

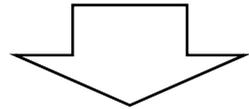
第7回 志津見ダム・尾原ダム モニタリング委員会

「藻」 神戸川における水草(カナダモ類)調査について

平成25年 9月 17日
国土交通省 中国地方整備局

【1】カナダモ類の調査の経緯

平成24年5月に神戸川漁協より「野土橋の岸付近に藻がついた」と情報あり。

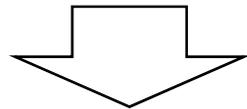


H24.9.25 野土橋下流オオカナダモ



平成24年7、8月に藻の種類及び流域での分布状況を把握するため調査を実施した。

- 藻の種類：外来種の「オオカナダモ」、「コカナダモ」、在来種の「エビモ」であることが確認された。
- 流域での分布状況：志津見ダムの上下流で確認された。



平成24年10月以降に以下のことを把握するため調査を実施した。

- 神戸川で確認されたカナダモ類の群落面積の変化状況の把握

資料一6-4 神戸川における水草「カナダモ類」調査について

【2】平成24年度7～8月の調査結果概要

(1) 調査結果概要

- ・藻は外来種のおオカナダモ、コカナダモであった。
- ・志津見ダムの上流端及び下流で生育が確認された。



※おオカナダモとコカナダモが混在している群落はカナダモ類とした。

平成24年7～8月の調査でおオカナダモ、カナダモ類が確認された地点

(2) オオカナダモ、コカナダモの生態的特徴

●オオカナダモ、コカナダモの生態特性等

種名	生態特性等
<p>オオカナダモ 【南米原産の外来種】</p>	<p>【形態的特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長いもので全長1mを超え、茎の上部で分岐する。 <p>【生態特性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5～10月に白い花を咲かす。 ・止水域や流れの緩やかな環境で増殖する。 ・堆積している底泥から栄養塩を吸収し生長する。富栄養化に強い。 ・<u>水温が15℃になると生長がはじまり、 個体サイズは8～9月に最大となる。 その後、個体サイズは小さくなるが越冬個体として河川に残る。</u> ・大出水時に切れ藻となり下流へ流出する。
<p>コカナダモ 【北米原産の外来種】</p>	<p>【形態的特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長いもので全長1mを超える。 <p>【生態特性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5～10月に白い花を咲かす。 ・水質汚濁の進行した水域にも生育するが、清水域への侵入もみられる。 ・堆積している底泥から栄養塩を吸収し生長する。 ・<u>4月頃から盛んに生長し、 個体サイズは8月に最大となる。</u> ・大出水時に切れ藻となり下流へ流出する。

※下線は、前回委員会から追記した部分。

資料－6－4 神戸川における水草「カナダモ類」調査について

P.4)

【3】平成24年10月以降の調査について

(1) 調査目的

- ・カナダモ類の群落面積の地点ごとの量的な変化を把握する。

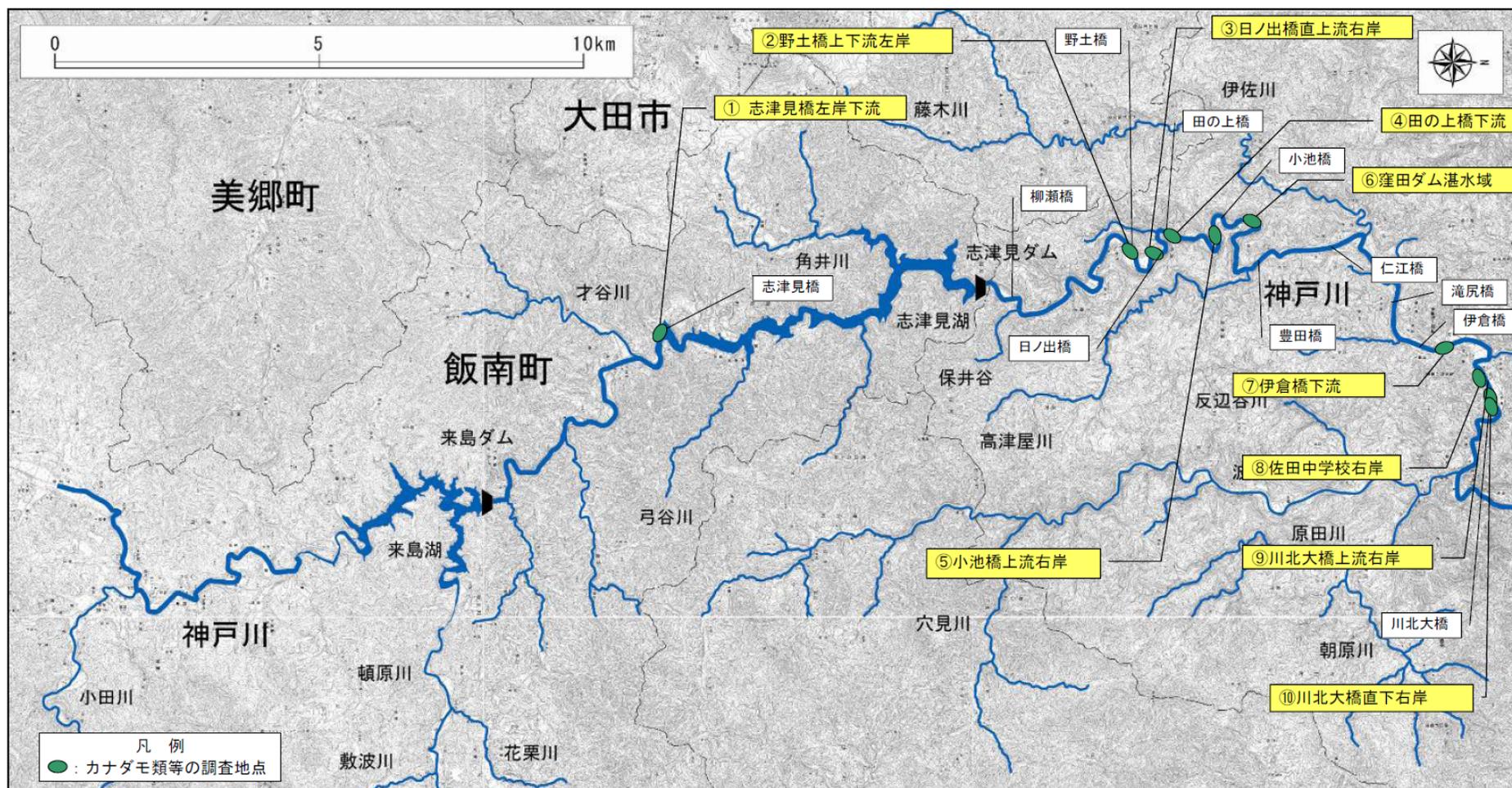
(2) 調査項目等

項目	実施月	方法
カナダモ類分布調査	平成24年10月～12月、平成25年1月～6月、8月の計11回※	カナダモ類の各調査地点での生育面積を記録 (巻尺による計測を基本としたが、窪田堰湛水域については水深が深く危険なため川岸から目視による計測を実施した。)

※平成25年4月はフラッシュ前後で2回調査を実施した。

(3) 調査箇所

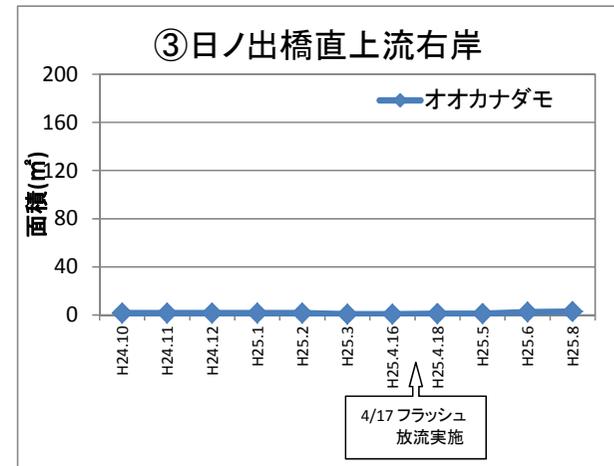
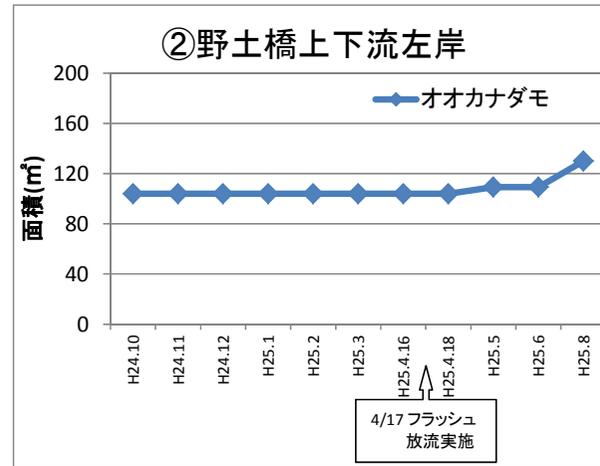
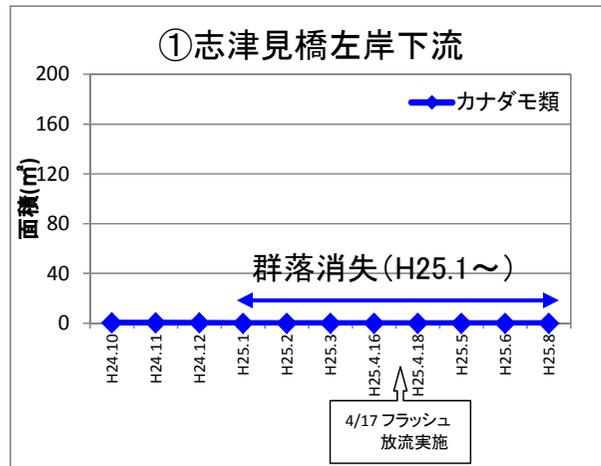
- ・調査箇所は、平成24年7月、8月の調査でオオカナダモ、コカナダモ、カナダモ類が確認された箇所とした。ただし、野土橋上下流の右岸についてはカナダモ類、オオカナダモ類が広い範囲で点在しており群落面積を計測するのが困難であったため調査を実施していない。
- ・志津見橋左岸下流の地点では、平成25年1月以降にカナダモ類の群落が消失している。



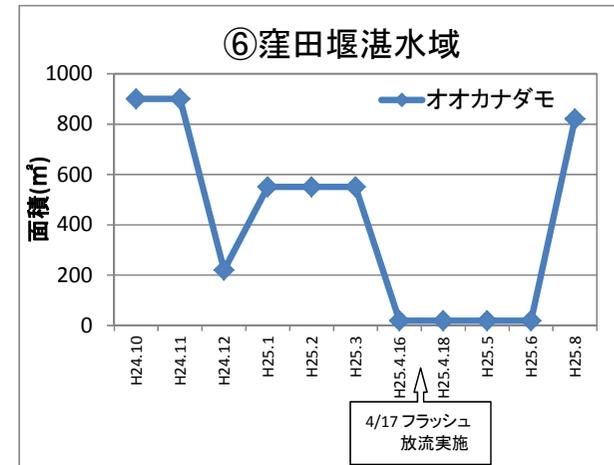
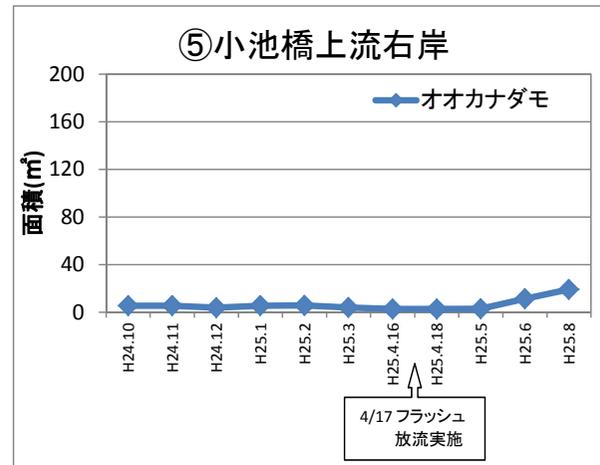
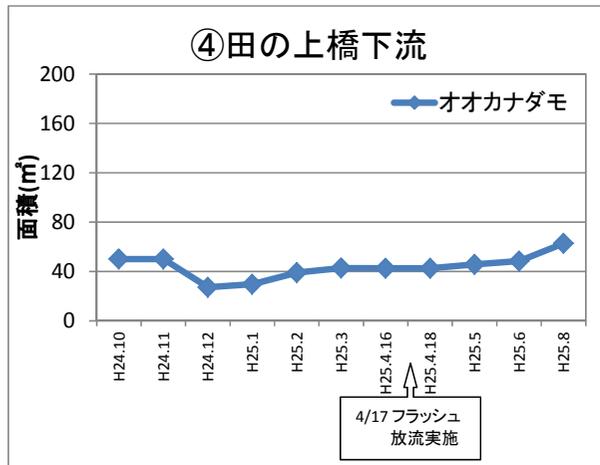
(4) 調査結果 (カナダモ類)

上流

志津見ダム



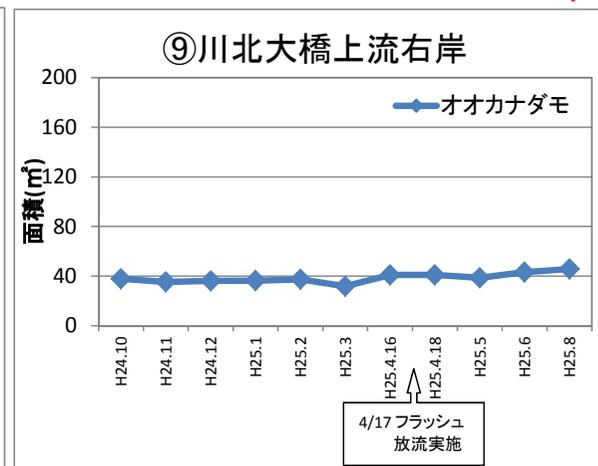
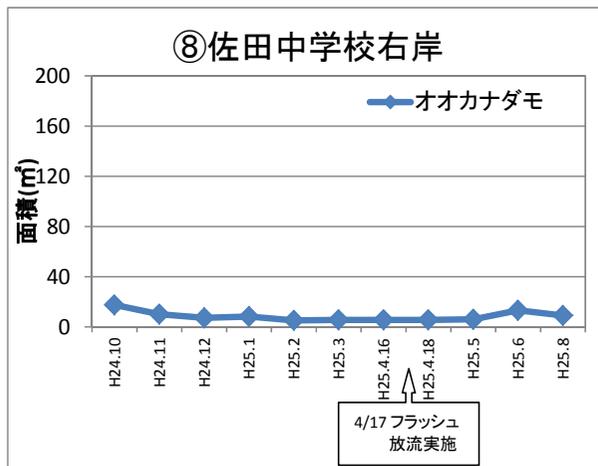
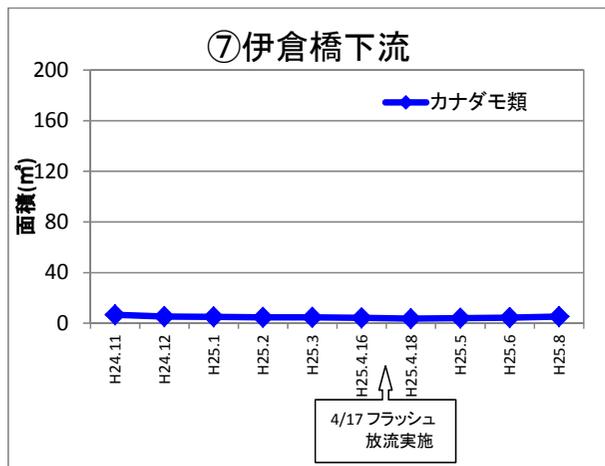
下流



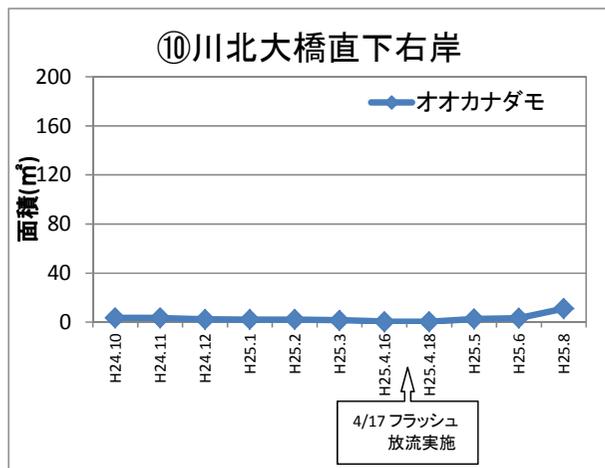
※オオカナダモとコカナダモが混在している群落はカナダモ類とした。

窪田堰湛水域は、陸上からの目視による調査のため、堰の水位等によりオオカナダモが視認しにくいことがある。

上流



下流



●カナダモ類の面積の変化状況

- ・志津見ダム貯水池上流端に位置する志津見橋左岸下流では、平成25年1月以降はカナダモ類の群落が消滅した。
- ・野土橋上下流左岸から川北大橋直下右岸までは、窪田堰湛水域を除き、平成24年10月～平成25年6月の間でオオカナダモ、カナダモ類の群落面積に大きな変化はみられなかった。
- ・窪田堰湛水域では、オオカナダモの群落面積に変化がみられているが、この地点は陸上からの目視調査のため、堰の水位等によりオオカナダモが視認しにくいためと思われる。
- ・フラッシュ放流前後で群落面積に変化はみられなかった。
- ・平成25年8月の調査では、野土橋上下流左岸、田之上橋下流、小池橋上流右岸、川北大橋直下右岸でオオカナダモの群落面積は増加しており、夏場に生長する特徴によるものと考えられる。

※オオカナダモとコカナダモが混在している群落はカナダモ類とした。

資料一6-4 神戸川における水草「カナダモ類」調査について

(5) 調査結果 (水質)

- カナダモ類の生育要素である栄養塩（全窒素、全リン）及び水温について、定期水質調査結果を示す。
- 全窒素は、いずれの地点においても、年間通して大きな変化はみられていない。
- 全リンは、志津見ダム下流の地点では年間通して大きな変化はみられていないが、志津見ダム上流の地点では、平成25年夏季に高くなっている。
- 水温は、いずれの地点においても秋季～冬季にかけて低下し、冬季～春季にかけて上昇している。

ダム上流地点

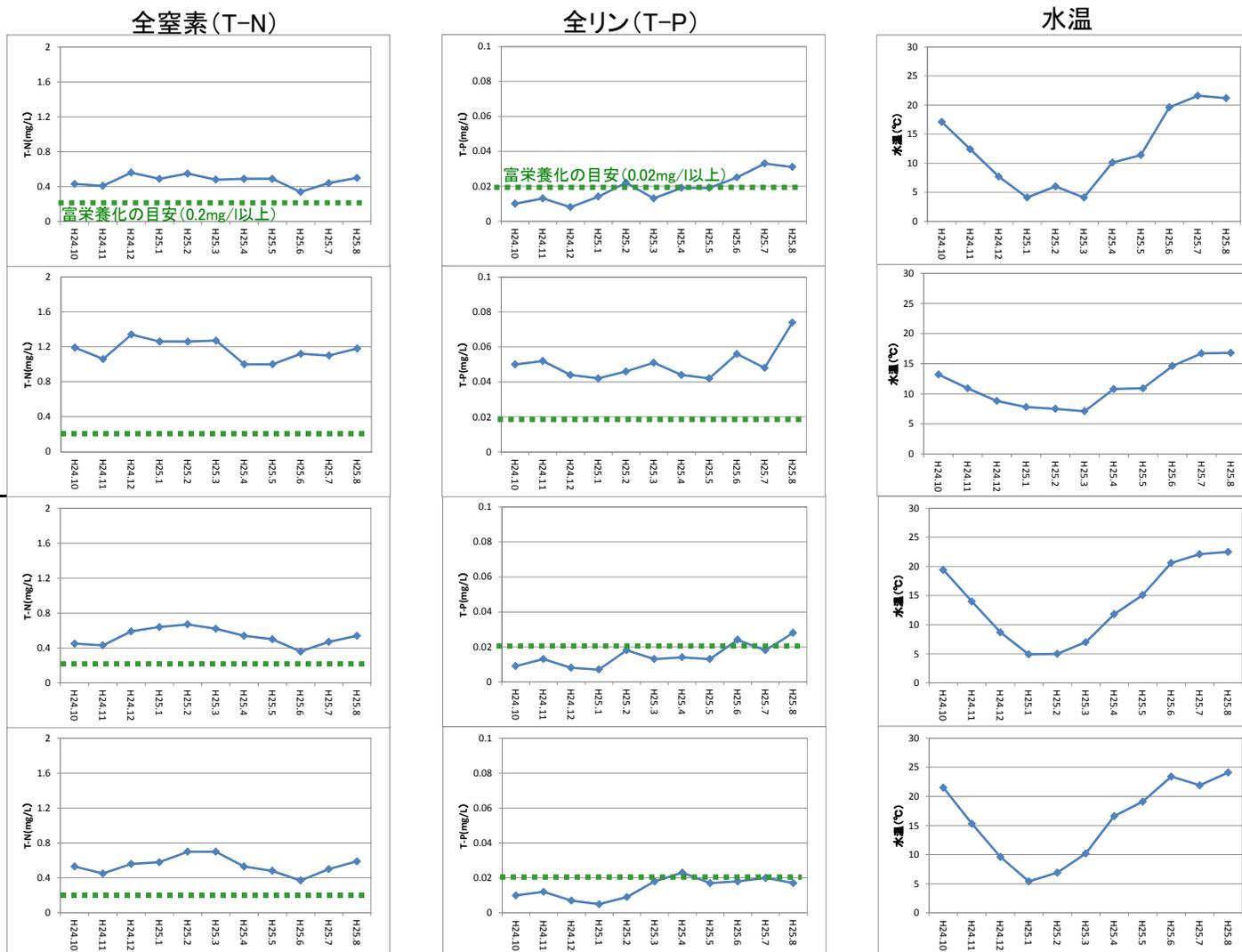
八神

角井

ダム下流地点

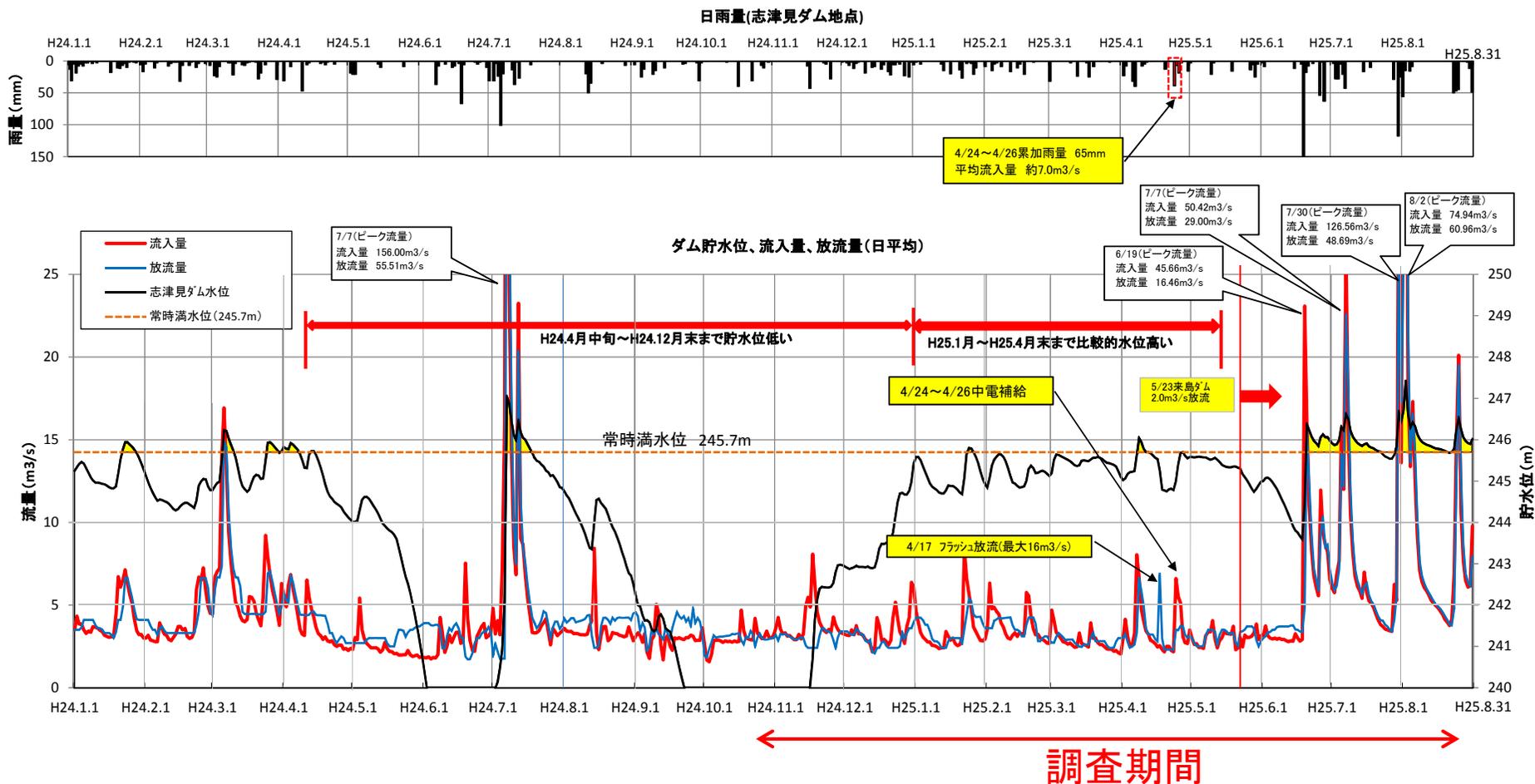
上橋波
(ダム放水口)

野土橋



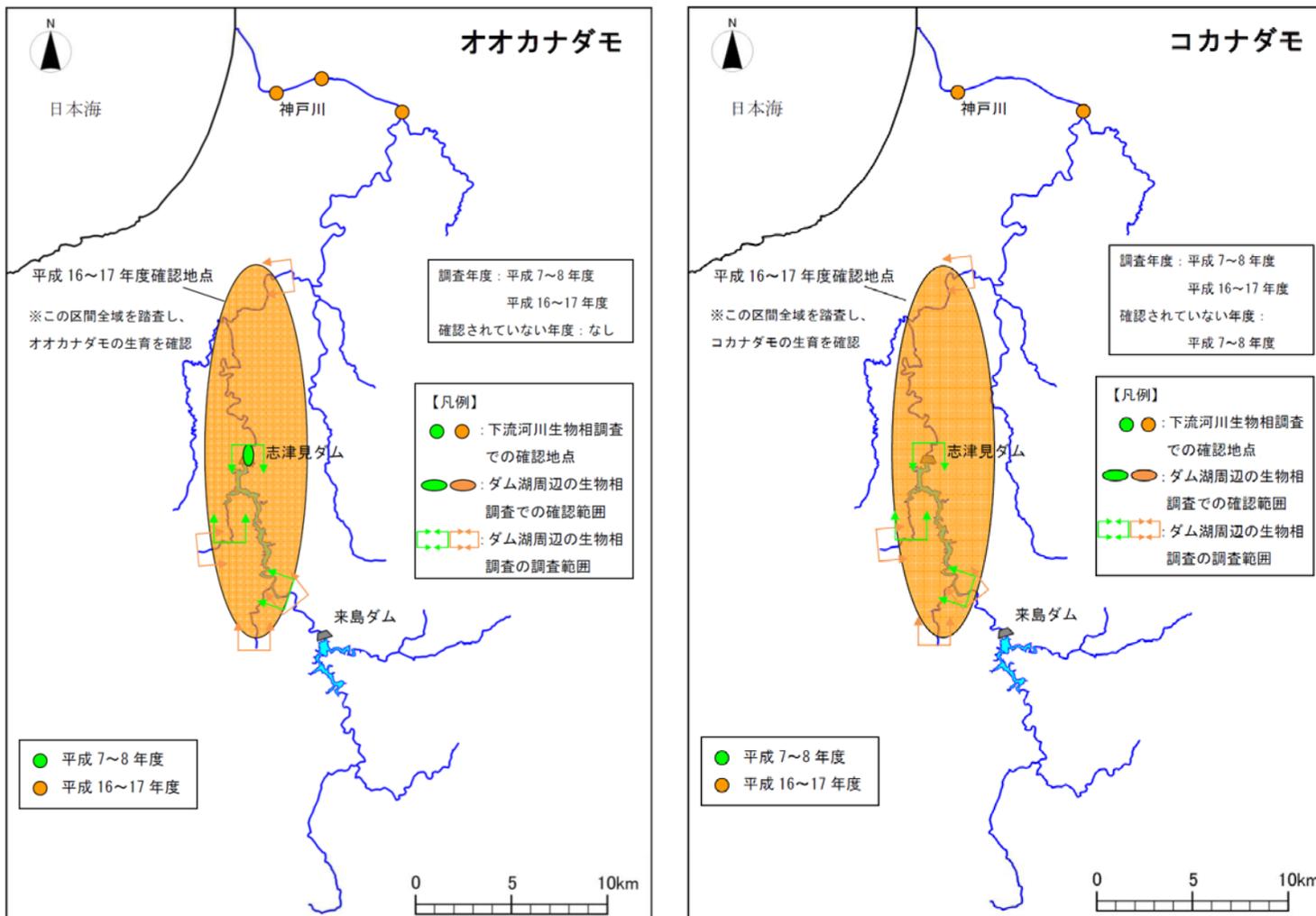
(6) 流況変化

- ・調査期間中（平成24年10月～平成25年8月）には、平成25年6月～平成25年8月に4回出水があり、志津見ダム下流へのピーク放流量が約61m³/sであった。



【4】ダム建設前におけるカナダモ類の確認状況

- ・ダム建設前の調査において、オオカナダモ、コカナダモはともに志津見ダムを含む神戸川の広い範囲で生育が確認されている。



「神戸川の河川環境に関する専門委員会資料」より抜粋

ダム建設前の神戸川におけるカナダモ類の確認状況

資料一6-4 神戸川における水草「カナダモ類」調査について

【5】湛水前後における栄養塩の状況

(1) 全窒素

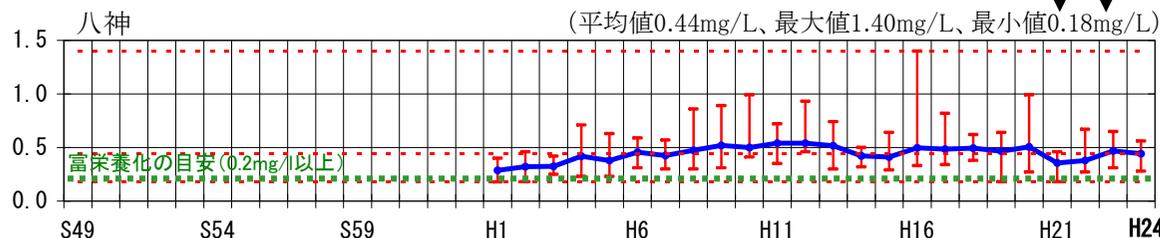
・全窒素（T-N）は、志津見ダム上下流の各地点において湛水前後で大きな変化はみられておらず、湛水前から高い値となっている。

全窒素（T-N）の経年的な変化

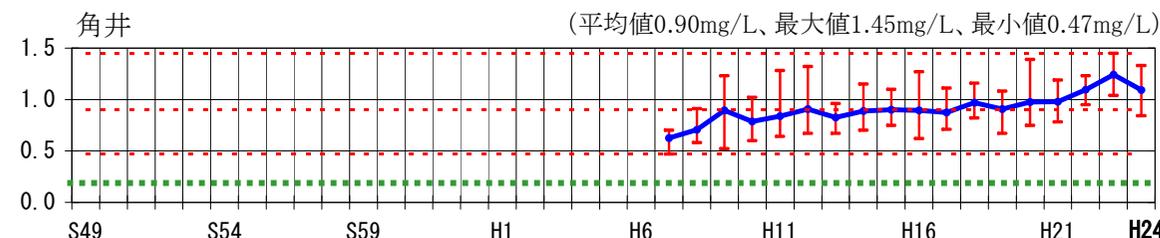
試験湛水開始 H21. 10. 21
運用開始 H23. 6

ダム上流地点

八神

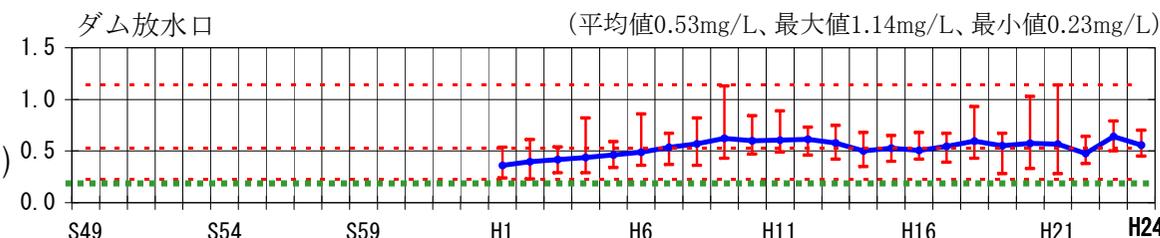


角井

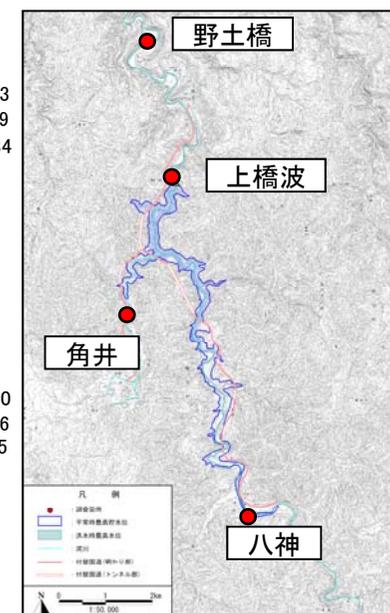
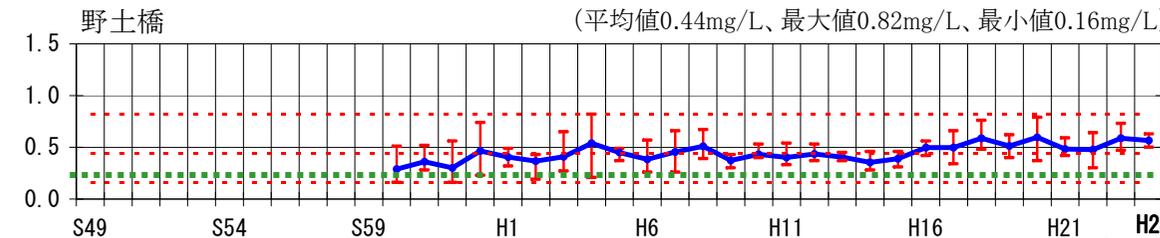


ダム下流地点

上橋波
(ダム放水口)



野土橋



※（参考）日本水道協会 「上水試験方法 解説編(2001年版)」

(縦軸: mg/L)

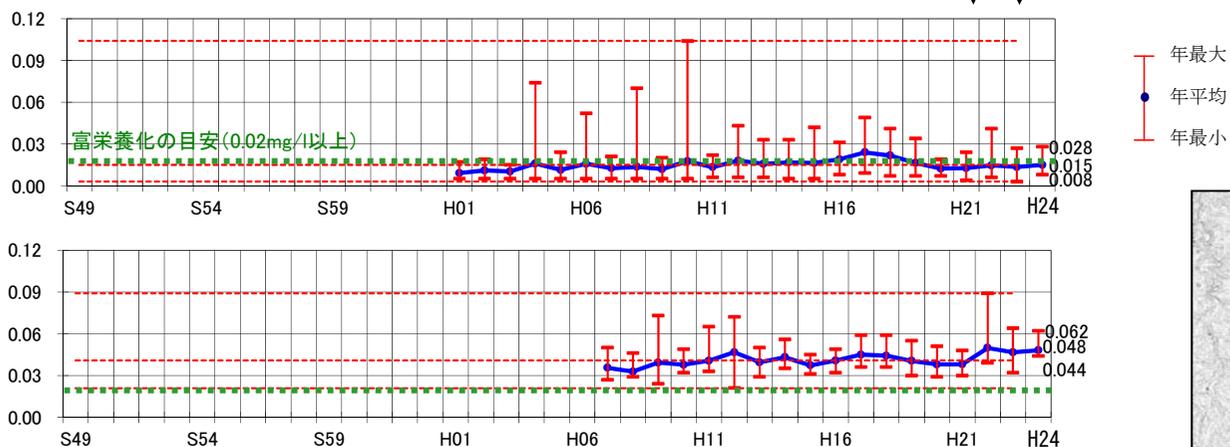
(2) 全リン

・全リン (T-P) は、志津見ダム上下流の各地点で湛水前後に大きな変化はみられていない。

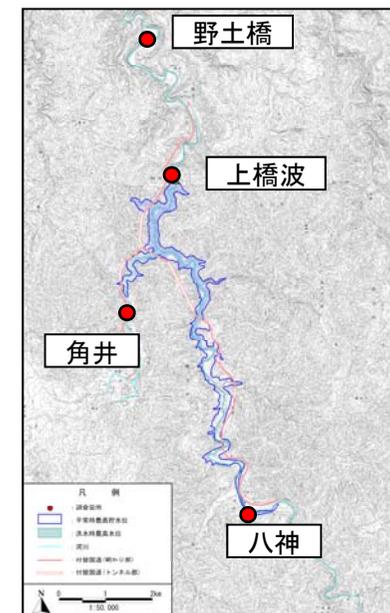
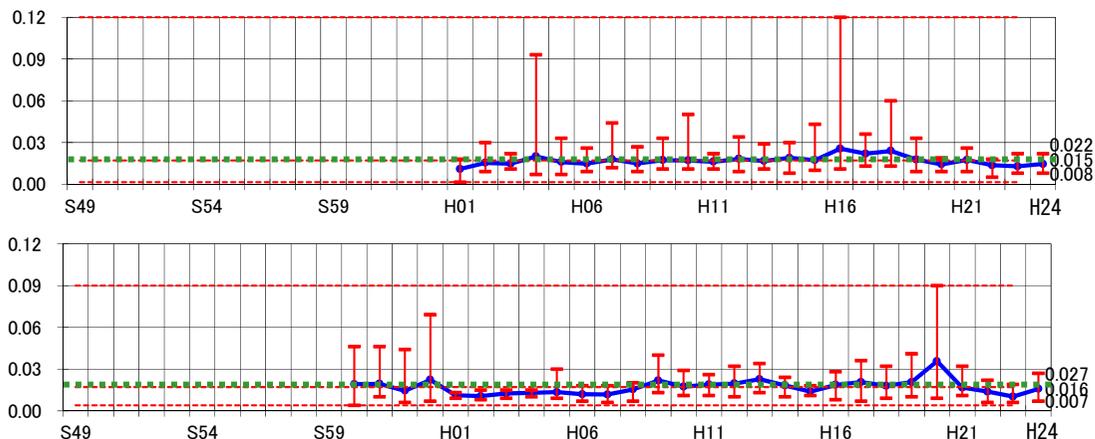
全リン (T-P) の経年的な変化

試験湛水開始 H21. 10. 21
運用開始 H23. 6

ダム上流地点
八神
角井



ダム下流地点
上橋波 (ダム放水口)
野土橋



※ (参考) 日本水道協会 「上水試験方法 解説編(2001年版)」

(縦軸: mg/L)

資料－6－4 神戸川における水草「カナダモ類」調査について

P.13)

【6】まとめ

平成24年5月に「川に藻がついた」と神戸川漁協等より情報を受けた。その後、平成24年7,8月に藻の種類について調査を実施しオオカナダモ、コカナダモであることを確認した。平成24年10月～平成25年6月及び8月に群落面積の変化を把握するための調査を実施した結果を以下に示す。

1. 経時変化について

(1) 経年変化について

- 志津見ダム湛水前の調査（平成7～8、16～17年）においてもカナダモ類は志津見ダムの上・下流を含む神戸川の広い範囲で確認されている。

(2) 年間変化(平成24年10月～H25年8月) について

- オオカナダモは夏季に繁茂し、その後小さくなるが越冬個体として河川に残るため群落面積に大きな変化は見られなかった（平成24年10月～H25年6月）。
- 志津見ダムフラッシュ放流(16m³/s)後も群落の面積に変化は見られなかった。
- H25年8月の調査では、いくつかの地点でカナダモ類群落の面積の増加がみられた。これは、夏場に生長する特徴によるものと考えられる。



H24.10～H25.6にカナダモ類が確認された地点

2. 神戸川の栄養塩の状況

(1) 経年変化について

- ダム湛水前後で、カナダモ類の生育要因である栄養塩濃度（窒素、リン）に大きな変化はみられず、窒素については神戸川の水質調査地点全域で富栄養化の目安（0.2mg/L）の値を超えている。

(2) 年間変化について

- 栄養塩濃度（窒素、リン）は、年間通じて大きな変化は見られなかった。

3. まとめ

- 出水前の調査ができなかったため、出水前後のカナダモ類の消長は把握できなかった。
- ダム湛水前から、志津見ダムの上・下流においてカナダモ類が生育している。これは、志津見ダムの上・下流で栄養塩濃度（窒素、リン）が高いことが原因であると考えられる。