

平成27年 モニタリング調査計画(案)について

平成27年2月

近畿地方整備局 足羽川ダム工事事務所

平成27年調査実施内容

調査項目			平成26年 実施 (1月～12月)	平成27年 予定 (1月～12月)
動物	希少猛禽類(クマタカ)の保全	クマタカつがいの繁殖状況 希少猛禽類の生息状況等	クマタカA,B,Dつがい	クマタカA,B,Dつがい
	アジメドジョウの保全	高濃度濁水に対する生態的特性の把握	-	高濃度濁水を観測する洪水時
植物	希少植物の保全	希少植物11種等の生育の有無 移植後の生育状況	約143ha 移植(5種)	約60ha 移植(6種)
生態系	地域を特徴づける生態系の保全	河川環境(河床材料等)	-	12地点 (河床材料)
		植物	-	-
		鳥類	-	-
		両生類・爬虫類・哺乳類	-	-
		陸上昆虫類	-	-
		魚類	-	14地点
		底生動物	-	13地点
		付着藻類	-	14地点
水環境	濁水対策	洪水の採水及び分析(SS)	-	5地点 小畑地点70m ³ /sを 超える洪水時
	地下水対策	孔内水位観測(地下水位)	3地点	3地点
	水環境の保全	河川水の採水分析	7地点	7地点
人と自然との触れ合い活動の場	河川空間利用実態	河川空間の利用実態等	-	-

◆H27モニタリング調査計画：動物（希少猛禽類の保全）

項目	モニタリング計画(案)
目的	<p>(1)繁殖特性の把握 クマタカA、B、Dペアの繁殖特性(概ね何年ペースで繁殖するのか)の把握 ①工事中に繁殖しなかった場合、工事によるものか、繁殖特性によるものかの判断材料。</p> <p>(2)繁殖ステージの把握 保全措置を実施する際の基礎データ。 ①コンディショニング(クマタカの繁殖期にあわせた工事中のモニタリング) ②繁殖期中は大きな騒音を出す工事を避ける ③クマタカの繁殖期の工事を一時中断する 等</p> <p>(3)営巣木の移動の有無の把握 ①営巣木の位置を特定し、事業による影響や対策を見直すデータとする。</p> <p>(4)希少猛禽類等の生息状況の把握 クマタカ以外の希少猛禽類等の生息状況や生息環境の変化の把握</p>
地域	クマタカ3つがい(A,B,Dつがい)のコアエリア
地点	3地点/日
方法	定点観察
時期	調査時期は下記のとおり(工事の進捗に応じて調査時期は適宜見直す)。 ・平成27年2月、3月、6月、8月、10月
日数	連続5日間/回(工事の進捗や生息状況に応じて調査日数は適宜見直す)

◆H27モニタリング調査計画：動物（希少猛禽類の保全）

※ 以下の場合、必要に応じて、追加のモニタリングを行う。

- ・コンディショニング（音慣らし）の実施
- ・クマタカのつがい消失、又は行動範囲の大きな変化を観察
- ・希少猛禽類の幼鳥や営巣地を確認

本図は、絶滅のおそれのある野生動植物を保護する観点から非公開としています。

H27工事箇所と調査位置図

◆H27モニタリング調査計画：動物（アジメドジョウの保全）

項目	モニタリング計画(案)
目的	ダム下流河川におけるアジメドジョウの生息の状況及び生息環境の状況 (高濃度濁水に対する生態的特性の把握)
地域・地点	ダム下流河川の生息箇所 (伏流水箇所等の既往生息確認地点 計15地点)
方法	[洪水時]採水及び分析(SS濃度) [洪水後]捕獲・潜水観察
期間・時期	高濃度濁水(約1,000mg/L以上)を観測する大規模洪水時及び洪水後

本図は、絶滅のおそれのある野生動植物を保護する観点から非公開としています。

調査位置図

◆H27モニタリング計画：植物（希少植物の保全）

項目		モニタリング計画(案)	
目的	【工事前】工事による土地の改変箇所での希少植物11種等（アシウテンナンショウ、ウスバサイシン、ヤマシャクヤク、イワウメヅル、エゾナニワズ、ミゾハコベ、ミズマツバ、ミヤマタゴボウ、アブノメ、エビモ、イチョウウキゴケ等）の生育状況の把握 【移植後】移植後の希少植物の生育状況の把握		
地域・地点	【工事前】工事による土地の改変予定箇所 【移植後】移植の実施箇所		
方法	・踏査		
期間・時期	項目	対象種	時期
	工事前	希少植物11種	平成27年4,5月,8月
	移植後	イワウメヅル ミゾハコベ、ミズマツバ、アブノメ、イチョウウキゴケ、シャジクモ	平成27年6月 平成27年8月

本図は、絶滅のおそれのある野生動植物を保護する観点から非公開としています。

調査位置図

希少植物11種の開花期又は結実期等と調査時期

種名	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
アシウテンナンショウ			開花期									
ウスバサイシン		開花期										
ヤマシャクヤク							結実期					
イワウメヅル			開花期									
エゾナニワズ		開花期										
ミゾハコベ					開花期							
ミズマツバ					開花期							
ミヤマタゴボウ							結実期					
アブノメ						開花期						
エビモ					繁茂期							
イチョウウキゴケ				繁茂期								

◆H27モニタリング計画：植物（希少植物の保全）

4. 平成27年 保全措置及びモニタリング

(1) 評価書において保全対象となっている種

平成27年は、ミゾハコベ、イチヨウウキゴケの2種について保全措置（表土移植）を実施する。

No.	種名	保全措置		
		H26	H27	H28以降
1	ウスバサイシン			※Ⅱ期工事
2	ヤマシャクヤク			移植
3	イワウメヅル	一部移植		移植、監視
4	エゾナニワズ			移植
5	ミゾハコベ	表土移植	表土移植	表土移植
6	ミズマツバ	表土移植		表土移植
7	ミヤマタゴボウ			移植
8	アブノメ	表土移植		
9	エビモ			※Ⅱ期工事
10	アシウテンナンショウ			※Ⅱ期工事
11	イチヨウウキゴケ	表土移植	表土移植	表土移植

※ヤマシャクヤク、ミヤマタゴボウはH25以降、既往地点で生育確認なし
 ※ウスバサイシン、エビモ、アシウテンナンショウは2期工事区域において確認

(2) 評価書以降の調査で確認された重要な種

平成27年は、レンプクソウなど3種について保全措置（移植・表土移植）を実施する。

No.	種名	保全措置	
		H27	H28以降
1	レンプクソウ	移植	
2	ヒメザゼンソウ	移植	移植、監視
3	イワヤシダ		監視
4	シャジクモ	表土移植	表土移植

※湛水区域近傍に生育する場合は、試験湛水前後に監視を行う。

(3) モニタリング調査計画(案)

平成26年の保全措置実施箇所において希少植物の生育状況を調査する。

平成27年の保全措置実施後、希少植物の生育状況を調査する。

項目	モニタリング計画(案)
調査する情報	【移植後】 ・移植先(樹林地)のモニタリング調査 対象:イワウメヅル、レンプクソウ、ヒメザゼンソウ ・移植先(湿地整備箇所)のモニタリング調査 対象:ミゾハコベ、ミズマツバ、アブノメ、イチヨウウキゴケ

本図は、絶滅のおそれのある野生動植物を保護する観点から非公開としています。

移植後のモニタリング地点

◆H27 移植対象種

本図は、絶滅のおそれのある野生動植物を保護する観点から非公開としています。

◆H27 移植対象種

本図は、絶滅のおそれのある野生動植物を保護する観点から非公開としています。

◆地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング計画

(足羽川ダム周辺の動植物の生息・生育状況とその生息・生育環境の変化)

【調査項目と調査時期】

- 環境基図作成調査
- 植物調査
- 鳥類調査
- 両生類・爬虫類
哺乳類調査
- 陸上昆虫類調査
- 魚類調査
- 底生動物調査

工事着手

環境モニタリング

ダム堤体掘削・打設

環境モニタリング

試験湛水開始

環境モニタリング

供用

環境モニタリング

- ・ 代表する地点を抽出し、供用後の管理を含めた経年的な調査を実施する。
- ・ 代表する動植物相の環境とともに、希少な動植物や外来種などの生息・生育の状況を調査する。
- ・ 調査内容は、今後のモニタリング調査の結果により、適宜変更を行う。

ダム堤体掘削前(大規模な伐採前)に、各調査項目の1巡目を実施する。

◆地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング計画

地域を特徴づける生態系モニタリング実施方針

項目	モニタリング実施方針							
前提条件(工事計画等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム堤体掘削に伴う大規模伐採前に、各調査項目の1巡目を実施。→今後、3年間で工事前の生態系を把握する必要。 ・ダム堤体掘削に先立ち、転流工工事から着手予定。→陸域に先行して、河川域の生態系を把握する必要。 ・九頭竜川水系では、H27河川環境基図、H28底生動物、H29魚類の国勢調査を実施予定。 →足羽川ダム工事事務所ではH24に陸域及び河川域ベースマップ作成。H20に底生動物、魚類調査を実施。 ・準備書の調査のうち、平成16年福井豪雨以降は、大規模な環境の変化がないと考えられる。→可能な限り、準備書作成のための調査結果を工事前調査として活用。 ・モニタリング調査は、調査地点の設定根拠や評価手法等を整理して実施する。 ・今後の工事進捗に伴う「地域を特徴づける生態系の保全」のために、継続的な調査計画を策定。 							
調査する情報(地域を特徴づける生態系)	<p>地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング項目は、下記の中から適切な項目を選定する。</p> <table border="1" data-bbox="430 874 2101 1230"> <tr> <td data-bbox="430 874 622 975">全域</td> <td data-bbox="622 874 2101 975"> <ul style="list-style-type: none"> ・生息生育環境の状況(植生分布状況) ・生息生育環境の状況(河川形状) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="430 975 622 1129">陸域</td> <td data-bbox="622 975 2101 1129"> <ul style="list-style-type: none"> ・生息生育環境の状況(植物群落造) ・生息生育する生物群集(哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、クモ類、陸産貝類、種子シダ植物、蘚苔類等) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="430 1129 622 1230">河川域</td> <td data-bbox="622 1129 2101 1230"> <ul style="list-style-type: none"> ・生息生育環境の状況(河川横断植生、河床横断、河床材料) ・生息生育する生物群集(鳥類、魚類、底生動物、付着藻類、種子シダ植物、蘚苔類等) </td> </tr> </table>		全域	<ul style="list-style-type: none"> ・生息生育環境の状況(植生分布状況) ・生息生育環境の状況(河川形状) 	陸域	<ul style="list-style-type: none"> ・生息生育環境の状況(植物群落造) ・生息生育する生物群集(哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、クモ類、陸産貝類、種子シダ植物、蘚苔類等) 	河川域	<ul style="list-style-type: none"> ・生息生育環境の状況(河川横断植生、河床横断、河床材料) ・生息生育する生物群集(鳥類、魚類、底生動物、付着藻類、種子シダ植物、蘚苔類等)
全域	<ul style="list-style-type: none"> ・生息生育環境の状況(植生分布状況) ・生息生育環境の状況(河川形状) 							
陸域	<ul style="list-style-type: none"> ・生息生育環境の状況(植物群落造) ・生息生育する生物群集(哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、クモ類、陸産貝類、種子シダ植物、蘚苔類等) 							
河川域	<ul style="list-style-type: none"> ・生息生育環境の状況(河川横断植生、河床横断、河床材料) ・生息生育する生物群集(鳥類、魚類、底生動物、付着藻類、種子シダ植物、蘚苔類等) 							
調査スケジュール	<p>今後3年間ですべての調査項目を実施するため、以下のスケジュールとする(九頭竜川水系の国勢調査に先んじる形で河川域調査を実施)。</p> <p>H27 地域を特徴づける生態系(河川域) H28 地域を特徴づける生態系(河川域) H29 地域を特徴づける生態系(陸域)</p>							

◆地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング計画

(平成27～29年)工事前調査スケジュール

調査項目			平成27年 (1月～12月)	平成28年 (1月～12月)	平成29年 (1月～12月)
地域を特徴づける生態系の保全	全域	河川環境基図作成	-	-	-
	陸域	陸域環境(植物群落構造)	-	-	○
		種子シダ植物	-	-	○
		蘚苔類・大型菌類	-	-	-
		鳥類	-	-	○
		両生類・爬虫類・哺乳類	-	-	○
		陸上昆虫類	-	-	○
		クモ類	-	-	○
		陸産貝類	-	-	-
		河川域	河川環境(河床材料)	○	-
	河川環境(河川横断植生)		-	○	-
	種子シダ植物		-	○	-
	鳥類		-	○	-
	魚類		○	-	-
	底生動物		○	-	-
付着藻類	○		-	-	

注1)モニタリングは、河川水辺の国勢調査項目を標準とする。ただし、該当しない「付着藻類」についても底生動物と併せて実施するが、「陸産貝類」、「蘚苔類」、「大型菌類」はモニタリング調査の対象としない。

注2)河川環境基図はH24に陸域及び河川域ベースマップを作成しているため、1巡目には実施しない。

◆地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング計画

ダム堤体掘削前の調査内容 (H17以降のデータがない地点のみを対象として調査を実施)

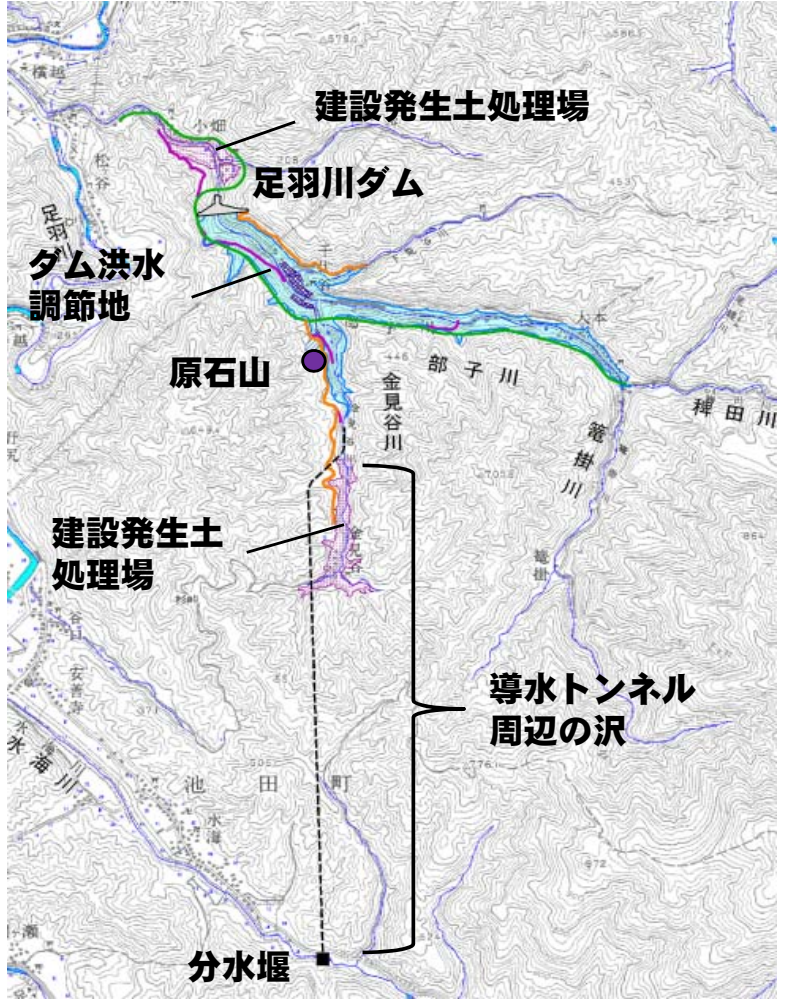
		調査項目		調査方法	調査時期	調査地区数
地域を特徴づける生態系の保全	陸域	陸域環境	植物群落階級構造	植生断面図 コドラート法	1回(秋季)	【陸域】6地区
		植物	種子植物相 シダ植物相	踏査	2回(春季、秋季)	【陸域】6地区
		鳥類		定点観察法	2回(繁殖期、越冬期)	【陸域】18地区
		両生類・爬虫類・哺乳類		目撃法 フィールドサイン法 トラップ法	3回(早春季、春季、秋季)	【陸域】18地区
		陸上昆虫類等(クモ類を含む)		任意採取法 ピットフォールトラップ法 ライトトラップ法	3回(春季、夏季、秋季)	【陸域】18地区
	河川域	河川環境	河床材料	面格子法 粒度分布	1回(秋季)	【河川域】12地区
			河川横断植生	横断測量 植生断面図 コドラート法	1回(秋季)	【河川域】12地区
		植物	種子植物相 シダ植物相	踏査	2回(春季、秋季)	【河川域】12地区
		鳥類		スポットセンサス法	2回(繁殖期、越冬期)	【河川域】20地区
		魚類		捕獲、目視	2回(夏季、秋季)*	【河川域】14地区
底生動物		定量採取 定性採取	2回(夏季、冬季)*	【河川域】13地区		
付着藻類		定量採取	2回(夏季、冬季)*	【河川域】14地区		

注1)*の項目は、H17以降の既往調査が夏季、秋季、冬季のデータであるため、H26モニタリング計画時期を変更。

◆地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング計画

モニタリング地点設定方針

項目	調査箇所	事業インパクトを考慮した調査地点の設定方針
全域	陸域	地域を特徴づける陸域生態系の把握のため、事業エリア全域を対象として陸域の生息生育環境の状況を追跡する。
	河川域	地域を特徴づける河川生態系の把握のため、事業エリアに含まれる河川及び下流河川を対象として、水域の生息生育環境の状況を追跡する。
陸域	ダム洪水調節地	樹木伐採により生態系に大きな変化が生じるため、その後の植生遷移に伴う生態系回復過程を追跡する。
	分水堰	施設設置箇所については改変されるため、施設設置箇所周辺における生態系の変化の有無を追跡する。
	導水トンネル周辺の沢	直接改変はないため、沢筋周辺の生態系の変化の有無を追跡する。
	原石山跡地、建設発生土処理場	原石の採取、建設発生土処理により生態系に大きな変化が生じるため、その後の環境保全措置などによる生態系回復過程を追跡する。
	湿地環境創出箇所	新たな環境創出箇所における生態系の変化の有無を追跡する。
河川域	ダム洪水調節地	河畔林は伐採により、河川内では転流工、仮設橋など工事箇所において、生態系に変化が生じるため、工事箇所周辺における生態系の変化の有無を把握する。
	ダム下流河川	直接改変はないが、流量の減少や河床材料の変化など、生態系に及ぼす間接的な影響の有無を追跡する。
	分水堰	施設設置箇所については改変されるため、施設設置箇所周辺における生態系の変化の有無を追跡する。
	分水堰下流河川	直接改変はないが、流量の減少や河床材料の変化など、生態系に及ぼす間接的な影響の有無を追跡する。
	導水トンネル周辺の沢	直接改変はないため、沢筋周辺の生態系の変化の有無を追跡する。
	建設発生土処理場	建設発生土処理場により下流側の生態系に間接的な影響を及ぼす可能性があるため、生態系の変化の有無を追跡する。
	湿地環境創出箇所	新たな環境創出箇所における生態系の変化の有無を追跡する。



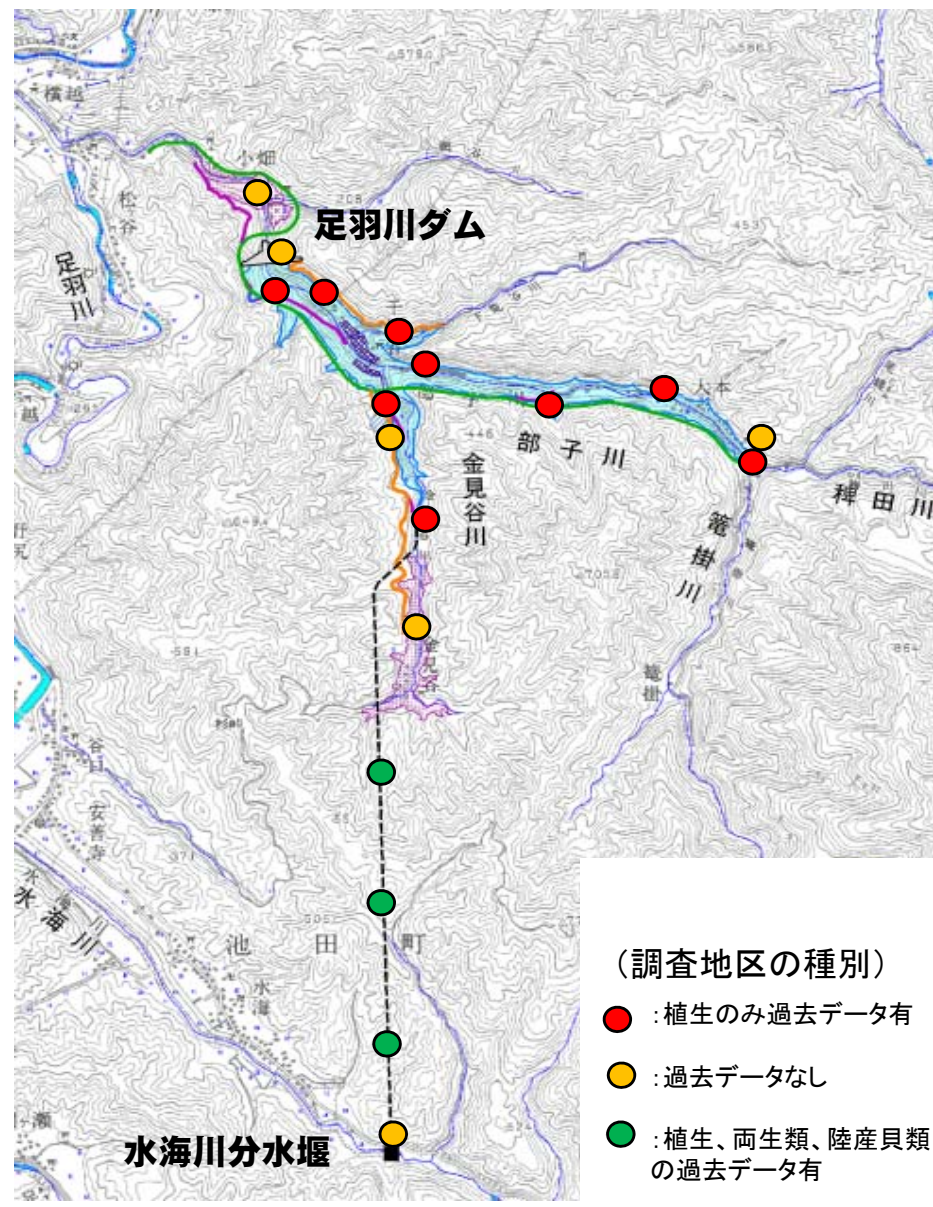
調査箇所位置図

注)湿地環境創出箇所については、絶滅のおそれのある野生動植物を保護する観点から非公開としています。

◆地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング計画

○[陸域]

項目	モニタリング計画(案)		
調査する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・生息生育環境の状況(植物群落階級構造) ・生息生育する生物群集(鳥類、哺乳類、爬虫類、両生類、昆虫類、種子シダ植物) 		
地域・地点	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム洪水調節地(陸域) 9地区 ・分水堰 1地区 ・導水トンネル周辺の沢 3地区 ・原石山跡地 1地区 ・建設発生土処理場 2地区 ・湿地環境創出箇所 2地区 計18地区 <p>(内、過去データなし 6地区)</p>		
方法	<p>[群落組成調査、植物相等] 踏査、コドラート法</p> <p>[哺乳類等] 目撃法、フィールドサイン法、トラップ法</p> <p>[鳥類] 定点センサス法</p> <p>[昆虫類等] 任意採取法、ライトトラップ法、ピットフォールトラップ法</p>		
期間・時期	期間	頻度	時期
	工事前	堤体掘削前	[植] 春季・秋季 [哺] 早春季・春季・秋季 [鳥] 繁殖期・越冬期 [昆] 春季・夏季・秋季
	工事中	堤体掘削・打設中	



(調査地区の種別)

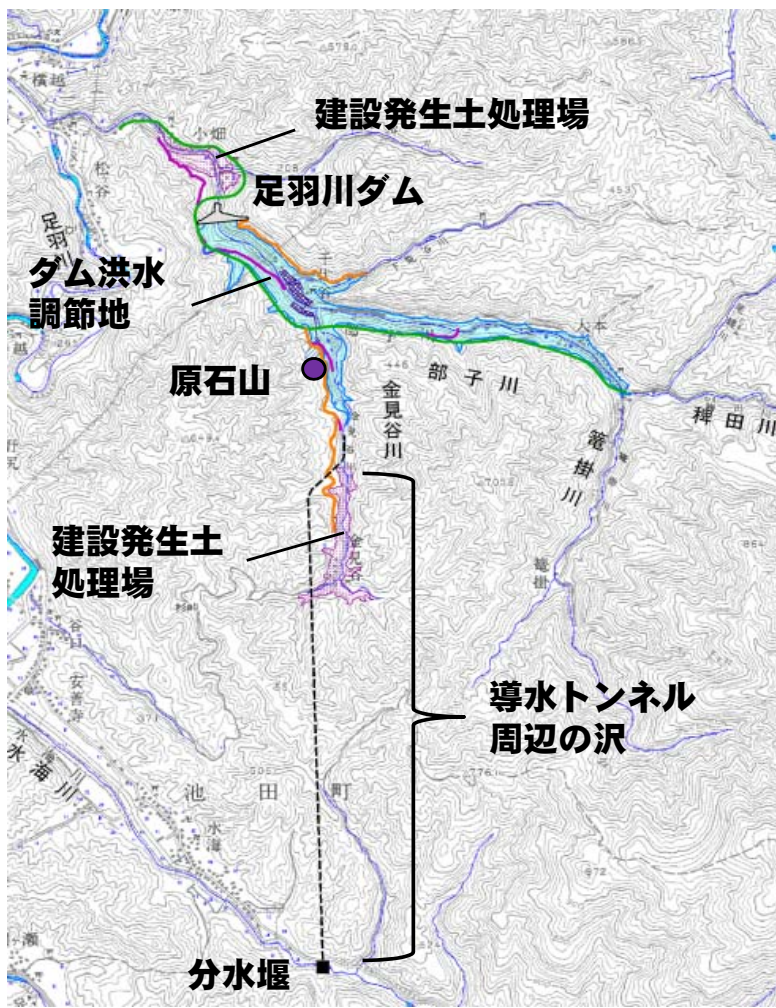
- : 植生のみ過去データ有
- : 過去データなし
- : 植生、両生類、陸産貝類の過去データ有

調査位置図

◆地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング計画

○[陸域]の地点設定根拠

調査箇所	地点設定の根拠
ダム洪水調節地 (9地区)	【評価書での調節地陸域の植生予測地点】 部子川2.4k、2.8k、3.6k、下荒谷川0.3k、金見谷川0.2k 【評価書での河床構成材料の予測地点】 部子川5.6K 【1/3水位、サーチャージ水位】 部子川4.6K、6.2K 【ダム堤体】 部子川2.2K
分水堰 (1地区)	分水堰設置による影響把握のため
導水トンネル周辺の沢 (3地区)	直接改変はないため、沢筋周辺の生態系の変化の有無を把握するため、導水トンネル上部に位置する金見谷川上流の沢1地区、水海川に流入する沢2地区
原石山跡地 (1地区)	原石採取による影響把握のため
建設発生土処理場 (2地区)	建設発生土処理場の設置により変化する陸域生態系を把握するため
湿地環境創出箇所 (2地区)	新たな湿地環境創出箇所の陸域生態系の変化を把握するため



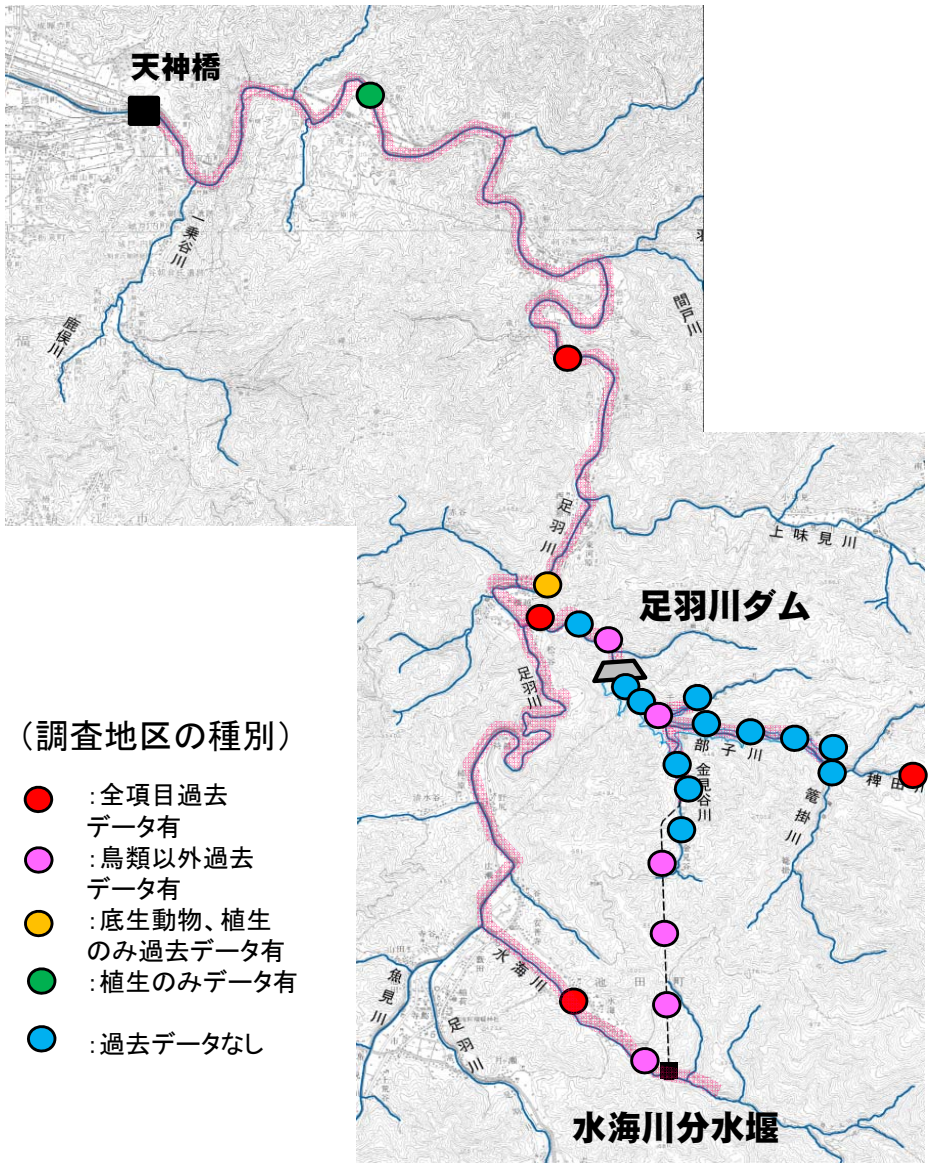
調査箇所位置図

注)湿地環境創出箇所については、絶滅のおそれのある野生動植物を保護する観点から非公開としています。

◆地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング計画

○[河川域]

項目		モニタリング計画(案)	
調査する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・生息生育環境の状況(河川横断植生、河床材料等) ・生息生育する生物群集(鳥類、魚類、底生動物、付着藻類、種子シダ植物) 		
地域・地点	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム洪水調節地(河川域) 9地区 ・ダム下流河川 6地区 ・分水堰(河川域) 1地区 ・分水堰下流河川 1地区 ・導水トンネル周辺の沢 3地区 ・建設発生土処理場(河川) 1地区 ・湿地環境創出箇所 2地区 計23地区 <p>(内、過去データなし 12地区)</p>		
方法	<p>[河川横断植生・植物等] 踏査、コドラート法</p> <p>[河床材料] 面格子法</p> <p>[鳥類] スポットセンサス法</p> <p>[魚類] 捕獲、目視</p> <p>[底生動物] 定量採集、定性採集</p> <p>[付着藻類] 定量採集</p>		
期間・時期	期間	頻度	時期
	工事前	堤体掘削前	<p>[河] 秋季</p> <p>[植] 春季・秋季</p> <p>[鳥] 繁殖期・越冬期</p>
	工事中	堤体掘削・打設中	<p>[魚] 夏季・秋季</p> <p>[底] 夏季・冬季</p> <p>[付] 夏季・秋季</p>



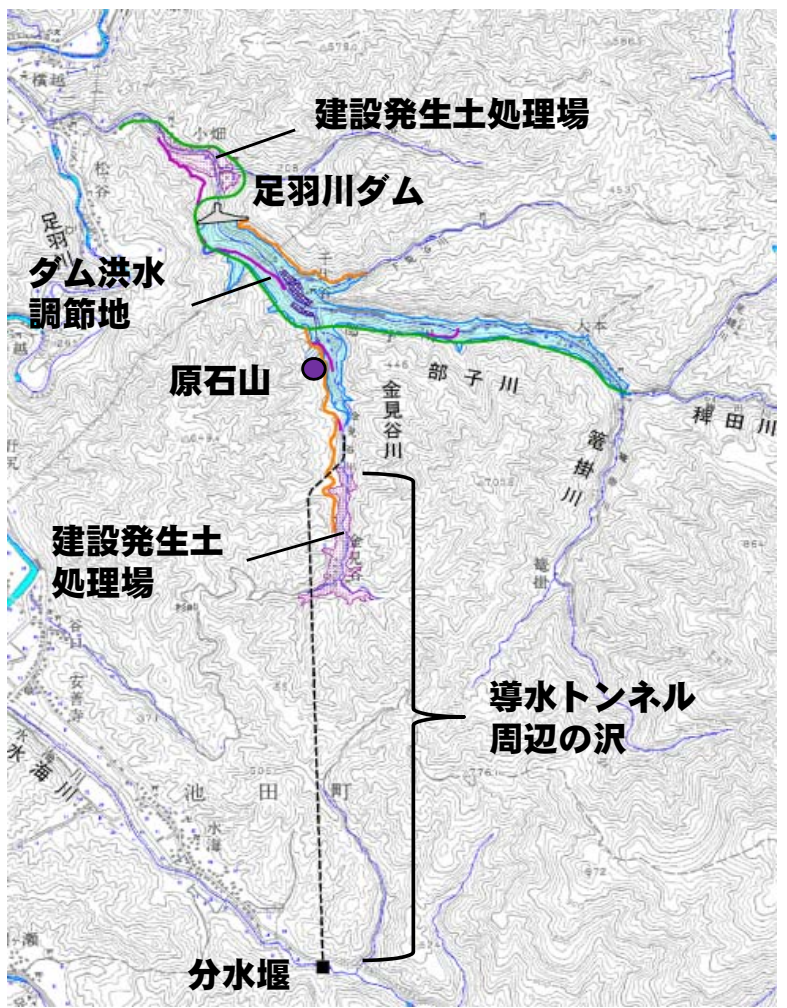
調査位置図

※ 青字は、H27に実施する項目を示す。

◆地域を特徴づける生態系の保全に関するモニタリング計画

○[河川域]の地点設定根拠

調査箇所	地点設定の根拠
ダム洪水調節地 (9地区)	【評価書での調節地陸域の植生予測地点】 部子川2.4k、2.8k、3.6k、下荒谷川0.3k、金見谷川0.2k 【評価書での河床構成材料の予測地点】 部子川3.2K、5.6K 【1/3水位、サーチャージ水位】 部子川4.6K、6.2K
ダム下流河川 (6地区)	【評価書での河川植生予測地点】 福島地点、朝谷地点、上小畑地点(部子川1.6K) 【評価書での河床構成材料の予測地点】 足羽川35.8K、部子川0.2K、1.0K
分水堰 (1地区)	分水堰設置による影響把握のため
分水堰下流河川 (1地区)	【評価書での河川植生予測地点】 宮谷地点
導水トンネル周辺の沢 (3地区)	直接変化はないため、沢筋周辺の生態系の変化の有無を把握するため、導水トンネル上部に位置する金見谷川上流の沢1地区、水海川に流入する沢2地区
建設発生土処理場 (1地区)	金見谷川上流に設置されるため、建設発生土処理場からの濁水等の流入による影響を把握するため
湿地環境創出箇所 (2地区)	新たな湿地環境創出箇所の河川域の生態系の変化を把握するため



調査箇所位置図

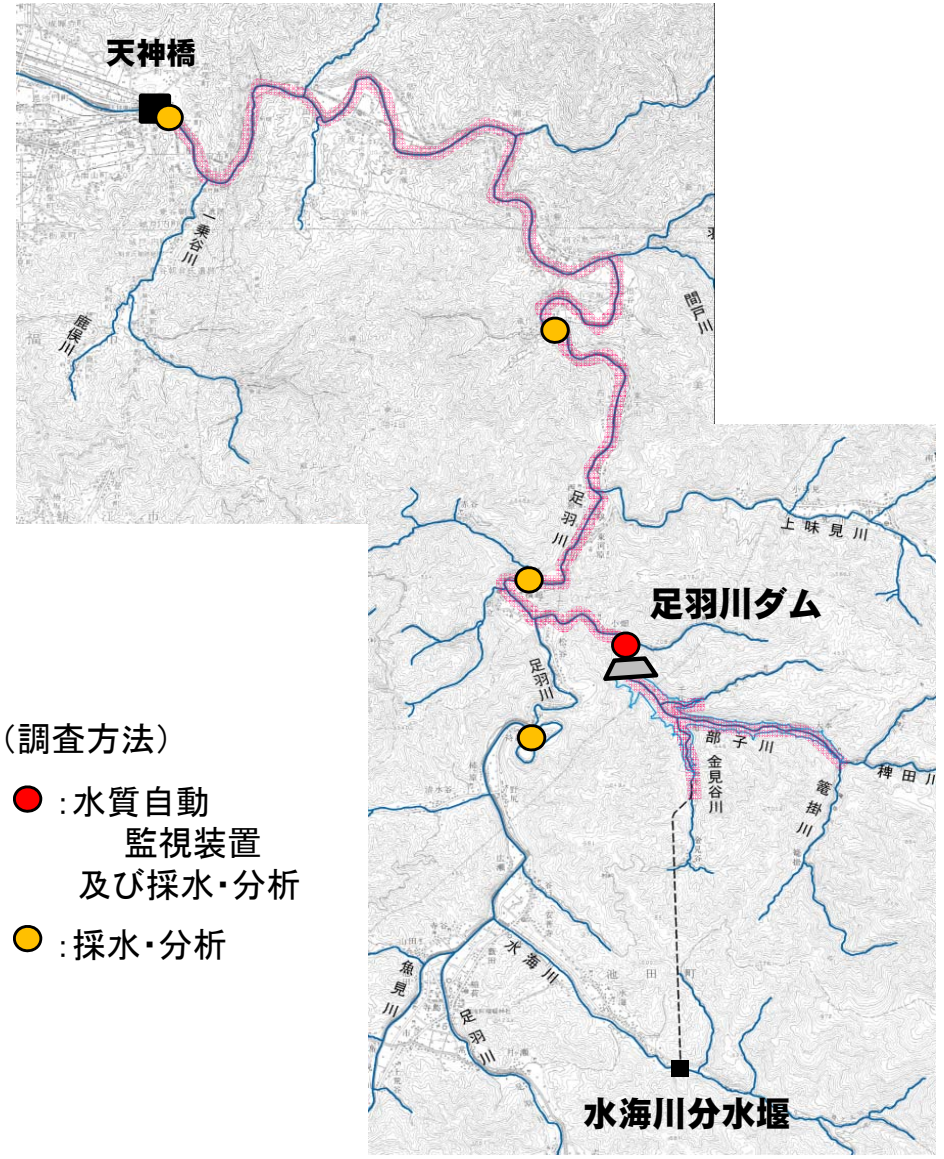
注)湿地環境創出箇所については、絶滅のおそれのある野生動植物を保護する観点から非公開としています。

◆H27モニタリング計画：水環境（下流河川のモニタリング）

○ 下流河川のモニタリング（SS濃度）

事業によるインパクト：ダムによる試験湛水時、供用後の洪水調節に伴う湛水域に堆積した濁質の巻上げ・流出
 環境へのレスポンス：洪水調節地及び下流河川の水質の変化

項目		モニタリング計画(案)
調査する情報	洪水調節地及び下流河川の水質の変化 (降水量、貯水位(流入量)、放流量、土砂による水の濁り、堆積濁質の量及び粒径)	
地域・地点	ダム洪水調節地上流端から天神橋までの下流河川	
方法	水質自動監視装置(濁度又はSS)を設置した連続観測 洪水の採水及び分析(SS及び粒度分布) [洪水調節後] 堆積濁質の厚さ測定、採取及び分析(粒度分布)	
期間・時期	期間	頻度・時期
	工事中	代表地点：連続観測(1地点) 採水及び測定(4地点) (ダム直下で流量70m ³ /s以上となる洪水時)



(調査方法)
 ● : 水質自動監視装置及び採水・分析
 ● : 採水・分析

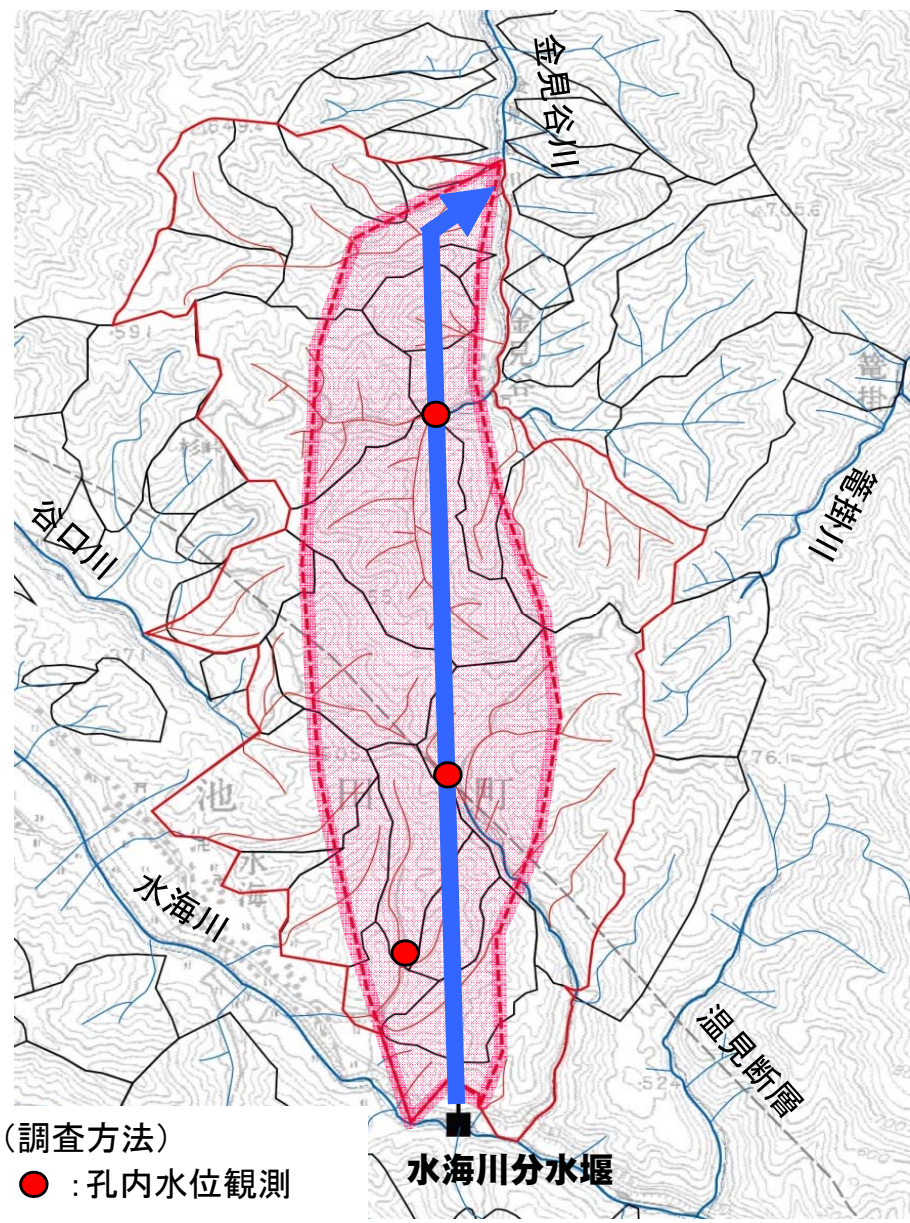
調査位置図

◆H27モニタリング計画：水環境（地下水のモニタリング）

○ 地下水のモニタリング（地下水位）

事業によるインパクト：導水トンネルへの地下水の流出
 環境へのレスポンス：導水トンネル周辺の地下水位の変化

項目	モニタリング計画(案)	
調査する情報	導水トンネルの工事及び供用に伴う山地の地下水の状況	
地域・地点	導水トンネルのルート周辺の山地（地下水位の変化により影響する範囲）	
方法	孔内水位観測（ボーリング孔に自記水位計を設置した連続観測）	
期間・時期	期間	頻度・時期
	工事中	代表地点：連続観測(3地点)



(調査方法)
 ●：孔内水位観測

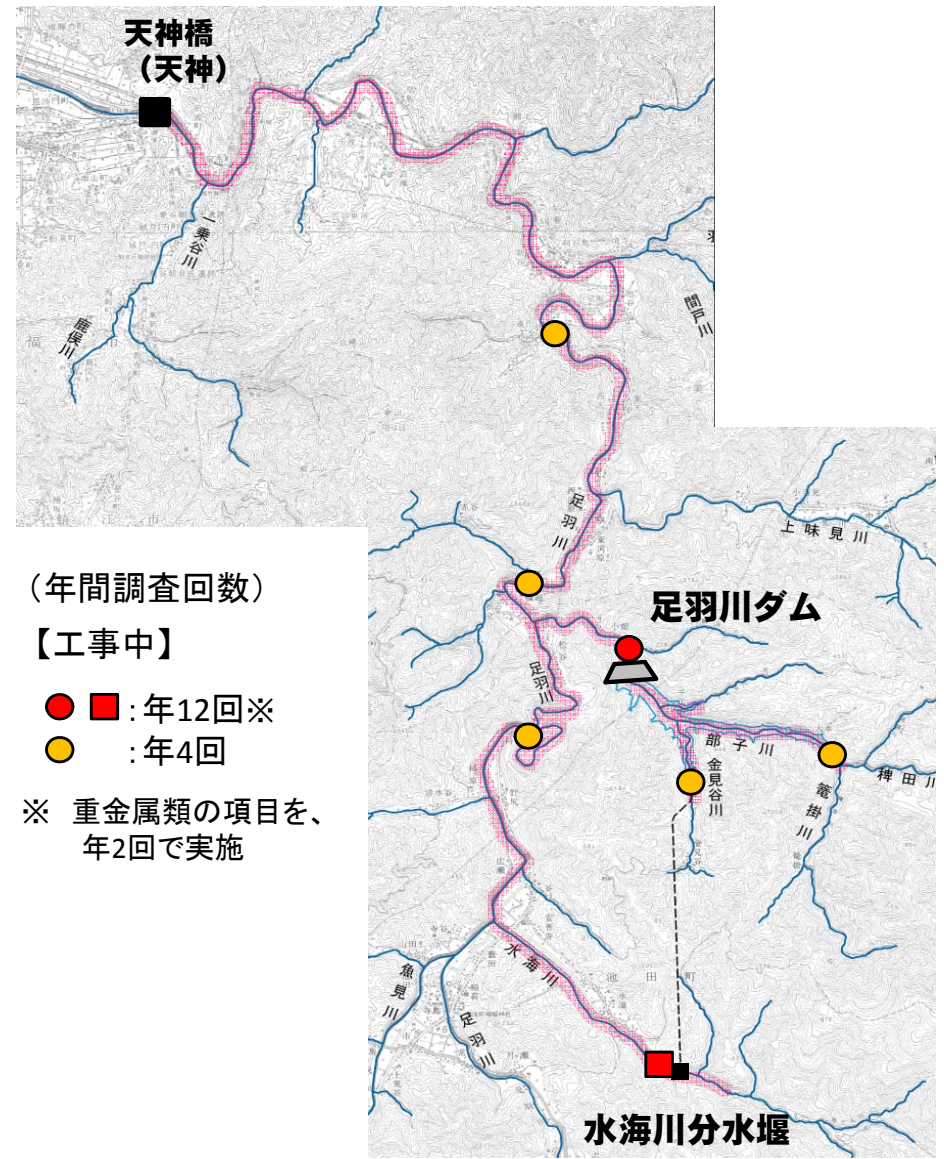
調査位置図

◆H27モニタリング計画:水環境(水環境のモニタリング)

○定期的な水環境のモニタリング

項目	モニタリング計画(案)	
調査する情報	・工事現場からの排水の水質の状況 ・貯水池(試験湛水時)の水質の状況 (流量、土砂による水の濁り、水素イオン濃度、水温、溶存酸素量、富栄養化、重金属等)	
地域・地点	ダム洪水調節地上流端及び分水堰から天神橋までの下流河川	
方法	採水・分析 [分析項目] SS,pH,水温,BOD,COD,DO,T-N,T-P,Chl-a,重金属(カドミウム、鉛、鉄、マンガン等)	
期間・時期	期間	頻度・時期
	工事中	代表地点:年12回(各月に1回) その他 :年4回(5,8,11,2月に1回)

天神橋(天神)は、県が環境基準地点として、監視。



(年間調査回数)
【工事中】
 ● ■ : 年12回※
 ● : 年4回
 ※ 重金属類の項目を、年2回で実施

調査位置図