

## 環境アセスメントにおけるミティゲイション制度 —アメリカ、カリフォルニアの例—

田 中 章（野村総合研究所）

### 1. はじめに

この数年来、わが国でも「ミティゲイション」という言葉がしばしば用いられるようになった。しかしながら、その発祥地であるアメリカの正確な状況が伝わっていないために定義が確立されおらず、「ミティゲイション」という言葉だけが一人歩きして、その是非が論じられているのが現状である。

アメリカにおけるミティゲイションは、環境アセスメントに位置づけられている制度である。開発を行えば必ず悪影響を受ける環境が存在する。その悪影響を回避、軽減あるいは代償することがミティゲイションである。そもそも環境アセスメントを行う理由は、適正なミティゲイション方策を明らかにし実行するためともいえる。その意味では、ミティゲイションは環境アセスメントの結論部分である。

一方、わが国における開発事業は、「開発か保護か」という対立構造で捉えられ、自然保護側の意見は「反対」意見として捉えられるに過ぎず、最終的に事業は環境に余り配慮されないまま認可されることが多く、環境影響評価の存在意義が問われている。

アメリカのミティゲイションには、開発事業そのものを中止する「ゼロ・オプション」や地域を変えて事業を実施する「代替案」の採択から、今回のテーマである「代償ミティゲイション」まで含まれている。それは、わが国の「事業アセス」でいうところの、後ろ向きな「環境保全対策」とは異なり、環境により配慮した事業形成のための前向きな制度である。このようなミティゲイションは、わが国の対立構造で捉えがちな開発問題に新しい視角を提供するものと考えられる。

本稿は、アメリカにおける自然生態系復元プロジェクトの実例の紹介を交えてミティゲイション

の実体を明らかにするとともに、その問題点についてわが国との比較を交えながら考察したものである（注：本稿での議論は、都市部及びその周辺地域を対象としている）。

### 2. 地域における開発と保全の問題と課題

地域の自然を維持するためには、核となる自然のある程度の面積とネットワーキングが不可欠である。地域における開発と保全のバランスをとることは容易ではない。環境アセスメントの役割はこれを実現することであるが、わが国の「事業アセス」では、

- (1) 計画地の周辺に及ぼす影響に主眼がおかれて計画地自体の自然の消失に対する補償がないこと、
- (2) 地域における開発の総体としてではなく、個別の事業ごとに環境影響を評価している、といった理由から、結果として地域の自然を保全することが困難である。

### 3. ミティゲイションの定義

ミティゲイション (mitigation) とは、アメリカの環境アセスメント制度に位置づけられている、人間活動による自然環境への影響を回避、軽減あるいは代償することで、事業者に課せられるものである。アメリカの国家環境施策法 (NEPA, 1969) の施行規則 (CEQ, 40 CFR Part 1508.20, 1978) によるとミティゲイションは表1のよう 定義されている。

わが国の環境影響評価における「環境保全対策」もミティゲイションの範疇に含まれるが、「代償ミティゲイション」はわが国にはないものである。「代償」とは、自然生態系の消失等の事業による環境影響を代用のものによって「等価交換」することである（等「価」であって同等のものでないことに注意）。この表で留意しなければならない

ことは、まず回避できる環境影響は回避し、回避も最少化も矯正も軽減もできないものだけ「代償でもやめを得ない」というミティゲイションの順序である。

アメリカでは運用上、「代償」行為としてのミティゲイションを場所及び種類によって分類している（表2及び表3）（U. S. Fish and Wildlife Service Mitigation Policy, 1981）。この中で特筆すべきものは、オフ・サイト・ミティゲイション（事業区域以外の場所で消失する自然の代償を行うこと）及びアウト・オブ・カインド・ミティゲイション（消失する自然と異なった種類の自然で代償すること）である。

最近のアメリカでは多くの開発事業にオフ・サイト・ミティゲイションが義務づけられている。それは、事業区域周辺への環境影響をどんなに「ミティゲイト（mitigate）」したところで、事業区域そのものの自然の消失は補償できないからである。消失する自然と同じものを復元・創造することが技術的に不可能である場合、又は、消失する自然以外の自然の方がその地域においてより重要な場合には、アウト・オブ・カインド・ミティゲイションが行なわれる。

#### 4. ミティゲイション・バンキング

新規事業のたびに事業者がミティゲイション用

表1. アメリカ NEPA 施行規則によるミティゲイションの定義

	行 為	定 義
1	回避（avoiding impacts）	ある行為又はその部分をしないことにより、環境影響を回避すること。
2	最少化（minimizing impacts）	ある行為の実施の程度や規模を制限することにより、環境影響評価を最少化すること。
3	矯正（rectifying impacts）	影響を受けた環境を修復、再生、又は復元することにより、環境影響を矯正すること。
4	軽減（reducing impacts）	事業期間中の保護及び維持活動によって、経年的な環境影響を軽減すること。
5	代償（compensating for impacts）	代用の資源や環境で置換又はこれらを提供することによって、環境影響を代償すること。

表2. 場所によるミティゲイションの分類

ミティゲイションの種類	内 容
オン・サイト・ミティゲイション (on-site mitigation)	影響を受ける環境そのもの（事業計画区域）に対して環境緩和措置を施すこと。
オフ・サイト・ミティゲイション (off-site mitigation)	影響を受ける環境ではなく、それ以外の場所で環境保全に寄与する行為を行うこと。

表3. 種類によるミティゲイションの分類

ミティゲイションの種類	内 容
イン・カインド・ミティゲイション (in-kind mitigation)	影響を受ける環境と同じ種類（質的・量的）のもので代償すること。
アウト・オブ・カインド・ミティゲイション (out-of-kind mitigation)	影響を受ける環境と異なった種類のもので代償すること。

地を探し、自然の復元・創造を行うのは極めて効率が悪い。それは、事業者は生態学者や造園技術者でないし、事業本体に忙しく、アセスメントやミティゲイションに取り組む余裕はないからである。そのために、アメリカでは「ミティゲイション・バンキング」というシステムが生まれた。

ミティゲイション・バンクは、環境アセスメントで事業者にオフ・サイト・ミティゲイションが義務づけられると、事業者の義務を単位面積あたりで金換算し、その費用を事業者から徴収する。事業者はミティゲイション・バンクに入金すること

によって事業認可の条件であるミティゲイションを実施したものと認められる。

ミティゲイション・バンキングは、通常、第三者（民間、役所、NGO等）がバンクとして、事業者に代わってミティゲイション用地として適当な土地の確保及びその復元・創造作業を行ない、事業者に対してクレジットを発行する仕組みである。鉄道会社等のように、将来に渡って開発が続くことが予想される事業者自体がミティゲイション・バンクを運営することも多い。

ミティゲイション・バンキングのメリットは次

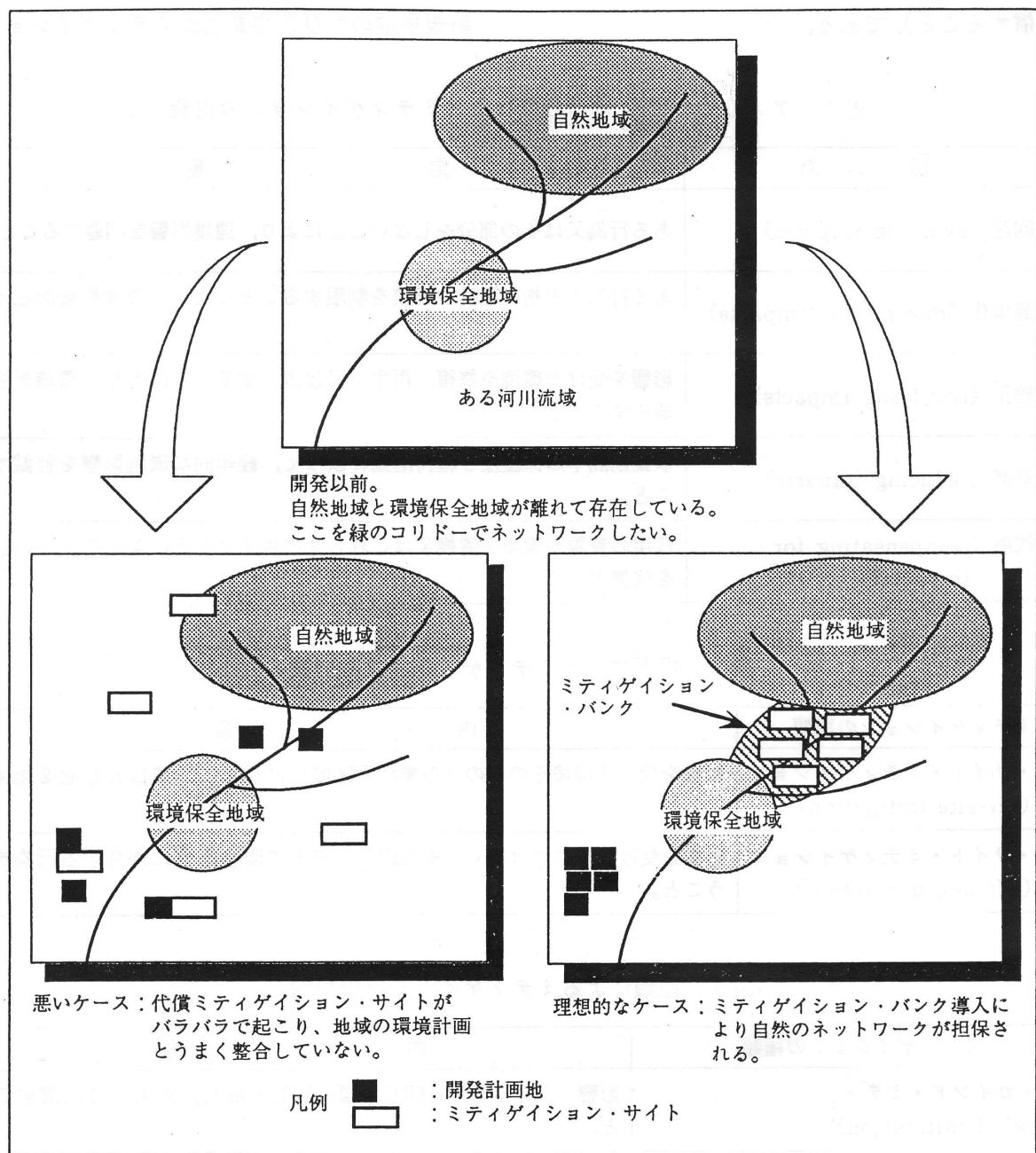


図1. ミティゲイション・バンキング

のとおりである。

- ・専門家によるため生態系復元の成功率が高まる。
- ・自然環境保全のための土地買収の予算が不足している自然保护官庁や環境NGOにとって事業者からのミティゲイション代金が重要な資金源となる。
- ・ミティゲイション・バンクを都市計画や地域計画上の自然保護地や緑地に位置づけることにより、より広域的かつ合理的な土地利用計画（例：流域環境計画）の実現が可能になる（図1）。
- ・予測しにくいミティゲイション費用がわかりやすくなり、事業者の負担が軽減する。
- ・事業者にとって、ミティゲイションによる事業遅延の危険が無くなる。

クリントン大統領は、アメリカのウェットランドの現存量を維持するとす「NO NET LOSS」政策を支持すると供に、それを実現するための経済的手法（ある目的を市場のメカニズムによって促進するというもので、規制的手法と区別される）としてミティゲイション・バンキングを公式に奨励しており、今後の一層の発展が期待されている。（PROTECTING AMERICA'S WETLANDS : AFAIR, FLEXIBLE, AND EFFECTIVE APPROACH, WHITE HOUSE OFFICE ON ENVIRONMENTAL POLICY, 1993. 8. 24）

## 5. ミティゲイションの事例紹介

カリフォルニアのデベロッパー会社のリゾート開発用地が、環境アセスメントの結果、4種類の貴重な生物種の生息地であることが判明し、開発許可の条件の1つとして以下に紹介する代償ミティゲイション・プロジェクトが義務づけられた（根拠法は、Clean Water Act, Fish and Wildlife Coordination Act, Rivers and Harbors Act, Endangered Species Act, California Environmental Quality Act等であった）。

同プロジェクトは、開発によって消失するカミキリムシ、タカ、カッコウ、サケの一種（すべて貴重種）の生息環境（サクラメント川の河川林及び湿地）と同種（イン・カインド）の生態系をオフ・サイトにおいて復元すること並びに、カリフォ

ルニア全域で激減している渡り鳥の渡来地を創造すること（アウト・オブ・カインド）を目的としている。通常、消失する貴重生物の生息地面積の2倍程度の土地（農地や荒地等の自然性の低い土地）の買収とその自然復元が事業者に義務づけられるが、ここでは貴重種が確認されたため3倍以上の土地の自然復元が義務づけられた。オフ・サイト・ミティゲイション用地は、開発用地から約10km、サクラメント川を遡った44haのトマト畑である。1990年から自然復元工事が始まり、現在、三日月湖や湿原、並びにカシ林等の9種類の植物群落から構成される広大な自然に生まれ変わりつつある。この土地は、デベロッパーによる5年間の管理後、監督官庁の審査に受かれば、自然公園や動植物保護区として州あるいは自然保护NGOに譲渡される。このプロジェクトに要する、調査、土地購入、土工事、灌漑工事、植栽材料、植栽作業、メインテナンス、モニタリング等の費用は300万ドルと予想されており、全額、デベロッパー会社の負担である。

ミティゲイション用地の選定については、連邦政府機関、自治体、NGO、学識経験者、コンサルタント等が非常に緊密なコミュニケーションをとりながら決定された。その際、同じ流域であること、距離的に近いこと、市、郡、州等の上位の環境計画との整合を図ること等が条件とされた。アウト・オブ・カインドである渡り鳥のための湖の創造を義務づけたのも、同地域を広大な渡り鳥の渡来地として、復元・保全するという州の上位計画に沿ったからである（デベロッパーは環境計画行政に巧い具合に利用されたともいえる）。本ミティゲイション用地は連邦政府（工兵隊）のミティゲイション用地と隣接しており、新たに一大自然地域（100ha以上）が出現することとなった。

## 6. 代償ミティゲイションの問題点

代償ミティゲイションは地域における自然環境の減少を補うために有効な施策といえる。しかしながら、これには様々な疑問点や問題点があることも確かである。わが国とアメリカの現状を踏まえながら、ミティゲイションの疑問点及び問題点を挙げ、その課題を検討した。

### (1) 開発の免罪符になるのではないか？

代償ミティゲイションは自然破壊型の開発事業の免罪符になり、逆に自然破壊が進む。これは、確かに、現在、アメリカで議論されていることである。しかしながら、冒頭で触れたように、わが国のいわゆる事業アセスでは、事業の周辺環境に及ぼす影響に主眼がおかれて、計画地自体の自然の消失に対する補償がなく、自然は減少する一方である。自然の量的な減少に対する政策はわが国には存在しないという現状を踏まえる必要がある（一部、清水市の興津川流域のような例外もある）。

#### (2) そもそも自然の復元や創造は可能なのか？

このような議論は、「自然」の定義から考える必要がある。ある地域の生態系を正確に把握することは不可能に近い。アメリカにおける代償ミティゲイションは、貴重な野生生物のハビタット（生息地）を補償するという視点から実施されている。前述のカリフォルニアの事例では、カミキリムシの生息地としてのエルダベリー（ニワトコの一種）の林を6.4ヘクタール復元することがミティゲイションの条件の一部である。このように復元や創造の客観的な「ターゲット」を明確化することはミティゲイションの第一歩である。小規模なビオトープ（小生態系）再生は、わが国でもみられるようになってきたが、単一種の保護に偏ることなく、いかに失われる生態系の構成種及び機態の多様性を再現できるかが課題である。

#### (3) 何をもって成功といえるのか？

本議論は、前出の問題的回答でもある。成功の基準（success criteria）は、事業者から提出されるミティゲイション計画に明記される。同計画はミティゲイション・プロジェクトに先立ち、監督官庁に審査される。前述したように、復元あるいは創造する具体的なターゲットを明確化することで、成功の基準は客観化される。代償ミティゲイションには、環境基準のように決まった成功基準は存在せず、その都度、様々な専門家の意見を踏まえた上で決定されている。通常、植栽等の工事終了後5年間は事業者に維持・管理・モニタリングの義務が課せられるが、監督官庁の審査に合格しない時には、5年を越して合格するまでメンテナンスする義務が課される。

#### (4) 開発者の負担が重くなりすぎないか？

アメリカでも、代償ミティゲイションは比較

的新しい試みであるが、前出の「NO NET LOSS」国家ポリシーの登場により加速された。わが国の最近の大規模工事でも、野生生物に配慮した道路、ダム、橋梁などが現れ始めている。今後も、国民の自然環境保全の意識向上に伴い、事業者の自然環境保全配慮も増大してゆくであろう。

事業許認可と代償ミティゲイションの時間的タイミングは、今まで2とおりであった。即ち、事業許認可時に、代償ミティゲイションが終了しているか、又は実行はされていなくてもその詳細計画が策定されているかである。ミティゲイション・バンキングは事業者の負担を減らす仕組みである。

#### (5) 自然環境がバラバラに分断されるのでは？

この問題は、もともと地域全体で事業を評価する「計画アセス」（本来のアセスメントは計画アセスである）では起こりにくく、わが国特有の問題といえる。アメリカでは、復元あるいは創造する自然が散在し、その効用に疑問が投げかけられている。今回、紹介したプロジェクトでは、地域の上位の環境計画や土地利用計画との整合を取ることがその実行前から検討されていたため、このような問題は起きなかった。この問題解決のためには、ミティゲイション引いては環境アセスメントが、いかに「都市計画あるいは地域計画のツール」として使われるかが課題であろう。ミティゲイション・バンキングはこの問題を解決する仕組みである。

### 7. 地域計画のツールとしてのアセスメント

ミティゲイションは、従来からのわが国における「開発か保全か」という対立構造で捉えられやすい開発問題に対して、新たな視点の可能性を示すものといえるが、実現のための課題は多い。理想的には、ミティゲイションの環境アセスメント制度への位置づけ→環境アセスメント制度と上位の地域計画とのリンク→計画アセスメントの実現という一連の流れが望まれる。

その意味で、今回、紹介したミティゲイションプロジェクトの一つの上位計画である「サクラメントトリバー・プロジェクト」を紹介して拙稿の最期としたい。

サクラメントトリバープロジェクトは、サクラメ

ントリバーの中流から上流にかけての延長186km（サクラメント～レッドブラフ）の間の自然回復を目的とした官民のジョイントプロジェクトである。サクラメントリバーの河川生態系は本来、32万haあったと推定されるが、今では6千8百ha（6%）しか残っていない。プロジェクトは、5千6百haの残存している河川林と6千haの復元可能な農地を対象とする。

プロジェクトの内容は、サクラメントリバー及びその周辺を白人入植以前の自然環境に戻すというものである。サクラメントリバーの自由な流れを確保するためには、自然に河川が蛇行すると考えられる範囲まで河川区域を拡げることが必要である。その目的のために専門の基金があり、両岸の農地などを順次、買収している。また、河川沿いの開発を阻止したり、ミティゲイション地をプロジェクト地域内に誘導したりしている。今回、紹介したミティゲイション事例もその流れに沿ったものである。

1988年に始まったサクラメントリバー・プロジェクトの期間は20年で、これまで39の地域、総面積8千8百haの農地が買収されている（1994年10月現在）。

本プロジェクトは、次の異なる主体間の協力によって進められている。

- ・連邦野生生物保護局(US Fish and Wildlife Service)
- ・連邦陸軍工兵隊 (US Army Corps of Engineers)

- ・州水資源局 (California Department of Water Resources)
- ・州公園レクリエーション局 (State Department of Parks and Recreation)
- ・州埋立会議 (State Reclamation Board)
- ・該当するカウンティー（郡）、市
- ・野生生物の保護者 (Defenders of Wildlife)
- ・サクラメントリバー保全基金 (The Sacramento River Preservation Trust)
- ・パシフィックコースト漁業組合 (Pacific Coast Federation of Fisherman's Associations)
- ・ネーチャーコンサーバンシー (The Conservancy, TNC)

このようなプロジェクトの背景として、人工的護岸等による自然生態系の破壊やそれに伴う水産、レクリエーション、教育等の資源の減少の経済的損失は大きく、自然生態系を保全・利用した方が長期的には得であるという、ワイズユース(Wise Use, 自然の賢明な利用)あるいはサステイナブルデベロップメント(Sustainable Development, 持続可能な発展)に対する社会的コンセンサスがあげられる。

日本はアメリカと違って国土が狭く、それが、自然環境保全を困難にしていることは事実であろう。しかし、それが自然消失の言い逃れになってはいないだろうか？狭い国土だからこそ「開発と保全」のバランスを図ることは重要である。ミティゲイション導入のための幅広い検討が望まれる。