

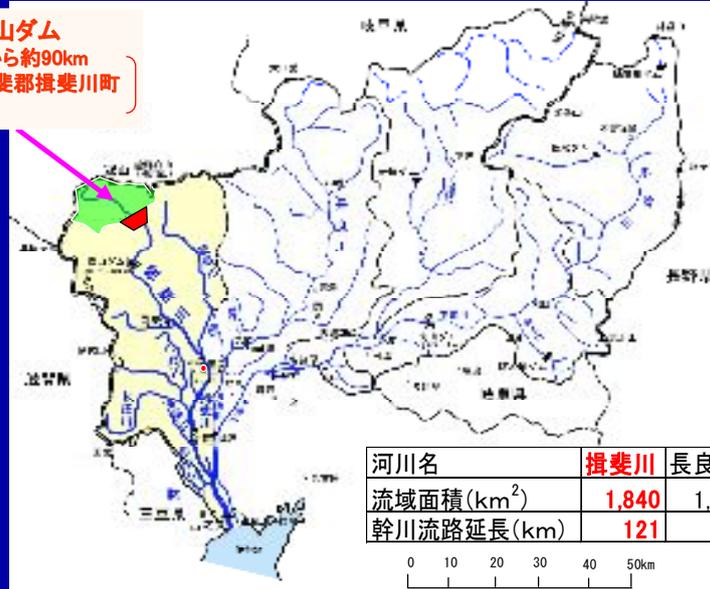
議 事 次 第

1. 開会
2. 主催者挨拶
国土交通省 中部地方整備局 河川部長
独立行政法人 水資源機構 中部支社長
3. 委員紹介
4. 部会長挨拶
5. 設立の趣意、規約、部会の公開について
6. 議事
(1) 徳山ダム建設事業の進捗状況
(2) 既往環境調査の実施状況等
(3) 今後実施するモニタリング調査計画(案)の概要
7. 閉会挨拶



徳山ダムの位置

徳山ダム
河口から約90km
岐阜県揖斐郡揖斐川町



徳山ダムの目的

①洪水調節

ダム地点における計画高水流量1,920m³/sの全量の洪水調節を行い、揖斐川の高水流量を低減。

②流水の正常な機能の維持

揖斐川の既得用水の補給、河川環境の維持・保全など、流水の正常な機能の維持と増進。

また、木曾川水系の異常渇水時に緊急水を補給。併せて、横山ダムが行っている揖斐川沿岸のかんがい用水の補給を徳山ダムに振替え実施。

③新規利水

岐阜県・愛知県・名古屋市の水道用水として最大4.5m³/s
(約105万人の水道使用量に相当)

岐阜県・名古屋市の工業用水として最大2.1m³/s

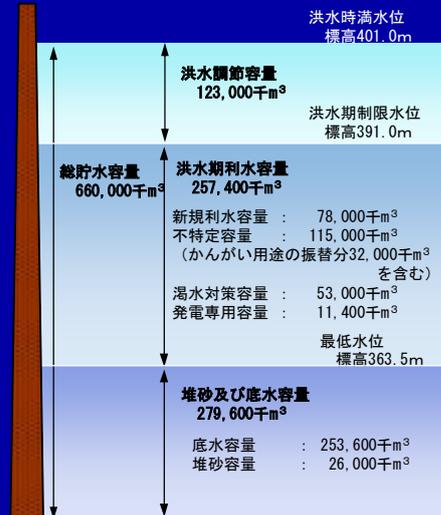
④発電

最大出力153,000kW (徳山発電所、電源開発(株))

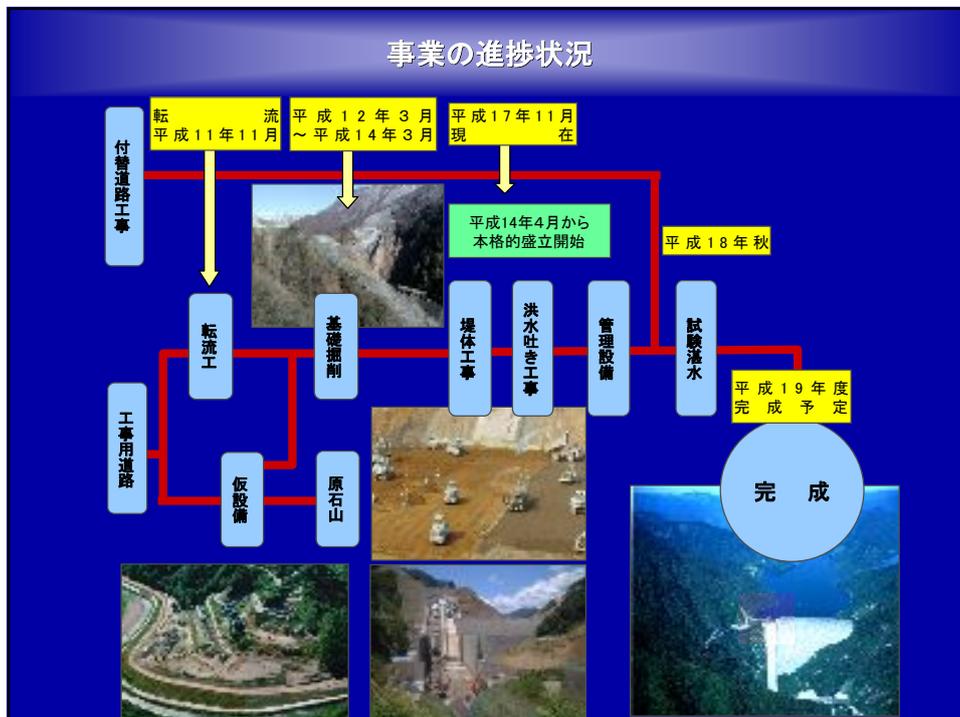
(約5万戸の電力使用量に相当)

徳山ダムの諸元

ダム	
位置	岐阜県揖斐郡揖斐川町
河川	木曾川水系揖斐川
型式	中央遮水壁型ロックフィルダム
堤高	161.0m
堤頂長	427.1m
堤体積	約1,370万m ³
貯水池	
集水面積	約254.5km ²
湛水面積	約13km ²
総貯水容量	6億6,000万m ³
有効貯水容量	3億8,040万m ³



事業の進捗状況



施工計画概要



ダムサイト左岸から右岸を望む



今後実施する事業の内容

以下の工事について進捗を図り、平成18年秋からの試験湛水開始までに完成させる。

また、付替村道・林道整備の代替措置である山林公有地化について、事業主体である岐阜県及び揖斐川町と調整を図りつつ進めていく。

今後実施する主な事業の内容

- ① 堤体工事
(基礎処理、コア・フィルタ・ロック盛立、堤頂設備)
- ② 洪水吐き工事
(コンクリート打設、常用洪水吐き・非常用洪水吐きゲート設備、管理用橋梁・ゲート操作室)
- ③ 放流設備
(選択取水設備、利水放流設備、水位低下用放流設備)
- ④ 管理設備
(管理所、ゲート操作設備、雨量観測設備等)
- ⑤ 国道・県道付替工事

工事種別	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
基礎処理	■						
堤体工事	コア・フィルタ	■					
	盛立	■					
	ロック	■					
堤頂設備		■					
洪水吐き工事	コンクリート打設	■					
	常用洪水吐き・非常用洪水吐きゲート設備	■					
	管理用橋梁・ゲート操作室		■				
	選択取水設備	■					
放流設備	利水放流設備	■					
	水位低下用放流設備	■					
	管理設備		■				
国道・県道付替工事	■						
試験湛水				■	■	■	■
管理移行							■

モニタリング調査等のスケジュール

年度	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
ダム事業		建設工事		試験湛水	管理開始				
調査			環境調査・モニタリング調査				フォローアップ調査		
委員会等	環境保全対策委員会			モニタリング部会			フォローアップ委員会		

2. 既往調査結果の概要

(1) 徳山ダム流域の環境調査

- ・昭和51年～：水質調査の実施
- ・昭和51～53年度：学術調査団による調査を行い、「[岐阜県揖斐川上流域生物相調査報告書](#)」(S56.3.水資源開発公団・電源開発株式会社・中部電力株式会社)として公表
- ・昭和57年度：通算省議アセス手続きによる「徳山発電所、杉原発所環境影響調査書」の縦覧
- ・平成3～8年度：「徳山ダム生物調査会」による調査を行い、「[岐阜県揖斐川上流域生物相調査研究報告書](#)」(H12.6.徳山ダム建設所)として公表
- ・平成8年度～：ワシタカ類調査の実施(平成8～12年：「徳山ダムワシタカ類研究会」の指導・助言、(財)日本自然保護協会の協力を得て「[徳山ダム建設計画に関する猛禽類調査資料](#)」(H11.12.水資源開発公団)「[公開資料](#)」を公開)
- ・平成9～10年度：徳山ダム建設事業審議委員会及び同環境部会の意見(平成9年2月)を踏まえ、生育・生息環境に関する調査を実施(平成8～12年：「徳山ダム環境調査会」の指導・助言)

(2) 事業の実施に係る環境保全対策の検討

- ・平成11年：自然環境調査、水質調査の結果をとりまとめ、環境保全対策の基本的な考え方を示した「[徳山ダム周辺の自然環境](#)」(H11.9、徳山ダム建設所)を公表
- ・平成12年：ワシタカ類調査の結果をとりまとめ、その保全対策の基本的な考え方を示した「[徳山ダム周辺の希少猛禽類とその保全](#)」(H12.2、徳山ダム建設所)を公表

(3) 環境保全対策の実施

- ・平成12～17年：「徳山ダム環境保全対策委員会」による指導・助言
 - ー環境保全対策の具体化
 - ーモニタリング調査

(4) 現在実施中の環境調査

これまで実施してきた環境調査に加え、以下の調査を実施中

・ダム下流河川域の環境調査

ダム放流水の水質、流況の変化がダム下流河川域の動植物に与える影響を予測するための調査。

・景観調査

ダム、貯水池等の出現による景観への影響を予測するための調査。

・人と自然との触れ合いの活動の場調査

ダム供用による人と自然との触れ合いの活動の場への影響を予測するための調査。

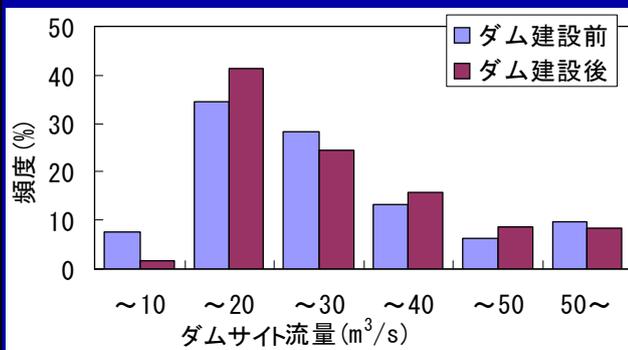
環境基準点

- 徳山ダム流域を含む揖斐川上流域は生活環境の保全に関する環境基準の河川AA類型に指定されている。
- 横山ダム貯水池は湖沼A類型Ⅲ類型に指定されている。



建設前後のダムサイト地点の流況

- ダムサイト地点の平水流量は概ね20 m³/sである。
- ダム建設前に比べダム建設後は50 m³/sを超える流量及び10 m³/s以下の流量の頻度は減少している。
- 徳山ダム建設によりダムサイト地点では流況が平準化される傾向を示す。
- 徳山ダムの総貯水容量は6億6千万m³と大きいため、年間回転率及び1出水あたりの回転率は極端に小さい。

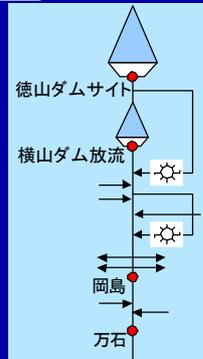


	α	β
平均	1.34	0.09
最大		0.17
最小	1.68 0.99	0.03

α : 年間回転率
(=年間総流量/貯水容量)
 β : 1出水あたりの回転率
(融雪出水を除く年最大)

各地点の流況(徳山・横山・岡島・万石)

・徳山ダム下流では、発電及び農業用水による取排水が各地で行われており、高度な水利用が実施されている。

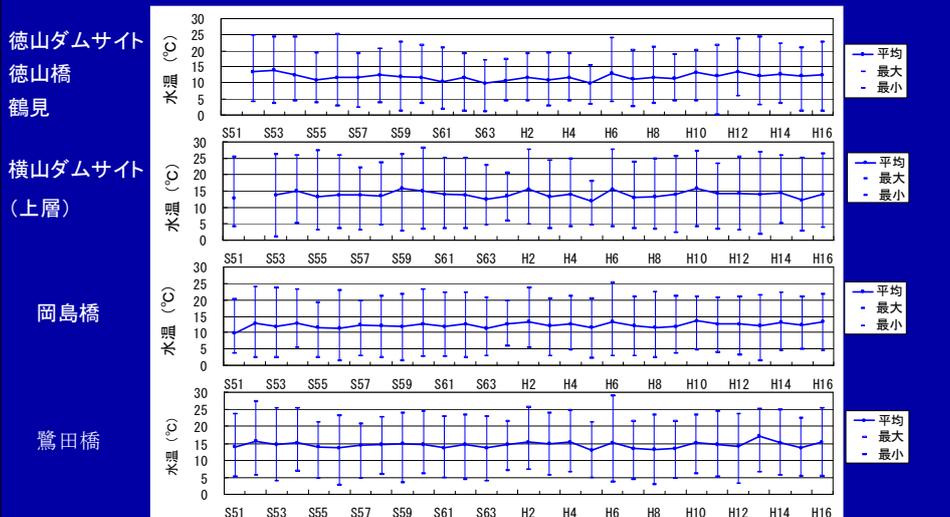


地点	豊水 (m ³ /s)	平水 (m ³ /s)	低水 (m ³ /s)	渇水 (m ³ /s)	最大 (m ³ /s)	最小 (m ³ /s)	年平均 (m ³ /s)	総流量 (×10 ⁹ m ³)	流域面積 (Km ²)	面積比	年平均流量比
徳山ダムサイト	32.1	21.7	15.9	9.15	161.34	7.01	27.5	868.84	254.5	1.0	1.0
横山ダム放流	31.9	15.9	9.50	3.34	250.83	0.00	27.6	872.21	471	1.9	1.0
岡島	65.6	39.1	23.7	10.9	741.97	6.03	53.3	1,683.0	606.4	2.4	1.9
万石	91.7	48.9	28.6	10.6	1,698.2	6.11	79.3	2,504.9	1,195.8	4.7	2.9

注) 昭和61年～平成7年の10カ年平均

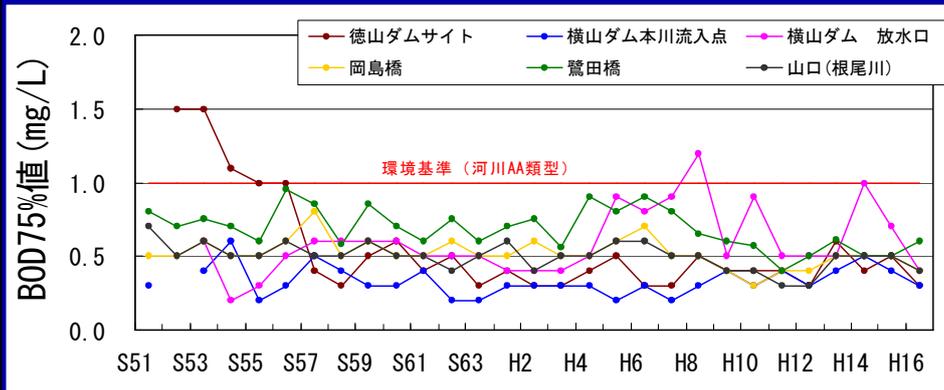
水質の状況1: 水温の経年変化

各地点とも概ね2～25℃で推移しており、下流に位置する鷺田橋及び貯水池内地点である横山ダムサイト(上層)では、受熱によって他の地点に比べてやや高い値になっている。



水質の状況2: BOD75%値の経年変化

•BOD75%値は各地点とも概ね河川AA類型の環境基準値である1mg/Lを下回る範囲で推移している。



2.2 動物

2.2 動物

現地調査における動物の確認状況

区分	現地調査確認種	重要な種
哺乳類	7目17科37種	10種
鳥類	15目38科123種	19種
爬虫類	2目6科11種	-
両生類	2目6科19種	4種
魚類	6目11科38種	9種
陸上昆虫類	20目283科2470種	16種
底生動物	7目45科142種	4種

調査期間: 昭和55年度～平成16年度

2.3 植物

2.3 植物

現地調査における植物及び植物群落の確認状況

区 分	既往現地調査	重要な種及び群落
種子植物 シダ植物	154科1421種	39種
付着藻類	4綱132種	該当なし
植物群落	18群落	4群落

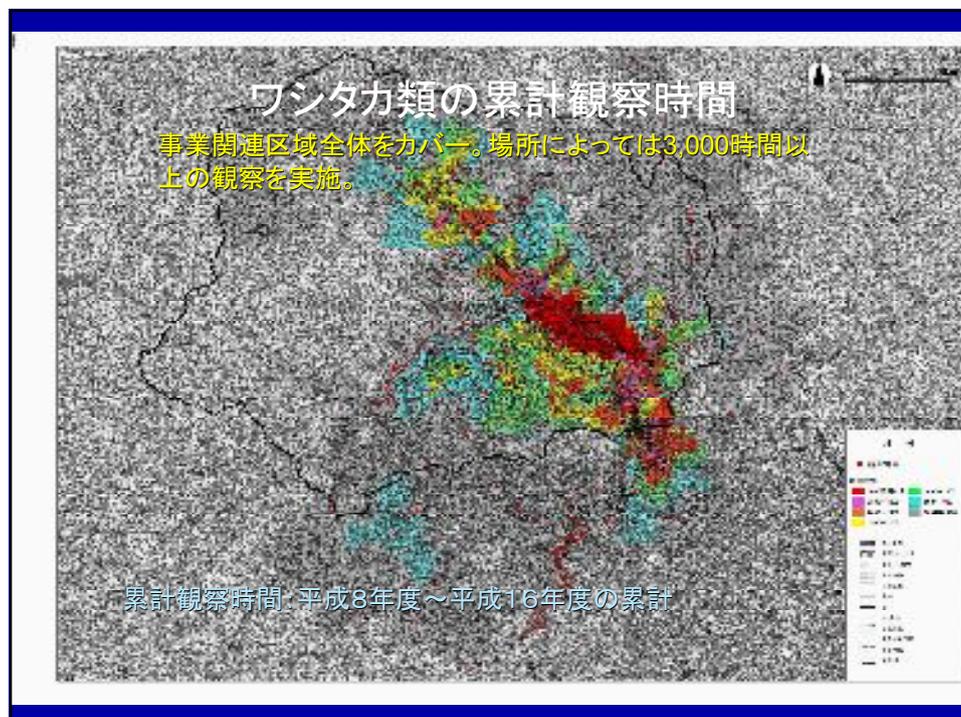
調査期間:昭和55年度～平成16年度

2.4 生態系(上位性)

上位性の注目種

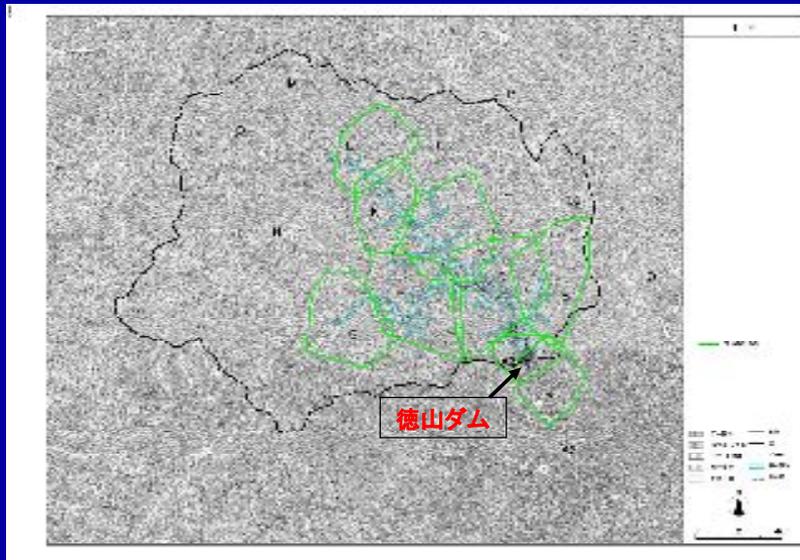
- ・対象事業実施区域及びその周辺への依存度が高い種
- ・調査すべき情報が得やすい種

→森林環境に依存する種で年間を通じて本地域に生息、繁殖が確認されており、餌動物も多様であるクマタカを上位性の注目種として選定



クマタカ9つがいの生息分布状況

事業実施区域と関連する地域に9つがいの生息が確認



クマタカ9つがいの繁殖状況

繁殖シーズン	調査年数	クマタカ									各年の繁殖成功数	
		A	A3	B	D	F	G	I	K	L		
平成7～8年繁殖シーズン	1年目	巣立ち			巣立ち		巣立ち					3
平成8～9年繁殖シーズン	2年目				産巣			交尾	巣立ち			1
平成9～10年繁殖シーズン	3年目		交尾		交尾		抱卵	交尾	交尾		(調査対象外)	0
平成10～11年繁殖シーズン	4年目	巣立ち			抱卵	巣内育雛		交尾				1
平成11～12年繁殖シーズン	5年目	巣立ち			産巣	抱卵	産巣	交尾	抱卵	交尾		1
平成12～13年繁殖シーズン	6年目	産巣	交尾		産巣	巣内育雛	巣立ち	産巣				1
平成13～14年繁殖シーズン	7年目	産巣	交尾	抱卵	巣立ち	巣立ち	巣立ち	巣立ち	巣立ち			5
平成14～15年繁殖シーズン	8年目	巣立ち			巣立ち	交尾	産巣					2
平成15～16年繁殖シーズン	9年目			抱卵	巣立ち	抱卵		産巣	巣内育雛	巣立ち		2
平成16～17年繁殖シーズン	10年目	巣内育雛			産巣			産巣	産巣			0
各つがいの繁殖成功数		4	0	1	3	2	2	1	2	1		



クマタカ

イヌワシ・オオタカの繁殖状況

繁殖シーズン	調査年数	イヌワシ		各年の繁殖成功数
		D	F	
平成7～8年繁殖シーズン	1年目			0
平成8～9年繁殖シーズン	2年目	交尾	巣立ち	1
平成9～10年繁殖シーズン	3年目		(調査対象外)	0
平成10～11年繁殖シーズン	4年目	造巢	(調査対象外)	0
平成11～12年繁殖シーズン	5年目	巣立ち	巣立ち	2
平成12～13年繁殖シーズン	6年目	造巢		0
平成13～14年繁殖シーズン	7年目	巣立ち	抱卵	1
平成14～15年繁殖シーズン	8年目	造巢	抱卵	0
平成15～16年繁殖シーズン	9年目	抱卵	抱卵	0
平成16～17年繁殖シーズン	10年目	造巢	造巢	0
つがい毎の繁殖成功数		2	2	



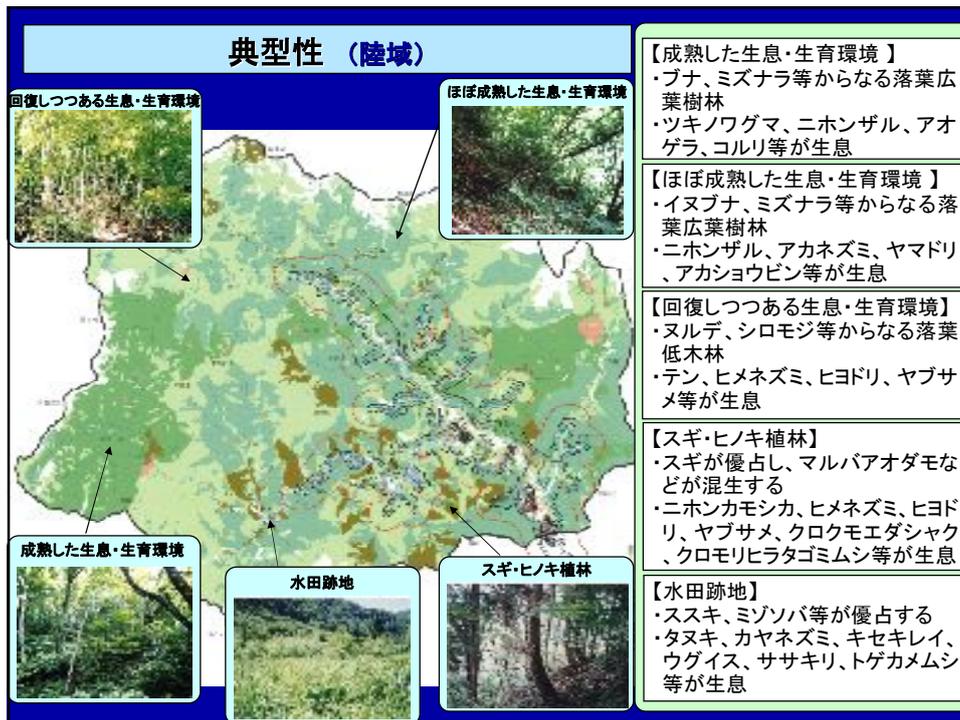
イヌワシ

繁殖シーズン	調査年数	オオタカ	
		L	巣立ち幼鳥数
平成7～8年繁殖シーズン	1年目		
平成8～9年繁殖シーズン	2年目		
平成9～10年繁殖シーズン	3年目	(調査対象外)	
平成10～11年繁殖シーズン	4年目		
平成11～12年繁殖シーズン	5年目	巣立ち	2
平成12～13年繁殖シーズン	6年目	巣立ち	2
平成13～14年繁殖シーズン	7年目	巣立ち	1
平成14～15年繁殖シーズン	8年目	巣立ち	2
平成15～16年繁殖シーズン	9年目	巣立ち	2
平成16～17年繁殖シーズン	10年目	巣立ち	1
繁殖成功数		6	10



オオタカ

2.5 生態系(典型性)



2.6 オオサンショウウオの目撃情報について

オオサンショウウオ目撃情報と現地確認調査等の実施

①10月5日(水)

岐阜県健康福祉環境部自然環境森林室より水資源機構徳山ダム建設所に「10月初旬に岐阜県野生生物保護推進員が徳山ダム上流の揖斐川本川の淵において体長1m程度のオオサンショウウオを目撃した」との情報を得たとの連絡が入る。

②10月13日(木) PM3:00～AM3:00 : 第1回現地確認調査

目撃者の立会により、目撃情報地点周辺(本川の上流2.9km、下流1.7kmの区間、支川及び源流域)において個体の現地確認調査を行った。

③10月16日(日) AM10:40～PM2:00 : 第2回現地確認調査

河川環境PT駒田委員により、第1回調査範囲内の代表的な淵において個体の現地確認調査を行った。

④10月31日(月) :魚類等生息調査

河川環境PT駒田委員により、第2回現地確認調査の範囲内において餌料生物としての魚類を中心に生息状況調査を行った。

現地確認調査等の結果と河川環境PT委員の所見

調査方法

- 現地確認調査は箱メガネや潜水士による目視確認。
- 魚類等調査は投網、タモ網(2~3人・自由採取)による採捕。

調査結果

- オオサンショウウオは確認されなかった。
- 流れが速く、産卵場や隠れ場所と思われる横穴が全く確認されなかった。
- 餌料生物(魚類)の生息量が著しく少なかった。

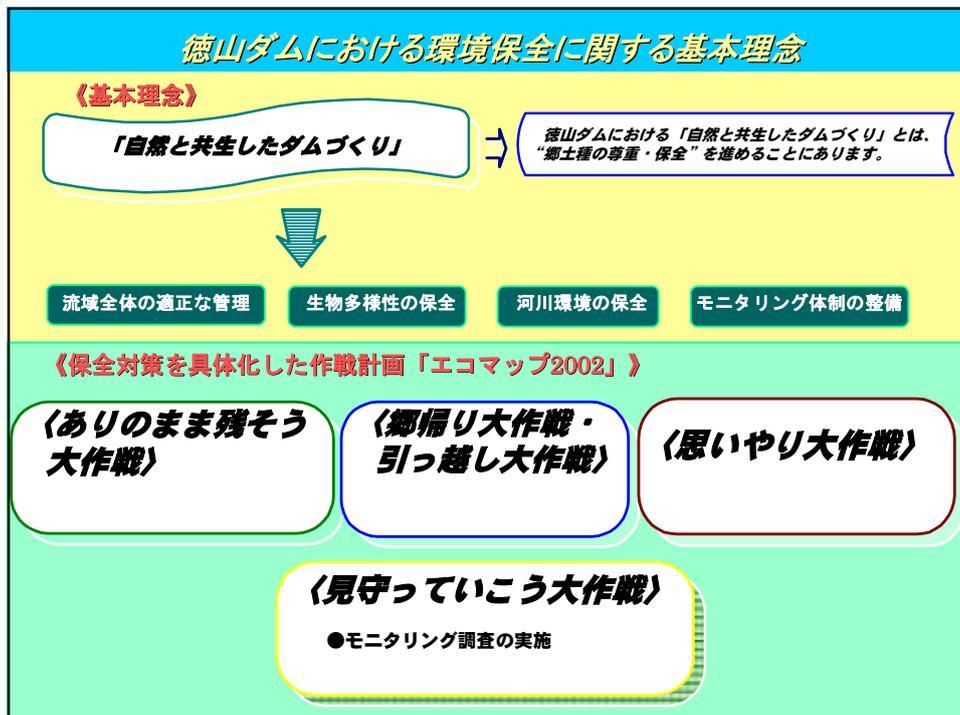
駒田委員の所見

- 過去15年間の同地区における魚類生息調査の際に、オオサンショウウオが確認されていないという状況から判断すると、この地区にオオサンショウウオが自然分布している可能性はきわめて低いと考えられる。
- ただし、9月に目撃情報があったことから、生息の可能性が全面的に否定されたわけではないことに、今後も注意をはらう必要がある。

今後の対応について

- 目撃情報地点周辺において定期的に現地確認調査を行う。
- 工事実施にあたっては、これまでと同様に周辺環境に配慮する。
- 今後とも目撃情報が得られた場合には、関係機関との連携を図るとともに専門家の指導・助言を得て適切に対応する。

3. 環境保全対策の取り組みの概要



4. 今後実施するモニタリング調査計画(案)

モニタリング調査項目(案)(1/3)

区分	調査項目	調査内容等
水質調査		環境基準項目の定期的な監視、水質保全対策の検討・立案に資する基礎資料の収集、富栄養化などの水質に係わる特異現象の発生等、水質に係る実態を把握する。
生物 環境 保全 対策 の 効果 の 観 察	ワシタカ類(繁殖状況調査、行動圏調査、CCDカメラによるクマタカの繁殖活動の記録)※1	事業関連つがいのダム湛水前後における繁殖状況、行動圏の内部構造の変化、餌動物の変化、繁殖活動の変化等について把握する。
	植生回復状況調査(ダムサイト法面、原石山、コア山)※1	外来種の動向と周辺域からの在来種の侵入状況及び基盤材の違いと植生定着状況(ダムサイト法面)、表土等からの在来種の発芽や遷移の状況(原石山・コア山)を把握する。
	定着状況調査(植物の重要な種)※1	移植した重要な種が定着し再生産しているかどうかを把握する。
	定着状況調査(オオムラサキ)※1	移植したエゾエノキの定着状況、オオムラサキの越冬幼虫の生息状況を把握する。
	巣箱利用状況調査(ヤマネ)※1	生息環境の整備(巣箱)を行った、ヤマネについて、その利用状況を把握する。
	湿性地調査 ※1	代表的な湿性地である甚しやく湿性地において、水位、水温、気温の季節的变化、湿性植物の生育状況、コウモリ類及びその他の哺乳類、両生類、爬虫類、昆虫類の利用状況を把握する。
	横坑利用状況調査(コウモリ類)※1	整備した横坑におけるコウモリ類の利用状況を把握する。
	環境保全河川魚類生息状況調査※1	環境保全河川における魚類、底生動物の生息状況を把握する。

※1:「徳山ダム環境保全対策委員会」で提案されたモニタリング計画からの引継ぎ

モニタリング調査項目(案)(2/3)

区分	調査項目	調査内容等
水生 物 環 境 の 変 化 の 把 握	環境情報の収集※1	ダム流域の環境変化を把握するための基礎資料として、環境情報を収集・整理する。
	陸域環境ベースマップの更新※1	ダム流域の動植物の生息・生育環境の変化をマクロに把握すると同時に、事業による改変以外の森林伐採等による森林環境の変化及び変遷状況を把握する。
	陸域生物相調査	貯水池周辺の環境変化として、陸域に生息する動物相を把握する。
	湖岸周辺の環境変化把握※1	貯水池の水位変動域における環境変化を把握するため、森林の発達度合いや植生タイプから代表調査ラインを設定し湛水前後での植生、土壌動物、物理環境等の変化を把握する。
	上流端河岸植生調査※1	貯水池上流端の水位変動域における堆砂及び水位変動による植生の変化を把握する。
	プッポウソウ調査※1	貯水池周辺の陸域における成熟した生育・生息環境の変化を把握するため、プッポウソウを指標として、その生息状況の変化を把握する。
	河川域環境ベースマップの更新※1	ダム流域の河川域において、動植物の生息・生育環境の変化をマクロに把握する。
	貯水池内の水生生物調査※1	ダム湛水により新たに出現した貯水池における魚類や底生動物の生息状況(貯水池内の魚類相の把握)、貯水池の湖岸浅水域における魚類の利用状況(湖岸浅水域の魚類の利用状況の把握)、湛水により出現した貯水池も生息環境として利用すると想定されるアマゴの生息状況(上流河川及び貯水池内でのサケ科魚類調査)を把握する。
	底生魚の押し上げ調査※1	試験湛水時の流入河川における底生魚類の押し上げ状況を把握する。
	上流河川の魚類調査(孤立個体群調査)※1	湛水前後の流入河川におけるカジカ、アジメドジョウ等の魚類の生息状況の変化を把握する。
	流水生動物調査※1	流入河川における流水生動物の押し上げ状況をカジカガエルを指標として把握する。
	水鳥調査※1	湛水により新たに出現した貯水池における水鳥の生息状況を把握する。なお、内容は「陸域生物調査」で実施する。
下流河川調査	ダム下流河川域における瀬・淵や河床材料の分布状況、水生生物、河岸の陸上生物の生息・生育状況の変化を把握する。	

※1:「徳山ダム環境保全対策委員会」で提案されたモニタリング計画からの引継ぎ

モニタリング調査項目(案)(3/3)

調査項目	調査内容等
洪水調節及び利水補給の実績調査	洪水調節実績、利水補給実績等
堆砂	堆砂量調査
水源地域動態	地域とダムの関わり、ダム湖周辺施設利用者数調査、ダム湖利用実態調査

4.1 水質

水質調査

調査目的

- ①基本調査:環境基準項目について定期的に監視することを目的とする。
- ②対策調査:水質保全対策の検討・立案する際の基礎資料を得ることを目的とする。
- ③詳細調査:富栄養化現象などの水質に係わる特異現象が発生した場合の実体把握を目的とする

調査内容

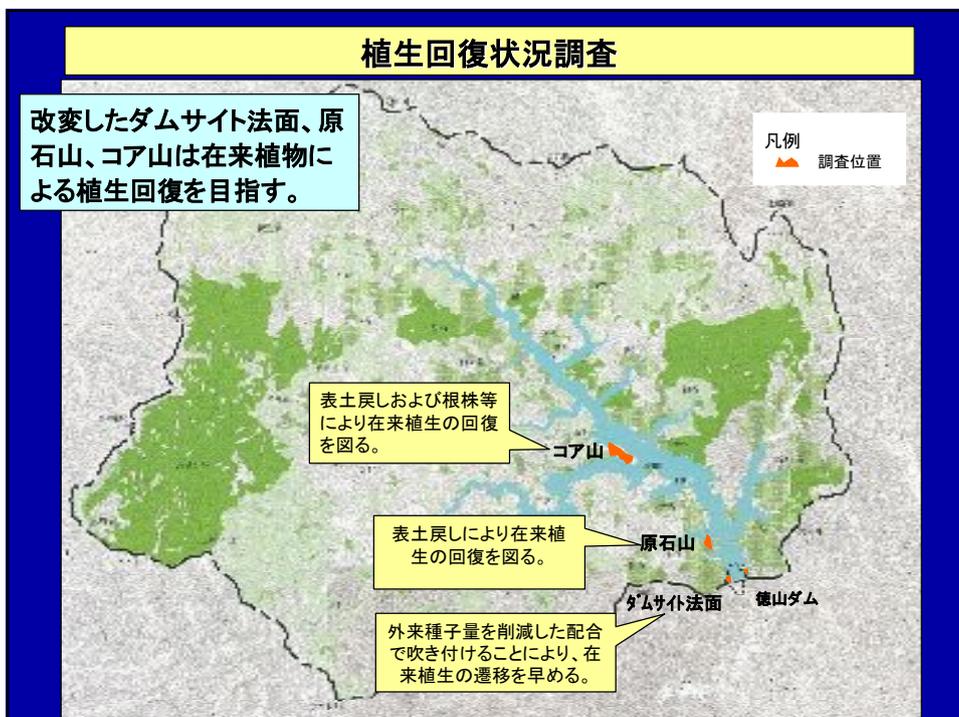
- ①基本調査:一般項目、生活環境項目、富栄養化項目、植物プランクトン、動物プランクトン、健康項目等
- ②対策調査:水温、濁度、SS、粒度分布、生活環境項目、富栄養化項目、植物プランクトン、動物プランクトン、2-MIB、ジェオスミン等
- ③詳細調査:生物異常発生時等の富栄養化項目、植物プランクトン、異臭味発生状況、臭気強度等

4.2 生物

目 的

- ① 環境保全対策の効果の観察
→検討・実施している個別の環境保全対策
の効果を把握する
- ② 湛水による周辺環境の変化の把握
→徳山ダム建設で想定される
生息・生育環境の変化を把握する

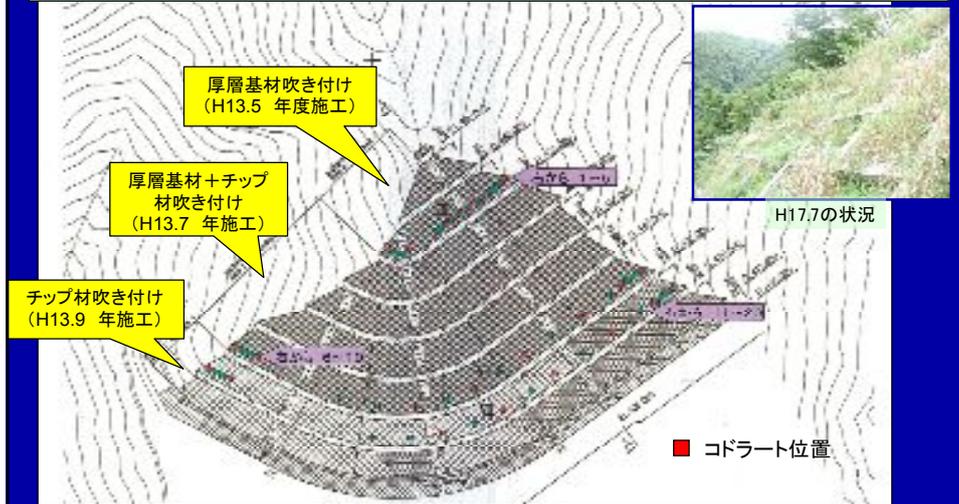
- ① 環境保全対策の効果の観察



植生回復状況調査

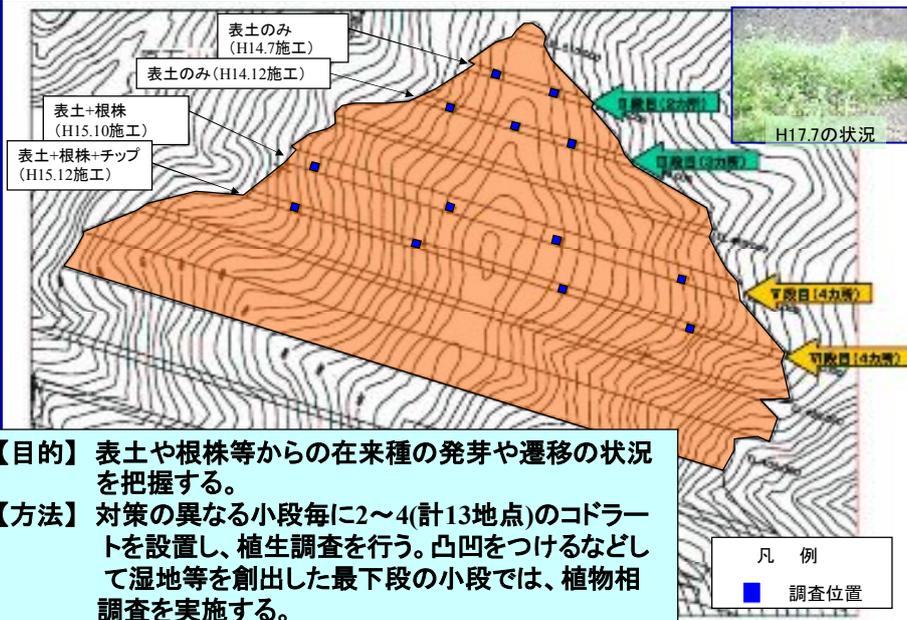
ダムサイト法面

【目的】 導入した外来種の動向と周辺からの在来種の侵入状況を把握する。また、基盤材の違いと植生定着状況の関係を把握する。
【方法】 コドラートを基盤材の異なる24地点に設定し、遷移を追跡する。また、各地点で定点撮影を行う。



植生回復状況調査

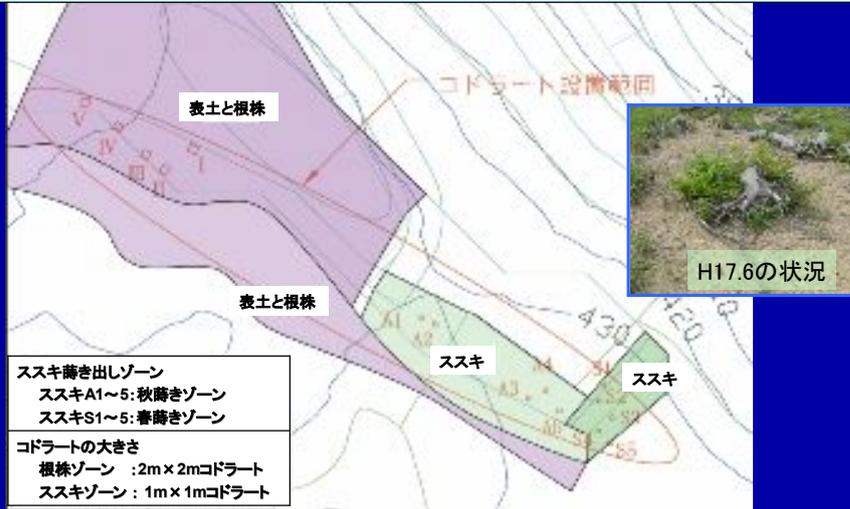
原石山



【目的】 表土や根株等からの在来種の発芽や遷移の状況を把握する。
【方法】 対策の異なる小段毎に2~4(計13地点)のコドラートを設置し、植生調査を行う。凸凹をつけるなどして湿地等を創出した最下段の小段では、植物相調査を実施する。

植生回復状況調査 コア山

- 【目的】 植生回復の促進を図るために、表土と根株配置(H14)、表土とススキの穂散布(H15.9、H16.5)を行った。各地点について、表土や根株等からの在来種の発芽や遷移の状況を把握する。
- 【方法】 対策の異なるゾーン毎に5(合計15)のコードラートを設置し、植生調査を行う。



定着状況調査 (植物の重要な種)

- 【目的】 移植した重要種が定着しているかを、定点写真撮影、開花、結実状況、個体数の変化により確認する。
- 【方法】 生育個体数、開花・結実状況を記録する。調査は毎年対象種の開花時期に合わせて、定着が確認されるまで実施する。



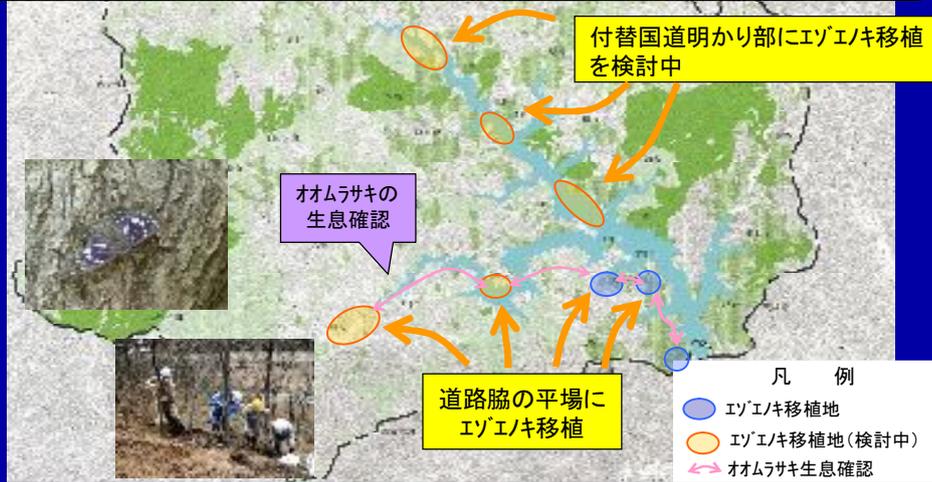
イワザクラ



クマガイソウ

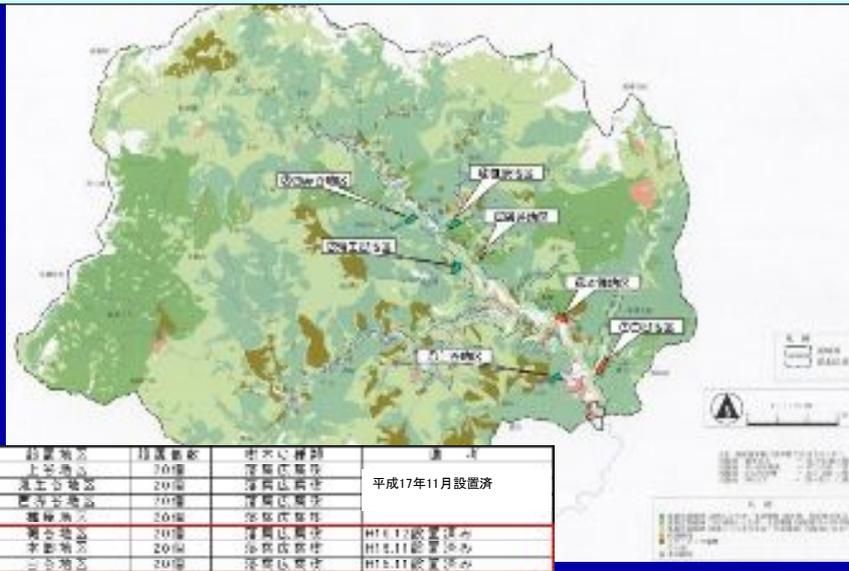
定着状況調査 (オオムラサキ)

【目的】 オオムラサキの生息環境を確保するため、移植したエゾエノキが定着し、移植場所で生育していることを確認する。
 【方法】 葉の繁茂等の活着状況により確認する。また、オオムラサキの幼虫の有無を確認する。



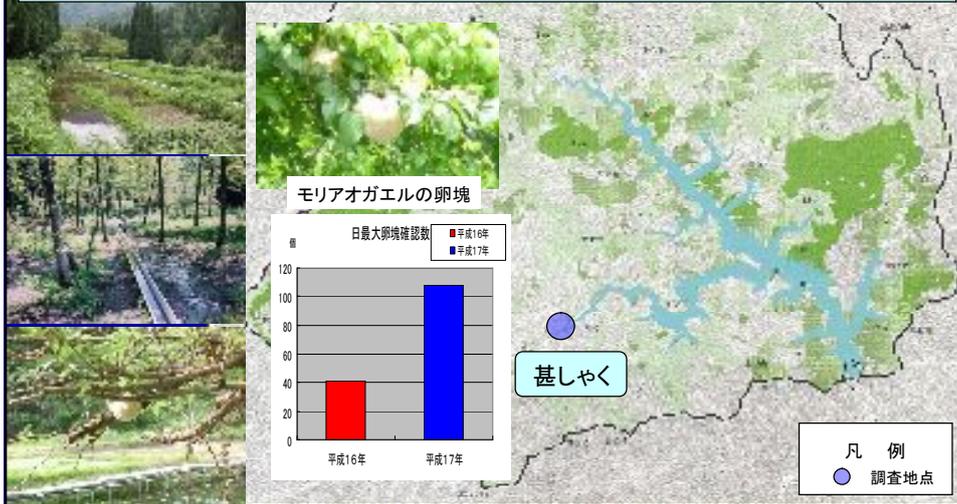
巣箱利用状況調査 (ヤマネ)

【目的】 ヤマネの巣箱の利用状況を把握する。
 【方法】 巣箱内を調査し、個体の確認および痕跡を確認する。

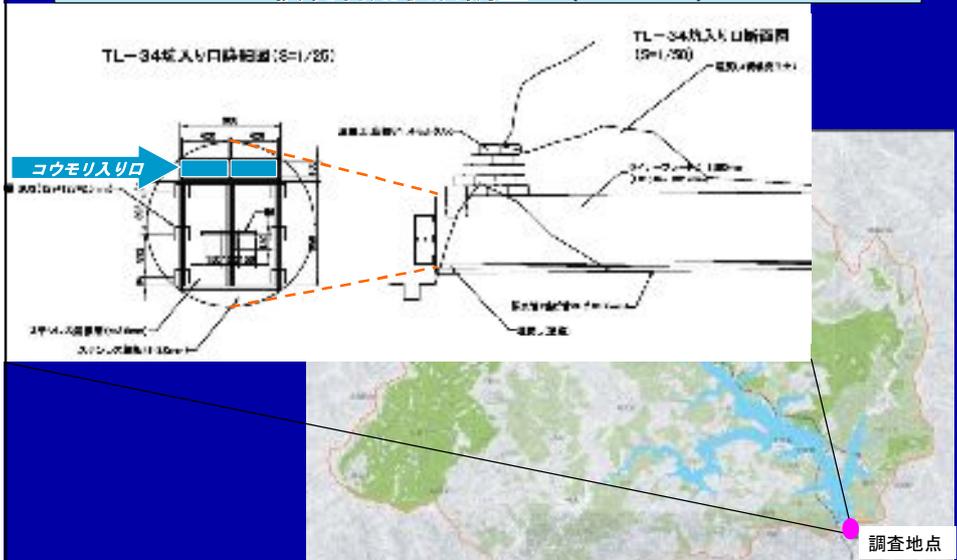


湿性地調査

【目的】 甚しやく湿性地を代表地点として、創出した湿性地を多様な動植物が利用しているかを、植生の生育状況調査、両生類の利用状況調査、昆虫類の利用状況調査などにより確認する。
 【方法】 水位、水温、気温の記録、植物相調査、哺乳類・両生類・昆虫類の個体および痕跡等を記録

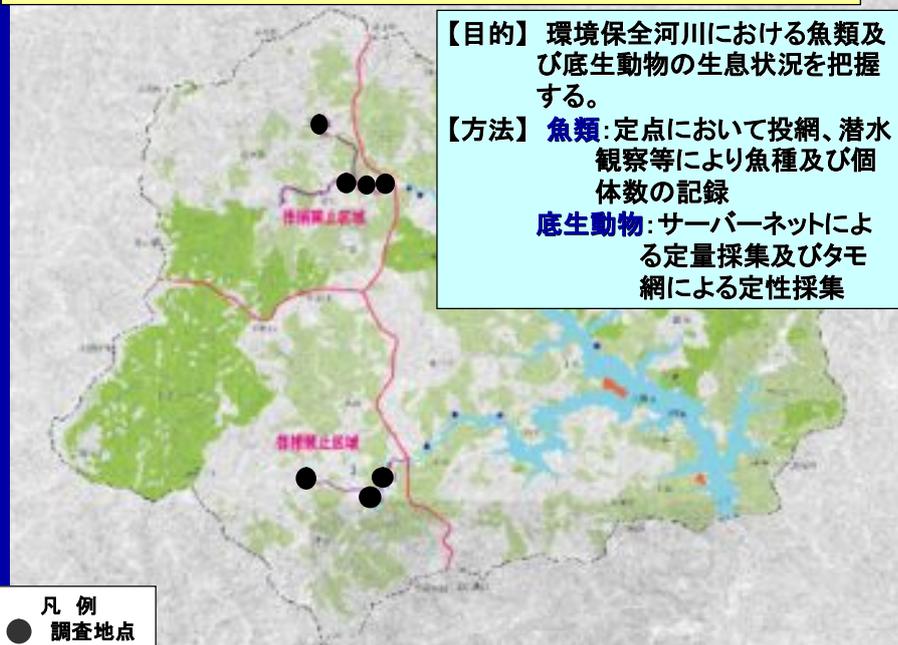


横坑利用状況調査 (コウモリ類)



【目的】 調査横坑におけるコウモリ類の利用状況を把握する。
 【方法】 横坑に生息するコウモリ類の種類、個体数を記録する。

環境保全河川魚類生息状況調査

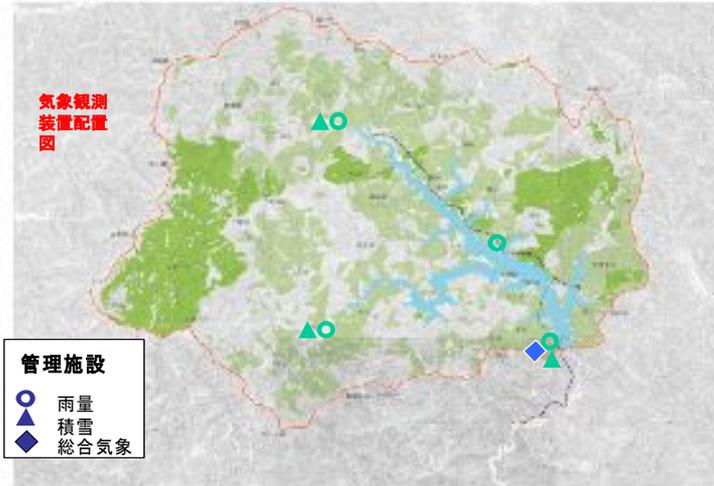


② 湛水による周辺環境の変化の把握

環境情報の収集

【目的】ダム流域の環境変化を把握するための基礎資料として、環境情報を収集・整理する。

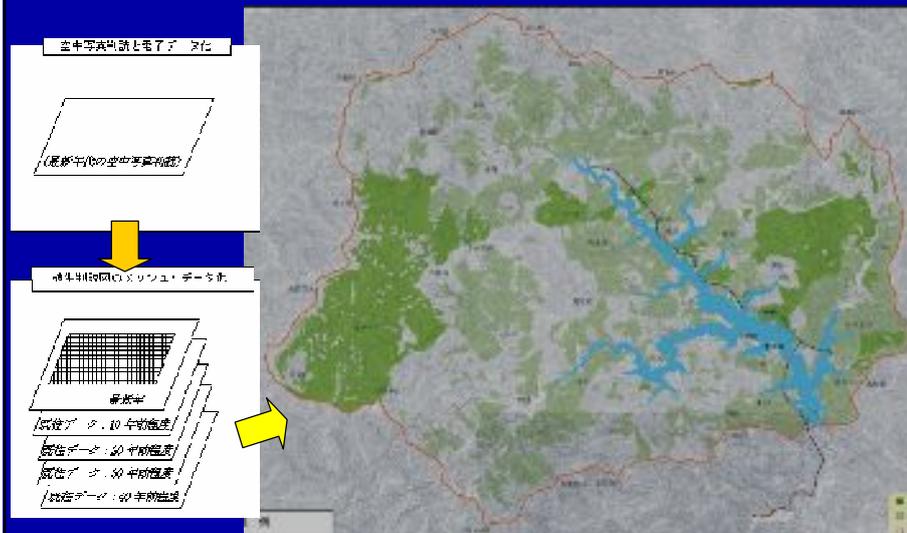
【方法】貯水池及び周辺の環境を把握するためダム管理データ(水位、流量等)及び環境情報(水文・気象、狩猟統計データ等)を収集・整理。



陸域環境ベースマップの更新

【目的】徳山ダム流域の動植物の生息・生育環境の変化をマクロに把握する。

【方法】空中写真判読による植生判読図の作成、植生分布の経年変化の解析



陸域生物相調査

【目的】

貯水池周辺の環境変化として、陸域及び湖面に生息する哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、陸上昆虫類相を把握する。

なお、貯水池における水鳥の生息状況を把握する「水鳥調査」は、当該調査で実施する。

【方法】

項目	調査方法
哺乳類	トラップ法 フィールドサイン法
鳥類	定点記録法
爬虫類 両生類	任意観察
陸上昆虫類	ライトトラップ法、ベイトトラップ法、任意採集



湖岸周辺の環境変化把握

・湛水による湖岸の森林植生などの変化を**植生調査、土壌動物調査**により把握する。

・併せて**気温・湿度、日射、土壌水分**などについても記録する。

凡 例

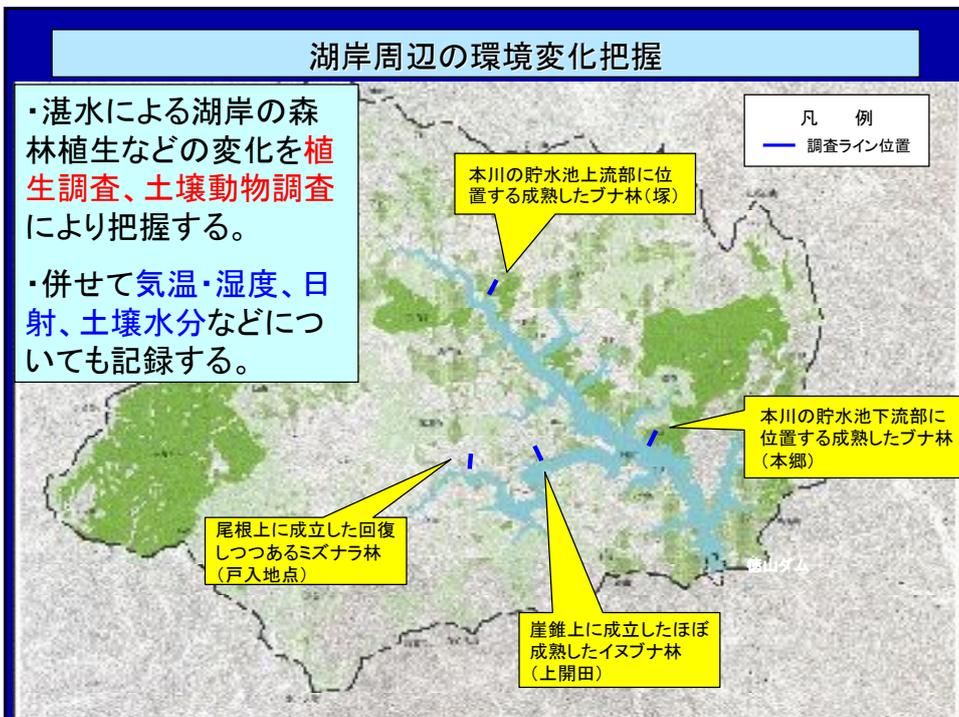
— 調査ライン位置

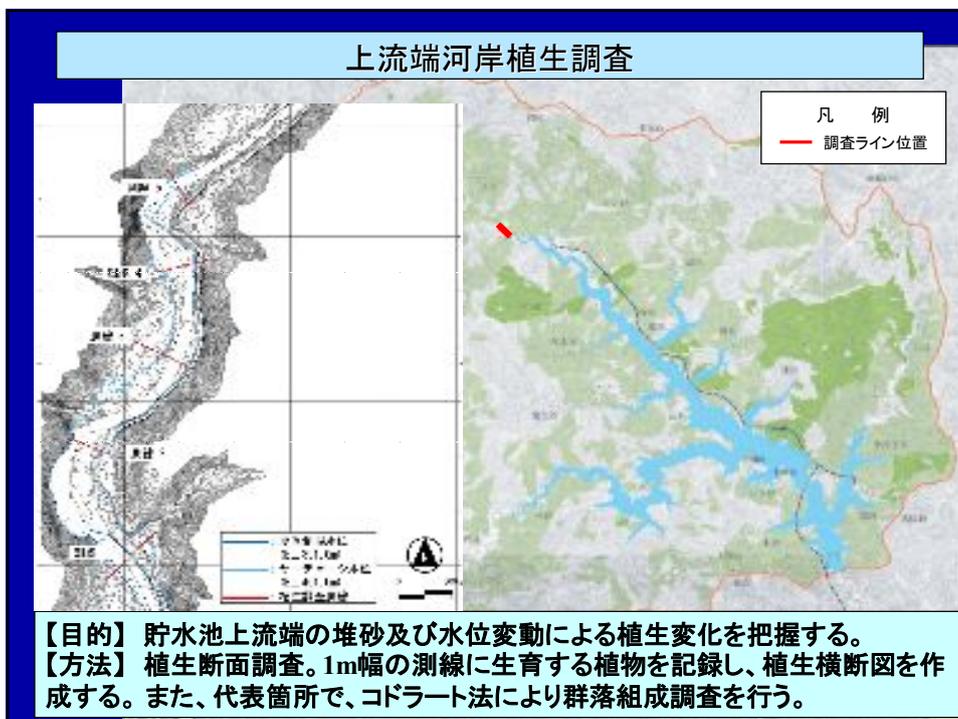
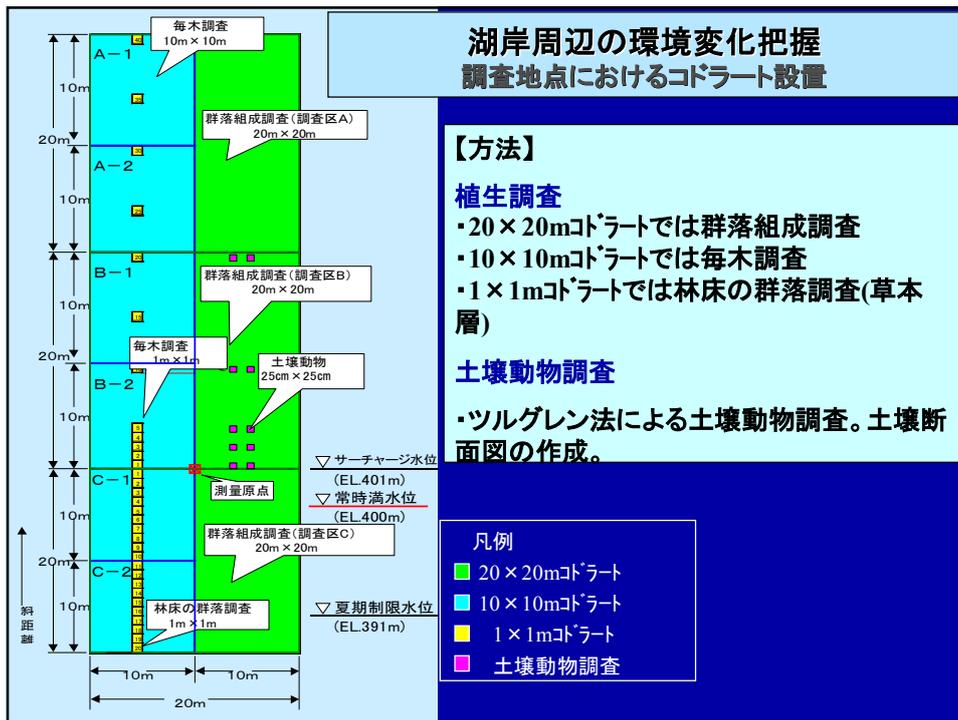
本川の貯水池上流部に位置する成熟したブナ林(塚)

本川の貯水池下流部に位置する成熟したブナ林(本郷)

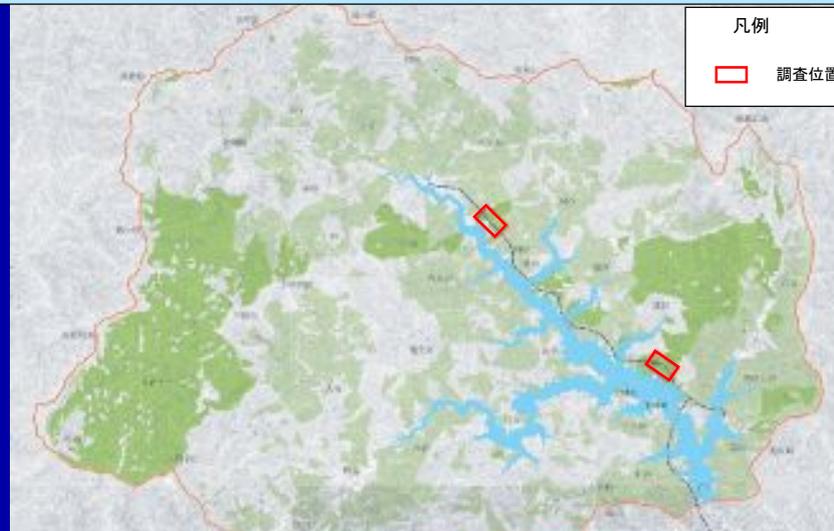
尾根上に成立した回復しつつあるミズナラ林(戸入地点)

崖壁上に成立したほぼ成熟したイヌブナ林(上開田)





ブッポウソウ調査



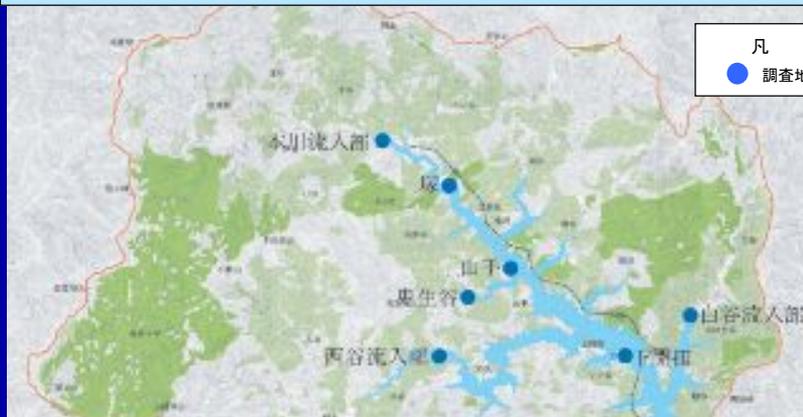
- 【目的】 貯水池及びその周辺域における陸域環境の変化を、成熟した森林に生息するブッポウソウを指標として把握する。
- 【方法】 主要生息範囲でブッポウソウを調査対象に定点観察を行う。

河川域環境ベースマップの更新



- 【目的】 ダム流域の河川域において、動植物の生息・生育環境の変化をマクロに把握する。
- 【方法】 現地踏査により河川形態、河床材料、瀬淵分布、河辺植生等を地形図に記録する。河川形態、河床材料、瀬淵分布、河辺植生等から河川環境を区分する。

貯水池内の水生生物調査



【目的】 ダム湛水により新たに出現した貯水池における水生生物の生息・生育状況を把握する。

【方法】 魚類: 刺網、投網、タモ網、セルビン等により種類、個体数を記録する。貯水池末端部ではアマゴ等の流入河川より降下した稚魚等の生息状況も記録する。

底生動物: エクマンバージ型採泥機により種類、個体数を記録する。

植物: 浅水域では水生植物の生育状況を記録する。

底生魚の押し上げ調査



【目的】 試験湛水時の流入河川における底生魚の押し上げ状況を把握する。

【方法】 採捕した魚類の種類、体長、個体数を計測、計数し、マーキングによる個体追跡を試みる。

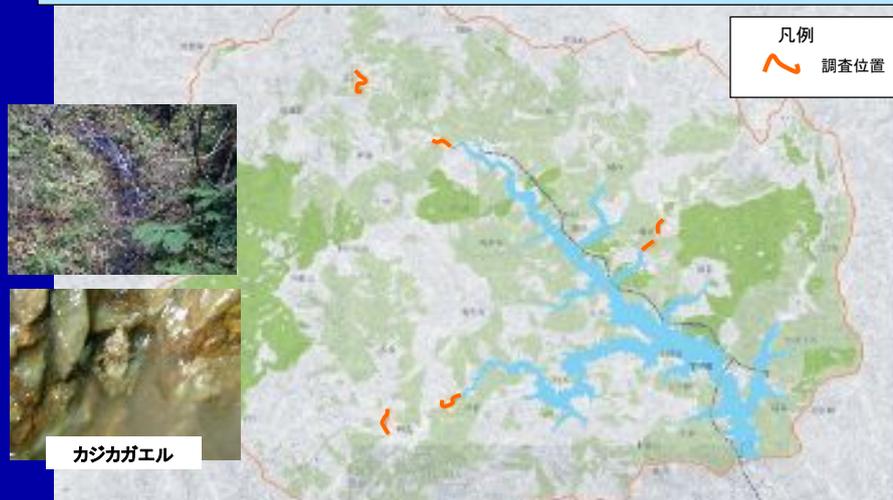
流入河川の水生生物調査



【目的】 流入河川において、湛水前後のカジカ、アジメドジョウ等の魚類の生息状況を把握する。

【方法】 投網、タモ網、潜水観察により生息個体数、体長組成を記録する。

流水性動物調査



【目的】 流入河川及び貯水池流入部における流水性動物の生息状況について、カジカガエルを指標として把握する。

【方法】 ラインセンサス法及び定点法により幼生、成体の個体数及び確認された環境を記録する。

下流河川調査

調査目的

ダム下流河川域における瀬・淵や河床材料の分布状況、水生生物、河岸の陸上生物の生息・生育状況の変化を把握する。

調査方法

①河岸の陸上動物調査(鳥類・陸上昆虫)

鳥類はラインセンサス法、陸上昆虫類はライトトラップ法、ベイトトラップ法、任意採集法により生息状況を把握する。

②植生断面調査

現在、実施している調査箇所で、植生断面図を更新する。

③水生生物調査(魚類・底生動物・付着藻類)

魚類は捕獲・潜水観察、底生動物は定量・定性採集、付着藻類は定量採集により、生息・生育状況を把握する。

④河川情報図の更新

現在、作成している河川情報図(瀬・淵分布、植生分布、見た目の河床材料の分布)を更新する。

⑤河床材料調査

面積格子法を用いた現地礫採取及び室内試験による粒径分析。

下流河川調査位置図



4.3 堆砂

堆 砂

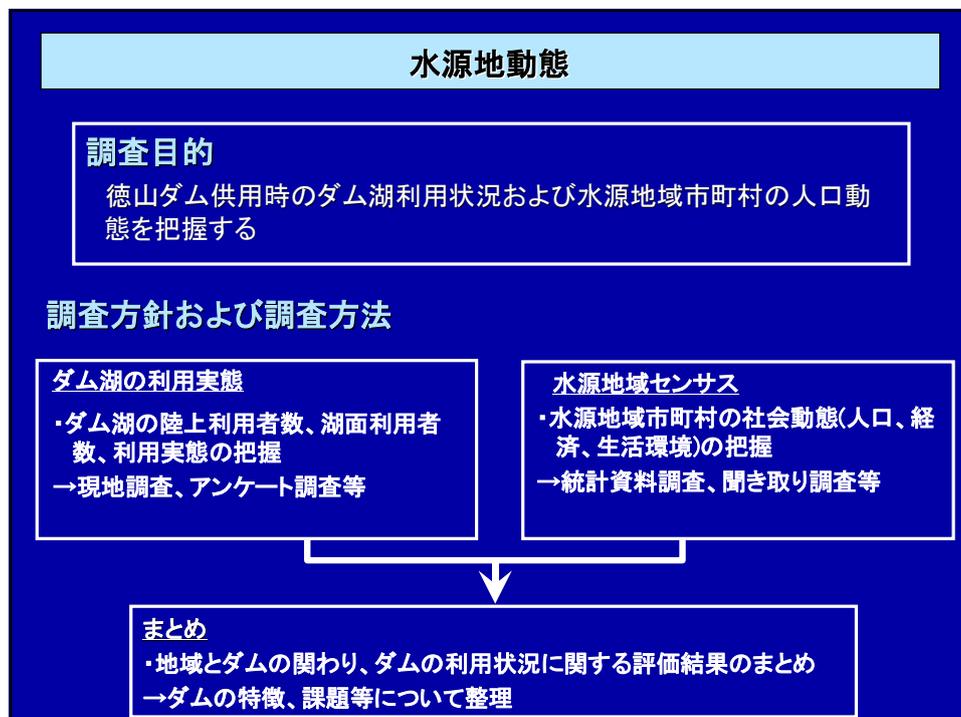
調査の目的

徳山ダム供用による貯水池内の堆砂状況およびダム下流の河床変化を把握する。

調査方法

横断測量による堆砂量の現地測量

4.4 水源地動態



4.5 洪水調節、利水補給実績

洪水調節、利水供給

調査目的

洪水調節、利水補給実績等に関するダムの効果を把握する。

調査方法

毎年の実績について、ダム測定資料の収集、分析により以下の整理を行う。

- ・洪水調節
洪水被害発生状況、洪水調節実績、洪水時の対応状況
- ・利水補給等
利水補給（貯水池運用状況、補給量、流況改善状況）、
渇水発生状況

4.6 モニタリング調査工程(案)

区分		調査項目(大項目)	調査項目(小項目)	湛水前			湛水中		湛水後		
				H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	
生物調査	環境保全対策の効果の観察	ワシタカ類の繁殖状況調査	ワシタカ類の繁殖状況調査	○	○	○	●	●	●	●	
			ワシタカ類の行動圏調査	○	○	○	●	●	●	●	
			CCDカメラによるクマタカの繁殖活動の記録	○	○	○	●	●	●	●	
			植生回復状況調査	ダムサイト法面	○	○	○	●	●		
				原石山	○	○	○	●	●		
				コア山	○	○	○	●	●		
			定着状況調査(植物の重要な種)	○	○	○	●	●			
			定着状況調査(オオムラサキ)	○	○	○	●	●			
			巣箱利用状況調査(ヤマメ)	○	○	○	●	●			
			湿地地調査	○	○	○	●	●			
			横坑利用状況調査(コウモリ類)	○	○	○	●	●			
			環境保全河川魚類生息状況調査	○	○	○	●	●			
			環境情報の収集	○	○	○	●	●			
			陸域環境ベースマップの更新	○						●	
			湖岸周辺の環境変化把握		○	○				●	
上流端河岸補生調査			○				●				
フットソウ調査		○					●				
河川域環境ベースマップの更新							●				
貯水池内の水生生物調査							●				
底生魚の押し上げ調査						●					
上流河川の魚類調査(孤立個体群調査)						●					
流水性動物調査						●					
ダム管理	洪水調節及び利水補給の実績調査	洪水調節の実績調査				●	●	●	●		
		利水補給の実績調査				●	●	●	●		
	堆砂	堆砂の実績調査					●	●	●		
その他	水源地域動態	地域とダムの関わり						●	●		
		ダム湖利用実態調査							●	●	

※1: 湛水前の調査は H9・10年に実施

※2: 湛水前の調査は H18年に実施予定

※3: 試験湛水後に実施する調査

○: 調査実施済み

●: 調査予定