



寺脇利信¹・新井章吾²: 17. 神奈川県横須賀市芦名地先の離岸堤

はじめに

本シリーズでは、三浦半島に関して、相模湾に面する西岸の横須賀市秋谷・尾ヶ島地先の岩礁底(寺脇・新井2000a)および小田和湾地先の砂泥底(寺脇・新井2003)の、藻場の景観模式図を掲載した。これらは、自然の海底に形成されている藻場である。今回は、前報と同じ海域と言える小田和湾の湾口部に位置する横須賀市芦名地先に設置された離岸堤について、岩礁性藻場をつくる海藻類の着生基質と見なして、観察する機会を得たので報告する。

本シリーズも、足掛け6年目となり、ここまで連載を継続できたことについて、様々な側面から支えて下さった方々に感謝したい。藻場の景観模式図を描く方法も、ある程度の類型化に基づく考え方で、ぼんやりとはあるが、整理されてきている。すなわち、海藻群落の相観に関する理解を深め、相観に基づく層(Stratum)を認識し、標本を抽出した後に、取得したデータ(新井1997)を採用して、図化するという方法である。

なお、本シリーズで用いているデータ類は、取得した年代を見ても分かるとおり、筆者ら自身の、海底の実態把握および藻場の景観模式図の作成に向けての、見解を形づくる過程のものも含まれている。観察に基づく相観の理解は、初めて

訪れた現地において、データを取得する際の作業仮説にも相当する。現地海底の実態把握に迫るにあたり、藻場の景観模式図などによる整理の次のステップとして、繰り返し数の満たされた取得データに関して行なわれる統計的な処理は、一層、有意義であると考えている。

今後は、本連載を通じて個々の地先についての情報発信を続けるとともに、別の機会等を模索して複数の景観模式図を比較しての考察など深め、公表したいと考えている。

17. 神奈川県横須賀市芦名地先の離岸堤

現地の概要と方法

本州太平洋岸の中部・神奈川県三浦半島の西岸に位置する小田和湾湾口部・笠島における北面の岩礁底では、潮間帯から低潮線付近にヒジキ *Sargassum fusiforme* (Harvey) Setchell, イソモク *S. hemiphyllum* (Turner) C. Agardh, アカモク *S. horneri* (Turner) C. Agardhなどのホンダワラ類が、低潮線付近から水深1~2mに暖海性コンブ類のアラメ *Eisenia bicyclis* (Kjellman) Setchellが、水深3~4mにアラメとカジメ *Ecklonia cava* Kjellman in Kjellman et Petersenが混生し、そして、5m以深にカジメが優占する垂直分布を示して生育する(電中研1988)。小田和湾の砂泥底で

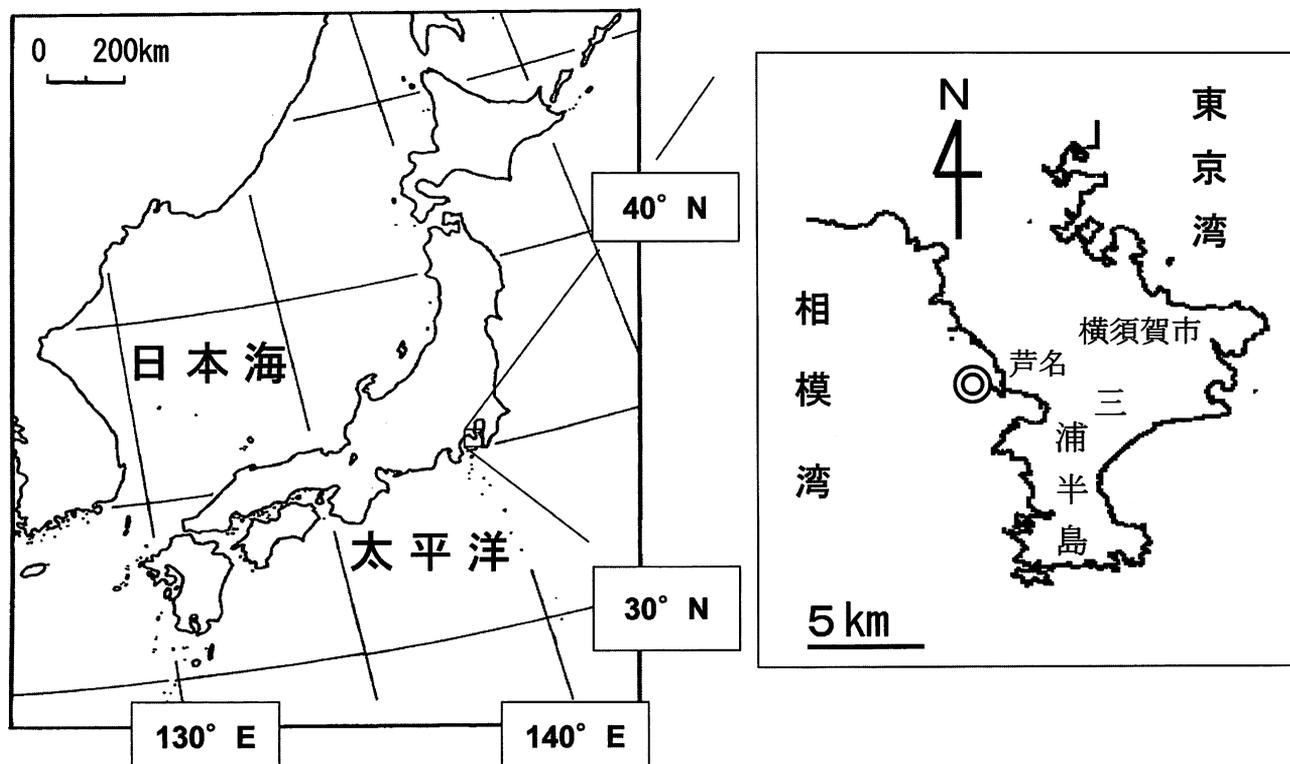


図1 神奈川県三浦半島・芦名地先の離岸堤の概略位置

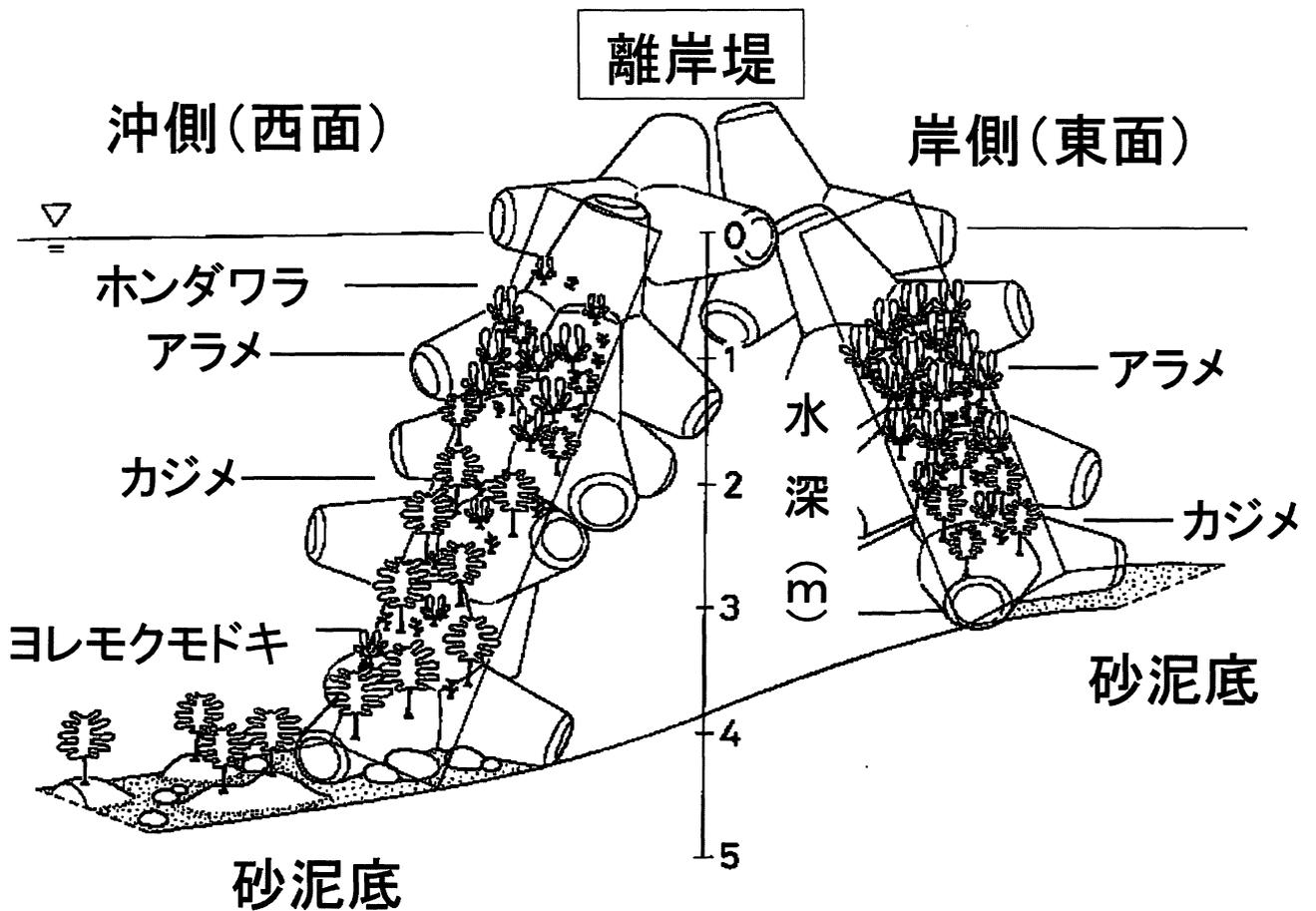


図2 神奈川県三浦半島・芦名地先の離岸堤における藻場の景観模式図(1993年11月)

は、湾奥部で潮間帯から水深2mにかけてコアマモ *Zostera japonica* Aschers et Graebnおよびアマモ *Z. marina* Linnaeus が、一方、湾口部で水深1mから6mにアマモおよびチアマモ *Z. caulescens* Miki が生育する、垂直分布を示している(寺脇・新井2003)。

1993年11月26日に、SCUBA潜水により、芦名地先の水深3~4mに設置されている離岸堤全体を、広く観察した(図1)。次に、波浪の低減による静穏化に係わる条件を重視し、離岸堤の沖側(西面)と岸側(東面)の両面を調査した。沖側(西面)ではホンダワラ *S. fulvellum* (Turner) C. Agardhがみられる水深0.5mから、岸側(東面)ではホンダワラがみられずアラメがみられる水深0.9mから、離岸堤を構成する消波ブロックが砂泥底に接する水深まで、海藻類の被度を計測した。

結果

沖側(西面)(図2の左側)

水深0.5~1.0m:ホンダワラが被度10%で優占し、アラメがわずかに混生した。

水深1.0~1.3m:アラメが被度60%で優占し、カジメが被度5%で混生した。

水深1.3~2.1m:カジメが被度40%で優占し、アラメが被度30%で混生した。

水深2.1~3.2m:カジメが被度50%で優占し、ヨレモクモドキ *S. yamamotoi* Yoshidaが被度5%で混生した。

水深3.2~4.4m:消波ブロックおよび砂泥底上の石で、カジメが被度50%で優占し、ヨレモクモドキがわずかに混生した。

岸側(東面)(図2の右側)

水深0.9~1.5m:アラメが被度90%で優占し、ヨレモクモドキがわずかに混生した。

水深1.5~2.1m:アラメが被度60%で優占し、カジメおよびヨレモクモドキがそれぞれ被度5%で混生した。

水深2.1~3.0m:カジメが被度40%で優占し、アラメが被度5%で混生した。

まとめ

1993年11月26日、神奈川県三浦半島西岸の小田和湾湾口部の横須賀市芦名地先・水深3~4mに設置されている離岸堤において、沖側(西面)では水深0.5mからホンダワラ、アラメそしてカジメが優占し、岸側(東面)では水深0.9mからアラメおよびカジメが優占した。

注目点

三浦半島西岸の小田和湾湾口部の芦名地先の離岸堤では、沖側(西面)でホンダワラ、アラメそして、カジメが優占し、岸

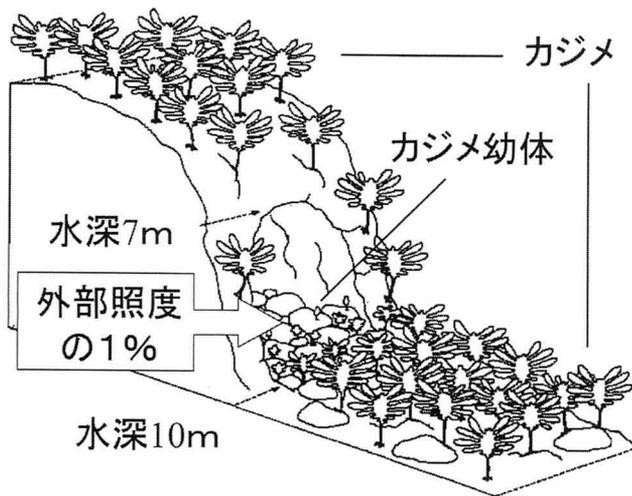


図3 水深10mの水中洞穴周辺でのカジメの生育に及ぼす光量の影響についての検討(寺脇1990)

側(東面)ではアラメおよびカジメが優占した。これらは、小田和湾湾口部・笠島の岩礁底での、潮間帯から低潮線付近にかけてヒジキ、イソモク、アカモクなどホンダワラ類が、続いて低潮線付近でアラメ、さらにカジメ優占となる垂直分布(電中研1988)と基本的に一致していた。ただし、アラメおよびカジメが比較的浅い水深から優占していることから、笠島の調査位置よりも波浪の影響が小さいとみられる。

離岸堤の沖側(西面)では、冬季の北西等からの季節風による海水流動の影響が大きいことにより、アラメの浅所における分布がやや制限され、ホンダワラ類の優占がもたらされていると考えられる。冬季の北西等からの季節風による海水流動の影響としては、新潟県能生町の瀬の西面でクロメの生育が冬季の季節風浪により制限を受けていた状況(寺脇・新井2000b)と同質の現象である。しかし、これら冬季の季節風浪の影響によるアラメ・カジメ類の生育の制限状況としては、太平洋に面する相模湾では、日本海沿岸よりもごく浅所に限られている。一方、岸側(東面)の浅所においては、沖側(西面)に比べて、周年にわたり海水流動の影響が小さく、干潮時には沖側(西面)よりも乾燥にもさらされやすいことなどが加わって、より浅所におけるアラメ等の大型海藻の生育が制限されていると考えられる。

三浦半島西岸の水深10mの岩礁底の海中洞穴内部では、カジメは、照度が減少するほど全長および生育密度とも減少し、照度が洞穴外部の約1%以下では認められなかった(図3)。また、水深6mから20mまで、1年間、アラメ・カジメ藻体を選択的に除去すると、ホンダワラ類のヨレモクモドキが、水深7~8mで優占し、水深12mまでみられるものの、除去の中止2年後に、再び、全水深でカジメが繁茂し自然の状態に戻った(図4)。この離岸堤では、比較的浅い水深から優占し

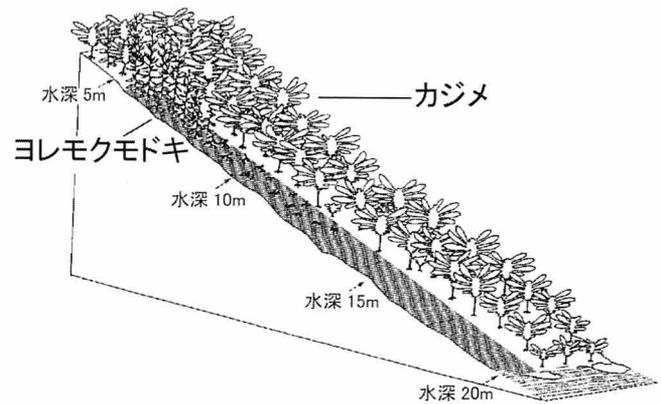


図4 カジメを人為的に刈り取り続けた海底面でのホンダワラ類の入植に関する現地実験(寺脇・新井2000aを改変)

ているアラメ・カジメ類に対し、砂面との境界域にあたる深所側(水深3~4m)では、波で動かされた砂泥の作用による基質表面の刷新面(今野1984)に、人為的にカジメが除去された尾ヶ島地先(寺脇・新井2000a)と同様に、ヨレモクモドキが混生する機会が生じやすくなると考えられる。

謝辞

潜水観察にご協力いただいた横須賀市自然人文博物館長の林公義博士(当時)、および、観察地点の確保にご協力いただいた横須賀市大楠漁業協同組合、特に芦名支所の皆様へ感謝する。本模式図の公表に際し便宜を図って下さった(財)電力中央研究所にお礼を申し上げる。

文献

- 新井章吾 1997. 海藻群落の相観に基づく層(Stratum)の認識と標本抽出. 月刊海洋 326:475-478.
- 電力中央研究所 1988. 海中林造成技術の基礎的検討 第2報 カジメ幼体の入植と人工基盤の表面形状. 電力中央研究所研究報告U88037, pp.1-26.
- 今野敏徳 1984. 漸深帯海藻群落の構造と群落形成に関する実験的研究. 北海道大学学位論文(理学), 390pp.
- 寺脇利信 1990. 大型海藻アラメ・カジメ類の生育制限要因に関する現地調査. 海洋開発論文集 6:37-42.
- 寺脇利信・新井章吾 2000a. 藻場の景観模式図3. 神奈川県横須賀市秋谷沖・尾ヶ島地先. 藻類 48:33-36.
- 寺脇利信・新井章吾 2000b. 藻場の景観模式図5. 新潟県能生町百川地先. 藻類 48:237-239.
- 寺脇利信・新井章吾 2003. 藻場の景観模式図12. 神奈川県三浦半島・小田和湾の海草藻場. 藻類 51:7-10.

(¹〒739-0452 広島県佐伯郡大野町丸石2-17-5 瀬戸内海区水産研究所, ²〒811-0114 福岡県粕屋郡新宮町湊坂3-9-4 (株)海藻研究所)

