

助成年度：平成7年度

[所属] 北海道大学 理学部附属臨海実験所
[役職] 教授
[氏名] 向井 宏 (他計4名)

[課題]

海草藻場の再生と人工藻場創造技術の開発に関する研究

[内容]

1. スガモの基礎的な研究および調査は、北海道厚岸湾のアイカップ岬で行われた。海洋環境を把握するために、厚岸湾中央の3点で定期海洋観測を行った。人工基盤を用いて藻場を創生するために厚岸湾に筏を設置し、岩手県吉里湾で人工海底を利用して人工藻場をつくるための試みを行った。
2. 厚岸湾において藻場のマッピングを行なった。湾内には3カ所の大きい海草藻場が存在する。オオアマモが中心の藻場(7haと69ha)とスガモの単一種群落(7ha)があった。
3. 1年間、厚岸湾3点の海洋観測を行ない、その試料を解析した。厚岸湾は春と秋に植物プランクトンのブルームがみられる。夏期は成層が顕著であり、冬期は上下の均一化が見られる。溶存酸素は一般に高濃度である。全般に湾の東側と西側で水質の違いがある。1996年9月から毎日の積算光量を測定した。
4. 1995年10月から1996年11月まで厚岸湾アイカップ岬においてスガモの定量採集を行ない、その株密度・葉面積・葉長・地下茎の長さ、繁殖器官を含む各部の重量などを計測した。冬の現存量や密度が非常に大きい。本種は冬期低温時期に活発な成長を行っている。
5. 1995年3月からスガモの水槽内における培養実験を行い、葉の長さ、幅、位置を測定、記録した。培養実験は、3月から8月まで水温は、2、7、12、15、17度の5段階で行われた。若い葉ほど成長率が大きく古い葉から順次枯死して落葉することが分る。バイオマスの変化速度は水温が低いほど成長が盛んに起こっており、高くなると低下がおこる。水温のもっとも低い時期にスガモは成長の最盛期を迎えており、水温が高い時期には落葉する。
6. 2段階の発達程度の種子と3種の底質を準備し、それぞれの組合せで発芽を行わせた。培養に供した種子は合計約350粒であった。未成熟種子では2ヵ月後に発芽が始まったが、5ヵ月たっても平均15%前後であった。成熟種子は、1ヵ月後半後に発芽が始まり、100日たってほぼ半分が発芽した。成熟度が発芽率に効果がある。サイズが小さいことが発芽率の低さを引き起こしている。
7. スガモを用いて人工藻場をつくる試みは、筏様式による試みと人工海底による試みを行った。植えつけは、商品名ヘチマロンを用いて行った。スガモは、4つの方法で固定し、密度を変えて移植した。2ヵ月後の結果、粘土による固着は剥がれやすく、残留率が半分近くに低下した。10株単位で結びつけた場合がもっとも残留率がよかった。残留した海草はすべて正常に成長をしていた。