

2023年3月18日

第33回榎野川河口域・干潟自然再生協議会会議

干潟に生息する肉食性巻貝と二枚貝の捕食-被食関係

榎野川河口干潟における 貝類の生産構造

水産大学校 生物生産学科

南條 楠土

肉食性巻貝



二枚貝



巻貝と二枚貝の捕食—被食関係



2017~2018年：貝類が干潟のどこに分布しているか？

- アカニシは砂泥地と転石帯を利用
- サキグロタマツメタは砂泥地のみを利用



2018~2019年：巻貝はどの二枚貝を好んで食べるのか？

- 巻貝はアサリよりもユウシオガイやシオフキをよく食べる
- これらの二枚貝は殻が薄く、食べやすいため
- ハマグリやマガキなどの殻の厚い貝はあまり食べない
- サキグロタマツメタはマガキを食べることができない



2020~2021年：巻貝はどのように二枚貝を探すのか？

- アカニシは生貝，死貝，アサリの代謝産物に誘引→嗅覚を利用
- サキグロタマツメタは誘引されない→嗅覚を利用しない

2022年：干潟の貝類の生産を支える餌資源は何か？

- 干潟には河口干潟と前浜干潟がある
- 干潟には様々な起源の有機物(エサ)が存在する



目的

- 二枚貝はどの生産者由来の有機物を利用（同化）しているのか？
- 巻貝類は二枚貝を介してどの生産者由来の有機物を同化しているのか？

川の有機物

植物プランクトン
(海由来)

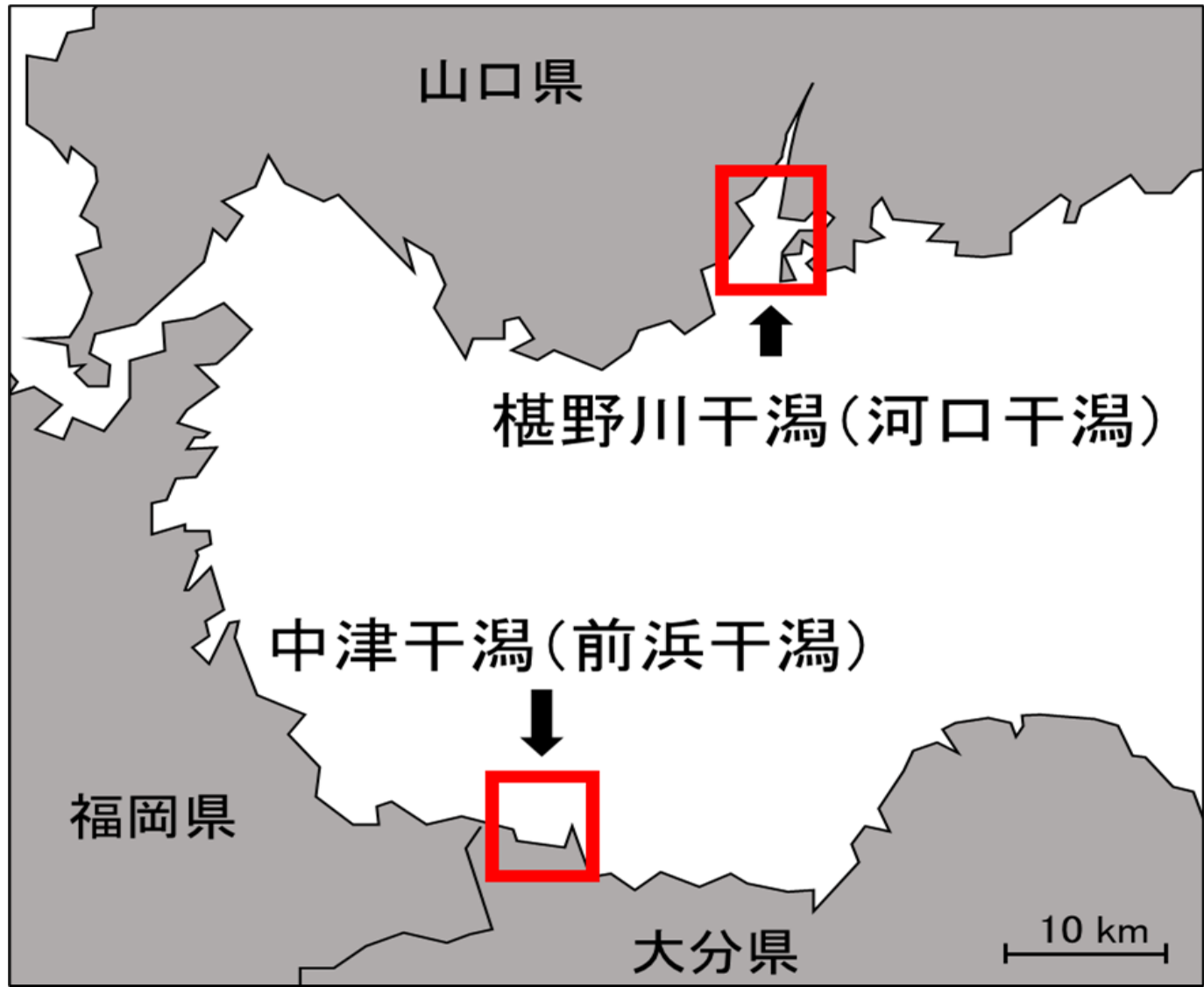
底生藻類
(干潟由来)



調査期間

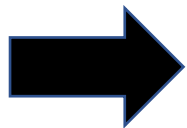
2022年5月, 6月, 9月 大潮または中潮日

場所



採集と分析

二枚貝
肉食性巻貝

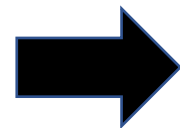


素手やスコップで採集

底生藻類

植物プランクトン

河川水の有機物

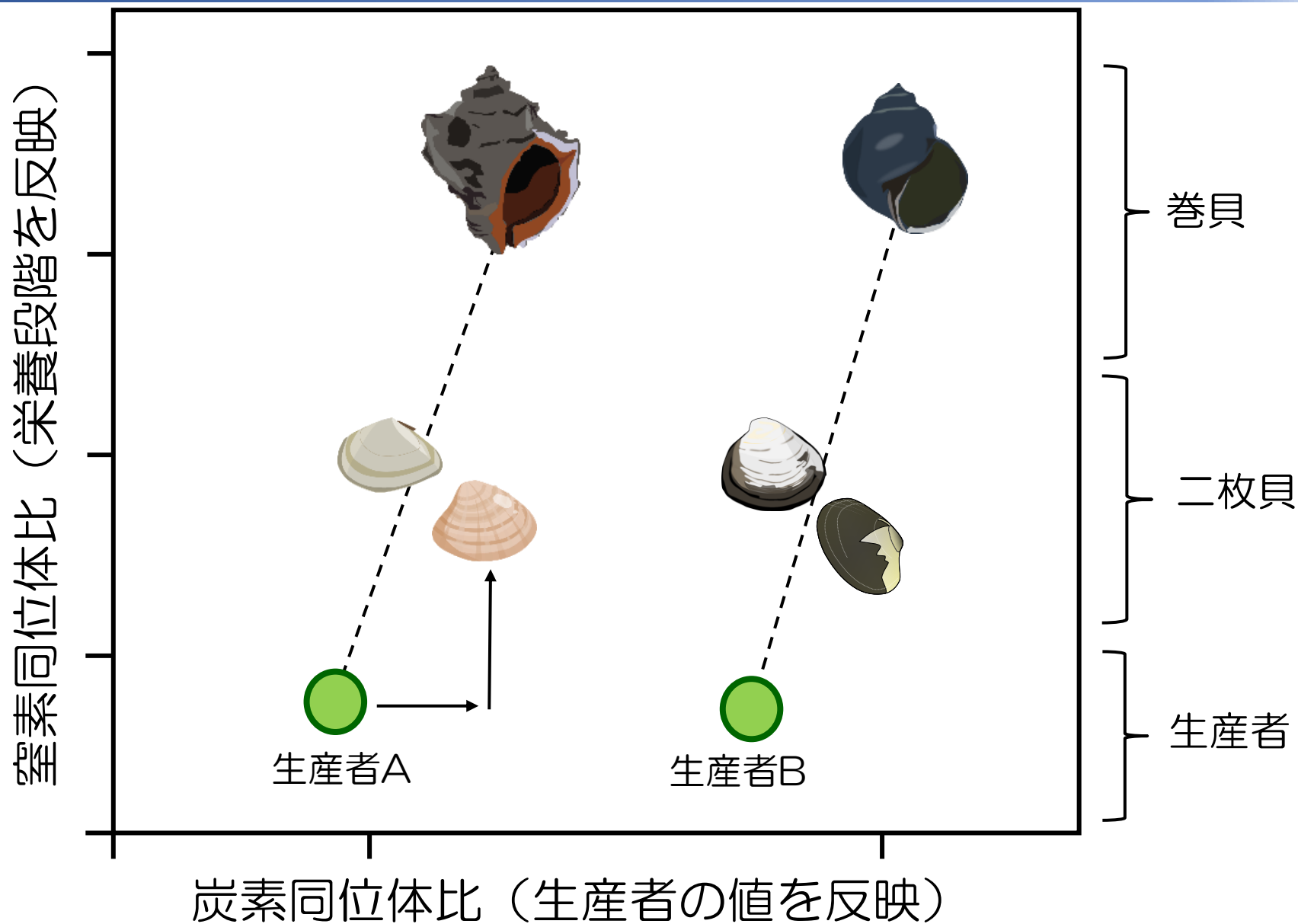


フィルターでろ過して採集



炭素・窒素安定同位体比
を分析

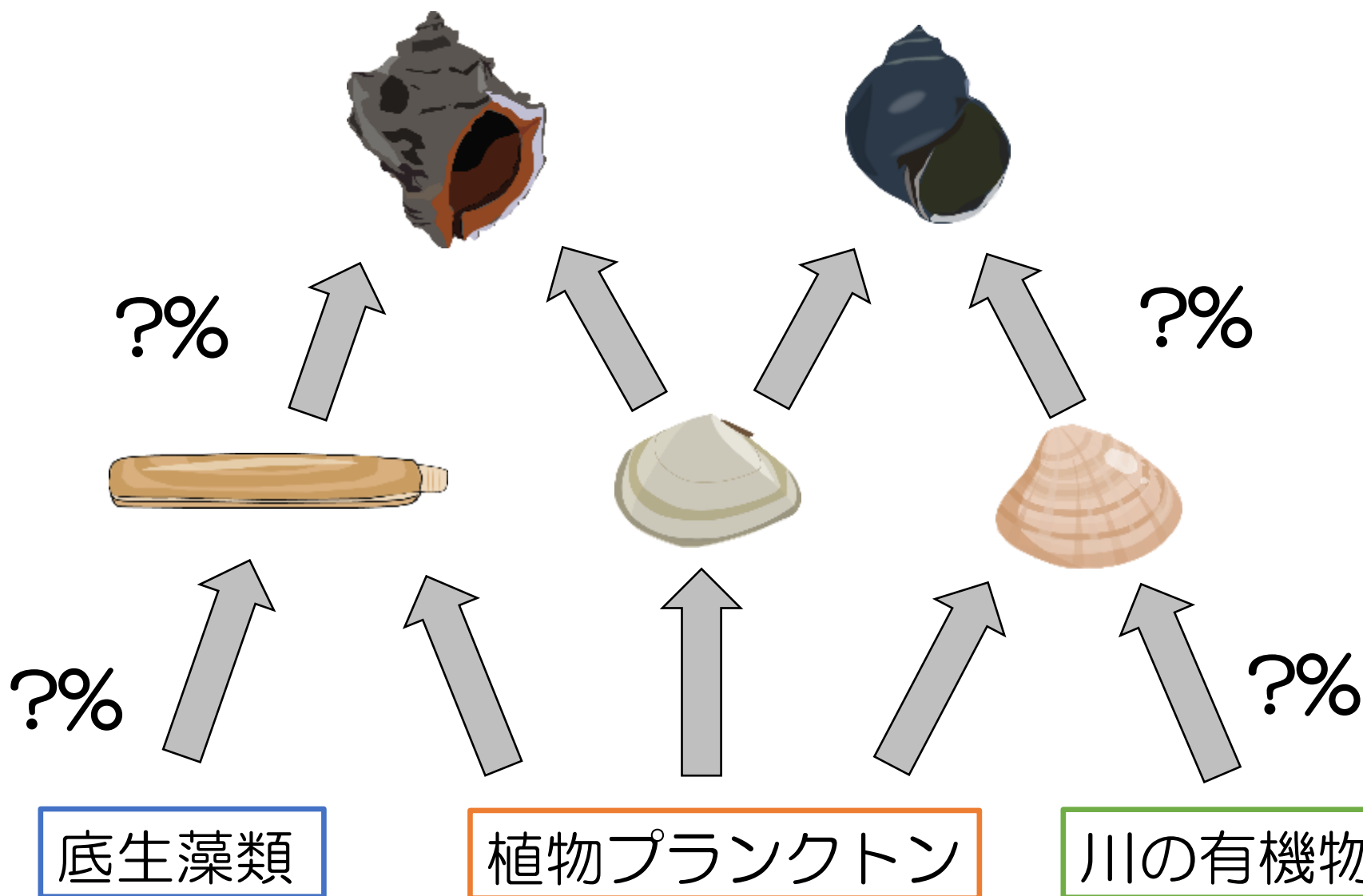
安定同位体分析による貝類の生産構造の推定



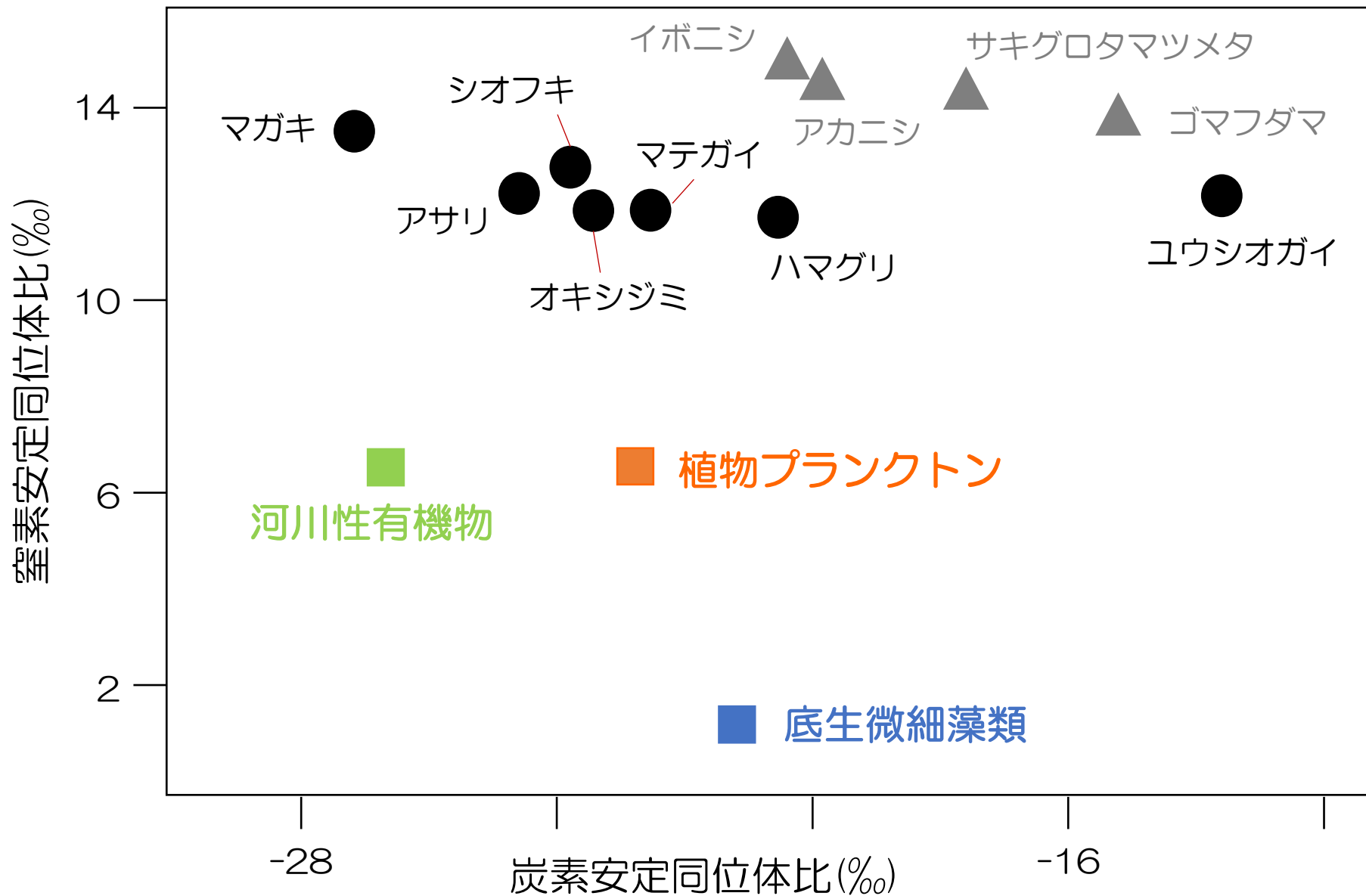
貝類はどの生産者を起源とする栄養フローを利用するか

貝類への生産者の貢献度を評価

* 同位体混合モデルで推定



安定同位体分析の結果（榎野川）



種間の違い：二枚貝では大きい / 巻貝では小さい

貝類への貢献度（榎野川）

■ 底生藻類

■ 植物プランクトン

■ 川の有機物

アカニシ



イボニシ



ゴマフダマ



サキグロタマツメタ



マガキ



アサリ



シオフキ



オキシジミ



ハマグリ



マテガイ



ユウシオガイ



0

貢献度 (%)

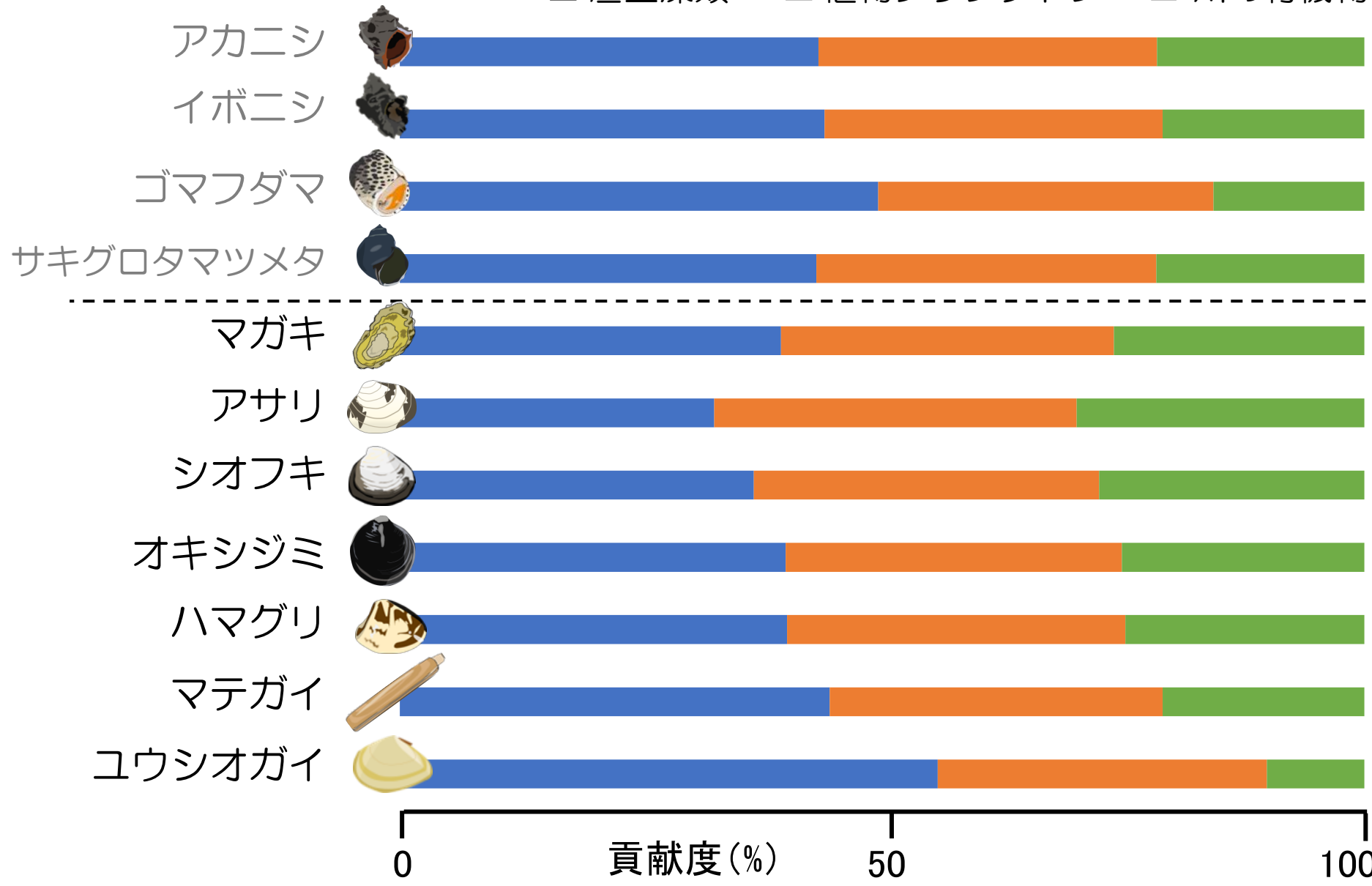
50

100

巻貝：底生藻類と植物プラを同化 / 二枚貝：種間変動が大きい

貝類への貢献度（中津）

■ 底生藻類 ■ 植物プランクトン ■ 川の有機物



全体的に川の有機物の貢献度が小さく、マガキとアサリで顕著

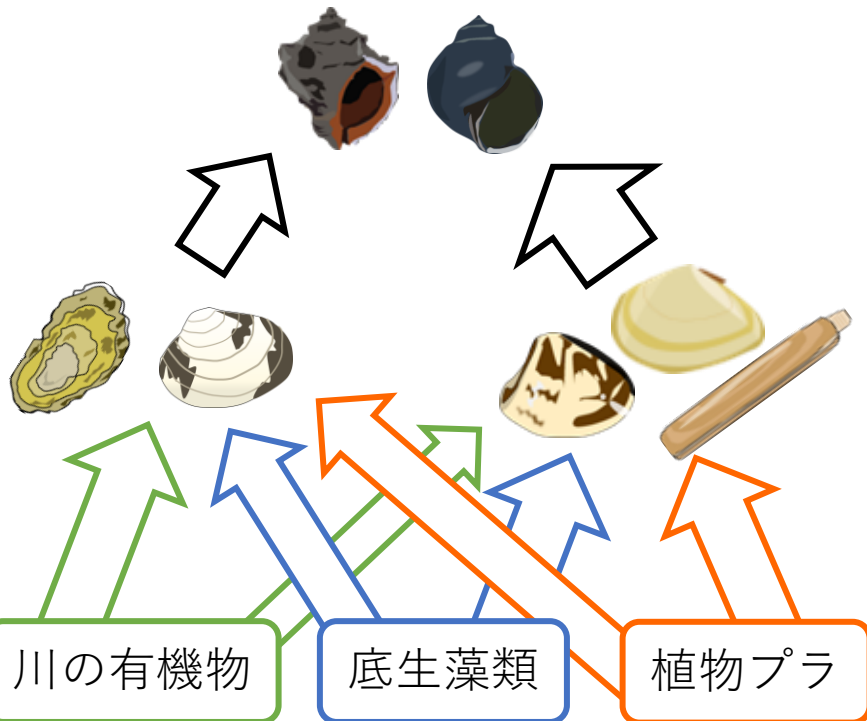
榎野川河口干潟

- マガキとアサリは川の有機物を高い割合で同化
- ほかの二枚貝は底生藻類と植物プラを同化
- 巻貝は底生藻類と植物プラを同化

中津干潟（前浜干潟）

- 貝類全体として川の有機物の貢献度は小さい
- 二枚貝と巻貝は底生藻類と植物プラを主に同化

榎野川河口干潟



中津干潟（前浜干潟）



まとめ

榎野川河口干潟では、河川性有機物が貝類の生産に大きく貢献する（前浜干潟とは異なる貝類生産構造）

* マガキやアサリは難消化性の有機物を消化・同化するのに必要な酵素をもつかもしれない

榎野川河口干潟



川の有機物

底生藻類

植物プラ

中津干潟（前浜干潟）



川の有機物

底生藻類

植物プラ