

熊本県白川中流域における既往の水稻直播, 早植栽培並びに畑地冬期灌漑の実態

九州における近世代の稲作技術史 (第13報)

嵐 嘉 一

(てん菜研究所支所)

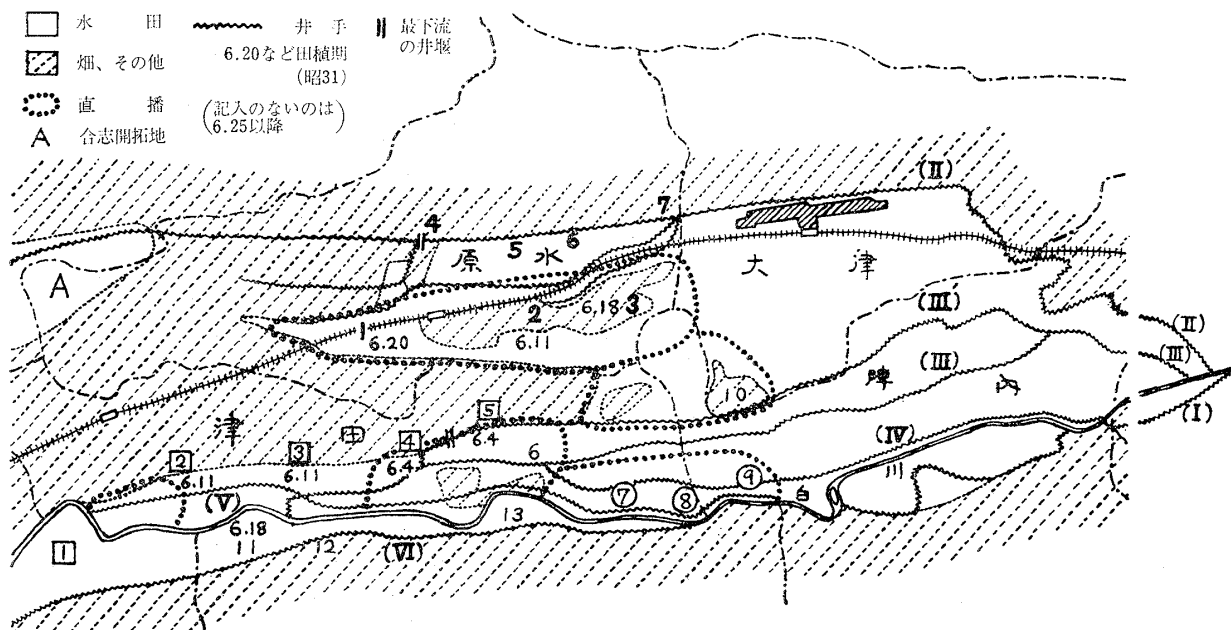
本報の対象地域は第1図に示すように、菊池郡東部地方に属し、主要な水田開発は加藤ならびに細川藩初期になされたものである。白川より分流する6本の井手によってまかなわれているが(第1表参照),その供給水量に対し水田面積がやや過大となっており,その上減水深が大きいため,井手の末端部では常に用水不足をひき起こしていた。これらの井手のうち,「上井手」が最も広い灌漑面積を持つが,これの開鑿完成は1636年で,第2表のように,これに沿う大津,原水および間接的影響を持つ津田では,開鑿後の開田面積の増加が著しかった。これらの地方はもともと原野や畑地が多かったが,地形が平坦なため開田し易いところでもあったと思われる。

表題に示す3つの慣行は,こうした背景から生れたもので,いずれも白川系水利制度と直接,間接的に関連し

ているので,ここでは1まとめとして取上げることとした。これらのうち,直播ならびに早植栽培はこの地方の中心田植期をはずして水の効率的利用を考慮したものであり,畑地冬期灌漑(水入畑)は夏季水田への水の供給が制限される代償として立てられた慣習であった。直播は1種の田畑輪換形式となり,畑地灌漑の利と合せて水稻にかなり大きなプラスを与えていたようである。

水稻早植栽培 この栽培の分布地は原水,津田村が主で,第1図のように,いずれも水路の末端地区にあたる。図中の田植期の数字は近年の昭和31年ごろの実態であるが,水路の上流より下流の方がいずれも早い。第3表は19世紀前期からの田植期の動きを示したものであるが,すでに1819年ごろには,これの属する大津手永では田植期の地域分化が見られており,その区分は現在まで1貫

第1図 白川中流域地方の水田と井手



(備考) 部落名: 原水村(太字) 1 新町, 2 南方, 3 中尾, 4 馬場, 5 柳水, 6 入道水, 7 古閑原
津田村(細字) ② 下津久礼, ③ 上津久礼, ④ 大堀木, ⑤ 津留, ⑥ 川久保, ⑦ 中代, ⑧ 上中代
その他(〃) ① 弓削, ⑨ 下町, 10 灰塚

第1表 この地方の井手の概要

第1図 井手の 番 号 名 称	完 成 時 ²⁾			現 在 (昭和42) ³⁾		
	完 成 年 次	灌 漑 面 積 ha	灌 漑 地 域	導水路長 m	灌 漑 面 積 ha	取 水 量 m ³ /秒
I 畑井手	—	—	錦野	—	150	2.4
II 上井手	1636	470	瀬田, 陣内, 大津, 原水	12,500	440	12.0
III 下井手	1589年改修に着手, 加藤忠広の代に完成	269	陣内, 津田, 大津	9,450	455	6.0
IV 玉岡井手	—	—	陣内, 中代	1,400	40	0.2
V 津久礼井手	1683	120	津田(津久礼)	4,600	130	0.7
VI 馬場楠井手	—	—	白川南岸	—	140	1.8(計画)

(備考) 下井手は後に中井手(Ⅲ')をつくった。

第2表 大津手永の各村の石高⁴⁾

村 名	石 高		B - A A	明治35年	
	1634 (A)	1818 (B)		水田 面積	水田
	石	石	%	町	%
大 津	1,519	4,026	165	281	39
原 水	573	1,208	111	185	29
陣 内	3,012	4,191	39	395	78
津 田	1,703	3,399	100	281	35
瀬 田	798	1,172	47	192	30
供 合	536	984	84	104	19
	肥後国郷帳 28ヵ村	肥後郷村帳 48ヵ村			

(備考) 上井手の開さくは1636年

していることがわかる。播種, 田植期は19世紀ではそれぞれ4月上中旬, 5月中旬であったが, 漸次おくれを見せて近時は田植期は6月上中旬となっている。これに対し, 一般地域は6月25日以降である。第2図の2化螟虫の第1化発蛾最盛期の動きからみても昭和5年あたりか

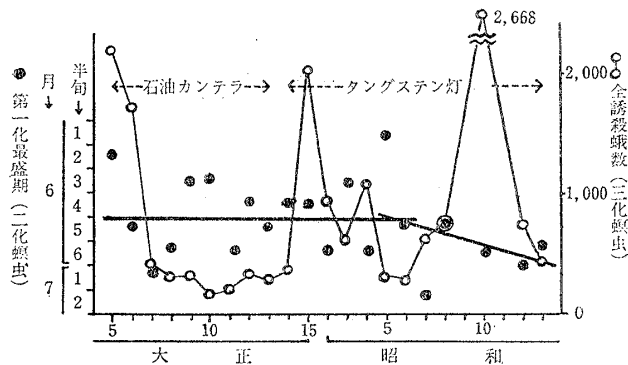
らさらにいくらかづつのおくれの傾向が看取される。品種については19世紀では初期は早生でその中にはとくに早熟のものも含まれ, それが早中生となり, 明治30年代では中生が主で, その後漸次晩生化された。明治37年における菊池郡農事試験場の品種試験⁸⁾では中生種23, 晩生種は神力を含めて4種が供試されており, その中当地方の在来種としては垣瀬坊主(中生の早), 作徳(中生)とともに無芒, 品質不良一などが見えている。

一面, このような早植慣行は虫害の激化を招来し, 本地域が昭和前期まで有名な3化螟虫の残存地区となっていたことは第2図からも伺われる。この3化螟虫害は, 水利慣行の制約から早植を余儀なくされたため, 終戦後有機リン酸の使用されるまで引続いた。また, 螟虫害の回避として苗代厚播, 本田での硫安多施(分蘖を確保するため)などの悪習を長く残した。一方, これらの厚播, 早植および後述する直播などは萎縮病の発生をも促がした。菊池郡農試の明治37年度試験⁹⁾では, 水稻の各種試験はいずれも萎縮病予防に重要な関心が持たれてお

第3表 早植栽培の作季の消長

年 代	早 植				中 晩 植			
	地 区	播種期	田植期	収穫期	地 区	播種期	田植期	収穫期
1819 ⁵⁾	早 根 付 地	4.17	5.17	秋彼岸	中分之地	5.15	6.15	10下, 11上
1840 ⁶⁾	大堀毛(津田)	早稲米産出の記事あり						
1885～88 ⁷⁾	合 志 郡	作季の最早として						
		3.25～4.5	5.15～25	9.15～10.5				
1904 ⁸⁾	津 田 村	4.21	5.31		その他	5.17～20	6.25	
	原 水 村	5.13	6.10					
1955 ¹⁾	津 田 村		6.4～11(開始期)		その他		6.25～	
	原 水 村		6.11～20(")					

(備考) 1819⁵⁾: 早根付地 上, 下津久礼, 津留, 大堀木(津田), 弓削(供合) 中分之所 中代, 中代出分, 下町, 吹田(津田, 陣内), 大林, 瀬田(瀬田) 遅根付地 古北目, 新北目

第2図 原水村における螟虫発生状況⁹⁾

り、同年はこの病害の発生が少なかったと述べられているにも拘らず、被害茎数の多い早植や厚播の試験区では10坪当り全生育期間合計で750～900本におよんだ。

水稻直播 直播の記録としては1819年⁹⁾ および1884年⁷⁾の原水村、明治末年¹⁰⁾の菊池郡東部として見えている。それに著者の現地聴取を加えて概観すると、当地方の直播は水利不安定な井手の末端部を中心として拡がり、明治年間まで残存し、一部は大正年間にまでおよんだ。実施された地域は、概ね第1図に示すようで、原水、津田両村にまたがり、前述の早植地帯の大部分がこれと一致している。さらにそれ以前ではその他の地方でも点々ながらかなり広域にわたり行なわれていたといわれるが、文献的証明は得られていない。後述する水入畑慣行も概ねこの直播地域に包含されているものと思われる。

具体的な栽培法について述べると⁵⁾¹¹⁾、5月上～中旬ごろナタネ（肥後箒が主）—これは粟作につづくもので10月ごろから灌漑され、粟燕菁と呼ばれた一跡を耕起し、灌水して中鋤を行ない、さらにきわめて入念な代掻を行なう。昔は数頭の馬で堅横40回もかきならしたといわれ極力洩水防止策が講じられた。一方、田面がなるべく水平になるよう考慮され、1反の田を中畦で3分されたという。播種は一般の田植期より20日位前に行なわれた。品種については直播用として特別のものはなかった。本地方の直播のことはすでに盛永¹²⁾、浜田¹³⁾なども取上げているが、その記述が現在の「乾田直播」とされ、とくに浜田が朝鮮の乾菴栽培に似て乾稻型品種を用いていたと断じていることは、誤りではないかと思う。

播種法には**バラ播**（打播、方言でヘシマキ）、**条播**（畦播、方言で締播）があり、前者の方が早魃に弱いのと除草の困難性からかなり以前から後者が主体であったようだ。ずっと末期では除草作業の点から点播になったところもある。明治17年の記録でこの他灰植と称し鹿児島県の深田で行なうのと同じのつかみ播のことも簡単に触れているが、その実施場所については不明である。反当播種量は5、6升で、条播の場合は畦間を8～10寸とし播

種時には縄を基準とした。播種後は少しく水を増し、幼苗期に施肥を行なった。明治前期の例では、その田が壤土で水利のよい場合は無肥料とし施肥量は水利の程度で勘案されたようである。通常は比較的僅少な人糞尿、油粕、焼酎粕などが用いられたが、後期では金肥に変わった。雑草は主に播種後の灌水で抑えようとしたが、これは田畑輪換の効果がかなり現われていたためではなかろうか。しかし、それでも雑草はかなり多くなり、田打車が使用され、遂には条播が点播にされるほどになった。この点播は、移植田が正条植になったこととも関係しているようである。

玄米収量は昔は直播田の方が移植田より高く、反当り粳で4～6斗も多かったという。しかし、その後、移植栽培の方が、短冊苗代、正条植、金肥の施用などで急激に反収を高めたので、その割に改善の進まなかった直播の方が下位におかれるようになった。

直播を含む**作付体系**は、粟—ナタネ—稲直播で、ナタネには10月から灌水された。冬作を行わずに冬水だけを灌漑したような場合もあった。従って稲直播を中心として考えると、2年ないし3年に1作ということになり、完全な田畑輪換としてのローテーション下に置かれた。例えば、原水村南方では1夏の水利権としてその持田（地目上は水田分）の30%分の用水が許されていたといわれるので、直播はほぼ3年ごとの田畑輪換の形で行なわれたことになる。この水利権が個人間で取引される場合もあったという。

このように本例の直播栽培は田畑輪換の一環にはいっており、後述するように冬期灌漑の利点を併せて、かなり特殊のケースとして認識する必要がある。当地方の畑作では大部分の作物は隣欠土壌対策として種子と肥料と一緒につかみ播方式がとられているに拘らず、この直播では始めバラ播であったり、施肥量が水利の程度で勘案されたり、除草にそれほどの関心が払われなかったり、昔の反収はかえって移植より高かったなどの事実は、いずれも田畑輪換による効果を前提としてはじめて肯首されうところであろうと思う。さらに、後述するように、直播の前作の冬水慣行も水稻の生育に関しかなり大きな効果が見られたのである。著者が、直播と冬水慣行とを一つのものとして取上げようとした意図もこれでよくわかって頂けると思う。

最後に、この直播栽培が**消滅した理由**について考えて見よう。この直播は肥料の乏しい時代にはよかったが、肥料の入手がだんだん楽になり出すと、移植栽培の方が他の技術面での向上も伴って多収になって来た。もともとこの直播栽培技術自体は粗放的なもので、単に上述したような田畑輪換や冬期灌漑の効果の上に安坐して来た

のに過ぎないので、情勢の変化とともに当時躍進中の移植栽培の方へ関心が向けられて行った。この直播は早植による移植栽培の方へ移行して行ったといわれている。移植栽培の除草作業が能率化され出すと、相対的に直播のそれが大変になって来た。前作物もナタネがあまり少収で麦に置代ったため直播稻の播種期に間に合いかねた。その上水入畑が減少してその利益を稲作が受けることが少なくなったことなどがあげられる。しかし、他面直播栽培の害としては、播種期が早いいため、早植栽培とともに、3化螟虫、萎縮病の被害を激化させたことである。

冬期畑地灌漑（水入畑） この灌漑地はもともと地目上は水田でありながら水の制約のため毎年稲作を行なうことができないだけで、厳密な意味での畑地ではないことを始めに断っておく。冬期灌漑の行なわれた地域は概ね上記の直播栽培地帯に準ずるものと思われるが、記録上ではその地域をはっきりさせることはできない。寛永年間（1624～43）に分村したといわれる原水村南方では「三ツ井樋」によって水田へ分水されるが、水げんかが絶えなかったので、宝暦6年（1756）そこの庄屋の紫藤伊左衛門の創案にかかる「分水法」により用水不足の争いを解消したといわれる。この方法は毎年予め水田耕作面積を制限し、作付計画をたて、実測で水田反別を割付け、分水板をつくって配水の量および順序を定めたものである²⁾。大津手永の井樋分水調査（1805）¹⁴⁾によると、南方の分水の実績が示され、用水は年間を2期に分け、夏水は水稻に、冬水は冬作物に利用された。この冬水がここでいう畑地冬季灌漑に当るのである。

この冬季灌漑が、白川の水がとくに豊富な養分を持つことから作物の生育に良果を与えたことは、文献の上から間接的にもわかるし、さらに近時この近接の開拓地で行なった小林¹⁵⁾の試験によっても鮮かに証明されている。すなわち、灌漑によって各種成分—とくに石灰、苦土、硅酸—が土壌によく集積され、土壌の礬土性を改善して磷酸の肥効を高め、さらに微生物学的性質をも良化して熟畑化が著しく促進される。そのため、その作では施肥が少なくて済むし、次の夏作に対して大きなプラスを与えるのである。この冬水による効果で、夏の稲作の水利上の制限をある程度カバーしようとしたのが上記の分水法の1つのねらいであったと思う。また、この冬期灌漑は次作の稲直播の際の洩水程度をいくらか軽減させる効果を持った。このような地力的有利性をもたらす冬期灌漑も肥料の入手が容易になるに伴って減少して行ったものと思われる。

ここで、上述のような古い水入畑慣行との区別を明らかにしておくため、隣村の合志開拓地で終戦後に1時行われた畑地灌漑に少しく触れておこう。この灌漑の行なわれたのは第1図のA地区で、戦時中から終戦後にかけて地での開拓である。原野¹⁶⁾によると、この地区の開拓は昭和17年に始まり、畑灌は昭和21年からで、昭和27年には全耕地55町中38.6%となり、昭和28年に70%まで可能となった。この畑灌は10月初旬～翌年5月に東部水田地帯の落水したあとの余水を水路で導入し、耕地を平坦化して3～4年間に一回の割で灌漑した。前記の成績はここで小林によってなされた試験である。しかし、この畑灌地域では昭和35、6年ごろから水田化が始まり、現在40町歩が稲作となり2、3年前から用水節約のためビニール水田が始められている。

資料の貸与とご教示を忝うした本田彰男氏ならびに調査に当りご高配を得た現地の方々に深謝の意を表する。

引用文献

- 1) 熊本県農業会議(1957): 菊陽村農業振興実態調査報告書。
- 2) 本田彰男(1964): 熊本放送, 通巻39号。
- 3) 全国農業構造改善協会(1967): 熊本市東部台地における農業構造改善の基本構想について。
- 4) 吉田菊南(1955): 大津史。
- 5) 斎藤形右衛門(1819): 大津手永田畑諸作時候之考。
- 6) 橘恒正(天保晩年): 名所名物東肥名寄下。
- 7) 熊本女子大郷土文化研究会(1954): 明治前期熊本農業統計。
- 8) 菊池郡農事試験場(1905): 農事試験成績, 第4報。
- 9) 横尾多美男・岩本昇(1952): 熊本県大津における螟虫類の発消長, 熊本県農政資料 No. 7。
- 10) 農務局(1913): 日本主要農作物耕種要綱(普通作物)。
- 11) 三島五雲(1884): 稻の実植法, 大日本農会報, 32号。
- 12) 盛永俊太郎(1953): 朝鮮稻の種類と改良, 農業技術, 8～11。
- 13) 浜田秀男(1968): 日本稻の系統, 日本民族と南方文化。
- 14) (1805): 大津手永瀬田上下井手井樋分水調査書。
- 15) 小林嵩(1955): 九州農業試験場彙報, 3-1。
- 16) 原野重義(1955): 農業経営より見た畑地灌漑の耕種生産に及ぼす影響, 九農試経営部研究業績, 第10号。