

地域資源としての水をめぐる環境史

—中国・長江流域の事例から—

元 木 靖

I. はじめに

- (1) 地域資源としての水
- (2) 目的と方法

II. 研究対象—事例地域の基本要素の比較

III. 長江上流域—成都平原と三星堆遺跡—

- (1) 三星堆遺跡の立地と水利環境
- (2) 都江堰建設—灌漑地域の分化と統合
- (3) 都市化に伴う新しい動き

IV. 長江中流域—滎陽平原と城頭山遺跡—

- (1) 城頭山遺跡の立地と水利環境
- (2) 平郷と垌郷—対照的な灌漑水利開発
- (3) ダムの建設と垌の統合・区分

V. 長江下流域—太湖平原と良渚遺跡—

- (1) 良渚遺跡の立地と水利環境
- (2) 水田開発とクレーク網の形成
- (3) 水をめぐる新しい課題

VI. まとめ

I. はじめに

モンスーンアジアは、昔から人口の稠密な世界として知られている。豊かな水を活用して稲作が普及・発展したことが、食糧の確保を容易にし、持続的に生存の環境を形成してきたのである。この報告では、中国の長江流域を取り上げ、環境史¹⁾の観点から水資源の利用が流域のなかでどのように行われてきたのか、考えてみたい。

(1) 地域資源としての水

水は、基本的に循環し流動する物質である。その意味で、水を地域に固定的な資源とみることは、必ずしも適切とは言えないかも知れない。しかし、むしろ、「地域資源としての水」というふうに理解することの、積極的な意義もある。

第1に、水は人間の生存にかかわるあらゆる産業のなかで基本となる資源²⁾であるが、地域的にどこでも等しく利用できるわけではない。水を資源として見たときの偏在的な性格は、鉱産資源をはじめ資源一般に共通するものとは異なる。流動する水が資源として機能するのは、多くの場合、水と土地とが効果的に結びつくことにおいてである³⁾。つまり、水は土地とのかかわりにおいて地域資源としての意味をもつことになる。

第2に、今日の尖鋭化した水問題に着目してみた場合、「地域資源としての水」として認識することの必要性についてである。人間活動の地域的な集中と分散がすすむ現代社会では、エネルギー源、都市および工業用水、景観形成、観光に至るまで、水への需要は複雑化し、かつ強い地域性を帯びて発現している。

その結果、水資源の価値が限られた地域で異常に高められ、水争いや水利権問題、さらには水環境問題が発生する要因となっている。こうした問題は市場メカニズムによって

キーワード：地域資源としての水、稲作文明、環境史、長江流域、比較

は容易に解決し得ない、いわば非市場性の強い地域資源⁴⁾として理解することにより解決策が期待される。

また、水害の例を挙げるまでもなく、水は人間環境に負の影響をもたらすことも忘れてはならない。したがって、水をめぐる資源の扱いには、地域特性を踏まえた総合的認識が不可欠となる。近年叫ばれるようになってきた「地域資源管理」⁵⁾や「流域管理」ということも、こうした思想がなければ達成が困難であろう。決して法制度や水管理技術の面に帰せられる問題ではない。

以上のように、水を「地域資源」として認識することは、食糧生産の歴史を理解し、また今日的な問題に対処し将来を見据えるためにも、重要な意義を持ちうるのである。

(2) 目的と方法

本報告の目的は、地域資源としての水をめぐる環境史について、中国の長江流域を対象として、概括的な検討を試みることにある。近年の考古学などの成果によれば、長江流域は、世界の稲作の起源地とみなされ、また黄河文明に対比できる「長江文明」を誕生させた地域として脚光をあびてきた⁶⁾。また、稲作の発展により、紀元前3000年頃には、家畜飼育に比重をかけない、稲作漁撈文明が生じてきた、とも言われている⁷⁾。

このように、長江の流域は原始水稻農業の発祥地として、さらに新石器時代には流域の諸所で水田稲作文明（あるいは水の文明）の発展がみられた⁸⁾。そうした地域文化の脈絡は、既に指摘されているように、古代国家の出現やさまざまな王朝の交代、政治的な変動にもかかわらず、歴史的事実を超えて存在する⁹⁾。かくして長江流域は、モンスーンアジアを代表する稲作社会として発展してきた。

以下、本稿では、長江流域における稲作「文明」の始原を示す痕跡（先史遺跡）に着目し、その頃の時期から近年までのプロセス

を、歴史地理学および環境史の観点から概観する。具体的な方法は、開発のすがたについて、日本列島全域を上回る広大な流域をもつ長江の上流、中流、下流の代表的な平原（図1）の事例を比較考察する。

II. 研究対象—事例地域の基本要素の比較

調査対象は、長江上流では四川省の成都平原、中流では湖南省の澧陽平原、下流では江蘇・浙江・上海の省市にまたがる太湖平原に設定した。これらの各平原には、先史時代早期の「都市」文明の存在を示す、三星堆、城頭山、良渚の各遺跡が存在する。

表1は、各遺跡の成立以降、今日に至る過程での開発にかかわる地理学的基本要素を相互に比較したものである。まず、地形については、上流の成都平原は全体として複合的な扇状地、中流の澧陽平原は扇状地性の台地から湖岸低地、そして下流の太湖平原は長江のデルタ地帯にあたる。次に、各平原における早期「都市」遺跡は、いずれも比較的高位部に立地し、近隣に低湿な地形面をめぐらし、それぞれ鴨子河、澧水、苕溪水などの河川に隣接する。つまり平原の地形構成はそれぞれに相異なるが、各遺跡の立地条件には共通性が認められる。

ところで、各平原では歴史時代以降今日に至る過程で稲作が発展し、その成果として様々な都市が成立・発展している。ただ早期の都市（遺跡）と現代の都市の間には、基本的に継続性はみられない。その中にあって、成都平原の広漢市と成都市との間に幾分関係が見られるが、しかしこの場合でも直接的なものではない。

これらのことは、各平原における文明の中心的な位置が変化してきたこと、同時に、水をめぐる開発の進展の仕方には平原により差異が大きく現れてきたことを物語っている。それでは一体、各平原における開発はどのように展開してきたのか。一般的に、開発の動向

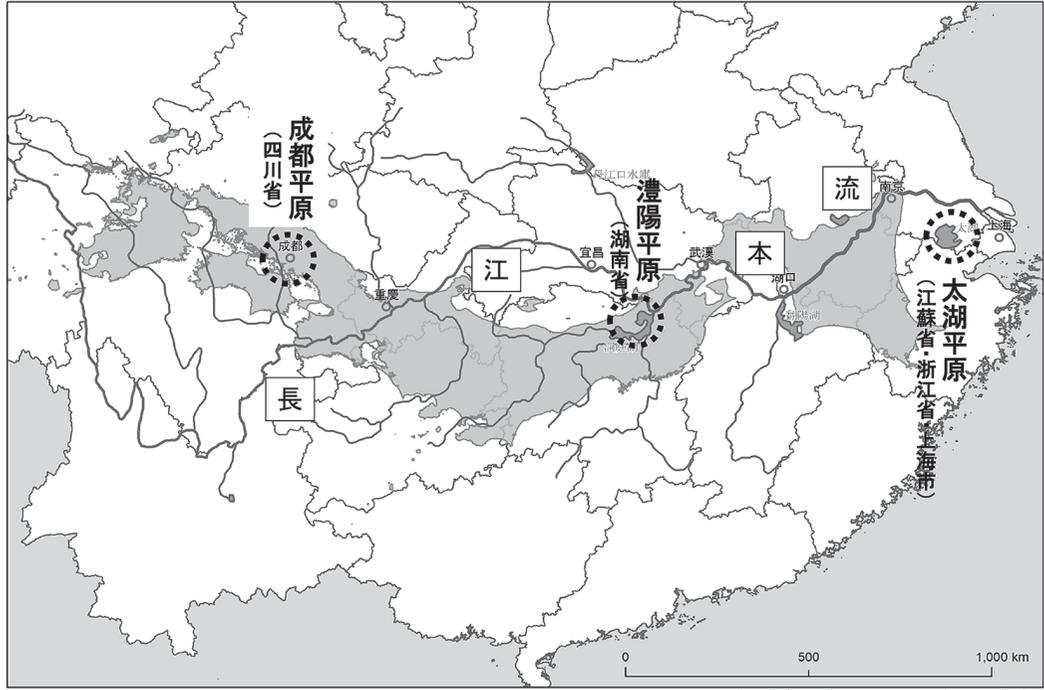


図1 研究対象地域

長江流域における上流，中流，下流という場合，日本とは流域の広狭の概念が大きく異なる。研究対象地域の位置を日本と比較して理解する一助として，図中には移動回転させた日本地図を付記した。

表1 研究対象地域に関する基本要素相互の比較

区分		上流域	中流域	下流域
対象地域	平原名	成都平原	滎陽平原	太湖平原
	地形	複合扇状地	扇状地－湖岸平野	長江デルタ
早期都市	都市名	三星堆遺跡	城頭山遺跡	良渚遺跡
	地形的位置	扇端部	台地端	丘陵麓
	周辺主要河川	鸭子河	澧水	苕溪(水)
	立地環境の共通性	洪水防御，低湿地を望み，水上交通に利便		
農業開発可能区域		複合扇状地	扇状地性台地→湖岸平野	山麓低地→湖沼平原
現代都市との関連	近接の都市	広漢市	津市市	余杭市
	広域中心都市	成都市	常德市	杭州市－上海市
	早期都市との連続性	有	無	間接的
長江本流の自然的性格		流(洪)水の配分	洪水の調整	排水

は自然的及び社会経済的諸条件の下で決められるが、直接的には技術に依存¹⁰⁾して具体化する。そこで以下、長江の上・中・下流における環境（開発）史を、水利技術に焦点をあて、検討する¹¹⁾。

Ⅲ. 長江上流域—成都平原と三星堆遺跡—

(1) 三星堆遺跡の立地と水利環境

成都平原は概念的には、主要河川の岷江がつくる成都扇状地（南部）と、その北側の諸小河川がつくる複合扇状地（北部）の総称である。三星堆遺跡は、このような平原の一角において、今日より約5,000年から3,000年前までの期間、すなわち新石器時代晩期（B.C.

3000年頃）に出現した、古代（古蜀国）の遺跡である。

周知のように、この遺跡は、立体人物像、青銅縦目仮面、神樹などの発見（1986年）によって一躍脚光を浴びた¹²⁾。とくにその奇想天外な青銅製遺物は、アワ、キビ、小麦などの乾燥地帯の農業を基本とした殷周文明とは全く異なる文化的実体、すなわち稲作農耕を基本に形成されたことを示すものと認識されるようになった。

三星堆遺跡はこのように、文明としては黄河流域に展開した文明（殷周文明）とは根本的な相違を有していることから、長江の中流や下流域の古代遺跡（「都市」）と合わせて、

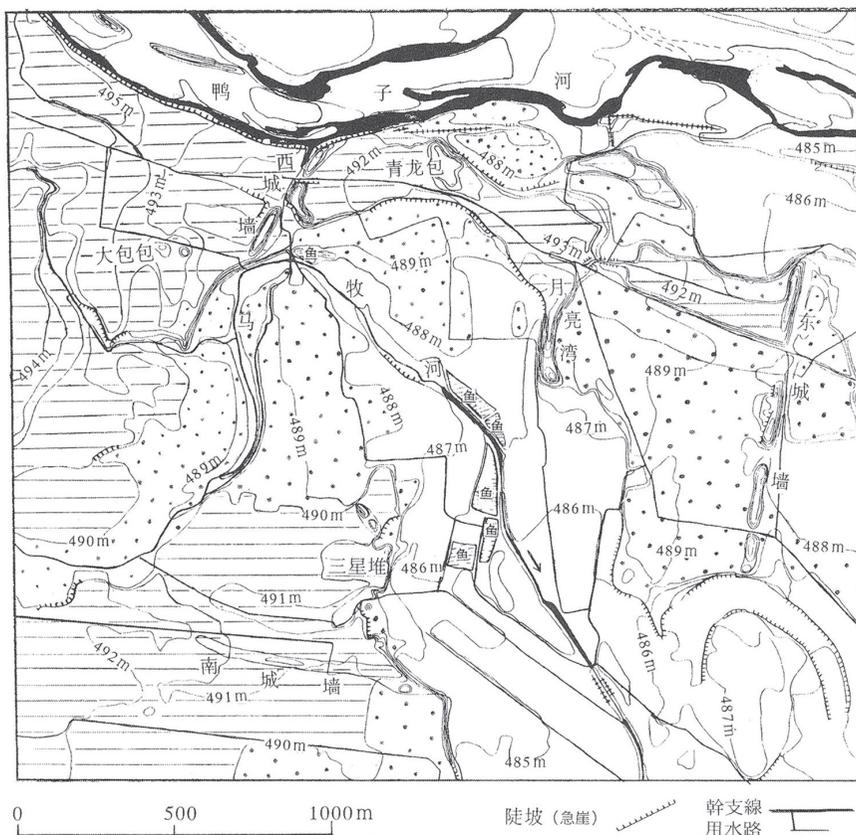


図2 三星堆遺跡周辺の地形と水利

注11) 元木 (2013: 図1-1) による。

(原資料：四川省地质矿产局成都水文地质工程地质队 1983. 广汉地区水文地质工程地质综合勘察报告をもとに作成)

広く長江文明の存在を物語る遺跡として理解されるようになった¹³⁾。

三星堆遺跡は、成都平原北部の複合扇状地の小河川が合流する付近に立地する。この遺跡は巨大な城壁（版築構造）によって取り囲まれ、扇状地先端部の凹凸のある地形と水利環境を巧みに利用するかたちで設計されており、城壁の北側には主要河川の鴨子河、その南側の城内には小河川の馬牧河が通じている（図2）。小河川の水源を活用した水利灌漑が比較的容易に行われたであろうと推察できる場所である。

ちなみに、三星堆遺跡が立地していた平原の北部は、成都平原全体から見ると、南部の巨大扇状地帯と異なり、大洪水に見舞われる可能性は比較的少なく¹⁴⁾、また長江本流に通ずる沱江に近接し、対外交通上至便な位置を占めていた。当時の河川流域に居住する部族集団は守護神として河川祭祀を行っており、河川祭祀を通して流域の諸邑が結合していた¹⁵⁾、との指摘があるが、こうした見方にも留意してみると、三星堆遺跡は周到に計画されて立地したものと考えられる。

(2) 都江堰建設—灌漑地域の分化と統合

都江堰建設 さて、三星堆の文明を生んだ古蜀国は、その後秦の恵文王によって滅ぼされ、政治の中心は三星堆から成都地区へ移動し、蜀文化の全盛時代を迎える。そして昭襄王の時代（B.C.306～B.C.251）には、蜀郡守であった李冰（親子）が都江堰を建設した。これにより扇頂部に流入する岷江の洪水制御に成功した。その結果成都扇状地の灌漑条件が改善され、中国有数の水田稲作地帯を形成する原点となった。

郭声波¹⁶⁾によれば、当時の成都平原の状況は、小規模の畑地や水田、池沼が交錯する農業地帯であった。ところが都江堰建設後は水利開発が本格化し、稲作をベースとした地域の発展に結びついていった。その成果は、

後世に平原の各地に都市の発達を促し、四川省自体が「天府之国」と別称されるようになった。

灌漑水利の地域分化 しかし成都平原北部の複合扇状地は、都江堰建設の恩恵をただちに享受できたわけではない。実は、唐代に官渠堰が計画されたものの、本格的な実現をみるには至らなかった。このため平原の南部が都江堰の灌漑下に入り安定するようになってからも、北部では旧来の状態が続いていた。したがって、成都平原の水利環境は、都江堰の建設以降明確に二分化された状態が続くこととなった。

実際、成都平原では岷江の水が都江堰を経て灌漑される水田を“大堰田”，それ以外の水田を“小堰田”と呼び、両地域は区別されてきたのである¹⁷⁾。大堰田とは安定した用水源をもとに灌漑できるようになったケースであり、小堰田とは不安定な利水条件のもとで、多様な水源開発がなされてきたケースである。前者は河川灌漑を基調とした水田、後者は河川以外の水源にも多く依存した水田である。すなわち、“堰渠多，泉塘多，圍水田（冬水田）多”というのが、小堰田地域の伝統的な水源となっていた。そうした水源は直接灌漑用水、あるいは旧田の補水の役割を担ってきたのである。また用水の利用に際しては、多様な水源から、地形や水量に応じて、人力、牛車、筒車、水車（龍骨車）等を利用して揚水し、灌漑が行われてきたのである。

用水系統の一体化 成都平原では、社会主義革命後の新中国の時代になって、南と北の扇状地の用水が一元的に体系化された。その契機となったのが、人民渠建設事業（第1～4期：1952～56年）である。都江堰で取水した岷江の水を、北側の複合扇状地帯に導くことを目的とした事業である。扇状地上部の等高線沿いに幹線導水路を開削し、次に導水路から直角に支線用水路を配置し、さらに下流に向けて、水平と直角の水路配置を繰り返す

方式をとり、最終的に末端の灌漑区域（水田）に導く体系（自然流下方式）である（図3参照）。

この人民渠建設事業は、実は、唐代に構想され完成をみずにいた官渠堰を再興する形で建設が始まり、1960年に竣工した。人民渠という名称は、事業の完成後に従来の官渠堰の名称を改名したものである。

かくして成都平原一帯が、都江堰からの水利システムのもとに統一され、同質的な水利環境をつくりあげるようになった。

ただ、末端水利については、問題がすべて解消されたわけではなかった。たとえば、従来の民堰の統合による灌漑区（上・下流）の調整は不十分であり、田植期には末流で水不

足が問題（用水紛争や脱退騒ぎ等）となり、あるいは湿田状態を解消するための排水路改良も課題として残されてきた。

(3) 都市化に伴う新しい動き

中国の改革開放政策の下で、1980年代後半から本格化した農村改革と都市経済改革の動きを受けて、成都平原では都市・農村とも大きな変貌の時代を迎えている。

広漢市（三星堆遺跡の所在地を含む）は、農村改革の初期段階に、人民公社の解体をいち早く試みたところである。この周辺を観察した筆者の経験¹⁸⁾では、伝統的な農村風景の中に新しい変化がはっきりと見て取れた。たとえば、散居形態の集落の再編成、稲作か

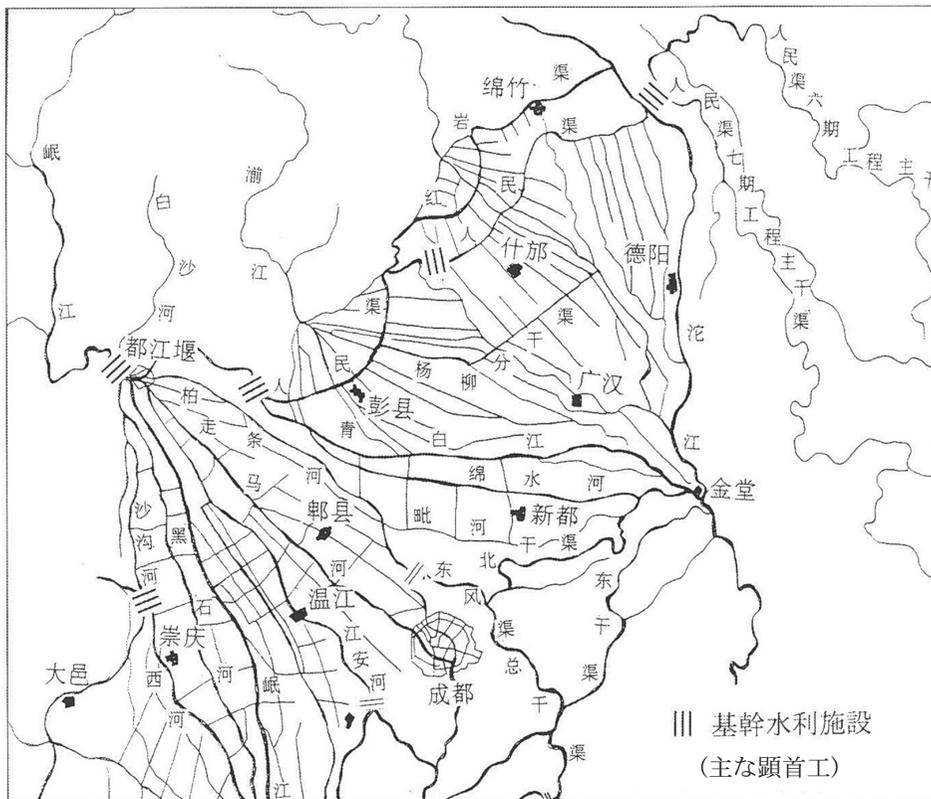


図3 成都平原の主要河川と今日の水利システム

注11) 元木 (2013: 図1-6) による。(原資料: 都江堰管理局『都江堰』の付図を改変・加筆)

ら観葉植物や野菜などの商品作物への土地利用転換、農村労働力の流出（兼業化や出稼ぎ）、農業機械化に向けた農地の基盤整備、さらに郷鎮企業の発展など、である。

都市関連では、成都平原の変貌を多面的に調査した成果¹⁹⁾。によって明らかにされているように、中心部の立体化を伴う都市構造の変化と都市圏の拡大、新たな工場や住宅地造成のための開発区の設置、商業資本の進出、観光（休暇村）開発、自動車の普及と道路整備が進展している。

要するに成都平原では、今日、農業水利の整備による扇状地の生産力化を前提とした従来の自生的な都市発展が見られた段階から、地域外からのエネルギーや資源・資本の注入による工業化・都市化が進展し、その影響により農村地域の再編成が急速に進んでいる。こうした中で、岷江の豊富な水源を擁する成都平原は、水利の面で特別に恵まれた地域であるが、都市と農村間での水利調整の課題、生活排水の増加と工業化に伴う水環境汚染等の問題が顕在化してきている。

IV. 長江中流域—澧陽平原と城頭山遺跡—

(1) 城頭山遺跡の立地と水利環境

冒頭にも触れたように、長江流域は稲作の起源地として注目されてきたところである。中でも中流域は稲作の成立が最も早くみられたところと考えられている²⁰⁾。澧陽平原はそのなかにあって、長江が三峡を抜けてあたりを流すに広がる両湖（漢江・洞庭）平原の一部で、湖南省北西部の常德市澧県に位置する。周辺の地形は、西側の丘陵性山地と、その麓に開けた扇状地性台地、そして洞庭湖岸の低地へと続いている。

城頭山遺跡は両地形面のうち台地側に立地し、周辺には年代的にはさらに古く遡る八十擋、彭頭山等の遺跡が隣接する（図4）。これらの遺跡の文化層（B.P.6,800～6,500）からは、米や稲粃が発見されている。その中に

あって、城頭山遺跡は環濠を配した円形（内径が314～324m、面積約8万m²）の遺跡で、城壁、神殿、港（東側の低地に面して港の跡）などを備えた「都市」遺跡として注目された。1996年に中国国務院と湖南省人民政府は、「城頭山古城址」を全国重点文物保護單位に指定、近くに設けた展示館の側には「中国最古の都市遺跡」の看板が立てられている。

さて、この遺跡の成立に関して特筆すべきは、灌漑稲作の痕跡が確認された²¹⁾、ことである。それは稲粃が確認された文化層の下部から見つかった、水田跡と水坑（水溜）の存在である。これらは城頭山遺跡の成立が稲作を基盤にしていたこと、および稲作がすでに灌漑を伴っていたことを示している。

ところで、本稿で対象とした長江流域の3平原の地形は、既述のようにそれぞれ相異している。特に澧陽平原は、成都平原（扇状地）や太湖平原（デルタ）の場合と異なり、扇状地性の台地と湖岸低地の両者から構成されている。澧県志²²⁾によれば、澧県内は慣行的に山郷（60m<）、平郷（35～60m）、垌郷（35m>）の地帯に3区分されてきた。そのうち平郷は生産力的に優れ、一方山郷は早魃、垌郷は水害の危険に曝されてきたという。これに従うと城頭山遺跡は恵まれた平郷に成立していたことになる。仮にそうだとすると、水利はどのように行われていたのだろうか。城頭山遺跡から見つかった水溜とは何らかの関連性を見いだすことができるのか。一方、澧陽平原の湖岸低地に続く、垌郷における稲作と灌漑とのかかわりはどのように理解できるであろうか。

(2) 平郷と垌郷—対照的な灌漑水利開発

龔勝生²³⁾は、清代の両湖平原における灌漑系統を大別して、陂塘堰渠灌漑系統と堤防灌漑系統の2系統があること、同時に前者は非垌田区に、後者は垌田区に分布することを

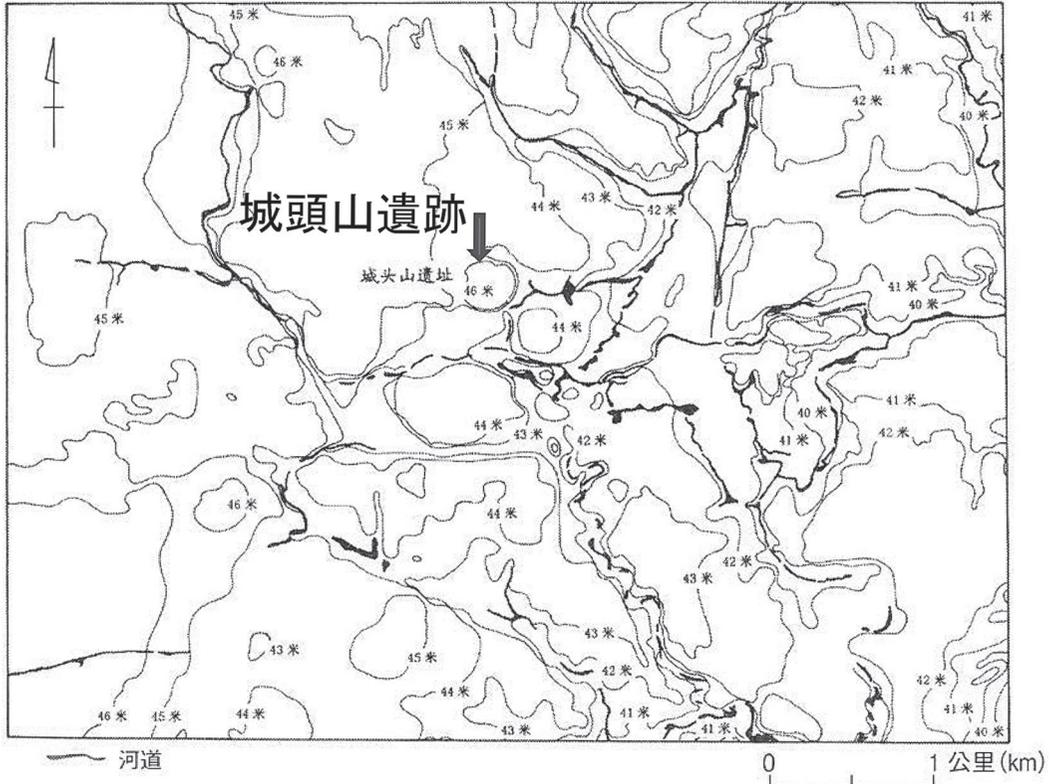


図4 城頭山遺跡周辺の地形

注11) 元木(2013: 図2-5)を改変, 図中の米=m。(原資料: 5万分の1地形図(1959年航測, 1960年製図)をもとに作成)

指摘している。澧陽平原に絞って指摘したものではないが、平郷では陂塘堰渠灌溉系統が、坑郷では堤防灌溉系統が特徴であることを示唆したものである。そこで筆者は、まず、澧陽平原における灌溉水利の実像について探求した。

平郷の場合 筆者は1998年に初めて同遺跡を訪れた。その時にみた周辺の景観は少なくともかつて最古の「都市」が存在した場所とは思えない様相で、土地利用は畑と水田が交錯し、一瞬関東平野の洪積台地の農村にいるような錯覚にとらわれたことが、印象に残った。そして筆者が目にしたのは、遺跡周辺において数多く見受けられた池沼の存在である(図5)。

これらの池沼が、城頭山遺跡で発見された

水溜と繋がるものかどうかは、無論分からない。しかしながら、現地での聞き取りによると、池沼のうちには900年(家堰)とか300年以上(大家堰)のものがあり、しかも既に消滅したものも少なくないことが分かった。

そこでまず、城頭山遺跡周辺の5万分の1地形図(1959年航測, 1960年製図)をもとに池沼の復原を行った。その結果、①池沼の分布は丘陵地には少なく、扇状地性台地面と、その東側の湖岸低地に続く沖積面に卓越していること、また②池沼の形態に明瞭な差異が認められ、特に台地面には不整形の池沼が不規則に分布し、湖岸に続く低地には細長いクレーク状の池沼が比較的規則的に分布していることが判明した。

次に、平郷に残されていた池沼について観

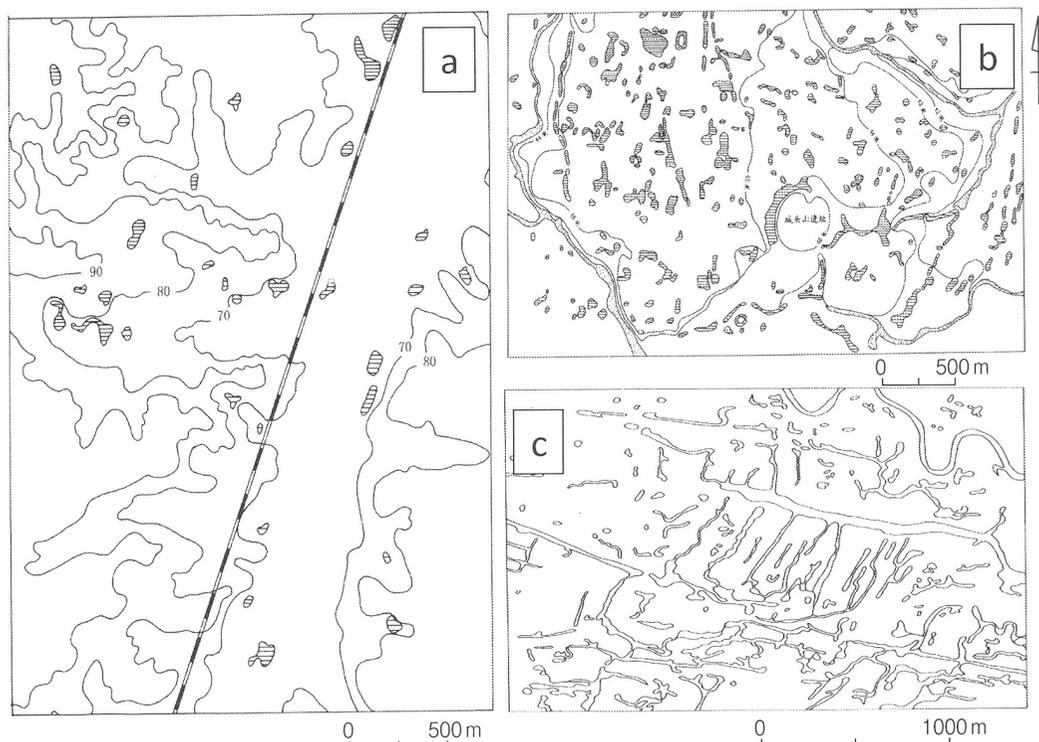


図5 濃県における池沼の3類型

注11) 元木 (2013: 図2-4) による。(原資料: 5万分の1地形図、現地調査をもとに作成)

a: 濃県西部の丘陵地内に分布。谷頭部あるいは谷あいの出口付近にみられる。

b: 城頭山遺跡周辺に分布。台地面および浅い谷にみられる。

c: 氾濫原あるいは旧湖面上に分布。「排水地域型」または「クリーク型」。

察した結果、不整形をした池沼にはいくつかの特徴がみられた。一つは、個々の独立した溜池とは異なり、住宅に隣接し、生活用水としても利用され、また各池沼は暗渠などで連続している。一見低湿地におけるクリーク社会のような景観であるが、交通上の機能は見られない。もう一つは、多くの池沼が①水稲の栄養成長期の水対策(7/8月降水量減少、高温による蒸発散)の機能と、②洪水時の遊水池としての役割も担っていた点である。

とくに①については、台地面を浸蝕した河谷(小河川)は、降水量が少なくなると断流症状を呈することがあり、それへの対応の意味がこめられているという。また、この平郷から内陸に入った山郷では、水不足時には水

の売買や貸借の慣行があり、現地調査の折にも一部にその様子が観察された。

これらの池沼を水源とした灌漑については、多種類の揚水機が利用されていた。つまり池沼と揚水機がセットとして灌漑の役割を果たしてきた。そのような方式がいつ頃から始められたかは、不明である。しかし、近年まで使われていた龍骨車を調査時に、筆者が現地で復原されたものを見ると、その形と利用法は漢代のものとはほとんど違いがないことが確認された。したがって、平郷における池沼と組み合わせた揚水灌漑方式は、古くから登場し近年まで大きな変化をせずに存続してきた、と考えてよいであろう。

なお、城頭山遺跡は「中国最初の都市」遺

跡とみられて来たにもかかわらず、今日の都市への継続・発展の跡はみられなかった。このことについては、以上のような水利技術以外に気候環境の影響があったのではなかろうか²⁴⁾。

垸郷の場合 一方、長江中流域が中国の開発史上で注目されるようになったのは、洞庭平原から湖北省の漢江平原の湖沼地帯において、「垸田」の開発が進められたことである。澧陽平原において垸郷とされた地帯は、垸田の開発が行われたところである。垸とは洪水の危険があるようなところに築かれる、いわば輪中堤で、その中に拓かれた水田が垸田である。このような垸田建設が長江中流部において洪水による湖面の陸化に合わせて進められてきた²⁵⁾。

垸田の場合、一般に周囲の水面が水田よりも高くなることが多いため、灌漑には比較的便利であるが、水田に水がたまり湿田になりやすく、地下水位が高くなるなど、危険性も備えている。こうした垸田の発生については、北宋以降とくに明、清の時代といわれ²⁶⁾、開発が進展した時期には「湖広熟、天下足」のことわざが広まった。洞庭湖周辺の澧陽平原（澧州）、長沙、岳州などにおいて、1685年（康熙24年）から1780年（乾隆45年）頃に注目された著しい人口の増加（都市の発展）は、大規模な垸田開発のために大量の人口が流入した結果であった。しかし清代の後半には、垸田開発の進展に加えて、河川上流の山地の開発による湖への土砂の流入が重なり、逆に水害が問題となり人口減少を招くようになった²⁷⁾。

(3) ダムの建設と垸の統合・区分

澧陽平原では、上述したような水利と治水の問題が、新中国の成立後抜本的に解決されるようになった。

王家廠水庫（ダム） 澧県内の山郷（涇水上流）に王家廠水庫（ダム）が建設された（1958

年着工、59年竣功）。このダム建設の注目点は、まず平原東部の垸郷内（澧陽垸）の農地（約21,000ha）の農業水利の整備を主な目的として建設されたことである。澧陽垸内の幹線用水路と排水施設が整備され、垸内農地の低湿、湛水しやすい条件が改善された。排水不良の問題は堤垸から周囲の河川に地下排水、あるいは電気排水される仕組みに変化した。

さらに、このダムの用水が城頭山遺跡周辺の台地上にも補水され、王家廠ダム—幹線用水路—支線用水路—末端水田のルートで、灌漑水が供給される仕組みが整えられた。旧来の灌漑システムとして長い間利用されてきた池沼は埋め立てられ、用水路からの灌漑にも電力が使用され、伝統的な人力（水車）での利用は不要化してきている。

平原における水源問題の解決が図られるようになった。その結果、歴史時代を通じて緩やかに改善されつつ維持されてきた水利システムは、本格的な転換期を迎えてきている²⁸⁾。

洪水対策 もう一つ注目すべき点は、革命後に垸郷における旧来の小規模な垸の併合が進められ、さらに新しい傾向として垸堤の統合が洪水対策を重視して推進されている²⁹⁾。たとえば、垸を重点垸（堤高：37～46m）と蓄洪垸（4～10m、遊水池）に二分する方式が採用されるようになった。ちなみに、澧県における重点垸（澧陽垸）と蓄洪垸（西官垸）の場合を比較してみると、後者の垸堤の標高はほぼ30mで、澧陽垸より10m低く設計されている。長江の洪水が洞庭平原の一部を成す澧陽平原に流れ込むことを想定した対策である。このような対策を含めた河川政策が始められたことについては、一方で垸内における水利を含めた農地条件の整備と、他方改革開放以降に深刻化した水害問題への対処という両側面が重要な課題になってきていることを物語っている。

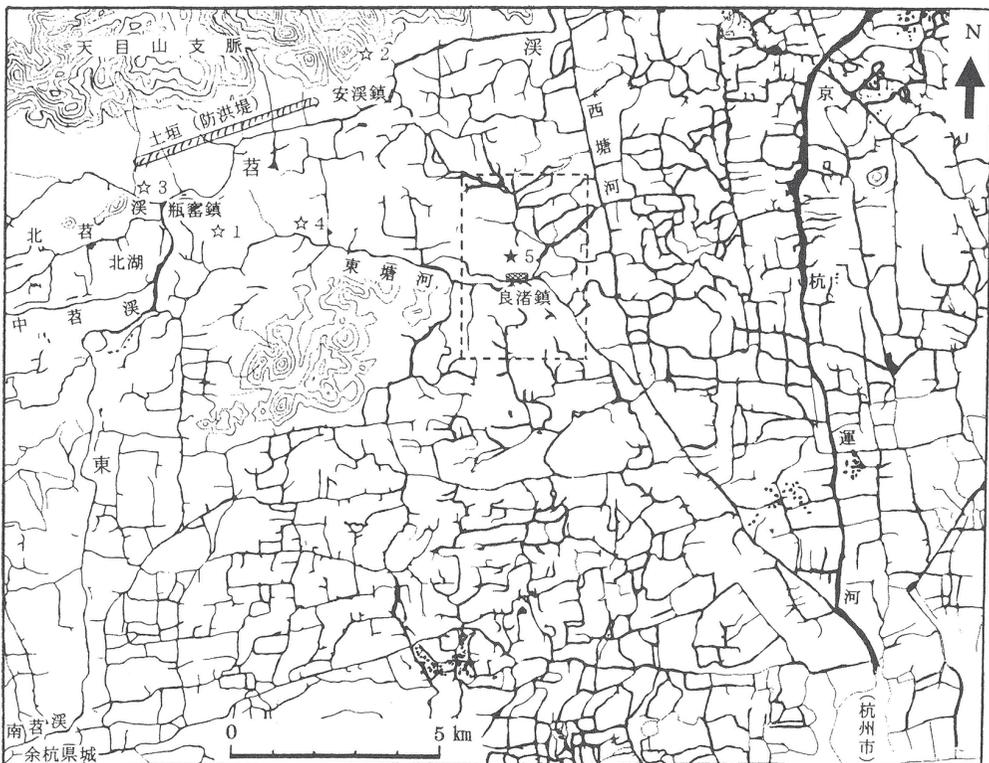
V. 長江下流域—太湖平原と良渚遺跡—

(1) 良渚遺跡の立地と水利環境

良渚地区は、太湖流域の南西端に位置し、浙江省北部の余杭市（現・杭州市）に属する。市域は天目山系の山地を西に東南は錢塘江岸、東は太湖流域の杭嘉湖平原に移行する地帯で、京杭運河（付近の海拔高度は約2～3m）が通じている。良渚遺跡（群）はその中央部を占める（図6）。この遺跡からは当時において文明が高度な域に発展していたことを示す、巨大な基壇をもつ大莫角山遺跡（東西670m、南北450m、総面積30万m²）を中心に、精緻な玉器や神獣人面紋様を刻んだ玉琮

などが数多く発見されている。

さて、良渚期（B.C.3300～B.C.2100）の文化の発展状況を、考古学上の文化発展の序列（河姆渡文化—馬家浜文化—崧澤文化—良渚文化）からみると³⁰⁾、河姆渡文化（B.C.4000～B.C.5000）の段階に比べ、良渚期には稲作が発達し、手工業水準も高く、養蚕や製糸業も始まっており、水上交通と漁業も進歩し、日常生活では各種の祭祀と宗教活動が行われていた。ただ当時の太湖平原は、気候の変動に伴う海面上昇（地下水の上昇と洪水の流入により、太湖の湖沼群が発達していた³¹⁾。一体、良渚期の稲作はどのような平原の環境のもとでどのように成立していたのか。



1 反山遺跡 2 瑤山遺跡 3 泥觀山遺跡 4 莫觀山遺跡 5 良渚文化博物館
（等高線は40m間隔、ただし最低線は60m）

図6 良渚遺跡周辺の地形と水利

注11) 元木（2013：図3-3）による。（原資料：「陸地測量部参謀本部製、南支那10万分の1図」をもとに作成）

(2) 水田開発とクリーク網の形成

沼沢型文化 林华东³²⁾は良渚文化を沼沢型文化と述べ、稲作の進展と湖沼との間の関係が密接であったことを指摘している。太湖平原の水田は、周知のように“湖田”、“围田”、“圩田”などと、独特の名称をつけて呼ばれる。これは水田が沼沢地に拓かれて来たことを物語っているが、その起源は繆啓愉³³⁾によると、春秋戦国時代に遡る。水田に付随する水路網も隋唐の時まで遡れる、という。

その場合、“湖田”、“围田”、“圩田”という名称の違いは、水田の単なる呼び方というのではなく、開発技術の発展系列を示している³⁴⁾。3つの呼称のうち、“湖田”については湖沼に拓かれた水田というほど意味であろうが、“围田”と“圩田”については、次のように理解されている³⁵⁾。

すなわち、歴史時代以降の国家権力を背景として、「围田は沼沢地や河川・湖を堤防で囲んで開拓したもので、通常は外水の浸入を避け、内水の排除が可能」になったもので、その発展型が圩田である。「初級形式の围田は発展して高級形式の塘浦圩田系統へと発展」してきた。塘浦圩田とは、塘や浦、すなわち水路（クリーク）に囲まれた水田が圩田である。なお、塘浦というのは略称で、本来は「縦浦横塘」の意味である。縦浦は、江水を直接引いて横塘に分注し、また排水の必要があるときは、横塘より縦浦に導いて、江に排水する水利のシステムである。なお圩田とはクリークの堤岸（圩岸）で囲まれた田を指し、围田とも言われる。

クリーク網の形成 換言すると、このような围田や圩田は、湖沼と河川が入り交じり、凹凸のある地形に特徴づけられ、周囲を長江や杭州湾沿いの砂丘によって囲まれた、太湖平原が生みだした水田の形式と見ることがができる。つまり、太湖平原に発達してきた自然の河道間を縫って、縦横にクリークを張ることによって、水不足と過水のいずれにも対応

できるように、工夫された人工施設であって、いわゆる「因地制宜」の原則のもとに確立されてきた水田の形が围田であり、圩田である。

しかしながら、宋代に入ると、人口の増加につれて、従来の浦、塘という大クリークの他に、浜とか涇という小さなクリークが割られて、圩田の細分化（分圩）が進められてきた。国家権力を背景につくられてきた規模の大きい塘浦圩田のシステムが瓦解し、「浜涇体系」とも言うべきクリークへと変わってきた³⁶⁾。

いずれにしても、太湖平原はこのようにしてほぼ一円が運河や河川と共に数多くのクリークによって秩序づけられ、水利社会が形成されてきたのである（図7）。

クリークの役割 ところで、太湖平原の開発史における特徴は以上の通り、围田や圩田の形成として理解できる。しかも開発の手段として平原に刻まれてきたクリークそれ自体が、新しい地域形成を導く原動力となってくる。たとえば、太湖平原（蘇州デルタ）のクリークについて詳細な研究を行った池田静夫³⁷⁾は、「縦横に張られたクリークを網とすれば、…小都市は恰もその結び目である。この見方からすれば、クリークを制するものは、その上の都市をも制する」と記している。これはこの平原において、宋代頃から、クリークが京杭運河や自然河川と連動して、集市や鎮を発生させ、平原における経済活性化の牽引役を果たすようになることを指摘したものである。つまり、「クリークが農田の組織者」としてだけではなく、「商業交通の組織者」としても、新しい役割を担うようになってくる。これは他の平原にはみられない特徴として確認しておかねばならない。

実際、太湖平原では、こうした動きが宋代以降、明清時代と経過する中で、平原農村に多様な商品経済の発展³⁸⁾を促し、さらに今日の開放経済の初期段階で大きな役割を果た



図7 長江デルタのクリーク網（河川，運河を含む）
 （中国科学院地理研究所の資料により筆者作成）

す郷鎮企業の萌芽へと繋がってくる。

(3) 水をめぐる新しい課題

中国では改革开放政策をうけ、1980年代後

半には人民公社の解体と農業における個別経営化が進められた。太湖平原では農業の商品化と産業化への関心とともに注目されたのが、郷鎮企業の発展である。郷鎮企業は、費

孝通³⁹⁾によれば、各地の「集鎮において、新たな勢力として姿を現し、農村住民を労働者として吸収し、水路による交通の利便性を生かして商業、さらに集市都市の繁栄と結びついていった」。

ところが、間もなく、郷鎮企業の発展のマイナス面として、デルタにおける水質汚染問題が顕在化するようになった。太湖の汚染問題が深刻になっただけではなく、たとえば、蘇州・無錫・常州等の市域では、都市の汚染物質がクリークを通して郊外から農村へと拡散する傾向がみられるようになった⁴⁰⁾。

さらに、1990年代以降になると、「経済開発区」に名を借りた不動産開発・都市開発・工業団地造成、および高速道路建設ブーム等と重なって都市的土地利用が著しい勢いで進展してきている⁴¹⁾。その影響は多方面に及ぶ。とくに歴史的に大量の水田を開拓し、「江浙熟、天下足」、のことわざを生んだ太湖平原では、水田の潰廃や農家の兼業化（自給米生産指向）が急速に進み、その結果、近年では東北地区との間で米生産量の地位が逆転し、食糧基地としての地位は急速に失われつつある⁴²⁾。また平原の近代化による土地利用変化の反面で、依然として水環境問題の解決がはかどらず、また埋め立てによるクリークの消失と、水利秩序の混乱が平原の各所に認められる。

VI. まとめ

長江流域の上流、中流、下流の各平原の事例を比較考察して、以下のような点が判明してきた。

第1に、早期の「都市」（遺跡）の立地については、3事例とも共通して、城郭部は平原内の台地上（高位部）にあり、その前面には低湿な土地を抱え、さらに河川に隣接した場所が選ばれていた。これは洪水対策に恰好の場所を選定する一方で、近くに生産基盤を確保し、河川を介した対外交流にも配慮したこ

とを示している。

第2に、水利の変革過程については、一般的に注目される用水路建設や築堤技術に加え、人力による揚水技術の果たしてきた役割が大きいことが判明した。この技術（特に龍骨車に代表される水車）は、王朝時代に登場し改良を加えつつ、緩やかに発展してきたと考えられる。そして流域内に普遍的な技術として定着し、しかもそうした伝統技術が、社会主義革命後の本格的な水利事業が開始されるまで継続してきた。この点は特に強調しておきたい。

第3に、各平原の開発と発展方向、および問題の現れ方を総括してみると、大きな地域差が生じてきている事実に注目しなければならない。その内容は既述の通りである。しかし、いま、文明（「都市」遺跡）の成立時期と今日の変化の傾向に限ってみると、文明の誕生は古い方から滬陽平原—太湖平原—成都平原の順であったが、今日の発展状況については、太湖平原の変化が著しく、次いで成都平原、滬陽平原の順となり、最も早く文明が開けた滬陽平原は後塵を拝すかたちになっている。

このことは、各平原における水の役割がどのような場合にうまく発揮できたのか、あるいはどのような場合に制約されるのかを理解するうえで、一つのヒントを示しているように思われる。また、近年の複雑に変貌する地域の中で、水の位置を明確にすることがきわめて重要になってきている、と断言できる。特に適切な水管理にはどうしても欠かせないことであろう。そのためには、「地域資源としての水」をキー概念として、地域の変貌を理解し、将来の方向を見据える作業が、強く求められるように思われる。これは歴史地理学に期待された重要な役割の一つ、と言えるのではあるまいか。

（埼玉大学／立正大学・名誉教授）

〔付記〕

本稿は、「地域資源の歴史地理」を共通課題とした第58回歴史地理学会のシンポジウム（2015年6月28日、米沢女子短期大学）における報告をまとめたものである。また本稿の一部は、「東アジアの持続可能な流域圏水環境管理に関する日中共同セミナー」（2013年10月22日、独立研究法人国立環境研究所）において、開発史と水環境の変遷のテーマで報告した。

〔注〕

- 1) 環境史については、たとえば、下記の文献を参照。小塩和人「アメリカ環境史の回顧と展望」西洋史学244, 2006, 53-69頁。佐野静代「日本における環境史研究の展開とその課題」史林89-5, 2006, 99-126頁。
- 2) 太田更一『日本の食糧及び土地資源問題』古今書院, 1952, 85頁。
- 3) 前掲2) 147頁。
- 4) 玉城哲『水の思想』論創社, 1979, 133頁。
- 5) 目瀬守男編『地域資源管理学』（現代農業経済学全集第20巻）明文書房, 1990, 282頁。
- 6) 蘇秉琦『新探・中国文明の起源』言叢社, 2004, 232頁。梅原猛・安田喜憲『長江文明の探求』新思索社, 2004, 239頁。
- 7) 甲元真之「長江と黄河—中国初期農耕文化の比較研究—」国立歴史民俗博物館研究報告4, 1992, 1-118頁。
- 8) 小出博『長江 自然と総合開発』築地書館, 1987, はじめに。
- 9) 宮本一夫『神話から歴史へ 神話時代 夏王朝』講談社, 2005, 16頁。
- 10) 田辺裕監訳『オックスフォード地理学辞典』朝倉書店。
- 11) 本稿では事例とした各平原の概要図、水利の実証部分の説明、および引用文献等は、基本的に必要と判断したもの以外は大幅に省略した。詳細は下記を参照。元木靖『中国変容論—食の基盤と環境—』海青社, 2013, 25-114頁。
- 12) 徐朝龍『三星堆・中国古代文明の謎—史実としての山海経』大修館書店, 1998, 13頁。
- 13) 長江文明については、たとえば、以下を参照。徐朝龍『長江文明の発見 中国古代史の謎に迫る』角川選書, 1998, 281頁。梅原猛・安田喜憲『長江文明の探求』新思索社, 2004, 239頁。
- 14) 前掲12) 13頁。
- 15) 鶴間和幸「中国古代の水系と地域権力」中国水利史研究会編『佐藤博士退官記念 中国水利史論叢』国書刊行会, 1984, 2-34頁。
- 16) 郭声波『四川歴史農業地理』四川人民出版社, 1993, 9頁。
- 17) 杨利普等「成都平原之土地利用」地理学报14-1, 1947, 4-22頁。
- 18) 前掲11) 40-42頁。
- 19) たとえば、下記の文献は歴史的背景に留意し、かつ多方面から変貌の実態を明らかにして参考になる。石原潤編『変わり行く四川』ナカニシヤ出版, 2010, 208頁。
- 20) 卫斯「关于确定中国稻作起源地“三条标准”的补—读说“中国稻作起源于长江中游”」农业考古, 第一期, 2000, 114-121頁。严文明・安田喜憲主編『稲作陶器和都市的起源』文物出版社, 2000。
- 21) 湖南省文物考古研究所「澧县城头山城址, 1997~1998年度发掘简报」文物, 第6期, 1999, 4-17頁。
- 22) 澧县『澧县志』1993。
- 23) 龚胜生『清代两湖农业地理』华中师范大学出版社, 1996-a, 215頁。
- 24) この背景については、この地域の気候条件（降水の時期）に加えて、山間の集水域が稲作の可能な平地に対して極めて狭いことが作用していたと考えられる。
- 25) たとえば、下記の文献を参照。岩屋隆夫「長江中流部—江漢平原の水利問題—」宮村忠編『中国の河川—長江をめぐる—』日本河川開発協会, 1981, 73-100頁。高橋裕監修・鎭木孝治訳『長江水利史』古今書院, 1992, 324頁。
- 26) 龚胜生「两湖平原城镇發展的空間過程」地理学报51-6, 1996-b, 489-500頁。
- 27) 前掲23) 45頁。
- 28) しかし、末端部分の水田圃場には不整形の水田が多く見受けられ、用水路と農地の関係は必ずしも効率的になっていない。中には用水を水利事業以前からの存在していた

- 池沼に一旦導き、動力ポンプで揚水した後自然流下方式で灌漑している例も見られる。
- 29) 前掲11) 60頁の注3), および現地調査による。
 - 30) 上海博物館與香港市政局聯合主辦『上海博物館藏良渚文化珍品展』香港市局, 1992, 前言。
 - 31) 陈中原・洪雪晴・李山・王露・史晓明「太湖地区环境考古」地理52-2, 1997, 131-137頁。
 - 32) 林华东『良渚文化研究』浙江省教育出版社, 1998, 107頁。
 - 33) 繆啓愉「太湖池区塘浦圩田的形成和發展」中国農史1, 1982, 12-26頁。
 - 34) 長江デルタにおけるクリークの形成と変容に関する詳細な検討を加えた模式については、前掲11) 元木による図3-8(試案)を参照。
 - 35) 池田静夫『支那水利地理史研究』生活社, 1940, 1-47頁。
 - 36) 前掲11) 109頁。
 - 37) 前掲11) 10頁。
 - 38) 森 正夫編『江南デルタ市鎮研究—歴史学と地理学からの接近—』名古屋大学出版会, 1992, 277頁。陈学文「明清时期太湖流域的商品经济与市场网络」, 浙江人民出版社, 2000, 445頁。
 - 39) 費孝通「都市—農村関係の新認識—四年間の思考の過程を顧みて」(宇野重昭・朱通華編『農村地域の近代化と内発的発展論—日中「小城镇」共同研究—』国際書院, 1991), 19-74頁。
 - 40) 董雅文「太湖地区域乡发展中的环境問題」(中国科学院南京地理研究所与湖泊研究所編『太湖流域水土資源及农业展远景研究』科学出版社, 1988), 161-171頁。
 - 41) 季增民『変貌する都市と農村』芦書房, 2004, 282頁。
 - 42) 元木 靖「農作物からみた中国農業の土地利用問題—長江デルタと東北地区の対比—」立正大学経済学季報62-1, 2012, 105-130頁。

Environmental History of Regional Water Resources Management in the Changjiang River Basin, China

MOTOKI Yasushi

Recent research indicates that the Changjiang River basin in China is the world's oldest rice growing civilization in which walled cities were already built since the Neolithic era, alongside with religion constitution. A model is the Sanxingdui remains (三星堆遺跡) in the upper Changjiang River, the Chengdu plains (成都平原), the Chengtoushan remains (城頭山遺跡) in the Liyang plains (澧陽平原) of middle reaches, and the Liangzhu remains (良渚遺跡) in the Taihu Lake plains in the low reaches. The three areas in this paper were compared, and rice growing development leading to the present day since the occurrence of such a civilization was an overview of what has been based on the relationship with the water resource use.

The resulting environmental history has then three stages.

The first stage, was born after rice growing began in the Chang Jiang River basin on relatively high lands, protected from floods, it has humid lands suitable for rice culture, and was well connected with the outside world. The birth of the ancient city resulted from rice growing development related to river transportation that connected local governments which sprouted in many places.

After the united establishment of China that lasted until the early 20th century, a second stage emerged in which the "Changjiang Civilization" was a synonymous of a rice growing civilization. Infrastructure like riverheads, the Dujiangyan (都江堰), and several drainage measures were built. Inbuilt rice fields adapted to the natural relief began to expand resulted on higher food production. Alongside population growth, rice growing did not seem to be accompanied by an increase on land productivity, mainly due to a persistence on traditional water usage. Production in the whole basin relied on human power (waterwheels in particular).

A third stage started after the 1949 socialist revolution, in which maintenance of the rice growing environment and improvement of the productivity happened in the Changjiang River basin. Stabilization due to flood control of the river and water utilization in each plain was characterized by large-scale irrigation works, whereas traditional water storage facilities and water systems began to dwindle due to the reforms of policies for agricultural modernization. However, the industrialization and rapid urbanization required large volumes of water for different uses defining a significant turning point. Taihu Lake plain is a typical case, in which the food yield decreased proportionate to the polluting of water bodies from different sources spreads out.

To conclude, the regional water resources management in the Changjiang River basin will require the expansion of their field of vision, on both sides of the management options.

Key words: regional water resources, rice growing civilization, environmental history, Changjiang River basin, comparison