

# 宍道湖のトンボ類とエビ類の 30年余にわたる長期的な変動の調査

1. 今、宍道湖で  
何が起きているか？
2. 何が問題か？
3. 昆虫類と甲殻類を調査
4. 生態系の実態を把握
5. 宍道湖の環境保全

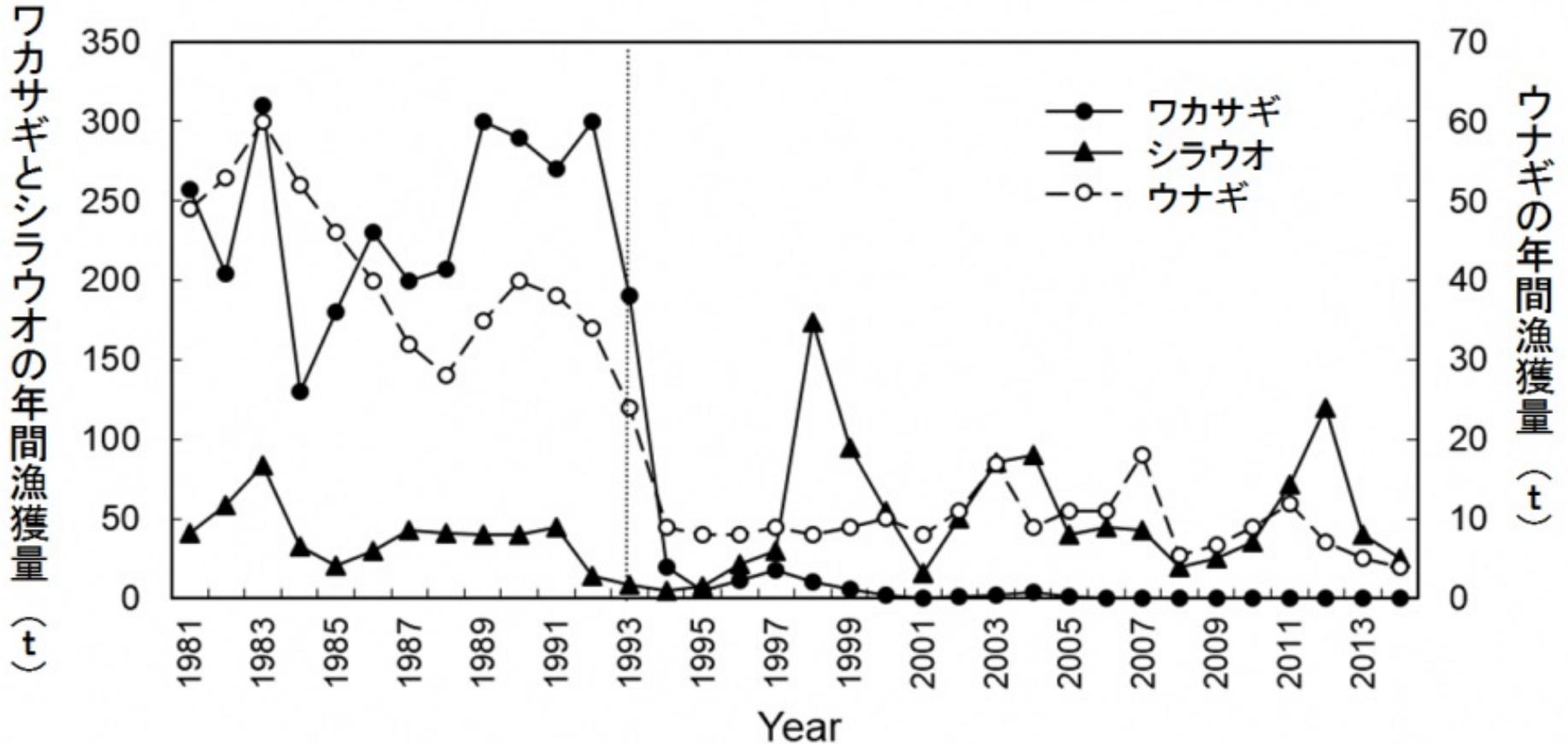


令和2年7月17日

自然と人間環境研究機構  
石飛 裕

# ある種の漁獲量の減少

今、何が起きているか？

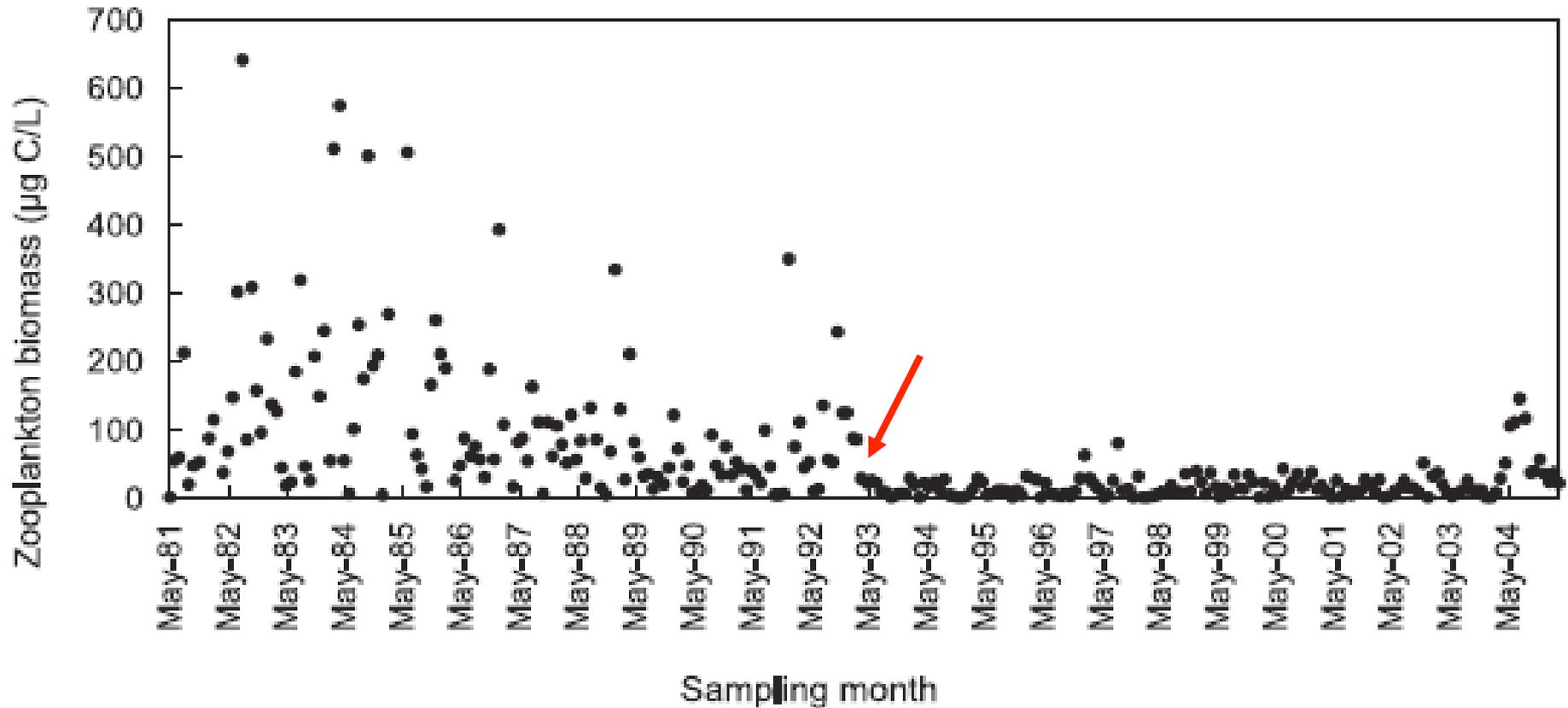


M. Yamamuro et.al (2019) Neonicotinoids disrupt aquatic food webs and decrease fishery yields. Science 366, 620-623より作成

- ・1993年以降に、ワカサギやウナギが激減
- ・フナなども減少したと言われている

# 動物プランクトンの減少

今、何が起きているか？



M. Yamamuro et.al (2019) Neonicotinoids disrupt aquatic food webs and decrease fishery yields. Science 366, 620-623より

- ・1993年以降に、餌となる動物プランクトンが激減
- ・この年から、昆虫類などを対象とするネオニコチノイド系殺虫剤の使用が始まっていた

### これまでの魚類激減の理由

- ・ワカサギ → 温暖化
- ・ウナギ → シラスウナギの減少
- ・フナ → 周辺水域との遮断



### 新たな問題の指摘

- ・ネオニコチノイド系殺虫剤による餌となる水生生物の減少



### 餌となる他の水生生物は？

- ・影響を受ける昆虫類と甲殻類の実態調査

新たな問題には、早急な実態把握が必要





2020年6月～11月の月1回

宍道湖北岸秋鹿港内

良く分かっていないエビ類の出現成長を調査

宍道湖のエビ類の長期的な漁獲データ(2種)から、エビ類の季節毎、年毎の長期変動を把握

## 採取器材2種

- ・竹籠(上図の下)  
大きいテナガエビなど
- ・シバ漬け(右図)  
小さいスジエビなど



トンボとエビの30余年の変動を実際に知る



結果を公開し、市民や漁師他に  
実態を知って貰う

(今年度)

- ・現場調と変動把握
- ・結果の公表



歪みが明らかになれば、関係者  
と共に、原因について解析を行う

(次年度以降は?)



関係機関に対応策を提言する



出来ることからやってみる。焦らず、ゆっくり、着実に



トンボもエビもウナギも  
フナもアマサギも！

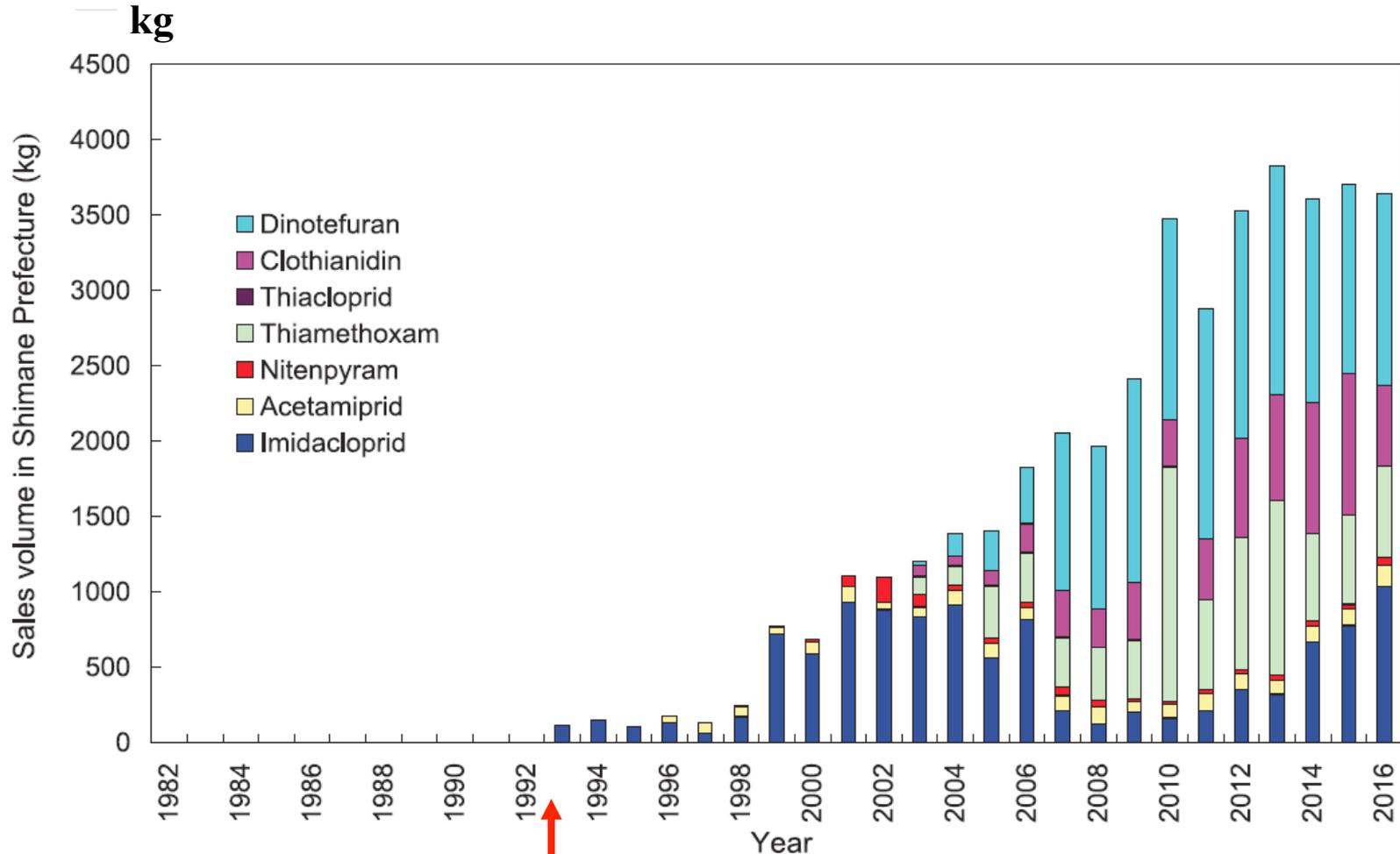


宍道湖の環境保全 → 地域の維持発展

終わり

# ネオニコチノイド系農薬の島根県での販売量

関係する情報



1992年の登録以降、増加

M. Yamamuro et.al (2019) Neonicotinoids disrupt aquatic food webs and decrease fishery yields. Science 366, 620-623より

# 水田からの流出を懸念

関係する情報

・オラフ P. ジェンセン: 視点 サイエンス 366巻 566-567頁 (2019)

「水田からの殺虫剤が湖に流れ込み、水生食物網を変える可能性がある」



視点到掲載の  
雲南市大東町  
山王寺の棚田

水田や河川・湖での濃度は測定されていない

# トンボ類調査の状況

## 調査の課題

### 北岸(秋鹿町岸辺46m)

年度	ナゴヤサナエ			ウチワヤンマ		
	♂	♀	計	♂	♀	計
1987	67	67	134	181	204	385
1988	78	77	155	54	49	103
1989	67	69	136	64	89	153
1990	64	77	141	486	478	964
1991	131	141	272	167	173	340
1992	67	88	155	231	246	477
1993	12	14	26	151	169	320
1994	37	28	65	0	0	0
1995	19	16	35	0	0	0
1996	12	25	37	0	0	0
1997	22	21	43	0	0	0
計	576	623	1199	1334	1408	2742

西岸では1998年から急増  
その理由不明

この時、北岸では調査なし

### 西岸(湖遊館岸辺100m)

年度	ナゴヤサナエ			ウチワヤンマ		
	♂	♀	計	♂	♀	計
1994	334	328	662	10	8	18
1995	194	164	358	7	9	16
1996	417	374	791	1	2	3
1997	607	510	1117	47	43	90
1998	747	832	1579	466	516	982
1999	733	707	1440	985	912	1897
2000	322	304	626	275	268	543
計	3354	3219	6573	1791	1758	3549

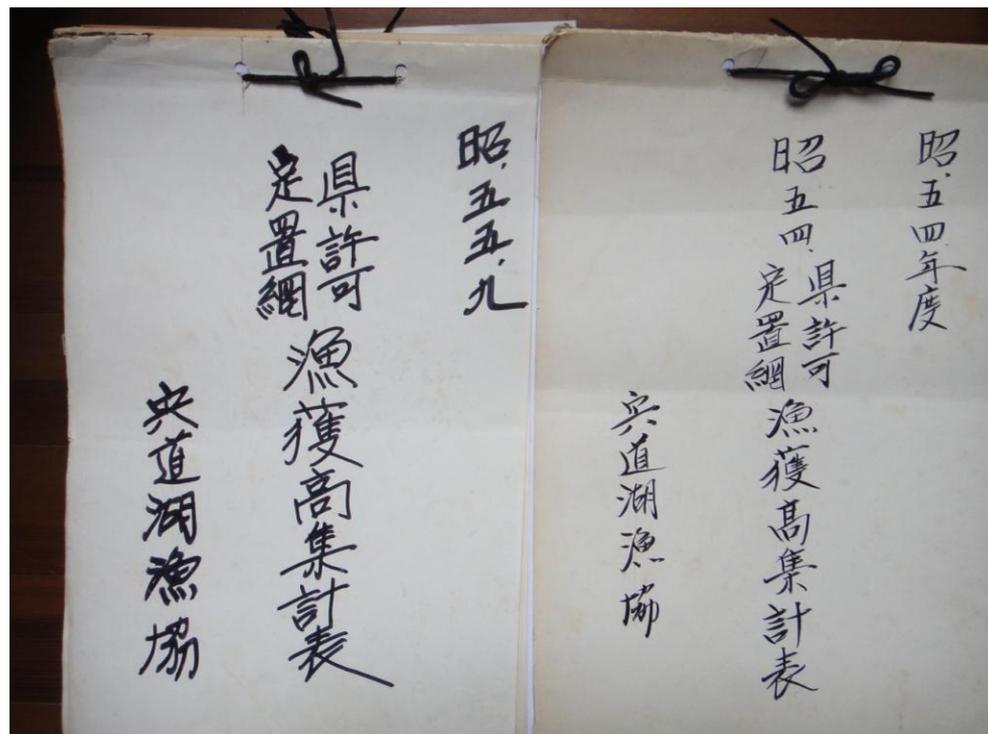
→地点を西岸に近い園町岸辺100mに変更

2020年7月9日までの観測では、これらのトンボ類は  
両地点いずれでも殆んど見つからない

## 2020年6月27日の調査



## 定置網漁獲記録(6~3月まで毎月)



昭和54年度(1979年度)から記録あり

出現成長の実態調査と、農水省の年間漁獲量と、央道湖漁協の定置網漁獲量から長期変動を把握