長良川河口堰の55年，完成後の20年
～これからの開門調査に向けて

富樫幸一（岐阜大学地域科学部教授）

1995年7月にゲートを閉めて運用を開始した長良川河口堰は，今年でちょうど20年目になり，新聞やテレビなどでも特集が組まれた．愛知県では，大村知事・河村市長の共同マニフェストを踏まえて，現在は長良川河口堰最適運用委員会で，環境を改善するための開門調査の検討と提案を行っている．市民グループの連携による「よみがえれ長良川」実行委員会では，7月4・5日の両日，河口堰の環境調査やトーク＆シンポを行い，地元や全国から多くの関心のある人々が集まって，開門調査を支持する決議を挙げた．このイベントで，河口堰の最初の計画から現在までの55年間の年表と資料展示を行った．本稿ではこれをテーマ別に分けて経緯を解説して，これからの開門調査に向けた展望を考えてみたい．

http://nagaragawa.jimdo.comより閲覧できます

河口堰計画の発端は，高度成長期の利水

木曽川の上流には戦前以来，多くの発電用ダムが作られ，下流部には江戸時代以来の農業用水が利用されていた．1950年に国土総合開発法が制定され，アメリカのTVAにならった河川総合開発が進められた．この地域では「木曽特定地域総合開発」として御嶽南麓に牧尾ダムを建設して，尾張東部から知多半島まで水を運ぶ愛知用水が1961年に完成する．

木曽川の水は，名古屋市水道や一部の工場を除けば，ほとんど農業用水で占められていたので，繊維工場は大量の地下水の汲み上げに走り，そのため地盤沈下が深刻となった．1959年に四日市コンビナート，61年には東海製鉄（現・新日鉄住金・名古屋，愛知用水を転用）が稼働し，工業用水の需要も急増する．こうした事態を受けて，科学技術庁「中京工業圏の確立に関する勧告」では，利用が限界に近かった木曽川から，長良川，揖斐川への進出が提言されている．

国総法による国土総合調査を続けていた建設省中部地方建設局の内部では，59年から「長良川河口ダム」の検討が進められており，9月にその構想が新聞紙上に出る．日本では15m以上を「ダム」としているので，以降は河口堰と称される．この年の9月は伊勢湾台風による高潮が，地盤沈下が進んでいた伊勢湾岸を襲って，死者・行方不明者が5000人を超える大被害をもたらした．長島町（現・桑名市）では全域が海水に没し，その後は農業塩害が発生している．

中部地建の「河口ダムの構想」は，地盤沈下対策による転用と新たな工業用水を確保するための「抜本的な解決策」とされていた．

水害と治水計画の変更

長良川では，伊勢湾台風に続いて，1960年8月の台風11号・12号で，岐阜市の芥見でも決壊し，川原町などは床上浸水の被害を受けた．忠節地点で観測された洪水流量は7,500 m^3/s，芥見での溢水の500 m^3/sを加えると過

去最大の8,000㎥/sの大洪水だった．翌61年にも6月の集中豪雨で同様の被害が発生し，連年（三年連続）災害と呼ばれる．

中部地建は，明治の下流改修（デレーケの計画による三川分離），上流改修計画（大正一戦後）までの4,500㎥/sの基本高水を大きく超過したことから，「昭和38（1963）年以降改修総体計画」では基本高水をこの8,000㎥/s，上流ダム群で500㎥/sを調整し，河道での計画高水を7,500㎥/sとした．64年の河川法改正を受けた，65年の「工事実施基本計画」はこれを継承する．他の河川では，100年確率などで洪水は大きく引き伸ばされるのだが，長良川では， 90年に1度の確率の実測値とされていることが独特である．

水害，洪水について続けると，1976年9月には秋雨前線と17号台風によって，長良川流域では内水氾濫や堤防の決壊が起こった．安八町でも堤防が崩れて洪水が流れ込み，下流の輪之内町では残っていた十連坊の輪中堤で防いだが，水は逆流して墨俣町も水没した．この水害をめぐる訴訟で，安八町は岐阜地裁で一端，勝訴したが，同地裁の墨俣，さらには両訴訟の名古屋高裁，最高裁で敗訴する．

この時の水位と流量から，洪水の流れにくさを表す粗度係数が高めに推計されたため，計画高水の7,500㎥/sでは下流部で計画水位を超えると中部地建は説明していた．しかし，朝日新聞の追求（吉竹幸則『報道弾圧』）や今本博健・京都大学名誉教授の指摘によれば，地盤沈下や砂利採取の結果，下流部では洪水を流す河積が確保されていたのである．

事実，2004年10月の23号台風は，長良川の上中流部では大きな被害を出し，岐阜市でも水門ぎりぎりまで達したが，下流部では問題なく流れ下っている．中部地整は河口堰完成後の浚渫により2.0mの水位低下の効果があったとしている．しかし，最下流部は引潮時で海面が下っていた時間帯であり，浚渫の効果としては認められない．また，河口から15kmの旧マウンド付近や，河口堰が流下を阻害する影響を相殺するためのすり付け浚渫が行われていた5km前後では，浚渫後に再び堆積が進んで計画河床よりも上昇していた．つまり計画上では「危険」な元の状態に戻っていたにも関わらず，旧計画をも上回る流量が問題なく流下したことが上記の推計の誤りを裏付けたのである．愛知県の検証委員会では，この点の指摘に対して，再浚渫には消極的な意見もあった．なお，2014年は防災対策のバラマキで，ごく部分的な浚渫は行われている．

1997年の河川法改正と，23号台風の結果を踏まえて，2006年の木曽川水系河川整備基本方針では，長良川の基本高水が8,900㎥/s、上流部での遊水池などにより調整した後の計画高水が8,300㎥/s，翌年の30年をめどとした河川整備計画では，目標流量8,100㎥/s 秒、河道整備流量7,700㎥/sとして引き上げられている．

岐阜県の管轄区間（岐阜市古津より上流）で，内ヶ谷ダムが計画されて建設に入ってしまっている．しかしこのダムは支流の上部のごく一部をカバーするに過ぎず，関市より下流では水位の低下効果がほとんどない．費用対効果でも想定被害額を建設費が上回っていた．岐阜県は財政事業が厳しいにも関わらず，県債（借金）と国の補助金を充てており，しかも事業費は340億円から，昨年には419億円に増額されてしまっている．

塩水の遡上と「塩害」

木曽三川が伊勢湾に注ぐ一帯は，もともとは淡水と海水が交じり合う汽水域である．このエリアは生き物も多様であり，また川の上流から一度，海に降り，また遡上してくる回遊性の魚の通り道でもあった．長良川では河口堰を閉鎖して淡水を湛水したために，こうした豊かな環境は破壊された．

干拓や堤防の構築によって農地となっていた地帯だが，直接，塩分濃度の高い水を農地に取り入れてしまうと「塩害」が起こる．水田では500mg/ℓが濃度の上限である．伊勢湾台風の高潮による長島町での破堤後，真水で塩分濃度が下るまでは「塩害」が起っていた．

このため満潮時だけ川の上部の方にある真水（下部は重い塩水）を一挙に取水する「アオ取り（逆潮感慨）」によって農地の水は確保されていた．旧長島町などにあったこの大量の水利権を，木曽川では馬飼頭首工に切り替えたことにより，木曽川総合用水の都市用水が開発された．同時に長良川でも不要になった逆潮灌漑の部分が，河口堰の建設により都市用水として「開発」されたのである．

福原輪中・新田地区（旧立田村，愛西市）では，河口堰を閉じるまではアオ取りをしており，開門調査の代替手段としても，コストのかからない同じ方法が検討されている．もっとも，当時の熟練していた管理者は不在となってしまっているが，堰上流の観測地点で塩分濃度をみていれば可能だろう．

実は汽水域における塩水遡上の科学的な解明は，長良川下流部の三重県の北伊勢工業用水道の取水をめぐって行われたものである．四日市コンビナートの拡張に伴って必要となった工業用水の第二期事業（1961年）では，長良川からの取水を目指していたが，その時点ではまだ各県知事に水利権の許可権があったため，上流側での取水に対して岐阜県側は反対した．そのため，三重県企業庁は長島町の千本松原（12km）に第一取水口を設けたが，ここは塩水の遡上区間にあたるため（工業用水としての塩分濃度の上限は20mg/ℓと厳しい），安定した取水が難しかった．結局，第二の取水口を海津町（現・海津市）の森下（18km）に設置して，冬季はこちらに切り替えることで両県は妥協した．河口堰の完成前は，ここでも塩水が入っていることがあり，実際はほとんど取水されてなかった．

河口堰の完成後に完全に淡水となったため，三重県は老朽化した第二取水口を廃止し，第一取水口を改築して一本化した．また，河口堰で「開発」された用水のうち，中勢水道については暫定で専用施設を設けず，北伊勢工業用水道の取水口と導水路を併用している．開門調査の際には，この取水はできなくなると考えられるので，完成前と同様に木曽川（工業用水道分も近年，減少してる），員弁川，中勢は雲出川からの取水で対応し，異常渇水時は，成戸の基準点流量の切り下げや，農業用水からの転用で対応する（ともに過去の異常渇水で取られた手法）ことを提案している．

建設省は海津町の木曽三川公園の東（15km）にあった「マウンド」が塩水の遡上を妨げていたが，洪水防御のための浚渫でそれを取り除くため，河口堰がなければ塩水が遡上して「塩害」が起こると主張していた．しかし，実際には18kmにある第二取水口でも塩水の遡上は観測され（取水しにくかった原因），生物の面からの上流側に汽水性の生物がいたことが長良川下流域生物相調査団によっても明らかにされている．また，完成前の建設省の調査でも，流量が少ない小潮の時には，マウンドを越えて低い濃度の塩水遡上があったことが報告されている．しかしいまだに，この誤った説明を国交省は繰り返しており，岐阜県も同様の懸念を挙げている．

開門調査の場合，高須輪中の長良川用水の秋の取水が終わる時期から開始し，2～3ヶ月間程度，観測すれば，塩水遡上の実態はもう一度，明らかにできる．新大江取水口（25km）で500mg／ℓを超えるかどうかは分かる．河口堰は二段可動ゲートを持つので，利根川河口堰のように部分的な開門や，あるいはアンダーフローの操作を活用して，上流側の塩分濃度をコントロールすることもできるはずである．ちょうどこの頃は，孵化した仔鮎が降下するので，今のように湛水による流速の低下で卵の栄養分が切れて死亡するまえに，伊勢湾に達することができるようになる．

フルプランの見直し

木曽川水系の水資源開発基本計画（フルプラン）では，最初のものは1968年で75年と短い目標だったので，当時は需要が急増していたことから，73年に全部変更の見直しが行われたが，この年は石油危機によって高度成長が終わったその時であった．73年プランの目

標の85年における既得水源や地下水を合わせた都市用水需要予測は178㎥/s（最大取水量ベース）で，供給施設は長良川河口堰や徳山ダムなどを合わせてもまだ157㎥/sしか確保されていなかった．ところが，工業用水の減少や水道用水の伸び悩みのため，85年の実際の需要は75㎥/sにとどまる．木曽川総合用水（岩屋ダムを含む）の約40㎥/sが開発されたが，その半分は未利用の状態となった．

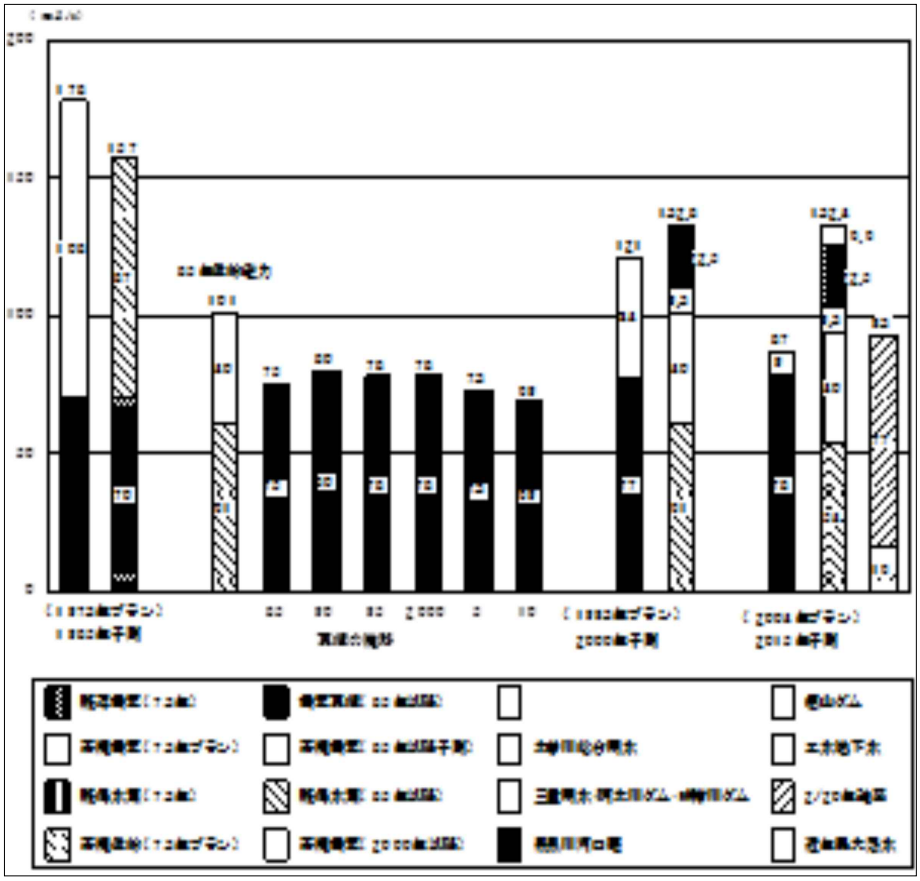
三重県は80年に工業用水需要の見直しを行って河口堰の不要性を訴えたが，愛知県側（一部，名古屋市を含む）への木曽総2㎥/s，河口堰2㎥/sの転用で妥協したことが，赤須賀漁協の補償妥結とともに，河口堰着工の契機となる．名古屋市も，80年の時点ですでに，給水能力の拡張をストップしていた．

三重県は中勢を給水範囲に含め，愛知県も長良導水事業によって，知多半島への給水を98年から開始した．しかし，これは木曽総の名古屋臨海工業用水道が休止していたものから，暫定水利で利用していた分を置き換えただけである．愛知県の開門調査案では，水質もよい木曽川に再転換する場合の技術的，費用的，制度面を検討している．

85年のG5後の円高不況から公共事業拡大に走ったことが着工のもう一つの背景にある．バブル期は都市用水需要も若干増加したが，1990年以降は減少に転じ，2010年には69㎥/sにまで落ち込んでいる（中勢を除く）．河口堰の工事に入ったが，85年の目標年が切れていると北川環境庁長官が批判した．そこで93年に2000年までのプランを策定しているが，2000年の実績も大幅に下回った．

そのうえさらに，徳山ダムがこの年に本体着工され，事業費が3500億円と大幅に増額する中で，フルプランにもどって2004年に15年を目標とした変更が行われる．ここではいま

木曽川水系プランの計画と実績の推移

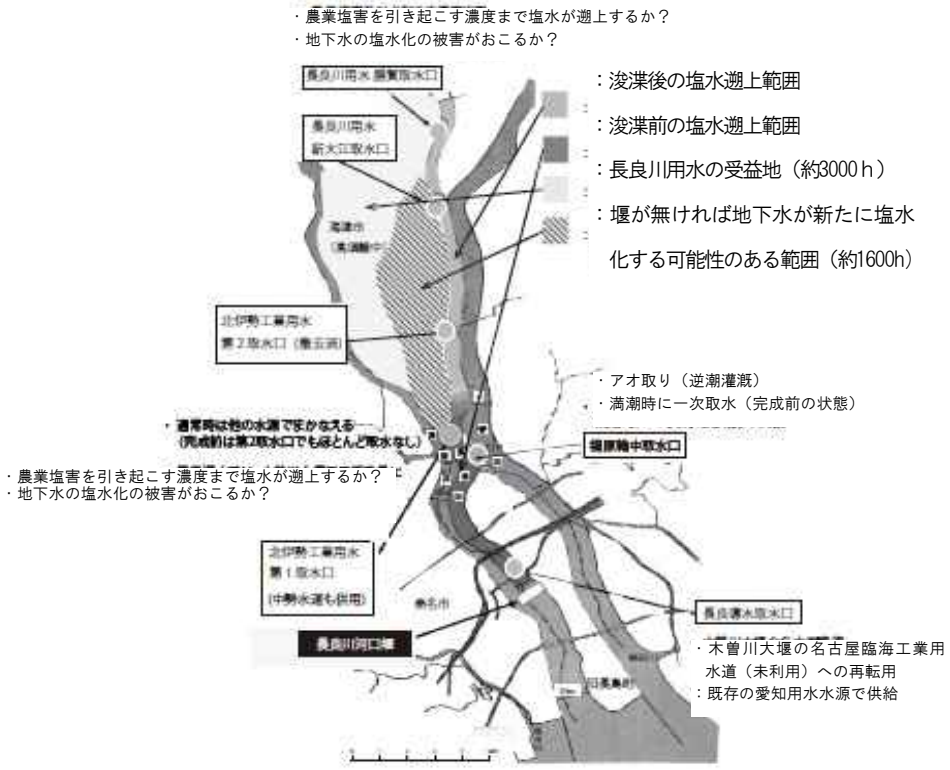


だに若干の需要が増加するという予測と併せて，20年に2度（10分の1確率），さらには1994年の既往最大の渇水時におけるダム・河口堰の施設実力を過小に評価した．河口堰や，連絡道水路計画も休止中の徳山ダムも必要とされていた．

今年がこの計画の期限である．需要予測の減少への見直しと，ソフトな異常渇水対策への転換により，開門調査にそったフルプランへと転換する方向性へともっていきたい．

よみがえれ長良川

このイベントでは本体着工後の全国的な市民運動が，霞ヶ浦など各地の河川・湖沼をめぐる運動をも力づけていたという点は印象的だった．また，荒瀬ダム撤去後の環境の回復は，われわれの運動への励みともなった．

当日，会場で展示した資料類は，岐阜大学地域資料・情報センターで保管してますので，ご連絡いただければ閲覧していただけます．（http://rilc.forest.gifu-u.ac.jp）

河口堰の「塩害」の説明と開門調査の対策