

第1章 三番瀬自然環境モニタリング

1.1 自然環境モニタリング

開発、利用、再生等の行為（事業）は、その内容に応じて様々な自然環境の改変をもたらします。そして、直接的な自然環境の改変のみならず、自然環境のどこかに、何らかの変化を生じることが予測されます。その変化が、悪い変化か、良い変化かは、何を基本的な状態と考えるか、どのような価値観から見るかによっても異なります。ここでは行為の前後で自然環境が変化する可能性がある場合に、それを監視することを「モニタリング」と呼ぶことにします。

行為の実施に先立って、科学的な調査や検討に基づき、変化の内容と程度を予測し、行為の見直しや最善と考えられる手法を選択する必要があることは言うまでもありません。このような手順を踏んでも、自然環境については多くの不確実性を伴うことは避けられないのが現状です。

そのため、モニタリングによって、その行為の目的とする自然環境の改変以外に、元の状態に戻すことが不可能な重大な変化を発生させる可能性が判明した場合、あるいは行為の必要性や重要性に比べてはるかに深刻な変化を発生させる可能性が判明した場合には、その行為の見直しを検討する必要性が出てきます。

このときに注意すべきことは、自然環境は一度損なわれた場合、回復が極めて困難なことが多いということです。そのため、危険性を過小評価することのないよう、予防原則にたって検討する必要があります。

また、一度にその行為を行うのではなく、実験的に小規模に実施して自然環境の変化をモニタリングし、その結果に応じて行為の内容を修正する、場合によっては行為そのものを中止するようにします。このような手法を「順応的管理」と呼んでいます。

1.2 三番瀬における自然環境モニタリング

埋立てを行う前の東京湾には広大な干潟が広がっていました。干潟は干潮時でも干出することのない浅海域へと続き、やがて水深10mを超す深みへとつながっていきます。一方、陸側に目をやると、ヨシなどの草本植物を主体とする低湿地が広がっていました。このような低湿地は、ハス田や塩田としても利用されてきました。

このように、かつては陸の低湿地から干潟、そして浅海域に至る、緩やかな

勾配でつながる連続的な地形が形成されていました。生態系としても、陸から海へと連続的な構造を持っていて、陸の環境と海の環境、そして陸の生物と海の生物とは今よりももっと深いつながりを持っていました。

ところが、その後の経済発展に伴う土地利用により、大規模な埋め立てが行われ、三番瀬はもともとあった「低湿地～干潟～浅海域」という連続構造を失いました。さらに、三方を埋立地（人工護岸）に囲まれるという特異な状況になってしまいました。東京湾の水質は、首都圏における人口の増大に伴い大変悪化してきました。工場排水の規制により、有害物質による汚染はほとんどありませんが、生活排水等による窒素、リン等の流入により、富栄養化が進んでおり、夏季にはその栄養によって爆発的に増加した植物プランクトンによる赤潮が慢性的に発生しています。また、東京湾に干潟・浅海域が広がっていた時代には、利根川が東京湾に流入していました。今では、河川の流路も人工的に変えられており、また、河川から供給される土砂の質・量ともに、干潟・浅海域の形成時期とは大きく異なっています。

このように、今の三番瀬は本来の干潟や浅海域の姿とは異なります。したがって、通常想定される出来事とは別の出来事や変化が生じる可能性があります。そして、その変化は三番瀬の自然にとって好ましくない変化である可能性があります。さらに、昔の姿を知っている漁師の人々は、昔の三番瀬は今よりももっと豊かな海であったと言っています。このように、三番瀬の未来には、予測が困難であったり、好ましくないことが予測されたりします。このため、三番瀬の自然をモニタリングして、好ましくない変化をできる限り小さくとどめ、さらに進んで、三番瀬をでき得る限り昔の良かった状態に近づける努力が必要となってきます。

また、今後、三番瀬の自然を再生するために様々な努力が行われることでしょう。ただ、これらの努力は、必ずしも正しいやり方が分かっているわけではありません。しかし、それでも、現実に再生の努力が必要な場合には、いわば実験的にその効果や影響を調べながらその努力を行う必要があります。つまり、再生の努力に当たっては、モニタリングを行いながら、「順応的管理」を行う必要があると言えます。

1.3 市民による三番瀬のモニタリングとその役割

三番瀬の再生には、市民の三番瀬に対する理解が大変重要です。この理解の促進に、市民の手で三番瀬の調査を実施することは大変重要な役割を果たすも

のと考えられます。調査範囲は、直接海に入っていけるところなど、限られたものとなりますが、一定の頻度で実施できる点で、三番瀬再生事業の全域を対象とする専門的な調査にはない有効性があります。

つまり、市民調査と全域の調査とを組み合わせることによって、三番瀬の経時的な変化について、より具体的かつ総合的に把握することが可能になると考えられます。また、全域の専門的調査にとっても、よりの確な調査計画を考えることが可能になるものと推測されます。

将来的には、市民によるモニタリング調査の実施と、その成果の社会への還元を活発に行える、安定した市民組織が生まれることが三番瀬の再生には大変重要でしょう。

市民調査の利点は、一定の比較的高い頻度で調査を実施できること（場合によっては毎日の調査も可能）、長期間にわたる継続的な調査が可能なこと、及び組織的に実施することにより広域に及ぶ一斉調査が可能ながあげられます。県が行う専門的な調査は三番瀬に対する多くの理解をもたらしますが、毎月あるいは毎週、毎日の調査はさらに多くの事実を知らせてくれることでしょう。