

[成果情報名] 山形県沿岸域における藻場の概要と保全活動への効率的な指導方法

[要 約] 山形県本土側沿岸域における藻場造成は、生育環境の制限が少ないヨレモク等多年生ホンダワラ類を主体に用いることが最適である。流動条件が整っている場合、アカモクとの混生群落を造成することで効果を早期に発揮可能となり、効率化が図られる。

[部 署] 山形県水産試験場・浅海増殖部

[連絡先] TEL 0235-33-3150

[成果区分] 指

[キーワード] ホンダワラ類、藻場造成、藻場保全活動

---

### [背景・ねらい]

山形県沿岸域では、現在大規模な磯焼けは確認されていないが、地先単位で磯焼け状態となる海域があり、藻場保全活動が行われている。この活動において効率的な指導が求められているため、現在までに得られた藻場に関する知見を集約した。

### [成果の内容・特徴]

- 1 山形県本土側沿岸域の藻場はホンダワラ類によるガラモ場が主体で、分布面積の変遷を表1に示した。調査方法が異なるため比較することは難しいが、藻場の面積は拡大傾向にあり、直近の平成30年の調査では、ガラモ場が190ha、その他藻場が170haであった。海底基質の分布に関しては、県北部が転石底主体、県南部は岩盤・巨岩による地先と転石底による地先が混在しており、県中央部は砂浜域で藻場が成立する基質は人工構造物周辺のみであった(図1)。
- 2 主要な藻場を表2に示した。県北部は小型紅藻類の藻場、県南部はガラモ場が主体であった。水深5m以深では、ガラモ場の多い県南部でもホンダワラ類の密度は極端に低下し、疎生となった。当該水深帯は岩盤・巨岩の岩肌が滑らかな地先が多く、漂砂や砂への埋没が頻繁に起きる場所と推察された。漁港等人工構造物周辺の藻場は、垂直面にマクサ場、底面・斜路部にガラモ場が形成されており、岩礁域とは異なる植生であった。
- 3 本県本土側沿岸域におけるホンダワラ類の主要分布水深は1m~5mであり、最も広い水深帯・海底基質で確認されたのはヨレモク等の多年生ホンダワラ類4種であった。その他は限定的で、波の影響が小さい場所にアカモク、ヤツマタモク、イソモクが生育していた(図2、図3)。
- 4 本県の藻場に影響を与える環境要因は、最も影響が大きい要因が漂砂・覆砂を含む流動環境、次いで基質、植食性動物による食害、母藻・種苗の供給不足と考えられ(図4 平成25年度成果)、ソフト事業による対策可能な項目は、食害生物駆除と母藻・種苗の供給となる。
- 5 平成22~30年に指導を行った藻場保全活動においては、一年生のアカモクと多年生のヨレモク・ジョロモク・トゲモク・フシスジモクの計5種が主体として用いられた。最も用いられたアカモクは、同定と成熟期判別が容易で、生長が速く効果が確認しやすいため、構成員の意欲向上に寄与したが、流動環境による生育場所の限定性や、一年藻であるために活動終了後における藻場の安定性に課題があった。一方、ヨレモク等多年生の種は造成後の安定性があったが、活動の効果が出るまでに時間を有した点、成熟期や種の判別に経験が必要である点が課題であった(表3)。
- 6 山形県本土側沿岸域で藻場造成・保全活動を行う場合、水深は1m~5mを対象とし、効果の持続、藻場の安定性の観点から、ヨレモク等多年生ホンダワラ類による藻場を形成することが最適である。港内等波の影響を受けにくい場所では、アカモクとの混生群落を造成可能で、効果が早期に確認可能となり、活動に携わる構成員の意欲向上につながるため、より効率化が図られる。

### [成果の活用面・留意点]

- 1 藻場は、地先毎に成立条件が異なるため、活動前の検証、活動の定期的な効果調査が必要である。

[具体的なデータ]

表1 山形県本土側沿岸域の藻場面積の推移

調査年	ガラモ場	その他藻場	合計	手法	備考
昭和53年	46.8	—	46.8	現地調査	第2回 自然環境保全基礎調査
平成4年	49	—	49	現地調査	第4回 自然環境保全基礎調査
平成8年	79.7	—	79.7	現地調査	第5回 自然環境保全基礎調査
平成24年	122	3	125	空撮画像解析	日本沿岸域藻場再生 モニタリング事業
平成30年	190	170	360	空撮画像解析	水産環境整備事業

表2 山形県本土側沿岸域の主要な藻場

水深帯	海域	県北部	県中部	県南部
水深 ~5m		小型紅藻類	砂浜域のため 人工構造物周辺の藻場のみ	ガラモ場
水深 5m~		—	砂浜域のため 人工構造物周辺の藻場のみ	季節性の 小型褐藻・紅藻
人工構造物周辺(壁面)		マクサ場	マクサ場	マクサ場
人工構造物周辺(斜路・底面)		小型紅藻類	ガラモ場 (一部でアマモ場)	ガラモ場 (一部でアマモ場)

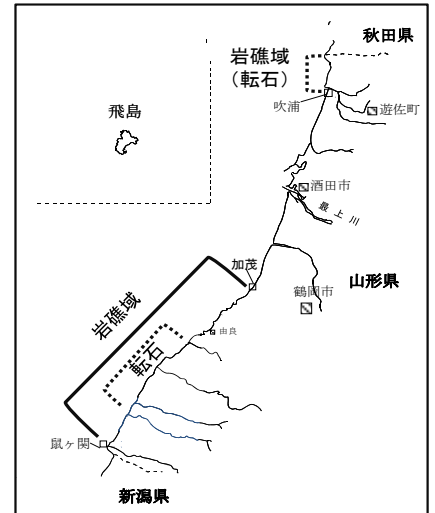


図1 山形県沿岸域の海底基質の分布

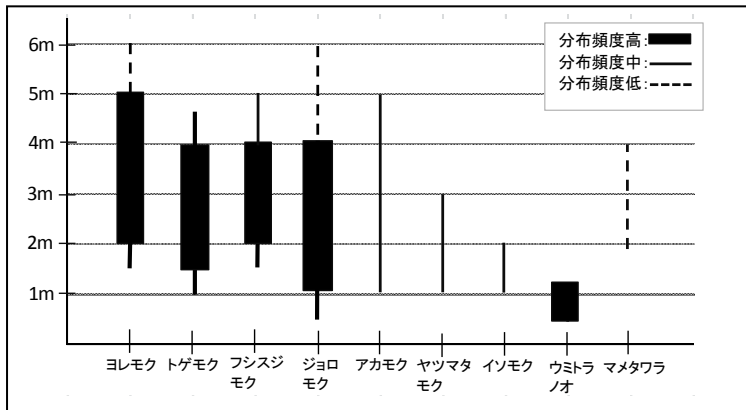


図2 山形県本土側で確認される主なホンダワラ類の主要水深帯

	基質による分布頻度				流動環境による頻度	
	岩盤	巨岩	転石	玉石	流動大	流動小
ヨレモク	■	■	■	■	■	■
トゲモク	■	■	■	■	■	■
フシスジモク	■	■	■	■	■	■
ジョロモク	■	■	■	■	■	■
アカモク	■	■	■	■	■	■
ヤツマタモク	■	■	■	■	■	■
イソモク	■	■	■	■	■	■
ウミトラノオ	■	■	■	■	■	■
マメタワラ	■	■	■	■	■	■
小型紅藻類	■	■	■	■	■	■

分布頻度高: ■  
中: ■  
限定的: ■

図3 基質によるホンダワラ類の分布頻度

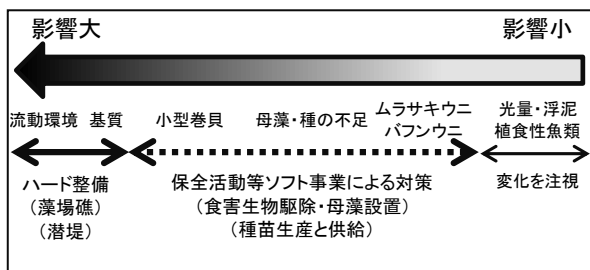


図4 山形県本土側沿岸域における藻場への影響がある環境要因とその対策

表3 藻場保全活動で用いたホンダワラ類の特徴

一年生	長所	短所
①アカモク	・種判別・成熟時期判別が容易 ・食用種のため覚えやすい ・生長が速く、効果が見やすい	・波浪に弱い ・食害を受けやすい ・藻場が持続しにくい
多年生	長所	短所
①ヨレモク ②トゲモク	・水深・基質に汎用性がある ・活動終了後も効果が持続 ・食害に強い	・種判別に経験が必要
③ジョロモク	・水深・基質に汎用性がある ・食害に強い	・成熟時期の判別に経験が必要 ・効果が出るまで時間がかかる
④フシスジモク	・基質が玉石でも生育可能 ・活動終了後も効果が持続 ・食害に強い	・構成員が成熟時期にまとまった量を確保できない

[その他]

研究課題名：食用海藻利用促進と漁港内における藻類簡易増養殖技術開発

予算区分：県単

研究期間：平成30年度（平成30～34年度）

研究担当者：櫻井 克聡

発表論文等：