

第2章 個別調査の概要_植物（付着藻類）

1 調査内容

(1) 調査の目的

ダム撤去による影響は小さいと予測されたが、予測に使用した河川の物理環境の予測結果には不確実性があるためモニタリング調査を実施する。

河川環境を把握するための基本的な項目であるため、ダム撤去工事及び撤去後において貯水池内、減水区間、下流流水区間の水域の付着藻類の生育状況を把握する。

(2) 調査日

平成22年11月29日～30日

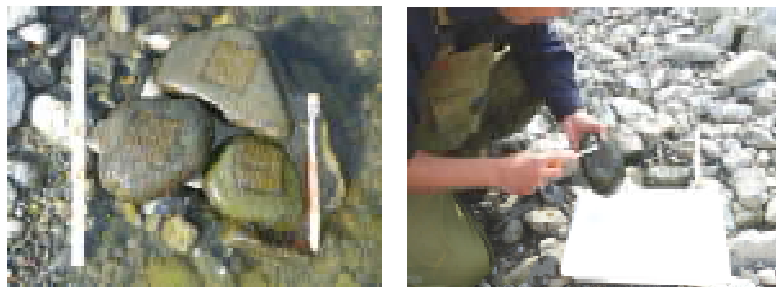
(3) 調査地点

荒瀬ダム撤去において環境調査を実施する区域(遙拝堰～瀬戸石ダム)内で、以下に示す6地点で実施した。

遙拝堰 湛水区間	下流流水区間			減水区間 道の駅坂本	荒瀬ダム湛水区間		
	横石	下代瀬	坂本橋		百済木川 湛水区間	第2流水 回復区間 荒瀬ダム 堰体直上流	第1流水 回復区間 西鎌瀬
—	○	○	○	○	○		○

(4) 調査方法

浅瀬の流れの均一な所から、頭大程度の石をランダムに3箇所採取し、それぞれの石に5cm×5cmのコドラートを当て枠外の付着物をブラシで削ぎ落とした。次に、枠内の付着物をブラシで全量剥ぎ落とし、清水で洗い流しつつバットの中に移した。最後に、3つの石からの試料をまとめて1検体(混合試料)とした。その際、試料は約1%のホルマリンで固定した。



付着藻類調査の調査風景

採取した試料は室内に持ち帰り、沈降させた後、顕微鏡にて種の同定及び細胞数の計数を行った。

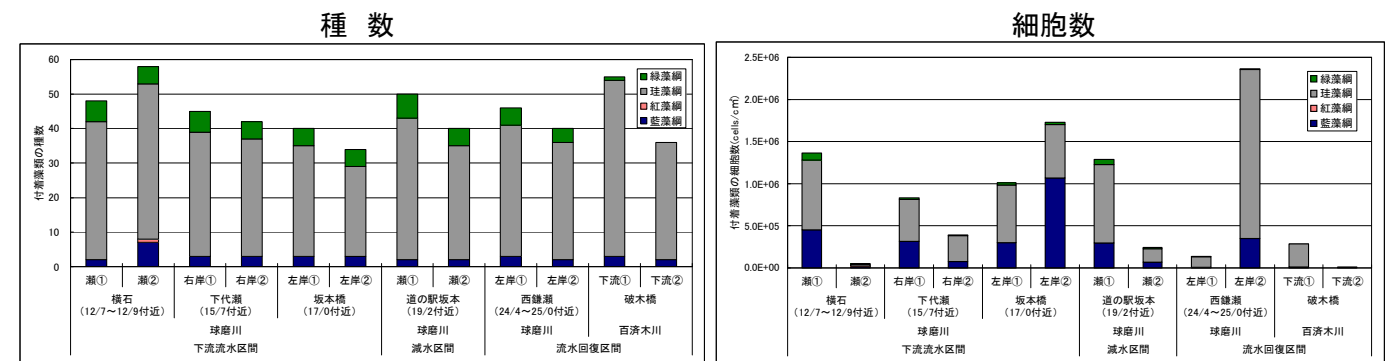
2 調査結果

(1) 総種数については、下流流水区間・減水区間・流水回復区間の間で大きな差は見られなかったが、下流流水区間内では、上流にいくほど減少していた。また、種構成は、どの区間でも珪藻類が第1位を占めていた(上左図)。

(2) 総細胞数は、調査地区の間、同じ調査地区でも調査地点の間で大きく異なる傾向があった。流水回復区間のうち、百済木川は、他と比較して少ない傾向にあった(上右図)。

(3) 優占種は、流水回復区間の百済木川を除き、藍藻綱の種が第1位または第2位であった。百済木川では、優占種の全てが珪藻綱であった。藍藻綱では *Homoeothrix janthina* が、珪藻綱では *Cymbella turgidula*、*Encyonema leei* 及び *Gomphonema biceps* の出現回数が多かった。

Homoeothrix janthina 及び *Cymbella turgidula* は、本邦の河川における最も代表的優占種、*Encyonema leei* 及び *Gomphonema biceps* は、特に清冽な河川に出現する好清水性種である。



No.	綱	科	種名	付着藻類の順位と細胞数(×10 ⁴ cells/cm ²)												出現回数	出現率	
1	藍藻綱	ヒゲモ科	<i>Homoeothrix janthina</i>	1位 36		1位 24	2位 6.9		1位 63	2位 16	1位 4.5		2位 35			7	58%	
2		ネンジュモ科	<i>Nostoc</i> sp.		1位 14											1	8%	
3		ネンジュモ科	<i>Phormidium</i> sp.					1位 20	2位 44								2	17%
4	珪藻綱	ディオマ科	<i>Diatoma vulgare</i>										3位 29			1	8%	
5		ナビクラ科	<i>Cymbella turgidula</i>			2位 16	1位 10	3位 11		3位 16					3位 0.10	5	42%	
6		ナビクラ科	<i>Encyonema leei</i>		3位 0.25		3位 5.4				2位 3.8	1位 3.3		2位 2.6		5	42%	
7		ナビクラ科	<i>Gomphonema biceps</i>	3位 14		3位 10		2位 14	3位 23		3位 3.3					5	42%	
8		ナビクラ科	<i>Navicula cryptotenella</i>		2位 0.56										2位 0.13	2	17%	
9		ナビクラ科	<i>Navicula gregaria</i>											3位 1.8	1位 0.17	2	17%	
10		アクナンテス科	<i>Achnanthes japonica</i>	2位 17						1位 18		2位 2.7					3	25%
11		アクナンテス科	<i>Achnanthes minutissima</i>												1位 4.2		1	8%
12		アクナンテス科	<i>Achnanthes subhudsonis</i>									3位 2.3					1	8%
13		ニツチア科	<i>Nitzschia fonticola</i>										1位 100				1	8%
				瀬①	瀬②	右岸①	右岸②	左岸①	左岸②	瀬①	瀬②	左岸①	左岸②	下流①	下流②			
				横石 (12/7～12/9)		下代瀬 (15/7付近)		坂本橋 (17/0付近)		道の駅坂本 (19/2付近)		西鎌瀬 (24/4～25/0付近)		破木橋				
				球磨川				球磨川				球磨川				百済木川		
				下流流水区間				減水区間				流水回復区間						

性種である。

＜参考資料：P165～181＞



※この地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図(坂本、中津道)を背景図として使用したものである。

3 前回調査結果との比較（秋季）

■比較に際しての留意事項

- ・平成 22 年度の調査は秋季のみで実施されているため、秋季調査結果の比較とする。なお、秋季調査は、平成 22 年度は平成 22 年 11 月 26 日～28 日、平成 16 年度は平成 16 年 10 月 25 日～10 月 31 日に実施している。
- ・平成 16 年度との本格的な比較は、平成 23 年～24 年に予定されている春～夏の調査結果を待って実施する。
- ・平成 16 年度と平成 22 年度ではほぼ同地点で実施されている調査地点での比較とする。すなわち、最上流の st.6 西鎌瀬を除く、st.1 ～st.5 の調査地点の比較とする。

(1) 種数

1) 総種数

- ①全地点で、総種数は増加している。珪藻綱及び緑藻綱の種数が増加に貢献している。
- ②特に、湛水区間から流水区間に変化した st.5 百済木川での増加が顕著である。

2) 種数の網別構成比率

- ①st.5 百済木川を除き、緑藻綱の種数が増加している。
- ②st.5 百済木川では他地点とは逆に、緑藻綱の種数が減少している。

(2) 細胞数

1) 総細胞数

- ①st.1横石を除き、総細胞数が増加している傾向がある。
- ②特に、st.3 坂本橋及び st.4 道の駅坂本での増加が顕著である。

2) 細胞数の網別構成比率

- ①st.1横石、st.4 道の駅坂本及び st.5 百済木川では藍藻綱が減少して珪藻綱が増加し、st.2 下代瀬及び st.3 坂本橋では逆の傾向にある。

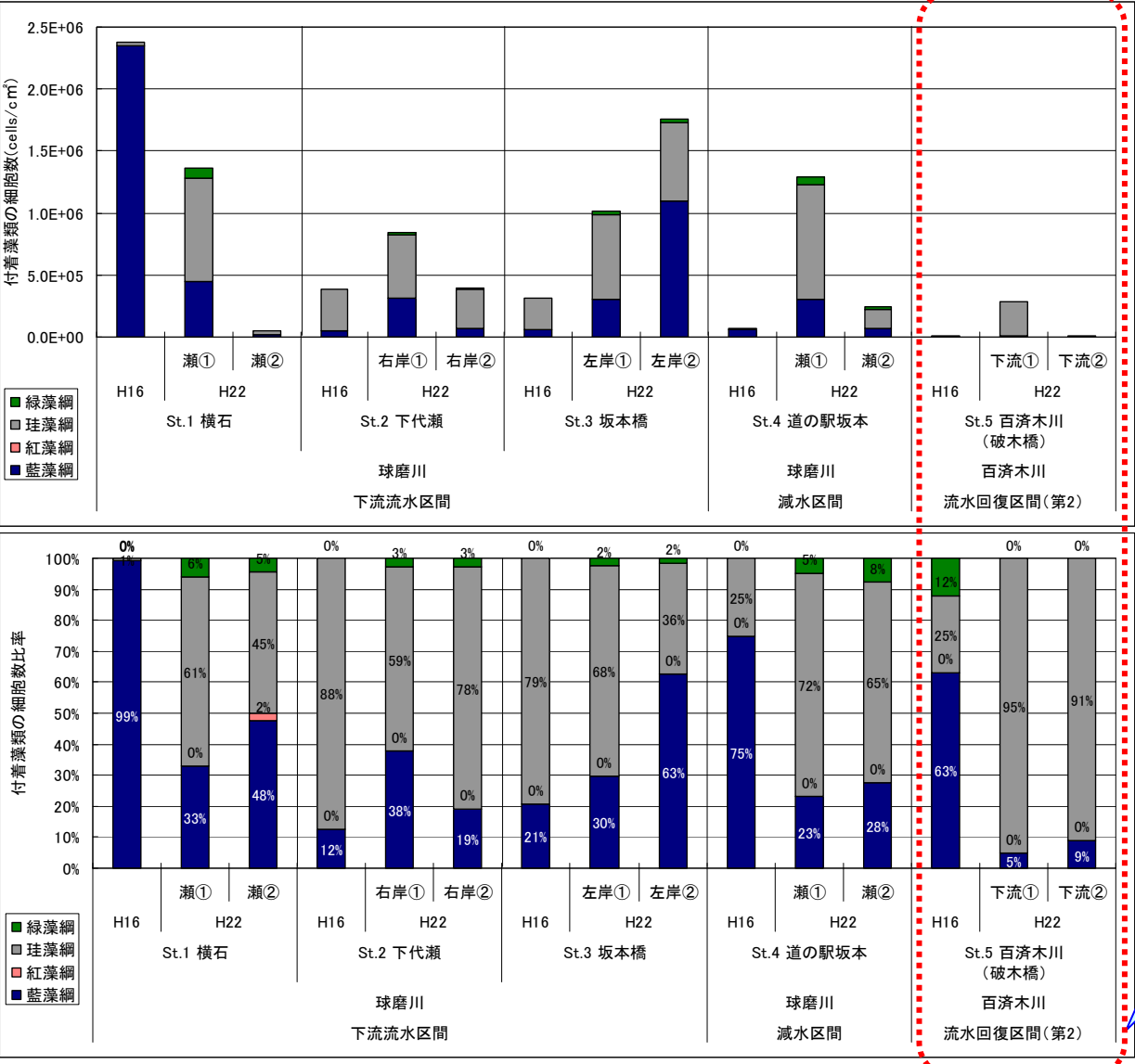
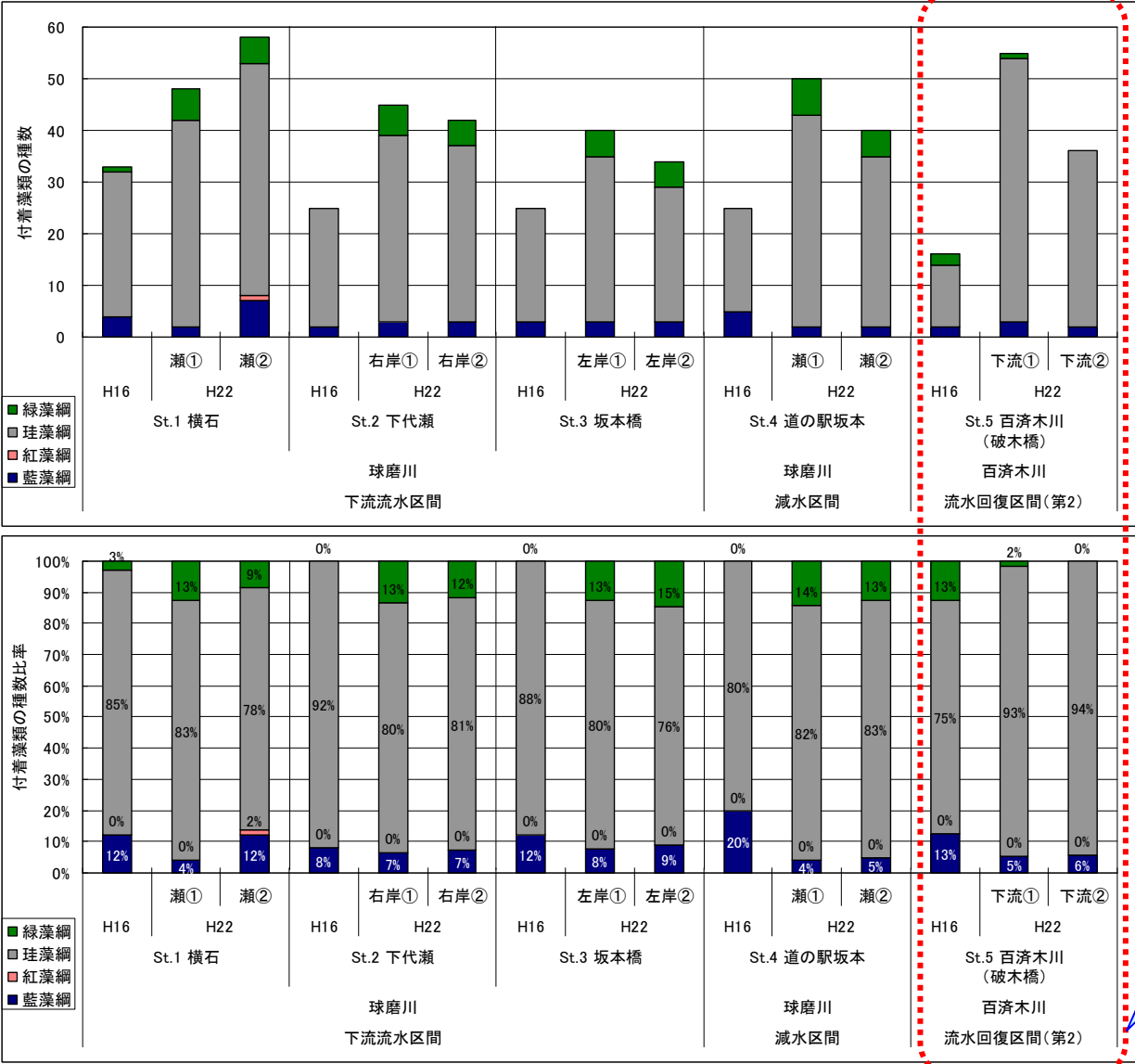


図 網別種数の比較図

上図：網別種数、下図：網別種数比率

図 網別細胞数の比較図

上図：網別細胞数、下図：網別細胞数比率