

令和元・2年度

水元小合溜  
動植物等環境調査業務委託

中間報告

令和2年7月12日

葛飾区都市整備部公園課  
株式会社 セルコ

# 環境調査の目的

- ・小合溜の水質改善の効果を見るため、  
生息・生育している動植物相や水質  
の状況を季節的・経年的に把握する
- ・小合溜を保全・復元するための  
基礎資料を得る

# 動植物調査結果

(調査期間：平成31年4月22日～令和2年5月31日)

調査項目	合計	重要種	外来種
植 物	201種	22種	70種
鳥 類	※1 34種	※1 11種	1種
魚 類	19種	※2 4種	8種
両生類	1種	0種	1種
爬虫類	4種	※3 1種	3種
底生動物	22種	2種	3種
トンボ	11種	4種	0種
植物プランクトン	86種	0種	0種
動物プランクトン	49種	0種	0種
計	427種	44種	86種

※1：合計種数には事前踏査時の確認種を含む

※2：国内移入であるゲンゴロウブナとワタカを除く。

※3：近年、外来種とされるクサガメを除く。

# 植物調査(植物相)

調査期間：平成31年4月25日～令和2年5月31日

- ・植物は、60科201種を確認した。重要種は22種であった。
- ・重要種の生態型は、抽水植物（10種）と河畔植物（8種）が多く、重要種全体の82%を占めた。沈水植物は、ミズワラビ等3種であった。
- ・重要種の種数は、河岸が緩傾斜の土羽である上流側の区間で18種と多かった。



ミズワラビ



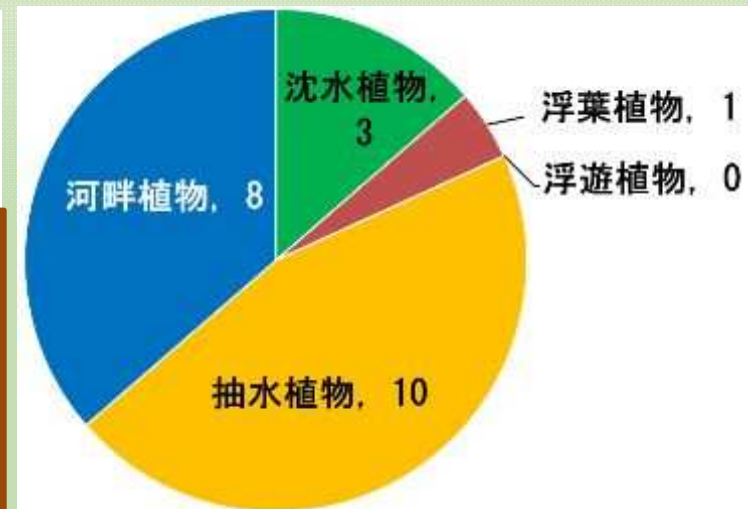
マツモ



エビモ



水生植物の生態型



生態型ごとの確認種数 (重要種)

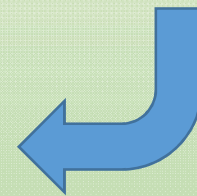
# 植物調査(植物群落)



ドローンによる撮影



ハスの移植試験地  
(丸い葉はハス)  
令和2年6月9日撮影



小合溜の植生図  
(ドローンの画像  
データから作成)

# 植物調査(埋土種子)



採泥の様子 (平成31年4月21日)



国立環境研究所における調査の様子



ヤナギ



ヒシ



イ

平成31年度調査で埋土種子から発芽した水生植物

# 鳥類調査

調査期間：平成31年4月25日～令和2年5月12日

- ・ 鳥類は、10目20科34種を確認した。重要種は、11種類であった。
- ・ 生態区分ではカモ類をはじめとする水辺性鳥類、渡り区分ではムクドリをはじめとする留鳥の種数が多かった。



生態区分ごとの確認種数



渡り区分ごとの確認種数



カイツブリ



オオバン



バン

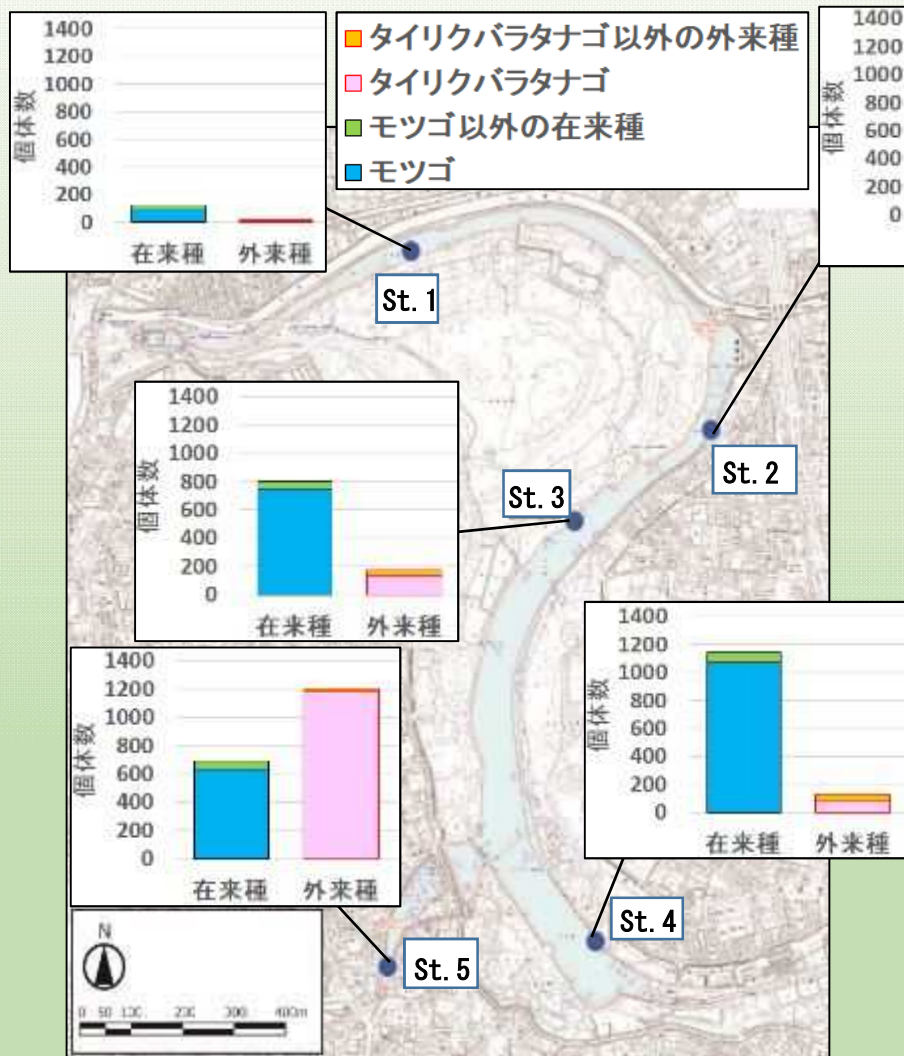


コアジサシ

# 魚類調査

調査期間：平成31年4月25日～令和2年5月15日

- ・魚類は、7科19種を確認した。重要種は、3科4種であった。
- ・優占種は、在来種ではモツゴ、外来種ではタイリクバラタナゴであった。



モツゴ



タイリクバラタナゴ (外来種)



ツチフキ



ニゴイ



ナマズ



ヌマチチブ

魚類の地点別確認状況 (令和元年度集計)

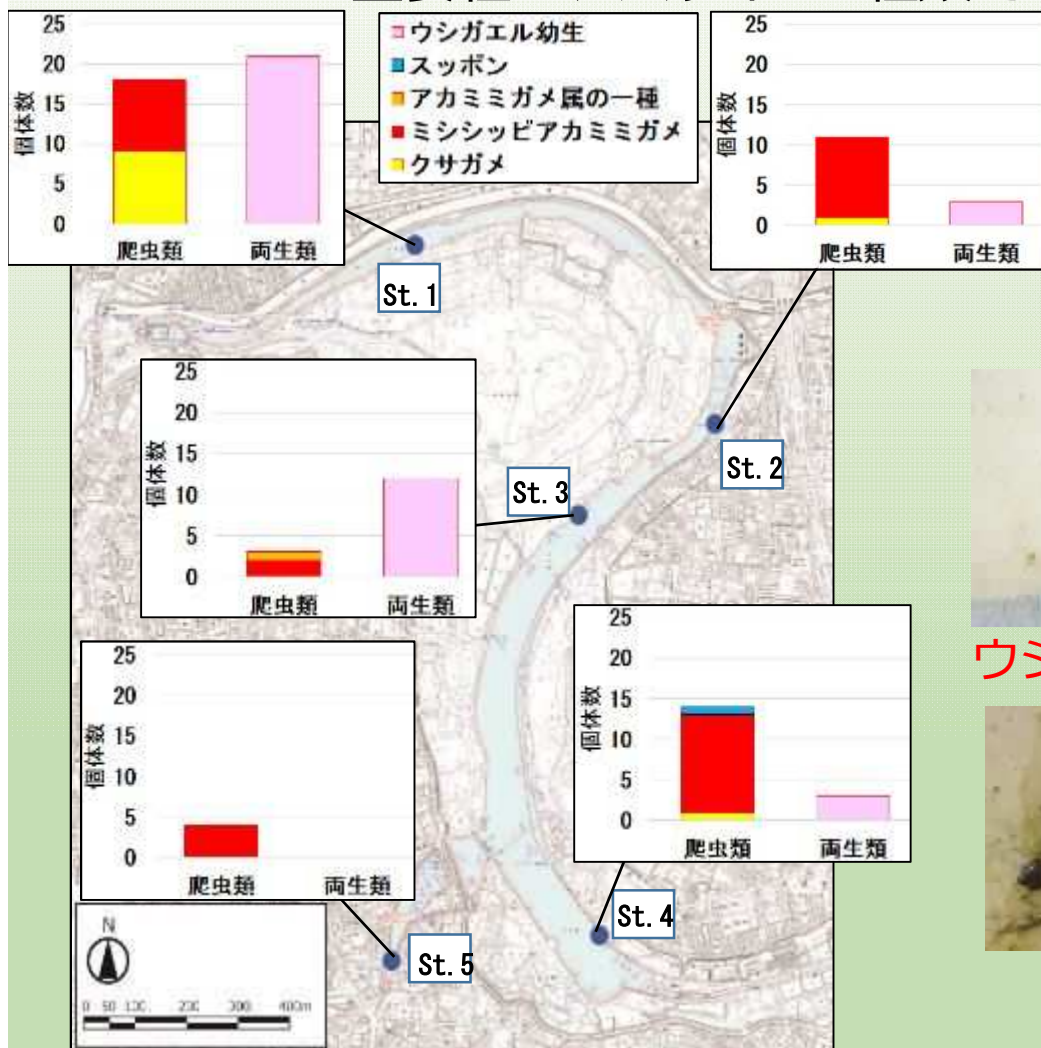
魚類の重要種



# 両生類・爬虫類調査

調査期間：平成31年4月22日～令和2年5月15日

- 両生類は、1科1種、爬虫類は、3科4種を確認した。  
重要種は、スッポン1種類であった。



スッポン (重要種)



ウスガエル (幼生)



ヌマガメ科の一種



クサガメ



ミシシippアカミミガメ

地点別確認状況 (令和2年度5月まで集計)

確認した外来種 (赤字)

# 底生動物調査

調査期間：平成31年4月25日～令和元年12月10日

- 底生動物は、9目14科22種を確認した。重要種は、1目1科2種であった。
- 最も多かったのは、ミズミミズ科（総個体数の71%）、次いでユスリカ属（総個体数の12%）と、いずれも富栄養環境を好む種であった。



ミズミミズ科



ユスリカ属

確認した優占種



テナガエビ



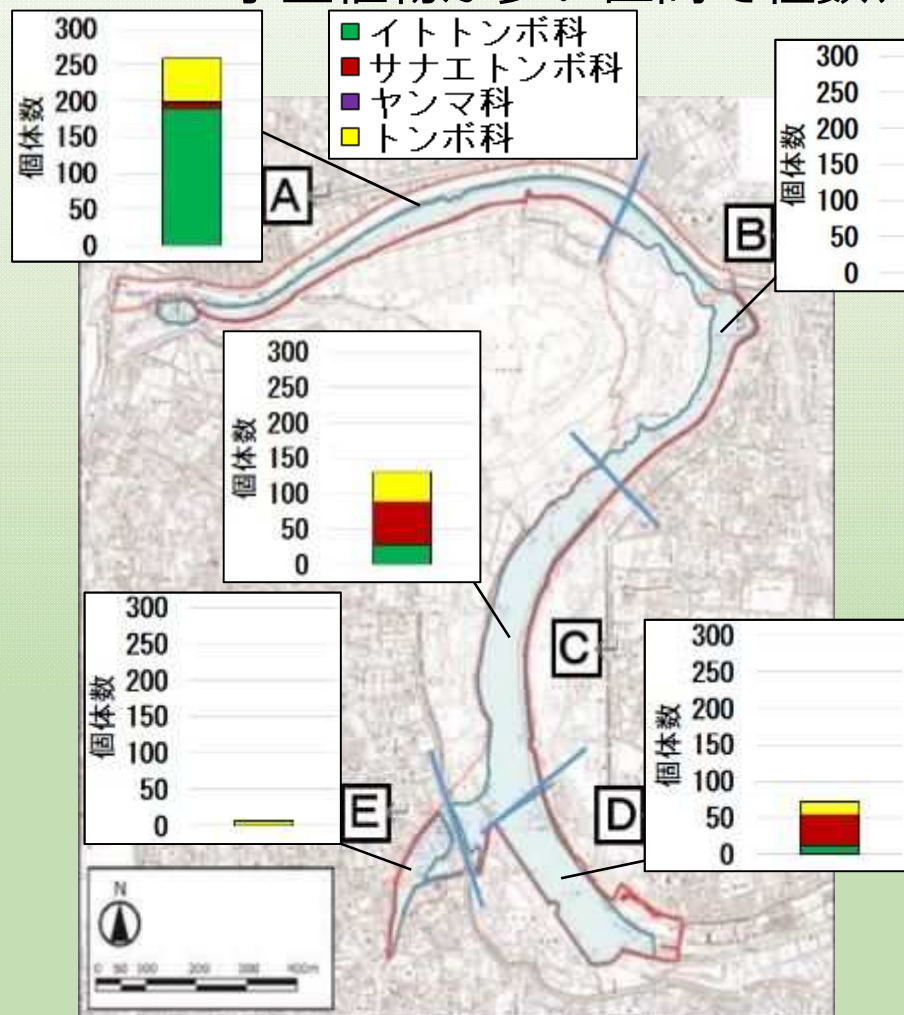
スジエビ

確認した重要種

# トンボ調査

調査期間：令和元5月23日～令和2年5月8日

- ・トンボは、4科11種を確認した。重要種は、4種であった。
- ・確認した種は、いずれも幼虫が止水性の種であった。
- ・水生植物が多い区間で種数、個体数ともに多かった。



アオヤンマ



セスジイトトンボ



チョウトンボ



ミヤマアカネ

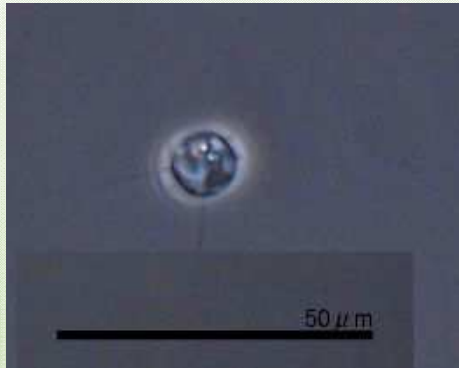
トンボ重要種

地点別確認状況（令和元年度集計）

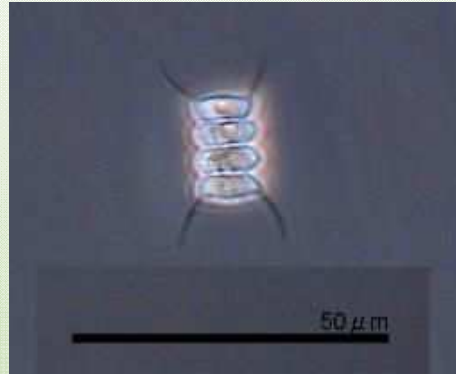
# 植物・動物プランクトン調査

調査期間：令和元5月23日～令和2年4月27日

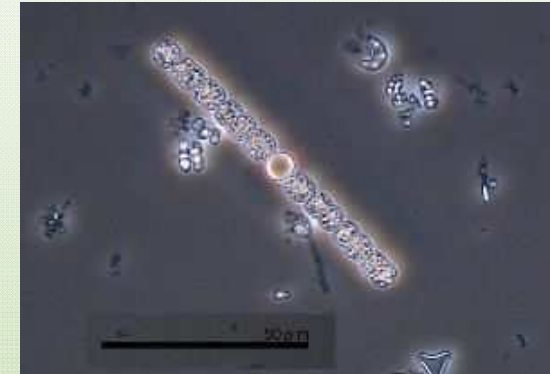
- ・植物プランクトンは13目30科86種類、動物プランクトンは、12目18科49種類を確認した。
- ・植物・動物プランクトンともに富栄養の環境に出現する種が多かった。



*Coscinodiscineae*  
(コアミケイソウ)

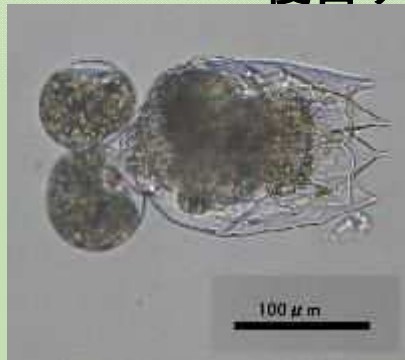


*Scenedesmus* sp.  
(イカダモ)

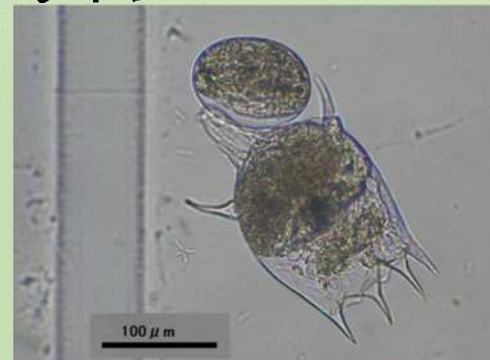


アオコ形成種  
(*Dolichospermum*  
*Sphaerospermopsis* sp.)

## 優占する植物プランクトン



*Brachionus calyciflorus*

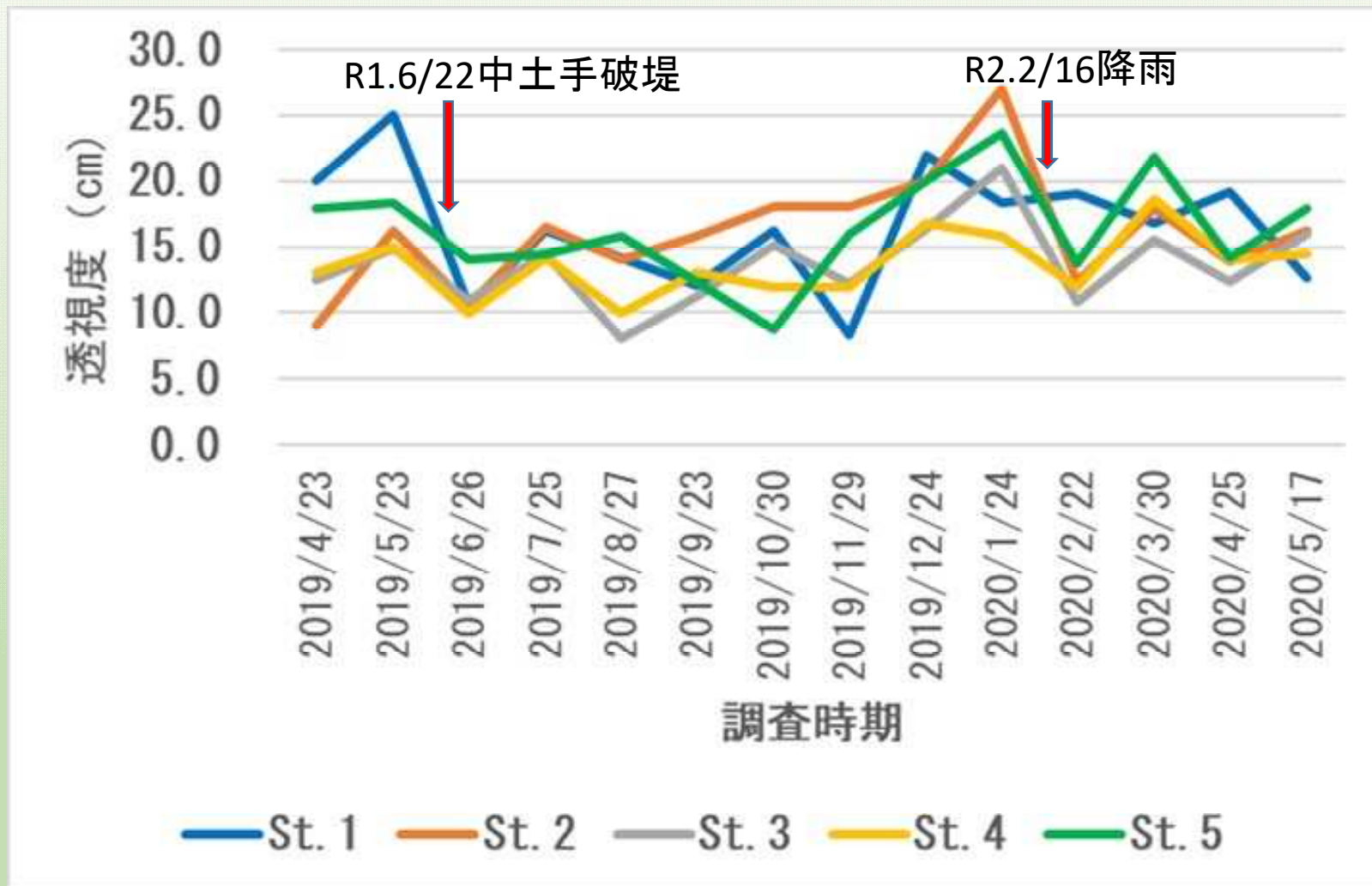


*Brachionus calyciflorus* f. *anuraeiformis*

## 優占する動物プランクトン (ツボワムシ科)

# 水質・底質調査

- ・ 水質や底質の調査項目の数値は、年間の変動が大きい。
- ・ 透視度は、年間を通じて30cm未満と濁った状態であった。

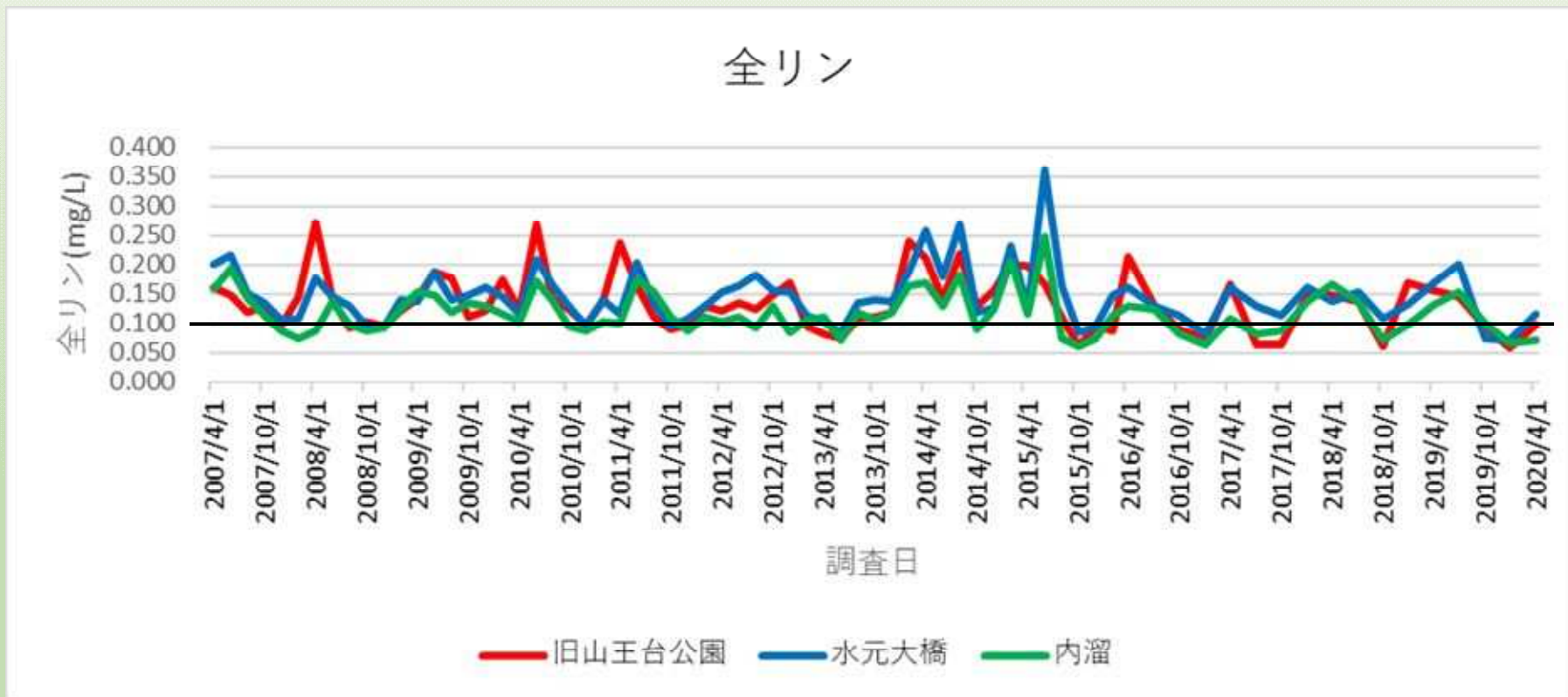


平成31年4月から令和2年5月までの透視度の変化

# 水質・底質調査

- ・全リンについては、秋季から冬季に減少していた。
- ・水質対策事業目標数値（水産3級\*）を上回っていることが多い。

\* 生活環境の保全に関する環境基準  
水産3級：コイ、フナ等中腐水性水域の水産生物用



平成31年4月から令和2年4月までの全リンの変化

# ハス移植実験(令和元年度)

## ・移植前

オオシロ (食用ハス)



赤ハス (栽培種)



おぐら ももはな  
巨椋の桃花 (園芸種)



## ・5月27日 (移植後42日後)



・ハス根茎に腐敗や食痕が見られた。巨椋の桃花の根茎は、食害を受けても腐敗しにくいことが分かった。

カメの食害と推定される葉柄

# ハス移植実験(令和2年度)

・ 6月24日 (移植後55日後)



原始ハス

巨椋の桃花

たいはくれん  
太白蓮



ネットに開けられた穴



ネット内で食害  
されたハスの葉

- ①生物の食害を防ぐ目的で設置したネット内部では、ハスの生育が認められた。
- ②ネット外部のハスでは、葉の展開は見られなかった。
- ③ネット外部のハス根茎では、カメによると思われる食害が認められた。
- ④2つの調査地点のうち、下流側の地点ではネットに穴があき、ハスの葉が食害を受けた。



カメと思われる食痕



## 令和2年度春季調査までの結果概要

- 上流側では植物の総種数及び重要種の種数が多い。
- 水生植物重要種は、抽水性の種が10種と多く、沈水性の種は3種と少ない。
- 鳥類は、コアジサシのように採餌環境の有無に影響を受けているとみられる種があった。
- タイリクバラタナゴやアカミミガメなど、魚類・両生類・爬虫類の外来種が多い。
- トンボ類は、水生植物の多い場所で多くみられた。
- プランクトンは、植物・動物とも富栄養水域に出現する種が多い。
- 水質や底質の調査項目の数値は、年間の変動が大きい。
- 透視度は、年間を通じて30cm未満であり、全域で低い。
- ハスの品種によって、根茎の腐敗状況が異なった。
- 生物の食害を防ぐ目的で設置したネット内部では、ハスの生育が認められた。

# 今後の課題

## 1. 現況調査結果を踏まえた課題

- 水質は、季節変動が大きいいため、長期的な傾向を把握するには継続したデータ蓄積が重要。
- 水質浄化対策(導水・施設稼働)実施の事前・事後調査を行い、年変化の有無や年度ごとの傾向を把握することが重要。
- ハスをはじめとする水生植物の復元には、アカミミガメなどの外来生物駆除が重要。
- カミツキガメやマスクラットなどの特定外来生物を早期に防除し、小合溜本来の在来種を保全・育成することが重要。

## 2. 今後の方針

- 現況の環境における課題を整理し、環境に応じた生物のあるべき姿や人とのかかわり方などについて、小合溜の将来像を設定する。
- 市民や保全団体、周辺自治体等と連携を図りながら、その達成に向けた保全・整備・管理計画を検討する。