

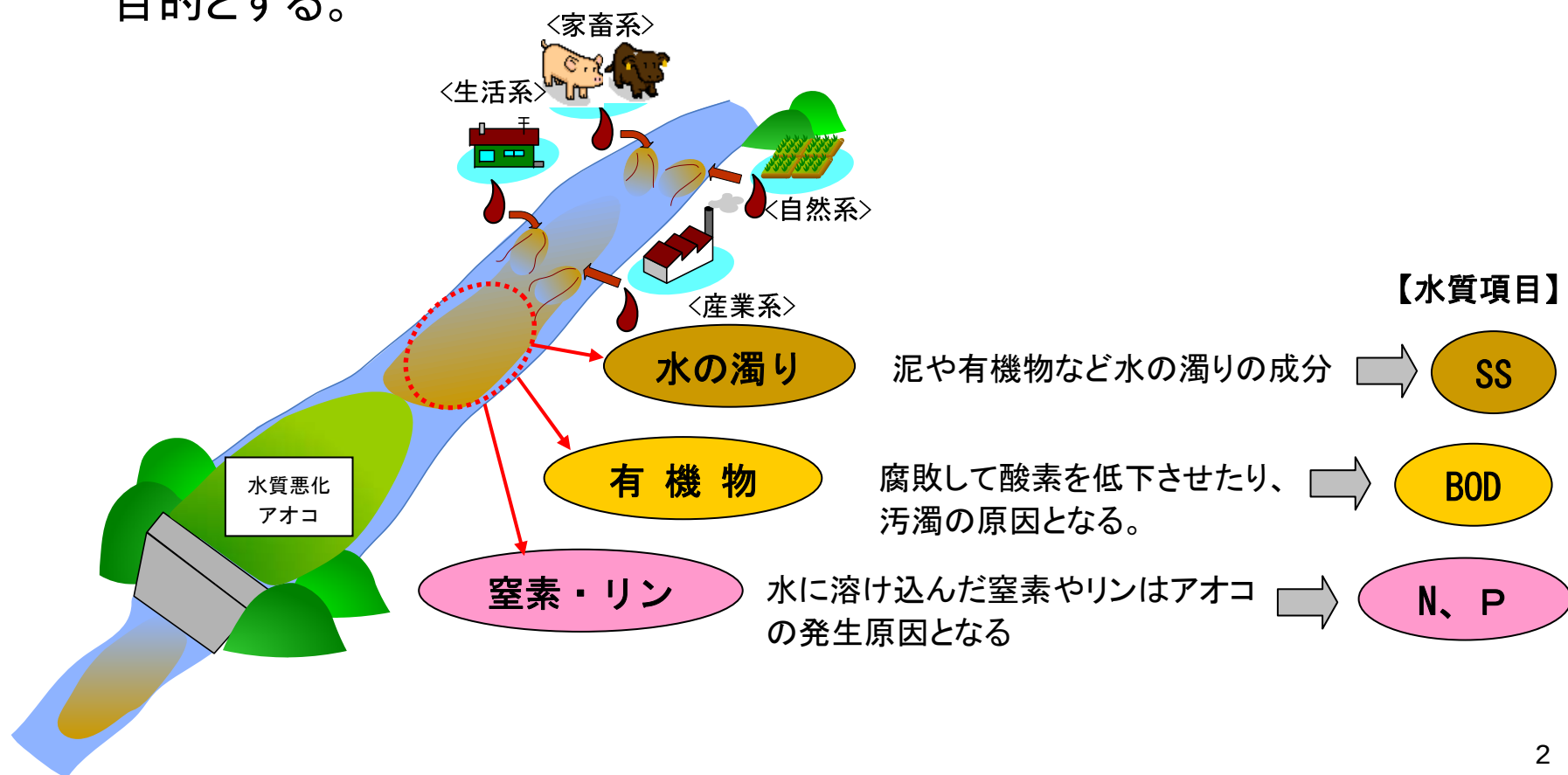
第8回鹿野川ダム水質検討会

流入支川の水質改善

- 流入支川の水質改善の目的
- これまでの経緯
- 現地実験の概要
- 現地実験結果
- 今後の実施方針

対策の目的

- ダム貯水池の水質悪化やアオコは、流域から濁り(SS)、有機物(BOD)、窒素・リン(N:窒素,P:リン)などが流れ込むことで生じる。
- 流入支川や排水の濁り、有機物、窒素・リンに対する水質浄化を進め、身近な川をきれいにしていくことを通じ、肱川流域の水質を改善していくことを目的とする。



これまでの検討経緯とH24年現地実験の目的

H24年現地実験の目的

- 漁場改良材の効果の把握。
- 竹炭及び漁場改良材について長期間設置した場合の効果の把握。

各浄化材の効果検証実験

H19年度:各浄化材の効果把握のための
室内実験

- 濁りに対して効果有り →竹炭
- 有機物に対して効果有り→EM、漁場改良材、えひめAI-1、竹炭
- リンに対して効果有り →漁場改良材
- 窒素に対して効果有り→EM

【課題】

- 河川や排水路など流水環境への適用性
- 適合する水質濃度
- 実際の現地条件に起因する課題

H22～23年:現地予備実験の実施

- 竹炭については、高濃度な濁り、有機物について浄化効果を確認。栄養塩に対する効果は、ばらつき大
- 漁場改良材の効果については、ばらつき大

【課題】

- 竹炭に関する栄養塩に対する効果の把握
- 漁場改良材の流水環境での効果の把握
- 竹炭、漁場改良材について長期間設置した場合の効果の把握

竹炭を用いた実験概要

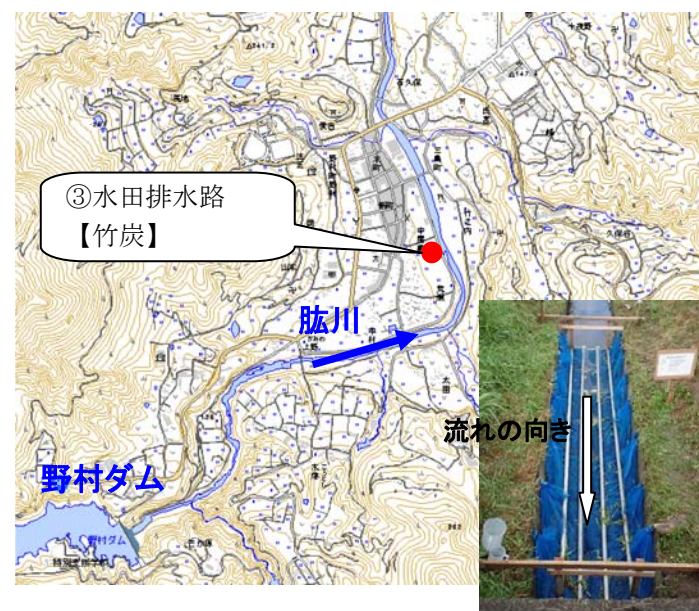
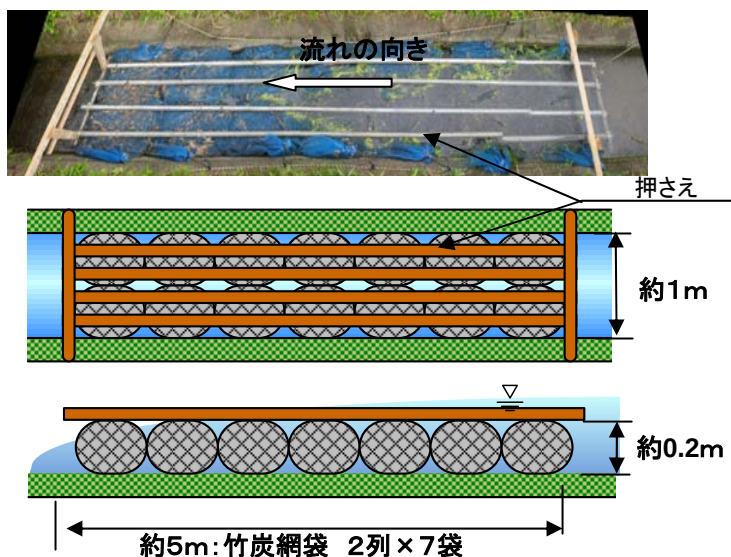
- 竹炭について、長期間現地に適用した場合の効果を把握するため、現地実験を実施。

設置場所: 西予市野村町野村(肱川流域)

設置期間: 平成24年6月25日～8月20日

※一時撤去: 7月3日～7月5日

施設の設置状況



- ◆ 水路内に浄化材を簡易に充填(空隙率65%)
- ◆ 実験の規模
(長さ)約5m×(幅)約1m×(深さ)約0.2m
- ◆ 竹炭使用量
14kg/1袋×14袋
- ◆ 滞留時間
約1分～約4分

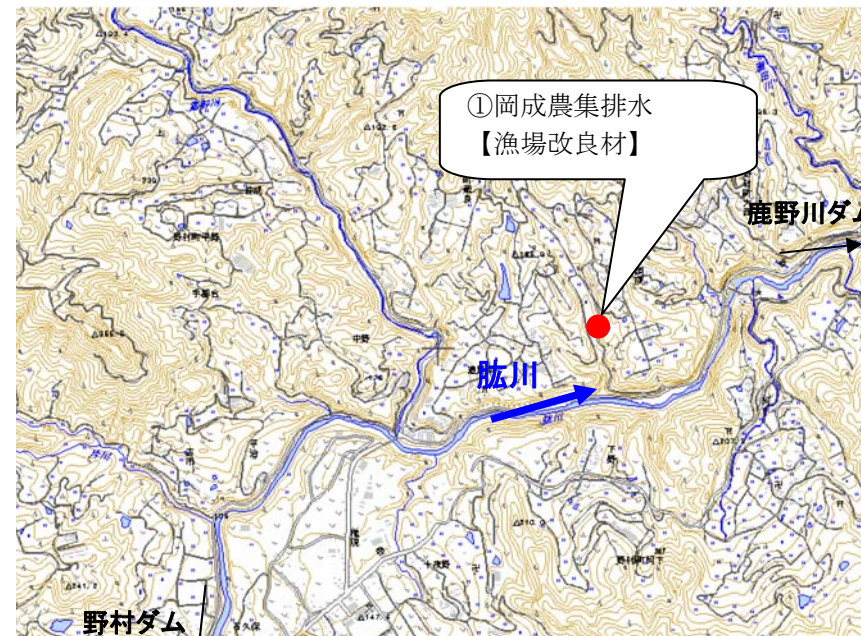
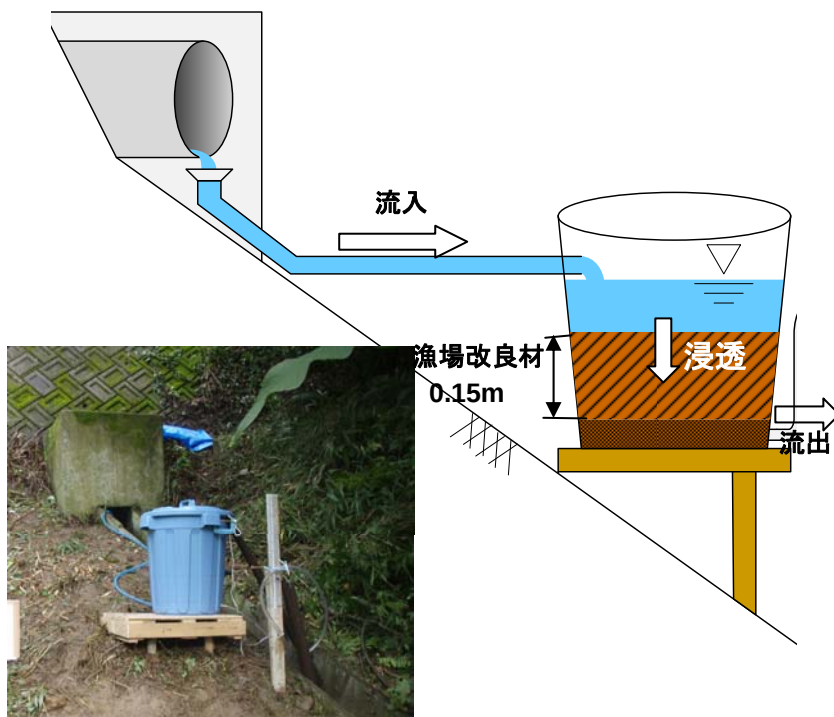
漁場改良材(浸透方式)を用いた実験概要

- 漁場改良材について、浄化効果を把握するため、現地実験を実施。

設置場所: 西予市野村町岡成(ウツシリ川流域)

設置期間: 平成24年7月1日～8月20日

施設の設置状況



- ◆ポリバケツに漁場改良材を充填し、排水を浸透させる
- ◆実験の規模
(内径)0.42m×(層厚)0.15m
- ◆漁場改良材使用量
約21t
- ◆滞留時間
約30分～約200分

(3)現地実験の概要

漁場改良材(懸架方式)を用いた実験概要

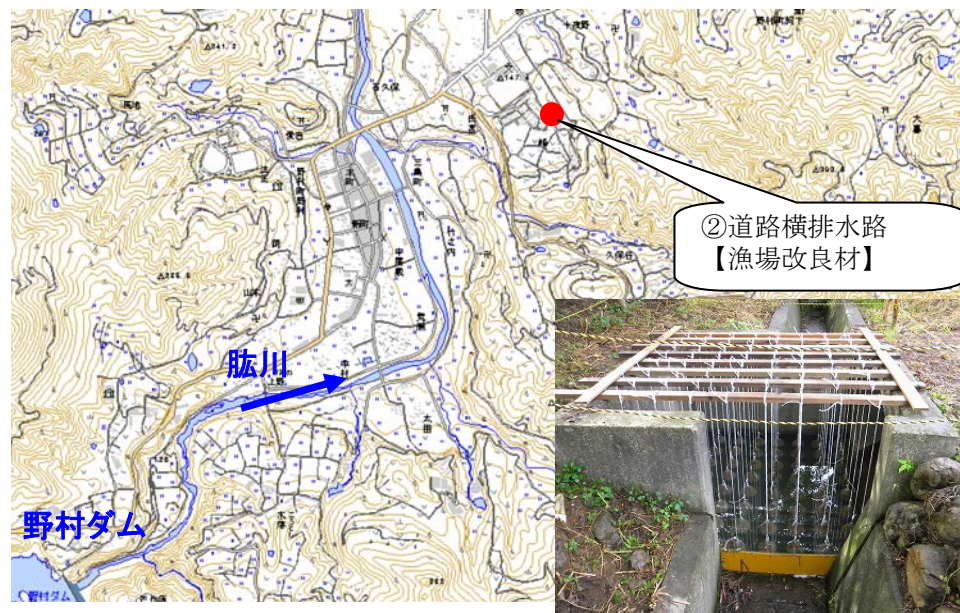
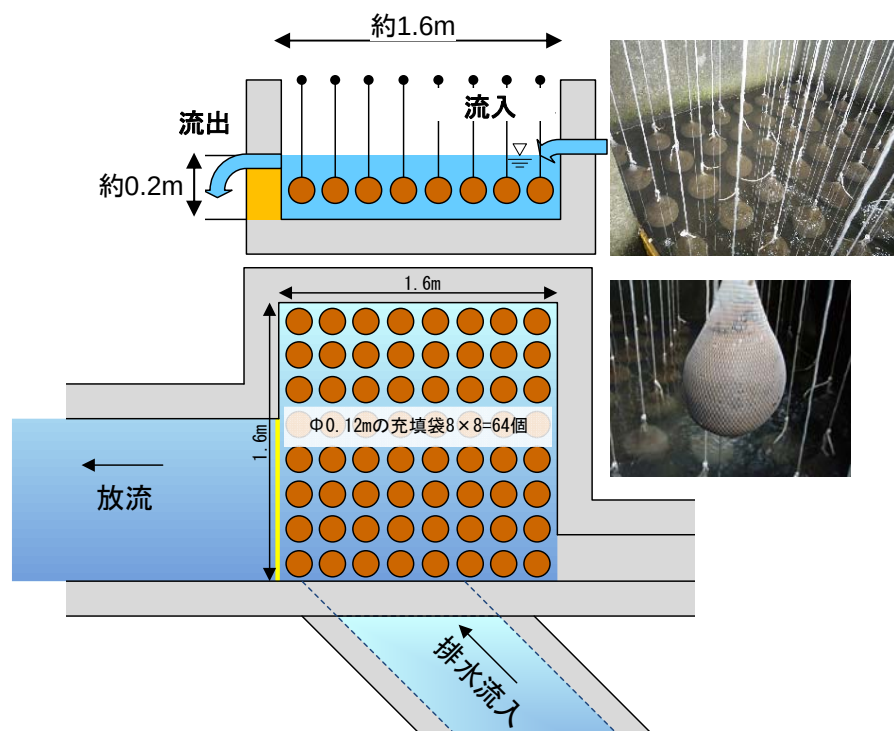
- 漁場改良材を用いた簡易な浄化手法について、現地に適用した場合の効果を把握するため、現地実験を実施。

設置場所: 西予市野村町阿下(横畑川流域)

設置期間: 平成24年5月18日～7月31日

※一時撤去: 6月20日～6月24日、7月3日～7月5日

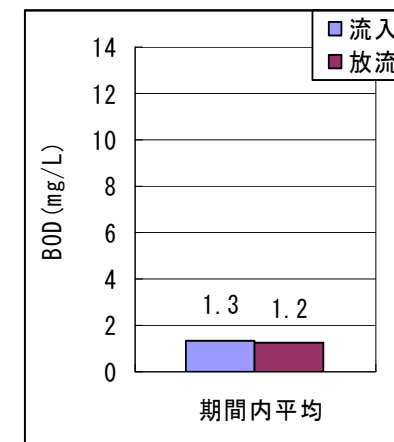
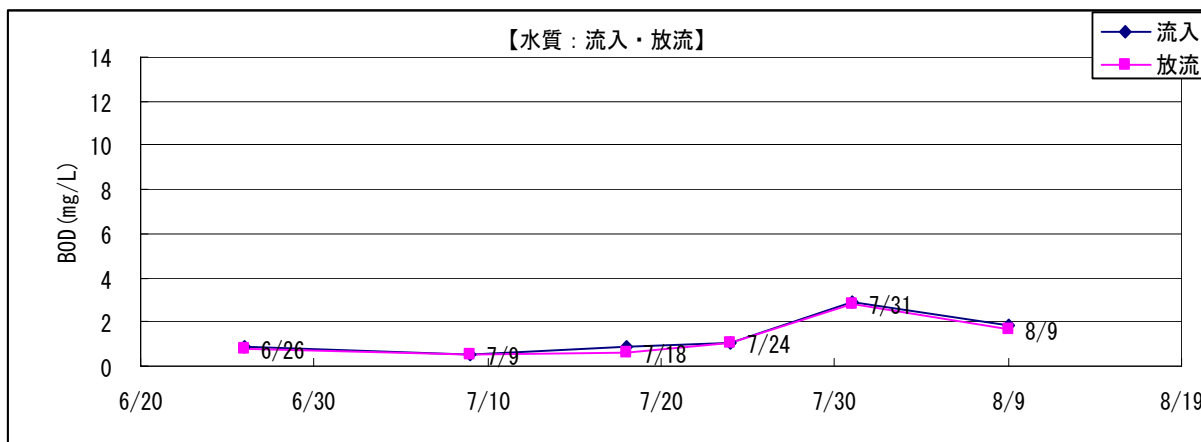
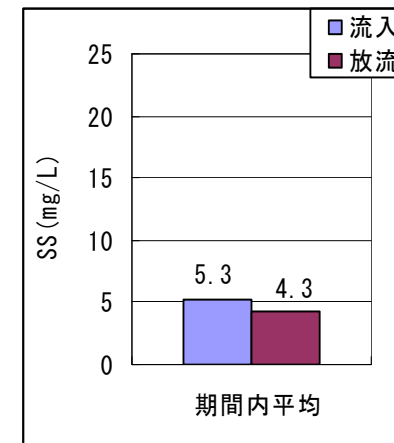
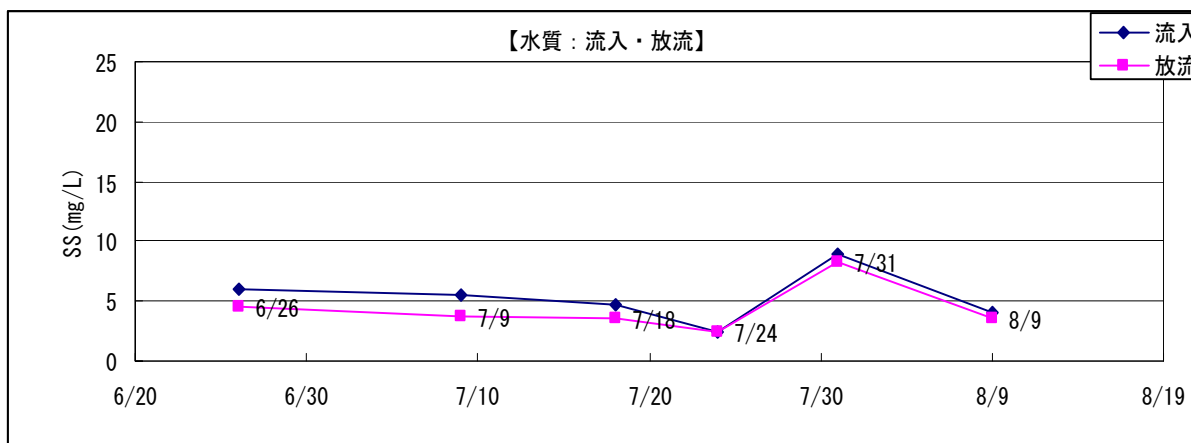
施設の設置状況



- ◆ マスの出口に堰板を設置し、湛水部を設け、湛水部に漁場改良材を充填した袋を吊り下げ
- ◆ 実験の規模(マスの大きさ)
(長さ)約1.6m×(幅)約1.6m(深さ)約0.2m
- ◆ 漁場改良材使用量
約58ℓ(0.9ℓ/1袋×64袋)
- ◆ 滞留時間
約1分～約130分

竹炭による浄化効果

- SS、BODについて流入水に比べ放流水が改善傾向にあるものの、改善の幅は小さい結果が得られた。



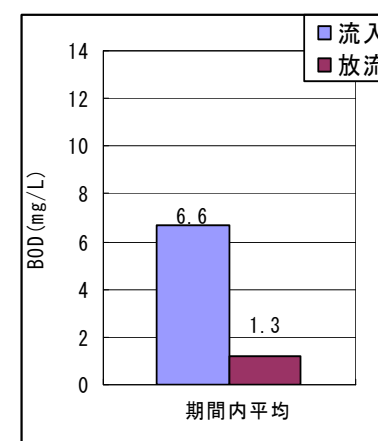
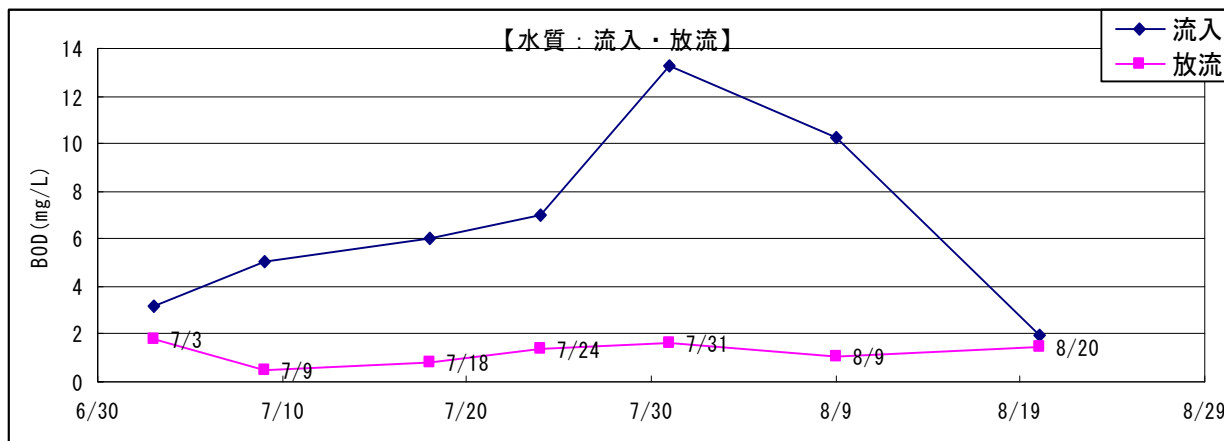
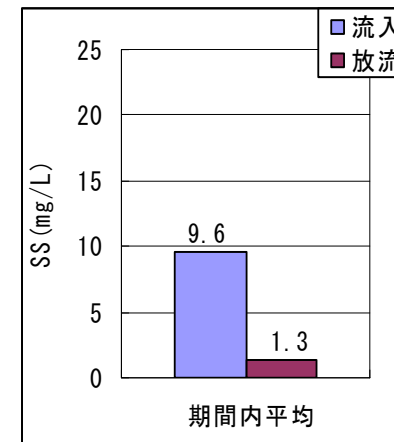
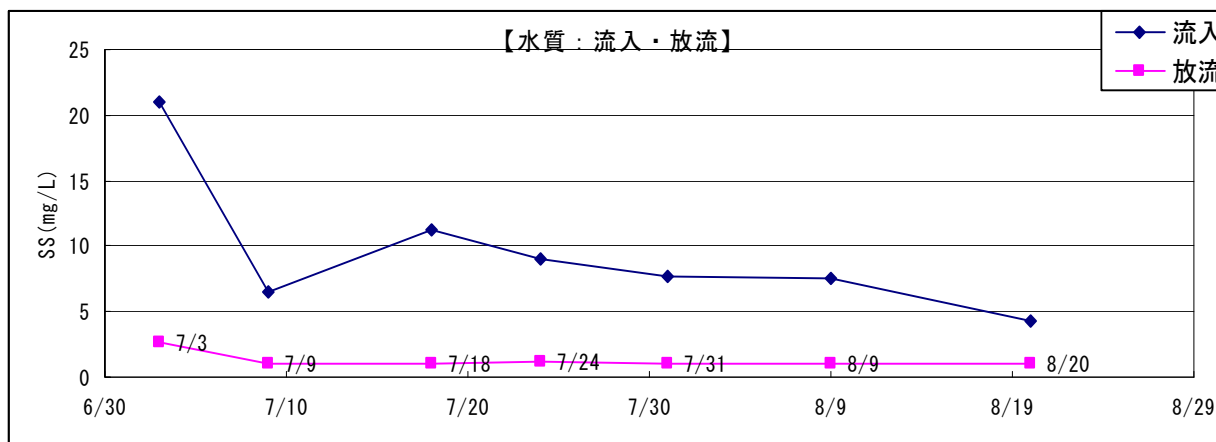
竹炭施設の状況変化

- 設置12日目頃から泥・生物膜の付着が認められたが、実験期間内で通水障害は発生しなかった。一方、今回の設置箇所は比較的清浄な流水であったが、竹炭部には泥等が多く入り込んでおり、洗浄等の作業が今後必要となることが想定された。
- においの発生は認められなかった。

6月25日：0日目	7月9日：12日目	7月24日：27日目	7月31日：34日目
			
8月9日：43日目	8月20日：54日目	9月5日：撤去時	
			

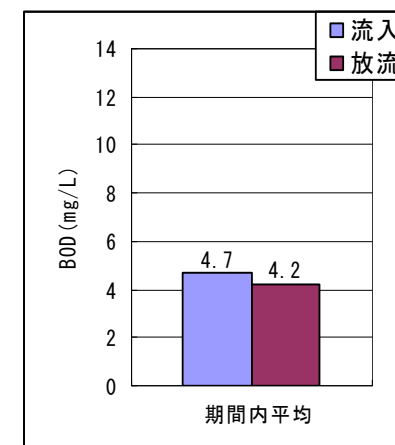
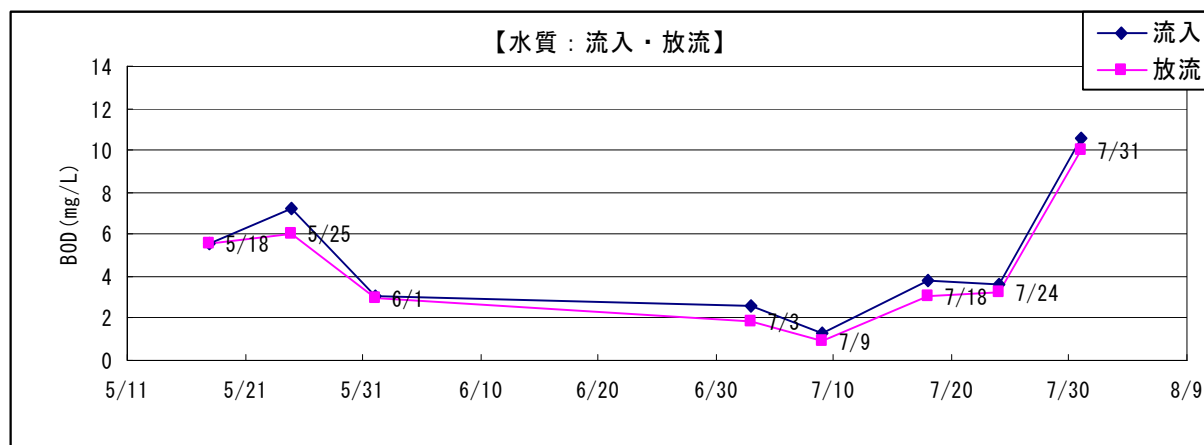
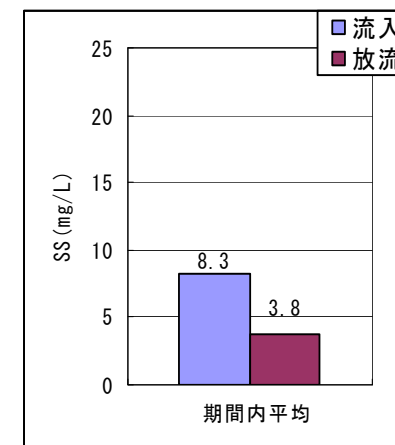
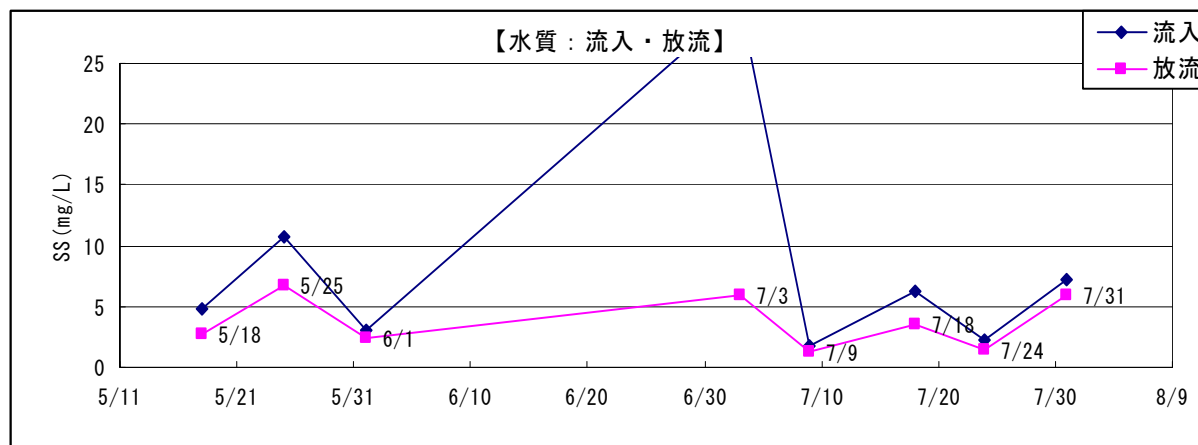
漁場改良材（浸透方式）による浄化効果

- SS、BODについて流入水に比べ放流水が改善傾向にある結果が得られた。ただし、濾過効果、漁場改良材の効果が不明。



漁場改良材（懸架方式）による浄化効果

- SS、BODについて流入水に比べ放流水の水質は改善傾向を示しているが、BODの改善幅は小さい結果となっている。



漁場改良材（懸架方式）の状況変化

- 設置後11日目には充填袋に生物膜が付着し始めており、22日目にかけて生物膜が進行している。その後増水に伴う水流のクレンジング効果により、生物膜は除去されたが、再度生物膜の付着が進行している。
- 設置後約2週間で充填袋内の漁場改良材が硬化し始め、3週間目には堅く締まった状態となった。
- においの発生は認められなかった。

5月18日：1日目	5月28日：11日目	6月8日：22日目	6月19日：33日目
			
7月9日：46日目	7月18日：55日目	7月31日：68日目	
			

実験結果のまとめと今後の課題

竹炭

- 流入水質が比較的清浄であったため、浄化効果が現れにくかったと考えられるが、濁り等が捕捉されることによる浄化効果を発揮したと考えられる。
- 洗浄・排泥等の維持管理作業が必要となることが予想される。

漁場改良材（浸透方式）

- 浸透式の構造は、基本的に浄化施設で一般的な、砂ろ過施設に同じであるため、漁場改良材による化学的浄化効果や、砂層での濾し取り(接触沈殿)、生物分解による浄化によるものと推定される。
- 浸透能を維持するためには、一定間隔での漁場改良材層の耕起が必要である。

漁場改良材（懸架方式）

- 水質の改善には、湛水部での汚濁物の沈降による浄化効果も含まれているものと推定される。
- 設置水路の流況によっては、増水時の撤去、増水後の点検・ゴミ除去といった管理や、損傷した充填袋の交換が必要となる可能性がある。

流入支川対策の今後の実施方針

現在までの流入支川対策の課題

- 浄化材を活用し、効果把握を行う水路等の適地が少ない。
- 現地実験であるため、水質、流量が変動し、浄化材の効果把握が難しい。
- 地域の皆様に浄化対策に参画して頂くことが重要であり、簡単に実施できる浄化対策を検討する必要がある。

今後の実施方針

- 浄化材の浄化効果を把握するために、水質、流量等の実験条件を統一した基礎的な実験を行う。
- 地域の皆様が、浄化材の設置や維持管理等を簡単に実施できる浄化手法等を検討する。