

행 사 일 정



사회 : 박영식 교수 (한국식량안보연구재단)

시 간	내 용
13 : 30	등 록
14 : 00	개회인사 권태진 부원장 (한국농촌경제연구원)
	축 사 정 승 차관 (농림수산식품부) 하영제 사장 (농수산물유통공사)
14 : 20	주제발표 : 한국과 일본의 식량안보정책 비교연구 이철호 이사장 (한국식량안보연구재단)
15 : 00	Tea break
15 : 20	식량안보정책 개발을 위한 토론 - 좌장 : 김용택 박사 (한국농촌경제연구원) - 패널 : 김동철 박사 (한국식품연구원) 박효근 교수 (Crop-Life Science 대표) 송태복 서기관 (농림수산식품부 식량정책과) 이기식 이사 (한국식품공업협회) 이주은 박사 (한국원자력연구원) 조은기 박사 (농업기술실용화재단 총괄본부장) 최지현 박사 (한국농촌경제연구원 농식품정책연구본부장) 한두봉 교수 (고려대 생명과학대학) 황영현 교수 (경북대 농업생명과학대학)
17 : 30	폐 회

목 차



* 개 회 사	권태진 부원장 (한국농촌경제연구원)	1
* 축 사	하영제 사장 (농수산물유통공사)	4
* 주제발표	한국과 일본의 식량안보정책 비교연구	
	이철호 이사장 (한국식량안보연구재단)	7
* 토론내용	- 김동철 박사 (한국식품연구원)	39
	- 박효근 교수 (서울대 명예교수)	45
	- 송태복 서기관 (농림수산식품부 식량정책과)	51
	- 이기식 이사 (한국식품공업협회)	55
	- 이주운 박사 (한국원자력연구원)	59
	- 조은기 박사 (농업기술실용화재단 총괄본부장)	67
	- 최지현 박사 (한국농촌경제연구원 농식품정책연구본부장) ..	77
	- 한두봉 교수 (고려대 생명과학대학)	81
	- 황영현 교수 (경북대 농업생명과학대학)	87

개 회 사

한국농촌경제연구원 부원장 권 태 진



존경하는 정 승 차관님, 하영제 사장님, 그리고
내외귀빈 여러분

오늘 한국식량안보연구재단과 한국농촌경제연구원이
공동으로 주최하는 ‘식량안보정책 개발을 위한 토론회’에
참석하신 여러분을 환영합니다. 그리고 이 토론회를
후원해주신 농림수산식품부 관계자 여러분께 감사의
말씀을 드립니다.

오늘 토론회에서는 공동 개최 기관인 한국식량안보연구재단의 이철호 이사장께서
주제를 발표 해주실 것입니다. 충실한 내용의 발제를 해주실 이철호 이사장님께
감사드립니다. 주제발표에 이어 토론의 좌장으로 수고해주실 한국농촌경제연구원의
김용택 박사님과 아홉 분의 토론자 여러분께도 감사의 인사를 드립니다.

식량안보는 아무리 강조해도 지나치지 않을 것입니다. 식량자급률이 26%에
불과한 우리의 상황에 비추어보면 더욱 그렇습니다. 우리는 지난 2007년과 2008년
글로벌 식량위기를 경험하였습니다. 금년에는 러시아가 밀수출을 금지하는 조치를
단행하였습니다. 이로 인해 국제 밀 가격이 크게 상승하였습니다. 현재의 국제 밀 가격은
1년 전에 비해 32%나 상승하였습니다. 밀뿐만 아니라 옥수수과 대두의 가격도
각각 36%, 23% 상승하였습니다. 특정 지역의 식량문제는 곧바로 전 세계의 식량
문제로 확산되고 있습니다. 이런 시점에서 식량안보 정책 개발을 위한 토론회를
개최하는 것은 큰 의의가 있습니다.

향후 국제곡물가격은 상승 추세를 보일 것이라는 전망이 대세를 이루고 있습니다.
지구온난화의 여파로 자연재해의 발생 빈도가 높아지고 있으며, 농업자원이 풍부한



나라들은 화석연료를 대체하기 위하여 곡물을 이용한 바이오 연료 생산에 박차를 가하고 있습니다. 중국이나 인도 등 많은 인구를 부양하고 있는 국가들은 국민 소득이 상승하면서 곡물 수요가 빠르게 증가하고 있습니다. 이와 같이 여러 요인들이 복합적으로 작용하면서 식량안보에 대한 우려가 전 세계적으로 빠르게 확산되고 있습니다.

최근에는 식량안보의 개념이 단순히 양적인 문제에 그치지 않고 식품안전, 영양, 환경, 개인의 소비 문제까지 확산되고 있습니다. 이제 식량 문제는 국가 차원에만 국한되는 것이 아니라 산업과 가계까지 두루 영향을 주고 있습니다. 그러므로 식량정책도 단순히 식량의 수급 안정 문제만을 다룬다는 인식에서 벗어나 좀 더 확대된 개념까지 고려하여 관련 정책을 수립해야 할 것입니다.

식량안보에 있어서 우리나라는 많은 취약점을 가지고 있습니다. 우선 식량자급률이 26%에 불과할 정도로 자급 수준이 낮은 실정이며, 식량의 수입구조면에서 미국, 중국, 호주, 캐나다 등 소수 국가에 의존하고 있습니다. 식량 수입 경로를 보아도 다국적 곡물메이저에 대한 의존도가 높습니다. 향후 국제 곡물 수급이 더욱 불안정해지고 국제곡물가격이 상승하는 추세에서는 우리의 식량안보가 더욱 취약해 질 수 있는 구조적인 문제를 지니고 있습니다. 이런 곡물수입구조 하에서는 비상시에 대응하기 위한 정책과 전략 수립이 더욱 절실합니다.

현재 우리나라는 「농어업·농어촌 및 식품산업기본법」에 식량안보의 개념, 목표 달성을 위한 정책, 추진 체계 등을 언급하고는 있으나 구체적이며 체계적으로 명시되어 있지 않습니다. 중장기적으로 좀 더 체계적으로 식량안보정책을 시행하기 위한 제도적 장치를 마련할 필요가 있습니다.



일본은 식량안보대책을 평상시 대책과 유사시 대책으로 구분하여 법적으로 제도화하고 있으며, 각 단계별 목표를 5년마다 수정 제시함으로써 목표 달성을 위한 전략을 구체화하고 있습니다. 일본은 유사시 대책으로서 위기수준을 3단계(레벨 0, 레벨 1, 레벨 2)로 구분하고 있고 각 단계별 위기수준을 명확히 정의하여 ‘유사시 식량안전보장 매뉴얼’을 운영하고 있습니다. 일본은 금년 3월 각료회의에서 2000년에 수립한 「식료·농업·농촌 기본계획」을 대폭 수정하여 2020년까지 식품자급률을 50%로 상향 조정하고 이를 달성하기 위한 구체적인 방안을 수립하였습니다.

오늘 토론회를 통해 앞선 나라들의 식량안보 정책과 우리의 식량안보 정책을 비교하고 우리가 보완해야 할 정책을 도출하기를 희망합니다. 이는 우리의 농정 발전을 위해 필요하거니와 우리 국민들이 원하는 먹거리를 안정적이며 안전하게 공급함으로써 삶의 질을 높여나가는 데도 꼭 필요하기 때문입니다.

이번 토론회에 함께하신 참가자 모든 분께 다시 한 번 감사를 드리며 토론회 준비를 위해 수고하신 관계자 여러분의 노고를 치하하면서 개회사에 가름하고자 합니다. 여러분 모두의 건강과 행복을 기원합니다.

2010년 11월 29일

한국농촌경제연구원 부원장 권 태 진

축 사

농수산물유통공사 사장 하 영 제



제2회 식량안보 세미나 개최를 진심으로 축하드립니다. 또한 항상 우리 농업을 위해 힘쓰시는 농림수산식품부 정승 차관님과 한국식량안보연구재단 이철호 이사장님, 그리고 함께 자리해주신 내외 귀빈 여러분께도 감사의 말씀을 드립니다.

여러분께서 잘 아시는 바와 같이 우리나라의 곡물 자급률은 26% 수준으로 부족한 주요 곡물 1,400만톤을 매년 국제곡물시장에서 조달하고 있습니다.

특히 세계적인 기상이변에 따른 생산량 감소, 인구증가 및 바이오에너지 확대에 따른 곡물소비의 지속적인 증가 등으로 인해 국제 곡물수급 불안은 앞으로도 지속될 것으로 우려되고 있습니다.

또한 국제투기자본은 이처럼 불안한 상황을 이용하여 단기 시세차익을 목적으로 곡물 가격의 급등과 급락을 부추기고 있는 것이 현실입니다.

우리는 이미 지난 2008년도에 국제 곡물가격이 2배 이상 급등하는 애그플레이션을 통해 식량안보의 중요성을 체감한 바 있습니다. 곡물 수입의존도가 높은 우리나라는 그 때와 같은 가격급등에 대비하기 위해 곡물가격은 물론 기후, 유가, 환율 등 다양한 정보를 지속적으로 모니터링 할 필요가 있습니다.

저희 농수산물유통공사도 지난해부터 정부, 학계 및 연구기관 등 전문가들을 중심으로 ‘국제곡물정보분석협의회’를 구성해 운영하고 있습니다.

또한 식량 안보체계 구축을 통한 국민 먹을거리 안정화를 위해 민간기업과의 컨소시엄 구성을 통한 국가곡물조달시스템을 구축 ‘20년까지 연간 곡물수입량 1,400만톤의



30%인 400만톤을 직접 도입할 계획입니다.

식량의 안정적인 확보를 위해서는 대내적으로 생산성 향상을 위한 정부의 지원과 함께 현재 쌀에 대해서만 시행하고 있는 공공비축제도를 콩, 옥수수, 밀 등으로 확대할 필요가 있습니다.

동시에 대외적으로는 해외 농장개발을 통해 직접 생산하는 ‘농장형’ 방식과 산지, 항만 등의 물류시설을 확보하고 계약재배를 통해 물량을 확보하는 ‘유통형’ 방식에 함께 진출하는 방안을 고려해야 할 때라고 판단됩니다.

아무쪼록 오늘 세미나를 통해 우리나라의 식량안보를 굳건히 할 수 있는 다양한 의견들이 많이 논의되기를 바라면서 축사에 갈음하고자 합니다. 감사합니다.

2010. 11. 29

농수산물유통공사 사장 **하 영 제**

한국과 일본의 식량안보정책 비교연구

한국식량안보연구재단 이 철 호 이사장





Profile

이 철 호

학 력

고려대학교 농화학과(농학사)

덴마크 왕립농과대학 대학원 식품저장학교실(농학박사)

경 력

미국 M.I.T. 공과대학 식품영양학과 연구원

고려대학교 식품공학과 교수

고려대학교 부설 식품가공학심기술연구센터 소장

보건복지부, 식품위생심의위원

한국산업식품공학회 회장

한국미생물생명공학회장, 한국미생물학회연합 회장

한국식품과학회장, 한국식품관련학회연합 초대회장

한국국제생명과학회(ILSI Korea) 회장

Codex 제15차 아시아지역조정위원회(CCASIA) 의장

(현)한국과학기술한림원 회원

(현)국제식품과학기술한림원(IAFoST) 회원

(현)식품의약품안전청 식품안전평가위원회 공동위원장

(현)국무총리실 식품안전정책위원회 위원, 민간위원협의회 의장

(현)보건복지부 건강기능식품광고심의위원회 위원장

(현)한국인정원 식품안전미래포럼 위원장

(현)미국 식품공학회(IFT) Fellow

(현)UN식량농업기구(FAO) 고문관(Consultant)

(현)고려대학교 명예교수

(현)한국식량안보연구재단 이사장

한국과 일본의 식량안보정책 비교연구

요 약

세계의 식량사정이 최근 들어 급격히 악화되고 있다. 2007/8년의 세계 곡물파동을 계기로 각 나라들이 식량의 비축과 수출입 통제에 신경을 쓰고 있다. 돈만 있으면 우리가 원하는 식량을 무제한 수입해 먹던 시대가 지나가고 있음을 예감하고 있다. 종래의 일시적이고 지역적인 식량부족 사태가 이제는 전 세계적으로 구조적인 현상으로 나타나고 점점 더 악화될 것으로 예측되고 있다.

지구온난화에 의한 기상이변으로 인한 식량 생산의 감소, 세계 인구의 1/3을 차지하고 있는 중국과 인도의 경제 성장으로 인한 동물성식품 소비의 증대, 인류의 식량으로 사용되는 곡물을 이용한 바이오 연료의 생산 확대 등으로 앞으로 10-20년 이내에 세계 식량대란이 올 것으로 예측된다. 이러한 상황에서 곡물자급률 30% 미만, 식품에너지 자급률 50%에 불과한 한국 사회는 너무나 평온하고 한가롭기까지 하다. 과연 이레도 되는지 가까운 일본의 예를 들어 우리를 되돌아보고자 한다.

일본은 금년 3월 2000년도에 수립한 ‘식료농업농촌 기본계획’을 대폭 수정하여 ‘새로운 식료농업농촌 기본계획’을 발표하였다. 지난 10년간 이 기본계획을 수행하여 왔으나 소기의 목적을 달성하지 못한 이유와 상황의 변화를 분석하고 새로운 전략을 구체적으로 수립하였다, 2015년까지 식품에너지 자급률 45%를 목표로 한 것을 2020년까지 50%로 상향 조정하고 이를 달성하기 위한 구체적인 방안을 수립하였다.

일본의 새로운 식료농업농촌 기본계획의 주요 골자는 국산쌀의 소비확대를 기조로 하고, 2008년도를 기준으로하여 85만톤 생산되던 밀을 2020년에 180만톤으로, 쌀가루용 쌀 생산 0.1만톤을 50만톤으로, 사료용쌀 0.9만톤을 70만톤으로, 식용대두 26만톤 생산을 60만톤으로 증산하는 획기적인 목표를 세우고 있다. 이 목표를 달성하기 위하여 1조엔의 재정 투입을 계획하고 있으며, 식품 안전과 소비자의 신뢰 확보, 식품산업의 지속적인 발전, 농경지 확보 등 종합적인 식량안보 보장, 농업 농촌의 6차 산업화 등

구체적인 실천방안을 추진하고 있다. 또한 식량자급률 향상을 위한 국민운동 FOOD ACTION NIPPON을 2008년 10월에 출범시켜 거국적인 국민 계몽 활동을 전개하고 있다.

여기에 비하면 우리의 노력은 너무 부족하다. 2010년도 국정감사에 제출된 내용에도 우리의 식량자급률 향상 의지는 보이지 않는다. 식량안보에 대한 국민적 의식이 희박하므로 정책적 대안이 나올 수 없다. 세계의 식량사정과 우리의 현실을 정확히 국민에게 알리고 식량위기에 대비해야 한다. 쌀 시장 개방이 불가피한 상황인데도 국산쌀의 국제경쟁력 향상을 위한 노력이나 대책을 말할 수 있는 분위기가 아니다.

세계시장에서 non-GM 곡물을 구할 수 없는 상황인데 우리 국민의 GM 식품에 대한 불안감은 여전하다. 이온화 살균이나 조사(IR)처리에 의한 식품 저장기술이 세계적으로 확대되고 있으나 신기술의 사용을 제한하는 규제가 강화되고 있다. 식량안보적 차원에서 국내 식품산업을 육성하여 어려워진 세계 식량 공급구조 속에서도 해외 식량자원을 우선적으로 수입해 들여오는 첨병의 역할을 식품산업이 감당하게 해야 한다. 농업과 식품산업이 양 축이 되어 국가 식량문제를 해결하는 새로운 패러다임의 설정이 필요하며 이를 바탕으로 한 획기적인 식량안보정책의 수립과 지속적인 노력이 요구되고 있다.

한일 식량안보정책 비교 연구

이 철 호

한국식량안보연구재단 이사장
고려대학교 명예교수



최근 세계식량 위기의 원인

- 기후 온난화에 의한 기상이변과 사막화
- 중국과 인도의 경제성장에 의한 식량수요 급증
- 곡물을 이용한 바이오연료의 생산
- 투기자본의 유입에 의한 곡물시장 교란
- 유가급등에 의한 생산 및 수송비 증가
- 생명공학(GM)등 신기술에 대한 안전성 논란
- 주요 식량수출국들의 수출 제한 조치



REVIEW

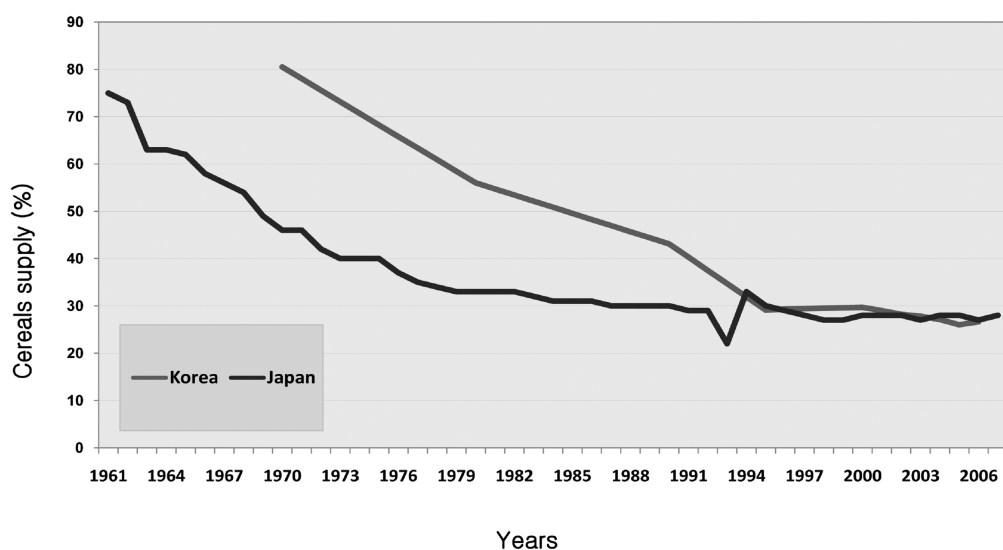
Food Security: The Challenge of Feeding 9 Billion People

H. Charles J. Godfray,^{1*} John R. Beddington,² Ian R. Crute,³ Lawrence Haddad,⁴ David Lawrence,⁵ James F. Muir,⁶ Jules Pretty,⁷ Sherman Robinson,⁸ Sandy M. Thomas,⁹ Camilla Toulmin¹⁰

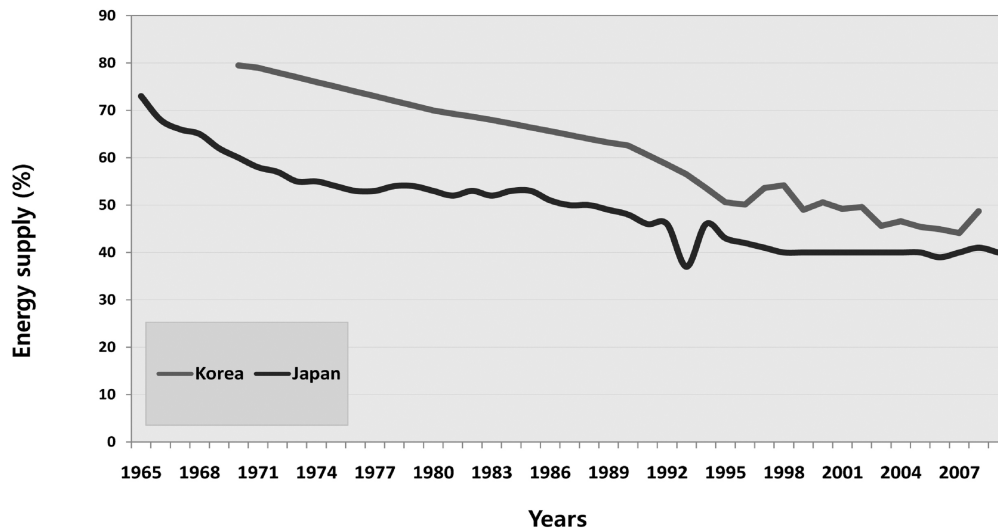
Continuing population and consumption growth will mean that the global demand for food will increase for at least another 40 years. Growing competition for land, water, and energy, in addition to the overexploitation of fisheries, will affect our ability to produce food, as will the urgent requirement to reduce the impact of the food system on the environment. The effects of climate change are a further threat. But the world can produce more food and can ensure that it is used more efficiently and equitably. A multifaceted and linked global strategy is needed to ensure sustainable and equitable food security, different components of which are explored here.



한국과 일본의 곡물자급률 변화 추이



한국과 일본의 식량에너지 자급률 변화 추이



한국과 일본의 식량 농업 기본법의 비교

한 국	일 본
농어업·농어촌 및 식품산업 기본법 (2007년 12월 21일 제정, 2009년 5월 27일 개정)	식료 농업 농촌기본법 (1999년 7월 제정)
제1장 총칙 (1-5조) 제2장 정책의 기본방향 (6-13조) 제3장 정책의 수립 시행 1절 발전계획의 수립 시행 (14-18조) 2절 안전한 농수산물과 품질좋은 식품의 안정적 공급 (19-23조) 3절 농어업인력의 육성 등 (24-29조) 4절 농지와 수자원 어장의 이용 및 보전 (30-32조) 5절 농어업생산구조의 고도화 (33-43조) 6절 농어업 농어촌의 공익기능 증진 (44-47조) 7절 농어촌지역의 발전 및 삶의 질 향상 (48-54조) 8절 통일대비 정책과 국제협력 (55-60조) 제4장 보칙 (61-64조) 부칙	제1장 총칙 (1-14조) 제2장 정책의 기본방향 1절 기본계획 (15조) 2절 식료의 안정공급확보 (16-20조) 3절 농업의 지속적인 발전 (21-33조) 4절 농촌의 진흥 (34-36조) 제3장 행정체계 및 관련 조직 (37-38조) 제4장 식료농업농촌정책위원회 (39-43조) 부칙

한,일 기본법의 목적과 총칙

한 국	일 본
• 농어업과 농어촌의 지속 가능한 발전 도모 • 국민에게 안전한 농수산물과 품질 좋은 식품을 안정적으로 공급 • 농어업인의 소득과 삶의 질 향상	• 식료 농업 농촌에 관한 시책의 기본이념 수립 이를 실현하기 위한 기본 사항을 규정 • 정부와 지방자치단체의 의무와 책임을 규명
총칙 1. 목적 2. 기본이념 (식품의 안정적 공급, 국토환경보전, 농업인의 균형된 소득, 전통과 문화의 보존, 쾌적한 환경) 3. 용어의 정의 4. 국가 지방자치단체 및 농어업인 소비자 등의 책임 5. 다른 법률과의 관계	총칙 1. 목적 2. 식량의 안정적 확보 3. 농업의 다기능 역할 수행 4. 지속가능한 농업 발전 5. 농촌의 발전 6. 수산업과 임업에 대한 적정 배려 7. 중앙정부의 책임 8. 지방자치단체의 책임 9. 농업인의 역할 10. 식품산업의 역할 11. 농업과 식품산업에 대한 지원 12. 소비자의 역할 13. 법적 제도적 방안 등 14. 연례보고의 의무

한국의 시행령과 일본의 기본계획

한 국	일 본
농업농촌 및 식품산업기본법 시행령 (2009년 11월 18일 시행)	식료 농업 농촌 기본계획 (2000년 3월 제정, 2005.3월 개정, 2010.3월 재개정)
1. 목적 2. 농업의 범위 3. 농어업인의 기준 4. 생산자 단체의 범위 5. 농수산물의 범위 6. 식품산업의 범위 7. 농어업 및 식품산업 관련단체 지원기준 8. 발전계획의 수립 9. 중앙 농어업 농어촌 및 식품산업정책심의회 구성 등 10-13. 직무, 회의, 수당, 운영세칙 14. 시도농어업농어촌 및 식품산업정책 의회 구성 등 15. 시군구 농어업 농어촌 및 식품산업정책 심의회의 구성 16. 준용 17. 농어업 및 식품 관련기술 연구 등의 진흥을 위한 종합계획 수립 18. 농어업인의 전업 및 재취업지원의 내용 19. 농어업 농어촌의 공익기능 증진에 관한 사무의 위탁 20. 농어업 및 농어촌지역 관련 정보제공자 지원에 관한 사항 21. 준농어촌에 대한 지원 22. 권한의 위임	1. 식료, 농업 및 농촌에 관한 시책의 기본적 방침 2. 식량자급률의 목표 3. 식료, 농업 및 농촌에 관한 종합적이고 계획적인 시책 1) 식료의 안정적 공급을 확보하기 위한 시책 2) 농업의 지속적 발전에 관한 시책 3) 농촌의 진흥에 관한 시책 4) 식료, 농업, 농촌의 횡단적 관계를 위한 시책 5) 단체의 재편 정비 등에 관한 시책 4. 식료, 농업 및 농촌에 관한 시책을 종합적이고 계획적으로 추진하는데 필요한 사항

ホーム > 基本政策 > 食料・農業・農村基本計画の策定経緯・新たな食料・農業・農村基本計画

新たな食料・農業・農村基本計画



食料・農業・農村基本計画は、食料・農業・農村基本法に基づき、食料・農業・農村に関し、政府が中長期的に取り組むべき方針を定めたものであり、食料安全保障等を踏まえ、概ね5年に1回見直しが行われます。

平成21年1月27日から、食料・農業・農村政策審議会及びその下に設けられた企画部会において基本計画の見直しの検討を行い、平成22年3月29日の食料・農業・農村政策審議会でも新たな食料・農業・農村基本計画が審議され、平成22年3月30日に閣議決定されました。

食料・農業・農村基本計画(平成22年3月30日 閣議決定)

・食料・農業・農村基本計画(PDF:474KB)

食料・農業・農村基本計画に関するパンフレット

・簡短版(A4 全5ページ)

食料・農業・農村政策の現状(P1~3) (PDF:1,344KB)、新たな食料・農業・農村基本計画のポイント(P4~5) (PDF:1,174KB)

・詳細版(A4 全18ページ)

食料・農業・農村政策の現状(P1~3) (PDF:994KB)、第1 食料・農業及び農村に関する政策についての基本的な方針(P4、5) (PDF:312KB)、

第2 食料自給率の目標(P6、7) (PDF:580KB)、第3 食料・農業及び農村に関し政府が中長期的に取り組むべき政策(P8~18) (PDF:531KB)

食料・農業・農村基本計画の進捗状況の管理

本年3月に策定された食料・農業・農村基本計画に掲げられた重点事項や検討事項等に関する進捗状況を取りまとめました。

食料・農業・農村基本計画の進捗状況の管理について(PDF:425KB) (平成22年5月17日公表)

参考資料

・農業政策の現状(PDF:459KB)

・農業政策の発展のための農業モデル(PDF:1,650KB)

・農地の利用と保護(PDF:15KB)

・農業政策と農家の関係に関する調査報告書(PDF:284KB)

・農産物の生産に不可欠な主要農具に関する調査報告書(PDF:142KB)

・食料自給率の現状と展望(PDF:142KB)

・平成22年度における食料自給率の目標(PDF:101KB)

・食料自給率55%の達成に向けた調査の現状と展望(PDF:15KB)

【食料・農業・農村基本計画に関するデータの印刷・出版への提供について】

食料・農業・農村基本計画については、国民の皆様に広く理解をいただく観点から、基本計画の本文のほか、関係資料を印刷・出版したいという方には、当方が使用目的等を審査させていただいた上で、データファイルを無償にてご提供しておりますので、ご希望がある場合は下記担当までご相談ください。

【担当】大臣官房政策課 計画班 三谷 麻由 TEL (代表) 03-3502-8111 (内線 3085)、(ダイヤルイン) 03-3502-5516

【食】と「地域」の再生に向けて(平成22年3月30日 農林水産大臣談話)

報道・広報
・大臣官邸
・報道官室
・広報課
・広報室

政策情報
・分科会
・審議会、研究会等
・法務、法制、通関等
・予備、法務、財政等
・経済政策、法制
・政策情報
・政策情報

統計情報
・食料統計
・各種調査報告
・政策情報

申請・お問い合わせ
・電子申請窓口
・総合窓口
・ご意見・お問い合わせ
・パブリックコメント
・公共情報の提供窓口
・情報公開
・請求・入札
・補助金申請書の公表

農林水産省案内
・組織図
・採用情報
・新卒採用

リンク集

ホーム > 食料自給率の概要

食料自給率の部屋



食料自給率とは?

食料需給表

我が国で供給される食料について生産から消費までの総量を明らかにして、食料自給率算出の基礎となるものです。

クッキング自給率

料理自給率計算ソフト

地域食料自給率計算ソフト

食料自給率資料室

いっぴい食料が「食」のちのち



食料・農業・農村基本計画

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

食料の未来を共に創る

トピックス Topics

- ・平成22年度食料自給率アップ(2010年9月)
- ・食料自給率向上に向けた国民運動「FOOD ACTION NIPPON」推進本部の設置について(2008年10月)
- ・「FOOD ACTION NIPPON YouTubeチャンネル」が公開されました(2008年11月)
- ・食料自給率向上に向けた国民運動「食料自給率アップ」の展開について(2008年10月)
- ・「食料自給率55%の達成に向けた調査の現状と展望」(2008年12月)

食料自給率のデータ

日本の食料自給率

世界の食料自給率

都道府県の食料自給率

FOOD ACTION NIPPON

FOOD ACTION NIPPON

みんなの食料自給率アップ!

米粉倶楽部

米粉の消費拡大に向けた取組。

発見!地域のアクション

日本各地の産地・産地による食料自給率向上に向けた様々な取組を紹介。

わたしのアクション

宣言を募集しています。自分の生活の中で食料自給率アップにつながるための様々なアイデアをお待ちしています。

あなたのアイデア募集中心!

もっと詳しく >

みんなの食料自給率アップ!

みんなの食料自給率アップ!

みんなの食料自給率アップ!

みんなの食料自給率アップ!

みんなの食料自給率アップ!

みんなの食料自給率アップ!

みんなの食料自給率アップ!

みんなの食料自給率アップ!

みんなの食料自給率アップ!

みんなの食料自給率アップ!

みんなの食料自給率アップ!

みんなの食料自給率アップ!

みんなの食料自給率アップ!

みんなの食料自給率アップ!

みんなの食料自給率アップ!

みんなの食料自給率アップ!

みんなの食料自給率アップ!

みんなの食料自給率アップ!

みんなの食料自給率アップ!

일본 식량농업농촌 시책의 기본방침

국가의 가장 기본적인 책무로서 식량의 안정적 공급 확보
농업, 농촌은 식량을 안정적으로 공급하는 중요한 기능
식량, 농업, 농촌정책을 일본의 국가전략으로 자리매김
<국민전체가 농업, 농촌을 유지하는 사회의 창조>를 명기

第1 食料、農業及び農村に関する 施策についての基本的な方針

農業・農村は、食料を安定的に供給する重要な機能に加え、水源のかん養
や美しい景観・伝統文化の継承、国土保全への貢献しています。

こうした多面的機能の恩恵は、都市
部に住む人々を含め、国民皆さんが
受けることができます。



こうした機能や価値は、お金で買うことのできないものであり、農業・農村の
持つ様々な価値を共有し、それを支えていくことが必要です。

- 国家の最も基本的な責務として食料の安定供給を確保
- 食料・農業・農村政策を日本の国家戦略として位置付け
- 「国民全体で農業・農村を支える社会の創造」を明記

일본의 식량자급률 목표

세계 곡물 수급은 중장기적으로 어려운 기조가 예상되므로
농정에서 식량자급률을 최대한 향상시켜가는 것이 필요불가결.
논을 비롯한 생산자원을 최대한 활용, 소비자의 이해를 얻으면
서 수요에 대응한 생산을 시행하고, 수입원료에 의존하는 식품
을 국산원료로 바꾸는 등 식량자급률목표 50%의 달성을 목표.

第2 食料自給率の目標

食料自給率目標の考え方

- 世界の穀物等の需給は中長期的にひっ迫基調が見込まれる中
で、今後の農政にとって、食料自給率を最大限向上させていくこと
は必要不可欠です。
- 平成32年度の食料自給率目標は、国際情勢、農業・農村の状
況、課題克服のための関係者の最大限の努力を前提として、供給熱
量ベースで50%(生産額ベースで70%)まで引き上げます。

식량자급률 목표달성을 위한 중점 시책

- 생산측면:** 농지를 최대한 활용, 미분용 벼, 사료용 벼, 대두 등의 재배확대
기술의 개발과 보급으로 생산 단수와 품질 향상
유헌지 해소 등을 통한 농지의 확보
- 소비측면:** 아침먹기 운동으로 쌀의 소비확대
서구화된 현재의 식생활에 국산 농산물의 이용 확대
대두가공품의 국산대두 이용 비율 향상
건강증진을 위하여 지방질의 섭취 억제

○ 食料自給率目標を達成するため、生産及び消費の両面において重点的な取組を展開します。

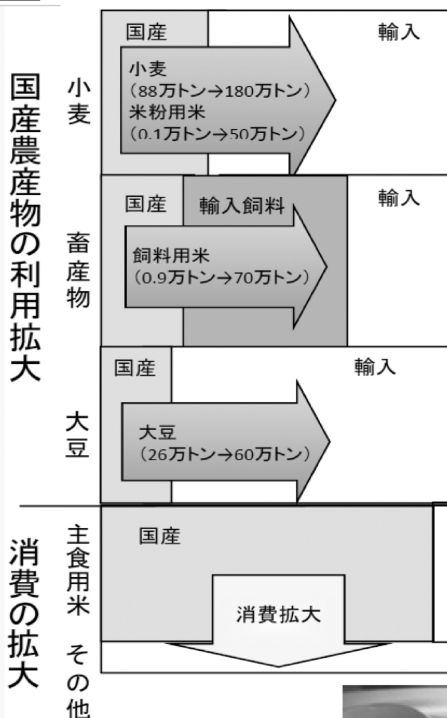
【生産面】

- ・農地を最大限活用し、米粉用米・飼料用米、大豆等の作付けの拡大
- ・技術開発とその普及を通じた単収・品質の向上
- ・耕作放棄地の解消等を通じた農地の確保

【消費面】

- ・朝食欠食の改善による米の消費拡大
- ・欧風化した現在の食生活への国産農産物の利用拡大
- ・大豆加工品への国産大豆使用割合の向上
- ・健康志向の高まりを受けた脂質の摂取抑制

일본의 식량자급률 향상 계획



関係者の最大限の努力と
政府の下支え

共通

- ・戸別所得補償制度の導入、農業・農村の6次産業化等

小麦

- ・パンなどの小麦製品について、国産小麦、米粉の使用割合を引上げ (1割→4割)

畜産物

- ・飼料自給率の向上 (26%→38%)

大豆

- ・豆腐、納豆などについて、国産食用大豆の使用割合を引上げ (3割→6割)

主食用米

- ・朝食欠食1,700万人の改善等で米の消費拡大

その他

- ・輸出の促進 (1兆円)
- ・油の摂りすぎの抑制

식량자급률 50%를 달성하기 위한 재정부담

【作物毎の所要額】

	生産量 (万トン)	面積 (万ヘクタール)	所要額 (億円)	(参考) 平成22年度 概算決定額等
主食用米・加工用米	855	158	3,650程度	1. 水田利活用自給 力向上事業 2,167億円
新規需要米 (米粉用米、飼料用米)	120	16	1,300程度	2. 米戸別所得補償 モデル事業 3,371億円
小麦	180	40	2,100程度	3. 水田・畑作経営 所得安定対策 2,330億円
大豆	60	30	1,600程度	4. さとうきび等経営 安定対策(注3) 312億円
その他	—	—	1,700程度	
合計	—	—	約1兆円程度	約8千億円

(注)

- 1 所要額は、戸別所得補償モデル対策、経営所得安定対策の現行対策の内容を前提に試算しており、今後本格実施に向け検討を行う戸別所得補償の内容等によって額が変動するものである。また、戸別所得補償制度の対象品目を予測するものではない。
- 2 その他は、大麦・はだか麦、甘味資源作物・でん粉原料作物、そば、なたね、飼料作物である。
- 3 22年度のさとうきび及びでん粉原料用かんしょに係る生産者交付金の所要見込み額である。

일본의 식량, 농업 및 농촌에 대한 종합적이고 계획적인 시책 구현 방안

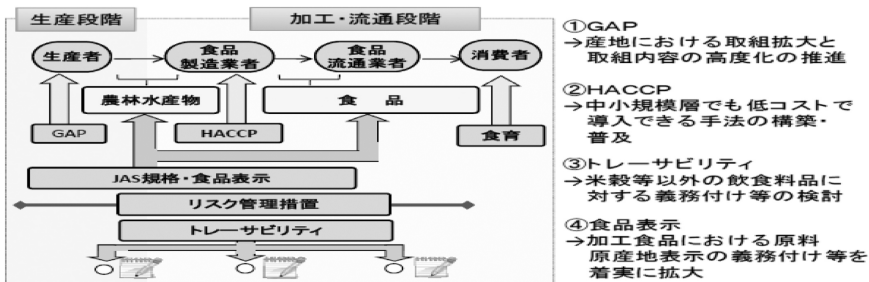
식량의 안정적 공급 확대를 위한 시책 (1) 식품의 안전과 소비자의 신뢰 확보

第3 食料、農業及び農村に関し 総合的かつ計画的に講ずべき施策

食料の安定供給の確保に関する施策

○ 食の安全と消費者の信頼の確保

「後始末より未然防止」の考え方を基本とし、国産農林水産物や食品の安全性を向上する取組を強化します。また、加工食品の原料原産地表示の義務付けを着実に拡大するほか、リスク管理機関を一元化した「食品安全庁」の検討を行います。



○ 国産農産物を軸とした食と農の結び付きの強化

식량의 안정적 공급 확대를 위한 시책 (2) 식품산업의 지속적인 발전과 새로운 전개 확보

푸드체인 사업자 간의 연대 강화를 추진
국내시장의 활성화, 해외 사업기반의 강화
가칭 ‘식품산업의 장래방향’ 을 2010년 제정

○ 食品産業の持続的な発展と新たな展開

フードチェーンにおける事業者間の連携した取組の推進や国内市場の活性化、海外展開による事業基盤の強化等に取り組めます。また、食品産業全体の将来展望や課題への対応方向等を明確化する「食品産業の将来方向(仮称)」を平成22年度に策定します。

フードチェーンにおける連携した取組の推進	- 国内農業との連携強化や農業への参入促進 - 食品流通の効率化・高度化(卸売市場におけるコールドチェーン体制の確立等) - 高齢化への対応(食品供給、商品開発)	
国内市場の活性化	- 地域資源や地域ブランドの活用等による地域の食品産業の育成 - 消費者のニーズに合った商品開発 - コンプライアンスの徹底(食の安全・環境配慮など)	
海外展開による事業基盤の強化	アジア等への事業展開の促進	

식량의 안정적 공급 확대를 위한 시책 (3) 종합적인 식량안보 보장의 확립

비료, 유전자원 확보 등 생산 측면, 신형 감염증 발생 등 유통 소비 측면, 세계 인구의 증가와 국제적인 식량 공급 부족 등 불안 요인에 대응하기 위한 종합적인 식량안보 보장 계획의 확립

○ 総合的な食料安全保障の確立

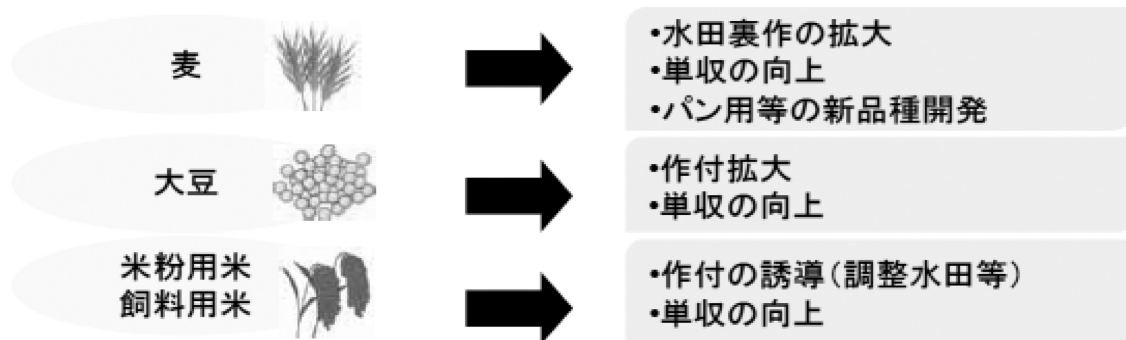
肥料や遺伝資源の確保を含めた生産面、新型感染症の発生等の流通・消費面、世界人口の増加など国際的な食料供給面等の様々な不安要因に対応した総合的な食料安全保障を確立します。

	我が国の食料供給をめぐる課題	農政における対応方向
生産面	- 肥料等の国際需給のひっ迫(化学肥料原料のほぼ全てを海外から輸入) - 農作物の品種改良に必要な遺伝資源の確保(我が国植物遺伝資源保有は243,000と米国の約半分) - 植物の病虫害等の侵入	- 肥料輸入国の多角的な探索による安定的な確保、適正施肥の徹底等資材使用量抑制対策 - 遺伝資源の効果的な収集・保存・提供の強化 - 輸入検疫・国内防除の強化等
流通・消費面	- 新型感染症発生時等の食のライフライン確保(食品産業事業者の事業継続計画策定は約1割(21年7月)) - 米・麦の供給が不足する事態への備え	- 食品産業事業者等における事業継続計画策定推進 - 家庭における食料品の備蓄 - 消費者への安定的な供給を確保するための備蓄のあり方を検討等
国際的対応面	- 途上国の人口増加や経済発展、バイオ燃料の拡大による国際食料需給のひっ迫(世界の栄養不足人口は2009年に10億人を突破) - 食料輸出国の輸出規制の実施(2007~2008にかけ、31カ国で輸出規制を実施) - 他国の農地取得の動きが活発化	- 国際的な食料需給の変動を中長期に分析 - 穀物市場の公正な価格形成の発掘 - 途上国支援等の国際的な取組の推進、アセアン+3の緊急米備蓄体制の実現 - 海外農業投資の促進や国際行動原則の策定推進等

논을 활용한 식량자급률 향상

맥류 - 논이 이모작 확대, 단수 향상, 빵용 신품종 개발
 대두 - 논콩 재배 확대, 단수 향상, 습해 방지기술 개발
 미분용 및 사료용 벼의 재배 유도, 단수 향상

水田を余すことなく活用して食料自給率を向上



농업 농촌의 6차 산업화에 의한 소득 증대

생산, 가공, 판매의 일체화, 생산지의 전략적 조직화.
 농업, 농촌의 6차 산업화 추진

○ 農業・農村の6次産業化等による所得の増大

生産・加工・販売の一体化、産地の戦略的取組の推進、輸出促進、生産資材費の縮減等を体系的に実施することにより、6次産業化等を推進し、新たな付加価値や人材を創出し、雇用と所得を確保し、若者や子どもも農山漁村に定住できる地域社会を実現します。

生産・加工・販売の一体化

- 農業者が加工・販売等に進出し、経営を多角化・高度化する取組を支援します。
- 実需者との契約による加工用農産物の生産・販売や、産地での一次加工の取組等を推進します。

加工・販売の取組



養鶏農家が直売や食堂の開設、加工品の開発に取り組み、高価格販売を実現。

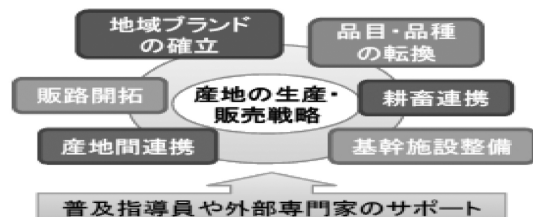
加工・業務用の取組



規格の簡素化、荷造りの省力化を図り、加工・業務用向け需要に対応した生産体制を確立。

産地の戦略的取組

- 産地が戦略的に生産体制と販売企画力を強化し、収益力を向上させる取組を支援します。その際、普及指導員等と多様な外部専門家が連携して指導を行う体制を構築します。



도시와 농촌의 교류 확대 도시와 주변지역의 농업 진흥

○ 都市と農村の交流等

農村への新たな交流需要の創出、都市部を含む人材の確保・育成、教育、医療・介護の場としての農山漁村の活用等を推進します。



企業による農作業支援



都市部の人材の活用



小学生的農山漁村での宿泊体験

○ 都市及びその周辺の地域における農業の振興

都市農地の保全や都市農業の振興に関連する制度の見直しを検討するとともに、都市農業を守り、振興する取組を推進します。



新鮮で安全な農産物の供給



農業体験・交流活動の場



災害に備えたオープンスペース



心やすらぐ緑地空間

農林水産省

MAFF

Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

基本政策 | 統計情報 | 国際 | 食料 | 消費・安全 | 生産 | 経営 | 農村振興 | 林野 | 水産 | 研究開発

文字の大きさ・色を変えるには | 専門用語の解説 | English | このサイトの使い方 | サイトマップ | 検索

クローズアップ

11月5日、農林水産大臣の会見。

[動画でふりかえり](#)

口蹄疫に関する情報はこちら

戸別所得補償制度

新たな食料・農業・農村基本計画

食料自給率の部屋

安全で豊かな食生活を送るために

食品表示とJAS規格

採用案内

ご意見・お問い合わせ

メールマガジンの登録

食料安全確保閣内大臣会ホームページ

APEC JAPAN 2010

食料安全確保閣内大臣会ホームページ



注目情報 TOPICS

- お知らせ 戸別所得補償制度について「米の振替金の取扱要領」を策定。農水・農林関係者の関係へのお知らせを掲載。
- お知らせ 始まります！交付金の支払手続（戸別所得補償モデル制度）
- お知らせ 口蹄疫に関する情報
- お知らせ 平成22年度農林水産関係補正予算の概要について
- お知らせ 「食」に関する啓発キャンペーンについて
- お知らせ これまでの注目情報はこちら

新着報道発表 PRESS RELEASE

- 平成22年11月5日
- 水産 「水産資源回復計画策定委員会（水産資源回復計画）第13回 年次会議」の開催について（15時）
 - 生産 経産省農林水産部大臣の閣内出席について「財団法人 日本農業政策研究センター」の出席について（15時）
 - 水産 「第24回 日本農業政策研究センター」の開催について（15時）
 - 基本政策 農林水産部大臣の閣内出席について「戸別所得補償モデル制度交付金支払手続開始式」の出席について（13時）
 - 水産 「海洋・沿岸域における水産資源管理の技術検討会（平成22年度 第4回）」の開催について（13時）
 - 統計情報 「平成21年度 農林業の営農型別別経営統計（経営収支）」及び「平成21年度 農林業の経営別別経営統計（経営収支）」について（11時）
 - 林野 平成22年度「国営林野事業研究開発委員会」の開催について（11時）
- 平成22年11月4日
- 基本政策 「農林水産部における農業政策の取組状況に関する調査・報告書」の公表について（13時）
 - 林野 第2回「森林・林業基本政策検討委員会」の開催及び出席について（13時）
 - 生産 「第3回 野営生産出席定例会議」の開催について（11時）
 - 国際 田舎組農林水産大臣の閣内出席について「第10回 アセアン及び日中農林水産（AMAF）委員会」の出席について（10時10分）
 - 水産 「北方四島漁業協議」の開催について（10時）
- 平成22年11月2日
- 水産 「日・オーストラリア漁業協議」の開催について（13時）

検索の多いキーワード

- 口蹄疫
- 農産
- 米と麦
- 米穀
- 食料自給率
- 林業政策

農林水産基本データ

世界の食料をめぐる動き

ご質問にお答えします

報道・広報

大臣室秘書官

政策企画課

農林水産政策課

広報資料

農林水産チャンネル

YouTube

Yahoo! JAPAN

政策情報

分科別情報

審議会、研究会等

法令、告示、通知等

予算、決算、財務・税務

補助金等、助成

政策評価

白書・報告

政策研究

統計情報

各種統計

各種調査結果

農業政策

申請・お問い合わせ

電子申請窓口

法令適用届出申請手続

ご意見・お問い合わせ

パブリックコメント

公正通報の受付窓口

お問い合わせ

お問い合わせ

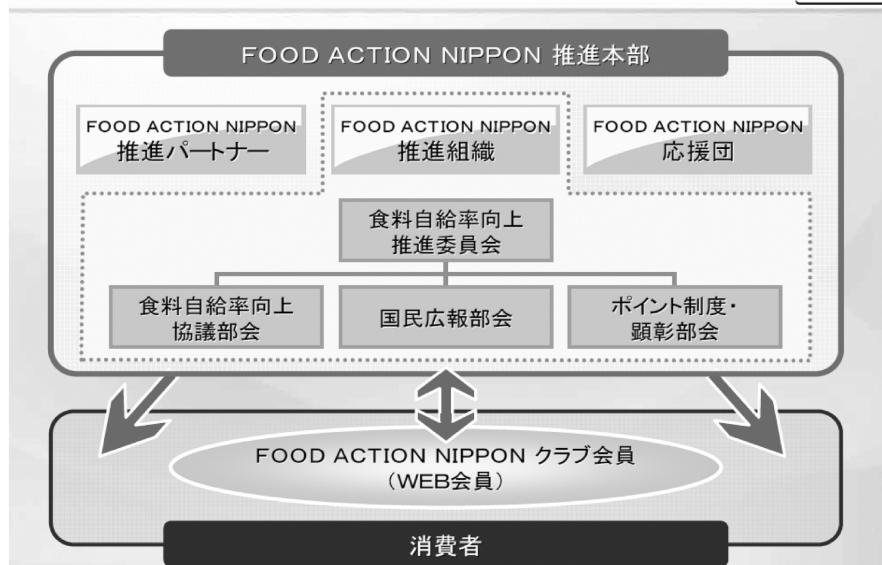
일본의 식량 자급률 향상을 위한 국민운동

「国民運動」運動名称・ロゴ



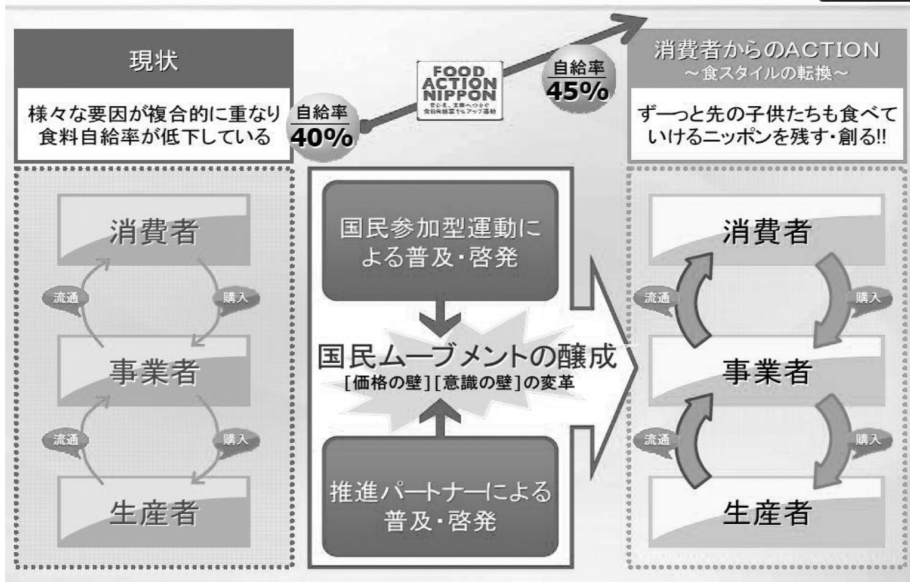
국민운동의 추진 체계

「国民運動」の推進体制



국민운동의 구체적 활동 모형

本事業における具体的な取組み



식량자급률 향상을 위한 나의 액션

食料自給率を上げるわたしのアクション
みんなで食料自給率をアップさせよう!

わたしたちも
宣言しました!

内閣総理大臣 **鳩山 由紀夫**



提供: 内閣広報室

FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
米粉を使ったグラタンなど
夏の節々の下ごしらえ料理
を開発しよう

2010年2月21日 こども食料セッションにて

首相官邸HPはこちら

農林水産大臣 **赤松 広隆**



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
週に3個米粉パン
農水省の工場で

2009年12月9日 永井美奈子さんとの対談にて

対談はこちら

内閣総理補佐官 **中山 義浩**



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
早寝早起き 朝ごはん
「はっかんがー」のレシピ
(「はっかんがー」は給食のレシピ)

2010年2月21日 こども食料セッションにて

こども食料セッションはこちら

農林水産大臣政務官 **佐々木 隆博**



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
季節の物を食べて
元気な生活!

2010年2月21日 こども食料セッションにて

こども食料セッションはこちら

農林水産大臣政務官 **舟山 康江**



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
買い物をすると、地元や日本
国内でとれた食材を買います。

2009年12月10日 特別授業にて

特別授業はこちら



예를 들면 이러한 액션

たとえば、こんなアクション

① 「いまが旬」の食べものを選びましょう

지금 한창인 먹을
거리를 선택해봅시다



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
旬のものをお取り寄せ
した鍋パーティーをし
ます



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
カレーライス3回に1回
は旬の魚介を使ったシー
フードカレーを食べます



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
できるだけ旬の食材を
使った学校給食にします

② 地元でとれる食材を
日々の食事に活かし
ましょう

살고 있는 지역에서 구할 수 있는
식재를 날마다 식사 때 활용해봅시다



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
子供が帰省したら地元
食材たっぷりの食事を
食べさせます



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
土日は朝市に行って新
鮮な食材を買います



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
地元の食材を活用した
メニューを提供します

③ ごはんを中心に、
野菜をたっぷり使った
バランスのよい食事を
心がけましょう

밥을 중심으로 야채를 많이
사용한 밸런스가 좋은 식사를



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
冬の鍋、締めは雑炊に
します



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
部活のあとは、ごはん
をいつもよりもう一杯
多く食べます



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
井には野菜たっぷりの
味噌汁をつけます

④ 食べ残しを
減らしましょう

남는 음식을 가능한
한 줄이도록 합시다



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
給食を残さず全部食べ
ます



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
魚のキレイな食べ方を
子供たちに教えます



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
食べ放題では、食べ残
しをしないよう呼びか
けます

⑤ 自給率向上を図る
さまざまな取組を知り、
試し、応援しましょう

자급률 향상을 도모할 여러 가지
다양한 시책을 알고 힘껏 응원합니다



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
毎日の献立の食料自給
率をチェックします



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
朝食のトーストを米粉
パンにします



FOOD ACTION NIPPON
わたしのアクション
飼料米で育てた豚肉を
お客様に提供します

식량자급률 향상 추진위원회

推進組織

食料自給率向上推進委員会



推進委員会メンバー

赤池 学	ユニバーサルデザイン 総合研究所 代表取締役所長	佐々木 孝治	ユニー取締役会長
荒蒔 康一郎	キリンホールディングス会長	澤浦 彰治	グリーンリーフ代表取締役
大木 美智子	消費科学連合会会長	生源寺 眞一	東京大学大学院 農学生命科学研究科長 東京大学農学部長
小田 禎彦	加賀屋代表取締役会長	高野 孟	インサイダー代表取締役 兼 編集長
川勝 平太	静岡文化芸術大学長	田崎 真也	ソムリエ
木場 弘子	キャスター 千葉大学特命教授	寺島 実郎	日本総合研究所会長
小泉 武夫	東京農業大学応用生物科学部 醸造科学科教授	三村 明夫	日本経済団体連合会副会長

(以上 50音順)

추진 파트너 – 참가예정 기업 및 사업자

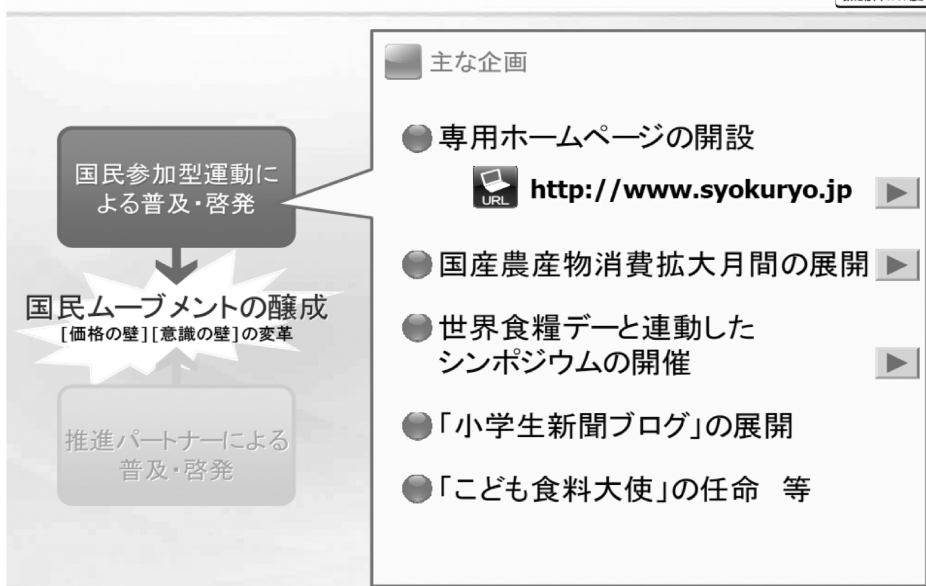
推進パートナー

参加を想定している企業・事業者



국민 참가형 운동의 보급 계발

国民参加型運動による普及・啓発





우리 아이들의 아이들도, 또 그 후의 아이들도 먹을 수 있도록!

FOOD ACTION NIPPON 推進本部事務局

☎ 03-6217-2101

☎ 03-6217-2109

農林水産省
MAFF

Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

基本政策 | 統計情報 | 国際 | 食料 | 消費・安全 | 生産 | 経営 | 農村振興 | 林野 | 水産 | 研究開発

文字の大きさ・色を変えるには
専門用語の解説
English
このサイトの使い方
サイトマップ
検索



11月5日、農林水産大臣の会見。

[動画よりライブを見よう](#)

口蹄疫に関する情報はこちら

戸別所得補償制度

新たな食料・農業・農村基本計画

食料自給率の部屋

安全で豊かな食生活を送るために

食品表示とJAS規格

採用案内

ご意見・お問い合わせ

メールマガジンの登録

食料安全保障閣内大臣会合ホームページ
FOOD ACTION NIPPON

APEC JAPAN 2010
食料安全保障閣内大臣会合ホームページ
MINISTERIAL MEETING ON FOOD SECURITY

消費者のみなさま | 農業者のみなさま | 林業者のみなさま | 漁業者のみなさま | 事業者のみなさま | 子どものみんな



検索の多いキーワード

- 口蹄疫
- 農産
- 米
- 米
- 食料自給率
- 林業政策

農林水産基本データ

世界の食料をめぐる動き

ご質問にお答えします

報道・広報

- 大臣室記者会見
- 政策発表資料
- 政策発表資料
- 農林水産省の活動について
- 広報資料
- 農林水産省チャンネル
- YouTube
- Yahoo! JAPAN

政策情報

- 分科別情報
- 審議会、研究会等
- 法令、告示、通知等
- 予算、決算、財務政策等
- 補助金等、税制
- 政策評価
- 白書情報
- 政策研究

統計情報

- 各種統計
- 各種調査結果
- 調査報告書

申請・お問い合わせ

- 電子申請窓口
- 法令運用関係相談窓口
- ご意見・お問い合わせ
- パブリックコメント
- 公正透明の行政窓口
- お問い合わせ
- お問い合わせ

韓国農촌경제연구원, 한국식량안보연구재단 주최
29

MAFF

Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

農林水産省

Top page

Links

Japanese

Search

Home

Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

About MAFF

- The Role
- List of Senior Officials of MAFF New!
- The Organization (PDF : 37KB)
- Brochures to MAFF

What's new?

APEC JAPAN 2010

食料安全政策担当大臣会合ホームページ
MINISTERIAL MEETING ON FOOD SECURITY

- MAFF UPDATE (The biweekly update news) No.731 New!
- THE FOOD OF JAPAN CAMPAIGN New!

The Food of Japan

Culinary Delights for the Body and Soul

Topics

Japanese Food Promotion

- THE FOOD OF JAPAN
- OSHII JAPAN
- Delicious NIPPON/JAPANESE FOOD AND CULTURE PROGRAM
- JAPAN'S TASTY SECRETS
- WAGYU(Information on Japanese beef)

Policy Information

Basic Policy

- Key Points in the Basic Plan for Food, Agriculture and Rural Areas (PDF : 83KB)

International Policy

- ANIMAL QUARANTINE (BRING ANIMALS(DOGS AND CATS etc.) INTO JAPAN, BRING ANIMAL PRODUCTS INTO JAPAN)
- Toward a World Free of Starvation and Poverty(PDF:413KB)

You Tube

검색

카테고리

업로드

계정 만들기

로그인

The Food of Japan

maffchannel 동영상 249개 구독하기

00:46 / 15:51

360p

좋아요

추가 대상

공유

소스 코드

3,838

maffchannel

2009년 03월 08일

Culinary Delights for the Body and Soul

모든 댓글

동영상에 대한 댓글을 추가할 수 없습니다.

추천 동영상

Enjoy! Japanese Food (日本語)

만든이: maffchannel

조회수: 707

Delicious Nippon #1 (Japanese cuisine)

만든이: maffchannel

조회수: 27,627

Japanese Cuisine

만든이: maffchannel

조회수: 3,151

Japanese Fresh Fish

만든이: maffchannel

조회수: 1,867

Delicious Nippon #4 (Japanese vegetables)

만든이: maffchannel

조회수: 5,003

鹿野農林水産大臣会見 (平成22年11月5日)

만든이: maffchannel

조회수: 206

徳原農林水産副大臣会見 (平成22年11月4日)

만든이: maffchannel

조회수: 70

30

식량안보 세미나

한국과 일본의 품목별 식량자급률 목표치

품목	한국		일본	
	2008	2015	2008	2015
쌀	94.3	→ 90	95	→ 96
맥류	7.3	→ 4.0	12.5	→ 14.5
두류	29.5	→ 42.0	6	→ 6 (?)
채소류	95.1	→ 85.0	82	→ 88
과일류	84.8	→ 66.0	41	→ 46
육류	71.7	→ 71.0	56	→ 62
계란류	99.6	→ 100	96	→ 99
칼로리자급률	48.7	→ 47.0	41	→ 45

* 2010년도 국정감사 자료



2009 IUFOST-Japan 식품안전 및 식량안보 심포지엄



INTERNATIONAL UNION OF FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY

E-Newsline

5

In This Issue

**Food Safety and Security
Symposium-Nagoya Japan**

IUFOST breaks into the Blogosphere

**IUFOST Distance Education Module
Update**

What's New This Week

- Kellogg's to stamp out imitation cereals as Corn Flake sales soar
- Actimel advert banned over 'misleading' claims
- Analyst ups Coca-Cola estimate
- Supermarkets reducing organic ranges
- Kraft to wait for Cadbury's Q3 results
- UK consumers want food labelled with country of origin
- Kraft makes multimillion dollar

IUFOST -JAPAN Food Safety and Security Symposium

September 2009 saw the opportunity for the IUFOST leadership to reaffirm and renew our long relationship with IUFOST founding member, Japan with the IUFOST-Japan Food Safety and Security Symposium, meetings with Japan industry and research institutes, with our colleagues in IUFOST Japan and with hands-on training in Cup-of-Noodle making.

From left: IUFOST Japan President, Tamahiko Mori, Academy Fellow Katsuyoshi Nishinari and Academy Founding Fellow and former IUFOST Governing Council member, Kyoden Yasumoto



The first paper of the symposium was given by Prof Seiichi Homma, the immediate past Commissioner of the Food Safety Commission, in the Cabinet Office of the Japanese government. He reminded us of Japan's high dependency on imported food, some 60% of its needs. Pressure was therefore on government both on food security, and on food safety, as improved methods of analysis lowered detection levels of pesticide residues and contaminants. Then Prof Takanori Mine, Director of Food Safety Research for ILSI Japan

인

2009 IUFoST-Japan 식품안전 및 식량안보 심포지엄

2009년 9월 12일 일본 나고야대학

- Food Safety and Security in Japan
Seiichi Homma (passed Commissioner of Food Safety Commission)
- Food Safety and Food Security – IUFoST Global Role
Geoffrey Campbell-Platt (IUFoST President, Univ. of Reading, UK)
- Food Safety and Security in China
Piingfan Rao (Fuzhou Univ., China)
- Food Safety and Security in Korea
Cherl-Ho Lee (Korea Univ., Korea)
- Food Safety and Security in Canada
Rickey Yada (Guelph Univ., Canada)



Korean Dilemma

- 1. Grain self-sufficiency below 30% - Does Korean government take this situation seriously as crisis and is willing to improve?**
- 2. Rice market will be opened in 2015 – Is Korean rice competitive to the imported rice?**
- 3. Non-GM crops are disappearing from the world market – Are Koreans ready to consume GM food?**
- 4. Ever-increasing constraints on food industries – is Korean food chain sound and responsible for national food supply?**



한국 식량안보의 당면과제

1. 곡물자급률이 30% 미만인 현재 상황을 심각한 위기라고 생각하고 있는가? 이를 개선하려는 정책 의지가 있는가?

- 국민의 식량위기 의식이 전무함
- 정책 의지가 없음

국민에게 현재 실상과 앞으로 예견되는 어려움을 교육 홍보

식량 절약, 생산 증대의 필요성, 비상사태를 대비한 행동요령을 국민에게 숙지 시켜야함

식량자급률 향상을 위한 국민운동의 전개



한국 식량안보의 당면과제

2. 쌀시장 개방이 불가피한 상황에서 국산 쌀의 국제 경쟁력이 확보되어 있는가?

- 2014년 쌀시장 개방이 확실시 됨
- 국산 쌀의 품질 등급, 식미 등급이 없음
- 수입되는 외국 고급 쌀과 경쟁이 안됨
- 쌀시장 개방을 전제로 한 어떠한 대책도 말할 수 없는 상황

쌀 품종, 도정시 완전미 함량, 식미 등에 근거한 상세한 쌀 품질 등급화와 유통 질서 확립

국민에게 국산 쌀의 우수성을 대대적으로 교육 홍보

쌀 시장 개방에 대비한 준비가 시급함



한국 식량안보의 당면과제

3. 신기술에 대한 소비자 수용도 이대로 둘 것인가?

- GM식품, 조사(IR)식품 등에 대한 소비자 불안감 팽배
- 주요 곡물 수출국들이 GM작물을 주로 재배
- 식품의 위생화와 저장성 향상을 위해 방사선조사 기술의 사용이 세계적으로 확대되고 있음
- GM식품과 조사(IR)식품에 대한 표시제도를 유럽수준으로 강화

신기술의 안전성과 이점에 대한 소비자 교육 강화

신식품, 신기술에 대한 용어의 순화

과학계의 적극적인 참여와 대국민 홍보 강화

표시제도를 일본 등 주변 국가와 동일하게 완화



한국 식량안보의 당면과제

4. 식품산업의 식량안보적 기능을 인식하고 합당한 지원 육성 정책을 가지고 있는가?

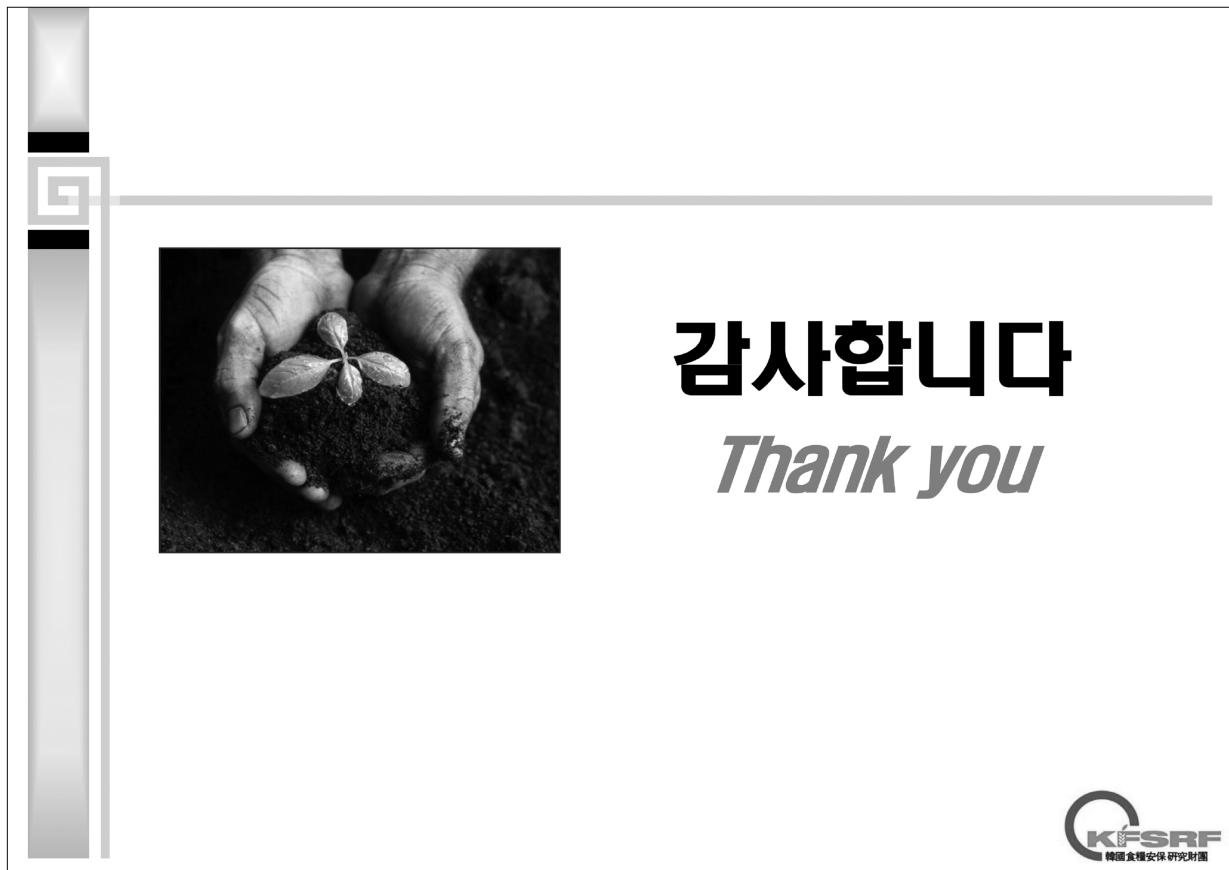
- 식품산업을 규제의 대상으로 인식
- 식품산업에 대한 소비자 불신 확산
- 식품안전과 식량안보를 고려한 사회적 합의 필요

식품산업을 농업과 함께 국민을 먹여 살리는 어머니처럼 생각하는 사회적 인식 전환이 필요

앞으로 예견되는 세계 식량부족 상황에서 세계 시장에서 식량을 획득해 오는 첨병으로서의 식품산업 육성정책이 필요

농업과 식품산업을 양축으로 하는 새로운 식량정책의 개발





토론회 좌장



한국농촌경제연구원
김 용 택 박사

학 력

미국 미시간주립대학교 농업경제학 박 사
서울대학교 대학원 농업경제학 석 사
서울대학교 농과대학 농업경제학 학 사

경 력

한국농촌경제연구원 국제농업개발협력센터 센터장
한국농업경제학회 부회장
한국농촌경제연구원, 글로벌협력본부 선임연구위원
농림기술관리센터(한국농촌경제연구원 부설) 소장
해외농업개발협력단 위원
한국방송통신대학교 농학과 겸임교수(농업경영)
기획예산처 중앙성과관리단 자문위원



토 / 론 / 문

한국식품연구원 김 동 철 박사





Profile

김 동 철

학 력

고려대학교 식품공학과(석사)
성균관대학교 생물기전공학과(박사)

경 력

한국식품개발연구원
(실장, 단장, 본부장 및 선임본부장, 현 : 책임연구원)
성균관대학교 생물공학부 겸임교수
한국과학기술원 식품생물연구부
한국과학기술연구소 식량자원연구실
산업응용분야 식품기술사
농협중앙회 자문위원
쌀 소비확대 운동본부 부분부장
한국 RPC 연구회 회장
한국쌀연구회 부회장
식량과학안보위원(한림원)
농산업 경쟁력위원(한림공학원)
민주평통자문위원
국과위 평가조정위원

한국의 식량안보 정책

책임연구원 김 동 철

한국식품연구원 유통연구단

지구환경은 화산폭발과 더불어 지진 및 해일이 빈번해지는 등 커다란 변화 속에 놓여 있다. 따라서 세계 인구 69억 868만 8000명이 생존과 직결되는 식량문제 해결을 위해 각각 국가들은 자국의 안정적 식량 확보를 위해 중장기 식량정책 수립을 최우선 과제로 삼고 있다. 식량생산은 공산품과는 달리 기후환경변화에 매우 민감하여 생산계획에 차질이 발생하는 경우가 빈번하다. 그리고 일단 적기를 놓치면 다음 수확기까지 기다려야 하기 때문에 항상 충분한 식량비축이 필요하다.

미국 농무부(USDA)의 지난 7월 발표한 2010/11년도 세계 곡물수급 전망에 의하면, 곡물생산량은 22억 3,790만톤으로 소맥 생산량은 감소했지만 쌀과 옥수수 생산량이 늘어나 전년 대비 약0.6% 증가될 것으로 예측하였다. 반면 전체 곡물소비량은 22억 4,529만톤으로 전년도 대비 1.9% 증가하여 생산량 보다 약 740만톤 증가로 재고량이 감소함을 알 수 있다. 그리고 기상이변 및 도시화 등으로 곡물의 생산량 증가는 불투명한 반면 세계 인구는 계속 증가되고 있어 전문가들은 식량대란을 걱정하고 있다.

미국을 비롯하여 독일, 영국 및 프랑스는 모두 농업국가로 식량 자급률이 110~300%로 안정적인 식량자급률을 기반으로 선진국가로 발전하였다. 한국은 급속한 경제발전을 이룩하였으나 수출과 수입에 의존하고 있는 경제성장 형태로 IMF의 도움을 받는 외환위기를 겪기는 했지만, 보리 고개를 경험하지 못한 많은 젊은 세대들은 식량 안보에 대한 중요성이 낮은 것이 현실이다. 오늘 개최되는 식량안보정책 세미나는 한국과 식량자급률 및 여건이 유사한 일본과의 정책 비교를 통해 식량주권이 국가의 존립과도 연계됨을 인식시키는 시기적절한 과제이다.

일본은 식량 자급률을 2015년까지 40%에서 45%로 높이고자 활동 모형을 생산자, 사업자 및 소비자의 긴밀한 연계를 통해 국민 공감대 형성에 중점을 두고 범국민적인

운동으로 추진하고 있다. 반면 한국은 칼로리 자급률목표치를 48.7%에서 47%로 낮게 설정하고, 쌀의 경우에도 일본은 96%로 오히려 높이고 있으나 한국은 90%로 4.3% 낮게 설정하는 등 전반적인 품목별 목표치 하향에 대한 충분한 공감대 형성이 필요하다.

한국농업의 근간이고 주식인 쌀은 일정한 물량 생산이 가능하도록 시장기반이 조성되는 것이 필수적이다. 따라서 소비시장을 확보하기 위해서는 우선 가격 보다 품질 경쟁력 확보가 중요하며 다음으로 가격경쟁력이 뒤따라야 할 것이다. 2014년 이후 쌀 관세화가 이루어지면 가까운 일본의 고품질 쌀과 중국의 특화된 쌀이 한국 쌀시장에 들어올 것으로 예상됨으로 이를 대비한 철저한 안전한 고품질 쌀 생산 및 유통 기반을 조기에 구축해야 된다.

한국 정부는 쌀 관세화 이전에 소비자부터 신뢰받을 수 있는 고품질의 브랜드 쌀 생산과 유통에 많은 정책을 경주하고 있으나 2010년 재고량이 100만톤의 시대를 맞아 쌀시장에서는 품질보다는 지역 브랜드 쌀 간의 가격 경쟁에 모든 힘을 소진하는 경향을 보이고 있어 소비자 위주의 보다 객관화된 품질기준에 의한 유통기반 조성에 더욱 노력이 필요하다. 그리고 이제 필요시 주식인 쌀의 경작규모를 유지할 수 있도록 사료 및 가공 쌀 생산 또는 휴경제도 등을 통해 가능한 논의 영구히 없어지지 않는 정책지원이 필요하다.

또한, 식량안보는 단순한 생산량 자급도 중요하지만 안전한 식량을 소비자에게 공급하는 것이 더욱 중요한 과제이다. 따라서 국내 생산지역이 오염되지 않게 철저한 관리와 수입 농수축산물 및 가공식품의 안전성 관리를 위한 제도의 시스템화도 중요하다.

한국의 식량 안보를 위해 쌀 자급률 유지는 물론 품목별 최소한의 자급률 목표치를 미래 지향적으로 설정하는 차분한 발전이 중요하다. 그리고 생산량 증대도 중요하지만 식생활에서 발생하는 과다한 음식 쓰레기를 대폭 축소할 수 있는 식생활 개선도 함께 이루어진다면 식량 자급률은 훨씬 높아질 것이다.

오늘 식량안보정책세미나는 모든 국민, 특히 젊은 세대는 식량안보 중요성에 대한

인식을 높이는 계기될 것이며, 정부의 식량안보정책 수립에도 도움이 될 것으로 생각된다. 끝으로 DDA 협상, FTA 체결 등으로 어려움을 겪고 있는 생산농가도 품목별 자급률 목표치 달성에 희망을 갖고 참여할 수 있게 생산, 가공 및 유통에 정부의 정책 배려와 소비자가 함께 하려는 마음이 공존할 때 한국의 식량안보는 보다 튼튼하게 자리 잡을 것이다.

토 / 론 / 문

서울대 명예교수 박 효 근 교수





Profile

박 효 근

학 력

1963 서울대 농과대학 농학과 학사

1965 서울대 행정대학원 행정학 석사

1974 미국 미네소타 대학 식물육종학 박사

경 력

1974-1981 대만소재 아시아채소개발센터 녹두육종 책임자

1981-2005 서울대학교 농업생명과학대학 교수

2005-현재 서울대학교 명예교수

2007-2009 월드비전 북한농업연구소 소장

2010-현재 동부한농 종자사업 고문

"21세기 세계적 식량위기 발생 가능성과 이에 대한 대책으로서의 식물생명공학육종기술의 중요성"

서울대 명예교수 박 효 근

동부한농 종자사업 고문

1. 21세기 세계적 식량위기 발생 가능성

우리 인류의 생존에 가장 중요한 관건은 식량이다. 우리 인류는 하루에 세끼, 1년에 365일 꼭 에너지원인 식품을 섭취하여야 한다. 우리 인류의 역사는 굶주림과의 싸움의 역사였다. 이제 21세기 첫 10년을 지나고 있다. 이 21세기의 인류의 식량 문제를 간략히 다음 <표-1>에 요약하였다. 이 표는 2009년 6월 24-26일에 유엔의 농업식량기구(FAO)가 개최했던 “How to Feed the World in 2050”라는 심포지엄에서 발표된 결과를 요약한 것이다. 결론적으로 우리 인류는 앞으로 머지않은 장래에 심각한 식량위기에 직면하게 될 것이다. 앞으로 40년 후인 2050년에 세계 인구는 24억이 늘어 총 88억명이 될 것인데, 지구 전체 경작지 면적은 불과 7,100만ha 정도 증가에 그칠 것이다. 결론적으로 우리 인류가 식량위기를 극복하기 위해서는 ha당 수확량 (이를 수량=YIELD이라 한다)을 현재의 1.26톤/ha를 1.80톤/ha로 증가시켜야 한다.

이를 달성하기 위해서는 첫째로 다수확이며 복합내병성과 복합재해환경재해성을 갖춘 우수한 품종을 육성해야 하고, 둘째로는 재배방법의 개선이다.

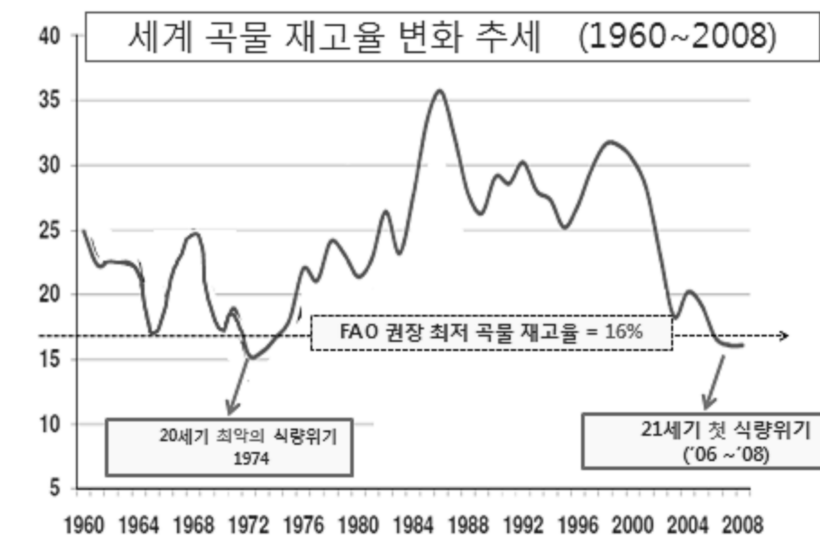
<표-1> 2050년 세계인구, 총경작지, 곡물생산량 및 수량 예상

구 분	2005/2007	2050년 추계	증 감
세계총인구 (억명)			
전체	63.72	87.96	24.24
개도국	50.37	74.33	23.96
선진국	13.35	13.62	0.27
세계 총 경작지 (억ha)			
전체	16.02	16.73	0.71
개도국	12.12	13.09	0.95
선진국	3.88	3.64	-0.24

구 분	2005/2007	2050년 추계	증 감
곡물 총 생산량 (억톤) 전체	20.12	30.19	9.97
개도국	11.13	17.97	6.84
선진국	9.00	12.12	3.12
세계 평균 수량 (톤/ha) 전체	1.26	1.80	0.54
개도국	0.92	1.37	0.45
선진국	2.32	3.33	1.01

자료 : Jelle Bruinsma, 2009, The Resource outlook to 2050, Report of FAO, Expert Meeting on How to Feed the World in 2050.

다음 <그림-1>은 1960년 이래 2008까지의 세계 곡물재고율의 변화 추세를 보여 주고 있다. 1973년의 20세기 마지막 세계적위기는 당시의 곡물 재고율이 FAO의 권장선인 16% 이하로 떨어져서 일어났고, 21세기의 첫 식량위기는 2007년에 또 다시 곡물재고율이 FAO의 권장선 이하로 떨어 졌을 때 일어났다. 과거의 식량위기는 바로 다음 해에 곡물가 급락으로 이어졌다. 그러나 앞으로의 식량위기는 보다 구조적인 문제 즉 곡물 생산보다 소비가 지속적으로 많아서 생길 것으로 예상되어 매우 심각할 것으로 우려 된다.



Source: World Bank calculations based on USDA data

<그림 - 1> 세계곡물 재고율 변화 추세

2. 식물생명공학육종기술의 중요성

21세기의 닥쳐 올 식량위기의 극복을 위해서는 수량(톤/ha)이 높은 다수확이며, 여러 병해충에 강한 복합내병·해충 저항성이며, 동시에 가뭄, 저·고온 등 작물의 생육을 저해하는 재해성 환경에 복합적으로 강한 품종 육성이 가장 시급하다. 이를 위해서는 전통 육종방법과 첨단 기술인 생명공학육종 기술을 복합적으로 사용하여야 한다. 즉 GMO 품종 개발과 활용에 박차를 가해야 할 것이다. 2009년 현재 전세계적으로 1억3천4백만ha에 GMO 품종이 재배되었다. 이는 전세계경작지의 8~9%에 해당되는 것이다. 1996년에 첫 GMO 품종이 재배되기 시작한지 불과 14년 만에 그 재배면적이 84배나 급증한 것이다.

우리나라도 이러한 세계적 추세에 적극 동참하여야 한다. 그러나 우리 일반시민들의 GMO 식품에 대한 부정적인 인식이 가장 큰 걸림돌이 되고 있다. GMO 식품의 인체와 환경 유해 가능성에 대한 우려는 더 이상 하지 않아도 된다. 지난 14년간 수십억의 인류가 이를 식용하였으나 단 한건의 인체 유해성 사고가 없었다. GMO의 유해 가능성을 사전에 철저히 차단한 결과이다. 지금도 GMO의 안전성에 관해서는 전세계적으로 그 어느 식품보다 더 철저하게 사전 관리를 하고 있으므로 일반 시민들은 GMO 식품에 관하여 전혀 근거 없는 걱정을 안 해도 될 것이다.

GMO의 안전성에 관한 과학적인 근거가 전혀 없는 우려 때문에 인류의 미래에 가장 큰 재앙이 될 식량위기를 극복할 수 있는 유일한 수단인 식물생명공학육종 기술을 사용하지 못하는 비극은 절대 있어서는 안 될 것이다.

토 / 론 / 문

농림수산식품부 식량정책과 송 태 복 서기관



[illegible]

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

토 / 론 / 문

한국식품공업협회 이 기 식 이사





Profile

이 기 식

학 력

경북대학교 농화학과 졸업
동 대학원 석사과정 졸업

경 력

제 15회 기술고등고시 합격 ('79)
농림수산식품부 채소특작과장
농림수산식품부 농산경영과장
국립식물검역원 검역기획과장
국립식물검역원 원장
(현) 한국식품공업협회 산업진흥이사
(현) 농협중앙회 조합감사위원 (비상근)

식량안보세미나 토론자료

산업진흥이사 이 기 식
한 국 식 품 공 업 협 회

○ 식량안보 개념을 가공식품까지 확장할 필요가 있다고 생각함

- 전통적 식량의 개념은 1차 농산물을 중심으로 다루어왔으나 식품 소비성향의 변화와 기술의 발달로 가공식품에 대한 수요비중이 커지고 있을 뿐 만 아니라 가공식품 원료의 수입의존도가 매우 높은 상태에 있기 때문에 국내산 가공식품도 식량안보 정책대상에 포함 할 필요가 있음
- 특히 현행관세 체계는 원료농산물은 관세가 높고 가공품은 낮은 상태임에도 최근 물가관리 때문에 원료관세는 그대로 유지 하면서 가공품의 관세를 대폭 낮추려는 움직임이 있는데 이는 국내가공 산업의 기반을 흔드는 문제가 발생 될 수 있음

○ 가공식품원료의 국산사용 확대를 통한 식량자급률 향상 대책 강구가 필요

- 지구온난화에 따른 생산 불안정, 인구 및 식품수요증가 등으로 식량공급 부족시대가 도래할 가능성이 큰 반면에
- 국내 식량자급률은 지속 감소추세에 있으므로 세계적 식량위기 발생 시 수입에 의존한 식량안보는 매우 위험
- 따라서 토지를 비롯한 국내 부존자원을 최대한 활용하여 국가차원의 자급률 제고 대책을 강구할 필요가 있음
- 쌀 이외에 밀, 콩, 보리, 옥수수, 고구마, 감자 등 주요 식량 작물의 생산을 조직화 하고 생산을 늘려 가공 산업과 연계하는 시스템이 마련되어야 함
- 다만 이 경우는 웰빙 등 식품수요의 고급화 추세를 감안한 수요계층별 가격의 차별화 전략이 필요함

토 / 론 / 문

한국원자력연구원 이 주 윤 박사





Profile

이 주 윤

학 력

건국대학교 축산대학 식품가공학 박사

경 력

한국원자력연구원 책임연구원 (연구실장)

고려대학교 의과대학 객원교수

충남대학교 식품영양학과 겸임교수

한국동위원소협회 방사선융합기술 정책위원

FAO/IAEA 방사선 조사식품 분야 한국대표

IAEA 환자용 식품개발 국제공동연구 아태지역 총괄연구책임자

식품 안보측면에서 녹색기술인 방사선 조사의 역할 및 전망

한국원자력연구원

방사선과학연구소

방사선식품생명공학연구실

연구실장 이 주 운

1980년대 이후부터 방사선 기술(Radiation Technology)이 식품 및 공중보건제품의 위생화에 효과적이라는 과학적 사실이 알려지면서 국제적으로 활발히 연구되고 있고 산업적 활용이 증가하고 있다. 식품의 방사선 조사(Food Irradiation)는 농산물의 저장성 증가, 축육, 가금육 및 그 가공품의 미생물학적 안전성 보장, 수출입 농수축산물의 효율적인 검역관리 및 보존제와 같은 화학약품 처리 등 첨가제의 이용 없이 안전하게 목적을 달성할 수 있는 기술이다.

비록 방사선 기술이 원자력 기술의 하나로 분류되어 아직까지 일반 국민들에게 방사능 물질 오염식품과 방사선 조사식품이 혼동되고 산업 발전에 어려움을 겪고 있으나, 국제적 발전 추이를 보면 기술의 이용이 빠른 속도로 증가하고 있다. 그 이유는 식품 및 사료를 포함한 식량자원의 교역이 활발하게 증가하고 있고, 미국 등 선진국을 중심으로 식중독 등 식인성 질병 예방이 기존의 방법으로는 그 실효성이 매우 낮기 때문으로 사료된다. 특히, 미국의 경우 매년 발생하는 식중독 사망사고를 해결하기 위한 방안으로 식육류의 방사선 조사를 허가하였고 사용 선종도 감마선, 전자선, X-선 등을 목적에 맞게 이용할 수 있는 기준을 만든 것은 매우 의미 있는 미국의 조치라고 판단된다. 또한, 국제환경 보호위원회(UNEP)가 의결한 Methyl Bromide (MeBr) 등의 화학훈증제 사용 축소 및 금지규정에 따라 국제무역기구(WTO), 국제식물검역위원회(IPPC) 및 식물위생검역 기준(ISPM) 등에서는 방사선 기술을 국제 식량교역에서 검역관리 기술로서 활용하기를 강하게 권고하고 있는 상황에서 주요 식량 수입국인 우리의 대응 방안 마련도 매우 시급하게 추진되어야 할 것이다. 국제원자력기구(IAEA)의 2009년 보고에 의하면, 방사선 조사식품을 허가한 국가는 56개국으로 약 253개 식품품목이 방사선 처리되어 유통될 수 있다.

미국의 회계법인회사인 Global Industry Analysts사의 2006년도 보고에서 식품 조사 수입은 2005년도에 7억 6천 6백만 달러로 예상되었으며, 2006년에는 10억 달러, 2010년에는 식품조사기술이 수입을 끌어 올려서 19억 달러가 될 것이며, 식품조사 수입은 2000~2010년 기간에 연간 36% 성장 할 것으로 전망된다. 미국은 단일 시장으로 가장 크며 그 수입이 2005년에 2억 8천 7백만 달러이며 2010년에는 5억 8천만 달러에 이를 것으로 예상된다. 캐나다와 아시아, 태평양국가, 중동 및 라틴 아메리카를 포함한 기타 세계시장이 39.5~46.6%의 시장성장을 이룰 것으로 전망했다.

Food Irradiation Update News Letter (Minnesota Beef Council, 2010. 1.)에 따르면 영국의 한 연구결과에서 FDA/USDA 허가 받은 살균제, 농약, 제초제, 생육 촉진제등이 동식물에서 제 역할을 못하고 있다고 밝혀 화학적 보존기술의 한계를 시사하고 있다. 미국의 Dr. Harry Hull는 E. coli와 Salmonella 식중독 사고를 막기 위해선 분쇄육과 채소류에 방사선을 조사해야 한다고 주장하였고, 실 예로 Oklahoma의 National Steak and Poultry사는 E. coli O157:H7 오염이 의심되는 112톤 소고기 회수하는 사태가 발생되기도 하였다. IAEA는 최근 지구온난화는 새로운 해충이나 질병을 발생시킬 수 있기 때문에 원자력(방사선) 기술을 이용하여 제어를 해야 한다고 주장하고 있다. 또한, 미국의 농생물학자들은 농작물의 나방을 제어하기 위해 방사선 기술을 이용해 한다고 주장했다. 방사선을 이용하면 암컷 수컷 모두 불임시킬 수 있기 때문이고 현재 나방의 숫자도 점점 줄어들고 있다.

국내에서도 1980년대부터 한국원자력연구원을 중심으로 방사선 조사식품의 연구가 수행 중이다. 식품에 대한 초기 연구는 감자, 양파, 마늘, 밤 등 농산물의 저장기간 연장 및 유통 중 품질유지를 위한 저선량(< 1 - 3 kGy)의 방사선 조사 연구가 진행되었다. 1990년대에는 식품의 주요 부패균, 병원성 미생물 등에 대한 방사선 영향연구 및 감수성 평가, 인삼 등 주요 수출품목에 대한 검역관리 연구, 식육 및 가공품, 수산식품 등의 안전공급 기술개발과 함께 방사선 조사시 식품의 관능품질 유지를 위한 병용처리 연구가 시작되었다. 2000년대에는 본격적인 식품가공기술의 한분야로서 방사선 기술의 적용을 위한 병용처리기술을 개발하였고, 세계최초로 방사선 에너지를 이용한 기능성 식의약품 소재개발 연구를 착수하였다. 한편, 1998년에 세계보건기구(WHO, 1997)로부터 고선량

조사식품(< 75 kGy)의 안전성(건전성) 평가가 보고됨에 따라 국제적으로 선량에 구애 없이 식품의 안전저장과 위생적 제품생산을 위한 연구가 활발하게 전개되고 있다.

이러한 연구결과를 바탕으로 1987년 민간기업[그린피아기술(주)]에 의한 국내 최초 상업용 감마선 조사시설 설치, 산업화를 달성한 이래 1987, 1991, 1995, 2004년 한국 원자력연구원과 국제기관의 연구수행 결과를 바탕으로 보건복지부(현 보건복지가족부)로부터 26개 식품품목(약 60여종 식품)에 대한 방사선 조사허가를 취득하여 국내에서 실용화 및 산업화 확대에 필수적인 기반을 확립하였다. 2009년 현재 산업체 2곳[그린피아기술(주), 소야(주)]에서 상업적 감마선 조사시설을 운영 중에 있다. 2006년까지 평균 처리용량은 평균 5 kGy를 조사 기준으로 할 때, 50톤/일 규모이었으며, 향신료 등이 가공식품 원료용으로, 기타 식품 및 식품원료가 수출목적으로 감마선 조사되었다. 그러나 2007년 방사선 조사식품 표시제 개정 공고(2007-69, 2007년 10월 19일) 이후 식품에 대한 감마선 조사가 급감하여 2010년 현재는 거의 없는 수준으로 일부 수출용 건조야채류에 이용되는 것으로 나타났다.

한편, 현재 국내 식품위생법(식품공전)에는 식품의 방사선 조사에 이용하는 방사선 종류를 감마선으로 한정하고 있어 식품 특성 및 목적을 고려하여 전자선, X-선 등의 다양한 방사선의 이용이 고려되어야 한다. 자칫 통상의 문제를 일으킬 수 있기 때문이다. 국내 연구개발은 원자력(연)을 중심으로 기초/기반연구 및 실용화 연구가 수행하여 일부 기술은 현재 선진국 수준에 도달하였으나, 선진국의 기술개발 동향과 국제 환경변화에 대응할 수준의 집중적이고 체계적인 정책지원 및 제도정비가 필요하다. 또한, 대학 등 관련 연구기관과 산업체에서 방사선 조사 실용화를 위한 연구를 활발히 진행할 수 있어 다양한 기술이 제공되어 국내 시장뿐만 아니라 국제시장에도 진출할 수 있는 계기가 마련될 수 있을 것으로 사료된다.

위생적 품질관리가 절대적으로 요구되는 가공식품의 대량생산체제에서 현실적으로 분말 및 건조식품과 까다로운 검역체계에서 수출용 가공식품에 적합한 살균, 살충 방법이 불완전한 상황에서 국내외 식품산업에서 식품조사 처리기술의 요구는 점차 증가되고 있다. 또한, 기존 검역관리 및 저곡 해충 방제에 훈증제로 사용하고 있는 methyl bromide 등이

오존층 파괴물질로 규정되어 몬트리올 환경협약에 의해 2015년 전면 금지키로 하여 그 대체방법으로 방사선 조사기술의 이용이 급속하게 이루어질 전망이다 그 수요는 크게 늘어날 전망이다. 방사선 식품조사 시설은 의료용품, 공중보건제품, 화장품류, 식품포장 용기 멸균 등 산업적으로 다용도로 활용될 수 있기 때문에 조사시설의 건설이 세계적으로 증가하고 있는 추세이다.

식량자원의 직접증산효과는 5%를 넘어설 수 없다는 게 기술적 한계이다. 그러나, 방사선 기술의 도입으로 식량의 간접증산 효과를 15-20%까지 증가시킬 수 있다는 것이 전문가들의 견해이다. 따라서 식품산업에서 방사선 기술의 이용은 이들 산업의 건전한 발전을 위한 국내기술 자립과 충분한 국제 경쟁력 확보 및 소비자와 생산자의 안전과 이익 보장은 물론 국민보건 향상에도 크게 이바지할 수 있고 나아가 우리의 실정에 알맞은 신기술의 정착을 기대할 수 있을 것이다. 이제는 기술의 가치와 활용에서 얻을 수 이익에 대해서 깊이 있게 고려하고 실행해야 할 때이다.

참고문헌

GIA (Global Industries Analysts) Report. 2005. Food irradiation-A historical review. In: Food irradiation trends, global industry analysts. Inc, California, pp.7-27.

IAEA(International Atomic Energy Agency). 2009. Irradiation to ensure the safety and quality of prepared meals. Joint FAO/IAEA programme.

토 / 론 / 문

농업기술실용화재단 총괄본부장 조 은 기 농학박사





Profile

조 은 기

학 력

경북대학교 농학박사
(동결보전이용 유전자원 영구보존연구)
경북대학교 작물육종학 석사
(아그로박테리움이용 콩 형질전환 및 유전자분석)
경북대학교 도시행정학 석사
(지방 공무원 사기실태분석과 양양 방안)
경북대학교 농학사

경 력

' 09. 9 ~ 현재 농업기술실용화재단 총괄본부장
' 08. 8 ~ ' 09. 9 농촌진흥청 농업과학기술원장,
국립농업과학원 원장(1급 상당)
' 08. 1 ~ ' 08. 8 농촌진흥청 공공기관지방이전지원단장,
개혁추진부단장(고위공무원)
' 07. 2 ~ ' 07. 12 중앙공무원교육원 고위정책과정(고위공무원)
' 05. 8 ~ ' 07. 1 농촌진흥청 연구개발국장(고위공무원)
' 04. 2 ~ ' 05. 8 농촌진흥청 유전자원과장, 연구관리과장
' 99. 3 ~ ' 01. 6 국제식물유전자원연구소(IPGRI) 국제과학자
' 95. 9 ~ ' 96. 10 경북 영양고추시험장장
' 88. 10 ~ ' 89. 7 미국 농무성 농업연구청(USDA/ARS) 방문과학자

한· 일 식량안보정책 토론

총괄본부장 농학박사 조 은 기
농업기술실용화재단

Part I . 지구상의 식량문제

① **기후변화와 농업 식량문제** : 지구온난화로 인해 전 세계적으로 식량생산이 줄어들어 세계 곡물가가 20%이상 오를 것이라고 내다보았다. 이로 인해 식량수입국들은 어려움에 처할 것이며 전 세계 기아인구는 5천4백만 명이 증가한다고 보고하고 있다. 전세계 인구 65억명 중 약 8억명은 굶주리고 있다. 8억명 중 연간 800~1,200만명은 기아로 하루에 2만5천명에서 3만명이 죽어가고 있는 실정이다. 2050년 인구 약 90억명으로 예상되는바 현재 식량의 1.5배를 확보해야 하는데 지구온난화로 단위 면적당 생산량은 줄어든다면 새로운 기술과 새로운 농작물 대안을 찾아야 할 때이다.

② **바이오에너지 자원으로 옥수수 이용 문제** : 세계 옥수수를 빨아들이는 블랙홀이라도 있는 것일까? 미국을 비롯한 브라질과 EU의 바이오 연료 생산 정책은 가난한 나라의, 가난한 사람들을 굶주리게 한 세계 곡물가 폭등을 가져온 원인이 되었다. 2008년 초 세계은행이 작성한 비밀 보고서는 바이오 연료가 세계 곡물가를 75% 상승시켰다고 폭로하고 있다. 지구촌은 자동차를 가진 8억6천만명과 배고픈 20억 명의 가난한 사람들이 옥수수를 사이에 두고 전쟁을 치르고 있는 셈이다.

③ **세계 곡물 수급문제** : 주요 곡물 수출국인 태국, 베트남, 인도네시아 등 여러 나라에서 자국의 안전한 식량 확보를 위해 곡물 수출을 제한한 것이 가장 직접적인 원인이었다. 또한 신흥경제대국으로 부상한 BRICs국가(브라질, 러시아, 인도, 중국)를 중심으로 높은 경제성장과 소득수준이 높아짐에 따라 육류와 유제품의 소비량이 급격히 늘었고 이에 따른 식용 및 사료용 곡물수요가 높아진 것도 하나의 원인이라 할 수 있다. 결국 곡물대란을 가져왔던 곡물가 폭등의 원인이 일시적인 것이 아니라 앞으로도 지속

될 수 있는 구조로 자리 잡을 가능성이 크다. 바야흐로 지구는 식량전쟁 시대에 돌입한 것이다.

④ **식량 증장기 예측과 파생된 문제** : 국제식량정책연구소(IFRPI)에 의하면 지구온난화로 2020년 곡물수확량이 지금보다 1/6정도 감소할 것이라고 보고 있다. 세계적으로 쌀값이 폭등하자 세계 제1위의 쌀 수출국인 태국은 태국산 쌀값이 톤당 1,000달러를 넘어선 2008년 4월, 베트남 캄보디아 등과 함께 ‘쌀수출국기구(OREC)’라는 카르텔을 추진하여 수입국들을 긴장시키기도 했다. 태국의 쌀 카르텔 추진에는 미얀마나, 러시아, 우크라이나가 적극 참여할 뜻을 밝혔다. 하지만 쌀 카르텔은 가격을 마음대로 올려 가난한 사람을 더욱 가난하게 만들고 식량안보를 위협할 수 있다는 국제적 비난이 빗발치자 제안을 전격적으로 철회하였다. 하지만 언제든지 곡물수출이 자원 민족주의 바람을 타고 공급자 중심의 체계로 바뀔 가능성은 남아있다.

⑤ **이미 굶주리는 세계 각국과 식량전쟁** : 유엔 세계식량계획WFP 조셋 시런 사무총장은 현재의 식량 부족은 식량 수입국, 개발도상국, 저소득층, 취약 계층에 쓰나미와 같은 심각한 위기를 가져다준다고 ‘소리 없는 쓰나미’라고 표현하기도 했다. 아이티는 진흙쿠키를 먹는 아이들로 정권이 바뀌었고, 이집트는 최초로 빵을 만든 사람들이 빵에 굶주리고 있다. 또한 필리핀 (쌀 수출국에서 수입국으로, 쌀을 포기한 필리핀 식량을 구걸하다) 에서는 ‘부족한 식량은 수입하면 된다’는 안이한 생각으로 농업 육성은 제쳐두고 산업화에만 몰두한 것이다. 이러한 정책으로 인해 농업분야는 급속도로 정체되었고, 산업화가 진행됨에 따라 농경지가 줄어들기 시작했다. 사라진 농경지에는 공장과 골프장, 택지가 들어섰으며 이로 인해 자취를 감춘 농경지가 국토의 50%나 되었다. 그 결과 필리핀은 필요한 쌀의 85%를 수입하는 세계 최대의 쌀 수입국으로 전락하고 말았다.

이밖에도 코트디부아르, 카메룬, 모잠비크, 우즈베키스탄, 예멘, 인도네시아 등도 최근 곡물 가격이 오르면서 폭동과 시위 사태가 발생했다. 모두 지난 3년간 세계 평균 80%까지 오른 곡물가격 때문이었다. 전 지구촌에 소리 없는 식량전쟁이 시작된 것이다.

Part II. 한국의 식량위기 현황

① 지구 온난화와 한국 식량위기 : 우리 민족이 배고픔을 잊고 식량을 자급할 수 있었던 것은 불과 30년 전부터이다. 1970년대 중반 녹색혁명의 깃발아래 식량증산을 목표로 국가가 나서서 기술개발에 집중 투자한 결과였다. 지구온난화로 단위당 생산량은 점차 줄어들고 현재 농경지가 연간 만ha정도 줄어드는 추세라면 2050년 40년 후를 걱정해야 할 것이 아니라 당장 10년 후를 걱정해야 할 형편이다. 현재 식량 자급률은 27%인데 금후 기후변화로 식량생산이 줄고, 축산이용곡물사료는 확대되고, 연간 곡물소비는 2,000만톤인데 생산은 500-600만톤, 나머지 1,400-1,500만톤은 수입해야하는데 어디서 누가 책임지고 국민의 생명을 담보할 수 있는지 궁금하다.

② 한반도 작물지도가 바뀌고 있다 : 지구온난화가 진행되었을 때 가장 심각한 문제는 식량안보를 책임질 벼의 생산량이 줄어든다는데 있다. 벼의 생산량은 평균기온이 2℃ 오르면 4%가 줄고, 3℃ 오르면 8%가 준다. 5℃가 오르면 무려 15%가 줄어든다. 또 여름철 채소를 안정적으로 공급해주던 고랭지가 사라지게 된다. 평균기온이 2℃ 오르면 우리나라 준고랭지의 재배면적은 약 89%가 사라진다. 이것은 먼 미래의 상상이 아닌 지금 세대와 우리 아이들 세대에 당장 벌어질 일이다.

③ 우리농업, 위기가 곧 기회 : 1990년대 들어 WTO(World Trade Organization, 세계무역기구)체제가 출범하면서 산업 전반에 걸쳐 시장이 세계화, 개방화 되면서 우리 농업은 큰 위기상황을 맞이하였다. 값싼 수입 농산물에 시장이 개방되면서 1970년대 80%를 넘었던 식량자급률은 2008년 현재 약 27%까지 떨어졌다.

Part III. 한국 식량위기 극복 대안(안)

① 우리 농업 기술력으로 정책 종합하면 식량 자급률 높일 수 있다 : 농경지 종합이용 정책 등으로 농경지 187만ha를 겨울 농한기와 여름철의 최고 적응작물 등으로 농경지 이용률을 높이고, 농후사료를 조사료 중심 사양체계로 전환해야하며, 경종과 축산의 지역권별 복합농업과 광합성 효율이 높은 작물과 품종으로 대체하면 식량 자급도는

26%에서 40%까지 가능하리라고 본다. 다만, 벼, 밀, 보리, 옥수수, 콩의 식부면적 전략적 조정과 소득의 보전이 함께 가야 가능하리라고 본다. 예시로 우선 지금도 쌀을 30% 증산할 수 있는 기술적 요인은 가지고 있다. 다만 활용적 측면에서 어떻게 조합하는가가 문제이다.

② 옥수수를 많이 쓰는 우리나라 축산업과 식품 가공업 대안을 찾아야 : 우리나라 옥수수 수입량은 세계 3위로 연간 1,000만 톤을 수입한다. 그 가운데 800만 톤이 사료용이고 나머지 200만 톤은 가공식품으로 쓰인다. 전체 옥수수 수입량 중 사료용 옥수수가 차지하는 비율이 75.9%로 매우 높다. 우리나라에서 세계 곡물 대란으로 가장 심한 타격을 받은 곳은 축산업과 식품 산업 분야이다. 게다가 옥수수는 식품으로만 사용하는 것이 아니라 접착제나 유화제의 원료로도 쓰인다. 옥수수가 우리의 생활에서 차지하는 비중은 생각보다 전혀 가볍지 않다.

③ 자연 재해에 강한 농작물, 황금 쌀, 다이어트 쌀 등 국민 생활에 맞는 환경 친화적 자연 농작물 개발과 이용에 국민적 공감대 형성 되어야 : 식물은 다양한 기능성 물질을 생산해내는 거대한 천연화학공장이라고 할 수 있다. 최근 가뭄에 견디는 옥수수와 감자, 해충과 병 및 바이러스에 강한 벼, 잡초에 강한 콩 등 많은 농작물들이 속속 개발되고 있다. 슈퍼 벼도 개발되어 현재의 벼 보다 50%이상 증수되는 종자를 개발하는 등 새로운 종자개발에 기대하여 본다. 이미 유럽과 남북아메리카는 유전자변형작물에 대하여 이용하고 있고 이미 콩의 경우 재배면적 절반이 넘었다. 국제적인 과학 조류에 맞추어 국내에서도 이제는 GMO 작물의 이용 계획을 검토할 단계에 와 있다.

④ 논, 밭, 과수원, 강산 그리고 바다를 종합 이용해야 : 농업에서는 들에서만 곡식, 과일, 채소만 거두지 말고 산에 산채, 약초, 산삼으로 있는 곳에서 얻어야 글로벌 가능성이 있다. 그러면 국가 경제성장의 새로운 이정표가 될 수 있다. 기능성 약초, 산삼, 산나물 생산은 산과 아름다운 강과 저수지의 활용이 그 대안이다. 마지막으로 삼면이 바다인 한국은 천혜의 식량 보고이다. 식량은 육지에서만 나는 것이 아니다. 바다의 심해, 조해에서 고기, 해초류, 플랑크톤 등 조류이용이 새로운 식량 대안이다. 미역, 다시마, 굴, 바지락 등 서해의 갯벌보존, 바다 청정유지, 바다목장, 바다 식량

공장 등으로 개념 확대가 필요하다.

⑤ **헬기와 로봇 그리고 수직농장 시대를 열어야** : 딕슨 디스포미어 교수는 최근 한국에서 열린 한 포럼에서 “2050년에는 세계 인구가 지금보다 25억 명가량 늘어난 90억 명 정도가 되는데, 새로 늘어나는 인구를 먹여 살릴 농지는 남아있지 않다.”며 수직농장의 필요성을 역설하기도 했다. 캐나다 토론토에서는 세계 최초로 ‘스카이팜’(58층·74만m²)이란 이름의 수직농장 건설사업이 진행 중이다.

⑥ **바다의 조류(클로렐라) 등 식량으로서 가치 높여야** - 클로렐라는 단백질이 60%되고 무기성분/각종 자연 항생물질이 있어 인류의 마지막 식량이라고 할 만큼 유용한 재료이다. 육지의 개념에서 바다와 인공사육의 바다생물에 대한 연구가 일본의 식육정책에는 포함되어 있다. 식육이란 식물/동물/바다의 활용 등으로 인류가 에너지원으로 식량을 활용 가능하여야 된다.

⑦ **세계적 농업유전자원 저장고 활용하여 기후변화적응 신품종 만들어야** : 지금우리 벼, 보리, 콩, 밀, 감자 등 대부분 우리 기술로 만든 품종들이다. 이 품종들이 우리 밥상을 지키고 있다. 우리나라에도 한국판 노아의 방주가 있다. 우리나라는 미국, 중국, 인도, 러시아, 일본에 이어 세계 6위의 유전자원 보유국이다. 이러한 성과는 잦은 재해로 주요 유전자원이 사라질 위험이 큰 미얀마나 필리핀, 국제채소연구소 등의 기탁 저장 요청으로 이어지고 있다. 동북아 지역 종자강국을 꿈꾸는 우리나라에겐 커다란 지렛대 하나가 생긴 것이다.

⑧ **세계 최고 IT기술은 한국 농업 경쟁력이다** : 지구온난화로 인한 기후변화와 관련하여 헝가리는 지리정보시스템을 이용하여 향후 기후변화에 따른 특정 작물의 병해충 피해 예측 시스템과 생산 최적지의 기후변화모형을 개발하였으며, 독일은 2050년도까지 기후변화 시나리오를 작성하여 이에 따른 작물별 수확량변화 예측시스템을 개발하여 농업 정책 수립 등에 활용하고 있다. 이러한 농업분야의 IT기술 활용 사례는 농촌진흥청의 기후변화대응연구팀에서 벤치마킹하여 우리나라의 아열대작물 재배 가능지와 기존 작물의 재배지 이동 등의 연구에 기여하고 있다.

⑨ **해외 식량기지가 필요하다** : 우리나라의 경우 1년에 필요한 곡물의 양은 얼마나 될까? 남한만을 생각한다면 식량과 사료용을 합하여 약 2000만 톤이 필요하다. 하지만 우리가 생산해낼 수 있는 생산량은 평균 500-600만 톤 규모이다. 모자라는 1,400-1,500만 톤을 수입해야 한다는 계산이 나온다. 겨울철 밀과 보리를 이모작하고 전국의 이용 가능한 농경지를 최대한 효율적으로 이용한다면 300-400만 톤의 증산이 가능하다고 한다. 그래도 1,100-1,200만 톤의 부족한 식량은 수입으로 채워야한다. 우리나라 국민이 1년간 소비하는 모든 농산물을 국내에서 재배한다고 가정할 경우 필요한 농경지는 총 557만ha로 현재보다 3배의 재배면적 필요하다.

⑩ **농작물에도 새로운 물질 생산 LED 등 신기술 도입** : 식물을 재배하는데 반도체가 이용되고 있다. LED(light emitting diode)란 발광소자라는 뜻으로 반도체를 활용해 전기에너지를 빛에너지로 직접 바꾸는 장치이다. 소형이지만 수명이 길고 전력이 적게 드는 장점이 있어 백열등보다 최대 95%까지 에너지를 절감할 수 있다. 광합성과 관계되는 청색·적색 파장만 골라 식물에 비추면 높은 에너지 효율로 성장을 촉진한다. 최근 벼에 맞는 LED를 일본에서 개발하여 실용화하고 있다.

Part IV. 새로운 녹색 가능성의 중심은 바로 농업 그리고 식량(농촌불패)

지구 온난화에 대한 관심과 노력은 ‘지속가능’이란 화두를 전 지구인에게 던지고 있다. 모든 국가는 지구 온난화의 원인이자 유한 자원인 화석 연료를 대신할 대체 에너지 개발이라는 커다란 과제와 당장 기후 변화에 가장 취약한 농업을 보호하고 식량을 안정적으로 확보하기 위한 농업 기술 개발이라는 과제를 짊어지게 되었다. 그리고 이 절체 절명의 과제 해결을 통해 이후 사회를 이끌어갈 새로운 성장 동력을 만들어내야 하는 역사적 경계면에 도달하였다.

바로 ‘새로운 녹색 가능성’이라는 패러다임이다. 기후 변화가 우리의 미래와 농업 환경을 위협하는 것은 사실이지만, 우리가 변화된 조건을 최대한 활용하는 것도 기후 변화에 맞추어 농업을 발전시키는 한 방법이다. 한국 자원의 최대 활용이라는 계획과 국가적 전략 그리고 곡물 뿐만아니라 농업전체에서 국가산업 전체에서 바라보아야 현실적 식량

안보 대안이 나온다. 이렇게 농업을 변화시키는 일이야 말로 지구 온난화 시대에 지속 가능한 농업 그리고 식량을 확보하게 할 것이다. 이웃의 일본에서의 2020 대책에 한국이 참고하여야 할 대책과 우리 스스로 나아가야 할 길을 보여주는 것 같다.

토 / 론 / 문

한국농촌경제연구원 농식품정책연구본부장 최 지 현 박사





Profile

최 지 현

학 력

서울대학교 농과대학 및 대학원 농업경제학과(경제학석사)
미국 워싱턴주립대 식품경제학 박사

경 력

한국농촌경제연구원 기획조정실장, 농산업경제연구센터장
농식품부 OECD 식품경제분야 자문위원
농식품부 식품산업진흥위원회 심의위원
농식품부 농식품안전정책 자문위원
농식품부 식품유통 및 식품산업정책연구 평가위원
한국농업경제학회 상임이사

토론요지

농식품정책연구본부장 **최 지 현**

- 일본의 식량자급률 50% 목표 달성을 위한 전략으로서 소비분야는 일본식 식생활의 보급, 지산지소운동의 확대를 지속적으로 추진하는 것임. 일본의 자국식품 소비확대 운동은 민간중심으로 이루어지고 있는데 우리나라도 생산자단체와 소비자단체를 중심으로 운동을 추진하고 정부가 간접적으로 지원하는 형태로 정책을 추진할 필요가 있음.
- 생산분야는 미분쌀과 사료용쌀의 생산과 밀 생산의 획기적인 증대에 두고 있음. 2010년 자급률목표 수정작업은 과거 목표치 수준과 비교할 때 보다 열량자급률을 50%까지 높였고, 쌀가루, 사료용 쌀의 생산이라는 획기적인 프로그램을 도입하여 과거보다 실현가능성이 높아 보임. 우리나라도 씨라곡오품소비 확대를 위해서는 우선 가공용쌀의 품종 생산에서부터 가공기술에 이르는 연구개발투자가 지속적으로 이루어져야 함.
- 일본은 식량자급률 제고를 위해 쌀과, 소맥, 콩 등 토지이용형 작물재배에 중점을 두고 있다는 점과 향후 실시하게 될 농가별 소득보상제와 연계하여 정책을 추진하고 있어 우리나라에게도 주는 시사점이 크다고 볼 수 있음.
- 일본은 식량자급률 목표수립함에 있어서 농민, 소비자, 학계 등 각계의 여론 수렴 과정을 거치고, 자급률목표달성이 온 국민의 몫이라는 점을 지속적으로 홍보하는 국민 참여형 식량자급률 목표를 설정하는 형태를 취하고 있음. 우리나라도 이와 같은 과정을 거침으로써 정책적 부담을 크게 해소할 수 있을 것임.

토 / 론 / 문

고려대 생명과학대학 한 두 봉 교수





Profile

한 두 봉

학 력

고려대학교 농업경제학과 학사
미국 Texas A&M 대학교 농업경제학 박사
전공분야 : 국제식품정책, 농업금융

경 력

농림부 WTO농산물협상 자문위원
외교통상부 농수산물부 통상교섭민간자문그룹전문위원
대외경제정책연구원 농수산물전문가풀 전문가
외교통상부 농 · 수산물부 통상교섭민간자문그룹전문위원
(사)농정연구센터 이사
농민신문 객원논설위원
한국농업경제학회 편집위원장
농림부 제3기 양곡정책심의위원회 위원
농림부 농축산물무역정책 심의회 위원
농어업 · 농어촌특별대책위원회 제5분과위원회(통상) 위원
농림수산물식품부 갈등관리심의위원회 위원장
농어업선진화위원회 쌀특별분과위원회 위원
고려대학교 교수학습개발원 원장

지속가능한 식량안보 확보방안 : 세계적, 국가적, 지역적 접근방향

고려대학교 식품자원경제학과 교수 한 두 봉

지속가능한 식량안보를 확보하기 위해서는 다양한 측면에서 접근되어야 할 것이다. 왜냐하면 우리나라와 같은 만성적인 수입국의 식량안보 확보방안, 선진국의 식량안보 확보방안, 개도국의 식량안보 확보방안, 세계적 차원의 식량안보 확보방안이 다르게 접근되어야 한다. 이와 함께 양적 차원의 식량안보에서 벗어나 영양안보, 에너지안보, 건강과 식품안전과 조화를 종합적인 식량안보 확보방안이 강구되어야 할 것이다.

우리나라와 같은 만성적인 식량안보 확보방안을 살펴보면 세계 식량수급불안정에 대비해 식량자급률 목표치를 재설정하여야 할 것이다. 특히 남한은 물론 북한을 고려한 식량자급률 목표치를 설정하여야 할 것이다. 우리나라의 남아도는 쌀과 북한의 옥수수 생산능력을 상호 보완적이므로 한반도 차원의 식량안보 확보방안이 강구되어야 할 것이다. 이와 더불어 우리나라의 주요 수입곡물인 식량수입선의 다변화를 강구하여야 할 것이다. 현재 우리나라 3대 수입곡물인 밀, 콩, 옥수수의 4대 곡물메이저로 부터의 수입의존도는 약 57%에 달하고 있으며, 수입국도 콩과 옥수수는 미국, 중국, 브라질로부터 99%, 95%를 수입하고 있으며, 밀은 미국, 아르헨티나, 우크라이나로부터 76%를 수입하고 있다. 우리나라는 주요 곡물메이저에 대한 의존도를 줄이고, 수입국가를 다변화해야만 세계적 식량불안정에 대비할 수 있을 것이다.

선진국에 있어서 식량안보는 빈곤층의 식량안보에 초점을 맞추어야 할 것이다. 2009년 미국내에 있어서 식량부족으로 고통을 받은 가구는 미국 가구의 약 15%에 달하고 있으며, 학교급식의 보조를 받은 학생의 비율이 약 40%에 이르고 있다. 선진국에 있어서 식량 문제는 자본주의 경제의 문제를 해결하기 위한 복지정책을 통해서 접근되어야 할 것이며, 영양안보와 에너지안보와 조화를 이루는 종합적인 식량안보대책이 강구되어야 한다.

개도국의 식량안보문제는 세계적인 관심은 물론 지역적 협력을 통한 식량안보 방안이 강구되어야 할 것이다. 세계적으로 영양부족국가들은 아시아태평양, 아프리카, 라틴

아메리카에 집중되어 있다. 이들 지역의 식량문제를 세계적, 인도적 식량원조에 의존하기 보다는 지역별 식량안보 확보방안을 공동으로 수립하여 인접 국가간의 단기적인 식량 수급 불안정을 1차적으로 지역내부에서 해결하여야 할 것이다. 이와 더불어 세계적으로 선진국들이 남아도는 식량을 개도국에 원조하는 차원에서 벗어나 개도국의 장기적으로 농업과 식량공급능력을 제고시키기 위한 연구개발투자와 하부구조, 교육부문에 대한 선진국의 지원과 원조가 확대되어야 할 것이다.

세계적인 식량안보확보 방안으로서 현재 각국이 필요한 곡물 재고를 확보하는 것 이외에는 전혀 강구되지 못하고 있다. 각 국이 식량안보를 확보하기 위해 필요이상의 곡물 재고를 유지하기 때문에 재고비용이 많이 들고 국제곡물가격도 불안정하게 되었다. 1970년대, 80년대 1, 2차 식량위기를 겪으면서 지역별 공동비축제도가 강구되었지만 저장비용과 관리비용이 크고, 이를 재정적으로 관리적으로 책임질 국가가 나타나지 않아 실현되지 못했다. 세계적인 식량안보를 확보하기 위해서 식량안보기금을 조성하고 IFAD, FAO, UN등의 국가기구를 중심으로 국별 적정곡물재고량을 설정함과 동시에 국제곡물가격을 안정화하기 위한 노력을 강구하여야 할 것이다.

마지막으로 우리나라의 식량안보는 우리만의 노력만으로 확보될 수 없으므로 남북한 농식품 협력은 물론 동아시아, 아시아지역의 식량안보 협력은 물론 세계적인 식량안보 확보를 위해 국제협력과 리더십을 발휘하여야 할 것이다.

토 / 론 / 문

경북대 농업생명과학대학 황 영 현 교수





Profile

황영현

학 력

1970 경북대학교 농과대학 농학과 졸업(농학사)

1979 미 University of Wisconsin-Madison 대학원 졸업(농학석사)

1986 경북대학교 대학원 졸업(농학박사)

경 력

1971 농촌진흥청 작물시험장 - 농업연구관

장엽콩, 황금콩, 태광콩 등 30여개의 콩, 팥, 녹두 품종육성

1988 경북대학교 농과대학 농학과 교수

한국육종학회 장

현 재

한국콩연구회 회장

한국종자연구회 부회장

농림식품부 종자심의위원회 위원장

소이벤처(주) 대표이사

국제활동

대만소재 아세아채소개발 연구소 - Research Intern

영국 Royal Botanical Garden,

미국 Agr. Research Service의 Visiting Scientist,

태국, 중국, 일본, 말레이시아, 인도, 필리핀, 리비아, 미국,

브라질, 캄보디아, 라오스 및 북한 등에 공무여행

식량안보 정책개발을 위한 토론회

경북대 농업생명과학대학 교수 황 영 현

우리 민족에게 있어 콩은 주곡작물로서 뿐만 아니라 역사이고, 전통이며 문화 그 자체이다. 왜냐하면 주곡작물 중 유일하게 우리 땅에서 생겨났으며 어느 민족보다도 더 오래 콩을 식량으로 하여 왔기 때문이다. 아마도 벼가 우리나라에 도입되기 전에는 콩이 우리 선조가 먹을 수 있었던 유일한 먹을거리이었을지도 모른다.

세계의 주곡작물 중 콩은 지난 30년 동안 재배면적이 100%나 증가(벼 10%, 옥수수 28%, 밀 -6%)하였으며 2020까지 또 10% 이상 증가하리라고 한다. 지난 세기 초까지만 하여도 우리나라와 중국 및 일본에서만 재배되던 콩이 현재는 3/4 이상이 아메리카 대륙에서 생산되고 있으며 세계시장에서 유통되는 콩의 60% 이상을 중국과 일본이 수입하고 있으며 중국은 전체 시장 물량의 56% 이상을 수입하는 최대 수입 국가이고, 일본이 제2위의 수입 국가이다.

일본은 콩을 사용한 역사, 인당 콩 소비량, 낮은 자급율 및 쌀의 과잉생산으로 인한 논콩 재배 필요성 등에서 우리와 유사한 점이 많다고 할 수 있다. 따라서 식량 안보적 차원에서 일본의 콩 관련 정책을 비교하여 우리 콩의 자급율 제고를 위한 정책개발의 타산지석으로 삼을 수 있다고 본다.

우리나라에 있어서 콩의 식량안보적 차원에서의 문제점은 1) 어떤 경우에도 콩 식품 없이 지낸다는 것은 상상할 수 없을 정도로 콩은 필요한 주곡작목이며 2) 콩을 생산할 토지의 부족 3) 고 단백질과 고 지방의 작물로서 많은 에너지를 요하는 작물 자체의 특성으로 인한 낮은 수량성과 이로 인한 저 소득성, 즉 타 작물에 대한 낮은 비교우위성 및 수입 콩에 대한 낮은 가격 경쟁력 4) 재배 규모의 영세성 및 이로 인한 기계화율의 미흡 등이다. 그러나 일본에서와 마찬가지로 국산 콩은 품질의 우수성, Non GMO, 대부분의 경우 친환경적 재배, 콩에 대한 소비자들의 건강 및 기능성에 대한 높은 이해, 논외 다각적 이용으로 탄력적인 쌀 생산의 조절 필요성 등에서 긍정적인 면이 많다고 할 수 있다.

상기한 바와 같이 콩을 생산할 토지가 많지 않은 우리나라의 경우 콩의 자급율 제고를 통한 식량안보의 확립에는 선택할 수 있는 방법이 거의 없다. 크게 보아 가능한 방법은 쌀의 과잉생산 문제를 겪고 있는 논에다 콩을 재배하는 방법과 국외에서 콩 심을 땅을 차지하여 콩 생산 후 국내에서 사용하는 2가지이다.

일본의 경우 1954년 43만ha이던 콩 재배면적이 경제성장과 콩 수입량 증가 등으로 '70년에는 10만ha로 크게 감소하였다. 1971년부터 시작된 쌀 생산조정정책으로 '88년도에는 재배면적이 14만ha로 증가하였으나 그 후 다시 급격히 감소하다가 '95년부터 전국적으로 전작(轉作) 보상제가 확대됨에 따라서 현재는 콩 재배면적이 14만ha를 상회하고 있다. 2008년 일본의 콩 재배면적은 14만7천ha이고 10a당 수량은 178kg으로 생산량은 261천 톤이다. 논콩 재배면적은 12만6천ha로 전체 면적의 86%를 차지하여 일본 국내산 콩의 대부분이 논에서 생산된다고 할 수 있다. 일본은 2008년 논 등 유휴지를 활용한 식량 자급률 대책을 수립하였으며, 콩 등 4개 작물을 전략품목으로 선정하여 적극 지원하고 있는데, 논에 콩을 재배하는 경우에는 10a당 62천엔을 지원 받게 된다. 지원금 내역으로는 산지 만들기 조성금 35천엔, 소득안정 고정직불금 20천엔, 그리고 성과불 7천엔이 있다. 일본은 현재 정부 주도로 생산조정정책을 추진해 오고 있으나 재정부담 가중으로 향후에는 생산자 단체 중심으로 전환해 나갈 계획이다. 우리나라의 경우에도 쌀 생산의 탄력적 조절 필요성과는 별도로 콩 자급율을 높이기 위해서는 논콩 재배를 늘리는 것만이 유일한 방법이라고 생각 된다. 금년의 경우는 약간 예외이기는 하나 최근 우리나라에서 쌀의 생산이 수요량 이상이고, 일본의 예에서 보듯 쌀 과잉생산을 조절할 수 있는 벼 대체작물로서는 콩이 최적 작물이다. 따라서 일본을 참고하여 다양한 논콩 재배에 대한 정부의 적극적인 지원이 있어야 한다고 본다. 논콩 재배에 대한 지원책으로는 논콩 재배 기준설정, 논콩 재배단지의 기반조성, 논 재배 적응성이 높은 품종의 육성보급 및 논콩 기계화 등이 있을 수 있다.

다음으로 식량안보 차원에서 국외생산을 통한 국내 수요에 대한 안정적 공급원을 확보하는 것이 매우 중요하다고 본다. 흔히 얘기하는 “식량생산 기지”의 방법이 아니라 최근 몇 개의 국내 기업이 넓은 땅의 차지가 가능한 VCL국가와 이들 주변국에 콩 심을 땅을 차지하여 국내 기술진과 해당국의 인력을 이용하여 대량으로 콩을 생산하고, 이를 중국에

수출코자 하고 있는 바, 이러한 기업들에 필요한 정부지원을 제공하고, 국내 수요가 부족한 콩을 이들 기업이 생산하는 콩을 구입, 수입하여 사용하는 것도 좋은 방법이 될 수 있다고 본다. 이 경우 부족한 콩을 국제시장을 통해 수입하는 것 보다는 보다 안정적으로 필요한 물량을 확보할 수 있다고 본다. 정부 지원이란 이들 나라들에서 부족한 콩 재배에 필요한 품종의 개발 공급, 재배기술의 보급, 관개시설의 설치 및 기계화 등을 의미한다.

마지막으로 식량안보적 차원을 포함하여 환경보존 차원에서 콩 생산과 관련하여 유희곡간경지의 개발을 제안코자 한다. 경제발전에 따라 가난한 시절 누천년에 걸쳐 개발되어온, 곡간 전답이 경제성이 낮다하여 작물재배가 되지 않는 땅으로 모두 버려지고 있다. 버려진 곡간 전답은 농기계가 접근할 수 있는 농로의 개설과 경지 정리를 통해 얼마든지 활용 가능한 경지로 이용 가능할 뿐만 아니라 그대로 방치할 경우 환경을 크게 파괴할 수도 있다고 본다. 콩은 다른 작물에 비해서는 비옥도가 낮은 땅에서도 비교적 잘 자라는 작물이다.