

## 海の環境影響評価を考える —干潟ケーススタディの現場から—

### はじめに

海生研では海の環境を対象に、様々な調査・研究を実施していますが、その中に環境影響評価の方法を考えるという仕事があります。環境影響評価というのは土地開発や空港などを建設する場合に、工事の前に環境を調査し、工事や建設後の影響を予測して、影響の少ない工法や環境を保全するために必要な対策を検討するというものです。空港や発電所建設、埋立、沿岸道路建設など、工事が海に係わる事業の場合、海の環境調査や影響の予測も実施されます。しかし、海は陸と違って、生物や水質、底質などの状況が直接見えませんし、それらが季節や天候、潮流などによって大きく変わることもあり、調査や予測には限界もあります。

海生研では、環境保全に対する社会的な関心の高まりも考慮して、海の環境影響評価はどうあるべきか、その考え方や調査方法、影響予測の方法を検討・開発して来ました。そのために実際の海で、現地調査や影響予測のケーススタディをおこなうこともあります。今回は干潟のあるような浅い海を対象としたケーススタディの一部をご紹介します。

### 干潟のある海域

対象とした海域は瀬戸内海西部、周防灘に面した大分県豊後高田市の海域です(第1図)。



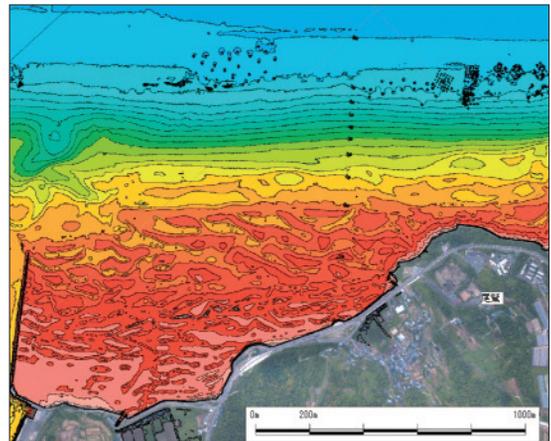
第1図 大分県豊後高田市の干潟

この海域の沿岸部には、干潟や岩礁域、転石域、干拓地などがあり、砂地の干潟ではマテガイなどの潮干狩りが行われ、岩礁域や転石域ではオゴノリなどの海藻が採取されています。

調査は海底地形や流況、水温、生物などについて、現状を把握することから始まります。

### 海底地形調査

モデル海域には調査船が入れない浅い水域があります。そこで、干潮時に干出する場所はセスナ機で、それ以外の場所は調査船で、それぞれ測量しました。その結果の一部を第2図に示しました。



第2図 モデル海域の地形図(一部分)

図中の線は等深線と呼ばれるもので、陸上の地図だと等高線に相当するもので、高低により色分けを行っています。赤色やピンクで示した部分が干潟で、潮の満ち引きにより干出や水没をくり返しています。干潟の沖には黄色で示した浅い水域があり、その先の海には等深線がやや密になった斜面があります。さらに沖は平坦な海底面となっています。干潟上の等深線は複雑な形状をしており、凹凸があることを示しています。凹部には干潮時に海水が残ったり、河川からの水が流れ込んだりしている部分があり、これを滞(みお)と呼びます。第1図の写真で水があるところが滞です。マテガイの潮

干狩りでは、滞りの近くの干出しているところが良いポイントのようです。

### 生物の調査

対象海域には貝類や魚類、海藻類など多くの生物が生息しています。それらの中から、第3図に示したマテガイ、コメツキガニの2種について、海域のどのあたりに生息しているかを調べました。



第3図 マテガイ(左)とコメツキガニ(右)

干潟の調査では、通常一定体積の底泥を取り、篩(ふるい)でふるって生物を採取しますが、広い干潟で調査地点数が多いと大変です。しかも潮がひいている間だけしか作業ができませんから、気持ちも焦り気味です。そこで一工夫しました。干潟の表面の泥を鍬で上手にすくい取ると、マテガイやコメツキガニのそれぞれに特徴的な形をした穴が見えます。穴の数と個体数の関係を調べたところ、マテガイではほぼ1:1の関係がありました。コメツキガニではばらつきが大きいのですが、ある程度の相関はみられましたので、穴数を数えることで分布を把握することにしました。沖合の潮がひかないところでも、潜水して表面の浮泥を手で軽く払うと、マテガイについては特徴的な穴が見えてきますので、マテガイがいるのかいないのかが分かります。この方法は正確な現存量を把握する目的には向きませんが、対象生物の分布を推定するには適していると思います。

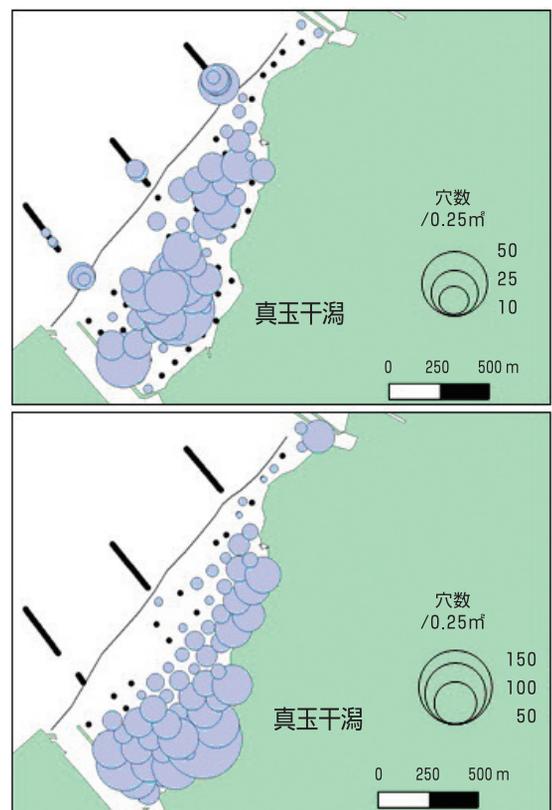
第4図に分布を示しました。マテガイは干潟の全域から沖合の浅いところに、コメツキガニは干潟の岸側に、それぞれ分布していました。

この結果はいろいろなことを想像させます。例えば干潟には禁漁区も設定されていますが、マテガイの潮干狩りが盛んです。マテガイは潮の引かない常時水没している沖や岸側の滞りの中にもいて、そのマテガイは潮干狩りで採られることはありません。そのためそれら

の場所は天然の禁漁区となっていると考えられますし、またそのおかげで、潮干狩りを毎年楽しむことができるのかもしれない。

コメツキガニは干潟の岸側に多く分布していますので、広い干潟とはいえ、岸側が埋め立てでなくなると、コメツキガニにとっては重大です。コメツキガニは干潟の微細な藻類を食べているようで、干潟に飛来する鳥類や、上げ潮時にやって来る魚類の餌ともなっています。コメツキガニは生態系の中で物質を循環させる重要な位置にあるのかもしれない。

「海は広いな、大きいな・・・」という童謡がありますが、実際にはこれらの生物の生息する場は限られており、それほど大きくはありません。環境影響評価を考えるにあたって、このことは重要なことだと思っています。



第4図 マテガイ(上)、コメツキガニ(下)の分布

●は干潟の調査地点、—は沖合で潜水調査した測線を示す。

ここで紹介しました内容は、経済産業省原子力安全・保安院の委託課題である「火力・原子力関係環境審査調査(発電所生態系予測手法検討調査)」の一部です。

(実証試験場 応用生態グループ 三浦 正治)