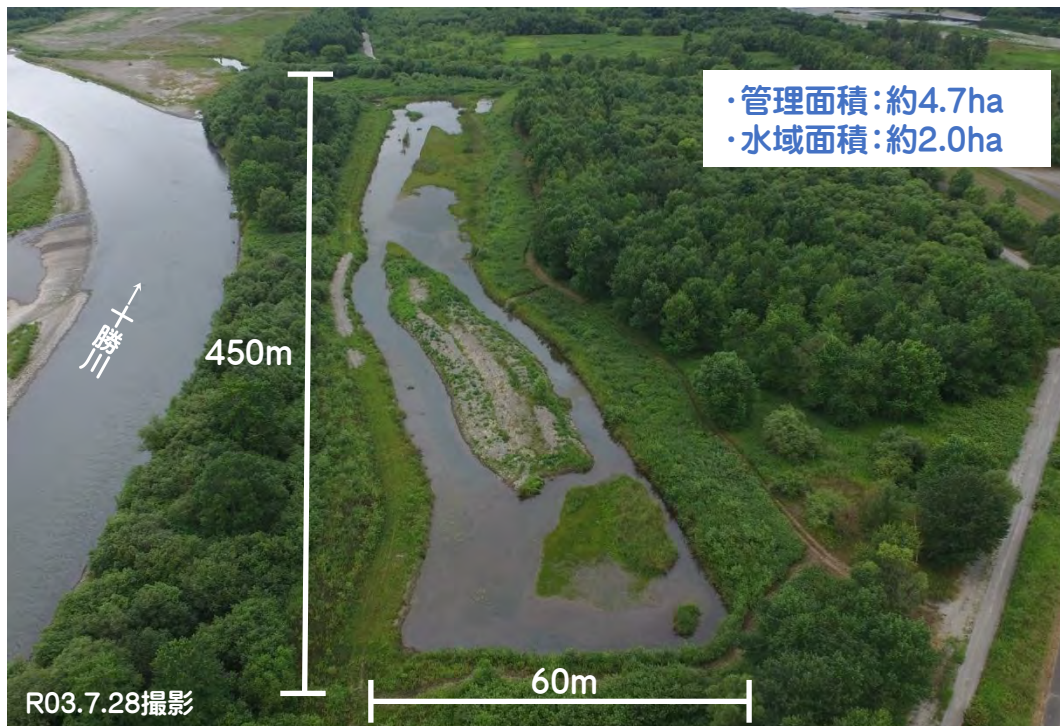


帯広農業高校 活動報告



相生中島上流湿地

●湿地の成り立ち



平成24年(2012)

洪水の流下能力確保とヤナギの再樹林化防止を目的とした河川工事により湿地造成

平成25年(2013)

現地調査と湿地環境づくり開始



農業高校との
活動始まる！
(令和5年で10年目)

平成28年(2016)

台風によって土砂堆積し、水域面積が半減

平成29年(2017)

水域面積の拡大と湿地環境維持のため重機を使用した環境整備を開始

令和 2年(2020)

SDGsの取組みが開始

農業高校の調査

●これまでの経緯

平成25年(2013)

7月 完成後の上流湿地を見学
9月 実験:蛇カゴの設置・水生生物採取

平成26年(2013)

7月 ヨシ類の移植(植物の移植による生物の生息環境創出)
10月 魚類調査(定量的調査)

～

台風被害があった平成28年を除いて年2回の魚類調査を継続

令和 3年(2021)

7月 魚類調査(定量的調査)
10月 魚類調査(定量的調査)

令和 4年(2022)

7月 水生生物調査(定性的(生物相)調査)
10月 魚類調査(定量的調査)

令和 5年(2023)

7月 水生生物調査(定性的(生物相)調査)
10月 魚類調査(定量的調査)

この年から
魚類調査がスタート

トンボ班、植物班、
魚類班に分かれて
湿地に住む生き物を幅広く調
査



令和5年度の調査①夏期：定性的調査

●調査日：令和5年(2023年)7月25日

●調査分野：水生動物(タモ網)・トンボ類(目視・捕虫網)・植物(目視)

水生動物(魚類・底生動物)



魚類：6種(重要種3種)
底生動物：5種(重要種2種)
※ヤゴを含めず

トンボ



8種(重要種1種)
(R5新記録種1種)
※ヤゴを含む

植物(水辺の植物・ヤナギ類)



水辺の植物：6種
ヤナギ類：7種(重要種1種)

令和5年度の調査①夏期：定性的調査

相生中島上流湿地で確認した魚類(R5年7月25日)

赤字: 重要種



キタドジョウ



ウグイ属



エゾホトケドジョウ



ジュズカケハゼ(中央)とモノアラガイ(右)



モツゴ(外来種)



トミヨ

令和5年度の調査①夏期：定性的調査

相生中島上流湿地で確認した底生動物(R5年7月25日)

ルリボシヤンマ属
(幼虫)



モノアラガイ

オオコオイムシ

ヒメミズカマキリ(成虫)

ゲンゴロウモドキ?
(幼虫)

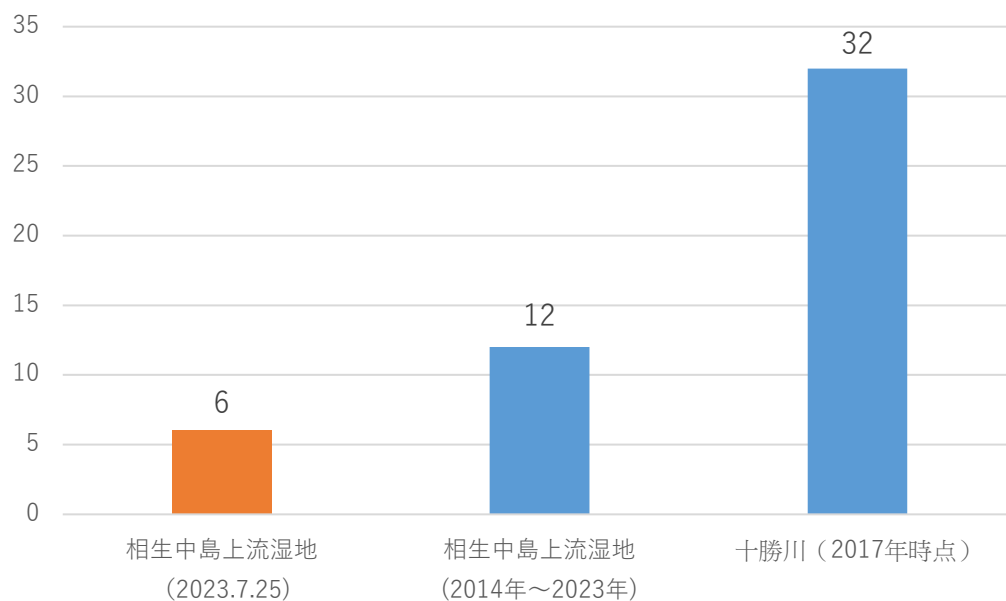
ミズムシ

赤字：重要種

令和5年度の調査①夏期：定性的調査

相生中島上流湿地で確認した魚類

地区等	種類数	出典
相生中島上流湿地（2023.7.25）	6種類	十勝中流部市民協働会議
相生中島上流湿地(2014年～2023年)	12種類	十勝中流部市民協働会議
十勝川（2017年時点）	32種類	北海道開発局



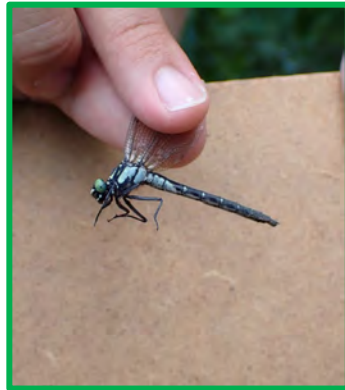
令和5年度の調査①夏期：定性的調査

相生中島上流湿地で確認したトンボ類(R5年7月25日)

赤字：重要種



アオイトトンボ



コサナエ

初発見！！



マユタテアカネ



ヒメリスアカネ



クロイトトンボ



ルリイトトンボ



ミヤマアカネ

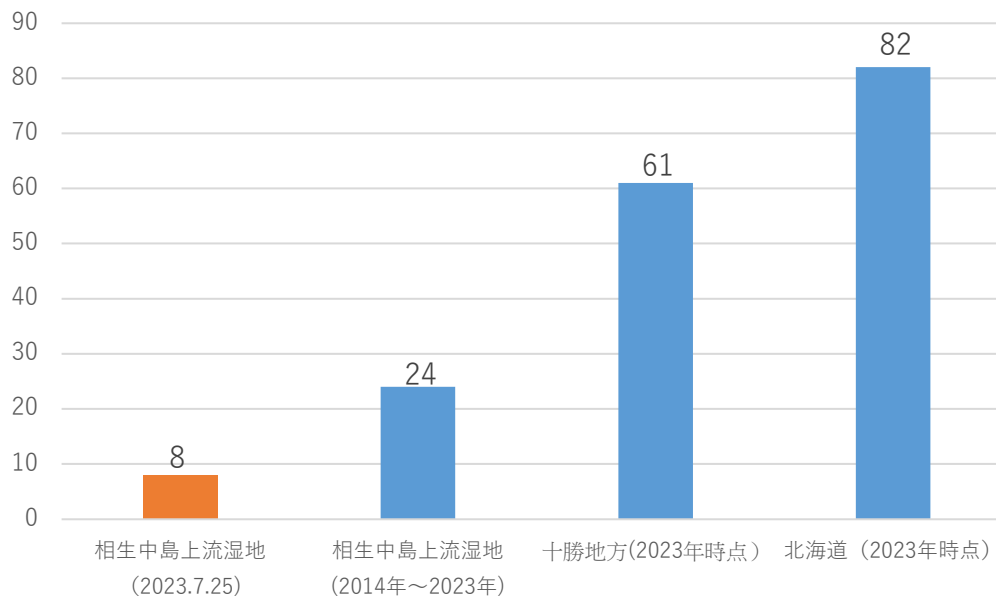


ルリボシヤンマ属の一種(ヤゴ)

令和5年度の調査①夏期：定性的調査

相生中島上流湿地で確認したトンボ類

地区等	種類数	出典
相生中島上流湿地（2023.7.25）	8種類	十勝中流部市民協働会議
相生中島上流湿地(2015年～2023年)	24種類	十勝中流部市民協働会議
十勝地方（2023年時点）	61種類	北海道トンボ研究会報
北海道（2023年時点）	82種類	北海道トンボ研究会報



令和5年度の調査①夏期：定性的調査

相生中島上流湿地で確認した水辺の植物(R5年7月25日)



フタイ



サジオモダカ



アブラガヤ



エゾミソハギ



ハツカ



ガマ

令和5年度の調査①夏期：定性的調査

相生中島上流湿地で確認したヤナギ類(R5年7月25日)

ヤナギの枝はまっすぐです。まっすぐな枝に葉がついています。葉の形は丸いものから長いものまで様々です。その葉のギザギザやうぶ毛の有無などから区別します。

ヤナギ類の枝

細長い葉シリーズ：3種

葉にギザギザなし ギザギザあり

裏にうぶ毛がある 裏にうぶ毛がない

エノキヌヤナギ オノエヤナギ エノカワヤナギ

葉が細長くなく、わかりにくい葉シリーズ：5種

葉の裏が白くうぶ毛がない 葉の裏にうぶ毛が密生

ドロヤナギ エノバコヤナギ

樹皮が白っぽい

細長い小判のような葉 葉にギザギザがある 葉がツルツルしている

オオバヤナギ タチヤナギ ケショウヤナギ

樹皮が横にはがれる 樹皮が縦にはがれる

・・・なのは「これだけ」シリーズ：3種

葉が一对（対生）なのはこれだけ

イヌコリヤナギ

葉の両面にうぶ毛があるのはこれだけ

ネコヤナギ

葉の根元に小さな葉があるのはこれだけ

エノヤナギ

確認したヤナギ類：7種

- ドロヤナギ
- ケショウヤナギ(重要種)
- ネコヤナギ
- イヌコリヤナギ
- エゾヤナギ
- エゾノキヌヤナギ
- オノエヤナギ

令和5年度の調査②秋期

魚類調査(定量的調査)場所(2023年10月22日)



計測状況



調査状況(各5×5m=25㎡で採捕)



中央部

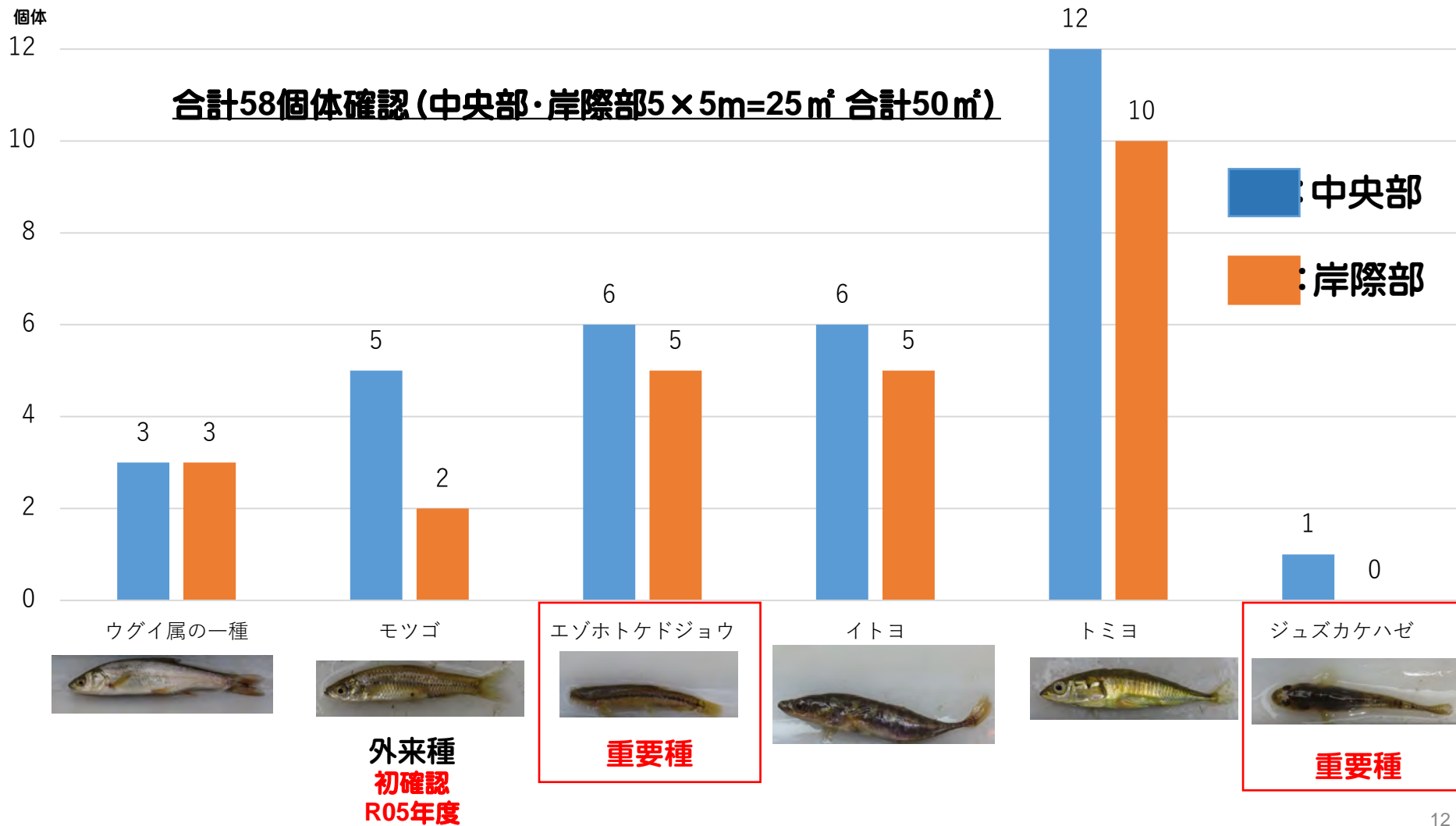


岸際部



令和5年度の調査②秋期

相生中島上流湿地秋季魚類調査結果 (2023年10月22日)



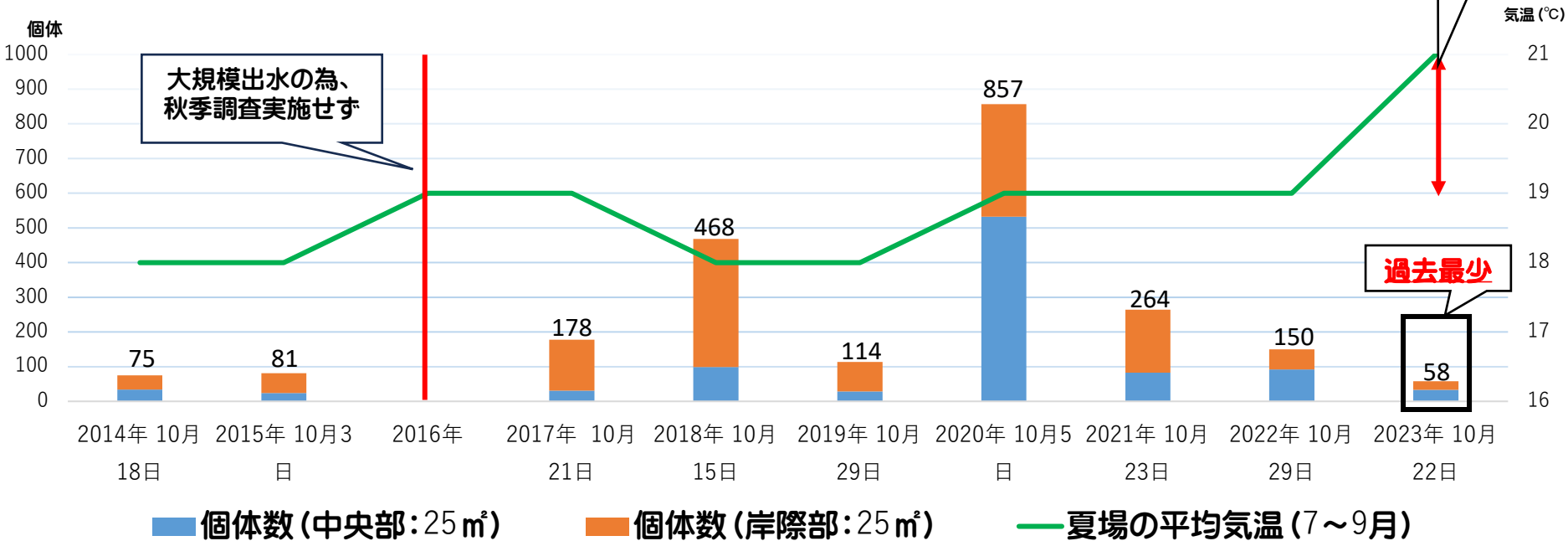
令和5年度の調査②秋期

7~9月の平均気温が2°C上昇

↓
水中の溶存酸素が減少

↓
個体数減少の要因？

相生中島上流湿地各:秋季魚類個体数(中央部・岸際部5×5m=25㎡換算 合計50㎡)と平均気温(7~9月)の変化



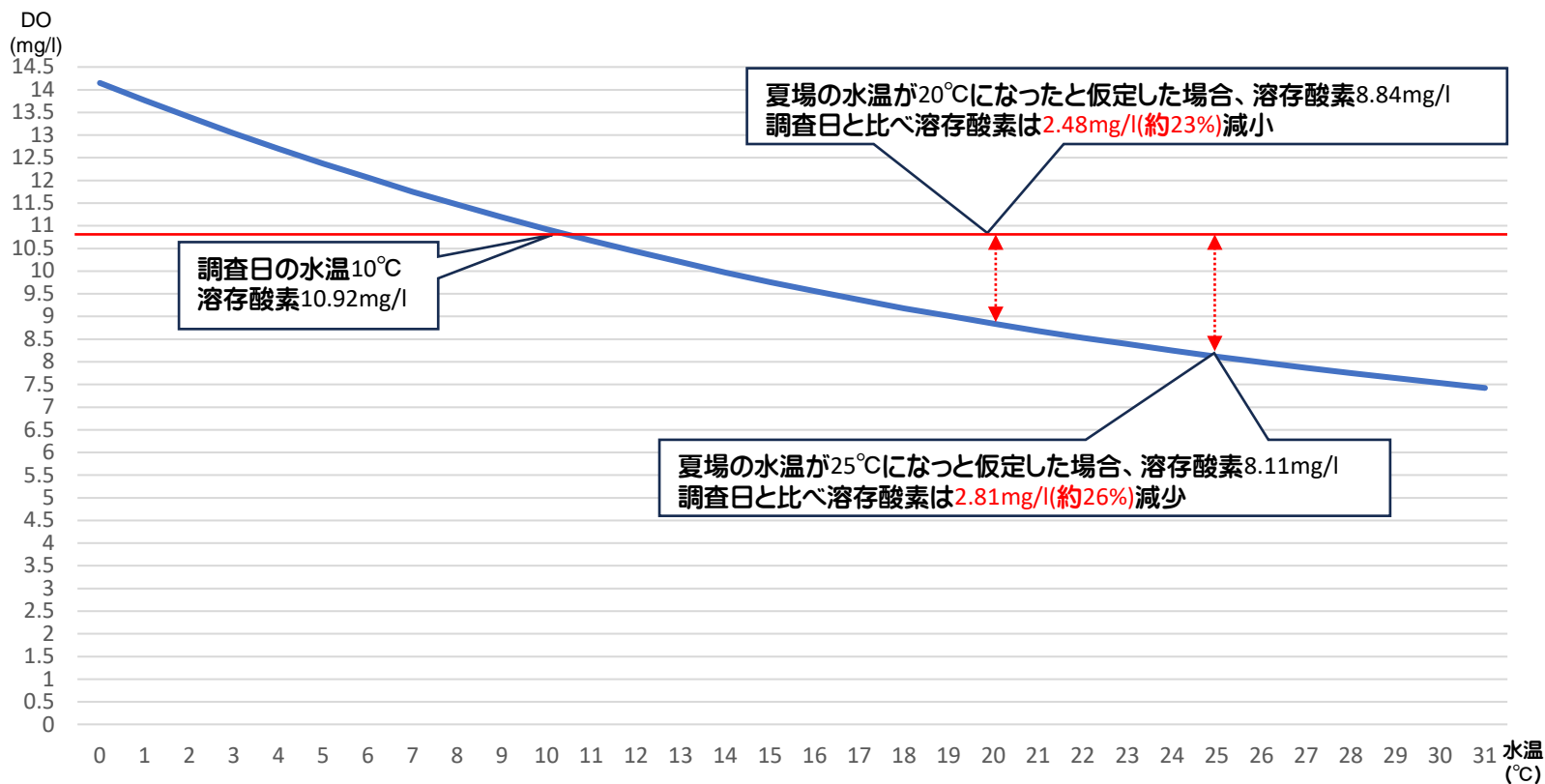
気温上昇による水生生物への影響例(2023年):新聞記事・ニュース・ネット記事より

- ①北海道・青森でホタテ貝稚貝が死亡する数が増加。※北海道網走市で、7億円相当の1億8000万の稚貝死亡。
- ②仙台湾でイカナゴ(小型の魚)の個体数減少。※高水温時は休眠するが、海水温の上昇により休眠時期が長引き体力低下し産卵する個体の数が減数。
- ③アマゾン川でアマゾンカワイルカが110頭余りと大量の魚類死亡。※気温上昇の影響による水位低下と水温上昇(例年32°Cが1週間以上40°Cを記録)。

令和5年度の調査②秋期

水温と溶存酸素の関係性

溶存酸素: 水中内に溶けた酸素の事 (DO: Dissolved Oxygen)。
水中にいる魚類や水生昆虫などは、この溶存酸素を吸って生活している。
溶存酸素が少なくなると、水中にいる生物は酸欠状態になり、生息個体数が減少する可能性有 (**貧酸素状態**)。



令和5年度の調査②秋期

溶存酸素関連情報

- ✓ 河川では海以上に水温上昇による生物への影響が大きい。
→逃げられる場所が少なく、海よりも溶存酸素量に限りがあるため。
- ✓ 相生中島上流湿地は閉鎖水域である為、河川よりも影響が大きいと考えられる。

相生中島上流湿地の魚類

冷水性魚類

冷たい水を好む魚類。相生中島上流湿地ではイトヨ・トミヨが挙げられる。
冷水性魚類は、水温が上昇すると水温の低い場所へ移動する事が確認されている。
しかし閉鎖水域の相生中島上流湿地では水温の低い場所があるかどうか確認できていない。
また冷水性魚類は**貧酸素状態に弱く**、水温が20°C近くなると**代謝が下がり行動に影響が出始める**。

イトヨとトミヨの種類と繁殖期

- ✓ トミヨ属淡水型:主に相生中島湿地でみられるトミヨのタイプ。名前の通り一生を淡水で生活する。繁殖期は4~6月。
- ✓ 太平洋系降海型イトヨ:主に相生中島湿地でみられるイトヨのタイプ。淡水域で生まれて、海で育ち再び淡水に戻ってくる。繁殖期は主に4~6月。

→どちらも水温が20°Cに近くなると代謝が下がり行動に異変が起き、**最悪の場合死亡する**。

参考WEBサイト:十勝の川の生き物たち 十勝の川生物図鑑 | 帯広開発建設部、公益社団法人日本動物水族館協会

参考文献:大阪府立環境農林水産総合研究所、里海web科学館、北海道水辺の会

北海道東部別寒辺牛川水系に生息するイトヨ日本海型と太平洋型の繁殖

異なる水温環境への魚類の代謝応答-サケ科魚類の温度適応を中心として-

地球温暖化と局所的環境攪乱が淡水魚類群集に及ぼす複合的影響:メカニズム,予測そして波及効果