

児島湾干拓による周辺地域の水環境・社会システムの変遷

大阪府 正 員○若林 衛
岡山大学工学部 正 員 河原 長美
岡山大学工学部 学生員 宗像 信

1. はじめに

児島湖は児島湾の一部を締め切って淡水化した、日本で最初の人造湖であり、周辺の水田地帯の農業用水確保のための画期的な事業であった。しかし、当初予想もしなかった水質汚濁を引き起こした。この様に、ある大規模な土木プロジェクトを遂行した場合、当初の目的は達成しても予想しなかった問題が生じたり、当初の目的とは異なる結果になるなどの事態が生じることもある。本研究では、児島湾干拓を例にとり技術の歴史的評価を行うために、児島湾干拓が周辺の水環境・社会システムに及ぼした影響や事業の目的と事業に対する反対論の是非を歴史的に検討すると共に、当初の目的を達成する過程で計画に含まれていた欠陥や問題点が計画実行後に顕在化し、その結果新たな事業の必要性が生じる過程を歴史的に検討する。

2. 児島湾干拓の歴史

児島湾干拓の歴史的な経過を図示すると図-1のようである。児島湾は平安時代より干拓されてきたが、児島湾干拓の歴史を、第一期を明治以前、第二期を明治から第二次世界大戦まで、第三期を戦後の3期に分けて整理すると次の通りである。

第一期の中心は池田藩によるものであり、初期には人口増に対して自立農家の増加とこれによる富強策として、また後期には藩財政改善策として行われた。池田光政、綱政に仕えた津田永忠は、干拓事業の基礎を築いたと考えられ、彼の行った干拓事業においては、治水、利水事業が平行して行われると共に、新田開発に伴う障害には加算米などで保護がなされた。

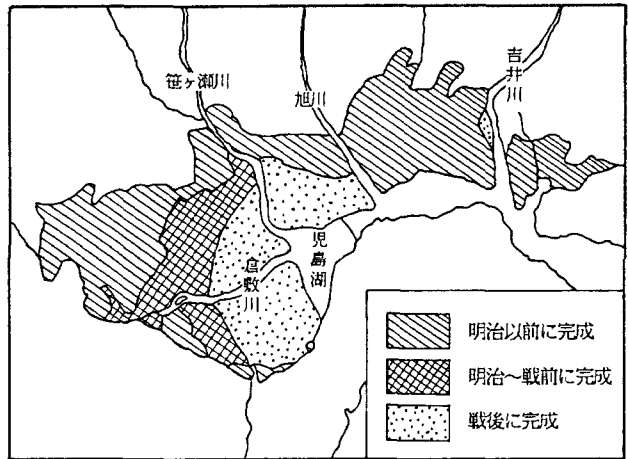


図-1 児島湾干拓の変遷

第二期は雇工師ムルドルの計画を基礎として明治32年に藤田組が事業を開始し、戦後は農水省も関与しているが、昭和29年に竣工した。当初は、士族授産や岡山市の繁栄が目的とされたが、後期には食糧増産が目的とされた。この時期の干拓においては、農業用水の手当が十分なされておらず、突上用水、天水、上流からの余水を利用することとされており、用水路網を貯水池として活用するなどの工夫もなされたが、激しい用水不足が生じた。これは、第一期の末期にはすでにその兆候が現れていたにもかかわらず、当時の技術力も関係して上記の不十分な解決法に頼って干拓を遂行したためと考えられる。

第三期には、農業用水確保のための児島湖淡水化事業と第二期の干拓事業が完遂された。児島湖の淡水化により、用水不足の不安は解消されたが、締切（昭和31年）の直後には締切により、以後の経済の高度成長期には流域人口の急激な増加により、水質汚濁問題を引き起こし、これを解決するために、現在、児島湖流域下水道が整備中であり、平成元年4月より処理が開始された。

第三期には、農業用水確保のための児島湖淡水化事業と第二期の干拓事業が完遂された。児島湖の淡水化により、用水不足の不安は解消されたが、締切（昭和31年）の直後には締切により、以後の経済の高度成長期には流域人口の急激な増加により、水質汚濁問題を引き起こし、これを解決するために、現在、児島湖流域下水道が整備中であり、平成元年4月より処理が開始された。

児島湾沿岸の干拓面積については、第一期が6828ha、第二期が3491ha、第三期が2474haとなっている。児島湾干拓事業は児島湾面積約7000haの内、約5500haを開墾して完了し、児島湖淡水化事業は児島湾内1100ha

を淡水化して事業を終えている。

3. 水環境・社会システムへの影響

資料が入手しやすい明治以降の事業を取り上げて考察を加える。

表-1～3に流域人口、農業、漁業人口、水田面積、漁獲高、水質の変化を示す。流域人口は、高度成長期のまっただなかである昭和40年代に急激に増加しており、昭和30年から35年の人口増加

表-1 人口と水田面積の変化(単位:人、ha)

年 度	流域人口	農業人口	漁業・水産業人口	水田の面積
大正 9年	312,804	145,517	2,626	25,321
14年	329,871	統計なし	統計なし	25,010
昭和 5年	351,151	80,215	1,631	25,178
10年	377,652	統計なし	統計なし	25,038
15年	370,398	80,215	543	25,414
20年	349,112	98,691	1,452	23,023
25年	428,831	91,654	1,610	23,222
30年	473,706	99,454	1,108	24,231
35年	495,619	92,111	962	26,139
40年	535,120	79,288	794	26,067
45年	604,250	64,128	820	24,928
50年	687,250	45,012	741	22,841
55年	734,833	36,130	711	21,422
60年	775,527	32,010	630	20,209

は4.6%と多くはなく、31年注)行政区画の変更のために—の前後で統計の範囲が幾分異なること及び流域に完全に重なるわけでないことを断わっておく。

の締切直後からの水質の悪化は、締切そのものが水質に大きな影響を与えた考えられる。水質は、昭和40年代の前半に最悪となり以後幾分改善されてきているものと推定される。漁業人口は、昭和25年から30年にかけて著しい減少がみられるが、児島湾干拓・淡水化によるものであると推測される。漁獲高は水質の最も悪化していた昭和40年代前半をピークに減少してきている。水田面積は、昭和35年前後のピークにおいては、明治初期の20%強の増加が認められるが、以後農業政策の転換も関係して減少の一途を辿っている。なお、この間、戦争によるものと推定される以外の農業人口の変動は小さく、近年の人口の減少のほうが目立っている。

表-2 児島湖の漁獲物と漁獲量(t)

年 度	うなぎ	ふな	わかさぎ
昭和31年	122	224	3.8
32年	53	548	3.8
33年	188	483	9.3
34年	263	599	30
35年	226	526	19
38年	176	851	40
42年	300	100	2
44年	150	600	1
46年	92	990	0.05
50年	7	529	
55年	3	838	
60年	3	288	

注) 児島湖発達史、岡山県農林水産統計年報、岡山市の水産より引用した。

表-3 樋門の位置における水質の変化

年 月 日	COD
昭和35・6・9	7.2
41・11・30	10.4
44・6・13	16.4
45・7・3	14.0
46・2・12	13.2
46・8・29	10.8
47・1・17	8.0
50・5	13.4
50・12	12.4
54年度	9.8
57 "	8.9
60 "	10.0
62 "	10.0

注) 単位はmg/l、これらの数値は児島湖発達史、岡山市の統計より引用している。

表-4 干拓の目的と反対の論点

	成否	干拓の目的	正否	反対の論点
明治の干拓	×	無産土族に対する授産	○	漁場の消滅による失業、転業
	×	米その他の農産物の増産	×	土砂の埋積による水害の発生
	○	産業の振興	○	上流地域の用水不足の激化
	×	交通、舟運の開発	×	流路の埋没による運輸上の不都合
淡水化事業	○	用水不足の解消	○	漁業関係の補償問題
	○	沿岸低湿地の排水促進	○	産卵域消滅による漁獲の減少
	○	塩害の防止	×	湾内の水位上昇
	○	米麦の増産		
	○	湾内干拓堤の安全性の向上		
	○	児島半島との直接陸上連絡		

4. 事業目的と反対運動の論点

明治以降の児島湾干拓と児島湾淡水湖化事業についてその目的、反対運動の論点を整理すると表-4の通りである。短期的にみても達成されなかった目的やはすれの反対の論点があるが、長期的にみると、事業が果たした役割と当初の短期的な目的との乖離が大きくなる。現在から干拓事業をみるならば、農業生産を中心にした目的とは裏腹に、宅地や2、3次産業の用地を提供したと考えられる。

5. まとめ

大規模土木事業の例として児島湾干拓を取り上げ、歴史的な技術の評価を試みた。短期的には事業の十分なアセスメントの有無が重要でありこの有無に依って新たな問題を発生させるようだ。しかし、長期的には社会情勢の変化が事業の意味を大きく変えるようだ。紙面の都合で説明不足の点が多々認められるが、詳細は講演時に述べる。