

平成 21 年度 修士論文

芦田川河口堰に関する政策研究

- 諫早長大河口堰・長良川河口堰と比較して -

広島大学大学院 社会科学部研究科

マネジメント専攻

学籍番号 M085230

大田祐介

目次

第1章 序論

- 1 - 1 研究背景・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
- 1 - 2 問題意識・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
- 1 - 3 研究目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
- 1 - 4 本論文の構成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2

第2章 芦田川流域の発展と水質悪化

- 2 - 1 芦田川流域の歴史的空間形成・・・・・・・・・・・・4
- 2 - 2 芦田川の水質悪化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8
- 2 - 3 まとめ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11

3章 河口堰の概要と先行的な関連研究

- 3 - 1 芦田川河口堰・諫早長大河口堰・長良川河口堰の概要・・・・・・・・12
- 3 - 2 諫早長大河口堰の費用便益の検討・・・・・・・・・・・・15
- 3 - 3 長良川河口堰の費用便益の検討・・・・・・・・・・・・16
- 3 - 4 芦田川河口堰の費用便益の検討・・・・・・・・・・・・17
- 3 - 5 政策過程研究・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19
- 3 - 6 分析フレームワークの提示・・・・・・・・・・・・・・・・・・22

第4章 ステークホルダーと政策過程の比較分析

- 4 - 1 ステークホルダーの抽出と分析項目・・・・・・・・・・24
- 4 - 2 諫早長大河口堰におけるステークホルダー分析・・・・・・・・27
- 4 - 3 長良川河口堰におけるステークホルダー分析・・・・・・・・41
- 4 - 4 芦田川河口堰におけるステークホルダー分析・・・・・・・・54
- 4 - 5 政策過程分析・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・73

第5章 結論

- 5 - 1 本研究の成果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・77
- 5 - 2 本研究の評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・79

5 - 3 本研究の課題と展望 80

参考文献 81

第1章 序論

1-1 研究背景

広島県東部の福山市を流れる芦田川は、中国地方13本の1級河川中36年連続水質ワースト1の記録を更新中である。芦田川は1級河川としては、源流の世羅台地は標高570mと低く、全長は86kmと短く、流域面積も860km²と狭い。また、流域の年間降水量も1,100mm（全国平均の2/3）と少ないため、中国地方の1級河川で最も流量が少なく汚染されやすい川と言える。さらに日本鋼管¹の進出を受け、工業用水供給のための河口堰の完成（1976年）により水質悪化は一層進んだと想定される。

芦田川河口堰の完成により河口沿岸漁業は大幅に衰退し、流域住民の生活にも少なからぬ変化を来している。しかし、マスコミに大きく取り上げられた諫早湾干拓事業や長良川河口堰における反対運動等の社会現象は芦田川においては見られない。福山市の発展における日本鋼管の進出及び、必要な工業用水供給のために河口堰が果たした役割は多くの市民の認めるところである。これは環境を犠牲にして都市の発展を選択という戦後の高度経済成長の典型的な例とも言える。しかし、右肩上がりの経済成長が止まり、地球温暖化問題に象徴されるように環境重視の機運も高まり、さらに歴史的な政権交代による民主党の「脱ダム」という政策転換が行われようとしている。このような時代にあって、福山市において継続して芦田川河口堰に依存した利水政策を取ることの意義について検討したい。

1-2 問題意識

芦田川において、我が国初の河口堰による利水・治水政策が選択された理由は何か、建設計画時になぜ建設反対運動が少なかった理由は何か、それは芦田川河口堰が建設された時代背景等に原因があるのではないかと考えられる。

公共事業には様々なステークホルダー（利害関係者）が関与するが、全国各地の河口堰の建設においても、政治家、官僚、建設反対運動のリーダー、研究者、漁業者等の活動が堰建設と運用に大きな影響を及ぼしていると推察される。長良川や諫早湾では開放に向けた兆しもあり、オランダでは将来的に段階的開放を決定した河口堰もある。しかし、芦田川においては他の河口堰とは異なる利害関係があったのかもしれない。

河口堰は福山市の発展に貢献したと言われているが、36年連続水質ワースト1という実

¹ 2003年4月1日、日本鋼管と川崎製鉄は合併し、JFEスチール株式会社に社名変更した。本研究における社名の表記は対象事象が生じた当時の社名を使い分ける。

態を鑑みれば、将来的に開放に向けて舵を切ることにも検討すべきではないか。そのためには河口堰による利水・治水政策が決定された過程の調査研究と、その果たした役割及び今後の河口堰開放のために必要な手順と取組みについて明らかにする必要がある。

1 - 3 研究目的

大きな社会問題となった長良川河口堰、諫早長大河口堰²のいずれも、堰が完成した現在もなお開放を求める運動は継続している。両者の共通する問題点として、二転三転した事業目的、不明確な事業効果、多数のステークホルダー間における長期にわたる交渉が挙げられる。事業経過における特徴的な現象は、漁業被害と補償問題に対する漁業者の抗議行動、官僚・政治家の強硬な事業推進姿勢、反対運動における強力なリーダー「政策起業家」の存在等が挙げられる。キングダン³の示した政策起業家の役割は「自らの時間、エネルギー、能力などの資源を投じて、問題に政策案を結び付け、それに政治的な推進力を与える。（早川 2004 , p.53）」である。その強力な政策起業家が活動した諫早と長良川において、ステークホルダー間の駆け引きや戦略、問題の争点化の政策過程を芦田川の例と比較することにより、芦田川河口堰の特異性が判明するのではないかと考える。そこで、本研究においては3河口堰におけるステークホルダーの行動を整理し、それぞれが政策の推進や抑制に関与した政策過程を評価する。その結果から芦田川河口堰が開放できない原因を分析するとともに、開放に必要な要素を抽出してその可能性を検証し、今後の芦田川における利水・治水・環境政策における指針策定の一助としたい。

1 - 4 本論文の構成

本論文は全5章により構成され、全体の構成を図1-1において示す。まず第2章において、芦田川流域における発展の経緯と水質浄化の取り組みについて提示する。第1として、芦田川流域における歴史的な空間形成過程と福山市の発展の歴史を整理し、芦田川の水質汚染の経緯を説明する。第2として、従来行われてきた様々な水質浄化策を紹介する。第3として河口堰が開放された際のメリットについて述べる。

² 農林水産省が推進した諫早湾干拓事業では、7 kmの潮受堤防で諫早湾西部を締め切り、1級河川の本明川からの流出水を調整池にためこんでおり、この堤防はいわば長大河口堰であり、調整池は河口湖といえる。（宇野木 2005 , p.88）

³ Kingdon, J., 1984, *Agendas, Alternatives, and Public Policies*, Little Brown and Company

次に第3章において、3河口堰を比較するにあたり先行的な関連研究として、各河口堰における費用便益分析を取り上げ、その問題点を整理する。各河口堰の政策過程を比較するにあたり政策過程研究をレビューする。その上で、費用便益に係るステークホルダーを抽出し、政策過程への関わりを分析するという比較分析のフレームワークを示す。

第4章においては、文献調査・現地視察・聞き取り調査により、各河口堰の計画・建設・運用段階における政策決定の過程を縦軸に、ステークホルダーの行動・発言を横軸に配し、各河口堰をめぐるパワーバランスを可視化することにより、背景にある共通点やシナリオを整理して比較分析を行い、芦田川河口堰が開放されない原因を検討する。その結果と政策決定モデル・政策決定過程の因果関係を分析する。

第5章においては、芦田川河口堰開放に向けた政策転換の可能性について検証を行う。

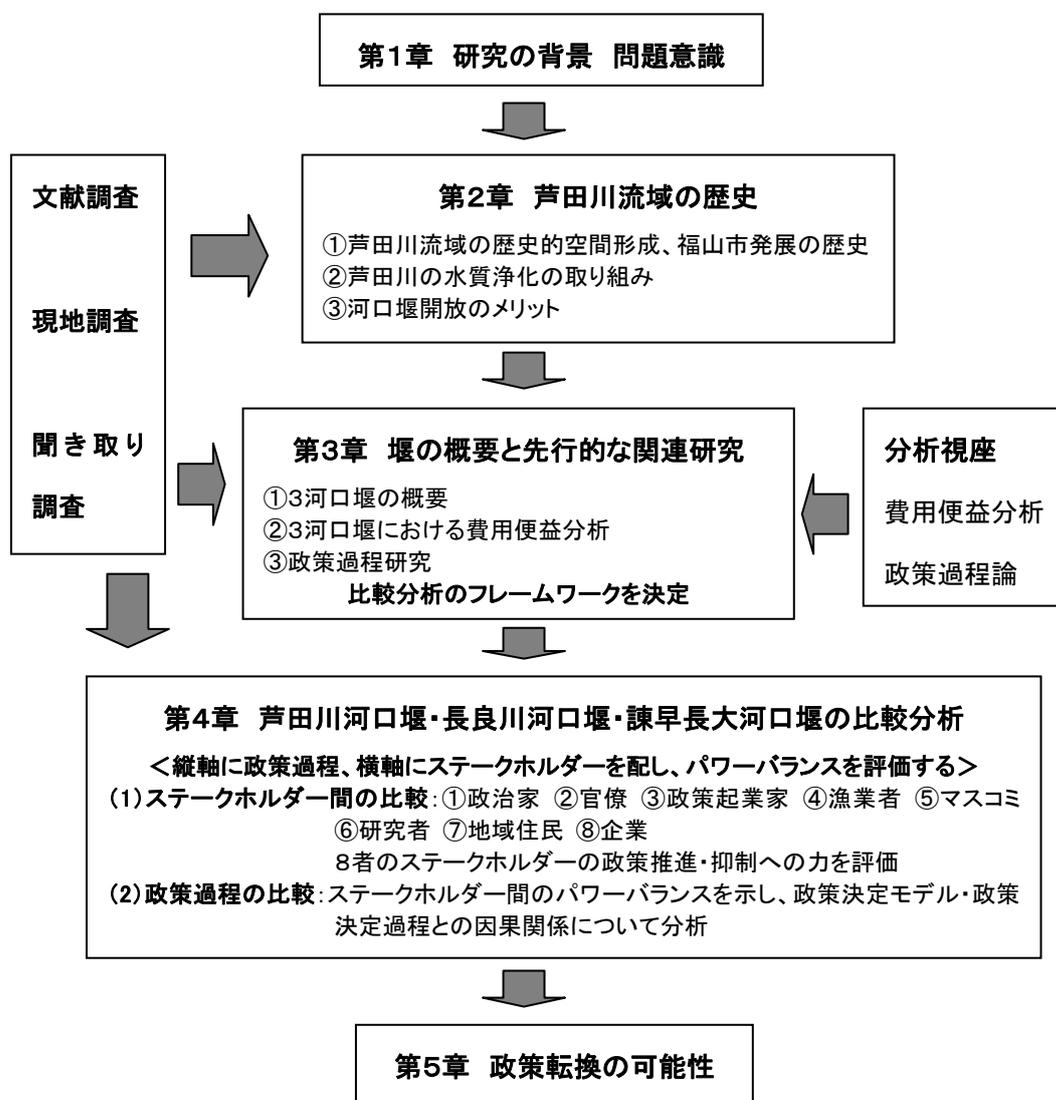


図 1-1 各章の関連

第2章 芦田川流域の発展と水質悪化

芦田川河口堰による治水・利水政策を検証するにあたり、芦田川流域の歴史的な空間形成に着目した。芦田川流域の発展の歴史、治水・利水対策とそれに伴う福山市の工業化、急速な都市化に伴う問題点等、河口堰建設の歴史的背景を整理する。次に、芦田川の水質ワースト1の現状と浄化対策を示し、河口堰と水質悪化の因果関係について検証する。さらに河口堰が開放された場合のメリットについて述べる。

2 - 1 芦田川流域の歴史的空間形成

(1) 歴史地理学的発展

谷岡(1981)は歴史地理学的な視点より、中世における芦田川の役割を述べている。鎌倉～室町期の福山には国宝の五重塔を有する「明王院」の門前町的性格を帯びる商港町として栄えた「草戸千軒」が存在した。草戸千軒は芦田川河口から上流7.5kmに位置したが、谷岡は「その機能は瀬戸内海の水運にかかわる中継港であり、芦田川の南北交通における中継機能は果たさなかった」と指摘している。理由は芦田川中流部の河面溪谷という水運の障壁の存在により、南北交通は水運より陸上交通が主流であり、芦田川上流域の甲山盆地を占めた大田荘からの貢租米も陸路により尾道港から積み出されたのである。

当時、備南地方における政治経済の中心は神辺と鞆であったが、1619年(元和5年)譜代大名の水野勝成が「西国の鎮衛」として芦田川デルタに福山城を築城し、城下町を整備した。水野は城山の背後に、芦田川の分流を大きく迂回して流して「吉津川」を形づくり、城北の守りを固めるとともに、水運により物資の輸送にも役立てた。さらに吉津川からは福山城外堀にも分水され、外堀には「舟入」が設けられ、そこから始まる「入川」により瀬戸内海と通じていた。これは海から直接城に乗り入れることを可能とした全国的にも極めて珍しい設計であり、この港湾機能を持つ入川を中心に福山の城下町は発展した。入川に架かっていた木綿橋や天下橋は埋め立てられて70余年が経つが、今なおその風景は風物詩として語られている。

谷岡(前掲)は、「草戸千軒は一般的には芦田川の洪水により消滅したと言われているが、この城下町の発展と引き換えに芦田川の中州にあった草戸千軒は衰退した」と述べている。つまり、古来より芦田川本流は水運の用に供されず、福山城下の発展において重要性に乏しい川であり、水害等により河口域に栄えた草戸千軒が時代とともに衰退した歴史が、近代の芦田川の利活用に影響を及ぼしていると考えられる。つまり、以後の芦田川は水害を

発生させる都市発展の阻害要因であり、単に治水の対象と扱われた。そのため、大田川デルタにおける広島城下の縮景園や旭川デルタにおける岡山城下の後樂園のように、芦田川河口域には歴史的・文化的な産物は建造されず、住民の愛着も相対的に低かったと想像される。また、水運の用に供されなかったことから、河口堰を船が通過するための「閘門」設置も省かれた。さらに河口堰の完成により草戸千軒遺跡が存在した中州は半ば水没し、河川改修を理由に発掘調査終了後に掘削撤去された。このような歴史的背景が河口堰建設時に大きな議論を呼ばなかった原因の一つと言えるのではないか。逆に河口堰の完成に伴う管理道路の開通により、鞆・田尻方面から芦田川を横断する橋が増加し、市中心部への交通の利便性が向上することを歓迎する住民の声もあった。

(2) 福山市水道事業の変遷

国土交通省のホームページによれば、備後福山藩主・水野勝成は、芦田川の治水・利水に精力的に取り組んだとされている。水野は「府中から南側の山寄りに蛇行していた川筋を一直線にして東に付け替え、中流の中津原にて直角に南下する川に改修した。この曲り角に砂土手『羽賀の砂堰』を設け二重堤防とし、洪水の氾濫に備えてこの地点で水を溢れさせ、下流の城下町を救う構造とした。」⁴ この土手の構造は武田信玄の「信玄堤」と共通しており、水野の治水に対する高い見識が窺われると同時に、当時の土木工事の水準も高かったと推察される。さらに水野は芦田川の水を引いていったん福山城北西の蓮池に貯水し、城下に上水道として配水する工事を行った。このような城下町における上水道の敷設は、江戸の神田上水に次ぐものであった。なお、この水道の一部は大戦終了時まで使用されたが、戦後この水源（蓮池）は福山市最初の工業用水として活用された。

福山水道史によれば、福山に近代水道を建設しようという動きが最初に出たのは 1896 年（明治 29 年）のことである。その後、紆余曲折を経て 1922 年（大正 11 年）に近代水道の工事が開始されたが、財源問題に関しては国庫補助を受ける必要があり、そのためには市制を施行しなければならないことが判明した。福山は 1916 年に市制を施行したが、市制施行のきっかけがこの上水道敷設であった。田口（1995）によれば、上水道敷設に取り組んだ初代福山市長の阿武信一は「のちに『水道市長』の名を残した（p.265）」として

⁴ 国土交通省 河川・芦田川の歴史

http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/87078/87078-1_p1.html (2010/1/20)

いる。福山初の近代上水道の水源は芦田川ではなく、熊野町の標高 110mに位置する論田池（現在の熊野貯水池）であり、自然流下により芦田川沿いにある小高い山城・佐波城跡に建設された浄水場に導水し、阿武市長の尽力により 10 年の歳月をかけて完成した。芦田川を水源としなかった主な理由は、下流域のかんがい等の水利権に配慮したとされており、当時より芦田川には余剰水利が少なかったと言える。

次に福山市の工業化における課題は工業用水道の開発であった。1961 年 10 月、日本鋼管福山製鉄所の誘致が決定したが、工場の建設計画は第 1 期(1965 年完成)と第 2 期(1971 年完成)とに分かれていた。この計画に合わせて芦田川中流の中津原を取水源として、第 1 期・第 2 期にそれぞれ日量 12 万トン进行給水する「臨海工業用水道」を開発することとなった。従来の工業用水道（蓮池）の給水量は日量 3 万トン程度しかなく、余剰水利の少ない芦田川流域に製鉄所という用水型工場を誘致したことに対する批判もあった。しかし、笠原（1981）は、工場誘致による工業出荷額と工業用水道開発の相関について「臨海工業用水道の完成により、1965 年の福山市の工業出荷額は 716 億円（工場第 1 期工事完成）、1968 年は 1,830 億円（第 1 期臨海工業用水道の給水全面開始）、1971 年は 3,492 億円（工場第 2 期工事完成）と飛躍的に伸びていった。（p.207）」として、工業用水道の開発が福山市の発展に貢献したことを示唆している。

この工場誘致と臨海工業用水道の開発に尽力したのが第 7 代市長・徳永豊であり、笠原（前掲）が示した工業用水道の建設と工業出荷額増加とのリンクが、その後の河口堰工業用水道の開発へ繋がることとなる。福山市は河口堰建設に呼応して給水能力日量 15 万 8 千トンの箕島浄水場建設のため、1973 年に河口堰から 400m 上流に 3 万 m²の用地を取得した。箕島浄水場の総事業費は 118 億 5,800 万円となり、河口堰事業全体における事業費総計は 270 億円にのぼった。しかし、3 千億円を超える工業出荷額と比較すれば非常に効率的な投資であると、政治家をはじめ多くの市民が理解したのではないか。

（3）福山市における工業化

福山市史によれば、福山は 1889 年の市町村制の施行によって福山町が成立し、1916 年に市制が敷かれたが、市制施行当時の人口は 32,356 人、面積 5.8 km²であった。人口は現在の福山市と比較して約 7%、面積に至っては約 1%という小規模都市であった。明治に入り近代工業化の波が押し寄せ、1893 年に西町に福山紡績会社が設立された。大正期には糸の染色のために入船町に帝国染料（現：日本化薬）が立地し、化学工業と繊維工業との関

連も深かった。さらに、力織機を中心とした機械工業、ゴム靴製造業も始まり、福山は備後地域における工業都市に成長していった。また、伸鉄を中心とする鞆や、下駄製造の松永などの伝統的工業も発展した。戦時体制に入り、1943年の爆弾投下機用電磁器の生産を主体とした三菱電機福山工場等の軍需産業の進出も、後の工業化に果たす役割が大きかったとされている。

福山市は1945年8月8日の福山空襲により、市街地の8割が消失するという壊滅的な打撃を受けたにもかかわらず復興し、産業も活発化していった。津川(1981)は福山の工業化は「第2次世界大戦前に確立されていた伝統的工業を背景に発展した工業と一部の機械工業、そして大戦後に発展した巨大工業といった2つの核を中心に発展し、現在に至っている。」と述べている。津川(前掲)は、福山市は都市成長が急激であるがゆえに、以下の2点の問題が発生していると指摘している。小・中規模工業と巨大規模工業との間に著しい差が存在し、二極化構造を示している。景気の変動に敏感な工業に依存する際の危険性への対処の問題である。(p.191)

工業依存の例として2008年度福山市税収の16.38%⁵がJFEスチール関連企業に依存するとされている。しかし、2008年3月28日に経済産業省と環境省が公表した「企業別・温暖化ガスの排出量」⁶によれば、JFEスチールは東京電力に次ぐ二酸化炭素排出企業であり、民主党政権による国際公約であるCO₂25%削減による影響も受けることも予想される。今後の人口減少社会や低炭素社会への移行を鑑みても、福山市は重工業一極集中の産業構造から脱却するための政策転換が必要な時期に到来したと言えるのではないか。

なお、JFEスチールの環境に対する影響については、武田(2008)によれば「日本の鉄鋼会社は技術革新を続け、エネルギー源単位を下げ、実に現在では世界でもっとも二酸化炭素の排出量が低い。」と指摘している。また、JFEスチール西日本製鉄所・環境エネルギー部も「節水に力を入れており、工業用水の循環率は95%に達している」としている。武田(前掲)は、政府は環境破壊の責任を特定企業に押し付けるのではなく、原因は個人消費の拡大にあることも忘れてはならないとしている。

⁵ 福山市議会(2009)「平成20年度一般会計・特別会計決算特別委員会の要求資料」p.47

⁶ asahi.com「温室ガス排出量、電力・鉄鋼上位に 企業名初公表」

<http://www.asahi.com/special/070110/TKY200803270415.html> (2010.1.20)

(4) 日本鋼管進出による公害の非争点化

1974年4月7日の朝日新聞は、福山市東部に位置する伊勢丘小学校(児童1,700人のうち85%の親が日本鋼管及び関連企業に勤務)におけるトラブルを題材に、「人づくりの施策欠落」「公害教育も軽視の企業都市」と、福山市の企業城下町ぶりを批判している。トラブルの事例として「給食費の支払い日が給料日前日というのはおかしい」との父母のクレームにより変更した例や、社会の授業において「福山でも鋼管が来てから、空気や海が汚れた」と話したところ児童より抗議を受け、教師は「公害」という言葉の使用に慎重になったとしている。紙面より、「鋼管ファシズム」とも言うべき現象が発現している様子が理解できる。

福山市の人口は1955年の7万6千人から1974年の28万人に急増し、そのうち10万人は鋼管とその関連会社の従業員と家族であったという。また、福山市の財政規模も1955年には一般・特別会計合計で6億800万円が1974年には総額539億円と90倍に成長し、市民一人当たりの年間所得も4倍に伸びた。「昔水野さま、今鋼管さま」⁷と表現されるほど、進出からわずか10年間で単一製鉄所としては世界一に成長した日本鋼管福山製鉄所の福山市に及ぼす影響力は強大になったのである。市内農家は1/3に減少し、宅地造成により山は切り開かれ、緑地の少なさから「福山砂漠」という言葉も生まれた。さらに環境汚染によるぜんそく患者が増え、道路等インフラ整備の遅れ等により交通事故死は全国ワースト1にランクされた。このような都市の急成長と鋼管ファシズムが教育行政にも遅れを生じさせ、子供の心の荒廃にも繋がったのではないか。家庭崩壊や非行も社会問題となり、朝日新聞(前掲)において東中学校の藤井来二教諭は「今一番大切なことは、公害がなぜ起こり、どうしたら防げるかを市民全体で考えることだ。教育はその先頭に立たねばならない」と訴えた。以上のように福山市における環境教育の出遅れや鋼管ファシズムというべき現象が、河口堰問題の争点化を抑える一因と言えるかもしれない。

2 - 2 芦田川の水質悪化

(1) 水質ワースト1の現状

表2-1に示すように、2009年7月31日に国土交通省・中国地方整備局が発表した中国地方の1級河川の水質データによれば、芦田川は36年連続水質ワースト1位であり全国

⁷ 山陽新聞(1974.1.3)「備後を見直す 工特指定から十年」

でもワースト 8 位となっている。流域の中でも特に河口湖や支流である高屋川と瀬戸川の水質 (BOD) の悪化が著しく、BOD 値は 5~10 となっている。

表 2-1 2008 年中国地方 1 級河川水質ランキング

河川名	所在県	中国地方 13 河川中	全国 166 河川中	BOD 平均値	BOD75%平均値
高津川	島根	1	11	0.6	0.6
揖斐川	島根	1	11	0.7	0.6
江の川	島根・広島	3	22	0.7	0.7
佐波川	山口	3	22	0.7	0.7
天神川	鳥取	5	35	0.7	0.8
太田川	広島	5	35	0.7	0.8
日野川	鳥取	7	53	0.8	0.9
千代川	鳥取	8	102	1.0	1.3
小瀬川	広島・山口	9	104	1.1	1.1
高梁川	岡山	10	123	1.2	1.4
旭川	岡山	11	135	1.3	1.7
吉井川	岡山	12	151	1.7	1.9
芦田川	広島	13	158	2.1	2.5

出所:国土交通省・中国地方整備局 中国地方一級河川の BOD 平均値による水質ランキング

西田 (2006) によれば、歴年の水質データを調査した結果、水質ワースト 1 は河口堰完成前から始まっており、河口堰完成前後の水質 (BOD・DO) の著しい変化は認められないとしている。しかし、色相を見ると中国地方の 1 級河川ではごく少数の例外を除き、どの地点どの時期でも色相はほとんど無色透明であるが、芦田川に限り下流域では常時淡黄色、淡緑色で、無色透明であることはほとんどないと指摘している。水質等の数値には表れない汚れがあると言える。西田 (前掲) は河口堰が芦田川における水質汚染の最後の仕上げをしているため、河口堰の常時開放が望ましいが他の水源が直ちには期待できない以上、水質改善には生活雑排水対策が最重要であり、そのために公共下水道整備を推進しなければならぬと結論付けている。

村上ら (2000, p.74) も芦田川における藻類発生調査を行った際、肉眼でも河川水の着色が確認でき、著しい汚れを示す 100 マイクログラム / リットルの藻類発生を確認している。全国の河口湖の中でも芦田川は突出してプランクトンの量が多いと指摘している。

(2) 国土交通省・福山市による水質浄化策

国土交通省は芦田川の水質悪化を「中下流域の都市圏に多くの人や産業が集中し、下水道整備が追いつかず各種産業排水や生活雑排水の直接流入が増えたため。特に支流の高屋

川や瀬戸川で顕著に現れ、結果的に河口堰貯水池の水質汚濁が進行した。」と説明し、河口堰そのものが水質悪化の原因ではなく、流入河川に原因があるとしてきた。その観点より国土交通省は芦田川における総合的な水環境改善施策を検討してきた。原田（1997）によれば、「芦田川水系河川管理基本計画」が定められ、高屋川・瀬戸川の河川水の直接浄化手法として国内初のリン除去施設の建設、本流から支流への浄化用水導入施設の建設、河口近くの芦田川流域下水道処理場から上流への下水処理水の還元等を計画したマスタープランが策定された。さらに芦田川下流域の総合的な水質改善を目的に1989年8月に「芦田川下流水質浄化協議会」が設立され、1996年2月には、「芦田川水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンス21）」を策定し、さらに2003年4月には「第二期水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンス）」が策定された。

2001年に水質悪化の著しい支流の高屋川の河川水を引き込み、下水処理場とほぼ同じ原理でリンを除去する「高屋川河川浄化施設」が59億円かけて完成した。浄化施設の稼働により施設からの放流口下流域の水質は若干改善されたが、高屋川と芦田川合流後の河口湖における著明な改善は見られない。なお、支流の瀬戸川にも同様のリン除去施設を建設する計画があったが、アシ等の水生植物による人工湿地（ウエットランド）の造成に切り替えられた。さらに、2001年から上流からの一定の流量が見込める際には、年間数回から数十回の河口堰の「弾力的放流」⁸を行っており、放流直後には一定の水質改善がみられている。

津田と尾島（2004）も下水道整備の遅れにより生活排水等の流入が水質悪化の原因としている。津田ら（前掲）は「河川水が流入する河口湖内では、藻類の光合成によって窒素やリンが吸収されるため、流入河川水より低濃度である。しかし逆に、有機物は生成されるために、年中ほぼ藻類の密度が高く、流入河川水よりも河口湖内の有機物濃度値が高い値を示していた（p.4）」と述べている。この研究等をベースにし、福山市は国土交通省と同様に「水質の悪化は支流である高屋川・瀬戸川から流入する生活排水によるものであり、河口堰を開放しても水質問題の根本的な解決にはならない」⁹と、市の広報誌により市民に周知した。福山市は流入する生活排水の低減策として、官民共同により設立された芦田川環境マネジメントセンターによる啓発活動や、特定地域における生活排水低減に取り組む

⁸ 河口堰弾力的開放実施回数

http://www.cgr.mlit.go.jp/fukuyama/kasen/kasen_16/danryoku21.pdf（2010/1/20）

⁹ 福山市（2003）「広報ふくやま 2003年12月号」福山市

社会実験を行っているが、大きな成果は出ていない。

(3) 河口堰開放のメリット

河口堰が開放されれば、汽水域に生息するヤマトシジミが再生すると予測される。日本シジミ研究所の中村は、宍道湖に生息するヤマトシジミは宍道湖の湖水全量を3日でろ過し、湖水中の窒素・リン等の栄養塩を吸収して宍道湖の藻類の繁殖や富栄養化を防いでいると指摘している。さらにヤマトシジミが漁獲されることにより漁業者の生計が成り立つと同時に、湖水中の栄養塩が人間の食物連鎖に還元されるという好循環が形成されていると述べている。

宇野木(2005)は河口堰の影響として「川は水と砂を海に運び、海水と海岸を涵養する重要不可欠な存在であり、それが作り出す干潟や浅瀬は、有用な水産資源の漁場である。ダムや河口堰により水や砂の流れが分断されたとき、川ばかりでなく海においても環境が悪化し、漁業が衰退している。しかし、その実態が明確になっている例は非常に乏しい。」と述べ、沿岸漁業再生のためには河口堰の開放が有効と示唆している。

河原(2001)もまた「芦田川河口堰ができるまでは、川からの栄養塩は海苔という食品になり陸地にあげられていた。」として、ノリ養殖という漁業行為そのものが有する環境保全効果を指摘している。図2-1は河口域で行われた水呑漁協によるノリ養殖の推移であるが、最盛期は8億円を超える漁獲高があった。

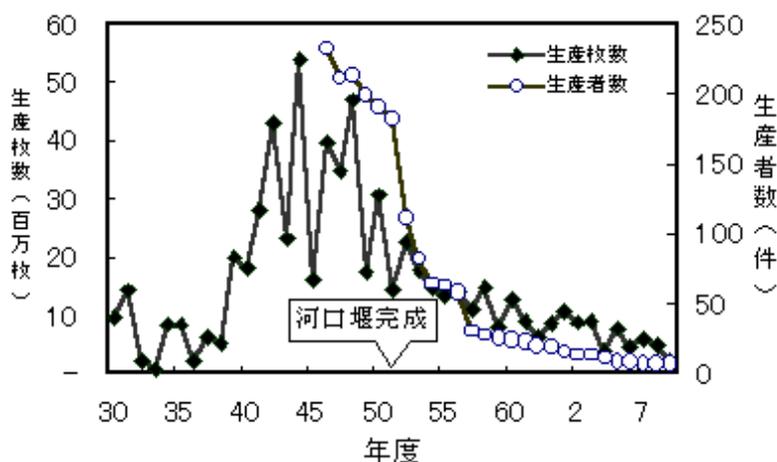


図2-1 水呑町漁協の海苔生産量の推移 出所：河原(2001)

なお、中村(前掲)は、秋田県の八郎潟において一時的に海水が流入してシジミが大発生した例を挙げ「シジミは産卵・受精の際には汽水の環境が必要だが、その後は淡水でも

育つ」と述べている。芦田川においても短期間でも河口堰を開放して汽水の環境を作ればシジミが再生し、水質浄化に寄与する可能性がある。

2 - 3 まとめ

芦田川流域発展の歴史を振り返ると、徳永市長が福山市発展のグランドデザインを描き、芦田川の水利用率が著しく上昇したことにより、河口堰建設は必然的であったと言える。日本鋼管（現・JFE スチール）の誘致により福山市の人口・財政規模・工業出荷額は飛躍的に上昇し、それを河口堰が支えたという説明により水質悪化はいたしかたないと理解された。その代償として汽水域における住民の娯楽であったヤマトシジミ採取等の「川と親しむ文化」は消滅した。河口堰が直接の水質悪化の原因という確証は無いが、村上ら（2000）により河口湖の湖沼化による藻類の異常繁殖が指摘されており、それら藻類を捕食するヤマトシジミの絶滅が水質悪化の背景にあるのではないかと考えられている。河口域における沿岸漁業の衰退も顕著であり、漁業再生には河口堰開放が有効とする意見もある。

河口堰建設当時の福山市の社会情勢として以下の4点が挙げられる。芦田川が古来より利水を除いて利用頻度が低く、市民の川に対する愛着が他の河川と比較して相対的に低い。戦後復興期・高度経済成長期という時代背景や政策の後押しがあり、この時流に乗った。公害や環境破壊に対する社会運動が黎明期であった。大企業の城下町特有のファシズム的雰囲気があり、急激な都市化による子供の環境教育や自然体験の不足がある。これらにより先に述べた芦田川の水質悪化については、大きな社会問題（争点）とならなかったのではないかと考えられている。しかし、JFE スチールによる環境負荷低減策も進んでおり、河口堰による水質悪化の責任をすべてJFE スチールに転嫁することはできない。

水質浄化策はさまざま取り組まれているが、有効な策が無いのが現状である。最近では河川浄化に対する干潟や汽水域の評価が高まっているが、芦田川流域では依然として下水道整備による水質浄化対策が推進されている。

3章 河口堰の概要と先行的な関連研究

本章では各河口堰を比較するにあたり、最初に各河口堰の概要を説明するとともに、それぞれについて行われた費用便益に関する研究を検証した。公共事業において費用便益が問題となるケースは多いが、宮野（2000）は費用便益分析の定義を「一般的には、第一に公共事業の便益（B）と費用（C）を金銭評価し（Cは通常は事業費）、第二に $B > C$ 、 $B / C > 1$ の事業を採択する（p.143）」としている。費用便益分析における事業効果はどの程度か、便益の受益者と費用の負担者が誰であるか、その構造を明らかにする。

次に、河口堰の政策比較における視座は様々考えられるが、先行研究として政策過程研究を取り上げ、政策過程におけるステークホルダー分析のポイントを明らかにする。

3 - 1 芦田川河口堰・諫早長大河口堰・長良川河口堰の概要

本研究で取り上げる各河口堰の概要を説明にあたり、各河口堰の位置・流域の概要・写真を図3-1、図3-2、図3-3に示す。また、計画・建設年度、ゲートの規模、事業費、漁業補償額等を比較するため表3-1、図3-4に整理した。

次に各河口堰建設の理由と目的について概説する。芦田川河口堰の建設経緯は、福山市水道史により次のように説明されている。「芦田川の表流水がほとんど利用しつくされている状況で、新規水源の開発計画として以下の4案が検討された。」4案とは 三川ダム嵩上げ計画、河口堰計画、江川からの分水計画（西城川に多目的ダムを建設し、4案45kmの導水路を経て芦田川の中流域・府中へ日量約60万トンを放流）、上流ダム計画である。中でも河口堰計画は、既得水利権との競合を避けることができる治水と利水の双方を同時に解決する最も有効な方法であり、臨海工業地帯に近く配水管の敷設延長が短くて済むというメリットがあった。

長良川河口堰において建設省はその必要性を長良川河口堰ホームページにおいて次のように説明している。「過去において度重なる水害に見舞われたため、洪水時における流下能力を向上させるために『引き堤』『堤防かさ上げ』『浚渫』の3案を比較した結果、『浚渫』を採用することとなった。河底を浚渫すれば海水が上流に遡上し、周辺の田畑等に塩害発生のおそれが生じるために、潮止めが必要となり『河口堰』を建設することとなった。併せて将来の水需要に対する水源としても重要となる。」

諫早長大河口堰は、農林水産省が推進した諫早湾干拓事業により全長7kmにおよぶ潮受堤防として建設された。1級河川である本明川他からの流出水を調整池にためこみ、諫

早湾への流出を遮断している。戦後の食糧増産期に農地拡大を目的として計画されたが、間もなく減反政策が始まり、事業目的が「防災」に変更された。理由として一帯は歴史的に干拓を繰り返してきた低平地域であり、その堤防も老朽化していた。よって既存堤防の補強を行わず、長大河口堰により一括して高潮等の災害から干拓地を守るという複式干拓事業が選択されたのである。

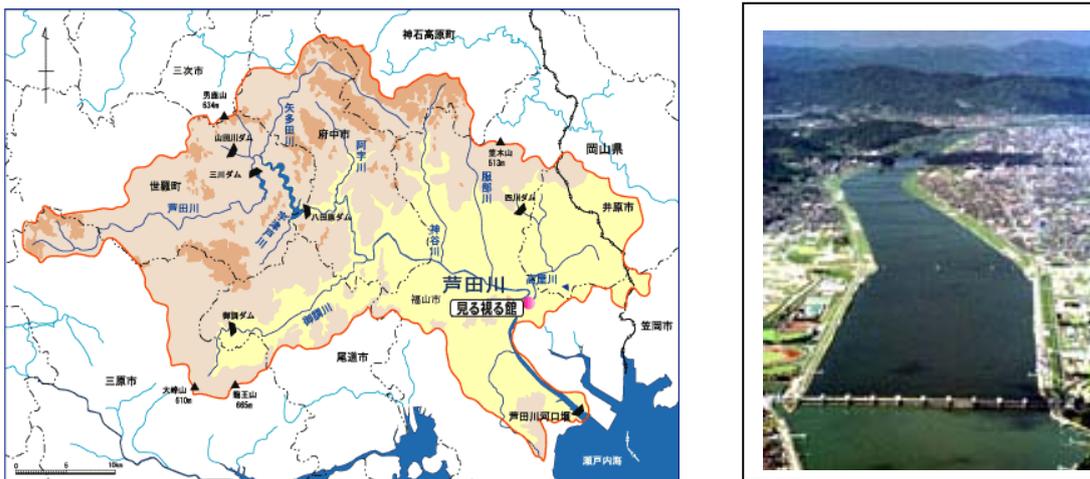


図 3-1 芦田川流域と河口堰空中写真¹⁰

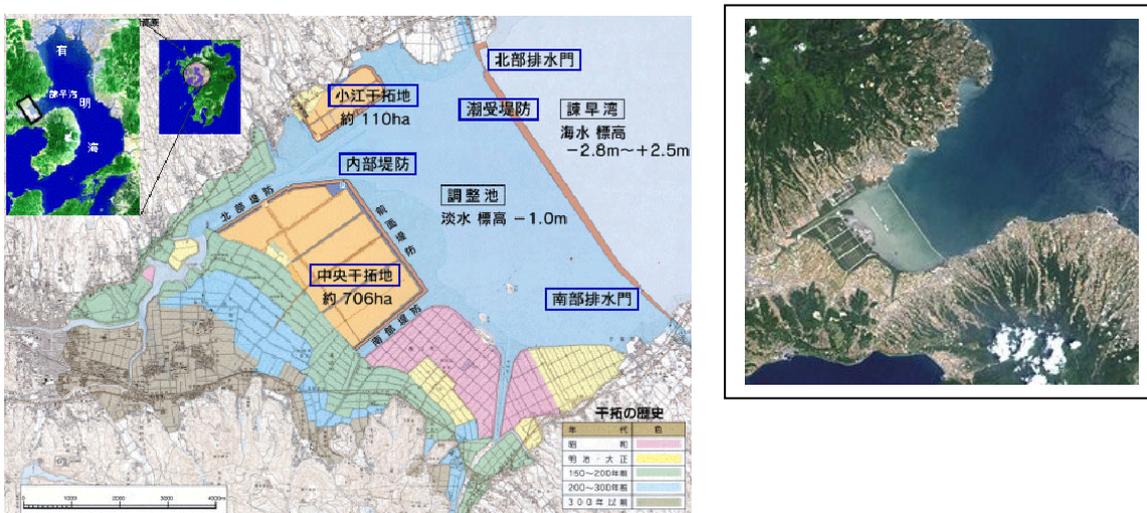


図 3-2 諫早湾干拓事業計画平面図と諫早湾衛星写真¹¹

¹⁰ 出所：国土交通省福山河川国道事務所：http://www.cgr.mlit.go.jp/fukuyama/ (2010.1.10)

¹¹ 出所：九州農政局：http://www.maff.go.jp/kyusyu/nn/isahaya/outline/outline.html



図 3-3 長良川流域と河口堰空中写真¹²

表 3-1 各河口堰の概要

	芦田川河口堰	諫早長大河口堰	長良川河口堰
所在地	広島県福山市	長崎県諫早市	三重県桑名市
河口堰位置	河口より 1.3km	諫早湾口	河口より 5.4km
事業目的	利水・治水	防災・農地造成	利水・治水
ゲートの規模	全長 450m、主ゲート 10 門、調整用ゲート 2 門、魚道ゲート 1 門	潮受け堤防 7,050m、南北に樋門 2 か所、干拓面積 942ha	全長 661m、二段式調節ゲート 45m×10 門、呼び水魚道、閘門あり
湛水量	456 万トン	7,900 万トン	4,800 万トン
初期計画年度	1965 年	1952 年	1960 年
現計画年度	1968 年	1982 年	1968 年
着工年度	1972 年	1986 年	1989 年
ゲート締切	1977 年	1997 年	1995 年
最終事業費	270 億円	2,533 億円	1,833 億円
漁業補償	17 億 9,563 万円	255 億 6,000 万円	149 億円
過去の被害	1945 年、枕崎台風 死者 23 人	1957 年、諫早大水害 死者約 600 人	1959 年、伊勢湾台風 死者約 5,000 人
主要な裁判	—	よみがえれ！有明海訴訟	建設工事差止訴訟

出所：各種資料により筆者作成

	1950	1960	1970	1980	1990	2000(年)
芦田川河口堰			計画	着工	完成	
諫早長大河口堰		計画			着工	完成
長良川河口堰		計画			着工	完成

図 3-4 各河口堰の計画・着工・完成年度比較

筆者作成

¹² 出所：岐阜大学 CRDC 図鑑「長良川」

<http://www.crdc.gifu-u.ac.jp/zukan/nagara/index.html> (2010.1.10)

3 - 2 諫早長大河口堰の費用便益の検討

2002年の会計検査院による本事業の調査所見によれば「本件事業については、既に約2,259億円という巨額な事業費が投入されていることを考慮すれば、本件事業によってもたらされる事業効果が投下された事業費を少しでも償うよう、適時適切に所要の措置が講じられることが望まれる。」¹³とあり、政府も費用便益のマイナスを認めている。なお、農林水産省によれば投資効率0.83となり432億円の損失となる。表3-2は宮入（2006）が作成した、農林水産省による費用便益が事業経過とともに変化した内容の比較表である。事業費が2倍近くに膨れ上がり、それに対応して災害防止効果と国土造成効果が過大に計上されていると宮入は指摘している。

表3-2 諫早長大河口堰の「費用対効果」の変化（単位：百万円）

区分	当初計画 1986		変更計画 1999		縮小計画 2002		B/A 倍	C/A 倍	
	A	%	B	%	C	%			
	年 効 果 額	生物生産効果	2,640	31.0	3,012	18.5	1,293	9.7	1.1
	維持管理費節減効果	-145	-1.7	-302	-1.9	-275	-2.1	2.1	1.9
	災害防止効果	4,040	47.5	9,563	58.8	9,256	69.1	2.4	2.3
	一般交通等経費節減効果	499	5.9	700	4.3	700	5.2	1.4	1.4
	国土造成効果	1,478	17.4	3,299	20.3	2,415	18.0	2.2	1.6
	①合計	8,512	100.0	16,272	100.0	13,389	100.0	1.9	1.6
	②妥当投資額	138,452	-	258,779	-	212,456	-	1.9	1.5
	③事業費	135,000	-	249,000	-	246,000	-	1.8	1.8
	④換算事業費	-	-	255,980	-	255,740	-	1.9	1.9
	⑤投資効率(②/③or④)	1.03	-	1.01	-	0.83	-	-	-

出所：時のアセス2006「費用対効果の基本的問題点」

宮入（前掲）は費用便益分析の意義として「費用対便益分析は、限られた財源と資源を、社会経済的に最も投資効率の高い公共事業に優先的に配分し、浪費的な事業を排除して、効率的な政策決定を行うための事業評価手法の一つであって、そこにこの分析手法の社会的意義が存在する（p.67）」と述べている。宮入は農水省の費用便益分析において以下の5点を指摘した。比較されるべき「費用」と「便益」の内容と範囲が必ずしも明確に定まっていない。再生不能な自然環境や景観、歴史的・文化的・社会的環境などの経済計算不可能な「絶対的損失」は計算外である。便益の受益者と費用の負担者（被害者を含む）とが一致しない。「社会的費用」の度外視の例として、漁業被害は補償費を総事業費に計上しているとして無視している。当該事業以外の代替案との比較検討が欠落し「初め

¹³ 会計検査院 平成14年度決算検査報告「国営諫早湾干拓事業の実施について」
<http://report.jbaudit.go.jp/org/h14/2002-h14-0726-0.htm>（2010/1/20）

に複式干拓ありき」と指摘している。

諫早長大河口堰の事業目的である防災による受益は、旧干拓地等の低地に居住する諫早市民となり、対して費用負担者は漁業者および干潟を生活の一部に取り込んできた諫早湾沿岸の住民である。防災の便益は広く拡散し、費用は特定集団に集中するという現象が見られ、河口堰という公共政策における受益と負担のバランスは適切と言えないではないだろうか。

3 - 3 長良川河口堰の費用便益の検討

宮野（2000）は、建設省による費用便益費用分析の問題点として「便益評価の大前提となる目的に、別事業（浚渫）の目的（洪水防御）まで加えて、費用便益分析を行う方法に変更した（p.7）」と述べている。洪水防御のために浚渫が必要であり、川底が低下することによる塩害防止のための堰建設という「堰・浚渫一体論」が背景にあるとされている。宮野（前掲）は「一体論の目的は、『治水負担』の増加による『利水負担』の軽減にあり、需要見込みの少ない利水の費用便益をカバーするものである。」と述べ、表3-3に示すように塩害防御の便益を再計算、実際の給水実績に基づき再計算を行った。結果、最大で1,716億円の損失が生じると計算している。

表3-3 長良川河口堰の費用便益分析のやり直し(試算) (単位:億円)

区分	現行方法			①塩害防御の便益を再計算			②実際の給水実績で再計算		
	治水	利水	合計	治水	利水	合計	治水	利水	合計
身代り建設費	1,116.9	1,493.2	2,610.0	1,371.2	1,833.2	3,204.3	1,371.2	1,833.2	3,204.3
妥当投資額	1,116.9	1,493.2	2,610.0	1.0	1,833.2	1,834.2	1.0	115.9	116.9
総事業費	558.4	934.7	1,493.2	1.0	1,832.2	1,833.2	898.4	934.7	1,833.2
便益-費用	558.4	558.4	1,116.9	0.0	1.0	1.0	-897.4	-818.8	-1,716.3

出所:宮野(2000)長良川河口堰 水資源政策の失敗p.189

宮野（前掲）は、行政による費用便益分析は公共事業推進のための手段としての「上からの費用便益分析」であり、対抗して住民主体で公共事業の民主的なコントロール手段としての費用便益分析「下からの費用便益分析」があるとしている。長良川もまた諫早のケースと同様に「制度化された費用便益分析では、費用の範囲は事業費、用地費・補償費などの建設費や維持管理費が中心で、環境破壊などのいわゆる『社会的費用』や社会的損失は含まれていない。」と宮野は指摘している。

さらに宮野（前掲）は建設省の費用便益の問題点として、本来の堰の便益ではない浚渫による治水の便益を過大評価し、水源地域（「輪中」等の低地）の住民の危機感をつのらせ

たとしている。その結果、長島輪中等に対して数千億円規模の膨大な補償・水源地域対策事業が行われたことにより地元は河口堰建設推進の拠点となり、事業がストップしない大きな原因になったと分析している。過去の伊勢湾台風等の大災害を引き合いに人命尊重を前面に出すことにより、費用便益分析の欠陥をカバーしようとしたのではないかと考えられる。その結果、諫早長大河口堰と同様に便益は拡散し、費用負担は漁業者に集中した。

3 - 4 芦田川河口堰の費用便益の検討

河口堰計画時に建設省が行った費用便益を表 3-4 に示す。宮野（2000）は、芦田川河口堰における費用便益分析の問題点として以下の 3 点を指摘している。

事業主体自身による「上からの費用便益分析」の欠陥が鮮明である。

上位計画や開発政策思想まで点検・評価する必要性を示唆している。

費用便益分析の方法、計画・事業・運用の経緯、その社会的損失に関して、長良川河口堰等への過渡をなす。

表 3-4 芦田川河口堰の費用便益（単位：百万円）

区分	治水	工業用水	計
①身代り建設費	5,600	5,600	11,200
②妥当投資額	1,673	5,600	7,273
③ ①、②何れか小	1,673	5,600	7,273
④専用施設費	-	-	-
⑤ ③-④	1,673	5,600	7,273
⑥ %	23.0	77.0	100
⑦事業費負担	1,288	4,312	5,600

出所：芦田川河口堰・調査編(p.28)

宮野（前掲）は、備後地方という水資源開発が困難な地域で「大量の工業用水を安価に供給」という条件が、「芦田川河口堰の費用便益分析と費用負担配分等に大きな影響を与えることになった（p.7）」と述べている。日本鋼管等の工場に大量の工業用水を安価に供給するには、利水負担が極力少ない方が望ましく、そのために本来的には利水目的の河口堰に治水目的を加え、さらには高水流量改訂という治水の上位計画まで改定したのである（p.7）」と批判している。

宮野（前掲）は治水に関しては「塩害防御の便益に限定して洪水防御の便益は計上しておらず、塩害被害軽減の便益算定が具体的である点は、評価されてよい。」と述べ、長良川河口堰で見られた過大な便益算定が無かったとしている。しかし「潮止堰改築費が治水妥当投資額へ算入にされたことによって、河口堰の費用負担率は、治水 23%、利水 77%と

決定された。この算入根拠はあいまいだが、その結果は明確であり、治水負担の増加による、利水負担の軽減にほかならない (p.7)」と述べている。その影響により河口堰完成後に潮止堰の撤去という不要な河川改修工事が行われたと言えるかもしれない。また、河口堰の便益は日本鋼管や箕島沖工業団地進出企業が受け、費用負担は漁業者および芦田川流域の住民であり、他の堰と比較して便益が特定企業に集中している点が特徴である。

芦田川河口堰完成後において他の堰で宮入や宮野が行ったように、社会的費用を算入した「下からの費用便益分析」が行われた実績はない。ゆえに堰の開放に関する議論が深まらないのではないか。

3 - 5 政策過程研究

(1) 政策過程におけるステークホルダーの役割

早川 (2004) は、政策過程研究は実証性の求められる領域であり、現実の政治の動きが反映されると、政策過程研究の意義を示している。政策過程には「争点・アジェンダ (政策課題) 形成」「政策形成」「執行」「評価」という一連の流れがある。分析内容は政策選択過程、執行過程に関与するさまざまなステークホルダー間の相互作用、行動パターンの理論化、役割・機能の一般化、因果関係の分析などがある。具体的な分析項目はステークホルダーの政策過程における行動や戦略を決める積極的役割、政治参加を可能とする制度や社会的条件、交渉や取引、ロビー活動、交渉等の場所 (アリーナ) NGO による政策立案や政策実行への参加等である

早川 (前掲) は政策過程の分析により「比較可能な政治システムとして共通のフレームの中に置かれ、その独自性や類似性、問題点や優位性などをより客観的に示すことが可能となる。(p.10)」として、類似した政策の比較研究に資することを示唆している。分析により「政治とは政策形成 (決定) 及び執行を通して権力を追究・行使すること (p.10)」が理解できるとしている。政策過程においてステークホルダーが多数存在するが、誰もが主役であり、一つの政策の推進および抑制のどちらもそれを求める多くのステークホルダーとそれを支える論拠がある。早川 (前掲) は「どちらか一方の論拠に囚われることなく両者を比較し評価する力がいっそう求められている。」と述べており、本研究においても河口堰の「政策推進」と「政策抑制」に働く両者の論拠を取り上げたい。

次に政策課題 (アジェンダ) を当事者集団から一般国民へ拡大させ世論の注目を集めるための争点拡大戦略について述べる。早川 (前掲) は、争点拡大戦略とは、政策起業家ら

が組織を立ち上げ、運動に自分自身のリソースを投入して、争点の普遍的意義・明白性・社会的重要性を訴え、人々に認識させるためのマスコミの動員、シンボル操作により政策決定者が無視できないまでに争点をめぐる紛争の拡大させることであると説明している。必然的に政策決定者らも対抗した争点拡大戦略を行うこととなる。さらに裁判が争点化に大きな影響を及ぼす。なぜなら、訴訟がマスコミの注目を集め、その判決が世論を方向づけることは往々にしてあるからである。この訴訟は「政策形成訴訟」であり、庄司(2003)は政策形成訴訟を「政策イシュー(政治争点)を表出化させ、新たな政策形成を提起する機能を果たす」と説明している。

(2) 争点化における権力構造論の位置付け

権力構造と争点化については、権力エリート論と多元主義論の大きく2つの見方がある。権力エリート論とは、政策は一部のエリートにより決定され、一般市民は無関係であるという考えである。ゆえに、権力エリートによる公共政策は「公共政策の本質は実際にはエリートの選好をあらわしたものにすぎない(早川 2004, p.34)」とされ、権力エリートは現在のシステムが維持されることに執心し、仮に政策転換するとしてもその変化は「漸進的」「増分的」なものとなる。政策転換はその範囲内の代替案のみが考慮の対象(アジェンダ)になるとされている。一方、多元主義論における公共政策は「利益団体を中心とする集団間の相互作用と競争の産物に他ならない。(p.37)」とされている。

また、大企業の政治的影響力も無視できない。早川(前掲)によれば、大企業は巨大な経済的リソースを有するが、それをいつでも政治的リソース¹⁴として転用し、自由に動員できるという。民主主義社会においてその影響力は突出しており、市民レベルの影響力に大きな格差が存在する。福山市における日本鋼管のような「企業城下町における市民社会のもろさ」がその例といえる。さらに行政と企業の間で「阿吽の呼吸」が存在すると言われている。それは、大企業による問題を隠蔽しようとする働きであり、政策決定の範囲を狭め、少数派の考えを封じ込めることにより、地域社会における政治意識の覚醒を阻害するような操作を指す。

以上のように、問題を争点化させないための「政策的偏り」や、エリート主義のアプローチとして「非決定」という概念がある。現状維持という決定もまた一つの政策決定であ

¹⁴ 政治的リソース：影響力を行使するための方法や手段を具体化するために使用されるもの。制裁、奨励、説得もしくは状況操作のための手段として用いられるものすべて。

り、「政策抑制」と同義である。宮川（2002）は「特定の問題をアジェンダから遠ざけ、政策システムの考慮対象としないようにできる能力は、エリートにとって決定的に重要なものである。（p.216）」と述べており、芦田川における現状と近似していると考えられる。一方、多元主義「プルラリズム」のアプローチは、数多くのステークホルダーが政策決定機関へ接近し、また政策決定者の注意をひきつけようと権力や影響力を競うとされ、諫早や長良川における構造と近似しているのではないか。

（3）政策の窓モデル

キングダン（1984）は、アジェンダの設定過程、権威的選択、決定の執行という一連の流れを3つの流れに分類した。図3-5に示すように、特定の問題が注目され関心を集める過程「問題の流れ」、問題が政策イシューとして討議される過程「政策の流れ」、多様なステークホルダーが特定課題を政府アジェンダとして受容する過程「政治の流れ」の3つが「合流」する時、「政策の窓」が開かれ、特定の問題が浮上し、政策が選択されている。河口堰の開放問題とはすなわち政策の窓の開放を求めるステークホルダーと、窓を閉じさせるステークホルダーによる交渉と言えるのではないか。

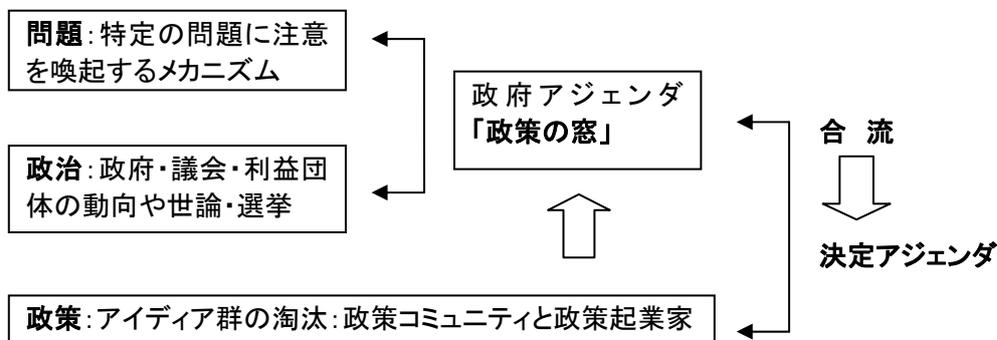


図3-5 キングダンの政策の窓モデル 出所:早川(2004, p.55)

3 - 6 分析フレームワークの提示

宮入と宮野は、諫早長大河口堰と長良川河口堰の官僚による費用便益分析はいずれも事業推進のための分析であり、費用に社会的損失が十分に含まれていないと指摘している。公共政策としての河口堰が公益に資するならば、便益は費用を上回らなければならないし、そうであれば建設や運用に対する反対運動も少ないはずである。しかし、両堰の共通点として防災にかかる便益を過大に評価し、人命を守るための事業であるとして、住民の潜在的な危機意識を惹起している。建設に反対したステークホルダーの多くは、便益で示され

た防災という非日常的な事象より、日々の生活の糧や癒しを得るための海や川が存在を尊重し、生活の質（quality of life）の維持・向上を求めたのであろう。そのステークホルダーとはすなわち、河口堰における「下からの費用便益分析」に含まれるべき社会的損失を負担している漁業者、地域住民、環境 NGO 等である。

芦田川河口堰は建設省による費用便益において、河口堰による利水目的のために治水の上位計画の変更と潮止め堰の撤去という手法は、長良川河口堰における費用便益の手法の先例となっている。他の河口堰のように下からの費用便益分析は行われていないが、他の河口堰における研究を参考として社会的損失に含めるべきデータを示すことは可能であろう。さらに便益は特定企業に集中しているにもかかわらず、広く住民へ還元されているかのような説明も行われているが、住民は費用便益に関する正確な情報を知らされないがために一方的にコントロールされたのではないか。このような場合、政策起業家やマスコミの果たす役割は重要と言える。

また、先行研究において示されたように、費用便益が低いとの指摘にもかかわらず河口堰という政策が推進された背景には、損失を打ち消すための政策決定過程へ参加した強力なステークホルダーの働きかけがあったのではないかと考えられる。官僚の他に、費用便益分析を行う上でのデータ提供者には研究者もいるが、研究者は検証を求められても公正な判断を下せない背景もあったのではないか。政治家も官僚や研究者の示す理由や数値を鵜呑みにしてこなかったか、堰の建設に関係した企業との贈収賄や裏取引はなかったか。漁業者も目先の漁業補償を得たことにより、補償交渉終了後は推進に転ずるケースもあったはずである。

以上により本研究では、各河口堰における 이슈（政治争点）を取り上げ、その際に影響力を行使したステークホルダーや費用便益に関わるステークホルダーを抽出し、その行動や発言を分析・評価する「ステークホルダー分析」を横軸とし、そのステークホルダーによる河口堰の「課題設定」「政策形成」「執行」「評価」という政策過程における争点拡大戦略や権力構造の分析を縦軸にとり、両分析の交差するポイントを評価する。この分析手法は本研究独自の視点である。

第4章 ステークホルダーと政策過程の比較分析

本章では、各種ステークホルダーの行動が河口堰の計画・建設・運用という政策過程にどのような影響を及ぼしたか、それぞれの河口堰における政策過程について比較分析を行う。早川（2004）は政策過程の有効な分析手法として「政策決定モデルを用いて過程全体を『再構成＝説明』し、状況（コンテキスト）のなかでその政策過程のもつ意味や特徴を『解釈』すること（p.227）」と紹介している。政策決定モデルによる再構成を早川は、「基本枠組み」と「決定分析モデル」の組み合わせが必要としている。基本枠組みとは、ステークホルダーの基本的位置づけに関する事項を示し、決定分析モデルとは、政策決定にかかわるステークホルダーの行為や選択の際の戦略に関する事項や、集团的意志決定のパターン化を示すと早川（前掲）は説明している。そして説明と解釈の具体的手法として、重要なステークホルダーの限定・特定化、法制度・時代背景等の社会的環境の特定、ステークホルダー間のパワーバランス・因果関係の特定、事業推進・抑制の過程に内在する特定の傾向・法則の発見、以上により各河口堰における政策決定モデルの全体構造の単純化・明確化を行う。

4-1 ステークホルダーの抽出と分析項目

3章で示したように、河口堰の目的である治水（洪水等の被害を免れる地域住民）と利水（工業用水の利水企業等）の便益受益者と、河口堰の建設にともなう費用負担者「漁業者、地域住民」が挙げられる。次に政策コミュニティを形成する「官僚」「政治家」「研究者」「利益団体」（河口堰からの利水企業、河口堰を建設する企業、漁業補償交渉を締結した漁協等）がある。以上により表4-1に各河口堰におけるステークホルダーを8種類示し、それぞれにおける分析の視点を示す。続いて各河口堰における具体的なステークホルダーも抽出し列挙する。なお、裁判所も影響の大きいステークホルダーではあるが、司法判断は公正中立という前提のもと、政策過程の評価項目「政策形成訴訟」に加えることとする。図4-1に河口堰という政策形成（推進）または非形成（抑制）への影響力を示す。

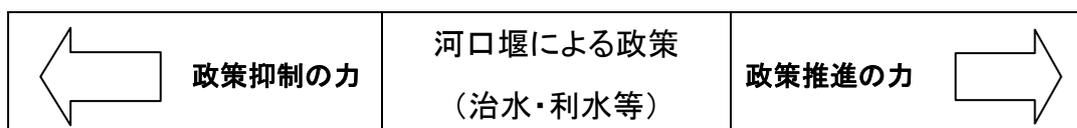


図4-1 河口堰をめぐるパワーバランス

筆者作成

表 4-1 ステークホルダー分類と各河口堰における代表例

ステークホルダー	行動分析の視点		
①政治家	政治家個人の政治信条、個人的動機、リーダーシップ、パーソナリティはどうか。権力構造の特質は何か、政治権力の発動はあったか。政党の利益、党内勢力拡大に利用されたか。組織内対立があったか。地方の利益を河口堰という国の公共政策に反映させるよう推進した地方政府の首長の行動はどうであったか。特定の政策・行政分野での専門知識を身につけ、また人脈や組織的関係を形成した「族議員」の行動は何か。		
②官僚	中央省庁と地方官庁それぞれの予算・政策の執行権を有していたのではないか。官僚組織の特性(組織拡大、前例踏襲主義、増分主義等)は発揮されたか。合理的選択がなされたか、法制度や政策による擁護は存在したか。		
③政策起業家 (市民団体)	反対運動のリーダーにとどまらず、様々な代替政策を提案する人物であり、どのような代替政策を提案してきたか。リーダーシップ、パーソナリティ、イデオロギーの影響はどうか。組織の役割、連合形成過程、意思決定過程、戦略はどうであったか。官僚・政治家への働きかけは何か。		
④漁業者	利益集団としての漁業協同組合としての影響力行使・意思決定過程はどうか。大衆・労働者としての漁業者の行動はどうであったか。知識や情報を有したか。		
⑤マスコミ (マスメディア)	政策決定者に対して政策 이슈やアジェンダ(議題)設定の提起を行ったか。政策 이슈に対する報道姿勢や、報道による建設への影響はどうであったか。		
⑥研究者	政策決定のために審議会に参加し意見陳述やデータの提供の効果は何か、政府諸省庁の審議会や国会に参考人として述べた意見はどうであったか。またメディア等を通じて発表する研究成果を政治家が参考にする等の影響力を示したか。		
⑦地域住民	民意の政治に及ぼす影響はどの程度であったか。サイレントマジョリティとしての住民の意思は何か。失われた文化や習慣に対する評価はどうか。		
⑧企業	河口堰により便益を受ける利益集団、主に企業の行動はどうであったか。		
ステークホルダー	芦田川河口堰	諫早長大河口堰	長良川河口堰
①政治家	市長、市議会議員 地元国会議員	長崎県知事、農水大臣 地元国会議員	環境庁長官、建設大臣 野党国会議員
②官僚	福山市水道局、建設省福 山工事事務所、通産省	九州農政局、農林水産 省	建設省(国土交通省)
③政策起業家 (市民団体)	芦田川ルネッサンスネット ワーク等	諫早干潟緊急救済本部 漁民ネット等	長良川河口堰建設をや めさせる市民会議等
④漁業者	水呑漁協(ノリ養殖)	有明海全域の漁業者 (ノリ養殖、タイラギ漁)	長良川内水面漁業者 (シジミ、アユ)
⑤マスコミ	地方紙・地方 TV 局レベル	全国紙・全国放送レベル	全国紙・全国放送レベル
⑥研究者	広島大学生物生産学部 福山大学	事業推進側の研究者 事業抑制側の研究者	KST 調査に関与した研究 者
⑦地域住民	福山市民	諫早市民	輪中(低地)の住民
⑧企業	JFE スチール(旧日本鋼 管福山製鉄所)	河口堰建設を受注した 建設会社	河口堰建設を受注した建 設会社

筆者作成

先行研究が示したように、各河口堰は計画・建設段階が「争点・アジェンダ（政策課題）形成 政策形成」の過程であり、完成・運用段階が「執行 評価」の過程と言える。そこで、河口堰という政策過程に影響を及ぼしたステークホルダーの行動を文献調査、インタビュー調査、現地調査により分析・評価する。

具体的な評価項目として、各ステークホルダーの行動について、表 4-2 および表 4-3 に示した各 17 項目において評価する。政策課題（アジェンダ）リストに載せるための争点拡大戦略に重要な要素は「組織化」「政策起業家の存在」「マスコミの注目」「シンボル操作」「政策形成訴訟」である。政策推進の力は、主に政治家や官僚による河口堰建設という政策立案と決定過程に働いた力、政策遂行のための争点拡大策、河口堰による地域経済への影響、第 3 者評価（アセスメント）の効果を挙げた。さらに 3 章の費用便益分析において検討された項目を取り上げる。各河口堰の費用便益において官僚が算定した項目である費用としての「漁業補償」、便益としての「治水」「利水」と、宮入と宮野が指摘した社会的費用と損失「環境に対する影響」「文化に対する影響」について項目に加えることとする。政策コミュニティの評価として、政策の立案および推進のための「関係法令制定」等による周辺環境の整備や「合意形成」を図るための施策がある。

表 4-2 政策推進に影響を及ぼす力

	事業推進の力	項目の説明
政策立案	①信念・郷土愛	政治家等の政治信条による
	②水源確保	河口ダム等、政策の主目的が利水である
	③関係法整備	事業を推進するための法整備が行われる
	④企業誘致・産業振興	利水による企業誘致等の副次的な効果が望める
政策決定	⑤政府の政策的偏り	国益重視の政策選択、国益に反する事象は無視
	⑥族議員の働きかけ	建設族、農林族、官僚出身議員等の圧力
	⑦合意形成	対話の場の設定、政治決着、代替案の提示
	⑧官僚の利益・省益	予算獲得、組織の維持、計画変更の否定
争点拡大戦略	⑨シンボル操作	過去の大水害を想起させ、再発防止を目的とする
	⑩組織化	運動体組織の拡大、支持団体の増加
	⑪世論の拡大	マスコミ等を通じ、世論を味方に付ける
地域経済への影響	⑫漁業補償等	補償交渉の妥結による事業推進
	⑬雇用・人口増	工事に伴う雇用、完成後の産業振興による人口増
	⑭治水・利水	防災効果、利水による上水道・工業用水道の便益
	⑮建設工事等受注	河口堰建設工事、周辺工事の下請け工事に参入
外部評価	⑯環境アセスメント	環境等への適切な影響調査が行われた
	⑰政策形成訴訟	政策推進（擁護）の判決が出る

筆者作成

表 4-3 政策抑制に影響を及ぼす力

事業抑制の力		項目の説明
政策立案	①信念・郷土愛	政策起業家等の信念
	②合意形成	円卓会議、政策集団の結成、勉強会の開催
政策決定	③関係法令整備	事業抑制のための法整備が行われる
	④首長・政権交代	政策の窓が開放され、従来の政策が転換される
争点拡大戦略	⑤シンボル操作	有名人、動物等を反対運動の象徴とする
	⑥組織化	運動体組織の拡大、支持団体の増加
	⑦世論の拡大	マスコミ等を通じ、世論を味方に付ける
環境に対する影響	⑧水質汚染等	水質汚染による被害が発生する
	⑨漁業被害等	漁業被害の想定外の発生
	⑩環境 NGO の活動	地元民だけでなく、主に外部からの支援活動
文化に対する影響	⑪地域・文化への影響	伝統漁業や地域文化・地域の繋がりの喪失
	⑫レジャーへの影響	釣り、潮干狩り、遊泳、カヌー、鵜飼等
地域経済への影響	⑬工業用水	予定より少ない需要、見込み違い、過大予測
	⑭上水道	予定より少ない需要、見込み違い、過大予測
	⑮費用対効果	費用対便益が 1 以下、費用便益分析の誤り
外部評価	⑯環境アセスメント	環境への影響が大きい、原因が堰にある
	⑰政策形成訴訟	政策抑制(否定)の判決が出る

筆者作成

以上の評価項目によりステークホルダーの影響力が行使された政策過程のポイントを集計して一覧表を作成し、各河口堰の政策決定におけるステークホルダー間のパワーバランスを示すレーダーチャートを作成する。

4 - 2 諫早長大河口堰におけるステークホルダー分析

平野の少ない長崎県にとって干拓による土地造成は悲願であったのか、当初の計画「長崎大干拓構想」は 1 万ヘクタールの農地造成という大規模事業であった。しかし、事業目的は干拓から防災に変化し、年々事業費は増大した。

事業経過を表 4-4 に示すが、初期の長崎大干拓構想、長崎県南部地域総合開発事業（南総開発）による「干拓推進期」（1952～1982）と、その後の「防災干拓事業への転換期」（1983～1997）、長大河口堰締め切り時の「ギロチンによる世論拡大期」（1997～2001）、有明海特措法成立や河口堰の開門調査の求め、裁判等による「堰の開放を求める時期」（2002～）に大別される。

表 4-4 諫早長大河口堰・事業年表

1952年		諫早湾を閉め切る長崎大干拓構想を西岡長崎県知事が発表。
1970年		減反政策が始まり長崎干拓事業は中止され、上水道を含む水資源確保、畑作などを目的に長崎南部地域総合開発事業(南総)として再出発。
1982年		金子岩三・農水大臣が、南総を打ち切り、防災対策を主目的にした干拓事業として推進することを決定。(時の構造改善局長から「農水省が抱える800人の干拓技官に仕事を与えてほしい」と要望を受けての干拓続行だったと言われる。)
1983年		諫早湾防災対策検討委員会が、閉め切り規模は防災上「許容しうる案」として3,900haとする中間報告書をまとめる(同委員会はこれで解散)。
1985年		三池・稲富代議士、閉め切り規模を3,550haに縮小する調停案提示。佐賀・福岡・熊本の3県漁連と農水省は共に受諾。
1986年		九州農政局、「諫早湾干拓事業計画に係る環境影響評価書(案)」「環境アセスメント」の縦覧。 農水省、諫早湾干拓事業(総事業費1,350億円、完成予定2000年度)の公有水面埋立願書を長崎県知事に出願、受理される。
1989年	7月	潮受け堤防試験堤の工事に着工。11月、起工式。
1992年		潮受け堤防工事本格化。諫早湾内のタイラギ、大量死滅。
1997年	4月	潮受け堤防の最後に残された区間約1.2kmを293枚の鉄板をドミノ式に落下させて閉め切る。その映像が全国に衝撃を与え、「ギロチン」と呼ばれる。
1999年	3月	ギロチン区間を含む潮受け堤防完成。
1999年	7月	諫早地方に集中豪雨。床上浸水234棟、床下浸水427棟。閉め切り以降、事業の防災効果に3度目の疑問の声。
2000年	12月	有明海でノリの色落ちが始まる(空前の大凶作となる)。
2001年		「市民版時のアセス」で費用対効果は法定要件の1.0を大きく割り込む0.3未満と試算。
	8月	事業再評価第三者委員会が「土地改良法改正の趣旨を踏まえ、環境への真摯かつ一層の配慮を条件に事業を見直されたい。社会経済の変動が激しい今日、諸般の事情を含めて事業遂行に時間がかかりすぎるのは好ましくない。叡知を尽くして取り組むことが肝要である。」と答申。
	10月	農水省が変更事業計画案(2006年度完成、農地造成面積半減)を発表(正式決定は2002年)するも、有明海への環境配慮のための見直し案とはならず。 有明海ノリ不作等対策関係調査検討委員会(ノリ第三者委)が短・中・長期の開門調査を提言。
2002年	3月	農水省が費用対効果は0.83で400億円の赤字事業と発表(その後、総事業費増額により0.81)。
	4月	東京で長崎県知事と3県漁連会長が武部農水相の仲介で会談。古賀誠・久間章生代議士も同席。2006年度干拓事業完成と短期開門調査の実施を了承する政治決着。 4月24日から5月20日まで短期開門調査。
	11月	「有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律」(有明海特措法)が国会で成立、諫干事業の停止を盛り込んだ民主党案は否決。
	11月	漁民・市民約400人が工事差し止めを求めて佐賀地裁に提訴、また漁民は工事差し止めの仮処分も申請(よみがえれ!有明海訴訟)。
2003年	3月	農水省がノリ第三者委を解散し、中・長期開門調査検討会議(農水省・水産庁OB5人、建設省OB1人、環境庁OB1人)を設置。
	4月	有明海漁民が公害等調整委員会に原因裁定を申請。
	11月	農水省独自の「開門総合調査」で「影響はほぼ湾内にとどまる」との結論。 中・長期開門調査検討会議が開門調査に賛否両論を併記しながらも全体として否定的な報告書をまとめる。
2004年	3月	漁民と市民ら約500人が農水省本省を「人間の鎖」で包囲し、中・長期開門調査を求める。
	5月	亀井農水相が中・長期開門調査の見送りを表明。
	5月	3県漁連が福岡県柳川市で中・長期開門調査を求める総決起集会を開き、1500人が参加。
	8月	佐賀地裁が「よみがえれ!有明海訴訟」の仮処分で諫早湾干拓と有明海の漁業被害に一定の因果関係を認め工事の差し止めを命じる(判決要旨)。農水省は工事中断。
2005年	5月	福岡高裁が諫早湾干拓と有明海の漁業被害の因果関係を一応認めながらも、立証データが不十分として、佐賀地裁が出した干拓工事差し止めの仮処分を取り消す。農水省、約9カ月ぶりに工事再開。
	8月	公調委が専門委員報告書に反し、事業実施前のデータ不足などを理由に漁業者側申請を棄却。
2006年		「市民版時のアセス2006」で費用対効果は0.19と試算。
	8月	干拓農地の取得に県の公金を支出するのは違法として、長崎県民76人が長崎地裁に提訴。 12月 有明海特措法に基づき環境省に設置された「有明海・八代海総合調査評価委員会」が報告書。諫干は数ある異変要因の一つとして認める。
2007年		九州農政局と長崎県が「干拓地公募基準」を公表。
	11月	完工式。総事業費は当初予定からほぼ倍増し2,533億円。4県漁業者が「有明海SOS!」の横断幕を広げて50隻の漁船で海上デモ。 12月 九州農政局に設置された「諫早湾干拓調整池等水質委員会」が検討結果のとりまとめを公表。調整池水質改善の失敗原因を究明できず。
2008年	1月	公金支出差し止め住民訴訟において、長崎地裁が住民側の訴えを棄却。
	4月	営農開始。
	6月	佐賀地裁が「よみがえれ!有明訴訟」本訴において、国に開門を命ずる判決。
	7月	若林農相が「控訴はするも、開門調査のための環境アセスも行う」との談話を発表。

出所:検証「諫早湾干拓事業」

(1) 政治家

(a) 長崎県南部地域総合開発事業

諫早長大河口堰は、1952年に長崎大干拓構想を西岡竹次郎・長崎県知事が発表したことが始まりとされている。これは次の佐藤知事にも引き継がれ、1964年、長崎大干拓構想が長崎干拓事業として着工が認められた。当初の目的は水田造成による米増産であったが1970年には減反政策が始まり、長崎干拓事業は中止され、水資源確保、畑作を目的とした長崎県南部地域総合開発事業（南総計画）として再出発した。この計画立案者が久保勘一長崎県知事（元参議院議員・農林政務次官）であり、久保知事は慢性的な水不足に悩む長崎市の水資源開発を目的に加え、総合開発計画とすることにより国から予算を引っ張ることが目的であったと考えられる。1981年11月、諫早湾内12漁協が漁業補償協定に調印したが、その補償金総額322億8千万円は73年に最初に示された額の3倍であり、度重なる補償金を積み上げにより「金権の久保」と呼ばれた。

しかし、1982年に南総計画は調整池の水質が飲料水としての水源に適さないとの指摘と、有明海4県漁民の大闘争の前に中止に追い込まれた。この決断を下したのが長崎県選出の元漁業者でもある金子岩三農水大臣であった。

- 政策推進： 久保知事の信念、長崎県の産業振興、金権体質による補償交渉
- 政策抑制： 元漁業者である金子農水大臣の信念

(b) 諫早湾（防災）干拓事業

金子大臣は干拓中止の方針であったが、農水省官僚、田中元首相や高田長崎県知事（久保知事時代の副知事）が金子農水大臣を説得した。その結果、大臣は南総計画を打ち切る代わりに「防災」を主目的とした干拓事業として再検討のうえ、事業推進を決定した。金子大臣は方針転換において「防災が主目的であり、干拓は副産物」と位置付けた。

しかし、諫早湾の締め切り規模について意見がまとまらず、1984年12月、諫早湾干拓事業対策委員会は、自民党の三池信（佐賀県選出）民社党の稲富綾人（福岡県選出）の両代議士に調停を依頼し、政治決着を図った。三池・稲富代議士は、締め切り規模を3550haに縮小する調停案提示し、3県漁連と農水省は共に受諾した。1986年12月、農水省は諫早湾干拓事業の公有水面埋立願書を高田知事に出願し、受理された。

1997年4月14日、締め切り堤防を閉じる最後の293枚の鋼板が落とされた。その直後に松岡利勝代議士ら自民党農林部会の議員らが現地視察を行い「自民党がある限り排水門

は開けることはやらない」と発言した。2001年8月、武部農水大臣が第3者委員会の答申を受け事業見直し方針を表明した。2002年4月、長崎県知事と3県漁連の会長が武部農水相の仲介で会談、干拓事業の完成と引き換えに水門の短期開門調査の実施を了承する政治決着を行った。2004年3月、亀井義之農水大臣は「漁業被害をもたらす」との理由で、中・長期開門調査の見送りを決定した。

- 政策推進： 長崎県知事・農水大臣・自民党国会議員の政策的偏り、 族議員化、官僚による政策誘導
- 政策抑制： 谷津農水大臣・武部農水大臣による合意形成の手法の模索

(c) 有明海特別措置法の成立

2002年11月、有明海における平成12年度のノリの不作や近年の底生生物の減少等の課題に対応し、国民的資産である有明海や八代海を豊かな海として再生することを目的として、「有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律」¹⁵（通称：有明海特別措置法）が施行された。有明海特別措置法では、当該海域の環境の保全や改善、水産資源の回復などによる漁業の振興に関して実施すべき施策に関する計画を策定し、その実施を促進するなどの特別の措置を講じることとしている。この法制定に尽力したのが自民党・古賀幹事長であった。なお、民主党は干拓の3年間凍結等を盛り込んだ対案を提出した。

しかし、諫早干潟緊急救済本部（2003）は、有明海特別措置法の問題を「環境の再生はお題目で、従来型の漁業関連公共事業のバラマキに過ぎない」と指摘し、その内容を「小手先の漁業振興策や、漁業関係施設の整備ばかりが具体的であり、環境保全対策などは抽象的で、実効性が全く期待できない。」¹⁶と批判している。

- 政策推進： 地元選出議員の尽力による有明海特別措置法の成立（関連法整備）

(d) 与党・民主党の中央と地方のねじれ現象

2009年9月、自民党から民主党に政権交代したことにより、2003年の民主党マニフェスト「工事が相当すすんでいる諫早干拓事業についても、住民・自治体の意見を聞きながら今後のあり方を見直します。」が注目されている。しかし、2010年2月21日の長崎県

¹⁵ 有明海特別措置法 <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H14/H14HO120.html> (2010/1/20)

¹⁶ 有明海・八代海総合調査評価委員会への意見

<http://www.isahaya-higata.net/isa/info/if030211hyoukai0210.html> (2010/1/20)

知事選・民主党推薦候補の元農水官僚の橋本剛（40）は諫早長大河口堰の開門調査については、「潮受け堤防内の水質浄化と漁業振興策を充実させたい。（佐賀県が求める開門調査は）現時点では受け入れられる形ではない」¹⁷と明言し、落選した。直後に赤松広隆農水大臣は2月22日の衆院予算委員会で、排水門の常時開門を命じた佐賀地裁判決（08年6月）への控訴や環境アセスを行うなどの前政権の対応を見直す委員会を設置する方針を表明した。「（開門の是非の判断を）やらなければ意味がない。まったく白紙の状態（是非を）検討する」と説明し「控訴の取り下げになれば（開門の可能性は）あり得る」¹⁸と述べた。

- 政策推進： 元農水官僚の知事候補の擁立（信念・族議員）
- 政策抑制： 民主党マニフェストへの明記、赤松農水大臣の表明（政権交代）

（2）官僚

1983年5月、農水省は防災目的となった諫早湾「防災」干拓事業において、専門家からなる諫早湾防災対策検討委員会を設置した。1984年11月、九州農政局は、締め切り規模を3,680haとする縮小案を提示するも3県漁連の同意は得られず、農水省はこれ以上縮小すると「逆に増災になる」と主張した。

1989年11月、総事業費1,350億円で諫早湾干拓事業の工事を着工した。この頃より事業から「防災」の文字は消えていた。1993年6月、九州農政局がタイラギ死滅の原因究明のため諫早湾漁場調査委員会を設置するも、小長井漁協のタイラギの水揚げがゼロになる。1999年11月、農水省、事業計画を変更する。完成予定は2000年から2006年へ、総事業費も2,490億円に膨れた。2001年1月、漁民の大規模デモが繰り返し行われ、農水省は「有明海ノリ不作対策本部」を設置する。谷津農水大臣は「必要な水門をあけて調査もやぶさかでない」と発言するも、その後水産庁栽培養殖課長が大臣発言を否定した。

2001年6月、農水省が設置した国営事業再評価（時のアセス）第3者委員会の審議始まる。2001年8月、九州農政局が1991年の環境アセスメントを検証し「おおむね当初の予測に沿って推移している」と評価する。2001年12月、武部農水大臣が工事再開を表明、農水省の木下農村振興局長は「事業と開門調査は切り離して考えていく」と干拓工事を進める方針を示す。2002年3月、農水省、費用対効果を試算し約0.83と発表、約424億円

¹⁷ 西日本新聞（2009.11.28） <http://www.nishinippon.co.jp/nnp/item/137412>

¹⁸ 西日本新聞夕刊（2010.2.23）アセス待たず開門も 諫干問題 農相「白紙から検討」

の赤字となることが判明した。2003年11月、九州農政局、短期開門調査の結果、諫早湾の締め切りは湾外の有明海全体にはほとんど影響を与えていないと報告する。

- 政策推進： 農水省・九州農政局による事業縮小阻止(実績作り、予算獲得、省益)、研究者による事業擁護、官僚の独善的発言
- 政策抑制： 農水省発表の費用対効果が「0.83」424億円の損失

(3) 政策起業家

1974年、諫早の自然を守る会を結成した山下弘文は、県内の自然保護団体や住民団体と連携して「長崎県住民運動推進懇話会」を結成した。会の原則は「問題が発生した現地に何度でも訪れ、交流と連隊を強める「現地主義」、団体から拘束されず自由に発言できる「個人参加」、指導者面をしない「でしゃばらない」の3原則であった。また、干拓の利害関係者が一堂に会する円卓会議の設置を求めた。山下は「負けてもともと、勝てばおおごと(山下1998, p.30)」というスローガンを掲げ、運動を「戦後初の市民革命」と位置付けていた。

山下は海のことは学者や研究者より漁民が最も詳しいことに気付いた。元来は生物研究者であった山下は「漁民を師として勉強をしながら同時に、生物学、水産学、海洋学、経済学等、あらゆる分野の専門書を読み、漁民の貴重な知識に開発で生じる可能性のある変化を専門的に肉付けして返していった(山下2001, pp.207-208)」また、ムツゴロウに代表される干潟の生物の死滅に対して激しい警鐘を鳴らし、ムツゴロウと人間の共存共生ができる環境の保全を訴えた。1998年、山下は自然環境問題のノーベル賞と言われるゴールドマン環境保護賞を受賞し、2000年7月死去した。

2001年4月、市民団体3団体が市民による諫早干拓「時のアセス」(市民版アセス)は、宮入らの試算により費用対効果は0.3以下と発表した。

- 政策抑制： 市民団体と漁業者の連携(組織化、合意形成)、ムツゴロウのシンボル化、山下のゴールドマン賞受賞、事業効果の低下(費用便益分析)

(4) 漁業者

西尾(1985)によれば、有明海は我が国最大の干潟であり、潟土の堆積の厚さは湾奥部で最高30m、平均15~20mに達する。泥干潟で自浄作用を営む小さな生物は食物連鎖を促進し、藻場の多い瀬戸内海と一、二を争うほどの好漁場を維持してきた。約15,000経

営体の漁業者が操業し、これは九州全体の4分の1に相当する。内訳は6割弱がノリ養殖業、採貝業が2割となっている。貝類とノリ養殖の生産額で有明海漁業の約75%の水揚げがあった。(p.21) 漁業者は諫早湾を「泉水海」と呼び、有明海の「子宮」と称した。

漁業補償交渉により1986年9月、諫早湾内12漁協と漁業補償協定の調印(補償金総額243億5千万円)をしたが、当時のアセスメントでは、水揚げ減少は20%程度であり「漁業経営の継続は可能」と漁業者は説明を受けていた。後に漁業者は「アセスメントにだまされた」と訴えた。また、補償金により地域社会に深刻な傷跡が残った。個人配分の段階で混乱と遺恨が生まれ、人心は荒廃し、地域固有の伝統・風俗・美俗が自然破壊と並行して失われたと言われている。

- 政策推進： 漁業補償の妥結
- 政策抑制： 地域の絆・地域文化の破壊、アセスメントの不備

2000年12月、有明海でノリが空前の大凶作となり、漁民は「排水門にしがみついででもこじ開ける」として、大規模デモが繰り返し行われる。2001年7月、前小長井漁協組合長・森文義は「漁業経営の継続は可能という前提が間違っていた」として、漁業補償契約の無効を訴え提訴した。

2001年8月「有明海漁民・市民ネットワーク」結成され、代表に森文義が就任した。2004年8月「よみがえれ！有明海訴訟」で佐賀地裁は干拓と漁業被害に一定の因果関係を認め、工事の差し止めを決定、農水省は異議申し立てしたが、原告側には全国から140人の弁護士が手弁当で集まり、30人の常任弁護団が結成された。2008年6月、佐賀地裁は中・長期開門調査に必要とされる5年間の水門の開放を国に命じる(ただし、防災機能を代替させるため判決から実施まで3年間猶予する)

- 政策推進： 裁判による判決(判決の猶予期間がある点)
- 政策抑制： 度重なる漁業者のデモ・実力阻止、裁判(漁業補償の無効、水門の開放を命じる判決)

(5) マスコミ

1997年4月14日、諫早湾潮受け堤防の締め切り(通称ギロチン)が行われ、縦6.3m、横3.7mの鋼板293枚がドミノ倒しの方式で落とされ、その様子はテレビで繰り返し放映された。諫早干潟緊急救済本部代表の山下は、映像を見て「この闘いは勝利したと確信し

た(山下 1998, p.32)」と回想している。それほど衝撃的な映像であり、以後数カ月間、山下の家の電話が鳴り止むことはなかった。

翌日以降、マスコミ各社が批判キャンペーンを展開し、朝日新聞は 1997 年 4 月 16 日の社説で「だれのための干拓なのか」と題して「長崎県の高田勇知事は『生態系の消滅はやむを得ず、新しい環境の創出を望みたい』と語った。驚くべき感覚である」と、批判を行った。

- 政策抑制： 衝撃的な映像による世論の拡大(シンボル操作) 批判記事の掲載

(6) 研究者

(a) 政策推進の研究者

永尾(2005)によれば、国のアセスメントは1次・2次・最終と回を重ねるごとに堰の影響の程度は縮減し、記述方法もたとえば「影響が考えられる」が「あるかもしれない」に変わり、最後は「特に問題があるとは思われない」と手直しされた。アセスメントは住民の合意を得る便宜的手段にすぎず、行政側はアセスメントをうまく利用することに終始してきたとの批判も受けた。

農水省は「ノリの第3者委員会」を設置(学者11人、漁連会長4人の計15人)し、江刺東北大学名誉教授(環境生物学)は、不漁の原因はノリ養殖業者が使用する有機酸が原因の一つと主張した。1993年設置の諫早湾漁場調査委員会が「タイラギ死滅の原因は不明」との結論を発表した。戸原義男九州大学名誉教授(干拓排水工学)小長井町において1億円規模のタイラギやアサリの試験漁場を設計し「もっと国からお金を引き出しなさい(永尾 2005, p.144)」と発言したとされている。

- 政策推進： アセスメント記述の後退、研究者は「漁業被害の原因は不明」とした。

(b) 政策抑制の研究者

2002年11月21日、有明海特別措置法の審議において参考人として国会に招致された宇野木早苗・元東海大学教授は次の意見陳述を行った。¹⁹「有明海全体と八代海全体を総合的に見ようとする今回の法案は、趣旨としては結構であると思う。だが、その内容

¹⁹ 参議院会議録情報 第155回国会 農林水産委員会 第4号
<http://kokkai.ndl.go.jp/SENTAKU/sangiin/155/0010/15511210010004a.html>
(2010/1/20)

は科学的に見て不備な点が多々あり、目的の達成は困難であると私は判断する。諫早長大河口堰は巨大な汚濁負荷生産システムの機能を果たしており、堰内部の停滞した淡水は富栄養化して、底にはヘドロが厚くたまっている。そして、水門を開けると下部から強い勢いで排水が噴き出すが、これは、下の方、その巻き上げられたヘドロを含んで非常に汚染度が高い。日本の湖沼のワーストスリーの三番目に相当する。」

河口堰は悪水発生装置との批判があるが、それを裏付ける発言であり、調整池の水質汚染等は河口堰が存在する以上、法整備を行っても無駄であるとしている。2003年12月、宇野木早苗らは「有明海再生のためには中・長期開門調査が必要である」との共同声明を発表し、2001年のアセスレビューの虚偽を科学的に実証もした。

関西学院大学総合政策学部教授の片寄俊秀は、干潟の賢明な利用策（ワイズユーズ）として「ムツゴロード構想（山下1998, p.183）」を提案しており、骨子は次の通りであるが多くの賛意があったとされている。

水門を開放し潮の出入りを残し、干潟を生かしておく。

潮受け堤防を「諫早湾横断道路」（愛称：ムツゴロード）とし観光に役立てる。

高潮被害の生じる旧干拓地の堤防を強化する。

- 政策抑制： 代替案の提案（合意形成） 国会における研究者の証言、アセスメントの虚偽を実証

（c）建設反対運動に参加した研究者

昭和20年代まで、ノリ養殖には大きな問題があった。その問題とは、夏の間ノリのタネともいえる「果胞子」がどこでどのように過ごすのかが解明されなかったことである。養殖に必要な採苗は自然まかせとなり、安定しない収穫に漁民たちは困窮を極めた。1949年、英国の海藻研究者キャサリン・M・ドゥルー女史²⁰（1901～1957）がアサクサノリの生活史（ノリの果胞子は夏になると深海に沈んで糸状体で過ごす）を解明した。これが九州大学の瀬川宗吉教授に書簡で伝えられ、熊本県水産試験場の太田扶桑男技師に伝えられることでノリ人工種苗は成功を見る。太田技師は特許申請を行わず、人工種苗を広く広めたことにより「ノリの神様」と称され、漁民の尊敬を集めた。太田の持論は「漁民が肌で感じたこと、そこに真実がある（永尾2005, p.113）」であり、その太田が建設反対運動に

²⁰ YOMIURI ONLINE 「語り継がれる人びとドゥルー女史・ノリ養殖の謎解明」
http://kyushu.yomiuri.co.jp/magazine/katari/0611/kt_611_061111.htm（2010/1/20）

漁業者とともに参加したことは広く知られている。

2009年7月、熊本在住の太田扶桑男に聞き取り調査を行った。有明海がノリ養殖に適する理由と、諫早長大河口堰がノリ養殖に及ぼす影響について以下の意見を述べた。

有明海のノリ養殖について

有明海のノリ養殖は慶応元年から始まった。有明海は干満の差が最大7mもあり、ヒビに着生したノリが1日3時間乾き(常時海水に浸かっているノリの成長は早い味が良くない)質の良いノリが出来る。

河口堰のノリ養殖への影響

1. 一般には潮流変化による不作と言われているが、もっと大きな原因があり、それは海中の鉄分の不足である。
2. 川から流れ込む砂鉄(Fe)は海水中の電位を高める働きがあり、ノリ等の海草の細胞内電位より優位となり、海水中の養分を細胞内に吸収する助け(能動輸送)となる。よって、ノリの成長が速くなる。
3. ところが、川から海へ流入する砂鉄が締め切りにより遮断され、堰周辺のヘドロに覆われ海底に堆積している。
4. 締め切りにより調整池の水が富栄養化となり、窒素Nと燐Pが増え、赤潮プランクトンの餌が豊富となり、赤潮が常時発生するようになった。

対策

1. 堰を開放し、砂鉄が海に流れ込むようにする。
2. ヘドロを除去し、干潟を再生する。
3. ノリ網にブラシ掛けを行う。(酸処理の使用を抑制)

- 政策抑制： 研究者と漁業者の共闘、 漁業被害の原因解明、代替案の提示

(7) 地域住民

永尾(2005)は「従来からの干拓地で営農する地元農民は、排水不良や地盤沈下の改善を求めただけであったが、防災は『地元の強い要望』であり防災干拓における受益者として農水省・長崎県に利用された。(p.17)」としている。

着工後、干拓事業下請け工事事業者ら(漁業放棄した漁民が多い)が、抗議行動により損害を受けたと漁連に対して損害賠償を求め提訴し、「干拓推進」の元漁民と「干拓見直し」の諫早湾外の漁民との対立構造が鮮明になった。

農民と漁民の対立もあり、森山町議・西村清貴の働きかけにより、賛成派・反対派の会合が開催されたが、森山町農民と市民団体との話し合いは「排水門開放反対」の決議に反すると糾弾される。永尾（前掲）は「諫早湾内の農民も漁民も農政の被害者だと言える。悲劇的なのは、農水省が干拓をゴリ押ししたがゆえに、その被害者同士が対立させられている状況だ。」とその対立関係を分析している。

- 政策推進： 地元農民の要望、 地元建設業者の下請け参入
- 政策抑制： 地元住民間の対立

（８）企業

当初、干拓により生じた土地に企業誘致の計画もあったが、最終的に河口堰建設により便益を受けた企業は堰建設工事を受注した企業のみであった。2003年1月、干拓工事受注業者に献金を要求した容疑で自民党長崎県連前幹事長の浅田氏が逮捕された。浅田氏はゼネコン30社に対して金子県政過去4年間の受注実績に応じ、総額4,300万円の献金を集めており、これは「長崎方式」として20年以上前から実施されていたとしている。なお、干拓工事を受注している企業に多くの九州農政局OBも天下りしている。永尾（2005）によれば、1996年から2000年までの諫早湾干拓の工事の平均落札率は98.02%（p.138）であった。

- 政策推進： 政・官・財による「鉄の三角形」の存在

（９）小括

諫早長大河口堰は多数のステークホルダーの対立により半世紀にわたり混乱が続いている。現地を訪問した際には、諫早湾締切りによる漁業被害が予測をはるかに上回るものであったため、漁業者が命がけで抵抗した様子を聞くことができた。例えるならば瀬戸内海全域の漁業が衰退したと同レベルの漁業被害が生じたと感じ、この被害の差がすなわち諫早湾と芦田川の堰開放を求める運動の差の可能性がある。対立が長期化した背景に、官僚による独善的とも言える政策推進姿勢、政策起業家や漁業者による武闘戦略、論理的に被害を実証しようとした研究者の存在、対抗したステークホルダー間の対立を收拾する政治家の不在が指摘できる。特に政策推進や問題解決を担当した政治家の多くは、対話ではなく補償金の上積や、両者の課題を足して二で割るような政治決着で解決するという手法であった。また、官僚による大臣発言を否定、アセスメントの結果操作、研究者に対する圧

力、政策起業家や漁業者に対する買収とも言える説得工作も行われている。最終的に堰の開放については司法判断あるいは政治判断に委ねる現状となっている。

次に表 4-5 により、計画・建設時の各ステークホルダーのパワーバランスを分析する。表は縦軸に 17 項目のパワーの分類を配置し、横軸に 8 種類のステークホルダーを配置し、これら 17 項目とステークホルダーの活動が交差するごとに 1 ポイントを付与した。さらにステークホルダーごとにポイントを集計し、レーダーチャートに反映させた。結果は政策推進において政治・官僚・企業のポイントが高く、図 4-2 に示すように「鉄の三角形」が形成されている。その反面、政策抑制として政策起業家・漁業者・マスコミ・研究者等による「三角形」が対抗軸を作っている。合計ポイントも推進・抑制が拮抗しており、事業経過が長期にわたったことを裏付けている。しかし、運用段階においては表 4-6 に示すように、堰建設工事の終了により、推進の鉄の三角形が崩れ、官僚中心による政策推進となっている。対して政策起業家や漁業者による運動は依然として続いており、相対的に政策抑制の力が大きくなっているため、堰開放の可能性は高まっていると言える。さらに政治的な判断が下されば堰の開放は近い将来に実現する可能性がある。

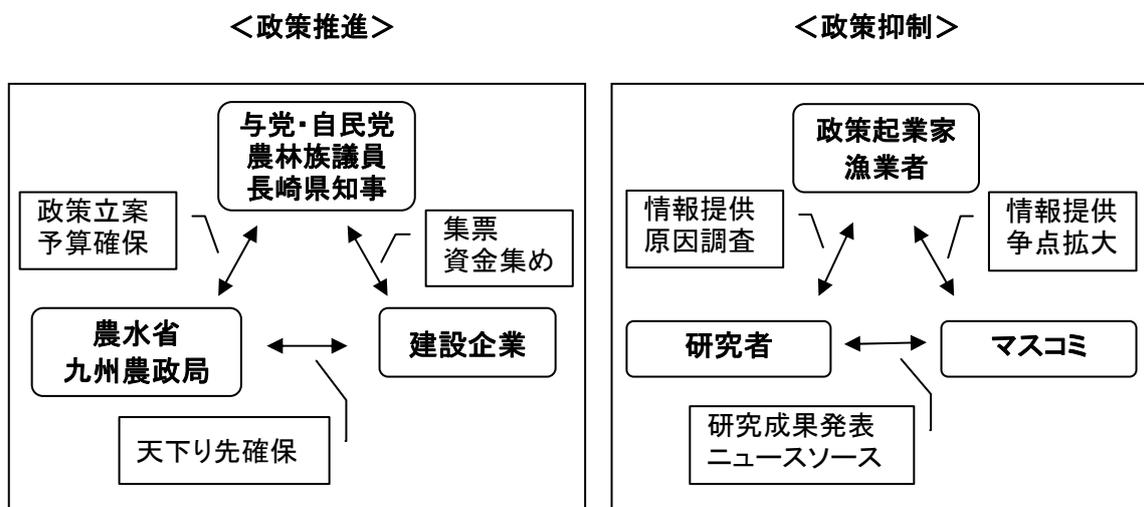


図 4-2 諫早長大河口堰におけるステークホルダーの協力関係 筆者作成

表 4-5 諫早長大河口堰(計画・工事段階)のパワーバランス

諫早長大河口堰 計画・建設段階									
政策推進の力		政治家	官僚	政策起業者	漁業者	マスコミ	研究者	地域住民	企業
政策立案	①信念・郷土愛	1							
	②水源確保								
	③関係法令整備	1	1						
	④企業誘致・産業振興	1							
政策決定	⑤政府の政策的偏り	1					1		
	⑥族議員の働きかけ	1							1
	⑦合意形成	1		1					
	⑧官僚の利益・省益		1						
争点拡大戦略	⑨シンボル操作		1						
	⑩組織化		1					1	1
	⑪世論の拡大								
地域経済への影響	⑫漁業補償等	1			1				
	⑬雇用・人口増				1			1	1
	⑭治水・利水		1						
	⑮建設工事等受注	1	1		1			1	1
外部評価	⑯環境アセスメント						1		
	⑰政策形成訴訟								
合計		8	6	1	3	0	2	3	4
政策抑制の力		政治家	官僚	政策起業者	漁業者	マスコミ	研究者	地域住民	企業
政策立案	①信念・郷土愛	1		1	1			1	
	②合意形成	1	1	1					
政策決定	③関係法令整備								
	④首長・政権交代								
争点拡大戦略	⑤シンボル操作			1		1			
	⑥組織化			1	1	1			
	⑦世論の拡大			1		1			
環境に対する影響	⑧水質汚染等						1		
	⑨漁業被害等				1		1		
	⑩環境 NGO の活動			1	1				1
文化に対する影響	⑪地域・文化への影響				1			1	
	⑫レジャーへの影響								
地域経済への影響	⑬工業用水								
	⑭上水道								
	⑮費用対効果	1		1					
外部評価	⑯環境アセスメント			1	1				
	⑰政策形成訴訟				1				
合計		3	1	8	7	3	2	2	1

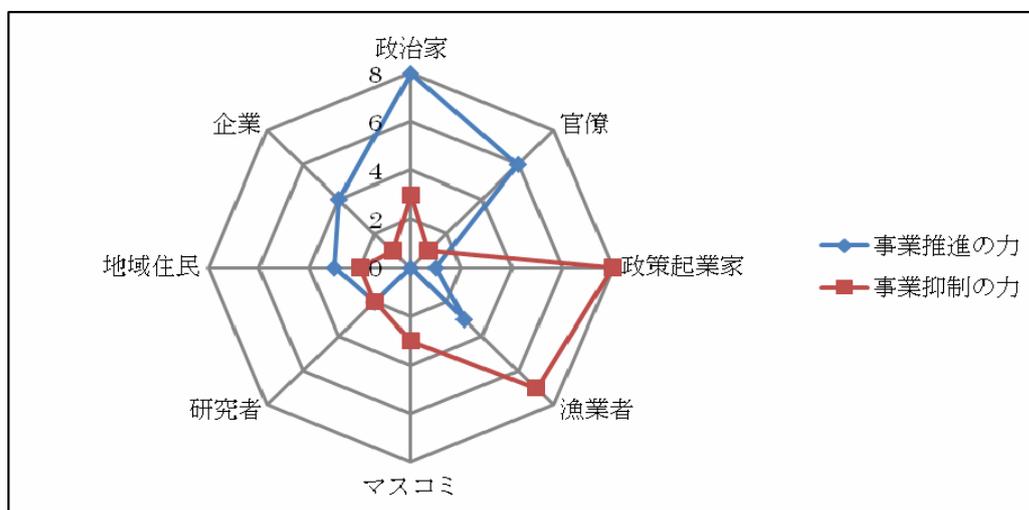
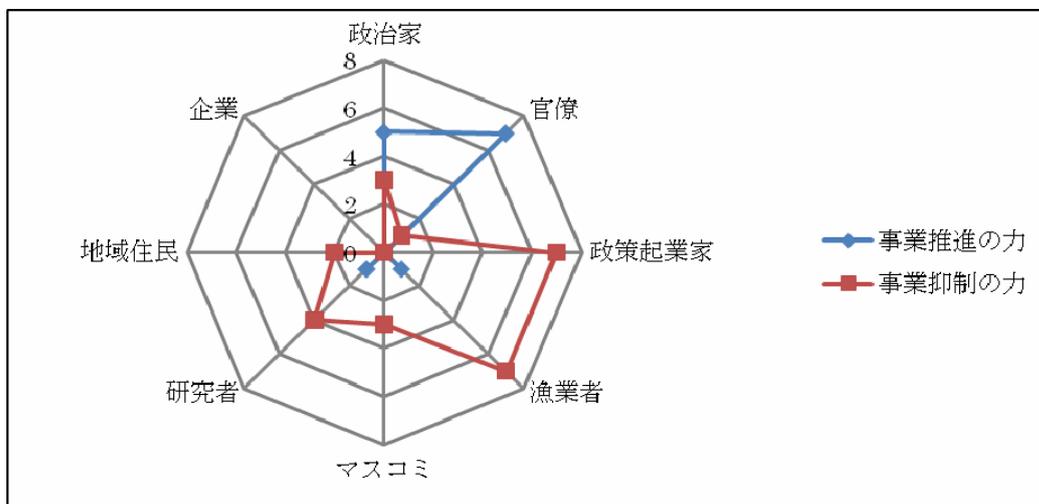


表 4-6 諫早長大河口堰(運用段階)のパワーバランス

諫早長大河口堰 運用段階									
政策推進の力		政治家	官僚	政策起業者	漁業者	マスコミ	研究者	地域住民	企業
政策立案	①信念・郷土愛								
	②水源確保								
	③関係法令整備	1	1						
	④企業誘致・産業振興	1	1						
政策決定	⑤政府の政策的偏り	1	1						
	⑥族議員の働きかけ	1	1						
	⑦合意形成								
	⑧官僚の利益・省益	1	1						
争点拡大戦略	⑨シンボル操作								
	⑩組織化								
	⑪世論の拡大								
地域経済への影響	⑫漁業補償等				1				
	⑬雇用・人口増								
	⑭治水・利水								
外部評価	⑮建設工事等受注								
	⑯環境アセスメント		1				1		
	⑰政策形成訴訟		1						
合計		5	7	0	1	0	1	0	0
政策抑制の力		政治家	官僚	政策起業者	漁業者	マスコミ	研究者	地域住民	企業
政策立案	①信念・郷土愛	1			1				
	②合意形成			1					
政策決定	③関係法令整備						1		
	④首長・政権交代	1							
争点拡大戦略	⑤シンボル操作			1		1			
	⑥組織化	1		1			1		
	⑦世論の拡大			1	1	1			
環境に対する影響	⑧水質汚染等				1				
	⑨漁業被害等				1		1		
	⑩環境 NGO の活動			1	1	1			
文化に対する影響	⑪地域・文化への影響				1			1	
	⑫レジャーへの影響							1	
地域経済への影響	⑬工業用水								
	⑭上水道								
	⑮費用対効果		1	1					
外部評価	⑯環境アセスメント				1		1		
	⑰政策形成訴訟			1					
合計		3	1	7	7	3	4	2	0



4 - 3 長良川河口堰におけるステークホルダー分析

河口堰の問題と言えば誰しも長良川を連想するほど、全国的な話題を呼んだ堰である。現地視察において、三重県桑名市に建設された河口堰から長良川を遡り、岐阜市にある鶺鴒の名所・金華山の裾野をめぐり、上流の水の都・郡上八幡市を訪れた。芦田川の数倍の水量を誇る雄大な流れと、川に育まれた歴史・文化の厚みにも触れることができ、河口堰反対運動の力の源が長良川の豊さにあると感じた。

長良川河口堰の事業年表を表 4-7 に示す。主に漁業者が反対した計画から着工までの「第 1 次反対運動期」(1959~1988)、天野礼子らが活動した着工から運用開始までの「第 2 次反対運動期」(1989~1994)、 「運用後」(1995~)の大きく 3 期に分けることができる。

(1) 政治家

1989 年 7 月、自民党の北川石松は、第 2 次海部内閣において環境庁長官に就任した。北川環境庁長官は建設中の長良川河口堰に疑義を示し、「たった一人の反乱」として注目された。三木元首相の薫陶を受けた北川(1994)は、三木が環境庁長官時代の「環境庁は虐げられた庁であると同時に、権力に抗する唯一の庁だ(p.109)」という発言を胸中に収め、長良川河口堰の建設工事中断に向けて動いた。長良川の現地視察の他にも芦田川、利根川、穴道湖、四万十川等各地の視察を行い、推進派・反対派双方の意見を聞き、1990 年 12 月に、既存堤防強度の不足や環境アセスメントの不備を指摘した「環境庁長官の見解」を提出した。さらに翌日、竹下派(自民党経世会)の綿貫建設大臣に工事の中断を提案した。閣議決定済みであることから綿貫大臣の理解は得られず、建設省は工事続行を発表し、北川は多くの建設族議員より事業推進の要請を受けたという。12 月 28 日の内閣改造による長官辞任会見においては「恫喝や権力に屈することなく、真理を追究し、真実の政治をやってきたと思っている(p.127)」と述べた。なお、この恫喝とは自民党最大派閥であった経世会の領袖、建設族のドン、海部内閣の実質的な支配者、金丸信によるものであった。1993 年、自民党 55 年体制崩壊後の細川政権(新生・さきがけ・日本新党の非自民連立政権)において、社会党の五十嵐広三が建設大臣に就任した。当時は河口堰の本体工事の進捗度は 94%、導水事業等の関連工事を含めると 40%程度の進捗度であった。五十嵐大臣は現地視察後、建設省に異例の 1 年間にわたる自然環境の「追加調査」を命じた。しかし、細川政権とその後の羽田政権も短命に終わり、自民党が村山政権(自・社・さきがけ連立政権)により復権し、社会党の野坂浩賢が建設大臣に就任した。野坂大臣は 5 月 22 日に

表 4-7 長良川河口堰・事業年表

1959年		長良川逆潮堰の構想生まれる。
	9月	伊勢湾台風
1960年	1月	建設省中部建設局で長良川河口ダム構想生まれる。高度経済成長始まる。
1963年	11月	木曾川三川河口資源調査団「KST」が結成、調査活動を開始。
1965年	6月	木曾川水系水資源開発基本計画(フルプラン)策定。
1968年	10月	長良川河口堰建設の基本計画が閣議決定。
1973年	3月	金丸建設大臣、長良川河口堰建設事業を認可。この時、「土工協」(日本土木工業協会)が間に入り、大成・鹿島建設が談合を行っていたことが、のちに発覚する。
	12月	流域全漁協を中心とする原告団2万6千名の河口堰建設工事差止訴訟が提訴。
1976年	9月	岐阜県安八郡で台風17号のため長良川右岸堤防決壊(安八水害)
1978年	9月	岐阜県知事、河口堰着工に同意。
	3月	河口堰建設工事差止訴訟、取り下げ。
1982年	4月	流域住民が改めて差止訴訟を提起(1994年7月、岐阜地方裁判所が棄却)
1987年	4月	三重県の利水負担の一部を愛知県が引き受けることで三重県が同意。
1988年	2月	最後まで反対していた赤須賀漁協など3漁協河口堰着工に同意
	3月	水資源開発公団と、鹿島建設、大成建設、五洋建設の三社共同企業体との間で長良川河口堰建設請負契約が締結。
1989年	7月	長良川河口堰建設工事着工、総事業費1,500億円。開高健を会長、天野礼子を事務局長とする「長良川河口堰建設に反対する会」が設立。前後して新たな反対運動の組織が次々と設立。
1989年	12月	国会内で超党派国会議員による「長良川河口堰問題を語る会」設立。
1990年	11月	北川石松環境庁長官が現地視察。
	12月	北川長官は「河口堰は治水、生態上疑義あり」と環境庁の見解を発表。環境影響評価の追加実地を建設省に求める。また、国土庁長官に対しても水需要計画の見直しを要請。
1991年	11月	建設省が国会答弁で長島町に塩害のないことを認める。(治水論の崩壊)
	12月	NHKのアンケートで、流域住民の70%以上の反対の意思表示。
1992年	11月	建設省とダム反対市民との公式の話し合いが、「テープなし、速記なし、非公開」の条件のもとで日本で初めて始まる。
		長良川NGOは53団体が集約し、「長良川河口堰建設をやめさせる市民会議」を結成。
1993年	3月	国土庁が木曾川水系水資源開発基本計画の見直しを発表。水需要予測は大幅に下方修正しながらも、徳山ダムの完成を2002年にずれ込ますことで、長良川河口堰事業は継続して盛り込まれた。
		現地長島町漁師7名らが、建設省と水資源開発公団を相手に、長良川河口堰建設等差止訴訟を提訴。
1994年	1月	長良川NGOの働きかけで国会内に超党派の「公共事業チェック(機構)を実現する議員の会」が結成。長良川NGOがその事務局を頼まれ引き受ける。
		五十嵐建設大臣が反対派代表と建設大臣としてはじめて大臣室で会見。
	4月	調査に試験湛水が含まれると、調査によって「長良川の死」が始まってしまうと、「長良川河口堰建設をやめさせる市民会議」がゲート下に船を固定し、無期限船上ストライキに突入。翌日から予定されていた試験湛水を実力阻止。
	7月	五十嵐建設大臣が約束した、建設省と「やめさせる市民会議」の初の公開での話し合いを実地。岐阜地方裁判所が長良川河口堰建設差止訴訟の判決。堰建設の意義を認め、原告の請求を棄却。原告側控訴。
	3月	長島町で長良川河口堰に関する円卓会議が、防災・環境・水需要・塩害のテーマで開かれる。
	5月	野坂建設大臣、22日に長良川河口堰の本格運用開始を発表。
	6月	「やめさせる市民会議」代表天野、建設省前で抗議のハンガーストライキに突入。「公共事業チェック機構」を実現させる議員の会「事務局長高見裕一代議士、「公共事業コントロール法」の制定を五十嵐官房長官に申し入れ。
		野坂建設大臣、「ダム建設に対する評価システムを新設する方針」を決め、7月より「ダム事業審議委員会」の設置準備に入ると発表。
		6日、長良川河口堰のゲートが全面閉鎖される。
		野坂大臣が「問題があればゲートを上げることができる」と学識経験者に委嘱した「長良川河口堰モニタリング委員会」発足。
	8月	長良川のシジミが激減していることが建設省のモニタリングでわかる。
	9月	河口堰上流でアオコが発生していることが報告される。中部地建と市民との「新しい対話」が名古屋で開かれる。
1996年	5月	「公共事業チェックを実現する議員の会」や長良川NGO・ジャーナリストが合同でアメリカを視察。
	9月	「国際ダムサミット in 長良川」へ、前米国内務省開墾局総裁ダニエル・ピアード氏らを招き、アメリカの河川政策の転換と世界的な傾向を学ぶ。
1997年	3月	建設省は100年間使ってきた河川法に「環境重視」、「市民との対話」を盛り込む。
1998年	9月	「救え全国の山・川・海行動DAY」を「やめさせる市民会議」が主催。
1999年	7月	シンポジウム「長良川河口堰運用5年目、被害の実態を科学が問う」を「やめさせる市民会議」が主催。
		「長良川の救済を考える議員・OBの会」が野党党首や元環境庁4長官の呼びかけで発足する。
2000年	5月	シンポジウム「運用発言より丸5年、長良川は今」を「やめさせる市民会議」が主催。民主党の菅直人政調会長が長良川河口堰を視察。

出所:長良川河口堰建設をやめさせる市民会議

「国家が、国民の血税を使ってやる公共事業に間違いのあろうはずがない」として、長良川河口堰の運用開始を宣言した。天野（2001）によれば、この直前に野坂と連立を組む自民党の亀井静香運輸大臣との間で政治的取引が行われたとしている。

しかしその後、ミスター公共事業と揶揄された亀井自民党政調会長は公共事業改革に乗り出した。1997年には「住民対話」と「環境重視」を盛り込んだ「河川法改定案」を成立させ、1998年8月には自民党内に「公共事業の抜本的見直し検討会」を設置するなど、特に河川行政に力を入れた改革を行った。

- 政策推進： 閣議決定（政策的偏り） 自民党・建設族（利益誘導・対立の回避）
- 政策抑制： 北川環境庁長官（信念） 社会党の建設大臣（政権交代）

（2）官僚

（a）流水の正常な機能維持と河口堰

田中（1991）は河口堰計画に見られる経済主義的河川観として、元長良川河口堰建設所長・小野隆夫の意見を紹介している。「長良川河口堰は直接的には洪水疎通のための浚渫に基づく副作用、すなわち海水の浸入、平常時の水位低下、水位変動を阻止し、かつ、都市用水の供給を可能にすることである。私はこれをまとめて『流水の正常な機能維持』と呼びたい。流水の機能とは環境機能と用水供給機能である。両者が並立する事はなかなか困難である。水を使う時には、流水をその存在しているところから遠くへ運び去り消費しなければならない。従ってそこから下流の河川の流水は減少し環境は悪化する。環境を損なわずに最大限人間の為に活用する唯一と言っていい方法が河口堰である。（p.222）」

しかし、長良川河口堰における計画時の利水基本計画（フルプラン）は需要予測が過大であり、堰完成後の周辺自治体はその負担金が大きな負担となっている。

- 政策推進： 河口堰は水源確保に最適との見解
- 政策抑制： 上水道・工業用水等の利水の過大予測

（b）事業推進への取り組み

2006年1月13日、岩井國臣（参議院議員・元建設省河川局長）主催により、長良川河口堰建設・運用関係者による座談会が開催された。²¹

²¹ 「河川行政の立場から長良川河口堰建設当時を語る」
http://www.kuniomi.gr.jp/river-ing/person/person_200608.html（2010/1/20）

魚道整備について

1989年8月に「魚道アドバイザー委員会」を作った。例として、観察窓を作り魚の遡上を観察して将来の魚道づくりに反映させるとか、一般の人に見学してもらい理解を高めた。また、魚道の形状、隔壁頂部や、切欠き形状の問題、また魚道流量の問題等の細かい点、例えば、魚道の側壁でも、光が直接水面に反射しないような構造にするとか、好ましい色はどうかとあるとかという点を検討した。それにより、太陽光線が直反射ないように異型型枠を使用して、壁面を天然石積のような感じに仕上げた。

長良川ではアユの見通しが立たない限り河口堰はできない、アユを作らなきゃいけないという発想であった。それまでは、一般的には補償金により解決としていたが、アユについては「現物補償」という考え方を示された。

- 政策推進： 魚道の整備の工夫（漁業補償）アユの現物補償

円卓会議の開催について

1995年の4月8日、反対派が河口堰のゲートに船をとも綱で結んで、ゲート操作を阻止する実力行使を行った。当時の河川局長は「作るか、作らないか」の話し合いはしないが、説明ならいくらでもすると言った。「大臣に会わせろ」と言うが、大臣は何にもわからない。2月1日の五十嵐建設大臣の指示により、1995年4月1日に試験運用のため河口堰のゲートを下ろすという計画でいたが、反対派は実力行使を行い、その決着として円卓会議などを考えるという大臣の回答をもらい、実力行使を解き、それから後は円卓会議などのルールに沿って行っていくということになった。

- 政策推進： 円卓会議の設置（合意形成・対立の回避）

（c）長良川河口堰の現地調査

2009年5月12日、長良川河口堰および隣接する河口堰資料館「アクアプラザながら」を訪問した。ここでは様々な手法で河口堰のメリットの説明責任を果たし、国民の理解を深めようとする姿勢が見られた。その他、気づきを列挙する。

1. ビジュアルを駆使して河口堰の役割を説明している。
2. 地元の学生が多数、社会見学に訪れている。
3. 建設時の様子を記録したビデオ等が視聴できる。
4. 関係図書を置いた資料室が設置されている。（河口堰を否定する図書は無い）
5. レンタサイクルが用意され、堰周辺を散策できる。

6. 親水公園が河川敷に作られているが茶色の藻が生えており、ここで遊ぶ子供は皆無
と思われた。
 7. 多種の魚道が整備してあり、魚道観察室からはアユ等が遡上する様子を観察できる。
しかし、大型魚や鳥が待ち構えており、格好の餌場にもなっていた。
 8. 川の水量が多く（取水量が少ないためか）表流水が堰上縁よりオーバーフローして
おり、芦田川河口堰と比較して影響が少ないと感じた。
- 政策推進： 世論の拡大、官僚による情報発信

（3）政策起業家

（a）第1次河口堰反対運動（堰計画期）

1974年に発足した「長良川河口せきに反対する市民の会」は、月刊誌を160号まで発行、ピラマキ、署名集め、行政との交渉、デモ、陳情、議会での議論、裁判、選挙、イベント等考えつく限りの運動を展開したが、漁業補償の締結等の切り崩しにより1987年活動停止した。同時期の訴訟として漁業者による1973年の「長良川河口堰建設差止請求訴訟」がある。

- 政策抑制： 市民運動、 裁判（建設差止訴訟）

（b）第2次河口堰反対運動（堰建設・運用期）

1988年、天野礼子（作家・アウトドアライター）は、開高健（作家）ら著名人と共に長良川河口堰建設反対に立ち上がった。1992年の「国際ダムサミット in 長良川」を期して「長良川河口堰建設をやめさせる市民会議」が、長良川河口堰に反対する旧新の59団体を結集して設立された。様々な運動を展開し、著名人を起用した「人寄せパンダ作戦」や、河口堰周辺に数百隻のカヌーを浮かべたカヌーデモ、河口堰堤体に船をくくりつけての船上デモ、自治労を引き込んでの国会周辺5千人デモ、ハンガーストライキ等を実施した。しかし、地元推進派住民からは「よそ者」との批判も受けることにもなった。

- 政策抑制：争点拡大戦略（シンボル操作、組織化、世論の拡大）

天野は河口堰の「完成・運用」にもくじけず、目標を河口堰のゲート開放へ転換し、アメリカや世界の公共事業の潮流を日本中に知らせることに目的を置いた。1996年5月には、「公共事業チェック機構を実現する議員の会」（この会は天野が94年に超党派の国会

議員でつくらせた)と共に渡米し、「アメリカはなぜダム開発をやめたのか」(築地書房刊)を刊行、秋には「第2回国際ダムサミット in 長良川」を催し、米国開墾局前総裁ダニエル・ピアード氏を招き「世界の潮流に日本だけが逆行している」ことを広めようとした。

1997年、長良川河口堰問題は河川行政及び公共事業全体の進め方に反省をもたらし、従来は欠落していた環境や住民参加を盛り込んだ「新河川法」制定に反映されている。しかし天野は河川法改正の内容には満足せず「公共事業チェック機構を実現する議員の会」による、新河川法の対案である「公共事業コントロール法」が民主党により提案された。

近年の天野は「川を再生するには森を生きかえらせることが必要」と「森仕事」へ視野を広げて、日本の森から材が出る「社会システム」を作り直すことを各地で提案し、「日本にこれ以上のダムは不用」との世論を育て上げつつある。2009年9月18日、歴史的な政権交代後に民主党副総裁の菅直人は天野に対して「あなたは建設省という本丸をついに倒したのです。これが“市民革命”なんですよ。」²²と称賛した。

- 政策抑制： 政策集団の形成、 関係法整備、 政権交代、 世論の拡大、 NGO 活動の発展拡大

(c) 長良川河口堰建設に反対する会

2009年5月13日「長良川河口堰建設に反対する会」岐阜代表の高木久司に対して、堰運用後の活動方針について聞き取り調査を行った。

1. 堰が完成してもなお反対運動を続けているが、最近は川遊び教室やラフティングを開催し、次世代の運動家育成に力を入れている。(長期戦を覚悟)
2. 最近はマスコミも記者が世代交代し、問題を理解していない記者が増え、論調もトーンダウンした。
3. 長良川周辺の自治体は「水余り」状態であり、なんとか河口堰の水利用を増やそうと、揖斐川上流の徳山ダムからの「導水路計画」が浮上しており、最近はその反対運動も行っている。
4. 住民・政治家は官僚(国土交通省)の発表する「数字」に常にだまされている。
5. 河口堰の問題は多分に政治的な問題である。河村たかし名古屋市長と民主党に期待している。

²² 天野礼子ブログ <http://www.uranus.dti.ne.jp/~amago/> (2010/1/20)

6. これだけ反対運動が盛んで長期にわたっている理由は「川の持つ文化」「川の持つ豊かさ」にあると考えている。川の文化とは、釣り、遊泳、鵜飼、川漁（鮎・あまご・サツキマス・うなぎ・モズクガニ・シジミ）、カヌー・ラフティング、河原でバーベキュー等、多種多様である。

- 政策抑制： 政策起業家の養成、 地域・文化・レジャーへの影響、 水需要の低下

(4) 漁業者

1973年9月、長良川流域7漁協の漁業関係者ら約26,000人が原告となって「建設差止訴訟」が提訴された。しかし、1976年の大水害「安八水害」を経験し、河口堰の目的が治水であるという建設省側の主張に理解が示されだした。そして1981年3月、原告全員が訴訟を取り下げ漁業補償交渉に入ることに同意した。従来のダム建設であれば、これで反対運動は鎮静化するはずであった。畠山(2008)は漁業者の同意について「長良川が伊勢湾の生物生産とどう関わっているのか、人工の堰を作ることでどの程度のダメージが予想されるかというデータを、漁民側が持っていなかった(p.20)」と分析している。

1988年7月27日の長良川河口堰起工式、朝日新聞の岐阜県版に意見広告が掲載された。「われわれは河口堰に反対します。流域にダムのない日本一の名川 長良川が死にます 天然アユやサツキマス ヤマトシジミも絶滅します」これにより、反対運動のシンボルは漁業関係者から長良川名物の魚貝類にとって代わることとなった。

- 政策推進： 事業が治水目的、 漁業補償の締結
- 政策抑制： アユ・サツキマス等によるシンボル操作

(5) マスコミ

馬見塚(2002)は、長良川河口堰が「無駄な公共事業」のシンボルとして、有力マスコミにしばしば槍玉にあげられた原因を、直接利害をとみなわない「外部の市民団体主導」によると述べている。長良川河口堰問題は「情報戦争」であり、攻勢：市民団体、守勢：行政側であったという。しかし、マスコミ側にも反対運動のお先棒を担いだとの自己批判もある。

2005年5月23日、朝日新聞は「長良川堰10年この惨状をどうする」という社説を掲載し、河口堰運用後のアオコ等のプランクトンの発生や、ヘドロの堆積について批判して

いる。記事に対する反論を国土交通省は自らのホームページ上で行い、河口堰の影響を全面的に否定している。²³

記事：植物プランクトン（アオコ）の大発生について

国土交通省：クロロフィル a の値は、長良川大橋、伊勢大橋などで一時的には予測を超える観測値を示しているものの、予測値が堰上流域の平均的な値であることを踏まえると、全体として予測の範囲内に収まっているものと考えている。

記事：川底のヘドロの堆積、酸素不足（堰により湖のような様相を示し始めた）について

国土交通省：どのような泥をヘドロと言うか科学的な定義はないが、河口堰直下で採取される黒色で有機物を含む泥は、河口堰の運用以前から見られた。

記事：魚貝類への影響、アユ、サツキマス、シジミの予想以上に減少について

国土交通省：堰の運用によりアユの遡上数が大幅に減少したとは考えておらず、アユの漁獲量に堰の運用が著しい影響を及ぼしているとは考えていない。ヤマトシジミは、長良川では、堰上流域において平成 11 年にはほとんど漁獲されなくなった。しかし、堰下流域では、堰運用後も継続的に漁獲されており、ヤマトシジミはしゅんせつ区域外で繁殖していると考えられる。

記事：利水計画の 1 割しか取水していなく、工業用水の取水はゼロである。

国土交通省：従来塩水が混入していた既存の農業用水や工業用水が安定取水できるようになった。

記事：ゲート開放の試みをしてはどうか。

国土交通省：長良川河口堰のゲートを開ければ堰上流域への塩水の侵入や周辺土地の地下水の塩水化を招き、現在、堰上流で取水している水道用水や工業用水、農業用水の水利用ができなくなるなど、地域住民の生活や経済活動などに甚大な影響を与えることとなるため、平常時にゲートを開けることはできない。

- 政策推進： 河口堰の実情の報道に対する国土交通省の反論
- 政策抑制： 朝日新聞は河口堰のマイナス効果を政策 이슈・アジェンダとして俎上に乗せようとした。

²³ 国土交通省HP：朝日新聞社説「長良川堰 10 年この惨状をどうする」に対する国交省の考え <http://www.mlit.go.jp/river/dam/main/opinion/20050523/> (2010.1.10)

(6) 研究者

長良川河口堰建設時の大きな争点に「環境アセスメントが行われていない」という点があった。当時、河川局開発課に在籍した竹村は、批判に対して「長良川河口堰閣議決定時は法整備前でありアセスメント対象外であったと述べている。」しかし、反対派とマスコミは責め立て「環境アセスメントは事業反対の強力な武器に変身した」²⁴としている。

アセスメントは実施していないが、1963年に中部地方建設局は「木曾三川河口資源調査（KST調査）」を立ち上げ、小泉清明信州大学教授を団長とする約90人の学識経験者が、6つの専門分野（アユ生態、アユ養殖、環境、生物、水産、物理環境）からなる調査団を結成し、1963年から4年間にわたって調査をおこなっている。

■ 政策推進： K S T 調査（アセスメントの代替）

■ 政策抑制： 正式なアセスメントの未実施

1996年に実施した長良川河口堰建設をやめさせる市民会議による調査では、長良川河口堰運用後における長良川・揖斐川下流域の自然環境の変化について下記の3点を指摘している。

1. 河口堰下流における流れの停滞と塩分成層の形成
2. 河口堰下流のヘドロ堆積とヤマトシジミの激減
3. 堰上流におけるヨシ原の衰退と沈水性水草の繁茂

■ 政策抑制： シジミ激減（漁業被害）とヘドロ堆積（水質汚染）

(7) 地域住民

谷村（1990）は河口堰建設推進の立場から次のように述べている。「洪水対策と水需要対策という地元住民の生命にかかわる問題解決から発した河口堰建設が、自然保護、環境保護という見当違いの踏み絵を突き付けられているように思える。」地元住民は「輪中に住む苦勞は筆舌に尽くしがたい。伊勢湾台風等の過去の大水害対策を優先してほしい、あくまで地元の問題。」地元町長も「反対派の人たちは一度洪水の時においでになって自分の目で見ればわかる。」とし、町議会においても堰建設推進の決議が多数採択されている。和田吉弘（岐阜大学教授）は河口堰魚道の改良に尽力し、「新しい長良川の自然を創造していく」としている。

²⁴（財）リバーフロント整備センター理事長・竹村公太郎「環境アセスメントから多自然型川づくりそして自然再生へ」http://www.rfc.or.jp/pdf/vol_59/p_10.pdf（2010/1/20）

- 政策推進： 水源地における住民の建設省の事業目的（治水）への信頼

（８）企業

長良川河口堰から直接工業用水を給水している実績は未だない。ゆえに河口堰建設により直接便益を受けた企業は堰建設工事を受注した企業である。1993年6月25日の朝日新聞名古屋本社版は、河口堰の本体工事は発注15年前の1973年に建設業界の談合により大成建設と鹿島を中心とする共同企業体による落札が決まっていたと報じた。複数の元建設会社幹部が証言したとされているが、大成建設と鹿島の両広報室は「ありえない」と否定している。1988年に行われた堰建設工の入札において、大成建設・鹿島・五洋建設の3社が組んだ共同企業体が落札し、工事請負額の総額は245億円に上った。（北川1994, p.331）

- 政策推進： 巨大公共事業における建設業界の影響力

（９）小括

長良川河口堰における政策起業家・天野礼子の活動は、日本の環境保護運動と河川行政に多大な影響を与えた。活動開始当時30代の女性でありながら自らが先頭に立ち、従来の環境保護活動やダム建設反対運動の概念を変える「カヌーデモ」等のユニークな活動により、マスコミが取り上げやすい画像や映像を提供し、マスコミを取り込むことに成功した。また、ハンストや河口ゲートに舟を鎖でつなぎ、試験湛水を阻止する等の強硬策にも訴えた。著名人や政治家も引き込み、政策立案や法案提出や、著書により「ダム撤去」という戦後の治水・利水の常識を覆す考えも広めた。しかし、天野ほどの強力なステークホルダーの活動にもかかわらず、結果的に河口堰は完成し現在も運用されている。

天野に対抗するステークホルダーである官僚の倫理感に対する疑問点も挙げられる。反対派との対話において事業説明はするが「堰を造る・造らない」の議論はしない、現地視察等を十分に行った五十嵐大臣に対して「大臣は何もわからない」、魚道により「アユを作る」といった発言にその独善的とも言える姿勢が表れていると言えるのではないかと。

しかし、堰運用から15年を経て、歴史的な政権交代による民主党政権が誕生した。以前は野党議員として天野とともに活動した菅直人らが、「堰運用の見直し」というマニフェストを携えて政権の中枢に入ったことにより、河口堰開放に向けて舵が切られるか否かが注目される。

表 4-8 に示された計画・建設時のステークホルダーによるパワーバランスを見ると、諫早湾と同様に政策推進と抑制のポイントが拮抗しており、事業経過が長期化したことを裏付けている。政府与党の中には北川石松や五十嵐広三といった堰建設に疑問をいただいた政治家も存在したが、諫早長大河口堰と同様に政・官・財の「鉄の三角形」が形成されている。また、治水面から事業に賛成した河口周辺の輪中に住む住民と、天野を中心とする「よそ者」の対立も見られた。対抗するステークホルダーとして、政策起業家・漁業者・マスコミ・研究者による三角形が構成されている構図も諫早と同様である。

堰運用後は表 4-9 に示すように政策推進の力は大幅に弱まっている。堰完成とともに鉄の三角形は消えた理由は、建設そのものが主目的であった企業と政治家の力が弱くなったことによる。しかし、政策起業家の運動は活動方針が建設中止から堰開放へ転換して続いており、政権交代や名古屋市の河村市長等の影響力を追い風として再び堰開放の世論が盛り上がる可能性が高い。

表 4-8 長良川河口堰(計画・建設段階)のパワーバランス

長良川河口堰 計画・建設段階									
政策推進の力		政治家	官僚	政策起業者	漁業者	マスコミ	研究者	地域住民	企業
政策立案	①信念・郷土愛	1						1	
	②水源確保		1						
	③関係法令整備								
	④企業誘致・産業振興		1						
政策決定	⑤政府の政策的偏り	1	1						1
	⑥族議員の働きかけ	1							1
	⑦合意形成	1	1						
	⑧官僚の利益・省益		1						1
争点拡大戦略	⑨シンボル操作							1	
	⑩組織化	1							
	⑪世論の拡大		1						
地域経済への影響	⑫漁業補償等				1				
	⑬雇用・人口増								
	⑭治水・利水	1	1		1			1	
	⑮建設工事等受注								1
外部評価	⑯環境アセスメント						1		
	⑰政策形成訴訟		1						
合計		6	8	0	2	0	1	3	4
政策抑制の力		政治家	官僚	政策起業者	漁業者	マスコミ	研究者	地域住民	企業
政策立案	①信念・郷土愛	1		1	1	1		1	
	②合意形成		1	1					
政策決定	③関係法令整備			1					
	④首長・政権交代	1							
争点拡大戦略	⑤シンボル操作			1	1	1			
	⑥組織化			1					
	⑦世論の拡大			1		1			
環境に対する影響	⑧水質汚染等				1				
	⑨漁業被害等				1				
	⑩環境 NGO の活動			1					
文化に対する影響	⑪地域・文化への影響			1	1				
	⑫レジャーへの影響			1					
地域経済への影響	⑬工業用水								
	⑭上水道								
	⑮費用対効果								
外部評価	⑯環境アセスメント						1		
	⑰政策形成訴訟			1	1				
合計		2	1	10	6	3	1	1	0

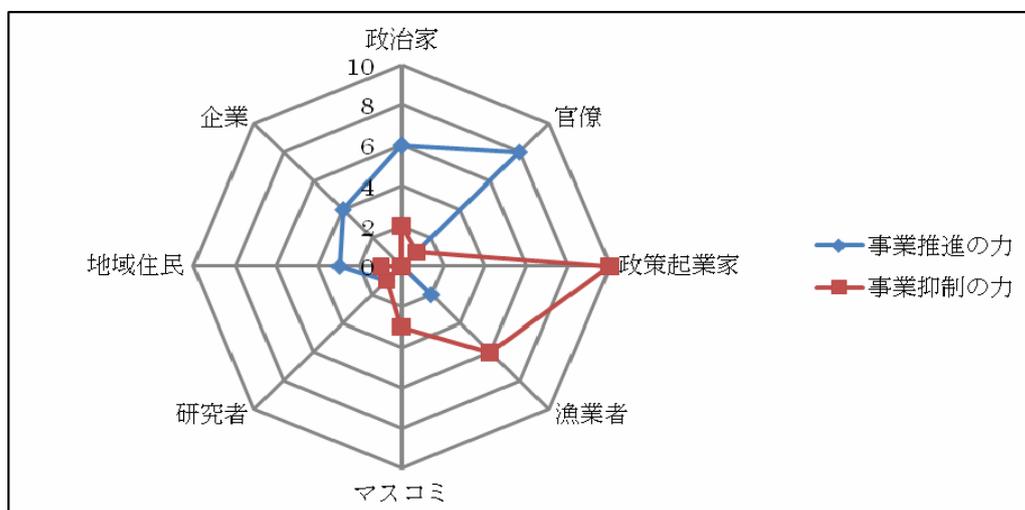
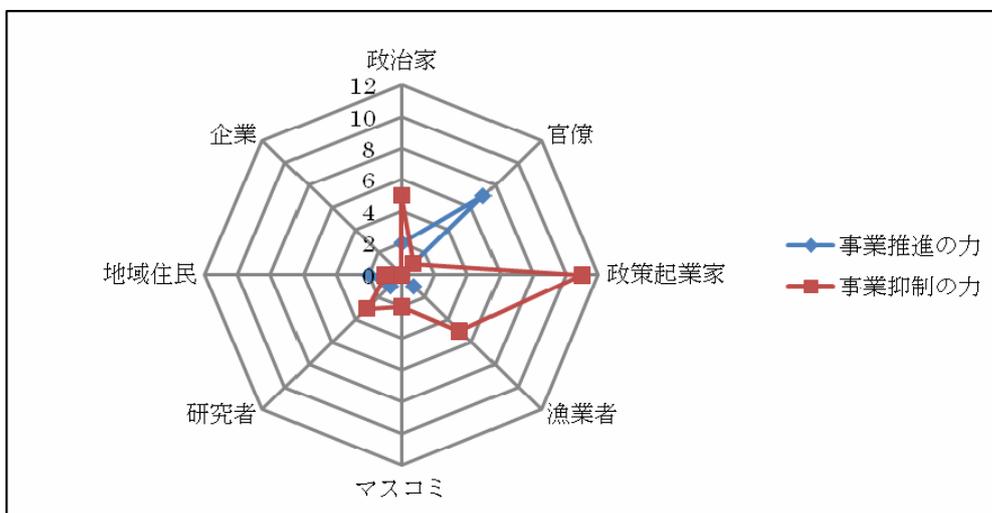


表 4-9 長良川河口堰(運用段階)のパワーバランス

長良川河口堰 運用段階									
政策推進の力		政治家	官僚	政策起業者	漁業者	マスコミ	研究者	地域住民	企業
政策立案	①信念・郷土愛	1						1	
	②水源確保		1						
	③関係法令整備								
	④企業誘致・産業振興		1						
政策決定	⑤政府の政策的偏り	1	1						
	⑥族議員の働きかけ								
	⑦合意形成								
	⑧官僚の利益・省益		1						
争点拡大戦略	⑨シンボル操作								
	⑩組織化								
	⑪世論の拡大		1						
地域経済への影響	⑫漁業補償等				1				
	⑬雇用・人口増								
	⑭治水・利水		1					1	
	⑮建設工事等受注								
外部評価	⑯環境アセスメント						1		
	⑰政策形成訴訟		1						
合計		2	7	0	1	0	1	2	0
政策抑制の力		政治家	官僚	政策起業者	漁業者	マスコミ	研究者	地域住民	企業
政策立案	①信念・郷土愛	1		1	1	1		1	
	②合意形成								
政策決定	③関係法令整備	1	1	1					
	④首長・政権交代	1		1					
争点拡大戦略	⑤シンボル操作								
	⑥組織化	1		1					
	⑦世論の拡大			1		1			
環境に対する影響	⑧水質汚染等			1	1		1		
	⑨漁業被害等			1	1		1		
	⑩環境 NGO の活動	1		1					
文化に対する影響	⑪地域・文化への影響			1	1				
	⑫レジャーへの影響			1					
地域経済への影響	⑬工業用水								
	⑭上水道								
	⑮費用対効果								
外部評価	⑯環境アセスメント						1		
	⑰政策形成訴訟			1	1				
合計		5	1	11	5	2	3	1	0



4 - 4 芦田川河口堰におけるステークホルダー分析

芦田川河口堰の計画・建設は、事業経過は表 4-10 に示すように、水源の乏しい福山市に用水型大企業である製鉄所を誘致したことに端を発した。この時期を「企業誘致期」(1955~1964)とする。同時期に日本初の河口堰建設を模索していた建設省と通産省との利害が一致し、構想からわずか7年で着工にこぎつけている。この期間を「計画~建設期」(1965~1972)とする。これは諫早湾の37年、長良川の30年と比較して極めて短いと言える。「堰の完成後」(1973~)も事業目的とその効果が十分に発揮されず、環境被害も発生するが、特別に大きな反対運動が起こることもなく、河口湖の水面利用が積極的に行われた時期もあった。水質ワースト1が20年以上続いていると報道された頃から、徐々に政策起業家が現れだすものの、その活動は比較的短期間で収束されている。漁業者の反対運動が他の堰と比較して活発でなかったことも芦田川の特徴である。

(1) 政治家

(a) 日本エクスラン誘致の失敗

昭和30年代当時は、地方都市における企業の誘致合戦の時代であり、第7代福山市長の徳永豊は、2期目の選挙後に福山に大工場の誘致を決意した。市長が最初に手がけたのは、「日本エクスラン」であり、エクスランという化学繊維製造において問題になったのが工業用水であった。会社側の必要とする水量は1日4万トンであり、水源確保についての研究が貧弱であったことにより誘致に失敗した。しかし徳永市長は、福山地方は台風や地震の被害が少なく、工場建設を計画する企業は将来必ず増えるであろうと考え、工場誘致の成否は工業用水の確保にかかってくると判断した。市長は工業用水確保について、「為政者が広い常識や見識や英知をもたずに、万事専門家まかせで、専門家の意見には頭があがらぬようでは危険であることを痛感した。(徳永1972, p.200)」と述べている。

- 政策推進： 工場誘致には水源確保が重要との認識

表 4-10 芦田川河口堰・事業年表

1954年		水呑漁協で海苔養殖の研究会が結成された。
1956年		徳永市長、日本エクスランの誘致に失敗。
1958年		徳永市長、大昭和製紙の誘致に取り組む。
1959年	3月	三川ダム完成、貯水量 888 万トン
	11月	徳永市長、日本鋼管の誘致に取り組む。
1961年	10月	広島県庁にて日本鋼管の誘致契約書調印式が行われる。
		臨海工業地帯造成本部が設置され、漁業補償・臨海工業用水道の建設に着手
1963年		日量 12 万トンを供給する臨海工業用水道（第 1 期工事）着工
1964年		福山市を中心とする 7 市 14 町が「備後工業整備特別地域」の指定を受ける。
1965年		臨海工業用水道一部給水開始、全国的にみて大規模なもので、各方面から注目される。
		芦田川河口堰に関する通産省・建設省の基礎調査が始まる。
1969年		水呑漁協の海苔養殖、過去最高 8 億円の水揚げがあった。
1970年	12月	水呑漁協は「河口湖造成反対陳情書」を市議会に提出し、絶対反対の姿勢を貫き、着工を 1 年遅らせた。
1971年	4月	臨海工業用水道（第 2 期工事）が完成し、1 期工事と合計日量 24 万トンの給水を開始する。
1972年		広島県は芦田川工業用水水源費補助事業において 3 年間で計 30 億 7,551 万円を支出する。
	3月	漁業権損失補償について、水呑漁協と中国地方建設局が立石市長立ち会いのもとに協定書を締結した。補償金は 13 億 1,600 万円で、内 1 億 5,600 万円を福山市が一時立て替えて支払った。
	5月	河口堰建設に着手
1973年	7月	田尻・鞆・走島・千年・田島・横島漁協による「広島県東部地区漁業協同組合連合会」と中国地方建設局は立石市長の立ち会いのもと覚書を締結した。補償金は 1 億 80 万円で、福山市が一時立て替え払いした。
		河口湖の水を配水するための専用施設を建設し日量 15 万 8 千トンを給水する計画が、芦田川河口堰工業用水道事業として承認を受ける。
		石油ショックを契機にした低成長経済への移行により、当初予定していた水需要は大幅に減少した。
1976年	12月	河口堰本体工事完成、水利権 17 万トン
1977年		試験湛水により河口湖より漏水被害が発生し、対策として高水敷に鋼矢板を打設する。ユスリカも大発生して大きな問題となる。
		景気低迷により新規の企業立地が進まず、河口堰は無用の長物との批判を受ける。
1978年	4月	河口堰工業用水道の給水開始、異常濁水に見舞われ、上流の臨海工業用水道は 90% の給水制限を実施するも、河口堰との連携により危機を乗り切った。河口堰の存在価値が見直される。
		河口堰工業用水の料金 35 円/トン、従来の臨海工業用水道 10.3 円/トン、3 倍以上の価格差が生じた。
1981年		河口堰工業用水道事業会計に総収入に占める料金収入の割合は 50.6% という異常な状況となる。
		建設時期の違いにより臨海工業用水道と芦田川河口堰工業用水道の間に著しい料金格差が生じた。
1982年	12月	この頃より河口湖の水面利用が進む（ボート、ウインドサーフィン等） 三川ダムの下流に多目的ダム・八田原ダム着工（総貯水量 6000 万トン）
1988年		4 年計画で河口堰ゲート自動制御設備更新工事（7 億円）に着手
1990年	12月	市議会にて福山市工業用水道条例の一部改正が議決され、従来の臨海工業用水道と河口堰工業用水道との間の料金格差が是正され、31.7 円/トンに統一された。
1994年		全国的な濁水により、河口湖が干上がる。給水制限が 290 日にわたり実施された。河口湖の漕艇場がアジア大会の会場になっており、開催が危ぶまれるも、直前の降雨により無事開催された。
1997年		八田原ダムが完成。福山市において濁水は 2 度と起こらないと言われた。
1998年		百年余りの歴史を持つ水呑海苔組合（6 人）が解散した。
2001年	3月	民主党・山田敏雅が予算委員会第八分科会にて芦田川河口堰に関する質問を行う。
2002年	3月	芦田川河口堰の常時開放を求める市民らでつくる「芦田川ルネッサンスネットワーク」が発足し、村田民雄と大島泰子が代表に就任した。
2003年	8月	福山市長選挙、山田敏雅と現職の三好章が争い、53,000 対 35,000 で三好が 3 選を果たす。
2004年	4月	市議選で芦田川の浄化を訴えた新人が 7,805 票の史上最高得票でトップ当選する。
	10月	官民共同による芦田川環境マネジメントセンター設立
2006年	7月	福山、尾道、三原 3 市の沿岸 17 漁協でつくる燧灘海域漁業秩序確立対策協議会（兼田伯男会長、約 3 千人）が 27 日、福山市の芦田川河口堰の影響で水質が悪化し、魚の大量死など漁業に深刻な影響が出ているとして、堰の開放を求める要望書を同市と国土交通省福山河川国道事務所に提出した。
	8月	羽田市長名で回答書が出された。河口堰を水源とする市工業用水道について、「23 事業所と日量約 6 万 8 千トンの契約をされており、産業の重要な基盤施設」と指摘。河口堰の「代替施設はない」と理解を求めた。
	10月	燧灘漁業組合による海上デモと芦田川ルネッサンスネットワークの合同デモが行われた。
2007年	12月	福山市水道局が「市民意識調査」として、給水区域内全域の利用者のうち 3,000 世帯に対してアンケート調査を実施した。
2008年	12月	中国地方整備局は「芦田川水系河川整備計画」を策定した。
2009年	9月	芦田川横断水泳大会が開催される。

出所：福山水道史等より筆者作成

(b) 大昭和製紙の誘致問題

1958年、徳永市長は大昭和製紙誘致に取り組み、市議会の協力もあり大昭和製紙の福山進出はほぼ確定的となった。工業用水は1日10万トンが必要としたが、芦田川のボーリングによる水質・水量検査の結果、豊富な伏流水を取水する方針をたて、工場敷地は本庄町周辺（河口より約10km）の5万坪に内定した。しかし、土地買収の段階になり、下流の水呑漁協が反対した。反対の理由は「芦田川は水量が少なく、上流で10万トンも取水されては下流まで十分に水が流れない。ところがノリは上流から流れてくる養分を吸収して成長する。したがって水一滴はノリ一枚に匹敵する」という内容であった。市長は自ら広島大学に出向き、ノリ養殖の専門家（富士川教授）から直接説明を受けた。その後、市長は大昭和製紙の工場を視察し、チョコレート色の工場排水を見て「このような工場を誘致すれば、取水だけでも問題になっているのに、このような汚水が放流されては必ず将来問題になる（徳永1972, p.216）」として大昭和製紙誘致を断念した。

- 政策推進： 工場排水の漁業者への配慮（合意形成、対立の回避）

(c) 日本鋼管誘致の取り組み

大昭和製紙の誘致と並行して、徳永市長は河野広島県副知事より日本鋼管が適地を探しているという情報を入手し、1959年11月に県に日本鋼管誘致に専念する意思を伝えた。徳永は、ある程度見通しがつくまで市長自身がプランを立てて進まねばならぬと考え、福山市の風土、気候、風向、雨量、芦田川の流量等、およそ資料となるものはすべて揃えて申し入れを行った。徳永は「これが福山市の誠意」であると考えたのである。つまり、「工場用地としての適否の判断に資する資料を完全に提供して、関係者に正面から堂々と判断を仰ぐしかない」として、当時一般的であった、「宴席で工場誘致をお願いするようなやり方は大会社には通用しない拙策である（徳永1972, p.223）」と述べている。

1960年1月、日本鋼管誘致の最大の懸案事項は工業用水の確保であると判断し、市長は工業用水の確保策について調査に着手した。以後1年間にわたり芦田川の流量の断面測定を毎日実施し、たとえ渇水期であっても市長自身の経験により、芦田川の涸れた砂地も伏流水が豊富にあると推察した。それを受けて建設省・通産省の専門家を交えて地下水・伏流水の調査が行われた。また、1959年完成の三川ダムが存在も効果的であった。

1961年10月16日、広島県庁の知事室にて、徳永市長、大原知事、河田社長（日本鋼管）、小川安六（深安町長）が出席し、誘致契約書に調印した。調印から4日後の10月20

日、市長みずから本部長となり臨海工業地帯造成本部を設置し、漁業補償・臨海工業用水道等の建設に着手した。これが10年後の芦田川河口堰建設へのスタートと言える。

これらの今後の福山市の発展を見越して、福山を地盤とする自民党の宮沢喜一（経済企画庁長官）は、1962年の全国総合開発計画（一全総）による地方開発拠点整備において、備後地方の拠点都市指定を目指した。当初は新産業都市（新産業都市建設促進法）指定を目指したが、競争率が高く選から漏れ、工業整備特別地域（工業整備特別地域整備促進法）指定に落ち着いた。

- 政策推進： 徳永市長の信念・陣頭指揮、 宮沢喜一の工業整備特別地域指定へ後押し

（２）官僚

（a）通産省による将来的な利水計画

1964年、福山市水道史によれば、福山市を中心とする5市13カ町村（1,231 km²）は「備後工業整備特別地域」の指定を受け、1965年には岡山県側の2市1町（289 km²）が追加編入された。これにより重化学工業都市として飛躍的發展が見込まれ、将来の人口増に対する上水道、工業用水の確保に対応する水資源確保が必要となった。15年後の1980年における将来推計は以下の通りである。

- 上水道の将来推計：1人1日当たり給水量500ℓ以上（1日178,300トン）
- 工業用水の将来推計：1日648,000トン

将来推計の合計は日量83万トン（2009年現況の約2.5倍）であり、この過大ともいえる水資源を確保する策として、河口堰の建設が決定された。

- 政策促進： 福山市の過剰な将来需要予測（水源確保）

（b）建設省・福山工事事務所

芦田川河口堰の建設省による建設理由として、草戸千軒の上流（河口より約8km）の草戸堰（潮止堰）の撤去が目的に挙げられた。建設省の意図的な流量改訂により、潮止堰の存在が洪水をかさ上げするため危険であるとして、撤去により河道を拓げる治水対策が決定された。その結果、河口堰により塩水の溯上を止めることとした。

- 政策推進： 建設省による治水と塩害対策

1972年11月8日（河口堰起工式の翌日）、平繁福山工事事務所長他19名による座談会「芦田川河口堰の調査計画から着工まで」が開催された。

芦田川河口堰が事業化となった経緯について

話としては1964年からあり、1965年に通産省の調査費の予算が付いた。河口堰に治水目的を持たせるために流量改訂も行った。福山市が河口堰に飛びついた理由は、とにかく工業用水が欲しい、そこへ河口湖の構想が全国的に盛り上がり、これで行こうということになったのではないかと。建設省直轄で初の河口堰建設となった。

魚道の設計について

魚道については、フラップゲート5門をパタパタ倒すようになっている。魚道は作らなくても良いのではないかという意見もあったが、当時の岡崎河川部長『「川というものはあるべき姿で残すのが本当だ。このような物理的な施設で川を阻害してしまうという精神はおかしい。過去の漁業補償のことから考えて、少しでも漁民の立場で考えるべき』と述べ、左岸に魚道の建設が決定された。潮をいかに止めるかということが魚道の最大の問題となり、なかなか妙案が出ず、今のフラップゲート式になってしまった。当時、内水面の漁業補償はまだついておらず、魚道が暗渠になっており、暗いという指摘もあった。

漁業補償の解決に至るまでの経緯

1968年6月7日、徳永市長、信岡水道管理者らが集まり『全部市が持ちます』と明言していた。当時、漁業補償一切を建設省でみるという空気は無かった。その後通産省の言い分として、河口堰の事業に漁業補償の無い事業というものは無い、どうしても負担してくれと言われ、1971年7月以降は全面的に建設省が出て行った。地元感情としては工業用水取水のための事業ということが一番頭にきていた。最初、建設省側は非常に低姿勢であり、これが漁協組合員に受けた。9月から3月までの半年間交渉をどうするかということでものすごく苦労した。

■ 政策推進

草戸堰を撤去するために治水の上位計画である河川流量を改訂した。

初期の河口堰ゆえに魚道の完成度は低い（その反省か、堰完成24年後の2000年に開渠の魚道が右岸に追加されている）

漁業補償が約1年6カ月で妥結した経緯は他の河口堰と比較して極めて早い。

(3) 政策起業家

(a) 福山から公害をなくす市民の会の大村博生

大村は福山市水道局労組委員長を経て社会党系の市議となり、広島大学の佐々木富三、沖縄大学の宇井純らと共に河口堰建設反対を訴えた。長良川为天野の取り組みにも見られたが、当時の環境問題は社会党系議員が労働組合とタイアップして労働運動として取り組む例が散見された。大村は河口堰完成前から堰からの漏水・地下水位の上昇を予測し市議会にて追及するも、水道管理者は「地下水位は上昇しない」と答弁した。結果、試験湛水により河口堰から1km上流左岸で民家4戸、工場1棟の基礎が地下水位の上昇で浮き、田畑約1万平米に漏水の影響が見られたとしている。その対策として、70億円をかけて河口から約8kmにわたり両岸の河川敷に鋼矢板が打ち込まれた。²⁵

漏水工事完了以後も、様々な環境被害(ユスリカ、アオコの大発生等)が生じるが、殺虫灯の設置やアオコ回収船の配置等の対策に始終し、河口堰の開放が本格的な政策課題となることは無かった。

- 政策抑制： 労働運動としての環境保護運動、 試験湛水による漏水の発生

(b) 芦田川ルネッサンスネットワークの村田民雄

2002年3月24日、芦田川河口堰の常時開放を求める市民らでつくる「芦田川ルネッサンスネットワーク」が発足し、村田民雄と大島泰子が代表に就任した。村田は元福山市職員であり、1996年に市議会議員となったが、2期目の2000年4月の選挙で落選した。議会では市民派の無所属・一人会派で通したが、その結果として芦田川の浄化という自身の掲げる政策の実現は困難であった。落選後は議員として果たせなかった河口堰の開放を市民運動として実現させようと考えたのではないかと。当初の会員数は60名程度であり、その後は大幅に増えることはなかった。会の活動として講演会・勉強会の開催、環境ウォーキングを開催し、芦田川の環境の改善を訴えながら芦田川まで行進した。また、「カヌーで遊ぼう芦田川」というイベントを開催し、川の大切さと自然の大切さを学び、芦田川の浄化意識を高める活動や、福山市長に「芦田川河口堰開放」を請願するための街頭署名活動を行った。会の活動で最も話題となったのは、2006年10月7日に実施された、海上における燧灘漁業組合と河口堰橋梁上における芦田川ルネッサンスネットワークの合同デモで

²⁵ 河川湖沼と海を開発・破壊から守る全国連絡会議(1981)「都市の中の水タメ装置・河口堰」技術と人間10(7)pp120-123

あった。しかし、2007年頃より活動が弱まり、現在は休眠状態である。

- 政策推進： 環境 NGO の活動低下
- 政策抑制： 諫早湾や長良川と比較して環境 NGO の活動が低調

(c) 民主党衆議院議員の山田敏雅

山田は2000年6月25日の第42回衆議院議員総選挙に民主党から出馬し、広島7区では落選したものの、比例中国ブロックで復活当選した。在任中、国会において唯一人芦田川河口堰の問題を取り上げ、扇千景国土交通大臣らに対して河口堰開放を求める質問を行っている。²⁶ 山田の言動には多くの堰開放を求める市民が勇気付けられた。しかし、山田は河口堰や、JFE スチールの溶融炉技術を活用した「ごみ固形燃料(RDF)発電所」の批判を行ったことにより、JFE スチール労組や福山市職労組等で構成される支援団体「連合」との関係が悪化し、次期選挙の推薦が困難となる。山田は次の活路を求めて2003年8月の福山市長選挙に立候補し衆議院議員を失職、立候補に際し民主党も離党した。選挙戦では無所属候補として福山市政の刷新や芦田川河口堰の開放を訴え、芦田川ルネッサンスネットワークの会員等が支援したが、現職の三好章に敗れた。その後、2003年11月の総選挙にも無所属で立候補したが落選し、政界を引退した。山田の引退は芦田川ルネッサンスネットワークの活動に対する影響も大きく、後ろ盾を失った会は徐々に活動が衰退することとなった。

- 政策推進： 議会(国会・市議会)で取り上げられる機会の減少、 河口堰開放を公約に掲げた候補の落選、問題の争点化失敗、 環境 NGO の活動の衰退

(4) 漁業者

ここでは河口堰により直接漁場を失うこととなった水呑漁協による反対運動に焦点を当て、その経緯を説明する。

(a) 水呑ノリの起源

芦田川河口域におけるノリ養殖の歴史と、堰建設にまつわる経緯を「水呑漁協八十年史」より以下に引用する。1892年(明治25年)、小島静之助が芦田川河口の水呑、箕島の遠浅の海岸線でノリ養殖が可能であると気付いた。小島はノリ養殖を一大産業にしたいとい

²⁶ 衆議院・会議録：予算委員会第八分科会 平成13年3月1日
http://www.shugiin.go.jp/itdb_kaigiroku.nsf/html/kaigiroku/003815120010301001.htm

う念願から、県から自宅を「箕島海苔試験場」の認定を受け、12年間にわたり研鑽に努めた。後年、この地はノリ養殖の権威者・広島大学福山分校水畜産学部の富士川教授より「ノリ養殖の最適地」と折り紙を付けられた。

1949年、長い間謎とされていたノリの生態がイギリスのドゥルー女史により解明され、1954年には水呑漁協でも研究会が結成され、「糸状体培養試験」に取り組み、人工採苗場を設けた。これは他の漁業が駄目になっても、ノリの品種改良と増産を期せば年間の漁家経済が十分に成り立つという先取りの思惑からノリ業者が心を合わせて立ち上がったことを意味した。何事も合理的に研究し、たとえ10万円投資しても20万円の収入が得られれば良い、一時の投資に逡巡するようでは他人に先を越されるという積極的な物の考え方である。これは当時の漁民にとっては革命的な経済思想であった。1956年、当時のノリ乾燥機は1台45,000円程度であったが、労務者1年分の収入に匹敵した。しかし、ノリ業者は次々と天然乾燥から人工乾燥へと切り替えた。

- 政策抑制： ノリ養殖の近代化と増収増益

(b) 大昭和製紙誘致問題

1958年6月17日、大昭和製紙誘致問題を議題として臨時総会を開催したが、所要時間15時間、発言回数281回という大会議であり、政治生命をかけた徳永市長の誘致案に真っ向から反対した。誘致絶対反対の決議を見出すまで、20回余りも役員会並みに臨時総会を開催する他、諸所へ視察調査を重ねるといふ多大な犠牲を払った上の結果であった。「我が事すでに成る」自信満々の徳永市長は福山城址内の福寿会館で水呑漁協役員12名他組合員100余名を迎えて企業誘致説明会を催した。しかし市長の自信に反し、水呑漁協組合員の誘致反対の意志は強固であった。ノリ養殖業に勝る永久収入はないとする漁民は、折角の説明会にも耳を貸そうとせず流会に終わった。

- 政策抑制： 水呑漁協の結束

(c) 日本鋼管誘致問題

福山市が日本鋼管福山工場の誘致を企画した際、日本鋼管が立地する場所（引野漁協の海面）は埋立地であり、引野漁協・福山漁協が了承する手前、水呑漁協が反対する理由もなく、計9千万円の補償金を受領して日本鋼管の進出を了承した。

日本鋼管福山工場の護岸工事が竣工した1969年度においては、ノリの生産5,400万枚、

8 億円余の売上を示し未曾有の盛況となった。正に水呑漁協にとっては黄金期到来であった。しかし、箕島沖埋立地の護岸工事が完成した 1970 年度は、潮流の変化に依るものか又は水温の変化に依るものか、前年度対比数量で 1/3 以下、価格で 1/5 以下の大減収に見舞われた。

- 政策推進： 日本鋼管の建設時期のノリ不作と価格暴落

(d) 河口湖造成に伴う補償問題

建設省による補償交渉は、1970 年 11 月 16 日より開始され、直接漁場を失う水呑漁協、水呑漁協を除く福山地区の 6 漁協、尾道地区の 3 漁協を対象に行われた。結果として補償額は表 4-11 に示す結果となった。金額を他の堰と比較することは困難であるが、要求額と妥結額に大きな差がある。

表 4-11 河口堰建設における漁業補償

	漁協側要求額	最終妥結額	獲得率
①水呑漁協	5,380,000 千円	1,795,636 千円	33.4%
②田尻・鞆・走島・千年・田島・横島	4,600,000 千円	100,800 千円	2.2%
③浦島・尾道・吉和	1,390,000 千円	3,380 千円	0.2%
合 計	11,370,000 千円	1,899,816 千円	16.7%

出所：芦田川河口堰・工事編より筆者作成

1970 年 12 月 15 日、水呑漁協は「河口湖造成反対陳情書」を市議会に提出し、当初は絶対反対の姿勢を貫き、着工を 1 年遅らせた。1971 年 11 月 25 日、建設省福山工事事務所長より「芦田川河口建設事業の促進について(依頼)」の文章が水呑漁協宛に発送された。

「芦田川河口堰は洪水対策ならびに福山市都市用水確保のため建設されるものであり、昭和 45 年度より建設事業費も予算化されて、1 日も早い着工が望まれている。貴組合に対し再三にわたって漁業補償交渉の申し入れを行ってきたが、補償交渉が未解決のため未だ着工に至っていない。このため河口堰の建設事業は予定より既に 2 ヶ年間もの遅れを生じており、もしこの工事の着工がさらに延期となると、社会的にも重大な問題を惹起する結果ともなる。しかも洪水期における河川管理上の制約などを考慮すると、遅くとも 47 年 3 月には着工する必要がある。」²⁷

この 8 日後の 12 月 3 日、立石市長より、是非面談の上、河口湖問題を円満に解決したいという依頼文書も送付された。立石(1994)は自身の回顧録において「建設省はこの問

²⁷ 水呑海苔百年史編集委員会(1999)『水呑海苔百年史』pp.87-92

題の解決がみられないときは重大な決意をすると云う意思表示があった。このままではこの河口堰の建設問題は白紙に帰る虞れがあった。(p.218)」と述べており、建設中止もあり得たと示唆している。他の堰のように一貫して建設推進の姿勢とは若干差があると言える。なお立石(前掲)は河口堰を「この工業用水道は日本鋼管の操業のために随分と有益な役割を果たした。」と評価している。

水呑海苔百年史によれば「最後まで反対の方向に進んでいたら、おそらく建設省は土地収用法という伝家の宝刀を抜いたであろう(p.89)」とある。1972年3月末日、水呑漁協は臨時総会を開催し、補償総額17億9千万円余を承認した。この交渉の経緯は「委員のねばりと、強力な組合員のバックアップの下に補償額を吊り上げたことは交渉の成功を意味し、相手側の理解ある大幅な譲歩であった。(p.88)」と記されている。

1998年、百年余りの歴史を持つ水呑海苔組合(6人)が解散した。漁業権消滅補償が終了したためである。

- 政策推進： 建設省の強硬な依頼文、 他の河口堰と比較すれば少ない補償金
- 政策推進： 度重なる補償金の受給、 水呑海苔組合の解散

(5) マスコミ

1974年1月1日、読売新聞は元旦の特集記事において「水 この限りあるもの 工業優先見なおす時」と題して、日本鋼管誘致以来一貫して企業ベースでの水資源開発に取り組む福山市の姿勢を批判している。また、10月14日には「金で海を殺す」との批判記事を掲載している。しかし、一般的には事業の進捗度を紹介する程度であり、完成時も将来の福山市の発展や、堰(道路橋)により渋滞解消が図られることを期待する記事も見られた。

完成後の試験湛水による漏水被害や対策工事は大きく取り上げられたが、河口堰そのものを否定する勢いは見られなかった。運用後の水質ワースト1を更新する水質汚染問題、ユスリカの大発生の問題も定期的に報道されたものの、漁業者・住民や環境NGOによる運動が不活発であり、問題提起程度の記事が大部分であった。

- 政策抑制： 明確な事業反対や問題視するマスコミが少ない

(6) 研究者

建設省が1974年発行した「芦田川河口堰・調査編」には漁業調査として、河口周辺の漁協の構成や漁獲高、堰建設による潮流変化等の調査・検討は行われているが、漁業被害

の詳細な予測は行われていない。広島大学水畜産学部・藤山虎也(1975)「河口堰設置が海苔漁業に及ぼす影響の推定について」によれば、河口堰の海苔養殖場に及ぼす影響について数点の問題点を指摘している。海苔は多量の降雨による栄養塩の供給により品質が良くなり、河口堰による影響は無視できない。河川水の流入量減少による冷却効果の低下は海苔の病害との関係でかなり影響を持つと推定される。河口堰設置による水交換の悪化から漁場価値の低下を予測している。

広島大学水畜産学部・村地四郎(1975)「河口堰建設工事が内水面漁業に及ぼす影響について」によれば、村地は魚道のフラップゲート構造と暗渠ゆえの照度不足が、稚アユの遡上の阻害要因となる可能性が十分考えられると指摘している。また、堰の構造上、魚道からの水流は淡水であるため、海水域から魚道を溯上するには急激な塩分濃度変化を克服する必要があり、この濃度差は溯上活動を大きく阻害すると指摘している。堰の設計後の指摘であり、魚道の設計には反映されなかったと推察される。

なお、内水面(河口堰から上流)における漁業補償の交渉期間は3年にわたり、堰が完成した1976年に芦田川府中漁協と芦田川上流漁協に対して3,420万円が支払われた。さらに河口堰建設当時、河口より7.5km上流の中州に埋没していた草戸千軒遺跡を発掘中であったが、湛水による発掘調査への影響に対する補償として4,247万円が支払われた。

- 政策推進： 建設間際の不十分な環境影響調査
- 政策抑制： 広島大学水畜産学部による堰の影響を指摘する意見書

(7) 地域住民

(a) 芦田川水系河川整備計画策定時に寄せられた住民の意見

2008年12月4日、国土交通省中国地方整備局は「芦田川水系河川整備計画」を策定した。国交省は計画策定にあたり、2005年1月～2008年9月の間に計5回の学識経験者による「芦田川の今後を考える学識懇談会」を開催した。流域住民に対しては平成2005年2月～2008年3月の間に計3回の「芦田川の今後を考える住民説明会」開催し、併せてアンケート、パブリックコメントを実施した。さらに広島県知事、福山市長、府中市長及び世羅町長からの意見を伺い、計画に反映させたとしている。

以下に住民から寄せられた意見の中で河口堰に対する批判の代表的な意見を紹介する。なお、寄せられた意見の中では水質浄化に対する要望が最多(52件)であった。

「まず河をどうして頂きたいというより先に知っておいて頂きたいことがあります。河口堰の出来る前の芦田川下流部ののどかで豊かであった頃のこと、草戸町あたりからシジミがたくさんと採れ、今のせきの辺りはアサリや大きなハマグリを子供達が遊びながら採って帰ることが出来ました。左岸側の少しのヘドロ帯をすぎると、中州はきれいな砂地で潮が引くと「貝拾い」の楽しめる河でした。河口ではノリヒビが拡がり、ハゼ、カレイの絶好の釣場でした。100～200匹は釣れ、焼いて干してお雑煮のダシにアメ煮にと美味しい物でした。箕島のアサリの養殖場の近くでは、海藻の流れて来た物をとりのぞくとアサリだけがギッシリ立っていてバケツに1～2杯はすぐ！という状態でした。ウナギを採ってくる人あり、ワタリガニ（ガサミ）も夜、砂の上にいる半分もぐっているのをそと手で甲羅の模様をなでて前後を確かめて後ろから手でつかんで採って来たという人達も居てとにかく豊かであったのです。今のヘドロの汚水の河口湖なんてとんでもないやっかいものじゃないでしょうか。工業用水なんて他でも確保できることでしょうしね。どうぞよいお考えを…。建設省は破壊省だという話、うなずけます。」²⁸

2003年1月23日の中国新聞によれば、芦田川下流水質浄化協議会が実施したアンケートにより、「母なる川」芦田川がきれいになるなら、平均して「一世帯で380円支払う」という結果が示された。質問は「30年間、河川環境を保全する施策がある。世帯全体で毎月いくらの負担なら賛同するか」という問いに答えた652人のうち76.2%の497人が出費に賛同した。このアンケート手法は「表明選好法」であり、最も一般的な「仮想的評価法(青山2004, p.208)」が用いられている。同様に「河口堰を開放できるならいくら負担できるか」という問い置き換えてもほぼ同様の結果が出たと考えられる。国土交通省福山河川国道事務所は芦田川流域の受益世帯を約13万5千世帯と判断し、平均額を掛け合わせた年間6億円強を住民から見た投資妥当額としている。

■ 政策抑制： サイレントマジョリティとしての住民の河口堰開放を求める多数の意見

(b) 国土交通省・福山市水道局に対する聞き取り調査

2009年1月9日、過去の住民説明会やアンケート、パブリックコメントに寄せられた

²⁸ 国土交通省中国地方整備局「芦田川水系河川整備計画に関するご意見とその対応」p.46 http://www.cgr.mlit.go.jp/fukuyama/kasen/kasen_11/se_03_03.pdf (2010/1/20)

住民の意見（主に水質）を集約し、住民の意見を計画にどのように反映させたか国土交通省福山河川国道事務所・植田副所長に対する聞き取り調査を行った。

Q：水質浄化に対する多くの住民意見をどのように計画に反映したのか。

A：今回の策定は河川整備計画であり、河川整備における水質浄化策は限られる。当初の計画通り 高屋川浄化施設の運転、瀬戸川のウエットランド、河口堰の弾力的開放の3点で対応したい。

Q：河口堰の開放を求める住民意見が多いが、どのような見解か。八田原ダムの常時満水位を変更し、余分に貯水して河口堰の代替とする提案もあるがどうか。

A：河口堰を水源とする工業用水は産業活動を行う上で必要であり、これに代わる代替施設はないという意見を利水者である福山市から聞いている。このことから河口堰の全面開放は難しい。また、八田原ダム完成後の平成14年においても渇水被害が発生している状況からみても河口堰による工業用水の確保は必要であると考えている。河口湖の工業用水を八田原ダムで貯めるとした場合、洪水調節のための容量が確保できなくなり、洪水を安全に流下できなくなる可能性が考えられる。また、現在の容量に上乘せすることを考えた場合でも、ダムサイトの嵩上げ等が必要となり、経済的にも技術的にも困難であると考えている。これらのことから八田原ダムで河口湖の水量をまかなうことは現在の技術では不可能と考えている。

Q：新たな水源確保の検討案として下水処理水の再利用や、新たな固定取水堰を中流域に設置、緑のダム（森林）等の提案があるがどうか。

A：下水処理水の再生利用については、河川管理者が単独で判断できることではないことから、関係機関と調整が必要と思われる。また、固定堰を新たに設置することは水利権や治水安全度の低下等の問題から難しい。森林だけでは既存のダムの代替は不可能である。

- 政策推進： 住民意見を取り入れるとする新河川法が十分に機能していない 国土交通省・福山市による河口堰の活用優先の方針

2009年8月14日、元福山市水道局工務部次長の梅田氏との面談において「河口堰・八田原ダム・三川ダムの3点セットによる現行の利水体制により、福山市の水需要に対応している状況であり、河口堰の開放は考えられず、新たな水源開発等に取り組みをする理由もない。また、河口堰に貯水している水の大部分は瀬戸内海に放流し、取水している工業用水は表流水の1割未満であることを理由に、河口堰の水質汚染への影響は少ない。」と述べ

ている。

- 政策推進： 福山市水道局による既存施設の活用優先の方針
- 政策抑制： 河川整備計画策定の際に寄せられた住民意見

(c) 芦田川河口湖の水面利用

2007年12月、福山市水道局が「市民意識調査」²⁹として、給水区域内全域の利用者のうち3,000世帯に対してアンケート調査を実施した。その結果、蛇口から出る水をそのまま飲んでいる市民は全体の11.5%にとどまる実態が明らかになった。水道局によれば、福山市の水道水は厚生労働省が「おいしい」と定める要件にほぼ適合しているとしている。しかし、実際に味や品質に不満・不安を持つ市民が多いという理由は、アンケート回答者の27.2%が水源である芦田川の水質が悪いからとしているように、潜在的な水源に対する不安があるのではないか。

河口堰完成から間もなく沿岸住民はユスリカの大発生に悩まされ、河口湖の両岸高水敷には1基50万円の誘蛾灯が約200基設置されている。それでも、1980年頃から河口湖の水面利用としてウインドサーフィンを楽しむ愛好者や、「手作りいかだレース」というイベントが開催された時期もあったが、アオコの大発生等により河口湖に落水すると皮膚病になるといった風評が立ち、2005年頃より途絶えている。1983年頃に市内の3高校にボート部が誕生して以来、河口湖の主な水面利用はボート競技となり、国際A級漕艇コースの認定を受け、1994年のアジア大会・1996年の広島国体の会場となった。現在でも毎年8月に市民レガッタが開催されている。なお、この河口湖の漕艇コースとしての利用は、長良川においても採用されている。

2009年9月5日、芦田川横断水泳大会というイベントが開催された。主催者は、官民で取り組んでいる水質浄化の目的が曖昧であると指摘し「また泳げる川にしよう」等の具体的な目標が必要だとしている。さらに市民の「水質ワースト1」に対する誤解も多く、ワースト1の具体的内容は主に「富栄養化」の指標によるが、市民の間では重金属汚染や病原菌汚染等と混同されている。そして泳げば病気になるほど汚染された川というイメージを持ち、川から遠ざかり無関心になっている。この大会は市民に再び芦田川に関心呼び起こすための「社会的な問題提起」として開催された。

²⁹ 福山市水道局ホームページ「水道についての市民意識調査及び事業所アンケート結果のお知らせ」<http://www.suidou-fukuyama.jp/service/cs.html> (2010/1/20)

大会には 12 名の市民が参加し、多くのマスコミが取り上げたことにより市民のワースト 1 に対する誤解も多少解消されたのではないかと考えられる。

- 政策推進： ワースト 1 に対するあきらめ
- 政策抑制： 水道水に対するイメージ、住民による水面利用の低下

(8) 企業

福山市水道史 (1991) によれば、河口堰工業用水道事業の計画取水量は日量 17 万トンであり、1978 年 4 月より一部給水を開始した。しかし 1973 年の石油危機以来経済情勢が急変し、箕島埋立地への企業立地の遅れ、既存企業の設備投資の抑制、さらに瀬戸内海環境保全臨時特別措置法施行による環境保全対策の強化により工場の新増設が困難となり、河口堰着工当初の工業用水需給予測を大幅に下回ることとなった。表 4-12 に示すように、河口堰工業用水道事業会計は、稼働率 40% 台という状況の中、費用構成比で 80% を超える資本費 (減価償却費、支払い利息) を抱え、料金収入のみでは採算が合わず、1981 年度は総収入に占める料金収入の割合は 50.6% という異常な状況となった。

表 4-12 芦田川河口堰工業用水道給水状況

年度	各企業の 契約水量 合計	河口堰から 1 日配水量 (トン)	配水率 1 日配水量/ 契約水量	施設利用率 1 日配水量/ 1 日配水能力
1978	53,110	54,095	101% (濁水)	82.0%
1979	68,360	42,272	61.8%	37.4%
1980	69,000	38,382	55.6%	34.0%
1981	69,100	42,384	61.3%	37.5%
1982	70,875	40,643	57.3%	36.0%
1983	74,425	43,268	58.1%	38.3%
1984	74,635	44,280	59.3%	39.2%
1985	76,485	46,126	60.3%	40.8%
1986	78,385	49,596	63.3%	43.9%
1987	79,685	51,111	64.1%	45.2%
1988	79,165	50,600	63.9%	44.8%
1989	78,665	48,932	62.2%	43.3%

出所: 福山市水道史 第二巻 p.138 p.139 p.218 を参照し筆者作成

また、建設時期の違いにより従前の臨海工業用水道と芦田川河口堰工業用水道の間に着しい料金格差が生じ、企業立地の遅れや他地域への転出、需要者間の不公平感に繋がった。

しかし、給水開始の 1978 年度は異常濁水に見舞われ、上流の中津原の臨海工業用水道は 90% の取水制限を行ったが、上水を含めた供給体制を確立し、河口堰とのネットワークにより乗り切る事ができた。これにより河口堰の存在価値が見直された。(福山市水道局

1991 , pp.216-219)

2009 年度版の福山市水道局発行の「事業年報」によれば、図 4-3 に示すように福山市における工業用水の 1 日配水量は中津原浄水場から 15 万 9 千トン (71.3%)、河口堰から 6 万 4 千トン (28.7%) の合計 22 万 3 千トンである。最大の工業用水受益者 JFE スチールには、中津原から日量約 14 万 7 千トン、河口堰からの取水量 6 万 4 千トンのうち 3 万 8 千トン (60%) の計 18 万 5 千トンとなり、JFE スチールに対する総量は福山市の工業用水全体の 83% に相当する。

臨海系(中津原)工業用水 159,000 トン/日(2008)	JFE スチール 147,000 トン(92%)
	河口堰系工業用水 64,000 トン/日(2008)
	JFE スチール 38,000 トン(60%)

図 4-3 福山市工業用水の JFE スチールの占める割合 筆者作成

- 政策推進： 特定企業に対する日量 6 万 4 千トンの工業用水の取水、湯水に対するバックアップ機能
- 政策抑制： 景気悪化による企業進出の減少、工業用水道会計の財政悪化、企業努力による節水

(9) 小括

表 4-13 によれば、芦田川河口堰は、諫早・長良川と比較して、計画から建設まで比較的にスムーズに政策が推進されている。政治家の行動として、日本鋼管を誘致した際の徳永市長の真摯な政治姿勢が功を奏したのではないかと考えられる。徳永市長は、将来の福山市のランドデザインを描き、16 年間の市長就任中に日本鋼管誘致の他に松永市との合併、福山城天守閣の再建、ばら公園の建設、市民憲章の制定等も手掛け、退任前に河口堰の建設を決定した。福山市発展の道筋が示されたことにより、その一環としての河口堰建設に対して大衆心理が肯定的に作用し、ステークホルダーの多くが納得した可能性がある。

建設省官僚は芦田川の意図的な流量改訂により河口堰の利水負担を軽減しており、漁業補償交渉においては強権発動とも言える文書を漁協に送付している。起工式後の座談会では「福山市がとびついてきた」といった発言、魚道を軽視する意見も見られ、流量改訂等、

建設省官僚の本音がよく表れた座談会であった。漁業者はそれまで積み重ねてきたノリ養殖の実績を放棄せねばならなかった割に、他の堰と比較して反対運動は激しくなく、政策起業家による堰からの漏水の指摘や補修工事の負担も大きな抵抗勢力の源とはならなかった。

完成後のパワーバランスを示す表 4-14 によれば、利水による JFE スチールの便益と、それを支える河口堰の明確な政策目的と併せて、目に見える経済成長とその原動力であった JFE スチールによる一種のファシズム的雰囲気や河口堰のデメリットを争点化させることを防いだのではないかと考えられる。研究者の問題としては、1989 年に広島大学福山分校の東広島市への移転統合により、福山市から広島大学生物生産学部が消滅したことが、芦田川の水質や漁業被害の調査・研究が進まなかった一因と考えられる。漁業者においては、河口堰完成後の直接的なデモは 1 回しか行われておらず、漁場が消滅した水呑漁協を除き、瀬戸内海の沿岸漁業に対する河口堰の影響が諫早ほど甚大ではなかったと言えるのかもしれない。いずれにせよ他の堰と比較して対立が回避される場面が多く、経済成長重視という政府および福山市と日本鋼管の無言の圧力により、合意形成が図られたのではないかと考えられる。

堰完成後のパワーバランスは、政策推進方向に一貫して強固に政・官・財の鉄の三角形が形成されているに対して、抑制方向の力は非常に小さく、堰がスムーズに運用されていることが実証されている。唯一地域住民の堰の開放を求める声が比較的大きいが、その声を汲み取るだけの政策起業家が存在しない構図も読み取れる。

表 4-13 芦田川河口堰(計画・建設段階)のパワーバランス

芦田川河口堰 計画・建設段階									
政策推進の力		政治家	官僚	政策起業者	漁業者	マスコミ	研究者	地域住民	企業
政策立案	①信念・郷土愛	1							
	②水源確保	1							1
	③関係法令整備								
	④企業誘致・産業振興	1							1
政策決定	⑤政府の政策的偏り	1							
	⑥族議員の働きかけ								
	⑦合意形成	1	1	1	1				
	⑧官僚の利益・省益		1						
争点拡大戦略	⑨シンボル操作								
	⑩組織化								
	⑪世論の拡大								
地域経済への影響	⑫漁業補償等		1		1				
	⑬雇用・人口増							1	1
	⑭治水・利水	1	1						
外部評価	⑮建設工事等受注							1	1
	⑯環境アセスメント						1		
	⑰政策形成訴訟								
合計		6	4	1	2	0	1	2	4
政策抑制の力		政治家	官僚	政策起業者	漁業者	マスコミ	研究者	地域住民	企業
政策立案	①信念・郷土愛								
	②合意形成								
政策決定	③関係法令整備								
	④首長・政権交代								
争点拡大戦略	⑤シンボル操作								
	⑥組織化			1	1				
	⑦世論の拡大			1		1			
環境に対する影響	⑧水質汚染等								
	⑨漁業被害等				1				
	⑩環境 NGO の活動			1					
文化に対する影響	⑪地域・文化への影響								
	⑫レジャーへの影響								
地域経済への影響	⑬工業用水								
	⑭上水道								
	⑮費用対効果								
外部評価	⑯環境アセスメント						1		
	⑰政策形成訴訟								
合計		0	0	3	2	1	1	0	0

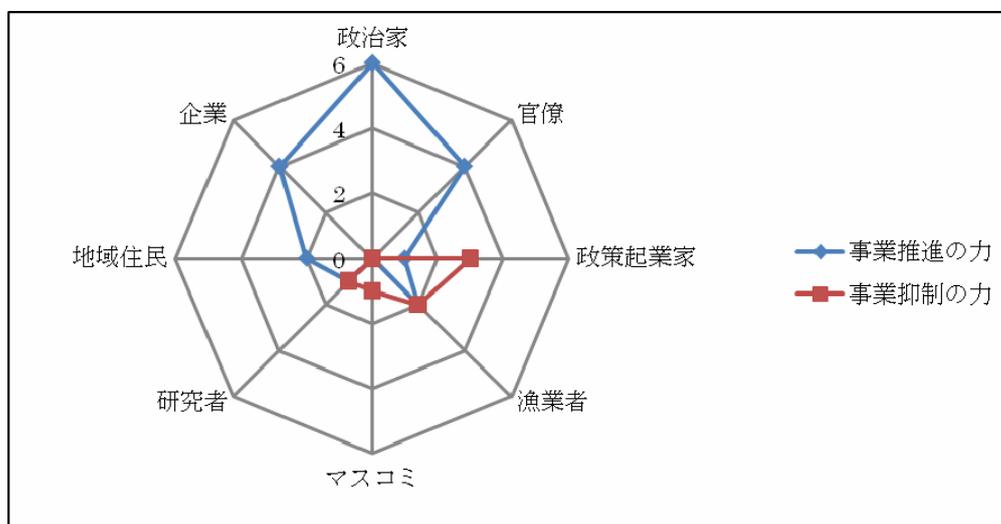
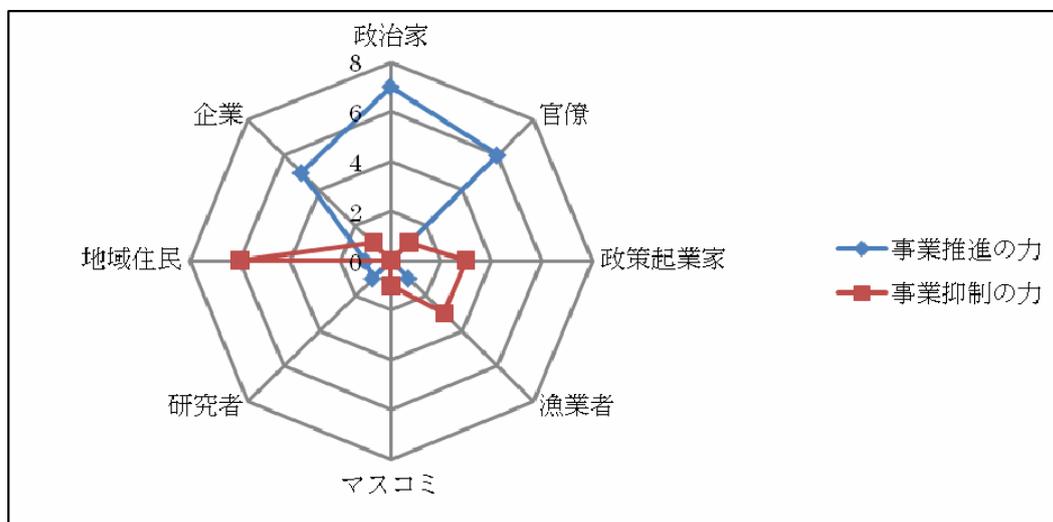


表 4-14 芦田川河口堰(運用段階)のパワーバランス

芦田川河口堰 運用段階									
政策推進の力		政治家	官僚	政策起業者	漁業者	マスコミ	研究者	地域住民	企業
政策立案	①信念・郷土愛	1							
	②水源確保	1	1						1
	③関係法令整備								
	④企業誘致・産業振興	1	1						1
政策決定	⑤政府の政策的偏り	1	1						1
	⑥族議員の働きかけ								
	⑦合意形成	1	1						
	⑧官僚の利益・省益		1						
争点拡大戦略	⑨シンボル操作								
	⑩組織化								1
	⑪世論の拡大								
地域経済への影響	⑫漁業補償等				1				
	⑬雇用・人口増	1						1	1
	⑭治水・利水	1	1						
外部評価	⑮建設工事等受注								
	⑯環境アセスメント						1		
	⑰政策形成訴訟								
合計		7	6	0	1	0	1	1	5
政策抑制の力		政治家	官僚	政策起業者	漁業者	マスコミ	研究者	地域住民	企業
政策立案	①信念・郷土愛			1				1	
	②合意形成		1						
政策決定	③関係法令整備								
	④首長・政権交代								
争点拡大戦略	⑤シンボル操作								
	⑥組織化								
	⑦世論の拡大			1				1	
環境に対する影響	⑧水質汚染等			1	1	1		1	
	⑨漁業被害等				1				
	⑩環境 NGO の活動								
文化に対する影響	⑪地域・文化への影響				1			1	
	⑫レジャーへの影響							1	
地域経済への影響	⑬工業用水								1
	⑭上水道							1	
	⑮費用対効果								
外部評価	⑯環境アセスメント								
	⑰政策形成訴訟								
合計		0	1	3	3	1	0	6	1



4 - 5 政策過程分析

(1) 3 河口堰のパワーバランスの比較

3 河口堰におけるステークホルダーの政策推進・抑制の力を点数化しレーダーチャートに表したところ、各堰における特徴を抽出することができた。諫早と長良川のパワーバランスは非常に似通っており、完成後に推進方向の力が大きく縮小している点の特徴である。対して芦田川は完成後も一貫して推進方向の力が強く、河口堰の開放が困難であることを明らかにすることができた。

次に各堰における政策推進と政策抑制の合計ポイントを比較する。

表 4-15 によれば、まず計画・建設段階において諫早と長良川は推進と抑制の力が拮抗しており、ゆえに着工までに長期間を要し事業が前進しなかったと言える。しかし、芦田川は政治的な力や時代背景等による推進の力が圧倒的に強く、比較的スムーズに建設された。

表 4-15 計画・建設段階における合計ポイント

	芦田川河口堰	諫早長大河口堰	長良川河口堰
政策推進	20	27	24
政策抑制	7	27	24

筆者作成

運用段階においては表 4-16 が示すように、諫早と長良川においては鉄の三角形が崩れたことにより、政策抑制の力が優勢となっている。諫早湾においては依然として農水官僚と長崎県知事等は計画・建設の責任上、中長期開門調査等の堰開放には否定的である。しかし、政権交代の実現により長良川については堰開放に向けて大きな転換が起こるかもしれない。芦田川については建設時のパワーバランスが継続しており、その大きな要素は利水という堰の目的が明確で、必要不可欠との認識にあると考えられる。住民により堰開放のための代替水源も様々提案されてきたが、堰の設計・建設の目的を否定するような代替案は官僚には受け入れられがたいであろう。

表 4-16 運用段階における合計ポイント

	芦田川河口堰	諫早長大河口堰	長良川河口堰
政策推進	21	14	13
政策抑制	15	27	28

筆者作成

以上により、現状では諫早長大河口堰や長良川河口堰と比較して、芦田川河口堰における利水政策の転換「堰の開放」は困難と結論付けられる。

(2) 各河口堰における政策過程分析

ここで、各河口堰におけるステークホルダーの行動とパワーバランスの検討結果を元に、各河口堰の政策決定モデルにもとづく政策評価を行う。

諫早と長良川において、政策決定モデルは突出したステークホルダーの不在から、多元主義「プルラリズム・モデル」である。最も強力なステークホルダーは官僚であり、費用便益の数値が低いにもかかわらず建設を強行し、その強硬な姿勢が政治家・企業・一部の研究者をも巻き込み強力な鉄の三角形を形成している。対抗して漁業者・政策起業家・マスコミによる反発が激しくなり、両河口堰は大きな社会問題・政治問題に発展した。その計画・建設段階のステークホルダー間のパワーバランスを示し、河口堰完成後の運用段階におけるパワーバランスの変化と比較を行うことにより、両河口堰は「堰の建設」そのものが最大の目的であったことが判明した。だからこそ、その目的が達成されたことにより堰の開放の可能性が高まったと言える。しかし、運用後の政策抑制の力が強いにもかかわらず堰が開放されない原因は、官僚の持つ力が他のステークホルダーに対して何倍も強いからではないか。官僚は実質的に予算・政策の執行権を有するとされているが、本来執行権は立法府に属するべきである。しかし、政治家は選挙の洗礼を受けるため政策研究がおろそかになり、官僚の政策立案能力に頼ることになる。官僚は日本最大のロビー団体との指摘もあり、諫早の漁業者の叫びの大きさを考えると、民意が政治家を動かしているとは言えず、国民主権・代議制システムが機能していない状態と言える。この官僚による執行権力の専制とも言える状況が河口堰開放を困難とする一因である。この状態を打破するために諫早や長良川において繰り返し「政策形成訴訟」が行われている。

官僚に対抗する最も強力なステークホルダーは、諫早、長良川のいずれにおいても政策起業家であり、先に述べた官僚支配を打破する「革命家」と称されるほどの獅子奮迅の働きを示している。底辺に位置する労働者とも言える漁業者の権利や功績を明らかにし、研究者に協力を仰ぎ費用便益分析による社会的損失を試算する等、ボトムアップ式の運動を展開した。政策起業家である山下や天野は、キングダムの示すところの「政策の窓」の開放を目指していたと言え、政権交代が窓開放の最大のチャンスと考えていた。諫早と長良川においては政策の窓が開放される要件が整いつつある。

次に芦田川河口堰における政策決定モデルは「権力エリート・モデル」である。極めてスムーズな計画・建設の運びとなった背景に、徳永市長ら政治家の郷土発展への信念が存在した。強力なエリートのリーダーシップにより、官僚や漁業者との合意形成が短期間で

図られた。しかし、その政策決定に大衆の関与は無く、一部の政治家や官僚らエリートによりトップダウンで決定された。さらに代替案は江川水系からの導水案等により一応の検討はなされたが、先に河口堰という解決策ができあがり、治水等の問題は後付けされた。この政策決定モデルは「ゴミ箱モデル」と言えよう。

河口堰建設当時は、政策起業家、地域住民やマスコミ、研究者それぞれがステークホルダーとしての発言権や存在意義が確立されていない反面、日本鋼管という大企業は一躍強力なステークホルダーとして台頭し、政治家や地域住民等のステークホルダーにも多大な影響を及ぼした事実がある。また、工業整備特別区域指定という政治的後押しも堰建設の後ろ盾となった。政策起業家の活動も低調であり、争点化に失敗している。さらに利水という政策目的が完成後も一貫して求められ、詳細な費用便益分析が行われることもなく、政治家・官僚・企業ら一部のエリートにより堰のパワーバランスは完成後も形を大きく変えることなく維持された。

次に権力エリートによる政策決定が、芦田川河口堰の政策評価に及ぼしている影響を考察する。政策評価は一般的に、事業の 経済性・ 効率性・ 有効性・ 公平性等の観点から行われる。 経済性は工業用水道事業の一部門としての河口堰単体収支は厳しい状況が続いた。 効率性は、1日6万4千トン河口湖から取水するために500万トンの貯水を必要とするならば、効率的とは言えない。 有効性は、水利用が多く小雨による湧水も多い芦田川において河口堰が上水道のバックアップとなった。 公平性については、受益や費用負担が公平であったかという観点に立てば、受益は特定企業に限定され、費用負担は芦田川を憩いの場とする市民全体であり、公平性は偏っていると考えられる。しかし、権力エリートによる説明として、河口堰は産業の発展になくはならない施設であり、特定企業の受けた便益は特定企業による雇用や納税による市政の発展により市民に還元されているという論法である。この論理は多くの市民が認識しているが、政策評価として正しい解釈ではないのではないかと。

3 河口堰を比較分析した結果、以上により各河口堰の政策決定モデルとステークホルダー間のパワーバランスの相違による堰開放の可能性の差を示したことが本研究の成果である。芦田川河口堰の開放に関する結論は、現在の河口堰をめぐる政策モデルを権力エリート・モデルから多元主義モデルへの移行による政策の窓の開放を目指す。工業用水の需要が減少し、利水政策自体の必要性が低下し、河口堰は純粋に治水及び利水のバックアップ機能のみを担う。以上の2案に河口堰開放という政策転換の可能性がある。

(3) 利水政策転換の見通し

今後想定される事態として、JFE スチールの減産による工業用水の需要の低下による河口堰からの利水の減少である。JFE スチールの 2009 年度の河口堰系の契約水量は対前年比 1 万 1 千トン減となっており、年々減少傾向にある。また、河口堰からの工業用水は若干塩分濃度が高く、JFE スチールとしては全量の中津原から給水を受けることを望んでいるのではないかと。芦田川における水利権は、表 4-17 に示すように、中津原から取水する臨海系工業用水道の水利権は 18 万トン、中津原上水道の水利権も 18 万 7 千トンの計 36 万 7 千トンである。対して、現在の福山市の上水道・工業用水道の給水量総計は約 33 万トンであり、理論上は全量の中津原から給水することは可能であり、将来的に河口堰は渇水期のバックアップとしてのみ稼働することとできないか。そうなれば年間を通じて相当の期間は河口堰の開放が可能となるのではないかと。しかし、潮止堰の撤去による塩害も想定されるため、ゲートコントロールは慎重を期し、当初はコントロールタイド方式（潮汐調整法）による部分開放が検討されるであろう。

表 4-17 芦田川における上水道・工業用水道の水利権 (単位: m³)

	上水道(中津原)	中津原工業用水	河口堰工業用水	合計
三川ダム	77,000	60,000		137,000
八田原ダム	110,000	50,000		160,000
自 流		70,000		70,000
河口堰			170,000	170,000
合 計	187,000	180,000	170,000	537,000

筆者作成

今後の河口堰の維持管理費について、2009 年度の河口堰の年間の維持管理費は 4 億 7,311 万円、うち福山市負担は利水負担相当 77%の 3 億 6,539 万円である。河口堰の資産価値として水利権（ダム使用权）の帳簿原価は 166 億 5,251 万円であり、減価償却累計は 101 億 4,285 万円となっており、2008 年度期末簿価は 65 億 965 万円である。1991 年までは福山市工業用水道事業会計は河口堰系と臨海系に分かれており、その当時に倣って河口堰系の収支について、福山市水道局より提供を受けたデータに基づき試算を行った結果を表 4-18 に示す。水道局提供のデータは工業用水道にかかる費用を臨海系（中津原）と河口堰系（箕島）それぞれに按分しているが、人件費については箕島浄水場には常駐の職員は存在しないため、全額を臨海系の負担とした。結果、河口堰系は年々赤字が増加していることがわかる。また、河口堰の契約水量・使用水量ともに減少傾向にあることを表 4-19 に示す。以上により、臨海系と河口堰系を合わせた福山市工業用水道事業会計全体の収支

は2～3億円程度の黒字基調であるが、工業用水全体の約1/4を給水する河口堰系が大幅な赤字であるなら、今後の使用水量減を見込んで全量を臨海系から給水し、河口堰による負担を減少させる方策を探ることが水道企業管理者の務めではないか。

表 4-18 河口堰系工業用水道の収支

	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
給水収益	876,338	879,836	792,129	794,470	665,620	663,279
動力費	33,097	34,231	29,032	32,742	32,608	32,423
薬品費	27,439	26,476	33,002	35,689	36,036	31,836
受水負担金	303,473	308,851	310,396	317,881	310,879	353,901
減価償却費	464,990	464,337	464,512	465,028	469,712	470,898
支払利息	82,652	73,720	66,160	58,205	35,267	33,000
修繕費等	30,987	135,947	116,376	26,044	80,497	99,386
費用計	942,638	1,043,562	1,019,478	935,589	964,999	1,021,444
河口堰系収支	-66,300	-163,726	-227,349	-141,119	-299,379	-358,165
総事業収支	226,130	224,936	223,964	331,179	263,973	193,011

出所：福山市水道局提供資料により筆者作成

表 4-19 河口堰からの工業用水取水量の推移 (単位：m³)

	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
契約水量(日量)	75,675	75,725	68,025	68,325	57,325	57,325
使用水量(日量)	67,916	67,684	63,633	63,638	52,013	
使用割合	90%	89%	94%	93%	91%	

出所：福山市水道局提供資料により筆者作成

第5章 結論

5 - 1 本研究の成果

第1章において芦田川河口堰と諫早長大河口堰、長良川河口堰の3者を比較する理由と目的について述べた。3者の政策過程を比較することにより芦田川河口堰の特異性を明らかにし、河口堰という利水・治水政策の転換の可能性を検証することを研究の目的とした。

第2章において、芦田川流域における福山市の発展の歴史から河口堰が環境問題として大きく争点化されなかった経緯について考察した。城下町の発展経緯や企業城下町における市民社会のもろさ等の視点による河口堰建設および運用が争点化されない原因を示唆することができたことが成果である。次に36年連続中国地方の1級河川で水質ワースト1の現状と水質浄化対策について整理した。様々な水質浄化策が試まれているが、現状の最も有効な水質浄化対策は下水道整備とされている。しかし、河口堰開放による汽水域再生に伴う自然浄化作用の再生も無視できず、堰開放は沿岸漁業の再生の切り札と言えるかもしれない。

第3章において、先行的な関連研究として各堰の費用便益分析を取り上げた。民間の研究者により、諫早湾においては最大6,395億円の損失、長良川においては1,716億円の損失という試算が行われている。この数値は、自然界が提供する無償の資本の損失を考慮に参入している結果であり、失われた干潟の浄化作用・生物生産効果等を指す。これらの試算により、宮野の提唱するところの住民による「下からのアセスメント」が発表され、具体的な数値をもって堰の損失を指摘することが可能となり、堰開放運動の原動力となっている。芦田川において他の堰と同様の費用便益の試算は行われていないが、本研究により多数の費用（損失）に計上すべきデータを指摘することができた。さらに芦田川河口堰における「集中便益・拡散コスト」構造により、市民や環境NGO等の活動の抑制や、権力エリートによる非争点化の下地が作られていたことを指摘した。次に、各河口堰におけるステークホルダーを抽出し、その行動や発言を分析・評価する「ステークホルダー分析」を横軸とし、そのステークホルダーによる河口堰の政策過程の分析を縦軸にとり、両分析を併用するという本研究における分析のフレームワークを示した。

第4章においては、3河口堰におけるステークホルダーの行動を溯上に上げ、比較分析を行った。その結果、ステークホルダーのパワーバランスや各河口堰の政策決定モデルの差により、芦田川河口堰開放の可能性が低いことを示したことが本研究の成果である。芦田川河口堰の開放に関する結論は、現在の河口堰をめぐる政策モデルを権力エリート・

モデルから多元主義モデルへの移行による政策の窓の開放を目指す。工業用水の利水が減少し、河口堰は純粹に治水及び利水のバックアップ機能のみを担う。以上の2案に河口堰開放という政策転換の可能性があることを明らかにした。これらを踏まえて結論を以下に述べる。

今後、河口堰開放に向けて考えられる展開として、政策決定モデルの変化、すなわち現状のステークホルダー間のパワーバランスの変化である。政策起業家、地域住民、漁業者、マスコミ、研究者等による争点拡大戦略の展開が必要である。そのためのツールとして詳細な費用便益分析の試算が必要である。そしてその内容を検討するための円卓会議の開催が必要と考えられる。しかし、芦田川河口堰は便益受益費用負担の係に「集中便益・拡散コスト」のパターンがある。その結果は「便益や費用が集中する側の声が大きくなり、拡散側は無語の多数（サイレントマジョリティ）となる傾向がある。（宮川 2002, p.97）」とされている。芦田川河口堰は負担が広く市民に拡散され負担感が薄いため、市民は河口堰反対運動を組織化するだけの時間、勢力、コストを投じる意欲を持っていないのではないかと。その反動として市民の犠牲において、福山市および福山市水道局、国土交通所福山河川国道事務所、JFE スチール、芦田川下流水質浄化協議会等の組織化された河口堰による政策を推進する政策コミュニティ³⁰が生じた。この政策コミュニティの活動が長期的に過剰とも言える河口堰による政策推進をもたらしたのではないかと。このような状況、すなわち河口堰の運用を継続するという状況が生じる背景には、権力エリートを中心とする政策コミュニティによる自己利益の追求があったのではないかと。

政策決定モデルの変化という課題において、芦田川河口堰において不足している重要な要素は政策起業家や地域住民等のステークホルダーのパワー不足である。現状では長期にわたる堰の閉鎖と、それに伴うワースト記録の更新により、一種のあきらめの感情が生じている。芦田川河口堰開放に不可欠な事項は、新たな政策起業家の登場である。政策起業家として様々な活動が想定されるが、今までに堰開放を求める大きな運動が行われなかった福山市において、デモ等の活動を行う素地は作られていない。そこで、芦田川に関する法整備の動きも無かったことから、条例制定に取り組むという考えがある。近年、河川の浄化を進める方策として全国で「河川浄化条例」を定める動きが広まっている。その内容は、行政・住民・企業の河川浄化に対するそれぞれの責務を定めた条例である。このよう

³⁰ 政策コミュニティ：その政策に通じた政治家、官僚、利益集団が加わり、いわゆる専門家達が一種の団体精神を共有し、政策の形成・執行に関して緊密な相互作用をする。

な条例を議員提案や政策起業家がリードし、住民の直接請求(有権者の1/50の署名が必要)により条例制定に繋げるという活動例が考えられる。また、芦田川河口堰においては他の堰において争われたような住民訴訟を経験していない。行政が河川浄化の責務を果たしていないとすれば、住民監査請求を行い、結果によっては政策形成訴訟としての住民訴訟の提訴という手法も考えられる。

河口堰からの利水の減少による河口堰開放も容易ではない。工業用水道事業会計の収支の悪化という追い風や、上水道・工業用水道の水利権を合算すれば計算上は開放が可能であっても、河口堰の負担金や減価償却費が消滅するわけではない。さらに、湯水が多発する芦田川において、利水企業の工業用水に対する安心・安全を確保するためには河口堰の果たすバックアップ機能は継続するであろう。また、潮止堰が撤去されていることにより、塩害防止としての河口堰の役割が必要であると国土交通省は主張するであろう。しかし、利水の減少により将来的な部分開放の可能性が高まっている状況であることは確認できた。可能性を求めて協議する円卓会議等の体制作りが求められるのではないかと。

5 - 2 本研究の評価

本研究により芦田川流域の歴史、河口堰建設の経緯、堰からの利水状況等を概説したことにより、一読して芦田川河口堰を取り巻く状況の理解が可能となっている。次に各河口堰におけるステークホルダー分析により、その政策過程の背景や誘因を分析したことにより、河口堰という政策に関わる政策決定モデルを用いてステークホルダー間のパワーバランスを示した。これは本研究の独自の視点であり、パワーバランスをグラフ等により可視化したことにより、計画・建設段階において「鉄の三角形」が構成されている構造の理解を深めることができた。さらに計画・建設段階と運用段階に分けて検討したことにより、堰完成後の諫早・長良川においてはパワーバランスが河口堰開放に優勢であることも判明した。しかし、未だに河口堰が開放されないということは、対抗するステークホルダーである官僚の力がいかに強大であるかということを示した。芦田川については、権力エリートを中心とする政策コミュニティにより問題が非争点化され、市民の犠牲に伴う河口堰運用の構造をあきらかにしたことが評価に値する。さらに利水の減少により、河口堰による政策の転換の可能性、すなわち湯水期のバックアップ機能としての河口堰の運用の可能性を示唆した。

5 - 3 本研究の課題と展望

本研究は諫早・長良川の事例を通して、今後の芦田川河口堰における政策転換における多くの材料を示すことができた。しかし、課題として本研究の対象が広範囲となり、芦田川河口堰における政策研究というテーマに焦点が絞り切れなかったことである。今後は芦田川に関するより詳細なステークホルダーの活動を取り上げ、研究の深化が求められる。

諫早長大河口堰や長良川河口堰においては、河口堰開放運動のきっかけとなる出来事として想定以上の漁業被害や、自然環境や社会情勢の大きな変化があった。芦田川においても同様の危機的状況に至るまで機が熟すのを待つしかないのかもしれない。現在、芦田川河口堰による直接の不利益を被っているのは、生計に影響を受ける漁業者と、芦田川で遊ぶことのできない子供達と考えられる。山下(1998)は「諫早湾において泥んこになって遊ぶ子供たちにとっての干潟は、かけがえのない情操教育・環境教育の場である(p.8)」としており、干潟や汽水域の保存は大人の責務と考えられる。1998年の文部科学省の調査によれば「自然体験が豊富な子どもほど、道徳観・正義感が充実」という結果が出ており、河口堰の問題は環境問題にとどまらず教育問題という側面もある。

今後の展望として、本研究において示した芦田川河口堰における権力エリートによる政策決定モデルから脱却するためには「失われた社会的費用を算入した費用便益分析」の実施が必要である。本研究を足がかりとして、今後の詳細な費用便益分析の実施が望まれる。その分析結果が芦田川河口堰の開放という「政策の窓」の開放に向けて住民意識高揚の第一歩となれば幸いである。

参 考 文 献

参考文献

- 青山己織 (2004) 『ダム撤去 科学・経済・環境のためのハインツセンター』岩波書店
- 天野礼子 (2001) 『ダムと日本』岩波書店
- 天野礼子 (2002) 『公共事業が変わる』北海道新聞社
- 天野礼子・五十嵐敬喜 (2004) 『ダム撤去への道』東京書籍
- 宇野木早苗・山本民次・清野聡子 (2008) 『川と海 流域圏の科学』築地書館
- 宇野木早苗 (2005) 『河川事業は海をどう変えたか』生物研究社
- 馬見塚達雄 (2002) 『証言・長良川河口堰』産経新聞社
- 大田周二 (1992) 『長良川河口堰を考える』現代書林
- 表 精 (1983) 『水呑漁協八十年史』水呑町漁業協同組合
- 笠原俊則 (1981) 「福山市水道事業の変遷とその要因」『芦田川流域の空間組織』pp.194-210 立命館大学地理学教室
- 河川湖沼と海を開発・破壊から守る全国連絡会議 (1981) 「都市の中の水タメ装置・河口堰」技術と人間 10 (7) pp.120-123
- 加藤 真 (1999) 『日本の渚』岩波書店
- 北川建次 (2007) 『瀬戸内海事典』有限会社 南々社
- 北川石松・天野礼子 (1994) 『巨大な愚行長良川河口堰 政・官・財癒着の象徴』風媒社
- 建設省中国地方建設局 福山工事事務所 (1974) 『芦田川河口堰・調査編』建設省
- 建設省中国地方建設局 福山工事事務所 (1981) 『芦田川河口堰 工事編』建設省
- 瀬戸内海研究会議編 (2007) 『瀬戸内海を里海に - 新たな視点による再生方策 - 』恒星社厚生閣
- 高橋孝一 (2004) 『逃げた魚 芦田川下流域の魚取り今は昔』自費出版
- 田口義之 (1995) 『備後ゆかりの歴史人物伝』福山リビング新聞社
- 立石定夫 (1994) 『あしあと 立石定夫の生涯』立石事務所
- 谷岡武雄 (1981) 「芦田川流域の空間組織に関する歴史地理学的研究」『芦田川流域の空間組織』pp.1-20 立命館大学地理学教室
- 谷村喜代司 (1990) 『長良川河口堰を考える』山海堂
- 田中豊穂・長良川河口ぜきに反対する市民の会 (1991) 『長良川河口堰・自然破壊か節水か』技術と人間
- 津川康雄 (1981) 「福山市における工業化」『芦田川流域の空間組織』pp.171-193 立命館大学地理学教室
- 徳永豊 (1972) 『徳永豊回顧録』徳永豊回顧録刊行会
- 永尾俊彦 (2005) 『ルポ 諫早の叫び よみがえれ干潟ともやいの心』岩波書店
- 西尾 建 (1982) 『海はだれのものか』株式会社リサイクル文化社
- 西尾 建 (1985) 『有明海干拓始末 たたかいぬいた漁民たち』日本評論社
- 西田信男 (2006) 「芦田川水系の水質」広島県立大学紀要 17 (2) pp.39-52
- 日本海洋学会編 (2005) 『有明海の生態系再生をめざして』恒星社厚生閣
- 橋本淳司 (2009) 『世界が水を奪い合う日・日本の水が奪われる日』PHP 研究所

- 畠山重篤 (2003) 『日本<汽水>紀行』 文芸春秋
- 畠山重篤 (2008) 『鉄が地球温暖化を防ぐ』 文芸春秋
- 早川純貴 (2004) 『政策過程論 - 「政策科学」への招待 - 』 学陽書房
- 原田一郎 (1997) 「芦田川における総合的な水環境改善施策について」 京都大学環境衛生工学研究会 第19回シンポジウム講演論文集 (1997年7月24日・25日, 京都)
- 弘友和夫 (2008) 『環境浄化槽のすすめ 続・水環境革命』 株式会社あき書房
- 福山市議会 (2009) 『平成20年度一般会計・特別会計決算特別委員会の要求資料』
- 福山市史編纂会 (1978) 『福山市史 下巻』 福山市史編纂会
- 福山水道史編纂委員会 (1968) 『福山水道史』 福山市水道局
- 福山市水道局 (1991) 『福山水道史 (第二巻)』 福山市水道局
- 福山市水道局 (2009) 『2009年度 事業年報』 福山市水道局
- 福山市水道局 『2008年度 福山市工業用水道事業会計決算書』 福山市水道局
- 星野敏弘・奥田康三・塩見裕亮・遠藤幸宏 (2002) 『オランダ水管理政策およびハーリングフリート堰調査』 平成13年度ダム水源地環境技術研究所・所報
- 前田裕子 (2008) 『水洗トイレの産業史』 財団法人 名古屋大学出版会
- ミランダ・A・シュラース (2007) 『地球環境問題の比較政治学』 岩波書店
- 宮川公男 (2002) 『政策科学入門』 東洋経済新報社
- 宮原哲三 (1985) 『芦田川』 芦田川文庫
- 宮野雄一 (2000) 「ダム・堰事業の費用便益分析の制度と実際 (4) 芦田川河口堰の費用便益分析の実際」 『環境と正義』 35号
- 宮野雄一 (2000) 「ダム・堰事業の費用便益分析の制度と実際 (5) - 長良川河口堰の費用便益分析の実際一」 『環境と正義』 36号
- 宮野雄一 (2000) 『長良川河口堰 水資源政策の失敗』 成文堂
- 水呑海苔百年史編集委員会 (1999) 『水呑海苔百年史』 水呑町漁業協同組合
- 村地四郎 (1975) 「河口堰建設工事が内水面漁業に及ぼす影響について」 『芦田川河口堰・工事編』 pp.1032-1038
- 村上哲生、西篠八束、奥田節夫 (2000年) 『河口堰』 講談社
- 山下弘文 (1998) 『諫早湾ムツゴロウ騒動記 - 忘れちゃいけない20世紀最後の環境破壊 - 』 南方新社
- 山下弘文 (2001) 『諫早に死す - 山下弘文・自伝 - 』 南方新社
- 山本民次・橋本俊也 (1999) 「瀬戸内海福山沖海域の底質環境に関する研究」 広島大学生物生産学部紀要 38(1)pp.39-45
- Kingdon, J. (1984) 『Agendas, Alternatives, and Public Policies』 Little Brown and Company
- Piet Lens, Grietje Zeeman and Gatze Lettinga (2005) 『分散型サンテーションと資源循環 概念、システムそして実践』 財団法人ダム水源地環境整備センター・技報堂出版

参考記事

「水 この限りあるもの 工業優先見なおす時」読売新聞 1974.1.1

「備後を見直す 工特指定から十年」山陽新聞 1974.1.3

「福山を考える 市長選挙の前に(4)」朝日新聞 1974.4.7

「金で海を殺す」読売新聞 1974.10.14

「都市下水を再利用 福山市、新年度から基礎調査」山陽新聞 1975.2.5

「下水処理水リサイクル 周南コンビナート濁水解消へ」中国新聞 2008.6.25

福山市(2003)「広報ふくやま 2003年12月号」福山市

中国新聞「ゲートは開くか 検証・芦田川河口堰」

<http://www.chugoku-np.co.jp/ashidagawa/index.html> (2010/1/20)

参考HP

芦田川環境マネジメントセンター<http://fm777.co.jp/pc/aemc/index.html> (2010/1/20)

芦田川ルネサンスネットワーク <http://asidagawa.sunnyday.jp/index.html> (2010/1/20)

天野礼子(2001)「オランダ・ハーリングフリート河口堰視察報告—長良川河口堰・諫早水門開放のモデル—」<http://www.ktroad.ne.jp/~kjc/010422ama.html> (2010/1/20)

天野礼子オフィシャル・ホームページ「あまご便り」

<http://www.uranus.dti.ne.jp/~amago/> (2010/1/20)

有明海漁民・市民ネットワーク 検証「諫早湾干拓事業」

<http://www.justmystage.com/home/kenshou/index.html> (2010/1/20)

諫早干潟ネット：<http://www.isahaya-higata.net/index.html> (2010/1/20)

岩井國臣ホームページ「河川行政の立場から長良川河口堰建設当時を語る」

http://www.kuniomi.gr.jp/river-ing/person/person_200608.html (2010/1/20)

会計検査院 平成14年度決算検査報告

<http://report.jbaudit.go.jp/org/h14/2002-h14-0726-0.htm> (2010/1/20)

河原郁恵(2001)「海の幸と循環社会」第11期ひろしま女性大学人材養成課程卒業論文集

<http://ww4.tiki.ne.jp/~ikawahara/uminosachi.htm> (2010/1/20)

九州農政局「諫早湾干拓事業」

<http://www.maff.go.jp/kyusyu/nn/isahayaindex.html> (2010/1/20)

国島正彦・三浦倫秀「国営諫早湾干拓事業による漁業被害」東京大学大学院 工学系研究科 社会基盤学専攻 <http://shippai.jst.go.jp/fkd/Detail?fn=2&id=CD0000139> (2010/1/20)

国土交通省福山河川国道事務所：<http://www.cgr.mlit.go.jp/fukuyama/> (2010/1/20)

国土交通省・中国地方整備局 中国地方一級河川のBOD 平均値による水質ランキング

<http://www.cgr.mlit.go.jp/kisha/2009jul/090731top.pdf> (2010/1/20)

国土交通省 朝日新聞社説「長良川堰 10年この惨状をどうする」に対する国交省の考え

<http://www.mlit.go.jp/river/dam/main/opinion/20050523/> (2010/1/20)

国土交通省中国地方整備局 は「芦田川水系河川整備計画」

http://www.cgr.mlit.go.jp/fukuyama/kasen/kasen_11/se_top.html (2010/1/20)

国土交通省 河川・芦田川

http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/87078/87078-1.html

(2010/1/20)

失敗知識データベース「国営諫早湾干拓事業による漁業被害」

<http://shippai.jst.go.jp/fkd/Detail?fn=0&id=CD0000139&kw=%EB%DD%C1%E1%CF%D1>

(2010/1/20)

庄司昌彦(2003)「政策 이슈の表出と『政策形成訴訟』」

http://www.policyspace.com/2003/08/post_172.php

(2010/1/20)

政・官・民の情報トライアングル「諫早湾干拓事業における権力構造」

http://www.geocities.jp/joho_triangle/isahayawan.html

(2010/1/20)

武田邦彦「誰が二酸化炭素を出しているのか？」

http://takedanet.com/2008/05/post_5229.html

(2010/1/20)

竹村公太郎(財)リバーフロント整備センター理事長「環境アセスメントから多自然型川づくりそして自然再生へ」http://www.rfc.or.jp/pdf/vol_59/p_10.pdf

(2010/1/20)

津田将行・尾島 勝(2004)「芦田川下流部における河川水と河口堰湛水の水質特性について」http://donko.civil.tohoku.ac.jp/estuary_Workshop_HP/2004Nagaoka/Papers/16.pdf

(2010/1/20)

長良川河口堰 <http://www.gix.or.jp/~naga02/nagara/japanese/indexj.htm>

(2010/1/20)

長良川河口堰建設をやめさせる市民会議

<http://www.nagarask.com/index.html>

(2010/1/20)

日本シジミ研究所 <http://sijimi-lab.jp/index.php>

(2010/1/20)

福山市議会・会議録検索システム <http://www.gijiroku.net/city.fukuyama/>

(2010/1/20)

福山市水道局ホームページ「水道についての市民意識調査及び事業所アンケート結果のお知らせ」<http://www.suidou-fukuyama.jp/service/cs.html>

(2010/1/20)

福山市水道局「福山市工業用水道事業の紹介」工業用水 No.584 2007-9

http://www.jiwa-web.jp/database/shisetu_gaiyo/hiroshima_pref/fukuyama_shi.pdf

(2010/1/20)

(2010/1/20)

星野敏弘(2002)「オランダ水管理政策およびハーリングフリート堰調査」財団法人ダム水源地環境整備センター

http://www.wec.or.jp/center/jyouhou/ronbun/H13syohou/pdf/H13_2-02.pdf

(2010/1/20)

宮入興一(2006)「諫早湾干拓事業における費用対効果分析の基本的問題点・市民による諫早干拓『時のアセス』2006」

<http://www.isahaya-higata.net/sp/assess2006.pdf>

(2010/1/20)

民主党大会・民主党政権政策／マニフェスト

<http://www.dpj.or.jp/policy/manifesto/index.html>

(2010/1/20)

村田民雄(2002)「オランダ・ハーリングフリート河口堰視察報告書」NPO 法人 e&g 研究所 http://www5e.biglobe.ne.jp/~asdagawa/kouenkai_haring.htm#hajime

(2010/1/20)

よみがえれ！有明海 <http://www.h5.dion.ne.jp/~n-ariake/>

(2010/1/20)