

# TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

## 漁港斜路の海藻植生に関する研究

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-11-24 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 田中, 博之 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/2251">https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/2251</a>

博士学位論文内容要旨  
Abstract

専攻 Major	応用生命科学専攻	氏名 Name	田中博之
論文題目 Title	漁港斜路の海藻植生に関する研究		

藻場は、沿岸の一次生産を担い、有用な魚介藻類を育てている。また、水質保全や二酸化炭素の吸収の場、環境教育やレジャーの場としても重要である。藻場が形成される場所の基質は、海草では主に砂泥、海藻では岩礁や転石であるが、海岸保全のための護岸や離岸堤、漁港や港湾などの人工構造物にも藻場は形成される。

近年、磯焼けの拡大が深刻化し、藻場の重要性が再認識されている。藻場を適切に維持するためには、日頃から藻場を見守ることが必要であり、モニタリングの必要性が高まっている。藻場のモニタリングを広域かつ定期的に行うには、地域の海を熟知する漁業者による実施が効果的であるが、漁業者の減少や高齢化、兼業化が進み、困難となっているため、地域の住民に対して藻場の重要性に関する啓発活動を行い、漁業者らとともにモニタリングを行う体制づくりが必要である。

漁港は、漁船の避難、係留、漁獲物集荷を安全かつ円滑に行うために、外港施設、内港施設及び陸上施設が集約されている。国内では、2020年4月現在、2,790港が漁港漁場整備法で漁港に指定され、分港も含めるとその数は約3,000にも及ぶ。国内漁港の大半には船揚場の斜路が1か所以上存在する。斜路は、潮下帯上部以浅という水深帯の制約はあるが、緩勾配で平面に広がり、藻場の垂直分布を確認しやすい。また、大半の斜路は同様の基質（コンクリート）で構成され、全国統一の視点で漁港間の比較ができる。

そこで、本研究では、漁港、特に海藻群落を観察しやすい斜路を、モニタリング場所として活用するために、全国の漁港斜路の海藻植生の現地調査やGoogle Earthの空撮画像の判読を行った。

現地調査は、2015年5月～2021年3月に日本の本土沿岸の斜路保有漁港で行い、斜路上・斜路端から植生の撮影、主要構成種の同定、排水口、冠砂、小型海藻・動物など空撮で確認しづらい状況を記録した。Google Earth画像では、現地調査地を含む各漁港の最新画像を確認し、現地視察で得た主要構成種・植生分布と対比した。また、アーカイブ画像を利用できる場合は、変遷を確認した。

漁港斜路に出現する主な海藻は、緑藻10種、紅藻43種、褐藻37種であった。緯度勾配と海流を考慮した5つの海域区分ごとに、海域斜路の代表的な植生を整理した。北部太平洋沿岸では、コンブ藻場が主体で、ヒバマタや海草スガモが認められた。それ以外の4区では主にアオサ・アオノリ類とガラモ場が認められた。日本海沿岸の北部ではコンブ藻場やキタムラサキウニによる磯焼け、南部ではアラメ、ムラサキウニによる磯焼け、中部太平洋沿岸では、アラメ、テングサ、ムラサキウニによる磯焼け、西部太平洋沿岸等では、ムラサキウニやガンガゼによる磯焼けが認められた。瀬戸内海沿岸では磯焼けが確認されなかった。各区分とも漁港斜路の植生や磯焼けは概ね天然岩礁域の植生や磯焼けと同様であったが、コンブ類の分布やウニ焼けの分布など一部に相違も認められた。

斜路では、滑り材、張りブロックの孔、ブロック間の溝、端の壁および転倒防止マットなど斜路固有の構造が、海藻植生に影響を及ぼしていた。また、複数の斜路を有する漁港では、その位置や向きにより海藻植生の違いが生じる例がみられ、同一漁港内の隣接斜路でもこのような場合が認められた。

斜路の多くは白っぽいコンクリート製であるため、Google Earth画像でも解像度がよい場合には藻場の種類や分布状況を確認できた。更新頻度の違いによる画像数、鮮明画像の割合、繁茂期の画像の割合など、海域ごとの差はあるものの、斜路の海藻の帯状分布や種々の要因による変更植生の確認、広域や時系列での比較でき、現地入り前の事前調査や事後の補完調査、あるいは現地確認が困難な場

合の調査やモニタリングの記録がない地域の過去の情報収集に役立つことが示唆された。また、現地調査と Google Earth 画像での調査の両方法を組み合わせることにより、両方法の制約を緩和することができ、効率的、効果的な調査の実施につながることを示唆された。

千葉県の漁港の、Google Earth 画像確認及び現地調査の結果を利用して、漁港情報、Google Earth 画像情報、現地調査情報、植生情報、主な画像を含むデータベースを作成した。また、内房の南無谷漁港と外房の天津漁港をモニタリングの事例として、現地調査結果と Google Earth の画像により、季節変化、経年変化、帯状分布を確認した。

以上、漁港斜路は、海藻植生が豊富で、潮間帯や潮下帯上部の海藻の状分布、磯焼けなどの状況を観察できるうえ、アクセスが容易で安全である。漁港は全国津々浦々に約 3,000 が点在し、アクセスや安全性の面から、環境教育のフィールドやモニタリングサイトとして適している。漁港斜路の植生は、グリーンインフラとして注目すべき藻場であり、今後、離島域での斜路の植生確認、ドローンを利用した斜路全面調査、市民による継続的なモニタリングなどが期待される。