

第5回 流水型ダム環境保全対策検討委員会

参考資料

【環境影響評価方法レポート(案)の目次構成及び概要】

令和4年10月6日



国土交通省 九州地方整備局 川辺川ダム砂防事務所

環境影響評価方法レポート(案)の目次構成及び概要

第1章～第2章

目次		概要	頁番号	
第1章	事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地			
	1.1	事業者の名称及び代表者の氏名	国土交通省 九州地方整備局、局長 藤巻浩之	1-1
	1.2	事業者の主たる事務所の所在地	国土交通省 九州地方整備局及び川辺川ダム砂防事務所の住所	1-1
第2章	事業の目的及び内容			
	2.1	事業の名称	川辺川ダム建設事業※ <small>※本事業は貯留型ダム計画である既往計画からの継続事業であるため、事業の名称は変更していないが、ダムの名称は決定しておらず、今後、変更の可能性がある。</small>	2-1
	2.2	事業の経緯	昭和44年から貯留型のダムとして建設事業に着手。令和2年7月豪雨による甚大な被害を受け、球磨川水系流域治水プロジェクトにおいて、治水と環境の両立を目指した「新たな流水型ダム」を位置付け、令和3年度より調査・検討に着手。 令和3年12月に気候変動や令和2年7月豪雨を踏まえた球磨川水系河川整備基本方針を変更し、令和4年8月に川辺川の流水型ダムを位置付けた球磨川水系河川整備計画を策定。	2-1、2-2
	2.3	事業の目的	球磨川流域における洪水被害の防止・軽減を目的。	2-1
	2.4	事業の内容		2-1～2-10
	2.4.1	事業の種類	国土交通省九州地方整備局が行うダム新築事業	2-1
	2.4.2	事業実施区域の位置	球磨川水系川辺川の熊本県球磨郡相良村から五木村	2-1、 2-3～2-4
	2.4.3	事業の規模及び総貯留量	貯水面積：391ha(ダム洪水調節地の面積)、総貯留量：約1億3千万m ³ 。	2-1
	2.4.4	事業に係るダムの堤体の規模及び型式並びにダムの供用に関する事項	(1)ダムの堤体の規模に関する事項 1)堤体・・・堤高：107.5m、堤頂長：約300m、天端標高：標高282.5m、放流設備：河床部放流設備、常用洪水吐き、非常用洪水吐き、減勢工 2)洪水調節地・・・集水面積：470km ² 、常時満水位：常時は空虚、サーチャージ水位：標高280m (2)ダムの堤体の型式：重力式コンクリートダム	2-5～2-6
	2.4.5	事業の工事計画の概要	工事用道路の設置の工事、ダムの堤体の工事、原石の採取の工事、施工設備の設置の工事、建設発生土の処理の工事、道路の付替えの工事	2-7～2-9
	2.4.6	その他の事業に関する事項	既往の貯留型ダム建設時には環境への影響に配慮するため、付替道路のトンネル化による植物の生育環境の保全、ビオトープの整備、ヤマセミの人工営巣地の設置、動物の水飲み場の設置等を実施。 今後、計画を深度化するにあたり、環境影響最小化に向け、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討。	2-10

第3章

目次		概要	頁番号
第3章	事業実施区域及びその周囲の概況		
	3.1	地域の自然的状況 ※自然的状況の調査範囲は、球磨川の渡地点の集水域のうち熊本県内の区域	3-1～3-258
	3.1.1	大気環境の状況	3-3～18
		気象 人吉市の年平均降水量は2,683mm(平成24年～令和3年)、月別平均降水量では、6～7月を中心とする梅雨期に降水量が集中している。年平均気温は16.0℃、月平均気温の最高は26.9℃(8月)、最低は4.9℃(1月)である。	3-3～3-7
		大気質 人吉保健所において、窒素酸化物、硫黄酸化物及び浮遊粒子状物質等の常時監視が実施されており、令和2年度の測定結果において、二酸化窒素、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質はいずれも環境基準を満たしている。	3-8～3-11
		騒音、振動 主要な道路である一般国道445号では、事業者が実施したいずれの調査地点においても、騒音は参考値とした環境基準値または要請限度を下回っており、振動は要請限度を下回っている。	3-12～3-17
		悪臭 自然的状況の調査範囲において、国、熊本県、事業者による調査は実施されていない。	3-18
	3.1.2	水環境の状況	3-19～3-66
		水象 川辺川は八代市泉町(旧泉村)の国見岳を源流とし、八代市泉町(旧泉村)、五木村を貫流し相良村にて球磨川に合流する右支川であり、流域面積533km ² 、流路延長62kmの河川である。 本川の球磨川は球磨郡水上村の銚子笠に源流をもち、人吉(球磨)盆地を貫流し相良村で川辺川と合流した後、八代平野で前川と南川を分派し、不知火海(八代海)に流れ込む。流域面積は1,880km ² 、幹川流路延長は115kmである。	3-19～3-24
		水質 川辺川の環境基準の類型指定は、藤田より上流の川辺川と市房ダムより上流の球磨川は河川AA類型に、藤田より下流の川辺川と、市房ダムから下流の球磨川は河川A類型に指定されている。 熊本県及び事業者の現地調査による人の健康の保護に関する環境基準の達成状況は、すべての項目で環境基準を満たしている。 熊本県、人吉市及び事業者の現地調査による生活環境の保全に関する環境基準の達成状況は、pH、BOD、SS、DO、大腸菌群数において、環境基準を満たしていない場合がある。	3-25～3-47
		水底の底質 ダイオキシン類(底質)は環境基準を満たしている。	3-48～3-51
		地下水の水質及び水位 トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン等は環境基準を満たしていない場合がある。ダイオキシン類(地下水)は環境基準を満たしている。	3-52～3-66

第3章

目次		概要	頁番号
第3章	事業実施区域及びその周囲の概況		
	3.1.3	土壌及び地盤の状況 調査範囲における土壌及び地盤の状況は、褐色森林土(乾性褐色森林土壌、褐色森林土壌、湿性褐色森林土壌等)及び黒ボク土(厚層黒ボク土壌、黒ボク土壌、淡色黒ボク土壌等)が大部分を占めている。	3-67、3-68
	3.1.4	地形及び地質の状況 地形 自然的状況の調査範囲は北側及び南側が山地で標高が高く、球磨川沿いに台地段丘及びローム台地となる。球磨川等の河川沿いは、扇状地性低地が広がっており、準平原遺物、峡谷、川辺川の峡谷、天狗岩、断層崖が分布している。 文献調査結果から、重要な地形が5カ所確認されている。	3-69～3-74
		地質 自然的状況の調査範囲の北側の川辺川上流には砂岩、泥岩、チャート等からなっており、その南に石灰岩ブロックの密集層が分布している。川辺川中流から下流には、砂岩、泥岩(頁岩・粘板岩)が広く分布している。川辺川の球磨川合流点付近や球磨川沿いは、未固結堆積物や半固結堆積物が分布している。人吉盆地には安山岩等の火山性岩石が分布している。背斜構造、鹿目の滝、ソロバン玉石、複合扇状地が分布している。 文献調査結果から、重要な地質が4カ所確認されている。	3-72～3-74
	3.1.5	動植物の生息または生育、植生及び生態系の状況 動物 文献調査、現地調査、「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(平成12年6月)」により、重要な種として哺乳類23種、鳥類79種、爬虫類4種、両生類9種、魚類14種、陸上昆虫類197種、底生動物類83種、クモ類7種、陸産貝類51種が確認されている。	3-75～3-240
		植物 文献調査、現地調査、「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(平成12年6月)」により、重要な種として植物623種、付着藻類11種、蘚苔類25種、大型菌類11種が確認されている。	3-163～3-198
		生態系 川辺川の流水型ダム周辺の生態系は、クマタカ等猛禽類を上位として、陸域は「スギ・ヒノキ植林」と「広葉樹林(二次林)」、河川域は、「盆地を流れる川」、「山麓を流れる川」、「山地を流れる川」、「溪流的な川」及び「止水域」で類型される環境で構成されている。また、川辺川の河岸にある九折瀬洞では、局所的な洞窟という環境の中、クモ類を頂点とした生態系が形成されている。	3-199～3-240

第3章

目次		概要	頁番号
第3章	事業実施区域及びその周囲の概況		
	3.1.6	景観、人と自然との触れ合い活動の場の状況	3-241～3-256
		景観 景観の調査範囲には、眺望点として山頂、城跡、公園等65カ所が確認されており、事業実施区域では「瀬目公園」が分布している。また、景観資源として火山群、火山、非火山性弧峰、峡谷・溪谷、滝、湖沼等が60カ所が確認されており、事業実施区域では「五木五家荘県立自然公園」が分布している。	3-241～3-248
		人と自然との触れ合いの活動の場 自然的状況の調査範囲には、人と自然との触れ合いの活動の場として、キャンプ場や公園等174カ所が確認されている。このうち事業実施区域内では、「九州自然歩道(自然観察)」、「山口谷川(釣り)」、「椎葉谷川(釣り)」、「川辺川(熊本県相良村)(釣り、川遊び)」、「川辺川(熊本県五木村)(釣り、川遊び)」、「ホタル(自然観察)」、「五木源パーク(自然観察、川遊び)」、「溪流ヴィラITSUKI(グランピング)」、「カヤック(カヌー)」があげられる。	3-249～3-256
	3.1.7	一般環境中の放射性物質の状況 八代市役所及び八代東高校の年平均の空間放射線量率として0.050(μ Sv/時)が測定されている。※全国平均約0.049(μ Sv/時)	3-257、3-258
	3.2	地域の社会的状況 ※社会的状況の調査範囲は、球磨川の渡地点の集水域のうち熊本県内の区域	3-259～3-424
	3.2.1	人口及び産業の状況 社会的状況の調査範囲における11市町村の平成7年～令和2年の人口の推移は、全ての市町村で減少傾向にある。 産業の状況は、11市町村全てで第3次産業の就業者の占める割合が最も高く、全体の半数以上を占めている。	3-261～3-280
	3.2.2	土地利用の状況 社会的状況の調査範囲における地目別土地面積は、11市町村ともに森林が占める割合が最も高くなっている。	3-281～289
	3.2.3	河川及び湖沼の利用並びに地下水の利用の状況 社会的状況の調査範囲を含む球磨川水系の利水状況は、農業用水、水道用水、工業用水、発電用水等に利用されている。また、人吉市水道事業、錦町水道事業、多良木町水道事業、水上村簡易水道事業、相良村簡易水道事業、山江村簡易水道事業、あさぎり町水道事業において、地下水取水が行われている。	3-290～3-299

第3章

目次		概要	頁番号	
第3章	事業実施区域及びその周囲の概況			
	3.2.4	交通の状況	社会的状況の調査範囲における主要な道路としては、九州縦貫自動車道、一般国道219号、一般国道221号、一般国道267号、一般国道388号及び一般国道445号等がある。鉄道路線はJR肥薩線及びくま川鉄道湯前線が運行している。事業実施区域を通る一般国道445号の球磨郡五木村頭地における平成27年度の交通量は、平日2,112台/24時間である。	3-300～3-302
	3.2.5	学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の状況	社会的状況の調査範囲には、保育所・学校等が100施設、病院及び診療所が95施設、社会福祉施設が240施設分布している。事業実施区域には、保育所・学校等が6施設、病院及び診療所が2施設、社会福祉施設が2施設分布している。	3-303～3-324
	3.2.6	下水道の整備の状況	社会的状況の調査範囲には、公共下水道事業が7事業、集落排水事業が5事業あり、事業実施区域には、川地区農業集落排水事業と宮園地区農業集落排水事業がある。調査範囲における11市町村の水洗化率は、球磨村が57.3%と最も低く、次いで相良村が67.0%。それ以外の市町村については、79.6%以上の水洗化率となっている。	3-325～3-327
	3.2.7	環境の保全を目的として法令により指定された地域その他の対策及び当該対象に係る規制の内容その他の状況	社会的状況の調査範囲及び事業実施区域では、騒音に係る環境基準、水質汚濁に係る環境基準の類型指定や、騒音規制法、振動規制法、悪臭防止法、水質汚濁防止法等による規制基準、地域指定等が行われている。 また、事業実施区域には、五木五家荘県立自然公園の第3種特別地域、普通地域が指定されており、相良村指定天然記念物3件、五木村指定天然記念物4件がある。 社会的状況の調査範囲では、一部が森林法に基づく保安林、砂防法に基づく砂防指定地、鉱業法に基づく鉱区禁止地域、温泉法に基づく温泉、急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律に基づく急傾斜地崩壊危険区域、地すべり等防止法に基づく地すべり防止区域等に指定されている。	3-328～3-419
	3.2.8	その他の事項	事業予定地から50kmの範囲では、がれき類、木くずを対象とした最終処分場が5カ所、がれき類、木くず、汚泥を対象とした中間処理施設が65カ所分布している。	3-420～424

第3章～第4章

目次		概要	頁番号
第4章	環境配慮レポートに関する内容		
4.1	計画段階配慮事項の選定及び計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果	環境配慮レポートにおいて、計画段階配慮事項として選定した項目と選定理由を記載。また、計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法、予測及び評価の結果を記載。	4-1～4-10
4.2	環境配慮レポートに対する主務大臣の意見と事業者の見解	環境配慮レポートに対する主務大臣の意見と、意見に対する事業者の見解を記載。 事業計画の検討として、流水型ダムの実業特性を踏まえた環境影響評価を実施についての意見をいただいた。本委員会での意見を踏まえ環境影響評価を実施し、環境保全上最適な事業計画となるよう検討することを回答。	4-11～4-13
4.3	関係する行政機関の長からの意見と事業者の見解	環境配慮レポートに対する熊本県知事、八代市長、人吉市長、あさぎり町長の意見と、意見に対する事業者の見解を記載。 熊本県知事からは、水環境や動物・植物・生態系等への影響が最小限になるよう配慮すること等の意見をいただいた。今後、詳細な調査、予測及び評価を行うこと、環境影響が小さくなるように試験湛水方法等を検討すること等を回答。	4-14～4-21
4.4	環境配慮レポートに対する意見の概要と事業者の見解	環境配慮レポートに対する一般の方々からの意見の概要と、意見の概要に対する事業者の見解を記載。 水質悪化への懸念、アユ、クマタカ等の動物や九折瀬洞への影響についての意見をいただいた。今後、詳細な調査、予測及び評価を行うこと、環境保全措置や配慮事項等の検討を行うこと等を回答。	4-22～4-46

環境影響評価方法レポート(案)の目次構成及び概要

第5章

目次		概要		頁番号
第5章	事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法			
	5.1	環境影響評価の項目		5-1～5-6
	5.1.1	環境影響評価の項目の選定	<p>環境影響評価を実施するにあたり、評価を実施する項目と選定理由を記載。</p> <p>主務省令※に記載の参考項目をもとに項目を選定しているが、川辺川の流水型ダムにおいては、平常時は水を貯めないことから、以下の2点が異なる。</p> <p>① 試験湛水による環境影響が大きくなると考えられることから、「工事の実施」に新たな項目として「試験湛水の実施」を追加。</p> <p>② 「ダムの供用及び貯水池の存在」を「ダムの供用及び洪水調節地の存在」に変更。</p> <p>(注)洪水調節の際の貯留期間が短いことから、「土地又は工作物の存在及び供用」の「水温」、「富栄養化」、「溶存酸素量」については環境影響評価の項目として選定していない。</p>	5-1～5-6
	5.1.2	環境影響評価の項目の選定理由		
	5.2	調査、予測及び評価の手法		5-7～5-140
	5.2.1	環境の自然的構成要素の良好な状態の保持		5-7～5-40
	5.2.1.1	大気環境	<p>粉じんについて、風向・風速の調査手法、降下ばいじんの発生の事例を踏まえた拡散を考慮した予測手法を記載。</p> <p>騒音について、騒音レベルの調査手法、音の伝播理論に基づく予測式による予測手法を記載。</p> <p>振動について、振動レベルの調査手法、振動の発生及び伝播に係る事例を踏まえた予測式等による予測手法を記載。</p> <p>各項目で回避、低減の観点からの評価手法、基準との整合の観点からの評価手法を記載。</p>	5-7～5-18
	5.2.1.2	水環境	<p>工事の実施による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、土地又は工作物の存在及び供用による土砂による水の濁りについて、水質等の調査手法、鉛直二次元モデルによる予測手法等を記載。</p> <p>各項目で回避、低減の観点からの評価手法、基準との整合の観点からの評価手法を記載。</p>	5-19～5-36
	5.2.1.3	土壌に係る環境その他の環境	<p>重要な地形及び地質について、分布等の調査の手法、事業計画との重ね合わせによる予測手法を記載。回避、低減の観点からの評価手法を記載。</p>	5-37～5-40

※平成十年厚生省・農林水産省・通商産業省・建設省令第一号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

第5章

目次		概要		頁番号
第5章	事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法			
	5.2.2	生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全		5-41～5-126
		5.2.2.1	動物 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、陸上昆虫類、底生動物、クモ類及び陸産貝類について、フィールドサイン法、トラップ法、環境DNA調査等の調査手法、工事・事業計画との重ね合わせによる改変の影響の予測手法、水質、流況、河床、河川の連続性、植生の変化等の影響の予測手法を記載。 動物について回避、低減の観点からの評価手法を記載。	5-41～5-84
		5.2.2.2	植物 種子植物・シダ植物、付着藻類、蘚苔類、大型菌類について、踏査及びピコドライト法等の調査手法、工事・事業計画との重ね合わせによる改変の影響の予測手法、水質、流況、河床、植生の変化等の影響の予測手法を記載。 植物について回避、低減の観点からの評価手法を記載。	5-85～5-110
		5.2.2.3	生態系 生態系上位性として、陸域ではクマタカを想定し、定点観察等の調査手法、行動圏内部構造等と工事・事業計画との重ね合わせ等による影響の予測手法を記載。 河川域ではヤマセミ、カワセミ、カワガラスを想定し、定点観察、ラインセンサス等の調査手法、行動圏と工事・事業計画との重ね合わせによる改変の影響の予測手法、水質、流況、河床、河川の連続性の変化等の影響の予測手法を記載。 生態系典型性として、陸域、河川域のそれぞれで、地域の典型的な環境を想定し、陸域では動物、植物の調査と合わせて樹洞数等の調査手法、工事・事業計画との重ね合わせによる改変の影響の予測手法、植生の変化等の影響の予測手法を記載。 河川域では、動物、植物の調査と合わせて、アユ生息・産卵環境、河川形態、河床構成材料、食物連鎖等の調査手法、工事・事業計画との重ね合わせによる改変の影響の予測手法、水質、流況、河床、河川の連続性の変化等の影響の予測手法を記載。 生態系特殊性として、九折瀬洞を想定して、温湿度、風向・風速等の立地環境の調査、コウモリ類及び陸上昆虫類等の目撃法、捕獲法、任意採集法等の調査手法、工事・事業計画との重ね合わせによる改変の影響の予測手法、河床の変化による影響の予測手法を記載。 生態系について回避、低減の観点からの評価手法を記載。 川辺川の流水型ダムでは、地域の典型的な魚類としてアユに着目し、調査、予測、評価を実施。また、陸域と河川域のつながりにも着目し、陸域から河川域、河川域から陸域へのエサ資源の供給状況等について調査を実施。	5-111～5-126

第5章

目次		概要		頁番号
第5章	事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法			
	5.2.3	人と自然との豊かな触れ合いの確保		5-127～5-136
	5.2.3.1	景観	<p>主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観について、文献調査、写真撮影等の調査手法、事業計画との重ね合わせやフォトモンタージュによる予測手法を記載。 景観について回避、低減の観点からの評価手法を記載。</p>	5-127～5-130
	5.2.3.2	人と自然との触れ合いの活動の場	<p>主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、文献調査、踏査及びカウント法等の調査手法、工事・事業計画との重ね合わせや利用性の変化、快適性の変化の予測手法を記載。 人と自然との触れ合いの活動の場について回避、低減の観点からの評価手法を記載。</p> <p>川辺川の流水型ダムでは、球磨川、川辺川も調査の対象とし、水質予測結果や、河床形状、洪水調節池内における土砂堆積等の予測結果に基づき、河川の濁りによる近傍風景の変化や親水性等に係る主要な人と自然との触れ合いの活動の場に及ぼす影響についても予測、評価を行うことを記載。</p>	5-131～5-136
	5.2.4	環境への負荷の量の程度		5-137～5-140
	5.2.4.1	廃棄物等	<p>建設工事に伴う副産物の種類毎の発生の状況及び処分の状況を把握し、建設工事に伴う副産物の影響についての予測手法を記載。 廃棄物等について回避、低減の観点からの評価手法を記載。</p>	5-137～5-140

第4回委員会でのご指摘等を踏まえ、修正・追加した内容は以下に示すとおり。

修正・追加の内容	修正・追加の理由
<p>配慮レポートに対する行政機関の長からの意見について、河口域のヨシ原再生等が別事業であると分かるよう、切り分けて記載</p>	<p>川辺川の流水型ダム環境影響評価の検討範囲外の事業に関する内容であるため、誤解が生じないようにすべきとの委員指摘を踏まえ、別事業であることを明確にした。</p>
<p>「工事の実施」に係る「大気環境」の「騒音」、「振動」の調査、予測地点の追加</p>	<p>事業実施区域内の集落について、代替地に移転頂いた集落については、代表地点を抽出せず、全ての地点を対象とした。</p>
<p>「工事の実施」に係る「動物」の調査手法について、「頭胴長、体長」を、「頭胴長、全長」に修正</p>	<p>誤記であるとの委員指摘を踏まえ、修正した。</p>
<p>「工事の実施」及び「存在・供用」に係る「生態系上位性(河川域)」の「直接改変以外」の予測手法に「河川の連続性の変化」を追加</p>	<p>生物の移動経路の確保について、河床部放流設備で配慮するものとして、「生態系上位性(河川域)」の注目種として想定したカワガラスが水面を飛翔するため、対象とすべきとの委員指摘を踏まえ、追加した。</p>
<p>「工事の実施」の「試験湛水の実施」に係る「動物」、「植物」、「生態系上位性(河川域)」、「生態系典型性(河川域)」、「人と自然との触れ合いの活動の場」の予測手法に「流況の変化」を追加</p>	<p>試験湛水時には、放流量が減少するため、水域の生物や親水活動等への影響が想定されることから、流況の変化による影響の予測を追加した。</p>
<p>「存在・供用」に係る「動物」、「植物」、「生態系上位性(河川域)」、「生態系典型性(河川域)」、「人と自然との触れ合いの活動の場」の「直接改変以外」の予測手法に河床の「材料」を追加</p>	<p>河床の変化の予測において河床形状や瀬淵構造の変化について予測する旨、記載していたが、河床材料の変化についても予測するため、追加した。</p>