

1. 地域の概要

(1) 地理的位置

表 地理的位置

国名及び地域	アメリカ合衆国 カリフォルニア州 サクラメント川流域（ヨロ郡）
経緯度	北緯 38 度 40 分 43 秒、西経 121 度 46 分 24 秒（ウッドランド市）

(2) 自然環境（地形、気候、植生及び土壌等）

- ・事例地があるヨロ郡はカリフォルニアの州都サクラメント市の北西部に位置し、カリフォルニアセントラルバレーの谷底に位置する。
- ・当地域は、ケッペンの気候区分では Csa（地中海性気候）に分類される。夏は暑く、降水量は少ない。
- ・中央部にはサクラメント川が流れており、その周囲は平野が広がっている。
- ・サクラメント川はこの地域の野生動物にとっては最も重要なコリドーであり、また、水利用や洪水調節の面など、人間の生活にとっても重要な意味をもつ河川である。
- ・流域の平野部には広大な農地が広がっており、ヨロ郡もその一角をなす。農地の中には湿地や草地が点在している。かつては、サクラメント川の氾濫原に多数の後背湿地が分布していたと考えられる。
- ・また、河川沿いには森林（河畔林）が分布している。河畔林は様々なハビタットタイプがモザイク状に組み合わさった環境で、多様な動植物の生息・生育地となっている。

(3) 社会的背景（人口、産業、歴史等）

- ・ヨロ郡は面積が 262,400ha であり、人口は 2000 年の国勢調査の時点で 168,660 人である。カリフォルニア州の州都があるサクラメント郡と隣接している。デイビス（人口約 62,700 人）、ウェストサクラメント（人口約 31,600 人）、ウッドランド（人口約 53,690 人）、ウィンターズ（人口約 6,900 人）といった小都市が分布しており、事例地からは郡庁所在地であるウッドランドが最も近い。
- ・ヨロ郡はカリフォルニア大学周辺やデイビス周辺、サクラメント市の近隣は市街化が進んでいるが、それ以外の地域は農業地域が多くを占めている。特にトマトの生産が盛んで、アメリカ合衆国における主要な産地となっている。

2. 地域の自然資源の利用・管理の実態

(1) 自然資源の利用・管理の経緯と現状

- ・サクラメント川沿いにはかつて河畔林とオーク類（学名 *Quercus lobata*）の疎林が幅広く分布しており、野生動植物の生息地であるとともに、河川沿いに連なったコリドーともなっていた。
- ・1800 年代になるとサクラメント周辺の急速な都市開発が進んだ。都市化や農業のための土地改変、燃料や木材のための過剰伐採により河畔林は大きく減少した。

- ・また、ダムや堤防の建設等の治水工事、灌漑水路の整備等により、洪水の頻度など河川の物理的プロセスが改変され、結果的に森林植生の減少にも繋がることとなった。例えば、ダムの建設による洪水リスクの緩和は、河川沿いの多くの土地を牧草地や農地として利用することを誘導し、河畔林の減少に繋がった。また、治水工事により湿地環境も減少したと考えられる。
- ・森林が減少することで野生生物の生息・生育地が直接的に減少するほか、森林が断片化することによるエッジ効果の増幅、生物の移動の阻害等が生じるようになり、生物多様性は面積の減少以上のダメージを受けている。かつては野生生物の一大生息地であり移動経路でもあった河川沿いの森林植生は、現在は断片化してしまっている状況にある。
- ・森林は断片化してしまったが、現在も希少種を含めた多様な野生生物が生息しており、農地開発が進んだ当地域においては、河川沿いの森林が生物多様性保全上、重要な環境であることは変わらない。
- ・カリフォルニア州に分布する絶滅危惧種 Valley Elderberry Longhorn Beetle (学名 *Desmocerus californicus dimorphus*、以下 VELB と称す)はニフトコ類を食すカミキリムシの仲間で、河川沿いの森林に生息していたが、現在は森林の減少により、生息地が激減しており、保護の対象となっている。

(2) 自然資源の利用・管理の問題点及び生物多様性への影響

- ・農業は当地域の主要産業である。生産性を重要視した農地においては、多様な野生生物が生息・生育することは難しい。今後も農地開発により森林の減少や湿地環境の改変が行われれば、当地域の生物多様性はより劣化してしまう能性がある。
- ・近年になってサクラメント川流域の環境保全の機運は高まっているが、都市化と環境保全の両方が進められれば、農業のコミュニティが脅かされてしまうのではないかと懸念する農家もいる。
- ・当地域の主要産業である農業や、人間の生活に直接的な影響を持つ災害防止や水利用と対立することなく、湿地や森林などの生物多様性保全上重要な環境を保全することが望まれる。

(3) 上記問題点の解決に向けた地域計画等

- ・現在、サクラメント川流域では、様々な主体が環境保全の取組を行っている。事例地が含まれるヨロ郡は The Yolo County General Plan 等によってサクラメント川流域の管理方針を示している。
- ・サクラメント川流域ではヨロ郡に限らず、地域によって様々な計画が策定されている。
- ・公的機関以外でも NPO などが環境保全に取り組んでおり、その代表的な団体が 1986 年に設立された SRCAF (The Sacramento River Conservation Forum)である。

The Yolo County General Plan

【目的】

- ・長期にわたる生態系サービスの享受を保障するため、自然資源利用の計画、制御、促進し、地形・植生等の資源の不必要な破壊を防止する。

【推奨される項目】

- ・水路と河川敷のコリドーの維持管理
- ・野生動植物の生息・生育地の保全・創出
- ・自然資源や物理的環境等のリスト化と地図化

【規制】

- ・サクラメント川及びその支流における土砂・砂利の採取を禁止している

3. 取組事例の詳細

(1) 取組事例の全体像

1) アメリカ合衆国におけるミティゲーションバンキング

- ・アメリカ合衆国の環境アセスメント制度においては、開発により自然環境が減少・消失する場合にはミティゲーションを行い、全体としての環境影響をゼロにすることが義務付けられている（ノーネットロス原則）。
- ・ミティゲーションでは、開発地における回避・低減・最小化等の手続きが優先されるが、それでも影響が残る場合は、開発地とは別の場所であらたに環境を創出・復元することで環境影響を相殺する代償の手続きが行われる。アメリカ合衆国では、この代償手続きにおいて、ミティゲーションバンキングの仕組みが導入されている。
- ・ミティゲーションバンキングとは、バンカーが自然環境の創出・復元等を行った際にその成果をクレジットとして市場販売するものである（クレジットは当該官庁が成果に応じて認可する）。開発業者はクレジットを購入することで代償の手続きを行ったとみなすことができる。
- ・開発事業者は環境アセスメントに費やす時間を短縮することや経費を削減することができ、バンカーはクレジット販売により利益をあげることができるため、双方に利益が生じる仕組みとなっている。
- ・バンカーは自然復元を行うサイトを購入するか、または土地所有者と契約する形態で自然復元を実施する。アメリカ合衆国ではミティゲーションバンキングが一つの産業として成り立っており、サイトの管理を専門とした企業が複数存在する。

2) WILDLANDS 社による取組

- ・ミティゲーションバンキングのサイトの大半は、原生的自然環境の保全を目的として農業等の人間活動を排除しているが、農業と野生動植物の共存を目指したサイトが少数ながら存在する。そのひとつが WILDLANDS 社（バンクサイトの管理会社）が管理するカリフォルニア州の **Sacrament River Ranch** である。
- ・WILDLANDS 社は、**Sacrament River Ranch**（面積約 3,600ha）において、野生動植物のハビタットとしての機能と洪水緩和の機能を強化するためには、農業による管理を継続することが有効であると考え、サイト内で複数種の農業を実施すると同時に野生動植物のハビタットを復元・創出している。
- ・放牧により草原の草丈を調節し、外来植物を抑圧することで、野生動植物の生息地として適切な状態になるような管理を行っている。
- ・2008 年にはバンクサイト内に 570 エーカーの小麦、700 エーカーのクルミ、1,232 エーカーの灌漑牧草、640 エーカーの有機アルファルファと牧草が植えられた。これらの農地は農産物の生産の場であると同時に WILDLANDS 社が保護の努力をしているニワトコ類、オーク、ハコヤナギ、野生種のバラ、セイヨウトネリコ、ヤナギなどの在来植物の生育地としての性質も持っている。ニワトコ類は VELB の食樹でもあり、希少種の保全にも繋がっている。
- ・WILDLANDS 社は放牧農家の希望に応じていくつかのパートナーシップを結び、協力してサイトの管理を行っている。パートナーシップの一例として、放牧農家が伝統的手法による放牧を続けられるように WILDLANDS 社が補助をすることと引き換えに、放牧農家は、土地の一部について環境保全のための管理等を実施する権利を売ったり、持続的な管理を導入する契約を結ぶという形態がある。

(2) SATOYAMAイニシアティブの「5つの視点」から見た自然資源の利用・管理の詳細

Sacramento River Ranch における取組と 5 つの視点の主な関係は、下表に示すとおりである。

表 本事例と 5 つの視点の主な関係

5 つの視点	本事例との関連
1) 環境容量・自然復元力の範囲内での利用	・ WILDLANDS 社は、Sacramento River Ranch において、野生動植物のハビタットとしての機能と洪水緩和の機能を強化するためには、農業による管理を継続することが有効であると考え、サイト内で複数種の農業を実施すると同時に野生動植物のハビタットを復元・創出している。
2) 自然資源の循環利用	(特記なし)
3) 地域の伝統・文化の評価	(特記なし)
4) 多様な主体の参加と協働	・ WILDLANDS 社は放牧農家の希望に応じていくつかのパートナーシップを結び、協力してサイトの管理を行っている。
5) 地域社会・経済への貢献	・ パートナーシップを結んだ放牧農家は、自らの土地を守るとともに、収益の向上も実現させている。 ・ 今後、地域社会・経済へ貢献する可能性のあるものとして、WILDLANDS 社の取組から、以下の二つの項目が挙げられる。 ①土地所有者は、農業活動によって創出されるクレジットの販売者となり、農業が存続される。 ②伝統的農業や放牧を続けることが利益となるようなパートナーシップを結ぶことで、土地所有者が自然環境を保全しつつ農業を続ける機会となる。

以上

参考文献等

- ・ Wildlands, Inc.
(URL: <http://www.wildlandsinc.com/>)
- ・ ESSIG MUSEUM OF ENTOMOLOGY
(URL: <http://essig.berkeley.edu/endins/desmocer.htm>)
- ・ CERES (California Environmental Resources Evaluation System)
(URL: <http://ceres.ca.gov/index.html>)
- ・ Sacramento River Conservation Area Forum Handbook
(URL: <http://www.sacramentoriver.org/SRCAF/index.php?id=handbook>)
- ・ 8th National Mitigation & Conservation Banking Conference (2005) 資料
- ・ American Farmland Trust ワークショップ資料 (Conservation Markets for Agriculture)
(URL: <http://www.farmland.org/programs/environment/workshops/conservation-markets-november2008.asp>)
- ・ 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