

平成 27 年 5 月 8 日

北陸新幹線、中池見湿地付近環境事後調査最終報告
(変更ルートに対する評価を含む)の公表について

公表資料

- ・水文調査解析最終報告 資料 - 1 (第 部)
- ・自然環境調査解析最終報告 資料 - 1 (第 部)
- ・総合評価 資料 - 2 (第 部)
- ・モニタリング計画 資料 - 3 (第 部)

【問合せ先】

鉄道・運輸機構 鉄道建設本部
大阪支社 総務課
電話 06 - 6394 - 6020

北陸新幹線、中池見湿地付近環境事後調査

最終報告

(変更ルートに対する評価を含む)

第 部 水文等調査

平成 27 年 5 月

独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構鉄道建設本部 大阪支社

第 I 部 水文等調査

1. 調査概要	1
1.1 はじめに	1
1.2 調査の流れ	1
1.3 調査内容及び数量	1
2. 調査結果	3
2.1 水文観測結果	3
3. 解析	5
3.1 三次元浸透流解析の概要	5
3.2 モデル化	8
3.3 トライアル解析（現状再現）	10
3.4 トンネル掘削解析	11
3.5 評価	13

1. 調査概要

1.1 はじめに

これまで水文等調査は、「北陸新幹線、中池見湿地付近環境事後調査」として、「北陸新幹線中池見湿地付近」の建設工事ならびに、鉄道施設の存在・供用による周辺水文環境への影響を把握し、工事中及び工事後に起こりうる環境変化が、工事に起因するものか否かを判定する為に必要な工事前データを取得した。また、工事における水文環境影響予測を実施する為に必要な地盤及び水文データを得ることを目的に実施した。

本報告は、第4回検討委員会を受けて出された委員会提言を踏まえ、アセスルートより地下水環境への影響を低減すべく検討した変更ルートの評価を報告すると共に、平成26年度までの水文観測を完了したので、これらを加えて最終報告とする。

1.2 調査の流れ

図1.1に水文等調査の調査フロー、表1.1に委員会での報告概要、表1.2で調査実績表を示す。

「地盤調査」はH25年度末より行い、第3回検討委員会で完了した。

「観測調査」は昨年4月末より順次設置した観測地点において、測定及びデータ回収を月1回の頻度で実施した。

「予測・解析」では、第2回で概略予測を報告し、第3回までには詳細予測での条件提示および概略結果を報告した。第4回において詳細予測として認可ルートとアセスルートのトンネル掘削解析結果及び影響評価について報告した。

本報告では、第4回委員会以降の観測調査結果及び変更ルートの解析結果及び影響評価を第4回資料に併記する形で報告する。

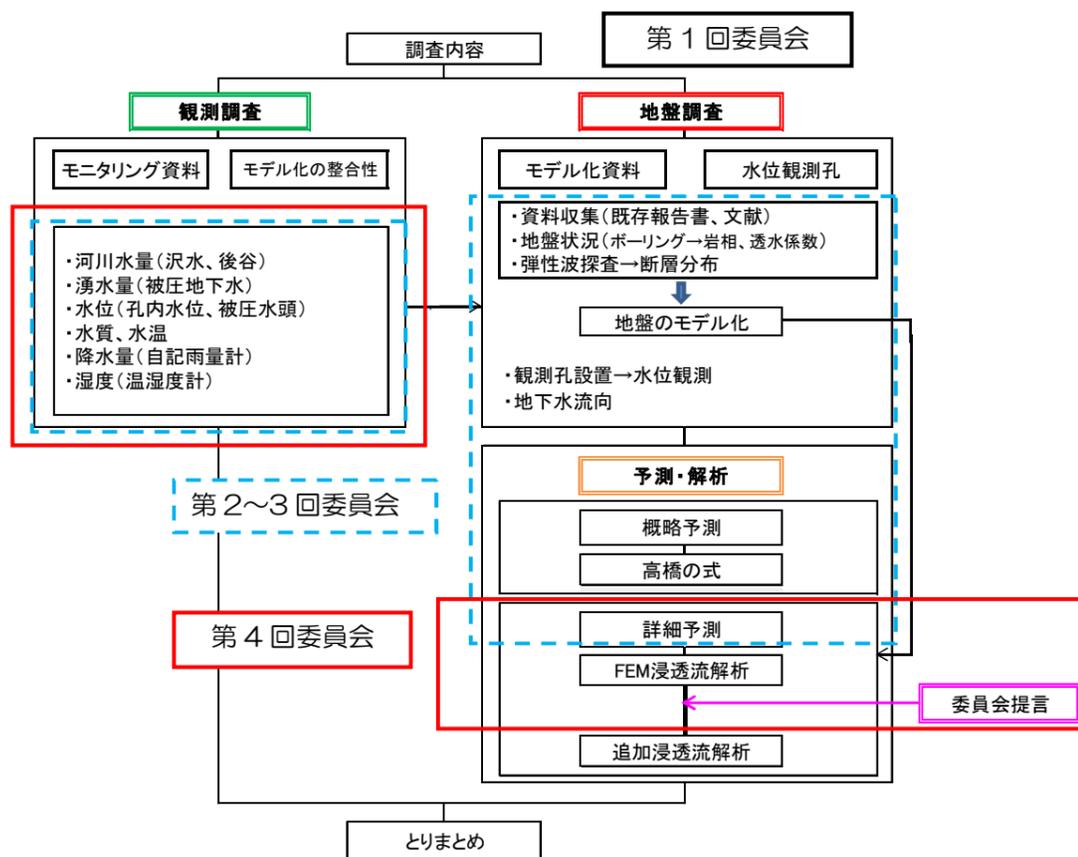


図 1.1 調査フロー

表 1.1 水文等調査の報告概要

委員会	報告概要
第1回	地盤調査および観測調査計画内容の提案
第2回	地盤調査結果報告 観測調査結果報告 ⇒追加地盤調査及び観測調査指示(追加ボーリング調査、流量、水質試験) 概略予測：結果報告(高橋の式) 詳細予測：解析条件の提示
第3回	追加地盤調査報告(地盤調査完了)⇒断面図等の修正報告 追加観測調査結果及び継続観測調査報告(観測調査継続) 詳細予測経過報告
第4回	観測調査結果報告 詳細予測結果報告：地盤のモデル化⇒トライアル解析(現状再現)⇒トンネル掘削解析 ⇒評価(認可よりもアセスルートが地下水環境への影響が少ない) 委員会提言：アセスルートに変更し、環境影響を回避、あるいは、より低減できるように配慮されることが望ましい。
本報告	観測調査結果報告(平成26年度観測完了) 詳細予測結果報告⇒委員会提言を受け検討した変更ルートでのトンネル掘削解析⇒評価

1.3 調査内容及び数量(図1.2参照)

①観測調査(第2~第4回、本報告)

- ・流量観測(河川水量, 湧水量) 14箇所(内4箇所 自記計設置)
- ・地下水位観測 12箇所(内8箇所 自記計設置)
- ・降水量観測 1箇所
- ・水質分析(イオン分析) 22箇所

②地盤調査(第2~第3回報告)

- ・ボーリング調査 15箇所
- ・現場透水試験 12箇所
- ・弾性波探査 3測線

③予測・解析

- ・概略予測：高橋の式(第2回報告) 1式
- ・FEMによる3次元浸透流解析(第4回、本報告) 1式

表 1.2 北陸新幹線、中池見湿地付近環境事後調査実績表(水文等調査)

調査内容	調査年月	H25年度					H26年度												
		秋季		冬季		春季		夏季		秋季		冬季		春季					
		11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
水文等調査	観測調査	●																	
	観測調査	●																	
	観測調査	●																	
	観測調査	●																	
	観測調査	●																	
地盤調査	ボーリング	■																	
	断層調査	■																	
影響予測	概略検討(影響範囲予測)	■																	
	詳細検討(FEM浸透流解析等)	■																	

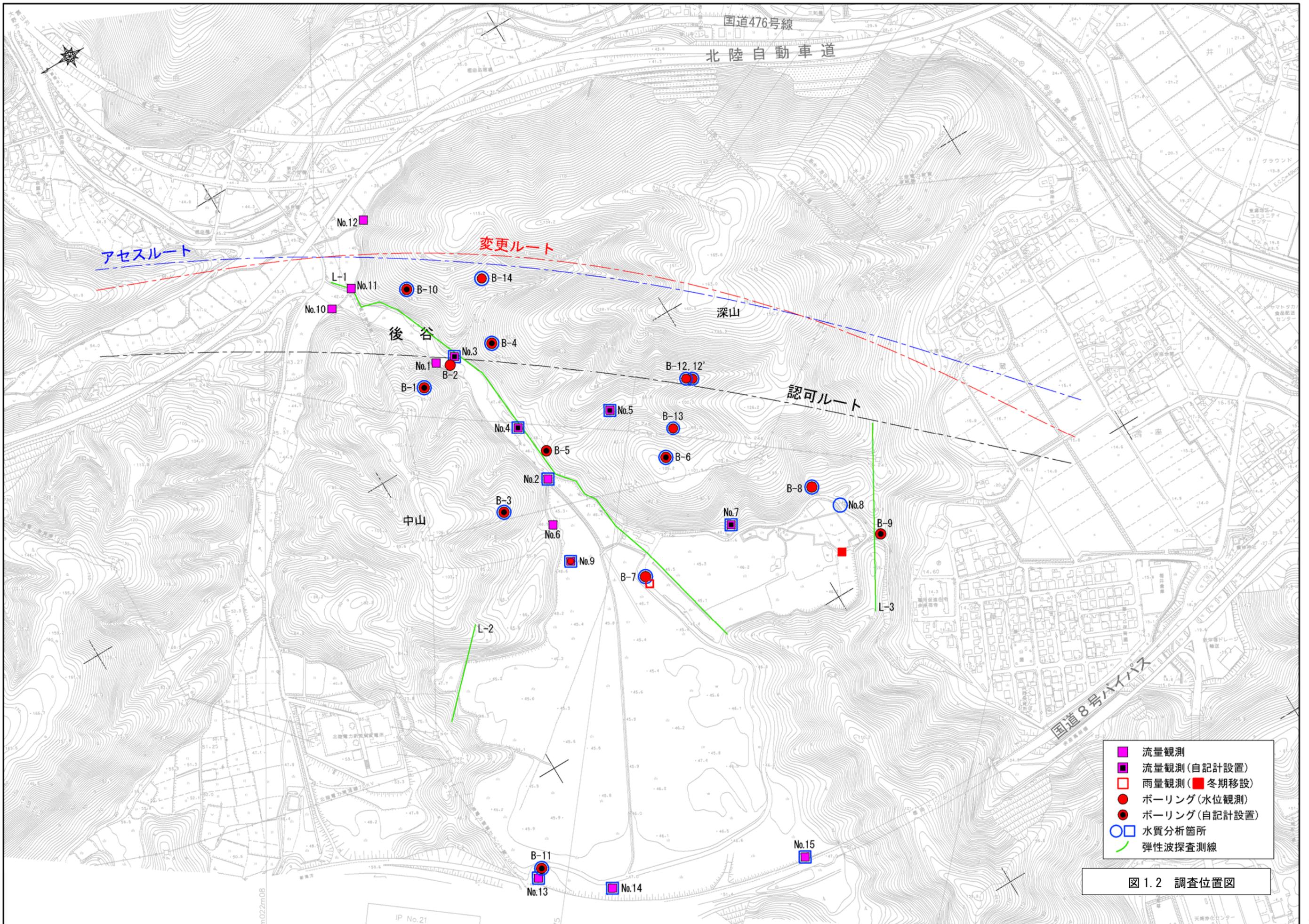


図 1.2 調査位置図

2. 調査結果

2.1 水文観測結果

水文観測としては、主に流量観測、水位観測、降水量観測を実施した。

【流量観測】

湿地帯から後谷にかけての主な沢の状況は、図 2.1 のような模式図で表される。

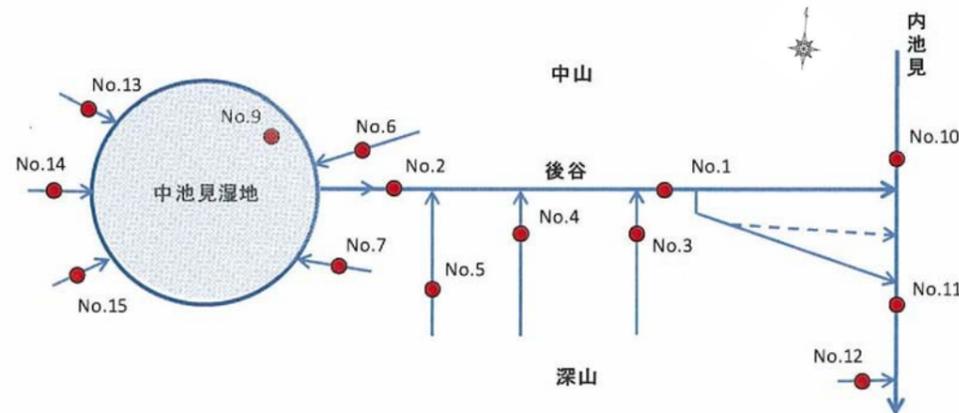


図 2.1 調査地の沢状況模式図

- ・夏（6月～8月）と冬（12月～2月）とでは、後谷や枝沢及び国道8号側からの流入量に顕著な違いが認められ、特に後谷 No.1 の7月と1月では冬にオーダ以上の違いが認められる。
- ・この理由としては、中池見での夏（6/1～8/31）3か月間の降水量が699.5mmであるのに対して、冬（12/1～1/31）の2か月間の降水量が950.5mmと多いことが影響していると思われる（図 2.4 参照）。

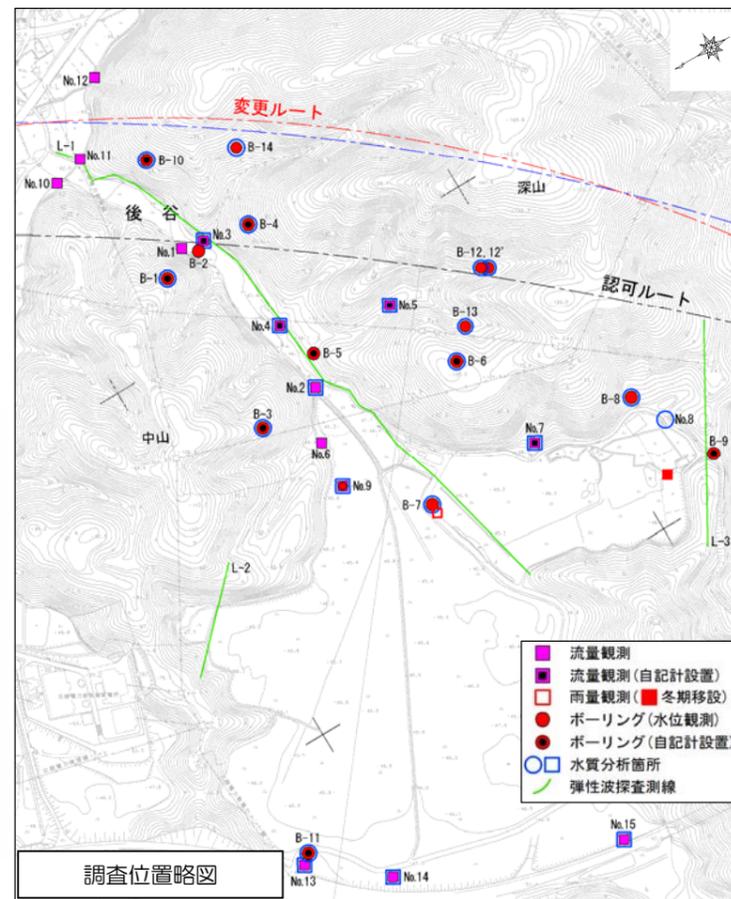
表 2.1 流量観測結果 (単位: l/min)

位置	地点No.	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
後谷	No.2	1138	1413	706	633	1180	430	2136	971	8009	6175	7393	1549
	No.1	1134	1458	693	634	1495	485	2557	883	8929	7735	7503	1838
	No.10	1163	1206	401	103	1054	6.0	465	553	5700	4120	11270	1130
	No.11	2192	2653	1377	701	2495	475	3022	1559	13002	12007	19370	3069
枝沢	No.5	-	4.12	0.9	16.7	40.3	22.2	77.4	32.3	260	216	74.3	16.7
	No.4	-	11.1	7.5	7.5	308.2	193	260	47.1	117	91.0	130	7.5
	No.3	-	20.7	3.2	7.5	65.3	32.3	65.3	54.5	266	260	403	87.3
	No.12	水なし	水なし	水なし	水なし	水なし	水なし	水なし	水なし	水なし	水なし	8.4	滴水程度
湿地	No.6	水なし	水なし	水なし	水なし	湿る程度	水なし	0.48	湿る程度	30.5	19.3	36.2	3.4
	No.7	13.1	5.4	2.3	2.1	1.3	6.2	0.5	2.7	27.0	45.0	54.5	28.7
	No.9	-	19.5	19.4	19.1	29.2	21.3	21.9	16.6	56.2	46.4	45.3	35.0
国道8側	No.13	-	-	-	-	5.1	19.5	32.0	19.2	488	378	809	30.3
	No.14	-	-	-	-	19.6	12.7	14.0	8.9	213	107	318	36.3
	No.15	-	-	-	-	24.6	36.7	151	148	1205	538	1111	214

【地下水位観測】

ボーリング孔（観測孔）における水位を表 2.2 及び図 2.2 に示す。

- ・水位の傾向は前回と変わってはいなく、標高の高い地点の水位変動は大きく、標高の低い位置地点の水位変動は小さい～ほとんど認められない。
- ・11月までは大きな変化は認められないが、12月～2月の冬場においては、降水量（降雪）の増加もあって、全体に水位は上昇する傾向が認められる。
- ・春季である3月は2月よりも水位は低下しているが、傾向としては冬季に類似した水位を示す。



- ・自記水位データを図 2.3 に示すと、降雨により、特に冬場には亀裂内に浸透した水により水位上昇するが、20mm 以下の降雨では下降する傾向を示している。
- ・基底水位は通年でみればほぼ同程度と考えられる。

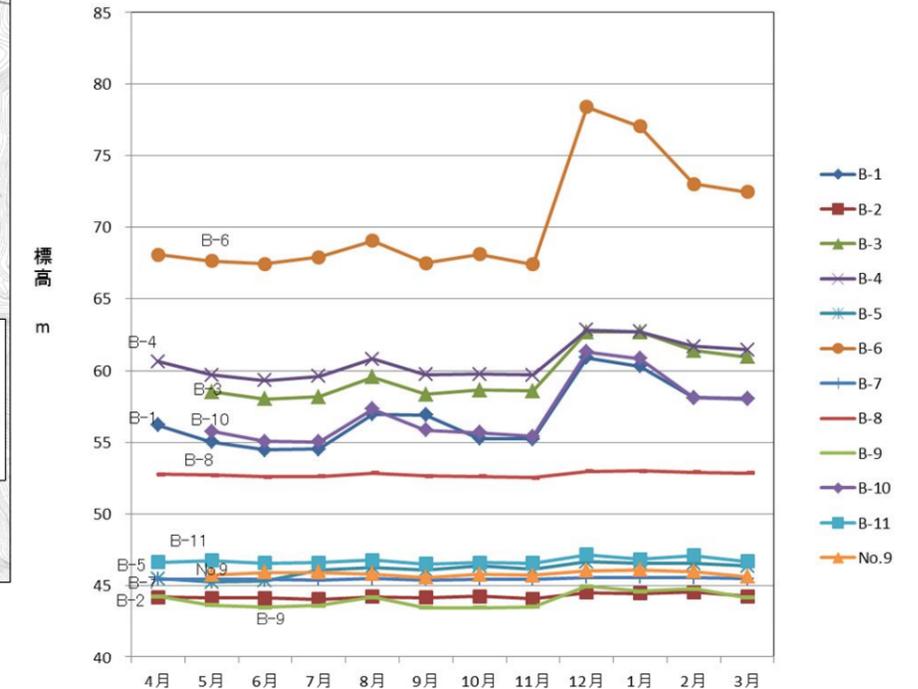


図 2.2 観測地点の水位変動図

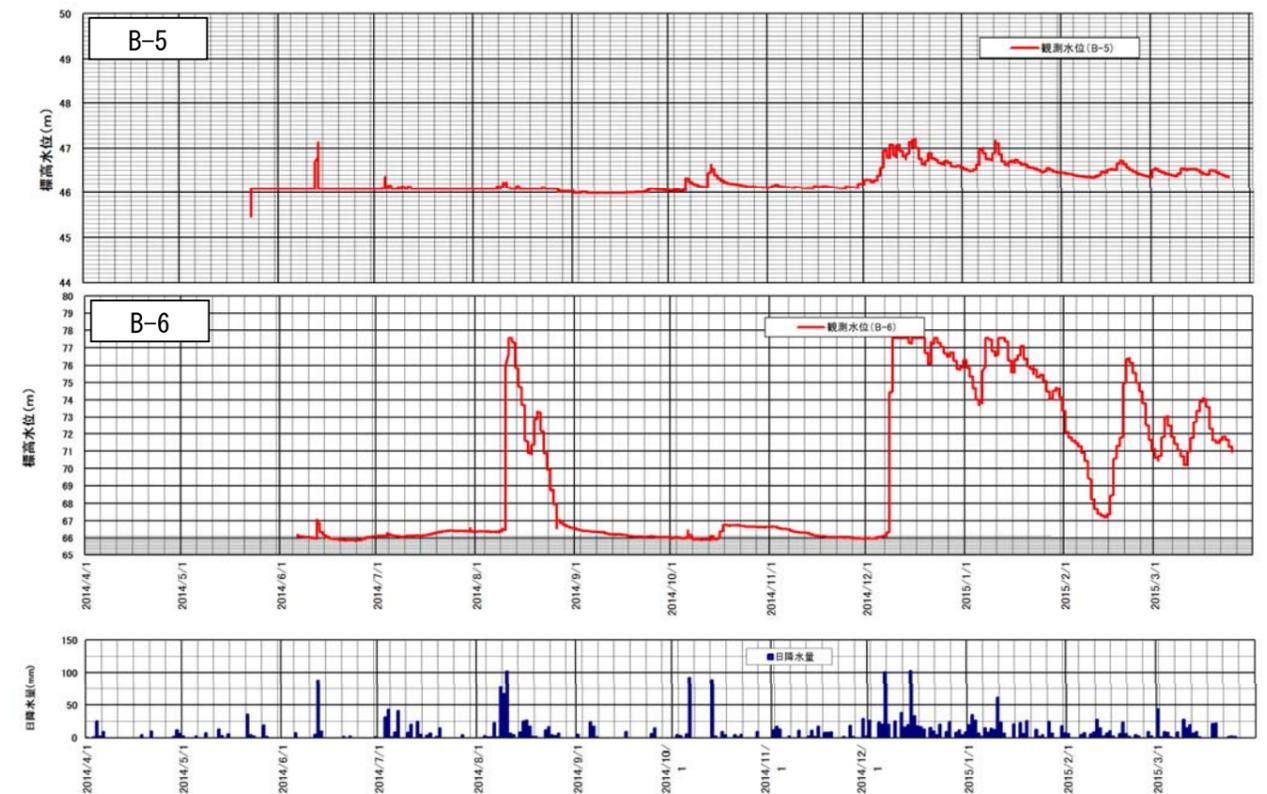


図 2.3 自記水位記録

【降水量観測】

調査地としての降水量把握を目的に、B-7 付近（11 月より古民家付近に移設：図 1.2 参照）に雨量計を設置し観測を行った。

図 2.4 に中池見における 3 月下旬までの降水量のデータを示す。

- ・降雪の影響により 11 月末より降水量が増加しており、連日 20mm 弱程度に相当する降水量があることを示す。
- ・アメダス敦賀での過去 30 年（1984 年（昭和 59 年）から）の年間の降水量を図 2.5 に示す。過去 30 年データを 10 年毎に平均をみると、1985 年～1994 年で 2047.2mm、1995 年～2004 年で 2111.9mm、2005～2014 年で 2263.1mm と徐々に増加している傾向がみられる。
- ・ばらつき具合（標準偏差： Σ ）をみると、1985 年～1994 年で約 290、1995 年～2004 年で約 260、2005～2014 年で約 420 と、ここ 10 年の年間降水量のばらつきがそれ以前より著しいことがわかる。

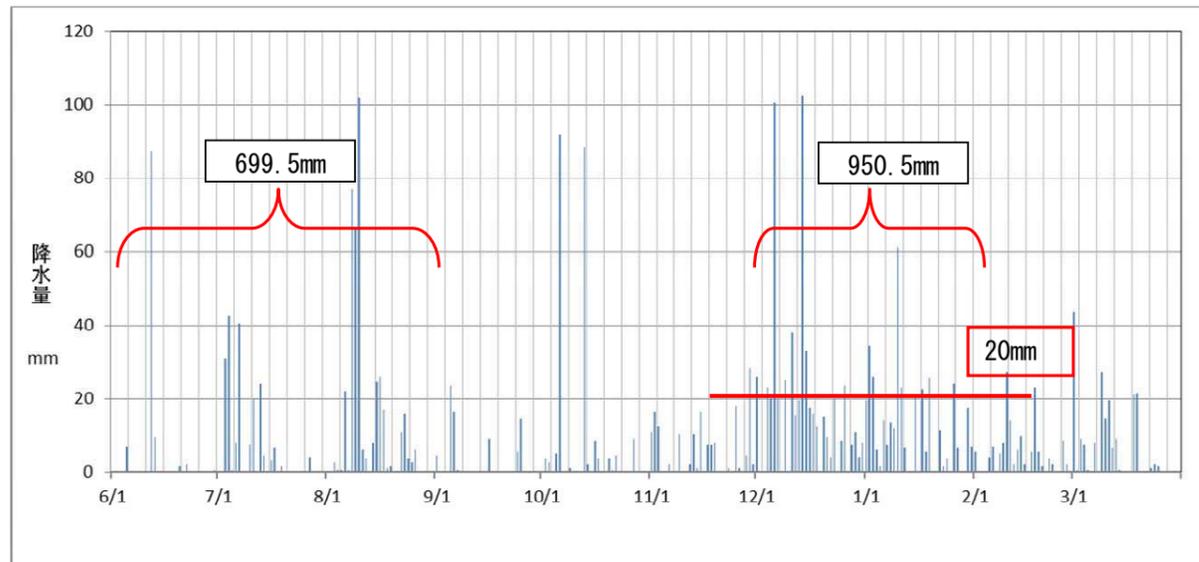


図 2.4 中池見の降水量

- ・平成 26 年の年間降水量は 2363 mm を示した。過去 30 年の平均の降水量 2140.6 mm よりも 200 mm 程多かったが特異な年ではなかったと思われ、水文環境としては有効年であったと考えられる。
- ・過去 30 年の月平均降水量では、冬（12 月～2 月）の方が夏（6 月～8 月）より平均で 250mm 程多くなっている。降雪による影響が認められ、これが流出量の増加や水位の上昇につながっていると考えられる。

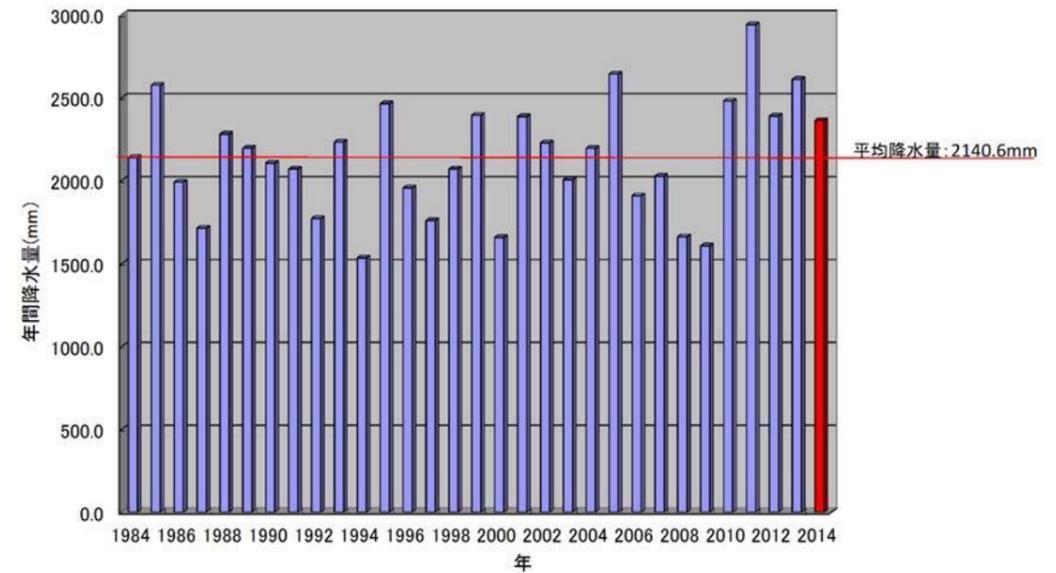


図 2.5 年別の降水量（アメダス敦賀）

表 2.2 月平均降水量（アメダス敦賀）

月	月平均降水量
1月	260.6
2月	165.0
3月	151.8
4月	114.2
5月	144.6
6月	153.4
7月	203.2
8月	127.3
9月	197.6
10月	140.5
11月	181.1
12月	302.4

3. 解析

3.1 三次元浸透流解析の概要

トンネル掘削による中池見湿地や後谷における水位や湧水量の変化を定量的に把握する目的で、FEMによる三次元浸透流解析を行った。

解析では、解析対象エリア（解析領域）をモデル化した後、計画に即したトンネルを設け、トンネル設置前と後の低下水位や湧水量を比較することで評価する。

解析のフローは図 3.1 のとおりで、以下にフローに沿って内容の概略を記す。

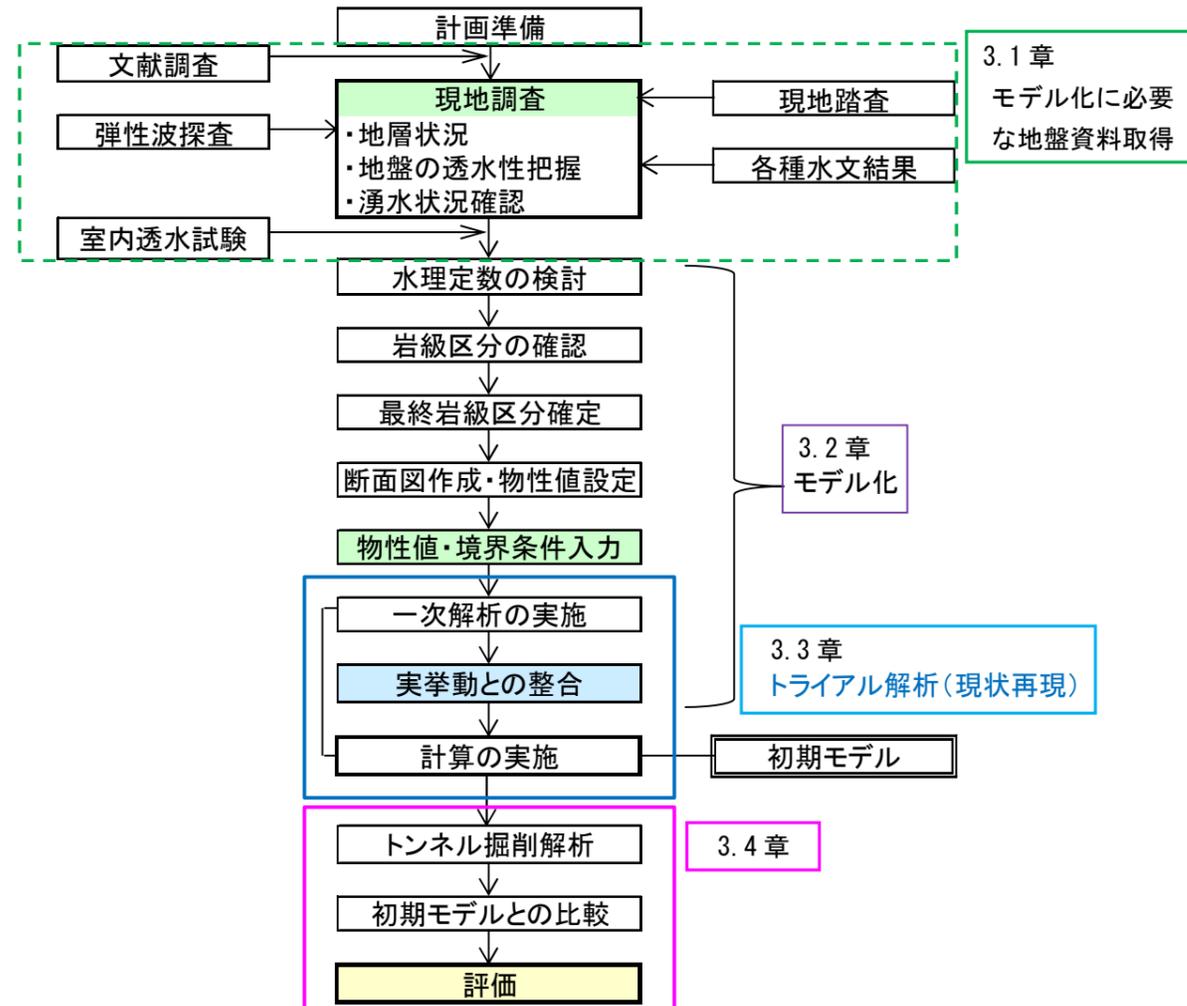


図 3.1 解析フロー

(1) 文献調査・地形地質概要(第 2 回委員会報告)

中池見湿地は、西を天筒山(標高約 170m)、北東を標高約 100mの中山、南東を標高約 160mの深山に囲まれた湿地帯で、標高は約 45mである。中山と深山の間には後谷と呼ばれる東西性の河川が発達し、中池見湿地の水はここを流下し木の芽川に合流している。

中池見湿地の東縁部には、池見断層(図 3.2, 3.3 参照)と呼ばれる活断層が南北方向に分布していると考えられており、既往調査より逆断層の構造を示している(断層を境に東側の基盤が西側の基盤の上の

し上がる)と考えられている。また、中池見湿地や周囲の山地の基盤となる地質は、日本の地質構造区分上「美濃-丹波帯」に属する中生代の地層で、砂岩、頁岩、珪質頁岩、チャート等から構成されており、複雑な地質構造を示している。



図 3.2 調査地周辺の地形図

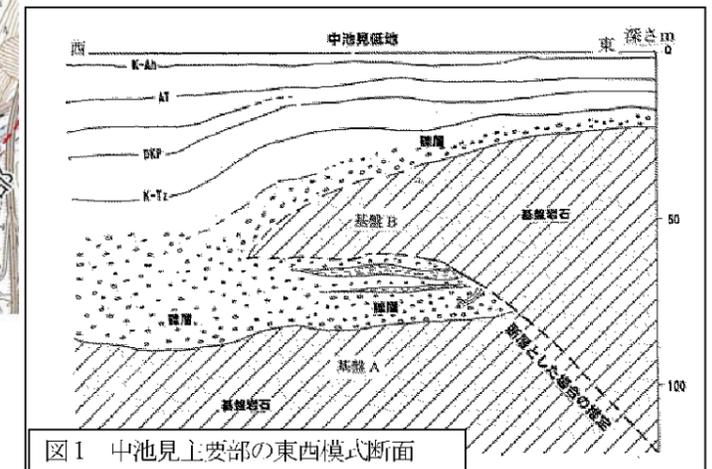
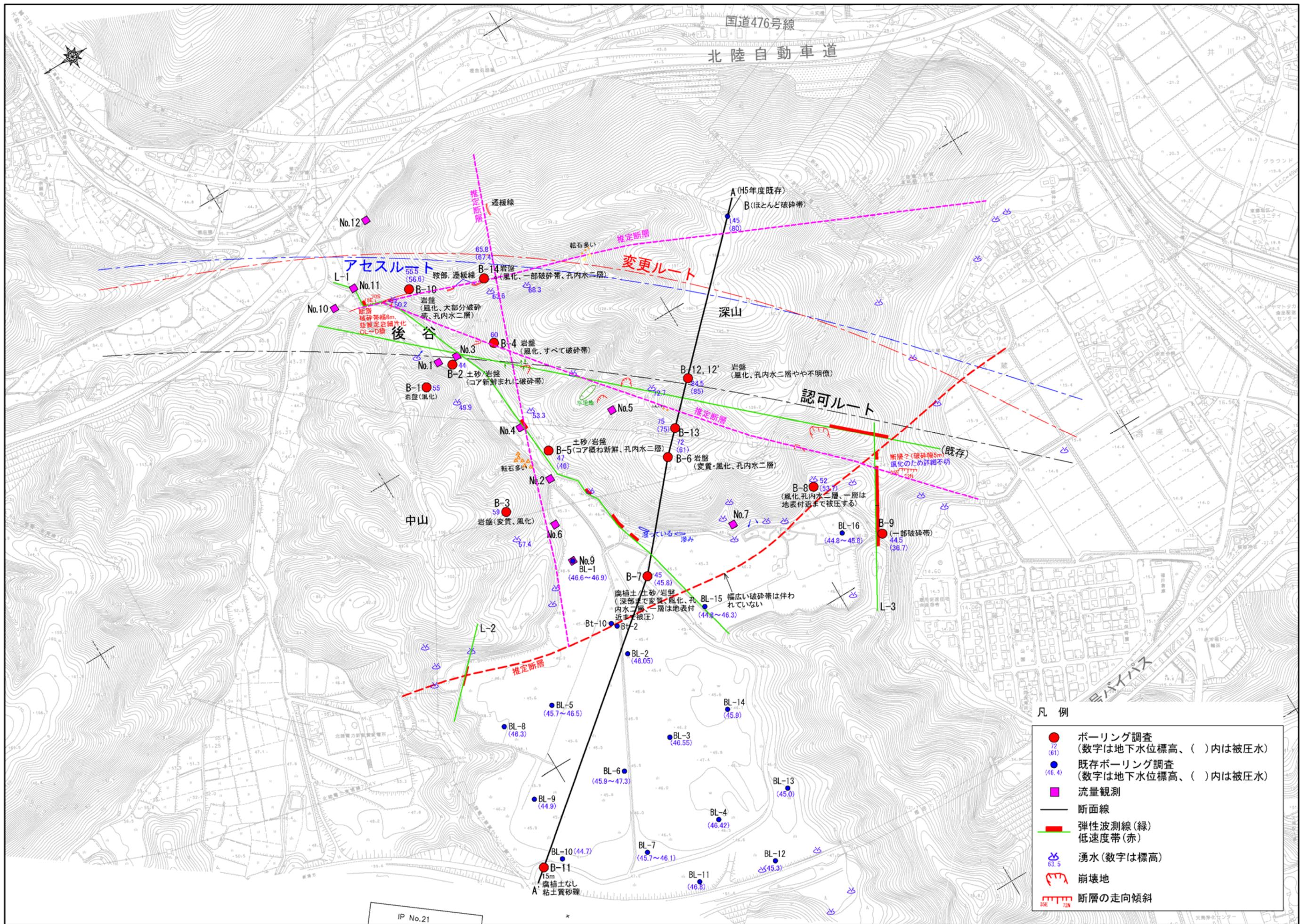


図 3.3 中池見主要部の東西模式断面

(2) 地盤調査(第 2 回、第 3 回委員会報告)

解析対象エリアのモデル化を行うために、地層状況や地盤の透水性等を把握する必要があり、ボーリング調査、弾性波探査、現場透水試験等を実施した。これらを取りまとめたものを図 3.4 及び図 3.5 に示す。



- 凡例
- ボーリング調査
(数字は地下水位標高、()内は被圧水)
 - 既存ボーリング調査
(数字は地下水位標高、()内は被圧水)
 - 流量観測
 - 断面線
 - 弾性波測線(緑)
 - 低速帯(赤)
 - ♁ 湧水(数字は標高)
 - 〽 崩壊地
 - 〰 断層の走向傾斜

図 3.4 水理地質構造解釈図(平面図)

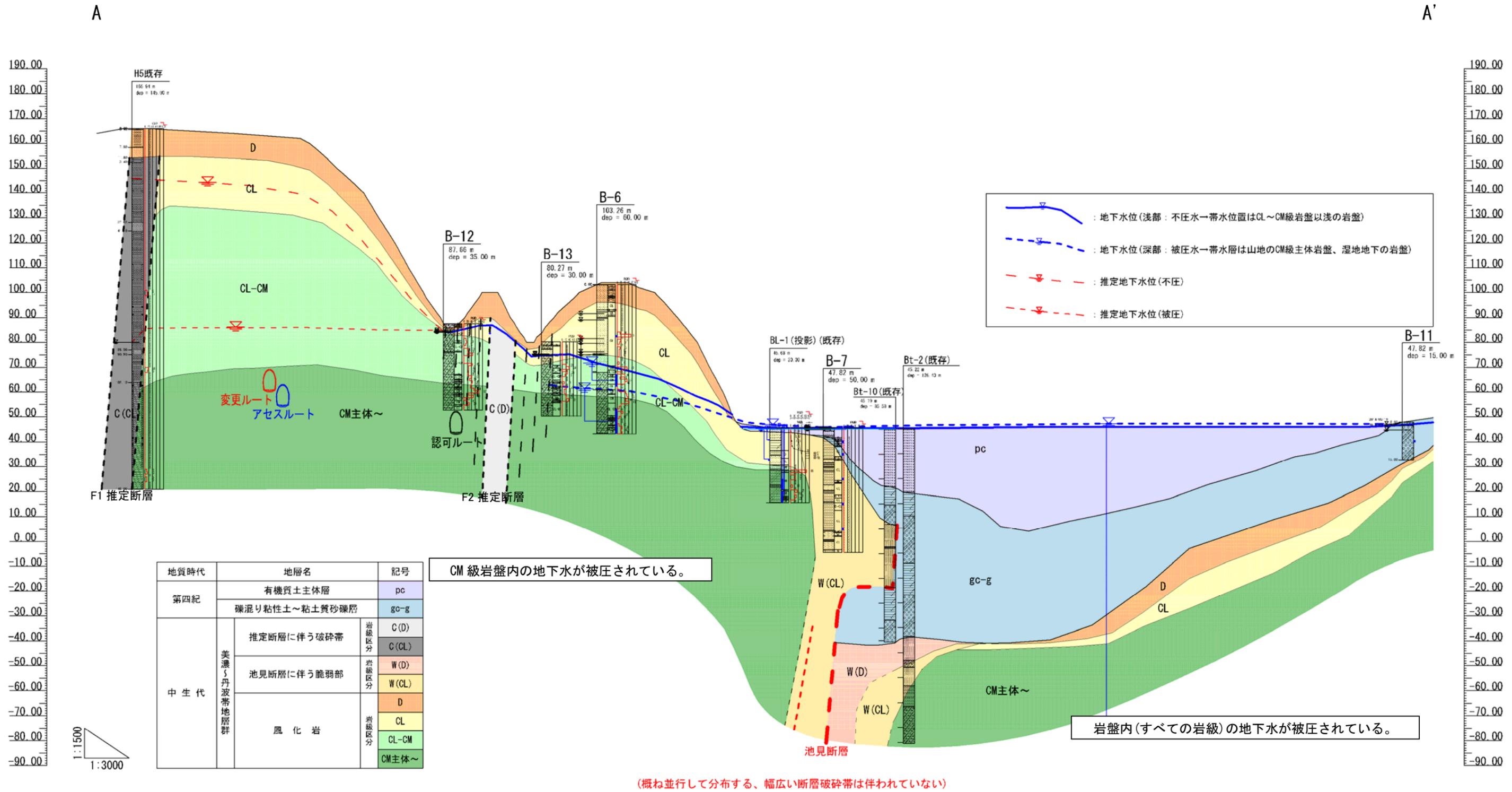


図 3.5 水理地質構造解釈断面図(断面図(A-A' 断面))

3.2 モデル化

1) 解析領域 (第2回委員会報告)

解析領域は、環境影響評価を行う主体である中池見湿地およびトンネルルート主体である深山を包括する範囲とし、水理的な境界となり得る河川及び山の頂を結んだ広い範囲を解析領域とした。

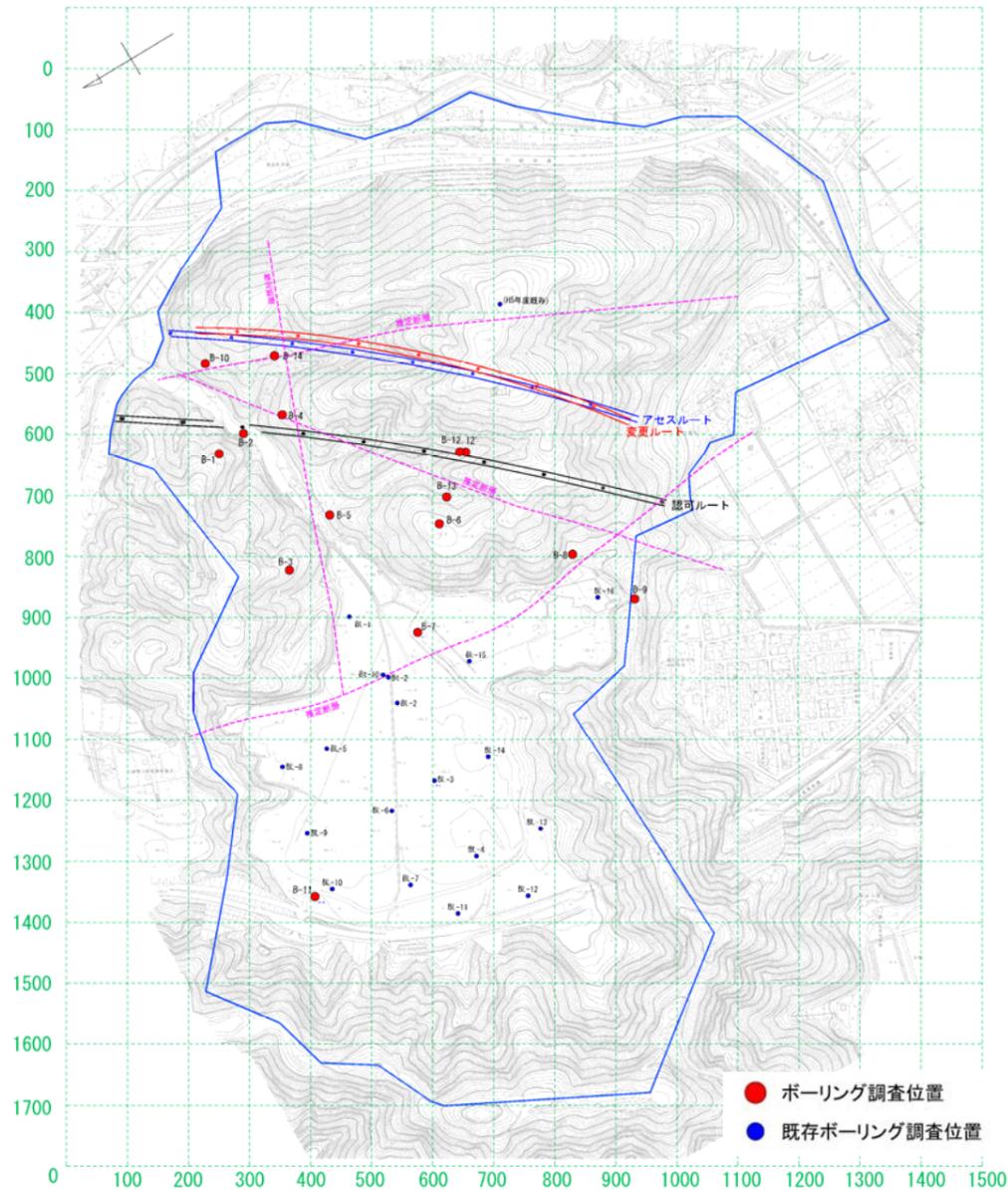


図 3.6 解析領域図

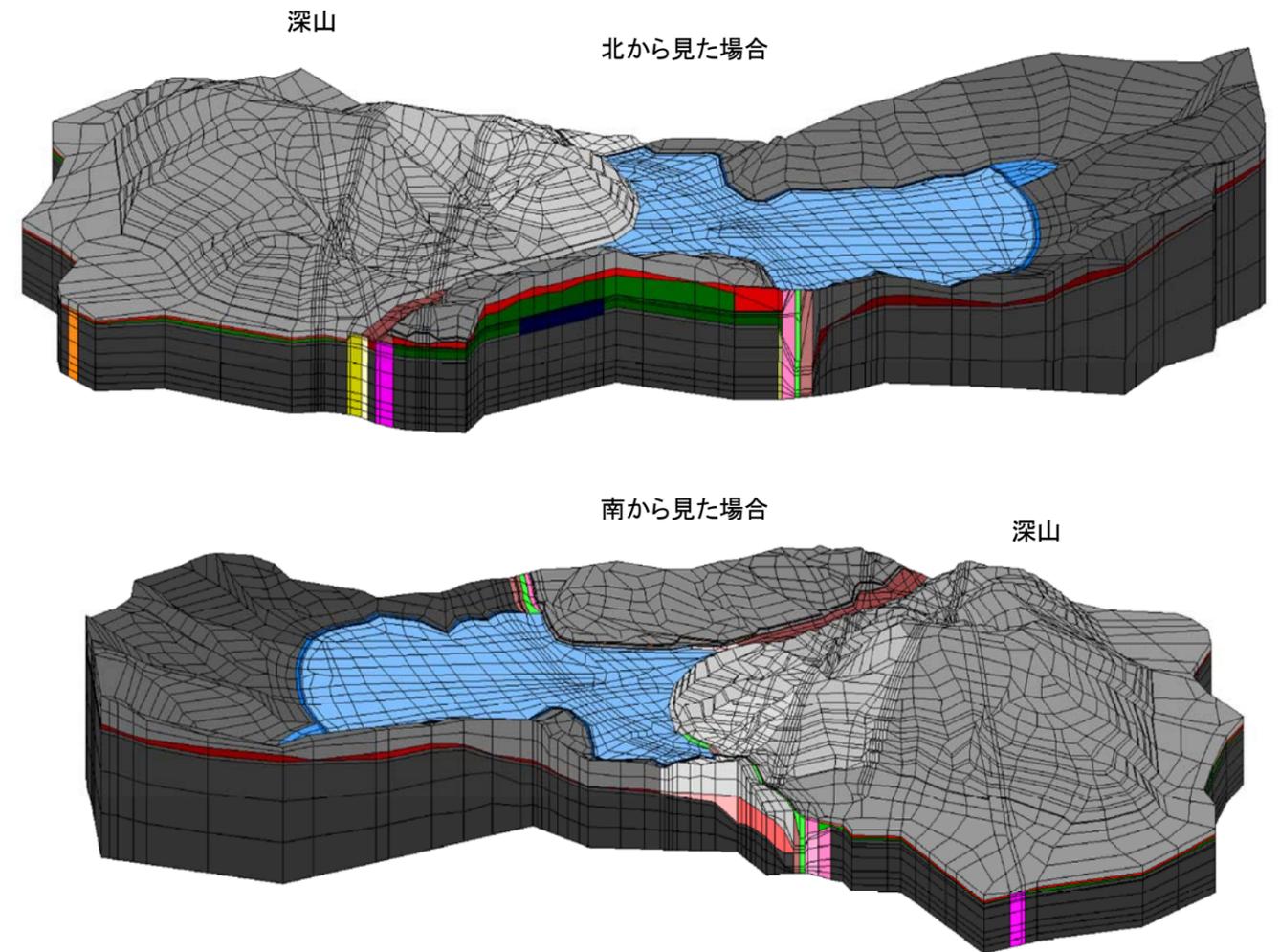
2) 解析モデルの概要

①使用したソフトウェア

解析モデルの作成及び計算は、3D-Flow (地層科学研究所 ; UNSAF3D 搭載) を用いた。

②解析モデルの作成

解析モデルは、図 3.4 及び図 3.5 を基本として、解析領域内における岩級区分図 (断面図) を複数描き、それらから 3 次元的な岩級分布を推定してモデル化した (図 3.7 参照)。また、地表面標高については、北陸新幹線ルート図 (CAD データ) に敦賀市基本図から読み取った地表面標高を書き加えて用いた。



着色	岩級	名称	着色	岩級	名称	着色	岩級	名称	着色	岩級	名称
	有機質土	01_有機質_01			04_01_CL-CM_深山1			06_01_D_天筒1			07_01_F-1_深山1
		01_有機質_02			04_02_CL-CM_深山2			06_02_D_天筒2			07_02_F-1_深山2
	砂礫層	02_砂礫_01			04_03_CL-CM_深山1			06_03_D_天筒3		F-1断層	07_03_F-1_深山2
		02_砂礫_02			04_04_CL-CM_深山2			06_04_D_天筒4			07_04_F-1_深山3
		03_01_CM_透水_Base		CL-CM級岩盤	04_05_CL-CM_深山3			06_05_D_中山1			07_05_F-1_後谷
		03_02_CM_難透水_Base			04_06_CL-CM_深山4			06_06_D_中山2			08_01_F-2_深山2
		03_03_CM_透水_天筒1			04_07_CL-CM_深山5		D級岩盤	06_07_D_深山1			08_02_F-2_深山3
		03_04_CM_透水_天筒2			04_08_CL-CM_深山6			06_08_D_深山2			08_03_F-2_深山4
		03_05_CM_透水_天筒3			04_09_CL-CM_深山7			06_09_D_深山3		F-2断層	08_04_F-2_深山5
		03_06_CM_透水_天筒4			04_10_CL-CM_中池見			06_10_D_深山4			08_05_F-2_深山6
		03_07_CM_透水_中山1			04_11_CL-CM_後谷			06_11_D_深山5			08_06_F-2_深山7
		03_08_CM_透水_中山2			05_01_CL_天筒1			06_12_D_深山6			08_07_F-2_後谷
	CM級岩盤	03_09_CM_透水_深山1			05_02_CL_天筒2			06_13_D_深山7			09_01_F-3_深山1
		03_10_CM_透水_深山2			05_03_CL_天筒3			06_14_D_中池見		F-3断層	09_02_F-3_深山2
		03_11_CM_透水_深山3			05_04_CL_天筒4			06_15_D_後谷			09_03_F-3_深山3
		03_12_CM_透水_深山4			05_05_CL_中山1						09_04_F-3_深山4
		03_13_CM_透水_深山5			05_06_CL_中山2						09_05_F-3_後谷
		03_14_CM_透水_深山6		CL級岩盤	05_07_CL_深山1						10_01_中池見断層_CL_上1
		03_15_CM_透水_深山7			05_08_CL_深山2						10_02_中池見断層_CL_上2
		03_16_CM_透水_中池見			05_09_CL_深山3					中池見断層	10_03_中池見断層_D
		03_17_CM_透水_後谷			05_10_CL_深山4						10_04_中池見断層_CL_下
					05_11_CL_深山5						10_05_中池見断層_CL-CM
					05_12_CL_深山6						崖堆積物
					05_13_CL_深山7						11_dt
					05_14_CL_中池見						
					05_15_CL_後谷						

図 3.7 解析モデル

3) 水理定数の設定(第3回委員会報告)

既存資料および現場透水試験結果(第2回, 3回委員会報告)をもとに、解析で用いる水理定数を設定した。ただし、トライアル解析の際には平均値にはとらわれず、範囲内の値を採用するものである。

表 3.1 水理定数表

	範囲	平均透水係数 (m/sec)			備考	
		X	Y	Z		
土砂	崩積土	4.13E-05	4.13E-05	4.13E-05		
	粘土混り礫質土	1.05E-08~5.30E-06	1.00E-07	1.00E-07		
	有機質土	3.92E-09~1.00E-04	4.33E-05	4.33E-05	8.00E-06	
基盤	B	1.00E-05	1.00E-05	1.00E-05		
	CH	7.10E-06~2.10E-05	1.22E-05	1.22E-05	1.22E-05	
	CM	7.82E-07~1.97E-03	9.56E-06	9.56E-06	9.56E-06	
	CL	4.90E-07~8.89E-04	3.93E-06	3.93E-06	3.93E-06	
	D	3.10E-08~3.20E-05	1.46E-06	1.46E-06	1.46E-06	頁岩の値
	破碎帯(D)	2.15E-06~1.34E-04	1.15E-05	1.15E-05	1.15E-05	
	破碎帯(CL)	5.68E-06~3.19E-02	4.20E-04	4.20E-04	4.20E-04	

4) 境界条件(第2回委員会概略報告)

境界条件は下記のとおりとした(図3.8参照)。

① 中山~天筒山~藤ヶ丘町(水色のライン)

想定される地下水面標高をモデル端の節点に与えた。与えた地下水位は、トライアル的に計算を行い、地下水の地表面への浸出が概ね湧水ポイントと一致(湧水ポイントがない地点は中池見湿地の地下水面)するように設定した。具体的には、中山~敦賀バイパスは、EL52~53m、敦賀バイパス~天筒山はEL58m、天筒山~藤ヶ丘町はEL49~53mである。

② 後谷~木の芽川(緑のライン)

河川敷高を浸出標高として与えた。

③ 後谷~中池見湿地の地山境界(ピンクのライン)

想定される地下水位標高を浸出標高として与えた。

④ 藤ヶ丘町~木の芽川、中山~内池見方向(赤のライン)

水の出入りのない境界とした。

⑤ 深山

トンネル掘削影響をより明確にさせるため、地表面に降雨を与えて深山内に地下水位を持たせた。なお、降雨量は、中池見湿地内に設置した雨量計による観測結果を基本とし、敦賀のアメダスデータも用いた。

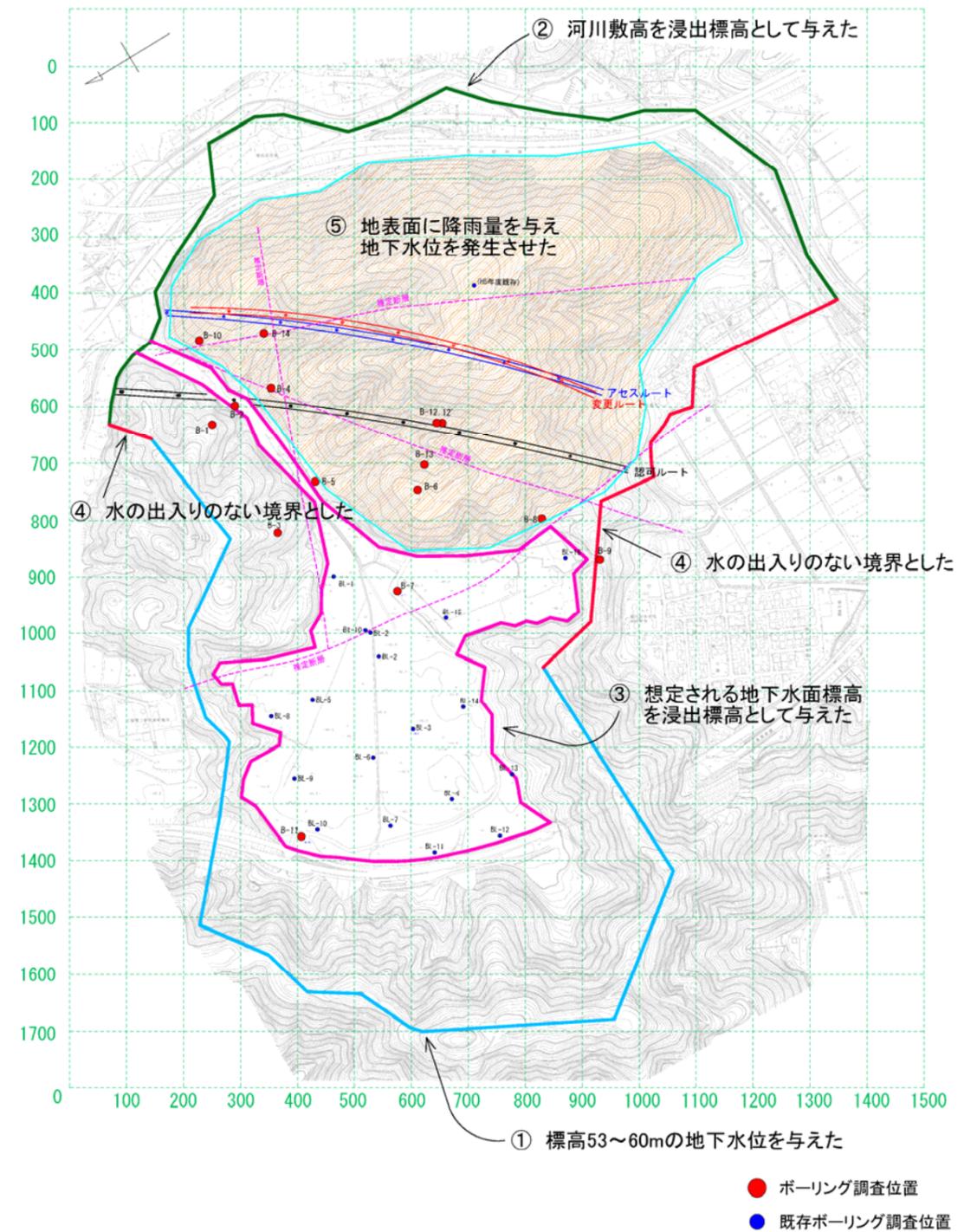


図 3.8 境界条件概要図

3.3 トライアル解析（現状再現）

1) トライアル解析の方針

作成したモデルを用いて実測地下水位と解析値が概ね一致するまで物性値を変化させながらトライアル解析を行った。なお、トライアル解析は次の方針で行った。

- ① 物性値の範囲は表 3.1 に示す水理定数表の範囲とした。
- ② 中山及び天筒山で境界条件として設定する地下水位は、下記のとおりとした。
 - ・中山については、解析値と B-1 及び B-3 の地下水位が概ね一致するように設定した。結果的には EL65～75m に地下水位を設定した。
 - ・天筒山については、調査により確認されている湧水ポイントに地下水浸潤面が一致するような地下水位を設定した。結果的には EL50～58m に地下水位を設定した。
- ③ 年間の日平均降水量は 7.0mm/day を基本としたが、月別の日平均値（3～20mm/day）も対象とし、その結果、8月の平均値である 12.8mm/day を採用値とした（表 3.2 参照）。
- ④ 地下水位に関しては自記水位計の観測データより観測期間中（6月～1月）の平均水位を求め、これを自然状態の基準値とした。
- ⑤ 流量に関しては、枝沢等からの水の流入の影響を受けない後谷の入り口に当たる No.2 での値を基準値とした。ただし、流量は月毎のばらつきが大きく、12月～2月はほぼ連続的に約 20mm 以上の降水量を観測しているため、直接的な影響の少ない、12月～2月を除いた 4月～11月までの平均値を採用した。

2) トライアル解析結果

表 3.3 に解析結果と基準値（実測値）との対比を示し、トライアル解析結果をもとに作成した水位コンター図を図 3.10 に示す。

解析の結果、地下水位は概ね 3m 未満、流量は 94% の乖離に収まり、概ね整合は得られたと判断した。

表 3.2 降水量データ（単位：mm）

	月降雨量	月平均雨量	敦賀アメダス補正
1月	256.8	8.3	30年(1985-2014)平均敦賀
2月	161.9	5.2	30年(1985-2014)平均敦賀
3月	150.9	4.9	30年(1985-2014)平均敦賀
4月	114.4	3.7	30年(1985-2014)平均敦賀
5月	93.0	3.0	2014年敦賀
6月	116.5	3.8	2014年敦賀
7月	208.0	6.7	中池見雨量計
8月	398.0	12.8	中池見雨量計
9月	74.0	2.4	中池見雨量計
10月	224.0	7.2	中池見雨量計
11月	148.5	4.8	2014年敦賀
12月	620.5	20.0	2014年敦賀
合計	2566.5		
年平均	7.0		

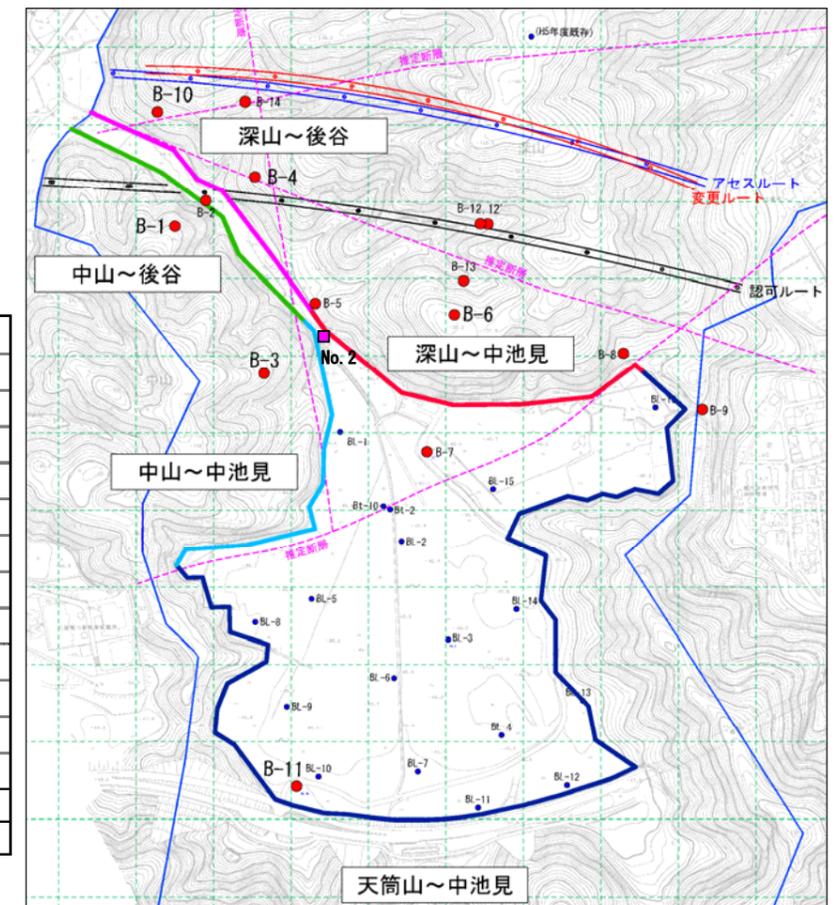


図 3.9 地下水観測孔および流量算出区間位置図

表 3.3 解析結果と基準値の対比（上：地下水位、下：流量）

	自然状態(現状再現) 標高(m)	基準水位 標高(m)
B-1	56.85	56.75
B-3	55.60	59.30
B-4	62.85	60.39
B-6	67.87	68.70
B-10	59.24	56.47
B-11	46.45	47.46

地点番号	自然状態(現状再現) (ℓ/min)	基準流量 (ℓ/min)
No.2	1006.8	1075.9

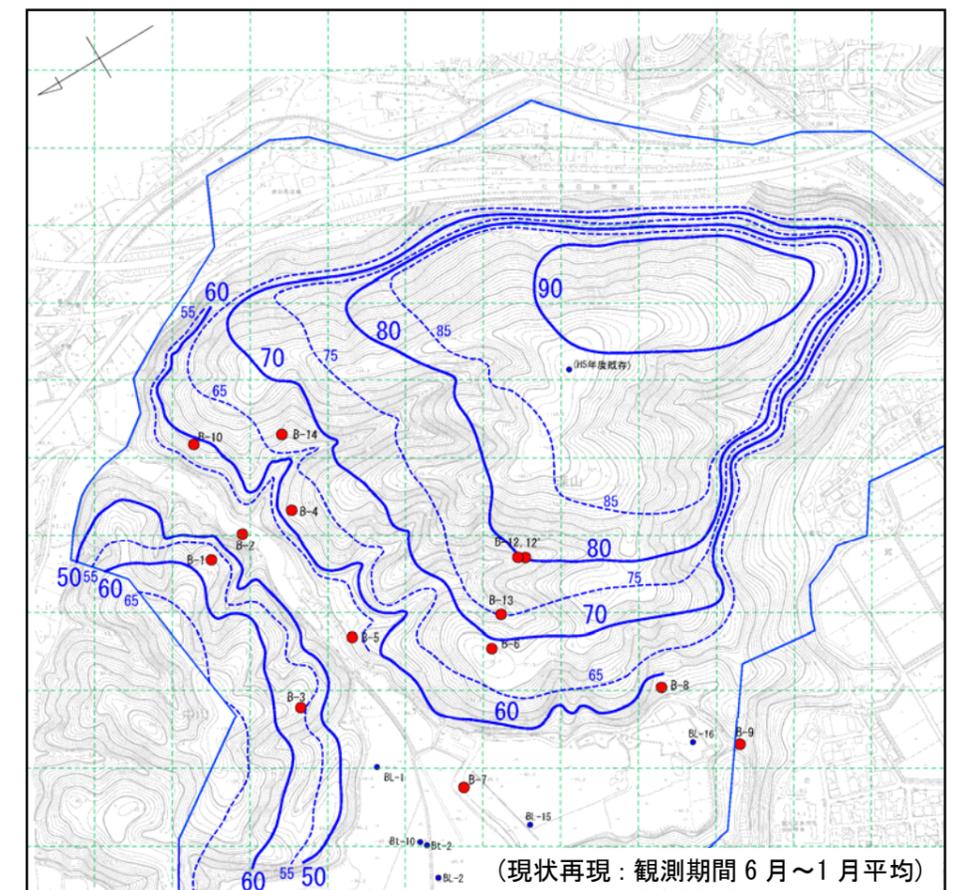


図 3.10 トライアル解析結果に基づいた水位コンター図（現状再現）

3.4 トンネル掘削解析

1) トンネル解析の条件設定

認可ルート及びアセスルートのトンネル入口・出口標高は下図に示すとおりである。

トンネルは四角形断面で近似し、最大の安全側を考慮して、掘削基準面標高(基礎底面)を浸出点としてトンネル全長で行うものとした。

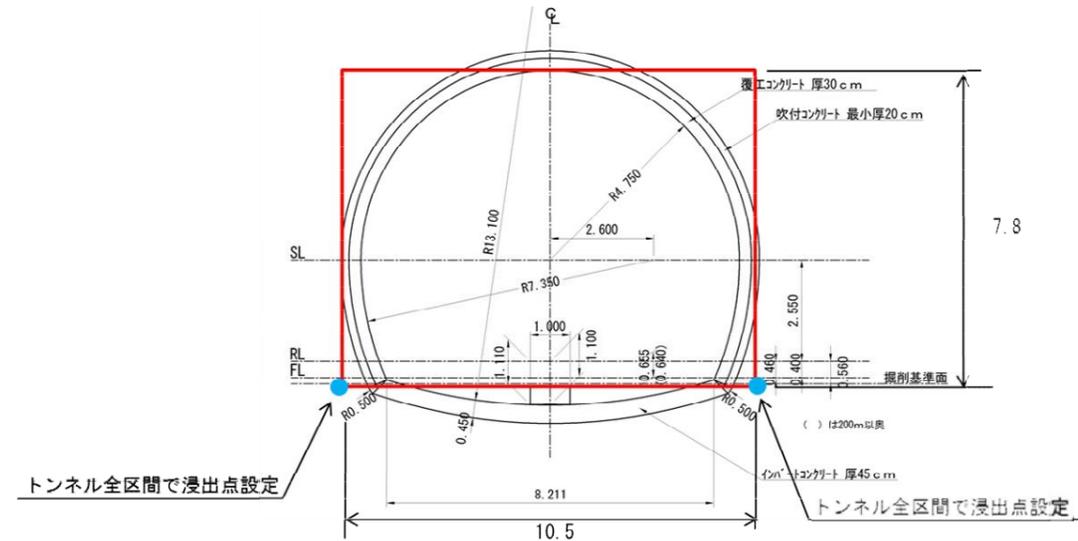
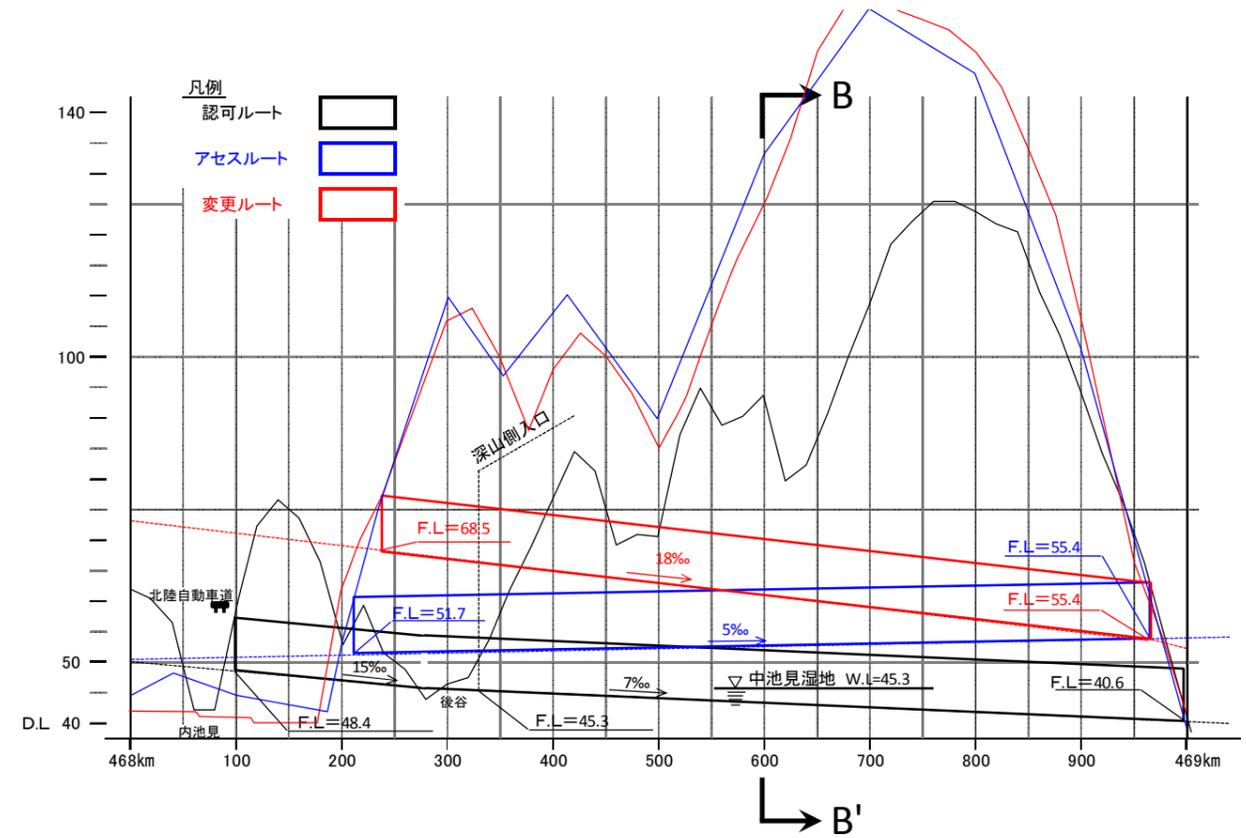


図 3.11 トンネル断面及び境界条件図



	入口(金沢側)標高	出口(敦賀側)標高
認可ルート	45.3m	40.6m
アセスルート	51.7m	55.4m
変更ルート	68.5m	55.4m

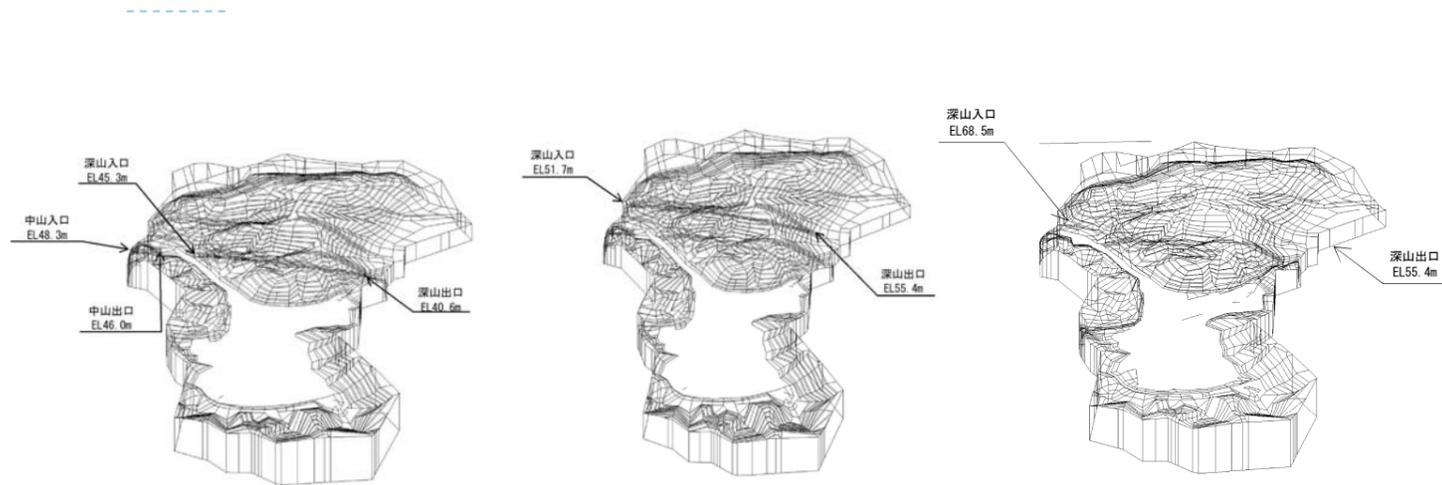


図 3.12 トンネル入口・出口標高概要図
(左：認可ルート、中：アセスルート、右：変更ルート)

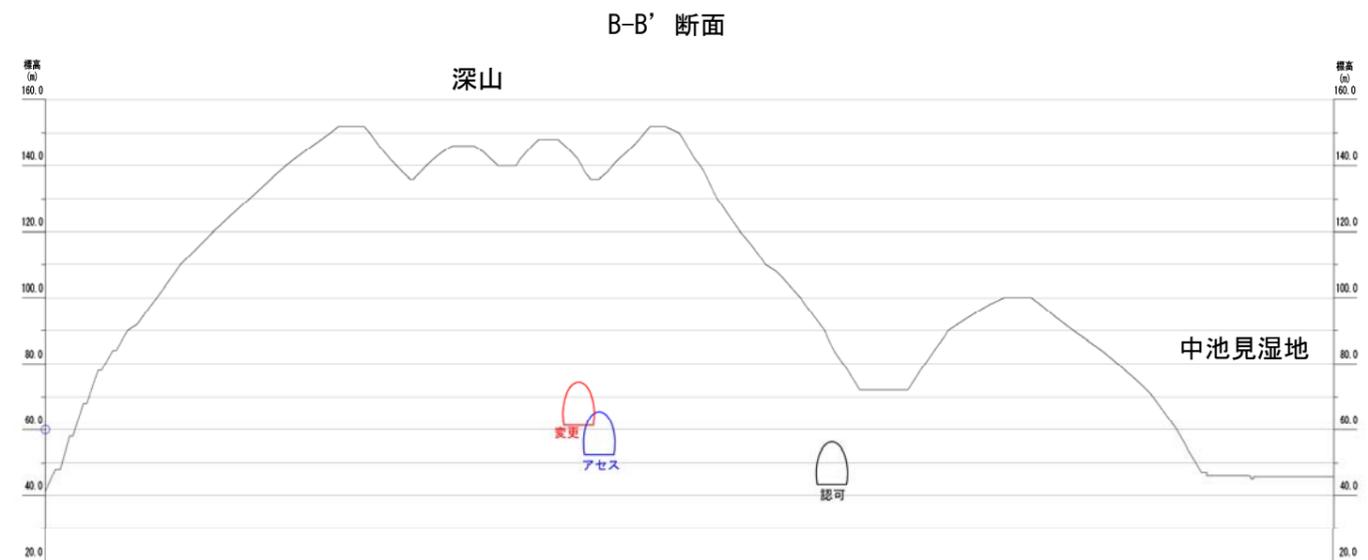


図 3.13 トンネル断面図(上：縦断略図、下：横断面)

2) 掘削解析結果

前述した条件で解析した結果をもとに各ルートでの掘削直後の水位コンター(水位等高線)を図3.14に示す。なお、自然状態(現状再現)も併記した。

トンネル西側(湿地側のB-6地点周辺)で地下水位標高を比較すると、認可ルートでは標高55mに対してアセスルートでは標高60mを示し、変更ルートでは標高65mを示す。認可ルート、アセスルートより変更ルートの方が地下水位標高が高く、より地下水が深山に賦存されることを示す。したがって、変更ルートが最も地下水に対する影響は少ないと判断できる。

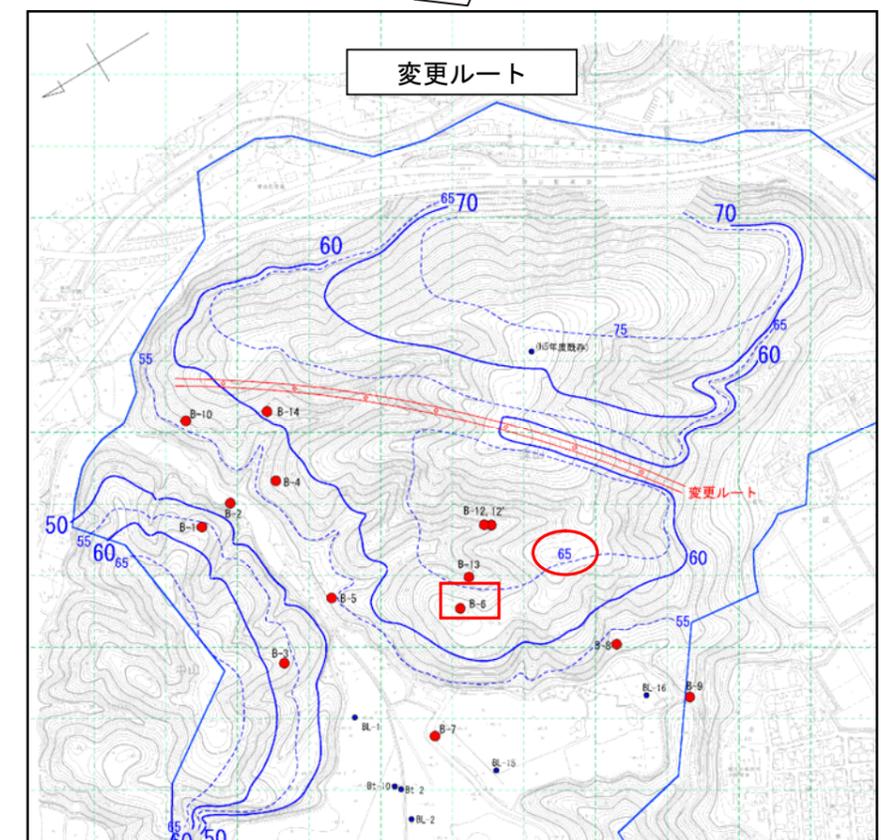
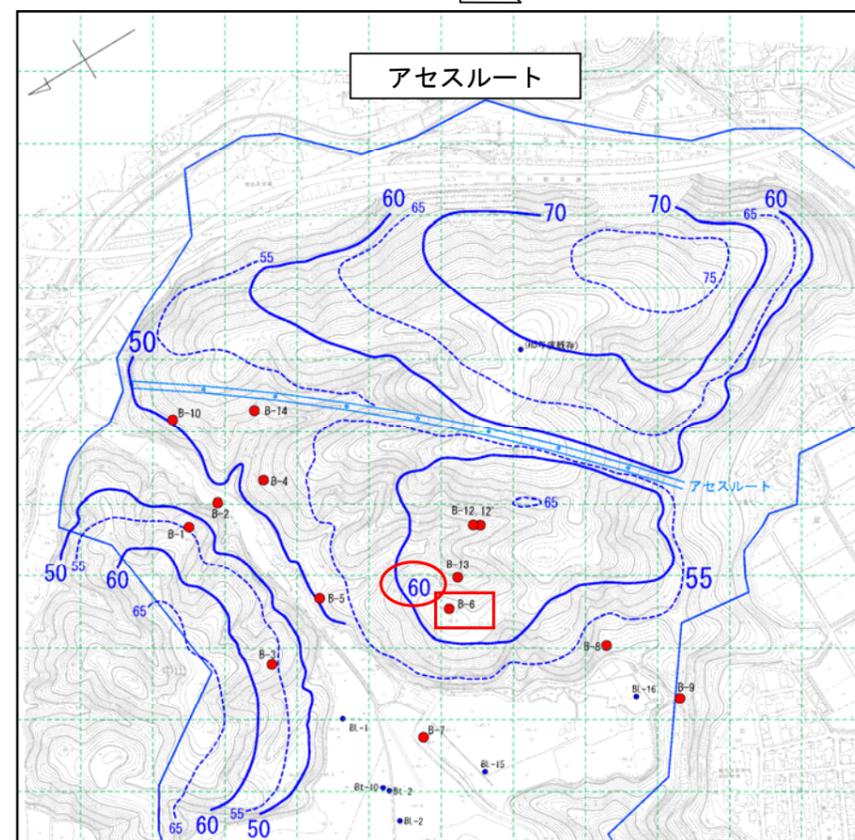
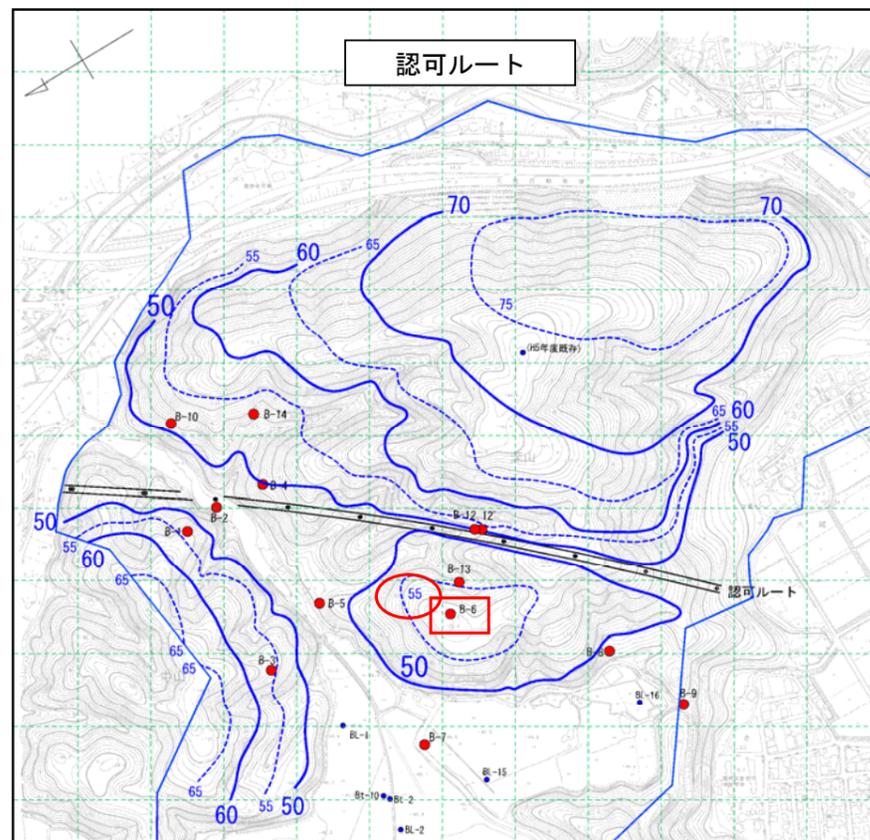
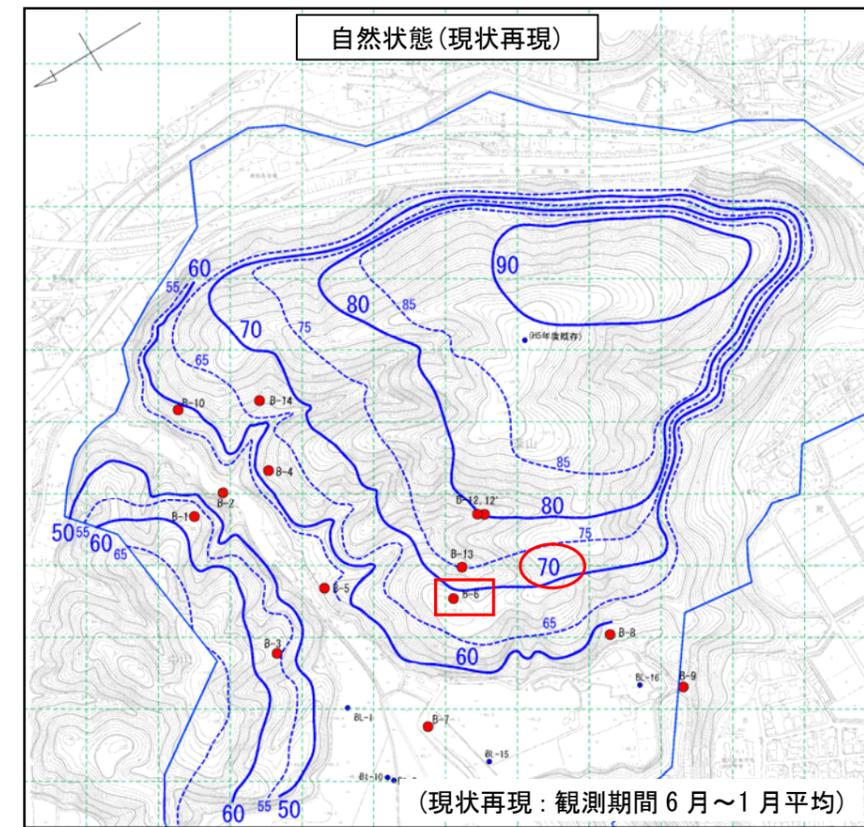


図 3.14 トンネル掘削直後の水位コンター図
(左：認可ルート、中：アセスルート、右：変更ルート)

3.5 評価

評価は、解析された自然状態(現状再現)と認可ルート、アセスルート及び変更ルートと比較して行う。評価の対象は、深山の湿地寄りの地下水位、中池見湿地の水位、後谷の流量(水深)とした。

また、今回の評価においては、できるだけ現状により近い状況を再現するため、実績等を踏まえてトンネル解析結果を扱うものとした。

深山の地下水位に関しては、トンネル貫通部であり直接的な影響を受けるので、地下水位が最も低下する掘削直後を評価の対象とした。

中池見湿地の水位および後谷の流量(水深)の評価は、トンネル掘削解析結果で得られたトンネル湧水量の1/3をトンネル部に設けた浸出点に与え、水位及び流量を逆解析した結果により評価した。これは、経験的にトンネル湧水量は、掘削直後が最大で、完成後(供用後)は掘削直後の約1/3となる傾向があるためである。

トンネル掘削解析結果より、認可ルートよりアセスルート、更に変更ルートの方がより影響が少ない傾向が認められている。

次ページ以降に深山、中池見湿地及び後谷の評価について詳細を示す。

1) 深山の水環境の変化

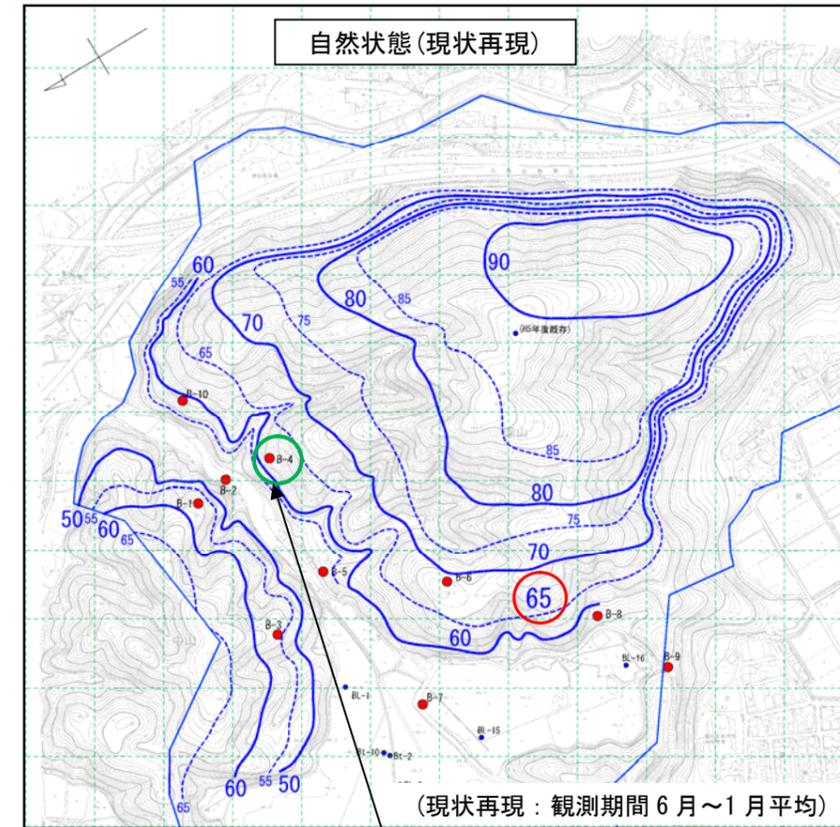
深山における水位の変化を図 3.15 の地下水位コンター図(図 3.14 の再掲載：掘削直後の地下水位コンター図)に示す。

湿地や後谷に近い深山に着目すると(赤○印)、自然状態(現状再現)では山裾の地下水位の標高は全体的に標高 65m を示し、これ以深に地下水が涵養されている。

湿地側の深山の山裾では、認可ルートは、地下水位が標高 50m 以深を示すのに対し、アセスルートでは標高 55m 以深を示す。変更ルートでは標高 60m 以深を示し、変更ルートがより高い地下水位標高を示す。

一方、後谷側の深山でみると(緑○印 B-4 周辺)、認可ルートではコンターが 50m であるのに対し、アセスルートは標高 50m 以上(標高 53m 付近)となっている。このことは、自然状態と比べると、認可ルートの低下量が 65m→50m であるのに対して、アセスルートの低下量(65m→55m 程度)が少なくなっており、アセスルートの方がより影響が少ない。

同様に変更ルートを見ると、標高 57m 付近となっており、変更ルートの低下量は自然状態と比べ 65m→57m となり、アセスルートの低下量よりさらに小さくなっており影響がより少なくなっている。



水位標高 63m 付近

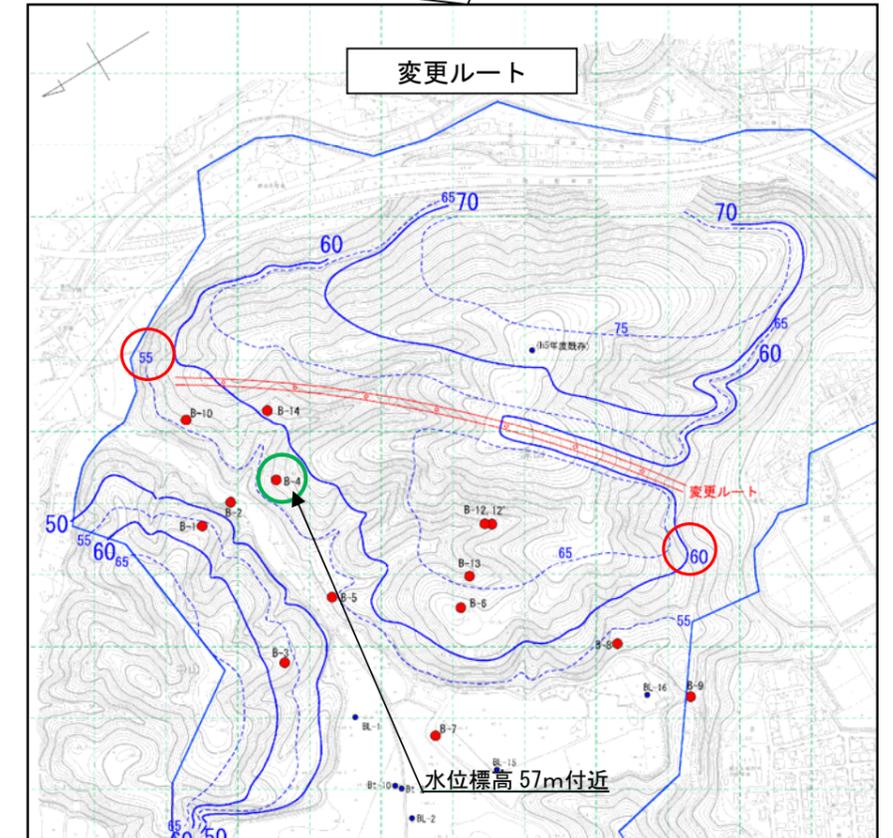
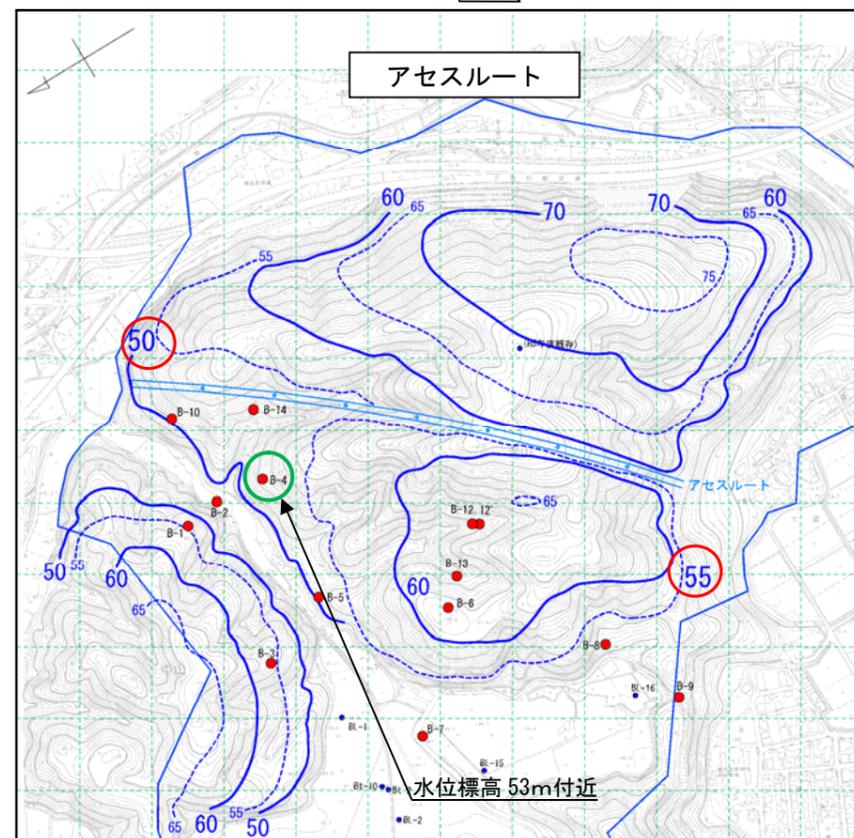
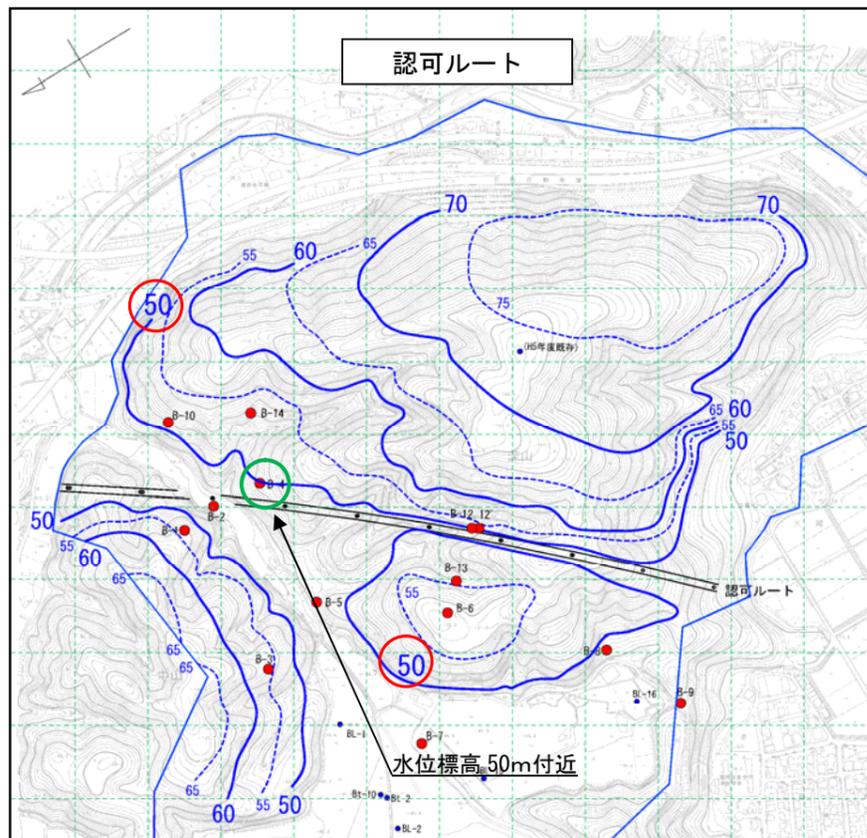


図 3.15 トンネル掘削直後水位コンター図
(左：認可ルート、中：アセスルート、右：変更ルート)

2) 中池見湿地の水位

湿地の水位変化の評価においては、被圧地下水である No. 9 地点を代表地点として、解析より得られた地下水位を図 3.16 に示す。

不圧水位である湿地水位①は 45.3m、現状再現した水位②及び解析によって得られた水位(水位③④⑤)はこの水位①よりも高い値を示す被圧水位であり拡大図に示す。

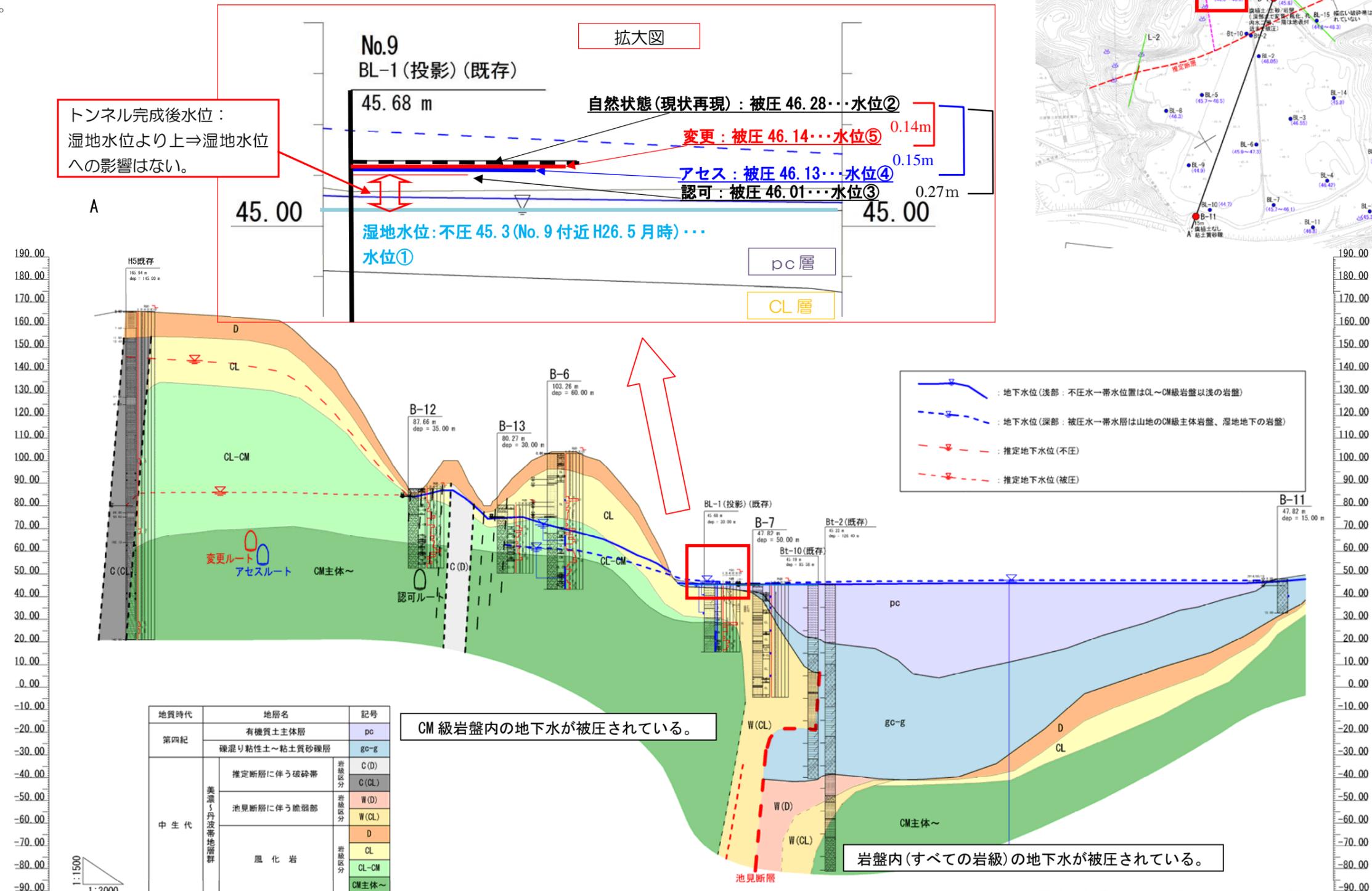
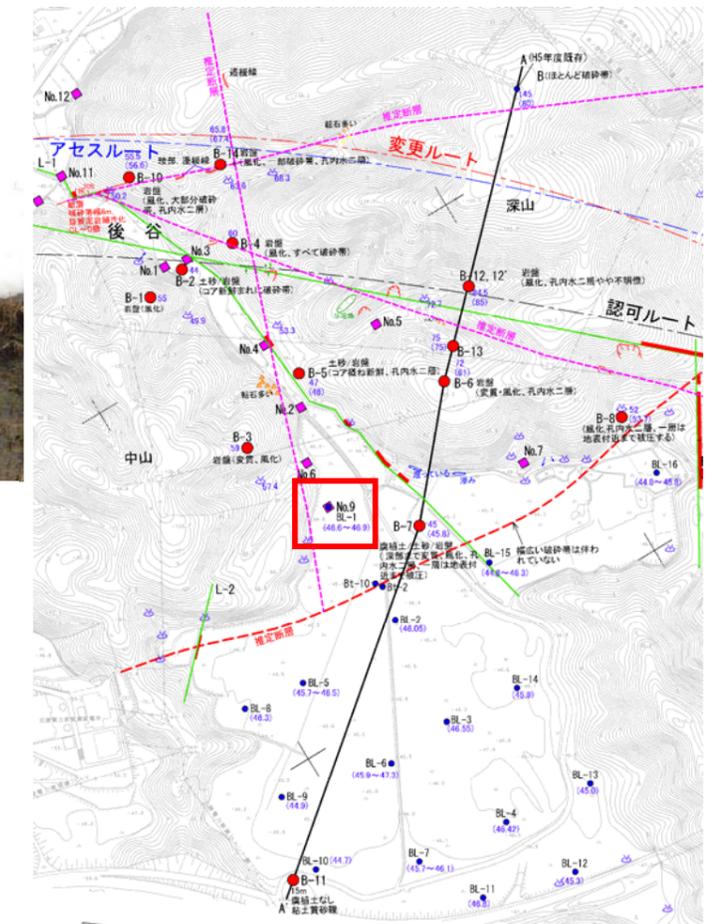
解析結果よりトンネル完成後の水位変動は、自然状態からアセスルートで 0.15m(水位②-水位④)、自然状態から変更ルートで 0.14m(水位②-水位⑤)の結果が得られ、変更ルートの方が低下量はより小さい。

しかし、いずれの水位変動も湿地水位よりも上での変動であり、現状の水位に影響を及ぼしてはいない。

したがって、湿地においてはアセスルート及び変更ルートのどちらも湿地水位の変動は生じないと考えられ、影響はないと評価される。



写真1 No. 9 の被圧地下水の状況



(概ね並行して分布する、幅広い断層破砕帯は伴われていない)

図 3.16 湿地における地下水の変化図

3) 後谷の流量

後谷の流量は、表 3.3 に示すように観測結果より深山を水源とした後谷へ流出する枝沢 (No. 3~No. 5) の流量をみた場合 12 月期が最大だが、枝沢の流量 643ℓ/分に対して、湿地から後谷へ流出する No. 2 の流量は 8009 ℓ/分とはるかに多い(図 3.17 参照)。

よって後谷の水環境の変化の評価は、影響が大きい湿地から後谷に流れる河川の水位とした。

表 3.3 流量観測結果

位置	地点No.	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
湿地→後谷	No.2	1413	706	633	1180	430	2136	971	8009	6175	7393
後谷の枝沢→後谷	No.5	4.12	0.9	16.7	40.3	22.2	77.4	32.3	260	216	74.3
	No.4	11.1	7.5	7.5	308.2	193	260	47.1	117	91.0	130
	No.3	20.7	3.2	7.5	65.3	32.3	65.3	54.5	266	260	403
	小計	35.9	11.6	31.7	413.8	247.5	402.7	133.9	643.0	567.0	607.3

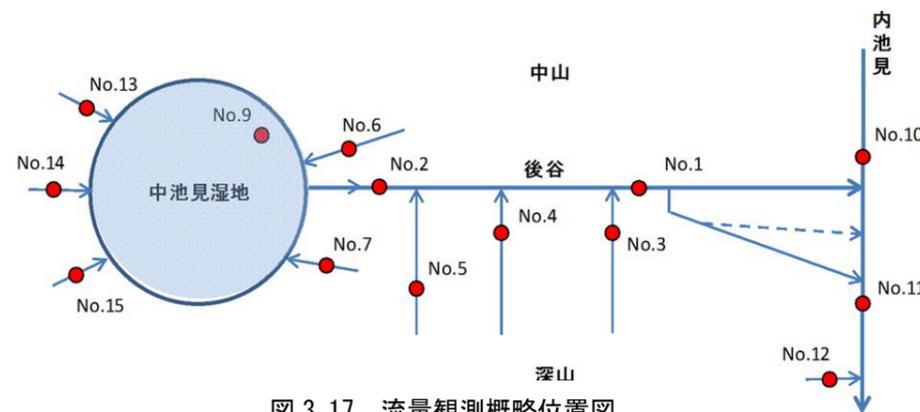


図 3.17 流量観測概略位置図

①トンネル完成後の河川水位変化量の推定

解析により、中池見湿地からの総流入量である No. 2 における流量は、認可ルートで 919.8 ℓ/分、アセスルートで 957.0ℓ/分、変更ルートで 988.2ℓ/分が得られた。これを割合にすると、自然状態(現状再現)を 100%とした場合、認可ルートが 91%、アセスルートが 95%で、変更ルートが 98%であり、変更ルートの方が工事後の環境変化がより小さくなっている(表 3.4 参照)。

表 3.4 トンネル完成後の流量の変化

		自然状態 (現状再現)	認可	アセス	変更
中池見からの 総流入量	解析値(流量ℓ/分)	1006.8	919.8	957.0	988.2
	割合(%)	100	91	95	98
	減少率(%)	—	9	5	2

(現状再現：4月～11月平均)

この流量の減少が後谷でどれだけの水深の変化になるのか、式 1 を用いて算出する。式 1 より流量が大きいほど水深の差は大きく算出されるので、測定期間における No. 2 での最大値は 12 月の 8009 ℓ/分を用いて、認可ルートおよびアセスルート、変更ルートでの水深を算出し、その結果を表に示す。

$$Q=0.893 \times 60 \times h^{1.5353} \quad (\text{パーシャルフリュームによる流量算定式}) \dots \text{式 1}$$

Q: 流量(ℓ/min)、h: 水深(m)

表 3.5 No. 2 の測定最大値でみた各ルートでの流量・水深の変化及び水位低下量

(式 1 より流量が大きいほど水深の差は大きく算出されるので、No. 2 での最大値である 12 月時の値、8009ℓ/分を採用)

	自然状態 (実測値)	認可 (予測値)	アセス (予測値)	変更 (予測値)	
中池見からの 総流入量 (No. 2)	測定最大値(流量ℓ/分)	8009.0	7288.0	7609.0	7848.8
	割合(%)	100	91	95	98
	上式より算出した水深(cm)	26.1	24.5	25.2	25.7
水位低下量(cm)	—	1.6	0.9	0.4	

その結果、認可ルートでは 1.6cm、アセスルートでは 0.9cm、変更ルートでは 0.4cm の水位低下となった。しかし、No. 1 地点は下写真にもあるように、現河川幅よりも狭い箇所(No. 1)で測定しているため、より幅の広い現河川で川幅を 1m と仮定しても、アセスルートの場合 0.6cm、変更ルートの場合は 0.3cm の低下と考えられ、変更ルートの方が影響がより小さいと評価される(図 3.18 参照)。

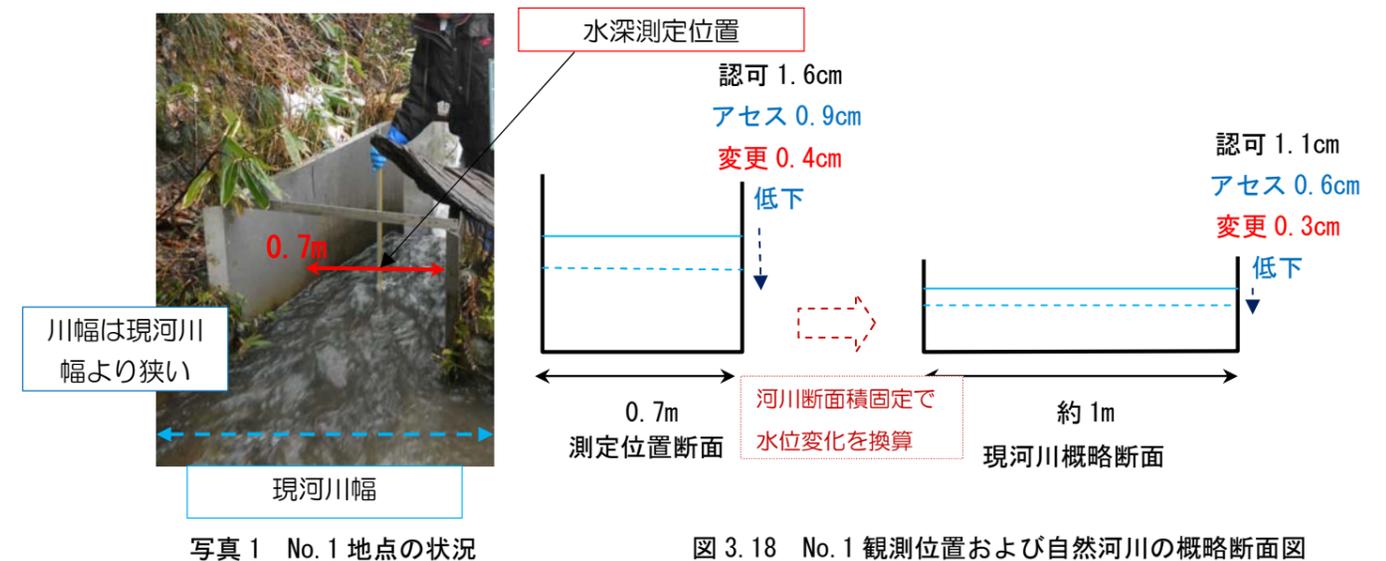


図 3.18 No. 1 観測位置および自然河川の概略断面図

②河川水位変化量の評価

算定した水位変化量を、現在観測している No. 1 の水深の変化と比較し評価する。No. 1 の観測期間での水位変動は 23.8cm(最大値 12 月時 28cm と最小値 9 月時 4.2cm の差)で、トンネル完成後の水位低下量は認可ルートで 1.1cm、アセスルートで 0.6cm、変更ルートで 0.3cm であり、この水位変動は河川の年間変動幅よりもはるかに小さい。

また、ほぼ連続的に雨や降雪の影響を受けて流量の変動の差が小さい 12 月～2 月での水位変動は 3.0cm(最大値 12 月時 28cm と 2 月時 25cm の差)であるが、トンネル完成後の水位低下量はこれよりも小さく軽微と考えられる。また、変更ルートの方が影響はより小さいと評価される。

解析では深山から中池見湿地への供給量の割合までは求められなかったが、湿地での減少分が全て深山の水によるものと仮定した場合においても、上記のような軽微な低下量に留まると考えられる。

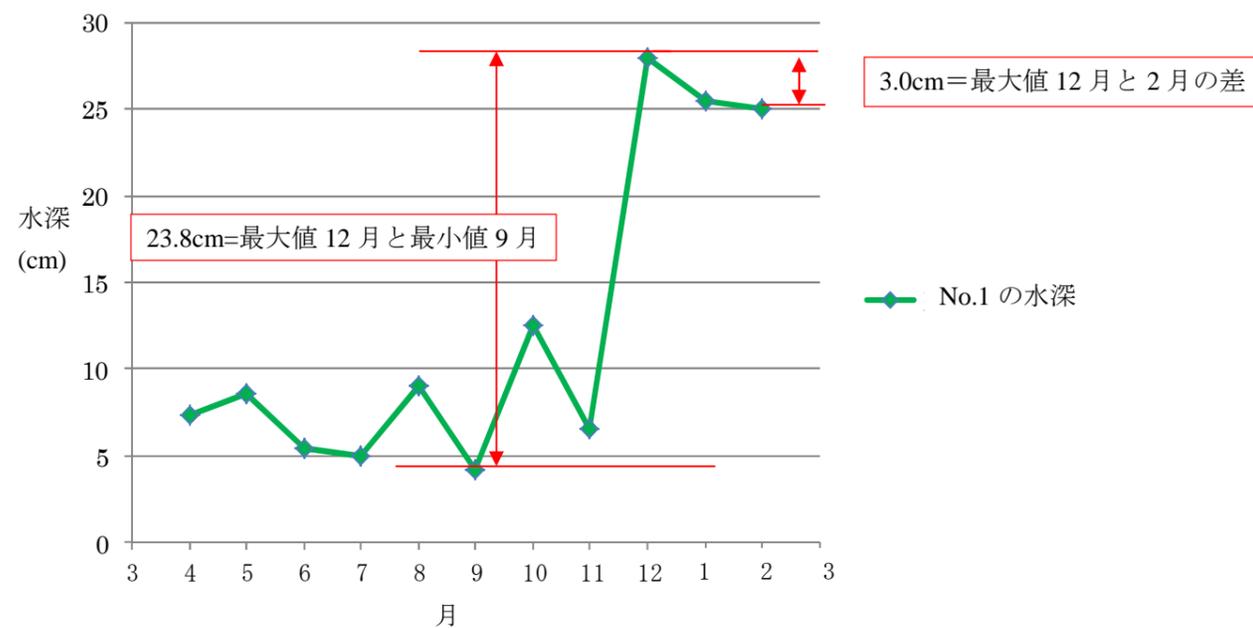


図 3.19 No. 1 での水深変化

北陸新幹線、中池見湿地付近環境事後調査

最終報告

(変更ルートに対する評価を含む)

第 部 自然環境調査

平成 27 年 5 月

独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構鉄道建設本部 大阪支社

第Ⅱ部 自然環境調査

1. 調査概要	1
(1) 調査項目及び調査内容、調査日	1
(2) 調査結果の概要	5
1) 現地調査で確認された重要種	5
2) 地域において注目される種の現地確認状況	6
3) 鳥類繁殖ランク	6
4) ノジコ標識調査結果の概要	7
5) 生態系の状況	8
2. 事業の実施による自然環境への影響予測・評価	11
(1) 予測・評価手順	11
(2) 予測条件等	12
1) 前提とした事業計画	12
2) 動物、植物、生態系に係る影響評価要因	13
(3) 重要種等の生息・生育環境への影響予測・評価	14
1) 動物重要種への影響予測	14
2) 植物重要種への影響予測	16
3) 追加環境保全措置の検討及びその効果	17
4) 評価結果	18
5) 評価結果のルート別比較	18
6) ラムサール条約登録湿地の観点からの重要種に係る影響の評価	24
(4) 生態系への影響予測・評価	25
1) 生態系注目種への影響予測	25
2) 追加環境保全措置の検討及びその効果	27
3) 生態系注目種に係る影響の評価	27
4) 評価結果のルート別比較	27

参考資料

1. 調査概要

(1) 調査項目及び調査内容、調査日

表1 調査概要表

調査項目	調査内容	調査日						
		冬季	早春季	春季	初夏季	夏季	秋季	
動物調査	哺乳類	目撃法、フィールドサイン法	平成26年2月4～5日		平成26年4月16～17日		平成26年7月14～15日	平成26年10月16～17日
		シャーマントラップ、無人撮影法			平成26年4月21～23日		平成26年7月1～3日	平成26年10月15～17日
	鳥類 (一般鳥類)	ポイントセンサス法、ラインセンサス法、任意観察法	平成26年1月30～31日		平成26年4月21～22日	(繁殖期) 平成26年6月19～20日	平成26年7月17～18日	平成26年10月6～7日
	猛禽類	定点観察法	平成25年：12月18～20日 平成26年：1月20～22日、2月17～19日、3月17～19日、4月14～16日、5月19～21日、6月16～18日、7月14～16日、8月11～13日					平成26年10月27～29日
	ノジコ標識調査 ^{注)}	かすみ網による捕獲			平成26年4月28日～5月2日 平成26年5月7～11日			平成26年10月10日～10月19日
	爬虫類、両生類	任意観察、捕獲		平成26年3月27～28日	平成26年5月14～15日		平成26年7月14～15日	平成26年10月16～17日
	魚類	投網、タモ網、かご、セルびん、目視観察			平成26年5月12～15日		平成26年7月1～4日	平成26年10月14～17日
	昆虫類、クモ類	目視観察、任意採取法、スウィーピング法、ビーティング法			平成26年5月12～13日	(ホタル) 平成26年6月27日、7月1日	平成26年7月1～2日	平成26年10月16～17日
		ライトトラップ法、ベイトトラップ法			平成26年5月12～13日		平成26年7月1～2日	平成26年10月15～17日
	陸産貝類	任意観察			平成26年5月14～15日		平成26年7月3～4日	平成26年10月14～17日
	底生動物 (淡水産貝類等を含む)	定性採集、定量採集	平成26年2月3～5日		平成26年4月14～17日		平成26年7月1～4日	
	植物調査	植物相	任意観察		平成26年3月27～28日	平成26年5月12～13日		平成26年7月28～29日
植生		植生群落調査 コドラート調査			平成26年5月14～15日		平成26年7月30～31日	平成26年10月9～10日
藻類		任意観察		平成26年2月28日～3月1日	平成26年5月19～20日		平成26年7月15～16日	平成26年10月7～8日

注) ノジコ標識調査は、第1回検討委員会の委員意見を受けて実施した。

表2 北陸新幹線、中池見湿地付近環境事後調査実績表

■：調査実績

調査内容		調査年月	H25年度					H26年度														
			秋季	冬季		春季		夏季			秋季			冬季		春季						
			11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
検討委員会			第1回								第2回							第3回			第4回	
自然環境調査	現地調査	哺乳類	目撃法、フィールドサイン法			■						■										
			各種トラップ						■													
			無人撮影										■									
		一般鳥類	ポイントセンサス			■																
			ラインセンサス						■													
			目視観察(夜間を含む)																			
		猛禽類	定点観察(行動圏調査)		■ 第1営業期											■ 非営業期						
		ノジコ標識調査	かすみ網による捕獲							■	■											
		爬虫類	目視観察、捕獲																			
		両生類	目視観察、捕獲																			
		魚類	タモ網等による捕獲、目視観察																			
		昆虫類 クモ類	任意採集、スウィーピング、ビーティング																			
			目視観察等 (ヘイケボタル成虫、蛹、卵)																			
			ライトトラップ																			
			ベイトトラップ																			
	陸産貝類	目視観察																				
	底生動物	定量採集																				
		定性採集 (ヘイケボタル幼虫、貝類を含む)																				
	植物	植物相	目視観察																			
		植生	群落調査(コドラート調査)																			
藻類		目視観察																				
生態系	注目種を選定し、食物網、生息環境等の観点から調査		■ 動植物調査と兼ねる																			

注) 哺乳類冬季、両生類早春季並びに植物相早春季の調査時期が当初の調査計画より若干遅れているのは、他項目の調査時等において現地の状況を確認し、より確認適期と思われる時期に調査を実施したため。

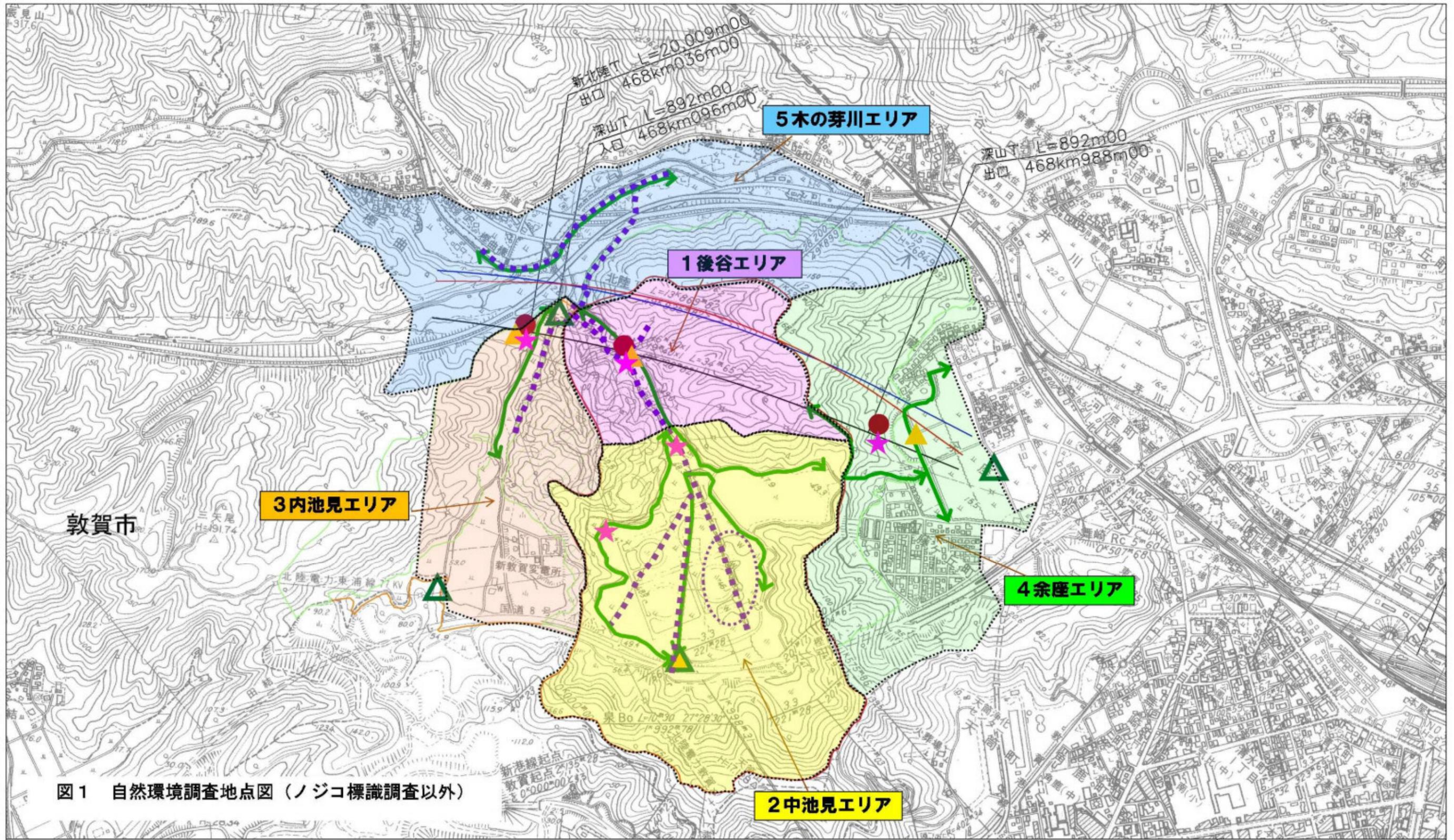


図1 自然環境調査地点図（ノジコ標識調査以外）

凡例

- | | | | |
|-----------|-----------|----------------|---------------|
| : 調査エリア範囲 | : 第2種特別地域 | : 哺乳類トラップ・無人撮影 | : 猛禽類定点位置 |
| : 認可ルート | : 第3種特別地域 | : 鳥類定点位置 | : 魚類・底生動物調査範囲 |
| : アセスルート | : 普通地域 | : 鳥類ラインセンサスルート | : 昆虫類トラップ位置 |
| : 変更ルート | | | |



縮尺 1/10,000

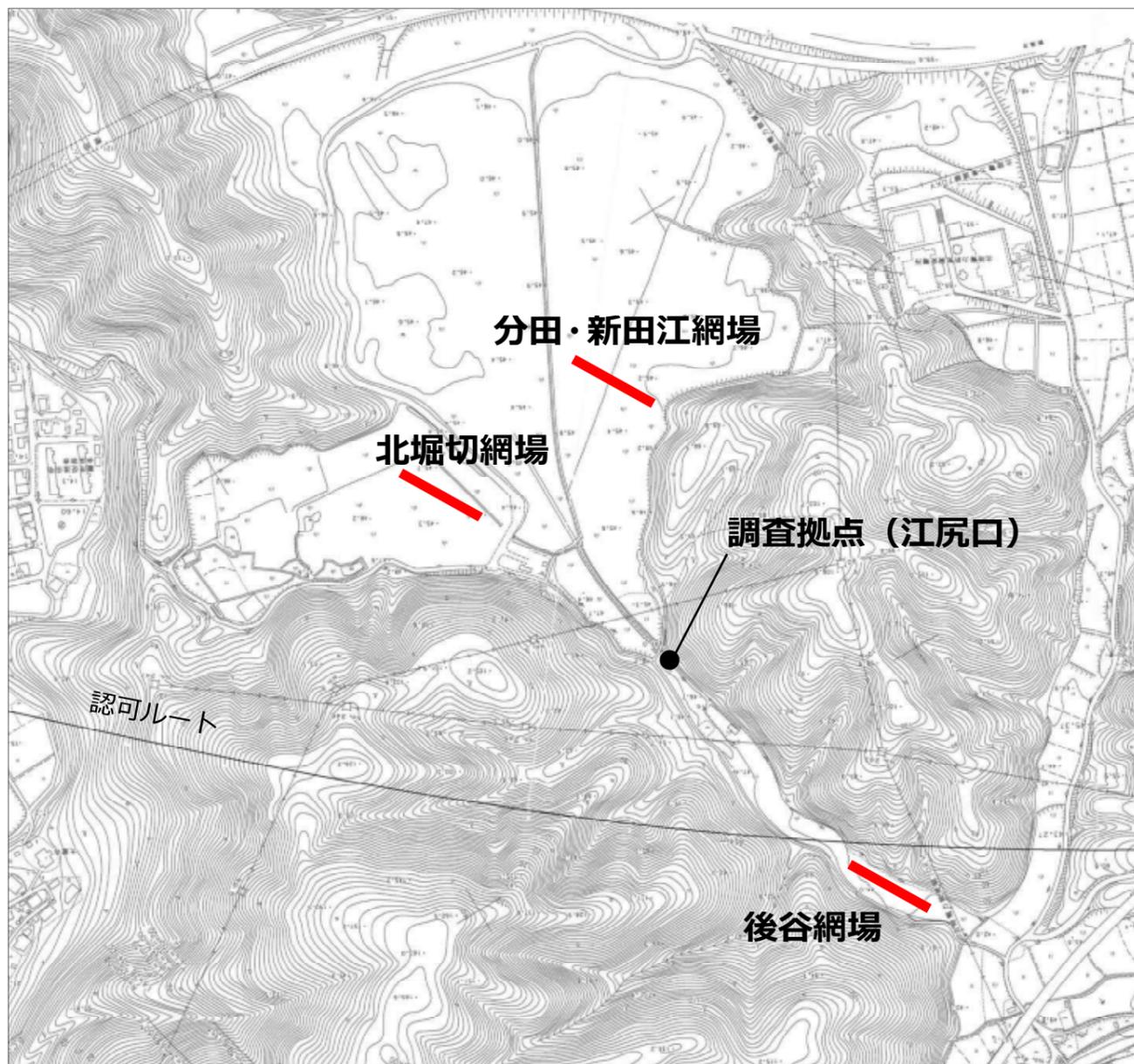


図2 自然環境調査地点図 (ノジコ標識調査網場位置図)



春季



秋季

北堀切網場



春季



秋季

分田・新田江網場



春季



秋季

後谷網場

写真1 ノジコ標識調査場所 (網場) の状況

(2) 調査結果の概要

1) 現地調査で確認された重要種

表3 哺乳類

No.	目名	科名	種名	調査時期				確認エリア				選定基準						
				冬季	春季	夏季	秋季	後谷	中池見	内池見	余座	木の芽川	文化財	保存法	環境省	福井県		
1	コウモリ	ヒナコウモリ	テングコウモリ		●			●										II類
2	ウシ	ウシ	カモシカ		●	●		●		●				特天				
2目2科2種				0種	2種	1種	0種	2種	0種	1種	0種	0種	0種	1種	0種	0種	0種	1種

:これまでに収集した既存資料には記載のないもの

備考)種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(平成24年、国土交通省)に準拠した。

注1)重要種の選定基準

※1:「文化財保護法」(昭和25年、法律第214号)

特天:特別天然記念物、天:天然記念物

※2:「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年、法律第75号)

国内:国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種

※3:「第4次レッドリストの公表について」(平成24年、環境省)における掲載種

EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧I類、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、

VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群

※4:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物 福井県レッドデータブック(動物編)」(平成14年、福井県)

「福井県の絶滅のおそれのある野生植物 福井県レッドデータブック(植物編)」(平成16年、福井県)

絶滅:県域絶滅、I類:県域絶滅危惧I類、II類:県域絶滅危惧II類

準絶:県域準絶滅危惧、要注:要注目

表4 鳥類

(一般鳥類)

No.	目名	科名	種名	調査時期				確認エリア				選定基準					
				冬季	春季	繁殖期	夏季	秋季	後谷	中池見	内池見	余座	木の芽川	文化財	保存法	環境省	福井県
1	カモ	カモ	オンドリ	●		●				●			●			DD	準絶
2			トモエガモ	●						●						VU	II類
3			カワアイサ	●									●				要注
4	ペリカン	サギ	ササゴイ			●							●				準絶
-			亜種チュウダイサギ		●					●							準絶
5			チュウサギ				●						●			NT	準絶
6	ツル	クイナ	クイナ					●			●						準絶
7	チドリ	チドリ	コチドリ		●	●					●	●					準絶
8		シギ	イソシギ		●								●				準絶
9	タカ	ミサゴ	ミサゴ		●	●	●	●	●	●	●	●				NT	I類
10		タカ	ハチクマ			●	●	●	●	●	●	●				NT	II類
11			オオタカ		●									国内	NT	I類	
12			サシバ		●	●	●	●	●	●	●	●				VU	準絶
13	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ	●						●	●	●		国内	VU	II類	
14	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ		●	●	●	●	●	●	●	●				VU	II類
15		カササギヒタキ	サンコウチョウ			●	●					●					準絶
16		ヒタキ	コサメビタキ					●									準絶
17		ホオジロ	ノジコ					●	●	●						NT	II類
7目 11科 17種				4種	7種	8種	6種	4種	7種	10種	6種	5種	8種	0種	2種	10種	17種

:これまでに収集した既存資料には記載のないもの

(猛禽類)

No.	目名	科名	種名	確認例数											選定基準			
				平成26年										合計	文化財	保存法	環境省	福井県
				平成25年	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月					
1	タカ	ミサゴ	ミサゴ		1	5	23	21	20	18	23	14	6	131			NT	I類
2		タカ	ハチクマ						4		2	8		14			NT	II類
3			ハイタカ	11	6	6	10						13	46			NT	II類
4			ツミ			1		1					5	7				準絶
5			オオタカ	5		1	3							9		国内	NT	I類
6			サシバ					15	16	16	28	22		97			VU	準絶
7			ノスリ	19	19	18	13	2					10	81				II類
8			クマタカ	11	4	12	3	3		1		1	4	39		国内	EN	I類
9	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ			2	1					2	3	8				準絶
10			ハヤブサ	1	2		3	2			4	1	7	20		国内	VU	II類
2科3目10種				5種	5種	7種	7種	6種	3種	3種	4種	6種	7種		0種	3種	7種	10種

注)上記のほか、標識調査時の捕獲あるいは観察により、サンショウクイ(環境省:VU、福井県II類)、ミソコイ(環境省:VU、福井県I類)、オオジシギ、ノジコ(いずれも環境省:NT、福井県II類)、クイナ、コチドリ、ヤマシギ、イソシギ、サンコウチョウ、コサメビタキ(いずれも福井県:準絶)、マキノセンニュウ(環境省:NT)が確認された。

表5 両生類・爬虫類

No.	目名	科名	種名	調査時期				確認エリア				選定基準					
				早春	春季	夏季	秋季	後谷	中池見	内池見	余座	木の芽川	文化財	保存法	環境省	福井県	
1	有尾	イモリ	アカハライモリ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				NT
2	無尾	アカガエル	トノサマガエル		●	●	●	●	●	●	●	●	●				NT
3	カメ	イシガメ	ニホンイシガメ	●		●	●	●	●	●	●	●	●				NT
4	有鱗	ナミヘビ	タカチホヘビ				●	●	●	●	●	●	●				要注
5			シロマダラ		●			●	●	●	●	●	●				要注
6			ヒバカリ		●			●	●	●	●	●	●				要注
4目4科6種				2種	4種	3種	4種	4種	4種	4種	1種	4種	0種	0種	0種	3種	3種

:これまでに収集した既存資料には記載のないもの

表6 魚類

No.	目名	科名	種名	調査時期			確認エリア				選定基準						
				春季	夏季	秋季	後谷	中池見	内池見	木の芽川	文化財	保存法	環境省	福井県			
1	コイ	コイ	アブラボテ	●	●	●	●	●	●	●	●	●				NT	II類
2			ドジョウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●				DD	
3			ホトケドジョウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●				EN	I類
4	ナマズ	アカザ	アカザ	●	●	●	●	●	●	●	●	●					II類
5	サケ	サケ	ヤマメ	●	●	●	●	●	●	●	●	●				NT	II類
6	ダツ	メダカ	キタノメダカ	●	●	●	●	●	●	●	●	●				VU	II類
7	スズキ	ハゼ	トウヨシノボリ(型不明)	●	●	●	●	●	●	●	●	●					準絶
5目6科7種				7種	7種	7種	4種	5種	4種	6種	0種	0種	5種	6種			

:これまでに収集した既存資料には記載のないもの

表7 昆虫類・クモ類

※クモ類の重要種は確認されなかった

No.	目名	科名	種名	調査時期			確認エリア				選定基準						
				春季	夏季	秋季	後谷	中池見	内池見	余座	木の芽川	文化財	保存法	環境省	福井県		
1	トンボ目	イトトンボ科	モートンイトトンボ		●					●							NT
2		エゾトンボ科	エゾトンボ		●					●							要注
3		トンボ科	キトンボ			●				●			●				要注
4	バッタ目	マツムシ科	クチキコオロギ			●				●			●				要注
5	カメムシ目	コオイムシ科	オオコオイムシ		●	●	●			●	●						準絶
6	ハエ目	カ科	トワダオオカ		●	●				●	●						要注
7		クサアブ科	ネグロクサアブ		●					●							DD
8	コウチュウ目	オサムシ科	クビナガキベリアオゴミムシ		●	●				●							DD
9		ゲンゴロウ科	クロゲンゴロウ			●				●							NT
10		ガムシ科	スジヒラガムシ		●	●				●							NT
11			ガムシ		●	●				●							NT
12			ミュキシジミガムシ			●				●	●						NT
13	ハチ目	アリ科	ケブカツヤオオアリ		●	●				●		●					DD II類
14		ドロバチ科	フカイオオドロバチ			●				●							II類
15		スズメバチ科	ヤマトアシナガバチ			●				●			●				DD
16			チャイロスズメバチ			●				●			●				II類
17		ベッコウバチ科	スギハラベッコウ			●							●				DD
6目14科17種				6種	12種	6種	4種	10種	5種	2種	3種	0種	0種	10種	8種		

:これまでに収集した既存資料には記載のないもの

表8 陸産貝類

No.	目名	科名	和名	調査時期			確認エリア				選定基準						
				春季	夏季	秋季	後谷	中池見	内池見	余座	木の芽川	文化財	保存法	環境省	福井県		
1	原始腹足	ゴマオカタニシ	ゴマオカタニシ		●		●	●	●	●							NT
2	柄眼	キバサナギガイ	ナタネキバサナギガイ		●	●	●	●	●	●							VU II類
3		キセルガイ	エルベリギセル	●	●		●	●	●	●							DD
4		ナメクジ	イボイボナメクジ		●		●	●	●	●							NT
5		オカモノアラガイ	ナガオカモノアラガイ		●	●	●	●	●	●							NT II類
6		ベッコウマイマイ	ヒメカサキビ	●													

表9 底生動物

No.	綱名	目名	科名	種名	調査時期				確認エリア				選定基準					
					冬季	春季	夏季	後谷	中池見	内池見	木の芽川	文化財	保存法	環境省	福井県			
1	腹足	原始紐舌	タニシ	オオタニシ	●	●	●	●	●	●				NT				
2		基眼	ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ		●	●	●	●	●				DD				
3				ミズコハクガイ		●	●	●	●	●				VU				
4	二枚貝	イシガイ	イシガイ	フネドブガイ	●	●	●	●	●	●					要注			
5				ヨコハマシジラガイ	●	●	●	●	●	●	●	●				NT		
6	昆虫	トンボ(蜻蛉)	ヤンマ	アオヤンマ			●	●	●	●				NT	準絶			
7				サナエトンボ	キイロサナエ	●	●	●	●	●	●	●	●			NT	準絶	
8				エゾトンボ	エゾトンボ	●	●	●	●	●	●	●	●				要注	
9		トンボ	キトンボ		●	●	●	●	●	●	●				要注			
10		カメムシ(半翅)	アメンボ	エサキアメンボ		●	●	●	●	●	●				NT	準絶		
11					コオイムシ	オオコオイムシ	●	●	●	●	●	●	●					準絶
12		コウチュウ(鞘翅)	ゲンゴロウ	キベリクロヒメゲンゴロウ		●	●	●	●	●	●					NT		
13					クロゲンゴロウ		●	●	●	●	●	●					NT	
14					スジヒラタガムシ		●	●	●	●	●	●	●					NT
15					ガムシ		●	●	●	●	●	●	●					NT
16					ミユキシジミガムシ		●	●	●	●	●					NT		
3綱6目11科16種					6種	12種	14種	10種	14種	4種	2種	0種	0種	12種	7種			

：これまでに収集した既存資料には記載のないもの

表10 植物

No.	科名	種名	調査時期				確認エリア				選定基準					
			早春	春季	夏季	秋季	後谷	中池見	内池見	余座	木の芽川	文化財	保存法	環境省	福井県	
1	ミズニラ	ミズニラ		●	●	●	●	●	●	●				NT	I類	
2	デンジソウ	デンジソウ		●	●	●	●	●	●	●				VU	I類	
3	タデ	ヤナギヌカボ				●	●	●	●	●				VU	I類	
4	キンボウゲ	ミスミンウ	●		●	●	●	●	●	●				NT	II類	
5	スイレン	ヒツジグサ			●	●	●	●	●	●					II類	
6	アブラナ	ミズタガラシ			●	●	●	●	●	●					要注目	
7	クロウメモドキ	ヨコグラノキ		●	●	●	●	●	●	●					要注目	
8	ヒシ	ヒメビシ		●	●	●	●	●	●	●				VU	I類	
9	アカバナ	ウスゲチョウジタデ			●	●	●	●	●	●				NT	II類	
10		ミズユキノシタ		●	●	●	●	●	●	●					II類	
11	サクラソウ	クサレダマ		●	●	●	●	●	●	●					I類	
12	リンドウ	リンドウ		●	●	●	●	●	●	●					要注目	
13	ミツガシワ	ミツガシワ		●	●	●	●	●	●	●					準絶	
14	シソ	ミズトラノオ		●	●	●	●	●	●	●				VU	I類	
15		ホナガタツナミノソウ		●	●	●	●	●	●	●					II類	
16	ゴマノハグサ	シソクサ				●	●	●	●	●					I類	
17	ゴマノハグサ	カワヂシャ		●	●	●	●	●	●	●				NT	準絶	
18	ハマウツボ	ナンバンギセル			●	●	●	●	●	●					要注目	
19	キク	カシワバハグマ		●	●	●	●	●	●	●					準絶	
20		オオニガナ		●	●	●	●	●	●	●					II類	
21	トチカガミ	トチカガミ			●	●	●	●	●	●				NT	I類	
22		ミズオオバコ			●	●	●	●	●	●				VU	準絶	
23	ユリ	オモト	●			●	●	●	●	●					準絶	
24	ミズアオイ	ミズアオイ			●	●	●	●	●	●				NT	I類	
25	アヤメ	カキツバタ		●	●	●	●	●	●	●				NT	II類	
26	サトイモ	ショウブ			●	●	●	●	●	●					要注目	
27	ミクリ	ミクリ			●	●	●	●	●	●				NT	準絶	
28		ナガエミクリ				●	●	●	●	●				NT	準絶	
-		ミクリ属の一種	●	●		●	●	●	●	●				(NT) ^{注1}	(準絶) ^{注1}	
29	ガマ	コガマ			●	●	●	●	●	●					準絶	
30	ラン	エビネ		●		●	●	●	●	●				NT	II類	
31		ナツエビネ			●	●	●	●	●	●				VU	II類	
32		キエビネ		●		●	●	●	●	●				EN	I類	
-		エビネ属の一種	●	(●)		●	●	●	●	●				(VU) ^{注2}	(II類) ^{注2}	
33		キンラン		●	●	●	●	●	●	●				VU	II類	
計			25科33種	4種	17種	23種	26種	11種	26種	10種	2種	5種	0種	0種	18種	33種

：これまでに収集した既存資料には記載のないもの

注1)ミクリ及びナガエミクリの場合

注2) ナツエビネの場合

表11 藻類

No.	目名	科名	種名(和名)	調査時期				確認エリア				選定基準						
				冬季	春季	夏季	秋季	後谷	中池見	内池見	余座	木の芽川	文化財	保存法	環境省	福井県		
1	カワモズク	カワモズク	チャイロカワモズク	●	●			●	●	●	●	●	●			NT	要注	
2			アオカワモズク	●	●			●	●	●	●	●	●			NT	準絶	
3			ベニマダラ	タンスイベニマダラ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			NT	準絶
4	シャジクモ	シャジクモ	シャジクモ			●	●	●	●	●	●	●	●			VU	I類	
5			フタマタフラスコモ			●	●	●	●	●	●	●	●			CR+EN	I類	
6			フラスコモダマシ		●	●			●	●	●	●	●			CR+EN	I類	
計				3目3科6種	3種	4種	4種	4種	4種	3種	2種	4種	5種	4種	0種	0種	6種	6種

：これまでに収集した既存資料には記載のないもの

2) 地域において注目される種の現地確認状況

表12 地域において注目される種(種を特定してモニタリングされている種)

No.	綱名	目名	科名	種名	調査時期					確認エリア				選定基準					
					冬季	早春	春季	夏季	秋季	後谷	中池見	内池見	余座	木の芽川	文化財	保存法	環境省	福井県	
1	哺乳	両生	無尾	ネズミ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
2				アカガエル	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
3				ヤマアカガエル	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
-				アカガエル科の一種		●											●		
4			アオガエル				●	●	●	●	●	●	●	●					
5	昆虫	コウチュウ	ホタル	モリアオガエル			●	●	●	●	●	●	●	●	●				
6				ゲンジボタル			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
3目4科6種					3種	2種	4種	6種	4種	5種	6種	6種	1種	4種	0種	0種	0種	0種	

注) 地域で観察会の対象となっている種やモニタリングが行われている種を選定した。

3) 鳥類繁殖ランク

表13 鳥類重要種の繁殖ランク

No.	目名	科名	種名	確認エリアと繁殖ランク					選定基準						
				後谷	中池見	内池見	余座	木の芽川	文化財	保存法	環境省	福井県			
1	カモ	カモ	オシドリ		C			C				DD	準絶		
2			トモエガモ		D							VU	II類		
3			カワアイサ					D						要注	
4	ペリカン	サギ	ササゴイ					C					準絶		
-			亜種チュウダイサギ			C							準絶		
5			チュウサギ					C					NT	準絶	
6	ツル	クイナ	クイナ			D							準絶		
7	チドリ	チドリ	コチドリ					C	C					準絶	
8			シギ	イソシギ						C				準絶	
9	タカ	ミサゴ	ミサゴ	D	D	A	D					NT	I類		
10			ハチクマ	C	C	C		C					NT	II類	
11			オオタカ			D						国内	NT	I類	
12		サシバ	B	B	B	B	B	B	B			VU	準絶		
13	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ		D						国内	VU	II類		
14	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	B	B	A	B	B					VU	II類	
15			カササギヒタキ	サンコウチョウ	B		B								準絶
16			ヒタキ	コサメビタキ	D										準絶
17			ホオジロ	ノジコ	D	D								NT	II類
7目		11科		17種		7種	10種	6種	5種	8種	0種	2種	10種	17種	

注) 繁殖ランク

A...繁殖が確認された。

B...繁殖の確認はできなかったが繁殖の可能性がある。

C...繁殖の可能性について情報不足(繁殖期・夏季に確認されているが繁殖行動が確認されていない)。

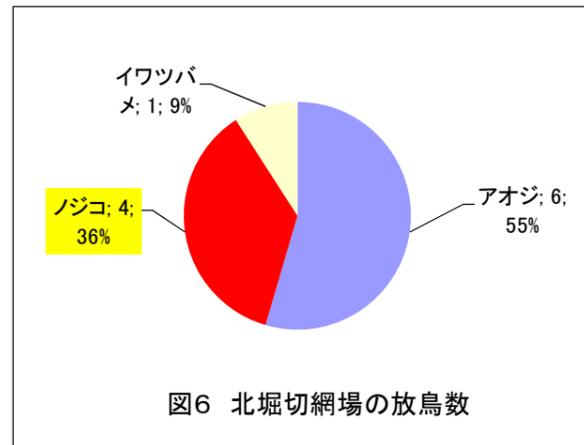
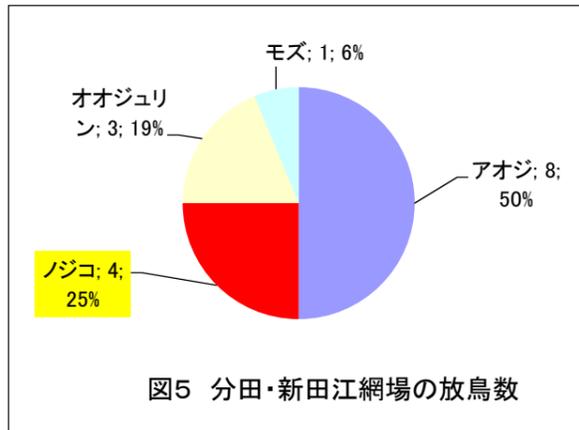
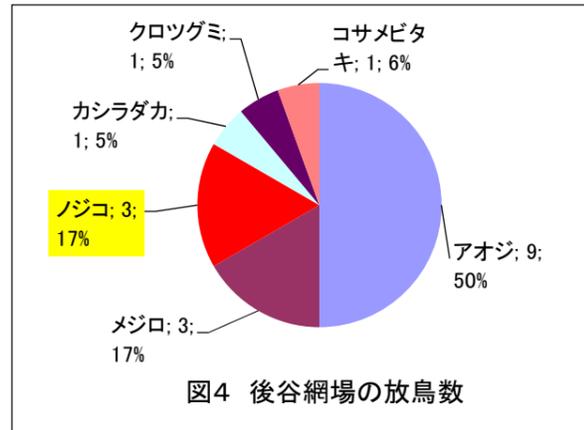
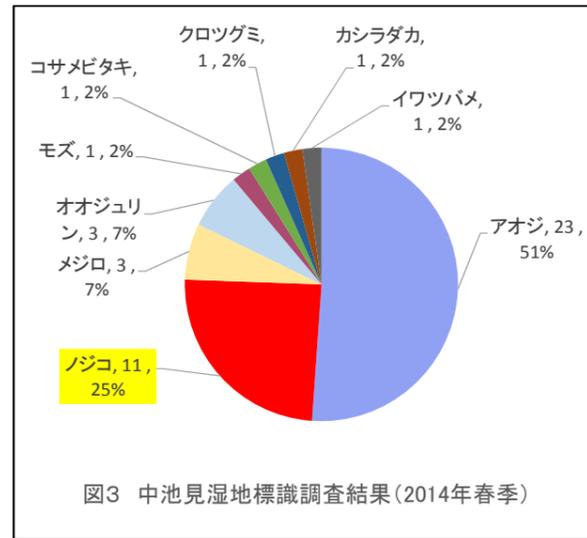
D...調査地周辺では繁殖していない(冬鳥または通過個体)。

4) ノジコ標識調査結果の概要

①春季調査結果

■捕獲・標識放鳥の状況

- 10日間の調査により合計9種45羽を捕獲・標識放鳥した。最優占種はアオジで23羽、ノジコは2番目に多い11羽であった(図3)。
- ノジコは前半5日間の調査で9羽、後半の5日間で2羽が標識された。春のノジコの渡りのピーク時期は、今回の調査初日の4月28日より早い可能性も考えられる。
- 放鳥数は、種数・個体数ともに後谷が最も多く6種18羽、次いで中池見湿地内の分田・新田江が4種16羽、北堀切3種11羽の順であった(図4~6)。
- ノジコの放鳥数は後谷で3羽、北堀切と分田・新田江とともに4羽であり、いずれの地点も渡りの中継地として利用していることが確認された(図4~6)。



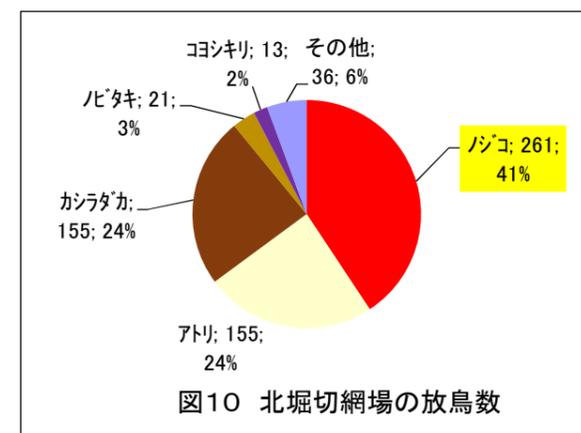
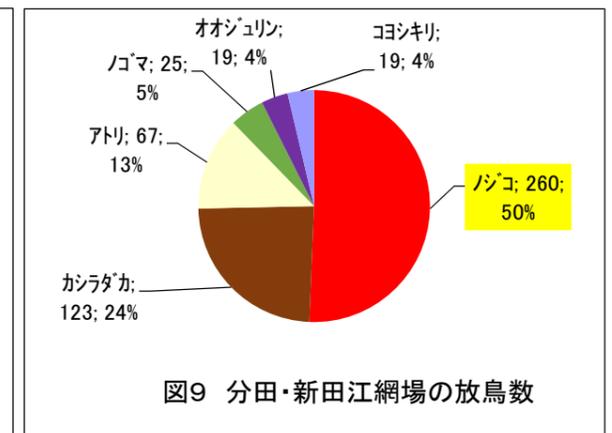
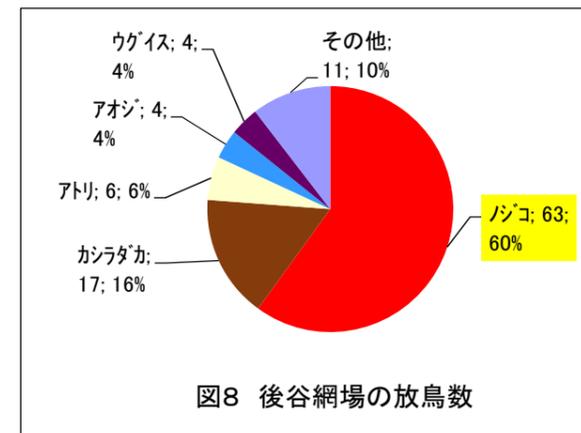
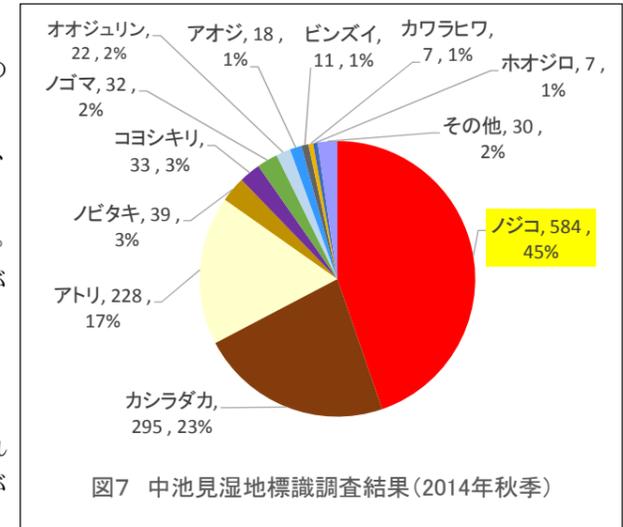
■考察

- 中池見湿地内の網場の環境はヨシ原で単調であったが、後谷は林が近く、ヨシ原、背の低い草原、小川、やぶと多様な環境が存在するため、捕獲・放鳥数が多かったと考えられる。
- ノジコは秋季に比べ個体数は少ないものの、春季も渡りルートとして中池見湿地を利用していると考えられ、繁殖地への行き帰り移動(秋の渡り、春の渡り)の際に、一時的に立ち寄るものと考えられる。

②秋季調査結果

■捕獲・標識放鳥の状況

- 10月10日から19日のうち、雨天を除いた8日間の調査により合計27種1,306羽を捕獲・標識放鳥した。放鳥数はノジコが584羽、次いでカシラダカ295羽、アトリ228羽であり、これら3種が優占した(図7)。
- ノジコの放鳥数は10月12日に最大の126羽となった。
- 放鳥数は種数・個体数ともに中池見湿地内の網場が多く、北堀切が641羽、分田・新田江が560羽で、後谷は105羽であった(図8~10)。
- ノジコの放鳥数は中池見湿地内の北堀切で261羽、分田・新田江で260羽、後谷は63羽であり、いずれもノジコが渡りの中継地として利用していることが確認された(図8~10)。



■考察

- 秋季は3箇所の網場でのノジコ出現数に大きな違いがあったが、後谷は谷戸状の地形であるためヨシ原の面積が狭く、生息数が少ないと考えられる。単位面積当たりの利用率は、いずれの網場も1m²当たり0.008羽であり、網場間で差がないことがわかった。
- ノジコは夜明けの6時から多数捕獲され、同じホオジロ科のカシラダカ、オオジュリン、アオジとはパターンが異なった。また、調査期間中に実施したラインセンサスにより、北堀切の16~17時のセンサスでノジコが確認されたことから、網場周辺にねぐらを取っている可能性が強いと考えられる。

5) 生態系の状況

- ・当該地域は天筒山、中山、深山などの山地・丘陵地やそれらに囲まれた中池見湿地、その南北に位置する余座池見、内池見と呼ばれる3つの袋状埋積谷、木の芽川周辺等の低地に位置しており、地域を特徴づける生態系の区分は、里地・里山の生態系に区分できる。
- ・当該地域の森林は、ユキグニミツバツツジアカマツ群落、アベマキコナラ群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林が大部分を占めており、ホンドキツネ、ノスリ、アカネズミ等が生息している。
- ・低地部では湿地、草地や水田等の耕作地や市街地が広く分布し、サシバ、シマヘビ、イモリ等が生息している。また、小規模な河川や池があり、サギ類、アブラボテ、ドジョウ等が生息している。
- ・当該地域の特徴的な環境として、中池見湿地において山地・丘陵地の裾部等に湧水涵養による貧栄養の小湿地群が見られ、ホトケドジョウやミズトラノオ等湿地性の動植物が生息・生育している。

①食物連鎖の状況

既存資料調査及び現地調査結果より、当該地域を特徴づける生態系について、注目種等と他の動植物との代表的な食物連鎖上の関係を整理した。

当該地域の生態系の概況を表14に、エリア別食物連鎖図を図11～15に示す。

表14 食物連鎖の観点からみた代表的な種の状況（全エリアの状況）

環境類型	生息・生育基盤と代表的な種の状況
樹林地	<ul style="list-style-type: none"> ・落葉広葉樹林のアベマキ、コナラや植林地のスギ、ヒノキ、針葉樹林のアカマツ、竹林のモウソウチク等が生産者となっている。 ・これらを食べ草食性昆虫のオオゴキブリやガ類等が低次消費者、これらの昆虫類や種子等を採餌する雑食性あるいは肉食性のイノシシやタヌキ、小型鳥類、ヘビ類、カエル類等が二次消費者として位置している。 ・複数のハビタットを広く利用する高次消費者として、キツネ、イタチ類、ノスリ、ハイタカ等が生息している
湿地、草地、水田	<ul style="list-style-type: none"> ・湿地ではヨシ、マコモ、ガマ、耕作地では水田雑草群落や畑雑草群落、シヤジクモ類等が生産者となっている。 ・これらを食べ草食性昆虫のヨコバイ類やバッタ類、チョウ類等が低次消費者、これらの昆虫類や種子等を採食する小型鳥類やヘビ類、カエル類等が二次消費者として位置している。 ・複数のハビタットを広く利用する高次消費者として、イタチ類、キツネ、サシバ、ノスリ、ハイタカが生息している。
水路、池、河川	<ul style="list-style-type: none"> ・カワモズク類やミクリ、ツルヨシ等が生産者となっている。 ・これらを食べ底生動物のスジエビ、トビケラ類、カワゲラ類等草食性昆虫が低次消費者、これらの昆虫類を採食する魚類やアメリカザリガニが二次消費者として位置している。 ・複数のハビタットを広く利用する高次消費者として、ミサゴ、サギ類、カワセミ等が生息している。

赤字：上位性、典型性の注目種等として選定したもの

青字：特殊性の注目種として選定したもの

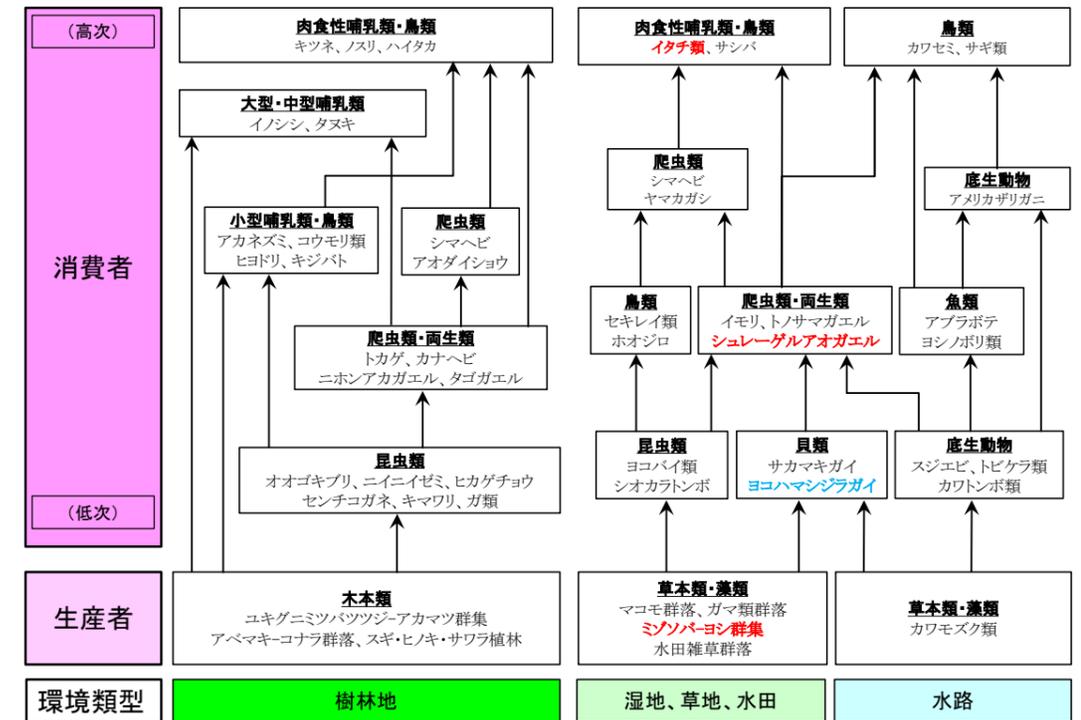


図11 後谷エリア

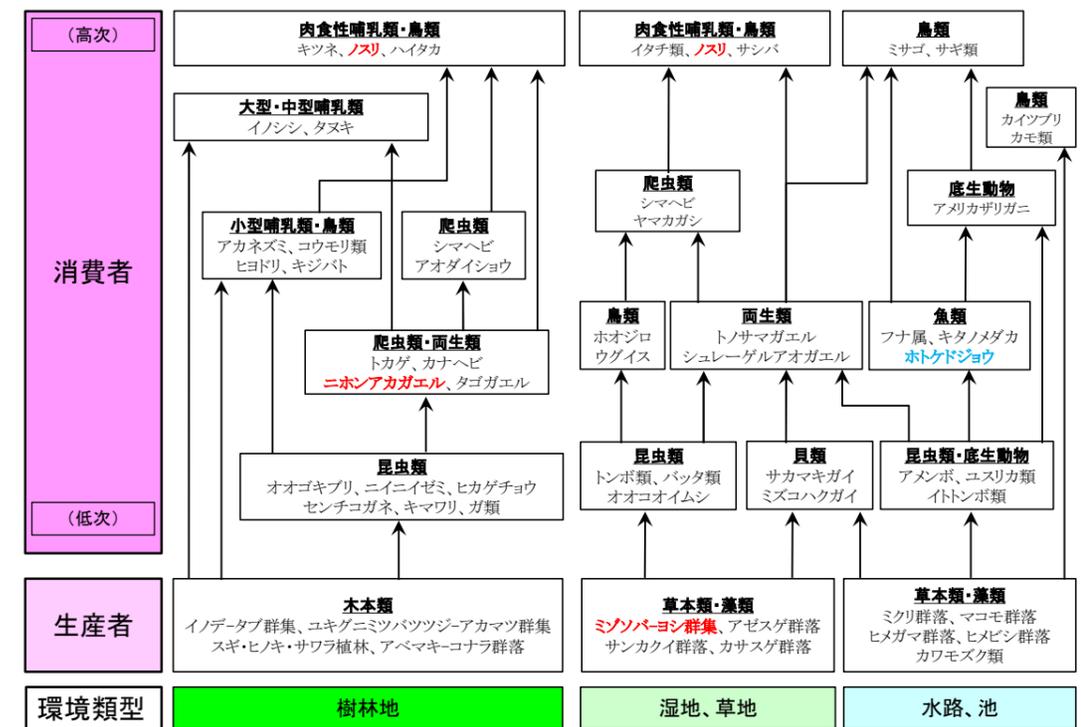


図12 中池見エリア

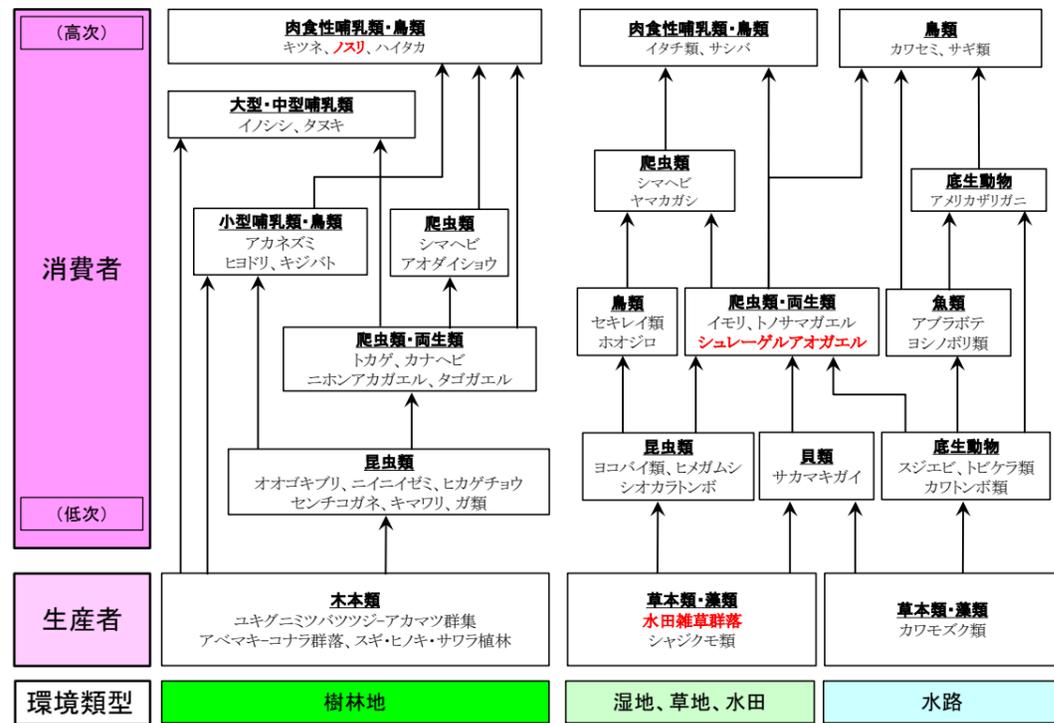


図 13 内池見エリア

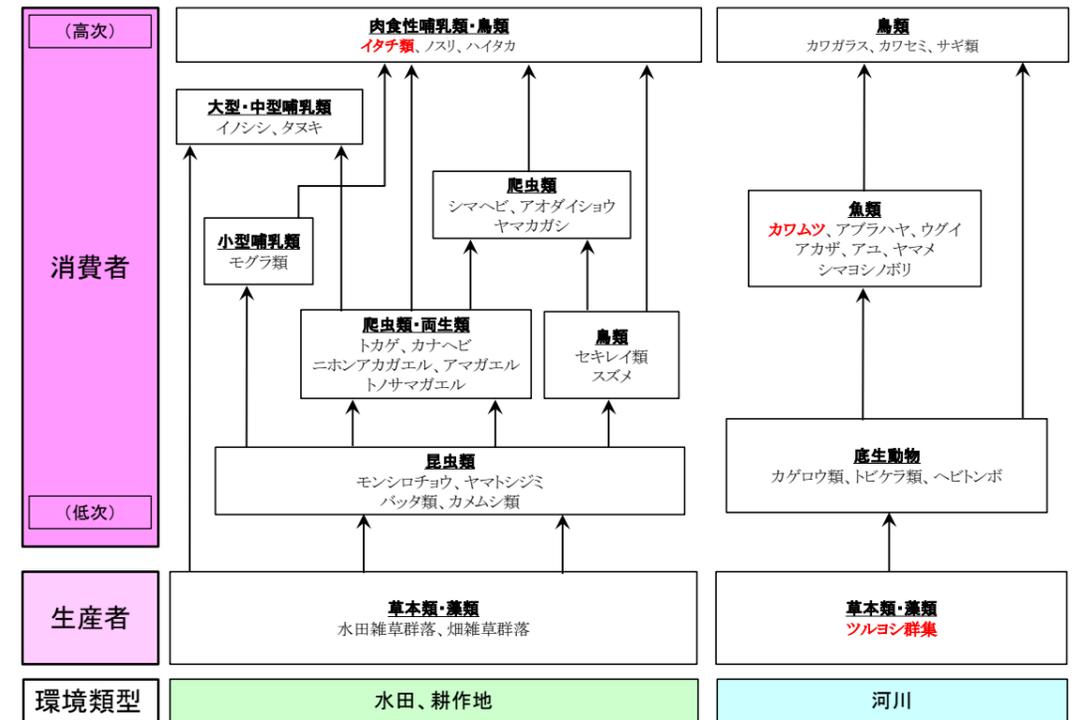


図 15 木の芽川エリア

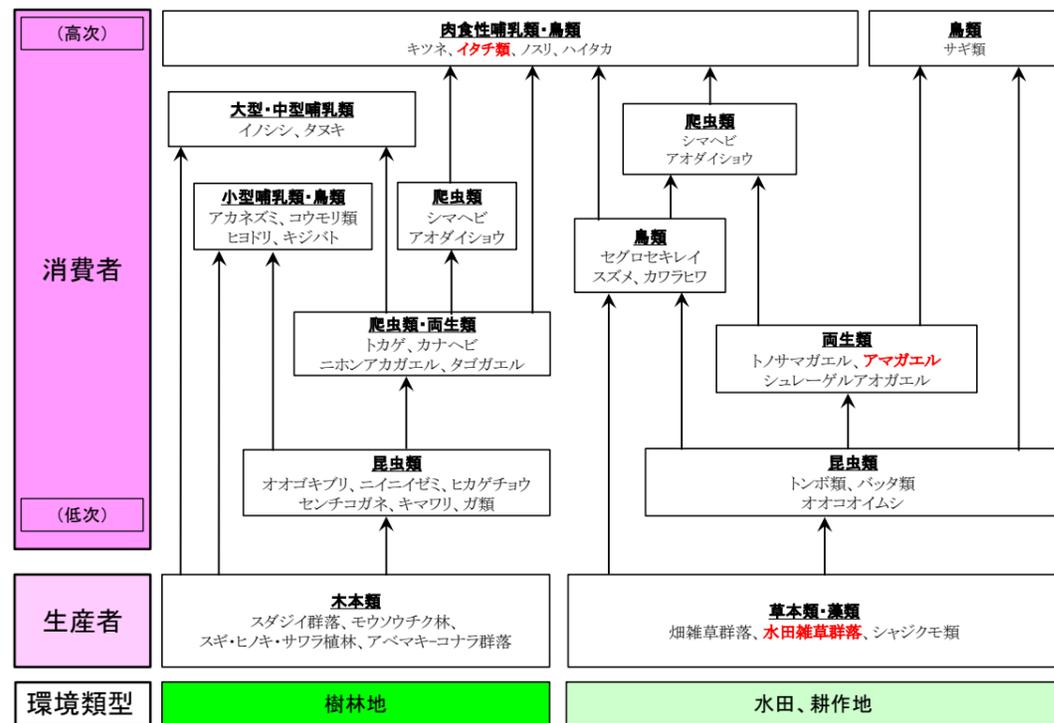


図 14 余座エリア

②注目種の状況

- ・当該地域の生態系注目種として、表 15 に示す観点から、上位性の注目種としてイタチ類及びノスリ、典型性の注目種としてニホンアカガエル、カワムツ、ミゾソバ-ヨシ群集等、特殊性の注目種として一部の水路や湿地に生息するヨコハマシジラガイとホトケドジョウを選定した。その結果を表 16 に示す。

表 15 注目種等選定の観点

区分	選定の視点
上位性の注目種	生態系を形成する生物群集において栄養段階の上位に位置する種を対象とする。該当する種は相対的に栄養段階の上位の種で、生態系の攪乱や環境変化等の影響を受けやすい種が対象となる。また、対象事業実施区域及びその周囲における生態系内での様々な食物連鎖にも留意し、小規模な湿地やため池等での食物連鎖にも着目する。そのため、哺乳類、鳥類等の行動圏の広い大型の脊椎動物以外に、爬虫類、魚類等の小型の脊椎動物や、昆虫類等の無脊椎動物も対象とする。
典型性の注目種	対象事業実施区域及びその周囲の生態系の中で生物間の相互作用や生態系の機能に重要な役割を担うような種・群集（例えば、植物では現存量や占有面積の大きい種、動物では個体数が多い種や個体重量が大きい種、代表的なギルド（同一の栄養段階に属し、ある共通の資源に依存して生活している複数の種又は個体群）に属する種等）、生物群集の多様性を特徴づける種や生態遷移を特徴づける種等が対象となる。また、環境の階層構造にも着目し、選定する。
特殊性の注目種	小規模な湿地、洞窟、噴気口の周辺、石灰岩地域等の特殊な関係や、砂泥海域に孤立した岩礁や貝殻礁等の対象地域において、占有面積が比較的小規模で周囲には見られない環境に着目し、そこに生息する種・群集を選定する。該当する種・群集としては特殊な環境要素や特異な場の存在に生息が強く規定される種・群集があげられる。

資料：「環境アセスメント技術ガイド 生態系」（2002年10月、財団法人自然環境研究センター）

表 16 注目種等の選定とその理由

地域を特徴づける生態系	注目種の観点	注目種等	選定の理由	エリア
里地・里山の生態系	上位性	イタチ類	・食物連鎖の上位に位置する、主に肉食の哺乳類で、森林や耕作地が混在する里地・里山に広く見られる。 ・森林や耕作地といった多様な生物が生息する里山的自然環境とそれらが広い面積で分布することを指標する種である。	・後谷 ・余座 ・木の芽川
		ノスリ	・食物連鎖の上位に位置する猛禽類で、里地・里山を含む山地から丘陵地を中心に見られる。 ・多様な生物が生息する樹林を中心とした環境とそれらが広い面積で分布することを指標する種である。	・中池見 ・内池見
	典型性	ニホンアカガエル	・耕作地（低地水田）に広く分布し、捕食者はホンドリタチ、ホンダヌキ等の哺乳類やモズ、サギ類等の鳥類、ヘビ類等である。 ・湿地、水田等に普通にみられ、生息数が多い種である。	・中池見
		シュレーゲルアオガエル		・後谷 ・内池見
		アマガエル		・余座
		カワムツ	・河川や湖沼などに生息し、水が比較的きれいで水流が緩い所を好み、岸辺の植物が水面に覆いかぶさったような所に多い。 ・小川、水路等に普通にみられ、生息数が多い種である。	・木の芽川
		ミゾソバ-ヨシ群集	・水田放棄地等富栄養化した湿性地に成立する高茎草原で、ヨシが優占し、群落内にはミゾソバ等好窒素性植物が混生する。 ・湿地や耕作跡地に広く分布し、現存量や占有面積が大きな種である。	・後谷 ・中池見
		ツルヨシ群集	・山地から低地を流れる河川の急流辺や冠水地に成立する多年生草本植物群落である。匍匐茎によって砂礫土上に広く生育する。 ・木の芽川において現存量や優占面積が大きい種である。	・木の芽川
	水田雑草群落	・当該地域の低地には、湿地や草地、水田が広く存在していることから、本地域の生態系の典型的な種としてイネ科草本植物などの水田雑草群落があげられる。	・内池見 ・余座	
	特殊性	ヨコハマシジラガイ	・認可ルート付近の小川の砂礫や砂泥底の区間に多くが生息する。 ・アブラボテ等タナゴ類の産卵貝となるとともに、ヨシノボリ類に本種の幼生は魚に寄生して変態し、一方、アブラボテ等タナゴ類はイシガイ類の鰓に卵を産み付けることから、生物間の相互作用や生態系の機能に重要な役割を担う種である。	・後谷
		ホトケドジョウ	・湧水を水源に持つ細流や用排水路、池に生息する。 ・中池見の湿地環境を指標する種であり、一部の小規模な湿地のみで生息している。	・中池見

2. 事業の実施による自然環境への影響予測・評価

(1) 予測・評価手順

事業の実施による自然環境への影響予測・評価は図16に示すフローに沿って実施した。

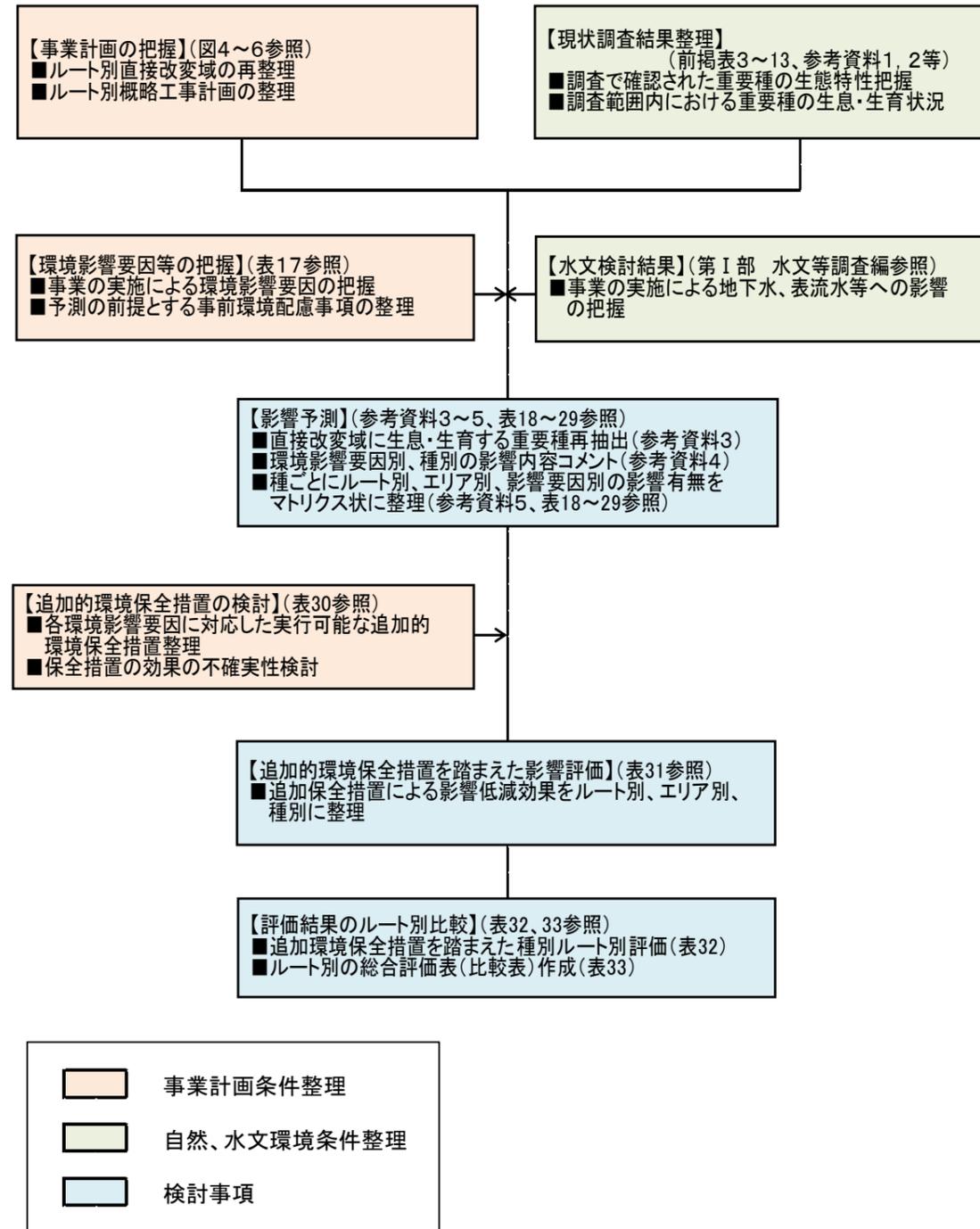


図16 自然環境への影響予測・評価手順

2) 動物、植物、生態系に係る環境影響要因

影響要因の区分は「北陸新幹線（南越（仮称）・敦賀間）環境影響評価書（福井県）」（平成14年1月、日本鉄道建設公団）（以下「評価書」という。）に準じ、表17に示すように考えられる影響を直接的影響と間接的影響に分けて整理した。なお、予測の前提条件とする環境配慮事項は、評価書の総合的評価において「配慮事項」として記述されている内容とした。

表17 動物、植物、生態系に係る環境影響要因、予測の前提条件とする環境配慮事項並びに想定される影響の内容

影響要因の区分		評価書 時点の 扱い 注1)	本検討 におけ る扱い	予測の前提条件とする環境配慮事項 (評価書にて環境保全措置の 検討結果とされている事項)	予測結果(考えられる影響)			
					直接的影響		間接的影響	
					項目	内容	項目	内容
トンネルの工事	トンネルの工事	—	○	<ul style="list-style-type: none"> ・工事施工ヤード区域外での人や車両の進入の制限 ・変更部の早期緑化 ・適切な雨水・排水路の設置 ・低騒音・低振動型建設機械の採用 ・工事規模に合わせた沈砂池、汚濁水処理装置の適正配置 	・土地の改変(坑口部)	土地の改変による生息 ・生育環境の消失、縮小	・地下水の変化	地下水位の変化、地下水及び表流水の水質、水量の変化
	工事施工ヤード及び工事用道路の設置 ※注3)参照	○	○		・土地の改変	土地の改変による生息 ・生育環境の消失、縮小	<ul style="list-style-type: none"> ・騒音・振動 ・濁水の流出 ・夜間照明 	<ul style="list-style-type: none"> 騒音・振動の発生、人の立ち入り等による逃避、生息域の縮小 濁水の流出による成長阻害 夜間照明による生息環境及び繁殖環境の縮小
土地又は工作物の存在及び供用	鉄道施設(トンネル)の存在	—	○	—	「トンネルの工事」欄参照	同左 ※注2)参照	・地下水の変化(土壌水分の変化)	土壌生物相の変化、植生への影響
	鉄道施設(地表式=明かり巻トンネル)の存在	○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・変更部を最小化した構造の選定 	「工事施工ヤード及び工事用道路の設置」欄参照	同左 ※注3)参照	<ul style="list-style-type: none"> ・移動経路の分断 ・日照の変化 	<ul style="list-style-type: none"> 移動経路の分断による生息域・繁殖環境の縮小 日照変化による生息域・繁殖環境の縮小、植物の生長阻害
	鉄道施設(嵩上式)の存在	○	○		同上	同左 ※注3)参照	・日照の変化	・日照変化による生息域・繁殖環境の縮小、植物の生長阻害

注1) 評価書で動物、植物、生態系に係る環境影響評価の項目として選定されているものを○とした。

注2) 土地又は工作物の存在及び供用に係る鉄道施設(トンネル)の存在による直接的影響は工事の実施に係るトンネルの工事の影響最大時と捉え、工事の実施で扱った。

注3) 土地又は工作物の存在及び供用に係る鉄道施設(地表式、嵩上式)の存在による直接的影響は工事の実施に係る工事施工ヤード及び工事用道路の影響最大時と捉え、工事の実施で扱った。
また、建設機械の稼働による騒音、振動等の影響については、工事施工ヤード及び工事用道路の設置の中で扱った。

(3) 重要種等の生息・生育環境への影響予測・評価

各ルート別の事業計画と重要な動植物の種等の確認状況を踏まえ、前掲表 17 に示した影響要因別に影響予測・評価を行った。

なお、動物については、移動能力や行動圏に応じて繁殖期や季節などにより生息場所を変えることから、本来は主な発生地が中池見湿地本体である種が後谷などで確認される可能性があるが、ここでは、確認された場所を対象として予測・評価を行った。これにより、後谷地区における影響については、より安全側（影響が大きくなる側）に評価されることとなる。

1) 動物重要種への影響予測

① 認可ルートの場合

ア) 土地の改変による直接的影響

土地の改変による直接的な影響が想定される種を表 18 に示す。

A ランク（すなわち、限られた主な生息環境の大部分が影響を受けると考えられるもの）は、後谷エリアで 4 種となった。また、B ランク（すなわち、主な生息環境の一部が影響を受けると考えられるもの）は、後谷エリアで 16 種、余座エリアで 1 種となった。

表 18 土地の改変により直接的な影響が想定される種（動物－認可ルート）

影響区分	中池見	後谷	内池見	余座	木の芽川
A	—	アカハライモリ、ネグロクサアブ、ガムシ、ケブカツヤオアリ（4 種）	—	—	—
B	—	ノジコ、アブラボテ、トシヨウ、トウヨシノボリ、ナガオカモノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、ミスコハウガイ、ヨコハマシジラガイ、キイロサエ、エゾトンボ、オオコイムシ、スジヒラタガムシ、ガムシ、カヤネズミ、ゲンジボタル、ヘイケボタル（16 種）	—	クチキコオキ（1 種）	—
C	—	カモシカ、ミサコ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、コサメビタキ、トノサマガエル、ナタネキハサナキガイ、ヤマタカマイマイ、ケハタビロウトマイマイ、フネトブガイ、ニホンアカガエル、ヤマアカガエル（19 種）	カモシカ、ミサコ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、コサメビタキ、アカハライモリ、トノサマガエル（15 種）	カモシカ、チュウサギ、コチドリ、ミサコ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ（13 種）	カモシカ、ミサコ、クマカ、カヤネズミ、ヘイケボタル（5 種）

注）昆虫類調査と底生動物調査で同じ種が確認された場合は、より影響の大きい区分として扱った。

（例.ガムシは昆虫類調査では影響区分A、底生動物調査では影響区分Bとなるが、本表では影響区分Aとして扱った。）

イ) 工事の実施並びに土地又は工作物の存在及び供用に伴う間接的な影響

工事の実施並びに土地又は工作物の存在及び供用に伴う間接的な影響（以下「間接的な影響」という。）が想定される種を表 19 に示す。後谷エリアでは、地下水の変化による影響が想定される種が 23 種に及ぶのをはじめ、騒音・振動、濁水の流出、夜間照明、移動経路の分断、日照の変化により影響が想定される種が相当程度に達する。なお、アブラボテについては、移動経路の分断により中池見エリアや木の芽川エリアにも影響が生じると考えられる。

表 19 間接的な影響が想定される種（動物－認可ルート）

影響区分	中池見	後谷	内池見	余座	木の芽川
地下水の変化	—	アカハライモリ、トノサマガエル、アブラボテ、トシヨウ、キタノメダカ、トウヨシノボリ、ガムシ、ゲンジボタル、ヘイケボタル、ナタネキハサナキガイ、ナガオカモノアラガイ、オオウエキヒ、ヤマタカマイマイ、ケハタビロウトマイマイ、ヒラマキミズマイマイ、ミスコハウガイ、フネトブガイ、ヨコハマシジラガイ、キイロサエ、エゾトンボ、オオコイムシ、スジヒラタガムシ、ニホンアカガエル（23 種）	—	—	—
騒音・振動	—	カモシカ、オチドリ、ミサコ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、コサメビタキ、ノジコ、カヤネズミ（14 種）	カモシカ、ミサコ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、コサメビタキ（11 種）	カモシカ、チュウサギ、コチドリ、ミサコ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ（11 種）	カモシカ、ミサコ、カヤネズミ（3 種）
濁水の流出	—	アカハライモリ、アブラボテ、トシヨウ、トウヨシノボリ、ヒラマキミズマイマイ、フネトブガイ、ヨコハマシジラガイ、キイロサエ、オオコイムシ、ガムシ（10 種）	アブラボテ、トシヨウ、キタノメダカ、トウヨシノボリ、オオカ、キイロサエ（6 種）	—	アブラボテ、トシヨウ、キタノメダカ、トウヨシノボリ、ヨコハマシジラガイ、キイロサエ（6 種）
夜間照明	—	カモシカ、オチドリ、ミサコ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、コサメビタキ、ノジコ、オオコイムシ、スジヒラタガムシ、ガムシ、ケブカツヤオアリ、カヤネズミ、ゲンジボタル、ヘイケボタル（20 種）	カモシカ、ミサコ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、コサメビタキ（11 種）	カモシカ、ミサコ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ（9 種）	カモシカ、ミサコ、キトンボ、カヤネズミ、ヘイケボタル（5 種）
土壌水分の変化	—	—	—	—	—
移動経路の分断	アブラボテ（1 種）	アカハライモリ、トノサマガエル、アブラボテ（3 種）	—	—	アブラボテ（1 種）
日照の変化	—	アブラボテ（1 種）	—	—	—

注）昆虫類調査と底生動物調査で同じ種が確認された場合は、まとめて取り扱った。

（例.ガムシは昆虫類調査、底生動物調査の双方で確認されているが、1 種として扱った。）

②アセスルートの場合

ア) 土地の改変による直接的影響

土地の改変による直接的な影響が想定される種を表 20 に示す。

A ランクに該当する種はなく、B ランクは木の芽川エリアにおいて 2 種となった。

表 20 土地の改変により直接的な影響が想定される種（動物－アセスルート）

影響区分	中池見	後谷	内池見	余座	木の芽川
A	－	－	－	－	－
B	－	－	－	－	ヒバカリ, キトンボ (2 種)
C	－	－	－	カモシカ, チュウサギ, コチドリ, ミサコ, ハチクマ, ツミ, ハイタカ, オオタカ, サシバ, ノスリ, チョウゲンボウ, ハヤブサ, サンショウクイ, トノサマカエル (14 種)	カモシカ, チュウサギ, コチドリ, ミサコ, ハチクマ, ツミ, ハイタカ, サシバ, ノスリ, クマタカ, チョウゲンボウ, ハヤブサ, サンショウクイ, サンコウチョウ, コサメビタキ, トノサマカエル, ケタビロウトマイマイ, カヤネズミ (18 種)

イ) 間接的な影響

間接的な影響が想定される種を表 21 に示す。

後谷エリアでは、騒音・振動、夜間照明による影響が想定される種がそれぞれ 4 種と 8 種となった。余座エリア、木の芽川エリアでは騒音・振動、夜間照明による影響が想定される種数が相対的に多くなっている。また、木の芽川エリアでは濁水の流出による影響が想定される種がある。

表 21 間接的な影響が想定される種（動物－アセスルート）

影響区分	中池見	後谷	内池見	余座	木の芽川	
工事の実施	地下水の変化	－	－	－	－	
	騒音・振動	－	オシドリ, ハヤブサ, サンショウクイ, サンコウチョウ (4 種)	－	カモシカ, チュウサギ, コチドリ, ミサコ, ハチクマ, ハイタカ, サシバ, ノスリ, チョウゲンボウ, ハヤブサ, サンショウクイ, サンコウチョウ, コサメビタキ, カヤネズミ (11 種)	カモシカ, チュウサギ, コチドリ, ミサコ, ハチクマ, ハイタカ, サシバ, ノスリ, チョウゲンボウ, ハヤブサ, サンショウクイ, サンコウチョウ, コサメビタキ, カヤネズミ (14 種)
	濁水の流出	－	－	－	－	アブラボテ, トシヨウ, キタノメダカ, トウヨシノボリ, ヨコハマシジラガイ, キイロサナエ (6 種)
	夜間照明	－	オシドリ, ハヤブサ, サンショウクイ, サンコウチョウ, オオコイムシ, スジヒラタカ, カムシ, ケブカツヤオアリ (8 種)	－	カモシカ, ミサコ, ハチクマ, ハイタカ, サシバ, ノスリ, チョウゲンボウ, ハヤブサ, サンショウクイ, サンコウチョウ, コサメビタキ, キトンボ, カヤネズミ, ヘイケボタル (14 種)	カモシカ, ミサコ, ハチクマ, ハイタカ, サシバ, ノスリ, チョウゲンボウ, ハヤブサ, サンショウクイ, サンコウチョウ, コサメビタキ, キトンボ, カヤネズミ, ヘイケボタル (14 種)
	存工土 供在作地 用及物又 びのは	土壌水分の変化	－	－	－	－
	移動経路の分断	－	－	－	－	
	日照の変化	－	－	－	－	

③変更ルートの場合

ア) 土地の改変による直接的影響

土地の改変による直接的な影響が想定される種を表 22 に示す。

A ランクに該当する種はなく、B ランクは木の芽川エリアで 1 種となった。

表 22 土地の改変により直接的な影響が想定される種（動物－変更ルート）

影響区分	中池見	後谷	内池見	余座	木の芽川
A	－	－	－	－	－
B	－	－	－	－	キトンボ (1 種)
C	－	－	－	カモシカ, チュウサギ, コチドリ, ミサコ, ハチクマ, ツミ, ハイタカ, オオタカ, サシバ, ノスリ, チョウゲンボウ, ハヤブサ, サンショウクイ, トノサマカエル (14 種)	カモシカ, チュウサギ, コチドリ, ミサコ, ハチクマ, ツミ, ハイタカ, サシバ, ノスリ, クマタカ, チョウゲンボウ, ハヤブサ, サンショウクイ, サンコウチョウ, コサメビタキ, トノサマカエル, カヤネズミ (17 種)

イ) 間接的な影響

間接的な影響が想定される種を表 23 に示す。

アセスルートと同様となった。

表 23 間接的な影響が想定される種（動物－変更ルート）

影響区分	中池見	後谷	内池見	余座	木の芽川	
工事の実施	地下水の変化	－	－	－	－	
	騒音・振動	－	オシドリ, サンショウクイ, サンコウチョウ (3 種)	－	カモシカ, チュウサギ, コチドリ, ミサコ, ハチクマ, ハイタカ, サシバ, ノスリ, チョウゲンボウ, ハヤブサ, サンショウクイ, サンコウチョウ, コサメビタキ, カヤネズミ (11 種)	カモシカ, チュウサギ, コチドリ, ミサコ, ハチクマ, ハイタカ, サシバ, ノスリ, チョウゲンボウ, ハヤブサ, サンショウクイ, サンコウチョウ, コサメビタキ, カヤネズミ (14 種)
	濁水の流出	－	－	－	－	アブラボテ, トシヨウ, キタノメダカ, トウヨシノボリ, ヨコハマシジラガイ, キイロサナエ (6 種)
	夜間照明	－	オシドリ, サンショウクイ, サンコウチョウ, オオコイムシ, スジヒラタカ, カムシ, ケブカツヤオアリ (7 種)	－	カモシカ, ミサコ, ハチクマ, ハイタカ, サシバ, ノスリ, チョウゲンボウ, ハヤブサ, サンショウクイ, サンコウチョウ, コサメビタキ, キトンボ (9 種)	カモシカ, ミサコ, ハチクマ, ハイタカ, サシバ, ノスリ, チョウゲンボウ, ハヤブサ, サンショウクイ, サンコウチョウ, コサメビタキ, キトンボ, カヤネズミ, ヘイケボタル (14 種)
物土地 の 供 存 又 用 在 は 及 工 び 作	土壌水分の変化	－	－	－	－	
	移動経路の分断	－	－	－	－	
	日照の変化	－	－	－	－	

2) 植物重要種への影響予測

①認可ルートの場合

ア) 土地の改変による直接的影響

土地の改変による直接的な影響が想定される種を表 24 に示す。

A ランクに該当する種は、後谷エリアにはなく内池見エリアで 2 種となった。B ランクは、後谷エリア及び余座エリアでそれぞれ 2 種となった。

表 24 土地の改変により直接的な影響が想定される種（植物－認可ルート）

影響区分	中池見	後谷	内池見	余座	木の芽川
A	—	—	シツサ, ミズオハコ (2 種)	—	—
B	—	チャイロカワモズク, アオカワモズク (2 種)	—	タンスイベニマダラ, フタマタフラスコモ (2 種)	—
C	—	ミスエキノシタ, ミストラノオ, オニガナ, シヤジクモ (4 種)	オニガナ (1 種)	アオカワモズク, シヤジクモ (2 種)	シツサ, オニガナ (2 種)

イ) 間接的な影響

間接的な影響が想定される種を表 25 に示す。

後谷エリアでは、地下水の変化、濁水の流出、土壌水分の変化、日照の変化による影響が想定される種が、それぞれ、5 種、2 種、2 種及び 3 種となった。その他、内池見エリア、余座エリア、木の芽川エリアでも濁水の流出や日照の変化による影響が想定される種がある。

表 25 間接的な影響が想定される種（植物－認可ルート）

影響区分	中池見	後谷	内池見	余座	木の芽川	
工事の実施	地下水の変化	—	ミスエキノシタ, ミストラノオ, オニガナ, チャイロカワモズク, アオカワモズク (5 種)	—	—	
	騒音・振動	—	—	—	—	
	濁水の流出	—	チャイロカワモズク, アオカワモズク (2 種)	チャイロカワモズク, アオカワモズク (2 種)	アオカワモズク, タンスイベニマダラ (2 種)	チャイロカワモズク, アオカワモズク (2 種)
	夜間照明	—	—	—	—	—
土存地在又は供作用物の	土壌水分の変化	—	ミストラノオ, オニガナ (2 種)	—	—	
	移動経路の分断	—	—	—	—	
	日照の変化	—	チャイロカワモズク, アオカワモズク, シヤジクモ (3 種)	シツサ, チャイロカワモズク, アオカワモズク (3 種)	アオカワモズク, シヤジクモ (2 種)	—

②アセスルートの場合

ア) 土地の改変による直接的影響

土地の改変による直接的な影響が想定される種を表 26 に示す。

A ランクに該当する種はなく、B ランクは余座エリアで 2 種となった。

表 26 土地の改変により直接的な影響が想定される種（植物－アセスルート）

影響区分	中池見	後谷	内池見	余座	木の芽川
A	—	—	—	—	—
B	—	—	—	タンスイベニマダラ, フタマタフラスコモ (2 種)	—
C	—	—	—	アオカワモズク, シヤジクモ (2 種)	シツサ, オニガナ (2 種)

イ) 間接的な影響

間接的な影響が想定される種を表 27 に示す。

後谷エリアでは、間接的な影響が想定される種はない。余座エリア、木の芽川エリアでは、濁水の流出や日照の変化による影響が想定される種がある。

表 27 間接的な影響が想定される種（植物－アセスルート）

影響区分	中池見	後谷	内池見	余座	木の芽川	
工事の実施	地下水の変化	—	—	—	—	
	騒音・振動	—	—	—	—	
	濁水の流出	—	—	—	アオカワモズク, タンスイベニマダラ (2 種)	チャイロカワモズク, アオカワモズク (2 種)
	夜間照明	—	—	—	—	—
土存地在又は供作用物の	土壌水分の変化	—	—	—	—	
	移動経路の分断	—	—	—	—	
	日照の変化	—	—	—	タンスイベニマダラ, シヤジクモ (2 種)	オニガナ, チャイロカワモズク, アオカワモズク, シヤジクモ, フタマタフラスコモ (5 種)

③変更ルートの場合

ア) 土地の改変による直接的影響

土地の改変による直接的な影響が想定される種を表 28 に示す。

A ランクに該当する種はなく、B ランクは余座エリアで 2 種、木の芽川エリアで 1 種となった。

表 28 土地の改変により直接的な影響が想定される種（植物－変更ルート）

影響区分	中池見	後谷	内池見	余座	木の芽川
A	－	－	－	－	－
B	－	－	－	タンスイヘニマダラ、フマタフラスコモ (2 種)	フマタフラスコモ (1 種)
C	－	－	－	アオカワモズク、シヤジクモ (2 種)	シツクサ、オオニガナ、シヤジクモ (3 種)

イ) 間接的な影響

間接的な影響が想定される種を表 29 に示す。

アセスルートと同様に、後谷エリアでは、間接的な影響が想定される種はない。余座エリア、木の芽川エリアでは、濁水の流出や日照の変化による影響が想定される種がある。

表 29 間接的な影響が想定される種（植物－変更ルート）

影響区分	中池見	後谷	内池見	余座	木の芽川	
工事の実施	地下水の変化	－	－	－	－	
	騒音・振動	－	－	－	－	
	濁水の流出	－	－	－	アオカワモズク、タンスイヘニマダラ (2 種)	チャイカワモズク、アオカワモズク (2 種)
	夜間照明	－	－	－	－	－
土存在又は及び工供作用物の	土壤水分の変化	－	－	－	－	
	移動経路の分断	－	－	－	－	
	日照の変化	－	－	－	タンスイヘニマダラ、シヤジクモ (2 種)	オオニガナ、チャイカワモズク、アオカワモズク、シヤジクモ、フマタフラスコモ (5 種)

3) 追加環境保全措置の検討及びその効果

以上の予測結果から、認可ルートに比べ、アセスルート、若しくは変更ルートの方が、環境影響が小さいものと考えられるが、評価書に記載されている環境保全措置に加え、実行可能な追加保全措置を検討した場合における影響検討を行い、表 30 にとりまとめた。

表 30 追加環境保全措置の採用に関する検討結果

実行可能な追加環境保全措置	環境保全措置の効果	効果の不確実性	他の環境への影響等
代替生息（生育）地の確保又は移殖（移植）	重要な種の代替生息（生育）地を改変区域外に設け、移殖（移植）することで、消失による影響を低減する効果が期待できる。	移植により、生息（生育）条件が変化するため、移植個体が定着するかどうかが不確実性がある。	移植先の環境をかく乱しないよう留意して実施することにより、他の環境への著しい影響はないと考える。ただし、ラムサール登録湿地内に生息（生育）する種への措置としては、適切とはいえない。
明かり巻部横断水路の多自然化	明かり巻部横断水路部に多自然護岸を採用することにより、生息域（移動経路）分断による影響を低減する効果が期待できる。	横断部は暗渠となり、日照の確保が困難であることなどにより、影響低減効果に不確実性がある。	特になし。
生息（生育）域改変の最小化（仮設ヤード及び工事用道路設置位置配慮を含む。）	重要種生息（生育）域の改変を回避又は最小化した施工ヤードの配置や橋脚位置の配慮などにより、影響の回避又は最小化が期待できる。	特になし。	特になし。
代替水源確保	代替水源による湿地内や後谷への水の供給により、枯渇による影響の低減が期待できる。	特になし。	供給元での水の枯渇などに十分留意することにより、他の環境への著しい影響はないと考える。
コンディショニング	徐々に騒音や振動に慣らしていくことにより、建設機械の稼働などに順応する効果が期待できる。	種や個体により、順応能力が異なり、効果に不確実性がある。	特になし。
濁水処理施設の設置	水の濁りによる影響を低減する効果が期待できる。	特になし。	特になし。
夜間照明への配慮（削減、ルーバー等による拡散防止対策、照明の波長等への配慮、ホタル繁殖期における夜間工事の回避等）	夜間照明への配慮により、ホタル類や鳥類等の繁殖、走光性昆虫への影響低減が期待できる。	種や個体群によっては、照度や波長による影響の差異があるものと考えられ、効果に不確実性を伴う。	特になし。
散水の実施	土壌の乾燥化防止に効果が期待できる。	散水の手法・頻度によっては効果に不確実性を伴う。	散水により環境をかく乱しないよう留意して実施することにより、他の環境への著しい影響はないと考える。
橋脚位置の配慮（日照確保）	橋脚部付近では日照確保の効果が期待できる。	特になし。	新たな橋脚部周辺において環境への影響低減に十分配慮することにより、他の環境への著しい影響はないと考える。

4) 評価結果

評価にあたり、ラムサール条約登録湿地範囲内に生息（生育）する重要種に対する対策として、代替生息（生育）地の確保又は移殖（移植）（すなわちミチゲーション5原則という代償措置）によることは望ましくないとの判断から、ラムサール条約登録湿地範囲の種に対する措置としては、効果がないものとした。一方、内池見、余座、木の芽川の各エリアに生息（生育）する重要種の保全措置としては、一定の効果があると判断し、影響の程度をワンランク低下（A→B、×→△等）させた。その他の環境保全措置については、実際に対象となる種の生態特性等を踏まえ個別に検討し、効果を反映させた評価とした。

追加的環境保全措置を講じることにより、アセスルート並びに変更ルートの場合は、一層の環境影響低減を図ることができる。一方、認可ルートにおいては、後谷地区における土地の改変による直接的影響並びに土地又は工作物の存在及び供用による間接的影響（土壌水分の変化、移動経路の分断による生息・生育域の縮小、日照変化による生息・生育域の縮小）については、十分な効果が得られないものと評価される。

5) 評価結果のルート別比較

各ルート別に重要種の生息・生育環境に係る評価を表 31～表 32 に整理した。また、参考として、重要度カテゴリー別、エリア別の比較表を表 33 に示す。

認可ルートの場合は、追加の環境保全措置を講じた場合においても、影響の大きなAランクに相当する種が4種、Bランクに相当する種が20種に及ぶ。また、間接的な影響を受け、かつ、保全措置による影響の低減が困難と評価される種については、土壌水分の変化によるものが2種、移動経路の分断によるものが3種、日照の変化によるものが4種となった。

アセスルート及び変更ルートの場合はAランク、Bランクともに相当種はなく、間接的な影響を受け、かつ、保全措置による影響の低減が困難と評価される種はなかった。

なお、アセスルート及び変更ルートにおいて、日照の変化による影響が想定される種については、いずれもラムサール条約登録範囲外での生息（生育）確認種であり、土地の改変による直接的な影響の保全措置として検討した、代替生息（生育）地の確保又は移殖（移植）を講じることにより、影響低減が期待できる。

表 31(1) 追加環境保全措置及び評価

影響要因	生息環境等	エリア	影響区分	影響を受けるおそれのある種			追加的環境保全措置 (事前環境配慮事項を除く)	環境保全措置による影響低減等の効果検討結果			評価				
				認可ルート	アセスルート	変更ルート		認可ルート	アセスルート	変更ルート	認可ルート	アセスルート	変更ルート		
工事の実施 (直接的影響)	土地の直接 改変	施工区域に生息・ 生育する種 ※施工区域:路 盤、橋梁、明かり 巻トンネル、坑口 部斜面防護工、 坑口部改変、付 替道路、工事用 道路、坑外設備、 その他付帯施設 (盛土等)	中池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			後谷	A	アカハライモリ, ネグロクサアブ、ガムシ、ケブカウヤオオアリ	—	—	—	・代替生息(生育)地の確保又は移 殖(移植)	・消失による影響を低減する効果 が期待できるが、ラムサール条約 登録区域における当該種生息 (生育)域の保全はできない。	—	—	A	—	—
				B	ノシコ, アブラボテ、トシヨウ、トウヨシノボリ, ナガオカモノアラガイ, ヒラマキミズマイマイ、ミスコハクガイ、ヨコハマシシラ ガイ、キイロサナエ、エゾトシボ、オオコオイムシ、ス ジヒラタガムシ、ガムシ、 チャイロカワモズク、アオカワモズク (カヤネズミ、ゲンジボタル、ヘイケボタル)	—	—	B					—	—	
			内池見	A	シソクサ、ミスオオハコ	—	—	—	・代替生育地の確保又は移植	・消失による影響を低減する効果 が期待できる。	—	—	B	—	—
				B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			余座	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				B	クチキコオロギ タンスイヘニマダラ、フタマタフラスコモ	—	—	—	・代替生息地の確保又は移植	・消失による影響を低減する効果 が期待できる。	—	—	C	C	C
			木の芽川	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				B	—	ヒバカリ, キトンボ	—	キトンボ, フタマタフラスコモ	・生息(生育)域改変の回避又は低 減	・重要種生息域の改変を回避又は 最小化した施工ヤード配置や 橋脚位置の配慮などにより、影響 の回避又は低減を図ることができ る。	・重要種生息(生育)域の改変を 回避又は最小化した施工ヤード 配置や橋脚位置の配慮などにより、 影響の回避又は低減を図ることが できる。	—	C	C	
			工事の実施 (間接的影響)	地下水の 変化	トンネル掘削に伴 う地下水位の低 下、地下水量の減 少が考えられる湿 地、水路等に生 息・生育する種	中池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—
後谷	×	アカハライモリ、トノサマガエル, アブラボテ、トシヨウ、キタメダカ、トウヨシノボリ, ナタネキハサナギガイ、ナガオカモノアラガイ、オオ ウエキビ、ヤマカマイマイ、ケハタビロウトマイマイ、 ヒラマキミズマイマイ、ミスコハクガイ、フネトブガイ、 ヨコハマシシラガイ、 キイロサナエ、エゾトシボ、オオコオイムシ、スジヒラタ ガムシ、ガムシ、 ミスコキノシタ、ミストラノオ、オオニガナ、 チャイロカワモズク、アオカワモズク、 (ニホンアカガエル、ゲンジボタル、ヘイケボタル)				—	—	—	・代替水源の確保	・地下水位の低下を防ぐことが でき、影響の低減が期待できる。	—	—	△	—	—
	内池見	—				—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	余座	—				—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	木の芽川	—				—	—	—	—	—	—	—	—	—	

注) 1. 影響区分及び評価の凡例

区 分	影響区分の凡例		評価の凡例	
土地の直接的改変に よる影響	A	・調査区域の50%以上の個体数に影響が想定されるもの	A	・限られた主な生息・生育環境の大部分が影響を受け、追加の環境保全措置を踏まえても生息・生育環境は保全されないと評価されるもの
	B	・調査区域の10%以上、50%未満の個体数に影響が想定されるもの	B	・主な生息・生育環境の一部が影響を受け、追加の環境保全措置を踏まえても生息・生育環境が縮減すると評価されるもの
その他の影響	×	・間接的な影響を受けると想定されるもの	C	・生息・生育環境の一部が影響を受けるが、大部分が保全されると評価されるもの
	—	・間接的な影響はないと想定されるもの	×	・生息・生育環境の一部に間接的な影響があり、追加の環境保全措置を踏まえても影響の低減が困難と評価されるもの
	—	・間接的な影響はないと想定されるもの	△	・生息・生育環境の一部に間接的な影響があるが、追加の環境保全措置により影響の低減が可能と評価されるもの
			—	・影響を与えないと評価されるもの

2. (カッコ) は地域における注目種を示す。

3. 評価にあたり、ラムサール条約登録湿地範囲内に生息(生育)する重要種に対する対策として、代替生息(生育)地の確保又は移植(移植)(すなわちミチゲーション5原則でいう代償措置)によることは望ましくないとの判断から、ラムサール条約登録湿地範囲の種に対する措置としては、効果がないものとした。一方、内池見、余座、木の芽川の各エリアに生息(生育)する重要種の保全措置としては、一定の効果があると判断し、影響の程度をワンランク低下(A→B、×→△等)させた。その他の環境保全措置については、実際に対象となる種の生態特性等を踏まえ個別に検討し、効果を反映させた評価とした。

表 31(2) 追加環境保全措置及び評価

影響要因	生息環境等	エリア	影響区分	影響を受けるおそれのある種			追加的環境保全措置 (事前環境配慮事項を除く)	環境保全措置による影響低減等の効果検討結果			評価			
				認可ルート	アセスルート	変更ルート		認可ルート	アセスルート	変更ルート	認可ルート	アセスルート	変更ルート	
騒音・振動の発生による逃避、生息域の縮小	施工区域近傍に繁殖場、とまり場、採餌環境、ねぐら等の生息環境を有する種	中池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		後谷	×	カモシカ、オシドリ、ミサゴ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、コサメビタキ、ノシコ (カヤネズミ)	オシドリ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ	オシドリ、サンショウクイ、サンコウチョウ	・コンディショニング	・徐々に騒音や振動に慣らしていくことにより、影響の低減が期待できる。	・徐々に騒音や振動に慣らしていくことにより、影響の低減が期待できる。	・徐々に騒音や振動に慣らしていくことにより、影響の低減が期待できる。	△	△	△	
		内池見	×	カモシカ、ミサゴ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、コサメビタキ	—	—					△	△	△	
		余座	×	カモシカ、チュウサギ、コチドリ、ミサゴ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ	カモシカ、チュウサギ、コチドリ、ミサゴ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ	カモシカ、チュウサギ、コチドリ、ミサゴ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ					△	△	△	
		木の芽川	×	カモシカ、ミサゴ (カヤネズミ)	カモシカ、チュウサギ、コチドリ、ミサゴ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、コサメビタキ、(カヤネズミ)	カモシカ、チュウサギ、コチドリ、ミサゴ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、コサメビタキ、(カヤネズミ)					△	△	△	
濁水の流出による成長阻害	施工区域近傍及び下流域の小川、水路、湿地等に生息・生育する種	中池見	—	—	—	—					—	—	—	—
後谷		×	アカハライモリ、アブラボテ、トシヨウ、トウヨシノボリ、ヒラマキミズマイマイ、フネトブガイ、ヨコハマシシラガイ、キイロサナエ、オオコオイムシ、ガムシ、チャイロカワモズク、アオカワモズク	—	—	・濁水処理施設の設置	・水の濁りによる影響を低減する効果が期待できる。	・水の濁りによる影響を低減する効果が期待できる。	・水の濁りによる影響を低減する効果が期待できる。	△	—	—		
内池見		×	アブラボテ、トシヨウ、キタノメダカ、トウヨシノボリ、オオタニシ、キイロサナエ、チャイロカワモズク、アオカワモズク	—	—					△	—	—		
余座		×	アオカワモズク、タンスイヘニマダラ	アオカワモズク、タンスイヘニマダラ	アオカワモズク、タンスイヘニマダラ					△	△	△		
木の芽川		×	アブラボテ、トシヨウ、キタノメダカ、トウヨシノボリ、ヨコハマシシラガイ、キイロサナエ、チャイロカワモズク、アオカワモズク	アブラボテ、トシヨウ、キタノメダカ、トウヨシノボリ、ヨコハマシシラガイ、キイロサナエ、チャイロカワモズク、アオカワモズク	アブラボテ、トシヨウ、キタノメダカ、トウヨシノボリ、ヨコハマシシラガイ、キイロサナエ、チャイロカワモズク、アオカワモズク					△	△	△		
夜間照明による生息環境及び繁殖環境の縮小	施工区域近傍にねぐら、繁殖場等の生息環境を有する種	中池見	—	—	—					—	—	—	—	—
後谷		×	カモシカ、オシドリ、ミサゴ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、コサメビタキ、ノシコ、オオコオイムシ、スジヒラタガムシ、ガムシ、ケブカツヤオオアリ (カヤネズミ、ゲンジボタル、ヘイケボタル)	オシドリ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、オオコオイムシ、スジヒラタガムシ、ガムシ、ケブカツヤオオアリ	オシドリ、サンショウクイ、サンコウチョウ、オオコオイムシ、スジヒラタガムシ、ガムシ、ケブカツヤオオアリ	・夜間照明への配慮 (照明の削減、ルーバー等による拡散防止対策、照明の波長等への配慮、ホタル繁殖期における夜間工事の回避等)	・ホタル類や鳥類等の繁殖、走光性昆虫への影響低減が期待できる。	・ホタル類や鳥類等の繁殖、走光性昆虫への影響低減が期待できる。	・ホタル類や鳥類等の繁殖、走光性昆虫への影響低減が期待できる。	△	△	△		
内池見		×	カモシカ、ミサゴ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、コサメビタキ	—	—					△	—	—		
余座		×	カモシカ、ミサゴ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ	カモシカ、ミサゴ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ	カモシカ、ミサゴ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ					△	△	△		
木の芽川		×	カモシカ、ミサゴ、キトンボ (カヤネズミ、ヘイケボタル)	カモシカ、ミサゴ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、コサメビタキ、キトンボ (カヤネズミ、ヘイケボタル)	カモシカ、ミサゴ、ハチクマ、ハイタカ、サシハ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、コサメビタキ、キトンボ (カヤネズミ、ヘイケボタル)					△	△	△		

注) 1. 影響区分及び評価の凡例

区分	影響区分の凡例		評価の凡例	
土地の直接的変態による影響	A	・調査区域の50%以上の個体数に影響が想定されるもの	A	・限られた主な生息・生育環境の大部分が影響を受け、追加の環境保全措置を踏まえても生息・生育環境は保全されないと評価されるもの
	B	・調査区域の10%以上、50%未満の個体数に影響が想定されるもの	B	・主な生息・生育環境の一部が影響を受け、追加の環境保全措置を踏まえても生息・生育環境が縮減すると評価されるもの
			C	・生息・生育環境の一部が影響を受けるが、大部分が保全されると評価されるもの
その他の影響	×	・間接的な影響を受けると想定されるもの	×	・生息・生育環境の一部に間接的な影響があり、追加の環境保全措置を踏まえても影響の低減が困難と評価されるもの
	—	・間接的な影響はないと想定されるもの	△	・生息・生育環境の一部に間接的な影響があるが、追加の環境保全措置により影響の低減が可能と評価されるもの
			—	・影響を与えないと評価されるもの

2. (カッコ) は地域における注目種を示す。

表 31(3) 追加環境保全措置及び評価

影響要因	生息環境等	エリア	影響区分	影響を受けるおそれのある種			追加的環境保全措置 (事前環境配慮事項を除く)	環境保全措置による影響低減等の効果検討結果			評価			
				認可ルート	アセスルート	変更ルート		認可ルート	アセスルート	変更ルート	認可ルート	アセスルート	変更ルート	
土地又は工作物の存在及び供用(間接的影響)	地下水の変化(土壌水分の変化)	トンネルの存在に伴う地下水低下により、土壌水分が変化しうる可能性が考えられる湿地等に生息・生育する種	中池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		後谷	×	ミストラノオ,オオニガナ	—	—	—	・散水の実施	・土壌の乾燥防止に効果が期待できるが、対象とする湿地性の種に対する効果は不確実性が大きいと考える。	—	—	×	—	—
		内池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		余座	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		木の芽川	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	移動経路の分断による生息域、繁殖環境の縮小	明かり巻トンネルの上流と下流を往来する種(産卵場に移動する種等)	中池見	×	アブラボテ	—	—	・明かり巻部への多自然水路の採用	・明かり巻トンネル部は暗渠となるため餌となる底生動物や植物、藻類などの回復が困難であり、木の芽川～後谷～中池見での回遊の可能性を考慮すると、影響の低減効果は不確実性が大きいと考える。	—	—	×	—	—
			後谷	×	アカハライモリ,トノサマガエル	—	—	・代替繁殖地の創出	・代償の効果は不確実でモニタリングが必要である。	—	—	×	—	—
					アブラボテ	—	—	・明かり巻部への多自然水路の採用	・明かり巻トンネル部は暗渠となるため、餌となる底生動物や植物、藻類などの回復が困難である。	—	—	×	—	—
			内池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			余座	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	木の芽川	×	アブラボテ	—	—	—	・明かり巻部への多自然水路の採用	・明かり巻トンネル部は暗渠となるため餌となる底生動物や植物、藻類などの回復が困難であり、木の芽川～後谷～中池見での回遊の可能性を考慮すると、影響の低減効果は不確実性が大きいと考える。	—	—	×	—	—	
	日照変化による生息域・繁殖環境の縮小	明かり巻トンネルや橋梁の直下及び近傍に生息・生育し、日照の変化の影響を受けると考えられる種	中池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			後谷	×	アブラボテ, チャイロカワモズク,アオカワモズク,シャジクモ	—	—	—	・日陰による影響を低減する効果が期待できるが、ラムサール条約登録区域における当該種生息(生育)域の保全はできない。	—	—	×	—	—
			内池見	×	シソクサ, チャイロカワモズク,アオカワモズク	—	—	・代替生息(生育)地の確保又は移植(移植)	・日陰による影響を低減する効果が期待できる。	—	—	△	—	—
			余座	×	アオカワモズク,シャジクモ	タンスイヘニマダラ,シャジクモ	タンスイヘニマダラ,シャジクモ	—	・日陰による影響を低減する効果が期待できる。	—	—	△	△	△
木の芽川			×	—	オオニガナ, チャイロカワモズク,アオカワモズク,シャジクモ,フタマダフラスコモ	オオニガナ, チャイロカワモズク,アオカワモズク,シャジクモ,フタマダフラスコモ	—	・日陰による影響を低減する効果が期待できる。	・日陰による影響を低減する効果が期待できる。	—	△	△	△	

注) 1.影響区分及び評価の凡例

区分	影響区分の凡例		評価の凡例	
土地の直接的改変による影響	A	・調査区域の50%以上の個体数に影響が想定されるもの	A	・限られた主な生息・生育環境の大部分が影響を受け、追加の環境保全措置を踏まえても生息・生育環境は保全されないと評価されるもの
	B	・調査区域の10%以上、50%未満の個体数に影響が想定されるもの	B	・主な生息・生育環境の一部が影響を受け、追加の環境保全措置を踏まえても生息・生育環境が縮減すると評価されるもの
	C	・調査区域の10%未満の個体数に影響が想定されるもの	C	・生息・生育環境の一部が影響を受けるが、大部分が保全されると評価されるもの
その他の影響	×	・間接的な影響を受けると想定されるもの	×	・生息・生育環境の一部に間接的な影響があり、追加の環境保全措置を踏まえても影響の低減が困難と評価されるもの
	—	・間接的な影響はないと想定されるもの	△	・生息・生育環境の一部に間接的な影響があるが、追加の環境保全措置により影響の低減が可能と評価されるもの
	—	・影響を与えないと想定されるもの	—	・影響を与えないと評価されるもの

2. (カッコ) は地域における注目種を示す。

3. 評価にあたり、ラムサール条約登録湿地範囲内に生息(生育)する重要種に対する対策として、代替生息(生育)地の確保又は移植(移植)(すなわちミチゲーション原則でいう代償措置)によることは望ましくないとの判断から、ラムサール条約登録湿地範囲の種に対する措置としては、効果がないものとした。一方、内池見、余座、木の芽川の各エリアに生息(生育)する重要種の保全措置としては、一定の効果があると判断し、影響の程度をワンランク低下(A→B、×→△等)させた。その他の環境保全措置については、実際に対象となる種の生態特性等を踏まえ個別に検討し、効果を反映させた評価とした。

表 32 種別・ルート別評価結果比較表（重要種）

	評価区分	認可ルート							アセスルート							変更ルート									
		工事の実施				土地又は工作物の存在及び供用			工事の実施				土地又は工作物の存在及び供用			工事の実施				土地又は工作物の存在及び供用					
		土地の直接的改変	間接的影響						土地の直接的改変	間接的影響						土地の直接的改変	間接的影響								
			地下水の変化	騒音・振動の発生	濁水の流出	夜間照明	地下水の変化(土壌水分変化)	移動経路分断		日照変化	地下水の変化	騒音・振動の発生	濁水の流出	夜間照明	地下水の変化(土壌水分変化)		移動経路分断	日照変化	地下水の変化	騒音・振動の発生	濁水の流出	夜間照明	地下水の変化(土壌水分変化)	移動経路分断	日照変化
該当種数	A	4																							
	B	20																							
	C	64							27										25						
	×						2	3	4							6									6
	△		28	16	15	21			1			15	9	19					15	9	19				
	全体		58							41							39								

注) 1. 該当種数は、影響要因ごとに該当する種数を示した。ただし、昆虫類と底生動物に該当するガムシは1種としてカウントした。

2. 全体の種数は、各ルートにおいて影響を受ける種数を示した。

影響区分	凡例	
土地の直接的改変による影響	A	限られた主な生息・生育環境の大部分が影響を受け、追加の環境保全措置を踏まえても生息・生育環境は保全されないと評価されるもの
	B	主な生息・生育環境の一部が影響を受け、追加の環境保全措置を踏まえても生息・生育環境が縮減すると評価されるもの
	C	生息・生育環境の一部が影響を受けるが、大部分が保全されると評価されるもの
その他の影響	×	間接的な影響により生息・生育環境の一部に影響があり、追加の環境保全措置を踏まえても影響の低減が困難と評価されるもの
	△	間接的な影響により生息・生育環境の一部に影響があるが、追加の環境保全措置により影響の低減が可能と評価されるもの

6) ラムサール条約登録湿地の観点からの重要種に係る影響の評価

①路線の通過延長について

中池見湿地としてラムサール条約に登録されている範囲の路線構造別通過延長を表 34 に示す。

認可ルートではラムサール条約登録範囲内の通過延長は 755m となり、うち、地表式が 140m となるのに対し、アセスルートや変更ルートでは地表式や嵩上式の区間はなく、トンネルで通過する延長についても、認可ルートより短くなる。

表 34 ラムサール条約登録湿地の通過延長

(単位：m)

構造区分	認可ルート	アセスルート	変更ルート
地表式 (明かり巻部)	140	—	—
嵩上式	—	—	—
トンネル	615	500	425
合計	755	500	425

②登録要件 (基準 2) に該当するノジコについて

7) 認可ルートの場合

a. 土地の改変による直接的影響

既述のように、中池見湿地としてラムサール条約に登録されている範囲内におけるヨシ原湿地環境においては、ノジコの分布密度にはそれほど大きな差はなく、0.008 個体/m²程度と考えられる。

認可ルートの場合には、後谷のノジコの生息環境の一部が影響を受け、その面積は概ね 15m (改変幅) × 60m (後谷エリア谷戸内の路線延長) = 900m²程度となる。一方、ラムサール条約登録範囲内のノジコの生息に適した環境は、概ねミズソバ・ヨシ群落の範囲に相当するものと仮定した場合、植生調査結果から 150,000 m²程度と推定される。したがって、直接改変により影響を受ける割合は概ね 0.6% (900/150,000) 程度となり、影響の程度は C ランク相当となる。

ただし、ノジコ調査時以外の通常の鳥類調査時において確認された結果のみで判断すると、土地の改変による直接的影響は後谷エリアにおいて B ランクとなる。

b. 間接的影響

工事中の騒音・振動や夜間照明による影響が想定され、土地の改変による直接的影響範囲の外まで影響が及ぶものと想定される。

1) アセスルートの場合

トンネル通過部を除きラムサール条約登録範囲の直接改変はなく、間接的影響もラムサール条約登録範囲内に飛来するノジコに対しての影響はほとんどないものと想定される。

2) 変更ルートの場合

ラムサール条約登録範囲内のトンネル通過延長はアセスルートよりもさらに小さくなり、かつ、後谷エリアや中池見エリアから路線が離れるため、ラムサール条約登録範囲内に飛来するノジコへの影響はほとんどないものと想定される。

③RIS における特記すべき植物・動物各該当種への影響の程度

7) 認可ルートの場合

a. 土地の改変による直接的影響

ラムサール条約登録範囲である後谷エリアについて、中池見湿地の「ラムサール条約湿地情報票 Information Sheet on Ramsar Wetland (RIS) 2009-2012 年度版」における「21. 特記すべき植物」及び「22. 特記すべき動物」該当種への直接改変による影響の程度を表 35 に整理した。

この結果、特記すべき植物・動物への影響の程度は、認可ルートで 4 種の生息・生育環境 (又は行動圏) の一部が影響を受けると考えられ、その影響の割合はいずれも 10% 未満となっている。

b. 間接的影響

地下水の変化による影響が想定される種としてキタノメダカの 1 種、地下水の変化及び土壌水分の変化による影響が想定される種として、ミズトラノオとオオニガナの 2 種、騒音・振動や夜間照明による影響が想定される種として、ハヤブサ、サンショウクイの 2 種となった。

1) アセスルートの場合

トンネル通過部を除きラムサール条約登録範囲の直接改変はなく、間接的影響もラムサール条約登録範囲内に生育・生息する「特記すべき植物」及び「特記すべき動物」に対しての影響は、行動圏の広い種であるハヤブサやサンショウクイを除き、ほとんどないものと想定される。

2) 変更ルートの場合

ラムサール条約登録範囲内のトンネル通過延長はアセスルートよりも小さくなり、かつ、後谷エリアから路線が離れるため、ラムサール条約登録範囲内に生育・生息する「特記すべき植物」及び「特記すべき動物」への影響は、行動圏の広い種であるサンショウクイを除き、ほとんどないものと想定される。

表 35 RISにおける特記すべき植物・動物各該当種への影響の程度

区分	該当種名	重要種選定基準		ラムサール条約登録 範囲内の生育・ 生息エリア	影響の程度					
		環境省	福井県		認可ルート		アセスルート		変更ルート	
					直接	間接	直接	間接	直接	間接
特記すべき植物	ミズニラ	NT	I類	中池見						
	デンジソウ	VU	I類	中池見						
	サンショウモ	NT	II類	中池見(文献情報)						
	ヤナギヌカボ	VU	I類	中池見						
	ヒメビシ	VU	I類	中池見						
	ミズトラノオ	VU	I類	中池見、後谷	C	地下水 土壌水分				
	オオニガナ	NT	II類	後谷、中池見	C	地下水 土壌水分				
	イトトリゲモ	NT	I類	中池見(文献情報)						
	ミズアオイ	NT	I類	中池見						
	カキツバタ	NT	II類	中池見						
	ミクリ	NT	準絶滅	後谷、中池見						
ナガエミクリ	NT	準絶滅	中池見							
特記すべき動物	オオタカ	NT	I類	中池見						
	ハヤブサ	VU	II類	中池見、後谷	C	騒音 照明		騒音 照明		
	サンショウクイ	VU	II類	後谷、中池見	C	騒音 照明		騒音 照明		騒音 照明
	コジュリン*1	VU	II類	不明(文献情報)						
	キタノメダカ	VU	II類	後谷、中池見		地下水				
	ホトケドジョウ	EN	I類	中池見						

注) 影響の程度の間接欄 地下水; 地下水の変化 土壌水分; 土壌水分の変化、
騒音; 騒音・振動 照明; 夜間照明の設置

(4) 生態系への影響予測・評価

1) 生態系注目種への影響予測

各ルート別の事業計画と生態系注目種の確認状況を踏まえ、前掲表 17 に示した影響要因別に影響予測・評価を行った。

①認可ルートの場合

ア) 土地の改変による直接的影響

土地の改変による直接的な影響が想定される注目種等を表 36 に示す。

Aランク(すなわち、限られた主な生息基盤の大部分が影響を受けると考えられるもの)は、後谷エリアで1種となった。

表 36 土地の改変により直接的な影響が想定される種等(生態系-認可ルート)

影響区分	中池見	後谷	内池見	余座	木の芽川
A	—	ヨコハマシガラカイ (1種)	—	—	—
B	—	—	—	—	—
C	—	イナギ類, シュレーケルアカエ, ミヅソバ-ヨシ群落 (1種1類1群落)	ノスリ, シュレーケルアカエ, 水田雑草群落 (2種1群落)	イナギ類, アマカエ, 水田雑草群落 (1種1類1群落)	—

イ) 工事の実施並びに土地又は工作物の存在及び供用に伴う間接的な影響

間接的な影響が想定される種等を表 37 に示す。

後谷エリアでは、地下水の変化による影響が想定される種等が3、騒音・振動、濁水の流出、夜間照明、土壌水分の変化、移動経路の分断による影響が想定される種等がそれぞれ1となった。その他、内池見エリア、余座エリア、木の芽川エリアでも地下水の変化や騒音・振動、濁水の流出、夜間照明、日照の変化により影響が想定される種等がある。

表 37 間接的な影響が想定される種(生態系-認可ルート)

	影響区分	中池見	後谷	内池見	余座	木の芽川
工事の実施	地下水の変化	—	シュレーケルアカエ, ミヅソバ-ヨシ群落, ヨコハマシガラカイ (2種1群落)	シュレーケルアカエ (1種)	アマカエ, 水田雑草群落 (1種1群落)	—
	騒音・振動	—	イナギ類(1類)	ノスリ(1種)	イナギ類(1類)	—
	濁水の流出	—	ヨコハマシガラカイ (1種)	—	—	カラムツ(1種)
	夜間照明	—	イナギ類(1類)	ノスリ(1種)	イナギ類(1類)	—
物土地 の地 供存又 用在は 及工 び作	土壌水分の変化	—	ミヅソバ-ヨシ群落 (1群落)	—	—	—
	移動経路の分断	—	シュレーケルアカエ (1種)	—	—	—
	日照の変化	—	—	水田雑草群落 (1群落)	水田雑草群落 (1群落)	—

②アセスルートの場合

ア) 土地の改変による直接的影響

土地の改変による直接的な影響が想定される種等を表 38 に示す。
いずれのエリアも A ランク、B ランクともに該当種等はなかった。

表 38 土地の改変により直接的な影響が想定される種等（生態系－アセスルート）

影響区分	中池見	後谷	内池見	余座	木の芽川
A	－	－	－	－	
B	－	－	－	－	
C	－			イナ類, アマカ [△] エル, 水田雑草群落 (1種1類1群落)	イナ類 (1類)

イ) 間接的な影響

間接的な影響が想定される種等を表 39 に示す。

余座エリアと木の芽川エリアにおいて、工事中の騒音・振動、夜間照明、濁水の流出による影響が想定される種等がある。また、余座エリアにおいては、工作物の存在による日照の変化により水田雑草群落に影響が想定される。

表 39 間接的な影響が想定される種等（生態系－アセスルート）

影響区分		中池見	後谷	内池見	余座	木の芽川
工事 の 実 施	地下水の変化	－	－	－	－	－
	騒音・振動	－	－	－	イナ類 (1類)	イナ類 (1類)
	濁水の流出	－	－	－	－	カラムツ (1種)
	夜間照明	－	－	－	イナ類 (1類)	イナ類 (1類)
及 び 供 用 土 地 又 は 工 事 の 存 在	土壌水分の変化	－	－	－	－	－
	移動経路の分断	－	－	－	－	－
	日照の変化	－	－	－	水田雑草群落 (1群落)	－

③変更ルートの場合

ア) 土地の改変による直接的影響

土地の改変による直接的な影響が想定される種等を表 40 に示す。
いずれのエリアも A ランク、B ランクともに該当種等はなかった。

表 40 土地の改変により直接的な影響が想定される種等（生態系－変更ルート）

影響区分	中池見	後谷	内池見	余座	木の芽川
A	－	－	－	－	－
B	－	－	－	－	－
C	－	－	－	イナ類, アマカ [△] エル, 水田雑草群落 (1種1類1群落)	イナ類 (1類)

イ) 間接的な影響

間接的な影響が想定される種等を表 41 に示す。

アセスルートと同様となった。

表 41 間接的な影響が想定される種等（生態系－変更ルート）

影響区分		中池見	後谷	内池見	余座	木の芽川
工 事 の 実 施	地下水の変化	－	－	－	－	－
	騒音・振動	－	－	－	イナ類 (1類)	イナ類 (1類)
	濁水の流出	－	－	－	－	カラムツ (1種)
	夜間照明	－	－	－	イナ類 (1類)	イナ類 (1類)
及 び 供 用 土 地 又 は 工 事 の 存 在	土壌水分の変化	－	－	－	－	－
	移動経路の分断	－	－	－	－	－
	日照の変化	－	－	－	水田雑草群落 (1群落)	－

2) 追加環境保全措置の検討及びその効果

以上の予測結果から、認可ルートに比べ、アセスルート、若しくは変更ルートの方が、環境影響が小さいものと考えられるが、評価書に記載されている環境保全措置に加え、実行可能な追加保全措置を検討した場合における影響検討を行い、表 42 にとりまとめた。

なお、生態系については、重要種を対象とした追加環境保全措置を採用することにより、補足的に効果が得られるものがある。

表 42 追加環境保全措置の採用に関する検討結果

実行可能な追加環境保全措置	環境保全措置の効果	効果の不確実性	他の環境への影響等
代替生息（生育）地の確保又は移殖（移植）	カエル類や二枚貝等の代替生息（生育）地を改変区域外に設け、移殖（移植）することで、消失による影響を低減する効果が期待できる。	移植により、生息（生育）条件が変化するため、移植個体が定着するかどうか不確実性がある。	移植先の環境をかく乱しないよう留意して実施することにより、他の環境への著しい影響はないと考える。ただし、ラムサール登録湿地内に生息（生育）する種への措置としては、適切とはいえない。
明かり巻部横断水路の多自然化	明かり巻部横断水路部に多自然護岸を採用することにより、生息域（移動経路）分断による影響を低減する効果が期待できる。	横断部は暗渠となり、日照の確保が困難であることなどにより、影響低減効果に不確実性がある。	特になし。
生息（生育）域改変の最小化（仮設ヤード及び工事用道路設置位置配慮を含む。）	注目種等生息（生育）域の改変を回避又は最小化した施工ヤードの配置や橋脚位置の配慮などにより、影響の回避又は最小化が期待できる。	特になし。	特になし。
代替水源確保	代替水源による湿地内や後谷への水の供給により、枯渇による影響の低減が期待できる。	特になし。	供給元での水の枯渇などに十分留意することにより、他の環境への著しい影響はないと考える。
コンディショニング	徐々に騒音や振動に慣らしていくことにより、建設機械の稼働などに順応する効果が期待できる。	種や個体により、順応能力が異なり、効果に不確実性がある。	特になし。
濁水処理施設の設置	水の濁りによる影響を低減する効果が期待できる。	特になし。	特になし。
夜間照明への配慮（削減、ルーバー等による拡散防止対策、照明の波長等への配慮、ホタル繁殖期における夜間工事の回避等）	夜間照明への配慮により、ホタル類や鳥類等の繁殖、走光性昆虫への影響低減が期待できる。	種や個体群によっては、照度や波長による影響の差異があるものと考えられ、効果に不確実性を伴う。	特になし。
散水の実施	土壌の乾燥化防止に効果が期待できる。	散水の手法・頻度によっては効果に不確実性を伴う。	散水により環境をかく乱しないよう留意して実施することにより、他の環境への著しい影響はないと考える。
橋脚位置の配慮（日照確保）	橋脚部付近では日照確保の効果が期待できる。	特になし。	新たな橋脚部周辺において環境への影響低減に十分配慮することにより、他の環境への著しい影響はないと考える。

3) 生態系注目種に係る影響の評価

追加的環境保全措置を講じることにより、アセスルート及び変更ルートの場合は、環境影響の低減を図ることができる。一方、認可ルートにおいては、後谷地区における土地の改変による直接的影響並びに土地又は工作物の存在及び供用による間接的影響（土壌水分の変化、移動経路の分断による生息・生育域の縮小、日照変化による生息・生育域の縮小）については、十分な効果が得られないものと評価される。

4) 評価結果のルート別比較

各ルート別に重要種の生息・生育環境に係る評価を表 43～表 44 に整理した。

認可ルートの場合は、追加の環境保全措置を講じた場合においても、影響の大きなAランクに相当する種が1種（ヨコハマシジラガイ）ある。なお、Bランクに相当するものはない。また、間接的な影響を受け、かつ、保全措置による影響の低減が困難と評価される種については、移動経路の分断によるものが1種となった。

アセスルート及び変更ルートの場合はA及びBランク相当種はなく、間接的な影響を受け、かつ、保全措置による影響の低減が困難と評価されるものもなかった。

表 43 追加環境保全措置及び評価（生態系）

影響要因	生息環境等	エリア	影響区分	影響を受けるおそれのある生態系注目種			追加的環境保全措置 (事前環境配慮事項を除く)	環境保全措置による影響低減等の効果検討結果			評価				
				認可ルート	アセスルート	変更ルート		認可ルート	アセスルート	変更ルート	認可ルート	アセスルート	変更ルート		
工事の実施（直接的影響）	土地の直接的改変	施工区域に生息・生育する種 ※施工区域：路盤、橋梁、明かり巻トンネル、坑口部斜面防護工、坑口部改変、付替道路、工事用道路、坑外設備、その他付帯施設（盛土等）	中池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			後谷	A	ヨコハマシジラガイ	—	—	—	・代替生息地の確保又は移殖	・消失による影響を低減する効果が期待できるが、ラムサール条約登録区域における当該種生息（生育）域の保全はできない。	—	—	A	—	—
				B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			内池見	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			余座	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			木の芽川	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—			
工事の実施（間接的影響）	地下水の変化	トンネル掘削に伴う地下水位の低下、地下水量の減少が考えられる湿地、水路等に生息・生育する種	中池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			後谷	×	シュレーゲルアオガエル、ミゾソバ・ヨシ群落、ヨコハマシジラガイ	—	—	—	・代替水源の確保	・地下水位の低下を防ぐことができ、影響の低減が期待できる。	—	—	△	—	—
				内池見	×	シュレーゲルアオガエル	—	—	—	—	—	△	—	—	
			余座	×	アマガエル、水田雑草群落	—	—	—	—	—	△	—	—		
	騒音・振動の発生による逃避、生息域の縮小	施工区域近傍に繁殖場、とまり場、採餌環境、ねぐら等の生息環境を有する種	中池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			後谷	×	イタチ類	—	—	—	・コンディショニング	・徐々に騒音や振動に慣らしていくことにより、影響の低減が期待できる。	—	—	△	—	—
				内池見	×	ノスリ	—	—			△	—	—		
			余座	×	イタチ類	イタチ類	イタチ類	△			△	△			
	木の芽川	×	—	イタチ類	イタチ類	—	△	△							
	濁水の流出による成長障害	施工区域近傍及び下流域の小川、水路、湿地等に生息・生育する種	中池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			後谷	×	ヨコハマシジラガイ	—	—	・高度濁水処理施設の設置	・水の濁りによる影響を低減する効果が期待できる。	—	—	△	—	—	
				内池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			余座	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	夜間照明による生息環境及び繁殖環境の縮小	施工区域近傍にねぐら、繁殖場等の生息環境を有する種	中池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			後谷	×	イタチ類	—	—	・夜間照明への配慮（照明の削減、ルーバー等による拡散防止対策、照明の波長等への配慮等）	・繁殖への影響低減が期待できる。	—	—	△	—	—	
				内池見	×	ノスリ	—			—	△	—	—		
余座			×	イタチ類	イタチ類	イタチ類	△			△	△				
木の芽川	×	—	イタチ類	イタチ類	—	△	△								
土地又は工作物の存在及び供用（間接的影響）	地下水の変化（土壌水分の変化）	トンネルの存在に伴う地下水位の低下により、土壌水分が変化する可能性が考えられる湿地等に生息・生育する種	中池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			後谷	×	ミゾソバ・ヨシ群落	—	—	・散水の実施	・土壌の乾燥防止に効果が期待できる。	—	—	△	—	—	
				内池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			余座	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	移動経路の分断による生息域、繁殖環境の縮小	明かり巻トンネルの上流と下流を往来する種（産卵場に移動する種等）	中池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			後谷	×	シュレーゲルアオガエル	—	—	・代替生息地の確保又は移殖	・消失による影響を低減する効果が期待できるが、ラムサール条約登録区域における当該種生息（生育）域の保全はできない。	—	—	×	—	—	
				内池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			余座	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
日照変化による生息域・繁殖環境の縮小	明かり巻トンネルや橋梁の直下及び近傍に生息・生育し、日照の変化の影響を受けると考えられる種	中池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		後谷	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
			内池見	×	水田雑草群落	—	—	・代替生育地の確保又は移殖	・日陰による影響を低減する効果が期待できる。	—	—	△	—	—	
		余座	×	水田雑草群落	水田雑草群落	水田雑草群落	△			△	△				
木の芽川	—	—	—	—	—	—	—			—	—				

注) 1. 影響区分及び評価の凡例

区分	影響区分の凡例		評価の凡例	
土地の直接的改変による影響	A	・限られた主な生息・生育基盤の大部分が影響を受けると考えられるもの	A	・限られた主な生息・生育環境の大部分が影響を受け、追加の環境保全措置を踏まえても生息・生育環境は保全されないと評価されるもの
	B	・主な生息・生育基盤の一部が影響を受けると考えられるもの	B	・主な生息・生育環境の一部が影響を受け、追加の環境保全措置を踏まえても生息・生育環境が縮減すると評価されるもの
			C	・生息・生育環境の一部が影響を受けるが、大部分が保全されると評価されるもの
その他の影響	×	・生息・生育基盤に間接的な影響を受けると想定されるもの	×	・生息・生育環境の一部に間接的な影響があり、追加の環境保全措置を踏まえても影響の低減が困難と評価されるもの
	—	・生息・生育基盤に間接的な影響はないと想定されるもの	△	・生息・生育環境の一部に間接的な影響があるが、追加の環境保全措置により影響の低減が可能と評価されるもの
			—	・影響を与えないと評価されるもの

表 44 注目種別・ルート別評価結果比較表（生態系）

注目種の観点	種名	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
			工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
			土地の直接的改変	間接的影響								土地の直接的改変	間接的影響								土地の直接的改変	間接的影響							
				地下水の変化	騒音・振動の発生	濁水の流出	夜間照明	地下水の変化(土壌水分変化)	移動経路分断	日照変化	地下水の変化		騒音・振動の発生	濁水の流出	夜間照明	地下水の変化(土壌水分変化)	移動経路分断	日照変化	地下水の変化	騒音・振動の発生		濁水の流出	夜間照明	地下水の変化(土壌水分変化)	移動経路分断	日照変化			
上位性	イタチ類	後谷	C	—	△	—	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
		余座	C	—	△	—	△	—	—	—	C	—	△	—	△	—	—	—	C	—	△	—	△	—	—				
		木の芽川	—	—	—	—	—	—	—	—	C	—	△	—	△	—	—	—	C	—	△	—	△	—	—				
	ノスリ	中池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
		内池見	C	—	△	—	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
典型性	ニホンアカガエル	中池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
	シュレーゲルアオガエル	後谷	C	△	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
		内池見	C	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
	アマガエル	余座	C	△	—	—	—	—	—	C	—	—	—	—	—	—	—	C	—	—	—	—	—	—					
	カワムツ	木の芽川	—	—	—	△	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—					
	ミゾソバ-ヨシ群落	中池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
		後谷	C	△	—	—	—	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
	ツルヨシ群落	木の芽川	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
	水田雑草群落	内池見	C	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
余座		C	△	—	—	—	—	—	△	C	—	—	—	—	—	—	△	C	—	—	—	—	△						
特殊性	ヨコハマシジラガイ	後谷	A	△	—	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
	ホトケドジョウ	中池見	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
評価別種数等合計	A	1																											
	B																												
	C	6								3								3											
	×																												
	△		5	2	2	2	1	1	1			1	1	1			1			1	1	1	1						
	合計	7	8				3			3	2			1			3	2			1								
		8								4				4															

区分	評価の凡例	
土地の直接的改変による影響	A	・限られた主な生息・生育環境の大部分が影響を受け、追加の環境保全措置を踏まえても生息・生育環境は保全されないと評価されるもの
	B	・主な生息・生育環境の一部が影響を受け、追加の環境保全措置を踏まえても生息・生育環境が縮減すると評価されるもの
	C	・生息・生育環境の一部が影響を受けるが、大部分が保全されると評価されるもの
その他の影響	×	・生息・生育環境の一部に間接的な影響があり、追加の環境保全措置を踏まえても影響の低減が困難と評価されるもの
	△	・生息・生育環境の一部に間接的な影響があるが、追加の環境保全措置により影響の低減が可能と評価されるもの
	—	・影響を与えないと評価されるもの

第Ⅱ部 自然環境調査

参 考 資 料

参考資料 1	重要種等確認位置図 非公開	1
参考資料 2	重要種確認位置図（猛禽類調査） 非公開	2
参考資料 3	重要種等の生息・生育状況及び直接改変の程度 非公開	3
参考資料 4	重要種等に及ぼす影響予測 非公開	4
参考資料 5	重要種等に及ぼす影響検討結果のまとめ.....	5
参考資料 6	重要種別・ルート別評価結果.....	24
参考資料 7	ラムサール条約登録に係る重要種に及ぼす影響予測 非公開	33
参考資料 8	ラムサール条約登録に係る重要種に及ぼす影響検討結果のまとめ.....	34
参考資料 9	生態系注目種に及ぼす影響予測 非公開	38
参考資料 10	生態系注目種に及ぼす影響検討結果のまとめ.....	39
参考資料 11	既存文献等に記載された重要種.....	42
参考資料 12	確認種リスト（全種）.....	46
参考資料 13	エリア別多様度指数（試算）.....	70

参考資料 1 重要種等確認位置図

参考資料 2 重要種確認位置図

(猛禽類調査)

参考資料 3 重要種等の生息・生育状況及び直接改変の程度

参考資料 4 重要種等に及ぼす影響予測

参考資料 5 重要種等に及ぼす影響検討結果のまとめ

哺乳類

種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
				直接的影響	間接的影響				間接的影響			直接的影響	間接的影響				間接的影響			直接的影響	間接的影響				間接的影響					
				土地の 改 変	地下水 の変化	騒 音 振 動	濁水 の流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変 化	土地の 改 変	地下水 の変化	騒 音 振 動	濁水 の流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変 化	土地の 改 変	地下水 の変化	騒 音 振 動	濁水 の流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変 化			
テングコウモリ	本来は樹洞をねぐらにすると考えられているが、現在では洞穴の利用が多く知られている。出産は初夏であるとされている。餌となる昆虫類の飛翔が減少する冬季には冬眠する。	春季に後谷のマンガン鉱採掘場跡1地点で1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
カモシカ	亜高山帯以下の森林、とくにブナやミズナラを中心とした落葉広葉樹林が主要な生活場所である。主に落葉広葉樹や草本の葉を食べ、冬季には冬芽や常緑樹の葉を食べる。	春季に内池見の混交林の尾根1地点で糞を確認した。 夏季に後谷の広葉樹林の尾根1地点で糞を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-			
			木の芽川	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-			

影響予測に係る凡例		
直接的影響	A	限られた主な生息・生育環境の大部分が影響を受けると考えられるもの
	B	主な生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるもの
	C	生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるが、周辺に同質の生息・生育環境が広く分布するため、影響の程度は小さいと考えられるもの
	-	生息・生育環境に影響を与えないと考えられるもの
間接的影響	X	生息・生育環境に影響が生じる可能性が考えられるもの

鳥類

種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響			
				土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分断	日照 の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分断	日照 の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分断	日照 の 変 化			
オシドリ	大木の多い広葉樹林内の河川や湖沼に生息し、ドングリ類の実を好んで食べる。植物質を中心に、水生昆虫なども食べる。繁殖は主に山地の水辺に近い天然の樹洞で営巣することが多い。冬は森林に囲まれた湖沼、ダム、溪流などに群れて生息する。	冬季に中池見の湿地内を飛翔する雌雄2個体を確認した。繁殖期に木の芽川上空を飛翔する雌雄2個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
トモエガモ	主に湖沼や河川に生息する。樹林に囲まれたある程度の大きさの水域を好む。ドングリ類や草の種子などに植物質を食べるが、水生小動物も食べる。	冬季に中池見の湿地内を飛翔する5個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
カワアイサ	越冬中は内陸の大きな湖や内湾などで過ごし、数羽から100羽くらいの様々な群れとなる。繁殖期は森林内の湖沼、河川、池などにすみ、主に樹洞を使って繁殖する。主食は魚類で、甲殻類や水生昆虫も食べる。	冬季に木の芽川の池見橋付近の河川内で1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ササゴイ	低地や平地の河川、湖沼、水田、池などに生息し、魚類、カエル類、水生昆虫などを食べる。水辺近くのヤナギ林、マツ林、市街地の木などの樹上に単独または集団で営巣する。	繁殖期に木の芽川上空を飛翔する1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
亜種チュウダイサギ	河川、湖沼、湿地、海岸に生息し、魚類、カエル類、甲殻類、昆虫などを食べる。他のサギ類と集団繁殖し、様々な木に営巣するが、人が立ち入らない場所を選ぶ。関東以南で繁殖する亜種チュウダイサギと、冬鳥の亜種ダイサギの2亜種が生息している。	春季に中池見の湿地内で2個体を確認した。 注) 春季調査で確認されたダイサギのうち、足が黒くアオサギと同大かアオサギより小さな個体を亜種チュウダイサギとした。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
チュウサギ	水田や湿地に生息し、魚類、甲殻類、昆虫類、クモ類などを食べる。他のサギ類と集団繁殖し、様々な木に営巣するが、人が立ち入らない場所を選ぶ。	夏季に余座の水田内で1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	C	-	X	-	-	-	-	-	C	-	X	-	-	-	-	C	-	X	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	X	-	-	-	-	C	-	X	-	-	-	-	-	-			
クイナ	湿地や河川等草の生えた水辺に生息し、特に池沼の周りのヨシやスゲの群落を好む。水辺の草むらに植物で皿形の巣を造って繁殖する。雑食性で、昆虫や軟体動物、魚類、植物の種子や葉などを食べる。	秋季に内池見のヨシ群落と隣接した水田内で1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
コチドリ	河川敷の中州、砂浜海岸、埋め立て地などで繁殖する。営巣場所は一時的に形成された裸地や荒地が多く、年による個体数の変動が大きい。餌は主に水生昆虫やミミズなどの小動物で、採食場所は主に湿地で、水田や川筋でも採食する。	春季に余座の水田内で4個体を確認した。繁殖期には木の芽川エリアの水田内で1個体、余座の水田内で2個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	C	-	X	-	-	-	-	-	C	-	X	-	-	-	-	C	-	X	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	X	-	-	-	-	C	-	X	-	-	-	-	-	-			
イソシギ	繁殖地では、河川、湖沼などの水辺に生息し、水田や畑地にも採餌に現れる。また、河原の発達した中流域の河川で多く見られる。餌は主に水生昆虫の幼虫で、繁殖環境は、過密に草本類が繁茂する場所は好まず、まばらに背丈の低い草が生育し、砂や礫が散在するような環境を好む。	春季に木の芽川の河川水際で1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

鳥類

種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響			
					土地の 改変	地下水 の変化	騒音 振動	濁水 の流出	夜間 照明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変化		土地の 改変	地下水 の変化	騒音 振動	濁水 の流出	夜間 照明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変化		土地の 改変	地下水 の変化	騒音 振動	濁水 の流出	夜間 照明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変化
ミサゴ	平野部から山地帯の海岸、湖沼、河川などに留鳥として生息し、周辺の岩の上や大径木で繁殖する。冬期に水面が氷結する地域の個体は暖地に移動する。餌はボラやスズキなどの魚類で、上空から獲物を探索し、急降下して水面に飛び込んで魚を捕獲する。	春季に内池見の水田上空を飛翔する1個体を確認した。繁殖期には、内池見、中池見、余座で、のべ10個体の飛翔を確認した。夏季には、後谷、内池見、中池見、余座で、のべ13個体の飛翔を確認した。秋季には、内池見の鉄塔にとまる1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
後谷	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
内池見	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
余座	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	-					
木の芽川	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	-					
ハチクマ	山地から丘陵地の落葉広葉樹林やアカマツ林などで生息し、コナラやアカマツなどの樹上に営巣する。ハチクマを好んで食し、カエルなども捕食する。	繁殖期に内池見から中池見にかけて飛翔する1個体を確認した。夏季には、木の芽川から後谷にかけて飛翔する1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
後谷	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
内池見	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
余座	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-						
木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-						
ツミ	平地から亜高山の林で繁殖するが、近年は関東地方を中心に市街地周辺の緑地や小さな林でも繁殖する事例が増えてきている。スズメからヒヨドリ程度の小鳥類を待ち伏せし、林内を敏捷に追跡して捕える。	(猛禽類調査)平成26年2月と4月に2例、10月に5例の合計7例が確認されたのみであり、繁殖を示唆する行動は確認されなかった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
後谷	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
内池見	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
余座	C	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-						
木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-						
ハイタカ	平地から亜高山帯の林に生息するが、冬季は河川敷、ヨシ原、林近くの農耕地にも現れる。林内や林縁部で、ツグミ程度の大きさの小鳥類を捕えるが、ネズミやリスなどの哺乳類を捕食することもある。福井県の繁殖個体群はかなり少ないと推測されている。	(猛禽類調査)平成25年12月～平成26年3月に33例、10月に13例の合計46例が確認された。調査範囲全域で飛翔やとまりが確認された。広範囲で探餌飛翔やハンティングなど採餌に関する行動が確認されたが、繁殖を示唆する行動は確認されなかった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
後谷	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
内池見	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
余座	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-						
木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-						
オオタカ	平野部から山地帯の緩やかな地形の森林で繁殖し、非繁殖期には樹林帯が点在する湖沼、河川などにも現れる。餌は中小型の鳥類が主で、小型の哺乳類も捕食する。林内及び林縁部において、待ち伏せ型の狩りを行う。	春季に中池見の遊歩道脇の湿地で、カルガモを食している若鳥1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
余座	C	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-						
木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
サンバ	丘陵地や低山帯の落葉広葉樹林、アカマツ林、スギ林などで繁殖する。林縁部や隣接する水田、休耕田などでカエル、ヘビ、トカゲ、ネズミ、モグラ、バッタなどを捕らえる。	春季に内池見で3個体、後谷で1個体を確認した。内池見で確認された個体は、水田脇の広葉樹にとまり、水田内で狩りをするのが確認された。繁殖期には全エリアで確認され、のべ11個体を確認した。夏季には木の芽川で1個体、余座で1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
後谷	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
内池見	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
余座	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-							
木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-							
ノスリ	平地から亜高山の林で繁殖し、冬季は河川敷、農耕地、干拓地、ヨシ原などでもよくみられる。ネズミなどの小型哺乳類、カエル、ヘビ、昆虫、鳥類などを木にとまって、待ち伏せしたり、上空を停空飛翔を交えながら探索し、急降下して捕える。福井県では主に冬鳥としてワシカ類の中では普通に見られるが、繁殖する個体群はかなり少ない。	(猛禽類調査)平成25年12月～平成26年4月に71例、10月に10例の合計81例が確認された。調査範囲全域で飛翔やとまりが確認され、広範囲で探餌飛翔やハンティングなど採餌に関する行動が確認された。平成25年12月調査時に、内池見エリア周辺で同種他個体に攻撃する個体が確認されたが、以後繁殖を示唆する行動は確認されなかった。また、5月以降の確認はなく確認個体は越冬場所としての利用であると考えられ、調査範囲周辺では繁殖していないと考えられる。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
後谷	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
内池見	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
余座	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-							
木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-							
クマタカ	山地帯の急な地形の森林に、流暢として生息し繁殖する。餌はノウサギ、キジ類、ヘビ類が多いが、中小型の哺乳類や鳥類など、多様な餌を捕食する。林内及び林縁部において待ち伏せ型の狩りを行うが、観察がしにくい点も不明な点も多い。福井県では里山から山地にかけて広く分布し、他のワシカ類に比べて生息、繁殖記録も多い。	(猛禽類調査)平成25年12月～平成26年8月までに35例、10月に4例の合計39例が確認された。主に調査地東側の山間部で確認され、特に西谷川周辺から木の芽川エリアにかけての範囲で確認が多く、ペア個体でのディスプレイ飛翔や幼鳥又は若鳥も確認されたことから、この周辺で繁殖しているペア個体が存在している可能性が考えられる。5月以降は6月と8月に1例ずつ確認されたのみであり、餌運搬行動等の繁殖を示唆する行動は確認されなかったことから、今年度繁殖した可能性については不明で	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
木の芽川	C	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-							

鳥類

種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
				間接的影響			間接的影響		間接的影響		間接的影響			間接的影響			間接的影響		間接的影響			間接的影響			間接的影響					
				土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分 断	日照 の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分 断	日照 の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分 断	日照 の 変 化			
チョウゲンボウ	低地から高山帯の草原、農耕地、河川敷、埋立地など開けた環境に生息し、断崖、ビルや鉄橋などの人工建築物で繁殖する。旋回と停空飛翔を交えて地上の獲物を探索し、発見すると急降下または徐々に降下して、ネズミ類などを捕える。そのほか、小鳥類、トカゲ類、カエル類、昆虫類なども捕食する。	(猛禽類調査) 平成26年2月と3月、8月に5例、10月に3例の合計8例が確認された。中池見や後谷、余座エリアで確認され、余座エリアでは探餌する個体が確認された。単独での確認のみであり、繁殖を示唆する行動は確認されなかった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-			
ハヤブサ	周囲に海、河川、農耕地などの開けた環境がある断崖に生息し、繁殖する。餌は主に小型から中型の鳥類で、高い位置で獲物を待ち伏せ、発見すると獲物の上まで一直線に向かい、急降下して空中キャッチや蹴落としたりして捕らえる。	冬季に中池見の湿地上空を飛翔する2個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	C	-	X	-	X	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-			
サンショウクイ	広葉樹の上部で生活し、地上に降りることは少ない。高い広葉樹のある林に見られ、上空をヒリヒリと鳴きながら飛ぶ。初夏の頃、広葉樹の高い木の上部の枝にウメノキゴケをクモの糸で貼り付けた腕形の巣をつくりヒナを育てる。	春季に木の芽川沿いの樹林で6個体、中池見の樹林で2個体を確認した。繁殖期には、後谷の樹林で2個体、中池見の樹林で3個体を確認した。夏季には内池見の変電所南側の樹林で1個体、余座の樹林で1個体、中池見の樹林で15個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	C	-	X	-	X	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-				
			内池見	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-			
サンコウチョウ	平地から山地の薄暗い広葉樹林やスギ・ヒノキの植林地に生息する。小枝の又の部分に、クモの巣でスキの皮やアカマツの葉などで逆円錐形の巣を架ける。完全な昆虫食で、飛翔性昆虫を空中で捕えて採餌を行う。	繁殖期に内池見の樹林で2個体、夏季に後谷の樹林で2個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	C	-	X	-	X	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-				
			内池見	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-			
コサメビタキ	丘陵地から山地の空間の多い樹林内に生息し、落葉広葉樹林を好む。木の横枝にクモの糸とコケを使ってコブのような巣を作る。林内の開けた場所の枝にとまり、飛翔性昆虫を空中ですばやく捕え、元の枝に戻る行動を繰り返す。	秋季に後谷の林縁部で1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-			
ノジコ	低山から山地の明るい広葉樹林や、溪流沿いの疎林、灌木のある草原などに生息する。低木の茂みや地上に枯れ草などで皿形の巣を造り、営巣する。主に植物の種子などを食べるが、昆虫も捕食する。	(一般鳥類調査) 秋季に中池見のヨシ群落内で4個体、後谷のヨシ群落で1個体を確認した。 (標識調査) 春季に中池見のヨシ群落内で7個体、後谷のヨシ群落で4個体を捕獲した。秋季には中池見で521個体、後谷で63個体を確認したほか、標識調査時に行った網場周辺のラインセンサス調査で中池見で20個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	B	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

影響予測に係る凡例		
直接的影響	A	限られた主な生息・生育環境の大部分が影響を受けると考えられるもの
	B	主な生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるもの
	C	生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるが、周辺に同質の生息・生育環境が広く分布するため、影響の程度は小さいと考えられるもの
	-	生息・生育環境に影響を与えないと考えられるもの
間接的影響	X	生息・生育環境に影響が生じる可能性が考えられるもの

両生・爬虫類

種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
				直接的影響			間接的影響		間接的影響		直接的影響			間接的影響		間接的影響			直接的影響			間接的影響		間接的影響						
				土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分 断	日照の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分 断	日照の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分 断	日照の 変 化			
アカハライモリ	低地から山地の池や沼、水田、湿地の水溜りなどの止水域に多く生息し、河川脇の水草の多い淀みにも生息する。雨天時には陸上を移動する個体も見られる。肉食性で小型の水生昆虫やオタマジャクシ、イトミミズなど幅広く食す。	早春に中池見で5個体、木の芽川で6個体、内池見で4個体、春季に後谷で202個体、中池見で3個体、夏季に後谷で2個体、木の芽川で5個体、秋季に後谷で4個体、中池見で2個体、内池見で1個体を確認した。確認した個体は全て成体で、確認環境は後谷では水田と池と針葉樹林、広葉樹林、中池見では池と湿地、内池見では水田と池、木の芽川では水田、高草草であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	A	X	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
トノサマガエル	平地から山裾の水田や池、小川、用水などの周辺で、背の低い草が密集していない場所に多い。動くものに敏感に反応し、地上徘徊性の無脊椎動物、飛翔昆虫だけでなく、同種問わず小型のカエルも捕食する。冬季は水田の土手や山裾の土中で冬眠する。	春季に後谷で31個体、中池見で19個体、内池見で34個体、余座で2個体、木の芽川で10個体、夏季に後谷で13個体、中池見で3個体、内池見で22個体、余座で1個体、木の芽川で106個体、秋季に後谷で1個体、中池見で2個体、内池見で3個体確認された。確認個体の多くは成体であったが、幼体や幼生も確認した。確認環境は後谷では水田や湿地、低草草、高草草、中池見では湿地と水田、低草草、池、内池見では湿地、水田、広葉樹林、低草草、流水、人工構造物、余座では水田、木の芽川では水田と広葉樹林であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	C	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-			
ニホンイシガメ	河川の上・中流域、山間や山際の湖沼、低湿地を主な生息場所とするが、低地の湖沼や灌漑水田で見られることも多い。雑食性で非常にさまざまな食物を摂食する。河川敷内の砂地、畑やあぜ・荒地などの乾燥した場所で産卵する。	早春期に内池見で1個体、春季に中池見で1個体、木の芽川で1個体、夏に中池見で1個体、秋に内池見で2個体を確認した。確認した個体はすべて成体で、確認環境は内池見では池や流水、たまり、中池見では池、たまり、木の芽川では流水であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
タカチホヘビ	最大の個体でも50cm以下の細身のヘビ。全身が真珠光沢のある紫がかった黄褐色で、背中線上を細い黒色縦条が頭部から尾端まで走り、腹面は黄色で無斑。尾下板は一列が種の特徴。無毒ヘビ。	秋季に後谷で1個体を確認した。確認した個体は成体で、確認環境は針葉樹林であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
シロマダラ	全長30~70cmの小型で細身のヘビ。平地から山地まで生息し、夜行性で狭い隙間や石の下などに隠れている。主にトカゲや小型のヘビなどを捕食し、気性は荒いが無毒である。	春季に中池見で1個体を確認した。確認した個体は幼蛇で、確認環境はピジターセンターの脇に積まれた薪に開いた穴であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ヒバカリ	全長40~60cmの小型で地味なヘビ。水辺や多湿な環境を好み、カエルの成体・幼生、小魚、ミミズを捕食する。主な活動時間は早朝や夕方である。地上性の大人しいヘビで無毒である。	春季に後谷で1個体、内池見で1個体、木の芽川で1個体確認した。確認した個体はいずれも成体で、確認環境は後谷では湿地、内池見では水田、木の芽川では低草草であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

影響予測に係る凡例		
直接的影響	A	限られた主な生息・生育環境の大部分が影響を受けると考えられるもの
	B	主な生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるもの
	C	生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるが、周辺に同質の生息・生育環境が広く分布するため、影響の程度は小さいと考えられるもの
	-	生息・生育環境に影響を与えないと考えられるもの
間接的影響	X	生息・生育環境に影響が生じる可能性が考えられるもの

魚類

種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響			
				土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分 断	日照の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分 断	日照の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分 断	日照の 変 化			
アブラボテ	水の澄んだ細流から河川本流、ため池などさまざまな環境に生息し、小型の底生動物を食す。産卵期は4～6月で、ドブガイやマツカサガイなどの二枚貝に産卵する。	春季に後谷で66個体、中池見で1個体、内池見で55個体、木の芽川で28個体確認した。夏季に後谷で31個体、中池見で9個体、内池見で15個体、木の芽川で15個体確認した。秋季に後谷で25個体、中池見で2個体、内池見で23個体、木の芽川で20個体確認した。確認環境は後谷では素掘りの水路、中池見では湿地内の水路、内池見では三面コンクリートの水路、木の芽川では河岸部の植生帯であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	B	X	-	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-				
ドジョウ	水田や湿地、周辺の水路に生息し、特に泥底を好む。雑食性で、産卵期は5～6月。	春季に後谷で6個体、中池見で22個体、内池見で2個体、木の芽川で7個体確認した。夏季に後谷で8個体、中池見で36個体、内池見で3個体、木の芽川で4個体確認した。秋季に後谷で26個体、中池見で21個体、内池見で1個体、木の芽川で3個体確認した。確認環境は後谷では沼地、中池見では水路と池、内池見では三面コンクリートの水路、木の芽川では河岸部の植生帯であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
			後谷	B	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			内池見	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-				
ホトケドジョウ	湧水を水源に持つ細流や用排水路、池に生息する。肉食性で浮遊性から底生の小動物を食す。生息場所は中層が中心で、産卵期は3月下旬～6月上旬。	中池見の湧水を水源とする細流で春季に4個体、夏季に4個体、秋季に21個体を確認した。非常に狭い範囲のみで確認され、個体数も少なかった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
アカザ	水のきれいな河川上～中流の磯間に生息する。主に水生昆虫を食し、夜行性で昼間は瀬にある石などの下に潜んでいる。産卵は5～6月で、瀬の石の下に産卵する。	木の芽川の流が速い瀬の磯間で春季に1個体、夏季に2個体、秋季に1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
ヤマメ	河川上流に生息し、主に落下昆虫や水生昆虫を食す。海に降下し、成長したものをサクラマスと呼ぶ。産卵期は秋で、砂礫底に産卵する。	木の芽川の流が速い本流筋で春季に2個体、夏季に1個体、秋季に3個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
キタノメダカ	平野部の河川、池沼、水田、用水路に生息する。雑食性でプランクトンや小さな落下昆虫などを食す。産卵期は4～8月で水草等に産卵する。	春季に後谷で31個体、中池見で409個体、内池見で13個体を確認した。夏季に後谷で27個体、中池見で313個体、内池見で20個体、木の芽川で7個体を確認した。秋季に後谷で17個体、中池見で236個体、内池見で18個体を確認した。主な確認環境は後谷では湿地内、中池見では水路や池、内池見では三面コンクリートの水路であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-				
トウヨシノボリ(型不明)	河川および湖沼に広く分布する。雑食性で底生小動物、水生昆虫を主体に付着藻類も食す。	春季に後谷で5個体、中池見で1個体、内池見で2個体、木の芽川で9個体を確認した。夏季に後谷で6個体、中池見で9個体、内池見で4個体、木の芽川で10個体を確認した。秋季に後谷で26個体、中池見で8個体、内池見で11個体、木の芽川で37個体を確認した。確認環境は後谷では素掘りの水路、中池見では池、木の芽川では早瀬や平瀬の礫底であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	B	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-				

影響予測に係る凡例		
直接的影響	A	限られた主な生息・生育環境の大部分が影響を受けると考えられるもの
	B	主な生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるもの
	C	生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるが、周辺に同質の生息・生育環境が広く分布するため、影響の程度は小さいと考えられるもの
	-	生息・生育環境に影響を与えないと考えられるもの
間接的影響	X	生息・生育環境に影響が生じる可能性が考えられるもの

昆虫類

種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響			
				土地の 改 変	地下水 の変化	騒 音 振 動	濁水 の流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変 化	土地の 改 変	地下水 の変化	騒 音 振 動	濁水 の流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変 化	土地の 改 変	地下水 の変化	騒 音 振 動	濁水 の流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変 化			
モートンイトトンボ	平地から丘陵地の草丈の短い抽水植物の繁茂する泥深い湿地や池沼の湿地状になった部分に生息し、しばしば放棄水田でも見られる。交尾は早期に行われ、産卵は雌が単独で短い抽水植物に行く。	夏季に内池見の湿地で2個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
エソトンボ	丘陵地から山地にかけての湿地や山際の滞水などに生息する中型種で、比較的草地化の進んだ放棄水田などにしばしば生息する。幼虫は落ち葉などの堆積した滞水に潜んでいる。成虫は6~10月に出現する。	夏季に中池見の湿地脇の道で飛翔する2個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
キトンボ	平地や丘陵地の樹林に囲まれた池沼に生息する全身橙黄色のアカネで、水質の良い自然度の高い水域を好む傾向が強い。成虫は7~8月頃に羽化して12月まで見られる。	秋季に中池見の湿地で飛翔する2個体、木の芽川の低基草地で飛翔する1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	B	-	-	-	-	-	-	B	-	-	-	-	-	-	-				
クチキコオロギ	体長24~43mmの大型のコオロギで、主として照葉樹林内の朽ち木の樹皮下などに見られる。	秋季に後谷の広葉樹林で2個体、余座のペイトラップ法で1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
オオコオイムシ	雄が背中に卵を背負い、孵化するまで保護する。本種は近縁種のコオイムシと比べて濃色で、体が大きく、脚が太く、前腿節のふくらみが強いことで識別される。水生植物が繁茂した浅いため池、湿地、休耕田などに見られる。	春季に中池見の湿地で2個体(♂)を確認した。夏季に内池見の湿地で1個体を確認した。秋季に内池見の湿地で1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
トワダオオカ	体長約10mm、翅長約8mmで、日本産の蚊の中の最大種。雌雄ともに吸血性はなく、花蜜などを吸う。幼虫は樹洞内のたまり水に発生し、他種のボウフラを捕食する。	春季と夏季に中池見の樹木の幹で1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
ネグロクサアブ	生態は不明。ただ比較的湿潤な環境に生息すると思われる。	春季に後谷の草地で1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
クビナガキベリアオゴミムシ	低地の湿地、特にため池等の水辺および周辺の湿潤な草むらに生息する。近縁のヒメキベリアオゴミムシが水辺一般の広範な環境に生息しているのに対し、本種は止水域の周辺に限られる。	春季と夏季に中池見のカーテンライトトラップ調査で1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
クロゲンゴロウ	水生植物の生えた池沼、放棄水田、水田の溝などに生息する。夏期は灯火へも飛来する。幼虫も成虫も小型水生動物を捕食する。成虫越冬する。	秋季に中池見の湿地で2個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

昆虫類

種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響			
				土地の 改 変	地下水 の変化	騒 音 振 動	濁水 の流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変 化	土地の 改 変	地下水 の変化	騒 音 振 動	濁水 の流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変 化	土地の 改 変	地下水 の変化	騒 音 振 動	濁水 の流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変 化			
スジヒラタガムシ	山間のため池や湿地に多い。メスは腹部に卵塊を付ける。	夏季に内池見の湿地で1個体を確認した。 秋季に内池見の湿地で2個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ガムシ	浅くて水生植物がよく繁茂した池沼・川・用水路・水田・湿地などに生息している。	夏季に中池見の湿地で1個体を確認した。 秋季に後谷の湿地で1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	A	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ミユキシジミガムシ	ため池や湿地、休耕田などの止水域に生息する。	夏季に中池見のカーテンライトトラップ調査で4個体、内池見の湿地にいる5個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ケバカツヤオオアリ	丘陵地の雑木林に倒木に営巣し、極めて局所的でコロニー数は少ない。	夏季に内池見の林縁部でスウィーピングにより1個体を確認した。 夏季に後谷の広葉樹林で3個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	A	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-					
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
フカイオオドロバチ	海岸沿いから河川地、低山帯の泥や粘土層の多い環境に生息する。	夏季に中池見の草地で1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
ヤマトアシナガバチ	家屋の軒下、草木の枝、石垣などで営巣する。巣を刺激してもあまり攻撃性はない。	夏季に中池見の広葉樹林で1個体、木の芽川のお寺で1個体を目撃した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
チャイロスズメバチ	本種はモンスズメバチやキイロスズメバチの一時的な社会寄生者として知られる。春、女王蜂はしばしば働き蜂の羽化した宿主の巣に侵入して巣を乗っ取り、働き蜂にわが子を育てさせる。しばらくは両種の働き蜂が共存するが、やがて宿主の働き蜂は死に絶えて、巣はチャイロスズメバチだけのものになる。	夏季に木の芽川のお寺で1個体を目撃した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
スギハラベッコウ	アシダカグモなど大型の徘徊性クモを狩り、朽ちた切株や樹洞内の腐朽材に営巣する。	夏季に余座の林縁部で1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

影響予測に係る凡例		
直接的影響	A	限られた主な生息・生育環境の大部分が影響を受けると考えられるもの
	B	主な生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるもの
	C	生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるが、周辺に同質の生息・生育環境が広く分布するため、影響の程度は小さいと考えられるもの
	-	生息・生育環境に影響を与えないと考えられるもの
間接的影響	X	生息・生育環境に影響が生じる可能性が考えられるもの

陸産貝類

種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響			
				土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分 断	日照の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分 断	日照の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分 断	日照の 変 化			
ヤマタカマイマイ	福井県内の海岸近くの丘陵地から低山地に普通にみられる。	春季に後谷で4個体、中池見で10個体、内池見で3個体、木の芽川で2個体、夏季に後谷で7個体、中池見で17個体、木の芽川で3個体、秋季に後谷で1個体、中池見で6個体、内池見で2個体、木の芽川で3個体を確認した。確認環境は、調査範囲内に存在する樹林地のほぼ全域で、林床や樹木に登っている個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	C	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ケハダピロウドマイマイ	海岸近くの丘陵地から低山地に落葉や腐葉土の下に生息する。	春季に後谷で2個体、内池見で2個体、夏季に後谷で1個体、内池見で3個体、秋季に内池見で2個体、木の芽川で1個体を確認した。確認環境は、二次林や混交林内の倒木周辺であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	C	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

影響予測に係る凡例		
直接的影響	A	限られた主な生息・生育環境の大部分が影響を受けると考えられるもの
	B	主な生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるもの
	C	生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるが、周辺に同質の生息・生育環境が広く分布するため、影響の程度は小さいと考えられるもの
	-	生息・生育環境に影響を与えないと考えられるもの
間接的影響	X	生息・生育環境に影響が生じる可能性が考えられるもの

底生動物

種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響			
				土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分断	日照の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分断	日照の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分断	日照の 変 化			
オオタニシ	流れの緩やかな河川や用水路、ため池や湖などの水量と水質の安定した場所に生息する。	冬季に後谷で1個体、内池見で10個体、春季に後谷で1個体、中池見で26個体、内池見で6個体、夏季に後谷で2個体、中池見で18個体、内池見で15個体を確認した。確認環境は、後谷では流れの緩やかな泥底の水路、中池見では止水で泥底の池や水路、内池見では流れの緩やかな泥底の水路であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ヒラマキミズマイマイ	沈水植物が繁茂する緩やかな流れある河川に生息する。繁殖期は5~6月。	春季に後谷で8個体、夏季に後谷で6個体、中池見で1個体を確認した。確認環境は後谷では水田、中池見では湿地であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	B	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ミズコハクガイ	湧水のある湿地や山際の水田、休耕田などに生息する。渇水時には湿った枯死植物の浅い堆積下に潜伏している。	春季に後谷で10個体、中池見で12個体、夏季に中池見で18個体を確認した。確認環境は湿地の水際で、落ち葉の裏に付着していた。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	B	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
フネドブガイ	溜池や用水路の砂泥から軟泥底に生息している。繁殖期は秋~初春。幼虫は晩冬から春にかけて放出される。1繁殖期1回しか妊卵しない。	冬季に後谷で5個体、内池見で35個体を確認し、春季に後谷で5個体、中池見で6個体、内池見で54個体、夏季に後谷で4個体、中池見で4個体、内池見で40個体を確認した。確認環境は、後谷では流れの緩やかな砂礫底の水路、中池見では止水で泥底の池や水路、内池見では流れの緩やかな泥底の水路であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	C	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ヨコハマシジラガイ	小川や用水路の砂礫から砂泥底に生息する。繁殖期は秋から夏まで、ほぼ1年中続くが初夏がメイン。1繁殖期に複数回妊卵する。	冬季に後谷で6個体、内池見で7個体、木の芽川で2個体確認し、春季に後谷で22個体、夏季に後谷で9個体、木の芽川で1個体を確認した。確認環境は後谷では流れの緩やかな砂礫底の水路、内池見では流れの緩やかな泥底の水路、木の芽川では水路の砂礫が堆積した箇所であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	B	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-			
アオヤンマ	平地から丘陵地のヨシやマコモなどの繁茂する池や湿地に生息し、幼虫は抽水植物や水底の沈殿物につかまっている。成虫は5~8月に現れ、雌は単独で挺水植物の茎のやや高い位置に産卵する。	夏季に中池見で1個体を確認した。確認環境はヨシなどの挺水植物が生育した止水の水路脇であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
キイロサナエ	平地から丘陵地の流れに生息し、幼虫は流れの緩やかな砂泥底に棲む。泥のなかに浅く潜ったり、岸際植物の根際や植物性沈殿物の下などに潜んでいる。成虫は5月下旬から8月上旬に出現する。	冬季に後谷で11個体、内池見で7個体、木の芽川で1個体確認し、春季に後谷で23個体、内池見で2個体、夏季に後谷で11個体、内池見で21個体を確認した。確認環境はいずれも岸際植物の根際や流れの緩やかな砂泥底であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	B	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-			
エゾトンボ	丘陵地から山地にかけての湿地や山際の滞水などに生息する。草地化の進んだ放棄水田にもしばしば生息する。成虫は6月から10月に出現する。	冬季に中池見で2個体、春季に後谷で1個体を確認した。確認環境は後谷では湿地内の水深の浅いたまりであった。中池見では、水路脇の湿地で確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	B	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
キトンボ	平地や丘陵地の樹林に囲まれた池沼に生息し、水質の良い自然度の高い水域を好む傾向が強い。成虫は7~8月頃に羽化して12月まで見られる。	夏季に中池見で6個体を確認した。確認環境はヨシなどの挺水植物が生育した止水の水路であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

底生動物

種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響			
				土地の 改変	地下水 の変化	騒音 振動	濁水 の流出	夜間 照明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照 の変化	土地の 改変	地下水 の変化	騒音 振動	濁水 の流出	夜間 照明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照 の変化	土地の 改変	地下水 の変化	騒音 振動	濁水 の流出	夜間 照明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照 の変化			
エサキアメンボ	平地から丘陵地にかけて、ヨシなどの挺水植物の多い池沼の水際近くに生息している。開けた水面に出てくることなく、密集した抽水植物帯のなかで生活する。	春季に中池見で4個体を確認した。確認環境はヨシなどの挺水植物が生育した止水の水路や池であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
オオコオイムシ	水生植物が繁茂した浅いため池、湿地、休耕田などに生息する。	冬季に中池見で3個体、春季に後谷で2個体、中池見で1個体、夏季に後谷で7個体、中池見で15個体を確認した。確認環境は中池見ではヨシ等が生育した水深の浅い湿地であり、後谷では水田であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
			後谷	B	X	-	X	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-					
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
クロゲンゴロウ	水生植物の生えた池沼、放棄水田、水田の溝などに生息する。幼虫は5~8月に見られ、新成虫は8~9月に出現し、成虫で越冬する。	夏季に中池見で5個体を確認した。中池見では、水路脇の湿地で確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
キベリクロヒメゲンゴロウ	水田、池などの止水域に生息する。ヨシなどが生育する比較的大きな池沼に生息していることが多い。	春季に中池見で1個体、夏季に中池見で19個体を確認した。確認環境は、池の岸際であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
スジヒラタガムシ	池などに生息する。	春季に中池見で7個体、夏季に後谷で1個体、中池見で1個体を確認した。確認環境は、小規模な池の岸際植物の根際や植物性沈殿物の下などであった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
			後谷	B	X	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-					
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ガムシ	池沼、湿地、休耕田等の水域に生息する。	春季に後谷で2個体、中池見で1個体、夏季に後谷で4個体を確認した。確認環境は後谷では水田、中池見では岸際植物の根際であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
			後谷	B	X	-	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-					
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ミュキシジミガムシ	ため池や湿地、休耕田などの止水域に生息する。	夏季に中池見で2個体を確認した。確認環境はヨシ等が生育した水深の浅い湿地であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					

影響予測に係る凡例		
直接的影響	A	限られた主な生息・生育環境の大部分が影響を受けると考えられるもの
	B	主な生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるもの
	C	生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるが、周辺に同質の生息・生育環境が広く分布するため、影響の程度は小さいと考えられるもの
	-	生息・生育環境に影響を与えないと考えられるもの
間接的影響	X	生息・生育環境に影響が生じる可能性が考えられるもの

植物

種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響			
				土地の 改変	地下水 の変化	騒音 振動	濁水 の流出	夜間 照明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照 の変化	土地の 改変	地下水 の変化	騒音 振動	濁水 の流出	夜間 照明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照 の変化	土地の 改変	地下水 の変化	騒音 振動	濁水 の流出	夜間 照明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照 の変化			
ミズニラ	鮮緑色でやわらかい夏緑性水草。沼、池、川の底やまれに湿地にも生じる。葉は長さ15～30cm。水深などの条件によって変異が大きく、4稜のある円柱状、先端はしだいに細くなる。	春季に中池見の湿地で1箇所計20個体、夏季にも同所において確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
デンジソウ	夏緑性の水生シダ。低地で水田や池沼などの泥に根を下ろしてしばしば群生する。根茎は細く、長く横走して不規則に分岐し、やや接して葉をつけ、淡褐色の圧着した毛がある。葉柄は長さ10～15cm。	春季に中池見の湿地で3箇所計約300個体、夏季に中池見の湿地で春季に確認した箇所も含めて4箇所計約190個体、秋季にも同所において確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ヤナギヌカボ	水湿地に生える1年草。葉は長披針型～長線形、両端は細まり、やや厚く、両面に毛があり、裏面には腺点がある。花期は9～10月、総状花序は細く、まばらに花をつける。	秋季に中池見の水田及び湿地で2箇所計17個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ミスミノウ	主として落葉広葉樹林の林床にはえ、葉は越冬する多年草。3～4月頃、高さ10～15cmの花茎を出し、径1～1.5cm位の花を頂生する。特に若いと時、葉や花茎に長い白毛がある。	早春季に後谷の樹林下6箇所計約130個体、春季に後谷の樹林下で1箇所計約50個体、夏季に後谷の樹林下で1箇所4個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ヒツジグサ	古い池や沼にみられる多年草。地下茎は太く短く、葉は卵円形から楕円形、長さ8～19cm、幅5～12cm、6～9月に径5cm位の花をつける。	夏季に中池見の湿地で1箇所計5個体、秋季にも同所において確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ミスタガラシ	水田や水湿地にはえる多年草。高さ30～60cmになる。茎は花時までは直立し、花後に倒れて地をはう性質がある。花期は4～6月。総状花序は10～30個の花をつける。	夏季に中池見の湿地で1箇所10個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ヨコグラノキ	直立する落葉小高木で、つるにならない。花は小さく、黄色、径3～3.5mm、6月ごろに咲く。	春季に中池見の鉄塔管理道など4箇所計4個体、内池見で鉄塔管理道など4箇所計5個体、夏季に中池見の北西側の林縁部で1個体、余座の樹林内で1個体、秋季に中池見の落葉広葉樹林の林床や林道脇で2箇所計3個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ヒメビシ	池にはえる1年草。浮水葉は広卵状菱型、茎1～2cm、上部の縁はあらい鋸歯となり、表面に光沢があり、葉柄の中央部は長楕円状にふくらむ。花期は7～10月、花は白色、ときに紅色を帯びる。	春季に中池見の湿地5箇所計約315個体、夏季に中池見の水路で1箇所計約100個体、秋季にも同所において確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ウスゲチョウジタデ	水田や湿地にはえる1年草。チョウジタデに似ているが全体に毛が多く、茎や葉に細毛がある。花弁は倒卵形で長さ約4mm。	夏季に中池見の湿地で1箇所10個体、秋季に中池見の湿地や畔で2箇所計3個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

植物

種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響			
				土地の 改変	地下水 の変化	騒音 振動	濁水 の流出	夜間 照明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変化	土地の 改変	地下水 の変化	騒音 振動	濁水 の流出	夜間 照明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変化	土地の 改変	地下水 の変化	騒音 振動	濁水 の流出	夜間 照明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変化			
ミズユキノシタ	水辺にはえるやわらかい多年草。茎の下部は長くは、上部は斜上し、長さ20～40cmになり、かなり枝をわける。花期は7～10月。	春季に後谷の水路で3個体、中池見の湿地2箇所で約110個体、夏季に中池見の湿地で2箇所計約200個体、秋季に中池見の湿地で2箇所計約120個体、内池見の湿地で2箇所計約52個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	C	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
クサレダマ	山中の湿地にはえる多年草。高さ40～80cm、やや密に短い繊毛と軟毛がはえる。葉は2-4枚が輪生または対生する。7～8月、茎の上部に円錐花序をつけ、多数の花を開く。	春季に中池見の草地で約20個体、夏季及び秋季にも同所において確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
リンドウ	山野にはえる多年草。茎は高さ20～100cm。直立または斜上し、4条線がある。花は9～11月、茎頂および上部の葉腋につき、苞がある。花冠は紫色、内面に茶褐色の斑点がある。	春季に後谷の鉄塔管理道で10個体、中池見の鉄塔管理道3箇所計22個体を確認した。夏季及び秋季にも同所において確認された。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ミツガシワ	ふつうは高地の湿地や沼にはえるが、低地にも残存植物として所々に産する。小葉は卵状楕円形または菱状楕円形で長さ4～8cm、幅2～5cm、先端は鋭く、縁に鋸歯があるか、やや全縁、厚質である。花は4～8月。	春季に中池見の湿地4箇所で計約400個体を確認した。夏季及び秋季にも同所において確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ミストラノオ	低湿地にはえる多年草。茎は横にはう地下茎から立ち上がって高さ30～50cm、3～4個ずつ葉を輪生する。夏季は8～10月、茎頂に長さ2～8cmの花穂を1個立て、密に花をつける。	夏季に中池見の湿地で2箇所計約200個体、後谷の湿地で4箇所計約180個体、秋季に中池見の湿地で3箇所計約300個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	C	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ホナガタツナミソウ	やや湿った山林内にはえる多年草。茎は4角で直立し、高さ7～20cm、下向きに曲がった白毛がある。花期は6月。	春季に中池見の落葉広葉樹林下で10個体、木の芽川近くの落葉広葉樹林下で5個体、夏季にも同所において確認したほか、中池見の林縁部で1箇所約30個体、内池見の樹林下において1箇所約10個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
シソクサ	湿地に生える1年草。茎は直立して高さ10～30cm、葉は対生し、柄がなく、長楕円形。葉をすかして見ると多くの透明な油点が見える。これがシソの香りを出す。花期は9～10月。上部の葉腋から長さ7～15mmの細い花柄を伸ばし、白色の1花をつける。	秋季に内池見の水田で1箇所約100個体、木の芽川近くの農地畔で1箇所5個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	A	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
カワジシャ	川岸、溝のふちや田にはえる越年草。茎は直立または斜上して高さ10～50cm、葉ともに無毛である。5～6月、葉腋に長さ5～15cmの細長い花序を出し、15～50個の花をつける。	春季に中池見の湿地脇2箇所で約23個体、夏季にも同所を確認したほか、内池見の湿地1箇所で10個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ナンバンギセル	1年生の寄生植物。日本では普通ススキに寄生する。7～9月、葉腋から長さ10～30cmの長い花柄を数本伸ばし、その先に横を向いた大きな淡紅紫色の花を1個つける。	秋季に中池見の草地2箇所で24個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

植物

種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート								アセスルート								変更ルート							
				工事の実施				土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施				土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施				土地又は工作物の存在及び供用			
				直接的影響		間接的影響		間接的影響		間接的影響		直接的影響		間接的影響		間接的影響		直接的影響		間接的影響		間接的影響					
				土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 動 振 振 動	濁 水 の 流 出	夜 間 照 明	土 壌 水 分 の 変 化	移 動 経 路 の 分 断	日 照 の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 動 振 振 動	濁 水 の 流 出	夜 間 照 明	土 壌 水 分 の 変 化	移 動 経 路 の 分 断	日 照 の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 動 振 振 動	濁 水 の 流 出	夜 間 照 明	土 壌 水 分 の 変 化	移 動 経 路 の 分 断	日 照 の 変 化
カシワバハグマ	山地の乾いた木陰にはえる多年草で、地下茎は横にはい、結節がある。茎は硬くて直立し、高さ30～70cmで分枝せず、上方にわずかに毛がある。花は9月～11月。	春季に中池見の落葉広葉樹林下で10個体、木の芽川近くの落葉広葉樹林下で4個体、夏季にも同所で確認したほか、後谷の樹林下で1箇所3個体、秋季に中池見の落葉広葉樹林下で1箇所3個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
オオニガナ	山地の湿地にまれにある。茎は高さ60～90cm。花は9～11月に咲き、黄白色。小花は26-39個つく。	春季に後谷の湿地2箇所計15個体、中池見の湿地7箇所計約300個体、内池見の湿地2箇所計約40個体、木の芽川エリアの湿地で計約100個体、余座の湿地で5個体を確認した。夏季は中池見の湿地や草地で4箇所計約102個体を確認した。秋季は中池見の湿地や草地で7箇所計約1178個体、内池見の湿地や草地で10箇所計約428	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			後谷	C	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			内池見	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			木の芽川	C	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	X	C	-	-	-	-	-	-	-	X	-
トチカガミ	池や溝にはえる多年草。走出枝が水底を横にはい、その先に新しい株をつくる。葉身は円心形、全縁で径4～7cm、裏面の中央に気胞があり水面に浮かぶ。花期は8～10月。	夏季に中池見の湿地2箇所37個体、秋季にも同所において確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ミスオオバコ	水田や溝に生える多年草。葉は根生し、沈水性で葉柄があり、葉身は広披針形で縁に波形のしわがある。花期は8～10月、淡紅色の花をつける。	秋季に内池見の水田1箇所1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			内池見	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
オモト	暖かい地方の林下にはえる多年草。葉は厚い革質で光沢があり、披針形、広披針形、倒披針形で長さ30～50cm。5～7月、高さ10～20cmの太い花茎が出て、多数の花が密生して穂状花序をつくる。※植栽または逸出の可能性ある。	早春に後谷で11個体を確認。植栽または逸出の可能性ある。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ミスアオイ	暖かい地方の林下にはえる多年草。葉は厚い革質で光沢があり、披針形、広披針形、倒披針形で長さ30～50cm。5～7月、高さ10～20cmの太い花茎が出て、多数の花が密生して穂状花序をつくる。	夏季に中池見の湿地で3箇所約85個体、秋季に中池見の湿地で1箇所約20個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カキツバタ	水湿地にはえる多年草。根茎は分枝して多くの繊維に被われる。5-6月、高さ40-70cmの花茎が立ち、頂部に2-3花が開く。花は青紫色で、中央から爪部は白色～淡黄色。	春季に中池見の湿地5箇所約237個体、夏季に中池見の湿地で2箇所35個体、秋季にも同所において確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ショウブ	水辺に群生する多年草。根茎はよく枝分かれして長く伸び、多数の根を出す。葉は長さ50～100cm、幅10～20mm。花期は5～7月、花茎は葉より短い。淡黄緑色の花序をつける。	秋季に中池見の湿地で1箇所約100個体、木の芽川近くの農地畔で1箇所5個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ミクリ	浅い水底から直立してはえる多年草。高さ50～100cmになる。地下茎は横にはい、先に新しい株をつくる。6～8月に茎の上部の葉腋から枝を出し、枝の下部に1～3個の無柄の雌性頭花、上部に多数の無柄の雄性頭花をつける。	夏季に中池見の湿地2箇所計約150個体、後谷の湿地1箇所計約100個体、秋季に中池見の水路1箇所計約100個体、内池見の湿地1箇所計約3個体を確認した。開花・結実が確認され、ミクリと同定した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

植物

種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響			
				土地の 改変	地下水 の変化	騒音 振動	濁水 の流出	夜間 照明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変化	土地の 改変	地下水 の変化	騒音 振動	濁水 の流出	夜間 照明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変化	土地の 改変	地下水 の変化	騒音 振動	濁水 の流出	夜間 照明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変化			
ナガエミクリ	浅い水底から直立して生える多年草。高さ70～130cm、流水中で浮葉状態になると全長150cmを超えることもある。花期は6～8月。花序は分枝しない。雌性頭花は3～7個、雄性頭花は4～9個。	秋季に中池見の水路や池の縁で4箇所計約250個体を確認した。秋季調査において結実が確認され、ナガエミクリと同定した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ミクリ属の一種	浅い水中にはえる多年生。地中を横にはう根茎がある。葉は2列に互生し、線形で、直立するか、または水面に浮かぶ。雌雄同株で下部の頭花は雌花のみ、上部のものは雄花のみからなる。※ミクリ又はナガエミクリと思われる。	早春季に中池見の水路2箇所計約130個体、春季に中池見の水路など6箇所計約480個体、内池見の水路で約10個体を確認した。開花結実が確認されず、種の同定はできなかった。ミクリまたはナガエミクリであると考えられる。なお、生育地の一部では、秋季調査において結実個体が確認され、ナガエミクリと判明した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
コガマ	浅い水底から直立する多年生。ガマに似ているが、少し小さく、茎の高さ1～1.5m。葉はより細く幅1cm以下である。花期は6～8月。ガマに比べて雌花群も短く長さ6～10cm。	秋季に中池見の湿地2箇所計8個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
エビネ	雑木林の下などにはえる。偽球茎は球状。葉は2～3個ついて、長さ15～25cm、幅5～8cm、鋭頭、無毛。4～5月、ややまばらに8～15花をつける。	春季に後谷の樹林下で1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ナツエビネ	やや湿った落葉樹林下にはえる多年草。葉は3～5個が束生し、狭長楕円形で長さ10～30cm、幅3～6cm。花期は7～8月、淡紫色の10～20花をまばらに総状につける。	夏季に中池見の樹林下で1箇所2個体、後谷の樹林下で7箇所11個体、内池見の樹林下で3箇所5個体、秋季に中池見の樹林下で1箇所5個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
キエビネ	森林樹下にはえる。エビネに似るが、全体に大型で、花色が黄色、唇弁の中裂片が2裂しない点異なる。	春季に後谷の樹林下で1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
エビネ属の一種	地生の多年草。地下部にはふつう、球状の偽球茎が横に連なる。葉は少数で大型、縦にしわがある。花序は総状で小型または中型の花を多数またはやや多数つける。※ナツエビネの可能性が高いと考えられる。	早春季に後谷エリアの樹林下で1個体、中池見エリアの樹林下3箇所計5個体、内池見エリアの樹林下4箇所計6個体を確認した。春季に後谷エリアの樹林下2箇所計2個体、中池見エリアの樹林下4個体を確認した。葉のみの確認でありエビネ属の一種としたが、ナツエビネの可能性が高いと考えられる。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
キンラン	山や丘陵地の疎林下にはえる。茎は直立して高さ30～70cm。4～6月、黄色の花を3～12個つける。	春季に後谷の樹林下3箇所計14個体、中池見の樹林下7箇所計23個体、内池見の樹林下2箇所計5個体、余座の樹林下2箇所計3個体、夏季及び秋季にも同所において確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

影響予測に係る凡例		
直接的影響	A	限られた主な生息・生育環境の大部分が影響を受けると考えられるもの
	B	主な生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるもの
	C	生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるが、周辺に同質の生息・生育環境が広く分布するため、影響の程度は小さいと考えられるもの
	—	生息・生育環境に影響を与えないと考えられるもの
間接的影響	X	生息・生育環境に影響が生じる可能性が考えられるもの

藻類

種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
				工事の実施						土地又は工作物の存在及び供用			工事の実施						土地又は工作物の存在及び供用			工事の実施						土地又は工作物の存在及び供用		
				直接的影響			間接的影響			間接的影響			直接的影響			間接的影響			間接的影響			直接的影響			間接的影響			間接的影響		
				土地の 改変	地下水 の変化	騒音 振動	濁水 の流出	夜間 照明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変化	土地の 改変	地下水 の変化	騒音 振動	濁水 の流出	夜間 照明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変化	土地の 改変	地下水 の変化	騒音 振動	濁水 の流出	夜間 照明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変化			
チャイロカワモズク	平野の湧泉などの水のきれいな流水中の礫表面に生育する。	冬季に後谷の水路で約20,000株、中池見の西側と南側の水路で計約438株、内池見から木の芽川にかけての水路で計約45株、余座の水路で約30株を確認した。春季では、後谷の水路で約50株、中池未の西側と南側の水路で計9株を確認した。水路内の木の枝や石に付着していた。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			後谷	B	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			内池見	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			木の芽川	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	X				
アオカワモズク	平野の湧泉や水のきれいな礫面に生育する。	冬季に後谷の水路で約30,000株、内池見から木の芽川にかけての水路で計約10,300株、余座の水路で計約70株を確認した。春季では、後谷の水路で約10,000株、内池見から木の芽川にかけての水路で計約20,000株、余座の水路で計約47株を確認した。夏季は確認されず、秋季では内池見の水路で8株を確認した。水路内の木の枝、コンクリート、石、岩盤に付着していた。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
			後谷	B	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			内池見	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			余座	C	-	-	X	-	-	-	X	C	-	-	X	-	-	-	C	-	-	X	-	-	-					
			木の芽川	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	X				
タンスイペニマダラ	清・冷水域で、こもれび環境の礫や岩盤上に生育する。	冬季に余座の大蔵寺裏の沢において1箇所を確認した。春季では、冬季と同様に大蔵寺裏の沢で確認したほか、周辺の水路3箇所において確認した。夏季では大蔵寺裏の沢や周辺水路の3箇所を確認した。秋季も大蔵寺裏の沢や周辺水路の2箇所を確認した。付着基質は沢の岩や水路のコンクリートであり、いずれの箇所も20~30cm四方程度の生育を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			余座	B	-	-	X	-	-	-	-	B	-	-	X	-	-	X	B	-	-	X	-	-	-	X				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
シャジクモ	池沼、溜池、水田に生育する。	夏季に後谷の1箇所5株、内池見の4箇所計約1300株、余座の10箇所計約1300株を確認した。秋季では、後谷の4箇所計約62株、余座の6箇所計約3200株、木の芽川付近1箇所計約30株を確認した。水田内や湿地水溜りの底の泥に付着していた。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
			後谷	C	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			余座	C	-	-	-	-	-	-	X	C	-	-	-	-	-	X	C	-	-	-	-	-	-	X				
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	C	-	-	-	-	-	-	X				
フラスコモダマシ	池沼、溜池、弱酸性水域に生育する。	春季に中池見の北側の1箇所計約100株、夏季には同所で約20株を確認した。谷戸奥の水溜りの底の泥に付着していた。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
フタマタフラスコモ	池沼、溜池、水田、溝に生育する。	秋季に後谷の1箇所5株、余座の2箇所計3株を確認した。谷戸の水田縁の底の泥に付着していた。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			余座	B	-	-	-	-	-	-	-	B	-	-	-	-	-	-	B	-	-	-	-	-	-					
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	B	-	-	-	-	-	-	-	X				

影響予測に係る凡例		
直接的影響	A	限られた主な生息・生育環境の大部分が影響を受けると考えられるもの
	B	主な生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるもの
	C	生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるが、周辺に同質の生息・生育環境が広く分布するため、影響の程度は小さいと考えられるもの
	-	生息・生育環境に影響を与えないと考えられるもの
間接的影響	X	生息・生育環境に影響が生じる可能性が考えられるもの

地域注目種

種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
				間接的影響			間接的影響		間接的影響		間接的影響			間接的影響			間接的影響		間接的影響			間接的影響		間接的影響			間接的影響			
				土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分 断	日照 の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分 断	日照 の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分 断	日照 の 変 化			
カヤネズミ	平地から山地に分布するが、低地の草地に多く、森林内にはみられない。春から秋にかけてイネ科草本やススキのような草本の茎の途中に植物の葉を細切したものを編み上げた球巣をつくり、産仔や育仔を球巣中で行う。1回に2～8仔を産む。冬期は地下の坑道にすむ。草本の茎葉、種子、果実、昆虫などを	巣を冬季に木の芽川の休耕田等で2個、春季に中池見で3個、後谷で1個、木の芽川で1個、夏季に中池見で1個、秋季に後谷で4個、内池見で6個、木の芽川で1個を確認した。確認環境は後谷ではネザサ-ススキ群集、中池見ではヨシ群落やアゼスゲ群落、内池見と木の芽川では休耕田等であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	B	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			木の芽川	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	-	C	-	X	-	X		
ニホンアカガエル	平地から低山の草地、森林、水田などに生息する。繁殖は早春(1～3月)に水の残った水田が最も普通で、湿原や河川敷の水たまりなどでも行われる。いずれも浅くて日当たりのよい水辺が選ばれる。採食は湿った草原等の地表で、昆虫や昆虫を中心とした地表性の小動物を捕食する。	早春季に後谷で100個体、中池見で1100個体、内池見で300個体、夏季に後谷で5個体、中池見で71個体、秋季に後谷で1個体、中池見で4個体、内池見で2個体、秋季に後谷で2個体、中池見で3個体、内池見で4個体を確認された。確認個体の多くは早春季や春季の幼生であった。確認環境は、後谷や中池見では湿地のミソソバ-ヨシ群落	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	C	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ヤマアカガエル	平地から山地の森林とその周辺の水田などに生息する。繁殖は、2～4月に多く、水田や湿地などの止水、流れの緩やかな場所などで産卵する。オタマジャクシは4～5ヶ月で変態し上陸する。	早春季に後谷で200個体、中池見で700個体、内池見で500個体、木の芽川で100個体、春季に後谷で2個体、中池見で770個体、夏季に後谷で4個体、秋季に内池見で1個体を確認した。確認個体の多くは、早春季から春季の幼生であった。確認環境は湿地や樹林地であり、卵塊を春季から秋季に確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
モリアオガエル	成体は森林に生息し、繁殖は、池、沼、ため池、湿地、山に接する水田などで行われる。雌は水上に突き出した樹木の枝や葉、草の上などで2時間ほどかけてクリーム状の卵塊を産む。孵化した幼生は、下の止水に落下するか、近くの止水に流れ出てそこで生活する。変態は8～9月。変態後の幼体は林床で生活するが生態はよくわかっていない。冬眠は浅い土中、コケの下など地上で行われる。	夏季に中池見で2個体、内池見で5個体、秋季に中池見で1個体、内池見で55個体を確認した。中池見と内池見の境界の丘陵地から中池見の湿地で多く確認された。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ゲンジボタル	流水に生息し、谷戸の細流や湧水の集まった幅が1mに満たないきれいな小川等、主に河川の源流部で飛び交う姿が見られる。	夏季に後谷で9個体、中池見で2個体、内池見で2個体確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	B	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ヘイケボタル	水田や湿地などの止水域を生息地とし、ゲンジボタルよりもやや水の汚れに強い種である。	夏季に後谷で140個体、中池見で178個体、内池見で512個体、木の芽川で3個体確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			後谷	B	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			内池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			余座	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			木の芽川	C	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-		

影響予測に係る凡例		
直接的影響	A	限られた主な生息・生育環境の大部分が影響を受けると考えられるもの
	B	主な生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるもの
	C	生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるが、周辺に同質の生息・生育環境が広く分布するため、影響の程度は小さいと考えられるもの
	-	生息・生育環境に影響を与えないと考えられるもの
間接的影響	X	生息・生育環境に影響が生じる可能性が考えられるもの

参考資料 6 重要種別・ルート別評価結果

参考資料 7 ラムサール条約登録に係る重要種に及ぼす影響予測

参考資料 8 ラムサール条約登録に係る重要種
に及ぼす影響検討結果のまとめ

区分	種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
					工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
					直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響			
					土地の 改 変	地下水 の変化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変 化	土地の 改 変	地下水 の変化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変 化	土地の 改 変	地下水 の変化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の変化	移動経路 の分断	日照の 変 化			
登録要件(基準2)に 該当	ノジコ	低山から山地の明るい広葉樹林や、溪流沿いの疎林、灌木のある草原などに生息する。低木の茂みや地上に枯れ草などで皿形の巣を造り、営巣する。主に植物の種子などを食べるが、昆虫も捕食する。	秋季に中池見のヨシ群落内で4個体、後谷のヨシ群落で1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				後谷	B	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						

影響予測に係る凡例		
直接的影響	A	限られた主な生息・生育環境の大部分が影響を受けると考えられるもの
	B	主な生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるもの
	C	生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるが、周辺に同質の生息・生育環境が広く分布するため、影響の程度は小さいと考えられるもの
	-	生息・生育環境に影響を与えないと考えられるもの
間接的影響	X	生息・生育環境に影響が生じる可能性が考えられるもの

区分	種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
					工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用			
					直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響				直接的影響	間接的影響				間接的影響			
					土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分 断	日照の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分 断	日照の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土壌水分 の 変 化	移動経路 の 分 断	日照の 変 化			
特筆すべき動物	オオタカ	平野部から山地帯の緩やかな地形の森林で繁殖し、非繁殖期には樹林帯が点在する湖沼、河川などにも現れる。餌は中小型の鳥類が主で、小型の哺乳類も捕食する。林内及び林縁部において、待ち伏せ型の狩りを行う。	春季に中池見の遊歩道脇の湿地で、カルガモを食している若鳥1個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	後谷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	ハヤブサ	周囲に海、河川、農耕地などの開けた環境がある断崖に生息し、繁殖する。餌は主に小型から中型の鳥類で、高い位置で獲物を待ち伏せ、発見すると獲物の上まで一直線に向かい、急降下して空中キャッチや蹴落としたりして捕らえる。	冬季に中池見の湿地上空を飛翔する2個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	後谷	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	サンショウクイ	広葉樹の上部で生活し、地上に降りることはまずない。高い広葉樹のある林に見られ、上空をヒリヒリと鳴きながら飛ぶ。初夏の頃、広葉樹の高い木の上部の枝にウメノキゴケをクモの糸で貼り付けた腕形の巣をつくりヒナを育てる。	春季に木の芽川沿いの樹林で6個体、中池見の樹林で2個体を確認した。繁殖期には、後谷の樹林で2個体、中池見の樹林で3個体を確認した。夏季には内池見の変電所南側の樹林で1個体、余座の樹林で1個体、中池見の樹林で15個体を確認した。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-						
	後谷	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-						
	コジュリン	繁殖地では河川敷に広がるヨシ原の周辺部や草丈の低い草原、休耕地、牧草地などに生息し、草の間の地上を歩いて昆虫類を採食する。草が茂りすぎると姿を消し、草丈などの環境条件の変動により生息場所が大きく左右される。	(文献情報)	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
キタノメダカ	平野部の河川、池沼、水田、用水路に生息する。雑食性でプランクトンや小さな落下昆虫などを食す。産卵期は4～8月で水草等に産卵する。	春季に後谷で31個体、中池見で409個体、内池見で13個体を確認した。夏季に後谷で27個体、中池見で313個体、内池見で20個体、木の芽川で7個体を確認した。秋季に後谷で17個体、中池見で236個体、内池見で18個体を確認した。主な確認環境は後谷では湿地内、中池見では水路や池、内池見では三面コンクリートの水路であった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
後谷	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
ホトケドジョウ	湧水を水源に持つ細流や用排水路、池に生息する。肉食性で浮遊性から底生の小動物を食す。生息場所は中層が中心で、産卵期は3月下旬～6月上旬。	中池見の湧水を水源とする細流で春季に4個体、夏季に4個体、秋季に21個体を確認した。非常に狭い範囲のみで確認され、個体数も少なかった。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							

影響予測に係る凡例		
直接的影響	A	限られた主な生息・生育環境の大部分が影響を受けると考えられるもの
	B	主な生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるもの
	C	生息・生育環境の一部が影響を受けると考えられるが、周辺に同質の生息・生育環境が広く分布するため、影響の程度は小さいと考えられるもの
	-	生息・生育環境に影響を与えないと考えられるもの
間接的影響	X	生息・生育環境に影響が生じる可能性が考えられるもの

参考資料 9 生態系注目種に及ぼす影響予測

参考資料 10 生態系注目種に及ぼす影響検討結果のまとめ

注目種の観点	種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
					工事の実施						土地又は工作物の存在及び供用			工事の実施						土地又は工作物の存在及び供用			工事の実施						土地又は工作物の存在及び供用		
					直接的影響			間接的影響			間接的影響			直接的影響			間接的影響			間接的影響			直接的影響			間接的影響			間接的影響		
					土地の改変	地下水の変化	騒音振動	濁水の流出	夜間照明	土壌水分の変化	移動経路の分断	日照の変化	土地の改変	地下水の変化	騒音振動	濁水の流出	夜間照明	土壌水分の変化	移動経路の分断	日照の変化	土地の改変	地下水の変化	騒音振動	濁水の流出	夜間照明	土壌水分の変化	移動経路の分断	日照の変化			
上位性	イタチ類	・食物連鎖の上位に位置する、主に肉食の哺乳類で、森林や耕作地が混在する里地・里山に広く見られる。 ・森林や耕作地といった多様な生物が生息する里山的自然環境とそれらが広い面積で分布することを指標する種である。	平野部から低山の池沼、水田、人家まわりに生息し、土穴等を巣とする。食性は動物食の傾向が強く、主としてネズミ類を捕食するが、小鳥の卵や雛、昆虫類、カエル等も捕食する。また、水に入りザリガニ等の甲殻類や魚類を捕食することもある。	後谷	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				余座	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-			
				木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-	C	-	X	-	X	-	-	-			
	ノスリ	・食物連鎖の上位に位置する猛禽類で、里地・里山を含む山地から丘陵地を中心に見られる。 ・多様な生物が生息する樹林を中心とした環境とそれらが広い面積で分布することを指標する種である。	平地から垂高山の林で繁殖し、冬季は河川敷、農耕地、干拓地、ヨシ原などでもよくみられる。 ネズミなどの小型哺乳類、カエル、ヘビ、昆虫、鳥類などを木にとまって、待ち伏せしたり、上空を停空飛翔を交えながら探索し、急降下して捕える。 福井県では主に冬鳥としてワシタカ類の中では普通に見られるが、繁殖する個体群はかなり少ない。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			内池見	C	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
典型性	ニホンアカガエル	・耕作地(低地水田)に広く分布し、捕食者はホンドイタチ、ホンドタヌキ等の哺乳類やモズ、サギ類等の鳥類、ヘビ類等である。 ・湿地、水田等に普通にみられ、生息数が多い種である。	平地ないし丘陵地、原産地では水田を中心に生息する。 繁殖場所は水の残った水田が最も普通で、湿原や河川敷の水たまりなどでも繁殖し、いずれも浅くて日当たりのよい水辺が選ばれる。 湿った草原等の地表で、昆虫や昆虫を中心とした地表性の小動物を捕食する。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	シュレーゲルアオガエル	同上	平地から高地まで広く分布し、水田周辺や湿原に多い。 繁殖期のピーク時は昼夜を通して鳴くが、物音に敏感に反応して鳴くことをやめるので、鳴き声のわりに姿を確認することが少ない。 採餌は成体では昆虫やクモ類を食べ、幼生は水生昆虫や石に付着する藻類を食べる。 産卵場所は水田の畔、湿地の地面や草むらである。	後谷	C	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				内池見	C	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	アマガエル	同上	水田・湿地・森林などに生息し、水田や湿地、水たまりなどの浅い止水で繁殖する。 幼生(オタマジャクシ)から変態して上陸した個体は、灌木や草の上でクモやハエ類、ガの幼虫などを食べる。	余座	C	X	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	カワムツ	・河川や湖沼などに生息し、水が比較的きれいで水流が緩い所を好み、岸辺の植物が水面に覆いかぶさったような所に多い。 ・小川、水路等に普通にみられ、生息数が多い種である。	河川の流れの緩やかな淵に多く生息する。 岩の間や柳の下などに隠れる性質が強く、主に日中に活動しナワバリを形成する。 落下昆虫、底生動物、付着藻類などを餌とする。	木の芽川	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-					
	ミゾソバ・ヨシ群落	・水田放棄地等富栄養化した湿性に成立する高茎草原で、ヨシが優占し、群落内にはミゾソバ等好窒素性植物が混生する。 ・湿地や耕作跡地に広く分布し、現存量や占有面積が大きい種である。	湿生地に成立する高茎草本群落で、調査範囲では、主に中池見の湿地において広範囲に確認された。 ヨシのほか、ミゾソバが多く見られ、ほかにはセリやサワオグルマ、スギナ、セイタカアワダチソウ、ミズトラノオ等が生育していた。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				後谷	C	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	ツルヨシ群集	・山地から低地を流れる河川の急流辺や冠水地に成立する多年生草本植物群落である。匍匐茎によって砂礫土上に広く生育する。 ・木の芽川において現存量や優占面積が大きい群集である。	河川の急流辺などに成立する高茎草本群落で、調査範囲では、木の芽川沿いにおいて確認された。 ツルヨシがほぼ単独で優占し、ほかにヨモギやアメリカセンダングサ等がわずかに混生していた。	木の芽川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	水田雑草群落	・当該地域の低地には、湿地や草地、水田が広く存在していることから、本地域の生態系の典型的な種としてイネ科草本植物などの水田雑草群落があげられる。	水田として耕作されている箇所に成立する群落で、調査範囲では内池見や余座、木の芽川沿いの低地などで確認された。	内池見	C	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
				余座	C	X	-	-	-	-	-	X	C	-	-	-	-	-	X	C	-	-	-	-	-	-	X				

注目種の観点	種名	生態特性	確認状況	エリア	認可ルート									アセスルート									変更ルート								
					工事の実施						土地又は工作物の存在及び供用			工事の実施						土地又は工作物の存在及び供用			工事の実施						土地又は工作物の存在及び供用		
					間接的影響			間接的影響			間接的影響			間接的影響			間接的影響			間接的影響			間接的影響			間接的影響					
					土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土 壌 水 分 の 変 化	移 動 経 路 の 分 断	日 照 の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土 壌 水 分 の 変 化	移 動 経 路 の 分 断	日 照 の 変 化	土地の 改 変	地下水 の 変 化	騒 音 振 動	濁水 の 流 出	夜 間 照 明	土 壌 水 分 の 変 化	移 動 経 路 の 分 断	日 照 の 変 化			
特殊性	ヨコハマシジラガイ	認可ルート付近の小川の砂礫や砂泥底の区間に多くが生息する。 ・アブラボテ等タナゴ類の産卵貝となる とともに、ヨシノボリ類に本種の幼生は魚に寄生して変態し、一方、アブラボテ等タナゴ類はイシガイ類の鰓に卵を産み付けることから、生物間の相互作用や生態系の機能に重要な役割を担う種である。	小川や用水路の砂礫から砂泥底に生息する。 繁殖期は秋から夏まで、ほぼ1年中続くが初夏がメイン。1繁殖期に複数回産卵する。	後谷	A	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	ホトケドジョウ	湧水を水源に持つ細流や用排水路、池に生息する。 ・中池見の湿地環境を指標する種であり、一部の小規模な湿地のみで生息している。	湧水を水源に持つ細流や用排水路、池に生息する。肉食性で浮遊性から底生の小動物を食す。生息場所は中層が中心で、産卵期は3月下旬～6月上旬。	中池見	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					

影響予測に係る凡例		
直接的影響	A	限られた主な生息・生育基盤の大部分が影響を受けると考えられるもの
	B	主な生息・生育基盤の一部が影響を受けると考えられるもの
	C	生息・生育基盤の一部が影響を受けると考えられるが、周辺に同質の生息・生育環境が広く分布するため、影響の程度は小さいと考えられるもの
	-	生息・生育基盤に影響を与えないと考えられるもの
間接的影響	X	生息・生育基盤に影響が生じる可能性が考えられるもの

参考資料 1 1 既存文献等に記載された重要種

既存文献等に記載された重要種

(1) 哺乳類

No.	目名	科名	種名	既存資料	選定基準			
					文化財	保存法	環境省	福井県
1	コウモリ	ヒナコウモリ	ヤマコウモリ	1, 20			VU	
2	ウシ	ウシ	カモシカ	1, 19, 20, 26, 29, 30, 31, 32, 33	特天			
2目2科2種					1種	0種	0種	1種

：現地調査確認種

(2) 鳥類

No.	目名	科名	種名	既存資料	選定基準			
					文化財	保存法	環境省	福井県
1	カモ	カモ	オシドリ	1, 19, 20, 26, 27, 29, 30, 31			DD	準絶
2			トモエガモ	1, 27			VU	II類
3			カワアイサ	1				要注
4	ペリカン	サギ	サンカノゴイ	16			EN	I類
5			ヨシゴイ	1, 14, 26, 27			NT	II類
6			ミソゴイ	1, 26, 27			VU	I類
7			ササゴイ	1				準絶
8			チュウサギ	1, 26, 27			NT	準絶
9	ツル	クイナ	ヒクイナ	1, 11, 16, 24, 26, 27			NT	I類
10	チドリ	チドリ	ケリ	1, 28			DD	
11			イカルチドリ	1, 28				II類
12			コチドリ	1, 26				準絶
13		シギ	イソシギ	1				準絶
14	タカ	タカ	ミサゴ	1, 20, 27, 30, 31, 32			NT	I類
15			ハチクマ	1, 20, 24, 26, 27, 29, 31			NT	II類
16			チュウヒ	1, 20, 27			EN	II類
17			ツミ	1, 20, 26				準絶
18			ハイタカ	1, 20, 24, 27			NT	II類
19			オオタカ	1, 11, 20, 26, 27, 32		国内	NT	I類
20			サシバ	1, 11, 20, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 32			VU	準絶
21			ノスリ	1, 11, 20, 26, 28, 31, 32, 33				II類
22			クマタカ	1, 20, 27		国内	EN	I類
23	フクロウ	フクロウ	アオバズク	1, 30				II類
24	ブッポウソウ	カワセミ	ヤマセミ	1, 26				準絶
25	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	1, 20, 26				準絶
26			ハヤブサ	1, 20, 24, 26, 27, 31		国内	VU	II類
27	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	1, 26, 27, 29, 30, 31			VU	II類
28		カササギヒタキ	サンコウチョウ	1, 32				準絶
29		モズ	アカモズ	1, 14, 27			EN	II類
30		センニュウ	マキノセンニュウ	1, 14, 16, 20, 27			NT	
31		セッカ	セッカ	1, 14, 26, 29, 30, 31, 32				準絶
32		ヒタキ	コサメビタキ	1, 24, 26, 27				準絶
33		ホオジロ	ホオアカ	1, 14				要注
34			ノジコ	1, 14, 16, 20, 27			NT	II類
35			コジュリン	1, 27			VU	II類
9目16科35種					0種	3種	21種	33種

：現地調査確認種(猛禽類調査、ノジコ標識調査(捕獲種及び観察種)を含む。)

(3) 両生類・爬虫類

No.	目名	科名	種名	既存資料	選定基準			
					文化財	保存法	環境省	福井県
1	有尾	イモリ	アカハライモリ	1, 3, 20, 26, 27			NT	
2	無尾	アカガエル	トノサマガエル	1, 3, 20, 26, 27			NT	
3	カメ	イシガメ	ニホンイシガメ	1, 3, 26, 27			NT	
4	有鱗	ナミヘビ	タカチホヘビ	1				要注
5			ヒバカリ	26				要注
4目4科5種					0種	0種	3種	2種

：現地調査確認種

(4) 魚類

No.	目名	科名	種名	既存資料	選定基準			
					文化財	保存法	環境省	福井県
1	コイ	コイ	アブラボテ	1, 3, 4, 20, 21, 27			NT	II類
2			ドジョウ	3, 4, 26, 27			DD	
3			ホトケドジョウ	3, 4, 20, 21, 26, 27			EN	I類
4	ダツ	メダカ	キタノメダカ	3, 4, 11, 20, 21, 24, 27			VU	II類
5	スズキ	ハゼ	トウヨシノボリ	20, 27				準絶
3目4科5種					0種	0種	4種	3種

：現地調査確認種

(5) 昆虫類・クモ類

No.	目名	科名	種名	既存資料	選定基準			
					文化財	保存法	環境省	福井県
1	トンボ	イトトンボ	ホソミイトトンボ	1, 2, 3, 20, 24, 27				II類
2			モートンイトトンボ	1, 2, 3, 9, 11, 20, 26, 27			NT	
3		ヤンマ	ネアカヨシヤンマ	1, 2, 3, 7, 9, 11, 20, 24, 26, 27			NT	II類
4			アオヤンマ	1, 2, 3, 7, 9, 11, 20, 24, 26, 27			NT	準絶
5			カトリヤンマ	27				I類
6		サナエトンボ	キイロサナエ	1, 2, 3, 9, 11, 20, 24, 27			NT	準絶
7			タバサナエ	1, 2, 3, 9, 20, 24, 26, 27			NT	準絶
8			オグマサナエ	1, 2, 3, 9, 20, 24, 26, 27			NT	II類
9		エソトンボ	エソトンボ	1, 2, 3, 20, 24, 27				要注
10		トンボ	ハッチョウトンボ	1, 2, 3, 9, 11, 20, 24, 26, 27				要注
11			キトンボ	12, 27				要注
12			マイコアカネ	1, 2, 3, 20, 24, 27				要注
13	バッタ	マツムシ	クチキコオロギ	1, 9, 20, 24, 26				要注
14	カメムシ	ツチカメムシ	ヨコツナツチカメムシ	1, 9, 20, 24				要注
15		アメンボ	エサキアメンボ	1, 3, 24, 27			NT	準絶
16		イトアメンボ	イトアメンボ	1, 3, 9, 24, 26			VU	II類
17		ミズギワカメムシ	トゲミズギワカメムシ	1, 3, 9, 24				要注
18		コオイムシ	オオコオイムシ	1, 3, 7, 9, 10, 11, 24, 26				準絶
19	チョウ	セセリチョウ	ホシチャバネセセリ	27			EN	I類
20		タテハチョウ	オオムラサキ	1, 9, 26, 27			NT	準絶
21			ウラギンスジヒョウモン	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34			VU	
22		アゲハチョウ	ギフチョウ	1, 9, 20, 26, 27			VU	II類
23		ヤガ	キスジウスキヨトウ	1, 9, 26			VU	
24	ハエ	ハナアブ	オオヒゲナガハナアブ	9, 24				要注
25			スズキナガハナアブ	1, 9, 24, 26				要注
26	コウチュウ	オサムシ	スナハラゴミムシ	1, 9, 26			VU	
27			タナカツヤハネゴミムシ	1			DD	
28			イグチケブカゴミムシ	1, 9, 26			NT	
29		ゲンゴロウ	クロゲンゴロウ	1, 3, 7, 9, 11, 26, 27			NT	
30			ゲンゴロウ	1, 3, 7, 9, 11, 24, 26, 27			VU	準絶
31			コガタゲンゴロウ	1, 3, 9, 11, 20, 24, 27			VU	I類
32			シマゲンゴロウ	27			NT	
33			キベリクロヒメゲンゴロウ	1, 3, 7, 9, 11, 26, 27			NT	
34			シャープツブゲンゴロウ	1, 3, 9, 26, 27			NT	
35			マルチビゲンゴロウ	1, 9, 26, 27			NT	
36		コガシラミズムシ	キイロコガシラミズムシ	1			VU	
37			クビボソコガシラミズムシ	1			DD	
38			マダラコガシラミズムシ	1, 3, 9, 26			VU	
39		ガムシ	コガムシ	1, 3			DD	
40			ガムシ	1, 3, 7, 9, 26, 27			NT	
41			シジミガムシ	1, 3, 7, 9, 26			EN	
42		タマムシ	サシゲチビタマムシ	1, 9, 24, 26				要注
43		テントウムシ	ナカイケミヒメテントウ	1, 3, 9, 11, 20, 24				II類
44		キスイムシ	ガマキスイ	1, 9, 11, 20, 24				要注
45		カミキリモドキ	フタイロカミキリモドキ	1, 9, 24, 26				要注

No.	目名	科名	種名	既存資料	選定基準				
					文化財	保存法	環境省	福井県	
46	コウチュウ	カミキリムシ	ヨツボシカミキリ	1, 9, 26			EN		
47			ヤトトラカミキリ	1, 9, 20, 24				要注	
48		ハムシ	イチモンジハムシ	1, 9, 20, 24				要注	
49	ハチ	シリアゲコバチ	オキナワシリアゲコバチ	1, 24				II類	
50			アリ	ケブカツヤオアリ	1, 9, 26			DD	II類
51			ドロバチ	アジアキタドロバチ	24				I類
52				フカイオオドロバチ	1				II類
53			スズメバチ	ヤマトアシナガバチ	1, 9, 26			DD	
54			ベッコウバチ	アケボノベッコウ	1, 7, 9, 24			DD	I類
55				スギハラベッコウ	1, 9			DD	
56				フタモンベッコウ	1, 7, 9, 26			NT	
57			ギングチバチ	タケウチギングチ	1, 24				II類
58				ササキギングチ	1			NT	
59				ニトベギングチ	1, 24			DD	II類
60				キュビギングチ	1			DD	II類
61			ドロバチモドキ	ヤマトスナハキバチ	1			DD	
62				ニッポンハナダカバチ	1, 24			VU	準絶
63			アナバチ	フクイアナバチ	1			NT	準絶
64	ミツバチ	クロマルハナバチ	1, 9, 26			NT			
65		イカズチキマダラハナバチ	1				準絶		
7目35科65種					0種	0種	42種	41種	

：現地調査確認種

(6) 陸産貝類

No.	目名	科名	種名	既存資料	選定基準			
					文化財	保存法	環境省	福井県
1	中腹足	ヤマタニシ	アツブタガイ	24				II類
2	柄眼	オナジマイマイ	エチゼンケマイマイ	24				II類
3		キバサナギガイ	クチマガリスナガイ	24			VU	II類
4		ナンバンマイマイ	ヤマタカマイマイ	26			NT	
2目4科4種					0種	0種	2種	3種

：現地調査確認種

(7) 底生動物

No.	綱名	目名	科名	種名	既存資料	選定基準				
						文化財	保存法	環境省	福井県	
1	腹足	原始紐舌	タニシ	マルタニシ	11, 24, 26, 27			VU		
2				オオタニシ	27			NT		
3		基眼	モノアラガイ	コシダカヒメモノアラガイ	13, 27			DD		
4				モノアラガイ	27			NT	準絶	
5				ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ	27			DD	
6				ミズコハクガイ	13, 27			VU		
7	二枚貝	イシガイ	フネドブガイ	27				要注		
8			ヨコハマシジラガイ	27			NT			
9			マシジミ	マシジミ	27			VU		
10	昆虫	トンボ(蜻蛉)	イトトンボ	モートンイトトンボ	11			NT		
11				ヤンマ	ネアカヨシヤンマ	11			NT	II類
12			サナエトンボ	アオヤンマ	11, 26			NT	準絶	
13				キイロサナエ	11			NT	準絶	
14				オグマサナエ	26			NT	II類	
15				ハッチョウトンボ	11				要注	
16			カメムシ(半翅)	コオイムシ	オオコオイムシ	10, 11, 26				準絶
17					クロゲンゴロウ	11, 26			NT	
18			コウチュウ(鞘翅)	ゲンゴロウ	ゲンゴロウ	11, 26			VU	準絶
19					コガタノゲンゴロウ	11			VU	I類
20					キベリクロヒメゲンゴロウ	11, 26			NT	
21					シャーブツゲンゴロウ	26			NT	
22					マルチビゲンゴロウ	26			NT	
23					ガムシ	ガムシ	26			NT
24	シジミガムシ	26						EN		
3綱7目12科24種					0種	0種	21種	10種		

：現地調査確認種

(8) 植物相

No.	科名	種名	既存資料	選定基準			
				文化財	保存法	環境省	福井県
1	ヒカゲノカズラ	ヤチスギラン	25				I類
2	ミズニラ	ミズニラ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 27				I類
3	トクサ	ミズドクサ	25				準絶
4	ハナヤスリ	ハマハナヤスリ	25, 26				I類
5	シシガシラ	コモチシダ	25				II類
6	オシダ	ナチクジャク	25				I類
7	メシダ	ウスバミヤマノコギリシダ	25				準絶
8	デンジソウ	デンジソウ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 27, 34				VU
9	サンショウモ	サンショウモ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 27				VU
10	アカウキクサ	オオアカウキクサ	1, 6, 11, 25, 26, 27				EN
11	クワ	カラハナソウ	26				準絶
12	ヤドリギ	ヒノキバヤドリギ	25				I類
13		マツグミ	25				I類
14		オオバヤドリギ	25				準絶
15	タデ	ヤナギヌカボ	1, 11, 20, 25, 26, 27				VU
16		ノダイオウ	25				VU
17	ナデシコ	ハマナデシコ	25				II類
18	キンボウゲ	ミスミソウ	26, 27				NT
19		バイカモ	25				準絶
20	スイレン	ジュンサイ	25				準絶
21		コウホネ	25				要注
22		ヒツジグサ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 33				II類
23	マツモ	マツモ	1, 6, 11, 20, 25, 26				II類
24	ウマノスズクサ	フタバアオイ	25				要注
25	オトギリソウ	ヒメオトギリ	1, 6, 25				II類
26	モウセンゴケ	モウセンゴケ	25				要注
27	アブラナ	ミズタガラシ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 33				要注
28	ユキノシタ	ギンバイソウ	25				準絶
29		モミジチャルメルソウ	25				NT
30	バラ	カワラサイコ	25				I類
31	モチノキ	クロガネモチ	1				準絶
32	ツゲ	ツゲ	25				要注
33	クロウメモドキ	ヨコグラノキ	1, 25, 26				要注
34	スミレ	オオバタツボスミレ	1				NT
35		ヒナスミレ	25				準絶
36	ミゾハコベ	ミゾハコベ	26				要注
37	ミソハギ	ミズスギナ	26				CR
38	ヒシ	ヒメビシ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 27, 30, 33				VU
39	アカバナ	ミズユキノシタ	1, 6, 25, 26, 33				II類
40	アリノトウグサ	フサモ	25				I類
41	セリ	ドクゼリ	25				準絶
42		ムカゴニンジン	25				準絶
43	イチヤクソウ	ウメガサソウ	26				要注
44		シャクジョウソウ	25				II類
45	ツツジ	ペニドウドン	25				準絶
46	サクラソウ	ミヤマタゴボウ	25				II類
47		ヤナギトラノオ	25				I類
48		クサレダマ	25				I類
49	リンドウ	リンドウ	1, 25, 26				要注
50	ミツガシワ	ミツガシワ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 31				準絶
51	ガガイモ	スズサイコ	27, 29, 30, 31, 32, 34, 35				NT
52		コカモメヅル	1, 6, 25, 32				準絶
53	アカネ	ハナムグラ	32				VU
54	アワゴケ	ミズハコベ	1, 25				II類
55	シソ	ミズネコノオ	25				NT
56		ミズトラノオ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33				VU
57		ハイタムラソウ	25				II類
58		ミゾコウジュ	28				NT
59		ホナガタツナミソウ	25				II類
60	ゴマノハグサ	マルバノサワトウガラシ	25, 26				VU
61		シソクサ	25				I類
62		ヒキヨモギ	25				II類
63		オオヒキヨモギ	25				VU
64	ハマウツボ	ナンバンギセル	25				要注
65		ハマウツボ	25				VU
66		キヨスミウツボ	25				I類
67	タヌキモ	ノタヌキモ	6				VU
68		ミミカキグサ	25				I類
69		ホザキノミミカキグサ	25				I類
70		イヌタヌキモ	1, 11, 20, 26, 27				NT
71		ムラサキミミカキグサ	25				NT

No.	科名	種名	既存資料	選定基準			
				文化財	保存法	環境省	福井県
72	オミナエシ	オミナエシ	25				準絶
73	マツムシソウ	ナベナ	25				Ⅱ類
74	キキョウ	サワギキョウ	1, 25				Ⅱ類
75		キキョウ	25			VU	Ⅱ類
76	キク	オケラ	25				準絶
77		カガノアザミ	1, 25, 26				Ⅱ類
78		ナガエノアザミ	25				要注
79		ワカサハマギク	25			NT	Ⅱ類
80		カセンソウ	25				準絶
81		ノニガナ	30				Ⅱ類
82		コオニタビラコ	25				Ⅱ類
83		カシワバハグマ	25				準絶
84		オオニガナ	1, 11, 20, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35				Ⅱ類
85		オナモミ	6			VU	
86	オモダカ	サジオモダカ	25				Ⅱ類
87		アギナシ	1, 6, 11, 25, 27			NT	Ⅱ類
88	トチカガミ	スブタ	1, 25			VU	Ⅱ類
89		ヤナギスブタ	1, 6, 11, 25, 26, 27				準絶
90		トチカガミ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 27, 33			NT	Ⅰ類
91		ミズオオバコ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 27			VU	準絶
92	ヒルムシロ	エビモ	1, 6, 11, 25				要注
93		オヒルムシロ	25				Ⅱ類
94		ホソハミズヒキモ	25				Ⅱ類
95		イトモ	25			NT	Ⅱ類
96	イバラモ	ホッスモ	1, 25				Ⅱ類
97		サガミトリゲモ	25, 27			VU	
98		イトトリゲモ	1, 20, 25, 26, 27			NT	Ⅰ類
99	ホンゴウソウ	ホンゴウソウ	25			VU	Ⅰ類
100		ウエマツソウ	25			VU	Ⅰ類
101	ユリ	オモト	25				準絶
102		ハナゼキショウ	1, 25, 26				Ⅱ類
103	ミズアオイ	ミズアオイ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 27			NT	Ⅰ類
104	アヤメ	ヒオウギ	25				Ⅰ類
105		ノハナシヨウブ	25				Ⅱ類
106		ヒメシャガ	25			NT	Ⅱ類
107		カキツバタ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35			NT	Ⅱ類
108	ヒナノシヤクジョウ	ヒナノシヤクジョウ	25				Ⅰ類
109	イグサ	ドロイ	25				準絶
110	イネ	ヒメコヌカグサ	25			NT	準絶
111		ヒナザサ	25			NT	Ⅰ類
112		ヌマガヤ	25				準絶
113		ヤシヤダケ	25				準絶
114	サトイモ	ショウブ	1, 6, 11, 20, 25, 26				要注
115		アシウテンナンショウ	25				要注
116		ヒメザゼンソウ	25				準絶
117	ミクリ	ミクリ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 27			NT	準絶
118		ヤマトミクリ	6, 11			NT	Ⅱ類
119		タマミクリ	25			NT	Ⅰ類
120		ナガエミクリ	1, 20, 25, 26, 27			NT	準絶
121	ガマ	コガマ	25				準絶
122	カヤツリグサ	オニスゲ	25				Ⅱ類
123		タチスゲ	1				要注
124		シラコスゲ	25				準絶
125		オニナルコスゲ	25				準絶
126		ミカヅキグサ	25				Ⅱ類
127		イトイヌノハナヒゲ	25				Ⅱ類
128	ラン	エビネ	25, 27			NT	Ⅱ類
129		ナツエビネ	1, 25, 26, 27, 33			VU	Ⅱ類
130		キンラン	1, 25, 26, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 35			VU	Ⅱ類
131		サワラン	25				Ⅰ類
132		クロヤツシロラン	25				Ⅰ類
133		サギソウ	25			NT	絶滅
134		ミズトンボ	1, 20, 26, 27			VU	Ⅱ類
135		ジガバチソウ	25				Ⅰ類
136		コクラン	25, 34				Ⅱ類
137		コバノトンボソウ	25				準絶
138		トキソウ	25			NT	Ⅱ類
65科138種				0種	0種	49種	131種

：現地調査確認種

(9) 藻類

No.	目名	科名	種名	既存資料	選定基準			
					文化財	保存法	環境省	福井県
1	カワモズク	カワモズク	アオカワモズク	25, 27			NT	準絶
2	シャジクモ	シャジクモ	シャジクモ	25, 27			VU	Ⅰ類
3			トガリフラスコモ	25			CR+EN	Ⅰ類
2目2科3種					0種	0種	3種	3種

：現地調査確認種

■既存文献リスト

No.	資料名
1	「国立環境研究所研究報告 第176号 福井県敦賀市中池見湿地総合学術調査報告2003」(2003、独立行政法人 国立環境研究所)
2	「中池見湿地のトンボー観察ガイドブック」(2002年、中池見湿地トラスト 編)
3	「地域自然史と保全35(1)11-15 中池見湿地における水生動物の多様性とその変化」(2013年、平井規央、森岡賢史、石井実)
4	「地域自然史と保全35(1) 福井県中池見湿地に生息する淡水魚類」(2013年、山野ひとみ、曾田茂、北川哲朗、武内啓明、川瀬成吾、野口亮太、小西雅樹、田中大喜、森下匠、池田昌史、井藤大樹、乾偉大、小田優花、細谷和海)
5	「水田の生物をよみがらえらせる」(2003年、下田路子)
6	「福井の科学者No.70 -自然保護の立場から-中池見湿地の(敦賀市)の植物」(1994年、横山俊一、福永吉孝、明石英章)
7	「福井虫報No.2 敦賀市樫曲のトンボ(1)(2)」(1988年、長田勝) 「福井虫報No.3 樫曲のオサムシの記録」(1988年、長田勝) 「福井虫報No.8 敦賀市樫曲のクロスジギンヤンマ」(1991年、長田勝) 「福井虫報No.10 敦賀市樫曲の中池見湿地で観察された水生昆虫」(1992年、松村俊幸) 「福井虫報No.10 キンヒバリ(バツタ目)を敦賀市中池見で採集」(1992年、佐々治寛之) 「福井虫報No.11 敦賀市樫曲でキアシマエダテバチを採集」(1992年、飯田忠嗣) 「福井虫報No.11 敦賀市樫曲(中池見湿地)で採集した有刺蜂類」(1992年、羽田義任、野坂千津子)
8	「福井総合植物園紀要第4号39-44 中池見湿地及び周辺の蘚苔類」(2006年、黒田明徳、松本淳、若杉孝生)
9	「福井大学積雪研究湿研究紀要「日本海地域の自然と環境」No.3,15-36 福井県敦賀市中池見湿地の昆虫相とその自然環境保全の提言」(1996、佐々治寛之、岸本修)
10	「福井大学地域環境研究教育センター研究紀要「日本海地域の自然と環境」No.14,1-16 中池見湿地に生息する水生昆虫類の現状」(2007年、保科英人、魚見陽香、寺嶋美乃、山田千穂)
11	「中池見湿地(敦賀市)の自然」(1996年、ナチュラリスト敦賀 緑と水の会)
12	「福井市自然史博物館研究報告第58号65-66 中池見湿地におけるキトンボの記録」(2011年、藤野勇馬、和田茂樹)
13	「福井市自然史博物館研究報告第59号47-50 中池見湿地で確認された福井県初記録の淡水貝類4種」(2012年、藤野勇馬、金尾滋史)
14	中池見標識調査放鳥総計(2014年、吉田一朗氏資料より)
15	NPO法人ウエットランド中池見ホームページ「中池見湿地の概要と調査活動の取り組み」(NPO法人ウエットランド中池見 笹木進)
16	NPO法人ウエットランド中池見ホームページ「中池見湿地の鳥類モニタリング1000里地調査・鳥類」(吉田一朗)
17	NPO法人ウエットランド中池見ホームページ「モニタリング1000里地チョウ類調査報告」(NPO法人ウエットランド中池見 池上博)
18	NPO法人ウエットランド中池見ホームページ「モニタリングサイト1000中池見カヤネズミ調査報告」(NPO法人ウエットランド中池見 田代美津子)
19	NPO法人ウエットランド中池見ホームページ「モニタリングサイト1000中池見カヤネズミ調査報告 中池見湿地哺乳類調査について」(同上)
20	「遺稿集 奇跡の泥炭湿原 中池見湿地」(2008年、斎藤慎一郎)
21	「魚類学雑誌60(1)27-33 福井県中池見湿地におけるホトケドジョウの生息現況」(2013年、北川哲朗、増田茂、森下匠、小田優花、細谷和海)
22	「あられがこ第48号 中池見湿地で思うこと」(2010年、斎藤寛昭)
23	「聞き書き中池見今昔」(2011年、ナチュラリスト敦賀 緑と水の会資料室 編)
24	「福井県の絶滅のおそれのある野生動物2002 福井県レッドデータブック(動物編)」(2002年、福井県)
25	「福井県の絶滅のおそれのある野生植物2004 福井県レッドデータブック(植物編)」(2004年、福井県)
26	敦賀LNG基地建設事業に係る環境影響評価書(1996年、大阪ガス株式会社)
27	「中池見フォーラム2014」(2014年、NPO法人中池見ねっと) 資料及び発表内容より
28	モニタリングサイト1000里地調査(2005年、環境省)
29	モニタリングサイト1000里地調査(2006年、環境省)
30	モニタリングサイト1000里地調査(2007年、環境省)
31	モニタリングサイト1000里地調査(2008年、環境省)
32	モニタリングサイト1000里地調査(2009年、環境省)
33	モニタリングサイト1000里地調査(2010年、環境省)
34	モニタリングサイト1000里地調査(2011年、環境省)
35	モニタリングサイト1000里地調査(2012年、環境省)

参考資料 1 2 確認種リスト（全種）

哺乳類確認種リスト

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	調査時期				重要種の選定基準				
						冬季	春季	夏季	秋季	文化財	保存法	環境省	福井県	
1	哺乳綱	モグラ目 (食虫目)	モグラ科	ヒミズ	<i>Urotrichus talpoides</i>		●							
2				コウベモグラ	<i>Mogera wogura</i>			●						
—				モグラ属の一種	<i>Mogera</i> sp.	●	●	●	●					
3			コウモリ目 (翼手目)	キクガシラコウモリ科	キクガシラコウモリ	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		●	●	●				
4					アブラコウモリ	<i>Pipistrellus abramus</i>				●				
5		ヒナコウモリ科		テングコウモリ	<i>Murina leucogaster hilgendorfi</i>			●					II類	
—				ヒナコウモリ科の一種	Vespertilionidae sp.			●	●	●				
—		—	—	コウモリ目の一種	CHIROPTERA sp.		●							
6		サル目 (霊長目)	オナガザル科	ニホンザル	<i>Macaca fuscata fuscata</i>		●							
7		ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ	<i>Lepus brachyurus</i>		●	●	●					
8		ネズミ目 (齧歯目)	リス科	ニホンリス	<i>Sciurus lis</i>		●			●				
9				ムササビ	<i>Petaurista leucogenys</i>		●	●						
—				リス科の一種	Sciuridae sp.		●	●	●					
10			ネズミ科	アカネズミ	<i>Apodemus speciosus speciosus</i>		●	●	●					
11				カヤネズミ	<i>Micromys minutus japonicus</i>		●	●	●	●				
—				ネズミ科の一種	Muridae sp.		●	●	●					
12				タヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides viverrinus</i>	●	●	●	●					
13			ネコ目 (食肉目)	イヌ科	キツネ	<i>Vulpes vulpes japonica</i>		●	●	●				
14					テン	<i>Martes melampus melampus</i>		●	●	●	●			
15	イタチ属の一種				<i>Mustela</i> sp.		●	●	●	●				
16	アナグマ			<i>Meles meles anakuma</i>		●								
17	ウシ目 (偶蹄目)	イノシシ科		イノシシ	<i>Sus scrofa leucomystax</i>		●	●	●	●				
18			シカ科	ホンドジカ	<i>Cervus nippon nippon</i>		●	●	●	●				
19		カモシカ	<i>Capricornis crispus</i>		●	●	●			特天				
—		—	ウシ目の一種	ARTIODACTYLA sp.		●			●					
	1綱	7目	12科	19種		8種	18種	14種	11種	1種	0種	0種	1種	

備考) 種名及び配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成24年度版」(平成24年、リバーフロント整備センター)に準拠した。

注1)モグラ属の一種は坑道や塚が確認され、コウベモグラの可能性はある。

注2)ヒナコウモリ科の一種はバットデテクターにより確認され、アブラコウモリ等の可能性はある。

注3)リス科の一種は食痕により確認され、ニホンリスまたはムササビの可能性はある。

注4)イタチ属の一種は糞が確認され、イタチ(ニホンイタチ)もしくはチョウセンイタチの可能性はある。

注5)ウシ目の一種は足跡が確認され、イノシシ、ホンドジカもしくはカモシカの可能性はある。

注6)重要種の選定基準

※1:「文化財保護法」(昭和25年、法律第214号)

特天:特別天然記念物、天:天然記念物

※2:「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年、法律第75号)

国内:国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種

※3:「第4次レッドリストの公表について」(平成24年、環境省)における掲載種

EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧I類、CR:絶滅危惧I A類、EN:絶滅危惧I B類、

VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群

※4:「福井県の絶滅の恐れのある野生動物 福井県レッドデータブック(動物編)」(平成14年、福井県)

「福井県の絶滅の恐れのある野生植物 福井県レッドデータブック(植物編)」(平成16年、福井県)

絶滅:県域絶滅、I類:県域絶滅危惧I類、II類:県域絶滅危惧II類

準絶:県域準絶滅危惧、要注:要注目

両生類・爬虫類確認種リスト

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	調査時期				重要種の選定基準				
						早春	春季	夏季	秋季	文化財	保存法	環境省	福井県	
1	両生綱	有尾目	イモリ科	アカハライモリ	<i>Cynops pyrrhogaster</i>	●	●	●	●				NT	
2				無尾目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル	<i>Bufo japonicus formosus</i>				●			
3			アカガエル科	アマガエル科	ニホンアマガエル	<i>Hyla japonica</i>	●	●	●	●				
4				タゴガエル	<i>Rana tagoi tagoi</i>	●	●	●	●					
5				ニホンアカガエル	<i>Rana japonica</i>	●	●	●	●					
6				ヤマアカガエル	<i>Rana ornativentris</i>	●	●	●	●					
7				トノサマガエル	<i>Rana nigromaculata</i>		●	●	●				NT	
8				ツチガエル	<i>Rana rugosa</i>				●					
—				アカガエル科の一種	Ranidae sp.		●							
9				アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	<i>Rhacophorus schlegelii</i>	●	●	●	●				
10		モリアオガエル	<i>Rhacophorus arboreus</i>			●	●							
11		爬虫綱	カメ目	インガメ科	ニホンインガメ	<i>Mauremys japonica</i>	●	●	●	●				NT
12					クサガメ	<i>Chinemys reevesii</i>			●					
13			有鱗目	ヤモリ科	ニホンヤモリ	<i>Gekko japonicus</i>		●		●				
14					トカゲ科	ニホントカゲ	<i>Plestiodon japonicus</i>		●	●				
15				カナヘビ科	ニホンカナヘビ	<i>Takydromus tachydromoides</i>		●	●	●				
16				ナミヘビ科	タカチホヘビ	<i>Achalinus spinalis</i>				●				要注
17					シマヘビ	<i>Elaphe quadrivirgata</i>		●	●	●				
18					アオダイショウ	<i>Elaphe climacophora</i>			●	●				
19					ジムグリ	<i>Euprepiophis conspicillatus</i>		●		●				
20					シロマダラ	<i>Dinodon orientale</i>		●						要注
21					ヒバカリ	<i>Amphiesma vibakari vibakari</i>		●						要注
22	ヤマカガシ				<i>Rhabdophis tigrinus tigrinus</i>		●	●	●					
	2綱	4目	10科		22種		7種	16種	15種	18種	0種	0種	3種	3種

備考) 種名及び配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成24年度版」(平成24年、リバーフロント整備センター)に準拠した。

注1)アカガエル科の一種は卵や幼生が確認され、ニホンアカガエルもしくはヤマアカガエルの可能性はある。

注2)重要種の選定基準

同上

一般鳥類確認種リスト

No.	綱名	目名	科名	種名(和名)	学名	調査時期					重要種の選定基準						
						冬季	春季	繁殖期	夏季	秋季	文化財	保存法	環境省	福井県			
1	鳥綱	キジ目	キジ科	キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	●	●	●	●								
2				カモ目	カモ科	オシドリ	<i>Aix galericulata</i>	●		●					DD	準絶	
3						カルガモ	<i>Anas zonorhyncha</i>	●	●	●	●	●					
4						トモエガモ	<i>Anas formosa</i>	●								VU	II類
5						コガモ	<i>Anas crecca</i>	●	●				●				
6						カワアイサ	<i>Mergus merganser</i>	●									
7		カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	●	●	●	●	●							
8		ハト目	ハト科	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	●	●	●	●	●							
9				アオバト	<i>Treron sieboldii</i>	●	●		●								
10				カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	●	●										
11		カツオドリ目	ウ科	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	●	●										
12		ペリカン目	サギ科	ササゴイ	<i>Butorides striata</i>			●							準絶		
13				アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>			●	●	●	●						
14				ダイサギ ^{注1)}	<i>Ardea alba</i>	●	●		●								
—				垂種チュウダイサギ ^{注2)}	<i>Ardea alba modesta</i>		●									準絶	
14				チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>				●							NT	準絶
15				コサギ	<i>Egretta garzetta</i>							●					
16				ツル目	クイナ科	クイナ	<i>Rallus aquaticus</i>					●					準絶
17		カッコウ目	カッコウ科	ツツドリ	<i>Cuculus optatus</i>		●										
18		アマツバメ目	アマツバメ科	アマツバメ	<i>Apus pacificus</i>		●										
19		チドリ目	チドリ科	コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>		●	●							準絶		
20				タシギ	<i>Gallinago gallinago</i>	●	●				●						
21				イソシギ	<i>Actitis hypoleucos</i>		●									準絶	
22		タカ目	ミサゴ科	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>		●	●	●	●					NT	I類	
23				タカ科	ハチクマ	<i>Pernis ptilorhynchus</i>			●	●						NT	II類
24			トビ	<i>Milvus migrans</i>		●	●	●	●								
25			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>		●								国内	NT	I類	
26			サシバ	<i>Butastur indicus</i>		●	●	●							VU	準絶	
27			ノスリ	<i>Buteo buteo</i>	●	●					●					II類 ^{注3)}	
28			フクロウ目	フクロウ科	フクロウ	<i>Strix uralensis</i>		●									
29		フツボウソウ目	カワセミ科	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>		●		●	●							
30		キツツキ目	キツツキ科	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	●	●	●	●	●							
31				アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>	●											
32				アオゲラ	<i>Picus awokera</i>	●	●	●	●	●							
33				ハヤブサ目	ハヤブサ科	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>	●							国内	VU	II類
34		スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus</i>		●	●	●						VU	II類	
35				カササギヒタキ科	サンコウチョウ	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>		●	●								準絶
36			モズ科	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	●	●	●	●	●							
37			カラス科	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	●	●	●	●	●							
38				ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	●	●	●	●	●							
39				ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	●	●	●	●	●							
40			シジュウカラ科	ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>	●	●	●	●	●							
41				ヒガラ	<i>Periparus ater</i>						●						
42				シジュウカラ	<i>Parus minor</i>	●	●	●	●	●							
43			ヒバリ科	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>			●	●								
44			ツバメ科	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>		●	●	●								
45				イワツバメ	<i>Delichon dasypus</i>		●	●	●	●							
46			ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	●	●	●	●	●							
47			ウグイス科	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	●	●	●	●	●							
48				ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>		●										
49			エナガ科	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>	●	●	●	●	●							
50																	

No.	綱名	目名	科名	種名(和名)	学名	調査時期				重要種の選定基準						
						冬季	春季	繁殖期	夏季	秋季	文化財	保存法	環境省	福井県		
71			イワヒバリ科	ヤマヒバリ	<i>Prunella montanella</i>					●						
72			スズメ科	スズメ	<i>Passer montanus</i>	●	●	●	●	●						
73			セキレイ科	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	●	●	●	●	●						
74				ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	●	●	●	●	●						
75				セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	●	●	●	●	●						
76				ピンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>					●						
77			アトリ科	アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>					●						
78				カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>	●	●	●	●	●						
79				ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>	●										
80				シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	●	●									
81				イカル	<i>Eophona personata</i>	●	●	●	●	●						
82			ホオジロ科	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	●	●	●	●	●						
83				カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>	●	●									
84				ノジコ	<i>Emberiza sulphurata</i>					●				NT	II類	
85				アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>	●	●			●						
86				オオジュリン	<i>Emberiza schoeniclus</i>	●	●			●						
87		(ハト目)	(ハト科)	カワラハト ^{注4)}	<i>Columba livia</i>		●		●							
	1綱	16目	38科	87種		46種	62種	40種	40種	50種	0種	2種	10種	19種		

備考)種名及び配列は「日本鳥類目録 改訂第7版」(平成24年、日本鳥学会)に準拠した。

注1)チュウダイサギについては、亜種の区別が困難な個体はダイサギに含めた。

注2)ダイサギと亜種チュウダイサギの両方が確認されている場合、亜種チュウダイサギは種数に含めない。

注3)ノスリは繁殖個体群のみが絶滅危惧II類に該当する。

注4)外来種のカワラハトも種数に含めた。

注5)重要種の選定基準

※1:「文化財保護法」(昭和25年、法律第214号)

特天:特別天然記念物、天:天然記念物

※2:「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年、法律第75号)

国内:国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種

※3:「第4次レッドリストの公表について」(平成24年、環境省)における掲載種

EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧I類、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、

VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群

※4:「福井県の絶滅の恐れのある野生動物 福井県レッドデータブック(動物編)」(平成14年、福井県)

「福井県の絶滅の恐れのある野生植物 福井県レッドデータブック(植物編)」(平成16年、福井県)

絶滅:県域絶滅、I類:県域絶滅危惧I類、II類:県域絶滅危惧II類

準絶:県域準絶滅危惧、要注:要注目

魚類確認種リスト

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期				確認エリア				選定基準			
					春季	夏季	秋季	後谷	中池見	内池見	木の芽川	文化財	保存法	環境省	福井県	
1	コイ	コイ	フナ属の一種	<i>Carassius</i> sp.	●	●	●	●	●	●	●					
2			アブラボテ	<i>Tanakia limbata</i>	●	●	●	●	●	●	●				NT	II類
3			カフムツ	<i>Zacco temminckii</i>	●	●	●	●	●	●	●					
4			アブラハヤ	<i>Phoxinus lagowskii steindachneri</i>	●	●	●				●					
5			タカハヤ	<i>Phoxinus oxycephalus jouyi</i>	●	●	●				●					
6			ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>	●	●	●				●					
7		ドジョウ	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	●	●	●	●	●	●	●				DD	
8			シマドジョウ	<i>Cobitis biwae</i>	●	●	●	●	●	●	●					
9			ホトケドジョウ	<i>Lefua echigonia</i>	●	●	●		●						EN	I類
10	ナマズ	ナマズ	ナマズ	<i>Silurus asotus</i>	●	●	●		●	●	●					
11		アカザ	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>	●	●	●				●					II類
12	サケ	アユ	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	●	●	●				●					
13		サケ	ヤマメ	<i>Oncorhynchus masou masou</i>	●	●	●				●				NT	II類
14	ダツ	メダカ	キタノメダカ	<i>Oryzias sakaizumii</i>	●	●	●	●	●	●	●				VU	II類
15	スズキ	ドンコ	ドンコ	<i>Odontobutis obscura</i>	●	●	●	●	●	●	●					
16		ハゼ	スミウキゴリ	<i>Gymnogobius petschiliensis</i>	●	●	●				●					
17			シマヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.CB	●	●	●	●	●	●	●					
18			オオヨシノボリ	<i>Rhinogobius fluviatilis</i>	●	●	●				●					
19			トウヨシノボリ(型不明)	<i>Rhinogobius kurodai</i>	●	●	●	●	●	●	●					準絶
			5目9科19種		17種	19種	18種	9種	10種	10種	17種	0種	0種	5種	6種	

備考)種名及び配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成24年度版」(平成24年、リバーフロント整備センター)に準拠した。

※1:「文化財保護法」(昭和25年、法律第214号)

特天:特別天然記念物、天:天然記念物

※2:「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年、法律第75号)

国内:国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種

※3:「環境省第4次レッドリスト」哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物(平成24年、環境省)

「環境省第4次レッドリスト」魚類(平成25年、環境省)

EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧I類、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、

VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群

※4:「福井県の絶滅の恐れのある野生動物 福井県レッドデータブック(動物編)」(2002年、福井県)

「福井県の絶滅の恐れのある野生植物 福井県レッドデータブック(植物編)」(2004年、福井県)

絶滅:県域絶滅、I類:県域絶滅危惧I類、II類:県域絶滅危惧II類

準絶:県域準絶滅危惧、要注:要注目

陸産貝類確認種リスト

No.	目名	科名	和名	調査時期			調査エリア				文化財	保存法	環境省	福井県								
				春季	夏季	秋季	後谷	中池見	内池見	余座					木の芽川							
1	原始腹足目	ゴマオカタニシ科	ゴマオカタニシ		●		●	●								NT						
2		ヤマキサゴ科	ヤマキサゴ	●		●	●	●														
3	中腹足目	ヤマタニシ科	ヤマタニシ	●	●	●	●	●														
4			ミジンヤマタニシ	●	●	●	●	●	●			●										
5		ムシオイガイ科	ハリマムシオイ	●	●	●	●	●														
5			ムシオイガイ科	●	●	●	●	●														
6		ゴマガイ科	ヒダリマキゴマガイ	●	●	●	●	●		●												
7			イブキゴマガイ	●	●	●	●	●	●	●			●									
8	柄眼目	キバサナガイ科	ナタネキバサナガイ		●	●	●	●								VU II類						
9		キセルガイ科	エルベリゲセル	●	●	●	●	●								DD						
10			ナミゲセル	●	●	●	●	●	●	●	●											
11		タワラガイ科	タワラガイ	●	●	●	●	●		●												
12		ナタネガイ科	ミジンナタネガイ	●				●														
12			ナタネガイ属			●				●												
13		ナメクジ科	イボイボナメクジ		●			●								NT						
14			ナメクジ		●			●														
15			ヤマナメクジ		●			●														
16		オカモノアラガイ科	ナガオカモノアラガイ		●	●	●	●	●							NT II類						
17		ベッコウマイマイ科	カサキビ	●	●	●	●	●	●	●												
18			ヒメカサキビ	●	●	●	●	●	●	●						NT						
19			オオウエキビ	●	●	●	●	●	●	●						DD						
20			ハリマキビ			●	●															
21			ヒメハリマキビ	●			●	●								NT						
22			キビガイ	●	●	●	●	●		●												
23			コンタカシタラガイ	●		●	●	●	●	●												
24			マルシタラガイ		●			●														
25			ナミヒメベッコウ	●			●	●	●	●												
26			オオヒラベッコウ		●	●		●	●	●						DD						
26			ベッコウマイマイ科	●	●	●	●	●	●	●												
27		コウラナメクジ科	チャコウラナメクジ	●	●	●				●												
27		(+ニワコウラナメクジ科)	コウラナメクジ科		●					●												
28		ナンバンマイマイ科	コンダカコンペマイマイ	●	●	●	●	●	●	●				●								
29			カドバリニッポンマイマイ	●	●	●	●	●	●	●				●								
30			ヤマタカマイマイ	●	●	●	●	●	●	●						NT						
31			ケハダビロウドマイマイ	●	●	●	●	●	●	●				●		NT 準絶						
32		オナジマイマイ科	コオオベソマイマイ	●	●	●	●	●	●	●												
33			オオケマイマイ	●	●	●	●	●	●	●			●	●								
34			チャイロオトメマイマイ			●	●															
35			オトメマイマイ	●	●	●	●	●	●	●				●								
36			ツルガマイマイ	●	●	●			●					●								
37			ナミマイマイ	●	●	●			●					●								
38			オナジマイマイ			●								●								
39			ウスカワマイマイ	●	●	●			●				●	●								
			3目15科39種								28種	29種	31種	26種	27種	20種	4種	14種	0種	0種	11種	3種

注1)種名及び分類は、原則として「日本陸産貝類総目録」(湊宏(著)1988)に準拠した。

注2)科、亜科、属の一種としたもののうち、他種と重複する可能性があるものについては、種数の合計から除外した。

注3)重要種

※1:「文化財保護法」(昭和25年、法律第214号)

特天:特別天然記念物、天:天然記念物

※2:「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年、法律第75号)

国内:国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種

※3:「第4次レッドリストの公表について」(平成24年、環境省)における掲載種

EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧I類、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、

VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群

※4:「福井県の絶滅の恐れのある野生動物 福井県レッドデータブック(動物編)」(2002年、福井県)

「福井県の絶滅の恐れのある野生植物 福井県レッドデータブック(植物編)」(2004年、福井県)

絶滅:県域絶滅、I類:県域絶滅危惧I類、II類:県域絶滅危惧II類

準絶:県域準絶滅危惧、要注:要注目

底生動物確認種リスト

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	調査時期			確認エリア				選定基準			
						冬季	春季	夏季	後谷	中池見	内池見	木の芽川	文化財	保存法	環境省	福井県
1	渦虫綱	三岐腸目	—	三岐腸目	Tricladida	3	17	11	16		8	7				
2	腹足綱	原始紐舌目	タニシ科	オオタニシ	<i>Cipangopaludina japonica</i>	11	33	35	4	44	31				NT	
3		盤足目	カワニナ科	カワニナ	<i>Semisulcospira libertina</i>	9	10	14	17	2	7	7				
4		基眼目	カワコザラガイ科	カワコザラガイ	<i>Laevapex nipponica</i>		74	65	11	128						
5			モノアラガイ科	ハブタエモノアラガイ	<i>Pseudosuccinea columella</i>	19	39	46	2	99	2	1				
6			サカマキガイ科	サカマキガイ	<i>Physa acuta</i>	45	88	64	27	152	16	2				
7			ヒラマキガイ科	ヒラマキミズマイマイ	<i>Gyraulus chinensis spirillus</i>		8	7	14	1					DD	
8				ミズコハクガイ	<i>Gyraulus soritai</i>		22	18	10	30					VU	
9	二枚貝綱	イシガイ目	イシガイ科	フネドブガイ	<i>Anemina arcaeiformis</i>	40	65	48	14	10	129					要注
10				ヨコハマシジラガイ	<i>Inversiunio jokohamensis</i>	15	22	10	37		7	3			NT	
11		マルスダレガイ目	シジミ科	Corbicula属	<i>Corbicula</i> sp.	8	2	3	5		1	7				
12			ドブシジミ科	ドブシジミ	<i>Sphaerium japonicum</i>	2	44	12	10		48					
13	ミズ綱	オヨギミズ目	オヨギミズ科	オヨギミズ科	Lumbriculidae	41	31	6	38	17	16	7				
14		イトミズ目	ミズミズ科	エラミズ	<i>Branchiura sowerbyi</i>	57	58	26	14	83	44					
15				Embolococephalus属	<i>Embolococephalus</i> sp.	1	3		1	3						
16				ユリミズ	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>			17		17						
17				ハリミズミズ	<i>Nais barbata</i>	3						3				
18				ミツゲミズミズ	<i>Nais bretscheri</i>	1						1				
19				ミズミズ	<i>Nais variabilis</i>	3						3				
				Nais属	<i>Nais</i> sp.	1		18				19				
				イトミズ亜科	Tubificinae	7		24	10	15		6				
20		ツリミズ目	フトミズ科	フトミズ科	Megascolecidae	1						1				
21	ヒル綱	吻蛭目	グロシフォニ科	ハバヒロビル	<i>Alboglossiphonia lata</i>		2		2							
				グロシフォニ科	Glossiphoniidae	1		2	2		1					
22		無吻蛭目	ヘモピ科	セスジビル	<i>Whitmania edentula</i>			1				1				
23			ナガレビル科	キバビル	<i>Odontobdella blanchardi</i>	15	27	7	29	13	3	4				
24	軟甲綱	ヨコエビ目	アゴナガヨコエビ科	タキヨコエビ	<i>Sternomoera rhyaca</i>	2		1				3				
25			キタヨコエビ科	オオエソヨコエビ	<i>Jesogammarus jesoensis</i>	48	108	20	31	103	27	15				
26		ワラジムシ目	ミズムシ科	ミズムシ	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>	99	166	20	111	112	46	16				
27			コツムシ科	Gnorimosphaeroma属	<i>Gnorimosphaeroma</i> sp.	1	4					5				
28		エビ目	テナガエビ科	スジエビ	<i>Palaemon paucidens</i>	17	45	76	22	72	15	29				
29			アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	<i>Procambarus clarkii</i>	43	54	95	7	177	6	2				
30			サワガニ科	サワガニ	<i>Geothelphusa dehaani</i>	4	7	5	2			14				
31			モクスガニ科	モクスガニ	<i>Eriocheir japonicus</i>	1	2	18	1		1	19				
32	昆虫綱	カゲロウ目(蜉蝣目)	コカゲロウ科	ミツオミジカオフタバコカゲロウ	<i>Acentrella gnom</i>			118				118				
33				ヨシノコカゲロウ	<i>Alainites yoshinensis</i>		2	22				24				
34				フタバコカゲロウ	<i>Baetiella japonica</i>	19	11	1				31				
35				サホコカゲロウ	<i>Baetis sahoensis</i>			2				2				
36				シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	164	116	19	35		57	207				
37				Cloeon属	<i>Cloeon</i> sp.	76	371	29	24	395	55	2				
38				ウスイロフトヒゲコカゲロウ	<i>Labiobaetis atrebatinus orientalis</i>		2	6	3			5				
39				Procloeon属	<i>Procloeon</i> sp.			6				6				
40				ウデマガリコカゲロウ	<i>Tenuibaetis flexifemora</i>		8	7	1		3	11				
41			ヒラタカゲロウ科	ミヤマタニガワカゲロウ	<i>Cinygmula hirasana</i>	5			4		1					
42				トラタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus tigris</i>			1				1				
				Ecdyonurus属	<i>Ecdyonurus</i> sp.	3						3				
43				ウエノヒラタカゲロウ	<i>Epeorus curvatus</i>	3	9					12				
44				ナミヒラタカゲロウ	<i>Epeorus ikanonis</i>	14						14				
45				Epeorus属(エルモンヒラタカゲロウ種群)	<i>Epeorus</i> sp.	3	1	1				5				
46				ユミモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus nipponicus</i>		4				1	3				
47				ヒメヒラタカゲロウ	<i>Rhithrogena japonica</i>			1				1				
48				サツキヒメヒラタカゲロウ	<i>Rhithrogena tetrapunctigera</i>	1	1	7				9				
49			チラカゲロウ科	チラカゲロウ	<i>Isonychia japonica</i>			1				1				
50			トビイロカゲロウ科	Paraleptophlebia属	<i>Paraleptophlebia</i> sp.	4	5				1	8				
51			モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemera japonica</i>	15	33	1	9		2	38				
52				モンカゲロウ	<i>Ephemera strigata</i>	6	3					9				
53			マダラカゲロウ科	オオクママダラカゲロウ	<i>Cincticostella elongatula</i>	137	92		67		53	109				
54				クロマダラカゲロウ	<i>Cincticostella nigra</i>		210				185	25				
				Cincticostella属	<i>Cincticostella</i> sp.	1						1				
55				オオマダラカゲロウ	<i>Drunella basalis</i>	30	39					69				
56				ヨシノマダラカゲロウ	<i>Drunella ishiyamana</i>			1				1				
57				コウノマダラカゲロウ	<i>Drunella kohnoi</i>		18					18				
				Drunella属	<i>Drunella</i> sp.	6						6				

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	調査時期			確認エリア				選定基準				
						冬季	春季	夏季	後谷	中池見	内池見	木の芽川	文化財	保存法	環境省	福井県	
58	昆虫綱	カゲロウ目(蜉蝣目)	マダラカゲロウ科	イマニシマダラカゲロウ	<i>Ephemerella imanishii</i>			1				1					
59				クシゲマダラカゲロウ	<i>Ephemerella setigera</i>			1				1					
60				アカマダラカゲロウ	<i>Uracanthella punctisetae</i>			4	3			7					
61		トンボ目(蜻蛉目)	アオイトトンボ科	オオアオイトトンボ	<i>Lestes temporalis</i>			3	3								
62			イトトンボ科	Ischnura属	<i>Ischnura</i> sp.	8	9	32	3	46							
63				Paracercion属	<i>Paracercion</i> sp.	45	51	40	10	124	1	1					
64			モノサシトンボ科	モノサシトンボ	<i>Copera annulata</i>	1	4			5							
65			カワトンボ科	Calopteryx属	<i>Calopteryx</i> sp.		9	14	7		10	6					
66				ニホンカワトンボ	<i>Mnais costalis</i>	17	11			7	10	11					
67				アサヒナカワトンボ	<i>Mnais pruinosa</i>	6	32		21	16		1					
68			ヤンマ科	アオヤンマ	<i>Aeschnophlebia longistigma</i>			1		1						NT	準絶
69				マルタンヤンマ	<i>Anaciaeschna martini</i>		1		1								
70				クロスジギンヤンマ	<i>Anax nigrofasciatus nigrofasciatus</i>	5	12		1	15	1						
71				ギンヤンマ	<i>Anax parthenope julius</i>	17	9	3		24	5						
				Anax属	<i>Anax</i> sp.	1	1	13		14	1						
72				コシボソヤンマ	<i>Boyeria maclachlani</i>	2	5	4	3			8					
73				ヤブヤンマ	<i>Polycanthagyna melanictera</i>	2				2							
74			サナエトンボ科	ヤマサナエ	<i>Asiagomphus melaenops</i>	8	3	6	3	1	1	12					
75				キイロサナエ	<i>Asiagomphus pryeri</i>	19	25	32	45		30	1				NT	準絶
76				Davidius属	<i>Davidius</i> sp.	1	4	2				7					
77				コオニヤンマ	<i>Sieboldius albardae</i>	2	4	14	11			9					
78				ウチワヤンマ	<i>Sinictinogomphus clavatus</i>		4	1		5							
79				オジロサナエ	<i>Stylogomphus suzukii</i>	2	3	1	5			1					
80				コサナエ	<i>Trigomphus melampus</i>	27	88	57	1	168	3						
81			ムカシヤンマ科	ムカシヤンマ	<i>Tanypteryx pryeri</i>		1				1						
82			オニヤンマ科	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>	7	23	12	21	10	2	9					
83			エゾトンボ科	オオヤマトンボ	<i>Epophthalmia elegans</i>	1	5	1		7							
84				コヤマトンボ	<i>Macromia amphigena amphigena</i>	13	15	13	19		1	21					
85				エゾトンボ	<i>Somatochlora viridiaenea viridiaenea</i>	2	1		1	2							要注
86			トンボ科	ショウジョウトンボ	<i>Crocothemis servilia mariannae</i>	1	1			2							
87				コフキトンボ	<i>Deielia phaon</i>	6	11	2		19							
88				ヨツボシトンボ	<i>Libellula quadrimaculata asahinai</i>	1				1							
89				シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	36	77	32	9	103	32	1					
90				シオヤトンボ	<i>Orthetrum japonicum japonicum</i>	22	5	7	14	20							
91				オオシオカラトンボ	<i>Orthetrum triangulare melania</i>	11	54	35	5	90	5						
92				コシアキトンボ	<i>Pseudothemis zonata</i>	3	31	14		48							
93				チョウトンボ	<i>Rhyothemis fuliginosa</i>		4	4		6		2					
94				キトンボ	<i>Sympetrum croceolum</i>			6		6							要注
				Sympetrum属	<i>Sympetrum</i> sp.			10	1	4	5						
95		カワゲラ目(セキ翅目)	オナシカワゲラ科	Amphinemura属	<i>Amphinemura</i> sp.	25			2		4	19					
96				Nemoura属	<i>Nemoura</i> sp.	60	119	52	70	75	34	52					
97			ヒロムネカワゲラ科	ノギカワゲラ	<i>Cryptoperla japonica</i>		1	3				4					
98			シタカワゲラ科	シタカワゲラ科	Taeniopterygidae	1						1					
99			カワゲラ科	カミムラカワゲラ	<i>Kamimuria tibialis</i>	3		1				4					
100				ウエノカワゲラ	<i>Kamimuria uenoi</i>	1	1		1			1					
				Kamimuria属	<i>Kamimuria</i> sp.	1						1					
101				Neoperla属	<i>Neoperla</i> sp.	27	42					69					
102				ヤマトカワゲラ	<i>Niponiella limbatella</i>	1	8		3			6					
103				Oyamia属	<i>Oyamia</i> sp.			7	2		4	1					
104		カメムシ目(半翅目)	アメンボ科	オオアメンボ	<i>Aquarius elongatus</i>			4		4							
105				アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>		3	31		31	2	1					
106				ヒメアメンボ	<i>Gerris latiabdominis</i>	1	38	50	13	67	5	4					
107				エサキアメンボ	<i>Limnopus esakii</i>		4			4						NT	準絶
108				コセアカアメンボ	<i>Macrogerris gracilicornis</i>		2	1	1	2							
109				ヤスマツアメンボ	<i>Macrogerris insularis</i>		14		1	12		1					
110				シマアメンボ	<i>Metrocoris histrio</i>			6	2		3	1					
111				トガリアメンボ	<i>Rhagadotarsus kraepelini</i>			1		1							
112			イトアメンボ科	ヒメイトアメンボ	<i>Hydrometra procera</i>		4	13		16		1					
113			カタビロアメンボ科	Microvelia属	<i>Microvelia</i> sp.		1			1							
114				ナガレカタビロアメンボ	<i>Pseudovelia tibialis</i>		1	2	1		1	1					
115			ミズムシ科	ハイイロチビミズムシ	<i>Micronecta sahlbergii</i>	30	25	3		58							
				Micronecta属	<i>Micronecta</i> sp.		10	30	5	35							
116				エサキコミズムシ	<i>Sigara septemlineata</i>	11	12	21	4	39	1						

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	調査時期			確認エリア				選定基準					
						冬季	春季	夏季	後谷	中池見	内池見	木の芽川	文化財	保存法	環境省	福井県		
117	昆虫綱	カメムシ目(半翅目)	ミズムシ科	コミズムシ	<i>Sigara substriata</i>	2				2								
				Sigara属	<i>Sigara</i> sp.		3	35	7	27	4							
118			メミズムシ科	メミズムシ	<i>Ochterus marginatus</i>		3	2	3	2								
119			コオイムシ科	オオコオイムシ	<i>Appasus major</i>	3	3	22	9	19								準絶
120			タイコウチ科	タイコウチ	<i>Laccotrephes japonensis</i>		5	7	2	8	1	1						
121				ミズカマキリ	<i>Ranatra chinensis</i>	2	1	1		3	1							
122			ナベブタムシ科	ナベブタムシ	<i>Aphelocheirus vittatus</i>			4										4
123			マツモムシ科	マツモムシ	<i>Notonecta triguttata</i>	19	23	33	11	60	1	3						
124		ヘビトンボ目	ヘビトンボ科	ヘビトンボ	<i>Protohermes grandis</i>	5	9	4	8			10						
125		トビケラ目(毛翅目)	ムネカクトビケラ科	Ecnomus属	<i>Ecnomus</i> sp.	1					1							
126			シマトビケラ科	コガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche brevilineata</i>	2	49	15	65			1						
127				ナミコガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche infascia</i>	12	48	28	47	5	11	25						
				Cheumatopsyche属	<i>Cheumatopsyche</i> sp.			2				2						
128				オオヤマシマトビケラ	<i>Hydropsyche dilatata</i>	4	3	6				13						
129				ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>	19	4	30				53						
				シマトビケラ科	Hydropsychidae			15				15						
130			ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche marmorata</i>	1		1				2						
131			ヤマトビケラ科	Glossosoma属	<i>Glossosoma</i> sp.	9	1	2				12						
132			ナガレトビケラ科	ヒロアタマナガレトビケラ	<i>Rhyacophila brevicephala</i>	9	2	11	1		1	20						
133				カワムラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila kawamurae</i>	1	2					3						
134				レゼイナガレトビケラ	<i>Rhyacophila lezeyi</i>	1						1						
135				Rhyacophila 属(Nigrocephala種群)	<i>Rhyacophila</i> sp.(Nigrocephala group)		3	3				6						
136			コエグリトビケラ科	Apatania属	<i>Apatania</i> sp.	3	15	1	1		17	1						
137			ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	<i>Goera japonica</i>	3	4	2	2			7						
138			カクツツトビケラ科	オオカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma crassicorne</i>	1	1			1		1						
				Lepidostoma属	<i>Lepidostoma</i> sp.	6	2	4	4	1	1	6						
139			エグリトビケラ科	Limnephilus属	<i>Limnephilus</i> sp.	60	3		25	27	10	1						
140				Nemotaulius属	<i>Nemotaulius</i> sp.	8	1			9								
141				ホタルトビケラ	<i>Nothopsyche ruficollis</i>		65		48	5	5	7						
142				Nothopsyche sp. NA	<i>Nothopsyche</i> sp. NA		5		3	1		1						
				Nothopsyche属	<i>Nothopsyche</i> sp.	1						1						
143			キタガミトビケラ科	キタガミトビケラ	<i>Limnacentropus insolitus</i>			1				1						
144			トビケラ科	Agrypnia属	<i>Agrypnia</i> sp.	1				1								
145			マルバネトビケラ科	Phryganopsyche属	<i>Phryganopsyche</i> sp.	3						3						
146			ケトビケラ科	Gumaga orientalis	<i>Gumaga orientalis</i>	22	75		42	3	26	26						
147		ハエ目(双翅目)	ガガンボ科	Antocha属	<i>Antocha</i> sp.	8	8					16						
148				Dicranota属	<i>Dicranota</i> sp.	14			1	2	4	7						
149				Hexatoma属	<i>Hexatoma</i> sp.	4	6	2	5	1		6						
150				Limnophila属	<i>Limnophila</i> sp.	1	3					4						
151				Pseudolimnophila属	<i>Pseudolimnophila</i> sp.	1	4	1		6								
152				Tipula属	<i>Tipula</i> sp.	24	5	24	9	1	8	35						
153			アミカ科	クロバアミカ	<i>Bibiocephala infuscata infuscata</i>	18	1					19						
154				Bibiocephala属	<i>Bibiocephala</i> sp.		7					7						
155			チョウバエ科	Pericoma属	<i>Pericoma</i> sp.	1					1							
156			コシボソガガンボ科	Ptychoptera属	<i>Ptychoptera</i> sp.	4		24	4	24								
157			ヌカカ科	ヌカカ科	Ceratopogonidae	3	10	1	1	10		3						
158			ユスリカ科	Ablabesmyia属	<i>Ablabesmyia</i> sp.		7			1	6							
159				Brillia属	<i>Brillia</i> sp.	8						8						
160				Chironomus属	<i>Chironomus</i> sp.	40	89	33		127	35							
161				Cladotanytarsus属	<i>Cladotanytarsus</i> sp.			4				4						
162				Clinotanytus属	<i>Clinotanytus</i> sp.		19	1		16	4							
163				Conchapelopia属	<i>Conchapelopia</i> sp.	6			6									
164				Cricotopus属	<i>Cricotopus</i> sp.	4				2	2							
165				Cryptochironomus属	<i>Cryptochironomus</i> sp.	1	3	5	1		1	7						
166				Dicrotendipes属	<i>Dicrotendipes</i> sp.	2				2								
167				Diplocladius属	<i>Diplocladius</i> sp.	6			4	2								
168				Einfeldia属	<i>Einfeldia</i> sp.	11				11								
169				Eukiefferiella属	<i>Eukiefferiella</i> sp.	1	1					2						
170				Hydrobaenus属	<i>Hydrobaenus</i> sp.	24				24								
171				Limnophyes属	<i>Limnophyes</i> sp.	1				1								
172				Macropelopia属	<i>Macropelopia</i> sp.	5					5							
173				Microtendipes属	<i>Microtendipes</i> sp.	2			2									
174				Monodiamesa属	<i>Monodiamesa</i> sp.		2			2								

植物確認種リスト

No.	分類	科名	種名(和名)	学名	備考 ^{※4}	調査時期				重要種の選定基準				
						早春	春季	夏季	秋季	文化財	保存法	環境省RL	種群RDB	
1	シダ植物	ヒカゲノカズラ科	トウゲシバ	<i>Lycopodium serratum</i>		○	○	○						
2		イフヒバ科	クマガゴケ	<i>Selaginella remotifolia</i>		○	○	○	○					
3		ミズニラ科	ミズニラ	<i>Isoetes japonica</i>		○	○	○	○					
4		トクサ科	スギナ	<i>Equisetum arvense</i>		○	○	○	○					
5		ハナヤスリ科	フユノハナワラビ	<i>Botrychium ternatum</i>		○	○	○	○					
6		ゼンマイ科	ゼンマイ	<i>Osmunda japonica</i>		○	○	○	○					
7		キジノオシダ科	キジノオシダ	<i>Plagiogyria japonica</i>		○	○	○	○					
8		ウラボシ科	ウラボシ	<i>Dicranopteris linearis</i>		○	○	○	○					
9			ウラボシ	<i>Gleichenia japonica</i>		○	○	○	○					
10		フサシダ科	カニクサ	<i>Lygodium japonicum</i>		○	○	○	○					
11		コバノイシカグマ科	イヌシダ	<i>Dennstaedtia hirsuta</i>		○	○	○	○					
12			コバノイシカグマ	<i>Dennstaedtia scabra</i>		○	○	○	○					
13			イワヒメワラビ	<i>Hypolepis punctata</i>		○	○	○	○					
14			フモトシダ	<i>Microlepia marginata</i>		○	○	○	○					
15			ワラビ	<i>Pteridium aquilinum var. latiusculum</i>		○	○	○	○					
16		ホンゴウシダ科	ホラシノブ	<i>Sphenomeris chinensis</i>		○	○	○	○					
17		ミズワラビ科	ミズワラビ	<i>Ceratopteris thalictroides</i>		○	○	○	○					
18			イワガネゼンマイ	<i>Coniogramme intermedia</i>		○	○	○	○					
19			イワガネソウ	<i>Coniogramme japonica</i>		○	○	○	○					
20			タチシノブ	<i>Onychium japonicum</i>		○	○	○	○					
21		イノモトソウ科	オオハバノイノモトソウ	<i>Pteris cretica</i>		○	○	○	○					
22			オオハバノイノモトソウ	<i>Pteris excelsa</i>		○	○	○	○					
23			イノモトソウ	<i>Pteris multifida</i>		○	○	○	○					
24		チャセンシダ科	トラノオシダ	<i>Asplenium incisum</i>		○	○	○	○					
25			コバノヒノキシダ	<i>Asplenium sarelii</i>		○	○	○	○					
26		シシガシラ科	シシガシラ	<i>Struthiopteris niponica</i>		○	○	○	○					
27		オシダ科	ホノノカナワラビ	<i>Arachniodes aristata</i>		○	○	○	○					
28			ハカシダ	<i>Arachniodes simplicior</i>	指定	○	○	○	○					
29			オニカナワラビ	<i>Arachniodes simplicior var. major</i>		○	○	○	○					
30			リョウメンシダ	<i>Arachniodes standishii</i>		○	○	○	○					
31			オニヤブソテツ	<i>Cyrtomium falcatum</i>		○	○	○	○					
32			ヤブソテツ	<i>Cyrtomium fortunei</i>		○	○	○	○					
33			ヤマヤブソテツ	<i>Cyrtomium fortunei var. olivicola</i>		○	○	○	○					
34			サイコクベニシダ	<i>Dryopteris champiana</i>		○	○	○	○					
35			ベニシダ	<i>Dryopteris erythrosora</i>		○	○	○	○					
36			トウゴクシダ	<i>Dryopteris erythrosora var. dilatata</i>		○	○	○	○					
37			オオベニシダ	<i>Dryopteris hondoensis</i>		○	○	○	○					
38			クマワラビ	<i>Dryopteris lacera</i>		○	○	○	○					
39			オクマワラビ	<i>Dryopteris uniformis</i>		○	○	○	○					
40			オオイタチシダ	<i>Dryopteris varia var. hikonensis</i>		○	○	○	○					
41			ヤマイタチシダ	<i>Dryopteris varia var. setosa</i>		○	○	○	○					
42			アイアスカイノデ	<i>Polystichum longifrons</i>		○	○	○	○					
43			イノデ	<i>Polystichum polyblepharum</i>		○	○	○	○					
44			サカゲイノデ	<i>Polystichum retro-paleaceum</i>		○	○	○	○					
45			イノデモドキ	<i>Polystichum tagawanum</i>		○	○	○	○					
46			ジュウモンジシダ	<i>Polystichum tripterum</i>		○	○	○	○					
47		ヒメシダ科	ホシシダ	<i>Cyclogranma acuminatus</i>		○	○	○	○					
48			ゲシゲシシダ	<i>Phegopteris decursive-pinnata</i>		○	○	○	○					
49			ミシシダ	<i>Stegogramma pozoi ssp. mollissima</i>		○	○	○	○					
50			ハシゴシダ	<i>Thelypteris glanduligera</i>		○	○	○	○					
51			コバシゴシダ	<i>Thelypteris glanduligera var. elatior</i>		○	○	○	○					
52			ヤウラシシダ	<i>Thelypteris laxa</i>		○	○	○	○					
53			ヒメシダ	<i>Thelypteris palustris</i>		○	○	○	○					
54			ヒメワラビ	<i>Thelypteris torresiana var. calvata</i>		○	○	○	○					
55			ミドリヒメワラビ	<i>Thelypteris viridifrons</i>		○	○	○	○					
56		メンシダ科	サトメシダ	<i>Athyrium deltoideifrons</i>		○	○	○	○					
57			ホノノハシワラビ	<i>Athyrium iseianum</i>		○	○	○	○					
58			イヌワラビ	<i>Athyrium niponicum</i>		○	○	○	○					
59			ヤマイヌワラビ	<i>Athyrium vidalii</i>		○	○	○	○					
60			ヒロハイヌワラビ	<i>Athyrium wardii</i>		○	○	○	○					
61			シケチシダ	<i>Cornopteris decurrenti-alata</i>		○	○	○	○					
62			シケチシダ	<i>Deparia japonica</i>		○	○	○	○					
63			シロヤマシダ	<i>Diplazium hachioense</i>		○	○	○	○					
64			オニヒカゲワラビ	<i>Diplazium nipponicum</i>		○	○	○	○					
65			キヨタキシダ	<i>Diplazium squamigerum</i>		○	○	○	○					
66			クサソテツ	<i>Matteuccia struthiopteris</i>		○	○	○	○					
67		ウラボシ科	ノキシノブ	<i>Lepisorus thunbergianus</i>		○	○	○	○					
68		デンジソウ科	デンジソウ	<i>Marsilea quadrifolia</i>		○	○	○	○					
69	裸子植物	イチヨウ科	イチヨウ	<i>Ginkgo biloba</i>	植栽	○	○	○	○					
70		マツ科	メシ	<i>Abies firma</i>		○	○	○	○					
71			アカマツ	<i>Pinus densiflora</i>		○	○	○	○					
72		スギ科	スギ	<i>Cryptomeria japonica</i>	植栽	○	○	○	○					
73		ヒノキ科	ヒノキ	<i>Chamaecyparis obtusa</i>	植栽	○	○	○	○					
74			ネズ	<i>Juniperus rigida</i>		○	○	○	○					
75		イヌガヤ科	イヌガヤ	<i>Cephalotaxus harringtonia</i>		○	○	○	○					
76			ハイスガヤ	<i>Cephalotaxus harringtonia var. nana</i>		○	○	○	○					
77		イチイ科	カヤ	<i>Torreya nucifera</i>		○	○	○	○					
78	離弁花類	ヤマモモ科	ヤマモモ	<i>Myrica rubra</i>	植栽	○	○	○	○					
79		クルミ科	オニグルミ	<i>Juglans ailanthifolia</i>		○	○	○	○					
80		ヤナギ科	ヤマナラシ	<i>Populus sieboldii</i>		○	○	○	○					
81			アカメヤナギ	<i>Salix chaenomeloides</i>		○	○	○	○					
82			ジャヤナギ	<i>Salix eriocarpa</i>		○	○	○	○					
83			ネコヤナギ	<i>Salix gracilistyla</i>		○	○	○	○					
84			イヌコリヤナギ	<i>Salix integra</i>		○	○	○	○					
85			オオタチヤナギ	<i>Salix pierotii</i>		○	○	○	○					
86		カバノキ科	ハシノキ	<i>Ainus japonica</i>		○	○	○	○					
87			ヒメヤシヤブシ	<i>Ainus pendula</i>		○	○	○	○					
88			オオハヤシヤブシ	<i>Ainus sieboldiana</i>	植栽	○	○	○	○					
89			アカシデ	<i>Carpinus laxiflora</i>		○	○	○	○					
90			イヌシデ	<i>Carpinus tschonoskii</i>		○	○	○	○					
91		ブナ科	クリ	<i>Castanea crenata</i>		○	○	○	○					
92			スダジイ	<i>Castanopsis cuspidata var. sieboldii</i>		○	○	○	○					
93			クヌギ	<i>Quercus acutissima</i>		○	○	○	○					
94			アラカシ	<i>Quercus glauca</i>		○	○	○	○					
95			ミズナラ	<i>Quercus mongolica ssp. crispula</i>		○	○	○	○					
96			ウラボシガシ	<i>Quercus salicina</i>		○	○	○	○					
97			コナラ	<i>Quercus serrata</i>		○	○	○	○					
98			アベマキ	<i>Quercus variabilis</i>		○	○	○	○					
99		ニレ科	エゾエノキ	<i>Celtis jessoensis</i>		○	○	○	○					
100			エノキ	<i>Celtis sinensis var. japonica</i>		○	○	○	○					
101			ケヤキ	<i>Zelkova serrata</i>		○	○	○	○					

No.	分類	科名	種名(和名)	学名	備考 ^{※4}	調査時期				重要種の選定基準				
						早春	春季	夏季	秋季	文化財	保存法	環境省RL	種群RDB	
102	離弁花類	クワ科	ヒメコウソ	<i>Broussonetia kazinoki</i>			○	○	○					
103			クワクサ	<i>Fatoua villosa</i>			○	○	○					
104			イタビカズラ	<i>Ficus oxyphylla</i>			○	○	○					
105			カナムグラ	<i>Humulus japonicus</i>			○	○	○					
106			マダラ	<i>Morus alba</i>	植栽逸出		○	○	○					
107			ヤマグワ	<i>Morus australis</i>			○	○	○					
108		イラクサ科	ヤブマオ	<i>Boehmeria japonica var. longispica</i>			○	○	○					
109			クサマオ	<i>Boehmeria nivea ssp. nipononivea</i>			○	○	○					
110			メヤブマオ	<i>Boehmeria platanifolia</i>			○	○	○					
111			ナガバヤブマオ	<i>Boehmeria sieboldiana</i>			○	○	○					
112			アカソ	<i>Boehmeria sylvestris</i>			○	○	○					
113			ムカゴイラクサ	<i>Laportea bulbifera</i>			○	○	○					
114			アオミズ	<i>Pilea pumila</i>			○	○	○					
115		タデ科	ミズヒキ	<i>Antenoron filiforme</i>			○	○	○					
116			サクラタデ	<i>Persicaria conspica</i>			○	○	○					
117			ヤナキヌカボ	<i>Persicaria foliosa var. paludicola</i>			○	○	○				VU	I類
118			ヤナキタデ	<i>Persicaria hydroper</i>			○	○	○					
119			シロバナサクラタデ	<i>Persicaria japonica</i>			○	○	○					
120			オオイヌタデ	<i>Persicaria lapathifolia</i>			○	○	○					
121			イヌタデ	<i>Persicaria longiseta</i>			○	○	○					
122			ヤノネグサ	<i>Persicaria nipponensis</i>			○	○	○					
123			ハナタデ	<i>Persicaria posumbu var. laxiflora</i>			○	○	○					
124			ママコノシリスグイ	<i>Persicaria senticosa</i>			○	○	○					
125			アキノハナキツカミ	<i>Persicaria sieboldii</i>			○	○	○					
126</														

No.	分類	科名	種名(和名)	学名	備考 ^{注4}	調査時期				重要種の選定基準					
						早春	春季	夏季	秋季	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB		
207	離弁花類	ケシ科	クサノオウ	<i>Chelidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i>		○	○								
208			ムラサキケマン	<i>Corydalis incisa</i>		○	○								
209			ミヤマキケマン	<i>Corydalis pallida</i> var. <i>tenuis</i>		○									
210			ナガミヒナゲシ	<i>Papaver dubium</i>	播化		○								
211		アブラナ科	セイヨウアブラナ	<i>Brassica napus</i>	播化	○									
212			セイヨウカラシナ	<i>Brassica juncea</i>	播化	○	○								
213			ナズナ	<i>Capsella bursa-pastoris</i>		○	○								
214			タネツケバナ	<i>Cardamine flexuosa</i>		○	○	○	○						
215			ミズタガラシ	<i>Cardamine lyrata</i>				○							要注目
216			ヤマタネツケバナ	<i>Cardamine scutata</i>		○									
217			ワサビ	<i>Eutrema japonica</i>			○	○							
218			マメグンバイナズナ	<i>Lepidium virginicum</i>	播化				○						
219			オランダガラシ	<i>Nasturtium officinale</i>	播化	○	○	○							
220			ハナダイコン	<i>Orychophragmus violaceus</i>	播化	○	○								
221			イヌガラシ	<i>Rorippa indica</i>		○	○	○	○						
222			スガシタゴボウ	<i>Rorippa islandica</i>		○	○	○	○						
223		マンサク科	マルバマンサク	<i>Hamamelis japonica</i> var. <i>obtusata</i>		○	○	○	○						
224		ベンケイソウ科	モモチマンネンソウ	<i>Sedum bulbiferum</i>		○	○	○	○						
225		ユキノシタ科	トリアシショウマ	<i>Astilbe thunbergii</i> var. <i>congesta</i>		○	○	○							
226			ネコノメソウ	<i>Chrysosplenium grayanum</i>		○	○								
227			ヤマネコノメソウ	<i>Chrysosplenium japonicum</i>		○	○								
228			ウツギ	<i>Deutzia crenata</i>		○	○	○	○						
229			コアシサイ	<i>Hydrangea hirta</i>		○	○	○	○						
230			ヤマアジサイ	<i>Hydrangea macrophylla</i> var. <i>acuminata</i>		○	○	○	○						
231			ユキノシタ	<i>Saxifraga stolonifera</i>		○									
232			イワガラミ	<i>Schizophragma hydrangeoides</i>		○	○	○	○						
233		バラ科	キンミズヒキ	<i>Agrimonia japonica</i>		○	○	○	○						
234			ヒメキンミズヒキ	<i>Agrimonia nipponica</i>		○	○	○	○						
235			ザイフリボク	<i>Amelanchier asiatica</i>		○	○	○	○						
236			ヘビイチゴ	<i>Duchesnea chrysantha</i>		○	○	○	○						
237			ヤブヘビイチゴ	<i>Duchesnea indica</i>		○	○	○	○						
238			ダイコンソウ	<i>Geum japonicum</i>		○	○	○	○						
239			ヤマブキ	<i>Kerria japonica</i>		○	○	○	○						
240			オオウラジロノキ	<i>Malus tschonoskii</i>		○	○	○	○						
241			ミツバツグリ	<i>Potentilla freyniana</i>		○	○	○	○						
242			オヘビイチゴ	<i>Potentilla sundaica</i> var. <i>robusta</i>		○	○	○	○						
243			カマツカ	<i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>laevis</i>		○	○	○	○						
244			ウミズザクラ	<i>Prunus grayana</i>		○	○	○	○						
245			キンキマメザクラ	<i>Prunus incisa</i> var. <i>kinkiensis</i>		○	○	○	○						
246			ヤマザクラ	<i>Prunus jamasakura</i>		○	○	○	○						
247			ウメ	<i>Prunus mume</i>	播化	○									
248			カスミザクラ	<i>Prunus verecunda</i>		○	○	○	○						
249			ソメイヨシノ	<i>Prunus X yedoensis</i>	播化	○									
250			タチバナモドキ	<i>Pyracantha angustifolia</i>	播化	○									
251			ノイバラ	<i>Rosa multiflora</i>		○	○	○	○						
252			ミヤコイバラ	<i>Rosa paniculigera</i>		○	○	○	○						
253			フユイチゴ	<i>Rubus buergeri</i>		○	○	○	○						
254			クマイチゴ	<i>Rubus crataegifolius</i>		○	○	○	○						
255			ミヤマフユイチゴ	<i>Rubus hakonensis</i>		○	○	○	○						
256			クサイチゴ	<i>Rubus hirsutus</i>		○	○	○	○						
257			ナガハモミジイチゴ	<i>Rubus palmatus</i>		○	○	○	○						
258			ナウロイチゴ	<i>Rubus parvifolius</i>		○	○	○	○						
259			エビガライチゴ	<i>Rubus phoenicolasius</i>		○	○	○	○						
260			アズキナン	<i>Sorbus alnifolia</i>		○	○	○	○						
261			ナナカマド	<i>Sorbus commixta</i>		○	○	○	○						
262			ナンキンナナカマド	<i>Sorbus gracilis</i>		○	○	○	○						
263			ウラジロノキ	<i>Sorbus japonica</i>		○	○	○	○						
264		マメ科	クサネム	<i>Aeschynomene indica</i>		○	○	○	○						
265			ネムノキ	<i>Albizia julibrissin</i>		○	○	○	○						
266			イタチハギ	<i>Amorpha fruticosa</i>	播化	○	○	○	○						
267			ヤブマメ	<i>Amphicarpaea bracteata</i> var. <i>japonica</i>		○	○	○	○						
268			ゲンゲ	<i>Astragalus sinicus</i>	播化	○									
269			ジャケツイバラ	<i>Caesalpinia decapetala</i> var. <i>japonica</i>		○	○	○	○						
270			フジカンゾウ	<i>Desmodium oldhamii</i>		○	○	○	○						
271			ケヤクハギ	<i>Desmodium podocarpium</i> ssp. <i>fallax</i>		○	○	○	○						
272			スズビトハギ	<i>Desmodium podocarpium</i> ssp. <i>oxyphyllum</i>		○	○	○	○						
273			アレチスズビトハギ	<i>Desmodium paniculatum</i>	播化	○	○	○	○						
274			ノササゲ	<i>Dumasia truncata</i>		○	○	○	○						
275			ツルマメ	<i>Glycine max</i> ssp. <i>soja</i>		○	○	○	○						
276			コマツナギ	<i>Indigofera pseudotinctoria</i>		○	○	○	○						
277			マルバヤハズソウ	<i>Kummerowia stipulacea</i>		○	○	○	○						
278			ヤハズソウ	<i>Kummerowia striata</i>		○	○	○	○						
279			ヤマハギ	<i>Lespedeza bicolor</i>		○	○	○	○						
280			ドハギ	<i>Lespedeza cuneata</i>		○	○	○	○						
281			ネコハギ	<i>Lespedeza pilosa</i>		○	○	○	○						
282			ミヤコグサ	<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>japonicus</i>		○	○	○	○						
283			ハネミイエンジュ	<i>Maackia floribunda</i>		○	○	○	○						
284			クズ	<i>Pueraria lobata</i>		○	○	○	○						
285			ハリエンジュ	<i>Robinia pseudoacacia</i>	播化	○	○	○	○						
286			コメツブツメクサ	<i>Trifolium dubium</i>	播化	○	○	○	○						
287			シロツメクサ	<i>Trifolium repens</i>	播化	○	○	○	○						
288			ヤハズエンドウ	<i>Vicia angustifolia</i>		○	○	○	○						
289			ヤブツルアズキ	<i>Vigna angularis</i> var. <i>nipponensis</i>		○	○	○	○						
290			フジ	<i>Wisteria floribunda</i>		○	○	○	○						
291		カタバミ科	イモカタバミ	<i>Oxalis articulata</i> Savigny	播化	○	○	○	○						
292			カタバミ	<i>Oxalis corniculata</i>		○	○	○	○						
293			ウスアカカタバミ	<i>Oxalis corniculata</i> f. <i>tropaeoloides</i>		○	○	○	○						
294			ムラサキカタバミ	<i>Oxalis corymbosa</i>	播化	○	○	○	○						
295			ミヤマカタバミ	<i>Oxalis griffithii</i>		○	○	○	○						
296			オウツチカタバミ	<i>Oxalis stricta</i>	播化	○	○	○	○						
297		フウロソウ科	ゲンノショウコ	<i>Geranium thunbergii</i>		○	○	○	○						
298		トウダイグサ科	エノキグサ	<i>Acalypha australis</i>		○	○	○	○						
299			アブラギリ	<i>Aleurites cordata</i>	播化	○	○	○	○						
300			オオニシキソウ	<i>Euphorbia maculata</i>	播化	○	○	○	○						
301			コニシキソウ	<i>Euphorbia supina</i>	播化	○	○	○	○						
302			アカメガシワ	<i>Mallotus japonicus</i>		○	○	○	○						
303			ヤマアイ	<i>Mercurialis leiocarpa</i>		○	○	○	○						
304		ユズリハ科	ユズリハ	<i>Daphniphyllum macropodum</i>		○	○	○	○						
305			エノユズリハ	<i>Daphniphyllum macropodum</i> var. <i>humile</i>		○	○	○	○						
306		ミカン科	コクサギ	<i>Orixa japonica</i>		○	○	○	○						
307			ツルシキミ	<i>Skimmia japonica</i> var. <i>intermedia</i> f. <i>repens</i>		○	○	○	○						
308			カラスザンショウ	<i>Zanthoxylum ailanthoides</i>		○	○	○	○						
309			ザンショウ	<i>Zanthoxylum piperitum</i>		○	○	○	○						
310			イヌザンショウ	<i>Zanthoxylum schinifolium</i>		○	○	○	○						

No.	分類	科名	種名(和名)	学名	備考 ^{注4}	調査時期				重要種の選定基準					
						早春	春季	夏季	秋季	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB		
311	離弁花類	ニガキ科	シンジュ	<i>Ailanthus altissima</i>	逸出		○	○	○						
312			ニガキ	<i>Picrasma quassioides</i>			○	○	○						
313		センダン科	センダン	<i>Melia azedarach</i>	播化		○	○	○						
314		ヒメハギ科	ヒメハギ	<i>Polygala japonica</i>			○	○	○						
315		ウルシ科	ツタウルシ	<i>Rhus ambigua</i>			○	○	○						
316			ヌルデ	<i>Rhus javanica</i> var. <i>roxburgii</i>			○	○	○						
317			ハゼノキ	<i>Rhus succedanea</i>			○	○	○						
318			ヤマハゼ	<i>Rhus sylvestris</i>			○	○	○						
319			ヤマウルシ	<i>Rhus trichocarpa</i>			○	○	○						
320		カエデ科	ウリカエデ	<i>Acer crataegifolium</i>			○	○	○						
321			イタヤカエデ	<i>Acer mono</i>			○	○	○						
322			ウラゲエンコウカエデ	<i>Acer mono</i> f. <i>connivens</i>			○	○	○						
323			イロハモミジ	<i>Acer palmatum</i>			○	○	○						
324			オオモミジ	<i>Acer palmatum</i> var. <i>amoenum</i>			○	○	○						
325			ヤマモミジ	<i>Acer palmatum</i> var. <i>matumurae</i>			○	○	○						
326			ウリハダカエデ	<i>Acer rufrinerve</i>			○	○	○		</				

No.	分類	科名	種名(和名)	学名	備考 ^{注4}	調査時期				重要種の選定基準				
						早春	春季	夏季	秋季	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB	
417	合弁花類	カキノキ科	カキノキ	<i>Diospyros kaki</i>	植栽逸出		○	○	○					
418		エゴノキ科	エゴノキ	<i>Styrax japonicus</i>			○	○	○					
419		ハイノキ科	サウワタギ	<i>Symplocos chinensis f. pilosa</i>			○	○	○					
420			タンナサウワタギ	<i>Symplocos coreana</i>			○	○	○					
421		モクセイ科	マルバオダモ	<i>Fraxinus sieboldiana</i>			○	○	○					
422			ネズミモチ	<i>Ligustrum japonicum</i>			○	○	○					
423			イボタノキ	<i>Ligustrum obtusifolium</i>			○	○	○					
424		リンドウ科	リンドウ	<i>Gentiana scabra var. buergeri</i>	指定		○	○	○				要注目	
425			センブリ	<i>Swertia japonica</i>			○	○	○					
426			ツルリンドウ	<i>Tripterospermum japonicum</i>			○	○	○					
427		ミツガシワ科	ミツガシワ	<i>Menyanthes trifoliata</i>			○	○	○				準絶	
428		キョウチクトウ科	テイカカズラ	<i>Trachelospermum asiaticum f. intermedium</i>			○	○	○					
429			ツルニチニチソウ	<i>Vinca major</i>	掃化		○	○	○					
430		ガガイモ科	イケマ	<i>Cynanchum caudatum</i>			○	○	○					
431			タチカモメツル	<i>Cynanchum nipponicum var. glabrum</i>			○	○	○					
432			コバノカモメツル	<i>Cynanchum sublaeolatum</i>			○	○	○					
433			オオカモメツル	<i>Tylophora aristolochioides</i>			○	○	○					
434		アカネ科	ヒメヨツバムグラ	<i>Galium gracilens</i>			○	○	○					
435			キクムグラ	<i>Galium kikumugura</i>			○	○	○					
436			ヤエムグラ	<i>Galium spurium var. echinospermon</i>			○	○	○					
437			ヨツバムグラ	<i>Galium trachyspermum var. trachyspermum</i>			○	○	○					
438			ホソバノヨツバムグラ	<i>Galium trifidum var. brevipedunculatum</i>			○	○	○					
439			カワラマツバ	<i>Galium verum var. asiaticum f. nikkoense</i>			○	○	○					
440			フタバムグラ	<i>Hedyotis diffusa</i>			○	○	○					
441			ハシカガサ	<i>Hedyotis lindleyana var. hirsuta</i>			○	○	○					
442			ツルアトオシ	<i>Mitchella undulata</i>	指定		○	○	○					
443			ヤイトバナ	<i>Paederia scandens</i>			○	○	○					
444			アカネ	<i>Rubia argyi</i>			○	○	○					
445		ヒルガオ科	アメリカネナシカズラ	<i>Cuscuta pentagona</i>	掃化		○	○	○					
446		ムラサキ科	ハナバナ	<i>Bothriospermum tenellum</i>			○	○	○					
447			ミズタビラコ	<i>Trigonotis brevipes</i>			○	○	○					
448			キュウリグサ	<i>Trigonotis peduncularis</i>			○	○	○					
449		クマツヅラ科	ムラサキキク	<i>Callicarpa japonica</i>			○	○	○					
450			ヤブムラサキ	<i>Callicarpa mollis</i>			○	○	○					
451			クサギ	<i>Clerodendrum trichotomum</i>			○	○	○					
452			ダキハアレチハナガサ	<i>Verbena incompta</i>	掃化		○	○	○					
453		アワゴケ科	アワゴケ	<i>Callitriche japonica</i>			○	○	○					
454		シソ科	カウミドリ	<i>Agastache rugosa</i>			○	○	○					
455			キランソウ	<i>Ajuga decumbens</i>			○	○	○					
456			クルマバナ	<i>Clinopodium chinense var. parviflorum</i>			○	○	○					
457			トウバナ	<i>Clinopodium gracile</i>			○	○	○					
458			イヌトウバナ	<i>Clinopodium micranthum</i>			○	○	○					
459			ミズトラノオ4840	<i>Eustalaris yatabeana</i>			○	○	○				VU	I類
460			カキドオシ	<i>Glechoma hederacea var. grandis</i>			○	○	○					
461			ホトケノザ	<i>Lamium amplexicaule</i>			○	○	○					
462			ヒメオドリコソウ	<i>Lamium purpureum</i>	掃化		○	○	○					
463			シロネ	<i>Lycopus lucidus</i>			○	○	○					
464			ゴシロネ	<i>Lycopus ramosissimus var. japonicus</i>			○	○	○					
465			ハッカ	<i>Mentha arvensis var. piperascens</i>			○	○	○					
466			ヒメジソ	<i>Mosla dianthera</i>			○	○	○					
467			イヌコウジュ	<i>Mosla punctulata</i>			○	○	○					
468			チリメンジソ	<i>Perilla frutescens var. crispata</i>	逸出		○	○	○					
469			ウツボグサ	<i>Prunella vulgaris ssp. asiatica</i>			○	○	○					
470			ヤマハッカ	<i>Rabdosia inflexa</i>			○	○	○					
471			アキチヨウジ	<i>Rabdosia longituba</i>			○	○	○					
472			アキギリ	<i>Salvia glabrescens</i>			○	○	○					
473			アキノタムラソウ	<i>Salvia japonica</i>			○	○	○					
474			ホナガタツナミソウ	<i>Scutellaria maekawae</i>			○	○	○				II類	
475			ツルニガクサ	<i>Teucrium viscidum var. miquelianum</i>			○	○	○					
476		ナス科	クコ	<i>Lycium chinense</i>			○	○	○					
477			ヤマホロシ	<i>Solanum japonense</i>			○	○	○					
478			ヒヨドリジョウゴ	<i>Solanum lyratum</i>			○	○	○					
479			マルバノホロシ	<i>Solanum maximowiczii</i>			○	○	○					
480			イヌホオズキ	<i>Solanum nigrum</i>			○	○	○					
481			アメリカイヌホオズキ	<i>Solanum ptycanthum</i>	掃化		○	○	○					
482			ハダカホオズキ	<i>Tubocapsicum anomalum</i>			○	○	○					
483		ゴマノハグサ科	シソクサ	<i>Limnophila chinensis ssp. aromatica</i>			○	○	○				I類	
484			ククモ	<i>Limnophila sessiliflora</i>			○	○	○					
485			ホソバウンラン	<i>Linaria vulgaris</i>	掃化		○	○	○					
486			スズメトウガラシ	<i>Lindernia antipoda</i>			○	○	○					
487			アメリカアゼナ	<i>Lindernia dubia</i>	掃化		○	○	○					
488			アゼトウガラシ	<i>Lindernia micrantha</i>			○	○	○					
489			サギゴケ	<i>Mazus miquelii</i>			○	○	○					
490			トキウハゼ	<i>Mazus pumilus</i>			○	○	○					
491			ミノホオズキ	<i>Mimulus nepalensis</i>			○	○	○					
492			タチイヌフグリ	<i>Veronica arvensis</i>	掃化		○	○	○					
493			ムシカサ	<i>Veronica peregrina</i>			○	○	○					
494			オオイヌフグリ	<i>Veronica persica</i>	掃化		○	○	○					
495			カワチシヤ	<i>Veronica undulata</i>			○	○	○				NT	準絶
496		ノウゼンカズラ科	キリ	<i>Paulownia tomentosa</i>	掃化		○	○	○					
497		キツネノマゴ科	キツネノマゴ	<i>Justicia procumbens</i>			○	○	○					
498			ハグロソウ	<i>Penstrophe japonica var. subrotunda</i>			○	○	○					
499		ハマウツボ科	ナンバンギセル	<i>Aeginetia indica</i>			○	○	○				要注目	
500		ハエドクソウ科	ハエドクソウ	<i>Phryma leptostachya ssp. asiatica</i>			○	○	○					
501		オオハコ科	オオハコ	<i>Plantago asiatica</i>			○	○	○					
502			タチオオハコ	<i>Plantago virginica</i>	掃化		○	○	○					
503		スイカズラ科	コツクハネウツギ	<i>Abelia serrata</i>			○	○	○					
504			ツクハネウツギ	<i>Abelia spathulata</i>			○	○	○					
505			スイカズラ	<i>Lonicera japonica</i>			○	○	○					
506			ソクズ	<i>Sambucus chinensis</i>			○	○	○					
507			ニワトコ	<i>Sambucus racemosa ssp. sieboldiana</i>			○	○	○					
508			ガマズミ	<i>Viburnum dilatatum</i>			○	○	○					
509			コバノガマズミ	<i>Viburnum erosum var. punctatum</i>			○	○	○					
510			サンゴジュ	<i>Viburnum odoratissimum var. awabuki</i>	掃化		○	○	○					
511			ミヤマガマズミ	<i>Viburnum wrightii</i>			○	○	○					
512			タニウツギ	<i>Weigela hortensis</i>			○	○	○					
513		オミナエシ科	オトコエシ	<i>Patrinia villosa</i>			○	○	○					
514			バジシャ	<i>Valerianaella olitoria</i>	掃化		○	○	○					
515		キキョウ科	ツリガネニンジン	<i>Adenophora triphylla var. japonica</i>			○	○	○					
516			ツルニンジン	<i>Codonopsis lanceolata</i>			○	○	○					
517			ミカクシ	<i>Lobelia chinensis</i>			○	○	○					
518			タニキキョウ	<i>Peracarpa carnososa var. circaeoides</i>			○	○	○					
519			キキョウソウ	<i>Specularia perfoliata</i>	掃化		○	○	○					

No.	分類	科名	種名(和名)	学名	備考 ^{注4}	調査時期				重要種の選定基準				
						早春	春季	夏季	秋季	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB	
520	合弁花類	キク科	キッコウハグマ	<i>Ainsliaea apiculata</i>			○	○	○					
521			フタクサ	<i>Ambrosia artemisiifolia var. elatior</i>	掃化		○	○	○					
522			クワモドキ	<i>Ambrosia trifida</i>	掃化		○	○	○					
523			ヨモギ	<i>Artemisia princeps</i>			○	○	○					
524			シロヨメナ	<i>Aster ageratoides ssp. leiophyllus</i>			○	○	○					
525			ノコンギク	<i>Aster ageratoides ssp. ovatus</i>			○	○	○					
526			シラヤマギク	<i>Aster scaber</i>			○	○	○					
527			ホウキギク	<i>Aster subulatus</i>	掃化		○	○	○					
528			ヒロハホウキギク	<i>Aster subulatus Michx. var. subultus</i>	掃化		○	○	○					
529			アメリカセンダングサ	<i>Bidens frondosa</i>	掃化		○	○	○					
530			コセンダングサ	<i>Bidens pilosa</i>	掃化		○	○	○					
531			タウコギ	<i>Bidens tripartita</i>			○	○	○					
532			ヤブタバコ	<i>Carpesium abrotanoides</i>			○	○	○					
533			ホソバガンクビソウ	<i>Carpesium divaricatum var. abrotanoides</i>			○	○	○					
534			サジガクビソウ	<i>Carpesium glossoophyllum</i>			○	○	○					
535			トキンソウ	<i>Centipeda minima</i>			○	○	○					
536			ノアザミ	<i>Oirsium japonicum</i>			○	○	○					
537			キセルアザミ	<i>Oirsium sieboldii</i>			○	○	○					
538			ジャクエツアザミ	<i>Oirsium takaoi</i>			○	○	○					
539			オオアレチノギク	<i>Coryza sumatrensis</i>	掃化		○	○	○					
540			コスモス	<i>Cosmos bipinnatus</i>	掃化逸出		○	○	○					
541			オオキンケイギク	<i>Coreopsis lanceolata</i>	掃化		○	○	○					
542			ベニバナボロギク	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	掃化		○	○	○					

No.	分類	科名	種名(和名)	学名	備考 ^{注4}	調査時期				重要種の選定基準							
						早春	春季	夏季	秋季	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB				
623	単子葉植物	ヤマノイモ科	タチドコロ	<i>Dioscorea gracillima</i>			○	○	○								
624			ヤマノイモ	<i>Dioscorea japonica</i>		○	○	○	○								
625			カエドコロ	<i>Dioscorea quinqueloba</i>			○	○	○								
626			キクバドコロ	<i>Dioscorea septemloba</i>					○								
627			ヒメドコロ	<i>Dioscorea tenuipes</i>			○										
628			オニドコロ	<i>Dioscorea tokoro</i>			○	○	○								
629		ミズアオイ科	ミズアオイ	<i>Monochoria korsakowii</i>				○	○			NT	I類				
630			コナギ	<i>Monochoria vaginalis</i> var. <i>plantaginea</i>				○	○								
631		アヤメ科	シヤガ	<i>Iris japonica</i>		○	○										
632			カキツバタ	<i>Iris laevigata</i>			○	○	○			NT	II類				
633			キショウブ	<i>Iris pseudacorus</i>	播化		○										
634			ニワゼキショウ	<i>Sisyrinchium atlanticum</i>	播化		○	○									
635			オオニワゼキショウ	<i>Sisyrinchium</i> sp.	播化		○	○									
636			ヒメオウギズイセン	<i>Tritonia crocosmaeflora</i>	播化		○	○									
637		イグサ科	イ	<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i>		○	○	○	○								
638			コウガイゼキショウ	<i>Juncus leschenaultii</i>			○	○	○								
639			クサイ	<i>Juncus tenuis</i>			○	○	○								
640			スズメノヤリ	<i>Luzula capitata</i>		○	○	○	○								
641		ツユクサ科	ツユクサ	<i>Commelina communis</i>			○	○	○								
642			イボクサ	<i>Murdannia keissak</i>			○	○	○								
643			ヤブミョウガ	<i>Pollia japonica</i>			○	○									
644		ホシクサ科	ニッポンイヌノヒゲ	<i>Eriocaulon hondoense</i>					○								
645			ヒロハイヌノヒゲ	<i>Eriocaulon robustius</i>					○								
646		イネ科	アオカモジグサ	<i>Agropyron racemiferum</i>			○	○									
647			カモジグサ	<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i>			○	○									
648			コヌカグサ	<i>Agrostis alba</i>	播化		○										
649			ヌカススキ	<i>Aira caryophylla</i>	播化		○										
650			スズメノテッポウ	<i>Alopecurus aequalis</i>			○	○									
651			メリケンカルカヤ	<i>Andropogon virginicus</i>	播化	○	○		○								
652			コブナグサ	<i>Arthraxon hispidus</i>					○								
653			トダシバ	<i>Arundinella hirta</i>		○			○								
654			カラスムギ	<i>Avena fatua</i>	播化		○										
655			コバンソウ	<i>Briza maxima</i>	播化		○	○									
656			ヒメコバンソウ	<i>Briza minor</i>	播化		○										
657			イヌムギ	<i>Bromus catharticus</i>	播化		○	○									
658			スズメノチャヒキ	<i>Bromus japonicus</i>	播化		○										
659			クツネガヤ	<i>Bromus pauciflorus</i>			○	○									
660			ノガリヤス	<i>Calamagrostis arundinacea</i> var. <i>brachytricha</i>					○								
661			ヤマアワ	<i>Calamagrostis epigeios</i>				○									
662			ギョウギシバ	<i>Cynodon dactylon</i>	播化			○									
663			カモガヤ	<i>Dactylis glomerata</i>	播化	○	○										
664			メシバ	<i>Digitaria ciliaris</i>				○	○								
665			アキメシバ	<i>Digitaria violascens</i>				○	○								
666			アブラススキ	<i>Eccoilopus cotulifer</i>				○	○								
667			イヌヒエ	<i>Echinochloa crus-galli</i>				○	○								
668			ケイヌヒエ	<i>Echinochloa crus-galli</i> var. <i>caudata</i>				○	○								
669			タイヌヒエ	<i>Echinochloa crus-galli</i> var. <i>oryzicola</i>				○	○								
670			オヒシバ	<i>Eleusine indica</i>				○	○								
671			カゼクサ	<i>Eragrostis ferruginea</i>				○	○								
672			ニワホコリ	<i>Eragrostis multicaulis</i>				○	○								
673			オニウシノケグサ	<i>Festuca arundinacea</i>	播化		○	○	○								
674			トボシガラ	<i>Festuca parvigluma</i>			○	○									
675			ヒロハノウシノケグサ	<i>Festuca pratensis</i>	播化		○										
676			ドジョウツナギ	<i>Glyceria ischyronaura</i>			○										
677			チガヤ	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>		○	○	○									
678			チゴザサ	<i>Isachne globosa</i>					○								
679			エノノサヤヌカグサ	<i>Leersia oryzoides</i>					○								
680			サヤヌカグサ	<i>Leersia sayanaka</i>					○								
681			ネズミムギ	<i>Lolium multiflorum</i>	播化		○	○									
682			ササクサ	<i>Lophatherum gracile</i>			○	○									
683			コメガヤ	<i>Melica nutans</i>			○	○									
684			ササガヤ	<i>Microstegium japonicum</i>					○								
685			アンボソ	<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>polystachyum</i>					○								
686			オギ	<i>Miscanthus sacchariflorus</i>			○	○	○								
687			ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>		○	○	○	○								
688			カリヤス	<i>Miscanthus tinctorius</i>					○								
689			ケチチミザサ	<i>Oplismenus undulatifolius</i>			○	○									
690			コチチミザサ	<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>			○	○	○								
691			ヌカキビ	<i>Panicum bisulcatum</i>					○								
692			オオクサキビ	<i>Panicum dichotomiflorum</i>	播化				○								
693			シマズメノヒエ	<i>Paspalum dilatatum</i>	播化				○								
694			スズメノヒエ	<i>Paspalum thunbergii</i>					○								
695			チカラシバ	<i>Pennisetum alopecuroides</i> f. <i>purpurascens</i>					○								
696			クサヨシ	<i>Phalaris arundinacea</i>		○	○	○									
697			アワガエリ	<i>Phleum paniculatum</i>					○								
698			ヨシ	<i>Phragmites australis</i>		○	○	○	○								
699			ツルヨシ	<i>Phragmites japonica</i>					○								
700			マダケ	<i>Phyllostachys bambusoides</i>	播化	○	○	○	○								
701			ハチク	<i>Phyllostachys nigra</i> var. <i>henonis</i>	播化	○	○	○	○								
702			モウソウチク	<i>Phyllostachys pubescens</i>	播化	○	○	○	○								
703			ネザサ	<i>Pleioblastus chino</i> var. <i>viridis</i>		○	○	○	○								
704			メダケ	<i>Pleioblastus simonii</i>			○	○	○								
705			ミノイチゴツナギ	<i>Poa acroleuca</i>			○										
706			スズメノカタビラ	<i>Poa annua</i>		○	○		○								
707			ツルズメノカタビラ	<i>Poa annua</i> var. <i>reptans</i>	播化		○	○									
708			イチゴツナギ	<i>Poa sphondylodes</i>			○										
709			オオスズメノカタビラ	<i>Poa trivialis</i>	播化		○										
710			ヤダケ	<i>Pseudosasa japonica</i>		○											
711			ハイヌメリ	<i>Sacciolepis indica</i>					○								
712			ヌメリグサ	<i>Sacciolepis indica</i> var. <i>oryzatorum</i>					○								
713			チマキザサ	<i>Sasa palmata</i>		○	○	○	○								
714			アキノエノコログサ	<i>Setaria faberi</i>		○	○	○	○								
715			キンエノコロ	<i>Setaria pumila</i>					○								
716			ムラサキエノコロ	<i>Setaria viridis</i> f. <i>miseria</i>					○								
717			ミヤマアブラススキ	<i>Spodiopogon depauperatus</i>					○								
718			ネズミノオ	<i>Sporobolus fertilis</i>					○								
719			カニツリグサ	<i>Trisetum bifidum</i>			○										
720			マコモ	<i>Zizania latifolia</i>			○	○	○								
721			シバ	<i>Zoysia japonica</i>			○	○	○								
722	ヤシ科		シュロ	<i>Trachycarpus fortunei</i>	逸出	○	○										
723	サトイモ科		ショウブ	<i>Acorus calamus</i>													要注目
724			セキショウ	<i>Acorus gramineus</i>		○	○	○	○								
725			マムシグサ	<i>Arisaema serratum</i>			○										
726			カラズビシヤク	<i>Pinellia temata</i>			○										
727	ウキクサ科		アオウキクサ	<i>Lemna acukusa</i>			○	○	○								
728			ウキクサ	<i>Spirodela polyrrhiza</i>			○	○	○								

No.	分類	科名	種名(和名)	学名	備考 ^{注4}	調査時期				重要種の選定基準							
						早春	春季	夏季	秋季	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB				
729	単子葉植物	ミクリ科	ミクリ	<i>Sparganium erectum</i> ssp. <i>stoloniferum</i>				○	○								
730			ナガエミクリ	<i>Sparganium japonicum</i>				○	○								
731			ミクリ属の一種	<i>Sparganium</i> sp.			○	○									
732		ガマ科	ヒメガマ	<i>Typha angustifolia</i>			○	○	○								
733			ガマ	<i>Typha latifolia</i>			○	○	○	○							
734			コガマ	<i>Typha orientalis</i>					○								
735		カヤツリグサ科	アオスゲ	<i>Carex breviculmis</i>				○									
736			ハリガネスゲ	<i>Carex capillacea</i>				○									
737			ヒメカンスゲ	<i>Carex conica</i>													

藻類確認種リスト

No.	門名	綱名	目名	科名	種名(和名)	学名	調査時期								確認エリア				選定基準								
							冬季	春季	夏季	秋季	後谷	中池見	内池見	余座	木の芽川	文化財	保存法	環境省	福井県								
1	紅色植物門	紅藻綱	カワモズク目	カワモズク科	チヤイロカワモズク	<i>Batrachospermum arcuatum</i>	●	●				●	●	●	●	●								NT	要注		
2					アオカワモズク	<i>Batrachospermum helminthosum</i>	●	●			●	●		●	●	●										NT	準絶
3					ベニマダラ目	ベニマダラ科	タンスイベニマダラ	<i>Hildenbrandia rivularis</i>	●	●	●	●					●										NT
4	緑色植物門	緑藻綱	ヨコワミドロ目	アミミドロ科	アミミドロ属の一種	<i>Hydrodictyon</i> sp.			●	●					●												
5					カエトフォラ目	カエトフォラ科	カエトフォラ属の一種	<i>Chaetophora</i> sp.			●	●			●												
6						ツルギミドロ	<i>Draparnalia plumosa</i>			●	●			●													
7				アオサ藻綱	シオグサ目	シオグサ科	ミゾユズモ	<i>Chaetomorpha okamurai</i>			●	●					●										
8							シオグサ属の一種	<i>Cladophora</i> sp.			●	●			●		●	●									
9							アオミドロ属の一種	<i>Spirogyra</i> sp.			●	●			●	●	●	●									
10							シャジクモ	<i>Chara braunii</i>			●	●	●			●	●	●							VU	I類	
11							フタマタフラスコモ	<i>Nitella furcata</i>			●	●			●	●	●								CR+EN	I類	
12							フラスコモダマシ	<i>Nitella imahorii</i>			●	●			●										CR+EN	I類	
13							フラスコモ属の一種	<i>Nitella</i> sp.			●	●			●												
計	2門	4綱	7目	7科	13種		3種	9種	8種	9種	4種	7種	5種	9種	6種	0種	0種	6種	6種								

備考) 種名及び配列は、「環境省第4次レッドリスト(藻類)」(平成24年、環境省)に準拠し、紅藻綱の同定は「世界の淡水産紅藻」(平成12年、内田老鶴園)、「環境省 絶滅のおそれのある種のリスト(RL)2007年度版(植物Ⅱ・藻類・淡水産紅藻)」について(平成19年、藻類55)に、その他の同定は「日本淡水藻図鑑」(昭和42年)」に従った。

注1) 重要種の選定基準

※1: 「文化財保護法」(昭和25年、法律第214号)

特天: 特別天然記念物、天: 天然記念物

※2: 「絶滅のおそれのある野生動物種の保存に関する法律」(平成4年、法律第75号)

国内: 国内希少野生動物種、国際: 国際希少野生動物種

※3: 「第4次レッドリストの公表について」(平成24年、環境省)における掲載種

EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR+EN: 絶滅危惧Ⅰ類、CR: 絶滅危惧ⅠA類、EN: 絶滅危惧ⅠB類、

VU: 絶滅危惧Ⅱ類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群

※4: 「福井県の絶滅の恐れのある野生動物 福井県レッドデータブック(動物編)」(平成14年、福井県)

「福井県の絶滅の恐れのある野生植物 福井県レッドデータブック(植物編)」(平成16年、福井県)

絶滅: 県域絶滅、I類: 県域絶滅危惧Ⅰ類、II類: 県域絶滅危惧Ⅱ類

準絶: 県域準絶滅危惧、要注: 要注目

参考資料 1 3 エリア別多様度指数（試算）

エリア別多様度指数等一覧

項目	生物群集の多様性を示す指数等	後谷	中池見	内池見	余座	木の芽川
昆虫類 ライトトラップ	種数	71	289	52	70	
	総個体数	213	892	111	144	
	Simpsonの多様度指数(1-λ)	0.89	0.98	0.97	0.96	
	Shannon-Werverの多様度指数(H')	3.22	4.91	3.68	3.77	
底生動物 ¹⁾	種数	114	110	80		130
	総個体数	1358	3448	1220		1767
	Simpsonの多様度指数(1-λ)	0.97	0.97	0.94		0.97
	Shannon-Werverの多様度指数(H')	4.06	3.86	3.40		4.01
鳥類 ラインセンサス	種数	33	52	30	40	29
	総個体数	107	313	118	218	110
	Simpsonの多様度指数(1-λ)	0.92	0.96	0.90	0.93	0.92
	Shannon-Werverの多様度指数(H')	3.01	3.50	2.87	3.07	2.92
鳥類 ポイントセンサス	種数	75	90	84	97	
	総個体数	23	35	26	34	
	Simpsonの多様度指数(1-λ)	0.90	0.95	0.92	0.94	
	Shannon-Werverの多様度指数(H')	2.69	3.23	2.90	3.16	
種数 ²⁾	哺乳類	-	-	-	-	-
	鳥類	-	-	-	-	-
	両生類	-	-	-	-	-
	は虫類	-	-	-	-	-
	魚類	9	10	10	-	17
	昆虫類・クモ類	415	802	463	347	255
	陸産貝類	26	27	20	4	14
	底生動物	114	110	80	-	130
	植物	-	-	-	-	-
	藻類	4	7	5	9	6
重要種数	哺乳類	2	0	1	0	0
	鳥類	7	10	6	5	8
	両生類	2	2	2	1	2
	は虫類	2	2	2	0	2
	魚類	4	5	4		6
	昆虫類・クモ類	4	10	5	2	3
	陸産貝類	7	9	5	0	2
	底生動物	10	14	4		2
	植物	11	26	10	2	5
	藻類	3	2	4	5	4

項目別エリア別順位

後谷	中池見	内池見	余座	木の芽川
2	1	4	3	
2	1	4	3	
4	1	2	3	
4	1	3	2	
2	3	4		1
3	1	4		2
1	2	4		3
1	3	4		2
3	1	4	2	5
5	1	3	2	4
3	1	5	2	4
3	1	5	2	4
4	2	3	1	
4	1	3	2	
4	1	3	2	
4	1	3	2	
4	2	2		1
3	1	2	4	5
2	1	3	5	4
2	3	4		1
5	2	4	1	3
1	3	2	3	3
3	1	4	5	2
1	1	1	5	1
1	1	1	5	1
3	2	3		1
3	1	2	5	4
2	1	3	5	4
2	1	3		4
2	1	3	5	4
4	5	2	1	2

注 1) 底生動物については、木の芽川エリアは定量採集、他のエリアは定性採集の結果を用いた。
 2) 種数の「-」は、確認種数が少ない又は定性的な調査であるため、定量的な比較に適さないものを示す。

北陸新幹線、中池見湿地付近環境事後調査

最終報告

(変更ルートに対する評価を含む)

第 部 総合評価

平成 27 年 5 月

独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構鉄道建設本部 大阪支社

1. 水文調査結果からの検討

深山、中池見湿地、後谷への影響に係る評価について、認可ルート、アセスルート及び変更ルート別に整理した一覧を表1に示す。

①深山の水環境の変化

認可ルート、アセスルート及び変更ルートを比べると、地下水は変更ルートがより高い標高から広範囲に分布すると予想され、自然状態からの低下量が最も小さいと評価される。

②中池見湿地

中池見湿地は被圧地下水が主体に構成されており、水位変動は被圧水頭内で変動が生じるのみであり、現状の水位に影響は及ぼさない。

③後谷の流量・水位

湿地より後谷に流入する流量は、変更ルートによる場合にトンネル完成後の環境変化が最も小さく、河川水位に換算すると認可ルートで1.1cm低下、アセスルートで0.6cm低下、変更ルートで0.3cm低下となる。

また、これらの変動は年間の水位変動内に収まり、影響は軽微と考えられる。

表1 水文調査に係る評価結果の一覧

評価対象地区	評価方法	認可ルート		アセスルート		変更ルート	
			評価区分		評価区分		評価区分
深山	地下水位の低下量	—	(変化大)	—	(変化小)	—	(より変化小)
中池見湿地	湿地水位	変化なし (被圧水頭内での変動 0.27m)	影響無	変化なし (被圧水頭内での変動 0.15m)	影響無	変化なし (被圧水頭内での変動 0.14m)	影響無
後谷	流量変化を 現河川水位変化に換算	1.1cm 低下	影響小	0.6cm 低下	影響小	0.3cm 低下	より影響小

2. 自然環境調査結果からの検討

重要種等の生息・生育環境への影響に係る評価、ラムサール条約登録湿地の重要種への影響に係る評価、生態系への影響に係る評価について、認可ルート、アセスルート及び変更ルートそれぞれのルート別に整理した一覧を表2に示す。

それぞれの評価を総合的にみると、追加的環境保全措置を講じた場合にも、認可ルートにおいては、土地の改変による直接的影響並びに土地又は工作物の存在及び供用による間接的影響について十分な効果が得られず、影響大として残る項目が多い。一方、アセスルート及び変更ルートの場合は、環境影響の低減効果が期待でき、各項目とも影響小又は影響無と評価される。

表2 自然環境調査に係る評価結果の一覧

評価の観点	評価区分		認可ルート		アセスルート		変更ルート	
				評価区分		評価区分		評価区分
重要種等の生息・生育環境への影響	追加の環境保全措置を講じた場合にも影響の低減が困難で生息地等が影響を受けると想定される種	直接的影響	Aランク：4種 Bランク：20種	影響大	ABランクなし	影響小	ABランクなし	影響小
		間接的影響	9種	影響大	該当種なし	影響小	該当種なし	影響小
ラムサール条約登録湿地の重要種への影響	路線の地表式通過延長	—	140 m	影響大	0 m	影響無	0 m	影響無
		登録要件（基準2）に該当するノジコへの影響	直接的影響	Cランク相当	影響小	直接改変なし	影響無	直接改変なし
	R I Sにおける特記すべき植物・動物の各該当種への影響	間接的影響	—	影響大	—	影響小	—	影響小
		直接的影響	Cランク：4種	影響小	直接改変なし	影響無	直接改変なし	影響無
生態系への影響	追加の環境保全措置を講じた場合にも影響の低減が困難で生息地等が影響を受けると想定される生態系注目種	間接的影響	5種	影響大	2種	影響小	1種	影響小
		直接的影響	Aランク：1種 Bランク：なし	影響大	ABランクなし	影響小	ABランクなし	影響小
総合評価			影響大6項目 影響小3項目 影響無0項目		影響大0項目 影響小6項目 影響無3項目		影響大0項目 影響小6項目 影響無3項目	

3. 総合評価

水文、動物、植物及び生態系のいずれにおいても、認可ルートの場合の影響に比較してアセスルート及び変更ルートの場合の影響は小さく、総合的に判断しても変更ルートとすることにより、環境への影響が小さくなると評価する。換言すれば、変更ルートを選択することにより、アセスルートよりもさらに影響の回避、低減を図ることができるものと評価する。

北陸新幹線、中池見湿地付近環境事後調査

最終報告

(変更ルートに対する評価を含む)

第 部 モニタリング計画

平成 27 年 5 月

独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構鉄道建設本部 大阪支社

1. 今後のモニタリング計画

(1) 水文等調査

本工事の完成後の地下水状況は自然状態に近く、影響は軽微と予想される。ただし、工事中は不確実性があることから、工事前（現状確認）、工事中（変化の確認）、工事後（回復状況の確認）のモニタリング調査を実施する。実施するモニタリング調査の内容を表1に示す。

<測定項目>

- 調査項目は、水位、流量及び雨量、水質分析とする。
- 水位、流量及び雨量については、工事前、工事中、工事後に定期的に行う。
- 水質分析については工事開始前に現状確認し、工事中及び工事後は定期的実施する。
- 水位、流量については、降雨による影響が大きいので連続観測が望ましいが、現場状況により手測りによる方法も併用する。連続観測は降水量観測と一体で観測するものとし、1回/時間の測定を行う。
- 水質分析の分析項目は生活環境項目（6項目）とする。

<測定頻度>

- 測定は1回/月を原則とし、データ回収及び測定を同時期に実施する。
- 水質分析は2回/年（2月、8月測定）とする。

表1 観測箇所（案）

観測項目	観測地点	実施の有無	観測方法	水質分析	目的	観測頻度	
水位	B-1	×		×	トンネル通過しない(中山)		
	B-2	○	手測り	×	後谷への影響監視 後谷の代表水位	月1回定期観測	
	B-3	×		×	トンネル通過しない(中山)		
	B-4	○	自記計	×	トンネル施工による影響の早期発見 深山内でルートに近い	連続観測	
	B-5	○	自記計	×	後谷への影響監視 後谷への流出水位	連続観測	
	B-6	○	自記計	×	トンネル施工による影響の早期発見 深山の代表水位	連続観測	
	B-7	○	手測り	×	湿地への影響監視 湿地の代表水位	月1回定期観測	
	B-8	○	自記計	×	湿地への影響監視 深山内湿地側山裾部水位変化 現在手測り→将来自記計	連続観測	
	B-9	×		×	ルートより離れている		
	B-10	○	自記計	×	トンネル施工による影響の早期発見 深山内でルートに近い	連続観測	
	B-11	○	自記計	×	天筒山(深山以外)から湿地への流入する地下水の把握 天筒山側からの水位	連続観測	
	B-12	○	手測り	×	トンネル施工による影響の早期発見 深山内F2推定断層付近の水位変化	月1回定期観測	
	B-12'	○	手測り	×	トンネル施工による影響の早期発見 深山内F2推定断層付近の水位変化	月1回定期観測	
	B-13	○	手測り	×	トンネル施工による影響の早期発見 深山内F2推定断層付近の水位変化	月1回定期観測	
B-14	○	手測り	○	トンネル施工による影響の早期発見 深山内でルートに近い	月1回定期観測		
流量	No.1	×		×	後谷の中間の流量		
	No.2	○	断面法	手測り	○ 湿地への影響監視 湿地からの流出量	月1回定期観測	
	No.3	○	三角堰	自記計	○ 後谷への影響監視 深山からの表流量	連続観測	
	No.4	○	三角堰	自記計	○ 後谷への影響監視 深山からの表流量	連続観測	
	No.5	○	三角堰	自記計	○ 後谷への影響監視 深山からの表流量	連続観測	
	No.6	×		×	ルートより離れている		
	No.7	○	三角堰	自記計	×	湿地への影響監視 深山からの表流量	連続観測
	No.10	○	断面法	手測り	×	内池見からの流量 内池見からの流量	月1回定期観測
	No.11	○	断面法	手測り	×	後谷と内池見の総流量 後谷と内池見の総流量	月1回定期観測
	No.12	×		×	水の出る期間が限定的		
	No.13	○	断面法	手測り	×		月1回定期観測
	No.14	○	断面法	手測り	×	天筒山(深山以外)から湿地への流入量の把握 天筒山側からの流量	月1回定期観測
	No.15	○	断面法	手測り	×		月1回定期観測
	流量/水位	No.9	○	容器法/水位計	手測り	○ 湿地への影響監視 湿地での湧水(流量・被圧水位)	月1回定期観測
	雨量		○	雨量計	自記計	×	中池見としての降水量、年間降水量の把握 中池見としての降水量、年間降水量の把握

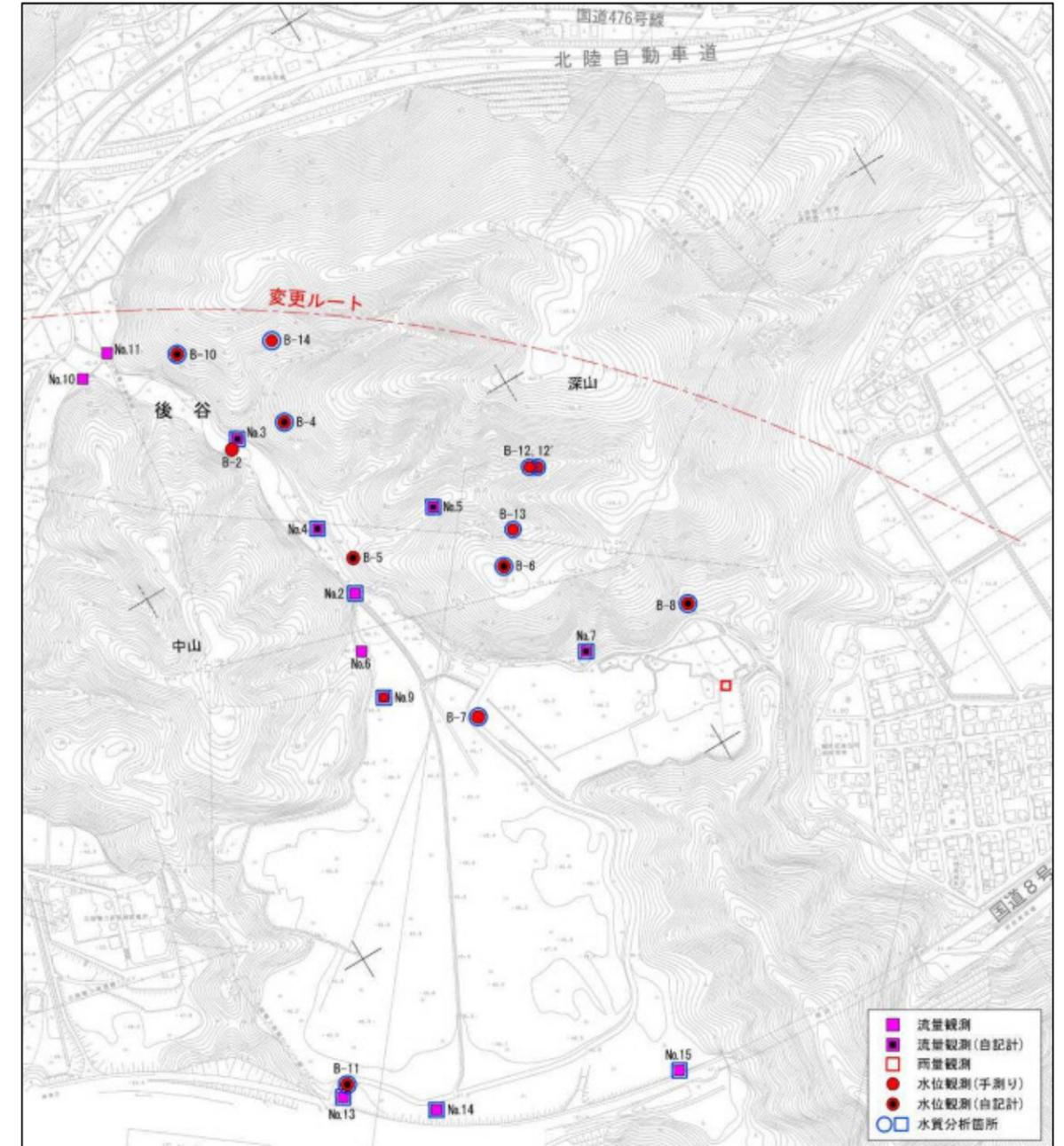


図1 観測箇所（案）

(2) 自然環境調査

本事業の実施による動物、植物、生態系への影響は、環境保全措置を実施することにより影響を低減できるものと予測する。

ただし、ミサゴやサシバ、クマタカなど一部について、今後の繁殖状況や環境保全措置の効果に不確実性があることから、モニタリング調査（工事直前からの事後調査）を実施する。

実施するモニタリング調査の内容を表2に示す。

表2 自然環境に係るモニタリングの概要

	調査項目	調査方法	調査エリア	対象種	モニタリング時期	モニタリングの実施理由		
						評価書	検討会 意見	予測評価 の結果
動物	猛禽類重要種の繁殖状況の確認	定点法及び任意観察	・後谷エリア ・内池見エリア ・木の芽川エリア	・ミサゴ	・工事開始2年前～工事完了後 繁殖確認適期（3月～6月）	○	○	-
				・サシバ、クマタカ	・工事開始2年前から工事完了後 営巣期（12月～8月）			
	水路に生息する重要種の生息状況の確認	汚濁水処理装置を設置する河川 において目視観察、捕獲	・木の芽川エリア	・アブラボテ ・ドジョウ ・キタノメダカ ・トウヨシノボリ ・ヨコハマシジラガイ ・キイロサナエ	・工事中（年2回） ・供用後（1回）	○	-	-
植物	河川・水路等に生育する重要種の 生育状況の確認	汚濁水処理装置を設置する河川 において目視観察	・余座エリア	・アオカワモズク ・タンスイベニマダラ	・工事中（年2回） ・供用後（1回）	○	-	-
			・木の芽川エリア	・チャイロカワモズク ・アオカワモズク				
		日照変化に伴う代替生育地又は 移植先において目視観察	・余座エリア	・タンスイベニマダラ ・シャジクモ	・工事中（年2回） ・供用後（1回）	-	-	○
			・木の芽川エリア	・オオニガナ ・チャイロカワモズク ・アオカワモズク ・シャジクモ ・フタマタフラスコモ				
生態系	地域を特徴づける生態系の注目種 の生育状況の確認	目視観察等	・余座エリア	・水田雑草群落	・工事中（年2回） ・供用後（1回）	-	-	○