

4.1.7 生態系(地域を特徴づける生態系)

「自然環境のアセスメント技術()生態系・自然とのふれあい分野のスコーピングの進め方(平成 11 年 環境庁)」¹⁾によると、「生態系は、ある地域における生物群集と非生物的環境が相互関係をもったまとまりの中での物質循環やエネルギー流からなる機能系として捉えられるものである。人類もまた生態系の一構成要素として、その生存のために生態系から様々な資源と環境保全機能の恩恵を受けていることから、生態系の環境影響評価では、これら生態系のすべての構造・機能に着目した調査を行うべきである。しかしながら、現時点ではすべての生態系に適用可能な調査手法を確立することが困難である。」とされている。

そのため、本書では「地域を特徴づける生態系」に関し、上位性(生態系の上位に位置するという性質)、典型性(地域の生態系の特徴を典型的に現す性質)及び特殊性(特殊な環境であることを示す指標となる性質)の視点から、注目される動植物の種又は生物群集(以下「注目種等」という。)及び生息・生育環境に着目し、調査の実施及び影響の予測を行うこととした。上位性、典型性及び特殊性の考え方を表 4.1.7-1 に示す。

表 4.1.7-1 生態系(上位性、典型性及び特殊性)の考え方

項目	内 容
上位性	<ul style="list-style-type: none"> ・上位性は、食物連鎖の上位に位置する種及びその生息環境によって表現される。 ・上位性については、食物連鎖の上位に位置する種及びその生息環境の保全が下位に位置する生物を含めた地域の生態系保全の指標となるという観点から、環境影響評価を行う。 ・上位性の注目種等については、地域の動物相やその生息環境を参考に、哺乳類、鳥類等の地域の食物連鎖の上位に位置する種を抽出する。
典型性	<ul style="list-style-type: none"> ・典型性は、地域の生態系の特徴を典型的に現す生物群集及び生息・生育環境によって表現される。 ・典型性については、地域に代表的な生物群集及びその生息・生育環境の保全が地域の生態系の保全の指標となるという観点から環境影響評価を行う。 ・典型性の注目種等については、地域の動植物相やその生息・生育環境を参考に、地域に代表的な生息・生育環境に生息・生育する生物群集を抽出する。
特殊性	<ul style="list-style-type: none"> ・特殊性は、典型性では把握しにくい特殊な環境を指標する生息・生育環境及びそこに生息・生育する生物群集によって表現される。 ・特殊性については、特殊な生物群集及びその生息・生育環境の保全が地域の特殊な生態系を確保するという観点から環境影響評価を行う。 ・特殊性の注目種等については、地域の地形及び地質、動植物相やその生息・生育環境を参考に、地域の特殊な生息・生育環境に生息・生育する生物群集を抽出する。

資料:「ダム事業における環境影響評価の考え方」(河川事業環境影響評価研究会 平成 12 年 3 月)²⁾をもとに作成

4.1.7.1 嘉瀬川ダム周辺の生態系の概要

(1) 嘉瀬川ダム周辺の自然環境

嘉瀬川ダム建設予定地は、嘉瀬川の河口から約 30km 上流の脊振山地の南麓に位置する。嘉瀬川の流域は脊振山地及び佐賀平野により構成されている。

脊振山地は、福岡県と佐賀県にまたがる東西約 50km、南北約 24km の地塊山地である。山稜は、脊振山 1,055m、雷山 955m 等と 1,000m 級の山々が連なるが、嘉瀬川ダム周辺の山地は 300m～600m 程度の比較的緩やかな丘陵性地形を示す。当該地域は、脊振山や天山の山頂部を除いて、潜在的にはヤブツバキクラス域に属するシイ、カシ、タブノキ等によって構成される常緑広葉樹林と考えられるが、対象事業実施区域の周辺では、広い面積にわたってスギ・ヒノキの植林に置き換えられている。林業の発達は、明治 30 年代末期より、脊振村から広がったとされるが、対象事業実施区域の位置する富士町においては、昭和 22 年～23 年に撮影された空中写真から判読するところによれば、植林の範囲は限られている。一方、同写真では、谷筋から山麓部にかけての比較的緩やかな斜面には、広い範囲で棚田が分布していることが判読され、この地域が農耕による影響を受けていることが伺える。

一方、佐賀平野は、嘉瀬川や六角川の流出土砂が、干満の大きい有明海の潮汐の作用とあいまって堆積した低平な沖積平野である。嘉瀬川流域の佐賀平野は、県庁付近の市街地を除いてほとんど水田として利用されている。当該地域の水田利用は古く、遺跡等の分布から弥生時代中、後期には、山麓部から平野内部に広がっていたものと推定される。また、有明海に臨む地域には、平安時代には荘園が広がっており、この当時に干拓が始まっていたことが伺える。昭和 22 年～23 年に撮影された空中写真から判読するところによれば、河川敷を含めて嘉瀬川の周辺はほとんど水田として利用されている。当該地域には、用水路が複雑に巡らされており、水田環境に依存する水生生物の良好な環境が広大に広がっていたものと推定される。それから約 50 年後の平成 9 年に撮影された空中写真を見ると、市街地を中心に宅地が拡大しているものの、河川周辺は大部分が水田として残っている。しかし、水田は概ね長方形に揃えられていることから、圃場整備が進んでおり、主要な水路はほとんどが護岸整備されている。

また、河川敷では、水田は無くなり、グラウンドや草地に置き換えられている。

なお、当該地域に特殊な生物群集及びその生息・生育環境は確認されていない。

嘉瀬川ダム周辺の自然環境の状況を踏まえ、地域を特徴づける生態系について、上位性、典型性の視点からその特徴を以下に記載する。

1) 上位性の概要

食物連鎖の観点からみると、スギ、ヒノキ、コナラ等や、水田雑草等の植物及びそれらを餌とする昆虫類が食物連鎖の底辺を支えている。その上位に、両生類、爬虫類、鳥類及び哺乳類が生息している。猛禽類は、食物連鎖の上位に位置し、当該地域ではサシバが谷津田を中心としたテリトリーを有している。

2) 典型性(陸域)の概要

陸域の地域の生態系を典型的に現す生物群集及びその生息・生育環境に着目すると、一般に、植生の構造や機能が類似していれば、共通した生物群集がみられることが多い。

陸域の動植物の生息・生育環境としては、スギ・ヒノキ植林と萌芽林及び耕作地があげられる。スギ・ヒノキ植林は当該地域において最も広く分布し、常緑広葉樹林と谷筋に見られる落葉広葉樹林の萌芽林は一部の山稜にパッチ状に残されている。また、耕作地は主に水田等の湿性地状の環境で、河川沿いや開けた谷筋に分布している。

萌芽林及び耕作地は狭小であるが、萌芽林は、動物に対しドングリ等の餌を提供する等、哺乳類や鳥類等を支えている環境であること、また、耕作地は、当該地域における両生類等の止水環境を利用する生物の主要な生息環境であると考えられる。

3) 典型性(河川域)の概要

河川域の地域の生態系を典型的に現す生物群集及びその生息・生育環境に着目すると、一般に、河川形態*が類似していれば、共通した動植物群集がみられることが多い。河川形態の観点から当該地域の河川は、主に AaI 型の「源流的な川」、主に AaII 型の「溪流的な川」、主に Aa-Bb 移行型の「山地を流れる川」、Bb 型の「平野を流れる川」の 4 区分に分けられる。なお、狭小であるが頭首工や発電ダム等の上流には止水域が見られる。

「源流的な川」は、急峻な地形を流れ、常緑広葉樹林が上部を覆う環境となっており、枝沢や谷筋に分布する。「溪流的な川」は、巨石等の間を流れるやや上空の開けた渓谷状の環境で、嘉瀬川の鮎の瀬ダム下流や雄淵雌淵付近、天河川等に分布する。「山地を流れる川」は、山間部の開けた谷筋で砂州や石礫をツルヨシが覆い瀬淵がみられる環境で、神水川や嘉瀬川下流部に分布する。「平野を流れる川」は人為的な影響を強く受けている環境で、下流部に位置する。

*: 河川形態とは、1 蛇行区間における瀬と淵の配置や形等で決定されるものであり、以下のとおり区分される³⁾⁴⁾。

- ・ AaI 型: 1 蛇行区間に瀬と淵が 2 個以上存在する(A 型)。また、瀬と淵の落差が大きい(a 型)。蛇行点の淵と直線部の淵は同型同大である(I 型)。
- ・ AaII 型: 1 蛇行区間に瀬と淵が 2 個以上存在する(A 型)。また、瀬と淵の落差が大きい(a 型)。蛇行点の淵と直線部に存在する多くの淵とでは、形にも大きさにも大差がある(II 型)。
- ・ Aa-Bb 移行型: Aa 型と Bb 型の間的な形態をもった移行型。
- ・ Bb 型: 1 蛇行区間に瀬と淵が 1 個存在する(B 型)。また、瀬は波立ちながら淵に流れ込む(b 型)。