

농림수산식품  
R&D해외동향

제2013-3호

# 우물밖 개구리 가거귀리

## 2013년 미국과 일본의 농식품 R&D 전망

I. 미국

II. 일본



USDA

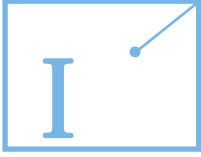


農林水産省

우물밖 개구리 제 2013-3호에서는  
2013년도 미국과 일본의 농림수산식품  
정부 R&D 예산현황을 소개하고자 함

발행일 2013. 03. 28

발행처 농림수산식품기술기획평가원



## 정부 전체 R&D 예산

2013년 미국정부의  
R&D 예산규모는  
1,408억달러

국방부문이  
725억달러로 가장 큼

농업부문 R&D 예산규모는  
국방, 보건복지 등에 이어  
9번째임

## 미국

◎ 2013년 미국 정부의 R&D 예산 규모는 1,408억달러로  
2012년 대비 1.4% (20억달러) 증가

- 이는 미국 GDP(16.3조달러\*)의 0.86% 수준이며, 정부 총 예산(3.8조  
달러)의 3.7%수준임

\* 미국 과학기술정책국이 추정한 2013년 미국 GDP 규모

◎ 2013년 미국 정부의 R&D 예산은 과학적 발명의 경계  
확장, 지식경제기반 혁신 등의 기본방향하에 편성되었음

〈 2013년 미국 정부 R&D예산 편성의 기본방향 〉

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| ① 과학적 발명의 경계 확장    | ② 지식경제기반 혁신 강조     |
| ③ 3대 핵심 과학기관 강화    | ④ 청정에너지 기술개발 장려    |
| ⑤ 제조부문 신규 일자리 창출   | ⑥ 의학연구를 통한 국민 건강증진 |
| ⑦ 과학·기술·공학·수학 교육강화 | ⑧ 21C 정보·전력인프라 조성  |

◎ 2013년 미국 정부의 R&D 예산규모는 국방부문이  
725억달러로 제일 큼

- 보건복지 313억달러, 에너지부문 119억달러, 미항공우주국 94억달러,  
국립과학재단 59억달러, 농업부문 23억달러 순서임

〈 2013년 미국의 R&D 예산 현황 〉

(단위 : 백만달러)

구분	FY2011 결산	FY2012 예산	FY2013 예산	FY2013 Senate*	FY2013 CR*
국방	79,112	74,464	72,572	73,500	74,926
보건복지	31,183	31,143	31,250	31,471	31,336
국립보건원	29,831	30,046	30,051	30,156	30,232
기타 국립보건원 R&D	1,352	1,097	1,199	1,315	1,104
미항공우주국	9,099	9,399	9,490	9,601	9,457
에너지	10,673	11,019	11,903	11,500	11,379
원자력에너지방위R&	4,081	4,281	4,691	4,568	4,597
과학국	4,461	4,463	4,568	4,492	4,491
에너지 R&D	2,131	2,275	2,644	2,441	2,289
국립과학재단	5,494	5,614	5,872	5,781	5,649
농업	2,135	2,331	2,297	1,984	2,345

〈 2013년 미국의 R&D 예산 현황 〉

(단위 : 백만달러)

구분	FY2011 결산	FY2012 예산	FY2013 예산	FY2013 Senate*	FY2013 CR*
상업	1,217	1,263	1,443	1,433	1,271
국립해양대기청(NOAA)	629	581	651	668	584
국립표준기술원(NIST)*	532	555	655	634	558
내무(Interior)	757	796	863	0	801
국립지질조사국	640	675	727	0	680
교통	954	945	1,1063	1,001	951
환경보호청	582	568	576	0	571
보훈처	1,160	1,164	1,166	1,166	1,171
교육	362	392	398	405	394
국토안보	760	617	729	813	621
스미스소니언 협회	259	243	248	0	245
기타	621	606	891	595	610
합 계	144,368	140,565	140,820	138,354	141,726

자료 : White House Office of Science and Technology Policy(2012)

\* FY2013 Senate : 정부예산안에서 의회가 수정한 예산

\*\*FY2013 CR : 2013년 잠정예산으로 당해년도 예산안이 확정될때까지 사용가능

## 농무부 전체 R&D 예산

R&D 예산규모는  
전체 예산의 1.5% 수준으로  
23억달러

R&D 예산은 감소하였으나  
NIFA의 연구경쟁공모  
프로그램(AFRI)의 예산은  
3.3억달러로 증가

### ◎ 2013년 미국 농무부의 R&D 예산규모는 23억달러로 전년(23.3억달러) 대비소폭 감소하였음

- 이는 2013년 미 농무부 전체예산(1,550억달러)의 1.5% 수준임
- 2013년 예산 감소는 연방정부의 예산삭감 조치와 저순위 프로그램의 제외로 인한 것임

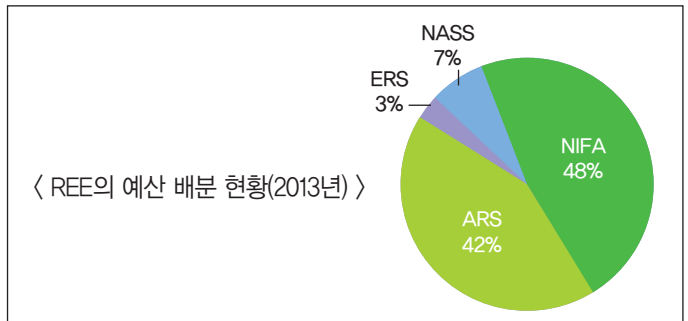
### ◎ 2013년 미국 농무부 R&D 예산의 감소에도 건강증진 및 비만감소, 식품안전, 지속가능한 에너지, 세계 식량 안보 및 기후변화와 관련한 연구예산은 증가하였음

- 국립식품연구소(NIFA)가 운영하는 경쟁공모프로그램인 AFRI (Agriculture Food and Research Initiative)의 예산을 3.3억달러로 증가시켰으며, 바이오 에너지 및 온실가스 감축을 위한 농무부 연구예산을 2.9억달러로 확대하였음

**NIFA와 ARS 양 기관이 REE 예산의 90%를 사용함**

◎ 농무부의 R&D는 연구, 교육 및 경제(REE) 차관이 총괄하며, REE의 2013년 예산 규모는 26억달러에 달함

- REE는 산하기관으로 국립농식품연구소(NIFA), 농업연구청(ARS), 국립농업통계청(NASS), 농업경제연구소(ERS)를 두고 있음
- REE 예산의 대부분은 R&D에 사용되며, NIFA(National Institute Food and Agriculture, 48%), ARS(Agricultural research service, 42%) 양 기관이 REE 예산의 90%를 사용하고 있음



**ARS의 예산은 약 11억달러(13)**

① ARS는 농업분야 과학지식창출 및 정보·기술의 민간이전 등을 주 업무로 하는 기관으로 2013년 예산은 약 11억달러(전년 대비 약 0.35% 증가)

〈 ARS 예산 추이(2011~2013) 〉

(단위 : 백만달러)

**REE의 2013년 예산규모는 26억달러에 달함**

프로그램	2011년 예산	2012년 예산	2013년 예산
<b>재량 예산(Discretionary) :</b>			
신상품 / 생식품질 / 가치	105	101	93
가축 생산	81	76	71
곡물 생산	232	229	229
식품 안전	107	106	108
가축 보호	79	76	78
작물 보호	203	194	184
인체 영양	85	85	84
환경 관리(Environmental Stewardship)	201	189	214
연구 예산 소계	1,094	1,056	1,061
국립 농업 도서관	21	21	21
시설 유지 보수	17	17	20
재량 예산 합계	1,133	1,095	1,103
<b>의무 예산(Mandatory) :</b>			
Trust funds	31	31	27
총액	1,164	1,126	1,130

자료 : USDA(2013)

NIFA의 예산은  
약 12.7억달러('13)

② NIFA는 연방정부와 주정부간의 농업연구, 교육 시스템들의 연계를 총괄하는 한편 AFRI라는 대표적 경쟁공모프로그램을 운영하고 있는 기관으로 2013년 예산은 약 12.7억달러(전년 대비 6% 감소)

- 단, NIFA 예산의 98%를 차지하는 재량예산의 경우 12.4억달러로 전년 재량예산 대비 3% 증가. 특히 경쟁연구프로그램인 AFRI의 경우 전년 대비 18.8% 증가

AFRI(경쟁공모 프로그램)의  
예산은 약 3.3억달러로  
전년대비 18.8% 증가('13)

〈 NIFA 예산 추이(2011~2013) 〉

(단위 : 백만달러)

프로그램	2011 Enacted	2012 Enacted	2013 예산
<b>재량 예산(Discretionary) :</b>			
포뮬러 그랜트(Formular Grant) 합계	660	661	654
Smith-Lever 3(b&c)	294	294	292
Hatch Act(해치법)	236	236	235
1890	93	93	93
McIntire-Stennis Cooperative Forestry	33	33	33
동물 건강과 질병연구	3	4	0
AFRI 연구프로그램	264	264	325
지속적인 농업연구 확장(SARE)	19	19	19
고등교육 프로그램(HEP)	48	47	48
확장된 식품영양 교육 프로그램(EFNEP)	68	68	68
그랜트 관리 시스템(GMS)	0	0	8
기타	160	148	122
<b>재량 예산 합계</b>	<b>1,219</b>	<b>1,207</b>	<b>1,244</b>
<b>의무 예산(Mandatory) :</b>			
농업법 총액	120	129	0
특이작물 연구 계획	50	50	재인가 대상
바이오매스 연구개발	30	40	재인가 대상
기타	40	39	0
기타	17	17	27
<b>의무 예산 합계</b>	<b>137</b>	<b>146</b>	<b>27</b>
<b>총액</b>	<b>1,356</b>	<b>1,353</b>	<b>1,271</b>

자료 : USDA(2013)

NASS(농업통계청)의  
예산은 1.8억달러로  
전년대비 12.6% 증가('13)

ERS(농업경제연구소)의  
예산은 77백만달러로  
전년대비 1.5% 감소('13)

## 2013년도 R&D 투자 방향

ARS는 개발된 기술을  
민간부문으로  
이전하는데 집중

NIFA는 연구·교육·  
지도·보급을 연계하고  
경쟁공모형 R&D 추진에  
집중

③ 농업통계청(NASS, National agricultural statistics services)의 2013년 예산은 1.8억달러로 전년 대비 12.6% 증가

- 농업 부문 예측에 1.2억달러, 농업인구조사에 63백만달러 책정

④ 농업경제연구소(ERS, Economic research services)의 2013년 예산은 77백만달러로 전년 대비 1.5% 감소

- 농업, 식품, 농촌개발 부문을 분석하여 경제·사회과학 측면의 다양한 정보를 제공함

◎ 2010년~2015년 미국의 농정이 추구하는 기본 목표는 다음과 같음

(Strategic Plan FY 2010-2015)

① 농촌의 지속자립과 인구 증가, 경제적 번영을 위한 지역사회 지원

② 수자원 확대, 기후변화 대응 산림·토지의 보전, 복구 및 탄력성 보장

③ 식량안보 증진을 위한 농업생산과 바이오기술 수출 증진 지원

④ 어린이들에게 안전하고, 균형잡힌 영양섭취를 위한 식생활 보장 등임

◎ 위와 같은 농정의 기본목표 하에 미국 농무부가 추진코자 하는 2013년 R&D의 투자 방향은 ARS와 NIFA를 중심으로 살펴보면 다음과 같음

- 우리의 농촌진흥청과 유사한 ARS는 농업의 기술적 문제 해결을 위한 새로운 과학적 지식을 개발하고 개발된 기술을 민간 부문으로 이전하기 위한 연구에 집중 투자

- NIFA의 경우 연방, 주 간의 연구, 교육, 지도·보급을 연계하는 차원에서 R&D투자를 추진하고 있으며, 특히 경쟁공모 연구프로그램을 통해 농업과학에서 주요한 돌파구를 찾아내는데 집중 투자

2013년 ARS는  
환경관리와 가축보호  
부문의 R&D 확대

◎ 2013년 ARS가 추진코자 하는 주요 연구방향은 다음과 같으며, 특히 환경관리 부문과 가축보호 부문에 대한 연구투자가 집중적으로 확대 되었고 각각 전년 대비 25 백만달러, 2백만달러 증가

- (신상품, 품질개선, 부가가치 확대 측면) 농산물의 생명기반 제품 및 연료로의 전환비용 감소, 국내외 시장 확보를 위한 신제품 개발, 소비자를 만족시키는 고품질, 건강 식품 제공 등과 관련된 분야
- (축산) 축산물의 생산효율성 및 품질개선을 위한 유전체 기술의 개발 및 응용, 반추동물 및 어류의 유전체 정보를 활용한 급이 및 생산 효율성 증진 등과 관련된 분야
- (가축 보호) 동물 질병(종양, 장내 바이러스 등) 제어를 위한 방법 및 대책 마련 등 동물 건강 문제를 해결하기 위한 기초·응용 연구 분야
- (작물 생산) 친환경적이고, 안전하고, 손실률이 낮은 식량 생산 방법, 작물 유전자원 및 생물정보 데이터베이스의 보호 및 활용, 환경·자원 관리 전략 등과 관련된 분야
- (작물 보호) 해충 및 질병 전염 메커니즘에 대한 역학 조사 및 이와 관련된 신기술 개발
- (식품 안전) 식품의 안전한 생산·보관·공정·처리 및 발병을 유도하는 오염물질·독성 제어 분야의 과학기반 지식 창출
- (영양) 비만 및 만성적 질병 방지, 생물체에 건강 증진 활동을 하는 식품의 구성요소 등에 대한 연구 등
- (환경 관리, environmental stewardship) 재생 가능한 천연 자원 활용 기반 구축, 미국 환경변화에의 농업 적응성 향상, 수자원 관리 등의 연구 분야

NIFA R&D 집중투자부문을  
재생에너지, 식품안전 등 임

◎ 2013년 NIFA는 대표적 경쟁공모 프로그램인 AFRI를 통해 다음과 같은 분야에 집중 투자하고자 함

- 농촌지역 활성화를 위한 바이오연료 등 재생에너지연구(3천만달러)
- 농산물의 이상기후변화 적응을 위한 연구(4백만달러)
- 동식물을 비롯한 국제 식품안전 및 교육 등(7백만달러)
- 영양과 비만 예방(7백만달러)
- 항생제 내성의 전이를 최소화하기 위한 통합 식품안전 프로그램(2백만달러) 등



## 일본

### 정부전체 R&D 예산

2013년 일본 정부의  
R&D 예산규모는  
약 3조7천억엔

문부과학성이  
2조3천억엔으로 가장 큼

◎ 2013년도 일본의 정부 R&D예산 규모는 3조5,752억엔으로 전년 대비 2.6% 감소

- 이는 일본의 GDP(6조 580억달러\*) 대비 약 0.6% 수준이며, 일본 정부의 2013년 총 예산(97조 8,799억엔\*\*)의 3.65% 수준

\* IMF가 추정한 2013년 일본의 GDP

\*\* 2013년 아베신조 정부가 국회에 제출한 일반회계 예산 요구액 (97조 8,799억엔) 기준

〈 2013년 일본의 각 부처별 과학기술 관련 예산 〉

(단위 : 억엔)

구분	2012년도 예산(A)	2013년도 예산(B)	전년대비 증감	
	합계	합계	차이(B-A)	증감율(%)
국회	11	11	0	0
내각관방	630	608	-22	-4
부흥청	496	570	74	13
내각부	146	142	-4	-3
경찰청	20	20	0	0
총무성	563	494	-69	-14
법무성	52	56	4	7
외무성	60	59	-1	-2
재무성	14	13	-1	-8
문부과학성	24,657	23,171	-1486	-6
후생노동성	1,626	1,636	10	1
농림수산성	1,030	931	-99	-11
경제산업성	5,127	5,097	-30	-1
국토교통성	530	506	-24	-5
환경성	651	768	117	15
방위성	1,076	1,669	593	36
합계	36,690	35,752	-938	-3

자료 : 일본 문부성(2013)

※ 본 표는 내각부가 각 부처의 제출 데이터를 집계한 것으로 이후 변경 가능성 있음

◎ 일본의 R&D 예산은 문부과학성이 2조 3,171억엔으로 정부전체 R&D 예산의 64.8% 차지

- 경제산업성은 5,097억엔(14%), 방위성은 1,669억엔(4.7%), 후생성은 1,636억엔(4.6%), 농림수산성은 931억엔(2.6%), 환경성은 768억엔(2.1%) 순임

## 농림수산성 R&D 예산 현황

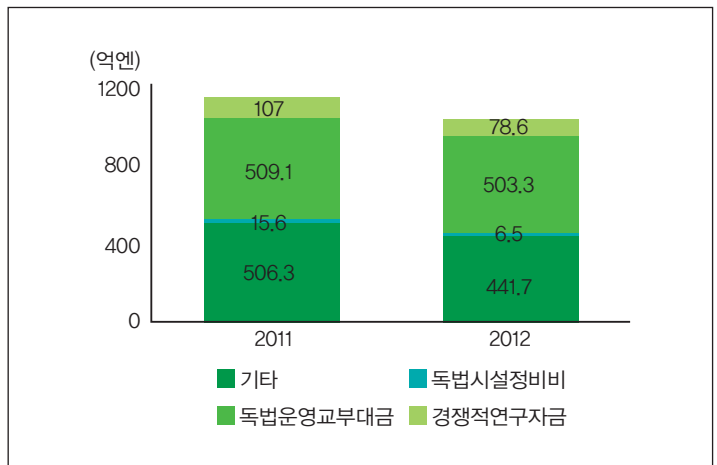
2013년 농림수산성  
R&D 예산규모는  
931억엔으로 전년대비  
99억엔 감소

농림수산성 R&D 자금은  
대부분 독법교부금,  
경쟁적연구자금으로 사용됨

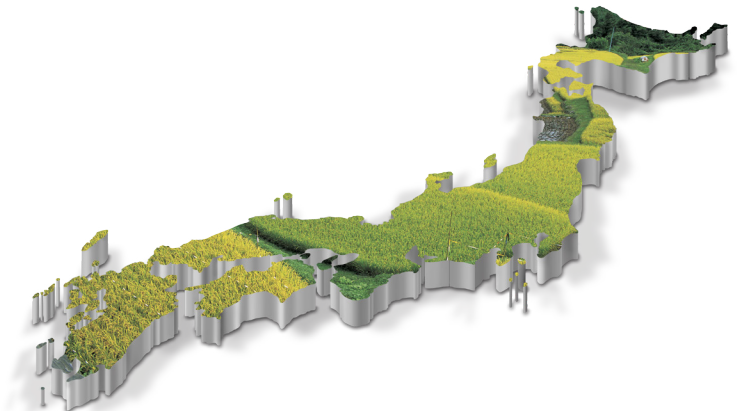
- ◎ 2013년도 농림수산성의 R&D 예산은 931억엔으로 정부 전체 R&D 예산(3조 5,752억엔)의 2.6% 수준임
  - 이는 2013년도 농림수산성 총 예산(3조 3,015억엔\*)의 2.8% 수준임
  - \* 2013년도 예산결정액(2조 2,976억엔) + 2012년도 보정액(1조 39억엔)

- ◎ 농림수산성의 R&D 예산은 농림수산기술회비가 총괄하는데 이는 독립행정법인 교부금 및 시설정비비, 경쟁연구자금 등으로 구분됨
  - 2013년도 농림수산성 R&D 예산(931억엔)의 구체적 배분 현황은 3월 현재 구체적으로 파악할 수 없음. 2011년, 2012년 농림수산성 R&D 예산의 배분 현황은 다음 표와 같음

〈 일본 농림수산성 R&D 예산의 배분 현황 ('11-'12) 〉



※ 자료 : '11년 현황은 농림수산식품기술기획평가원(2011), '12년 현황은 일본 농림수산기술회의 사무국에 전화 문의하여 직접 작성



## 2013년도 R&D 투자 방향

### 2013년 일본의 농식품 R&D 주요방향

- ① 이노베이션 창출
- ② 혁신적 식품 생산기술
- ③ 식품 안전의 확보
- ④ 지진의 복구·재생

농업이노베이션은  
농림수산·식품분야의  
산업성장에 필요한  
혁신기술의 개발을 의미

### ◎ 일본 농정의 주요 목표는 6차 산업화 시장 규모를 확대하는 것임.

- 농업의 6차 산업화 시장 확대 목표 : 약 1조엔('10년)→3조엔('15년)→10조엔('20년)

- 이를 위해 인재육성, 농림어업 성장산업화 펀드로의 출자·용자, 6차 산업화네트워크 활동의 추진, 지적자산을 종합적으로 활용하는 비즈니스모델 구축, 6차 산업화 사업 지원 등을 적극 추진하고 있음

### ◎ 이러한 농정목표에 기초하여 농림수산기술회의는 2013년 R&D의 주요 방향을 ① 농업 이노베이션 창출, ② 혁신적 식품 생산기술의 실현, ③ 과학지식에 기반한 식품의 안전확보, ④ 동일본 대지진의 복구·재생으로 설정

- R&D 주요 방향별 R&D 사업과 구체적 내용은 다음과 같음(자료 : 일본 농림수산기술회의 사무국(2013))

### 농업이노베이션 창출

#### 1. 농업이노베이션 창출 연구 촉진 사업(1,000백만엔)

⇒ 사업목표 : 민간기업 등의 농림수산·식품분야의 성장산업화에 필요한 혁신기술의 개발

① 재정투자자특별회계에서 출자하여 혁신적 기술을 전개할 합동회사(LLC, Limited Liability Company)의 설립지원, 연구개발의 지원

\* LLC : 유한책임회사로 주식회사보다 조직운영이 간단하며, 이익배분을 자율적으로 정할 수 있고, 경영과 소유의 일치가 가능

② 독립행정법인등의 농업연구기관은 LLC의 기술지원을 담당

#### 2. 농림수산업·식품사업 과학기술 연구 추진 사업(4,435백만엔)

⇒ 사업목표 : 실시과제의 90%를 혁신적 기술성과 창출 및 실용화로 연결

① 산학 연구기관과 연계해 농업비즈니스와 연결되는 원천 혁신기술을 창출하기위한 연구

② 창출된 원천 기술을 기반으로, 타 분야 연구기관과의 융합 및 연구인재 교류를 통해 실용기술의 개발로 발전시킴

③ 국가 주요과제 및 현장의 다양한 수요에 대응하는 기술 실용화를 위한 연구 개발

### 3. 지역의 열에너지를 효율적으로 이용하기 위한 사업(4백만엔)

⇒ 사업목표 : 농산어촌의 건전한 발전과 조화가 이루어진 재생가능 에너지의 도입을 촉진하고, 자립·분산형 에너지의 공급체제 형성

- ① 농지의 저층지중열을 이용한 농지·농업용 시설 등의 온도제어기술 및 고효율 축열 매체를 이용한 열 이송 기술의 이용시스템 개발
- ② 각종 열원에서 수집·축적 열기술 등을 조합, IT등을 이용한 열이용 효율의 최적화를 도모하는 에너지 자급형 클린하우스의 개발
- ③ 열에너지의 최적 생산·소비의 분석평가방법을 개발함

### 4. 농림수산자원을 이용한 새로운 수요창출 사업(924백만엔)

⇒ 사업목표 : 기능성 농림수산물 등을 핵심으로 한 새로운 수요를 창출 (정책목표는 2022년까지 6,000억엔 투자)

- ① 농림수산물의 기능성 성분이 질병예방에 효과적인지를 과학적으로 해명하고 농림수산물이 수요자의 섭취 적합성을 특정함
- ② 농산물과 그 가공품이 가지는 다양한 기능성 품질을 생산현장에서 평가할 수 있는 새로운 기술의 개발
- ③ 삼나무 화분증 치료약이 되는 쌀, 누에, 동물유래의 원료를 이용한 의료용 소재의 안전성·유효성의 평가

## 혁신적 식품생산기술의 실현

### 1. 유전정보를 이용한 농축산물의 차세대 생산기반기술 개발 프로젝트 (2,328백만엔)

⇒ 사업목표 : 신품종 육성기간을 대폭 단축(2020년도까지 12년의 1/3로 단축)

- ① 보리·대두·원예작물의 DNA마커 및 육종소재의 개발, 전국의 육종 기관이 공동으로 이용할 수 있는 육종시스템 구축
- ② 다량 유전자의 주요형질을 개량할 수 있는 고도정보처리기술로 이를 활용한 차세대 육종기술의 개발
- ③ 다양한 유전자원에서 유용유전자를 효율적으로 발굴하는 기술의 개발

### 2. 수산재생 프로젝트(442백만엔)

⇒ 사업목표 : 연안어업자원 회복과 양식생산의 안정화를 실현하여, 수산기본 계획의 어업생산목표 달성에 기여('20년 409톤, '22년 449톤('05년 수준)으로 회복)

- ① 적조 등 조기발생 예측 및 제어기술 개발
- ② 자연산 치어에 의존하는 뱀장어, 참치 등의 인공치어로 지속가능한 양식 생산 기술의 개발
- ③ 생태계 네트워크의 복구에 의한 연안어업자원회복기술의 개발

혁신적 식품생산기술을  
위해 유전정보를 활용 및  
수산재생 강화

## 식품 안전확보를 위한 기술 개발 강화

### 과학지식에 기반한 식품의 안전 확보

#### 1. 식품안전성과 동물위생 향상을 위한 프로젝트(681백만엔)

⇒ 사업목표 : 국제기준 및 리스크 실태에 적합한 안전성이 높은 농산물을 생산하고, 주요 가축질병의 발병·확산방지에 의한 경제적 손실을 미연에 방지

- ① 식품사슬의 비소, 곰팡이독소, 손상균 등의 리스크를 감소시키기 위한 동태 해명, 검출·제어기술 등의 개발
- ② 고병원성 PRRS(돼지생식기 호흡기 증후군), 구족병 등의 주요 가축질병의 침입·확산의 방지기술 개발

### 동일본 대지진의 복구·재생

## 지진 피해지역 복구·재생을 위한 첨단기술 및 방사성 물질 제거·저감기술의 개발에 박차

#### 1. 식품 생산지역 재생을 위한 첨단기술 전개사업(2,400백만엔)

⇒ 사업목표 : 첨단기술을 이용한 피해지의 농림수산업의 부흥, 기술혁신을 통한 성장력이 있는 새로운 농림수산업의 육성, 생산비용의 절반 절감 (또는 생산비용에 대한 이익 증가)

- ① 축적된 다수의 첨단기술을 산학관이 집결, 조합시켜 최적화 함
- ② 지역주민과 협력하여 새로운 영농체계의 대규모 실증 연구함 동일본 대지진의 복구·재생 과학지식에 기반한 식품의 안전 확보
- ③ 기술도입에 의한 경제성 분석과 새로운 농림수산업을 지지하는 기술을 전국에 확산시킴

#### 2. 농지 등의 방사성물질의 제거·저감 기술의 개발(213백만엔)

⇒ 사업목표 : 피해지역의 영농 조기전개에 공헌

- ① 고농도 오염지역의 농지토양에서 오염제거 기술의 구축과 실증
- ② 고농도 오염 농지토양의 현장 처분 기술의 개발
- ③ 오염지역의 농지에서 방출된 방사성 물질의 동태예측기술의 개발

#### 〈참고자료〉

- ▲ USDA(2013) : BUDGET SUMMARY AND ANNUAL PERFORMANCE PLAN U.S.
- ▲ 일본 농림수산기술사무국(2013) : 平成25年度農林水産技術會議事務局予算算要求の重点事項
- ▲ 일본문부성(2013) : 과학기술관계 예산 개요, 보도자료(2013, 2, 7)
- ▲ 농림수산식품교육문화정보원(2013) : 주요국 농업부 업무추진 방향
- ▲ White House Office of Science and Technology Policy(2012) : Innovation for America's Economy, America's Energy, and American Skills—Science, Technology, Innovation, and STEM Education in the 2013 Budget <http://www.whitehouse.gov>
- ▲ 일본 내각부(2012) : 平成24年度科學技術係予算の要について
- ▲ KISTEP(2012) : 미국, 정부 2013 회계연도 R&D 예산(안), S&T 정책이슈분석 2012-7호
- ▲ 농림수산식품기술기획평가원(2011) : 일본의 농림수산 R&D 추진체계 및 전략, 우물밖 개구리 제6호