

## 主要 古農書를 통한 朝鮮時代의 稻作技術 展開 過程 研究 V. 栽培樣式

李崇謙\* · 具滋玉\*\* · 李殷雄\*\*\* · 李弘和\*\*\*

### Transition of Rice Culture Practices during Chosun Dynasty through Old References V. Cultivation and Cropping Patterns

Sung Kyum Lee\*, Ja Ock Guh\*\*, Eun Woong Lee\*\*\*, and Hong Suk Lee\*\*\*

**ABSTRACT** : The rice culture techniques included 'Jodosukyungbeob'(早稻水耕法 : culture techniques of early-ripening paddy rice), 'Mandosukyungbeob'(晚稻水耕法 : culture techniques of late-ripening paddy rice 'Handobeob'(旱稻<山稻>法 : culture techniques of upland rice), 'Myo-jongbeob'(苗種法 : culture techniques of paddy rice by transplanting), 'Kunangbeob'(乾秧法 : culture techniques of rice by transplanting which rears seeding in dry paddy) and 'Sudogunpanongbeob'(水稻乾播農法 : culture techniques of paddy rice seeding in dry field). Especially, 'Kunangbeob' and 'Sudogunpanongbeob' were originally developed in Korea as seen in 1600s(Kyoungje : 經濟) and early 1800s (Yoji : 要旨).

In 'Jodosukyungbeob' it took 9 days for seed dipping, water-sprouting and prevent damage by birds, each for 3 days in China, but in Korea seed dipping in water took 3 days and the rest of the procedures were flexibly established. In matured soils, practices were fall plowing right after harvest, recognition of effective tillering and additional fertilization use of human manure, and stimulation of sprouting by lime application. The unique culture techniques adequate for Korean situations were practiced, which included weed control after draining accurately for 3 to 4 times, draining at mid season for improving wind and drought tolerance, rice harvesting at appropriate time for preventing grain shattering, and seeding in rows.

'Mandosukyungbeob' was improved techniques contrast to those of China, and the major contents were selection of proper varieties, good stand establishment by seeding high rates, induction of vigorous tillers, and adoption of 'Jokjongbeob'(足種法 : seeding method by foot). Also, one of the most prominent rice cultures by our ancestors was 'Kunpanongbeob' that was systemized form habitual practice of Pyongan Province. The unique technique actualized was 'Hando [旱稻(山稻)]' culture technique which was the combinations of 'Jokjongbeob', root stimulation method, and disaster-tol-

\* 新丘學園 (Shingu Academy Foundation, Sungnam)

\*\* 全南大學校 農科大學 (Chonnam National University, Kwangju)

\*\*\* 서울大學校 農科大學 (Seoul National University, Suwon)

〈접수일자 : '91. 5. 12〉

erant mixture cropping with adoption of variety theory, although it was originated from China.

The transplanting techniques has come before 'Jikseol'('直說') and its merits were sufficiently realized. However, this method was basically prohibited from the early Chosun dynasty because extremely bad harvest was expected under drought conditions and insufficient conditions of water storage. But, it was permitted in the areas that contained water all the times and in case of large-scale farming especially. Most of rice culture was transplanted in the end of the Chosun dynasty because transplanting was continuously spreaded in the three southern provinces of Korea. Under these circumstances, transplanting technique was improved from the early to the end of the Chosun dynasty by weed control, fertilizing, water management, and quadratic transplanting. Based on these techniques, agricultural productivity was improved 5 times by that time.

'Kunpanongbeob' was created and developed properly for Korean conditions that is dry in early season and flooding in late season. This was successively developed and established into transplanting technique of nursery seedling.

朝鮮時代를 통하여 벼의栽培樣式(種稻法)은 여러 유형으로 分化發展되어 왔다. 이는 地形이나 觀澆水 및 品種特性의 차이에 따른 현실적 必要性和 生産可能性 및 農業經營特性에 좌우되어 이루어진 결과일 것이다. 「直說」에서는 “稻種有早有晚 耕種法有水耕(鄉名水沙彌) 有乾耕(鄉名乾沙彌) 又有插種(鄉名苗種),”<sup>1)</sup> 즉 “벼 品種에는 早晚이 있고 耕種法에는 水耕과 乾耕 및 苗種法이 있다”고 하였다. 稻作耕種法인 水耕과 乾耕은 모두 直播法으로서 이들은 다시 ① 早稻水耕法과 ② 晚稻水耕 및 ③ 晚稻乾耕이 소개되었고 이에 ④ 早稻(山稻)法이 附加되었다. 여기에 ⑤ 苗種法이 소개되었고 또한 1600年代 末期의 「經濟」에서는 오늘날의 陸苗垡法과 유사한 ⑥ 乾秧法<sup>2)</sup>이 提示되었으며, 1838년에는 「農政要旨」(以下는 「要旨」라 함)에서는 平安道農法인 ⑦ (水稻) 乾播農法<sup>3)</sup>까지 창안되기에 이르렀다.

따라서 本稿에서는 稻作栽培技術을 直播法, 苗種法, 特殊稻作法으로 區分하여 이들 서로 다른 6種 栽培樣式을 연구검토코자 한다.

## 材料 및 方法

前報(韓作誌 36-2 : 185~196, 1991의 I. 問題提起, 研究方法 및 範圍의 設定)에 準함.

## 結果 및 考察

### 1. 早稻水耕法

15世紀 以來로 ‘올벼무삶이’는 早稻直播水耕

(田)法에 대한 우리의 固有名稱으로서 最初農書인 「直說」에는 “稻秋收後 擇軟水源肥膏水田(凡水田上可以引水下可以決去 旱則灌之 雨則洩之者 爲上 汚下淳水處次之 然 久雨泥渾則 苗腐 高處須雨而耕者 斯爲下 矣) 耕地冬月入糞(正月永解耕地人糞或人新土亦得) 二月上旬 又耕地以木斫(鄉名所訖羅) 縱橫摩平 得以鐵齒擺(鄉名手愁音) 打破土塊令熟 先以稻種漬水 經三日 漉出納藁簞中(鄉名空石) 置溫處 頻頻開視 勿致鬱滯 芽長二分 均撒水中 以板撈(鄉名翻地) 或把撈(鄉名推介) 覆種 灌水驅鳥(以苗生爲根)”<sup>4)</sup> 즉 “올벼무삶이는 秋收後에 물대기 쉽고 비옥한 논을 택하여(흔히 논물은 위에서 대기 쉽고 아래로 뺄 수 있어서 가뭄에 물대고 雨天에 물을 뺄 수 있는 곳이 으뜸이며, 물이 停滯되어 있는 곳이 다음이지만, 장마에는 물이 탁하여 모가 썩기 쉽다.” 또 비가 와야만 심게 되는 높은 곳의 天水畚은 좋지 않다). 겨울 동안에 갈고 거름을 넣는다(正月 解凍後에 人糞을 넣거나 客土해도 무방하다). 2月 上旬에 다시 갈고 썩레질하여 前後左右로 평평히 고르며, 다시 쇠스랑으로 흙덩이를 부셔서 부드럽게 한다. 播種에 앞서 볍씨를 3일간 물에 담근 후 건져서 짚으로 엮은 섬(空石)에 담아 따뜻한 곳에 둔다. 너무 자주 열어 보지 말고, 싹이 두 쭉쭉 나타나오면 논에 고루 뿌리고 번지나 고무래(밀개)로 복토한 후 물 대고 새를 쫓는다(苗 싹이 나올 때 까지만)”라 하여 올벼 무삶이를 위한 擇地, 糞壤, 耕地, 漬種, 催芽, 播種 및 驅鳥法을 설명하였다.

中國古書인 「齊民要術」에서는 ‘歲易田’이고, 漬種이 ‘三宿’, 催芽가 ‘再三宿’, 驅鳥가 ‘三日之中’으로 되어 있는 體系였고,<sup>5)</sup> 1300年代의 王禎「農書」에도 이를 그대로 인용하고 있으나 「直說」에서는

歲易田 대신에 “秋收後擇…”으로 되어 있어서 이미 대부분 “常耕畚”이었을 뿐만 아니라 秋收後 秋耕하는 체계였으며, 三宿→三宿→三日의 9日間 播種體系를 三宿→適宜體系로 보다 현실적이며 伸縮性 있는 技術體系를 提示하고 있었다. 또한 ‘冬月入糞法’과 木斫→鐵齒擺→板撈 및 把撈로 이어지는 農器具 使用法과 ‘覆種法’ 등은 中國에 없었던 前代 技術體系라 할 수 있었다. 그후, 朴世堂의 「穡經」에서는 “早種清明節 浸種晚稻 穀雨後浸種三四日 微見白芽如針芒 然後取出於陰處 乾密撒田內 候七八日 秧青放水浸之 稻種宜塘水浸 不宜流水浸 難生 或於缸瓮內用水浸數日 撈出以草糞生芽 糞種生芽 遲可七八日” 즉 “清明에 浸種하고… 3-4日 후에 바늘 끝같이 흰색이 나면 이를 꺼내어 그늘에서 말린 다음 눈에 密播한다. 7-8日 후에 모가 綠化하면 물을 대어 잠근다. 볍씨는 괴인 물에 담그며 흐르는 물은 안 된다. 催芽가 어렵기 때문에 항아리에 물을 붓고 볍씨를 담고 며칠 후 꺼내서 풀바구니로 옮겨 싹을 틔우기도 한다. 찰벼 싹이 더디게 나므로 7-8일은 담궈야 한다”고 함으로써 오늘날의 ‘어린모’ 育成과 유사한 방식에 따랐으며,<sup>6)</sup> 「千一錄」에서는 “외양간에 밝힌 물을 잘 썩혀서 눈에 넣으면 效果가 빨리 나타나므로 모가 가지를 많이 치나 가을에 出穗, 登熟할 때 힘이 모자라므로 靑草를 많이 베어 넣으면 結實도 좋고 낱알도 충실해진다. 靑草의 效力은 오래 가나 썩은 물의 效力은 빠르기만 할 뿐 오래 가지 않기 때문이다”<sup>7)</sup>고 하였다. 이와 같은 見解는 모의 有效分蘖에 대한 인식과 追肥理論의 기초가 될 만한 價値를 지니는 것으로 생각된다. 또한 「經濟」와 「小抄」에서는 「直說」을 보완하여 入糞材料로서 새흙, 냇가흙, 연못가의 개흙, 참깨묵, 콩깨묵, 재, 똥, 면화씨 등을 追加提示하였고,<sup>8)</sup> 覆種한 2-3日後에 재(灰)를 뿌려주는 出芽促進法을 제시하였다.<sup>9)</sup>

播種後부터 收穫까지의 논 관리는 「直說」에 나타나 있는 바, “苗生二葉則 去水 以手耘(苗弱不可用鋤 然 水渴土強則 當用鋤) 去苗間細草訖 又灌水(每去水而耘 耘訖灌之 苗弱時宜淺 苗強時宜深) 如川水連通 雖旱不渴處則 每耘訖 決去水 曝根二日後 還灌水(耐風如旱) 苗長半尺許 又耘以鋤(苗強 可以用鋤) 耘時以手按軟苗間土面 耘至三四度(禾穀 成長唯賴鋤功且早稻性速 不可小緩) 將熟去水(有水則熟遲) 早稻善零 隨熟隨刈”, 즉 “모가 2葉期에 이르면 排水하고 手取除草한다(이 때에는 苗가 軟弱하므로 호미를 쓰지 말아야 하지만 물이 말라서 흙이 단단하면 호미를 써야한다). 모 사이의 細草를 뽑고 다시 灌水하는데(매번 물을 빼고 除草한 후

灌水하게 되는데, 모가 軟弱하면 얇게, 強健하면 깊게 댈다.) 개울물을 댈 수 있는 곳으로서 가뭄에도 마르지 않는 곳은 除草 후에도 二日間을 물대지 않고 뿌리를 햇볕에 쪼였다가 灌水한다. (바람과 가뭄에 견디게 하고자 함이다.) 또 모가 半尺쯤 되면 호미로 除草한다. (이 때에는 모가 튼튼하므로 호미를 쓸 수 있는 것이다.) 除草 때에는 모 사이의 흙바닥을 손으로 주물러서 부드럽게 해야 하며 除草는 3-4회로 한다.(곡식이 자라는 程度는 다만 매주는 功에 따르는 것이며, 특히 올벼는 生長이 빠르므로 일손을 늦추면 안된다.) 벼가 익을 무렵에는 排水한다.(물이 있으면 登熟이 늦어진다.) 올벼의 벼알은 곧잘 떨어지므로 익는 즉시 베어준다”<sup>10)</sup>고 하였다.

여기에서 발견할 수 있는 事項은 排水한 상태에서 纖細하고 철저하게 수행하는 3-4회의 除草技術과 耐風 耐寒性を 증진시키기 위한 中間落水法, 登熟과 收穫作業 便宜性を 助長하기 위한 落水法 및 脫粒을 막기 위한 直時刈取法 등으로서 이들 모두가 現代 水稻作法과 하등의 차이가 없는 技術들이다. 「集成」과 「千一錄」에서는 中間落水時에 “흙을 벌에 짚어말릴 때에는 사람이 밟는 발자국이나 도록 말린다(曝土時以人迹暫印爲度)”고 구체적인 指針까지 첨가하고 있다. 「直說」 당시의 技術들이 대체로 中國의 古農書에 따랐던 것으로 알려져 있지만 「齊民要術」에서는 물속에서 낫질을 하여 부패케 하며, 除草後에 물을 빼고 苗根을 健實化시키는 2회의 除草方式을 제시하였으며, 또한 灌水는 항상 가물지 않도록 항상 灌水시키고 收穫은 서리가 내리는 時期로 정해 놓고 있었다.<sup>11)</sup> 이 점에 있어서는 1300年代의 王禎 「農書」에도 水中에서 낫 대신에 瓜耘이나 爬耘으로 초벌매기를 하고 물을 빼어 말리며, 다시 雜草가 자라나오면 · 馬로 除草하고 때를 맞추어 收穫하되 奇杆· 架를 설치하여 말리는 方式을 제시하였다.<sup>12)</sup>

따라서 「直說」의 技術은 中國의 모방을 능가하여 훨씬 合理的이고 발전된 것이라 하겠다. 「千一錄」에서도 이와 같은 정신을 살려서 除草作業에 대하여 “除草方式은 畚田을 막론하고 초벌부터 제때에 행하되 풀뿌리는 완전히 除去하여 한다. 그래야 두 벌, 세 벌 매기의 效果가 커지고 노력도 節減됨을 깨닫게 된다. 만약 초벌에 適期를 놓치면 모가 풀에 잡혀서 풀뿌리가 더욱 강해지므로 비록 품을 많이 들여 두 벌과 세 벌을 매더라도 모는 蘇生하지 못하는 반면 풀만 茂盛케된다”<sup>13)</sup>고 하여 초벌매기의 纖細함과 完璧함을 강조하였고, 따라서 中國보다 2-3회 除草를 더하더라도 실제로 품이 그만

큼 더 드는 것은 아니었을 것이다. 특히 播種時 빈지나 고무래로 覆土하고 그 후에 물을 대며, 4-5 회에 걸친 除草作業을 하기 위해서라면 撒播가 아니라 條播가 되었어야 할 것이다. 「直說」 당시의 直播法은 곧 '直條播'가 되었을 것이며, 이는 除草效果와 稻體生理生態의으로도 크게 향상된 技術로 평가될 수 있다. 물론 당시에 直散播法이 並行되고는 있었다. 「閑情錄」에는 “평평히 땅을 고른 후 반드시 바싹 말린 다음 물을 넣고 맑게 가라앉은 후에 種子를 뿌린다. 種子가 흙속에 깊이 박히지 않아서 發芽가 용이하다고 되어 있어서 直散播할 때에는 흠에 묻히지 않아야 되며 결코 覆土하지 않아야 된다”<sup>14)</sup> 하였다.

京畿道 平野地帶를 대상으로 執筆하였던 「雜錄」에서는 다소 특이한 直播技術을 소개하고 있다. 즉 “대체로 耕種은 이르게 하여 나쁠 것이 없다. 이를 수록 바람과 가뭄에 견디기 때문이다. 收量이란 播種의 早晚에 따라 損益決定이 되므로 당연히 얼음과 토양이 풀리면 다른 種子를 播種하고 灌水해야 한다. 물 깊이는 半尺 程度로 하며 이른 봄에는 寒波가 잦으므로 물이 깊으면 凍害나 傷害로 種子가 損傷당하는 일이 적으며 種子가 마른 것이라야 흙속에서 오래 머물며 천천히 發芽하므로 봄의 冷害를 면할 수 있다. 벼 싹이 물속에서 나올 때에는 비록 눈이 밝은 사람이라도 구분이 어렵고 매일 아침 해돋이나 저녁 햇볕에 머리를 옆으로 비끼고 보아야 비로소 물밑 바닥에서 바늘끝 같은 싹을 볼 수 있다. 만일 이때에 排水하면 서리를 맞아 枯死케 된다. 慎重을 기하여 두 잎이 나올 때까지 保護하면서 날씨가 溫和해지기를 기다려야 한다. 반면에 바람이 잦은 때에 排水하지 않으면 물결 때문에 모의 뿌리가 흔들려 흠에 着根을 못한채 뜨게 되므로 날씨를 살펴서 排水하고 햇볕을 쬐이게 하여 上面을 굳히고 모의 뿌리가 자라는 동시에 雜草가 나지 않고, 또한 모 뿌리가 깊이 뻗어 가뭄에도 災害를 당하지 않으며, 가을에 일찍 收穫케 되므로 또한 成熟期의 바람 被害를 피할 수 있게 된다”는 것이었다.<sup>15)</sup>

우선 「雜錄」은 어떤 古農書와도 다른 독특한 體系로 周邊의 상황과 經驗談을 倫理的으로 전개하고 있다. 싹을 틔우거나 育苗를 하여 눈에 播種하거나 移秧한 경우라면 當時의 氣溫에 직접적인 영향을 받으므로 適期概念이 중요하지만, 早期播種이 災害回避를 위해 불가피한 것이라면 浸種催芽하지 않은 乾種子를 아주 일찍 播種하고 언제라도 外溫만 맞으면 즉시 發芽하여 成苗토록 하여 安全多收를 하자는 技術內容이다. 最近, 收穫時의 脫

粒種子가 이듬해 자연적으로 發芽하여 充實하게 生長할 수 있는 벼의 生態의 能力을 이용하여, 解凍直後에 여가를 보아 乾種子를 防鳥하면서 肥培管理를 함으로써 省力的으로 直播栽培를 하려는 研究<sup>16)</sup>와도 一脈相通하는 이론적 背景을 담고 있었다.

金榮鎮<sup>17)</sup>에 의하면 “15世紀의 우리 農業이 北方系의 旱田作 爲主에서 南方系의 濕畝作 爲主로 이 전되고 있었다”고 한다. 따라서 「雜錄」에서 提示한 ‘乾種子早期水耕直播法’은 이들 轉換期의 한 農耕法으로서 京畿道 平野地의 早期栽培必要性을 인식시켰을 뿐만 아니라 稻의 生態의 특성과 栽培可能性의 限界를 넓혀 理解시킨 기초로서도 그 가치를 높게 지닌다고 하겠다. 당시의 稻作은 결국 災害와의 싸움이었다고 할 수 있으며, 이에 대해서는 災害는 회피하거나 自體耐性을 증대시켜 극복하는 길밖에 없었기 때문이다.

## 2. 晚稻水耕法

늦벼(晚稻)를 水耕直播하는 방식에 대하여는 「直說」에 다음과 같이 記述하고 있다.

“晚稻水耕 正月冰解耕之 入糞入土旱稻法同(今年入土則 明年入糞 或入雜草 瓦爲之) 其他域 泥濘或虛浮或水冷則 專入新土 或莎土 瘠薄則布牛馬糞及連枝杼糞(鄉名加乙草) 人糞蠶沙亦住(但 多得爲難) 三月上旬 至芒種節 又耕之(大抵節晚耕種子不實) 漬種下種覆種灌水耘法 皆與旱稻法同(六月望前 三度耘者爲上 六月內三度耘者次之 不及比者爲下)”, 즉 “늦벼의 水耕法은 正月 해동에 갈아엎고 (旱稻에서와 같이) 人糞이나 客土를 넣는다.(今年에 客土하면 다음해는 人糞이나 雜草를 넣는 식으로 엇갈려 한다.) 땅이 질땅이거나 헤식은 땅이며 水溫이 낮으면 모를지기 新土나 莎土를 넣고 매마른 땅이면 外양간 두엄과 갈나무잎(加乙草)을 사용하며, 人糞이나 蠶沙도 좋다.(땅이 얼기가 힘들다) 또한 3월 上旬부터 芒種때 까지 다시 갈아야 하며, (대개 節期보다 늦게 播種하면 結實이 不良하다) 浸種, 播種, 覆土, 灌水 및 除草方法은 모두 旱稻에서와 같다(6월 보름전에 세벌매는 것이 으뜸이고 6월중에 세벌매는 것은 버금이며, 이에도 미치지 못하는 것은 좋지 않다)”고 하였다.

中國古農書인 「齊民要術」이나 王禎 「農書」에서는 晚稻水耕法을 별도로 記述하지 않고 “三月種者爲上時 四月上旬種子爲中時 中旬爲下時”<sup>18)</sup>라 하여 播種期의 早晚에 따라 단순히 優劣만을 가리고 있었으나 우리나라의 경우에는 1400年代에 이미 晚

播에 대한 栽培法을 分化 發展시켜 이후 1800年代에 이르도록 漏落없이 反復인용하면서 記述하고 있어서, 中國보다는 集約의인 農土管理가 이루어져 왔던 것으로 보았다. 다만 늦벼를 播種하는 시기에 다소의 差異가 있어서, 「閑情錄」에서는 “晚稻를 穀雨前에 播種하며, 浸種은 낮에만 냇물에 담고, 播種은 淸명한 일기를 택하여하며 2-3일 후 벗짚재를 播種한 위에 뿌리면 發根이 쉽다. 이때 개똥이나 똥재로 대신하여도 좋다.”<sup>19)</sup> 고 하였던 반면 「纂要抄」에서는 “淸明日에 晚稻를 播種한다”<sup>20)</sup> 고 되어 있어서 引用與否를 가리기가 곤란하다. 다만 조도수경법과 差異가 있었던 것은, 收穫 후에 秋耕하지 않고 이듬해 正月解永期에 春耕하는 방법에 따랐을 뿐만 아니라 대부분의 晚稻栽培地가 瘠薄하거나 불리한 自然條件에 있었기 때문에<sup>21)</sup> 土質에 따라 基肥를 철저히 하면서 可及的 年次別로 施肥法(材料)을 바꾸어 주는 방법이었으며, 晚播함에 따른 生育期 短縮으로 除草는 세벌로서 6월 보름까지 마치도록 하고 있는 것은 지극히 合理的이라 하겠다. 이를 考察하건데, 災害廻避와 安全多收를 위해서는 早稻水耕이 推薦될 수밖에 없었지만, 논의 土壤條件(肥沃度)과 春期氣象條件(溫度와 降雨等)에 따라 晚稻水耕法 등이 선택될 수 있기 때문에, 기본적으로는 논 作付樣式的 取捨選擇要領이 항상 指導指針으로 강조되고 있었던 것으로 보인다. 이를 잘 나타낸 것이 「經濟」의 다음 부분이다.

“山地와 濕地에는 各各 맞고 맞지 않는 곡식이 있고, 土質은 좋고 나쁜 데가 있게 마련이다. 山田에는 強한 種穀을 심어 風霜을 극복케 하고 기름진 柔弱한 種穀을 심어 어디에서나 좋은 結實을 얻게 해야한다. 良田에는 晚種을 심고 薄田에는 澤田에는 早種을 심어야 한다. 물론 良田에는 晚種뿐만 아니라 早種도 나쁘지 않으나 薄田에 晚種을 심는 것은 結實이 안되므로 피할 일이다. 「閑情錄」에 이르기를, 무릇 五穀을 上旬에 심는 것은 완전한 收穫이 되고, 中旬에 심은 것은 中等의 收穫이 되며, 下旬에 심은 것은 下等收穫을免치 못한다.”<sup>22)</sup>

이런 精神下에서 適地適種의 原理에 맞는 晚稻水耕法이 확립되었다는 것은 지극히 당연한 귀결이었다고 하겠다.

### 3. 晚稻乾耕法

봄에 適期播種이 불가능할 경우로서 水耕을 할 수 없는 立地에 처하게 되면 晚稻乾耕法의 農事를 선택할 수 있었다. 때를 더 기다리더라도 물을 얻

을 수 있다는 確信이 가지 않을 수 있기 때문이다. 이에 대하여 「直說」에서는 다음과 같은 技術內容을 제시하고 있다.

“春早不可水耕 宜乾耕(唯種晚稻) 其法耕訖以 楸木(鄉名古音波) 打破土塊 又以木斫(鄉名所訖羅) 縱橫摩平 熟治後 以稻種一斗 和熟糞或尿灰一石爲度(作尿灰法…) 足種驅鳥(以苗生爲限) 苗未成長不可灌水 雜草生則雖旱苗槁不可停鋤(古語曰鋤頭白有百本禾 老農亦曰苗知人功)”, 즉 “봄에 가뭄이 들어 水耕할 수 없게 된 경우에는 당연히 乾耕을 해야 한다.(다만 晚稻를 심어야 한다.) 乾耕이란 耕耘한 다음에 곰배(고음파)로 흙덩이를 깨뜨리고 또 써래(소홀라)로 前後左右를 평평하게 고른 다음, 벌씨 한 말(5되)을 잘 부숙된 人糞이나 오줌재 한 섬에 高루 섞도록 한다… 벌씨는 넉넉히 뿌리고 새를 쫓아 준다.(싸이 나올 때까지)모가 미처 자라기도 전에 灌水하는 것은 옳지 않으나 잡풀이 나게 되면 비록 가물어서 모가 마르는 한이 있더라도 매주지 않을 수 없다(옛말에 이르기를 ‘호미머리에 100본의 벼가 있다’고 하였고, 老農은 또한 ‘모든 사람의 공은 오로지 모가 스스로 알아 준다’고 하였다)”라 하였다.

여기에서 발견되는 탁월한 技術內容은, 晚稻를 통하여 충분한 生育日數를 확보함으로써 불리한 환경에서 起因된 減收를 막을 수 있다는 品種選擇要領과 播種量을 늘려서 立苗數를 확보하는 동시에 強勢分蘖을 통한 增收을 할 수 있게 한 要領<sup>23)</sup> 물이 없거나 모자란 조건하에서는 雜草發生이 훨씬 많아지기 때문에<sup>24)</sup> 비록 雨災를 다소 당하더라도 雜草防除를 철저히 해야 하는 原理,<sup>25)</sup> 旱田地에서 행하던 足種法의 적용,<sup>26)</sup> 그리고 모가 충분히 자라서 健苗로 육성되기 전에는 灌水를 제한하는 방법 등이라 하겠다. 특히 種子를 播種하는 방법으로 ‘足種法’을 제시하였는데, 이는 左右의 발로 흙(고랑)을 치면서 交代로 파종하는 방법이며 最近까지도 콩이나 옥수수 파종에 적용되고 있다. 朝鮮初의 「直說」 당시에는 조나 기장 등의 파종에 널리 적용되고 있었음을 「直說」(種黍粟, 附 占勿谷粟, 靑梁粟, 蜀黍條)의 “…先用小豆稀疎播撤後耕地遂畝左右足踵交踏…下種(左右足交運已成覆土矣)”, 즉 “팔을 드물게 흩어 뿌린 후 갈고 이랑을 지으며, 이랑을 따라 左右 발꿈치로 번갈아 밟아가며…씨를 심고(좌우의 발을 교대로 움직여 覆土한다)”는 대목에서 확인 할 수가 있다. 이렇게 함으로써 土壤의 毛細管 현상을 이용한 地下水분의 이용이 최대화되는 동시에 水分蒸發을 최소화 시킬 수 있는 旱田農法上的 技術일 수 있었기 때문이다.

「經濟」에서는 乾播技術에 俗方<sup>27)</sup>을 빌어 “乾播後에 흙이 부드럽지 못하면 種子가 부패하거나 벌레에 먹히는 일이 많아지므로 이럴 때에는 모름지기 土莫翻地로 다시 그 위를 끌고 다니면 모는 서게 되지만 풀은 죽게 되며, 이를 자주 해주면 좋지만 모의 싹 나오면 중지한다. 또 마른 증세를 보아 한 차례 매어 가꾸고 물을 灌水하면 싹이 왕성해진다”고 하였다. 이 역시 乾播에서 예상되는 立苗와 除草問題에 기인된 俗方技術의 하나로서 섬세한 農器具 사용과 苗草間의 選擇反應 차이를 찾는 가치를 지닌다고 하겠다.

乾耕法은 水耕法에 앞서서 確立普及된 中國傳來의 技術이지만 역시 15世紀를 전후하여 서서히 되조된 한편, 부득이한 地方, 예를 들면 平安道나 咸鏡道와 같은 곳<sup>28)</sup>은 기후가 차고 降霜期가 일러서 水耕栽培가 거의 불가능하였기 때문에 1800年代 中半(憲宗 4年)에 이르러서는 독특한 ‘水稻乾播栽培法’을 확립시키기까지 발전하였다.<sup>29)</sup> 즉 李止淵에 의하여 쓰여진 「農政要旨」는 平安道 俗方으로부터 비롯한 탁월한 乾播農法으로서 “때를 기다려 3-4月の 和氣있는 토지를 耕耘하고(待時而耕), 규격에 맞도록 질반 면적만 起耕하되 淺耕하며 作畝와 同時作業이 되도록 하고(起耕作畝), 4寸의 圃中에 條播하고(落種), 이른 아침에 여러 차례에 걸쳐 覆土와 鎮壓作業을 하고(其曳覆種), 2回の 除草를 하되 刀曳(칼계매)로 하고 培土하며(刀曳除草), 除草후에는 中耕培土作業을 겸하여 흙을 두들겨 斷根시킨다(盪土通氣)”는 것이다. 旱田地에서의 稻作技術로서 旱地의 조건과 벼의 水分生理 및 除草의 便利性이 함께 고려되고 있기 때문에 農家の 所得을 가장 安定的으로 확보케 하는 創造的 作付方式의 하나였음에 틀림없으나 政策으로 반영되지는 못한 것으로 알려지고 있다.<sup>30)</sup>

#### 4. 旱稻(山稻)栽培法

亂末에 이미 常耕하는 山田이 많았을 뿐만 아니라 古代中國의 農法에서도 旱稻(山稻)의 栽培法은 확립되어 있었기 때문에, 「直說」이나 「集成」에서도 別項으로까지 두어 旱稻栽培法을 記述한 것으로 보인다. 「直說」이나 「直說補」에 의하면 “種稻甚多 大抵皆同 別有一種曰旱稻(鄉名山稻) 偏宜於高地及水冷處 然土太燥則不成 二月上旬耕之 三月上旬至中旬 又耕之 作畝足種訖 畝背 今堅耘時去苗間上勿擁地 若瘠薄和熟糞或尿灰種之 或旱稻二分 稷二分 小豆一分相和而種(大抵雜種之術 以歲有水旱 九穀隨藏異宜故 交種則不至全失)”, 즉 “벼

는 種類가 아주 많지만 大概是 같은데 다만 한 種類가 따로 있어서 이를 旱稻(뫼벼)라 한다. 地帶가 높거나 水溫이 낮은 곳에 適應하지만 너무 乾燥하면 거둘 수가 없다. 2월 上旬에 갈고 3月 中旬에 갈고 다시 갈아 이랑을 만든다. 씨앗을 충분히 뿌린 다음 이랑등을 굳게 밟아 준다. 除草時에는 동시에 苗間의 흙을 긁어내려 주고 오히려 모를 培土해서는 안된다. 땅이 메마르면 잘 腐熟된 人糞이나 尿灰를 섞어 파종한다.(大概 混播하는 것은 水災나 旱災가 들어서 穀種別로 作況이 해마다 다를 수 있기 때문에 混播함으로써 모두를 한꺼번에 잃지 않고자 함이다)”라 하였다. 이 방법은 加減없이 「集成」에 인용되고 있으며,<sup>31)</sup> 1800년대의 「千一錄」에서는 內容上의 차이는 없지만 벼 종류의 特性을 상세히 添加하여 “山稻는 곧 田稻(밭벼)이다. 밭벼에도 역시 그 종류가 많아서 개중에는 쌀의 성질이 단단하고 거칠기 때문에 조(粟)밥과 같이 흠어지는 것도 있다. 이런 종류의 밭벼는 이랑을 넓게 하여 파종하되 피와 팔을 섞어서 混播하는 것도 좋다. 허리가 길어서 쌀모양이 오이씨처럼 생기고 쌀 特性이 찹쌀처럼 부드러우며 차진것도 있다. 이런 종류의 밭벼를 심은 밭은 흙덩어리가 없도록 잘 破碎하여 부드럽게 한 다음, 우선적으로 넓은 두둑을 만든다. 뒤이어 넓은 두둑 위를 가로질러 좁은 이랑을 만들고 거기에 尿灰와 섞은 種子를 뿌리고 흙으로 덮는다. 立苗가 되면 김을 매고, 비가 오면 오줌을 주거나 또는 尿灰로 덧거름을 준다”고 하였다.

원래, 「齊民要術」에 따르면, “旱稻는 몸이 물에 잠겨도 收穫되므로 이른바 이것 저것이 모두 거두어지므로 땅의 이로움을 잃지 않는다는 것이다. 낮은 땅에서 農事짓는 힘이 많이 들며 높은 땅에서 짓는 것은 普通의 벼와 마찬가지로이다. ……2월 中旬에 벼를 심는 것이 上時, 3월이 中時, 4월 初中旬이 下時로서……땅을 갈고 씨를 심은 후 하나씩

어 나가면(點播) 씨앗도 節約되고 쉽게 撒播보다 효과적이다. 싹이 3寸에 이르면 호미로 김매는데, 이 時期는 빠를 수록 좋다. 비온 후에는 필히 김매기를 한다. 포기가 크고 실한 것은 장마때 뽑아 移植해도 된다”<sup>32)</sup>고 한데서 緣由하여 「直說」에는 ‘足種法’과 ‘흙을 긁어내 주는 법’ 및 ‘混作에 의한 災害 對處法’을 현실성 있게 조화시켜 표현하였고, 「千一錄」에서는 品種의 特性和 施肥技術을 보태어 발전된 技術을 만들었다.

#### 5. 苗種法(移秧法)

苗種法은 種子代身에 育苗을 하여 얻은 稻苗를 심는 移秧栽培法으로서 麗末 恭愍王 18년에 우리나라 最初의 기록이 발견된다. 즉 「高麗史」에 보면 “又良得兼務於下種插種, 則亦可以備旱, 不失穀種”<sup>33)</sup>이라 하여 水車를 利用하여 水田을 만들고 插種을 함으로써 旱害를 거두어 들일 수 있었다는 기록이 있고, 「世宗實錄」<sup>34)</sup>에도 “其未已久, 自禁苗種, 全失農業…”이라 하여 苗種法이 언제부터 시작되었는지는 알 길 없으나 高麗時代에 이미 전래되어 있었으며, 그 理由라면 直播法이 갖는 冷害, 管理面積이 넓은 데서 오는 勞力浪費 문제가 있었고, 특히 除草問題가 심각한 데 있었으며, 이들을 한꺼번에 해소하는 方便으로 苗種法이 最適임을 알았기 때문에 技術普及은 신속하였을 것이다. 다만 水源이 모자라고 旱害가 每年겹치던 당시에는 물 문제로 큰 낭패를 당할 우려가 있었기 때문에 上位자의 입장에서 苗種法을 권장할 수 없었다.

이러한 舊來의 苗種法이기 때문에 「直說」에는 “苗種法 擇水雖遇旱不乾處 二月下旬至三月上旬可耕 每水田十分以一分養苗 餘九分以擬栽苗(拔苗訖并栽養苗處) 先耕養苗處 如法 熟治去水 水剝柳枝軟稍厚布訖 足踏之 曝土令乾後 灌水 先潰稻種三日 鹿入蒿過(鄉名空石) 經一日下種後 以板撈(鄉名翻地) 覆種 苗長一渥以上 可移栽之 先耕苗種處 布杼葉(鄉名加訖草) 或牛馬糞 臨移栽時又耕之 如法 熟治令土極軟 每一科栽不過四五苗根 未着土灌水不可令深(此法便於除草 萬一大旱則失手農家之危事也)”, 즉 “苗種法은 물이 있는 논이야 하며 비록 가물어도 마르지 않는 곳이야 한다. 2월 下旬부터 3월 上旬 사이에 갈 수 있으며, 논마다 10분의 1은 모를 기르고 나머지 10분의 9에는 모를 移秧한다.(모를 뽑고 나면 못자리에 들어와서 다시 모를 심는다.) 우선 못자리 할 곳을 갈고 잘 다스려 둔 후 물을 빼고 연한 버들가지들 잘게 잘라서 두껍게 편 다음 밭로 밟아 넣고 흙을 햇볕에 쬐여 말린후 물을 낸다. 앞서 담그어 둔 볍씨는 3일 만에 걸러내어 짚으로 엮은 섬(공석)에 하룻동안 두었다가 播種하고 번지로 覆土한다. 모가 한 줌 이상 자라면 모를 다 낸다. 먼저 모낼 곳을 갈고 갈잎이나 외양간 두엄을 펴고 모낼 때에 또 다시 갈아 앞에 설명한 方法대로 잘 다스려 흙이 극히 부드러워도록 한다. 한 포기에 모 4-5本을 넘지 않도록 심을 것이며 미처 着根되기 전에 물을 대는 것은 不可하다.(이 苗種法은 除草하기에 편리하나 만일 크게 가물면 失農하게 되므로 農家

로서는 危險이 따르는 일이다)”라 하였다.

이와 같은 苗種法은 技術的으로 現代法과도 큰 차이가 없으나 着根以後에라도 灌水하는 방식은 자칫 冷害의 우려가 있을 것으로 보인다.

이 방식은 1600년대의 「集戒」<sup>35)</sup>에서도 變更이 없었으나 移秧本數를 3-4本으로 다소 減少시켰으며, 乾土要領을 ‘논바닥에 밭자국이 생길 程度’로 規定하였고 移秧日 결정을 위한 陰陽說的 註釋을 附記한 점에 差異가 있다. 反面에 ‘早稻秧基’項을 別途로 추가하여 구체적인 技術을 설명하고 있다. 이를 要約하면 “① 人糞灰를 施用하되 처음 사용하는 곳에는 多少 늘리고 덩어리를 잘게 부셔서 쓰거나 참깨대나 벧짚을 외양간에 깔아 주었다가 越冬後에 施用한다. ② 모래땅은 물 준비가 된 후에 播種하되 볍씨가 뜨면 排水하고 活着이 어려우면 볍씨를 늘려준다. ③ 本畝의 물 준비가 어려우면 서둘러 移秧한다(모를 徒長시키지 말것). ④ 移秧適期를 놓쳐 모일에 斑點이 생기면 모위에 풀을 깔고 태운 후 灌水하며, 새잎이 한치 정도에 이르면 移秧한다. 反種法은 못자리뿐만 아니라 노력이 부족한 경우에도 효과적인 除草方法이다. ⑤ 못자리 풀거름 除草는 慶尙左道의 俗方이 좋다. ⑥ 늦모내기에는 갈대풀도 좋은 施肥材料이다”는 것이었다.<sup>36)</sup> 또한 廣大面積에서 물이 확보되는 곳에서의 除草法으로 火擗法을 상세히 소개하고 있다.<sup>37)</sup>

苗種法은 비록 舊來의 技術이라고 하지만 農民들에게는 생소한 방법이고, 또한 못자리는 本畝으로도 다시 사용되게 되므로 첫째 문제는 施肥에 의한 功力的 維持 및 增進策이었을 것이다. 따라서 慶尙左道의 俗方까지 들어 糞讓法을 설명하였고, 다음으로는 健苗養成을 위한 立苗, 活着法을 상세히 설명하였고, 除草가 용이해진 苗種法의 설명에 附記하여 古代中國 華北地方의 廣作除草法인 反種法과 火擗法을 紹介하게 된 것으로 보인다.<sup>38)</sup>

이후에도 「經濟」와 「小抄」에는 苗種法의 技術에 附記하여 “小滿과 芒種을 전후하여(南쪽은 夏至前後) 가볍게 손을 눌러 苗를 뽑고, 물 있는 곳에서 뿌리를 씻어 흙을 없애며 또 雜草의 幼苗를 가려 없앤다. 그 후 작은 모 묶음을 만들어 가지고 깊이 갈아 柔軟해진 논 안으로 들어가 심는다. 심을 때에는 一直線으로 줄을 바르게 맞추어 심어야 畵매기에 便利하다. 흙을 햇볕에 쬐 때에도 밭로 표시를 해서 限度를 정해 두는 것이 좋다”고 하였다.<sup>39)</sup> 이렇게 하여 苗種法이 技術的으로는 뿌리썩

기, 雜草苗除去, 모단만들기, 正條式移秧등의 논리적이며 합리적인 技術들을 추가해 가면서 完善한 段階에 접어들게 되었다.

그러나 施策의인 面에서는 이와 달리 「直說」이 간행된 世宗祖에만 해도 苗種法을 적극 금지시켜서 당시의 法典인 「經濟六典」에까지 禁止規定을 두었다.<sup>40)</sup> 이에 대하여 現地 農民들은 “自今苗種全失農業乞從民怨, 便復苗種”의 上疏文을 올렸고 上疏를 올리게 된 理由는 “土田麥多者, 則 苗種之禁, 然矣, 土田麥多者, 則, 苗種不可禁, 田多之者, 以耘·爲難若不及鋤治, 則 苗弱草盛, 終無西成之望, 故田多者, 必欲苗種也”, 즉 “땅이 적으면 苗種을 禁해도 되나 땅이 넓으면 금지키 어렵다. 땅이 많은 사람은 耕耨가 어려워 除草가 貧弱하고 따라서 苗는 치이고 풀은 盛하니 어찌하는 수 없이 땅 넓은 사람은 苗種法을 하게 된다.”<sup>41)</sup>는 것이었고, 이에 대하여 王命은 “...宜從所願, 有水根處, 許今苗種, 種之”<sup>42)</sup>라 하면서 물이 있는 곳에 한하여 苗種을 許하게 되었다.

그럼에도 불구하고 朝鮮時代를 통하여 苗種法이 허가된 것만은 아니었으며 數차례의 論駁과 禁止 및 許可 節次를 밟아 왔으며 原則만은 금지로서 直播法을 勸獎하여 왔다.<sup>43)</sup> 즉 國初부터 用水의 不足 때문에 苗種은 禁命을 原則으로 하고 있었으나 農業勞動力, 所出, 二毛作, 大面積 管理 등을 理由로 現場에서는 끊임없이 傳播普及되어 갔으며, 따라서 肅宗 24年<sup>44)</sup>에는 直播法(附種法)과 苗種法(移秧法)의 兩面政策을 받아들이기도 하였다. 즉 正祖 22년에는 移秧法의 타당성에 대한 67명 學者들의 應旨上疏를 받아들여 이들 輿論을 「應旨進農書」로 整理한 바도 있으며, 이에 따르면 申在亨, 李必忠 등은 ‘移秧法全面禁止論’을, 鄭應參, 申禹相, 朴趾源 등은 ‘移秧法禁止不可論’을, 卞台鎭 등은 移秧法과 付種法并行論, 柳鎭穆, 尹弘心 등은 ‘土地適否決定論’을, 申絢, 徐有榘 등은 ‘反畚統制論’으로 잇달려 결국은 兩面政策을 채택할 수밖에 없었다.<sup>45)</sup>

이 당시, 朴趾源에 의하여 上疏된 글은, 苗種法에 대한 農學的 技術과 學問의 見解의 卓越한 하나로 보여 紹介하면 다음과 같다.

“臣趾源曰 秧苗多國典有禁 蓋以雨澤 不時移種 易愆故 危之也 夫水田 有三等 有灌溉大旱不竭者 雖無雨澤自可 如期蒔種 此則不須禁也 若高燥望天之地 雖欲直播 春無大水故 不得不別處注秧 以待大雨時行之節 如此者雖欲禁之 不可得也 至於澗畝 略有水根者 宜趁冬春雨之澤 播以早·不然 而一

例待秧 以致夏旱 全荒則此爲人謀之 不臧 誠宜有禁 然苗種之法 非但極省耘鋤之力 亦有推陳致新 苗交併二氣之功 誠爲後世之妙法 可勸而不可禁也 故臣謂當益修水利 以爲枯旱之備 而若其穿渠 不至車戽莫及之地則 禁民無得 作畚令境內初無無水之 水田則旱 各宜秧付兩便矣 臣待罪安義時 每春 邑民齊力踏田 以爲秧基 謂之踏之役 此不知 踏田之用故也” 즉 “신(臣) 지원(趾遠)은 말합니다. 벗모에 대해서는 나의 法에서 禁하는 것이 많으니, 이는 비가 내렸다고 해서 때 아니게 옮겨 심는 것이 일을 그르치기 쉬운 까닭에, 위태롭게 여기는 때 문입니다. 대체로 논에 세 가지 등분이 있으니, 물덜 수 있어서 큰 가뭄에도 물이 마르지 않는 곳은 비록 비가 내리지 않더라도 제때에 옮겨 심을 수 있으니, 이런 곳은 禁할 것이 없습니다. 땅이 높고 메달라서 하늘만 쳐다보는 곳은 비록 直播하려 해도 봄철에 큰 물이 없는 까닭에, 할 수 없이 딴 곳 에다 모를 부었다가 큰 비를 기다려서 行하니 實情이 이와 같은 것은 비록 禁하려 해도 할 수 없는 것입니다. 골논으로서 苦干의 물 根源이 있는 곳은, 마땅히 겨울과 봄의 비와 눈의 혜택을 利用하여 옮겨를 直播하여야 하는데도, 그렇게 하지 않고서 다른 논과 같은 예(例)로 모내기를 기다렸다가, 여름의 가뭄으로 농사를 全發하는 제앙을 가져오는, 사람의 計劃이 잘못된 것이니 眞實로 金함이 있어야 합니다. 그렇지만, 모종하는 方法이, 김매는 努力을 극히 덜뿐만 아니라, 묵은 것을 새 것으로 바꾸어서 두 기운을 모두 흡수하는 功用이 있으니, 참으로 후세의 精妙한 方法으로서 勸勉할 지언정 金할 수 없는 것입니다. 그렇기 때문에 臣은 이르기를, 더욱 水利에 힘써서 旱魃에 對備하여야 한다고 봅니다. 만약 그 도량을 파는 것이 수레와 배가 미치지 못하는 곳에 이르지 않는다면, 金하여서 백성이 논을 푸는 일이 없게 하소서. 나라안으로 하여금, 처음부터 물없는 논이 없게 한다면, 큰물이나 가뭄에도 모 낼 수 있어서, 두 가지로 편리할 것입니다. 臣이 安義縣에서 大罪했을 때에, 해마다 못자리를 만들고, 이것을 일러 「畚秧」의 歷史라고 했는데, 이는 고무래의 功用을 알지 못하는 때문입니다”.

따라서 苗種法 자체는 爲政者나 學者는 물론 農民들에 의하여 必要성과 當爲性이 일찍부터 받아들여지고 있었으며, 技術적으로도 완벽한 水準까지 이르고 있었으면서도, 國法으로 허용되지 못하였던 것은 水利施設의 不足 및 빈번한 災亂과 外敵侵入의 戰亂으로 황무지화하는 歷史的 現實에



기인되었으며, 결국은 純祖朝에 이르기까지 三南水田의 90%, 北部의 50%로서 全國 논 70-80%에 이르는 논 면적이 移秧栽培를 하게까지 발전하였다.<sup>46)</sup> 이에 따라, 1838년(憲宗 4년)에도 또다시 苗種法을 일시적으로 禁止시킨 事例를 남기도 하였는데 그 원인으로 들고 있는 것은 “移秧古無是法, 我國中古以後始自倣效, 南中諸路今也成道規矣, 蓋付種則 必四耕五耘, 而方能食實, 移秧則, 不過二三耘, 而收全功, 故農民情服力者, 一以移秧爲務”<sup>47)</sup> 즉 水利施設이 未備하여 旱旱晩水의 氣象與件 속에 있는 우리나라에서 移秧法은 지극히 모험스런 農事法임에도 불구하고, “원래에 없었으나 中國에서 전래되어 모방하고 있는데 이를 禁止시키는 것은, 즉 直播하는 附種法으로는 4-5회나 除草作業을 해야 하지만 移秧하게 되면 2-3회로 충분히 收穫할 수 있기 때문에 農民들이 힘든 일을 回避하려는 術策으로 移秧을 한다”고 보는 點에 있었다. 그러나 苗種法의 이점은 단순히 除草가 쉽다는 데에만 있는 것이 아니라 「小抄」에서 朴趾源이 주장하였듯이, 移秧함으로써 斷根에 따른 新根形成과 새로운 稻體活力이 얻어지고, 또한 畚二毛作化가 손쉬워지는 利點이 있기도 하는 것이었다.

表. 總耕地에 대한 水田의 面積比率 比較

道別	15世紀	17世紀	日帝時代
京畿道	38%	46%	53%
忠清道	40%	51%	66%(南道) 45%(北道)
全羅道	46%	65%	50%(南道) 72%(北道)
慶尙道	43%	50%	65%(南道) 51%(北道)
江原道	13%	35%	21%
黃海道	16%	21%	25%
平安道	10%	10%	17%(南道) 17%(北道)
咸鏡道	5%	4%	11%(南道) 7%(北道)

따라서 苗種法의 普及은 15世紀 이후에 서서히 南部全域으로 확대되었고, 16世紀 이후에는 中部地域, 그리고 17世紀 이후에는 西北地域까지 普及되었던 것으로 알려지고 있다. 특히 西北地域으로의 보급은 15世紀 以來로 遂行된 西北地域 水田普

及廣大政策<sup>48)</sup>에 힘입은 결과로 水田直播法을 거쳐 苗種法으로 轉換된 흔적이 발견된다. 이에 따라서, 17世紀의 「閑情錄」(習儉 插秧條)에 보면, “移秧時에 62株를 1行으로 하여 모를 내되 一直線이 되도록 正條植을 해야 除草를 편히 할 수 있고, 또한 淺植해야 쉽게 活着한다”<sup>49)</sup>는 표현이 있어, 正條植을 해야 除草勞力의 절감과 淺植이 갖는 稻體生理生態의 특성을 現代經營 및 科學的 判斷을 이미 할 수 있었고, 이를 技術指導指針으로 삼을 수 있게 되었음을 알 수 있다.

參考로, 朝鮮時代를 통하여 논(水田) 面積比率의 變化 樣相을 보면 다음 표와 같다.(단 15世紀는 「世宗實錄」(地理志)에 제시된 각 고을의 墾田結數와 그 중에 水田이 차지하는 비율을 換算한 것이고, 17世紀는 1646년의 「礪溪隨錄」에 제시된 各道 田畝結數에서 환산한 것이며, 1930年の 數値는 日帝時代 「朝鮮의 農業地帶」에서 引用함.)<sup>50)</sup>

18世紀 말에 湖南의 淹行어사로 갔던 柳耕의 보고에 의하여,<sup>51)</sup> 당시의 湖南에서는 全面的으로 苗種法이 시행되고 있었으며, 乾耕되는 곳은 전체 논 1% 밖에 되지 않았다고 함으로써 苗種法의 보급은 18世紀까지 急進展되어 결국은 英正祖代부터 純祖朝에 이르기까지 三南水田의 90%, 北部地域水田의 50%, 그리고 全國水田의 70-80%에 달하는 水田面積이 移秧栽培를 하게까지 變化發展하였다<sup>52)</sup>고 한다.

## 6. 乾秧法(陸苗垆移秧法)

乾秧法은 일종의 苗種法으로서 「直說」(種稻條)<sup>53)</sup> 記述된 ‘乾耕直播法’(건삼이)을 改良해서 우리나라 北部地域 氣象特性下에서의 水田化 可能性을 해결한 고유의 農法, 즉 乾畚苗種法이며 「集成」의 「直說補」에서 最初로 언급이 되었다.<sup>54,55)</sup> 金容燮<sup>56)</sup>에 의하면, 「直說」에 나온 ‘乾耕法’ 자체가 中國이나 日本의 어느 古農書에서도 나타나지 않는 고유의 法으로서, 이는 우리나라의 氣象特性(旱旱晩水)에서 연유되기 때문이며, 따라서 乾秧法은 이에서 한 걸음 더욱 발전된 두드러진 固有性을 지닌다고 한다.

「集成」중의 「直說補」에 나타난 ‘乾秧法’의 技術內容은<sup>57)</sup> “春旱秧基無水 熟耕乾田 治令無塊 作小畦 將稻種和灰糞 如乾播法 而一斗地 可種七斗得 雨移秧則 勝於水秧”, 즉 “봄에 가물어서 못자리에 물이 없을 境遇에는 마른갈이를 하여 흙덩어리를 없애고 작은 이랑을 지어 놓은 후 범씨와 재거름을 섞어 건삼이법과 같이 播種하되 1말 뿌릴 땅(1

마지기)에 7말을 뿌리고, 비가 오기를 기다려 모심기를 하면 물모보다 좋다는 것으로 1600年代에 創案된 技術인 셈이다”하였다.

本法이 1600年代「直說補」나 또는 「經濟」의 어느것에서 비롯되었더라도, 당시에는 이미 「反種法」, 「火耨法」과 같은 人稀地廣하여 勞動力이 문제되던 粗放農法의 除草들이 소개되고 있듯이, 勞動生産性的 提高야말로 가장 緊要한 첫번째 課題였음에 틀림없으며, 이는 壬辰亂에서 起因된 陳荒農地의 回復과 開墾이 重點課題였기 때문이었을 것이다. 이를 反證하는 것이 「直說補」와 「千一錄」에서 제시한 「凡農家所種或多則鋤功每患過時糞壤亦難」, 즉 “무릇 農家가 栽培面積이 많은즉 中耕除草가 어려우며, 또한 충분한 양의 거름확보가 어렵기 때문이다.”<sup>58)</sup> 따라서 農家들은 넓은 면적을 耕作하지 않으려 한다는 것이다.

또 다른 한 課題는 水苗垡로 하는 「苗種法」의 위험을 방지할 對策이 시급하였으며, 除草勞力減少와 所出增大를 통한 勞動生産性 提高를 위하여 苗種法은 불가피하였기 때문이다.<sup>59)</sup> 이들 懸案의 問題點을 한꺼번에 解決한 것이 곧 1600年代 乾秧法의 創案이었다. 이는 「經濟」에서 제시된 「乾田直播法」의 획기적인 發展」에서 유래된 것으로,<sup>60)</sup> 실용적인 可能性은 土莫翻地와 柴扇翻地라는 독특한 農器具로 흙을 곱게 다루고 雜草를 효과적으로 防除하며, 물관리를 技術的으로 조절할 수 있었던데 起因한다. 이에 대한 反證은 「乾秧法」創案 이후에 刊行된 「千一錄」<sup>61)</sup>에서도 “가물어 물이 없으면 비를 가디리며 乾耕을 계속하되 이렇게 햇볕찌기와 뒤짚어 갈기를 계속하면 흙이 풀려서 논흙이 잿가루같이 된다. 이는 햇볕을 간직케 하고 비를 담아 모를 넘으로써 거름 없이도 初期生長이 좋고 所出이 倍加되는 것이다”라고 한데서 알 수 있다. 즉 乾秧法의 이점을 土壤酸化와 無機成分의 可及態化로 설명하고 있다.

특히 1800年代 初中葉의 筆寫本으로 日本, 天理大學에서 소장하고 있는 作者未詳의 「農書纂要」<sup>62)</sup>에는 乾秧法에 대한 一節의 소개가 되어 있는데<sup>63)</sup> “半濕半乾한 高田으로 물이 없는 곳에서는 兩畝間에 작은 이랑을 만들고 漬種(미리 糞을 묻혔던)된 種子를 뿌리되 糞과 섞는 것은 乾付種하듯이 하며, 가령 10말을 移栽할 계획이면 한마지기에 10말을 播種하고 (麻子를 뿌리듯이 散播하며), 出芽되어 나오면 자주 除草하다가 비를 맞아 移栽하면 물모보다도 좋다”는 것이었다. 물론 中國 明朝代에도 「苗代仕立法」, 즉 水苗垡와 陸苗垡를 뜻하는

水旱二法の 苗垡가 있어서 水稻二期作이 되는 雙期稻의 栽培가 되었는데, 이는 3월에 下種하여 6월에 收穫하고, 곧바로 따로 밭(田)에 育苗해 稻苗를 再次 移秧하여 9월에 收穫하였다고 하니<sup>64)</sup> 技術的인 면에서는 不明한 점이 많기 때문에 鮮末의 乾秧法과 비교하기는 어렵다.

이상으로 볼 때, 乾耕法과 함께 乾秧法과 우리의 고유한 獨創의 技術로서, 現代技術的으로 乾秧法의 妥當性을 설명해 본다면, 이는 못자리 기간을 旱田狀態로 유지하려는 一種의 健田直播法과 비슷한 방법으로서, 苗垡에서의 苗成長은 遲延되더라도 徒長할 위험성이 적고, 따라서 健苗育成이 되는 장점을 갖는다.<sup>65)</sup> 李殷雄<sup>66)</sup>등도 乾苗垡에서 生育한 苗의 장점으로 植物體內 水分含量이 적어서 蒸散量이 적으며, 耐乾性이 강하고 移秧에 따른 植傷이 적어서 活着이 빠르며 특히 初期生育이 빨라서 乾苗는 多肥栽培, 晚秧栽培에 적합하다고 한다.

## 摘 要

稻作法은 早稻水耕法, 晚稻水耕法, 晚稻乾耕法 旱稻(山稻)法, 苗種法, 乾秧法, (水稻)乾播農法으로 分化發展하였으며 특히 乾秧法과 水稻乾播農法은 1600年代(經濟)와 1800年代 前半(要旨)에 우리나라에서 독창적으로 발달한 農法이다.

早稻水耕法에서는 浸種→催芽→驅鳥가 中國의 →3→3→3 日(計 9日)과 달리 3→適宜→適宜日(단 浸種 3日만 固定)로 伸縮性있게 체계화하였고 常耕田에서의 收穫 직후 秋耕法, 有效分蘖과 追肥에 대한 인식, 人糞 利用, 施灰에 의한 出芽促進法이 추가되었고, 3-4회의 정밀한 排水後 除草法과 耐風耐旱性을 증진키 위한 中間落水法 및 脫粒損失을 막기 위한 即時刈取法과 直條播法의 실현이 우리나라 實情을 고려한 독특한 栽培技術이었다.

晚稻水耕法은 適品種選擇, 增播에 의한 立苗確保, 強勢分蘖 誘導, 足種法의 適用 등이 中國全來의 技術을 향상 발전시킨 내용이며, 여기에 平安道 俗方을 체계화시킨 「水稻乾播栽培法」은 우리 先祖들이 실현했던 탁월한 旱地稻作法의 하나로 평가될 수 있다. 旱稻(山稻)栽培法은 中國傳來의 한 農法이지만 足種法과 뿌리 刺戟法 및 耐災害의 混作法을 결합시키고 品種論을 적용시켜 독특한 技術로 현실화 시켰다.

苗種法(移秧法)은 이미 「直說」이전부터도 있었

고 그 利點을 충분히 인식하고 있었지만 한밭이 갖고 水源이 불충분한 與件下에서의 의외의 凶作을 수용할 수 없었기 때문에 鮮初부터도 원칙적으로는 금지시켰다. 그러나 수시로 特定水田(물이 항상 있거나 廣作農인 경우)에는 허가되었고, 특히 三南에서는 지속적으로 苗種法이 擴大普及되어 鮮末에는 대부분의 稻作이 苗種法으로 시행되기에 이르렀다. 이러한 과정 속에서도 鮮初부터 鮮末까지의 苗種法 技術에서는 除草, 糞壤(追肥포함), 물관리, 正條式移秧法 등의 內容變化와 발전이 이룩되었고, 이들을 기초로 하여 農業生産力은 5배에 이르는 증대가 이룩될 수 있었다.

乾秧法은 旱早晚水의 우리나라 稻作與件에 맞추어 독특하게 創案發展시킨 稻作法의 하나로서 최근의 '陸苗垡移秧法'으로 확립되기까지 지속적으로 발전해 온 技術이다.

## 引用文獻 및 註譯

1. 「農事直說」(種稻 附早稻條) 前揭書.
2. 「山林經濟」(卷一 治農種稻條) “乾秧法, 春旱秋期無水, 熟耕乾沓, … 得雨移秧, 則勝於水秧”. (「直說補」)
3. 「農政要旨」: “水則移之, 乾則播之”.
4. 「農事直說」(種稻 附早稻條) 前揭書.
5. 「齊民要術」(水稻第十一條) 前揭書.
6. 「課農小抄」(播穀條) 前揭書.
7. 「千一錄」: “水田入牛豚腐草則 苗得速效而出茂但無力 於秋末成實之際入山野新刈之生草則 結原貞完實 比差生草之效力 能久遠而腐草之效力但速不能久也.”
8. 「課農小抄」(播穀條): “… 或新土河泥塘泥 或麻餅單瓶 每畝下三百斤和灰糞或綿子瓶 每畝二百斤”.
9. 「課農小抄」(播穀條): “… 散二三日後 散稻草灰于上則 易生”.
10. 「農事直說」(種稻 附早稻條) 前揭書.
11. 「齊民要術」: “… 稻苗長七八寸 陳竹復氣 以鎌浸水芟之草 悉膿死稻苗漸長 復須薙去水曝根 今堅量時水旱而慨之 將熟又去水 霜降廣”.
12. 王禎「農書」(水稻條): “… 耘之(瓜耘·) 耘畢放水瀉 刈欲秀 復用水浸之 苗既長茂 復事· 拔以去根 芟(薙馬) 農家水種 尤當及時… 收稻必用喬杆· 架”.
13. 「千一錄」: 鋤草之法 無論水旱田 初除 必須及時 又宣永除其根 至再除三除 方見其效之大 而力之省矣 苦初除失時則 穀苗已因於草 而且草根而固則 雖再除三除 苗不蘇而草愈成矣”.
14. 「閑情錄」(習儉條): “… 平後必曬訖 入水澄清方可撤種則 種不陷土易出”.
15. 「衿陽雜錄」(農談利): “凡耕種之法 不厭太旱太旱則耐風旱 失秋而實 日何以其然耶 農曰大抵穀種 以受土氣之先後 實有早晚損益 種之當及冰泮土融時 播以乾種 畜水深可半尺許 春初類多頑寒 水深則冰霜著水面 凍不及優種 乾則在土久而發苗遲 可免春寒 苗生水中 雖眼明者 直視不能見 每於朝嗽夕照 仄臘邪視則 排芽水中 狀若金針 弱於此時 洩水逢霜枯矣 須慎防護 待成兩葉 天氣漸暖 又多終風 若不洩水則 苗爲波浪所憾 根不著土 多浮生水面 須番天候洩水曝日 土面堅凝 苗根得定 乃上水如此 苗先長故 芟不侵根 入土深故 旱不爲災 受實旱故 風不能損 日何以早實而耐風農 曰凡穀初發 初發穗實在芟甲 爲水待日 露滋漸 至堅斂 乃成爲米東風善燥 萬物且多起於穀穗時 芟中之水 遇風而燥則損矣 旱至帝帝風 何爲灰日耘當幾次 農曰 耘不厭多穀與芟 “不良茂芟”之盛穀之衰也 芟之衰穀之盛也 安得天去之群耶 然穀貽則 只可信手輕輕拔除 不宜入鋤 用鋤則根傷而損穗 曰播種疎密矣當 農曰貧民 惜穀播之甚疎 以待穀苗自茂 土腹則一粒所滋多至三十餘莖 不幾於少 費面多取平 然如此者得米小 面不完 以理言之 旁莖與芟 餘藥受氣 不完全政故也”.
16. 林俊澤·許祥萬(1990) 水稻無耕耘栽培에서 主要雜草의 分布와 頻度, 그리고 土壤條件에 따른 水稻의 收量 및 收量構成要素의 變異. 韓雜草誌 10-別1, pp. 30-33.
17. 金榮鎮(1984) 譯註 前揭書.
18. 王禎「農書」(穀屬, 水稻條) 前揭書.
19. 「閑情錄」(習儉條): “… 晚稻穀雨前 將種包 移河水內 晝浸夜收穀芽易出 若未出 用草厚蓋 芽長二三分許 折開科· 撒田內 撒時必清明則 苗易堅 亦須看朝 後二三日後 撒稻 草灰干上則 易生根 狄心乘時或潑犬糞或壅灰糞”.
20. 「西時纂 要抄」(三月 清明條): “… 耕晚稻…”.
21. 홍희유(1989) 15世紀 朝鮮農業技術에 대한 考察. 北韓의 民俗學(주강현 엮음). pp. 19-88. 歷史批評社.
22. 「山林經濟」(卷一 治農, 耕播條): “山澤有異宜地勢有良薄 山田宜種強苗 以避風霜 澤田而種

- 弱苗以求華實 良田宜種晚 薄田宜種早良田非獨宜晚 旱亦無害 薄田種晚 必不成實也 凡五穀上旬種者全收 中旬中收下甸下收”。
23. 李殷雄(1989) 前掲書.
  24. 梁桓承 等(1988) 新制 雜草防除學, 鄉文社.
  25. 具滋玉(1989) 古代 農業技術展開要因으로서의 除草技術 變遷(I), 植物保護研究 4, pp. 95-102.
  26. 「農事直說」(種黍粟條) 前掲書.
  27. 「山林經濟」(治農條): “乾播後 土·不密則 種子或腐傷 或蟲食 須以土莫翻地(以木塊爲之)曳其上 使土堅密 待立苗以柴扁翻地 曳其上則 苗立而草死 愈頻愈好 苗盛熟則止 且乾耕一次後 灌其上則苗盛”。
  28. 「世宗實錄」(卷六十九): “襄者咸吉道之民, 自謂本道地寒早霜, 風氣異 於南方, 不宜水田, 雖有可耕之地, 皆不起耕, 而專治旱田”。
  29. 「農政要旨」: “水則移之, 乾則播之”。
  30. 具滋玉(1990) 前掲書.
  31. 「農家集成」(「直說補」種山稻法條) 前掲書.
  32. 「齊民要術」(早稻 齊 12 條) 前掲書.
  33. 「高麗史」(卷七十九 食貨志 2 農桑條).
  34. 「世宗實錄」(卷六十八 世宗十七年 四月條).
  35. 「農家集成」(種稻條): “每一科載不過三四苗…(曝土時 以人足暫印爲度)…下秧吉日…”。
  36. 「農家集成」(「農事直說補」早稻秧基後) 前掲書.
  37. 「農家集成」(「農事直說補」火鑿法條) 前掲書.
  38. 天野元之助(1962) 中國農業史研究, 御茶の水書房.
  39. 「山林經濟」(種稻條): “在小滿芒種前後(南方多在夏至前後)輕子拔秧 就水洗根 去泥有稗草則束去 每作一小束 却於犁熟水 田內栽插 …務苗榔正行 直以便耘曝土時 以足暫印爲度”。
  40. 「世宗實錄」(卷六十八條): “…禁羅慶江原人民 苗種之法, 載在六典, 輕改未便”。
  41. 「世宗實錄」(卷六十四條) 前掲書.
  42. 「世宗實錄」(卷六十八條) 前掲書.
  43. 具滋玉(1990) 前掲書.
  44. 「增補文憲悠考」(147. 田賦考 7) 中卷.
  45. 金容燮(2976) 朝鮮後期の 水稻作技術 一移秧과 水利問題一, 李相殷回甲記念「東洋學」特輯號. pp. 283-305.
  46. 趙世烈(1986) 朝鮮後期集約農法の 展開 一「千一錄」의 分析一, 慶熙大博士學位論文, p.48.
  47. 「世宗實錄」(卷五十五): “平安道經歷辭, 引見 曰耳前比, 不和水田之利, 自往威 頌腸農書, 如知水田之術, 往勸課, 以後民生”。
  48. 홍희유(1989) 前掲書.
  49. 「閑情錄」(習儉 插秧條) 前掲書.
  50. 「朝鮮農政史考」p.550 「홍희유(1989): 前掲書」에서 再引用.
  51. 上同.
  52. 李根洙(1981) 韓國 農業技術發達の 史的考察, 京畿大, 韓國의 農耕文化, pp.109-129.
  53. 「農事直說」(播稻條): “…春早, 不可水耕, 宜乾耕…”。
  54. 宮鳴博傳史(1991): 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, pp.64-94.
  55. 朴花珍(1981) 「千一錄」에 나타난 禹夏永의 農業技術論, 釜大史學 5, pp. 121-151.
  56. 金容燮(1988) 「農政要旨」의 水稻乾播技術, 知識產業社.
  57. 「課農小抄」(播穀條): “乾秧法, 直說補曰… “으로 되어있으나, 「集成」중의 「直說補」에는 乾秧法에 대한 技術이 발견되지 않으며, 「千一錄」에서는 「反種法」條의 關外記로 本文이 附記되어 있다. 魏恩淑(1988)과 宮鳴博史(1981)는 ‘乾秧法’의 最初記錄을 「經濟」로 보고있으나 「經濟」에도 「直說補」의 인용으로 되어 있다.
  58. 「農家集成」(「農事直說補」火·法條) 前掲書.
  59. 宮岐博史(1981) 前掲書.
  60. 「山林經濟」(卷一治農, 種稻條): “乾播後…則苗盛(俗方)”。
  61. 「千一錄」(農家總覽條): 凡水田地遇旱無水處, 及其未兩 一曝一翻, 無數一翻, 無水及復, 土海如灰糞, 底理每陽, 則及其遇兩移秧, 不糞而沃, 早成倍種.”
  62. 「農書纂要」: 李盛雨의 「韓國食經大典」(1981)에서 再引用.
  63. 「農書纂要」(苗種條): “半濕半燥 高田無水源處, 以組鋤 引作細瀘(兩畝間), 以所宜之種 漬種和糞如乾付種, 暇今十斗移栽, 播十斗於一斗之田, 撤如播麻子, 苗出後반額鋤, 得雨移栽 則勝於水秧”。
  64. 天野元之助(1962) 中國農業史研究.(明代의 水稻作法에서 「九穀考」(通藝錄 10條)를 들어 陸苗垆의 根據를 설명하고 있으나, 乾耕에 대한 反證으로는 不明確하다.)
  65. 武田總七郎(1929) 實驗稻作新說.
  66. 李殷雄 等(1987) 四訂 水稻作, 鄉文社.