

## 河川管理上発生する植物資源の利活用に対する地域住民の意識調査

国立研究開発法人土木研究所 正会員 ○大寄 真弓  
 国立研究開発法人土木研究所 正会員 萱場 祐一

## 1. 背景

日本全国の多くの湖沼において、流域の開発、利水、治水に伴う人工的な水位管理による水生植物の消滅、過剰繁茂が問題となっている。千葉県北西部に位置する印旛沼においても、同様の状況が生じている。

印旛沼では、昭和44年完成の印旛沼開発事業以降に、沈水植物群落が消滅し、浮葉植物オニビシが過剰繁茂するようになった。オニビシは漁船の航行障害を引き起こすため、河川管理者が刈り取りを実施しているが、水分量の多い植物は、処分費が割高な上、処分の引き受け先が少なく、処分のために遠方まで運搬が必要となる等、管理者の費用負担が大きい。また近年では、特定外来生物ナガエツルノゲイトウの繁茂域拡大が、治水上深刻な課題となっている。排水機場では、排水運転に伴いナガエツルノゲイトウの浮島状の巨大群落が多数漂着し、運転障害の原因となる。そのため管理者は、被害を未然に防ぐために、植物体の除去作業を余儀なくされるが、陸揚げ後の植物体については、焼却しか処分方法がなく、やはり管理者の費用負担が大きい。

一方で、大半の地域住民（ここでは河川管理者以外を指す）には、印旛沼で生じているこのような問題が、ほとんど認識されていない。この状況は、洪水の減少、安定的な水供給等、開発事業がもたらした恩恵が、人が印旛沼と関わる機会や、沼の状況を意識する必要性を減少させ、人と印旛沼との関係が希薄になったことにより生じていると考えられる。

## 2. 目的

このような背景を踏まえ、著者は、河川管理上発生する水生植物を、焼却せずに堆肥化し、地域内での利活用を進める、資源循環型の河川管理の枠組み（図1）の構築を、印旛沼流域で進めている。

本枠組みでは、水生植物の割高な処分費用を縮減するだけでなく、印旛沼の植物を利用した堆肥の活用により、地域住民の、沼の現状に対する認知度向上、沼の環境改善に関し、地域住民が関われる機会の提供を目指している。

枠組み構築のために必要な、図1の矢印(1)に関する課題は既に解決している<sup>1)</sup>。次のステップとして、(2)の矢印をつなぐ必要があるが、過去の類似する取り組みでは、必要な情報（一例として堆肥利用者のニーズ）の把握不足により、完成した堆肥を地域内で循環させることができず、頓挫するケースが見られる。そこで本研究では、(2)の矢印をつなぐ際の課題を明らかにすることを目的として、堆肥利用者となり得る地域住民に対し、ヒアリング及びアンケートによる意識調査を実施した。

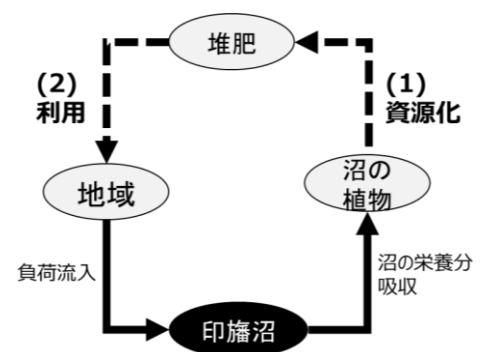


図1. 資源循環型  
河川管理の枠組み

## 3. 方法

地域住民への意識調査として、環境保全型農業に取り組む地元農家7名へのヒアリング及び、印旛沼流域環境・体験フェア来場者へのアンケートを実施した。農家へのヒアリングは、平成28年7月7日に、印旛沼近傍の会議室に農家7名に集ってもらい、印旛沼で生じている、過剰繁茂する水生植物の現状や処分の実態、資源循環型の河川管理の枠組み構築について説明を行った上で、試験的に作成した堆肥サンプルを配布し、農家の意見を聞き取りした。印旛沼流域環境・体験フェア時のアンケートは、同年10月29日に、土木研究所が

キーワード 印旛沼、水生植物、過剰繁茂、堆肥化、資源循環型河川管理

〒305-8516 茨城県つくば市南原1-6 国立研究開発法人土木研究所 水環境研究グループ河川生態チーム TEL029-879-6775

出展した展示ブースに立ち寄ったイベント来場者に対して、資源循環型の河川管理の枠組み構築について資料を用いて説明し、堆肥サンプルを提示した後、水生植物の堆肥化の取り組みについて、「1. 植物の駆除作業」「2. 堆肥を使う」「3. 堆肥を使って作った野菜を買う」の3つの関わり方のうち、参加可能な選択肢の年代別の枠内にシールを貼ってもらうという形式で実施した。

## 4. 結果と考察

### 4-1 農家へのヒアリング調査

ヒアリングを行った7名は、主として水稻を栽培している専業農家の男性で、年代は、60代1名、50代1名、40代3名、30代2名であった。本調査で出た意見は以下のようなものである。

- ・ 堆肥利用の有無は、営農者個人の考え方によるため、堆肥利用の有る営農者に理解を求める必要がある。
- ・ 水田の場合、堆肥の散布には専用の機械が必要となり、堆肥は機械で散布可能な形状にする必要がある。
- ・ 堆肥の活用先として、野菜の育苗ポット用等、必要量の少ない施用先も視野に入れるべきである。
- ・ 地元大型ホームセンターに販路を確保すれば、堆肥を購入する地域住民の理解を得られるのではないか。

本調査において、地元の専業農家から出た意見の多くは、河川管理者のみで検討した場合には、想定できるものではなかった。従って、図1の枠組み構築のためには、河川の維持管理費用の縮減のみを念頭に置くのではなく、堆肥を地域で利用してもらうために、備えなければならない条件を考慮する必要性が示唆された。

### 4-2 印旛沼流域環境・体験フェア時のアンケート調査

アンケート回答者は94人（男29人、女65人）で、10代以下の女性の割合が最も多く、次いで30代の女性が多かった。図1の枠組み構築への参加の選択肢として提示した3つの関わり方のうち、参加可能な取り組みとして「3. 野菜を買う」を選択した人の割合が57%と最も多かった（図3）。この選択肢を選んだのは、30代の女性が多く、日常、野菜を買う機会の多い主婦層が、気軽に参加できる取り組みとして選択した可能性が考えられた。また関わり方として、「2. 堆肥を使う」を選択した人の割合は、全体の25%に留まった（図4）。

本調査により、地域資源を循環利用する取り組みの際、地域住民の関わり方の選択肢として、完成した堆肥の使用の可否のみを示せば、取り組みに参加しない住民が多く発生することが明らかになった。

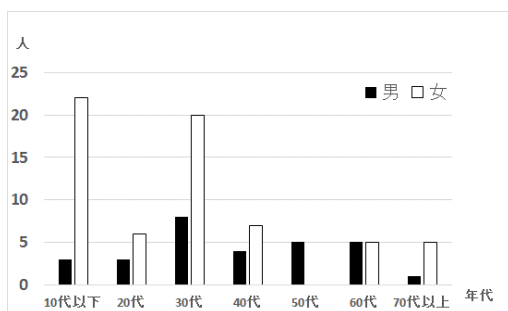


図2. 回答者年代別男女割合

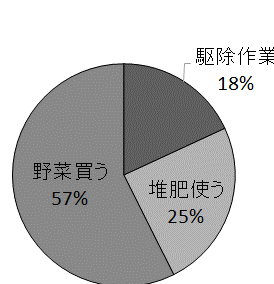


図3. 参加可能な  
取り組み

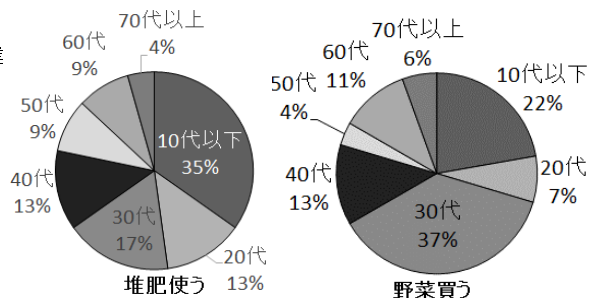


図4. 参加可能な取り組み  
に関する年代別割合

## 5. おわりに

本研究により、著者が目指す資源循環型河川管理の枠組み構築においては、図1(2)の矢印をつなぐために多様な堆肥施用先の開拓や堆肥ユーザーとの関係性構築、地域住民に対する多様な関わり方の選択肢の提示の必要性等、検討すべき課題が明らかとなった。今後は、課題解決のために、河川以外の行政機関等とも連携体制を構築し、役割分担をしながら、地域に多くの理解者を増やす努力が必要である。

## 参考文献

- ・ 1) 大寄真弓, 片桐浩司, 萱場祐一: 資源循環型河川管理の枠組み構築に向けた実証実験—オニビシ, ナガエツルノゲイトウの堆肥化を例に— 第44回環境システム研究論文発表会講演集 pp303-307, 2016