

C2000-12 / 2000. 7.

김포매립지의 농업적 활용방안 연구

김 홍 상	부연구위원
문 순 철	책임연구원
박 기 환	책임연구원
한 용 희	위촉연구원

연구담당

김 홍 상	연구 총괄 및 개발방향 설정 등
문 순 철	관련계획 및 주제공원 등
박 기 환	원예단지, 수출입·유통기능 등
한 용 희	관련 시장 및 유사사례 조사 등

e-mail : hskim@krei.re.kr

머 리 말

김포매립지는 원래 농지 목적으로 조성되었으나, 수도권내에 입지하고 있어 비농업적 활용이 농업적 활용보다 유리하다는 주장이 끊임없이 제기되는 지역이다.

반면, 적정 규모의 농지보전과 간척지 활용 정책의 일관성 유지, 김포매립지 주변지역에서의 비농업 관련 유사·중복 투자에 대한 우려 등의 이유로 인해 김포매립지를 농업적으로 활용해야 한다는 요구 또한 강하게 제기되고 있는 실정이다.

이러한 배경하에서 김포매립지의 소유 및 운영 주체인 농업기반공사가 공공성과 수익성을 동시에 추구할 수 있는 김포매립지 토지이용계획을 수립하고자 「김포매립지의 토지이용계획 수립: 기본구상 및 개발타당성」 연구를 추진하게 되었고, 이 중 「농업적 활용 방안 연구」가 포함되었다.

이 보고서는 김포매립지의 개발을 위한 기본계획과 실시계획 이전 단계에 농업적 활용의 필요성과 농업적 개발의 기본구상을 검토한 후 김포매립지의 농업적 활용을 위한 기본방향을 수립하고, 그 기본방향을 토대로 도입 가능한 기능들을 제시하는데 목적이 있다.

연구를 위해 협조해 주신 농림부, 농업기반공사, 인천광역시, 인천시농업기술센터 등 관련기관과 수요 조사 등에 성실히 응해 주신 농가, 실수요자들에게 감사를 드린다. 이 보고서가 김포매립지의 농업적 활용을 위한 기초자료로 활용되기를 기대한다.

2000년 7월

한국농촌경제연구원장 강 정 일

비

면

목 차

제 1 장 서 론

1. 연구의 배경과 목적 1
2. 선행연구의 검토 3
3. 연구의 범위와 방법 7
4. 보고서의 구성 9

제 2 장 농업관련 입지 여건 분석

1. 일반현황 12
2. 농업적 개발의 입지 잠재력 17
3. 농업적 개발시 제약 요인 18

제 3 장 농업적 활용의 기본방향과 기능

1. 농업적 활용의 필요성 21
2. 농업적 활용의 기본방향 23
3. 농업적 활용의 주요 기능 검토 25
4. 농업적 개발의 추진체계 28

제 4 장 도입 가능한 주요 시설

1. 수출농업 및 첨단시설원예단지 29
2. 첨단농업 교육·훈련센터 41
3. 농업자재센터 및 농업기계화시범단지 45
4. 농업공원 52
5. 친환경농업시범단지 및 생태공원 62
6. 수출농산물 물류센터 및 농업무역센터 64
7. 농산물 종합유통센터 71
8. 임산물 종합유통센터 78

9. 종자·육종연구센터	82
10. 농업기술센터 등 행정지원단지	86
11. 간척미 생산단지	89
제 5 장 농업적 토지 이용 및 운용 계획 총괄	
1. 토지이용계획 총괄	94
2. 개발방식과 토지운용계획	99
제 6 장 주관연구기관의 연구총괄시 추가검토과제	
1. 안정적인 농업용수 확보 문제	103
2. 추가개발비 확보 문제	105
3. 공동시설 면적 조정 문제	106
4. 공간계획	107
5. 개발의 타성성 검토	108
제 7 장 요약 및 결론	110
부 록	
부록 1 시설원에 재배 현황 및 정부지원	119
부록 2 첨단 수출단지 조성 사례	127
부록 3 농업공원의 사례	130
부록 4 수출농산물 물류체계 및 문제점	140
부록 5 농산물 물류의 문제점 및 추진현황	144
부록 6 쌀생산지 및 화훼생산지의 농지가격 추정	150
부록 7 농업적 활용지의 추가사업 내용과 사업비 단가	153
부록 8 네덜란드의 공항 연계 화훼산업육성 사례	155
참고문헌	166

표 목 차

제 1 장

표 1- 1	연구기관 및 연구부문	2
표 1- 2	연구의 범위	7

제 2 장

표 2- 1	지목별 · 소유자별 토지현황	14
표 2- 2	주요 교통계획	16

제 3 장

표 3- 1	김포매립지 농업적 활용 기능 및 도입가능한 시설	26
--------	----------------------------------	----

제 4 장

표 4- 1	인천광역시 주요 채소류 재배현황	31
표 4- 2	인천광역시 주요 화훼류 재배현황	32
표 4- 3	인천광역시 원예작물 시설면적	33
표 4- 4	관개용수 공급현황 및 수질	34
표 4- 5	지하수 수량 및 염분농도	34
표 4- 6	토양의 염분농도 현황	35
표 4- 7	폐열 이용에 따른 시나리오별 경영비 변동	36
표 4- 8	인천광역시 시설원예 재배농가 의향조사	37
표 4- 9	수출액 증가 시나리오별 유리온실 확보 목표	39
표 4-10	첨단수출원예단지 조성면적	40
표 4-11	경영성과 미달성의 주요 원인	42
표 4-12	당진군 첨단 농업 교육훈련 센터 세부 계획	43
표 4-13	SIEMSTA '98 참가업체	47
표 4-14	SIEMSTA '98 계약 및 상담실적	48
표 4-15	SIEMSTA 개최결과('92~'98)	49
표 4-16	외국의 농업기계전시장	50

표 4-17	인천광역시 농업타운 조성의 도입시설	55
표 4-18	네덜란드와 일본의 농업공원 사례	56
표 4-19	농업공원의 도입 가능한 시설	59
표 4-20	김포매립지 농업공원의 도입 기능과 면적	61
표 4-21	환경농업시범단지의 조성규모	63
표 4-22	주요 원예특작의 수출입 현황	65
표 4-23	인천광역시 관내 화훼류 유통업체 현황	66
표 4-24	농산물의 일본 수출시 소요 경비	68
표 4-25	인천광역시 유통시설 분포 현황	73
표 4-26	인천광역시 시설원예 재배농가 농산물 출하처별 비중	73
표 4-27	인천광역시 관내 인구증가 추이	74
표 4-28	양재동·창동물류센터 규모 및 투자액	76
표 4-29	농수산물 물류센터 지원조건	78
표 4-30	임산물종합유통센터의 시설별 조성면적	81
표 4-31	외국기업의 주요 종자회사 M&A 상황	83
표 4-32	백합 재배농가의 경영비 구성 : 유리온실의 경우	84
표 4-33	농업기술센터 등 행정지원단지의 조성면적	88
표 4-34	간척사업의 추진실적	89

제 5 장

표 5- 1	김포매립지 개발계획에 따른 토지이용 변화	95
표 5- 2	세부사업별 농업생산 기능과 순수시설 기능	97
표 5- 3	수도작과 전작 구분(농업생산기능 중심)	98

그림 목 차

제 1 장

그림 1-1	연구의 추진체계	10
--------	----------------	----

제 2 장

그림 2-1	연구대상지역 위치 및 주변현황	13
--------	------------------------	----

제 3 장

그림 3-1	김포매립지 농업적 활용의 기본방향	24
--------	--------------------------	----

그림 3-2	김포매립지 농업적 활용의 기능과 도입가능한 시설	27
--------	----------------------------------	----

제 4 장

그림 4-1	원예작물 연도별 수출액 추정	39
--------	-----------------------	----

그림 4-2	수출 농산물 물류센터 시설별 부지면적	70
--------	----------------------------	----

그림 4-3	농산물 종합물류센터 운영 목표	77
--------	------------------------	----

부 록 표 목 차

부록표 1-1	작물별·시설종류별 시설면적의 변화	120
부록표 1-2	주요 농산물의 연도별 생산액 및 연평균 성장률	120
부록표 1-3	정부투자액 중 시설원예가 차지하는 비중	121
부록표 1-4	원예작물 시설에 대한 정부의 연도별 투자 실적	122
부록표 1-5	유리온실사업 지원조건의 변화	122
부록표 1-6	생산유통사업 시설 지원단가 현황: 1999년	123
부록표 1-7	품목별 유리온실 농가의 소득: 1년 기준	125
부록표 2-1	화훼계열화사업의 연도별 지원계획	127
부록표 2-2	구미 화훼계열화사업 추진 상황	128
부록표 3-1	나고야시 농업센터의 시설내용	132
부록표 3-2	고베 과수화훼공원의 시설	134
부록표 3-3	세계 10대 주제공원의 규모: 1995년 기준	138
부록표 3-4	국내 주요 주제공원의 규모: 1996년 기준	139
부록표 4-1	농산물 저온저장고 현황	141
부록표 4-2	시설원예 농가의 수출시 애로사항	142
부록표 5-1	항목별 농산물 물류비 비교	145
부록표 5-2	농수산물 물류센터 건립 추진 현황: 1999. 6	147
부록표 6-1	쌀생산농지의 가격 추정	151
부록표 6-2	토지구입에 따른 소득 변동	152
부록표 8-1	네덜란드 화훼류 재배면적	156
부록표 8-2	네덜란드 화훼류 생산액	157
부록표 8-3	네덜란드 절화류 10대 거래품목: 1998	157
부록표 8-4	네덜란드 분화류 10대 거래품목: 1998	158
부록표 8-5	네덜란드 화훼류 수출액: 1998	158
부록표 8-6	알스미어 화훼경매장의 시설규모	161
부록표 8-7	알스미어 화훼경매장의 10대 절화류 연간거래량: 1999	162

부 록 그 림 목 차

부록그림 4-1	농산물 수출절차의 흐름	140
부록그림 4-2	수출농산물 물류과정	141
부록그림 8-1	네덜란드의 화훼 수출상품화 개요	159
부록그림 8-2	알스미어 화훼경매장 경매체계	163
부록그림 8-3	알스미어 화훼경매장 내부	164
부록그림 8-4	스키폴 국제공항에 선적중인 수출용 화훼류	164
부록그림 8-5	네덜란드의 노지화훼 재배현장	165
부록그림 8-6	화훼류를 재배하고 있는 네덜란드 유리온실 내부	165

빈

면

제 1 장

서 론

1. 연구의 배경과 목적

김포매립지는 인천광역시 서구 경서동, 원창동 일원의 1,610ha(487만평)의 대규모 간척지로 농지 목적으로 조성된 토지이다. 그러나 이 지역이 수도권 내에 입지하고 있어, 비농업적 활용이 농업적 활용보다 유리하다는 주장과 민간기업인 동아건설의 영리목적 때문에 비농업적 개발 요구(용도변경 요구)가 매우 강하게 제기되었던 곳이다¹⁾.

김포매립지의 용도변경 논란이 계속되는 속에서 정부(농림부)는 농지의 보전과 간척지 활용 정책의 일관성 유지를 위해 1999년 5월 30일 농어촌진흥공사(현 농업기반공사)로 하여금 사채발행 등을 통해 김포매립지를 매입하도록 하였다. 이로 인해 농업기반공사는 김포매립지 매입을 위한 사채발행의 금융비용으로 연간 약 500억원의 이자부담을 안게 되었다. 이러한 과도한 금융비용부담 청산이 농업기반공사의 중요한 경영개선 목표가 되었으며, 이를 해결하기 위해 김포매립지의 조속한 개발과 재원조달방안을 강구하게 되었다.

김포매립지는 현재 농업기반공사가 소유하여 농지로 이용하고 있지만²⁾,

1) 인천광역시, 건설교통부 등의 김포매립지 토지활용계획에서도 농업적 목적보다 첨단산업단지 조성, 국제교류 중심지로 정비하도록 되어 있다.

용수부족 등 제약요인, 농업기반공사의 경영 압박, 비농업계의 용도변경 요구 등에 따라 여전히 용도변경에 대한 논란이 제기되고 있다. 김포매립지의 비농업적 활용 여부에 대한 논란은 다른 한편 농지로 이용해야 하는 당위성 확보 문제로 연결된다. 즉 농지 목적으로 조성된 토지이지만, 왜 농업적으로 이용해야 하느냐와 농업적으로 이용한다면 어떤 용도가 바람직하느냐에 대한 입장정리가 필요하다.

한편 김포매립지의 소유 및 운영 주체인 농업기반공사의 입장에서는 토지를 합리적으로 활용하는 계획 수립과 동시에 무리없는 재원조달 방안을 모색해야 한다. 즉 공공성과 수익성을 동시에 추구할 수 있는 김포매립지 토지이용계획의 수립이 필요하다.

이러한 배경하에서 김포매립지의 개발을 위한 기본계획과 실시계획의 수립에 앞서 「김포매립지의 토지이용계획 수립 : 기본구상 및 개발타당성」연구가 제기되었고, 국토연구원, 한국농촌경제연구원, 대한국토·도시계획학회, 금호엔지니어링이 공동으로 참여하는 연구진이 구성되었다(표 1-1).

표 1-1 연구기관 및 연구부문

담당	기관	연구부문
주관	국토연구원	연구총괄
공동연구	농촌경제연구원	농업적 활용방안 연구
	대한국토·도시계획학회	비농업적 주요기능 도입방안 <ul style="list-style-type: none"> · 국제업무기능 도입방안(서울대학교 안건혁 교수) · 첨단산업기능 도입방안(한양대학교 김홍배 교수) · 관광기능 도입방안(서울대학교 황기원 교수)
	금호엔지니어링(주)	토양·토질·지반 등 물리적 환경, 입지여건 분석, 관련 개발계획 검토, 주요 기능별 개발수요 조사, 토지시장 변화분석, 개발계획의 도면화작업 등

- 2) 2000년 현재 농업기반공사는 김포매립지 90만평을 영농법인에게 임대하여 수도작 형태로 경영하고 있다.

본 연구는 김포매립지의 농업적 활용의 필요성과 농업적 개발의 기본구상을 검토하는 것을 주요 목적으로 한다. 구체적으로는 김포매립지의 농업적 여건을 분석하고, 개발의 방향과 기본구상을 통해, 도입가능한 농업적 기능 및 시설을 검토한다. 그리고 주관연구기관이 담당하는 도입기능의 공간계획 및 타당성 분석과 관련된 농업부문의 기본방침을 제시한다.

2. 선행연구의 검토

「김포매립지의 농업적 활용방안 연구」와 관련된 기존연구는 크게 김포매립지 이용 관련 연구, 간척지의 복합적 이용 및 다양한 도입기능 관련 연구, 수도권 및 도시권 농업공간구조에 대한 연구, 도시농업에 대한 외국의 사례 연구로 구분할 수 있다.

2.1. 김포매립지 이용 관련 연구

김포매립지의 농업적 활용에 관한 연구는 정기환 외(1996)의 『인천광역시 농업타운 조성 타당성 분석 및 기본구상 연구』(한국농촌경제연구원)와 농어촌진흥공사(1999)의 『김포매립농지 관리에 따른 효율적인 영농계획 조사분석』등이 있다.

정기환 외(1996)의 『인천광역시 농업타운 조성 타당성 분석 및 기본구상 연구』(한국농촌경제연구원)는 농업타운의 입지후보지로서 기존농지(경서, 연희동 약 30만평), 김포매립지(약 120만평), 개발제한구역(서구 및 계양구 14.99 km), 개발제한구역과 기존 농지의 절충(14.99km², 경서, 연희동 30만평), 개발제한구역과 일반농지 및 김포매립지 절충 등 5가지 대안을 제시하여 김포매립지의 농업적 활용에 대한 본격적인 연구를 시도하였다. 특히 농업타운의 개발 방향 및 목표와 수출농업기지, 화훼수출터미널, 농업생산자재센터, 주제공원 등 주요 도입기능에 대한 구체적인 검토가 이루어 졌다. 그러나 이 연구

의 개발주체는 지방자치단체(인천광역시)인 반면, 본 연구에서는 국가인 점을 고려해 볼 때, 재원조달 방안 및 적정 부지면적 등이 본 연구와 다소 차이가 있다.

농어촌진흥공사(1999)의 『김포매립농지 관리에 따른 효율적인 영농계획 조사분석』은 농어촌진흥공사가 김포매립지를 매입하여 효율적인 영농관리를 하는데 필요한 기초자료를 제공한 연구이다. 이 보고서는 김포매립농지의 환경분석과 김포매립지내 간척미 생산시 영농형태 및 영농규모별 수익성을 분석하고 있으나, 간척미 생산 이외의 구체적인 도입 기능은 제시하지 않고 있다.

2.2. 간척지의 복합적 이용 및 다양한 도입기능 관련 연구

농어촌진흥공사(1991)의 『간척지 이용에 관한 연구』는 5개 간척지의 사례조사를 통해 간척농지분배 및 이주대책 분야와 간척지의 다목적 이용 계획 분야로 구분하여 연구하였다. 이 연구는 기존 간척지가 농지조성 위주의 단일목적으로 개발되어오던 관행에서 국토공간의 다각적인 토지수요에 부응하고, 지역의 특성을 고려한 복합적인 간척지개발의 사례를 제시하고 있다.

농어촌진흥공사(1999)의 『대호환경농업 시범지구 연사』는 간척지로서 다양한 용도로 사용되고 있는 대호간척지의 활용 현황과 농어민교육복지센터, 친환경농업단지, 우수지생태공원단지 등 대호간척지 시설물의 운영 실태를 제시함으로써 본 연구의 농업 관련 주제공원, 교육시설 등 도입가능한 주요 기능연구에 참고자료로 활용되었다.

경기개발연구원(1996)의 『'97 고양 세계 꽃 박람회 기본계획』은 지역경제 활성화대책으로 시행한 경기도 고양시의 꽃 박람회의 계획서로서, 본 연구의 화훼관련 주제공원이 지역경제 및 사회·문화적으로 미치는 파급효과를 파악하는 기초자료의 성격을 갖는다.

유승우 외(1997)의 『관광농원 개발사업의 평가와 개선방향』은 1990년 「농어촌발전특별조치법」의 제정·공포 후 농가의 농외소득 증대를 위해 급증하던 관광농원의 실태분석과 문제점 규명을 통해 새로운 발전방향을 제시하고자 한 연구이다. 이 연구에서 제시된 관광농원의 정의 및 유형을 통해 농사체험의 장에 대한 명확한 개념과 변환된 농사체험의 장의 기능에 대한 유추를 가능하게 한다.

2.3. 수도권 및 도시권 농업공간구조에 대한 연구

김포매립지의 위치가 인천광역시 및 수도권과 인접하여 있으므로, 「김포매립지의 농업적 활용방안 연구」를 위해서는 도시농업에 대한 선행연구가 필수적이다. 현재 도시농업에 대한 사회의 관심이 증폭되고 있고, 다수의 연구자들이 도시농업을 농업구조의 주요한 기능으로 인식하고 있기 때문에 이와 관련된 선행연구가 많이 발표되고 있다.

손용택(1995)의 『대도시주변 농업공간의 구조변화』는 수도권을 대상으로 한 작물 결합에 대한 분석으로, 도시력이 작부구조의 변화, 필지 변화, 겸업 측면에 미친 영향 등을 분석하였다.

조영국(1999)의 『수도권 시설농업의 생산구조 변화와 공간분화』는 수도권 시설농업의 자본집약화, 규모확대, 생산 전문화의 구조적 변화와 개별농가의 경영형태에 미친 영향 등에 대해 분석하였다.

이정훈(1994)의 『서울시 인접 농업지역의 ‘비닐하우스촌’에 관한 연구』는 서울시 주변 비닐하우스 밀집지역에 관한 연구로 경영 농가의 화훼, 시설채소 등의 집약적 토지이용이 이루어짐을 밝히고 있어 도시근교농업의 유형을 이해하는 데 도움이 된다.

기타 도시농업에 대한 정책적 개선방안 보고서로서 대구경북개발연구원(1998)의 『대구광역시의 도시농업 활성화 방안연구』, 대전직할시(1990)의 『대전직할시 도시농업 육성모형 개발연구』 등이 있다.

2.4. 도시농업에 대한 외국의 사례연구

橋本卓爾(1995)의 『都市農業の理論と政策』은 도시농업의 개념과 사회적 역할, 지방자치단체의 도시농업정책 등을 통해 도시농업의 계획적 보전과 활성화 방안 등을 제시하고 있으며, 구체적으로 도시농업이 지역에 미치는 경제적·환경적·사회적 파급효과를 보여주고 있다.

石田頼房(1990)의 『都市農業と土地利用計劃』은 일본의 도시농업 토지이용 계획을 시기별로 나누어 도시근교 및 도시내부 농업의 유형 변화를 설명하고 있다.

Bryant(1981)는 대도시권의 농업변화에 대한 연구인데, 집약적인 생산방식은 도시화가 중간 혹은 약한 지역에서 보편적으로 나타나고 도시화의 압력이 높은 지역은 농민들이 고정투자를 낮추지만, 일부는 시장조건의 변화에 맞추어 오히려 집약적인 생산방식을 채택하기도 함을 밝히고 있다.

Blair(1980)는 런던 대도시권의 농업변화에 대한 연구이며, 도시의 압력 유형을 농산물시장으로부터의 압력, 토지의 소모자로서의 압력, 농민과 도시거주자간의 상호작용으로 인한 시간제 농업, 관광농업, 직판장 등의 압력, 도시계획법의 영향으로부터의 압력 등으로 나뉘서 분석하고 있어 대도시권 농업 유형 및 농업공간구조 변화의 요인에 대한 이해에 도움이 된다.

Hart(1991)은 뉴욕대도시권의 토지이용 분화에 대한 연구로, 100년 동안 토지이용 분화를 추적하여 뉴욕시로부터 상대적 입지에 따른 집약도의 경사패턴이 유지되어왔음을 밝혔다. 즉 시가화되는 지역과 맞닿고 있는 도시화의 침범지대는 항상 뉴욕대도시권 농업생산구조에서 가장 집약적인 작물 재배 중심지였음을 밝히고 있다.

Krueger(1978)는 캐나다 온타리오호 주변 10개 타운십의 과수농업지대의 연구로 도시지역의 증가에 따른 과원지대의 변화를 분석하고 있다.

3. 연구의 범위와 방법

3.1. 연구의 범위

연구의 목적에 따라 이 연구는 김포매립지의 농업적 활용 필요성 및 농업적 개발의 기본구상을 검토하는 것을 주요 내용으로 한다. 또한 농업적 개발과 관련된 도입가능한 시설의 조성면적과 운영방향, 토지구입 능력 등을 동시에 다루기로 한다. 단, 이 연구는 김포매립지 농업적 개발의 기본구상이 주된 목적이므로 김포매립지의 입지와 농정의 목표, 국내의 농업적 수요 등을 종합적으로 고려하여 도입가능한 농업적 시설들을 제시하는 것으로 한정하고, 구체적인 시설별 경제적 타당성 및 운영방안, 입주조건 등은 연구에서 제외하였다³⁾.

표 1-2 연구의 범위

내용적 범 위	<ul style="list-style-type: none"> 김포매립지 개발을 위한 기본계획과 실시계획 수립에 앞서 기본구상 수립을 기본 내용으로 하며, 본 연구원은 이 중에서 김포매립지의 농업적 활용방안에 대해 연구함.
시간적 범 위	<ul style="list-style-type: none"> 기준연도는 1999년으로 하고 계획시설별 목표연도는 상위계획에 따르며, 현황 및 여건분석 등을 위해서는 자료취득이 용이한 연도 또는 적정추세 파악이 가능한 연도까지 소급하여 검토함.
공간적 범 위	<ul style="list-style-type: none"> 일차적인 대상지역은 인천광역시 서구 경서동, 연희동, 원창동 일원의 김포매립지 중 농업기반공사가 매입한 구역과 국유지를 합친 487만평이며, 교통, 산업 등 광역적인 고려가 필요한 시설이나 사안에 대하여는 수도권 전역 또는 전국으로 그 범위를 확대하여 검토함.

3) 구체적인 시설별 경제적 타당성 및 운영방안, 입주조건 등에 대해서는 차후 실시예정인 기본계획 단계에서 다룰 계획이다.

본 연구는 김포매립지 개발을 위한 기본구상 수립을 기본 내용으로 하며, 이 중 농업적 활용에 대해서만 연구한다. 또한 기준년도는 1999년으로 하고 계획시설별 목표년도는 각 시설의 개발 여건과 상위계획에 따르며, 관련 현황 및 여건분석을 위해서는 자료취득이 용이한 연도 또는 적정추세 파악이 가능한 연도까지 소급하여 선정한다. 공간적 연구범위로는 김포매립지 중 농업기반공사가 매입한 370만평과 국유지로 편입된 117만평을 합한 487만평으로 하며, 교통 및 산업 등 광역적인 고려가 필요한 시설이나 사안은 수도권 전역 또는 전국적으로 그 범위를 확대하여 검토한다(표 1-2).

3.2. 연구의 방법 및 추진체계

연구의 주요 내용이 농업적 활용의 필요성 및 당위성을 정리하고, 미래지향적 활용방향(주요기능 도입방안)을 제시하는 것이기 때문에, 국내·외 문헌조사, 국내·외 유사사례 분석, 제표분석 등을 활용한다. 또한 이해관계자 및 실수요자들의 다양한 요구를 조정하기 위한 관련 전문가 자문과 연구협의회도 중요한 연구방법으로 활용한다.

먼저 농업 관련 주요 도입기능의 개념 정립, 농업적 토지이용계획 수립 방법론 검토, 도시농업의 유형 검토 등을 위해 문헌조사를 실시하였다.

둘째, 구체적인 도입가능한 시설의 선정과 조성면적, 분양가격 및 운영방법 등의 산출을 위해 국내·외 유사사례를 분석하였다. 화훼단지, 주제공원, 간척지의 다목적 이용지구 등 주요 기능별 국내·외 사례지구를 현지조사 및 실태 조사를 실시하였으며, 이를 통해 정책 및 농업개발계획에 대한 시사점을 유출하고, 도입시의 문제점과 적정 조성면적, 운영방법 등을 검토하였다.

셋째, 사례조사를 통해 선정된 시설들이 김포매립지에 도입하기 적합한가를 판단하기 위해 제표분석을 실시하였다. 제표분석을 통해 농업관련 거시지표, 현지조사 결과 등을 분석하고, 향후 농업 관련 변화 추이를 전망하여 도입의 필요성을 검토하였다. 또한 각 시설별 수요자 조사를 통해 도입가능한

시설이 실제로 이용될 수 있는지를 분석하였다. 수요자 조사결과는 도입가능한 시설의 선정 및 제반 여건 구성에 중요한 기초자료로 활용되었다.

넷째, 조사방법 및 도입가능한 농업적 시설들의 객관성을 높이기 위해 관련 전문가의 자문을 구하였다. 관련 전문가들의 의견수렴(brain storming) 작업을 통해 주요 기능을 검토하였고, 주요 기능에 대한 이해당사자 및 실수요자들의 수요 조사 및 필요 부지면적 등을 협의하였다. 관련 전문가는 인천광역시 도시계획과, 농정과 등 지방자치단체 관계자, 인천광역시 농업기술센터, 농업기반공사 각 관련부서(지하수, 수문, 생산기반정비 등), 농림부 각 관련부서, 농업기계공업협동조합, 인천 임업협동조합 등이 있다.

다섯째, 선정된 도입가능한 시설들의 면적배분 및 공간계획과 단계적으로 입주하게 될 시설물의 사업시행 시기를 결정하기 위해, 공동연구 참여진(국토연구원, 대한도시계획학회, 금호엔지니어링)과 연구협의회를 시행하였다.

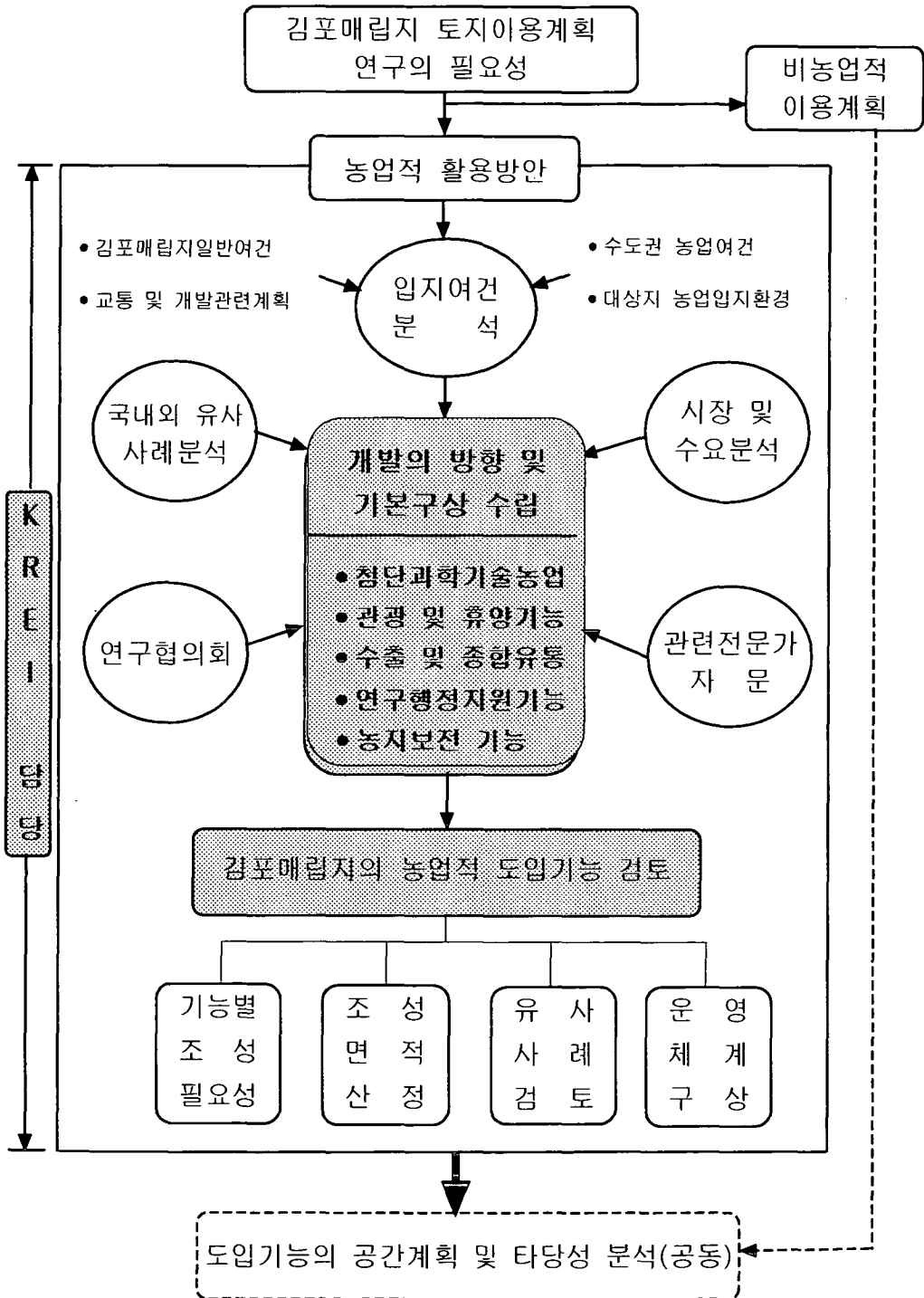
이러한 연구방법으로 시행된 본 연구의 추진체계는 <그림 1-1>과 같다.

4. 보고서의 구성

본 보고서는 제1장의 서론을 포함하여 모두 7개의 장으로 구성되며, 각 장별 주요 내용은 다음과 같다.

제2장에서는 김포매립지의 농업 관련 입지 여건을 분석한다. 먼저 대상지의 일반현황을 위치, 면적, 매립경위 및 토지소유권 이전과정, 관련계획 및 주변 토지 용도지정 현황, 주변 교통여건 등을 종합적으로 고려해 농업적 개발의 입지 잠재력을 도출한다. 또한 김포매립지가 안고 있는 농업적 개발시의 장애요인도 함께 고려하여 농업적 개발시의 문제점을 분석한다. 입지 잠재력 및 문제점 분석을 통해 제3장의 농업적 활용의 기본방향과 기능 선정의 기초 자료로 활용한다.

그림 1-1 연구의 추진체계



제3장에서는 김포매립지 농업적 개발의 기본방향과 주요 기능을 검토한다. 제2장의 농업적 개발의 잠재력을 바탕으로 농업적 개발의 필요성을 도출해 내고, 이를 통해 농업적 개발의 기본방향을 선정한다. 이렇게 선정된 기본방향을 토대로 도입가능한 기능들과 각 기능의 구체적인 시설들을 제시한다.

제4장에서는 제3장에서 제시된 시설들의 조성 필요성, 입지여건, 조성면적, 운영체계 등을 검토하여 본 연구를 구체화한다.

제5장에서는 도입가능한 시설들을 일괄 분석하여 김포매립지의 농업적 토지 이용 및 운용 계획을 총괄한다. 김포매립지는 각 시설별 개별사업으로 시행될 사안이 아니라, 종합적으로 접근하여야 할 사안이므로⁴⁾ 토지이용계획의 총괄은 본 연구의 중요한 내용이 된다. 이 장의 주요 내용은 본 연구의 결과 김포매립지가 개발될 경우의 토지이용 변화를 추정하고, 개발주체와 토지운용 방식 등을 제시한다. 또한 개발주체에게 분양할 농업적 활용지의 분양가격과 개발의 우선순위 등도 함께 제시한다.

제6장은 주관연구기관과 함께 연구해야 할 차후 보완과제를 제시한다. 이 연구는 국토연구원, 대한국토·도시계획학회, 금호엔지니어링(주)와 공동으로 연구하는 공동연구로 각 기관별 연구결과를 종합하여 조정하는 것이 중요하다. 따라서 이 장에서는 농업적 활용시의 제약요인 극복방안, 비농업적 시설 부지와의 공동면적 조정문제, 농업적 활용지 조성원가 산출시의 고려사항, 공간계획시 농업적 시설물의 위치선정, 개발의 타당성 검토시의 고려사항 등을 제시한다.

끝으로 제7장에서는 본 연구의 주요내용을 요약·정리한다.

4) 비농업적으로 토지를 운영할 경우는 기반조성을 통한 부지조성후 각 개별 개발사업자에게 토지를 분양하는 형식을 취하나, 농업적 활용의 경우 일부 시설을 제외하고는 부지조성이 비농업과 다르며, 부지조성 비용을 농업적 활용만으로는 충당할 수 없다. 또한 농업적 활용으로 부지를 개발한 후 용도변경을 통해 개발이익을 사유화 할 가능성이 있으므로 개별적 접근이 아닌 책임있는 집단의 종합적 접근이 필요하다. 이는 본문에서 자세히 다룬다.

제 2 장

농업관련 입지 여건 분석

1. 일반현황

1.1. 위치 및 면적

김포매립지는 인천광역시 서구 경서동, 원창동 일원의 간척지로 총면적 1,610ha(487만평)의 대규모 간척지이다(그림 2-1). 소유자별 토지현황을 살펴보면, 1999년 현재 농어촌진흥공사(현 농업기반공사)가 1,225ha(370만평)를 소유하고 있으며, 국가가 385ha(117만평)를 소유하고 있다.

지목별 토지현황은 김포매립지 총 면적(487만평)의 47.4%(231만평)가 답이며, 20.9%(102만평)가 전으로 지목되어 있다. 또한 9.0%(44만평)가 잡종지이고, 구거 등으로 22.6%(110만평)가 형성되어 있다. 이 중 답과 전은 농업기반공사가 전량 소유하고 있으며 잡종지의 일부도 역시 농업기반공사의 소유지이다. 반면 국가는 잡종지의 일부와 구거 등으로 구성된 토지 전체를 소유하고 있다(표 2-1).

그림 2-1 연구대상지역 위치 및 주변현황

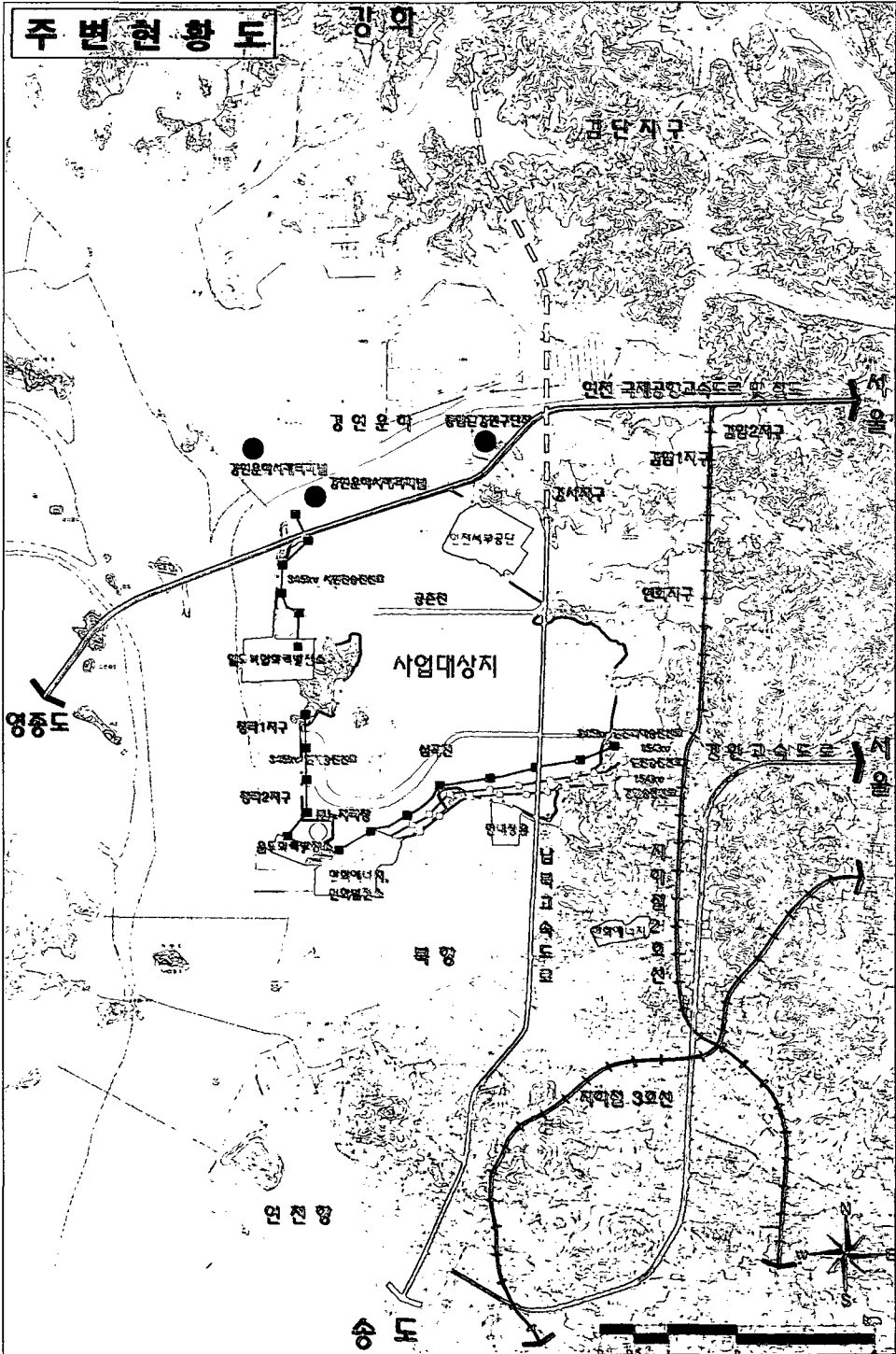


표 2-1 지목별·소유자별 토지현황

단위: 만평, %

구 분	계	답	전	잡종지	구거 등
계	487(100.0)	231(47.4)	102(20.9)	44(9.0)	110(22.6)
농업기반공사	370(100.0)	231(62.4)	102(27.6)	37(0.1)	-
국 가	117(100.0)	-	-	7(6.0)	110(94.0)

주: 1999년 12월 현재.

1.2. 매립경위 및 토지소유권 이전과정

대규모 간척사업에 대한 민간건설업체의 참여는 1979년 1월 10일 ‘민간기업 참여에 의한 대규모 간척농지 개발사업 시행규정’이 발효된 뒤 시작되었다. 이 규정에 의하면 조성된 간척지는 모두 농지로만 사용하게 되어 있고, 지목변경을 통한 비농업적 개발은 금지되어 있다.

민간이 시행한 대규모 간척지 중 하나인 김포매립지는 1980년 1월 14일 동아건설이 매립면허를 취득하여 1980년 6월 30일 공사를 착공하면서 시행되었다. 그 후 1989년 8월 14일 공사가 준공되고, 1991년 1월 8일(매립면적 : 498.9만평) 준공인가를 취득하였다. 이 중 117.1만평이 국가로 귀속되고, 나머지 381.8만평이 동아건설로 귀속되었다.

외환위기 등으로 동아건설이 자금난에 봉착하자 1999년 5월 30일 동아건설 귀속분 중 서인천화력발전소, 신공항고속도로, 주물공단도로 등 일부 전용된 면적을 제외한 370만평을 농업기반공사가 매입하여, 현재 영농 중에 있다.

1.3. 관련계획 및 주변 토지용도지정 현황

김포매립지는 원래 농지 목적으로 조성되었으나, 수도권내에 입지하고 있어 비농업적 수요가 크기 때문에 건설교통부, 산업자원부, 인천광역시 등

관련 부처나 지방자치단체에서는 비농업적 이용의 필요성을 제기하고 있다.

상위개발 계획인 「수도권정비계획」상에는 김포매립지 소재지역이 과밀억제권역이면서 「서울-인천-영종도국제공항」축의 국제교류 중심지로 정비하도록 되어 있다. 과밀억제권역에 대한 정비의 기본방향은 인구집중유발시설에 대한 입지규제와 외곽분산이 추구되며, 첨단정보, 국제교역 등 첨단서비스 중심의 기능 도입이 우선된다. 그러나 송도, 영종도 등 김포매립지 주변에 비슷한 개발계획이 수립되어 있어 현실적으로 첨단서비스 중심으로의 개발은 어려운 현실이다. 또한 용산지구, 고양지구 등 여러 곳에서 국제교류 중심지로 개발하려는 다양한 계획이 난발되어 국제교류 중심지로의 개발 또한 어려운 상황이다.

「인천도시기본계획」⁵⁾상에도 인천광역시 서북부지역(김포매립지 포함)은 첨단산업단지 조성대상지역으로 공간별 기능이 부여되어 있다.

한편 김포매립지는 행정구역 개편으로 인해 인천광역시의 중심부에 위치하지만, 주변지역의 도시계획상 용도지역은 대부분 자연녹지지역과 공업지역으로 구성되어 있다. 예컨대 김포매립지 동측은 자연녹지지역(개발제한구역 및 공원)과 공업지역(목재공업단지 주변)으로 지정되어 있으며, 서측은 자연녹지지역, 공업지역(발전소), 미지정지역(해안)으로, 남측은 자연녹지지역으로만 선정되어 있으며, 북측은 자연녹지지역과 공업지역(주물공단)으로 구성되어 있다. 따라서 김포매립지 개발의 기본방향은 공업지역을 보완하고 자연녹지지역의 벨트를 연결하도록 설정하는 것이 필요하다.

5) 인천도시기본계획은 인천광역시의 공간별 기능을 부여하고 있는데, 기존 도심은 중심상업, 업무, 금융, 문화의 중심지로, 송도는 업무, 정보단지, 첨단산업단지로, 서북부(김포매립지 포함)는 첨단산업 육성지역으로, 영종도는 공항지원, 항공첨단산업, 국제무역, 업무, 금융지구로 지정되어 있다. 또한 검단지역은 첨단정보산업단지 및 전원주거단지로 계획되어 있으며, 행정구역상 인천광역시로 편입된 강화군은 관광단지, 해양종합리조트, 온천휴양지, 관광농원 및 관광어촌 지구로 계획되어 있다.

1.4. 주변 교통여건

현재 본 대상지로의 접근은 김포매립지 우측을 관통하는 남북고속도로(인천제철-경서동) 외에 국도 6호, 지방도 305호, 346호를 이용해 접근이 가능하다. 또한 서울외곽순환고속도로의 개통 및 경인고속도로의 연결로 수도권 지역이 1시간 이내로 연결 가능하여 수도권에서의 접근이 용이하다.

한편 인천국제공항과 연계되는 도로로는 신공항고속도로가 건설중이며, 기존의 경인고속도로를 확장하여 가정오거리와 김포매립지를 거쳐 인천국제공항으로 연결하는 제2공항고속도로가 계획되어 있다. 또한 북성동 도심과 인천북항을 지나 김포매립지를 통과하여 장도지구 우측으로 통과하는 서부간선도로가 계획되어 있으며, 서해안고속도로, 제2경인고속도로 등이 대상지 주변 20~25km 이내에 계획 또는 건설중에 있어 서울, 인천 및 주변도시와의 접근은 향후 더욱 좋아질 전망이다.

현재 김포매립지와 인접하여 대규모 교통시설물이 시행 또는 계획되어 있는데, 사업대상지에서 20분 이내에 위치하고 있는 인천국제공항은 2001년 개항할 계획으로 인구 100만 이상의 각국 도시 40여개를 활동권역으로 할 수 있는 동북아의 중심부의 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다. 그리고 인천항의 정비 및 인천북항의 민자 유치 개발, 경인 운하 건설 등이 계획 또는 시행되고 있어 향후 주변 교통의 요지가 될 수 있는 잠재력을 갖추고 있다.

표 2-2 주요 교통계획

구 분	시종점	연장(km)	차로수	비고
인천국제공항고속도로	북로JCT-배후지원단지IC	40.2	6~8	
경 인 고 속 도 로	서인천IC-신공항JCT	22	8	선형변경
남 북 고 속 도 로	청북-검단	30	10	
서 부 간 선 도 로	북항-강화읍	14.4	6	
제2 경인고속도로	인천-강화	45	6	노선연장

2. 농업적 개발의 입지 잠재력

김포매립지는 앞에서 살펴본 바와 같이 위치, 관련계획, 주변 교통여건 등 제반 여건이 타지역에 비해 유리하여 농업적 개발에 대한 잠재력이 큰 지역이다. 이를 구체적으로 살펴보면, 첫째, 입지, 교통망의 확충 등으로 대도시 소비지에 대한 유리한 접근성을 갖고 있어 선도유지가 중요한 채소, 화훼 등의 생산단지로서의 역할이 기대되는 지역이다. 또한 유리한 접근성은 농업 생산단지 뿐만 아니라 도시민의 관광 수요를 확대시킬 수 있다. 따라서 농업 공원 등의 조성이 유리하며, 향후 운영될 인천국제공항과 연계된다면 국제적인 관광단지로서의 육성도 가능할 것이다.

둘째, 인천국제공항, 인천북항에 인접하여 있어 농산물의 수출입단지 조성이 유리한 지역이다. 김포매립지는 인천국제공항과 20분 이내의 거리에 위치하고 있어 정부의 수출농산물 육성작목인 시설원예 작물의 수출에 유리한 입지조건을 갖추고 있다. 또한 인천국제공항이 허브공항으로 지정될 경우 원예수출의 주도적 역할을 담당할 것으로 보여 김포매립지에 복합 시설원예단지를 조성하는 것은 고부가가치 원예작물 재배 육성과 수출확대 차원에서 다른 지역에 비해 유리한 위치를 점하고 있다. 이에 네덜란드 스키폴공항과 주변 농업지대처럼 수출중심의 원예산업과 공항간의 연계 개발모델을 적용할 수 있는 후보지로 평가받고 있다.

셋째, 김포매립지는 친환경적 도시개발의 모델이 될 수 있는 지역으로 미래지향적 도시농업, 녹지공간으로 개발이 요구되는 지역이다. 왜냐하면 인천광역시도 공업도시로서의 이미지를 탈피하여 쾌적한 도시공간을 갖춘 국제적인 관문도시로서의 위상을 높일 필요가 있고⁶⁾, 수도권 도시의 과밀화, 공업화 억제, 도시인의 여가공간 공급 측면에서 농사체험의 장, 농업관련 주제

6) 싱가포르 창이공항의 도심진입로와 네덜란드 스키폴공항의 도심진입로는 농업지대, 공원녹지 등으로 조성되어 외국인들의 방문시 환경도시로서의 이미지 제고에 큰 영향을 미치는 점을 고려할 필요가 있다.

공원 등의 개발이 필요하기 때문이다. 특히 인천광역시의 녹지환경은 차츰 위축되고 있으며, 친환경적인 생태공원에 대한 시민의 수요가 증대하고 있어 이와 같은 개발잠재력이 크다⁷⁾.

넷째, 김포매립지는 교통여건의 개선으로 농업 관련 공공서비스의 집적에 유리한 지역으로 평가되고 있다. 현재 농업 관련 기관은 수도권 각처에 산재되어 있어 유관기관과의 업무협약과 조정 등 업무수행의 효율성이 떨어진다. 이에 김포매립지가 최근 이와 같은 기능의 집적 대상지로서 논의되고 있다. 그 이유는 입지상 인천광역시, 강화군, 옹진군 등과 연계되어 농민들의 접근성이 용이하여, 국제공항 인근 지역으로 검역소, 대도시 주변의 농업박물관 등의 기능 도입 가능성이 높은 지역이기 때문이다.

다섯째, 김포매립지는 쌀 생산의 경제성과 상품성을 고루 갖추고 있다. 김포매립지 인근 김포시는 우리나라 최초의 쌀 생산지라는 이미지로 간척미 생산지로서 유리한 지역이다. 농어촌진흥공사(1999)에 의하면, 김포매립지에서 생산된 조곡의 경우도 지금까지 인근 농협에 1등급 가격보다 높게 판매되고 있고, 판매량도 문제가 없는 것으로 조사되었다.

여섯째, 김포매립지는 인접한 관련 산업 기능과의 연계·조화로 농업생산 자재센터, 농업테크노폴리스의 건립이 유리한 지역이다. 이에 산·학·연의 결합형태의 농업테크노폴리스 형성이 가능하며, 국가적으로 육성중인 생명공학 관련 연구기관 및 관련 분야 생산업체들의 참여를 유발할 수 있는 입지여건을 갖추고 있다.

3. 농업적 개발시 제약 요인

김포매립지는 이와 같이 농업적 개발에 유리한 잠재력을 보유하고 있으나,

7) 선행연구에 의하면 인천광역시 시민의 여가공간 불만족도는 95.6%로 상당히 높은 것으로 나타났다(한국농촌경제연구원, 1996).

동시에 농업적 개발에 따른 제약 요인 또한 존재하고 있다.

첫째, 김포매립지의 농업적 개발의 가장 큰 제약요인인 농업용수의 부족이다. 현재 김포매립지내 농업용수를 공급할 수 있는 공급원으로는 공촌천과 심곡천이 있다. 그러나 심곡천은 생활하수의 유입으로 오염이 심해 농업용수로 사용할 수 없는 현실이다. 이에 농업용수의 이용은 공촌천을 사용하고 있으나 2000년 현재 공촌천의 용수능력범위 최대면적이 총 90만평에 불과하여 전체 농업적 활용에 필요한 용수가 상당히 부족한 상태이다. 농업용수 개발을 위해서는 용수개발 및 용수공급 체계의 전환, 수리시설 개·보수사업이 실시되어야 한다. 따라서 농업생산기반시설에 대한 추가 투자가 필요하다.

둘째, 모든 간척지가 갖고 있는 문제인 토양의 염분 함유가 김포매립지에도 장애요인이 된다. 토양의 염분함유는 작물의 성장을 억제하여 단수가 저하되는 요인으로 작용한다. 적절한 제염을 위해서는 약 9~11년의 제염기간이 필요하다. 제염문제는 농업용수의 확보와 직결되어 있다.

셋째, 일반 농촌지역 농지가격을 훨씬 상회하고 있는 높은 수준의 매취가격 문제이다. 김포매립지의 매입가격이 평당 평균 17만원 수준이며 매입후 지출된 금융비용 등을 포함할 경우 평당 20만원 수준으로, 일반 농촌지역의 평균 농지가격을 훨씬 상회하고 있어 영농수익을 맞추기에는 현실적으로 불가능하다.

넷째, 김포매립지는 인접지역과 대상지내에 화력발전소, 하수처리장, 철탑, 쓰레기매립장 등 님비시설에 가까운 기간시설이 산재하여 있어 개발과정상의 장애물로 작용한다. 따라서 이런 장애시설을 최대한 활용할 수 있는 농업적 활용계획이 필요하다.

다섯째, 간척지의 특성상 지반이 연약하고, 홍수위 문제가 존재하여 시설물 건립을 위한 추가 투자가 선행되어야 한다. 농업적 생산지의 경우는 연약지반 해결 등을 위한 추가 투자비가 상대적으로 적은 반면, 시설물은 비농업적 시설물과 마찬가지로 대규모의 추가 투자를 시행해야 하므로 일반 택지에 비해 조성원가가 높게 산출될 우려가 있다.

여섯째, 관련 기관들의 농업적 개발에 대한 소극적 대응 역시 농업적 개발의 장애요인이 된다. 전술하였듯이 인천광역시와 건설교통부, 산업자원부 등이 농업적 개발을 꺼리고 있다. 예컨대, 인천광역시는 인천도시기본계획상의 서북부지역(김포매립지 포함)을 첨단산업단지 조성대상지역으로 고려하고 있으며, 건설교통부는 「서울-인천-인천국제공항」축의 국제교류 중심지로 정비하려는 계획을 수립하고 있다.

또한 유관기관 및 전문가들은 김포매립지 입지상의 특성을 고려하여 비농업적 개발의 필요성을 강하게 제기하는 등 농업적 개발과 관련된 다양한 제약 요인이 존재한다.

제 3 장

농업적 활용의 기본방향과 기능

1. 농업적 활용의 필요성

1.1. 정책의 일관성 유지

김포매립지는 과거 동아건설이 용도변경을 신청하였을 때 정부가 허가하지 않아 현재까지 농지로 보전되게 되었다. 따라서 정부(농업기반공사)가 매입한 후에도 원래 조성목적대로 상당부분은 농업적으로 활용(농지로 보전)해야 한다는 논리가 강하게 제기된다. 즉 정책의 일관성 유지 차원에서 농업적 개발이 필요하다.

또한 김포매립지 전체를 비농업적으로 용도변경할 경우 현대건설 소유의 서산간척지 등 많은 간척지의 용도변경 논의와 연결될 우려가 크다. 즉 김포매립지의 비농업적 개발이 추진될 경우 서남해안 지역의 많은 간척농지에 대한 용도변경을 요구할 가능성이 많고, 이럴 경우 정부는 정책의 형평성으로 인해 용도변경 불가 방침에 상당한 어려움을 겪을 수 밖에 없다.

현재 간척이 이루어졌거나 진행중인 간척지가 17.6만여ha나 되며, 1999년 쌀 재배면적이 100만여ha인 점을 고려한다면, 간척지 관리가 우리의 농지관

리에서 차지하는 비중은 크다. 따라서 김포매립지의 농업적 활용은 전체 농지관리 차원에서 접근해야 한다.

1.2. 다양한 농업적 개발수요에 대응

김포매립지는 국가 정책적으로 수도권정비계획에 의한 인구집중유발시설의 입지규제로 공단 등은 조성할 수 없을 뿐만 아니라, 서해안 임해 지역에 위치하고 있어 환경오염 위험이 있는 산업은 입주가 곤란하다.

또한 인천광역시 등 수도권 주민의 접근성이 용이하여 친환경적 도시농업, 농업 관련 주제공원 등 농업적 개발 수요가 강한 지역으로, 환경친화적 농업적 개발에 대한 사회적 요구가 강하게 제기되고 있다.

특히 인천광역시의 녹지비율은 다른 수도권의 도시들에 비해 낮을 뿐만 아니라 추가적인 녹지확보도 여의치 못한 실정이다. 따라서 녹지가 부족한 서해안 저지대에 속하는 김포매립지를 녹지 확보 차원에서 농업적으로 개발할 필요가 있다.

최근 외환위기, IMF관리체제의 경험으로 우리 농업의 수출경쟁력 제고가 중요한 정책현안으로 제기됨에 따라 수출농업 기반 조성이 중요한 과제로 대두되고 있다. 이러한 점에서 인천국제공항 주변 지역에 대한 수출농업 개발기지 조성 수요가 강하게 제기되고 있으며, 이에 국내교통, 행정서비스가 집중되는 김포매립지에 화훼 등 수출농업 관련 유관시설 도입 적지로 평가되고 있다.

1.3. 유보지로서 농지보전 및 님비시설 보완

현재 김포매립지 주변지역에는 첨단산업단지, 국제교류중심지 등 다양한 비농업적 기능들이 개발 추진되고 있어 비농업적 개발시 공급시설의 중복가능성이 있으며, 인천광역시의 현실 또한 비농업적 토지공급이 수요를 초과하

고 있는 실정이다. 특히 통일이후 수도권 주변 토지이용의 효율화를 위한 유보지로서 농지를 보전하는 방안을 검토할 필요가 있다. 따라서 현 단계로서의 농업적 개발 뿐만 아니라 통일을 대비한 유보지 관리차원에서 김포매립지를 농지로 보전하자는 주장이 제기되고 있는 것이다.

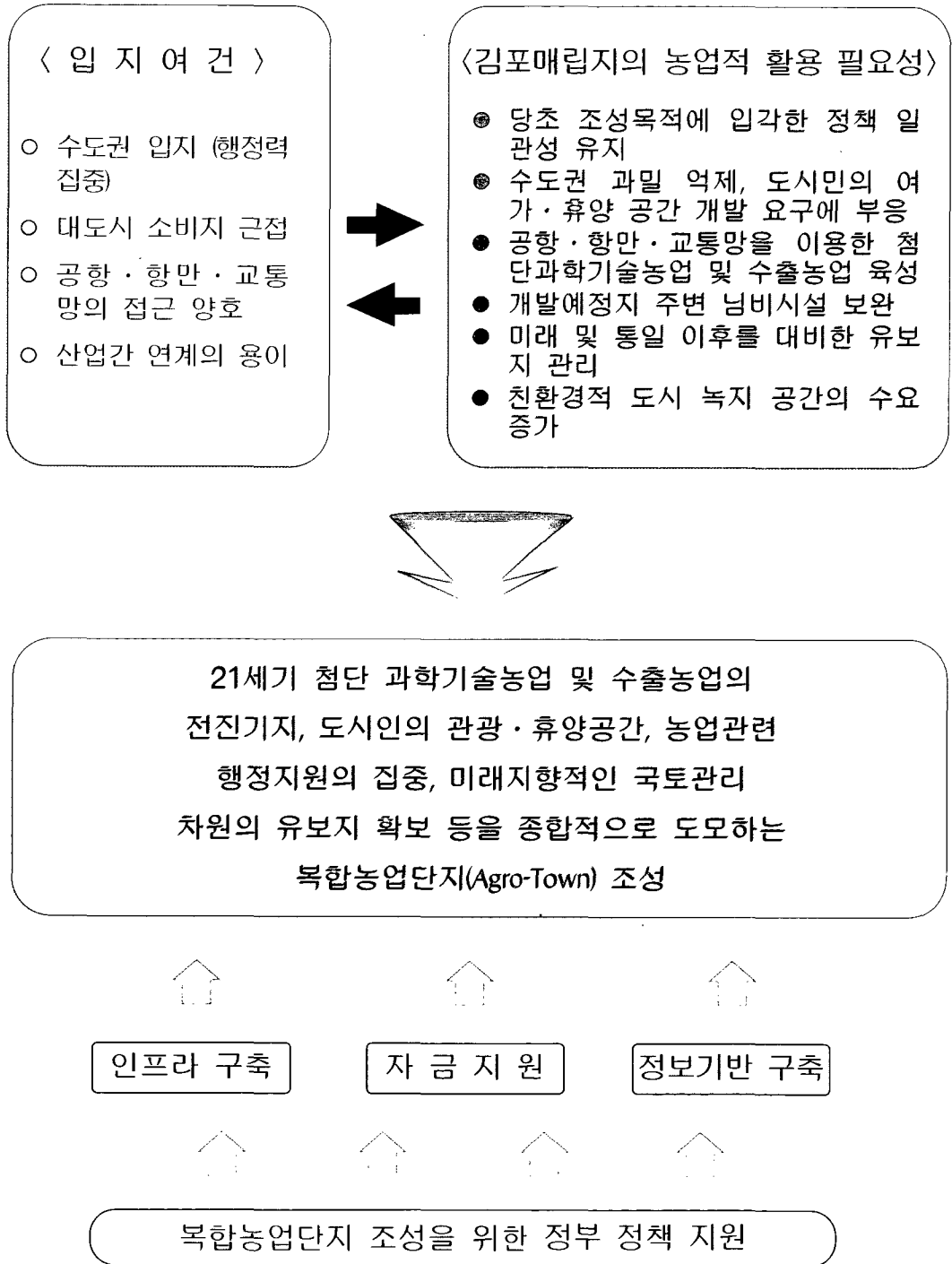
그리고 개발예정지 주변에 화력발전소, 쓰레기 매립장 등 남비시설이 존재하고 있어 이들 남비시설의 보완 차원에서 농업적 개발이 요구된다. 예컨대 화력발전소의 폐열을 이용한 첨단시설 원예단지 조성 등은 이런 남비시설을 이용한 개발이라는 측면에서 의의가 크다. 또한 농업적 활용이 녹지를 제공하여 주변 남비시설을 경관적으로 보완할 수 있기 때문에 김포매립지를 농업적으로 개발할 필요가 있다.

2. 농업적 활용의 기본방향

농업 관련 입지여건 분석과 농업 관련 개발의 필요성 등 제반 사항들을 고려하여, 김포매립지의 농업적 활용을 위한 목표개념으로는 친환경성, 도시와의 조화, 수출농업 기지 조성, 수도권 입지성 제고, 미래 및 통일 대비 차원의 국토 관리 등을 설정하였다.

이러한 개발목표하에 김포매립지의 농업적 개발의 기본방향을 “21세기 첨단과학기술농업 및 수출농업의 전진기지, 도시인의 관광·휴양공간, 행정지원서비스의 집중, 미래지향적 국토관리 차원의 유보지 확보 등을 종합적으로 도모하는 복합 농업단지(Agro-Town) 조성”으로 설정하였다(그림 3-1).

그림 3-1 김포매립지 농업적 활용의 기본방향



3. 농업적 활용의 주요 기능 검토

“21세기 선진국형 농업·농촌을 지향하는 복합 농업단지(Agro-Town) 조성”이라는 농업적 개발의 기본 방향에서 도입가능한 기능들은 첨단과학기술농업센터 기능, 관광 및 휴양 기능, 수출·입 및 종합유통 기능, 농업연구 및 행정지원 기능, 유보지로서 농지보전 기능 등이다(표 3-1).

첨단과학기술농업센터 기능은 국제화·개방화라는 국내·외 농업환경의 변화에 적극적으로 대처하고, 21C 농정방향인 기술농업, 수출농업 등에 적극 부응하기 위해 도입한 기능이다. 이는 농업인에 대한 기술교육 등으로 농업을 고부가가치 산업으로 육성하고, 첨단시설농업의 내실화와 농가의 경영안정 도모를 목적으로 한다. 관련 시설로는 수출농업 및 첨단시설 원예단지, 첨단농업 교육·훈련센터, 농업기계화시범단지 및 농업자재센터 등이 있다.

관광 및 휴양 기능은 수도권 주민의 삶의 질 제고 차원에서 여가·휴양·녹지 공간을 제공하고 도시민의 직접 체험을 통한 농업홍보를 목적으로 도입된 기능으로서 농업공원 및 농업체험학습단지, 친환경농업시범단지 및 생태공원 등이 있다.

수출·입 및 종합유통 기능은 국내·외 농업관련자에게 수출 및 유통에 관련된 정보를 제공하며, 판매망을 구축하고자 도입한 기능이다. 이를 통해 물류비용을 절감시켜 농업의 경쟁력을 강화시키는데 목적이 있다. 농업무역센터, 수출농산물 물류센터, 농산물 종합유통센터, 임산물 종합유통센터 등이 이 기능에 포함된다.

농업연구 및 행정지원 기능은 기술개발 및 발전으로 농업의 고부가가치화 추구 및 인근지역 농민에 대한 서비스 질 강화를 위해 도입하였으며, 관련시설로는 종자·육종연구센터, 농업기술센터 등 행정지원단지 등이 있다.

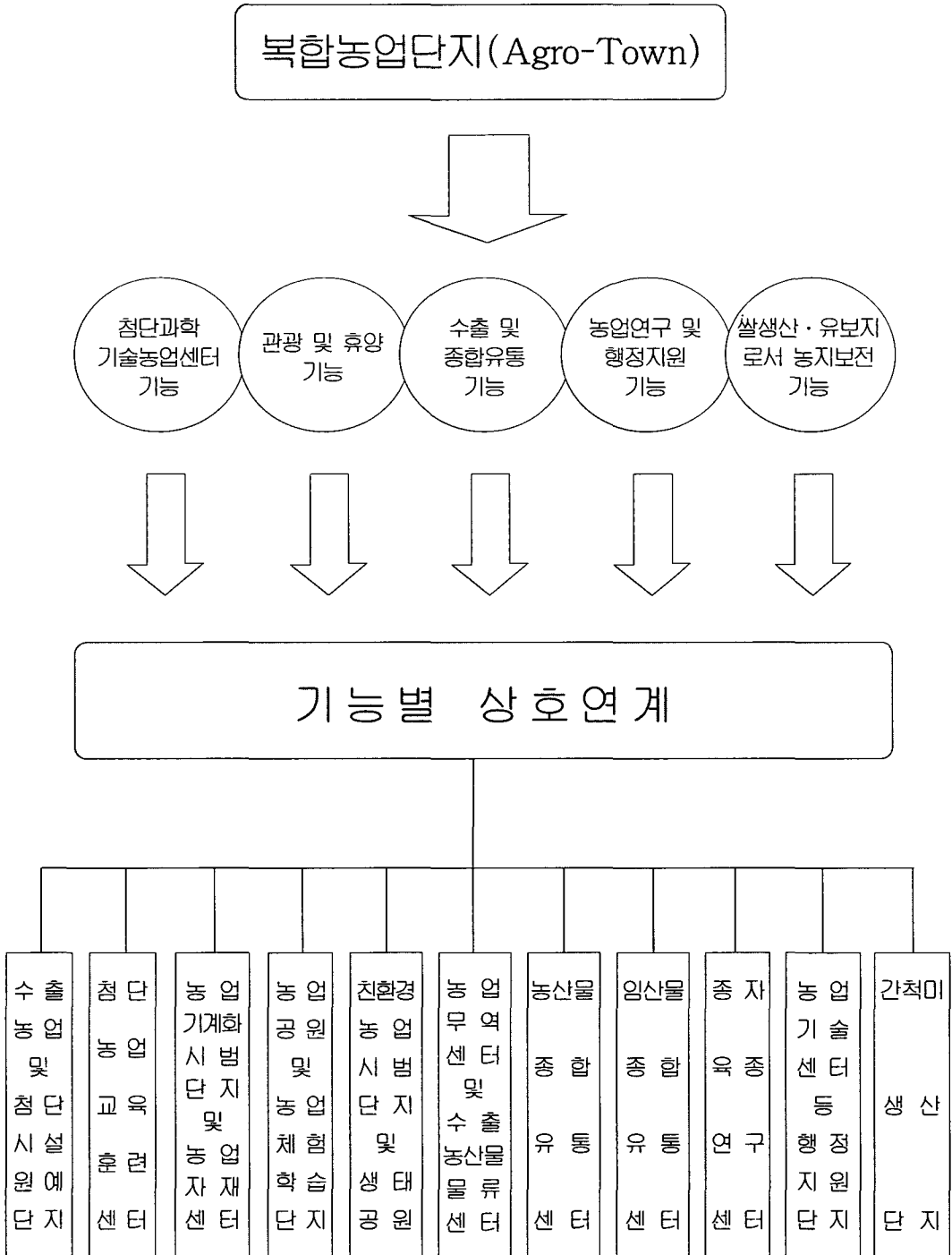
유보지로서 농지보전 기능은 수도권 재편 및 통일을 대비하여 미래지향적인 국토관리, 인천 서부권의 녹지 공간 제공, 수도권 주변 그린벨트의 고리연결 등을 위해 도입한 기능이다.

각각의 기능들은 서로 독립된 것이 아니라 상호 연계됨으로써 그 기능을 원활히 수행할 수 있다(그림 3-2). 예컨대 수출농업 및 첨단시설 원예단지는 첨단과학기술농업센터 기능뿐만 아니라 관광 및 휴양 기능도 동시에 수행한다.

표 3-1 김포매립지 농업적 활용 기능 및 도입가능한 시설

기 능	필요성	주요도입시설
첨단과학기술농업센터 기능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국제화·개방화에 대처 ▪ 기술농업, 수출농업 등에 부응 ▪ 고부가가치 산업으로 육성 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수출농업 및 첨단시설 원예단지 ▪ 첨단농업 교육·훈련센터 ▪ 농업기계화시범단지 및 농업자재센터
관광 및 휴양 기능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수도권 주민의 삶의 질 제고 ▪ 직접체험을 통한 농업홍보 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농업공원 및 농업체험학습단지 ▪ 친환경농업시범단지 및 생태공원
수출 및 종합유통 기능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농업관련자에게 수출·유통관련 정보제공 및 판매망 구축 ▪ 물류비 절감을 통한 경쟁력 제고 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농업무역센터 및 수출농산물 물류센터 ▪ 농산물 종합유통센터 ▪ 임산물 종합유통센터
농업연구 및 행정지원 기능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기술발전으로 농업 고부가가치화 ▪ 대농민 서비스 질 강화 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 종자·육종연구센터 ▪ 농업기술센터 등 행정지원 단지 ▪ 식물검역소 등 관련기관
쌀생산 및 유보지로서의 농지보전 기능	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 미래지향적 국토관리 ▪ 인천 서부권 녹지공간 제공 ▪ 수도권 주변 그린벨트 고리연결 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 간척미 생산단지

그림 3-2 김포매립지 농업적 활용의 기능과 도입가능한 시설



4. 농업적 개발의 추진체계

농업부문 개발주체는 기본적으로 공공부문(예를 들어 ‘김포매립지농업개발단’)이 일괄 인수하여 직접 개발·운영하는 것을 원칙으로 해야 한다. 왜냐하면 복합농업단지(Agro-Town)의 효율적 추진을 위해서는 각각의 시설에 대한 개별적 사업추진 보다는 종합적으로 접근해야 하며, 향후 여건변화에 따라 불가피하게 비농업용으로의 개발(농지전용)이 이루어질 경우에도 개발이익이 사유화되지 않고, 국고로 환수가 가능하기 때문이다.

공공부문이 소유하게 된 토지는 농업적 기능별 특성에 따라 각 시설별 실수요자에게 임대, 위탁경영, 분양 등 운용방식을 달리 적용할 수 있다. 예컨대 농산물 종합유통센터의 경우 가칭 ‘김포매립지농업개발단’이 농협 또는 인천광역시에 필요 부지를 분양하는 형태를 취하고, 간척미 생산단지는 위탁영농의 방법을 활용할 수 있다.

인수가격(분양가격)은 비농업적 개발용지와 차별화해야 하며, 조성원가를 통한 인수가격 산정은 농업의 특수성을 고려하지 못하므로 농업수익성을 고려하여 산출하도록 해야 한다. 즉 김포매립지의 토지이용계획 수립 이후 농지로 계속 유지·이용될 토지는 운영주체가 농업수익성에 근거한 가격(수익지가 개념)으로 인수해야 농지로서 특성을 유지할 수 있기 때문이다.

개발의 효율화 및 합리적 사업추진을 위해 주요 기능별 우선 순위를 정하여 단계적 개발을 원칙으로 한다. 단계적 개발은 사업실패의 위험을 최소화할 수 있으며, 초기 단계의 사업성과를 평가해 후기 단계의 사업을 효율적으로 추진할 수 있는 장점이 있다. 후기 단계에 추진될 사업지는 사업 추진시 까지 수도작으로 운영하여 토지의 나대지화를 방지한다.

제 4 장

도입 가능한 주요 시설

1. 수출농업 및 첨단시설원예단지

1.1. 조성의 필요성

국민소득 증가로 원예작물의 소비가 다양화·고급화·주년화됨에 따라 시설재배 면적이 증가하고 있다. 정부도 UR 이후 농가소득 보전을 위한 고소득 작물 개발과 고급 원예작물의 수출 증대에 목표를 두고 시설원예 부문을 국제경쟁력을 갖춘 자본·기술집약적 산업으로 육성하기 위해 최첨단 시설에 대한 지원을 강화하였다(부록 1 참조).

IMF 관리체제 이후 첨단 시설원예 농가가 큰 타격을 받기도 하였으나 시설 현대화는 농가소득 증대, 생산성 향상에 기여하였으며, 첨단 시설의 설치·관리 등 운영기술의 발전으로 시설원예산업이 고부가가치 수출산업으로의 성장을 지향하고 있다.

이와 같이 원예농가의 시설 현대화가 전반적인 추세인데 반해, 김포매립지를 포함하고 있는 인천광역시시의 경우 채소류 시설면적 비중이 1991년 전체의 23.3%에서 1998년 27.5%로 다소 증가하기는 하였으나 노지재배 비중이

70% 이상을 차지하고 있어 관행적인 농법이 지배적이다. 화훼류는 1991년 57.4%에서 1998년 89.4%로 증가하여 채소류에 비해 시설화 정도가 높은 편이나 유리온실, 자동화 비닐온실 등 첨단 시설이 아닌 반자동(관행)온실 위주여서 시설의 첨단화가 향후 해결되어야 할 과제이다.

그러나 김포매립지에 첨단수출원예단지를 조성할 경우 현재 건설 중인 인천국제공항과 인접해 있고 주변에 항만시설 등이 입지하고 있어 수출시 신속한 수송이 가능하며 이에 따라 수출 원예작물의 선도유지가 가능할 것으로 전망된다. 또한 시설원예의 경우 전체 경영비 중에서 광열동력비가 차지하는 비중이 20% 이상으로 높는데(부록표 1-7참조), 김포매립지의 경우 주변에 화력발전소가 위치하고 있어 이 곳의 폐열을 이용할 경우 시설원예 농가 경영비 절감에 커다란 기여를 할 수 있을 것이다.

따라서 김포매립지는 입지 여건상 첨단 수출 시설원예단지의 조성이 유리한 지역이며 향후 노후화될 첨단시설의 대체 및 기 조성된 농지의 활용, 수출전진 기지의 조성 등을 위해서도 김포매립지에 대한 첨단시설 원예단지 조성 가능성을 검토해 볼 필요가 있다.

1.2. 대상지 여건 분석

1.2.1. 인천광역시 시설원예 현황

가. 원예작물 재배 현황

인천광역시의 채소류 재배면적은 1991년 1,018ha에서 1998년 3,377ha로 3.3배 증가한 것으로 나타났는데 이는 채소 재배농가의 확대라기보다는 1995년 경기도 관할구역이던 강화군과 옹진군, 김포군 검단면 지역이 인천광역시로 편입되었기 때문이다.

또한 비교적 시설채소 중에서 고소득 작목으로 볼 수 있는 오이, 토마토 등의 재배면적 비중은 전체 재배면적의 6~7% 내외에 불과한 것으로 나타나

도시근교 농업으로 자리잡고 있지 못한 실정이다(표 4-1).

표 4-1 인천광역시 주요 채소류 재배현황

단위: ha, M/T

구 분	계		수 박		참 외		오 이		토마토	
	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량	면적	생산량
1991	1,018	25,752	8(0.8)	191	10(1.0)	184	18(1.8)	435	34(3.3)	451
1992	948	24,664	7(0.7)	163	13(1.4)	250	16(1.7)	361	23(2.4)	487
1993	1,091	28,592	16(1.5)	313	12(1.1)	180	18(1.6)	863	26(2.4)	966
1994	1,178	30,488	7(0.6)	122	6(0.5)	99	8(0.7)	276	21(1.8)	770
1995	3,326	70,062	22(0.7)	396	42(1.3)	623	113(3.4)	3,541	19(0.6)	527
1996	3,067	76,463	23(0.7)	472	31(1.0)	510	102(3.3)	6,654	20(0.7)	712
1997	3,182	83,262	20(0.6)	453	28(0.9)	531	114(3.6)	6,715	32(1.0)	987
1998	3,377	103,659	28(0.8)	623	29(0.9)	505	127(3.8)	10,972	16(0.5)	622

주: ()안은 채소류 전체 면적에 대한 구성비임.
 자료: 농림부 채소특작과, 「채소생산실적」, 각 연도.

인천광역시의 화훼류 재배면적은 1991년 53.8ha에서 1998년 63.4ha로 1.2배 증가한 것으로 나타났으나 전반적으로 재배면적은 감소 내지 정체되고 있는 추세이다(표 4-2).

특히 국화와 후리지아가 차지하는 비중이 50% 이상인 것으로 나타났다. 국화나 후리지는 유리온실 등 첨단 자동화시설이 아닌 관행온실에서도 재배가 용이하여 초기 투자비가 적게드는 장점이 있기는 하나 장미나 난에 비해 단위당 소득은 낮은 품목이다.

화훼재배 농가의 소득을 제고시키고 수출을 확대하기 위해서는 첨단 시설이 필요하며, 이를 위해서는 재배 품목선정 등 재배단계에서부터 계획적인 준비가 뒤따라야 할 것이다.

표 4-2 인천광역시 주요 화훼류 재배현황

단위: ha, 백만원

구분	계		장미		국화		후리지아		난	
	면적	생산액	면적	생산액	면적	생산액	면적	생산액	면적	생산액
1991	53.8	1,531	2.3 (4.3)	99	23.6(43.9)	325	5.7(10.6)	201	-	-
1992	79.7	5,430	5.9 (7.4)	577	46.4(58.2)	1,598	7.0 (8.8)	538	-	-
1993	79.5	5,620	5.6 (7.0)	529	26.8(33.7)	1,117	14.0(17.6)	972	0.4(0.5)	99
1994	75.6	6,426	9.1(12.0)	1,072	44.5(58.9)	2,654	7.0 (9.3)	592	0.8(1.1)	120
1995	79.1	11,550	8.3(10.5)	1,236	42.2(53.4)	6,491	9.9(12.5)	1,102	1.9(2.4)	365
1996	65.0	9,540	7.4(11.4)	2,026	33.3(51.2)	4,246	7.0(10.8)	638	1.4(2.2)	404
1997	58.0	5,359	6.8(11.7)	1,012	26.9(46.4)	2,129	10.5(18.1)	838	2.0(3.4)	493
1998	63.4	6,098	12.2(19.2)	1,616	25.5(40.2)	1,368	10.2(16.1)	1,278	3.1(4.9)	1,009

주: ()안은 화훼류 각각의 품목별 전체 면적에 대한 구성비임.

자료: 농림부, 「화훼재배현황」, 각 연도.

IMF 이후 침체된 경기가 회복되면서 고급 원예작물에 대한 소비가 확대되고 있을 뿐만 아니라 농산물 수출에 대한 관심이 지속되고 있는 실정이다. 그러나 인천광역시의 경우 원예작물의 재배면적이 정체되거나 감소하고 있는 추세이므로 확대되는 소비욕구를 충족시키고 고품위 원예작목을 생산하기 위한 기반 조성이 필요하다. 또한 인천광역시가 농산물 수출의 전진기지로서의 역할을 담당하기 위해서도 첨단시설 원예단지 조성은 필수적이라 할 수 있다.

나. 원예작물 시설면적

인천광역시의 채소류 시설면적 비중은 1991년 전체의 23.3%에서 1998년 27.5%로 다소 증가하기는 하였으나 노지재배 비중이 70% 이상을 차지하고 있는 것으로 나타나 관행적인 농법이 지배적이다. 화훼류는 1991년 시설면적 비중이 전체의 57.4%였으나, 1998년 89.4%로 급증하여 채소류에 비해 시설화 정도가 높은 편이다. 그러나 유리온실, 자동화 비닐온실 등 첨단 시설이 아닌 반자동(관행)온실 위주여서 시설의 첨단화가 향후 해결되어야 할 과제이다(표 4-3).

표 4-3 인천광역시 원예작물 시설면적

단위: ha

구 분	채 소 류			화 화 류		
	계	노 지	시 설	계	노 지	시 설
1991	1,018(100.0)	781(76.7)	237(23.3)	53.8(100.0)	22.9(42.6)	30.9(57.4)
1992	948(100.0)	722(76.2)	226(23.8)	79.7(100.0)	43.1(54.1)	36.6(45.9)
1993	1,091(100.0)	832(76.3)	259(23.7)	79.5(100.0)	27.3(34.3)	52.2(65.7)
1994	1,178(100.0)	787(66.8)	391(33.2)	75.6(100.0)	19.3(25.5)	56.3(74.4)
1995	3,326(100.0)	2,596(78.1)	730(21.9)	79.1(100.0)	19.8(25.0)	59.3(75.0)
1996	3,067(100.0)	2,431(79.3)	636(20.7)	65.0(100.0)	11.8(18.2)	53.2(81.8)
1997	3,182(100.0)	2,381(74.8)	801(25.2)	58.0(100.0)	7.3(12.6)	50.7(87.4)
1998	3,377(100.0)	2,447(72.5)	930(27.5)	63.4(100.0)	6.7(10.6)	56.7(89.4)

주: ()안은 구성비임.

자료: 농림부, 「채소생산실적」 및 「화훼재배현황」, 각 연도.

1.2.2. 입지여건 분석

가. 위치 및 교통

김포매립지는 서울과 불과 1시간 이내의 거리에 있으며, 북쪽으로는 농업 지역인 강화군과 경기도 김포시가 위치하고 동남 방향으로 도시지역인 인천광역시 계양구, 부평구, 남동구, 남구, 동구 등과 접하고 있다. 김포매립지가 위치한 인천광역시 서구는 북쪽의 농업지역과 남쪽의 도시지역을 연결하는 가교역할을 하고 있어 도·농 복합도시로서의 역할을 하고 있다.

또한 인근에 항만시설이 갖추어져 있고 인천국제공항이 건설중에 있으며 이들 시설에 접근할 수 있는 고속도로 등 육상교통망이 확충되고 있어 향후 서해안시대를 선도할 산업과 물류 및 교통의 중심축이 될 것으로 보인다.

따라서 이 지역에 첨단시설 원예단지가 조성될 경우 서울, 인천 등 대규모 소비지에 근접한 입지 특성으로 인해 내수용 원예작물의 출하가 타지역에 비해 유리할 것으로 보인다. 특히 원예작물의 수출시 선도유지가 중요한데 김포매립지의 경우 인천국제공항 건설과 주변에 항만시설 등이 입지하고 있

어 수출시 신속한 수송이 가능할 것으로 전망된다.

나. 농업용수 및 토양

김포매립지 지구내로 심곡천과 공촌천이 흐르고 있어 매립농지의 농업용수원 역할을 한다. 이중 공촌천은 농업용수로 사용가능하나, 심곡천은 생활하수의 유입으로 오염이 심할 뿐만 아니라 유효저수량도 적어 농업용수로의 사용이 어렵다. <표 4-4>에 나타난 바와 같이 이들 하천의 COD는 16.4~46.0ppm으로 농업용수 수질기준(COD 8ppm)보다 그 오염도가 심한 편이다.

표 4-4 관개용수 공급현황 및 수질

수원공	관개면적(ha)	용수량(m ³ /s)	수질(COD, ppm)	비 고
1호배수간선	43	0.11	16.4~20.6	공촌천 유입
2호배수간선	78	0.17	28.0~46.0	심곡천 유입
계	121	0.28	-	-

자료: 농림부, 농어촌진흥공사, 「김포매립지 관련자료 모음집(제3권)」, 1998.

또한 지구내 지하수의 염분농도가 700~9,000ppm으로 높고 수량도 부족하여 농업용수로 지하수를 활용하는데 어려움이 따를 것으로 보인다(표 4-5). 원예작물뿐만 아니라 일반 농작물 생산에 있어서 가장 중요한 문제가 용수이다. 그러나 매립지 내의 용수조건이 상당히 불리한 상황이므로 향후 용수 문제를 해결할 수 있는 방안 마련이 시급하다.

표 4-5 지하수 수량 및 염분농도

위 치	심 도(m)	수량(톤/일)	염분농도(ppm)
잡종지 인근	90	20	1,900
잡종지 인근	40	20	8,000~9,000
잡종지 인근	30	100	700~900
잡종지 인근	-	30	1,200~1,400

자료: 농림부, 농어촌진흥공사, 「김포매립지 관련자료 모음집(제3권)」, 1998.

김포매립지의 경우 관개용수를 공급받지 못해 제염이 진행되지 못한 지역이 많고 미생물 등 유기질이 포함되어 있지 않아 토양이 미숙한 상태이며, 특히 발작물의 경우 물이 공급되지 않아 토양 속의 염분이 상승하게 되어 제염이 되지 않은 토양상태로는 농작물의 생육이 불가능할 것으로 보인다(표 4-6). 그러나 원예작물 재배를 위한 첨단시설 단지가 조성될 경우 암면이나 펄라이트 등을 이용한 양액재배시설의 설치가 가능할 것이므로 토양에 대한 문제는 충분히 해결될 것으로 전망된다.

표 4-6 토양의 염분농도 현황

단위: ppm

구 분	논지역 염분농도	밭지역 염분농도
평 균	11,456	15,206

자료: 농림부, 농어촌진흥공사, 「김포매립지 관련자료 모음집(제3권)」, 1998.

다. 인근 화력발전소 폐열 이용 가능성

시설원예의 경우 전체 경영비 중에서 광열동력비가 차지하는 비중이 20% 이상으로 높아, 유가 상승에 따른 경영비 부담 가중으로 농가소득에 직접적인 영향을 미친다. 이에 따라 시설원예 영농농가들은 광열비 절감을 위해 태양열 이용, 심야 전력 사용 등 대체 에너지 개발에 노력하고 있는 상황이다.

김포매립지의 경우 주변에 화력발전소가 위치하고 있어 이 곳의 폐열을 이용할 경우 시설원예 농가 경영비 절감에 커다란 기여를 할 수 있을 것으로 전망된다. 폐열 이용으로 유류비가 20~50% 절감될 경우 시설원예 농가 경영비는 4~10% 정도 감소될 것으로 추정되며 이로 인해 농가소득은 10~70% 증대될 것으로 예상된다(표 4-7). 따라서 김포매립지의 경우 여러 가지 자연조건의 불리함에도 불구하고 폐열 이용 가능성으로 인해 타 지역에 비해 상당 부분 경영비 절감이 가능할 것으로 전망되어 농가소득 안정에도 기여할 것이다.

다만, 폐열 이용시설 설치에 따른 타당성 문제와 설치비 부담이 향후 해결

되어야 할 과제이나 농업의 특수성을 고려해 볼 때 이 부분에 대해서는 정부 지원이 전제되어야 할 것이다.

표 4-7 폐열 이용에 따른 시나리오별 경영비 변동

단위: 천원/10a

구 분	'99년 본 연구원 조사자료 기준			폐열 이용에 따른 유류비 절감 시나리오							
				20% 인하		30% 인하		40% 인하		50% 인하	
	조수입	경영비	소득	경영비	소득	경영비	소득	경영비	소득	경영비	소득
파프리카	51,704	29,611	22,094	28,331	23,373	27,692	24,012	27,052	24,652	26,412	25,292
토 마 토	18,035	15,738	2,297	14,978	3,057	14,599	3,436	14,219	3,816	13,839	4,196
장 미	23,801	16,816	6,986	15,838	7,963	15,349	8,452	14,860	8,941	14,371	9,431
나 리	27,893	24,875	3,018	23,992	3,901	23,551	4,342	23,110	4,783	22,669	5,225

주: 폐열 이용에 따른 유류비 절감분을 제외한 나머지 경영비는 변동하지 않는 것으로 가정한 후 시나리오별로 경영비 변화를 추정하였음.

1.3. 조성면적 및 운영체계

1.3.1. 수요조사

인천광역시 시설원에 재배농가를 대상으로 첨단 시설원에 단지 조성시 참여 의사 설문 조사 결과는 <표 4-8>과 같다. 평균 경영규모는 자가소유 1,333평, 임차 2,290평으로 임차의 비율이 전체의 63.2%로 높은 편이며, 자동화 비닐온실과 반자동(관행) 비닐온실에서 원예작물을 재배하는 경우가 대부분으로 첨단 시설화율이 뒤져있다.

김포매립지에 시설원에 단지가 조성되었을 경우, 무조건 참여하겠다는 비율은 6.3%에 불과하며, 여러 가지 조건이 충족될 경우 참여할 의사가 있는 경우가 93.3%로 대부분이다. 그 원인으로서는 농가가 첨단시설을 설치할만한 자금 여력이 부족하거나 첨단시설을 설치하더라도 수익성에 대한 불확실성 때문에 참여를 꺼리는 것으로 보인다.

표 4-8 인천광역시 시설원에 재배농가 의향조사

구 분	경영규모 (평)			온 실 면 적 (평)			참여의사 (%)		
	자가	임차	계	유리온실	경질판 온 실	자 동 화 비닐온실	반 자 동 비닐온실	참여의사 있음	조건충족시 참여
조사 결과	1,333 (36.8)	2,290 (63.2)	3,623 (100.0)	-	1,000	1,231	1,436	6.7	93.3

자료: 설문조사결과.

1.3.2. 조성면적 산정 근거

침단 시설원에 단지 조성을 위한 면적산정 근거로는 수요자 설문조사 결과, 유사사례, 수출 전망 등 여러 가지 변수를 고려하여 추정하였다.

가. 설문조사 결과

단지조성을 위한 면적산정을 위해 인천광역시 관내 시설원에 농가 수, 설문조사를 통해 나타난 참여율, 적정 재배면적 등을 고려하였다.

인천광역시 관내 시설원에 재배농가수는 536호이며⁸⁾, 참여율은 15%로 산정하였다. 설문조사 결과 참여하겠다는 농가가 6.7%이나 김포매립지 입지 여건의 유리성으로 인해 추가적인 참여가 가능할 것으로 판단되어 참여율을 이 보다 높은 15%로 추정하였다. 적정 재배면적은 부부 노동력 기준으로 온실을 운영할 경우 대체로 가능 재배면적이 1,200~1,500평이나 최대 1,500평을 기준으로 하였다.

나. 유사사례

정부에서는 원예작물을 수출 유망작목으로 육성하기 위해 수출단지를 조성하여 운영하고 있으나 지역적으로 분산되어 있어 집단화되어 있지 못한 실정이다. 그러나 최근 정부의 계열화사업⁹⁾ 추진으로 집단화된 수출단지를

8) 인천광역시 관내 시설원에 농가수는 시설채소 320농가, 시설화훼 120농가, 버섯재배 농가 96농가 등 총 536농가이다(인천광역시 농업기술센터 내부자료, 2000. 4).

조성하고 있다. 그 예로 3단계에 걸쳐 11만평 규모의 대단위 첨단시설단지를 조성하고 있는 구미 화훼단지를 들 수 있는데 구미 화훼단지의 경우 김포매립지의 유사사례로 볼 수 있다(부록 2 참조).

다. 수출전망

첨단시설인 유리온실에서 재배된 원예작물의 상당부분이 수출되고 있으며, 우리나라 원예작물 수출의 대부분은 첨단시설, 특히 유리온실에서 재배된 고품위 작목이다. 첨단시설에서 재배된 고품위 원예작물의 수출물량은 현재의 첨단시설 면적으로도 충당이 가능하였으나 경기회복에 따른 내수수요 증가와 수출물량 증가 정도에 따라 첨단시설면적에 대한 목표 설정의 수정이 불가피할 것이다.

최근 10년간(1989~98년)의 원예작물 수출액 추세를 적용하여 예측해본 결과, 2004년에는 수출액이 170.8백만달러로 증대될 것으로 전망된다. 이 경우 첨단시설 재배면적이 현재 수준으로 정체될 경우 수출물량이 1998년 대비 2004년 48.2%가 증가되어 수출물량 확보가 불가능할 뿐만 아니라 경기 회복세가 빨라져 내수 확대까지 가속화될 경우 오히려 생산이 소비에 미치지 못하는 경우도 발생할 수 있을 것이다(표 4-9).

국내 원예작물의 소비가 일정하다고 가정한다 하더라도 늘어나는 수출물량 확보를 위해서는 첨단시설 재배면적의 확충이 불가피하며, 따라서 장기적으로 지속적인 고품위 수출물량을 확보하고 소비확대에 대응하기 위해서는 연차적으로 첨단시설 재배면적의 일정 수준을 유지해 나가는 것이 바람직할 것이다. 특히 중국 등 후발국의 등장을 대비하여 유리온실은 일정 목표를 두고 확대할 필요가 있다.

9) 계열화사업은 정부가 화훼산업의 구조조정 및 수출 촉진을 위해 대규모 화훼 유리온실 단지를 신규로 조성하여, 재배능가는 생산부문을 담당하고 기업은 종묘 생산·공급 및 화훼 유통·수출을 담당하도록 하여 화훼산업 발전과 수출확대를 도모하고자 하는 사업이다.

그림 4-1 원예작물 연도별 수출액 추정

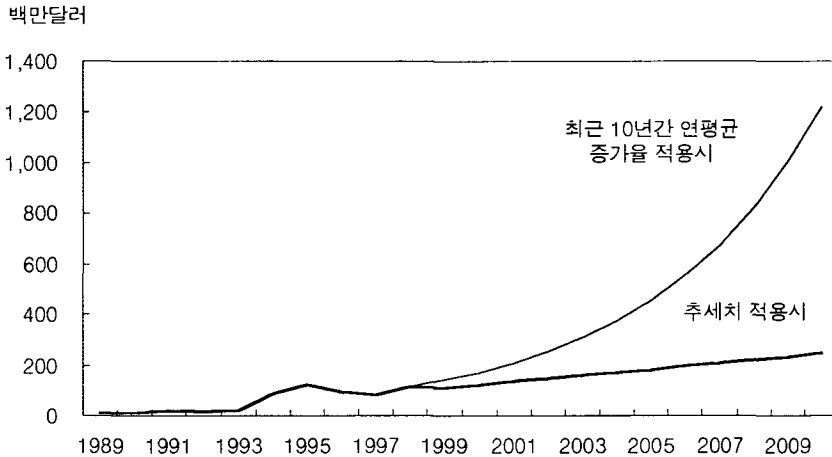


표 4-9 수출액 증가 시나리오별 유리온실 확보 목표

적용 시나리오	1998		2004	
	수출액 (백만달러)	유리온실면적 (ha)	수출액 (백만달러)	유리온실면적 (ha)
10년간(1989~1998)원예작물 수출액 추세치 적용	115.2	323	170.8	354
10년간(1989~1998)원예작물 수출액 연평균 증가율적용	115.2	323	375.1	469

주: 1) 국내 원예작물 소비는 일정한 것으로 가정.

2) 유리온실 면적 추정 : 전체 수출액 중 유리온실 재배작물이 차지하는 비중이 20%로 가정한 후 연도별 수출액 증감분을 계상하여 추정하였음.

1.3.3. 조성면적

설문조사 결과에 따른 필요 첨단시설 원예단지 조성면적은 약 12만평이며, 김포매립지의 유사사례로 볼 수 있는 구미 수출화훼단지의 경우도 조성면적이 11만평인 것으로 조사되었다. 또한 수출전망에 따라 부족한 첨단 시설면적을 추정해 본 결과 약 30ha(9만평 정도)의 추가 조성이 불가피한 것으로

나타났다(표 4-10).

따라서 이와 같은 전반적인 상황을 고려해 볼 때 김포매립지에 첨단수출원예단지를 조성할 경우 그 규모는 약 10만평 정도가 적절할 것으로 추정된다. 김포매립지에 첨단수출원예단지가 약 10만평 정도의 규모로 조성될 경우 추정된 자료를 통해 나타난 바와 같이 부족한 첨단 시설면적을 일정 정도 보완할 수 있을 것이며, 10만평 이상의 규모도 시설원예, 화훼의 국제수요 전망 여하에 따라 가능할 수 있을 것이다.

표 4-10 첨단수출원예단지 조성면적

구 분	산 출 근 거
설문조사 결 과	○ 인천광역시 관내 시설원예 농가 536호×설문조사 결과 참여율 ¹⁾ 15%× 적정 재배면적 ²⁾ 1,500평 = 120,600평
유사사례	○ 정부의 화훼계열화사업 추진으로 구미에 대단위 수출단지 조성 : 3단계에 걸쳐 110,000평 규모로 조성 중
수출전망	○ 최근 10년간의 원예작물 수출액 추세를 적용하여 예측해본 결과 2004 년 170.8백만달러로 증대될 전망 - 이 경우 부족한 첨단 시설면적이 약 30ha

주: 1) 참여율 : 설문조사 결과 여러 가지 조건이 충족될 경우 참여하겠다는 농가가 대부분이나 김포매립지 입지 여건의 유리성으로 인해 추가적인 참여가 가능할 것으로 판단되어 참여율은 15%로 산정.

2) 적정 재배면적 : 부부 노동력 기준으로 온실을 운영 할 경우 대체로 가능 재배면적이 1,200~1,500평이나 최대 1,500평을 기준으로 산정.

1.3.4. 운영체제

첨단 수출원예 단지는 정부나 지방자치단체 및 가칭 ‘김포매립지농업개발단’이 주체가 되어 부지매입·장기임대관리자 설정 등 운영주체가 되어야 한다. 만약 일반 농가나 민간에 부지를 분양하였을 경우 지가상승에 따른 이익이 특정인에게 귀속될 우려가 있고, 농지의 효율적 관리가 곤란해지는 문제가 발생할 수도 있기 때문이다.

또한 김포매립지의 농업적 이용이라는 본래의 취지에도 어긋나므로 가칭 ‘김포매립지농업개발단’이 부지를 매입하고 적정 임대가격을 산정한 후 정부, 지방자치단체 또는 농가에게 장기 임대하는 방식이 보다 합리적이다.

첨단 수출원에 단지 조성은 일시적인 대규모 단지 조성보다는 인근 지역 원예재배 농가나 신규 참여자, 수출여건 등을 고려한 후 단계별로 조성하는 것이 바람직하다. 유사사례 지역인 구미화훼단지의 경우도 총 11만평 규모를 3단계에 걸쳐 조성하고 있다.

2. 첨단농업 교육·훈련센터

2.1. 조성의 필요성

우리 나라의 시설원예 재배면적은 48,612ha로 규모면에서는 세계적이나 유리온실과 같이 현대화된 첨단시설은 323ha에 불과하여 국제경쟁력을 갖추기에는 미흡하다. 이로 인해 재배기술 뿐만 아니라 첨단시설의 운영·관리기술이 부족하여 수확량과 품질면에서 선진국에 비해 낮은 수준이다.

특히 시설원예 농가간 소득편차가 심한데 이는 농가간 기술격차가 심하기 때문이므로 농가간 소득편차를 줄이기 위해서는 재배기술에 대한 교육 및 훈련시설 보강이 필요하다. 실제로 첨단 유리온실 농가 중 경영목표가 미달성된 경우 주요 원인으로 판매가격 하락·경영비 증가 이외에 재배기술 부족 비율이 12%로 나타났다(표 4-11).

또한 IMF 이후 환율상승에 힘입어 농산물 수출이 증대되고 있으나 다양한 수출품목에 대한 체계적이고 장기적인 교육시설과 교육과정이 미흡하여 중장기적 수출 대응전략 수립이 곤란한 실정이다. 농촌진흥청 원예연구소, 농업기술원, 농업기술센터 등에서 교육을 시행 중에 있기는 하나 일부품목에

편중되어 있고 인력도 부족한 상황이므로 전문적인 교육·훈련센터 건립이 필요한 시점이다.

표 4-11 경영성과 미달성의 주요 원인

단위: %

	재배기술 부족	시설기술 부족	판매가 하락	경영비 증가	입식작목 불량	시설 불량	정 부 지원미흡	경 영 기술부족	기타	계
채소	13.5	6.0	34.5	19.5	3.0	7.5	5.0	4.0	7.0	100.0
화훼	9.7	1.5	37.4	20.2	2.2	6.7	2.2	11.9	8.2	100.0
평균	12.0	4.2	35.6	19.7	2.7	7.2	3.9	7.2	7.5	100.0

자료: 이두순 외, 「유리온실의 경영실태 분석」, 한국농촌경제연구원, 1999.

특히 첨단 시설원예를 수출농업으로 발전시키기 위해서는 수출가능품목에 대한 재배기술, 시설관리, 경영기법 등을 전문적으로 교육·훈련시킬 필요가 있다.

따라서 김포매립지 내에 첨단농업 교육·훈련센터를 건립하였을 경우 인근 청장년 층을 대상으로 전문적인 농업인력 육성이 가능할 것으로 기대되며, 매립지 내에 입주하게 될 첨단시설 농업인의 재배기술 향상에도 도움이 될 것으로 보인다. 또한 교육생들의 교육·훈련 후 실습을 통한 독립경영체로의 육성도 가능할 것이다.

2.2. 유사사례 분석

현재 첨단농업 교육·훈련센터를 조성하고 있는 사례로는 충남 당진군 첨단농업 교육용 온실 및 실험 실습동이 있다.

사업의 시행은 2000년 1월에 착공하여 2001년 2월에 완공할 예정이며, 교육훈련 센터의 규모는 7,007평으로 총 사업비 6,040백만원이 투입될 예정으로 있다. 재원조달은 2000년 생산유통지원사업에 의해 국고보조 3,624백만원,

용자 2,416백만원을 지원받을 계획이다.

교육·훈련센터는 교육용 온실 6,627평과 실험 실습동 380평으로 구성된다. 교육용 온실에는 재배기술을 위해 유리온실 975평과 경질판 온실 381평을 건설할 예정이며, 경영기술 습득을 위해 양액회수시스템을 갖춘 대단위 규모의 유리온실 5,041평을 조성할 계획이다.

실험 실습동에는 전산교육실, 환경제어 자동실습실, 시설관리 실습실, 양액제조·분석 실습실, 생육환경 실습실, 선별포장 실습실 등을 조성하여 재배기술 전반에 관한 사항을 교육할 계획으로 있다.

표 4-12 당진군 첨단농업 교육·훈련 센터 세부 계획

	규모(평)	용 도	면적(평)	비 고
교육용 온 실	6,627	재배기술	975	벤로형 6.4m (Top screen, 양액회수시스템)
			381	경질판
		경영기술	5,041	벤로형 9.6m (양액회수시스템)
		부 속 실	230	철골조
실 험 실 습 동	380	전산교육실	17	철골조
		환경제어자동실습실	32	
		시설관리실습실	46	
		양액제조·분석 실습실	60	
		생육환경실습실	25	
		선별포장실습실	72	
		강 사 실	18	
		창 고	30	
		화장실, 락카 등	80	
계	7,007	-	-	-

자료: 농어촌진흥공사, 「첨단농업 교육·훈련센터 건립계획」, 1999. 4.

2.3. 조성면적 및 운영체계

2.3.1. 조성면적

첨단농업 교육·훈련센터 및 육성단지 조성은 교육대상자 확보에 따라 면적을 산정해야 하지만 노령화되고 있는 현재의 우리나라 농업 여건을 고려해볼 때 일시에 많은 인원을 확보하기는 곤란하므로 인원 확보 정도에 따라 단계별 조성이 타당하다.

특히 교육용 온실의 규모산정은 교육시설에 대한 별도의 운영비용 지원 없이 자체적인 수익금으로도 교육시설을 운영할 수 있는 규모를 확보함과 동시에 수출전진기지로 발전하기 위한 규모를 목표로 산정해야 한다.

농업기반공사 시설영농팀, 농림부 원예특작과 등 관련 업무 담당자 및 전문가 협의결과, 1단계에서 20ha(60,000평) 규모로 개발할 필요가 있는 것으로 파악되었다. 이중 생산시설인 육성단지는 45,000평(1인당 1,500평씩 30명에게 임대 경영), 교육용 시설(부대시설 포함)은 약 15,000평 정도로 조성하는 것이 바람직할 것이다.

이후 첨단 원예산업의 대외 수출과 내수가 향후 지속적으로 증가될 경우를 대비하여 단계적으로 교육 및 실습시설을 확충할 필요가 있는데 이를 경우를 대비하여 단계별로 육성단지를 30,000평씩 개발한다면 3단계에 걸쳐 120,000평의 부지를 확보해야 한다.

따라서 교육용 시설(부대시설 포함) 15,000평, 육성단지 규모는 105,000평으로 조성할 필요가 있다.

2.3.2. 운영 체계

교육·훈련센터 및 육성단지는 농산물의 수출경쟁력을 제고시키고 유능한 농업후계자 육성이 주요 목적이므로 교육과정을 장기교육, 중기교육, 단기교육으로 나누어서 첨단시설 원예산업의 독립경영체 육성에 중점을 두어 운영토록 한다. 장기교육의 경우 6개월 이상 재배작물별 재배 및 경영실습위주로

교육하고 중기교육은 1개월 과정의 기초이론 교육을 위주로 하며 단기교육은 과정별 전문 중점교육을 실시한다.

당진군 교육센터와 김포매립지에 조성계획인 첨단농업 교육·훈련센터의 가장 큰 차이는 실습을 통한 독립경영체 육성에 있다. 즉 당진군 교육센터는 교육을 통한 기술향상을 목적으로 하고 있는 반면 김포매립지의 첨단농업 교육·훈련센터는 교육과 실습을 동시에 고려한다.

따라서 김포매립지의 첨단농업 교육·훈련 및 육성단지의 운영체계는 교육과 실습을 통한 첨단시설 원예산업의 독립경영체를 육성하는데 중점을 두어야 할 것이며, 시설물의 운영은 가칭 ‘김포매립지농업개발단’에서 전담하도록 한다.

3. 농업자재센터 및 농업기계화시범단지

3.1. 조성의 필요성

한국농업은 과거 토지 및 노동집약적인 산업에서 자본 및 기술집약적 산업으로 전환되고 있다. 따라서 과학화, 자동화를 기반으로 한 농업 생산자재 산업의 중요성이 부각되고 있다.

우리나라의 농기계는 과거 1970년 152,699대에서 1998년 현재 3,348,792로 20배가 넘는 보유대수의 증가를 나타내고 있으며, 정부의 농기계 자금지급도 동년 2,859백만원에서 710,723백만원으로 기하급수적으로 증가하였다(농림부, 「1999년도 농림업 주요통계」, 1999)¹⁰). 이처럼 영농인의 영농효율을 위한 정부의 정책적 의지와 농기계 산업의 기술발달로 우리나라 농기계산업은 꾸준

10) 농기계 보급실적이 급속히 증가한 것은 기술발전에 의한 농법전환 즉, 노동집약적 농법에서 기술집약적 농법으로 변화와 관련 자재산업 발전을 들 수 있으나, 무엇보다 정부의 농기계 반값 보조에 그 원인이 있다.

히 발달하여 왔으며, 농업자재산업의 생산·기술 수준은 세계적인 수준이라 할 수 있다. 그러나 현재 다양한 농업 생산자재가 생산·거래되고 있으나, 상거래의 효율화를 위한 집중화된 전시공간이나 거래상담 공간이 없어 대외 수출에 어려움이 많고, 국내 농기계 보급이 효율적이지 못하다¹¹⁾.

김포매립지는 입지상 환황해권 및 동북아의 거점으로서 거대한 중국 및 러시아의 농업 생산자재 시장과 인접하고 있다. 또한 인천국제공항 및 항만과 인접하여 수출시 물류비용의 절감, 수출기일 단축 등 유리한 조건을 갖고 있다. 따라서 김포매립지에 수출의 촉진을 위해 각종 농업기자재의 상설전시장 설치 및 각종 박람회, 전시회 등을 개최하여 외국 바이어의 유치 및 상담의 장소를 제공할 필요가 있다. 현재 이와 비슷한 기능을 COEX에서 서울농업기계박람회(SIEMSTA)라는 명칭으로 시행하고 있으나, 장소 협소 문제, 대형 농기계의 야외전시장 부재, 대형 전시물 진열을 위한 전시비용 증대 등의 문제로 어려움을 겪고 있는 현실이다.

또한 김포매립지는 인근 강화군, 옹진군, 김포시 등과 인접하여 있어 농민의 접근성이 용이한 지역으로, 농민에 대한 농기계 전시 및 판매가 유리할 뿐만 아니라 농기계의 문제 발생시 사후관리 또한 신속히 이루어 질 수 있는 곳이다. 따라서 농기계 대외수출과 국내 수급의 원활화를 위해 농업생산자재 센터를 김포매립지에 조성할 필요가 있다.

한편 농업생산자재센터와 연계하여 기계화영농시범지구를 조성할 필요가 있다. 기계화영농시범지구는 농업생산자재센터에서 전시·판매중인 농기계를 직접 영농현장에 투여하여 영농인이 농기계를 직접 운영해 보도록 하는 장소로, 이를 통해 기계화영농 교육 기능 및 농업생산자재센터의 효율적인 전시 기능, 농업생산자재센터 연시장 및 시험포장 기능 보완 등이 가능할 것이다.

11) 1998년 현재 대형농기계의 대표적인 트랙터와 콤바인의 전국평균 보급율은 각각 9.3%와 5.5%에 불과하다.

3.2. 유사사례 분석

3.2.1. 농업자재센터

농업자재센터의 국내 유사사례로는 전술하였듯이 서울농업기계박람회 (SIEMSTA)가 있다. 서울농업기계박람회는 1992년부터 격년제로 개최되고 있으며, 선진농업국의 첨단농업기자재 및 시설농업의 자동화 설치 등을 비교 전시하여 신기술의 도입과 첨단농업기자재의 개발촉진을 통한 국내농림축산업의 국제 경쟁력을 제고하는데 목적이 있다.

1998년 박람회에서는 14개국에서 258개 업체가 참가하여 박람회 매외 30~40만명이 관람하는 세계적인 농림축산 관련행사로 성장하였다(표 4-13). 이에 '98박람회를 통한 수출실적은 2,484만불로 1996년 박람회 대비 2,535%나 증가하는 기록적인 성장을 나타내고 있다¹²⁾(표 4-14).

표 4-13 SIEMSTA '98 참가업체

국가명	한국	일본	스페인	네델란드	미국	독일	아태리
업체수	210	18	10	8	4	3	3
품목수	2,397	143	25	92	34	21	28
국가명	프랑스	이스라엘	벨기에	중국	캐나다	덴마크	스웨덴
업체수	2	2	2	2	1	1	1
품목수	15	31	17	12	8	5	7

주: 총 14개국 258업체(국내 201업체, 해외 13개국 57업체) 참가.
 자료: <http://www.siemsta.co.kr>.

12) '96 박람회 수출계약실적은 98만불이다.

표 4-14 SIEMSTA '98 계약 및 상담실적

구 분		건수(건)	금액(억원)
계 약	수 출	91	323
	내 수	2,775	46
	소 계	2,866	369
상 담	수 출	1,476	215
	내 수	31,186	644
	소 계	32,662	859
총 계	수 출	1,567	538
	내 수	33,961	690
	소 계	35,528	1,228

자료: <http://www.siemsta.co.kr>.

박람회 기간동안에는 전시·판매와 더불어 다양한 부대행사를 개최한다. 부대행사로는 국제학술심포지움, 농기계의 정비 및 보관요령 등에 대한 상담과 홍보, 영농과 관련된 법률, 금융, 세제 등을 상담해주는 무료 법률상담 등이 있다(표 4-15).

이를 통해 서울국제농업기계박람회는 농업생산자재의 전시·판매 기능과 더불어 농업인들에게는 신농법, 선진농업기술을 통해 농업에 대한 자신감을 고취시키고, 일반인들에게는 농업이 단순한 육체노동이라는 생각에서 벗어나 첨단농업기자재를 투입하는 전혀 다른 형태의 산업임을 느낄 수 있는 장이며, 청소년에게는 훌륭한 학습의 기회를 제공한다.

표 4-15 SIEMSTA 개최결과('92~'98)

구 분	SIEMSTA '92			SIEMSTA '94			SIEMSTA '96			SIEMSTA '98		
장 소	COEX (별관/옥외)			COEX (본관1층/별관/옥외)			COEX (본관1층/별관/옥외)			COEX (본관1,2층)		
규 모	6,000여평			6,000여평(985Booth)			9,200여평(1,401Booth)			5,900평(922Booth)		
총사업비 (국고보조)	1,232백만원 (800백만원)			1,352백만원 (632백만원)			1,668백만원 (600백만원)			1,200백만원 (315백만원)		
주 관	COEX 한국농기공업협동조합 한국농어민후계자중앙연 합회			COEX 한국농기공업협동조합			COEX 한국농기계공업협동조합			COEX 한국농기계공업협동조합		
참가규모	16개국 195업체 국내 : 123업체 국외 : 72업체			20개국 280업체 국내 : 156업체 국외 : 124업체			25개국 401업체 국내 : 240업체 국외 : 161업체			14개국 258업체 국내 : 201업체 국외 : 57업체		
전시품목	수도·전작기계류 외 2,000점			수도·전작기계류 외 2,142점			수도·전작기계류 외 2,738점			농업기자재 등 2,835점		
참관객수	319,006명 국내 : 318,600명 국외 : 406명			407,258명 국내 : 406,736명 해외 : 522명			413,584명 국내 : 411,475명 국외 : 2,109명			205,626명 국내 : 204,865명 국외 : 761명		
거래실적	구분	상담	계약	구분	상담	계약	구분	상담	계약	구분	상담	계약
	건수	4,400	1,280	건수	5,630	886	건수	7,512	1,523	건수	32,661	2,866
	금액	85억원	10억원	금액	137억원	40억원	금액	201억원	73억원	금액	859억원	369억원
부대행사	①농업기술관 ②농립축산과학기술 심포 지움 ③문화행사 ④소농기구 전시/판매관 ⑤전통공예품/옴품 특산물 전시관 ⑥해외우수농기계관			①기술개발관 ②농업과학기술기계기술 심포지움 ③농기계 분해, 조립 경연대회 ④농어민 발명품 경진 대회 ⑤농기계 운전 경연 대회 ⑥농기계이용증진 우수 사례 발표 ⑦농어민무료 간이 건강 진단코너			①기술개발관 ②국제 농업기계공학 학술대회 ③농어민 발명품 경진 대회 ④농기계 수리용부품 판매/정비상담 코너 ⑤농어촌문화마을 주택 표준모델 전시 ⑥축사표준모델 전시 ⑦국제농업우수사진전 ⑧농기계운전 경연대회 ⑨도별 농축수산물 전시 등			①기술개발관(농어업인 발명품전시) ②농업기계학술 심포지움 ③농기계 이용증진 토론회 ④중고농기계 거래 정보코너 ⑤농기계 수리용 부품 판매/정비상담 코너 ⑥농어업인 무료 간이 건강진단 코너 ⑦농업 및 농기계수출 활성화를 위한 간담 회(몽고, 파키스탄, 인 도네시아 등)		

자료: 한국농기계공업협회 내부자료.

농업자재센터 해외 유사사례로는 프랑스 파리의 SIEMA와 이탈리아 볼로냐의 IEMA 등이 있다. 외국 선진농업국에서는 이 기능의 중요성을 예전부터 인지하여 오랜 전통과 역사를 갖고 시행하고 있으며, 농업기계전시장이 농산물전시장, 가축품종 및 종자 전시장 등을 포함한 종합적인 전시장 형태를 보이고 있어 전시의 효과를 상승시킨다. 따라서 해외전시장의 규모는 우리나라 SIEMSTA의 규모 약 10,000평 보다 큰 30,000~76,000평의 규모를 보이고 있다(표 4-16).

표 4-16 외국의 농업기계전시장

국 가	전 시 명	면적(평)	주 요 전 시 품	비 고
프랑스 파리	SIEMA	60,000	농기계, 농산물, 종자 등	120년 역사
이탈리아 볼로냐	IEMA	46,000	농기계, 축산	격년 전시
이탈리아 베로나		36,000	농기계	
미국 캘리포니아		28,000	농기계	
미국 루이스빌		76,000	농기계	

자료: 한국농업기계공업협동조합 내부자료.

3.2.2. 농업기계화시범단지

김포매립지에 조성될 농업기계화시범단지와 유사한 사례는 국내에는 전무한 실정이다. 다만 충남 당진군 대호환경농업시범지구에서 기계화영농시범단지를 운영하고 있으나, 그 운영목적에서 김포매립지와는 차이가 있다. 먼저 김포매립지의 농업기계화시범단지는 농업생산자재센터의 효율적인 전시기능과 연시장 및 시험포장기능의 보완이 주목적이고, 농업생산을 통한 영농수익 확보는 부수적인 목적으로 운영될 것이다. 그러나, 대호환경농업시범지구의 기계화영농시범단지는 순수 농업생산을 목적으로 조성된 대규모 영농지구이다. 따라서 운영목적 및 방식에서 차이를 나타낸다. 대호환경시범지구의 기

계화영농시범단지는 1980년부터 1996년까지 조성된 대호대단위농업종합개발사업¹³⁾중 일환으로 임대영농을 통해 2000년 현재 276.7ha를 영농하고 있다.

3.3. 조성면적 및 운영체계

3.3.1. 조성면적

가. 농업자재센터

서울국제농업기계박람회의 장소 협소문제, 외국 바이어와의 상설 상담 및 판매관 부재, 농협의 재래농기구전시장 협소문제, 농업기계 연시장 및 시험포장의 장소 부재 등의 문제를 해결하기 위해 체계화된 농업자재센터의 건립이 필요하다.

이에 본 연구에서는 유사사례의 분석, 한국농업기계공업협동조합의 수요조사 등을 통해 적정 규모를 추정하였는바, 농업자재센터를 60,000평 규모로 조성하는 것이 합리적인 규모로 산출되었다. 이 규모는 전시장 50,000평과 농업기계 연시장 및 시험포장이 10,000평으로 구성된다. 단 부족한 농기계 연시장 및 시험포장 부지면적은 자재센터와 연계되어 조성될 기계화영농시범지구에서 보완한다.

나. 농업기계화시범단지

농업기계화시범단지는 농업기계 관련 업체가 운영하는 농업기계 연시장 및 시험포장과는 달리 농업인이 직접 영농하되, 첨단농기계 등을 농기계회사로부터 장기임대 등의 방식으로 영농하는 곳을 의미한다.

13) 대호대단위농업종합개발사업은 식량증산, 농경지 확장, 용수원 개발, 농업기반조성 등을 목적으로 농업기반공사가 1980년부터 1996년까지(17개년) 총 1,856억원을 투입하여 조성한 간척사업이다. 이 사업의 총 개발면적은 7,419ha이며, 이중 간척개답으로 3,094ha가 조성되었다.

적정 조성면적은 수도작의 경우 다양한 농기계를 결합하여 영농할 수 있는 최적 규모인 평균 13ha 규모의 농가 5호, 밭농사의 경우 다양한 품목을 고려하여 약 평균 5ha 규모의 5호 등 약 90 ha를 조성할 필요가 있다. 단 운영시에 그 규모범위 내에서 농가의 영농규모를 차별화 하는 것은 가능하다.

3.3.2. 운영체계

농업자재센터는 농림부(정부), 한국농업기계공업협동조합, 농업협동조합 등이 컨소시엄을 구성하여 추진하고, 기계화영농시범단지인 가칭 ‘김포매립지농업개발단’이 운영주체가 되어 농업인 등에게 장기임대의 방식을 취한다. 기계화영농시범단지를 분양이 아닌 장기임대 방식으로 운영하는 이유는 주목적이 농업자재센터의 홍보와 연시장 및 시험포장의 기능 보완이므로 농업수익을 영농인의 직접적 이윤으로 산정하기 어렵고, 여타의 농업생산지와 마찬가지로 개발후의 부가 특정인에게 귀속될 가능성이 있기 때문이다.

4. 농업공원

4.1. 조성의 필요성

최근 도시인의 여가활용이 단순한 구경이나 놀이 위주에서 동적이고 자기창조적인 여가활용으로 변화해가고 있다. 따라서 농사 체험장소와 같은, 도시민이 직접적으로 체험할 수 있는 여가활용의 공간에 대한 수요가 커지고 있다. 그러나 도시 내부에서 이와 관련한 관광자원이나 여가시설은 부족하다. 김포매립지의 농업공원은 인천광역시와 서울 등 수도권 주민들의 여가활동 변화에 대응한 관광자원으로 활용할 수 있다.

김포매립지에 농업공원¹⁴⁾ 조성이 필요한 또 하나의 이유는 농업공원이 가지는 공공성에 있다. 농업공원은 일종의 녹지공간으로 비수익적 기능이 대부분이다. 따라서 당초 김포매립지가 가지는 공공적 성격이라는 점을 고려한다면, 농업공원 조성은 도시주민 전체가 그 실질적인 수혜자가 될 수 있다는 점에서 정책의 일관성과 정당성을 유지할 수 있다. 즉, 도시내부에 위치한 공원의 공공성과 농업용 토지 이용이라는 상징성을 결합하여 도시민의 여가 활동에 기여할 수 있는 시설이 농업공원이다.

김포매립지는 허브공항을 지향하는 인천국제공항에서 서울로 들어오는 초입에 위치하고 있다. 국제공항을 이용하는 많은 외국인과 내국인들에게 공항을 빠져나와 육지로 들어서서 처음으로 직면하게 되는 곳이 바로 김포매립지이다. 따라서 경관적으로 녹지개념을 유지하여 이곳을 통과하는 사람들이나 관광객들에게 좋은 볼거리를 제공하면서 김포매립지의 기본 성격을 유지하는 방안 가운데 하나가 농업공원이 될 수 있다.

공항주변의 토지이용이 비교적 잘 이루어졌다는 네덜란드의 스키폴 국제공항이나 싱가포르의 창이 국제공항의 경우도 주위에는 주로 녹지대로 조성되어 있다. 이러한 녹지대는 공항 이용자들로 하여금 방문국의 이미지 고양에 큰 영향을 미친다. 특히 스키폴 국제공항 주변에는 세계 최대의 화훼 경매장인 알스미어와 세계에서 가장 규모가 큰 라이 국제전시장 등을 배치하

14) 농업공원 혹은 농업주제공원(Agricultural Theme Park)은 과수·화훼·축산 등 농업생산 시설에서 농산물을 생산하는 한편, 농산물의 가공·판매 시설과 휴식·학습·위락 시설 등을 함께 만들어 관광객을 유치할 수 있도록 한 대규모 복합 단지를 말한다. 주로 농업과 관련한 활동과 시설을 기반으로 하여 구성되며, 관광농원, 스포츠시설, 농업 체험시설, 농산물 직매소, 음식시설 등을 복합적으로 정비하여 설치한 주제공원이다.

농업공원은 관광지 개발, 농업의 복합산업화와 농가소득 증대, 지역주민의 고용 증대 등에 기여할 수 있다. 일반적으로 농업공원은 계획목적에 맞는 적정 시설들을 도입하고, 이용자가 이용에 편리하고 이해하기 쉬운 시설들을 배치하며, 유지·관리에 편리하고 자금확보에 어려움이 없으며, 수익이 발생할 수 있는 시설들을 중심으로 운영된다. 그리고 무엇보다도 농업공원과 농업공원이 위치한 주변의 자연환경, 생활환경, 역사문화환경, 생산환경이 조화된 시설이 우선적으로 고려되어야 한다.

고, 시설의 외곽으로는 녹지대 혹은 화훼생산 지대로 배치하고 있다. 이러한 공항주변의 토지이용은 물류, 전시와 교역 기능을 하나로 묶으면서도 경관적으로도 양호한 조망을 유지하도록 하고 있다. 싱가포르의 창이 국제공항 역시 공항 주변을 기본적으로 녹지 개념으로 적용하고, 필요한 시설도 이러한 개념에 부합되는 방식으로 배치하고 있다.

인천광역시도 지금까지 외부적으로 산업도시, 공업도시, 교역항 등과 같은 이미지로 알려져 있다. 이러한 이미지는 급격한 산업화에 따르는 불가피한 것이었지만, 앞으로는 자족적이고 종합적인 인천광역시 이미지를 위해서는 자연과 생태지향적 도시 이미지를 꾸준히 제고해나가야 할 것이다. 이러한 의미에서 농업공원은 인천광역시의 딱딱하고 무거운 이미지를 벗고 아름다운 도시경관과 주민들을 위한 자연친화적인 공간 제공이라는 점에서 의의를 가질 수 있다.

도입 가능한 김포매립지의 농업시설 가운데 하나인 시설화훼단지도 산업적 생산기능을 담당하는 일차적 역할을 하는 동시에 대도시 주민에게는 새로운 볼거리를 제공할 수 있다. 따라서 농업공원이 이러한 시설화훼단지와 연계하여 조성된다면 화훼산업 발전의 시너지 효과를 거둘 수 있다. 농업공원에 조성되고 전시될 각종 화훼는 인근 화훼생산단지에서 공급받을 수 있고, 농업공원을 이용하는 방문객 역시 화훼 전시와 감상을 통해 필요한 화훼의 잠재적 수요를 창출할 수 있는 부수적 효과도 가질 수 있다.

김포매립지 농업공원은 전시, 판매, 교육기능을 통해 수도권 인근 농업생산과 유통에 관한 홍보의 거점으로 활용할 수 있다. 전술한 화훼와 관련한 생산, 유통, 관광 등의 종합 거점이라는 이미지 고양에 농업공원이 역할을 할 뿐 아니라, 농업공원 내에 위치할 농업기술센터의 활동을 통해 수도권 농업을 도시주민들에게 널리 알릴 수 있는 홍보의 거점으로 작용할 수 있다.

4.2. 유사사례 분석

4.2.1. 인천광역시 농업타운 조성계획 연구

인천광역시의 의뢰에 의해 농업타운을 조성하고자 하는 계획의 일환으로 정기환 외(1996)는 화훼주제공원, 농업주제공원, 문화주제공원, 생태주제공원 등을 계획하였다. 이 가운데 화훼주제공원과 농업주제공원을 합친 면적을 110,869평(36.6ha)으로 계획하였다.

표 4-17 인천광역시 농업타운 조성의 도입시설

공 원	세부 시설	규모 (평)
화훼주제공원 (72,655평)	세계의 정원	30,190
	꽃의 정원	15,055
	한국의 자생화 정원	4,500
	종합화훼정보 센터	4,740
	녹지	18,170
농업주제공원 (38,214평)	주말농장	16,360
	관광농원	2,320
	농업체험교실	500
	소동물원	1,520
	농산물 백화점	3,100
	녹지	14,414
생태주제공원 (82,160평)	생태습지원	5,685
	삼림욕장	50,045
	자연학습원	14,490
	녹지	11,940
문화주제공원 (53,818평)	중앙광장	9,963
	이벤트거리	24,355
	컨벤션 콤플렉스	13,750
	농업생활사박물관	5,750

자료: 정기환 외(1996).

4.2.2. 네덜란드와 일본의 농업공원 사례

외국의 농업공원 규모를 파악하기 위해 네덜란드와 일본의 농업공원 사례들을 살펴보았다. 그 결과, 농업공원의 규모는 8.6ha에서 40ha로 이루어져 있고, 평균적으로 약 30ha의 규모로 운영되고 있는 것으로 나타났다. 나고야시 농업센터를 제외하면 대체로 30~40ha 규모에 모두 분포하고 있다. 이들 농업공원의 구체적인 운영현황과 시설, 특징 등에 관한 사항은 <부록 3>에서 정리하였다.

표 4-18 네덜란드와 일본의 농업공원 사례

구 분	면 적	특 징
keukenhof (네덜란드)	9만8천평 (32ha)	· 세계 최대의 튜립 등의 화훼 주제공원
kasteeltuinen (네덜란드)	9만6800평 (32ha)	· 고성과 튜립, 장미의 주제공원 · 세계의 정원, 동물원, 유리온실, 미니골프장 등 조성
사또랜드 (일본)	12만평 (40ha)	· 도시와 농업의 공존을 도모하기 위한 거점 · 낙농촌, 생산지원촌, 낙농촌
나고야시 농업센터 (일본)	2만6천평 (8,586ha)	· 유리온실, 비닐하우스, 동물원, 농업지도관, 음식시설 · 원예, 채소, 요리교실 운영
고베시 과수화훼공원 (일본)	35ha (농장 65ha)	· 꽃과 과수를 주제로 한 농업공원 · 계절별 이벤트의 상설화
교토부 탄고 아지와 이노사또 농업공원 (일본)	10만3천평 (34ha)	· 농업체험, 공방, 숲, 수확, 목장, 호텔시설 등

4.2.3. 국내외 주요 주제공원의 면적

농업공원의 규모와 관련하여 국내·외 주요 주제공원의 규모를 파악하여 보았다. 우선 1995년도 방문객 수에 근거한 세계의 10대 주제공원을 보면(부

록표 3-3 참조), 동경 디즈니랜드, LA 디즈니랜드, Magic Kingdom 등이 포함되며, 이들 10개 주제공원의 면적은 5만 1천평(Blackpool Pleasure Beach)에서 55만평(유니버설 스튜디오)까지 이르고, 그 평균 면적은 21.6만평이다. 한편 국내의 주요 주제공원을 정리해보면(부록표 3-4 참조), 그 면적은 4만평(롯데월드)에서 31.5만평(용인 에버랜드)까지 다양하며, 11개 주제공원의 평균 면적은 11.5만평으로 파악되었다.

4.2.4. 관련 수요처의 계획 규모

김포매립지의 농업공원 조성과 관련하여 잠재적으로 운영주체가 될 수 있는 농업기술센터와 농업기반공사 등의 계획을 조사하였다. 인천광역시 농업기술센터의 「농업테마파크(agropolis) 조성계획안」(2000, 미발간 자료)에 의하면 김포매립지에 첨단농업과 연계된 테마파크를 조성하여 도심의 녹색공간을 확보하고 농업기술센터를 주축으로 한 근교농업육성의 기지 건설이 필요함을 계획하고 있다. 이 계획안에 따르면, 농업, 화훼, 생태, 문화 등의 테마파크 조성에 29만평이 소요되는 것으로 나타났다.

한편 농업기반공사 「21C 첨단과학기술농업센터 조성사업」(미발간 자료)에 의하면, 도시 청소년 및 민간인의 체험공간과 휴식·문화공간 조성을 위해 농업공원 조성이 필요하고 그 면적으로는 농업체험학습장은 4ha, 농업생태공원은 30ha가 필요하다고 계획하였다.

4.3. 조성면적과 운영체계

4.3.1. 농업공원 조성시 검토사항

농업공원의 조성과 관련해서 미리 검토해야 할 사항들이 있다. 우선 농업공원에 어떤 시설들을 도입할 것인가 혹은 주제공원의 주요 테마를 무엇으로 선정할 것인가가 가장 우선적으로 검토되어야 할 것이다. 농업공원도 일

종의 주제공원(Theme Park)이므로, 주제공원으로서 내방객의 관심과 호기심을 유도할 수 있는 관광거리를 무엇으로 선정할 것인가가 중요한 검토사항이다.

농업공원의 도입시설은 지역 주변의 사회경제적 여건과 입지할 장소의 물리적 여건 등에 따라서 다양하게 검토될 수 있다. 다음의 <표 4-17>은 농업공원에서 도입할 수 있는 시설들의 목록을 검토한 것이다. 표에서 제시한 시설의 종류는 일반적으로 고려될 수 있는 시설들로 개별 농업공원은 이와 다르게 배치될 수 있다.

농업공원은 농업자체의 진흥을 목적으로 한 시설과 도시주민들에 대한 서비스 시설, 그리고 관리시설로 나눌 수 있다. 농업진흥을 목적으로 한 시설은 농업작물의 시험·연구와 보급·전시 기능들이며, 도시주민에 대한 서비스 시설은 각종 작물들과 가축들을 전시한 공간과 농업을 체험할 수 있는 곳, 농산물을 구입할 수 있는 곳, 스포츠 시설, 음식·숙박 시설 등으로 구성할 수 있다. 그리고 공통적인 시설로는 농업공원의 경관적 완성도 제고를 위한 조경시설과 일반 관리 시설들이 있다.

농업공원의 도입시설은 전체 공원의 규모와 소요 예산과 동시에 고려되어야 한다. 공원의 규모는 확보 가능한 부지 여건과 재원이라는 한계에 의해서 대부분 애초 정해진다. 그러나 김포매립지의 경우처럼 부지규모에 대한 제약이 비교적 덜한 상태에서 적정 규모를 산정하는 것은 오히려 더욱 어려운 작업이다. 이 보고서에서는 농업공원의 예상 수요층을 수도권 주민과 외국인 내방객으로 상정하고 주변 여건과 다른 시설들의 배치계획과 농업공원을 조성한 외국의 사례들의 규모를 고려하여 적정 규모를 산정하고자 한다.

운영주체 역시 농업공원의 조성에서 중요한 검토사항이다. 일반적인 농업공원의 운영과 관련해서는 국가나 지자체가 운영하는 공공적 방식, 민간의 자본을 유치하는 방식, 혹은 제3섹터 방식 등이 기본적으로 고려될 수 있다. 김포매립지의 경우는, 전체적인 토지이용의 기본적 성격과 향후 관리 방식과 연계하여 이루어져야 할 것이다.

표 4-19 농업공원의 도입 가능한 시설

목 적	시설 구분	시설의 종류	공공서비스 부분	수익사업 부분
농업진흥	시험·연구	시험연구 관리동 시험재배포장(온실) 시험연구 축사	○ ○ ○	
	보급·전시	전시 포장 상담실 연수실, 회의실	○ ○ ○	
시민서비스	관찰·전시	작물 식물 표본실 가축·동물사육장 온실 농기구 생활용구 전시장	○ ○ ○ ○	
	농업 체험	주말농원 학생 체험농원 수확 체험농원 농림수산물 가공	○ ○ ○	○ ○ ○
	농산물판매장	농산물 직매소 수확체험농원 지역특산물 판매소		○ ○ ○
	스포츠, 레크레이션	다목적 운동장 테니스 코트, 수영장 체력단련 코스 어린이 놀이터 잔디 광장	○ ○ ○	○ ○
	음식	식당(휴게소) 야외 바베큐장		○ ○
	숙박	숙박(연수 등) 캠핑장	○ ○	○ ○
	공통	조경	연못 정원 파고라 산책로	○ ○ ○ ○
관리		관리동 농기구 창고 농업자재 창고 작업중 휴게소 접수	○ ○ ○ ○ ○	
일반서비스		주차장 휴게소, 화장실 안내소 공중전화 유선방송	○ ○ ○ ○ ○	○ ○

4.3.2. 조성면적

김포매립지에 조성될 농업공원의 면적 산정은 그 도입 시설과 기능에 따라서 다를 수 있다. 도입 기능과 면적을 위해 고려한 사항으로는 첫째, 김포매립지 농업 입지의 특수성에 근거한 테마를 선정하여야 한다는 점이다. 그에 따라 김포매립지에 입지할 시설화훼단지와의 연계와 시너지 효과를 위해서 화훼를 기반으로 한 농업공원 도입으로 계획하였다. 둘째, 주변 여건과 발전가능성을 둔 테마의 선정이다. 그에 따라, 김포매립지는 대도시 내부에 입지하고 있어 도시 주민에 대한 농업적 체험이나 이해를 목적으로 사용하여야 한다는 점을 고려하였다. 셋째, 조성규모에 관한 검토이다. 조성규모는 앞서 서술한 국내외의 유사사례들을 참고하고 이용 가능한 관련 계획의 예상 수요를 참고하여 정하였다.

위와 같은 검토 결과 김포매립지 농업공원의 기본적 성격으로 화훼농업공원, 농업체험학습과 부대시설로 단순화하고, 이들 시설의 총 조성면적으로는 13만 3,700평으로 산정하였다(표 4-20). 화훼농업공원에는 세계적으로 유명한 각종 정원을 조성하여 비교 관람할 수 있게 하고, 주제가 되는 꽃으로 중심 정원을 조성하고, 한국의 자생화 동산을 만들도록 한다. 일부 시설로 화훼전시·판매관을 만들어 내방객들의 관심을 증진시켜 구매할 수 있도록 한다. 이와 동시에 농업체험학습공원에 도시민들이 직접 영농을 할 수 있는 주말농장을 운영하고, 이를 지원하기 위한 영농장과 꽃묘장을 설치하며, 가축류를 중심으로 한 소동물원을 조성하여 어린이와 청소년들에게 동물과의 친밀감을 높이도록 한다. 또한 농업과 관련된 교육과 체험을 위한 각종 공방과 교실을 조성하여 지속적으로 도시민에게 농업에 대한 이해를 높이도록 하는 기능을 갖도록 한다. 한편 이들 시설들은 시설별 장단기 계획을 만들어 단계별로 조성하도록 하여야 한다. 단계별 조성은 주위 시설과의 조화와 시설화훼단지의 생산과 연계된 공원조성을 위해서도 필요하다.

표 4-20 김포매립지 농업공원의 도입 기능과 면적

구 분		면적 (평)	비 고
화훼 농업 공원	세계의 정원	35,000	단계적 장기조성
	꽃의 정원	16,000	단계적 장기조성
	한국자생화 정원	5,200	단계적 장기조성
	화훼전시·판매관	5,000	단기
	기타(녹지 등)	30,000	장기
	소 계	91,200	
농업 체험학습 공원	주말농장	18,000	단기
	영농장 및 꽃묘장	2,000	단계적 장기조성
	소동물원	1,300	장기
	각종체험 공방 및 교실 (채종, 수확, 원예, 가축사육)	2,000	단계적 장기조성
	기타(녹지 등)	10,700	장기
	소 계	34,500	
부대 시설	음식, 숙박 시설 기념품, 농산물 판매 체험학습 관련 판매시설 종합안내시설 및 화장실 등 편의시설 주차장	8,000	장단기 단계별 조성
	총 계	133,700	

4.3.3. 운영체계

농업공원의 기본적 성격은 일차적으로 공공서비스를 바탕으로 하고 있다. 도시민에 대한 여가공간과 녹지공간의 확보가 농업공원의 가장 큰 기능이므로 전체 사업은 공공서비스 기능을 갖는 독립적인 사업단을 구성하여 운영하는 것이 바람직하다. 즉 지자체, 인천광역시 농업기술센터 및 가칭 ‘김포매립지농업개발단’의 공동 사업단을 구성하여 운영하되, 농업기술센터가 도시농업의 운영이라는 측면에서 시설의 유지·관리, 농업체험학습과 관련된 전시 및 교육 기능을 주도적으로 담당하도록 한다. 따라서 농업기술센터의 행정서비스 기능도 농업공원 내 혹은 인접하도록 하여야 할 것이다. 그 외에 ‘김포매립지농업개발단’ 역시 농업공원과 연계하여 입지하여 전체 운영의 효율을 기하도록 하여야 할 것이다.

한편, 농업공원의 시설과 기능 가운데 민간에 임대·분양·위탁할 수 있는 부문은 적극적으로 임대·분양·위탁하도록 한다. 예를 들어 전시관의 운영이나 음식·숙박시설, 기념품 판매소, 농산물·화훼 판매장 시설 등은 민간 부문의 임대·분양·위탁을 통한 운영이 더욱 효율적으로 운영될 수 있다. 또한 체험학습장, 공방, 교실 등 공공 서비스라는 취지를 살리면서도 수익자인 이용자들의 부담원칙으로 운영되어 양질의 서비스를 유지하도록 한다.

5. 친환경농업시범단지 및 생태공원

5.1. 조성의 필요성

국민소득이 증가함에 따라 쾌적한 환경 및 안전식품에 대한 수요가 증가하고 있으며, 농산물도 환경을 오염시키지 않는 방법으로 생산해야 한다는 목소리가 커지고 있다. 우리나라 농업은 과거의 전통농업에서 현대농업으로 발전되어 왔으며, 현대농업의 특징은 단일 작목 위주의 대규모화, 화학물질의 대규모 증가 투입, 증산 위주의 농업경영으로 요약할 수 있다. 이와 같은 농업경영 방식의 전환으로 전반적인 농업 생산성은 크게 증대되었으나 환경적인 측면에서는 여러 가지 문제점을 드러내고 있다.

세계적인 추세는 농업생산과 환경보전을 조화시키는 방향으로 전환하고 있으며, 농업이 발전된 선진국 중에는 환경보전을 위하여 증산 위주의 농업 발전을 포기하는 나라도 있을 정도로 환경에 대한 가치의 중시는 두드러진 현상이다. 이러한 추세에 부응하기 위해 정부에서도 환경보전형 농업을 육성하고 있다. 환경보전형 농업을 추진하기 위해서는 정부의 정책 의지도 중요하지만, 각종 환경친화형 농업생산 기술을 개발하는 동시에 환경 농업에 대한 국민적인 공감대가 형성되어야 한다.

김포매립지는 ‘21세기 도시’ 개념으로 조성될 곳이므로, 이곳에 농업생산에 있어서도 미래지향적인 친환경농업생산단지 및 생태공원을 조성하는 것은 도시주민을 포함한 대국민 홍보 효과를 배가시킬 수 있다. 게다가 이곳에 입지할 다른 농업 연구 및 행정지원단지와 연계하여 환경친화적 농업생산 기술 발전에 도움을 줄 수 있다.

5.2. 조성면적

친환경농업시범단지의 규모를 산정하기 위해서 고려해야 할 사항은 친환경 농업을 시범적으로 실시하여 충분한 홍보 효과를 가지는 규모가 얼마인가 하는 점이다. 친환경농업은 환경과 농업이 조화를 이루면서 안정성이 높고 고부가적인 쌀을 생산하는 방식이다.

이러한 농업을 개발하도록 하기 위해서는 다양한 농법을 시범적으로 적용하여 연구하고 운영하여야 하며, 운영관리를 위하여 모내기과 수확 등의 기계화를 위한 최소한의 규모와 필지가 확보되어야 한다. 그 결과 총 20ha의 영농 농법별 시범포 조성이 필요하는 것으로 파악되었다.

그 구체적인 농법과 조성면적은 <표 4-21>과 같다. 한편, 생태공원 규모 산정은 비농업분야에서 고려하되, 그 입지는 기능의 연계성을 고려하여 친환경 농업시범지구 인접지역에 위치하도록 한다.

표 4-21 환경농업시범단지의 조성규모

도입 농법	규 모
IPM 농법, INM 농법	4ha×2개 농법= 8ha
오리농법, 참깨농법, 미꾸라지농법, 우렁이농법	2ha×4개 농법= 8ha
기존의 관행농법과의 비교지구	2ha
기타 친환경농법지구 (쌀겨농법, 태평농법, 자운영이용법 등)	2ha
총 계	20ha

5.3. 운영체계

환경농업시범단지 사업은 환경농업의 필요성을 홍보하는 기능을 갖는 공공성이 매우 높다. 따라서 이 사업을 위해서는 농림부, 친환경농업단체, 농업협동조합, 지방자치단체, 가칭 ‘김포매립지농업개발단’ 등이 참여하는 컨소시엄을 형성하여 추진하는 것이 바람직하다.

‘김포매립지농업개발단’이 토지를 개발하여 친환경농업단체나 친환경농업인들에게 임대하여 운영하거나, 농업협동조합, 지방자치단체가 분양 받아 직접 운영하는 방식 혹은 두 가지 방식을 혼합하는 방식 등으로 운영될 수 있다.

6. 수출농산물 물류센터 및 농업무역센터

6.1. 조성의 필요성

우리나라는 국제경쟁력을 갖춘 고품질의 원예작물 생산이 가능한 자연조건을 가지고 있을 뿐만 아니라 시설현대화 추진과 기술수준 향상으로 수출잠재력이 높다. 이에 그 동안 시설원예는 다른 작목에 비해 농가소득을 증대시킬 수 있는 작목으로 부상되어 농림업 생산액은 매년 감소추세를 나타내고 있는 상황에서도 시설원예 생산은 증가하였다.

그러나 IMF 이후 국내 소비위축과 가격 하락 등으로 시설원예 농가들이 어려움을 겪고 있는 상황이나 이러한 가운데도 수출은 꾸준히 증가하여 1998년 채소 수출액은 103.1백만 달러, 화훼는 12.2백만 달러로 전년 대비 각각 1.3배, 2배 이상 증가하였다(표 4-22). 시설원예 작물의 수출은 국내 재배농가의 경영수지 개선과 아울러 외화획득 측면을 위해서도 더욱 증대시킬 필요가 있다.

표 4-22 주요 원예특작의 수출입 현황

단위: 백만달러, %

구 분	채 소			과 실			화 웨			버 섯			인 삼		
	수출	수입	수지	수출	수입	수지	수출	수입	수지	수출	수입	수지	수출	수입	수지
1994	79.0	152.3	△ 73.3	60.4	250.1	△189.7	5.5	18.8	△13.3	1.7	8.1	△6.4	113.6	0.1	113.5
1995	111.3	140.2	△ 28.9	60.0	315.4	△255.4	7.8	34.7	△26.9	1.2	10.4	△9.2	140.0	0.8	139.2
1996	84.8	175.9	△ 91.1	62.5	323.2	△260.7	5.7	40.1	△34.4	1.3	9.8	△8.5	112.7	1.1	111.6
1997	78.1	179.7	△101.6	63.8	347.0	△283.2	6.0	39.2	△33.2	1.0	10.6	△9.6	89.2	2.2	87.0
1998	103.1	137.8	△ 34.7	39.4	191.1	△151.7	12.2	13.2	△ 1.0	1.8	5.3	△3.5	82.0	0.7	81.3

자료: 농림부, 「농림업 주요통계」, 각 연도.

또한 수출농산물을 육성하고, 국내농산물의 수출확대를 위해서는 품목별로 농산물을 상시 전시하여 해외 바이어들에게 국내 농산물을 적극 홍보할 필요가 있다. 정부도 농정의 장기적 목표를 수출농산물 증대에 따른 농업무역수지 개선에 두고 있어 국내·외 농업 유통에 관한 정보를 수집·분석하여 생산 및 소비자에게 신속히 전달할 수 있는 시설의 설립이 필요하다.

이처럼 시설원예작물 및 일반 농산물의 수출 필요성·당위성에도 불구하고 아직까지 수출을 위한 물류센터와 무역센터가 조성되어 있지 못한 실정이다(부록 4 참조). 물류센터 조성은 기계화 부진으로 인한 인건비·하역료 과다와 소량 수집 및 소형컨테이너 사용에 따른 물류비 증대 등의 문제를 해결할 수 있을 것이다. 또한 cold-chain system을 통한 수출 농산물의 선도 유지로 수출국에서의 적정 가격 보상이 가능해질 것으로 보인다. 한편 항공료를 제외하고 수출에 따른 국내 물류비의 30% 이상이 운송비와 포장비인데 이는 수출농산물 물류센터 조성을 통해 대량수집을 하게되면 어느 정도 절감이 가능해지고 결국 농가 수취가격을 상승시키는 효과를 가져올 수 있다. 또한 무역센터의 조성에 따른 해외 바이어들의 상시적 상담공간 제공으로 수출농산물이 증대되고, 취약했던 국내·외 농업유통 관련 정보의 습득으로 농산

물 대외수출의 증대가 기대된다.

김포매립지는 건설중인 인천국제공항과 인접하고 있어 수출에 유리한 입지조건을 갖추고 있을 뿐만 아니라 첨단시설 원예단지 및 수출농산물 물류센터를 갖춘 복합원에 단지가 조성됨으로써 고부가가치 원예작물 재배 육성과 수출확대가 가능할 것이다. 특히 김포매립지에 첨단시설 원예단지가 조성될 경우 여기서 생산되는 원예작물과 인근 경기권에서 출하되는 작물을 수집·선별·포장하여 수출하는 일괄 시스템을 구축할 수 있다. 이와 더불어 농업무역센터를 조성한다면 수출농산물 물류센터와 연계되어 시너지 효과를 제고시킬 수 있다.

6.2. 대상지 여건 분석

6.2.1. 인천광역시 농산물 물류센터·무역센터 현황

인천광역시의 원예작물의 경우 아직까지 첨단시설을 갖춘 도시 근교농업으로써 자리잡고 있지 못할 뿐만 아니라 산업화에 따른 소비도시로서의 기능이 강하여 수출용 농산물을 위한 물류센터와 무역센터는 전무한 실정이다.

특히 IMF 이후 수출 농산물로 각광받고 있는 화훼류의 경우 인천광역시 관내 유통업체가 화원이나 꽃꽂이원 등을 제외하면 10곳 내외에 불과하며 수출용 화훼를 집하할 수 있는 기능을 수행하는 집하장이나 직·공판장이 부족하여 수출물량을 확보하기가 곤란하다. 이에 따라 전문적인 수출농산물 물류센터를 조성할 필요가 있다.

표 4-23 인천광역시 관내 화훼류 유통업체 현황

단위: 개소

구 분	계	화원	꽃꽂이원	노점	직판장	공판장	집하장	기타
판매업현황	510	452	41	6	8	1	1	1

자료: 농림부 과수화훼과, 「화훼재배현황」, 1999.

6.2.2. 입지여건 분석

가. 위치 및 교통

국민소득의 증가로 인해 원예작물의 생산액은 꾸준한 성장을 지속해 오고 있으며 수출액 또한 급신장하고 있는 추세이다. 김포매립지가 있는 인천광역시 경우 1998년 채소류 재배면적이 3,377ha로 전체 채소 재배면적의 6~7%에 불과한 실정이다. 화훼류는 재배면적이 63.4ha로 전체의 1.13%를 차지하고 있는 반면, 생산액은 6,098백만원으로 전체의 1.04%인 것으로 나타나 고부가가치의 작물이 재배되고 있지 못한 실정이다.

그러나 김포매립지는 건설중인 인천국제공항과 20분 이내의 거리에 위치하고 있어 선도유지가 중요한 농산물의 특성상 수출에 유리한 입지조건을 갖추고 있다. 또한 신국제공항이 허브공항으로 지정될 경우 농산물 수출의 주도적 역할을 담당할 것으로 보인다.

특히 김포매립지에 첨단시설 원예단지 조성될 경우 단지 내에서 출하되는 원예작물의 수출뿐만 아니라 인근 지역의 수출용 농산물도 수집하여 cold-chain system을 갖춘 수출 물류기지로 수송 후 일괄 수출이 가능해질 것이다. 만약 지자체와 신국제공항 간 장기 운송계약으로 운송비 인하가 가능해질 경우 수출 물류비 절감으로 가격경쟁력 제고 및 농가 소득 향상에도 기여할 수 있을 것이다.

따라서 김포매립지에 첨단시설 원예단지 및 수출농산물 물류센터, 농업무역센터를 갖춘 복합원예단지를 조성하는 것은 고부가가치 원예작물 재배 육성과 수출확대 측면에서 볼 때 다른 지역에 비해 유리한 위치를 점하고 있다고 볼 수 있다.

나. 물류비 절감 효과

수출 경비는 항공료, 항공부대비, 국내운송비, 포장자재비 등 국내경비와 소비세, 통관료, 운송료, 상장수수료 등 해외경비로 구분할 수 있다. 해외경

비의 경우 대부분 고정비로 볼 수 있어 수출 경비를 절감하기 위해서는 국내 경비를 줄이는 방안을 강구해야 할 것이다.

국내경비 중 가장 큰 비중을 차지하는 것이 항공료인데 이는 지자체와 항공사간 장기계약으로 농가 부담을 줄이는 방안 마련이 필요하다. 국내경비의 30% 이상이 운송비와 포장비인데, 이는 대량수집을 통해 어느 정도의 물류비 절감이 가능할 것으로 보인다. 대량운송과 규격화된 포장으로 물류비의 30% 절감이 가능하다면 국내경비의 9.5% 인하가 가능하여 결국 농가 수취가격이 약 4.2% 상승하는 효과를 가져올 수 있다.

표 4-24 농산물의 일본 수출시 소요 경비

구 분		산 출 근 거	상자당 비용
상자당 경락가격			45,000원
국 내 경 비			9,350원 (100.0)
	항 공 료	800 × 7.5kg	6,000원 (64.2)
	항공부대비	건당 40,000원	400원 (4.3)
	국내운송비	건당 70,000원	700원 (7.5)
	포장자재비		2,250원 (24.1)
해 외 경 비			14,775원
	소 비 세	수입가의 5%	2,250원
	통 관 료	건당 약 38,000엔	2,850원
	운 송 료	상자당 270엔	2,025원
	상장수수료	경락가의 10%	4,500원
	수입업체대행료	경락가의 7%	3,150원
농가 수취가격			20,875원

주: 1) ()안은 국내경비에 대한 구성비임.

2) 나리 카사블랑카 100상자(2,000본), 300엔/본 기준.

자료: 수출업체(S물산) 내부자료.

6.3. 조성면적 및 운영체계

6.3.1. 조성면적

수출농산물 물류센터의 부지면적은 물동량 및 도입시설, 유사사례 등에 의해 산정할 수 있다. 물동량의 경우 국내 농산물 출하여건에 비추어 볼 때 수도권 및 경기도 일원에서 생산되는 수출용 농산물과 김포매립지 내에 조성될 첨단시설 원예단지 생산물로 한정될 수밖에 없다. 만약 호남권이나 영남권 등에서 수출물량을 확보할 경우 운송비 등 물류비가 오히려 가중되는 결과를 초래하여 물류센터 본래의 취지가 퇴색될 우려가 크기 때문이다.

수출농산물 물류센터는 집하·배송 등 단순 물류기능만을 수행하는 물류센터이므로 규모가 클 필요가 없으며 지가가 저렴하고 운송효율이 높은 소비지 인근지역에 입지하면 된다.

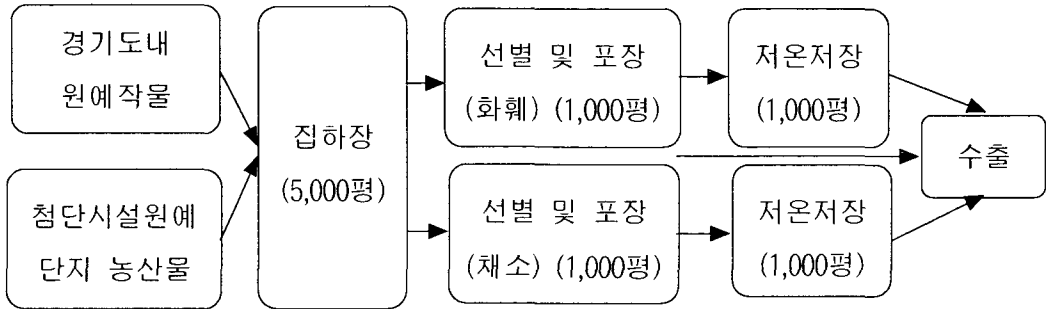
또한 유사사례로 유일한 금산 물류센터(1998년 선정)의 경우, 부지 25,000평, 건물 7,000평 규모로 추진 중에 있으나, 이 규모를 김포매립지에 적용하는 것은 무리가 있다. 왜냐하면 금산은 인삼 주산단지로 우리나라 인삼의 상당부분을 이 곳에서 재배하고 있을 뿐만 아니라 표준화·등급화가 가능하여 전국 각지에 산재되어 있는 인삼을 집하 하기에 용이하기 때문이다.

따라서 수출농산물 물류센터의 면적은 여러 가지 상황을 고려해볼 때 금산 물류센터 보다 적은 15,000평으로 산정하는 것이 합리적일 것이다.

물류센터에 필요한 도입시설은 수집된 수출용 농산물을 집하할 수 있는 집하장, 농산물을 선별 후 포장할 수 있는 부지, 기내에 선적되기까지 저장할 수 있는 저온저장고, 각종 부대시설 및 주차장 등을 들 수 있다.

시설별 면적은 집하장이 5,000평, 선별 및 포장 부지가 2,000평, 저온저장시설 2,000평 등 총 9,000평이며, 이외에 각종 부대시설 및 주차장 등으로 6,000평을 산정하였다.

그림 4-2 수출 농산물 물류센터 시설별 부지면적



농업무역센터의 조성면적은 수요조사를 통해 도입시설의 필요면적 산출을 통해 산정할 수 있으며, 전체적으로 수출농산물 물류센터 인근에 약 6,000평의 부지가 소요된다.

농업무역센터는 농업국제무역정보센터, 수출무역전시관, 박람회장, 기타 공용시설 등이 도입되어야 하며, 각각의 면적은 농업국제무역정보센터 600평, 수출무역전시관 1,200평, 박람회장 1,000평, 기타 공용시설 3,200평 등 총 6,000평의 부지가 필요하다.

6.3.2. 운영체제

정부에서는 새로운 형태의 물류체계 구축을 위해 농산물 물류센터 지원을 계획하고 있다. 자금지원 대상으로 단독추진시 지자체, 생산자단체, 전문유통업체이며, 컨소시엄 추진시는 지자체, 생산자단체, 전문유통업체가 공동출자하여 건설 및 운영을 담당하는 법인 등이다.

물류센터 조성에 따른 정부지원(국고보조 70%, 자부담 30%)을 받기 위해서는 소유주체가 지방자치단체가 되어야 하며, 다만 운영에는 생산자단체나 전문 유통업체가 참여할 수 있다. 생산자단체가 소유 및 운영을 할 경우 부지매입비 50% 용자, 시설비 50% 보조가 가능하다. 전문유통업체 등 민간이 소유 및 운영할 경우 80%의 용자를 받을 수 있으나 이 경우 지가상승에 따른 수익이 민간에 귀속되는 문제가 야기될 수 있다.

따라서 김포매립지 내의 수출농산물 물류센터는 인천광역시가 주체가 되고 생산자단체 등이 운영하거나 생산자단체가 소유 및 운영을 하는 형태가 바람직하다.

한편 농업무역센터는 수출농산물 물류센터보다 공적인 기능이 강하기 때문에 정부의 역할이 불가피하다. 따라서 농림부(정부)를 축으로 기존 농산물 유통기능을 수행하고 있는 농수산물유통공사, 농업협동조합 등이 컨소시엄을 구성하여 운영하는 것이 효율적이다.

7. 농산물 종합유통센터

7.1. 조성의 필요성

1996년 유통시장 개방으로 인한 외국계 유통업체의 국내진출 가속화와 대형 유통업체의 등장 등으로 도매시장의 전통적 거래관행에 대한 변화 요구가 지속적으로 제기되고 있다. 농산물 유통환경의 변화는 그 동안 주류를 이루었던 도매시장 중심의 유통체계에서 발생했던 문제점들을 개선할 뿐만 아니라 효율적인 물류시스템 구축을 요구하고 있다.

농업부문의 GDP 대비 물류비 비중은 30% 수준으로 국가전체 16%에 비해 현저히 높아 농산물 유통은 고비용·저효율 구조를 지니고 있다(부록 5 참조). 또한 현재 농산물의 유통비용이 마진의 50% 이상을 차지하고 있어 유통비용의 절감 없이는 유통개혁의 가시화가 곤란하다.

특히 농업에 있어서 부가가치의 창출이 생산에서 유통과정으로 이전되면서 농업발전 및 소비자 만족을 위한 유통개혁의 필요성이 강조되고 있다. 유통개혁을 실현할 수 있는 방법으로는 산지와 소비지의 유통개혁과 함께 농산물의 흐름을 효율화함으로써 저비용·고효율 구조를 실현할 수 있는 물류

체계의 개혁이 필수적이다.

또한 우리 농산물의 경쟁력 강화를 위해서는 농업구조개선을 통한 생산비 절감뿐만 아니라 물류체계 개선을 통한 유통비용 절감이 전제되어야 가능하므로 종합적인 물류개선이 뒷받침되어야 할 것이다.

최근 소비자들의 농산물에 대한 인식변화로 유통농산물의 품질유지, 안전성 제고에 대한 욕구가 증대되고 있으며, 이러한 시대적 흐름에 적응하기 위해서는 농산물의 유통개선 등 공정거래 실현을 위한 노력이 요구된다. 이러한 점에서 농산물 종합유통센터를 건설함으로써 유통개혁의 성과를 이룰 수 있을 것으로 전망된다.

인천광역시의 경우 강화군과 옹진군 등 관할구역 변경과 산업화 등으로 인해 인구가 지속적으로 증가하고 있으며 시설원에 재배면적이 증가하였음에도 불구하고 현재 농산물 종합유통센터가 개설되어 있지 않다. 따라서 김포매립지에 농산물 종합유통센터 건립 방안을 검토하여 국가경쟁력 강화를 위한 농산물 물류체계 효율화를 꾀할 필요가 있다.

7.2. 대상지 여건 분석

7.2.1. 인천광역시 유통시설 현황

인천광역시의 유통시설은 1998년 현재 108개소로 이중 정기시장과 일반시장이 각각 2개소, 96개소로 전체의 90.7%를 차지하고 있다(표 4-25). 이에 비해 비교적 규모가 크고 현대화된 대규모 소매점이나 도매센터는 10개소에 불과해 산업화되고 소비지화된 인천광역시의 유통여건은 열악한 실정이다.

따라서 소득증가 등으로 확대되는 소비자들의 소비욕구를 충족시키고 유통의 효율화를 도모할 수 있는 종합유통센터의 조성이 필요하다.

표 4-25 인천광역시 유통시설 분포 현황

단위: 개소, 평

구 분	계		정기시장		일반시장		대규모 소매점				대형점		도매센터	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	백화점		쇼핑센터		개소	면적	개소	면적
							개소	면적	개소	면적				
현 황	108	799	2	9	96	631	7	122	2	7	-	-	1	30

자료: 인천광역시, 「인천통계연보」, 1998.

인천광역시 관내 시설원에 재배농가의 농산물 출하처별 비중을 살펴보면 수도권 법정도매시장이 30.7%, 수도권 유사시장이 21.7%로 전체의 50% 이상이 가락동 등 수도권으로 판매되고 있다(표 4-26). 이는 인천광역시에서 소비되는 농산물의 상당 부분이 서울 등 수도권으로 유입된 후 다시 인천관내로 역진입됨을 의미한다.

이와 같은 과정은 물류비의 가중으로 연계되며 이로 인한 손실은 생산자나 소비자에게로 전이되므로 김포매립지내에 농산물 종합유통센터를 조성하여 물류의 효율화를 꾀할 필요가 있다.

표 4-26 인천광역시 시설원에 재배농가 농산물 출하처별 비중

단위: %

구 분	수 도 권 법정도매시장	지역법정 도매시장	수 도 권 유사시장	지 역 유사시장	산지공판장 혹은 농협	기타	계
출하처	30.7	20.3	21.7	4.0	16.7	6.7	100.0

자료: 설문조사결과.

7.2.2. 입지여건 분석

가. 인구추이

인천광역시의 인구는 1985년 138.7만명에서 1997년 246.1만명으로 1.8배 증가하는 등 매년 3% 이상 증가하고 있는 추세이다(표 4-27). 향후 국제공항이

건립되고 인천광역시의 산업화가 고도화될수록 유입인구는 계속 증가할 것으로 전망되고 소비 또한 확대될 것으로 보인다.

특히 김포매립지에 택지개발을 통한 주거지역 확대, 국제무역 등 첨단산업 지구로의 지정 등 여러 가지 제반조건을 고려해 볼 때 급속한 도시화가 이루어질 가능성이 크다. 따라서 김포매립지에 농산물 종합유통센터를 조성할 경우 유입되는 인구증가로 인한 소비확대를 충족시키기에 충분한 유리한 입지를 점하고 있다.

표 4-27 인천광역시 관내 인구증가 추이

구 분	세 대 수 (호)	인 구 (명)	
		인구	증 가 율 (%)
1985	339,580	1,386,911	7.1
1990	485,870	1,817,919	3.6
1991	578,278	1,964,024	8.0
1992	617,409	2,070,616	5.4
1993	647,325	2,144,350	3.6
1994	674,128	2,208,269	3.0
1995	731,080	2,362,132	7.0
1996	755,074	2,404,353	1.8
1997	787,498	2,460,906	2.4

자료: 인천광역시, 「인천통계연보」, 1998.

나. 위치 및 교통

서북부권의 대단위 주거지역과 인천국제공항 개항에 따른 배후단지 형성 등 급속한 도시 팽창으로 농수산물의 수요급증이 예상되므로 중장기적 측면에서 농수산물 종합유통센터 건설이 필요하다. 남부권에 구월 농산물도매시

장과 북부권의 삼산 농산물도매시장이 개장 운영되면 남북을 축으로 한 유통권이 형성되므로 상호 보완관계를 유지할 수 있을 것으로 보인다. 따라서 농산물 종합유통센터를 건립하여 산지와 소비지 유통시설과 연계함은 물론 지역간 균형적인 유통시설 배치를 위해서도 중장기 계획이 필요하다.

특히 김포매립지 우측을 관통하는 남북고속도로(인천제철-경서동)외에 국도 6호, 지방도 305호, 346호를 이용해 접근이 가능하며, 기존의 경인고속도로를 확장하여 인천국제공항으로 연결하는 제2공항고속도로가 계획중에 있다. 이밖에 서해안고속도로, 제2경인고속도로 등이 대상지 주변 20~25km 이내에 계획 또는 건설중에 있어 김포매립지의 경우 농산물의 신속한 수송과 소비지로의 접근이 용이하여 농산물 종합유통센터 건립시 물류효율을 극대화시키기에 유리한 입지조건을 갖추고 있다.

7.3. 조성면적 및 운영체계

7.3.1. 조성면적

조성면적은 물량처리 능력 및 상권형성 정도와 유사사례 등에 의해 산정할 수 있다. 물량은 수도권 및 경기도 일원뿐만 아니라 전국 각지에서 생산되는 농산물의 수집이 가능하며, 김포매립지내에 조성될 수출 원예단지에서 수출하고 남은 잔여 농산물의 처리도 가능할 것이다.

인천광역시는 수도권과 인접한 소비도시일 뿐 아니라 향후 김포매립지가 첨단 산업지구로 조성될 경우 유입될 인구를 감안하더라도 상권형성은 충분하다. 다만, 기존의 도매시장이나 계획 중에 있는 물류센터 등과의 연관관계를 고려해 볼 때 대규모로 조성하기에는 곤란하다.

유사사례라 할 수 있는 양재동이나 창동 농산물 물류센터의 경우도 부지가 각각 20,420평(건물 18,000평), 10,291평(건물 11,700평)인 점(표 4-28)을 감안해야 할 것이다.

표 4-28 양재동·창동물류센터 규모 및 투자액

구 분		규모(평)	투 자 액 (억원)				
			국고보조	용 자	서울시	농 협	계
양 재 동 물류센터	대 지	20,420	-	52	-	231	283
	건 물	17,932	402	-	-	194	596
	계	-	402	52	-	425	879
창 동 물류센터	대 지	10,291	-	321	193	138	652
	건 물	11,597	342	-	-	151	493
	계	-	342	321	193	289	1,145

자료: 농협중앙회.

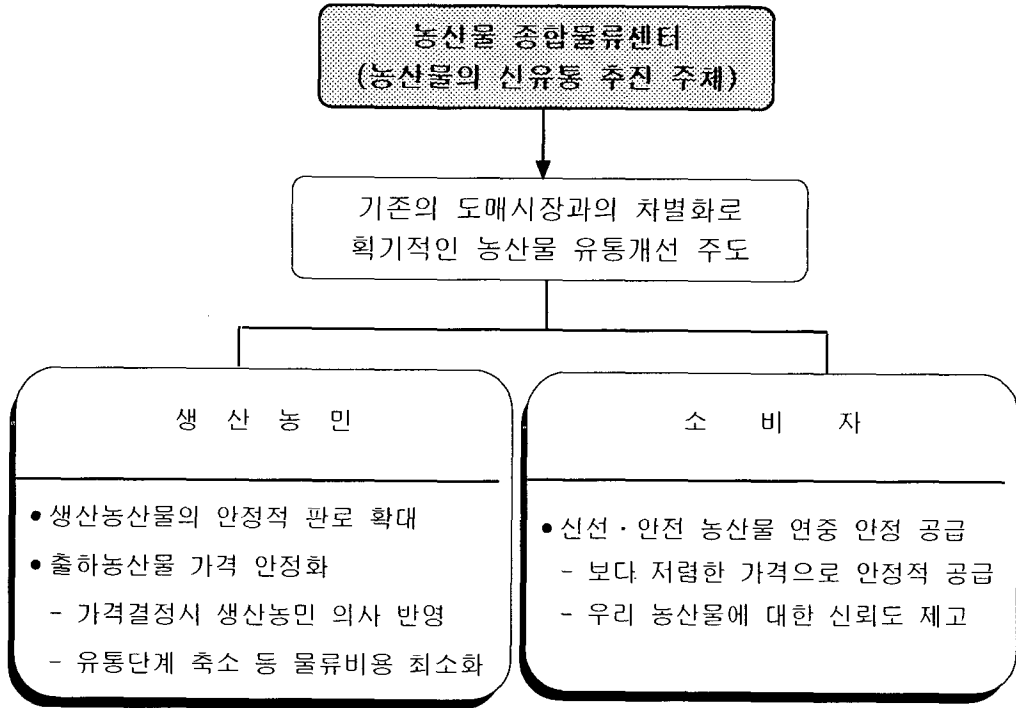
따라서 김포매립지내에 조성될 농산물 종합유통센터 면적은 여러 가지 상황을 고려해볼 때 30,000평으로 산정하는 것이 적합할 것이다. 종합유통센터에는 집배송장, 소매매장, 소포장, 가공시설, 저온저장고, 냉동·냉장창고, 하역장 및 일반 창고, 사무실, 편의시설 및 기타 주차장과 물류기계 등 물류센터의 기능수행에 필요한 기계 및 장비실이 필요하다.

7.3.2. 운영체제

가. 운영 목표

농산물종합유통센터의 운영목표는 기존의 도매시장과의 차별화를 통한 농산물 유통개선에 있다. 이를 통해 생산자에는 농산물의 안정적 판로확보와 농산물 가격의 안정화를 유도하고 소비자에게는 보다 신선하고 안전한 농산물을 저렴한 가격으로 공급하고자 한다.

그림 4-3 농산물 종합물류센터 운영 목표



나. 운영체계

인천광역시에는 대규모 소비처가 인접해 있기 때문에 현재 개장, 운영되고 있는 양재동, 창동, 청주의 경우처럼 도매와 소매기능을 겸비한 산지+소비지형 물류센터로 운영해야 할 것이다(부록 5 참조).

사업은 생산자 단체 중심, 컨소시엄 형태, 민간 유통업체 주체 등 여러 가지 방법이 있을 수 있겠으나 사업주체는 지방자치단체, 운영주체는 생산자단체인 공공유형이 합리적이다. 공공유형의 경우 총 사업비 중 70%를 국가보조로 받을 수 있어 지자체의 부담을 경감시킬 수 있으며, 향후 자가상승에 따른 수익도 공공부문에 귀속시키는 효과도 얻을 수 있기 때문이다.

표 4-29 농수산물 물류센터 지원조건

유 형	기 존		1999년부터 적용
	1995~96 선정지역	1997~98 선정지역	
<공공유형> ○지방자치단체 단독 소유 ○생산자단체 또는 전문유통업체 운영 (분할 운영금지)	부지구입비 : 70% 용자 건설공사비 : 70% 보조	부지구입비 : 50% 용자 건설공사비 : 50% 보조	· 총사업비 : 70% 국고보조, 지방비 30% · 부지제공 : 지방자치단체(부지평가액 이 총사업비의 30%이상인 경우) · 추가 부지매입비 및 시설비 : 국고 보조
<생산자단체유형> ○생산자단체가 소유 및 운영	"	"	· 부지매입비 : 50% 용자 · 시설비 : 50% 보조
<전문유통업체유형> ○전문유통업체가 소유 및 운영	건설공사비 60% 용자		· 총사업비 : 80% 용자(기존사업의 잔 여사업비에도 적용)

자료: 농림부.

8. 임산물 종합유통센터

8.1. 조성의 필요성

임산물은 특성상 부피가 큰 데 비해 상대적으로 가치는 작아 판매단위당 제반비용의 비중이 크다. 그리고 판매시간 경과에 따라 신선도 저하 및 감모율이 크다. 또한 유통형태가 산지 수집상이나 대도시 위탁상에 의존하고, 해외 임산물 유입에 따른 가격하락으로 생산농가의 임산소득이 불안정한 특징을 지니고 있다.

임산물은 개괄적인 유통경로, 유통비용, 산지유통 체계, 표준규격화, 브랜드화 등의 분석자료 미흡으로 유통개선방안을 마련하기 힘들고, 업체의 영세성

으로 상품개발 및 마케팅, 정보화 등이 저조하다. 따라서 임산물(목재류, 밤, 대추, 버섯, 잣, 산채류, 한약재, 꿀류 및 임산물가공품 등)의 근대화된 유통 체계를 구축하는 일이 시급하다.

또한 기존의 목재 수입만이 아니라 최근 한약재 등 다양한 임산물이 중국 등으로부터 대량 수입되고 있지만, 적절한 관리가 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 수입 임산물의 품질 관리만이 아니라 국산 임산물과의 혼재로 시장교란 문제가 심각한데, 수입 임산물을 일정 공간에 집중 관리하고, 다양한 국산 농산물을 구분하여 전시·판매함으로써 소비자들의 피해를 최소화하는 방안이 모색되어야 한다. 따라서 임산물 종합유통센터의 건립이 필요하다¹⁵⁾.

임산물 종합유통센터의 조성은 내수시장의 안정화에도 도움이 될 것이다. 김포매립지는 수도권역 및 전국 대도시들과 고속도로로 직접 연계되어 산지에서 임산물의 수송과 소비자들의 접근이 양호하다. 따라서 임산물 종합유통센터의 활용도가 상당히 높을 것으로 전망되며, 이를 통해 고 부가가치 목제품 생산을 통한 국산재 활용촉진, 목재자급을 제고 및 산주의 소득증대를 도모할 수 있을 것이다. 또한 소량 분산생산되고 있는 임산물을 대단위 소비권역을 설정하여 체계적으로 수집하고 고품질로 상품화하며, 산지와 소비지간의 유통단계를 최소화하여 생산자가 제값을 받게 함으로써 생산자의 소득증대에 기여할 뿐만 아니라 임산물의 안정적 공급으로 소비자 보호 역시 실현될 수 있을 것이다.

15) 일반적으로 임산물종합유통센터의 건립으로 기대되는 효과로는 다음 다섯가지로 요약할 수 있다.

- ① 분산 생산되는 임산물의 체계적 수집과 유통의 체계화
- ② 국내 부존 임산물 자원 활용의 극대화
- ③ 유통단계의 최소화로 생산자의 소득 증대 도모
- ④ 원가절감과 품질향상으로 소비자의 권익 보호
- ⑤ 궁극적으로 국내 임업을 경쟁적 산업으로 발전토록 유도
- ⑥ 수입 임산물 효율적 관리

8.2. 대상지 여건 분석

김포매립지는 수출·입의 관문인 인천항 및 새로 건설되는 인천북항과 근접하여 있으며 인천국제공항과도 교통이 연결되어 물류 이동이 편리하다. 특히 임산물의 주요 제품인 가구와 목재 등은 부피가 크고 무겁기 때문에 이동 거리에 따른 물류비용의 증감이 크다. 따라서 입지여건이 사업시행에 큰 부분을 차지하며, 김포매립지의 입지여건은 이를 충족시켜 주는 것으로 판단된다.

김포매립지는 수도권 및 전국 대도시들과 고속도로로 직접 연계되어 수도권 주변 산지에서 다양한 임산물을 쉽게 수송할 수 있으며, 국민의 1/3 이상을 차지하고 있는 수도권 소비자들이 쉽게 접근할 수 있는 입지적 유리성이 있다.

또한 인천광역시 내에 가구제조업체 및 가구대리점만도 약 350여개나 있으며, 대부분이 지가가 비싼 시내에 위치하고 있어 부피가 큰 가구제품을 다루는 업체들로서는 값싼 부지 확보가 현안으로 제기되고 있다. 즉 김포매립지는 이들 업체들의 실질적인 수요를 잘 반영하는 입지적 유리성을 지니고 있다.

8.3. 조성면적 및 운영체계

8.3.1. 조성면적

인천임업협동조합 등 임산물 종합유통센터 건립과 관련된 이해관계자들을 대상으로 하여 필요한 시설면적을 조사한 결과, 임산물 직매장, 한약재 전시장, 목재 종합전시장, 수목 및 양생화류 전시장, 임산물 공판장, 기타 공용지 등 약 90,000평을 조성할 필요가 있는 것으로 조사되었다(표 4-30). 대부분의 임산물 및 임산가공품은 부피가 크고, 품목 수가 많은 관계로 농산물 종합유통센터에 비해 많은 부지면적을 차지한다.

특히 부피가 큰 품목인 목재 종합전시장, 수목 전시장 등이 각각 26,000평과 25,000평으로 큰 면적을 차지한다. 또한 주요 국산 임산물 직매장으로 밤, 잣, 버섯, 산채류, 꿀류, 감, 대추 등 품목별 약 300~500평씩 총 8,700여평이 필요하고, 한약재 전시장으로 녹용, 인삼, 갈근, 숙취향 등 250여가지 품목의 품목당 20여평과 저온저장고, 건조실, 주차장 등 부대시설을 합쳐 총 11,000평이 필요한 것으로 조사되었다.

표 4-30 임산물종합유통센터의 시설별 조성면적

구 분	조성면적(평)	비 고
임산물 직매장	8,700	밤, 버섯, 산채류 등 각각 300~500평, 저온저장고, 건조실 등 포함
한약재 전시장	11,000	녹용, 인삼, 갈근 등 250여가지 품목당 20평, 저온저장고, 건조실 등 포함
목재 종합전시장	26,000	가구류, 합판류 전시장 및 보관창고 등 ※인천 소재 가구제작업체 및 대리점 약 350여개소
수목 등 전시장	25,000	조경수목, 야생수목, 야생화 재배지 및 전시장 등
임산물 공판장	4,300	공판시설, 창고, 주차장 등
기 타	15,000	관리사무소, 부대시설, 공용주차장, 녹지대 등
계	90,000	-

8.3.2. 운영체계

인천시내 또는 주변에 산재하는 목재소 등 많은 임업관련 업체는 수도권 의 높은 토지가격으로 부지부족 문제를 겪고 있는 것으로 조사되었다. 따라서 인천 소재 일부 목재소가 공동으로 대규모의 임산물 종합유통센터를 건립할 수도 있지만, 김포매립지의 토지특성과 임산물 종합유통센터의 공공적 기능을 고려하여 인천임업협동조합, 임업협동조합중앙회 등이 주관하여 관련 임업인, 업체의 참여를 유도하는 방식으로 운영하는 것이 바람직하다.

국내 임업인의 보호, 소비자의 보호를 위해 임산물 종합유통센터의 공공성을 강조하여 농림부에서는 「농림사업통합실시요령」에 의거 임산물 종합유통센터의 건립에 대해 정부, 지방자치단체의 지원이 가능하도록 하고 있다. 특히 임산물 직매장 및 목재 종합집하장에 대해서는 국고 보조 50%, 지방비 보조 20%, 자부담 30%, 임산물 공판장에 대해서는 국고 보조 30%, 국고 융자 40%(융자조건 : 연리 6%, 3년거치 7년 상환), 지방비 보조 30%라는 지원 조건을 제시하고 있다.

9. 종자·육종연구센터

9.1. 조성의 필요성

최근 환경에 대한 인식이 높아지고, 농업 분야 특히 육종 분야에서 생명공학 등 첨단기술의 이용도가 높아짐에 따라 유전자원에 대한 국제적 논의가 활발해지고 있으며 국내에서도 우리 유전자원에 대한 관심이 커지고 있다. 즉 농업과학기술 발전과 더불어 우수한 형질의 유전자 보유 여부가 국가의 기술력, 농업 경쟁력을 나타내는 하나의 지표로 부각된 것이다.

이처럼 유전자원의 중요성이 부각되고, 자원의 효용에 대한 인식이 높아짐에 따라 기술 선진국에서는 유전자원 관련 생명공학 등 핵심기술의 이전을 기피하고 있다. 뿐만 아니라 생명공학 등 첨단기술의 종자·육종 적용도가 높아지게 되면서 세계 거대기업이 종자·농약 사업 분야를 확장하고, 종자업체의 합병이 진행되고 있다.

우리나라도 1997년 종자시장이 개방된 이후 외국 종자기업이 국내 회사를 인수하고 있다(표 4-31). 국제적인 거대기업인 외국 종자회사가 전통적 육종 기술로는 성장 한계에 봉착하자, 농생명공학 기술 보유사와 제휴하는 한편

농약회사와 종자회사의 합병으로 기술의 종합화·복합화를 시도하는 것이 세계적 경향이며, 이러한 조류에 우리나라도 편입된 것이다.

외국 기업의 국내 종자시장 독점력 확대는 국내 유전자원과 유전자원 시장의 지배력까지 확장하게 됨을 의미한다. 종자회사의 M&A는 해외 첨단기술의 이전, 해외 유전자원 도입, 종자의 국제 진출 확대 등이 가능할 수도 있으나 국내 산업의 보호와 유전자원의 유출 방지 측면에서 국내 종자를 보존해야 할 필요성은 크다.

표 4-31 외국기업의 주요 종자회사 M&A 상황

구 분	인수 회사	금액(백만달러)	인수 지분율(%)	인수·합병 일자
홍농종묘	Seminis	100	70	1998. 6.
서울종묘	Norvatis	32	100	1997.10.
중앙종묘	Seminis	18	100	1998. 6.
청원종묘	Sakata	1.8	98	1997. 3.

자료: 농촌진흥청, “종자산업 개방 대응방안 수립을 위한 토론회”, 「연구와 지도」, 39(9), pp. 9~11, 1998. 9.

따라서 국내 산업기반이 전무한 종자·육종 산업을 유전공학, 생명공학 측면에서 육성하여 종자자급 기반 조성이 시급하다. 특히 WTO체제 이후 지식 산업에 대한 보호가 강화되고 있으나 우리 나라에서 육종된 품목이 없어 로열티 문제가 전품목으로 확대될 경우 농가의 영농이 위축되고 농산물 수출에 심각한 타격이 예상된다.

이러한 의미에서 김포매립지에 종자·육종연구센터를 건립할 경우 부가가치가 높은 생명공학 산업과 연계가 가능해 짐으로써 향후 고부가가치 토지이용의 전초기지 역할을 할 수 있을 것이며, 종자·육종기술의 발달로 국내 종자산업의 발전에도 기여할 수 있을 것으로 보인다.

또한 IMF 이후 시설원에 작물의 수출은 꾸준히 증가하고는 있으나 종자,

종묘, 구근 등의 수입도 늘어나 수출·입 역조현상이 심화되고 있다. 특히 경영비에서 종묘(구근)비가 차지하는 비중이 타 작목에 비해 높은 백합의 경우 전체 경영비의 약 40% 이상이 구근비인 것으로 나타났다(표 4-32).

종자육종은 그 특성상 다품목 소량 소비형태이며 개발기간이 장기간 소요되기 때문에 종자, 육종분야에 대한 연구나 개발 투자를 기피하고 있는 실정이다. 이로 인해 시설원예산업이 발전할수록 수입종자에 대한 수입의존도가 심화되어 원예산업 육성에 커다란 걸림돌로 작용하고 있다.

표 4-32 백합 재배농가의 경영비 구성 : 유리온실의 경우
단위: 천원/10a

	1998	1999
조 수 입 (A)	17,006	27,893
경 영 비 (B)	15,711(100.0)	24,875(100.0)
종 묘 비	6,694 (42.6)	10,249 (41.2)
광열동력비	1,608 (10.2)	4,413 (17.7)
감가상각비	2,695 (17.2)	2,526 (10.2)
지급수수료	413 (2.6)	1,230 (4.9)
소 득 (A-B)	1,295	3,018

자료: 이두순 외, 「절화 생산농가의 경영실태 분석」, 한국농촌경제연구원, 1998., 이두순 외, 「유리온실의 경영실태 분석」, 한국농촌경제연구원, 1999.

따라서 종자·육종의 자급화는 시급히 추진되어야 할 과제이며 향후 로열티 문제 해결을 위해서도 조속히 해결되어야 할 필요가 있다. 만약 종자의 자급화가 가능해져 백합농가의 구근비에 대한 부담이 50% 정도 감소할 경우 농가 소득은 2.7~3.5배 이상 증가할 것으로 보인다.

9.2. 대상지 여건 분석

김포매립지를 첨단시설 원예농업을 중심으로 한 수출농업 육성단지로 개

발하는 방안과 연계시킨다면 김포매립지는 종자·육종연구센터 조성 차원에서도 입지적 유리성을 지니고 있다. 또한 인근 지역에 바이오산업을 육성하려는 산업정책이 수립되어 있어 종자·육종연구센터의 조성에 따른 사회적 상승효과를 기대할 수 있다.

따라서 김포매립지에 종자·육종 연구센터를 건립하여 종자의 자금화를 달성할 경우 우리나라 농업발전뿐만 아니라 앞으로 김포매립지에 입주하게 될 첨단시설 원예단지 농가의 소득보전에도 도움이 클 것으로 전망된다.

9.3. 조성면적 및 운영체계

9.3.1. 조성면적

종자·육종연구센터의 면적은 도입시설 및 연구 품목에 따라 조성면적을 산정할 필요가 있다. 도입시설로는 종자·육종 연구센터, 육종 연구시설, 주차장 등 부대시설, 온실, 야외포장 등을 들 수 있다.

품목별 육종시설은 채소·화훼 등 주요 품목 10가지를 선정하여 종자육종하는 것으로 계획한다. 따라서 종자·육종 연구센터 500평, 품목별 개별연구실 1,000평(품목별 각각 100평), 주차장 등 부대시설 15,000평, 세대단축온실 3,000평(품목별 각각 300평), 교배온실 9,000평(품목별 각각 900평), 야외포장 30,000평(품목별 각각 3,000평) 등 총 58,500평으로 조성한다.

9.3.2. 운영체계

종자·육종연구센터는 한국종자협회, 농촌진흥청, 농업기반공사가 단지 조성 및 운영에 참여하는 것을 원칙으로 하되 야외포장의 운영은 가칭 '김포매립지농업개발단'에서 운영주체에게 장기임대하는 형식으로 운영토록 한다.

10. 농업기술센터 등 행정지원단지

10.1. 조성의 필요성

다양한 농업적 기능을 갖춘 김포매립지 복합농업단지 조성에서 행정지원 은 여러 기능들의 관리와 지원이라는 점에서 의미를 가진다. 특히 관련 기관 들의 집적은 서비스의 질과 편의성을 제고할 수 있다. 복합농업단지는 농업 과 관련된 행정, 연구, 생산, 유통, 교역 등의 기능이 상호 연계될 때 그 조성 의의가 크다. 행정지원단지의 집적은 각 기관들의 자체적인 업무 효율화를 기할 수 있을 뿐 아니라, 이곳을 이용하는 농업인 및 도시민에게 편의성이 더욱 증대될 수 있는 장점을 가진다.

김포매립지는 인천광역시 및 수도권 농업인들이 농업정보 및 기술 이용과 습득을 위한 일괄방문(one-stop visiting)이 가능한 곳으로, 농업정보와 행정서 비스의 중심지 기능을 담당할 수 있다.

행정지원단지를 김포매립지에 조성해야 하는 또 다른 필요성은 대도시 농 업관련 행정서비스를 지원해야 한다는 점에서 기인한다. 도시에서의 농업관 련 행정서비스는 기존의 농업관련 서비스뿐 아니라 도시농업이라는 새로운 서비스 지원이라는 업무의 증가를 수반한다.

그러나 지금까지는 기존 시설의 낙후와 협소로 원활한 지원이 이루어지지 않고 있다. 일반적인 농촌과는 달리, 도시에서의 농업은 근교농업 혹은 도시 농업이라는 특수성을 가지고 있으며, 도시주민에 대한 교육과 홍보, 농사 체 험 등의 기능을 담당할 필요가 있다.

특히 인천광역시의 향후 농업 방향은 도시농업이라는 측면이 강하게 부각 될 것이다. 도시민을 대상으로 하는 기술보급과 교육에 있어서 김포매립지는 도시민의 접근성이 양호한 유리한 점을 지니고 있고, 소요될 충분한 부지를 확보할 수 있는 장점을 지니고 있다.

일반적인 행정서비스 이외에도 연구 기능 기관들의 집적 역시 필요하다. 예를 들어 김포매립지내 도입 가능한 농업시설인 첨단시설원예단지 기술의 개발에 따라 부가가치의 차이가 크게 발생하는 산업이므로, 화훼관련 연구단지 조성은 지역경제 증진이라는 차원에서 도입을 적극적으로 고려할 가치가 있다.

10.2. 시설 입주대상

김포매립지에 조성될 수 있는 행정서비스 시설로는 우선 인천광역시 농업기술센터를 들 수 있다. 현재 농업기술센터는 도심에 위치하고 있지만, 장소가 협소하고 시설이 낙후되어 도시주민에 대한 새로운 서비스 수요를 제대로 반영하고 있지 못하고 있다. 인천광역시 농업기술센터 담당자에 대한 조사에서도 복합적인 농업타운으로 조성될 김포매립지로의 농업기술센터 이전이 필수적으로 요구된다는 점을 확인할 수 있었다.

인천광역시 농업기술센터 이외에 김포매립지로의 시설입지 대상으로는 농림부, 농촌진흥청, 경기도, 인천광역시 소속 기관 가운데 이전이 필요한 시설들이다. 이들 기관에서 일부는 시설의 낙후로 이전이 필요하지만 대상 후보지가 마땅치 않아서 이전을 미루고 있는 곳들이 있고, 특히 관련 기관들의 연계를 위해서 이전이 필요한 기관들이 있다. 그 가운데 식물검역소와 농업박물관을 우선적으로 고려할 수 있다. 식물검역소의 기능으로 볼 때, 공항과 항만을 동시에 끼고 있는 김포매립지는 적지가 될 수 있다. 농업박물관 역시 김포매립지 복합농업타운 조성 취지에도 부합되며, 인근 농업공원과도 어울릴 수 있는 시설이다. 또한 김포매립지에 추후 발족 가능한 농업공원 및 전체 매립지의 관리사업단인 가칭 '김포매립지농업개발단' 시설 역시 행정지원단지 내에 조성되어 행정 및 관리 서비스를 수행하여야 할 것이다.

10.3. 조성면적 및 운영체계

10.3.1. 조성면적

위와 같은 시설들의 조성면적으로 총 35,000평을 추산하였다. 관련 수요조사에 의하면 인천광역시 농업기술센터는 청사 및 실증시험포장, 농기계 교육장 등의 부대시설 면적으로 10,000평이 소요되는 것으로 파악되었다. 또한 농림부, 농촌진흥청, 경기도, 인천광역시 소속기관 가운데 이전이 필요한 시설들에 대한 부지를 20,000평으로 확보하여 향후 수요를 대비하였으며, 농업공원과 가칭 '김포매립지농업개발단'의 사무실 부지로 5,000평의 면적을 계획하였다.

표 4-33 농업기술센터 등 행정지원단지의 조성면적

구 분	면적(평)	비 고
인천광역시 농업기술센터	10,000	청사 및 실증시험포장, 농기계교육장, 녹지 등 (인천광역시 농업기술센터의 수요조사에 근거함)
농림부, 농촌진흥청, 경기도, 인천광역시 소속기관 가운데 이전이 필요한 시설 (식물검역소, 농업박물관 등)	20,000	
농업공원 및 전체 매립지 관리사업단	5,000	사무실 청사 및 녹지

10.3.2. 운영체계

조성될 행정지원단지는 각 시설들의 입지 효율성을 높이기 위해서 연계기능을 수행할 수 있는 운영체계가 도입되어야 할 것이다. 특히 행정서비스 기능간의 연계도 중요하지만, 행정서비스와 다른 기능과의 연계를 고도화해야 할 것이다. 예를 들어 농업기술센터의 경우 입지적인 연계를 위해서는 농업공원 내부 혹은 인접하도록 배치하여 농업체험학습공원의 주도적 운영자로서의 기능을 담당하도록 하여야 한다. 또한 기능적인 연계를 위해 교육기능,

상담기능, 전시기능 등을 갖는 김포매립지의 다른 시설들과도 유기적 연계를 갖도록 운영되어야 할 것이다.

행정지원단지의 조성과 관련된 재원은 국고, 지방비, 관련기관 사업비와 기존시설의 매각대금을 적극적으로 검토하여 조성사업계획을 구체화하여야 한다.

11. 간척미 생산단지

11.1. 조성의 필요성

20세기 이후 완공하였거나 진행중인 간척지가 17.6만여ha(약 53,200만평)로(표 4-34), 대부분 쌀 생산을 목적으로 하고 있다.

간척지의 경우 토양특성상 타작물의 재배가 어렵고, 용수공급을 통한 제염을 위해서도 벼를 재배하는 것이 가장 유리하다. 벼 이외의 작물을 재배하기 위해서도 일단 물을 이용하는 수도작을 실시하는 것이 효율적이다. 즉 쌀 생산지로 이용하는 것은 농지의 효율적 보전만이 아니라 타작물 재배를 위한 제염 등 토질관리 차원에서도 필요하다.

표 4-34 간척사업의 추진실적

구 분	해방전 (1917-45)	해방후(1946-1998)						1999년 이후 (개발중인 것)	계
		'46-'60	'61-'69	'70-'79	'80-'89	'90-'98	소 계		
간척면적 (ha)	40,877	6,329	17,215	18,072	9,199	24,923	75,738	59,854	176,469
지구수 (개)	178	177	1,136	233	63	16	1,625	16	1,819
지구당 평균면적 (ha)	229.6	35.8	15.1	77.6	146.0	1,557.7	46.6	3,740.9	97.0

자료: 농림부 업무자료.

그리고 화훼단지, 물류단지 등 타 기능 도입시 예산제약, 상위개발계획 등에 따라 불가피하게 단계적 개발이 필요한데, 이 경우에도 개발예정지의 관리 측면에서 쌀생산을 시도하는 것이 필요하다. 개발예정지에 대한 간척미생산지로서의 운영은 추가개발비 부담이 제일 적은 상태에서 필요한 농지를 적절히 관리하는 가장 효율적인 방법이라 할 수 있다¹⁶⁾.

최근 시화간척지 개발, 새만금간척개발사업 등에서 간척사업이 환경과파괴적이라는 여론이 강화되면서, 신규 간척 중단과 기존 간척지의 친환경적 이용이 강조되고 있다. 기존 간척지의 경제성과 친환경성을 동시에 도모할 수 있는 방안의 하나로 쌀생산지로 보전하는 것을 모색할 수 있다. 토양보전, 대기정화, 오수정화, 수자원함양, 홍수방지 등 쌀생산 논의 공익적 기능을 고려한 쌀생산단지 조성의 필요가 강조된다.

또한, 남북통일 등 여건 변화에 대응하여 쌀자급률 제고가 중요한 정책과제로 제기되는 상황에서 쌀생산지로 보전·이용한 필요가 있다.

한편 국토관리 차원으로 시야를 넓혀 김포매립지의 활용을 고려할 경우 미래의 유보지 관리의 한 방안으로서 간척미생산단지 조성을 적극 활용할 필요가 있다. 미래에 필요한 농업생산부지 및 농업관련 시설지를 가장 값싸게 보전하는 방안이 쌀생산지로 농지를 보전·이용하는 것이다.

11.2. 대상지 여건 분석

김포지역은 우리나라 최초의 쌀 생산지로서 쌀 생산과 밀접한 관련이 있어 우수한 쌀 생산단지로 육성이 가능하다. 또한 간척미는 일반 쌀에 비해 미질이 좋아 수요가 많고 안정적이다. 1999년까지 김포매립지의 영농을 담당해왔던 동아영농사업소에 따르면, 김포매립지에서 생산된 벼(쌀)의 경우 지

16) 개발예정지를 다른용도로 관리한다면 제염, 성토, 지하수 확보 등을 위해 많은 추가 개발비가 수반 될 것이나, 쌀 농사로 관리하면 관개용수공급을 위한 약간의 추가 투자비만 투입하면 큰 어려움이 없다.

금까지 인근 농협에 1등급 가격보다 높게 판매되고 있고, 판매량도 문제가 없는 것으로 조사되었다.

쌀 생산과 관련된 입지여건 중 가장 핵심적인 사항은 충분한 물 공급이다. 김포매립지내에는 공촌천과 심곡천 두 개 하천이 체절되어 담수호로 구성되어 있다. 현재 심곡천의 수질은 농업용수로 사용할 수 없을 정도로 악화되어 있으며, 공촌천만이 농업용수 공급원으로 활용되고 있다. 농업용수 공급 정도에 따라 쌀 생산 가능면적이 결정되기 때문에 농업용수 이용실태와 공급 능력에 대해서는 간척미 생산단지의 조성면적 산출에 대한 논의 부분에서 자세히 다룬다.

그리고 김포매립지 주변은 원래 쌀 주산지가 인접해 있어 쌀 생산과 관련된 다양한 영농법인이 있다. 즉 김포매립지는 쌀 생산단지로 조성할 경우 충분한 인력 풀(pool)이 형성되어 있기 때문에 농업용수 공급만 원활하다면, 생산물 및 노동력 시장 측면에서 유리한 지역이라고 할 수 있다.

한편 친환경농업시범지구, 농업기계화시범단지 등의 경우 대부분 쌀 생산지로 이용될 것이기 때문에, 간척미생산단지와 연계시켜 운영할 수 있다. 특히 농업용수 공급계획은 이들 모든 쌀 생산지에 대한 종합적인 판단하에 이루어져야 하기 때문에 반드시 연계개발되어야 한다. 또한 친환경농업시범단지의 경우 다양한 농법별 시범단지를 조성하여 운영함으로써 도시인의 여가 공간으로 활용하고 쓰레기 매립장 등 주변의 남비시설을 보완하는 차원에서 적극 도입할 수 있는 것이기 때문에, 간척미생산단지와 연계개발로 된다면 도시인에 대해 논 보전의 의의를 알릴 수 있는 기회를 제공할 수 있다.

11.3. 조성면적 및 운영체계

11.3.1. 조성면적

농업기반공사가 2000년 현재 확보가능한 농업용수를 고려하여 수도작경영

이 가능하다고 판단하여 영농하고 있는 규모가 약 90만평이다. 이는 심곡천의 수질은 오염되어 농업용수로 사용할 수 없는 것으로 판단하고, 공촌천의 물만을 이용하는 경우를 산정한 것이다.

현지 농업인, 농업관련 전문가, 환경 전문가 등에 대한 조사 결과, 심곡천의 수질은 개선될 가능성이 희박하고, 공촌천의 수질은 주물단지의 오폐수 유입만 차단되면 영농에는 지장이 없는 것으로 확인되었다.

현재 공촌천의 수량만으로 10년빈도 가뭄에 대응할 수 있는 안정적인 영농은 90만평 정도인 것으로 조사되었다. 그러나 신곡 양수장에 대해 개보수 사업을 시행하고 양수장의 가동률을 높이면, 쌀 생산 가능면적을 크게 확대할 수 있는 것으로 조사되었다. 이와 같이 신곡 양수장의 양수능력을 높이고, 공촌천과 기존 용배수로를 저류지로 활용할 경우 최대 200만평까지 영농이 가능하며, 10년빈도 가뭄에도 견딜 수 있는 안정적인 영농을 기준으로 할 경우에도 최대 150만평까지 영농이 가능한 것으로 나타났다.

즉 쌀 생산만을 고려할 경우 농업적으로 활용할 수 있는 농지의 최대면적은 약 200만평이라 할 수 있다. 물론 농로, 수로 등 공동시설면적을 고려하면, 쌀 생산을 위해 보전가능한 농지의 최대면적은 약 250만평 수준이라고 할 수 있다.

한편 선행연구(농어촌진흥공사, 1999)의 결과, 김포매립지의 간척미 생산시(농작업위탁을 통한 직영시) 손익분기점은 영농규모 100만평~150만평 수준이다. 150만평 이상 영농시에는 농업소득 적자가 되는 것으로 분석되었다.

간척미생산단지의 최대규모는 약 200만평까지 가능한 것으로 조사되지만, 김포매립지의 입지적 특성 때문에 농업, 비농업 양측면에서 쌀 생산 이외의 용도로 토지이용 수요가 늘어날 것을 고려하여 간척미생산단지의 규모를 약 100만평으로 설정하였다. 우선 농업기계화시범단지 및 농업자재센터의 수도작 재배면적 20.5만평, 친환경농업시범단지 6만평을 별도로 고려하고, 일정양 이상의 농업용수를 필요로 하는 전작 면적 44만평을 고려해야 한다.

그리고 수도작 이외의 다양한 농업시설 개발을 위한 예정지를 단계적으로

개발할 경우 개발 예정지를 농지로 보전하는 가장 효율적인 방안인 쌀 생산지로 활용한다는 측면을 고려하고, 10년빈도 가뭄에 대비할 수 있는 최대영농면적이 150만평에 불과하다는 점을 감안하여, 간척미생산단지로 육성가능한 최대 면적은 현재 영농면적 90만평을 약간 상회하는 약 100만평 수준으로 설정하였다.

11.3.2. 운영체계

쌀 생산의 경우 이제까지의 정책 기조에서는 기업적인 영농보다 개별농가들의 가족경영이 강조되었다. 이러한 정책 기조하에서 기존의 많은 간척지에서는 개발후 농지를 쌀 재배농가들에게 분양되는 경우가 일반적이었다. 그러나 김포매립지는 입지적 특성상 가칭 ‘김포매립지농업개발단’이 소유하여 직영 또는 위탁영농 형태를 취하는 것이 바람직하다. 즉 다른 간척개발지의 경우 대부분 농업인에게 분양하였지만, 김포매립지의 경우는 입지적 특성 등을 고려하여 농업인에 대한 분양방식은 곤란하다.

농업인, 즉 민간에게 분양되었을 경우 타용도로의 개발압력이 강해질 것이며, 또한 엄청난 개발이익이 사유화되어 합리적인 토지이용계획 및 국토관리에 역기능을 할 우려가 높다. 또한 민간분양 대신 장기임대방식도 고려할 수 있지만, 현재 농업기반공사가 취하고 있는 위탁영농방식이 보다 합리적이라 할 수 있다. 장기임대방식의 경우 임차농업인들이 토지소유권 확보를 위한 다양한 요구가 발생할 우려가 있으며, 이 경우 결국 토지관리상의 문제를 야기할 수 있다.

요컨대 식량안보 차원, 유보지 관리 차원 등 다양한 측면의 기능을 가장 잘 수행할 수 있는 운영체계는 가칭 ‘김포매립지농업개발단’이 소유하여 직영 또는 위탁영농형태를 취하는 것이라 할 수 있다.

제 5 장

농업적 토지 이용 및 운용 계획 총괄

1. 토지이용계획 총괄

김포매립지의 도입가능한 농업적 시설들을 총괄하여 분석하면 전체적으로 농업적 개발을 추진하는 대상면적은 김포매립지 전체 면적 487만평의 52%, 순수 농지면적 333만평의 75% 수준인 약 250만평이다. 이중 순수 농업생산 기능으로 171.4만평이 계획되고, 농업관련 주요 시설기능에 26.4만평 나머지 52만평이 구거, 도로, 저수지 등 공동시설로 사용된다.

이 수치들은 국내·외 농업여건, 수요자 조사결과, 유사사례 분석 등을 기초로 추산한 것이므로, 활용할 수 있는 농업적 면적의 최대치라 할 수 있다. 물론 미래의 여건에 따라 농업적 활용 면적의 수요가 증가할 수도 있을 것이기 때문에 유보지를 최대한 확보해야 한다는 문제가 발생한다. 그러나 만약 미래의 실제 수요가 기대치에 미치지 못할 경우에는 국토의 비효율적 이용 문제를 초래할 수 있다.

또한 개발시까지의 유보지도 어떤 방법으로든 활용되어야 하는데, 가장 현실적인 방안이 쌀 재배지로 활용하는 방안이다. 그러나 쌀 재배의 가장 중요한 요인인 농업용수의 공급이 현실적으로 원활하지 않다.

개발계획에 따른 토지이용의 변화 현황은 현재 231만평(전체 김포매립지

의 47.4%)인 논이 개발후 126.5만평으로, 102만평(전체 김포매립지의 20.9%)인 밭이 44.9만평으로 축소될 예정이다. 그러나 현재는 김포매립지 전체를 농업적으로 활용하고 있으나, 개발후는 김포매립지 전체 면적 487만평의 52%, 원래 농지였던 토지 333만평의 75%인 250만평만이¹⁷⁾ 농업적으로 활용될 것을 고려한다면, 농업적 활용면적의 토지이용 비율은 현행과 별차이가 없다(표 5-1).

표 5-1 김포매립지 개발계획에 따른 토지이용 변화

단위: 만평, %

현행		개발계획		
논	231 (47.4)	농업적 활용	수도작	126.5 (26.0)
밭	102 (20.9)		전작	44.9 (9.2)
잡종지	44 (9.0)		농업시설 (지목변경)	26.4 (5.4)
구거 등	110 (22.6)		공통시설 (수로 등)	52.0 (10.7)
			소계	249.8 (51.3)
		비농업적 활용		237.2 (48.7)
계	487 (100.0)	계		487.0 (100.0)

주: 1) 현행의 잡종지 7만평과 구거 등 110만평은 국가소유임. 이를 제외한 나머지 부지는 농업기반공사 소유지임.

2) 비농업적 활용의 주요내용은 국제업무단지, 주거단지, 첨단산업단지, 물류단지, 관광휴양단지 등임.

3) 개발후 총 농업적 활용면적의 50%가 수도작으로 활용되며, 18%가 전작으로 활용됨.

즉, 개발후 농업적 활용면적의 약 50%를 수도작으로 계획되었으며, 전작은 약 18%가 계획되어 현행의 김포매립지 총면적 중 47.4%의 논과 20.9%의 밭 비율이 큰 차이를 나타내지 않는다. 또한 현행 잡종지로 사용되고 있는 비율

17) 농업적 활용면적을 제외한 237만평은 국제업무단지, 주거단지, 첨단산업단지, 물류단지, 관광휴양단지 등 비농업적으로 활용될 면적이다.

은 개발후 농업적 활용면적의 농업시설로 활용되는 비율과 비슷하고, 구거 등은 공통시설의 비율과 비슷하다.

시설계획은 국내 농업인의 접근성, 국제공항에의 접근성, 대도시 인접성 등의 입지여건과 농업적 개발의 기본방향 등을 고려하여 선정하였다. 이에 교육훈련, 농산물수출·입, 유통, 행정지원 등을 위한 것에 많은 면적을 할애하였다. 한편 지자체, 농업인단체 등이 사업 시행주로 추진하는 임산물 종합유통센터 등의 세부사업별 면적 산출은 구체적인 실수요면적을 최대한 반영하여 산출하였다. 농업적 개발의 세부시설별 토지이용면적은 <표 5-2>와 같다.

먼저 농업생산 기능으로는 수출농업 및 첨단시설 원예단지과 첨단농업 교육·훈련센터의 육성단지, 농업기계화시범단지 및 농업자재센터 중 연시장 및 시험포, 농업공원 및 농업체험학습단지 중 농업공원과 체험학습공원, 친환경농업시범단지의 환경농업단지, 종자·육종 연구센터의 세대단축온실 등, 농업기술센터 등 행정지원단지의 시험포가 있으며, 간척미생산단지 역시 농업생산 기능에 포함된다.

반면 순수시설 기능은 첨단농업 교육·훈련센터의 교육센터를 비롯하여 농업자재센터의 자재센터, 농업공원 및 농업체험학습단지의 화훼전시 판매관 등, 수출농산물 물류센터와 무역센터, 농·임산물 종합유통센터, 종자·육종 연구센터의 연구센터 및 연구실, 농업기술센터 등 행정지원단지의 행정지원 단지로 구성된다.

순수 농업생산기능 면적 171.4만평 중 수도권 대상면적은 74%인 126.5만평이고, 전작 등으로 44.9만평이 계획되었다(표 5-3 참조). 전작지역으로 계획된 44.9만평은 첨단시설 원예단지, 첨단농업 교육·훈련센터, 농업공원, 농업체험학습단지, 종자·육종센터 등의 농업생산기능 면적이 포함되어 있어, 사업의 단계적 개발시 단기적으로 수도권 대상면적으로 파악될 수 있다. 즉 시설별 본 사업이 시행되기 전에는 토지이용을 효율화하기 위해 대상지를 수도권으로 사용하는 방안이 합리적이다.

표 5-2 세부사업별 농업생산 기능과 순수시설 기능

구분	시설명	세부 시설명	세부사업 내용	세부사업별 면적(천평)	
농업생산 기능	수출농업 및 첨단시설 원예단지	첨단시설단지	유리온실 등	100	
	첨단농업교육·훈련센터	육성단지	유리온실 등	105	
	농업기계화시범단지 및 농업자재센터	농업기계화시범단지 농업자재센터	수도작 전작	195 75	
			농기계 연시장 및 시험포장	10	
	농업공원 및 농업체험 학습단지	농업공원 농업체험학습공원	세계의 정원 꽃의 정원 한국자생화 정원 기타(녹지 등)	35 16 5.2 30	
			주말농장 영농장 및 꽃묘장 소동물원 기타(녹지 등)	18 2 1.3 10.7	
	친환경농업시범단지	환경농업단지	IPM농법, INM농법 오리농법, 참깨농법, 미꾸라지 농법, 우렁이농법, 기관관행농 업 비교, 기타 친환경 농법	24(각 12) 36 (각 농법별 6)	
	종자·육종 연구센터	연구센터	세대단축온실 교배온실 야외포장	3 9 30	
	농업기술센터 등 행정지원단지	농업기술센터	시험포	9	
	간척미 생산단지			1,000	
	순수시설 기능	첨단농업교육·훈련센터	교육센터	교육용 시설(부대시설 포함)	15
		농업기계화시범단지 및 농업자재센터	농업자재센터	전시장	50
농업공원 농업체험학습공원 부대시설				5 2 8	
수출농산물 물류센터		물류센터	집하장 선별 및 포장 부지 저온저장시설 부대시설	5 2 2 6	
			농업국제무역정보센터 수출무역전시관 박람회장 부대시설	0.6 1.2 1 3.2	
농업무역센터		무역센터	농업국제무역정보센터 수출무역전시관 박람회장 부대시설	0.6 1.2 1 3.2	
농산물 종합유통센터		유통센터	집배송장, 소매매장 소포장, 가공시설 등 사무실, 편의시설 기계실 부대시설	30	
			임산물직매장 한약재전시장 목재종합전시장 수목 등 전시장 임산물 공판장 부대시설	8.7 11 26 25 4.3 15	
임산물 종합유통센터		유통센터	임산물직매장 한약재전시장 목재종합전시장 수목 등 전시장 임산물 공판장 부대시설	8.7 11 26 25 4.3 15	
종자·육종 연구센터		연구센터	연구센터 품목별 개별 연구실 부대시설	0.5 1 15	
농업기술센터 등 행정지원단지		행정지원단지	인천광역시농업기술센터 농림부, 경기도, 인천광역시 소속 농업관련기관 매립지 관리단	1 20 5	

※ 농업생산기능 소계 1,714.2(천평), 순수시설기능 소계 263.5(천평), 합계 1,977.7(천평).

마찬가지로 농업 관련 시설기능으로 계획된 26.4만평 중에서도 일부 시설이 본격적으로 입주하기 전까지는 농지로 보전·이용될 수 있도록 해야 한다.

표 5-3 수도권과 전작 구분(농업생산기능 중심)

구 분	시 설 명	면적(천평)
수도작	농업기계화시범단지 및 농업자재센터	205 (12.0)
	친환경농업시범단지	60 (3.5)
	간척미 생산단지	1,000 (58.3)
소 계		1,265 (73.8)
전 작	수출농업 및 첨단시설 원예단지	100 (5.8)
	첨단농업교육·훈련센터(온실 등)	105 (6.1)
	농업기계화시범단지(전작지역)	75 (4.4)
	농업공원 및 농업체험 학습단지	118.2 (6.9)
	종자·육종 연구센터(온실 등)	42 (2.5)
	농업기술센터 등 행정지원단지(시험포)	9 (0.5)
소 계		449.2 (26.2)
합 계		1,714.2 (100.0)

주: 수도권작의 농업기계화시범단지 및 농업자재센터의 면적은 농업기계화시범단지 수도권작 면적 195천평과 농업자재센터 연시장 및 시험포장 10천평의 합임.

2. 개발방식과 토지이용계획

2.1. 개발주체와 운용방식

전술했듯이, 농업부문은 기본적으로 가칭 ‘김포매립지농업개발단’이 농업적 활용대상지를 일괄 인수하여, 직접 개발·운영하여야 한다¹⁸⁾. 그 이유는 복합농업단지(Agro-Town)의 효율적 추진을 위해서는 각각의 시설에 대한 개별적 사업추진보다는 종합적인 접근이 필요하기 때문이다.

즉, 개별 사업에 대한 시행이 아닌 프로젝트 형식의 종합적 개발이 필요하며, 이를 통해 시설물들의 기능이 연계되어 상승효과를 유발할 수 있을 것이다. 또한 중장기적으로 불가피한 사정에 의해 농지의 전용이 이루어진다 해도 개발이익을 사유화되지 않고, 공공목적으로 사용할 수 있게 된다. 이러한 차원에서 농업부분의 개발은 공공부문이 일괄 인수하여, 직접 개발함이 바람직하다.

가칭 ‘김포매립지농업개발단’이 소유하게 된 토지는 다시 농업적 도입기능 및 시설의 특성에 따라 실제 이용자에게 임대, 위탁경영, 분양한다. 도입가능한 시설 중 친환경농업단지, 간척미생산단지 등 쌀생산지는 기본적으로 현행 체제인 위탁경영이 바람직하다. 일정기간 농업인에 대한 임대방식도 가능하나, 장기적으로 농지소유권 분쟁이 생겨날 우려가 있기 때문이다.

그러나 농·임산물 종합유통센터 등 사업성이 강한 일부 시설에 대해서는 분양방식도 가능하다. 단 지방자치단체 또는 생산자단체가 사업주체로 되는 경우로 한정하여야 한다. 이는 앞에서 설명했듯이 개발후의 이익을 공공부문으로 귀속시키기 위해서이다.

18) 주택단지 조성, 국제업무단지 조성 등의 경우는 기반시설을 포함한 부지조성 후 구체적인 개발업자에게 토지를 분양하는 방식을 적용한다.

2.2. 농업적 활용지의 인수가격(분양가격)

본 연구가 시작된 원인의 하나가 농업생산수익에 의존해서는 농업기반공사가 금융비용(농지구입비)의 이자부담을 감당하지 못할 것이라는 우려 때문이다. 따라서 개발에 따른 토지분양가격 결정은 매우 중요하다. 비농업적 활용지의 분양가격은 여타의 택지분양처럼 조성원가, 감정가격, 경쟁입찰가격 등의 방법으로 결정하면 된다. 그러나 농업적 활용지는 농업의 특수성 때문에 이런 방법으로 결정하는 것은 곤란하다. 따라서 농업적 활용지의 분양가격(가칭 ‘김포매립지농업개발단’의 농업적 활용지의 인수가격) 결정은 매우 중요하며, 주요 연구목적 중 하나이다.

분양가격은 수익성 측면에서 김포매립지 전체의 토지이용계획에 영향을 미친다. 전체 개발의 수지를 맞추기 위해서는 수익성이 낮은 농업적 개발을 최소화하고, 비농업적 개발을 최대화해야 하는 문제가 발생한다. 그러나 농업기반공사 등 관계기관간의 협의과정에서 가능한 최대로 농지를 보전하되, 일정규모의 비농업적 개발에서 발생하는 수익으로 김포매립지의 인수비용을 보전하고, 농업적 활용대상지는 향후 인수주체(가칭 ‘김포매립지농업개발단’)의 금융부담을 최소화하는 방향으로 문제를 해결하기로 하였다.

김포매립지의 토지이용계획 수립 이후 농지로 계속 보전·이용될 토지는 운영주체가 농업수익성에 근거한 가격(수익지가 개념)으로 인수해야 농지로서 특성을 유지할 수 있다. 왜냐하면 수익성을 초과하는 높은 수준의 농지가격을 설정하게 되면, 현재처럼 농지 인수자의 농지전용 요구가 재발될 것이기 때문이다. 비록 순수 농업생산목적의 여타 간척지에서는 분양가격을 수익지가 개념이 아닌 조성원가를 기초로 분배된 경우가 다수 있지만, 이 경우 간척농지의 조성원가(내부 개답공사 제외)가 평당 10,000~15,000원 수준으로 농업수익성에 근거한 농지가격 평당 20,000~30,000원 수준을 하회하였기 때문에 가능했다. 이들 지역에서는 분양가격이 수익지가 수준보다 낮아 실제 간척농지에 대한 농민들의 분양경쟁이 매우 치열하였다.

또한 수출농산물 물류센터 등 순수 시설물이라 해도 택지개발 등 비농업 분야처럼 가격을 산정하는 것은 농업적 시설물의 특성을 반영하지 못한다. 그 이유는 비록 농업적 시설들이 순수 시설물이라 해도 공익적 기능을 수행하며, 시설 운영수익이 다른 비농업 시설보다 매우 적기 때문이다.

김포매립지의 대부분 순수 농업생산지는 쌀 생산지로 이용될 것이기 때문에, 쌀 단작 농업인의 농지 구입시 그 부담능력을 평가하여 수익성에 근거한 적정 인수가격을 시산해야 한다(부록 6 참조). 산정결과 농업적 활용지의 운영주체가 인수할 수 있는 최고수준의 농지가격은 평당 30,000원으로 산출되었다.

한편 화훼농업, 시설원예농업은 쌀농사에 비해 단위면적당 토지수익성은 매우 높으나, 많은 시설투자와 노동력의 투입에 의한 기여분을 제외한 순수한 토지수익성은 쌀생산지역과 거의 동일한 수준으로 나타났기 때문에 동일한 농지가격을 적용하였다.

농업 관련 시설물에 대해서는 인수가격(분양가격)을 매취가격 수준으로 설정하는 것이 합리적이다. 농·임산물 종합유통센터 등 일부 도시내 입주시설은 원래 매취가격 이상수준도 가능하나, 첨단농업 교육·훈련센터, 행정지원단지 등 다른 농업 관련 시설은 대부분 수익성이 보장되지 않는 시설이기 때문에 매취가격보다 훨씬 낮은 분양(인수)가격을 적용해야 한다. 따라서 농업 관련 시설물들의 시설별 부담능력이 모두 다르지만, 주변 농지가격의 평균 공시지가를 약간 하회하는 농업기반공사의 원래 매취가격을 모든 시설물 부지의 인수가격으로 동일하게 설정하였다.

2.3. 개발의 우선순위

사업의 시행이 대규모로 이루어지기 때문에 주요 기능별 사업 우선순위를 정하여 개발의 효율화, 농업 및 비농업 시설물의 종합적·합리적 배치를 도모해야 한다.

농업적 개발 중에서는 농업용수 공급을 통해 농지의 염분제거, 지균작업 등을 우선적으로 추진하는 것이 바람직하다. 따라서 간척미생산단지, 친환경 농업생산단지 등이 사업의 우선순위가 높게 평가될 수 있다.

또한 대규모 추가 개발비가 소요되고 많은 국고지원이 필요한 시설의 경우에는 필요한 시설부지만 확보해두고, 일정기간 쌀생산지로 유지하다가 중장기적으로 개발을 추진하는 것을 원칙으로 한다. 예컨대 농업기계화시범단지 및 농업자재센터의 경우 전시장은 중장기적으로 개발하고¹⁹⁾, 우선 시범단지에서 벼농사를 중심으로 경작을 하도록 하여, 사업의 추진을 효율적으로 운영한다.

그리고 많은 개발비가 투입되더라도 긴급한 과제인 식물검역소, 인천광역시농업기술센터 등의 이전을 위한 행정지원단지 조성, 실수요자의 개발 능력이 큰 농산물 종합유통센터, 임산물 종합유통센터 등은 다른 농업관련 시설보다 우선 개발이 가능할 것이다.

농업공원, 첨단농업 교육·훈련센터 등은 지방자치단체, 정부 등의 예산확보에 따라 단계적으로 개발하는 것이 불가피할 것이다.

19) 현재 COEX와 농기계공업협동조합의 신규입주건물에서 시행하고 있는 전시기능을 단계적으로 김포매립지로 이전하는 것은 현실적으로 어려움이 따른다.

제 6 장

주관연구기관의 연구총괄시 추가검토과제

1. 안정적인 농업용수 확보 문제

농업적 활용시 가장 큰 제약요인은 농업용수 부족문제이다. 이는 과거 동아건설이 영농할 경우에도 가장 큰 문제로 대두되어 토지 용도변경(농지전용)을 요구한 근거가 되었다. 그러나 보강개발 및 용수공급체계의 효율화를 통해 이 문제의 해결이 가능할 것으로 보인다.

특히 김포매립지의 소유주인 농어촌진흥공사와 농업용수 공급서비스 제공 기관인 농지개량조합이 통합되어 농업기반공사로 재편됨에 따라 농업용수 공급이 원활히 이루어지고, 용수공급계획을 효율화할 수 있게 되어 이 문제 해결이 더욱 밝아졌다.

김포매립지의 농업용수 확보문제는 신곡 양수장의 보강개발, 2~3단 양수체계의 구축, 공촌천과 용배수로의 저류지 기능 강화 등으로 용수공급 효율을 증대시켜 해결할 수 있는 것으로 조사되었다. 즉, 급수 피크기가 아니고 홍수피해가 거의 없는 4~5월 중에 한강물을 양수하여 공촌천 등의 수질을 개선시켜 공촌천 수량을 최대한 활용하고²⁰⁾, 여유수량을 공촌천, 용배수로

20) 양수되는 한강물은 김포평야지역에도 관개되는 용수로서 수질측면에서 영농에 지장이 없는 것으로 조사되었다.

등에 저류시켜 2~3단 양수체계를 구축하여, 주변 농지에 대한 원활한 용수 공급체계를 갖추도록 하면 영농가능 면적이 크게 확대되는 것으로 나타났다.

과거 동아건설이 소유할 때에는 수도작 기준 90여만평이 최대 영농가능 면적이었으나, 이 방법을 사용하면 약 200만평(수도작 기준) 정도의 면적이 영농 가능한 것으로 조사되었다²¹⁾. 10년빈도 가뭄을 대비할 수 있는 기준을 설정해도 최대 150만평의 영농이 가능한 것으로 조사되었다.

따라서 농업적 개발계획의 농업생산 기능면적의 용수공급은 약간의 추가 개·보수 사업으로 충당 가능할 것으로 판단된다. 농업기반공사는 2000년 현재 수도작 90만평을 김포매립지내에서 영농하고 있으나, 2001년에는 위의 방법을 통한 농업용수의 확보로 150만평으로 영농면적을 확충할 계획이다.

한편 수출농업 및 첨단시설 원예단지 등 양질의 용수를 필요로 하는 생산시설의 경우는 현재의 공촌천이나 심곡천의 오염정도가 심하여 직접적으로 사용하기 곤란하다. 따라서 정화시설 설치 등 보완방법과 함께 인근지역의 지하수를 개발하는 등 별도의 조치가 필요하다. 이에 상대적으로 용수 사용량이 적은 양액재배방식을 주로 활용할 뿐만 아니라, 대규모 생산단지를 일시에 조성하는 것이 아닌 단계적 개발을 도모해야 한다.

농업적시설 면적의 용수확보는 농업용수의 확보와 차원이 다르다. 이는 농업용수처럼 대량의 용수가 사용되지 않을 뿐더러, 비농업적 개발시에 고려해야 할 상수도 개발 등과 연계 처리되어야 한다.

21) 전술하였듯이 농업생산 가능 면적은 171.4만평이며, 이중 수도작 126.5만평, 전작 44.9만평으로 계획되어 있다. 전작은 수도작에 비해 농업용수의 수요가 적기 때문에 보강개발을 통한 용수공급량으로 농업생산 가능 면적 전체를 충당할 수 있을 것이다.

2. 추가개발비 확보 문제

용도별, 시설별로 추가개발의 발생 유형이 다르기 때문에 추가개발 사업의 내용은 다양하게 나타난다(부록 7 참조). 예컨대 쌀 생산지는 용수공급, 경지정리 등이 기본적인 추가사업으로 시행되어야 하며, 전작지역은 받기반정비사업의 시행으로 효율적인 영농이 가능하다. 또한 농업적 시설의 경우는 연약지반처리, 도로·상하수도 등 기반시설 조성이 추가사업으로 시행되어야 한다.

김포매립지는 농업적 용도로 조성된 토지이므로, 농업적으로 활용하기 위해 투입되어야 할 추가사업이 상대적으로 적다. 가령 경지정리사업 등은 기존의 경지가 정리되어 있으므로 시행할 필요가 없다. 따라서 쌀생산지의 추가사업은 용수개발사업, 배수개선사업, 기계화경작로확·포장사업 정도만 시행하면 되고, 전작지역은 성토작업만 시행하면 될 것이다.

쌀생산지의 용수개발과 배수개선사업은 국고사업으로 가능하기 때문에 별도의 추가개발비를 산정할 필요가 없고, 기계화경작로확·포장사업과 전작의 성토작업(받기반정비사업의 일환으로 추진 가능)도 정부의 보조사업이기 때문에 추가개발비 부담이 적다.

첨단농업 교육·훈련센터, 농업기술센터 등 다양한 공공시설은 순수농업생산지와는 달리 연약지반 처리, 도로 건설, 기타 다양한 기반시설 조성을 위한 많은 투자가 필요하다. 이는 비농업적 시설물의 추가사업과 내용이 비슷하기 때문에 공동연구기관인 금호엔지니어링(주)의 조성원가 분석결과를 활용할 필요가 있다.

그러나 농업적 시설물의 경우 비농업분야의 물류단지, 주거단지 등과 동일한 조성원가 개념을 도입하기 곤란할 것이다. 왜냐하면 농업 관련 활용지는 그 특성상 농업인이 한정하여 사용할 가능성이 높아 대부분 정부지원 및 공공기관이 추진하는 사업이기 때문에 추가개발비를 구체적인 시설건설 계획 시 자체 사업비에 포함시킬 수 있기 때문이다. 따라서 별도의 추가개발비를

산정할 필요가 없을 수도 있다. 즉 비농업분야 단지조성시 동일하게 조성원가를 적용하지 않는 것이 바람직하다.

3. 공동시설 면적 조정 문제

농지활용 면적으로 추산한 250만평은 순수 분양면적 개념이 아니다. 그 중 약 50만평을 도로, 수로, 저수지 등을 위한 공동시설면적으로 편재하여 산출한 수치이다. 따라서 공동시설의 배분 작업을 주관연구기관과 협의를 통한 보완이 필요하다.

공촌천 등은 국유시설이면서 농업용 시설로 되어 있지 않아 장기적으로 안정적 영농에 장애가 될 수도 있다. 가령 미래에 공촌천 부지를 개발하기 위해 공촌천 공유수면을 매립한다면 농업용수 공급원을 상실하기 때문에 근본적으로 영농기회를 잃게되는 결과를 초래한다. 이를 막기 위해 공촌천 등을 농업시설로 전환시키는 방안을 고려해야 한다. 따라서 공촌천, 심곡천의 공유수면 약 30만평을 농업용 공동시설로 간주할 경우 도로, 수로 등 공동시설은 약 20만평에 불과하게 된다.

주지하듯이 감포매립지는 당초 농업용지로 조성된 간척지이기 때문에 용배수로, 농로 등이 개설되어 있다. 이에 농지는 특별한 사유가 발생하지 않는 한, 기존 용배수로, 농로 등 기반시설을 이용하여 영농할 수 있다²²⁾. 따라서 농업용 공동시설을 위해 별도의 감보문제를 고려하지 않아도 된다.

반면, 농업적 시설물에 대해서는 비농업적 시설과 마찬가지로 공동시설이 필요하다. 따라서 공동시설 분담규모만큼 실제 분양면적이 줄어들 수 있다. 그러나 이 경우에도 공동시설의 이용에 있어서 비농업시설과 농업용시설간

22) 효율적인 영농을 위한 추가 투자사업인 배수개선사업, 기계화경작로 확·포장사업등은 기존 배수로와 농로에 개거화, 노면포장을 실시하는 사업이므로 별도의 감보가 없다.

에는 큰 차이가 발생하며, 공촌천 등을 농업용시설로 간주할 경우 농업시설물 면적 약 20만평내에는 도로 등 공동시설이 포함된 것으로 이해해야 한다. 물론 부족분에 대해서는 분양면적의 절감으로 충당해야 할 것이다.

4. 공간계획

농업적 활용계획의 공간계획은 각 시설물의 기능과 주변 여건을 고려하여 수립하여야 한다. 예컨대 공촌천 물이 농업용수로서 매우 중요한 기능을 수행하기 때문에 쌀재배지는 공촌천 주변지역을 중심으로 배치하는 것이 효율적일 것이다. 간척지의 쌀 재배는 영농지에 농업용수가 일정수면 이상 유지되어야만 제염 및 지균작업을 할 수 있다. 2000년 현재 쌀 재배가 이루어지고 있는 90만평이 대부분 공촌천을 중심으로 이루어지고 있어 이를 반영한다. 따라서 현재 사용하고 있는 영농지를 최대한 활용하는 것이 바람직하다.

농업공원, 친환경농업시범지구, 일부 화훼생산단지 등은 공항진입로 주변에 배치하여 경관상 녹지지대를 형성하게 함으로써, 외국인의 국내 방문시 국가 이미지 제고에 도움이 되도록 한다. 싱가포르 창이공항, 네덜란드 스키폴 공항 등 외국의 사례는 우리에게 주는 시사점이 크다²³⁾. 또한 농업공원은 관광단지, 주거단지, 행정지원단지 등과 연계하여 조성하면 사업효용을 증대할 수 있을 것이다. 단 특별히 행정지원단지는 농업공원내에 입주하게 하는 것도 고려해 볼 필요가 있다. 행정지원단지를 통해 농업공원내의 주제공원, 농업체험학습단지의 관리 효율화와 연계시킬 수 있기 때문이다.

23) 국제공항과 화훼생산 및 유통시설(경매장 등)의 유기적 결합에 의한 국내농업의 발전을 도모한 사례로서 네덜란드의 경험은 시사하는 바가 크다. 자세한 내용은 (부록 8)을 참조할 것.

첨단시설 원예단지는 화력발전소의 폐열을 이용할 계획이므로, 화력발전소 인근에 위치하게 하여 폐열 도입비용을 절감시켜야 한다. 이는 님비시설의 보완 차원에서도 필요하다.

마지막으로 농·임산물 종합유통센터 등은 비농업 물류센터와 연계 개발하여 개발의 상승효과를 유발하도록 한다.

5. 개발의 타당성 검토

개발의 타당성 분석은 연구의 범위상 주관 연구기관인 국토연구원에서 담당한다. 단 본 연구에서는 농업적 개발의 타당성 분석시 고려해야 할 사안과 대안을 제공하여, 주관 연구기관의 연구의 신뢰성을 높이는데 도움을 준다.

김포매립지 원래 매취가격이 약 17만원 수준으로 설정되어 있어 농업적 개발 그 자체만으로는 수지분석 및 개발타당성 분석 결과가 좋지 않게 추정된다. 또한 전체 개발면적의 51.3%가 농업적 개발면적으로 산정되었기 때문에, 농업적 활용대상면적의 규모와 분양가격이 김포매립지 전체적인 수지분석 및 개발타당성 분석에 큰 영향을 미친다. 그러나 농업적 개발에 따른 수지분석 및 개발타당성 분석이 좋게 산출되지 않는다고 해서 농업적 개발 면적을 최소화하거나 분양가격을 최대화할 수 없다. 농업적 활용의 대상규모, 분양가격 등은 순수한 경제분석에 의해 해결되기 곤란하며 정책적 판단이 선행되어야 한다.

주관연구기관(국토연구원)과 공동연구기관(농경연), 농림부 등이 협의하여 다양한 분석 시나리오를 설정하였다. 그러나 가장 합리적인 방안은 순수 농업생산에 활용하는 대상지에 대해서는 수익지가(30,000원/평 수준), 농업관련 시설부지에 대해서는 매취가격 수준을 적용하는 방안이라고 판단된다. 전체 토지매입비용을 비농업적 개발에서 보전하는 방안과, 김포매립지 모든 토지의 가격을 비농업적 단지개발사업에서 사용하는 방식인 경쟁입찰가격, 조성

원가가격 등을 차별적으로 적용하여 분양가격을 산출하는 방안 등에 대해서는 별도의 분석이 요구된다. 그러나 현재 정부 재정과 정책상 김포매립지의 매입비용에 대한 별도의 국고지원이 어렵다는 점을 반영하여 개발의 수지분석을 실시해야 한다.

제 7 장

요약 및 결론

농지목적으로 조성된 대규모 간척지인 김포매립지는 수도권내에 입지하고 있어 비농업적 활용이 유리하다는 주장과 농지보전과 간척지 활용 정책의 일관성 유지, 송도, 영종도 등 주변지역에 대한 비농업적 기능들의 중복개발 우려 등 다양한 이유로 농업적으로 활용해야 한다는 주장 등 상반된 의견 충돌이 계속해서 일고 있다.

이와 같이 김포매립지의 용도변경 논란이 계속되는 가운데 농어촌진흥공사(현 농업기반공사)가 사채발행 등을 통해 김포매립지를 매입하였으며, 이 과정에서 농업기반공사는 연간 약 500억원의 이자부담을 안게 되었다. 이에 따라 농업기반공사는 과도한 금융비용부담을 청산과 동시에 토지를 합리적으로 활용하고자 김포매립지 토지이용계획을 수립하기로 하였고 이의 일환으로 농업적 활용방안 연구가 추진되었다.

이 연구는 김포매립지를 농업적으로 활용해야 하는 당위성 및 논리 개발, 농업적 개발의 기본구상 검토와 이를 토대로 한 개발의 기본방향 설정에 목적이 있다. 도입가능한 농업적 시설에 대한 검토와 관련해서는 김포매립지의 입지와 농정의 목표, 국내의 농업적 수요 등을 고려하여 도입할 수 있는 시설들을 제시하는 것으로 한정하고, 구체적인 시설별 경제적 타당성, 운영방안, 입주조건 등은 연구의 범위에서 제외하였다.

김포매립지의 농업적 개발 입지 잠재력을 살펴보면 첫째, 김포매립지는 대도시 소비지에 대한 유리한 접근성을 갖고 있어 선도유지가 중요한 채소, 화훼 등의 생산단지로서의 역할이 기대되는 지역이다. 둘째, 인천국제공항, 인천북항에 인접하여 있어 농산물의 수출입단지 구성에 유리하다. 셋째, 국제공항과 대도시주변으로 농업주체공원이 결합되어 국제적인 관광단지 육성에 유리한 지역이며, 친환경적 도시개발의 모델이 될 수 있는 지역이다. 넷째, 교통여건의 개선으로 농업 관련 공공서비스의 집적에 유리할 뿐만 아니라 인근 김포시가 우리나라 최초의 쌀생산지로서 간척지쌀 생산에 유리한 입지를 점하고 있다. 다섯째, 김포매립지는 인접한 관련 산업 기능과의 연계·조화로 농업생산자재센터, 농업테크노폴리스의 건립이 유리하다.

이러한 유리한 입지 잠재력에도 불구하고 김포매립지는 농업적 개발에 여러 가지 제약요인이 나타나고 있다. 첫째, 농업용수의 부족이다. 현재 김포매립지내 농업용수는 유량부족 및 오염으로 사용이 용이하지 못하다. 둘째, 토양의 염분 함유로 작물 성장에 불리하다. 셋째, 김포매립지의 매취가격이 일반 농촌지역 농지가격을 훨씬 상회하고 있어 영농수익을 맞추기 곤란하다. 넷째, 김포매립지는 인접지역과 대상지내에 화력발전소, 하수처리장, 철탑, 쓰레기매립장 등 님비시설에 가까운 기간시설이 산재하고 있다. 다섯째, 관련 기관들이 농업적 개발에 소극적이다.

그러나 김포매립지는 당초 농업용지 목적으로 조성되었으며, 정부(농업기반공사)가 매입한 후에도 원래 조성목적대로 농업적으로 활용(농지로 보전)해야 한다는 요구가 강하게 제기되고 있으므로 정책의 일관성 유지 차원에서 상당부분 농업적 개발이 필요하다. 또한 김포매립지는 친환경적 도시농업, 농업관련 주제공원 등 농업적 개발 수요가 강한 지역이며, 최근 외환위기 경험으로 우리 농업의 수출경쟁력 제고가 중요한 정책현안으로 제기됨에 따라 수출농업 기반 조성이 중요한 정책과제로 대두되는 등 다양한 농업적 개발수요에 대응하기 위해서도 농업적 개발은 필요하다. 특히, 김포매립지 주변지역에는 비농업적 토지공급이 수요를 초과하고 있는 실정이며, 통일 이

후 수도권 주변 토지이용의 효율화를 위한 유보지로서 김포매립지를 농지로 보전하는 방안을 검토할 필요가 있다. 그리고 개발예정지 주변에 화력발전소, 쓰레기 매립장 등 남비시설이 존재하고 있어 이들 남비시설의 보완 차원에서 농업적 개발이 요구된다.

이와 같은 농업 관련 입지여건과 농업 관련 개발의 필요성을 고려한 김포매립지의 농업적 활용의 목표개념으로는 친환경성, 도시와의 조화, 수출농업기지 조성, 수도권 입지성 제고, 미래 및 통일 대비 차원의 국토 관리 등으로 설정하였다. 이러한 개발목표하에 김포매립지의 농업적 개발의 기본방향을 “21세기 첨단과학기술농업 및 수출농업의 전진기지, 도시인의 관광휴양공간, 행정지원서비스의 집중, 미래지향적 국토관리 차원의 유보지 관리 등을 종합적으로 도모하는 복합 농업단지(Agro-Town) 조성”으로 설정하였다.

“21세기 선진국형 농업·농촌을 지향하는 복합 농업단지(Agro-Town) 조성”이라는 농업적 개발의 기본 방향하에서 도입한 기능들은 첨단과학기술센터 기능, 관광 및 휴양 기능, 수출·입 및 종합유통기능, 농업연구 및 행정지원 기능, 유보지로서 농지보전기능 등이다.

첨단과학 기술센터 기능은 국제화·개방화라는 국내·외 농업환경의 변화에 적극적으로 대처하고, 21C 농정방향인 기술·수출농업 등에 적극 부응하기 위해 도입한 기능으로써 주요 도입시설로는 수출농업 및 첨단시설 원예단지, 첨단농업 교육·훈련센터, 농업기계화시범단지 및 농업자재센터 등이 있다.

관광 및 휴양 기능은 수도권 주민의 삶의 질 제고 차원에서 여가·휴양·녹지 공간 제공 및 도시민의 직접 체험을 통한 농업홍보를 위해 도입된 기능으로 농업공원 및 농업체험학습단지, 친환경 농업시범단지 및 생태공원 등이 주요 도입가능한 시설이다. 수출·입 및 종합유통기능은 국내외 농업관련자에게 수출 및 유통에 관련된 정보 제공, 판매망 구축 및 물류비 절감을 위해 도입한 기능으로써 농업무역센터, 수출농산물 물류센터, 농산물 종합유통센터, 임산물 종합유통센터 등이 도입시설로 제시하였다.

농업연구 및 행정지원기능은 기술개발 및 발전으로 농업의 고부가가치화 추구, 인근지역 농민에 대한 서비스 질 강화 등을 위해 도입하였으며, 그 시설로는 종자·육종연구센터, 농업기술센터 등 행정지원 단지 등이 있다. 쌀 생산 및 유통지로서 농지보전 기능은 수도권 재편 및 통일을 대비하여 미래 지향적인 국토관리를 위해 도입하였으며 도입가능한 시설은 간척미생산단지이다.

그러나 각각의 기능은 서로 독립된 것이 아니며, 상호 연계되어 그 기능을 발휘한다. 예컨대 수출농업 및 첨단시설 원예단지는 첨단과학기술농업센터 기능뿐만이 아니라 관광 및 휴양기능도 동시에 수행한다.

앞에 제시된 김포매립지의 도입가능한 농업적 시설들을 총괄하여 분석하면 전체적으로 농업적 개발을 추진하는 대상면적은 김포매립지 전체 면적 487만평의 52%, 순수농지면적 333만평의 75% 수준인 약 250만평이다. 이중 순수 농업생산기능으로 171.4만평이 계획되고, 농업관련 주요 시설기능에 26.4만평 나머지 52만평이 주거, 도로, 저수지 등 공동시설로 사용된다.

개발에 따른 토지이용의 변화현황을 살펴보면, 현재 231만평(전체 김포매립지의 47.4%)인 논이 개발후 126.5만평으로, 102만평(전체 김포매립지의 20.9%)인 밭이 44.9만평으로 축소될 예정이다. 그러나 개발후 농업적으로 활용될 250만평을 기준으로 할 경우 수도작, 전작 등 농업적 활용면적의 토지이용 비율은 현행과 별차이가 없다.

또한 순수 농업생산기능 면적 171.4만평 중 수도작 대상면적은 74%인 126.5만평이고, 전작 등으로 44.9만평이 계획되었다. 전작지역으로 계획된 44.9만평 중 첨단시설 원예단지, 첨단농업 교육·훈련센터, 농업공원, 농업체험학습단지, 종자·육종센터 등의 세부시설은 단기적으로 쌀 재배면적으로 파악될 수 있으며, 농업 관련 시설기능으로 계획된 26.4만평 중에서도 일부 시설이 본격적으로 입주하기 전까지는 농지로 보전·이용되어야 한다.

김포매립지에 도입된 각각의 농업시설 개발주체는 기본적으로 공공부문(가칭 '김포매립지농업개발단')이 일괄 인수하여 직접 개발·운영하는 것을

원칙으로 한다. 이 경우 복합농업단지(Agro-Town) 각각의 시설에 대한 개별적 사업추진보다 종합적 개발방식을 도입하여 효율인 추진이 가능하도록 하며, 향후 농지전용을 통한 개발이익이 사유화되지 않고 국고로 환수가 가능하도록 하였다.

공공부문(가칭 ‘김포매립지농업개발단’)이 소유하게 된 토지는 농업적 기능별 특성에 따라 각 시설별 실제 이용자에게 임대, 위탁경영, 분양 등 운용 방식을 달리 적용할 수 있다. 예를 들어 친환경농업단지, 간척미 생산단지 등은 기본적으로 현행 체제인 위탁경영방식이 바람직하며, 농산물 및 임산물 종합유통센터 등 사업성이 강한 일부 시설에 대해서는 분양방식도 가능하다.

김포매립지의 토지이용계획 수립 이후 농지로 계속 유지·이용될 토지의 인수가격(분양가격)은 농업수익성에 근거한 가격(수익지가 개념)으로 산정되어야 농지로서 특성을 유지할 수 있다. 왜냐하면 수익성을 초과하는 높은 수준의 농지가격 설정은 농지 인수자의 농지전용 요구를 재발시킬 것이기 때문이다. 산정결과 농업적 활용지의 운영주체가 인수할 수 있는 농지가격의 최고수준은 평당 30,000원으로 설정되었으며, 농업 관련 시설물에 대해서는 인수가격(분양가격)을 매취가격 수준으로 산정되었다.

김포매립지에 도입될 각 시설들의 시행은 대규모로 이루어지기 때문에 주요 기능별 사업에 따라 우선순위를 정하여 개발의 효율화, 농업 및 비농업 시설물의 종합적·합리적 배치를 도모해야 한다. 농업적 개발 중에서는 농업용수 공급을 통해 농지의 염분제거, 지균작업 등을 우선적으로 추진할 수 있는 간척미생산단지, 친환경농업생산단지 등이 사업의 우선순위가 높게 평가될 수 있다. 대규모 추가 개발비가 소요되고 많은 국고지원이 필요한 시설의 경우에는 필요한 시설부지만 확보해두고, 일정기간 쌀 생산지로 유지하다가 중장기적으로 개발을 추진하는 것을 원칙으로 한다.

한편 친환경농업시범단지, 농업공원 일부 화훼생산단지 등을 국제공항의 도시진입로변에 배치하여 외국인의 국내 방문시 국가 이미지 제고에 도움이 되도록 하고, 첨단시설 원예단지는 화력발전소의 폐열을 이용할 수 있도록

배치하는 등 주변 여건을 종합적으로 고려한 공간계획을 시도하였다.

김포매립지는 조성 목적이 농지활용이었으며, 농지전용에 대한 요구도 지속되고 있으나 국토의 균형적 개발이라는 측면에서 상당부분을 농지로 활용해야 한다는 대전제 앞에 이견이 있을 수 없을 것이다. 다만, 농업부문을 비농업적 부문과 동일하게 적용하여 활용계획을 수립한다는 것은 농업의 특성상 무리가 있으며, 국익에도 도움이 될 수 없다. 이러한 의미에서 김포매립지의 농업적 활용은 농업에 관련된 기관이나 단체의 노력만으로 해결될 수 없는 상황이며 기본계획이나 실시계획이 차질없이 수행될 수 있도록 하기 위해서는 농업관련 종사자는 물론, 국가적인 차원에서 적극적인 지원이 필요할 것이다.

비

명

부 록

빈

면

<부록 1> 시설원에 재배 현황 및 정부지원

1. 시설원에 재배면적 및 생산액

원예작물 시설은 1970년대 비닐농법에서 1990년대들어 자동화비닐온실, 경질판온실, 유리온실 등 인위적 환경관리가 가능한 방향으로 발전하고 있으며, 고비용·고효율·에너지 다소비적인 시설로 발전하고 있다. 현대화된 시설이 증가함에 따라 원예작물 시설·장치도 양액시설 등 첨단화되고 있어 시설이 규모화·장치화되는 추세를 보이고 있다.

시설원에 면적은 1990년 25,450ha에서 1998년 48,612ha로 91.0% 증가하였고, 작물별로는 채소가 23,698ha에서 45,265ha로, 화훼는 1,752ha에서 3,347ha 증가하였다. 특히, 최첨단 시설이라고 할 수 있는 유리온실의 경우 시설원에 면적에서 차지하는 비중이 시설채소는 1991년 0.2%에서 1998년 0.4%로 증가한데 비해 화훼는 1992년 0.3%, 1998년 4.4%로 유리온실면적이 급증한 것으로 나타나 재배시설의 첨단화율이 시설채소에 비해 높은 편이다.

시설원에 생산액은 채소의 경우 1998년 6조 7천억원으로 1990년에 비해 2배 이상 증가하였으며, 화훼는 1998년 5,900억원 정도로 동년 대비 2.5배 증가한 것으로 나타났다.

1980년대 중반 이후 농림업은 연평균 7%대의 성장을 보이고 있는데 농림업 성장 과정에서 미곡과 축산업의 비중은 감소하거나 정체되고 있는 반면, 원예 부문의 비중은 증가하고 있다. 이처럼 원예부문의 성장은 채소 특히 시설채소가 주도하고 있으며, 화훼도 일정 정도 농업성장에 기여하고 있는 것으로 나타났다.

부록표 1-1 작물별·시설종류별 시설면적의 변화

단위: ha

구 분	시 설 전 체				정 부 지 원			
	계	파이프온실	경질판	유리온실	계	파이프온실	경질판	유리온실
전 체	1990	25,450	25,450	-	-	-	-	-
	1991	29,009	29,004	-	5	45	40	5
	1992	31,741	31,175	12	14	129	113	6
	1993	36,074	36,024	25	25	207	170	17
	1994	40,645	40,528	45	82	494	400	26
	1995	43,093	42,893	48	152	956	779	39
	1996	45,943	45,633	60	250	1,436	1,154	51
	1997	47,264	46,892	65	307	1,701	1,360	53
	1998	48,612	48,207	82	323	1,805	1,449	58
시 설 채 소	1990	23,698	23,698	-	-	-	-	-
	1991	26,780	26,775	-	5	5	-	5
	1992	29,258	29,247	5	6	44	33	6
	1993	33,448	33,420	16	12	77	50	11
	1994	37,801	37,735	25	41	304	244	25
	1995	40,077	39,962	38	77	705	596	38
	1996	42,669	42,483	50	136	1,109	932	50
	1997	43,934	43,715	54	165	1,318	1,111	51
	1998	45,265	45,029	60	176	1,406	1,189	56
화 훼	1990	1,752	1,752	-	-	-	-	-
	1991	2,229	2,229	-	-	40	40	-
	1992	2,483	2,468	7	8	85	80	4
	1993	2,626	2,604	9	13	130	120	9
	1994	2,844	2,793	10	41	191	156	34
	1995	3,016	2,931	10	75	251	183	67
	1996	3,274	3,150	10	114	327	222	104
	1997	3,330	3,177	11	142	383	249	132
	1998	3,347	3,178	22	147	399	260	137

자료: 농림부, 「연도별, 온실형태별 현황」, 1999.

부록표 1-2 주요 농산물의 연도별 생산액 및 연평균 성장률

단위: 10억원(경상), %

구 분	연도별 생산액				연평균성장률		성장기여도	
	1990	1995	1997	1998	'90/95	'95/98	'90/95	'95/98
농림업	18,397(100)	26,736(100)	30,271(100)	30,748(100)	7.8	4.8	100	100
채 소	3,323(18.1)	6,516(24.4)	6,316(20.9)	6,720(21.9)	14.4	1.0	38.3	5.1
화 훼	239 (1.3)	509 (1.9)	580 (1.9)	591 (1.9)	16.3	5.1	3.2	2.0
쌀	6,538(35.5)	6,760(25.3)	9,193(30.4)	9,183(29.9)	0.7	10.8	2.7	60.4
축 산	3,921(21.3)	5,958(22.3)	6,903(22.8)	7,515(24.4)	8.7	8.0	24.4	38.8

주: 1) 성장기여도 = (당해산업 생산액 증분) / (농림업 생산액 증분).

2) ()안은 농림업 전체에 대한 비중임.

자료: 농림부, 「농림업 주요통계」, 각 연도.

2. 시설원예의 정부투자 실적 및 지원조건

정부의 시설원예에 대한 투자비중은 1998년까지 전체 투자액의 1.6%에 해당되는 8,551억원이 집행되었으며 투자규모를 내역별로 살펴보면 국고 23.6%, 용자 32.9%, 지방비 23.6%, 자부담 20.0% 등으로 용자비율이 가장 높게 나타났다.

부록표 1-3 정부투자액 중 시설원예가 차지하는 비중

단위: 억원

구 분	총 투 자 (A)	시설원예 (B)	B / A (%)
국 고	394,866	4,825	1.2
보 조	220,217	2,015	0.9
용 자	174,649	2,810	1.6
지 방 비	57,693	2,015	3.5
자 부 담	70,716	1,710	2.4
계	523,275	8,551	1.6

주: 투자액은 1992~1998년까지의 실적치임.

자료: 농림부, 「농어촌구조개선사업 추진실적」, 1999. 9., 농림부, 「농림수산업통합실시요령」, 각 연도.

· 유리온실 중심의 시설원예사업에 대한 정부의 투자가 가장 활발했던 시기는 1995~1996년으로 투자액이 2천억원을 상회했으나, 1997년 이후 투자가 감소되고 있다. 이는 급격한 물량 위주의 사업 시행으로 인한 부실농가 발생과 1997년 후반에 닥친 IMF 관리체제 이후 시설원예 농가 수익성 저하에 기인하고 있다.

1998년에는 시설원예 사업비로 678억원이 책정되었으나 농가의 신청 감소로 물량은 소화시키지 못했다.

부록표 1-4 원예작물 시설에 대한 정부의 연도별 투자 실적

단위: 백만원

구 분	1994	1995	1996	1997	1998	1999(예산안)
사업량(개소)	40	65	70	80	30	15
국 고	34,817	56,421	61,248	23,056	25,942	12,072
용 자	41,781	67,704	73,497	46,111	51,885	30,144
지 방 비	34,817	56,420	61,248	23,056	25,942	12,072
자 부 담	27,853	45,135	48,997	23,056	25,942	13,572
계	139,268	225,680	244,990	115,278	129,711	67,860

자료: 농림부, 「농림수산업통합실시요령」, 각 연도.

정부는 1991년부터 시설원예에 대한 유리온실 설치사업을 시작하면서 연도별 사업내용에 따라 지원조건을 달리 추진해 오고 있다. 「성장작목종합시범단지사업」은 보조 60%, 용자지원 40%로서 보조지원 비율이 높고 농가의 자부담이 없었으나, 정부 주도의 하향식 추진방식을 취하고 있었다.

「시설시범단지조성사업」은 「성장작목종합시범단지사업」과 병행 추진되었으며 보조 60%, 용자 30%, 자부담 10%로 농업인의 자부담을 유도하는 방식을 택하였다. 「생산유통지원사업」은 1996년까지 보조·용자·자부담이 50:30:20%였으나 1997~98년에는 40:40:20%, 1999년은 20:60:20%로 정부 보조는 점차 축소되는 대신 농가의 자부담이 증가하는 추세로 전환되었다.

특히 2000년부터는 「농업종합경영자금제도」의 실시로 인해 유리온실 사업의 지원조건이 0:80:20%로 정부보조 없이 용자로 운영될 계획이다.

부록표 1-5 유리온실사업 지원조건 변화

구 분	개 소 당 규모(억원)	지 원 조 건 (%)				
		보조	용자	자부담	계	
성장작목종합시범단지	1991~93	50	60	40	-	100
시설시범단지조성사업	1992~93	14	60	30	10	100
생산유통지원사업	1994~96	채소 34 화훼 39	50(25)	30	20	100
	1997~98		40(20)	40	20	100
	1999		20	60	20	100
	2000		-	80	20	100

주: ()안은 지방비 보조 비율임.

자료: 농림부, 「원예시설 현대화사업 추진 현황」, 1997.

유리온실 사업에 대한 지원조건 변화와 함께 시설의 평당 설치 단가도 조정되어 종전 40만원에서 25%인상된 50만원으로 인상되었으며 경질판온실과 파이프 비닐자동온실의 시설단가도 각각 24%, 30.9% 인상된 31만원, 12.3만원으로 인상되었다.

또한 공정육묘장도 개소당 단가가 8억이었으나 10억원으로 25% 인상되었으며, 예냉시설은 평당 3,500천원으로 40%인상되었다.

부록표 1-6 생산유통사업 시설 지원단가 현황: 1999년

구 분	단위	1998	1999	인상률(%)
○ 유리온실				
- 1,500평 이하	원/평	400,000	500,000	25.0
- 1,500평 이상	원/평	-	480,000	20.0
○ 경질판온실	원/평	250,000	310,000	24.0
○ 파이프 비닐 자동온실	원/평	94,000	123,000	30.9
○ 공정육묘장	억/개소	8	10	25.0
○ 예냉시설	원/평	2,500,000	3,500,000	40.0

3. 첨단 시설원예 농가의 수익성²⁴⁾

3.1. 파프리카 재배농가

파프리카의 10a당 수량은 11,927kg이며, kg당 단가는 4,335원으로 조수입이 5,170.4만원인 것으로 조사되었다(부록표 1-7). 경영비 중 고용 노동비의 비중이 23.7%로 가장 높은데 이는 파프리카의 경우 대부분 수출에 의존하고 있

24) 시설원예 농가의 수익성은 유리온실 농가를 중심으로 분석하였으며 1998년 이전에 정부의 생산·유통지원사업을 받은 농가 37호를 대상으로 실시하였다. 분석 시점은 품목에 따라 다소 차이가 있으나 주로 1998년 6월~1999년 5월 작기를 기준으로 하였다.

어 수확·선별·포장과정이 까다롭기 때문이다. 유리온실의 경우 일반 비닐 온실에 비해 첨단시설 장치율이 높을 뿐만 아니라 파프리카는 양액재배를 하고 있어 광열동력비에 대한 비중이 크다(21.6%).

소득은 2,209.4만원/10a으로 토마토 조사농가 소득의 9.6배, 장미의 3.2배, 나리의 7.3배인 것으로 나타나 현재 고소득 작목으로 부상하고 있다. 그러나 파프리카의 경우 국내수요가 거의 없고 대부분 수출(일본)에 의존하고 있으므로 수출선 확보가 어렵거나 경쟁국(네덜란드)의 수출시기와 겹칠 경우 판로확보에 곤란을 겪을 것으로 보인다. 또한 재배작목을 파프리카로 교체할 의향이 있는 농가가 40% 이상으로 향후 과잉출하와 농가간 경쟁으로 인한 수출가격 하락이 우려된다.

3.2. 토마토 재배농가

토마토의 10a당 수량은 14,667kg, 단가 1,230원/kg으로 조수입은 1,803.5만원으로 나타났다. 경영비에서 광열동력비가 차지하는 비중이 24.1%로 가장 크다. 이는 토마토 조사 농가 중 토경제배 농가 보다 양액재배 농가(80%)가 많고 작기조절을 통한 2기작 재배농가가 있기 때문이다. 토마토는 정식과 출하시기에 노동력 투입이 많아 전체 경영비 중 고용노동비가 차지하는 비중이 14.7%로 높은 편이다(부록표 1-7).

소득은 229.7만원/10a으로 품목별 조사농가 중 소득이 가장 낮게 나타났는데 이는 토마토 가격이 지난해 보다 15~20% 정도 하락했기 때문이다.

3.3. 장미 재배농가

장미의 10a당 수량은 101,211본, 단가 235원/본으로 조수입이 2,380.1만원인 것으로 나타났다. 장미는 한 번 식재 후 연중 재배가 가능하고 소비시기가 겨울철인 12~3월 사이에 집중되어 있어 가온이 불가피하므로 경영비 중 광

열동력비 비중이 29.1%로 가장 크다.

소득은 698.6만원/10a으로 IMF체제 이후 경영에 어려움을 겪었던 지난해 장미 유리온실 토경재배 소득 405.3만원(이두순 외, 1998. p.56)에 비해 다소 회복되기는 하였으나, 양액재배 소득 716.1만원에는 미치지 못하였다(부록표 1-7).

국내 경기 회복세가 뚜렷하고 소비확대도 이루어 졌음에도 불구하고 소득이 평년에 미치지 못한 것은 가격이 하락('98년 조사가격 250원/본→'99년 조사가격 235원/본) 하였기 때문이다.

부록표 1-7 품목별 유리온실 농가의 소득: 1년 기준

단위: 천원/10a

구 분		유 리 온 실 재 배 품 목				
		파프리카	토 마 토	장 미	나 리	
조수입 (A)	수 량	11,927	14,667	101,211	44,149	
	단 가	4,335	1,230	235	632	
	금 액	51,704	18,035	23,801	27,893	
경 영 비 (B)	물	종 묘 비	1,503 (5.1)	816 (5.2)	818 (4.9)	10,249 (41.2)
		비 료 비	-	65 (0.4)	401 (2.4)	455 (1.8)
	재	농 약 비	826 (2.8)	460 (2.9)	884 (5.3)	297 (1.2)
		양 액 비	2,039 (6.9)	977 (6.2)	606 (3.6)	443 (1.8)
	비	광 열 동 력 비	6,398 (21.6)	3,798 (24.1)	4,891 (29.1)	4,413 (17.7)
		제 재 료 비	2,454 (8.3)	987 (6.3)	355 (2.1)	1,410 (5.7)
	(B)	감 가 상 각 비	3,026 (10.2)	2,531 (16.1)	2,660 (15.8)	2,526 (10.2)
		수 선 비	1,332 (4.5)	74 (0.5)	121 (0.7)	8 (0.0)
	비 (C)	계	17,579 (59.4)	9,709 (61.7)	10,734 (63.8)	19,801 (79.6)
		고 용 노 동 비	고 용 노 동 비	7,026 (23.7)	2,319 (14.7)	1,083 (6.4)
운 송 비			2,896 (9.8)	815 (5.2)	452 (2.7)	128 (0.5)
지 급 수 수 료			29 (0.1)	1,208 (7.7)	2,774 (16.5)	1,230 (4.9)
토 지 임 차 료			-	-	-	110 (0.4)
타인자본용역비			2,081 (7.0)	1,688 (10.7)	1,773 (10.5)	1,575 (6.3)
계		29,611(100.0)	15,738(100.0)	16,816(100.0)	24,875(100.0)	
부 가 가 치 (A-B)	34,125	8,326	13,067	8,093		
소 득 (A-C)	22,094	2,297	6,986	3,018		

주: 1) 파프리카, 토마토의 수량은 kg, 단가는 원/kg이며 장미, 나리는 각각 본, 원/본임.

2) ()안은 경영비를 기준으로 한 구성비임.

자료: 이두순 외, 「유리온실의 경영실태 분석」, 한국농촌경제연구원, 1999.

3.4. 나리 재배농가

나리 재배농가 10a당 수량은 44,149본, 단가 632원/본으로 조수입이 2,789.3만원으로 조사되었다. 나리는 대부분 구근을 네덜란드에서 수입하여 사용하고 있어 경영비 중 종묘비에 대한 비중이 41.2%로 타 작물에 비해 매우 높은 편이다. 구근에 대한 부담이 워낙 크기 때문에 최근 인편번식 등의 방법으로 국내에서 양구하는 추세가 증가하고는 있으나 수출용 고품위 절화류로 출하하기에는 아직 기술적으로 부족한 실정이다.

소득은 301.8만원/10a으로 1998년에 조사되었던 129.5만원에 비해 2.3배 증가한 것으로 나타났다(부록표 1-7). 소득이 증가된 것은 가격상승 때문이 아니라 2기작 등을 통한 수량성 증대가 주요 원인이다.

<부록 2> 첨단 수출단지 조성 사례

1. 화훼계열화사업 추진

화훼계열화사업은 화훼산업의 구조조정 및 수출 촉진을 위해 대규모 화훼 유리온실단지를 신규로 조성하여 재배농가는 생산부문을 담당하고 기업은 종묘 생산·공급 및 화훼 유통·수출을 담당하는 계열화체제를 구축하여 화훼산업 발전과 수출확대를 도모하는 데 목적이 있다.

농림부에서는 1996년 9월 계열화 주체를 당초 민간기업 및 공기업에서 지방자치단체(지방자치단체 투자 공기업)가 사업 주체가 되고 종묘생산 및 수출 등의 일부는 컨소시엄을 형성할 수 있도록 변경하였다.

1996년 11월 14일 변경된 사업계획에 따라 강원도, 전라북도, 경상북도, 제주도의 4개 도에서 사업자 신청을 하였으며 최종적으로 전북 고창, 경북 구미를 사업대상지역으로 확정 통보하였다.

부록표 2-1 화훼계열화사업의 연도별 지원계획

단위: 백만원

구 분	사 업 내 용	계	융자(80%)	자담(20%)
		36,700	29,360	7,340
1996	○부지정비, 설계, 기반조성 등	5,000	4,000	1,000
1997	○생산·유통시설 및 부대시설 건축	30,000	24,000	6,000
1998	○종묘구입비 등	1,700	1,360	340

자료: 구미시 화훼계열화공사.

그러나 전북 고창군에서 동 사업에 대한 농민 참여가 부진하고, IMF 관리 체제 이후 수익성이 불투명해짐에 따라 1998년 8월 화훼계열화사업을 포기 하였으며, 구미 화훼계열화사업은 1999년 가을부터 1단계사업이 완료되어 스프레이 국화를 생산, 수출하고 있다.

2. 구미시 화훼계열화사업 추진 현황

구미시 화훼계열화사업은 3단계로 계획되고 있으며 1999년 현재 1단계 사업이 완료되고 2단계 사업이 2000년 말 완공 목표로 진행되고 있다. 총 사업 면적은 365.4ha이며 이 중 시설면적은 21.5ha(65,000평)인 대규모 사업이다.

1년차 사업으로 유리온실 25,000평이 조성되어 스프레이 국화 3,300천본을 생산한 후 일본으로 전량 수출해서 17.8억원의 수출고를 올렸으며 공사 직영 체제로 운영되고 있다.

부록표 2-2 구미 화훼계열화사업 추진 상황

구 분	면적 (천평)	사업 재원별 내역(억원)							사업 기간	운영 방법
		계	국비		도비		시비 부담	농가 부담		
			보조	융자	보조	융자				
1 단 계	43(25)	183	-	147	-	-	36	-	1997~1998	공사 직영
2 단 계										
생산단지	39(29)	121	25	48	7	7	17	17	1999~2000	농가 분양 농업기술원 농가 입주
연구단지	8(-)	61	14	-	47	-	-	-		
주거단지	4(-)	5	-	-	-	-	-	5		
소 계	51(29)	187	40	51	54	7	18	23		
3 단 계	16(11)	60	3	6	1	-	2	3	2000~2001	농가 분양
계	110(65)	430	43	204	55	7	56	26	1997~2001	

주: 면적은 총 부지 면적이며, ()안은 온실 면적임.
자료: 구미시 화훼계열화 공사.

2단계 사업은 2000년 5월에 생산이 시작될 계획으로 온실 28,900평에 농가 31호가 입주하여 국화 17,500평, 장미 8,400평, 선인장 3,000평을 재배할 계획이다. 2단계 사업은 생산단지와 병행해서 8,000평의 연구단지를 조성해서 경상북도 농업과학기술원에서 연구사업과 농가 기술지도를 병행할 계획이다.

3단계 사업은 2000년에 착수해서 2001년에 완공될 계획이며 건설된 시설은 전국에서 선발된 농가가 입주할 계획으로 있다.

3. 구미시 화훼계열화사업의 효과

구미 화훼계열화사업은 규모화된 단지를 조성하여 수출용 화훼의 체계적인 계획생산과 단일화된 대규모 단지에서 생산, 수집, 수출 기능을 수행하는 한편 연구·교육 기능을 하여 화훼 경영의 효율화가 가능해졌다.

구미화훼단지의 경우 아직 사업 초기 단계로 사업의 성공 여부는 평가하기 이르지만 화훼 수출을 통한 외화획득 및 지역 주민의 고용 창출로 지역 활성화에 기여할 것으로 기대된다.

또한 화훼단지를 중심으로 한 꽃 테마공원 조성으로 연관 파급효과를 극대화하여 관광자원으로 활용될 계획으로 있어 전자산업 도시인 구미시가 첨단 농업지역으로 이미지를 쇄신하는 데 기여할 것으로 평가되고 있다.

<부록 3> 농업공원의 사례

1. 사또랜드(일본 삿쑤르)

사또랜드는 일본 삿쑤르시 중심부에서 약 8km에 떨어진 지역에 위치한 곳에 1995년 7월 개장한 농업공원이다. 전체 공원의 조성 계획기간은 1992~2005년이며, 계획면적은 총 104ha로 현재 40ha의 1기가 완성되었으며, 사업비는 280억엔이다. 사또랜드는 삿쑤르를 약동의 도시와 개성적이고 활력이 넘치는 거리로 조성하고, '도시와 농업의 공존'을 도모하기 위한 거점으로 만들기 위해 조성한 농업공원이다.

공원 조성을 통해, 시민이 농업과 자연을 접하여 즐거운 업무를 할 수 있는 매력적인 녹지공간을 만들고, 새로운 도시형 농업을 지원할 거점을 정비하며, 새로운 지역사회의 발전을 도모하여 도시 농업에 대한 이해의 증진시키고자 함을 목적으로 하고 있다.

1기(1992~95년, 40ha)의 사업내용과 프로그램을 소개하면 다음과 같다. 사업 내용으로는 첫째, 27.7ha의 교류촌으로, 이곳은 각종 체험사업을 통한 시민의 농업이해와 휴식공간, 녹지공간 조성을 위해 관련시설을 배치한 곳이다.

둘째, 6.6ha의 생산지원촌으로, 이곳은 농업기술의 수준을 높이고 신기술과 정보를 활용하여 농축산물의 고부가가치화 등에 기여하기 위해 고품질, 효율적 생산을 향한 도시농업을 지원함을 목적으로 한다.

셋째, 5.6ha의 낙농촌으로, 이곳의 사업 주체는 농협이 담당하며 사육, 착

유, 유제품의 제조과정을 견학하고 체험할 수 있도록 하고 있다.

주요한 체험 프로그램으로는 첫째, 스스로 만드는 체험으로 여기에는 농축산물 가공, 요리실습과 공예실습 등으로 나눌 수 있다. 둘째, 농작업 체험으로 농작물의 수확체험이나 시민농원을 운영하는 방식으로 진행된다. 셋째, 만남의 목장을 운영하여 조랑말 목장이나 말을 이용한 놀이, 마차 등의 체험을 할 수 있게 하고 있다. 마지막으로 정보 제공 및 기타 체험 프로그램으로는 도서, 컴퓨터 코너와 자전거 대여 등의 활동이 포함된다.

2. 일본 나고야시 농업센터

나고야시 농업센터는 일본의 愛知縣 名古屋市 天白區 天白町에 위치하고 있고, 1975년 4월 1일에 개장한 곳이다. 사업은 나고야시에서 담당·운영하고 있다. 시설 투자액은 건축 공사비 5,576만엔이 소요되었으며, 이것은 시 재원에서 지원되었다. 면적은 온실, 축사동 4,573m²을 포함한 85,861m²이다.

나고야시의 농업센터 개발은 시의 도시농업 진흥을 도모하기 위함이었다. 나고야시의 농정녹지국 주관이 되어 처음에는 농업 기술지도를 행하는 시설로 출발했으나, 점차 도시주민의 자연에 대한 동경과 주말농원에 대한 수요가 높아지게 되어, 자연이 풍부한 휴식공간을 도시민에 제공하고 농업지식의 개발과 농업을 친숙히 할 수 있는 농업공원이란 성격으로 시설을 만들게 되었다.

이곳은 시설 자체보다 일반 시민을 대상으로 하는 프로그램과 이벤트 행사에 치중하고 있다. 주말농원, 원예·사육 상담, 가정 원예교실, 전통요리 강습회 등을 연간 운영하고, 계절적 이벤트로는 어린이 농업체험교실, 농업센터 축제 등이 있다. 그 구체적인 시설의 내용은 <부록표 3-1>과 같다.

부록표 3-1 나고야시 농업센터의 시설내용

구분	내 용
시설내용	<ul style="list-style-type: none"> · 유리온실 11동(2,145㎡): 채소재배, 화훼재배, 화훼전시 · 비닐하우스 10동(801㎡): 용토·퇴비용, 채소재배용, 채종용, 화훼재배용 · 사육동물: 젓소, 돼지, 양, 면양, 닭, 오리, 거위, 토끼, 모르모트 · 기타 시설: 대나무집(4,000㎡), 약초원(1,000㎡), 화목원(2,300㎡), 숙근초원(1,000㎡), 우사(458㎡), 돈사(284㎡), 소동물원(32㎡), 계사(1,325㎡), 방목장 관리동(330㎡) · 농업지도시설 903㎡(실습실, 강습실, 휴식로비) · 음식점 및 판매시설 · 주차장 100대 규모
요금과 영업 현황	<ul style="list-style-type: none"> · 입장무료 · 시민농원 1구획당 연간 7,000엔 이용요금 · 원예교실 1,500엔, 가정채소교실 200엔, 요리강습회 500엔 · 월요일, 연말연시 휴업, 영업시간 09:30-16:30 · 종업원 23명 · 이용형태: 개인 9%, 단체 80.2%

3. 고베시 과수화훼 농업공원(Fruit-Flower Park)

고베시의 과수화훼 농업공원은 1993년 4월, 고베시가 농업 르네상스의 거점으로 계획하여 시 중심부에서 자동차로 30분 소재한 곳에 개장한 곳이다. 이곳은 원래 주택지 개발과 고베 리서치 파크의 정비가 동시에 진행되는 도시화 진행지역으로, 도시화의 진행에 따른 농업의 진흥과 지역활성화, 도농 교류의 촉진이 중요시되어 토지개발사업에 의거, 계획지로 개발한 곳이다.

총 부지면적 100ha 가운데 농업공원 지역인 35ha를 시가 매수했고, 나머지 농장지역 65ha는 지역의 포도단지를 비육우 단지로 만들었다. 총 투자액은 300억 엔으로 여기에는 토지 취득비 25억엔, 기반 정비 65억엔, 건축조경 정

비 210억엔이 소요되었는데, 전형적인 제3섹터 방식으로 개발되었다.

고베시 과수화훼공원의 주요 이벤트로는 봄에는 꽃을 주제로 한 Spring Festival, 여름에는 맥주축제, 불꽃놀이 등의 Summer Festival, 가을에는 아사히 신문 주최의 솔라 자동차 경주대회, 겨울에는 스케이트장 개장 등으로 관광객을 유치하고 있다.

이 곳의 운영주체는 크게 네 가지로 구분된다. 고베시의 경우는 전체 농업공원의 건설과 시설정비를 담당하고 있고, 재단법인 형태의 고베시 원예진흥기금협회는 공적 부분의 관리 운영을 위탁하여 원예 하이테크관이나 과수화훼관을 운영하고 있다.

다른 재단법인 형태의 고베와인은 고베시와 원예진흥기금, 농협, 어협 등이 출자한 기관으로 수익대상 사업을 관리·운영하고 있다. 예를 들어 호텔, 연수관, 브랜드·맥주관, 우유관, 육우관, 목욕탕과 음식, 기념품 판매시설을 운영 관리한다. 마지막으로 농사조합법인들이 구성한 생산자법인은 가공용 포도와 고베 비육우 생산단지를 운영하며 전체 농업공원 운영의 일부분을 담당하고 있다. 각 구체적인 시설 내용은 <부록표 3-2>와 같다.

이 곳은 지자체가 중심이 되고 농민 등 조합의 자본과 인력, 정부 보조금 활용 등 전형적인 제3섹터 개발의 표본으로서의 의의를 가진다. 주변 농촌을 배경으로 한 지역거점으로서 도시 상징물로 개발되어 도시민의 여가욕구 충족과 주변 농촌의 산업진흥 및 주민소득 증대에 기여하고 있으며, 지역 특화 자원인 포도, 축산자원을 관광시설에 접목시킨 긍정적인 요소를 지니고 있지만 한편으로는 교통이 불편하고 판매전략이 미비하며 초기 투자의 과다로 자금부담이 가중되는 문제점을 지니고 있다.

부록표 3-2 고베 과수화훼공원의 시설

구 분	시 설	규 모	내 용
농업진흥 거점시설 (7ha)	과수화훼관	2층 (1,853m ²)	· 과수화훼에 관한 전시 · 영상실(98석), 매점
	원예 하이테크관	연구동 514m ² 작업동 840m ² , 유리온실(1,792m ²)	· 하이테크를 이용한 화훼와 채소의 생산, 연구 · 하이테크를 이용한 우량종묘의 대량번식 연구 (연구작업 견학, 연구내용 전시, 매점)
	브랜드, 맥주관	4층 (3,179m ²)	· 고베산 브랜드개발과 맥주 자료전시(브랜드양조 시설, 양조공정견학, 박물관, 식사판매시설)
	밀크관	단층 (874m ²)	· 우유의 소비확대, 가공제품의 제조판매, 제조공 정의 견학(우유, 치즈, 아이스크림 등)
	육우관	단층 (939m ²)	· 고베 육우의 보급선전(판매, 제조공정 견학)
	바비큐 광장	단층 (4,359m ²)	· 감상하면서 고베 비육우를 맛봄 (2,000엔 정도, 원가 60%로 저렴하게 제공) · 빵을 판매하는 제과점을 부설
휴식과 편의시설 (4ha)	호텔· 연수관	4층 (17,493m ²)	· 82실, 284인 수용 · 6개소 660석, 피로연회장 2개소 · 3실 150~200m ² · 연회장, 서양식 결혼식장, 사무실
	목욕탕	3층 (1,438m ²)	· 6종류 탕 설치, 온천이용
	종합안내소	2층 (861m ²)	· 종합매점
	음악당	단층 (192m ²)	· 음악 공연 등의 다목적 홀
	중앙광장	약 25,000m ²	· 광장과 정원(수로정원, 화단, 분수)
	화랑	약 1,000m ²	· 내에 있음, 각 시설을 연결
오락시설 (4ha)	수영장	750m ² , 400m ²	· 15×25m ² 22조 · 반경 23m의 부채꼴 모양
	스케이트장	4,300m ²	· 정사각형
과수원	과수정원	60,000m ²	· 복숭아, 자두, 사과, 매실, 배, 포도, 앵두, 모과
다목적 광장 및 주차장	어린이광장	7,900m ²	· 잔디광장으로 다목적용
	주차장	3개소	· 승용차 1300대, 종업원 200대, 대형버스 60대
	꼬마기차	전장 400m	· 바비큐장에서 꼬마기차 승차장을 연결
	전동차	전장 1,200m	· 사과단지를 연결, 40대
	미니골프장	-	· 18홀(파 72)
	기타	60,000m ²	· 보존녹지 및 인공 연못
영농단지	과수단지 비육우단지	650,000m ²	· 가공용 포도(식재 면적 20ha) · 고베 육우의 생산단지(500두 사육)

4. Kasteeltuinen(네덜란드 아르센의 복합화훼공원)

아르센의 복합화훼공원인 Kasteeltuinen은 네덜란드 동남부의 독일과 접경 지인 베로(Venlo)시 외곽의 Arcen 마을에 위치하고 있다. 이 곳은 고성을 이용하여 조성한 복합적인 화훼공원으로, 장미, 튜립을 비롯한 다양한 꽃으로 조성되었고, 동시에 유리온실, 소동물원, 미니골프장, 주제별 정원(나라별 정원, 조성물의 종류에 따른 정원)을 배치하고 각종 문화이벤트를 개최하며, 식당과 기념품점을 운영하고 있다.

총 면적은 32ha로 베네룩스 3국 가운데 가장 크고, 가장 매력적인 화훼 공원(flower garden)으로 알려져 있다. 개장시간은 3월 28부터 9월 30일까지는 10:00~18:00, 10월 1일부터 10월 31일까지는 11:00~17:00이다. 입장료는 성인 일인당 19.5 길더이고 65세 이상은 17.5 길더, 4~14세 어린이는 11길더이다. 또한 내부의 미니골프장 이용료는 2.5길더, 주차장 이용료는 4길더이다.

Kasteeltuinen 공원은 원래 과거 독일(프로이센) 영토로 1653년 Arcen 영주였던 Marcellius van Gelder에 의해 세워진 곳이다. 이 곳의 마지막 독일 영주는 1870년에서 1920년 사이에 거주하면서 영내를 정원으로 조성하였다. 이후, Denner라는 독일 교수가 1976년 ‘Trust Holland’를 조직해서 인수하게 된다. ‘Trust Holland’는 정원 조성에 뜻을 같이하는 주변의 농부 등 독지가들로부터 금전 혹은 정원 부지 등을 기부 받아 화훼주제공원을 조성한 후 전문적으로 관리 운영되게 되었다.

운영은 한 해 30만명의 입장객 수입에 의해서 유지하고 있다. 입장료 수입 이외에도 꽃이나 꽃을 그린 그림 판매, 골프장 이용료 수입, 식당, 파티장 대여 수입 등이 있다. 공원의 관리는 14명의 전문 정원사에 의해 이루어진다. 또한 다양한 연중 이벤트를 통해 입장객의 관심을 유도하고 있다. 예를 들어 2000년도의 계획을 보면, ‘봄의 퍼레이드’ 화훼 쇼, 부활계란 전시, 튜립전시, 음악회, 장미 주간 등으로 구성되어 있다.

공원의 주요 구성 시설로는 첫째, 20,000개의 장미를, 바로크 풍의 10개 정

원과 호수를 배경으로 조성한 장미원(Rosary)이 전체 정원의 중심부에 위치하고 있다.

둘째, 가문비나무 숲(Spruce Forest)과 소동물원은 가문비나무를 군락으로 하여 신비한 어둠의 경관으로 구성하고, 내부에는 동물들을 배치하여 관광객들이 친근하게 접할 수 있게 한 곳이다. 소동물원은 오리, 타조 등을 지상에서 약 1미터 높이의 나무 보도를 이용하여 관람할 수 있게 하고, 곳곳에 먹이 자판기를 설치하여 이용객들이 동물에게 먹이를 주도록 하여, 동물과의 친근감을 갖도록 배치하고 있다.

셋째, 유리온실(Casa Verde)은 지중해 혹은 아열대 식물을 감상할 수 있으면서, 내부 테라스를 통해 야외 호수를 조망할 수 있게끔 배치하였으며 간단한 음식과 차를 먹을 수 있게 되어 있다.

넷째, 미니골프장(Golf Course)은 자연적인 경관을 이용하여 남녀노소 모두 즐기도록 18홀 퍼팅용으로 구성되어 있다. 골프장은 폭포, 숲으로 조성된 경사지, 동굴, 암석 돌출 경관 등과 조화되어 배치하여 홀을 걸어다니면서 정원과 호수를 조망할 수 있게 하였다. 이용 가격은 2.5길더로 저렴하게 하여 골프장 자체보다는 전체 정원의 이용률을 높이도록 하였다.

다섯째, 동양식 정원(Oriental Gardens)으로 태국식 정원, 일본식, 중국식 정원 등을 구비하고 있다. 동양식 정원 이외에도 각종 주제 정원들, 예를 들어 암석정원, 대나무 정원 등을 배치하여 호기심을 유도하고 있다.

아르센의 복합화훼공원은 대도시에서 멀리 떨어진 원격지 농촌에 위치하여, 입장객 대부분이 자동차로 방문하고 있다. 내방객의 교통수단, 연령층, 방문 목적 등이 대도시 인근의 농업공원과는 다른, 전원적 분위기와 자연의 아름다움을 최대한 반영하고 있다. 전체적으로 소박하지만, 규모가 있고 적은 관리인원으로도 깔끔한 시설을 유지할 수 있음을 보여준다.

5. Keukenhof(네덜란드의 튜립 화훼공원)

쿠켄호프는 네덜란드 리세(Lisse)시 외곽에 위치한 튜립을 주제로 한 화훼 공원이다. 이곳은 15세기에 숲과 모래 사구였던 곳이다. 1401~1436년 동안 한 홀랜드 백작부인인 Jacoba van Beieren의 소유지로, 주로 잠시 묶으면서 사냥과 식용 채소를 키우기 위한 곳이었다. 쿠켄호프라는 어의는 식용채소 정원이란 의미로 이 당시의 불려졌던 이름에서 연원한다.

현재와 같은 쿠켄호프 공원 조성의 기초는 1840년에 원예건축가 Zochter 부자가 디자인한데서 이루어졌다. 그러다가 1949년 리세시장의 주도로 본격적인 화훼공원 조성이 시작되었다. 당시 구근 재배자와 마을 근처의 수출업자들이 연합하여 공원 조성을 본격화하였는데, 이들은 소비자들이 화훼 구근류를 폭넓게 볼 수 있는 노지 화훼 전시장을 만들어야 한다는 기본적인 생각을 발달시켜 현재의 정원을 완성하였다. 개장 첫해에 236,000명 방문하였고, 최근에는 연간 약 80~90만명이 방문하고 있다.

쿠켄호프의 총 면적은 28ha이고, 약 6백만개의 구근류가 전시되어 있다. 주로 튜립, 수선화, 히야신스 등을 4월경부터 전시한다. 또한 실내전시장도 8,000m² 규모로 이루어져 있고, 추상정원, 방향원, 채색원, 르네상스정원, 양식정원, 울타리정원, 암석주제공원 등의 모형 주제공원을 조성하여 다양한 볼거리를 제공하고 있다. 그 외에 구근류 판매 전시장 및 음식, 기념품 판매장 등의 지원시설을 갖추고 있다. 입장료는 19길드(약 9,500원)로 8~9주 개장에 연 입장수익 70억원을 얻고 있다.

쿠켄호프는 다양한 정원과 주변 자연환경의 조화로 화훼산업의 발전을 측면 지원하는 역할을 하고 있다. 화훼전시의 계절적, 시기적 한계가 있지만, 전시가 가능한 시기를 최대한 이용한 관광지화로 세계적인 관광명소로 만든 사례이다. 특히 주위의 지역 화훼농가와 화훼산업과의 유기적인 연계를 통해 공원을 조성하여 화훼산업과 농업공원의 유기적 연계로 관광산업을 성공적으로 이룰 수 있음을 보여주는 사례이다.

6. 주제공원의 규모

부록표 3-3 세계 10대 주제공원의 규모: 1995년 기준

구 분	개장	면적 (천평)	입장객 (천명)	특징 및 주요시설
동경디즈니랜드	1983	250	15,509	· 꿈과 마법의 왕국으로 6개 주제지역 설정
LA디즈니랜드	1955	225	14,100	· 최초의 가족지향 주제공원, 호텔 시설
Magic Kingdom	1971	120	12,900	· LA디즈니의 축소판, 7개의 주제지역
EPCOT Center	1962	282	10,700	· Future World
유로디즈니랜드	1992	165	10,700	· 5개 주제지역
MGM Studio	1969	130	9,500	· 영화, 만화, TV프로그램 제작과정, 세트장, 헐리웃, 뉴욕거리 재현
Universal Studio	1990	550	8,000	· 영화, TV제작과정의 세트장
용인에버랜드	1976	315	7,300	· 5개의 주제지역
Blackpool Pleasure Beach	1896	51	7,200	· 해변에 조성된 위락공원
일본 Sea Paradise	1993	72	6,000	· 인공 섬에 수족관, 마리나 등 유흥시설

부록표 3-4 국내 주요 주제공원의 규모: 1996년 기준

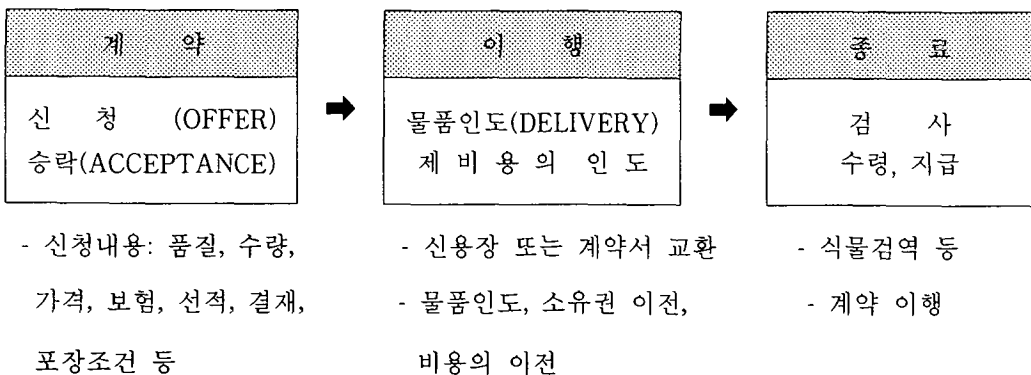
구분	개장	면적 (만평)	입장객 (만명)	특징 및 주요시설
용인에버랜드	1976	31.5	750	페스티벌 월드, 캐러비안베이, 스피드웨이
프라자랜드	1984	7	-	수영장, 승마장, 정구장, 유희시설
경주월드	1985	8	159	탐승시설, 수영장, 테니스장, 야구장, 골프연습장
부곡하와이	1986	12.4	-	숙박시설, 동식물원, 수영장, 오락시설
드림랜드	1987	10	150	탐승시설, 수영장, 탁구장
서울랜드	1988	8.5	350	세계의 광장, 삼천리동산, 미래의 나라, 환상의 나라, 모험의 나라
롯데월드	1989	4	530	어드벤처, 매직아일랜드
광주패밀리랜드	1991	10	95	탐승시설, 동물원, 식물원, 수영장, 스케이트장, 캠프장
통도환타지아	1993	10	148	탐승시설, 식물원, 조류원, 수영장, 롤러스케이트장
엑스포공원	1994	13.5	318	전통과 도약의 장, 과학과 탐험의 장, 자원과 통신의 장, 인간과 자연의 장, 미래기술의 장
우방타워랜드	1995	12	290	환영, 중심, 청소년, 어린이

<부록 4> 수출농산물 물류체계 및 문제점

1. 수출농산물 물류체계

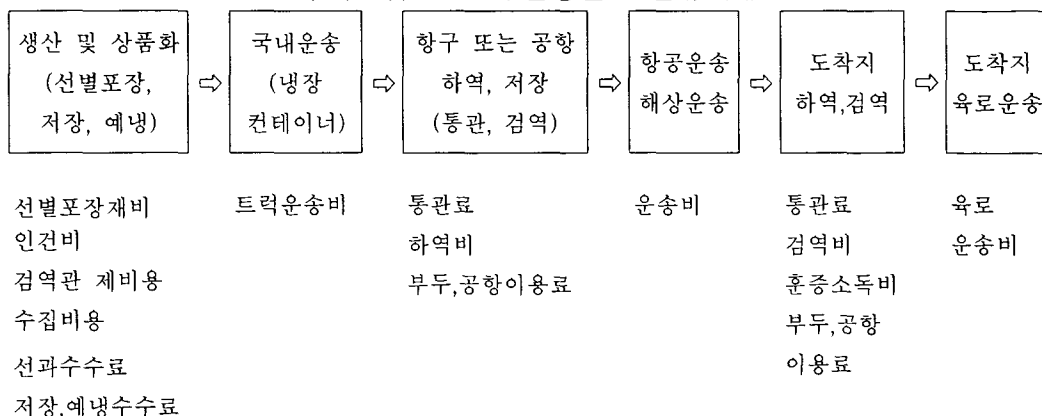
농산물의 수출절차는 생산농가-생산자조직, 수출업체, 또는 농수산물유통공사, 수출업체-수입업체 사이의 계약, 수출품의 인도 등 이행, 수출품의 검사(검역) 및 조치, 대금지불 등의 종료 절차를 거친다.

부록그림 4-1 농산물 수출절차의 흐름



수출농산물의 물류는 기본적인 5대 기능(포장, 수송, 하역, 보관, 정보)에 따라 다음과 같은 물류과정을 통한다.

부록그림 4-2 수출농산물 물류과정



산지에서 공항이나 항만까지의 수송과정은 예냉시설과 냉장컨테이너를 이용해 저온으로 수송된다. 산지에는 이미 84만톤(1997) 규모의 저온저장고 시설을 갖추어져 있고(부록표 4-1), 정부의 저온저장체계 정책에 따라 관련 시설이 계속 증가할 것으로 예상되어 저장능력은 충분하다.

그러나 산지에 입지하고 있는 저온저장 시설 등은 농가단위에서 수확 후 저장을 위한 시설로 그 규모면에서 영세할 뿐만 아니라 선별·포장·출하 등 일괄 system을 갖추고 있지 못한 실정이다.

부록표 4-1 농산물 저온저장고 현황

	업 체 수	시설면적	저장능력(M/T)
경 기	107	5,5371	166,113
강 원	24	6,937	20,811
충 북	91	11,714	35,142
충 남	105	19,195	57,585
전 북	45	11,155	33,465
전 남	220	49,781	149,343
경 북	446	65,233	195,699
경 남	267	55,258	164,784
제 주	32	5,904	17,712
계	1,336	280,548	841,644

자료: 농림부.

2. 수출 단계별 문제점

2.1. 수집단계

국내 원예작물의 가격이 수출가격 보다 높은 경우가 많아 계약불이행 등 안정적인 수출물량 확보가 곤란하며 수출농가가 집단화되어 있지 못해 대량 수집 곤란, 철저한 일괄 방제 등이 불가능한 실정이다. 또한 선별, 포장에 제대로 이루어지고 있지 않아 국내 상급품이 수출국에서 하급품으로 취급받는 사태가 빈번하여 철저한 선별 및 등급화가 시급하다.

2.2. 운송단계

국내 운송시 소량분산적 물량 수송으로 냉장컨테이너가 소형으로 대량운송에 비해 운송단가가 높고, 항공수송에 따른 물류비 과다로 수출 농가가 어려움을 겪고 있다.

IMF 이후 수출이 급속히 확대되고 있으나 가격 저위, 수출절차 복잡, 항공료 등 비용 과다 등으로 원활한 수출이 이루어지지 못하고 있다. 실제로 시설원예 수출농가가 겪고 있는 가장 큰 애로사항으로 항공료 등 수출물류비용의 과다(50.0%)를 지적하고 있어 수출 물류비 절감을 위한 대책 마련이 시급하다(부록표 4-2).

부록표 4-2 시설원예 농가의 수출시 애로사항

단위: %

	낮은 수출가격	지속적 수출물량 생산 곤란	규격품 고품질 유지 곤란	수출절차 복잡	수출부대 비용 과다	수출대행사 형포	기타	계
채 소	16.1	5.3	5.3	12.5	51.8	3.6	5.4	100.0
화 훼	19.4	11.1	5.6	13.9	47.2	2.8	-	100.0
평 균	17.4	7.6	5.4	13.0	50.0	3.3	3.3	100.0

자료: 이두순 외, 「유리온실의 경영실태 분석」, 한국농촌경제연구원, 1999.

우리 나라의 경우 전문적인 원예작물 수출물류 기지가 없어 수출 농산물이 생산 후 품질이 비교적 양호함에도 불구하고 선별·등급·규격화 미흡, 산지 예냉처리 및 항만·공항의 저온시설 미비 등으로 인해 수출품의 품질 경쟁력 저하 및 가격하락을 초래하고 있다. 특히 수출용 원예작물이 공항에서 기내로 선적되기까지 상온에 노출되어 선도가 떨어져 상품가치가 하락하는 문제가 발생하고 있다.

2.3. 검역단계

수출용 농산물에 대한 검역의 미철저로 인해 수출국에서 훈증소독이나 폐기되는 사례도 발생하여 수출국에서의 상품 신뢰도 저하 등 여러 가지 문제점이 나타난다. 이는 수출전 수집된 농산물의 일괄 방제 등으로 사전에 방지가 가능하나 전문적인 수출 물류센터가 구축되어 있지 못하기 때문이다.

<부록 5> 농산물 물류의 문제점 및 추진현황

1. 농산물 물류체계의 문제점

1.1. 공동규격출하

농가의 출하규모가 영세할 뿐만 아니라 공동출하로 출하단위를 규모화하여야 하나 실제 이해관계를 달리하는 다수농가의 공동출하·공동계산이 사실상 곤란하다. 뿐만 아니라 대부분의 작목반 규모가 영세하고 일선조합의 경우도 생산·판매 전담 지도인력이 부족하며 지도인력의 전문성도 결여되는 등 생산자 조직의 규모화·체계화가 미흡한 실정이다.

산지 유통시설 중심의 표준규격출하 거점기지화가 미흡함에 따라 산지 유통시설의 가동률이 저조하여 산지유통센터는 103일, 간이집하장의 경우는 169일인 것으로 나타났다.

또한 선별·등급 마진이 감소되고 거래가 투명화되어 중간상인들이 포장품 취급을 기피하고 표준규격화에 따른 비용 절감에 대한 농업인의 인식이 부족하다.

1.2. 포장 및 저장

산지 포장출하 기반시설 미비, 농촌인구의 고령화, 포장기술 미숙 등으로

산지에서의 포장출하 여건이 열악하여 서류와 과일류의 포장화율은 90%를 상회하고 있으나 엽근채류의 포장화율은 극히 저조한 실정이다(배추 9.6%, 무 4.3%, 수박 6.1% 등).

또한 농산물의 상품성 보전을 위한 기능성 포장재 개발이 미흡하여 품질 관리에 문제가 발생하고 있으며, 최근 소비자의 경향이 소포장품을 선호하고 있으나 도매시장 등에서는 대포장품 거래가 주종을 이루는 등 소비자 요구에 부응하는 포장재 개발이 미흡하다.

1.3. 수송 및 배송

수송의 효율성 저하, 도로정체 등으로 농산물 물류비의 상당 부분이 수송비로 지출(농산물 물류비의 28.3% 차지)되는 문제가 야기된다(부록표 5-1). 배추의 경우 서산에서 가락시장까지 5톤 트럭당 22만원 수준이며, 물류 정보망 부재로 인한 공차율 증가, 장시간 대기 등으로 수송비 증가 요인이 내재(도매시장내 차량 대기시간이 평균 12~16시간 소요)하고 있다.

부록표 5-1 항목별 농산물 물류비 비교

단위: 억원, %

구 분	국 가 전 체		농 산 물	
		비 율		비 율
운 송 비	423,780	66.5	17,441	28.3
보 관 비	138,280	21.7	6,816	11.1
포장·가공비	13,730	2.2	19,667	31.9
하 역 비	10,500	1.6	7,124	11.5
감모·청소비	-	-	6,752	10.9
물류 관리비	51,240	8.0	3,879	6.3
계	637,530	100.0	61,679	100.0

주: 농산물 포장·가공비에는 재선별비 포함.

자료: 농림부, 「농산물 물류체계 개선방안」, 1999. 9.

배추는 20% 정도가 자가 차량 또는 농협 차량이며 나머지 80% 정도는 영업용 화물차량이나 상호연계가 미흡하여 낭비가 발생하고 있다. 농협의 경우 성출하기에는 조합자체 차량이 부족하여 외부차량을 용차하는 실정이나 조합간 협조체제가 미흡하여 타조합에 유티차량이 있어도 이를 활용하지 못하고 있는 실정이다.

1.4. 하역

하역비 부담주체가 불특정 다수(출하자)로서 하역비 절감노력을 적극적으로 추진할 주체가 없다(하역노조에 대한 교섭대상 부재). 제도상으로는 시장 개설자(관리사무소, 공사 등)가 하역업무의 효율화를 기하도록 하고 있으나 이해관계가 없어 이행에 소극적이다. 특히 하역노조의 교섭대상자가 불특정 다수로서 사실상 존재하지 않는다.

현행 하역장비는 수동식기기(손수레 등)가 대부분으로 효율성이 저하되는 등 수작업에 의존하는 하역체제로 인한 유통비용이 가중되는 실정이다. 도매 시장내의 하역기계화 저해 요인으로 경매장 협소·하역장소 미비 등 시설 문제가 대부분이다. 최근 새로 건설되는 도매시장에는 대부분 하역기계화를 위한 시설을 확보하고 있으나 기존의 도매시장은 별도의 하역장소가 미확보된 상태이다.

2. 농산물 유통센터 추진 현황

정부는 농산물 전체 유통마진의 32%를 차지하는 물류비용을 절감하기 위해 1998년 유통개혁대책을 마련하였다. 이에 따라 포장, 수송, 하역 등 농산물 물류단계별 문제점 해소 및 물류의 시스템화를 도모하여 유통비용을 절감하고 유통구조 혁신을 이루기 위해 종합적인 농산물 물류센터 건립에 지원하고 있다.

2.1. 물류센터 건립 현황 및 지원조건

농산물 유통개척대책에서 소비지 유통경로의 다원화, 유통단계의 축소 및 비용절감을 위해 1995~2004년까지 10년간 대도시 외곽에 16개소의 물류센터를 건설하기로 하였다.

1999년 현재 14개의 물류센터가 건설을 추진하고 있으며 이중 5개소 물류센터가 준공되고 나머지는 건설중이거나 건설계획이 수립되어 있는 상태이다(부록표 5-2). 양재동, 창동, 청주 농산물 물류센터와 부산의 수산물 물류센

부록표 5-2 농수산물 물류센터 건립 추진 현황: 1999. 6

구 분	사업규모(평)		총사업비(억)				사업주체	운영주체	
	부지	건물	보조	용자	자부담	계			
1995년 선정	양재동	20,420	18,000	365	52	178	595	농 협	농협유통
	창 동	10,291	11,700	312	321	272	905	농 협	농협유통
	청 주	19,700	5,700	133	90	96	319	농 협	충북유통
	부 산	4,438	6,876	197	-	160	357	수 협	-
1996년 선정	천 안	40,000	9,879	278	85	161	524	충남도, 천안시, 농축협 컨소시움	중부물류
	전 주	10,699	5,981	126	66	83	275	농 협	-
	군 위	35,500	5,670	151	31.5	78.5	261	군위군, 농협 컨소시움	경북물류
1997년 선정	대 전	13,700	5,000	95	82	178	355	대전시, 농협 컨소시움	대전물류
1998년 선정	금 산	25,000	7,000	141	75	164	380	인 삼 협	-
	용 인	10,440	3,076	-	159	105	264	삼성에버랜드	-
	성 남	25,500	13,900	626	-	268	894	지자체, 농협	농 협
	고 양	40,900	16,000	713	-	305	1,018	지자체, 농협	농 협
1999년 선정	수 원	25,000	12,000	499	-	214	713	농협 또는 민간, 지자체	미 정
	대 구	12,100	6,000	221	-	94	315	농협, 지자체(달성)	농 협
	목 포	15,000	5,000	193	-	82	275	농협 또는 민간, 지자체	미 정
	상 암	15,000	12,000	591	-	254	845	농협 또는 민간, 지자체	미 정
	김 해	20,000	7,000	336	-	144	480	농협 또는 민간, 지자체	재 선정
계	-	-	4,977	961.5	2,836.5	8,775	-	-	

자료: 농림부.

터, 천안의 중부물류센터가 개장되어 운영 중이다. 전주, 군위, 용인, 성남의 물류센터는 현재 건설이 진행중에 있으며 서울 상암동, 목포, 수원, 대구 달성, 고양, 금산 등은 부지매입을 진행하고 있는 상태이다.

정부에서 새로운 형태의 물류체계 구축을 위해 농산물 물류센터를 지원하고 있으며 자금지원 대상자 및 지원조건은 다음과 같다. 자금지원 대상자는 단독추진시 지자체, 생산자단체, 전문유통업체이며, 컨소시엄 추진시 지자체, 생산자단체, 전문유통업체가 공동출자하여 건설 및 운영을 담당하는 법인이다. 지원조건으로는 1998년까지 공공유형의 경우 부지구입비 50% 용자, 건설공사비 50% 보조였으나 1999년부터는 총사업의 70%를 보조해주고 30%는 자부담의 조건으로 변경되었다.

2.2. 물류센터 유형구분

2.2.1. 입지형태별

입지형태별로는 산지형 물류센터, 소비지형 물류센터, 두 곳의 기능을 겸비한 산지+소비지형 물류센터로 구분할 수 있다.

산지형 물류센터는 농산물의 수집과 배송 측면이 강조될 수 있는 곳으로 군위, 천안, 장성, 금산 등이 이에 해당된다. 소비지형 물류센터는 대규모 소비처가 인접해 있기 때문에 도매기능의 활성화는 물론 소매기능까지 담당하는 것으로 양재동, 창동, 부산, 대전, 용인 등이 이에 해당된다. 주변지역에 수요처도 있고 산지도 인접한 청주나 전주의 경우가 산지 및 소비지 물류센터의 특성을 겸한 지역으로 분류할 수 있다.

2.2.2. 사업주체별

사업주체별로는 생산자 단체 중심의 물류센터, 컨소시엄 형태의 물류센터, 민간 유통업체가 주체가 되는 물류센터로 구분한다.

생산자 단체 중심(농협, 수협, 임협)의 물류센터는 양재동, 창동, 청주, 전

주, 부산, 금산 등이다. 천안, 군위, 대전 등은 생산자 단체와 지방자치단체가 컨소시엄 형태의 물류센터이며, 고양, 성남, 목포, 수원, 대구달성, 서울 상암 등은 사업주체는 지방자치단체이고 농협 또는 민간업체가 운영주체인 공공 유형이다. 민간기업이 물류센터의 사업주체인 경우는 거평그룹이 투자한 장성과 삼성이 투자한 용인을 들 수 있다.

2.2.3. 운영형태별

현재 개장, 운영되고 있는 양재동, 창동, 청주의 경우처럼 도매와 소매가 병행되고 있는 곳과 용인과 천안처럼 도매기능만 담당하는 물류센터로 구분하여 볼 수 있다. 그러나 건설중인 다른 물류센터의 대부분도 직판기능을 물류센터에 추가하여 양재동이나 창동의 경우처럼 도매와 소매기능을 병행하여 운영할 계획으로 있다.

<부록 6> 쌀생산지 및 화훼생산지의 농지가격 추정

1. 쌀생산지 관련 자료 분석 결과

대부분 김포매립지에 조성될 순수 농업생산지는 대부분 쌀생산지로 이용될 것이기 때문에 쌀단작 농업인의 농지 구입시 그 부담능력을 평가하여 수익성에 근거한 인수가격을 시산해야 한다.

「쌀생산비 조사 결과」(농림부)에 의하면, 쌀단작 농가의 1998년 현재 10a당 소득(= 조수입 - 경영비)은 670,501원으로 평당 2,235원 소득이 발생한다. 또한 농지를 구입하게 되면 경영비에 포함되어 있는 차용농지의 임차료(10a당 98,562원)가 발생하지 않게 되기 때문에, 이 경우 농지 임차료를 농가의 농지 구입 부담능력 평가 소득에 포함시킬 수 있다. 절감될 임차료를 소득에 포함시 1998년 현재 10a당 소득은 769,063원, 평당 2,564원의 소득이 발생하게 된다.

한편 소득개념에는 자가노력비가 포함되어 있는데, 생산비 개념으로 볼 때 자가노력비는 비용으로 계상되어야 한다. 즉 농업소득에서 자가노력비를 제외한 순소득을 근거로 농지가격을 추정해야 하며, 1998년 자가노력비는 10a당 106,763원이다. 한편 연평균 이자율은 향후 시장이자율의 변동추이를 고려하여 약 8% 수준을 적용하였다.

산출 결과 자가노력비를 제외하고 농지 임차료를 포함할 경우, 농가부담

능력(추정 농지가격)의 최고 수준은 평당 27,600원으로 나타났다. 그러나 「농지거래 및 가격동향조사」 자료(농림부·농업기반공사, 2000.1)에 의하면, 1998~99년간 농업진흥지역내 농지가격이 약 8.98% 상승²⁵⁾한 것으로 조사되어 이러한 점을 고려하게 되면, 농업생산지의 운영주체가 인수할 수 있는 최고 수준의 농지가격은 평당 27,600원이 아니라 평당 약 30,000원 수준으로 추정된다.

위의 방법으로 추정한 농지가격(30,000원/평)은 농업수익을 고려한 최고 인수가격이다. 이처럼 인수가격을 최고 수준으로 설정한 이유는 김포매립지가 도시근교지역인 점을 감안한 결과이다.

부록표 6-1 쌀생산농지의 가격 추정

단위: 원

구 분		10a당 소득	평당소득	추정 농지가격
기 본		670,501	2,235	27,938
임차료 포함시		769,063	2,564	32,050
자가노력비 제외	기 본	563,738	1,879	23,488
	임차료 포함	662,300	2,208	27,600

2. 화훼농가 경영 관련 자료 분석 결과

화훼농업, 시설원예농업은 쌀농사에 비해 단위면적당 토지수익성이 매우 높다. 그러나 높은 단위면적당 토지수익성은 많은 비용의 시설투자와 노동력의 투입에 기인하며, 따라서 순수한 토지수익성은 쌀생산지역과 거의 동일한 수준이다. 그 결과 화훼농업, 시설원예농업지역의 농지가격은 쌀생산지의 농지가격이 비슷하다.

농지가격이 평당 100,000원이 넘는 수도권 지역의 화훼농가에 대한 조사

25) 지가상승의 주된 원인은 쌀값 안정인 것으로 분석되었다.

결과, 임차료 수준은 평당 1,000~1,500원 수준에 불과한 것으로 나타났다. 즉 도시근교 고소득 화훼농가의 경우에도 농지임차료(수익지가)를 근거로 한 농지가격이 평당 20,000원을 넘지 않는다.

한편 한국농촌경제연구원에서 전국의 시설원예농가(화훼농가 포함)에 대한 경영분석을 실시한 결과, 시설원예농가의 입장에서 평당 30,000원에 농지를 구입하였을 경우 소득이 작게는 2~7%, 많게는 15~20% 정도 감소되는 것으로 나타났다.

부록표 6-2 토지구입에 따른 소득 변동

단위: 천원/10a

구 분	'99년 본 연구원 조사자료 기준			토지구입비 산정시		소 득 감소율(%)
	조수입	경영비	소 득	경영비	소 득	
파프리카	51,704	29,611	22,094	30,061	21,643	▽ 2.0
토 마 토	18,035	15,738	2,297	16,188	1,847	▽19.6
장 미	23,801	16,816	6,986	17,266	6,535	▽ 6.5
나 리	27,893	24,875	3,018	25,325	2,568	▽14.9

주: 토지구입에 따른 경영비 상승을 산정하기 위해 평당 토지구입비 3만원, 20년간 분할 상환조건을 적용하여 추정하였음.

<부록 7> 농업적 활용지의 추가사업 내용과 사업비 단가

기본적으로 영농에 필요한 농업구조개선 사업으로는 수도작 영농시 경지정리 사업과 용수개발 사업, 배수개선 사업, 기계화경작로확·포장사업 등이 있으며, 전작 영농지에는 종합적인 농업구조개선 사업인 받기반정비사업의 시행으로 가능하다.

먼저 경지정리사업은 불규칙한 농지의 논배미, 용·배수로, 농로를 영농기계화에 알맞도록 정비하는 사업으로 1999년 현재 사업비의 지원단가는 일반 경지정리의 경우 ha당 27,011천원, 대구획경지정리의 경우 ha당 평균 26,684천원²⁶⁾이 지원된다. 지원기준은 일반경지정리 사업의 경우 국고 80%, 지방비 20%이며, 대구획경지정리의 경우는 국고 80%, 지방교부금 20%로 구성된다.

용수개발사업은 수혜면적 50ha 이상 지역에 저수지, 양수장, 용수로 등의 수리시설을 설치하는 사업으로 농촌용수 확보 및 원활한 공급을 목적으로 한다. 이 사업은 42조원 구조개선사업 및 농촌용수 10개년 계획에 의거 전액 국가보조로 이루어지고 있다.

배수개선사업은 배수시설 설치를 통한 농작물 침수피해를 방지하고, 수령논, 저습답의 지하수위를 저하시켜 영농작업환경 및 작물재배 토양환경을 개

26) 대구획경지정리는 봄마무리공사와 가을착수공사의 사업비 지원단가가 차이가 있다. 봄마무리공사의 사업비 지원단가는 ha당 25,460천원이며, 가을착수공사의 지원단가는 ha당 27,907천원이다.

선시키고자 시행하는 사업으로 1999년 현재 ha당 2,191.7만원이 전액 국고 보조로 지원된다.

기계화경작로확·포장사업은 농로를 확·포장하여 기계화영농기반구축을 목적으로 하며, ha당 300만원이 사업단가로 책정되어 있다. 이 사업은 국고 80%와 지방비 20%로 지원되며, 지방자치단체 차등보조제를 적용하는 사업이다.

전작 시행지에 추가되어야 하는 발기반정비사업은 생산기반시설이 취약한 채소, 과수, 특작 등 주산단지 및 집단화된 밭을 대상으로 용수개발, 용배수 시설, 농로개설, 밭경지정리 등의 기반을 조성하는 사업이다. 사업의 예산단가는 2,541만원/ha이며, 이 사업 역시 국고 80%와 지방비 20%로 지원된다.

<부록 8> 네덜란드의 공항 연계 화훼산업 육성 사례

네덜란드는 스키펴(Schipol)국제공항과 알스미어(Aalsmeer)화훼경매장을 활용하여 세계적 규모의 화훼산업 육성과 화훼생산농가의 경영안정 및 여타 부대효과를 낳고 있다. 특히 화훼생산 및 수출국가로서 국제적인 이미지 때문에 많은 관광객이 내방하고 있으며, 고용창출 효과도 크다. 알스미어화훼경매장만 해도 연간 내방객이 160,000명(1998년), 135,000명(1999년)이나 되며, 고용인력도 1999년 현재 1,826명(상시고용 1,085명, 임시직 741명)이다.

네덜란드는 국토의 2/3가 해수면보다 낮은 저지대국가로서 염분축적을 막아 영농을 해야 하는 어려움이 있으나, 물관리기술이 매우 발달하여 우리나라 국토면적의 1/3에 불과함에도 불구하고 영농가능한 경지면적은 비슷하게 되었다.

네덜란드가 이러한 어려움을 극복하고 농업수출국으로 성장하여 농업생산 소득을 높여 농업인의 경영안정을 이루어낸 데에는 네덜란드 사람들의 노력 뿐만 아니라 주어진 여건을 잘 활용하는 데 그 원인이 있다. 예컨대 알스미어화훼경매장과 스키펴국제공항을 5~10분 거리에 위치하게 하여 비행기 출항 직전에 화훼를 선적함으로써 선도를 유지시켜 국제경쟁력을 높이는 등의 노력은 우리에게 시사하는 바가 크다.

1. 네덜란드 화훼산업 현황

1.1. 재배면적 및 생산액

네덜란드의 화훼 재배면적은 1997년 7,957ha에서 1998년 8,116ha로 전년대비 2% 증가하였으며 이중 유리온실 등 시설면적이 70%를 점유하고 있다(부록표 8-1). 네덜란드는 우리나라 화훼 재배면적(1998년 5,486ha)의 약 1.5배인 것으로 나타났으며, 시설면적 비중 또한 우리나라의 59.1%(1998년) 보다 높아 화훼에 대한 시설화율이 높은 편이다.

부록표 8-1 네덜란드 화훼류 재배면적

단위: ha

구 분	1997	1998	증감율(%)
시 설	5,541 (69.6)	5,684 (70.0)	2.3
노 지	2,416 (30.4)	2,432 (30.0)	0.7
계	7,957 (100.0)	8,116 (100.0)	2.0

자료: Facts & Figures about Dutch Horticulture '98.

특히, 네덜란드의 절화재배는 수익성이 낮은 카네이션, 후리지아를 제외하고 많은 품목(종)들이 벤로형, 와이드스판형 등 주로 유리온실에서 재배되고 있어 원예작물의 고부가가치화를 실현하고 있다. 유리온실에서는 작물 환경을 자동으로 제어하고 있는데 환경제어는 화훼재배에 있어 가장 중요한 부분의 하나로 미래 농업의 성패는 육종과 완벽한 환경제어에 있다해도 과언이 아니다.

네덜란드 화훼 생산액은 1997년 9,080백만길더(NLG)에서 1998년 9,529백만길더로 전년대비 4.9% 성장하였다(부록표 8-2). 재배면적이 2% 증가한데 반해 생산액이 4.9% 상승한 것은 네덜란드가 고품위 화훼를 생산하는데 기인한다.

우리나라 화훼 생산액이 1998년 5,850억원인것과 비교해 보면 네덜란드는 약 6조 7천억(1길더=700원 기준)으로 무려 11.4배나 높아 단위당 부가가치 면에서 상당한 격차를 보이고 있다.

부록표 8-2 네덜란드 화훼류 생산액

단위: 백만길더

구 분	1997	1998	증감율(%)
절화·분화류	6,790 (74.8)	7,150 (75.0)	5.3
구 근	1,120 (12.3)	1,125 (11.8)	0.5
종 묘	1,170 (12.9)	1,250 (13.1)	6.8
계	9,080 (100.0)	9,529 (100.0)	4.9

자료: Facts & Figures about Dutch Horticulture '98.

주요 절화류 품목별 거래금액은 장미가 1,256백만길더로서 가장 많고, 국화 639백만길더, 튜립 331백만길더, 백합 302백만길더, 거베라 210백만길더 순인 것으로 나타났다(부록표 8-3).

부록표 8-3 네덜란드 절화류 10대 거래품목: 1998

단위: 백만길더

품목	장미	국화	튜립	백합	거베라	카네이션	후리지아	심비디움	알스토 메리아	안개초
거래액	1,256	639	331	302	210	193	141	130	91	81

자료: Facts & Figures about Dutch Horticulture '98.

분화류의 경우 피커스가 105백만길더로 가장 높고, 칼랑코에 66백만길더, 드라세나 64백만길더, 호접란 53백만길더 등의 순으로 거래금액이 많은 것으로 나타났다(부록표 8-4).

부록표 8-4 네덜란드 분화류 10대 거래품목: 1998

단위: 백만길더

품목	피커스	칼랑코에	드라세나	호접란	국화	헤데라	베고니아	스파티 필럼	하이드 랑지아	유포비아 필체리마
거래액	105	66	64	53	52	51	41	40	39	34

자료: Facts & Figures about Dutch Horticulture '98.

2.2. 수출동향

1998년 네덜란드 화훼류 총 수출액은 9,332백만길더로 전년대비 6.2% 신장되었다. 화훼수출은 주로 절화류로 전체의 61.2% 차지하고 있으며, 분화·관상수류가 24.3%, 구근류는 14.5%를 점유하고 있다(부록표 8-5). 특히 우리나라는 백합이나 튜립 등과 같은 구근류 품목을 재배하기 위해서 구근을 수입하고 있는데 대부분 네덜란드에서 수입하고 있다.

부록표 8-5 네덜란드 화훼류 수출액: 1998

단위: 백만길더

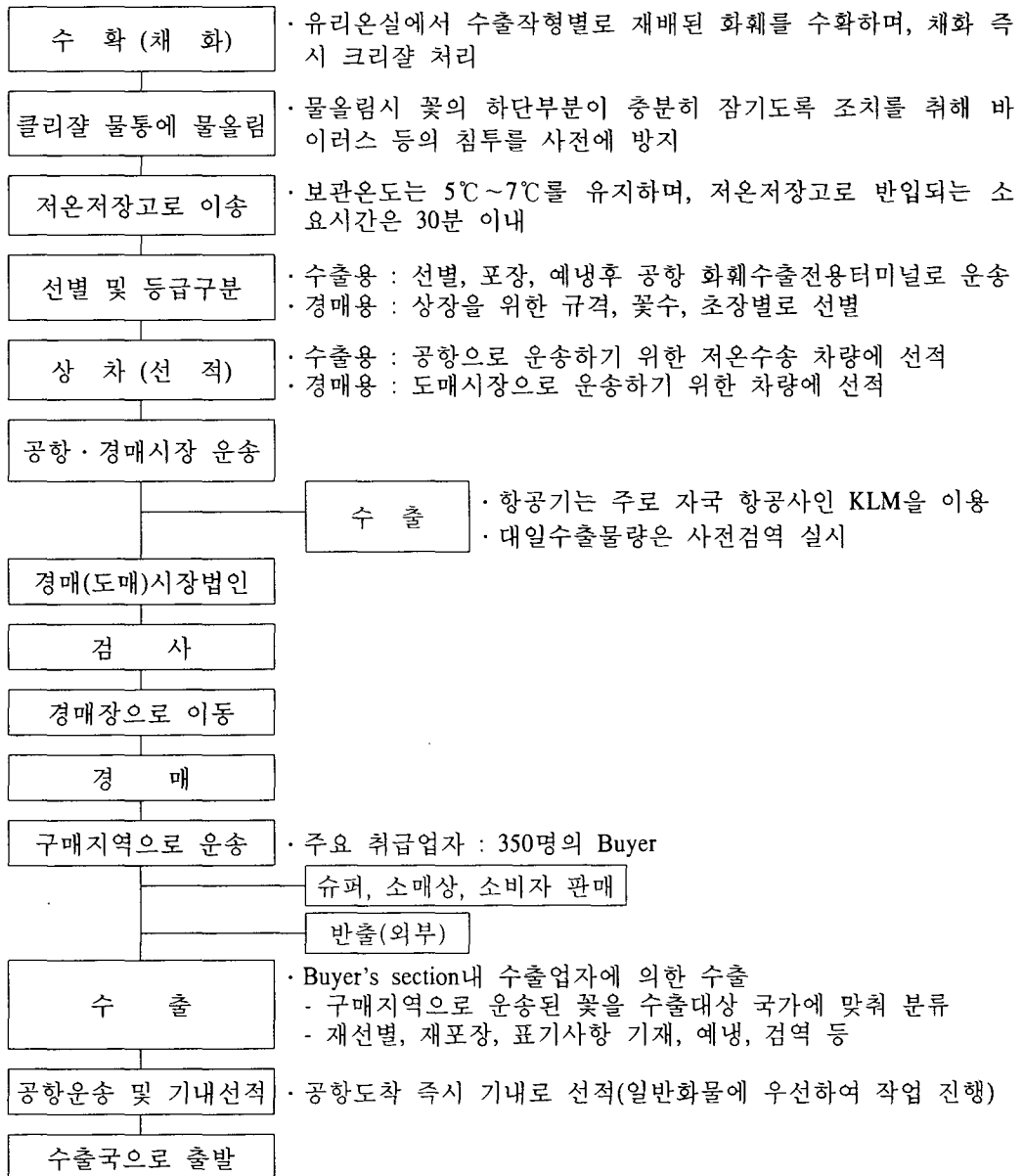
구분	1997	1998	증감율(%)
절화	5,377 (60.5)	5,712 (61.2)	6.2
분화·관상수	2,157 (24.3)	2,270 (24.3)	5.2
구근	1,350 (15.2)	1,350 (14.5)	-
계	8,884 (100.0)	9,332 (100.0)	5.0

자료: Facts & Figures about Dutch Horticulture '98.

전세계 화훼류 교역량(수출량, '98)은 절화류가 41억달러, 분화류 29억달러, 구근 8억달러, 절지절엽 6억달러 등 총 84억달러로 추정되고 있다. 국별 화훼류 교역량은 네덜란드가 44억달러(전체의 52%), 콜롬비아 6억달러, 덴마크·이태리·미국이 각각 3억달러 등으로 네덜란드가 화훼 최대 생산국이자 수출국인 것으로 나타났다. 품목별 네덜란드의 화훼류 세계시장 점유율은 절화류 56%, 분화류 48%, 구근류 83% 등이다.

이처럼 네덜란드가 화훼류 최대 수출국으로 자리잡을 수 있었던 것은 수출 전략품목에 대해 생산에서 출하에 이르기까지 체계적인 관리를 하고 있기 때문이다.

부록그림 8-1 네덜란드의 화훼 수출상품화 개요



네덜란드는 국내 생산 화훼류 뿐만 아니라 외국(주로 아프리카)에서 수입한 화훼류도 상당부분 수출하고 있다. 짐바브웨이나 케냐 등 외국의 생산지에서 독일이나 영국 등으로 직접 수출하지 않고 화란을 거쳐 수출하는 이유는 화란까지의 항공기 운행이 많고 수출 물류시스템(운송-저장-경매-포장 및 가공-내륙운송-국제운송 등)이 잘 발달되어 있을 뿐만 아니라 경매제도가 효율적이기 때문이다.

직수출하는 경우 생산지에서 출하되는 소품종 다량의 물량을 짧은 시간내에 전부 처리하기 곤란하며, 네덜란드의 경매장을 통한 가격이 어느 정도 시장가격이기 때문에 직수출보다 화란의 경매장으로 수출하고 있다.

화훼류 등의 수출항공 운송비를 결정하는 가장 중요한 요소는 물량과 계약으로 볼 수 있는데 암스텔담의 스키펴(Schipol) 국제공항은 항공화물 취급 규모가 유럽에서 두 번째로 큰 공항으로서 항공노선이 많이 개설되어 있다. 따라서 일정한 규모 이상의 물량을 장기간에 걸쳐 안정적으로 수출할 경우 항공화물 운송계약에서 유리한 입장이 되고 가격도 낮아질 수 있는 것이다.

이와 같이 네덜란드가 세계적인 화훼 생산국이자 수출국으로 부상한 것은 국제공항과 화훼경매장, 생산단지 등이 상호연계되어 있었기 때문에 가능하였으므로 우리나라도 화훼산업 발전을 위해 이러한 점을 잘 활용할 필요가 있다.

2. 알스미어(Aalsmeer) 화훼경매장 시설 및 운영 현황

2.1. 시장개황

알스미어 화훼경매장은 1968년 Bloemenlust 경매협회와 CAU(알스미어 중앙시장 : Central Aalsmeer Auction)의 통합에 의해 설립되었으며, 시설규모는 1,380천m²이다(부록표 8-6).

알스미어 화훼경매장은 재배자협동조합 소유로 되어 있는데, 재배자협동조합은 과거 약 5,000여명의 묘목 및 화훼재배자 조합원을 구성원으로 하였으나 1999년 현재 3,518명의 재배자가 경매건물의 공동소유자로 되어 있다. 5~6%의 경매 수수료는 건물유지비와 기타 비용 등으로 지출하고 있으며, 조합원총회에서 결정한다.

네덜란드에는 7개의 경매시장이 있는데 알스미어시장에서 45%의 화훼류를 유통시키고 있다. 근무인원은 총 10,000여명으로 이 중 직원 1,800여명, 수출업체 및 기타 직원 8,200명 등이 있다.

부록표 8-6 알스미어 화훼경매장의 시설규모

단위: 천㎡

총 규모	화훼관련 건물	화훼경작지	기타부지
1,380	766	460	154

자료: 현지조사 및 인터넷사이트 <http://www.vba-aalsmeer.nl>.

알스미어 화훼경매장은 화훼생산 농가를 중심으로 협동조합체제를 고수하고 있어 “연대책임에 의한 단결”로 운영·관리하고 있으며, 총회와 운영위원회로 구성되어 있다. 운영위원회에는 경매절차 및 각 부서의 경영을 담당하는 9명의 Director로 구성하고, 감독위원회의 감독기능이 있다. 알스미어 경매장 조합은 조합원들에게 「제3자에게 거래금지」의무와, 조합에 출하한 상품을 경매하여 판매시킬 의무가 있다.

2.2. 거래량 및 경매체계

알스미어 화훼경매장안에는 수출회사, 저온작업장, 저온저장고, 항공사, 세관, 검역소, 운수회사가 있기 때문에 스키폴공항 선적까지 일괄 처리하고 있다. 연간 거래규모는 금액기준으로 30억길더(1999년, 12억달러) 정도가 판매되며, 절화류만 19억5천만길더가 판매된다. 1999년 현재 네덜란드 총 화훼거

래량의 44%, 수출량의 55%가 알스미어 경매장을 거쳐 이루어진다. 매일 화훼 1,700만본, 식물 200만주가 거래되고 있으며, 주요 거래품목은 장미, 튜립, 국화, 거베라, 카네이션 등이다(부록표 8-7).

부록표 8-7 알스미어 화훼경매장의 10대 절화류 연간거래량: 1999

단위:백만본

종 류	거 래 량	종 류	거 래 량
장 미	1,672	백 합	143
튜 립	569	후리지아	141
국 화	421	알스트로메니아	139
거 베 라	272	아니리스	103
카네이션	178	안 개 꽃	87

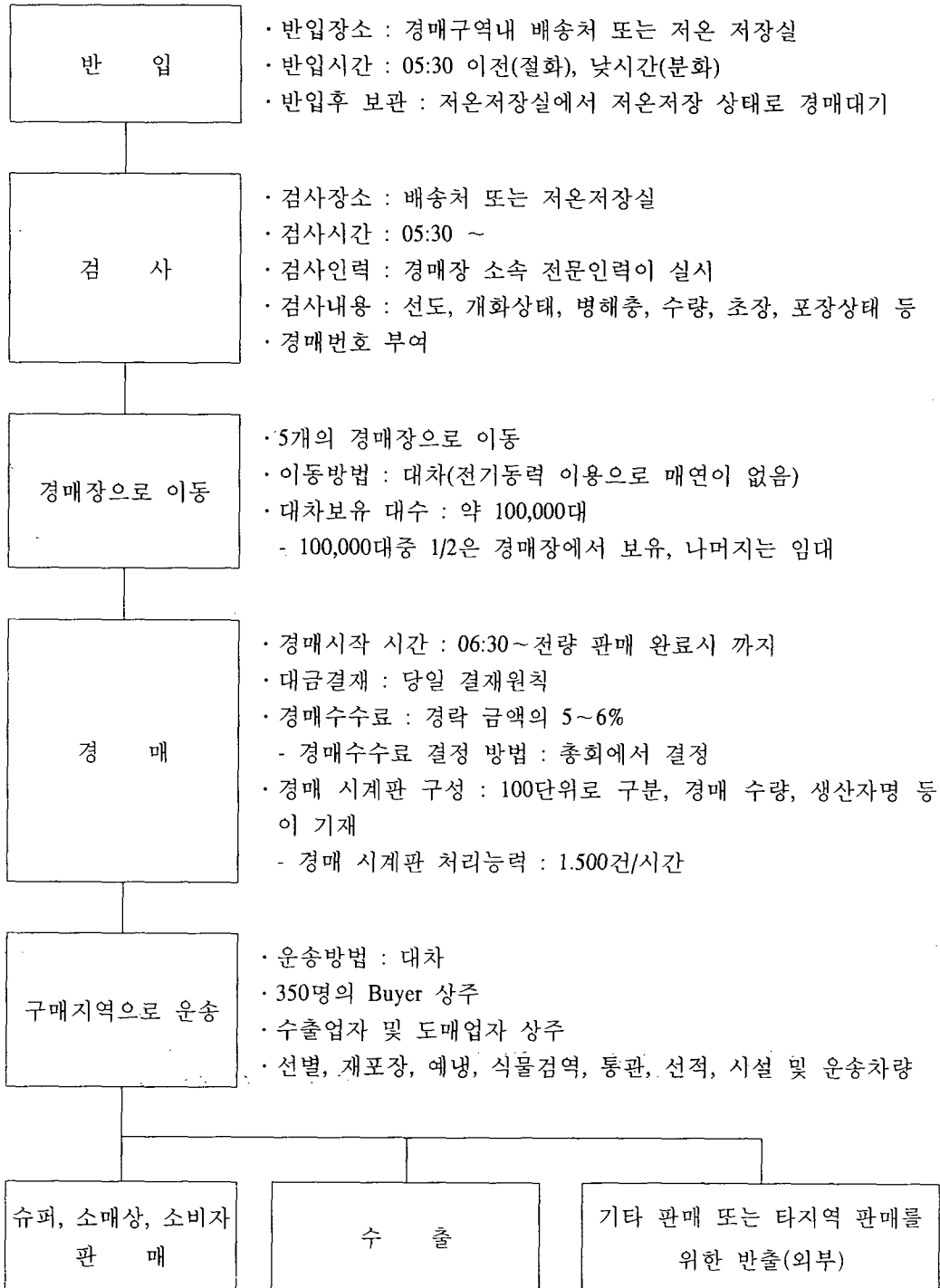
자료: 현지조사 및 인터넷사이트 <http://www.vba-aalsmeer.nl>.

알스미어 화훼경매장은 경매장과 구매자구역(The Buyer's Section)으로 구분된다. 경매장은 절화경매장과 분화경매장으로 나뉘는데 절화경매장은 4개소로 시계 경매판을 2개보유한 곳(중매인 300명/1회 수용 가능)과 시계 경매판을 3개 보유한 곳(중매인 500명/1회 수용 가능)이 있다. 시계 경매판 1개당 경매처리 능력은 50,000건/일이다. 반면, 분화경매장은 절화경매장 보다 적은 1개소로 운영하고 있다.

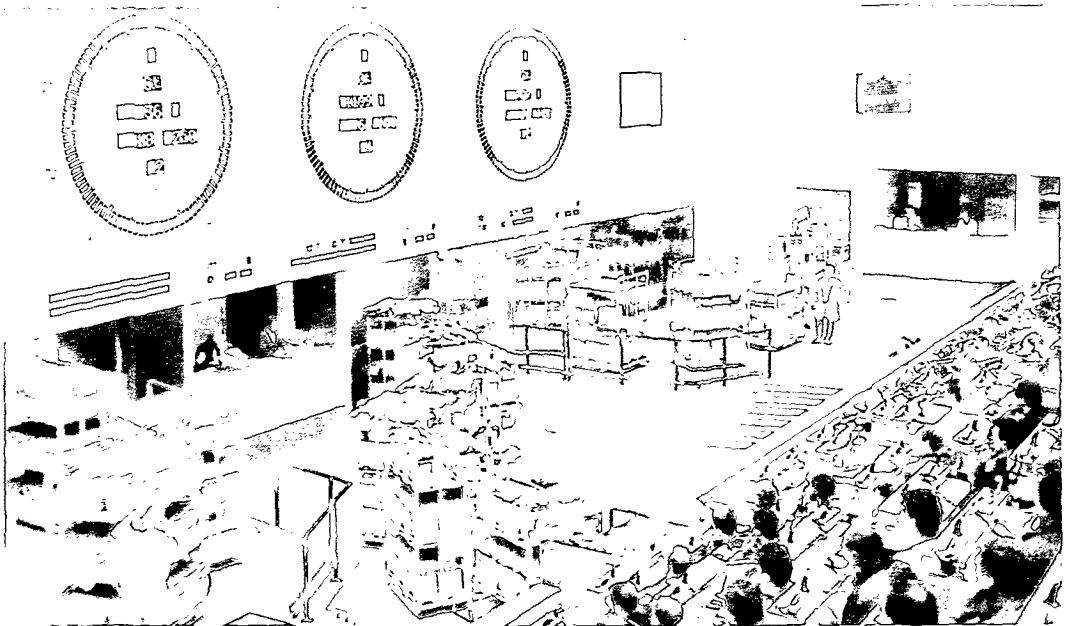
구매자 구역은 350명의 Buyer가 상주하여 선별, 재포장, 도·소매판매, 배달 및 운송을 하고 있으며, 수출업자와 도매업자가 등이 있다. 수출업자는 선별, 재포장, 예냉, 검역, 통관, 컨테이너, 선적, 공항 운송을 담당하고 도매업자는 소포장 및 소매상, 실수요자에 대해 판매를 하고 있다.

알스미어 화훼경매장의 경매체계는 <부록그림 8-2>와 같다.

부록그림 8-2 알스미어 화훼경매장 경매체계



부록그림 8-3 알스미어 화훼경매장 내부



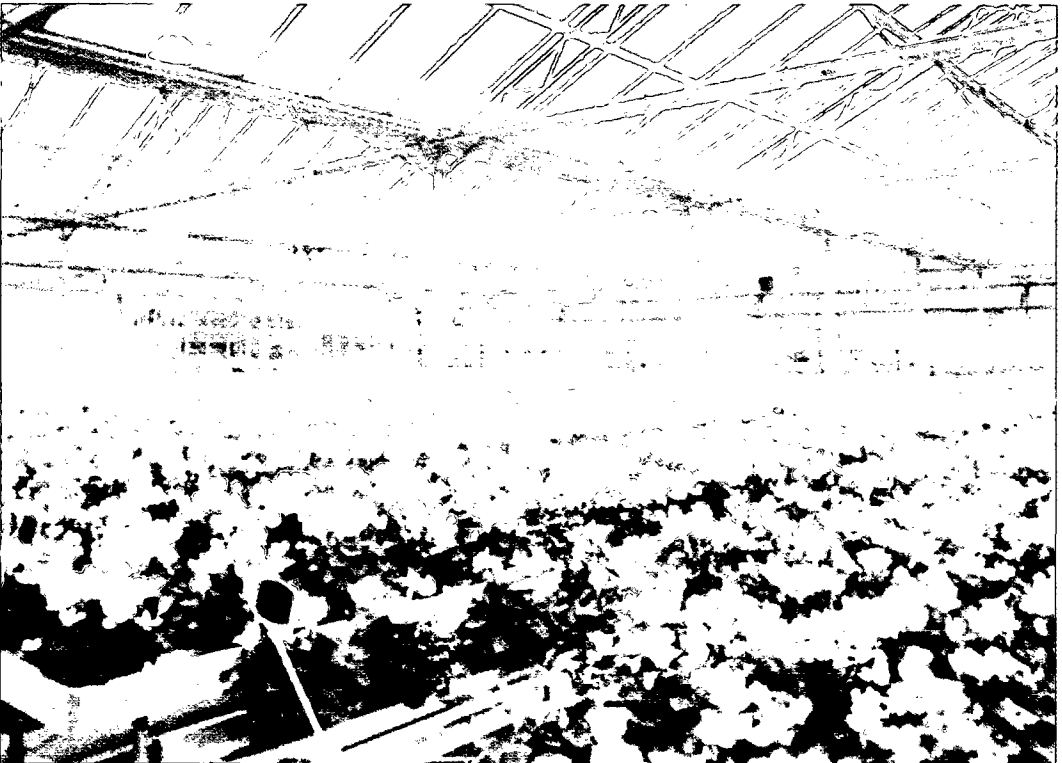
부록그림 8-4 스키폴 국제공항에 선적중인 수출용 화훼류



부록그림 8-5 네덜란드의 노지화훼 재배현장



부록그림 8-6 화훼류를 재배하고 있는 네덜란드 유리온실 내부



참 고 문 헌

- 경기개발연구원, 1996. 7, 『'97 고양 세계 꽃 박람회 기본계획』.
- 김기혁, 1994, “농촌에서의 농업형태 변화과정에 관한 연구”, 『문화역사지리』 4, 221-242.
- 경남개발연구원, 1994. 12, 『관광농원의 운영실태와 발전방향』.
- _____, 1996, 『지방자치단체의 관광사업 벤치마킹: 주제공원을 중심으로』.
- 김재현, 1994, 『개발제한구역의 효율적 이용을 위한 복합화훼단지 설계』, 서울대학교 환경대학원 석사논문.
- 김재홍 외, 1992, “도시근교농가의 농업경영 형태에 관한 연구”, 『농업정책연구』 19(1), 151-169.
- 농림부, 각년도, 『농림업 주요통계』.
- _____, 1999, 『농림사업시행지침서』.
- _____, 1999, 『농지업무편람』.
- 농림부 농업정책국, 1998. 9, 『업무자료』.
- 농림부·농업업기반공사, 『농지거래 및 가격동향 조사』, 2000. 1.
- 농어촌진흥공사, 1991. 12, 『간척지 이용에 관한 연구』.
- _____, 1999. 12, 『김포매립 농지관리에 따른 효율적인 영농계획 조사분석』.
- _____, 1999. 12, 『대호환경농업 시범지구 연사』.
- 대구경북개발연구원, 1998, 『대구광역시의 도시농업 활성화 방안연구』.
- 대전직할시, 1990, 『대전직할시 도시농업 육성모형 개발연구』.
- 손용택, 1995, 『대도시주변 농업공간의 구조변화』, 동국대 지리교육학과 박사논문
- 우연섭, 1989, 『도시주변 농업지역의 정치경제학적 접근 - 진주시 주변지역을 사례로-』, 경북대학교 석사학위논문.
- 유승우 외, 1997, 『관광농원 개발사업의 평가와 개선방향』, 한국농촌경제연구원.
- 이정훈, 1994, 『서울시 인접 농업지역의 ‘비닐하우스촌’에 관한 연구』, 서울대학교 지리학과 석사학위논문.

- 이태희, 1996. 9, 『관광산업발전론』, 일신사.
- 임업협동조합중앙회·한국농촌경제연구원, 1996, 『임산물 종합처리장 설치에 관한 타당성 조사 연구』.
- 전성대, 1968, “도시농업에 관한 지리학적 연구”, 『지리학』 3호, 19-29.
- 정복조 외, 1999, 『농산물 물류센터의 통합적 운영·관리시스템 개발』, 고려대학교.
- 조영국, 1999, 『수도권 시설농업의 생산구조 변화와 공간분화』, 서울대학교 지리학과 박사논문.
- 한국농공학회, 1999, 『간척사업의 평가 : 이대로 좋은가』.
- 한국농촌경제연구원, 1999. 12, 『21세기 농업·농촌 비전과 정책과제』.
- _____, 1996. 12, 『인천광역시 농업타운 조성 타당성 분석 및 기본구상 연구』.
- _____, 1998. 10, 『경제위기를 넘어 21세기를 향하는 한국 농업과 농정비전 전략 시책』.
- _____, 2000. 1, 『농업전망 2000』
- _____, 1985, 『인천직할시 농산물도매시장건설 타당성 조사연구』.
- _____, 1995, 『농산물 포장센터 설치 및 운영방안』.
- _____, 1997, 『화훼산업의 중장기 발전 방향』.
- _____, 1998, 『절화류 수출 확대 방안』.
- _____, 1998, 『화훼 유통 및 소비 실태와 정책 과제』.
- _____, 1998, 『절화 생산농가의 경영실태 분석』.
- _____, 1999, 『유리온실의 경영실태 분석』.
- _____, 1993, 『환경보전과 농업발전을 위한 기초연구』.
- _____, 1992, 『유기농산물의 생산 및 유통 실태와 장기발전방향』.
- 한국산업경제기술연구원 역, 1984. 2, 『아오모리(靑森)지역 테크노폴리스 개발구상(안)』.
- 허우궁, 1974, “김해평야의 원예농업의 특성과 지역분화”, 『지리학』 9호, 43-52.
- 橋本卓爾, 1995, 『都市農業の理論と政策』, 法律文化社.
- 石田頼房, 1990, 『都市農業と土地利用計劃』, 日本經濟評論社.

- Berry, D., 1979, "Sensitivity of Dairying to Urbanization: a Study of North-East Illinois", *The Professional Geographer* 31, 170-176.
- Blair, A.M., 1980, "Urban Influences on Farming in Essex", *Geoforum* 11, 371-384.
- Bryant, C. R. et al., 1982, *The City's Countryside*, Longmans.
- Bryant, C. R., 1981, "Agriculture in an Urbanizing Environment: A Case Study from the Paris Region, 1968-1976", *Canadian Geographer* 25(1).
- Hart, F., 1991, "The Perimetropolitan Bow Wave", *Geographical Review* 81(1), 35-51.
- Heimlich, R.H., 1989, "Metropolitan Agriculture: Farming in the City's Shadow", *Journal of American Planning Association* 55, 457-466.
- Krueger, R.R., 1978, "Urbanization of the Niagara Fruit Belt", *Canadian Geographer* 22(3), 179-193.

C2000-12

김포매립지의 농업적 활용방안 연구

찍은날 2000년 7월 일 펴낸날 2000년 7월 일

발행인 강 정 일

펴낸곳 한국농촌경제연구원(02-3299-4000)

130-710 서울특별시 동대문구 회기동 4-102

등 록 제5-10호(1979. 5. 25)

찍은곳 동양문화인쇄주식회사 02-737-2101~5

- 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다.
무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
- 이 연구는 본연구원의 공식견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.