



Wetland Area in 2020



## 自然保護政策と土地利用政策

この事例が示すように、米国においては野生生物生息地の保護政策と土地利用政策とが連携しているが、この両者を結びついているのが環境アセスメント制度である。米国はアセスメント制度の発祥の地だが、その内容は、開発による環境への悪影響を把握することに重点が置かれている日本とは異なり、むしろ、悪影響を及ぼさない開発を形成することに重点が置かれている。したがって環境への悪影響に対する実質的な対応策を明らかにし、実行することが事業者に義務づけられている。このような対応策は「ミティゲイション（mitigation）」とよばれてい る。

ミティゲイションの方法としては、「回避」「軽減」「代償」の3つがあり、自然保護の観点からは、先に挙げたものほど望ましいとされている。「回避」には開発自体を中止したり開発の場所を変更することも含まれる。「軽減」は悪影響の程度を軽減することで、日本の環境アセスメントのいわゆる「環境保全対策」に最も近い。「代償」の典型的な例は、ここで紹介したような生態系

## 開発と自然保護の調和

米国の生態系復元事業にみる

1990年、米国カリフォルニア州の州都サクラメント郊外で、米国最大の河辺植生復元事業が始まった。サクラメント川沿いのトマト畑に、約50箇もの三日月湖を含む河辺植生を復元するというものである。あるディベロッパーが、そこから10%ほど下流の川沿いの土地をリゾートとして開発するために、環境アセスメント調査をしたところ、貴重な野生生物の生息地であることが判明した。そこで、開発の条件として、これらの野生生物の生息地を永続的に確保することが義務づけられたのである。

確認された貴重な野生生物はカミキリムシ、タカ、カッコウ、サケの仲間であり、新たに復元する生態系は、これらの野生動物の生息地として適切なものであることが求められた。そこでこれらの野生生物の生息地を分析した結果、この付近のサクラメント川に昔は普通に見られた三日月湖と湿地、河辺林、草原を含む広大な河辺生態系を復元することになった。

### 課せられる細かな義務

生態系復元は、まず失われる自然を予測する環境アセスメント調査から始まり、復元する生態系の設定、復元事業地の選定を経て、自然復元のマスタープランが作成される。このプランが開発許認可官庁によって認められると、土地造成や灌漑などの工事に入る。目標とする生態系の構成種を植栽してからは、メンテナンスとモニタリングに入る。植栽から5年後に、開発

許認可官庁による審査があり、これに合格することが開発の条件になっている。

1990年に自然復元のマスタープランが認可されると、トマト畑の表土を保全しながら、平坦な地形をU字形の三日月湖に改変する大規模な造成工事が始まった。1991年から92年にかけて、20種、2万5000本以上の木本類の苗が植栽され、数十種類の草本類の種子が撒かれた。植栽完了後は灌漑、追加植栽、雑草除去、土壤浸食対策などのメンテナンスと自然復元のモニタリングが事業者に課せられた。

### 回復する自然

最初の2年間は灌漑の失敗による枯死と土壤浸食などのトラブルが起きたが、追加植栽や自然の回復力も手伝って、3年後には灌漑することなく植生が維持できるようになった。安定した植生では、タカを含む52種の鳥類のほか、外からやってきたスカンク、コヨーテ、キツネなどの肉食動物の定住も確認され、多様で高度な生物連鎖が回復してきたことを示した。

この事業は、連邦野生生物保護局が1995年に実施した生態系復元事業の評価調査では、コンセプトや植生の達成度から満点という高い総合評価を得た。この土地は、最終的に（植栽から5年後）開発許認可官庁の審査に合格すれば、事業者からカリフォルニア州に寄贈され、地域の野生生物保護区として、永久的に保護されることになっている。





**河辺植生とその生態系の復元事業** ①は河辺生態系復元事業の開始前に完成状態をコンピュータによりシミュレーションした図。水面近くからガマ科のガマ *Typha latifolia* の群落、ヤナギ科のヤナギ属 *Salix* とボブルス・フレモンティイ *Populus fremontii* の群落。②は着工前の状態で、1990年5月に撮影。ティベロッパーが代償ミティゲイション用地として購入した土地は、リゾート開発地からサクラメント川を10kmほどさかのぼったトマト畑だった。代償ミティゲイション用地は開発地と同一流域で、かつ近いことが条件である。③は1991年5月。三日月湖などの地形が造成され、ヤナギ類など20種、計2万5000本以上の苗の植えつけと草本類の種播きが始まった。立っている棒状のものは、高さ約2mのヤナギ類とボプラ類の押し木である。④は1991年12月。米国で「カリフォルニア・ボビー」とよばれるハナビシソウ *Eschscholzia californica* (ケシ科) が花を咲かせている。⑤は植栽後3年目の1994年10月。植物が旺盛に生育し、早くもシミュレーションとほぼ同様の植生が成立した。ボプラ類は樹高6mにも達した。湖の周囲には水鳥のほか、食物連鎖のうえで上位に位置する猛禽類やコヨーテの姿が見られたことから、生態系が順調に回復していることがわかった。

写真 田中章(5枚とも)



復元事業である。開発によって、開発予定地の自然そのものは消失してしまうので、そのミティゲイションとしては、同様の自然を他の場所で代償するしかない。日本の環境アセスメントでは、「回避」と「代償」に相当する「環境保全対策」はない。そのため、環境アセスメントを実施しても、地域の自然は確実に減少していく。米国の環境アセスメントは、地域の開発と自然の量的なバランスをとる手段として有効に機能している。

**開発許認可官庁も自然を復元** 2つの三日月湖のうち、本文で紹介したのは左手(川寄り)の区画。右手の区画は米国陸軍工兵隊のミティゲイション現場である。航行可能な河川は軍事上重要なので、陸軍工兵隊が河川管理と開発許認可を管轄している。陸軍工兵隊も河川改修事業を行い、河辺生態系を消失させているため、代償ミティゲイションを自らにも課している。複数のミティゲイションを隣接させ、復元される自然の「塊」をより大きくすることが、行政指導によって実現している。ミティゲイション・バンクはそれを加速させる。

写真 Lighthouse and Riverbend Development

### 復元事業をクレジットで

米国では、いわゆる湿地だけではなく河辺林や干潟も含めて「ウエットランド」とよんでいる。これまで述べてきた環境アセスメントにおけるミティゲイションは、1988年のブッシュ大統領の選挙公約に端を発する「ウエットランドの現存量を維持する政策」に基づく。1ha(約0.4ha)以上のウエットランドの開発には、現状の2倍以上の面積のウエットランドの復元を義務づけるというこの政策を、クリントン政権が受け継いでから、米国における生態系復元は加速された。さらにクリントン政権は、この政策を支えるミティゲイション・バンクという新しい仕組みを奨励している。

それまでの代償ミティゲイションは、ひとつひとつの開発事業ごとに行われていたため、復元地の規模が小さく、かつ場所もばらばらだった。しかし生態系を維持するためには、一定規模以上の面的広がりとネットワークが不可欠で

ある。そこで、第三者であるミティゲイション・バンクが事業者の代わりに代償ミティゲイションの生態系復元を行い、事業者に対してはクレジットを売る仕組みが考案された。クレジットは通常の債券のように市場で売買できる。ミティゲイション・バンクのメリットは、まとまった土地で専門家による適正な生態系復元が可能になるため生態系復元の成功率が高まること、事業者にとってはミティゲイション・バンクから生態系復元のクレジットを商品として購入するだけなので生態系復元そのものから手が離れ、負担が軽減することなどである。

この方法は自然保護政策の経済的手法としてたいへん興味深いものがある。今後、都市計画や地域計画にミティゲイション・バンクのようなシステムを導入できれば、通常は緑地を新たに確保することが非常にむずかしい日本の都市およびその周辺地域においても、新しい緑地の創造が可能になってくるかもしれない。

〈田中 章