

第2回 山鳥坂ダム・鹿野川ダム 環境検討委員会

説明資料3

平成21年3月25日

国土交通省 四国地方整備局
山鳥坂ダム工事事務所

3-1.山鳥坂ダム環境影響評価 に基づく環境保全措置及び 事後調査について

山鳥坂ダムにおける環境保全 の取組みについて

環境保全措置・配慮事項・事後調査一覧 (評価書作成時)

		環境保全措置	配慮事項等	事後調査
大気質(粉じん等)				
騒音				
振動				
水質	土砂による水の濁り	(工事中、供用後)		
	水温	(供用後)		
	富栄養化		(貯水池)	
	溶存酸素量			
	水素イオン濃度			
地形及び地質				
動物		(3種)		(3種)
クマタカ、サシバ、ヤイロチョウ				
植物		(22種)		(12種)
生態系				
景観				
人と自然との触れ合いの活動の場				
廃棄物等				

これまでの委員会、専門部会における審議内容(1/2)

山鳥坂ダム・鹿野川ダム環境検討委員会

第1回 H20.7.14開催

- ・新たに確認されたクマタカ・オオタカつがいに対する工事の影響について
- ・鹿野川湖改造に伴う環境影響について
(検討項目の選定、調査範囲、調査項目及び調査手法)

これまでの委員会、専門部会における審議内容(2/2)

動植物の保全に関する専門部会

第3回(植物) H20.7.2開催

- ・山鳥坂ダム保全措置対象種の現地調査結果
- ・山鳥坂ダム圃場整備・仮移植の実施報告
- ・山鳥坂ダム今後の移植計画

第4回(動物) H21.3.16開催

- ・山鳥坂ダム保全措置対象種の現地調査結果
- ・山鳥坂ダム保全措置の基本的な考え方
- ・鹿野川ダム重要種(昆虫類)の調査結果

第5回(植物) H21.3.17開催

- ・山鳥坂ダム保全措置対象種の現地調査結果
- ・山鳥坂ダム保全措置対象種移植結果及び今後の管理方針
- ・山鳥坂ダムの長期及び直近移植計画
- ・鹿野川ダムの植物相・植物重要種の調査結果

環境影響評価書の保全措置対象種追加について

項目	変更内容	理由
植物	保全措置対象種を 22種→24種に変更	現地調査により、アセス調査で確認されていない重要種2種(ミズキカシグサ、オカオグルマ)が改変区域で確認された。専門部会での審議(H20.7.2)により、保全措置対象種として扱うこととした。

山鳥坂ダムにおける環境保全の取り組み

項目	環境保全対策等
大気質(粉じん等)	<ul style="list-style-type: none">・洗車施設による防塵対策・排出ガス対策型建設機械の使用、又は排出ガス浄化装置の装着
騒音	<ul style="list-style-type: none">・低騒音型建設機械の使用
振動	<ul style="list-style-type: none">・低振動型建設機械の使用
水環境	<ul style="list-style-type: none">・状況に応じて、濁水対策(沈砂池の設置)の実施
動物、植物及び生態系	<ul style="list-style-type: none">・クマタカ及びサシバに対して、環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合は、必要に応じて工事中断等の環境保全措置実施・作業従事者に対し、環境保全措置に関する教育の実施・必要最小限の範囲の伐採・環境監視(専門家による巡視等)

大気質(粉じん等) 洗車施設による防塵、排出ガス対策



騒音、振動 低騒音・排出ガス対策型建設機械の使用



動物、植物及び生態系

動物及び植物の保全措置対象種の環境監視の実施



学識者等による動植物の
生息状況の環境監視を随時実施中

これまでの猛禽類等 調査結果（概要）について

これまでの猛禽類の調査経緯 (平成11年5月～平成20年11月)

年	平成11年		平成12年		平成13年		平成14年		平成15年		平成16年		平成17年		平成18年		平成19年		平成20年			
月	地点数	日数	地点数	日数	地点数	日数	地点数	日数	地点数	日数	地点数	日数	地点数	日数	地点数	日数	地点数	日数	地点数	日数		
1			12	3	11	4	13	4	12	4	9	3	8	4	8	4	8	4	9	3		
2			12	3	8～13	4	13	4	12	4	9	3	8	4	8	4	8	4	10	3		
3			12	3	7～12	4	13	4	12	4	9	3	8	4	8	4	8	4	10	3		
4			12～13	4	12～13	4	13	4	15	4	11	6	8	4	8	4	8	4	7 9	3 3		
5	9	3	13	4	12	4	13	4	15	4	11	4	8	4	8	4	8	4	11	3		
6	9	3	13～14	4	12	4	13	4	15	4	11	8	8	8	8	8	8	8	8～10	9	11 13	1 9
7	9	3	12	4	10～12	4	13	4	15	4	11	4	8	4	8	4	10	6	5 15	3 3		
8	9	3	12	4	11～12	4	13	4	15	4	11	4	8	4	8	4	5～8	8	11	3		
9	3	3	12～13	4	12	4	13	4	15	4	11	4	8	4	8	4	8	4	11	3		
10							4	4	3	3							5	3	5	3		
11							4	4	3	3							5	3	5	3		
12	12	3	12	4	13	4	12	4	3	3	3	4	4	3	6	4	9	3				

調査の経緯

生息分布把握

行動圏内部構造の把握

モニタリング

今繁殖期調査

H20繁殖シーズンからの猛禽類調査詳細

年	平成20年												平成21年			
月	5	6				7		8	9	10	11	12	1	2	3	
調査日	14-16	11	12-13	14-17	25-27	1-3	9-11	6-8	3-5	15-17	5-7	11-13	14-16	10-12	3-5	
調査日数	3	7				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
地点数	11	11	13	7	13	5	15	11	11	5	5	9	9	10	10	
観察対象	クマタカ オオタカ サシバ	クマタカ オオタカ サシバ	クマタカ オオタカ サシバ	クマタカ	クマタカ オオタカ サシバ	オオタカ	クマタカ オオタカ サシバ	クマタカ	クマタカ	クマタカ	クマタカ	クマタカ	クマタカ	クマタカ オオタカ	クマタカ オオタカ	

↑
**新たな場所での
クマタカの営巣木、
巣、雛を確認(6/11)
(K-Eつがい)**

↑
**新たな場所での
オオタカの営巣木、
巣、雛の確認情報(6/26)
(O-Dつがい)**

↑
**第1回
山鳥坂ダム・鹿野川ダム
環境検討委員会(7/14)**

モニタリング対象
クマタカ及びサシバ(事後調査対象)
オオタカ
・事業実施区域における生息、繁殖有無の確認
・これまでに把握されているつがいのモニタリング

今年度における クマタカ事後調査結果について

繁殖状況

クマタカのつがい別の繁殖結果

調査年	K-Aつがい	K-Bつがい	K-Cつがい	K-Dつがい	K-Eつがい
平成12年	×				
平成13年	×	×			
平成14年	-			-	-
平成15年	-		×	-	-
平成16年	-			-	-
平成17年	-			-	-
平成18年	-			-	-
平成19年	-	-			-
平成20年	-	-		H19年幼鳥 継続確認	
平成21年	-	-	H20年幼鳥 継続確認中	確認中	H20年幼鳥 継続確認中

注) : 繁殖確認 (雛の巣立ちを確認) 。

: 抱卵もしくは抱雛を確認。或いは途中で中断し巣立ちに至らなかった。

× : 抱卵もしくは抱雛は確認せず。

- : つがいが確認されず。

 : 繁殖は不明。

K-D、K-Eつがい 調査等の経緯

第1回委員会までの経緯

平成19年12月～平成20年7月14日

日程	K-Dつがい	K-Eつがい
H19.12～H20.2	雌雄成鳥・幼鳥を確認。	確認されず。
H20.03.05～07	雄成鳥、幼鳥を確認。	ディスプレイ及び繁殖行動（巣材運び、餌運び）を確認。 雌はK-D雌であることが判明。
H20.04.02～04		
H20.05.14～16		
H20.6.11		営巣木及び雛を確認。新たなクマタカつがい（K-Eつがい）と判断。
H20.06.12 ～06.17	幼鳥を確認。	対象事業実施区域から離れた範囲に新たに調査地点を配置し連続調査を実施。餌運び、探餌行動を確認。
H20.6.18		新たなクマタカつがいと営巣木及び雛を確認した旨を公表。
H20.06.25～27	幼鳥独立。	営巣木で雛を確認。雌雄成鳥を確認。
H20.07.9～11		
H20.7.14	第1回 山鳥坂ダム・鹿野川ダム環境検討委員会開催	

第1回 委員会における審議

- ・ 営巣地から今年の工事箇所まで約4km離れている。
- ・ 営巣地と事業実施区域との間に尾根が存在しており、巣の位置から事業実施区域は見えない。
- ・ 飛翔が営巣地の北西から北、北東、南の標高の高い地域に集中しており、今後もこの傾向は大きく変わることはないと予想される。

以上により、このクマタカの新たなつがいに対する工事による影響は少ないと判断。ただし、モニタリングは続ける。

K-D、K-Eつがい 調査等の経緯

第1回委員会以降

平成20年8月～平成21年3月5日

日程	K-Dつがい	K-Eつがい
H20.07.31		幼鳥の巣立ち確認により繁殖成功確認。
H20.08.06～08	雄成鳥のみ確認。	雌雄成鳥・幼鳥を確認。
H20.09.03～05		雌雄成鳥・幼鳥を確認。
H20.10.15～17		雄成鳥（幼鳥への給餌）・幼鳥を確認。
H20.11.5～7		H19幼鳥を営巣木付近で再び確認。
H20.12.10～12	雄成鳥、H19幼鳥を確認。 行動圏内でK-Eつがい雌を確認。	雄成鳥（幼鳥への給餌）・幼鳥を確認。 （雌はK-Dつがい行動圏内で行動）
H21.01.14～16	雄成鳥、K-Eつがい雌による同時飛翔、鳴交し、林内行動を確認。	
H21.02.10～12		
H21.03.3～5		

今年度における サシバ事後調査結果について

サシバのつがい別の繁殖結果

調査年	S-A つがい	S-B つがい	S-C つがい	S-D つがい	S-E つがい	S-F つがい	S-G つがい	S-H つがい	S-I つがい	S-J つがい
平成15年	(2羽)	×	×	(2羽)						
平成16年	(2羽)	×	×	×	(2羽)	(1羽)				
平成17年	(2羽)	(1羽)			(1羽)	(1羽)	(2羽)			
平成18年	(2羽)	(2羽)			×	(2羽)	×	(3羽)	(3羽)	(4羽)
平成19年	×	×			×	(2羽)	(2羽)	(2羽)	(3羽)	×
平成20年	(2羽)	(2羽)			×	(1羽)	(2羽)	×	(2羽)	
平成21年										

注) : 繁殖確認 (雛の巣立ちを確認) 。

: 抱卵もしくは抱雛を確認。或いは途中で中断し巣立ちに至らなかった。

× : 抱卵もしくは抱雛は確認せず。

- : つがいが確認されず。

■ : 繁殖は不明。

(): 巣立ち雛 () あるいは巣内雛 () の確認個体数。

今年度における オオタカ調査結果について

オオタカのつがい別の繁殖結果

調査年	O-Aつがい	O-Bつがい	O-Cつがい	O-Dつがい
平成12年	(2羽)			
平成13年	(2羽)			
平成14年	(1羽)	(1羽)		
平成15年	(1羽)	(1羽)		
平成16年	×	(1羽)	(3羽)	
平成17年	(2羽)	×	(1羽)	
平成18年	×	×	-	
平成19年	-	×	×	
平成20年	-	-	-	(3羽)
平成21年	-	-	確認中	確認中

- 注) : 繁殖確認 (雛の巣立ちを確認) 。
- : 抱卵もしくは抱雛を確認。或いは途中で中断し巣立ちに至らなかった。
- × : 抱卵もしくは抱雛は確認せず。
- : つがいが確認されず。
- : 繁殖は不明。
- (): 巣立ち雛 () あるいは巣内雛 () の確認個体数。

オオタカ調査等の経緯

第1回委員会までの経緯

平成20年5月～平成20年7月14日

日程	0-Dつがい
H20.05～06	オオタカ繁殖の情報提供 5月20日 巣を確認 5月22日 オオタカの巣であることを確認 6月1日 巣内雛（3羽）を確認 6月16日 巣立ち確認
H20.06.26	情報提供者立会のもと現地確認。 営巣木、巣、幼鳥を確認。
H20.07.01～03	営巣木周辺に新たに地点を追加し詳細調査。 営巣木付近林内での幼鳥の行動を把握。
H20.07.09～11	
H20.7.14	第1回 山鳥坂ダム・鹿野川ダム 環境検討委員会開催

第1回 委員会における審議

- ・ 営巣木は地形的に工事区域から見える位置になく距離も離れている。
- ・ 営巣木と工事区域は尾根で寸断されている。
- ・ 豊かな植生があり騒音が軽減される。
- ・ 里山の鳥でもあり、工事実施による大きな影響はないであろう。

以上により、このオオタカの新たなつがいに対する工事による影響は少ないと判断。ただし、来年以降に同じ場所で繁殖するかどうかモニタリングは行う。

オオタカ調査等の経緯

第1回委員会後

平成20年8月、平成21年2月～3月

日程	O-Cつがい	O-Dつがい
H20.08.06～08		確認なし。 (分散を確認)
H21.02.10～12	交尾、巣材運び確認。	ディスプレイ確認。
H21.03.3～5	とまり確認。	とまり確認。

オオタカ営巣木付近及び工事現場における騒音測定

【測定場所】 工事現場及び営巣木付近の2箇所

【測定項目】 音圧レベル

【測定時間帯】 工事中及び工事休止中

【工事実施状況】

工種	:	工事用道路拡幅のための法面土工(掘削)
使用重機	:	ブレーカー(低騒音型)
工事作業時間	:	平成21年1月15日 午前10:00~11:15
当日の天候	:	晴れ
気温	:	2
湿度	:	88%
風力	:	無風

騒音測定結果

(単位 : dB)

地点	工事中	工事休止中
菅巢木付近	42	35

環境基準の参考値 : 55dB

今年度における
ヤイロチョウ
事後調査結果について

ヤイロチョウ調査状況(平成20年繁殖シーズン)

年	平成20年				
月	5	6			7
調査日	23-24	1-2	8-9	21-22	8-9
調査日数	2	2	2	2	2
地点数	4	4	4	3	3

- ・ 渡来期
テリトリー形成
 - ・ 産卵期
 - ・ 抱卵期
 - ・ 巢内育雛期
 - ・ 巣立ち
 - ・ 渡去期
- 5月上旬～6月上旬
 5月下旬～6月上旬(最もよく囀る)
 5月下旬～6月上旬
 5月下旬～6月下旬(14～16日)
 6月上旬～7月上旬(14～16日)
 7月上旬
 8月下旬～

H20繁殖シーズンにおける確認状況

確認状況	調査地域において44回の鳴き声を確認（囀り回数の合計は357回）。同じ地域で鳴き声が複数回確認される箇所あり。
確認環境	確認環境は常緑広葉樹林、落葉広葉樹林、針葉樹林。

動物及び植物の環境保全 について

第4回動植物の保全措置に関する専門部会 【動物】 概要

開催日時

平成21年3月16日(月) 10:00～

会場

国土交通省四国地方整備局
山鳥坂ダム工事事務所

出席者

委員

酒井雅博教授(愛媛大学農学部)

三宅洋講師(愛媛大学工学部)

オブザーバー 久松定智氏(愛媛大学農学部)

第4回専門部会(動物) 議事

山鳥坂ダムについて

現地調査結果の概要

保全措置の基本的な方針

鹿野川ダムについて

(鹿野川ダムの項目は「3-2.鹿野川ダム改造に伴う環境影響について」に記載)

現地調査結果の概要



現地調査結果の概要

オモゴミズギワカメムシ

- ・11地点124個体が確認された。河辺川及び肱川に広く分布している。



生息個体の状況



生息環境の状況

現地調査結果の概要

キイロサナエ

- ・幼虫、成虫ともに確認できなかった。
- ・本種は、平成11年度のアセス時の調査で確認されて以来、生息が確認されていない。



写真出典：愛媛県レッドデータブック

撮影者：酒井雅博氏

現地調査結果の概要

アオサナエ

- ・ 4地点5個体の幼虫が河辺川で確認された。



生息個体の状況



生息環境の状況

現地調査結果の概要

新たに確認された重要種(ミヤマサナエ)

- ・アセス時調査で確認されていないミヤマサナエの生息が河辺川の4地点で幼虫4個体が確認された。成虫は確認されなかった。
- ・本種は、愛媛県レッドデータブックにおいて準絶滅危惧種として記載されている。



生息個体の状況



生息環境の状況

動物の保全措置の基本的な方針

保全措置の実施等により、保全措置対象種の対象事業実施区域及びその周辺の区域を含む地域の生息環境が維持され、保全措置対象種の個体群が維持されることとする。

委員及び有識者による主な指摘事項

- ・オモゴミズギワカメムシについては、県内河川の上流域だけでなく中流域でも多くの産地が確認されており、多く生息しているのは確かである。ダム湖が出来れば生息は上下流に分断されるが、上流側でも下流側でも存続はできると考える。このため特段の保全措置は必要ないだろう。
- ・キイロサナエについては平成11年度以降確認されておらず、河辺川的环境もキイロサナエには適していないと考える。
- ・確実に生息しているアオサナエについて詳細に調査・保全措置の検討をする必要があるだろう。

委員及び有識者による主な指摘事項

- ・平成21年度以降の調査としては、対象事業実施区域及びその周辺の区域にこだわるのではなく、上流域を含めた調査をすべきである。また、愛媛県内の河川・ダム湖で底生動物の河川水辺の国勢調査が実施されている。これらのデータを使って、流域における生息状況を把握する必要があるだろう。
- ・地域の個体群が存続されているからといって、今まで何地点もあった生息地が、1地点になっても、存続しているから良いというのは問題がある。そのような観点も踏まえて個体群の存続を考慮すべきである。
- ・昆虫では移植は有効な保全措置ではないと考える。生息環境を創造すれば、飛来する。特にトンボ類はそうだろう。

事務所の方針案(動物)

ミヤマサナエについて

- 保全措置対象種3種と同様に保全措置対象種として位置付け
- 今後継続的に調査を実施し、保全措置の必要性・方法等を検討

今後の調査方法について

- 保全措置対象種の生息状況把握のために河辺川上流についても調査を実施
- 河川水辺の国勢調査等の結果も活用し、ダム湖上流での保全措置対象種の生息状況の調査を実施

オモゴミズギワカメムシ、キイロサナエ、アオサナエについて

- 上流域の調査結果等を踏まえて保全措置の方法を検討

第5回動植物の保全措置に関する専門部会 【植物】 概要

開催日時

平成21年3月17日(火) 10:00 ~

会場

国土交通省四国地方整備局
山鳥坂ダム工事事務所

出席者

委員及び有識者

松井宏光教授(松山東雲短期大学)
得居修氏(樹木医)

第5回専門部会(植物) 議事

山鳥坂ダムについて

現地調査結果の概要

植物の移植結果および管理方針

長期移植計画及び直近の移植計画

鹿野川ダムについて

(鹿野川ダムの項目は「3-2.鹿野川ダム改造に伴う環境影響について」に記載)

現地調査結果の概要



植物現地調査結果の概要

・アセスにおける保全措置対象種22種+追加した2種についてH19～H20の調査で、ヒメウラジロ、コバノチョウセンエノキ、ミヤマミズ、コシロネ、ゴマギ、フトヒルムシロ、ホシクサ、イヌアワ、ユキモチソウ、ナツエビネ、キンラン、マヤラン、クマガイソウ、ムヨウラン、ウスギムヨウラン、ミズスギモドキ、カビゴケ、ミズキカシグサ、オカオグルマの19種の生育を確認した。

・メヤブソテツ、アカソ、スズサイコ、タツノヒゲ、ウラシマソウの5種については、生育が確認できなかった。

新たに確認された植物の重要種(未同定)

スブタ属の一種

(改変予定区域内及び外の2地点)

- ・セトヤナギスブタの場合 環境省RL 絶滅危惧 B類
愛媛県RDB 記載なし
- ・ヤナギスブタの場合 環境省RL 記載なし
愛媛県RDB 絶滅危惧 B類



新たに確認された植物の重要種(未同定) マルバノサワトウガラシと想定される種

環境省RL 絶滅危惧 類
愛媛県RDB 情報不足



委員及び有識者による主な指摘事項

- ・スブタ属の一種及びマルバノサワトウガラシについては、平成21年度に引き続き調査を実施し、同定すること。
- ・多数生育しているなら、標本を採取・保存すること。

移植等の実施報告

種名	数量	移植先	移植方法の概要
コバノチョウセンエノキ	1個体	乾いた斜面	堀取り・定植
コシロネ	28m ²	湿性圃場	堀取り・定植
ホシクサ	種子 数百	湿性圃場	種子採取・播種、(表土蒔きだし)
キンラン	1株	市有林落葉樹林	堀取り定植
ムヨウラン	7株	市有林常緑樹林	堀取り定植
ウスギムヨウラン	8株	市有林常緑樹林	堀取り定植
カビゴケ	基盤樹木 6株	市有林沢沿い	基盤樹木ごとの堀取り定植

移植後の状況(コバノチョウセンエノキ)

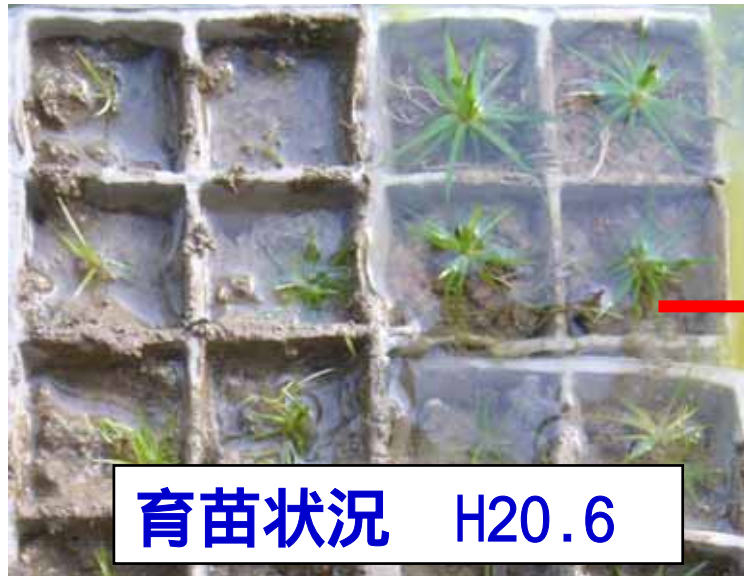


事務所周辺にて順調に生育 H20.8

移植後の状況(コシロネ)



播種・定植後の状況(ホシクサ)



湿性圃場にて開花・結実 H20.9

移植時の状況(キンラン)



生育地での開花状況



掘取時の状況



市有林に定植(H20.10)

移植時の状況(ムヨウラン類)



掘取時の状況
(根系移植)



運搬の状況
(根鉢移植)



市有林に移植(H20.10)

移植時の状況(カビゴケ)



移植元での生育状況(基盤木アオキ)



堀取時の状況



移植後のカビゴケの状況(H21.1)



市有林に定植(H20.2)

直近に移植する種の実験計画

- ・H21の改変予定箇所には、保全措置対象種はない。
- ・H21に増殖、移植実験等を実施する種は以下の3種を予定している。

種名	実験数量	移植先及び圃場候補地	移植方法の概要
ゴマギ	5株程度	市有林	取り木
ミズキカシグサ	播種(500粒)	湿性圃場	播種、表土蒔きだし
オカオグルマ	数個体	湿性圃場	堀取り、(播種)

委員及び有識者による主な指摘事項

- ・コバノチョウセンエノキは、多数の個体が残存し、また、移植後の状況が良好であることから、保全目標を達成すると考えられる。このため、新たな移植は実施しなくとも良いと考える。
- ・水田に生育する種については、移植は可能だが、維持管理が難しい。

事務所の方針案(植物)

新たに確認された重要種について

- 事業実施区域において再調査を行い生息状況の確認、種の同定を実施

移植済の重要種について

- 生育を維持するため、引き続き維持管理・モニタリング調査を実施

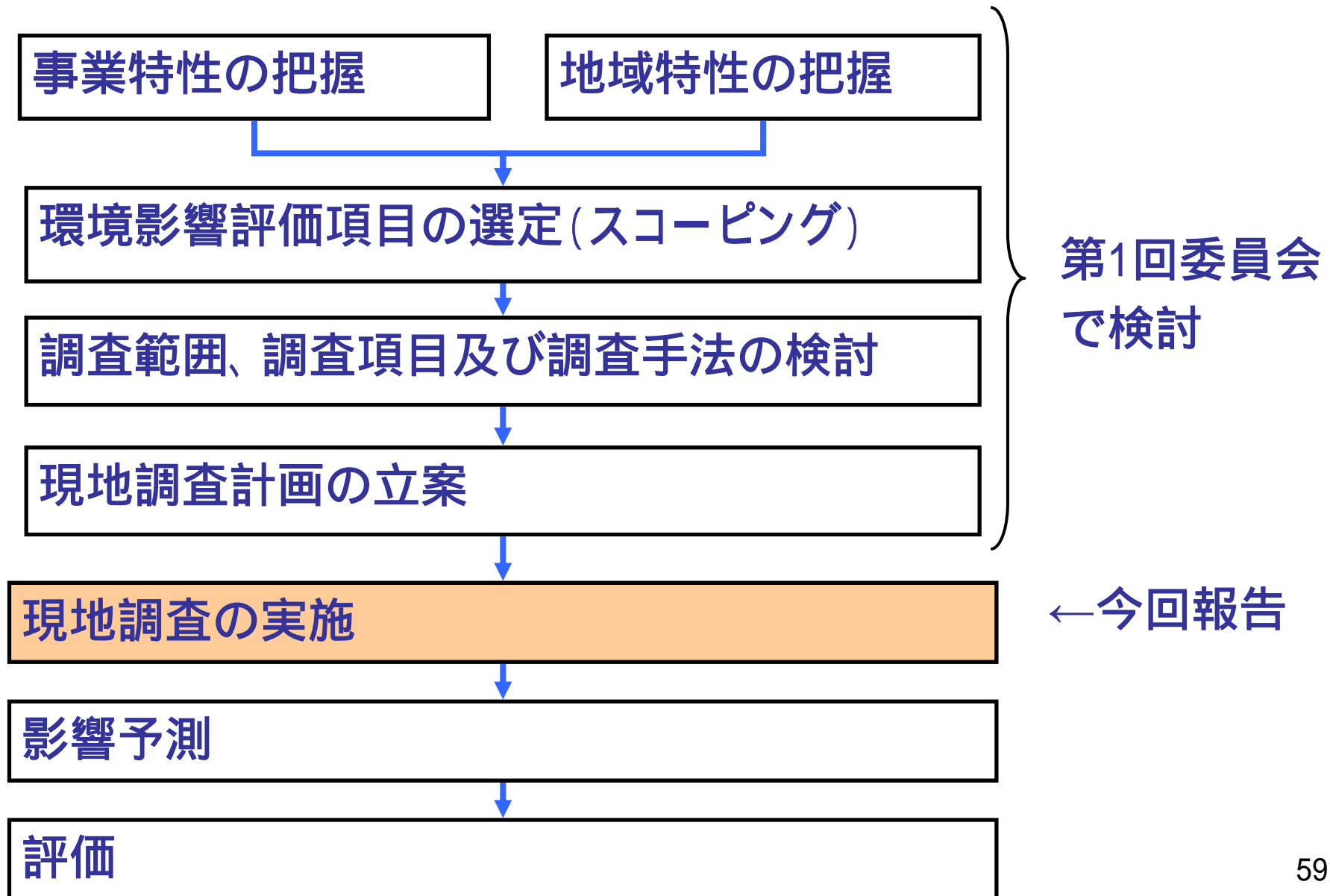
今後の移植計画について

- 平成21年度は、3種について移植等を実施
- コバノチョウセンエノキについては、移植した株の維持管理・モニタリングしていくが、現状では新たな移植は行わない
- 移植を実施していない保全措置対象種については、今後の工事の進捗にしたがい、合わせて保存措置を検討していく

3-2. 鹿野川ダム改造に伴う 環境影響について

鹿野川ダム環境影響調査 について

環境影響の検討フロー



鹿野川ダム 環境影響調査の実施時期 (実績と予定)

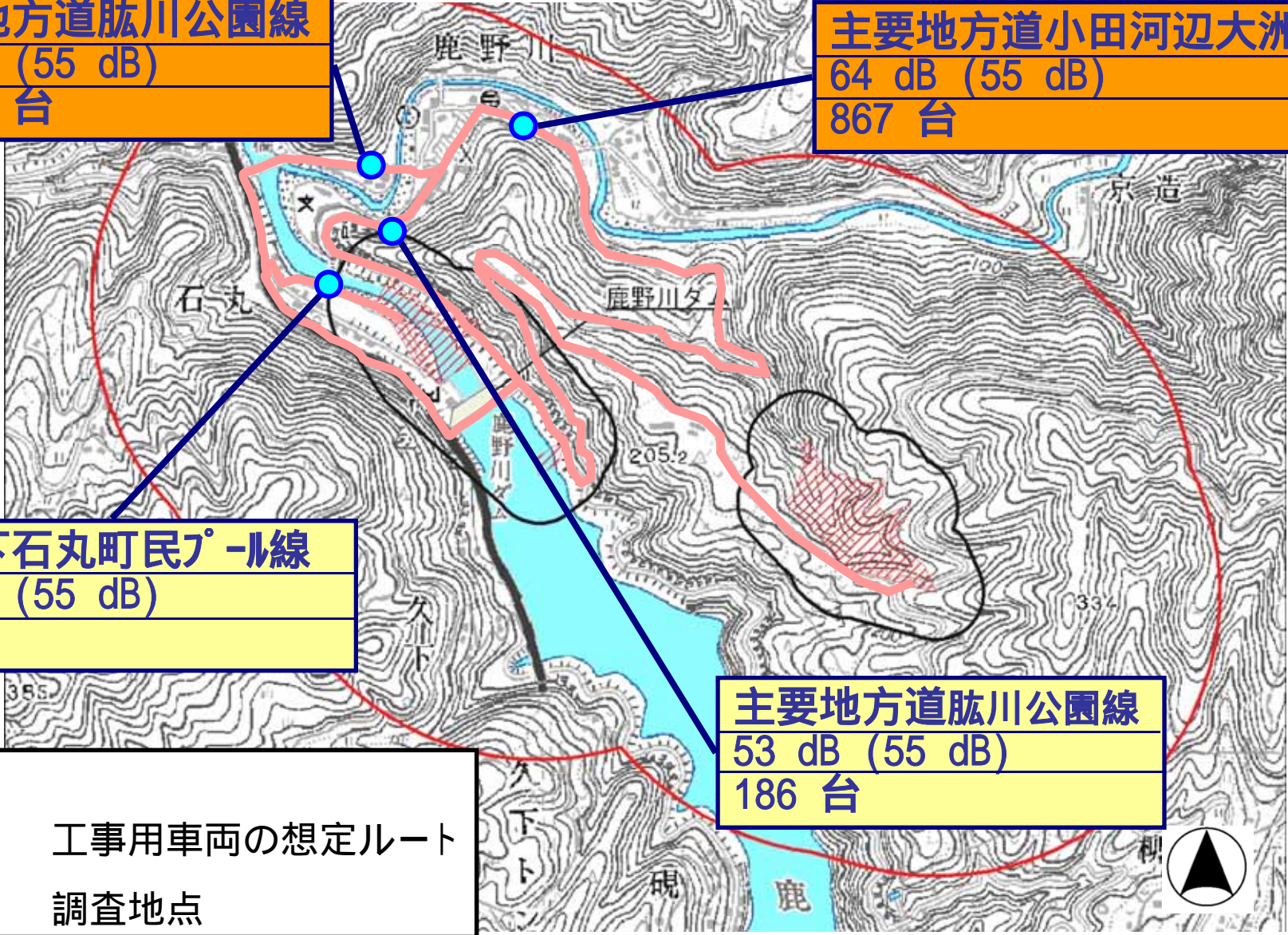
項目 \ 月	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
(1)騒音・振動					■		■			■		
(2)動物 昆虫類	オモゴミス ■	キワカメムシ	メクラチビゴ ■	ミムシ類					■	■	■	
猛禽類						■	■	■	■	■	■	■
(3)植物	夏季 ■		秋季 ■					早春季 ■	春季 ■			
(4)生態系	ベース ■	スマップ						河川域 ■	上位性 ■	■		
(5)景観	夏季 ■			秋季 ■			冬季 ■	春季 ■				
(6)人と自然との 触れ合いの活動	夏季 ■			秋季 ■			冬季 ■	春季 ■				60

騒音調査結果 (道路の沿道) (平日の昼間)

上段：路線名
中段：騒音レベル (環境基準の参考値)
下段：昼間16時間交通量 (台)



主要地方道肱川公園線
60 dB (55 dB)
1,118 台

主要地方道小田河辺大洲線
64 dB (55 dB)
867 台



市道下石丸町民プール線
49 dB (55 dB)
32 台

主要地方道肱川公園線
53 dB (55 dB)
186 台

凡例	
	工事用車両の想定ルート
	調査地点

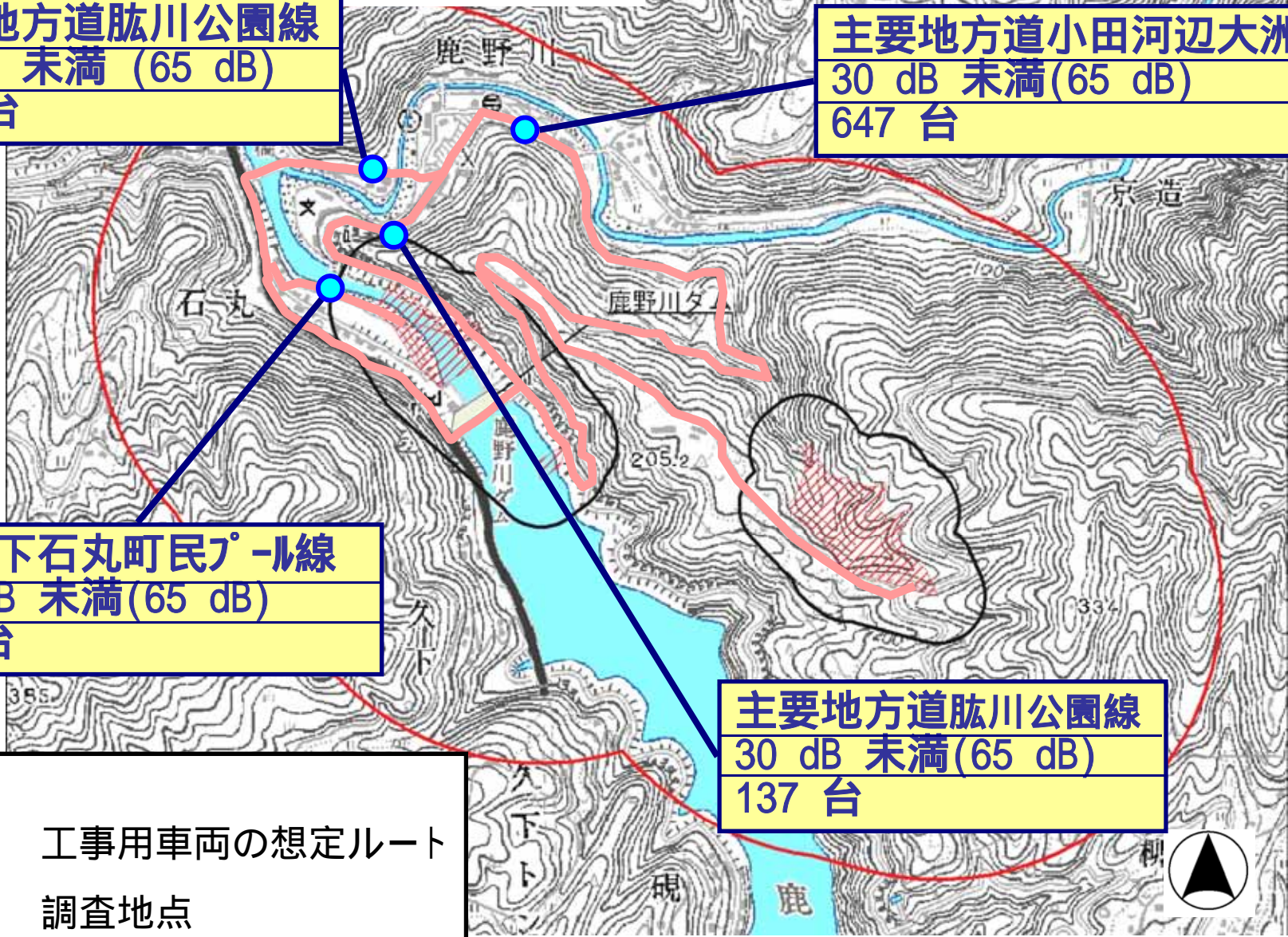


振動調査結果 (道路の沿道) (平日の昼間)

上段：路線名
中段：振動レベル (要請限度の参考値)
下段：昼間11時間交通量 (台)



主要地方道肱川公園線
30 dB 未満 (65 dB)
848 台

主要地方道小田河辺大洲線
30 dB 未満 (65 dB)
647 台



市道下石丸町民プール線
30 dB 未満 (65 dB)
26 台

主要地方道肱川公園線
30 dB 未満 (65 dB)
137 台

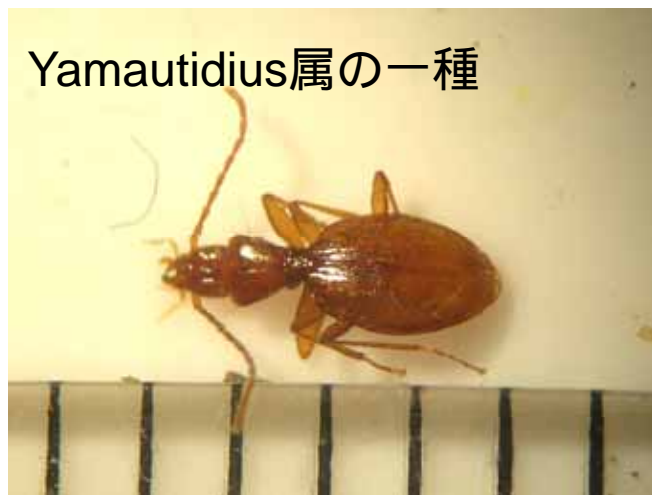
凡例	
	工事用車両の想定ルート
	調査地点

動物(猛禽類)調査結果概要

- ・1～3月の3回に3地点で定点観察を実施
- ・事業実施区域及びその周辺の区域で、猛禽類の重要種であるオオタカ、ハイタカ、ハヤブサ、ミサゴを確認。
- ・繁殖に関する行動は確認されていない。

動物(昆虫類)調査結果概要

- ・山鳥坂ダムアセスで不足している項目・地域の重要種調査を実施。
- ・8月の調査でオモゴミズギワカメムシの生息を確認。
- ・11～12月の調査で、地中性のメクラチビゴミムシ類の2種の生息を確認。まだ同定できていないが、愛媛県未記載種である可能性が高く、重要種に相当すると考えられる。



確認されたメクラチビゴミムシ類2種

委員及び有識者による主な指摘事項

- ・メクラチビゴミムシ類は確実な同定はされていないが、新種である可能性が高い。既知の種であったとしても、重要種であろう。
- ・メクラチビゴミムシ類がどの範囲に分布しているか把握するのが重要である。
- ・調査地域に広く分布していれば、改造事業による影響は限定的だろう。

植物調査結果概要

- ・夏秋の調査で128科682種の植物を確認。
- ・重要種として16種の生育を確認



イワヒバ



フウラン

重要種の生育状況(例)

夏秋調査で確認された重要種リスト(1 / 2)

	科名	和名	環境省 レッド リスト	愛媛県 レッド データ ブック	肱川県 立自然 公園指 定植物
1	イワヒバ	イワヒバ			
2	ミズワラビ	ヒメウラジロ	類	類	
3		エビガラシダ	類	IB類	
4	ニレ	コバノチョウセンエノキ		類	
5	イラクサ	キミズ		類	
6	キンポウゲ	シロバナハンショウヅル		準絶	
7	アカネ	ヘツカニガキ		類	
8	シソ	カワミドリ		類	
9	ナス	イガホオズキ		類	

夏秋調査で確認された重要種リスト(2 / 2)

	科名	和名	環境省 レッド リスト	愛媛県 レッド データ ブック	肱川県 立自然 公園指 定植物
10	ユリ	チャボホトトギス		類	
11	イネ	ミチシバ		IB類	
12		イヌアワ		IA類	
13	カヤツリグサ	フサスゲ		準絶	
14	ラン	シラン	準絶	IB類	
15		キエビネ	IB類	IB類	
16		フウラン	類	類	
計	12科	16種	5	15	1

委員及び有識者による主な指摘事項

- ・ ヘツカニガキやチャボホトトギス等、分布上興味深い種が確認されている。
- ・ 住宅地等からの逸出種が含まれている可能性があるため注意が必要である。

生態系(河川域上位性)調査結果

- ・河川域上位性の注目種ヤマセミの繁殖状況の調査を実施。
- ・3月の調査で、ヤマセミの飛翔を確認したが繁殖に関する行動は確認されていない。

景観調査結果概要

・3季(夏秋冬)の調査を実施

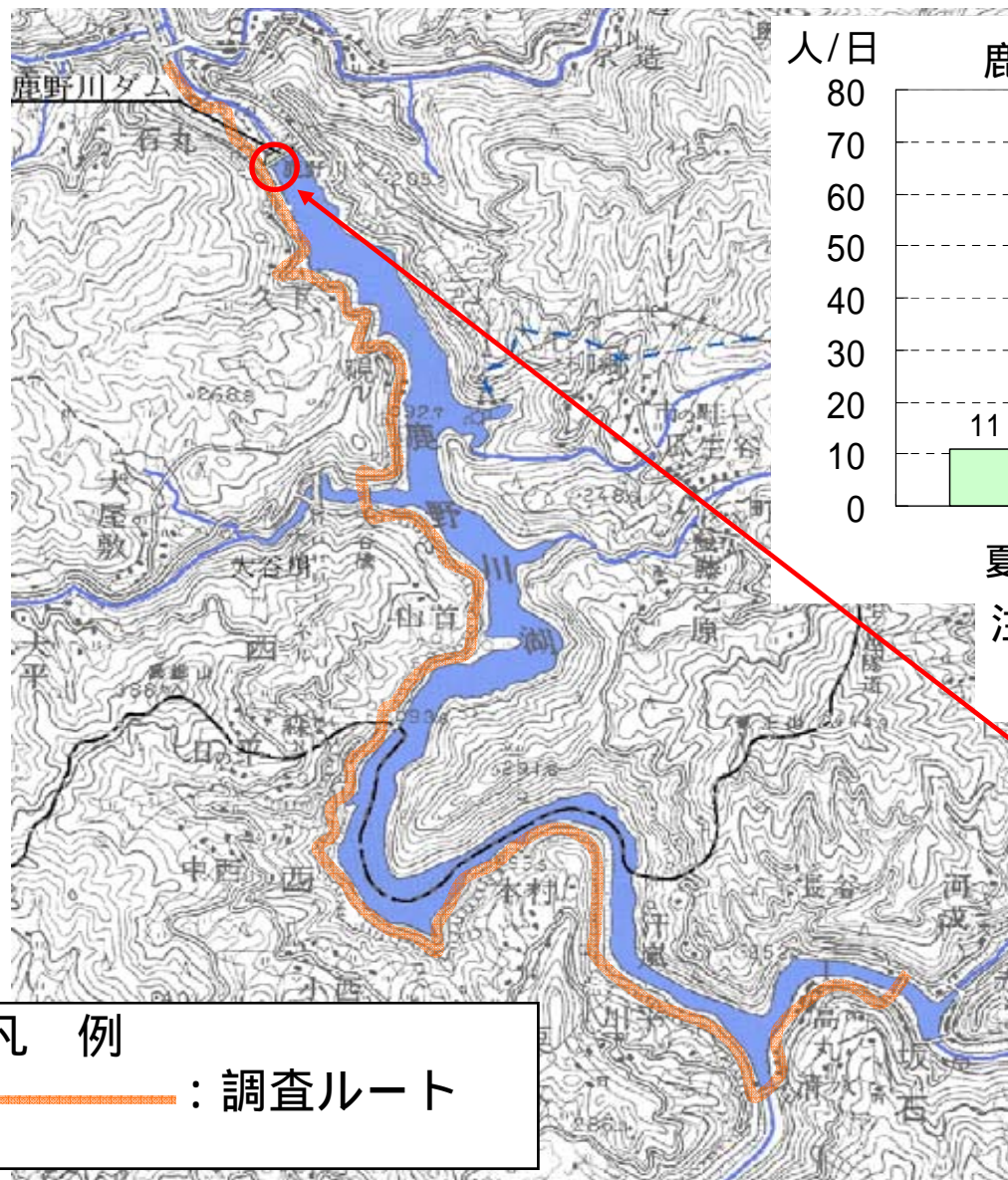
神南山

景観資源の見える方向

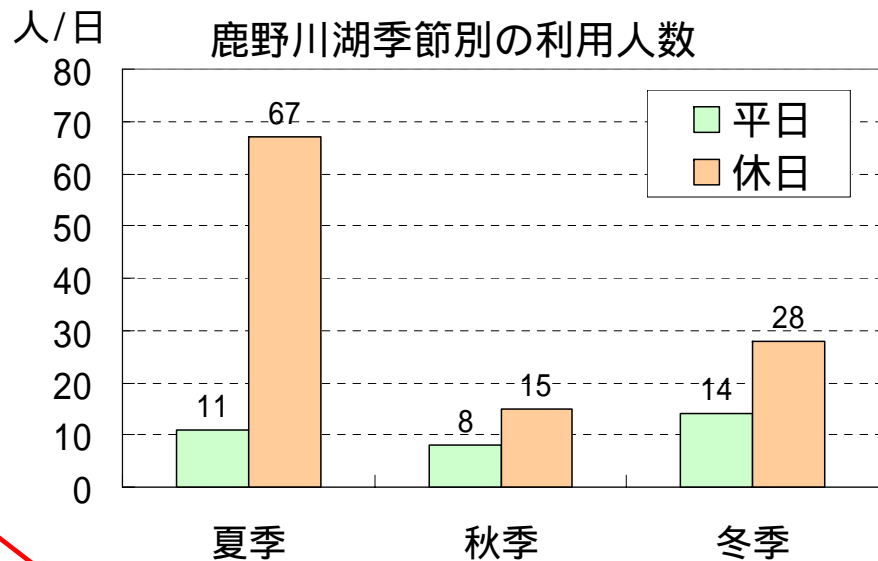


- 景観検討上の影響要因
- 景観調査地点

利用状況調査 (季節別の利用人数)



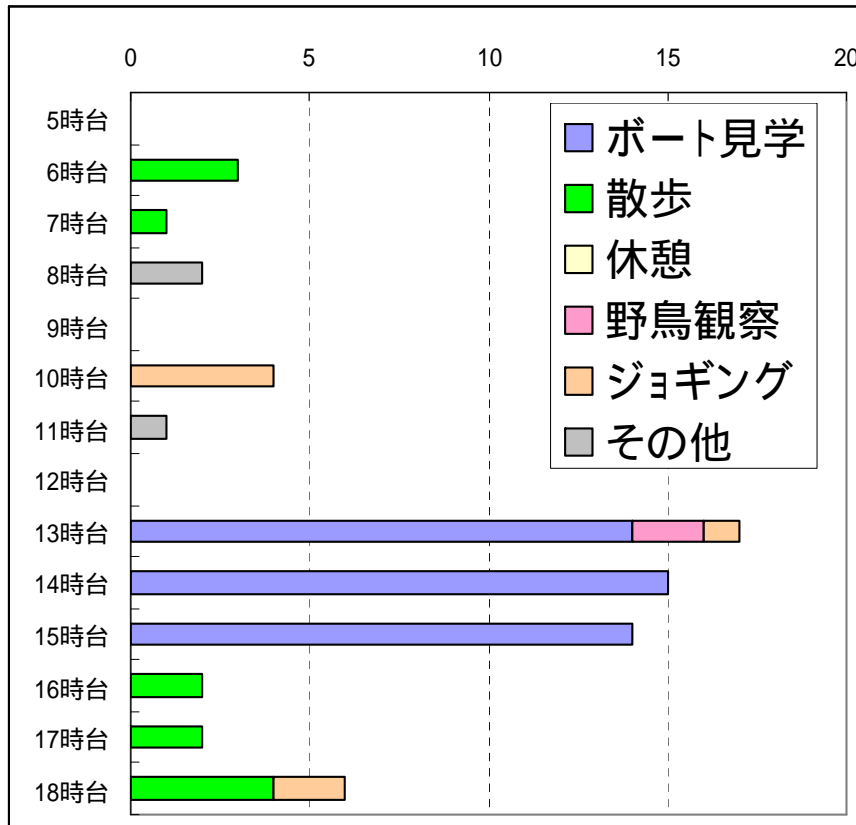
凡例
—— : 調査ルート



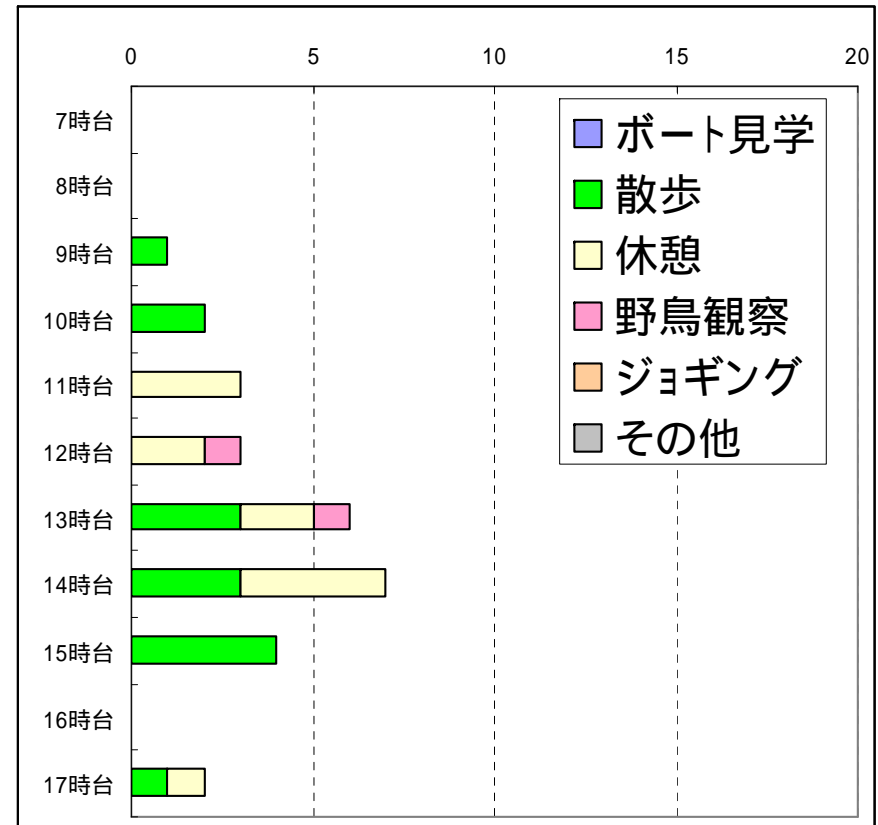
注)人数は1時間毎に観察された活動人数の合計



利用状況調査（時間別の利用人数）

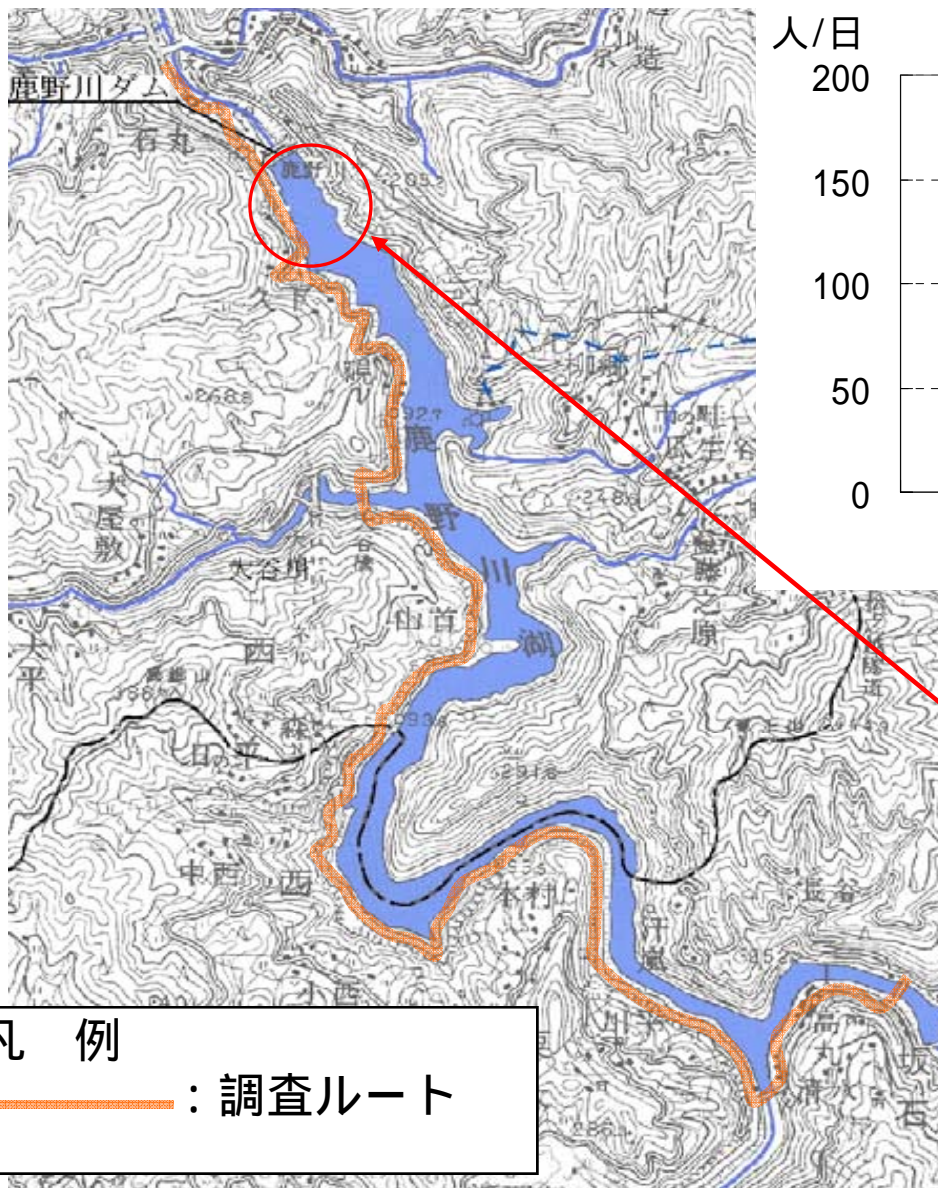


夏季(休日)

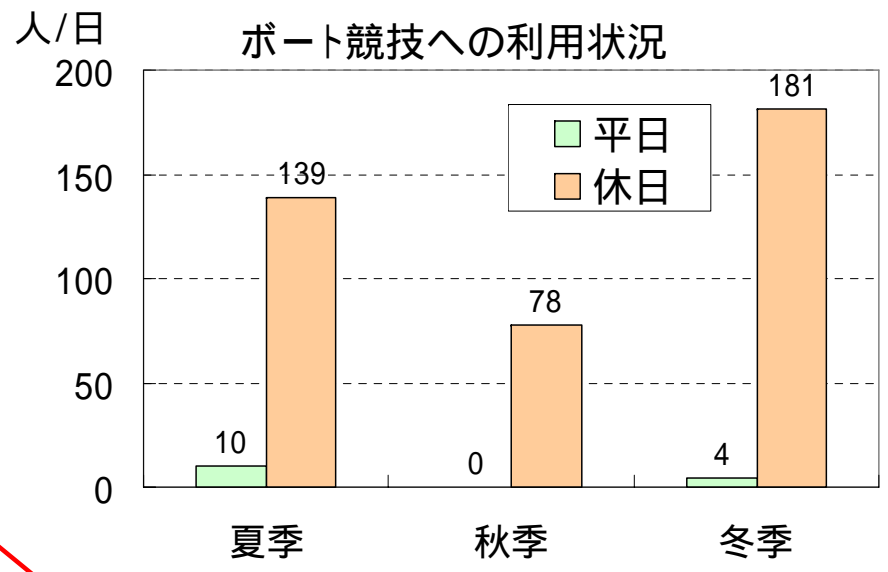


冬季(休日)

利用状況調査（ボート競技の利用状況）



凡例
 : 調査ルート



注) 人数は1時間毎に観察された
 利用人数の合計



水質改善に向けての取り組み について

1. 鹿野川ダム水質検討会の設立背景

- 鹿野川ダムでは、近年になって毎年のようにアオコが発生しており、景観障害や腐臭に悩まされている。
- ダム下流河川では流れが緩やかな場所に泥等が堆積し、川底の汚れや異臭の発生が報告されている。

<鹿野川ダムのアオコ発生状況>



流域関係者により構成される「鹿野川ダム水質検討会」を設立し、鹿野川ダムと肱川の水質改善に向けた検討を実施。

【水質検討会の開催実績】

■平成19年11月30日の第1回から、平成20年10月27日までに計4回開催された。

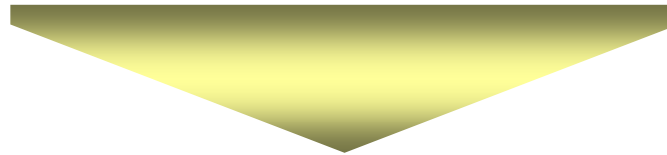
<水質検討会開催の様子>

第1回 平成19年11月30日:於 風の博物館 <各検討委員からの自己紹介及び鹿野川ダム現状> (1) 各検討委員からの自己紹介及び情報提供 (2) 鹿野川ダムの水質の現状報告
↓
第2回 平成20年2月5日:於 川上商工会 <良い水質にむけての意見交換(対策事例の紹介)> (1) 良い水質にむけての意見交換 (2) 具体的な対策と実施事例
↓
第3回 平成20年4月18日:於 風の博物館 <改善すべき指標と改善のための対策例提案> (1) 前回までの意見等について (2) 対策の方向性について(改善指標と対策例)
↓
第4回 平成20年10月27日:於 風の博物館 <鹿野川ダムにおける水質対策仕様の決定> (1) 前回までの意見等について (2) 実験調査について (3) 具体的対策案について

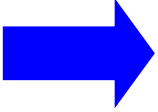
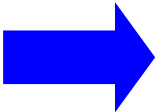


【水質検討会の主な協議内容】

- 鹿野川ダム及び肱川の過去から現在までの水質データ整理により、野村ダム上流での水質悪化の進行により、鹿野川ダムでもアオコが発生するようになってきたことを把握した。



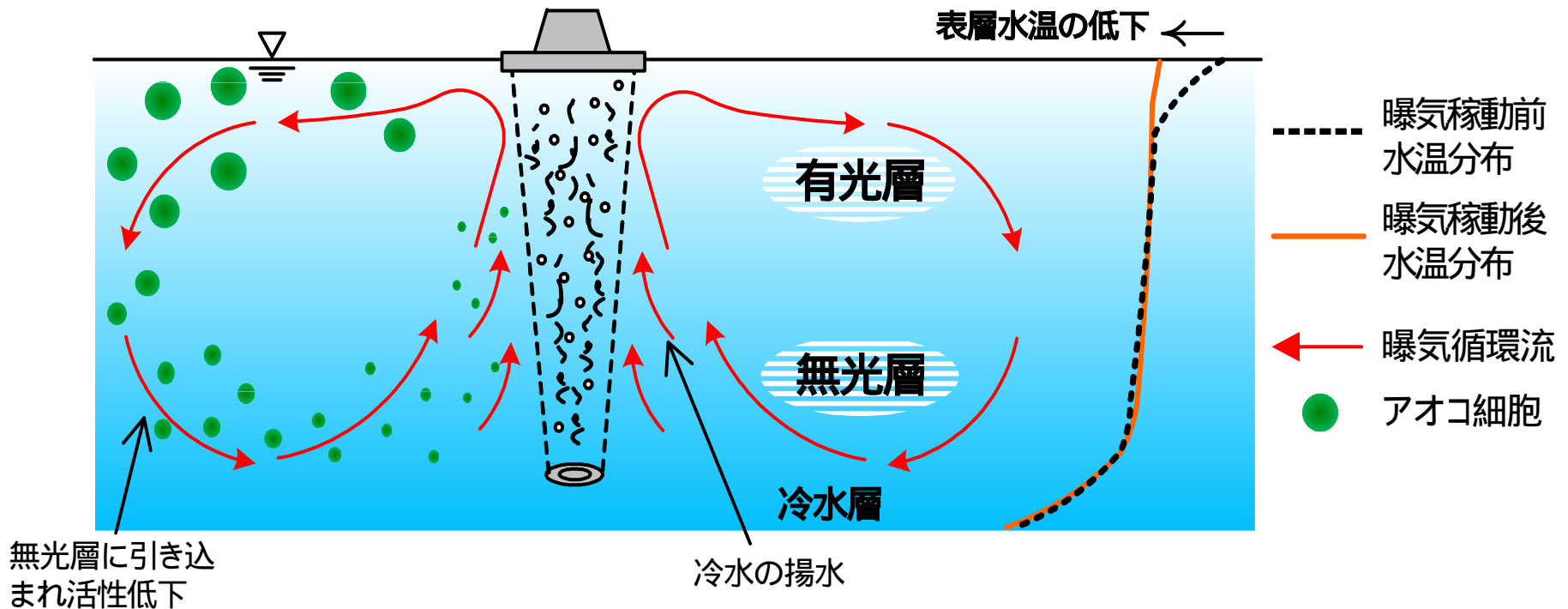
- 肱川全体の水質を改善するためには、貯水池内と流域全体で改善の努力をしていく必要がある。
- それぞれ効果が出るまでの時間や費用に差があるため、即実施する対策と長期スパンで実施する対策とで計画した。

対策の内容	即効性と対応方針
貯水池内でのアオコ抑制対策	効果発現が早い  短期的対応
流域での負荷削減への取り組み	効果発現までに時間がかかる  長期的対応

2. 短期的対応(貯水池内でのアオコ抑制対策)

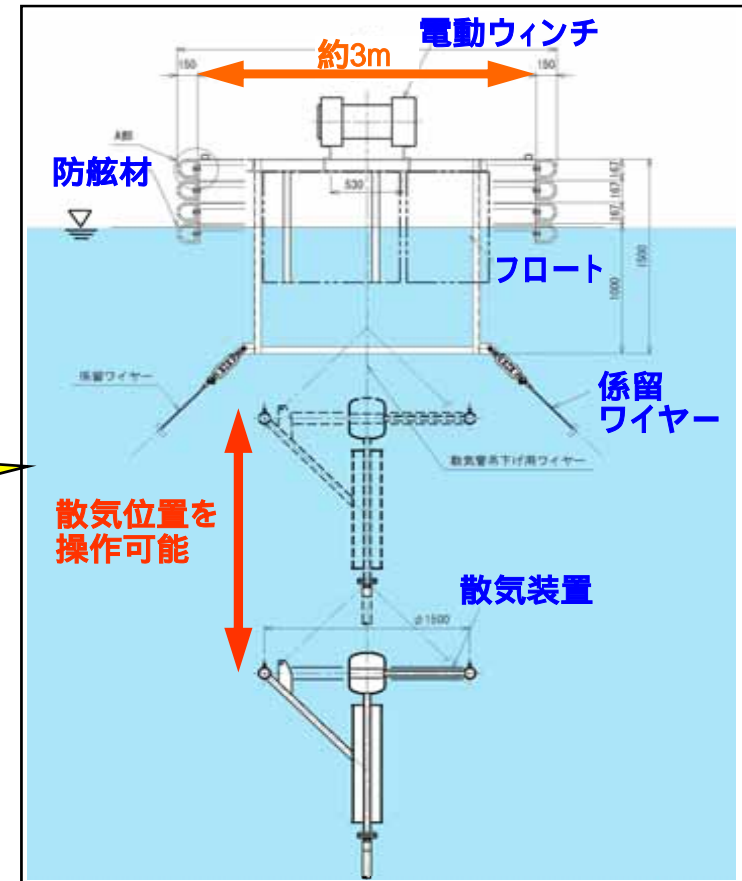
- 貯水池の水を鉛直方向に循環させることで、アオコ等が光の届かない水深まで引き込まれ、光合成生産を抑制する。

< 散気管による生産層滞留改善のイメージ >



コストパフォーマンスが大きく、他ダムでもアオコ抑制の実績が多い**散気管**を鹿野川ダムに5基導入する。

【散気管施設の配置計画】



■ 湖面に出る浮体設備には防舷材を付けて安全を確保する。

■ ボート大会実施時には念のため、施設の運用を一時的に停止する。

3. 長期的対応

■有用微生物等を活用した流域での水質改善対策

著しく汚染した水路・排水路などを対象に、有用微生物や地場産業の竹炭を活用した浄化対策を検討する。

■水量改善対策

人工的な出水(フラッシュ放流)を起こして下流河川の泥などを掃流し、魚・底生生物の生息・生育環境の改善可能性について検討する。

【平成21年度以降の審議内容(案)】

- (1)現在実施中の調査(安定同位体比など)の結果報告
- (2)散気管運用時の水質モニタリング調査結果報告
- (3)流域負荷削減対策の現地実験調査
- (4)フラッシュ放流の実現可能性検討
- (5)トンネル洪水吐きによる水質影響評価

3-3. 今後の委員会の開催 について

今後の委員会の開催について

山鳥坂ダム建設事業

本年の事後調査、モニタリング調査等結果について報告し 工事の実施における影響について、指導・助言を受ける

その他必要が生じた場合は、委員長及び担当分野の委員と相談し、委員会を開催決定

鹿野川ダム改造事業

調査が終了し、予測評価の結果、事業による環境への影響について、指導・助言を受ける
その他必要が生じた場合は、委員長及び担当分野の委員と相談し、委員会を開催決定