

自然과 開發의 조화가 목표

식량공급의 확보

Securing the food supply

번역 오 요 한
한국야생동물보호협회 이사

대부분의 정부는 식량공급의 확보의 문제를 의제의 톱으로 해야 할 것이다. 토지의 손실이나 살충제의 지나친 살포 등 농민, 기타의 토지 사용자가 직접 대처할 수 있는 문제도 많지만 지금 요구되는 가장 중요한 행동은 정부의 정책을 바꾸는 일이다. 정부는 적어도 다음 세 가지를 시행하여야 할 것이다.

농업에 우선권을 줄 것 농업지대의 한가운데서 거리가 확대 하는 경향에 있으며, 또한 그의 확대는 그다지 제한을 받지 않고 있으며, 더욱이나 토지의 자산 가치가 농지로서의 가치 보다도 높기 때문에 우량 농지가 건물이나 도로에 점령 되어 가고 있다. 예컨대 워싱턴의 근교 농지를 교외개발업자에게 팔면 1ha당 4만 달러가 된다. 그러나 농지로서 농지로 사용하여 같은 정도의 수입을 올리려면 옥수수라면 1부셀(35리터)당 12달러로 팔지 않으면 안된다. 이는 현재의 매상고의 약 4배이며 비현실적인 가격이다.⁽⁴⁾

농지의 비농업목적으로 전용되는 것을 규제하지 않고 이대로 시장에 맡겨버린다면 최량의 농지가 점점 사라져 버릴 것이다. 따라서 정부는 우선 첫째로 양질의 토지를 둘러 싸고 농업과 그 이외의 용도가 경합하는 경우에는 농업을 우

선시킬 결심을 해야 할 것이다. 그것을 실시하기 위하여 농지를 파는 것을 금지하고 농지의 전용을 촉구하는 프로젝트의 정부보조를 중지하고 농지로서는 질이 나쁜 토지를 도시개발용으로 쓰게 하는 것과 같은 시책을 써야 할 것이다.

·톱 레벨의 토양 보전 기관을 발족 시킬 것

토지 사용자는 손쉽게 돈을 벌려고 한다든지 보다 좋은 선택을 몰랐거나 달리 별 도리가 없다고 해서 토지가 나빠지는 것을 방관하고 있다. 종자, 비료, 농약, 농기구 값이 오르고, 신용대부도 단기 이거나 고리이며 농산물 가격도 불안정 하기 때문에 농민은 토지가 건디어낼 한계 이상으로 작물을 짜내려고 하는 유혹에 빠지는 수가 많다. 따라서 배수에 주의를 기울이지 않거나 초지로 남겨 두는 것이 적당한 곳까지 작물을 심는다든지 산림으로서 남길 곳을 초지로 바꿔 버리고 있다. 이와같은 현재의 행동이 장래의 식량생산력에 어떤 영향을 미치는가를 많은 농민은 아직 눈치 채지 못하고 있다. 또 막연히 눈치챘어도 생산성 향상을 영속적으로 하려면 어떻게 하는 것이 좋은가를 알지 못하고 있다. 한편, 몇백만명의 소작농(우선 개발도상국)은, 얼마큼 그들이 인식하고 있다 하더라도

도 토양을 보전하려는 입장에 서있지 않다. 인구가 계속 늘어나 토지의 부양능력을 넘는다든가, 비옥하고 경영하기 쉬운 산골짜기의 토지가 대지주에게 전유되어 있는 등으로 해서 많은 소작농은 험하고 불안정한 산의 경사진 쪽의 경작을 부득이 하지 않을 수 없게 되어 있다.

사람들이 스스로 토양을 보전할 수 있게 하려면 무엇인가의 동기가 필요하다. 농민에 대한 가장 좋은 장려책은 토양을 보전하여 그의 충분한 대가로서 전보다 낮은 코스트로 높은 평균 수확량이 오르고 더욱이 그 효과가 곧 나타나 다소의 노력과 투자를 하더라도 충분히 본전을 얻을 수 있다는 실례를 보여 주는 것이다. 따라서 모든 나라는 토양보전기관을 설치 하고, 필요한 만큼 수 많은 실례를 나타내는 프로젝트를 수행키에 충분한 기술스텝을 준비하는 것이다. 또 스텝에게 전문적인 백라운드를 부여하는 전문가도 필요하다.

그러나 토양보전에 의하여 이익이 오른다고 해도 효과가 나타나는 것이 너무 늦어져 그때까지는 농민 개인의 힘으로서 보전에 필요한 코스트를 부담할 수 없다는 것이 분명해질 경우에는 더욱 다른 장려책을 취할 일이다. 예컨대 배수 설비의 설치와 유지, 토양을 뒤덮고 있는 수목의 보전, 농업폐기물의 리사이클링 등에 대해 저리대부금의 융자나 세금의 공제를 해야 할 것이다. 또 농지개혁도 토양보전을 장려 하는데 불가결 할 때가 많다. 아무런 전제 없이 그곳에서 쫓겨 날지도 모를 다른 사람의 토지를 정직하게 돌보는 소작인이 있으리라고는 생각하기 어렵다.

「토지는 경작하는 자의 손에」라는 것은 기본적인 격언 이라고 할 수 있다. 더욱이나 그 토지가 부농이 포기하는 것을 아깝게 생각하지 않는 아주 나쁜 농지여서는 안된다.

토양보전 기관은 단지 조언만을 하는 기술적인 기구로 그쳐서도 아니된다. 정부 내부의 틈레벨에서도 토양보전 기관은 활동하고 정책을 결정하거나 거기에 영향을 주는 입장에 있어야 한다. 거기에는 두가지의 이유가 있다.

제 1은 조언, 교육, 권고등은 중요하지만 토

지의 열악화를 촉진하는 현재의 사회적, 정치적 상황을 바꾸기에는 거의 힘이 없다. 예컨대, 식량 가격을 낮게 억제 하는 정책은 도시의 빈민층에 대한 복지로서는 중요할지 모른다. 그러나 그것이 만약 농민에 대하여 낮은 식량 판매가격을 의미한다면 토양보전상 비참한 결과를 초래 한다.

제 2의 이유는 토지의 열악화를 진행시키고 있는 것은 농민 뿐만이 아니라는 것이다. 임업도로건설, 광산, 건축 등의 여러산업도 토지를 황폐화시키고 있다. 따라서 만약 토양보전 기관이 특정의 부처 (예 : 농림수산부)에 눌러 다 큰 부처의 정책을 바꾸는 발판을 갖지 못한다면 농민이외의 토양을 열악화 하는 자에 대한 규제는 충분히 할 수 없게 된다.

농작물, 가축의 유전적 자원을 보전하는 계획을 시작한다.

세계의 여러 곳에서 사라져 가고 있는 종이나 변종의 다양성을 보전하기 위한 방법을 아래에 세가지로 설명한다.

- (A) 온·사이드(현장에서)의 보존. 종이나 변종이 자연스럽게 발생한 생태계를 보호함으로써 종족 전체를 보호한다.
- (B) 어브·사이드(현장을 떠나서)에서 生體의 일부의 보존. 종자나 정액 등 그것에서 생물을 재생할 수 있는 생체 요소를 보존 한다.
- (C) 어브·사이드에서의 생체 전체의 보존. 문제가 되고 있는 생물의 고체군을 자연 환경으로 부터 격리하여 농원, 식물원, 동물원, 수족관, 목축장 등으로 보호한다.

세가지의 방법 전부가 필요 하며, 가지 각색 다른것 보다도 우수한 특징이 있다. 많은 야생의 동물이나 종자를 장기간 보존 하면 열화되거나 단일 재배로서는 생육 하지 않는 식물등의 경우를 제외 하면, 어브·사이드의 보호가 값싸면서도 손쉬운 것이다.

그러나 동식물의 변종의 유전물질을 종자은행이나 비슷한 곳에 저장 하는 것 만으로는 충분 하지 않다. (그와 같은 저장도, 그것이 가능 하다면 중요 하지만). 그 이유는 첫째로 원래 종자은행에 저장할 수 없는 작물이 많다

는 것이다. 둘째로 사거나 관리 미스라도 있다면 종자은행의 저장에 헛탕치는 걱정도 있다. 실제 종자은행의 냉장고 세대의 콘프렛서가 고장이 났기 때문에 옥수수의 생식질에 관한 세계 최대의 수집이 쓸모 없게 된 일이 있었다. 셋째로 야생동식물은 새로운 종속을 항상 진화 시켜 새로운 요구에 응할 수 있는 능력이 있는데 대하여 종자은행에 보존 되어 있는 유전물질은 동결한 상태에 놓여 지고 있다.

따라서 재배식물이나 가축의 야생종이나 지방종은 그것이 진화를 거쳐온 서식지에서 보호되지 않으면 안된다. 주요농작물에 관련한 신종이 그와 같은 장소에서 차례로 발견되고 있으므로 서식지를 보호하라는 주장의 근거는 점차 강화되고 있다. 예컨대 1977년에는 이스라엘의 와이즈만 연구소의 과학자들이 소맥의 선조로서 알려져 있어야 할 경우 세가지의 종 중 하나를 발견하고 있다. 그것은 트리티컴·세알시-로 불리우고 60년 이상이나 찾고 있었지만 발견되지 않았던 환상의 종이다. 이 종은 요단강의 수원역(水源域)에 존재 하고 있으며, 단백질을 많이 포함하고 한발에 강한 새로운 품종의 육종 계획에 있어서 큰 도움이 될 것으로 기대 되고 있다.⁽²⁰⁾

1978년에는 습도가 높고 때로는 눈이 오는 멕시코의 시에라·데·마난트란 산맥의 고지에서 멕시코와 아프리카 과학자들이 옥수수의 새로운 종을 발견하고 있다. 그것은 제어·디프로페리니스로 불리우고 순종의 옥수수와는 달라, 고지(3000 M)의 습윤한 토양에서도 건강하게 자라고 더욱이나 매년 씨를 바꾸어 뿌릴 필요가 없으므로 식량생산의 확대에 기여할 것이다. 옥수수 재배에 드는 코스트의 대부분이 오래된 옥수수밭을 일구어 새로운 종자를 뿌리는데 소비되고 있으므로 신종이 갖는 두번째의 성질은 특히 귀중하다. 또는 그에 가장 유전학적으로 가까운 씨(제어 페니레스)와는 달리 순종의 옥수수와 교배해도 수확이 많은 종 이 되는것 같다.⁽²¹⁾

사막화에 제동을 건다

1977년 9월 유엔 사막화 방지회의(UNCO D)는 사막화 방지에 관여하기 위해, 주로 각국 정부에게 인상적인 행동 계획에 대한 합의에 도달하였다. 계획에는 복잡하게 뒤섞여 얽힌 생물학적, 사회적, 경제적, 정치적인 인자에 대처하기 위해서 광범위한 활동이 여러가지로 결되고 있으며, 그것은 생물자원, 수자원의 보전과 확충을 포함하여 적절한 토지 이용을 널리 퍼 나가기로 되어 있다.

이 계획에서는 유엔환경계획(UNEP)의 조정하에서 정부간 조직과 비정부조직이 각국의 국가 계획을 원조 하고 급세기말 까지 사막화를 정지 시키는 것을 목표로 하고 있었다. 거기에 쓰여질 코스트는 방대하여 연간 156억 2,500 만달러로 예견 되었었다. 그 재원은 국제원조의 수준을 끌어 올려 만약 가능하다면 특별 사막화 방지 기금이나 국제적인 과세 계획과 같은 협정을 체결하고 조성금을 늘리므로서 마련하기로 되었었다.

그 이후 현재까지의 진행은 짜증날정도로 늦어지고 있다. 국제자연보호연합(IUCN) 회장 모하메트·카사스 교수에 의하면 사막화의 영향을 받는 나라의 정부에서도 상당한 자금의 제공이 기대된 풍요로운 나라의 정부에서도 지금 당장 필요로 하고 있는 사막화 방지 활동에 진지하게 힘쓰는 곳이란 한곳도 없다. 다만 단 하나의 예외는 「사헬 클럽」이다. 이는 여러가지의 나라들의 정부가 만드는 비UN조직이며, 사헬 지방의 국가들 발전에 필요한 20억달러 이상을 모금한다고 힘주어 선언 하여 왔다.

이와 같은 교착 상태의 원인의 하나는 사막화의 진행에 고민하는 나라들에 의하여 조직화 되지 못한데 있다. 각국은 사막화에 대항하는 활동을 내부 조정하는 중심적 기관을 설치하기로 되어 있었다. 그러나 많은 나라에서는 정부 내부의 부처간의 커뮤니케이션에 갭이 컸기 때문에 하나의 부에서 사막화 방지의 계획이 준비되는 과정에서 다른 부에서는 사막화를 촉진하는 것과 같은 농업·목축 계획을 입안하는 등의 상황에 있다. 내부 조정이 불가능한 것이 명백함에도 아프리카 여러나라 중에 내부

조정을 하는 중심 기관을 설치한 나라는 하나도 없었다. 계획이 교착된 또다른 원인은 다수국 참가의 경우에 따르는 조건부 원조를 받는 측이 좋아 하지 않고 원조를 하는 측의 정부가 UN기관을 통하여 이제까지 이상의 자금을 내는데 적극적이 아니었는데 있다.

따라서 무엇을 해야 할지를 모른다는 문제가 아니라 이미 합의가 성립한 계획을 실행에 옮기려는데 문제가 생기고 있다. 어떤 행동을 취할것인가는 명백한 일이다. 예컨대 여러 세기에 걸쳐 격심한 인간활동에 의하여 건조지의 광대한 부분의 식생이 황폐한 나라들에게는 복구 해야 할 곳은 많으나 미개발 상태로 보전해야 할 곳은 그다지 남아 있지 않다. 따라서 인구나 가축 마리 수의 밀도가 높은 지역에서는 자연 환경의 회복에 중점이 주어져야 할 것이다. 인구와 가축도 많으므로 자연 회복의 대상에 필요한 식량, 연료, 고용을 확보 하는 것이 어렵더라도 그것은 필수적인 것이다. 그 이외의 나라에서는 아직 미개발 상태로 남아 있는 많은 지역 속에서 몇 곳의 지역을 보호 하는데 역점을 두어야 할것이다. 그 이외에서도 거칠어진 건조지와 여기에서 집중적으로 개발해야 할 지역의 양쪽이 널리 남아 있는 나라들이 있다. 이러한 나라에서는 황폐한 환경의 회복과 미개발지의 보호의 양쪽에 힘을 기울여야 할 것이다.

[참고문헌]

(1) 1장(9)와 같음
 (2) OECD 『환경의 현상 : OECD 여러나라의 경제 상태와 경향의 평가』 EN V/Moin (79), OECD, 파리, 1979년
 (3) L·M·제노 『에너지 - 농업과 환경. 정책 계획 및 발전 이사회에의 보고. 계획과 재정. 캐나다 환경성, 오타와 에드워드·골드스미스(1977)에 의한 「부유한 사회의 미래. 캐나다의 경우」(이코로지시트 7. 160-94)중에 인용 되고 있다.
 (4) 메리 - 손 - 틸 <농지의 감소로 위협받는 식량수출> 워싱턴·스타 1979년 11월

(5) 1장(3)과 같음
 (6) I·콘스탄치네스크 <발전도상국을 위한 토양보전> 식량농업기관 토양 부레틴, 30권, 1976년
 (7) Y·P·바리, J·S칸워 - <인도에 있어서의 토양 열화> 『토양 열화의 평가』에 수록 1977년 1월 18일 - 20일에 로마에서 열린 FAO/UNEP협회의 FAO보고, 34권 식량농업기관 토양 부레틴, 1977년
 (8) 1장(5)와 같음
 (9) 식량농업기관, 살충제에 대한 해충의 저항력에 관한 FAO 워킹·파티의 제 1부 보고, FAO미 - 텅 보고, PL/1965/18, 1967년 및 PL/1967/M/8, 1977년 살충제에 대한 해충의 저항력과 농작물의 손실에 관한 FAO파넬 제 1부 보고 「FAO작물생산과 보호논문집」 6권
 (10) 아논 <벌의 살인자> 타임, 1979년 6월 18일
 (11) J·B·후리 - 『곤충에 의한 농작물의 구분』 아카데미 프레스
 (12) 해롤드·P·오루모 <재배종의 포도예의 병충해 내성의 도입> 캘리포니아·아그리칼처 - 31권 9호 24 - 5페이지, 1977년
 (13) 보프·체샤이어 <문제종의 씨 뿌리기> 매크린 - 즈, 1978년 12월 18일
 (14) 잭크·R·허란 <유전적 재해> 환경수준 저널, 1권 252 - 15페이지, 1972년
 (15) O·H·프랑켈 편 『다양성으로 중심을 둔 작물의 유전적 자원의 서베이 : 제 1회 보고』 FAO/IBP, 1973년 작물유전 자원 뉴스레타의 많은 논문도 참조 할 것
 (16) FAO/UNEP 『동물의 유전적 자원보전의 시험연구』, FAO, 로마 1975년
 (17) 헤렌·뉴튼·터너 <열대에 있어서의 양(羊)의 육종에 관한 몇개의 측면> 『동물육종』에 수록, 「월드·애니말·레뷰」에서 고른 논문집, 동물생산 및 위생논문집 1권, 1977년
 (18) UNEP 『우선 시켜야 할 문제로 되어

있는 지역, 해역 및 자연 야생생물, 유전적 자원의 보전의 개관』

UNEP/Prog/4, 1976년

(19) 이 페리그래프는 1977년의 UN 사막화 방지 회의의 『사막화: 그의 개관』 A/CONF/74/1에 근거하고 있다.

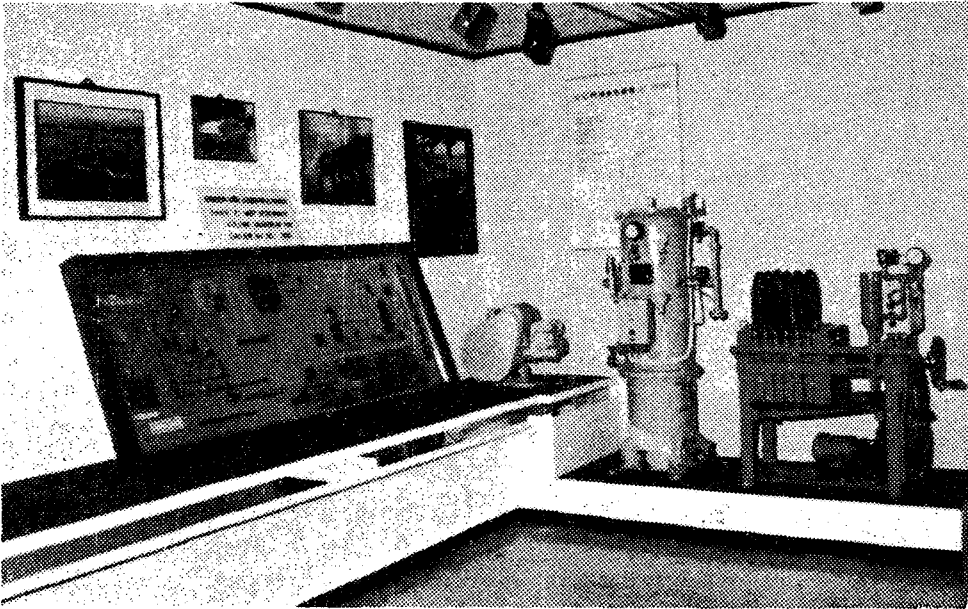
(20) 아논〈야생소매 발견 되다: 굶주림을 구하는데 쓸모 있을까〉 와일드 그래프, 1978년 11월

(21) 월터-서리반〈신종의 발견에 의한 다년생 옥수수 육종의 가능성〉 뉴욕·타임, 1979년 2월 5일

아논〈경이의 옥수수〉 뉴스위크, 1977년 3월 12일

[역자:註] 애니말·유닛트 큰소 한마리에 요하는 사료로서 사육이 가능한 가축 마리수를 나타낸다. 예컨대 닭의 1애니말·유닛트는 100마리이다. *

환경보전홍보관 이전안내



6월 22일을 기해 본협회 「환경보전홍보관」이 이전·개관되었습니다.

기존 남대문 상공회의소에서 본협회연수관으로 이전한 홍보관의 주소 및 전화번호는 다음과 같습니다.

서울시 도봉구 번동 449-1 유성빌딩 4층

TEL. 907-6142

* 지하철 4호선 수유역에서 하차

사단법인 환경보전협회