

C2006-1/2006. 1

쌀 공공비축제 세부운용 및 보완방안에 관한 연구

박 동 규 선임연구위원
김 혜 영 연구원

연구 담당

박 동 규 선임연구위원 연구 총괄

김 혜 영 연구원 공공비축미 매입 방법 조사 및 분석

머 리 말

2004년 쌀협상을 계기로 양곡정책 방향이 크게 바뀌었다. 쌀협상 결과 쌀 가격이 하락하고 쌀농가 소득이 하락할 가능성에 대비하여 소득보전직접지불제가 도입되었다. 소득보전직접지불제는 목표가격을 설정하고 목표가격과 시장가격과의 차이의 85%를 재정에서 보전해주는 정책인데, 보전금액의 일부인 변동직불금은 감축대상인 국내총보조(AMS) 범위 내에서 지급하도록 설계되었다.

국내총보조 사용에 있어서 약정수매제도와 소득보전직접지불제는 경쟁적이므로 약정수매제도 개편은 불가피하게 되었다. 쌀농가의 소득을 안정시키기 위한 새로운 형태의 소득정책이 도입되었으므로 가격지지를 통하여 농가소득 향상을 도모하였던 약정수매제도를 유지할 명분이 없어졌다. 약정수매제도가 가지고 있었던 식량안보를 달성하기 위한 정책대안이 필요하게 되었다.

이러한 취지에서 공공비축제 도입 필요성이 제기되었지만 구체적인 시행 방안은 제시되지 않았다. 본 연구에서는 식량안보를 달성하기 위해 필요한 비축물량, 매입 및 판매방식 등 효율적인 비축미 관리방안 등을 제시하였다. 또한 2005년도 수확기에 정부가 실제로 공공비축미를 매입하는 과정에서 나타난 문제점 등을 고려하여 개선방안도 제시하였다.

이 연구결과가 구체적 정책수립에 유용하게 활용될 것으로 기대하며, 짧은 기간에 연구를 수행한 연구진의 노고를 치하한다. 특히 연구과정에서 적극적으로 토론에 참여하여 유익한 의견을 제시해주신 농업인단체 및 관련 공무원에 감사드린다.

2006년 1월

한국농촌경제연구원장 최 정 섭

요 약

식량안보를 달성하기 위한 공공비축물량은 양곡년도말 기준으로 80만 3천 톤(560만 석) 수준이다. 이는 식량용 소비량의 18.7% 정도이다. 이러한 비축물량은 평년작보다 작황이 6~9% 줄어드는 흉년이 2년 연속 발생하여도 국내산 공급이 부족하지 않는 수준이다. FAO에서 권장하는 비축물량은 세계 수급안정을 고려한 것이므로 특정 국가에 적용하는 것은 현실적이지 않다. 공공비축물량은 수요량의 일정 비율이므로 소비량 감소 추세를 감안하여 매 3년 단위로 조정해 나가는 것이 바람직하다. 일본의 공공비축물량은 제도 도입 초기에 150만± 50만 톤이었으나 2004년부터는 100만 톤으로 하향 조정하였으며 이는 연간 수요량의 11% 수준이다.

비축미 용도, 유통여건, 재정의 효율성 등에 따라서 공공비축미 구성(비축미를 국내산으로 할 것인지 또는 수입산도 포함할 것인지 여부)이 달라질 수 있다. 효율성을 고려하면 수입쌀도 공공비축미에 포함하는 것이 합리적이다. 공공비축미가 일정기간 경과 후 식용으로 방출되는 것이므로 수입쌀 식용 사용량이 쌀협상 결과와 상치되는 문제점이 있다. 또한 수입쌀을 비축하면 국내산 매입량이 줄어들어 수확기 가격 하락 폭이 심화되는 문제점이 있다. 수입쌀 관리방식과의 합치성을 고려하여 국내산 비축을 원칙으로 정하는 것이 바람직하다.

공공비축미 매입방식은 시장기능을 최대한 활용하는 입찰방식을 원칙으로 설정하는 것이 바람직하다. 공공비축제 도입 초기에 시장에 참여하는 농가와 유통업체의 혼란이 최소화되도록 과거의 수매제도를 활용하는 수익계약방식을 혼용하는 것이 바람직할 수 있다. 중장기적으로 모든 비축미는 입찰방식으로 매입하고, 낙찰가격을 소득보전직접지불제 등 정책프로그램에 적용하는 것이 바람직한 것으로 여겨진다. 일본도 1995년도부터 공공비축제를 도입하였으나 공공비축미 매입을 수매제도와 동일한 방식으로

매입하였다. 그동안 나타난 문제점을 평가 후 2004년부터는 입찰방식으로 전환한 것을 참고할 필요가 있다.

비축방식으로는 회전비축과 보류비축을 고려할 수 있다. 회전비축의 경우 급격한 품질저하를 피할 수 있으며 순차재고의 연산 구성이 갱신되어 소비자 기호를 바탕으로 한 쌀 공급이 가능하다. 보류비축의 경우 재고 갱신 시 시장가격을 하락시키는 문제점 및 생산의 일시적 확대가 필요할 수 있다. 회전비축을 하는 경우 소요비용은 보류비축의 54% 수준으로 경제적 이기도 하다. 비축미 방출로 시장에 부정적인 영향을 미치지 않도록 판매량이 적정화되어야 하는 것 등을 종합적으로 고려하면 비축 기준물량의 1/2 수준을 방출, 매입하는 회전비축이 바람직한 것으로 판단된다.

2005양곡년도 말 기준 국내산 재고량이 기준 비축물량보다 부족할 것으로 전망되므로 당분간 매입량이 방출량보다 많도록 관리하는 것이 필요하다. 일시에 부족량을 모두 채울 경우 쌀가격이 상승할 수 있으며 차기년도 쌀시장에 충격을 줄 수 있기 때문이다.

방출물량 중 신·구곡을 50%씩 혼합하는 경우 비축미는 최고 4년차 구곡부터 신곡까지 다양하게 구성된다. 신곡 방출량이 많아질수록 구곡 연수가 늘어나 관리비용이 증가하고 식량용 사용이 어려워지므로 신곡 방출량 비중이 50%를 넘지 않도록 관리할 필요가 있다.

2005년 수확기에 정부가 공공비축미를 매입하였는데 포대벼 매입 잠정가격과 산물벼 매입가격 간에 차이가 발생하여 생산자단체 중심으로 공공비축미 판매를 거부하는 등 유통혼란이 발생하였다. 농가는 포대벼 잠정매입가격을 확정가격(fixed price)으로 오해하는 경우가 많았으며 영호남 지역의 쌀가격 하락폭이 커지면서 공공비축미 매입 방식에 문제가 발생하였다. 단기적으로 포대벼와 산물벼 매입 잠정가격을 동일하게 적용하는 것이 바람직한 것으로 판단된다. 포대벼 매입가격은 사후에 조사된 가격으로 정산하지만(현재와 동일한 방식임) 산물벼 매입가격은 포대벼 정산가격에서 건조료 및 마대비 등을 공제한 수준이어야 한다. 이러한 방식은 품질에 상응한

가격이 지불되지 않는다는 문제점이 있다. 장기적으로 미곡종합처리장(RPC) 등 유통업체를 대상으로 품질에 상응하는 가격으로 구매하도록 개선해나가야 한다. 현재와 같은 수의계약 방식이 지속되면 공공비축미 매입 잠정가격을 결정하거나 매입가격을 정산 시 적용하는 가격을 전국평균가격을 사용할 것인지 또는 도별평균가격을 선택할 것인지에 대한 논란이 지속될 수밖에 없다. 통상적으로 입찰방식이 최저가 낙찰제도라는 인식이 팽배해있으므로 시장가격 하락을 유발한다는 문제 제기가 있을 수 있다. 그러나 예정가격 설정 등으로 예상되는 문제점을 최소화할 수 있다.

ABSTRACT

An Introduction of Rice Public Stockholding programme

The direct payment programme for rice farmers was adopted last year. The 85% of difference between target and market price should be financed by the government. The payment is composed of fixed payment and variable payment. The variable payment should be paid within AMS. But the direct payment programme and the rice procurement programme are competitive in using the AMS. So it is inevitable to abolish the rice procurement programme and introduce the rice public stockholding programme for food security.

The reasonable volume of rice stockholding programme for solely food security is 803 thousand tons at the end of grain year. The volume can be adjusted to reflect the trend of rice consumption reduction. The reserved rice could be domestic. That is the way to consist with the management rule of imported rice. It was suggested to buy the rice for public stockholding by the contract in the short run and by the auction in the mid- and long-run. The surveyed price from October to December is applied to buy the rice. In terms of administering stockholdings, the revolving way is more efficient than the reserving method.

The suggested programme was designed to consist the WTO regulations. The volume such stocks correspond to predetermined targets related solely to food security. Rice purchases by the government shall be made at current market prices and sales from food security stocks shall be made at the market.

Researcher: Dong-Gyu Park and Hyeyoung Kim

e-mail Address: dgpark@krei.re.kr

차 례

제1장 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구목적	2
4. 주요 연구내용	4
5. 연구방법	5
6. 보고서 구성	6
제2장 쌀 정책 개편과 공공비축제 성격	7
1. 쌀 정책 개편	7
2. 공공비축제 성격	9
제3장 일본의 공공비축제 운영 현황	15
1. 기준 비축물량	15
2. 매입 방식	17
3. 방출 방식	21
4. 비축 방식	22
5. 시사점	23
제4장 공공비축제 도입 방안	24
1. 비축 물량	24
2. 비축미 구성	27
3. 매입 방식	30
4. 비축 방식	39

5. 연간 매입 물량	40
6. 방출 방식	41
제5장 2005년 공공비축제 운영현황과 개선방향	42
1. 공공비축제 운영방침	42
2. 공공비축제 문제점	44
3. 개선방향	49
참고문헌	53
부록. AHP를 이용한 공공비축미 구입 방법 도출	54

표 차 례

제2장

- 표 2-1. 연도별 RPC의 벼 매입량, 가격(수확기) 13
 표 2-2. 연도별 MMA 및 밥쌀용 공급량 13

제3장

- 표 3-1. 일본의 정부 매입량, 판매량, 재고량 추이 16
 표 3-2. 비축미 매입가격과 자주유통미가격 비교 18
 표 3-3. 비축미 매입가격과 아키다고마치가격 비교 18
 표 3-4. 일본의 현미 검사규격 19
 표 3-5. 일본의 2004년산 공공비축미 매입 결과 20
 표 3-6. 일본의 정부미(비축미) 월별, 연산별 판매량 22

제4장

- 표 4-1. 연도별 재고량 28
 표 4-2. 수급 및 재고량 전망 29
 표 4-3. 전국, 도별 평균가격 및 표준편차 32
 표 4-4. 매입 방식별 장단점 비교 36
 표 4-5. 평가대안의 종합 평가 38
 표 4-6. 비축 방식별 비용비교(억원/14.4만톤) 40
 표 4-7. 정부양곡 재고량(천 톤) 40

제5장

- 표 5-1. 매입 실적(12.30일 기준) 46

그림 차례

제2장

그림 2-1. 쌀 정책 개편 방향	8
--------------------------	---

제4장

그림 4-1. 단수 및 작황지수 변동추이	25
그림 4-2. 연도별, 월별 쌀가격 변동 추이	34
그림 4-3. 공공비축미 구입을 위한 계층구조	38

제5장

그림 5-1. 2005년 수확기 조곡가격, 공공비축미 잠정매입가격	45
그림 5-2. 월별 조곡가격	47
그림 5-3. 수매가격 및 수확기가격 상승률 관계	48

부표 차례

부표 1. 쌍대비교표	56
부표 2. 쌍대 비교 척도의 의미	57
부표 3. 표본개수별 난수지수	57
부표 4. AHP 평가측 결과	60
부표 5. 시장안정성에 대한 평가	60
부표 6. 경제성에 대한 평가	60
부표 7. 계약이행성에 대한 평가	60
부표 8. 평가대안의 종합 평가	61

부도 차례

부도 1. AHP 계층구조	56
부도 2. 공공비축미 구입을 위한 계층구조 설계	58

제1장 서론

1. 연구의 필요성

- 약정수매제도는 소득지지 효과가 낮을 뿐만 아니라 국내총보조 (Aggregate Measurement of Support: AMS) 제약으로 수매량이 줄어들 전망이다. 중장기적으로 약정수매제도를 유지할 가능성이 낮으므로 식량안보를 위한 공공비축제 도입 필요성이 제기되었다.
- 약정수매제도의 직접소득효과는 1995년도 2,613억원, 2003년도에는 1,130억원으로 줄어들었고, AMS에 대한 직접소득효과 비율은 1995~2003년 동안 평균 6.6% 수준으로 매우 낮다.¹⁾
 - 쌀 수매를 위해 투입된 양곡관리특별회계 규모는 연간 1조 2,000억 ~ 1조 8,000억원 수준이나 이 중 소득효과 비중은 8.6% 수준이다.
 - 수매가격이 2004년도 161,010원(정곡 80kg, 1등급) 수준으로 지속되고 개

1) 박동규 외(2004), 「쌀농가 소득안정방안 연구」, pp12~14 참조.

도국 지위가 유지되면 2013년 수매량은 320만석 정도로 줄어들 것으로 추정되며, 개도국 유지에 실패하면 AMS 감축 폭이 크므로 2010년에는 수매가 불가능하게 된다.

- 이러한 현실적인 이유 때문에 추곡수매 국회동의제를 폐지하고 식량안보를 위한 공공비축제 근거 규정을 신설하는 양곡관리법이 개정되었다 (2005년 2월).
- 공공비축제의 구체적 시행방안이 발표되지 않아 농가와 유통업체 등 이해 당사자들의 불안감이 커지고 있으므로 구체적인 공공비축제 운영방안을 제시할 필요가 있다.
 - 정부는 양곡년도말 비축량은 600만 석 수준으로 하되, 시장가격으로 매입·방출한다는 기본 원칙을 제시한 바 있다. 제시된 비축물량이 합리적으로 결정된 것인지 검토할 필요가 있으며, 비축미 매입 및 판매방식 등 구체적 방안이 마련되지 않은 상태이다.
 - 공공비축제 시행방안에 따라서 유통업체의 원료곡 확보 방안 및 농가의 판매처 선택 등이 변하게 된다.

2. 연구목적

- 본 연구의 목적은 원활하게 시행될 수 있는 공공비축제 도입방안을 제시하고 2005년 시행 결과를 반영하여 개선방안을 제시하는 것이다.
 - 공공비축제 도입을 위한 양곡관리법이 이미 개정되었으므로 본 연구에서는 수매제도 폐지 및 공공비축제 도입의 불가피성 등에 대해서는 재론하지 않기로 한다.

3. 선행연구 검토

- 재고미 관리 방안 및 공공비축제 도입 필요성에 관한 다수의 연구가 있었으나 구체적인 시행방안은 제시되지 않았다.
- 이정환외(1997)는 「곡물의 증장기 수급전망과 대응정책」에서 수입을 최소화하기 위한 비축 및 재고관리 방안을 제시하였다.
 - 연구 방법론 상 식량안보를 목적으로 하는 적정 비축물량을 제시하지 않았으며, 재고미 관리 방안을 원론적 수준에서 언급하였다.
- 성명환외(2003)는 「식량의 안정적 공급을 위한 쌀 비축제도 연구」에서 공공비축제도의 필요성과 개략적인 방향을 제시하였으나, 시행 가능한 운영프로그램을 제시하지는 않았다.
 - 일본의 사례나 FAO 기준을 고려하여 적정 비축물량을 450~550만석으로 제안하였다.
 - 비축미 매입 및 판매 방식 등 시행방안은 제시하지 않았다.
- 한두봉·임정빈(2004)은 「쌀 협상과 공공비축제도」에서 공공비축제 도입 필요성과 기본 방안을 제시하였다.
 - 비축물량을 700만석으로 제안하였는데 이는 후생극대화를 목적함수로 설정한 결과이므로 순수한 식량안보를 목적으로 하는 비축수준과 차이가 있다.
- 본 연구에서는 비축미 매입 방안 등 구체적 운용방안을 제시하고 2005년도 공공비축미 매입 경험을 토대로 단기적 개선방안과 장기 추진방향을 제시하기로 한다.

4. 주요 연구내용

- 양정제도 개편 방향 내에서 공공비축제 의미를 제시한다. 공공비축제 도입과 약정수매제 폐지, 소득정책 개편과 연계성을 설명한다.
- 공공비축제 도입 목적을 명확하게 제시한다. 공공비축제 도입 목적을 어떻게 설정하느냐에 따라서 기준 비축물량, 연간 매입 및 방출 물량 등이 달라질 수 있다. 공공비축제 도입 목표를 설정하기 위해 WTO 공공비축제 관련 규정을 검토한다.
- 비축물량 기준, 매입물량 확보 방식을 제시하도록 한다.
 - 수의계약, 입찰 방식 등이 있으므로 장단점을 비교 검토하도록 한다.
 - 공공비축미 매입 대상으로는 RPC 등 유통업체와 생산자 등이 있다. 매입 대상자별로 공공비축미 매입의 효율성을 살펴본다.
- 매입 및 관리 주체
 - 정부가 직접 담당하거나 민간에 위탁하는 방안을 고려할 수 있다. 민간 부문에 위탁 가능한 분야에 대한 검토를 한다.
- 방출방식 및 시기, 방출가격 결정 방식 검토
 - 기존에 정부양곡 방출 방식을 원용하는 방안 등을 고려할 수 있으며 장기 방향도 제시하기로 한다.
- 비축 및 방출방식
 - 회전 및 보류비축 방식별 비용을 비교 검토한다.

5. 연구방법

5.1. 문헌 및 출장조사

- 공공비축제 도입 관련 국내외 문헌 조사
- WTO 규정 및 DDA 논의 동향 검토
- 외국(일본, 노르웨이)의 공공비축제 도입 및 운영실태

5.2. 계량분석

- 수급전망(국내산 쌀 수급 및 재고 전망)
 - KREI-ASMO 활용 중장기 수급전망, 공급과잉 물량과 국내산 비중 분석
- 흉작 확률에 기초한 적정 비축물량 산정
 - 20년 또는 30년 만에 직면하는 흉작 확률 또는 연속 2년 동안 발생하는 흉작 확률

5.3. 설문 조사

- 시장 상황에 대한 정보의 비대칭성 수준, 유통업체의 입찰 참여 의향 및 조건, 낙찰업체의 계약 조건 성실 이행 가능성, 성과 측정 및 감시의 필요성 등
 - 조사대상: 학계 전문가 그룹

5.4. 전문가 자문회의 및 토론회를 통한 의견 수렴

- 학계 전문가 의견수렴
 - 연구 진행과정에서 학계 전문가 중심의 간담회를 개최

- 관계 공무원, 농민단체, 학계전문가가 참여하는 토론회(5회) 개최

6. 보고서 구성

- 제 2장에는 쌀정책 개편의 방향과 공공비축제 도입 시 고려사항을 제시한다. 제 3장에서는 이미 공공비축제를 실시하고 있는 일본의 사례를 검토 분석한다. 제 4장에는 우리나라의 공공비축제 도입을 위한 비축물량, 비축미 구성, 비축미의 매입 방식 및 방출 방식에 대한 구체적인 내용을 제시하였다. 제 5장에서는 2005년 수확기에 공공비축제를 시행한 결과를 토대로 개선방향을 제시하였다.

제2장

쌀 정책 개편과 공공비축제 성격

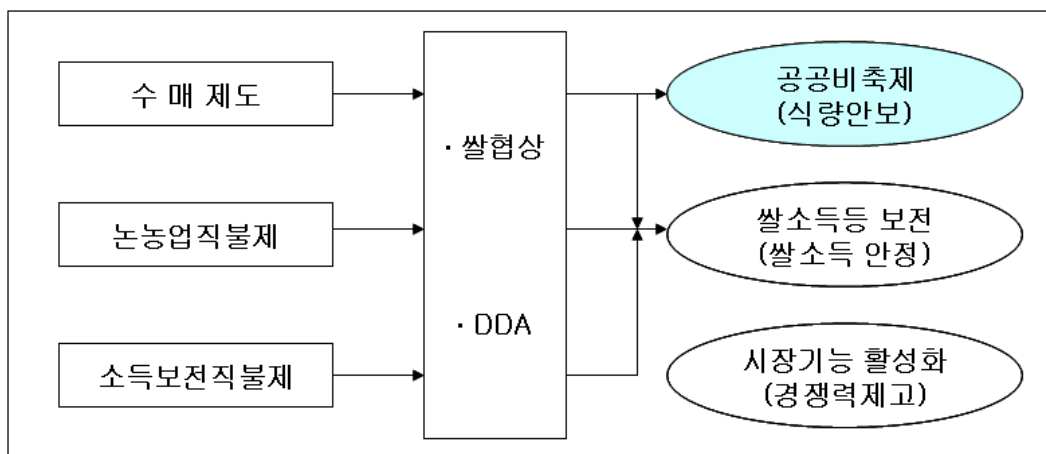
1. 쌀 정책 개편

- 쌀 정책은 가격지지와 식량안보를 목적으로 하는 수매제도, 쌀소득 지지 및 안정을 도모하기 위한 소득보전직접지불제와 논농업직접지불제를 근간으로 추진되어 왔다.
 - 대표적인 가격지지 정책인 약정수매제도는 감축대상(amber) 프로그램으로 국내총보조(AMS) 범위 내에서 이루어져야 한다.
 - 소득보전직접지불제는 쌀가격 하락 시 쌀가격 하락 분의 80%를 재정에서 보전하여 소득안정을 도모하는 제도로 지급액이 가격과 연계되므로 감축대상보조(amber)로 분류된다.
 - 논농업직접지불제는 논외형상과 기능을 유지, 환경친화적 영농조건 준수 등의 조건을 이행하는 농업인에 ha당 53만원을 지급하는 것으로 WTO 규정 상 허용대상보조(green) 정책에 해당된다.²⁾

2) 도입 첫 해인 2001년에는 ha당 25만원을 지급하였으나 지급 단가가 인상되어 2004년에는 ha당 53만원(진흥지역과 비진흥지역의 평균)을 지불하였다.

- 2004년도에 시작하여 완료된 쌀협상과 현재 진행 중에 있는 WTO/DDA 농업협상에 대응하여 쌀농가의 소득안정, 대외 경쟁력 제고, 식량안보를 확보하기 위해서 쌀정책 개편이 불가피하게 되었다.
 - 쌀협상 결과 쌀수입이 늘어나면 쌀가격이 하락하고 쌀농가 소득이 하락하게 되므로 소득안정 대책이 필요하게 된다.
 - DDA는 국내총보조(AMS)의 대폭 감축, 시장접근 기회의 확대(관세 감축) 방향으로 논의되고 있다. 소득보전직접지불제와 약정수매제도는 감축될 AMS를 사용하므로 제도 개편이 불가피하다.
 - AMS 제약으로 수매제도 유지가 어려워지는 상황에 대비하여 식량안보를 확보할 수 있는 방안이 강구되어야 한다.
- 식량안보를 달성하도록 공공비축제를 도입하고 쌀농가의 소득안정을 도모하기 위해 소득정책을 강화하기로 하였다.
 - 가격지지를 통한 소득향상과 식량안보 기능을 수행하였던 수매제도를 폐지하고 순수한 식량안보 기능을 수행하는 공공비축제를 도입하기로 하였다.

그림 2-1. 쌀 정책 개편 방향



- 목표가격(80kg당 17만 83원)을 설정하고 시장가격과의 차이의 85%를 재정에서 보전해주는 쌀소득등보전직접지불제를 도입하였다. 쌀소득등보전직접지불금은 단위 면적 당 일정 금액을 지불하는 고정직접지불금(허용보조)과 시장가격에 연동되는 변동직접지불금(감축보조)으로 구성된다. 목표가격은 시장가격, 논농업직불금, 수매제도의 소득효과를 고려하여 결정되었으므로 소득향상을 위한 수매제도는 더 이상 필요하지 않게 되었다.

2. 공공비축제 성격

2.1. 공공비축제 기본 개념

- 공공비축이란 재해나 비상사태 등에 대비하여 국가가 일정 수준의 재화를 비축하는 것이다.³⁾
 - 흉작이나 천재지변 등의 비상시에 대비하여 주곡인 쌀을 정부가 비축하는 것을 쌀 공공비축이라 할 수 있다.
 - 일본은 1970년대 이후 공급과잉 상태가 지속되었으므로 식량안보 의식이 희박하였다. 1993년도에 냉해 피해로 소비자가 원하는 품질의 쌀 공급이 부족하여 사회적 불안감이 발생하였고⁴⁾, 이것이 1995년도부터 쌀 공공비축제를 도입하는 계기가 되었다.

3) 공공비축이 불가피한 것인가에 대한 문제 제기가 있을 수 있다. 가공식료품은 공급의 가격탄력성이 높아 가격 등락이 크지 않지만 쌀은 수요에 대한 가격탄력성이 낮아 재고가 없는 상태에서 흉작이 발생하면 가격 급등과 사회적 혼란이 발생할 수 있다.

4) 1993년 작황지수는 74로 이는 평년작에 비해 수량이 26% 줄어들었다는 것을 의미한다. 일본 정부는 225만 톤의 쌀을 긴급 수입하였으나 소비자 욕구에 부합하는 품질의 쌀 공급이 용이하지 않았다.

- 우리나라도 1980년도에 저온 현상으로 쌀 생산량이 목표량의 58.7%에 머물러 쌀가격이 폭등하였고, 소비자가 원하는 품질의 쌀을 적기에 공급하지 못하여 소비자의 불만이 표출되었다. 당시 식량자립을 위해 기말 재고량을 9개월 분 소비량으로 확대할 필요성 등이 논의되었지만⁵⁾ 현실화되지는 못하였다.
- 수매제도의 정책목표는 가격지지를 통한 쌀농가 소득향상과 함께 식량안보를 달성하기 위한 것이었다. 따라서 수매와 관련된 운송비, 보관비, 조작비 등 관련 비용을 WTO에 허용대상인 공공비축 비용으로 통보하였지만 국제기준에 일치하지 않으며 공공비축제 기본 원칙에 맞는 제도가 아니었다.
- 양곡관리법과 비상대비 자원관리법에 비축에 관한 구체적 목표 및 기준이 없다.
- 비축 목표가 분명하지 않고 구체적 기준이 결여된 상태에서 운영되고 있을 뿐만 아니라 비축량이 적은 상태에서 흉작이 발생하면 수급불안에 효과적으로 대응하기 어렵게 된다.
- 공공비축은 WTO 협정 상 허용보조(green) 정책이나 허용보조로 인정받기 위해서는 다음과 같은 농업협정문 부속서 2(국내보조: 감축약속 면제 기준)의 기본조건과 정책특정 조건을 준수해야 한다.

< 기본조건 >

- ① 당해 보조는 정부의 징수 감면액을 포함, 정부의 공공재정계획에 의해 제공되며 소비자로부터 전가된 것이 아니어야 함

5) 1980년산 작황부진이 예견되면서 1980년 8월부터 12월 사이에 쌀가격이 27.5%나 상승하였다 (농림부 「농정반세기 증언」, “1980년 대흉작과 쌀 수입” 참조, 1999).

- ② 당해 보조는 생산자에 대한 가격지지 효과가 없어야 함

< 정책특정조건 >

- ① 국가 입법으로 명시된 식량안보 정책의 주요 부분을 이루는 품목의 재고 비축 및 유지와 관련된 지출(민간의 재고 보유에 대한 정부의 지원도 포함될 수 있음)
 - ② 식량안보를 목적으로 하는 재고량은 전적으로 식량안보를 위해 사전 결정된 목표량이어야 함
 - ③ 재고의 유지와 처분에 관한 재정 운용은 명료해야 함
 - ④ 정부에 의한 구매는 현행 시장가격으로 하고 식량안보용 재고 식량의 판매는 당해 품목 및 해당 품목의 품질을 고려한 시장가격보다 낮지 않아야 함
- 농업협정문 부속서 2의 식량안보를 위한 공공비축을 규정하는(정책특정조건) 내용의 원문은 다음과 같다.

Expenditures(or revenue foregone) in relation to the accumulation and holding of stocks of products which form an integral part of a food security programme identified in national legislation. This may include government aid to private storage of products as part of such a programme.

The volume and accumulation of such stocks shall correspond to predetermined targets related solely to food security. The process of stock accumulation and disposal shall be financially transparent. Food purchases by the government shall be made at current market prices and sales from food security stocks shall be made at no less than the current domestic market price for the product and quality in question.

- 공공비축제 도입 시 WTO에서 인정받을 수 있는 기준을 따르는 것이 당연하다. 1948년 이후 시행되던 수매제도가 폐지되고 공공비축제가 새롭게 도입되는 만큼 이해 당사자인 농업인과 유통업체가 적용할 수 있는 합리적인 방안이 고려되어야 한다.⁶⁾

2.2. 공공비축제 도입 시 고려사항

2.2.1. 시장의 안정성 유지

- 기존의 유통관행을 고려하여 농가와 유통업체에 미치는 충격이 최소화 되도록 해야 한다. 공공비축제가 도입될 경우 농업인이 가장 우려하는 사항은 거래의 참고가격인 수매가격이 없어지므로 산지가격이 폭락할 수 있다는 점이다.⁷⁾
 - 매입해야 할 공공비축용 물량이 과거의 약정수매량보다 적어지므로 수확기 가격이 하락할 수 있다. 2004년도에 추곡수매물량은 71만 1,360톤이었으므로 공공비축 매입량이 이보다 적으면 수확기 가격이 하락할 수 있다.
- 공공비축제가 도입되고 약정수매제도가 폐지되면 유통업체의 비용 부담이 늘어나고 대외 유통경쟁력이 약해질 수 있다.
 - 약정수매제도 하에서 RPC는 약정수매량의 일부를 산물수매로 확보하였다.
 - RPC는 수확기에 농가로부터 물량을 확보하고 정부가 농가에 수매대금을 지급한다. 일정기간이 경과 후 RPC는 정부로부터 산물벼를 인수받는데 2004년도에는 32만 톤 수준이었다(표 2-1 참조).
 - 이러한 수매제도가 폐지되면 유통업체는 산물수매량에 해당하는 원료곡을 수확기에 시장에서 매입해야 하는데, RPC 당 13억 5천만 원 수준의 자금(2004년 기준)이 필요하게 된다.

6) 일본도 공공비축제를 도입한 지 10년이 경과하면서 WTO 규정에 가까운 운영방식을 채택하였다.

7) 소득보전직불제가 목표가격과 산지가격과의 차이의 85%를 재정에서 보전해주므로 가격하락 폭이 클수록 농가소득은 다소 줄어들게 된다.

표 2-1. 연도별 RPC의 벼 매입량, 가격(수확기)

단위: 천 톤(조곡), 원/40kg

연도	산물수매량	매입량	매입가격	
			민간	농협
2001	447.2	1,106.4	50,727	53,140
2002	392.9	1,245.6	52,720	54,542
2003	376.6	1,415.6	54,869	55,558
2004	319.1	1,642.0	53,772	55,316

주: 수탁물량, 수확기 이후 농가로부터 매입하는 물량, 조곡 공매량은 제외함.

자료: 농림부 소득관리과

- 공공비축제는 관련 정책들을 검토하고 정책 간에 상충성이 없도록 설계되어야 한다.
 - 소득보전직접지불제는 10월~익년도 1월 동안의 산지 평균가격을 기준으로 소득을 보전하도록 되어있으므로 공공비축미 매입도 유사한 시기를 채택하여 가격에 대해 농가에 혼란을 주지 않아야 한다.
 - 또한 MMA 물량 중 밥쌀용 시판 물량은 2005년 22,558톤에서 2014년에는 122,610톤으로 늘리고, 밥쌀용 이외의 물량은 가공용 등으로 사용하기로 한 쌀협상 결과를 고려해야 한다.

표 2-2. 연도별 MMA 및 밥쌀용 공급량

단위: 천톤

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
MMA	225.6	245.9	266.3	286.6	307.0	327.3	347.7	368.0	388.4	408.7
시판물량 (밥쌀용)	22.6	37.7	52.8	67.9	83.1	98.2	104.3	110.4	116.5	122.6
	매년 15,127톤씩 늘어남						매년 6,104톤씩 늘어남			

자료: 농림부 식량정책과

2.2.2. 운영 효율성 제고

- 매입·방출 물량은 사전에 설정된 규정에 따르도록 하여 비축물량이 기준물량 이상으로 늘어나거나 줄어들지 않도록 관리해야 한다.

- 일본은 1993년도 이후 지속적인 풍작을 달성하여 1998 미곡년도 말 비축량(재고량)은 기준비축물량(150만±50만 톤)보다 많은 297만 톤까지 늘어났는데, 풍작 기조가 지속되면서 시장가격에 미치는 영향을 고려하여 판매량이 매입량에 비해 적었기 때문이다.
 - 비축물량이 늘어나면 판매기간이 장기화되고 비축미의 가치가 하락하여 관리비용이 증가하는 문제도 발생한다.
- 비축미의 시장판매가 원활하도록 소비자 지향적인 양질의 벼를 매입하도록 해야 한다.
 - 소비자는 쌀 구입 시 원산지, 품종, 연산 등을 고려하므로 공공비축미 매입은 다양한 품질의 벼를 확보하는 방식이어야 한다.
 - 비축미가 고미화되어 식량용 사용이 곤란하지 않도록 연산을 구성하여 비축해야 한다.
 - 정부양곡창고(1급)에서 3~4년 정도 보관해도 식량용 사용에 큰 문제가 없는 것으로 여겨진다.⁸⁾

8) 평상시에는 당년도 산 쌀의 시장수요가 절대적이지만 쌀이 부족한 경우에는 3~4년 고미 수요도 발생한다. 4년이 경과하면 냄새가 나므로 식량용 사용이 부적합하다는 것이 유통업계의 견해이다.

제3장

일본의 공공비축제 운영 현황⁹⁾

1. 기준 비축물량

- 일본은 1993년도 흉작(작황지수 74) 시 소비자 수요에 대응할 수 있는 쌀 부족으로 적지 않은 사회적비용을 지불하였으며, 흉작에 대응할 수 있는 정책수단을 강구하게 되었다.
 - 1993년까지 만성적인 공급과잉 상황에 직면하여 생산조정을 실시하였으므로 흉작에 대응할 수 있는 정책수단을 전혀 고려하지 않았다.
 - 1993년도 말 국내산 재고량은 19만 4천 톤 수준으로 수요량의 2% 정도였다.

9) 스웨덴도 제1차 세계대전 시 식량수입 두절로 어려움을 경험한 후 공공비축제를 운영하였으나 소련이 붕괴된 후 식량안보에 대한 위협이 줄어들었다는 판단 하에 폐지하였다. 노르웨이도 일부 오지에서 교통두절 등으로 식량 공급이 원활하지 않은 상황에 대비한 비축제를 실시하고 있을 뿐이므로 여기에서는 일본의 사례만 소개한다.

- 1995년부터 150만±50만 톤(작황지수 92정도의 흉년이 2년 연속 발생, 과거 30년 동안 작황지수의 표준편차 고려)을 기준물량으로 한 공공비축제를 도입하였다.
 - 생산조정이 시작된 1971년부터 1992년 동안 작황지수의 표준편차는 5 (50만 톤 상당)였다.
- 1993년도 이후 지속적인 풍작을 달성하여 1998미곡년도 말 재고량은 297만 톤까지 증가하였다(표 3-1).
 - 풍작기조가 지속되면서 시장가격에 미치는 영향을 고려하여 판매량이 매입량에 비해 적었으므로 재고량이 증가하였다.
 - 판매기간이 장기화되어 재고미 가치가 하락하고 관리비용이 증가하는 문제점이 발생하였다.
 - 비축미와는 별도로 2004년 10월말까지 148만 톤의 수입쌀을 보유하고 있다. 1995년부터 2003년도까지 총 601만 톤을 수입하였으며 주식용, 가공용, 원조용 등으로 사용하고 148만 톤을 재고로 가지고 있었다.

표 3-1. 일본의 정부 매입량, 판매량, 재고량 추이

단위: 만 톤

양곡년도	매입량 ¹	판매량(주식용)	정부재고(국내산)	작황지수
1994	2	25	0	74
1995	205	92	118	109
1996	165	55	224	102
1997	116	68	267	105
1998	119	52	297	102
1999	30	50	233	98
2000	45	20	162(256) ²	101
2001	40	23	176	104
2002	9	20	155	103
2003	14	38	131	101

주: 1) 매입량은 전년산임. 1994년도 매입량 2만 톤은 1993년산을 의미함

2) 2000년도에 재고처리를 하지 않았으면 재고량이 256만 톤으로 증가하나 해외원조 등으로 처리하여 재고량이 162만 톤으로 줄어들었음

자료: 일본 농림수산성

- 이러한 문제점에 기초하여 2004년도부터는 비축물량 상한선을 100만 톤 정도로 하향 조정하여 운영하고 있다.
 - 과거에는 비축수준에 일정 범위를 부여하였으나 농가의 요구 등으로 비축물량이 기준수량의 상한 범위인 +50만 톤이 유지되도록 하는 경향이 지속되었다.
 - 특정 수치를 제시한 것은 공공비축제로 수급조정을 도모하지 않는다는 의미도 포함하고 있다.
 - 농협과 일부 학계에서 적정비축량은 연간 시장유통량(비농가소비량) 600만 톤의 3개월 분인 150만 톤이 바람직하다는 주장도 있었다.
- 비축물량은 작황 수준이 거의 결정되는 6월 말을 기준으로 하고 국내산 비축을 원칙으로 하였다.
 - 비축물량은 국내산으로 하되 비축물량이 기준 이하로 줄어들면 민간유통업체로부터 매입하거나 수입쌀로 충당하기로 하였다. 하지만 수입쌀도 비축미로 사용할 수 있다는 것을 명문화하지는 않았다.
 - 비축물량을 유통업체로부터 매입하기로 한 것은 품질에 상응한 가격 결정이 용이하기 때문이다.

2. 매입 방식

- 공공비축제를 도입한 1995년도부터 비축미를 사전에 결정된 가격(일종의 행정가격으로 볼 수 있음)으로 매입하였으나 매입가격이 시장 수급 상황을 충분히 반영하지 못한다는 비판에 직면하였다.
 - 매입가격 결정 시 생산비, 물가상승률, 시장가격 등을 고려하였다. 자주 유통미 가격과 생산비 변동율을 감안하여 등급별, 산지·품종·품목별로 구분(1~5류)하여 매입가격을 결정하였다.

- 매입 가격 = $P_0 \times (A \times W_1 + B \times W_2)$
 P_0 : 기준가격(전년 산 미곡의 정부매입가격)
A: 자주유통미가격의 변동율
B: 생산비 등의 변동율
 W_1 : 0.5
 W_2 : 0.5

- 매입가격 결정 시 자주유통미 가격과 품질을 고려하였으므로 공공비축과 관련한 WTO 규정을 준수하였다는 주장을 할 수 있다.
- 하지만 비축미 매입가격이 생산비 변화 등을 고려하여 자주유통미 가격보다 높게 설정되어 농가에 생산의욕을 고취시켰다는 근본적인 문제점이 제기되었다(표 3-2 참조).
- 공공비축미 매입가격이 고품질로 평가받는 아키다(秋田)산 아키다고마치보다 높았다(표 3-3 참조).

표 3-2. 비축미 매입가격과 자주유통미가격 비교

단위: 엔/60kg

연산	류	비축미(A)	자주유통미(B)	차액(A-B)
1998	4	16,215	15,492	723
1999	4	15,945	15,258	687
2000	4	15,757	14,120	1,637

자료: 한국농촌경제연구원(2003), 「식량의 안정적 공급을 위한 쌀 비축제도 연구」, p.101.

표 3-3. 비축미 매입가격과 아키다고마치가격 비교

단위: 엔/60kg

연산	류	비축미(A)	자주유통미(B)	차액(A-B)
1998	2	17,315	18,175	-860
1999	2	17,045	16,699	346
2000	2	16,857	15,977	880

자료: 한국농촌경제연구원(2003), 「식량의 안정적 공급을 위한 쌀 비축제도 연구」, p.101.

- 일본의 검사규격은 <표 3-4>에 제시된 바와 같다. 또한 동일 지역에서 생산된 쌀이라도 품종별로 류별 차이가 있다.
- 벼는 생산되는 지역별, 품종별로 1~7류로 구분된다. 밥맛이 뛰어난 고시히카리는 니가다(新鴻)현 등 대부분의 지역에서 1류로 분류되지만 군마(群馬)현에서 생산된 것은 2류로 분류된다.

표 3-4. 일본의 현미 검사규격

구분	최저한도			최고한도							
	용적중 (g)	정립 (%)	형질 (%)	수분 (%)	피해립, 사미, 착색립, 이종곡립과 이물						
					계 (%)	사미 (%)	착색 립(%)	이종곡립			이물 (%)
벼	보리	기타 곡물									
1등	810	70	1등표준	15.0	15	7	0.1	0.3	0.1	0.3	0.2
2등	790	60	2등표준	15.0	20	10	0.3	0.5	0.3	0.5	0.4
3등	770	45	3등표준	15.0	30	20	0.7	1.0	0.7	1.0	0.6
등외	770	-	-	15.0	100	100	5.0	5.0	5.0	5.0	1.0

주: 규격외는 1등부터 등외까지 각각의 등급에 적합하지 않는 벼 품종(장립종)으로 이종곡립 및 이물을 50%이상 혼합하지 않은 것.

자료: 일본 농림수산성.

- 시장상황을 충분히 반영하는 가격으로 비축미를 매입하기 위해 2004년도부터 입찰방식을 도입하였다. 농림수산성이 입찰을 직접 주관하며 입찰에 참여하는 유통업체는 정부가 정한다. <표 3-5>는 최근의 입찰결과를 보여준다.
- 예정가격 내에서 가장 낮은 가격을 제시한 사람 순으로 예정수량에 달할 때까지 낙찰자를 선정한다.
- 입찰대상 품목은 미곡가격형성센터에 상장되는 브랜드쌀을 주 품목으로 하며, 미곡가격형성센터에 상장되지 않은 지역의 품목도 일부 포함하였는데 입찰에서 제외된 지역에 대한 불만을 해소하기 위한 것이다.
- 낙찰 잔고가 남은 경우에는 입찰 실시 후부터 다음 회 입찰 공고까지의 기간 중에 신청을 받아 수의계약으로 확보한다.

표 3-5. 일본의 2004년산 공공비축미 매입 결과

단위: 천 톤, 엔/60kg

			제시수량	신청수량	낙찰수량	평균 낙찰가격
1회차매입 (2004.12월)	초기입찰	지정브랜드	212	160	152	14,143
		지정브랜드 외	38	13	8	12,888
		소계	250	172	160	14,081
	재입찰	지정브랜드	12	4	4	n.a.
		지정브랜드 외	5	5	3	n.a.
		소계	17	8	7	14,071
	수의계약	지정브랜드	56	13	12	14,481
		지정브랜드 외	27	2	1	13,825
		소계	83	14	13	14,418
	계			250	185	180
2회차매입 (2005.2월)	초기입찰	지정브랜드	66	69	37	14,468
		지정브랜드 외	4	3	3	13,084
		소계	70	72	40	14,378
	재입찰	지정브랜드	28	29	8	13,577
		지정브랜드 외	-	-	-	
		소계	29	30	9	13,577
	수의계약	지정브랜드	21	22	21	-
		지정브랜드 외	1	1	1	
		소계	23	23	22	13,110
	계			70	73	69
합계			250	258	249	14,047

자료: 「식량요람」, 일본식량협회, 2005.3

- 입찰에 참여하는 업체는 신고제출업자 및 농림수산성령으로 정한 자로 종합식료국장이 특별히 정한 일정의 자격 요건을 보유한 자를 대상으로 하였다.
- 입찰은 연간 4회로 나누어서 실시하기로 하였는데, 수확기에 집중적으로 매입하면 막대한 자금이 필요하고 정부양곡 보관창고가 부족할 수 있기 때문이다.

- 연간 매입하면 시장가격을 교란하는 부작용을 최소화하고 보관료를 절감하는 효과도 있다. 일본은 수탁거래가 일반적이어서 수확기에 농가가 판로를 찾지 못하여 가격이 급락하는 경우가 없으므로 정부가 비축미를 연간 매입하는 것이 가능하다.
 - 중앙정부가 현별로 물량을 배정하고 품종제약을 두고 있다.
- 2004년산 쌀 매입가격은 2004년 12월과 2005년 2월 60kg당 각각 14,418엔과 13,896엔으로 결정되었으며, 이는 자주유통미가격보다 다소 낮은 수준이다.
 - 미곡가격형성센터의 2004년산 쌀 낙찰가격은 2004년 12월 15,885엔, 2005년 2월에 15,243엔으로 비축미 매입가격보다 높은 수준이다.
 - 정부가 유통업체를 대상으로 입찰구매를 하므로 농가는 공공비축미 구입방식, 입찰가격에 개의치 않는다.

3. 방출 방식

- 정부가 매입한 공공비축미는 1년 보관 후 경쟁입찰에 의한 방출을 원칙으로 하며 입찰참여 자격 등은 정부가 정한다.
 - 공공비축 원칙에 맞도록 최소한 1년 동안 보관 후 방출한다.
 - 매월 일정물량을 방출하지만 물량은 균등하지 않다. 시장수요 등을 고려하여 월별 방출물량을 조정한다. <표 3-6>은 최근의 월별 방출량 중 연산구성을 보여주고 있다.
- 2005년 현재 가장 오래된 쌀은 1997년산인데, 이는 정부의 판매 노력에도 불구하고 판매가 되지 않고 있기 때문이며, 방출미의 주요 수요자는 외식업체와 가공업체 등이다.

표 3-6. 일본의 정부미(비축미) 월별, 연산별 판매량

단위: 톤

	2004.10	2004.11	2004.12	2005.1	2005.2
1997년산	1,000	750	648	677	481
1998	261	399	375	151	162
1999	112	43	75	75	146
2000	-	1	6	13	-
2001	-	-	-	42	229
2002	-	-	-	755	2,152
계	1,373	1,193	1,104	1,693	3,374

자료: 「식량요람」, 일본식량협회, 2005.3

4. 비축 방식

- 비용을 고려하여 회전비축을 실시하고 있다.
 - 식량안보 목적에 충실하기 위해서는 보류비축이 바람직하나 비용이 과다하게 소요되는 문제점이 있으므로 회전비축을 하고 있다.
 - 전국농협중앙회는 매년 20만 톤을 매입하고 20만 톤을 가공용 등으로 방출하는 방식의 보류비축을 제안하였다.

- 식량안보 목적을 달성하기 위해서는 보류비축방식이 당연하지만 다음과 같은 문제점들이 있다.
 - 보류비축방식은 ① 보류 후 흉작 등에 의한 방출의 기회가 없으면 원조, 사료용으로 처리하지 않을 수 없으므로 재정부담이 증가하고, ② 기간의 경과로 품질저하를 피할 수 없기 때문에, 비축미의 방출이 필요할 때에 현실적으로는 주식용에 맞지 않는 재고가 발생할 우려가 있는 것, ③ 매입이 수년에 한번 이루어지면 재고 갱신 시에 생산의 일시적인 확대가 필요하며, 생산조정 규모의 급격한 변동이 필요하게 되는 문제점이 있다.

5. 시사점

- 기준 비축물량은 특정 수치를 고정하여 운영함으로써 수급안정을 위한 수단으로 활용되지 않도록 하며 순수한 식량안보 목적에 부합하도록 운영하고 있다.
 - 공공비축제 도입 초기에 비축량 수준에 일정 범위를 부여하였으나 비축물량이 늘어나는데 기여하였다.

- 정부는 비축미 매입 가격을 품질에 따라 결정되도록 하여 생산자에게 품질향상을 유도하였다.
 - 입찰방식을 도입하기 전에는 행정가격으로 매입하였으나 등급별, 류별 차등가격이 적용되었다.
 - 오랜 기간동안 수매제도에서 사용한 방식을 적용하여 시장 혼란을 최소화하였다.
 - 2004년부터는 시장기능에 의한 입찰방식을 도입하였고, 시장에서 결정된 가격으로 매입하고 있다.

- 공공비축제 도입 초기에는 국내 사정을 고려한 운영방식이 채택되었으나 점진적으로 국제규범과 일치하는 순수한 목적의 공공비축제를 운영하고 있다.

제4장

공공비축제 도입 방안

1. 비축 물량

1.1. 작황 고려

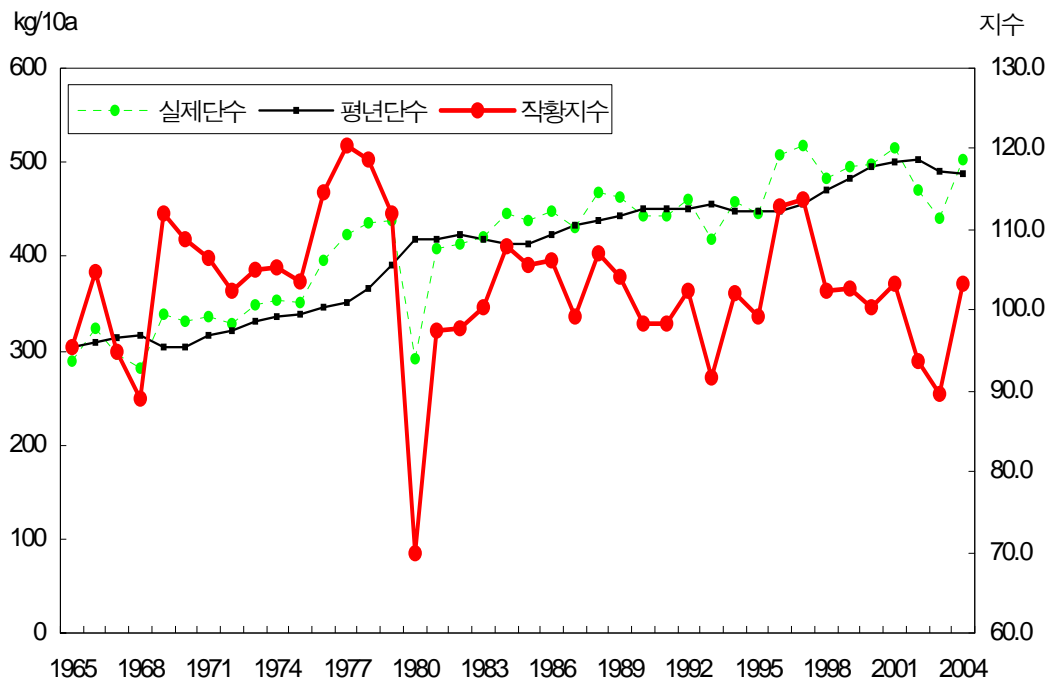
(제 1 안)

- 10년에 한번 발생할 수 있는 흉작(작황지수 91.2), 통상적으로 발생할 수 있는 표준편차 범위에서의 최대 흉작(작황지수 93.7) 상황에 대비하기 위한 재고율은 수요량의 6~9%가 적절할 수 있다.
- 시장안정을 도모하기 위한 유통재고(예: 3.5%)를 추가적으로 보유할 필요가 있으므로 총재고량은 수요량의 9.5~12.5%가 바람직하다.
 - 일본은 흉작에 대비하기 위한 비축물량 산정 시 감산되는 물량 외에 시장안정을 위한 유통재고로 소비량의 1.8~3.5%를 추가하였다.
 - 이러한 기준의 비축수준은 2004년 소비량 429만 3천톤(가공용 및 대북 지원 물량 제외)¹⁰⁾ 기준 시 40만 8천~53만 7천 톤에 해당된다.

(제 2 안)

- 흉작(6~9% 감산)이 2년 연속되는 경우 2년 차의 감산에 대비한 증산정책을 도입하면 비축량은 수요량의 13.7~18.7%(58만 8천~80만 3천 톤) 수준이 바람직하다.
- <그림 4-1>에서 보는 바와 같이 1965~2004년 동안 두 번 작황지수 94 수준의 흉작이 연이어 발생하였다(1967~68, 2002~03).

그림 4-1. 단수 및 작황지수 변동추이



- 흉작 1년차의 생산량은 수요량보다 6~9% 부족, 흉작 2년차에 정부는 생산 목표량을 2.6% 정도 늘리고 실제 생산량은 목표 생산량보다 6~9% 줄어든다면 2년 동안 수요량보다 10.2~15.2% 정도 부족하게 된다.
- 흉작 1년차의 시장불안에 대비할 수 있는 유통재고(수요량의 3.5%)를

10) 가공용 등을 비축물량 산정 시 고려하면 비축미 구성에 수입쌀도 포함하게 됨.

감안하는 것이 안정적이다.

1.2. FAO 권장 수준

- FAO(1997, Committee on Commodity Problems)는 1979/80~1994/95년 기간 동안의 세계 곡물 작황변동을 고려한 재고량을 소비량의 19~20%로 제시하였으며, 이중 12%는 유통재고이며 7~8%는 비축량으로 구성된다.
 - 이는 최근의 기상이변 발생 빈도 증가를 반영하여 과거보다 2% 포인트 높은 수준이다.
 - 후진 수입국들의 수송수단이나 항구시설이 열악하여 유통재고량은 과거와 동일한 수준으로 평가하였다.
- 비축량 기준은 주요 수출국들과 평균 이상의 수입국들의 작황부진에 따른 생산량 감소분을 상쇄할 수 있는 수준으로 설정한 것이다.
 - 수출국의 비축량은 분석 기간동안 최저 수준의 작황(추세치에서 가장 낮은 단수 발현)으로 인한 생산 감소분을, 수입국 비축량은 생산량 감소분의 97.5%를 충족시킬 수 있는 물량을 적정 수준으로 제시하였다.
- 세계 전체의 수급을 고려한 평균적인 개념이므로 특정 국가의 비축 기준으로 적용하기에는 무리가 있다고 판단된다.

1.3. 기준 비축물량¹¹⁾

- 식량안보를 달성하기 위한 양곡년도 말 공공비축물량은 작황지수 기준

11) 기준물량을 설정하지 않고 풍흉에 따라서 공공비축을 위한 매입물량이 변동되도록 하는 것이 효율적이라는 주장도 있다. 그러한 경우 식량안보다는 수급안정이 주 목적이 되며 공공비축 관련 WTO 규정에도 위배된다. 수급안정을 위한 정부의 개입이 필요하면 다른 방식으로 접근하는 것이 바람직하다.

을 고려한 (제 2 안)의 최고 수준인 80만 3천 톤(560만 석)으로 설정하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.¹²⁾

- 식량안보를 확보하기 위한 비축물량이므로 보수적으로 설정하는 것이 보다 안정적일 수 있다.
- 위에 설정된 공공비축물량은 수요량의 일정 비율이므로 소비량 감소 추세를 감안하여 매 3년 단위로 조정해 나가는 것이 바람직하다.
- 일본의 공공비축물량은 100만 톤으로 연간 수요량의 11%로 우리나라의 비축 수준 18.7%에 비해 낮은 수준이다.

2. 비축미 구성

- 비축미 용도, 유통여건, 재정의 효율성 등에 따라서 공공비축미 구성(국내외 산)이 달라질 수 있다.
 - 재정 효율성을 고려하면 수입쌀도 공공비축미에 포함하는 것이 합리적이다. 공공비축미가 일정기간 경과 후 식용으로 방출되는 것이므로 수입쌀 식용 사용량이 쌀협상 결과와 상치되는 문제점이 있다.
 - 14만 4천 톤(100만석) 매입 시 국내산은 2,700억원이 소요되나 수입쌀(2004년 MMA쌀 평균 가격)은 632억 원으로 저렴하다.
 - 또한 수입쌀을 비축하면 국내산 매입량이 줄어들어 수확기 가격 하락

12) 기준물량을 설정하는 데에 있어서 특정 수치를 제시하는 것보다는 일정 범위를 설정하고 운영하는 것이 바람직하다는 의견이 있을 수 있다. 일본의 예에서 본 바와 같이 일정 범위를 설정하면 비축량이 늘어나는 데에 영향을 미칠 수 있으므로 특정 수치를 기준으로 하고 탄력적으로 운영하는 것이 바람직할 수 있다.

폭이 심화되는 문제점이 있다.

- 수입쌀 관리방식과의 합치성을 고려하여 국내산 비축을 원칙으로 정하는 것이 바람직하다.
 - 식량용으로 용도를 제한하는 것은 공공비축제 도입 목적과도 부합된다.
 - 비축미에 수입쌀을 포함하면, 시중에 유통되는 수입쌀은 쌀협상 결과에 의해 시장에서 유통시키기로 한 물량보다 많아지는 문제점이 있다.

- 비축미를 식량용 및 가공용 목적으로 방출하는 경우 수입쌀도 비축미에 포함할 수 있다.
 - 가공용 사용을 고려하면 기준 비축물량도 다소 늘어나지만, 이미 재고량이 충분한 상태로서 MMA쌀이 많아 국내산 매입 여유가 줄어들게 된다.
 - 2005양곡년도 말 정부관리 쌀은 82만 5천 톤으로 이중 64%가 MMA쌀로 추정된다.

표 4-1. 연도별 재고량

단위 : 천 톤

양곡년도	2000	2001	2002	2003	2004	2005
총재고량	978	1,335	1,447	1,099	1,037	1,001
정부재고량	891	1,220	963	666	640	825
(국내산)	757	1,023	690	270	143	297
(수입산)	134	197	273	396	496	528
민간재고량 ¹⁾	87	115	95	44	8	176 ²⁾

주: 1) 2002~2004년 동안 농협이 보유한 2001년산 38만 9천 톤을 고려하지 않음

2) 정부는 1인당 소비량을 81.1kg로 가정하고 민간재고량이 14만 1천 톤이 될 것으로 추정하였으나 80.7kg으로 집계되었으므로 민간재고량은 17만 6천 톤으로 늘어남
 자료: 농림부 식량정책과

- 국내산 비축을 원칙으로 하는 경우에도 수급여건 상 국내산으로 비축이 어려운 경우에는 수입쌀을 비축미에 포함하도록 해야 한다.
 - 쌀시장이 관세화로 전환되는 것에 대비하여 국내 쌀가격이 국제 쌀가격에 연동되도록 유도하고 목표가격이 과거 3년 동안 가격을 반영하여 하락하는 것을 가정하면 국내산으로 비축이 어려울 가능성도 있다(표 4-2 참조).
- MMA 물량은 별도 관리하여 가공용, 주정용 등으로 처분하며 국내 수급 사정이 불안한 경우 양질의 쌀을 수입하여 공공비축미에 포함하도록 해야 한다.

표 4-2. 수급 및 재고량 전망

단위: 천 톤

연도	생산량	총소비량	재고량	국산재고	수입재고
2006	4742.3	3952.3	1650.0	924.5	725.4
2007	4684.6	3925.0	1840.1	984.4	855.7
2008	4613.8	3909.7	1993.8	1003.6	990.1
2009	4455.7	3869.6	2127.5	1000.6	1126.9
2010	4381.1	3794.9	2199.4	935.0	1264.3
2011	4291.9	3722.0	2288.5	873.6	1414.9
2012	3975.3	3671.9	2357.2	778.8	1578.4
2013	3880.8	3621.8	2202.3	447.4	1754.9
2014	3784.1	3562.9	2052.3	108.0	1944.3

자료: KREI-ASMO(내부자료)

- 일본도 국내산 비축을 원칙으로 하되 국내산으로 충당하기 어려운 경우에는 수입쌀을 포함하도록 하고 있다.
 - 평상시에 MMA 물량은 비축과는 별도로 가공용 등으로 관리하고 있다.
 - 수입쌀을 비축미로 포함하는 것을 명문화하지는 않았지만 탄력적으로 운영하고 있다.

3. 매입 방식

3.1. 대안별 장단점

(제 1 안) 수의계약

- 국립농산물품질관리원(이하 품관원)이 조사하는 산지가격으로 일정 품질의 물량을 정부와 농가가 계약하여 매입할 수 있다. 과거 약정수매제도 하에서는 수매가격으로 매입하였으나 공공비축미를 시장가격으로 매입하는 것에 차이점이 있다.
 - 공공비축미 매입가격이 “현행 시장가격(current market prices)”로 되어 있으므로 국가 기관이 조사한 시장가격으로 매입하는 방식이 WTO 규정에 위배되는 문제는 없을 것으로 판단된다.¹³⁾
 - 품관원은 9월부터 익년 4월까지 5~10일 간격으로 104개 시·군에서 3~5개 유통업체를 대상으로 조곡가격을 조사하고 연중 정곡가격 조사를 병행하고 있다.¹⁴⁾
- 공공비축미 매입 시 적용하는 시장가격은 품질이 반영되도록 하여 생산자에게 품질향상을 유도하는 방향에서 결정되어야 한다.
 - 전국평균가격으로 매입하면 경기·충북의 모든 지역과 강릉을 제외한

13) 일본은 자주유통미가격에 물가상승률을 고려한 가격으로 공공비축미를 매입한 적이 있다. 이는 공공비축미 매입가격이 꼭 현물시장(spot market)가격일 필요가 없다는 것을 의미한다.

14) 조곡가격은 9월부터 이듬해 1월까지는 5일 간격, 2~4월까지는 10일 간격으로, 정곡가격은 9월부터 이듬해 1월까지는 5일 간격, 2~8월까지는 10일 간격으로 조사하는데 이는 거래 물량을 고려한 것이다.

- 강원도 모든 지역에서는 비축미 매입이 어렵고 일부 지역에서는 가격 지지 효과가 발생한다.
- 고품질쌀 생산지역이 제외되므로 비축미는 저품질이라는 인식이 들 수 있고 판매가 어려워 공공비축미 누증의 원인이 될 수 있다.
 - 경북과 산청을 제외한 경남 등 일부 지역에서는 소득효과가 발생하게 된다.
- 시장가격 매입 원칙에 보다 부합하고 정부가 가능한 한 주요 생산지별 쌀을 보유할 수 있도록 지역별 가격을 적용하여 매입하는 것이 바람직하지만 현실적인 문제점이 있다.
- 도별 평균가격을 적용하는 경우에도 일부 시·군에서는 농가가 비축미를 판매할 동기가 없다. 예를 들면 경기도의 경우 포천을 제외한 지역에서는 공공비축미로 판매가 어렵게 된다.
 - 약정수매제 하에서도 시장가격이 수매가격보다 높은 지역에서는 수매실적이 없거나 낮았다.
 - 현재 산지가격조사 표본은 전국평균가격을 조사하기 위해 설계된 것이므로 도별 가격의 대표성에 문제점이 있다. 도별 평균가격으로 공공비축미를 매입하기 위해서는 표본을 재선정해야 한다.
 - 도별 평균가격을 적용하는 경우에도 표준편차가 매우 큰 지역이 있어서 전국평균가격을 적용하는 경우에 발생하는 문제점이 나타난다. <표 4-3>에서 보는 바와 같이 강원지역의 표준편차가 매우 커서 도평균가격 사용에 어려움이 뒤따른다.
- 소득보전직접지불제에서 전국평균가격을 적용하므로 농가에 가격 혼란을 주지 않기 위해 전국평균가격으로 매입하는 것도 고려할 수 있다.
- 조사가격을 정책프로그램에 적용하는 경우에 조사 방식의 정확성, 표본의 적정성 등 문제점이 여전히 상존한다.

표 4-3. 전국, 도별 평균가격 및 표준편차

단위: 원/조곡40kg

도별	2004년		2005년		2004-05년 평균	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
전국	53,012	2,340	44,506	3,248	48,759	2,897
경기	57,370	2,340	51,637	2,897	54,504	2,751
강원	54,394	3,315	49,483	4,802	51,587	4,022
충북	53,927	1,000	44,423	1,116	49,175	899
충남	52,915	925	43,664	1,054	48,290	1,042
전북	52,815	614	43,136	1,195	47,975	1,181
전남	52,798	341	43,369	681	48,083	1,208
경북	51,402	715	42,602	463	47,002	432
경남	51,890	696	42,405	511	47,147	696

- 농가별 재배면적 등을 감안하여 매입 약정을 하고, 과거 수매제도 시 거래 관행 등을 고려하여 10~12월 사이에 매입할 수 있다. 10월부터 익년도 1월까지의 가격으로 매입하면 소득보전직불제에서 적용하는 가격과 일치하여 농가의 가격 혼란도 피할 수 있으나 공공비축미 매입 자금이 회계연도 내에 사용되어야 하는 제약이 있다.
- 정부가 물량을 인도받는 시점에서 예상 매입 금액의 일정비율을 우선 지급하고, 10월~12월 동안의 평균가격이 확정된 후 미지급금을 지급할 수 있다.

수의계약방식의 장단점

- 기존의 약정수매 방식과 유사하므로 매입절차가 편리하고 생산자가 제도 변화에 용이하게 적응할 수 있는 장점이 있다.
- 농업인단체는 농가의 혼란을 방지하기 위해 약정수매제도에서와 같이 정부가 농가로부터 매입해야 한다는 의견이 지배적이다.

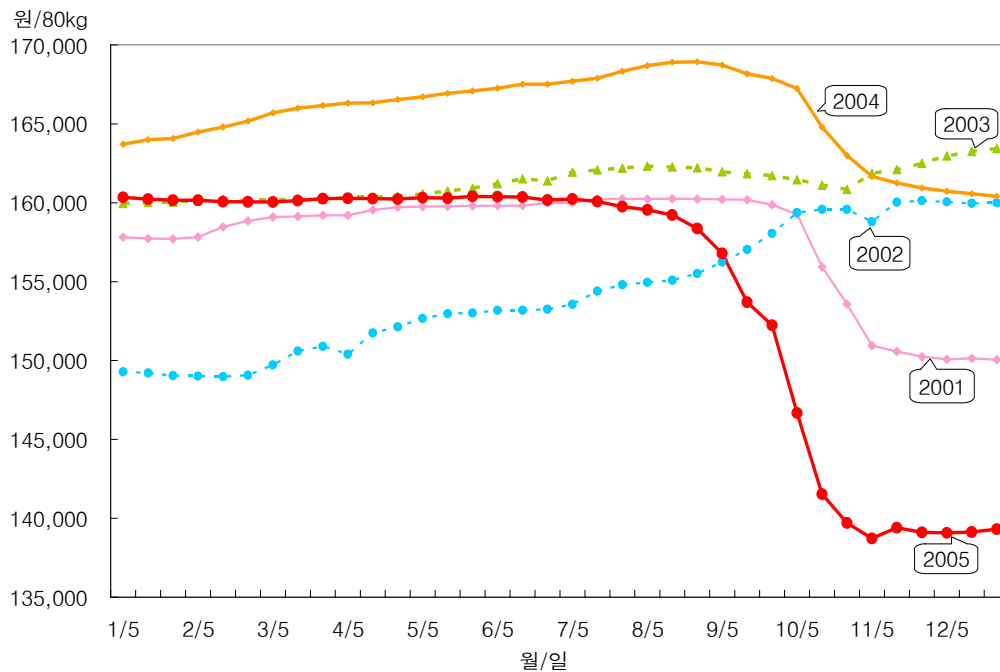
- 정부와 생산자 간에 공공비축미 매입가격 및 품질에 관한 견해 차이가 발생할 수 있으며, 산지가격 조사를 위한 추가적인 비용이 발생할 수 있다.
 - 정부가 공공비축미를 매입하는 데에 있어서 농가와 직접 거래하면 가격에 상응하는 품질을 매입하는 데에 어려움이 있다. 일본에서도 이러한 문제점을 해결하기 위해 유통업체를 대상으로 매입하고 있다.
 - 가격 조사 방식 및 결과의 신뢰성에 문제가 제기될 수 있으며, 도별 대표가격을 조사하기 위해서 표본 재조정 및 확대가 필요하다. 또한 가격 조사 대상 유통업체 중 일부를 대상으로 확인조사를 실시하여 비표본 오차를 줄이는 추가적인 노력이 필요하다.

(제 2 안) 일반경쟁입찰

- 농가를 포함하는 모든 유통업체가 입찰에 참여하며, 정부는 최저가를 제시하는 유통업체와 공공비축미 매입 계약을 체결하여 공공비축미를 확보하는 방식이다.
 - 최소 거래물량을 설정하여 거래의 효율성을 제고할 필요가 있다.
 - <그림 4-2>에서 보는 바와 같이 수확기 동안 가격변동이 크므로 가격 위험을 해소하기 위해 3회 정도로 분할하여 입찰을 실시하되, 수확이 완료되어 시장가격이 안정되는 11월부터 입찰 물량을 확대하는 방안을 고려할 수 있다.
- 정부는 낙찰업체에 계약 금액의 일정비율(예: 60%)을 선금으로 지급하며 정부가 낙찰물량 인수 시 잔금을 지급할 수 있다.
 - 유통업체가 선금을 효율적으로 활용하기 위해서는 시중은행을 통한 후취담보 및 신용대출이 가능하도록 여러 가지 제도적 보완책이 수반되어야 한다.

- 응찰자는 내역(벼 가격, 수수료)을 구분하여 표시하되 총액(원곡대+수수료) 기준으로 낙찰자를 결정하도록 한다.
- 정부는 벼 가격을 공시하여 투명성을 제고하고 생산자에게 벼의 시장 가치를 알려주는 긍정적인 효과도 있다.

그림 4-2. 연도별, 월별 쌀가격 변동 추이



- 품관원이 조사하는 산지가격이 예정가격이 될 수 있으며, 소비자 지향적인 물량을 확보하기 위해 도별로 물량을 배분하여 입찰을 실시하는 것이 바람직하다.
- 도별로 물량이 배정되지 않으면 품질이 낮은 지역의 벼가 집중적으로 매입될 수 있다.
- 도별로 배정된 물량 중 잔량은 수요가 있는 타 도로 이양할 수 있다.

- 입찰방식으로 예정물량이 확보되지 않으면 잔량을 수의계약으로 확보하는 것을 고려할 수 있다.

입찰방식의 장단점

- 낙찰업체의 선정 절차가 공개적이며 시장 상황을 반영하는 공정한 가격 도출이 가능하다.
- 낙찰자의 경제적 지대가 최소화되는 반면 정부의 이익이 극대화되는 것도 장점일 수 있다.
- 낙찰가격이 시장가격보다 낮을 가능성이 있으며, 가격차이로 인해 생산자가 공공비축제와 소득보전직접지불제에 대한 불신감을 가질 수 있다.
 - 일본에서 입찰방식으로 공공비축미를 매입한 결과 낙찰가격은 자주유통미가격보다 다소 낮게 결정되었다.
 - 생산자단체는 유통업체가 담합하여 낙찰가격이 낮아지고 시장가격 형성에 부정적인 영향을 미치는 것을 가장 우려하고 있다.
- 부실 유통업체에 낙찰되어 계약의 불성실 이행(물량, 미질, 물량 확보 시기 등) 위험, 계약내용과 수속이 복잡하여 관리비용이 발생한다.

(제 3 안) 지명경쟁입찰

- (제 2 안)과 동일하나 과업 수행능력이 미흡한 유통업체를 입찰 대상에서 배제하는 것이다.
 - 향후 쌀 유통경쟁력 제고 방향 등과 연계하여 입찰참여 대상자를 조곡 공매 참여 대상 유통업체로 제한할 수 있다.

지명입찰방식의 장단점

- 과업 수행능력이 미흡한 유통업체를 입찰대상에서 배제함으로써 불성실한 의무이행을 사전에 방지하면서 일반경쟁입찰이 가지고 있는 공개성, 경쟁성, 경제적 효율성을 달성할 수 있다.
- 일본에서도 연간 취급물량 500톤 이하인 유통업체는 입찰대상에서 제외하며, 우리나라에서 조곡공매의 경우에도 일정 규모 이하 유통업체는 입찰대상에서 제외하였다.
- 입찰 절차가 일반입찰방식에 비해 간편하므로 관리비용이 저렴하다.
- 일정규모 이상 유통업체 간 나눠먹기와 유력한 경쟁업체의 진입을 방해할 목적으로 입찰 참가자가 담합할 위험이 있으며, 자의적인 선정 기준의 운용과 남용 등의 부정적인 측면이 있다.

표 4-4. 매입 방식별 장단점 비교

구분	장점	단점
○ 수의계약	○ 농가의 적응 용이	○ 가격에 상응하는 품질의 벼 매입 한계 ○ 소비자 지향적인 벼 매입 어렵고 생산자에 고품질쌀 생산 유도에 한계 ○ 가격에 상응하는 품질의 벼 매입 어려움
○ 일반경쟁입찰	○ 공개적 시장가격 발견 ○ 낙찰업체 선정과정 투명	○ 낙찰가격 < 시장가격이 되는 경우 농가나 유통업체의 불만 ○ 부실 유통업체 낙찰 가능성
○ 지명입찰	○ 공개적 시장가격 발견	○ 응찰참여자 선정기준의 모호성 ○ 담합입찰 가능성

3.2. 대안 선정

- 대안을 선정하기 위해 여러 가지 방안 중 최적안을 결정하는 계층분석적 의사결정방법 (Analytic Hierarchy Process : AHP)을 사용하였다¹⁵⁾.

- AHP는 계층구조를 구성하고 있는 요소간의 쌍대비교(Pairwise Comparison)를 통해 계량화가 곤란한 문제나 애매한 상황 하에서 문제 해결의 우선순위를 결정하는 방법이다.
- 공공비축미 매입 방안을 결정하는 데에 중요하게 고려해야 할 평가축은 3가지로 설정하였다.
 - 공공비축제 도입이라는 환경 변화에도 불구하고 유통 혼란이 발생하지 않아야 하므로 시장안정성을 고려하였다.
 - 비축미를 효율적으로 매입해야 하므로 경제성을 고려하였다.
 - 정부가 필요로 하는 품질의 물량을 적시에 확보할 수 있는 계약이행성을 감안하였다.
- 학계 전문가 대상 설문조사를 분석한 결과 바람직한 공공비축미 매입방안으로 경쟁입찰, 지명입찰, 수의계약 순서로 나타났다(표 4-5 참조).
 - 평가축에 대한 평가에서 시장안정성에 0.60, 경제성에 0.20, 계약이행성에 0.20의 순서로 평가되어 제도 변화에 따른 시장불안정을 가장 경계하는 것으로 나타났다.
 - 경제성 측면에서 경쟁입찰 방식이 가장 효율적인 반면 수의계약은 가장 비효율적인 것으로 나타났다.
 - 계약이행성도 상대적으로 중요시되고 있는데 수의계약이 가장 낮게 평가되었다.

15) AHP에 관한 자세한 내용은 <부록>을 참고.

그림 4-3. 공공비축미 구입을 위한 계층구조

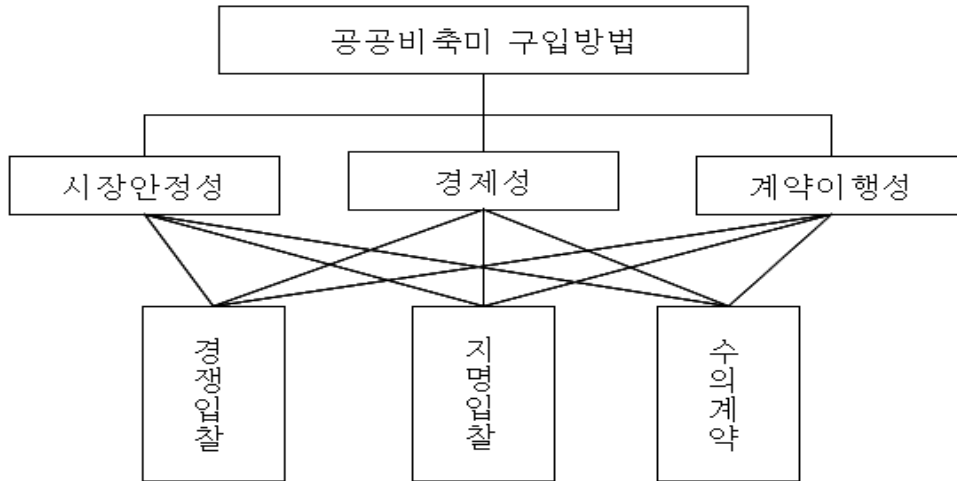


표 4-5. 평가대안의 종합 평가

구분	시장안정성	경제성	계약이행성	종합평가
평가측평가	0.5934	0.1955	0.2071	-
경쟁입찰	0.3437	0.5835	0.3824	0.3996
지명입찰	0.3272	0.2804	0.3741	0.3276
수계약	0.3291	0.1361	0.2435	0.2729
	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

3.3. 대안 선정 방향

- 공공비축미 확보방안은 시장기능을 최대한 활용하는 입찰방식을 원칙으로 설정하는 것이 바람직하다.
- 공공비축제 도입 초기에 시장에 참여하는 농가와 유통업체의 혼란이 최소화되도록 과거의 수매제도를 활용하는 수계약방식을 혼용하는 것이 바람직할 수 있다.

- 중기적으로 모든 비축미는 입찰방식으로 매입하고, 낙찰가격을 소득보전직접지불제 등 정책프로그램에 적용하는 것이 바람직한 것으로 여겨진다.
- 일본도 1995년도부터 공공비축제를 도입하였으나 공공비축미 매입을 수매제도와 동일한 방식으로 매입하였다. 그동안 나타난 문제점을 평가 후 2004년부터는 입찰방식으로 전환한 것을 참고할 필요가 있다.

4. 비축 방식

- 비축 방식으로는 회전비축과 보류비축을 고려할 수 있다.
 - 회전비축은 공공비축미의 일부를 식량용으로 방출하고 방출한 물량만큼 신곡을 매입하여 기준 비축물량을 유지하는 방식이다.
 - 보류비축은 모든 비축물량을 일정 기간동안 보관 후 일시에 방출하고 신곡으로 대체하는 방식이다.
- 회전비축의 경우 급격한 품질저하를 피할 수 있으며, 순차재고의 연산 구성이 갱신되어 소비자 기호를 바탕으로 한 쌀 공급이 가능하다.
- 보류비축의 경우 재고 갱신 시 시장가격을 하락시키는 문제점 및 생산의 일시적 확대가 필요할 수 있다.
- 회전비축 시 소요비용은 보류비축의 54% 수준으로 경제적이기도 하다 (표 4-6 참조).
- 비축미 방출로 시장에 부정적인 영향을 미치지 않도록 판매량이 적정화

되어야 하는 것 등을 종합적으로 고려하면 비축 기준물량의 1/2 수준을 방출, 매입하는 회전비축이 바람직한 것으로 판단된다.

- 일본에서도 효율성 기준에 따라서 회전비축을 실시하고 있다.

표 4-6. 비축 방식별 비용비교(억원/14.4만톤)

회전비축 ¹		보류비축 ²	
금리·보관료 ³	가치하락 ⁴	금리·보관료 ³	가치하락 ⁴
512	218	910	437

주: 1) 회전비축은 비축물량의 1/2을 방출(신곡+구곡)하고 방출하는 물량만큼 신곡을 매입한다고 가정함.

2) 보류비축은 기준비축물량을 4년 동안 보관 후 식량용으로 방출하고 신곡을 매입하여 충당하는 것을 가정함

3) 14.4만톤 당 보관료 82억원과 이자율 5%를 가정, 회전비축인 경우 신곡 방출물량의 보관기간은 6개월로 가정함

4) 80kg당 4년 구곡은 가치가 15% 하락하는 것을 가정함

5. 연간 매입 물량

- 국내산 재고량이 기준 비축물량보다 부족할 것으로 전망되므로 당분간 매입량이 방출량보다 많도록 관리하는 것이 필요하다.
 - 일시에 부족량을 모두 채울 경우 쌀가격이 상승할 수 있으며 차기년도 쌀시장에 충격을 줄 수 있다.

표 4-7. 정부양곡 재고량(천 톤)

구성	2004	2005(잠정)
국내산	143	297
MMA	496	528
계	640	825

6. 방출 방식

- 방출물량 중 신·구곡을 50%씩 혼합하는 경우 비축미는 최고 4년차 구곡부터 신곡까지 다양하게 구성된다.
 - 신곡 방출량이 많아질수록 구곡 연수가 늘어나 관리비용이 증가하고 식량용 사용이 어려워지므로 신곡 방출량 비중이 50%를 넘지 않도록 관리할 필요가 있다.

- RPC 등 유통업체에서 입찰방식으로 매입한 물량은 일정기간 경과 후 해당 유통업체에 산지가격으로 인도하거나, 정부양곡창고에 입고 후 방출하는 방안을 모색할 필요가 있다.
 - 유통업체에 인도하는 것은 비용 절감을 도모하기 위해 산물거래를 유도해 온 정책방향과 부합하기도 한다.
 - 신곡으로 방출되지 않은 산물벼는 40kg 포대로 포장 후 정부양곡창고에 일정기간 동안 보관 후 공매할 수 있다.

- 농가와 수의계약으로 매입하여 정부양곡 창고에 보관된 물량은 현재와 같은 공매방식으로 방출하는 것이 공공비축제 운영에 관한 WTO 규정에 합치된다.

제5장

2005년 공공비축제 운영현황과 개선방향

1. 공공비축제 운영방침

1.1. 매입 물량

- 정부는 양곡연도 말 공공비축미 기준물량을 86만 4천 톤(600만 석)으로 하고 매년 43만 2천 톤을 매입·방출하는 운영 원칙을 결정하였다.¹⁾
 - 공공비축 규모는 쌀소비량 등을 고려하여 3년 후 재검토하기로 하였다.
 - 기준물량 86만 4천톤은 국내산으로 충당한다는 원칙 하에 수입쌀 재고를 연차적으로 축소하여 운영하기로 하였다.

- 수매제도에서와 마찬가지로 농가가 건조한 벼를 포대로 36만 톤(250만 석), RPC를 통해서 산물벼로 21만 6천 톤(150만 석) 등 총 57만 6천 톤을 매입하기로 하였다.

1) 정부는 2004년도부터 적정 공공비축량을 “600만 석 수준”으로 발표한 바 있다.

- 2005년에는 제도변경에 따른 혼란을 방지하고 수확기 농가의 판로 확대를 위해 매입물량을 확대하였다.
- 국내산 재고를 연차적으로 늘리기 위해 2006년도에는 판매량을 매입물량 대비 14만 4천 톤을 축소하여 43만 2천 톤만 판매하기로 하였다.

1.2. 매입 방식 및 가격

- 건조(포대) 벼를 품관원이 조사하는 산지 전국평균가격으로 매입하되 공공비축미 매입 시기에 가격이 결정되지 않으므로 전년도 전국평균 산지가격의 80%인 47,350원(1등급 기준)을 우선 지급하고 사후 정산하기로 하였다.
 - 매입기간(10~12월) 동안 전국평균 산지쌀가격에서²⁾ 가공임(정곡 80kg 당 5,656원)을 공제 후 이를 조곡 40kg당 가격으로 전환한다. 조곡 40kg당 가격에서 우선 지급금을 공제 후 정산한다.³⁾
 - 전국평균가격 적용 시 쌀소득보전직불제에서 적용하는 가격과 일관성이 유지되지만 고품질쌀 생산정책에 역행하는 단점도 있다.
 - 도별 평균가격을 적용 시 공공비축제의 시가매입 원칙에 근접하는 장점이 있으나 지역별 쌀값 격차를 정부가 공식화하는 부담이 있다.
 - 우선 지급금이 전국평균가격보다 높게 결정되면 쌀소득보전직불금에서 공제 후 미지급금을 정산하기로 하였다.
- 산물벼는 RPC가 매입하는 시점의 시장가격으로 매입하고 RPC는 일정

2) 소득보전직불제에서 쌀가격을 기준으로 소득을 보전하므로 공공비축제도 일관성을 유지하는 차원에서 쌀가격을 적용하였다. 쌀가격에는 유통업체의 이윤 등도 포함된 가격이므로 생산자가 벼로 판매하는 가격과 차이가 발생한다.

3) 쌀가격을 기준으로 정산하므로 조곡가격이 왜곡될 수 있다. 농가가 정부로부터 받는 공공비축미 정산가격과 유통업체로부터 받는 조곡 시장가격에 차이가 발생하므로 공공비축미 정산가격이 결정된 후 조곡가격도 조정될 수 있다.

- 기간 보관 후 정부로부터 인수받아 판매하기로 하였다.
- RPC의 자체 판단으로 매입시점의 시장가격으로 매입하므로 싯가매입 원칙에 충실하고, 농가에 고품질쌀 생산을 유도하는 장점이 있다.
 - 인수도 가격은 매입가격을 기준으로 수매기간 쌀가격과 인수도 시점의 전국평균 쌀가격 변동률을 반영하여 결정하기로 하였다.
- 입찰방식은 유통업체가 적용하기 쉽지 않고 시장가격 하락을 부채질할 수 있다는 부정적인 인식이 확산되어 채택되지 않았다.
 - 공공비축제 정착에 따라 단계적인 도입을 추진하기로 하였다.
 - 일본은 2003년까지 생산비와 물가상승률을 감안하여 미가심의회에서 공공비축미 매입가격을 결정하는 한편, 가격형성센터에서 품질별 가격이 결정되었으므로 생산자가 쌀의 시장가치를 충분히 인식할 수 있는 유통 환경이었다.

2. 공공비축제 문제점

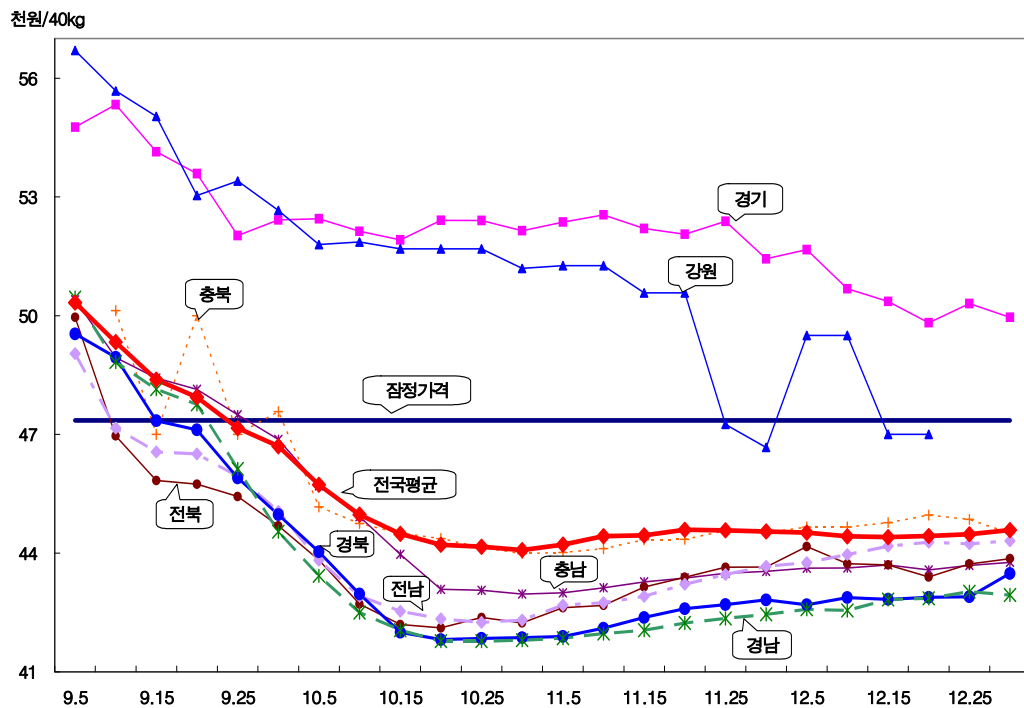
2.1. 가격 및 유통혼란⁴⁾

- 공공비축미 포대벼 매입 잠정가격과 산물벼 매입가격 간에 차이가 발생하여 생산자단체 중심으로 공공비축미 판매를 거부하는 등 유통혼란이 발생하였다.
 - <그림 5-1>에서 보는 바와 같이 9월 하순에 전국평균 조곡가격이 공공비축미 포대벼 매입 잠정가격을 하회하기 시작하였으며, 경기, 강원도

4) 정부 자료를 인용하기 위해 물량 단위로 석을 사용, 100만석은 14만 4천 톤이다.

- 를 제외한 모든 지역의 조곡가격은 포대벼 매입 잠정가격보다 낮게 되어 공공비축미라는 동일 상품에 2가지 가격이 나타나게 되었다.
- 포대벼 매입가격은 10~12월 동안의 평균가격이 적용되지만 산물벼는 거래 시점의 가격이므로 가격이 낮은 시점에 거래가 이뤄졌다면 농가는 상대적으로 손해를 볼 수 있다. 동일한 벼에 불구하고 포대벼 가격과 산물벼 가격이 다르게 적용되는 일물이가(一物二價)가 적용되어 농가의 혼란이 불가피하게 되었다.
 - 농가는 포대벼 잠정매입가격을 확정가격(fixed price)으로 오해하는 경우가 많았으며, 포대벼 잠정가격과 산물거래 가격 간에 차이가 심화되면서 산물벼 구매 거부 사태가 발생하였다.

그림 5-1. 2005년 수확기 조곡가격, 공공비축미 잠정매입가격



- 산물벼 매입 방식에 대한 문제점이 발생하여 농가가 희망하는 경우에 산물벼 배당량을 포대벼로 전환하기로 하였다. 농가 희망에 의해 산물매입량은 당초 150만 석에서 66만 7천 석으로 줄어들었다.
 - 시장가격이 포대벼 잠정매입가격보다 높은 경기·강원 일부 지역이나, 수확기 초에 산물벼를 매입한 지역 중심으로 산물매입이 이루어졌다.
 - 생산량이 많고 조곡가격이 낮게 형성된 영호남지역의 산물수매 실적은 낮게 나타났다(표 5-1 참조).
 - 과거 약정수매제도 하에서, 농가가 산물수매물량을 RPC에 입고하면서 판매할 산물도 동시에 입고하였으므로 RPC의 원료곡 확보가 용이하였다. 농가의 공공비축미 산물거래가 중단되면서 RPC의 산물거래도 중단되면서 유통혼란이 가중되었다.
- 산물수매가 축소되면서 농가의 가격 불만은 다소 완화되었지만 가격상의 혜택도 크지 않으며 포대벼 거래를 위한 농가의 불편은 커졌다.
 - 포대 상태로 벼를 판매하기 위해서는 물벼를 건조하고 40kg단위로 포장해야 하므로 현금지출뿐만 아니라 노동 시간이 늘어나게 된다.
 - 약정수매제 하에서 산물구매는 포대수매보다 조곡 40kg당 약 2,000원 정도 낮게 정산하였다.

표 5-1. 매입 실적(12.30일 기준)

단위: 천 석

구분	합계	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	광역시	
합계	계획	5,000	411	202	265	853	772	1,101	694	537	165
	실적	4,492	348	150	248	853	599	914	694	531	155
포대	계획	4,333	238	119	202	723	735	1,067	634	487	128
	실적	3,825	175	67	185	723	562	880	634	481	118
산물	계획	667	173	83	63	130	37	34	60	50	37
	실적	667	173	83	63	130	37	34	60	50	37

주: 쌀시장 안정을 위한 추가매입 100만 석이 포함되며, 공공비축미 매입은 완료됨.

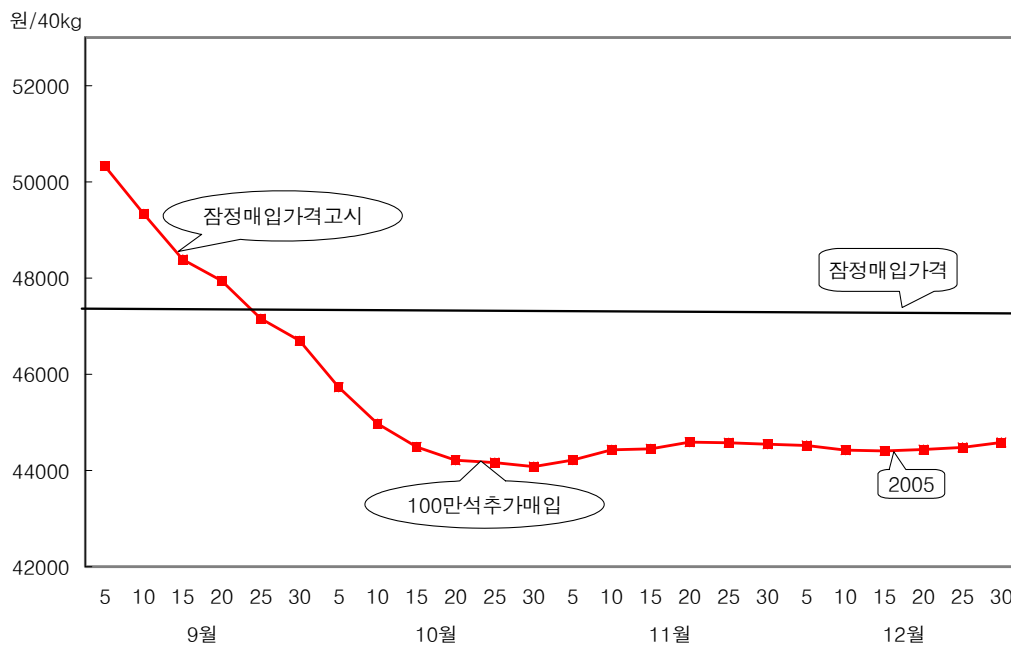
자료: 농림부 소득관리과

- 수확기 초반기에 산물로 판매한 농가가 반환을 요구한 사례가 적지 않게 발생하였으며 사후적으로 정산 시 불만이 야기될 소지가 있다.

2.2. 공공비축미 잠정매입가격 결정

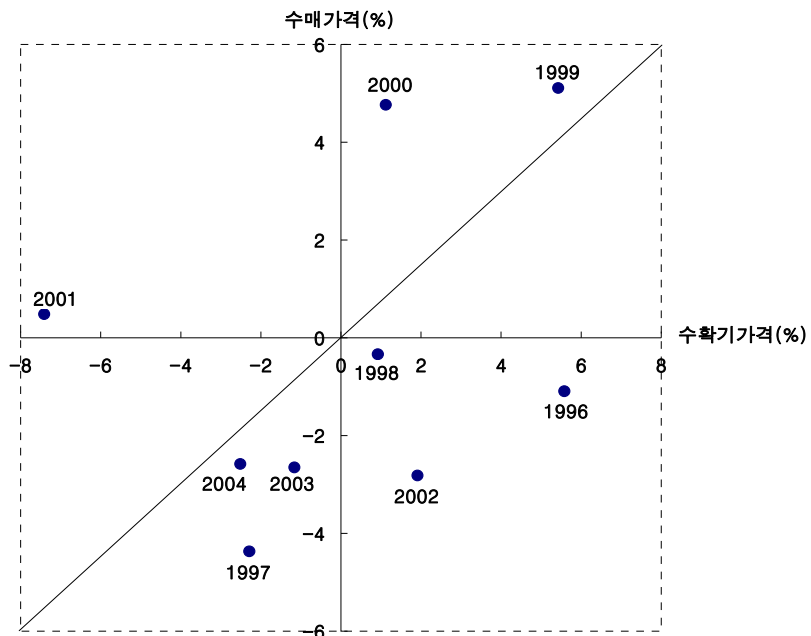
- 정부는 공공비축미 포대벼 잠정매입가격을 전년도 수확기 쌀가격의 85% 수준에서 설정하였는데 잠정가격이 낮게 책정되어 시장가격 하락을 주도하였다는 문제제기가 있었다.
- 잠정매입가격을 고시한 시점은 9월 13일 경으로 이 당시의 시장가격(조곡)은 잠정매입가격보다 높았으므로 잠정가격이 시장가격 하락을 주도하였다는 주장의 타당성은 낮다(그림 5-2 참조).

그림 5-2. 월별 조곡가격



- 특히 공공비축미 포대벼 매입가격은 사후적으로 정산되는 가격이므로 시장가격에 미치는 영향력은 없을 것으로 판단되며, 오히려 수급 등 시장여건 변화로 가격이 상승할 가능성이 있다.
- 정부의 100만석 추가매입 발표 후 시장가격 회복에 대한 기대심리가 나타나고 있는데, 시장안정을 위해서는 가격보다는 물량관리가 중요하다는 것을 반증한다.
- 1995년 이후 물가상승률을 고려한 수매가격과 수확기 쌀가격 상승률의 상관관계는 0.34로 나타나, 수매가격이 수확기가격을 선도한다고 할 수 없다(그림 5-3 참조)
- 수매가격이 수확기가격에 영향을 미친다면 연도별 가격상승률은 45도 선을 따라 나타나야 한다.

그림 5-3. 수매가격 및 수확기가격 상승률 관계



2.3. 공공비축미 매입가격

- 공공비축미 포대벼 매입가격을 전국평균가격을 적용하기로 하였으나 도별로 이해관계가 다르게 나타난다.
 - 전국평균가격을 적용하면 가격이 낮은 지역은 다소간의 소득효과가 발생하지만 그렇지 않은 지역에서는 포대벼를 판매할 동기가 없어진다.
 - 정부가 보유하는 공공비축미는 상대적으로 품질이 떨어지게 되며 향후 판매에 어려움이 뒤따를 수 있다.
- 도별 평균가격을 적용하는 경우에도 시·군 간 가격차이가 크므로 불평등 문제가 지속되며, 도별 평균가격의 대표성에 관한 문제점이 제기될 수 있다.
 - 소득보전직불제에 적용하는 전국평균가격도 도별평균가격을 적용해야 한다는 주장이 제기될 수 있다.

3. 개선방향

3.1. 매입방식

3.1.1. 포대벼·산물벼 동일가격 적용

- 단기적으로 포대벼와 산물벼 매입 잠정가격을 동일하게 적용하여 농가의 가격혼란을 최소화하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.
 - 산물벼 정산가격은 포대벼 정산가격에서 마대비와 건조료 등을 공제한 수준이 될 수 있다.
 - 약정수매제 하에서 농가는 이러한 방식으로 산물수매를 한 경험이 있

으므로 원만하게 운영될 수 있을 것으로 보인다.

- 단일가격을 적용하는 데에 따른 부작용은 상존한다.
 - 품질별 가격이 차등화되지 않으므로 농가에게 품질향상 신호를 제공하지 못한다는 단점이 있다.

3.1.2. 입찰구매⁵⁾

- 장기적으로 RPC 등 유통업체를 대상으로 품질에 상응하는 가격으로 구매하도록 검토해야 한다.
 - 공공비축미 잠정가격 설정, 적용 가격기준(전국평균 또는 도별평균) 선택 등의 문제에서 벗어날 수 있다.
 - 농가와 매입가격 적정성 등의 논란도 해결될 수 있다.
- 최저가 낙찰이므로 시장가격 하락을 유발한다는 문제 제기가 있을 수 있으나, 예정가격 설정 등으로 문제점을 최소화할 수 있다.

3.2. 잠정가격 설정의 제도화 및 관련 규정 검토

- 공공비축미 매입 잠정가격이 시장가격을 선도하지 않음에도 불구하고 생산자 및 유통업체들로부터는 일종의 가이드라인으로 인식되고 있다.
 - 매년 잠정가격 설정이 정치적 논쟁의 소지가 있다.
- 농가나 유통업체에 심리적 안정감을 주기 위한 수단으로 최저가격을 제시하여 유통안정을 도모하고 최저가격이 공공비축미 잠정매입가격으로

5) 입찰구매로 가는 중간단계로 현재의 수의계약방식과 입찰구매를 병행하고 점진적으로 입찰구매를 확대하는 방안도 고려할 수 있다. 이러한 경우 2006년도 수확기에 경합한 바와 같이 이중가격이 형성되어 혼란을 야기할 수 있으므로 신중한 검토가 필요하다.

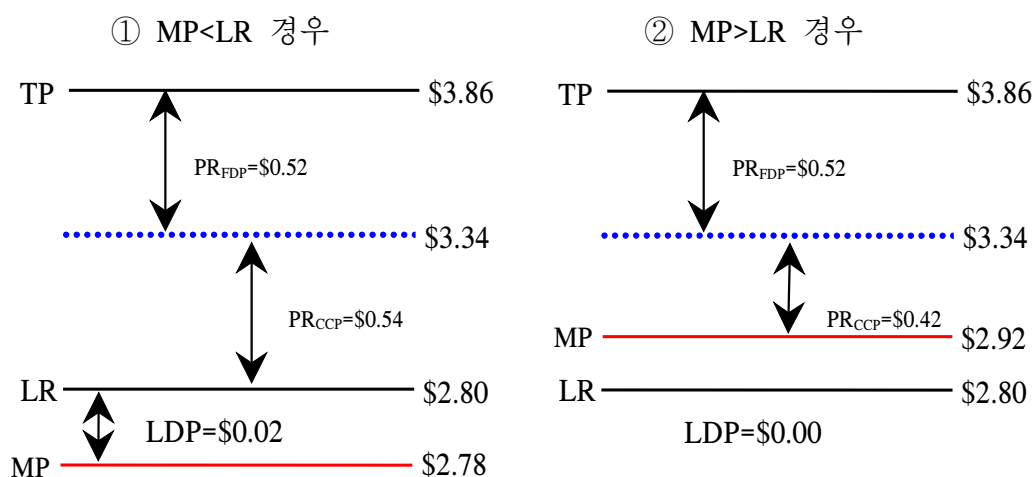
활용하는 것도 검토할 수 있다.

- 최저가격을 매년 논의하지 않고 과거 3년 동안 평균가격의 X%로 자동적으로 설정되도록 하는 것이 바람직하다.

○ 미국의 경기대응직불제(Counter Cyclical Payment: CCP)를 원용하여 소득보전직접지불제를 보완하고 연계하여 운영할 수 있다.

- CCP는 1996년 농업법 때부터 폐지된 부족불 지불(deficiency payment)과 비슷하게 설정된 목표가격(TP)을 기준으로 시행된다.
- CCP는 과거 기준면적의 85%가 지원 대상이 되며, 고정지불(Fixed deficiency payment: FDP)과 용자율(loan rates: LR)의 수준에 따라 CCP 수준이 결정되며 용자율이 최저지지가격, 공공비축미 잠정매입가격 기능을 발휘할 수 있다.

그림 5-4. 미국 CCP의 운용 방식: 밀



- 그림에서 ①과 같이 시장가격(MP)이 용자율(LR)보다 낮다면 생산자는 부셸 당 2센트의 용자 부족불(loan deficiency payment: LDP)을 받고,

CCP로는 목표가격(TP)에서 고정지불(FDP)과 LR을 뺀 54센트를 보조로 받는다(CCP 규모가 최대가 되는 경우).

- 그림에서 ②와 같이 MP가 LR보다 크다면 생산자는 LDP의 혜택을 받지 못하며, CCP도 상대적으로 감소한 42센트이다 (다른 조건이 같다면 MP가 LR보다 높을수록 CCP 수령액은 감소).
- 공공비축미 매입 잠정가격이 시장가격보다 높을 경우 환급받을 수 있는 제도적 장치가 마련되어야 한다.
 - 쌀소득보전직불금 중 변동직불금은 “쌀소득보전변동직접지불기금”에서 지급되고 공공비축미매입자금은 양특회계 “벼매입자금”에서 지출되므로 서로 상계처리가 곤란하다.
 - 잠정가격이 시장가격보다 낮아지도록 하기위해 정부는 잠정가격을 낮게 설정하려 할 수 있으며 이는 시장가격 형성에 부정적인 영향을 줄 수 있다.
 - 반면 두 가지 기금 간에 상계처리가 안되므로 농가는 잠정가격이 올라가는 것을 선호할 수 있다.

참 고 문 헌

- 노재선외, 2004, 「쌀의 공공비축제 시행에 관한 연구」, 서울대학교
농림부, 1999, “1980년 대홍작과 쌀 수입” 「농정반세기 증언」.
- 박동규외. 2003. 「산지 쌀가격 조사체계 개선 방안」. 한국농촌경제연구원.
박동규외. 2004. 「쌀농가 소득안정방안 연구」. 한국농촌경제연구원.
박동규외. 2004. 「직접지불제 중장기 확충방안 연구」. 한국농촌경제연구원.
박동규외. 2004. 「산지 미곡유통실태 조사」. 한국농촌경제연구원.
박진도, 1996, “직접지불제의 의의와 도입방안”, 농정포럼 제 40회 정기월례
세미나 발표 논문
- 사공용, 1999, “쌀소득 직접지불제도”, 「서강경제논집」, 서강대학교
성명환외, 2003, 「식량의 안정적 공급을 위한 쌀 비축제도 연구」. 한국농촌
경제연구원.
이정환외, 1997, 「곡물의 중장기 수급전망과 대응정책」. 한국농촌경제연구
원.
임송수. 2003. 「유럽연합의 2003년 개혁안과 농업협상의 관계」. 한국농촌경
제연구원 농정연구속보 2003-2(2권).
한두봉 · 임정빈, 2004, 「쌀협상과 공공비축제도」, 농협중앙회.

부록. AHP를 이용한 공공비축미 구입 방법 도출

1. AHP(Analytic Hierarchy Process)모형

- 계층분석적 의사결정방법 (Analytic Hierarchy Process: AHP)은 1980년 Satty에 의해 제안된 의사결정방법이다. 계층구조를 구성하고 있는 요소 간의 쌍대비교(Pairwise Comparison)를 통해 계량화가 곤란한 문제나 애매한 상황에서 문제해결의 우선순위를 결정하여 대안의 선정을 할 수 있는 결정적 지침을 제공해주는 유용한 방법이다. AHP는 정량적인 자료뿐만이 아니라 정성적인 자료에도 이용가능하다.

1.1 AHP 분석과정

- 상위계층에 있는 요소를 기준으로 하위계층에 있는 각 요소의 가중치를 측정하는 방식을 통하여, 상위계층의 요소 하에서 각 하위요소가 다른 하위요소에 비하여 우수한 정도를 나타내 주는 수치로 구성되는 쌍대비교행렬(pairwise comparison matrix)을 작성한다.
 - 이 행렬로부터 고유치 방법(eigenvalue method)을 이용하여 계층의 각 레벨마다 정규화한 하나의 우선순위벡터를 산출한다. 마지막으로 계층의 최상위에 위치한 의사결정의 목적을 달성할 수 있도록 해주는 최하위 단계에 있는 대안들의 상대적인 우선순위를 나타내 주는 전체 계층에 대한 하나의 복합 우선순위벡터(priority vector)를 산출한다.

1.2 AHP 4가지 공리(axioms)

- <공리 1> 역수성(reciprocal): 의사결정자는 동일한 계층내에 있는 2개의 요인을 짝지어 비교할 수 있어야하고, 그 선호의 강도를 표현할 수 있

어야 한다. 이러한 선호의 강도는 역수조건을 만족시켜야 한다. 예로 A가 B보다 x 배 중요시된다면 B는 A보다 $1/x$ 배 중요하다는 의미이다.

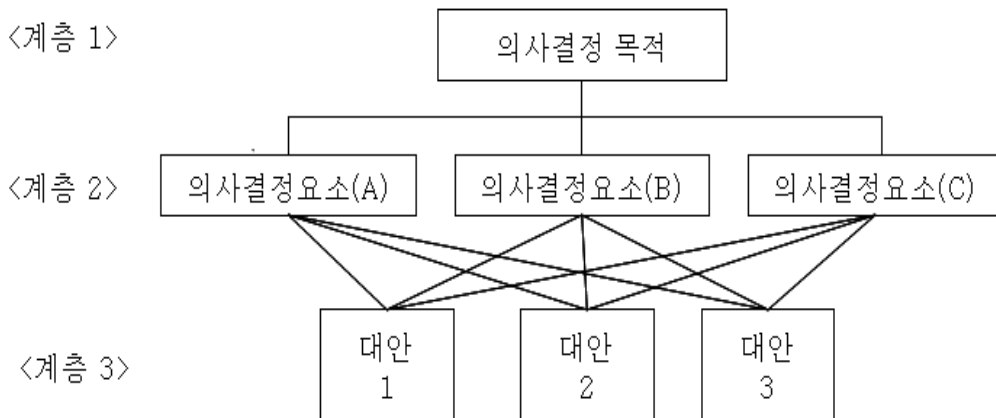
- <공리 2> 동질성(homogeneity): 중요도는 제한된 범위 내에서 정해진 척도(bounded scale)에 의해 표현할 수 있어야 한다.
- <공리 3> 종속성(dependency): 한 계층의 요소들은 인접한 상위계층의 요소에 대하여 종속적이어야 한다. 그러나 상위계층의 모든 요소에 대한 인접한 하위계층 내의 모든 요소들 간에 독립성이 확보되어야 하는 것은 아니다.
- <공리 4> 기대성(expectations): 의사결정의 목적에 관한 사항을 계층이 완전하게 포함하고 있다고 가정한다.

1.3 AHP 적용절차

- <단계 1> 의사결정 문제를 상호 관련된 의사결정 사항들의 계층으로 분류하여 의사결정계층(decision hierarchy)을 설정한다.
 - 의사결정 문제를 서로 관련된 의사결정사항들의 계층으로 분류하여 의사결정계층(Decision Hierarchy)을 설정한다. 이 단계에서 문제의 각 요소를 최종목표, 평가기준, 대체안으로 분류하여 여러 의사결정사항들을 계층화한다.
 - 계층의 최상층에는 가장 포괄적인 의사결정의 목적이 설정되며, 그 다음의 계층들은 의사결정의 목적에 영향을 미치는 서로 비교 가능한 속성들로 구성된다. 마지막으로 계층의 최하층은 선택의 대상이 되는 의사결정대안들이 구성된다.
- <단계 2> 의사결정 요소들 간의 쌍대비교로 판단자료를 수집한다.

- 이 단계에서는 평가기준과 대안의 중요도를 평가한다. 중요도 평가에는 쌍대비교법이 이용되는데 쌍대비교법은 복수의 비교항목이 있을 경우 그 가운데 임의의 2가지 항목을 선택하여 양자를 상대적으로 비교하는 방법이다. 이 방법은 <부표 1>과 같은 쌍대비교표를 이용하여 실시하며, <부표 1>에서 A, B, C란 3가지 평가기준 또는 대체안을 평가하는 경우를 가정하고 있다.
- 비교척도는 9단계(1~9)를 적용하는데 점수가 클수록 중요도가 높음을 의미한다(부표 2).

부도 1. AHP 계층구조



부표 1. 쌍대비교표

비교항목	A	B	C
A	1	5	3
B	1/5	1	2
C	1/3	1/2	1

부표 2. 쌍대 비교 척도의 의미

쌍대비교치	평가의 의미
	A가 B보다도
1	같은 정도로 중요
3	약간중요
5	매우중요
7	극히중요
9	절대적으로 중요
2, 4, 6, 8	중간 정도로 중요

- <단계 3> 고유치방법을 사용하여 의사결정요소들의 상대적인 가중치를 추정한다.
- Saaty의 가중값 계산방법을 이용하여 의사결정요소들의 상대적인 가중값을 구한다. 이 단계에서 일관성지수(CI, consistency Index)와 일관성비율(CR, consistency Ratio)을 이용하여 쌍대비교에 의한 가중값이 논리적으로 일관성이 있는지를 검토한다.

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - N}{N - 1} \quad : \quad \text{쌍대비교행력이 완전한 일관성을 가지는 경우 0이며 낮을수록 큰 값을 가짐.}$$

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad : \quad CR이 0.1이하인 경우 일관성이 있는 것으로 판단.
(RI : 난수지수)$$

부표 3. 표본개수별 난수지수

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

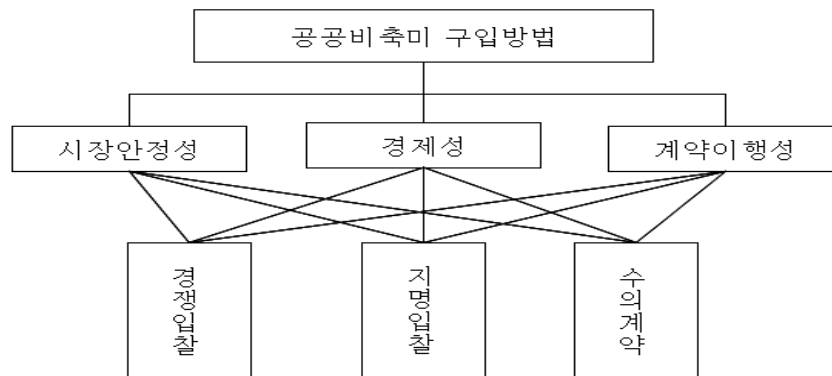
- <단계 4> 평가대상이 되는 여러 대안들에 대한 종합순위를 얻기 위하여 의사결정 요소들의 상대적인 가중치를 종합화한다.
- 마지막단계는 <3단계>에서 구한 평가기준의 가중값과 대체안의 가중값을 곱하여 의사결정 사항들의 상대적인 가중값을 종합한다. 이를 이용하여 평가대상이 되는 여러 대안들에 대한 종합순위를 얻는다.

2. 공공비축미 구입방법 결정

2.1 공공비축미 구입방법 선정기준

- 공공비축미 매입 방안을 결정하는 데에 있어서 중요하게 고려해야 할 평가축은 시장안정성, 경제성, 계약이행성으로 설정한다.
- 공공비축미 매입 방안으로 경쟁입찰, 지명입찰, 수의계약을 고려한다.

부도 2. 공공비축미 구입을 위한 계층구조 설계



- 평가축 설명은 다음과 같다.
- 시장안정성: 수매제도 폐지, 공공비축제 도입이라는 격변기에도 쌀시장에 유통혼란이 발생하지 않아야 한다. 공공비축미 매입가격 및 가격결정방식이 시장에 부정적 영향을 미치지 않아야 한다.
- 경제성: 공공비축미 매입을 비용(매입액 및 관련 소요비용)은 최소화되어야 한다.
- 계약이행성: 정부가 필요로 하는 품질(예: 수매1등급)과 물량을 원하는 시기에 확보 가능해야 한다.

○ 대안설명

- 경쟁입찰: 농가를 포함하는 모든 유통업체가 입찰에 참여하며, 정부는 최저가를 제시하는 유통업체와 공공비축미 매입 계약을 체결한다. 정부가 조사하는 산지 쌀가격이 예정가격이 될 수 있으며, 도별로 물량을 배분하여 입찰을 실시한다. 도별로 배정된 물량 중 낙찰되지 않은 물량은 수요가 있는 타 용도로 이양한다.
- 지명입찰: 경쟁입찰과 동일한 방식이나, 입찰 참여자를 정부와의 계약을 성실히 수행할 수 있는 규모화된 유통업체로 제한한다.
- 수의계약: 정부가 조사하는 산지 쌀가격으로 일정 품질의 물량을 정부와 농가가 계약하여 매입한다(과거 약정수매와 동일하나 수매가격이 아닌 산지 쌀가격으로 매입하는 것에 차이점이 있음).

2.2 조사 및 분석

- 학계 전문가 25명을 대상으로 전자우편조사로 실시했다. 총조사 25부 중 의사결정요소들의 일관성비율(CR)이 0.16⁶⁾이상인 조사표를 제외한 8개를 대상으로 분석하였다.
- 평가축에 대한 결과는 시장안정성에 0.60, 경제성에 0.20, 계약이행성에 0.21의 가중치가 있는 것으로 분석되었다.

6) Satty(1995)는 CR값이 0.1이하(10%이내)에 들 경우 쌍대비교 행렬의 가중치는 일관성이 있다고 판단함. 반면 Tone(1986)는 CI와 CR값 모두 0.15이하일 경우도 쌍대비교행렬의 가중치가 일관성이 있다고 판단했음. 본 과제에서는 일일관성 지수를 엄격하게 적용하여 Satty의 0.1기준을 이용함. 일관성 비율 임계치 10%의 적용 기준은 신뢰수준 0.05에서 추정값과 모수가 동일하다고 할 수 있는 기준임.

부표 4. AHP 평가측 결과

	시장안정성	경제성	계약이행성	가중치	CI	CR
시장안정성	1.0000	2.9592	2.8794	0.5934	0.000	0.0000
경제성	0.3379	1.0000	0.9588	0.1995		
계약이행성	0.3473	1.0430	1.0000	0.2071		

- 시장안정성을 위한 대안들 중 경쟁입찰이 0.34, 지명입찰이 0.33, 수의계약이 0.33의 가중치가 주어지는 것으로 나타났다.

부표 5. 시장안정성에 대한 평가

	경쟁입찰	지명입찰	수의계약	가중치	CI	CR
경쟁입찰	1.0000	0.9691	1.1322	0.3437	0.0033	0.0056
지명입찰	1.0319	1.0000	0.9170	0.3272		
수의계약	0.8832	1.0905	1.0000	0.3291		

- 경제성 측면에서는 경쟁입찰이 0.58, 지명입찰이 0.28, 수의계약이 0.14의 가중치가 부여되는 것으로 나타났다.

부표 6. 경제성에 대한 평가

	경쟁입찰	지명입찰	수의계약	가중치	CI	CR
경쟁입찰	1.0000	2.1592	4.1325	0.5835	0.0007	0.0012
지명입찰	0.4631	1.0000	2.1385	0.2804		
수의계약	0.2420	0.4676	1.0000	0.1361		

- 계약이행성을 위해서는 경쟁입찰이 0.38, 지명입찰이 0.37, 수의계약이 0.24의 가중치가 부여되는 것으로 나타났다.

부표 7. 계약이행성에 대한 평가

	경쟁입찰	지명입찰	수의계약	가중치	CI	CR
경쟁입찰	1.0000	0.9170	1.7506	0.3824	0.0059	0.0101
지명입찰	1.0905	1.0000	1.3789	0.3741		
수의계약	0.5712	0.7252	1.0000	0.2435		

- 상위 평가축과 각 평가기준에 대한 대안들의 상대적 중요도인 가중치를 종합하면 공공비축미 구입방법으로 경쟁입찰, 지명입찰, 수의계약 순으로 나타났다.

부표 8. 평가대안의 종합 평가

	시장안정성	경제성	계약이행성	종합평가
평가축평가	0.5934	0.1995	0.2071	
경쟁입찰	0.3437	0.5835	0.3824	0.3996
지명입찰	0.3272	0.2804	0.3741	0.3276
수의계약	0.3291	0.1361	0.2435	0.2729
	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

예)

$$\begin{pmatrix} \text{경쟁입찰} \\ \text{지명입찰} \\ \text{수의계약} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.3437 & 0.5835 & 0.3824 \\ 0.3272 & 0.2804 & 0.3741 \\ 0.3291 & 0.1361 & 0.2435 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0.5934 \\ 0.1995 \\ 0.2071 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.3996 \\ 0.3276 \\ 0.2729 \end{pmatrix}$$