

平成 2 5 年度

水資源開発状況調査報告書

目 次

I はじめに

II 調査日程

1 調査期間

2 調査行程及び調査箇所

3 調査人数

III 木曽川水系における水資源開発基本計画の概要

IV 調査概要

1 愛知用水総合管理所 愛知池（東郷池）

2 阿木川ダム管理所 阿木川ダム

3 入鹿用水土地改良区 入鹿池

4 木曽川用水総合管理所 木曽川用水下流事業（木曽川大堰・長良導水事等）

5 長良川河口堰管理所 長良川河口堰

6 国営木曽三川公園

V 終わりに

I はじめに

木曽川水系は、木曽川、長良川、揖斐川の3河川を幹川として、山地では峡谷をなし、それぞれ濃尾平野を南流し、わが国最大規模の海拔ゼロメートル地帯を貫き伊勢湾に注いでいる。

木曽川水系の水は、流域内だけではなく、その多くが流域外に供給され、その供給区域は長野県、岐阜県、愛知県、三重県にわたり、給水人口は830万人に及んでいる。

今回は、木曽川水系における水資源開発基本計画（フルプラン）に基づく利水・治水事業の状況について調査を行ったものである。



愛知・岐阜・三重の水郷地帯を流れる木曽三川（右側から木曽川・長良川・揖斐川）
※長良川・揖斐川は木曽川水系である。

(木曽川水系)	(筑後川水系)
流域面積：9, 100km ²	2, 860km ²
流路延長：木曽川 229km	筑後川 143km
長良川 166km	
揖斐川 121km	
流城市町村：27市24町2村	18市12町1村
流域内人口：190万人	110万人
平均降水量：2, 200mm	2, 050mm

II 調査日程

1 調査期間

平成25年11月13日（水）～15日（金）

2 調査行程及び調査箇所

(11月13日)

①愛知用水総合管理所——愛知池（東郷調整池） 愛知県愛知郡東郷町

(11月14日)

②阿木川ダム管理所——阿木川ダム 岐阜県恵那市

③入鹿用水土地改良区——入鹿池 愛知県犬山市

④木曽川用水総合管理所—木曽川用水下流事業 愛知県稲沢市

(11月15日)

⑤長良川河口堰管理所——長良川河口堰 三重県桑名市

⑥国営木曽三川公園——木曽三川公園センター 岐阜県海津市

3 調査人数(参加者)

8名

Ⅲ 木曽川水系における水資源開発基本計画の概要（平成21年3月変更）

水系指定：昭和40年6月 計画策定：昭和43年10月

1 水の用途別需要の見通し及び供給目標（目標年次：平成27年度）

①水の用途別需要の見通し

・水道用水

流域内及び流域外の岐阜県、愛知県及び三重県の一部の地域において、水道事業の水量見込みは、毎秒約50m³

・工業用水

流域内及び流域外の岐阜県、愛知県及び三重県の一部の地域において、工業用水事業の水量見込みは、毎秒約19m³

・農業用水

流域内及び流域外の岐阜県、愛知県及び三重県の一部の地域において、農業用水としての水量の増加は見込まれない。

②供給目標

平成27年度に供給可能と見込まれる水道用水と工業用水の水量は、毎秒約77m³

2 供給目標を達成するための必要な施設建設

供給目標を達成するために、以下の施設建設が行われている。

①徳山ダム建設（平成20年10月完成）

・事業目的

洪水調整及び流水の正常な機能維持を図るとともに、岐阜県及び愛知県の水道用水及び工業用水の確保を図るもの。（新規利水容量：約78,000m³）

- ・事業主体 独立行政法人 水資源機構
- ・河川名 揖斐川

②愛知用水二期事業

- ・事業目的

愛知用水施設の改築等を行うことにより、農業用水等の供給に係る水路等の機能回復、安定を図るとともに、阿木川ダム及び味噌川ダムにより確保される愛知県の水道用水の一部及び同県の工業用水を供給するもの。（取水量：最大毎秒約 32.4 m³）

- ・事業主体 独立行政法人 水資源機構
- ・河川名 木曽川

③木曽川水系連絡導水路事業（現在検証作業中）

- ・事業目的

木曽川、長良川及び揖斐川を連絡する水路等を建設することにより、徳山ダムにおいて確保される水を木曽川及び長良川に導水し、流水の正常な機能維持を図るとともに、愛知県の水道用水及び工業用水の確保を図るもの。（最大導水量：都市用水毎秒約 4 m³）

- ・事業主体 独立行政法人 水資源機構
- ・河川名 木曽川、長良川及び揖斐川

④木曽川右岸施設緊急改築事業

- ・事業目的

岐阜県中濃地域の農地に対して必要な農業用水と岐阜県の水道用水及び工業用水の供給を行う木曽川右岸施設の幹線水路等の劣化等に対処するため、同施設の緊急的な改築を行う。（最大取水量：毎秒約 9 m³）

- ・事業主体 独立行政法人 水資源機構
- ・河川名 飛騨川

【参考：木曽三川の概要】

①木曽川

長野県木曽郡木祖村の鉢盛山に源を発し、木曽谷として名高い溪谷を南南西に下って岐阜県に入り、飛騨川と合流し、愛知県犬山市で濃尾平野に出て、南西に流下し、長良川の背割堤を挟み併流南下し、伊勢湾に注いでいる。

- ・流域面積 5, 275 k m²
- ・流域内人口 57万人
- ・流域関係県 長野県、岐阜県、愛知県、三重県

②長良川

岐阜県郡上市の大日ヶ岳に源を発し、岐阜県美濃市で濃尾平野に出て、岐阜県中心部を流れ、木曽川、揖斐川と背割堤を挟み併流南下し、三重県長島町で揖斐川と合流し伊勢湾に注いでいる。

- ・流域面積 1, 985 k m²
- ・流域内人口 83万人
- ・流域関係県 岐阜県、愛知県、三重県

③揖斐川

岐阜県揖斐郡揖斐川町の冠山に源を発し、揖斐川町で濃尾平野に出て、大垣市の東部を南下し、長良川と背割堤を挟み併流南下し、三重県桑名市で長良川と合流し伊勢湾に注いでいる。

- ・流域面積 1, 840 km²
- ・流域内人口 60万人
- ・流域関係県 滋賀県、岐阜県、三重県

IV 調査概要

1 愛知用水総合管理所－愛知用水愛知池（東郷調整池）

①概要

岐阜県八百津町から知多半島南端の南知多町に至る112kmの幹線水路と、幹線水路から分岐して農業用の水を導く支線水路1,012kmからなる施設で、幹線水路は水資源機構が管理し、支線水路の管理は3つの土地改良区で委託管理されている。

②建設の歴史

- ・1947年 知多半島には大きな河川がなくため池で水不足を補っていたが、大干ばつにより、ため池が壊滅し大きな被害を受けたことにより、愛知用水建設運動が始まる。
※久野庄太郎氏、浜島辰雄氏が計画地図（現在の用水路位置とほぼ同じルート）の地図）を書き上げ、当時の吉田首相に直接説明、陳情を行い、国の施策として用水路建設が進められるようになった。
- ・1955年 愛知用水公団設立（水資源開発公団に統合され、独立行政法人水資源機構へ移行）
- ・1957年 世界銀行借款契約、政府保証契約調印、愛知用水建設開始
- ・1961年 愛知用水完成（事業期間4年 総事業費422億円）
- ・2005年～2007年 愛知用水二期事業

③水源地

牧尾ダム・味噌川ダム・阿木川ダムが水源地となっている

④取水口

兼山取水口

⑤調整池

愛知池（東郷調整池）、前山池

■愛知池（正式名称：東郷調整池）の概要

愛知池は、愛知用水のほぼ中央に位置し、下流送水量の調整、下流送水時間の調整、洪水調整の役割を持っている。また、水力発電を行っており、発電量の5%は事務所で使用し、残りの95%は中部電力へ売電（年間約1億5千万円ほどの収入）を行い、土地改良区等の使用料金の軽減に活用している。

河川：境川水系前川 ダム湖：愛知池（東郷調整池）

ダム形式：傾斜遮水壁型アースダム 提高：31m 提頂長：975m

流域面積：2.3km² 灌水面積：97ha 有効貯水水量：860 万 m³

管理者：水資源機構

※調整地は全国有数のレガッタ競技場として使用されるなど、市民の憩いの場となっている。

⑥幹線水路

自然流下方式（高低差 70m 勾配 1/20,000）

農業用水専用水路と共用水路の 2 種類

農業用水専用水路断面は台形、共用水路は四角形

⑦水利状況

- ・農業用水：岐阜県可児郡御嵩町から尾張東北部、西三河西部及び知多半島先端の南知多町まで 27 市町の約 15,000 ha の農用地で利用
 - ・水道用水：11 市町の約 83 万人が使用
 - ・工業用水：名古屋南部臨海工業地帯など 9 市町にある約 80 社の工場で使用
- ※年間使用水量：4.5 億 m³（農業用水 20% 水道用水 26% 工業用水 54%）



（空から見た愛知池）



（浜島辰雄氏が描いた計画地図のレプリカ）
現在の愛知用水とほぼ同じ位置が描かれている

2 阿木川ダム管理所－阿木川ダム

①概要

洪水調整、河川環境の保全及び新規利水（最大毎秒 4.0 m³/s）の供給を目的として建設された総貯水容量 4,800 万 m³ のロックフィルダム

②事業期間及び事業費

昭和 44 年度から当時の建設省により実施計画調査が開始され、昭和 51 年 10 月に水資源公団が事業継承し、平成 3 年 3 月に完成。総事業費は 1,078 億円

③事業目的

（治水）

阿木川及び木曽川中流部・下流部を対象とした洪水調整を行う。

（利水）

木曽川の流量を正常な状態に維持する河川維持放流（夏 1.79 m³/s 冬 1.31 m³/s 放流）を行うことで、木曽川の河川生態系を維持するための不特定利水として活用するとともに、木曽川流域の内への慣行水利権分の用水確保を行う。

また、愛知用水の水源として、名古屋市を始めとする愛知県尾張地域と知多半島への上水道・工業用水を供給するほか、岐阜県営の東濃用水の水源としても利用され、多治見市・土岐市・瑞波市・恵那市・中津川市の 5 市への上水道と工業用水を供給している。

④地域との連携

財団法人ダム水源地環境センターの選定するダム湖百選に選ばれており、市街地から 3 km と近いこと恵那市民の憩いの場としても活用されている。さらには、空芯菜（中国野菜）を活用した水質浄化実験を、地元高校生（岐阜県立恵那農業高校）や地元住民と一緒に取り組む、現在では空芯菜を地域で流通させ、地域特産品として地域の活性化につなげている。また、陸封鮎が確認され、毎年ダムから 700 kg の稚鮎の水揚げがあり、漁協が他の地域に出荷している。



（車窓から見た阿木川ダム）

※現地視察においては、ダム堤体 100 m 地下の監査廊についても見学を行った。

3 入鹿用水土地改良区－入鹿池

①概要

入鹿池は、香川県の満濃池に次いで現在日本で2番目に大きなため池で、1663年に尾張藩によって築造され、平成25年で380年になる。その役割は、水田専用の灌漑用水を貯水するため池で、入鹿用水土地改良区が管理している。

(施設規模)

池周囲：16 km 貯水量(利水)：1,518 万 m³ 面積(利水)：152ha

灌漑面積：628ha 受益農家数：3,110 人 水源：五条川、成沢川、郷川

②建設の歴史

1626 年 尾張藩主の徳川義直公に「入鹿6人衆」が入鹿池築造を提言

1633 年 河内提を築き、入鹿池完成

※入鹿村を水没させて築造し、村人に立ち退き料支払い

1868 年 弘暁河内提が決壊し(入鹿切れ)、死者約1,000人の大災害

1952 年 入鹿用水土地改良区設立

1955 年 愛知用水事業へ加入

1978 年～1991 年 県営防災ダム事業施行(洪水調整機能確保)

1983 年～2004 年 愛知用水二期事業

(用水路パイプライン化、入鹿池高度利用運用：入鹿池余剰水を愛知用水幹線へ送水)

③土地改良区事業について

- ・農家への賦課金 2,600 円/ha
- ・農地転用徴収金 11 万円/ha
- ・経営的維持管理費 1 億1千万円
- ・愛知用水第二期事業におけるパイプライン事業負担金約50億円については、土地改良区名義土地の売却費用で賄った。
- ・周辺の開発(特に隣接県の岐阜県側)により水源が減少しており、現在水源保全にも力を入れている。



(明治村から望む入鹿池)

4 木曽川用水総合管理所－木曽川用水下流部事業（木曽川大堰・長良導水事業）

①概要

木曽川用水は愛知用水・三重用水と並び中京圏の水需要の確保のために独立行政法人水資源機構が建設した用水路である。

下流部事業は、木曽川・長良川から取水していた 8 5 箇所の農業用取水口を木曽川大堰を建設して合口し、幹線水路の用水と排水を分離して水質の改善及び取水の安定を図るとともに、愛知県・三重県の都市用水を供給することを目的とし、総事業費約 7 2 2 億円で実施されたものである。

②木曽川大堰

位 置：木曽川河口約 26 km 地点の旧佐屋川取水口付近

形 式：全可動鉄筋コンクリートフローティングタイプ

延 長：堰長 587m 堤防間距離 735m

ゲート：土砂吐水門 27m×2 門 調節水門 40m×3 門

洪水吐水門 40m×9 門 船通し 2 箇所 魚道 3 箇所

管理橋：延長 722m 有効幅員 10m 岐阜県・愛知県の地方道路橋と共用

※洪水操作の基準水量が 200m³/s であり、年間 200 日程度洪水調整を行っている。

③取水口

位 置：木曽川大堰上流左岸

最大取水量：41.83 m³/s

④利水状況

（愛知県）

- ・ 農業用水 津島市等 1 市 5 町約 3,390ha の受益地
最大取水量 20.44 m³/s
- ・ 水道用水 最大取水量 1.90 m³/s
- ・ 工業用水 名古屋市等 8 市 12 町 4 村
最大取水量 6.30 m³/s

（三重県）

- ・ 農業用水 長島町・木曽岬町約 1,610ha の受益地
最大取水量 5.19 m³/s
- ・ 水道用水 四日市市等 3 市 5 町
最大取水量 1.00 m³/s
- ・ 工業用水 四日市市等 3 市 3 町
最大取水量 7.00 m³/s

⑤用排水施設（農業用水施設）

旧佐屋川跡に用水路と排水路を分離して建設した海部幹線水路が主なもので、幹線水路延長 3 7. 5 km が建設されている。なお、幹線水路等は水資源機構で管理しているが、支線水路等については、長島・木曽岬町土地改良区で委託協定に基づき管理している。

⑦長良導水事業

長良導水事業は、長良川河口堰により利用可能となった流水のうち最大毎秒2.86 m³の水を長良川河口堰の約1.7km上流から取水し、水道用水として愛知県の知多浄水場までの約34km導水するものである。知多浄水場からは、半田市等の知多半島の4市5町に水道用水を供給している。なお、知多半島の北側の地域については、愛知用水により水道用水が供給されている。



(木曽川用水総合管理所から見た木曽川大堰)

5 長良川河口堰管理所－長良川河口堰

①概要

日本が高度成長期を迎える中、中部地方においても工場進出と人口増加による水需要の確保が課題であるとともに、木曽三川においては、たびたび大きな水害に悩まされていた。そのために、利水・治水両面から何らかの方策が必要であり、その解決に向け長良川河口堰の建設が行われた。

特に、治水面においては、上流にダム建設の適地がないために、堤防を高くする方法（堤防の嵩上げ）、川幅を広げる方法（引提）、川底を掘る方法（浚渫）が検討された。その中で、木曽川・長良川・揖斐川が近接しており、輪中の歴史から堤防近くに民家が張り付いている状況や新幹線等の河川橋の問題、コストの面等から川底を掘る方法が選択されたが、それによって、海水が上流部まで遡ることとなり、塩害の発生が問題であることから、塩水の遡上を防ぐという点からも浚渫と併せ河口堰の建設が必要との判断に基づき、河口堰が建設されたものである。

②施設の概要

形 式：可動堰

延 長：661m 可動部分 555m

ゲート：シェル構造二段式ローラーゲート

管理者：独立行政法人水資源機構

※停電時の対応として事務所及び各門の建屋に自家発電設備を設置

③利水状況

堰上流水域が淡水化され、新たに水道用水・工業用水合わせて最大毎秒 22.5 m³ の都市用水が利用可能。

(愛知県)

水道用水 10.32 m³/s 工業用水 2.93 m³/s

(三重県)

水道用水 2.84 m³/s 工業用水 6.41 m³/s

④治水効果

約 2.0m の水位低下効果

⑤長良川河口堰論争

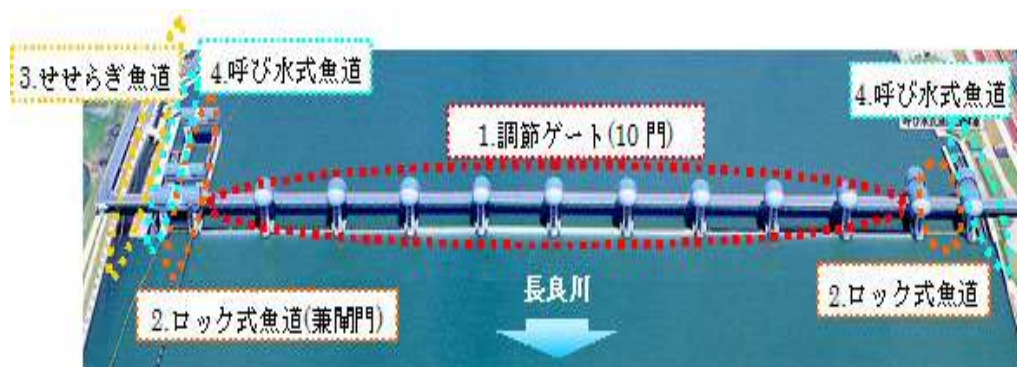
長良川河口堰建設に当たり、利水や治水の観点から建設を望む声がある一方で、長良川の生態系や漁業などへの悪影響などが懸念され反対運動が起こり、現在も河口堰開門といった議論が繰り広げられている。

(開門を望む声)

- ・浚渫したことによる上流部への塩害被害はない。(根拠不明)
- ・設置により鮎、ハマグリ等の漁獲量が激減している。
- ・愛知県(大村知事等の発言による)では有識者会議を設置し、開門調査を含めて議論する姿勢

(開門を望まない声)

- ・開門すれば河口堰付近を含め周辺農地に塩害被害が出る。
- ・岐阜県、三重県は開門に反対



(長良川河口堰のゲート及び魚道イメージ図)

6 国営木曽三川公園－木曽三川公園センター

①概要

木曽三川公園は、愛知・岐阜・三重県の3県にまたがる日本一広い国営公園であり、木曽川・長良川・揖斐川の木曽三川が有する広大なオープンスペースと豊かな自然環境を活用した公園である。

全体事業面積は707haで、昭和62年に木曽三川公園センターが最初が開園し、現在256haの11施設が供用開始されており、全体事業費822億円の内、566億円が執行されている。

木曽三川公園センター内には、木曽三川の水辺環境が展望できる展望台、治水始業の歴史等を学習できる展示施設、輪中特有の地盤を高くした「水屋」と呼ばれる農家等があり、近隣には江戸時代に幕府の命により薩摩藩士が行った治水のための木曽三川の分流工事への功績をたたえた治水神社等がある。



(輪中内にあった水屋)

(輪中とは)

木曽三川とその支流の扇状地末端部から河口部に存在した堤防で囲まれた構造あるいはそれを守るための水防共同体を有する集落のこと

V. 終わりに

木曽川水系は、わが国最大規模の海拔ゼロメートル地帯を貫き伊勢湾に注いでいる木曽三川との水防に対する歴史と併せ、先人の功績による水利用が現代に引き継がれるとともに、木曽川水系における水資源開発基本計画等に基づき、治水・利水の両面について、長野県、岐阜県、愛知県、三重県の4県にまたがる非常な広大なエリアにおいて、高密度に利用されている状況を調査することができた。

