

地域開発と治水利水計画

－ 児島湾北岸の新田開発を中心として －

建設省 正会員 福成 考三
西谷測量隊 正会員 石黒 勲

1. はじめに

旭川、吉井川の扇状地を中心とした岡山県南部一帯は、自然条件や交通の便に恵まれ、古代中世の昔から、文化産業などの面で大きく栄えてきた歴史をもつ。江戸時代に入ると、経済基盤の一層の確立を図る必要から、ときの岡山藩によって、児島湾北岸デルタ一帯の新田の開発が、計画実施された。海岸線を初めとする現在の土地の形態は、ほぼこの時にできあがったものである。この地域は、現在にあって岡山を代表する豊かな穀倉地帯であり、また近年には岡山近郊の住宅地としての開発も進み、土地利用の上からも非常に高い価値をもつ。

当時、新田の開発にあたって最も大きな難関が水に関する問題であった。すなわち、一つには、新田への水源をどこに求めるかという利水上の問題であり、吉井川、旭川という二大水系に跨った広域的な利水を行うことが広大な新田開発の前提となった。また、新田ならびに既耕田に対する治水上の安全性を確保するとともに、隣接する岡山城下を旭川の洪水から守る必要があった。これらの問題を解決するため、具体的な形として作られた代表的な施設が、「吾闘川」と「倉安川」である。地域開発を実現するため、総合的かつ広域的な治水利水計画が、今からおよそ300年もの昔に企てられ、それが今日に至るまで十分にその役割を果たしてきたわけで、当時の地域開発構想は現在にあって参考とすべきことが多い。

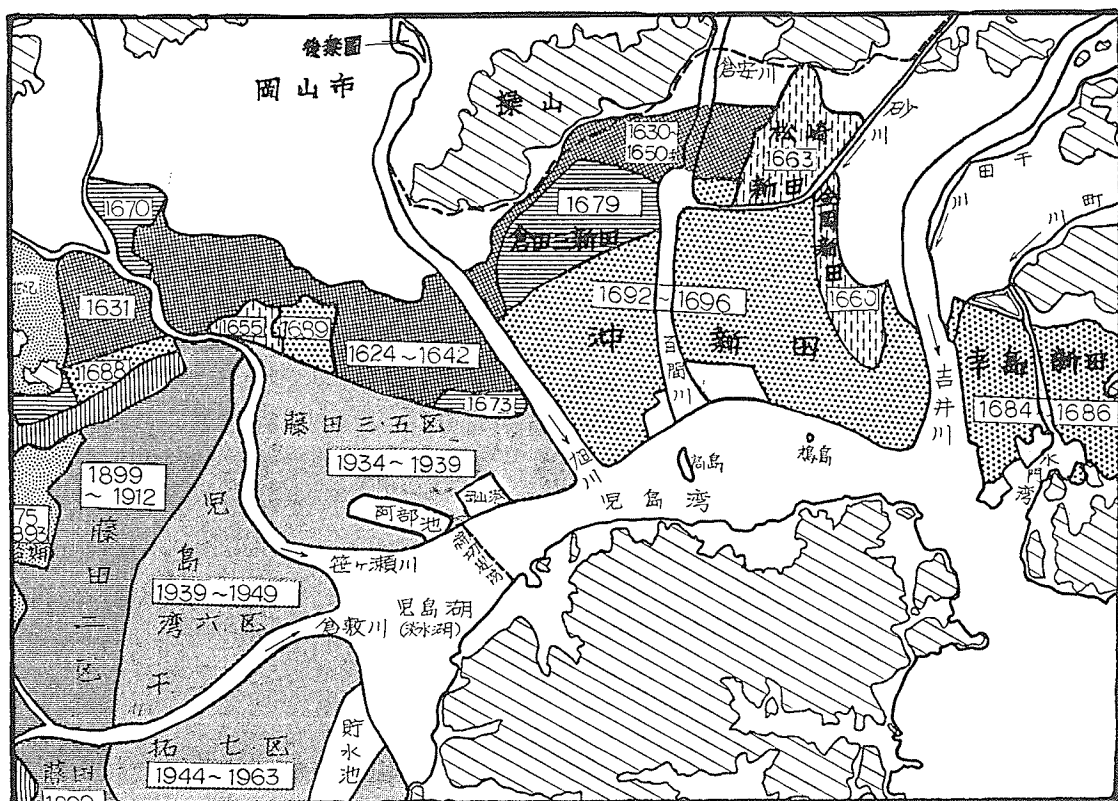


図1 児島湾新田千拓図

2. 古代中世の開発

児島湾北岸の標高1~2mの地域には縄文時代の頃のものと推定される貝塚が多くみられ、特に比較的低地の広がる吉井川周辺に顕著である。貝塚は縄文晩期以降著しく減少してくるが、かわって拾作の遺構や集落の跡らしきものが残っている散布地が、貝塚の分布よりやや標高の高い扇状地端部のデルタ地帯（現在の岡山市藤原、高屋）などに見られる。このあたりで、自然に順応した原始的営農が行われていたのであろう。弥生時代晩期から古墳時代に入ると、社会的集団の組織化と農耕の本格化が進み、人々は洪水から逃げ居住の地を求めて低地氾濫源から高位の段丘へと移動し、その背後には多くの溜池を建設した。原始的農耕から、治水上是地形的に安全で、利水上是溜池に代表される初歩的な土木技術の範疇で展開された地域開発の第一歩である。

その後集落が発展分化し人口が増加してゆく中であって、限りある谷地田や溜池による農耕形態だけでは対応できなくなる。そのため最寄りの扇状地へ降り、河川を制御しながら河川水の灌漑による平野農耕へと新しい生活環境の開発が始まる。この時、比較的自然環境に恵まれていた地域の 하나가、現在の旭川左岸に位置する岡山市段原、祇園から原尾島周辺に至る標高5~10mの旭川扇状地一帯である。この地域は、その下流に広がるデルタ沖積平野に比較して中小洪水の氾濫頻度は少く、しかも扇頂から広がる河道はいずれも蛇行し、狭窄した寄州からの取水は容易であった。後年（大化の改新以降）ここに国府が置かれ、備前国衙領における中心的役割を果たすこととなる。また、この地域に実在する集落は、自然堤防や微高地の分布とよく一致する。こうして、古代の児島湾沿岸の耕地や集落は、旭川扇状地から出発し、後に沖積平野に向かって開発されていった。

3. 近世初頭における新田開発計画とその問題点

(1) 社会的背景

岡山県南には、古くからの国衙、縦社と、旭川の国府が存在していたが、それは戦略的な意味よりもむしろ、治水利水を初めとする地理的条件に恵まれていたことによる。中世も終わりの1573年（天正元年）、藩主宇喜多直家は、戦略的にも格好な旭川畔を城下町とし、政治経済の拠点とした。世継ぎの宇喜多秀家は、備前、美作、備中の東半を領有するが、その後1600年（慶長5年）の関ヶ原の戦いを機に滅亡した宇喜多に代わって、小早川秀秋を経て1603年（慶長8年）池田忠継が備前一国を治めることとなった。西に隣接する備中が天領や諸藩に割拠されたのと対照的で、以後それぞれ国柄に応じた地域開発が展開されることになる。

(2) 新田開発計画とその限界

1623年（寛永9年）池田光政が岡山へ入封（31万5200石）し、藩政も一応の安定をみた1630年から1650年頃にかけて、中川益野新田を初めとしていくつかの新田が開発されているが、これらは主として標高1.5~2m近傍の海岸沖積平野湿地帯の陸上開墾であり純粋な干潟干拓ではない。治水利水を初めとした当時の自然環境と土木技術のもとでは、これが開発の限界であった。しかし、人口の増加などに伴って耕地面積の不足にはますます深刻なものがあり、1656年（明暦2年）池田光政はさらに大規模な新田開発に積極的取り組みを決意を固めた。そして翌1657年（明暦3年）旭川と吉井川の河口を結ぶ児島湾一帯に、「金岡新田」「中川前新田」「邑久郡の新田」（後の幸島新田）の三新田を開発する計画が企てられた。当時の見振り絵図によると、「中川前新田」は、中川筋（現在の百間川）を中心として西は平井村旭川堤まで（面積354町歩）東は松崎村まで（面積304町歩）の海面干拓である。この計画の西側は後の倉田三新田にほぼ相当するが、東側は松崎新田だけでなく沖新田の一部まで含んでいたことになる。この新田開発計画は寛文期に入って着手され、1663年（寛文3年）に松崎新田が、1667年頃（寛文7年）に金岡新田が完成した。しかし、中川、砂川筋の用排水上の難点が支障となって、その後この計画は一時挫折した。

さらに、1673年（延宝元年）には、旭川左岸の川崎新田の東北端と金岡新田の西北端を結んだ、後の倉田三新田ならぬに沖新田の大部分をも含む大規模な海面干拓による新田開発計画が企てられている。しかし、当時の計画絵図のなかの3か所に張紙があり、そこでは結論として、この計画は次に示すように用排水上の問題が

多く、実施は不可能だとしている。

①口上道郡の用水・永永の流路である中川には、干拓される新田に給水できるほど多くの水は無く、特に旱天の際は中川村の用水を確保することで精一杯である。また百間川は未改修の時代であるが、旭川の洪水は中島村から荒寺を水越し中川に流れ込むため、堤防が切れ氾濫し内水が湛水して既耕田も被害を受ける。また旭川の竜口井堰から引水した祇園用水も水不足がちなところである。

②砂川は、赤坂郡作州境から金岡新田に至る10里余の河川であるが、大雨の時には出水が著しく、また旱天の時には河道が砂であるため干上がり、この川口に新田を造成しても用水の補給はできない。

③奥上道郡鴨越井堰（吉井川）は、西大寺村、金岡村、同新田村など6か村だけの用水であり、渇水期には井閘を嵩上げしても大川（吉井川）が水不足で井溝に水が上りかねる状態である。金岡新田以外に新田ができて用水の補給は不可能である。

④結論として、用水不足であるとともに、洪水時には内水の湛水もあり、沖堤にいくら大きな樋門を設けても海に洪水を吐き出すことは不可能である。

（3）治水対策と百間川・砂川

中世から近世初頭の児島湾干拓前後の時代まで、旭川、吉井川の幹線河道に関する画期的な治水事業は見られないが、河岸に発達した自然堤防や微高地をつなぎあわせた中世的洪水防御の堤防が掘成されていたと考えられる。一方、17世紀の初め岡山城下の整備が進み、城下を旭川の洪水から守ることを目的として、現在の岡山市三野付近から東に分派して児島湾に注ぐ旭川放水路百間川の改修が企画された。これは、見掛けは下流の新田開発に対して二律背反的な要素を孕んでいた。しかし、当時の考えは、これと調和する糸口を模索していた気配が窺われ、百間川、中川、庄内川などを包含した一連の構想の上で実行されたと解釈できる。百間川の整備は当時としては遠大な構想であるためかなりの年月をかけて完成している。すなわち、1669年（寛文9年）取入口中島（竹田）の荒寺の築造に始まり、1686年（貞享3年）中川村まで二里の築堤が竣工、1693年（元禄6年）沖新田の部分を含め全長3里半が竣工した。それ以降にも文化年間に荒寺の拡張工事が行われた形跡がある。百間川の改修の意図は、基本的には熊沢番山の治水思想を踏襲していたとされるが、児島湾北岸の用排水幹線である中川と砂川の河口に広大な新田を造成しようとする当時の開発構想は、その川尻を中川等に合流させた百間川の洪水流下機能と密接な関連を持つこととなった。すなわち、この百間川の整備と一体となり、初めて、沖新田など児島湾北岸の大規模な新田開発構想も具体化されてゆくのである。

一方、吉井川と中川（百間川）の間を児島湾に流れたい「砂川」の洪水処理の問題は、先に述べたように、1673年（延宝7年）の新田開発計画時点からの懸案であったが、後に述べる治水利水双方の面から、最終的には津田永忠の提案した百間川合流案が採用されている。さて、砂川に関する治水事業は1677年（延宝5年）に大々的に実施されており、この時堀内から南面に、松崎新田、芳岡川河口に至る40町余りの砂川新河道が完成した。この時にはすでに、後に述べる倉安川の開削が意識されていた。ここで砂川改修の基本的な考え方を整理しておこう。

①新砂川は扇状地の高位地帯に付替え、河道の整正を図るとともに、用水貯留機能と配水本頭を確保した。この方式は後年の一の堰二の堰による用水の供給と、配水池効果を狙った新砂川の百間川合流への改修へとつながる。

②沼川、秋芳川の河道を整備し、常時は新砂川に合流させて用水を神原堰で貯留する。また、富崎（秋芳川）より西大寺（吉井川）に通じる放水路「新堀川」を開削して、洪水時における低湿地の氾濫を防いだ。

③芳岡川は旧砂川河道をそのまま新砂川から分離させて児島湾に単独放流し、新田地域への氾濫流量を減少させた。またその河口には潮堤を設け、芳岡川周辺の新田開発の助けとした。

(4) 利水対策と倉安川

新田の開墾にあたって、津田永忠は、吉井川、砂川等の水源に着目し、1679年(延宝7年)、吉井川と相川を結ぶ延長約20 kmの用水路兼運河「倉安川」を開削した。この倉安川によって、後に述べる倉田・新田さらには沖新田の開墾が可能となったのである。ここで倉安川開削の基本構想について述べておこう。

①水源は吉井川の吉井堰(吉井川河口から15 Km 付近)とする。

②奥上道郡側倉安川は、吉井川から分流した後、1677年(延宝5年)に施工された用水路を通り、堀内で新たに整理された新砂川に合流する。そして1.6kmの区間は砂川を通り、その後神原堰で堰上げ、富崎村から西へ向かい口上道郡側へ配水する。

③口上道郡側倉安川は、旧来の芳岡川、目黒川、海面用水路、祇園用水路といった既存の水路を巧みに連結し百間川を横過して岡山市平井・網浜で加川と合流する。この間の主な新規開削箇所は、砂川から富崎で分流した直後の約600m、芥子山南麓の約950m、百間川を横過するあたりの約990m、百間川から面加川との間で2箇所(約270m, 約190m)などであった。

④給水範囲は、在来の奥上道郡倉川周辺の村々、西大寺、松崎新田、海面より西側旭川までの既成新田地域に留まらず、新規開発の倉田三新田、沖新田への供給を可能ならしめた。

⑤新砂川との併用区間を設けることにより、一定の水位とともに治水機能を確保し、砂川等を含めた効率的な水資源の活用を可能とした。

⑥倉安川を運河としても活用することとし、水門等の設置に当っては航行可能な構造とした。このためこの倉安川と交差する秋芳川などのあらゆる水路はすべて底通しにより、この倉安川の河床下を横断している。

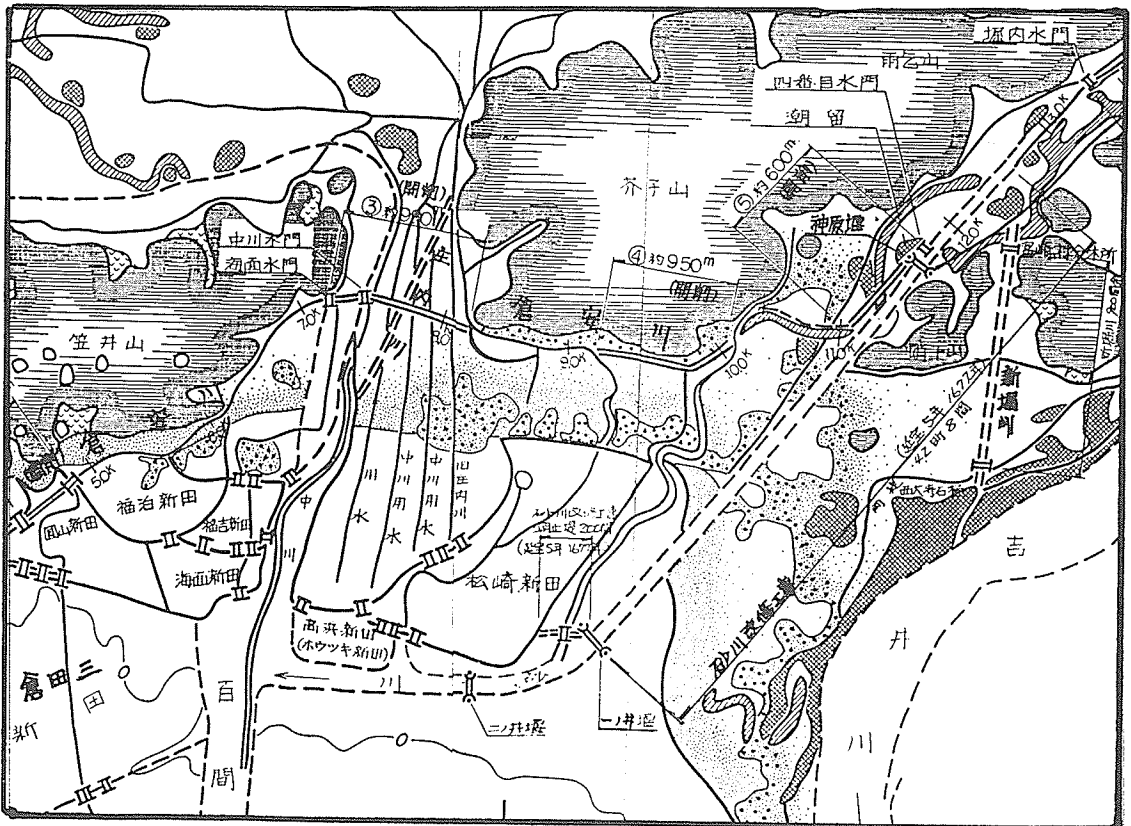


図2 倉安川開削工事平面図

4. 元禄時代を中心とした新田開発の展開

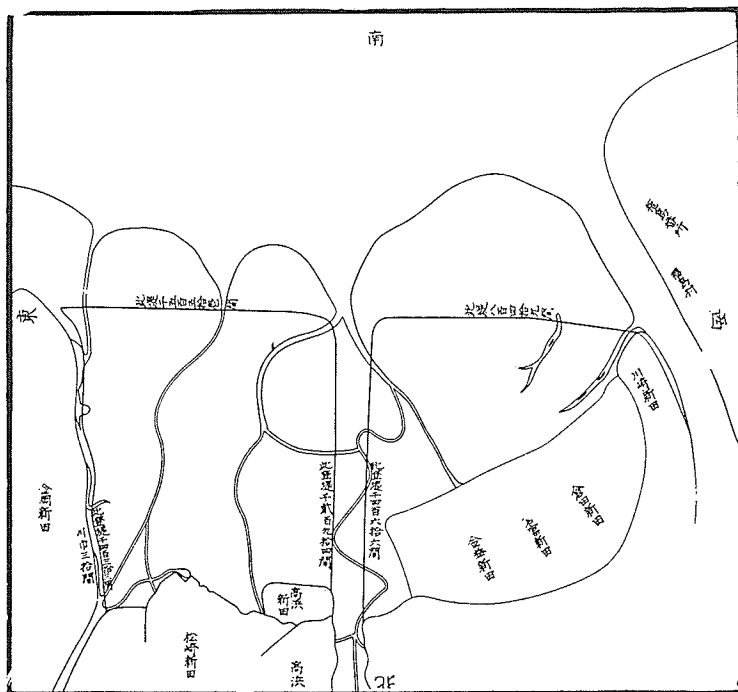
(1) 新田開発計画の展開

1673年(延宝元年)に企てられた児島湾北岸の開発計画は、こうして、最大の難関であった治水利水に係る諸問題の解決を図りながら、順次具体化されてゆく。まず1673年当初の計画を大幅に縮小し、治水上の問題を回避するため砂川の河口を避けて中川河口から西側に、倉田三新田が、倉安川が開削された同じ年の1679年(延宝7年)2月に着工され、同年8月に竣工した。新田の面積は約300町歩で西から「倉田村」、「倉喜村」、「倉益村」と命名され、51名が入植したと言われる。1687年(貞享4年)の検地では、検地高5,000石余が割上されている。また邑久郡では1686年(貞享3年)幸島新田(面積560町歩)の干拓とそれに伴う坂根堰(吉井川、河口から約17km)からの大用水の開削工事が行われた。そのほか、この頃には、庄内川の中川筋への付替工事(図2参照)、後桑園の着工などがあり、また百間川でも、中島村から福吉村までの堤防やいわゆる「二の笹子」などの工事が急がれていた。

1684年(貞享2年)に出されたと言う「上道郡沖新田略図」(図3)によれば、沖新田の計画は先に述べた1673年(延宝元年)の計画とほぼ同じ思想で、干拓の限界は川崎新田と金岡新田の南端を結ぶラインに止め、現在の百間川河道に当る中央排水路が設けられているのが特色である。さらに注目すべきは、砂川尻の処理方式で、河幅30間、延長1433間の新河道を、金岡新田西辺に計画している。

その後、1691年(元禄4年)、池田綱政によって「沖新田」の開発命令が出されたが、この時の計画図と考えられる「上道郡沖新田開墾絵図」(図4)は、先の「上道郡沖新田略図」よりはるかに現実的で、かつ干拓の範囲も児島湾北岸の干潟で干拓可能な地域の大方をカバーした壮大な計画となっている。この計画に基づいて沖新田の開発は1692年(元禄5年)に着工され、同年中に瀬留工事と全長6518間に及ぶ築堤が完成した。さらに翌1693年(元禄6年)から1696年(元禄9年)にかけて、干拓地内部の工事、取水施設工事等が行われた。完成した新田は、その面積1540町歩、収量28,000石にのぼり、現在にあっても1963年(昭和38年)に完成した児島湾干拓(第七区、1646町歩)に次ぐ大規模なものであった。

こうして、1632年(寛永9年)の中川益野新田に始まった近世初頭の児島湾北岸の開発は、池田光政、綱政の時代を経てこの沖新田の完成によって一応のピリオドが打たれる。干拓地域12箇所総面積にして約2500町歩が、おおそ半世紀の間に遂行された児島湾北岸統合開発の成果であった。開発による一戸当りの耕地面積の変化を表1に示す。

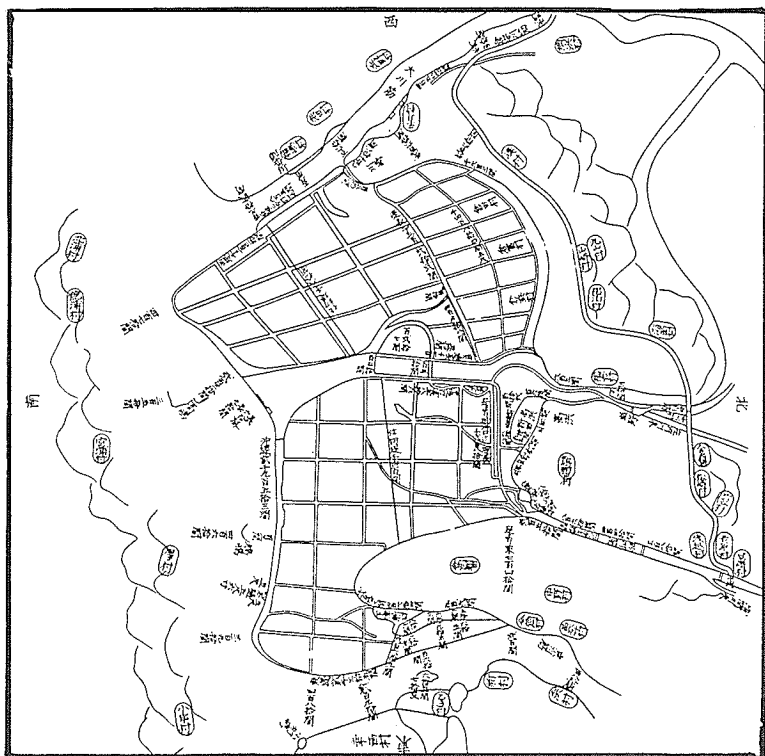


岡山大学所蔵 池田家文庫
写図 建設省岡山河川工事事務所
校閲 中野英智子(岡山大学)

図3 上道郡沖新田略図(貞享2年/1685年)

(2) 治水計画の展開

沖新田の開発に当り、砂川と百間川の洪水処理は当初から最大の懸案であった。これを解決すべく考えられた方策が、図4に示す「上道郡沖新田開墾絵図」に見られるように、砂川尻の流路を沖新田の北縁に沿って西に流し、1687年(貞享4年)に付替えた庄内川、ならびに中川とも合わせて、百間川尻に続く大水尾筋に合流させようとするものであった。この設計では、洪水時には、旭川から洗手を越流して百間川に流れ込むほか、庄内川、中川それに砂川が合流して、大水尾筋は大洪水になる。これを速やかに児島湾に排水するため、大水尾沖堤に14繕もの石樋(水門)を設置した。その後1702年(元禄15年)8月の大水害は台風による洪水に



岡山大学所蔵 池田家文庫、写図 建設省岡山河川工事事務所、校閲 中野実智子(岡山大学)

図4 上道郡沖新田開墾絵図(元禄4年/1691年)

高潮が加わったため、岡山城下では武家屋敷や町家が浸水したほか、沖新田でも大水尾筋の登り堤、沖堤、石樋などが破壊し大きな被害を受けた。この経験から津田永忠は、高潮対策の機能を兼ねた排水樋門を設置の必要性を痛感し、大水尾沖堤に石樋とともに大規模な「から樋」を併設した。その結果これらはおおに排水効果を発揮してその後の大洪水にも十分耐えることができた。

表1 開発による一戸当りの耕地面積の変化

事項	開発前	開発	開発後合計
口上道郡			
面積	1485.8町	2016.5町	3502.3町
戸数	3924戸	—	3924戸
戸当りの面積	0.4町	—	0.9町
奥上道郡			
面積	1767.9町	180.8町	1948.7町
戸数	1655戸	—	1655戸
戸当りの面積	1.1町	—	1.2町

注) 開発は1632~1692年とする。
 原典: 備陽記(享保6~13年、1721~28)

要するに、上道郡の洪水幹線である中川、庄内川、砂川と、旭川放水路百間川を、沖新田の真中を流れる大水尾筋に結合し、沖堤に石樋、から樋を設置することによって、洪水を速やかに児島湾に排水するという統合的洪水処理方式を完成させたことによって、大規模新田の造成を可能ならしめるとともに、岡山城下の水害防御をも果たすという、一見相矛盾する課題を統一的に解決しようとした統合開発構想が実現したわけである。

(3) 利水計画の展開

既往水源の貧困を打開するため、津田永忠の吉井川水源の導入案から倉安川の開削となり、倉安川を一部砂川と併用するほか、砂川を西へ向けることにより、マの堰二の堰を用いて以南新田への砂川からの用水供給を可能にするなど、砂川、秋芳川水源の活用が発展したことによって、児島湾北岸の新田開発が大きく前進したことはこれまでに述べた通りである。

中世から近世初頭に至る在来農耕地と近世初頭に開発された農耕地を整理したものが表2である。中世から近世に至る既存農耕地(元灌漑区域)は灌漑掛りの約270町歩はともかく、古くからの水源である祇園、吉井、

凡 例		
	超川水系	 穀
	吉川水系	 旧穀
	倉吉川系	 排水河川
	砂川水系	 河川敷外用水路
	溜池	 主要水門

		地名	元	新田	面積(町)
	(1)	漆			
※	(2)	内川			71
	(3)	福泊			
※	(4)	半井川	略	新田	△ 120
※	(5)	河内	略	吉	△ 96
	(6)	中川			△ 75
	(7)	盛野			△ 99
	(8)	入子	雄		△ 20
	(9)	松崎			△ 51
	(10)	広谷			△ 33
※	(11)	松崎新田			107
	(12)	中野			△ 70
	(13)	西寺			△ 55
	(14)	豊田	西田		100
※	(15)	金岡	新田		126
※	(16)	漆			31

×	(17)	山	崎	△ 43
×	(18)	福		35
×	(19)	倉田		148
×	(23)	岩		92
×	(24)	登		99
×	(25)	一番		324
×	(26)	三番		234
×	(27)	四番		165
×	(28)	五番		104
×	(29)	六番		32
×	(30)	内七番		100
×	(31)	外七番		250
×	(32)	九番		141

註) ×印は平田道

地名は(備前国上道郡新田
 図)「新田村高田新田」に書か
 面積で×印は「岡山県長久木太
 田」に書か

表2 児島湾北岸耕地面積総括表

(単位 町歩)

地区 区分 水源	④		⑤		⑥		⑦		⑧		⑨		⑩		合計(④+⑩)	
	面積	%	面積	%	面積	%	面積	%	面積	%	面積	%	面積	%	面積	%
倉安川(井)	309	11.8	359	64.7	147	21.9	735	58.3	—	—	1,241	44.4	1,550	28.7		
岡山用水(井)	[156]	—	156	28.1	—	—	—	—	—	—	156	5.6	[156]	2.9		
鴨越堰	432	16.6	—	—	133	19.9	—	—	137	43.8	270	9.6	702	13.0		
祇園用水	1,869	71.6	—	—	390	58.2	—	—	176	56.2	566	20.2	2,435	45.0		
砂川自流	[40]	—	40	7.2	—	—	—	—	—	—	40	1.4	[40]	0.7		
砂川・秋芳川	—	—	—	—	—	—	525	41.7	—	—	525	18.8	525	9.7		
合計	面積	1963 2,610	100	555	100	670	100	1,260	100	313	100	2,798	100	5,408	100	
	%		48.3	10.3 (19.8)	12.4 (23.9)	23.2 (45.1)	5.8 (11.2)	51.7 (100)								

注)〔 〕近世前の別水源地域で不安定な耕地

()近世に入って新規開発又は安定化した耕地の取水形態別割合

④元灌漑区域-----水源、耕地とも近世以前からの地域

⑤編入灌漑区域(旧耕地)---近世以前からの耕地で、別水源(留池、小河川等)から新水源に転換した地域。古くから水源は不安定。

⑥〃 (新田)---寛永年間から1679年までに開発された新田で、1679年以降新水源に転換した耕地。

⑦新規水源灌漑区域-----新水源を対象とする新規新田開発の地域

⑧新規編入灌漑区域-----旧水源に依存する新規新田開発地域

5. おわりに

児島湾北岸の新田開発は、治水利水の両面から総合的な計画に基づいて、結局既存の農耕地に匹敵する新規農耕地を獲得した。その主役が、治水的には百間川・砂川の大改修、大水尾と石樋(沖提)等であり、利水的には倉安川と砂川の開削によって吉井川・秋芳川の水源地を児島湾北岸に導水したことである。こうして児島湾北岸では、この時代に完璧な形で開発行爲を完了し、以後現在に至るまで大型の新田開発は行われていない。

一方、目を西に転じ隣接する備中の開発を眺めてみよう。備前が岡山藩一國に統一されたのに対し、備中は天領を初めとしていくつもの諸藩に別れ、個々別々に行政が行われていた。しかも、高梁川と笹ヶ瀬川に挟まれた地域で競いあった諸藩は、開発に必要な水源の掘り所がなく、中世の昔から頑なに固執してきた横行水利権に阻まれ、独占的な取水権を持つ灌井堰を水源とする十二ヶ郷用水等からの供給は受けられない。すなわち水量豊かな高梁川の水源地も、上流に位置する灌井堰の口樋で調節され、新田への用水供給を阻み、無下に瀬戸内海へと放流されてしまうのである。この時代に開発された備中の新田用水は、主として高梁川西川のハケ郷やその下流の備前樋、竜の口樋などに依存するものの、渇水期には灌井堰による大量の取水が行われるため、下流用水堰での取り分が不足し不安定な状態に置かれていた。頼みとする余水さえ、他藩を通過するためその領域の横行、行政に従わなければ生命を絶たれる宿命を担っていた。このように、本来一元約であるべき治水利水システムが、高梁川を中心とする備中には存在することがかなわなかった状況にあり、このため近世初期から現在に至るまで変則的かつ不安定な開発の途を辿ることとなった。備中では時代の要請によって19世紀に新田開発のピークを迎えるが、さらに明治に入ると民営による開発も進められる。しかし干拓が進展するに伴って用水の不足も目立ち、遂に1951年児島湖の淡水化に着手、1957年完成に至る。そして、それを掘り所とする児島湾干拓事業へと発展するのである。このように、隣接する備前と備中は全く相異な取水形態によって新田の開発が進められてきたのである。

最後にこのレポートは岡山大学付属図書館、西谷測量(株)、建設省岡山河川工事事務所の皆さんを初めとする多くの方々の御指導と御協力のもとに作成されたものであり、深く感謝する次第である。