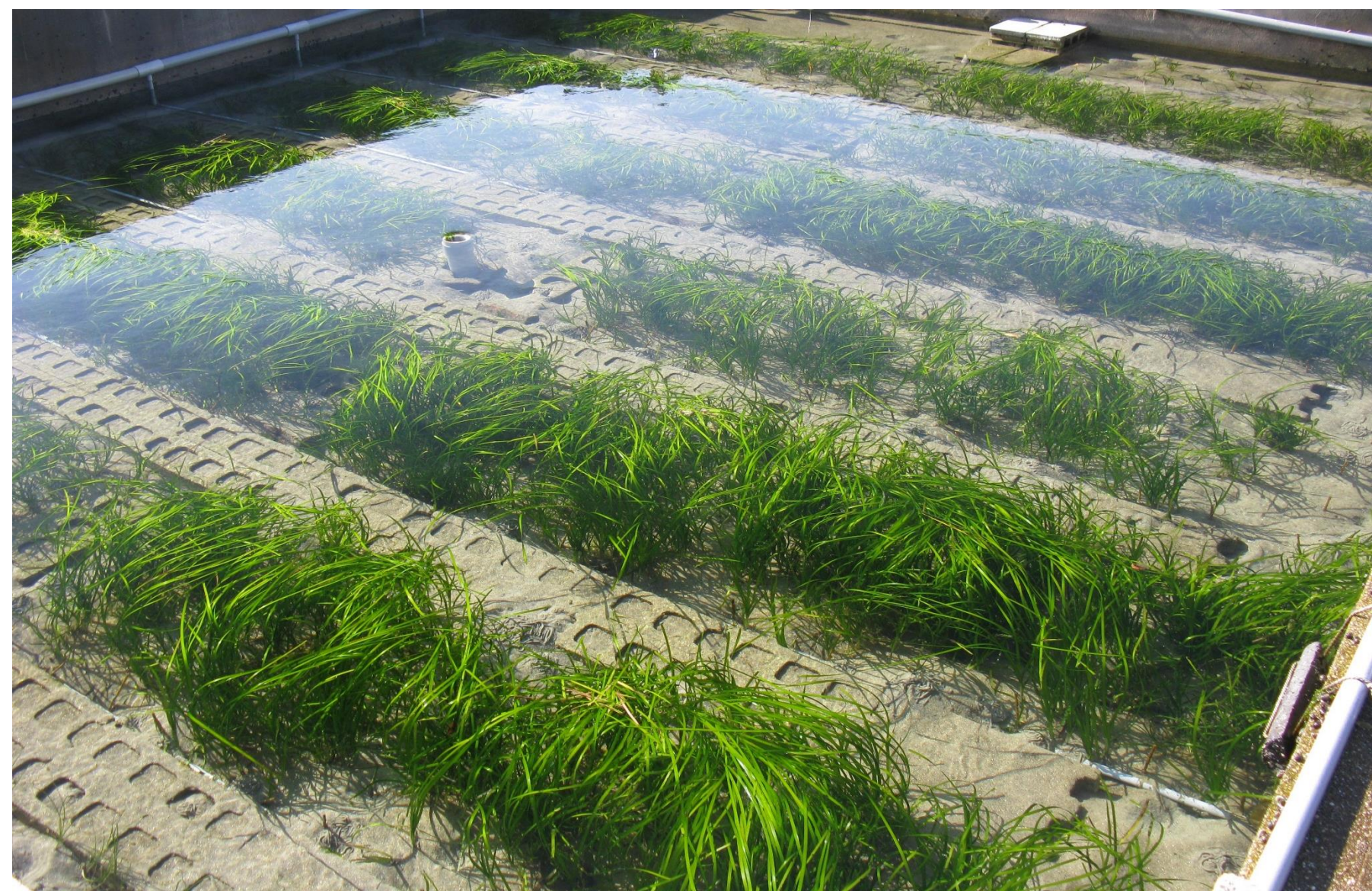


Blue Carbon

～海藻で脱炭素に挑む！～

01 技術開発の背景・目的

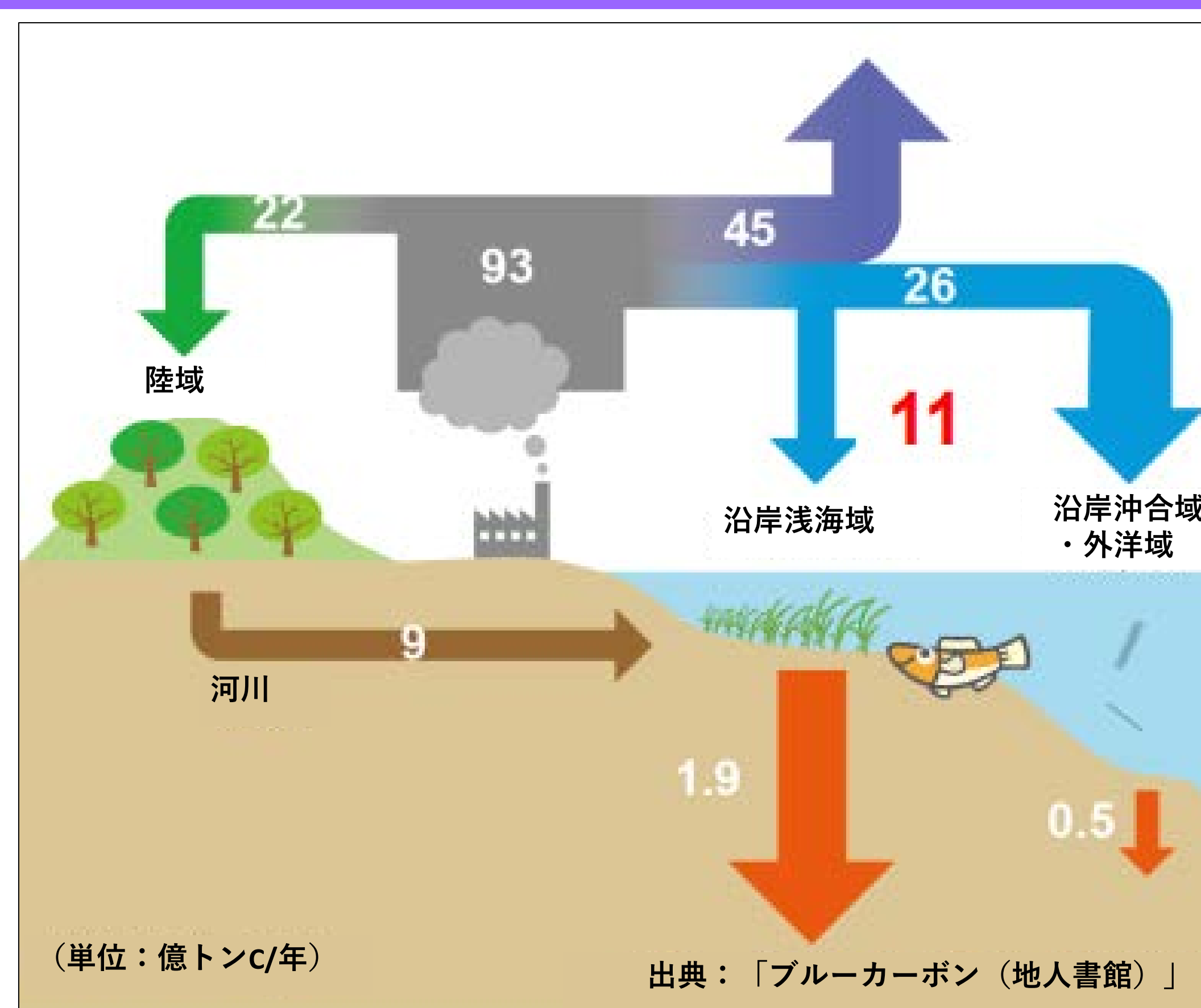
- 当社はこれまで発電所立地地域の環境保全・環境修復を目的として、カジメ、アマモ、ヒジキ等を対象とした藻場造成技術（海藻・海草の苗を作る技術、作った苗を海に植える技術）の開発に取り組んできました。今後はこれらの技術を発展させ、ブルーカーボンによるCO₂貯留技術の開発に取り組みます。



陸上の水槽で育てた苗（上段）と、育てた苗の海への移植（下段）（左からカジメ、アマモ、ヒジキ）

02 ブルーカーボンとは

- 近年、海の生態系によって吸収される炭素（ブルーカーボン）が陸上の生態系で吸収される炭素に匹敵すること、海の生態系で吸収される炭素の半分以上は、ごく浅い沿岸部の生態系（藻場やマングローブなど）が吸収していることが示されました。
- 我が国の藻場におけるCO₂吸収量が2024年のGHGインベントリ（国連提出の排出・吸収量報告書）に計上されるなど、ブルーカーボンは、CO₂吸収源の新たな選択肢として、カーボンニュートラル達成に向けた活用が期待が寄せられています。
- 一方、近年我が国沿岸の藻場は大きく減少しています。ブルーカーボン吸収源としての藻場の回復は、持続的な食糧生産への貢献や教育・レジャーの場の提供など豊かな生態系サービスの創出につながり、ひいては「海の豊かさを守ろう（SDGs）」にもつながるため、藻場の保全・回復技術の開発が望まれています。



出典：ジャパンプルーエコノミー技術研究組合資料



造成した藻場に集まる魚類（アジ）

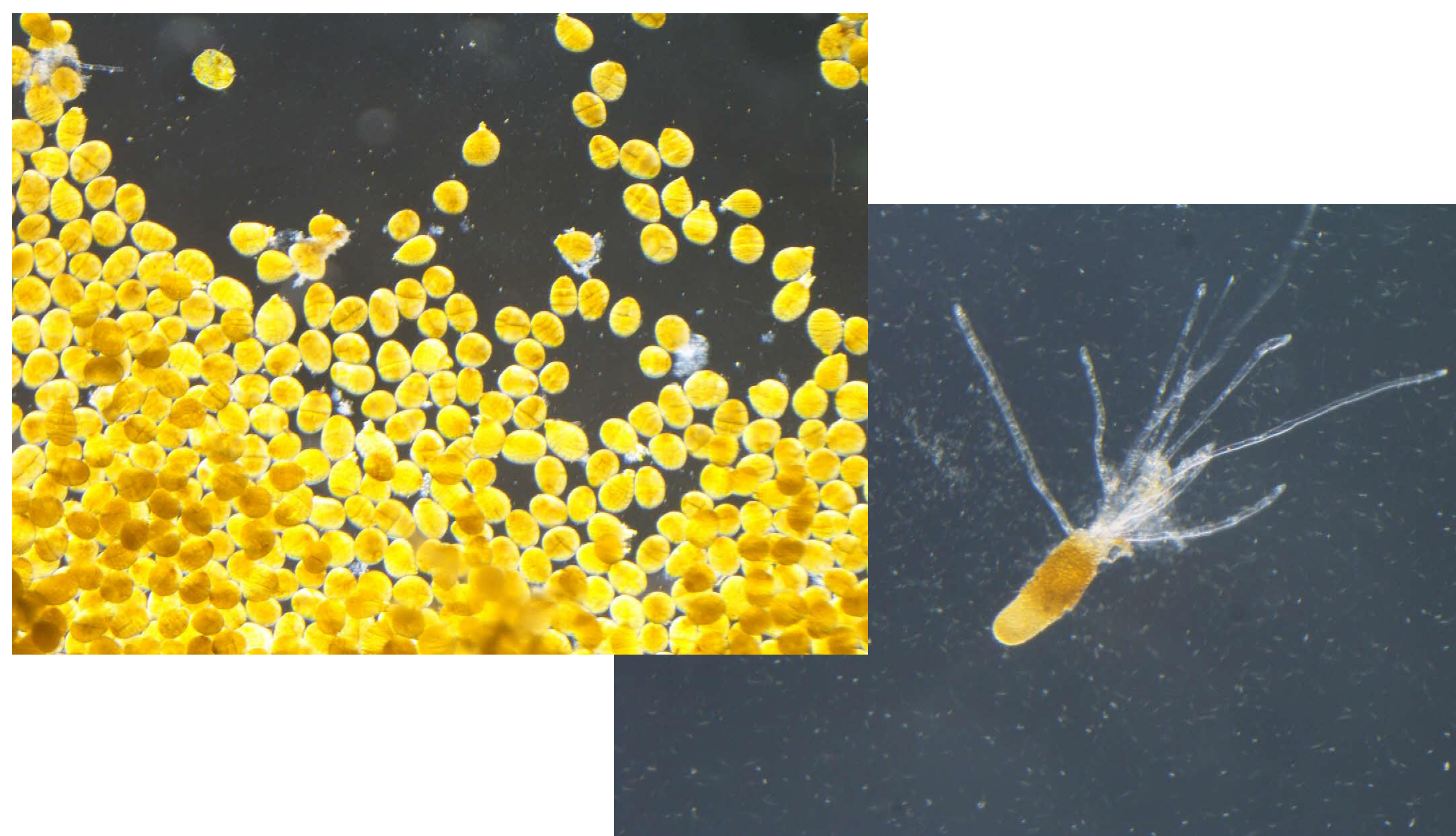
Blue Carbon

～海藻で脱炭素に挑む！～

03 社会実装に向けた取り組み

●ホンダワラ類種苗の周年生産

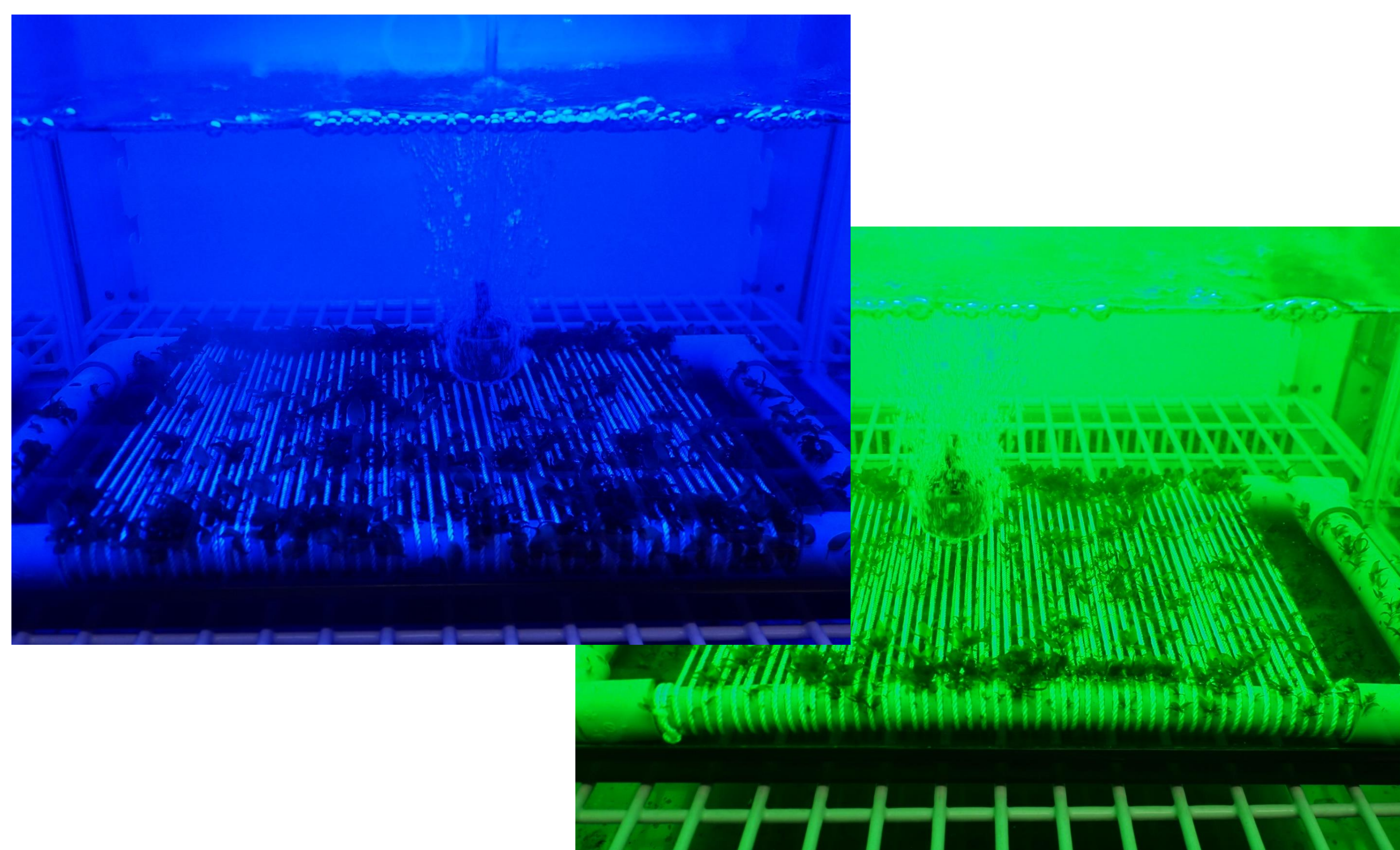
大規模に藻場を造成するためには、移植するための苗が大量に必要になります。ホンダワラ類の種苗生産には卵を用いますが、この卵はまだ長期的な保管ができないため、限られた時期にしか種苗生産ができません。そこで、ホンダワラ類の卵を1年中健全な状態で保管し、発芽させる条件の検討を行っています。



保管を試みているホンダワラ類の卵と成長を始めた卵

●カジメ・サガラメ種苗生産の効率化

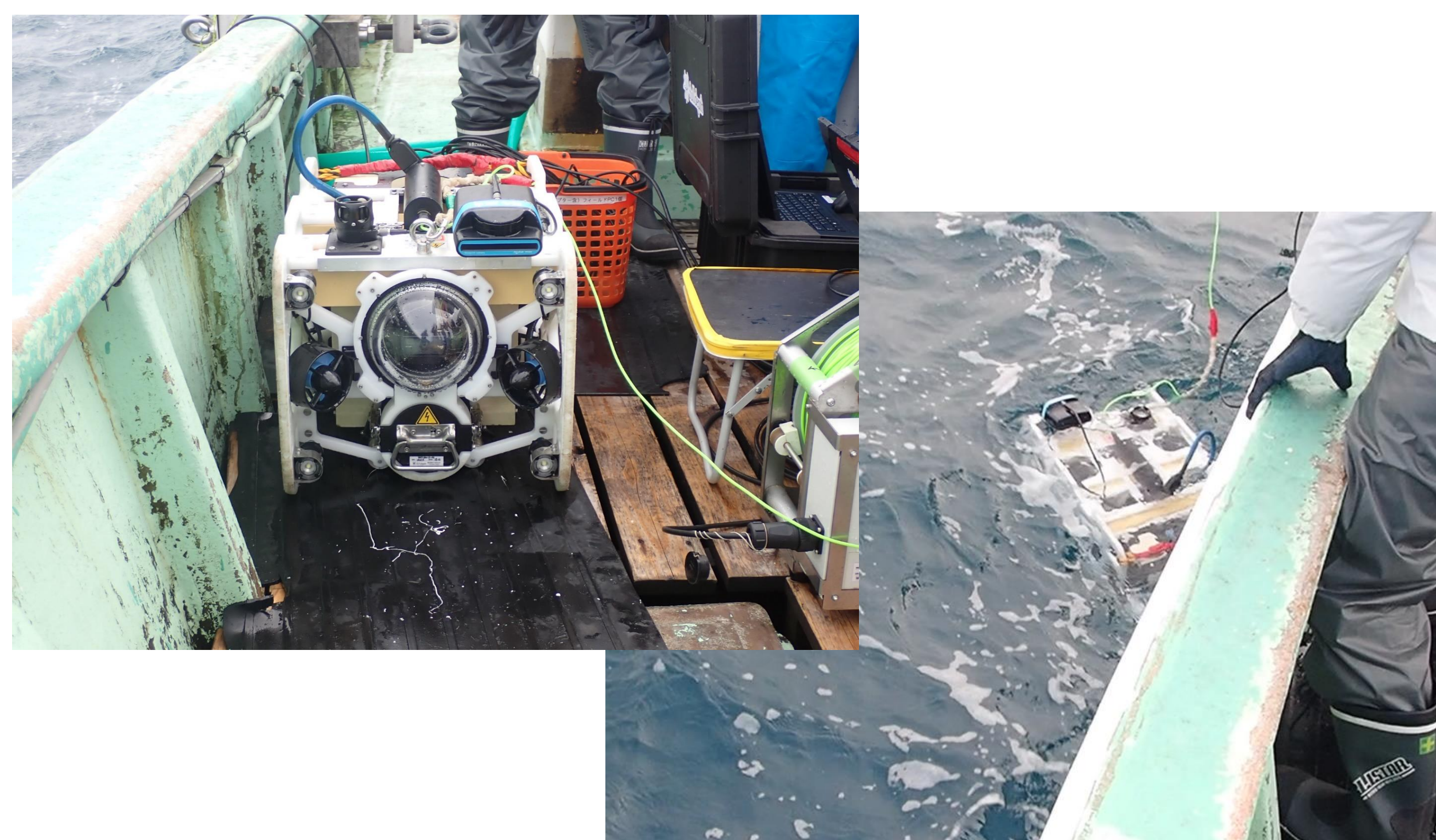
大量の苗を作るには、種苗生産設備を効率的に運用する必要があります。また、エネルギーの投入を最小限に抑えることも必要です。そこで、LED照明を使い成長の促進を図るなど、種苗を短期間で効率よく成長させるための環境条件を検討しています。また、現在は小型の水槽で実験を行っていますが、より大規模な設備での検証を進めていきます。



LED照明の活用による種苗の成長促進

●CO₂吸収・貯留量の計測

造成した藻場を対象に、水中ドローンなどの新しい技術を活用して、CO₂吸収・貯留量を定量的に計測する手法の開発にも取り組んでいます。



水中ドローン

04 研究者より

- 近年、日本近海では「磯焼け」と呼ばれる海藻類の消失現象が発生しています。これに歯止めをかけ、海藻を増やすことがカーボンニュートラルにつながり、ひいては豊かな海を守ることにつながります。海藻研究の取り組みを通じて社会課題解決への貢献を目指します。



バイオグループ 中西研究副主査