

# 自然生態系の「ノーネットロス」政策の起源に関する研究 Study on the origin of “No Net Loss” Policy of the Natural Ecosystem

ウィドド・ナルコ\*, 磯山 知宏\*\*, 田中 章\*\*  
Narko · Widodo, Chihiro ISOYAMA, Akira TANAKA

## Abstract

Recently, compensatory mitigation has been noticed in Japan as the nature restoration tool. However, since there is no quantitative goal of it, and there's never been any clarification of it, the standard's always vague. On the other hand, in United States, former President Bush pledged the policy of no net loss in 1988 in the presidential campaign. Since then, the compensatory mitigation has been accelerated. Aiming the appropriate operation of the compensatory mitigation in Japan, This research's focusing on nailing down the origin of the no net loss policy, and confirmed on the no net loss policy's role on the compensatory mitigation.

「キーワード：ノーネットロス政策， ミティゲーション， 代償ミティゲーション， 自然復元， ウエットランド」

「Keyword : No Net Loss Policy, Mitigation, Compensatory Mitigation, Nature Restoration, Wetland」

## 1. 背景と目的

人為的な開発により自然生態系の消失は止まらない。日本では1997年に成立した環境影響評価法及びその施行令(1998)で、「回避」「低減」「代償」というミティゲーションの基本的な考え方が明らかにされたが、日本には自然環境保全に関する量的な目標が無く、ミティゲーションの施行方法を明確に規定していないために、自然環境保全のためのミティゲーションが殆ど行われていない。

一方、環境影響評価法、ミティゲーションの発祥の地である米国では、20世紀初頭よりミティゲーションに関する法制度が作られ、1988年にブッシュ大統領の選考公約として、ウエットランドの質と量を開発の前後で等しくする「ノーネットロス」政策が提唱された。これにより代償ミティゲーションが活発に行われるようになった。

以上のことにより、日本をはじめとする各国では、適切な代償ミティゲーションが行われるためには、米国のノーネットロス政策のように具体的な目標設定が必要であると考えられる。しかしながら、日本においてはノーネットロスに関する研究が殆ど行われておらず、今後ノーネットロス政策のような自然環境保全における目標設定に関する研究が蓄積されることが望まれる。

そこで本研究では、代償ミティゲーションの適切な実施のための基礎資料となることを目的とし、米国におけるノーネットロス政策の起源と共に、ノーネットロス政策が代償ミティゲーションに与えた効果を明らかにした。

## 2. 研究方法

米国の環境保護機関、米国内務省魚類野生生物保護局、在日米国大使館を通して、米国におけるウエットランド保全に関する法律・政策の情報収集を行った。またEメールのやり取りを通して、National Wildlife Federation(米国の環境保護期間)の職員であるJan Goldman-carter氏と、マサチューセッツ大学の教授及び1987年のNational Wetlands Policy Forumのアドバイザーとして勤めたJoseph S. Larson先生にインタビュー調査を行った。

## 3. 研究結果

### 3.1 ノーネットロスの概念

Wetland Action Plan(1990)によれば、ノーネットロス(no net loss・非全体的な純損失)とは、ウエットランドの消失(loss)を、実際の面積、また出来る限り生態系の機能を含め、ウエットランドの獲得(gain)によって埋め合わせることである。「純」とは「完全」という意味を指し、消失したウエットランドと質、量ともに全く同じものを代償しなければならないと考えられる。

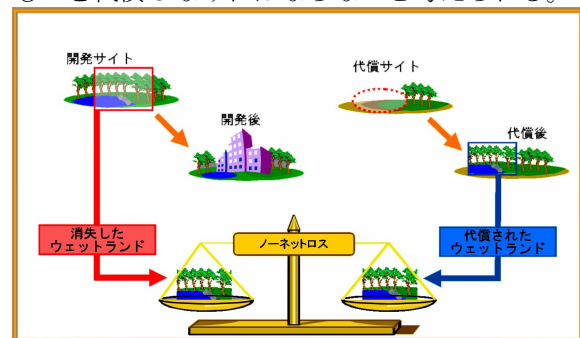


図1 ノーネットロスの概念図

\*株式会社フジタ

\*\*東京都大学環境情報学部

### 3. 2 ノーネットロス政策確率以前の潮流

以下の表1に、ノーネットロス政策確立以前の潮流を示す。

表1 ノーネットロス政策確率以前の潮流

年	法律・政策	内容	トピック
1849	Swamp Land Act 制定	ウエットランドから農地への改変と、農地に適さないウエットランドの浚渫、埋立を許可する権限が州に対して与えられた。	ウエットランド開発の始まり
1899	河川・港湾法の改正	第10条では、米国の航行可能な水域において、浚渫または物質の排出は米国陸軍工兵隊の許可がなければ行うことが出来ないとされていた。	ウエットランド保全の始まり
1934	魚類野生生物調整法の制定	農務省と商務省の大臣に、野生生物に対する保護において、連邦と州の機関と共に協力や支援を行う権限が与えられた。また、水産局の許可がなければ、魚の回遊に影響を及ぼす恐れがある開発が出来ないとされている。これは、ハビタットにおける保全の根拠法となった。	ハビタット保全の根拠法
1946	魚類野生生物調整法の改正	米国陸軍工兵隊などの開発部局との協議が義務付けられ、事業者負担による魚類野生生物に対する影響調査と勧告を行う権限が与えられた。また、その他省庁のプロジェクトにおける野生生物の保全措置に関連する問題について、援助や協力ができるようになった。	
1958	魚類野生生物調整法の改正	初めて「ミティゲーション (mitigating)」と「代償 (compensating)」が文章として使用された。	ミティゲーションの誕生
1967	米国陸軍工兵隊と米国内務省による合意メモ	ウエットランド開発時に、河川・港湾法によって、米国陸軍工兵隊と米国内務省魚類野生生物局の意見交換が義務付けられた。	
1969	国家環境政策法 (NEPA) の制定	すべての連邦政府の行為を対象に、EISやEIRと呼ばれる環境影響評価書の作成が義務付けられた。そのうちの提案行為や代替案の中に、ミティゲーションを盛り込むことが勧告されている。これにより、開発による悪影響をミティゲーションによって埋め合わせることが開発の許認可の条件と考えられるようになった。	
1972	水質保全法 404 条改正	水質保全法は 1948 年に制定された。汚染物質の排出の規制や野生生物の保護のための水質管理などを目的とした法律である。1972年に大幅改正され、ウエットランドの改変を含む開発のEIA及びそのミティゲーション計画は、環境保護庁や連邦野生生物保護局などの生態系保全の監督官庁の認可を義務付けられることになった。また、開発によって消失した水域を質的、量的に保存することが義務付けられ、開発地に保存できない場合は、ウエットランドの創造・復元によって代償することが義務付けられた。	ウエットランド復元・創造のミティゲーションの法的根拠
1976	HEP 開発	NEPA 制定によって生態系などの価値を定量的に評価する必要が生まれ、多くの定量的評価手法が生み出された。そのうちのひとつ HEP は、野生生物のハビタット (生育・生息環境) としての適否という視点から、生態系を質、空間 (面積)、時間 (期) という3つの異なる視点から総合的 (holistic) に評価する手続きのことである。	生態系の定量的評価の開始
1977	Executive order 11990	前カーター大統領によってすべての連邦機関に対して、ウエットランドの消失を最小化すると共に、ウエットランドの自然的かつ有利な価値を強化することが義務付けられた。	
1978	国家環境政策法 (NEPA) の施行細則	国の環境審議会 (Council on Environmental, CEQ) によりミティゲーションの定義が発表され、それによれば、ミティゲーションとは、開発事業による環境への悪影響を「回避 (avoid)」、「最小化 (minimize)」、「矯正 (rectify)」、「低減 (reduce)」あるいは「代償 (compensation)」するという5つの行為と定義されている。また開発行為に伴う自然の損失を代償することが義務付けられた。	ミティゲーションの定義づけ
1981	ミティゲーション政策	魚類・野生生物とそのハビタットへの悪影響におけるミティゲーションを実施するための政策であり、ミティゲーションの水準や、ミティゲーションを達成するための手法が述べられていた。ミティゲーションは場所および種類によって分類され、また、環境資源を4つの重要度で分類するとともに各々に対するミティゲーションの目標が示された。ここで初めてノーネットロス目標が設定され、その評価手段として HEP を用いることとされていた。	初めてノーネットロスがミティゲーションの目標として使われる。
1986	National Wetland Symposium: Mitigation of Impacts and Losses 開催	これでは、①ウエットランド消失に対する基準が正式に定量化されていない、②「ミティゲーション (mitigation)」、「復元 (restoration)」、「創造 (creation)」、「強化 (enhancement)」、「 unavoidable loss) 」などに対する、基本用語の混乱、③ウエットランドの消失や影響の原因に関する具体的な情報が不足している、④法律で指定されたウエットランドにおいて開発行動を行っている開発者や私有のウエットランドの地主の知識不足、⑤連邦機関が行っていた活動の失敗による主要なウエットランドの消失、⑥影響削減と復元・創造活動における失敗、⑦不十分なガイダンス、⑧不十分な科学的知識、⑨限られた専門的な知識とトレーニング、⑩不十分な政策における仕組みの整備、という10の課題が提示された。 また、ウエットランドにおける復元、創造、強化事業に対するガイドラインを提言して、その中に非全体的な純損失 (no overall net loss) がウエットランドの創造・強化事業の基準として取り上げた。この勧告では、ノーネットロスを実施するにあたり、1:1という割合を基準とすると共に、ウエットランドの復元・創造・強化において、イン・カインドとオン・サイトが望ましいと提言された。	Jon A. Kusler によるノーネットロス政策の勧告・提案

1849年のSwamp Lands Act策定によってウエットランドの面積は激減していった。しかし1899年には河川港湾法が改正され、ウエットランド保全が始まる。1934年にウエットランド保全の根拠となる魚類野生生物調整法が制定され1958年の改正時には「ミティゲーション」と「代償」という言葉が使われた。同法施行細則(1979)によれば、ミティゲーションの定義は「野生生物の減少を低減すること、及び代償すること」とされている。

1969年には世界初の環境影響評価法である国家環境政策 (NEPA) が制定される。これは、環

境に関するより望ましい意思決定をするために環境影響評価書 (EIS,EIR) の作成を義務付け、代替案を含めた複数案の開発計画の提出と、計画の最初の段階から住民参加を求めた。この背景には、レイチェル・カーソンが1962年に発行した「沈黙の春」において農薬等の使用に警鐘を鳴らした他、1969年のサンタバーバラ海峡の油田における原油流出事故などがあり、世論の環境保護に対する関心が高まったことが言える。また19世紀から続いてきたエマソン、ソロー、ミュアらの自然主義を反映したとも言える原生自然法が1964年に成立している。

1981年にはミティゲーション政策が打ち出され、ミティゲーションの目標として始めてノーネットロスが採用された。

### 3. 3 ノーネットロス政策の確立

#### a) National Wetlands Policy Forum によるウエットランドのノーネットロスの勧告

1987年に前レーガン大統領の競争審議会の依頼によって、「National Wetlands Policy Forum」を開いた。目的は、「貴重なウエットランドの資源を保護するための主要政策を改善すること」であった。このフォーラムは64人が出席し、開発者、農家、環境保護団体、ウエットランドの科学者などを含めた、ウエットランド資源問題における主要な利害関係者で構成された。このフォーラムの成果として、翌年にノーネットロス目標、政策提言、合意文章を含めた70枚の最終報告書「Protecting America's Wetlands: An Action Agenda; The Final Report of the National Wetlands Policy Forum」を公開した。

図2は、National Wetlands Policy Forum によって勧告された内容である。

- ① ウエットランドの保護と管理プログラムを導くために、国家目標を設定する必要がある。
- ② ウエットランドの保護と管理プログラムの計画を立てる必要性を強調する。
- ③ 私所有地のウエットランドにおける適切な管理と保護を促進させる。
- ④ ウエットランドの規制プログラムを修正することにより、より効果的な保護を促進すると共に、ウエットランド所有者の不満と不要な延長を防ぐ
- ⑤ ウエットランドの公有地化を促進させ、政府による管理を向上させる。また、公有地においてウエットランド復元を行うことなどで政府のリーダーシップを向上させる。
- ⑥ ウエットランドの管理者、地主、研究者、また一般社会のためにウエットランドの情報公開を量・質共に向上させる。
- ⑦ 国家のウエットランド面積を増加させるために、復元と創造の努力を増徴させる。
- ⑧ 全国的に効率的なウエットランド保護と管理プログラムを実行するために、適切な資金と必要な資源を保護する。

図2 National Wetland Policy の勧告

また、国の目標設定において、このフォーラムでは以下の図3のようにノーネットロスが提案された。

国の目標設定	
水質保全法では、「国の水の科学・物理学・生物学健全性を復元・維持する」という目標があるが、国のウエットランド保護と管理においては、更に具体的な目標が必要であると指摘された。	
「非全体的な純損失 (no overall net loss)」を達成するために、国の残存のウエットランドの非全体手続な純損失を達成し、可能な限りウエットランドの復元・創造、ウエットランドの資源の量と質を増加させるために国は「National Wetlands Protection Policy」を設定する必要がある。	
短期ゴール：	残存するウエットランドの「非全体的な純損失 (No overall net loss)」
長期ゴール：	国のウエットランドの資源を質・量的に増加させる (Net Gain)
しかし、ウエットランド面積を安定して最終的に増加させるにしても、個人が所有するウエットランドに触れてはならない。また、個人による開発許可には適用されない。また、ノーネットロスの基準は国のウエットランドが短期ゴールにおいて、ロスとゲインが均衡になること、そして、長期ゴールにおいて増加させることである。	

図3 ノーネットロス目標の提案

#### b) 初代ブッシュ大統領によるウエットランドにおけるノーネットロス政策の提唱

そして、その勧告は当時大統領候補者であるブッシュに採択され、大統領選挙戦において「ノーネットロス」政策として提唱された。ブッシュの選挙公約の中では、地球温暖化への取り組み、酸性雨の対策として、二酸化硫黄排出の削減と、ウエットランドにおけるノーネットロス政策を国の目標として設定することを明言していた。

また、1989年に行われた International Waterfowl Symposium (国際水鳥シンポジウム) において、ウエットランドにおける保護に対する取り組みを約束し、ノーネットロス政策として、すべての政府機関は取り組んでいかなければならないと再度ノーネットロス政策を打ち出した。また、そのために Domestic Policy Council (国民政策審議会) を通して行い、ノーネットロス政策の実施に向けて慎重な取り組みをする姿勢を示した。

それと同時に、初代ブッシュ大統領が1989年1月に就任した後、米国環境保護庁の長官として選ばれた William K. Reily は、就任してから最初のインタビューにおいて、彼のアジェンダの中で最も最優先なのは、「廃棄物削減とリサイクルによる汚染防止」、「自動車などの燃料効果の向上による大気汚染とエネルギー提供における問題対策」、「連邦政府によるノーネットロス政策に対する反応への要求」、の3つであると答えた。

これらがきっかけとなり、ノーネットロス政策がウエットランド保全において、大きな役割を果たしていった。

### 3. 4 ノーネットロス政策の確立期以降

ノーネットロス政策が初代ブッシュ大統領によって国の目標として、設置されて以来、表のようなウエットランドにおける保全活動に動きがあった。

1972年に制定された水質汚濁管理法は、水域における浚渫・埋立材料の投棄を、環境保護庁のガイドラインに沿って許可権限を与えるものであり、実質的にウエットランドの消失を防ごうとするものである。1990年に工兵隊と環境保護庁の間でガイドラインについての合意メモが交わされ、そこでは、回避→最小化→代償というミティゲーションの優位が示された他、水質保全法に基づく水産資源の管理・復元においてノーネットロスを目標として定め、代償ミティゲーションのツールとしてミティゲーションバンキングが提案された。

表2 ノーネットロス政策確率以降の潮流

年	法律・政策	内容	トピック
1990	水質保全法 404 条における合意メモ	工兵隊と環境保護庁との合意メモが 1990 年に交わされており、その中で回避 (avoidance)、最小化 (minimization)、および代償措置 (compensatory mitigation) をこの順番に検討しなければならないというミティゲーションが義務付けられている。この合意によって、①ミティゲーションに対する定義を検討し、新たな定義を設定、②水質保全法に基づく水産資源の復元・管理活動において、ノーネットロスを目標として設定、③代償ミティゲーションにおいて、ミティゲーション・バンキングをツールとして勧告する、という 3 つの政策が決められていた。	ミティゲーションの優先順位の定義付け・ミティゲーションバンキングの登場
1990	Wetlands Action Plan の制定	米国行類野生生物局は 1990 年 11 月 28 日に「Wetlands: Meeting the President's challenge」として、「Wetlands Action Plan」(ウエットランドにおける行動計画)を制定した。本行動計画では、ノーネットロスの定義が、「ウエットランドの消失 (loss) を、実際の面積、また出来る限り生態系の機能を含め、ウエットランドの獲得 (gain) によって埋め合わせる」と表記されている	ノーネットロスの定義づけ
1990	食料安全法の改正	食料安全法 (Food Security Act) は 1985 年に制定された。これは、ウエットランドにおける乾燥、浚渫、埋立、改変などを農業的な活動のため行わない場合に対し、農作物の保険、住宅の貸与、商品融資公団による支援が受けられるプログラムである。それに基づいたウエットランド保全プログラム (Wetland Reserve Program) が行われている。ウエットランド保全プログラムは、米国農務省により、ウエットランドを復元することを目的とし、地主に対し、的確な土地を提供すると共に地役権を与え、その経費を負担するという支援プログラムである。そこで 1995 年に向けて 40 万 ha のウエットランド復元という目標を設定した。	
1990	水資源開発法の改正	水資源開発法は 1976 年に制定された。特に、注目すべき内容は 150 条で、ここでは、水資源であるウエットランドにおいて、環境、経済、社会などの便益を考慮した事業計画であれば、米国陸軍工兵隊は開発を行うことは可能とされている。1990 年に改正され、開発に際してはノーネットロスが目標として導入された。また、米国陸軍工兵隊がウエットランドにおいて開発を行う際に、米国内務省魚類野生生物保護局と相談をしなければならないとされている。	
1993	Protecting America's Wetlands: A Fair, Flexible, and Effective Approach の制定	1989 年に発行された機関間のウエットランド概要マニュアル (Interagency wetlands Delineation) という、米国陸軍工兵隊、米国環境保護庁、米国農務省、またその他機関がウエットランドにおける活動を行うための共通マニュアルに対して、国民による参加する機会が少ないという議論があった。そのために、ウエットランド保護活動において、公正で効率的な実施を達成するために、本制作が制定された。本制作では、ウエットランドにおける短期ゴールである「no overall net loss」と、長期ゴールである「ウエットランドの面積と質の改善」に積極的に導入していることが示されている。そこで、水質保全法によるウエットランド保護活動の有効性を向上し、また、非全体的な純損失 (no overall net loss) という目標を達成するために、クリントン政権はミティゲーション・バンクの利用を支援するとされた。	クリントン大統領によるノーネットロス政策の継承
1995	Use and operation of Mitigation Banks の発表	米国防総省陸軍工兵隊、米国環境保護庁、米国農務省、米国自然水資源保全局、米国商務省の合同で、ミティゲーション・バンキングの設立、利用、運用をまとめた連邦ガイダンスが 1995 年に制定された。	ミティゲーションバンキングのガイドライン発表
1997	Clean Water Action Plan の制定	水質保全法 404 条の改善として作成された。これは、水質保全法の本来の目標を更に明確にするためのものであった。その目標とは、2005 年までに、4 万 ha のウエットランドのネットゲインを達成することだった。	
2002	National Mitigation Action Plan の制定	ウエットランドの面積だけでなく、機能と価値を高め、ノーネットロスの目標を達成することに努めると示されている。本実行計画では、米国陸軍工兵隊、米国環境庁、米国内務省と連邦道路管理局にミティゲーションのガイダンスを再検討し、ミティゲーションの規制を改善することを目的とする。またミティゲーション・バンクの支援を行うことも支援されている。	2 代目ブッシュ大統領によるノーネットロス政策の継承
2004	Earth Day における 2 代目ブッシュ大統領のスピーチ	ウエットランド保護活動において、2009 年までに、①40 万 ha のウエットランドの復元・創造、②40 万 ha のウエットランドの強化、③40 万 ha のウエットランドの保護という 3 つの具体的な目標をコミットした。	ノーネットロスからネットゲインへの挑戦
2007	湿地保全のためのガイドライン発表	米国環境保護庁と陸軍工兵隊は、それぞれの現地事務所向けに湿地保全のためのガイドラインを公表した。	

ミティゲーション・バンキングとは、将来のウエットランドの開発許可を受けるために、他の場所でのウエットランドの復元、創造、保存などを行うことによってクレジットを生産することである。代償ミティゲーションを義務付けられた事業者は、ミティゲーションバンクからのクレジットを購入することで、代償ミティゲーションの義務を果たしたと見なされる仕組みである。ミティゲーションバンキングは 1993 年に就任したクリントン大統領によって支援され、1995 年にはガイドラインが発表された。

またノーネットロス政策の支援として、1990 年に米国野生生物局が Wetlands Action Plan を制定し、ノーネットロスの定義が「ウエットランドの消失 (loss) を、実際の面積、また出来る限り生態系の機能を含め、ウエットランドの獲得 (gain) によって埋め合わせる」と示された。ノーネットロス政策はその後の 2 代目ブッシュ

大統領にも引き継がれ、2004 年にはノーネットロスからネットゲインへの挑戦を宣言し、2009 年までに 120 万 ha のウエットランドを復元、創造、強化、保護をすると宣言した。その後 2006 年までに約 40 万 ha のウエットランドの復元・創造・強化・保護を達成している。

### 3. 5 州におけるノーネットロス政策の導入

ノーネットロス政策が提唱されてから、米国の各州にも導入の動きがみられた。50 州のうち、州単位のノーネットロス政策を有しているのは以下の通りであった。

表3 ノーネットロス政策を有する米国の州

有しており明記がある	カリフォルニア、インディアナ、ミシガン、ミネソタ、ミズーリ、オハイオ、オクラホマ、バージニア、ワシントン
有しているが明記がない	アラスカ、アルカンサス、北カロリナ、南カロリナ、コロラド、デラウエア、アイオワ、ケンタッキー、ルイジアナ、マリランド、ミシシッピ、ネブラスカ、ニューハムシア、オレゴン、ペンシルバニア、テネシー、テキサス

#### 4. 結論

ノーネットロス政策の実態を明らかにしたところで、ノーネットロスの潮流において、3つの分類が考えられた。

一つは野生生物における保全 (conservation) の誕生をはじめとして、ミティゲーションや代償が義務付けられたと共に、ノーネットロスが暗黙の了解として使われていたという「潜在的ノーネットロス」である。2つ目は自然保全におけ

る明確な目標に対する必要性に応じて、ノーネットロスが政策として提唱されたという「ノーネットロス政策の策定」である。最後に、ノーネットロスが政策になり、代償ミティゲーションなどのウエットランド保全において大きな役割を果たしていたという「明確なノーネットロス」という結論である。以下の表にそれを示す。

表4 ノーネットロス政策の変遷

年	法律・政策	備考	ノーネットロスとの関連	
1899	河川・港湾法の改正	ウエットランドにおける開発の許可	潜在的な ノーネットロス	
1934	魚類野生生物調整法の制定	野生生物における「保全 (conservation) の誕生」		
1946	魚類野生生物調整法の改正	ウエットランドにおける開発時に米国陸軍工兵隊と米国内務省魚類野生生物保護局の協議の義務付け		
1958	魚類野生生物調整法の改正	「ミティゲーション (mitigating) 及び「代償 (compensating) の誕生		
1967	米国陸軍工兵隊と米国内務省による合意メモ	ウエットランド開発時に、河川・港湾法によって、米国陸軍工兵隊と米国内務省魚類野生生物局の意見交換の義務付け		
1969	国家環境政策法の制定	環境影響評価実施の義務付け		
1972	水質保全法 404 条改正	ウエットランド復元・創造のミティゲーションの法的根拠・ウエットランドの改変などの開発の EIA 及びミティゲーション計画における生態系保全の監督官庁の許可制		
1976	HEP 開発	生態系の定量的評価への前進		
1977	Executive order 11990	ウエットランド保全の義務付け		
1978	国家環境政策法の施行細則	ミティゲーションの定義付け		
1981	ミティゲーション政策	ミティゲーションのより具体的な目標設定		
1986	Jon A. Kusler による勧告	ノーネットロスを政策として活用するとの勧告		ノーネットロス製作の策定
1987	National Wetlands Policy Forum	ノーネットロスを国の目標として設置するとの勧告		
1988	初代ブッシュ大統領によるノーネットロス政策の提唱	ノーネットロスを政策として策定		
1990	水質保全法 404 条における合意メモ	ノーネットロスを策定し、ミティゲーションの定義を再検討し、ミティゲーションバンキングを望ましいツールとして提唱	明快な ノーネットロス	
1990	Wetlands Action Plan の制定	ノーネットロスを実施するための行動計画		
1990	食料安全法の改正	Wetland Reserve Program によるノーネットロス政策の導入		
1990	水資源開発法の改正	ノーネットロス政策を目標として導入		
1993	前クリントン大統領によるノーネットロス政策の継承	2 代目ブッシュ大統領によるノーネットロス政策の継承と共に、ミティゲーションバンキングの導入に向けた支援		
1995	ミティゲーションバンキングのガイドライン発表	ミティゲーションバンキングの具体的な実施		
1997	Clean Water Action Plan	水質保全法のより具体的な実施		
2002	National Mitigation Action Plan	水質保全のより具体的な目標設定		
2004	現ブッシュ大統領によるネットゲインへの挑戦	2009 年に向けて、120 万 ha のネットゲインを目標として設置		

「ノーネットロス」概念は 1958 年に魚類野生生物調整法の改正による「ミティゲーション (mitigating) 及び「代償 (compensate)」が初めて文章化されたとともに誕生した。本法では、「野生動植物への悪影響を緩和 (mitigate) する、または、代償 (compensate) する」と示されている。本法によって、消失された自然は代替しなければならないという義務付けが始まったと共に、ノーネットロスの概念が誕生したと考えられる。その後、ミティゲーションは様々な法

律に導入され、何度か検討を重ねていく際に、1981 年の米国魚類野生生物局による「ミティゲーション政策」において、ノーネットロスがはじめて文書化された。本政策ではノーネットロスはハビタットのミティゲーションの目標設置として位置づけられた。

そして、ウエットランドの消失などの問題が進化している中で、Jon A. Kusler (1986) の勧告によって、1987 年に米国環境保護庁と環境保護基金を主体として、National Wetlands Policy

Forum が行われた。ここでは、ノーネットロスが取り上げられていて、ノーネットロスを国のウェットランドの目標として勧告され、その中で、短期的な目標である「非全体的な純損失 (no overall net loss)」及び、長期的な目標である「獲得 (net gain)」という2つの目標が設置された。そして、初代ブッシュ大統領によって導入され、国の政策として1988年に提唱された。

ノーネットロスが明確になってから、ウェットランド保全では、特に代償ミティゲーションにおいて、「消失すれば必ず代償する」というはっきりした目標及び基準をもつため、連邦や州における政策や様々なウェットランド保全プログラムに導入され、大きな役割を果たしていたことが分かった。その結果、現在では、2代目ブッシュ大統領のリーダーシップにより、ウェットランドの消失を避けるだけでなく、ウェットランドの獲得、いわゆる、ネットゲインを国の目標として設定している。

## 5. 考察

本研究の結果により、米国のノーネットロス政策は「消失すれば代償しなければならない」という必須条件のような特質を持つため、米国における代償ミティゲーションの実施において大きな役割を果たしていることが分かった。またその際、回避→最小化→代償というミティゲーションの優先順位があることを忘れてはならない。1986年のJon A. Kusler氏の勧告や1987年のNational Wetlands Policy Forumに見られるように、学者や市民団体、政府との協力が活発に行われていることがわかる。また、西部開拓以来の自然破壊に対する反省を由来に生態系保全策としてミティゲーションを規定していることは特筆されるべきことであろう。

今後今回のような研究結果が蓄積され、ノーネットロス原則に基づいた定量的な自然復元を普及させるための基礎資料となれば幸いである。

## 引用文献

田中章 (2000) 環境アセスメントにおけるミティゲーション規定の変遷, ランドスケープ研究 64 (2), 170-177pp

## 参考文献

磯部雅彦 (1999) 米国におけるミティゲーション制度と沿岸域環境管理の仕組み, 沿岸海洋研究, 36 (2), 145-154pp  
亀山章 (2001) 環境アセスメントとミティゲーション, ミティゲーション-自然環境の保全・復元技術一, 株式会社ソフトサイエンス社, 東京都, 354pp  
自然との共生平成5年度アメリカ調査団 (1993) アメリカ合衆国の湿地保全, 171pp  
田中章 (1995) 環境アセスメントにおけるミティゲーション制度-アメリカ、カリフォルニアの例, 日本環境学会, 21 (3) 154-159pp  
田中章 (1998) アメリカのミティゲーションバンキング制度, 環境情報科学, 27 (4), 46-53pp  
田中章 (2000) 環境アセスメントにおけるミティゲーション規定の変

遷, ランドスケープ研究, 61 (5), 763-768pp  
田中章 (2000) 米国のハビタット評価手続き HEP 誕生の法的背景, 環境情報学 31 (1) 37-42pp  
Agricultural Economics Report No.765(1998) Wetlands and Agriculture : Private Interest and Public Benefits, Ralph E. Heimlich, Keith D. Weibe, Roger Classen, Dwight Gadsby, Robert M.House, Department of Agriculture, 75pp  
Asosiation of state wetlands Managers, Inc(2006) State Wetlands Program, <http://www.aswm.org/> 2006年12月11日  
Amber Waves(2006) Wetland Losses. Roger Classen, <http://ers.usda.gov/AmberWaves/July06pecialIssue/Indicators/InTheLongRun.htm>  
Brown, Phillip H., Lant, Christopher L.(1999)Research: The Effect of Wetland Mitigation Banking on the Achievement of No-Net-Loss. Environmental Management,23(3),333-345pp  
Cylinder, Paul D., Bogdan, Kenneth M., Dabis, Ellyn Miller, Herson, Albert I.(1995)Wetlands Reuration:A Complete Guide to Federal and California Programs, Solano Press Bool, California, 363pp.  
Conservation Foundation(1988)Protecting America's Wetlands: An Action Agenda-The Final Report of the National Wetlands Policy Forum, Washington D.C., 69pp  
Clean Water Action Plan(1998)Restoring and Protecting America's Waters. National Center for Environmental Publications and Information, 89pp.  
Duncan Hugget(1998)Designing and Building Dynamic Coasts and Wetlands: Developing a No Net Loss Approach. The Ramsar Forum [http://www.ramsar.org/forum/forum\\_mitigation\\_hugget.htm](http://www.ramsar.org/forum/forum_mitigation_hugget.htm)  
ELI(2007)ELI Wetland Mitigation Banking Study. <http://www2.eli.org/wmb/search.htm>. 2007.1.27.  
Environmental Protection Agency(2006)William K. Reilly: Oral History Interview, <http://epa.gov/history/publications/printreilly.htm>, 2006.12.17.  
George Bush(1988)From Afar, Both Candidates Are Environmentalists..., The New York Times, Section 1, Page, 27, Column 4, Editorial Desk, 1988.9.24.  
George Bush Presidential Library and Museum(2006)Remarks to Member of Ducks Unlimited. <http://bushlibrary.tamu.edu/research/papers/1989/89060800.html>. 2006.12.25  
Goldstein, H. Jon(1991)Introduction. In R.E. Heimlich(Ed),A National Policy of "No Net Loss"of Wetlands: What Do Agricultural Economists Have to Contribute? USDA-ERS Resources and Technology Division, 1-3pp.  
Julie M. Sibbing(2004)Nation's Wetlands still in Hot Water - National Wildlife Federation, <http://nwf.org/news/story.cfm?pageid=0EE59D3D-65BF-09FE-BA5B9DF752A5FC50>, 2006.10.13  
March, Lindell L., Porter, Douglas R., Salvesen, David A.(1996)Introduction and Overview, 1-14pp. March, Lindell L., Mitigation Banking : Theory and Practice. Island Press, Washington D.C., 300pp.  
Resolve(2002)Wetlands Policy. <http://resolv.org/gallery/casestudies/wetlands.html>, 2006.10.13  
Robertson, Morgan(2000) No Net Loss: Wetland Restoration and The Incomplete Capitalization of Nature. Antipode, 32:4, 463-493pp.  
Studt,John, Sokolove,Robert D.(1996) Federal Wetland Mitigation Policies, 37-53, Marsh, Lindell L., Mitigation Banking : Theory and Practice. Island Press, Washington D.C.,300pp.Shabecoff, Philip(1989)E.P.A Chief Puts Waste Cleanup At Top of His Agency's Agenda, The New York Times, Section A, Page 16, Column 1,National Desk, 1989.2.22.  
U.S. Army Corps of Engineers(2007)Section 10 of the Rivers and Harbors Act of 1899. <http://www.usace.army.mil/cw/cecwo/reg/rhsec10.htm>, 2007.1.19.  
US Fish and Wildlife Service(1981)US Fish and Wildlife Mitigation Policy White House Office on Environmental Policy(1993)Protecting America's Wetlands: A Fair, Frexible, and Effective Approach. 26pp.