

2012 年度の検討のまとめ

(案)

2013 年 8 月

長良川河口堰最適運用検討委員会

目次

はじめに：検討の経過

1．長良川河口堰建設の検証

(1) 長良川河口堰の検証事項

- 1) 長良川河口堰建設の目的の正当性の検証
- 2) 長良川河口堰建設・運用によって損なわれた価値の検証
- 3) 参加・透明性・説明責任を三原則とした長良川河口堰最適運用の方法の検討

(2) 事業者が示した長良川河口堰建設の目的と効果

- 1) 長良川河口堰建設の目的
- 2) 長良川の治水対策と長良川河口堰の役割については、次のように説明されている。
- 3) 長良川の利水対策と長良川河口堰の役割については、次のように説明されている。
- 4) 長良川下流部における利水の状況(平成21年4月現在)

(3) 長良川河口堰建設の目的達成度についての検証

- 1) 長良川の治水のための方法としての「浚渫」の検証
- 2) 長良川河口堰の「利水」の検証

2．開門調査の考え方

(1) 「自然と共に機能する」という「河川思想」

(2) 「永続的な開門」と「開門調査」の区別を明確に行う

- 1) 「永続的な開門」の効果
- 2) 「開門調査」の必要性
- 3) 長良川のゲート操作の課題
- 4) 「治水」・「利水」・「塩害防止」の効果を損なわない方法

3．塩害チームの検討のまとめ

(1) 塩害チームの目的

(2) 検討課題の検討

- 1) 建設前の塩水遡上の実態
- 2) 浚渫後の塩水遡上予測の妥当性の検討
- 3) 開門に伴う塩害の発生の可能性

(3) 2013年度の検討報告と検討上の問題点

- 1) 第1回
- 2) 第2回

- 3) 今年度、明らかになった問題点
- (4) 2013年度への持ち越し課題
 - 1) 塩水遡上予測の再計算
 - 2) 開門調査に向けての課題の整理・検討
 - 3) 利水チームと塩害チームとの問題点の共通理解

4. 利水チームの検討のまとめ

- (1) 利水チームの目的
- (2) 検討課題の抽出
 - 1) 検討課題の抽出
 - 2) 手順と手続きの確認
- (3) 検討課題の優先順位の修正
 - 1) 開門に伴って現状変更が想定される事項
 - 2) 知多半島の水源転換に関する検討
 - 3) 福原輪中の塩害防止に関する検討
- (4) 2012年度の検討報告と検討上の問題点
 - 1) 優先して検討を行う2項目
 - 2) 三重県、岐阜県との関係を配慮しながら、検討を行う項目
 - 3) 2012年度、明らかになった問題点
- (5) 2013年度への持ち越し課題
 - 1) 開門調査を実現するための利水分野の対策
 - 2) 具体的な開門調査期間を実現するための方策の提示
 - 3) 方策提示にあたって示すべき点
 - 4) 2013年度の利水チームのその他の課題

5. 環境チームの検討のまとめ

- (1) 環境チームの目的
- (2) 検討課題の抽出と議論の方法
 - 1) 開門による変化の予測
 - 2) 予想される変化の評価
 - 3) 開門方法の検討
- (3) 検討結果
 - 1) 開門による変化の予測
 - 2) 予想される変化の評価
 - 3) 効果的な開門方法及び効果判定のための観測

(4) 2013 年度への持越し課題

- 1) 利用を越えた自然の価値の確立
- 2) 開門影響の量的な把握と県独自の率先行動
- 3) 塩害・利水との調整

6 . 次の作業に向けて

- (1) 河口堰開門調査への道筋は腰を据えて
- (2) 国土交通省と岐阜県・三重県の理解
- (3) 愛知県庁の作業の加速化

はじめに：検討の経過

2012年1月25日、小島敏郎PT座長から大村秀章愛知県知事に、長良川河口堰検証PT報告書と長良川河口堰検証専門委員会報告書が提出された。PT報告書及び専門委員会報告書では、次のステップとして、愛知県が委嘱する専門家と国土交通省が委嘱する専門家による「合同会議」を設置すること、「愛知県が単独でも行うことができること」を実施に移すよう提言していた【資料1】。

提言のうち「愛知県が単独でも行うことができること」を実施に移すため、愛知県県庁内に検討チームが設置され【資料2】、担当部署も明確にされた【資料3】。また、愛知県長良川河口堰最適運用検討委員会（以下「検討委員会」という。）も設置された【資料4】。

検討委員会は、2012年6月14日、8月3日、9月3日、11月28日、2013年1月15日、3月27日、6月6日、8月7日に開催された。その間に、検討委員会の塩害、利水、環境の各チームの会合が開催された。塩害チームは2012年10月25日、2013年2月15日、3月18日に、利水チームは2012年7月9日、7月31日、8月20日、2013年2月12日、3月18日、6月5日、環境チームは、2012年7月12日、9月13日、2013年2月5日、3月18日、7月11日に開催している。

長良川河口堰最適運用検討委員会及び庁内検討チームの検討は、いまだ検討途上であるが、2012年度の検討状況を取りまとめるために、2013年1月、座長から2012年度の取りまとめを依頼した。本報告書は、2012年の検討結果の取りまとめではあるが、取りまとめ作業が2013年度に入っているため、2013年度の検討結果をも含めている。

本報告書は、庁内検討チーム及び検討委員会の各チームの報告を基礎に、検討委員会の全員の討議を踏まえて、進捗状況と今後の取り組みを確認するものである。なお、庁内検討チームの検討状況は巻末に示している【巻末資料】

提言のうち、愛知県と国土交通省との合同会議は、愛知県が国土交通省と交渉したが設置に至らず、愛知県は国土交通省の了解を得て、愛知県知事が委嘱する「長良川河口堰合同会議準備会」を設置した【資料5】。合同会議準備会は2012年7月24日、10月30日に開催された。

愛知県長良川河口堰最適運用検討委員会開催状況

	日時	場所
第1回	2012年6月14日（木） 14:00 から 17:00 まで 議題：PT 報告書及び専門委員会報告書の要旨説明、庁内検討チームとの意見交換 他	東大手庁舎 4階 406 会議室
第2回	2012年8月3日（金） 10:00 から 12:00 まで 議題：第1回長良川河口堰合同会議準備会（7/24）での検	東大手庁舎 4階 406 会議室

	討状況について 他	
第3回	2012年9月3日(月) 10:00から16:30まで 現地視察:長良川河口堰、福原地域、木曽三川公園、新大江揚水機場、勝賀揚水機場、弥富ポンプ場、筏川取水場	長良川河口堰 関連主要施設 現地
第4回	2012年11月28日(水) 15:00から18:00まで 議題:第2回長良川河口堰合同会議準備会(10/30)での検討状況について、リソースパーソンからの意見聴取(筑波大学准教授 吉田正人氏、愛知県環境部自然環境課長) 他	東大手庁舎 4階 406 会議室
第5回	2013年1月15日(火) 13:00から17:10まで 議題:有識者からの講演(環境コンサルタント アレクサンダー・ジンク氏) 他	東大手庁舎 4階 406 会議室
第6回	2013年3月27日(水) 13:00から16:40まで 議題:庁内検討チームがとりまとめた「平成24年度報告書」の報告、検討委員会から平成24年度の検討状況についての報告	東大手庁舎 4階 409 会議室
第7回	2013年6月6日(木) 13:00から15:45まで 議題:平成24年度における検討状況のとりまとめについて	東大手庁舎 4階 406 会議室
第8回	2013年8月7日(水) 13:30から 議題:平成24年度における検討状況のとりまとめについて	東大手庁舎 4階 406 会議室

委員名簿

全体総括	小島 敏郎	青山学院大学国際政治経済学部教授 愛知県政策顧問
利水チーム	伊藤 達也	法政大学文学部教授
	蔵治 光一郎	東京大学演習林 生態水文学研究所長 准教授
	富樫 幸一	岐阜大学地域科学部教授
塩害チーム	今本 博健	京都大学名誉教授
	藤井 智康	奈良教育大学教育学部准教授
	大橋 亮一	長良川漁師
環境チーム	村上 哲生	名古屋女子大学家政学部教授
	山口 正士	ルミナス・ヒムカ水生生物研究所(元琉球大学教授)
	向井 貴彦	岐阜大学地域科学部准教授

座長 チーム・リーダー

【資料1：長良川河口堰検証PT報告書の提言（抜粋）】

（1）合同会議設置に向けた愛知県の措置

長良川河口堰の運用に関する愛知県・名古屋市と国土交通省・水資源機構の間のギャップを埋める方策として、「実務的には、愛知県が設置する専門家の会議と国土交通省が設置する専門家の会議との合同会議を設置して審議し、その審議結果を、委員を委嘱した愛知県及び国土交通省に報告して長良川河口堰の運用に関する政策形成に活かしていくことが考えられる。」とし、愛知県が行うべきこととして次のことを提案する。

同会議のための委員の旅費や手当て等の会議開催のための予算措置を講じること
積み残している課題について、検討を進めるための態勢を県庁内に調えること

（2）関係者の理解・合意

長良川河口堰については、国の機関や地方自治体のほか、環境や漁業関係者や、利水、治水、塩害についての関係者が存在することから、これらの関係者に納得のいく説明を行い、理解を得るよう努めること。

（3）愛知県の率直的行動の実施

長良川河口堰のより良い運用に関連して、愛知県が単独で行うことが可能な事項として、次のことを行うこと。

水道水の安定供給を確保しつつ行う知多半島の水道水源の切り替え
福原輪中についての塩害防止に関する調査
水道水の安定供給システムに関する検証とその結果を踏まえた愛知県の水需給のバランス及び湧水リスクの見直し、
工業水道・上水道企業会計適正化、
愛知県・名古屋市での節水努力の呼びかけ、
愛知県内の農業用水の取水実態及び使用実態の調査等

【資料2：長良川河口堰庁内検討チーム設置要綱】

長良川河口堰庁内検討チーム設置要綱

(目的)

第1条 長良川河口堰検証プロジェクトチーム報告書に係る諸課題等に関し、県関係部局で検討を行うため、長良川河口堰庁内検討チーム（以下、「庁内検討チーム」という。）を設置する。

(検討事項)

第2条 庁内検討チームは、前条の目的を達成するため、次に掲げる事項について検討を行うものとする。

(1) 長良川河口堰検証プロジェクトチーム報告書に係る諸課題の検討

(2) その他庁内検討チームの運営に必要な事項に関すること

(構成)

第3条 庁内検討チームは、地域振興部水資源監及び別表に掲げる関係課の課長をもって構成する。但し、検討を進める上で必要が生じた場合は関係課を追加できるものとする。

(運営)

第4条 庁内検討チームの座長は、地域振興部水資源監をもって充てる。

2 会議は、座長が召集する。

3 会議の議事に関し、必要な事項は座長が定める。

4 検討事項のうち、「愛知県水資源開発調整会議」の審議事項に該当する事項については、庁内検討チームにおける検討結果を、同会議に諮るものとする。

5 座長が会議に出席できない場合は、座長の指名した者がその会議において座長の代理を務める。

(作業チーム)

第5条 庁内検討チームにおいて審議する事項をあらかじめ検討するため別表に掲げる関係課班長級で組織する作業チームを設置する。

2 作業チームは、検討事項の内容に応じ、別表に掲げる関係課のうちから、その都度、関係者をもって構成するものとし、座長が召集する。

(庶務)

第6条 庁内検討チームの庶務は、地域振興部土地水資源課において処理する。

(その他)

第7条 この要綱に定めるもののほか、庁内検討チームの運営その他必要な事項は、座長が定める。

(附則)

この要綱は、平成24年4月12日から施行する。

(別表)

長良川河口堰庁内検討チームの構成

関係課名	
地域振興部	土地水資源課
環境部	水地盤環境課
健康福祉部	生活衛生課
産業労働部	産業立地通商課
農林水産部	農業経営課
	水産課
	農地計画課
建設部	河川課
企業庁	水道計画課
	水道事業課

【資料3：長良川河口堰庁内検討チーム作業チーム一覧表】

長良川河口堰庁内検討チーム 作業チーム 一覧表

区分	検討課題	地域振興部	環境部	健康福祉部	産業労働部	農林水産部			建設部	企業庁	
		土地水資源課	水地循環環境課	生活衛生課	産業立地通商課	農業経営課	水産課	農地計画課	河川課	水道計画課	水道事業課
率 先 的 検 討	① 水道用水の安定供給を確保しつつ行う知多半島の水道水源の切り替え	●						○		○	○
	② 福原輸中についての塩害防止に関する調査	○				○		●		○	
	③ 水道水の安定供給システムに関する検証とその結果を踏まえた愛知県の水需給バランス及び漏水リスクの見直し	●	○	○	○			○		○	
	④ 工業水道・上水道企業会計適正化	○								●	
	⑤ 愛知県・名古屋市での節水努力の呼びかけ	●		○	○			○		○	○
	⑥ 愛知県内の農業用水の取水実態及び使用実態の調査	○						●			
〔 積み残された課題について ※ 〕		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● は班長

※積み残された課題については、検討課題にあわせて関係部局を追加する。

【資料4：愛知県長良川河口堰最適運用委員会設置要綱】

愛知県長良川河口堰最適運用検討委員会設置要綱

(目的)

第1条 県民にとって最適な長良川河口堰の運用のあり方について、専門的見地からの知見を充実するため、愛知県長良川河口堰最適運用検討委員会(以下「委員会」という。)を設置する。

(構成)

第2条 委員会は、知事が委嘱する別表に掲げる委員をもって構成する。

(座長等)

第3条 委員会に座長を置く。

- 2 座長は委員会を統括する。
- 3 座長に事故あるときは、委員の互選により座長代理を選出する。

(所掌事務)

第4条 委員会は、次に掲げる事項を行うものとする。

- (1) 専門的見地からの知見の集約・整理
- (2) 長良川河口堰庁内検討チームとの意見交換
- (3) その他委員会の運営に必要な事項

(チーム)

第5条 委員会に利水チーム、塩害チーム、環境チームを設けるものとする。

- 2 各チームにリーダーを置く。

(庶務)

第6条 委員会の庶務は、愛知県地域振興部土地水資源課において処理する。

(附則)

この要綱は、平成24年5月14日から施行する。

別表

全体総括	◎小島 敏郎	青山学院大学国際政治経済学部教授 愛知県政策顧問
利水チーム	○伊藤 達也	法政大学文学部 教授
	蔵治 光一郎	東京大学演習林 生態水文学研究所長 准教授
	富樫 幸一	岐阜大学地域科学部 教授
塩害チーム	○今本 博健	京都大学 名誉教授
	藤井 智康	奈良教育大学教育学部 准教授
	大橋 亮一	長良川漁師
環境チーム	山口 正士	ルミナス・ヒムカ水生生物研究所(元琉球大学教授)
	向井 貴彦	岐阜大学地域科学部 准教授
	○村上 哲生	名古屋女子大学家政学部 教授

◎座長

○リーダー

【資料5：長良川河口堰合同会議準備会開催要綱】

長良川河口堰合同会議準備会開催要綱

(目的)

第1条 長良川河口堰検証プロジェクトチーム報告書において提言されている愛知県が設置する専門家の会議と国土交通省が設置する専門家の会議との合同会議（以下、「合同会議」という。）に先立ち、合同会議を円滑に進めるため、論点等の検討を行う、長良川河口堰合同会議準備会（以下、「準備会」という。）を開催する。

(検討事項)

第2条 準備会は、前条の目的を達成するため、次に掲げる事項について検討を行うものとする。

- (1) 合同会議における論点について
- (2) 合同会議の運営方法について
- (3) 合同会議の構成員について
- (4) その他合同会議に必要な事項に関する事

(構成)

第3条 準備会は、別表に掲げる者をもって構成する。

(座長等)

第4条 準備会には座長を置く。

2 座長は準備会を主宰する。

(会議の公開)

第5条 準備会の会議については、原則として公開するものとする。ただし、次に掲げる事項のいずれかに該当する場合であって、準備会が会議の一部又は全部を公開しない旨を決定したときは、この限りでない。

(1) 愛知県情報公開条例（平成12年愛知県条例第19号）第7条に規定する不開示情報を含む場合

(2) 会議を公開することにより、当該会議の適正な運営に著しい支障が生ずると認められる場合

2 会議録の保存年限は、5年とする。

(事務局)

第6条 事務局は、地域振興部土地水資源課に置く。

(その他)

第7条 この要綱に定めるもののほか、準備会の運営その他必要な事項は、座長が定める。

(附則)

この要綱は、平成24年6月29日から施行する。

(別表)

氏 名	職 名
○稲垣 隆司	愛知教育大学顧問 愛知工業大学客員教授 前愛知県副知事
蔵治光一郎	東京大学演習林生態水文学研究所長 准教授 愛知県長良川河口堰最適運用検討委員会
小島 敏郎	青山学院大学国際政治経済学部教授 愛知県政策顧問 愛知県長良川河口堰最適運用検討委員会
関口 秀夫	三重大学大学院生物資源学研究科名誉教授 長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会
松尾 直規	中部大学教授 工学部長 長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会

○座 長

1 . 長良川河口堰建設の検証

(1) 長良川河口堰の検証事項

1) 長良川河口堰建設の目的の正当性の検証

まず、長良川河口堰建設の目的を明確にして、その目的が正当なものであり、かつ、それが達成されているかを検証する。長良川河口堰の建設の目的、及びその効果について、人々が共通の認識を有することが、河口堰の最適な運用を検討する前提であるからである。

2) 長良川河口堰建設・運用によって損なわれた価値の検証

次に、河口堰の建設・運用（以下「設置」という。）によって損なわれた環境的価値、漁業的価値などについて検討し、長良川河口堰の開門によって環境的価値などがどの程度回復するかを明らかにする。長良川河口堰の最適な運用の検討は、損なわれる価値を最小化し、目的とされる価値を最大化するという二つの側面を総合的に考慮して、「解」を見出していく作業である。その場合、長良川河口堰の設置によって新たに形成された利害関係に十分に配慮する。

3) 参加・透明性・説明責任を三原則とした長良川河口堰最適運用の方法の検討

長良川河口堰の最適運用の「解」を見出していく作業は、専門分野も利害関係も多方面にかかわるものであることから、多くの人々の参加を得て、透明性を確保し、説明責任を果たしながら進めることが肝要である。

なお、事業者側は、次のような理由により、長良川河口堰最適運用委員会が提起した事項を踏まえて、資料を開示し、説明する責任がある。

国民の税金を使用して事業を行っており「納税者に対する説明責任」があること

事業者は長良川河口堰に関する資料をすべて保持していること

ちなみに、長良川河口堰検証専門委員会報告書と国土交通省との見解の相違について、一覧表を参考として掲載する【参考6】。

(2) 事業者が示した長良川河口堰建設の目的と効果

1) 長良川河口堰建設の目的

国土交通省中部地方整備局のHP「長良川河口堰について」によれば、長良川河口堰建設の目的は次のように書かれている。

長良川河口堰の設置によって、塩水の侵入を防止することにより、しゅんせつを可能とし、

洪水を安全に流下させる。

堰の上流を淡水化し、愛知県、三重県及び名古屋市の、水道用水、工業用水として毎秒最大 22.5m³の取水を可能とする。

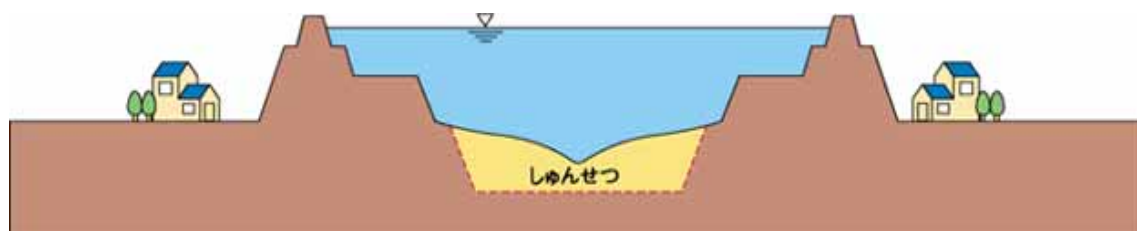
2) 長良川の治水対策と長良川河口堰の役割については、次のように説明されている。

長良川流域は、上流にダム建設の適地が少ないため、河道の受け持つ流量が大きい。

このため、平成 19 年 11 月に策定された木曾川水系河川整備基本方針では、基本高水のピーク流量毎秒 8,900m³/s に対し、遊水地等により毎秒 600m³/s を調節し、河道で毎秒 8,300m³/s を安全に流下させる計画となっている。

長良川の沿川には人口、資産が集積しており、堤防嵩上げや引堤することは現実的ではないため、洪水を安全に流下させるためのしゅんせつにより必要な河川の断面積を確保することとし、この大規模な浚渫による塩水の侵入を防止するため、長良川河口堰を設置した。

河床を掘り下げて河川の断面積を増大させる方法。洪水による被害リスクを高めることが無く、新たな用地買収等を伴わないことから、長良川では最も優れた方法。

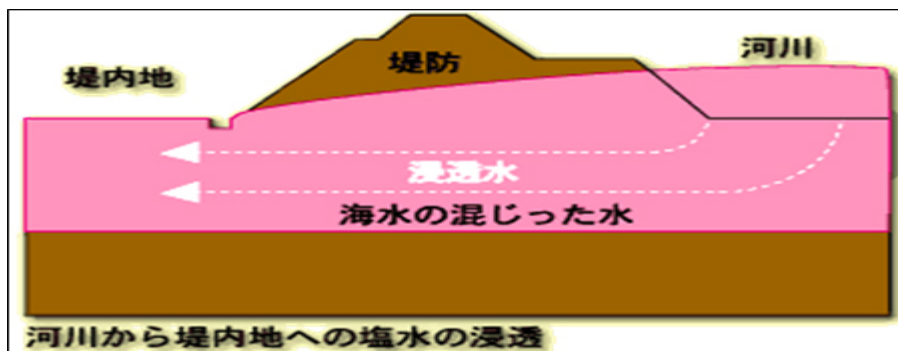


海からの塩水侵入防止のため、潮止め堰（長良川河口堰）が必要

しゅんせつする前の長良川は、河口から約 14～18km 付近にある「マウンド」と呼ばれる河床の高い部分で塩水の侵入がどうにか止まっている状況。

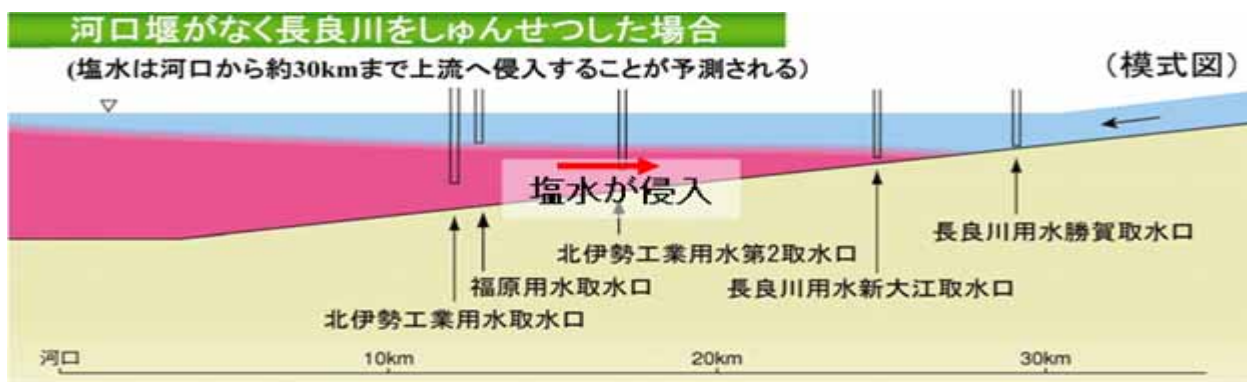
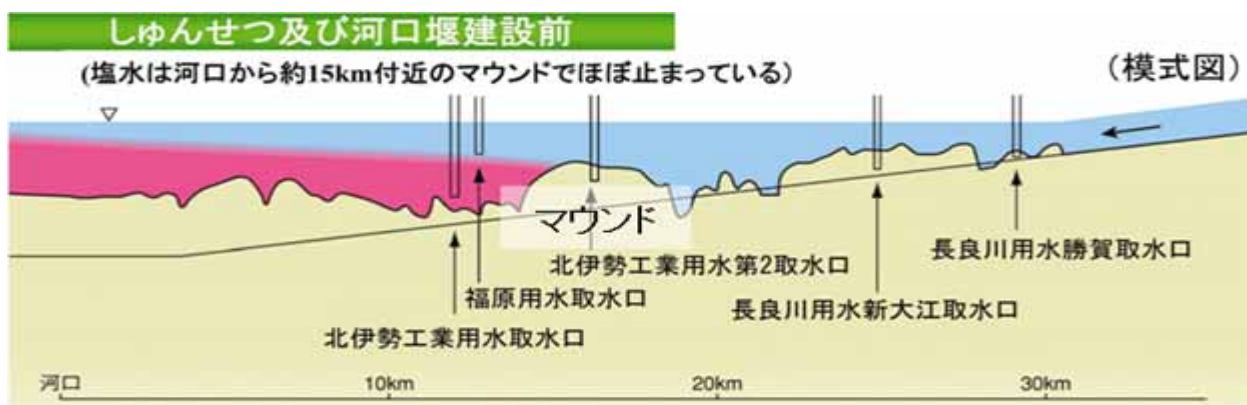
しゅんせつして川底を全体に下げると「マウンド」で止まっている塩水が、河口から約 30km まで侵入すると予測した。これに伴い、今まで塩害の無かった地域においても河川水が塩水化し、既得用水の取水障害、地下水の塩分化、土壌の塩分化による土地利用の制約等が発生すると予測した。

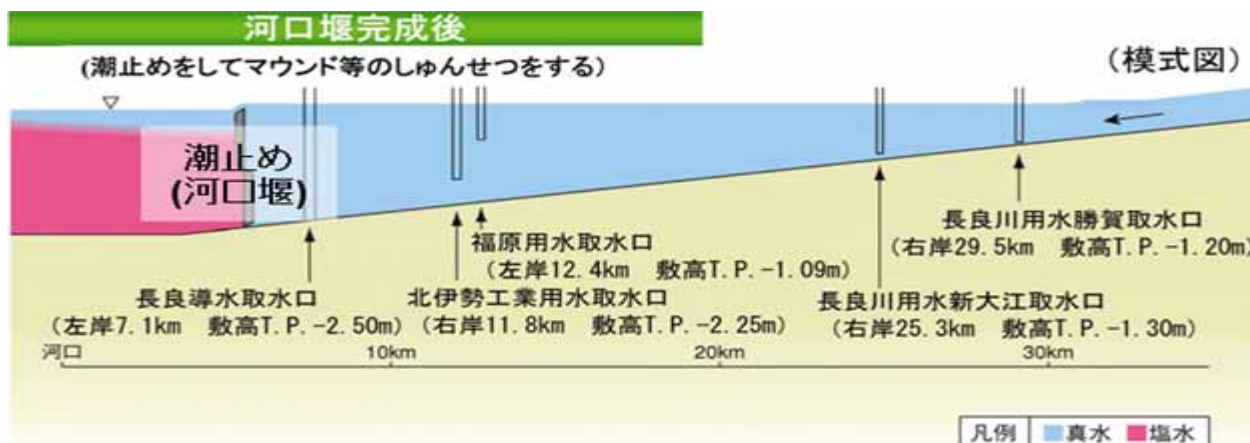
このため、長良川河口堰は、河口部で潮止めを行うことにより、これらの塩害を防止し、大規模なしゅんせつができるようにする役割を持っている。



長良川河口部の海水の塩化物イオン濃度は、約 18,000mg/l。

しゅんせつ後の河道における弱混合時(塩水と淡水の混合が殆どなく、塩水が楔上に淡水の下をくぐって河道内に侵入する塩水楔の形態)及び強混合時(流れの乱れが強く塩水と淡水が完全に混合し、塩分の等濃度線がほぼ鉛直に近くなり塩分が河道内に侵入する形態)の塩水侵入を解析した結果、弱混合時の濁水流量相当では 30km 付近まで塩水が侵入すると予測。





3) 長良川の利水対策と長良川河口堰の役割については、次のように説明されている。

ア) 長良川河口堰建設の目的に掲げられている「利水」

長良川河口堰によって堰上流が淡水化され、新たに水道用水や工業用水が利用できるようになった。

単位：m³/s

	水道用水	工業用水	計
愛知県	(8.32) < 6.27 > 2.860	(2.93) < 2.20 > 0.000	(11.25) < 8.47 > 2.860
三重県	(2.84) < 2.14 > 0.732	(6.41) < 4.83 > 0.000	(9.25) < 6.97 > 0.732
名古屋市	(2.00) < 1.51 > 0.000	(-) < - > -	(2.00) < 1.51 > 0.000
計	(13.16) < 9.92 > 3.592	(9.34) < 7.03 > 0.000	(22.50) < 16.95 > 3.592

上段：()書きは、計画当時の開発水量、中段：< >書きは、安定供給可能量(近年 2/20)

下段：水利権量

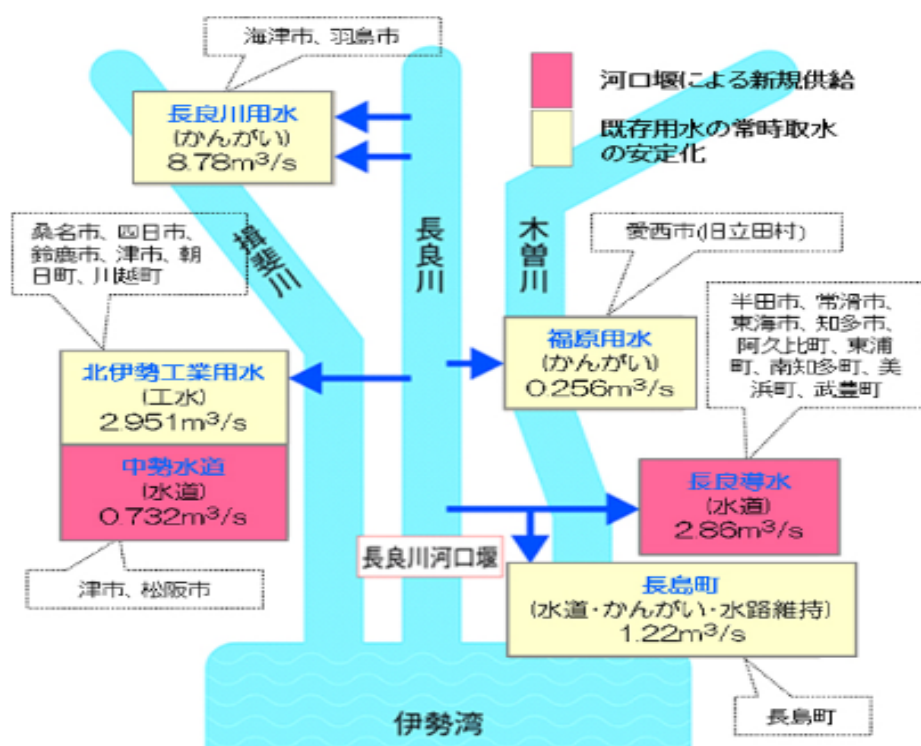
イ) 長良川河口堰建設の目的には掲げられていない「利水」

既存用水では、地盤沈下による河床低下で塩水の侵入が進み、塩水が混入する等の安定した

取水ができなかったが、河口堰運用後は、堰上流が淡水となり常時取水が可能となった。

単位：m ³ /s		
名称	取水目的	水利権量
北伊勢工業用水	工業用水	2.951
福原用水	かんがい	0.256
桑名市長島町水道・かんがい・水路維持用水	水道、かんがい、水路維持	1.220
長良川用水	かんがい	8.780
合計		13.207

4) 長良川下流部における利水の状況(平成 21 年 4 月現在)



(3) 長良川河口堰建設の目的達成度についての検証

1) 長良川の治水のための方法としての「浚渫」の検証

ア) 長良川河口堰検証専門委員会報告の記述

長良川河口堰検証専門委員会報告では、治水対策としての「河道断面の確保」について異論

を提起するのではなく、事業者が計画した浚渫計画を正しいと仮定した上で、新たな浚渫が必要であったかどうかを検討している。

専門委員会報告では、河口堰建設当時は地盤沈下と砂利採取によって、既に計画されていた必要な河道断面は確保され、新たな浚渫は不要であり、したがって、河口堰建設も不要であったとの見解を示している【資料7】。

イ) 計画された浚渫を満足させるための新たな浚渫は不要であったとの見解

長良川河口堰最適運用検討委員会で、今本委員から、次の意見が提出されている。

長良川では 1963(昭和 38)年に策定された「昭和 38 年度以降木曾川水系総体計画」において計画高水流量が 4500m³/s から 7500m³/s(基本高水は 8000m³/s)に引き上げられたことから浚渫により河積の増大をはかることが必要とされた。

長良川では当時進行中であった地盤沈下や建材用としての砂利採取により河積が 1994(平成 6)年までの累計で約 2300 万 m³ 増加しており、浚渫が真に必要なであったかは疑問であるが、現実には約 1500 万 m³ の浚渫が実施された(図 1)。

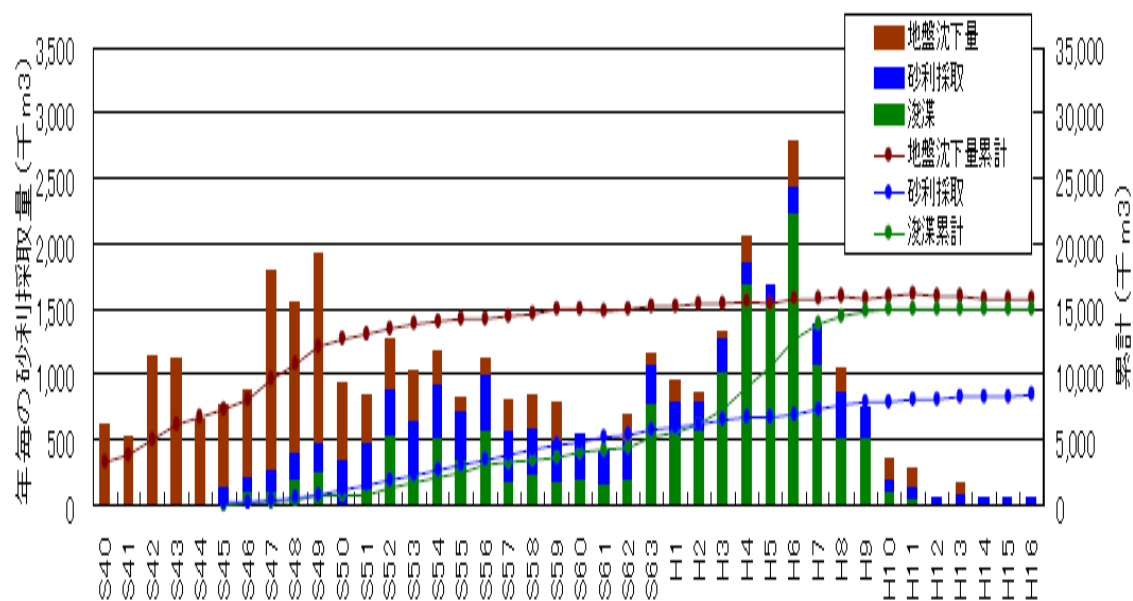


図 1 河床変動要因の経年変化(長良川) 基本方針・土砂管理

この結果、地盤沈下が進行中だった 1970(昭和 45 年)河床に比べて浚渫がすでに完了した 1997(平成 9)年の河床は大きく低下した(図 2)。ただし、浚渫計画で目標とされた計画河床に比べると、0~6km では約 2m 以上高く、それ以外の場所でも高いままである。

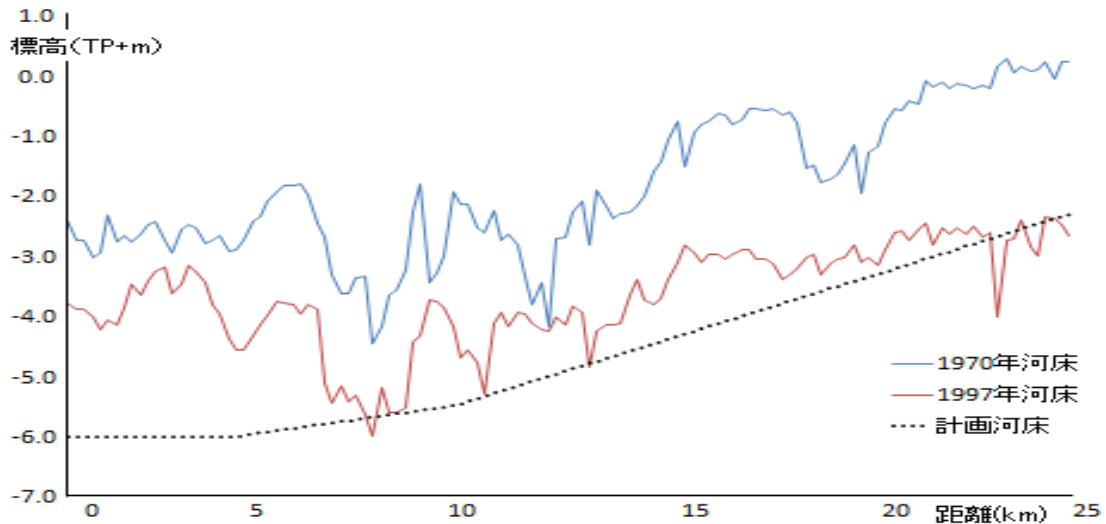


図2 河床高の変化

その後、土砂堆積により河床は上昇傾向にあり、浚渫で除去されたマウンドが再形成されつつある(図3)。

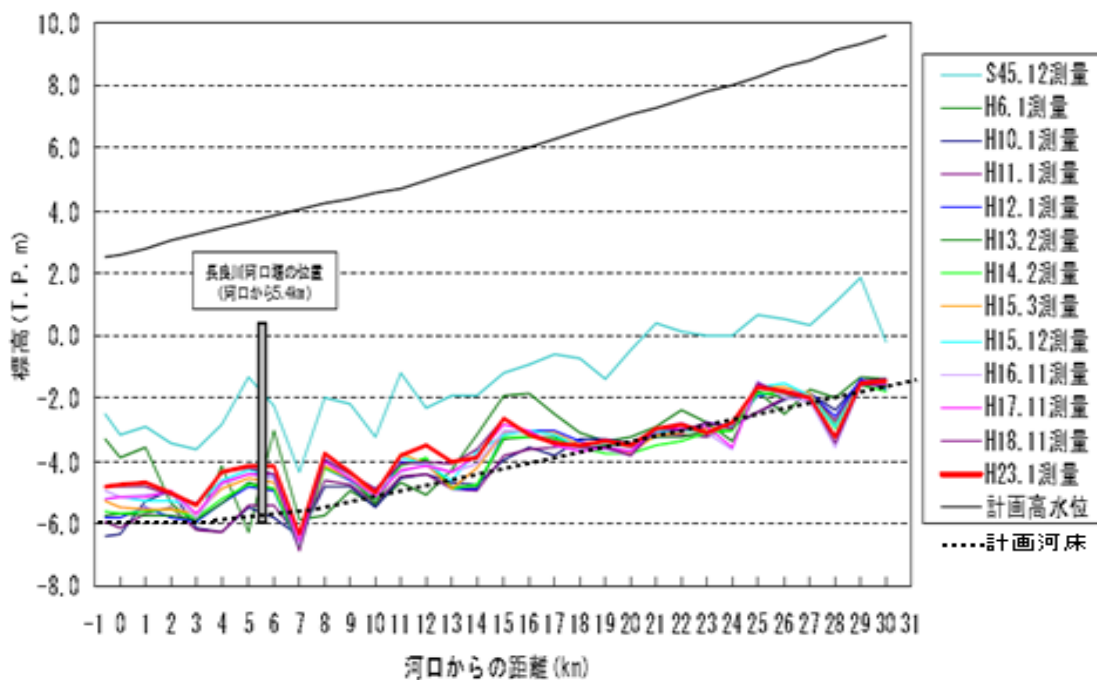


図3 浚渫後の河床変動(浚渫範囲の長良川平均河床縦断図(経年変化))

平22フォローアップ委年次報告

これらのことから、長良川河口堰建設が必要とされた理由のうちの一つである「治水のために新たな浚渫が必要であったこと」に対しては、新たな浚渫をしなくても計画していた浚渫の効果はすでに生じており、新たな浚渫は不要であったとし、したがって、「新たな浚渫によっ

て生じる塩水の遡上防止するために長良川河口堰が必要であった」という事業者の主張には、理由がないとしている。

ウ) 河口堰設置によって洪水対策が万全となっているわけではないとの警告

さらに、治水について、「長良川河口堰の設置によって長良川の治水対策が万全となったわけではなく、洪水や濁水による被害を最小化するための対策を優先するべきである」と、次のように指摘している。

国土交通省の治水対策は、「基本高水」を基本としている。

しかし、基本高水を基準とする治水対策は、基本高水までの洪水なら安全であることを意味しない。現に、基本高水に満たない洪水で被害が生じた例がある。

また、自然現象としては基本高水を超える洪水が生じうる。その場合は、水は堤防を越えてあふれる。現在の堤防は越水すれば破堤する恐れが高く、破堤すれば被害は甚大となる。したがって、洪水による被害を少なくするには、基本高水を基本とする治水対策から、想定外を想定外としない治水対策として、堤防の強化や霞堤などの強化を優先的に行って被害の最小化対策（減災対策）を優先するべきである。また、濁水対策についても想定外を想定外としないため、節水対策の恒常化など需要側の対策の強化や農業用水など他の水源間の融通システムによる被害の最小化対策（減災対策）を優先するべきである。

エ) 愛知県と事業者側との討議事項

以上を要約すると、次のように整理できる。

長良川の治水対策のために河道の浚渫が必要であり、必要浚渫量が国土交通省の計算の通りであるという前提を置いて、既に必要な浚渫量は確保されており、新たな浚渫は不必要であった。したがって、新たな浚渫が必要であることを理由とする長良川河口堰の建設は不必要であった。

長良川の治水対策については、基本高水を超える水量が流れることも「想定内」の事柄であり、また、洪水による被害を最小化するため、長良川河口堰工事を過信することなく、堤防の強化、水防団の組織化などの対策を講じる必要がある。

なお、不必要であったとはいえ、長良川河口堰建設のための浚渫工事が行われたことによって、計画を超える河道浚渫が行われたことになる。これにより、長良川の治水はより安全度が増したともいえるが、他方、長良川の河床は埋め戻されており、浚渫による安全度については、河口堰建設後も不断に検証する必要がある。

長良川河口堰最適運用検討委員会のこれらの見解と事業者側との見解は、明らかに異なっている。事業者側は、長良川河口堰最適運用検討委員会が指摘した事項について、その見解を示し、かつ、公開の場での意見交換を通じて、合理的な説明を行う必要がある。

2) 長良川河口堰の「利水」の検証

ア) 長良川河口堰検証専門委員会報告の記載

長良川河口堰検証専門委員会報告では、長良川河口堰によって生み出された水利権 22.56 m³/sec のうち、現在使用されているのは中勢水道（三重県）0.732m³/sec、長良導水（愛知県水道）2.86m³/sec の計 3.59m³/sec で、16%に過ぎない。

長良川河口堰建設費用は 1,493 億円であり、その内訳をみると、治水は建設費が 558 億 4400 万円（国が 68%、愛知県、岐阜県、三重県がそれぞれ 11%程度）、利水分は 934 億 7100 万円、治水対利水は 37%対 63%となっている【参考 8】。

イ) 長良川河口堰によって作られた水の値段

利水の費用には、建設費のほか、導水路建設の費用や河口堰の運用の費用も算入しなければならないが、それを考慮せずに単純に水の値段/建設費として計算すると、次のようになる。

当初計画ケースでは、934 億 7100 万円/22.56 m³/sec、1 m³/sec 当たり 41 億 4322 万円

実際使用ケースでは 934 億 7100 万円/3.59m³/sec、1 m³/sec 当たり 260 億 3649 万円

将来の水の確保のために必要であるという考えもあるが、長良川河口堰建設の時点では、「16%使用し、残りは将来需要が増加した場合のリザーブとして備える」という計画にはなっていないかった。

ウ) 愛知県と事業者側との討議事項

利水に関する長良川河口堰建設の目的は、実績との比較をすれば、達成されていないことは明らかである。事業者側は、例えば、次のことについて、見解を示し、かつ、公開の場での意見交換を通じて、合理的な説明を行う必要がある。

長良川河口堰建設の目的としての利水状況と、現在の利水状況を比較して、河口堰建設の目的は達成されているかどうかの評価

利水実態を踏まえた上での利水の費用対効果の評価

なお、長良川河口堰建設以前に存在していた「北伊勢工業用水 (2.951 m³/s)」、 「福原用水 (0.256 m³/s)」、 「桑名市長島町水道・かんがい・水路維持用水 (1.220 m³/s)」、 「長良川用水 (8.780 m³/s)」(注カッコ内の数字は国土交通省中部地方整備局の HP に掲載されている数値)は、長良川河口堰の費用として算定されていない。これを長良川河口堰の利水目的または効果と考え、受益者はいるが費用負担者はいないことになる。長良川河口堰の費用対効果を考える際にどう整理するかは必要である。

長良川河口堰検証専門委員会報告書（2011年11月21日）に対する考え方について

項目	長良川河口堰検証専門委員会報告書	国土交通省中部地方整備局・水資源機構中部支社	国土交通省中部地方整備局・水資源機構中部支社 事務局修正案
運用	堰の最適運用方法を探るためのデータを取得するための調査を目的として、諸条件が満たされることを条件に、堰上流に止水を入れる運用を一時的に行う。	堰の環境への影響を最小限にするため、堰の上流側に止水を一滴も入れない条件で、更なる弾力的な運用を行う。	堰の運用にあたっては、塩害を起させないという本来の目的の下に様々な分野の学識経験者や長良川流域の関係者等の意見を聞きながら、河川環境に最大配慮したより良い河口堰の運用に努力している。
環境	<p>水質 環境基準は河川の基準と湖沼の基準とがあり、河口堰の水は法的には河川ではあるが、水の流れが滞留する湖沼型となった湛水域の水質が問題となる。環境基準は判断の目安となるが、それがクリアされていない問題は無いというわけではない。</p> <p>環境 堰上流側のDOの増加は、淡水化による飽和酸素濃度の増加と浮遊藻類の光合成の結果であり、後者については無光層及び無光時間の酸素消費に留意する必要がある。昼間の観測時の高いDO濃度については藻類の呼吸による夜間の酸素濃度低下を示唆するものであり、問題が無いとは言えない。</p>	<p>水質 長良川の水は河川の環境基準の類型指定ではA類型であり、水道水源として水質上の問題は発生していない。</p> <p>環境 河口堰の運用後、堰上流側のDOは淡水化により改善されており、平成17年度以降も経年的な変化傾向は見られない。また、底層DOは夏季に低下しやすい傾向はあるが、フラッシュ操作などの効果もあり、湛水状態においても問題となるようなDOの低下は見られない。</p>	<p>水質 クロロフィルaは、平成17年以降、東海大橋より上流では経年的に減少傾向にあり、伊勢大橋においても夏季に増加は見られるが、最大値は減少傾向にある。近年のクロロフィルaの状況については、特に問題はない。</p> <p>環境 堰下流水域（排気長良大橋地点）の底層DOは、河口堰運用開始前の平成6年夏季には、小瀬淵に塩分成分に伴い劇的に低下していた。この傾向は、運用開始後も同様に認められ、年により強弱が見られるが、これは流量の多少に依存していると考えられる。ただし、底層DOの低下は、大瀬の強混合や大規模出水により速やかに改善している。</p>

※本資料は、第2回愛知県長良川河口堰最適運用検討委員会資料（歳会委員会作成）をもとに、事務局が作成

長良川河口堰検証専門委員会報告書（2011年11月21日）に対する考え方について

項目	長良川河口堰検証専門委員会報告書	国土交通省中部地方整備局・水資源機構中部支社	国土交通省中部地方整備局・水資源機構中部支社 事務局修正案
環境 堆積物	<p>河口堰の上下流部で、シルト・粘土含量が最も多く、強烈減量も同様な分布が認められる。同様な観測結果は他の堰でも得られており、堰に普遍的な現象である。いわゆる軟泥の分布は、局所的ではなく広域的なものであり、長良川河口堰のフラッシュ・アウト操作によっても解消されていない。水資源機構中部支社が示す堆積物の性状と分布の経年変化の解釈には、河口堰運用前後の比較を行うこと、また、運用開始後の変化についても底質の性状に影響する流量との関連を解析することが不可欠であるが、それが示されていない。これらの分析から、堰の運用と堆積物の変化との因果関係は否定できず、また、堰運用後の経年変化についても、改善の兆しは認められず、不可逆的な変化が生じたものと判断せざるを得ない。</p>	<p>長良川の河口域は、河口堰有無によらず、細粒分や有機物が堆積しやすい場所である。また、過去から平常時の細粒分・有機物質の堆積と、出水時の洗掘や砂等の堆積、移動を繰り返しており、堰使用前と比較して一方的に悪化している傾向は見られない。</p>	同左
底生動物	<p>堰下流域のジミ類は、おそらく、貧酸素化や堆積物の変化により、生息密度が減少している。稚魚の放流の効果は数値的に示されていない。ゴカイ類およびベンケイガニ類の河口堰上流における絶滅あるいは極度の減少によって、水質浄化や魚類・鳥類の餌資源として果たしていた役割（生態系サービス）が失われたものと考えられる。淡水化及び緩流化によるオオシロカゲロウ、ユスリカ等の不快昆虫の生息密度、及び発生頻度は増加の傾向が認められる。</p>	<p>堰下流域のヤマトジミは確認個体数の変動が大きく、夏季に増加傾向が見られた。漁業者によるジミ漁が継続して営まれている。堰上流域のゴカイ類は、平成12年以降ほとんど採集されていない。堰上流の9.5km~24.6kmについては、河口堰の運用が開始された平成7年、8年にベンケイガニ類の個体数が減少傾向を示したが、その後の変動は小さい。淡水化した環境において、ベンケイガニ類の産卵が行われず、また幼生の加入がなくなっただめと考えられる。ユスリカの種数、個体数の変動は大きい。特に一定の変化傾向はみられない。</p>	同左

※本資料は、第2回愛知県長良川河口堰最適運用検討委員会資料（蔵治委員作成）をもとに、事務局が作成