

エネルギー使用合理化海洋資源活用システム開発研究 環境影響評価・海域肥沃化技術開発（概要）

阿部祐子・森山貴光・内村真之^{*1}・寺田竜太^{*2}
(*¹現港湾空港技術研究所 *²現鹿児島大学水産学部)

大量の海洋深層水を発電利用など多目的に利用した後に、周辺海域に放水する過程において、栄養塩類の豊富な海洋深層水の放流が沿岸域に生息する生物及びその環境に及ぼす影響を検討することを目的として実験を行った。

まず高知県沿岸域に生育し藻場を構成する海藻として、褐藻カジメおよび紅藻マクサの2種についてその成長特性を調べた。光量子量・水温と成長率の関係、また深層水と表層水の混合率の違いによる成長率の変化について室内実験を行い、海洋深層水放流による環境影響評価を行なうための定量的パラメータとした。その結果をもとに深層水を3段階に昇温して夏と冬に放流した場合を想定し、それぞれ検討したところ、深層水の放流による海藻の増殖促進効果が期待できることを明らか

かにした(図1)。

また、深層水放流模擬試験として、沿岸に生育する3種の海藻(カジメ、マクサ、トゲモク)の成長特性を海洋深層水共同研究センターに設置された大型水槽を用い、異なる深層水と表層水の混合比により育成することで検討した。その結果深層水混合区では深層水の割合が高ければ水温が低くなるため、深層水の放流はカジメなどの比較的低温を好む海藻では成長を促進する効果が期待できる一方で、夏季にはマクサやトゲモクなどの成長を阻害する恐れも考慮する必要があることが示唆された(図2)。

今後は目的や対象とする海藻、放流沿岸域の特性に適した放流温度および放流形式の検討が求められる。

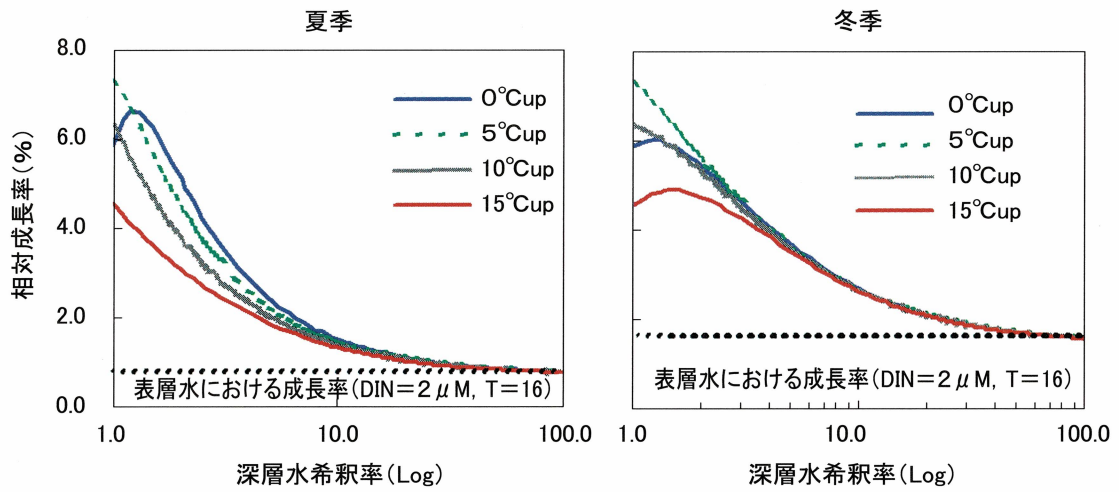


図1 深層水の希釈倍率とカジメの相対成長率(夏季及び冬季)

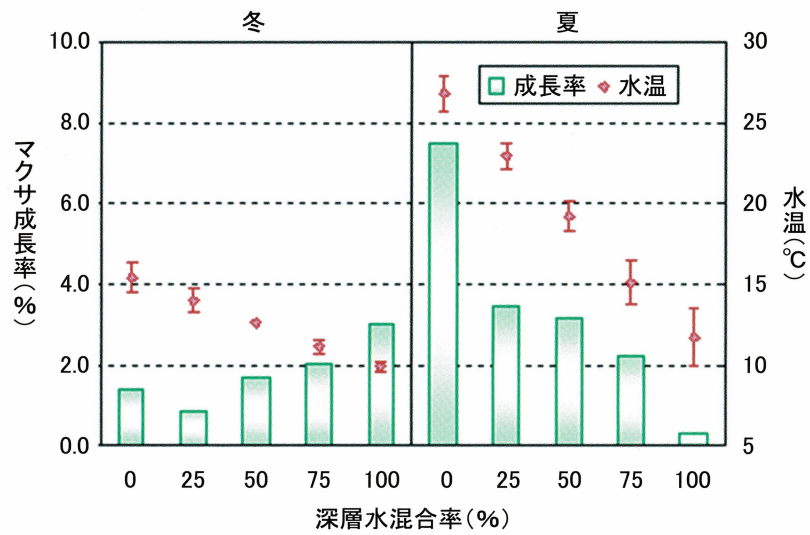


図2 深層水混合率の違いによるマクサの成長率 (%) と実験水温の変化 (夏季と冬季)