

イタリアの稲作と水田

田 淵 俊 雄

茨城大学農学部

Rice Cultivation and Paddy Field in Italy

Toshio TABUCHI

Faculty of Agriculture, Ibaraki University

昨年、私は文部省在外研究員としてイタリアとオランダに滞在し、灌漑排水や水質問題について研究する機会をえました。イタリアでは湖沼の汚濁や養豚フン尿の処理とともに、水田の灌漑排水についても特別な興味をもち、現地を訪ねてきましたので御紹介しましょう。

1 一般的な状況

イタリアの水田地帯は図1に示したように、北部のポ

ー河流域に限定されています。現在の作付面積は約19万haで、もみ収量は約5 ton/haです(図2)。作付面積は戦後の食糧難時代に増大したものの、一時減少して12万haまで落ちこみましたが、1970年から80年にかけて再び増大しました。ヘクタール当り収量は1960年後半の移植から直播への切り替え時に一時低下しましたが、次第に元の水準に戻りつつあります。昔、イタリア映画で観た田植風景はもう見られません。

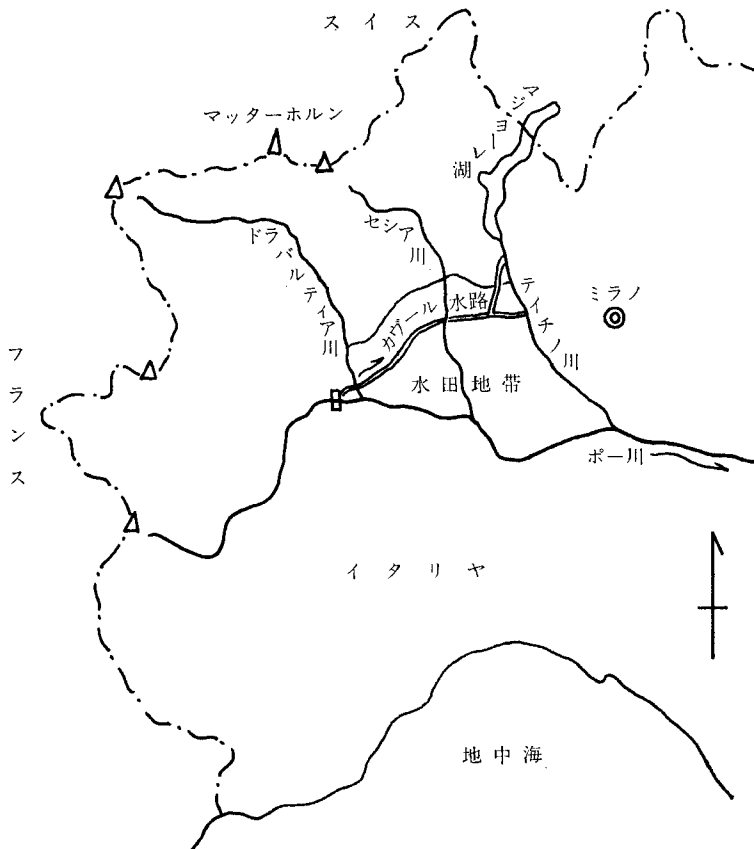
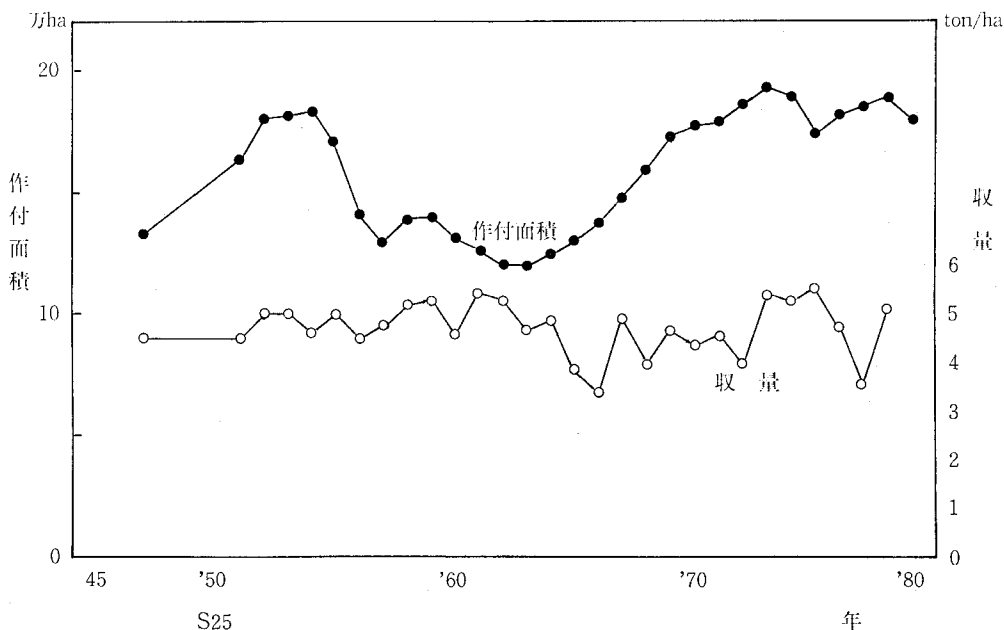
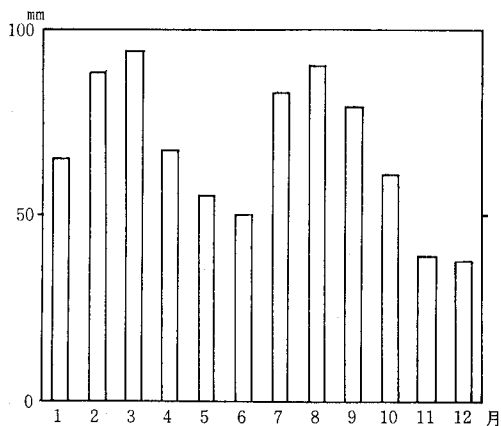


図-1 イタリアの米作地帯



図一 2 イタリアの稲作（作付面積と反収）



図一 3 イタリア米作地帯の月雨量

示したようにスイスアルプスから南下する二本の川（ドラ・バルティア川とティチノ川）によってはさまれています。そしてその中央を南下するセシア川によって東西2つの地区に分割され、水利組合も2つに分かれています。

今から130年前の1853年に水利組合の統合が行なわれ、ポー河から水を引くカヴール運河が堀削されました。地区は北から南へゆるやかな傾斜をしており、運河はその水田地帯の上部を西から東へ横に走る形で通っており、途中支線水路へ分水を行なっています。また上述したスイスアルプスからの3河川からも取水され、それらの水はカヴール運河の水を補充する形で使われています。

ポー河の取水地点には、木と石で出来た400mの長さ

農家の平均所有面積は約18haですが、50haも持っている農家もあります。

気温は年平均が12℃、夏が23℃です。年雨量は820mmで日本よりもかなり少なく、月雨量は100mmをこえません。雨量の年変化は図3に示しましたが、春と秋に多く、冬と夏に少ないのが特徴です。7・8月には月雨量が50mm程度しかなく、この期間の灌漑が稲作にとっては重要です。

2 ポー河流域灌漑システム

水田地帯はポー河の北側に位置していますが、図1に



写真1 ポー河の取水堰

の低いセキがあり(写真1), そこから $110\text{m}^3/\text{S}$ の水が取水されていますが, 夏には濁水になるのでドラ・バルティア川から最大 $70\text{m}^3/\text{S}$ の水が供給されて, 全体の水量は $110\text{m}^3/\text{S}$ に保たれています。ドラ・バルティア川はアルプスの氷河の融解水が水源なので, 雨量と関係なく夏にも十分な水量があるのです。

カヴール運河は土水路で水深2.5m, 幅20~40m(写真2)で, 約88kmあります。西地区だけで主水路長が700km, 支線水路2650km, 末端水路は6000kmにも達します。各水路はゲート操作で合流, 分流がされており, 西地区の800ヶ所に及ぶゲート操作は, センターからの連絡で52人の現場操作員によって行なわれています。自然流下方式でポンプは一切使用していないのが特徴で, 水利組合の技術長はそれを誇りにしていました。

灌漑水量は $1.12\text{l}/\text{S}\cdot\text{ha}$ ですが, 反復利用があるので, 見かけ上は $2\text{l}/\text{S}\cdot\text{ha}$ (17mm/日)になります。土壌は大部分が粘土か壤土ですが, 一部砂質土の地域もあり, そこでは用水量が数倍以上にもなります。作物は水稻が90%で, その他に小麦やメイズが若干あります。移植から直播に大転換したのですが, それにともなって播種時の一斉タン水や除草時の落水後の再タン水が必要になった

ために用水量が増大し, 現在は水が不足気味だそうです。

3 圃場での水管理, 排水問題

水田の区画は1ha以上もあり, 灌漑水は水路から水田に入ると(写真4), 田ごしに何故か灌漑された後に排水路へ落ち, それが再び次の地区の用水になります。

春先にはタン水でシロカキ, 均平が行なわれ(写真5), 直播されます。この均平は極めて重要な作業で, 均平板を用いて, ていねいに行なわれます。6月には中干しが一週間行なわれます。

刈取りはセミクローラ型のコンバインで行なわれ, 一人ですべての作業を行なってしまう。(写真7)。この時排水が悪いとわだち跡が深く残ってしまい(写真8), 後でトラクタ耕起や裏作にさしつかえます。それで, 排水には特別な配慮が必要ですが, 暗キョは使っていません。それは経済的理由からだそうで, もっぱら地表排水方式です。日本より雨が少ないせいでもあるのですが, 日本と違って面白く思いました。

地表排水のために重視しているのは, 第一にシロカキ時の均平, 次に中干し, そして刈取り一ヶ月前の早期落水です。筆者らが十年以上前に日本で主張したことと全

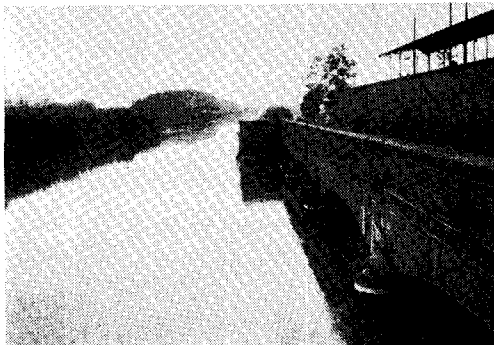


写真2 カヴール水路

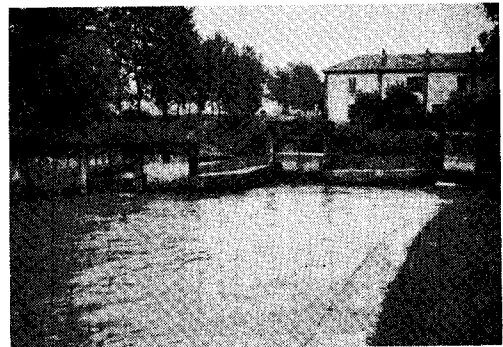


写真3 ゲートによる分水



写真4 末端水路と水田



写真5 シロカキ均平



写真6 均平板の取付けと鉄車輪

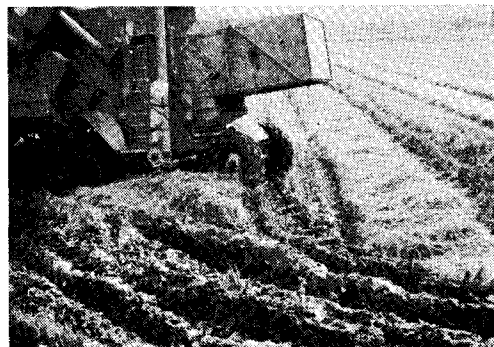


写真8 コンバインのわだち跡



写真7 コンバインによる刈取り

く同じなのには、大変驚くとともに、うれしく思いました。記憶されている方もあると思いますが、当時日本では暗キョさえ入れれば排水は大丈夫という暗キョ万能主義が横行していたのです。そして均平や落水期間はなおざりにして、暗キョは入れたけれどもコンバインは使えないという水田が各地に見られたのです。

また、イタリアでは水田内に浅い排水溝を作ることも行っており、これは八郎潟の大区画水田と同じでした。また、試験場では現在「ドライライス」の開発を研究中でした。これは、ほとんどタン水しないで栽培する稲で、節水と排水改良のため研究しているとのことでした。

試験場では品種改良や病虫害の研究が中心でしたが、水質の問題も新しく発生しているとのことでした。工場排水などによる有害物質のほかに、富栄養化の問題もあります。灌漑水が汚れていると水田で藻類が発生しますが、直播なので発芽に支障を来すとのことでした。このように田植から直播への切り替えは、用水量やその他様々な面で大きな影響を与えていることがわかりました。

イタリアとしては、アメリカの大規模稲作に対抗するためには、直播方式でなければ駄目であると判断し、大転換を行ったのですが、現在の労働時間は40～50時間/haで、収量も従前のレベルに戻すことができましたが、それには品種改良を始めとする大変な苦勞があったそうです。

試験場を訪れた時、まだ若い試験場長は水田で稲を調査中でしたが、調査の手を休めて熱っぽく私に語りかけてきました。米の需要と供給や価格、アメリカ稲作との競争、さらに日本の稲作のこと、彼は日本の田植機械のことをミラクルだといってほめた後、何故米が余っているのかと、そして何故輸出したり援助に使わないのかと実に不思議そうにたずねてきました。厳しい条件下で、米価をにらみつつ、生産を自主調整している彼等にとっては、日本の稲作は理解できないのです。

(昭和57年11月2日受理)