

## ダム撤去を通じて地域と河川の間を再考する ——荒瀬ダム撤去の政策過程と社会的影響の解明に向けて

大野 智彦

### 1. はじめに

ある人は目をキラキラと輝かせた少年のような表情で語り、ある人は満面の笑みで「手えたたいて喜びました」と語る。読者は、これらが何についての語りであると想像しただろうか。

これらはいずれも、熊本県球磨川で現在進行中の荒瀬ダム撤去に関する、周辺に暮らしてきた人々、とりわけ、約60年前のダム建設以前の球磨川に幼少期に触れて、その様子を熟知する人々の語りである。それぞれ、ダムが建設される前の生き物が豊かな川で遊んだ少年時代の記憶について語る様子、ダムが撤去されることが決まった瞬間の心境について語る様子の一端である。人と川や水との間の距離が物理的にも社会的にも「遠く」になったと指摘<sup>(1)</sup>される中で、川との「近さ」を感じさせる語りは、地域と河川の間を考える上で重要な意味を持つ。

1954年に熊本県坂本村（現、八代市坂本町）に熊本県が発電専用ダムとして建設した荒瀬ダムは、地域の人々の強い要望により撤去されることが決まった。撤去工事は現在進行中で、2017年度末に撤去が完了する予定である。海外には複数のダム撤去事例<sup>(2)</sup>があるものの、日本国内では荒瀬ダムが初のダム撤去事例<sup>(3)</sup>となる。

著者は、撤去工事開始から間もない2013年1月以降、定期的に現地を訪れ、撤去工事が進む

(1) 大規模水資源開発により物理的に遠方の水源地の「遠い水」に依存する状態を批判的に論じたものとして森滝（1984）、社会的、心理的に水との距離が遠くなっている現状を論じたものとして嘉田（2000）など。

(2) 米国におけるダム撤去の状況を整理したものとしてMcCool（2007）やAmerican Riversウェブサイト（<http://www.americanrivers.org/initiatives/dams/dam-removals-map/>、2016年5月20日確認）。なお、日本では堤高が15メートル以上のものがダムであるが、米国の場合にはそれより小規模なものもダムと呼んでいることに留意する必要がある。

(3) 例外として、青森県浅瀬石川水系の大穴ダムがある（毎日新聞2002年11月29日夕刊）。同ダムは1933年に完成した灌漑用の堤高約20メートルのダムだが堆砂で貯水量が少なくなったため撤去された（宮本2013）。ただし、その代替となるダムが上流に建設されており、荒瀬ダム撤去とは状況が異なる。より小規模な砂防ダム、治山ダムが撤去された事例として茅野（2009）など。

につれて再生されつつある球磨川の流れを確認してきた(図1)。当初は、「一度現場を見ておきたい」といった程度の動機だったのだが、偶然その翌年にも同地を訪れる機会を得た。かつてダム湖だった場所が1年間で驚くほど「川らしい姿」へ変化した様子を目の当たりにし、そして、そこに暮らし続ける人が昔の豊かな川の様子を生き生きと語る様子に接し、自身の研究テーマとして取り組むことを決意した。



2013年2月13日撮影



2014年1月12日撮影



2015年2月1日撮影



2015年9月23日撮影



2016年2月18日撮影

図1. 荒瀬ダム撤去の様子

注:いずれの写真も、荒瀬ダム堤体を右岸から上流を向いて大野が撮影した。撮影は、ほぼ同じ地点で行っている。

最初の作業として関連する先行研究を確認してみたところ、ダム撤去に至る政策過程の全体像が十分に整理・分析されていないことや、自然科学的な調査、研究<sup>(4)</sup>と比較すると撤去の社会的影響について論じたものが少ないことがわかってきた<sup>(5)</sup>。そこで現在、次の3つの観点から荒瀬ダム撤去に関する研究を進めている。第1に、ダム撤去という大規模な政策転換がいかにして実現したのか、その過程を明らかにする。第2に、ダム撤去は流域の漁業、水利用、林業などにどのような影響を与えるのか、その社会的影響を明らかにする。第3に、ダム建設以前からダム撤去に至るまで、流域の社会-生態システム<sup>(6)</sup>がどのように変化したのか、その長期的変容のメカニズムを明らかにする。

これら研究課題はいずれもその途上であるが、本稿では(1)球磨川流域の基礎的情報の整理、(2)ダム撤去に向けた政策過程の素描、(3)ダム撤去後の社会・生態システムの変化の兆しを把握する<sup>(7)</sup>という3つの観点からこれまでの現地調査や資料収集の中間的報告を行い、ダム撤去の政策過程と社会的影響の解明に寄与することを目的とする。

## 2. 球磨川流域における河川・社会・ダム

### 2.1 球磨川流域の社会・経済

球磨川は、熊本県南部を流れる全長115kmの一級河川である(図2)。流域面積は1,880km<sup>2</sup>で、九州では筑後川(2,863km<sup>2</sup>)、大淀川(2,320km<sup>2</sup>)に次ぐ広さである<sup>(8)</sup>。流域内には2市5町5村(八代市、人吉市、芦北町、錦町、多良木町、湯前町、水上村、相良村、五木村、山江村、球磨村、あさぎり町)が存在し、このうち八代市と芦北町以外は、ほぼ全域が流域内に含まれる。流域人口<sup>(9)</sup>は図3のとおり1960年をピークとして減少傾向にあり、現在は1945年頃の水準に戻っ

(4) 例えば、大槻ほか(2012)、川崎ほか(2015)、大槻ほか(2016)など。

(5) 荒瀬ダム撤去について、ダム建設当時から2002年の潮谷知事による撤去表明までを丹念に整理した社会科学的研究としては安部(2007)があるが、後述のように同論文刊行以降にもダム撤去の決定が覆されるなど、最終的な撤去の決定に至るまで様々な重要な動きがあった。坂本村住民や漁民の立場から荒瀬ダム撤去運動に関わった当事者による貴重な記録として木本(2011)がある。同じく流域住民として川辺川ダムや荒瀬ダムの問題で大きな役割を果たしたつる詳子氏による一連の報告(霧2003, つる2011, 2012, 2013a, 2013b, 2013c)も貴重である。その他にも、保屋野(2004, 2005)、溝口(2010)、まさの(2013)、若井(2014)など。

なお、著者自身も以前に荒瀬ダム撤去の過程やその後の変化について大野(2014)として取りまとめているが、本稿はそれ以降の調査結果を踏まえて大幅に加筆、修正したものである。

(6) Ostrom(2009)など参照。社会-生態システム・フレームワークに関するレビューとしては大野(2015)など。

(7) この点については現在調査を進めているところであり、断片的に把握した範囲での記述に止まっている。

(8) 数値は、『河川ハンドブック 2009年』(日本河川協会発行)による。

(9) ここでの流域人口は各市町村の人口を単純に合計している。標高などから決定される集水域に限定した場合は八代市の市街地などが除外されるため、図3より流域人口は少なくなる。また、市町村ごとでも人口

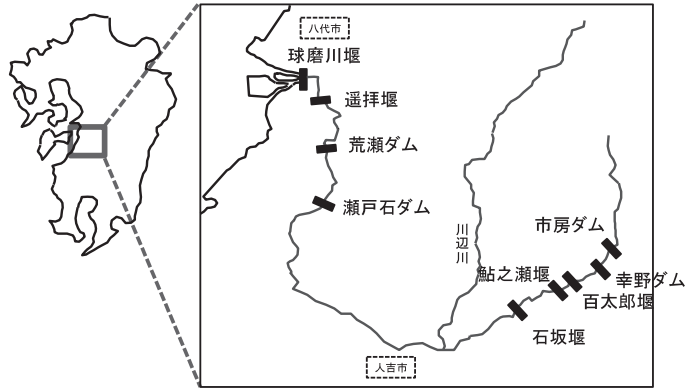


図2. 球磨川流域と既存ダムなどの位置

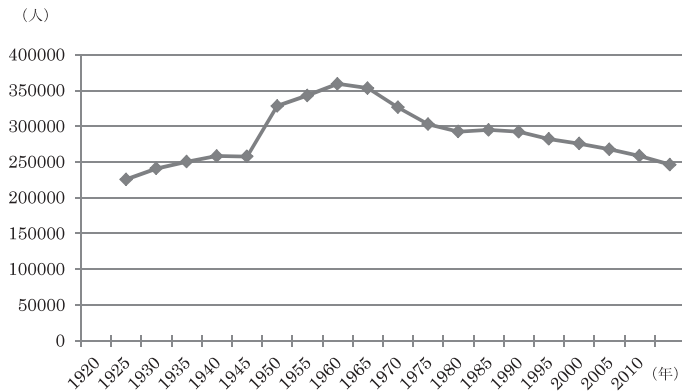


図3. 球磨川流域の人口変化

注: 八代市、人吉市、芦北町、錦町、多良木町、湯前町、水上村、相良村、五木村、山江村、球磨村、あさぎり町の人口の合計値。八代市、芦北町を除けば、ほぼ各市町村の区域が球磨川流域内に含まれている。国勢調査結果にもとづく熊本県ウェブサイト掲載データより作成。市町村合併前のデータは、現在の市町村を構成する旧市町村のデータを合計して作成している。

ている。

球磨川流域は、森林や川などの自然と社会・経済の結びつきが比較的強い流域である。図4は、流域各市町村の第一次産業従事者比率を表したもので、概ね右に行くほど下流となるように配置した。全国平均値が5.1%、熊本県の値が10.5%であることを考えると、各市町村ともに高い割合にある。

流域内市町村の中では人吉市は第一次産業従事者の値が低い、その分、第三次産業従事者の割合が71.9%と流域内の他市町村より高い。これは、温泉や川下りといった観光業に従事する人の多さを表していると考えられる。1980年代の調査結果ではあるが、人吉市における観

の増減を確認したが、変化の傾向に大きな違いは見られなかった。

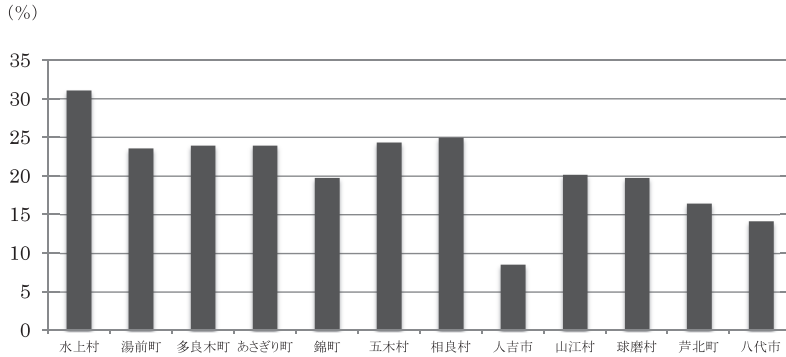


図4. 流域市町村の第一次産業従事者比率

注: 全国平均値は5.1%、熊本県は10.47%で全国5位。データは、平成24年度全国市町村要覧より。

光関連産業の売上高に波及効果を合わせると91億9千2百万円であり、これは、同市の商業販売額の11.5%、小売業販売額の25.6%に相当する（熊本商科大学産業経営研究所1983：71）。人吉市の観光は、球磨川抜きに語ることはできない。先述の調査では、観光客の約7割が球磨川下りを理由に人吉を訪れた（熊本商科大学産業経営研究所1983：95）ことも明らかにされている。

球磨川と社会との関係を考える上で、鮎の存在は欠かせない。1934年に刊行された『球磨川案内』（花岡1934）には、「銀鱗踊り鮎の香漂ふ」として鮎の解禁日に至るところで漁が行われる様子が記され、八代の鮎料理が下関のふぐ料理と並んで「関西料理界の横綱」と称されている。当時の新聞記事には、「球磨川の鮎 汽車でピンピン都いり」と題して、球磨川の鮎が生きのまま東京の汐留まで鉄道で運ばれたとの記述もある<sup>(10)</sup>。1960年に刊行された『くま川ガイド』と題した流域の観光案内書（小崎1960）においても、鮎が「球磨川のシンボル」として紹介され、「八代、球磨、人吉を訪れたら何はおいてもアユ料理だけは賞味すること」と記されている。

著者らの現地調査の中でも、かつての球磨川と人々との豊かな関係がうかがえる語りによくつも接してきた。物心ついた時から球磨川で遊び、ウナギやモクズガニを獲ったこと<sup>(11)</sup>、餌を入れた竹製のカゴを仕掛けておけば、一晩でカゴいっぱいウナギが取れたこと、低学年の小学生でもただ竿を持って立っていれば鮎のほうから針にかかってくるほど沢山いたこと<sup>(12)</sup>など、生き物の豊かな川の様子が生き活きと伝わってくる。水は川底が見えるほどきれいで、白い石を球磨川に向かって投げ込んで、川底に沈んだその石を潜って取るという遊びをしていたという<sup>(13)</sup>。

(10) 朝日新聞1932年6月17日朝刊。もっとも、1500匹のうち約半数だけが生きていたとの記述もある。

(11) 2015年9月23日八代市坂本町での聞き取り調査

(12) 2014年1月12日八代市坂本町での聞き取り調査

(13) 2016年3月6日八代市坂本町での聞き取り調査



球磨川と社会との関係を考える上では、水資源開発、とりわけ水力発電事業も欠かすことができない。急流として知られる球磨川は、早くから水力発電の適地と目されてきた。中でもその本流をせき止める形で建設されてきたのが、荒瀬ダム（1955年竣工）、瀬戸石ダム（1958年竣工）、市房ダム（1959年竣工）である。この中でもっとも早く建設されたのが、現在撤去が進められている荒瀬ダムである。

## 2.2 球磨川総合開発としての荒瀬ダム建設

荒瀬ダムが建設された当時、熊本県は深刻な電力不足に直面していた。熊本日日新聞には、「電力事情は悪化 “面食らった” 昨日の停電」<sup>(14)</sup>「雨まかせの熊本」<sup>(15)</sup>などの見出しが見られる。そうした中で「九州の未開発水力資源のうち最大の希望をかけられて」<sup>(16)</sup>いたのが球磨川であった。当時の櫻井知事は米国における TVA（Tennessee Valley Authority；テネシー渓谷開発公社）<sup>(17)</sup> をモデルとした「小型 TVA」を構想し、電源開発調査会の協力のもと 10カ所に及ぶ発電所の計画が立案される<sup>(18)</sup>。その第一弾として建設されたのが、荒瀬ダムであった。荒瀬ダムでせき止められた水はトンネルと鉄管を経て下流の藤本発電所まで送られ、約 15メートルの有効落差を利用して発電が行われる。藤本発電所で生み出された電力は、県内需要量の約 16% にのぼった（熊本県企業局 2012）。

## 2.3 ダムに対する認識の変化

荒瀬ダムの完成は、当時の他のダムと同様に、発展の象徴として描かれる<sup>(19)</sup>。建設工事の様子は、熊本県広報渉外課の企画・撮影による「球磨川を拓く 藤本発電所建設記録」と題した記録映画<sup>(20)</sup>として公開された。そこでは、荒瀬ダム建設による産業振興への全県的な期待、工事の壮さ、盛大な落成記念行事の様子が描かれている。新聞記事にも、「歴史的な水門閉塞 球磨川電源開発に凱歌」<sup>(21)</sup>「県産業史に輝く金字塔」<sup>(22)</sup>などの見出しが躍った。

(14) 熊本日日新聞 1951年5月26日

(15) 熊本日日新聞 1951年2月11日

(16) 熊本日日新聞 1951年1月8日

(17) TVA とその日本への影響については、佐藤（2011）を参照。

(18) 熊本日日新聞 1954年12月23日

(19) ほぼ同時期に建設された佐久間ダムについて、町村（2011）の詳細な分析がある。

(20) この映像は、科学映像館ウェブサイト（<http://www.kagakueizo.org/create/other/5533/>、2016年4月30日閲覧）にて視聴することができる。

(21) 熊本日日新聞 1954年12月10日夕刊

(22) 熊本日日新聞 1954年12月26日朝刊

荒瀬ダム建設に際しては、119戸が水没移転し、漁業や筏に対する補償、水運の代替となる沿岸道路の建設など様々な影響が周辺社会に及んだが、ダムはわずか1年10ヶ月で完成した。『坂本村史』では荒瀬ダム建設は、長年その地で暮らしてきたにもかかわらず移転を迫られた人たちにとって「まことに耐えがたい苦痛であった」としつつも、「あらゆる犠牲を忍んで、県との接渉（原文ママ）を円満に進め」た「地元の協力と快速の工事」として紹介している（坂本村村史編纂委員会1990：796）。これまでの資料調査や聞き取り調査からは、ダムの高さを低くし水没地域を少なくする運動があったことを示唆する記述<sup>(23)</sup>は確認できたが、明確かつ大規模な建設反対運動の存在は確認できていない。

しかし、ダムが完成したのち、周辺では様々な弊害が住民に認識されるようになる。その1つのきっかけとなったのは、ダム完成から約10年後の1965年夏の大水害である。この水害は球磨川の氾濫などにより、人吉や八代など流域全体で多くの家屋に浸水被害をもたらした。坂本村でも、家屋の流出、全壊など、予定されていた参議院選挙投票日が延期されるほどの被害が生じた<sup>(24)</sup>。

坂本村公民館が発行する『館報さかもと』は、この水害に関するコラムで「地元被災者は、口をそろえて、ダム放水の通報不徹底と無責任放流を批判して「もっと早く放水量を通報してくれたら、家財の処理も十分できた筈だ」と、ふんがいている」とし「洪水時期には発電を犠牲にしても、ダムをからっぽにしておくぐらいの勇氣ある処置を講じて欲しいものである」とダム放流に対する不満の声を伝えている<sup>(25)</sup>。

翌1966年7月の『館報さかもと』でも、ダムに対する批判的なコラムが掲載される。そこでは、「荒瀬ダム建設にあたって県のキャッチフレーズは、ダムができると洪水の調節がおこなわれ水害がなくなる、ということであった。それまでダム建設に反対であった流域町村の態度は水害のなくなることを喜び建設賛成に変わった」と建設の経緯に触れる。そして、「県のことばからすれば、洪水はないはずであるにもかかわらず、以前にも増して水害が大きくなり流域住民の悩みになっている」とし、「昨夏の降雨量がダム計画の洪水量をはるかに上廻った記録的なものであったことは否めないが、三つのダムが何の連携もなしに思い思いの無計画放水であったことも、大水害を引き起こした原因であったことは、当時、誰もが認めたことである」との見方を示している<sup>(26)</sup>。

筆者らの聞き取り調査の中でも、昭和40年の水害がこれまでと質的に異なるものであったと指摘する声があった。ダム下流の球磨川沿いに暮らす人によると、以前にも家屋が浸水することはあったが、昭和40年の水害では荒瀬ダム完成後の約10年間にダム湖底に溜まったヘドロが流れてきて浸水するというこれまでなかった事態を経験し、家の中の後片付けに大変苦労

(23) 平成14年第3回坂本村議会定例会（2002年9月20日開催）会議録（p.187）における溝口議員の発言

(24) 熊本日日新聞1965年7月4日、1965年7月5日

(25) 『館報さかもと』No.48（1965年8月1日、坂本村公民館発行）

(26) 『館報さかもと』No.59（1966年7月1日、坂本村公民館発行）

したという<sup>(27)</sup>。

それ以降も同様の被害が生じたことで住民はダムが原因であることを確信し、「水害から守る会」を立ち上げて、県に対する訴訟の準備を進めるなどした。しかし、様々な理由<sup>(28)</sup>から実際の提訴には至らず、会は存続するものの目立った活動は行われない時期が続いた<sup>(29)</sup>。

水害は、荒瀬ダム上流域でも問題となる。ダム湖に土砂が堆積し、河床が上昇することによって水害が悪化しているという。以前は浸水することのなかった土地が水位の上昇によって被害を被るようになり、宅地の嵩上げ工事が各地区で行われてきた（球磨川流域・住民聞き取り調査報告集編集委員会2008）。

水害の他にも、ダムの弊害が様々な形で認識されるようになる。ダム湖やダム堤体からその下流の藤本発電所までの減水区間では、富栄養化に伴う水質の悪化や流量の減少によって「水が臭かった」<sup>(30)</sup>という。ダム放流に伴う振動被害、鮎漁やウナギへの悪影響もダムの弊害として認識されるようになる（安部2007）<sup>(31)</sup>。

### 3. ダム撤去に向けた政策過程

#### 3.1 坂本村における川辺川ダム建設問題

荒瀬ダム撤去の過程を追跡してみると、川辺川ダム建設問題が密接な関わりを持っていたことが浮かび上がってくる<sup>(32)</sup>。川辺川ダムは、荒瀬ダムから約70キロメートル上流へ球磨川とその支流である川辺川をさかのぼった場所に建設が予定されていた多目的ダムである<sup>(33)</sup>。

1990年代後半から2000年代前半にかけて、川辺川ダム建設計画の是非を巡って、全国的な注目が集まる。坂本村を含む流域市町村は川辺川ダム建設推進の立場にあったが、荒瀬ダムや瀬戸石ダムの被害を目の当たりにしてきた坂本村住民の間から「川辺川ダムに対する流域住民の態度をはっきりとさせるべき」<sup>(34)</sup>との声が挙がる。当時は川辺川ダム建設着工に向けた最終段階として、球磨川漁協との漁業補償交渉が大詰めを迎えていた。坂本村では、当初は苦渋の

(27) 2016年3月6日八代市坂本町での聞き取り調査、熊本日日新聞2001年6月6日朝刊、2010年2月17日夕刊

(28) 保守地盤の強い土地柄であったこと（毎日新聞2010年4月5日朝刊）、当時のリーダーに向けられた“圧力”があったこと（熊本日日新聞2010年2月17日夕刊）などがその理由として語られている。

(29) 2016年3月6日八代市坂本町での聞き取り調査

(30) 2015年2月2日、9月23日八代市坂本町での聞き取り調査

(31) こうした悪影響への対策として、建設省は1999年に荒瀬ダム、瀬戸石ダムに魚道を設置したが、十分な対策ではなかったと評価されている（安部2007）。

(32) 安部（2007）も同様の見解を述べている。

(33) 川辺川ダムをめぐる一連の経緯は、高橋（2009）、熊本日日新聞取材班（2010）などに詳しい。

(34) 熊本日日新聞2001年2月16日朝刊



思いで川辺川ダム建設を受け入れた五木村への遠慮があったものの、このまま、荒瀬ダムや瀬戸石ダムよりも巨大なダム建設が始まってよいのか、問い直す動きが起こる<sup>(35)</sup>。川辺川ダムに対する坂本村としての賛否を問う住民投票条例の制定を求める署名が行われ、それを受けて同条例案が村議会で審議されたが6対7の僅差で否決された<sup>(36)</sup>。

時を同じくして、坂本村では川辺川ダム建設に反対する球磨川漁協組合員らによって「坂本村川漁師組合」が設立される<sup>(37)</sup>。同組合は、球磨川漁協が川辺川ダムに対する賛否をめぐって揺れ動く中、約20名の川辺川ダム建設に反対する漁民によって設立された任意組織で、川辺川ダム反対と荒瀬ダム問題に取り組むことを目的としていた（木本2011）。

### 3.2 水利権更新問題とダム撤去

川辺川ダムに関する住民投票条例が否決された翌年、坂本村では荒瀬ダムの水利権更新が問題となる。発電のために荒瀬ダムから取水するための許可水利権<sup>(38)</sup>（以下、水利権）の期限が2003年3月末に迫ったことを受け、坂本村住民から水利権の延長を認めずに荒瀬ダムの撤去を求める声が挙がる<sup>(39)</sup>。2002年6月には坂本村住民による「荒瀬ダムを考える会」が発足し、水利権更新に反対してダム撤去を求める動きが広がりを見せる。同年7月には、八代海沿岸37漁協による川辺川ダム対策委員会が、県企業局に対して荒瀬ダム撤去を申し入れる<sup>(40)</sup>。

当初、熊本県は水利権を更新しダムを存続させる方針で、坂本村において説明会を開催する。県側は、堆積した土砂の除去と下流への供給や、水質検査など、ダムを存続させた際に実施する環境対策を提示し、ダム存続に理解を求める。しかし約250名の参加者からは、「ダム建設で、球磨川の環境が悪化した。撤去を要求する」など、撤去を求める声が多数寄せられた<sup>(41)</sup>。

「荒瀬ダムを考える会」など4団体や関係住民は、村議会にダム撤去を求める意見書を出すよう請願を行う。この請願は2002年9月に坂本村議会にて可決され、これを受けてダム撤去を求める意見書が可決された。意見書は国土交通大臣と熊本県知事に宛てられたもので、荒瀬ダムによる被害として①洪水による損失、②水質汚染、悪臭等の環境悪化、③河床の土砂、汚泥の堆積、④荒瀬地区の振動、⑤荒瀬一合志野の流水の損失、⑥漁場の喪失の6点を挙げ、「水

(35) 熊本日日新聞2001年6月6日朝刊

(36) 熊本日日新聞2001年6月24日朝刊

(37) 読売新聞2001年6月16日朝刊

(38) 日本の水利権制度について、詳しくは七戸（2010）など。

(39) 木本（2011）によれば、2001年9月以降に坂本村川漁師組合と熊本県企業局との間で数度にわたって話し合いが行われ、翌2001年1月22日に川漁師組合が企業局を訪問し現状では水利権更新に同意できないとの文章を手渡した。

(40) 熊本日日新聞2002年7月16日朝刊

(41) 朝日新聞2002年8月11日朝刊

利権の更新に関わる荒瀬ダムの継続を停止されるよう、強く要望します」としている。請願は全会一致での可決だったが、意見書については慎重に議論すべきとの意見も出され、8対5の賛成多数での可決になった<sup>(42)</sup>。

こうした動きは、ダム存続を目指していた熊本県の姿勢にも影響を与える。潮谷知事は、坂本村議会の意見書可決を重く受け止める必要があり、水利権更新に固執せず柔軟な対応をすべきとの姿勢を見せる<sup>(43)</sup>。10月18日には坂本村の西岡村長と村議会議員が潮谷知事を訪ね、住民総意としてダム継続反対であることを伝える<sup>(44)</sup>。

県議会与党である自民党の熊本県議団も、荒瀬ダム撤去を提言する<sup>(45)</sup>。独自に設けたプロジェクトチームでの検討を経て、10年をめどに水利権を更新した後に荒瀬ダムを撤去することを求める意見書を潮谷知事に提出する<sup>(46)</sup>。これらを受け、2002年12月の県議会にて潮谷知事がダム撤去を表明した。県議会での答弁において潮谷知事は、ダムを存続し発電事業を継続するには60億円以上の費用が必要になること、撤去費用は約47億円と見込まれるが、それを企業局でまかなうには6年間の発電継続が必要なこと、九州電力との電力需給契約が今後7年間残されていることなどを理由に、7年間発電事業を継続したのちに直ちに撤去に入るとした<sup>(47)</sup>。

この時、熊本県や坂本村にとって荒瀬ダムの位置付けは、建設当時から大きく変わっていた。建設当時に電力不足に苦しむ熊本県内の電力需要の16%を占めていた荒瀬ダムの発電シェアは、すでに0.7%にまで低下していた<sup>(48)</sup>。また、坂本村の一般会計当初予算（2002年度）の40億7,700万円のうち、荒瀬ダムによる固定資産税と水力発電施設周辺地域交付金は合わせて2,400万円と約0.6%に過ぎなかった<sup>(49)</sup>。

### 3.3 撤去に向けた具体策検討

2002年12月の潮谷知事による撤去表明後、荒瀬ダムの水利権は2010年3月末までの7年間と期限を区切った形で更新された。ダム撤去が前提の更新であったため、更新に際して定めら

(42) 平成14年第3回坂本村議会定例会（2002年9月20日開催）会議録

(43) 熊本日日新聞2002年9月27日朝刊

(44) 熊本日日新聞2002年10月18日朝刊

(45) 自民党県議団がこうした提言をした理由として、川辺川ダム建設を進めることと引き換えに荒瀬ダムを撤去する方針だったとの複数の記述がある。熊本日日新聞2009年5月6日朝刊、2010年4月17日朝刊など。

(46) 熊本日日新聞2002年12月6日朝刊

(47) 熊本県議会定例会平成14年12月10日p.26 潮谷知事の発言

(48) 熊本日日新聞2002年10月30日朝刊

(49) 熊本日日新聞2002年11月4日朝刊

れた水利使用規則<sup>(50)</sup>は通常と異なり、さらなる更新手続きなどについて定められていないものであった(木本2011)。この点が、後に大きな意味を持つこととなる。

その後は、ダム撤去に向けた具体的な検討が淡々と進んでいく。2003年6月10日付けで熊本県により「荒瀬ダム対策検討委員会」とその部会として「ダム撤去工法専門部会」が設けられる<sup>(51)</sup>。検討委員会では、八代市からダム撤去後の代替橋の建設や下流の農業用水確保など地域振興策の拡充について要望がなされ議論が紛糾することもあったが<sup>(52)</sup>、専門部会では撤去工法の検討がなされ、具体的な工法が決まる。

### 3.4 突然の撤去凍結

2008年6月に、荒瀬ダム撤去をめぐる状況が一変する。同年4月に就任した蒲島知事が、撤去費用が54億円と当初の想定(47億円)を上回ることを理由に荒瀬ダム撤去を凍結すると表明する。蒲島知事のこの方針転換は県庁内や議会との調整がほとんどなされていない状況で行われ、大きな混乱を招く。後にこの方針転換を振り返った蒲島知事は、その理由として厳しい県の財政事情を強調する。県を財政再建団体に転落させないためには、ダムを存続させるしかなく、ダム湖の環境悪化を防止する対策をした上で発電による利益を地元還元すれば、住民の幸福にもつながると考えた(蒲島2014:141)。方針転換のきっかけの1つとして「未来エネルギー研究会」なる団体から、蒲島知事宛にダム存続を主張する要望書が届いたことも指摘されている<sup>(53)</sup>。同研究会は、戦後の水力発電普及に携わった通産省OBによるものであると報じられている<sup>(54)</sup>。

撤去を喜んだ荒瀬ダム周辺住民は、この突然の方針転換に怒り、直後から激しい抗議の声をあげる。その抗議活動の輪は、この間の合併により八代市の一部となった旧坂本村の住民を中心としつつも、球磨川流域全体や、さらに全県的なものへと広がりを見せる。

こうした働きかけを受けて、蒲島知事のダム撤去に対する考えは揺れ動く。撤去方針を撤回することを表明した直後には、「決まったことだからという考えを捨ててほしい。全体の状況が変わったら考え直すべきだ」<sup>(55)</sup>と述べていたが、同年7月には「弾力的に対応し「やはり撤去」という結論も可能性ゼロではない」<sup>(56)</sup>と撤去の可能性も示唆する。

一方、八代市では、農業用水確保のためにダム存続の意見も出される。八代平野の農業用水

(50) 木本(2011)に掲載されているものを参照した。

(51) 熊本日日新聞2003年6月13日朝刊

(52) 熊本日日新聞2008年3月18日朝刊

(53) 熊本日日新聞2008年7月3日朝刊

(54) 熊本日日新聞2009年5月5日朝刊、2010年3月7日朝刊

(55) 朝日新聞2008年6月7日朝刊

(56) 朝日新聞2008年7月1日朝刊

は、荒瀬ダムの下流に位置する遥拝堰から取水している。荒瀬ダムは発電専用ダムであり農業用の水を貯めていなかったが、近くの「水がめ」としてのダム湖がなくなることへの不安からこうした意見が出される。土地改良区がダム存続を求める請願を市議会へ提出し、可決される。そして、同趣旨の意見書が賛成多数で可決された<sup>(57)</sup>。

蒲島知事は、ダムの存廃を検討する庁内プロジェクトチームを設置し、約1ヶ月間にわたる検討が行われる。その結果は、撤去費用が存続のための費用を大きく上回る91億円とするもの<sup>(58)</sup>であった。これを受けて蒲島知事は、「撤去は県の一般会計から巨額の資金投入を必要とする。県を財政再生団体にしないため、存続が最も適当」<sup>(59)</sup>と改めてダム存続を表明した。同時に蒲島知事は、条件さえ整えば撤去に入るとし、(1)撤去のための資金確保、(2)撤去後の護岸や道路の安全性の確保、(3)橋として使われているダム堤の撤去に伴う対応、(4)撤去技術の確立の4条件を挙げた<sup>(60)</sup>。

### 3.5 民主党への政権交代と八代市長選

撤去撤回の方針が固まったにもかかわらず、旧坂本村住民はダム撤去に向けて関係機関への働きかけを継続する。そして、2009年夏に行われた2つの選挙をきっかけに、再び事態が動き出す。

2009年8月に行われた八代市長選挙では、荒瀬ダム撤去を公約に掲げる福島和敏氏が当選を果たし、八代市としての撤去の働きかけが進んでいく。同年11月には、八代市議有志による「荒瀬ダム撤去を求める八代市議会議員連盟」が設立され<sup>(61)</sup>、12月には国会議員や県議も含めた60名規模の議員連盟へと輪を広げていく<sup>(62)</sup>。

同じく2009年8月の衆議院選挙では民主党が大勝し、民主党と社民党による連立政権が誕生する。以前に民主党の菅直人氏や社民党の福島瑞穂氏が荒瀬ダムを視察に訪れて、国へ撤去費用の支援を要請すると表明していたこともあり、蒲島知事は国によって撤去費用が支援される可能性に期待を高める。10月14日には蒲島知事が前原国土交通大臣を訪ね、撤去費用に関して国からの財政支援を求める<sup>(63)</sup>。しかし、前原国土交通大臣は補助制度の創設に難色を示す。

(57) 熊本日日新聞2008年9月20日

(58) 熊本日日新聞2008年11月12日朝刊 ただし、同試算では環境再生の便益が考慮されていないなど、その妥当性に疑問の声が寄せられた。

(59) 朝日新聞2008年11月28日朝刊

(60) 熊本日日新聞2008年11月27日夕刊、毎日新聞2008年11月28日朝刊

(61) 熊本日日新聞2009年11月25日朝刊

(62) 熊本日日新聞2009年12月15日朝刊

(63) 熊本日日新聞2009年10月15日朝刊

### 3.6 迫る水利権の期限

こうした撤去費用をめぐる国との交渉を重ねるうちに、2003年にダム撤去を前提として7年間認められた荒瀬ダムの水利権の期限が2010年3月末に迫ってくる。熊本県は、依然として国からの撤去費用支援が見通せない中、水利権を更新しダムを存続させることを目指す。しかし、2010年1月に前原国土交通大臣は現在の水利権は3月末で失効し<sup>(64)</sup>、新規に申請があったとしても地元同意に時間を要することから3月末の期限切れまでに間に合わないとの考えを表明する。さらに、蒲島知事との会談の中で国としての資金、技術面での撤去支援を拒否する<sup>(65)</sup>。これにより、熊本県は水利権の更新もできない上に、撤去費用の見通しも立たないという状況に追いやられる。

2010年2月3日、蒲島知事は記者会見で撤去費用を少しでも補うべく、2年間にわたって発電事業を継続した後にダムを撤去する方針を表明する。県は更新ではなく新規に2年間の水利権を得ようとするが、撤去方針を覆した蒲島知事への不信感から、地元住民はこれに対する批判の声を強める<sup>(66)</sup>。とりわけ、水利権申請に際して同意が必要となる球磨川漁協は、明確に不同意を表明する<sup>(67)</sup>。そこで熊本県は、漁協の同意が得られないまま、国土交通省に対して水利権の申請を行う。関係者の同意を得ない水利権申請は異例であり、申請を担当する国土交通省九州地方整備局では手続きについて助言を求めると有識者会議を設ける<sup>(68)</sup>。その上で、「関係河川使用者」として球磨川漁協に対して、水利権が許可された場合に被る損失を申し出るように通知した<sup>(69)</sup>。さらに国土交通省は、水利権の許可手続きが3月末までに間に合わないと思われることから、熊本県に対してダム堤体の土地占用許可のみを水利使用とは切り離して申請することを勧める。国土交通省は、その申請に関連して熊本県が荒瀬ダムの上流に位置する電源開発の瀬戸石ダムと放流量について調整を整えることも求める。熊本県は、電源開発との十分な調整が整わないものの、3月16日に土地占用許可を申請する<sup>(70)</sup>。

そうした中、県議会で県当局がさらに厳しい状況に追い込まれる。自民党県議団が混乱の長期化を避けるべく水利権許可申請を取り下げよう、蒲島知事に申し入れる<sup>(71)</sup>。そして、県議

(64) 木本(2011:188)に詳しい。

(65) 朝日新聞2010年1月15日朝刊

(66) 熊本日日新聞2010年2月4日朝刊

(67) 熊本日日新聞2010年2月10日夕刊、2010年2月13日朝刊、2010年2月26日夕刊

(68) 熊本日日新聞2010年3月1日朝刊

(69) 熊本日日新聞2010年3月2日朝刊。ただし、後に熊本県が水利権申請を取り下げたため、球磨川漁協から予想される損失について回答されることはなかった(熊本日日新聞2010年3月26日朝刊)。

(70) 熊本日日新聞2010年3月17日朝刊。その後、同申請に関する調整が国土交通省、電源開発の間で行われ3月31日に許可された(熊本日日新聞2010年4月1日朝刊)。

(71) 熊本日日新聞2010年3月17日夕刊



会経済常任委員会（3月18日）、本会議（3月24日）において、荒瀬ダムにおいて発電を継続するために電気事業特別会計予算案に計上されていた費用が、自民党県議団の提案によりいずれも全会一致で減額修正される<sup>(72)</sup>。これによって、県は発電事業を2年間継続する道すら閉ざされてしまう。

2010年3月24日、蒲島知事は2年間の発電継続のための水利権申請を取り下げることがを表明する。荒瀬ダムの水利権は3月末で失効し、同年4月1日からダムのゲートが徐々に解放され、11日にはすべてのゲートが解放された<sup>(73)</sup>。

### 3.7 撤去工事の開始

懸案であった撤去費用については、国からの財政支援のめどが立つ。92億円と試算された撤去費用と経費6億円を合わせた98億円のうち、企業局の内部留保や経常利益で67億円は確保の見通しがあったものの、約30億円不足する状態にあった。企業局は事業費を見直すことで、撤去費用の総額を約89億円まで削減した。さらに、国からの交付金13億や環境省の生物多様性保全回復整備事業として6年間にわたって総額6億円程度の予算を確保できる見込みとなり、撤去費用をほぼ確保することができた<sup>(74)</sup>。

2011年12月には、河川法にもとづく荒瀬ダムの除却が許可<sup>(75)</sup>され、2012年9月から撤去工事が開始されている。

## 4. ダム撤去後の球磨川の様子

ダムの撤去工事はいまだ進行中ではあるが、様々な形で環境再生の兆しが確認できる。もともとダム湖だった上流側には流れが戻り、瀬と淵の変化に富んだ川が戻りつつある。水質改善や、底生動物、魚類など生物の種数の増加などの効果も確認されている<sup>(76)</sup>。下流の干潟でも、底質の環境改善（Young and Ishiga 2014）などの報告がある。熊本県が行うモニタリング調査においても、撤去工事に伴う環境への悪影響は確認されておらず、ダム存続時と比較して水質や生物の種数に改善が見られることが報告されている<sup>(77)</sup>。

(72) 熊本日日新聞2010年3月19日朝刊、2010年3月24日夕刊

(73) 熊本日日新聞2010年4月12日夕刊

(74) 毎日新聞2011年12月24日朝刊

(75) 河川法第26条において「工作物を新築し、改築し、又は除却しようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、河川管理者の許可を受けなければならない」と定められている。

(76) ダム撤去が決定しゲートが全開となった後の球磨川や河口干潟の変化については、つる詳子氏による継続的、かつ詳細な報告がある（つる2011、2012、2013a）。

(77) 熊本県が行うモニタリング調査の結果は、企業局のウェブサイト（<http://www.arsedamtekkyo.hinokuni->

流域に暮らす人々は、この環境改善をどのように受け止めているのだろうか。著者らのこれまでの聞き取り調査の中では、複数の人から「水がきれいになった」との声を聞く。ダム付近では「昔は臭かったですよ」<sup>(78)</sup>、下流では「ダムがある時は、川に入れた網に藻がいっぱいついていた」<sup>(79)</sup> というが、ダム撤去後はその状態が改善されたという。場所や人も異なるのに、いづれも、「きれい」という表現が使われているのは興味深い。

かつてダム湖だった場所に流れが復活したことにより、「がっくり掛け」と呼ばれる鮎の漁法が復活している<sup>(80)</sup>。がっくり掛けとは、鮎が産卵のために瀬に集まるのを狙って、針で引っ掛ける漁法である。別名、地獄釣りとも呼ばれている。夕方から夜にかけて行われ、多い人は一晩かけて数百匹を釣り上げるという。各個人ががっくり掛けをできる場所は川に沿って数メートルごとに区切られた領域の中で、その割り当ては地区によりクジ引きであったり、早い者勝ちであったりするようである。一部区域を除き10月に解禁になる漁<sup>(81)</sup>で、解禁前には川の中に入り、大きな石をどけて、自らの漁場を整備する人の姿が見られる。これは、鮎が産卵場所として好む、流れがよい砂利の場所を用意するためである。

荒瀬ダム直下の「道の駅坂本」付近でも、釣りをする人が見られるようになってきた。ダム撤去が進み、流量が増加し砂州が形成されるようになったためか、それまで見られなかった鮎の友釣りを楽しむ人の姿がみられるようになってきた。

他方で、まだダム撤去による変化は感じられない<sup>(82)</sup>や、荒瀬ダムが橋としての機能も果たしていたことから、橋がなくなって不便<sup>(83)</sup>との声も聞かれた。

球磨川河口での漁業者からは、ダムが撤去されつつあることで、これまでとは違う「生きた水」が流れてくるようになり、青のりやクルマエビにもよい影響があるという。水がきれいになった反面、海に流れるものが多くなったとの声も聞かれた。葉、小枝、丸太の切り株、間伐材などが多く網にかかるようになり、昔と比べて山が荒れていることも関係しているのではとの指摘があった<sup>(84)</sup>。

ダム撤去後を見据えた坂本町の地域づくりに関わる活動も動き始めている。そうした動きの1つ、NPOさかもと再生プロジェクトでは、坂本の歴史を紹介する冊子を作ったり、ハイドロスピードと呼ばれる小さなボードにうつ伏せになり川下りを楽しむ活動を行ったり、「人口減

net.jp、2016年5月19日確認）を通じて公開されている。

(78) 2015年2月2日八代市坂本町での聞き取り調査

(79) 2016年3月5日八代市坂本町での聞き取り調査

(80) 以下の記述は、2015年9月23日、26日にいずれも八代市坂本町で行った聞き取り調査による

(81) 第5種共同漁業権遊漁規則（球磨川漁業共同組合内共第6号）による。球磨川漁協ウェブサイト（[http://kumagawa.or.jp/fishing\\_rule.html](http://kumagawa.or.jp/fishing_rule.html)、2016年5月31日確認）に掲載されたもので内容を確認した。

(82) 2016年2月18日八代市坂本町での聞き取り調査

(83) 2015年9月23日八代市坂本町での聞き取り調査

(84) 2015年9月24日八代市鼠蔵町での聞き取り調査

少の進む坂本町をなんとかしたい」との思いで活動を行っている<sup>(85)</sup>。

## 5. 考察

本稿は、ダム撤去の政策過程や社会的影響の解明に向けた予備的考察である。調査は現在も進行中であり、結論を急ぐことには慎重でありたい。したがって、現時点で得られた調査結果から、本特集「地域の水を再考する」との関連において、今後さらに深める必要があると思われる論点を3つ提示して稿を閉じたい。

第1に、地域の「想い」と政策転換の関係である。荒瀬ダム撤去の経緯を振り返ってみると、地域に暮らす人々のダム撤去への強い想いが撤去実現への原動力となっていたことがわかる。そしてその想いは、自らダムの被害を体験したからこそ生まれてきたものである。特にダム建設前の川の様子を知る人々は、ダム建設による変化を自ら実感し、ダムを撤去するべきであるという揺るぎない信念を持つに至ったと思われる。人々の「想い」と政策転換とは、一見縁遠い関係に思える。しかし、近年の大規模政策転換に関する研究では、アイデアや信念が政策転換の実現要因として注目されている<sup>(86)</sup>。とはいえ、それらで注目されているのはもっぱら政策担当者や政治家といった、いわゆる政策エリートのアイデアや信念であり、地域の「想い」と政策転換の関係については今後さらに検討を深めていく必要がある。

第2に、水循環の健全化が地域社会に与える影響である。荒瀬ダムはまだ撤去工事が完了したわけではなく、現在進行中であるにもかかわらず、すでに水循環が回復したことによる様々な好影響が確認できる。このうち、生態系への影響については自然科学的なモニタリングがなされているが、地域社会への影響については十分明らかとなっていない。水循環が健全となることによって地域にどのような変化がもたらされるのか、荒瀬ダム撤去はこの点を解明する上で極めて貴重な事例である。より長期的な視点に立ち、流域全体の森里川海のつながりを視野に入れて、今後も社会的影響について調査を重ねていく必要がある。荒瀬ダム撤去は、流域再生の第一歩に過ぎないとの視点も重要となる。

第3に、マクロな社会状況の変化に応じた社会インフラの維持管理のあり方である。長い時間軸で荒瀬ダムを取り巻く社会状況を振り返ってみると、国レベルでの経済状況やエネルギー事情の変化などが、荒瀬ダム撤去の実現に間接的ながら重要な影響を及ぼしていた。長きにわたって培われてきた地域の社会、経済と球磨川との強い結びつきも、潜在的ではあるが重要な影響を及ぼしていたと思われる。今後、少子高齢化、人口減少が進展する中、全国に2,700近く存在する<sup>(87)</sup>ダムの維持管理のあり方、とりわけ戦後の高度経済成長期に集中的に建設され

(85) 2016年3月5日八代市坂本町での聞き取り調査

(86) 例えば、Sabatier (1988)、Hall (1993) など。

(87) ダム便覧ウェブサイト (<http://damnet.or.jp/cgi-bin/binranA/Syuukei.cgi?sy=sou>, 2016年5月31日確認)を参照。

たダムの維持管理のあり方は、それらが建設された当時とは相当異なる社会状況を前提として考えていく必要がある。

これからのインフラ管理を考える上で、日本の公害・環境研究の先駆者の1人である末石富太郎が、かつて廃棄物問題について著した論考の視点は興味深い。末石(1975)は、都市環境を考える上で「廃棄物メガネをかける」という表現を使い、住宅もビルもすべてのものはいずれ必ずゴミになる潜在廃棄物だと仮定した上で、出されたゴミをどう処理するかという後追いの発想から転換する必要性を説いている。近い将来に、これまで建設してきた多くのダムの維持管理のあり方が問われる状況になることは、現時点から見通しておいたほうがよい。無条件にすべてのダムを撤去すればよいというわけではないし、すべてのダムを維持していけばよいというわけでもないだろう。重要なことは、各地域と河川の関係に応じた柔軟な対応ができるように、撤去もその1つの対応策として、取り得る選択肢を豊富にしていくことである。

## 謝辞

八代市在住の方々を中心として、現地調査や資料収集へ様々なご協力をいただいた。現地調査や資料収集の一部は、三俣学氏、嶋田大作氏、籠橋一輝氏らの協力の下に共同で行ったものである。草稿に対しては、清水万由子氏、籠橋一輝氏から有益なコメントを得た。本研究の一部は、JSPS 科研費 16K16236、稲盛財団研究助成金の支援を受けた。

## 参考文献

- 安部竜一郎(2007)「いかにして人工物は政治となるか 荒瀬ダム廃棄の政治過程」『社会学研究科紀要』7, 39-55.
- 大槻順朗・北村直也・二瓶泰雄・石賀裕明・皆川朋子・島谷幸宏(2012)「荒瀬ダム撤去影響評価に向けた球磨川及び河口干潟の土砂輸送・堆積特性の把握」『土木学会論文集B2(海岸工学)』68(2), 1\_1071-1\_1075.
- 大槻順朗・伊豫岡宏樹・二瓶泰雄・吉森佑介・中村俊介・鬼倉徳雄(2016)「荒瀬ダム撤去後の堆積土砂の流出・堆積状況」『水工学論文集』60, 853-858.
- 大野智彦(2014)「ダム撤去から流域再生へ 熊本県球磨川を訪ねて」『環境と健康』27(3), 319-327.
- 大野智彦(2015)「流域ガバナンスの分析フレームワーク」『水資源・環境研究』28(1), 7-15.
- 嘉田由紀子(2000)「遠い水、近い水 現代社会における環境の自分化」嘉田由紀子・山田國廣・榎田劭編著『共感する環境学 地域の人びとに学ぶ』ミネルヴァ書房, 24-37.
- 蒲島郁夫(2014)「私がくまモンの上司です ゆるキャラを営業部長に抜擢した「皿を割れ」精神」祥伝社.
- 川崎貴志・大槻順朗・二瓶泰雄・広瀬雄太郎・吉森佑介・鼻崎拓郎・伊豫岡宏樹・鬼倉徳雄(2015)「荒瀬ダム撤去評価に向けたダム湛水域・下流河川・干潟の土砂動態の調査と解析」『土木学会論文集B1(水工学)』71(4), 1\_979-1\_984.
- 木本生光(2011)「荒瀬ダム撤去の運動」三室勇・木本生光・小鶴隆一郎・熊本一規『よみがえれ!清流球磨川 川辺川ダム・荒瀬ダムと漁民の闘い』緑風出版, 129-199.
- 球磨川流域・住民聞き取り調査報告集編集委員会(2008)『ダムは水害をひきおこす 球磨川・川辺川の水害

- 被害者は語る』花伝社.
- 熊本県企業局 (2012) 『荒瀬ダム撤去』熊本県企業局.
- 熊本日日新聞取材班 (2010) 『「脱ダム」のゆくえ 川辺川ダムを問う』角川学芸出版.
- 熊本商科大学産業経営研究所 (1983) 『球磨川が人吉地域経済に及ぼす影響についての調査報告書』.
- 小崎邦彌編 (1960) 『くま川ガイド』熊本日日新聞社.
- 坂本村村史編纂委員会編 (1990) 『坂本村史』坂本村村史編纂委員会.
- 佐藤仁 (2011) 『「持たざる国」の資源論 持続可能な国土をめぐるもう1つの知』東京大学出版会.
- 澤田一郎 (2010) 「荒瀬ダム撤去で迷走する熊本県政」くまもと地方自治体研究所編『川辺川ダム・荒瀬ダム「脱ダム」の方法 住民が提案したダムなし治水案』花伝社, 82-93.
- 七戸克彦 (2010) 「わが国の水利権をめぐる新たな問題状況について」『公営企業』42(5), 2-8.
- 末石富太郎 (1975) 『都市環境の蘇生』中央公論社.
- 高橋ユリカ (2009) 『川辺川ダムはいらない 「宝」を守る公共事業へ』岩波書店.
- 茅野恒秀 (2009) 「協働による溪流環境の復元の試み 赤谷プロジェクトにおける新たな治山事業」『土木学会誌』94(7), 22-24.
- 霧詳子 (2003) 「日本初のダム撤去宣言 荒瀬ダム撤去の経緯と今後の課題」『環境と公害』33(1), 64-65.
- つる詳子 (2011) 「日本初のダム撤去の現場からの報告 荒瀬ダムのこの1年 2010年 存続から撤去決定、そしてゲート全開」『不知火海・球磨川流域圏学会誌』5(1), 21-29.
- つる詳子 (2012) 「日本初のダム撤去の現場からの報告 荒瀬ダムのこの1年 (2) 2011年 撤去開始前の1年間の動き」『不知火海・球磨川流域圏学会誌』6(1), 17-50.
- つる詳子 (2013a) 「日本初のダム撤去の現場からの報告 荒瀬ダムのこの1年 (3) 2012年 撤去 工事始まる」『不知火海・球磨川流域圏学会誌』7(1), 31-34.
- つる詳子 (2013b) 「川辺川ダム中止と荒瀬ダム撤去の現状と課題」『環境と公害』42(3), 9-14.
- つる詳子 (2013c) 「熊本・荒瀬ダム、ゲート開放から3年 ダムを壊すと魚が戻ってくる」『週刊金曜日』942, 24-25
- 花岡伊之作 (1934) 『球磨川案内』長崎次郎書店支店.
- 保屋野初子 (2004) 「日本初のダム撤去がはじまる 熊本県荒瀬ダムの挑戦」『週刊金曜日』12(30), 47-49.
- 保屋野初子 (2005) 「ダムの現状と撤去の課題 ジャーナリストの立場から」『環境アセスメント学会誌』3(1), 50-54.
- まさのあつこ (2013) 「県民が実現させた熊本・荒瀬ダム撤去 次に必要なこととは何か」『世界』838, 276-283.
- 町村敬志 (2011) 『開発主義の構造と心性 戦後日本がダムでみた夢と現実』御茶の水書房.
- 溝口隼平 (2010) 「荒瀬ダム撤去と水俣病問題の共通点 流域圏再生の視座から」『不知火海・球磨川流域圏学会誌』4 (1), 23-28.
- 宮本憲一 (2013) 「日本で最初の多目的ダム「沖浦ダム」: 青森県・黒石市」『建設コンサルタンツ協会誌』258, 28-31.
- 森滝健一郎 (1984) 「吉野川水系の水問題 とくに香川用水の利用をめぐって」『自治研修』293, 49-58.
- 若井郁次郎 (2014) 「消えゆく球磨川・荒瀬ダム 川の流れ再生の予兆」『水資源・環境研究』27(2), 51-56.
- Hall, P. A. (1993) Policy paradigms, social learning, and the state: The case of economic policymaking in Britain, *Comparative Politics*, 25(3), 275-296.



- McCool, D. (2007) The politics of dam removal and river restoration, Smith, Z. and Freemuth, J. eds, *Environmental Politics and Policy in the West [Revised edition]*, The university press of Colorado, 89–107.
- Ostrom, E. (2009) A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems, *Science*, 325 (5939), 419–422.
- Sabatier, P. (1988) An advocacy coalition framework of policy change and the role of policy-oriented learning therein, *Policy Sciences*, 21(2–3), 129–168.
- Young, S. M. and H. Ishiga (2014) Assessment of dam removal from geochemical examination of Kuma River sediment, Kyushu, Japan, *Environmental Monitoring and Assessment*, 186(12), 8267–8289.