木曽三川低地部(輪中地域)の人々の生活

安 藤 萬 寿 男*

The Inhabitants' Life in the Lowland of the Kiso, Nagara and Ibi Rivers

Masuo ANDO

Abstract

(1) In the lowland of the Kiso, Nagara and Ibi rivers, the people constructed embankments around the villages and arable land for the flood control to protect the villages from the flood. The flood control community is called *Wajū* in Japanese.

(2) People have long dwelled in the *Wajū* region and a part of the dike was already built in the ancient time. But it is only in the early 17th century when the main parts of the *Wajū* embankment were established for the first time. The construction of *Wajū* increased since then.

(3) When a *Wajū* was established, the earth and sand were accumulated in the river bed. As a result, the river bed became so higher that the embankments were frequently broken in the feudal time. To cope with this situation, they raised the ground level of the building land and there built the *mizuya* in Japanese for an emergency evacuation. They used *mizuya* as a temporary house and a store-place of flood. Moreover, they raised the ground level with the earth produced by the digging of a moat in a part of the paddy. Through this procedure, the reduction of the rice production was prevented (*horita* in Japanese).

(4) Since the Meiji era, the extensive river improvements by the government decreased the flood damage. And *Wajū*, which was an unofficial organization in the feudal period, was controlled by a lower branch of the government's river administration.

(5) In the *Wajū* region, wet rice fields changed into dry ones in the Showa era. With increasing urbanization and industrialization, it became difficult to maintain the organization of the flood control. On the other hand, a new type of flood has also appeared.

I. はじめに

ここで「木曽三川低地部」というのは、近世から近代にかけて「輪中」という水防共同体が形成されてきた地域をさすものとする。そこは地形的には濃尾平野のうちの、扇状地の末端部から自然堤防・後背湿地地域を経て三角州に至る部分に該当するが、そのうち、木曽川本流—(旧)佐屋川—(旧)筏川を結ぶ線以東には輪中が形成されておらず、この小論の言及範囲には含まれない。

そして、ここでいう「人々の生活」では記述の重点を広義の水防に係った生活におき、そこにみられる特徴を歴史的に検討することとする。

* 東海産業短期大学 Tokai Industrial College

II. 中世までの人々の生活空間と水防

ここでは近世に輪中が形成されるまでの時代の状態を一括して述べることにする。中世までに輪中地域の全て（ただし干拓地を除く）が人々の生活空間であったとみなしてよい。ただ、それまでは著しく疎らな土地利用であったといえる。すなわち、扇状地末端部から自然堤防・後背湿地地域にかけては、集落や耕地として自然堤防のみが利用され、後背湿地は沼ないし草野であったとみてよい。後背湿地に該当する地形に「〇〇沼」といった小字名が多数存在するのは、この当時の状況を裏づけている。また、三角州では僅かな範囲を島状に利用していたにすぎないとみられる。

今日、輪中地域内の各所で弥生式土器などが発掘されることはこの地が古くから生活空間であったことを示すが、同時に著しく疎らな土地利用であったので、中世までは輪中地域には遊水地が広大であったことになる。そのことはまた洪水時にも河川水位の上昇が僅かにてすみ、自然堤防上での居住が少々の洪水の程度までは可能であった。しかし大洪水になると自然堤防上での居住が安全でないことは今昔物語¹⁾にも叙述されている。

中世までのこの地の住民は農業だけに依存してはいなかったことも注意されねばならない。広い川ないし沼に恵まれて、住民生活のなかで魚鳥をとることの比重が高かった。それらに専業する人々はその狩猟の場に近接して居住する必要がある、このため、農村集落とは離れて生活していた場合も多い。近世になって後述のように輪中堤で囲繞されるようになって、輪中地域においては輪中の堤外に居住する人々をみる。このことは、近世でも洪水時の河川水位の上昇が今日ほど高くはならなかったことにもよるが、同時に、漁業や河川交通に従事する人々がその職場に近接して居住する必要があったためといえる。岐阜市の鵜飼業者が今もなお、堤外地に居住しているのはその名残りといえよう。

ところで、輪中地域に中世まで全く堤防がなかった訳ではない。現在の大垣市中心市街部に存在した東大寺大井荘と国衛との間で笠縫^{かさぬい}の堰堤修築をめぐる正治2（1200）年頃、争っているが、その問題の箇所は旧揖斐川（現、杭瀬川）の流路の水衝部である。また、天正3（1575）年、織田信長は愛知県稲沢市内の日光川（旧、木曽川支派川）の道根・横野堤の修築を地元土豪に厳命している²⁾が、これも同川の水衝部であったことを筆者は確認している。このように中世までに各所に堤防があったことはたしかである。しかし、それは水害の危険の多い水衝部などに築かれた部分堤であって、その川に沿った連続堤ではなかった。そして、その堤防の規模も強大なものではなかった。すなわち、自然堤防と自然堤防との間の低所を堤に築いたり、または自然堤防を利用し、その上に重置^{かさねおき}したものであった。このことは岐阜県安八郡墨俣町内の旧鎌倉街道について筆者は実地踏査している。

III. 近世の新田開発と輪中の形成

1. 新田開発の盛行とその対象地

近世初頭の元和偃武以後、日本の各地で新田開発が盛行したが、輪中地域もその例外ではなかった。ところで、輪中地域の中でも既に中世までに成立していた古村では新田開発の余地に乏しく、これまで沼や草野として残存していた後背低湿地などの低湿地が新田開発の主要舞台として登場する³⁾。しかし、このような低湿地は洪水時などに水災をうけるので、その前提として築堤によりこの部分への洪水の浸入を防ぐ必要があった。すなわち、輪中地域にはそれまでに部分堤が築かれてはいたが、後背低湿地などを開発するためには、この部分堤を延長して、新田開発予定地を囲いこむ連続堤（掛廻堤^{かけまわし堤}）にする必要があったのである。この掛（懸）廻堤によって囲繞された範囲が輪中（曲輪^{わじゅう}、廓^{くわく}）である。このように掛廻堤ができると、その掛廻堤の中の不用の水（悪水）を堤外に排除できなくなるから、掛廻堤の造成と同時にその堤防に埝^{いづ}を作らねばならない。すなわち、輪中では掛廻堤と埝とが輪中造成の物的構成要素である。しかし、輪中の本義はこのような物的構成要素を構築し、維持し、よってもってその地域の水災を防ぐ水防共

共同体であると思ふべきである。

輪中の地域的な規模を考えると、それは大小区々であって、小は1村のみからなるものから、大は何十か村からなるものまである。しかし、その掛廻堤の中に村落がないもの、また、村落があっても、それが隣接の輪中のうちにある村の枝郷である場合には、それを独立した輪中とは呼称しなかった。一方、掛廻堤はその水防上から必要があるために掛廻すのであり、扇状地末端部などでは水防上から築堤の必要のない部位に築堤していない場合があるが、それも輪中と呼んできていた（例、加納輪中、五六輪中）。

ところで、輪中は上述のように大小区々であるが、どの輪中においても、そこに存在する水防共同体はそれを構成している村々の連合体であった。したがって輪中の決定は常に村々の代表者（庄屋など）の話しあいできめられており、村とは独立に輪中という組織体があったわけではない。

2. 輪中形成の嚆矢

後述のように、多くの輪中が一度に形成されたわけではなく、長年月にわたり逐次形成されてきているのである。それでは輪中形成の嚆矢はいつか。これまではそれが「百輪中旧記」⁴⁾

に記載してある元応元（1319年）、（古）高須輪中説が流布されてきた。しかし、筆者はその書の記述に誤りや矛盾があり、信用できないことを検証すると共に、地形的にもそこに述べられている（古）高須輪中の中を天正14（1545）年までは（古）木曾川の主流が流下しており、到底そこに1545年以前には輪中がありえなかったことを実証した。そしてこの（古）高須輪中（高須輪中の中堤以北の高位部）は、古木曾川の流路変遷、領主のもつ技術や資力、その後の高須輪中の拡大、などから総合判断して、慶長11（1606）年か、またはそれを余り遡らない時点に形成されたものと判断した⁵⁾。この古高須輪中だけでなく、輪中地域のうち、近世初頭に三角州であったところでは17世紀初頭に輪中が形成されたと判断される（第1表）。

第1図 輪中分布図（安藤萬寿男原図）

注 1) 明治の3川分流工事直前の輪中分布を示す（「輪中」の2字は省略）。

2) *印は複合輪中内の内廓輪中を示すが、その範囲の図示は省略。

第1表 輪中の形成年次別区分 (○=内廓輪中, ◎=外廓輪中……近世末現在)

年代 区分	揖 斐 川 以 西	長良川～揖斐川間	長 良 川 以 東
1600	○下笠輪中 (1615～'36) ○根古地輪中 (1641頃) ○西輪中 (1644頃) ◎七郷輪中 (1648前) ◎太田輪中 (1648) ○有尾輪中 (1650) ◎大垣輪中 (1653) ○小坪輪中 (1653) ○飯之本輪中 (1656頃) ○釜段輪中 (1658) ○大牧輪中 (1661) ◎多芸輪中 (1670) ○高柳新田輪中 (1670)	○(古)高須輪中(1600～'06) ○金廻輪中 (1601～'18) ○(旧)福東輪中 (1625) ○本阿弥輪中 (I) (1648) ◎牧 輪中 (1650) ○本阿弥輪中 (II) (1657) ◎森部輪中 (1665前) ◎福東輪中 (1667) ◎結(墨俣)輪中 (1668)	○長島輪中 (I) (1623) ○加路戸輪中 (I) (1625) ◎立田輪中 (1628) ◎福原輪中 (1635) ○日置江輪中 (1638) ○見入輪中 (1638) ○葎ヶ須輪中 (1639) ○森津輪中 (I) (1647) ◎神明津輪中 (1648前) ◎桑原輪中 (1656) ○加稻輪中 (1669) ◎正木輪中 (1670前) ○稻元輪中 (1687) ○源緑輪中 (I) (1691) ◎足近輪中 (1694前) ◎加納輪中 (1696)
1699	○綾野輪中 (I) (1677前) ◎島田輪中 (1693前) ◎烏江輪中 (1693前) ◎江月輪中 (1693前) ◎祖父江輪中 (1693前) ○飯積輪中 (I) (1693前) ◎綾野輪中 (II) (1693前)		
1700	◎飯積輪中 (II) (1709) ◎蛇持輪中 (1709) ◎室原輪中 (1709)	○穂積輪中 (1705前) ○馬場輪中 (1705前) ◎古橋輪中 (1705前) ◎高須輪中 (1732) ○牛牧輪中 (1757) ◎河渡輪中 (1764) ○中村輪中 (I) (1773前)	○森津輪中 (II) (1752) ○横満蔵輪中 (1757) ○加路戸輪中 (II) (1758)
1799	◎大墳輪中 (1787～'97)		
1800	◎十六輪中 (1869) ◎静里輪中 (1875)	◎則武輪中 (1802前) ◎島輪中 (1831) ◎大明神輪中 (1839前) ◎中須輪中 (1840前) ◎五六輪中 (1840) ◎中村輪中 (II) (1841) ◎板谷川堤組合 (1871) ◎北今ヶ淵輪中 (1872) ◎交人輪中 (1880)	○源緑輪中 (II) (1807) ◎田代(松枝)輪中 (1832) ◎大浦輪中 (幕末～明治初) ◎両国輪中 (1878～'84) ◎木曽岬輪中 (1890) ◎長島輪中 (II) (1905頃)
1905			

ところで、部分堤のみの段階とそれが連続堤となった段階とでは水防条件が大きく異なる。部分堤の段階では洪水は無堤の部分から自由に堤内にも浸水することができ、それだけに洪水位の上昇は低水準にとどまり、部分堤そのものも低くてよかった。ところが掛廻堤の段階になると、洪水は輪中内への浸入ができないから洪水位はそれだけ上昇する。そして輪中内への浸入を防ぐためには蟻の一穴をも許さぬ堤防である必要があり、そのために平水時をも含む常時の堤防の保守が肝要となる。このことがまた輪中の成立が村落共同体の確立する近世以降でなければならなかったといわれるゆえんである。

3. 輪中形成の伸展

このようにしてひとつの輪中が三角州にて形成されると、それまで部分堤の段階に止まっていた隣接の自然堤防・後背湿地地域では自らの新田開発の必要と共に、その下流部の三角州での輪中形成の悪影響（洪水位の上昇）をうけて、輪中形成の必要に迫られる。このために逐次、隣接の上流部に輪中形成が波及していくことになる。

個々の輪中がいつ形成されたかを確定することは容易ではない。それは確定するに足る史料が乏しいのも大きな要因であるが、同時にどの状態をもってその輪中の形成とみなすかが難しいからでもある。すなわち、後述のように輪中は隣接地を開発したりして拡大してくるからである。従って、今、ひとつの輪中の大部分が輪中となった段階を輪中の完成とみなすならば、第1表⁹⁾の中において、(古)高須輪中が1600～06年、(旧)福束輪中が1625年、牧輪中が1650年、墨俣輪中が1668年、河渡輪中が1764年、島輪中が1831年といったように、三角州地域から自然堤防・後背湿地地域、さらに扇状地末端部というように高位部に向って逐次輪中の形成が伸展していったといえる。そして、輪中の形成はその嚆矢が17世紀初頭であるのに対し、最高位部での形成が19世紀の後半であって、その間に2世紀半以上の時間を要している。これは既述のように輪中の形成がその隣接地域の治水条件を悪くするために、隣接地域が新しい輪中形成に反対するためでもある。この反対をおしきり、または納得金を提供するなどの方法でこれを解決して輪中を形成してきたのであって、そのためには時間が必要であった。

これらの輪中形成と地形との関係を概括的にいえば、三角州地域での輪中形成が17世紀前半に、自然堤防・後背湿地地域でのそれが17世紀後半に、そして扇状地末端部でのそれが18世紀以降とみなすことができよう。

4. 輪中の拡大・合同と外廓輪中・内廓輪中

新田開発は一挙に完成するものではなく、時間をかけて逐次進行する。そしてひとつの新田が造成されるたびに水防のための堤防を必要とするから、低地に向って新田が造成されると、輪中は鱗片状に拡大していくことになる。そして、その拡大の方向において、すでに形成され終っている隣の輪中と接するようになると、その両者が合併して、より大きな輪中を形成することになる(例、高須輪中において、(古)高須輪中、本阿弥輪中、金廻輪中などが合同した(大)高須輪中の形成)。

ところで、輪中形成の主要な目的はその輪中を圍繞する川(これを外川と呼ぶことにする)からの洪水が堤内に浸入するのを防ぐためにあることはいうまでもない。そのためにその堤防は可能な限り強大であることが望まれる。しかし、上述のように輪中の拡大・合同が進展すると、合同以前は外川に対する堤防として機能をもっていたのが、その一部は外川に対する役割が不要となってくる。従って外川に対する機能が不要となった部分の堤防はとりこわされるようになるとも思われるが、事実はそうではない。その理由の第1は輪中のなかの悪水排除の必要があるからである。すなわち、ひとつの輪中のなかは地形的に平坦ではなく、上流部から下流部に向って低くなるほかに、自然堤防と後背湿地との間にも数mの比高差がある。従って、輪中の拡大、合同後に、もし不要となった従来の堤防を完全に撤去するならば、その輪中内の全悪水がその輪中の最低位部に集中し、その低位部の水田の生産力を著しく低下させる。このような悪水の集中を防ぎつつ、輪中の悪水をいくつかにおいて堤外に排除するために、この不用となったかにみえる堤防を温存する必要があった。しかし、この場合、その温存される堤防の規模は悪水を防ぎうるものであればよく、それほど強大である必要はない。輪中地域ではこのような悪水排除の小堤防を小堤、除、横堤などと呼んでいる。このような悪水排除のための小堤ないし土手は輪中の拡大・合同の結果からだけでなく悪水排除という目的だけのために、多くの輪中で築造されて今日に至っている。

不用となった堤防が温存される第2の理由は輪中で破堤が起きた場合の対応策からである。これは、輪中のうちのどこで破堤が起っても、その中堤ないし小堤からみて破堤箇所の反対の地区には濁水が浸入することなく、安全でありうるからである(例、福束輪中では、旧福束輪中が1625年に形成され、1667年には

隣接する下流部の大吉輪中と機能上、合同しているといえるが、両者の間にあった中堤^{なかつつみ}は明治時代まで温存されてきた。

このようにして広義の堤防は水防のために構築されるのであるが、その堤防のうちには、外川からの水防のための強大な堤防と、悪水を除くための小堤とがある。そして、外川からの水防目的の組織と、そのうちにあって悪水を防ぐ目的の組織と、二つの水防共同体が同一の輪中に成立している場合が、大面積の輪中にみられる。この両者を区別するために、筆者は前者を外廓輪中、後者を内廓輪中と命名している。かくて、内廓輪中は悪水排除を目的として存立しつつ、外水防御の目的のためには、同一輪中内の他の内廓輪中、たまは内廓輪中を形成していない地域と共に、共同で外廓輪中に所属しているのである。したがって、輪中の拡大・合同の過程では、かつて外廓輪中として独立していたのが、合同後、内廓輪中に変じたものがみられる（例、高須輪中のうちの金廻輪中）。

5. 干拓輪中形成の伸長

ここで干拓輪中というのは、その輪中の高位部には自然に形成された三角州があるが、その他は、干潟を干拓して形成された輪中であるか、またはその輪中の全てが干拓地である輪中をいう。

干拓輪中の形成も三角州または自然堤防・後背低湿地における輪中の形成と共通点をもっているが、いくつかの点で特色をもつ。以下、その特徴のみを列挙する。

① 輪中堤の形態 干拓輪中は海に接していることもあって、河川における洪水時の水位は自然堤防・後背湿地地域などにみられるように大きくは上昇しない。しかし、常に堤外には河川水が満ちてきている。このために、干拓輪中の堤防はその高さはそれほどでもないが、敷^{しき}の幅が広い特色をもつ。例えば、享保7（1722）当時、現、長島町大島にあった輪中堤は、高さ1間4尺5寸（3.11m）、馬路4尺（1.21m）、輔^{しき}（敷）7間3尺（13.64m）であった⁷⁾。

この輪中堤の堤内には堤防に沿って溝渠がある場合が多い。これは、溝渠を掘って、その土を築堤用に供したこともあるが、それよりも海から滲出する塩分をこの排水路で希釈しつつ排水するためにあったといえる。

② 干拓輪中の拡大と縮小 まず、干拓輪中の拡大過程での特色をみる。海岸における干潟は緩傾斜で海に向かって低くなっているから陸側から順次、鱗片状に干拓が進展していく。しかし、その干拓も河川の分流が流れる滞^{みよ}に近づく^{みよ}と干拓の限界となり、その次にはこの滞を越えた前面（海側）の干潟の干拓にうつる。この場合、その前面の干潟の干拓は、それより内陸にあった干潟が干拓しつつされるよりも、やや先に開始されるのが一般である。

一方、干拓輪中は一度形成されても、台風などによって壊滅的な打撃をうけ、亡所となることがあり、これにより輪中は一度消滅する。そして、その後、何年ないし何十年か後に、三角州の成長と相まって再開発ないし再々開発がなされる。この場合、さきの干拓地は1度以上亡所となっているので、その輪中の形態は必ずしも最初に開発された時の形態とは同一ではない。このように干拓輪中では一時的な縮小を伴ないつつ、輪中が拡大している。

そして、三角州においては、滞を流下していた河川の支流に土砂が堆積して浅くなると、その支流が締め切られ、滞を隔てて独立に存在していた両輪中が合同して大きな輪中となる。例えば、近代の木曽岬村の木曽岬輪中はこのような過程を経ていくつかの干拓輪中が合同した最終の形態の輪中である（第2図）。

③ 近世の干拓輪中の形成過程 干拓輪中では、個々の新田が造成されるごとにその時点で輪中を形成したといえる。

そこで伊勢湾岸における輪中地域の新田が年次的にどのようにして開発されたかをみるために新田数を単位に計算すると（第2表）、近世における新田の7割が17世紀に開発されている。この点ではそれより高位部にある輪中の新田開発の時期と軌を一にしている。しかし、干拓輪では17世紀のうちでもその後半に多く、この点ではそれより高位部のそれとは少しおくられているといえよう。

一方、18世紀の初頭の25年間およびその世紀の最後の30年間は、干拓輪中地域での新田開発は皆無である。これはこの当時、台風などによる災害で亡所が多く、開発の余裕がなかったことが主因とみられる。

IV. 輪中形成後の水害—近世での輪中形成の矛盾

1. 輪中形成後の遊水地の減少と河床への土砂堆積

輪中の形成後、それまで存在した広大な遊水地が著減することは明らかである。そして、新田造成に狂奔した結果、河川敷地は著しく狭隘となった。近世の河川敷地を現在のそれに比べると驚くほど狭く、近世の河川敷地は平水時の水路幅であったといっても過言とは必ずしもいえない。

この狭い河川敷地に土砂が堆積したので、輪中堤内よりも河川敷地が相対的に高くなってきた。現時点でこれを見ると、木曾三川の支派川が締切られた後の現在では旧河川敷地が高く畑地である（ただし旧水路を除く）のに対し、在来の輪中堤内は水田が卓越し、土地利用図の上でも両者は著しく対照的である。

このような河川敷地の狭隘さと河床の高まりによって、低い近世の堤防や弱い木製の堰とは水害が頻発せざるをえなかった。

2. 水災への為政者の対策

新田開発とそれにともなう輪中の形成によってもたらされた水災に対する為政者の対策をみると、当初は木曾三川の河口付近に新しく造成された新田の取扱いと川通り全部の樹木などの大取扱いの励行であった。当時、幕府の治水行政を現地で担当したのは、現在の岐阜県笠松町におかれていた美濃郡代とその配下の堤方役、および岐阜県上津町多良にいた水行奉行高木三家であった。このうち、高木三家が担当した水行障物取奉奉行は元禄16(1703)年に命ぜられている。この年次は既述のように、三角州および自然堤防・後背湿地地域において新田が開発され、輪中の形成がほぼ終了し、輪中形成の矛盾が露呈しはじめた時期と一致する。

しかし、このような水行をよくするという手法はいわば消極的手段である。この他、堤防の補修・増築などもこの消極的手段に入ると筆者は考える。これに対し、積極的手段として次の2つが考えられる。その第1は木曾三川を分流することである。木曾三川は輪中地域においてその分流を含めて相互に連絡しあい、三川が網状につながって流下していたので、一方の川の洪水が他川にも影響し、殊に濃尾平野の東高西低の地形構造と木曾三川の流域の長短とがからみあい、揖斐川の洪水のピークが終りかけた頃に長良・木曾2川の洪水が殺到し、しばしば逆水の被害がでていた。

このような水災を除去するには木曾三川の分流を図らねばならないと地元民も為政者も考えるようになった。幕府にこれを立案・建言したのは享保20(1735)年幕府の勘定吟味役であると共に美濃郡代兼務を命ぜられた井沢弥惣兵衛為永であるという⁸⁾。しかし、その時点ではこれが実施されるまでに至らず、宝暦4～5(1754～55)年の、有名な薩摩藩受命のお手伝普請において、その構想の一部が実現した。ここで

第2図 木曾岬輪中の形成過程

注 ① 江間政発「桑名郡志、付図」をベースに安藤萬寿男作図。

② 各輪中のなかの区画は個々の新田の境界である。そのうち、加路戸輪中の木曾川沿いの新田は宝暦8(1758)年の引堤後の形態を、また、源緑輪中の新田境界は再開発後の境をそれぞれ示している。

③ 1714年までは図中の3輪中が併存。1741年源緑輪中亡所となる。1758年見入川締切にて加路戸、見入両輪中が合体、大きな加路戸輪中となる。1807年源緑輪中再開発。1890年木曾川下流改修工事にて白鷺川締切全城にて木曾岬輪中となる。

第2表 干拓輪中のなかの新田の開発年代別集計

年代区分	第2次長島輪中	木曽岬輪中	両国輪中	計
1615~1639	5	3	2	10
1640~1659	2	7	3	12
1660~1699	6	8	11	25
1726~1770	3	2	5	10
1800~1867	2	4	3	9
計	18	24	24	66

その一部というのは、この時の新規二大工事のうち、大樽川については洗堰築造にとどまり、油島締切工事（木曽・長良両川と揖斐川との分離）においても完全な締切りでなく、喰違堤と洗堰との併用であったからである。完全な三川分流は明治20年以降の木曽川下流改修工事において漸く実現している。

今ひとつの積極的手段と筆者が考えるのは引堤によって河川敷を拡張することである。この対策は宝暦7~8（1757~58）年、幕府によるお救い普請の中で加路戸輪中（木曽岬輪中のうち、木曽川左岸）での引堤で実施されている。しかし、このような事例はその他に僅少しか見出しえない。そして、この加路戸輪中の場合はその引堤によって失われた土地のかわりに、この加路戸輪中とそれに隣接する見入輪中との間を流下していた見入川（木曽川の分流）を締切り、その河川敷地跡を代地として与えている。この例で判るように、水田生産力に経済の基盤をおいていた近世においては引堤を実施するにはその代地を与えることが原則的に必要であり、引堤の実施はこのため容易ではなく、ここに近世におけるこの限界をみることができる。

3. 輪中住民の水災への対応

度重なる水災に対して直接その被害をうける輪中住民はいかにこれに対処したか。これを洪水時と平常時とにわけて記すことにする。

洪水時には何としても洪水が堤内に入らぬように破堤などを防ぐことである。その対策として水位が何合目に達したらば、どのように村人を動員し、何をするべきかを予め、村役人の間でとりきめておき、それに従って洪水時に行動した。この場合、村ごとに輪中堤のどの部分を守るかをこれまた予め定めていた。一方、破堤の危険度の高かった高須輪中などへは堤方役人が分担して出張指揮していたし、また大垣輪中など城下町がある場合は藩士の指揮のもとに水防に従事していた。その他、輪中の堤は近世は木造であったから、それが「吹抜」して洪水が堤内に入る場合があり、洪水時には堤の監視を怠らなかった。

平常時の対策としては第1に郷蔵（水防倉庫）の建設・維持がある。かつて破堤した所または輪中堤のうちの適当な間隔において、堤防上にこの倉庫を建て、その中には水防用の資材（縄、俵、杭、掛矢、松明など）を貯蔵しておいた。また、各戸では屋敷の一部の宅地（多くは屋敷の西・西北または北）を土・石垣などで母屋の宅地より数m高くし、その上に、緊急時の臨時の居住ができる部屋と、米・味噌などの生活必需品を貯蔵する部屋とを備えた別棟（水屋）を建てていた。また、母屋の軒下には緊急時に使用する舟を吊していた。しかし、このような水屋をもちうる資力のあるのは小地主以上層であって、それより下層の人々は破堤時に村のうちの助命壇や社寺のような小高い所に集合するか、堤防上に臨時の小屋を建てて避難していた。

輪中堤についていえば、その建設や大修理は幕府・領主などの力にまたねばならなかった。幕府（美濃郡代）は治水費の負担を、①幕府の任用にて行う公儀普請、②幕府から受命の大名が費用の大部分を負担する「お手伝普請」（美濃国では延享4—1747一年以降幕末まであり）、③幕府が工費の一部を負担するが、残る大部分は国役の百姓人足をもってする国役普請、の3方法をとっていた。この他、国役人足を免除されていた尾州藩・大垣藩などは自領内の普請は「自普請」で行なっていたし、また輪中のうちの除や悪水路の維持・補修は輪中の村々の自普請で行なっていた。

4. 悪水停滞

輪中地域での水災は破堤による水害だけでなく、輪中の中に悪水が停滞して水稻生産力が低下し、また、農作業に苦勞する問題があった。しかも悪水の停滞は破堤に到るほどの大洪水ではなくとも、河川の増水のたびに恒常的に起る水災となってきた。それは既述の河床上昇にともない、輪中の中の悪水が従来のままでは外川に排除できなくなったからである。これに対し輪中では次の2方策をとった。

①悪水路を下流部へ延長。従来は輪中の坎を出た所で外川に排除していたのを、輪中堤外にて外川との間に導水堤を築きつつ、下流部に悪水路を延長した後、外川に排除したのである。この場合、下流部の輪中との間に支派川がある場合はこの川の川底を潜って（伏越）下流に悪水路を延長した。それでもなお年とともに排水条件が悪化すると、下流部への延長を実施している。もちろん、この工費はその輪中の負担である。

②堀田の造成。これは個々の土地所有者（地主）が実施したものである。それは悪水停滞による水稻の水腐れを防ぐため、水田そのものを高くすることを図ったものであり、一枚の水田の1/3の程度を堀とし、それによってえた土を残った水田の上に重置して田面を高くしたのである。堀とした割合は水腐れの度合が高い低所ほど高かった⁹⁾。従ってひとつの輪中のうちでも高位部には全く堀田のない部分があり、逆に、輪中内の低位部にいくほど堀田の密度が高かった。そして、このような堀田の密度の高い所ではその堀を田舟による水上輸送路としても利用した。また、堀に溜った底土を毎年冬期には水田に掻き上げることによって水田の高さを少しでも高くするとともに、その底土を肥料源として活用していた。

堀田の造成が最初になされたのがいつであるかは史料上不明確であるが、判明した限りでは明和元（1764）年の海津町帆引新田の記録が最も古い¹⁰⁾。また宝暦4（1754）年の薩藩受命の治水工事においても堀田の造成がされている。薩藩による工事についていえば、大樽川洗堰築造について、それより上流の輪中はこの工事により排水条件が悪化するとして反対していた。特に、この洗堰の対岸に相当する桑原輪中の反対は強かった。この反対を鎮めるべく、同輪中の最南端の大須・八神の一帯に、治水工事の付帯工事として堀田造成をしているのである。その当時の報告書によれば¹¹⁾、これによって、水田は平均2尺2寸（約66.7cm）畑は1尺（約30.3cm）、それぞれ高くなっている。このように、堀田の造成の開始時期は輪中形成の矛盾が深刻化した時であるといえる（第6図参照）。

ところで、堀田造成によって堀となった部分は稲の作付ができないから、禿地として近世にも水田面積から除外され（定引）¹²⁾ていたが、その堀の所有権は堀造成以前の所有者に属し、その耕作者が利用していた。この堀田の造成は最初の造成以後、悪水排除の条件悪化につれ、それぞれの輪中において堀田の密度が高まると共に、より高位部の輪中にも堀田の造成が拡大し、最終的には幕末にいたるまで堀田の造成が行なわれている¹²⁾。明治20年頃の地籍図をもとに堀田の分布を示せば第3図の通りである。

5. 輪中地形と破堤地形：押堀と砂入

輪中は原則として、その四周を外川に圍繞されているから、自然の堆積の進行につれ、輪中のうちの周辺部に微高の自然堤防があり、中央部に後背低湿地があつて、その後背低湿地のうちでも、河川の下流に向った側に最低の地点がある。筆者はこのような特有の地形を輪中地形と命名している¹³⁾。第4図にてその1例を示す。図中の森部輪中は輪中の形成が古く、輪中のなかを歴史上では外川が流下していたことがないから、モデル的な輪中地形を示す。結・中村両輪中もこれに準ずる。また、牧輪中は明治期の河川改

第3図 輪中地域における堀田の分布
(1887年現在)
(横井良克原図を安藤萬寿男一部修正で図示)

第4図 輪中地形の例(森部輪中付近)

注 ① 安藤萬寿男(1952): 輪中地形とその土地利用の変遷, 地理学詳論, 25-7.
② 図中の地名は輪中名である。

修でその西北部を新河川にカットされる以前はモデル的であったとみられる。これに対し、北今ヶ淵、大明神、中須の3輪中は輪中の形成が新しく、かつ、中須川という河川敷地内に形成された輪中であるから、輪中地形のモデルとはいいがたい。

このように、輪中のうちの周辺部分は自然堤防であるのが普通である。しかし、詳しくみると、輪中堤近くに自然堤防がなく、従って、そこは畑地でなく、低い水田である所が部分的に各所にみられる。そのようになっている大きな要因はそこに破堤が起ったからである。

破堤が起ると、そこに押(落)堀ができることは日本の各地でみられる。しかし、輪中地域のように、近世以降に繰返し破堤がおこった所では押堀数が卓越する特徴をもつ。筆者は輪中地域の全域について地籍図を調査した結果、地籍図に表現されている押堀または押堀跡と判定される地形が計1,000を突破することが判った。その1例を大垣輪中について示す(第5図)。これによれば、破堤の起り易い所とそうでない所とがあること、大垣輪中ほどの規模の輪中になると、輪中内の悪水路においても破堤による災害があったこと、などが判明する。

ところで、この押堀を個々に調査すると、その押堀が形成された箇所の堤内で、洪水が突入した方向に微高地が必ず存在することが判明した。これが輪中地域でいう「砂入^{すなはいり}」である。砂入はそのまま小字名となっている場所がいくつかある。砂入のあった箇所は周辺の水田とは対照的に畑または宅地となってい

V. 近代以降の治水と生活の改善・進歩

明治前半期は幕末期と同様に水害が続発していた。岐阜県治水史、下巻に記載の記録から計算すると、ほぼ隔年にどこかの輪中に破堤がおきている。なかでも、明治18、26、28、29の各年の水災、特に明治29年の2度にわたる大水害が大きく、岐阜県の輪中のうち、この年に破堤しなかったのは加納・牧の2輪中のみである。

近世以来、輪中には水防についての申し合わせや規約があったが、明治前半期の上述のような水災頻発に対し、岐阜県は水防制度の統一を図り、明治11年、水防規則および水防組編制例則を定め、これによる水防組を設立するよう布達している。この中で、水防組はその地を管轄する警察署に所属するとしていて、その段階で水防は輪中の自主的活動とは性格を異にし、地方行政の中にくみこまれてきたといえる。

明治政府は明治維新直後から岐阜・愛知・三重3県の官民からの治水工事に関する提言・請願をうけており、治水工事の必要性を認識していたと思われるが、その実施はすぐにはできなかった。明治3年、政府はオランダの先進技術を導入して治水工事を実施することに決し、明治5年以降、オランダから水理工師が来日し、輪中地域の治水事業に貢献したヨハニス・デレーケは明治6年9月来朝している。

注 ① 明治24年測図2万分の1地形図を
ベースに安藤萬寿男作成。
② 押堀は位置のみを示し、その大小
は示していない。
③ 悪水路の図示は省略。

第6図 破堤地形の一例

注 明治24年測図2万分の1「船着村」により作成。

地を調査していた。この目論見は明治19年完成し、同20年より木曽川下流改修工事が始まった。

デレーケの木曽川下流改修工事の企画について、今日までの評価は、それによって近世以来の念願であった木曽三川分流が完全に実施できたことにありとされているが、その他に次の2点が加えられるべきである。①この改修工事企画が木曽三川の全域に亘る調査をふまえて、総合的体系的科学的に立案されていること。これは近世の幕藩体制下におけるそれと大きく異なる。なぜなら、幕藩体制下では、領主の利害、輪中単位の得失、のいかんが主に論議されていたからである。②河川敷地幅の抜本的拡張。近世において引堤による河川敷地の拡張の実施が困難であったことは既述した。これに対して、デレーケは三川分流との関連をふまえつつ、そして木曽三川の曲流を修正しつつ、河川敷地をこれまでのほぼ2倍に拡張している。今日、木曽三川の河川敷地のうち、高水敷に当る所はこの改修工事による引堤の結果と概言しよう。もちろん、このようなデレーケの企画が実施できた背景には、土地買収方式が近代的な金銭補償になったこと、明治政府の強力な行政能力の確立および既述したような地主階層の治水工事に対する協力、などがあったことを忘れてはならない。

ところで、デレーケは輪中地域に組織されていた輪中という水防共同体をどのように認識・理解していたであろうか。デレーケの指導によって作成された木曽川下流改修工事区域全域にわたる地図（中部地建木曽川下流工事事務所蔵、1,000分の1）には、その英文の標題の最初に、Kisogawa Polders とあり、また、図中には、例えば森部輪中を Moribe P. として図示している。したがって、デレーケは輪中を

Polderと同一視していたかとも思われる。しかし、デレーケはその論文¹⁶⁾において、母国オランダのポルダーに「ウォーターシャッペン」があり、それが民主的に水防等を処理する団体であるとし、デレーケのみた当時の日本では人民が水防費の負担を中央や地方の政府に依存し、自らは傍観している状態を批判し、オランダのポルダーについて研究するように示唆している。このことはデレーケが水防共同体としての輪中について十分認識していなかったのではないかと思考される。

明治20年に着工された木曽川下流改修工事（その改修区域は河口から木曽川は現、羽島市八神まで、長良川は、現、安八郡墨俣町まで、揖斐川は現、本巣郡巣南町呂久まで）はその流末から着工された。その後、日清・日露両戦役、濃尾震災などがあったが、明治33年はその工事の主要目的である三川分流工事を終え、明治45年に全工事を完了した。そして、大正10年度からは木曽川上流改修工事が、また、昭和3年度から支派川工事が、さらに昭和11年度から木曽川下流増補工事が、それぞれ逐次実施された。

3. 木曽三川改修が輪中地域におよぼした影響

①直接の影響 木曽三川改修工事によって従前からあった輪中堤のうち、主要河川に沿った堤防の多くを移動させ新築されたが、これに伴ない、閘門、用悪水路などが新堤防に即応して再設置され、この付帯工事により閘門が木造から石造や鉄製になるなど一段と近代化、強化された。

②輪中の拡大 木曽三川改修工事により、その分流は締め切れ、木曽三川の各兩岸は連続堤でつながることとなった。本来、輪中とは原則としてその四周を外川や海で囲繞されたものである。従って、木曽三川の堤防が連続堤となったことは、その連続堤によって囲繞された区域が1輪中となり、従前にくらべ巨大な輪中に拡大したと形態的にはいえる。このように連続堤となって以来、従来の輪中が合同したり（例、結、森部、福束などの輪中が合同して揖斐川以東水害予防組合となる—昭和3年¹⁷⁾、それまでであったような水防をめぐる輪中間の対立を大きく減少させてきた。

③水害の著減 木曽三川の改修工事によって堤防の規模が従前にくらべ格段に大きくなり、その流路が直線化し、さらに河川敷地幅が倍増し、閘門が強大となった、などの諸要因が加わって、輪中地域での破堤などの水災は明治29年の大洪水以後、著減している。

4. 水防体制の官製化

近世に形成された輪中という水防共同体はその輪中ごとに自主的に形成されたもので个性的であり、輪中間でそのあり方が統一していなかった。

明治政府はこのような个性的な水防共同体を法的に統制し、国の治水行政の下部組織としようと図った。

ところで、輪中を含む各地の用排水関係の組織は明治初年の区町村の地的範囲よりは広域に亘るものが多かった。従って、明治13年4月の「区町村会法」（以下、旧法と呼ぶ）やそれを改正した明治17年5月の「区町村会法」（以下、改正法とよぶ）でも水利土功については町村会とは別の組織とすることとしている。このうち、旧法による名称は「〇〇水利土功联合会」または「〇〇聯合区町村会」等と称した。また、改正法では「〇〇水利土功会」と称した。そして、旧来の輪中を水利土功会の単位としたものは「〇〇輪中水利土功会」などと名づけている。

さて、これらの水利土功会を旧来の輪中と比較すると、次の諸点で特色をもつ。①水利土功会（聯合区町村会等を含む）は旧法と改正法とでその内容を若干異にするが、それらは全て国の法律（太政官布告）およびそれに即した県の規則にあうようにできており、その点で法的に画一化されている。②その規則は地方長官の裁定をうけたり、その管理は郡長が担当するなど、国や県の管理下におかれている。③従前の輪中は治水に関連するあらゆる問題に対処していたのに対し、水利土功会はその法が規定する内容、すなわち、区町村費で支弁される事件および経費の支出徴収方法を議定するものに限定する（改正法の場合）といったようにその活動内容が法的に限定されている。④水利土功会といっても、その中には旧来の輪中がもっていた機能の一部のみ（例、悪水排除のみ）に限定した水利土功会があり、また、輪中地地域以外の用排水などのための組織も同じく水利土功会と称していること、などである。

このような国の法的規制のもとに、旧来の輪中は水利士功会（広義）として組織化され、その中には上述のように旧来の輪中の一部の機能のみを承継して、独立の水利士功会を組織しているものもみられる。そして、国の法が旧法から改正法に変るにつれ、水利士功会の規約も改正されている。

しかも、この場合に注意すべきは、旧来の輪中の全てが水利士功会（広義）を組織していないことである。これら水利士功会として組織化されなかった輪中を通覧すると、それらは、①太田・河渡両輪中のように、それまでに輪中内に対立があつて、組織化が難しかったもの、②中須、交人両輪中のように、輪中の形成が新しく、かつ、比較的小さい輪中であるもの、などの特徴が指摘できる。

明治21年4月、政府はこれまでの水利士功会の基礎であつた区町村会法を廃止するとともに、市制、町村制を公布したが、従来の水利士功会に対しては新たに明治23年6月、水利組合条例（以下、条例という）を誕生させ、さらに、明治41年4月、水利組合法（以下、法という）を公布した。この条例ないし法の下で、従前の輪中地域の水利士功会の多くは水害予防組合として再編成されたが、その一部は条例にもとづき普通水利組合として組織されたものもある。

ところで、岐阜県下の輪中地域についてみると、上記の条例が公布されても、直ちに水害予防組合に再組織がされず、その再組織は明治30年から同31年にかけてであり、それまでは水利士功会の組織のままで運営されていた。それはその頃、法制化が進められていた郡制の実施（明治30年8月）、町村の分合（同年4月実施）および河川法の成立（明治29年）をまっていたからである。特に河川法によって輪中は大きく変容する。すなわち、水利士功会の規則では一般に輪中「堤防の維持法を設くること」と包括的に示していたのに対し、河川法で木曽三川の本流が国の直轄河川となったので、水害予防組合では木曽三川の本流以外の支派川の工事の施行やその維持に限定されてくる。ここでも輪中が国・県の治水行政の下部組織にくみこまれてきたことが明らかである。もっとも、水防活動については輪中堤の全てにわたって水害予防組合が担当するように規定されている。

5. 土地利用の変化

木曽三川改修工事が完了するまでは輪中地域の水田の大半は湿田であり、そこでの農作業には苦勞が多かった。

明治27年、多芸輪中高柳新田に、輪中地域では最初の動力排水機が設置されたが、それが良果をえたので、それ以後、これがこの地域に漸次普及していった。とはいえ、明治・大正時代はまだその排水能力が低く、悪水停滞や湿田状態を解消するには不十分であった。

一方、明治期の後半から耕地整理事業が逐次、実施され、悪水路開削がより進展して乾田化が進んだ。悪水路開削は輪中地域では古く、慶安2（1649）年、大垣輪中浅草にて実施した記録がある¹⁸⁾ように近世以来、各所で実施されているが不十分のままで、明治・大正期を迎えたのである。

輪中地域の水田風景を一変したのは、近世以来、この地域に広く分布していた堀田の全面的な埋立である。この埋立はその大部分が第2次大戦後の実施である。この事業は第2次大戦後の食糧増産事業(干拓)と木曽三川の浚渫工事とが組み合わさって実施されている。かくて、例えば高須輪中の埋立干拓では昭和29年着工、同44年完工の間に計403haの埋立が実施され¹⁹⁾、かつて田舟を運搬手段とした同輪中内には近代的道路が縦横に走り、また、かつては水稻の一毛作田が多かった水田の中にイチゴ、トマトなどの温室などが並立する風景に変っている。

このように乾田化が進行すると、灌漑用水がより必要となる。ところで輪中地域は地下水が豊富であり、かつ、それが自噴する特徴をもつ。天明2（1782）年頃、大垣にて掘抜井戸が工夫されたというが²⁰⁾、これが飲料水・灌漑用水に好適なので、急速に輪中地域に普及した。しかし自噴井からは昼夜をとわずに水が出るので、同一輪中内の下郷では上郷からの井戸水が悪水となる。この点からすでに19世紀初頭、輪中地域では上郷・下郷の間でこの水をめぐって対立し、遂に井戸の数を制限する株井戸制を低位部の輪中地域で設けている。

しかし、上述のように、明治以降、特に第2次大戦後の乾田化の進展はどの輪中でも灌漑用水を必須とし、国の助成をうけた大規模な灌漑用水事業が各地で実施された。例えば、高須輪中では、昭和26年長良川からの用水路を完工している。

VI. 高度成長期以後の輪中地域における生活の変化と水防上の問題

これについては以下の2点に限定してのべる。

1. 都市化・工業化の進展と土地利用の変化

輪中地域も中京工業地帯の一部を占め、高度成長期以後、都市化・工業化が波及してきた。この場合、その工場立地や土地利用に他地域とは異なった特色をみる。大垣市には大正期から第2次大戦前までに、良質な地下水と交通の便を活用して繊維関係の大工場が立地した。その場合、土地が低湿のため、工場用に買収した土地の一部を池とし、そこから掘り揚げた土で工場敷地を高くしている場合が多い。いわば、工業の場合の「堀田」造成ともいえよう。

第2次大戦後はトラック輸送が発達し、また土砂の運搬能力も上昇したので、工場立地は鉄道沿線である必要は解消した。戦後の輪中地域での工場立地は地形的に次のような類型の土地が主な舞台となった。①かつての河川敷地跡 それはそこが以前の土砂堆積により輪中内よりも高燥な畑地が多くあるからである(例、安八町の旧中須川跡)。②旧輪中内の低湿地 そこは元来、水稻の水腐れが多かった所で、低地価の水田であった(例、安八町森部輪中のS電機立地)。都市化にともなう宅地も以上の2種類の所が多く利用されてきた。

ところでこのように旧輪中内の低湿地が工場や宅地に利用されると、集中豪雨に際会したり、または破堤が起ると、その低湿地に悪水が集中し、そこでの被害が大きいことが問題となる。また、そのような低湿地を土盛りして工場や宅地にすると、それよりも元来は地盤が高かった隣接の田畑が相対的に悪水に対し不利な立場におかれるようになる。

一方、都市化・工業化につれて、地域外からの移住者はもちろん、旧来の住民の中にも第2次、第3次産業の従事者が増加し、緊急時の水防要員の充足が問題となる。

2. 洪水形態の変化と新しい水災

河川改修が本川の他、その支派川にまでおよぶと降水は短時間で本川に殺到する。そのうえ、旧輪中地域にくまなく設置された排水機からは堤内の水を一齐に本川に排水するから、本川の洪水位は急激に上昇し、このことは本川の堤防に従前よりも大きな強さが求められることになる。

一方、堤内における都市化・工業化の進展をうけて従来の耕地が減少し、堤内に降った雨の堤内での吸収量が減退する。排水機による排水能力がパワーアップしたとはいえ、集中豪雨時、一気に排水機場に殺到した悪水を災害なしに短時間に排水することは困難である。ここに新しい水災発生要因があり、その対策が求められるゆえんである。

上述したように、明治以降の改修工事により、木曽三川の各兩岸に連続堤ができて以来、それ以外の旧輪中堤はほとんど取り壊された。しかし、旧堤防の一部は、その堤防の馬路は低くされたとはいえ残存していて、それが昭和51年の長良川破堤時に有効であったと評価されている。とはいえ、その場合にその堤防の下流側にとってそれが有効ではあったが、反対の上流側はこの堤防のために破堤後の洪水が停滞し、深水による災害があったこともたしかである。すなわち、今日のように長大な連続堤によって木曽三川の低地部が囲繞された時代において、万一の破堤時、または集中豪雨の発生時に、どのような地域的単位で区切ってこれに対処していくかは輪中地域において解決していくべき今後の課題といえよう。

文献および注

- 1) 日本古典文学大系「今昔物語(4)」美濃国因幡河、出水流入語第三、pp. 412-414、岩波書店。
- 2) 奥野高広(1970): 織田信長文書の研究 下巻、p. 6、吉川弘文館。

- 3) 新田開発の事例として大垣輪中をとると、元和2（1616）年から元禄14（1701）年までの間に、14,180石の石高増となっているが、これには主として同輪中南部の低湿地の開発が寄与している。
- 4) 「百輪中旧記」の原本は見当らない。筆者の入手したのは写本の写本であるが、その記述内容から原本は天保10（1839）年頃の書とみられる。
- 5) 拙稿（1980）：百輪中旧記と古高須輪中の成立期，岐阜史学，第72号，pp. 5-16.
- 6) 第1表は各種の史料を総合して筆者がまとめたものである。形成年次の不明確のものは「何年前」など并表示している。この表は輪中の最終の姿をみせる明治10年代を基準としているが、外廓輪中、内廓輪中の別は本文にて後に説明している。
- 7) 佐々木芳雄（1954）：伊勢長島誌，p. 18，願證寺文庫。
- 8) 岐阜県（1953）：岐阜県治水史 上巻，p. 440.
- 9) 輪中地域のうちでは低地である高須輪中のうちの馬目，馬目新田では天明6（1786）年に「出来地六分，潰地四分」の割合に仕立てるように造成願を出している—海津町（1970）：海津町史 史料編二，p. 785.
- 10) 森 義一（1964）：平田町史 下巻，p. 974.
- 11) 岐阜県歴史資料館蔵，堤方役所文書 No. 2・01-68 による。
- 12) 拙稿（1952）：輪中地形とその土地利用の変遷，地理学評論25-7，p. 254.
- 13) 上掲12）。
- 14) 拙稿（1977）：破堤地形とその土地利用，地理学評論，50-9，pp. 550-551.
- 15) 上掲書8），下巻，p. 202.
- 16) デレーケ（1891）：日本治水上に係る意見，治水雑誌 5号，pp. 31-34.
- 17) この合同の要因には，犀川事件のような外部的要因も存在する。
- 18) 上掲書15），p. 786.
- 19) 岐阜県土地改良史編集委員会（1983）：岐阜県土地改良史，pp. 312～.
- 20) 上掲書10），p. 917.