

한국, 미국, 일본, 대만 경제의 평균·분산성과지수와 석유과동[†]

정기웅*·이상학**

〈目 次〉

- | | |
|----------|------------------|
| I. 머리말 | III. 평균분산 성과지수 |
| II. 평가모형 | IV. 결론 및 정책적 시사점 |

要 約

일반적으로 국민경제의 상태를 평가할 때, 경제성장, 물가상승률, 고용사정 및 국제수지 등 각 부문의 성과를 종합적으로 고려한다. 이들 각 부문의 성과는 개선되거나 악화되는데 있어서 동일한 추세를 보이기도 하지만 서로 상반된 움직임을 보이기도 한다. 또한 각 부문간에는 상충관계가 존재하기도 하므로, 부문간의 조화

† 본 논문에 대하여 유익한 논평을 해주신 심사위원 두분께 감사드린다. 논문에 남아있는 오류는 전적으로 필자의 책임이다.

* 계명대학교 경영학과 조교수

** 국민대학교 국제통상학과 부교수

를 달성하기가 매우 어렵다는 사실도 잘 알려져 있다. 본 논문은 평균·분산 개념을 이용하여, 국민경제의 전체적 상황 및 부문간 격차를 반영하면서 직관적으로도 이해하기 쉬운 경제성과지수를 제시하고 이를 이용하여 석유파동 등이 각국경제에 미친 영향을 파악한다. 먼저 경제 각 부문별로 성과를 나타내는 경제지표로부터 시계열 평균과 분산을 계산하고 이를 이용하여 각 부문의 연도별 성과를 지수화한다. 이와같이 계산된 각 부문 지수들의 연도별 평균을 구하고 이를 해당연도의 평균적 경제성으로 해석한다. 또한 연도별로 부문별 지수간의 분산을 계산하여 이를 각 연도별 경제부문간 편차로 해석한다. 평균지수가 높을수록, 그리고 분산지수가 낮을수록 경제성고가 우수하다고 할 수 있다. 본 논문에서 제시된 방법에 따라 한국, 미국, 일본, 대만의 평균·분산 지수를 도출하여 비교 분석한 결과, 동지수가 각국의 경제실상을 잘 나타내고 있으며 두차례의 석유파동이 각국에 미친 영향을 비교하는데 유용하게 활용될 수 있음을 확인하였다.

I. 머리말

국민경제의 성과를 평가할 때 통상적으로 경제성장, 물가상승률, 실업률 및 국제수지 등의 성과를 종합적으로 고려한다. 이러한 부문들은 대개의 경우 개선되거나 악화되는 추세에 있어서 동일한 움직임을 보이기도 하고 때로는 서로 상반된 움직임을 보이기도 한다. 또한 정책당국의 입장에서 볼 때, 각 부문별 목표를 조화시키기 가 매우 어렵다는 사실도 잘 알려져 있다. 예를 들어, 고용사정을 호전시키기 위해 확장적인 재정, 금융정책을 시행하는 경우, 물가의 안정은 저해될 가능성이 높으며 또한 국제수지의 균형도 깨어지거나 불균형이 더욱 악화될 것이다. 이와 같은 경우 국민경제의 성과를 어떻게 평가할 것인가 하는 문제에 봉착한다. 정치적 경기순환론(theory of political business cycles)에서는 일반적으로 물가상승률과 실업률이 경제성과평가(선거)에 결정적 영향을 미친다고 보고, 양부문을 종합하여 경제성과를 평가한다.¹⁾

경제성과의 평가는 기준에 따라 다양한 요소와 부문이 고려되겠지만, 통상적으로는 위에서 예시한 바와 같이, 경제성장, 물가상승률, 실업률 및 국제수지 등의 성과가 종합적으로 고려된다. 위에서 예시한 4부문 경제성과를 종합하여 평가하는 수단으로서 이른바 '다이아몬드표'가 자주 쓰인다. 이는 원점을 중심으로 4개의 축을 설정하고, 각 부문의 성과지표를 이으면 사각형 형태가 나타나게 되는데 이 사각형의 면적이 클수록, 그리고 사각형의 모양이 잘 정돈되어 있으면 경제성과가 양호하다고 직관적으로 평가하는 방법이다. 이러한 방법은 이론적 기반은 취약하다고 하겠으나, 직관적으로 이해하기 쉽다는 점과 간편함에 힘입어 폭넓게 활용되고 있다.

다이아몬드표 분석이 가진 단점을 보완할 수 있는 지수는 이 상학, 정 기웅(1993)에 의해 제시되었는데, 이 상학, 정 기웅(1993)은 지수의 최고치와 최저치가 각각 100과 0의 값을 갖는 지수화방안을 제시하였다. 본 논문은 이 상학, 정 기웅(1993)의 지수화 방안이 지닌 문제점을 보완하여 좀 더 실질적인 의미를 지니는 지수화방안을 제시하고, 제시된 방법에 따라 한국, 미국, 일본, 대만의 평균·분산 지수를 두차례의 석유파동이 포함된 1967-1992년기간에 대하여 도출하여 비교 분석하고자 한다. 먼저 경제 각 부문별 성과를 나타내는 경제지표로부터 시계열 평균과 분산을 계산하고 이를 이용하여 각 부문의 연도별 성과를 지수화한다. 이와같이 계산된 각 부문 지수들의 연도별 평균을 구하고 이를 해당연도의 평균적 경제성으로 해석한다. 또한 연도별로 부문별 지수간의 분산을 계산하여 이를 각 연도별 경제부문간 편차로 해석한다. 평균지수가 높을수록, 그리고 분산지수가 낮을수록 경제성과가 우수하다고 할 수 있다.

본 논문은 다음과 같이 구성되어 있다. 제 2장은 지수화 모형을 제시한다. 제 3장은 4개국의 지수를 계산하여 제시하고, 각국별 분석 및 국가간 비교평가를 예시한다. 두차례의 석유파동은 한국, 미국, 일본, 대만의 평균을 떨어뜨리고 분산을 높인 것으로 나타났다. 즉, 석유파동은 경제의 평균성과를 저해하였을 뿐 아니라

1) 정치적 경기순환론(theory of political business cycles)에 대해서는 Nordhaus(1975), Smyth, Taylor and Dua(1991) 및 Smyth, Dua and Taylor (1994)를 참조할 것.

각국경제의 부문간 격차를 확대한 사실을 확인한 것이다. 제4장은 결론과 정책적 시사점을 제시한다.

II. 평가모형

이 상학, 정기용(1993)의 경우와 같이 1국의 정책당국 혹은 국민이 1기에서 n 기까지 각기의 경제성과를 평가하고자 한다. 정책당국(국민)은 고용사정(실업률, %), 물가(물가상승률, %), 경제성장률(%), 그리고 대외균형(국제수지/GNP 비율, %)에 의하여 경제성과를 평가한다고 가정한다. 이상의 4 부분 이외에도 정책당국(국민)이 고려하는 경제부문은 많을 수 있다.²⁾ 그러나 4부문을상으로 모형을 확장하는 작업이 아주 간단하므로 분석대상을 4부문으로 제한하는데 따른 논리적 일반성의 손실은 없을 것이다.

〈표 1〉에서 X_{ij} 는 i 부문의 j 기의 실적치를 나타낸다. 1부문과 2부문의 경우는 X_{ij} 가 클수록 성과가 부진하다고 볼 수 있다. 3부문과 4부문의 경우는 X_{ij} 가 클수록 양호한 성과를 나타낸다. 각각의 부문에 대해서 1기에서 n 기까지의 평균 X_{im} 과 분산 σ_i^2 을 계산할 수 있다. (표 1 참조). 이제 각 부문별로 변수 S_{ij} 를 다음과 같이 정의한다.³⁾

$$S_{ij} = [(X_{im} - X_{ij}) / \sigma_i] * 5 + 100, \text{ 단, } i=1, 2.$$

$$S_{ij} = [(X_{ij} - X_{im}) / \sigma_i] * 5 + 100, \text{ 단, } i=3, 4.$$

S_{ij} 의 숫자가 클수록 j 기의 i 부문의 성과가 우수했다고 평가할 수 있다. j 기의 i 부문의 성과는 시계열 평균에 가까우면 100에 가까운 값을 갖는다. 동지수가 100보다 크면 시계열 평균보다 성과가 우수하고 100이하이면 시계열 평균보다 성과가 저조하다고 할 수 있다. S_{ij} 의 정의에서 []에 곱한 수치 5와 이에 더한 수치 100은 단지

2) 예로서 소득분배, 자본축적 등이 경제성과 평가에서 중요한 항목이 될 수 있다.

3) 이와 같은 지수화 방안은 사회지표계산등에 많이 활용되고 있다. 예로서 조연노(1993)를 들 수 있다.

분석의 편의상 선택한 수치이며 지수의 질적 특성과는 무관하다. 이제 S_{ij} 를 이용하여 특정기의 거시경제성과의 평균과 분산을 정의한다.

<표 1>

| | 고용(실업률, %) | 물가상승률(%) | 경제성장률(%) | 국제수지/GNP(%) |
|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1기 | X_{11} | X_{21} | X_{31} | X_{41} |
| 2기 | X_{12} | X_{22} | X_{32} | X_{42} |
| | | | | |
| n기 | X_{1n} | X_{2n} | X_{3n} | X_{4n} |
| 평균 | X_{1m} | X_{2m} | X_{3m} | X_{4m} |
| 분산 | σ_1^2 | σ_2^2 | σ_3^2 | σ_4^2 |

정의:

$$M_j = (\sum_i S_{ij})/4.$$

$$V_j^2 = [\sum_i (S_{ij}-M_j)^2] /3.$$

M_j 는 j 기의 각 부문의 지수로서 j 기의 거시경제성과의 평균적 실적을 나타낸다. 이상학, 정기웅(1993)에서 지적한 바와 같이 부문별로 비중이 다른 경우에도 이를 적절히 M_j 에 반영할 수 있다. S_{ij} 를 각각 M_j 에 대입하면 위에서 정의된 M_j 는 다음과 같이 X_{ij} 의 선형함수로 주어진다.

$$M_j = a_0 + a_1 X_{1j} + a_2 X_{2j} + a_3 X_{3j} + a_4 X_{4j},$$

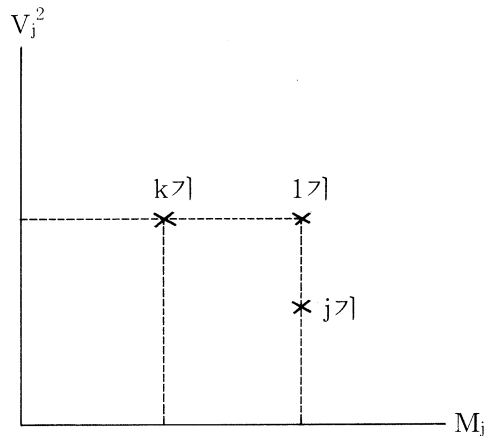
$$\text{단 } a_0 = 100 + (5/4\sigma_1) X_{1m} + (5/4\sigma_2) X_{2m} - (5/4\sigma_3) X_{3m} - (5/4\sigma_4) X_{4m}$$

$$a_1 = -5/(4\sigma_1), \quad a_2 = -5/(4\sigma_2), \quad a_3 = 5/(4\sigma_3), \quad a_4 = 5/(4\sigma_4).$$

부문별 비중은 적절히 조정된 a_i 를 통하여 반영될 수 있다. 위에서 정의된 M_j 와 V_j^2 은 이상학, 정기웅(1993)에서 제시된 지수에 비하여 다음과 같은 몇가지 점에서 우수하다. 먼저, 데이터시리즈를 추가적으로 연장할 경우에도 지수의 변동폭이 크

지 않다는 바람직한 특성이 있다. 또한 데이터시리즈가 길수록 시리즈의 추가적인 연장에 따른 지수의 변동폭이 작아진다. 이상학, 정기웅 (1993)의 경우에는 시계열 연장시 변수의 최고치나 최저치가 변화하면 지수전체를 새로 계산해야 하는 번거로움이 있으나 본 논문에서 제시된 방법의 경우에는 시계열이 연장되는 경우에도 기존 지수를 새로 계산하지 않고 이미 계산된 평균과 분산을 활용할 수 있는 장점이 있다. 한편 S_{ij} 지수 자체가 j 기의 i 부분이 동부분의 평균으로부터 얼마나 떨어져 있는가를 나타내는 유의한 정보를 제공한다는 점도 본 지수의 유용성이라고 할 수 있다.

<그림 1>



평균 M_j 와 분산 V_j^2 를 이용하여 j 기의 거시경제성과를 $M_j-V_j^2$ 면에 나타낼 수 있다.⁴⁾ 그림 1에서 $j, k, 1$ 기를 비교하면 k 기보다 1 기의 경제성과가 우수하며 1 기보다는 j 기의 경제성과가 더욱 우수하다고 평가할 수 있다. 다만 j 기와 k 기의 비교에 있어서 어느 한기가 평균과 분산 모두가 큰 경우에는 일의적인 비교결과를 제시할 수 없다.

4) V_j^2 대신에 M_j 증가에 따른 V_j^2 의 증가를 상쇄시킬 수 있는 (V_j^2/M_j) 를 이용할 수도 있다.

동일한 평균 수준을 보이는 1기와 j 기 중에서 j 기가 1기보다 경제성고가 우수하다고 평가하는 것은 Smyth-Dua-Taylor (1994)의 모델과 동일하다. 또한 경제성고의 평균과 분산지수를 분리하여 시계열 분석을 시행할 수도 있을 것이다.

III. 평균분산 성과지수

제3장은 한국, 미국, 일본, 대만의 실제 데이터를 이용하여 1967-1992기간의 평균·분산지수를 도출한 결과를 제시하고, 특히 석유과동이 각국경제의 평균성과와 부문간 격차에 미친 영향을 평가한다. 본고에서 사용한 자료는 한국, 미국, 일본, 대만의 실업률, 물가상승률, 경상수지 및 경상GNP이며 자료기간은 1967-1992년이다.

제 2장에서 제시한 평균·분산모형에 따르면 평균은 클수록, 그리고 분산이 작을수록 좋다는 평가기준에 따라 한 나라의 경제성고를 매년 평가할 수도 있다. 뿐만 아니라 간단하게 각 연도간 또는 몇년 단위의 단위기간간에 상대적인 비교도 할 수 있다는 장점이 있다. 특히 동일크기의 축에 시계열로 각 연도의 경제성과추세가 표시되므로, 장기간 또는 여러나라의 결과를 간단하게 비교 평가할 수도 있다. 본장에서는 이러한 평가방법을 한국, 미국, 일본, 대만에 적용하여 경제성고의 변화 내지 경제구조의 변화양상을 제시하고자 한다.⁵⁾

1. 한국

평균·분산모형에 따라 1967-1992년중 매년마다의 우리나라 경제성고를 나타낸 것이 <그림 2>이다. <그림 2>에서 보여주는 바와 같이 제 1차 석유과동(1974년),

5) 본장의 목적은 지수계산결과를 제시하고 동지수가 경제현상을 얼마나 잘 나타내주는가를 보여주는 것이다. 따라서 경제에 미치는 충격의 분류나 효과의 분석은 본장의 범위를 벗어나는 것이며 여기에서는 그림의 이해를 돕기위한 목적으로 제시된 것임을 명기한다.

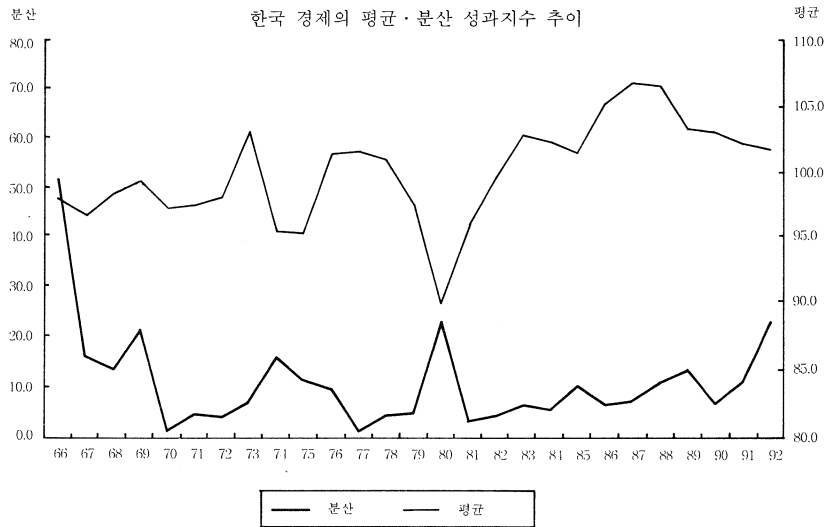
제 2차 석유파동(1979, 1980년)의 양차 석유파동기간중에는 평균이 급격히 감소하는 반면, 분산은 크게 증가하는 형태를 보여서 석유파동이 우리나라 경제에 상당한 영향을 주고 있음을 잘 나타내 주고 있다.

<표 2> 한국

| 연도 | 실업률 | index | 물 가 상승률 | index | 성장률 | index | 경상수지 (GNP) | index | 평 균 | 분 산 |
|-----|-----|-------|---------|-------|------|-------|------------|-------|-------|------|
| 66 | 7.1 | 85.9 | 11.4 | 99.9 | 12.7 | 105.1 | -2.82 | 100.3 | 97.8 | 68.6 |
| 67 | 6.2 | 90.0 | 10.2 | 100.8 | 6.6 | 96.9 | -4.49 | 98.6 | 96.6 | 21.6 |
| 68 | 5.1 | 95.0 | 11.0 | 100.2 | 11.3 | 103.2 | -8.43 | 94.5 | 98.2 | 17.9 |
| 69 | 4.8 | 96.4 | 12.4 | 99.2 | 13.8 | 106.6 | -8.28 | 94.6 | 99.2 | 28.1 |
| 70 | 4.5 | 97.7 | 15.4 | 97.2 | 7.6 | 98.2 | -7.66 | 95.3 | 97.1 | 1.7 |
| 71 | 4.5 | 97.7 | 14.0 | 98.1 | 8.6 | 99.6 | -8.94 | 93.9 | 97.3 | 5.9 |
| 72 | 4.5 | 97.7 | 11.7 | 99.7 | 5.1 | 94.9 | -3.48 | 99.6 | 98.0 | 5.2 |
| 73 | 4.0 | 100.0 | 3.3 | 105.6 | 13.2 | 105.8 | -2.29 | 100.8 | 103.1 | 9.3 |
| 74 | 4.1 | 99.5 | 24.7 | 90.7 | 8.1 | 98.9 | -10.77 | 92.0 | 95.3 | 21.1 |
| 75 | 4.1 | 99.5 | 24.9 | 90.6 | 6.4 | 96.6 | -9.01 | 93.8 | 95.1 | 14.8 |
| 76 | 3.9 | 100.5 | 15.4 | 97.2 | 13.1 | 105.7 | -1.09 | 102.1 | 101.3 | 12.5 |
| 77 | 3.8 | 100.9 | 10.2 | 100.8 | 9.8 | 101.2 | 0.03 | 103.3 | 101.5 | 1.3 |
| 78 | 3.2 | 103.6 | 14.4 | 97.8 | 9.8 | 101.2 | -2.11 | 101.0 | 100.9 | 5.6 |
| 79 | 3.8 | 100.9 | 18.2 | 95.2 | 7.2 | 97.7 | -6.75 | 96.2 | 97.5 | 6.3 |
| 80 | 5.2 | 94.5 | 28.8 | 87.8 | -3.7 | 83.0 | -8.80 | 94.1 | 89.9 | 30.4 |
| 81 | 4.5 | 97.7 | 21.5 | 92.9 | 5.9 | 95.9 | -6.95 | 96.0 | 95.6 | 4.0 |
| 82 | 4.4 | 98.2 | 7.1 | 102.9 | 7.2 | 97.7 | -3.71 | 99.4 | 99.5 | 5.6 |
| 83 | 4.1 | 99.5 | 3.4 | 105.5 | 12.6 | 105.0 | -2.02 | 101.1 | 102.8 | 8.5 |
| 84 | 3.8 | 100.9 | 2.3 | 106.3 | 9.3 | 100.5 | -1.58 | 101.6 | 102.3 | 7.1 |
| 85 | 4.0 | 100.0 | 2.4 | 106.2 | 7.0 | 97.4 | -0.99 | 102.2 | 101.5 | 13.7 |
| 86 | 3.8 | 100.9 | 2.7 | 106.0 | 12.9 | 105.4 | 4.49 | 107.9 | 105.0 | 8.8 |
| 87 | 3.1 | 104.1 | 3.0 | 105.8 | 13.0 | 105.5 | 7.64 | 111.2 | 106.6 | 9.7 |
| 88 | 2.5 | 106.8 | 7.1 | 102.9 | 12.4 | 104.7 | 8.20 | 111.8 | 106.6 | 14.5 |
| 89 | 2.6 | 106.4 | 5.7 | 103.9 | 6.8 | 97.2 | 2.39 | 105.7 | 103.3 | 17.7 |
| 90 | 2.4 | 107.3 | 8.6 | 101.9 | 9.3 | 100.5 | -0.90 | 102.3 | 103.0 | 8.7 |
| 91 | 2.3 | 107.7 | 9.3 | 101.4 | 8.4 | 99.3 | -3.10 | 100.0 | 102.1 | 14.8 |
| 92 | 2.4 | 107.3 | 6.2 | 103.5 | 4.7 | 94.3 | -1.54 | 101.6 | 101.7 | 29.5 |
| 평 균 | 4.0 | 100.0 | 11.3 | 100.0 | 8.9 | 100.0 | -3.1 | 100.0 | 100.0 | ---- |
| 분 산 | 1.2 | 25.1 | 52.2 | 25.2 | 13.7 | 24.9 | 23.3 | 25.3 | ---- | ---- |

한국, 미국, 일본, 대만 경제의 평균·분산성과지수와 석유파동

<그림 2>



또한, 1987년 이후는 분산이 증가추세를 나타내 경제의 안정성이 떨어지는 것으로 나타나고 있다. 특히 1989년 이후에는 평균은 감소추세이고 분산은 증가추세를 나타내어 우리나라 경제의 불안정성을 잘 나타내주고 있다. 1970년대 초반은 우리나라 경제의 성장이 가속화되고 물가가 안정기미를 보이기 시작하였으며, 경상수지 적자폭이 감소 추세를 나타내던 시기로서 <그림 2>에서 보듯이 경제성과의 평균이 커지고 분산이 줄어들어 경제성과가 양호한 모습을 보여주고 있다. 그러나 1974년에는 큰 폭으로 분산은 증가하는 반면 평균이 감소(고물가, 저성장)하는 양상을 보여 경제여건이 극히 악화되었음을 보여 주고 있는데, 이는 제 1차 석유파동이 1974년에 시작됨으로써 우리나라 경제가 크게 후퇴한데 기인한다. 1976년 이후 빠른 회복세(분산감소, 평균증가)를 보이던 우리나라 경제는 1980년 제 2차 석유파동으로 또 한번의 위기(분산증가, 평균감소)를 겪었으나, 1986년 이후 3저시대의 도래 및 경상수지 흑자전환 등으로 상당한 경제성과 달성 및 안정기조를 이룩하였다. 그러나 <그림 2>에서 보듯이 1989년 이후에는 경제성과지표의 평균이 감소하고

분산이 증가하는 추세가 지속되고 있는 것으로 나타나고 있어 내수과열 및 수출부진, 물가불안 등이 겹치면서 경제기조가 매우 불안한 상태로 접어들고 있음을 보여준다.

2. 미 국

〈그림 3〉은 미국경제의 성과를 연도별로 나타낸 것이다. 미국도 제1, 2차 석유파동에서는 경제충격이 상당히 컸던 것으로 나타나고 있다. 또한, 1968년 월남전 참전 이후 재정적자로 인한 물가불안이 1970년까지 지속되어 평균은 감소, 분산은 증가 추세를 보인 것이 특징이다. 그리고 1980년대 중반까지 상당히 불안정한 추세를 보인것도 다른 세나라와 다른 특징이다. 미국경기의 움직임과 성과평가지수의 움직임도 대체로 일치하고 있다.

〈그림 3〉은 경제성과 평가지표가 실질적인 시기별 경제여건 및 경제성과의 변화를 잘 표현하고 있음을 알 수 있다. 즉 1960년대말 이후 생산성증가율이 지속적으로 감소하던 미국경제는 1974년 제1차 석유파동이 발생하면서 부(-)의 성장, 높은 물가상승률 및 실업률을 기록, 심각한 불황에 접어들게 된다. 그러나 1976년에 이르러서는 스태그플레이션의 함정에서 헤어나 점차 회복세를 나타냈다.

이러한 현상은 〈그림 3〉에서 1967-73년중의 경제성과가 분산감소, 평균증가 추세를 나타내고 있었으나 1974-75년(1차 석유파동)에 급격히 분산증가, 평균감소, 1976-78년중에 분산감소, 평균증가의 모습으로 잘 나타나고 있다. 그러나 경제상황이 호전되던 이 시기에도 미국경제는 수입원유에의 의존도가 여전히 증가하고, 생산성상승률의 상대적 정체 및 노동단위당 비용의 급등 등 경제효율성 저하가 계속 누적되고 거기에다가 1979년 제 2차 석유파동이 시작되면서부터는 경제 전반에 걸쳐 고물가, 저성장의 스태그플레이션이라는 심각한 위협을 맞이하게 되었다. 1979-82년기간(2차 석유파동기)에 미국경제가 악화되었음은 〈그림 3〉에서도 동 기간 중 평균이 급격히 작아지고 분산이 커지는 형태가 나타남으로써 쉽게 알 수 있다.

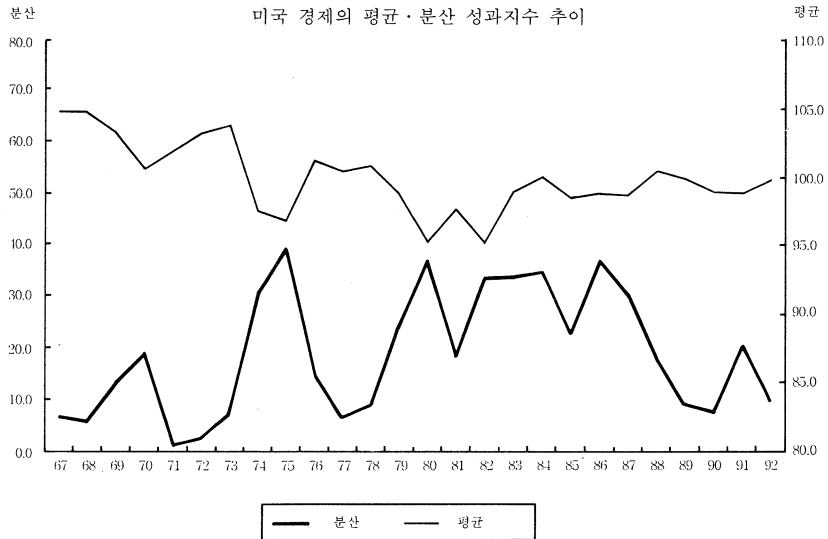
한국, 미국, 일본, 대만 경제의 평균·분산성과지수와 석유판동

1983년 이후의 미국경제는 경기확장국면에 접어들면서 호전 양상을 보였으나, 대체로 불안정한 모습을 나타내다가 1987년이후에는 1991년을 제외하면 분산이 감소하는 안정추세를 나타내고 있다.

<표 3> 미 국

| 연 도 | 실업률 | index | 물 가 상승률 | index | 성장률 | index | 경상수지 (GNP) | index | 평 균 | 분 산 |
|-----|-----|-------|------------|-------|------|-------|---------------|-------|-------|-------|
| 67 | 3.8 | 108.1 | 2.8 | 105.2 | 2.9 | 100.9 | 0.32 | 104.3 | 104.6 | 8.7 |
| 68 | 3.6 | 108.7 | 4.2 | 102.8 | 4.2 | 103.9 | 0.07 | 103.4 | 104.7 | 7.5 |
| 69 | 3.5 | 109.0 | 5.5 | 100.5 | 2.4 | 99.8 | 0.04 | 103.3 | 103.2 | 17.7 |
| 70 | 4.9 | 104.5 | 5.9 | 99.8 | -0.3 | 93.6 | 0.23 | 104.0 | 100.5 | 25.3 |
| 71 | 5.9 | 101.3 | 4.2 | 102.8 | 2.8 | 100.7 | -0.13 | 102.6 | 101.8 | 1.1 |
| 72 | 5.6 | 102.3 | 3.5 | 104.0 | 4.8 | 105.2 | -0.48 | 101.3 | 103.2 | 3.1 |
| 73 | 4.9 | 104.5 | 6.2 | 99.3 | 5.2 | 106.1 | 0.52 | 105.1 | 103.8 | 9.3 |
| 74 | 5.6 | 102.3 | 10.9 | 91.2 | -0.6 | 93.0 | 0.13 | 103.6 | 97.5 | 40.1 |
| 75 | 8.5 | 92.9 | 9.2 | 94.1 | -0.8 | 92.5 | 1.13 | 107.5 | 96.8 | 51.9 |
| 76 | 7.7 | 95.5 | 5.8 | 100.0 | 4.9 | 105.5 | 0.23 | 104.0 | 101.2 | 20.1 |
| 77 | 6.9 | 98.1 | 6.4 | 99.0 | 4.5 | 104.5 | -0.73 | 100.3 | 100.5 | 8.3 |
| 78 | 6.0 | 101.0 | 7.6 | 96.9 | 4.8 | 105.2 | -0.68 | 100.5 | 100.9 | 11.6 |
| 79 | 5.8 | 101.6 | 11.4 | 90.3 | 2.5 | 100.0 | 0.01 | 103.1 | 98.8 | 33.2 |
| 80 | 7.0 | 97.7 | 13.5 | 86.7 | -0.5 | 93.2 | 0.04 | 103.3 | 95.2 | 49.2 |
| 81 | 7.5 | 96.1 | 10.3 | 92.2 | 1.8 | 98.4 | 0.24 | 104.0 | 97.7 | 24.3 |
| 82 | 9.5 | 89.7 | 6.2 | 99.3 | -2.2 | 89.3 | -0.18 | 102.4 | 95.2 | 44.7 |
| 83 | 9.5 | 89.7 | 3.2 | 104.5 | 3.9 | 103.2 | -1.17 | 98.6 | 99.0 | 45.1 |
| 84 | 7.4 | 96.4 | 4.3 | 102.6 | 6.2 | 108.4 | -2.60 | 93.0 | 100.1 | 46.3 |
| 85 | 7.1 | 97.4 | 3.5 | 104.0 | 3.2 | 101.6 | -3.02 | 91.4 | 98.6 | 30.3 |
| 86 | 6.9 | 98.1 | 1.9 | 106.7 | 2.9 | 100.9 | -3.40 | 89.9 | 98.9 | 49.1 |
| 87 | 6.1 | 100.6 | 3.7 | 103.6 | 3.1 | 101.4 | -3.53 | 89.4 | 98.8 | 40.5 |
| 88 | 5.5 | 102.6 | 4.0 | 103.1 | 3.9 | 103.2 | -2.58 | 93.1 | 100.5 | 24.4 |
| 89 | 5.3 | 103.2 | 4.8 | 101.7 | 2.5 | 100.0 | -2.03 | 95.2 | 100.0 | 12.1 |
| 90 | 5.5 | 102.6 | 5.4 | 100.7 | 0.8 | 96.1 | -1.67 | 96.6 | 99.0 | 9.9 |
| 91 | 6.7 | 98.7 | 4.2 | 102.8 | -1.2 | 91.6 | -0.15 | 102.5 | 98.9 | 27.2 |
| 92 | 7.4 | 96.4 | 3.0 | 104.8 | 2.1 | 99.1 | -1.05 | 99.0 | 99.8 | 12.5 |
| 평 균 | 6.3 | 100.0 | 5.8 | 100.0 | 2.5 | 100.0 | -0.8 | 100.0 | 100.0 | ----- |
| 분 산 | 2.4 | 25.0 | 8.5 | 25.2 | 4.8 | 25.0 | 1.7 | 25.0 | ----- | ----- |

<그림 3>



3. 일 본

일본의 경제활동 성과를 나타낸 것이 <그림 4>이다. 일본경제도 제 1,2차 석유파동으로 인해 평균은 급속히 감소하고, 분산은 급격히 증대하는 것을 볼 수 있다. 또한 1985년 플라자합의 이후 엔화의 급격한 절상에 따라 분산이 급등하는 것을 볼 수 있으며, 1990년 이후에도 평균은 감소 추세, 분산은 증가 추세를 보여 경제가 불안정한 양상을 보여주고 있다. 또한 일본의 경기순환과 지수의 움직임도 대체로 일치하고 있다. 1967-72년의 일본경제는 “이자나기”경기에 이은 열도개조(列島改造) 붐 경기로 고도성장 및 고용증대, 비교적 낮은 물가수준 유지 등의 높은 거시경제 성과를 달성하나 1973년 이후 물가가 상승하는 가운데 1974년 1차 석유파동을 맞이함으로써 경제여건이 급격히 악화된다. <그림 4>에 나타난 바와 같이 1967-72년중에는 높은 평균 및 낮은 분산의 집합으로 나타남으로써 거시경제성도가 아주 양호

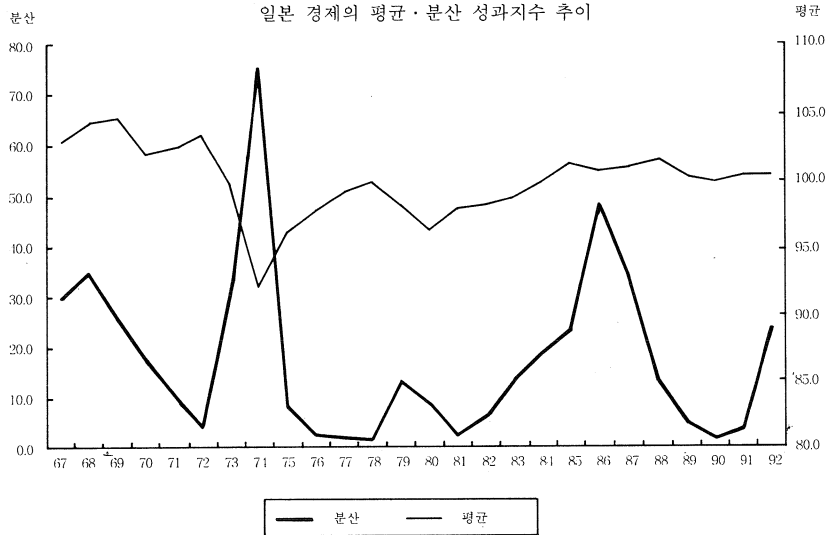
한국, 미국, 일본, 대만 경제의 평균·분산성과지수와 석유과동

하다고 평가되는 반면, 1975년 이후 1978년까지의 일본경제는 성장은 다소 둔화되었으나 총수요억제정책 및 노사관계의 안정화로 물가는 하향 안정기조를 보이고 경상수지흑자 규모가 점차 확대됨으로써 전반적인 경제성과는 평균이 높아지고 분산이 낮아지는 호전 양상으로 평가되어 경제가 회복되고 있음을 보여준다.

<표 4> 일 본

| 연도 | 실업률 | index | 물가 상승률 | index | 성장률 | index | 경상수지 (GNP) | index | 평 균 | 분 산 |
|-----|-----|-------|-----------|-------|------|-------|---------------|-------|-------|-------|
| 67 | 1.3 | 106.4 | 3.8 | 101.6 | 10.7 | 109.0 | -0.15 | 94.7 | 102.9 | 39.7 |
| 68 | 1.2 | 107.3 | 5.4 | 99.9 | 12.8 | 112.5 | 0.70 | 97.6 | 104.3 | 46.9 |
| 69 | 1.1 | 108.2 | 5.4 | 99.9 | 12.0 | 111.2 | 1.23 | 99.4 | 104.7 | 35.1 |
| 70 | 1.1 | 108.2 | 7.6 | 97.6 | 7.6 | 103.8 | 0.98 | 98.6 | 102.1 | 24.5 |
| 71 | 1.2 | 107.3 | 6.3 | 99.0 | 5.2 | 99.8 | 2.52 | 103.9 | 102.5 | 14.9 |
| 72 | 1.4 | 105.5 | 4.9 | 100.4 | 8.3 | 105.0 | 2.18 | 102.7 | 103.4 | 5.5 |
| 73 | 1.3 | 106.4 | 11.7 | 93.3 | 7.7 | 104.0 | -0.03 | 95.1 | 99.7 | 41.9 |
| 74 | 1.4 | 105.5 | 23.2 | 81.4 | -0.8 | 89.8 | -1.03 | 91.6 | 92.1 | 100.1 |
| 75 | 1.9 | 100.9 | 11.7 | 93.3 | 2.9 | 96.0 | -0.14 | 94.7 | 96.2 | 10.9 |
| 76 | 2.0 | 100.0 | 9.5 | 95.6 | 4.2 | 98.2 | 0.66 | 97.5 | 97.8 | 3.3 |
| 77 | 2.0 | 100.0 | 8.2 | 97.0 | 4.8 | 99.2 | 1.58 | 100.6 | 99.2 | 2.5 |
| 78 | 2.2 | 98.2 | 4.3 | 101.0 | 5.0 | 99.5 | 1.70 | 101.0 | 99.9 | 1.9 |
| 79 | 2.1 | 99.1 | 3.7 | 101.7 | 5.6 | 100.5 | -0.86 | 92.2 | 98.4 | 18.0 |
| 80 | 2.0 | 100.0 | 7.8 | 97.4 | 3.5 | 97.0 | -1.02 | 91.7 | 96.5 | 12.3 |
| 81 | 2.2 | 98.2 | 4.8 | 100.5 | 3.4 | 96.8 | 0.41 | 96.6 | 98.0 | 3.2 |
| 82 | 2.4 | 96.3 | 2.8 | 102.6 | 3.4 | 96.8 | 0.63 | 97.3 | 98.3 | 8.5 |
| 83 | 2.6 | 94.5 | 1.9 | 103.5 | 2.8 | 95.8 | 1.75 | 101.2 | 98.8 | 18.5 |
| 84 | 2.7 | 93.6 | 2.2 | 103.2 | 4.3 | 98.3 | 2.76 | 104.7 | 100.0 | 25.5 |
| 85 | 2.6 | 94.5 | 2.0 | 103.4 | 5.1 | 99.7 | 3.65 | 107.8 | 101.3 | 31.7 |
| 86 | 2.8 | 92.7 | 0.6 | 104.9 | 2.7 | 95.7 | 4.31 | 110.0 | 100.8 | 64.8 |
| 87 | 2.8 | 92.7 | 0.1 | 105.4 | 4.4 | 98.5 | 3.59 | 107.6 | 101.0 | 46.0 |
| 88 | 2.5 | 95.4 | 0.7 | 104.8 | 6.2 | 101.5 | 2.73 | 104.6 | 101.6 | 19.1 |
| 89 | 2.3 | 97.3 | 2.2 | 103.2 | 4.8 | 99.2 | 1.97 | 102.0 | 100.4 | 7.3 |
| 90 | 2.1 | 99.1 | 3.1 | 102.3 | 4.8 | 99.2 | 1.21 | 99.3 | 100.0 | 2.4 |
| 91 | 2.1 | 99.1 | 3.3 | 102.1 | 4.1 | 98.0 | 2.15 | 102.6 | 100.4 | 5.1 |
| 92 | 2.2 | 98.2 | 1.6 | 103.9 | 1.5 | 93.7 | 3.17 | 106.1 | 100.5 | 31.6 |
| 평 균 | 2.0 | 100.0 | 5.3 | 100.0 | 5.3 | 100.0 | 1.4 | 100.0 | 100.0 | ----- |
| 분 산 | 0.3 | 25.0 | 22.6 | 24.5 | 9.1 | 25.4 | 2.1 | 25.0 | ----- | ----- |

<그림 4>



제2차 석유파동이 닥친 1979-80년에는 경제가 다소 악화되었으나 (분산증가, 평균 감소), 1981-85년에는 분산의 변동은 크지 않은 상황에서 평균이 급속히 증가함으로써 경제가 빠른 회복세를 보였다고 평가할 수 있다. 1985년의 플라자합의에 따른 1986년 엔화절상으로 인한 수출부진, 민간투자 축소, 고용여건 악화 등의 어려움을 겪은 일본경제는 금융완화정책 및 내수확대, 경제구조조정정책 등으로 1987년 이후 다시 호전국면(1986년은 분산증가, 평균감소, 1987-88년은 분산감소, 평균증가)을 보이고 있다. 그러나, 1990년 이후에는 평균은 정체 또는 감소추세에 있는 반면, 분산은 증가추세를 보여 경제가 불안정한 양상을 나타내고 있다.

4. 대 만

대만의 경우에도 한국, 일본의 경우와 같이 제1,2차 석유파동에 의해 평균은 급격히 감소하는 반면, 분산은 급격히 증가하는 등 대만경제가 상당한 충격을 받고 있

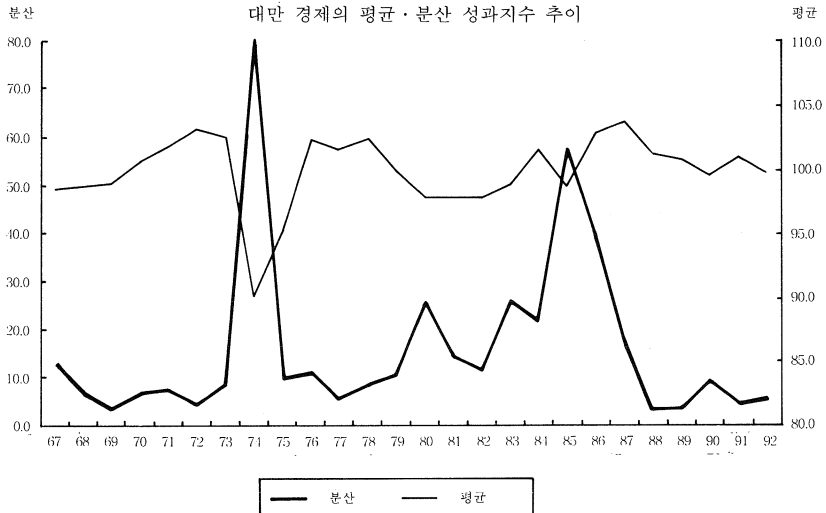
한국, 미국, 일본, 대만 경제의 평균·분산성과지수와 석유파동

음을 보여주고 있다. 그러나, 1985년 평균은 감소, 분산은 증가세를 보여 일시적으로 불안정한 양상을 나타내었으나, 전체적으로 보면 최근까지도 경제성과가 상당히 안정된 모습을 보여주고 있다.

<표 5> 대 만

| 연 도 | 실업률 | index | 물 가 상승률 | index | 성장률 | index | 경상수지 (GNP) | index | 평 균 | 분 산 |
|-----|-----|-------|------------|-------|------|-------|---------------|-------|-------|-------|
| 67 | 2.3 | 94.7 | 3.4 | 101.7 | 10.6 | 102.5 | -1.61 | 95.2 | 98.5 | 17.2 |
| 68 | 1.7 | 101.1 | 7.7 | 99.4 | 9.1 | 100.3 | -2.74 | 94.4 | 98.8 | 9.2 |
| 69 | 1.9 | 98.9 | 5.1 | 100.8 | 9.0 | 100.1 | -0.65 | 96.0 | 98.9 | 4.5 |
| 70 | 1.7 | 101.1 | 3.6 | 101.6 | 11.3 | 103.5 | 0.07 | 96.5 | 100.7 | 8.8 |
| 71 | 1.7 | 101.1 | 2.8 | 102.0 | 13.0 | 106.0 | 2.59 | 98.5 | 101.9 | 9.9 |
| 72 | 1.5 | 103.2 | 3.0 | 101.9 | 13.4 | 106.6 | 6.48 | 101.4 | 103.3 | 5.5 |
| 73 | 1.3 | 105.3 | 8.2 | 99.1 | 12.8 | 105.7 | 5.34 | 100.6 | 102.7 | 11.2 |
| 74 | 1.5 | 103.2 | 47.5 | 78.0 | 1.2 | 88.7 | -7.78 | 90.5 | 90.1 | 107.0 |
| 75 | 2.4 | 93.6 | 5.2 | 100.7 | 4.4 | 93.4 | -3.85 | 93.5 | 95.3 | 12.9 |
| 76 | 1.5 | 103.2 | 2.5 | 102.2 | 13.7 | 107.1 | 1.60 | 97.7 | 102.5 | 14.8 |
| 77 | 1.3 | 105.3 | 7.0 | 99.7 | 10.3 | 102.1 | 4.24 | 99.7 | 101.7 | 7.1 |
| 78 | 1.7 | 101.1 | 5.8 | 100.4 | 14.0 | 107.5 | 6.21 | 101.2 | 102.5 | 11.1 |
| 79 | 1.3 | 105.3 | 9.8 | 98.2 | 8.5 | 99.4 | 0.55 | 96.9 | 100.0 | 13.9 |
| 80 | 1.2 | 106.4 | 19.0 | 93.3 | 7.1 | 97.4 | -2.24 | 94.7 | 97.9 | 34.7 |
| 81 | 1.4 | 104.3 | 16.3 | 94.7 | 5.8 | 95.4 | 1.10 | 97.3 | 97.9 | 19.1 |
| 82 | 2.1 | 96.8 | 3.0 | 101.9 | 4.1 | 92.9 | 4.73 | 100.1 | 97.9 | 15.5 |
| 83 | 2.7 | 90.4 | 1.4 | 102.7 | 8.6 | 99.6 | 8.52 | 103.0 | 98.9 | 34.9 |
| 84 | 2.4 | 93.6 | 0.0 | 103.5 | 11.6 | 104.0 | 11.67 | 105.4 | 101.6 | 29.3 |
| 85 | 2.9 | 88.2 | -0.2 | 103.6 | 5.6 | 95.1 | 14.58 | 107.7 | 98.7 | 75.4 |
| 86 | 2.7 | 90.4 | 0.7 | 103.1 | 12.6 | 105.4 | 21.06 | 112.7 | 102.9 | 53.3 |
| 87 | 2.0 | 97.9 | 0.5 | 103.2 | 11.9 | 104.4 | 17.42 | 109.9 | 103.8 | 24.3 |
| 88 | 1.7 | 101.1 | 1.3 | 102.8 | 7.8 | 98.4 | 8.12 | 102.7 | 101.2 | 4.3 |
| 89 | 1.6 | 102.1 | 4.4 | 101.1 | 7.3 | 97.6 | 7.57 | 102.3 | 100.8 | 4.7 |
| 90 | 1.7 | 101.1 | 4.1 | 101.3 | 5.0 | 94.3 | 6.69 | 101.6 | 99.6 | 12.5 |
| 91 | 1.5 | 103.2 | 3.6 | 101.6 | 7.2 | 97.5 | 6.66 | 101.6 | 101.0 | 5.9 |
| 92 | 1.6 | 102.1 | 4.5 | 101.1 | 6.1 | 95.9 | 4.27 | 99.7 | 99.7 | 7.5 |
| 평 균 | 1.8 | 100.0 | 6.5 | 100.0 | 8.9 | 100.0 | 4.6 | 100.0 | 100.0 | ---- |
| 분 산 | 0.2 | 25.0 | 86.8 | 25.1 | 11.5 | 24.8 | 41.9 | 24.8 | ---- | ---- |

<그림 5>



대만경제의 흐름을 시기별로 살펴보면 다음과 같다. 1960년대 말 - 73년의 대만 경제는 경공업 위주의 수출드라이브정책으로 고도성장을 지속하였으나 1차 석유판동이 일어나면서 경제가 급격히 악화된다. 그러나 대만정부의 재정긴축을 통한 인플레이션 압력 흡수 노력과 대규모 건설계획(수송시설, 전력설비 건설 등) 및 중화학공업 육성 등의 산업구조 재조정으로 1976년 이후에는 빠른 회복세를 보였다. 제 2차 석유판동이 시작되면서 주춤거리던 대만 경제는 1985년 일시 성장이 둔화되었던 것을 제외하고는 1983년 이후 큰 폭의 무역수지흑자와 높은 저축률을 기록하면서 고도성장을 지속하였다. 그러다가 1988년 이후에는 부동산가격 급등 등에 따른 물가불안이 대두되고 수출부진이 겹치면서 경제 전반에 걸쳐 다소 불안정한 양상을 보이고 있다.

본고의 평균-분산모형에 따라 대만의 거시경제성과를 나타낸 <그림 5>는 이러한 경제 여건의 변화와 경제성과의 부침을 잘 요약하고 있다. 1967-73년중 경제성과 양호(분산감소, 평균증가), 1974년 급격 악화 (분산증가, 평균감소), 1975-76년의 급격 호전 (분산감소, 평균증가), 1978-80년중 악화 (분산증가, 평균감소), 1986-87년

빠른 회복세 (분산감소, 평균증가) 등의 경제성과 평가는 위에서 살펴본 시기별 경제흐름과 거의 일치하고 있어 본 모형의 설명력이 높음을 알 수 있다.

IV. 결론 및 정책적 시사점

거시경제성과를 종합적으로 평가, 파악하는 방법으로는 다이아몬드표를 이용하는 것이 일반적이었다. 그러나 다이아몬드표에 의한 거시경제성과 분석방법은 단순히 4개의 축을 잇는 사각형의 면적을 이용하여 평가함에 따라, 유의성을 찾기도 어려울 뿐만 아니라, 여러 연도가 겹칠 경우, 복잡한 그림이 나타나 판단하기가 쉽지 않은 문제점을 지니고 있다. 이상학, 정기웅 (1993)은 매년마다의 거시경제성과를 종합하여 시계열표로 나타내는 평균-분산모형을 사용하여, 다이아몬드표에 의한 분석방법이 지니고 있는 문제점을 해결하고자 하였다. 본논문은 이상학, 정기웅 (1993)의 지수계산방식을 보완한 개선된 지수를 제시하였다. 제3장에서 보였듯이 평균-분산모형에 따른 거시경제성과의 시계열표는 25년(1967년-1992년)이라는 오랜 기간에도 불구하고 연도별 또는 시기별로 성과를 비교, 평가하기가 쉽다는 점이 실증되었다. 그 뿐만 아니라 동기간중의 거시경제성과의 국제비교도 간단하게 할 수 있으며 석유과동 등이 각국경제에 미친 영향을 종합적으로 나타낼 수 있음을 보였다. 예로서, 1990년대에 들어서서는 대만의 경제성과가 안정적으로 나타나고 있는 반면, 우리나라는 불안정적인 모습을 나타내고 있어 경제의 안정화가 중요한 것으로 판단된다.

본 모형을 확장하기 위한 우리의 향후 연구방법은 다음과 같다. 첫째, 각 부문별 지수에 대해 추세(trend) 제거 후에 잔차(residual)로 새로운 지수를 계산하는 것이다. 둘째, 미국의 경우에는, 전문가 조사자료(Survey data), 실험자료(experimental data), 또는 ASA-NBER 자료등을 이용해서 제2장의 M_1 식의 포함된 각 부문의 비중 α_i 를 실제로 추산한 후에 새로운 지수를 작성하는 것이 가능할 것이다.

참 고 문 헌

1. 이상학, 정기웅, “평균·분산개념을 이용한 거시경제성과의 지수화 방안과 그 활용 사례,” 「경영연구 제4집」, 대구경북경영학회, 1993, pp. 95-111.
2. 조 연노, “사회지표론에 의한 우리나라 사회복지 측정,” 「경제학논집」, 제1권 제1호, 한국 동남 경제학회, 1992, pp. 97-125.
3. Nordhaus, W.H., “The political business cycle”, *Review of Economic Studies*, Vol.42, 1975, pp.169-189.
4. Smyth, D.J., Talor, S.W. and Dua, P., “Structural Change in the United States’ Social Preference Function, 1953-88”, *Applied Economics*, Vol.23,1991, pp.763-768.
5. _____, “Voter and Macroeconomics : Are they forward looking or backward looking?,” *Public Choice*, Vol.78, 1994, pp.283-294.
6. Sharpe, W.F., “Capital Asset Prices : A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk,” *Journal of Finance*, Vol.19, Sept. 1964, pp.425-442.
7. Treynor, J.L., “How to Rate Management of Investment Funds,” *Harvard Business Review*, Jan. 1965, pp.63-75.