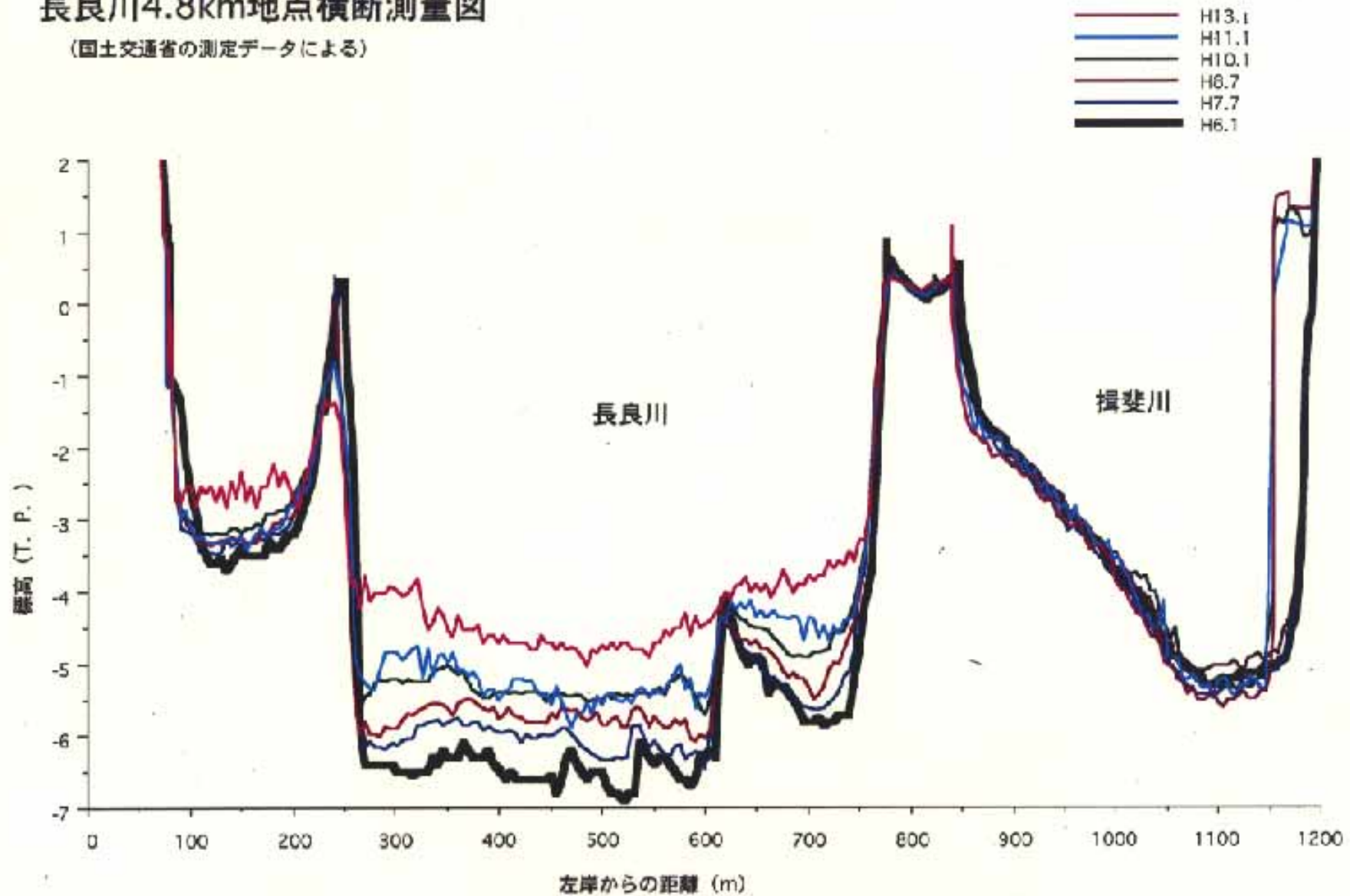


河口堰下流部における経年的河床上昇

長良川4.8km地点横断測量図

(国土交通省の測定データによる)





河口堰下流の堆積物

堰下流400 m地点の
有機物を多量に含む
黒色軟泥 **ヘドロ**



同地点揖斐川の底質

(山内ら1999より)

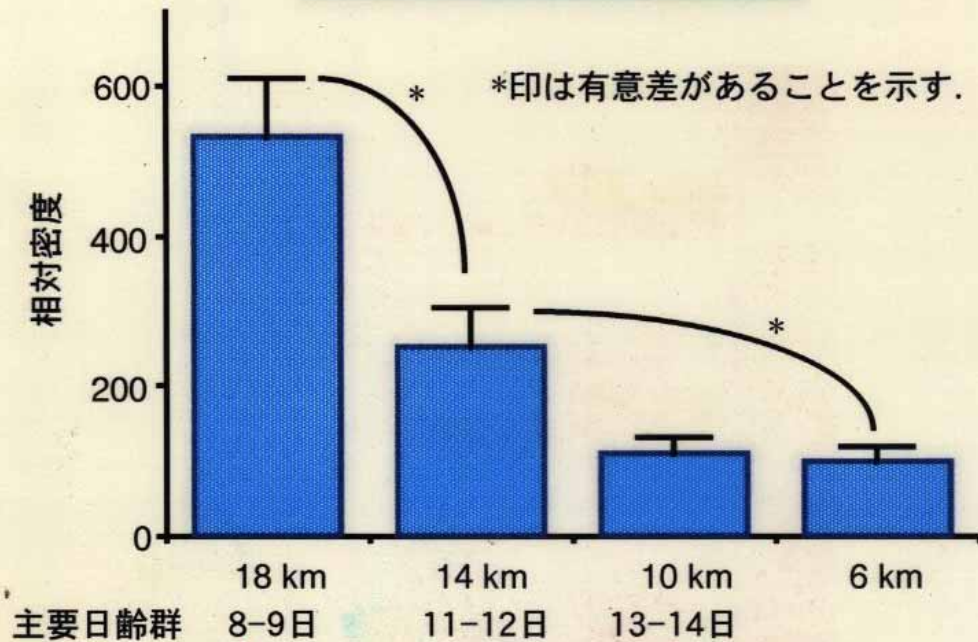
長良川と揖斐川河口域の底生動物

表2 . 2005 年の長良川河口堰下流部および揖斐川下流部における底生動物密度. エクマン . バージ採泥器(底面積 15 cm x 15 cm) あたりの個体数 . () 内は最低—最大値 . (空欄は採集されず)

和名	揖斐川0km	揖斐川1km	揖斐川2km	揖斐川3km	揖斐川4km	揖斐川5km	長良川3km	長良川3.5km	長良川4km	長良川4.5km	長良川5km
ホソヒモムシ属の1種		0.4(0-2)									
ヤマトスピオゴカイ			5.6(2-10)		1.4(0-7)		14.6(8-35)	9.4(3-14)	7.8(1-27)	30.3(7-68)	12.6(2-20)
ヤマトカワゴカイ						0.2(0-1)		0.2(0-1)	1.2(0-3)	0.6(0-3)	0.2(0-1)
コアシギボシイソメ	0.2(0-1)	0.2(0-1)						3.0(0-8)			
チロリ	0.2(0-1)										
ヤマトキョウスチロリ		0.2(0-1)	0.6(0-3)				0.2(0-1)	1.0(0-2)	0.2(0-1)		
クシカギゴカイ		0.2(0-1)						0.4(0-2)	0.6(0-2)		
ドロオニスピオ											0.4(0-1)
シダライトゴカイ							0.2(0-1)				
ホソイトゴカイ											0.2(0-1)
ホトギスガイ	18.4(1-36)						0.2(0-1)				
ヤマトシジミ			1.2(0-4)	34.4(15-63)	15.2(13-18)	20.4(12-27)			0.4(0-1)	0.4(0-1)	1.8(0-3)
アサリ	1.6(0-6)						0.2(0-1)		0.2(0-1)		
アラムシロガイ	1.6(0-3)	0.2(0-1)									
タイガードロクダムシ近似種							6.6(0-14)	0.8(0-4)	0.6(0-1)	0.4(0-2)	
ニホンドロソコエビ近似種							0.2(0-1)	0.2(0-1)	0.4(0-2)		
スナウミナナフシ属の一種											0.2(0-1)

(山内ら2010より)

流下に伴う密度の変化



*印は有意差があることを示す。

孵化日を特定

流下仔魚数はどの日も1日約5,000尾
(建設省中部地建・水資源開発公団：
河口堰モニタリング年報より)

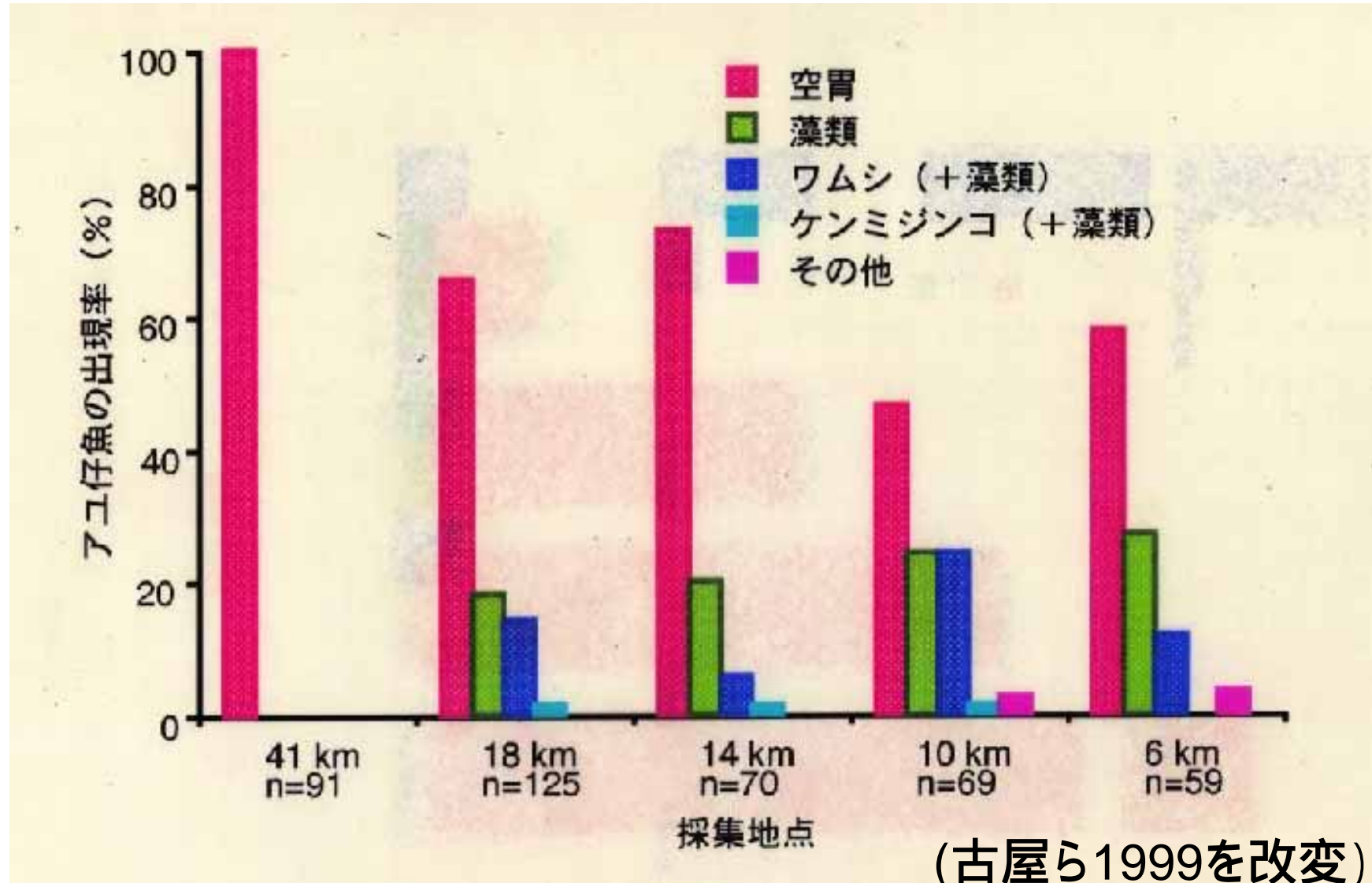
密度の減少は死亡による

III. 仔アユ降下時の影響

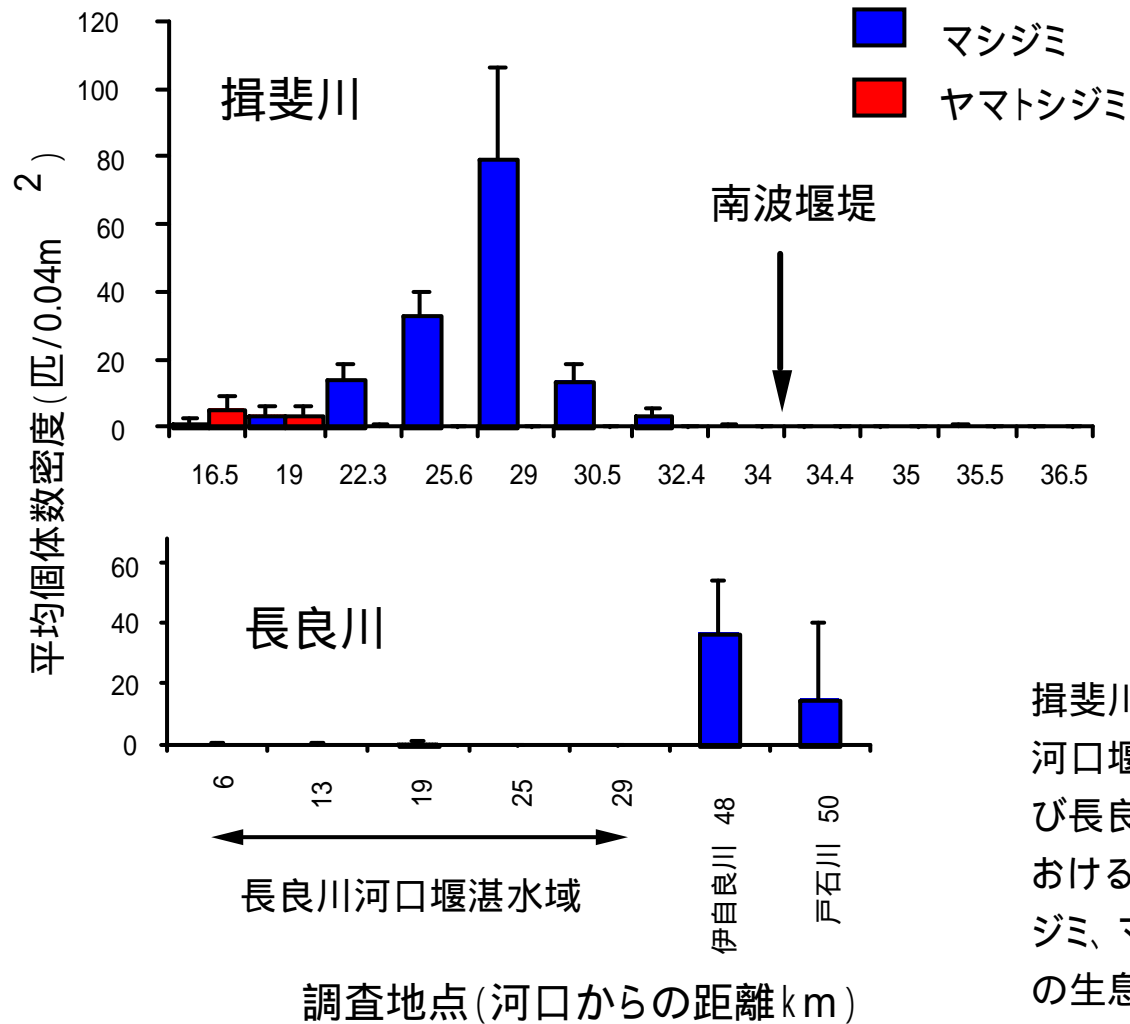
流速低下による降下の遅れ
堰運用前に河口堰まで約4日
だったものが堰運用後は
約1週間に(流量 $50\text{m}^3/\text{s}$)
降下時の餌不足による死亡

(古屋ら1999を改変)

降下仔アユの消化管内容物



IV. マシジミの減少 - 河川の人工水路化



生残試験
 水温
 溶存在酸素量
 底質
出水時の河床の洗掘 / 堆積が主要な原因

揖斐川、長良川
 河口堰上流および長良川支流におけるヤマトシジミ、マシジミの生息密度

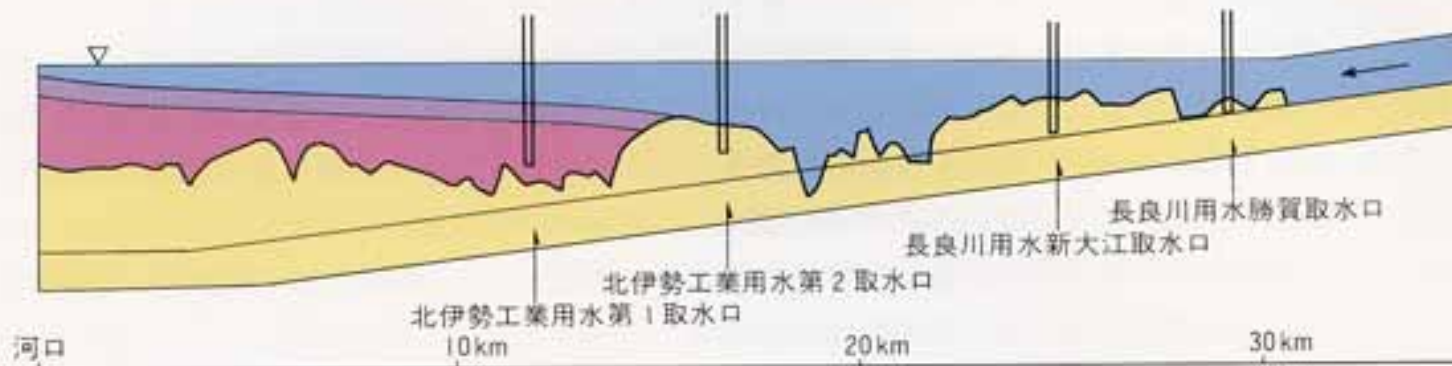
山内ら2010より

V. 塩害はおきるか？

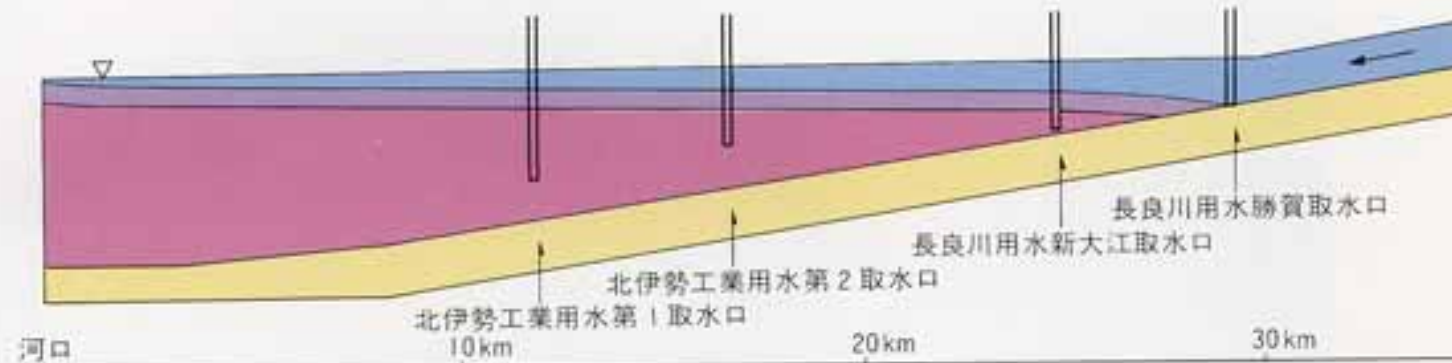
建設省・水資源開発公団
による塩害の説明

長良川のしゅんせつと塩水そ上の防止

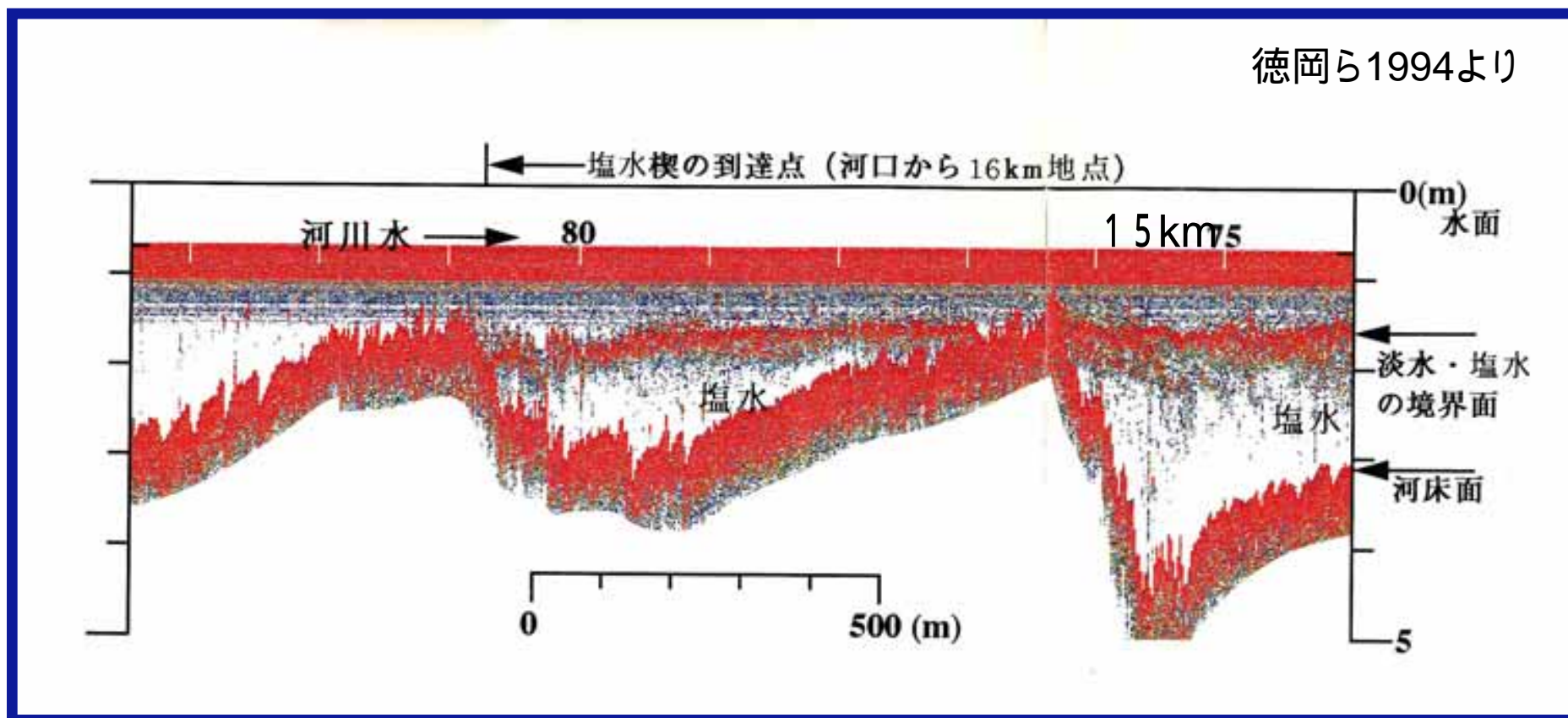
■ 現況 (塩水は約15km付近のマウンドでほぼ止まっている)



■ 潮止め堰が無く長良川をしゅんせつした場合 (塩水は約30kmまで上流へそ上することが予測される)



長良川のマウンド区域にも水深約4 - 6mの澇筋があり、
塩水が15km地点で止められてはいなかった。



長良川15 - 16km地点における塩水クサビ. 1994年1月22日 (若潮).
(忠節流量 $47 \text{ m}^3 / \text{s}$)

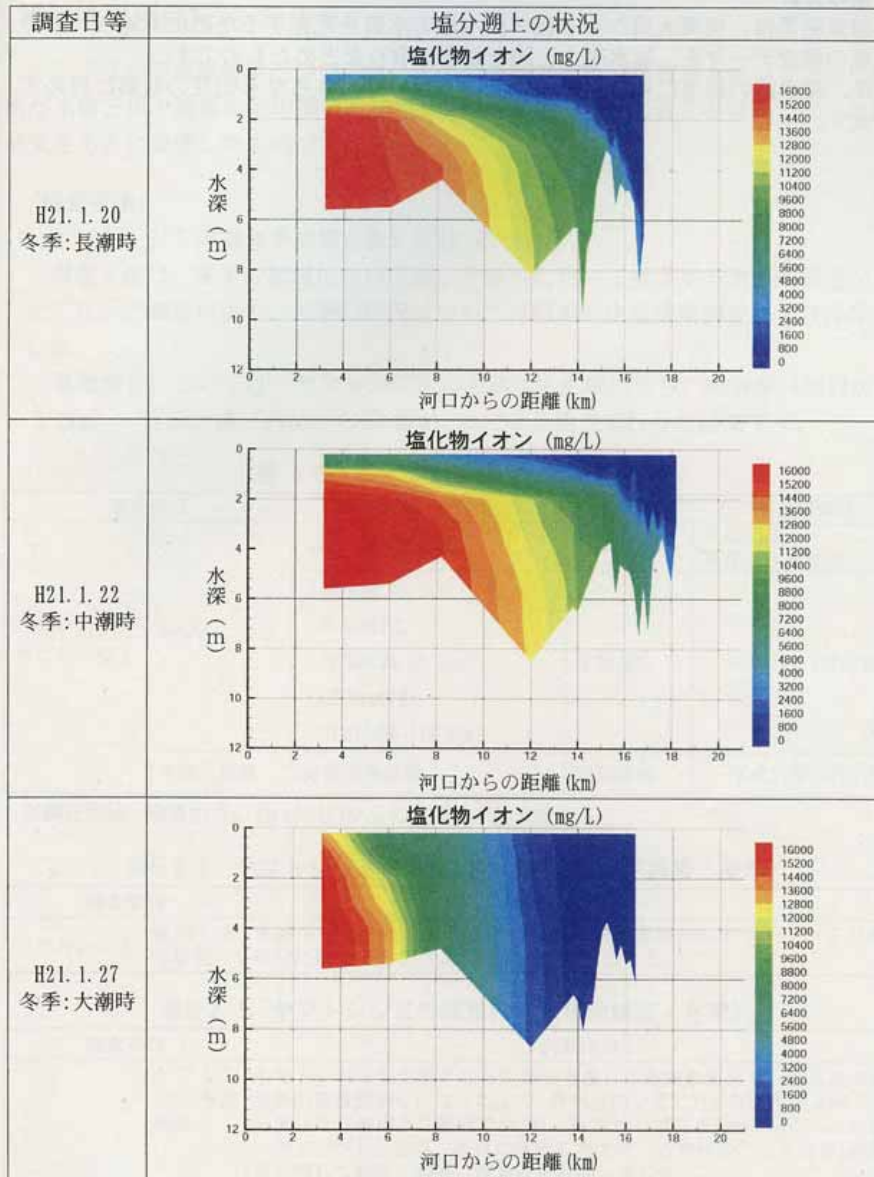


図 5.1-12 塩分遡上状況 (冬季)

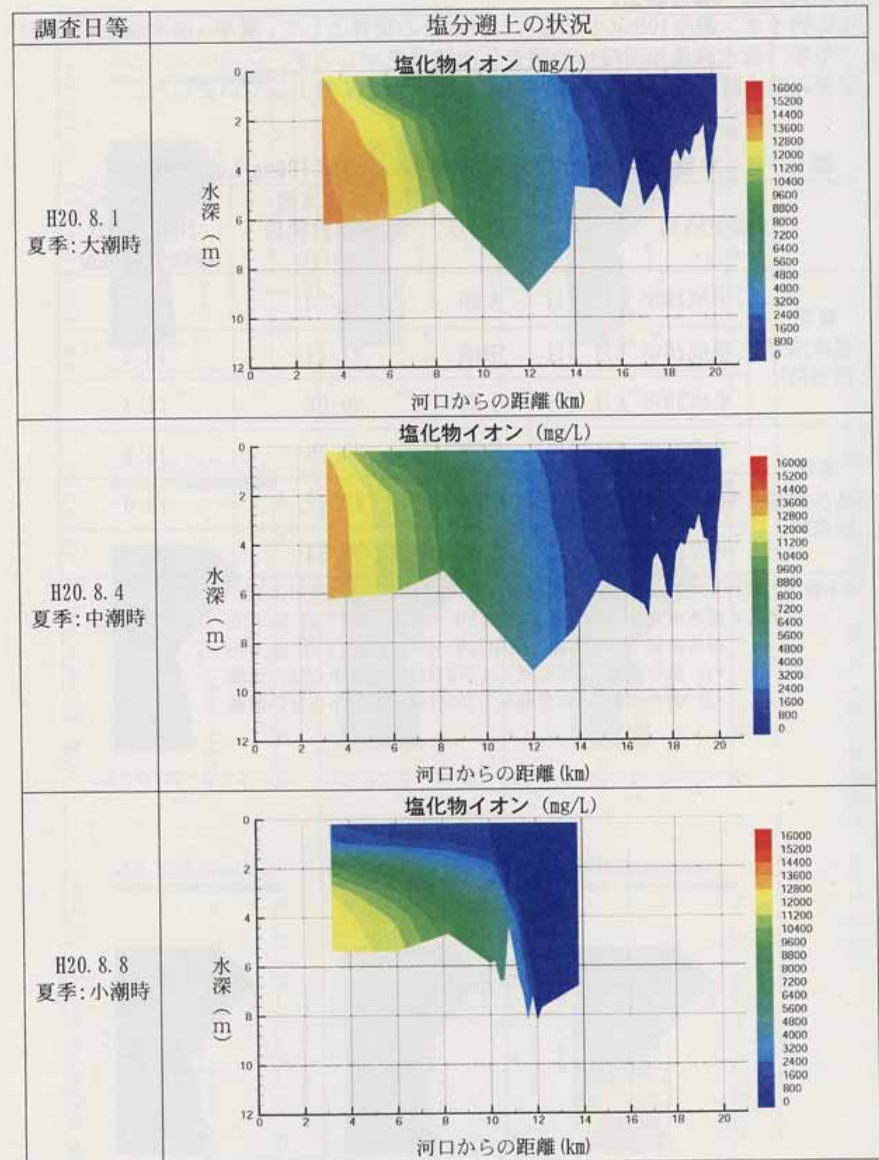


図 5.1-11 塩分遡上状況 (夏季)

木曾川における塩水遡上 水資源機構2009「木曾川連絡導水路事業環境レポート(案)」より

木曽川における塩化物イオン濃度100mg/lの確認位置 (塩化物イオン濃度100mg/lを塩水と淡水との境界とみなす)

水資源機構2009「木曽川連絡導水路事業環境レポート(案)」より

表 5. 1-4 木曽川調査における塩化物イオン濃度 100mg/L の確認位置

調査時期		潮回り	木曽川大堰 日平均放流量 (m ³ /s)	塩化物イオン 100mg/Lの 確認位置 (km)
夏季 (渇水流量 相当時)	平成20年 8月 1日	大潮	49.74	19.0
	平成20年 8月 4日	中潮	41.11	19.2
	平成20年 8月 8日	小潮	50.06	11.8
冬季 (低水流量 相当時)	平成21年 1月20日	長潮	90.76	16.6
	平成21年 1月22日	中潮	87.12	18.0
	平成21年 1月27日	大潮	86.34	15.0

※木曽川大堰日平均放流量は水資源機構木曽川用水総合管理所による。

(参考) 低水流量^{*1)}の平均値 (昭和52年～平成19年) : 87.55 m³/s

渇水流量^{*2)}の平均値 (昭和52年～平成19年) : 48.89 m³/s

*1) 低水流量 : 1年を通じて275日はこれを下らない流量

*2) 渇水流量 : 1年を通じて355日はこれを下らない流量

まとめ

長良川河口堰は汽水域生態系を破壊し、生物多様性を著しく減少させた

河口堰は堰下流部の底質・水質を悪化させ、ヤマトシジミを減少させた

河口堰は動物の移動障害となり、回遊動物・汽水動物を減少させた

アユやヤマトシジミなどの漁業資源の減少は、流域の漁業や観光業に大きなダメージを与えた

河口堰のゲートを開放すれば、長良川の自然は再生する
国土交通省・水資源機構によれば、河口堰を開放した場合、塩水が堰運用前より上流まで遡上し、農業に大きな塩害が生じるとされるが、そのような塩害の可能性は低い