千葉大学教育学部研究紀要　第63巻　269～277頁（2015）

ダム建設の意図せざる結果
―養老川水系・高滝ダムをめぐって―

井　上　孝　夫

千葉大学教育学部

Unintended Consequences of Construction of Takataki Dam Located in Yourougawa River

INOUE Takao
Chiba University, Faculty of Education

高滝ダムは千葉県市原市の養老川中流に位置する千葉県営ダムである。当初の計画が変更されて，平地ダムを水道水源として利用していることから，いくつかの問題が発生している。ここではその基本的な構図を把握し，利用と保全にかかわる課題を検討する。

キーワード：多目的ダム（Multipurpose Dam）　水道事業会計（Accounting of Water Municipal Enterprise）
高滝神社（Takataki Shrine）

１．はじめに

養老川は千葉県大多喜町の清澄山系・麻綿原高原を水源として北向きに流れ，市原市五井の東京湾に注ぐ75キロメートルほどの河川である。その流れは，農業用水や川魚漁，水車の動力源などに利用されるとともに，江戸時代から，鉄道や自動車交通が未発達だった1930年代まで，水運にも活用されてきた。

1950年代に東京湾臨海部の埋め立て地に工場が進出し始めると，この養老川水系からも工業用水の供給が企図されることになった。まず，臨海部に近い養老川下流・右岸に山倉ダムが設置された。このダムは1959年に着工し，1964年に完成，ダムには隣接して「千葉県こどもの国」という公園施設が設けられ，周辺はレクリェーション施設として活用されている(1)。それに引きつづいて，工業用水の需要増大を見込んで養老川中流の加茂地区に高滝ダムの建設が計画された。養老川は中流に位置する加茂地区で大きく蛇行し，かねてより河川の氾濫による水害の危険性を予防するための洪水調節用のダム建設が必要になっていた。そこで千葉県は，工業用水用のダムに便乗するようなかたちで，洪水調節の役割を担わせようとしたのである。

ところが，1973年の「石油ショック」を契機として，企業側には節約志向が高まり，工業用水に関しても循環利用するかたちになって，需要の増大は望めなくなった。普通に考えれば，ここで高滝ダムの建設は中止ということになりそうだが，養老川水系の治水上，ダム建設は何としても必要なものと位置づけられた。問題は建設費用の調達である。その出所として考えられたのが上水道事業の特別会計であった。高滝ダムの水を千葉県水道局（千葉県水）と市原市営水道（市原市水）が利用するかたちにして水利権を設定し，最終的には水道利用者に負担を求める，というわけである(2)。そこでは，「将来の給水人口の増加」といった予測や，「利根川水系にのみ依存しない千葉県内における独自の水源の確保」といった文句がうたわれた。しかし養老川の中流に建設されるダムから飲料用水を取水するには，難点もあった。水質が悪いのである。工業用水と上水とでは水質の基準が異なる。工業用水用として立地点を決めたダムの水をそのまま上水に転用することは困難が伴っていた。

このように，高滝ダムの計画は工業用水と洪水調節機能という点では妥当性をもつ。しかし飲料用水と洪水調節機能という点では必ずしも適切ではない。ここに，建設費用の調達に起因する「論理」と「決定」の逆転の構図をみてとることができる。つまり，当初の計画は「論理」（工業用水の供給と洪水調節）に基づく「決定」（中流にダムを建設する）だったものが，費用負担をめぐって既存の「決定」（ダムの位置設定）をそのままにして「論理」（上水の供給の必要性）を組み立てる，という転倒を引き起こすことになったのである(3)。

この逆転の構図は，高滝ダムの利用に何をもたらしたのだろうか。ここでは，その帰結するところを検討し，評価してみることにしよう。

２．高滝地区の来歴

本論にすすむ前に，ダムが立地する高滝地区の来歴について簡単に触れておくことにしたい。養老川が大蛇行し最も氾濫のおそれがある地域に人間が定住するようになったきっかけは，高滝神社（**写真１**）の存在がかかわっているはずである。『日本三代実録』貞観10年（868年）９月17日に「上総国正六位高滝神従五位下」とあって，すでに９世紀には高滝神社が存在していたことがわかる。ただし，その「高滝神」が現存する加茂地区の高滝神社

連絡先著者：井上孝夫

と同一か否かははっきりとしない。というのも，高滝神社には次のような前史があるからである。

養老川上流の泡俣（粟又）の滝に二柱の男神を祀る社があり，これを高滝神と称していた（**写真２，３**）。その一方で，中流域に位置する松尾峯には女神を祀る社があった。この男神の社を松尾峯の女神の社に合祀したのがいまの高滝神社ということになる。その際，男神は泡俣から朝生原にしばらく滞在したため，そこには「石神」の村名と男根を祀る祠が残された。

その後，高滝神社は承安年間（1171～75年）に山城国の加茂社を勧請して加茂明神と改称された。これが加茂村の由来である。ちなみにそれ以前は「下地村」と呼んでいたというが，発祥の由来は不明だとされる(4)。それに対して，高滝神社の伝承によると，白鳳２年（７世紀後半）に賀茂村と改称された，とある（市原郡教育会編，1916＝1972：1256頁）。

高滝神社にかかわる以上のような来歴から何がわかるだろうか。まず承安年間の加茂明神への改称について，京都の賀茂（鴨）神社とのかかわりが示唆されている点。高滝神社の権禰宜で郷土史研究家でもある小幡重康氏に語っていただいたところ，かつて京都の賀茂社に行って，この伝承を裏づける資料を探したことがある，という。しかし結果は，何もなかった。おそらく，京都の賀茂社との直接的なかかわりはないのだろう。だが，加茂という名称が示唆するところは大きい。承安年間という古代の末期，熊野修験道勢力がこの地に進出したのだろう(5)。彼らは修験道の開祖，役行者（役小角）を名乗った。役行者は『日本霊異記』「役優婆塞伝」によると「賀茂の役の公」，つまり賀茂の役の民の首長であった。このように考えると，「加茂」の由来は役行者に由来することがわかる。そして，ここでいう「役」には，「採鉱の役」といった意味合いがある（真弓，1985：192頁）。つまり採鉱・冶金の民である修験者が土地の神を祀り，村を開いた，ということである。ちなみに男神が途中滞在した朝生原はアサ（砂鉄）の採取地だったと考えられる(6)。このように捉えると，高滝神の移動に修験道がかかわっていることが推定できる。そして現・高滝神社に落ち着くのが承安年間だとすると，『日本三代実録』の高滝神は泡俣滝に祀られた元宮だったとみることが妥当になるだろう。

（写真１）高滝神社

（写真２）養老川上流の粟又の滝

（写真３）粟又（泡俣）に鎮座する高滝神社（元宮）

３．加茂地区の不安定さ

こうして近世加茂村に至る村の基礎が形づくられたわけだが，養老川の大蛇行に伴う氾濫は肥沃な農耕地をもたらす一方で，洪水の危険性による生活の不安定感ももたらした。第二次大戦後に限っても，1961年と1970年の氾濫は地域住民に大きな被害を与えることになった。もともと養老川水系は大規模な河川改修が行なわれたことがなく，1972年５月に決定された「養老川全体計画」で改修必要区間が34キロメートルと設定されたのに対して，実際の改修区間は4.2キロメートルにとどまっていた。こうしたなかで，抜本的な対策として洪水調節用ダムの必要性が高まっていったのである。

それよりも以前，千葉県が高滝ダムに関して旧加茂村と最初に協議したのは1958年のことだった。しかしそのとき，地元の有志は知事に対して「絶対反対」の陳情をしている。その事情について，『高滝ダム工事誌』は次のように述べている。「高滝ダム建設計画は多くの家屋が水没すること，昭和36年６月に水害で大きな被害を受けた貯水池予定地となった水田が，災害復旧と合わせて土地改良が完了し，高滝地区の稲作が中心的な存在であったこともあり，絶対反対の意見が支配的であった」（千葉県，1990a：630頁）。同様の反対陳情は，1962年４月，63年３月，68年４月にも継続的に行なわれている（千葉県，1990b：１頁）。

その一方で，1958年から65年にかけて高滝ダムの建設

にかかわる最初の調査が実施されている。当時，ダム建設は工業用水の利水用として構想された。計画地点は現・高滝ダム上流の養老地区北崎橋の上流150メートル地点だった。しかし対象地は泥岩層が10メートルほどで，ダム基礎として不適とされた。そこで，1968年から73年にかけて，ダムサイトを1,500メートル下流に移して再度調査が行なわれた。この新たな対象地点では泥岩層が30メートルあり，地形，治水機能などの点からもダム建設に支障なしと判断された。

住民の協力が全く得られなかったのは，周辺整備や生活再建対策をめぐって話し合いがつかなかったためである。その間の事情について，『高滝ダム工事誌』は次のように説明している。「利根川水系以外に大河川を持たない千葉県にとって，都市用水の増大に見合う水源確保が急務となり，昭和40年代に入り再び高滝ダムの重要性が打ち出され，建設に向けた調査が開始された。そして，昭和43年６月に高滝ダムの具体案が地元に説明がなされたが，地元関係者の協力が得られず，昭和45年に相次いで結成された地元関係者による組織とダム建設の必要性，重要性を理解してもらうべき話し合いが続けられたものの，ダム建設に伴う周辺整備や生活再建対策などで話し合いが付かず，一時は土地収用法に基づく地立ち入り調査の通知を行なう等交渉は難航を極めた」（千葉県，1990a：630頁，原文のまま引用）。

交渉は1976年１月まで続き，千葉県側が代替地，営農対策，ダム周辺の観光開発，道路整備などに関する地元の要望を一定程度受け入れることで，最終的には話し合いがつくに至った。その結果，1980年から81年にかけて行なわた用地補償契約には，一般補償のほかに，生活再建対策（①地域社会の基盤となる補償工事の実施，②「水源地域対策特別処置法」による水源地域整備計画の実施，③積極的な地域整備計画と生活再建対策の実施など）が盛り込まれた（千葉県，1990a：630–631頁）。

ダム建設というと対象地域内に賛成，反対が入り乱れて激しい闘争が展開し，着工までに長い年月がかかる，といった印象が強い。高滝ダムの場合もその例外ではないのかもしれない。しかし千葉県と地元住民のあいだの中間的な立場にあったM氏は次のように語ってくれた。

「この地域の住民は水害の危険性から免れることができない。その意味で洪水対策用のダムは必要なものだった。もしダムがなければ，（洪水からのがれるために）住民は自力ででも高台に這い上がっていかなければならなかったのだ。」

「ダム建設の話があった当初，立ち退きはしたくない，というのが住民の率直な気持ちだった。しかしいいスポンサーがついたな，という思いもあり，補償交渉に期待する向きもあった。しかし石油ショックで企業が撤退してしまい，補償への期待が萎んでしまった」。

高滝ダムは平地ダム（里ダム）で移転対象住宅は110戸を数え，水没地の大半は農地であった。そのため，単なる金銭的な補償のほかに生活再建補償が強く求められたのである。そしてその条件が一定程度実現されたため，ダム建設計画はすすんでいった，ということである。

４．高滝ダムの水質問題

高滝ダムの本体工事は1986年10月に着工，４年後の1990年３月に竣工した（**写真４，５**）。地元住民はその様子をじっと観察していた。1989年11月にダムへの試験湛水が始まると，湖面はみるみるうちに濁っていった，という。「この水を飲むのか」というのが住民の思いであった。なかには，庭に井戸を掘る人も現われた。何しろ，湖底は農地だったのであり，土地の栄養分は水質の悪化へとつながっていったからである。湛水の翌年から水質の監視を始めた市原市は水質悪化の要因について，「高滝湖のCODは，流入河川である養老川（持田崎橋），古敷谷川（中の橋）の約２倍となっており，植物プランクトンの増減がCODの値に大きく関与している」（市原市環境保健部編，1992：148頁）と指摘している。高滝ダムの水質問題は，その立地に起因する構造的なものだということである。

飲料水源とするためには，早急に高滝ダムの水質の改善が求められた。その具体的な対策は次のようなものである。まず，湖面に噴水船を浮かべ，貯水池の底部に酸素を供給するというもの。噴水の係留ポイントは４か所である。また，漁協の浮産卵礁にヨシを繁殖させ，浄化させようとするもの。以上は汚れた湖面の浄化対策である。次に，ダムに流入してくる河川の浄化対策がある。石神地区に水質浄化プラント（礫間接触浄化槽および土壌浄化槽）を設置する，というもの（千葉県高滝ダム管理事務所，刊行年不明：16–17頁）。同様に，上流の徳氏川で川床に木炭を敷き詰めて浄化しようという試みもあった（『朝日新聞・千葉版』1993年５月26日付）。

2014年現在でいうと，『いちはらの環境（平成25年版）』は「高滝ダム貯水池の水質浄化」とする項目を設けて，その対策を次のように述べている。

「水道水源である高滝ダム貯水池の水質保全については，農業集落排水処理施設への接続促進に努めるとともに，合併処理浄化槽設置事業等による流入対策を進めていきます。

また，『水質汚濁防止法』や『市原市水道水源保護条例』等の法令および『ゴルフ場に関する環境保全協定』に基づく立入検査・調査により，高滝ダム貯水池の上流地域の事業所を監視・指導していきます」（市原市環境保健部編，2014：59頁）。

しかしこうした対策がどの程度有効なのかは疑問も残る。市原市の水質測定データによって，その点を検討してみることにしよう。**［表１］**は高滝ダムのCOD値を抜粋したものだが，高滝ダムの各測定地点の水質はいずれも環境基準を満たしていない。そればかりか，過去20年間，大きな変化はなく，改善の兆しすらみえてこない。これは，有効な浄化対策を講じることが極めて困難だという現状を示している。

５．鉛汚染問題

高滝ダムの水道水源としての利用に大きな問題を投げ

［表１］COD値（※）でみた高滝ダムの水質の変化（COD75%値，mg/l）

測定地点	1994年度	1995年度	2010年度	2011年度	2012年度
坂下橋	3.6	3.8	3.6	3.7	3.8
加茂橋下流部	5.8	6.4	6.4	7.3	7.3
北崎橋	5.9	6.8	6.4	6.7	7.3
小佐貫橋下流部	5.9	6.6	6.3	6.8	6.6

※高滝ダムによってできた高滝湖の水質基準は，COD値で３以下に設定されている。ちなみに，３以下はサケ・アユの生息が可能，５以下は比較的汚染に強いコイ，フナなどの生息が可能，10以上は下水，汚水と同等の数値である
（資料）市原市環境部環境管理課

（写真４）高滝ダムの全景

（出典）千葉県（1990c.1頁）

（写真５）高滝ダム。右手は加茂橋，向いは高滝神社の社叢，左手に浄化対策用の噴水。

かけたのは，千葉県のクレー射撃場から飛んでくる鉛弾による汚染であった。

まず，この問題を最初に報道した『週刊金曜日』の記事（須田，2001）によってその概略をみておくことにしよう。「射撃場の鉛弾が貯水池周辺を汚染」という見出しで，1999年11月29日に市原市役所が行なった水質検査の結果，射撃場周辺４か所のうち，北側の水路から１リットルあたり0.071ミリグラムの鉛を検出したことが報道された。これは環境基準値の0.01ミリグラムの７倍の濃度に相当する。汚染源の射撃場はクレー射撃で鉛の散弾を使用していた。施設内には散弾が外部に飛び出さないように防護壁が設けられていたが，散弾の到達距離は最大で235メートルに及ぶため，鉛粒が壁を越えて施設外に飛散していたのだった。

この射撃場は1980年に千葉県が設置した施設で，環境部自然保護課が管轄し，千葉県猟友会が管理，運営している。狩猟のための実射訓練に使われていた施設である。問題発覚のきっかけは，1996年９月に散弾が施設外の水田や水路に飛び出しているとして市原市役所に苦情が寄せられたことによる。それを受けて市原市は1997年４月から，射撃場周辺の鉛汚染を定期的に調査し始めた。そして同年７月31日の調査で，北側水路から0.013ミリグラムの鉛を検出したのだった。

だが千葉県はこうした事実を公表せずに，内々に次のような措置をとった。①騒音対策として工事が予定されていた防護壁を10メートルかさ上げする，②2000年２月４日に，環境部の職員で「千葉県射撃場環境保全対策検討会」を設置する，③2000年３月に，応急措置として鉛をろ過するための簡易沈殿池を水路に設置する，といったものである。その結果，水質調査では，沈殿池の下流では一定の効果がみられたが，射撃場に近い古屋敷川の低質土壌の鉛汚染が確認された。

事態が大きく変化するのは，2001年４月に千葉県知事に就任した堂本暁子が同年５月８日の記者会見で，飛散鉛の全面撤去の方針を示したことによる。射撃場の内外に飛散した鉛は推定600トンにおよぶことも明らかにされた（『朝日新聞・千葉版』2001年５月21日付）。そして千葉県射撃場は当面のあいだ閉鎖となった。

それを受けて，2002年２月25日，千葉県は鉛散弾撤去計画を発表した。その骨子は，①2002年度から2004年度まで，２万立方メートルの土砂を削り取って鉛分を取り除く，②射撃場の再開後は鉛散弾を使用しない施設とする，というものだった。

千葉県射撃場が再開されたのは2013年７月のことだった。計画のとおり，散弾は使用せず，スラッグ弾（一発弾）のみ使用する施設となった。

６．市原市営水道の問題点

鉛汚染問題は一応決着したかにみえるが，高滝ダムを利用した水道事業にしわ寄せを与えている。とりわけ，給水規模の小さい市原市水にとっては死活問題といっていいような事態が引き起こされている。そこで，高滝ダ

ムの水利権設定によって，従来の地下水利用から，ダムの表流水を併用することになった市原市水の抱える問題点について検討しておこう。

市原市は人口が集中する五井，姉ヶ崎，市原地区の臨海部は千葉県水の給水区域となっており，市原市営水道は内陸部を給水区域としている。給水人口は市の人口の17パーセントに相当する４万7000人ほどである。その給水区域は21の配水系統があるが，それは，①表流水（高滝ダム）と地下水を混合している６系統，②地下水のみの13系統，③表流水（高滝ダム）のみの２系統，から構成されている。表流水は高滝ダムの下流の牛久浄水場と新井浄水場から配水されている（以上，市原市水道部，2013）。

表流水の利用からすでに20年以上経過しているわけだが，その問題性を当事者は十分認識しているようである。その一端を，市原市水道部が公表している「経営分析」に関する資料のなかから，いくつかの項目を抜粋してみておきたい。

［表２］は，施設利用率を示している。施設利用率とは「配水能力に対する平均配水量の割合」のことで，水道施設の効率的な利用を判断するための指標である。市原市水の50パーセント弱という数値は，効率性がよくないことを示している。

［表３］は，１立方メートルあたりの給水原価（（経常費用－受託工事費）÷年間総有収水量）である。千葉県水が197円に対して，市原市水は546円と，2.5倍以上の格差がある。

［表４］は，供給単価（給水収益÷年間総有収水量），およびその変化を示している。市原市水は給水原価を無視して，千葉県水と同等ないしはそれ以下の料金設定をしていることがわかる。その理由は，同じ市内で，同じく高滝ダムの水を使いながら，料金が大きく異なるのでは利用者の納得は得られないからだろう。

［表５］は，水道事業の営業収支比率である。営業収支比率とは，「（営業収益－受託工事収益）÷（営業費用－受託工事費用）×100」という計算式から算出され，「営業費用に対する営業収益の割合」を示している。指数が高いほどよいわけだが，市原市水の場合，45パーセント程度と収支比率はよくない。すでに［表３］［表４］の比較からも明らかなとおり，ここからは，高滝ダムの建設によって過剰な給水能力をもつことになったが，他方でそれがコスト高を招き，借入金が給水利益を大きく上回り，営業収支比率も悪化している，といった状況が浮かび上がってくる。もっとも，そこにはコストをただちに水道料金に反映させにくい，といった事情もあり，市原市水の料金は県水料金と同等に設定されていることが［表５］に反映されている，というわけである。

［表６］は，1990年度から2012年度に至る市原市水の年度ごとの収支決算を示している。1990年度は黒字を計上していたわけだが，翌年度から赤字になり，年ごとに赤字幅は拡大していった。1995年度以降はあらかじめ一般会計から予算措置が講じられ，収支バランスが保たれるようになっているが，一般会計からの負担額は毎年度10数億円にのぼっている。

このような状況について，市原市監査委員の指摘をみておきたい。まず，建設改良事業費の内訳については，次の５点を挙げている。

「建設改良事業では，①高滝ダムで検出される異臭味原因物質を取り除くための設備の新設工事，②地下水給水区間の表流水補完体制・新規加入への対応を図るための送水管の整備，③表流水への転換への対応を図るための配水池の増設（継続事業），④土地区画整理事業に伴う排水管の整備，⑤既設排水管の布設替え等が行われた。」（市原市監査委員，2013：25頁，なお，①～⑤の番号は引用者による）。

これら５点のうち，①，②の前段，③はいずれも高滝ダムの利用に起因している。つづいて，経営状況については，次のように述べる。

「経営状況は，総収益27億886万円（対前年比4.2％減）に対して，総費用27億854万円（同4.2％減）で，当年度純利益32万円を計上している。しかしその内容をみると，総収益のうち一般会計からの負担金13億6647万円，補助金２億9553万円が繰入れられている。」「なお，供給単価と総費用ベースでの給水原価を比較すると，有収水量１m^3当たりの供給単価が198円60銭（対前年比0.5％減）であるのに対して，給水原価は546円66銭（同3.9％減）で，348円６銭の費用超過（同5.7％減）と前年度より改善していることから，一定の営業努力は認められるが，引き続き費用超過は高水準となっている」（市原市監査委員，2013：25頁）。

ここでは経営状況が一見して純利益を生んでいるかにみえるが，実際は赤字分を見越した予算措置が取られていることを指摘している。しかもその金額は前年度に比べて若干減少したものの依然として高水準だということが述べられている。そのうえで，監査委員は以下のように結論づけている。

「……引き続き有収率向上対策を講じるとともに，支出内容を精査するなど，効率的な運営を図り，一般会計からの繰入金に過度に依存することのないよう，引き続き努力されたい」（市原市監査委員，2013：26頁）。

おそらく現行の水道会計の枠組みのもとでは，このような指摘が限界となるだろう。一般会計繰入金は高滝ダムの建設費用負担分と考えれば，水道会計の実質的な赤字の補填分を利用者に求めることには無理が伴うからである。

７．地下水利用の問題点

市原市は「一郡一市」といわれるように，旧市原郡の町村が合併して一市として成立した。臨海部は工業地帯であり，その外側に住宅地が密集している。それに対して，市の全域を流れる養老川の中上流部は農山村の趣きであり，人口も集落単位で分散している。前節で触れたとおり，その中上流部の町村では合併以前から，簡易水

［表２］施設利用率の比較（%）

年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
市原市水道	46.7	46.9	48.1	47.7	47.6
千葉県水道局	70.5	70.5	71.1	69.5	69.5
同規模平均	58.4	58.8	60.2	58.8	59.1
全国平均	61.1	60.8	61.3	60.6	60.6

（資料）市原市水道部

［表３］給水原価の比較（円/m^3）

年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
市原市水道	609.57	603.92	592.26	568.65	546.66
千葉県水道局	201.69	195.58	188.36	198.38	197.60
同規模平均	177.40	178.81	172.59	179.14	179.29
全国平均	173.40	172.70	169.84	173.74	173.17

（資料）市原市水道部

［表４］供給単価の比較（円/m^3）

年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
市原市水道	204.82	202.95	201.91	199.61	198.60
千葉県水道局	206.60	204.45	204.42	201.69	202.17
同規模平均	169.96	171.79	168.49	169.93	171.95
全国平均	172.87	172.17	172.06	171.14	171.60

（資料）市原市水道部

［表５］営業収支比率の比較（%）

年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
市原市水道	42.9	42.4	42.4	43.5	44.9
千葉県水道局	112.2	113.1	116.9	110.3	109.3
同規模平均	112.5	111.0	112.2	108.6	109.4
全国平均	116.1	114.9	116.0	112.3	112.6

（資料）市原市水道部

道の組合がつくられ，地下水を原水として水道事業を行なっていた。市原市水は町村合併を契機に，それらの簡易水道を統合するかたちで成立したわけである。もちろん，市営水道になってからも地下水を原水として利用していた。そのことに特段の支障があったわけではない。原水を高滝ダムの表流水に切り替える理由づけは，表向きは，①将来の給水人口の増加を見越した安定供給，②既存施設の老朽化に伴う更新の必要性，③地下水の過度のくみ上げによる地盤沈下の回避，といったところにあった。しかし現状では，①今後，給水人口が増加する見込みはなく，②既存施設の改修は必要とはいえ，そのことが表流水の利用と結びつく第一義的な理由とはならないし，③工業用水としての地下水利用を規制していてすでに地盤沈下のおそれはなくなっている，といった反論ができる。特に③については，1993年，94年に市原市役所で聞き取り調査を行なった際，「関東地下水盆」という言葉が出てきた。関東平野の地下は水盆のようになっていて，地下水を貯えることができる。過剰にくみ上げれば地盤沈下を引き起こすが，適度に使っていれば，地盤は安定しつづける，というのである(7)。

ところが，現状では，地下水のくみ上げ規制が行き過ぎて，地下水位が上昇し問題を引き起こしている。例えば，1991年10月，長雨と台風の影響で武蔵野線新小平駅ホームの擁壁から地下水が流出して水没してしまう，という事態が発生した。また，東京駅や上野駅の地下ホームでも地下水位の上昇によって水没の危険性が高まり，地下の構造体をアンカーで固定する作業がつづけられている。東京都は23区内に48の観測井戸を設けているが，そのうちの19地点で15メートルから最大60メートル地下水位が上昇している，という(8)。

このように，1950年代後半から70年代初頭の地盤沈下の記憶が残存しているがゆえに過剰な規制がつづいて，

［表６］市原市水道事業決算の推移

	収入（万円）		支出（万円）	
	営業収益	営業外利益	営業費用	営業外費用
1990年度	９億2470	9526	７億4387	１億2058
1991年度	９億3046	2071	10億5867	１億4483
1992年度	９億1462	5391	11億6620	１億6826
1993年度	９億6660	5993	12億2709	１億6620
1994年度	９億9928	6913	14億9161	１億6595
1995年度	10億1663	15億8619	17億5331	８億3298
1996年度	11億2058	17億7801	20億5545	８億0991
1997年度	12億1421	17億7595	20億9200	８億0944
1998年度	11億8797	18億6198	22億1352	７億9867
1999年度	11億9926	20億4549	23億8846	８億2458
2000年度	11億9905	20億6816	24億3413	８億0425
2001年度	11億6448	20億8864	24億0959	７億8537
2002年度	11億0981	21億1977	24億2899	７億5193
2003年度	11億2244	21億6166	25億0505	７億5663
2004年度	11億4106	21億8172	24億4592	７億7728
2005年度	11億2671	20億3544	24億1321	７億2404
2006年度	11億1219	19億4984	23億5010	６億8737
2007年度	10億9261	20億5249	24億3987	６億5723
2008年度	10億5654	19億6923	23億8493	６億1169
2009年度	10億5291	19億6913	24億0291	５億8048
2010年度	10億7330	19億5836	10億7556	５億0366
2011年度	10億5467	18億4258	10億8421	５億1964
2012年度	10億4404	17億3207	22億5262	４億9438

（注１）千円以下は切り捨て。
（注２）支出が収入を上回る年度に関しては，一般会計繰入金で補填している。
（注３）2005年度は，表記以外に特別利益と特別損失をそれぞれ986万９千円計上している。
（注４）この間，1996年６月，2004年４月に水道料金の改定が行なわれている。
（資料）『市原市統計書・平成３年版』～『市原市統計書・平成25年版』による。

かえって弊害をもたらしている，というわけである。市原市役所の担当者はその点を見越して，水道水源として地下水を利用することに問題はない，と指摘したのであった。

結局，地下水を水源としてそのまま利用していても特に問題は生じなかったはずである。だがそこに，高滝ダムの建設費用負担に伴う水利権の設定という問題が割り込んできた。ここに今日における，①水道原水の水質悪化，および②水道会計における一般財源からの繰入の増大，といった負の要因の根源がある。

８．結　論

こうして，高滝ダムの利用と保全をめぐる問題の根源が「論理」と「決定」の逆転の構図にあることを確認することができた。

それにしても，開発側はいわば工業用水用のダムを上水用に転用しても何も問題はない，と考えていたのだろうか。もしそうだとしたら，今日の事態は「意図せざる結果」ということになる。確かに，鉛汚染問題に関しては，予見できなかったのではないか，と思われる。ところが，1990年代は水道水源に関心の高まった時期であり，それとの関連でいえば開発側は住民の厳しい監視の目を軽視していたのだった。

その一方で，水質の悪化や水道会計の圧迫といった事態は予測していたはずである。しかし水質の問題に関していえば，それは技術的に解決可能だとみていたのではないか。また，水道会計についていうと，将来にわたる給水人口の増加によってつじつまが合う，とみていた可能性が高い。結局，自分たちの都合のよい見通しや予測に依拠することで，その後に起こった問題を捉え切れなかったということだろう。

簡単にいえば，見通しの甘さである。この甘さが予測可能な事態を「意図せざる結果」のようなかたちにしてしまった，といってよい。社会科学の世界において，この「意図せざる結果」論はおなじみの問題である。それに対して，そこには文字通りの「意図せざる結果」と「意図に反する結果」とがあることに注意せよ，と指摘したことがある（井上，2001：85頁）。この分類を踏まえていえば，高滝ダムをめぐって現在起きている問題はその

どちらにも属さない。それは「漠然と予測はしていたものの，現実に起こってしまった結果」であり，予測の「甘さ」から帰結し，またそれは，目先の目的にとらわれすぎた結果でもある。

だがここで翻って考え直してみよう。市原市水へのしわ寄せに対して，市原市は一般会計からあらかじめ予算を計上して水道会計の収支を均衡化させている。これは一体何を意味しているのだろうか。

高滝ダムの生い立ちを考えてみると，平地ダムという点に大きな特徴がある。この平地ダムには住居の移転補償や鉄道，道路などの付け替え，それに住民の生活再建対策などに多額の費用を要する。その一部を地元の市原市が負担せざるを得なかったのではなかったか。その出所になったのが市営水道の特別会計だったわけである。だがその結果は赤字の増大であり，思うようにはならなかった。これは「意図に反する結果」だったともいえるし，予測の範囲内だったともみることができる。後者に関していうと，ダム建設費の一部負担をとりあえず水道会計という口座から出しはするが，うまくいかない場合は補填として一般会計から支出する，つまりダム建設の費用の一部を市の一般会計から負担する，という暗黙の了解があったのではないか。

そうだとすると，残された問題は水質悪化という点である。根本的な解決策は地下水への依存を高めていく，ということなのだが，表流水の利用にかかわる施設を温存することになるため，施設利用率は低下し，その点が問われることになるかもしれない。折から総務省は「近く全国の自治体に通知を出し，水道事業などの『経営戦略』を練るように求める。将来にわたる事業の採算性を把握し，急な値上げを防ぐ狙いだ」（『朝日新聞』2014年８月17日付）と報道されている。ここでいう「経営戦略」の重要な要素は施設の無駄を省け，ということだろう。また「急な値上げを防ぐ」というのは，赤字幅が拡大しないうちに小幅な値上げを段階的に考えろ，ということなのかもしれない。こうした要求にどのように対応するのか，問題は今後もつづいていくことになるが，傷口をこれ以上広げないような早急の対応，決断が求められている。

〈注〉

⑴ 「千葉県こどもの国」は1971年５月に開園した。だが2006年９月，運営主体の財団法人が解散したため閉園され，その後，蓮沼海浜公園などの運営主体である「千葉県レクリェーション都市開発」に売却されるに至った。2007年２月，「千葉こどもの国キッズダム」として再開している。

⑵ 高滝ダムの総工事費は373億円である。そのうち，本工事費が170億6400万円，用地費，補償費が174億7700万円となっている（千葉県，1990a：638頁）。費用負担の内訳は，河川分として千葉県と国がそれぞれ24.85％（92億6902万円），都市用水分として千葉県水が34.6％（129億0580万円），市原市水が15.7％（58億5810万円）を負担した（千葉県，1990a：638頁）。その負担に見合う水利権は，千葉県水が95,000m^3／１日，市原市水が43,200m^3／１日，である（千葉県，1990a：16頁）。

⑶ この逆転の構図は，井上（1996：73–74頁）で分析したものである。

⑷ 下地とは，中世の荘園内の土地そのものを指す場合があり，下地村の由来は荘園だったことにあるのかもしれない。

⑸ 熊野修験道の全国各地への進出は，古代末期から中世初頭のこととされる（豊島，1992：108頁）。

⑹ 養老川流域には古代からの製鉄や鍛冶にかかわる遺跡が点在している。その概要については，千葉県教育庁文化課編（1986：34–37頁），を参照。

⑺ 1993，94年に行なった聞き取り調査の概要については，西野・八窪（1995），を参照。

⑻ TBS-TV「噂の⁉　東京マガジン」2013年８月４日放送の「老朽化！地下水！東京の地下が大変だ」による。

文　献

千葉県，1990a，『高滝ダム工事誌』千葉県
千葉県，1990b，『高滝ダム地元関係者芳名簿』千葉県
千葉県，1990c，『高滝ダム』高滝ダム管理事務所
千葉県教育庁文化課編，1986，『千葉県生産遺跡詳細分布報告書』千葉県文化財保護協会
千葉県高滝ダム管理事務所，刊行年不明，『高滝ダム』
市原郡教育会編，1916＝1972，『市原郡誌』名著出版
市原市環境保健部編，1992，『平成４年版　環境白書』市原市環境保健部
市原市環境保健部編，2014，『平成25年版　いちはらの環境』市原市環境保健部
市原市監査委員，2013，『平成24年度市原市公営企業会計決算審査意見書』
市原市水道部，2013，『平成24年度水道事業年報』
井上孝夫，1996，『白神山地と青秋林道―地域開発と環境保全の社会学―』東信堂
井上孝夫，2001，『現代環境問題論―理論と方法の再定置のために―』東信堂
加茂村教育研究会社会科部会，1964，『加茂の民俗』１，加茂村教育研究会社会科部会
真弓常忠，1985，『古代の鉄と神々』学生社
西野祐介・八窪英幸，1995，「養老川水系の水質汚染問題」井上孝夫編『千葉県の水環境調査―高滝ダム・谷津干潟・都川―』（環境社会学研究第２集），千葉大学教育学部社会学研究室：5–15頁
小幡重康，1986，『高滝神社と氏子』高滝神社
須田光照，2001，「千葉県民の飲み水が危ない／射撃場の鉛が貯水池周辺を汚染」『週刊金曜日』360号：9–11頁
高滝ダム周辺開発推進協議会，1987，『高滝ダム周辺開発に関する要望事項』高滝ダム周辺開発推進協議会
高滝ダム周辺開発対策室，1991，『湖面に映るふるさと　高滝ダムと人々の生活の記録』市原市
豊島修，1992，『死の国・熊野　日本人の聖地信仰』講談社現代新書

〈付記〉

本稿は，「河川環境の保全と利用に関する環境社会学的研究」（科学研究費補助金・基盤研究(C)，2013～15年度，課題番号25380654）による研究成果の一部である。