

# 해외농업개발의 현황과 확보곡물의 비상시 해상운송(안) \*

김 한 호

(서울대 농경제사회학부 교수)

윤 형 현

(서울대 농경제사회학부 박사과정)

## 1. 해외농업개발 연왕

### 1.1. 해외농업개발 연왕

1990년대 말 이후 세계적으로 곡물재고율이 감소하고 수요량은 증가하면서 주요 곡물의 국제가격이 2008년을 기점으로 상승하는 추세를 보이고 있다. 또한 등락 주기도 짧아져 국제곡물시장의 변동성이 심화되고 있다.

우리나라는 쌀을 제외한 주요 곡물(밀, 콩, 옥수수)의 90% 이상을 수입에 의존하고 있다. 특히 곡물 수입선이 미국, 호주 등 특정 국가에 집중되어 수출국의 이상기후와 같은 시장 불안요인 발생에 민감할 수밖에 없다.

국제 곡물가격 상승으로 안정적인 곡물확보가 중요해지면서 그에 대한 여러 대응책이 논의되고 있는데 그 중 하나가 해외곡물 확보이다. 해외곡물 확보는 해외에 농장을 직접 개발·운영하는 해외농업 개발사업과 미국, 브라질과 같은 주요 곡물 수출국에 진출하여 곡물을 매입·조달하는 국가곡물 조달시스템으로 나눌 수 있다. 특히 해외농업 개발사업은 직접적인 생산 확대로 비상시 해외 식량기지를 제공한다는 의미를 가지고 있다.

해외농업개발사업자는 해외농업개발협력법 제7조에 의거하여 농림축산식품부 장관

\* (hanho@snu.ac.kr, 02-880-4726).

에게 사업계획을 신고해야 하는데 신고 된 해외농업개발기업은 2012년 12월 기준 총 106개로 24개국에 진출해 있다. 개발면적은 6만 4,360ha, 생산량은 22만여 톤이다. 주로 생산되는 작물은 옥수수, 콩, 카사바 등이다.

해외농업개발기업의 2012년 밀 생산량은 7천여 톤으로, 러시아와 몽골에서 주로 생산된다. 콩 생산량은 2만 3천여 톤으로 대부분 러시아에서 생산되었다. 그밖에 미얀마, 캄보디아에서도 소량의 콩을 생산하는 것으로 나타났다. 옥수수의 생산량은 2012년 기준 8만 7천여 톤으로 주요 생산국은 러시아, 인도네시아, 캄보디아 순이며 이들 3개국의 생산량은 전체의 89%를 차지한다.

2012년 기준 밀, 콩, 옥수수의 생산량은 11만 8천여 톤으로 전체 해외농업개발기업 생산량의 절반 이상을 차지한다. 이들 곡물의 개발면적은 5만여 ha로 전체 개발 면적의 약 80%를 차지하였다. 해외농업개발의 경우 본격화된 지 오래되지 않아 생산단수가 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 곡물별 평균 단수는 1ha당 밀 1.7톤, 콩 1톤, 옥수수 4톤으로, 수출 경쟁국인 미국의 단수보다 낮고, 국내생산 단수에 비해서도 낮은 수준이다.

표 1 해외농업개발기업의 곡물별 단수

				단위: 톤/ha, %
	평균 단수(A)	한국 단수	미국 단수(B)	A/B
밀	1.7	3.6	3.1	54.8
콩	1.0	1.7	2.7	37.0
옥수수	4.0	4.9	7.7	51.9

주: 한국 단수와 미국단수는 2012/13년 곡물 단수를 기준으로 함.  
 자료: 평균단수는 한국농어촌공사, 한국 및 미국단수는 미 농무부 PSD online.

## 1.2. 해외농업개발 지원정책

우리나라의 해외농업개발은 1960~70년대 해외이주법 제정으로 시작된 남미 지역 농장 개발이 시초라고 할 수 있다. 1980년대 이후 민간기업 중심으로 산발적으로 해외농업개발이 추진된 사례가 있으나 이들 개발은 대체로 실패한 것으로 평가된다. 이후 체계적인 해외농업개발 지원이 이루어지지 않았으나 2009년 「해외자원개발사업법」 제4조에 의거하여 “해외농업개발 10개년 계획”이 마련되면서 본격적인 해외농업개발 지원 사업이 시작되었다고 볼 수 있다.

2012년 1월부터 「해외농업개발협력법」이 제정·시행되어 해외농업개발사업의 체계적 추진을 위한 법적 근거가 마련되었다. 동 법안은 농림축산식품부가 정기적으로 해외농업개발 종합계획을 수립하도록 하고 있다. 이를 근거로 2012년 9월 「해외농업개발종합계획」이 발표되었는데 종합계획의 목표로 해외농업개발로 2021년까지 국내 곡물소비량의 35% 확보가 제시되었다. 이를 위해 해외농업개발 진출지역의 다변화, 해외확보 곡물 국내 반입의 활성화, 해외농업개발기업 육성, 해외농업개발 지원체계 내실화, 세계 식량안보를 위한 국제사회와의 공조 강화를 추진할 계획이다.

또한 해외농업 개발사업의 활성화를 위해 한국농어촌공사를 통해 사업비 용자사업과 투자지역 정보제공사업이 이루어지고 있다. 용자사업의 경우 지원 대상 소요사업비의 70%를 지원하는데, 5년 거치 10년 상환으로 국내담보에 근거하여 연리 2%의 용자금을 지원하게 된다. 용자규모는 2013년 기준 330억 원 수준이다. 밀, 콩, 옥수수 등 국내 농산물과 경합되지 않는 작물 개발자를 우선 지원하며, 용자지원 대상자는 국가 비상시 반입명령에 따른 확보자원의 국내반입의무를 가진다.

정보제공 사업은 해외농업개발서비스 포털 홈페이지(www.oads.co.kr)을 통해 지원 사업 소개, 현지 소식, 물류 및 반입 경로, 실무가이드, 현지 농업투자정보를 제공하고 있다. 또한 투자예정지역에 대한 농업환경, 인프라, 투자제도, 유통망에 대한 사전조사를 통해 사업 진출을 지원하고 있다.

### 1.3. 해외농업개발 곡물 반입 연앙

용자지원업체의 곡물 확보량(카사바 및 기타 작물 포함)은 2012년 기준 17만여 톤으로, 그 중 1만 539톤이 국내로 반입되었다. 이는 전년 반입량인 796톤에서 크게 증가한 수치이다. 그러나 반입량과 국내 곡물 수입 규모를 비교하였을 때 현재로서는 해외농업 개발을 실질적인 곡물 확보의 대안으로 고려하기 어려운 것이 사실이다. 이처럼 반입량이 적은 이유는 현재 해외농업개발 기업의 생산 규모가 미미하여 한 번에 대량으

표 2 해외농업개발기업의 곡물 반입량

	2010	2011	2012	단위: 톤 % 합계((10~12)
곡물확보량	54,351	138,322	170,729	363,402
국내반입량 (반입비율)	424 (1.0)	796 (1.0)	10,539 (6.2)	11,759 (3.2)

자료: 한국농어촌공사.

로 곡물을 수입하는 국내 실수요업체의 수입 방식에 맞지 않기 때문이다. 가격 경쟁력도 미국을 비롯한 주요 곡물 수출국보다 낮고 현지 수확후 처리 시설이 부족하여 품질 관리가 어려운 것도 반입량이 저조한 이유이다.

이로 인해 실수요업체는 곡물메이저를 비롯한 기존의 공급처로부터의 곡물 매입을 지속하고 있다. 따라서 원료 확보를 위해 해외농장을 운영 중인 업체를 제외한 해외농업 개발기업의 국내 반입이 활성화되어 있지 않다.

반입량 확대를 위해 2013년 1월부터 (사)해외농업개발협회가 옥수수 1만 1천 톤(사료용 1만 톤, 가공용 1천 톤)에 대해 할당관세 수입추천을 할 수 있도록 하였다. 또한 해외농업기업이 생산한 곡물의 품질 향상을 위해 현지에 적합한 종자 개발 및 보급, 수확 후 관리 기법 등 다양한 유통·식품가공관련 연구개발을 지원할 계획에 있다. 이처럼 수입여건이 개선되고 생산량이 증가하면 반입비율은 빠르게 증가할 것으로 기대된다.

## 2. 비상시 해외농업개발 확보곡물의 국내 도입

### 2.1. '반입명령' 의 시행

곡물시장 불안으로 곡물 수급 비상상황이 예상되면 비상시 식량수급을 위해 해외농업개발 확보곡물의 국내 반입이 추진되어야 한다. 해외반입은 시장가격의 급격한 상승뿐만 아니라 시장 과열 현상 및 각 국가별 수출 제재조치로 시장 거래량이 평년수준보다 극히 감소하여 매입이 어렵다고 판단되는 경우에 이루어져야 한다.

해외농업개발사업으로 생산된 농산물의 반입은 2012년 1월 시행된 「해외농업개발협력법」 제 6장 보칙 제33조 비상시 해외농업자원의 반입명령에 근거를 두고 있다. “농림축산식품부 장관은 국내·국외의, 수급에 중대한 차질이 생기거나 생길 우려가 있어 국민경제의 안정과 원활한 운용을 해치거나 해칠 우려가 있는 경우에는 농산물, 축산물 및 임산물 수급의 안정을 기하기 위하여 해외농업개발사업자에 대하여 해외농업자원의 전부 또는 일부를 적정하고 합리적인 조건으로 국내에 반입할 수 있다. 명령을 받은 사업자는 정당한 사유가 없는 한 반입을 시행하여야 하고 이를 시행하지 않을 경우 농림축산식품부 장관은 아직 상환하지 않은 원리금을 지체 없이 회수하여야 한다.”

반입명령에 의한 반입일 경우, 미리 반입대상 해외농업자원, 반입물량 및 반입가격과 반입시기 등 반입조건에 관해 해외농업개발사업자의 의견을 수렴해야 한다. 농림축산식품부 장관은 이를 근거로 반입명령서를 통해 반입명령을 내리게 된다.

---

현재 반입명령의 구체적인 조건에 대해서는 명문화된 규정이 없어 비상시 상황대처에 어려움이 있을 수 있다. 비상시 곡물 반입은 국가위험관리의 차원에서 대비되어야 하며 이를 위해 해외농업개발사업자, 한국농어촌공사, 농림축산식품부 등 관련 당사자들의 논의가 필요하다.

## 2.2. 해상운송 시 고려사항

곡물 수급 위기로 인해 해외 확보자원에 대한 반입명령이 내려진 경우 곡물의 조속한 국내 도입을 위해 비상 시 해상운송 계획에 대해 검토할 필요가 있다. 이를 위해 고려해야 할 사항은 다음과 같다.

첫 번째, 컨테이너선을 통한 운송이 일차적으로 고려되어야 한다. 일반적으로 곡물 운송에는 저가품, 대량운송이라는 특징으로 인해 운임이 낮은 벌크선이 주로 이용된다. 그러나 벌크선을 이용하기 위해서는 산지 출발항에 벌크선 선적을 위한 곡물 처리 시설이 필요하다. 동남아시아를 비롯하여 해외농업개발기업이 진출한 국가들의 경우 곡물 수출을 위한 항구가 갖추어져 있지 않은 경우가 대부분이다. 따라서 곡물 수급 비상시인 경우 운임이 비싸더라도 컨테이너선 이용이 불가피하다.

두 번째, 곡물 운송이 가능한 선박을 확보해야 한다. 국가필수국제선박은 『국제선박등록법』에 따라 국제선박 지원을 위한 국제선박 등록과 비상시 국제선박의 효율적 운영을 위해 지정·운용되고 있다. 국제선박 등록요건은 총 톤수 500톤 이상, 선령 20년 이하의 선박이며 국가필수 국제선박은 1만 5천 톤 이상으로 국민경제 또는 국가안보에 중대한 영향을 미치는 군수품, 양곡, 원유, 액화가스, 석탄, 제철 원료를 운송하는 선박이다. 현재 벌크선, 유조선, LNG 운송선, 컨테이너선의 88척이 국가필수국제선박으로 지정되어 있는데 이 같은 선박들은 1만 5천~15만 톤 급의 대형 선박이다. 따라서 곡물운송에 적합한 5천~1만 톤 급 컨테이너선을 비상시에 이용할 수 있도록 선박회사들과 사전에 충분히 논의해야 한다.

## 2.3. 지역별 해상운송 계획(안)

해상운송 시 현지 항구에서 벌크 또는 컨테이너 적재가 가능한 부두시설 및 적절한 수심, 내륙운송시스템이 갖추어져 있어야 한다. 내륙운송은 현지의 사회간접자본 시설에 따라 소요 시간이 달라질 수 있다.

이를 위해 기진출한 해외농업개발기업의 입지를 고려하여 한국까지 최단 운송 경로

를 제시하기로 한다. 도착항은 항구처리능력을 고려하여 컨테이너선의 경우 부산항, 벌크선인 경우 인천항을 기준으로 하였으며 도착항을 변경한다 하여도 운송기간 또는 예상운임에 있어 큰 차이는 없다.

### 2.3.1. 동북아시아

#### 1) 러시아

러시아의 경우 연해주 부근의 농장에서 곡물을 운송하기 위해서는 연해주 근처 블라디보스토크항과 노보로시항을 이용할 수 있다. 최근에는 러시아 연합곡물공사와 민간 기업들이 극동지역 곡물터미널로 자루비노항을 결정하여 완공 이후 이용 가능할 것으로 판단된다.

블라디보스토크항-부산항간 컨테이너선 운행선사는 현대상선으로 예상운임은 20피트 컨테이너 기준으로<sup>1)</sup> 250 달러이며 운송기간은 2~3일이 소요된다. 노보로시항-부산항 구간의 예상운임은 20피트 컨테이너 기준으로 750 달러이며 운송기간은 36일이다. 3~4천 톤급 벌크선 운행선사는 다수가 있으며 예상운임은 톤당 27~28 달러이고 인천항 도착기준 운송기간은 3일이다.

표 3 러시아-한국 간 곡물 해상운송 견적

	출발항	운행선사	운송기간	도착항	예상운임
컨테이너선	블라디보스톡	현대상선	2~3일	부산	250(\$/20CNTR)
	노보로시항	현대상선	36일	부산	750(\$/20CNTR)
벌크선	블라디보스톡항	다수	3일	인천	27~28(\$/MT)

#### 2) 중국

중국의 경우 상하이, 웨하이, 다이렌 등의 중국 동부 항구를 이용할 수 있으며 장금, STX, 흥아, 고려 등의 컨테이너 선사만이 운항하고 있다. 운임은 20피트 컨테이너당 상하이와 다이렌은 100달러, 웨하이는 250달러이다.

1) 20피트 컨테이너는 길이 5.899m, 폭 2.348m, 높이 2.349m로 이루어져 있다. 자체 중량은 2,290kg이고, 최대적재량은 21,710kg으로 총중량은 24,000kg이 된다. 실제로는 내부용적에 꼭 맞게 적재하기는 불가능하고 75~80% 정도의 적재가 적절하다. 즉 20피트 컨테이너의 최대적재량은 약 17톤 정도이다.

표 4 중국-한국 간 곡물 해상운송 견적

단위: \$/20CNTR

출발항	은행선사	운송기간	도착항	예상운임
상하이 웨이하이 다이렌	장금, STX, 흥아, 고려, CK	2~3일	부산	상하이, 다이렌: 100 웨이하이: 250

### 3) 몽골

몽골의 경우 내륙에서 생산된 곡물을 철도를 이용하여 중국 신장 지역으로 이동시킨 후 선적된다. 이 때 내륙운송에는 중국 내 철도인 중국횡단철도(Trans China Railway, TCR)<sup>2)</sup>를 이용해야 하는데 이를 위해 몽골 내 컨테이너 조달이 필요하다. 철도용 컨테이너를 이용하는 경우, 선사 컨테이너와 규격이 맞지 않아 운임이 상대적으로 높게 결정된다.

표 5 몽골-한국 간 곡물 해상운송 견적

단위: \$/20CNTR

출발항	은행선사	운송기간	도착항	예상운임
중국 신장	장금, STX, 흥아, 고려, CK	10~15D일 (내륙운송 포함)	부산	해상운임: 100 철도운임: 4,000 이상

### 2.3.2. 동남아시아

베트남은 주요 쌀 수출국의 하나로 메콩강을 이용한 내륙운하시설이 잘 갖추어져 있어 호치민항을 통한 곡물 운송이 용이하다. 반면 캄보디아는 전반적인 농산물 수출량이 미미하여 내륙 운송시스템 및 부두 시설이 미흡하다. 베트남을 제외한 동남아 지역은 항구에 사일로 시설을 갖추지 않은 곳이 많으며 쌀 수출의 경우 50kg 포대 상태로 수출한다.

#### 1) 캄보디아

캄보디아는 컨테이너선을 이용할 경우 시아누크빌항에서 현대상선 또는 STX를 이

표 6 캄보디아-한국 간 곡물 해상운송 견적

	출발항	선사	운송기간	도착항	예상운임
컨테이너	시아누크빌항	STX, 현대	18~25일	부산항	250(\$/20CNTR)
벌크			19일	인천항	39(\$/MT)

2) 중국의 련윈항(連雲港)에서 시작하여 카자흐스탄과 러시아를 거쳐 유럽에 연결된 철도, 두산백과.

용하여 해상운송이 가능하다. 부산까지 도착기간은 18~25일이고 운임은 20피트 컨테이너당 350달러이다. 벌크선의 경우 시아누크빌항에서 인천항까지 19일이 걸리며 운임은 톤당 39달러이다.

## 2) 베트남

베트남은 북부 하이퐁, 남부 호치민항을 통하여 해상운송이 가능하며 진출기업이 입지에 따라 항구를 선택할 수 있다.

표 7 베트남-한국 간 곡물 해상운송 견적

구분	출발항	선사/ 투입선박(DWT)	운송기간	도착항	예상 운임
컨테이너	하이퐁	장금, STX, 흥아, 고려	7~12일	부산항	300(\$/20CNTR)
	호치민	STX, 고려, 남성, 흥아, 현대상선	7~12일	부산항	300(\$/20CNTR)
벌크	하이퐁	6,000MT	10일	인천항	38(\$/MT)
	호치민	6,000MT	10일	인천항	35(\$/MT)

## 3) 미얀마

미얀마는 양곤항을 통해 컨테이너 운송이 가능하다. 부산항 도착 기준 20~25일이 소요되며 예상운임은 20피트 컨테이너당 550달러이다.

표 8 미얀마-한국 간 곡물 해상운송 견적

출발항	선사	운송기간	도착항	예상운임
양곤	한진해운	20~25일	부산항	550(\$/20CNTR)

### 2.3.3. 중남미

현재 중남미 해외곡물생산은 브라질을 중심으로 이루어지고 있다. 브라질의 살바도르항과 산토스항을 출발항으로 현대상선, 한진해운이 컨테이너선을 운행하고 있다.

표 9 브라질-한국 간 곡물 해상운송 견적

단위: \$/20CNTR

출발항	운행선사	운송기간	도착항	예상운임
살바도르	현대상선, 한진	35~45일	부산항	800
산토스				750

### 2.3.4. 아프리카

아프리카지역 해외농업개발은 마다가스카르를 중심으로 이루어지고 있다. 마다가스카르의 타마타베항에서 부산항까지 운행하는 국적선사는 없으며 부산항을 기준으로 40~50일이 걸릴 것으로 예상된다. 예상운임은 20피트 컨테이너당 천 달러이다. 벌크 선을 이용할 경우 3만~5만 톤의 대규모 선박만이 이용가능하며 운송기간은 인천항 도착기준 25~28일, 예상 운임은 톤당 40~45달러이다.

표 10 마다가스카르-한국 간 곡물 해상운송 견적

단위: \$/20CNTR

구분	출발항	운행선사	운송기간	도착항	예상운임
컨테이너	타마타베	-	40~50일	부산항	1,000 (\$/20CNTR)
벌크		3~5만 DWT 선박	25~28일	인천항	40~45\$/MT)

## 3. 결론

최근 사회 각 분야에서 위험 관리가 강조되고 있다. 사회 분야별 연계가 강화되고 기술수준이 발달하면서 위험 평가(risk assessment) 및 위험 제어(risk control) 방안 역시 정밀해지고 있다. 2008년부터 시작된 국제 곡물 가격 상승은 식량자급률이 낮은 우리나라에게 중대한 위협요인이다. 국제 곡물 공급이 예기치 않게 감소할 경우 구입 자금이 있어도 충분한 양의 곡물을 확보하지 못해 국민의 기본적인 식생활에 큰 타격을 초래할 수 있다.

해외농업개발의 경우 식량위기 대비 곡물 확보 전략으로서 나름의 장단점을 지니고 있다. 해외농업개발기업의 곡물을 식량안보의 대안으로 이용하겠다는 것은 해외농업개발 생산량이 계획대로 증산되는 것을 가정하고 있다. 그러나 현재의 생산량은 매우 미미하여 비상시 곡물 수급에 효과적인 대안이 될 수 없다.

따라서 최우선 과제는 해외농업개발에 의한 곡물 생산량을 규모의 경제가 가능한 정도로 충분히 증대하는 것이라 할 수 있다. 또한 수확후 처리 시설의 설치와 현지에 적합한 품질 관리를 통한 품질향상 역시 시급하다. 농업 생산성 향상을 위해 공적개발 원조(ODA) 사업과의 연계를 통해 선진 농업기술을 전수하거나 품종 개량사업을 통해 수량 증대를 꾀하여야 할 것이다.

또한 비상시 해외곡물 반입에 관한 신속한 의사결정을 위해 도입조건에 대해 해외개발

사업자와 관련기관이 사전에 합의안을 도출하는 것이 필요하다. 구체적으로 도입 우선순위, 도입가격의 프리미엄 수준, 품질조건에 대해 최소한의 합의가 이루어지도록 해야 한다. 뿐만 아니라 비상시 원활한 해상운송을 위해 곡물 운송에 적합한 선박의 현황과 비상시 이용에 관한 논의를 선박회사를 비롯한 관련 당사자들과 협의할 필요가 있다.

### 참고문헌

김완배. 2012. 「해외농업개발사업의 정책방향 재정립 및 개선방안」 서울대학교 산학협력단.

김용택. 2008. 「해외농업개발 장기전략 및 실행계획」. c 2008-64. 한국농촌경제연구원.

이대섭 외. 2009. 「국제곡물시장분석과 수입방식 개선방안」. r591. 한국농촌경제연구원.

### 참고사이트

미국 농무부 PSD ([www.fas.usda.gov/psdonline](http://www.fas.usda.gov/psdonline))

해외농업개발서비스 ([www.oacs.or.kr](http://www.oacs.or.kr))