

チュウゴクスジエビの分布と在来種への影響

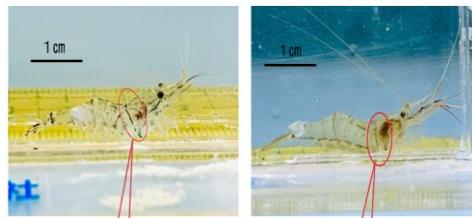
徳島県立脇町高等学校 2年 井上茉莉・細野友理・松尾青葉

スジエビとチュウゴクスジエビについて

スジエビ (在来種)

学名: *Palaemon paucidens*
 流速: 0~18cm/s
 塩分濃度: 0~1.5ppt

〈形態的差異〉



[写真1: スジエビ] [写真2: チュウゴクスジエビ]



背中へスジが曲がることなく、伸びている
 背中へ伸びるスジが途中で頭の方へ曲がっている

チュウゴクスジエビ (外来種)

学名: *Palaemon sinensis*
 流速: 0~2cm/s
 塩分濃度: 0ppt

背景・動機

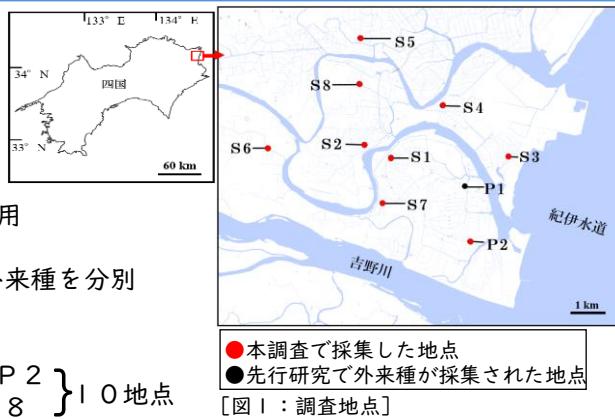
チュウゴクスジエビが西日本を中心に確認されている。しかし、徳島県では十分に調査が行われていない。このことから徳島県における分布範囲を調査し、在来種や環境への影響を調査することにした。

調査 I 【分布調査】

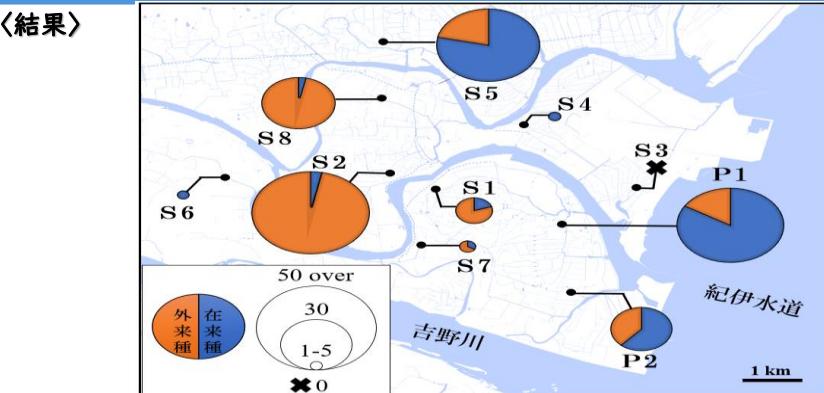
1. 調査項目
- ・水温
 - ・塩分濃度
 - ・在来種と外来種の個体数

2. 方法
- ・採集方法: U字型の網を使用
 - ・網入れ回数: 各地点30回
 - ・形態的判別法: 在来種と外来種を分別

3. 場所
- ・先行研究調査地点: P1~P2 } 10地点
 - ・今回の調査地点: S1~S8



調査結果・考察 I



[図2: 分布調査の結果]

[表1: 分布調査の結果]

地点	在来種の個体数 (匹)	外来種の個体数 (匹)	水温 (°C)	塩分濃度 (%)
P1	36	7	26.6	0.16
P2	16	10	27.2	0.16
S1	3	12	23.5	0.13
S2	5	155	25.3	0.05
S3	0	0	25.7	0.02
S4	2	0	25.9	0.00
S5	33	9	26.1	0.00
S6	1	0	25.4	0.00
S7	2	4	25.7	0.00
S8	1	29	27.6	0.00

〈考察〉・先行研究でチュウゴクスジエビが発見されたP1の他に6地点で生息が確認された。
 →入ってきた後に繁殖し、地点から地点へ移動することで分布を拡大させたのではないかと。
 ・チュウゴクスジエビとスジエビがともに生息している地点があった。
 →スジエビとチュウゴクスジエビは共存することができるのではないかと。

調査 II 【釣具店での調査】

II-1. 釣具店での聞き取り調査

- 〈聞き取り調査の項目〉3店舗で実施
- ①チュウゴクスジエビのことを知っているか
 - ②在来種と外来種を見分けることはできるか
 - ③餌を仕入れたのち、中身を一つずつ確認するのか
 - ④シラサエビの仕入れ先

シラサエビとは

テナガエビ科淡水エビ類が海釣りでの生餌として販売される際の総称 (例) テナガエビ スジエビ

II-2. 実際にシラサエビを購入して確認

50匹無作為に抽出し、チュウゴクスジエビとそれ以外を分類



調査結果・考察 II

II-1. 釣具店での聞き取り調査

3店舗とも共通してチュウゴクスジエビの知名度は低く、見分けることも難しい。1店舗は店舗である程度確認しているがほかの2店舗はほとんどしていない。また、3店舗とも仕入れ先は企業秘密だった。
 →混入を防ぐ必要がないため確認されていない?

II-2. 実際にシラサエビを購入して確認

[表2: シラサエビ50匹におけるチュウゴクスジエビの占める割合]

	A店	B店	C店
チュウゴクスジエビが混入していた割合 (%)	0	5.9	5.5

少量だがチュウゴクスジエビが混ざっていることから人の手によってチュウゴクスジエビが徳島県内に入ってきたと考えられる
 →各地点で分布が拡大しているのは混ざっていたエビが繁殖したから?

実験 I 【生態実験】

1. 実験期間

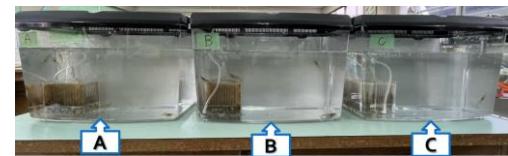
2週間

4. 仮説

水槽Aよりも水槽Bの方が個体数が減り、水が汚れやすいのではないかと

2. 方法

- ①在来種8個体ずつ3つの水槽に入れる
- ②1週間後
 水槽A: 在来種8個体追加
 水槽B: 外来種8個体追加
 水槽C: そのまま
- ③1週間様子を見る



[写真3: 生態実験の様子]

3. 実験項目

- ・COD
- ・個体数

実験結果・考察 I

〈結果〉 [表3: 生態・環境実験結果]

水槽	A	B	C
個体数(匹)	16 → 8	16 → 16	8 → 8
COD	+2.99	-2.09	+0.51

〈考察〉・光の当たり方が均一でなかった
 ・使用した個体が弱っていた可能性がある

今後の実験

【実験 I】 生態実験

- ・水槽の場所を入れ替えて再度実験
 →光の当たり方を均一にする
- ・塩分濃度を変化させる実験

【実験 II】 DNA解析

- ・PCR法→電気泳動→個体同定
- ・外来種か、在来種かを判別

謝辞・参考文献

〈謝辞〉

本調査、研究にあたり、脇町高校SSHコース外部アドバイザーの武田真城様にご協力いただきました。この場を借りて御礼申し上げます。

〈参考文献〉

- ・「徳島市におけるチュウゴクスジエビの記録」 (今井正・小笠原長護・斎藤英俊)
- ・「豊田市と大府市における淡水エビの外来種チュウゴクスジエビの記録」 (今井正・小笠原長護・斎藤英俊)
- ・「外来釣り餌動物チュウゴクスジエビ *Palaemon sinensis* の出現状況」 (斎藤英俊・鬼村直生・米谷公宏・清水織裕・小林薫平・児玉敦也・河合幸一郎)