

報告：長良川河口堰検証専門委員会報告書

専門委員会共同座長 今本博健

1 はじめに

専門委員会は8名（うち2名は途中辞任）の委員で構成され、うち3名は上部組織であるプロジェクト・チームの委員であり、同チームの残る2名もオブザーバとして参加しているため、報告書の内容については熟知している。このため、ここでは、開門専門調査を求める原動力となっている河口堰の環境への影響および開門調査で最も懸念される塩害への対策についての報告書の概要を示すとともに、委員会での議論のなかでとくに注目される「長良川河口堰建設の正当性への疑問」および「近年の少雨化傾向への疑問」について説明する。

2 河口堰の環境への影響

2-1 環境影響の評価と対策の考え方

専門委員会は長良川河口堰の環境への影響を信頼できる客観的な資料があるものに限定して検討した。事業者の環境監視は、河口堰運用後については我国の開発事業のなかでも屈指の規模のものであったが、運用前については環境要素や生物相についての情報をほとんど得ていない。本委員会は、河口堰の運用前後において経年的に明らかな変化が認められる現象を堰運用との「因果関係あり」と判断し、資料が乏しい影響についても既存の河口堰でも同様の現象が見られる場合は「因果関係は否定できない」と判断した。

本委員会は、事業者が河口堰との因果関係を否定し得ない場合や影響の規模や深刻さを把握していない現象については、最悪の事態を想定し、開門等の対策を採ることを提案している。環境面での評価では安全側に余裕をもつようにしたが、環境影響には不確実で不可逆なものが多いうえ、自然相手の調整は原理的に不可能なためである。

2-2 環境影響の要約

(1) 水質及び堆積物について

浮遊藻類の発生、河底の貧酸素状態（特に河口堰下流）、堆積物の細粒化及び有機物含量が増加した。事業者側の「近年改善されつつある」との主張は、運用前の環境との比較を欠いており、妥当とは認められない。

(2) 生物について

シジミ類やゴカイ類などの底生生物は減少し、ユスリカなどの不快昆虫が増加した。アユの漁獲は減少し、シラウオなども長良川下流域の広い範囲で生息が確認されなくなるなど、汽水性魚類および回遊魚類への影響は顕著である。植生への影響も大きく、ヨシ等の抽水植物帯も生息面積が減少している。

(3) 環境影響の範囲について

影響の範囲は、河口堰周辺だけでなく、河口から40km上流付近までの広範囲において顕著であ

る。海域への影響は、判断に必要な情報を欠き、判定できない。

(4) 変化した環境の回復または不可逆性について

水質・底質等の環境や海域などから移入する魚類等については河口堰の運用の最適化により速やかな改善の可能性があるが、地域個体群が極端に縮小した生物については、不可逆的变化が生じている可能性がある。

(5) 事業者の環境復元への努力について

事業者の環境復元への努力は、対症的ではあるが、評価でき、今後も継続されるとともに、効果を具体的に示す資料を速やかに公開されることを期待する。

3 塩害への対策について

長良川河口堰によって 22.5m³/s の水資源が新たに開発された。このうち、実際に使用されているのは長良導水(愛知県水道)2.86m³/s と中勢水道(三重県水道)0.732m³/s の合計 3.592m³/s であり、設定されている水利権の 16%に過ぎない。その他、桑名市長島町(水道・かんがい・水路維持)1.22m³/s、北伊勢工業用水(工水)2.951m³/s、福原用水(かんがい)0.256m³/s、長良川用水(かんがい)8.78m³/s の合計 13.207m³ があり、河口堰により取水の安定化がもたらされている。

河口堰が開門されると、塩水が遡上し、これらの取水に支障をもたらすか、あるいは、そのおそれがあるため、何らかの代替案、ないし対策検討の用意が必要である。この問題について専門委員会はずきの代替案、ないし対策検討の案を示している。

(1) 長良導水(水道)2.86m³/s

馬飼頭首工における愛知県の開発水量 6.30m³/s のうちの未設定水利権の工業用水 4.29m³/s を水道用水の水利権に切り替えれば対応可能である。

(2) 中勢水道(水道)0.732m³/s :

雲出川水系君ヶ野ダムの開発水量 0.924m³/s の余剰水 0.264m³/s および馬飼頭首工における開発水量 7.00m³/s のうちの未設定水利権の工業用水 1.62m³/s を水道用水の水利権に切り替えれば対応可能である。

(3) 北伊勢工業用水(工水)2.951m³/s :

長良川、木曾川(岩屋ダム)、員弁川の合計給水能力 9.6m³/s の余剰水量 3.472m³/s 以上を利用することで対応可能である。あるいは、愛知県の馬飼頭首工における未設定水利権 4.29m³/s を長良用水と中勢用水に代用したときの残余 0.698m³/s と三重県の馬飼頭首工における未設定水利権 1.62m³/s を合わせると 2.318m³/s となり、これに 1 日最大使用量と 1 日平均使用量の差を利用すればほぼ対応可能である。

(4) 長島町(水道・かんがい・水路維持)1.22m³/s :

現在、水道には使われておらず、かんがいについても実績がない。水路維持のためだけに利用されているのが実態であり、具体的対策についての検討が必要である。

(5) 福原用水(かんがい)0.256m³/s :

福原輪中の農業の実態、塩害の影響や対策の実態を調査し、必要に応じて従前に行われていたアオ取水を復活させるか、新たな水源の確保が必要である。

(6) 長良用水(かんがい)8.7m³/s :

勝賀取水口(29.5km)への塩水遡上はないと考えられ、新大江取水口(25.3km)への塩水遡上はあり得るものの、実態については不明であり、開門調査を通じて実態を把握し、必要に応じて対策を検討する必要がある。

4 長良川河口堰建設の正当性への疑問

長良川河口堰の建設に関わる経緯を示すと表1のようである。長良川河口堰は、日本の高度経済成長を背景として、1959年に「長良川逆潮用水堰計画」として提案され、1960年の「長良川河口ダム構想」を経て、1965の「木曽川水系工事实施基本計画」に利水および治水を目的とする「長良川河口堰」として位置付けられた。治水のために浚渫が必要であり、浚渫すれば塩水が遡上するため、塩害を防止するのに河口堰が必要とされた。

一方、濃尾平野では、過剰な地下水の汲上げにより、1960年代から地盤沈下が進行しだし、1970年代後半以降にようやく沈静した。図1は濃尾平野における昭和36年から平成16年の累積地盤沈下量を示したものであるが、河口付近では1m以上も沈下し、河口から35km付近でも20cmほど沈下している。

地盤沈下は、当然ながら、浚渫計画にも関係する。表2は浚渫計画の変遷をまとめたものであるが、地盤沈下が進行しだした1963年の計画での浚渫量は1300万m³とされていた。

ところが、地盤沈下が盛んであった1972年に浚渫量は3200万m³へと大幅に増加させられている。その理由は、揖斐川の長良川合流点より下流の浚渫量600万m³、ブランクット造成の補償量700万m³、河道計画の見直しの増加量600万m³を加えたため、地盤沈下はまったく考慮されていない。

浚渫計画に地盤沈下が考慮されたのは河口堰着工後の1989年で、ブランクット造成の見直しによる500万m³、地盤沈下に伴う減少量300万m³が減じられ、浚渫量は2400万m³とされた。こうした浚渫量は河口堰の建設とそれに伴い必要となるブランクットの造成を前提としたもので、河口堰をつくらないとした場合に必要な浚渫量は、1963年計画の1300万m³から河口堰の堰柱による250万m³を減じた1050万m³と揖斐川に関する600万m³を合わせた1650万m³である。

長良川の河床は、地盤沈下、砂利採取、浚渫によって変動するが、これら河床変動要因の経年変化を示したのが図2である。図2によれば、1988年の河口堰着工時点では、地盤沈下量1500万m³、砂利採取量500万m³、浚渫量500万m³の合計は2500万m³となっており、河口堰がない場合に必要とされる1650万m³を大幅に上回っている。もちろん、この時点での河床高は、変動要因により低下していたとはいえ、計画河床をつねに下回るとは限らない。しかし、これらにより計画高水位以下で評価される河積が増大していたことは確かであり、しかも、量的な比較からすれば、新たな浚渫は不要かもしれないほど河積は増大している。

地盤沈下量と砂利採取量の2000万m³は浚渫計画からすれば「自然増」であるが、1989年の浚渫計画では地盤沈下による見直しとして300万m³を計上しただけである。残りの1700万m³という膨大な河積増についての説明もなく、1989年の浚渫計画では、既浚渫量の500万m³に新規の1900万m³を加えた合計2400万m³の浚渫量が必要であるとしたのである。実際にその後浚渫さ

れたのは 1000 万 m³ であり、合計の浚渫量は 1500 万 m³ である。これは最終の浚渫計画に比べて 900 万 m³ も少なく、計画がきわめて杜撰だったことになる。

浚渫計画を河床の変動から検証してみよう。図 3 は河床の変動を見やすくするため、0.2km ごとに測られた河床高を 2km ごとに移動平均した場合の河床の縦断形状を示したものである。最初の計画である 1963 年の浚渫計画がどの時点の河床を対象に策定されたかは定かでないが、その後盛んになった地盤沈下を考慮すると、1970 年(昭和 45 年)の河床よりかなり高かったことは確かである。地盤沈下が沈静した 1979 年(昭和 54 年)の河床は、1970 年の河床に比べて、河口から 8km 付近までは 0.5m 近く、それより上流では 1m あるいはそれ以上も低下している。

こうした河床の低下を考慮すれば、1972 年の浚渫計画の見直しでは浚渫量が減少されてしかるべきであったにもかかわらず、河床低下は一顧だにされず、揖斐川の長良川合流点より下流の浚渫やブランクットの造成あるいはそれに伴う河道計画の見直しを理由に 1300 万 m³ から 3200 万 m³ へと大幅に増大されている。きわめて不可解である。

結局、浚渫は 1500 万 m³ で打ち切られるが、浚渫完了後の 1997 年(平成 9 年)の河床を見ても、1963 年の最初の浚渫計画での計画河床高と比べると、河口から 5km 地点までは 2m 程度高く、それより上流の 20km 地点までは 1m 程度高くなっており、「浚渫計画は何だったのか」が問われるほどの杜撰さである。これでは、「治水のための浚渫計画ではなく、河口堰建設のための浚渫計画であった」と批判されても致し方ない。

図 4 は 2004 年洪水時の最高水位を示したものである。この洪水のピーク流量は墨俣(39.4km)で 8000m³/s であり、当時の計画高水量を 500m³/s 上回る大出水であったが、最高水位は計画高水位を 1.62m も下回っている。図 4 に併示したように、事業者は河口堰事業がない場合に比べて 2m も水位を下げる効果があったとしているが、墨俣より下流の 6 水位観測所では計画高水位を 2m 以上も下回っている。計画高水流量時の計算では朔望満潮位に高潮偏差を加えたものを出発水位とするのが普通であり、長良川では TP+2.5m としている。2004 年洪水の最高水位時の潮位は -0.19 ~ +0.37m であり、これが大きく影響したと考えられる。このことを考慮せず、墨俣における水位低下をすべて河口堰事業による効果のように説明するのは誤りである。

以上のように、浚渫計画は、地盤沈下や砂利採取を考慮せず、河川固有の特性も無視したものであり、計画に及ばない浚渫で河床を低下させたもの、直ちに土砂堆積による埋戻しにより河床は上昇を招いている。そのような状況のもとでも、計画高水流量規模の洪水が計画高水位を超えることなく安全に流下した。このことは浚渫の必要性を疑わせるものであり、河口堰の必要性を問うことにもなる。

5 近年の少雨化傾向への疑問

高度経済成長の終りによる産業構造の変化や節水機器の普及による 1 人当りの水使用量の減少などにより、わが国の水需要は 1990 年代から減少傾向に転じた。そうした状況のもとで、さらなる水資源開発が必要であるとして主張されだしたのが「ダムの実力低下」であり、その論拠とされているのが「近年の少雨化傾向」である。

木曽川水系でもダムや堰といった水供給施設の実力が53%に低下し、長良川河口堰や徳山ダムもそれぞれ75%と60%に低下するとされている。

本当だろうか。

図5は木曽川水系年降水量の経年変化を示したもので、1945年からの60年間の降水量に限れば少雨化傾向が成立するよう見える。しかし、今後もそのまま少雨化傾向が続き、降水量がますます減少するかは別問題である。例えば、図6は過去130年間の岐阜気象台の年降水量の経年変化を示したものであるが、1925年からの60年だけに着目すれば多雨化傾向が成立するよう見えるが、それ以後の現実はそうになっていない。少雨化傾向は降水のメカニズムを解明してはじめていえることであり、最近60年間の降水量から少雨化傾向と断じることに科学的根拠はない。

6 おわりに

専門委員会は、限られた時間のなかで、環境・利水・治水の観点から長良川河口堰が抱える問題点を抽出し、とくに環境については深刻な状態にあることを明らかにした。開門調査が実施されるまでには多くの問題を乗り越える必要があるが、「豊かで親しまれる長良川」の復活を目指して、開門調査が実現されるよう関係者が協力されることを願っている。

本専門委員会は、委員自らが報告書案を書き、委員会での議論や一般から寄せられた意見を参考にして推敲を重ねた。委員には過酷な作業であったが、見事にそれをやり遂げた。傍聴者の皆さんも貴重な意見を発表され、一般からも多くの貴重な意見をいただいた。また、事務局を担当した企画室の皆さんは、委員会の要求によく応え、慣れない作業を見事にこなされた。専門委員会として衷心より深甚なる謝意を申し上げたい。

最後に、本委員会では2名の専門委員が途中で辞任するという異例の事態があった。藤田委員は第9回委員会まで務められ、熱心に議論に参加され、多くの資料を提出された。その労に感謝したい。木本委員は最終の第11回委員会の冒頭に辞任を申し出られた。議論に参加することも少なく、報告書案の作成にもほとんど関与されなかつただけに、もっと議論に加わってもらいたかったと残念である。

本委員会は、長良川河口堰の事業者が設置した委員会で容認された事項のうちのいくつかに否定的な見解を示した。両氏はそれらの委員会の委員でもあるだけに本委員会の報告書に不満を感じたと推察する。しかし、そうであるならば、さらに積極的に議論に参加し、報告書の内容を書き変えるほどの努力をしていただきたかった。

新聞報道によれば、去る11月14日に開催された国土交通省中部地方整備局の「中部地方ダム等管理フォローアップ委員会」では、本報告書(案)への批判が多かったという。これからの長良川をよりよくするために、同委員会と本委員会とで徹底的な公開討論を行うことをお願いしたい。

図表

長良川河口堰建設の経緯	
1959	中部地建企画室:長良川逆潮用水堰計画の提案
1960	中部地建企画室:長良川河口ダムの構想
1961	建設省河川局開発課:長良川河口堰建設計画書 それまでの利水目的に治水目的が追加された
1963	浚渫計画:1300万m ³ (河道分1050万 堰柱補償分1050万)
1965	建設大臣:木曾川水系工事実施基本計画 河口堰の建設が位置付けられた
1972	浚渫計画:3200万m ³ に変更 (揖斐川分600万 フランケット分700万 河道分600万の増量)
1988	堰本体工事に着工
1989	浚渫計画:2400万m ³ に変更 (フランケット見直し分500万 地盤沈下分300万の減量)
1995	堰本体工事完成 運用開始
1997	浚渫完了:浚渫量合計1500万m ³

表1

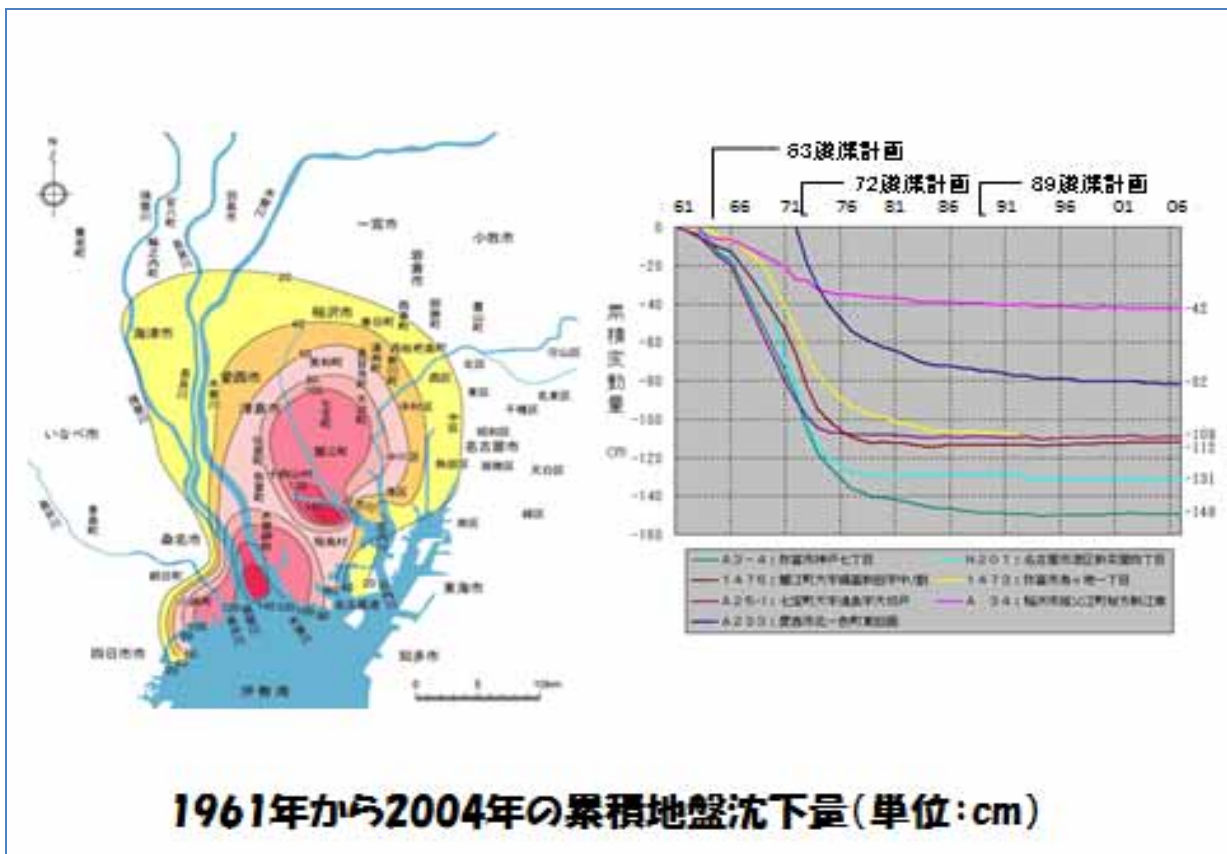


図1

浚渫計画の変遷

計画年	浚渫量	内訳
1963年 (昭38)	1300万 m^3	浚渫量：1050万 m^3 堰柱による堰上げへの補償量：250万 m^3
1972年 (昭47)	3200万 m^3	1963年計画：1300万 m^3 揖斐川下流の浚渫量：+600万 m^3 フランケット造成の補償量：+700万 m^3 河道計画見直しの補償量：+600万 m^3
1989年 (平成元)	2400万 m^3	1972年計画：3200万 m^3 フランケット造成の見直し：-500万 m^3 地盤沈下に伴う減少量：-300万 m^3

表2

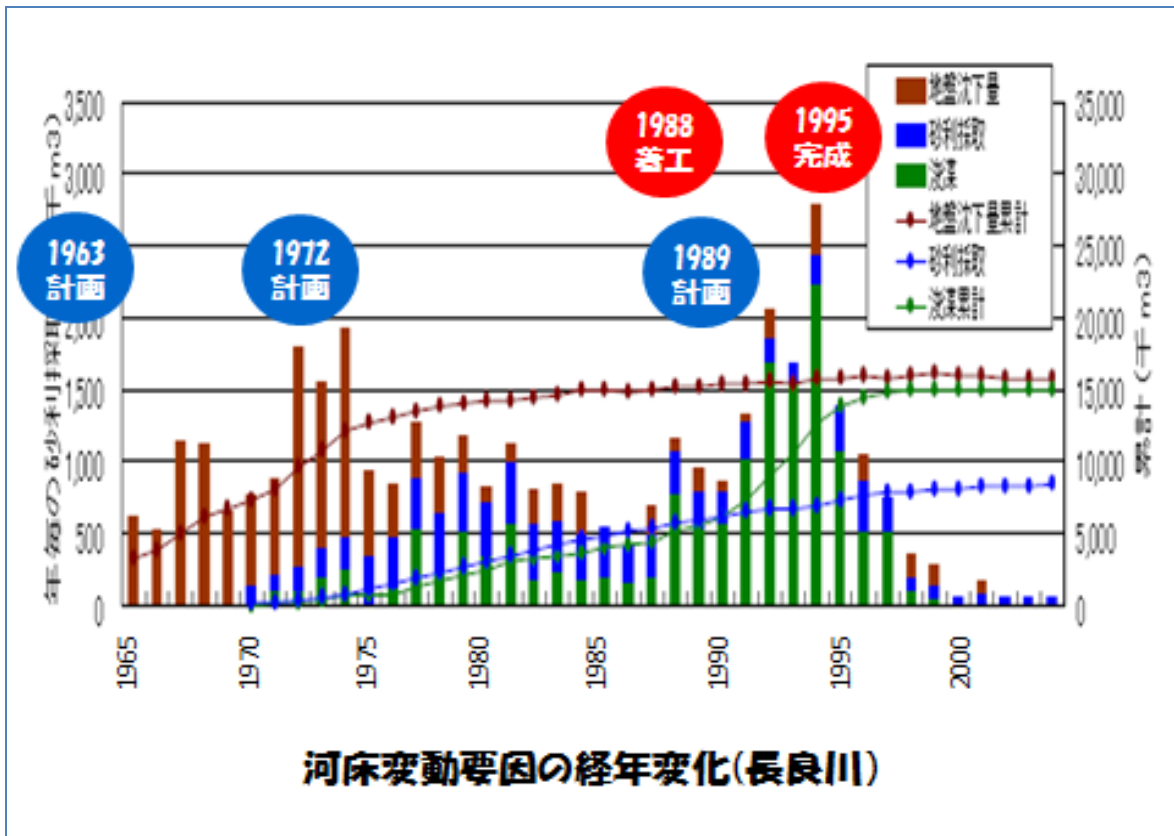


図2

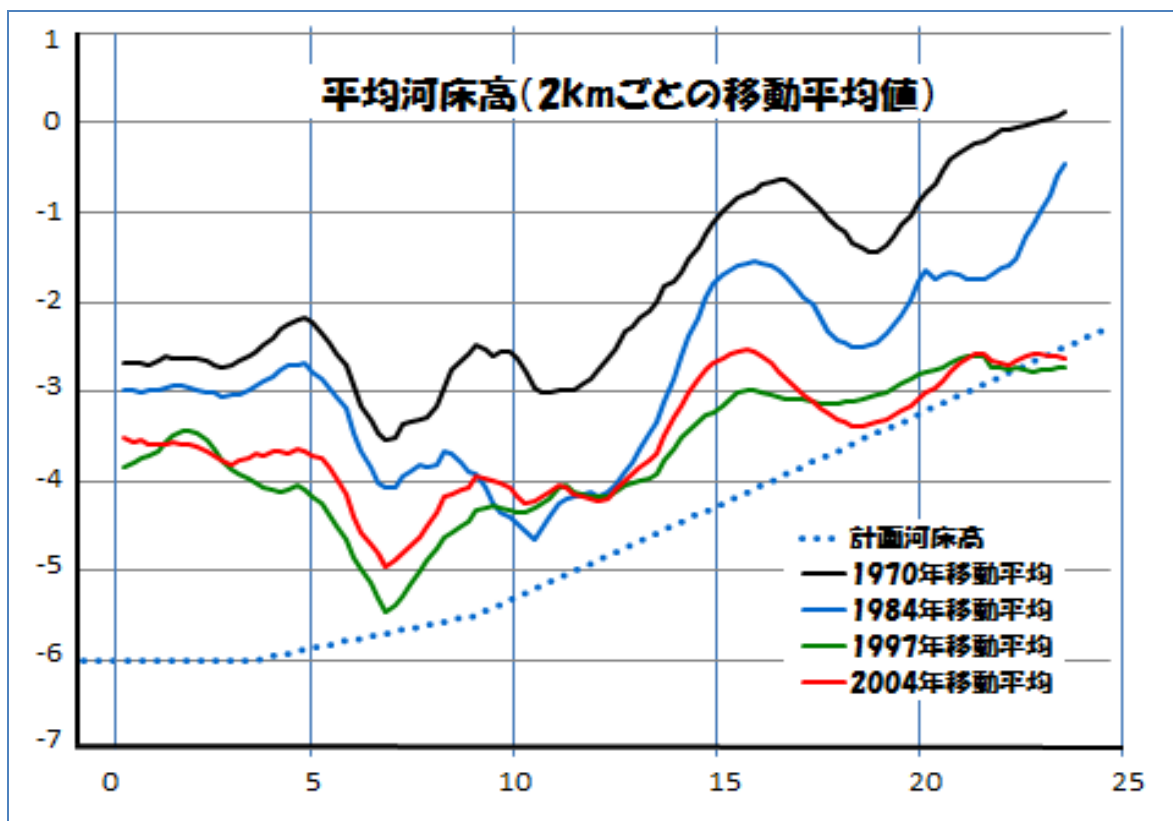


図3

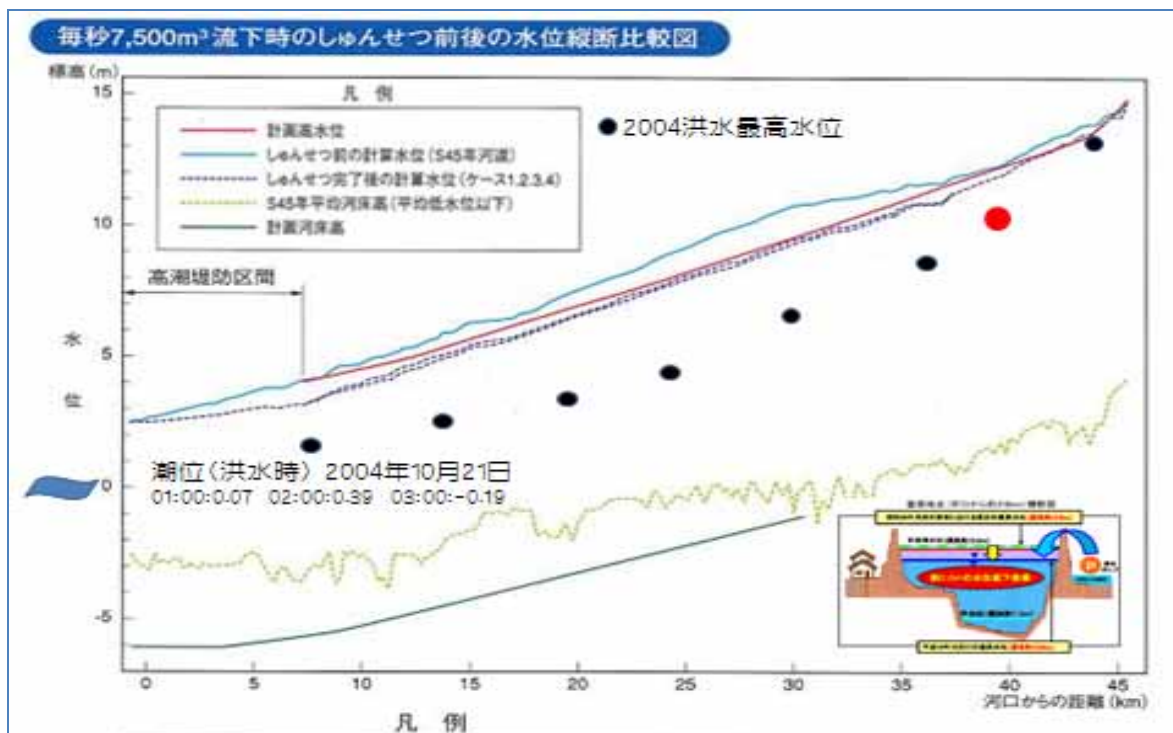


図4

⑤ 木曾川水系年降水量の経年変化

■木曾川水系における年降水量は減少傾向であり、年によってバラツキは甚大、
 ■特に「治水年」と呼ばれた年の降水量は非常に少ない。

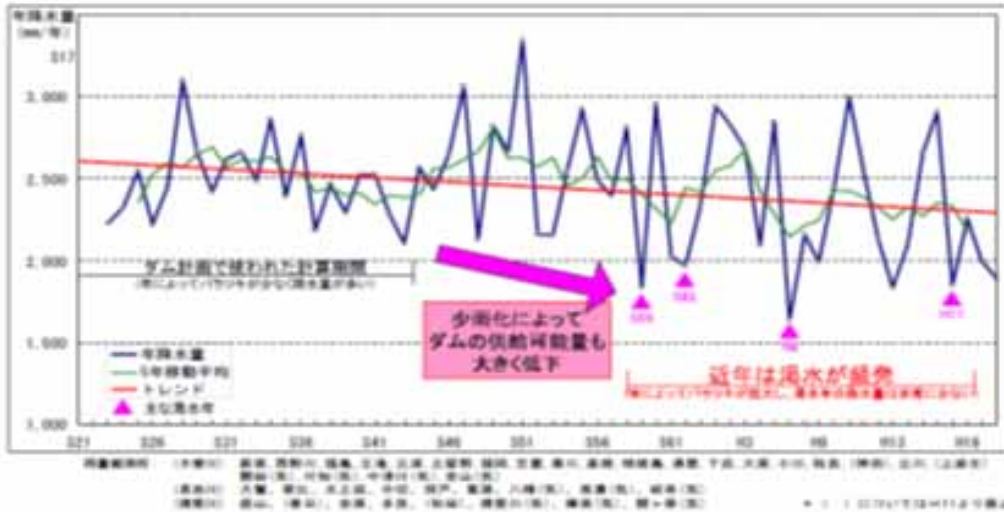


図5

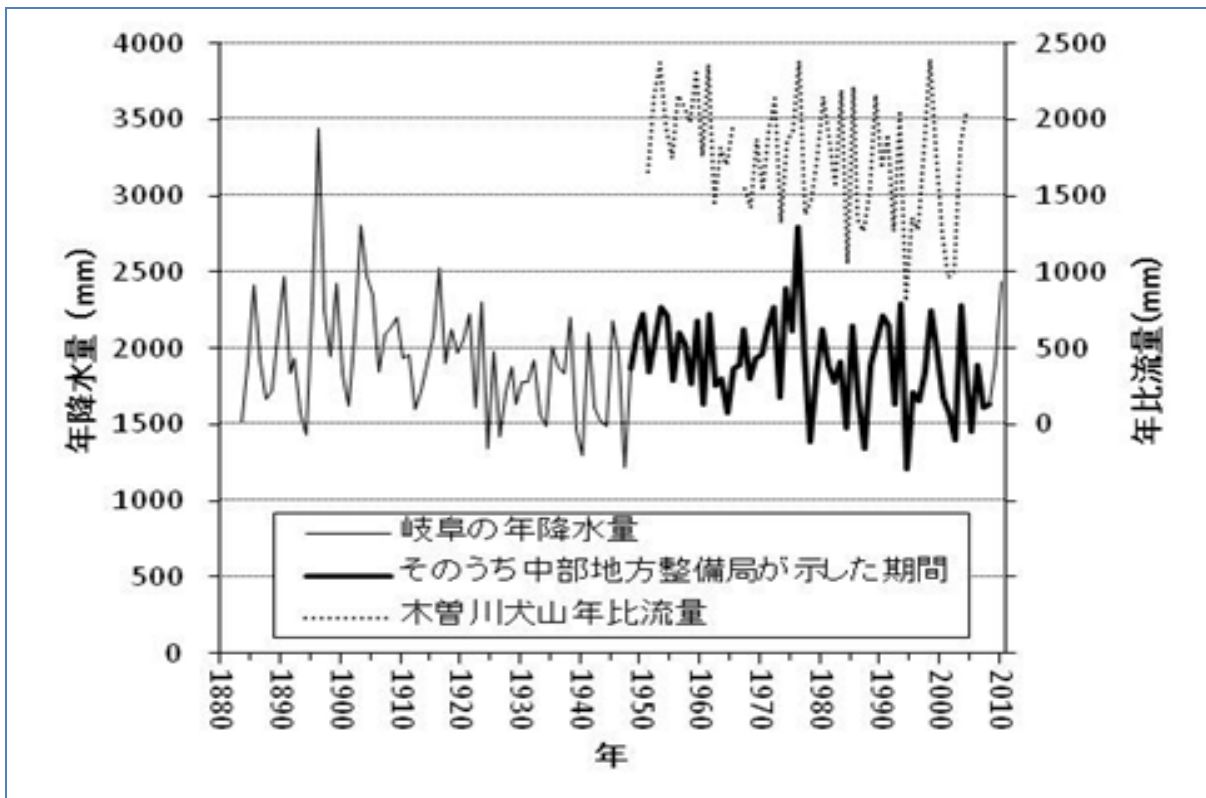


図6

