

主要穀物の 輸入需要豫測(Ⅱ)*

許 信 行
 首席研究員, Ph.D.(農業經濟學), 政策研究室
 崔 正 燮
 研究員, 政策研究室

- I. 輸入需要趨勢에 의한 豫測
- II. 輸入需要函數에 의한 豫測
- III. 他豫測結果와의 比較

이 研究의 목적은, 한국이 輸入하고 있는 農產物 가운데 오랜 기간 큰 比重을 차지해 온 쌀, 밀, 콩 그리고 옥수수에 대한 輸入需要를 분석하고, 이의 豫測을 하는 것이다. 이번 研究는 지난번에 이어 2차로 수행된 것이며, 주요 차이점은 接近方法에 있다. 여기서는 輸入量 또는 輸入需要 그 자체를 從屬變數로 설정하고, 趨勢와 因果分析에 의해서 對象品目에 대한 輸入需要를 직접적으로 豫測하고자 한다. 이용자는 1차 分析結果와 2차 分析結果를 비교하고, 그에 따른 分析模型과 前提에 대해서 음미해 볼 필요가 있을 것이다.

I. 輸入需要趨勢에 의한 豫測

1. 豫測模型과 前提條件

여기서는 품목별 輸入需要 그 자체를 從屬變數로 설정하는 직접적인 接近方法을 택하되, 趨勢에 의해서 앞으로의 輸入需要에 대한 豫測을 시도하고자 한다.

輸入需要 또는 輸入量을 從屬變數로 설정하는 데에는 하등의 문제가 없지만, 이 從屬變數를 時間 T 의 函數로 틀을 잡는 데에는 먼저 몇 가지 前提가 필요하다. 우선 國內問題를 좁혀 생각하면, 품목별 需給에 영향을 준 經濟變數가 分析對象期間의 패턴과 같이 豫測對象期間에도 일정하게 변동한다는 假定이 필요해진다. 다시 말해 需給에 영향을 주는 價格, 所得, 人口, 技術, 嗜好 등의 變數가 앞으로도 일정한 趨勢대로 변동할 것이라는 前提인 것이다. 이러한 前提는 과거의 경험에 비추어 볼 때 큰 무리를 수반하지 않는다. 또 하나 國內問題와 관련시켜 前提로 삼아야 할 것은, 政策家의 輸入에 대한

* 이 論文은 「品目別 農產物輸入과 國內生産基盤造成의 連繫對策에 관한 研究」의 일환으로 이루어진 것임. . .

意思決定 패턴이 과거와 같이 앞으로 일정해야 한다는 것이다. 과거에 고려했던 非經濟要因의 일부 또는 전부를 앞으로는 감안하지 않는다는지, 혹은 더 많은 要因을 참고로 삼는다는지하는 식으로 의사결정행위에 변화가 생겨서는 안된다. 예를 들어 政策決定權者가 安保나 政治的인 목적을 달성하기 위해서 農산물 輸入이 필요함에도 불구하고 國內自給을 지향하면서 增産에 政策意志를 심는다면, 趨勢式에 의한 輸入需要豫測은 빗나가게 될 것이다. 이러한 異變이 豫測對象期間에 일어나지 않는다면, 輸入需要는 時間의 函數에 가까와질 것이다.

國際市場에 있어서도 國內에서와 같은 前提가 필요하게 된다. 주요 輸出國과 輸入國에 있어서 需給에 영향을 주는 經濟變數는 물론이거니와 非經濟要因이 과거의 변동 패턴과 같이 豫測對象期間에도 일정하게 변동할 것이라는 假定이 필요하게 된다. 예를 들어 예기치 못했던 氣象異變이나 戰爭 같은 돌발사태가 발생한 결과, 세계적인 穀物波動이 일어난다면, 단순한 趨勢式대로 穀物輸入이 이루어지지는 않을 것이다. 그러나 이러한 변화가 없다면, 輸入需要는 時間의 函數로서 豫測될 수 있을 것이다.

앞에서 설명한 몇 가지 前提 위에서 우리는 품목별 輸入需要를 時間의 函數로 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$Q^M = f(T) \quad (1)$$

여기서, Q^M = 개별 품목의 輸入量.
 T = 時間을 나타내는 變數.

2. 輸入需要趨勢式과 豫測結果

分析對象品目は 앞에서와 마찬가지로 쌀, 밀, 콩 그리고 옥수수 四大穀物에 국한되었다. 그

이유는 분석에 필요한 자료가 한정되어 있을 뿐만 아니라, 豫測結果를 다른 接近方法에 의해서 얻어진 推定値와 비교하기 위해서이다. 分析對象期間은 1965~81년의 17個年인데, 이것은 단순히 資料獲得이 가능한 기간을 택한 것에 불과하다. 그리고 資料源은 農水産部和 經濟企劃院에서 조사 발표한 統計年報들이다.

分析對象期間에 나타난 품목별 輸入量의 변동 패턴이 비교적 線形에 가까와서 1次方程式으로 輸入需要趨勢式을 유도하였는데, 그 결과는 다음과 같다.

(1) 쌀 輸入需要의 趨勢式

$$Q_{RC}^M = -85.2116 + 45.1493T + 765.9176D \\ (2.1769) \quad (2.8737) \\ R^2 = .474 \quad D.W. = 1.029$$

(2) 밀 輸入需要의 趨勢式

$$Q_{WT}^M = 618.7574 + 88.7525T \\ (6.9127) \\ R^2 = .761 \quad D.W. = .699$$

(3) 콩 輸入需要의 趨勢式

$$Q_{SB}^M = -117.0662 + 27.7721T \\ (6.1518) \\ R^2 = .716 \quad D.W. = .395$$

(4) 옥수수 輸入需要의 趨勢式

$$Q_{CN}^M = -613.8015 + 163.1152T \\ (7.9533) \\ R^2 = .808 \quad D.W. = .726$$

* ()안은 t -值임.

여기서,

Q_{RC}^M = 쌀 輸入量, 1,000%

Q_{WT}^M = 밀 輸入量, 1,000%

Q_{SB}^M = 콩 輸入量, 1,000%

Q_{CN}^M = 옥수수 輸入量, 1,000%

T = 1965년부터 시작되는 年次數.

D = 더미變數(米穀年度の 쌀 段數가 300kg/10a 보다 낮은 年度와 높은 年度의 구분).

위와 같은 趨勢式에 의해서 豫測된 輸入需要

表 1 趨勢式에 의한 輸入需要 豫測值, 1984~91

단위 : 1,000%

| 품 목 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 쌀 | 817.8 | 862.9 | 908.1 | 952.2 | 998.4 | 1,043.5 | 1,088.7 | 1,133.8 |
| 밀 | 2,393.8 | 2,482.6 | 2,571.3 | 2,660.1 | 2,748.8 | 2,837.6 | 2,926.3 | 3,015.1 |
| 콩 | 438.4 | 466.1 | 493.9 | 521.7 | 549.5 | 577.2 | 605.0 | 632.8 |
| 옥수수 | 2,648.5 | 2,811.6 | 2,974.7 | 3,137.8 | 3,301.0 | 3,464.1 | 3,627.2 | 3,790.3 |

를 보면, <表1>에 있는 것과 같다. 이들 豫測值을 1차 研究의 <表8>에 있는 것과 비교하여 보면, 쌀과 밀의 경우 너무 높게 나타났고, 콩과 옥수수의 경우 낮게 나타났다. 그러면 앞의 豫測值과 비교하여 왜 그와 같은 隔差가 생겼는가에 대해서 알아보자.

輸入需要의 趨勢式에 의해서 豫測된 쌀의 推定值가 國內需給에 의한 豫測值보다 훨씬 높게 나타났는데, 그 이유는 대략 다음과 같이 생각된다. 國內의 需給推定에 있어서 쌀에 대한 所得彈性值와 生産技術變數가 고려됨으로써 1인당 소비량은 감소하는 반면에 단위 면적당 생산량은 증가하고 있는데, 이러한 변화가 輸入需要의 趨勢式에서는 전혀 고려되지 않았다. 또 1981년과 같이 氣象異變내지 政策家의 意思決定錯誤로 인하여 過多輸入이 이루어진 해가 있는데, 이러한 예외가 趨勢式에 그대로 반영됨으로써 豫測值를 전반적으로 높이게 되었다. 이렇게 볼 때, 趨勢式에 의한 쌀의 輸入需要 豫測值는 현실성을 결여하고 있다. 따라서 쌀의 輸入需要는 時間的 函數가 될 수 없을 것 같다.

밀과 옥수수의 輸入需要에 대한 豫測에 있어서 接近方法에 따라 차이가 생기는 것은, 근본적으로 假定과 前提의 차이에서 연유된 것이다. 그러므로 어떤 接近方法이 더욱 현실적이라고 단정하기는 어렵다. 중요한 것은 豫測對象期間에 현실이 어떠한 변동 패턴을 따르게 될 것인가 하는 데에 있다. 따라서 결론을 내리기 전에

여러 가지 假定과 前提의 현실성 여부에 대해서 생각하고, 그에 따른 豫測結果를 取捨選擇하는 것이 현명하다.

II. 輸入需要函數에 의한 豫測

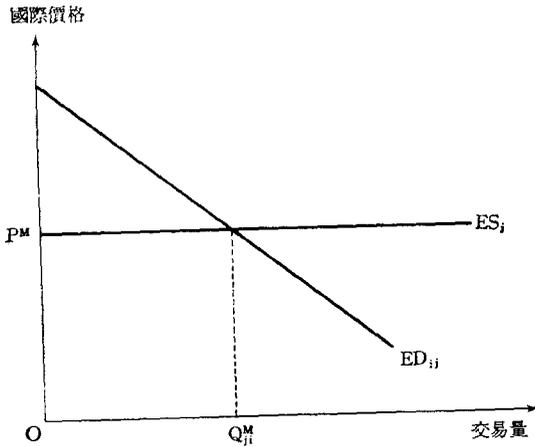
1. 豫測模型과 資料

交易財의 價格과 去來量은 國際市場에서 결정된다. 國際價格은 國際市場에 나타난 輸出國의 超過供給(ES)과 輸入國의 超過需要(ED)에 의해서 결정된다. 그러나 한국과 같은 한 輸入國의 입장에서 보면, 國際價格이 外生的으로 주어지는 경우가 많다. 널리 알려진 바와 같이 國際穀物市場에서는 美國이 全體穀物輸出量의 절반 이상을 점유하고 있는 데다 소수의 大穀物商이 카르텔을 형성하고 國際價格에 영향을 주고 있지만, 輸入量이 여러 나라에 분산되어 있는 需要側, 즉 購買市場이 競爭的일 때 어느 한 국가가 國際價格에 영향을 미치기는 어려운 것이다. 그렇다면 한국과 같이 少量의 農產物을 國際市場으로부터 輸入하는 나라의 輸入量은, <그림1>에서 보는 것과 같이 그 나라의 超過需要와 國際價格의 函數라고 말할 수 있을 것이다. 이 관계를 函數形態로 표시하면 다음과 같다.

$$Q_{ij}^M = f(P_j^M, ED_{ij}) \quad (2)$$

여기서,

그림 1 購買 競爭의인 國際市場의 均衡價格과 交易量



$Q_{ij}^M = i$ 國家의 j 品目에 대한 輸入量,
 $P_j^M = j$ 品目の 國際價格,
 $ED_{ij} = i$ 國家의 j 品目에 대한 超過需要.

輸入國의 超過需要는 國內需給의 差異이므로 다음과 같은 恒等式이 성립한다.

$$ED_{ij} = Q_{ij}^D - Q_{ij}^S \quad (3)$$

그런데 우리는 經濟理論에서 需要는 自體價格과 代替財價格 그리고 所得 및 人口 등의 函數라는 것을 알고 있으며, 또 供給은 前年도의 自體價格과 競合財價格 그리고 生産技術 등의 函數라는 것을 알고 있다. 이들 관계는 1차 研究의 式(4)와 (5)에 정리된 바와 같다. 따라서 두 式을 式(3)에 代入시키고, 그 결과를 다시 式(2)에 代入하게 되면 다음과 같은 輸入需要函數를 얻게 될 것이다.

$$Q_{ij}^M = f(P_j^M, P, \gamma, Y, N, T_C, L, \epsilon, u) \quad (4)$$

分析에 필요한 資料로서 국내 여러 기관이 조사 발표한 1965~81년 사이의 時系列資料를 이용하였다. 品目별 輸入量과 輸入農産物의 實際價格에 대한 資料는 調查機關에 따라 서로 다른

차이를 나타내고 있었는데, 經濟企劃院이 정리해 놓은 資料를 이용하였다. 人口와 1인당 實質國民所得에 대한 資料도 역시 經濟企劃院에서 발표한 것을 이용하였다. 品目별 都賣價格은 韓國銀行 調查部에서 조사 발표한 것이며, 農業勞動賃金이나 農家購入價格은 農協中央會가 조사한 결과치이다. 品目별 國際價格은 New Orleans 및 Rotterdam 價格인데, IMF가 조사 발표한 資料(International Financial Statistics)를 이용하였다.

2. 輸入需要函數 誘導結果

經濟理論의인 分析模型에서 선정된 變數들모두 개별 品目の 輸入需要函數에 포함시키고, 統計的인 分析을 시도하였지만 일부 變數는 統計的인 有意性을 크게 결여하고 있어서 누락되기도 하였다. 그러나 대체로 品目별 輸入需要는 예상했던 주요 變數들에 의해서 설명되고 있는데, 推定結果는 다음과 같다.

(1) 쌀의 輸入需要函數

$$Q_{RCt}^M = 2292.7520 - 0.0016P_{RCt}^M - 0.0239P_{RCt-1} \\ (1.2680) \quad (0.4727) \\ - 0.4866Q_{RCt-1} + 93.9563T + 791.4427D_{RC} \\ (2.9922) \quad (2.1195) \quad (1.8255) \\ R^2 = .859 \quad D.W. = 1.301$$

(2) 밀의 輸入需要函數

$$Q_{Wt}^M = -4691.4246 - 0.1675P_{Wt-1} \\ (0.9290) \\ + 1.5448P_{BLt} + 0.1554N_t \\ (4.3697) \quad (9.3665) \\ R^2 = .922 \quad D.W. = 1.518$$

(3) 콩의 輸入需要函數

$$Q_{SBt}^M = 420.9104 - 0.0018P_{SBt}^M - 0.0123P_{SBt} \\ (4.3107) \quad (2.2509) \\ + 0.4290Y_t + 46.3264T - 2.4424Q_{SBt-1} \\ (2.1725) \quad (10.0284) \quad (6.2876) \\ R^2 = .957 \quad D.W. = 1.449$$

(4) 옥수수 輸入需要函數

$$Q_{CNt}^M = -2437.1642 + 1.0957Y_t + 1.6959W_t \\ (0.9870) \quad (4.0492) \\ + 11.4038T \\ (0.2917) \\ R^2 = .919 \quad D.W. = 1.025$$

* () 안은 t-1 值임.

여기서,

- Q_{RCt}^M = t 년도의 쌀 輸入量, 1,000%
- Q_{WTt}^M = t 년도의 밀 輸入量, 1,000%
- Q_{SBt}^M = t 년도의 콩 輸入量, 1,000%
- Q_{CNt}^M = t 년도의 옥수수 輸入量, 1,000%
- P_{RCt}^M = t 년도의 쌀 實質國際價格, 원/ㄲ(導入實績 價格換率) / 都賣物價指數로 디플레이트함; 導入實績이 없는 1965, 1977, 1978 년의 國際價格은 New Orleans 價格으로부터 類推한 것이 대체됨)
- P_{SBt}^M = t 년도의 콩 實質國際價格, 원/ㄲ(쌀의 國際價格 유도와 마찬가지로 導入實績이 없는 1965, 1966 년의 價格은 Rotterdam 價格으로부터 類推한 것이 대체됨)
- P_{RCt-1} = t-1 년도의 쌀 實質都賣價格, 원/中品 80kg
- P_{WTt-1} = t-1 년도의 밀가루 實質都賣價格, 원/22kg
- P_{BLt} = t 년도의 보리쌀 實質都賣價格, 원/中品 7.65 kg
- P_{SBt} = t 년도의 콩 實質都賣價格, 원/中品 75kg
- W_t = t 년도의 農業勞動 實質賃金, 원/成人男子 1 일
- Y_t = t 년도의 1人當 實質國民所得, \$
- N_t = t 년도의 總人口, 1,000名
- Q_{RCt-1} = t-1 년도의 쌀 國內生産量, 1,000%
- Q_{SBt-1} = t-1 년도의 콩 國內生産量, 1,000%
- T = 時間, 1965년부터 시작되는 年次數
- D_{RC} = 쌀에 대한 더미變數(1981년의 예외적인 쌀 輸入을 다른 해와 구별하기 위한).

誘導된 품목별 輸入需要函數를 자세히 관찰해 보면, 몇 가지 흥미로운 사실들을 발견하게 된다. 먼저 쌀의 輸入需要는 전년도 生産量과 國內價格 그리고 그 해의 國際價格에 의해서 주로 결정되어 왔다. 밀의 輸入需要는 前年度의 밀 가격과 그 해의 보리 가격 그리고 人口에 의

해서 주로 영향을 받은 것으로 분석되었다. 밀에 대한 輸入規模를 결정할 때, 政策家는 밀의 國際價格變動을 크게 감안하지 않았다고 말할 수 있을 것 같다. 그러나 콩의 輸入需要는 國際價格뿐 아니라 그 해의 國內價格과 所得 그리고 前年度의 生産量으로부터 많은 영향을 받았다. 그만큼 콩의 輸入은 여러 變數에 민감한 반응을 보였다고 말할 수 있다. 한편 옥수수의 輸入은 그 목적이 주로 돼지, 닭 등의 家畜飼料配合에 있었으므로, 畜産物의 消費增加와 밀접한 관계를 맺고 있는 實質所得의 증가 및 時間(經濟發展이나 嗜好 등)에 의해서 많이 설명되고 있다. 특히, 옥수수의 輸入需要函數에 農業勞動賃金이 統計的인 有意性을 가지고 포함된 것은, 勞動力을 많이 필요로 하는 國內自給飼料과 配合飼料(옥수수)가 서로 代替關係에 있기 때문인 것으로 추리된다.

일부의 輸入需要函數에서 주요 說明變數가 많이 누락되긴 하였지만, 輸入需要變量에 대한 나머지 變數의 說明力은 모두 높게 나타났다. 여기서 輸入需要를 분석하는 목적은 주로 豫測에 있기 때문에 가능하면 적은 수의 變數에 의해서 輸入需要變量이 크게 설명되는 것이 바람직하다. 說明變數가 輸入需要函數에 너무 많이 포함되면, 說明變數의 豫測에 의한 輸入需要豫測이라는 측면에서 豫測結果가 신뢰성을 결여하기 쉽다. 유도된 輸入需要函數에 아쉬움이 있지만, 決定係數(R^2)가 높기 때문에 豫測을 위해서는 무난한 函數를 획득하였다고 생각된다.

3. 說明變數에 대한 豫測

輸入需要를 豫測하려면, 먼저 函數에 포함된 說明變數에 대한 豫測值를 구해야 한다. 이들 變數에 대한 豫測은 그 자체가 또 하나의 分析

을 요구하지만, 여기서는 先驗的인 지식을 기초로하여 豫測을 단순화시키고자 한다.

먼저 품목별 國際價格은 쌀과 콩의 輸入需要函數에서 통계적인 有意性을 가지고 포함되어 있는데, 이들의 係數가 거의 무시해도 좋을 정도로 작기 때문에 최근의 價格과 비슷할 것으로 假定해도 무방할 것 같다. 그런데 콩의 國際價格은 최근 안정 수준에 머물러 있으므로 豫測對象期間에는 1981년의 價格을 고정시켜 그대로 적용하기로 한다. 그리고 쌀의 國際價格은 과거 상당한 振幅을 나타내고 있으므로 1979~81년의 3個年 平均價格을 원용하기로 한다.

다른 주요 說明變數는 대부분 分析對象期間에 일정한 趨勢變動을 나타내고 있어서 그 趨勢式을 유도하였는데 다음과 같다.

(1) 쌀의 實質都賣價格 趨勢式

$$P_{RCt-1} = 9,881.1924 + 738.3173T \\ (11.0258) \\ R^2 = .890 \quad D.W. = 1.149$$

(2) 밀의 實質都賣價格 趨勢式

$$P_{WTt-1} = 2,224.8486 - 31.0440T \\ (2.6908) \\ R^2 = .326 \quad D.W. = .558$$

(3) 보리의 實質都賣價格 趨勢式

$$P_{BLt} = 822.4127 - 8.1682T \\ (1.4110) \\ R^2 = .117 \quad D.W. = .747$$

(4) 콩의 實質都賣價格 趨勢式

$$P_{SBt} = 10,174.632 + 479.4565T \\ (4.4299) \\ R^2 = .567 \quad D.W. = 1.739$$

(5) 農業勞動 實質賃金 趨勢式

$$W_t = 749.3823 + 82.0067T \\ (9.2574) \\ R^2 = .851 \quad D.W. = 1.119$$

위와 같은 說明變數의 趨勢式으로부터 얻어진

係數를 그 變數에 대한 時系列資料의 平均値로 나누어주면, 연평균 增減率이 구해진다. 이러한 計算過程을 거쳐서 얻어낸 이들 說明變數의 연평균 增減率을 보면 쌀의 實質都賣價格은 4.47%, 밀의 實質都賣價格 -1.6%, 보리의 實質都賣價格 -1.1%, 콩의 實質都賣價格 7.2%, 農業勞動力의 實質賃金은 5.5%씩 각각 변동할 것으로 예상된다.

이제는 나머지 說明變數를 豫測내지 展望할 차례인데, 먼저 t-1년도에 쌀 生産量은 1次 研究의 <表4>에서 보는 것과 같이 農家收量(A)과 農家收量 및 試驗場收量의 平均値(B)로 나누어서 接近기로 한다. 所得에 대해서도 앞에서 이미 試圖하였던 것과 같이 4%, 6%, 8%로 나누어 假定別로 接近하고자 한다. 人口에 대해서는 經濟企劃院에서 推計한 자료를 그대로 이용하기로 한다.

4. 假定別 輸入需要豫測

輸入需要函數와 두 가지 간단한 假定에 따라 豫測된 주요 穀物의 輸入需要는 <表2>에서 보는 것과 같다. 이 豫測値를 1차 研究의 <表1>과 <表8> 그리고 앞의 <表1>에 있는 豫測値들과 함께 비교하여 보면, 앞으로 이들 穀物의 需給 및 國際市場에 영향을 미칠 要因들의 변동에 따라 輸入需要가 얼마나 될 것인가에 대해서 판단하기 쉬워진다.

쌀의 輸入需要豫測値를 비교해 보면, 輸入需要의 趨勢式에 의해서 추정된 것이 가장 높게 나타났다. 媒介變數에 의해서 豫測된 것은 가장 낮게 나타났다. 따라서 쌀 增産에 대한 政策意志가 강하면, 쌀의 自給은 1986년을 전후해서 이루어지게 될 것이고, 政策意志가 약하여 國內增産이 크게 이루어지지 않고 經濟가 장기간 침체

表 2 輸入需要函數에 의한 假定別 豫測值, 1984~91

단위 : 1,000%

| | | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | |
|-----|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 쌀 | A | 726.6 | 753.0 | 778.0 | 801.0 | 822.0 | 841.8 | 858.0 | 872.3 | |
| | B | 555.7 | 576.3 | 595.5 | 612.0 | 627.1 | 639.4 | 650.0 | 657.7 | |
| 밀 | | 2,375.4 | 2,476.8 | 2,577.5 | 2,677.2 | 2,774.8 | 2,870.0 | 2,964.8 | 3,059.9 | |
| 콩 | I | A | 338.2 | 363.1 | 387.4 | 410.2 | 431.8 | 452.4 | 471.6 | 489.1 |
| | | B | 172.6 | 203.9 | 234.2 | 263.1 | 291.4 | 318.8 | 344.4 | 368.8 |
| | II | A | 354.2 | 385.4 | 416.8 | 447.1 | 477.0 | 506.7 | 535.8 | 564.4 |
| | | B | 188.6 | 226.2 | 263.6 | 300.0 | 336.6 | 373.1 | 408.6 | 443.7 |
| | III | A | 370.7 | 409.0 | 448.4 | 487.7 | 527.7 | 568.7 | 610.4 | 653.2 |
| | | B | 205.1 | 249.8 | 295.2 | 340.6 | 387.3 | 435.1 | 483.2 | 532.5 |
| 옥수수 | I | 2,492.7 | 2,752.3 | 3,025.1 | 3,311.9 | 3,613.4 | 3,930.4 | 4,263.7 | 4,614.2 | |
| | II | 2,533.5 | 2,809.4 | 3,100.0 | 3,406.2 | 3,729.0 | 4,069.3 | 4,427.6 | 4,805.6 | |
| | III | 2,575.8 | 2,869.8 | 3,180.8 | 3,509.9 | 3,858.5 | 4,227.6 | 4,618.2 | 5,032.8 | |

註 : 假定 I : 實質所得增加率 4%
 假定 II : 實質所得增加率 6%
 假定 III : 實質所得增加率 8%
 A : 農家收量
 B : 農家收量과 試驗場收量の 平均.

되면 쌀의 自給은 훨씬 뒤로 미루어지면서 輸入이 일정하게 계속될 것으로 전망된다.

밀에 대한 輸入需要 豫測值는 접근 방법에 따라 큰 차이를 나타내지 않고 있는데, 1991년 2,354~3,060千% 사이의 輸入規模가 거의 확실하게 예상되고 있다.

콩에 대한 輸入需要 豫測值는 접근 방법에 따라 상당한 차이를 나타내고 있다. 需給趨勢에 의한 豫測值가 가장 낮고, 媒介變數에 의한 推定值가 일반적으로 높게 나타났다. 접근 방법에 따라 나타난 推定值의 폭은 1991년 322~807千%이지만, 대략 그 中位值인 565千% 안팎으로 예상하면 무난할 것 같다.

마지막으로 옥수수에 대한 輸入需要 豫測值도 역시 접근 방법에 따라 상당한 격차를 노출시키고 있다. 需給趨勢에 의한 豫測值가 가장 낮게 나타난 반면에 媒介變數에 의한 推定值가 높게 나타났다. 접근 방법에 따라 나타난 豫測值의 幅은 2,292~7,387千%이지만, 이것 역시 그 中位值인 4,840千% 안팎으로 기대하면 타당할 것

같다.

앞에서 네 가지 서로 다른 接近方法내지 推定方法에 따라 四大穀物의 輸入需要를 1991년까지 豫測해 보았는데, 어느 방법이 가장 좋다거나 정확하다고 한마디로 말하기는 어렵다는 사실을 알았다. 핵심적인 문제는 앞으로의 豫測期間에 經濟現象이 어떻게 변할 것인가 하는 데에 있다. 그러나 앞으로 다가올 經濟變化에 대해서 정확하게 豫言할 사람은 아무도 없다. 다만 政策家나 이같은 豫測結果에 관심을 갖는 사람은, 예상되는 經濟現象이 어느 接近方法에 가까운가를 주의 깊게 관찰하였다가 그에 따른 豫測值를 선택하여 이용하는 것이 바람직하다.

III. 他豫測結果와의 比較

여기서 研究對象으로 삼은 穀物의 輸入需要에 대하여 豫測을 시도한 사람들이 있다. 비슷한 시기에 두 팀의 研究者들에 의해서 이루어졌는

表 3 代案別 主要穀物の 輸入需要豫測値, 1991

| 품 목 | 단위 : 1,000% | | | | |
|-----|-------------|---------|---------|---------|---------|
| | D | E | F | G | H |
| 밀 | 2,036.5 | 2,036.5 | 2,036.5 | 2,036.5 | 2,036.5 |
| 콩 | 1,184.7 | 1,120.0 | 1,120.2 | 1,120.2 | 1,344.4 |
| 옥수수 | 4,296.6 | 4,884.3 | 5,589.9 | 6,162.0 | 8,854.5 |

資料 : 朱龍宰外 2人, 「長期食糧需給에 關한 研究」, 韓國農村經濟研究院, 1982. 11, p. 66

表 4 主要穀物の 輸入需要豫測値, 1991

| 품 목 | 단위 : 1,000% | | |
|-----|---------------------|-----------|---------------------|
| | 國內需要量 (A) | 國內生産量 (B) | 輸入需要量 (A-B) |
| 쌀 | 5,804~6,046 (5,925) | 5,896 | △92~150 (29) |
| 밀 | 2,360~2,647 (2,504) | 75 | 2,285~2,572 (2,429) |
| 콩 | 1,370~1,468 (1,419) | 184 | 1,186~1,284 (1,235) |
| 옥수수 | 5,609~5,810 (5,710) | 162 | 5,447~5,648 (5,548) |

註 : () 내는 平均値임.

資料 : 柳炳瑞外 3人, 「主要農業施策改善方案」, 韓國開發研究院研究報告 82-08, 1982. 12, p. 263.

데, 모두가 1991년의 輸入需要만을 豫測함으로써 연도별로 비교할 수 없게 되었지만 접근 방법에 약간의 차이가 있으므로 그 결과를 豫測値와 비교해 보는 것은 그런대로 의미가 있을 것 같다.

朱龍宰外 2인에 의해서 시도된 분석에서는 설정된 營養目標을 달성할 수 있는 품목별 需要量을 代案別로 추정하고, 별도로 추정한 國內生産量을 差減하여 輸入需要量을 구해냈다. 代案別 主要穀物の 輸入需要量은 <表3>에서 보는 것과 같으며, 쌀은 自給되는 것으로 假定하였기에 이에 대한 豫測이 시도되지 않았다. 밀의 輸入需要量은 代案에 따른 차이가 없이 2,036.5千%으로 나타나 있지만, 이것은 筆者의 豫測値인 2,350~3,060千%보다 낮은 수준이다. 콩의 경우 代案別로 약간의 차이가 있지만 대체로 1,120千%을 넘어서고 있는데, 이것은 筆者의 豫測値를 대표할 수 있는 565千%에 비하여 무려 2배에 가까운 수준이다. 옥수수의 경우 畜産物 消費量에 기초한 營養水準別 代案間에 輸入需要 豫測値가 현저한 차이를 나타내고 있으며, 그 幅은 4,297~8,855千%이다. 그런데 筆者의 豫測値들

가운데 中位値로 나타난 것이 4,840千%이었으므로 옥수수에 대한 輸入需要量은 접근 방법에 관계 없이 1991년 5백만%에 가까워질 것이 거의 확실시되고 있다.

또한 柳炳瑞外 3인의 研究에서는 그 접근 방법이 筆者의 1차 연구 假定 II와 비슷하다. 그래서 <表4>에서 보는 것과 같이 이들의 豫測結果를 1차 연구에 있는 <表4>와 비교해 보면, 쌀의 경우 약간 높게, 밀과 옥수수의 경우에는 유사하게 나타났다. 그러나 콩의 경우에는 筆者의 豫測値에 비하여 약 2배 가까이 나타나 있다.

결론적으로 研究者나 接近方法 등에 따라 豫測値가 약간 다르게 나타나고 있지만, 이러한 豫測結果는 어디까지나 일정한 假定과 前提 위에서 획득된 것이므로 앞으로의 經濟發展 패턴과 消費者의 購買行爲 그리고 政府施策의 변화에 대해서 주의 깊게 관찰하면서 이용자가 판단하여 取舍選擇하기를 바란다.

앞으로의 研究課題는 豫測模型을 더 개발하는 것도 중요하지만, 여기서 취급한 穀物 이외의 품목에 대하여 分析내지 豫測하는 데에 있다. 특히 쇠고기나 고추, 마늘, 양파, 참깨 같이 불

구척하게 輸入이 이루어진 품목에 대해서 어떻게 輸入需要를 豫測할 것인가 하는 課題가 중요하다.

參 考 文 獻

國際經濟研究院, 「長期輸入展望과 輸入政策의 方向」, 特別報告 11號, 1978. 12
 金文植, “1981年度 國民營養 및 輸入需要豫測,” 「農業經濟研究」, 17輯, 1975. 7.
 ———, “經濟學的 및 營養學的으로 본 1991年の 食品需要豫測,” 「經濟論集」 20(1), 1981. 3.
 柳炳瑞 外 3人, 「主要農業政策 改善方向」, KDI 研究報告 82-08, 1982. 12.
 朱龍宰 外 2人, 「長期食糧需給에 관한 研究」, 韓國農村經濟研究院, 1982. 11.
 韓國開發研究院, 「長期經濟社會發展 1977-91年一答申報書一」, 1976.
 韓國貿易研究所, 「輸入需要의 豫測과 그 調整方案」, 1968. 8.
 許信行, 「農產物價格政策」, 韓國農村經濟研究院, 研究叢書 10, 1982. 6.
 ———, 崔正燮, “主要穀物の 輸入需要豫測(I),” 「農村經濟」, 第6卷第1號, 1983. 3.
 現代社會研究所, 「2,000年代를 向한 韓國人像」, 1982.
 日本總合研究開發機構, 「世界食糧需給豫測의 比較研究」, 委託研究 NRC-80-10, 1982. 3.
 Ball, R.J., K. Mavwah, “The U.S. Demand for Imports, 1948~1958,” *Review of Economics & Statistics*, 44 (2), 1962.
 Choudhry, N. K., “An Econometric Analysis of the

Import Demand Function for Burlap(Hessian) in the U.S.A. 1919~53,” *Econometrica* 26, 1958.
 Desai, P., “Estimates of Soviet Grain Imports in 1980~85: Alternative Approaches,” *International Food Policy Research Institute*, Research Report 22, Feb. 1981.
 Diwan, R., “Projections of World Demand for and Supply of Foodgrains: an Attempt at Methodological Evaluation,” *World Food Problem: Consensus and Conflict*, R. Sinha ed., Pergamon Press, Oxford, 1978.
 Houck, J.P., et al, *Soybeans and their Products-Markets, Models and Policy*, University of Minnesota Press, Minneapolis, 1972.
 Leamer, E. E., R.M. Stern, *Quantitative International Economics*, Allyn and Bacon, Boston, 1970.
 Reimer, R., “The United States Demand for Imports of Materials, 1923~1960,” *Review of Economics & Statistics* (46), 1964.
 OECD, *The Food Problem of Developing Countries*, Paris, 1968.
 ———, *Study of Trends in World Supply and Demand of Major Agricultural Commodities*, Paris, 1976.
 USDA, *Alternative Futures for World Food in 1985*, Vol. 1-3, Foreign Agricultural Economic Report Nos. 146, 149, 151, 1978.
 ———, *The World Food Situation and Prospects to 1985*, Foreign Agricultural Economic Report No. 98, 1974.
 ———, *World Demand Prospects for Grain in 1980 with Emphasis on Trade by the Less Developed Countries*, Foreign Agricultural Economic Report No. 75.