

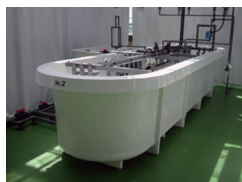
【研究テーマ】

□ 海洋微細藻類・微生物の共生による水産資源の持続性構築と バイオ資源の高度化

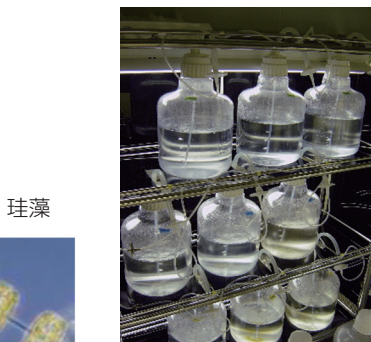
キーワード：微細藻類増殖・機能性物質利用・カーボンニュートラル・ブルーカーボン

プロジェクトの概要

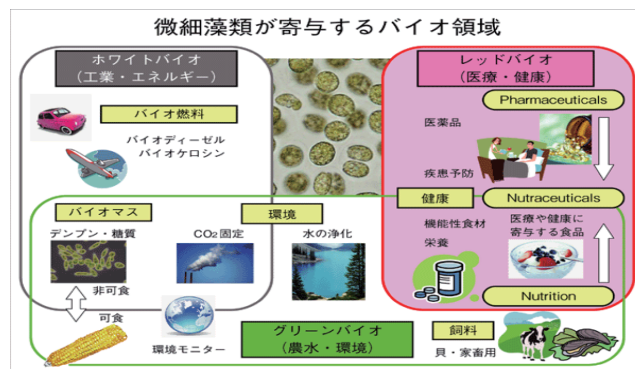
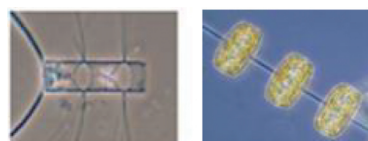
大きな打撃を受けている駿河湾の水産資源、特にサクラエビやシラス、さらには磯焼けの影響によるウニやアワビ等の減少、これらの資源を回復し、持続化していく鍵は、水質環境の改善とプランクトンの増殖にあります。プランクトン、微細藻類の増殖は、食物連鎖による魚介類の資源量の増加や微生物の増殖による機能性物質の生産を促進します。微細藻類には多くの種があります。駿河湾の主な微細藻類は珪藻、円石藻、渦鞭毛藻、藍藻です。このうちサクラエビ等の魚介類の餌として重要なのは珪藻です。珪藻の増殖にはケイ素が必要です。微細藻類の増殖に必須な栄養塩、ケイ素は駿河湾の水深100m以深の深層水に硝酸塩、リン酸塩や微量金属の鉄、亜鉛等共に豊富にあります。この深層水と自然光を利用すれば微細藻類の増殖を自然にやさしいエコ・脱炭素技術により行うことができます。駿河湾では20mの表層水と270mの深層水を2000トン/日くみ上げています。深層水は水温が低く、栄養塩に富み、汚染物質が極めて少ない清浄な海水です。駿河湾深層水は植物プランクトンの種が存在しています。汲み上げた深層水に20℃前後の水温と自然光で3日後には珪藻が1000倍ほど増殖します。植物プランクトンの増殖と同時に動物プランクトンと微生物も増殖します。微生物はビタミンB12、アミノ酸、珪藻はDHA、EPA、グリセロール等の様々な機能性物質を生成します。硝酸塩とケイ酸塩の濃度比を変えて、珪藻の異なる種や異なるサイズを生産する技術を開発しました。餌生産の技術と機能性物質の高度化利用の技術の推進による駿河湾の水産資源の持続的なシステムの構築と海洋バイオ産業の創成を目指します。



微細藻類生産装置



培養装置



社会連携へ向けたアピールポイント

プロジェクトを推進することにより受益者の第一は漁協(静岡漁連・由比港漁協・大井川漁協・サクラエビ組合等)の漁師等の水産関係者、次に加工業者(蒲原等)や機能性物質の利用等による食品関係(焼津水産化学。鈴与等)の人々です。静岡県の水産業の安定化による行政や流通に関する人々、新たなビジネス(ブルーエコノミー)による産業振興、特に培養技術(LEDや水槽の開発・モニタリング技術等)に関係する人々もまた受益者です。市民も静岡県の豊かな恵みを堪能できるだけでなく、郷土の豊かさを実感できます。環境や海洋の生物多様性の保全、自然生態系の保全・再生によるカーボンニュートラル社会への貢献に関係する人にも重要な事業となります。大学等の研究機関で働く研究者は学術的解明が進み、新たな技術開発が可能になり、新たな研究成果を得ることが可能になります。「誰一人取り残さない」限りなく多くの人々が受益者になることが可能な課題である。微細藻類の増殖によるサクラエビの人工養殖やサクラエビの動態・駿河湾生態系の調査研究ではすでに由比港漁協と共同研究を推進し、成果を地域と共有しています。またシンポジウムの開催と更なる再生への研究を推進しています。

プロジェクトリーダー



鈴木 款

創造科学技術大学院・
サステナビリティセンター
特任教授

プロジェクトメンバー

カサレト ペアトリス 創造科学技術大学院 特任教授
三重野 哲 理学研究科 教授
藤原 健智 創造科学技術大学院 教授
鈴木 利幸 サステナビリティセンター 特任助教
豊田 圭太 創造科学技術大学院 研究補佐員

相談に応じられる関連分野

海洋環境保全の調査研究
海洋微細藻類の生産や生態系
海洋微細藻類の多角的利用
海洋生態系によるカーボンニュートラル
微細藻類生産の機能性物質の利用

