 0.5
社會及其他	DLSOC1	83.4 = 0.5, 84.1 = 1.0
서비스業就	DLSOC2	88.1 = 0.2, 88.2 = 1.0, 88.3 = 0.6
業者數		
長期資本收	DNFLND1	86.4 = -1.0, 87.1 = 1.0, 87.2 = 0.2
支		87.3 = -0.8, 87.4 = -0.6, 88.1 = 1.0
	DNFLND2	83.3 = -1.0, 83.4 = 1.0, 84.1 = 0.8
短期資本收	DNFSND1	82.4 = 1.0, 87.2 = 1.0
支	DNFSND2	87.2 = 1.0, 87.4 = -1.0
	DNFSND3	84.1 = -1.0, 84.4 = -1.0, 84.3 = 1.0
關 稅	DNTCUS1	89.1 = 1.0
教 育 稅	DNTEDU1	89.1 ~ 89.4 = 1.0
製造業稼動	DORI1	87.3 = 1.0
率指數	DORI2	82.1 ~ 82.2 = 1.0
耐久財消費	DPCOD1	85.1 = 1.0
支出換價指	DPCOD2	85.4 = 1.0
數	DPCOD3	89.2 = 1.0
政府最終消	DPCOG1	88.4 = -1.0, 89.1 = 1.0
費支出換價		
指數		

다 미 변 수		變 數 款
非耐久財消費支出換價指數	DPCOND1	83.3 = 1.0, 83.4 = 0.6
國民總生產換價指數	DPGNP1	83.2 ~ 84.2 = 1.0
機械及運輸設備換價指數	DP1EQ1	83.4 = 1.0
	DP1EQ2	88.1 = 1.0
	DP1EQ3	85.3 = 0.8, 85.4 = 1.0, 86.1 = 0.6 86.2 = 0.9
社債利率	DPLR1	89.1 = 1.0
	DPLR2	84.3 = 1.0
輸出物價指數	DPXI1	85.3 ~ 85.4 = 1.0
非要素用役輸出換價指數	DPXSN1	82.4 = 0.7, 83.1 = 1.0, 83.2 = 0.2 83.3 = 0.4
	DPXSN2	85.1 = 0.5, 85.2 = 0.6, 85.3 = 1.0 85.4 = 0.9, 86.1 = 0.8
	DPXSN3	87.2 = 1.0
會社債收益率	DRCB1	85.3 ~ 87.4 = 1.0
通 貨	DM1	87.4 = 0.5, 88.1 = 1.0
貯蓄性預金	DMTSD1	83.4 ~ 84.1 = 0.5, 84.2 ~ 84.3 = 1.0
鑛工業貸金	DWD1	80.1 ~ 88.4 = 1.0
	DWD2	87.4 = 1.0
都賣物價指數	DWPI1	82.3 ~ 82.4 = 1.0
	DWPI2	86.2 ~ 87.1 = 1.0
鑛工業生產	DYMM1	88.3 = 1.0

1-2) 商品輸出(FOB, 不變)

$$\begin{aligned}
 \text{LOG(EXCD)} = & 4.0568 + 0.2826*\{1.6667*\text{LOG(IIMW)} \\
 & \quad (3.57) \quad (4.41) \\
 & + 1.3333*\text{LOG(IIMW}(-1)) + 1.0000*\text{LOG(IIMW}(-2)) \\
 & + 0.6667*\text{LOG(IIMW}(-3)) + 0.3333*\text{LOG(IIMW}(-4))\} \\
 & - 0.4015*\{1.5000*\text{LOG(PXI)} + 1.0000*\text{LOG(PXI}(-1)) \\
 & \quad (-4.31) \\
 & + 0.5000*\text{LOG(PXI}(-2))\} - 0.1373*\{1.5000*\text{LOG(IPMW)} \\
 & \quad (-1.34) \\
 & + 1.0000*\text{LOG(IPMW}(-1)) + 0.5000*\text{LOG(IPMW}(-2))\} \\
 & + 0.1604*\text{DEXCD1} + 0.1232*\text{DEXCD2} + 0.1040*\text{DEXCD3} \\
 & \quad (3.38) \quad (2.51) \quad (3.66) \\
 & + 0.4571*\text{LOG(EXCD}(-1)) \\
 & \quad (3.53)
 \end{aligned}$$

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9779 \quad \text{D.W} = 2.0493$$

1-3) 輸出物價指數

$$\text{LOG(PXI)} = 2.6008 + 0.2080*\text{LOG(PGDP)} - 0.2863*\text{LOG(ER)}$$

$$(4.59) \quad (2.02) \quad (-5.11)$$

$$+ 0.3834*\text{LOG(PMI)} + 0.0556*\text{LOG(IPFW(-1))}$$

$$(6.92) \quad (1.77)$$

$$+ 0.1039*\text{LOG(WD)} - 0.0122*\text{DPXI1}$$

$$(3.13) \quad (-2.40)$$

$$\rho = 0.5357(3.60) \quad \text{ADJ-R}^2 = 0.9969 \quad \text{D.W} = 2.0493$$

1-4) 商品輸入(原油除外, CIF, 不變)

$$\text{LOG(IMCZD)} = 5.2188 + 0.7284*\text{LOG(YMM)} + 0.4516*\text{LOG(YSOC)}$$

$$(2.13) \quad (3.38) \quad (2.01)$$

$$- 0.6265*\text{LOG(ER)} - 0.6051*\text{LOG(PMZ)} + 0.2333*\text{DIMCZD1}$$

$$(-2.70) \quad (-2.37) \quad (7.90)$$

$$+ 0.1115*\text{DIMCZD2}$$

$$(5.95)$$

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9920 \quad \text{D.W} = 1.8963$$

1-5) 原油輸入(CIF, 不變)

$$\text{LOG(IMCOD)} = 5.3273 + 0.3132*\text{LOG}(\text{GDP}(-4))$$

(1.80) (1.37)

$$- 0.1737*(\text{PMO}(-1)*\text{ER}(-1)/\text{PGDP}(-1))$$

(-1.47)

$$+ 0.1967*\text{DIMCOD1} + 0.2013*\text{DIMCOD2} + 0.2227*\text{DIMCOD3}$$

(4.41) (2.26) (3.74)

$$+ 0.2381*\text{DIMCOD4}$$

(2.92)

$$\rho = 0.3730(0.55) \quad \text{ADJ-R}^2 = 0.8033 \quad \text{D.W} = 1.8160$$

1-6) 商品輸入(CIF, 不變)

$$\text{IMCD} = \text{IMCZD} + \text{IMCOD}$$

1-7) 輸入物價指數(原油除外)

$$\text{LOG(PMZ)} = 0.0501*\{0.8327*\text{LOG}(\text{IPFW}) + 1.3333*\text{LOG}(\text{IPFW}(-1))\}$$

(2.29)

$$+ 1.4990*\text{LOG}(\text{IPFW}(-2)) + 1.3333*\text{LOG}(\text{IPFW}(-3))$$

$$+ 0.8327*\text{LOG}(\text{IPFW}(-4))\} + 0.7069*\text{LOG}(\text{PMZ}(-1))$$

(5.49)

$$\rho = 0.7574(4.46) \quad \text{ADJ-R}^2 = 0.9899 \quad \text{D.W} = 1.6219$$

1-8) 輸入物價指數

$$\text{LOG(PMI)} = 0.8969 \cdot \text{LOG(PMZ)} + 0.1006 \cdot \text{LOG(PMO)}$$

(129.35) (13.21)

$$\rho = 0.7113(5.81) \quad \text{ADJ-R}^2 = 0.9941 \quad \text{D.W} = 1.7849$$

1-9) 商品輸出(BOP, 不變)

$$\text{LOG(EXCB)} = 0.9939 \cdot \text{LOG(EXCD)}$$

(2230.67)

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9867 \quad \text{D.W} = 2.8542$$

1-10) 非要素用役輸出(BOP, 不變)

$$\text{LOG(EXSNB)} = 0.8780 + 0.0915 \cdot \text{LOG(EXCB)} + 0.0610 \cdot \text{LOG(EXCB(-1))}$$

(2.14) (3.41)

$$+ 0.0305 \cdot \text{LOG(EXCB(-2))} - 0.0499 \cdot \text{LOG(PXSN)}$$

(3.41) (-2.11)

$$- 0.0333 \cdot \text{LOG(PXSN(-1))} - 0.0166 \cdot \text{LOG(PXSN(-2))}$$

$$+ 0.1391 \cdot \text{DEXSNB1} - 0.0926 \cdot \text{DEXSNB2}$$

(3.01) (-2.35)

$$+ 0.7280 \cdot \text{LOG(EXSNB(-1))}$$

(3.35)

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9765 \quad \text{D.W} = 1.4683$$

1-11) 非要素用役輸出 換價指數

$$\text{LOG(PXSN)} = 1.7932 + 0.1445 \cdot \text{LOG(PYSOC/ER)} - 0.0817 \cdot \text{DPXSN2}$$

(4.47) (3.04) (-3.63)

$$+ 0.6847 \cdot \text{LOG(PXSN}(-1))$$

(9.49)

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.8990 \quad \text{D.W} = 2.5322$$

1-12) 商品輸入(BOP, 不變)

$$\text{LOG(IMCB)} = 0.9934 \cdot \text{LOG(IMCD)}$$

(1530.53)

$$\rho = 0.1871(2.19) \quad \text{ADJ-R}^2 = 0.9853 \quad \text{D.W} = 1.7738$$

1-13) 非要素用役輸入(BOP, 不變)

$$\text{LOG(IMSBNB)} = 0.4019 \cdot \text{LOG(IMCD)} - 0.1127 \cdot (\text{PMSN}/(\text{PGDP}/\text{ER}))$$

(3.73) (-2.28)

$$- 0.1955 \cdot \text{DIMSBNB1} - 0.2183 \cdot \text{DIMSBNB2}$$

(-2.43) (-2.95)

$$+ 0.6086 \cdot \text{LOG(IMSBNB}(-1))$$

(5.71)

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9248 \quad \text{D.W} = 2.1140$$

1-14) 長期資本收支

$$\begin{aligned}
 \text{NFLND} = & - 63.1238 * \text{LIBOR} - 0.1475 * \{0.8336 * \text{NEXCD} \\
 & \quad (-2.06) \quad \quad (-6.71) \\
 & + 1.3338 * \text{NEXCD}(-1) + 1.5005 * \text{NEXCD}(-2) \\
 & + 1.3338 * \text{NEXCD}(-3) + 0.8336 * \text{NEXCD}(-4)\} \\
 & + 0.1593 * \{0.8336 * \text{NIMCD} + 1.3333 * \text{NIMCD}(-1) \\
 & \quad (5.80) \\
 & + 1.5000 * \text{NIMCD}(-2) + 1.3333 * \text{NIMCD}(-3) \\
 & + 0.8336 * \text{NIMCD}(-4)\} + 887.81 * \text{DNFLND1} + 462.69 * \text{DNFLND2} \\
 & \quad \quad (5.80) \quad \quad (2.03)
 \end{aligned}$$

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.8019 \quad \text{D.W} = 1.6896$$

1-15) 短期資本收支

$$\begin{aligned}
 (\text{NFSND} - \text{NFSND}(-1)) = & - 0.1877 * (\text{NCB} - \text{NCB}(-1)) + 457.17 * \text{DNFSND1} \\
 & \quad (-1.80) \quad \quad (1.33) \\
 & - 764.22 * \text{DNFSND2} + 713.26 * \text{DNFSND3} \\
 & \quad (-2.22) \quad \quad (2.87)
 \end{aligned}$$

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.3467 \quad \text{D.W} = 2.2975$$

1-16) 商品輸出(FOB, 經常)

$$\text{NEXCD} = \text{EXCD} * (\text{PXI} / 100.0)$$

1-17) 商品輸入(CIF, 經常)

$$\text{NIMCD} = \text{IMCD} * (\text{PMI} / 100.0)$$

1-18) 貿易收支(通關基準, 經常)

$$\text{NTBD} = \text{NEXCD} - \text{NIMCD}$$

1-19) 商品輸出(BOP, 經常)

$$\text{NEXCB} = \text{EXCB} * (1.0382 * \text{PXI} / 100.0) \\ (206.53)$$

$$\rho = 0.5299(3.36) \quad \text{ADJ-R}^2 = 0.9921 \quad \text{D.W} = 1.6477$$

1-20) 商品輸入(BOP, 經常)

$$\text{NIMCB} = \text{IMCB} * (\text{LOG}(0.9940 * \text{PMI}) / 100.0) \\ (0.7926)$$

$$\rho = 0.7926(5.68) \quad \text{ADJ-R}^2 = 0.9766 \quad \text{D.W} = 1.6469$$

1-21) 貿易收支(BOP, 經常)

$$NTB = NEXCB - NIMCB$$

1-22) 非要素用役輸出(BOP, 經常)

$$NEXSNB = EXSNB * (PXS / 100.0)$$

1-23) 用役輸出(BOP, 經常)

$$NITC = NEXSNB + NEXSFB$$

1-24) 非要素用役輸入(BOP, 經常)

$$NIMSNB = IMSNB * (PMS / 100.0)$$

1-25) 用役輸入(BOP, 經常)

$$NITD = NIMSNB + NIMSFB$$

1-26) 經常收支

$$NCB = NTB + NITC - NITD + NNTRD$$

1-27) 綜合收支

$$NOB = NCB + NFLND + NFSND$$

2. 總需要與物價

2-1) 非耐久財消費支出

$$\text{COND} = 3426.80 + 0.1993 \cdot \text{DPI} + 0.1297 \cdot (\text{M2/PGNP} \cdot 100.0) \\ (14.91) \quad (3.79) \quad (5.26)$$

$$\rho = 0.5284(3.15) \quad \text{ADJ-R}^2 = 0.9957 \quad \text{D.W} = 2.0456$$

2-2) 耐久財消費支出

$$\text{COD} = -595.45 + 0.0478 \cdot \{1.5000 \cdot \text{DPI} + 1.0000 \cdot \text{DPI}(-1) \\ (-14.10) \quad (9.12)$$

$$+ 0.5000 \cdot \text{DPI}(-2)\} + 0.0131 \cdot (\text{M2/PGNP} \cdot 100.0) \\ (1.78)$$

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9964 \quad \text{D.W} = 1.9630$$

2-3) 民間消費支出

$$\text{COP} = \text{COND} + \text{COD} + \text{CONO}$$

2-4) 最終消費支出

$$\text{CC} = \text{COP} + \text{COG}$$

2-5) 非耐久財消費支出 換價指數

$$\text{LOG(PCOND)} = 0.4789 \cdot \text{LOG(PGDP)} + 0.0548 \cdot \text{LOG(PMI*ER)}$$

(6.30) (7.54)

$$- 0.0234 \cdot \text{DPCOND1} + 0.3856 \cdot \text{LOG(PCOND(-1))}$$

(-3.69) (4.33)

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9943 \quad \text{D.W} = 1.8508$$

2-6) 耐久財消費支出 換價指數

$$\text{LOG(PCOD)} = 1.1332021 + 0.0154 \cdot \{1.6699 \cdot \text{LOG(PGDP)}$$

(7.51) (3.99)

$$+ 1.3360 \cdot \text{LOG(PGDP(-1))} + 1.0019 \cdot \text{LOG(PGDP(-2))}$$

$$+ 0.6680 \cdot \text{LOG(PGDP(-3))} + 0.3340 \cdot \text{LOG(PGDP(-4))}\}$$

$$- 0.0161 \cdot \text{DPCOD1} - 0.0110 \cdot \text{DPCOD2}$$

(-4.18) (-2.86)

$$+ 0.0127 \cdot \text{DPCOD3} + 0.6785 \cdot \text{LOG(PCOD(-1))}$$

(3.17) (13.37)

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9910 \quad \text{D.W} = 1.5849$$

2-7) 民間消費支出 換價指數

$$\text{LOG(PCOP)} = 0.8457 \cdot \text{LOG(PCOND)} + 0.1542 \cdot \text{LOG(PCOD)}$$

(80.47) (15.56)

$$\rho = 0.7962(8.93) \quad \text{ADJ-R}^2 = 0.9999 \quad \text{D.W} = 1.6400$$

2-8) 政府消費支出 換價指數

$$\text{LOG(PCOG)} = -0.6796 + 0.5799 \cdot \text{LOG(PGDP)} + 0.0244 \cdot \text{DPCOG1}$$

(-2.52) (3.31) (3.01)

$$+ 0.5703 \cdot \text{LOG(PCOG(-1))}$$

(4.81)

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9949 \quad \text{D.W} = 1.8551$$

2-9) 住居用建物 固定資本形成

$$\text{IH} = 0.3178 \cdot \text{BCP} - 3.6462 \cdot (\text{RCB} - (\text{PGNP} - \text{PGNP}(-1)) / \text{PGNP}(-1) \cdot 400.0)$$

(9.75) (-2.13)

$$+ 0.0062 \cdot \{1.6871 \cdot \text{GNP} + 1.3500 \cdot \text{GNP}(-1) + 1.0129 \cdot \text{GNP}(-2)\}$$

(14.07)

$$+ 0.6742 \cdot \text{GNP}(-3) + 0.3371 \cdot \text{GNP}(-4) \} + 222.80 \cdot \text{DIH1}$$

(4.62)

$$+ 208.79 \cdot \text{DIH2}$$

(6.04)

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9758 \quad \text{D.W} = 2.2449$$

2-10) 非住居用建物 固定資本形成

$$IO = 245.76 - 4.8227*(RCB-(PGNP-PGNP(-1))/PGNP(-1)*400.0) \\ (3.07) \quad (-1.71)$$

$$+ 0.3846*BCP + 0.0106*\{1.5028*GNP + 1.0000*GNP(-1) \\ (6.01) \quad (2.72)$$

$$+ 0.5009*GNP(-2)\} + 155.13*DI01 - 183.00*DI02 \\ (1.92) \quad (-2.54)$$

$$+ 156.44*DI03 + 0.4815*IO(-1) \\ (2.64) \quad (4.37)$$

$$ADJ-R^2 = 0.9843 \quad D.W = 2.0319$$

2-11) 機械 及 運輸裝備 固定資本形成

$$IEQ = 0.0317*\{1.5000*GNP + 1.0000*GNP(-1) + 0.5000*GNP(-2)\} \\ (9.38)$$

$$+ 0.0069*\{1.4913*(RWD*EDD) + 0.9942*(RWD(-1)*EDD(-1)) \\ (4.04)$$

$$+ 0.4971*(RWD(-2)*EDD(-2))\} + 0.0116*(LDBC/PIEQ*100.0) \\ (4.26)$$

$$- 5.5587*(RCB(-1)-(PGNP(-1)-PGNP(-2))/PGNP(-2)*400.0) \\ (-1.73)$$

$$- 291.78*DIEQ1 - 289.27*DIEQ2 - 126.45*DIEQ3 - 324.06*DIEQ4 \\ (-3.23) \quad (-3.36) \quad (-2.49) \quad (-4.55)$$

$$ADJ-R^2 = 0.9917 \quad D.W = 2.4445$$

2-12) 國內總固定資本形成

$$IFF = IH + IO + IEQ$$

2-13) 在庫增加

$$INV = 0.4740*IMC - 8.7012*ORI - 0.2933*EXC$$

$$(7.71) \quad (-6.41) \quad (-5.65)$$

$$- 379.81*DINV1 + 390.96*DINV2 - 0.1669*INV(-1)$$

$$(-2.24) \quad (.2,31) \quad (-1.34)$$

$$ADJ-R^2 = 0.8341 \quad D.W = 2.0439$$

2-14) 固定資本消耗

$$NCCA = - 53.4138 + 0.0258*(1.6647*NIF + 1.33786*NIF(-1))$$

$$(-1.16) \quad (2.74)$$

$$+ 0.9988*NIF(-2) + 0.6659*NIF(-3) + 0.3329*NIF(-4)\}$$

$$+ 0.6887*NCCA(-1)$$

$$(5.44)$$

$$ADJ-R^2 = 0.9925 \quad D.W = 1.7432$$

2-15) 非住居用建物 換價指數

$$\text{LOG}(\text{PIO}) = - 4.2932 + 0.7653 \cdot \text{LOG}(\text{WPI}) + 0.0883 \cdot \{1.5005 \cdot \text{LOG}(\text{WC})$$

$$(-3.88) \quad (2.85) \quad (4.66)$$

$$+ 1.0000 \cdot \text{LOG}(\text{WC}(-1)) + 0.5001 \cdot \text{LOG}(\text{WC}(-2))\}$$

$$+ 0.4256 \cdot \text{LOG}(\text{PIO}(-1))$$

$$(3.00)$$

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9899 \quad \text{D.W} = 1.8562$$

2-16) 住居用建物 換價指數

$$\text{LOG}(\text{PIH}) = - 4.2147 + 0.7178 \cdot \text{LOG}(\text{WPI}) + 0.0333 \cdot \text{LOG}(\text{RCB})$$

$$(-3.98) \quad (2.78) \quad (2.25)$$

$$+ 0.0985 \cdot \{1.5007 \cdot \text{LOG}(\text{WC}) + 1.0000 \cdot \text{LOG}(\text{WC}(-1))$$

$$(5.23)$$

$$+ 0.5002 \cdot \text{LOG}(\text{WC}(-2))\} + 0.3513 \cdot \text{LOG}(\text{PIH}(-1))$$

$$(2.46)$$

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9911 \quad \text{D.W} = 1.7751$$

2-17) 機械 및 運輸裝備 換價指數

$$\text{LOG}(\text{PIEQ}) = - 1.5131 + 0.2653 \cdot \text{LOG}(\text{PGNP}) + 0.4292 \cdot \text{LOG}(\text{PMM} \cdot \text{ER})$$

$$(-7.22) \quad (9.90) \quad (16.52)$$

$$+ 0.0529 \cdot \text{DPIEQ1} + 0.0336 \cdot \text{DPIEQ2} + 0.0292 \cdot \text{DPIEQ3}$$

$$(6.36) \quad (4.05) \quad (5.64)$$

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9845 \quad \text{D.W} = 1.8215$$

2-18) 商品輸出(國民計定, 實質)

$$\text{LOG}(\text{EXC}) = \text{LOG}(\text{EXCB}) + \text{LOG}(870.5/1000.0)$$

2-19) 非要素用役輸出(國民計定, 實質)

$$\text{LOG}(\text{EXSN}) = \text{LOG}(\text{EXSNB}) + \text{LOG}(870.5/1000.0)$$

2-20) 財貨 및 用役輸出(國民計定)

$$\text{EX} = \text{EXC} + \text{EXSN}$$

2-21) 商品輸入(國民計定, 實質)

$$\text{LOG}(\text{IMC}) = \text{LOG}(\text{IMCB}) + \text{LOG}(870.5/1000.0)$$

2-22) 非要素用役輸入(國民計定, 實質)

$$\text{LOG}(\text{IMSN}) = \text{LOG}(\text{IMSNB}) + \text{LOG}(870.5/1000.0)$$

2-23) 財貨 및 用役輸入(國民計定)

$$IM = IMC + IMSN$$

2-24) 國內總生產

$$GDP = CC + IFF + EX - IM + INV + SDI$$

2-25) 國民總生產

$$GNP = GDP + NFIA$$

2-26) 可處分所得

$$DPI = GNP - (NCCA+NTD+NTID+NTCUS+NTDFN+NTEDU)*(100.0/PGNP)$$

2-27) 國內總固定資本形成(經常)

$$NIF = IH*(PIH/100.0) + IO*(PIO/100.0) + IEQ*(PIEQ/100.0)$$

$$NIFD = NIF*(ER/1000.0)$$

2-28) 國民總生產 換價指數

$$\begin{aligned}
 \text{LOG(PGNP)} = & -1.3496 + 0.0784 \cdot \text{LOG(PYA)} + 0.0356 \cdot \{1.6660 \cdot \text{LOG(W)} \\
 & \quad (-3.21) \quad (7.15) \quad (6.45) \\
 & + 1.3329 \cdot \text{LOG(W(-1))} + 1.0000 \cdot \text{LOG(W(-2))} \\
 & + 0.6663 \cdot \text{LOG(W(-3))} + 0.3331 \cdot \text{LOG(W(-4))}\} \\
 & + 0.0426 \cdot \{1.6660 \cdot \text{LOG(PMI} \cdot \text{ER)} \\
 & \quad (6.25) \\
 & + 1.3329 \cdot \text{LOG(PMI(-1)} \cdot \text{ER(-1))} \\
 & + 1.0000 \cdot \text{LOG(PMI(-2)} \cdot \text{ER(-2))} \\
 & + 0.6664 \cdot \text{LOG(PMI(-3)} \cdot \text{ER(-3))} \\
 & + 0.3331 \cdot \text{LOG(PMI(-4)} \cdot \text{ER(-4))}\} - 0.3203 \cdot (\text{INV/GNP}) \\
 & \quad (-5.14) \\
 & + 0.0188 \cdot \{1.6670 \cdot \text{LOG(M2)} + 1.3340 \cdot \text{LOG(M2(-1))} \\
 & \quad (4.59) \\
 & + 1.0000 \cdot \text{LOG(M2(-2))} + 0.6670 \cdot \text{LOG(M2(-3))} \\
 & + 0.3335 \cdot \text{LOG(M2(-4))}\} - 0.0074 \cdot \text{DPGNP1} \\
 & \quad (-3.01)
 \end{aligned}$$

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9977 \quad \text{D.W} = 2.2794$$

2-29) 國內總生產 換價指數

$$\text{LOG(PGDP)} = -0.0796 + 1.0177 \cdot \text{LOG(PGNP)} \\ (-2.26) \quad (133.32)$$

$$\rho = 0.3186(2.05) \quad \text{ADJ-R}^2 = 0.9991 \quad \text{D.W} = 1.9819$$

2-30) 消費者物價指數

$$\text{LOG(CPI)} = 0.3346 \cdot \{1.4999 \cdot \text{LOG(PGNP)} + 1.0000 \cdot \text{LOG(PGNP}(-1))\} \\ (646.94)$$

$$+ 0.5000 \cdot \text{LOG(PGNP}(-2))\}$$

$$\rho = 0.8182(12.27) \quad \text{ADJ-R}^2 = 0.9932 \quad \text{D.W} = 1.5347$$

2-31) 都賣物價指數

$$\text{LOG(WPI)} = 1.4275 + 0.0292 \cdot \{1.4979 \cdot \text{LOG(CPI)}\} \\ (4.64) \quad (5.43)$$

$$+ 1.0000 \cdot \text{LOG(CPI}(-1)) + 0.4993 \cdot \text{LOG(CPI}(-2))\} \\ (5.43)$$

$$+ 0.0074 \cdot \text{DWPI1} - 0.0116 \cdot \text{DWPI2} + 0.6024 \cdot \text{LOG(WPI}(-1)) \\ (2.88) \quad (-5.75) \quad (7.46)$$

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9646 \quad \text{D.W} = 1.9117$$

3. 生産

3-1) 鑛工業 生産

$$\text{LOG(YMM/GNP)} = - 3.9938 + 0.1308 \cdot \text{LOG(EX)} + 0.37146 \cdot \text{LOG(ORI)} \\ (-14.76) \quad (7.86) \quad (4.26)$$

$$- 0.0518 \cdot \text{DYMM1} \\ (1.13)$$

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9559 \quad \text{D.W} = 1.9545$$

3-2) 社會 및 其他서비스業 生産

$$\text{YSOC} = \text{GNP} - \text{YA} - \text{YMM} - \text{YO} - \text{NFIA}$$

3-3) 非農林 産業生産

$$\text{YMSOC} = \text{YMM} + \text{YSOC}$$

3-4) 非農林 國民總生産

$$\text{YNA} = \text{YMSOC} + \text{YO} + \text{NFIA}$$

3-5) 製造業 稼働率指數

$$\text{LOG(ORI)} = 4.6534 + 0.2791 \cdot ((\text{GNP} - \text{GNP}(-1)) / \text{GNP}(-1)) \\ (116.02) \quad (2.92)$$

$$+ 0.1449 \cdot \text{LOG(EXC/IMC)} - 0.0306 \cdot \text{DORI1} - 0.0224 \cdot \text{DORI2} \\ (2.63) \quad (-2.60) \quad (-1.74)$$

$$\rho = 0.9015(17.98) \quad \text{ADJ-R}^2 = 0.9395 \quad \text{D.W} = 1.6264$$

3-6) 鑛工業 生産 換價指數

$$\begin{aligned}
 \text{LOG(PYMM)} = & 0.3485 + 0.4162 * \text{LOG(PGNP)} \\
 & (0.61) \quad (3.62) \\
 & + 0.05106 * \text{LOG}((W * LMM) / (MDAY * YMM)) \\
 & (2.01) \\
 & + 0.0247 * \{0.01853034 * \text{LOG(PMI}(-2) * \text{ER}(-2) / \text{YMM}(-2)) \\
 & (1.96) \\
 & + 1.0000 * \text{LOG(PMI}(-3) * \text{ER}(-3) / \text{YMM}(-3)) \\
 & + 0.0185 * \text{LOG(PMI}(-4) * \text{ER}(-4) / \text{YMM}(-4))\} \\
 & + 0.3767 * \text{LOG(PYMM}(-1)) \\
 & (3.01)
 \end{aligned}$$

ADJ-R² = 0.9594 D.W = 2.0792

3-7) 社會 및 其他서비스業 生産 換價指數

$$\begin{aligned}
 \text{LOG(PYSOC)} = & -0.2070 + 0.4483 * \text{LOG(PGNP)} \\
 & (-3.79) \quad (5.06) \\
 & + 0.5979 * \text{LOG(PYSOC}(-1)) \\
 & (7.15)
 \end{aligned}$$

ADJ-R² = 0.9969 D.W = 1.5423

4. 賃金 兎 雇 傭

4-1) 鑛工業 賃金(實質)

$$\begin{aligned}
 \text{LOG(RWD)} = & 3.1812 - 0.0040*\{1.6750*U + 1.3400*U(-1) \\
 & (3.58) \quad (-1.53) \\
 & + 1.0000*U(-2) + 0.6700*U(-3) + 0.3350*U(-4)\} \\
 & + 0.0528*\{1.6666*\text{LOG(YMM/LMM)} \\
 & (2.52) \\
 & + 1.3333*\text{LOG(YMM(-1)/LMM(-1))} \\
 & + 1.0000*\text{LOG(YMM(-2)/LMM(-2))} \\
 & + 0.6667*\text{LOG(YMM(-3)/LMM(-3))} \\
 & + 0.3333*\text{LOG(YMM(-4)/LMM(-4))}\} - 0.0859*\text{DWD1} \\
 & (2.52) \qquad \qquad \qquad (-4.79) \\
 & + 0.1286*\text{DWD2} + 0.6617*\text{LOG(RWD(-1))} \\
 & (6.25) \qquad \qquad (6.84)
 \end{aligned}$$

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9908 \quad \text{D.W} = 1.9435$$

4-2) 鑛工業 賃金(經常)

$$\text{WD} = \text{RWD}*(\text{CPI}/100.0)$$

4-3) 建設業 賃金

$$\text{LOG(WC)} = 6.4170 + 0.4597 \cdot \text{LOG(W)} + 0.1078 \cdot \text{LOG(BCP)}$$

(10.48) (6.97) (2.43)

$$\rho = 0.5858(3.89) \quad \text{ADJ-R}^2 = 0.9735 \quad \text{D.W} = 2.4489$$

4-4) 鑛工業 就業者數

$$\text{LOG(LMM)} = 0.8767 + 0.0503 \cdot \{1.5000 \cdot \text{LOG(YMM)}$$

(3.11) (3.19)

$$+ 1.0000 \cdot \text{LOG(YMM(-1))} + 0.5000 \cdot \text{LOG(YMM(-2))}\}$$

$$- 0.0225 \cdot \{0.5000 \cdot \text{LOG(RWD)} + 1.0000 \cdot \text{LOG(RWD(-1))}$$

(-1.90)

$$+ 0.5000 \cdot \text{LOG(RWD(-2))}\} + 0.0394 \cdot \text{DLMM1}$$

(3.53)

$$+ 0.0345 \cdot \text{DLMM2} + 0.8107 \cdot \text{LOG(LMM(-1))}$$

(3.39) (9.43)

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9960 \quad \text{D.W} = 2.1026$$

4-5) 社會 및 其他서비스業 就業者數

$$\text{LOG(LSOC)} = 1.4115 + 0.1250 \cdot \text{LOG(YSOC)} - 0.0311 \cdot \text{DLSOC1}$$

(2.67) (2.83) (-3.92)

$$- 0.0156 \cdot \text{DLSOC2} + 0.7147 \cdot \text{LOG(LSOC(-1))}$$

(-2.08) (6.88)

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9947 \quad \text{D.W} = 1.6086$$

4-6) 經濟活動參加率

$$\text{LFPR} = 7.7405 + 89.3961 * (\text{LEMP}/\text{POP15}) + 0.5518 * \text{DLFPR1}$$

(7.47) (48.98)
(4.81)

$$+ 0.4158 * DLFPR2$$

$$(4.90)$$

$$\rho = 0.8042(11.71) \quad \text{ADJ-R}^2 = 0.9917 \quad \text{D.W} = 2.0696$$

4-7) 鑛工業 月平均 賃金

W = WD*MDAY

4-8) 經濟活動人口

$$LF = POP15 * (LFPR / 100.0)$$

4-9) 失業者數

$$\text{LUN} = \text{LF} - \text{LEMP}$$

4-10) 失業率

$$U = (LUN/LF)*100.0$$

4-11) 非農林 就業者數

$$\text{LNA} = \text{LMM} + \text{LSOC}$$

4-12) 總 就業者數

$$\text{LEMP} = \text{LA} + \text{LNA}$$

5. 金融

5-1) 通貨(M1, 實質)

$$\text{LOG(RM1)} = 0.6635 + 0.9640 \cdot \text{LOG(GNP)} - 0.5159 \cdot \text{LOG(RCB)}$$

(0.21) (2.99) (-3.14)

$$- 0.1113 \cdot \text{DM1}$$

(-3.08)

$$\rho = 0.8712(7.56) \quad \text{ADJ-R}^2 = 0.9594 \quad \text{D.W} = 2.3875$$

5-2) 通貨(M1, 經常)

$$\text{M1} = \text{RM1} \cdot (\text{PGNP}/100.0)$$

5-3) 貯蓄性預金(實質)

$$\text{LOG(RMTSD)} = - 0.2935 + 0.1704 \cdot \text{LOG(GNP)}$$

(-1.61) (1.67)

$$- 0.6310 \cdot \text{LOG(PGNP/PGNP(-1))}$$

(-2.83)

$$- 0.0318 \cdot \text{DMTSD1} + 0.8629 \cdot \text{LOG(RMTSD(-1))}$$

(-3.30) (9.99)

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9980 \quad \text{D.W} = 2.1065$$

5-4) 貯蓄性預金(經常)

$$MTSD = RMTSD*(PGNP/100.0)$$

5-5) 私債利率

$$\begin{aligned} \text{LOG(PLR)} = & 11.4136 - 1.1676*\text{LOG(M2)} \\ & (14.44) \quad (-7.32) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & + 1.0065*\text{LOG(YMM}(-1)*\text{PYMM}(-1))/100.0) \\ & \quad (5.58) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & - 1.1012*\text{LOG(ORI)} - 0.2072*\text{DPLR1} - 0.1226*\text{DPLR2} \\ & \quad (-4.97) \quad \quad (-5.07) \quad \quad (-2.55) \end{aligned}$$

$$ADJ-R^2 = 0.9317 \quad D.W = 2.0402$$

5-6) 會社債收益率

$$\begin{aligned} \text{LOG(RCB)} = & 0.8260*\text{LOG(PGNP/PGNP}(-1)) - 0.3301*\text{LOG(M2)} \\ & (2.18) \quad \quad \quad (-1.74) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & + 0.4191*\text{LOG(GNP*PGNP/100.0)} + 0.0776*\text{LOG(PLR)} \\ & \quad (2.13) \quad \quad \quad (2.09) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & - 0.0627*\text{DRCB1} + 0.6150*\text{LOG(RCB}(-1)) \\ & \quad (-5.71) \quad \quad (14.31) \end{aligned}$$

$$ADJ-R^2 = 0.9442 \quad D.W = 2.1027$$

5-7) 現金通貨

$$\text{LOG(CIC)} = -0.2375 + 0.1038 * \text{LOG}(\text{GNP} * \text{PGNP} / 100.0) + 0.1042 * \text{DCIC1}$$

(-2.39)
(1.90)
(8.32)

$$+ 0.0929 \cdot \text{DCIC2} + 0.9039 \cdot \text{LOG}(\text{CIC}(-1))$$

(7.03)
(13.67)

ADJ-R² = 0.9964 D.W = 1.9018

5-8) 預金通貨

$$MD = M1 - CIC$$

5-9) 準通貨

$$MQ = MTSD + MFCD$$

5-10) 總通貨(M2)

$$M2 = M1 + MQ$$

6. 財 政

6-1) 直接税

$$\text{LOG(NTD)} = - 1.9188 + 0.3786 \cdot \text{LOG}(\text{GNP} \cdot \text{PGNP}/100.0) \\ (-2.04) \quad (2.13)$$

$$+ 0.7266 \cdot \text{LOG}(\text{NTD}(-1)) \\ (5.42)$$

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9725 \quad \text{D.W} = 1.9748$$

6-2) 間接税

$$\text{LOG(NTID)} = - 2.8566 + 1.0023 \cdot \text{LOG}(\text{COP} \cdot (\text{PCOP}/100.0)) \\ (-11.01) \quad (38.52)$$

$$+ \text{COG} \cdot (\text{PCOG}/100.0) + \text{NIF}$$

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9795 \quad \text{D.W} = 1.9922$$

6-3) 關稅

$$\text{LOG(NTCUS)} = - 0.8653 + 0.2532 \cdot \text{LOG}(\text{IM} \cdot \text{PM}/100.0) \\ (-1.52) \quad (2.30)$$

$$- 0.3973 \cdot \text{DNTCUS1} + 0.7770 \cdot \text{LOG}(\text{NTCUS}(-1)) \\ (-4.90) \quad (8.81)$$

$$\text{ADJ-R}^2 = 0.9410 \quad \text{D.W} = 1.5514$$

6-4) 防衛稅

$$\text{LOG}(\text{NTDFN}) = - 2.2637 + 0.4989 * \text{LOG}(\text{GNP} * \text{PGNP} / 100.0) \\ (-2.86) \quad (2.92)$$

$$+ 0.5643 * \text{LOG}(\text{NTDFN}(-1)) \\ (3.67)$$

$$\text{ADJ-}R^2 = 0.9795 \quad \text{D.W} = 2.4243$$

6-5) 教育稅

$$\text{LOG}(\text{NTEDU}) = - 4.2334 + 0.8734 * \text{LOG}(\text{GNP} * \text{PGNP} / 100.0) \\ (-13.79) \quad (28.24)$$

$$- 0.2507 * \text{DNTEDU1} \\ (-8.55)$$

$$\text{ADJ-}R^2 = 0.9672 \quad \text{D.W} = 1.1695$$

6-6) 內國稅

$$\text{INTAX} = \text{NTD} + \text{NTID} + \text{TAXD}$$

6-7) 租稅輸入

$$\text{TAXR} = \text{INTAX} + \text{NTCUS} + \text{NTDFN} + \text{NMP} + \text{NTEDU}$$

6-8) 中央政府輸入

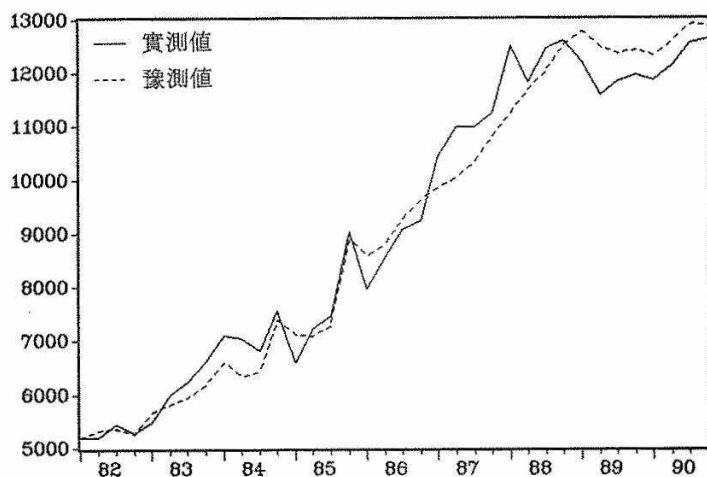
$$\text{CCGR} = \text{TAXR} + \text{RGE} + \text{RGO}$$

6-9) 中央政府財政收支差

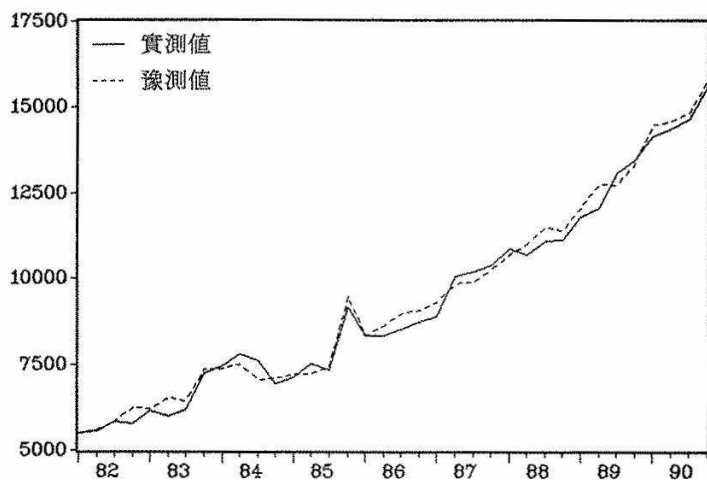
$$\text{GBB} = \text{CCGR} - \text{CCGE}$$

〈附錄 3〉 動態的 模擬實驗 結果圖

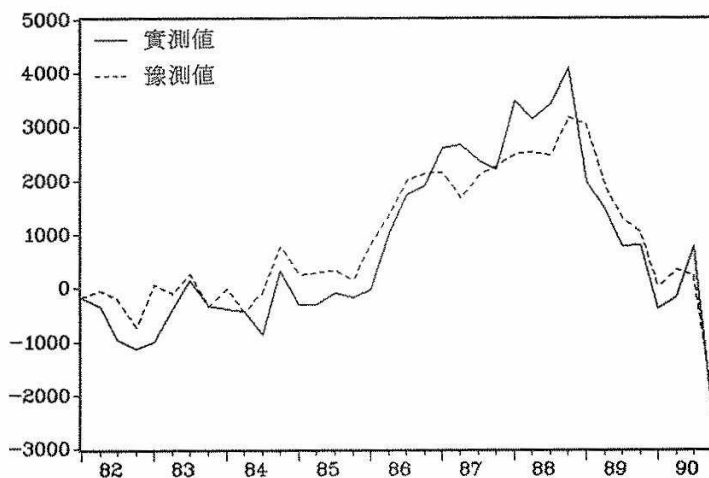
1. 商品輸出 (FOB 基準)



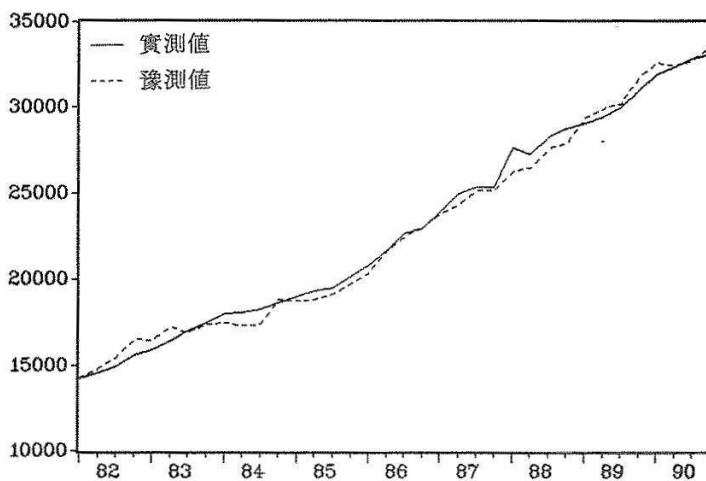
2. 商品輸入 (CIF 基準)



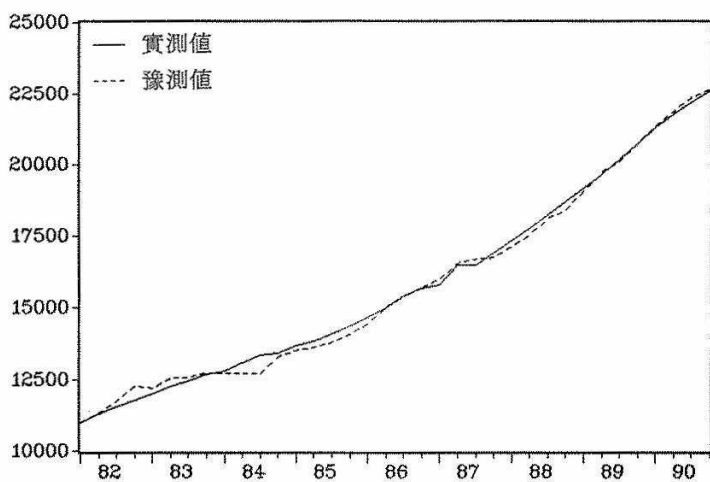
3. 經常收支



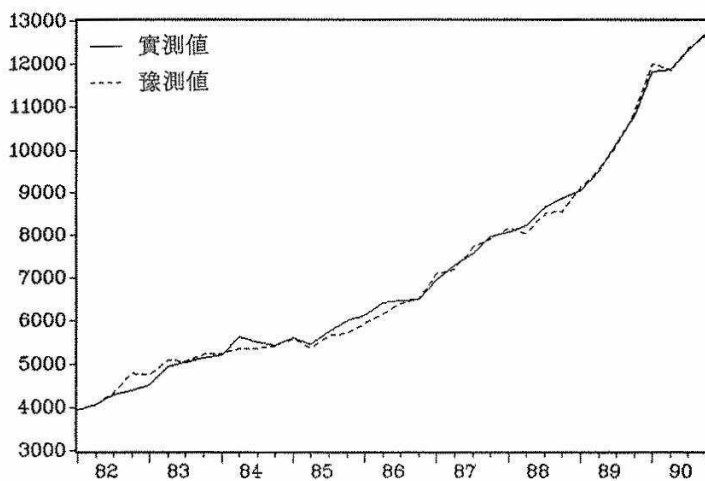
4. 國民總生產



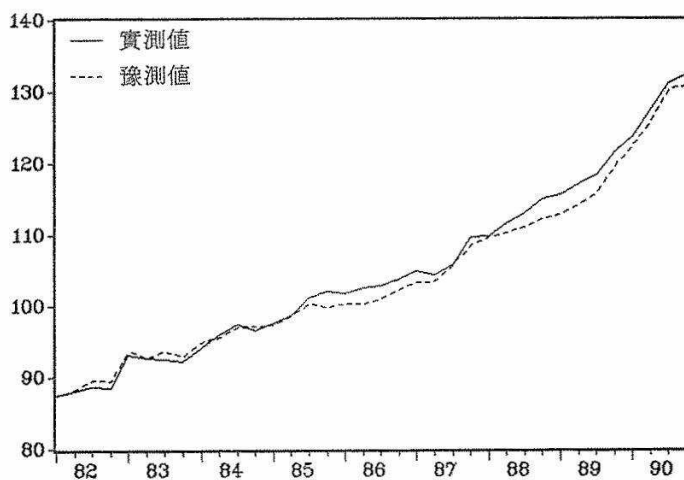
5. 最終消費支出



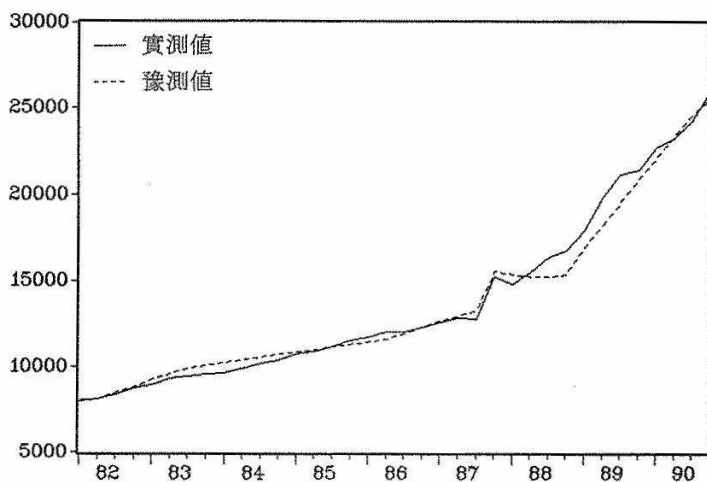
6. 總固定資本形成



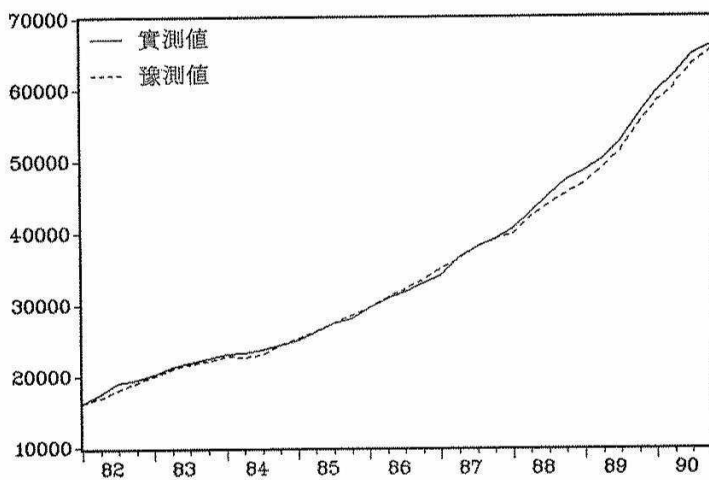
7. 國民總生產 換價指數



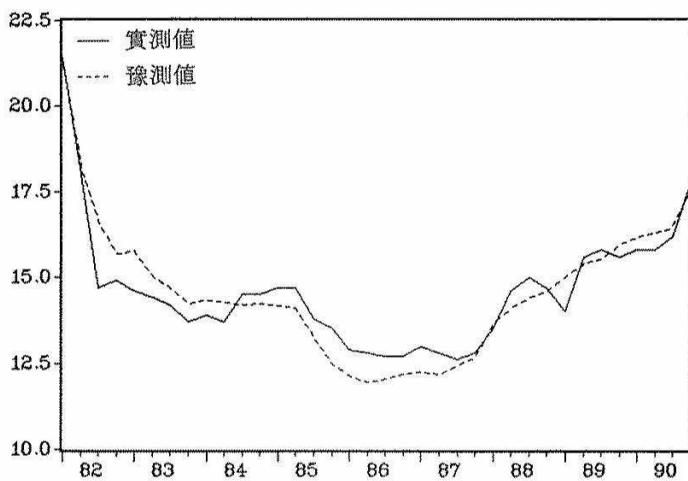
8. 鑛工業貨金



9. 總通貨 (M2)



10. 會社債收益率



11. 租稅輸入

