

1994년도 한국농업기계학회 주최
『UR타결과 농업기계화』에 관한
토론회 발표문(1994. 2. 3)

농업기계화와 농지기반조성

조 범 호

(농어촌진흥공사 구조개선본부장)

목 차

1. 개 요	59
2. 농지기반조성의 현황과 문제점	60
3. 대구획 경지정리와 재경지정리	62
4. 경지의 형태	64
5. 결 언	65

1. 개 요

○ 우리의 농촌은

- 대내적으로 생산기반 미비로 경쟁력의 취약
- 대외적으로는 개방화로 장래에 대한 불안감

○ 대내적인 여건을 간추려 보면

- 도·농간 소득격차의 확대
 - 도시가구대비 : ('85) 112.8 → ('90) 97.4 → ('92) 89.1%
 - 농외소득비중 : (한국) 31, (일본) 63, (대만) 52%
- 농업기계화 여건 미비로 경쟁력 약화
 - 총 207만ha중 경지정리 31%(64만ha)
 - 영세한 경작규모(1.2ha)로 대형기계화 곤란
- 당대에 농업을 그만둘 농가가 대부분
 - 50세이상 인구비중 : ('85) 27.1 → ('92) 40.3%
 - 취업인구중 50세이상 : ('85) 39.9 → ('92) 62.4%
 - 영농승계자 없는 농가: 84%
- 농업의 장래에 대한 불만족 49%

○ 농업(농촌)이 보호되어야 하는 이유

- 식량의 안정적 공급 → 식량 안보기능
- 비교역적 역할(Non-Trade Concerns)
 - 홍수조절 기능
 - 수자원함양 기능
 - 토양침식방지 기능
 - 대기보전
 - 자연경관 휴식공간 제공
- 이농에 의한 인구 도시집중으로 농촌지역의 공동화
 - 사회적 비용의 증가
 - 국토균형개발의 저해
 - 지역사회의 문화전통 단절
 - 국가안보

○ 앞으로 농업 농촌의 대책방향은

- 경쟁력 있는 산업으로서의 농업
- 생산과 생활공간으로서의 농촌
- 문화 복지시설의 대상으로서의 농민

- 농업이 경쟁력 있는 산업으로서 발전하기 위해서는 기계화가 필연적이며 이르기 위하여 농지의 기반정비가 기시행되어야 함

2. 농지기반조성 현황과 문제점

- 우리나라 농경지 총면적은 2,070천ha(국토면적의 20.9%)

논	1,355천ha(63.5%)
밭	755천ha(36.5%)

- 수리안전답 973천ha(74%)
 - 1등급 내한능력 5연이상 517천ha(39%)
 - 2등급 내한능력 3연이상 141천ha(10%)
 - 3등급 내한능력 2.5 - 3연정도 330천ha(25%)
 - 10년 빈도이상의 수리안전답은 30%에 불과하다.
 - 수리안전답중 농지개량조합답은 518천ha로 전체의 53%에 불과하며 나머지는 소규모이다.
 - 설치년도별로 보면 1965년 이전이 42%인 538천ha이며 1945년 이전 설치된 220천ha가 포함되어 있음.

- 경지정리 현황
 - 경지정리의 4요소 : 구획, 용배수, 농도, 환지
 - '93년 현재 논면적의 49%인 64만ha 완료 (목표 100만ha의 64%)
 - 정부는 '97년까지 신규경지정리 154만ha 완료예정

○ 경지정리사업 추진실적 및 주요변천사항

연대 구분	1945이전	1960년대	1970년대	1980년대	1990년대
시행면적 구획크기	43천ha 20-30ha	84천ha 산간20-30a 평야 30a	299천ha 산간20-30a 평야30-40a	186천ha 산간20-30a 평야30-50a	추진중 산간20-30a 평야30-90a
도로폭 용배수로	2.0-2.5m 토공, 겸용	2.5-3.0m 토공, 일부겸용	3.0-6.0m 토공, 일부 구조물 일부 겸용	4.0-7.0m 토공및구조물 분리원칙	4.0-7.0m 용수로구조물 화
환지	원지	원지	원지및절충식	원지및절충식 (부분집단화)	집단환지중심
시공방법 영농작업	인력 인력및우마	인력 인력 및 우마	인력 및 기계 인력및경운기	기계중심 경운기 트랙터	기계중심 기계일관농작 업

- 70년대 이전까지 시행분은 용배수로가 겸용이 많아 용배수가 원활치 못하다
- 원지형 환지를 하므로서 농지의 집단화가 않됨
- 60년대 이전까지 시행분은 도로폭이 좁아 기계화가 어렵다.

○ 한국, 일본, 대만의 경지정리 비교

구분	한국	일본	대만
사업명 근거법 표준구획	경지정지 농어촌근대화촉진법 장변 100m 단변 30 - 40m	포장정비 토지개량령 장변 100 - 150m 단변 20 - 30m	농지중획 토지중획조례 장변 80 - 100m 단변 20 - 25m
경구면적 용수로 배수로및 배수방법	30 - 40a 개수로 토공 및 구조물 지표배수	20 - 45a 개수로 및 관수로 개거 또는 구조물 지표 및 지하배수	20 - 25ha 개수로(라이닝) 라이닝 또는 개거 지표배수
도로	4 - 7m	3 - 7m	4 - 7m
환지	비포장 또는 자갈 원지 또는 절충식	포장 집단환지, 창설환지	포장 또는 자갈 경구단위 집단환지

- 용수호가 개수로위주로 농기계진입이 불편
- 배수방법이 지표배수만으로 지내력에 문제가 있는 지구가 많으며,
- 도로가 비포장이며 원지형환지로 농지의 집단화가 않되어있다.

3. 대구획 경지정리와 재경지정리

○ 대구획화의 준구획(농림수산부 설계요령(안).('93. 3)

지 구 조 건			표 준 구 획 형 상		
지 형	경 사 도	배 수	장변(m)	단변(m)	면적(a)
평탄지	1/500 이하	양 호	100-150	60 이상	60 이상
		불 량	100	60 이상	60 이상
경사지	1/500-1/100	양 호	100-150	30 - 60	30 - 90
		불 량	100	30 - 60	30 - 60
	1/100-1/50	양 호	100-150	30 - 60	30 - 90
		불 량	100	30 - 60	30 - 60
1/50-1/20			20 - 30	20 - 30	

○ 경사도별 경구의 형상(농지종합정비 계획설계지침, '92.12)

지구조건	경 사 도	장변(m)	단변(m)	면적(ha)
간척내부개답지 (포 구)	1/1,000이하	600	100 또는 150	6-9
	1/1,000이상	300	100 또는 150	3-4.5
일반논	1/500이하	100-150	80	0.8-1.2
	1/500이상	100-150	50	0.5-0.75
논밭 겸용지	전경사도	100	50	0.5

○ 대구획 경지정리의 개발모형 사례

- 재경지정리를 포함한 대구획경지정리에서 가장 중점적으로 개선해야 할 요소를 중심으로한 개발모형으로는
 - 지형조건이 허용하는 한 구획을 대형화하는 구획정비형
 - 용수지거를 관수로화하여 관개효율을 높이는 용수정비형
 - 포장내 지하배수관 설치로 논밭 겸용을 촉진하는 배수정비형
 - 간지선 농도의 포장을 통하여 편의증진을 도모하는 농도정비형이 있다.
- 일본의 대구획사업
 - 일본은 1984년부터 1990년까지 66지구를 시행
 - 경구규모
 - 50%이상이 50a 구획
 - 30%정도가 1ha 이상 구획
 - 간척지에는 약 80%가 1ha 이상 구획
- 일본의 21세기를 대비한 대구획경지정리
대형기계를 이용한 농가 1호당 15-20ha의 영농규모를 예상하여 1992년부터 2-10ha (주로 6-10ha) 규모의 대구획 논포장정비사업을 추진하고 있으며 이 사업의 특징은,
 - 건답직파로 이앙작업을 줄이고,
 - 용배수 겸용 지하관 설치로 논밭 동시 이용 기반을 구축하고,
 - 15cm 높이의 아스팔트포장 농도를 설치하여 농도회전기계작업을 가능하게 하며,
 - 2년 4기작 재배로 토지이용율을 제고하고,
 - 자작농 구역과 대규모 경영구역으로 구분하여 구역별 집단환지의 시행 등이다.
- 재경지정리
 - 70년대이전 시행한 경지정리지구중
 - 용배수토가 겸용으로 자연용배수가 불가능한 경우
 - 도로의 폭이 좁거나 없는 경우
 - 지하수위가 높아 논밭겸용은 물론 기계화가 어려운 경우
 - 구획이 적어 농기계효율이 낮은 경우
 - 들관리상 부득이 용수조절개편이 필요한 지구등
 - 정부는 '70년대 이전 시행 10만ha를 '97년까지 완료계획.

4. 경지의 형태

○ 경지규모별 농가호수

구분	계	0.5ha 미만	0.5ha~ 1.0ha	1.0~ 1.5ha	1.5ha~ 2.0ha	2.0ha~ 3.0ha	3.0ha 이상
농가수	1,641	492	496	308	169	124	52
비율(%)	100	30.0	30.2	18.8	10.3	7.5	3.2

※1ha미만 농지소유 농가는 60.2% 해당한다.

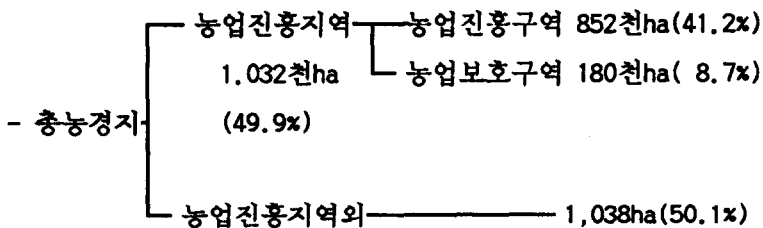
○ 농가소유 평균필지수는 9필지

- 전체농지의 총필지수 15,5704필지(내무부지적통계)

필지당 평균면적 0.133ha

○ 농업진흥지역과 농경지의 조건

- 93년말 최종확정된 농업진흥지역면적



- 농업진흥지역지정기준

· 농지의 지대구분 : 평야지, 중간지, 산간지

· 경지지역의 집단화 기준

평야지 10ha, 중간지 7ha, 산간지 3ha

곡간최소폭은 100m기준

· 토양의 생산성을 경사도와 토지적성등급고려

· 우리나라 전 체농지중 집단화도나 토지의 생산성으로 볼때 기계화 영농 예외한 경쟁력이 있는 농지는 41.2%에 불가함.

5. 결 언

○ 농지의 기계화는

1. 경쟁력 있는 산업으로서 농업이 존재
2. 전체농경지서 영농행위가 가능
3. 한계농지(휴경화)에 대체작물 재배가 가능
4. 이를 위하여 토지조건과 영농조건에 맞는
농기계의 개발