

# 【成果概要】4-3 海面上昇等による塩水遡上の河川への影響調査

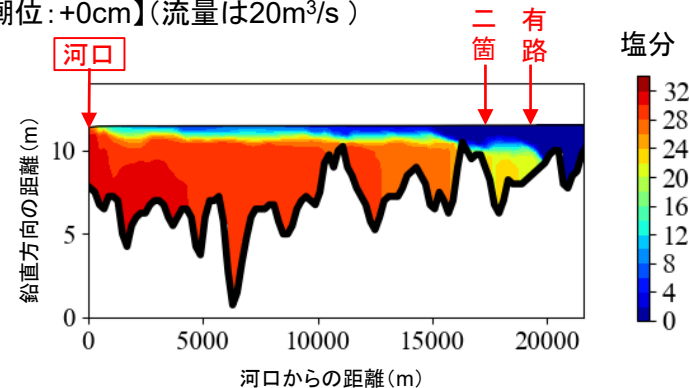
## ■ 成果

- 由良川における将来の河川流量及び海面高度の変化傾向から、取水場付近における塩水遡上の影響評価を試行した。その結果、下記のような可能性が示唆された。
- ✓ 無降水(少雨)日は現在よりも増えるが、総降水量も増えるため、塩水遡上が生じやすい時期(5月～11月)における河川流量は、現在よりも若干増加する可能性がある。一方で海面水位は、RCP8.5シナリオでは21世紀中頃で22cm程度、21世紀末には79cm程度上昇する。
- ✓ 海面水位上昇を踏まえた河川内の塩水遡上のシミュレーションを行ったところ、将来は塩水遡上距離がさらに延びるとともに、取水場付近の高塩分が長時間継続する恐れがある。
- ✓ 特に21世紀末においては、流量が比較的多いケースにおいても、各取水場付近の塩分は現在よりも高くなり、遡上距離も延びることが予測される。

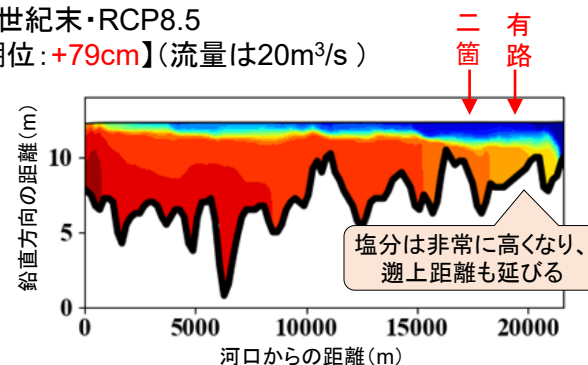
## ■ 課題

- 本調査における将来予測においては、河川内の地形は現在と同様としてシミュレーションを行った。将来、豪雨の発生等により河川内の地形が変化した場合、塩水遡上のしやすさも変化する可能性がある。

現在  
【潮位: +0cm】(流量は20m<sup>3</sup>/s)



21世紀末・RCP8.5  
【潮位: +79cm】(流量は20m<sup>3</sup>/s)



21世紀末・RCP8.5  
【潮位: +79cm】(流量は24m<sup>3</sup>/s)

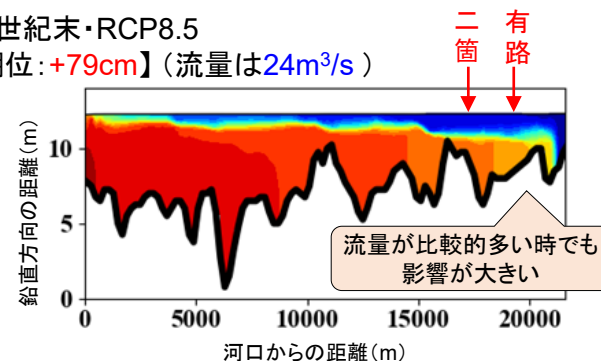


図: 塩水遡上の将来予測結果  
(塩水が最も遡上したタイミングの塩分分布)  
神戸大学大学院工学研究科 中山教授より提供  
\*MRI-CGCM3、RCP8.5シナリオを利用した場合

# 4-3 海面上昇等による塩水遡上の河川への影響調査

## ■ 適応オプションのまとめ

表. 由良川の塩水遡上への適応オプション(まとめ)

適応オプション	想定される実施主体			評価結果							
	行政	事業者	個人	現状		実現可能性				効果	
				普及状況	課題	人的側面	物的側面	コスト面	情報面	効果発現までの時間	期待される効果の程度
適切なタイミングでの防潮幕の設置	●	●		普及が進んでいる	<ul style="list-style-type: none"> <li>・幕には隙間があるため、塩水遡上を完全に防ぐことはできない。</li> <li>・事前(1週間程度前)に塩水遡上の可能性を予測する必要がある。</li> <li>・大雨の際に取り外しが必要。</li> </ul>	◎	○	◎	◎	短期	中
流量の調整	●			普及が進んでいない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河川管理者及びダム管理者、他の水利用者(農業利用等)との調整が必要となる。</li> <li>・渇水が続いた場合、十分な流量を継続させることが難しいと想定される。</li> </ul>	△	○	△	△	短期	中
取水高さの変更／取水口の移設／貯水池の設置	●			普及が進んでいる	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コストがかかる他、将来の遡上の状況を踏まえ適切な位置・規模を設定する必要がある。</li> <li>・貯水池の設置には十分な広さの土地が必要であるが、由良川沿いで確保するのは難しい。</li> </ul>	△	○	△	◎	短期	中
河川内構造物(堰等)の設置／河床形状の変更等	●			普及が進んでいる	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河川整備計画等との整合をとる必要があるほか、河川生態系への影響や治水面への配慮など、クリアすべき課題が非常に多い。</li> </ul>	△	○	△	◎	短期	高

上記については、異なるオプションの組み合わせによっても対応能力が高まると考えられるが、防災や農業、自然生態系等、他分野とのトレードオフには十分に注意する必要がある。