

# 日本の 農業機械化 政策 方向

— 農業勞動力 急減少の 補完 —

(株)新農林社 社長

岸 田 義 典

# 일본의 농업기계화 정책 방향

## — 농업 노동력의 급감소 보완 —

(주)신농림사 사장 키시다요시스케

### 1. 식량 안전보장

여론조사결과에 의하면 대다수 일본인들은 장래의 식량공급에 불안을 느낀다고 하며, 식량자급율의 저하에 불안을 느끼고 있으며 그럼에도 불구하고 일본의 식량자급율은 현재 점점 내려가고 있다(표 1). 다수의 여론조사에서 7할이상의 자급율을 요구하는 것으로 나타났으며 금후, 일본에서 이것을 실현하는데는 대단한 노력이 필요하다.

세계의 정세를 살펴 보면, 세계의 인구는 표 2와 같이 매년 1억인 이상씩 증가되고 있다. 그래서 세계의 인구 1인당 사용할 수 있는 자원은 표 3과 같이 매년 감소되어 가고 있다. 이런 상황에서, 세계의 인구 증가에 부합되는 식량을 공급하는 것은 아주 어렵게 되었다. 특히 많은 인구를 가진 중국이나 인도, 인도네시아 등의 상황을 보면 장래가 불안하다. 식량공급이 순조롭고 정상적이지 못하게 되는 자급율 저하를 이대로 방치하면 안된다고 하는 것이 일본의 농정의 기본적인 방침이다.

### 2. 노동력의 급감소

일본 농업은 금후 10년 사이에 지금까지 없었던 엄청난 농업노동력의 감소에 놀랄 것이다. 이것은 표 4와 그림 1을 보더라도 분명하다. 남자 농업취업인구의 피크(peak)를 보면 70세이며, 65세 이상이 농업노동력의 거의 반을 차지하고 있는 것이 현재의 상황이다. 일본의 남자 평균수명은 77세 이니까 65세 이상의 농업노동력이 죽어 없어 지는 데는 10년이면 충분하다. 이와 같이 엄청난 농업노동력의 감소를 일본 민족은 체험한 적이 없다. 표 5에서 보는 바와같이 신농정 계획을 수립할 즈음, 일본 정부의 조사에 의하면 2000년에 농업노동력은 전국 평균 약 27%가 부족하며 특히 채소작에 농업노동력 부족이 현저하다고 하는 결과가 나왔다.

### 3. 긴급 농업기계화 촉진 정책

이 결과에 정부는 깜짝 놀라, 농업노동력의 급감소에 어떻게 대응할 것인가가 가장

큰 문제로 대두 되었으며, 기계화의 촉진에 의존할 수 밖에 없다는 결론을 얻었다. 그래서 기계화가 농정의 가장 중요한 과제로 되어 정면에 나서게 되었다. 이것은 2차대전후 일본의 농업정책 중에서 처음 있는 현상이다. 특히 노동력이 필요한 채소작에 있어서는 기계화가 별로 발전되지 못하고 있었기에 새로운 기계의 개발이 필요하였다.

그래서 정부는 농업기계의 긴급개발 프로젝트를 수립했다. 약칭으로 『緊프로』라고 하는 것이다. 緊프로는 1993년에 시작하여 현재 진행중인 것을 포함해서 자료 1에서 보는 바와 같으며 이 사업의 결과는 이미 상품화가 추진되어 상품으로서 판매가 시작된 것도 있으며, 緊프로는 제 2단계를 맞이하고 있다.

緊프로의 발족과 동시에, 관과 민이 연구개발한 것이 순조롭게 생산에 이행될 수 있도록 관민출자의 신농기(신농업기계 실용화촉진 주식회사)라는 주식회사 조직도 발족했다(자료 2~10). 이러한 정부의 연구개발 지원정책은 가장 필요한 것이지만, 농기계 업계에 대해서도 새로운 지원정책이 필요하며 특히 섬세한 농작업의 기계화를 추진시키기 위해서는 이러한 기계의 개발과 생산에 관련된 농기업체에의 지원이 필요한 것이다. 이러한 의미에서 농업기계 연구개발 조성책은 여러가지가 있지만 충분하다고는 말할 수 없다.

채소작 뿐만아니라 일본 농업의 근간인 수도작에 대해서도 판매대수가 그다지 많지 않는 초대형 콤파인의 개발도 緊프로의 과제로 되었다. 이것은 미작만이 아니라 답리작의 기계화나 다른 작물도 대상이 되는 범용형이라고 하는 것으로 촉진되었지만 이미 상품화가 성공하여 시장에서 판매되기 시작했다. 수도작의 규모확대에 필요한 기계화, 특히 이앙기에 있어서 노동력의 경감은 중요하며, 모 상자 수의 감소가 가능한 이앙기의 개발이 긴급하다. 동시에 정부는 직파를 수도작에 있어서 중요기술로서 연구개발과 실용화에 최대의 노력을 기울이고 있다. 품종개량이 필요하지만 이와 더불어 직파는 21세기에는 일본의 수도작에 크게 기여할 것이다.

정부는 그외에 15년간이라는 장기간에 걸친 차세대 농업기계의 실용화를 향하여 연구개발 프로젝트를 발족시켰다(미래형 輕勞化 농업기술 확립을 위한 기반기술 개발에 관한 종합연구. 예산액 : 1억8천만엔/년, 연구기간 : 1994~2002년, 연구기관 : 농업연구센터). 이 중에서 중요한 것은 농업기계의 지능화이고, 로봇화이다. 왜냐하면 일

본의 포장은 구미와 같이 집약적인 대규모 포장구성이 아니고, 소규모 분산형이기 때문이다.

#### 4. 농업기계화의 경제적효과

농업기계의 경제효과에 관하여는 과거 여러 가지 논쟁이 있었다. 이 논쟁 중에서 가장 결여되어 있는 것은 농업기계화에 의해서 만들어진 시간의 평가에 관한 논의이다. 필자는 표 6과 같이 농업기계화의 효과를 국민 경제효과로서 시산하여 보았다. 어디까지나 시산이기 때문에 면밀한 계산이 필요하지만, 개요는 파악되었다. 예컨대, 일본에서는 1955년 ~ 1985년의 30년간을 보면, 누적으로 농업기계화에 약 12조엔을 투자하여, 그 간, 약 170조엔의 농업생산이 이루어졌고, 기계화에 의해 시간이 늘어난 농가가 겸업농가로서 농업외에서 얻은 생산금액은 440조엔이 되었다.

또한, 기계화에 의해 완전히 농업으로부터 이탈하여 타 산업으로 전업한 사람들이 생산한 금액은 480조엔이 되며, 이것을 합하면 전체의 생산액에 대한 농업기계의 투자액은 약 1% 조금 넘으며, 일본에 있어서는 2차대전후의 농업기계화 투자는 국민 경제적으로 보아 완전히 지불되었다고 할 수 있다. 이러한 계산은 일본 뿐만아니라 여러 나라에서 실정에 부합되게 행하여져야 된다.

금후, 식량이 궁핍한 시대로 향하여 가고 있는 상황에는, 식량자급율을 높이려고 생각하더라도 농업노동력이 급감하고 있는 중에, 식량생산을 확보하는 데는 기계화에 큰 역점을 두는 것 외에 없다. 이것은 일본 뿐만아니라 한국에도 같다고 생각된다. 그렇지 않으면 자급율은 내려가 식량은 수입으로 라는 나라로 되어 버린다. 큰일났다고 할 때는 국민의 안전을 지키는 것은 불가능하다.

국가 안전보장 상의 관점에서라도 식량자급율은 어떤 일정한 비율을 확보하지 않으면 안된다고 한다면, 채산을 도외시하더라도 농업기계 투자강화를 하지 않으면 안되는 때에 와 있다. 장기적으로는 각국의 농업사정에 부합되는 독자의 기계화의 진전이 필요하며, 그러기 위하여는 정부의 대규모 연구개발 촉진안이 필수이다.

표 1 식용 농수산물의 자급율의 추이

(단위 : %)

		1965년	1975	1985	1990	1991	1992	1993	1994
주요 농수 산물 의 자 급 율	쌀	95	110	107	100	100	101	75	120
	밀	28	4	14	15	12	12	10	9
	두 류	25	9	8	8	7	6	4	5
	채 소	100	99	95	91	90	90	88	86
	과 실	90	84	77	63	59	59	53	47
	계 란	100	97	98	98	97	97	96	96
	우유 · 유제품	86	81	85	78	77	81	80	73
	육 류	90	77	81	70	67	65	64	60
	사 당 류	31	15	33	33	36	35	33	29
어 패 류	109	102	96	86	86	83	76	73	
공 급 열 량 자 급 율		73	54	52	47	46	46	37	46
주 식 용 곡 물 자 급 율		80	69	69	67	65	66	50	74
참고	곡물(식용+사료용)자급율	62	40	31	30	29	29	22	33
	사 료 자 급 율	55	34	27	26	26	26	24	25

자료: 일본농림수산성 「식료수급표」

주 : 1) 각 자급율의 산출은 다음식에 의한다.

품목별(주식용곡물, 곡물) 자급율 = 국내생산량/국내소비량×100 (중량기준)

공급열량자급율 = 국산공급열량/국내총공급열량×100 (열량기준)

단, 축산물에 대해서는 사료의 자급율을 고려하여 산출했다.

2) 1993년도에는 일찍이 없었던 냉해로 인한 異常年도이다.

3) 사료자급율은 사료용곡물, 목초 등을 可消化양분총량(TDN)으로 환산하여서 산출한 자급율(총국내산사료자급율) 이다.

4) 어패류는 사료비료를 포함했다.

표 2 인구의 예측

	인 구 (100만명)				1990년 = 100		
	1990년	2000	2010	2025	2000년	2010	2025
세 계 전 체	5,295	6,228	7,150	8,472	118	135	160
선 진 지 역	1,211	1,278	1,341	1,403	106	111	116
개발도상지역	4,084	4,950	5,809	7,069	121	142	173
아 프 리 카	643	856	1,116	1,583	133	174	246
아 시 아	3,118	3,692	4,214	4,900	118	135	157
중 국	1,153	1,310	1,410	1,540	114	122	133

출처: UN "World Population Prospects 1992" ( 中川担 「세계의 농림수산」 1995. 4 )

주: 1) 2000년 이후는 中位 推計의 예측치이다.

2) 선진지역은 유럽, 북미, 일본, 호주, 뉴질랜드, 구소련이며,  
개발도상지역은 기타 지역이다.

3) 2050년의 세계인구는 100억명으로 예측되고 있다.

표 3 1인당 이용가능한 자연자원 (1990년과 2000년)

(단위 : ha)

자 원	1990	2000
경 지	0.13	0.11
관개지	0.045	0.04
산 림	0.79	0.64
목초지	0.61	0.50

출처: U.S.Department of Agriculture, Economic Research Service, World

Grain Database (unpublished printouts) (Washington, D.C.: 1990), U.N. Food and Agriculture Organization. Production Yearbook(Rome: various years), and U.N. Department of International Economic and Social Affairs, World Population Prospects 1988 (New York, 1989)

표 4 基幹的 農業從業者의 동향과 예측

(단위 : 만명 , %)

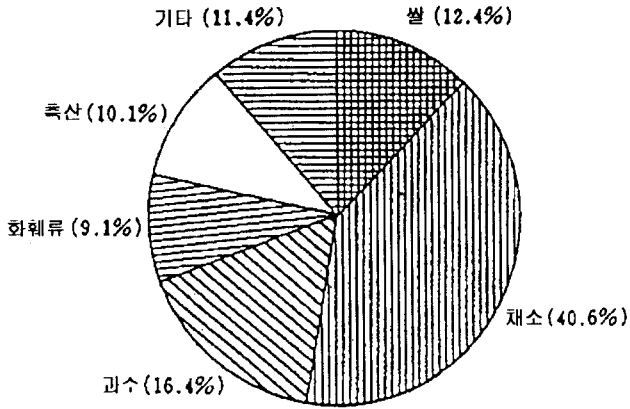
		1960년	1985년	1990년	2000년(試算)
남 여 계	계	1,175	370	313(100)	210(100)
	55세미만		172	113(36)	59(28)
	55~65세		118	109(35)	55(26)
	65세이상		80	90(29)	97(46)
	60세미만 65세미만		235 290	162(52) 222(71)	81(38) 114(54)
남 자	계	551	187	162(100)	107(100)
	55세미만		76	52(32)	30(28)
	55~65세		59	54(34)	24(22)
	65세이상		52	56(35)	54(50)
	60세미만 65세미만		106 135	74(46) 106(65)	39(36) 53(50)
여 자	계	624	183	150(100)	104(100)
	55세미만		96	61(41)	30(29)
	55~65세		59	55(36)	31(30)
	65세이상		28	34(23)	43(41)
	60세미만 65세미만		129 155	88(58) 116(78)	43(41) 61(59)

자료 : 일본농림수산성 「농림업센서스(통계조사)」

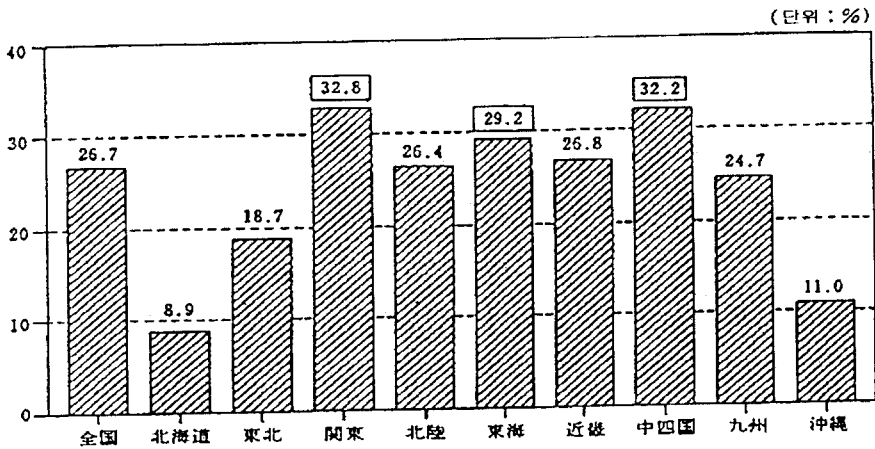
주 : 「기간적 농업종업자」는 연간 150일 이상 농업에 종사하는  
사람을 대상으로한 것임.

표 5

○ 품목별 필요 노동시간 비율 (2000년)



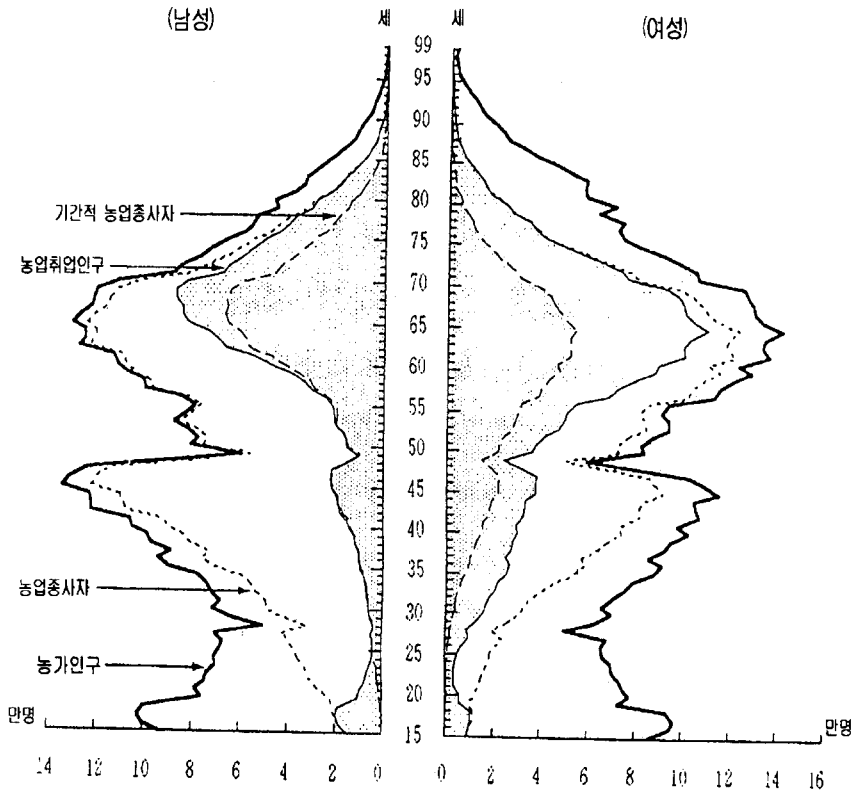
○ 부족한 노동시간 (2000년)



자료 : 일본 농림수산성 기획실시산



그림 1. 일본의 농가인구, 농업종사자의 연령분포 (1995)



- 주: 1. 농업취업인구는 주로 연간 노동시간의 50%이상 농업에 종사하는 인구이다.  
 2. 기간적 농업종사자는 연간 150일 이상 농업에 종사하는 사람이다.  
 3. 농업종사자는 하루라도 농업에 종사하는 사람이다.



# 日本農業機械化政策の方向

## — 農業労働力の急減少を補う —

(株)新農林社 社長 岸田 義典

### 1. 食糧安全保障

日本の世論調査をすると、大多数が将来の食糧供給に不安を覚えており、食糧自給率の低下を不安に思っている。しかし、日本の食糧自給率は現在じりじりと下がっている(表1)。大多数の世論調査の示すところでは7割以上の自給率を求めている。今後、日本でそれを實現するには大変な努力が必要である。

世界の情勢を見ると、世界の人口は(表2)のよりに毎年1億人以上ずつ増加し続けている。そして世界の人口一人当たり使える資源というものは(表3)のように毎年少なくなりつつある。このような中で、世界の人口増加に見合う食糧を供給することは大変難しくなってきた。特に大人口を抱える中国やインド、インドネシア等の状況を見ると将来が不安である。食糧供給が順當に行かなくなる自給率の低下をこのままにしていけないというのが日本の農政の基本的な考え方である。

### 2. 労働力の急減少

日本の農業は今後10年間で今までにないような激的な農業労働力の減少に見舞われる。それは(表4, 図1)を見ても明らかである、男子農業就業人口のピークをみると70歳であり、65歳以上が農業労働力のほとんど半分を支えているのが現状である。日本の男子平均寿命は77歳であるから、65歳以上の農業労働力がなくなってしまうのに10年もあれば十分である。このように激的な農業労働力の減少を日本民族は体験したことがない。(表5)に見るように新農政プランを作る頃、日本政府の調査によれば2000年における農業労働力の不足は全国平均で約27%であり、特に野菜作にそれが顕著であるという結果が出た。

### 3. 緊急農業機械化促進政策

この結果に政府は慄然として、この労働力の急減少どうするかということが最も大きな議論となり、機械化の促進を以てするしかないという結論になった。そのため、機械化が農政の最重要課題となり正面に躍り出た。これは戦後の日本の農業政策の中で初めての現象である。特に労働力の必要な野菜作においては機械化が余り進んでおらず、新しい機械の開発が必要であった。

そのため政府は農業機械の緊急開発プロジェクトを立ち上げた。世にいう『緊プロ』である。緊プロは平成5年に始まり、現在進行中のものを含めて(資料1)に見られるような形である。すでに商品化が進み、商品として世に賣られ始めているものもあり、緊プロは第2段階を迎えている。

緊プロの發足と同時に、官民擧げて研究開発をしたものがスムーズに生産に移るように官民出資の新農機という株式會社組織も發足した(資料2~10)。このような政府の研究開発への援助政策は最も必要なものであるが、更なる援助政策がメーカーに対して必要である。特にキメの細かい機械化を進めるためには中小メーカーへの支援が必要である。その意味で農業機械研究開発助成策は、様々なものがあるが十分とはいえない。

野菜作ばかりでなく日本農業の根幹である稲作についても、販賣台数が余り多くない超大型コンバインの開発も緊プロのテーマとなった。これは米ばかりでなく裏作の機械化や他の作物も対象となる汎用型ということで促進されたが、既に商品化が成功し、市場で賣られ始めている。稲作の規模擴大に必要な機械化、特に田植機における労働力の輕減は重要であり、苗箱の数の減少ができる田植機の開発が緊急である。同時に政府は、直播を稲作における重要技術として、研究開発と實用化に最大の努力を拂っている。品種改良が必要であるが、それと併せて21世紀には日本の稲作に大きく寄與するものとなろう。

政府は、その他に15年間という長期にわたる次世代の農業機械の實用化に向けて研究開発プロジェクトを發足させた(-未來型輕勞化農業技術確立のための基盤技術開発に関する総合研究 - 豫算額：1億8千万/年、研究期間：平成6~14年度、主査場所：農研センター-)。この中で重要なものは農業機械の知能化であり、ロボット化である。なぜなら日本のは場は歐米のように集約的な大區劃ほ場構成でなく、小區劃分散型であるからである。

#### 4. 農業機械化の経済効果

農業機械の経済効果については、過去さまざまな議論が戦わされている。その議論の中で最も缺けているものは、農業機械化によって作り出される時間の評価の議論である。筆者は（表6）のように農業機械化の効果を国民経済効果として試算してみた。あくまで試算であるから、綿密な計算が必要であるが、概要はつかめる。例えば、日本では1955年～1985年の30年間を見ると、累積で農業機械に約12兆円の投資をし、その間、約170兆円の農業生産が行われ、機械化により時間が増えた農家が兼業農家として農業外で行った生産金額は440兆円になった。

更に、機械化により完全に農業から離脱できて、他産業へ移行した人々が生産した金額は480兆円になり、これをトータルすると全体の生産額に對して農業機械の投資額は、約1%強であり、日本においては戦後の農業機械化投資は国民経済的に見て完全にペイしたといえる。このような計算は日本ばかりでなく、様々な國で實情に合わせて行なわれるべきである。

今後、食糧が逼迫する時代を迎える中で、食糧自給率を上げようと思っても農業労働力が急減している中で、食糧生産を確保するには機械化に大きな力点をく他にない。これは日本ばかりでなく韓國にも同様であると思う、そうでなければ、自給率は下がり、食糧は輸入で、という國になってしまい、いざという時の國民の安全を守ることはできない。

國家安全保障上の観点からも食糧自給率はある一定の割合を確保しなければならないとすれば、採算を度外視しても農業機械投資強化を行わなければならない時が來ている。長期的には各國の農業事情に合わせた独自の機械化の進展が必要であり、そのためには政府の大規模な研究開発促進案が必須である。

表 1 食用農水産物の自給率の推移

(単位：%)

主要農水産物の自給率	40年度	50	60	2	3	4	5	6 (概算)
	米	95	110	107	100	100	101	75
小豆	28	4	14	15	12	12	10	9
豆類	25	9	8	8	7	6	4	5
野菜	100	99	95	91	90	90	88	86
果実	90	84	77	63	59	59	53	47
鶏卵	100	97	98	98	97	97	96	96
乳製品	86	81	85	78	77	81	80	73
牛肉	90	77	81	70	67	65	64	60
砂糖	31	15	33	33	36	35	33	29
魚介	109	102	96	86	86	83	76	73
供給熱量自給率	73	54	52	47	46	46	37	46
主食用穀物自給率	80	69	69	67	65	66	50	74
(参考) 穀物(食用+飼料用)自給率	62	40	31	30	29	29	22	33
飼料自給率	55	34	27	26	26	26	24	25

資料：農林水産省「食料需給表」

注：1) 各自給率の算出は次式による。

品目別(主食用穀物、穀物)自給率 = 国内生産量 / 国内消費仕向量 × 100 (重量ベース)  
 供給熱量自給率 = 国内供給熱量 / 国内総供給熱量 × 100 (熱量ベース)

ただし、畜産物については、飼料の自給率を考慮して算出した。

2) 平成5年度は、未曾有の冷害による異常年である。

3) 飼料自給率は、飼料用穀物、牧草等を可消化養分総量(TDN)に換算して算出した自給率(純国内産飼料自給率)である。

4) 魚貝類は、飼肥料向けを含む。

表2 人口の見通し

	人 11 (100万人)					1990年=100		
	1990年	2000	2010	2025		2000年	2010	2025
世界全体	5,295	6,228	7,150	8,472		118	135	160
先進地域	1,211	1,278	1,341	1,403		106	111	116
開発途上地域	4,084	4,950	5,809	7,069		121	142	173
アメリカ	643	856	1,116	1,583		133	174	246
アジア	3,118	3,692	4,214	4,900		118	135	157
うち中国	1,153	1,310	1,410	1,540		114	122	133

出所：国連“World Population Prospects 1992”（中川担「世界の農林水産」1995. 4より転写）

注：1) 2000年以降は、中位推計の子測値である。

2) 先進地域はヨーロッパ、北米、日本、豪州、ニュージーランド、旧ソ連であり、開発途上地域はその他の地域である。

3) 2050年の世界の人口は、100億人と見通されている。

表3 1人当たりの利用可能な自然資源，  
1990年と2000年  
(ヘクタール)

資源	1990	2000
耕地	0.13	0.11
灌漑地	0.045	0.04
森林	0.79	0.64
牧草地	0.61	0.50

出所：U.S.Department of Agriculture, Economic Research Service, *World Grain Database* (unpublished printouts) (Washington, D.C.:1990); U.N. Food and Agriculture Organization, *Production Yearbook* (Rome: various years); and U.N. Department of International Economic and Social Affairs, *World Population Prospects 1988* (New York: 1989).



## List 4

# Trend and Forecast of Principal Persons Engaged in own Farming

( unit : 10\*4 persons, % )

		1960	1985	1990		2000	
Male & Female	Total	1,175	370	313	100(%)	210	100(%)
	under 55		172	113	36	59	28
	55-65		118	109	35	55	26
	over 65		80	90	29	97	46
	under 60		235	162	52	81	38
	under 65		290	222	71	114	54
Male	Total	551	187	162	100(%)	107	100(%)
	under 55		76	52	32	30	28
	55-65		59	54	34	24	22
	over 65		52	56	35	54	50
	under 60		106	74	46	39	36
	under 65		135	106	65	53	50
Female	Total	624	183	150	100(%)	104	100(%)
	under 55		96	61	41	30	29
	55-65		59	55	36	31	30
	over 65		28	34	23	43	41
	under 60		129	88	58	43	41
	under 65		155	116	78	61	59

Source : Agricultural and Forestry "Census"

Note : Principal persons engaged in own farming means the number of people engaged in own farming more than 150 days in a year.

Fig. 1 Distribution of Farm Household Population and House Workers in 1995

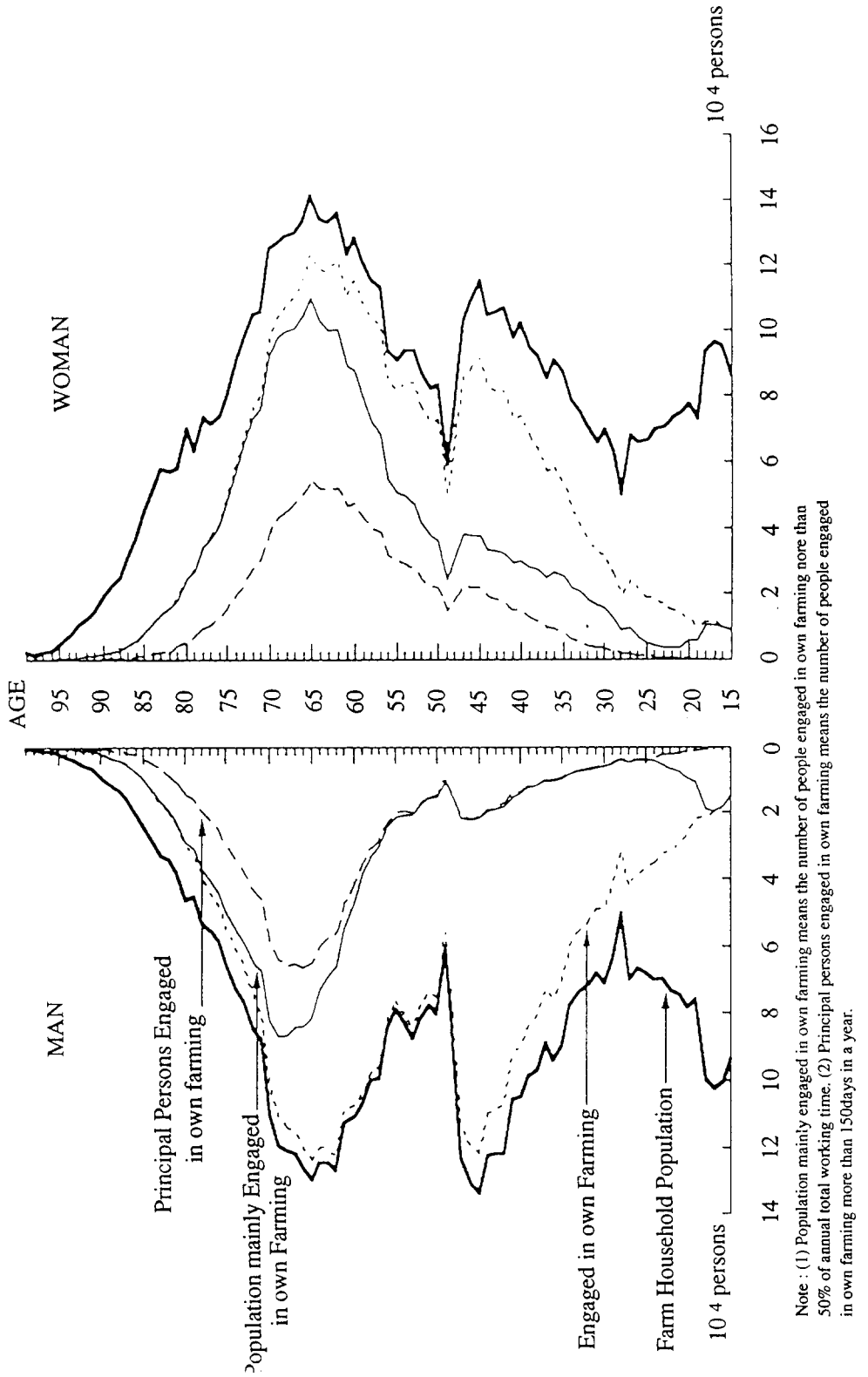
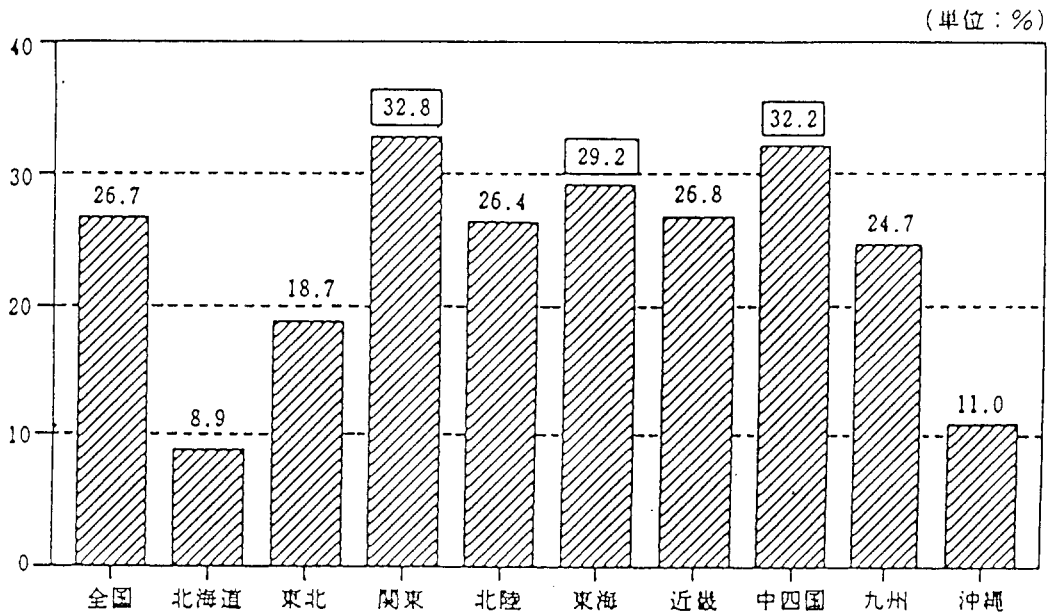
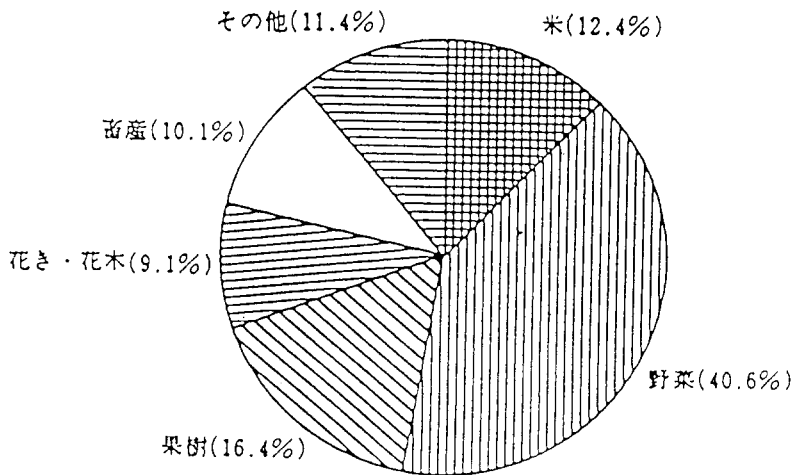


表 5

○不足する労働時間（企画室試算，平成12年）



○品目別必要労働時間割合（企画室試算，平成12年）





## 参考資料 1

# 農業機械等緊急開発・実用化事業の概要

生物系特定産業技術研究推進機構

平成8年6月

## 1. 趣 旨

わが国の農業においては、担い手の育成確保、土地利用型農業における生産体制の整備等を図るため、労働力の大幅軽減、作業の快適化を進める革新的な農業機械等の開発とその効果的な導入による生産性の向上が不可欠となっている。

このため、農作業ロボット、野菜用機械等高性能農業機械の開発、実用化及び効率的な利用方式の導入を一体的に推進するため、新農政プランの一環として農業機械化促進法が一部改正され、平成5年度から農業機械等緊急開発・実用化事業を実施している。

## 2. 事業の概要

農業機械等緊急開発事業と実用化促進事業からなり、試験研究の対象となる高性能農業機械等の目標及びその実施方法を基本方針で定め、開発から実用化までを一体的に行う（別紙フロー図）。

### （1）農業機械等緊急開発事業

生研機構を中心に、基本方針で定めた高性能農業機械等を対象とし、研究委託事業、共同研究事業等を行う。これらの業務は、生研機構、民間、大学等が協力して進める（表1～3）。

①委託研究事業：緊急開発を要する農業機械等のうち、民間に蓄積があるもの及び生研機構の基礎研究に引続き民間等が研究を行うことにより実用化につながるものについて民間等に開発研究を委託する。

②共同研究事業：緊急開発を要する農業機械・施設のうち、生研機構、民間双方に技術的蓄積があるものについて、両者が共同で効果的な研究を行う。

### （2）実用化促進事業

緊急開発事業によって開発された高性能農業機械等の実用化を促進するため、農林水産大臣から計画の認定を受けた事業者が、金型等の基本的製造機材の貸付けや機械化栽培様式の標準化等の業務を行う。現在この事業者として、新農業機械実用化促進株式会社が認定された計画に即して業務を進めている。

## 3. 平成8年度関連予算

農業機械等緊急開発事業費

11億円（11億円）

注：（ ）内は平成7年度予算

#### 4. 緊急開発事業の研究体制

##### (1) 交流研究員

民間、大学等から生研機構に出張し、共同研究に参画する研究員。

##### (2) 特別研究員

緊急開発事業に従事するために生研機構が一定期間雇用する研究員。

##### (3) 緊急技術開発委員会

学識経験者を中心に20名程度で構成し、緊急開発事業全般に係る重要事項を審議し、意見を述べる。

##### (4) 技術研究会

緊急開発事業の課題別に設ける研究会で、学識経験者5名程度で構成し、緊急開発事業に係る技術的事項について検討し、助言を行う。

##### (5) 開発促進評価試験検討委員会

学識経験者を中心に5名程度で構成し、開発促進評価試験の対象機種及び試験方法等について検討し、助言を行う。

農業機械の試験研究、実用化の促進及び導入フロー図

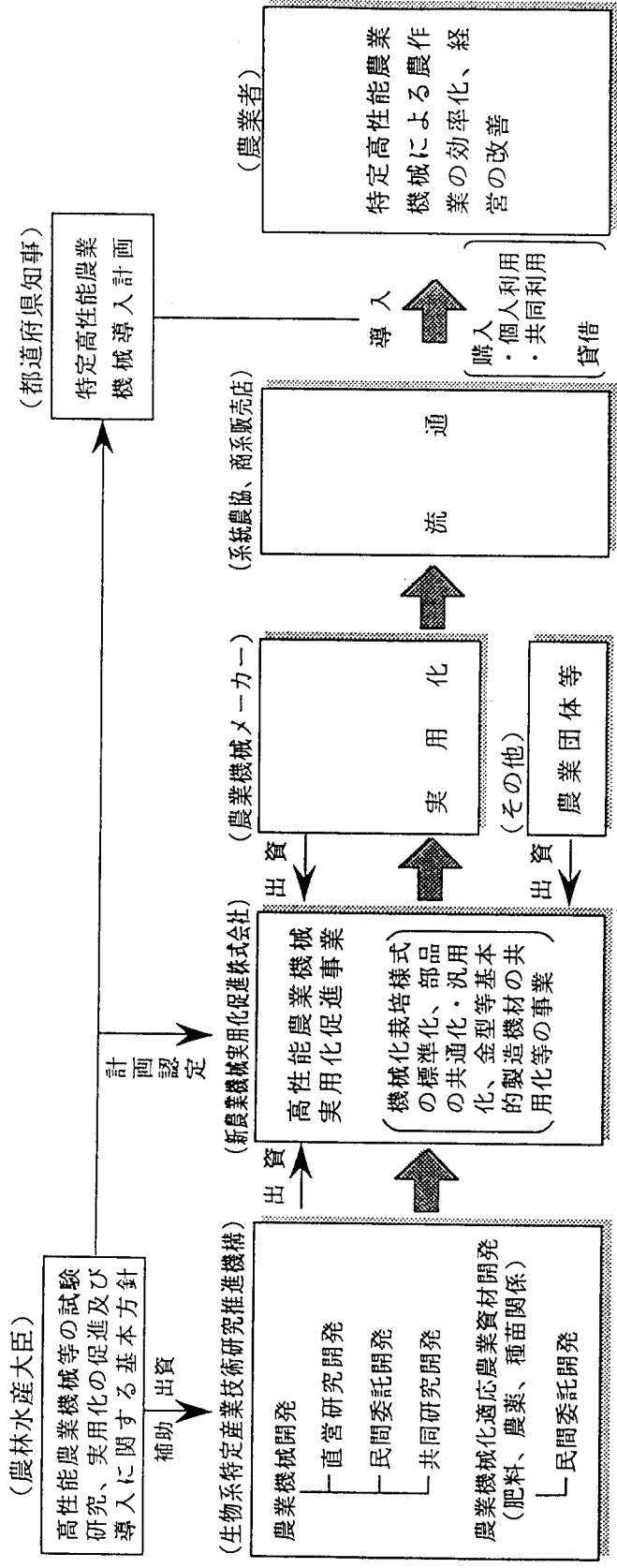




表1 平成5年度から継続の研究課題、参画企業と担当研究単位

(1) 委託研究

研究課題	試験研究の目標	参画企業	担当研究単位
傾斜地用ベレー	傾斜地において、採草した牧草のこん包作業を、5 t/時以上の作業能率で安定的に行うことのできるロールベレー	スター農機(株) (株)タカキタ	企画部：畜産・環境保全・資材開発チーム 畜産部：飼料生産工学研
個体別飼料給餌装置	おおむね50頭規模の酪農家を対象として、各搾乳牛の産乳量等の特性をもとに、適正な量の粗飼料及び濃厚飼料を自動的に給餌する装置	(株)クボタ オリオン機械(株)	企画部：畜産・環境保全・資材開発チーム 畜産部：飼料調製利用工学研
家畜ふん尿脱臭装置	ロックウールを主原料にした素材内に固定化した微生物によって、家畜ふん尿を利用するたい肥化施設等から発生する悪臭を含んだ空気を6m <sup>3</sup> /分以上の能力で無臭化処理する機能を備えた脱臭装置	松下精工エンジニアリング(株) ニチアス(株)	企画部：畜産・環境保全・資材開発チーム 畜産部：飼養管理工学研

(2) 共同研究

研究課題	試験研究の目標	参画企業	担当研究単位
耕うんロボット	ほ場内の自己位置及び進行方向を認識し、有人の場合と同程度の作業能率で、無人で耕うん整地を行うことのできる作業車	(株)クボタ 日本航空電子工業(株)	企画部：農作業ロボット開発チーム 基礎部：メカトロニクス研
永年草地用除草ロボット	永年草地に点在する雑草を自動的に判別し、選択的に除草する機能を備え、40 a/時以上の作業能率を有する作業機	(株)タカキタ	企画部：畜産・環境保全・資材開発チーム 畜産部：飼料生産工学研
搾乳ロボット	おおむね50頭規模のつなぎ飼い式牛舎を対象として、乳房の洗浄及び乾燥、ティートカップのハンドリング、搾乳等の作業を自動化した搾乳装置	オリオン機械(株) (株)コア	企画部：畜産・環境保全・資材開発チーム 畜産部：飼料調製利用工学研 飼養管理工学研

研究課題	試験研究の目標	参画企業	担当研究単位
野菜栽培管理 ビークル	各種作業機を搭載して、キャベツ等の野菜の中耕、追肥、病害虫防除等の作業については、20 a/時以上の能率で行うことができ、300kg以上の積載能力を有する汎用性のある車高の高い乗用型作業車	井関農機(株) (株)クボタ 三菱農機(株) ヤンマー農機(株) 有光工業(株) 大島農機(株)	企画部：野菜機械等開発チーム 園芸部：野菜生産工学研
非結球性葉菜 収穫機	密植されたほうれんそう等の非結球性葉菜類の収容等の作業を、0.5 a/時以上の作業能率で行うことのできる自走式の収穫機	小橋工業(株) セイレイ工業(株)	企画部：野菜機械等開発チーム第1 ：野菜機械等開発チーム第2
畜舎排水浄化 処理装置	固液分離の行われた家畜尿汚水を、微生物の活性を高める装置等を用いて、3 t/日以上能力で処理できる浄化処理装置	共和化工(株) ニチアス(株)	企画部：畜産・環境保全・資材開発チーム 畜産部：飼養管理工学研 基礎部：資源環境工学研

表2 平成6年度から継続の研究課題、参画企業と担当研究単位

(1) 委託研究

研究課題	試験研究の目標	参画企業	担当研究単位
甘しょ挿苗機	調製された甘しょ苗を自動給苗し、マルチを穿孔し、1条当たり40本/分以上の植付け速度で挿苗作業を行うことのできる乗用型挿苗機	マメトラ農機(株) ヤンマー農機(株)	企画部：野菜機械等開発チーム 園芸部：野菜生産工学研
果樹収穫作業機	クローラー又は総輪駆動による走行部、昇降装置により上下するデッキ及びその上で旋回かつ上下する高所作業用作業台を備えた収穫作業機	石川島芝浦機械(株) (有)河島農具製作所 (株)野沢製作所	企画部：野菜機械等開発チーム 園芸部：果樹生産工学研

(2) 共同研究

研究課題	試験研究の目標	参画企業	担当研究単位
高精度水稻湛水直播機	水稻の湛水条播又は湛水散播を、播種深さ及び密度を均一に保ちつつ、条播については30 a/時、散播については70 a/時以上の作業能率で行うことのできる乗用型直播機	井関農機(株) (株)クボタ 三菱農機(株) ヤンマー農機(株) (株)共立 (株)ササキコーポレーション 初田工業(株)	生産部：大規模機械化システム研 ：土壌管理システム研
密植式田植機	増収のための密植ができる植付け機構を有し、株と株の間隔を15cm以上確保しつつ、30,000株/10 a程度の植付けを行うことのできる乗用型田植機	井関農機(株) (株)クボタ 三菱農機(株) ヤンマー農機(株)	生産部：栽植システム研
穀物遠赤外線乾燥機	遠赤外線放射体の加熱により放射される遠赤外線及び放射体加熱残熱を利用して、米麦等穀物の乾燥作業を、0.4%/時以上の速度で行うことのできる循環式乾燥機	井関農機(株) 金子農機(株) (株)佐竹製作所 静岡製機(株) (株)山本製作所	生産部：乾燥調製システム研
米品質測定評価装置	米の水分、千粒重、整粒割合等の一次的品質と食味に関連する二次的品質を測定し、総合的に品質表示を行う装置	井関農機(株) (株)クボタ (株)ケツト科学研究所 静岡製機(株)	生産部：収穫システム研 ：乾燥調製システム研

表3 平成7年度から継続の研究課題、参画企業と担当研究単位

(1) 委託研究

研究課題	試験研究の目標	参画企業	担当研究単位
全自動うり科野菜接ぎ木ロボット	うり科野菜用の穂木苗及び台木苗の供給、クリップによる接合及び接ぎ木苗の育苗トレイ等への植付けまでを10株/分程度の作業能率で行う全自動の接ぎ木装置	井関農機(株) (株)クボタ 三菱農機(株) ヤンマー農機(株)	企画部：農作業ロボット開発チーム 基礎部：バイオエンジニアリング研
セルトレイ苗補填装置	野菜等の機械移植等に対応した育苗において、セルトレイ上の生育不良苗を検出し、健全苗を補填する装置	ヤンマー農機(株) 三菱農機(株)	企画部：野菜機械等開発チーム第1
はくさい収穫機	はくさいの根部切断、収容作業を2a/時以上の作業能率で行うことのできる自走式の乗用型収穫機	松山(株) (株)クボタ	企画部：野菜機械等開発チーム第2
ねぎ収穫機	畦立て栽培されたねぎの掘上げ、収容作業を0.5 a/時以上の作業能率で行うことのできる自走式の乗用型収穫機	小橋工業(株) セイレイ工業(株)	企画部：野菜機械等開発チーム第1
果樹用中耕除草機	トラクター等に装着し、果樹の樹冠下の除草、中耕を行うことができる果樹用の作業機	(株)佐藤製作所 小松ゼノア(株) セイレイ工業(株)	企画部：野菜機械等開発チーム 園芸部：果樹生産工学研
フォーレージ・プレス・ワゴン	フォーレージ・ハーベスター等で細断され、吹込まれた飼料作物を圧縮して、運搬し、荷下ろしするトラクター牽引式の運搬機	(株)タカキタ	企画部：畜産・環境保全・資材開発チーム 畜産部：飼料生産工学研

(2) 共同研究

なし

## 《参考》平成5～7年度に完了した課題

### 1. 平成5年度完了課題

- ① 大型汎用コンバイン
- ② 野菜接ぎ木ロボット
- ③ 誘導ケーブル式果樹無人防除機
- ④ 簡易草地更新機

### 2. 平成6年度完了課題

- ① 水田用栽培管理ビークル（うち本機、田植機、液剤少量散布機）
- ② 果樹園用パイプ誘導式防除用自動散布機
- ③ 野菜全自動移植機
- ④ キャベツ収穫機
- ⑤ ごぼう収穫機
- ⑥ 重量野菜運搬作業車
- ⑦ 野菜残さ収集機
- ⑧ 農業副産物コンポスト化装置

### 3. 平成7年度完了課題

- ① 高速耕うんロータリー
- ② 水田用栽培管理ビークル（粒状物散布機）
- ③ 汎用いも類収穫機
- ④ いちご収穫作業車
- ⑤ 粒状有機肥料
- ⑥ 位置制御技術
- ⑦ 作物認識画像処理技術

資料2 国の新規研究プロジェクトの概要

農林水産技術会議事務局 研究開発課長 寺門 誠致

研究開発課関係平成7年度予算の概要

(単位:千円)

事 項	7年度 概算決定額	前年度予算額	研究期間	主 査 場 所	備 考
研究開発課 (組織) 農林水産技術会議 (項) 農林水産技術振興費 (事項) 農林水産業技術研究の強化に必要な経費	4,587,056	4,477,874			
1. 気象・作物・土壌解析による冷害予測手法の開発	50,000	50,000	平成6～9年度	農環研	
2. 特別研究費 (総合的開発研究)	466,693 1,263,523	466,693 1,121,277			
3. 小麦を主体とする水田畑作物の高品質化及び生産性向上技術の開発	377,256	392,598	平成3～8年度	農研センター	
4. 畑作物の高収益・安定生産のための基盤技術の開発	127,800	127,800	平成4～9年度	農研センター	
5. 環境保全のための家畜排泄物高度処理・利用技術の確立	134,137	134,137	平成6～11年度	農研センター	
6. 未来型軽労化農業技術確立のための基盤技術開発に関する総合研究	177,830	177,830	平成6～14年度	農研センター	
7. 画期的新品種の創出等による次世代稲作技術構築のための基盤的総合研究	332,500	0	平成7～16年度	農研センター	新 規
8. 繁殖技術の高度化に基づく新乳肉複合子牛生産技術の開発	114,000	0	平成7～12年度	畜試	新 規
9. 需要拡大のための新形質水田作物の開発 (一般別枠研究)	0 554,796	288,912 668,493	平成元～6年度	農研センター	
10. 農林水産生態系を利用した地球環境変動要因の制御技術の開発	204,598	212,969	平成2～8年度	農環研	
11. 植物免疫作用等の生物機能を活用した農産物の安全性向上技術の開発	70,515	84,461	平成3～7年度	農研センター	
12. 物質循環の高度化に基づく生態系調和型次世代農業システムの開発	119,788	119,788	平成4～10年度	農研センター	
13. 農林水産物の健康に寄与する機能の評価・活用技術の開発	76,755	76,755	平成5～10年度	食総研	
14. 中山間地域の活性化条件の解明に関する研究	83,140	83,140	平成6～(8)年度	農研センター	
15. ポストハーベストフィジオロジーの解明による高品質野菜・果実の供給技術の開発 (大型別枠研究)	0 1,268,022	91,380 1,268,389	平成2～6年度	食総研	
16. 生物情報の解明と制御による新農林水産技術の開発に関する総合研究	402,898	403,265	昭和63～平成9年度	技会事務局	
17. 農林水産系生態秩序の解明と最適制御に関する総合研究	426,642	426,642	平成元～10年度	技会事務局	
18. 新需要創出のための生物機能の開発・利用技術の開発に関する総合研究 (バイオテクノロジー先端技術開発研究)	438,482 984,022	438,482 903,022	平成3～12年度	技会事務局	
19. イネ・ゲノムの効率的解析手法及び遺伝子分子地図の利用技術の開発	145,432	145,432	平成3～9年度	生物研	
20. バイテク植物育種に関する総合研究	413,737	413,737	昭和61～平成12年度	技会事務局	
21. 糖質の構造改変による高機能性素材の開発に関する総合研究	106,735	106,735	平成3～8年度	技会事務局	
22. 昆虫の機能利用と資源化に関する基礎研究	110,800	110,800	平成5～11年度	蚕・昆研	
23. 動物ゲノムの効率的解析手法及び有用遺伝子の利用技術の開発	126,318	126,318	平成6～12年度	畜試	
24. 病原微生物の遺伝子解析と利用技術の開発	81,000	0	平成7～12年度	家衛試	新 規

### 資料3 農蚕園芸局の民間関連施策の動き

#### 農業機械等緊急開発・実用化事業（継続）

##### 1 趣旨

我が国の農業においては、担い手の育成確保、土地利用型農業における生産体制の整備、ガット・ウルグアイ・ラウンド合意に対応した新技術開発等が大きな課題となっている。こうした中で、若者が夢をもって取り組める農業を創生していくためには、労働力を大幅に軽減する等の革新的な農業機械等の開発・実用化とその効果的な導入による生産・作業環境の改善等が不可欠となっている。

このため、生研機構を中心に民間、大学等の研究勢力を結集し、政府が定める基本方針に即して、高性能農業機械等の開発・実用化、効果的な利用方式の導入を一体的に推進する。

##### 2 事業内容

労働力を大幅に軽減する等の革新的な農業機械等の開発・実用化のために、政府が定める基本方針に即して、生研機構が中心となって、農作業ロボット、野菜用機械、高精度湛水水稻直播機等緊急性の高い農業機械等の技術開発を研究委託、共同研究により実施する。

3 事業実施主体	生物系特定産業技術研究推進機構
4 補助率	10/10
5 事業実施期間	平成5年度～平成11年度
6 平成7年度概算決定額	1,200(1,500)百万円 (担当 農蚕園芸局肥料機械課)

資料4 高性能農業機械実用化促進事業の概要

事業内容

農業機械化促進法に基づく高性能農業機械実用化促進事業を実施する法人として次の業務を行ないます。

- ① 調査・研究業務
  - (ア) 機械化栽培様式の標準化に関する調査
  - (イ) 高性能農業機械の普及並びにその部品の共通化及び汎用化に関する調査
- ② 設備提供業務
  - (ア) 高性能農業機械並びにその製造用の治具及び金型その他の農業機械関連設備の設計の調整
  - (イ) (ア)の設備の取得、賃貸及び販売
- ③ 情報提供業務
 

機械化栽培マニュアルその他①及び②の業務に係る情報の提供
- ④ その他実用化の促進に必要な業務

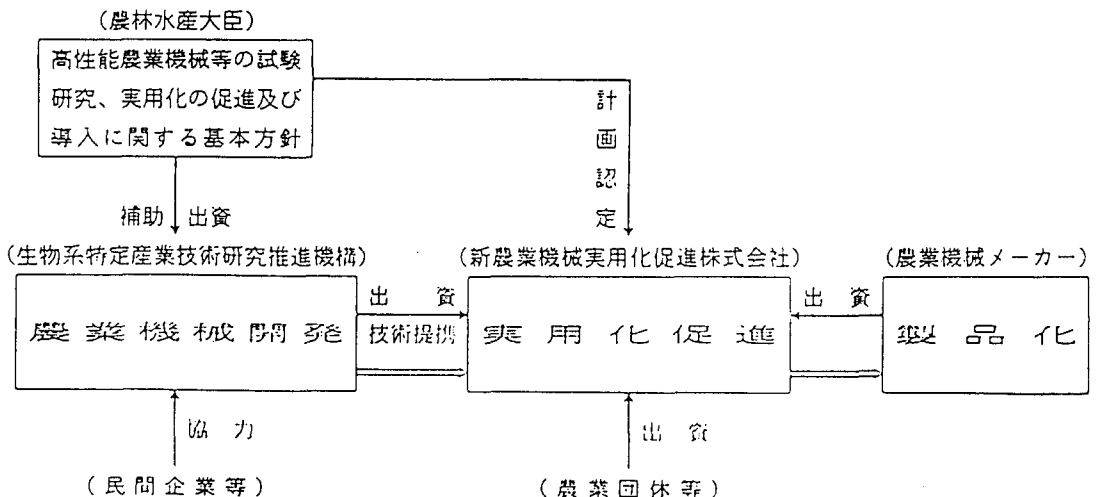
当面実用化を期待される農業機械

- (1) 耕うんロボット
- (2) 永年草地用除草ロボット
- (3) 搾乳ロボット
- (4) 水田用栽培管理ビークル
- (5) 野菜栽培管理ビークル
- (6) 高精度水稻湛水直播機
- (7) 高機能型田植機
- (8) 遠赤外線乾燥機
- (9) 米穀品質測定評価装置
- (10) かんしょ挿苗機
- (11) 汎用いも類収穫機
- (12) 野菜全自動移植機
- (13) キャベツ収穫機
- (14) ごぼう収穫機
- (15) 非結球性葉菜収穫機
- (16) いちご収穫作業車
- (17) 重量野菜運搬作業車
- (18) 誘導パイプ式果樹無人防除機
- (19) 果樹収穫作業機
- (20) 傾斜地用ベラー
- (21) 個体別飼料給餌装置
- (22) 野菜残さ収集機
- (23) 農業副産物コンポスト化装置
- (24) 家畜ふん尿脱臭装置
- (25) 畜舎排水浄化処理装置

平成6年実用化される農業機械

- (1) 大型汎用コンバイン
- (2) 野菜接ぎ木ロボット
- (3) 誘導ケーブル式果樹無人防除機
- (4) 簡易草地更新機

新農業機械実用化フロー図





## 資料5

## 緊急開発機械等の金型利用者一覧

平成6年6月13日

対象機械	金型募集期間	金型利用者	備考
大型汎用 コンバイン	平成6年3月1日 ～3月15日	井関農機(株) クボタ(株) 三菱農機(株) ヤンマー農機(株)	
野菜接木ロボット	平成6年4月1日 ～4月15日	クボタ(株) 三菱農機(株) ヤンマー農機(株) 井関農機(株) 金子農機(株)	
誘導ケーブル式 果樹無人防除機	平成6年4月1日 ～4月15日	有光工業(株) 丸山製作所(株) 共立(株) ササキコーポレーション(株) ショーシン(株) 三菱農機(株) ヤンマー農機(株) 井関農機(株)	
簡易草地更新機	平成6年5月17日 ～5月31日	小橋工業(株) 松山(株) ヤンマー農機(株)	

資料6 農業機械等緊急開発事業 平成6年度からの委託研究及び共同研究事業の概要

(1) 委託研究

研究課題名	試験研究の目標	参画企業名
甘しょ挿苗機	調製された甘しょ苗を自動給苗し、マルチを穿孔し、1条当たり10本/分以上の植付け速度で挿苗作業を行うことのできる乗用型挿苗機	マメトラ農機㈱ ヤンマー農機㈱
いちご収穫作業車	収穫作業に応じて適切に速度を調節できる走行部、座った状態で収穫作業ができる座席及び収穫物の積載装置を備えた乗用型作業車	スター農機㈱ ㈱筑水キャニコム
果樹用パイプ誘導式防除用自動散布機	果樹園に設置したパイプに沿って、かんきつ類果樹の防除を無人で行うことのできる防除機	富士ロビン㈱ ㈱佐藤製作所
果樹収穫作業機	クローラー又は総輪駆動による走行部、昇降装置により上下するデッキ及びその上で旋回かつ上下する高所作業用作業台を備えた収穫作業機	石川島芝浦機㈱ ㈱河島農具製作所 ㈱野沢製作所

(2) 共同研究

研究課題名	試験研究の目標	参画企業名
高精度水稻湛水直播機	水稻の湛水条播又は湛水散播を、播種深さ及び密度を均一に保ちつつ、条播については30a/時、散播については70a/時以上の作業効率で行うことのできる乗用型直播機	井関農機㈱ ㈱クボタ 三菱農機㈱ ヤンマー農機㈱ ㈱共立 ㈱ササキコーポレーション 初田工業㈱
密植式田植機	増収のための密植ができる植付け機構を有し、株と株の間隔を15cm以上確保しつつ、30,000株/10a程度の植付けを行うことのできる乗用型田植機	井関農機㈱ ㈱クボタ 三菱農機㈱ ヤンマー農機㈱
穀物遠赤外線乾燥機	遠赤外線放射体の加熱により放射される遠赤外線及び放射体加熱残熱を利用して、米麦等穀物の乾燥作業を、0.4%以上以上の速度で行うことのできる循環式乾燥機	井関農機㈱ 金子農機㈱ ㈱佐竹製作所 静岡製機㈱ ㈱山本製作所
米品質測定評価装置	米の水分、千粒重、整粒割合等の一次的品質と食味に関連する二次的品質を測定し、総合的に品質表示を行う装置	井関農機㈱ ㈱クボタ ㈱ケット科学研究所 静岡製機㈱

## 資料7 平成7年度新規事業

### 次世代農業機械開発のための基礎技術開発（新規）

#### 1 趣旨

我が国農業はガット・ウルグアイ・ラウンドの合意の下で厳しい国際競争を迎えることになるが、このような状況の中で足腰の強い農業を育成していくためには、更なる生産性の向上等を目指すための農業機械を緊急的に開発改良する必要がある。

このため、新たに生研機構と海外の研究機関、大学、民間等との一体的な取組みの下に、果菜類収穫ロボット等次世代の農業機械開発に不可欠な高度なシーズ技術の緊急的な開発を行うこととする。

#### 2 事業内容

次世代の農業機械の開発に不可欠な高度なシーズ技術を緊急的に開発するための調査研究を大型特別研究事業として実施する。

##### 研究課題：

##### (1) 果菜類収穫ロボット等に用いるリアルタイム3次元確認技術

〔果菜類等の大きさ、色等を瞬時に把握し、収穫すべきものの位置、大きさ、形状等情報を収穫機構に伝える技術〕

##### (2) ロボットハンドによるソフトハンドリング技術

〔収穫すべき果菜類等を人間の手のようにやわらかく掴み、傷をつけないように収納する技術〕

##### (3) 自動追従技術

〔作業者又は作業機を自動的に追従し、収穫物の積み込み・運搬等を無人で行う技術〕

#### 3 事業実施主体 生物系特定産業技術研究推進機構

#### 4 補助率 定額

#### 5 事業実施期間 平成7年度～平成11年度（5年間）

#### 6 平成7年度概算決定額

69,000(0)千円

（担当：農蚕園芸局肥料機械課）

資料8 地域特産農作物用機械開発促進事業（新規）

1 趣旨

ガット・ウルグアイ・ラウンドの農業合意を踏まえ農業の生産性向上について要請が強まる状況の中で、中山間地域等において、特産農作物の生産振興のため新たな機械の開発が重要かつ緊急の課題となっている。

このため、生物系特定産業技術研究推進機構の技術蓄積を生かした指導の下、都道府県が地元メーカーへの委託等により地域特産農作物用機械の開発を効率的に推進し、地域特産農業の振興を早急にすすめるものとする。

2 事業内容

都道府県が地域特産作物の特性及び地域の栽培特性（例：播種・定植様式、収穫物の大きさ等）に適した機械を整備するため以下の事業を実施する。

- ① 地域特産農作物栽培の機械化実態調査等
- ② 機械開発改良についての技術指導又は評価試験（生研機構へ依頼）
- ③ 地元メーカーへの機械の開発改良委託等

3 事業実施主体 都道府県

4 補助率 1 / 2

5 事業実施計画 平成7年度～平成12年度

（単位：地区数）

年 度	平成7	8	9	10	11	12
7年度実施地区数	10	(10)	(10)			
8年度 "		10	(10)	(10)		
9年度 "			10	(10)	(10)	
10年度 "				10	(10)	(10)
計	10	10(10)	10(20)	10(20)	(20)	(10)

注：（）内は継続地区数である。

6 平成7年度概算決定額 127,570(22,222)千円

(1) 事業実施地区 10地区 × ①11,500千円 = 115,000( )千円

(2) 中山間地域農業機械整備促進事業継続地区分  
10地区 × ② 12,570千円 = 12,570(22,222)千円

## 資料9 農業生産再編対応技術実用化促進事業

### 1 趣旨

厳しい国際環境の中で、農業の一層の効率化と生産性の向上を図っていくためには、経営の大規模化に見合った技術の革新が不可欠である。また、近年進展が著しい異業種・異分野の技術開発の成果を積極的に取り入れ、高付加価値化、新規用途開発等を進めることが重要である。

このため、土地利用型大規模農業経営に適應する技術システムの実用化及び異業種・異分野で研究開発された技術の農業生産現場への適應検証等を産学官の連携の下に実施する。

### 2 事業内容

#### (1) 農業生産再編対応技術実用化管理事業

研究開発者、農業経営、機械、栽培等の専門家からなる実用化委員会及び分科会を設け、技術検討、実用化・適用検証等の管理を行う。

#### (2) 農業生産再編対応技術実用化事業

##### ① 経営体育成大規模技術システム実用化促進事業（新規）

農業経営体が規模拡大等の経営改善を図る上で核となる技術のうち特に大学、民間試験研究機関等の技術・ノウハウが不可欠な技術について、国公立試験場・大学等の研究成果と民間の機械装置の開発力、経営的知見等を結合し、農業者の実際の経営の中で関係者が一体となって大規模技術システムの実用化を促進する。

[実用化を実施する課題の例]

- ・大規模稲作経営肥培管理自動制御システムの実用化
- ・大規模経営体土壌・作物・農産物分析システムの実用化

##### ② 異業種・異分野技術活用対策事業（新規）

今後の農業技術の革新に当たっては、技術・ノウハウについて幅広く異業種・異分野にも求め、農業分野への積極的利用や農業生産と異業種の結合による農業生産の効率化や高付加価値化、新規用途開発を促進する。

このため、異業種・異分野技術の積極的収集、農業分野への適用可能性調査、技術評価、利用マニュアルの策定等を行う。

[ 現地調査を実施する課題の例 ]

異業種・異分野技術移転型

- ・膜利用による土壌環境コントロール技術
- ・高分子化合物利用床土再生技術

高付加価値化・新規用途開発型

- ・高アントシアン甘しょ生産加工利用技術
- ・アマランサス利用技術

③ 農業生産体制整備技術実用化事業（継続分）

- ・高品質低コスト乾燥貯蔵技術実用化事業
- ・有機農産物等管理方式標準化事業
- ・さとうきび栽培管理機械化システム実用化事業

- 3 事業実施主体           財団法人 農産業振興奨励会
- 4 事業実施期間           平成7年度～11年度
- 5 平成7年度概算要求額       160（       0）百万円
- 6 補助率                   定 額（10／10）

（担当課：農蚕園芸局農産課）

## 資料10 生研機構の民間研究支援施策について

### 1. 民間研究促進業務の概要

#### (1) 出資事業

2つ以上の企業，農林漁業団体，地方公共団体等が共同して設立するバイテク，ハイテク等の生物系特定産業技術に係る研究開発会社に対して出資を行います。

#### 出資条件

- ① 出資比率 各年度ごとに試験研究に要する経費の7割を限度
- ② 出資期間 原則7年以内（特に必要と認める場合は10年以内）
- ③ 出資の方法 株式取得により実施

#### (2) 融資事業

企業，農林漁業団体等における生物系特定産業技術に関する試験研究について，融資を行います。

#### 融資条件

- ① 融資金額・融資率 各年度ごとに試験研究に要する経費の7割を限度
- ② 研究期間 原則5年以内（研究期間は据置期間となる）
- ③ 償還期間 研究期間終了後10年以内
- ④ 金利等 貸付契約時の政府資金運用部貸付金利を上限とし，試験研究の成功度合に応じた利息減免方式で算定された利率が適用されます。

#### (3) 共同研究のあっせん

企業等が国の試験研究機関と共同研究を行おうとする場合にあっせん等を行います。

#### (4) 遺伝資源のあっせん

企業等が試験研究に供するため，国の「農林水産ジーンバンク」等に保存されている植物等の遺伝資源の配布を受ける場合にあっせんを行います。

#### (5) 研究会の開催，情報の提供等

企業等における試験研究の促進に寄与するため，次の業務を行います。

- ① 海外の第一線の研究者の招へい
- ② 国の試験研究機関等の研究成果，専門的データ等の収集，整理，提供
- ③ 国内外における研究開発動向の調査

## 2. 出融資事業予算額の推移

(単位：億円)

区分	年度	昭和			平成						
		61	62	63	元	2	3	4	5	6	7
予 算 額	出資事業	5	8	14	17	19	22	23	22	22	22
	融資事業	13	20	22	17	16 [2]	13 [2]	14 [4]	15 [4]	14 [3]	15 [4]
	計	18	28	36	34	35 [2]	35 [2]	37 [4]	37 [4]	36 [3]	37 [4]

注1) []内は自己財源で内数である。

注2) 7年度については、概算要求額である。