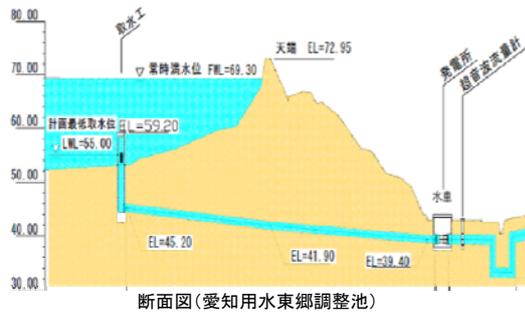


その他重要事項の進捗状況

■ 水力エネルギーの適正利用

● 小水力発電の取り組み

- ・愛知用水東郷調整池において、放流落差を利用した小水力発電を実施中（平成17年度から発電開始）
- ・岐阜県東部広域水道の釜戸減圧槽（瑞浪市）において、送水施設に小水力発電設備を設置し小水力発電を実施中（平成19年度から発電開始）



発電設備（岐阜県広域水道釜戸減圧槽）

| 実施箇所 | 発電施設管理者 | 発電型式 | 最大出力 | 備考 |
|------------------|----------|------|--------|----|
| 愛知用水東郷調整池 | (独)水資源機構 | ダム式 | 0.1万kW | |
| 岐阜県東部広域水道(釜土減圧槽) | 岐阜県 | 水路式 | 90kW | |

● 水力エネルギーの有効活用

- ・木曾川水系では発電専用ダムによる水力発電のほか、以下の水源施設においても、水力発電を実施中

| 施設名 | 発電所名 | 発電施設管理者 | 発電型式 | 最大出力 | 備考 |
|-------|----------|----------|--------------|----------|----|
| 牧尾ダム | 三尾発電所 | 関西電力(株) | ダム水路式(混合揚水式) | 3.55万kW | |
| 岩屋ダム | 馬瀬川第一発電所 | 中部電力(株) | ダム式 | 28.80万kW | |
| 阿木川ダム | 阿木川水力発電所 | (独)水資源機構 | ダム式 | 0.26万kW | |
| 味噌川ダム | 奥木曾発電所 | 長野県企業局 | ダム式 | 0.48万kW | |

● 水力発電所の建設

- ・徳山ダムにおいて中部電力(株)が水力発電所を建設中

| 施設名 | 発電所名 | 発電施設管理者 | 発電型式 | 最大出力 | 備考 |
|------|--------------|---------|--------|----------|---------------|
| 徳山ダム | 徳山水力発電所(建設中) | 中部電力(株) | ダム・水路式 | 15.34万kW | ※平成26年度運転開始予定 |

13

その他重要事項の進捗状況

■ 水源地域から下流域を含めた適正な土砂管理

● 堆積土砂の下流への還元(阿木川ダム)

阿木川ダムでは、平成16年度からダムに溜まった土砂を下流に還元する実験とモニタリング調査を継続的に実施中
平成21年度までの土砂還元量は約6,200m³



(土砂還元の状況)



(その後の出水による土砂掃流後の状況)

● 貯水池内の堆砂除去(牧尾ダム)

計画堆砂量を上回るダムにおいて、ダムの機能回復(利水)を図るため、貯水池内の堆砂除去を実施
除去した土砂については、公園として造成し有効利用する等、適正に処理

【牧尾ダム】

- ・堆砂除去量: 約514万m³ (平成7年度～平成18年度) ※愛知用水二期事業において実施

14

その他重要事項の進捗状況

■ 水産資源の保護への配慮

● 遡上に配慮した魚道設置(長良川河口堰)

- ・魚類等の遡上、降下のための施設として、呼び水式魚道、ロック式魚道、せせらぎ魚道を設置
- ・呼び水式魚道及びロック式魚道において、アユ遡上期(2/1～6/30)に11m³/s、その他の時期に4m³/sを優先的に確保
- ・平成7年度の管理開始以降、アユの遡上数調査を継続的に実施



(多様な魚類等が遡上できるせせらぎ魚道)



(呼び水式魚道を遡上するアユ)

● 揖斐川や根尾川において魚道を設置

(揖斐川49.4～57.0k、根尾川7.8～11.8k付近)

- ・魚道の設置、改善による魚類の遡上環境の改善(平成21年度完了)



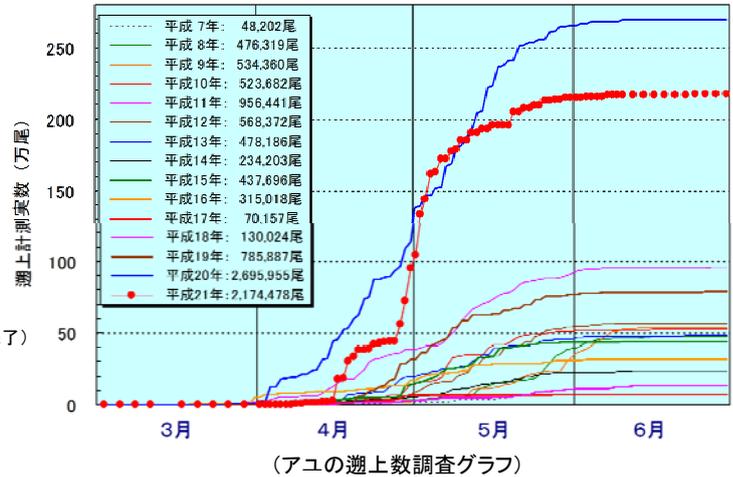
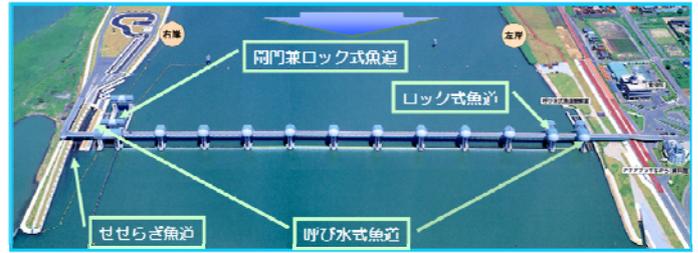
施工前



施工後

揖斐川支川根尾川第4床固め(岐阜県本巣市付近)

【長良川河口堰の魚道位置図】



※このグラフの遡上数は、毎年の遡上状況を比較する目安として、長良川河口堰の魚道うち1カ所を調査しているもの。
 ※平成7年は5月21日以降、堰のゲートを全開にし、魚道を停止したため、遡上時期の途中で調査を終了している。

その他重要事項の進捗状況

(4)この水系においては、過去に地下水の採取により著しい地盤沈下が発生したものの、依然として地下水に対する依存度が高いことから、安定的な水の供給を確保するため、地下水の適切な利用が図られるよう地下水採取の規制、地下水位の観測や調査等を引き続き行うこととする。

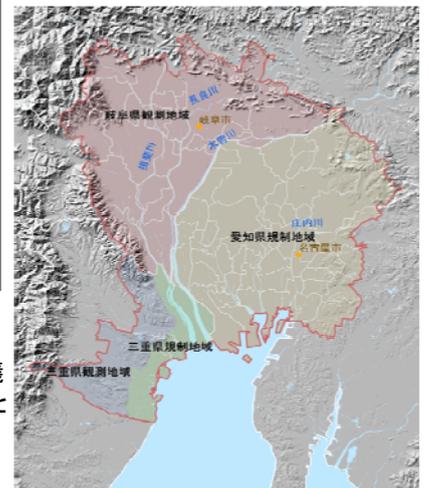
■ 地下水の適切な利用

● 地下水揚水規制の実施

昭和40年までは、濃尾平野ならびにその近傍における揚水規制として、名古屋市南部と四日市市の一部ならびに楠町に工業用水法によるものがあるだけであったが、急激に進行した地盤沈下に対して、現在では濃尾平野地盤沈下域一帯で揚水規制を実施(揚水規制一覧表)

| 揚水規制の根拠 | 施行時期 | 適用業種 |
|--------------------------------|---|------------|
| 工業用水法 | S31.6.11施行 ※愛知県:S35.5.17地域指定 三重県:S32.6.10地域指定 | 工業用 |
| 県民の生活環境の保全等に関する条例(愛知県) | H15.10.1施行 | 一般家庭を除く全用途 |
| 三重県生活環境の保全に関する条例(三重県) | H13.3.27施行 | 一般家庭を除く全用途 |
| 市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例(名古屋市) | H15.10.1施行 | 一般家庭を除く全用途 |
| 岐阜県(自主規制) | S49.6.3～ | 工業用 |

(濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱の対象地域)



● 濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱

岐阜県、愛知県及び三重県の一部地域については、地盤沈下防止等対策関係閣僚会議において、濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱を策定(S60.4.26)し、対象地域を規制地域と観測地域に区分し、規制地域にあっては年間2.7億m³の地下水採取目標を設定

● 地下水位観測、地盤沈下観測

東海三県地盤沈下調査会により、平成20年12月現在、地下水位観測所103箇所、

地盤沈下観測所37箇所において観測を実施 ※ ※出典:平成20年における濃尾平野の地盤沈下の状況 -東海三県地盤沈下調査会-

その他重要事項の進捗状況

(5)この水系における水資源の開発及び利用に当たっては、次のような水利用の合理化に関する施策を講ずるものとする。

① 漏水の防止、回収率の向上等の促進を図るとともに、節水の普及啓発に努めるものとする。

■ 漏水の防止、回収率の向上等の促進、節水の普及啓発

●漏水防止対策(独)水資源機構

- ・三重用水においては、老朽管路である支線水路のPC管にシームレスの内挿管を設置。支線水路の全PC管のうち16.3%を実施(平成19年度～)
- ・木曽川用水、三重用水において、漏水及び鋼管防蝕修繕を継続して実施
- ・木曽川用水においては、老朽管路で漏水が多発していた石綿セメント管を敷設替えなど他の管路へ更新(平成8年度～平成13年度)

また、木曽川右岸施設緊急改築事業により、木曽川右岸施設における幹線用水路及び支線用水路の一部について、PC管の布設替え等を実施中(平成21年度～)

●漏水防止対策、節水等(自治体の取り組み)

- ・石綿管更新(各県市町村)、送水管塗膜損傷箇所の修繕(岐阜県)
- ・節水コマを無料配布し水道水の利用を節減、チラシ・ポスター配布やテレビ・ラジオ等による節水PR(愛知県市町)
- ・県機関、大口需要者への節水協力依頼、各受水市町の広報車による住民へのPR、懸垂幕の設置(岐阜県:平成17年、平成20年渇水時)
- ・水道週間、出前講座(小学校)などのイベント時に節水を啓発(岐阜県:毎年6月実施)
- ・水道管路の点検調査を行い、漏水の早期発見、早期修理(各県市町村)



(石綿セメント管の敷設替え)



(懸垂幕によるPR)



(広報車によるPR)



(イベント開催時の節水の普及啓発)

17

その他重要事項の進捗状況

② 生活排水、産業廃水等の再生利用のための技術開発等を推進し、その利用の促進を図るものとする。

■ 生活排水、産業廃水等の再生利用

●膜分離活性汚泥法(MBR) 実証事業

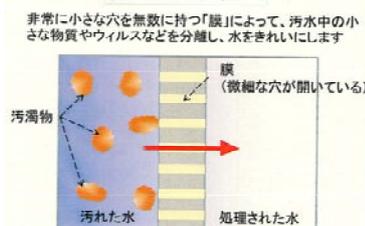
下水道施設の効率的な機能高度化等への活用が期待できる膜分離活性汚泥法(MBR)の国内での本格的な普及促進や、海外での展開を図るため、国土交通省が主体となってMBRを活用した波及効果の高い先進的な取組を実施設で実証し、必要な知見を集積することを目的として、日本版次世代MBR技術展開プロジェクト【通称:A-JUMP】を実施

本プロジェクトを実施するため、「既設下水処理施設の改築における膜分離活性汚泥法適用化実証事業(改築MBR実証事業)」及び「膜分離活性汚泥法を用いたサテライト処理適用化実証事業(サテライトMBR実証事業)」の2つの事業の実施者を公募し、実証フィールドとなる下水道施設を管理する地方公共団体の協力を得て事業を実施

MBRの概要

別紙1

膜処理の仕組み



膜分離活性汚泥法(MBR)



- MBRを下水処理に適用すると、微細な粒子や細菌などを除去することができるので、良好な処理水が得られます。
- また処理水を再利用することが可能になります。
- さらに、通常の下水処理工程で必要な沈殿池が不要になるなど、下水処理施設の名スペース化を図ることができます。



- (1)改築MBR実証事業(平成21年8月～平成22年3月)
実施者:クボタ環境サービス(株)
実証フィールド:名古屋市・守山水処理センター
- (2)サテライトMBR実証事業(平成21年8月～平成22年3月)
実施者:メタウォーター(株)
実証フィールド:愛知県・衣浦東部流域下水道見合(みあい)ポンプ場

18

その他重要事項の進捗状況

生活排水、産業排水等の再生利用

●下水再生水の利用(名古屋市)

1. 下水再生水を利用した「打ち水」の取り組み
 - ・下水再生水を市民に無料提供し、「打ち水」利用を応援
 - ・自動散水による打ち水
 - ・下水再生水をイベントに提供(名古屋打ち水大作戦)
 - 「やま・かわ・まち・うみ・そら 環境フェスティバル」
 - 「なごや広小路夏まつり」「下水道科学館夏まつり」
 - 「まるはちの日中央イベント」
 - ・打ち水週間の実施
2. 下水再生水を公園の修景用水等に利用
 - ・堀留水処理センターに下水再生水施設(凝集沈殿、急速濾過、活性炭吸着処理)を設置し、隣接の若宮大通公園に修景用水として供給(昭和63年～)
 - ・ランに関するミニテーマパーク「ランの館」に修景用水、トイレ洗浄水を供給(平成10年～)



環境フェスティバル



「ランの館」の噴水

19

その他重要事項の進捗状況

- ③ 近年の経済社会の発展に伴う土地利用及び産業構造の変化に対応し、既存水利の有効かつ適切な利用を図るものとする。なお、水資源の広域な利用についても配慮するものとする。

既存水利の有効かつ適切な利用

●開発水量の転用

- ・長良川河口堰では、愛知県が近年の供給実力低下においても安定的な供給を確保するため、既存施設の有効活用の一環として、平成20年に工業用水から水道用水に5.46m³/sを転用

長良川河口堰の利水の内訳(最大量) (m³/s)

| | 愛知県 | 三重県 | 名古屋市 | 計 |
|------|------------------------|------|------|-------------------------|
| 水道用水 | (+5.46) 2.86 → 8.32 | 2.84 | 2.00 | (+5.46) 7.70 → 13.16 |
| 工業用水 | (-5.46) 8.39 → 2.93 | 6.41 | — | (-5.46) 14.80 → 9.34 |
| 計 | 11.25 | 9.25 | 2.00 | 22.5 |



長良導水取水口

20

その他重要事項の進捗状況

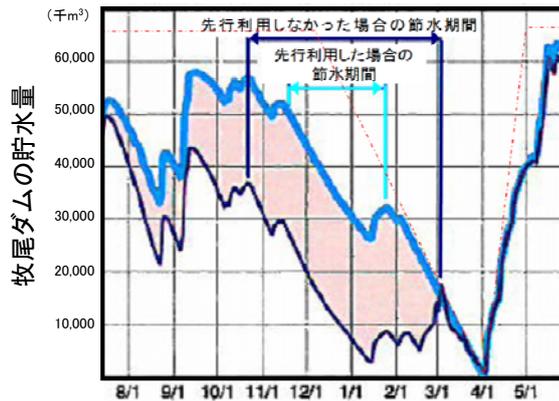
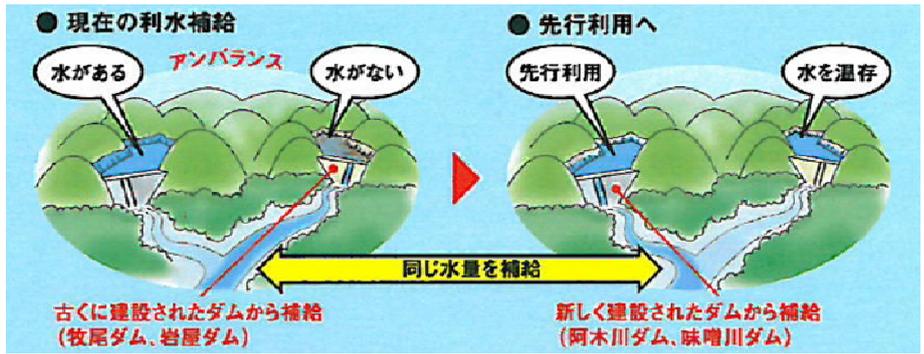
(6) 渇水に対する適正な安全性の確保のため、水の循環利用のあり方、各利水者の水資源開発水量等を適正に反映した都市用水等の水利用調整の有効性等及びこれまでの地域における水利用調整の考え方等について総合的に検討し、その具体化を図るものとする。

■ 都市用水等の水利用調整

● 木曾川上流ダム群の効率的な運用 (国、独)水資源機構

木曾川上流ダム群(岩屋ダム、牧尾ダム、阿木川ダム、味噌川ダム)は古くに建設されたダムから順に補給を行うシリーズ運用を実施中

効率的なダム補給操作を目指して、平成20年度から試行的に補給順序の見直しした運用(新しく建設されたダムの先行利用)を実施中



平成17年度の渇水

— : 先行利用しない
— : 先行利用する
- - : 運用の目標線

先行利用による
温存効果イメージ(牧尾ダム)

(補給順序の見直しイメージ)

その他重要事項の進捗状況

■ 都市用水等の水利用調整

● 渇水時における水利調整

木曾川水系緊急水利調整協議会 (国交省、経産省、農水省、関係県)

- ・河川管理者が調整に入り、対応策を協議
- ・渇水対策の方法

- ① 取水制限の強化
- ② ダム群の総合運用
- ③ 不特定容量の利用
- ④ 河口堰からの緊急導水
- ⑤ 発電への応援要請
- ⑥ 自流による既得水利権への節水要請 等

(総合運用の実施状況)

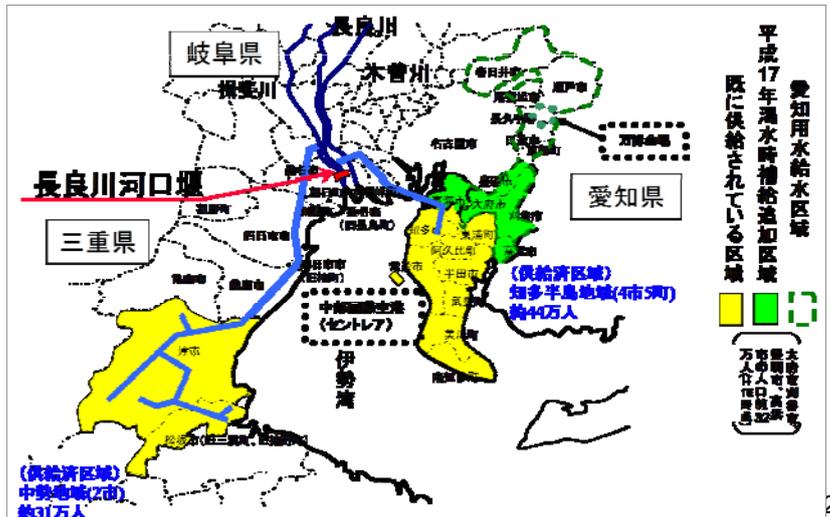
| 年度 | 総合運用の状況 |
|-----|-----------------------|
| H6 | 牧尾ダム、阿木川ダム、岩屋ダム |
| H7 | 牧尾ダム、阿木川ダム、岩屋ダム |
| H12 | 牧尾ダム、阿木川ダム、味噌川ダム |
| H13 | 牧尾ダム、阿木川ダム、味噌川ダム、岩屋ダム |
| H14 | 牧尾ダム、阿木川ダム、味噌川ダム |
| H16 | 牧尾ダム、阿木川ダム、味噌川ダム |
| H17 | 牧尾ダム、阿木川ダム、味噌川ダム、岩屋ダム |

木曾川水系緊急水利調整協議会の開催
H17.6.14(第1回)



● 平成17年渇水時の対策

- ・ダムの枯渇による甚大な被害の発生を防止するため、渇水調整協議会等を開催し、各利水者との調整や対策を実施
- ・貯水量が低下した牧尾ダム、岩屋ダムを温存するため、貯水量に余裕のある阿木川ダム、味噌川ダムから水を回す4ダムの総合運用を緊急的に実施
- ・長良川河口堰の水を本来の供給エリア以外 →



出典: 中部地方整備局資料

その他重要事項の進捗状況

(7)水資源の総合的な開発及び利用の合理化に当たっては、水質及び自然環境の保全に十分配慮するとともに、水環境に対する社会的要請の高まりに対応して水資源がもつ環境機能を生かすよう努めるものとする。

■ 水質及び自然環境の保全

●水質保全対策事業(阿木川ダム)

阿木川ダムでは、アオコの発生を抑制するため、ダム建設時に設置した深層曝気設備、表層曝気設備等による水質保全対策に加え、平成17年度から新たに曝気循環設備を順次設置。

平成21年度より本格的運用を開始したところであり、同年度にアオコの発生は確認されていない。

●貯水池の水質浄化実験(阿木川ダム)

貯水池の水質改善のため植物(空芯菜)を利用した水質浄化実験を実施中(平成16年度～)

岐阜新聞 平成17年6月25日

空芯菜で水質浄化を

アオコの発生、夏まで抑げ

栄養の吸収力を利用

アオコの増殖防ぐ効果に期待

空芯菜の栽培状況

水質浄化実験に関する記事

岐阜新聞 平成16年7月3日

※新聞記事は各新聞社の許諾を得て転載しています



(空芯菜の栽培状況)

曝気循環装置のタイプ(イメージ図)

■水位差促進型

水深の比較的深い場所に設置するもので、湖の水位が変動しても曝気の高さは変わりません。

■湖底設置型

水深の比較的浅い場所に設置するもので、湖の水位が変動しても曝気の高さは変わります。



(曝気循環装置の設置位置及び改善後のイメージ)

阿木川ダム貯水池におけるアオコの発生状況と曝気循環装置の稼働状況

| 年度 | 凡例: ●貯水池全域、●貯水池5割程度、▲局所的、△ごく局所的、- 発生なし | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 | H18 | H19 | H20 | H21 |
| アオコ発生状況 | ● | - | ▲ | ● | ● | ● | ● | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ | - |
| 曝気循環装置稼働状況* | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | (1基) | (6基) | (9基) |

※ 試行運用においては、運用期間中の最大稼働台数を示す ()内は試行運用

その他重要事項の進捗状況

■ 水資源に対する社会的要請に対応し水資源が持つ環境機能を生かす取り組み

●環境学習会等の開催

【岩屋ダム サマー体験学習会】((独)水資源機構)

毎年恒例のイベントとして、流域の上下流の小学校児童等の参加による体験学習会を開催

ダムの概要説明、操作室や展示館の見学、上下流交流会(小学校の生徒代表による学校紹介)、環境学習会などを実施



(展示館の見学)



(上下流交流会)



(環境学習会)

【上下流交流の取り組み】(NPO法人:木曾川文化研究会)

木曾三川の上下流域の小学生たちを対象に河川環境の保全と再生の大切さを理解してもらうため、木曾三川上下流域の小学校同士の交流イベントを実施

平成21年は、下流域の子供たちが、岐阜県本巣市を訪れ、上流域の自然環境や歴史を学習



(上下流交流会)



(環境学習会)

(8)本計画の運用に当たっては、各種長期計画との整合性、経済社会情勢及び財政事情に配慮するものとする。