

## 静岡県清水市におけるミティゲーション政策：地域の環境政策に関する一考察

宮部，千秋

<https://doi.org/10.15017/3000199>

---

出版情報：経済論究. 101, pp.161-177, 1998-07-28. 九州大学大学院経済学会  
バージョン：  
権利関係：

# 静岡県清水市におけるミティゲーション政策

—— 地域の環境政策に関する一考察 ——

宮 部 千 秋

## 目次

- I はじめに —— ミティゲーションの概念と日本での取り組み
- II 清水市の事例「興津川の保全に関する条例」とその一連の施策
  - 1. 清水市におけるミティゲーションの導入に関する経過とその背景
  - 2. 「興津川の保全に関する条例」の仕組み
- III 清水市のミティゲーションの意義と問題点
  - 1. 「水源涵養エリア」の意義および問題点
  - 2. 地域の開発と保全を両立させる手段としてのミティゲーション
- IV 今後の課題

キーワード ミティゲーション, 環境政策, ゴルフ場開発, 静岡県清水市

## I はじめに —— ミティゲーションの概念と日本での取り組み

日本の国土は、高度成長期以降の工業開発、都市開発により破壊され、改変され続けてきた。コンビナートや港湾建設のために、自然の海岸は失われ、自然海岸の比率は約45%にまで低下した。

日本における環境問題のうち公害問題については、排出規制の強化等によりある程度沈静化してきたように思われる<sup>1)</sup>が、開発による環境破壊は現在においても勢いが衰えていない。リゾート開発やダム、道路、工業団地、港湾、空港などの建設などにより工業地域や大都市だけでなく自然環境の豊かな地方でも環境破壊がみられるようになってきている。

地方自治体にとってリゾート開発や港湾建設などの地域開発は、地域経済の活性化の一つの手段であり、自然環境を守るために、開発をすべてやめることはできない。自治体の多く、とくに経済発展の遅れた地域では、地域経済を活性化させる開発は不可欠と考えられているであろう。しかし、その一方で地域の環境を守り、住民に良好な住環境を提供するのも地方自治体の役割である。

よってそのような地域では、開発を推進すると同時に地域の環境をどのように保全していくかが重要な問題となっている。本稿でとりあげる清水市などのような開発と環境保全という課題を両方抱える地域では、「開発と同時に環境を保全する」という相矛盾することを行う必要があるのである。

近年、開発を行いつつ環境を保全する方法として「ミティゲーション (mitigation)」という考え方が注目されている。

「ミティゲーション」とは、簡単にいえば開発にともなって生じる環境への影響を何らかの手段を講じて「軽減する、緩和する (mitigate)」ことである。例えば、道路建設によって動物の生息域が破壊される恐れがあるならば、その生息域を道路が横切らないように計画を変更したり、または生息域に

影響の少ないような工法を採用したりすることで環境への影響を減少させる。また埋立事業によって湿地が失われるのであれば、そのかわりとして新たに湿地を造成することで環境への影響を緩和する。

開発を放棄するのではなく、開発と同時に自然環境を保全しようとするこの思想はアメリカで発祥した。同国ではミティゲーションは、行政機関が公共事業を行う際及び民間事業に対して許可を与える際に付帯条件となっている<sup>2)</sup>。

アメリカのミティゲーション概念については、1978年に環境質審議会 (CEQ: Council on Environmental Quality) が発表したものが一般的とされている。概念規定によるとミティゲーションとは、「①回避Avoid (ある行為の全部または一部を実施しないことによって、影響を回避する) ②最小化Minimize (ある行為もしくはその実施の際の規模や程度を制限することによって影響を最小限にとどめる) ③矯正Rectify (影響を受ける環境を修復、回復もしくは改善することによって影響を矯正する) ④低減Reduce (ある行為の全期間中にわたって繰り返しの保護およびメンテナンス作業により、影響を軽減するか、除去する。) ⑤代償Compensate (代替しうる資源または環境を提供するか、またはそれらを置き換えることによって影響を代償する)」ことであるとされている。アメリカではミティゲーションを①回避から順に検討し、どうしてもやむを得ない場合にのみ⑤代償を採用することになっている。

日本におけるミティゲーションの導入は、1980年代後半より徐々に進展しつつある。広島港で人工干潟を造成した事例や関西新空港の緩傾斜護岸の事例など、とくに沿岸域の開発における事例がみられ、それに関する土木技術の研究が進んでいる。そのためにミティゲーションに関する研究は、ミティゲーションに関する土木技術、環境を修復・再生するための工学技術についてのものが多い。またアメリカの事例を取り上げた論文が多く、同国のミティゲーション制度を分析したものには遠州(1996)、中原(1993)などの論文がある。日本の事例を取り上げた論文は少なく、北海道胆振海岸の人工リーフを取り上げた任田(1991)の論文や、広島港の人工干潟造成事業を取り上げた福田ら(1992)の論文などがあるが、これも技術的なものである。

ミティゲーションは「代償」だけを指すものではないが、本稿では従来の日本においてはみられなかったといわれる「代償」を目的としたものに焦点をあてて分析することにする。「代償」の概念を取り入れたミティゲーションはまだ少なく、筆者が認識している限りでは、広島港の人工干潟(1987~1991年)、熊本県樋合島のアマモの移植(1986~1990年)、清水市の「興津川の保全に関する条例」(1993年)、大阪市の「大阪市環境影響評価要綱」(1995年)などがあげられる。

広島港の事例は、広島港の港湾整備事業の際に消滅する干潟の代償として、消滅した干潟と同程度の面積の人工干潟を造成したものであり、清水市の事例は、清水市が「興津川の保全に関する条例」を制定し、大規模な森林伐採を伴う土地利用事業に対して、流域内に同程度以上の面積の森林を確保することを求めたものである。

上にあげた4つの事例は、人工干潟の造成やアマモの移植のような、技術的導入として沿岸域で実際行われた事例と、清水市の条例や大阪市の要綱のような制度的導入としての事例に分けられる。これらの事例は、ミティゲーションの先進事例として全国の自治体から注目を集めており、日本のミティゲーション導入における効果や問題点を検討する際に大きな役割を果たすと思われる。

本稿では、とくに制度的導入の事例として清水市の「興津川の保全に関する条例」について取り上げ、これに関わる一連の施策について、その概要、制度的枠組み、導入の経過等を分析する。それにより自治体が地域開発と環境保全の調和についてどのような対応を行ったかを検討する。清水市の事例は、制度としてミティゲーションを導入した最初の事例であり、とくに水資源を守るために森林伐採について代償措置を求めた日本で唯一の事例である。このため本事例の分析は、今後日本でミティゲーションを制度的に導入するとどのような効果があり、課題があるのかを見いだすのに役立つと思われる。

## II 清水市の事例「興津川の保全に関する条例」とその一連の施策

清水市は、静岡県中部に位置し、約24万人の人口を持つ静岡県第3の都市である。その北部山間地域を通り、駿河湾に流れ込んでいる二級河川の興津川が、ミティゲーションの対象となった。

興津川の流域面積は12km<sup>2</sup>、清水市の面積の約55%を占め、その約7割は森林となっている。本河川は清水市の唯一の水道水源といえ、その水質の保全は清水市の従来からの重要な課題となっていた。ここで取り上げる「興津川の保全に関する条例」を柱とする一連の施策は、興津川の水量および水質を守るために生まれたのである。具体的には、10ha以上の森林転用をとまなう開発に対して、同規模面積に相当する以上の別の森林を「水源涵養エリア」として確保することを求めている。つまり、森林を開発することで生じる環境への影響を、新しい森林をつくり代償することで緩和しようとしているのである。

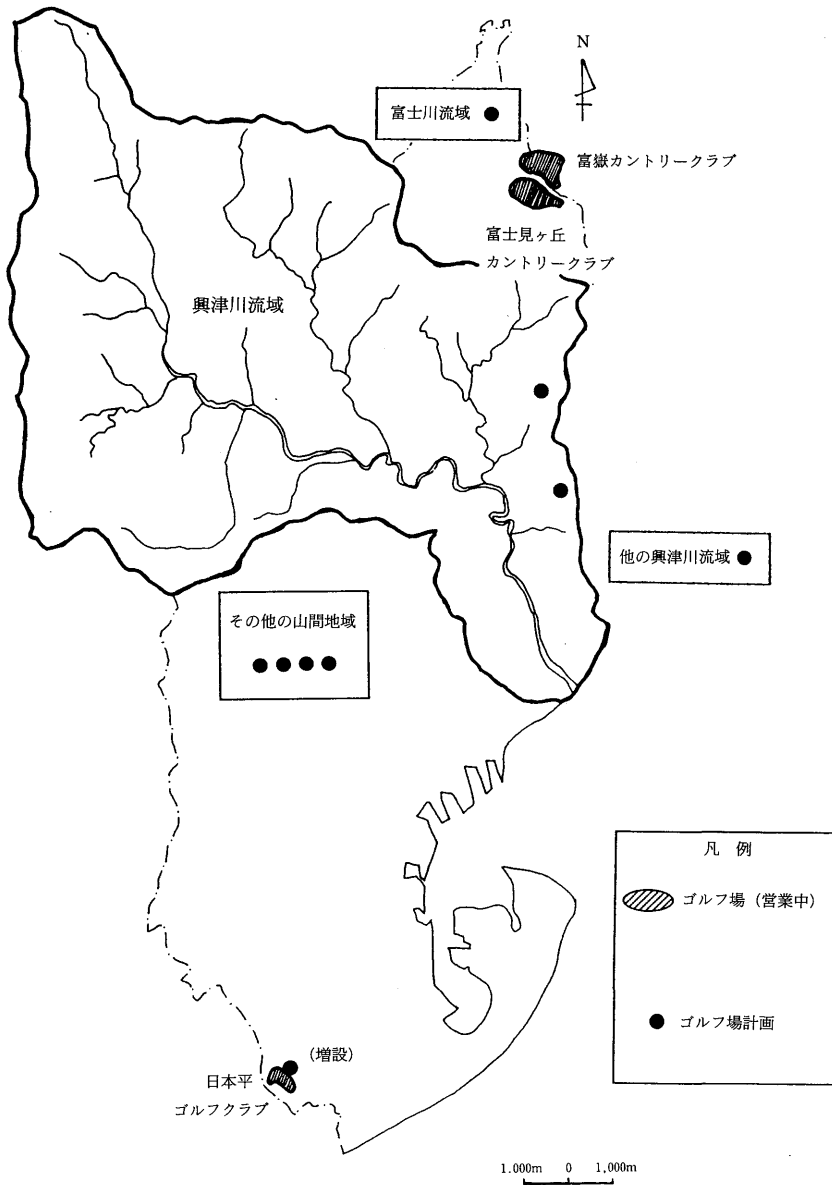
### 1. 清水市におけるミティゲーションの導入に関する経過とその背景

清水市においてミティゲーションの制度化につながる環境保全政策が始まったきっかけは、ゴルフ場開発であった。1986年から1988年にかけて、当市ではゴルフ場計画の構想・相談が相次いだ。1990年までに9カ所のゴルフ場開発計画が持ち上がり、計画が判明しているものだけでもその面積は、合計で1,300ha以上にも及んでいる（第1図）。

清水市には、現在3カ所のゴルフ場が営業している。2ヶ所（富士見ヶ丘CC [124ha・1978年オープン]、富嶽CC [165ha・1986年オープン]）は富士川流域であり、もう1つ（日本平GC [35.7ha・1962年オープン]）も市の南部に位置している。したがって興津川の水源地には直接関係なく、ゴルフ場開発が市民の水道へ影響するという懸念はそれまで生じてこなかった。しかも興津川流域の森林地域は、今まで大規模な開発がなされたことがなかった。そのために今回のような大規模開発の計画によって大規模な環境破壊、森林伐採に伴う興津川の水量の減少とゴルフ場から排出される農薬による水質の悪化が市民に懸念されるようになった。

清水市でゴルフ場開発が多数持ち上がっていた1980年代後半当時、日本各地でゴルフ場による自然破壊やゴルフ場において散布される農薬汚染が問題となっており、新規のゴルフ場建設計画について全国的に凍結や総量規制などの規制の方向へ向かっている（第1表）。

静岡県のゴルフ場開発についても同様に、開発規制の方向に進んでいた。静岡県は従来から首都圏



第1図 清水市のゴルフ場と1980年代のゴルフ場計画の分布  
資料) 静岡県「静岡県土地利用総括図」およびヒアリングをもとに作成。

のリゾート地としてゴルフ場が多く、1995年の時点で87カ所のゴルフ場が営業している（第2図、第2表）。最もゴルフ場開発が盛んだったのは1970年頃で、それを受けて静岡県は1975年から1987年までゴルフ場開発の審査を凍結していた。1987年に凍結が解除された後、バブル期に入り、リゾートブームの影響もありゴルフ場開発は再び活発化した。ゴルフ場開発の計画が乱立し、1990年時点でゴルフ場に関する静岡県への相談、構想は70カ所にのぼった<sup>3)</sup>。

第1表 都道府県別行政区画面積に対する既設ゴルフ場面積の比率とゴルフ場開発に関する規制 (1995年9月1日現在)

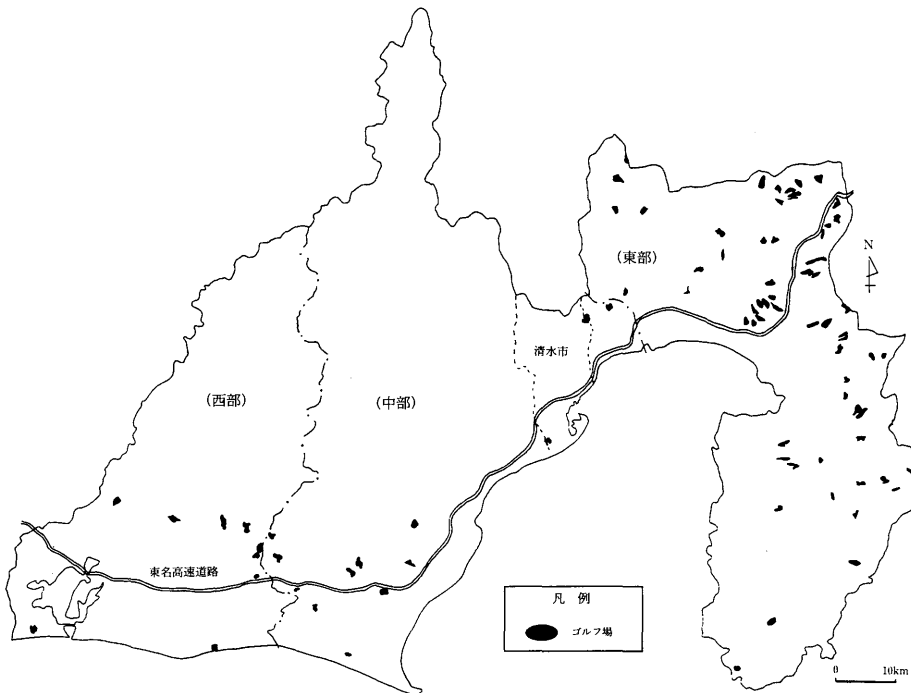
順位	都道府県	比率 (%)	ゴルフ場面積 (ha)	ゴルフ場数	規制内容	行政区画面積 (ha)
1	千葉県	2.50	③ 12,879	③ 126	凍結	515,578
2	兵庫県	2.01	② 16,860	② 142	凍結	838,408
3	神奈川県	1.93	4,667	52	凍結	241,281
4	茨城県	1.84	⑤ 11,193	⑤ 109	凍結	609,338
5	埼玉県	1.80	⑩ 6,845	⑧ 74	凍結	379,733
6	栃木県	1.76	④ 11,300	④ 113	凍結	640,828
7	大阪府	1.48	2,790	41		189,025
8	三重県	1.46	⑧ 8,412	65	凍結	577,451
9	群馬県	1.19	⑨ 7,592	⑨ 69	凍結	636,318
10	静岡県	1.17	⑦ 9,120	⑥ 87		777,892
11	愛知県	1.07	5,484	55		514,732
12	福岡県	1.04	5,160	61	凍結	496,597
13	滋賀県	1.02	4,092	37	凍結	401,736
14	山梨県	0.96	4,286	37	凍結	446,537
15	岐阜県	0.86	⑥ 9,124	⑦ 78	総量規制	1,059,789
16	奈良県	0.84	3,090	29	総量規制	369,040
16	香川県	0.84	1,582	18	凍結	187,504
18	岡山県	0.78	5,552	49	総量規制	711,105
19	石川県	0.72	3,020	19	凍結	418,474
20	東京都	0.71	1,545	22	凍結	218,328
27	長野県	0.50	6,729	⑩ 63	総量規制	1,358,500
41	北海道	0.24	① 18,538	① 159	総量規制	8,345,051

注) 静岡県以外の比率、ゴルフ場面積およびゴルフ場数は岩手県調査結果(平成6年10月1日現在)。静岡県は平成7年9月1日現在。まるで囲んだ数字はゴルフ場面積およびゴルフ場数の順位(10位まで)。行政区画面積は「全国都道府県市区町村別面積調」による。(建設省国土地理院平成4年10月1日現在) 一部は総務庁統計局の推計値。  
出典) 静岡県土地住宅企画課資料。

第2表 静岡県内のゴルフ場の現況 (1995年11月1日現在)

区分/地域	東 部	中 部	西 部	計
施設数 (箇所)	65	14	8	87
施設数の割合 (%)	75	16	9	100
面積 (ha)	6,675	1,423	1,022	9,120

出典) 静岡県都市住宅企画課資料。



第2図 静岡県のゴルフ場の分布

資料) 静岡県「静岡県土地利用総括図」(平成3年3月) および静岡県「静岡県観光マップ」をもとに作成。

そこで静岡県は、1990年に「静岡県土地利用事業の適正化に関する指導要綱」を改正、ゴルフ場開発に関して新たに条件を設けた。ゴルフ場開発が、①市町村の土地利用計画、総合計画に位置づけられていること、②地域の振興を図るために必要と認められていること、③防災や自然環境に十分配慮されていること、④農薬の使用に関する指導要領等の遵守や環境保全協定等の締結について十分配慮していること、⑤事業計画や資金計画等から事業が確実と認められていることという5つの条件を課し、これをクリアしたもののみ審査の対象にするとした<sup>4)</sup>。ゴルフ場開発がこのような条件をすべて満たすことは容易ではない<sup>5)</sup>。

このような状況のもとで清水市も、ゴルフ場開発抑制の方向へ動きだした。実際、清水市は1990年1月22日「山間地開発規制方針」を決定し、ゴルフ場の開発を凍結した<sup>6)</sup>。しかしゴルフ場開発抑制に向かう清水市の動きが、単なるゴルフ場規制にとどまらずミティゲーションを求めるようなものに至ったのは清水市にどのような状況があったためであろうか。

第一に、最も重要なものとしてあげられるのは興津川の水問題である。ゴルフ場開発規制が興津川保全条例につながったのは、興津川が清水市の水道のほぼ唯一の水源であるという要因が最も強い。清水市の上水道事業の水源としては、ほぼ100%が興津川となっているといえる<sup>7)</sup>(第3図)。上流の方は簡易水道の地域があるが、清水市上水道の給水人口は1994年で237,000人であり、清水市の人口の約98%を占める。ゴルフ場開発から市民の上水道の水源を守る必要が生じることはない。

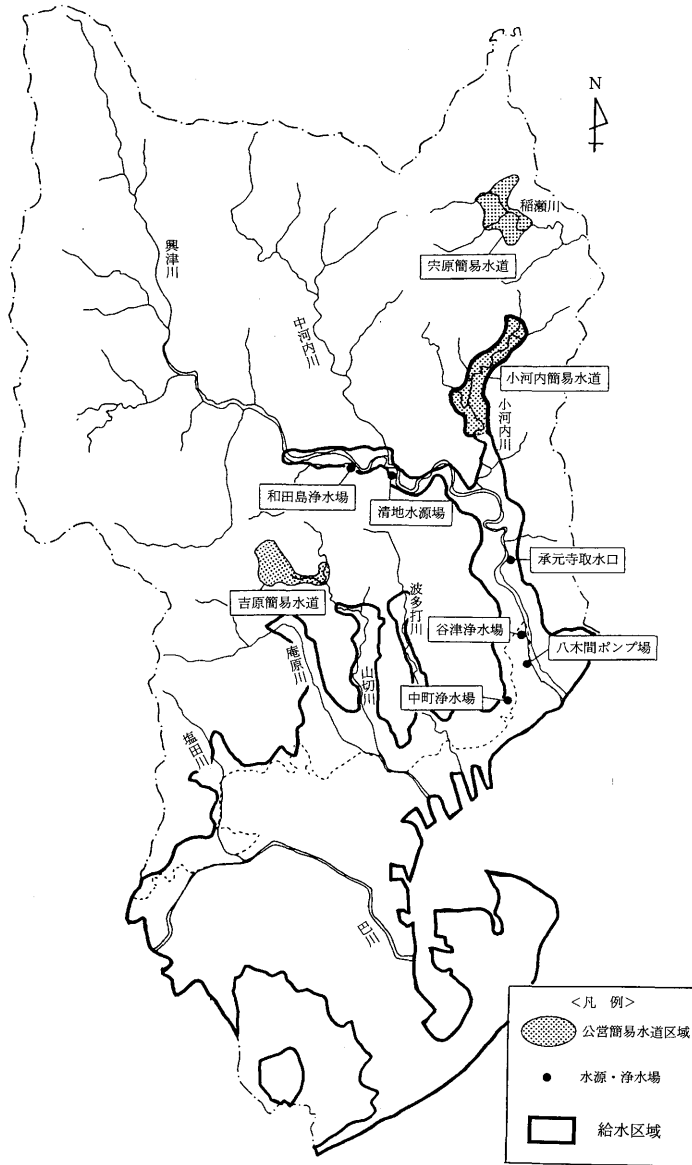
そもそも清水市は、湖西地方とともに静岡県の中では最も水に困っている地域といわれている。興津川は、流路延長が27kmと短く地形が急峻なため、雨が降っても急激に流出してしまい保水能力に乏しい。1984～1985年の秋冬期にはひどい渇水にみまわれ、近隣の富士川の工業用水道から導水されたが、これは渇水時のみの措置で常時利用できるわけではない。興津川の水量が減少しても、清水市はこれ以上の新しい水源の確保が難しい状況にあるのである。

第二に、農林業の状況があげられる。興津川流域の保水力の低下は農林業の不振が影響しており、さらに農林業の不振がゴルフ場開発を促進する要因ともなっている。

清水市の森林面積は約11,000haで、これは清水市の面積の約47%にあたる。清水市北部山間地域では約60%、興津川流域では72%が森林で占められている(第3表、第4図)。この森林のうち75%を占める約8,000haが戦後に植林された人工林であり、30～40年生がこの半分を占める。30～40年生の人工林というのはちょうど間伐が必要であり、間伐をしないと木材の価値が低下するばかりか、森林の水源涵養能力が低下し、土砂崩れなどの災害を起こす原因となる。

しかし、近年の木材価格の低迷により林業自体の経営が成り立たなくなってきたり、それにとまって担い手も減少<sup>8)</sup>、山林を管理しないまま放置するものが増加した。清水市森林組合の認識する限りでは、荒れている森林は人工林の3分の1にのぼる。このように林業サイドでは、現状のままでは広大な森林を管理することが不可能な状況にあり、それにとまって森林の水源涵養能力や防災能力が低下していくのである。

一方、もう一つ山の水源涵養能力、防災能力を低下させているものとして、ミカン廃園があげられる。この地域の農業は水田よりもミカン園や茶畑が多いが、ミカン園も経営不振が続いており、ミカン園を廃園し、そのまま放置するものが増えた。このような農林業地域でネックになっているのが道



第3図 清水市の水道施設

注) 小河内簡易水道は現在は市の上水道になっているため、給水区域の中に入れた。

出典) 清水市『清水市北部山間地域環境管理計画』, p.49より抜粋, 一部加筆。

清水市『清水市上水道事業の概要 平成5年度版』。

路整備状況の悪さであろう。ゴルフ場が来てくれれば道路ができ、農林業に役立つということ、雇用が増加するということから農林業地域では、ゴルフ場開発促進の意識が強い<sup>9)</sup>。

第三に、ゴルフ場開発と市の土地利用計画との整合性の問題があった。市では市全体の面積の78%を占める北部山間地域を「今後の清水市の発展に重要な地域である」と位置づけている。北部山間地域には、今後、第二東名自動車道や中部横断自動車道、物流基地、工業団地などの大規模な開発プロ



第 3 表 清水市の森林の状況

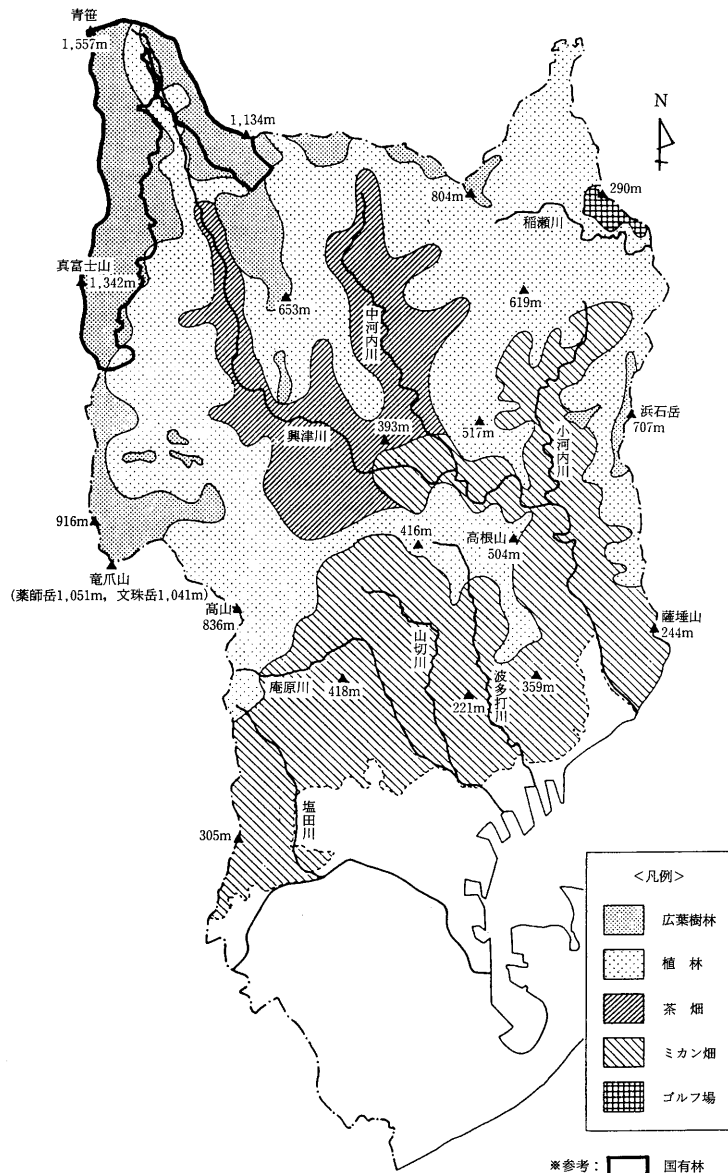
a. 現況森林面積 (ha, %)

	1970年	1980年	1990年	1990年 構成比
国有	804	1,206	1,169	10.7
民有	10,222	9,625	9,729	89.3
公有	240	178	208	1.9
私有	9,982	9,447	9,503	87.2
合計	11,026	10,831	10,898	100.0

b. 清水市の人工林・天然林内訳 (森林計画面積) 1990年 (ha)

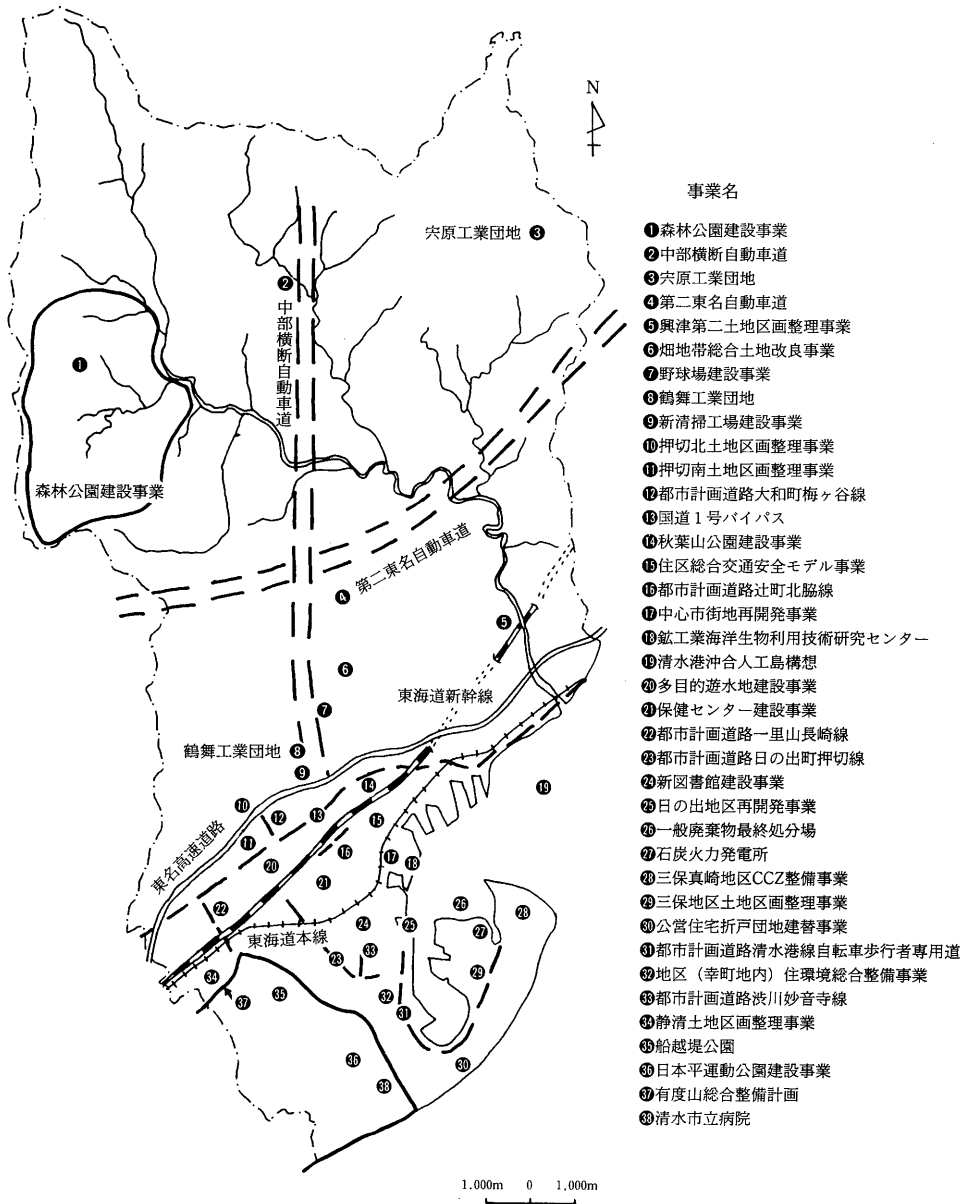
	樹林地				竹林	伐採 跡地	未立 木地	合計	
	計	人工林		天然林					
		針葉樹	広葉樹	針葉樹					広葉樹
国有	1,169	312	15	91	751	—	—	1,169	
民有	9,256	7,293	4	29	1,930	397	6	9,702	
合計	10,425	7,605	19	120	2,681	397	6	10,871	

資料) 農林水産省統計情報部『世界農林業センサス第1巻 静岡県統計書(林業編)』各年版。



第 4 図 清水市北部山間地域における現存植生の状況

出典) 清水市『清水市北部山間地域環境管理計画』(1992年), p.27より抜粋, 一部加筆。



第5図 清水市における主要な開発事業の計画

注) 図において、開発事業のうち、==線は高速道路、——線は都市計画道路を表している。

①森林公園建設事業と㉞有度山総合整備計画は、面積が広いため範囲を——線で囲んでいる。

資料) 清水市『第3次清水市総合計画』(1989年)をもとに作成。

プロジェクト(第5図)があり、その波及効果により様々な開発が進むとみている。多数のゴルフ場開発計画は、このような他の開発計画を遅延化させる恐れがあると認識された。清水市では、大規模な開発プロジェクトは、今後の清水市の発展を握る鍵であると認識し、地域振興のためには成功させたいものであった。

第 4 表 清水市の興津川保全への取り組み

時期	取り組み
1986～1988年	ゴルフ場開発計画の構想・相談が相次ぐ
1989～1990年	興津川水質保全計画策定調査
1990年 1月22日	山間地開発規制方針
1990年 2月13日	ゴルフ場開発取り扱いに関する基本方針
1990～1991年度	北部山間地域環境管理計画策定調査
1992年 9月 9日	ゴルフ場に関する基本的な考え方
	北部山間地域環境管理計画 発表
1993年 3月22日	興津川の保全に関する条例 公布
1993年10月 1日	興津川の保全に関する条例・規則 施行
	清水市北部山間地域における土地利用事業に関する環境保全指導指針
	ゴルフ場の立地に関する基準
1994年 3月28日	興津川保全基金条例 公布
1994年 4月 1日	興津川保全基金条例 施行
1994年 8月 1日	興津川保全市民会議 設立

資料) 清水市総務部土地対策課「興津川の保全に関する条例等関連説明資料」をもとに作成。

清水市には、以上のような状況があり、強い開発圧力と、自然環境特に水源を守る必要性が同時に存在していたといえる。市は、単にゴルフ場を規制するだけでなく山間地域の土地利用のあり方について何らかの方針を打ち出す必要に迫られたのである。

ゴルフ場開発の審査が凍結されてから 2 年後の 1992 年 9 月 9 日には「清水市北部山間地域環境管理計画」および「ゴルフ場に関する基本的な考え方」が発表された。これによりゴルフ場審査凍結は解除されたが、新たなゴルフ場建設は一切認めないという方針が出された。ゴルフ場の効果として、心身のリフレッシュ、地場産品等の開拓、雇用創出、道路建設などを認めながらも、新設を認めない理由として以下のものがあげられた。それは、「広大な土地を専有する割には、その利用者は限られており、地域に与える経済効果も全体的にその寄与度は大きいとはいえ、必ずしも有効な土地利用とはいい難い」ということ。そして、「環境保全の視点とも合わせ、現在全国的に多くの都道府県において、抑制の方向にあり、本県においても厳しい条件を付している」からである。

しかし、ゴルフ場の新設は一切認めないといっているものの、「平成元年 12 月 6 日『清水市土地利用事業の適正化に関する指導要綱』に基づく事前協議の同意を得ている計画については、救済措置を施した。これに関しては、「北部山間地域環境管理計画策定の趣旨に基づき、新たに示す『ゴルフ場立地に関する環境保全指針』を満たすこと及び地域振興へ寄与することを条件に」審査の対象にしている。

この「ゴルフ場立地に関する環境保全指針」は、ゴルフ場の農薬や排水、環境保全について細かに示しているが、特に水源涵養能力維持・向上のためにゴルフ場内の森林面積を 50% 以上確保するという県の指導要綱の加えて以下の規定が盛り込まれた。事業者に対してゴルフ場内の森林転用面積に相当する以上の面積を「水源涵養エリア」として同一流域内に確保し、「裸地、草地、荒れた森林」など

にこれを求め、より優れた森林として永続的に管理していくことを要求したのである。

## 2. 「興津川の保全に関する条例」の仕組み

1992年に策定された「清水市北部山間地域環境管理計画」を基に興津川の保全対策を全市的に推進するためには、条例の制定による諸施策が必要と考えられ、条例が制定されることとなった。それが1993年に公布、施行された「興津川の保全に関する条例」である。これは、ミティゲーションを求める開発事業をゴルフ場のみにとどめず、森林伐採を伴う事業全体まで広げている。

この条例の内容としては<sup>10)</sup>、まず区域として上水道承元寺取水口より上流を「第1種水質保全区域」、下流を「第2種水質保全区域」に指定した。その区域ごとに、また新設、既設ごとに工場等の排水基準を設けている。また生活排水については、合併浄化槽の設置や水切り袋の使用など水質保全努力を要請している。

さらに、「土地利用事業者の義務」として、いくつかの規定を設けた。まず、「有害物質を排出する恐れのある工場を設置しようとする事業者」および「1,000m<sup>2</sup>以上の森林の転用面積を伴う事業を行う者」は、事業の規模、内容、地域の状況に応じ、必要な事項について、市長と協定を締結することを求めている。さらにここで重要なのは、「森林転用面積が10ha以上の土地利用事業を行う者」についての規定である。協定により森林転用面積に相当する以上の面積を「水源涵養エリア」として確保しなければならないとしている。これは、水源涵養能力を出来る限り施行前の状態に維持するためであり、「水源涵養エリア」は同一流域内に確保し、そこで水源涵養能力の高い永続性のある森林育成を行うことが求められているのである。

10ha以上の森林転用面積を伴う事業者について「水源涵養エリア」を求めるということは前述したようにミティゲーションの制度化に他ならない。しかし、ここで行政が個人の私的土地利用に直接制限を加えるということに対して問題が生じるため、条例の中に「ミティゲーション」の概念を直接盛り込むことは不可能であった。

よって清水市は、条例と施行規則、環境保全指針を組み合わせることにより、間接的にミティゲーションを制度化している。

まず、条例第19条1項において「興津川流域において土地利用事業を行おうとする者は、興津川の保全に関する協定を市長と締結しなければならない。」としている。次に、施行規則第5条において、協定を締結しなければならない事業者を興津川流域において「1,000m<sup>2</sup>以上の森林の転用面積を伴う事業を行う者」と決めている。

最後に、「清水市北部山間地域における土地利用事業に関する環境保全指針」に協定の内容を規定している。第3項で、「北部山間地域のうち興津川流域を除いた区域において森林転用面積が1ha以上の土地利用事業を行う」者は、「工事施工法、自然環境・生活環境の保全等清水市北部山間地域環境管理計画の目指す地域管理をすすめるにあたって必要な事項について」市長と協定を締結する。そして第4項で、「興津川流域において森林転用面積が10ha以上の土地利用事業を行う場合」は上述のような「水源涵養エリア」を確保すること<sup>11)</sup>、となっている。

このようにミティゲーションを開発業者に課すことで、開発に対する厳しい「足かせ」をはかせ、

開発を抑制しているといえる。そして、もし仮に開発が行われても、自然環境の保全、特に興津川流域の保全は図れるというわけである。

### III 清水市のミティゲーションの意義と問題点

#### 1. 「水源涵養エリア」の意義および問題点

以上のように「水源涵養エリア」を求めるミティゲーションの制度化がなされたわけであるが、それによってどのような意義と問題点がもたらされたのであろうか。

「水源涵養エリア」の意義として考えられることは、これにより開発の困難性が増すために森林開発を抑制し環境を守る働きがあることである。さらにたとえ開発が行われたとしても興津川流域という地域内でトータルとして環境への影響をゼロにしようとする枠組みを整備した。

しかし、「水源涵養エリア」は前例がなく、実行可能かという問題が生じてくる。現在、1つのゴルフ場の計画が残っているが<sup>12)</sup>、この「水源涵養エリア」を実際どのようにするのか、市としてもまだ明確な規定はない。「水源涵養エリア」をどのような内容にするのか、樹木の種類、本数、面積など技術的な問題がある。

それに加えて、水源涵養エリア用地確保の問題がある。例えば、ゴルフ場では、ゴルフ場内の森林面積を全体の50%以上にするという規定があるため、ゴルフ場用地の約半分の面積を「水源涵養エリア」として確保しなければならない。開発業者は当初のゴルフ場面積の1.5倍の土地を確保する必要がある。したがって、その土地をどこに求めるかという問題が当然生じてくる。「水源涵養エリア」の内容の規定によれば、「水源涵養エリア」用地として「出来る限り、裸地、草地、荒地、荒れた森林等<sup>13)</sup>」を求めるとなっている。

よって「水源涵養エリア」確保の方法として2つ考えられる。1つは、「裸地、草地、荒地」を購入し植林するという方法である。しかしここではこのような「裸地、草地、荒地」が実際あるのかということが問題となる。市では、このような土地はほとんどないと認識しており<sup>14)</sup>、未利用地はほとんどないと思われる。よって、必要な面積すべてをこれにより確保することは不可能であるといえる。

2つめの方法として、「荒れた森林」を購入、または借りて森林管理の権利を取得し、森林を管理していくということが考えられる。荒れた森林は前述のように多く、人工林面積の3分の1程度にのぼり、比較的確保しやすい可能性がある。さらに、土地利用業者が森林管理を行うことで、間伐の担い手不足解消の1手段とすることができる。ただ、事業者が森林管理の権利を単に取得すればよいということにならないように、森林管理の状況を監視する者が必要になってくるであろう。また、森林は永続的に管理することが求められているが、ゴルフ場がつぶれた場合どうなるのかという問題も生じてくると思われる。

さらに、水源涵養エリア用地確保の問題として、その位置の問題がある。規定によれば、「水源涵養エリア」は、同一流域内に確保するようになっている<sup>15)</sup>。これは、同一支流内ということであるが、もしこれが無理ならば興津川流域内でよいということになっている。しかし、これは取水口より上流でないと効果がない。実際、荒れている森林は下流に多く、これをどう確保するのが問題であろう。

そして、国家プロジェクトの場合、水源涵養エリアを求められるのかという問題がある。国、地方公共団体の事業は、条例第19条2項により、第19条1項の適用除外となっている。興津川流域の国家プロジェクトとしては第二東名自動車道、中部横断自動車道など大規模なものがあり、実際に大規模な森林伐採が行われることになるであろう。これによって水源涵養能力の低下が生じる可能性があるが、市が国に対して、「水源涵養エリア」の確保を求めることはできない。もっとも公共事業は環境アセスメントを行うので環境に対する配慮も行われるとは思われるが、1市特有の問題に対処するのかがどうか疑問が残る。市では、このような国家プロジェクトに対して環境に配慮するよう要請を行う予定であるが、今後、興津川の水質および水量がどうなっていくか見守っていく必要があろう。

国家プロジェクトにおける問題は、ミティゲーションを用いた規制を行う主体の問題に関わってくると思われる。自然環境条件の違いから、地域の環境問題は地域によって異なるため、どのようなものにミティゲーションを求めるのか、代償措置を行う場合その空間的範囲はどうなるのか等の問題が生じる。清水市の場合、代償のミティゲーションを求める対象を、森林に限定している。ミティゲーションを行う空間的範囲は「同一流域内」としているが、清水市の場合、水源である興津川流域がほとんど市内にあるため、清水市が主体として規制を行うことは有効であろう。しかし、複数の市町村に流域がまたがっている場合、単に1つの市のみが規制を行っても効果がなく、またミティゲーションの用地をどこに求めるかという問題が生じてくる。ある河川の水質、流量を保全するのであれば、その河川の流域全体を1単位として規制の対象にする必要がある。しかし、それは現在の市町村、都道府県の範囲とはズレているのが現状であろう。

## 2. 地域の開発と保全を両立させる手段としてのミティゲーション

清水市は、「清水市北部山間地域環境管理計画」において、開発と環境保全は対立概念ではなく、これらを調和させる概念形成が必要であると述べている。そのために開発事業であっても、一定の空間的範囲を想定し自然修復型の機能をあらかじめ組み込めば自然の保全につながりうるとした。

ミティゲーションは、地域内でトータルとして環境への影響をゼロとするものとしてとらえられる。清水市の場合、興津川をとりまく地域内でトータルとして環境への影響をゼロにするという狙いがある。上流である北部山間地域は清水市の面積の約78%を占めているが人口は2.8万人と清水市の11.5%にすぎない。下流には面積は22%にもかかわらず清水市の人口の88.5%である21.2万人が住んでいる。上流の開発事業において森林の伐採が行われれば、直接水道水への影響が生じる。水道水を主に利用しているのは上流ではなく下流の都市部の人々である。この影響を下流で対処するには、水質の悪化に対しては「水質対策の施設を建設する」、水量の減少に対しては「他から水を購入する」という方法が考えられる。しかし、後者の方法に関しては前述したようにほぼ不可能である。よって下流への水道水への影響を、上流へのミティゲーションという形で対処しているといえる。

さらに、清水市の事例では上流と下流の主張の調和としてもとらえられる。清水市は地域の環境をとらえるとき、単なる環境資源だけではなく、人が住む場としてもとらえ、山間地域（上流）と市街地（下流）の環境に関する認識のズレが存在していることも指摘した<sup>16)</sup>。山間地域の人々にとって山間地域は住みやすい環境でなければならず、そのための整備は欠かせないものと認識される。当然、上

流の人々には開発を求める主張が生じてくる。まして上流の人々にとっては、市の上水道の給水区域以外の地域もあり恩恵は低く、開発が直接水道水の危機につながらない。そして農林業の不振のために、開発の必要性を切実に感じているのである。下流の人々は、逆に開発が水道水に与える影響を強く認識している。山間地域へのレクリエーションの需要も多く、上流の地域を生活の空間ではない非日常的な空間としてとらえている。下流の都市部の人々には山間地域の開発の必要性はそう感じられず、開発反対の主張を持っている。

実際、ゴルフ場開発計画に対しても両者の態度の相違は生じている。例えば2つのゴルフ場計画についてみると、1990～91年にかけて地元側は市に対して建設促進の陳情を行っている。それに対して市民団体側は水道水への影響を大きくとりあげ、建設反対の陳情を行っている<sup>17)</sup>。地元側では条例施行後も依然としてゴルフ場建設に対する期待が存在していたようである。地元側では、雇用場創出や農林業を振興しやすい環境づくりを求めているのである。ゴルフ場の地元にキャディなどの雇用を創出し、「水源涵養エリア」は管理が地元へ委託されれば林業主体は森林を管理するための収入を得ることができるのである。

市は、市全体にとって開発は不可欠であるととらえている。また、水道水源の保全を代表とする自然環境保全も不可欠としてとらえている。市は、市全体としてこれらの2つの必要性、上流の住民と下流の住民の主張を調整する立場にあり、ミティゲーションはこの手段であると位置づけることができよう。

清水市が「清水市北部山間地域環境管理計画」において示した環境管理の3つの原則「水源環境の非悪化原則」、「環境維持容量の確保による持続可能 (sustainability) 原則」、「地域福祉の地域間・世代間を含めた公平向上原則」をみると、清水市がミティゲーションをどのようにとらえているか考えることができる。その原則によれば、まず環境を悪化させないということが原則であるが、開発の必要性も認める。しかし、開発を行っても、人間の生業を持続可能にしようような環境の維持容量を確保することが必要であり、そのためには自然の代償回復を含めた開発手法の採用を図るとされている。そして地域資源の活用によって生じた成果を地域間、世代間を超えて公平に配分される土地利用、地域資源活用の仕組みを構築するというものである。清水市の事例では、ミティゲーションを環境アセスメントを一步進めたものとしてとらえるだけでなく、地域の環境保全と開発を調和し、地域全体の福祉の向上を図るシステムとしてとらえることができると思われる。

#### IV 今後の課題

近年、日本の環境政策にミティゲーションという考え方をより本格的に導入するための研究や議論が積極的になされている。環境庁は1991年、国土庁は1994年よりミティゲーションに関する研究会や調査を行っていた。運輸省港湾局では、1994年に「エコポート」の概念を提唱した際に、今後本格的にミティゲーションを導入することを示している。

しかし、今後日本において本格的にミティゲーションを導入するにあたっては、解決すべき問題が多く存在する。それについては事例の分析の中でも述べたが、ここで簡単にまとめると、環境修復の

技術が完成されたものでないことやミティゲーションを行う主体は誰が適切か、ミティゲーション用地の確保の問題とその許容範囲はどこまでか、費用の負担は誰が行うかなどがある。

なかでもミティゲーション用地に関する問題は、日本におけるミティゲーション導入を議論する際に重要な問題であろう。

用地確保にあたって問題となるのは、日本の国土が狭いということである。アメリカのミティゲーション用地のような手つかずの広大な荒れた土地はおそらくないであろうし、さらに複雑な漁業権や森林所有形態のために、土地をまとめて取得することはかなり困難な状況にある。

そして、許容範囲についても、代償すべき自然環境の機能によって範囲が異なるため、具体的にどこに求めるかを規定することは難しい。例えば、同じ森林を代償する場合でも、水源涵養機能だけをみるなら、同じ流域内に代償することが適切だが、森林の酸素供給機能だけをみるなら流域にこだわらなくてもよい。日本において、代償すべき環境の許容範囲内でまとまった用地を見つけるということはかなり難しくなってくるであろう。

そして、何より重要な問題はミティゲーションの「代償」措置という概念そのものがはらむ問題である。

ミティゲーションの「代償」という行為は、破壊される環境の多様な価値のうち、いくつかを認識し、貨幣ではなく、その価値を有するものによって代償する行為であるといえる。環境の価値を認識するのは人間であり、代償するものを選定するのも人間である。いくら森林や干潟を代償として造成しても、それは人間の選んだ環境の価値を代償するものにすぎず、失われた価値すべてをとりもどすものではない。そこに、ミティゲーションの限界があると筆者は考える。例えば、別の場所に森林をつくっても元の場所には景観として存在しないし、人工干潟はもとの天然干潟と全く同じ生態系を生み出したとはいえない。さらに、開発者が環境のどの価値を認めて代償するかによっては、環境破壊につながる。結局、認められなかった環境の価値は失われ、もとは戻らない。また、代償措置により、新しく自然環境が創造されたとしても、それは人間のつくった自然であり、常に管理が必要とされる。

このように、代償のミティゲーションは根本的な問題をはらんでいる。従って代償措置は、濫用されれば結果的に環境を保全するどころか破壊する要素を持っているのである。この措置は、どうしても避けることができない開発にのみ使われるべきであり<sup>18)</sup>、その際もミティゲーション用地が慎重に選ばれるべきであろう。そして、管理が十分にされる制度的枠組みが必要となってくる。

ミティゲーションという考え方は、今後の環境政策に、開発による人間への影響だけでなく生態系への影響を積極的に配慮する方向性を提示した。しかし、ミティゲーションが誤って用いられれば、開発のための免罪符となり、環境破壊をすすめる要因ともなりかねない。そのようなことのないように、慎重に検討が重ねられる必要がある。

本研究を行うにあたり、ご指導頂いた九州大学経済学部の山崎朗先生、矢田俊文先生、お忙しい中ヒアリング調査にご協力下さった清水市役所の栗田勝次氏、森口修氏、安藤利雄氏、清水市森林組合の石垣昌平氏、滝敬道氏、静岡県庁の小櫻充久氏には、深く感謝の意を表します。



なお、本研究の一部は平成7～8年度旭硝子財団研究助成をうけた研究をもとにしている。

#### 注

- 1) 日本においては公害が沈静化したと思われても、公害問題自体が沈静化したわけではない。公害の他国への輸出や他の環境問題へのシフトなど、いまだに大きな問題をはらんでいる。
- 2) 事業によっては、ミティゲーションを要求されないものもある。
- 3) 静岡県都市住宅部都市住宅企画課へのヒアリングによる。
- 4) さらに1992年には「静岡県環境影響評価要綱」が制定され、50ha以上の土地利用事業に対して環境アセスメントが必要になった。
- 5) 静岡県によると、1987年にゴルフ場開発審査凍結が解除されてから1995年までに許可されたゴルフ場は、7件のみとなっている。
- 6) 市街化調整区域以北の18,000haにおける開発面積20ha以上のゴルフ場開発を対象にしている。ゴルフ場開発凍結の理由として、市は具体的に以下の5つの要因をあげた。①「市民生活の要である水道水の水質保全と水源環境（涵養林等）の確保にあること」、②「ゴルフ場開設に伴う農業使用の管理方針を策定中であること」、③「第二東名、中部横断自動車道、山間地幹線道路計画や物流基地、工業団地等公共事業計画の遅延化等への影響があること」、④「興津川水質保全計画（平成2年度）を策定中であること」、⑤「国土利用計画の改定（平成2年度）があること。」
- 7) 予備水源が、地下水および有度山にあるが規模は小さい。
- 8) 国勢調査によると、林業就業者は、1965年・134人、1970年・63人、1975年・38人、1985年・21人。清水市森林組合へのヒアリングによると清水市森林組合の1995年の組合員数は1,367人でこれも減少傾向にある。
- 9) 林業サイドだけで見るとゴルフ場開発に対する強い危機感をもっており、条例制定に関しては、林業家の意見も多く取り入れられたようである。（清水市森林組合組合長理事・石垣氏へのヒアリングによる。）
- 10) その他には「自然景観保全区域」の指定や、興津川の保全に関する事項を審議する「興津川保全審議会」の設置についても規定している。
- 11) 清水市のゴルフ場事業に関しては、別に「ゴルフ場の立地に関する基準」で水源涵養エリアを求めている。
- 12) このゴルフ場計画も1997年の時点では事実上休止中となっている。
- 13) 「北部山間地域における土地利用事業に関する環境保全指導指針」および「ゴルフ場の立地に関する基準」の規定による。
- 14) 清水市へのヒアリングによる。
- 15) 前掲13。
- 16) 1991年5月に行われた「清水市北部山間地域環境管理計画策定に係るアンケート調査」では、北部山間地域住民と市街地住民を別にアンケートを行っている。これにより山間地域と市街地住民の北部山間地域に対する意識の相違が明らかになった。
- 17) 1つのゴルフ場計画については、反対1件（1991年3月・飲み水を守る会）、促進3件（1990年4月、7月、11月・地元）の陳情が行われた。もう1カ所については、反対1件（1990年2月・飲み水を守る会）、促進2件（1990年2月、1991年6月・地元）であった。
- 18) 1997年6月に公布された「環境影響評価法」では、事業の実施による環境への負荷をできる限り回避、低減するために環境保全措置の実施が求められており、その措置には代償措置も含まれている。代償措置に関しては、「環境保全措置の検討に当たっては回避又は低減を優先しその結果を踏まえて必要に応じ代償措置を検討すること」とされている（環境庁により1997年12月に公表された環境影響評価法における環境保全措置指針に関する「基本的事項」による）。代償措置の検討を含めた日本の環境アセスメント制度はまだできたばかりであり、今後実際に各事業に適用していくにあたって代償措置という概念に関していろいろな問題が生じてくると思われる。

## 文 献

- 秋山道雄「環境政策における資源・空間概念の意義」(所収 環境経済・政策学会編『環境経済・政策研究のフロンティア』東洋経済新報社, 1996年。)
- 大野輝之 レイコ・ハベ・エバンス『都市開発を考える』岩波書店, 1992年。
- 植田和弘・落合仁司・北島佳房・寺西俊一『環境経済学』有斐閣, 1991年。
- 運輸省港湾局編『環境と共生する港湾』大蔵省印刷局, 1994年。
- 遠州尋美「アメリカ合衆国のミティゲーション」『日本福祉大学経済論集』第12号, 1996年。
- 川辺みどり「ミティゲーションは湿地保護のゴールか」『水情報』Vol. 15, No. 8, 1995年。
- 静岡県都市住宅部都市住宅企画課『土地利用事業の適正化に関する指導要綱 関係資料』, 1995年。
- 清水市『第3次清水市総合計画』, 1989年。
- 清水市『清水市北部山間地域環境管理計画』, 1992年。
- 清水市議会『清水市議会会議録』, 1988年度~1994年度。
- 清水市・(財)システム科学研究所『清水市北部山間地域環境管理計画策定に係るアンケート調査報告書』, 1992年。
- 任田正猛「胆振海岸の人工リーフ」『河川』No. 11, 1991年。
- 長尾義三「ミチゲーション概念とわが国への適用」『日本沿岸域会議論文集』No. 1, 1989年。
- 長尾義三「沿岸域の環境創造とミチゲーション」『COASTAL DEVELOPMENT』No. 17, 1993年。
- 中原裕幸「ミティゲーション」『海岸』Vol. 33, No. 1, 1993年。
- 新澤秀則「湿地保全のミティゲーション政策」『神戸商科大学研究年報』No.27, 1997年。
- 服部利周(清水市役所)「清水市興津川における環境保全の方策について」『J A C I C 情報』Vol. 9, No. 3, 1994年。
- 華山謙『環境政策を考える』岩波書店, 1978年。
- 福田和国・横山正樹・羽原浩史「ミティゲーションを目的とした人工干潟造成事業」『土木施行』Vol. 33, No. 10, 1992年。
- 松原宏「国土の保全と利用」(所収 川島哲郎編『総観地理学講座13経済地理学』朝倉書店, 1986年。)
- 水環境創造研究会『ミティゲーションと第3の国土空間づくり』共立出版, 1997年。
- 矢田俊文『産業配置と地域構造』大明堂, 1982年。
- 矢田俊文 編著『地域構造の理論』ミネルヴァ書房, 1990年。