

渇水時こそダムが活躍する時 ～不特定補給受益者への広報アプローチ～

○金山明広¹・鈴木勝²

概要：

神流川は河況係数 359¹⁾の暴れ川で、台風時には大洪水を引き起こすがダム建設前の渇水流量は 1.7m³/s と極めて小さい。このため、ひとたび干ばつになると水争いが頻発する地域であった。

水争いの歴史は古く、記録に残る「水争い」は享保 2 年（1717 年）まで遡ることができる。²⁾

下久保ダムの管理開始にともない 250 年続いた水争いに終止符が打たれ、かつての水を巡る労苦を知る世代は高齢化し、安定と平穏しか知らない世代へと世代交代が進んでいる。

水争いの頻発する地域に平穏をもたらしたのはダムであり、渇水時こそダムが活躍しているのだが、その効果は水争いの記憶とともに今まさに消えかかり、逆に、渇水時のダムに対して憤る者も散見されるようになった。この危機に対して下久保ダム管理所の取り組みを報告する。

キーワード：水争い、不特定補給の効果、世代間の認識の違い、社会科見学、ダムの効果の実感

1. はじめに

「いうまでもなく、渇水対策の最有力な手段は、ダムからの補給による渇水時流量の増強である」³⁾

神流川は恒常的な渇水に悩まされてきたが、下久保ダム完成後は、渇水時でもダム補給により河川流量が増強され、4,016ha の農地への用水供給が安定した。完成後 47 年が経過したダムの働きは日常に溶け込み、水争いは遠い昔話、ダムが地域を支えている実感は薄らいでいる。

ダムの無い時代を知る古老は次々と引退し「昔の労苦を伝えなければ」と焦る。他方、ダムの効果があたりまえとなった世代は「渇水はダムに水がないからだ」と憤る。このことは、ダムは効果的ではあるものの、水に対する世代間の認識が大きく異なるといった課題を浮き彫りにした。下久保ダム管理所では、神流川を知り、水争いの歴史を収集することから広報活動を開始した。

2. 神流川の流況と水利用の歴史

2.1 神流川の流況

「河川が持つ利水の実力」を表す指標として流況（豊

水、平水、低水、渇水）が用いられる。利根川上流ダム群が現在の 8 ダム運用体制となった平成 4 年から平成 27 年までの下久保ダム地点の流況の平均値を表 1 に示す。各値ともダムの流量調節（補給）効果により押し上げられている。また、この期間の 1/10 渇水流量は、流入量 0.8m³/s に対し放流量 1.0m³/s と約 20%も改善している。

表 1 神流川の流況（365 日）

通年 (365日)	豊水	平水	低水	渇水	1/10渇水
	95番目	185番目	275番目	355番目	3/24年
流入量	6.8	3.7	2.3	1.3	0.8
放流量	8.8	3.4	2.8	1.9	1.0
調整量	1.9	-0.2	0.5	0.6	0.2

かんがい期（5 月～8 月）の 123 日間についても同様に整理した（表 2）ところ、各指標とも大幅に増加（28%～66%）している。さらに、1/10 渇水流量相当では、流入量 0.9m³/s に対し放流量 1.8m³/s と 2 倍となり、圧倒的なダム補給の効果が伺える。

表 2 かんがい期（5 月～8 月）の流況

かんがい期 (123日)	豊水相当	平水相当	低水相当	渇水相当	1/10渇水
	32番目	62番目	92番目	119番目	3/24年
流入量	9.8	5.8	3.6	2.2	0.9
放流量	12.6	9.5	6.0	3.2	1.8
調整量	2.7	3.7	2.4	0.9	0.9

1. 下久保ダム管理所 副参事

2. 下久保ダム管理所 主幹

2.2 水利用の発展と水争いの発生

神流川の氾濫原、神流川扇状地が開発され始めたのは古墳時代後期とされ、その後、神流川の旧流路を利用して阿保領用水、九郷用水がそれぞれ成立した。徳川氏の関東入国以降、広域を支配する領主による安定かつ調整された新田開発が進められた²⁾。天保12年(1841)の絵図(図-1)によれば、神流川には8つの取水堰(上流から、九郷用水、牛田、安部、肥土、根岸、戸塚、五明、勅使河原)が林立していた。渇水時には最上流の取水堰が利水上最も有利で下流に行くほど不安定となる。

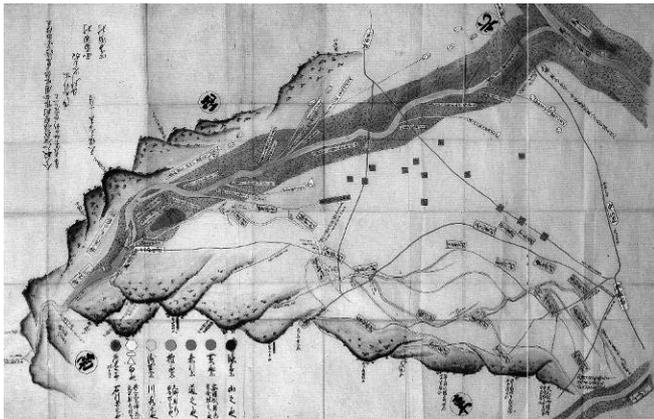


図-1 神流川八堰図

河川の実力を超えて利水開発された結果、日本各地で水論(水争い)を引き起こした。神流川においては享保2年(1717年)に水論の記録が残る。その内容は、「渇水にもかかわらず1番堰(九郷用水)が神流川の水を全量取水するので下流では田植えが出来ず飲み水にも困っている」というものであった。訴えを受けた代官が耕地面積を調査し、九郷用水が6割、下流の取水のため神流川に4割流すというルールが初めて決められた。

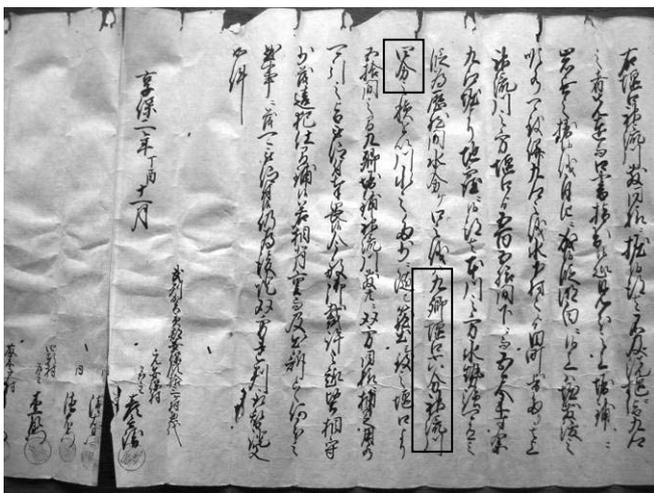


写真-1 享保2年の古文書「九郷堰六分神流川四分」

しかしながら、渇水時の河川流量が増強されるわけもなくその後も水争いは頻発した。流域の安定には下久保ダム完成まで250年の時を待たなければならなかった。

2.3 神流川石合戦(昭和5年の水争い)と取水合口化

昭和5年7月22日午後4時。折からの大干ばつに見舞われていた群馬・埼玉の県境を流れる神流川で、にらみ合う農民が暴動化し石を投げ合い、重軽傷者を出した。「農民六十余名負傷、血まみれの石合戦」と東京朝日新聞にも報道された大事件であった。この事件を契機に埼玉県により神流川筋合口用水改良事業が実施され、昭和30年(1955年)に神流川頭首工や寄島円筒分水が完成したものの、依然として水源は乏しいままであり、下久保ダム完成まで水争いは収束しなかった。

3. 顕在化する課題～記憶の風化と対応～

3.1 世代間における水をめぐる認識の違い

前述した神流川石合戦を知る世代は、昭和5年当時20歳であっても現在は104歳の超高齢である。また水の労苦を知り下久保ダム完成を待ち望んだ人々は、ダムが運用を開始した昭和44年に20歳でも現在は67歳である。

働き盛りの世代、子育て世代である30歳～50歳台の人々は、目に見えないパイプラインを通して安定的に農業用水が供給されることが既に当たり前で、時に渇水ともなれば「取水制限は余計な労力がかかる」、「ダムに水が無く役に立っていない」と憤る声さえ聞こえてくる。

3.2 関係者との協働と広報ニーズ

水の確保に苦勞していた人々の記憶が継承されず次第に風化していく中で、合口取水により神流川扇状地へ農業用水を配水する埼玉北部用水土地改良区連合(以下「土地改良区連合」という)など関連土地改良区では、水に苦勞した時代のことを語り継がなければならないと考えており、毎年、下久保ダムを視察する会を企画し、農業関係者への啓発活動を行っている。

下久保ダム管理所では、土地改良区連合とこの共通の課題に対して協働し、水争いの新聞記事、古文書、各種データを収集して説明資料を作成し、薄れゆく“記憶”に対して“記録”を用いて対応している。しかし、土地改良区連合主催の毎年の見学人数にはおのずと限りがあることから、4,500人を超える末端ユーザーまでの効果は限定的と考えられ、水の労苦を知らない子育て世代まで広報の効果が及んでいるとは考えにくい。

4. インターフェースは子供たち

4.1 下久保ダムを訪れる小学校に着目

下久保ダムには従前から地域の小学校が社会科見学

に訪れている。しかしながら、不特定補給で圧倒的な効果を発揮している埼玉北部用水受益地内（以下「本地域」という）にある小学校の見学学校数は、平成 15 年度には全 16 校中 6 校に止まっていた。

このことに着目し、本地域の小学校からより多くの社会科見学を呼び込むため、地域の水争いについて記載したパンフレットを平成 16 年 7 月に作成した。さらに、小学生説明用のスライド資料を調べた。社会科見学を訪れた子供たちをインターフェースとし、見学で学んだことが子育て世代の両親へ伝わるものと期待する。



図-2 神流川の水争いを記載したパンフレット

4.2 地域に欠かせないインフラであることをアピール

作成した資料を用い、平成 17 年度に未だ来所していない地元神川町の小学校に対して、社会科見学を訪れるよう依頼した。その結果、翌年度から神川町内の小学校が社会科見学を訪れるようになった。さらに、本庄児玉地区の教職員研修の時にもこれらの資料を使用し、下久保ダムが当地域に欠かせないインフラであることをアピールし続けた。

これらの結果、平成 27 年度までに、下久保ダムに社会科見学を訪れたことのある本地域の小学校数は累計で全 16 校中 14 校にまで増加した。

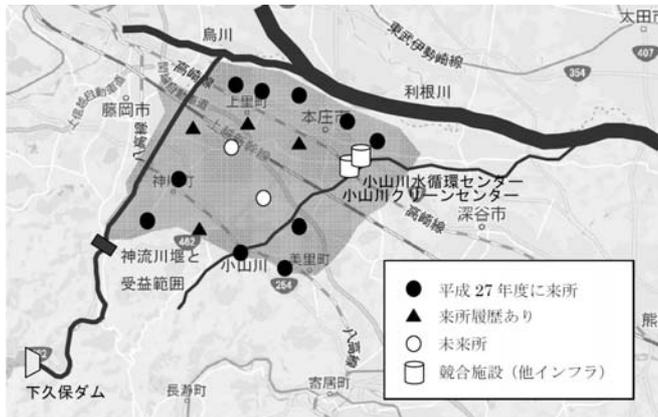


図-3 小学校の来所状況

5. コンテンツの充実～平成 25 年渇水の資料～

5.1 地理的不利と世界遺産の競合

下久保ダムは本地域にとって欠かすことの出来ない施設ではあるが、学習指導要領に合致した同様なインフラは他にも存在し、見学機会が競合している。たとえば、小山川クリーンセンター（ゴミ焼却施設）と小山川水循環センター（流域下水道処理施設）であり、いずれも下久保ダムよりも学校から近くアクセスしやすい。また、平成 26 年 6 月には富岡製糸場と絹産業遺産群が世界遺産に登録されたことにより、それらの施設を社会科見学の対象とする小学校も散見される。立地的不利によるハンデと話題性に富む世界遺産とに対して競争力を高めるためには、コンテンツのさらなる充実が求められた。

5.2 記憶に新しい渇水を用いた新しいコンテンツの作成

平成 25 年渇水は話題に事欠かない。当地域の气象台のある熊谷市では日本一の暑さを地域活性化資源として活動しているが、悔しいことに高知県四万十市に最高気温記録を塗り替えられた雪辱の年である。この暑さの話題を提起してさらに少雨であったこと、もしも下久保ダムに貯めておいた水が無かった場合は、本地域の農業に大きな影響が出たばかりか、水争いの時代に戻り大変な労苦を強いられていたことを伝える資料を作成した。

資料では、神流川堰地点におけるダム無し流量とダム有り流量をグラフ化し、ダムが無い自然流況では農業用水の必要量に到底達しないことを示した上で、ダムによる補給量を「見える化（図-5）」し、ダムに貯えておいた水が本地域に送られたことを示した。

この新しいコンテンツの活用に関し、土地改良区連合に対して試写会を行って意見を求めたところ、「若い方にも伝えたい内容だ」と至極好評であったことから、小学校の社会科見学に対しても活用を開始した。



写真-2 土地改良区連合への試写会

5.3 新コンテンツの展開・活用

この新しいコンテンツは、平成 27 年度に本地域から社会科見学に訪れた小学校は 10 校全てに用いた。また、複数の職員が説明できるよう情報共有するとともに、その職員を説明者として割り当てた。新コンテンツを用いて説明できる職員は、OJTにより次第に増加中である。



写真-3 受益地からの小学校社会科見学会



図-4 受益地へ送られることを示す資料

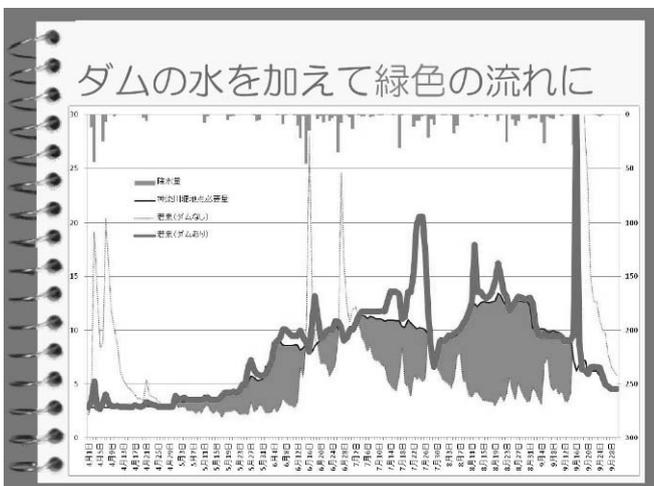


図-5 ダム補給の「見える化」

6. 効果と今後の課題

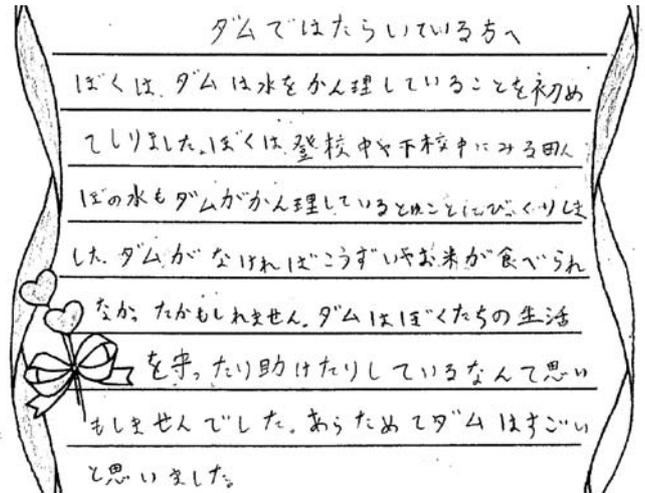


写真-4 小学生からのお礼状

新コンテンツを用いた説明に対して本地域の小学生からは「ダムがなかったらお米が食べられなかった」と、これまでにない反応が寄せられたほか、引率の先生方からも「先生も知らないことがたくさんあって勉強になった」と好評をいただいた。

しかし、下久保ダムは社会科見学の対象として競合する他のインフラよりも地理的に不利な状況で、現在下久保ダムを訪れている学校も、別のインフラへ移ることも十分考えられる。このため、当方から出前授業など、こちらからアクセスする方法を検討する必要がある。

7. おわりに

下久保ダムからの補給による圧倒的な渇水時流量の増強効果によってダム下流の神流川では水争いが収束し安定した水利用が可能となった。その反面、干ばつ・渇水は人々の記憶から消え、ダムの効果を実感されていない。このことは、ダムへの誤解を生む温床となるため、下久保ダムでは、水に苦労した時代の記録を収集し、また、ダムからの補給が地域に果たす役割を「見える化」した資料を用い、ダムの効果を実感できる広報に取り組んでいる。

ダムの効果は、それぞれの立地や水利用の歴史により様々である。本報が、他ダムにおいてもダムの効果を実感できるような広報の参考となれば幸いである。

参考文献

- 1) 水資源開発公団下久保ダム建設所. 1969. 下久保ダム工事誌
- 2) 長谷川典明, 1980. 神流川流域用水の研究
- 3) 新沢嘉芽統・岡本雅美. 1985. 利根川の水利増補版