

## 筑後佐賀平坦部における昭和28年6月の洪水の走向と農作業の混乱の様相

森田常四郎・江口 広  
九州農業試験場

MORITA, T. & EGUCHI, H. The Direction of Running Flood Water and the Disturbance of Tillage Works Systems in Chikugo and Saga Plains in June of 1953.

### 緒 言

従来の洪水の研究の多くは、河道からあふれた水を研究の対象としている。この研究は、第1図のような河道の欠潰ヶ所からあふれた水はもちろん河川や小水路末端の網目をくぐつて集合した総ての地表流水を洪水と考えた。

この水害において、われわれの研究責任分野は、営農上に与えた全般的な水害であつたので、主として農作業の混乱した模様が研究の対象となつた。

### 調査方法

- 1) 範囲：筑後川、矢部川の下流流域および佐賀県において有明海に出口をもつた河川の流域、標高 20m 以下の地方と更に日田市を加えた。
- 2) 対象：各町村の水害のひどい地点と軽い地点について次の項目について調査票に記入して送り返してもらつた。報告個票は 88 点であつた。
- 3) 調査項目：○出水減水時刻及び最高水位とその時刻○田植期の本年と前年の比較○本年苗代播種期○苗代の被害——冠水期間、徒長の程度、泥土の附着状況○取置苗の流失と水害後における利用○苗の不足と対策○田植のおくれとその理由○水害前の本田金肥施肥状況○水害前後における水田裏作畦のすき崩し割合○代播のていねいさ○麦、なたね、そら豆、水田ばれいしよの収穫期及び流失腐敗の状況○たばこの収葉被害○ゐの被害○水田そさいの被害○家畜の避難場所

及び牛乳の処分法○田植賃銀の水害による騰落○田植臨時雇の多少と水害の関係○水害救援の家畜の手伝及び田植手伝の有無○水害のために田植作業上省略した仕事の種類

以上の調査項目は、各地点において水害前から田植終りまでの作業のやり方が写真できるようになつていて、各項目はアンケート様式の内訳になつていて、各項目について地図を作り(58枚の地図)、重ね合せて項目相互間の関係を研討した。また別に明治以降の水害史から常習水害地を研討して、この水害の水位は大きかつたが過去の水害と軌を一にした常型的なものであることを知つた。更に水害史に欠けている作物の被害程度を立地的研究方法によつて明確にしようと試みた。

### 調査結果

調査項目は複雑のようであるが、grouping すると次の簡単な群に要約できる。

- a) 出水減水の状況
- b) 洪水前の農作業の進捗の状況及び麦収穫期頃の霖雨
- c) 苗代の傷み
- d) 田植の遅延

この4群の状況は出水減水の状況とは必ずしも比例してはいないのであつて、人的要素つまり、農作業の慣行によつて被害を極度にしたり、或は比較的軽くしたりしている。しかし、結局こうした慣行を産み出したもとは、やはり出水減水の状況に帰一される。a, b, c, dを各原素とすればaは単位原素である。

#### I. 昭和28年6月の洪水の走向

洪水の最高水位時刻の地的変化がすべての出水減水状況を代表している。本年の豪注は降水量 1,000 mm に近いものであつたから流域が平坦部と同一の広さであれば水位は直ちに 2 m に達する計算となるように浸水始時刻の差をきわめて少ないものにしたほどの多雨であつた。周辺からこの平坦部に流入した水は一種の波動をなして各地点の最高水位時刻に大差を生じた。もしこの平坦部の地表が平滑であれば、水害の程度には差があつてはならないことであるが、実際は地形や地物或は構築物などの配列模様で差があつて冠水日数の差を生ぜしめているのである。最高水位時刻の転移をたどれば、この平坦部には次の 5 つの異つた流向がある。

第 1 流向は日田から筑後川にそつて、鳥栖、旭附近までである。夜明附近の長谷の峡谷や鳥栖、久留米附近のせままつた地形のために吐水を妨げている。更に宝満川や小石原川などの荒川の膨張が加わつて本流と接する附近で特に洪水が大きくなつてゐる。

第 2 流向は第 1 流向の圧力を受けて、筑後川右岸にそつて最高水位時刻が転移している。

第 3 流向は筑後川左岸の流向であつて、大善寺川流向は最後には城島の方へ、また花宗川流向は川口の方向へ、矢部川流向は大和の方へと分流している。そして前者の第 2 流向は筑後川本流にはぼ並行した流向をとるのに対して第 3 流向は本流に対して直角に近い流向をとつている。またこの左右兩岸の最高水位時刻には大差があつて対面した兩岸を比較すると左岸は右岸よりも最高水位時刻が 1～2 日早くなつてゐる。つまり、福岡県側は佐賀県側よりも早く最高水位に達し早く減水し、佐賀県側はおそく最高水位に達しおそく減水するのである。いわば福岡県側は佐賀県側よりも洪水の上流的性格をおびてゐると言える。この点は従来のこの地方を対象とした洪水の研究とは多少矛盾があつて、はじめて明かにされた点である。このことがまた両県の水害に対する農家の反応や対策に対して対照的ながいを示すのである。

第 4 流向は多布施川や嘉瀬川流域の流向である。

第 5 流向は六角川下流に集る流向であつて、佐賀県においてはここだけが第 2 流向に似た上流的性格を示している。(第 2 図参照)

以上のように全地域に氾濫した水は一定の規則にしたごうような増水減水模様を画くのであつて、全域をおう洪水の水位は決して水平ではないのである。

減水に当つては本流または主要な支流から最も遠距離にあたる地点から順次地表が浮き上つてきて、最後に平常の川巾に流路の中が収れんされるのであつて河川の堤防は寸断されても洪水を導く河川の役割は少しも衰えていないのである(ただし河道が変らない場合)。堤防が欠くわいた場合は氾濫した水は無限に地表にび漫するようにはないのであつて、少しは河道を外れるが外部に高い緩慢な地表流があるためにあふれた水はまた元の河道に沿うように押し戻されて流速を早めて流下するのである。前述した洪水の上流的または下流的性格の原則は、佐賀江川や花宗川のように筑後川に対して直角な流向をもつた河川についてもあてはまるのであつて、これらの川は減水に際して流域の片側に早く減水する地帯をつくつてゐる。

佐賀県側と福岡県側の流向の根本的な差と、最高水位期日の差は以下述べるような水害対策の著しい差となつて、今日の農作業の慣行にまで発展しているように見える。

## II. 農作業の混乱

史実によれば、筑後佐賀平坦部の洪水瀬度は、6、7月に集中している。大正末期から水稲晩化栽培の奨励によつて、この地方は6月下旬から7月上旬に田植されるようになったが、この度の水害はあたかも田植の端緒の時期に相当してゐて、麦刈から田植にいたるまでの一連の準備作業期間を中断して大混乱を生じたのである。

a) この水害は、まづ6月上旬の霖雨による裏作物収納上の障害からはじまる。6月26日の洪水以前には各地とも麦刈は終つてゐたが、脱穀乾燥は不充分であつた。北茂安、南茂安村坂口、鍋島などのように浸水が永く、しかも流速の強かつた地方は、6月26日の洪水に際して麦穀を 100% 流失または腐敗させてゐる。概して言えば、冠水深の浅い所や退水の早い地点においては被害は軽いが、麦穀の被害は殊に、必ずしも冠水の程度とは比例していない。その理由の最大なものは麦収穫調製期進度の地的差異である。

6月26日以前において、麦の収穫調製は、福岡県側では全部終つてゐたが、佐賀県側では平坦部の周辺の高麗に近い地方が終つてゐるだけであつて、平坦中央部の広い団地においては大部分の調製が残つてゐた。このように、佐賀平坦部においては、麦調製が終つてゐないのに一方においては田植準備の施肥や耕耘は着々進められてゐるよう、個々の作業が重複してゐて

作業の切れ目がはつきりしない。更に一つの調製作業でも期間が永くかかっている、洪水に際して包装していない穀粒を安全な場所に移すことがむづかしかったと思われる。冠水期間の短い福富（地上5寸以上浸水3日間）において麦穀を100%流失または腐敗させている状況は最も代表的な事例である。（第3図参照）

b) 田植労働について見れば、佐賀県側におけるこの作業期間の重複や間伸びは一そうはつきりしている。福岡県側では水害のために田植の臨時雇が一般に多くなっているが、佐賀県側では例年と同じかまたは少なくなっている町村が多い。したがって、本年田植期と前年田植期のひらきは佐賀県側が甚だしくなっている。佐賀県側が晩植となつた理由は晩播苗を利用したことも一つの理由ではあるが、その他の農作業を検討してみると佐賀県側においては労力の集中が不円滑である。田植にあつて、家畜の手伝や田植の手伝も福岡県側では全面的に行われているのに反して、佐賀県側では少ない。このことが佐賀県側において田植労力不足のために水害後の代播や耕耘の労力を省かざるを得ない状態になつたが、福岡県側ではこのようなことはなく、一定の習慣どおりの作業順序をふんでいる（第4図参照）。

c) 苗代は冠水したために（第5図参照）、ほとんど総ての苗代に泥土が附着した。土砂による埋没は堤防決潰の地点（第1図）を除けば割合は少ない。苗は一般に徒長した。7—8日以上以上の冠水地方では枯死したものが多かつた。常習水害地は、例年田植も苗代播種期もおそくなる習慣があつて、退水の早い地方ほど早播早植となつているが、その理由はわからない。

d) 被害を受けた苗の利用程度や不足苗の対策は、福岡県側と佐賀県側とでは大差がある。佐賀県側では被害苗の見切のつけ方が早く、退水後直ちに改播晩播苗代設置を行っている。福岡県側においては、遠隔地や他町村の植え余りの老熟苗利用、いわゆる救援苗に依存したものが多く、改播晩播苗代設置については極端に関心がうすく、あらゆる手段を講じて救援苗獲得に奔走した（第6図参照）。それが、かえつて田植を早く終らせる結果になつているが、一部では苗の入手難のために極度に田植がおくれた地方も生じた。このような両県の農家の水害に対する反応のちがいは、両県同じような水害対策方針をとつたのであるから指導当局の指導の結果によるとだけは言いきれないものがある。

つて、前述の田植労力の状態からもわかるように、福岡県側は協同的、悪く言えば依頼心の強さを示すのに反して、佐賀県側は非協同的であつて独立心が強いと考えられるような県民性の差を露呈するのである。

e) 肥料の種類や施肥の慣行も福岡県側と佐賀県側とは著しく異つている。福岡県では水害前に水稲元肥として石灰窒素が、佐賀県側では硫酸や尿素が主流をなして撒布ずみになつていた。過磷酸石灰は福岡県側は撒布ずみになつているのに対して佐賀県側では大部分撒布されていなかった。このような田植準備の作業順序に著しい差がある。しかし、撒布した肥料の流亡については両県とも同様に農家の悲観的意見は聞かれなかつた。

f) 以上の諸項目の状態が浸水日数と関連して地的差異を最も強く彩つているのが田植期である。最晩植は8月10日に田植終となつているが、概して言えば、7月末までには終つている（第7図）。この点は昭和6年のように田植後本田が長期冠水して幼苗が腐敗した年に比較すれば直接の稲作被害は軽かつたわけである。

本年と前年の田植始の差と、本年と前年の田植終りの差との相関は特殊な地方を除けばきわめて強い正の相関がある。特殊な地方とは、前年と本年の田植始の差は少ないが、田植終が特におそくなつた地点であつて、城島、青木、蒲池、鳥栖、吉井、神崎、三川、兵庫、千歳、蓮池などである。これらの地点は浸水日数が永いことは共通であるが、佐賀県の地点は晩播改播苗を用いるために田植がおくれているのに対して、福岡県側の地点は苗不足にかかわらず救援苗を待つて植えたからである。また佐賀県の地点は晩播苗の成苗となるのを待つために田植がおくれたのは当然であつて、決して不都合なことではないが、それにしても他の同様な地点の浸水日数に比較して著しく田植がおくれた地方が多い。

## 結 び

このような作物の無形な水害の地域性の差が今日の農作業慣行の差をあらしめたのか、或は前述した県民性のちがいが水害に対する農家の反応を変えたのか不明であるが、福岡県側の洪水は上流的性格が、佐賀平坦部の洪水は下流的性格が、すべての農作業に反映して支配的であるように見える。この意味において調査結果の冒頭に述べたa) 出水減水の状況は他の原素b

c, dを支配するような作用をもっている単位元素である。

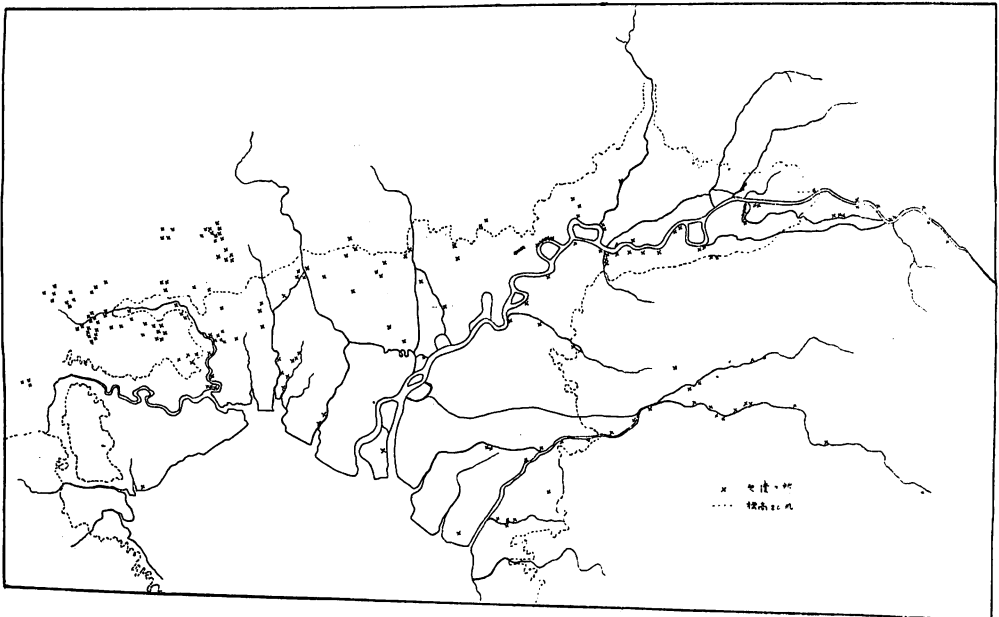
局部的ではあるが、嘉瀬川以西の地方は、江北村の一部や白石、六角などの特に低地を除けば、福岡県側と同様な上流的洪水の性格をもった地方と思われる。本年はともかく、軽重様々な洪水に処して、この地方は嘉瀬川以東の対策とは異つたものがあつてもよいと思われる。同様に、三井郡味坂、鳥栖附近や山門郡大和の下流部分は佐賀平坦部の洪水と同様に洪水の下流

的対策を加味する必要があるように思われる。

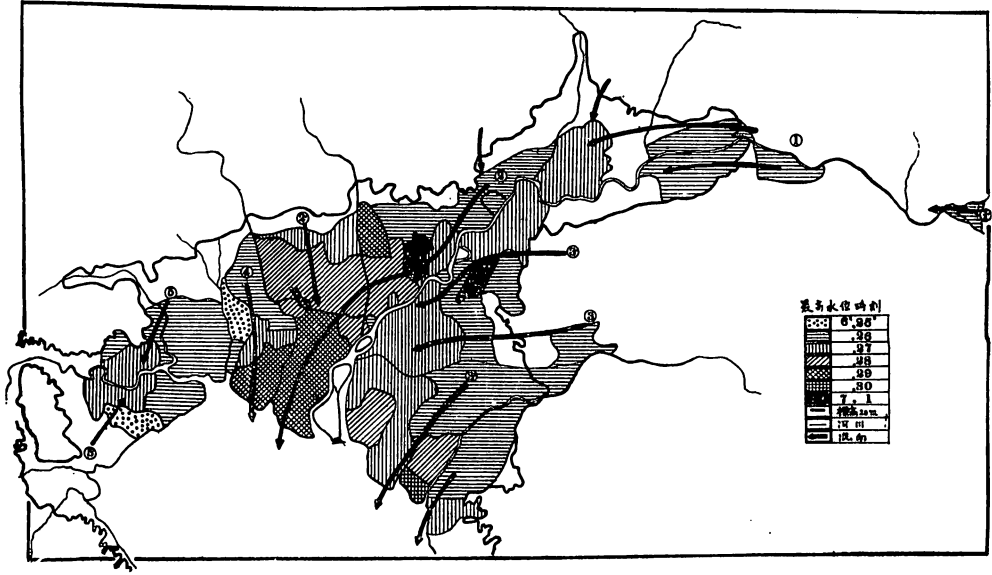
この小論は実用場面に応用する場合未だ意に充たぬ説明不足点を幾多感ずるのであるが、洪水の性格は今後の土地改良上に、またこの立地学的な研究方法は無形な関連性の多い作物の災害を金額や減収予想のような比較の困難な方法をもつて表わしてきた従来の方法とちがつて、より真実な被害の様相を後日に伝える表示方法として利用するのに都合のよい手段であることを附記する。

- 第 1 図 堤防の決潰箇所図 (1953)
- 第 2 図 最高水位期図
- 第 3 図 麦の調製期図
- 第 4 図 田植労働図
- 第 5 図 冠水期間図
- 第 6 図 苗の不足及び対策図
- 第 7 図 田植始終期図

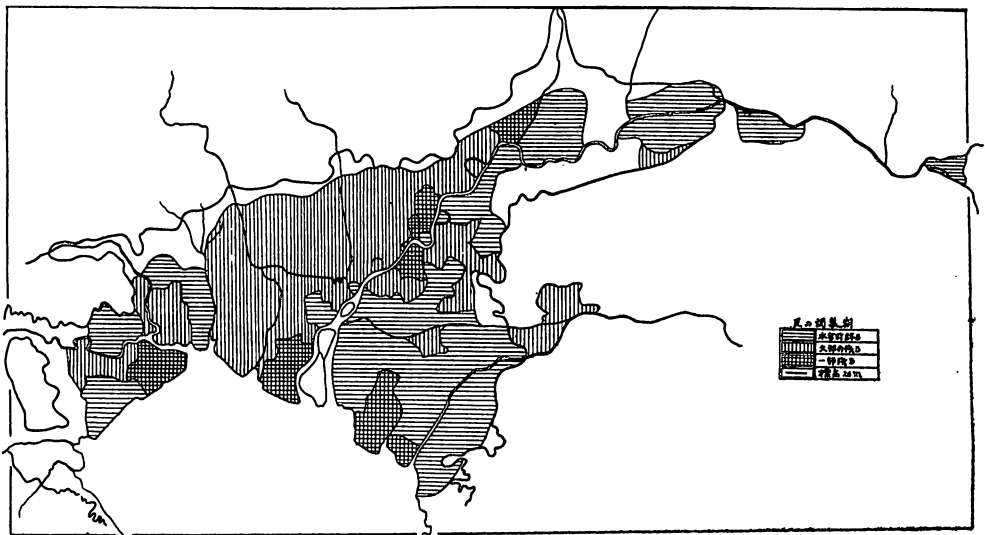
第 1 図 堤防の決潰箇所図



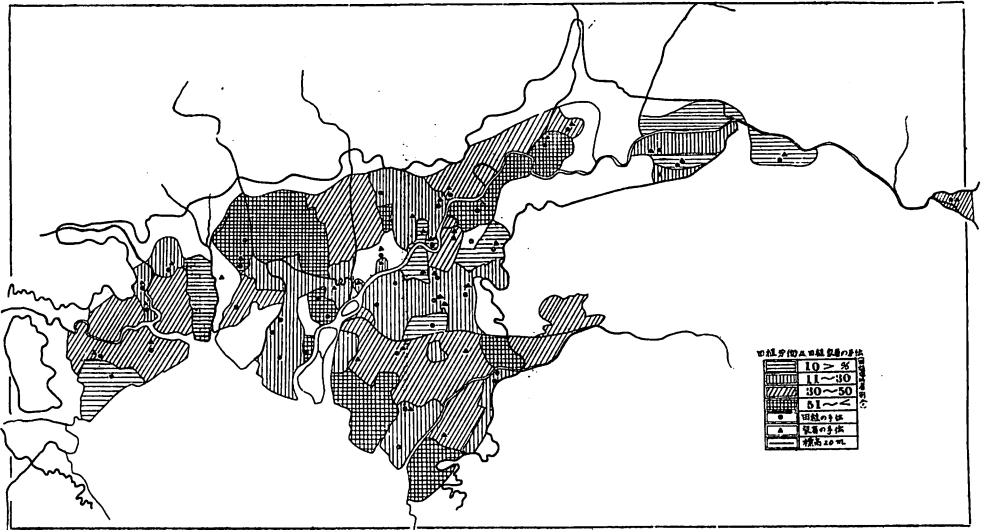
第2図 最高水位期図



第3図 麦の調製期図



第 4 図 田 植 勞 働 図



第 5 図 冠 水 期 間 図

