

韓國의 農業技術 발달과 文化變革

“農業文化창출  
再認識”



李 泰 鎮

〈서울대人文大 교수〉

당초 주어진 제목은 「농업과 문화발전」 이었다. 그러나 이 논제는 歷史學을 전공하는 입장에서 여러가지로 감당하기 어려운 것으로 판단되어, 우리나라 역사에서의 농업기술의 발달 과정과 그것이 문화변천에 미친 영향을 살피는 것으로 범위를 한정하기로 하였다.

인류의 역사에서 농업이 차지하는 비중이나 그 중요성은 여기서 새삼스럽게 거론할 필요는 없을 것 같다. 우리나라처럼 역사적으로 농업에의 의존도가 컸던 경우는 더 말할 것도 없다. 그런데 우리 역사에서 농업은 그와 같이 중요한 것인데도 정작 그 발달과정에 대한 연구는 대단히 소홀히 되어온 감이 없지 않다. 한두분의 先覺的인 업적이 없었던 것은 아니나, 얼마전까지만 해도 三國時代의 농경이나 朝鮮王朝時代의 농경은 별반 차이가 없을 것이라는 추정이 관련학계에서 조차 서슴없이 행해지던 형편이었다.

최근 약 10년간 뒤늦게나마 이러한 非學問的인 상황을 타개해 보려는 노력이 기울어져 농업 발달사의 줄기가 어느 정도 잡혀가고 있다. 아직도 미진한 것이 많기는 하나 문화의 발판에 해당하는 이 분야의 체계가 이와 같이 어느 정도 잡혀감에 따라 문화전반에 대한 이해도 깊이를 더하고 새로와질 수 있는 전망이 서고 있다. 이 발표는 한국 史學界의 이러한 그간의 연구성과를 소개하는 것에 불과하지만 짧은 내용을 통해서나마 우리의 역사가 좌절의 역사가 아니라 발전을 거듭해온 역사라는 것을 알수 있는 한 기회가 된다면 더 이상 바랄 것이 없겠다.

◇古代~高麗時代의 休閒農業과 文化變遷

농업은 주지 하듯이 자연으로부터 가장 많은 영향을 받는다. 따라서 농업발달에 관한 어떤 고찰이든지간에 자연조건부터 살피는 것이 순서이다. 농경에 큰 영향을 주는 자연환경으로는 기후와 지질등이 가장 중요시되나, 둘 중에 지질은 엄격히 말하자면 기후의 한 결과라고도 할 수 있으므로 이 글과 같은 개괄적인 파악에

서는 생략해도 좋을 것 같다.

농경과 기후에 관한 조사나 연구는 여러가지가 있으나 여기서는 역사적으로도 중요했던 세계 농경지대를 乾燥度와 강우량을 중심으로 고찰한 한 연구성과를 제시하여 참고하기로 한다.

〈도-1〉중 夏作限界線을 중심으로 위쪽에 분류된 I, II는 여름철에 강우가 부족하여 (夏指數 5 이하) 봄부터 가을까지는 농사를 짓지 않고, 保水管理만 하다가 10월경부터 麥농사에 들어가는 지역이다. 그리고 이런 공통점 아래서도 양자는 다음과 같은 차이점이 있는 것으로 구분된다. 즉, I은 강우가 대단히 부족하여 休閒保水에 의한 농경조차 이루어질 수 없는 사막지대가 많은 반면, II는 강우가 I보다는 더 많아 畝지역에 걸쳐 농사가 가능한 점이다.

夏作限界線 아래쪽의 III, IV는 모두 여름철에 강우가 많아 농사를 지을 수 있는 지역들이다. 둘중에 III은 여름철 강우가 많으면서도 I 지역처럼 건조도가 높아 (乾燥指數 20이하, 乾燥指數=일정기간의 강우량/같은 기간의 평균기온+10) 보수관리가 특별히 필요한 지역이다. 그리고 IV는 여름철 강우가 많으면서도 건조도가 낮은 습윤지역으로, 다른 세지역과는 달리 농경에서 잡초제거를 특별히 유의해야 하는 특수성을 가지고 있다. 우리 한반도는 바로 이 IV지역에 속하며 잡초제거 문제는 그 농경발달 과정에서 가장 중요한 과제였던 것이 사실로 나타나고 있다.

인류의 역사는 야생 열매를 따먹거나 물고기, 들짐승 등을 잡아먹는 식량채집생활에서부터 시작된다. 이러한 야생적인 생활은 식량을 생산하는 농경을 알게되면서 비로소 벗어나기 시작하였던 것으로서, 이 중대한 변화가 新石器時代에 일어났기 때문에 관련학계에서는 이를 신석기혁명(Neolithic Revolution)이라고 일컫고 있다. 학자에 따라서는 인류 역사에 차지하는 그 비중이 근대의 산업혁명에 못지 않은 것이라고 주장하기도 한다.

신석기시대의 농경유적으로서 현재까지 확인된 最古의 사례는 서남아시아 메소포타미아 지

방의 것으로서, 그 시기는 B.C. 8,000~10,000년경으로 추정된다. 그런데 이 세계 최고의 농경유적이 농경의 자연조건이 가장 나쁜 앞의 I의 지역에서 발견되고 있는 것은 일면 기이한 감을 주기도 하지만, 나쁜 자연조건이 식량채집 생활조차 어렵게 하여 이처럼 일찍 농경이 대두하게 한 것이라는 해석이 제시되고 있다.

한반도가 속하는 동아시아 지역에서의 농경은 자연조건이 비교적 좋은 탓인지 위의 最古의 예보다는 훨씬 늦게 시작된다. 이 지역의 신석기 문화발생은 B.C. 6,000년경, 농경의 시작은 B.C. 3,000년경으로 각각 추정된다. 후자에 대해서는 최근 1,000년 정도 앞당겨지는 추세이지만, 그렇더라도 앞의 예에는 훨씬 미치지 못한다. 어쨌든 우리 한반도의 농경도 대체로 이 테두리에서 파악되고 있으며, 이 시대 농경유적으로서 가장 주목받고 있는 것은 황해도 봉산군 智塔里 유적이다.

지탑리 유적에서는 돌괭이, 돌보습, 돌낫 등의 농기구와 함께 피, 조의 낱알, 곡식을 가는 갈돌 등이 발견되는 한편, 火耕의 흔적은 이 원시농경에서도 습윤지라는 자연조건 때문에 잡초 제거를 위한 적극적인 조치가 필요했던 것을 말해주는 좋은 증거이다. 그리고 돌괭이, 돌보습류는 마른풀이나 나무를 태운 다음에 간단한 起耕의 과정이 있었던 것을 말해준다.

신석기 시대의 농경은 앞에서 언급했듯이 야생적인 식생활에서 벗어나는 시발이라는 면에서 대단히 중요시 된다. 그러나 그 농경은 어디까지나 원시적인 것으로서 본격적인 농경이라 할 만한 것은 다음 문화 단계인 靑銅器 時代부터 시작된다.

한반도의 청동기문화는 그 연대추정을 놓고 학자간에 異見이 많다. 여러 견해 중에 신중환 쪽을 따르면 B.C. 1,500~1,000년경이 그 上限이 된다. 이 문화는 이후 1천년 가까이 계속되므로 그 농경기술도 前後간에 차이가 있지만 대체로 다음과 같이 그 발전상이 파악되고 있다.

먼저 밭농사에서 기장, 조, 수수, 콩, 보리 등의 五穀의 재배가 이루어지고 한정된 지역에

서 벼농사도 이미 시작된 것으로 알려진다. 농구류로는 반달모양의 돌칼(半月形石刀), 몸체에 홈이 파인 들도끼(有溝石斧) 등이 가장 특징적인 것으로 다량 출토되고 있는데, 전자는 取獲具, 후자는 자귀형태로 나무 밑둥이나 가지를 찌는 도구로 각각 그 용도가 밝혀지고 있다.

이중에 有溝石斧의 다량 출토는 이 시대에도 火耕이 일반적이었던 것을 입증하는 것으로 주목되고 있다. 불지르기 전에 나무를 쳐내거나 불탄후의 나무뿌리나 풀뿌리를 제거하는데 이 도구가 주로 쓰였었다는 것이 이 도구의 용도에 관한 가장 유력한 해석이다. 당시의 농경은 이와 같이 火耕으로 경지를 마련하여 팽이나 따비로 땅을 일구어 파종하고 반월형석도로 수확하였던 것이다. 이 시기의 팽이, 따비 등의 起耕具는 모두 나무로 만들어져 起耕의 효과에 일정한 한계가 있었으며, 후기에는 좀 더 발달한 掘地具(Scratch plow)로서 목제 후치가 등장하기

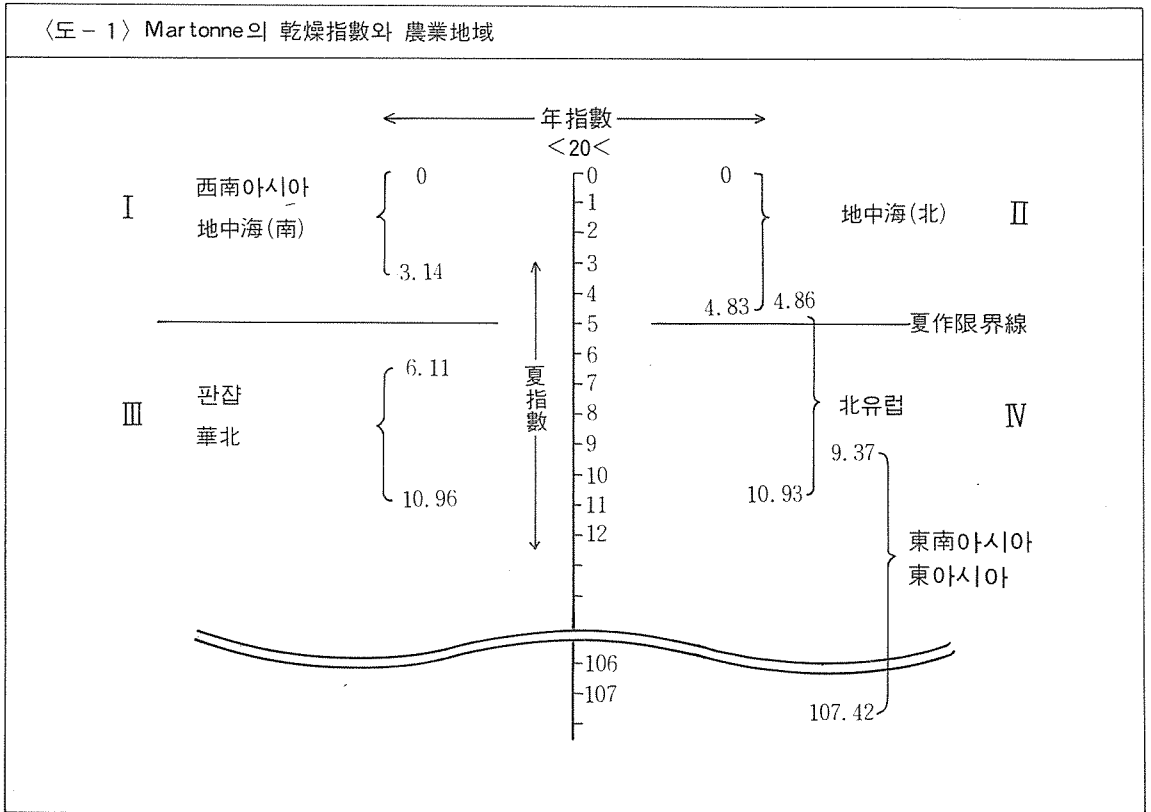
도 하였다.

우리 한반도의 신석기, 청동기시대의 농경에서 위와 같이 확인되는 火耕은 기본적으로 休閒農耕에 해당하는 것으로 간주된다. 이점은 문헌 자료를 통해 확인되는 高麗時代까지의 예로 미루어 보아서도 의심의 여지가 없지만, 현재 지구상의 특정한 지역에서 실행되고 있는 사례와 考古學的인 사례를 종합적으로 검토하여 얻어지고 있는 經濟人類學측의 최근의 연구성과에 따르면이라도 마찬가지이다.

이 연구는 集約農耕技術 성립이전의 휴경농업이 기본적으로 火耕이란 전제 아래 화경의 대상과 휴한기간의 관계를 중심으로 그 유형을 ① 수풀휴경(Forest-fallow) ② 덩불휴경(Bush-fallow) ③ 단기휴경(Short-fallow)의 셋으로 나누고 각기의 휴한기간과 作物의 관계를 다음과 같이 정리하고 있다(E. Boserup).

즉, ①은 15~25년 정도의 휴한기간에 한두

〈도-1〉 Martonne의 乾燥指數와 農業地域



작물 ②는 8~10년간의 휴한에 둘 이상의 작물 ③은 1~2년간의 휴한에 한두작물을 각각 경작하는 것으로 파악하였다. 이러한 분류정리는 물론 우리의 고대 농경에 그대로 모두 적용되는 것은 아니라 하더라도 기본적으로 세계적인 상황에 입각한 것이므로 여러가지로 참고될 것은 많다.

火耕은 당초 잡초제거의 수단으로 시작되었지만, 地力의 회복효과를 경험하면서 휴한농경의 필수적인 과정의 하나로 고정되었다.

인공적인 施肥術이 발달하기 이전에 休閒은 지력회복의 거의 유일한 수단이다시피 하였는데, 火耕時의 재(灰)가 시비의 효과가 있는 것을 경험하면서 그것이 저절로 하나의 耕程으로 삼아지게 되었던 것이다. 古代일수록 人口數가 적어 耕地 확보에서 休閒地를 많이 둔다는 것은 사회적으로 큰 문제가 야기되는 것도 아니었다. 앞에서 제시된 세가지의 휴경형태는 바로 이러한 여러조건의 복합적인 관계 아래 단계별로 이루어져 존속한 농경방식들이었다. 셋중에 ①은 신석기 시대나 청동기시대 초기에 존속한 가장 초보적인 단계의 것으로서 100년 이상의 긴 휴한기간은 농경자체가 수렵 또는 목축생활과 연계되어 높은 이동성을 지니고 있었던 것을 뜻한다. ②는 ①에 비해 농경의 비중이 높아져 定居性이 제고되고 경지의 조건이 개선된 상태를 보여주는 것이다. 같은 火耕이라도 좀 더 쉬운쪽을 선호함에 따라 대상지가 수풀에서 덩굴로 바뀌고, 기술의 개선을 통해 경지의 이용도를 높여감으로써 저절로 휴한기간이 단축되었던 것이다. 앞에서 언급한 우리 청동기 시대의 농경은 바로 이 ②의 형태에 해당하는 것으로서, 휴한기간은 후기로 내려올수록 단축되어 3~5년 정도까지 단축되었을 것으로 짐작된다. ③의 단기휴경은 휴한농업 기술로서는 가장 발달된 것으로서, 우리 역사에서는 후술하는 鐵製농기구 등장 이후에서나 기대할 수 있는 것이다.

청동기시대의 농경은 이상과 같이 신석기 시대의 그것과는 큰 차이가 있는 것이었다. 아직도 목재나 석재의 농기구를 사용하는 한계도 있

었지만 휴한 기간이 단축되는 변화는 전체적으로 생산량의 증대를 가져와 사회적인 발전의 토대가 되었다. 우리 역사상 최초의 정치체로 알려지는 북방의 古朝鮮, 남방의 辰國 등은 바로 이러한 농업경제를 토대로 성립한 것이었다.

한반도의 고대 문화는 북방은 B.C.300년경, 남방은 B.C.100년경부터 鐵器를 사용하기 시작하는 큰 변화를 겪게되었다. 초기에는제철기술의 한계로 양적인 제약이 있었으나 철제 농기구의 사용은 농경에 큰 변화를 가져왔다. 쇠로 만든 호미로 하는 제조작업은 훨씬 수월하여졌고, 보습이나 삼의 끝에 쇠날을 붙임으로써 땅은 훨씬 더 깊이 일굴 수 있게 되었다. 이러한 변화가 당장에 생산력에 큰 변화를 가져온 것은 수확기가 바뀐 것에서 바로 살필 수 있다. 이전의 반월형 석도보다 훨씬 효과적인 철제낫이 등장하였던 것이다. 철제 농기구의 사용으로 이와 같이 농업경제력이 향상됨에 따라 정치적·사회적인 변혁도 일어나기 마련이었다.

철기문화가 시작되면서 북방에는 고조선 대신에 고구려, 扶餘가 흥기하고, 남방에는 辰國이 馬韓, 辰韓, 弁韓 등으로 확대 발전하는 변화가 일어났다.

한반도의 철기문화는 기원후 1, 2세기 무렵부터 양적으로 크게 늘어났고 4, 5세기에 이르러 철기의 보급에 기술적으로 거의 아무런 제약도 받지 않는 상태에 이른 것이다. 철기의 보급이 이와 같이 광범하게 이루어져감에 따라 농경도 새로운 발전을 거듭하였을 것은 말할 것도 없다.

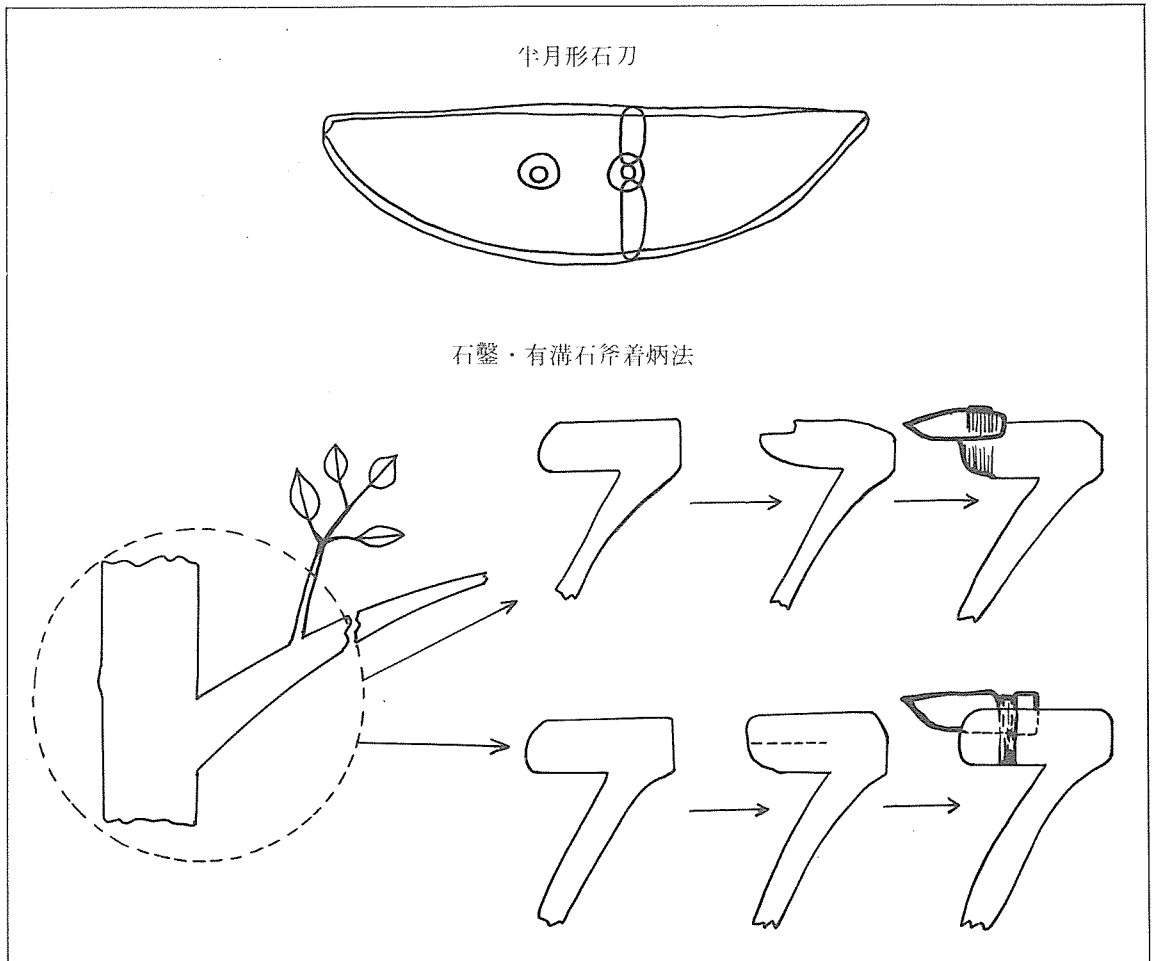
철제 농기구의 광범한 보급과 관련하여 주목되는 한가지는 6세기 초에 新羅에서 牛耕을 시작했다는 기록이다. 이 기록에 대해서는 여러가지 해석을 가질 수 있겠으나, 일차적으로 이때에 이르면 畜力이 이용될 정도로 深耕이 보편화된 양상을 판단할 수 있다. 이 시기를 전후하여 흙을 완전히 뒤엎을 수 있는 벼이 달린 보습이 만들어졌는지는 考古學的으로도 확인되지 않고 있으나, 위의 牛耕 사실로 보아 이미 철제 농기구의 광범한 보급으로 일정한 기술수준의 深

耨방법이 보편화 되고 있었던 것은 의심할 여지가 없다. 농업기술상 심경은 재초효과에 획기적인 변화를 가져오는 것으로서, 이의 실현은 유향기간의 단축을 저절로 수반하게 되며, 따라서 농업경제력도 전반적으로 향상되기 마련이다. 우리 고대사회가 4, 5세기 무렵에 三國을 중심으로 領域國家로서 그 모습을 일신하는 것은 이러한 농업 경제력의 향상과 결코 무관한 것이라고 할 수 없다.

철제 농기구의 보급으로 심경이 보편화된 삼국시대의 농경도 火耕에 의한 휴한방식에서 벗어나는 것은 아니었다. 삼국시대의 농경이 휴한농경이란 기록은 현재까지 찾을 수 없다. 그러나 고려시대의 경우, 매년 경작하는 「不易田」

은 적고 1년 휴한하는 「一易田」, 2년 휴한하는 「再易田」 등이 다수라고 하는 것이 기록상으로 명백히 밝혀지고 있는 이상, 시기가 앞서서 삼국시대의 것이 이 보다 더 발전된 것일 수는 없다. 삼국시대 이후의 농경은 철제 농기구의 보편적인 활용이란 조건을 마찬가지로 누리고 있었으므로 기술의 차원도 같은 것이라고 일단 파악할 수 있다. 기술적인 차이가 있다 하더라도, 고려시대의 1~2년간으로 좁혀진 휴한기간이 삼국시대에는 2~3년정도인 차이밖에 없었을 것으로 상정된다. 두 시대간의 이러한 차이는 新羅統一期를 거치면서 점차 해소되어 갔을 것으로 짐작된다.

深耕이 이루어진 뒤에도 휴한방식이 장기간



존속한 것은 심경이 휴한농경 극복의 주된 계기가 아니라는 것을 말해준다. 휴한방식은 耕地의 集約的인 활용의 필요성이 생기면서 포기되는 것으로서, 그러한 필요성은 농경기술 자체보다도 人口증가와 같은 사회적인 여건에서 찾는 것이 歷史人口學의 입장이다. 高麗時代까지는 인구관계의 자료도 대단히 미흡하지만, 인구증가의 특별한 상황도 거의 찾아지지 않는다.

기술적인 면에서 휴한방식의 극복에 더 직접적인 것은 施肥術이다. 火耕에 의한 휴한방식 대신에 같은 경지를 매년 이용하려면 全面肥培를 가하여 地力을 회복, 유지시켜야 하는데, 이렇게 하려면 다량의 施肥를 人工的으로 확보하지 않으면 안된다. 畜糞같은 것은 경험적으로 그 우수성이 일찌기 인지될 수 있었으나 양적인 제약으로 집약농업 실현의 직접적인 계기는 되지 못하였다. 火耕에 의한 휴한방식은 경지의 집약적인 이용의 특별한 충동이 생기지 않는 한 오히려 손쉬운 방식으로 애용될 수 밖에 없었다.

火耕에 의한 휴한농법은 대상경지의 조건부터 후대의 집약농업과는 달랐을 것으로 예상되며, 산기술, 구릉 등지가 選好되었을 가능성이 많다.

11세기초에 고려를 다녀간 宋나라 사신들은 紀行錄인 『高麗圖經』에서 고려의 田野풍경을 멀리서 바라보면 사닥다리와 같다거나 돌계단과 같다고 묘사하고 있다. 이것은 開京 부근 京畿 일원의 풍경이라고 하더라도 山田이 盛行한 모습으로서 후대와는 판이한 것이다.

고려시대의 농경지에 대한 구분 명칭이 卅田 高田 두가지로만 통용되고 조선시대에 많이 볼 수 있는 下田이라는 명칭을 찾아볼 수 없는 것도 결코 우연은 아닐 것 같다.

#### ◇朝鮮王朝時代 이후의 連作常耕農業과 儒敎文化

우리의 농업은 고려말기 곧 14세기부터 새로운 변화가 일어나기 시작하여 조선왕조 일대에는 이전과는 다른 형태의 농경생활을 영위하게 된다. 새로운 형태의 농경은 耕地 全面에 肥培를 가하여 連作常耕하는 집약농업 형태였다.

고려말 조선초의 시기에 발달한 새로운 농업 기술의 구체적인 내용은 세종 11년에 편찬됐던 「農事直說」에 간요하게 밝혀져 있다. 현전하는 우리나라 最古의 農書이기도 한 이 책은 당시아직도 下三道지방에만 행해지고 있는 새 기술을 그 이북지역에도 보급시킬 목적에서 편찬, 간행된 것으로서 그 주요내용은 다음과 같다.

첫째로 모든 作法은 施肥를 가하는 것을 원칙으로 하면서, 재(灰)와 人糞의 활용이 가장 일반적인 것으로 되어 있다. 재의 활용은 火耕의 오랜 전통에서 획득된 것으로 여겨지며, 인분은 畜糞에 뒤지지 않는 효능을 가지면서 양적 제약을 받지않는 장점이 있어 새로이 본격적인 시비술의 재료로 쓰이게 되었던 것이다. 집약농업기술의 요체인 시비술에서 이 두가지 재료의 활용은 11C 이후 동아시아에서 최선진적이던 중국의 江南農法에서도 마찬가지인데, 이것은 동아시아의 같은 자연조건에서 발휘된 하나의 공통적인 귀결이라고 믿어진다.

둘째로 연작상경의 실제적인 모습은 벼농사가 1年 1作, 밭농사는 2年 3作까지 행해진 것으로 파악된다. 밭농사는 여러가지 형태의 交種法이 소개되어 있으나, 조, 보리, 콩의 2年 3作이 가장 효과적인 경지이용 방식으로 확인된다. 벼농사의 1年 1作은 주로 直播法에 의하되, 그 직파는 乾耕, 水耕 두가지로 다시 나뉜다. 건경직파란 물이 없는 상태에서 밭농사처럼 파종을 한 뒤, 雨期에 접어들어 天水를 달아 무농사를 시작하는 것이며, 수경직파는 소량의 물을 경지에 적신상태에서 散播하는 방식으로 각각 파악된다.

벼농사가 이때까지 肥培에서는 집약적인 기술에 이르면서도 파종은 이양법을 쓰지않고 직파란 특이한 방식을 쓰고 있는 것은 전적으로 水利上의 한계때문이었다. 이양법은 주지 하듯이 移植時에 충분한 물의 공급을 필수적인 요건으로 하므로, 한반도와 같이 봄 가뭄이 심한 자연조건 아래서는 수리시설이 확실한 곳이 아니고서는 거의 금기되다시피 하였다. 직파법은 바로 수리의 안전도가 보장되지 못한 여건에서 강구

된 봄 가뭄에 대한 하나의 적극적인 대책이었으며, 이양법은 당시 수리시설의 여건이 가장 좋다는 경상도 일부 지역에서만 행해졌었다.

고려말에서 조선초의 시기에 우리의 농업기술이 위와 같이 집약적인 것으로 전환하게 된 계기에 대해서는 현재까지 구체적으로 해명된 것이 없다. 단지 같은 시기에 醫術이 크게 발달한 사실이 확인되어 歷史人口學, 經濟人類學 쪽에서 제시하고 있는 인구 증가로부터의 영향 관계가 우리의 경우에도 적용될 수 있는 가능성이 전망될 따름이다.

세종대에는 위의 「농사직설」의 편간에 바로 뒤이어 그 15년에 鄉藥, 곧 土產藥材를 사용하는 처방들을 모은 「鄉藥集成方」을 편찬하고, 同 27년에 다시 중국 의술의 처방까지 망라한 「醫方類聚」를 편찬하는등 의서 편찬에도 큰 성과를 올리고 있다. 이러한 의술정리 사업은 특히 일반 서민에게도 혜택이 돌아갈 수 있는 鄉藥 醫術에 큰 비중을 두고 있어 대단히 주목된다.

醫學史 분야의 그간의 연구성과에 따르면, 세종대에 주목된 향약의술은 그 시원이 고려 후기에 있는 것이라고 한다. 즉, 고려 前期에는 대체로 의술에의 의존도가 높은 상태에서 향약의술은 저급한 수준을 면치 못하였는데, 후기 高宗代에 「鄉藥救急方」이 이루어진 것을 계기로 체계적인 발달단계에 들어가 이후 여러 종류의 향약의서가 뒤잇던 끝에 조선 세종대에 그 총정리로서 위의 사업들이 있게 되었던 것이다. 이러한 의술의 발달이 인구증가에 미친 영향은 앞으로 구체적으로 연구되어야 할 대상이지만 농업기술의 일대 변화에 바로 선행하여 이와 같이 주목할만한 의술의 발달이 시작되었다는 것은 양자의 관계가 결코 심상하지 않는 것을 직감하게 한다.

조선 前期, 곧 15, 6세기에는 문헌상으로 인구가 계속 높은 증가추세를 보인 것으로 밝혀지고 있는데, 이 시기의 의술적 여건이 한 세기 앞서의 고려 후기의 그것과 본질적인 차이가 없는 것이라면, 그 인구증가의 추세는 이미 고려 후기에 발동한 것으로 보아야 할 것이다. 특히

고려 전기에 높은 율을 보여 의술적으로 크게 부심하던 小兒死亡에 대한 대책이 향약의술에서 小兒科, 産科 등이 독립부문으로 세워지는 것을 비롯해 적지않은 성과를 올려, 인구증가에 미친 직접적인 영향을 충분히 예상하게 한다.

조선왕조 개창 이후 약 한 세기가 지날 무렵인 15세기의 말엽에 이르러 집약농업 안에서의 새로운 기술 발전이 나타나기 시작했다. 우선 그 간 벼농사 발달에 큰 제약이 주던 수리술에 새로운 변화가 생기기 시작하였다.

河川水를 관개수로 활용하는 문제가 川防, 곧 洑의 시험을 통해 해결의 실마리를 얻고 있었다. 우리의 수리기술은 이때까지 山谷의 溪流를 가로막아 활용하는 방식인 堤堰 하나 뿐이었다. 고려 말엽부터 이에 대한 적극적인 대책으로 하천수로 활용하려는 목적에서 水車의 보급이 시도되었다.

이 시도는 조선왕조에 들어와서도 태종, 세종양대에 거듭되었지만 滲漏가 심한 지질상의 문제로 끝내 성공하지 못하고, 문종이 川防으로 그 방식을 바꾼 것이 성공하여 15세기 말엽부터 전국적으로 널리 보급되기 시작하였다. 새로운 수리수단의 획득은 수리의 혜택이 그만큼 확대되는 것을 뜻하므로 그것이 벼농사 발달에 미치는 영향이 클 것은 더 말할 것이 없다.

그러나 16세기에서는 이러한 수리 혜택의 확대가 바로 이양법의 일반화를 가져온 것 같지는 않다. 이 시기에 문헌상으로 이양법의 일반화는 전혀 검증되지 않으므로 새로운 수리상의 성과는 직파법중에 水耕을 확대시키는 데 일차적으로 기여했을 것으로 믿어진다. 수경은 乾耕보다 벼의 뿌리를 더 튼튼하게 하는 장점이 있었다.

내륙지역의 하천에 洑가 만들어지던 이 시기에 서남 沿海地域에서는 간석지 개간이 堰田이란 이름으로 활발하게 이루어지는 변화가 있기는 하였다. 간석지 개간문제도 고려말부터 시도되기 시작하였으나 그간 인력동원의 문제로 부진하다가 15세기 말부터 활기를 띠기 시작하여 16세기에는 전라도에서 평안도까지 堰田이

없는 곳이 없다고 할 정도가 되었다. 앞의 보가 在地의 土族層이 큰 관심을 가지고 그 보급에 앞장선 반면, 언전의 개발은 중앙의 富家나 權勢家가 주로 주도하고 그 규모가 큰 것이 특징이다. 어떻든 보의 보급과 언전의 개발은 조선 시대의 농경이 낮은 지대의 「下川」을 중심으로 하는 추세를 확연하게 보여주는 대표적인 예라고 할 수 있다.

15, 6세기간의 위와 같은 집약농업기술의 발달은 여러 부분의 변혁, 발전의 토대가 되었다. 그 중에 가장 주목되는 것은 상업발달에 미친 영향이다. 15세기 말엽에 이르면 地方場市가 場門, 鄉市 등의 이름으로 각지에서 속출하는 상업발달의 새로운 양상이 나타나고 있는데, 이것은 전적으로 15세기의 집약농업의 실현을 배경으로 하는 변화였다.

즉, 농업경제력의 전반적인 향상으로 小農民까지도 소량이나마 시장을 위한 상품의 마련이 가능해짐에 따라 농촌사회를 배경으로 하는 시장이 처음 등장하기 시작하였던 것이다. 이것이 바로 우리나라 5日場 제도의 시작이었다.

이러한 상업의 새로운 발달에는 14세기 말엽에 처음 들여와 그간 產地를 점차 확대시킨 木綿도 큰 기여를 하였다. 15세기 중반에 이미 麻布 대신 正布의 위치를 차지한 綿布는 의류생활을 개선시켰을 뿐더러 국내외적으로 높은 상품 가치를 발휘하여 화폐기능까지 가짐으로써 전국적인 장시발달에 적지않은 기여를 하였던 것이다.

16세기에는 농업발달의 결과로서 위와같은 상업발달이 있었던 한편 지방 中小地主層의 지식인화가 활발하게 이루어지고 유교문화가 지방사회에 뿌리를 내리는 변화도 함께 일어나고 있었다. 이 시기에 지방사회에 뿌리를 내리는 儒學은 중국 宋代 이후에 발달한 新儒學으로서, 이 학문은 본래 중국에서 宋代부터의 집약농업의 발달과 깊은 관련을 가지고 있었다. 즉 宋代 특히 南宋代 이후로 이른바 江南農法의 벼농사 중심의 집약농업기술이 농업경제에 일대 혁신을 가져와 지방 중소지주층의 경제력이 크게 향상

됨에 따라, 사회질서를 그를 중심으로 재편하여 이끌어 가고자 유학사상의 새로운 체제화가 도모되었던 것이다.

중국 신유학의 이러한 우수한 농업경제 기반에 대해서는 고려말에 신유학을 새로운 정치이념으로 처음 받아들일 때부터 선망의 대상이 되고 있지만, 15세기 말엽 이후 漕의 보급으로 비슷한 水田農業의 기반이 획득되면서 학문 사상적인 성취도 뒤따랐던 것이다. 신유학 곧 性理學의 水田農業과의 깊은 관련성은 16세기부터 각지에서 보를 쌓기 좋은 여건의 하천을 끼고 班村들이 자리잡기 시작한 것에서도 잘 드러난다.

조선시대의 집약농업은 17세기후반 이후에 다시 한차례의 새로운 발전을 가지게 된다. 벼농사에서의 이앙법의 보급은 그중에 가장 주목되는 성과로서, 이에선 수리시설의 개선이 우선적으로 전제되고 있었다.

16세기 말엽에 일어난 임진왜란, 17세기 초의 두차례의 호란으로 16세기에 이루어진 堤堰, 漕 등의 수리시설은 크게 파괴, 또는 폐기되었다. 17세기 전반기는 거의 이의 복구에 전념되는 형편이었고, 16세기 보다 더 많은 수의 수리시설은 17세기 후반부터 기대될 수 있는 것이었다. 특히 18세기에 이르러 수리시설이 크게 확장되었던 것은 正祖代에 지금까지 전혀 기도되지 않았던 大川들을 관개수로 활용해 보려는 시도가 제기되고 있는 것에서 단적으로 살필 수 있다.

즉, 당시의 기술로는 堤堰, 川防에 의한 수리시설 확장은 한계에 부딪쳐, 서양 水車인 龍尾車를 이용하여 大川水를 끌어올려 쓰고자 하였던 것이다. 어떻든 이전에 비해 수리시설이 크게 늘어남에 따라 이앙법이 일반적으로 행해질 수 있게 되었던 것이다.

이앙법의 보급은 보다 더 집약적인 경지 이용을 가능하게 하였다. 즉 苗垡와 本田의 분리로 本田에 겨울철 作物의 경간이 가능하여 稻麥 1年 2작이 이루어질 수 있게 되었던 것이다. 이것이야말로 조선시대 집약농업이 이룰 수 있었던 최대의 성과였다. 벼농사의 이러한 새로운



경지는 자연히 反田이라고 하여 밭을 논으로 만드는 경향을 수반하기도 하였다.

조선전기의 농업발달이 在地중소지주층의 역할 증대를 가져왔다면, 조선 후기의 그것은 일반 농민사회의 성장에 크게 기여하였다. 농경지의 집약적인 이용도가 높아짐에 따라 自小作農의 경제도 이전에 비해 훨씬 향상되어, 자작농 가운데는 향상된 경제력으로 신분을 양반으로 상승시키는 부류도 적지 않았다. 흥부전의 강남 갔던 제비의 박씨 설화가 말하듯이 富의 상징인 강남지방은 이제 士族兩班들만의 것이 아니었다.

18세기 이후의 농민사회의 성장은 지금까지의 僇徒란 단일적인 공동체 조직이 두레와 상두군으로 분화·발전하고 있는 것에서 구체적으로 살필 수 있다. 공동체적 구성으로서의 향도는 본래 고려시대부터 있어온 것으로서 당초에는 불교적 색채를 띠고 지방의 鄉史豪族들의 주도 아래 郡 또는 縣의 주민이 거의 모두 하나의 향도 구성원으로 뭉쳐질 정도로 대규모적인 것이었다.

그런데 집약농업기술이 발달하기 시작한 고려말부터 그것은 자연촌락을 단위로 그 守護神에 대한 신앙으로 결속되는 소규모적인 것으로 크게 바뀌게 된다. 농민들의 사회생활의 중심체인 공동체 조직이 이와 같이 일대 변화를 일으키고 있는 것은 어느 면으로나 앞에서 살핀 같은 시기의 농경방식의 변화와 무관한 것이라고 볼 수 없을 것이다. 어떻든 조선시대에 들어와 농민사회의 모든 생활은 자연촌락 단위의 이향도조직을 중심으로 영위되고 있었다.

士林들이 지방사회에 유교문화를 정착시키고자 한 16, 7세기에는 그 조직이 사람들이 유교적인 향촌결속의 방식으로 새로이 택한 鄉約의 하부 편제 단위로 흡수되기도 하였다. 18세기에서의 향도조직의 분화는 양반 사족층의 그러한 制御로부터 이탈인 동시에 농민사회 운영의 기능적 발달을 보이는 것이었다. 이양법의 보급에 따라 효과적인 營農을 위해 품아시 노동조직으로서의 두레의 분화, 독립이 불가피 하였으며, 신앙적인 공동체의 기능은 상두군으로 남았

던 것이다.

공동체적 사회구성과 그 운영의 위와 같은 변천은 우리 역사상 농업이 모든 사회발전과 문화변혁의 원천이었다는 것을 새삼 확인시켜 준다. 18세기에서의 향도조직의 발전적 문화는 적어도 두레에서는 신분적인 특권이 전혀 개입되지 못하였으므로 양반 중심의 사회운영의 종말을 예고하는 것으로서 농업기술 자체의 발달에 못지않게 역사적으로 대단히 중요시되는 사실이다

#### ◇맺는말

이상으로 先史時代 이래의 우리의 농업발달과정을 개괄적으로 살펴보았다. 이 고찰을 통해 우리의 농업이 끊임없이 발전을 거듭해온 것을 분명히 확인할 수 있었다. 近代 이전의 역사에서 농업의 부단한 발전은 곧 그 사회의 부단한 발전을 뜻하는 것이므로 이러한 확인은 우리 역사의 발전적인 인식을 위해 소중한 것이라고 하지 않을 수 없다.

우리의 장구한 農業史에서 가장 중요시된 대목은 고려말, 조선초의 시기에 이루어진 휴한농법의 극복이었다. 오늘날의 것과 같은 원리의 농경은 결국 이때부터 시작된 셈이었다. 그리고 이 시기의 집약농법의 실현은 이웃하는 중국·일본등 동아시아의 다른 나라들과도 거의 시기를 비슷히 한 것으로서, 이후 늦어도 18세기까지는 그 동아시아의 농업이 세계적으로 가장 우위에 서는 것이었다는 사실도 잊어서는 아니될 것 같다. 이 기간의 동아시아 경제는 비단농업뿐만 아니라 이를 기반으로 한 상업도 세계적으로 중요한 위치를 차지하는 것이었다.

14, 15세기에 달성되는 우리의 집약농업의 세계사적인 위치를 위와 같이 확인할 때, 같은 시기의 문화적인 업적 가운데 세계적인 우수성을 띠고 있는 것에 대해서도 순리적인 이해를 가질 수 있다. 조선 초기 世宗代의 天文연구가 당시 세계 최고 수준의 것이었다는 것은 관련 학계가 두루 인정하는 사실로서, 이러한 뛰어난 업적은 당시 새로이 획득된 높은 수준의 농업기술의 확

대보급과 깊이 연관된 것으로 파악된다.

세종대의 천문연구는 여러 종류의 성과를 남기고 있지만, 그 최종목표는 七政算內篇이라고 이름하는 「本國曆」의 제작이었다. 서울의 緯度에서 時刻를 측정하여 그것으로 정확한 우리의 月曆을 만들고자 위도 측정기구, 시각측정기구들을 만들었던 것이다. 그런데 그 月曆의 제작의 필요성이 勸農政策上의 名分과 관련되고 있었다.

당시의 권농은 집약농업 기술의 실현에 따라 때맞추기(及時)를 특별히 강조하는 것을 요체로 하었는데 이러한 입장에서 國王이 제나라 月曆조차 마련하고 있지 못하다는 것은 큰 모순으로 여겨져 그 제작을 서두르게 되었던 것이다. 요컨대 높은 수준의 새로운 농업기술을 독려하는 상황에서 높은 수준의 천문연구가 이루어지게 되었던 것이다.

世宗代의 천문연구가 농업정책과 깊이 관련되고 있었던 것은 세종이 그 19년에 각종 천문기구를 제작하여 진열해 놓은 宮中後苑에서 1키의 경지를 마련하여 四時農時에 맞추어 농사를 지어 所出의 정도를 시험한 사실로서 명백하게 확인된다. 일종의 과학적인 營農의 시험이라고 할 수 있는 것이 이와 같이 前近代의 王政에서 이루어지고 있었다는 것은 주목할만한 일이라고 하지 않을 수 없다.

같은 세종대에 水旱災에 대한 대책 마련에 부심하던 끝에 世子(文宗)에 의해 고안된 測雨器

가 당시 농업기술의 변화를 반영시켜 대폭 조정중이던 田稅制度의 새로운 합리적인 기준설정을 가능하게 한 것도 당시의 과학적인 農政모색의 一端으로 주목된다.

당시 검토중이던 새제도에서는 매년의 고을마다의 豐凶의 정도를 어떻게 객관적으로 평가하는가가 가장 부심하던 문제였는데, 측우기를 이용한 고을마다의 빠짐없는 降雨의 측정이 그것을 가능하게 해 주었던 것이다.

토질(田品)의 평가는 이전의 田稅제도에서도 있었던 것이지만, 풍흉의 年分(九等) 평가는 이러한 경위로 이때부터 처음 시작된 것이었다.

세종대의 이와같은 과학적인 농업정책의 수행자세는 조선왕조 일대에 빠짐없이 계승되었던 것은 아니지만, 당시의 새로운 농업기술의 발달이 역사적으로 얼마나 중요한 것인가를 보여주는 다른 한 측면으로서 중요시된다.

농업발달의 여러단계에 대한 우리의 고찰에서 16, 17세기의 士林과 그 유교문화, 18세기의 일반 농민의 역할 부상 등과 같이 한 시대의 중심 역할을 한 계층과 그 문화를 확인할 수 있었던 것도 소중한 소득이었다고 믿는다. 이러한 역사적인 상황에 비추어 볼 때, 오늘날 우리의 농업이 高度産業化의 틈바구니에서 도시사회 유지의 부속물이 되다시피하여 그 능동적인 主役과 그들에 의한 농업문화의 창출이 상실되고 있는 것은 깊이 반성되어야 할 문제라고 하지 않을 수 없다.

### 光纖維 분할 및 결합장치

광섬유를 분할 또는 결합할 수 있는 장치가 새로 개발됐다. 이 장치는 컴퓨터 뿐만 아니라 통신분야, 워드프로세서를 비롯한 팩시밀리, 텔렉스 단말기, 전자사서함장치, 프린터 등의 종합적인 네트워크 구축을 위해 효과적으로 활용될 수 있으

며 컴퓨터의 정보처리 및 기억용량의 활용도를 극대화 할 수 있다.

이 광섬유 분할 및 결합장치는 플라스틱으로 피복한 실리카섬유, 50/125섬유, 85/125섬유로 공급될 수 있다. 표준형의 분할 및 결합기는 4개의 200미크론 섬유를 내장하고 있으며 이 중 어느 것이라도 선택하여 2개의 열이 상대적

인 위치에 오도록 분할할 수 있다.

LAN(구역내 정보통신망)에 광섬유시스템을 적용함으로써 컴퓨터 및 다른 디지털장치 간의 고속 데이터교환을 위한 통신기능이 크게 고도화 될 수 있다. 이 광섬유 분할 및 결합기는 이같은 네트워크에서 데이터를 검색하기 위해서도 응용될 수 있다.