

## 18세기 施肥法의 研究

石 泰 文 · 李 鎬 澈

慶北大學校 農科大學 農業經濟學科

### A Study of fertilization System in the 18th Century

Seok, Tea Moon · Lee, Ho Chol

Dept. of Agric., Economics, Coll. of Agric., Kyungpook Natl. Univ.

#### Summary

The objective of this study is to examine the structure and transition of fertilization system in the 18th century. Especially, on the basis of this analysis, We can find the development of agricultural productivity in Chosun Dynasty.

The improvement of fertilization method in the 18 century is found from all items - i.e. - the time and object for fertilization, change of the concept in individual fertilizers. The transportation and the double-cropping of rice and barley in a paddy field had accomplished the improvement of fertilization method.

Then, the development of agricultural productivity in a guarantee of higher fertilization method contributed directly to realize the consciousness of peasant's landownership.

#### I. 머리말

조선후기 농업구조의 변동과 양상을 밝히려는 시도는 농업사연구를 통해 꾸준히 진전되어 왔었다. 그러나 이들 연구들은 그 질적인 우수성에도 불구하고 농업사연구를 오직 生産關係의 측면으로만 집약시키려하였던 점<sup>1)</sup>에서 조선후기사회의 발전과 해체

과정을 구체적으로 해명하는 데에는 한계를 가질 수 밖에 없었다. 특히 農法分析에 주력하여 나타났던 많은 연구성과들도<sup>2)</sup> 모두 水田농업의 발달, 즉 이앙법의 보급과 확산의 규명에만 집중되어 당시 농업의 지배적인 부분이었던 旱田농업에 대해서는 상대적으로 미약한 연구에 머물렀던 한계도 지적된다. 이러한 한계들은 壬亂을 분기점으로 조

1) 金容燮, 量案의 研究 - 朝鮮後期の 農家經濟 -, 史學研究 7, 8, 1960.

金容燮, 續量案의 研究, 史學研究 16, 17, 1963, 1964

李榮薰, 量案의 性格에 관한 再檢計, 經濟史學 8, 1984.

李榮薰, 19世紀 農業變動의 一様相, 經濟史學 6, 1983.

2) 金容燮, 朝鮮後期農業史研究(II), 一潮閣, 1970.

宋贊植, 朝鮮後期農業에 있어서의 廣作運動, 이해남박사 회갑기념논문집, 1970

선전후기사회를 양분하고 조선후기사회의 성격을 모두 동질적인 것으로 처리하는 오류를 낳기도 하였다. 그러나 조선후기라해도 각 시대에 따라 그 변화와 발전은 독특한 양상을 가진 복합적 구조체이었다.

이러한 사정은 당연히 이앙법<sup>3)</sup>·파종법·시비법 민란의 성격<sup>4)</sup> 등을 둘러싸고 17세기와 그 이후를 각각 달리 평가하려는 노력으로 제기되어야 할 것이라 생각된다. 더구나 지금까지 조선후기사에서 18세기를 홀로 밝혀보려는 시도, 특히 농업생산력의 발전과정을 구체적 분석의 최대 기초였던 農法을 통해서 수행한 연구는 더욱 더 없었다. 그러므로 이 논문은 빈약한 논거만으로 18세기의 농업생산력의 모습을 해명하려 시도해 왔던 기존연구실적에 대한 반성에서 출발하였다해도 과언이 아니다.

이 연구의 목적은 18세기 농업생산력을 규명하는 직접적인 관건이었다고도 할 수 있는 施肥기술의 분석<sup>5)</sup>에 놓여 있다. 왜냐하면 시비기술은 작물 재배로 인해 소모된 地力を 회복시키고 그를 통해 안정적인 작물생산과 증산을 기할 수 있는 중요한 농법의 하나이었기 때문이다. 필자들은 여기서의 분석대상을 조선후기의 다양한 農書로 한정하였다. 전근대사회에서 生産力の 실체를 가장 완벽하게 간직하고 있는 문헌은 農書이며 이러한 ‘農書의 世界’에 대한 적극적인 탐험을 통해서만 생산력이 간직

한 비밀을 참되게 해명할 수 있다고 믿기 때문이다. 이 연구는 크게 4부분으로 나뉘어 전개하려 한다. II 장은 『山林經濟』의 시비법의 특질에 대해서 규명될 것이다. III 장은 『增補山林經濟』를 IV 장은 『千一錄』에 대해서 집중적으로 분석하려 한다. 이들은 모두 水·福田을 엄격히 구분하여 진진될 것이다. 또한 V 장에서는 그 밖의 이 시대 여러 농서들을 통해서 시비법의 변화와 발전을 밝히고자 한다. 특히 여기서는 이제까지 조선봉건사회 해체의 한 요인으로 인식되어져 왔던 광경영에 대하여 시비법과 이앙법의 상호관련하에서 새로운 해석을 추가해 보고자 한다. 하지만 시비법이 농업생산력발전의 유일한 지표만은 아니란 점에서 이 연구는 구체적인 사실에 대한 개별성과로서 만족할 수 밖에 없다. 왜냐하면 본고는 시비법의 내용, 그 변화와 발전과정에 대한 확인에만 치중하였으므로 農具·파종법·작부체계 등 농법전반에 대한 구조 변동에 대한 연구는 후일을 기약코자 한다.

## II. 『山林經濟』의 施肥法의 特質

『山林經濟』의 농서상의 특징은 기존의 우리 농업 현실을 기반으로하여 저술된 것이었지만, 그러나 이에 더하여 중국농학의 체계까지도 흡수함으로써 농서로서의 종합적인 틀을 갖추어 있었다? 곧 조

- 3) 이앙법에 대해서는 비교적 활발한 연구가 진행된 바 있다. 이앙법 보급의 시기와 원인에 대해서는 金容燮의 연구(朝鮮後期の 水稻作技術-移秧法の 普及에 대하여-, 朝鮮後期農業史研究(II), 一潮閣)와 宮嶋博史의 다음 논문 李朝後期における朝鮮農法の發展, 朝鮮史研究會論文集18, 1981. 을 참조할 것. 이외에도 조선전기 수도작법의 유래와 실태, 그리고 전개 및 제약의 규명을 통해 조선전기 이앙법의 위치와 성격을 밝힌 논문도 있다. 李鎬澈, 1984, 朝鮮前期의 水稻作法考, 東洋文化研究11, 慶北大學校 東洋文化研究所.
- 4) 河原林靜美, 1811년 평안도에 있어서의 농민전쟁, 봉건사회 해체기의 사회경제구조, 청아출판사, 1982.
- 5) 시비법에 대한 기존의 연구논문들은 다음과 같다.  
李泰鎭, 14·5세기 農業技術의 발달과 新興士族, 東洋學 9, 1978.  
林和男, 李朝農業技術の展開, 朝鮮史叢 4, 1980.  
閔成基, 朝鮮時代の 施肥技術研究, 부산대 인문논총24, 1983.  
閔成基, 農家月令과 16세기의 農法, 부대사학 9, 1985.  
李鎬澈, 糞田法, 朝鮮前期農業經濟史, 한길사, 1986.  
石泰文, 17·8세기 施肥法의 構造와 그 轉換, 경북대 농경제과 석사논문, 1987.
- 6) 『山林經濟』는 洪萬選이 그의 晩年인 肅宗20~30년(1681~1691)경에 저술한 농서로, 卜居·攝生·治農·治圃·種樹 등 17개 條에 걸쳐 기재한 최초의 종합농서로 평가된다.

선전기의 農法을 대표하여 왔던 농서인 『農事直說』의 旱田 중심의 大農의 농업 성격은 『農家月令』과 함께 비록 당시로서는 토착적 기반을 가지지 못한 중국 강남지방의 農法을 담은 『閑情錄』<sup>11)</sup> 등의 농서가 등장한 이후 점차 水田農業의 비중이 증대되어 가면서 새로운 전환의 싹점을 맞지 않을 수 없었던 것이다. 이러한 전래농법과 외래농법간의 충돌과 조화라고 하는 시대적 상황에 대처하기 위해서도 새로운 농서의 출현은 크게 요청되었는데 『山林經濟』의 등장은 이러한 농업환경의 변화에 대한 적절한 대응책이기도 하였다.

먼저 『山林經濟』에서 시비기술의 발달을 직접 접할 수 있는 부분은 治農遍의 收糞條이다. 여기에는 모두 7項의 시비 내용이 기재되어 있으나 『纂要補』로서 나타난 1項을 제외하고는 모두 『직설』 『農家集成』의 시비내용을 그대로 보이고 있어 일면적인 분석으로서의 시비법 발전의 사실을 확인할 수가 없다. 그러나 중요한 점은 作物에 대한 施肥 요구의 증대로 인해 이전의 농서에서는 볼 수 없었던 收糞條라고 하는 시비기술 일반을 나타내는 독자적인 항목이 새롭게 첨가되었던 사실에 있다. 즉 收糞條를 보면 作尿灰法, 速效性堆肥, 廐糞제조법 등이 상세하게 나타나 있었다. 곧 이러한 사실은 이전에는 稻種과 大小麥種과 같이 몇몇 주요작물들

에게만 시행되어지던 施肥가 이제는 全作物들을 대상으로 그 영역을 확대하였음을 말해주는 것이다. 또한 시비기술의 중요성을 볼 수 있는 것은 收糞條의 治農遍에서의 기재된 位置이다. 곧 『직설』·『집성』에서는 備穀種·耕地遍, 그리고 다음에 각 作物들의 순으로 기재되었으나 『山林經濟』에서는 擇種·收糞·耕播條의 순서로 收糞條가 耕播條보다 앞서 기재되고 있었다.<sup>12)</sup> 이처럼 收糞條의 신설과 그 기재상의 위치변화는 결국 이 시대가 얼마나 시비에 대한 요구가 컸었던 시대인가를 단적으로 보인 예라 하겠다. 더구나 『畚中種率法』이라고 하는 지력수탈이 극심한 水田二毛作畝에서의 안정적인 年年作付가 유지되기 위해서는 무엇보다 施肥量의 대폭적인 증가와 肥性이 높은 새로운 肥料개발은 필수적인 과제이었기 때문이다.

### 1. 秧基施肥와 水田追肥의 전개

먼저 稻種의 시비기술을 보면 다음 5사료가 주목된다.

- A<sub>1</sub>. 秋間 茄子盡摘後 收乾莖 葉藏之明年割入秧基 極好(纂要補) (『山林經濟』, 卷1, 治農, 收糞)
- A<sub>2</sub>. 閑情錄曰 或河泥塘泥 或麻餅豆餅 每畝下三百斤 和灰糞 或綿花子餅 每畝下二百斤 (『山林經濟』)

- 7) 金容燮, 『農書小史』-『農書』解題에 부쳐서-亞細亞文化社, 1981.
- 8) 『農事直說』은 世宗11年(1429)에 鄭招·변효문 등에게 命하여 편찬된 최초의 官撰農書임 (『世宗實錄』, 卷44, 世宗11年 5月 辛酉 참조). 이하 『직설』로 줄임.
- 9) 李鎬澈은 朝鮮前期 농법의 성격이 노동생산성을 중심으로 영위된 大農法에 기초하고 있었으므로 自己經理를 가진 率下奴婢의 부역노역에 의해 운영되는 직영지적 농장경영이 당시의 대표적 생산양식으로 등장하였다고 보았다. (朝鮮前期農業經濟史, pp. 717~768)
- 10) 『農家月令』은 泰村 高商顏의 遺作으로 그의 나이 67세(1619年) 때의 著作으로 생각된다. 이에 대한 자세한 내용은 洪在傑, 『農家月令』攷, (東洋文化 6. 7, 영남대학교, 1968)를 참조할 것. 이하 『월령』으로 줄임.
- 11) 『閑情錄』은 허균이 光海君 2년~10년(1610~1617) 사이에 편찬한 書冊이다. 이는 모두 16권으로 구성되었는데 그 중 마지막의 治農부분이 農書의 체계를 갖춘 것이었다. 治農條를 보면 擇地·資本定居·種穀·種蔬·養牛·養蠶 등 폭 넓은 범위까지 수록되어 있음.
- 12) 이에 반해 조선전기의 농서에서는 대개 備穀種·耕地의 순으로 땅갈이(犁耕)하는 내용이 먼저 나온다. 이는 조선전기의 농법성격이 노동생산성에 주력하는 粗放의 농업이었으므로 상대적으로 集約化된 농법을 나타내는 시비기술은 아직까지는 미약함을 보여 준다. 따라서 조선전기에서 후기로의 농법발달은 耕犁의 시대에서 施肥의 시대로의 이행과정이라고 볼지도 하다. 조선전기에서 후기에 걸친 農具의 발달과정, 특히 犁와 鋤의 변천내용과 구조에 대해서는 다음 논문이 유일하다. 黃崑起, 17·8세기 犁耕과 鋤地法, (경북대 농경제과 석사논문, 1987)을 참조할 것.

卷1, 治農, 種稻)

A<sub>3</sub>. 早稻清明前 浸於池塘水 三四日微見白芽針 然後取之 或於瓮缸內 用水數日撈出 以草掩生芽數 浸於長流水 則難得生芽(神隱) (『山林經濟』, 卷1, 治農, 種稻)

A<sub>4</sub>. 稻苗旺時 在木耘草 用糞灰·麻粃相和撒入 (神隱) (『山林經濟』, 卷1 治農, 種稻)

A<sub>5</sub>. 乾秧法……將稻種和灰糞 種如乾播……得雨 移秧 則勝於水秧(直說補) (『山林經濟』, 卷1, 治農, 種稻)

사료 A<sub>1</sub>은 收糞條의 내용으로 『纂要補』가 그 출전이다. 여기서는 가을에 茄子(가지)를 수확한 다음 마른줄기(莖)와 잎(葉)을 모아두었다가 다음해의 秧基에 施肥한 것이다. 사료 A<sub>2</sub>는 早稻播種田의 시비를 나타낸 것인데 『직설』에서는 初耕後 入糞<sup>13)</sup> 하거나 新土로써 시비를 행하였지만, 『閑情錄』에 이미 나타났던 비료원들인 河泥·塘泥·麻餅·豆餅·綿花子餅 등이 여전히 사용되고 있음을 보이고 있다. 또한 사료 A<sub>3</sub>는 稻種을 漬種하는 것을 나타낸 것인데 池塘水에 3~4일간 담그거나 혹은 여의치 못할 때 瓮缸內에 稻種을 넣고 씩(白芽針·生芽數)이 나오기를 기다려 파종하였는데 흐르는 물에는 漬種하지 말라고 하였다. 그러나 이들 A<sub>2</sub>·A<sub>3</sub> 두 사료는 細註로써 기재되고 있었던 점에서 당시의 농업현장에 얼마나 적용되었을까하는 의문도

제기된다. 그렇지만 이 시대가 시비법의 새로운 도입·개발 그리고 적용의 필요성이 절대적으로 요청 되었던 시대이었음을 상기할 때 이들 신기술의 보급은 급속히 진전되었을 것이라 생각된다.

한편 水田追肥의 최초 사례는 『瑣尾錄』<sup>14)</sup>에서 나타나고 있다.<sup>15)</sup>

A<sub>6</sub>. 令莫丁 載灰三駄 出布早稻畚

곧 사료 A<sub>6</sub>는 早稻가 자라고 있는 畚에 시비(載灰三駄) 한 것인데 이 시기가 5월晦日이었으므로 追肥가 분명하다. 그러나 '載灰'라고만 하였을 뿐 구체적인 비료형태를 나타내지는 않았지만, 『閑情錄』에서도 '稻草灰'를 追肥로 사용했던 점<sup>16)</sup>으로 볼 때 瑣尾錄에서의 '灰'도 '稻草' 등과 같은 穀秸·糠粃를 대워서 만든 것이었다고 보여진다. 이전 灰糞으로써만 일관하여 왔던 追肥原은 이제 보다 고단위 농축성의 비료인 糞灰와 麻粃까지도 포함하게 되었다. 이러한 사실은 水田追肥가 보다 적극적으로 행해졌음을 암시하는 것이라 하겠다. 사료 A<sub>5</sub>는 乾秧法에서의 灰糞시비를 보인 것이다. 乾秧法은 가뭄시에 물이 없는 旱田 상태의 水田에서 養苗하는 것을 말하는데 특히 이것이 『直說補』에서 인용되어진 것으로 보아 이미 상당히 오랜 耕種法임을 알 수 있다. 특히 이것이 旱田상태에서 乾播된 苗種法이라 하지만 비가 올 때 移秧하면 水秧보다 좋다고 표현한 것으로 보아 移秧法의 보급·발

13) 『직설』의 시비내용에는 '入糞'·'用糞'이라 하여 구체적으로 비료명을 나타내지 않고 시비를 한 경우가 있다. 이들을 동일한 비료로 보아야 할 것인지 아닌지는 그 사용된 각각의 문장을 통해서 검토해 보아야 할 것이다. 李鎬澈교수는 "먼저 『직설』에서 '入糞'이란 말은 早稻와 晚稻에서 '入土'와 대비되어 사용되었다. '糞'이란 용어도 '新墾草木茂密處'를 水田으로 개간할 때와 黍豆粟木黍根田에 大小麥으로 파종할 때, 草灰施肥를 위해 미리 刈草를 하지 못하였을 경우(未及則草) '用糞'하라는 지시에서 발견된다. 이 경우를 단지 동일한 비료인 '糞'를 넣거나 사용하라는 뜻으로만 해석할 수 없는 것은 '入糞'이 전적으로 水田에만 사용된 표현인데 비해 '用糞'은 旱田과 같은 상태의 갭개간된 水田이나 黍·豆·粟·木麥 등을 지배하였다가 後作으로 大小麥C를 파종하는 旱田에 사용된 표현이기 때문이다." (李鎬澈, 糞田法, 朝鮮前期農業經濟史, p. 211)라 하여 같은 '糞'이란 글자를 사용하였다고 하더라도 그 내부구성에 있어서는 분명히 다른 다른 비료이었음을 명백히 했다. 특히 水田에는 '入糞', 旱田에는 '用糞'이란 용어를 사용하였는데, '入糞'은 牛馬糞이나 人糞을, 그리고 '用糞'은 糞灰를 지칭하였을 것으로 보인다.

14) 『瑣尾錄』은 壬亂 당시의 서울양반이었던 吳希文의 피난일기로 宣祖 24년(1591) 11월에서 同34년(1601) 2월까지 약 10년간의 사실을 기록하였다. 이에 대해 李鎬澈, 農莊과 小農民經營, 朝鮮前期農業經濟史, pp. 437~438. 주20을 참조.

15) 石泰文, 17, 18세기 施肥法の 構造와 그 轉換, p. 24 참조.

16) 二三日後 撒稻草灰于上 則易生根 (『閑情錄』, 卷16, 治農, 芻儉, 浸稻種)

달은 農法 발달의 진전 속에서 여러가지의 경로를 가졌을 것으로 보여진다.

## 2. 旱田施肥法

한편 여기서는 旱田作物을 통해서도 이같은 追肥 사실이 발견된다.

A<sub>7</sub>. 豌豆 社前<sup>17)</sup>於大麥根邊種之 以灰糞均蓋 頻鈕 (『山林經濟』, 卷 1, 治農·豌豆)

A<sub>8</sub>. 以灰拌種如撒子 以土灰和腐草蓋之 (『山林經濟』, 卷 1, 種麻)

사료 A<sub>7</sub>은 豌豆가 大麥根 부근에 間種으로 재배된 것인데 追肥로써 灰糞이 施肥되었다. 사료 A<sub>8</sub>은 灰와 種子를 반반씩 혼합하여 撒種한 후 그 위에 土灰와 腐草를 섞어서 追肥로 시비한 것이다. 특히 麻種은 耕과 糞을 각각 3회·2회씩 하면 잎이 튼튼하게 자란다고 하여 시비를 강조하였음에서 麻의 경우 追肥시비는 오래전부터 관행되었음을 알 수 있다.<sup>18)</sup>

그리고 大小麥에는 畚中種牟法이 새로운 作付体系로 등장하였다.<sup>19)</sup> 그를 보면 “預收草 糞於畚邊 待稻成熟後 即旋耕 以牟種和糞 深種 以土覆之 則其牟即生且茂”라 하여 논두렁(畚邊)에 미리풀을 베어놓았다가 稻種을 수확한 후에 旋耕<sup>20)</sup>하고 牟種과 糞을 섞어서 파종하는 糞種 형태를 취하고 있었으며 이 후에 다시 흙으로 두텁게 덮어두면 잘 자란다고 하였다. 여기서 糞은 糞種되었으므로 糞灰를 나타낸 것이었다고 보여진다. 또한 ‘糞於畚邊’에서의 糞은 논두렁에 에치해 둔 풀에 人(大小便) 畜糞을 주어 부숙시킨 堆肥였을 것이다. 이는 旋耕

이 후 基肥로서 시비되었을 것이라 생각된다. 이처럼 畚中種牟法에는 農田에 대한 堆肥시비와 종자에 대한 糞灰施肥가 동시에 마련되었는데 이것은 지력수탈이 극심한 二毛作畚에서는 당연한 시비법이었던 것이다. 다시 말하면 이러한 작부체계가 성립되기 위해서는 이처럼 조직적인 시비법의 뒷받침 없이는 불가능하였을 것이기 때문이다. 또한 大小麥에는 俗方으로 “牟種一斗 和鹽一升 種之 勝於糞灰”<sup>21)</sup>란 내용이 나타난다. 즉 牟種과 소금을 1斗 : 1升씩 혼합하여 파종하면 肥料로서의 효과는 糞灰보다 더 좋다고 하였다. 이는 아마 소금이 지닌 조해성때문에 肥料로서의 가치보다 耐旱효과에 대한 고려에서 이루어진 판단이었다고 생각된다.

또한 『山林經濟』의 시비법에서 주목되는 것은 이전의 農書에는 각 作物別로 시비내용이 기재되어 상대적으로 시비행위가 국한되어졌었던데 비해 收糞條를 통해서 전 作物에 일반화되었던 사실에 주목된다. 또한 ‘甚宜於麥’·‘慶尚左道人行之’ 등 作物이나 地域의 제한이 사라지고 보편화된 점, ‘人糞 蚕沙亦佳(但多得爲難)’에서 細註부분이 탈락되어 人糞이 보다 얻기쉬운 비료로 되었던 점, 그리고 細註가 本文으로 바뀐 것 등이 그것이다. 이러한 변화들은 『山林經濟』를 저술한 洪萬選이 당시의 農法변동을 얼마나 주의깊게 관찰하였었는가를 보여주는 것이라 하겠다. 곧 미세한 農法변동에 대한 즉각적인 파악과 대처는 당시가 水旱田을 막론하고 농업생산력발전의 커다란 분수령이었음을 확인케 해준다. 또한 萌芽의으로 나타난 追肥施肥와 비료원의 다양화와 양질화 등도 그와같은 측면에서 本書가 지닌 주요한 특질이었다. 결국 이

- 17) ‘社’는 입춘 및 입추 후의 제 5의 戊日을 말하는데, 여기서는 보리가 생육 중일때의 豌豆를 파종한 것이므로 입춘을 지칭한 것이다. 따라서 그 시기는 대략 4월 중순경이었을 것이다. 그러므로 완두의 파종시기는 ‘社前’ 즉 4월 초순에서 중순경이었을 것이다. 이러한 사실은 요즈음의 완두 파종기와 비교해 보아도 유사하다. 곧 春播시의 파종기는 대개 3월 하순~4월 상순이었다. (趙載英, 三訂 田作, 郷文社, 1984, p. 310)
- 18) 正月氷解 擇良田……耕之縱三橫三 布牛馬糞 二月上旬更耕之……其上又布牛馬糞 (『農事直說』, 種麻)
- 19) 水田二毛作에 대한 최초기록은 이미 『閑情錄』(卷16, 治農, 習儉, 種稻大麥小麥)에 나타났지만 이 농법이 ‘畚中種牟法’이란 용어의 실정과 더불어 보편적인 작부체제로 정착된 때는 대략 『山林經濟』 단계부터였을 것이라 생각된다.
- 20) 旋耕은 全面反轉耕·翻耕·掩耕과 마찬가지로의 의미를 가진 것으로 有鋤犁에 의해 農田 전체를 犁耕하는 작업을 말한다.
- 21) 『山林經濟』, 卷 1, 治農, 種大小麥.

러한 시비기술의 양상은 「직설」이래 「집성」까지 끈질기게 간직되고 있었던 기존 農法의 한계를 극복하는 것이었다. 그러나 많은 변화에도 불구하고 아직까지 「山林經濟」는 전래의 농법을 근간으로 하고 있고 외래기술에 대해서는 細註로써 조심스럽게 기술한 점, 水旱田作物을 통해서 追肥가 행해지기는 하였으나 여전히 萌芽의인 비중 밖에 차지하지 못하였던 점, 그리고 未刊本이었던 점에서 그 폭 넓은 적용은 다소간 의문시 되기도 한다. 이러한 사실들은 「山林經濟」가 아직까지는 조선전기의 農法 수준을 완전히 벗어나지 못한 과도기적 농서임을 나타낸 것이라 하겠다.

### Ⅲ. 「增補山林經濟」의 施肥法

앞에서 「山林經濟」의 시비법을 분석하는 과정에서 그것이 지닌 農書上的 제 특질을 규명해 보았다. 즉 16세기말까지 끈질기게 지속되어왔던 조선전기 農法의 본질은 「월령」·「한정록」·「집성」을 통하여 발생한 水田시비의 증대 특히 旱田施肥原으로만 사용되어져 왔던 糞灰의 水田에의 도입과 堆肥 제조의 급격한 증대로 인해 서서히 와해되어가고 있었던 것이다. 더구나 「山林經濟」에서 최초로 등장한 畝中種牟法은 보다 적극적인 施肥를 요구하였다. 이는 곧 지금까지의 基肥中心의 단일 施肥 體系에서 벗어나서 追肥시비의 실행을 가져오게 하였다. 따라서 「增補山林經濟」에서는 이러한 일련의 시비기술의 발달과정 속에서 특히 「山林經濟」에서 萌芽的으로 등장하였던 追肥시비의 보다 넓은 범위의 적용과 확산으로 追肥시비가 점차 관행화된 現實農法으로 나타나게 되었던 것이다.<sup>22)</sup>

다음은 「增補山林經濟」에서 나타나는 追肥 事例들을 모은 것이다.

B<sub>1</sub>. 馬糞晒乾 以壅田 則土肥(「增補山林經濟」, 卷 2, 治農, 收糞)

B<sub>2</sub>. 撤種二三日後 撤稻草灰於上 則易生(「增補

山林經濟」, 卷 2, 治農, 早稻)

B<sub>3</sub>. 一法 苗長半握以上 即去水 以尿灰量布畝上 過二日後 還灌水 則苗間灰氣抽長莖束也(「增補山林經濟」, 卷 2, 治農種稻, 早稻)

B<sub>4</sub>. 百草霜及鷄糞 搗均撒基 苗易長成糞灰秧上布 黃土則便於移秧也(「增補山林經濟」, 卷 2, 治農, 早稻秧基)

B<sub>5</sub>. 秋穡種……及風勢不觸之地 種之 春開後 以尿灰散之 或以尿灰水 逐日澆遍則旺茂矣(澆尿多 不過二遍)(「增補山林經濟」, 卷 2, 治農 種麥)

이들 사료를 보면 馬糞을 말린 것, 稻草灰, 尿灰(尿灰水), 糞灰 黃土등이 追肥로서 시비되고 있었다. 여기서 馬糞은 사료B<sub>1</sub>의 細註부분이 “種藁豆 犁掩肥田法 見上種麥”이라 한 것으로 보아 麥田追肥임이 틀림 없다. 또한 사료 F<sub>3</sub>는 秋穡種에 대한 追肥내용인데 尿灰·尿灰水를 두번씩이나 시비하고 있어 穡種에 대한 시비는 매우 강화되고 있었던 것임을 알 수 있다. 이러한 사정은 「山林經濟」에서 처음 등장한 水田二毛作法인 畝中種牟法때문이라고 생각되는데 여기서의 秋穡種은 바로 畝에서 稻種의 後作으로 파종된 것이었다. 따라서 동일 農田에 대한 반복 재배로 인한 지력의 소모를 충당하기 위해서도 이러한 시비 체계는 필수적으로 요구되는 것이다. 한편 稻種에 대해 追肥시비를 행한 경우는 사료 B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>4</sub>인데 早稻와 早稻秧基에 대한 追肥기록이다. 사료 B<sub>4</sub>의 百草霜은 가을철에 서리맞은 모든 풀을 말한 것인데 胡麻殼·蓬蒿·嫩柳草·橡枝·雜草 등을 총칭한 것이라 생각된다. 또한 사료 F<sub>6</sub>은 俗法으로써 糞灰造肥 內容도 나타낸 것이다.

B<sub>6</sub>. 俗法 廁中埋大瓮 前面鱗次布瓦 使大小便 流八瓮中 待其將滿 添水擗滾 以瓢爲長木柄汲出 注漬灰圍 曝日待乾 乾則復灌 如是三四次後 積置廐廁 用苫偏蓋之 或布水田 或種秋麥 及木花種甚宜 作稻秧 墓之糞尤好(「增補山林經濟」, 卷 2, 治農, 收糞)

즉 廁中에 묻은 큰 항아리에 大小便이 모이면 이

22) 「增補山林經濟」는 英祖40년(1706)에 나온 柳重臨의 저술이다. 「山林經濟」의 골격을 유지하되 새로운 添加, 項目의 이동을 통해 보다 先進的인 농서체계를 갖추었다고 생각된다.

23) 閔成基, “朝鮮時代의 施肥技術 研究”, pp. 459~461

24) 閔成基교수는 이를 旱田 草灰라고 하였으나 閔成基, “朝鮮時代의 施肥技術 研究”, pp. 460~461) 陳壁土·埃中土 등도 포함되었을 것이라 생각된다.

를 灰圃<sup>24)</sup>에 3~4次 뿌려준 후 厩廁에 積置해 주었는데 俗法이라고 한 것으로 보아 이러한 糞灰 제조법은 이미 민간에서 많이 사용되던 방법이었던 것이다. 특히 大小便과 灰를 혼합하여 부숙시킨 장소가 厩廁이었음을 볼 때 여기에는 牛馬厩에서 踐踏된 穀稈이나 野草도 함께 積置 되었을 것으로 생각된다. 이러한 사실은 지금까지 나타난 糞灰 개념을 새롭게 생각하게 한다. 그것은 조선전기 『직설』에서의 糞灰는 ‘熟糞與尿灰’이었으며 17세기에 접어들면서 『월령』에서 제기된 그것은 二便과 草灰의 단순한 혼합이었다. 그러나 여기서의 糞灰는 大小便과 灰를 섞은 것을 厩廁에서 踐踏된 穀稈 野草와 함께 積置하여 부숙시킨 것을 의미하였기 때문이다. 그리고 이 糞灰는 水田에 시비되거나 秋麥·木花를 파종할 때 주로 사용되었다. 뿐만 아니라 稻秧을 만드는 데는 墓糞이 아주 좋다고 하였다. 또한 收糞項에는 ‘陳壁土 破埃中灰土及莎草或蚕砂 鷄屎之類各有宜處 並收待用’<sup>25)</sup>이라하여 많은 새로운 비료원들이 첨가되었다. 이들은 물론 水·旱田을 막론하고 각 作物의 특성에 맞게(各有宜處) 追肥의 경우로도 基肥의 경우로도 모두 사용되었음이 분명하다.<sup>26)</sup>

한편 다음의 사료들은 당시 인분과 인노를 수거하는 방법들을 보이고 있다.

B. 廣州地 作一院 號爲新院 乃判書張順孫所構也 有一行人 題其壁曰 院名何新院也 名新者何 新者始也 宰相作院 自地始也 欲取糞 以糞其田 陋哉其心 陋於糞也 行人皆稱 張順院 (『中宗實錄』, 卷41 中宗16年 3月 壬子)

B. 凡務農之家 家內深僻處 必多置瓦盆 木槽之屬 日夜受溺 不可點滴空棄 故古語曰 敗家之兒 視珠玉如糞土 興家之兒 視糞土如珠玉 (『增補山林經濟』 卷2, 治收糞)

앞의 사료는 中宗16年(1521) 경기도 廣州地方에서 判書인 張順孫이 厩所用으로 院을 만들었는데

25) 『增補山林經濟』, 卷2, 治農, 收糞

26) 이들 비료는 모두 追肥原으로만 사용되었다고 보았으나(閔成基, 앞의 논문) 基肥로도 사용되었을 것이다. 왜냐하면 基肥에서 追肥로의 발전이 基肥를 생략하고 追肥를 행한 것이 아니기 때문이다. 곧 追肥란 基肥의 전제위에서만 성립되는 것이므로 收糞項에 나타난 陳壁土·破埃中灰土·莎草·蠶砂·鷄屎 등은 오히려 基肥에 더 많이 사용되었을 것이라 보여진다.

27) 『農家月令』, 雜令.

28) 『農家月令』, 雜令.

그 이름을 新院이라 하였다는 내용이다. 行人들에게 新院을 이용하도록 하여 ‘以糞其田’ 할 수 있는 大小便을 얻으려 한 것인데 宰相家에서 聚糞하기 위해 院을 지었다고하여 行人들이 ‘張順院’이라고 조소하였다. 이로 볼 때 16세기 초엽부터 人糞을 얻으려 한 노력이 대단하였음을 알 수 있으나 ‘陋哉其心 陋於糞也’ 리 하여 비꼬고 있었던 점, 그리고 재상가에서 ‘自地始也’라 한 점 등으로 보아 개별농가단 위에서 생산된 인분의 사용은 상당히 널리 행해지고 있었으며 경영규모가 큰 농가에서는 타가생산 된 인분을 시비원으로 구입하는 시기였다고 보여진다. 이러한 사실은 『월령』에서의 ‘以二便……因此居積致富云’<sup>27)</sup>라고 하여 인분의 중요성을 강조한 점에서도 확인된다. 결국 사료 F<sub>3</sub>과 같이 하루밤의 오줌도 가히 버릴 것이 없다(日夜受溺不可點滴空棄)고 하여 인노수취에 철저를 기하게 되하게 되었던 것이다. 또한 이와함께 ‘敗家之兒 視珠玉如糞土 興家之兒 視糞土如珠玉’이라하여 속담으로까지 施肥의 중요성을 강조하였다.

이처럼 18세기 중엽에 이르러서는 水·旱田을 불문하고 폭넓게 행해지게 된 追肥施肥와 함께 부족한 肥料原을 얻으려는 노력이 다양하게 전개되고 있었다. 즉 이전까지는 볼 수 없었던 비료원인 鷄糞·陳壁土·埃中灰土 등이 새로운 비료원으로 추가 되었으며 이들은 모두 그 사용이 급격히 증가하였던 糞灰제조에 동원되었을 것으로 보인다.

## VI. 『千一錄』의 施肥法

『千一錄』은 18세기말 正祖의 求農書 繪音(1798年)에 의해 많이 나타나게 된 農書들 중의 하나이다. 이 시대의 다른 農書들이 단순히 중국 농서를 차록한 것이었거나 전래의 고농서들을 재인용한데 불과하였으나, 『千一錄』은 著者 禹夏永이 전국의 농업

관행을 직접 목격하고 저술한 것이었음에서 이것이 지닌 農書로서의 의의는 남다르다 하겠다. 특히 본 서에는 秧基에 대한 시비내용을 ‘聚糞灰’條로서 독립적으로 나타내고 있는 점으로 볼 때 移秧法이 당시에 얼마나 폭넓게 행해지고 있었던가를 짐작할 수 있겠다.

### 1. 聚糞思想

이처럼 移秧法의 광범위한 보급과 당시 함께 행해지고 있던 畚中種法과 더불어 안정적인 1년 2작의 작부체계가 계속적으로 유지되기 위해서는 무엇보다 비료의 多投는 절대적인 과제이었다. 이러한 사정은 當時 농민들에게 肥料가 얼마나 소중한 존재이었던가를 말해주기도 한다.

C<sub>1</sub>. 農家之諺曰 當與一人一椀飯 不當與一畚灰 語雖鄙俚 爲此說者 其知農乎 (『千一錄』卷 8, 農家總覽, 聚糞灰條)

C<sub>2</sub>. 鄉家百物 無非糞田之具 每日掃取內外庭除之塵土與柴穀草零碎者 限三四日 都聚燒火作灰 (『千一錄』, 卷 8, 農家總覽)

C<sub>3</sub>. 古有一寡女 每於炊火時 掘取生土納于籠中而炊之 朝夕輒如是而炊 後與灰括聚 以爲糞田 所收倍多(此於水田及土性沮洳處方可 若旱田高燥處 則不可) (『千一錄』, 卷 8, 農家總覽)

C<sub>4</sub>. 農方之大要 專在糞田 每惜一畚灰 甚於斗穀 雖小兒輩溺便 亦令皆有定處 而俱聚和灰 (『千一錄』, 卷 8, 農家總覽, 早稻秧基)

C<sub>5</sub>. 每於朝夕 必先盡括籠中之灰而炊之 蓋灰上炊火 則本灰便消 (『千一錄』, 卷 8, 農家總覽, 早稻秧基)

C<sub>6</sub>. 凡物不朽 則不能成糞 若爛朽 則無物不成糞 (『千一錄』, 卷 8, 農家總覽, 早稻秧基)

C<sub>7</sub>. 人家一籠 每日朝夕 取籠中之灰 則可收灰一斗 積一斗 可收三百六十斗 可以糞二十斗所種之田 (『千一錄』, 卷 8, 農家總覽, 聚糞灰條)

이들 사료들은 모두 당시의 농업경영에 있어 聚糞의 중요성을 보인 것들이다. 먼저 사료 C<sub>1</sub>은 남에게 한 그릇의 밥은 줄지언정 한 삼태기의 灰는

주지 말라고 한 것인데 이렇게 하는 것이 비록 풍속·언어 등이 상스러운 행위(鄙俚)이기는 하지만 이렇게 할 수 있는 사람만이 진정 농사 지을 줄 아는 사람이라하여 시비를 강조하였다. 사료 C<sub>2</sub>는 농가에 있는 것이라면 모든 것(百物)이 시비원이 된다고 하여, 매일 뜯을 청소하면서 塵土나 柴穀草를 모아 3~4일에 한번씩 불태워 灰를 만들었음을 보이고 있다. 또한 사료 C<sub>3</sub>는 한 寡女가 매일 불태기(炊火)전에 生土를 아궁이에 넣은 다음 불을 지폈는데 아침·저녁으로 불을 땔 때마다 이렇게 한 후 灰를 모아 시비하면 수확이 배나 된다고 한 내용이다. 그런데 여기서는 灰는 아궁이의 草木과 生土를 함께 넣어 태운 것이므로 草糞<sup>29)</sup>과 土糞<sup>30)</sup>(生土)의 肥效를 동시에 가진 것이므로 단순히 草木만을 태운 灰보다는 보다 肥性이 높은 灰糞이었다고 생각된다. 그런데 이 비료는 水田이거나 습기가 많은 땅(土性沮洳)이면 사용해도 괜찮지만, 旱田이나 高燥處엔 불가하다고 하였다. 이러한 지시내용은 이를 아궁이에서 모은 다음 다른 비료와 혼합하지 않고 바로 시비하였다는 사실을 말해 준다. 이 점이 곧 乾灰糞인 이 비료에게는 旱田에 시비해도 肥效가 빨리 흡수되지 못할 것이기 때문에 ‘土性沮洳’한 땅에만 시비하라고 한 이유였던 것이다. 다음으로 사료 C<sub>4</sub>에서는 농사일에서 가장 중요한 작업은 시비(糞田)하는데 있으므로 한삼태기(畚)의 灰라도 귀하게 여겨 시비하면 穀物 수확이 증대된다고 하였다. 그러나 이 灰가 農田에 사용되기 위해서는 二便과 혼합되어 糞灰化되어야 하므로 어린아이들의 小便까지도 버리지 말고 한 곳에 모아 糞灰造肥用으로 사용하라고 하였다. 여기서의 灰는 아궁이에서 草木을 태워 만든 것이었다고 보여진다. 사료 C<sub>5</sub>는 매일 아침·저녁으로 아궁이(籠中)의 灰를 먼저 끌어내고난 후 불을 지피야 하며 만약 灰를 두고 그대로 불을 지피면 灰의 肥性이 감소된다고 하였다. 또한 사료 C<sub>6</sub>에서는 부패되는 물체는 모두 施肥原으로 사용될 수 있다고 하여 이 당시 肥料需要는 엄청나게 컸었음을 알 수 있게 한다. 끝으로 사료 C<sub>7</sub>는 농가에 부엌이 한 개 있으면 매일 1斗의 灰를 얻는데 일년이면 360斗를 얻을

29) ‘草糞’……今農家 每於三月艸生刈踏稻田 美敵熟糞(徐有棻, 杏菴志上, 卷 2, 淤蔭)

30) 土糞陰陽溝泥 最宜花果 汙港青泥 最宜木綿 (徐有棻, 杏菴志上, 卷 2, 淤蔭)



수 있고 이는 20斗의穀種을 파종할 수 있는 량이라 하고 있다. 곧 이 사료는 매일 조금씩 모으는 灰가 作物의 재배에 얼마나 소중한가를 나타내 주고 있는 것이다. 이상의 사료들은 모두 灰를 모으는 방법과 이것이 農事에 있어서의 중요성을 나타낸 것들이었다. 그러나 이들 灰糞들은 사료C<sub>3</sub>를 제외하는 그냥 施用된 것이 아니라 모두 糞灰化되어 시비되었다. 이처럼 糞灰를 구성하는 한 부분에 불과한 灰를 마련하는 일이 마치 農作業의 전부인 것 같이 강조되어졌던 사실은 곧 灰는 조선전기에는 熟糞에 비해 상대적으로 얻기 어려운 비료원이었지만 18세기 이후로 접어들면서 온돌의 보급과 함께 풍부하게 얻을 수 있었기 때문이었다.<sup>31)</sup> 결국 온돌 보급은 灰의 대량생산을 가능케하였으며 農田에 대한 시비의 절대량을 크게 증대시킨 계기였던 것이다.

## 2. 水田秧基用 肥料

본서 農家總覽 聚糞灰條에는 水田秧基用 肥料로 모두 11종류가 나타나 있는데 이들 모두에 대해서 그 造肥法과 施肥法을 상세히 나타내고 있다. 다음 <표 1>는 이들을 모아 정리한 것이다.

草糞은 금년 봄에 새로 자란 '新生之雜草'를 採取하여 말려서 秧坂에 시비된 것이다. 이 草糞에 대한 또 다른 기록은 『杏菴志』에도 나타나 있는데 "今農家 每於三月艸生 刈踏稻田 美敵熟糞"<sup>32)</sup> 즉 草糞은 매 3월에 나는 풀인데 刈置하여 稻田에 시비하면 熟糞보다 좋다고 하고 있다. 이로 볼 때 草糞은 三月에 새로 자라난 雜草를 말리는데 이는 『월령』에 등장하는 草糞과 같다. 특히 『월령』에서 이를 이용한 품종은 次稻·晚稻·早秧·植早秧으로 모두 早稻보다는 파종기가 늦은 品種들이었다. 따라서 여기서도 草糞을 사용한 稻種은\*그 파종기로 보아 次稻나 晚稻임이 틀림없다. 이는 다음의 사료

<표 1> 『千一錄』의 水田秧基用 肥料

| 肥料  | 造肥法 및 施肥法   |
|-----|---|
| 草糞  | 採取 新生之雜草 乾曝布之而熟治踐踏 作秧坂 下種秧苗之 得氣苗長 草糞爲最                              |
| 尿灰  | 預爲乾曝 而先治秧基作坂後去水 以尿灰均布 暫曝還灌而 下種                                      |
| 鷄狗糞 | 拾聚搗碎破塊 然後治熟秧坂 而均布暫踏 俾得與土同拌 而止仍爲 下種                                  |
| 藥草糞 | 自秋冬以後 用藥草入廄 使牛馬踐踏之 而廄外 坳坎積置 蒸熟成糞 而秧坂之治熟下種 與草糞相倣                     |
| 舊壁土 | 極細搗碎 限以無塊 後治熟秧坂 而均布下種 與尿灰略倣而 但不暫曝                                   |
| 黃土  | 先爲治熟秧坂 而取黃土 破塊膩細 均布下種   |
| 莎草  | 以可乃浮得莎草 而先作秧基 以莎草鱗接平鋪 而草皆覆地根土向外 即以大鋪 稍削根土 而填其相接之間隙 俾成一般平坂後 仍灌 經日而下種 |
| 油滓  | 極搗作細 未後治熟秧坂 撒布下種 與尿灰同   |
| 木綿子 | 治熟秧坂 後撒布下種 與草糞相倣  |
| 杼葉  | 折取乾曝 後治熟秧基 均布厚覆 極力踐踏與 濃釀 後作坂 下種                                     |
| 柳枝  | 刈取 新生柔軟之枝細割 後治熟秧基 均布踐踏 濃釀下種 與杼葉相倣                                   |

"稻喜草糞 然二月種者草未生 惟三月種者 始可用"<sup>33)</sup>라 한데서도 확인 된다. 또한 鷄狗糞은 잘게 부수어서 秧坂에 균일하게 깔아 주었는데 이때 흙과 반반씩 섞어서 시비하면 더 좋다고 한다. 그런데 鷄狗糞에 대해서는 "鷄糞 最宜秧坂加糞 宜於鷄窠中 頻頻收聚"<sup>34)</sup> 하라고 하여 秧基의 基肥 뿐만 아니라 追肥로 시비할 것도 권하고 있다. 이러한 水田追肥기사는 "及苗長寸餘, 又以久突土 搗碎極細如灰粉 而灌水 又或以灰和溺 無數翻曝 而撒下加苗亦可"<sup>35)</sup>에서처럼 久突土나 灰 그리고 오줌(溺)을 섞어 만든 糞灰를 追肥로 시비하기도 하였다. 草糞은 전년 秋冬之間에 刈置한 草를 冬月에 入廄踐踏하여 廄外에 구덩이를 타서 쌓아놓아 부숙(蒸熟)되어 堆肥가 되면 草糞과 같이 秧坂에 뿌려 주었다. 이러한 堆肥의 肥效에 대해서 "水田 入牛後腐草 則苗得速效而茁茂 但無力於秋來成實之際 入山野新刈之生草 則結穎完實 此蓋生草之效力 能久遠 而腐草之效力 但速不能久也"<sup>36)</sup>라 하여 堆肥(入牛後腐草)은

31) 李鎬澈의, 조선시대 온돌보급과 시비법, 농업과학기술연구소보 3, 경북대학교, 1986. 石泰文, 전계논문, pp. 110~120

32) 『杏菴志』上, 卷 2, 淤蔭.

33) 『林園經濟志』, 本利志 4, 營治, 糞壤, 草木糞

34) 『千一錄』, 卷 8, 農家總覽

35) 『千一錄』, 卷 8, 農家總覽

36) 『千一錄』, 卷 8, 農家總覽

肥效가 農田에 빨리 흡수되므로 苗가 성장할 때는 좋으나 가을 成熟期에는 肥效가 없어서 좋지 않다고 하였다. 이에 반해서 生草糞은 肥效가 늦게 분해됨으로 가을 穀物의 성숙기에 좋다고 하고 있다. 堆肥와 生草糞의 肥效 발휘시기에 대한 설명에서 볼 때 秧基 시비가 강조되었던 『千一錄』에서는 堆肥의 중요성을 표현한 것으로 볼 수 있겠다. 또한 作糞방법에 대해서는 “作糞之方 自秋至二月 三月 則穀草與荳穀 無非入廐 宜踐之物 自春以後 則隨其時候或刈草·折杼·斫柳取葉 踐廐積坎 皆可糞田”<sup>37)</sup>이라 하여 가을에서 2~3월까지의 穀草·荳穀을 入廐用으로 사용하였고, 봄철 이후에는 刈草·折杼·斫柳葉 등이 廐糞原으로 사용되고 있어서 堆肥를 만들기 위한 재료는 매우 다양하게 개발되었음을 알 수 있다. 이러한 사실은 堆肥사용의 급격한 증가를 의미하며 또한 『집성』에서 시작되어 『중보 산림경제』에서는 이미 확고한 水田肥料로 등장한 糞灰 中心의 시비체계가 堆肥中心시비로 그 자리를 바꾸고 있음을 나타내 주는 것이다. 이러한 추정은 堆肥제조에 있어서 牛馬의 역할에 대한 해박한 지식에서 사실로서 확인된다. 즉 “收聚廐糞之法 兩馬不能當一雌牛 兩雌牛不能當一雄牛 農家之所貴雌牛”<sup>38)</sup>하여 황소·사육을 통한 堆肥제조량의 극대를 꾀하였는데 이는 당시가 보다 堆肥생산을 중시하고 있었으며, 그와 함께 황소에 대한 농민들의 욕구가 매우 컸었음을 말해주는 것이라 하겠다.

한편 黃土의 시비를 보면 秧坂을 먼저 熟治한 후 이를 아주 부드럽게 부수어 사용하였다.

G<sub>8</sub>. 凡秧基作糞之道 若或野地 則柴草極貴 故灰亦難以多聚 胡麻穀·木綿子 亦難求得 苟是逐年作秧基 而土性柔軟無力 則必須以黃土細鋪於熟治之後 灌水注秧 (『千一錄』, 卷 8, 農家總覽, 附管 秧基作糞之道)

그런데 사료G<sub>8</sub>은 野地이어서 柴草를 구하지 못하며 灰를 많이 얻기가 어려워졌거나, 이를 대신으로 사용할 胡麻穀이나 木綿子도 마찬가지로 얻지 못하고 이듬해 봄에 秧基를 만들면 土性이 부드럽고 힘이 없어지는데 이때 반드시 黃土를 얇게 깔아주면

좋다고 하였다. 곧 黃土는 柴草灰나 胡麻穀·木綿子로 만든 堆肥가 없을 때 대응된 비료이었던 것이다.

이상에서 水田秧基에 사용된 비료들과 그 施肥法을 종합해 보면 다음과 같다. 우선은 秧坂基肥가 원칙이었으나 鷄糞·久突土·糞灰(灰+溺) 등은 追肥로 재차 시비되기도 하였다. 黃土는 糞灰·堆肥 등을 마련치 못했을 때 사용되었다. 특히 水田施肥의 체계가 糞灰주도에서 점차 堆肥중심으로 나아갔음이 특징적인 변모이었다.

### 3. 旱田에서의 施肥法

旱田作物에 대해 禹夏永이 나타낸 附管은 水田의 그것에 비해 매우 적다. 더구나 聚糞灰條에서는 대부분이 秧基에 집중하여 施肥內容을 기재하고 있어서 그러한 사정은 현저하다. 특히 秧基肥料를 설명하기에 앞서 “人抵 旱田水田之糞 各有其方 得其方 則事半功倍”<sup>39)</sup>라 하여 水田肥料와 旱田肥料를 엄격히 구분하고 있었다. 따라서 秧基에 사용된 많은 종류의 肥料들이 旱田用으로 그대로 사용 되지는 않았을 것이다. 아래의 사료들은 山稻·黍粟·木麥(蕎麥)·大小麥·木花에 대한 附管을 모은 것이다.

C<sub>9</sub>. 以尿灰和種 撒下於畝間 以土覆之 待其立苗……或漬洩 或尿灰加糞 (『千一錄』, 卷 8, 農家總覽, 直說, 種山稻, 附管)

C<sub>10</sub>. 直說中 每黍粟二三升 熟糞或尿灰石爲度 云者 恐非實穀之道 當看糞灰之多寡或每升一石 或每升二石方可 糞灰若無 則刈草布乾 而焚之 以尿灰和粟種之 (『千一錄』, 卷 8, 農家總覽, 直說, 種黍粟 附管)

C<sub>11</sub>. 直說木麥大小麥種法 以爲或於其田先種菟豆或胡麻 五六月間掩耕 待草爛後 耕種之云 此法於變瘠爲沃之方誠好 而第菟豆·胡麻與大小麥 俱是穀也 豈可爲此 而先掩方長之苗 而耕之乎 不如刈草用糞之爲宜矣 (『千一錄』, 卷 8, 農家總覽, 直說, 種大豆·小豆·菟豆, 附管)

C<sub>12</sub>. 糞田 則以牛馬糞 方其下種 覆土之後 遂畝

37) 『千一錄』, 卷 8, 農家總覽

38) 『千一錄』, 卷 8, 農家總覽

39) 『千一錄』, 卷 8, 農家總覽

散布爲上 嶺南之人 以軟松枝 細挫散布 而爲糞焉  
(『千一錄』, 卷 8, 農家總覽, 直說, 種木花法, 附管)

먼저 사료C<sub>9</sub>는 山稻에 대한 施肥내용이다. 種子에 尿灰를 묻혀서 撒種<sup>40)</sup>하고 苗가 뿌리를 내 리기를 기다려 追肥로써 오줌(溲)을 뿌려주거나 尿灰로서 加糞하였다. 이는 조선전기 척박한 땅일 경우에만 熟糞이나 尿灰를 혼합하여 糞種하는 때<sup>41)</sup>와는 크다란 차이를 보인 것이다. 사료C<sub>10</sub>은 『직설』과 『千一錄』에 있어서의 黍粟 시비량을 각각 보인 것이다. 『직설』은 黍粟에 대한 熟糞或尿灰의 혼합비율이 2~3 升 : 1 石이었다.<sup>42)</sup> 그러나 『千一錄』의 그것은 각각 1 升 : 1 石, 1 升 : 2 石으로 거의 3~4 배의 시비량이 증가하였다. 특히 생산된 糞灰가 없을 때에는 乾草를 태워서(灰) 여기에 오줌(溲)을 섞어서 尿灰를 만든 다음 糞種하기도 하였다. 이러한 시비량의 증대는 노동과정이 점차 집약화되어 갔음을 의미하며 토지생산성을 급격히 향상시켰던 것으로 보여진다.<sup>43)</sup> 또한 사료C<sub>11</sub>은 木麥·大小麥을 파종하기 전에 藁豆·胡麻를 掩耕하여 施肥原化하는 것을 비난한 내용이다. 왜냐하면 藁豆·胡麻도 木麥이나 大小麥과 마찬가지로 곡식이므로 掩耕하여 수확을 포기할 필요는 없었기 때문이었다. 비록 掩耕이 탁월한 施肥效果를 가졌다(此法於變增爲沃之方 誠好)고 하지만 비료의 생산이 제한되어 있었던 시기의 한계적 방법에 불과하였던 것이다. 결국 이 시기에 이르러서 掩耕의 위치는 ‘不如刈草用糞之爲宜矣’라 하여 풍부한 灰와 草糞으로 만들어내는 糞灰에 미치지 못하는 것이 되었음을 알 수 있다. 사료C<sub>12</sub>는 木花田의 追肥로 牛馬糞이 사용되었음을 보인 것이다. 그러나 영남지방에서는 어린소나무가지(軟松枝)를 잘게 썰어서 追肥로 시비하기도 하였다. 이처럼 시비원이 매우 다양하게 개발되었는

데 黍粟田의 경우 조선전기에 비해 3~4 배의 시비량증가를 가져오게 한 원인이었던 것이다. 또한 禹夏永은 사료C<sub>11</sub>과 유사하게 漬種法의 불리함도 밝히고 가능하면 糞田할 것을 지시하였다.<sup>44)</sup> 왜냐하면 漬種하려면 種子를 여러번씩 雪汁·廐尿池 등에 담구어야 하는데 이때 종자가 쉽게 상처를 입게 되므로(易致受傷·一或受傷) 이를 염려한 때문이었다. 그래서 그는 차라리 漬種하는데 드는 여러가지 공(雪尿漬晒之工)을 作糞하는데 쏟아서 糞田하라고 하였다.

한편 ‘相土宜’條에서는 土壤狀態에 따라 비료를 달리하여 시비할 것을 나타내기도 하였다.

C<sub>13</sub>. 湿地用舊壁土 燥處加廐尿糞 硬粗則屢耕加糞 而熟治之 虛軟則淺耕加糞 而下種後足踏之 向陽而宜耕 背陰而宜種 耳 牽 (『千一錄』, 卷 8, 農家總覽, 相土宜)

C<sub>14</sub>. 水田之虛軟處 宜入黃土·莎草 而爲糞 硬粘處 宜加廐糞 而勤治熟之功 如白沙不毛之地 尿灰無力 厚布白頭翁草 經霜腐朽 則其功最多 此難多採 (『千一錄』, 卷 8, 農家總覽, 相土宜)

사료C<sub>13</sub>과 C<sub>14</sub>는 각각 旱田과 水田의 狀態에 따라 肥料가 채택되고 있었음을 보인 것이다. 먼저 사료C<sub>13</sub>을 보면 湿地에는 舊壁土, 건조한 토양에는 廐尿糞을 주며 단단하고 거친 토양(硬粗處)에는쟁기질과 시비를 여러 차례(屢耕加糞) 해야 하였다. 그리고 虛軟한 땅일 때는 淺耕加糞할 것을 지시하였다. 또한 사료C<sub>14</sub>는 水田의 상태에 따라 각각 달리 시비하도록 하고 있다. 즉 虛軟處에는 黃土·莎草가 硬粘處에는 廐糞이 施用되었다. 더구나 尿灰 施肥도 효과가 없는 白頭翁草 경우에는 白頭翁草가 가장 좋은 비료라고 하였다. 이처럼 『千一錄』에서는 水·旱田을 막론하고 土性에 따라 각각 달

41) 旱稻(鄉名 山稻)……若培薄 和熟糞或尿灰 種之 (『農事直說』, 種稻)

40) 撒種은 條播法의 일종으로 『직설』 당시에는 “‘足踏’, ‘耕地’·‘火耕’등의 작업에 의하여 만들어진 길다란 파종구나 麥根과 같은 前作物의 根地에 별다른 숙치작업없이 그대로 파종”(李鎬澈, 旱田播種法, 朝鮮前期農業經濟史, p. 134) 한 것을 말함.

42) 每黍粟二三升 和熟糞或 尿灰一石 爲度 (『農事直說』, 種黍粟)

43) 石黍文, 전계 논문, pp. 115~118

44) “今若依右 或臘雪汁 或廐池尿 漬種漉出 既晒且漬 限以三度 則漬種之際 易致受傷 雪汁之漬 取雪之精也 廐尿之漬 取尿之沃也 一或受傷 則精與沃俱無 以實效無 寧移其雪尿漬晒之工 以圖作糞 糞田之爲愈也” (『千一錄』, 卷 8, 農家總覽, 直說附管, 收種穀)

리 시비되었으며, 뿐만 아니라 같은 土性이라도 水 旱田의 여부에 따라 다른 肥料가 사용되었던 것이다.

이상의 旱田시비를 종합해 보면 주요한 특징으로는 다음과 같다. 먼저 山稻·大小麥 등에 대한 追肥施肥의 일반화를 들 수 있다. 둘째는 비료원이 다양하게 개발됨으로 인해 비료생산의 절대량이 증대하여 작물시비가 3~4배나 늘어나게 되었다. 셋째는 掩耕·漬種法에 대한 강한 비판과 함께 이들을 부정한 점이다. 종자시비인 漬種法의 단점을 극복하고 農田 전체에 대한 시비를 주장하였음은 이 시대가 그만큼 비료획득이 쉬웠기 때문이었다. 따라서 시비원이 넉넉하였던 당시에 있어 穀類의 손실을 가져오는 苗糞法(掩耕)의 반대도 당연한 주장이었던 것이다. 넷째는 토양상태와 水·旱田의 구분에 따라 각각 달리 적합한 비료를 선택적으로 시비하였던 점이다. 이와같은 시비기술의 변화·발전은 우선적으로 동일 토지에 대한 보다 많은 노동투입을 요구하였으며 그로 인하여 토지생산성을 급격히 증대시키는 쪽으로 農法과 農業經營구조를 전환시켜가는 요인이 되었을 것으로 생각된다.

## V. 其他農書의 施肥法과 廣作

『千一錄』 이외에도 正祖의 求農書繪音에 의해서 많은 應旨進農書들이 등장하였다. 이들은 대상으로 한 농업지대에 따라 약간의 편차도 있었지만 糞壤의 중요성을 강조하였던 점에서는 대개 일치되고 있었다. 곧 “농사일을 하는데 드는 노력은 크게 8 가지로 구분되는데 그 중 糞壤에 쏟는 노력을 첫번째”<sup>45)</sup>로 들었던 사실과 “糞壤을 農政의 최우선과제

로 들고 사람의 통행이 빈번한 거리인 衢道·街頭·路傍·市店·場邊·店舍 등에 糞을 담을 수 있도록 植瓮·作廁·設泓, 置瓮을 설치”<sup>46)</sup> 하여 糞을 모을 것을 주장하기도 하였다. 아래의 사료들은 施肥의 중요성을 나타낸 여러가지 경우들, 즉 糞을 얻는 방법, 농업지대와 土性에 따른 施肥原의 차이, 시비회수의 증가 등에 따른 사료를 모은 것이다.

D<sub>1</sub>. 糞田之法 開春爲之 則耕播在即未能多辨…… 庠乃錢鑄于山于野刈青草 而置於牛後 積於場邊 薰腐而秋穫畢後 水旱田皆出之 又於揚邊糞埃 一日一掃焚而作灰 朝夕炊然 灰沾以濁水 切勿遺棄 而且水田注秧之處尤不可…… 昨年豆太結實後 半青半黃之葉多摘而乾置 旱田所耘草·柳軟枝·眞樸 等物 亦皆收取 而乾積庶 無窘速之患(康洵『進御農書』, 第五糞田)

D<sub>2</sub>. 取糞之法 牛馬之所踏也 窰突之取灰也 晚春之細草也 初夏之嫩葉也(公州生員 柳鎮穆『農書』)

D<sub>3</sub>. 今之糞者 郊垆用人糞 畿湖用牛糞 沿海用灰糞 山海用灰糞 山峽用草糞 猶髣髴古意 而此亦十風習俗爾耳(鄭文升『農書』)

D<sub>4</sub>. 穀品之各有土宜 糞壘亦各有宜 高燥之地 牛後之蒿薰積之草 最好 卑濕之地 炊燃之灰 青沙之上 最宜 知此分揀 則庶乎 農無失手(康洵『進御農書』, 第八相土宜)

D<sub>5</sub>. 糞壤 則雖高燥瘠薄之地 何負於膏腴之土乎至若土沃處 加之糞壤 則苗多踳縮 有害無益(『前同知 金天肅 疏』)

D<sub>6</sub>. 饒則上性甚剛 不必加糞多耕…… 瘠則上性甚薄 必宜累耕多糞(公州幼學 林博儒『農書』)

D<sub>7</sub>. 國家根本之地也…… 蓋自正月望後 已始 翻耕 而初入牛糞 再入沙土 三人草木始處之葉(王長源『農

45) 稼穡爲民 司命而服田之勞 勞亦多矣 曰糞壤之勞也 曰引水之勞也 曰掘掘之勞也 曰耕耨之勞也 曰播植之勞也 曰耘耕之勞也 曰餌噴之勞也 曰覺牧之勞也(康洵『進御農書』)

46) 糞壤法 糞壤之於農政最爲急務也…… 其今田疇之近於衢道者 或植瓮於街頭或 作廁於路傍 土地之隣於市店者 或設泓於場邊 或置瓮於店舍 以爲蓄糞壤之地(洪川幼學 李光漢『農書』) 이처럼 農政策으로서의 시비 및 聚糞의 중요성을 지적한 사례는 이밖에도 많이 발견된다. “凡農居之側 必置糞屋 低爲答檻 以避風雨飄侵 屋中必鑿深地 甃以磚甃 凡掃除之草藏燒之灰 揚之糠粃 斷蘗落葉 積而焚之 沃之肥液 積久乃多 凡欲播種 筒去瓦石 取其細者 和均種子 疎把撮之 待其苗長 又撒以壘之 何物不收”(『海東農書』, 卷2, 農務, 糞田); “凡勸農之政…… 其考課之法 田農有九考 一田翻耕(秋冬之用力) 二日出糞(勤者多出也) 三日播種(勤者早播也) 四日把治(春之用力) …… 以此九事 觀其功 旱田之功 以附種當移秧 以溝洫 當提防以起陳 當灌溉也(『牧民心書』, 戶典六條, 勸農)

疏』)

먼저 사료D<sub>1</sub>·D<sub>2</sub>는 堆肥와 灰糞을 얻는 방법을 보인 것이다. 즉 사료D<sub>1</sub>에서는 봄이 시작됨과 동시에 糞田하였는데 이는 耕播로서 다하지 못하는 기능을 충분히 보완할 수 있었기 때문이다. 山野의 靑草를 錢<sup>47)</sup>나 鑄<sup>48)</sup>로 베어 쌓아 두었다가 외양간에 넣어(置於牛後) 부숙시킨 다음 가을에 수확을 마친 水·旱田에 시비(糞田)하였다. 또한 마당 청소때 나온 쓰레기(場邊塵埃)를 대워 灰를 만들고 온돌에서 생산된 灰 등도 일체 버리지 말라고 하였으며 芻糞·松草·柳軟枝·眞櫟 등도 모두 收取하여 많이 말려 놓으면 외양간에서 부숙시킬 堆肥原으로 곤궁하지 않다는 것이다. 특히사료D<sub>2</sub>는 堆肥·온돌재(竈突之灰)<sup>49)</sup>·늦봄의 어린잎, 초여름에 나는 嫩葉의 순으로 비료의 등급과 생산 시기를 구분지워 놓았다. 더구나 이들 두 사료는 모두 堆肥(置於牛後·牛馬之所踏)가 灰糞보다 더 많이 사용되었음을 나타낸 것이다. 사료D<sub>3</sub>는 농업 지역에 따라서도 肥料를 각각 달리 사용할 것을 지시한 내용이다. 곧 서울근교(郊坦)에는 人糞, 畿湖 지방에는 牛糞, 沿海에는 灰糞, 山峽지역에는 草糞을 사용하였다. 그리고 사료D<sub>4</sub>는 土性에 따라 作物에 대한 시비를 달리 지시한 것이다. 곧 地帶가 높고 건조한 땅에는 외양간에서 부숙된 堆肥가, 저지대로 습한 곳에는 온돌재(炊燃之灰)나 靑沙土가 최고였다. 그러므로 농부가 土性에 따라 적절한 시비를 행한다면 농사를 망치지 않는다고 하였던 것이다. 사료D<sub>5</sub>·D<sub>6</sub>는 비옥한 토지에 대한 과다시비를 경계한 내용이다. 시비의 절대량이 엄청나게 늘어났기 때문에 ‘苗多躑縮’이라고 하는 과다시비의 폐단을 지적하였던 것이다. 또한 사료D<sub>7</sub>에서는 국가의 근본은 토지에 있다고 하고 정월 보름이 지나 초경(翻耕)한 다음 牛糞·沙土·草木(始發之葉)의 순서로 3차례나 시비를 지시하였다. 토지를 비옥하게 하는 작업은 곧 施肥이며, 이는 穀物 生産을 증대시킴으로써 국가재정을 공고히 할 수 있었

기 때문이다. 이상의 사료들을 볼 때 시비기술은 절정에 달하였음을 알 수 있다. 곧 여러가지 농업 중에서도 시비(糞壤)작업이 최우선이 되었으며 농업지역과 土性의 차이에 따른 비료의 구분 그리고 비료원의 획득과 생산에 대한 세밀한 기술 등이 그러한 사실을 나타낸 것이다.

한편 『천일록』 山川風土關扼에는 경기도(畿甸)를 8개 농업지역으로 세분하여 각각의 농업환경을 상세히 나타내었다. 이를보면 移秧과 廣作 그리고 施肥(糞田)는 밀접한 상관관계를 형성하고 있음이 발견된다.

D<sub>8</sub>. 沿江近水之地 每被水災而第 以地曠之 故全事廣作 若植豐稔 則不勞而多穫 有飯稻羹魚之樂 遇歉流離十之五六 田用一牛耕 故看根不深 被旱自多 且不糞田 故所收亦小 (『千一錄』, 山川風土關扼, 畿甸, 都城以西諸郡)

D<sub>9</sub>. 大率田小畝多 故專務禾農……既不糞田深耕 故被旱常多 所收亦小……田皆一牛耕 畝則小播種而多注秧 (『千一錄』, 山川風土關扼, 畿甸, 都城以南列邑)

D<sub>10</sub>. 畝則或播種或注秧 而人多地狹 故不能廣作 惟以勤農 而食地力 故力糞田 田用一牛耕 (『千一錄』, 山川風土關扼, 畿甸, 江華府)

D<sub>11</sub>. 土地極貴 故農家專以糞田 力穡爲業……畝則播種注秧相半……田用二牛耕 間或用一牛 (『千一錄』, 山川風土關扼, 畿甸, 開城府)

먼저 사료D<sub>8</sub>을 보면 都城以西지역은 바다와 강이 가까이 있어서 늘 수재(水災)가 많은 지역이었다. 그런데 이곳은 인구에 비해 토지가 넓은 지역이었으므로 廣作할 수 밖에 없었는데 풍년이 들면 별다른 노동을 들이지 않아도 많은 수확이 있었으나 흉년 때면 거의 수확하지 못하여 流離하는 농민이 전체의 5~6 할을 차지할 정도였다. 그리고 한마리 소가 끄는 쟁기(一牛耕)를 사용하여 뿌리를 깊이 내리지 못하였기 때문에 旱災가 많았고 시비도 하지 않아 수확이 적다고 하였다. 이로 볼때 이 지역에 있어 廣

47) 錢 臣工詩曰 庫乃錢鑄……今鋏與錘同此錢與鑄爲類 礪器也……錢柄長二尺 刃廣二寸 以割地除草 (王禎『農書』, 卷13, 農器圖譜 4, 錢鑄門)

48) 鑄 擣別名也……迫地去草也 爾雅疏云 鑄擣一器 或云鉏 (王禎『農書』, 卷13, 農器圖譜 4, 錢鑄門)

49) 竈와 溫突이 최초의 합쳐진 기록임. 그러나 이 결합은 18세기 중엽 온돌보급의 급격한 확대 과정에서 실현되었을 것으로 보여진다.

작은 열악한 농업조건에 따라 어쩔 수 없이 행해진 것이었음을 알게 한다. 또한 사료D<sub>9</sub>는 밭보다 논이 많아서 벼농사를 주로 하는 농가는 糞田과 深耕에 힘쓰지 않아서 무해가 심하며 수확도 적다하였다.<sup>50)</sup> 사료D<sub>10</sub>과 D<sub>11</sub>은 이와 반대로 사람은 많은데 토지는 적으므로(人多地狹·土地極貴) 廣作이 불가능함을 나타낸 것이다. 따라서 제한된 토지나마 효율적인 시비를 통해서 집약적으로 경영하였다. 이러한 영농(稼穡) 방법은 이전에도 이미 존재하였다.<sup>51)</sup> 곧 토양이 척박하여 休耕해야 하는 곳에는 사람이 드물며, 점차 인구가 증가하면 시비를 행하게 되는 것이 영농의 기본이었던 것이다. 따라서 『천일록』에 나타난 광작은 시비법의 밭밭과는 반비례의 관계에 놓여 있었음이 틀림없다 하겠다. 그리고 위의 사료에서 광작이 행해진 지역은 예외없이 이앙이 직파보다 더 우세한 지역이었으며 그 경영도 조빙농법적 특징을 가졌었다. 따라서 광작의 실시는 이앙법의 보급과 밀접한 관련을 갖지만 보다 높은 생산력을 갖기 때문이란 경영의 특질로부터 유래된 것은 아님이 분명하다. 기존연구는 대체로 광작하는 농민층을 부농층으로 보고 신분적으로도 지주·자작농·작인 등 다양한 계층으로 파악하고, 이들은 토지와 자본, 그리고 임노동을 하나로 결합하여 자가소비에 충당하고도 잉여생산물을 가질 정도로 광작하였다고 보는 경향이 있어 왔다.<sup>52)</sup>

곧 이러한 접근은 조선후기 移秧法の 보급과 함께 1인당 耕作面積의 향상과 단위면적당 耕作勞働의 감소<sup>53)</sup>를 초래하여 大量的의 이농민을 발생케 하고 이들은 ‘流民·盜賊·過客·居士·社黨·錢帛軍<sup>54)</sup>’ 등으로 불리워지면서 富農層의 廣作經營에 賃金勞働者 전락하였음을 밝히려 한 것이다. 따라서 廣作의 수행주체를 經營型富農<sup>55)</sup>과 유사한 農業經營者로 보고 이를 단일 농민층의 兩極分解과정 즉 資本主義的 萌芽成立의 단초로 보았던 것이다. 그러나 『천일록』에 나타난 광작농은 것처럼 안정되게 재생산과정을 반복하고, 부의 축적을 통해 농업 경영을 확대해 나가는 농민층이 아니었다. 이들은 가뭄이나 흉년에 대비하지 못했을 뿐 아니라 생산수단의 소유도 미약하였으며, 오히려 소토지를 집약적으로 경영하는 농민층이 미치지 못하는 끊임 없이 몰락하는 불안정한 농민층이었다.<sup>56)</sup> 더우기 기존의 견해에 따르면 광작운동은 농법발달의 산물임이 분명하다. 그런데 거기에는 오직 그것을 移秧法の 보급에만 초점을 맞추어 해석한 편협성이 게재되어 있다. 전근대사회에서 農法발달이란 농업 생산성의 증대를 통해 인구증가의 직접적 요인이 되어 왔다. 그러므로 農法 발달이란 移秧法 외에도 施肥·農具·播種法·作付體系 등 여러 요인들의 총체적 변화·발전의 결과라 할 수 있다. 특히 조선전기에서 후기를 막론하고 水田의 비율은 旱田

50) 이러한 경우는 華城府에서도 마찬가지였다. “俱是懶農…專務禾農而廣作小播種而多注秧 土瘠賦重…若值登熟 則粒米狼戾 而發穗時 雨或愆期 則被災虐酷 民多流散 田用一牛耕 郎不糞田 又不深耕 故所收甚薄 村稀潤屋 (『千一錄』, 山川風土關扼, 畿甸, 華城府)

51) 今南方 則概是常耕之地 間或有瘠疇之 錯人事既盛足 以倍糞而有獲 固不可論於此 果是遍境皆瘠 非休不收之地 則其地穀粟不敷 自爾人民不聚 土曠民少矣 以稀少居 瘠曠倍田代耕 亦所宜然 …(遍瘠休耕之地 人物將難蕃聚 設令漸蕃 則自應漸分 漸分則亦當倍糞) (『磻溪隨錄』, 卷 1, 田制上, 分田定稅節目)

52) 宋贊植, 朝鮮後期 農業에 있어서의 廣作運動

53) 宋贊植, 위 논문, p. 105

54) 宋贊植, 위 논문, p. 95

55) 金容燮교수는 經營型富農을 직접 농사에 종사하며, 경영규모가 클 때에는 일부분 고용노동에 의존하면서 합리적 농업경영을 통해 富를 축적하는 농민층을 말하며, 이들은 소작농·자작농 모두에 있었지만 특히 후자를 광의의 경영형 부농이라 하였다. 이에 대해서는 金容燮, 朝鮮後期の 經營型富農과 商業的農業, 朝鮮後期農業史研究(Ⅱ), pp. 135~143을 참조할 것.

56) 앞의 사료 D<sub>9</sub>참조

57) 李鎬澈, 토지파악방식과 田結, 朝鮮前期農業經營史, p. 265와 주 57참조

의 그것에 비한다면 약 30%에 불과하였다.<sup>57)</sup> 따라서 광작이 것처럼 조선후기의 농업생산력과 농업생산관계의 변모를 초래한 유일한 요인이었다고 보여지지 않는다. 오히려 광작은 상대적으로 일인당 토지소유면적이 컸었던 조선전기의 평균적 소유면적에 해당하는 경영규모였으며 조선후기 농업생산력의 발전으로 인구가 많아지고 상대적으로 토지가 희소해지자 평균경작면적이 축소됨에 따라 이전의 규모와 기술수준으로 농업경영을 영위해 가던 농민층을 지칭한 것에 불과하였던 것으로 보여진다.<sup>58)</sup> 따라서 광작농은 대량의 시비와 심경 등으로 점차 집약화 되어가는 농업기술의 변화에 적응하지 못하여 재해를 만나면 ‘流離十之五六’ 하는 불안정한 농민층이었던 것이다.

## VI. 마무리

이상에서 18세기의 농업연구에서 핵심적인 위치를 점하고 있었다고 보여지는 시비법에 대해서 그 구체적 내용과 변화과정을 분석해 보았다. 결론적으로 말해서 이 시기는 追肥시비의 폭넓은 전개, 반복시비, 다양한 비료원의 개발, 시비시기와 과정에 대한 지식수준의 향상, 土性·농업지역 그리고 水田에 따라 施用하는 비료를 달리한 것 등 유기농법 하에서는 완성된 시비체계를 갖추었다해도 과언이 아닐 것이다.

먼저 이 시대의 초두에 새롭게 나타난 『산림경제』의 경우를 보면 水田二毛作이란 고도의 윤작체계인 畚中種牟法의 등장이 크게 주목되는 변모로 받아들여진다. 이는 극심한 지력의 수탈을 요구하는 작부체계이었음에서 農田과 종자에 대한 동시 시비체계의 성립을 가져오게 하였다. 특히 본서에는 독자적인 收糞條의 최초 신설, 追肥시비의 전개, 비료원의 다양화와 양질화를 통해 『직설』 이래 『집성』에 이르기까지 끈질기게 간직되어왔던 조선전기 농법에서 최초로 탈피하는 농서가 되었다. 『증보산림경제』에서는 만연하는 追肥시비와 함께 새로운 시

비원' 즉 鷄糞·陳壁土·揆中灰土 등이 다양하게 개발되어 糞灰제조는 급격히 증대되었다. 또한 『千一錄』에서는 시비기술의 극치를 이루었다. 糞을 얻기 위한 노력, 온돌의 보급과 그를 통한 대량의 灰 생산을 통해 糞灰는 이제 얻기 어려운 비료가 아니라 일상적인 비료로 되었던 점, 그리고 점차 堆肥가 糞灰사용을 앞질러가게 되었던 점들은 이 시대에 이르러 비료체계의 구조와 그 변화가 새롭게 마무리 되었음을 보여 준 것이라 하겠다. 더우기 시비기술에 대한 과학적 방법까지도 보급되어 漬種法과 掩耕法에 대한 비판, 토양의 상태, 水·田의 구별에 따라 각기 다른 비료사용이 지시되었으며 시비의 절대량에 있어서도 조선전기에 비해 약 3~4배의 증가를 보였다. 『千一錄』이 외의 기타의 여러 농서에서도 이러한 사실은 그대로 확인되었다. 곧 聚糞에 대한 상세한 묘사, 농업지역과 土性에 따른 시비내용의 구별 등으로 시비기술은 절정에 달하였던 것이다.

한편 여기서는 조선후기 이양법의 보급과 더불어 급속히 확대되었다는 廣作경영에 대해 약간의 비판적 검토를 가하였다. 광작개념에 대한 정확한 인식을 위해서는 조선후기까지 농업의 지배적인 부분이 여전히 無田농업이었다는 사실의 확인, 광작이 농법발달에 의해 주어졌다면 농법발달은 이양법 뿐만 아니라 시비법과 농구 그리고 파종법, 작부체계, 신품종의 도입·개발이란 총체적 요인의 변화·발달에 의해 주어졌던 것임을 진제하여야 한다. 따라서 광작경영만을 자본주의 맹아의 최대 지표로 보아왔던 기존의 설은 비판되어진다. 오히려 자본주의맹아들은 수많은 無田作物을 둘러싸고 활발하게 진행되었던 상업적 농업의 전개 속에서 더욱 깊이 있게 파악되어야 할 것이다. 결국 18세기 농업기술의 발전과정에 대한 연구는 그 지배적 부분이었던 無田농업에 대한 철저한 규명을 통해 가능할 것이며, 그를 위한 기초는 시비법을 비롯한 개별농법에 대한 엄밀한 분석들이 결집되었을 때 실현될 것이다. 시비기술은 『千一錄』에 이르면 유기농법으로서는 가장 발전된

58) 그렇다고 하여 移秧法의 보급에 따라 水田을 중심으로 전래이래 계속 유지하여 왔던 경영규모의 확대를 전면 부정할려는 것은 아니다. 단지 전체농업에서의 水田농업 비중이 3할 정도에 지나지 않았으므로, 이 광작운동이란 개념만으로는 조선후기 농업생산력의 발전, 농민층의 분해, 상업적 농업의 전개 등을 모두 설명하기에는 적합하지 못하다는 의미에서의 부정이다.

모습으로 나타났다. 이는 단위면적당 시비량의 증가와 효율적인 시비체계로 토지생산성을 비약적으로 향상시켰다. 이와같은 시비행위는 기본적으로 농업노동의 성격을 보다 집약적인 것으로 전환하게 하였다. 뿐만 아니라 농업생산력의 발전은 기존의 생

산관계를 질곡화시키고 새로운 생산관계로의 재편성을 필연적으로 요구한다는 점에서 시비법의 발달은 점차 자가노동에 기초한 안정적인 토지 소유를 지향하는 농민대중의 토지 소유의식 성장과도 깊숙히 매개되어지는 것이었다.

## 引用 文 獻

### I. 史 料

農事直說·矜陽雜錄·困情錄·農家集成·穡經四時纂要抄·農家月令·『農書』海月軒本·農家雜說·山林經濟·增補山林經濟·千一錄·北學議·農政全書.

### II. 著 書 및 論 文

李春寧, 李朝農業技術史, 서울: 韓國研究院, 1964.  
 金容燮, 朝鮮後期農業史研究(II) 서울: --潮閣, 1970.  
 閔成基, “朝鮮後期 旱田輪作農法の 展開”, 釜大史學 6 (1982).  
 閔成基, “朝鮮時代の 施肥技術研究”, 부산대 인문논총 24 (1983).  
 閔成基, “『農家月令』과 16세기의 農法”, 釜大史學 9 (1985).  
 金榮鎮, 朝鮮時代前期農書, 서울: 韓國農村經濟研究院 (1983).  
 金榮鎮, “『四時纂要抄』와 『四時纂要』의 比較

研究”, 農村經濟 8卷 (1985).

宋贊植, “朝鮮後期農業에 있어서의 廣作運動”, 이해남 박사 회甲記念論文集 (1970).

洪在倬, “『農家月令』攷”, 東洋文化 6. 7 (1968)

石泰文, “17, 8세기 시비법의 구조와 그 전환”, 경북대 농경제과 석사논문 (1987. 2).

李鎬澈, “朝鮮前期의 水稻作法考”, 경북대 동양문화연구 11집 (1984).

李鎬澈, “朝鮮前期 旱田農法の 展開와 그 性格”, 慶大論文集 (人文·社會科學) 41 (1986).

李鎬澈, 朝鮮前期農業經濟史, 한길사 (1986).

李鎬澈, “朝鮮時代 溫突보급과 施肥法”, 慶北大農業科學技術研究所報 3 (1986).

林和男, “李朝農業技術의 展開”, 朝鮮史叢 4 (1981).

宮嶋博史, “李朝後期における朝鮮農法の發展”, 朝鮮史研究會論文集 18 (1981).

宮嶋博史, “李朝後期農書의 研究”, 人文學報 43 (1977).