

2. 環境への影響の予測にあたって

2.1 環境保全の取り組みの経緯

大山ダムは、ダム貯水池の湛水面積が約 60ha と比較的小さく、事業規模の面からは昭和 59 年に閣議決定された「環境影響評価実施要綱」（閣議アセス）の対象とはなりませんでしたが、昭和 60 年度から昭和 62 年度にかけてダム事業実施区域及びその周辺に対する自然環境調査を実施し、自然環境の概要及び希少な動植物の生息状況についての把握を行いました。

その後、ダム予定地周辺の自然環境の保全を積極的に進め環境に与える影響の低減に努力することは、ダム事業者として制度上の義務の有無に拘わらず不可欠と考え、平成 6 年 10 月には自主的な取り組みとして、学識者や地元日田地域を中心に活躍している環境の有識者、関係機関等からなる「大山ダム環境対策懇談会」を設置し、懇談会の指導・助言を得ながら環境調査や保全対策の検討等を実施し、地域の自然と調和し地域の人々に愛されるダム事業を目指すこととしました。

平成 11 年より施行された「環境影響評価法」に係る環境影響評価（法アセス）においても、大山ダムは同法の施行前に事業実施方針の指示を受けており、また、湛水面積も同制度の対象となる規模ではなく環境アセスメントの実施の必要はありませんでしたが、この制度に準じ、動植物の現地調査を始めとして生態系の観点も取り込み、大山ダム建設事業が周辺環境へ与える影響の予測や重要な種に対する保全対策の検討などを行ってきました。

今後も、引き続いて専門家の指導・助言を得ながら、事業実施区域における環境保全対策の検討・実施を進め、事業者として環境保全に取り組んでいきます。

2.2 大山ダム環境対策懇談会

大山ダムでは、平成6年10月に、学識者や地元日田地域の環境の有識者、関係機関等からなる「大山ダム環境対策懇談会」を設置しました。

概ね年2～3回の頻度で開催しており、環境調査、環境への影響予測、保全対策の検討・実施、モニタリング調査等について指導・助言を頂いています。

また、委員の方々には、懇談会の場以外にも、現地における動植物等の環境巡視、工事関係者の意識を高めるための環境学習会、重要な種の掲載された動植物ハンドブックや周辺の環境マップの作成、識別の難しい動植物の種の同定や新しい保全対策手法の導入に向けた助言など、様々な活動に対して協力して頂いています。

表-2.1 大山ダム環境対策懇談会名簿(平成19年3月現在)

氏名	所属	専門分野
○平野 宗夫	九州大学 名誉教授	河川
小野 孝	郷土日田の自然調査会会員	植物
神川 建彦	郷土日田の自然調査会会員	植物
佐藤 仁藏	郷土日田の自然調査会会長	植物
吉良 今朝芳	鹿児島国際大学 国際文化学部教授	植物
古賀 憲一	佐賀大学 理工学部教授	水質
白石 哲	九州大学 名誉教授	哺乳類・爬虫類・両生類
財津 博文	郷土日田の自然調査会会員	鳥類
小野 春雄	郷土日田の自然調査会会員	魚類
木村 清朗	(元)九州大学農学部 水産学科教授	魚類
佐々木 茂美	日本昆虫学会正会員	昆虫類
石松 達堂	郷土日田の自然調査会会員	昆虫類
小野 充之	郷土日田の自然調査会会員	底生動物
江田 郁生	日田市大山振興局長	
渡邊 孝章	日田市前津江振興局長	
菅原 和恵	日田市大山振興局総務振興課主査	
田崎 啓三	大分合同新聞 日田支社長	
渕 作夫	大分県土木建築部水資源対策室長	
安部 輝夫	大分県日田土木事務所長	
井山 聡	国土交通省九州地方整備局 筑後川河川事務所長	

○：座長

2.3 環境保全の基本方針

大山ダムでは、事業実施区域及びその周辺の多様な動植物の生息・生育環境と豊かな生態系を保全するため、次の基本方針の下に事業による環境への影響を最小限のものとなるように努めていきます。

(1) 事前の調査・予測とモニタリング調査の実施

事業実施区域及びその周辺の環境調査を実施し、事業による影響を予測した結果を基に保全対策を実施します。また、各工事の実施前には工事箇所の環境巡視を行うとともに、保全対策実施後はモニタリング調査を実施し、保全対策の効果を確認します。

(2) 動植物の生息・生育環境の保全に配慮した設計・工法の採用

例えば付替道路や工事用道路の設計においては、道路線形の工夫や補強土壁工法等の採用により、工事による土地の改変を極力おさえます。また、原石採取工事においては、骨材の有効利用に努めるとともに、掘削による地形改変を少なくするため一部の骨材の購入等を行います。

(3) 一時的改変箇所の生息・生育環境の復元

工事により発生する法面等の裸地については、郷土種の播種や植栽などにより早期復元を図ります。また、原石山・建設発生土受入地についても表土による被覆と植樹により豊かな森林環境の復元を図ります。

(4) 恒久的改変箇所の影響低減対策の実施

工事により影響を受ける重要な種に対しては、例えばブチサンショウウオ、エビネ、キンラン等については改変区域外への移殖・移植を行い、またオオムラサキについては幼虫の食樹であるエノキの移植・植栽を行うなどの影響低減対策を実施します。

(5) 保全対策が有効となるよう専門家の指導・助言、学習会の開催

環境調査や予測、保全対策が有効なものとなるように、大山ダム環境対策懇談会を定期的を開催し、専門家の指導・助言を受けます。また、職員や工事関係者を対象に環境保全に必要な知識の習得と意識向上のため環境学習会を開催します。

2.4 環境への影響に関する評価項目

大山ダムでは、環境への影響の評価を実施するにあたり、「ダム事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成10年6月12日公布 厚・農・通・建令第1号）に準じ、表-2.2に示す環境への影響の評価項目を選定しました。

各項目の選定理由は、以下のとおりです。

〔大気質・騒音・振動〕

大気質については、ダム堤体や道路等の工事により発生する粉じん等が、騒音・振動については、建設機械の稼動や工事用車両の運行により発生する騒音・振動が、大気環境に影響を及ぼすと考えられるため選定しました。

〔水 質〕

水質については、ダム堤体等の工事及びダム建設後の貯水池の存在等が、以下に示す各項目に影響を及ぼすと考えられるため選定しました。

- ・ 水 温：貯水池の温度変化による影響及びダム建設後の下流河川への冷温水の影響
- ・ 水素イオン濃度：工事により生じる水素イオン濃度の変化が、事業区域より下流の河川に及ぼす影響
- ・ 富栄養化：貯水池の富栄養化現象及び放流水中の有機物が下流河川へ及ぼす影響
- ・ 土砂による水の濁り：工事中に発生する濁水が河川に及ぼす影響とダムの建設後に下流河川に及ぼす影響
- ・ 溶存酸素量：貯水池の溶存酸素量への影響

〔地形及び地質〕

地形及び地質については、貯水池が存在することや原石山における地形の改変等により、学術上や希少性という観点から抽出される重要な地形及び地質へ影響を及ぼすと考えられるため選定しました。

〔動 物〕

動物については、ダム堤体や道路等の工事及びダム建設後の貯水池の存在、原石山跡地の存在が、動物及びその生息環境に影響を及ぼすと考えられるため選定しました。

〔植 物〕

植物については、ダム堤体や道路等の工事及びダム建設後の貯水池の存在、原石山跡地の存在が、植物及びその生育環境に影響を及ぼすと考えられるため選定しました。

〔生態系〕

生態系については、ダム堤体や道路等の工事及びダム建設後の貯水池の存在、原石山跡地の存在等が、地域を特徴づける生態系に影響を及ぼすと考えられるため選定しました。

〔景 観〕

景観については、ダム堤体、原石山の跡地及び道路等の存在により、主要な眺望点、景観資源及び主要な眺望景観の状況への影響が考えられることから選定しました。

〔人と自然との触れ合いの活動の場〕

人と自然との触れ合いの活動の場については、ダム堤体や道路等の工事及びダム建設後の貯水池の存在等が、主要な人と自然との触れ合いの活動の場に影響を及ぼすと考えられることから選定しました。

〔廃棄物等〕

廃棄物等については、ダム堤体、道路等の工事に伴う建設副産物の発生が考えられることから選定しました。

表-2.2 大山ダム建設事業における環境影響評価の項目

環境要素の区分				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				
				ダムの堤体の工事	原石の採取の工事	施工設置及び工事用道路の設置の工事	建設発生土受入地での工事	道路の付替の工事	ダムの堤体の存在	原石山の跡地の存在	建設発生土受入地の跡地の存在	道路の存在	ダムの供用及び貯水池の存在
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	粉じん等	○		●	○						
		騒音	騒音	○		●	○						
		振動	振動	○		●	○						
	水質			土砂による水の濁り	○		●	○					○
				水温									○
				富栄養化									○
				溶存酸素量									○
			水素イオン濃度	○									○
	土壌に係る環境その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質								○		
	生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物		重要な種及び注目すべき生息地	○		●	○	○	●	○		
植物		重要な種及び群落	○		●	○	○	●	○				
生態系		地域を特徴づける生態系	○		●	○	○	●	○				
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観					○	●	○			
	人と自然との触れ合い活動の場		人と自然との触れ合い活動の場	○		●	○	○	●	○			
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等		建設工事に伴う副産物	○		●	○						

○：標準項目

●：事業者が自主的に設定した追加項目

2.5 環境調査の実施状況

(1) 項目別の環境調査の実施状況

環境調査の実施状況を表-2.3 に示します。

表-2.3 環境調査の実施状況の一覧

		昭和 60年度	昭和 61年度	昭和 62年度	昭和 63年度	平成 元年度	平成 2年度	平成 3年度	平成 4年度	平成 5年度	平成 6年度	平成 7年度	
大気環境	大気質	(通年)	(通年)	(通年)	(通年)	(通年)	(通年)	(通年)	(通年)	(通年)	(通年)	(通年)	
	騒音												
	振動												
水質	土砂による水の濁り・水温・富栄養化・溶存酸素量・水素イオン濃度	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	
土壌環境	地形及び地質												
動物	相調査	哺乳類	(夏・冬)		(春・夏・早春)						(早春)	(春・夏・秋)	
		鳥類	(夏・冬)		(春・夏・早春)						(冬)	(春・夏・秋)	
		爬虫類	(夏・冬)		(春・夏・早春)							(春・夏・秋)	
		両生類	(夏・冬)	(冬)	(春・夏・早春)						(早春)	(春・夏・秋)	
		魚類	(夏・秋)		(春・夏・秋)							(春・夏・秋)	
		陸上昆虫類	(夏・冬)		(春・早春)							(春・夏・秋)	
		底生動物	(夏・秋)	(早春)	(春・早春)							(冬・早春)	(夏・秋)
	重要な 種調査	哺乳類											
		鳥類											
		鳥類(猛禽類)											
		両生類											
		魚類			(サマシ:春・夏・秋)								
	植物	相調査	陸上植物	(種)	(種)							(種)	(種)
			水生植物	(早春)	(春・夏・秋)								(早春)
重要種調査		陸上植物	(夏・秋)	(早春)									
生態系													
景観													
人と自然と触れ合い活動の場													
廃棄物等													

		平成 8年度	平成 9年度	平成 10年度	平成 11年度	平成 12年度	平成 13年度	平成 14年度	平成 15年度	平成 16年度	平成 17年度	平成 18年度	
大気環境	大気質	(通年)	(通年)	(通年)	(通年)	(通年)	(通年)	(通年)	(通年)	(通年)	(通年)	(通年)	
	騒音								(冬)	(春・秋)			
	振動								(冬)	(春・秋)			
水質	土砂による水の濁り・水温・富栄養化・溶存酸素量・水素イオン濃度	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
土壌環境	地形及び地質												
動物	相調査	哺乳類		(夏・秋)		(秋)	(春・夏)			(原石山:春・夏・秋)			
		鳥類						(夏・冬)		(原石山:春・夏・秋)			
		爬虫類		(夏・秋)		(秋)	(春・夏)			(原石山:春・秋)			
		両生類		(夏・秋)		(秋)	(春・夏)			(原石山:春・秋)			
		魚類										(下流河川:夏・秋)	
		陸上昆虫類									(原石山:春・夏・秋)		
		底生動物											(下流河川:夏・冬)
	重要な 種調査	哺乳類								(春・秋・冬)	(春)		
		鳥類								(夏)	(秋)	(ヤマモ:生息状況)	
		鳥類(猛禽類)	カマカ調査 18以後毎年繁殖期							(幼鳥調査)		(幼鳥調査)	
		両生類	ブナシロカガ: 繁殖調査・モニタリング		ブナシロカガ: 繁殖調査・モニタリング		ブナシロカガ: 繁殖調査・モニタリング		ブナシロカガ: 繁殖調査・モニタリング	(早春)	(夏)	(夏)	
		魚類	(7カ): 夏・秋)										
		陸上昆虫類											
		植物	相調査	陸上植物	(種)	(種・種)	(種・種)	(種)	(種)		(種・種)		
水生植物	(早春)	(春・夏・秋)		(秋)	(春・夏・冬)	(秋)		(原石山:春・夏・秋)					
重要種調査	陸上植物	(春・夏・秋・冬)			(春・夏・秋・冬)	(春・夏・秋・冬)		(夏・秋・冬)	(春)	(カドコガ:夏)	(カドコガ:秋・冬)		
生態系													
景観									(河川植生・移動性)	(土砂・移動性)	(土砂・植生)		
人と自然と触れ合い活動の場									(春季)	(夏季・秋季)			
廃棄物等													

※水質項目の△印は、毎月計測を行っていない期間を示し、○印は原則として毎月1回の観測を実施しているものを示します。

(2) 環境調査の範囲

環境調査の範囲を表-2.4 及び図-2.1 に示します。

表-2.4 環境調査の範囲

項目		環境調査の範囲
大気環境	大気質・騒音・振動	事業実施区域及びその周辺
水質	土砂による水の濁り、 水温、富栄養化、 溶存酸素量、 水素イオン濃度	事業実施区域及びその周辺から大山川合流点 付近まで
土壌にかかる環境 その他の環境	地形及び地質	事業実施区域及びその周辺
動物	哺乳類、鳥類、爬虫類、 両生類、陸上昆虫類	事業実施区域及びその周辺
	魚類、底生動物	事業実施区域及びその周辺から大山川合流点 付近まで
植物	種子植物・シダ植物	事業実施区域及びその周辺
	植生、付着藻類	事業実施区域及びその周辺から大山川合流点 付近まで
生態系	上位性、典型性、特殊性	概ね大山ダム集水域及びその周辺河川流域
景観	主要な眺望点の状況	主要な眺望点の状況を適切に把握できる地域
	景観資源の状況	景観資源の状況を適切に把握できる地域
	主要な眺望景観の状況	主要な眺望景観の状況を適切に把握できる地 域
人と自然との触合いの活動の場		事業実施区域及び事業実施区域から約 500m の範囲

