

七尾湾西湾のアマモ場の変化とその要因

(公財)環日本海環境協力センター 主任研究員 小塚晃

1 背景・ねらい

浅い海に生える海草「アマモ」は海洋生物の産卵・成長の場の形成、水質浄化、二酸化炭素の吸収など多様な機能を持ち、アマモ場は重要な海洋環境である。石川県七尾湾には日本海側最大のアマモ場があり、中でも浅い西湾はモニタリング技術開発に適している。

当センターでは、2015年から七尾湾西湾全域で水中カメラを用いてアマモ場のモニタリングを行っている。継続的な調査から七尾湾西湾のアマモ場の変化についてまとめ、その要因について検討することを目的とした。

2 成果の概要

2015、2016、2019～2023年の初夏（6、7月）及び秋（10月、ただし2015、2016年を除く。）に、船舶と水中カメラを用いて、七尾湾西湾の海底を調査した。調査地点は湾全域の10m以浅を中心に均等に配置し、2023年秋の調査では約130カ所を調査した。アマモは被度を0～5の6段階に判定し、200m格子内の被度平均値を計算後、主成分分析を行った。

季節変化を見ると、初夏はアマモが広範囲で観察できるが、秋はほとんどの場所で消失しており、一年生のアマモが大部分を占めることがわかった（図1）。初夏に絞って年変動を見ると、アマモが2015、2016年は広く濃く生えていたが、2021～2023年は湾南部の浅い場所にのみに観察された（図2）。被度が3以上の濃生の地点割合は、2015年は35%であったが、2023年は9%となり、減少したアマモ場は数百ha規模であった。

アマモ場の年変動を、氷見市の富山県栽培漁業センター飼育水温（水深7mより取水）の月平均と比較したところ、前年11月の水温が高いと、初夏のアマモ場が減少する関係があった。アマモは高水温で発芽率が下がることや七尾湾の発芽時期は10月下旬と報告されていることから、秋の水温が高く発芽率が下がるのがアマモ場の減少を引き起こす要因となっている可能性があると考えられた。

3 成果の活用面・留意点

七尾湾西湾ではアマモの播種、造成活動が行われており、アマモが消失する要因を特定し、回避するように保全活動を展開できれば、アマモ場を効果的に再生できる可能性がある。また、漁業者からは水温以外に、浮泥による透明度低下の影響も指摘されている。水中で起きている環境変化について市民に正しく伝えることで、栄養塩負荷を削減し、有機物を回収（牡蠣の消費拡大など）する生活様式を促し、海洋環境が少しでも向上することを期待している。

4 問い合わせ先

公益財団法人 環日本海環境協力センター 調査研究部

担当：小塚 晃

TEL：076-445-1571

(参考) 具体的データ

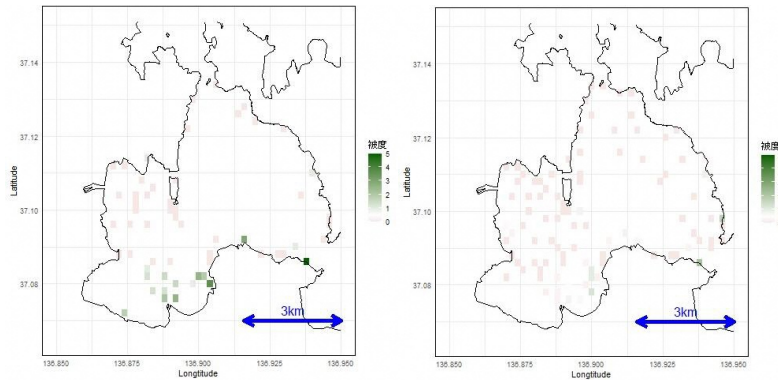


図1 季節別のアマモ被度平均値 左：初夏（6、7月）、右：秋（10月）

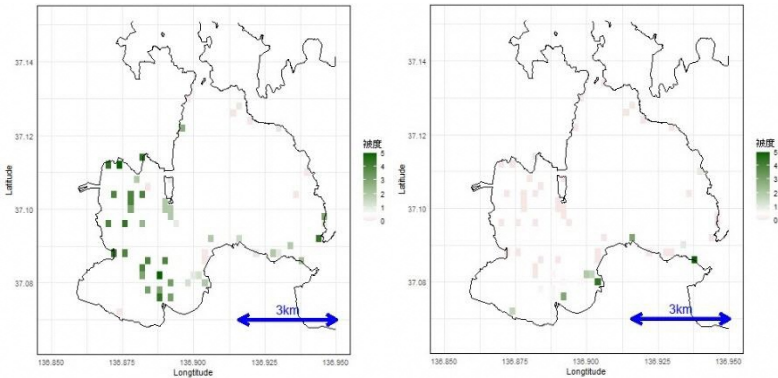


図2 期間別の初夏のアマモ被度平均値

左：2015年と2016年の平均、右：2021～2023年の平均

初夏アマモ場 主成分スコア	水温の指標値（富山県栽培漁業センター）											
	6月	5月	4月	3月	2月	1月	前年12月	前年11月	前年10月	前年9月	前年8月	
2015	-87	133	108	-88	-9	32	61	31	-74	-53	-37	10
2016	-151	140	55	72	97	72	72	-73	-80	135	-132	27
2019	9	54	150	27	120	18	94	156	79	-12	-103	7
2020	-52	65	-25	19	58	179	157	-37	-59	-20	-3	49
2021	70	103	-63	141	101	125	91	95	83	95	130	3
2022	98	3	94	121	-4	-27	22	78	115	104	-25	32
2023	112	112	136	180	233	147	127	142	105	17	42	24

図3 初夏のアマモ場の年変動を示す主成分スコアと、水温変動の比較

主成分スコアは、正（黄）はアマモ場が少ないこと、負（緑）はアマモ場が多いことを示す
 水温は月平均値を標準化し、100倍した指標値。正（赤）は高水温、負（青）は低水温

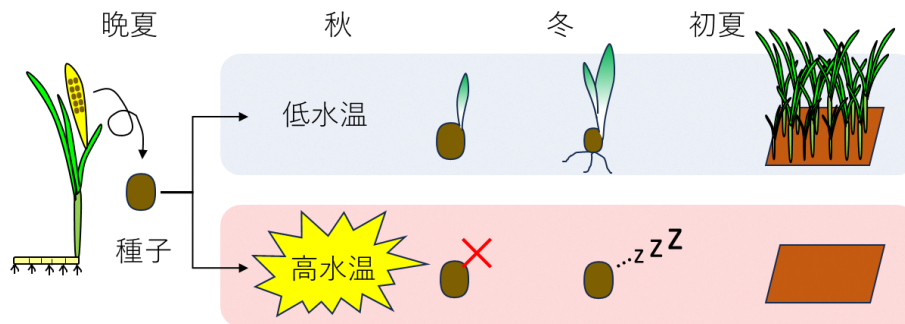


図4 七尾湾西湾における、アマモ場の減少メカニズム仮説の模式図