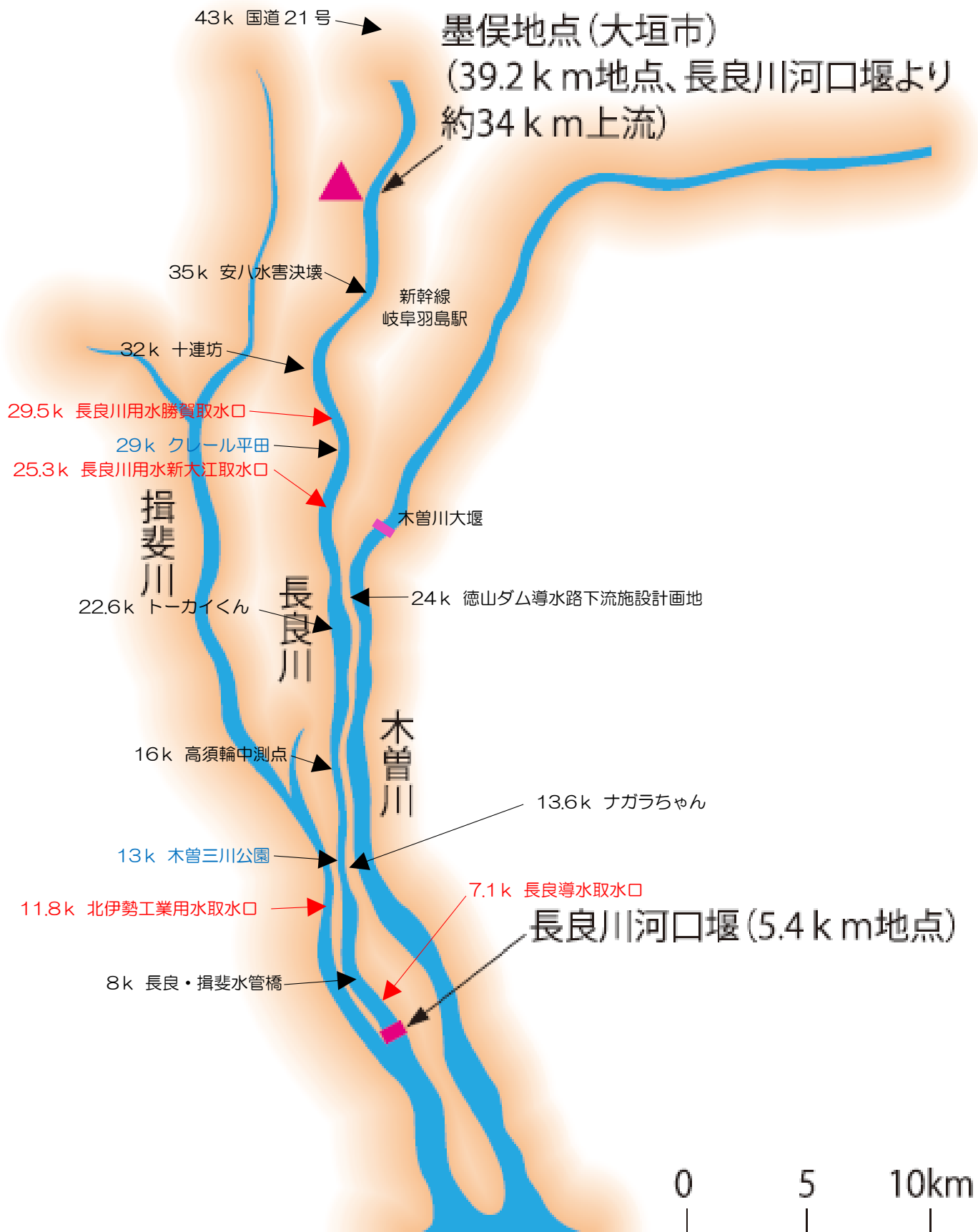


2017

12/3 現場視察—長良川河口堰開門で塩害は発生するのか？

JR岐阜駅



10 / 24、長良川河口堰県民調査団 質疑メモ（抜粋）

（参加者）

（略）

河口堰の必要性というところで、堤防の高さと照らし合わせて河積断面を増やしてと書いてあるが、その上に昭和51年の安八水害と書いてある。私は岐阜市長良に住んでいて、水害にあった。安八水害のとき、堤防を越えて堤防が壊れたんじゃないかなかったですよね。確か。安八水害の場合、堤防が壊れて洪水になったんであって、長良川の水位が堤防を越えちゃってなった水害でないので、確かにあの時は長いこと雨降ってました。しかし水位を超えて水害になったんでなく、逆に言うと、河口堰の必要性を示す、河積断面を増やすというより堤防を強くするというのが私は今までいいと思っていたんですが、そのへんどうなんですか。堤防を越えちゃって壊れたんですか。

（岐阜県河川課）

昭和51年の安八水害のとき、非常に高い水位が長い時間継続して、堤防でいいますと、計画高水位があるわけですけど、それに勝るとも劣らない水位がずっと続いて、越水はしていませんが、安八で決壊をしたというのがあります。

（参加者）

計画高水位に達したか。

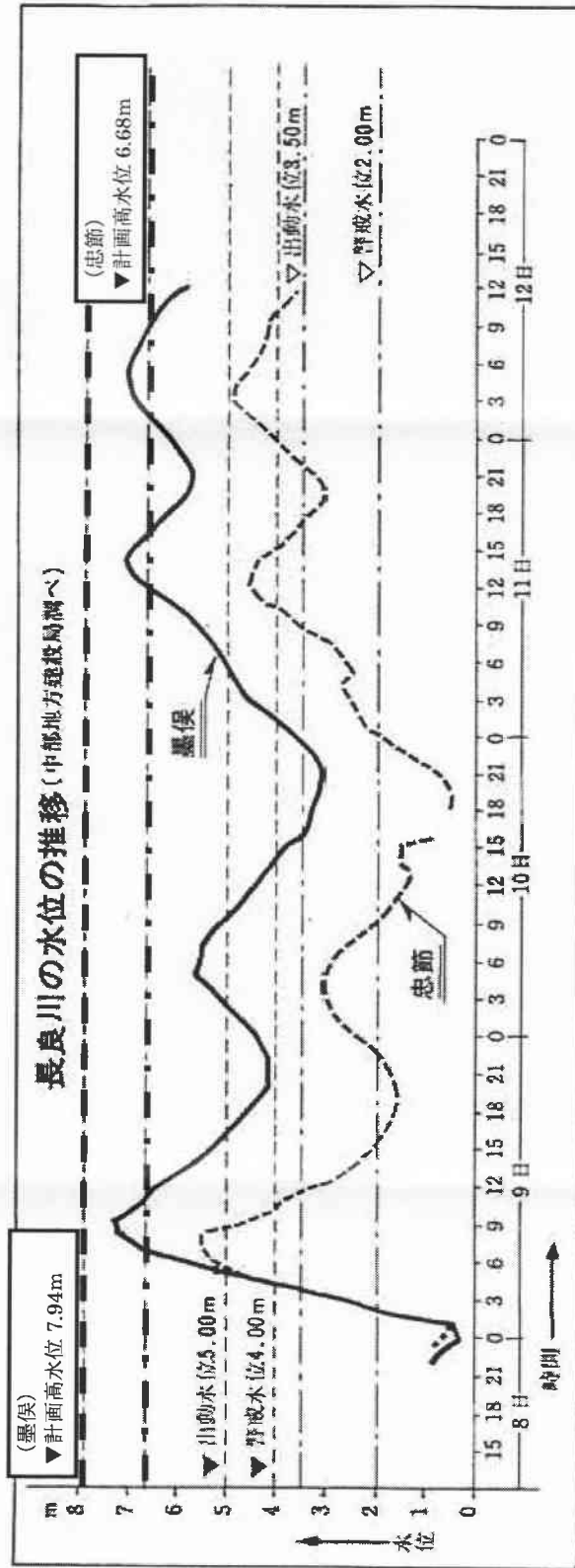
誤った発言

（岐阜県河川課）

計画高水位に達しております。長い時間、かなり長い時間。そういうこともあって、まずは、治水の原則というのは、水位を下げることです。水位を下げなくてはいけないのは、さきほど言いましたように堤防を乗り越えては困るというのがありますし、堤防の補強ということであれば、それ以外に断面を増やすだとか、あるいは基盤に水が回りにくくするようなそういう取組が国交省において進められております。

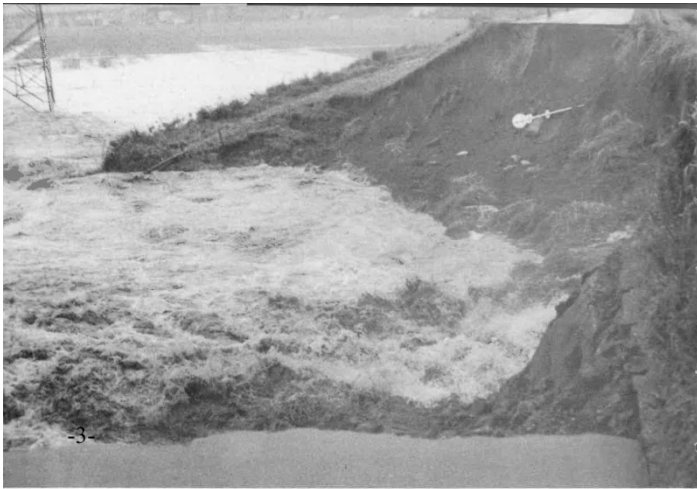
従いまして、単に乗り越えなかったからいいではなく、乗り越えないにしてもできるだけ水位を下げるということが大事ですし、それに加えて、計画高水位までの降雨に対して堤防がしっかりと守られるような補強対策が必要でありまして、国交省さんにおいて進められているということでございます。

○昭和51年9月12日豪雨における長良川水位の推移



長良川の水位の推移

【出典】昭和51年9・12豪雨災害誌（昭和52年3月岐阜県）一部加筆



左・上
濁水はすき
まじい勢い
で安八町へ
流れ込む

左・下
濁流は隠れ難い、あつ
という間に、水防作業
中の借車やイモを流
し流しこんだがる。

長良川安八町で決壊

その瞬間
九月十二日午前十二時二十八分
中部地震

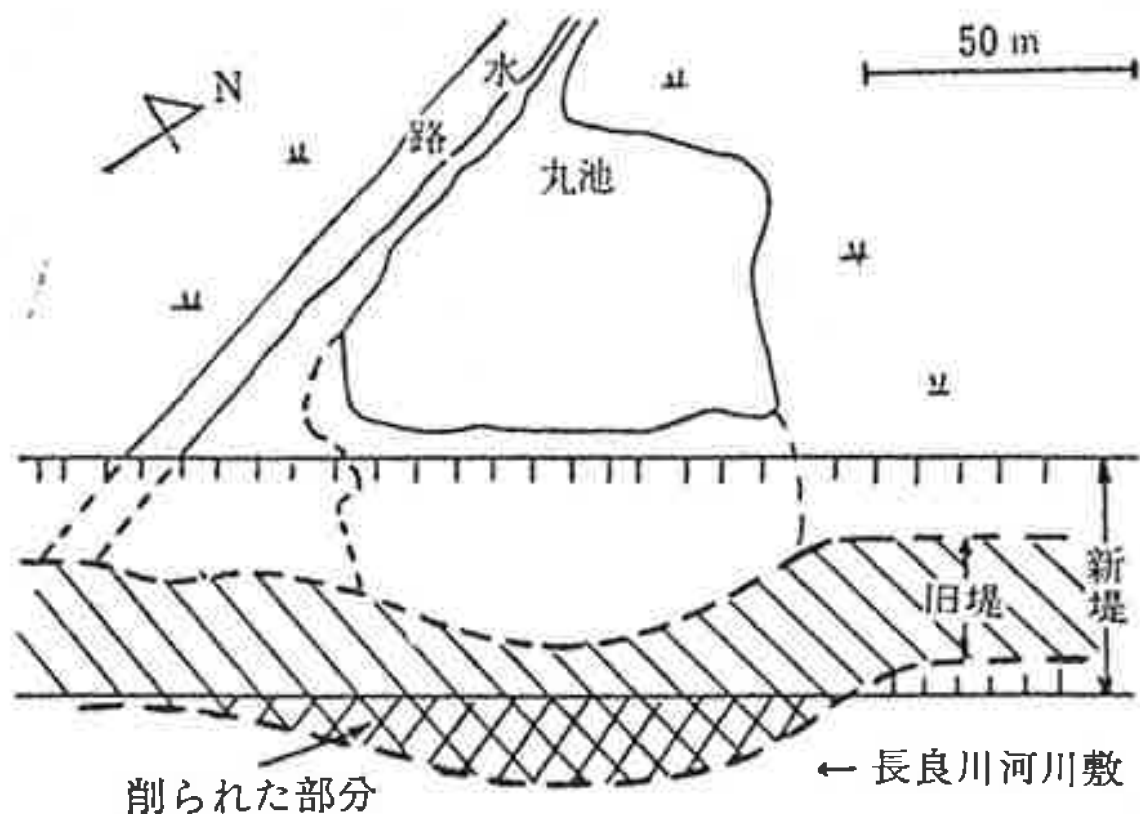
切れた……同二十八分
ごろ、足元の親から穴が
開き、ドドッという音にと
もに、瞬のうちに決壊する。

決壊二時間前、堤防は
たふり水分を含む
「うんだ」状態で、決
壊寸前。





第4図 新旧堤と丸池の関係および新堤工事の模式図
(昭和31年)「安八判決書」



第5図 明治21年字絵図・安八郡大森村・字番場（堤内），字新田・祖父池・六反（堤外），建設省中部地方建設局外「長良川破堤に関する検討報告書」

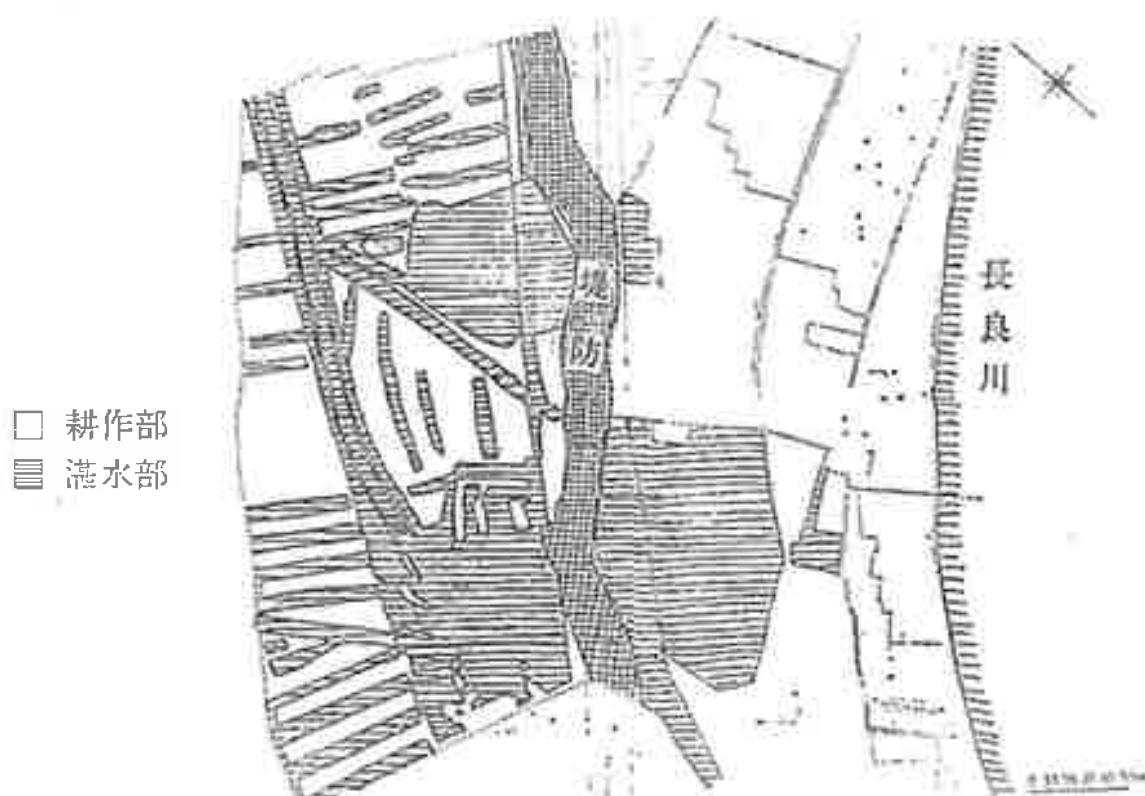


図-1：堰建設後の地下水压分布（16km地点）

— 承水路なし，プランケットなし —

() 書は地表面（T.P. -0.5m）に対するもの

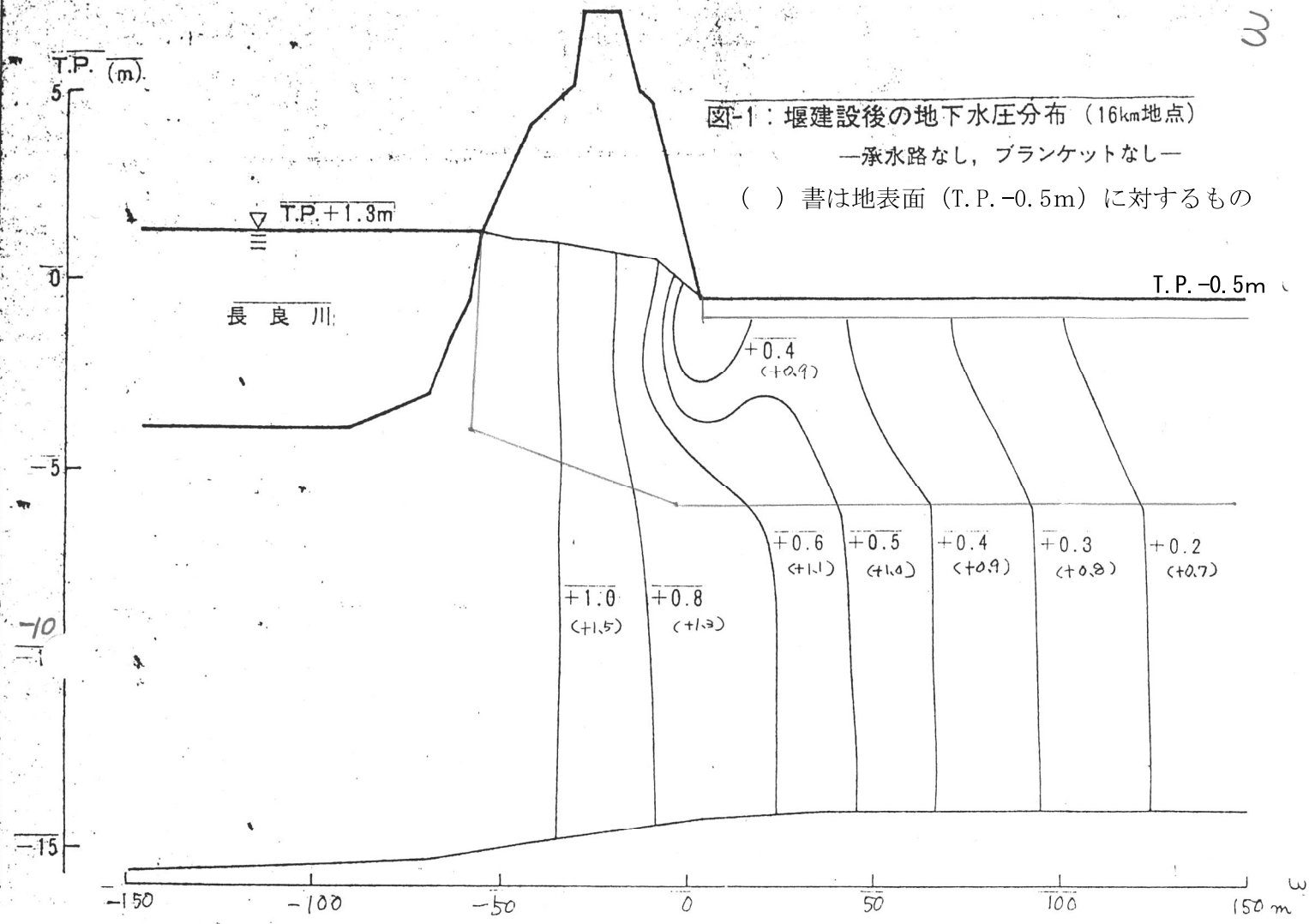
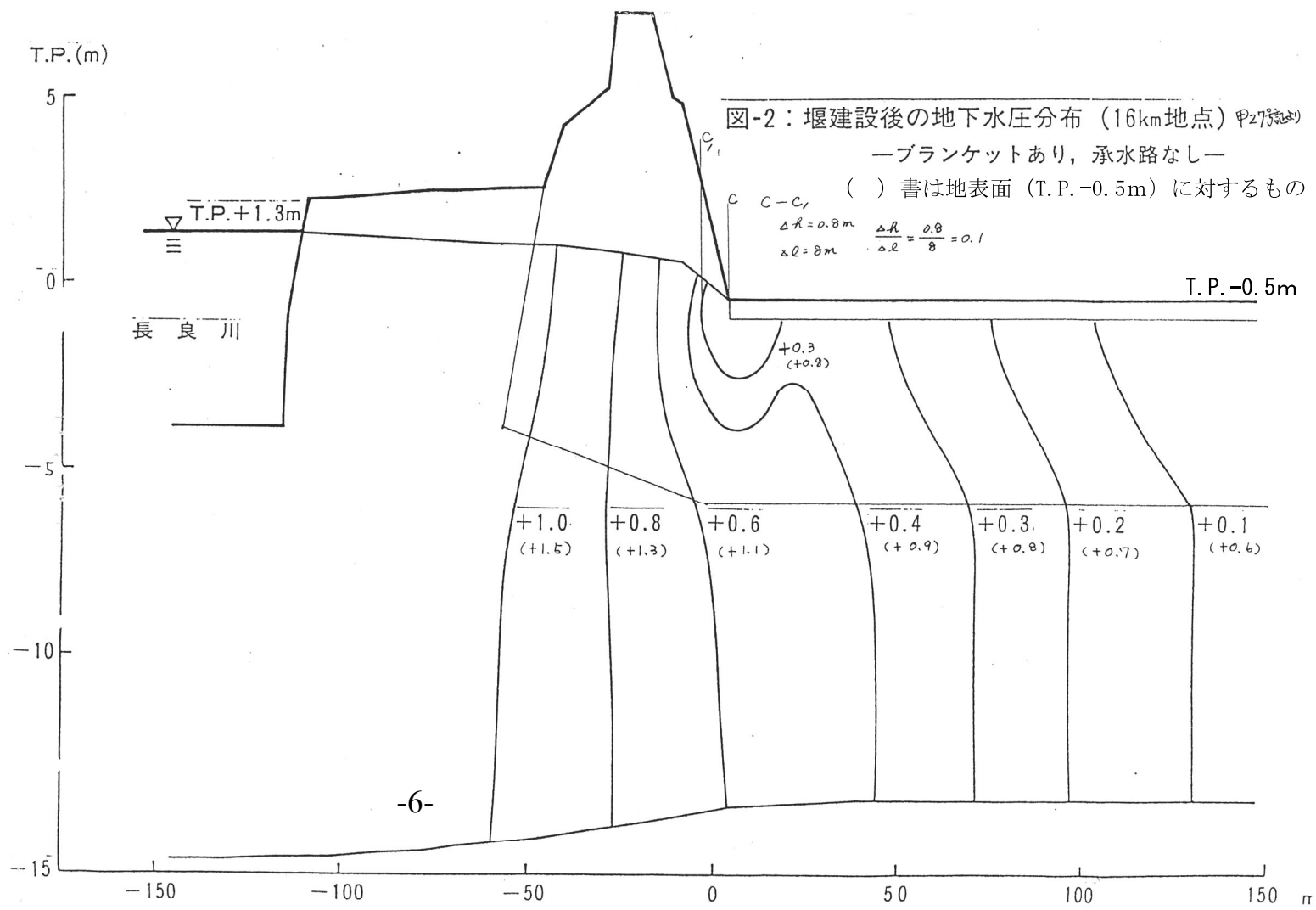


図-2：堰建設後の地下水压分布（16km地点） $\phi 273$

— プランケットあり，承水路なし —

() 書は地表面（T.P. -0.5m）に対するもの

$$\begin{aligned} \Delta h &= 0.8 \text{ m} \\ \Delta l &= 8 \text{ m} \\ \frac{\Delta h}{\Delta l} &= \frac{0.8}{8} = 0.1 \end{aligned}$$



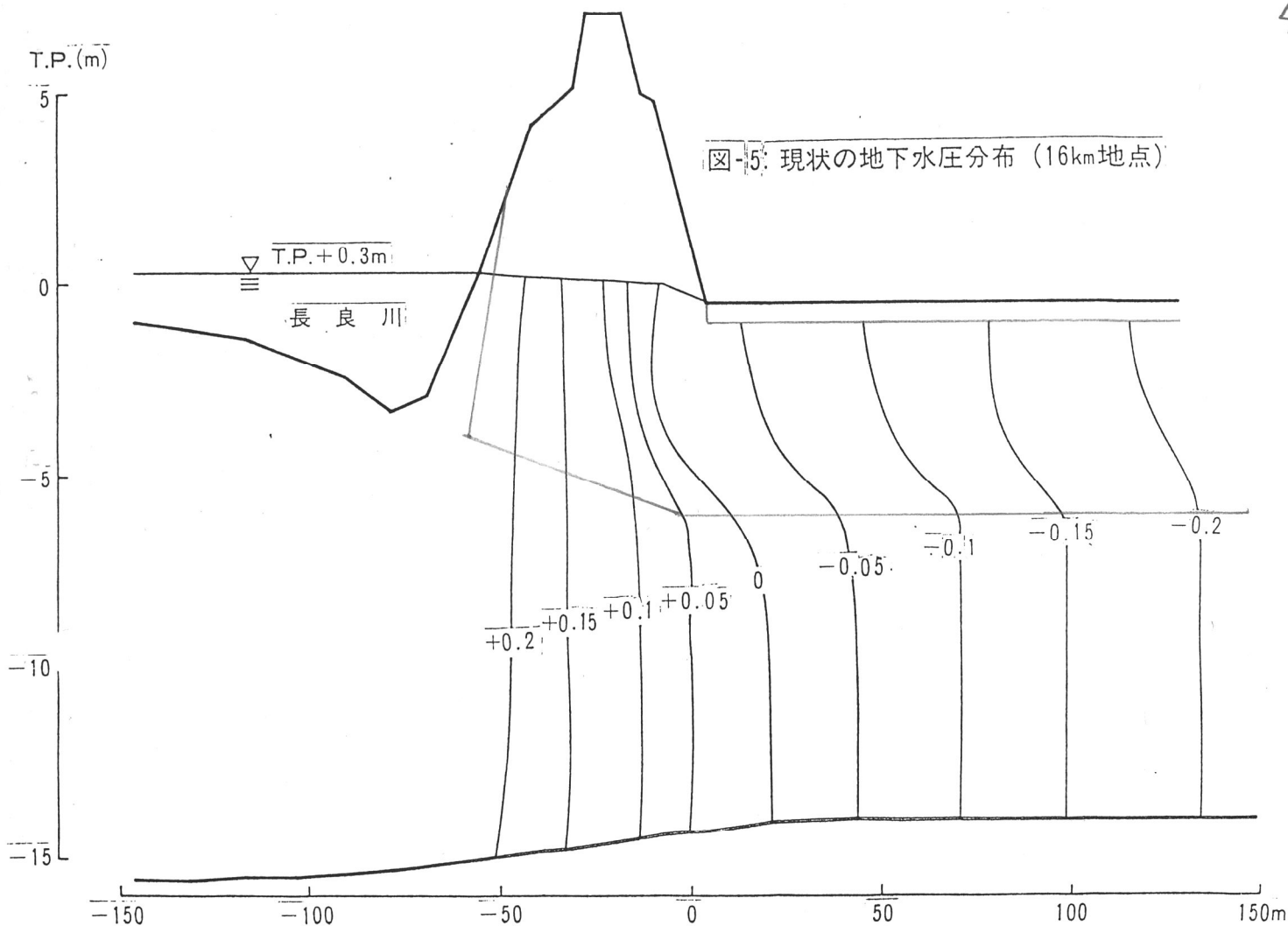
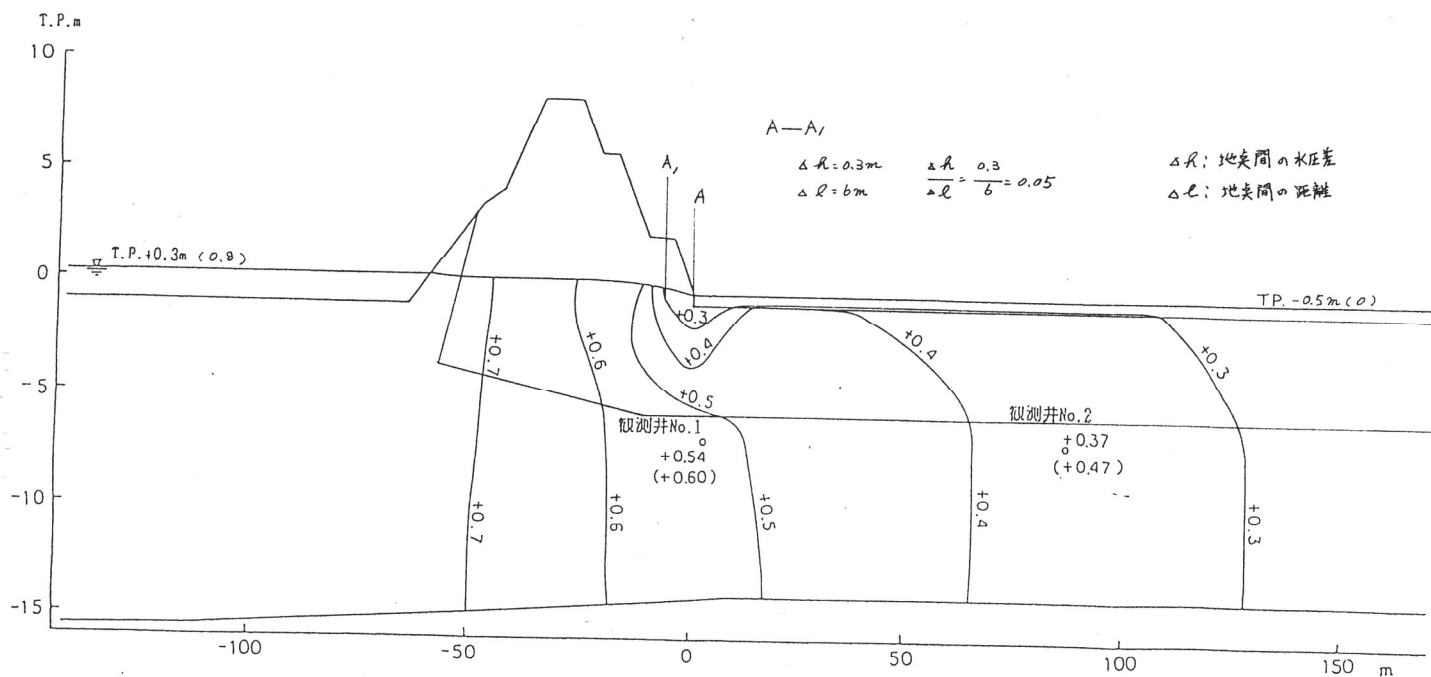


図-6 漏水対策施工前の地下水圧分布 (乙95号証より)
長良川右岸16km地点



(注) 各地下水圧値は、地表面(T.P. -0.5m)に対するものである。
() 内は観測値である

図-1 漏水対策工概念図 (現対策工)

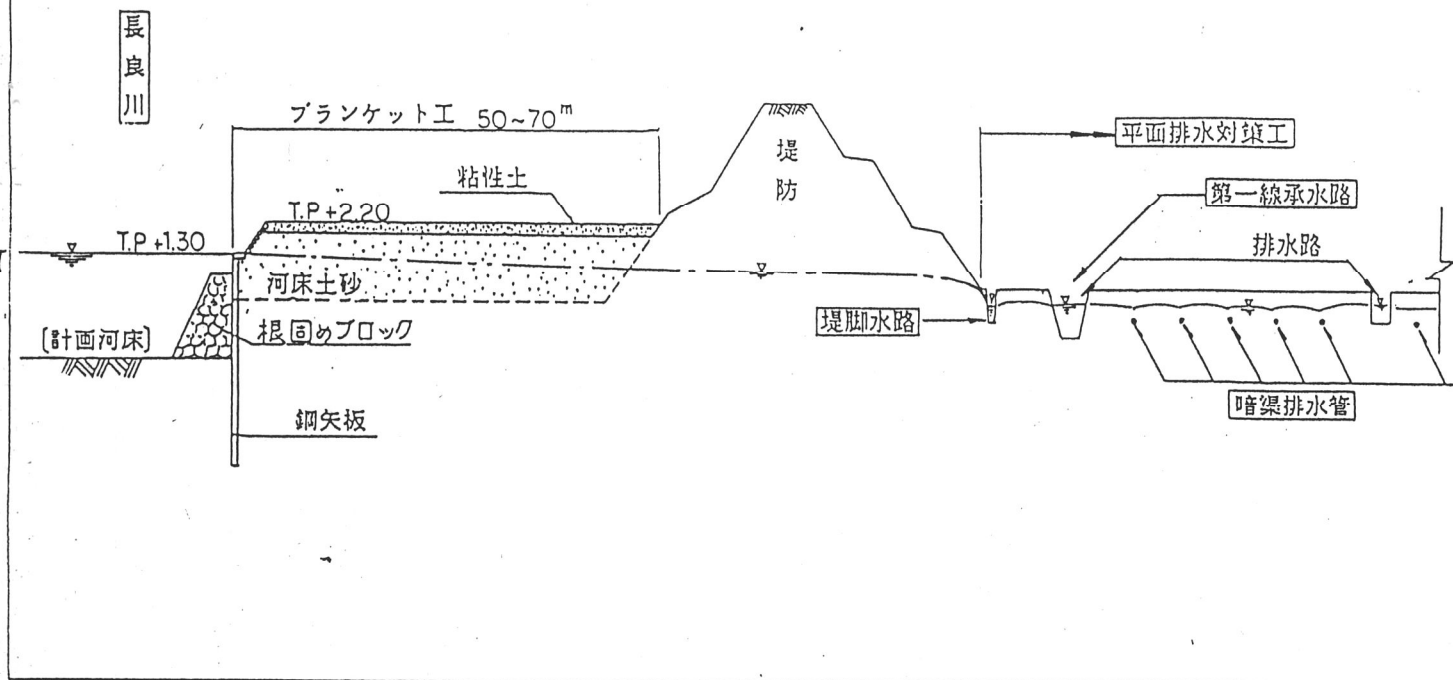


図-7 堰建設後の地下水圧分布(295号証より)

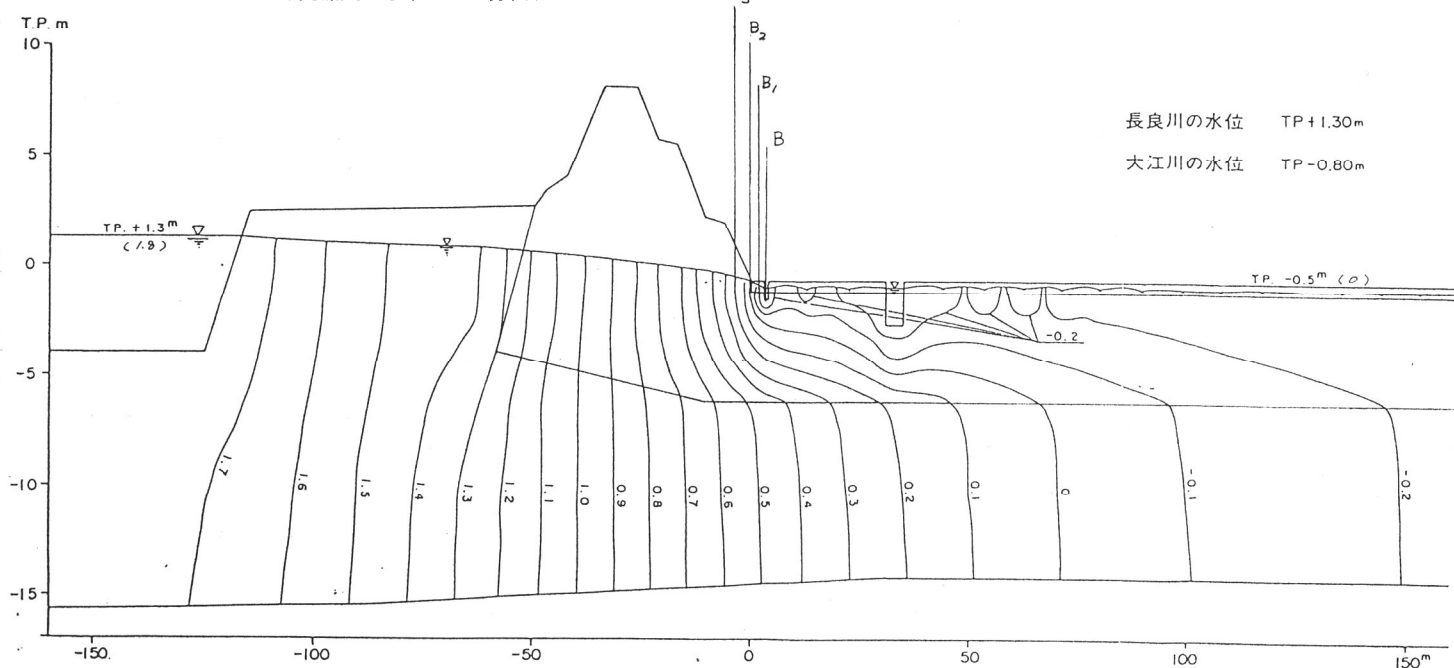
長良川右岸16km地点

(現漏水対策工の場合)

$$B-B_1 \quad \frac{\Delta h}{\Delta l} = \frac{1m}{1m} = \frac{\Delta h}{\Delta l} = \frac{0.1}{1} = 0.1$$

$$B-B_2 \quad \frac{\Delta h}{\Delta l} = \frac{0.3m}{4m} = \frac{\Delta h}{\Delta l} = \frac{0.3}{4} = 0.075$$

$$B-B_3 \quad \frac{\Delta h}{\Delta l} = \frac{0.5m}{7m} = \frac{\Delta h}{\Delta l} = \frac{0.5}{7} = 0.071$$



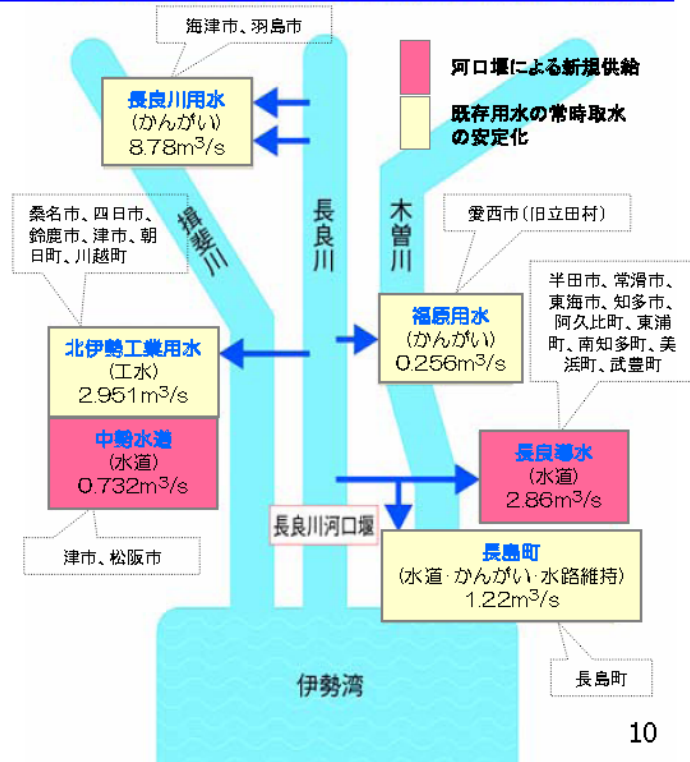
長良川の水位 T.P. +1.30m
大江川の水位 T.P. -0.80m

(注) 等地下水圧線は、地表面(T.P. -0.5m)に対するものである。

長良川用水

(勝賀、新大江取水口)

長良川下流部における利水の状況(平成21年4月現在)



このことから、昭和20年から40年代にかけて国営長良川農業水利事業や各種土地改良事業による農業生産基盤の整備が実施され、さらに、昭和55年度から平成9年にかけて国営長良川用水農業水利事業により老朽化施設の更新が図られるとともに、昭和55年から平成11年度にかけて耕地の汎用化・大区画を目的として県営ほ場整備事業が実施され、農業生産基盤の近代化が図られてきた。

高須輪中地域

薩摩藩の宝暦治水で有名な本地域は、岐阜県の最南端で、木曾三川(木曾川、長良川、揖斐川)の最下流に位置する低湿地帯である。地域面積約61km²のうち約3,000ha(水田9:畑1)の耕地を有する県下有数の農業地域であるが、海拔0m以下が約1,800haに及ぶため、古くから洪水に苦しめられてきた。

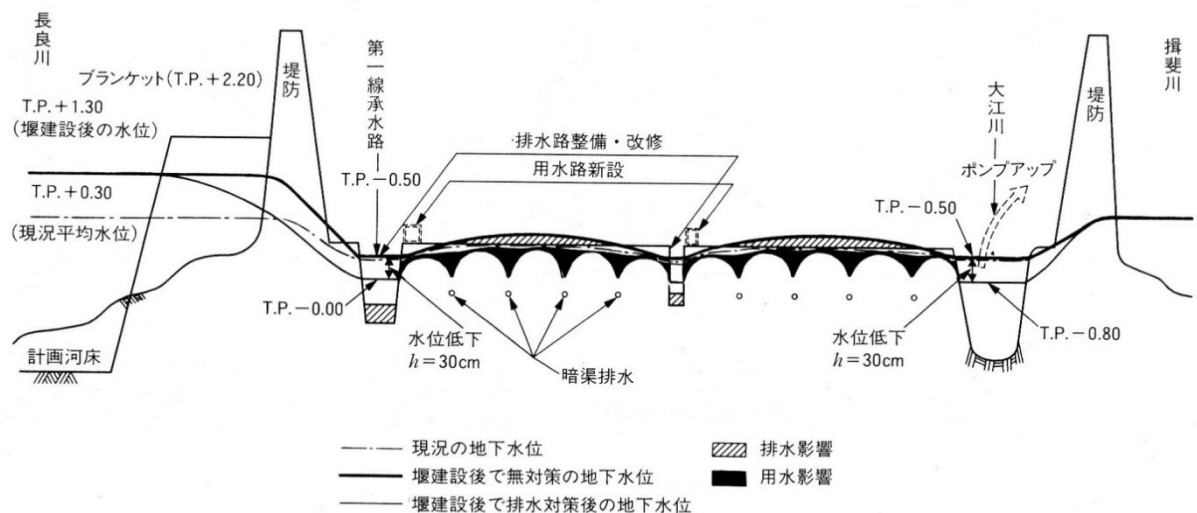
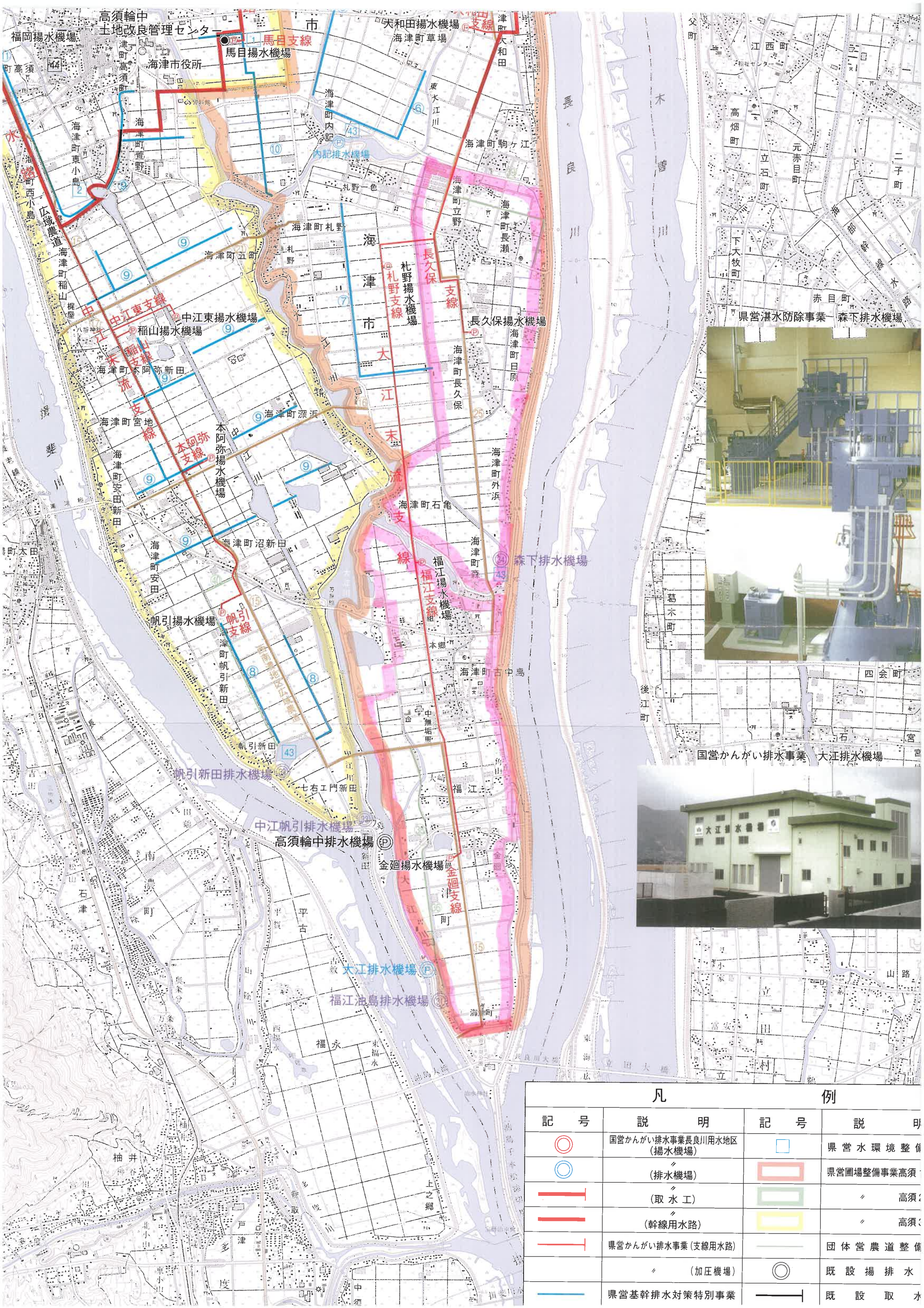


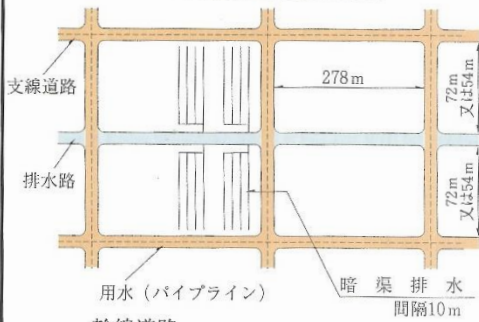
図-5.2.3.2 高須輪中用排水対策模式図



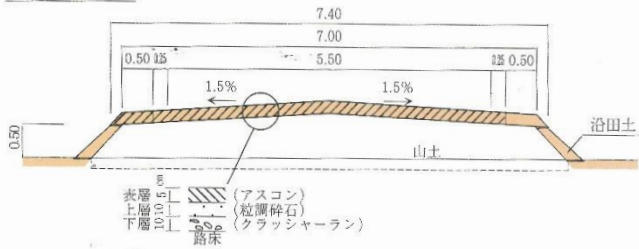
凡		例	
記 号	説 明	記 号	説 明
	国営かんがい排水事業長良川用水地区 (揚水機場)		県 営 水 環 境 整 備
	〃 (排水機場)		県営圃場整備事業高須
	〃 (取 水 工)		〃 高須
	〃 (幹線用水路)		〃 高須
	県営かんがい排水事業(支線用水路)		団 体 営 農 道 整 備
	〃 (加圧機場)		既 設 揚 排 水
	県営基幹排水対策特別事業		既 設 取 水

(6). ほ場整備事業

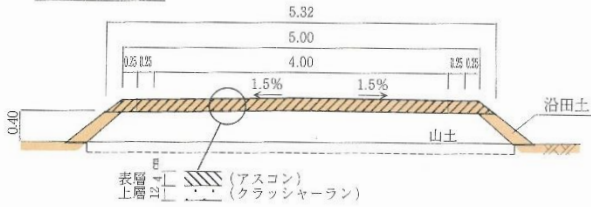
標準区画割図



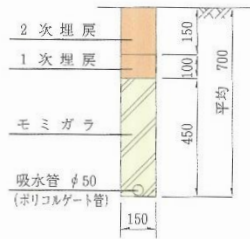
幹線道路



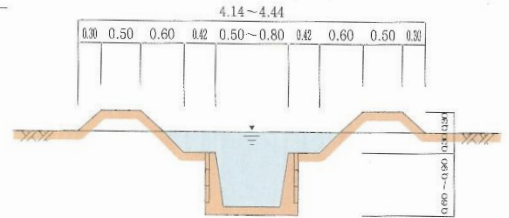
支線道路



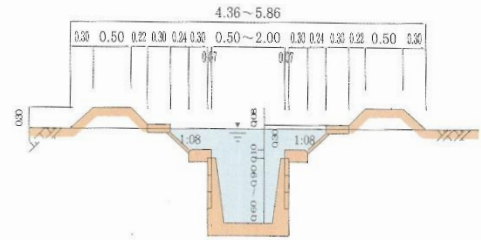
暗渠排水工標準断面図



小排水路



支線排水路



耕作道路

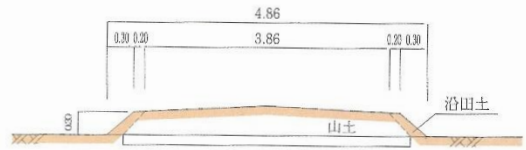




写真 ①

暗渠排水路
モデル



写真 ②

暗渠排水路
施工状況

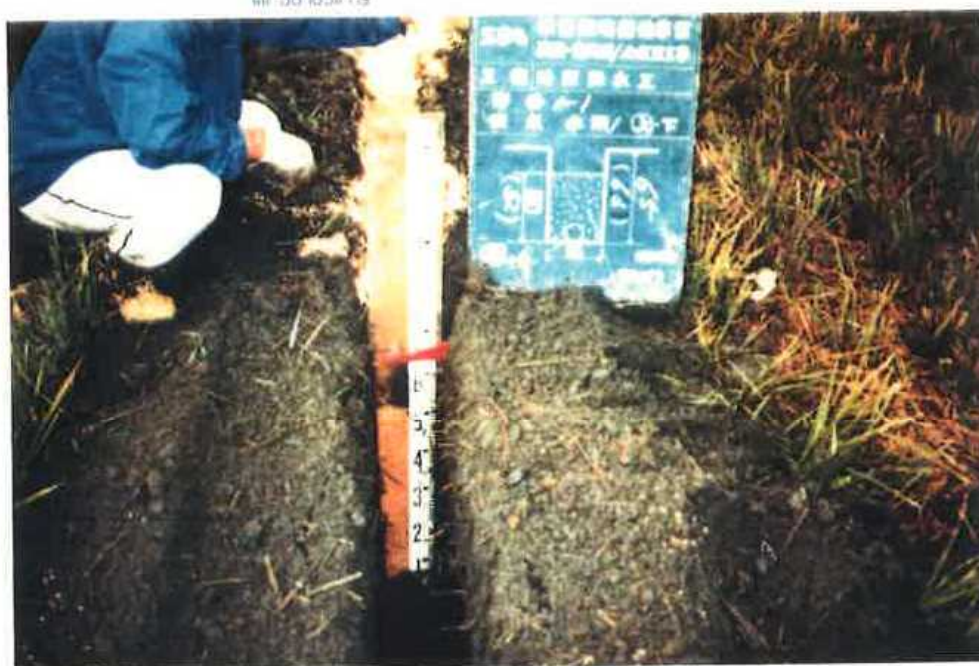
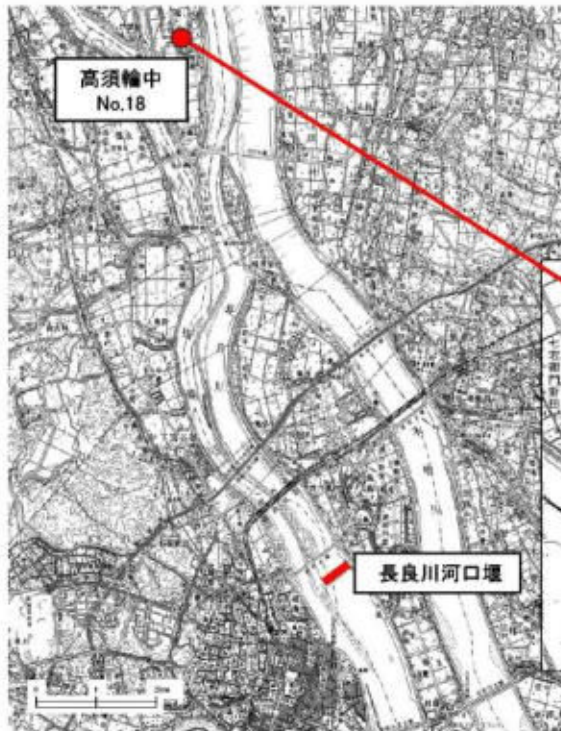


写真 ③

暗渠排水路
施工状況

輪中内における塩化物イオン濃度調査について



■「高須輪中No.18」調査地点

○長良川右岸16km付近高須輪中内に設定

- ・ No.18地点: 浅層地下水の経年変化の把握
- ・ 調査測線No.T1～T7: 横断方向の経年変化の把握

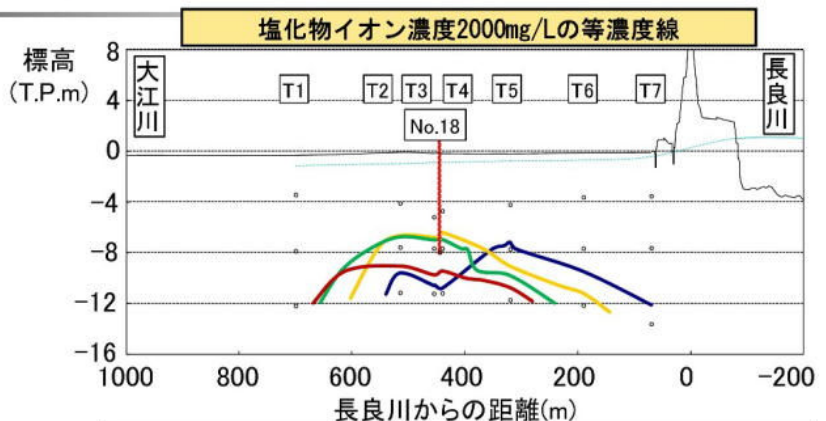


32

高須輪中No.18付近の塩化物イオン濃度分布の経年変化

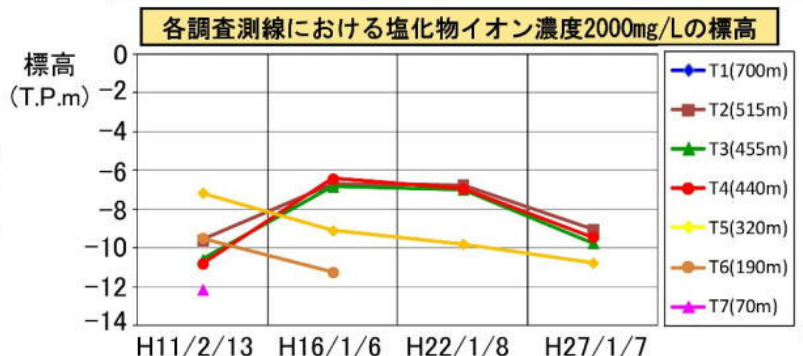
- ・ 塩化物イオン濃度分布 (水平方向)の経年変化

長良川側から大江川方向へ塩化物イオン濃度の高い領域が移動している傾向が見られる。



- ・ 塩化物イオン濃度分布 (鉛直方向)の経年変化

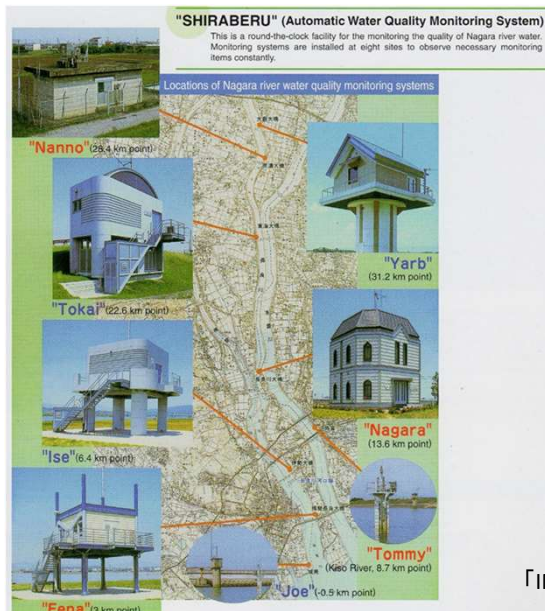
塩化物イオン濃度の高い領域は、地中の深部方向に変わっている傾向が見られる。



37

나가라강 하구역의 수질 관측 시스템

長良川河口の水質観測システム



水質

水質観測所

大森大橋(ヤープくん)31.2km地点
(水温・pH・濁度・電気伝導度・COD・
溶存酸素・クロロフィルa・T-P・T-N・
シアンイオン)

南濃大橋(ナンノーちゃん)28.4km地点
東海大橋(トーカイくん)22.6km地点
長良川大橋(ナガラちゃん)13.6km地点
伊勢大橋(イセくん)6.4km地点
損斐長良大橋(イナちゃん)3.0km地点
(水温・pH・濁度・電気伝導度・COD・
溶存酸素・クロロフィルa・T-P・T-N・
塩化物イオン濃度)

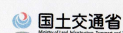
城南(ジョーくん)損斐川-0.5km地点
弥富(トミーちゃん)木曾川8.7km地点
(水温・COD・溶存酸素・クロロフィルa・
塩化物イオン濃度)

立田 14.2km地点
(塩化物イオン濃度)

千倉 9.0km地点
(塩化物イオン濃度)

長良川河口堰 5.4km地点
上流左岸(塩化物イオン濃度)、
上流右岸(塩化物イオン濃度・濁度・
pH・溶存酸素)、下流左岸(塩化物イオン濃度)

「INFORMATION長良川河口堰」より



水がいきる豊かな社会 WATER 水資源戦略

平成28年11月9日
国土交通省水管理政策課
水資源戦略推進課 中田 正 社
水資源戦略推進課 長良川河口堰管理課

長良川河口堰の管理状況

1. 概 要
平成28年10月31日から11月6日までの1週間の長良川河口堰のゲート操作状況、気象・水象・水質状況等についてお知らせします。

【河口堰上流の塩分濃度(塩化物イオン値)の状況】
堰上流部では20~100mg/l、堰下流部では200~1,000mg/lの値で推移しました。
飲料に適する塩分濃度は200mg/l以下、工業用では200mg/l以下であり堰上流部ではこれらの基準を満たしています。

【堰上流部における用水の利用状況】
長良川(0.5km地点)の4ヶ所(河川への水運用)として、約104.0m³(1週間)の1日平均取水量は、20m³/日(平均)と推定されます。
その他、農業用水として水利権者の範囲内で利用されました。

【堰下流への減下量】
堰を通過して流れている流量は、1週間の1日平均流量のうち最大の日の値は285m³/日(11月6日)、最小の日の値は120m³/日(10月31日)です。

2. 資 料
① 長良川河口堰の管理状況 (No. 945) 1頁 ~ 5頁
② 調査結果(平成28年10月31日~11月6日) 1/7 ~ 7/7

식수 <염화물 이온 농도 200mg / l

공업용 <염화물 이온 농도 20mg / l

調査結果 (平成28年11月6日)

(1) 気象状況		(3) 水位状況 (9時)	
観測地点: 堰上流部(堰上)		堰上流: T.P. 0.97 m	
気 象: 晴	(午後)	堰下流: T.P. 6.70 m	
水 温: 13.5℃	(午後)	堰 差: -5.73 m (平均)	堰 差(2.50 m)
降雨量: - mm (観測)		堰上流部で大雨(観測値)で、 堰下流部で大雨(観測値)で、 堰上流部で大雨(観測値)で、 堰下流部で大雨(観測値)で、	

(2) 水位状況 (観測)		(4) 塩分濃度(塩化物イオン値) (9時)	
河 口: 5.4		河 口: 観測結果	単位: mg/l
河 口: (堰下流水位)		堰上流左岸	堰下流左岸
観 測: 9時00分 T.P. 0.97 m		上層	10
中層	200000 T.P. 6.70 m	中層	8
下層	140000 T.P. -0.73 m	下層	9

(4) 塩分濃度(塩化物イオン値) (9時)

河 口 堰	観測位置	単位	堰上流左岸 5.4km+250m	堰下流左岸 5.4km-250m
塩分濃度 (塩化物イオン値)	上層	mg/l	10	11,000
	中層	mg/l	8	16,000
	下層	mg/l	9	17,000

揖斐・長良川水管橋

長良川左岸（長島町千倉）から揖斐川右岸（桑名市下深谷）まで総延長 996.13m。

- ・内径 1,800 mm 導水管 2 条（三重県都市用水：工水 9 m³/秒、上水 1 m³/秒）
- ・内径 450 mm 送水管 1 条（長島町に送水する上水道）
- ・パイプビーム・ランガー型水管橋

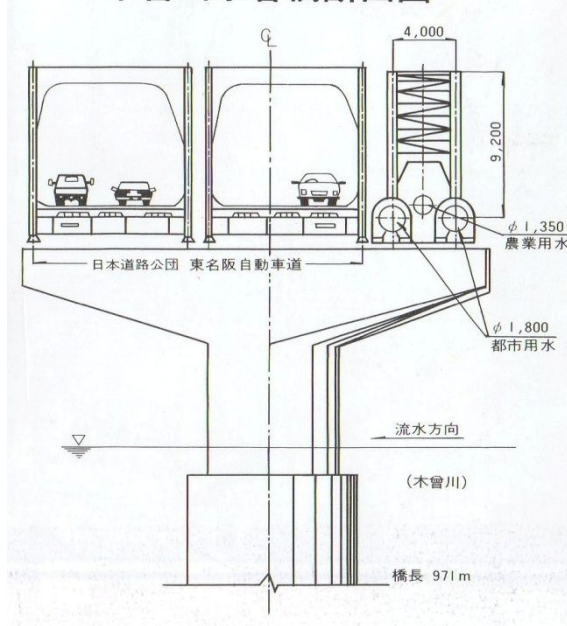
東名阪道路建設事業（日本道路公団）と北勢水道用水供給事業（三重県）の共同施工。

1972 年（昭和 47 年）10 月着工。1974 年（昭和 49 年）5 月完成

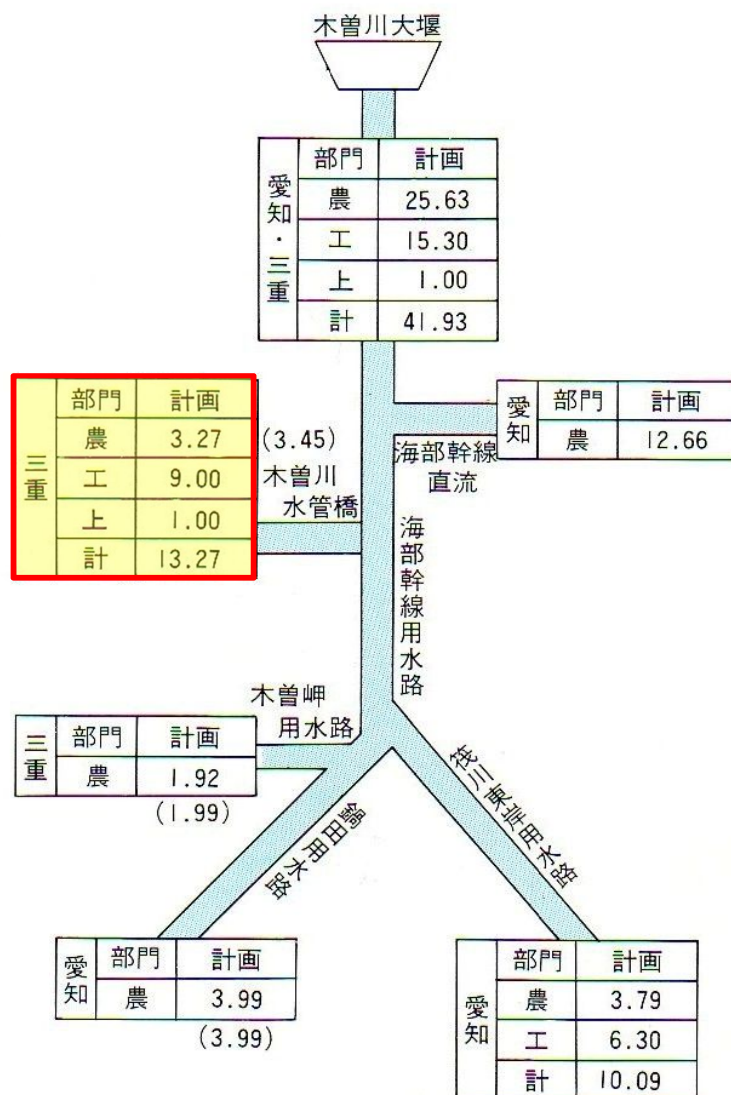


クレーン船による運搬

木曾川水管橋断面図



下流部地区利水計画模式図



(注) 1. 本図の単位は m³/sec でありすべての馬飼取水地点における取水量である。
2. () 内は単独最大を示す。