

해외출장 결과 보고

I. 출장 개요

○ 출장건명: 캄보디아 2015년 신규사업 추진을 위한 타당성조사

○ 출장 지역 및 출장자

소속	출장자	직급	출장기간	출장지
식품유통연구부	성명환	연구위원	10/26~11/1일 (5박 7일)	캄보디아 프놈펜, 캄퐁스푸, 캄퐁참

○ 출장목적

- 캄보디아 현장조사를 통한 사업타당성 검토 및 실시여건 파악
- 캄보디아 사전조사를 통해 도출된 사업항목에 대한 세부조사
- 현장조사 및 관계자 면담을 통한 구체적인 사업 추진 계획
- 요청사업 관련 제반 기초자료 수집 등 현지자료 조사

○ 출장일정

일자	출발지	도착지	방문 기관	수행 업무
10.26(일)	인천	프놈펜		○ 인천 출발, 프놈펜 도착
10.27(월)	체	재	○주캄보디아 대사관 ○농업농촌위원회	○출장목적 설명 ○사업계획(안) 협의
10.28(화)	체	재	○지방 농업부 ○사업현장방문	○사업계획 및 협조사항 협의 ○현지조사 및 자료수집
10.29(수)	체	재	○지방 농업부 ○사업현장방문	○사업계획 및 협조사항 협의 ○현지조사 및 자료수집
10.30(목)	체	재	○사업현장방문	○현지조사 및 자료수집
10.31(금)	체	재	○농업농촌위원회 ○사업현장방문	○조사결과 및 향후계획 업무협의 ○현지조사 및 자료수집 ○프놈펜 출발
11.01(토)		인천		○인천 도착

II. 출장 내용

1. 캄보디아 농업 개황

□ 캄보디아 지대 구분

- 캄보디아의 국토면적은 181천km²로 남한면적의 1.8배
 - 농지 24%, 산림 56%, 목초지 6% 차지
- 캄보디아는 열대몬순기후대에 포함되고 우기(5~10월)와 건기(11~익년 3월)로 구분
- 캄보디아는 해안, 평야, 산간 및 삼강지역 등 4개 지역으로 구분
 - 캄퐁참주는 평야지역, 캄퐁스푸는 산간지역에 해당됨

<캄보디아의 지대 구분>

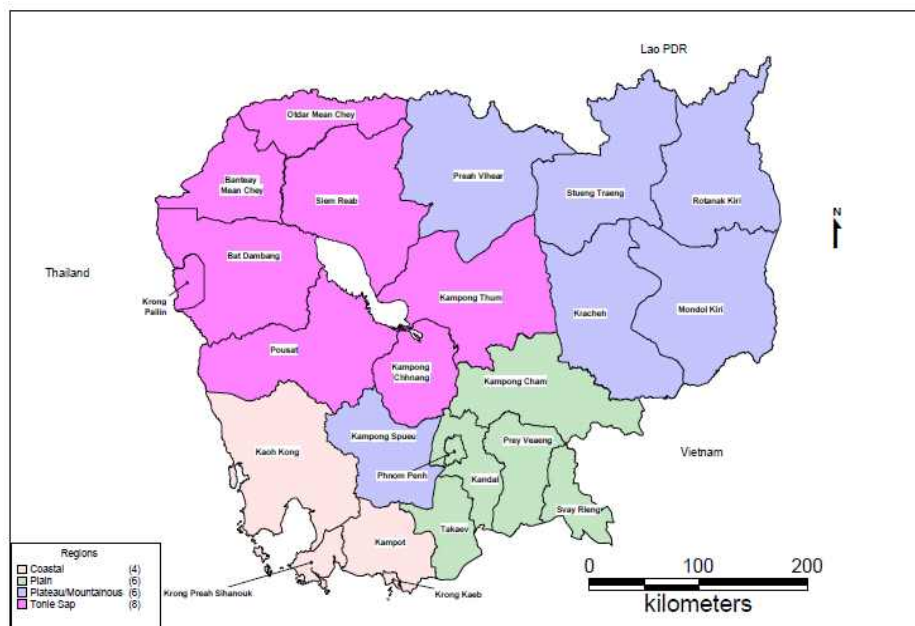


Figure 4 Provinces and Regions of Cambodia

- 지대별 농지면적은 307만 ha
 - 삼강지역 농지면적이 145만 ha로 전체 면적의 47.0%를 차지하고 있음
 - 메콩강 유역의 평야지역의 농지면적이 101만 ha로 전체 면적의 32.8%를 차지하고 있음

<지대별 농지면적, 2013>

구분	경지면적(ha)	비중(%)
삼강지역	1,447,621	47.1
메콩강 평야지역	1,008,814	32.8
해안지역	167,505	5.5
산간지역	447,445	14.6
계	3,071,385	100.0

자료: NIS, CAC Core Module 2013.

□ 캄보디아의 농업 개황

- GDP에서 차지하는 농업의 비중이 2011년부터 점차 줄어들고 있으나 제조업의 비중이 늘어나고 있음
 - 농업부문 비중 : 33.9%(2010) ⇒ 31.6%(2013)
 - 제조업부문 비중 : 21.9%(2010) ⇒ 24.1%(2013)
 - 서비스업부문 비중 : 38.3%(2010) ⇒ 38.5%(2013)

<산업별 GDP 비중(%)>

구분	2010	2011	2012	2013
농업	33.9	34.6	33.5	31.6
제조업	21.9	22.1	23.0	24.1
서비스업	38.3	37.5	37.8	38.5

자료: NIS Estimate, 2014.

- 캄보디아 농업부문별 GDP 비중도 감소하는 추세에 있음
 - 작물부문 비중 : 19.0%(2010) ⇒ 18.7%(2013)
 - 축산부문 비중 : 4.5%(2010) ⇒ 3.6%(2013)
 - 수산업 비중 : 7.5%(2010) ⇒ 7.1%(2013)
 - 산림부문 비중 : 2.8%(2010) ⇒ 2.3%(2013)

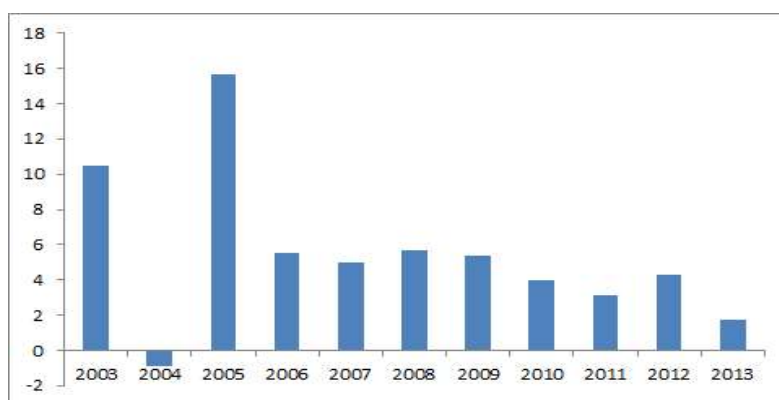
<농업부문별 GDP 비중(%)>

구분	2010	2011	2012	2013
작물업	19.0	20.6	20.1	18.7
축산업	4.5	4.2	3.9	3.6
수산업	7.5	7.2	7.2	7.1
산림업	2.8	2.6	2.4	2.3

자료: NIS Estimate, 2014.

- 2008년 이후 농업부문의 연평균 성장률은 3~4%에 이르나 매년 기상여건에 따라 달라짐
 - 2004년에는 -0.9%에서 2005년에는 15.7%로 상승함(양호한 기상여건, 풍부한 강수량, 병충해 발생 감소 등에 기인)
 - 2013년 농업부문 성장률은 1.7%로 하락하였는데 이는 홍수와 가뭄과 같은 자연재해에 기인함

〈농업부문 성장률(%), 2003~2013〉



□ 캄보디아의 쌀 및 농축산업 개황

- 쌀은 캄보디아 주식일 뿐만 아니라 주요 수출작목으로서 농업부문에 기여도가 매우 높음
 - 벼 생산은 충분하나 수확후 처리시설이 부족하여 상당량의 벼가 태국과 베트남으로 수출되고 그곳에서 가공되어 역수입되는 경우도 많음
- 최근 5년간 쌀 재배면적 및 생산량이 급격히 증가하고 있음.
 - 재배면적 증가 : 272만ha(2009) ⇒ 305만ha(2013)
 - ha당 수확량 증가 : 2.836톤(2009) ⇒ 3.163톤(2013)
 - 생산량 증가 : 759만 톤(2009) ⇒ 939만 톤(2013)

〈쌀 생산량 추이, 2009~2013〉

구분	2009	2010	2011	2012	2013
재배면적(ha)	2,719,080	2,796,892	2,968,529	3,007,545	3,052,420
수확면적(ha)	2,674,603	2,777,323	2,766,617	2,980,297	2,968,967
단수(톤/ha)	2.836	2.970	3.173	3.117	3.163
생산량(톤)	7,585,870	8,249,452	8,779,365	9,290,940	9,389,961
백미 잉여량(톤)	2,244,598	2,516,752	2,780,328	3,031,017	3,090,452
벼 잉여량(톤)	3,507,185	3,932,425	4,344,263	4,735,964	4,828,832

- 2013년 작기별 쌀 생산량을 살펴보면 우기시즌에 737만 톤으로 건기시즌의 212만 톤의 약 3.5배 이름. 건기시즌의 쌀 생산성이 높으나 물부족으로 재배면적 확대에 어려움

〈작기별 쌀 생산량, 2013〉

구분	우기시즌	건기시즌	계
재배면적(ha)	2,567,723	484,697	3,052,420
피해면적(ha)	128,360	1,581	129,941
복구면적(ha)	46.157	330	46.487
재배면적(ha)	2,485,521	483,446	2,968,967
평균단수(톤/ha)	2.925	4.383	3.163
생산량(톤)	7,371,251	2,118,710	9,389,961

- 캄보디아 4대 주요 작물의 재배면적은 2004년 237,927ha에서 2013년 796,123ha로 지난 10년간 3.35배, 연평균 25%씩 증가함
 - 옥수수 재배면적 증가 : 91,203ha(2004) ⇒ 239,748ha(2013)
 - 카사바 재배면적 증가 : 22,749ha(2009) ⇒ 421,375ha(2013)
 - 대두 재배면적 증가 : 84,886ha(2004) ⇒ 80,688ha(2013)

〈주요 작물 재배면적(ha) 추이〉

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
옥수수	91,203	90,732	108,836	142,391	163,106	206,058	213,622	174,257	216,330	239,748
카사바	22,749	30,032	97,918	108,122	179,945	160,326	206,226	391,714	361,854	421,375
콩(Mung)	39,089	60,570	85,140	65,261	45,605	49,599	69,206	68,111	66,850	54,312
대두(Soy)	84,886	118,760	75,053	76,981	74,413	96,388	103,198	70,584	71,337	80,688
작물 계	237,927	300,094	366,947	392,755	463,069	512,371	592,252	704,666	716,371	796,123

- 캄보디아 축산업의 경우 최근 5년간 소 사육두수는 줄어들고 있으나 돼지와 가금류 사육두수는 약간씩 증가하는 추세에 있음
 - 소 사육두수 감소 : 358만 두(2009) ⇒ 343만 두(2013)

- 돼지 사육두수 증가 : 213만 두(2009) ⇒ 244만 두(2013)
- 가금류 사육두수 증가 : 2,019만 두(2009) ⇒ 2,747만 두(2013)

〈축산업 사육두수 추이, 2009~2013〉

구분	2009	2010	2011	2012	2013
소(두)	3,579,882	3,484,601	3,406,972	3,376,805	3,430,895
버팔로(두)	739,646	702,074	692,611	656,975	619,114
돼지(두)	2,126,304	2,057,431	2,099,332	2,208,611	2,436,699
가금류(두)	20,192,811	20,834,295	22,036,755	23,348,430	27,473,443

○ 최근들어와 캄보디아 농기계 보급이 늘어나고 있지만 콤팩트, 트랙터 등 고가의 농기계 보급은 미미한 실정임

- 콤팩트 : 33대(2006) ⇒ 237대(2011)
- 트랙터 : 4,247대(2006) ⇒ 6,786(2011)

〈농기계 보급 추이(대), 2013〉

구분	2006	2007	2008	2009	2010	2011
콤팩트	33	42	51	63	97	237
수확기	292	353	388	773	850	1,275
트랙터	4,247	4,475	4,611	5,495	6,200	6,786
탈곡기	7,795	8,036	8,237	13,798	14,390	15,120
경운기	29,706	34,639	38,912	53,220	66,548	77,436
도정기(마을자가용)	37,495	37,577	38,263	46,407	46,912	47,472
도정기(상업용)	1,123	1,123	1,169	1,213	1,305	1,490
펌프	127,610	131,702	136,061	164,974	166,633	183,502

자료: MAFF, 2012.

2. 캄보디아 쌀 산업 동향

□ 캄보디아의 쌀산업 개황

- 최근 들어와 쌀 생산량이 급격히 증가하고 있음. 2013년 작기별 쌀 생산량을 살펴보면 우기시즌에 737만 톤으로 건기시즌의 212만 톤의 약 3.5배 이룸. 건기시즌의 쌀 생산성이 높으나 물부족으로 재배면적 확대에

어려움

〈작기별 쌀 생산량, 2013〉

구분	우기시즌	건기시즌	계
재배면적(ha)	2,567,723	484,697	3,052,420
피해면적(ha)	128,360	1,581	129,941
복구면적(ha)	46.157	330	46.487
재배면적(ha)	2,485,521	483,446	2,968,967
평균단수(톤/ha)	2.925	4.383	3.163
생산량(톤)	7,371,251	2,118,710	9,389,961

- 캄보디아의 농기계 보급률이 낮아 상대적으로 풍부한 인력을 이용하여 벼농사를 하고 있음
 - 생산단계에서 벼씨를 뿌리거나 모내기, 잡초제거, 비료 및 농약 살포, 수확 및 건조 등 수확후 단계에서 주로 인력이 이용
 - 농기계는 주로 경지작업, 탈곡 및 도정작업시에만 주로 이용됨

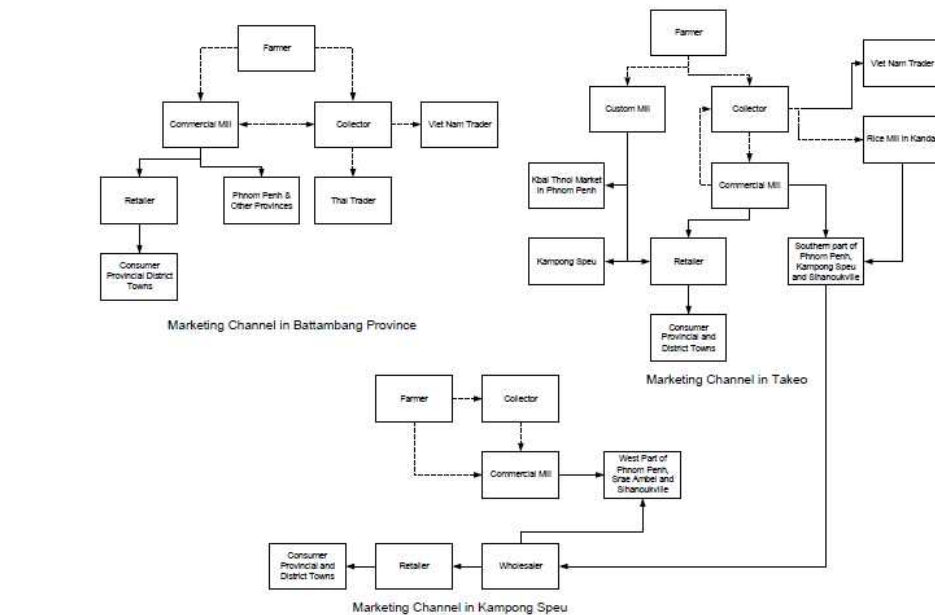
〈벼농업 기계화율(%)〉

	인력	축력	농기계
경지작업	0	41	59
종묘	99.9	0	0.01
잡초	90	0	10
비료	100	0	0
농약	70	0	30
수확	95	0	5
탈곡	1	1	98
건조	99	0	1
도정	0	0	100
평균	61.66	4.67	33.67

- 캄보디아는 벼 수확시기를 기준으로 3개 시즌으로 구분됨
 - 조생종 쌀(8-9월), 우기시즌 쌀(10-2월), 건기시즌 쌀(2-4월) 3개 시즌으로 구분할 수 있으나 대부분 우기와 건기시즌에 수확됨
- 캄보디아의 벼품종은 우량품종의 개발 및 보급이 이루어지지 않아 농가에서는 주로 전통적으로 재배해 온 종자를 계속해서 사용하고 있어 생산성이 낮고 판매가격도 낮음

- 재래 쌀품종은 수량이 낮고 품종 혼입이 많아 품질이 떨어짐.
- Phkarrumdoul 등 자스민 계열의 품종 가격이 높을 뿐만 아니라 품질도 상대적으로 양호함
- 캄보디아의 벼품종은 우량품종의 개발 및 보급이 이루어지지 않아 농가에서는 주로 전통적으로 재배해 온 종자를 계속해서 사용하고 있어 생산성이 낮고 판매가격도 낮음
- 캄풍스푸, 바탐방, 다게오주의 벼 및 쌀 유통경로를 보면 생산자 ⇒ 수집상 ⇒ 도정업체 ⇒ 도매인 ⇒ 소매인 경로를 통해 주로 유통되고 있음

〈주요 지역의 쌀 유통 경로〉



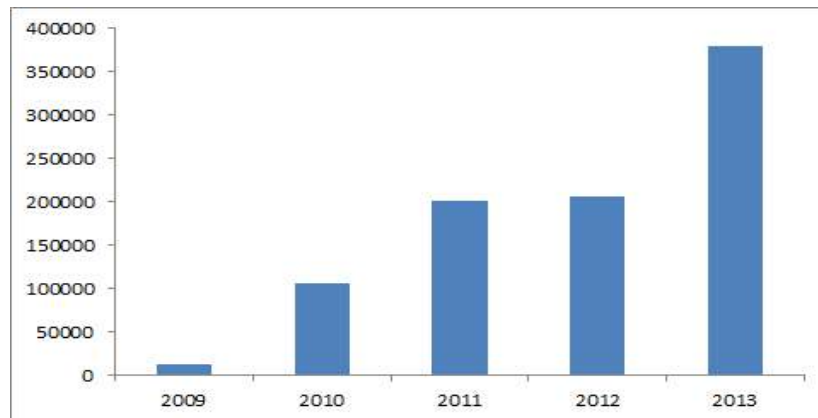
Source: (Japan International Cooperation Agency 2001, pg. E11)

Figure 45 Marketing Channels in Battambang, Takeo and Kampong Speu Provinces

□ 캄보디아의 쌀 수출 실태

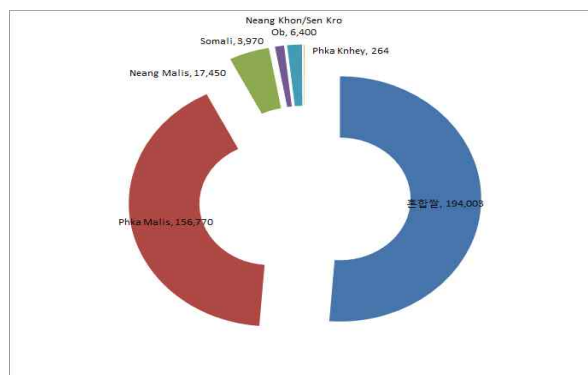
- 최근 5년간 캄보디아의 쌀 수출량은 급격히 증가함.
 - 2009년 12,610톤에서 2010년 105,260톤, 2011년 201,900톤, 2012년 205,720톤으로 증가하였고, 2013년에는 378,850톤으로 급격히 증가함
 - 2012년에 캄보디아 쌀수출협회가 결성되었고, 이 협회를 통해 쌀 수출 확대를 위해 노력중임
 - 캄보디아 쌀 수출은 2011년 48개국에서 2012년 57개국, 2013년 66개국으로 확대됨

〈쌀 수출량 추이(톤), 2009~2013〉



- 2013년 품종별 수출량은 혼합쌀이 가장 많은 19만 4천 톤에 이르고 다음으로 프카말리쌀이 15만 7천 톤으로 두 품종이 전체 수출량의 약 93%를 차지함

〈품종별 쌀 수출량(톤), 2013〉



- 캄보디아의 쌀 수출입량은 공식적인 경로와 비공식적인 경로를 통하여 이루어짐
- 공식적인 쌀 수출 경로는 Viet Nam Mok Va 등 베트남 국경관문을 통과하거나 캄보디아 남단에 위치한 시하눅빌항을 통해 이루어짐
 - 벼는 태국 국경과 베트남 국경을 통하여 비공식적으로 유출됨
 - 공식적인 수입경로는 태국 국경을 통한 태국 자스민쌀과 시하눅빌항을 통해 수입됨

〈벼 및 쌀의 교역 흐름〉

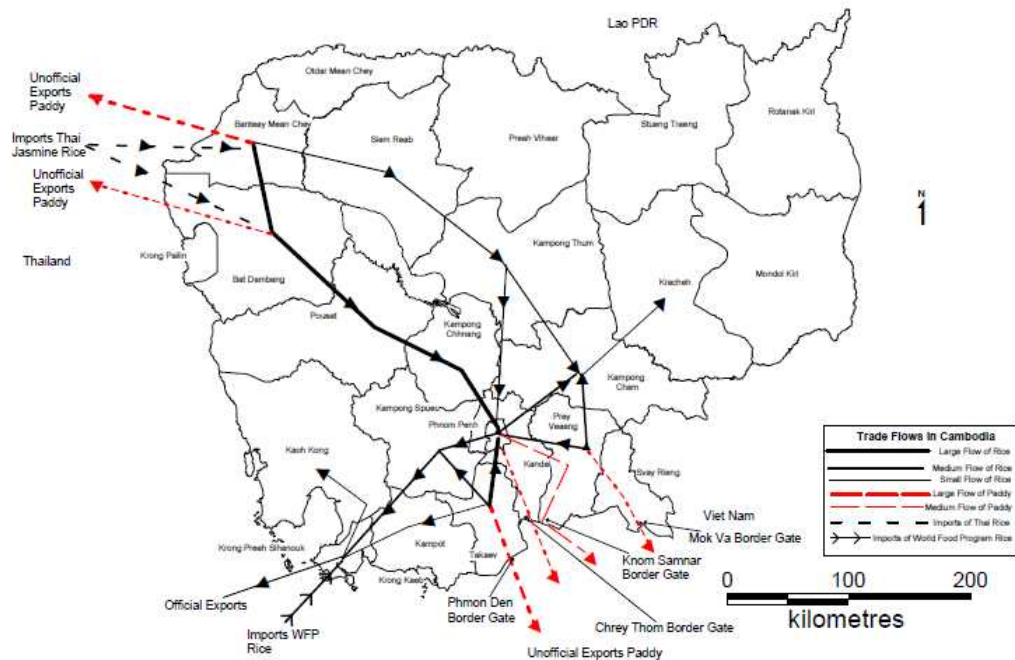


Figure 46 Trade Flows of Rice and Paddy in Cambodia

3. DSC 설치 지역 선정 및 운영 방안

□ 캄보디아의 벼 수확·건조·저장 실태

- 벼 수확은 인력을 통한 수확이 절대적인 비중을 차지하고 있으며, 건조 방법도 천일건조가 대부분이고 부분적으로 화력건조가 이루어짐
 - 천일건조의 의존도가 높은 이유는 농촌노동력의 기회비용이 낮아 생산농가의 직접적인 비용으로 취급하지 않기 때문임
- 건조 및 저장시설 부족
 - 농가 보관시설의 미비로 수확 및 건조 직후 산지수집상을 통한 저가 판매
 - 산지 도정공장의 보관시설이 부족해 저장은 장기간 이루어지지 않고 있으며 많은 경우 품종이 혼합되어 저장

□ DSC 설치 대상지역의 선정(벼 생산량 기준)

- DSC 설치 장소는 대상지역 중에서 Kampong Cham 주에 설치하는 것이 원료권 확보라는 차원에서 적합할 것으로 판단됨

- 감풍참주의 벼 생산량은 연간 78만 톤으로 전국 대비 8.3% 차지하고 있어 연중 원료를 확보하는데 유리함

〈DSC 설치 대상지역의 벼 생산 여건, 2013-14〉

	수확면적(천 ha)	단수(톤/ha)	생산량(천 톤)
캄보디아 전체	2,969	3.163	9,390
Kampong Cham	220	3.553	780
Kampong Speu	116	3.074	357

□ DSC 설치 목적과 운영 방향

- DSC는 과학적인 벼 생산관리방법을 통하여 품질경쟁력의 제고 및 쌀산업의 경쟁력 강화를 목적으로 운영
 - 우수품종의 보급 등 생산단계에서의 생산비 절감노력과 더불어 수확이후 단계에서의 비용절감 노력이 절실히 요구됨
 - DSC 운영에 따른 미질개선 및 비용절감 효과는 건조와 저장과정에서 크게 발생되기 때문에 건조저장시설의 운영활성화가 중요한 과제임
- 건조저장시설은 투자비용은 커지만 도정부분과 비교해 이용수익은 저조한 시설임
 - 도정시설은 연중 가동되는데 반해 건조시설은 벼 수확 후 단기간에만 집중운영되는 경향이 있어 효율적인 이용 방안 강구 필요
- 건조저장시설의 능력에 맞게 예상 사업량을 설정하고 효율적으로 시설운영이 될 수 있도록 적합한 운영주체가 선정되어야 하며, 단계별 처리방법과 시기에 대해서도 세부적인 사전계획을 수립하여 운영해야 할 것임

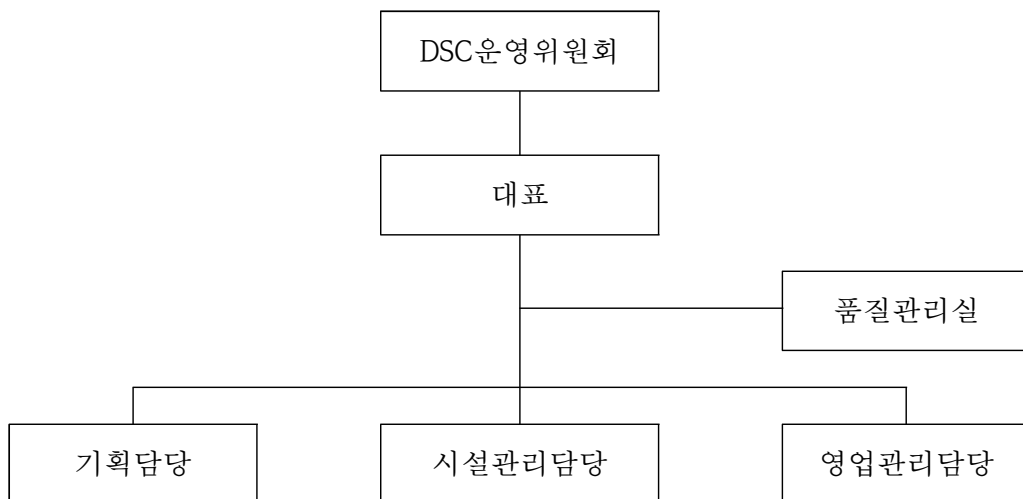
□ DSC 관리 및 운영 조직(안)

- 시범사업을 수행하는 동안에 DSC의 운영활성화를 위한 운영 주체로 DSC운영위원회(PSC, 이하 운영위원회)를 설치
 - 운영위원회는 정부 담당자(CARD, MAFF), 지역담당자, 농민조직, 도정업체, 수집상 등으로 구성하여 관리운영상 필요사항을 결정
 - 운영위원회에서는 성공적인 시범사업 수행을 위한 시설설계, 운영계획, 예산계획, 행정지원 등에 대한 정책과 전략 수립
 - 운영위원회는 사업을 집행할 상설기구를 설치하고 쌀 유통 경험자나

전문가를 대표(CEO)로 임명

- 대표는 공모를 통해 선발하되, 책임감을 가지고 운영할 수 있도록 자율권을 보장하며, 경영성과에 따라 인센티브 제공
 - 대표는 연도별 이용계획, 취급품종 및 품질, 작업일정, 구매가격, 판매가격, 운임보조, 자체품질검사, 계약재배, 결정된 사항의 홍보 및 기타사항을 결정 및 집행
- 경영조직으로는 기획담당, 시설관리담당, 영업관리담당, 품질검사실을 설치하고 책임급 각 1명이 업무를 담당
 - 기획담당은 회사의 기획업무, 현지 및 소비지시장의 가격 및 수급 조사, 전산업무를 담당
 - 시설관리담당은 회사의 총무업무와 시설관리 업무를 담당
 - 영업관리담당은 원료곡 구매 및 판매처 관리업무를 담당
- 품질검사실을 대표 직속으로 운영하여 독립성을 부여하고 원료벼의 등급판정 및 품질검사, 벼 건조저장 기술개발을 담당

<DSC 운영 조직(안)>



- 시범사업 이후 민간사업으로 전환 유도
 - 사업편익의 귀속 측면에서 지역 농민 위주의 생산자조합 운영체제 도입(안1)
 - 사업의 효율성 제고 측면에서 민간사업자 운영체제 도입(안2)

□ DSC의 운영 방법(안)

○ 운영 재원

- 시범사업 기간 : 시설 제공국의 운영위원회 및 노무경비 일부 지원
- 시범사업 이후 : DSC 운영 주체에서 수익 창출을 통한 재원 충당

○ 원료 매입

- 산지시장의 완전경쟁시장 구조를 고려하여 생산자나 수집상으로부터 현지시장 시세에 구입
- 매입가격은 베트남이나 태국 수출가격보다 높고 도정공장에서 구매하는 수준의 가격으로 매입
- 정선, 건조, 저장을 통한 품질향상을 통한 판매

○ 물벼반입 시 대금정산 방법

- 물벼와 건조벼간 차격차가 크고, 물벼 반입량의 규모가 불규칙할 수 있기 때문에 건조능력을 극대화하기 위한 농가 인센티브 제공 필요
- 물벼반입시 측정한 수분과 중량을 기준으로 대금정산 방법 도입
- 국제미작연구소(IRRI)의 표준환산방법으로 건조벼의 중량산출
 - $\text{중량} = \text{원료비 중량} \times \text{중량지수}$
 - $\text{중량지수} = (100 - \text{벼의 평균수분 함유율}) / (100 - \text{건조벼의 수분 함유율})$

○ 원료공급 및 처리체계 구축 방안

- 운영주체는 빠른 시일내 쌀작목반 조직을 정비하고 물벼수확, 수송 및 저장체계 마련을 위한 종합적인 계획을 수립과 원료 확보
- 지역내의 기존 도정시설(RPC)을 효율적으로 활용하는 방안을 마련하여 건조벼의 효과적인 처리체계 구축

□ 건조·저장시설의 운영활성화를 위한 향후 과제와 전략

- DSC 운영을 위한 건조, 저장시설의 관리 및 운영규정을 제정하여 투명하고 일관성 있는 운영 틀 마련 필요
- 건조저장시설의 이용률 향상과 경제성 제고를 위해서는 쌀 작목반을 통한 품종조정과 반입벼의 균일화 및 수확시기 조정
- 지역생산 쌀의 품질 유지와 성가 향상을 위해서는 꾸준한 품질관리가 되어야하며, 이를 위해서는 농가와 계약을 통한 파종, 재배, 수확, 판매까지의 일관관리체계를 구축해야 함
 - 실질적인 쌀 작목반 육성 및 적극적인 지도로 내실화 노력 필요
 - 저가의 우량품종 종자 우선 제공 및 농기계 지원 등
- 물벼반입시 환산율에 따른 정산하는 방법이 농가소득 향상에 도움이 된

다는 것을 이해하도록 노력 필요

- 향후 비용절감은 물론 상품화 및 판매능력을 획기적으로 높일 수 있는 새로운 전략으로서 건조저장시설 내 도정시설을 추가하여 미곡종합처리장(RPC)으로 확장
 - 벼생산 ⇒ 수집 ⇒ 가공 ⇒ 판매 ⇒ 물류의 전과정이 균형있게 효율화되어야 경쟁력을 높여 시장점유율을 높일 수 있음
 - 쌀 가공과 판매를 통한 상품화 및 마케팅 능력을 획기적으로 제고하는 방안 추진 필요