

【補足情報】

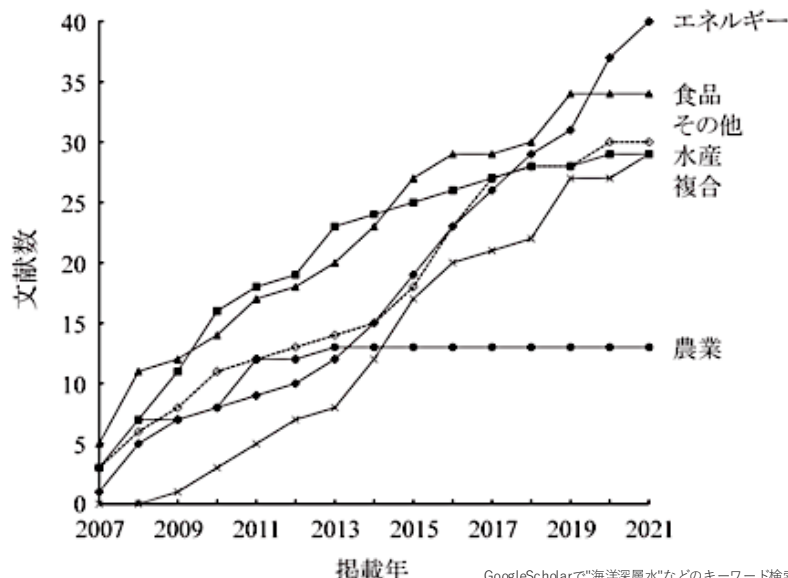
サミットでは下記を例に、海洋深層水利活用についてのセッションを実施予定です。

■学会関連__【海洋深層水利活用研究で、存在感を高めるエネルギー利用】

日本では、1989年に高知県室戸市で最初の海洋深層水取水施設が完成し、その後、各地に取水施設が新設されて活発な研究・技術開発が行われてきました。

当初の研究報告は、食品、農業、水産などが多かったものの、近年では、**エネルギー利用**の研究報告が数多く見られるようになってきました。

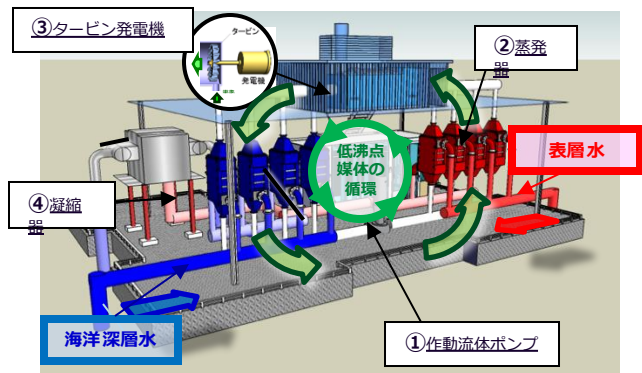
学会での研究発表においても、エネルギー分野での研究に注目が集まりつつあると言えるでしょう。



GoogleScholarで“海洋深層水”などのキーワード検索により抽出された分野別文献数の推移
(図引用 Deep Ocean Water Research,23(2),19-34,2022SDG達成に向けた海洋深層水利活用研究の役割と課題)

■エネルギー利用の実例__【低水温の海洋深層水を活用した海洋温度差発電】

海洋深層水のエネルギーを利用した例として、安定した低水温の海洋深層水と太陽熱で温められた海水の表層部との水温差を活用する取り組みが「**海洋温度差発電**」です。



画像：(株)ゼネシス

～海洋温度差発電のサイクル～

- ①表層の暖かい海水をくみ上げ、アンモニアなど低沸点で蒸発する液体が入った蒸発器に送る。
- ②蒸発器の液体は暖かい海水によって温められて蒸発し、その蒸気によってタービンが回って発電する。
- ③タービンを回した蒸気は凝縮器に送られ、低温の海洋深層水によって冷やされて液体に戻る。
- ④液体が再び蒸発器に送られ、サイクルを繰り返す。

海洋温度差発電は、同じく蒸気でタービンを回して発電する火力・原子力発電よりも格段にエネルギー消費が少なく、風力発電のように天候に左右されないため、地球環境に負荷のかからない“持続的な夢の発電システム”として期待されています。