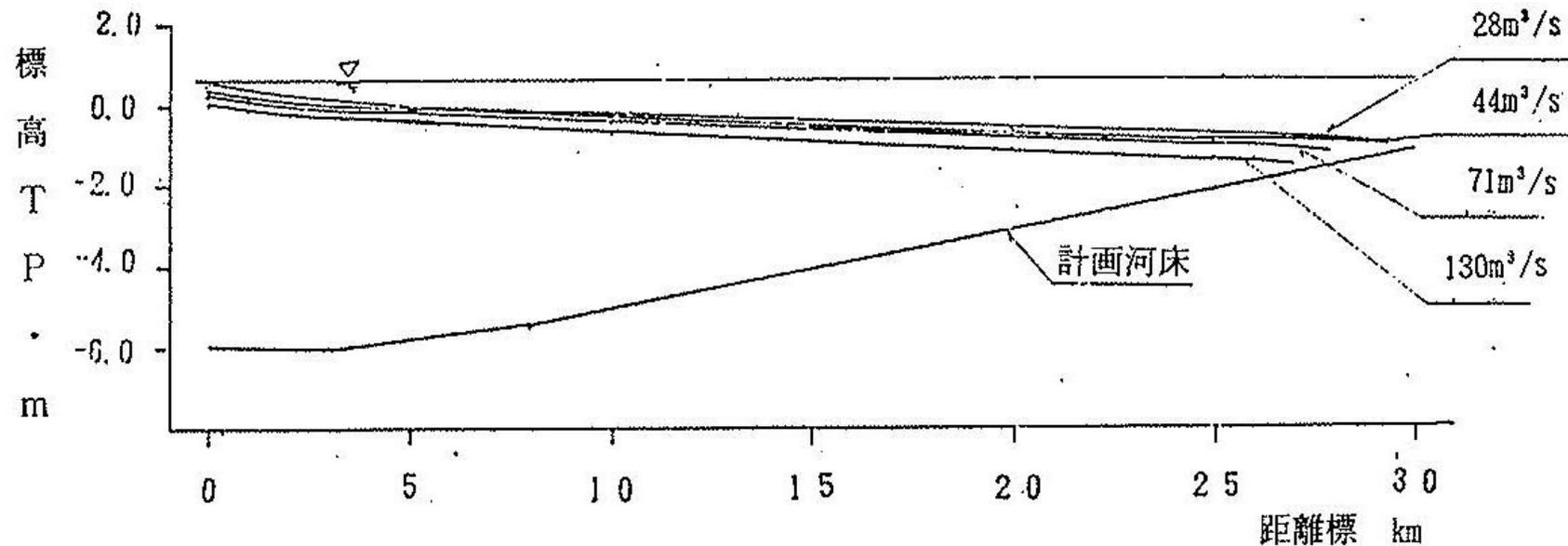


# 資料8:塩水遡上の予測結果

資料7

- 浚渫後の河道における弱混合時(小潮時)の塩水遡上計算では、通常の流量の範囲では、最大30km付近まで塩水が遡上すると予測。
- 塩水遡上距離は、通常の流量の範囲では流量が変化しても大きな変化はない。(約2km程度の差)

浚渫後の弱混合時の塩水遡上距離への流量の影響



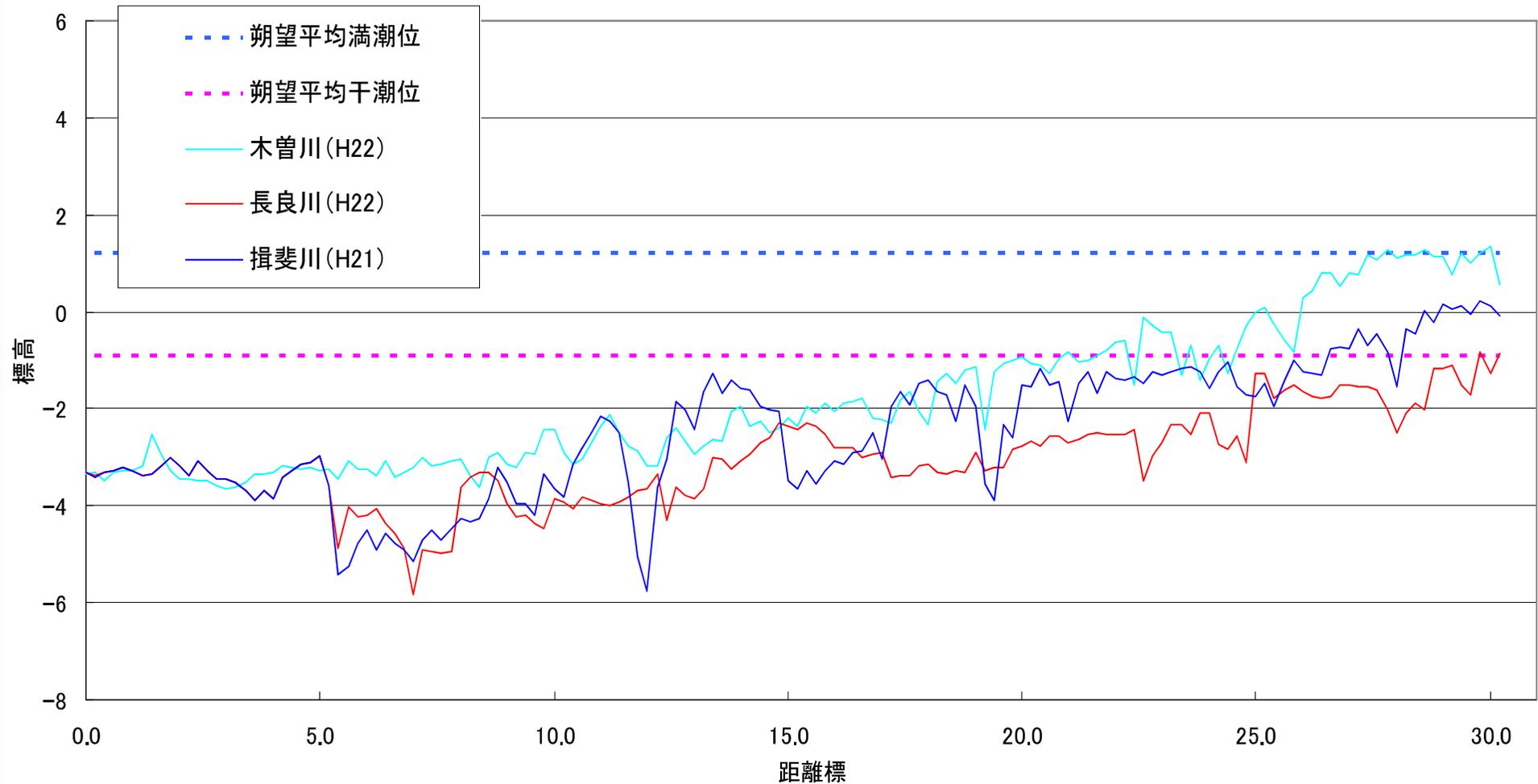
出典:H4.4 長良川河口堰に関する技術報告P3-33

【H23.11.17 長良川河口堰の運用に関する基本的な考え方【説明資料】資料】

# 資料11:木曽川・長良川・揖斐川の平均河床高

※長良川河口堰に関する基本的な考え方  
【説明資料】より抜粋

○長良川では大規模浚渫により、木曽川、揖斐川に比べて河床が大幅に低下しており、木曽川、揖斐川に比べ、長良川では塩水が遡上しやすい状況にあり、河口堰を開門すれば30km付近まで塩水が遡上するおそれ。



資料:最新の定期横断測量結果より、木曽三川の河床高を重ね合わせて作成(河口~30K付近)

# 愛知県の「長良川河口堰検証専門委員会報告書(案)」について

※「長良川河口堰検証専門委員会報告書(案)」は、第11回専門委員会(11月7日)で配布された報告書(案)です。このため、今後、修正される場合があります。

平成23年度 第1回中部地方ダム等管理フォローアップ委員会 資料

項目	長良川河口堰検証専門委員会報告書(案) H23.11.7 ※ 専門委員会の考察・検証等	主な事項に関するこれまでの検証・評価等	
		中部地方ダム等管理フォローアップ委員会等での検証・評価	事業者のこれまでの説明、土木学会による評価等
治水効果の検証	<p>【治水効果の検証】(P62)</p> <p>1)事業者による治水効果の評価 (中略)①の出水は、<b>計画時の計画高水流量7,500m<sup>3</sup>/sを500m<sup>3</sup>/sも上回る8,000m<sup>3</sup>/sという大出水であったが、マウンド部を除去する大規模浚渫は、最高水位を浚渫区間上流の曇俣地点では計画高水位より約1.6m、浚渫区間では約2.6～3.5m下回らせており、計画の目標を超える過大な効果があったことを意味している。これは、計画高水流量を下させるのに必要な河積はすでに確保されており、河口堰を必要とするような新たな大規模浚渫は必要だったかという既往の疑問を裏付けるものである。</b>しかし、なぜか、事業者はそのことに全く触れていない。</p>	<p>中部地方ダム等管理フォローアップ委員会等での検証・評価</p>	<p>事業者のこれまでの説明、土木学会による評価等</p> <p>&lt;本体着工当時の流下能力については既出&gt;</p> <p>【長良川河口堰に関する技術報告 平成4年4月 建設省河川局、建設省土木研究所、水資源開発公団】(P1-29) 現在の河道の流下能力を求める場合に用いる粗度係数としては、現在の河道の状態を可能な限り反映できるものとして、計画高水位近くで実際に水位が上昇したような最近の大規模な洪水時の記録から推定された粗度係数を基本とし、安全サイドに考えて粗度係数を設定する必要がある。</p> <p>【長良川河口堰にかかわる治水計画の技術評価(1992年7月) 土木学会社会資本問題研究委員会】(P10～11) (略)洪水時の水位と流量の関係は、河道の断面積によって一義的に決まるものではなく、河道の状態や洪水ごとの波形の違い、河口の水位などによって変化するのであり、また洪水中でも変化することを示している。(中略)複雑に変化する洪水流の抵抗のことを考えずに、水位—流量関係を断定し、河道の全長にわたってその流量が安全に流れることを確認せずに、流下能力を議論することは水理学、河川工学からみて正しいことではない。</p> <p>【本曾川水系河川整備計画(平成20年3月)】(P1-14、1-17) 治水上の課題としては(中略)、中流部においては河道の断面積が不足しており、戦後最大規模の洪水(平成16年10月洪水)を計画高水位以下で安全に流下させることが困難になっている。 (約14k地点から上流部において、一部の区間を除き流下能力が戦後最大規模の洪水より不足している(図1-2.2)。)</p>
塩害対策の検証	<p>【長良川河口堰の塩害防止機能】(P65)</p> <p>1)事業者の予測 マウンド浚渫後の塩水遡上に関する実測データはない。 (中略)事業者の模式図(図4-10)では、30km付近まで塩水が遡上することになっている。ただし、<b>そのような遡上が起きているのは小潮と30m<sup>3</sup>/s(およそ355日流量)とが重なったときの満潮(潮位TP+0.64m)時であり、一年のうちの数日程度</b>である。</p> <p>【長良川河口堰の塩害防止機能】(P66)</p> <p>2)考察 マウンド浚渫後の塩水遡上に関する実測データはない。浚渫した場合、長良川河口堰が無ければ、どのくらい塩水が遡上するかは分からない。</p>	<p>【長良川河口堰に関する技術報告 平成4年4月 建設省河川局、建設省土木研究所、水資源開発公団】(P3-33) 浚渫後の河道における弱混合時の塩水遡上を解析した。この結果、<b>浚渫を行うと濁水流量相当時には30km付近まで塩水が遡上すると予測される。</b>(中略) <b>塩水遡上距離は、通常の流量の範囲では流量が変化しても大きな変化はなく、濁水流量(28m<sup>3</sup>/s)と豊水流量(130m<sup>3</sup>/s)との遡上距離の差は2km程度。</b></p> <p>【長良川河口堰にかかわる治水計画の技術評価(1992年7月) 土木学会社会資本問題研究委員会】(P39.40) [論点・設問] <b>河道掘削後、相当量の濃度の塩水が30km地点にまで達する可能性があるのは妥当な推論であるか。</b> [その判定と理由] <b>この推論は妥当である。</b>海水の遡上については何か単純明快な説明を加えることが望ましい。 [結論とその理由](一部抜粋) 河川の自流が全くなかった場合、海水が35km地点まで侵入する(中略)。これに僅かな河川流量を加えれば、海水は海側に押し戻される。河川流量が濁水量に相当する30m<sup>3</sup>/sの場合(中略)、海水が数キロメートルほど海に押し戻されて、海水の先端が30kmあたりに後退することは容易に想像できる(中略)。本来河川工学においては、このような常識的判断がもっとも重要なものであり(中略)。</p> <p>【裁判最終準備書面 平成5年12月24日】 技術報告によれば、流量が28m<sup>3</sup>/sとか44m<sup>3</sup>/sになれば、勝賢地点では塩水くさびが侵入して取水できなくなる。 【裁判最終準備書面(補充) 平成6年1月26日】 塩水遡上の検討にあたり、(前提となる河川水位として)T.P.+0.64mを採用したのは、浚渫して仮に堰を設置しないとすれば、どこまで遡上するか、またそれによって取水がどのような影響を受けるのかを目的として検討したからであり、そのような場合には悪条件下での検討が必要であるので、小潮時の年平均満潮位の最高年の値を採用している(中略)。なお最高年といってもその年の小潮時の平均満潮位であるため、最大値は当然T.P.+0.64m以上であり、それ以外の年でもT.P.+0.64m以上の最大値が発生することもあること、及び林鑑定にもあるように塩水くさびの発生が小潮時の月齢①から満潮位から大潮に向かう月齢②でも発生するので、技術報告で検討している小潮時のT.P.+0.64m以上の満潮位でも当然発生することが考えられる。このような状況に加え、河川の最小流量時に塩水くさびが発生することも考えると、この検討は過大なものとなっていない。</p> <p>【裁判判決 平成6年7月20日】 このような防災上の問題は、最悪の場合を想定して、安全側に対処しなければならぬところ、本件浚渫後、相当量の濃度の塩水が30km地点にまで達する可能性があるかと判断されているのは、妥当な推論といえる。</p>	