

有明海の底質環境と魚類の分布

日本全国沿岸海洋誌（日本海洋学会沿岸海洋研究部会編、1985）では、有明海の生物環境を大きく4水域に区分し、このうち湾奥浅海水域とこれに関連する河川内の感潮域は、有明海特産魚の主な分布域であるとともに、それらの産卵場であり仔稚魚の育成場としている。また干潟域から浅海域にかけては、一部の沖合種を除いて有明海生息種のほとんどがみられ、コイチ、シログチ、サツパ、コノシロ、ヒラ、クロダイ、キチヌなど多くの種類の産卵場となっているとしている。なお、湾奥浅海海域の底質については、大部分が泥質で、干潟部は軟泥から砂泥質としている。

また、有明海・八代海総合調査評価委員会、2006、委員会報告によれば、湾奥浅海水域の底質のほとんどがシルト等の泥質となっており、有明海の特徴である広大な泥干潟の分布域でもある。

このように、有明海においては湾奥浅海水域の底質が魚類の生育に悪影響をもたらしておらず、むしろそれに適応した生活様式を有する魚類が生息し、多くの魚種にとって生活史の重要な時期である稚仔期の生育場ともなっていることから、有明海では底質が泥質（粘土質）であっても、魚介類の産卵や生育に適した水域と考えられる。

有明海の生物環境の概況

1-1 生物環境の概要

（中略）

ここでは有明海について、地形及び水理特徴から水域をA、B、C、Dに4区分し、その水域区分ごとに生物環境の概説を行うこととする(図-1、表-1参照)。

A水域は湾奥浅海型に属し、河川水の流入が多く、外海水の影響は極めて少ない。水深は20m以浅で、沿岸部には広大な干潟が発達しており、浅海干潟漁場を形成している。底質は大部分が泥質である。表面水温は冬季2月で平均8~9℃で、干潟域ではさらに水温は低く、夏季8月は約27~28℃で、干潟浅海域ではさらに温度上昇がみられ、水温較差の大きい水域である。塩分量は河川水の影響を強く受けるが、流入した河川水は潮汐の干満差が大きいため比較的よく海水と混合し、冬季で平均30~32.5‰、夏季で30~31.5‰を示している。透明度は0.5~3m以下で、この海域は年間を通じての変化も少なく周年にわたって透明度の極めて低い水域である。（以下略）

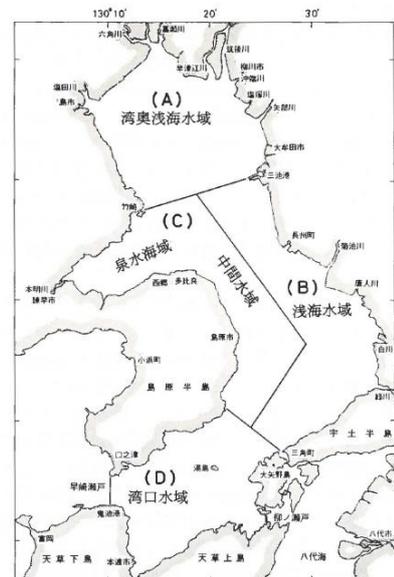


図-1 有明海の水域区分

表一 有明海の水域区分別特徴

水域区分	A	B	C	D
水域特性	陸奥浅海型で、外海水の影響少なく、河川水の流入多く、浅海漁場	内湾性が強いが、外海水の影響を受け、河川水の流入多く、浅海漁場	外海水の影響も強く、内湾、外海性の環境が混在浅海漁場もある	外海水の影響を強く受け、八代海の内湾水の流入もあるやや外海性漁場
水深	20m以浅 沿岸部干潟発達	30m以浅 沿岸部干潟発達	10~60m 沿岸部には干潟が少ない	20~150m
水温(表面)℃	冬季 8~9 夏季 27~28	8~9 27~28	9~10 27~28	12~14 24~26
塩分‰	冬季 30~32.5 夏季 30~31.5	30~32.5 30~31.5	31~33.5 31~32	33.5~34.5 32.5~33.5
透明度	冬季 0.5~3 夏季 0.5~2	0.5~3 0.5~3	5~10 3~5	7~10 4~5
流速	<1.3kt	>2.6kt	1.3~3.3kt	3.3~7kt
底質	大部分が泥質 干潟部は軟泥から砂泥質	大部分が砂泥質 干潟部は泥質から砂質	大部分は砂または貝殻混りの砂	砂または貝殻混りの砂

1-2 魚類相

有明海の魚類相の特徴は、湾奥部 A 水域とこれに流入する河川の感潮域に顕著にみられるので、魚類相に関する従来の報告は湾奥部における調査結果によるものが多い。その種類は総計 147 種が知られていたが、さらに新しく 19 種が追加されて 166 種となっており、その大部分は暖海性魚類相である。(中略)

A 水域とこれに関連する河川内の感潮域は、有明海特産魚の主な分布域であるとともに、それらの産卵場であり仔稚魚の成育場となっている。 そのうち、感潮域は周辺の筑後・佐賀平野の水郷地帯の影響を受けて、淡水性魚類相も豊富であり、特にクルマサヨリやアリアケヒメシラウオの産卵生育域となっている。すなわち、特産魚のアリアケヒメシラウオは筑後川、矢部川や六角川などの下流の感潮域のみに生息し、それより上流には分布しない。クルマサヨリもほぼ同じ水域で全生活史を送っている。また、この水域は春先に大量のウナギのシラスやアユ、ヤマノカミの稚魚の遡上路に当たっており、秋には大形のウナギやアユ仔魚の降下路となっているが、A 水域で生育するエツやメナダなどの産卵場であり、ムツゴロウなど多くのハゼ類やエツの稚魚、並びにスズキやボラ幼魚の生育場ともなっている。

河川感潮域は河川水と海水との接触域で、環境変化が激しいにもかかわらず、大きな干満差によって水塊混合が極めて激しく、加えて餌料生物のプランクトンも多い水域で、多くの魚種の産卵生育上の好適な生物環境となっている。次に A 水域においては、軟泥質の干潟に潜入生活するワラスボ、アカウオ、トビハゼ、ムツゴロウ、ハゼクチなどをはじめとして、干潟域一帯には 21 種のハゼ類の生息がみられる。またウナギの生息量も多い。冬季には筑後川など湾奥域の流入河川に特産するヤマノカミが干潟上のタイラギなどの殻

内で産卵する。この干潟域から浅海域にかけては、一部の沖合種を除いて有明海生息種のほとんどがみられるが、コイチ、シログチ、サツパ、コノシロ、ヒラ、クロダイ、キチヌなど多くの種類の産卵場となっている。すなわち、干潟を産卵基盤とするハゼ類などの好適な産卵および、豊富な干潟生物やプランクトンを餌料とする幼稚仔魚の好適な生育並びに索餌場となっている。また B、C 水域で産卵するマナガツオ、トラフグ、シマフグ、スズキなどの稚仔魚もこの A 水域で生育する。さらには成魚の好適な生育索餌場ともなっている。このため春季から秋季にかけて魚類の生息量は大きいですが、冬季にかけて水温が下降するのに伴って一部の定住魚以外の魚は C、D 水域または外海域へ移動する。

出典) 日本海洋学会沿岸海洋研究部会編, 1985, 日本全国沿岸海洋誌, pp869-872

注) 下線部は原著に追加記載したもの。

有明海の底質の概況

湾奥部及び中央部の東側の底質は主にシルト及び砂質シルトであって含泥率が高い。中央部の西側から湾口部にかけては砂質及び礫質であり、含泥率は低い（図-2）。有機物（強熱減量）、COD、硫化物、T-N の分布は粒度分布と対応しており、泥分の多い海域で高い値を示す（別添資料 10（略））。底質の中央粒径値について、1957 年、1997 年、2001 年のデータを比較すると（図-3）、底質の泥化の傾向が認められる（ただし、各々の調査方法に違いがあることには留意が必要である）。

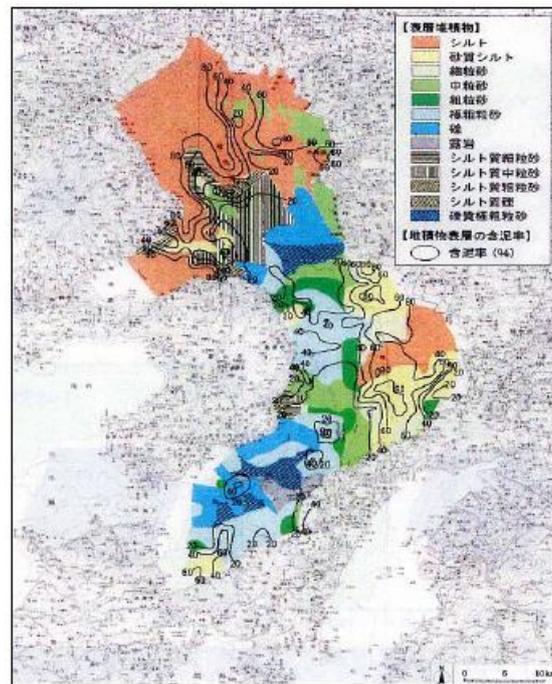


図-2 有明海の底質分布

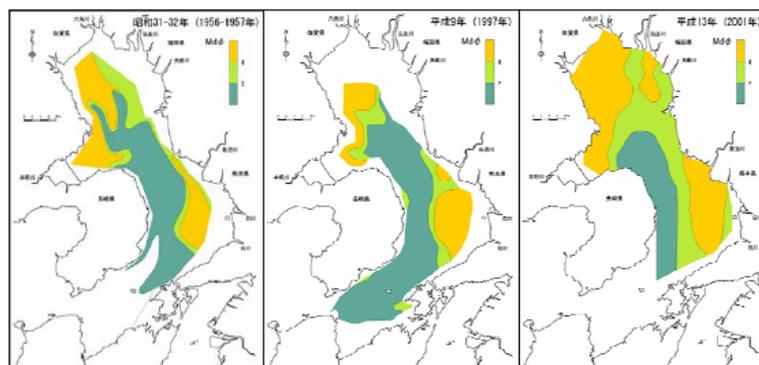


図-3 有明海の底質分布（中央粒径値）の変化

出典) 有明海・八代海総合調査評価委員会, 2006, 委員会報告, p14