

椿山ダム下流の日高川河川植生の変化について

和歌山工業高等専門学校 正会員 ○鶴巻 峰夫
大鉄工業株式会社 谷本 静男
株式会社富士ピー・エス 西野 史晃

1. 目的

現代においてダムの存在は生活において生命や財産の保全のために重要な社会基盤施設である。しかし、その建設によって失われる自然環境など、ダムによるマイナス面が近年社会問題として取り上げられている。

本研究では、種々の批判はあるものの現在の社会システムにおいてダムは欠かせない施設と位置づけ、その存在を前提としたダムと環境の共生を目指すことを大きな目標としている。

ダムによる環境影響は多数指摘されているが、本報の内容の調査はダム下流の河畔林に着目して、その適切な管理によってダムと自然の共生を目指すために、現地の状況を把握することを目的に行ったものである。

2. 日高川と椿山ダムの概要

日高川は和歌山県日高郡の御坊市、美浜町、日高川町、日高町、田辺市の2市3町にまたがり、その源を紀伊半島中部山岳地帯の県下最高峰の護摩壇山（標高 1,370m）に発し、山地部を蛇行しながら西に流下し日高川町和佐において左支川江川を合流し、御坊市内を貫流して河口部において右支川西川を合わせ紀伊水道に注ぐ幹川流路延長 127km、流域面積 651.8km²の県下最大の2級河川である。

椿山ダムは、和歌山県日高川のほぼ中間地点に位置する県営の多目的ダムで、①洪水防御、②利水、③正常な流水の保全、④発電の機能を備えている。主な諸元は表-1に示すとおりである。

表-1 椿山ダムの主な諸元¹⁾

河川	日高川水系日高川
目的/型式	洪水防御, 利水, 流水の保全, 発電/重力式コンクリート
堤高/堤頂長/堤体積	56.5m/236m/265千m ³
流域面積/湛水面	396.5km ² /268ha
総貯水容量/有効貯水容量	49000千m ³ /39500千m ³
ダム事業者	和歌山県
着手/竣工	1966/1988

3. 調査内容

本研究は、河畔林について影響検討と適切な管理手法検討を経年的に進める計画であり、平成17年度から研究を開始している。平成18年度の調査では主に椿山ダム下流のうち比較的上流側の河畔林について現地調査を行うとともに、空中写真を用いて河畔林の遷移について調査を行った。

この調査では、調査対象を椿山ダム下流のうち、比較的上流の高津尾集落～椿山ダム区間として図-1に示す地点について調査を行った。



図-1 調査地点位置図

検討としては、国土地理院の空中写真で、ダム完成前の1975年、最も直近の2002年のものを用いて河畔林の状況を比較して、その地被状況（林地、草地、裸地）の面積変化を比較した。

4. 現地調査

(1) 調査内容

現地調査では、調査範囲の河原を踏査して、植生等について次のように区分した。

①裸地 ②草地 ③ネコヤナギ林 ④カワラハンノキ林 ⑤その他ヤナギ林 ⑥その他の中・低木林 ⑦タケ
キーワード ダム, 自然環境, 植物, 河畔林

連絡先 〒644-0023 和歌山県御坊市名田町野島7-7 和歌山工業高等専門学校 TEL 0738-29-8458

林（マダケまたはモウソウチク）

なお、この区分としては平成 17 年度の調査において、椿山ダム下流の河畔林について、ヤナギ類とカワラハンノキの追跡調査で、ダムの影響を把握できると判断したためである²⁾。

(2) 調査結果の概要

調査結果は、各地点の情報として①区分した植生区分、②河畔林の状況写真、③主な出現種、④その他特記事項をまとめた調査票としてまとめた。

なお、現地調査の結果、調査対象範囲では、河畔に岩盤が路頭している地点も多く、その典型的な植生構成として水辺側から①ネコヤナギ、②カワラハンノキ、③常緑の中低木林（ツバキ等）、④中・高木林または竹林（マダケまたはモウソウチク）の構成となっている。

なお、河畔林を特徴づける植生のみならず、多くの地点でタケ類が勢力を増していることが判明した。

5. 河畔林の変化に関する検討

(1) 検討の内容

国土地理院発行の空中写真を用いて、河畔林の構成変化について検討を行った。比較区分としては①裸地、②草地、③林地とした。

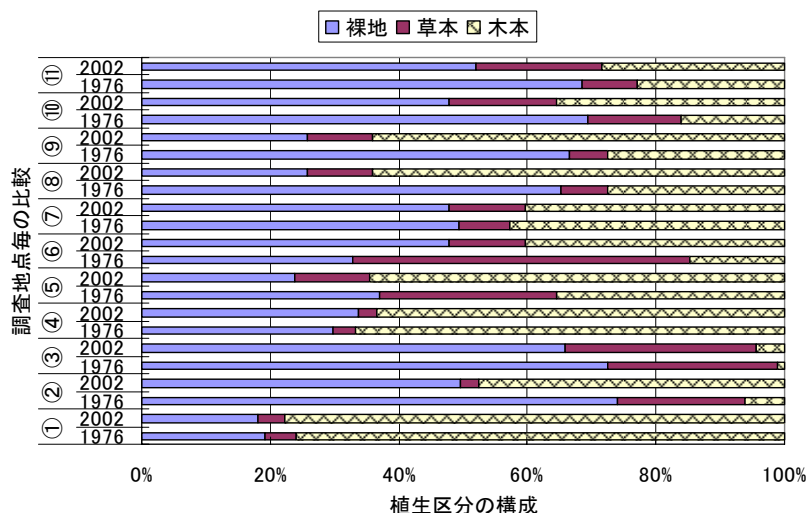
比較としては国土地理院の空中写真公開 HP³⁾ より 1975 年をダウンロードするとともに、購入した 2002 年版との比較により行った。

なお、検討は構成比のみとして、面積の絶対値は検討対象としなかった。

(2) 検討の結果

各地点の比較結果のまとめを図一 2 にまとめる。また、検討結果としては以下ようになった。

- ① 2 倍以上の増加となった地点が 5 地点、多少の増加が 5 地点、多少の減少が 2 地点という結果になった。
- ② 減少した地点は河道が大きく屈曲した地点で、多少の高水でも氾濫が想定される河原である。
- ③ 面積に大きな変化のない地点でも広葉樹林がタケ林に変化しており、河畔区域の安定化が考えられる。



図一 2 河畔林の地被の構成変化

6. まとめと今後の課題

- ①椿山ダム下流の比較的上流側での典型的植生を把握することができた。
- ②河畔林の地被構成の推移についてダムによる影響を想定した仮説に沿った結果を得た。
- ③現地調査内容及び空中写真が持っている環境情報のごく一部しか利用しておらず高度な利用と検討が必要である。
- ④調査対象として、下流範囲を行う必要がある。

参考文献

- 1) 椿山ダム パンフレット 和歌山県日高川振興局 平成 15 年 3 月
- 2) 権神, 石川 椿山ダムと下流河川の生物との関係についての研究 平成 17 年度和歌山工業高等専門学校卒業論文
- 3) 国土交通省ウェブマッピング http://nlftp.mlit.go.jp/cgi-bin/WebGIS2/WF_AirTop.cgi?DT=n&IT=p (平成 18 年 6 月閲覧)