

米国における生物多様性オフセット・バンキングの最新動向に関する研究

田中章 研究室

1461085 松嶋 宏晃

1. 背景と目的

近年、野生生物の種の絶滅が過去にない速度で進行し、生物の生息環境の悪化及び生態系の破壊に対する懸念が深刻化している (CBD, 2015)。米国では、1969 年に国家環境政策法 (NEPA) により生物多様性オフセットが確立され (田中, 大田黒, 2010)、その後、その経済的手法として生物多様性バンキングが導入された (田中, 2010)。

日本では、環境省 (2014) が「環境影響評価における生物多様性オフセットの実施に向けて (案)」を発表し、生物多様性オフセットの制度化が検討された。しかし、その中で、余分なコストがかかる、長期管理が困難になる等の課題について言及された。そのため、日本での制度化には、それらの課題を解決する生物多様性バンキングと併せての導入が必要であり、日本の制度や独自の環境に合わせた形での導入を検討する必要がある。米国の生物多様性バンキングは、1980 年代に初めてバンクが設立されて以来、現在までにバンク数の増加に伴い、その種類も多様化してきた。

そこで本研究では、既に多くの事業を実施している米国の生物多様性オフセット及び生物多様性バンキングに関する最新の動向を調査、分析することで、その実態を明らかにすることを目的とした。

2. 研究方法

米国の生物多様性オフセット・バンキングに関する既存論文・報告書等を用いた文献調査ならびに RIBITS を用いた米国の生物多様性バンク数、面積についての調査・分析を行った。

3. 研究結果

3-1. 生物多様性オフセット・バンキングに関する規則の整理

1983 年の U. S. Fish and Wildlife Service Interim Guidance on Mitigation Banking 発行によりミティゲーション・バンキングの定義が公表され、1995 年に Federal Guidance for the Establishment, Use and Operation of Mitigation

Banks (以下 Federal Guidance) の発行により、ミティゲーション・バンキングの個別対応型の代償よりも有効な点について示された。この規則では、In-Lieu Fee プログラムはミティゲーション・バンクとして十分でないとみなされた。2000 年に発行された Federal guidance on the use of In-Lieu Fee arrangement では、In-Lieu Fee プログラムが代償ミティゲーションとして十分に機能することを示し、2008 年の Compensatory Mitigation for Losses of Aquatic Resources; Final Rule (以下 Final Rule) で、代償の優先順位として、ミティゲーション・バンキング、In-Lieu Fee プログラム、個別対応型代償ミティゲーションの順に示した。また、流域アプローチを用いた代償ミティゲーションの計画及び実行、維持の向上を目指すことを示した。その後、U. S. Army Corps of Engineers (Corps)、U. S. Environmental Protection Agency (EPA)、Environmental Law Institute (ELI) 等によって流域アプローチの代償ミティゲーションや生物多様性バンクへの適用を目指したパイロット・プロジェクトが行われてきている。

3-2. 米国の生物多様性バンクの最新動向調査

(1) バンクの総数と総面積

2017 年 10 月 27 日時点で In-Lieu Fee プログラムを含むバンクの数が 3176、その内 Clean Water Act を根拠法とするウェットランド・ミティゲーションバンク (以下ウェットランド・バンキング) 数が 3050、Endangered Species Act を根拠法とするコンサベーション・バンクが 167 であった。また、In-Lieu Fee プログラムによって設立されたバンク数は、1121 となっていた。バンクの総面積は、428,232ha に達し、その内、ウェットランド・バンクが 330,882ha、コンサベーション・バンクが 80,539ha となっており、In-Lieu Fee バンクが 71,757ha で年々増加傾向にある。バンク面積が 1ha 以上 40ha 以下のバンクが全体の約半数を占め、4,000ha 以上の大きなバンクは 5 つであった。バ

バンクの最大面積はWyoming州のバンクで20,467ha、最小面積はMontana州のバンクで0.4haであることから面積はバンクによって大きく異なることが分かった（入手可能データ）。

(2) 州別のバンク数と面積

州ごとにおいてバンク数や種類に違いが見られる（表1,2）。ウェットランド・バンクは、ノースカロライナ州が最も多く全体の約20%を占め、一方で、コンサベーション・バンクは、カリフォルニア州で最も多く、全体の約75%を占める結果となった。In-Lieu Feeバンクの分布は北アメリカ東部に数が多く集中する結果となった（図1）。

州別の開発面積（1982年～2012年）と米国の生物多様性バンク（2012年までに認可済み）の数及び面積の関係について調査した結果、それらの間に、相関係数0.64の相関が見られ、1982年から2012年までに開発された面積量が多いほど生物多様性バンクの合計面積が大きくなることが分かった（表3）。

4. 考察と結論

米国の生物多様性バンキングは、1995年のFederal Guidanceの発行、2008年のFinal Ruleの発行を経て、規定の統一化、代償技術の向上に向けた取り組みが行われ、バンクの数や面積が増加してきた。その中で、州ごとの特色によって代償ミティゲーションの実施に異なる特徴が見られるようになり、特に州の面積が小さく人口が多い州など、on-siteでの代償対象地の確保が困難な州において、In-Lieu Feeプログラムを用いた代償が多くなっている傾向があると考えられる。

1982年から2012年にかけて開発面積が多い州においてバンク総合面積が多くなる傾向にあることから、2008年に示された個別対応型の代償よりも代償の優先順位が高い生物多様性バンクは、開発行為による減少量の代償措置として大きく寄与していることが分かった。これらの生物多様性バンキングは、米国においてビジネスとして成り立っているだけでなく生態系の質及び量のノーネットロス達成する手段として役割を担ってきた。

日本において、開発行為による自然環境の量や質の減少に対して、生物多様性バンキングは効果的なシステムであり、さらに日本への導入の際には流域アプローチの適用などの米国で行われている生態系の機能を最大限に維持、向上させる手法等を参考に検討していくことが望まれる。

表1 ウェットランド・バンク数上位3州

	州	数
1	ノースカロライナ	655
2	ミネソタ	294
3	ヴァージニア	260

表2 コンサベーション・バンク数上位3州

	州	数
1	カリフォルニア	125
2	フロリダ	14
3	テキサス	8

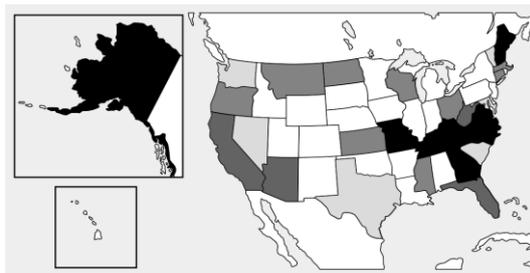


図1 州別 In-Lieu Fee バンク数

表3 ミティゲーション・バンク上位20州（2003年時点）のバンク数・面積

州	バンク(2003年)		バンク(2012年)		開発面積順位
	数	面積 ha	数	面積 ha	
フロリダ	31	22265	64	145997	2
ジョージア	25	4163	97	38498	4
イリノイ	21	396	42	6250	20
カリフォルニア	16	1179	83	44487	5
テキサス	11	5698	40	57384	1
サウスカロライナ	10	8318	22	11402	9
オハイオ	10	915	19	3614	11
ヴァージニア	10	751	132	23963	10
コロラド	8	380	9	18024	21
ノースカロライナ	7	756	38	9573	3

* バンク数及び面積は2012年における認可済みのバンク

* 開発面積順位は、1982年から2012年までの開発面積増加量大きい順にカウントした。

出典：田中（2003）、NRCS-USDA（2015）より筆者作成

【引用文献】

- 環境省(2014)環境影響評価における生物多様性オフセットの実施に向けて(案). https://www.env.go.jp/policy/assess/4-1-report/file/h26_01-08.pdf
- 田中章(2010)ミティゲーション・バンキングによるウェットランド等の生態系保全—米国生物多様性オフセットの経済的手法:生物多様性バンキングの実態—,水環境学会誌,Vol.33(A),No.2,54-57.
- 田中章(2003)米国ミティゲーションバンキングにおけるクレジット評価方法の現状.環境アセスメント学会2003年度研究発表会要旨集,p135-140.
- 田中章,大田黒信介(2010)戦略的な緑地創成を可能にする生物多様性オフセット—諸外国における制度の現状と日本における展望—都市計画,Vol.59, No.5, p18-25.
- Corps(2017)Regulatory In Lieu Fee and Bank Information Tracking System (RIBITS) <http://geo.usace.army.mil/ribits/index.html>
- EPA(1990)MEMORANDUM OF AGREEMENT. <https://www.epa.gov/cwa-404/memorandum-of-agreement>
- EPA(1995)Federal Guidance for the Establishment, Use and Operation of Mitigation Banks. 60(228), Jessica Wilkinson, Mark P. Smith, Nicholas Miller(2013)The Watershed Approach: Lessons Learned Through a Collaborative Effort. National Wetland Newsletter. 35(1), 9-13.
- The Army Corps of Engineers, Environmental Protection Agency, Fish and Wildlife Service, National Marine Fisheries Service(2000)Federal Guidance on the Use of In-Lieu-Fee Arrangements for Compensatory Mitigation Under Section 404 of the Clean Water Act and Section 10 of the Rivers and Harbors Act. 65(216), 66914-66917. 58605-58614.
- The U.S. Army Corps of Engineers, the Environmental Protection Agency(2008)Compensatory Mitigation for Losses of Aquatic Resources: Final Rule. 73(70), 19594-19705.
- U.S. Fish and Wildlife Service(1983)U.S. Fish and Wildlife Service Interim Guidance on Mitigation Banking. ES Instruction Memorandum No. 80, June 23, 1983.
- United States Department of Agriculture Natural Resources Conservation Service(2015)2012 National Resources Inventory Summary Report. https://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs396218.pdf