平成２６年　９月１１日

北陸新幹線、中池見湿地付近環境事後調査
検討委員会(第２回)議事概要の公表について

１．開 催 日　　平成 26 年 7 月 13 日（日）　10：00～14：40

２．開催場所　　福井県敦賀市（敦賀商工会館　6Ｆ大ホール）

３．公表資料

・検 討 委 員 会　次　　第　・・・・資料－１

・検 討 委 員 会　委 員 名 簿　・・・・資料－２

・第１回検討委員会　議事確認　・・・・資料－３

・自然環境調査結果等中間報告　・・・・資料－４（第Ⅰ部）

・水　　文調査結果等中間報告　・・・・資料－４（第Ⅱ部）

・審　議　関　係　議　事　録　・・・・資料－５

【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

資料－１

北陸新幹線、中池見湿地付近環境事後調査

第２回検討委員会

［**次　第**］

１.**開会**

２.**委員長あいさつ**

３.**第１回検討委員会議事確認等**

４.**自然環境調査結果等中間報告**

５.**自然環境調査関係審議**

６.**水文調査結果等中間報告**

７.**水文調査関係審議**

８.**その他**

９.**閉会**

資料－２

北陸新幹線、中池見湿地付近環境事後調査
検討委員会　委員名簿

委員			
役職	氏名	分野	役職
委員長	まつい　まさふみ 松井　正文	哺乳類 爬虫類 両生類	京都大学大学院　教授 人間・環境学研究科
委員	よしだ　いちろう 吉田　一朗	一般鳥類	福井県自然観察指導員 福井県環境アドバイザー 日本野鳥の会福井県
委員	はやし　たけお 林　武雄	猛禽類	日本鳥類保護連盟顧問
委員	ほそや　かずみ 細谷　和海	魚類	近畿大学大学院　教授 農学部環境管理学科 水圏生態研究室
委員	くさおけ　ひでお 草桶　秀夫	昆虫類 （ホタル）	福井工業大学　教授 工学部環境生命化学科
委員	ほしな　ひでと 保科　英人	水生昆虫 生態系	福井大学　准教授 教育地域科学部
委員	わたなべ　さだみち 渡辺　定路	植物 生態系	元福井市自然史博物館館長
委員	だいとう　けんじ 大東　憲二	水文・地下水 （環境地盤工学）	大同大学　教授 情報学部総合情報学科長
委員	ふくはら　てるゆき 福原　輝幸	水環境 （環境水理学）	福井大学大学院　教授 工学研究科

（敬称略）

資料－3

第1回検討委員会議事確認

分類		第１回検討委員会主要指摘事項等	現時点までの対応状況又は今後の予定
共通	工事内容	工事による改変の程度がわかる資料を提示してほしい。	・パワーポイント資料でご提示します。
	ルート	認可ルートとアセスルートの比較が可能な調査とすべき。	・比較検討が可能なエリアの調査としています。 （資料－２　第Ⅰ部 自然環境調査ｐ3、第Ⅱ部 水文等調査　ｐ2参照）
自然環境調査	調査時期	ホタルについて夜間の調査も実施すべき。	・６月２７日に草桶委員にご同行いただきました。なお、７月２日にも別途夜間調査を実施しています。これらの結果の詳細は、第３回検討委員会で報告予定です。
		植物の秋季調査は10月では遅すぎる。	・植物の秋季調査は９月下旬を予定しています。
		アカトンボの調査は１０月頃がよく、調査対象によって調査時期の柔軟な対応をお願いしたい。	・現地の状況や当該年度の気象状況などを勘案し、確認適期と思われる時期での調査に心掛けました。 （資料－２　第Ⅰ部 自然環境調査　ｐ2　調査実績表参照）
	既存資料活用	アセス時、ラムサール条約登録時、NPOによる調査データなどの既存データも出した方がよい。	・既存資料として資料−２ 中間報告　第Ⅰ部 自然環境調査　ｐ37　の文献を既に収集しています。 また、今後も環境省モニタリング1000のデータやNPO法人中池見ねっとによる調査データも収集していく予定です。
		別の調査との情報共有は重要であり、検討すべき。	・今後、NPO法人などの調査との情報共有を進めていきます。
	調査事項	ノジコの重要な飛来地（ラムサール条約登録基準２）であることを踏まえノジコの標識調査を行うべき。	・ノジコ標識調査については、資料−２ 中間報告　第Ⅰ部 自然環境調査　ｐ9及びｐ11参照。
	重要種の位置づけ	アブラボテは自然分布なのかどうかということについて専門の先生の意見を確認しておいてほしい。	・事前に細谷委員に確認しました。現時点では移入種ではないと考えているが、加藤先生がそのように言われていたのなら詳細調査が必要かも知れないとのご見解でした。
水文等調査	地盤モデル	地盤モデルの作成にあたっては、３次元的な地盤構造解明が必要。	・資料−２ 中間報告　第Ⅱ部 水文調査編　ｐ15～17 参照。
		推定断層についてもう少し確度の高い情報を取得し、推定モデル作成に活用すべき。	・ボーリング、弾性波探査などの現地調査に加え、取集した文献や既存ボーリング調査結果等を総合的に検討しました。
	水の流動	水の流動を追跡するため水位と水量の両方を測定するべき。	・現地状況に合わせ、調査が可能な範囲で行うようにしました。
		地下水流動に関し、自由地下水と被圧地下水への影響内容をあげるべき。	・調査結果及び既存資料も参考に検討を加えました。 (資料－２ 中間報告　第Ⅱ部 水文調査編　ｐ16　参照)
		動水勾配の把握のため、水位の季節的な変化を把握することが重要。	・今回は２か月分のデータのみですが、今後季節的な変化を把握するため、調査を継続していきます。また、そのために自記水位計も設置しております。
	水収支定義	水収支とは何かの定義をしておくべき。	・水収支とは一定の地域において一定の期間に流入する水の量と流出する水の量との 差引勘定を指します。当地においては後谷の流量収支の把握を主に考えていますが、今後の調査等の結果により、トンネル掘削の影響が中池見湿地まで及ぶと予想される場合には、水収支を検討する範囲を再度定義します。
	調査事項	水温の変化も把握する必要がある。	・滞水層の把握のため、実施の予定です。（第３回検討委員会で報告する予定です。）
		蒸発量や植物からの蒸散量もできるだけ捉える必要がある。	・トンネル掘削の影響が湿地まで及ぶと予想される場合には、詳細検討内容として捉えることが必要であり、その際には実施の予定です。
		土壌の保水性も地下水流動の上下方向の水の動きに関わるため重要。	・不飽和帯の透水性を評価するための試験を、B-4、B-6試料を用いて行う予定です。 （その結果は第３回検討委員会で報告する予定です。）
	調査箇所	水質調査は全体的な状況把握が必要である。	・沢ごとの水質の違いの把握を目的に５か所で実施しています。今後も場所を変えて行う予定です。

資料－４

北陸新幹線、中池見湿地付近環境事後調査

中 間 報 告

平成 26 年 7 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　自然環境調査

１．調査概要

(1)調査項目及び調査内容、調査日

調査項目		調査内容	調　査　日		
			冬　季	早 春 季	春　　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
		シャーマントラップ、 無人撮影法			平成26年4月21～23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
	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		
	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
	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
	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
	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
		ライトトラップ法、 ベイトトラップ法			平成25年5月12～13日
	陸産貝類	任意観察			平成26年5月14～15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
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
	植　生	植生群落調査 コドラート調査			平成26年5月14～15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

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。

北陸新幹線、中池見湿地付近環境事後調査実績表

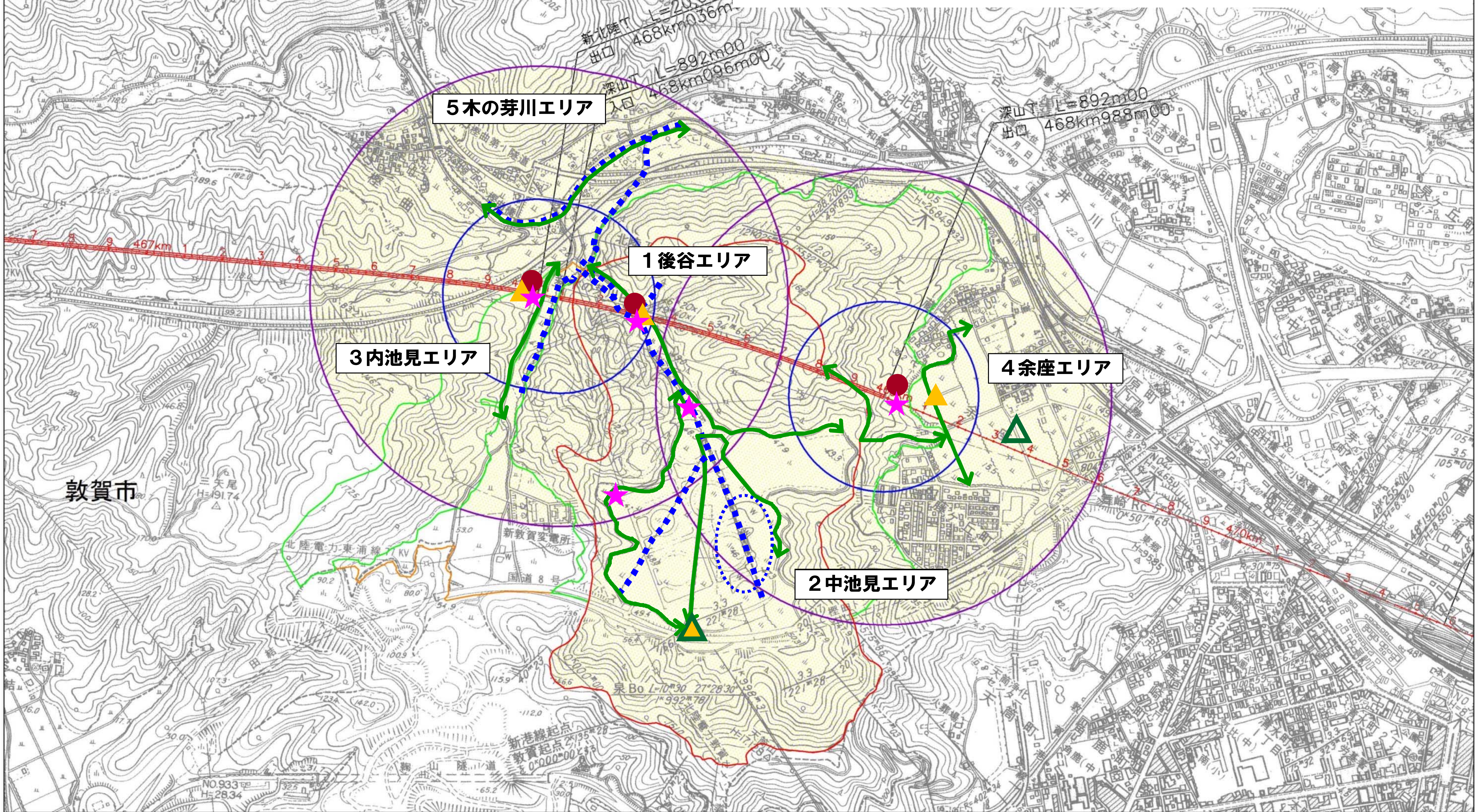
■：調査実績のうち、中間報告として整理ずみのもの
□：現地調査は終了しているが、同定又は資料整理中で中間報告には含めていないもの

調査内容 ＼ 調査年月					H25年度																						
										H26年度												H27年度					
					秋季	冬季			春季			夏季			秋季			冬季			春季			夏季			秋季
					11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
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	動物	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								繁殖期															
				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営巣期			非営巣期		第2営巣期									
			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）								□ホタル															
				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												動植物調査と兼ねる									

平成25～26年度の調査結果に応じて、重要な種の継続調査（補足調査や猛禽類の第２営巣期の調査）を実施する。

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。

添付図１　自然環境調査地点図（ノジコ標識調査以外）［第１回検討会資料より再掲］



凡例

- ：現地調査範囲
- ：認可ルート
- ：猛禽類調査範囲（半径600m）
- ：動植物調査範囲（半径250m）
- ：第２種特別地域
- ：第３種特別地域
- ：普通地域
- ：哺乳類トラップ・無人撮影
- ：鳥類定点位置
- ：鳥類ラインセンサスルート
- ：猛禽類定点位置
- ：魚類・底生動物調査範囲
- ：昆虫類トラップ位置

縮尺　1/10,000

⑵ 追加した調査項目

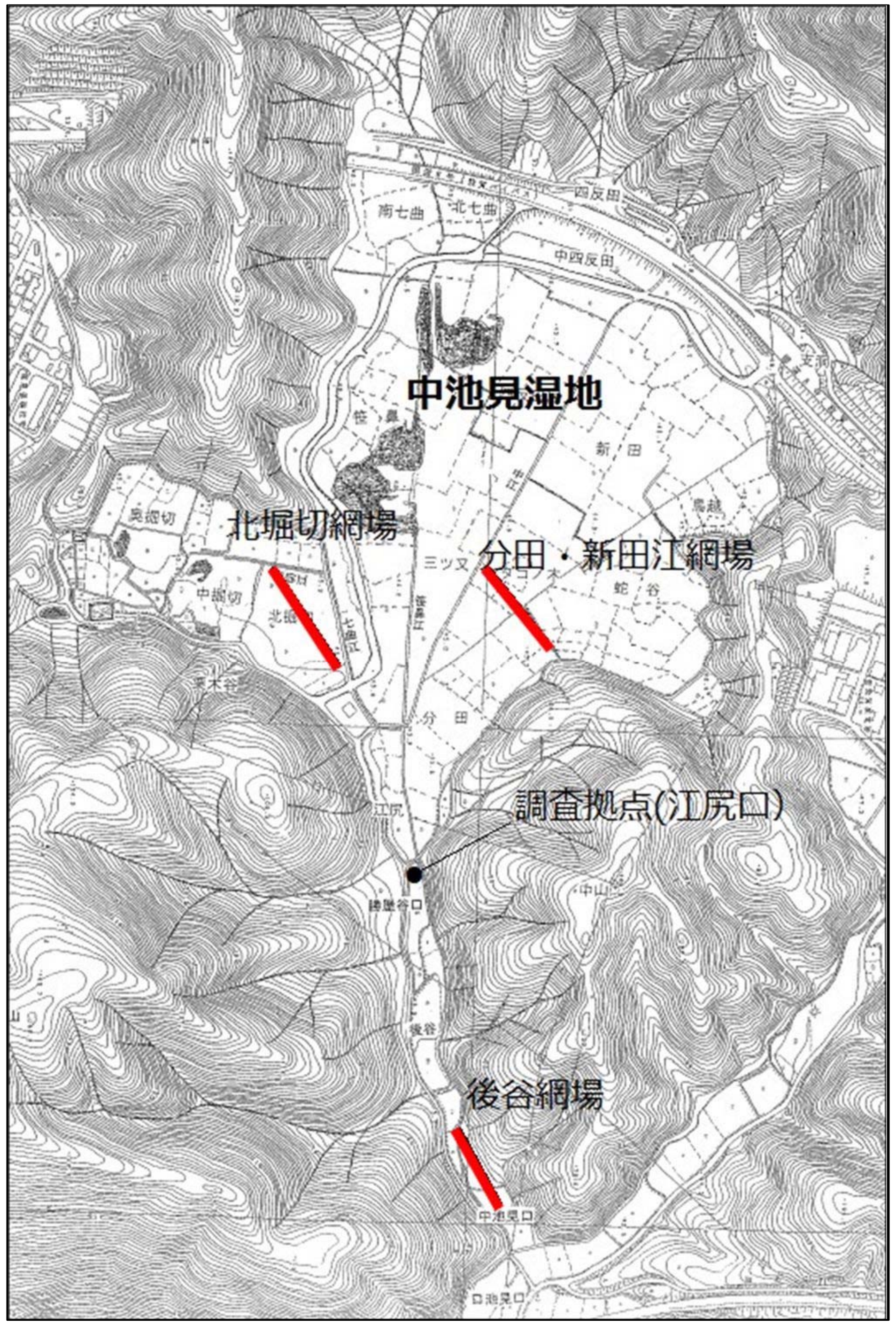
ノジコ標識調査

調査目的：中池見のラムサール条約登録基準のうち、登録基準 2 はノジコの重要な飛来地となっている。ノジコを通常の鳥類調査で見つけることは困難であるため、かすみ網を使った捕獲・標識調査を実施した。

調査方法：かすみ網による捕獲（日の出から正午まで、１時間毎に巡視）により、中池見湿地のノジコの生息状況を確認した。本調査ではノジコの誘引音声を用いて実施し、捕獲した鳥類（全種）について記録した後、足環を装着して放鳥した。

調査時期：春季 10 日間（秋季は 10 月に調査を予定）

調査地点：網場 3 地点（後谷、分田・新田江、北堀切）



網場位置図

北堀切網場

分田・新田江網場

後谷網場

(3) 調査結果の概要

1) 現地調査で確認された重要種

①哺乳類

No.	目名	科名	種名	現地確認時期		確認エリア					選定基準			
				冬季	春季	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	1種	0種	0種	1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

②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	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	●			●						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	亜種チュウダイサギ		●		●							準絶
5	チドリ	チドリ	コチドリ		●				●					準絶
6		シギ	イソシギ		●					●				準絶
7	タカ	ミサゴ	ミサゴ		●			●					NT	Ⅰ類
8		タカ	オオタカ		●		●					国内	NT	Ⅰ類
9			サシバ		●	●		●					VU	準絶
10			ノスリ（繁殖個体群）	●	●		●	●						Ⅱ類
11	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ	●			●					国内	VU	Ⅱ類
12	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ		●		●			●			VU	Ⅱ類
6目8科12種				5種	8種	1種	7種	3種	1種	3種	0種	2種	7種	12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25年	平成26年					合計				
				12月	1月	2月	3月	4月	5月		文化財	保存法	環境省	福井県
1	タカ	ミサゴ	ミサゴ	0	1	5	23	21	20	70			NT	Ⅰ類
2		タカ	ハチクマ	0	0	0	0	0	4	4			NT	Ⅱ類
3			ハイタカ	11	6	6	10	0	0	33			NT	Ⅱ類
4			ツミ	0	0	1	0	1	0	2				準絶
5			オオタカ	5	0	1	3	0	0	9		国内	NT	Ⅰ類
6			サシバ	0	0	0	0	15	16	31			VU	準絶
7			ノスリ	19	19	18	13	2	0	71				Ⅱ類
8			クマタカ	11	4	12	3	3	0	33		国内	EN	Ⅰ類
9	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	0	0	2	1	0	0	3				準絶
10			ハヤブサ	1	2	0	3	2	0	8		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	7種	10種

注）上記のほか、標識調査時にはサンショウクイ（環境省:VU、福井県Ⅱ類）、ミゾゴイ（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）が観察された。

③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	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	シロマダラ		●		●							要注
5			ヒバカリ		●	●		●		●				要注
4目4科5種				2種	4種	3種	4種	4種	1種	4種	0種	0種	3種	2種

:これまでに収集した既存資料には記載のないもの

④魚　類

No.	目名	科名	種名	調査時期	確認エリア					選定基準			
				春季	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	コイ	コイ	アブラボテ	●	●	●	●		●			NT	Ⅱ類
2		ドジョウ	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	4種	5種	4種	0種	5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

⑤昆虫類・クモ類

No.	目名	科名	種名	調査時期	確認エリア					選定基準			
				春季	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	カメムシ	コオイムシ	オオコオイムシ	●		●							準絶
2	ハエ	カ	トワダオオカ	●		●							要注
3		クサアブ	ネグロクサアブ	●	●							DD	
4	コウチュウ	オサムシ	クビナガキベリアオゴミムシ	●		●						DD	
5		ガムシ	ガムシ	●		●						NT	
6	ハチ	アリ	ケブカツヤオオアリ	●			●					DD	Ⅱ類
4目6科6種				6種	1種	4種	1種	0種	0種	0種	0種	4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

⑥陸産貝類

No.	目名	科名	和名	調査時期	確認エリア					選定基準			
				春季	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	柄眼	キセルガイ	エルベリギセル	●		●						DD	
2		ベッコウマイマイ	ヒメカサキビ	●		●						NT	
3			オオウエキビ	●		●						DD	
4			ヒメハリマキビ	●	●	●						NT	
5		ナンバンマイマイ	ヤマタカマイマイ	●	●	●	●		●			NT	
6			ケハダビロウドマイマイ	●	●		●					NT	準絶
	1目3科6種			6種	3種	5種	2種	0種	1種	0種	0種	6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

⑦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	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	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)	サナエトンボ	キイロサナエ	●	●	●		●		●			NT	準絶
7			エゾトンボ	エゾトンボ	●	●	●	●							要注
8		カメムシ(半翅)	アメンボ	エサキアメンボ		●		●						NT	準絶
9			コオイムシ	オオコオイムシ	●	●	●	●							準絶
10		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	
11			ガムシ	スジヒラタガムシ		●		●						NT	
12				ガムシ		●	●	●						NT	
	3綱6目9科12種				6種	12種	9種	9種	4種	0種	2種	0種	0種	9種	5種

:これまでに収集した既存資料には記載のないもの

⑧植　物

No.	科名	種名	調査時期		確認エリア					選定基準			
			早春季	春季	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	キンポウゲ	ミスミソウ	●	●	●							NT	Ⅱ類
4	クロウメモドキ	ヨコグラノキ		●		●	●						要注目
5	ヒシ	ヒメビシ		●		●						VU	Ⅰ類
6	アカバナ	ミズユキノシタ		●	●	●							Ⅱ類
7	サクラソウ	クサレダマ		●		●							Ⅰ類
8	リンドウ	リンドウ		●	●	●							要注目
9	ミツガシワ	ミツガシワ		●		●							準絶
10	シソ	ホナガタツナミソウ		●		●			●				Ⅱ類
11	ゴマノハグサ	カワヂシャ		●		●						NT	準絶
12	キク	カシワバハグマ		●		●			●				準絶
13		オオニガナ		●	●	●	●	●	●				Ⅱ類
14	ユリ	オモト	●		●								準絶
15	アヤメ	カキツバタ		●		●						NT	Ⅱ類
16	ミクリ	ミクリ属の一種	●	●		●	●					NT注1	NT注1
17	ラン	エビネ		●	●							NT	Ⅱ類
18		キエビネ		●	●							EN	Ⅰ類
		エビネ属の一種	●	●	●	●	●					VU注2	VU注2
19		キンラン		●	●	●	●	●				VU	Ⅱ類
	16科19種		4種	18種	8種	16種	5種	2種	3種	0種	0種	11種注2	20種注2

: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「植物目録 1987」(昭和63年、環境省)に準拠した。
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

⑨藻　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	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	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	フラスコモダマシ		●		●						CR+EN	Ⅰ類
	3目3科4種			3種	4種	2種	2種	2種	3種	2種	0種	0種	4種	4種

:これまでに収集した既存資料には記載のないもの

2) ノジコ標識調査結果の概要

①捕獲・標識放鳥の状況

・10 日間の調査で合計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 1)。

・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、北掘切 3 種 11 羽の順であった（図 2～4)。

・ノジコの放鳥数は後谷で３羽、北掘切と分田・新田江でともに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 2～4)。

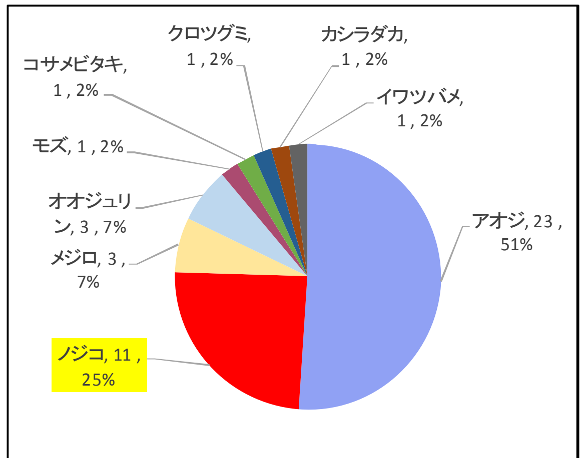


図1　中池見湿地標識調査結果（2014年春季）

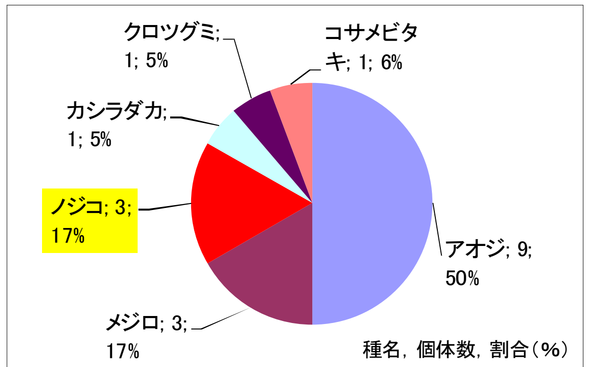


図2　後谷網場の放鳥数

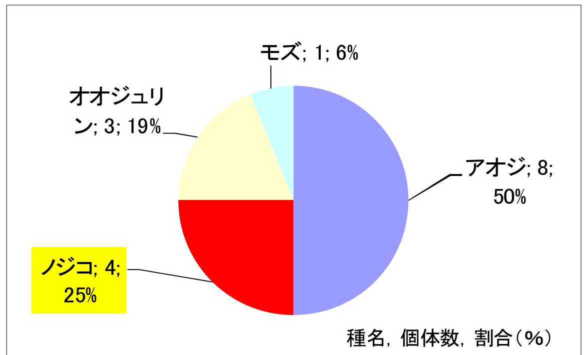


図3　分田・新田江網場の放鳥数

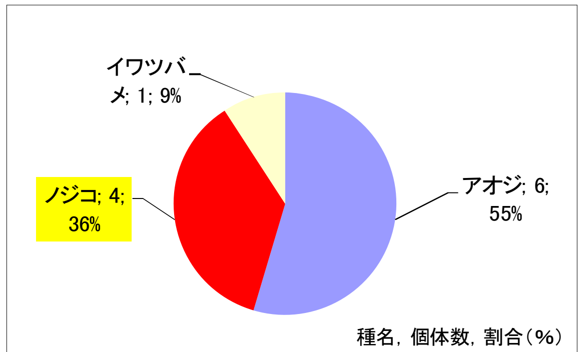


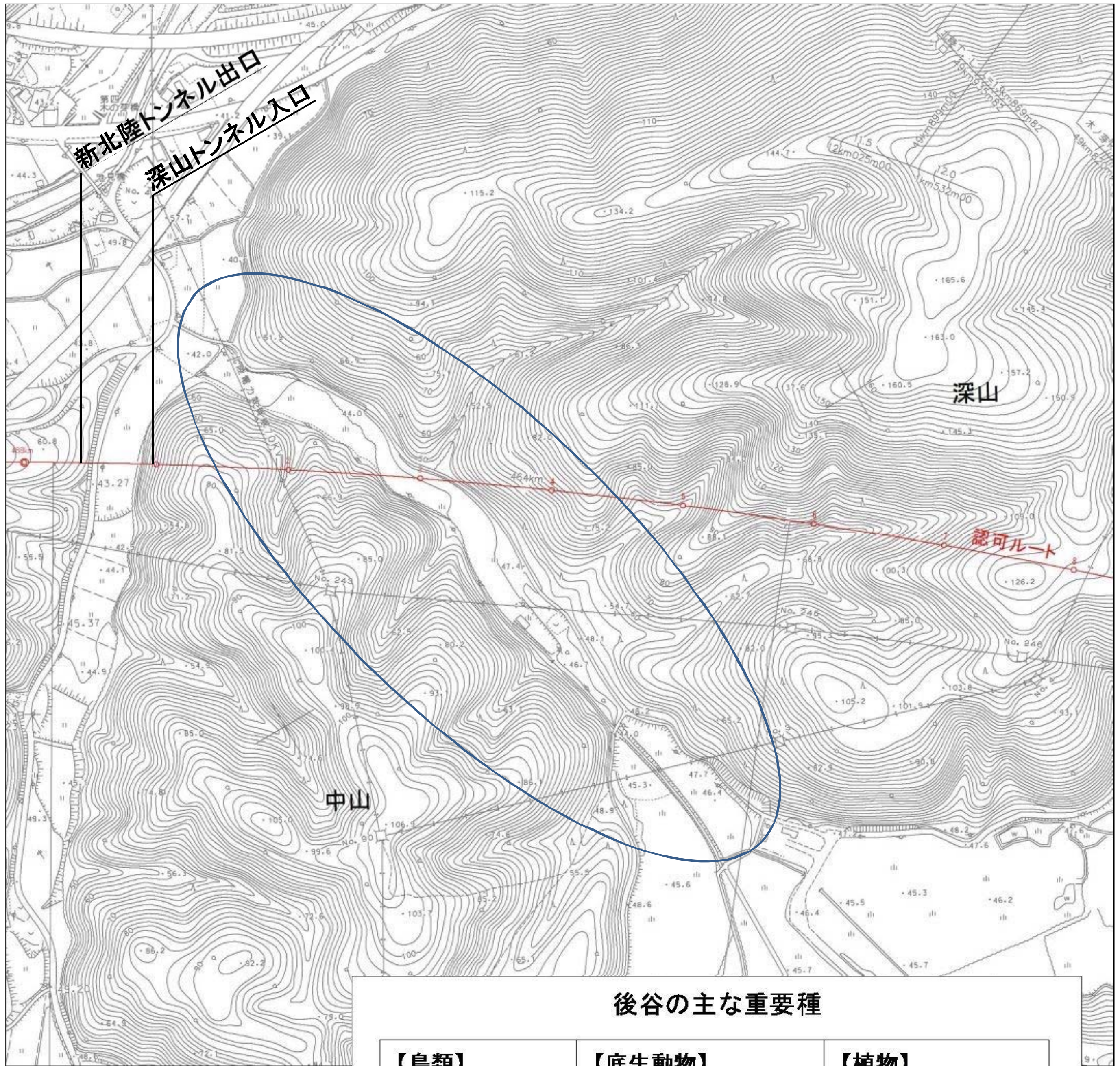
図4　北掘切網場の放鳥数

②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。

3)計画路線付近（後谷エリア）で確認された主な重要種の状況



後谷の主な重要種

【鳥類】 ・ノジコ 【両生類】 ・アカハライモリ ・トノサマガエル 【魚類】 ・アブラボテ ・ドジョウ ・キタノメダカ ・トウヨシノボリ	【底生動物】 ・フネドブガイ ・ヨコハマシジラガイ ・ヒラマキミズマイマイ ・ミズコハクガイ ・キイロサナエ ・エゾトンボ ・オオコオイムシ ・ガムシ	【植物】 ・ミズユキノシタ ・オオニガナ 【藻類】 ・チャイロカワモズク ・アオカワモズク

※主な重要種は、現時点において後谷エリアを代表する特徴的な重要種と考えられるものを抽出した。

①動　物

ノジコ（環境省 RL：準絶滅危惧（NT）、福井県 RDB：県域絶滅危惧Ⅱ類）

・春季の標識調査により、捕獲個体数は少なかったものの中池見湿地（北堀切及び分田・新田江の2地点）と同様に捕獲され、後谷を渡りの中継地として利用していることが確認された。

アカハライモリ（環境省 RL:準絶滅危惧（NT））

・アカハライモリは、春季に後谷の水田において約200個体が確認された。

トノサマガエル（環境省 RL:準絶滅危惧（NT））

・トノサマガエルは、春季に後谷の水田と湿地において31個体が確認された。

アブラボテとその産卵貝となる二枚貝類等

アブラボテ　（環境省 RL：準絶滅危惧（NT）、福井県 RDB：県域絶滅危惧Ⅱ類）
フネドブガイ　（福井県 RDB：要注目）
ヨコハマシジラガイ（環境省 RL：準絶滅危惧（NT））

・アブラボテは、春季に中池見湿地から後谷、木の芽川にかけての水路で確認され、後谷では66個体が確認された。
・アブラボテの産卵貝となる二枚貝類は、後谷の流れの緩やかな水路でフネドブガイ（冬季、春季ともに5個体）とヨコハマシジラガイ（冬季6個体、春季22個体）が確認された。

その他の魚類

ドジョウ　（環境省 RL：情報不足（DD））
キタノメダカ　（環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類（VU）、福井県 RDB：県域絶滅危惧Ⅱ類）
トウヨシノボリ（福井県 RDB：県域準絶滅危惧（NT））　※二枚貝の幼生グロキディウムの寄生先となる

・春季に後谷の水路や湿地において、ドジョウ6個体、キタノメダカ31個体、トウヨシノボリ5個体が確認された。

その他の底生動物

ヒラマキミズマイマイ（環境省 RL：情報不足（DD））
ミズコハクガイ　（環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類（VU））
キイロサナエ　（環境省 RL：準絶滅危惧（NT）、福井県 RDB：県域準絶滅危惧（NT））
エゾトンボ　（福井県 RDB：要注目）
オオコオイムシ　（福井県 RDB：県域準絶滅危惧（NT））
ガムシ　（環境省 RL：準絶滅危惧（NT））

・春季に後谷の水田でヒラマキミズマイマイ8個体、湿地水際でミズコハクガイ10個体が確認された。
・後谷の水路において、キイロサナエの幼虫が冬季に11個体、春季に23個体確認された。また、春季に後谷の湿地の浅いたまりにおいてエゾトンボの幼虫を1個体、水田においてオオコオイムシとガムシが各2個体確認された。


ノジコ


アブラボテ


フネドブガイ

②植　物

ミズユキノシタ（福井県 RDB：県域絶滅危惧Ⅱ類）

・春季に後谷の水路で 3 個体が確認された。

オオニガナ（福井県 RDB：県域絶滅危惧Ⅱ類）

・春季に後谷の湿地 2 箇所で 15 個体が確認された。

チャイロカワモズク及びアオカワモズク（淡水藻類）

チャイロカワモズク（環境省 RL：準絶滅危惧（NT）、福井県 RDB：要注目）
アオカワモズク　　（環境省 RL：準絶滅危惧（NT）、福井県 RDB：県域準絶滅危惧）

・後谷の水路において、冬季から春季にチャイロカワモズクとアオカワモズクが多数確認された。
・チャイロカワモズクは、冬季に約 20,000 株、春季に約 50 株が確認された。アオカワモズクは、冬季に約 30,000 株、春季に約 10,000 株が確認された。


ミズユキノシタ


チャイロカワモズク


アオカワモズク

※上記のほかに、テングコウモリ（後谷）、カモシカ（内池見）、サシバ（後谷・内池見）、ヒバカリ（後谷）、ネグロクサアブ（後谷）等の重要種が計画路線付近で確認されたが、現時点では確認個体数が少ないこと等により、ここでは記載していない。

２． 重要種確認位置図

非公開

３．重要種確認位置図

（猛禽類調査）

参考資料１　既存文献等に記載された重要種

参考資料　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				Ⅱ類
2	ウシ	ウシ	カモシカ	1, 19, 20, 26	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			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			ミゾゴイ	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			DD	
11			イカルチドリ	1				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			NT	Ⅰ類
15			ハチクマ	1, 20, 24, 26, 27			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		国内	NT	Ⅰ類
20			サシバ	1, 11, 20, 24, 26, 27			VU	準絶
21			ノスリ	1, 11, 20, 26				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				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		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			VU	Ⅱ類
28		カササギヒタキ	サンコウチョウ	1				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				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	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			タベサナエ	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		エゾトンボ	エゾトンボ	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	ヨコヅナツチカメムシ	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		アゲハチョウ	ギフチョウ	1, 9, 20, 26, 27			VU	Ⅱ類
22		ヤガ	キスジウスキヨトウ	1, 9, 26			VU	
23	ハエ	ハナアブ	オオヒゲナガハナアブ	9, 24				要注
24			スズキナガハナアブ	1, 9, 24, 26				要注
25	コウチュウ	オサムシ	スナハラゴミムシ	1, 9, 26			VU	
26			タナカツヤハネゴミムシ	1			DD	
27			イグチケブカゴミムシ	1, 9, 26			NT	
28		ゲンゴロウ	クロゲンゴロウ	1, 3, 7, 9, 11, 26, 27			NT	
29			ゲンゴロウ	1, 3, 7, 9, 11, 24, 26, 27			VU	準絶
30			コガタノゲンゴロウ	1, 3, 9, 11, 20, 24, 27			VU	Ⅰ類
31			シマゲンゴロウ	27			NT	
32			キベリクロヒメゲンゴロウ	1, 3, 7, 9, 11, 26, 27			NT	
33			シャープツブゲンゴロウ	1, 3, 9, 26, 27			NT	
34			マルチビゲンゴロウ	1, 9, 26, 27			NT	
35		コガシラミズムシ	キイロコガシラミズムシ	1			VU	
36			クビボソコガシラミズムシ	1			DD	
37			マダラコガシラミズムシ	1, 3, 9, 26			VU	
38		ガムシ	コガムシ	1, 3			DD	
39			ガムシ	1, 3, 7, 9, 26, 27			NT	
40			シジミガムシ	1, 3, 7, 9, 26			EN	
41		タマムシ	サシゲチビタマムシ	1, 9, 24, 26				要注
42		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
43		キスイムシ	ガマキスイ	1, 9, 11, 20, 24				要注
44		カミキリモドキ	フタイロカミキリモドキ	1, 9, 24, 26				要注
45		カミキリムシ	ヨツボシカミキリ	1, 9, 26			EN	
46			ヤノトラカミキリ	1, 9, 20, 24				要注
47		ハムシ	イチモンジハムシ	1, 9, 20, 24				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
48	ハチ	シリアゲコバチ	オキナワシリアゲコバチ	1, 24				Ⅱ類
49		アリ	ケブカツヤオオアリ	1, 9, 26			DD	Ⅱ類
50		ドロバチ	アジアキタドロバチ	24				Ⅰ類
51			フカイオオドロバチ	1				Ⅱ類
52		スズメバチ	ヤマトアシナガバチ	1, 9, 26			DD	
53		ベッコウバチ	アケボノベッコウ	1, 7, 9, 24			DD	Ⅰ類
54			スギハラベッコウ	1, 9			DD	
55			フタモンベッコウ	1, 7, 9, 26			NT	
56		ギングチバチ	タケウチギングチ	1, 24				Ⅱ類
57			ササキリギングチ	1			NT	
58			ニトベギングチ	1, 24			DD	Ⅱ類
59			キユビギングチ	1			DD	Ⅱ類
60		ドロバチモドキ	ヤマトスナハキバチ	1			DD	
61			ニッポンハナダカバチ	1, 24			VU	準絶
62		アナバチ	フクイアナバチ	1			NT	準絶
63		ミツバチ	クロマルハナバチ	1, 9, 26			NT	
64			イカズチキマダラハナバチ	1				準絶
7目35科64種					0種	0種	41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	イシガイ目	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		マルスダレガイ目	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				アオヤンマ	11, 26			NT	準絶
13			サナエトンボ	キイロサナエ	11			NT	準絶
14				オグマサナエ	26			NT	Ⅱ類
15			トンボ	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		コウチュウ（鞘翅）	ゲンゴロウ	クロゲンゴロウ	11, 26			NT	
18				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				シャープツブゲンゴロウ	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			NT	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			VU	Ⅰ類
9	サンショウモ	サンショウモ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 27			VU	Ⅱ類
10	アカウキクサ	オオアカウキクサ	1, 6, 11, 25, 26, 27			EN	Ⅰ類
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	Ⅰ類
16		ノダイオウ	25			VU	Ⅱ類
17	ナデシコ	ハマナデシコ	25				Ⅱ類
18	キンポウゲ	ミスミソウ	26, 27			NT	Ⅱ類
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				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				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	Ⅱ類
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	オオバタチツボスミレ	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			VU	Ⅰ類
39	アカバナ	ミズユキノシタ	1, 6, 25, 26				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	ベニドウダン	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				準絶
51	ガガイモ	スズサイコ	27			NT	Ⅱ類
52		コカモメヅル	1, 6, 25				準絶
53	アワゴケ	ミズハコベ	1, 25				Ⅱ類
54	シソ	ミズネコノオ	25			NT	Ⅰ類
55		ミズトラノオ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 27			VU	Ⅰ類
56		ハイタムラソウ	25				Ⅱ類
57		ホナガタツナミソウ	25				Ⅱ類
58	ゴマノハグサ	マルバノサワトウガラシ	25, 26			VU	Ⅰ類
59		シソクサ	25				Ⅰ類
60		ヒキヨモギ	25				Ⅱ類
61		オオヒキヨモギ	25			VU	Ⅱ類
62	ハマウツボ	ナンバンギセル	25				要注
63		ハマウツボ	25			VU	Ⅰ類
64		キヨスミウツボ	25				Ⅰ類
65	タヌキモ	ノタヌキモ	6			VU	Ⅱ類
66		ミミカキグサ	25				Ⅰ類
67		ホザキノミミカキグサ	25				Ⅰ類
68		イヌタヌキモ	1, 11, 20, 26, 27			NT	
69		ムラサキミミカキグサ	25			NT	Ⅰ類
70	オミナエシ	オミナエシ	25				準絶

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
71	マツムシソウ	ナベナ	25				Ⅱ類
72	キキョウ	サワギキョウ	1, 25				Ⅱ類
73		キキョウ	25			VU	Ⅱ類
74	キク	オケラ	25				準絶
75		カガノアザミ	1, 25, 26				Ⅱ類
76		ナガエノアザミ	25				要注
77		ワカサハマギク	25			NT	Ⅱ類
78		カセンソウ	25				準絶
79		コオニタビラコ	25				Ⅱ類
80		カシワバハグマ	25				準絶
81		オオニガナ	1, 11, 20, 25, 26, 27				Ⅱ類
82		オナモミ	6			VU	
83	オモダカ	サジオモダカ	25				Ⅱ類
84		アギナシ	1, 6, 11, 25, 27			NT	Ⅱ類
85	トチカガミ	スブタ	1, 25			VU	Ⅰ類
86		ヤナギスブタ	1, 6, 11, 25, 26, 27				準絶
87		トチカガミ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 27			NT	Ⅰ類
88		ミズオオバコ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 27			VU	準絶
89	ヒルムシロ	エビモ	1, 6, 11, 25				要注
90		オヒルムシロ	25				Ⅱ類
91		ホソバミズヒキモ	25				Ⅱ類
92		イトモ	25			NT	Ⅱ類
93	イバラモ	ホッスモ	1, 25				Ⅱ類
94		サガミトリゲモ	25, 27			VU	
95		イトトリゲモ	1, 20, 25, 26, 27			NT	Ⅰ類
96	ホンゴウソウ	ホンゴウソウ	25			VU	Ⅰ類
97		ウエマツソウ	25			VU	Ⅰ類
98	ユリ	オモト	25				準絶
99		ハナゼキショウ	1, 25, 26				Ⅱ類
100	ミズアオイ	ミズアオイ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 27			NT	Ⅰ類
101	アヤメ	ヒオウギ	25				Ⅰ類
102		ノハナショウブ	25				Ⅱ類
103		ヒメシャガ	25			NT	Ⅱ類
104		カキツバタ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 27			NT	Ⅱ類
105	ヒナノシャクジョウ	ヒナノシャクジョウ	25				Ⅰ類
106	イグサ	ドロイ	25				準絶
107	イネ	ヒメコヌカグサ	25			NT	準絶
108		ヒナザサ	25			NT	Ⅰ類
109		ヌマガヤ	25				準絶
110		ヤシャダケ	25				準絶
111	サトイモ	ショウブ	1, 6, 11, 20, 25, 26				要注
112		アシウテンナンショウ	25				要注
113		ヒメザゼンソウ	25				準絶
114	ミクリ	ミクリ	1, 6, 11, 20, 25, 26, 27			NT	準絶
115		ヤマトミクリ	6, 11			NT	Ⅱ類
116		タマミクリ	25			NT	Ⅰ類
117		ナガエミクリ	1, 20, 25, 26, 27			NT	準絶
118	ガマ	コガマ	25				準絶
119	カヤツリグサ	オニスゲ	25				Ⅱ類
120		タチスゲ	1				要注
121		シラコスゲ	25				準絶
122		オニナルコスゲ	25				準絶
123		ミカヅキグサ	25				Ⅱ類
124		イトイヌノハナヒゲ	25				Ⅱ類
125	ラン	エビネ	25, 27			NT	Ⅱ類
126		ナツエビネ	1, 25, 26, 27			VU	Ⅱ類
127		キンラン	1, 25, 26, 27			VU	Ⅱ類
128		サワラン	25				Ⅰ類
129		クロヤツシロラン	25				Ⅰ類
130		サギソウ	25			NT	絶滅
131		ミズトンボ	1, 20, 26, 27			VU	Ⅱ類
132		ジガバチソウ	25				Ⅰ類
133		コクラン	25				Ⅱ類
134		コバノトンボソウ	25				準絶
135		トキソウ	25			NT	Ⅱ類
64科135種				0種	0種	47種	130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ー」（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、曽田茂、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№70　-自然保護の立場から-中池見湿原の（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№2　敦賀市樫曲のトンボ(1)(2)」（1988年、長田勝）
	「福井虫報№3　樫曲のオサムシの記録」（1988年、長田勝）
	「福井虫報№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№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№10　キンヒバリ（バッタ目）を敦賀市中池見で採集」（1992年、佐々治寛之）
	「福井虫報№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№11　敦賀市樫曲（中池見湿地）で採集した有剣蜂類」（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、黒田明穂、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」№14,1-16　中池見湿原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　中池見湿原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　中池見湿原で思うこと」（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

参考資料２　確認種リスト（全種）

哺乳類確認種リスト

No.	鋼名	目名	科名	和名	学名	調査時期		重要種の選定基準			
						冬季	春季	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB
1	哺乳鋼	モグラ目(食虫目)	モグラ科	ヒミズ	*Urotrichus talpoides*		○				
―				モグラ属の一種	*Mogera* sp.	○	○				
2		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	*Rhinolophus ferrumequinum*		○				
3			ヒナコウモリ科	テングコウモリ	*Murina leucogaster hilgendorfi*		○				Ⅱ類
―				ヒナコウモリ科の一種	*Vespertilionidae* sp.		○				
―				コウモリ目の一種	*CHIROPTERA* sp.		○				
4		サル目(霊長目)	オナガザル科	ニホンザル	*Macaca fuscata fuscata*		○				
5		ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ	*Lepus brachyurus*	○	○				
6		ネズミ目(齧歯目)	リス科	ニホンリス	*Sciurus lis*		○				
7				ムササビ	*Petaurista leucogenys*		○				
―				リス科の一種	*Sciuridae* sp.		○				
8			ネズミ科	アカネズミ	*Apodemus speciosus speciosus*		○				
9				カヤネズミ	*Micromys minutus japonicus*	○	○				
10		ネコ目(食肉目)	イヌ科	タヌキ	*Nyctereutes procyonoides viverrinus*	○	○				
11				キツネ	*Vulpes vulpes japonica*		○				
12			イタチ科	テン	*Martes melampus melampus*	○	○				
―				イタチ属の一種	*Mustela* sp.	○	○				
13				アナグマ	*Meles meles anakuma*		○				
14		ウシ目(偶蹄目)	イノシシ科	イノシシ	*Sus scrofa leucomystax*	○	○				
15			シカ科	ホンドジカ	*Cervus nippon nippon*	○	○				
16			ウシ科	カモシカ	*Capricornis crispus*		○	特天			
―				ウシ目の一種	*ARTIODACTYLA* sp.	○					
	1鋼	7目	12科	16種		7種	16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がある。
注2)ヒナコウモリ科の一種はバットディテクターにより確認され、アブラコウモリ等の可能性がある。
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がある。
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がある。
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がある。
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

両生類・爬虫類確認種リスト(早春季・春季)

No.	鋼名	目名	科名	和名	学名	調査時期		重要種の選定基準			
						早春	春季	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB
1	両生綱	有尾目	イモリ科	アカハライモリ	*Cynops pyrrhogaster*	○	○			NT	
2		無尾目	アマガエル科	ニホンアマガエル	*Hyla japonica*	○	○				
3			アカガエル科	タゴガエル	*Rana tagoi tagoi*	○	○				
4				ニホンアカガエル	*Rana japonica*	○	○				
5				ヤマアカガエル	*Rana ornativentris*	○	○				
6				トノサマガエル	*Rana nigromaculata*		○			NT	
―				アカガエル科の一種	*Ranidae* sp.	○					
7			アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	*Rhacophorus schlegelii*	○	○				
8	爬虫綱	カメ目	イシガメ科	ニホンイシガメ	*Mauremys japonica*	○	○			NT	
9		有鱗目	トカゲ科	ニホントカゲ	*Plestiodon japonicus*		○				
10			カナヘビ科	ニホンカナヘビ	Takydromus tachydromoides		○				
11			ナミヘビ科	シマヘビ	*Elaphe quadrivirgata*		○				
12				ジムグリ	*Euprepiophis conspicillatus*		○				
13				シロマダラ	*Dinodon orientale*		○				要注
14				ヒバカリ	*Amphiesma vibakari vibakari*		○				要注
15				ヤマカガシ	*Rhabdophis tigrinus tigrinus*		○				
	2鋼	4目	8科	15種		7種	15種	0種	0種	3種	2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がある。
注2)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

一般鳥類確認種リスト(冬季・春季)

No.	鋼名	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	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB
1	鳥 鋼	キジ目	キジ科	キジ	*Phasianus colchicus*	○	○				
2		カモ目	カモ科	オシドリ	*Aix galericulata*	○				DD	準絶
3				カルガモ	*Anas zonorhyncha*	○	○				
4				トモエガモ	*Anas formosa*	○				VU	Ⅱ類
5				コガモ	*Anas crecca*	○	○				
6				カワアイサ	*Mergus merganser*	○					要注
7		カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	*Tachybaptus ruficollis*	○	○				
8		ハト目	ハト科	キジバト	*Streptopelia orientalis*	○	○				
9				アオバト	*Treron sieboldii*	○	○				
10		カツオドリ目	ウ科	カワウ	*Phalacrocorax carbo*	○	○				
11		ペリカン目	サギ科	アオサギ	*Ardea cinerea*		○				
12				ダイサギ注1)	*Ardea alba*	○	○				
－				亜種チュウダイサギ	*Ardea alba modesta*		○				準絶
13		カッコウ目	カッコウ科	ツツドリ	*Cuculus optatus*		○				
14		アマツバメ目	アマツバメ科	アマツバメ	*Apus pacificus*		○				
15		チドリ目	チドリ科	コチドリ	*Charadrius dubius*		○				準絶
16			シギ科	タシギ	*Gallinago gallinago*	○	○				
17				イソシギ	*Actitis hypoleucos*		○				準絶
18		タカ目	ミサゴ科	ミサゴ	*Pandion haliaetus*		○			NT	Ⅰ類
19			タカ科	トビ	*Milvus migrans*	○	○				
20				オオタカ	*Accipiter gentilis*		○		国内	NT	Ⅰ類
21				サシバ	*Butastur indicus*		○			VU	準絶
22				ノスリ	*Buteo buteo*	○	○				Ⅱ類
23		フクロウ目	フクロウ科	フクロウ	*Strix uralensis*		○				
24		ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ	*Alcedo atthis*		○				
25		キツツキ目	キツツキ科	コゲラ	*Dendrocopos kizuki*	○	○				
26				アカゲラ	*Dendrocopos major*	○					
27				アオゲラ	*Picus awokera*	○	○				
28		ハヤブサ目	ハヤブサ科	ハヤブサ	*Falco peregrinus*	○			国内	VU	Ⅱ類
29		スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ	*Pericrocotus divaricatus*		○			VU	Ⅱ類
30			モズ科	モズ	*Lanius bucephalus*	○	○				
31			カラス科	カケス	*Garrulus glandarius*	○	○				
32				ハシボソガラス	*Corvus corone*	○	○				
33				ハシブトガラス	*Corvus macrorhynchos*	○	○				
34			シジュウカラ科	ヤマガラ	*Poecile varius*	○	○				
35				シジュウカラ	*Parus minor*	○	○				
36			ツバメ科	ツバメ	*Hirundo rustica*		○				
37				イワツバメ	*Delichon dasypus*		○				
38			ヒヨドリ科	ヒヨドリ	*Hypsipetes amaurotis*	○	○				
39			ウグイス科	ウグイス	*Cettia diphone*	○	○				
40				ヤブサメ	*Urosphena squameiceps*		○				
41			エナガ科	エナガ	*Aegithalos caudatus*	○	○				
42			ムシクイ科	センダイムシクイ	*Phylloscopus coronatus*		○				
43			メジロ科	メジロ	*Zosterops japonicus*	○	○				
44			ムクドリ科	ムクドリ	*Spodiopsar cineraceus*		○				
45			カワガラス科	カワガラス	*Cinclus pallasii*	○					
46			ヒタキ科	トラツグミ	*Zoothera dauma*	○	○				
47				クロツグミ	*Turdus cardis*		○				
48				マミチャジナイ	*Turdus obscurus*		○				
49				シロハラ	*Turdus pallidus*	○	○				
50				アカハラ	*Turdus chrysolaus*		○				
51				ツグミ	*Turdus naumanni*	○	○				
52				コルリ	*Luscinia cyane*		○				
53				ルリビタキ	*Tarsiger cyanurus*	○					
54				ジョウビタキ	*Phoenicurus auroreus*	○	○				
55				ノビタキ	*Saxicola torquatus*		○				
56				キビタキ	*Ficedula narcissina*		○				
57				オオルリ	*Cyanoptila cyanomelana*		○				
58			スズメ科	スズメ	*Passer montanus*	○	○				
59			セキレイ科	キセキレイ	*Motacilla cinerea*	○	○				
60				ハクセキレイ	*Motacilla alba*	○	○				
61				セグロセキレイ	*Motacilla grandis*	○	○				
62			アトリ科	カワラヒワ	*Chloris sinica*	○	○				
63				ベニマシコ	*Uragus sibiricus*	○					
64				シメ	*Coccothraustes coccothraustes*	○	○				
65				イカル	*Eophona personata*	○	○				
66			ホオジロ科	ホオジロ	*Emberiza cioides*	○	○				
67				カシラダカ	*Emberiza rustica*	○	○				
68				アオジ	*Emberiza spodocephala*	○	○				
69				オオジュリン	*Emberiza schoeniclus*	○	○				
70		(ハト)	(ハト)	カワラバト	*Columba livia*		○				
	1鋼	15目	33科	70種		46種	63種	0種	2種	7種	12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)外来種のカワラバトも種数に含めた。
注3)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（春季）

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期	確認エリア					選定基準			
					春季 平成26年5月	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	コイ	コイ	フナ属の一種	*Carassius* sp.	●		●							
2			アブラボテ	*Tanakia limbata*	●	●	●	●		●			NT	Ⅱ類
3			カワムツ	*Zacco temminckii*	●		●	●		●				
4			タカハヤ	*Phoxinus oxycephalus jouyi*	●					●				
5			ウグイ	*Tribolodon hakonensis*	●					●				
6		ドジョウ	ドジョウ	*Misgurnus anguillicaudatus*	●	●	●	●		●			DD	
7			シマドジョウ	*Cobitis biwae*	●	●				●				
8			ホトケドジョウ	*Lefua echigonia*	●		●						EN	Ⅰ類
9	ナマズ	ナマズ	ナマズ	*Silurus asotus*	●					●				
10		アカザ	アカザ	*Liobagrus reinii*	●					●				Ⅱ類
11	サケ	アユ	アユ	*Plecoglossus altivelis altivelis*	●					●				
12		サケ	ヤマメ	*Oncorhynchus masou masou*	●					●			NT	Ⅱ類
13	ダツ	メダカ	キタノメダカ	*Oryzias sakaizumii*	●	●	●	●					VU	Ⅱ類
14	スズキ	ドンコ	ドンコ	*Odontobutis obscura*	●	●	●	●		●				
15		ハゼ	シマヨシノボリ	*Rhinogobius* sp.CB	●			●		●				
16			オオヨシノボリ	*Rhinogobius fluviatilis*	●			●		●				
17			トウヨシノボリ（型不明）	*Rhinogobius kurodai*	●	●	●	●		●				準絶
5目9科17種					17種	6種	8種	8種	0種	14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（春季）

No.	目名	科名	和名	調査時期	確認エリア					選定基準			
				春季	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	原始腹足目	ヤマキサゴ科	ヤマキサゴ	●	●								
2	中腹足目	ヤマタニシ科	ヤマタニシ	●	●								
3			ミジンヤマタニシ	●	●	●	●						
4		ムシオイガイ科	ハリマムシオイ	●	●	●							
5		ゴマガイ科	ヒダリマキゴマガイ	●	●		●						
6			イブキゴマガイ	●	●		●						
7	柄眼目	キセルガイ科	エルベリギセル	●		●						DD	
8			ナミギセル	●		●	●		●				
9		タワラガイ科	タワラガイ	●			●						
10		ナタネガイ科	ミジンナタネガイ	●		●							
11		ベッコウマイマイ科	カサキビ	●		●							
12			ヒメカサキビ	●		●						NT	
13			オオウエキビ	●		●						DD	
14			ヒメハリマキビ	●	●	●						NT	
15			キビガイ	●	●								
16			コシタカシタラガイ	●		●	●						
17			ナミヒメベッコウ	●	●	●							
			ベッコウマイマイ科	●	●	●	●						
18		コウラナメクジ科（+ニワコウラナメクジ科）	チャコウラナメクジ	●				●	●				
19		ナンバンマイマイ科	コシダカコソベマイマイ	●	●	●			●				
20			カドバリニッポンマイマイ	●	●	●	●		●				
21			ヤマタカマイマイ	●	●	●	●		●			NT	
22			ケハダビロウドマイマイ	●	●		●					NT	準絶
23		オナジマイマイ科	コオオベソマイマイ	●		●	●						
24			オオケマイマイ	●		●	●		●				
25			オトメマイマイ	●	●	●			●				
26			ツルガマイマイ	●		●			●				
27			ナミマイマイ	●		●							
28			ウスカワマイマイ	●		●		●	●				
3目11科28種				28種	14種	20種	11種	2種	9種	0種	0種	6種	1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

昆虫類・クモ類確認種リスト（春季）

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			
						春季																
						後谷			中池見			内池見			余座			木の芽川				
						任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB
1	昆虫鋼	クモ目	センショウグモ科	ハラビロセンショウグモ	*Mimetus japonicus*							●										
2			ウズグモ科	マネキグモ	*Miagrammopes orientalis*	●																
3			ヒメグモ科	ヒシガタグモ	*Episinus affinis*							●										
4			サラグモ科	ザラアカムネグモ	*Asperthorax communis*	●																
5				ムネグロサラグモ	*Neolinyphia nigripectoris*							●										
6				ヘリジロサラグモ	*Neriene oidedicata*							●										
7				ユノハマサラグモ	*Turinyphia yunohamensis*	●																
8			アシナガグモ科	チュウガタシロカネグモ	*Leucauge blanda*	●			●			●			●							
9				メガネドヨウグモ	*Metleucauge yunohamensis*				●													
10				アシナガグモ	*Tetragnatha praedonia*	●			●	2		●			●							
11				ウロコアシナガグモ	*Tetragnatha squamata*				●						●							
12			コガネグモ科	ヌサオニグモ	*Araneus ejusmodi*				●													
13				マルヅメオニグモ	*Araneus semilunaris*	●																
14				カラオニグモ	*Araneus tsurusakii*				●			●										
15				オニグモ	*Araneus ventricosus*				●													
16				ムツボシオニグモ	*Araniella yaginumai*							●						●				
17				コガタコガネグモ	*Argiope minuta*							●						●				
18				ゴミグモ	*Cyclosa octotuberculata*							●						●				
19				ヨツデゴミグモ	*Cyclosa sedeculata*				●													
20				カラフトオニグモ	*Eriophora sachalinensis*				●													
21				サガオニグモ	*Eriophora astridae*	●						●										
22				トガリオニグモ	*Eriovixia pseudocentrodes*	●																
23				ナカムラオニグモ	*Larinioides cornutus*				●			●										
24				ドヨウオニグモ	*Neoscona adianta*				●													
25				ヤマシロオニグモ	*Neoscona scylla*	●			●									●				
26			コモリグモ科	クロココモリグモ	*Arctosa subamylacea*				●									●				
27				イナダハリゲコモリグモ	*Pardosa agraria*	●																
28				ウヅキコモリグモ	*Pardosa astrigera*	●						●						●				
29				キバラコモリグモ	*Pirata subpiraticus*				●													
—				Pirata属の一種	*Pirata* sp.	●						●										
30			キシダグモ科	スジボソハシリグモ	*Dolomedes angustivirgatus*				●													
31				イオウイロハシリグモ	*Dolomedes sulfureus*	●			●													
32				アズマキシダグモ	*Pisaura lama*				●			●			●							
33			ガケジグモ科	Coelotes属の一種	*Coelotes* sp.							●						●				
34			フクログモ科	カバキコマチグモ	*Chiracanthium japonicum*				●			●										
35				ヤマトフクログモ	*Clubiona japonica*							●										
36			エビグモ科	キンイロエビグモ	*Philodromus auricomus*	●									●							
37				アサヒエビグモ	*Philodromus subaureolus*	●			●						●							
38			カニグモ科	キハダカニグモ	*Bassaniana decorata*							●										
39				コハナグモ	*Diaea subdola*	●			●			●										
40				ハナグモ	*Ebrechtella tricuspidata*				●			●			●			●				
41				ワカバグモ	*Oxytate striatipes*	●			●									●				
42				ヤミイロカニグモ	*Xysticus croceus*							●										
43			ハエトリグモ科	ネコハエトリ	*Carrhotus xanthogramma*										●							
44				マミジロハエトリ	*Evarcha albaria*				●			●						●				
45				マミクロハエトリ	*Evarcha fasciata*	●																
—				Evarcha属の一種	*Evarcha* sp.										●							
46				ヤハズハエトリ	*Mendoza elongata*	●			●						●							
47				アリグモ	*Myrmarachne japonica*	●			●			●										
48				アシブトハエトリ	*Pancorius crassipes*				●			●										
49				マガネアサヒハエトリ	*Phintella arenicolor*										●							
50				マダラスジハエトリ	*Plexippoides annulipedis*				●													
51				デーニッツハエトリ	*Plexippoides doenitzi*	●			●						●							
52				チャスジハエトリ	*Plexippus paykulli*				●													
53				イナヅマハエトリ	*Pseudicius vulpes*							●										
54				カラスハエトリ	*Rhene atrata*	●																
55		トビムシ目	アヤトビムシ科	アヤトビムシ科の一種	*Entomobryidae* sp.						1											
56		イシノミ目	イシノミ科	イシノミ	*Pedetontus nipponicus*							●					1					
57		カゲロウ目	コカゲロウ科	Baetis属の一種	*Baetis* sp.											1						
58		トンボ目	イトトンボ科	アジアイトトンボ	*Ischnura asiatica*				●			●			●							
59				クロイトトンボ	*Paracercion calamorum*				●			●										
60			カワトンボ科	ニホンカワトンボ	*Mnais costalis*	●			●			●										
61				アサヒナカワトンボ	*Mnais pruinosa*	●												●				
62			サナエトンボ科	ヤマサナエ	*Asiagomphus melaenops*	●						●										
63				コサナエ	*Trigomphus melampus*				●			●			●							
64			ムカシヤンマ科	ムカシヤンマ	*Tanypteryx pryeri*							●										

No.	綱名	目名	科名	種名（和名）	学名	調査時期 春季 後谷 任意	後谷 ライト	後谷 ベイト	中池見 任意	中池見 ライト	中池見 ベイト	内池見 任意	内池見 ライト	内池見 ベイト	余座 任意	余座 ライト	余座 ベイト	木の芽川 任意	重要種の選定基準 文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB
65	昆虫綱	トンボ目	トンボ科	ハラビロトンボ	*Lyriothemis pachygastra*				●			●						●				
66				シオカラトンボ	*Orthetrum albistylum speciosum*	●			●			●			●			●				
67				シオヤトンボ	*Orthetrum japonicum japonicum*				●			●			●			●				
68		ゴキブリ目	オオゴキブリ科	オオゴキブリ	*Panesthia angustipennis spadica*				●			●										
69			チャバネゴキブリ科	モリチャバネゴキブリ	*Blattella nipponica*									1								
70		シロアリ目	ミゾガシラシロアリ科	ヤマトシロアリ	*Reticulitermes speratus speratus*	●		2				●			●							
71		カワゲラ目	オナシカワゲラ科	Amphinemura属の一種	*Amphinemura* sp.	●							1									
72				オナシカワゲラ	*Nemoura fulva*	●	4		●	1		●			●							
73			ミドリカワゲラ科	シミズミドリカワゲラ	*Suwallia shimizui*					1												
74			カワゲラ科	ヤマトフタツメカワゲラ	*Neoperla niponensis*					1												
75		バッタ目	コロギス科	ハネナシコロギス	*Nippancistroger testaceus*	●			●													
76				コロギス	*Prosopogryllacris japonica*				●													
77			キリギリス科	ヒメギス	*Eobiana engelhardti subtropica*				●													
78				シブイロカヤキリ	*Xestophrys javanicus*				●													
79			イナゴ科	Parapodisma属の一種	*Parapodisma* sp.				●													
80			ヒシバッタ科	トゲヒシバッタ	*Criotettix japonicus*				●													
81				ハネナガヒシバッタ	*Euparatettix insularis*													●				
82				コバネヒシバッタ	*Formosatettix larvatus*				●													
83				ハラヒシバッタ	*Tetrix japonica*	●																
84				ヤセヒシバッタ	*Tetrix macilenta*	●																
85		カメムシ目	ヒシウンカ科	ヤナギカワウンカ	*Andes marmoratus*		1															
86			ウンカ科	ヨシウンカ	*Chloriona japonica*				●													
87				テラウチウンカ	*Terauchiana singularis*				●			●										
88			マルウンカ科	カタビロクサビウンカ	*Issus harimensis*	●																
89			セミ科	ハルゼミ	*Terpnosia vacua*	●						●			●							
90			ヨコバイ科	カンキツヒメヨコバイ	*Apheliona ferruginea*							●										
91				ツマグロオオヨコバイ	*Bothrogonia ferruginea*				●			●			●							
92				マエジロオオヨコバイ	*Kolla atramentaria*	●																
93				オビヒメヨコバイ	*Naratettix zonatus*	●																
94				オモゴヒロズヨコバイ	*Oncopsis omogonis*							●										
95				Pagaronia属の一種	*Pagaronia* sp.	●			●						●			●				
96			キジラミ科	ベニキジラミ	*Psylla coccinea*	●			●						●							
97				クロトガリキジラミ	*Trioza nigra*				●													
98			アブラムシ科	クリオオアブラムシ	*Lachnus tropicalis* der				●													
99				ジャガイモヒゲナガアブラムシ	*Acyrthosiphon solani*				●													
100				イバラヒゲナガアブラムシ	*Sitobion ibarae*				●													
101			ワタフキカイガラムシ科	オオワラジカイガラムシ	*Drosicha corpulenta*										●							
102			サシガメ科	ヨコヅナサシガメ	*Agriosphodrus dohrni*				●													
103				アカサシガメ	*Cydnocoris russatus*				●													
104				クロモンサシガメ	*Peirates turpis*				●													
105				トゲサシガメ	*Polididus armatissimus*				●													
106				ヤニサシガメ	*Velinus nodipes*	●			●													
107			ヒラタカメムシ科	マツヒラタカメムシ	*Aradus unicolor*							●										
108				トビイロオオヒラタカメムシ	*Neuroctenus castaneus*				●													
109			ハナカメムシ科	クロハナカメムシ	*Anthocoris japonicus*										●							
110			カスミカメムシ科	クロバカスミカメ	*Apolygus nigritulus*	●																
111				ヒメセダカカスミカメ	*Charagochilus angusticollis*				●													
112				ケブカキベリナガカスミカメ	*Dryophilocoris miyamotoi*		1			1		●	2									
113				クヌギトビカスミカメ	*Psallus bagjonicus*							●						●				
114				クリトビカスミカメ	*Psallus castaneae*								3			3						
115				シモフリカスミカメ	*Salignus duplicatus*								1									
116				フタトゲムギカスミカメ	*Stenodema calcarata*				●						●							
117				オオケナガカスミカメ	*Tolongia pilosa*				●													
118			オオホシカメムシ科	ヒメホシカメムシ	*Physopelta cincticollis*	●																
119			ホソヘリカメムシ科	ホソヘリカメムシ	*Riptortus clavatus*				●													
120			ヘリカメムシ科	ホオズキカメムシ	*Acanthocoris sordidus*													●				
121				ホソハリカメムシ	*Cletus punctiger*										●			●				
122				ハリカメムシ	*Cletus schmidti*				●													
123				ホシハラビロヘリカメムシ	*Homoeocerus unipunctatus*				●			●						●				
124				ツマキヘリカメムシ	*Hygia opaca*				●													
125			ヒメヘリカメムシ科	アカヒメヘリカメムシ	*Rhopalus maculatus*										●							
126			ナガカメムシ科	セスジナガカメムシ	*Arocatus melanostoma*				●													
127				ホソコバネナガカメムシ	*Macropes obnubilus*				●			●										
128				ヒメナガカメムシ	*Nysius plebeius*										●							
129				ヒゲナガカメムシ	*Pachygrontha antennata*							●										
130				チャモンナガカメムシ	*Paradieuches dissimilis*	●			●													
131				オオメナガカメムシ	*Piocoris varius*	●			●			●						●				
132				コバネヒョウタンナガカメムシ	*Togo hemipterus*				●													
133			ツノカメムシ科	ベニモンツノカメムシ	*Elasmostethus humeralis*	●																
134				エサキモンキツノカメムシ	*Sastragala esakii*	●			●			●			●							
135			ツチカメムシ科	フタボシツチカメムシ	*Adomerus rotundus*										●							
136				マルツチカメムシ	*Microporus nigritus*							●										

No.	綱名	目名	科名	種名（和名）	学名	調査時期 春季 後谷 任意	後谷 ライト	後谷 ベイト	中池見 任意	中池見 ライト	中池見 ベイト	内池見 任意	内池見 ライト	内池見 ベイト	余座 任意	余座 ライト	余座 ベイト	木の芽川 任意	重要種の選定基準 文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB
137	昆虫綱	カメムシ目	カメムシ科	ナガメ	*Eurydema rugosum*													●				
138				トゲシラホシカメムシ	*Eysarcoris aeneus*				●													
139				ムラサキシラホシカメムシ	*Eysarcoris annamita*	●			●													
140				マルシラホシカメムシ	*Eysarcoris guttiger*										●							
141				ツヤアオカメムシ	*Glaucias subpunctatus*				●													
142				エビイロカメムシ	*Gonopsis affinis*				●													
143				クサギカメムシ	*Halyomorpha halys*				●						●			●				
144				ミヤマカメムシ	*Hermolaus amurensis*	●																
145				チャバネアオカメムシ	*Plautia crossota stali*				●			●			●							
146			マルカメムシ科	タデマルカメムシ	*Coptosoma parvipictum*				●													
147				マルカメムシ	*Megacopta punctatissima*				●			●										
148			キンカメムシ科	チャイロカメムシ	*Eurygaster testudinaria*							●										
149			アメンボ科	オオアメンボ	*Aquarius elongatus*				●													
150				アメンボ	*Aquarius paludum paludum*				●													
151				ヒメアメンボ	*Gerris latiabdominis*							●						●				
152				コセアカアメンボ	*Macrogerris gracilicornis*	●																
153			コオイムシ科	オオコオイムシ	*Appasus major*				●													準絶
154		アミメカゲロウ目	ヒメカゲロウ科	チャバネヒメカゲロウ	*Eumicromus numerosus*													●				
155		シリアゲムシ目	シリアゲムシ科	キシタトゲシリアゲ	*Panorpa fulvicaudaria*		1															
156				ヤマトシリアゲ	*Panorpa japonica*	●			●			●										
157				スカシシリアゲモドキ	*Panorpodes paradoxus*													●				
158		トビケラ目	シマトビケラ科	ナミコガタシマトビケラ	*Cheumatopsyche infascia*	●	24			1		●	1									
159				オオヤマシマトビケラ	*Hydropsyche dilatata*								1									
160				ウルマーシマトビケラ	*Hydropsyche orientalis*											1						
161			ヤマトビケラ科	イノプスヤマトビケラ	*Glossosoma ussuricum*								1									
162			ナガレトビケラ科	ムナグロナガレトビケラ	*Rhyacophila nigrocephala*							●										
163			コエグリトビケラ科	ヒラタコエグリトビケラ	*Apatania aberrans*		2								●							
164			ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	*Goera japonica*								1									
165			カクツツトビケラ科	オオカクツツトビケラ	*Lepidostoma crassicorne*							●										
166				トウヨウカクツツトビケラ	*Lepidostoma orientale*							●	1									
167			エグリトビケラ科	トウヨウウスバキトビケラ	*Limnephilus orientalis*		1															
168			フトヒゲトビケラ科	ヨツメトビケラ	*Perissoneura paradoxa*	●			●			●			●							
169		チョウ目	ヒゲナガガ科	クロハネシロヒゲナガ	*Nemophora albiantennella*							●						●				
170			ハマキガ科	チャノコカクモンハマキ	*Adoxophyes honmai*					1					●							
171				シロテントガリバヒメハマキ	*Bactra venosana*					1												
172				トビモンコハマキ	*Neocalyptis congruentana*				●													
173				オオギンスジハマキ	*Ptycholoma lecheanum circumclusanum*	●									●							
174				リンゴシロヒメハマキ	*Spilonota ocellana*							●										
175			セセリチョウ科	アオバセセリ本土亜種	*Choaspes benjaminii japonica*				●													
176			シジミチョウ科	ベニシジミ	*Lycaena phlaeas daimio*				●			●			●			●				
177				ヤマトシジミ本土亜種	*Pseudozizeeria maha argia*				●			●			●			●				
178			タテハチョウ科	ツマグロヒョウモン	*Argyreus hyperbius hyperbius*										●							
179				ルリタテハ本土亜種	*Kaniska canace nojaponicum*				●									●				
180				コミスジ	*Neptis sappho intermedia*				●													
181				アカタテハ	*Vanessa indica*				●													
182			アゲハチョウ科	アオスジアゲハ	*Graphium sarpedon nipponum*										●							
183				カラスアゲハ本土亜種	*Papilio dehaanii dehaanii*				●			●						●				
184				モンキアゲハ	*Papilio helenus nicconicolens*	●						●			●							
185				キアゲハ	*Papilio machaon hippocrates*				●													
186				ナガサキアゲハ	*Papilio memnon thunbergii*										●							
187				クロアゲハ本土亜種	*Papilio protenor demetrius*	●			●													
188				ナミアゲハ	*Papilio xuthus*				●			●			●							
189			シロチョウ科	ツマキチョウ	*Anthocharis scolymus*				●													
190				モンキチョウ	*Colias erate poliographus*				●													
191				キチョウ	*Eurema hecabe*							●										
192				スジグロシロチョウ	*Pieris melete melete*							●										
193				モンシロチョウ	*Pieris rapae crucivora*							●			●			●				
194			ジャノメチョウ科	サトキマダラヒカゲ	*Neope goschkevitschii*										●							
195				ヒメウラナミジャノメ	*Ypthima argus*	●						●										
196			ツトガ科	クロヘリキノメイガ	*Goniorhynchus butyrosa*					1												
197				セスジノメイガ	*Sinibotys evenoralis*					1												
198				クロスジノメイガ	*Tyspanodes striata*				●													
199			シャクガ科	オオトビスジエダシャク	*Ectropis excellens*					1												
200				ハコベナミシャク	*Euphyia cineraria*					1												
201				セスジナミシャク	*Evecliptopera illitata illitata*					1												
202				オオナミシャク	*Gandaritis maculata*				●													
203				シロシタトビイロナミシャク	*Heterothera postalbida*		1															
204				テンスジヒメナミシャク	*Hydrelia nisaria*	●																
205				マエキトビエダシャク	*Nothomiza formosa*	●																
206				モンオビオエダシャク	*Plesiomorpha punctilinearia*		1															
207				ヤスジマルバヒメシャク	*Scopula floslactata claudata*		1		●													
208				キナミシロヒメシャク	*Scopula superior*										●							
209				モンシロツマキリエダシャク	*Xerodes albonotarius nesiotis*					3												

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			
						春季																
						後谷			中池見			内池見			余座			木の芽川				
						任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB
210	昆虫綱	チョウ目	イカリモンガ科	イカリモンガ	*Pterodecta felderi*				●													
211			スズメガ科	ベニスズメ	*Deilephila elpenor lewisii*				●													
212			シャチホコガ科	オオエグリシャチホコ	*Pterostoma gigantinum*		1			3			1									
213			ヒトリガ科	キシタホソバ	*Eilema vetusta aegrota*					1		●										
214			ヤガ科	ウスグロヨトウ	*Athetis funesta*											1						
215				エゾギクキンウワバ	*Ctenoplusia albostriata*							●										
216				オオバコヤガ	*Diarsia canescens*		1			4												
217				シロズアツバ	*Ectogonia butleri*													●				
218				アカキリバ	*Gonitis mesogona*											1						
219				ウスキミスジアツバ	*Herminia arenosa*					1												
220				ソトウスグロアツバ	*Hydrillodes lentalis*		2						1									
221				ヒロオビウスグロアツバ	*Hydrillodes morosa*					4												
222				ミジンアツバ	*Hypenodes rectifascia*					1												
223				ウンモンクチバ	*Mocis annetta*							●			●							
224				ヒゲブトクロアツバ	*Nodaria tristis*					1												
225				シロマダラコヤガ	*Protodeltote distinguenda*				●													
226				シロシタヨトウ	*Sarcopolia illoba*					1												
227				キヅマアツバ	*Scedopla regalis*					1												
228				スジキリヨトウ	*Spodoptera depravata*					2												
229				ヒメコブヒゲアツバ	*Zanclognatha tarsipennalis*		1															
230			コブガ科	クロスジシロコブガ	*Nola taeniata*					1												
231		ハエ目	ガガンボ科	Antocha bifida	*Antocha bifida*		9															
—				Antocha属の一種	*Antocha* sp.					4						2						
232				ベッコウガガンボ	*Ctenophora pictipennis fasciata*							●										
233				Molophilus属の一種	*Molophilus* sp.					1			3									
234				キイロホソガガンボ	*Nephrotoma virgata*				●													
235				キリウジガガンボ	*Tipula aino*					1								●				
236				キアシガガンボ	*Tipula flavocostalis*					1					●							
237				マエキガガンボ	*Tipula yamata*					1												
—				Tipula属の一種	*Tipula* sp.										●							
238				ヒメガガンボ亜科類	*Limoniinae gen.* spp.					7												
239			コシボソガガンボ科	オビコシボソガガンボ	*Ptychoptera japonica*				●			●										
240			ヌカカ科	ヌカカ科の一種	*Ceratopogonidae* sp.		58			92			8			9						
241			ユスリカ科	ニッポンケブカユスリカ	*Brillia japonica*		1															
242				ハダカユスリカ	*Cardiocladius capucinus*		1															
243				ヒシモンユスリカ	*Chironomus flaviplumus*											3						
244				ホンセスジユスリカ	*Chironomus nippodorsalis*					1												
245				ヤマトユスリカ	*Chironomus nipponensis*											1						
246				セスジユスリカ	*Chironomus yoshimatsui*		1									2						
247				ヨドミツヤユスリカ	*Cricotopus sylvestris*		1															
248				ミツオビツヤユスリカ	*Cricotopus trifasciatus*											2						
249				メスグロユスリカ	*Dicrotendipes pelochloris*				●	1												
250				クロユスリカ	*Einfeldia dissidens*				●	26												
251				ハイイロユスリカ	*Glyptotendipes tokunagai*				●	9						1						
252				モンヌマユスリカ	*Natarsia tokunagai*				●	2												
253				ヒロバネエリユスリカ	*Orthocladius glabripennis*		11						1			1						
254				イシエリユスリカ	*Orthocladius saxosus*					1												
—				Orthocladius属の一種	*Orthocladius* sp.					2						3						
255				コシアキヒメユスリカ	*Paramerina divisa*		2						3									
256				オオケバネユスリカ	*Polypedilum sordens*					2												
257				ウスイロカユスリカ	*Procladius choreus*		1															
258				クロバヌマユスリカ	*Psectrotanypus orientalis*										●							
259				カタジロナガレツヤユスリカ	*Rheocricotopus chalybeatus*				●													
260				オオヤマヒゲユスリカ	*Tanytarsus oyamai*		1			8												
—				Tanytarsus属の一種	*Tanytarsus* sp.					2												
261			カ科	トワダオオカ	*Toxorhynchites (Toxorhynchites) towadensis*				●													要注
262			ケバエ科	キスネアシボソケバエ	*Bibio aneuretus*				●						●							
263				ハグロケバエ	*Bibio tenebrosus*	●																
264			キノコバエ科	キノコバエ科の一種	*Mycetophilidae* sp.					2												
265			クロバネキノコバエ科	クロバネキノコバエ科の一種	*Sciaridae* sp.		1	1		5												
266			クサアブ科	ネグロクサアブ	*Coenomyia basalis*	●															DD	
267			ミズアブ科	ネグロミズアブ	*Craspedometopon frontale*	●																
268				ヒメネグロミズアブ	*Kolomania nipponensis*				●													
269			ムシヒキアブ科	オオイシアブ	*Laphria mitsukurii*	●																
270				ナミマガリケムシヒキ	*Neoitamus angusticornis*	●			●			●			●							
271			アシナガバエ科	アシナガキンバエ	*Dolichopus nitidus*				●													
—				Dolichopus属の一種	*Dolichopus* sp.				●													
272			ハナアブ科	Cheilosia属の一種	*Cheilosia* sp.				●													
273				ササヤマオビヒラタアブ	*Epistrophe sasayamana*	●																
274				シマハナアブ	*Eristalis cerealis*				●													
275				マドヒラタアブ	*Eumerus japonicus*				●													
276				フタホシヒラタアブ	*Eupeodes corollae*							●										
277				スズキフタモンハナアブ	*Ferdinandea cuprea*	●																

No.	綱名	目名	科名	種名（和名）	学名	調査時期 春季 後谷			中池見			内池見			余座			木の芽川	重要種の選定基準			
						任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB
278	昆虫綱	ハエ目	ハナアブ科	アシブトハナアブ	*Helophilus virgatus*				●													
279				ツヤヒラタアブ	*Melanostoma orientale*				●													
280				ホシツヤヒラタアブ	*Melanostoma scalare*				●													
281				シマアシブトハナアブ	*Mesembrius flaviceps*							●										
282				アリノスアブ	*Microdon japonicus*				●													
283				ホソヒメヒラタアブ	*Sphaerophoria macrogaster*	●			●			●			●							
284				キタヒメヒラタアブ	*Sphaerophoria philanthus*							●										
285			ノミバエ科	ノミバエ科の一種	*Phoridae* sp.		2							1			1					
286			ヒゲブトコバエ科	Cryptochetum (Lestophonus) nipponense	*Cryptochetum (Lestophonus) nipponense*				●													
287			ショウジョウバエ科	カオジロショウジョウバエ	*Drosophila auraria*		1	2			1			1			1					
288				イチジクショウジョウバエ	*Drosophila ficusphila*			2			3			6		2	2					
289				キハダショウジョウバエ	*Drosophila lutescens*									2								
290				ムナスジショウジョウバエ	*Drosophila rufa*			5						2			2					
—				Drosophila属の一種	*Drosophila* sp.											1						
291				ナミヒメショウジョウバエ	*Scaptomyza graminum*			2														
—				Scaptomyza属の一種	*Scaptomyza* sp.											2						
292			シマバエ科	シモフリシマバエ	*Homoneura euaresta*							●										
—				Homoneura属の一種	*Homoneura* sp.		1															
293				ヤブクロシマバエ	*Minettia (Frendelia) longipennis*				●			●										
294			クロツヤバエ科	ヤマトクロツヤバエ	*Lonchaea sylvatica*				●													
295			ヒロクチバエ科	ハマダラヒロクチバエ	*Prosthiochaeta flavihirta*										●							
296			ヤチバエ科	ヒゲナガヤチバエ	*Sepedon aenescens*				●													
297			ツヤホソバエ科	ヒトテンツヤホソバエ	*Sepsis monostigma*				●													
298			ハナバエ科	タネバエ	*Delia platura*	●						●										
299			クロバエ科	コガネキンバエ	*Lucilia ampullacea*	●																
300				キンバエ	*Lucilia caesar*				●													
301				チビクロバエ	*Melinda pusilla*											1						
302			イエバエ科	Coenosia属の一種	*Coenosia* sp.				●													
303				Helina属の一種	*Helina* sp.											1						
304				ハイイロミズギワイエバエ	*Limnophora orbitalis*	●			●													
305				モモグロオオイエバエ	*Muscina angustifrons*				●													
306				オオセアカクロバエ	*Muscina pascuorum*				●													
307				ヤマトトゲアシイエバエ	*Phaonia japonica*				●			●			●							
308			ニクバエ科	ホリニクバエ	*Sarcophaga horii*				●													
309				カガニクバエ	*Sarcophaga kagaensis*		1															
310			ヤドリバエ科	Exorista属の一種	*Exorista* sp.													●				
311				カイコノウジバエ	*Blepharipa zebina*										●							
312				マルボシヒラタハナバエ	*Gymnosoma rotundata*							●										
—				ヤドリバエ科の一種	*Tachinidae* sp.								1									
313		コウチュウ目	ホソクビゴミムシ科	ミイデラゴミムシ	*Pheropsophus jessoensis*			1	●		1											
314			オサムシ科	コキベリアオゴミムシ	*Chlaenius circumdatus*				●													
315				アオゴミムシ	*Chlaenius pallipes*									1								
316				クビナガキベリアオゴミムシ	*Chlaenius prostenus*					1											DD	
317				ハコネモリヒラタゴミムシ	*Colpodes hakonus hakonus*	●																
318				ハラアカモリヒラタゴミムシ	*Colpodes japonicus*		1						2		●	7						
319				イクビモリヒラタゴミムシ	*Colpodes modestior*									1								
320				マイマイカブリ	*Damaster blaptoides blaptoides*							●										
321				ホソアトキリゴミムシ	*Dromius prolixus*	●																
322				クビボソゴミムシ	*Galerita orientalis*													●				
323				フタホシアトキリゴミムシ	*Lebia bifenestrata*		2															
324				ホシハネビロアトキリゴミムシ	*Lebia calycophora*	●																
325				ハネビロアトキリゴミムシ	*Lebia duplex*		1															
326				ジュウジアトキリゴミムシ	*Lebia retrofasciata*		1															
327				クロナガオサムシ	*Leptocarabus procerulus procerulus*						2											
328				アキタクロナガオサムシ	*Limnocarabus porrecticollis porrecticollis*						5											
329				オオオサムシ	*Ohomopterus dehaanii dehaanii*						1	●										
330				ヤコンオサムシ	*Ohomopterus yaconinus yaconinus*						1											
331				オオヒラタゴミムシ	*Platynus magnus*	●						●	1									
332				マルムネヒメナガゴミムシ	*Pterostichus latemarginatus*			1														
333				アシミゾナガゴミムシ	*Pterostichus sulcitarsis*				●													
334				マメゴモクムシ	*Stenolophus fulvicornis*				●													
335			ゲンゴロウ科	マメゲンゴロウ	*Agabus japonicus*				●													
336				ホソクロマメゲンゴロウ	*Platambus optatus*				●													
337				ヒメゲンゴロウ	*Rhantus suturalis*					1												
338			コツブゲンゴロウ科	コツブゲンゴロウ	*Noterus japonicus*				●													
339			ガムシ科	ガムシ	*Hydrophilus acuminatus*				●												NT	
340			タマキノコムシ科	ヒレルチビシデムシ	*Catops hilleri*			1														
341			シデムシ科	クロシデムシ	*Nicrophorus concolor*					1												
342			ハネカクシ科	セスジハネカクシ	*Anotylus cognatus*			1														
343				ルイスセスジハネカクシ	*Anotylus lewisius*									1								
344				アカバハネカクシ	*Platydracus brevicornis*				●													
345				ヒメデオキノコムシ	*Scaphidium femorale*							●										
346				ムクゲヒメキノコハネカクシ	*Sepedophilus germanus*							●										

No.	綱名	目名	科名	種名（和名）	学名	調査時期 春季 後谷			中池見			内池見			余座			木の芽川	重要種の選定基準			
						任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB
347	昆虫綱	コウチュウ目	ハネカクシ科	フタホシメダカハネカクシ	*Stenus tenuipes*							●										
348				ヤマトマルクビハネカクシ	*Tachinus japonicus*			1						1								
349			マルハナノミ科	イシハラチビマルハナノミ	*Cyphon ishiharai*	●						●			●							
350				クロチビマルハナノミ	*Cyphon mizoro*				●			●										
351				ヒメチビマルハナノミ	*Cyphon puncticeps puncticeps*				●			●										
352				キムネマルハナノミ	*Sacodes protecta*				●													
353				トビイロマルハナノミ	*Scirtes japonicus*				●			●										
354				ヒメマルハナノミ	*Scirtes sobrinus*							●										
355			センチコガネ科	センチコガネ	*Phelotrupes laevistriatus*			1	●													
356			コガネムシ科	コイチャコガネ	*Adoretus tenuimaculatus*										●							
357				ナミハナムグリ	*Cetonia pilifera pilifera*										●							
358				アオハナムグリ	*Cetonia roelofsi roelofsi*	●																
359				コアオハナムグリ	*Gametis jucunda*	●						●			●							
360				クロハナムグリ	*Glycyphana fulvistemma*	●																
361				ヒラタハナムグリ	*Nipponovalgus angusticollis angusticollis*	●			●													
362			タマムシ科	ヒシモンナガタマムシ	*Agrilus discalis*										●							
363				アサギナガタマムシ	*Agrilus moerens*										●							
364				ウグイスナガタマムシ	*Agrilus tempestivus*							●										
365				コクロナガタマムシ	*Agrilus yamawakii*				●													
366				コウゾチビタマムシ	*Trachys broussonetiae*				●									●				
367				ドウイロチビタマムシ	*Trachys cupricolor*													●				
368				ナミガタチビタマムシ	*Trachys griseofasciata*										●			●				
369			ナガハナノミダマシ科	ニホンナガハナノミダマシ	*Eurypogon japonicus*					1												
370			コメツキムシ科	ヒメサビキコリ	*Agrypnus scrofa scrofa*			1														
371				ヒメクロコメツキ	*Ampedus carbunculus*	●						●			●							
372				アカハラクロコメツキ	*Ampedus hypogastricus hypogastricus*	●									●							
373				ドウガネヒラタコメツキ	*Corymbitodes gratus*	●																
374				ウバタマコメツキ	*Cryptalaus berus*							●										
375				ベニコメツキ	*Denticollis nipponensis nipponensis*				●													
376				キバネホソコメツキ	*Dolerosomus gracilis*	●												●				
377				クロツヤクシコメツキ	*Melanotus annosus*				●			●			●							
378				クシコメツキ	*Melanotus legatus legatus*		1						3		●							
379			ジョウカイボン科	クロヒメクビボソジョウカイ	*Asiopodabrus malthinoides malthinoides*	●	1			1		●	2		●			●				
—				Asiopodabrus属の一種	*Asiopodabrus* sp.	●	5		●			●			●							
380				クビボソジョウカイ	*Hatchiana heydeni*	●			●			●			●			●				
381				ヒメジョウカイ	*Lycocerus japonicus japonicus*	●			●		1	●			●							
382				ジョウカイボン	*Lycocerus suturellus suturellus*	●			●			●			●			●				
383				セボシジョウカイ	*Lycocerus vitellinus*										●							
384			カツオブシムシ科	ヒメマルカツオブシムシ	*Anthrenus verbasci*				●													
385				クロヒゲブトカツオブシムシ	*Thaumaglossa hilleri*										●							
386			ジョウカイモドキ科	クロアオケシジョウカイモドキ	*Dasytes japonicus*	●																
387			ツツキノコムシ科	Cis属の一種	*Cis* sp.	●																
388				ツヤツツキノコムシ	*Octotemnus laminifrons*	●																
389			テントウムシ科	ナミテントウ	*Harmonia axyridis*										●			●				
390				フタホシテントウ	*Hyperaspis japonica*										●							
391				ヒメカメノコテントウ	*Propylea japonica*	●						●			●							
392				ハレヤヒメテントウ	*Pseudoscymnus hareja*							●										
393				クロヒメテントウ	*Scymnus japonicus*							●										
394				コクロヒメテントウ	*Scymnus posticalis*							●			●			●				
395			キスイムシ科	ウスバキスイ	*Cryptophagus cellaris*								1									
396			オオキノコムシ科	クロチビオオキノコムシ	*Tritoma niponensis*										●							
397			コメツキモドキ科	ルイスコメツキモドキ	*Languriomorpha lewisi*	●																
398			ケシキスイ科	クロモンムクゲケシキスイ	*Aethina flavicollis*	●						●										
399				オオヒラタケシキスイ	*Aphenolia pseudosoronia*							●										
400				ハバビロヒラタケシキスイ	*Epuraea dura*								1									
401				キバナガヒラタケシキスイ	*Epuraea mandibularis*							●										
402				キベリチビケシキスイ	*Meligethes violaceus*				●													
403				キノコヒラタケシキスイ	*Physoronia explanata*									1								
404				アミモンヒラタケシキスイ	*Physoronia hilleri*					1												
405				マルキマダラケシキスイ	*Stelidota multiguttata*			1														
406			ヒメハナムシ科	エムモンチビヒメハナムシ	*Stilbus polygramma*				●													
407			ホソヒラタムシ科	ホソムネホソヒラタムシ	*Silvanoprus angusticollis*				●													
408			アリモドキ科	クロチビアリモドキ	*Anthicomorphus niponicus niponicus*				●													
409				キアシクビボソムシ	*Macratria japonica*				●													
410			ニセクビボソムシ科	マダラニセクビボソムシ	*Phytobaenus amabilis scapularis*							●										
411			ナガクチキムシ科	アオバナガクチキ	*Melandrya gloriosa*	●																
412			ハナノミ科	キラクロヒメハナノミ	*Mordellistena kirai*	●																
413			カミキリモドキ科	モモブトカミキリモドキ	*Oedemera lucidicollis lucidicollis*							●										
414				キアシカミキリモドキ	*Oedemera manicata*	●						●										
415			ハナノミダマシ科	クロフナガタハナノミ	*Anaspis marseuli*	●			●			●						●				
416			ゴミムシダマシ科	オオクチキムシ	*Allecula fuliginosa*				●						●							
417				アオハムシダマシ	*Arthromacra decora*	●			●			●			●							
418				ナガニジゴミムシダマシ	*Ceropria induta*				●													

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			
						春季																
						後谷			中池見			内池見			余座			木の芽川				
						任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB
419	昆虫綱	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	ナガハムシダマシ	*Macrolagria rufobrunnea*		2									1						
420				カブトゴミムシダマシ	*Parabolitophagus felix*							●										
421				ニジゴミムシダマシ	*Tetraphyllus lunuliger lunuliger*				●													
422				エグリゴミムシダマシ	*Uloma marseuli marseuli*							●										
423			カミキリムシ科	ホタルカミキリ	*Dere thoracica*				●													
424				コジマヒゲナガコバネカミキリ	*Glaphyra kojimai*	●																
425				キバネニセハムシハナカミキリ	*Lemula decipiens*	●						●										
426				ムネアカクロハナカミキリ	*Leptura dimorpha*	●			●													
427				ヒメリンゴカミキリ	*Oberea hebescens*	●			●			●			●							
428				シロトラカミキリ	*Paraclytus excultus*				●													
429				ニンフホソハナカミキリ	*Parastrangalis nymphula*	●																
430				チャイロヒメハナカミキリ	*Pidonia aegrota aegrota*	●			●													
431				フタオビヒメハナカミキリ	*Pidonia puziloi*	●																
432				ナガバヒメハナカミキリ	*Pidonia signifera*	●																
433				アトジロサビカミキリ	*Pterolophia zonata*				●													
434				ベニカミキリ	*Purpuricenus temminckii*										●							
435			ハムシ科	ヒメカミナリハムシ	*Altica caerulescens*										●							
436				アザミカミナリハムシ	*Altica cirsicola*				●													
437				イチゴカミナリハムシ	*Altica fragariae*				●													
438				ツブノミハムシ	*Aphthona perminuta*	●	1		●			●	5	1			1	●				
439				サメハダツブノミハムシ	*Aphthona strigosa*	●						●										
440				ウリハムシ	*Aulacophora indica*													●				
441				クロウリハムシ	*Aulacophora nigripennis nigripennis*													●				
442				シリアカマメゾウムシ	*Bruchidius urbanus*	●																
443				ハラグロヒメハムシ	*Calomicrus cyaneus*	●																
444				ヒメカメノコハムシ	*Cassida piperata*							●										
445				ムシクソハムシ	*Chlamisus spilotus*	●						●										
446				ヨモギハムシ	*Chrysolina aurichalcea*										●							
447				バラルリツツハムシ	*Cryptocephalus approximatus*				●			●			●			●				
448				ヨツモンクロツツハムシ	*Cryptocephalus nobilis*										●							
449				マダラアラゲサルハムシ	*Demotina fasciculata*	●						●						●				
450				クワハムシ	*Fleutiauxia armata*				●													
451				コガタルリハムシ	*Gastrophysa atrocyanea*													●				
452				フジハムシ	*Gonioctena rubripennis*	●			●													
453				ケブカクロナガハムシ	*Hesperomorpha hirsuta*				●													
454				ヤマイモハムシ	*Lema honorata*	●																
455				サシゲトビハムシ	*Lipromima minuta*		1															
456				クワノミハムシ	*Luperomorpha funesta*													●				
457				キアシノミハムシ	*Luperomorpha tenebrosa*	●																
458				ドウガネツヤハムシ	*Oomorphoides cupreatus*	●			●			●										
459				イネクビボソハムシ	*Oulema oryzae*													●				
460				マルキバネサルハムシ	*Pagria ussuriensis*				●													
461				ヨツボシハムシ	*Paridea quadriplagiata*										●							
462				ヤナギルリハムシ	*Plagiodera versicolora*				●			●										
463				キヌツヤミズクサハムシ	*Plateumaris sericea*				●			●										
464				フタホシオオノミハムシ	*Pseudodera xanthospila*							●										
465				ナスナガスネトビハムシ	*Psylliodes angusticollis*													●				
466				ニレハムシ	*Pyrrhalta maculicollis*													●				
467				キイロナガツツハムシ	*Smaragdina nipponensis*				●						●			●				
468				ムネアカタマノミハムシ	*Sphaeroderma placidum*				●													
469				キイロタマノミハムシ	*Sphaeroderma unicolor*							●										
470				イチモンジカメノコハムシ	*Thlaspida cribrosa*							●										
471				トビサルハムシ	*Trichochrysea japana*				●						●							
472			ヒゲナガゾウムシ科	スネアカヒゲナガゾウムシ	*Autotropis distinguenda*							●										
473			ホソクチゾウムシ科	コゲチャホソクチゾウムシ	*Holotrichapion semisericeum*							●										
474				ヒゲナガホソクチゾウムシ	*Pseudopirapion placidum*	●	1				1											
475			オトシブミ科	ヒメクロオトシブミ	*Apoderus erythrogaster*	●			●													
476				ブドウハマキチョッキリ	*Byctiscus lacunipennis*				●													
477				ルリイクビチョッキリ	*Deporaus mannerheimi*		3															
478				ヒメコブオトシブミ	*Phymatapoderus pavens*				●													
479			ゾウムシ科	ウスモンカレキゾウムシ	*Acicnemis palliata*				●													
480				イチゴハナゾウムシ	*Anthonomus bisignifer*				●													
481				シロコブゾウムシ	*Episomus turritus*							●										
482				コフキゾウムシ	*Eugnathus distinctus*													●				
483				ハスジカツオゾウムシ	*Lixus acutipennis*				●													
484				カツオゾウムシ	*Lixus impressiventris*				●													
485				Metialma属の一種	*Metialma* sp.							●										
486				ケブカクチブトゾウムシ	*Myllocerus fumosus*							●			●							
487				ツンプトクチブトゾウムシ	*Myllocerus nipponensis*		1															
488				ガロアノミゾウムシ	*Orchestes galloisi*				●			●										
489				ヒラズネヒゲボソゾウムシ	*Phyllobius intrusus*							●										
490				ホソアナアキゾウムシ	*Pimelocerus elongatus*		1															
491				トドマツアナアキゾウムシ	*Pimelocerus insularis*				●													

No.	綱名	目名	科名	種名（和名）	学名	調査時期 春季 後谷			中池見			内池見			余座			木の芽川	重要種の選定基準			
						任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB
492	昆虫綱	コウチュウ目	ゾウムシ科	カキゾウムシ	*Pseudocneorhinus obesus*				●													
493				Trachyphilus属の一種	*Trachyphilus* sp.									1								
494			イネゾウムシ科	イネゾウムシ	*Echinocnemus bipunctatus*										●			●				
495				イネミズゾウムシ	*Lissorhoptrus oryzophilus*	●																
496			キクイムシ科	クリノミキクイムシ	*Poecilips cardamomi*						1											
497				ミカドキクイムシ	*Scolytoplatypus mikado*		1															
498		ハチ目	ハバチ科	ワラビハバチ	*Aneugmeus kiotonis*	●																
499				ツマジロウツギハバチ	*Asiemphytus albilabris*							●										
500				セグロカブラハバチ	*Athalia infumata*	●			●			●						●				
501				カブラハバチ	*Athalia rosae ruficornis*				●						●							
502				クロムネハバチ	*Lagidina irritans*				●						●			●				
503				ヒゲナガハバチ	*Lagidina platycerus*	●			●													
504				カタアカスギナハバチ	*Loderus genucinctus insulicola*	●			●						●							
505				マライセクロハバチ	*Macrophya malaisei malaisei*				●									●				
506				フキシマハバチ	*Pachyprotasis fukii*				●													
507				ナガワラビハバチ	*Strongylogaster multifasciata*				●													
508				ゼンマイハバチ	*Strongylogaster osmundae*				●													
509				ナガゼンマイハバチ	*Strongylogaster secunda*				●													
510			コマユバチ科	Helcon属の一種	*Helcon* sp.				●													
―				コマユバチ科の一種	*Braconidae* sp.					1												
511			ヒメバチ科	クロコブフシヒメバチ	*Dolichomitus macropunctatus macropunctatus*				●													
512				クロマルズオナガヒメバチ	*Xorides (Moerophora) investigator*							●										
513			アシブトコバチ科	キアシブトコバチ	*Brachymeria lasus*	●						●			●							
514			アリガタバチ科	ハマキアリガタバチ	*Goniozus japonicus*				●													
515			セイボウ科	ナミハセイボウ	*Chrysis japonica*				●													
516			アリ科	ヤマトアシナガアリ	*Aphaenogaster japonica*			1			11						39					
517				クロオオアリ	*Camponotus japonicus*	●						●			●							
518				ケブカツヤオオアリ	*Camponotus nipponensis*							●									DD	Ⅱ類
519				ヒラズオオアリ	*Camponotus nipponicus*				●													
520				ムネアカオオアリ	*Camponotus obscuripes*	●		25														
521				ヨツボシオオアリ	*Camponotus quadrinotatus*	●			●													
522				ウメマツオオアリ	*Camponotus vitiosus*	●			●			●			●			●				
523				ハリブトシリアゲアリ	*Crematogaster matsumurai*										●							
524				キイロシリアゲアリ	*Crematogaster osakensis*						2											
525				テラニシシリアゲアリ	*Crematogaster teranishii*				●						●							
526				シベリアカタアリ	*Dolichoderus sibiricus*	●			●			●			●			●				
527				ハヤシクロヤマアリ	*Formica hayashi*	●			●			●		2	●		4					
528				クロヤマアリ	*Formica japonica*										●			●				
529				トビイロケアリ	*Lasius japonicus*	●			●		308	●		305	●							
530				クロクサアリ	*Lasius nipponensis*							●										
531				ヒゲナガケアリ	*Lasius productus*	●					29											
532				クロナガアリ	*Messor aciculatus*													●				
533				ヒメアリ	*Monomorium intrudens*			33			1						1					
534				アメイロアリ	*Paratrechina flavipes*			36			119			13			19					
535				アズマオオズアリ	*Pheidole fervida*			42			2											
536				アミメアリ	*Pristomyrmex pungens*			6	●		7							●				
537				トフシアリ	*Solenopsis japonica*												1					
538				ムネボソアリ	*Temnothorax congruus*										●							
539				トビイロシワアリ	*Tetramorium tsushimae*						1	●		399								
540			ドロバチ科	サイジョウハムシドロバチ	*Symmorphus apiciornatus*				●													
541			スズメバチ科	ムモンホソアシナガバチ	*Parapolybia indica indica*				●									●				
542				フタモンアシナガバチ	*Polistes chinensis antennalis*							●						●				
543				セグロアシナガバチ	*Polistes jokahamae jokahamae*				●						●							
544				キボシアシナガバチ	*Polistes nipponensis*				●			●			●							
545				コガタスズメバチ	*Vespa analis*				●													
546				ヒメスズメバチ	*Vespa ducalis*				●													
547				オオスズメバチ	*Vespa mandarinia*				●													
548			ベッコウバチ科	ナミヒメベッコウ	*Auplopus carbonarius japonicus*				●						●							
549			アリバチ科	ルイスヒトホシアリバチ	*Smicromyrme lewisi*				●													
550			コツチバチ科	ニカコツチバチ	*Tiphia sternata*	●																
551			アリマキバチ科	アバタアリマキバチ	*Pemphredon diervillae*							●										
552			ヒメハナバチ科	キバナヒメハナバチ	*Andrena knuthi*				●			●			●							
553			ミツバチ科	ニホンミツバチ	*Apis cerana japonica*				●						●			●				
554				コマルハナバチ	*Bombus ardens ardens*				●													
555				キオビツヤハナバチ	*Ceratina flavipes*				●													
556				ヤマトツヤハナバチ	*Ceratina japonica*				●			●										
557				ニッポンヒゲナガハナバチ	*Eucera nipponensis*	●												●				
558				シロスジヒゲナガハナバチ	*Eucera spurcatipes*													●				
559				ヒメキマダラハナバチ	*Nomada flavoguttata japonensis*				●													
560				セイヨウキマダラハナバチ	*Nomada guttulata*				●													
561				シラキキマダラハナバチ	*Nomada shirakii*										●							
562				キムネクマバチ	*Xylocopa appendiculata circumvolans*							●			●			●				

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			
						春季																
						後谷			中池見			内池見			余座			木の芽川				
						任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	ライト	ベイト	任意	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB
563	昆虫綱	ハチ目	コハナバチ科	ニッポンカタコハナバチ	*Lasioglossum nipponicola*	●																
564				フタモンカタコハナバチ	*Lasioglossum scitulum*										●			●				
565				ツヤチビハナバチ	*Lasioglossum transpositum*							●										
566				ケナガチビハナバチ	*Lasioglossum villosulum trichopse*				●													
567			ハキリバチ科	ツツハナバチ	*Osmia taurus*				●													
	1綱	17目	164科	567種	種数	133	43	20	241	50	20	164	23	17	113	19	11	74	0	0	4	3
					個体数	－	157	165	－	212	498	－	45	739	－	46	72	－	－	－	－	－

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）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

底生動物確認種リスト（冬季・春季）

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	調査時期		確認エリア										選定基準			
								後谷		中池見		内池見		余座		木の芽川					
						冬季	春季	冬季	春季	冬季	春季	冬季	春季	冬季	春季	冬季	春季	文化財	保存法	環境省	福井県
1	渦虫綱	三岐腸目	ー	三岐腸目	Tricladida	3	17	3	6				6				5				
2	腹足綱	原始紐舌目	タニシ科	オオタニシ	*Cipangopaludina japonica*	11	33	1	1		26	10	6							NT	
3		盤足目	カワニナ科	カワニナ	*Semisulcospira libertina*	9	10	5	9			1				3	1				
4		基眼目	カワコザラガイ科	カワコザラガイ	*Laevapex nipponica*		74		11		63										
5			モノアラガイ科	ハブタエモノアラガイ	*Pseudosuccinea columella*	19	39		2	17	36	2					1				
6			サカマキガイ科	サカマキガイ	*Physa acuta*	45	88	12	15	31	71	2	2								
7			ヒラマキガイ科	ヒラマキミズマイマイ	*Gyraulus chinensis spirillus*		8		8											DD	
8				ミズコハクガイ	*Gyraulus soritai*		22		10		12									VU	
9	二枚貝綱	イシガイ目	イシガイ科	フネドブガイ	*Anemina arcaeformis*	40	65	5	5		6	35	54								要注
10				ヨコハマシジラガイ	*Inversiunio jokohamensis*	15	22	6	22			7				2				NT	
11		マルスダレガイ目	シジミ科	Corbicula属	*Corbicula* sp.	8	2	3	2							5					
12			ドブシジミ科	ドブシジミ	*Sphaerium japonicum*	2	44		9			2	35								
13	ミミズ綱	オヨギミミズ目	オヨギミミズ科	オヨギミミズ科	Lumbriculidae	41	31	18	18	15	1	5	11			3	1				
14		イトミミズ目	ミズミミズ科	エラミミズ	*Branchiura sowerbyi*	57	58	10		29	44	18	14								
15				Embolocephalus属	*Embolocephalus* sp.	1	3	1			3										
16				ハリミズミミズ	*Nais barbata*	3										3					
17				ミツゲミズミミズ	*Nais bretscheri*	1										1					
18				ミズミミズ	*Nais variabilis*	3										3					
				Nais属	*Nais* sp.	1										1					
				イトミミズ亜科	Tubificinae	7				1						6					
19		ツリミミズ目	フトミミズ科	フトミミズ科	Megascolecidae	1										1					
20	ヒル綱	吻蛭目	グロシフォニ科	ハバヒロビル	*Alboglossiphonia lata*		2		2												
				グロシフォニ科	Glossiphoniidae	1		1													
21		無吻蛭目	ナガレビル科	キバビル	*Odontobdella blanchardi*	15	27	7	19	4	6		2			4					
22	軟甲綱	ヨコエビ目	アゴナガヨコエビ科	タキヨコエビ	*Sternomoera rhyaca*	2										2					
23			キタヨコエビ科	オオエゾヨコエビ	*Jesogammarus jesoensis*	48	108	18	13	14	74	9	14			7	7				
24		ワラジムシ目	ミズムシ科	ミズムシ	*Asellus hilgendorfi hilgendorfi*	99	166	25	82	54	55	13	28			7	1				
25			コツブムシ科	Gnorimosphaeroma属	*Gnorimosphaeroma* sp.	1	4									1	4				
26		エビ目	テナガエビ科	スジエビ	*Palaemon paucidens*	17	45	5	8	4	29	3	5			5	3				
27			アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	*Procambarus clarkii*	43	54	4		36	53	2				1	1				
28			サワガニ科	サワガニ	*Geothelphusa dehaani*	4	7	1	1							3	6				
29			モクズガニ科	モクズガニ	*Eriocheir japonicus*	1	2									1	2				
30	昆虫綱	カゲロウ目（蜉蝣目）	コカゲロウ科	ヨシノコカゲロウ	*Alainites yoshinensis*		2										2				
31				フタバコカゲロウ	*Baetiella japonica*	19	11									19	11				
32				シロハラコカゲロウ	*Baetis thermicus*	164	116	4	31			12	44			148	41				
33				Cloeon属	*Cloeon* sp.	76	371	8	11	50	333	16	27			2					
34				ウスイロフトヒゲコカゲロウ	*Labiobaetis atrebatinus orientalis*		2		1								1				
35				ウデマガリコカゲロウ	*Tenuibaetis flexifemora*		8		1								7				
36			ヒラタカゲロウ科	ミヤマタニガワカゲロウ	*Cinygmula hirasana*	5		4				1									
37				Ecdyonurus属	*Ecdyonurus* sp.	3										3					
38				ウエノヒラタカゲロウ	*Epeorus curvatulus*	3	9									3	9				
39				ナミヒラタカゲロウ	*Epeorus ikanonis*	14										14					
40				Epeorus属（エルモンヒラタカゲロウ種群）	*Epeorus* sp.	3	1									3	1				
41				ユミモンヒラタカゲロウ	*Epeorus nipponicus*		4						1				3				
42				サツキヒメヒラタカゲロウ	*Rhithrogena tetrapunctigera*	1	1									1	1				
43			トビイロカゲロウ科	Paraleptophlebia属	*Paraleptophlebia* sp.	4	5					1				3	5				
44			モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ	*Ephemera japonica*	15	33	2	6			1	1			12	26				
45				モンカゲロウ	*Ephemera strigata*	6	3									6	3				
46			マダラカゲロウ科	オオクママダラカゲロウ	*Cincticostella elongatula*	137	92	13	54			53				71	38				
47				クロマダラカゲロウ	*Cincticostella nigra*		210						185				25				
				Cincticostella属	*Cincticostella* sp.	1										1					
48				オオマダラカゲロウ	*Drunella basalis*	30	39									30	39				
49				コウノマダラカゲロウ	*Drunella kohnoi*		18										18				
				Drunella属	*Drunella* sp.	6										6					
50				アカマダラカゲロウ	*Uracanthella punctisetae*		4										4				
51		トンボ目（蜻蛉目）	イトトンボ科	Ischnura属	*Ischnura* sp.	8	9	3		5	9										
52				Paracercion属	*Paracercion* sp.	45	51	4	1	40	49	1					1				
53			モノサシトンボ科	モノサシトンボ	*Copera annulata*	1	4			1	4										

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	調査時期		確認エリア										選定基準			
								後谷		中池見		内池見		余座		木の芽川					
						冬季	春季	冬季	春季	冬季	春季	冬季	春季	冬季	春季	冬季	春季	文化財	保存法	環境省	福井県
54	昆虫綱	トンボ目（蜻蛉目）	カワトンボ科	Calopteryx属	*Calopteryx* sp.		9		4				4				1				
55				ニホンカワトンボ	*Mnais costalis*	17	11			7			10			10	1				
56				アサヒナカワトンボ	*Mnais pruinosa*	6	32	6	15		16						1				
57			ヤンマ科	マルタンヤンマ	*Anaciaeschna martini*		1		1												
58				クロスジギンヤンマ	*Anax nigrofasciatus nigrofasciatus*	5	12		1	4	11	1									
59				ギンヤンマ	*Anax parthenope julius*	17	9			15	7	2	2								
				Anax属	*Anax* sp.	1	1			1	1										
60				コシボソヤンマ	*Boyeria maclachlani*	2	5	1	1							1	4				
61				ヤブヤンマ	*Polycanthagyna melanictera*	2				2											
62			サナエトンボ科	ヤマサナエ	*Asiagomphus melaenops*	8	3	2								6	3				
63				キイロサナエ	*Asiagomphus pryeri*	19	25	11	23			7	2			1				NT	NT
64				Davidius属	*Davidius* sp.	1	4									1	4				
65				コオニヤンマ	*Sieboldius albardae*	2	4	1	2							1	2				
66				ウチワヤンマ	*Sinictinogomphus clavatus*		4				4										
67				オジロサナエ	*Stylogomphus suzukii*	2	3	1	3							1					
68				コサナエ	*Trigomphus melampus*	27	88			25	87	2	1								
69			ムカシヤンマ科	ムカシヤンマ	*Tanypteryx pryeri*		1						1								
70			オニヤンマ科	オニヤンマ	*Anotogaster sieboldii*	7	23	4	14	1	5		1			2	3				
71			エゾトンボ科	オオヤマトンボ	*Epophthalmia elegans*	1	5			1	5										
72				コヤマトンボ	*Macromia amphigena amphigena*	13	15	5	9							8	6				
73				エゾトンボ	*Somatochlora viridiaenea viridiaenea*	2	1		1	2											要注
74			トンボ科	ショウジョウトンボ	*Crocothemis servilia mariannae*	1	1			1	1										
75				コフキトンボ	*Deielia phaon*	6	11			6	11										
76				ヨツボシトンボ	*Libellula quadrimaculata asahinai*	1				1											
77				シオカラトンボ	*Orthetrum albistylum speciosum*	36	77	3	2	23	58	10	16				1				
78				シオヤトンボ	*Orthetrum japonicum japonicum*	22	5	9	5	13											
79				オオシオカラトンボ	*Orthetrum triangulare melania*	11	54	2		4	54	5									
80				コシアキトンボ	*Pseudothemis zonata*	3	31			3	31										
81				チョウトンボ	*Rhyothemis fuliginosa*		4				2						2				
82		カワゲラ目（セキ翅目）	オナシカワゲラ科	Amphinemura属	*Amphinemura* sp.	25		2				4				19					
83				Nemoura属	*Nemoura* sp.	60	119	23	43	15	60	14	16			8					
84			ヒロムネカワゲラ科	ノギカワゲラ	*Cryptoperla japonica*		1										1				
85			シタカワゲラ科	シタカワゲラ科	Taeniopterygidae	1										1					
86			カワゲラ科	カミムラカワゲラ	*Kamimuria tibialis*	3										3					
87				ウエノカワゲラ	*Kamimuria uenoi*	1	1		1							1					
				Kamimuria属	*Kamimuria* sp.	1										1					
88				Neoperla属	*Neoperla* sp.	27	42									27	42				
89				ヤマトカワゲラ	*Niponiella limbatella*	1	8		3							1	5				
90		カメムシ目（半翅目）	アメンボ科	アメンボ	*Aquarius paludum paludum*		3				2		1								
91				ヒメアメンボ	*Gerris latiabdominis*	1	38		5	1	28		1				4				
92				エサキアメンボ	*Limnoporus esakii*		4				4									NT	NT
93				コセアカアメンボ	*Macrogerris gracilicornis*		2				2										
94				ヤスマツアメンボ	*Macrogerris insularis*		14		1		12						1				
95			イトアメンボ科	ヒメイトアメンボ	*Hydrometra procera*		4				4										
96			カタビロアメンボ科	Microvelia属	*Microvelia* sp.		1				1										
97				ナガレカタビロアメンボ	*Pseudovelia tibialis*		1										1				
98			ミズムシ科	ハイイロチビミズムシ	*Micronecta sahlbergii*	30	25			30	25										
				Micronecta属	*Micronecta* sp.		10		1		9										
99				エサキコミズムシ	*Sigara septemlineata*	11	12	1	2	10	10										
100				コミズムシ	*Sigara substriata*	2				2											
				Sigara属	*Sigara* sp.		3				3										
101			メミズムシ科	メミズムシ	*Ochterus marginatus*		3		2		1										
102			コオイムシ科	オオコオイムシ	*Appasus major*	3	3		2	3	1										NT
103			タイコウチ科	タイコウチ	*Laccotrephes japonensis*		5				3		1				1				
104				ミズカマキリ	*Ranatra chinensis*	2	1			2	1										
105			ナベブタムシ科	ナベブタムシ	*Aphelocheirus vittatus*		4										4				
106			マツモムシ科	マツモムシ	*Notonecta triguttata*	19	23	3	2	15	20	1					1				
107		ヘビトンボ目	ヘビトンボ科	ヘビトンボ	*Protohermes grandis*	5	9	4	3							1	6				
108		トビケラ目（毛翅目）	ムネカクトビケラ科	Ecnomus属	*Ecnomus* sp.	1						1									
109			シマトビケラ科	コガタシマトビケラ	*Cheumatopsyche brevilineata*	2	49	1	49							1					
110				ナミコガタシマトビケラ	*Cheumatopsyche infascia*	12	48	6	41		1		6			6					
111				オオヤマシマトビケラ	*Hydropsyche dilatata*	4	3									4	3				

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	調査時期		確認エリア										選定基準			
								後谷		中池見		内池見		余座		木の芽川					
						冬季	春季	冬季	春季	冬季	春季	冬季	春季	冬季	春季	冬季	春季	文化財	保存法	環境省	福井県
112	昆虫綱	トビケラ目(毛翅目)	シマトビケラ科	ウルマーシマトビケラ	*Hydropsyche orientalis*	19	4									19	4				
				シマトビケラ科	Hydropsychidae		15										15				
113			ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	*Stenopsyche marmorata*	1										1					
114			ヤマトビケラ科	Glossosoma属	*Glossosoma* sp.	9	1									9	1				
115			ナガレトビケラ科	ヒロアタマナガレトビケラ	*Rhyacophila brevicephala*	9	2									9	2				
116				カワムラナガレトビケラ	*Rhyacophila kawamurae*	1	2									1	2				
117				レゼイナガレトビケラ	*Rhyacophila lezeyi*	1										1					
118				Rhyacophila 属(Nigrocephala種群)	*Rhyacophila* sp.(Nigrocephala group)		3										3				
119			コエグリトビケラ科	Apatania属	*Apatania* sp.	3	15	1				1	15			1					
120			ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	*Goera japonica*	3	4									3	4				
121			カクツツトビケラ科	オオカクツツトビケラ	*Lepidostoma crassicorne*	1	1				1					1					
122				Lepidostoma属	*Lepidostoma* sp.	6	2	4		1						1	2				
123			エグリトビケラ科	Limnephilus属	*Limnephilus* sp.	60	3	24	1	25	2	10				1					
124				Nemotaulius属	*Nemotaulius* sp.	8	1			8	1										
125				ホタルトビケラ	*Nothopsyche ruficollis*		65		48		5		5				7				
126				Nothopsyche sp. NA	*Nothopsyche* sp. NA		5		3		1						1				
				Nothopsyche属	*Nothopsyche* sp.	1										1					
127			キタガミトビケラ科	キタガミトビケラ	*Limnocentropus insolitus*		1										1				
128			トビケラ科	Agrypnia属	*Agrypnia* sp.	1				1											
129			マルバネトビケラ科	Phryganopsyche属	*Phryganopsyche* sp.	3										3					
130			ケトビケラ科	Gumaga orientalis	*Gumaga orientalis*	22	75	8	34		3		26			14	12				
131		ハエ目(双翅目)	ガガンボ科	Antocha属	*Antocha* sp.	8	8									8	8				
132				Dicranota属	*Dicranota* sp.	14		1		2		4				7					
133				Hexatoma属	*Hexatoma* sp.	4	6	2	3							2	3				
134				Limnophila属	*Limnophila* sp.	1	3									1	3				
135				Pseudolimnophila属	*Pseudolimnophila* sp.	1	4			1	4										
136				Tipula属	*Tipula* sp.	24	5	4	1			5	1			15	3				
137			アミカ科	クロバアミカ	*Bibiocephala infuscata infuscata*	18	1									18	1				
				Bibiocephala属	*Bibiocephala* sp.		7										7				
138			チョウバエ科	Pericoma属	*Pericoma* sp.	1						1									
139			コシボソガガンボ科	Ptychoptera属	*Ptychoptera* sp.	4				4											
140			ヌカカ科	ヌカカ科	Ceratopogonidae	3	10	1			10					2					
141			ユスリカ科	Ablabesmyia属	*Ablabesmyia* sp.		7				1		6								
142				Brillia属	*Brillia* sp.	8										8					
143				Chironomus属	*Chironomus* sp.	40	89			31	89	9									
144				Clinotanypus属	*Clinotanypus* sp.		19				15		4								
145				Conchapelopia属	*Conchapelopia* sp.	6		6													
146				Cricotopus属	*Cricotopus* sp.	4				2		2									
147				Cryptochironomus属	*Cryptochironomus* sp.	1	3	1									3				
148				Dicrotendipes属	*Dicrotendipes* sp.	2				2											
149				Diplocladius属	*Diplocladius* sp.	6		4		2											
150				Einfeldia属	*Einfeldia* sp.	11				11											
151				Eukiefferiella属	*Eukiefferiella* sp.	1	1									1	1				
152				Hydrobaenus属	*Hydrobaenus* sp.	24				24											
153				Limnophyes属	*Limnophyes* sp.	1				1											
154				Macropelopia属	*Macropelopia* sp.	5						5									
155				Microtendipes属	*Microtendipes* sp.	2		2													
156				Monodiamesa属	*Monodiamesa* sp.		2				2										
157				Natarsia属	*Natarsia* sp.	7				6		1									
158				Orthocladius属	*Orthocladius* sp.	39	30	8		18						13	30				
159				Polypedilum属	*Polypedilum* sp.	15	39			12	39	1				2					
160				Procladius属	*Procladius* sp.	17	8	4		13	6		2								
161				アカムシユスリカ	*Propsilocerus akamusi*	8	2			8	2										
162				Psectrotanypus属	*Psectrotanypus* sp.	10		4		6											
163				Rheopelopia属	*Rheopelopia* sp.		1										1				
164				Stictochironomus属	*Stictochironomus* sp.	13	89	1		10	82	1	7			1					
165				Tanytarsus属	*Tanytarsus* sp.	11	2						2			11					
166				Tokunagaia属	*Tokunagaia* sp.	8										8					
167				Tvetenia属	*Tvetenia* sp.	22										22					
				ユスリカ亜科	Chironominae	2				1						1					
168			ホソカ科	Dixa属	*Dixa* sp.	2	4	1		1	4										

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	調査時期		確認エリア										選定基準			
								後谷		中池見		内池見		余座		木の芽川					
						冬季	春季	冬季	春季	冬季	春季	冬季	春季	冬季	春季	冬季	春季	文化財	保存法	環境省	福井県
169	昆虫綱	ハエ目(双翅目)	ブユ科	Eusimulium属	*Eusimulium* sp.	12		7				5									
170				Simulium属	*Simulium* sp.	28	15	7	1			10	5			11	9				
171			ナガレアブ科	コモンナガレアブ	*Atrichops morimotoi*	1	4	1	4												
172				サツマモンナガレアブ	*Suragina satsumana*	2	26	2	26												
173			アブ科	Tabanus属	*Tabanus* sp.	7	9									7	9				
174		コウチュウ目(鞘翅目)	ゲンゴロウ科	クロズマメゲンゴロウ	*Agabus conspicuus*		13		9		4										
175				マメゲンゴロウ	*Agabus japonicus*	9	4		1	9	3										
				Agabus属	*Agabus* sp.	24	12	5		18	12	1									
176				チビゲンゴロウ	*Hydroglyphus japonicus*		1				1										
177				キベリクロヒメゲンゴロウ	*Ilybius apicalis*		1				1									NT	
178				ヒメゲンゴロウ	*Rhantus suturalis*	12	2	1		11	2										
179			コツブゲンゴロウ科	コツブゲンゴロウ	*Noterus japonicus*		21		3		18										
180			ガムシ科	タマガムシ	*Amphiops mater mater*		1				1										
181				ヤマトゴマフガムシ	*Berosus japonicus*		1				1										
182				ゴマフガムシ	*Berosus punctipennis*		1		1												
183				キベリヒラタガムシ	*Enochrus japonicus*		3				3										
184				スジヒラタガムシ	*Helochares nipponicus*		7				7									NT	
185				マルガムシ	*Hydrocassis lacustris*		1										1				
186				ガムシ	*Hydrophilus acuminatus*		3		2		1									NT	
				Hydrophilus属	*Hydrophilus* sp.		2		2												
187				Laccobius属	*Laccobius* sp.		4				3						1				
188				ヒメガムシ	*Sternolophus rufipes*		3		1		2										
189			ヒメドロムシ科	ヒメドロムシ科	Elmidae		5		2								3				
190			ホタル科	ゲンジボタル	*Luciola cruciata*		1		1												
	7綱22目79科190種				-	142種	153種	65種	69種	60種	77種	44種	39種			81種	76種	0種	0種	9種	5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)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

植物確認種リスト（早春季・春季）

No.	分類	科名	種名	学名	備考[注4]	調査時期		重要種の選定基準			
						早春季	春季	文化財	保存法	環境省 RL	福井県 RDB
1	シダ植物	ヒカゲノカズラ科	トウゲシバ	Lycopodium serratum		○					
2		イワヒバ科	クラマゴケ	Selaginella remotifolia		○	○				
3		ミズニラ科	ミズニラ	Isoetes japonica			○			NT	Ⅰ類
4		トクサ科	スギナ	Equisetum arvense		○	○				
5		ハナヤスリ科	フユノハナワラビ	Botrychium ternatum		○					
6		ゼンマイ科	ゼンマイ	Osmunda japonica		○	○				
7		キジノオシダ科	キジノオシダ	Plagiogyria japonica		○					
8		ウラジロ科	コシダ	Dicranopteris linearis		○	○				
9			ウラジロ	Gleichenia japonica		○	○				
10		フサシダ科	カニクサ	Lygodium japonicum		○	○				
11		コバノイシカグマ科	イヌシダ	Dennstaedtia hirsuta			○				
12			フモトシダ	Microlepia marginata		○	○				
13			ワラビ	Pteridium aquilinum var. latiusculum		○	○				
14		ホングウシダ科	ホラシノブ	Sphenomeris chinensis		○	○				
15		ミズワラビ科	イワガネゼンマイ	Coniogramme intermedia		○	○				
16			イワガネソウ	Coniogramme japonica		○	○				
17			タチシノブ	Onychium japonicum		○	○				
18		イノモトソウ科	オオバノイノモトソウ	Pteris cretica		○	○				
19			イノモトソウ	Pteris multifida		○	○				
20		チャセンシダ科	トラノオシダ	Asplenium incisum		○	○				
21			コバノヒノキシダ	Asplenium sarelii			○				
22		シシガシラ科	シシガシラ	Struthiopteris niponica		○	○				
23		オシダ科	ハカタシダ	Arachniodes simplicior	指定	○	○				
24			オニカナワラビ	Arachniodes simplicior var. major		○	○				
25			リョウメンシダ	Arachniodes standishii		○	○				
26			オニヤブソテツ	Cyrtomium falcatum		○	○				
27			ヤブソテツ	Cyrtomium fortunei		○	○				
28			ヤマヤブソテツ	Cyrtomium fortunei var. clivicola		○	○				
29			ベニシダ	Dryopteris erythrosora		○	○				
30			トウゴクシダ	Dryopteris erythrosora var. dilatata		○					
31			オオベニシダ	Dryopteris hondoensis		○	○				
32			クマワラビ	Dryopteris lacera		○	○				
33			オクマワラビ	Dryopteris uniformis		○	○				
34			オオイタチシダ	Dryopteris varia var. hikonensis			○				
35			ヒメイタチシダ	Dryopteris varia var. sacrosancta			○				
36			ヤマイタチシダ	Dryopteris varia var. setosa		○	○				
37			アイアスカイノデ	Polystichum longifrons		○					
38			イノデ	Polystichum polyblepharum		○	○				
39			サカゲイノデ	Polystichum retroso-paleaceum			○				
40			イノデモドキ	Polystichum tagawanum			○				
41			ジュウモンジシダ	Polystichum tripteron		○	○				
42		ヒメシダ科	ホシダ	Cyclogramma acuminatus		○					
43			ゲジゲジシダ	Phegopteris decursive-pinnata			○				
44			ミゾシダ	Stegnogramma pozoi ssp. mollissima			○				
45			ハシゴシダ	Thelypteris glanduligera		○					
46			ヤワラシダ	Thelypteris laxa			○				
47			ヒメシダ	Thelypteris palustris			○				
48			ヒメワラビ	Thelypteris torresiana var. calvata			○				
49			ミドリヒメワラビ	Thelypteris viridifrons			○				
50		メシダ科	サトメシダ	Athyrium deltoidofrons			○				
51			イヌワラビ	Athyrium niponicum			○				
52			ヤマイヌワラビ	Athyrium vidalii			○				
53			シケシダ	Deparia japonica			○				
54			クサソテツ	Matteuccia struthiopteris			○				
55		ウラボシ科	ノキシノブ	Lepisorus thunbergianus		○	○				
56		デンジソウ科	デンジソウ	Marsilea quadrifolia			○			VU	Ⅰ類
57	裸子植物	イチョウ科	イチョウ	Ginkgo biloba	植栽		○				
58		マツ科	モミ	Abies firma		○	○				
59			アカマツ	Pinus densiflora		○	○				
60		スギ科	スギ	Cryptomeria japonica	植栽	○	○				
61		ヒノキ科	ヒノキ	Chamaecyparis obtusa	植栽	○	○				
62			ネズ	Juniperus rigida		○	○				
63		イヌガヤ科	ハイイヌガヤ	Cephalotaxus harringtonia var. nana		○	○				
64		イチイ科	カヤ	Torreya nucifera		○					
65	離弁花類	ヤマモモ科	ヤマモモ	Myrica rubra		○					
66		クルミ科	オニグルミ	Juglans ailanthifolia			○				
67		ヤナギ科	ヤマナラシ	Populus sieboldii			○				
68			アカメヤナギ	Salix chaenomeloides			○				
69			ジャヤナギ	Salix eriocarpa			○				
70			ネコヤナギ	Salix gracilistyla		○	○				
71			イヌコリヤナギ	Salix integra			○				
72			オオタチヤナギ	Salix pierotii			○				
73		カバノキ科	ヤシャブシ	Alnus firma			○				
74			ハンノキ	Alnus japonica		○	○				
75			ヒメヤシャブシ	Alnus pendula		○					
76			オオバヤシャブシ	Alnus sieboldiana		○	○				
77			アカシデ	Carpinus laxiflora		○	○				
78			イヌシデ	Carpinus tschonoskii			○				
79		ブナ科	クリ	Castanea crenata		○	○				
80			スダジイ	Castanopsis cuspidata var. sieboldii		○	○				
81			クヌギ	Quercus acutissima		○					
82			アラカシ	Quercus glauca			○				
83			ウラジロガシ	Quercus salicina		○					
84			コナラ	Quercus serrata		○	○				
85			アベマキ	Quercus variabilis		○	○				
86		ニレ科	エゾエノキ	Celtis jessoensis			○				
87			エノキ	Celtis sinensis var. japonica		○	○				
88			ケヤキ	Zelkova serrata		○	○				
89		クワ科	ヒメコウゾ	Broussonetia kazinoki			○				
90			イタビカズラ	Ficus oxyphylla		○	○				
91			カナムグラ	Humulus japonicus			○				
92			マグワ	Morus alba	植栽		○				
93			ヤマグワ	Morus australis			○				
94		イラクサ科	ヤブマオ	Boehmeria japonica var. longispica			○				
95			クサマオ	Boehmeria nivea ssp. nipononivea			○				
96			メヤブマオ	Boehmeria platanifolia			○				
97	離弁花類	タデ科	ミズヒキ	Antenoron filiforme			○				
98			ママコノシリヌグイ	Persicaria senticosa			○				
99			アキノウナギツカミ	Persicaria sieboldii			○				
100			ミゾソバ	Persicaria thunbergii			○				
101			イタドリ	Reynoutria japonica		○	○				
102			スイバ	Rumex acetosa		○	○				
103			ヒメスイバ	Rumex acetosella	帰化		○				
104			ギシギシ	Rumex japonicus			○				
105			エゾノギシギシ	Rumex obtusifolius	帰化	○	○				
106		ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ	Phytolacca americana	帰化		○				
107		ナデシコ科	ノミノツヅリ	Arenaria serpyllifolia			○				
108			オランダミミナグサ	Cerastium glomeratum	帰化	○	○				
109			ミミナグサ	Cerastium holosteoides var. angustifolium			○				
110			イヌコモチナデシコ	Petrorhagia nanteuilii	帰化		○				
111			ツメクサ	Sagina japonica			○				
112			シロバナマンテマ	Silene gallica	帰化		○				
113			マンテマ	Silene gallica var. quinquevulnera	帰化		○				
114			ノミノフスマ	Stellaria alsine var. undulata			○				
115			ウシハコベ	Stellaria aquatica			○				
116			サワハコベ	Stellaria diversiflora			○				
117			コハコベ	Stellaria media	帰化	○	○				
118			ミドリハコベ	Stellaria neglecta		○	○				
119		アカザ科	シロザ	Chenopodium album			○				
120			ケアリタソウ	Chenopodium ambrosioides	帰化		○				
121		ヒユ科	ヒナタイノコズチ	Achyranthes bidentata var. tomentosa			○				
122		モクレン科	ホオノキ	Magnolia hypoleuca		○	○				
123			タムシバ	Magnolia salicifolia		○	○				
124		マツブサ科	サネカズラ	Kadsura japonica		○	○				
125		クスノキ科	クスノキ	Cinnamomum camphora		○					
126			ヤブニッケイ	Cinnamomum japonicum		○	○				
127			ヤマコウバシ	Lindera glauca		○					
128			ダンコウバイ	Lindera obtusiloba			○				
129			クロモジ	Lindera umbellata		○	○				
130			オオバクロモジ	Lindera umbellata ssp. membranacea		○	○				
131			タブノキ	Machilus thunbergii		○	○				
132			シロダモ	Neolitsea sericea		○	○				
133		キンポウゲ科	ニリンソウ	Anemone flaccida		○					
134			ミスミソウ	Anemone hepatica var. japonica	指定	○				NT	Ⅱ類
135			イチリンソウ	Anemone nikoensis	指定	○	○				
136			ヒメウズ	Aquilegia adoxoides		○	○				
137			ボタンヅル	Clematis apiifolia			○				
138			ハンショウヅル	Clematis japonica			○				
139			センニンソウ	Clematis terniflora		○	○				
140			オウレン	Coptis japonica		○	○				
141			ケキツネノボタン	Ranunculus cantoniensis		○	○				
142			ウマノアシガタ	Ranunculus japonicus		○	○				
143			トゲミノキツネノボタン	Ranunculus muricatus	帰化		○				
144			タガラシ	Ranunculus sceleratus		○	○				
145			キツネノボタン	Ranunculus silerifolius			○				
146			アキカラマツ	Thalictrum minus var. hypoleucum		○	○				
147		メギ科	メギ	Berberis thunbergii		○	○				
148			トキワイカリソウ	Epimedium sempervirens	指定	○	○				
149			ナンテン	Nandina domestica		○	○				
150		アケビ科	ゴヨウアケビ	Akebia pentaphylla			○				
151			アケビ	Akebia quinata		○	○				
152			ミツバアケビ	Akebia trifoliata		○	○				
153			ムベ	Stauntonia hexaphylla		○	○				
154		ツヅラフジ科	アオツヅラフジ	Cocculus orbiculatus			○				
155			ツヅラフジ	Sinomenium acutum			○				
156		ドクダミ科	ドクダミ	Houttuynia cordata		○	○				
157		センリョウ科	フタリシズカ	Chloranthus serratus			○				
158		ウマノスズクサ科	エチゼンカンアオイ	Heterotropa sp.		○					
159		マタタビ科	サルナシ	Actinidia arguta			○				
160		ツバキ科	ヤブツバキ	Camellia japonica		○	○				
161			サカキ	Cleyera japonica			○				
162			ヒサカキ	Eurya japonica		○	○				
163			ナツツバキ	Stewartia pseudo-camellia			○				
164			チャノキ	Thea sinensis	逸出	○	○				
165		オトギリソウ科	オトギリソウ	Hypericum erectum			○				
166		ケシ科	クサノオウ	Chelidonium majus var. asiaticum		○	○				
167			ムラサキケマン	Corydalis incisa		○	○				
168			ミヤマキケマン	Corydalis pallida var. tenuis		○					
169			ナガミヒナゲシ	Papaver dubium	帰化		○				
170		アブラナ科	セイヨウアブラナ	Brassica napus	帰化	○					
171			セイヨウカラシナ	Brassica juncea	帰化	○	○				
172			ナズナ	Capsella bursa-pastoris		○	○				
173			タネツケバナ	Cardamine flexuosa		○	○				
174			ヤマタネツケバナ	Cardamine scutata		○					
175			ワサビ	Eutrema japonica			○				
176			オランダガラシ	Nasturtium officinale	帰化	○	○				
177			ハナダイコン	Orychophragmus violaceus	帰化		○				
178			イヌガラシ	Rorippa indica		○	○				
179			スカシタゴボウ	Rorippa islandica		○	○				
180		マンサク科	マルバマンサク	Hamamelis japonica var. obtusata			○				
181		ベンケイソウ科	コモチマンネングサ	Sedum bulbiferum		○	○				
182		ユキノシタ科	トリアシショウマ	Astilbe thunbergii var. congesta			○				
183			ネコノメソウ	Chrysosplenium grayanum		○	○				
184			ヤマネコノメソウ	Chrysosplenium japonicum		○	○				
185			ウツギ	Deutzia crenata			○				
186			コアジサイ	Hydrangea hirta			○				
187			ユキノシタ	Saxifraga stolonifera			○				
188			イワガラミ	Schizophragma hydrangeoides			○				
189		バラ科	キンミズヒキ	Agrimonia japonica			○				
190			ザイフリボク	Amelanchier asiatica			○				
191			ヘビイチゴ	Duchesnea chrysantha			○				
192			ヤブヘビイチゴ	Duchesnea indica		○	○				
193			ダイコンソウ	Geum japonicum		○	○				
194			ヤマブキ	Kerria japonica			○				
195			ミツバツチグリ	Potentilla freyniana			○				
196			オヘビイチゴ	Potentilla sundaica var. robusta		○	○				
197			カマツカ	Pourthiaea villosa var. laevis			○				
198			ウワミズザクラ	Prunus grayana			○				

No.	分類	科名	種名	学名	備考注4	調査時期		重要種の選定基準			
						早春季	春季	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB
199	離弁花類	バラ科	キンキマメザクラ	Prunus incisa var. kinkiensis		○	○				
200			ヤマザクラ	Prunus jamasakura			○				
201			ウメ	Prunus mume	植栽	○					
202			カスミザクラ	Prunus verecunda			○				
203			ソメイヨシノ	Prunus × yedoensis	植栽		○				
204			ノイバラ	Rosa multiflora		○	○				
205			ミヤコイバラ	Rosa paniculigera		○	○				
206			フユイチゴ	Rubus buergeri		○	○				
207			クマイチゴ	Rubus crataegifolius			○				
208			ミヤマフユイチゴ	Rubus hakonensis		○	○				
209			クサイチゴ	Rubus hirsutus		○	○				
210			ナガバモミジイチゴ	Rubus palmatus		○	○				
211			ナワシロイチゴ	Rubus parvifolius		○	○				
212			アズキナシ	Sorbus alnifolia			○				
213			ナナカマド	Sorbus commixta			○				
214			ナンキンナナカマド	Sorbus gracilis			○				
215			ウラジロノキ	Sorbus japonica			○				
216		マメ科	ネムノキ	Albizia julibrissin			○				
217			イタチハギ	Amorpha fruticosa	帰化		○				
218			ゲンゲ	Astragalus sinicus	帰化		○				
219			ジャケツイバラ	Caesalpinia decapetala var. japonica			○				
220			ケヤブハギ	Desmodium podocarpium ssp. fallax			○				
221			アレチヌスビトハギ	Desmodium paniculatum	帰化		○				
222			ツルマメ	Glycine max ssp. soja			○				
223			コマツナギ	Indigofera pseudotinctoria			○				
224			ヤハズソウ	Kummerowia striata			○				
225			メドハギ	Lespedeza cuneata			○				
226			ネコハギ	Lespedeza pilosa			○				
227			ハネミイヌエンジュ	Maackia floribunda			○				
228			クズ	Pueraria lobata			○				
229			ハリエンジュ	Robinia pseudoacacia	帰化		○				
230			コメツブツメクサ	Trifolium dubium	帰化		○				
231			シロツメクサ	Trifolium repens	帰化	○	○				
232			ヤハズエンドウ	Vicia angustifolia		○	○				
233			ヤブツルアズキ	Vigna angularis var. nipponensis			○				
234			フジ	Wisteria floribunda		○	○				
235		カタバミ科	イモカタバミ	Oxalis articulata Savigny	帰化		○				
236			カタバミ	Oxalis corniculata			○				
237			ウスアカカタバミ	Oxalis corniculata f. tropaeoloides			○				
238			ムラサキカタバミ	Oxalis corymbosa	帰化		○				
239			ミヤマカタバミ	Oxalis griffithii		○	○				
240			オッタチカタバミ	Oxalis stricta	帰化		○				
241		フウロソウ科	ゲンノショウコ	Geranium thunbergii		○	○				
242		トウダイグサ科	アブラギリ	Aleurites cordata	帰化		○				
243			アカメガシワ	Mallotus japonicus			○				
244			ヤマアイ	Mercurialis leiocarpa		○	○				
245		ユズリハ科	エゾユズリハ	Daphniphyllum macropodum var. humile		○	○				
246		ミカン科	ツルシキミ	Skimmia japonica var. intermedia f. repens		○	○				
247			カラスザンショウ	Zanthoxylum ailanthoides		○	○				
248			サンショウ	Zanthoxylum piperitum			○				
249			イヌザンショウ	Zanthoxylum schinifolium			○				
250		ニガキ科	シンジュ	Ailanthus altissima	逸出		○				
251			ニガキ	Picrasma quassioides			○				
252		センダン科	センダン	Melia azedarach			○				
253		ヒメハギ科	ヒメハギ	Polygala japonica			○				
254		ウルシ科	ツタウルシ	Rhus ambigua			○				
255			ヌルデ	Rhus javanica var. roxburgii			○				
256			ハゼノキ	Rhus succedanea			○				
257			ヤマハゼ	Rhus sylvestris			○				
258			ヤマウルシ	Rhus trichocarpa			○				
259		カエデ科	ウリカエデ	Acer crataegifolium			○				
260			イタヤカエデ	Acer mono			○				
261			イロハモミジ	Acer palmatum			○				
262			ウリハダカエデ	Acer rufinerve			○				
263			イタヤメイゲツ	Acer sieboldianum			○				
264		アワブキ科	アワブキ	Meliosma myriantha			○				
265		モチノキ科	イヌツゲ	Ilex crenata		○	○				
266			モチノキ	Ilex integra		○	○				
267			アオハダ	Ilex macropoda			○				
268			ソヨゴ	Ilex pedunculosa		○	○				
269		ニシキギ科	ツルウメモドキ	Celastrus orbiculatus			○				
270			コマユミ	Euonymus alatus f. ciliato-dentatus		○	○				
271			ツリバナ	Euonymus oxyphyllus		○	○				
272			マユミ	Euonymus sieboldianus			○				
273		ミツバウツギ科	ゴンズイ	Euscaphis japonica			○				
274		クロウメモドキ科	ヨコグラノキ	Berchemia berchemiaefolia			○				要注
275			ケケンポナシ	Hovenia trichocarpa			○				
276		ブドウ科	ノブドウ	Ampelopsis glandulosa var. heterophylla			○				
277			ヤブガラシ	Cayratia japonica			○				
278			ツタ	Parthenocissus tricuspidata			○				
279			エビヅル	Vitis ficifolia var. lobata			○				
280			サンカクヅル	Vitis flexuosa			○				
281			ケサンカクヅル	Vitis flexuosa var. rufo-tomentosa			○				
282			アマヅル	Vitis saccharifera			○				
283		ジンチョウゲ科	ガンピ	Diplomorpha sikokiana			○				
284		グミ科	ツルグミ	Elaeagnus glabra		○	○				
285			トウグミ	Elaeagnus multiflora var. hortensis			○				
286		スミレ科	タチツボスミレ	Viola grypoceras		○	○				
287			アオイスミレ	Viola hondoensis			○				
288			マキノスミレ	Viola makinoi		○	○				
289			ナガハシスミレ	Viola rostrata var. japonica			○				
290			スミレサイシン	Viola vaginata		○	○				
291			ツボスミレ	Viola verecunda			○				
292		キブシ科	キブシ	Stachyurus praecox		○	○				
293		ウリ科	アマチャヅル	Gynostemma pentaphyllum			○				
294		ミソハギ科	ミソハギ	Lythrum anceps			○				
295		ヒシ科	ヒメビシ	Trapa incisa			○			VU	Ⅰ類
296		アカバナ科	ミズユキノシタ	Ludwigia ovalis			○				Ⅱ類
297			メマツヨイグサ	Oenothera biennis	帰化	○	○				
298			ユウゲショウ	Oenothera rosea	帰化		○				
299		ミズキ科	ヒメアオキ	Aucuba japonica var. borealis		○	○				
300			ミズキ	Cornus controversa			○				
301			クマノミズキ	Cornus macrophylla			○				

No.	分類	科名	種名	学名	備考注4	調査時期		重要種の選定基準			
						早春季	春季	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB
302	離弁花類	ウコギ科	コシアブラ	Acanthopanax sciadophylloides			○				
303			ウド	Aralia cordata			○				
304			タラノキ	Aralia elata		○	○				
305			タカノツメ	Evodiopanax innovans			○				
306			ヤツデ	Fatsia japonica	逸出	○	○				
307			キヅタ	Hedera rhombea		○	○				
308			ハリギリ	Kalopanax pictus			○				
309		セリ科	シャク	Anthriscus sylvestris			○				
310			セントウソウ	Chamaele decumbens		○	○				
311			ミツバ	Cryptotaenia japonica		○	○				
312			ノチドメ	Hydrocotyle maritima			○				
313			オオチドメ	Hydrocotyle ramiflora			○				
314			チドメグサ	Hydrocotyle sibthorpioides		○	○				
315			セリ	Oenanthe javanica		○	○				
316			ヤブニンジン	Osmorhiza aristata			○				
317			ウマノミツバ	Sanicula chinensis		○	○				
318			ヤブジラミ	Torilis japonica			○				
319			オヤブジラミ	Torilis scabra			○				
320	合弁花類	リョウブ科	リョウブ	Clethra barbinervis		○	○				
321		ツツジ科	イワナシ	Epigaea asiatica		○	○				
322			ネジキ	Lyonia ovalifolia var. elliptica			○				
323			アセビ	Pieris japonica		○	○				
324			ユキグニミツバツツジ	Rhododendron nudipes ssp. niphophilum			○				
325			ヤマツツジ	Rhododendron obtusum var. kaempferi		○	○				
326			ホツツジ	Tripetaleia paniculata			○				
327			シャシャンポ	Vaccinium bracteatum		○	○				
328			アクシバ	Vaccinium japonicum			○				
329			ナツハゼ	Vaccinium oldhamii			○				
330		ヤブコウジ科	ヤブコウジ	Ardisia japonica		○	○				
331		サクラソウ科	オカトラノオ	Lysimachia clethroides			○				
332			ヌマトラノオ	Lysimachia fortunei			○				
333			コナスビ	Lysimachia japonica f. subsessilis			○				
334			クサレダマ	Lysimachia vulgaris var. davurica			○				Ⅰ類
335		カキノキ科	カキノキ	Diospyros kaki	逸出		○				
336		エゴノキ科	エゴノキ	Styrax japonicus			○				
337		ハイノキ科	サワフタギ	Symplocos chinensis f. pilosa			○				
338			タンナサワフタギ	Symplocos coreana			○				
339		モクセイ科	マルバアオダモ	Fraxinus sieboldiana			○				
340			ネズミモチ	Ligustrum japonicum		○	○				
341			イボタノキ	Ligustrum obtusifolium		○	○				
342		リンドウ科	リンドウ	Gentiana scabra var. buergeri	指定		○				要注
343			ツルリンドウ	Tripterospermum japonicum		○	○				
344		ミツガシワ科	ミツガシワ	Menyanthes trifoliata			○				準絶
345		キョウチクトウ科	テイカカズラ	Trachelospermum asiaticum f. intermedium		○	○				
346			ツルニチニチソウ	Vinca major	帰化	○	○				
347		ガガイモ科	タチカモメヅル	Cynanchum nipponicum var. glabrum			○				
348		アカネ科	ヒメヨツバムグラ	Galium gracilens			○				
349			キクムグラ	Galium kikumugura			○				
350			ヤエムグラ	Galium spurium var. echinospermon		○	○				
351			ヨツバムグラ	Galium trachyspermum var. trachysperum			○				
352			カワラマツバ	Galium verum var. asiaticum f. nikkoense			○				
353			ツルアリドオシ	Mitchella undulata	指定	○	○				
354			ヤイトバナ	Paederia scandens			○				
355			アカネ	Rubia argyi			○				
356		ムラサキ科	ハナイバナ	Bothriospermum tenellum			○				
357			ミズタビラコ	Trigonotis brevipes		○	○				
358			キュウリグサ	Trigonotis peduncularis		○	○				
359		クマツヅラ科	ムラサキシキブ	Callicarpa japonica			○				
360			ヤブムラサキ	Callicarpa mollis			○				
361			クサギ	Clerodendrum trichotomum			○				
362		シソ科	キランソウ	Ajuga decumbens		○	○				
363			トウバナ	Clinopodium gracile			○				
364			カキドオシ	Glechoma hederacea var. grandis		○	○				
365			ホトケノザ	Lamium amplexicaule		○	○				
366			ヒメオドリコソウ	Lamium purpureum	帰化	○	○				
367			シロネ	Lycopus lucidus			○				
368			アキギリ	Salvia glabrescens			○				
369			ホナガタツナミソウ	Scutellaria maekawae			○				Ⅱ類
370		ナス科	クコ	Lycium chinense			○				
371			ヒヨドリジョウゴ	Solanum lyratum			○				
372		ゴマノハグサ科	サギゴケ	Mazus miquelii		○	○				
373			トキワハゼ	Mazus pumilus			○				
374			タチイヌノフグリ	Veronica arvensis	帰化		○				
375			ムシクサ	Veronica peregrina			○				
376			オオイヌノフグリ	Veronica persica	帰化	○	○				
377			カワヂシャ	Veronica undulata			○			NT	準絶
378		ノウゼンカズラ科	キリ	Paulownia tomentosa	植栽		○				
379		ハエドクソウ科	ハエドクソウ	Phryma leptostachya ssp. asiatica			○				
380		オオバコ科	オオバコ	Plantago asiatica		○	○				
381			タチオオバコ	Plantago virginica	帰化		○				
382		スイカズラ科	ツクバネウツギ	Abelia spathulata			○				
383			スイカズラ	Lonicera japonica		○	○				
384			ソクズ	Sambucus chinensis		○	○				
385			ニワトコ	Sambucus racemosa ssp. sieboldiana		○	○				
386			コバノガマズミ	Viburnum erosum var. punctatum			○				
387			サンゴジュ	Viburnum odoratissimum var. awabuki	植栽		○				
388			ミヤマガマズミ	Viburnum wrightii			○				
389			タニウツギ	Weigela hortensis			○				
390		オミナエシ科	ノジシャ	Valerianella olitoria	帰化		○				
391		キキョウ科	ツリガネニンジン	Adenophora triphylla var. japonica			○				
392			ツルニンジン	Codonopsis lanceolata			○				
393			タニギキョウ	Peracarpa carnosa var. circaeoides		○	○				
394			キキョウソウ	Specularia perfoliata	帰化		○				
395		キク科	キッコウハグマ	Ainsliaea apiculata			○				
396			ブタクサ	Ambrosia artemisiifolia var. elatior	帰化		○				
397			ヨモギ	Artemisia princeps		○	○				
398			イナカギク	Aster ageratoides ssp. amplexifolius			○				
399			シロヨメナ	Aster ageratoides ssp. leiophyllus			○				
400			シラヤマギク	Aster scaber			○				
401			アメリカセンダングサ	Bidens frondosa	帰化		○				
402			サジガンクビソウ	Carpesium glossophyllum			○				
403			ノアザミ	Cirsium japonicum			○				
404			オオアレチノギク	Conyza sumatrensis	帰化		○				
405			オオキンケイギク	Coreopsis lanceolata	帰化		○				
406			リュウノウギク	Dendranthema japonicum			○				
407			ハルジオン	Erigeron philadelphicus	帰化		○				

No.	分類	科名	種名	学名	備考[注4]	調査時期		重要種の選定基準			
						早春季	春季	文化財	保存法	環境省RL	福井県RDB
408	合弁花類	キク科	ヒヨドリバナ	*Eupatorium chinense* var. *oppositifolium*			○				
409			ハハコグサ	*Gnaphalium affine*			○				
410			タチチチコグサ	*Gnaphalium calviceps*	帰化		○				
411			チチコグサ	*Gnaphalium japonicum*			○				
412			ウスベニチチコグサ	*Gnaphalium purpureum*	帰化		○				
413			ウラジロチチコグサ	*Gnaphalium spicatum*	帰化		○				
414			ブタナ	*Hypochoeris radicata*	帰化		○				
415			オオヂシバリ	*Ixeris debilis*		○	○				
416			ニガナ	*Ixeris dentata*		○	○				
417			イワニガナ	*Ixeris stolonifera*			○				
418			アキノノゲシ	*Lactuca indica* var. *indica*			○				
419			ムラサキニガナ	*Lactuca sororia*			○				
420			ヤブタビラコ	*Lapsana humilis*			○				
421			センボンヤリ	*Leibnitzia anandria*		○	○				
422			フランスギク	*Leucanthemum. Vulgare*	帰化		○				
423			カシワバハグマ	*Pertya robusta*			○				準絶
424			コウヤボウキ	*Pertya scandens*		○	○				
425			フキ	*Petasites japonicus*		○	○				
426			コウゾリナ	*Picris hieracioides* var. *glabrescens*		○	○				
427			オオニガナ	*Prenanthes tanakae*			○				Ⅱ類
428			サワオグルマ	*Senecio pierotii*		○	○				
429			ノボロギク	*Senecio vulgaris*	帰化	○	○				
430			セイタカアワダチソウ	*Solidago altissima*	帰化	○	○				
431			アキノキリンソウ	*Solidago virgaurea* var. *asiatica*			○				
432			オニノゲシ	*Sonchus asper*	帰化		○				
433			ノゲシ	*Sonchus oleraceus*		○	○				
434			ヒメジョオン	*Stenactis annuus*	帰化		○				
435			ヤブレガサ	*Syneilesis palmata*		○	○				
436			オヤマボクチ	*Synurus pungens*			○				
437			セイタカタンポポ	*Taraxacum elatum*		○	○				
438			セイヨウタンポポ	*Taraxacum officinale*	帰化	○	○				
439			ヤクシソウ	*Youngia denticulata*			○				
440			オニタビラコ	*Youngia japonica*		○	○				
441	単子葉植物	トチカガミ科	コカナダモ	*Elodea nuttallii*	帰化	○					
442		ヒルムシロ科	ヤナギモ	*Potamogeton oxyphyllus*			○				
443		ユリ科	ノギラン	*Aletris luteoviridis*			○				
444			ノビル	*Allium grayi*		○	○				
445			ホウチャクソウ	*Disporum sessile*			○				
446			チゴユリ	*Disporum smilacinum*		○	○				
447			ショウジョウバカマ	*Heloniopsis orientalis*		○	○				
448			ヤブカンゾウ	*Hemerocallis fulva* var. *kwanso*		○	○				
449			コバギボウシ	*Hosta sieboldii* f. *lancifolia*			○				
450			ウバユリ	*Lilium cordatum*		○	○				
451			ササユリ	*Lilium japonicum*			○				
452			ヒメヤブラン	*Liriope minor*			○				
453			ヤブラン	*Liriope muscari*		○	○				
454			ジャノヒゲ	*Ophiopogon japonicus*		○	○				
455			ナガバジャノヒゲ	*Ophiopogon ohwii*			○				
456			ナルコユリ	*Polygonatum falcatum*			○				
457			ミヤマナルコユリ	*Polygonatum lasianthum*			○				
458			オモト	*Rohdea japonica*	逸出？	○					準絶
459			サルトリイバラ	*Smilax china*			○				
460			タチシオデ	*Smilax nipponica*			○				
461			シオデ	*Smilax riparia* var. *ussuriensis*			○				
462		ヒガンバナ科	ヒガンバナ	*Lycoris radiata*		○	○				
463		ヤマノイモ科	タチドコロ	*Dioscorea gracillima*			○				
464			ヤマノイモ	*Dioscorea japonica*		○	○				
465			カエデドコロ	*Dioscorea quinqueloba*			○				
466			ヒメドコロ	*Dioscorea tenuipes*			○				
467			オニドコロ	*Dioscorea tokoro*			○				
468		アヤメ科	シャガ	*Iris japonica*		○	○				
469			カキツバタ	*Iris laevigata*			○			NT	Ⅱ類
470			キショウブ	*Iris pseudacorus*	帰化		○				
471			ニワゼキショウ	*Sisyrinchium atlanticum*	帰化		○				
472			オオニワゼキショウ	*Sisyrinchium sp.*	帰化		○				
473			ヒメヒオウギズイセン	*Tritonia crocosmaeflora*	帰化		○				
474		イグサ科	イ	*Juncus effusus* var. *decipiens*		○	○				
475			コウガイゼキショウ	*Juncus leschenaultii*			○				
476			クサイ	*Juncus tenuis*			○				
477			スズメノヤリ	*Luzula capitata*		○	○				
478		ツユクサ科	ツユクサ	*Commelina communis*			○				
479			イボクサ	*Murdannia keissak*			○				
480		イネ科	アオカモジグサ	*Agropyron racemiferum*			○				
481			カモジグサ	*Agropyron tsukushiense* var. *transiens*			○				
482			コヌカグサ	*Agrostis alba*	帰化		○				
483			ヌカススキ	*Aira caryphyllea*	帰化		○				
484			スズメノテッポウ	*Alopecurus aequalis*			○				
485			メリケンカルカヤ	*Andropogon virginicus*	帰化	○	○				
486			トダシバ	*Arundinella hirta*		○					
487			カラスムギ	*Avena fatua*	帰化		○				
488			コバンソウ	*Briza maxima*	帰化		○				
489			ヒメコバンソウ	*Briza minor*	帰化		○				
490			イヌムギ	*Bromus catharticus*	帰化		○				
491			スズメノチャヒキ	*Bromus japonicus*	帰化		○				
492			キツネガヤ	*Bromus pauciflorus*			○				
493			カモガヤ	*Dactylis glomerata*	帰化		○				
494			オニウシノケグサ	*Festuca arundinacea*	帰化		○				
495			トボシガラ	*Festuca parvigluma*			○				
496			ヒロハノウシノケグサ	*Festuca pratensis*	帰化		○				
497			ドジョウツナギ	*Glyceria ischyroneura*			○				
498			チガヤ	*Imperata cylindrica* var. *koenigii*		○	○				
499			ネズミムギ	*Lolium multiflorum*	帰化		○				
500			コメガヤ	*Melica nutans*			○				
501			オギ	*Miscanthus sacchariflorus*			○				
502			ススキ	*Miscanthus sinensis*		○	○				
503			ケチヂミザサ	*Oplismenus undulatifolius*			○				
504			コチヂミザサ	*Oplismenus undulatifolius* var. *japonicus*			○				
505			クサヨシ	*Phalaris arundinacea*			○				
506			ヨシ	*Phragmites australis*		○	○				
507			マダケ	*Phyllostachys bambusoides*	植栽	○	○				
508			ハチク	*Phyllostachys nigra* var. *henonis*	植栽		○				
509			モウソウチク	*Phyllostachys pubescens*	植栽	○	○				
510			ネザサ	*Pleioblastus chino* var. *viridis*		○	○				
511			ミゾイチゴツナギ	*Poa acroleuca*			○				
512			スズメノカタビラ	*Poa annua*		○	○				
513			ツルスズメノカタビラ	*Poa annua* var. *reptans*	帰化		○				
514	単子葉植物	イネ科	イチゴツナギ	*Poa sphondylodes*			○				
515			オオスズメノカタビラ	*Poa trivialis*	帰化		○				
516			ヤダケ	*Pseudosasa japonica*		○					
517			チマキザサ	*Sasa palmata*		○	○				
518			アキノエノコログサ	*Setaria faberi*		○					
519			カニツリグサ	*Trisetum bifidum*			○				
520			マコモ	*Zizania latifolia*			○				
521			シバ	*Zoysia japonica*			○				
522		ヤシ科	シュロ	*Trachycarpus fortunei*	逸出	○	○				
523		サトイモ科	セキショウ	*Acorus gramineus*		○	○				
524			マムシグサ	*Arisaema serratum*			○				
525			カラスビシャク	*Pinellia ternata*			○				
526		ウキクサ科	アオウキクサ	*Lemna aoukikusa*			○				
527			ウキクサ	*Spirodela polyrhiza*			○				
528		ミクリ科	ミクリ属の一種	*Sparganium sp.*		○	○			NT[注1]	NT[注1]
529		ガマ科	ヒメガマ	*Typha angustifolia*			○				
530			ガマ	*Typha latifolia*		○	○				
531		カヤツリグサ科	アオスゲ	*Carex breviculmis*			○				
532			ハリガネスゲ	*Carex capillacea*			○				
533			ヒメカンスゲ	*Carex conica*		○	○				
534			カサスゲ	*Carex dispalata*			○				
535			シラスゲ	*Carex doniana*			○				
536			カワラスゲ	*Carex incisa*			○				
537			ジュズスゲ	*Carex ischnostachya*			○				
538			ヒカゲスゲ	*Carex lanceolata*		○	○				
539			ゴウソ	*Carex maximowiczii*			○				
540			コジュズスゲ	*Carex parciflora* var. *macroglossa*			○				
541			コカンスゲ	*Carex reinii*			○				
542			ニシノホンモンジスゲ	*Carex stenostachys*		○	○				
543			アゼスゲ	*Carex thunbergii*			○				
544			ヤワラスゲ	*Carex transversa*			○				
545			コップモエギスゲ	*Carex tristachya* var. *pocilliformis*			○				
546			カヤツリグサ	*Cyperus microiria*			○				
547			マツバイ	*Eleocharis acicularis* var. *longiseta*			○				
548			サンカクイ	*Scirpus triqueter*			○				
549			ウキヤガラ	*Scirpus yagara*			○				
550		ラン科	エビネ	*Calanthe discolor*	指定		○			NT	Ⅱ類
551			キエビネ	*Calanthe sieboldii*			○			EN	Ⅰ類
			エビネ属の一種[注3]	*Calanthe sp.*		○	○			VU[注2]	VU[注2]
552			ギンラン	*Cephalanthera erecta*			○				
553			キンラン	*Cephalanthera falcata*	指定		○			VU	Ⅱ類
554			サイハイラン	*Cremastra appendiculata*		○	○				
555			シュンラン	*Cymbidium goeringii*	指定	○	○				
		127科	555種			228種	529種	0種	0種	10種	19種

備考）種名及び配列は「植物目録 1987」（昭和63年、環境省）に準拠した。
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
注3）エビネ属の一種については、同属の種が確認されているため種数のカウントから除外した。
注4）指定：越前加賀海岸国定公園指定植物を示す。
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

藻類確認種リスト(冬季・春季)

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	後谷	中池見	内池見	余座	木の芽川	文化財	保存法	環境省 RL	福井県 RDB
1	紅色植物門	紅藻綱	カワモズク目	カワモズク科	チャイロカワモズク	*Batrachospermum arcuatum*	●	●	●	●	●	●	●			NT	要注
2					アオカワモズク	*Batrachospermum helminthosum*	●	●	●		●	●	●			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	*Hildenbrandia rivularis*	●	●				●				NT	準絶
4	緑色植物門	緑藻綱	カエトフォラ目	カエトフォラ科	カエトフォラ属の1種	*Chaetophora* sp.		●		●							
5					ツルギミドロ	*Draparnaldia plumosa*		●		●							
6		アオサ藻綱	シオグサ目	シオグサ科	ミゾジュズモ	*Chaetomorpha okamurai*		●				●					
7					シオグサ属の1種	*Cladophora* sp.		●				●	●				
8			ホシミドロ目	ホシミドロ科	アオミドロ属の1種	*Spirogyra* sp.		●	●	●	●	●	●				
9		車軸藻綱	シャジクモ目	シャジクモ科	フラスコモダマシ	*Nitella imahorii*		●		●						CR+EN	Ⅰ類
計	2門	4綱	6目	6科	9種		3種	9種	3種	5種	3種	6種	4種	0種	0種	4種	4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、内田老鶴圃)、「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

第Ⅱ部　水文等調査

#

1. 調査概要

1.1 調査目的

「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ために必要な工事前データを取得する。および、工事における水文環境影響予測を実施するため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。

1.2 調査の流れと進捗

本調査では、現状の沢水等の流量や地下水位を把握するための「観測調査」と、環境影響予測に用いる地盤モデル作成のための「地盤調査」を実施した。

観測調査は、機器の設置は全て終了し調査計画に従いデータの取得を行った。

地盤調査は終了し、予測・解析の詳細予測のための地盤モデル化用のデータ取得を行った。

予測・解析は、高橋の式を用いた概略予測を実施した上で、詳細予測のための条件の設定を行った。

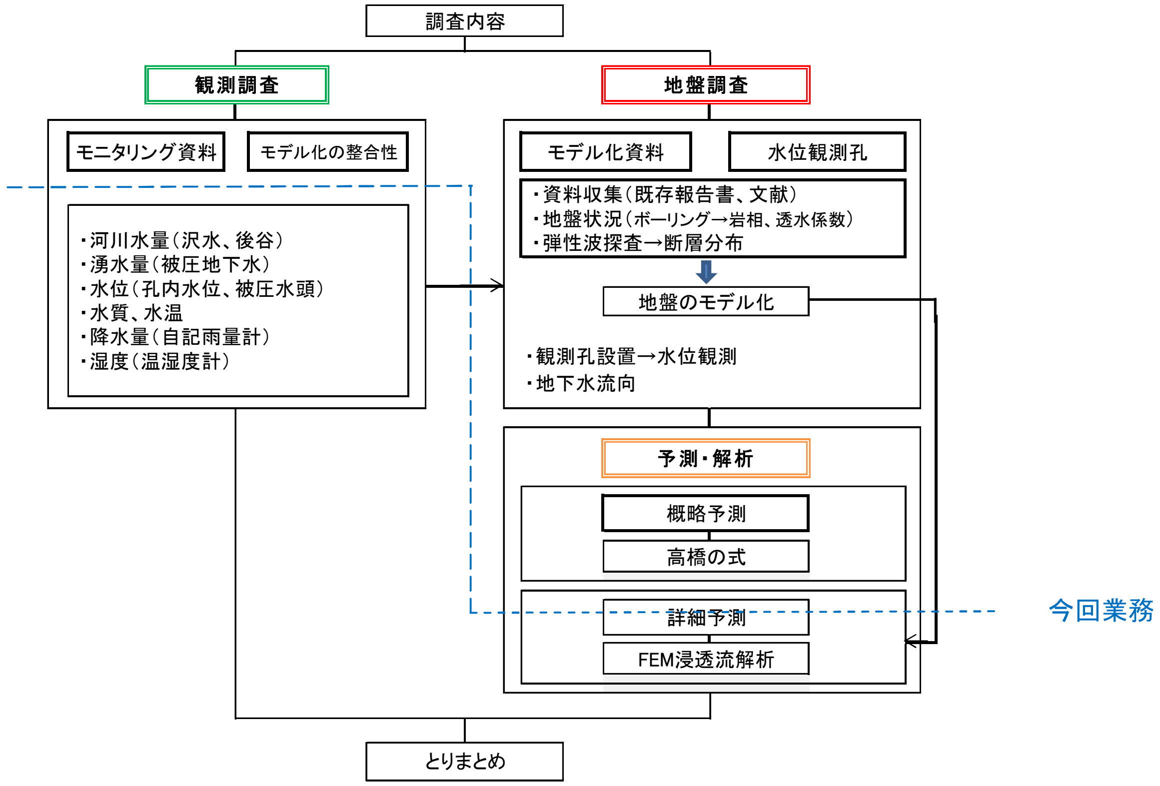


図 1.1 調査フロー

1.3 調査内容及び数量(表 1.1 参照)

①観測調査

- 流量観測(河川水量, 湧水量) 11 箇所(4 月、5 月)
- 地下水位観測 12 箇所(4 月、5 月)
- 降水量調査(雨量計設置) 1 件
- 自記水位計設置・観測 12 箇所
- 水質分析 5 箇所(5 月)

②地盤調査

- ボーリング調査 11 箇所 395m
- 現場透水試験 11 箇所 33 回
- 弾性波探査 3 測線 1205m

表 1.1 調査概要(上：観測、中：ボーリング、下：弾性波)

観測調査

観測地点	目的	観測項目	測定方法		備　考
No.1	工事前データを取得し、工事中のモニタリング資料として活用する (水位データはFEM浸透流解析の地盤モデル化にも使用する)	流量	堰法	手測り	後沢下流
No.2			断面法	手測り	後沢上流
No.3			三角堰	自記計	深山より後谷に流入する沢
No.4			三角堰	自記計	
No.5			三角堰	自記計	
No.6			三角堰	手測り	深山より中池見湿地に流入する沢
No.7			三角堰	自記計	
No.9		水位 湧水量	水位計 容器法	手測り 手測り	中池見湿地内の被圧地下水
No.10		流量	断面法	手測り	No.1で分流した沢
No.11			断面法	手測り	後谷と中山側河川が合流する上流
No.12			容器法	手測り	深山より東(後谷下流)に流入する沢
B-1		地下水位	水位計	自記計	中山に賦存する地下水
B-2				手測り	後谷の地下水
B-3				自記計	中山に賦存する地下水
B-4				自記計	深山に賦存する地下水
B-5				自記計	深山中の崩積土の地下水
B-6				自記計	深山に賦存する地下水
B-7				手測り	湿地の地下水
B-8				手測り	深山中の崩積土の地下水
B-9				自記計	湿地の南側の地下水
B-10				自記計	深山に賦存する地下水
B-11				自記計	湿地の西(上流)側の地下水
雨量計		降水量	自記雨量計	自記計	5月末に設置
No.2		水質	生活環境項目	ｲｵﾝ分析	後沢の上流
No.3					深山より後谷に流入する沢
No.4					
No.5					
No.9					湿地内の被圧地下水

地盤調査(機械ボーリング)

掘削地点概要	掘削地点	掘削深度(m)	調査目的		調査項目
山地内	B-1	35	環境影響予測としてのFEM浸透流解析で用いる地盤モデルの作成に必要な地盤及び地下水情報の把握	岩盤の性状把握(層相, 風化状況, 透水性)	機械ボーリング 現場透水試験 地下水位観測
	B-3	40			
	B-4	45			
	B-6	60			
	B-10	35			
谷・湿地内	B-2	15		谷底堆積物の性状把握(層相, 透水性)	
	B-5	30		谷底堆積物ないし崩積土の性状把握(層相, 透水性)	
	B-8	20		ルートに近い中池見湿地に流入する沢、崩積土の性状把握(層相, 透水性)	
	B-11	15		中池見湿地の上流側の帯水層把握(層相, 透水性)	
推定断層付近	B-7	50		中池見湿地の堆積物の性状把握(層相, 透水性) 推定断層位置設定補完	
	B-9	50			

地盤調査(弾性波探査)

測線名	測線長(m)	調査目的		調査項目
L-1	805	同上、地盤状況(特に断層)の把握	深山内を通過する南北系の断層の分布状況把握 中池見湿地内で推定された断層の分布状況確認補完	高密度弾性波探査
L-2	150		中池見湿地内で推定された断層の北側延長状況確認	
L-3	250		中池見湿地内で推定された断層の南側延長状況確認	

#

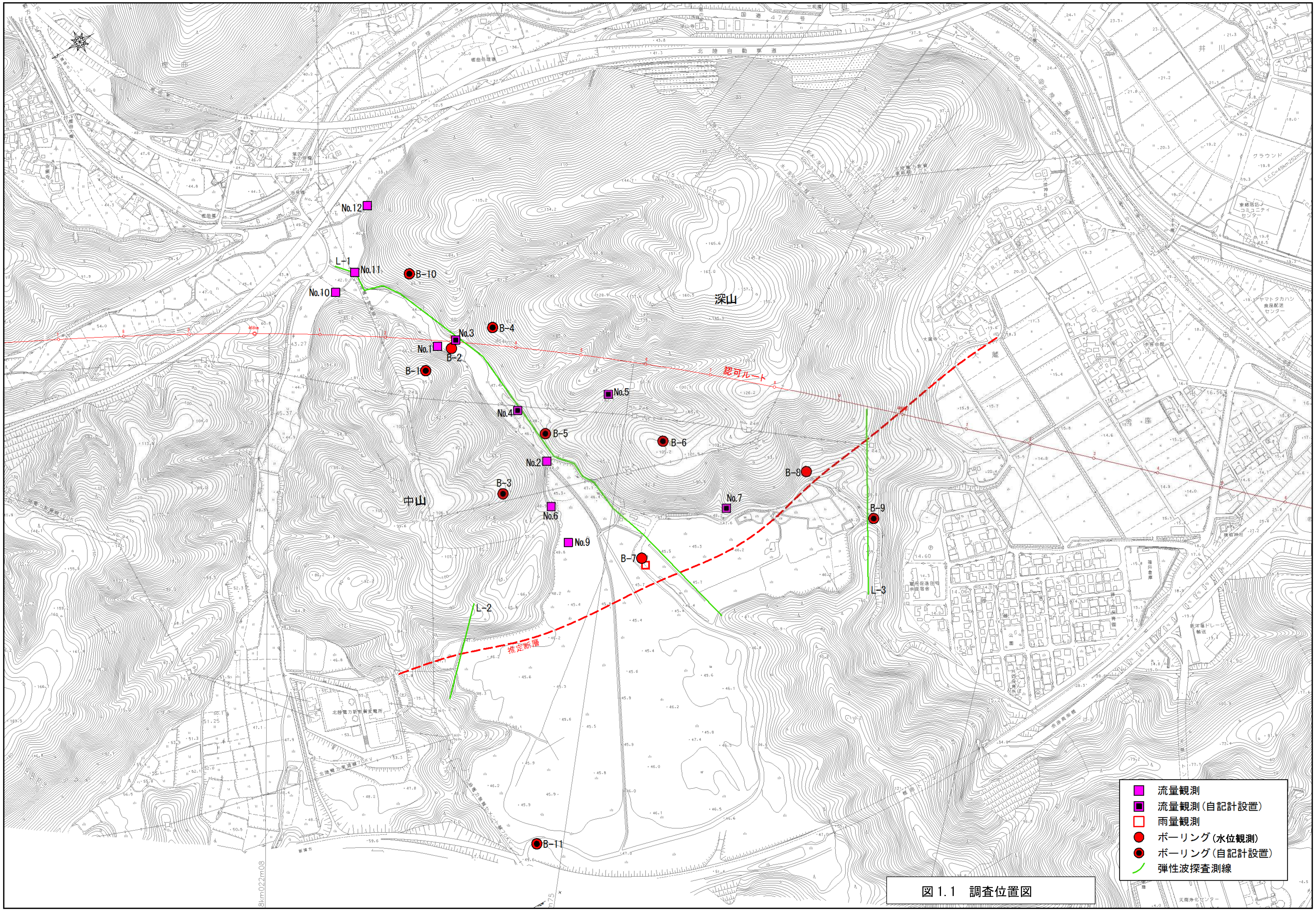

深山
中山
認可ルート
推定断層
No.1
No.2
No.3
No.4
No.5
No.6
No.7
No.9
No.10
No.11
No.12
B-1
B-2
B-3
B-4
B-5
B-6
B-7
B-8
B-9
B-10
B-11
L-1
L-2
L-3
北陸自動車道
流量観測
流量観測(自記計設置)
雨量観測
ボーリング(水位観測)
ボーリング(自記計設置)
弾性波探査測線

図 1.1　調査位置図

2. 調査結果

2.1 観測調査

2.1.1 水文観測結果

本調査は、現状の沢水流量や地下水位の基礎的な値を把握する目的で実施した。

【流量観測】

湿地帯から後谷にかけての主な沢の状況は、図 2.1.1 のような模式図で表される。

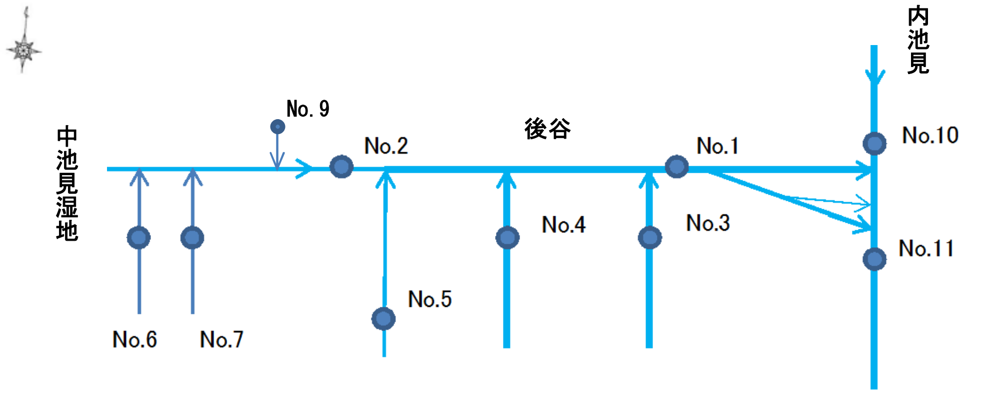
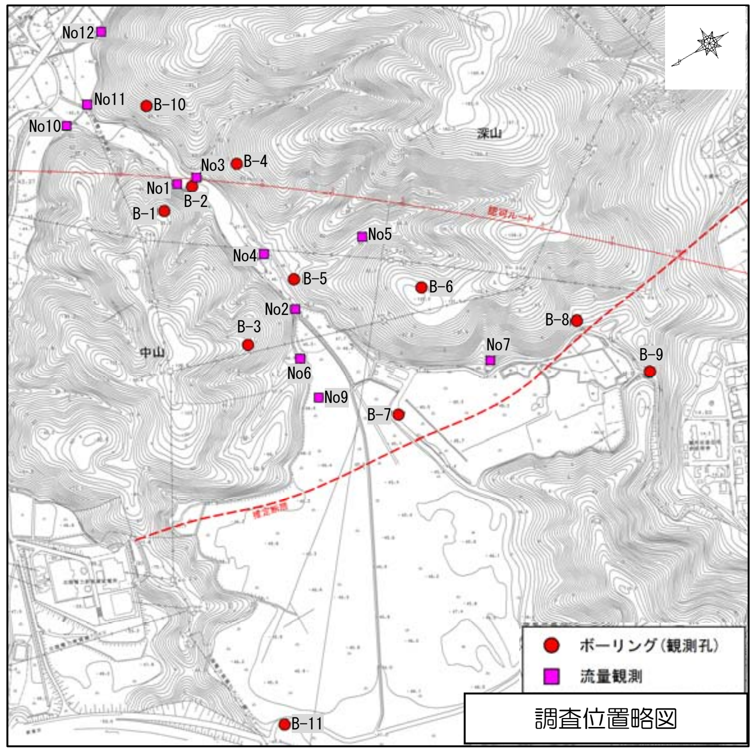


図 2.1.1 調査地の沢状況模式図



それぞれの沢に設けた測点の値を、表 2.1.1 に示す。またそれぞれの測定方法は、1 章の観測調査内訳に示すとおりである。

後谷では約 1300ℓ/分の流量があり、深山からは No.3～No.5 の沢より計 35ℓ/分が後谷に流入している。内池見側からの流量は 1200ℓ/分程あり、No.11 付近で合流している。

流量と雨量の関連について、No.4 において明瞭な連動がみられた(図 2.1.2 参照)。深山内から後谷へ注ぐ枝沢の流量(No.4)においては、概ね 10～20 L/min の流量を示す。5/21 においては、日降水量 35.5mm 時に 40L/min、6/12 の日降水量 70.5mm 時に 180L/min の流量を確認した。また、その流量は 1～2 日で平常時の流量に収束する。

表 2.1.1 流量観測結果

概略位置		月／地点No.	4月	5月	平均
後谷及び後谷に流入する枝沢	上流↓下流	No.2	1138	1413	1275.5
		No.5	－	4.12	4.12
		No.4	－	11.1	11.1
		No.3	－	20.7	20.7
		No.1	1134	1458	1296.0
		No.10	1163	1206	1184.5
		No.11	2192	2653	2422.5
湿地内		No.7	13.1	5.4	9.25
		No.6	水なし	水なし	－
		No.9	－	19.5	19.5
深山東部		No12	水なし	水なし	

流量(ℓ/分)

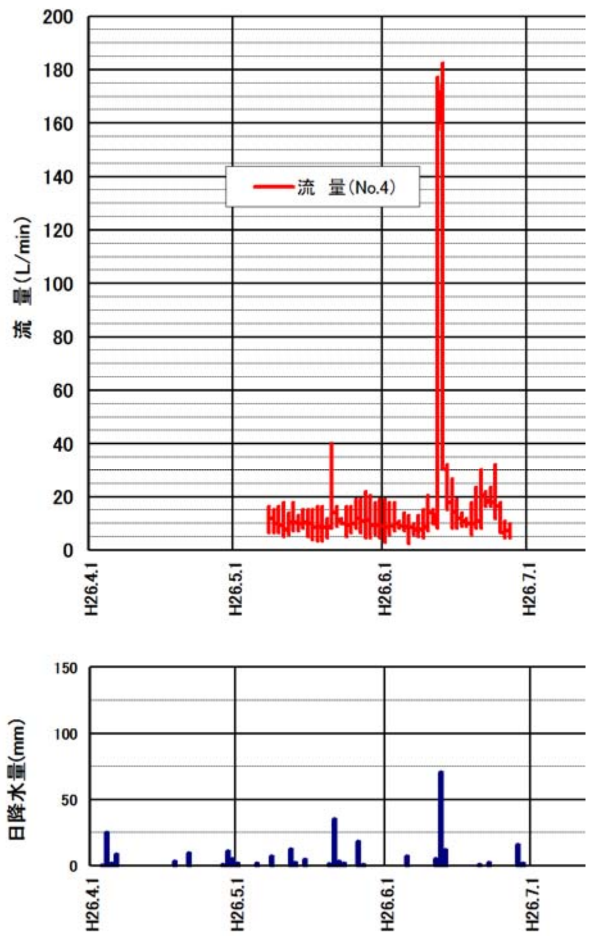


図 2.1.2 流量観測地点 No. 4 の連続観測結果

【地下水位観測】

ボーリング孔（観測孔）の水位を表 2.1.2 に示す。

B-1、B-4 の水位は、比較的明瞭な水位低下を示す。

B-6 は B-1、B-4 に比べると明瞭ではないが、水位低下を示す。

B-2、B-5、B-7、B-8、B-9、B-11 といった標高の低い箇所では、水位変化はほとんど認められなかった。

表 2.1.2 各ボーリング孔の水位変化一覧

		4月	5月	測定対象地下水
B-1	GL-水位	22.31	23.50	山地内(中山)の地下水
	水位標高	56.21	55.02	
B-2	GL-水位	0.77	0.82	後谷の地下水
	水位標高	44.21	44.16	
B-3	GL-水位	－	24.00	山地内(中山)の地下水
	水位標高	－	58.51	
B-4	GL-水位	10.84	11.80	山地内(深山)の地下水
	水位標高	60.65	59.69	
B-5	GL-水位	5.36	5.58	山地内(深山山裾)の地下水
	水位標高	45.49	45.27	
B-6	GL-水位	35.18	35.63	山地内(深山)上層の地下水
	水位標高	68.08	67.63	
B-7	GL-水位	0.13	0.13	湿地及び岩盤の地下水
	水位標高	45.44	45.44	
B-8	GL-水位	0.36	0.42	崩積土、岩盤内の地下水
	水位標高	52.78	52.72	
B-9	GL-水位	4.27	4.70	岩盤内の地下水
	水位標高	44.27	43.84	
B-10	GL-水位	－	9.10	山地内(深山)の地下水
	水位標高	－	55.76	
B-11	GL-水位	0.84	1.12	湿地の地下水
	水位標高	46.98	46.70	
No.9	水位標高	－	45.76	湿地以深の岩盤

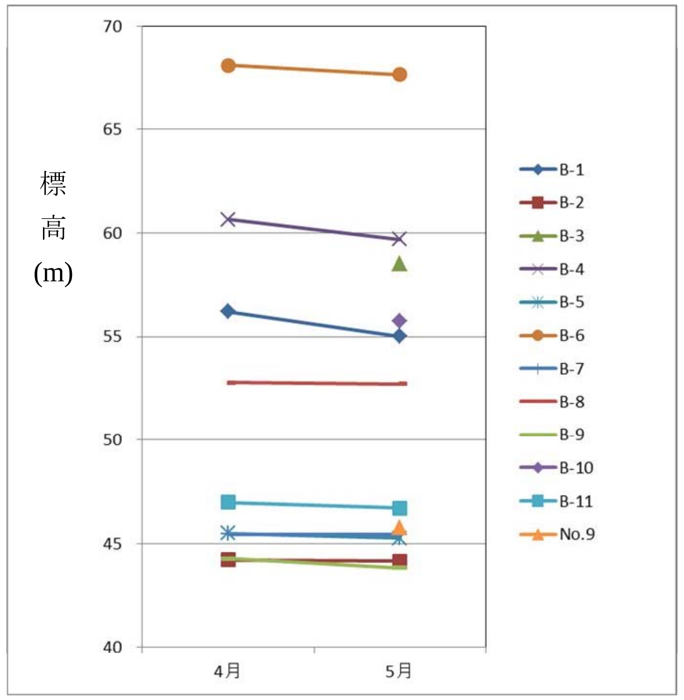


図 2.1.3 各観測地点の水位変化図

#

2.1.2 水質分析結果

水質分析は、現状の水質の把握や沢毎の水質の違いの把握を目的に実施した。採水した個所は**図 1.1** に示した 5 箇所である。分析結果を**表 2.1.3** 及び**表 2.1.4** に示す。

表 2.1.3　水質分析結果-生活環境項目（5 月測定）

項　　目	単位	No. 3	No. 4	No. 5	No. 2	No. 9
水温	℃	12.8	12.8	12.9	18.3	15.3
水素イオン濃度	―	6.8(22℃)	7.0(22℃)	7.0(22℃)	7.0(22℃)	7.9(23℃)
溶存酸素量	mg/L	9.8	12.0	10.1	5.9	0.9
生物化学的酸素要求量	mg/L	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	1.6	0.5 未満
化学的酸素要求量	mg/L	0.5	1.2	1.2	9.8	0.5 未満
浮遊物質量	mg/L	1 未満	3	4	5	1 未満
マンガン	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.34	0.36

表 2.1.4　水質分析結果-イオン分析（5 月測定）

項目	単位	No. 3	No. 4	No. 5	No. 2	No. 9
Na^{+}	mg/L	8.0	10	11	12	14
K^{+}	mg/L	0.77	1.0	1.0	0.75	1.2
Ca^{2+}	mg/L	2.8	3.0	3.1	13	32
Mg^{2+}	mg/L	1.7	1.7	1.6	2.6	2.9
Cl^{-}	mg/L	13	15	14	14	11
SO_4^{2-}	mg/L	4.8	4.3	5.7	5.2	6.5
HCO_3^{-}	mg/L	13	15	15	54	130

表 2.1.4 から、調査対象とした地点は No.3～No.5 と、No.2・No.9 に大別できる。前者は深山から流出する沢水であり、3 地点とも同様な水質である。これに対して、No.2 及び No.9 は pH 値及び溶存酸素量の値が大きく異なっている。この傾向はイオン分析結果にも表れている。

イオン分析結果を、**図 2.1.4** に示す。図によれば、No.2 及び No.9 はⅠ型（アルカリ土類炭酸塩型）を示し、浅層地下水に多くみられる水質組成を示す。これに対して No.3～No.5 はⅣ型（アルカリ非炭酸塩型）であり、前者とは違うタイプに分類される。なお No.2 と No.9 は若干 HCO_3 の含有濃度が異なるものの、同じ型にあることから、No.2 は No.9 が希釈された状態と推定される(**図 2.1.5** 参照)。

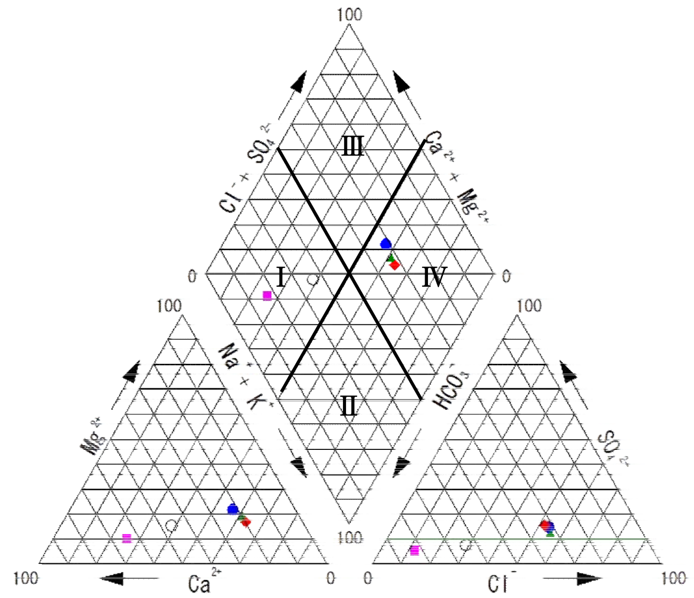


図 2.1.4　トリリニアダイアグラム

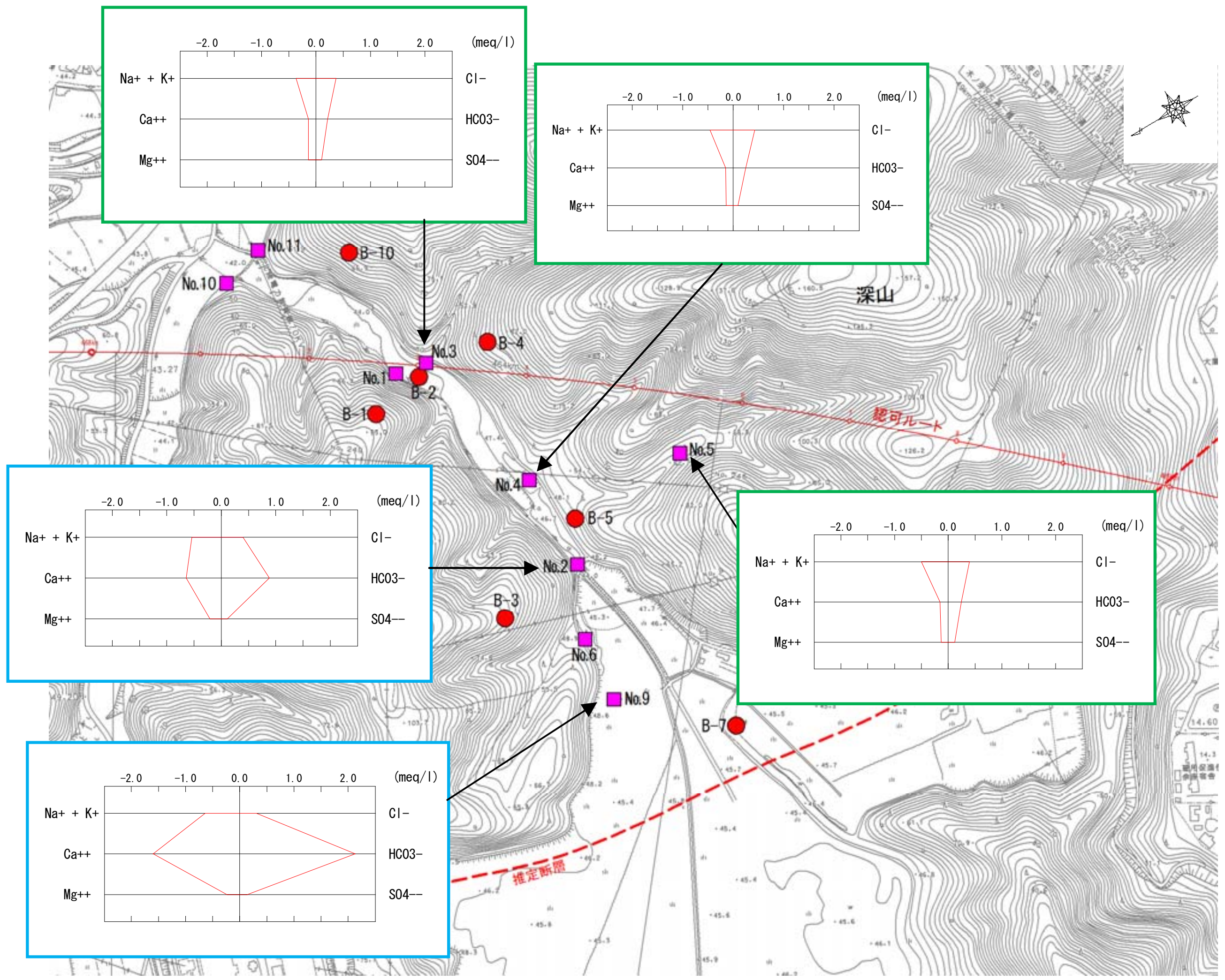


図 2.1.5　地点毎のヘキサダイアグラム

#

2.2　地盤調査

2.2.1　既往資料収集

(1) 既往資料リスト

本調査において、地形地質等概略を把握すると共に、中池見湿地周辺の水理地質構造を把握する上で参考にした文献について下表に示す。

表 2.2.1　参考文献一覧表

	文献名	発行年月	著者
1	北幹、敦賀市東部付近地質調査　報告書	平成6年3月	日本鉄道建設公団　名古屋支社
2	敦賀LNG基地建設事業に係る環境影響評価実施業務　報告書	平成8年7月	大阪ガス株式会社
3	環境保全エリア構築のための水系調査　報告書	平成10年3月	大阪ガス株式会社
4	地域地質研究報告　5万分の1地質図幅「敦賀地域の地質」	平成11年	地質調査所
5	大阪ガス株式会社　敦賀LNG基地地盤調査　報告書	平成12年7月	大阪ガス株式会社
6	活断層詳細デジタルマップ	平成14年5月	中田　高・今泉俊文
7	中池見湿地総合学術調査報告	平成15年	(独)国立環境研究所
8	敦賀平野東縁部の変動地形-内池見・中池見・余座池見・高野低地の特徴と関連する地殻変動	平成21年	岡田篤正（立命館大学）
9	北陸新幹線、深山トンネル外1箇所地質調査　報告書	平成22年3月	(独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構 鉄道建設本部　大阪支社
10	道路盛土における湿地帯の地下水調査について	平成23年	古川光里（福井河川国道事務所 工務第二課）
11	沿岸地域における活断層調査　柳ケ瀬・関ヶ原断層帯　浦底-柳ケ瀬山断層帯	平成24年5月	産業技術総合研究所　東海大学

(2) 地形地質概略

・地形

中池見湿地は、西を手筒山(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（文献 11）と呼ばれる推定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にのし上がる）と考えられている。

・地質

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 2.2.1　調査地周辺の地形図（文献 11）

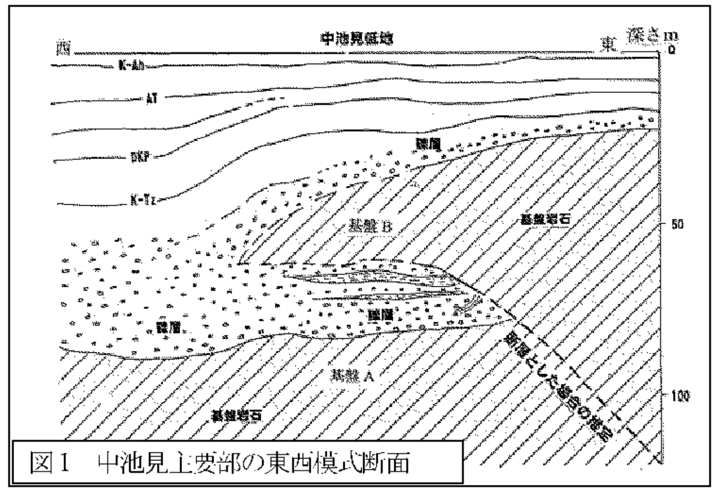


図 2.2.2　中池見主要部の東西模式断面(文献 8)

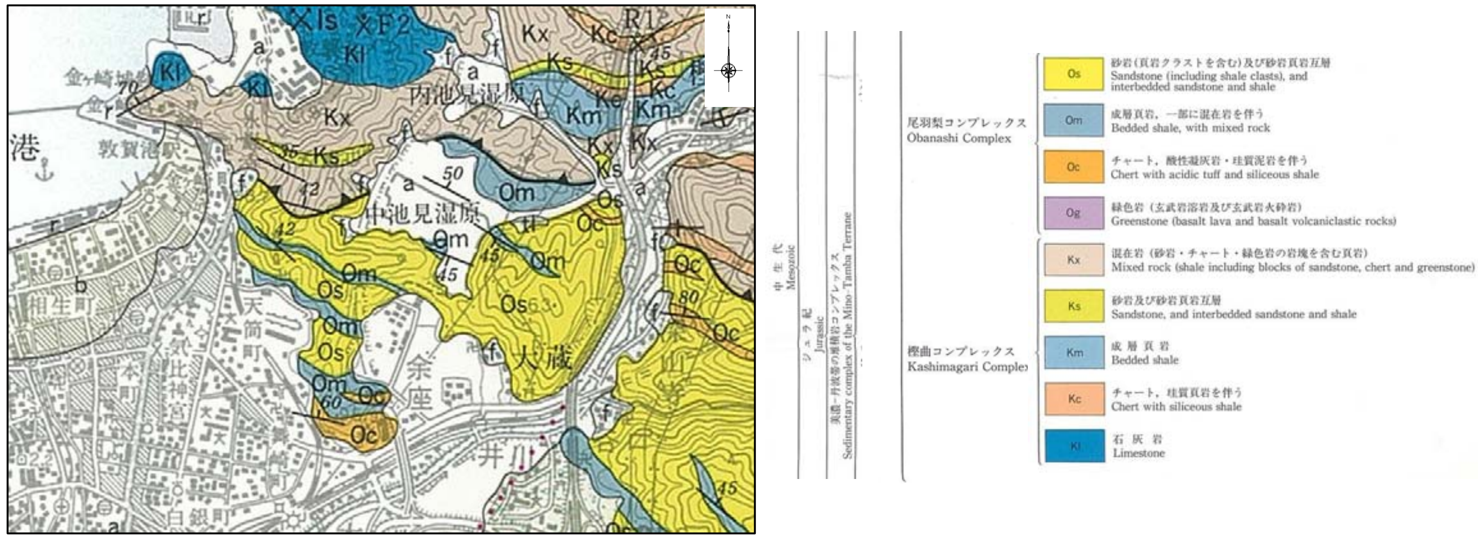
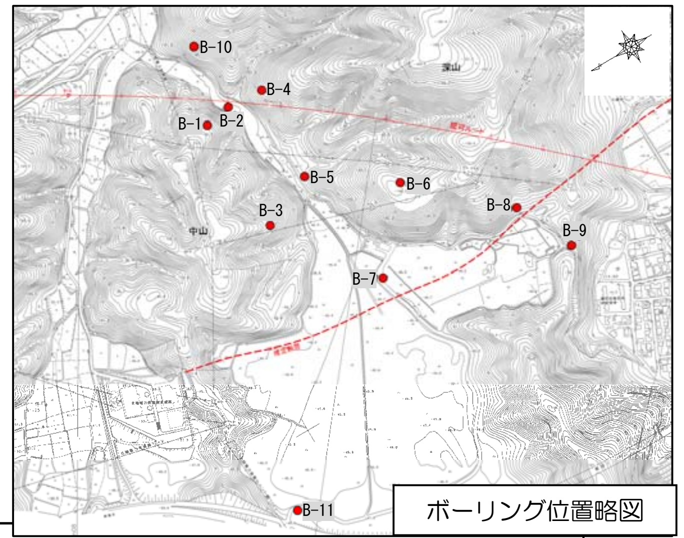


図 2.2.3　調査地周辺の地質図（文献 4）

2.2.2 ボーリング調査

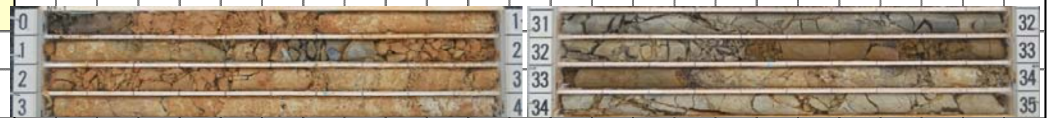
各孔で確認した地質状況の概略を下図に示す。なお、コア写真の抜粋を併記したコア写真の両端にある数字は深度を示す。

・岩盤は、砂岩優勢混在岩(砂岩)、頁岩優勢混在岩(頁岩)で、一部珪質頁岩を確認した。
・山地(特に B-1, B-3, B-6)や池見断層直近の B-7 では風化が著しく、粘土質な状態を呈する。特に B-7 では深部まで赤みを帯び風化状態である。
・B-4 ではほぼ全深度で、B-10 では一部、B-7, B-9 では深度 50m付近で破砕帯を確認した。
・岩盤を被覆する堆積土砂は粘土質砂礫で、後谷(B-2)で 2～3m、深山内枝沢出口部(B-5)では約 8m、深山の南西側斜面(B-8)12m、湿地西縁部(B-11)では 15m確認した。



ボーリング位置略図

	掘削地点(掘削深度)		深度(m) 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60
山地内	B-1 (35m)	地質	砂岩 / 頁岩優勢混在岩 / 砂岩優勢混在岩(安山岩を含む)
		岩級	D級 / CL級 / CL～CM級
		概略	風化によるコアの軟化、深部までほとんど新鮮(暗灰色)ではない。深度27～30、33m付近に安山岩が分布する。
	B-3 (40m)	地質	砂岩優勢混在岩 / 頁岩優勢混在岩
		岩級	D級～CL級(変質有) / CL～CM級 / CM～CL級
		概略	深度8m付近まで、変質(酸化)により赤味を帯びる、風化によるコアの軟化、深部までほとんど新鮮色(暗灰色)示さず。
	B-4 (40m)	地質	頁岩優勢混在岩
		岩級	D級(破砕帯)
		概略	深度15m付近まで破砕帯の風化(褐色化)、15m以深は砂礫～砂礫質粘土状の破砕帯で(断層)粘土が分布する。
	B-6 (60m)	地質	砂岩優勢混在岩 / 頁岩優勢混在岩
		岩級	D級(変質有) / CL級 / CL～CM級 / CM～CL級
		概略	深度7m付近まで、変質(酸化)により赤味を帯びる、風化によるコアの軟化、深度42m付近より新鮮色(暗灰色)を示すが、B-2,B-5ほとではない。
	B-10 (35m)	地質	頁岩優勢混在岩 / 頁岩優勢混在岩(珪質頁岩)
		岩級	D級 / CL級(一部破砕帯) / D級(破砕帯) / CL～CM級(一部破砕帯) / CM級
		概略	表層は風化による岩盤の褐色化、深度15m～23m付近、破砕帯、深度20m以深は岩片比較的硬質、27m以深は新鮮色(暗灰色)を示す。
谷・湿地内	B-2 (15m)	地質	粘土質砂礫 / 頁岩優勢混在岩
		岩級	暗褐色の河床堆積物 / CM級 / CM～CL級
		概略	コア新鮮、深度11.5m付近に厚さ55cmの破砕帯
	B-5 (30m)	地質	粘土質砂礫 / 砂岩
		岩級	後谷及び枝沢の堆積物、白灰の粘土質砂が一部分布する。 / CL～CM級 / CM級
		概略	上部は風化により褐色化するが、下部のCM級はコア新鮮
	B-8 (20m)	地質	粘土質砂礫 / 粘土質砂礫 / 砂岩
		岩級	暗褐色の崩積土 / 灰色、褐色を呈し、所々巨礫を含む崩積土 / CL級
		概略	風化:灰黄色、コア軟
	B-11 (15m)	地質	粘土質砂礫
		岩級	湿地内の基盤を覆う粘土質砂礫層、濃緑青色～緑灰色を呈する。
		概略	
推定断層付近	B-7 (50m)	地質	腐植土 / 礫 / 頁岩優勢混在岩
		岩級	湿地内の表層を構成する腐植土。 / D～CL級(変質有) / D
		概略	ほとんどが変質(酸化)により赤味を帯びる。深度44～47m、所々粘土状ないし砂礫混り粘土状の破砕帯が分布する。 / 砂礫混り粘土状の破砕帯。
	B-9 (50m)	地質	粘土質砂礫 / 頁岩優勢混在岩
		岩級	周辺の地形改変による盛土 / CL級 / CM級 / CL級
		概略	風化による褐色化、コアの軟化 / コアは比較的新鮮(暗灰色)だが、微細な亀裂沿いに脱色(灰色)している / 破砕帯



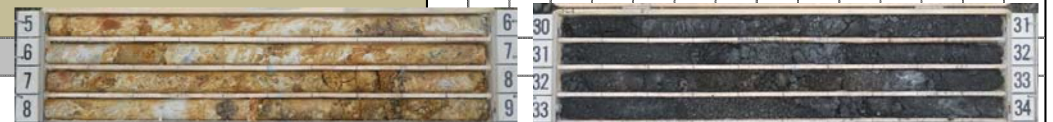








図 2.2.4 ボーリング結果概要図

・掘削時の孔内水変化について

掘削時の孔内水位は、地盤内に賦存する地下水位を考察する上で参考となる。
下表に各孔での孔内水位変化の概要を示すとともに、図 2.2.5 に 2 層の帯水層を示唆する B-5~B-8 の孔内水位変化図を示す。

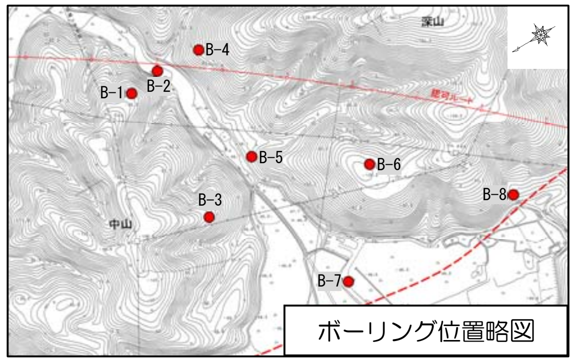
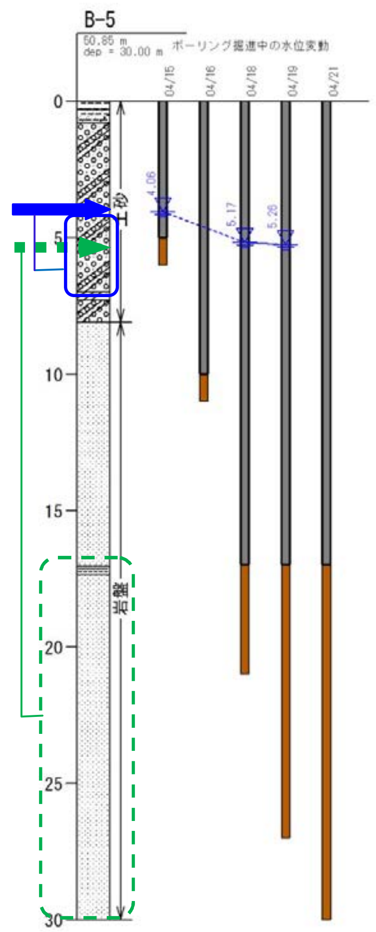
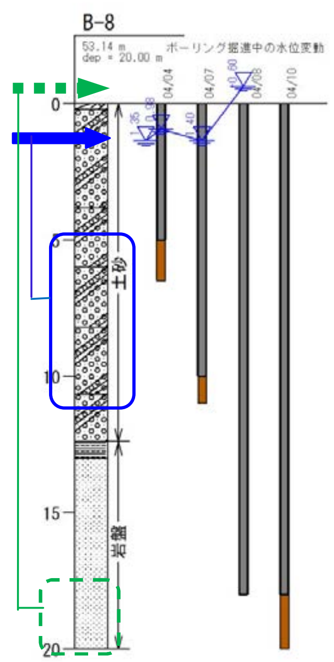
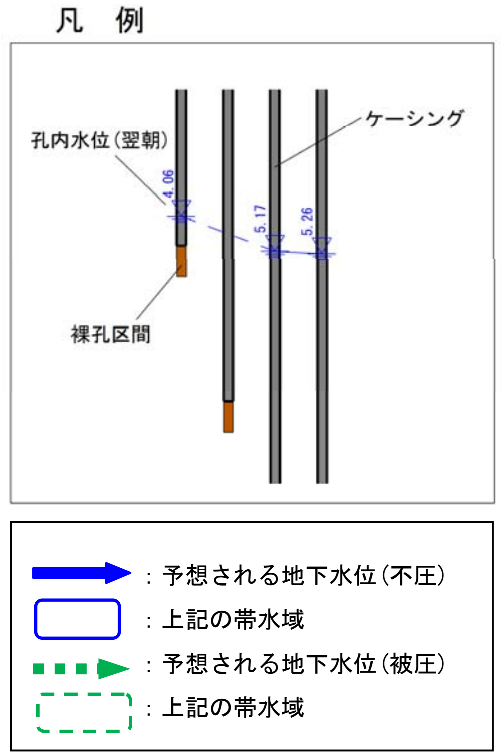


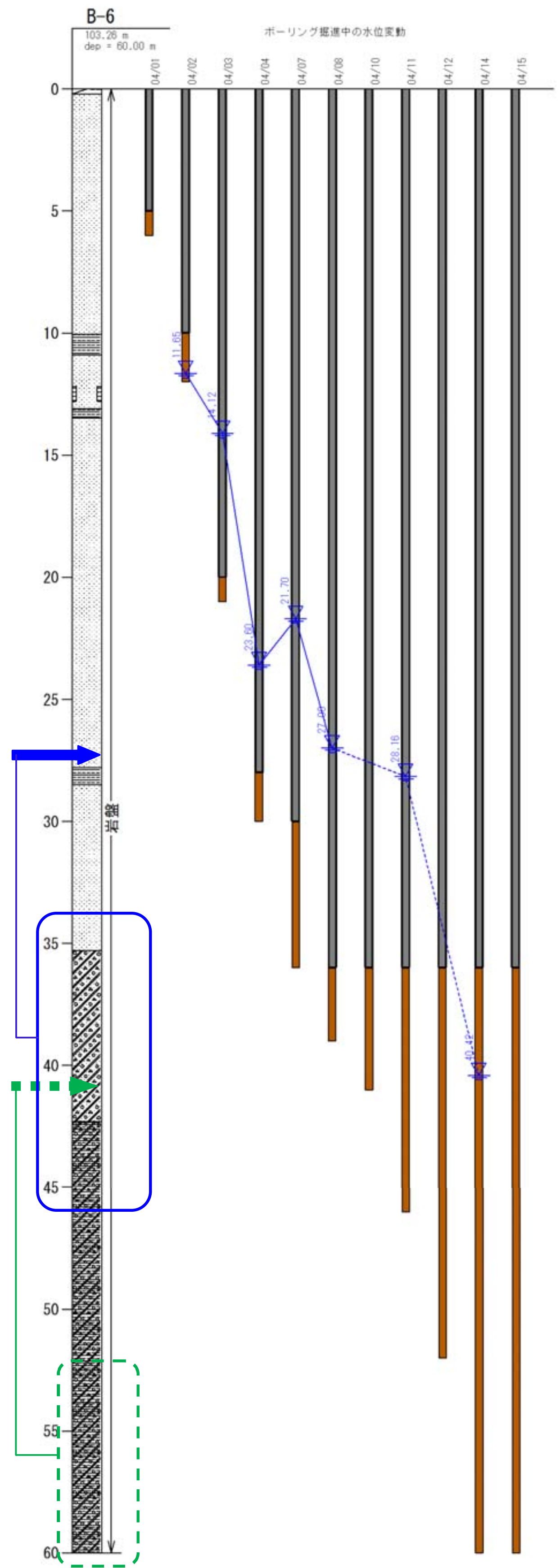
表 2.2.2 各孔の掘削時孔内水位変化の概略

孔番	掘削時 安定水位	孔内水位変化の概要
B-1	19.5m付近	27m掘削後ほぼ孔内水位安定
B-2	0.9m付近	河床堆積物と岩盤内はほぼ同じ孔内水位
B-3	22.5m付近	11m掘削後翌日水位はなし、17m掘削後に10m付近に水位を示すがその後は22m付近
B-4	11～12m付近	31m掘削後やや下降傾向があるも11～12mで水位ほぼ安定
B-5	4mと5.2m付近	粘土質砂礫内では4m、岩盤内では5.2mで確認
B-6	28m付近と40m付近	掘削とともに概ね下降傾向があるも、39m～46m掘進で27m、46m以深掘進後水位が40m付近
B-7	0m付近、+0.3m	土砂～岩盤5m内は深度0.5m前後、それ以降0.2mで安定、47m掘削後+0.3mを確認
B-8	1m付近、+0.6m	土砂内は深度1～1.4mで確認、それ以降18m掘削後(岩盤内)+0.6mを確認
B-9	4m,12m付近	17m掘進まで4m付近、その後10m～降下6m～上昇後、37m掘進以降11.8mで安定、49m掘進後10.7mと約1m上昇
B-10	8.3～9.3m付近	9.5m掘進後翌日水位はなし、16m掘進後翌日水位は2m付近だが、19m掘進後、8.3～9.3mでほぼ安定(31m掘削後8.3m～上昇)
B-11	0.7m、2.9m	掘削開始当日の水位は0.7m、7m掘削後の翌日水位は2.9m









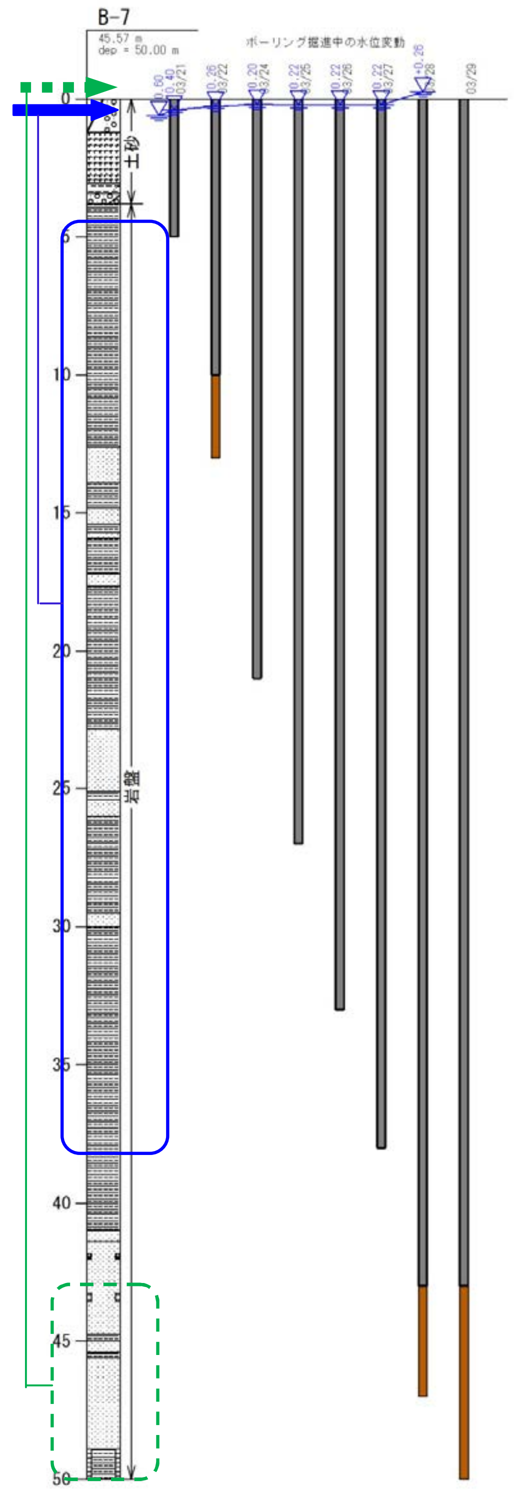


図 2.2.5 掘削時の孔内水位変化図

#

2.2.3 現場透水試験

現場透水試験は、地下水変動シミュレーションに必要な水理定数の把握(地質や岩級区分と透水性の関係,傾向の把握)を目的に、ボーリング孔を利用して行った。**表 2.2.3** に現場透水試験結果を透水係数の高い順に示す。

調査地には、基盤岩として頁岩を主体に砂岩やこれらの混在岩及び断層に起因した破砕帯等が分布する。また湿地周縁部には、粘土混じり砂礫等の堆積した土砂が分布する。

表 2.2.3 及び**図 2.2.6** に示したように、砂岩や頁岩は風化程度により岩級区分され、D クラスは 3×10^{-7}～9×10^{-4}m/sec を示し透水性はやや低い。CL クラスになると、砂岩は 7×10^{-7}～3×10^{-6} m/sec を、頁岩は 2×10^{-6}～3×10^{-5} m/sec を示し、いずれも透水性は低い。CM クラスでは、砂岩は 3×10^{-7}～5×10^{-6} m/sec を、頁岩は 8×10^{-7}～1×10^{-5} m/sec を示す。

なお CL・CM クラスには、1×10^{-3}～3×10^{-2} m/sec を示す箇所がある(表中に（　）書きで表示)。いずれも角礫～短柱状コアを示しており、局部的な亀裂の発達により透水性が高くなっているものと思われる。

破砕帯は、D クラスと CL クラスに岩級区分される。この内、B-10 の GL-10～21m間は CL クラスに岩級区分されるが、B-10 で確認された破砕帯の影響を受け 1～3×10^{-2} m/sec と透水性が高くなっている。その他では D クラスは 2×10^{-6}～1×10^{-4}m/sec を、CL クラスでは 5×10^{-6}m/sec を示す。

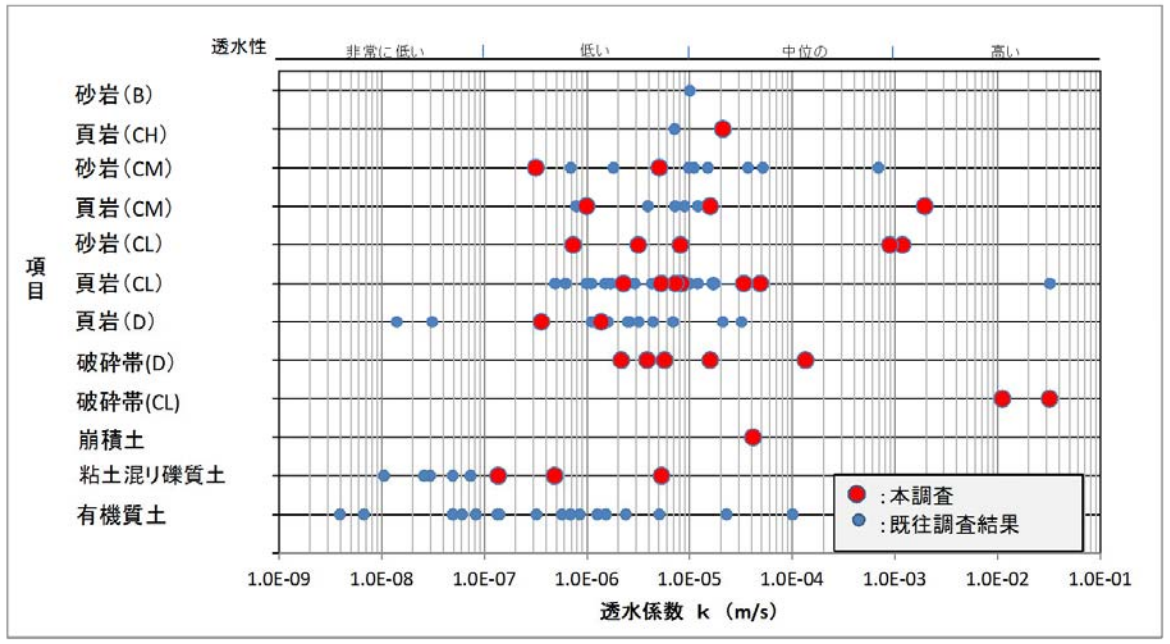


図 2.2.6　地種・岩級別の透水試験結果

表　2.2.3　現場透水試験結果一覧表

地質	岩級区分	孔番	試験区間 (GL-m)	透水係数 (m/sec)
頁岩・頁岩優勢混在岩	CL・CM	B-3	25～31	(3.21E-02)
破砕帯	CL	B-10	20～21	3.19E-02
破砕帯	CL	B-10	10～11	1.11E-02
頁岩優勢混在岩	D・CL-CM・CM	B-9	23～32	(9.37E-03)
頁岩	CM	B-3	20～21	(1.97E-03)
砂岩	CL-CM	B-1	20～21	(1.18E-03)
砂岩	D-CL	B-1	10～11	8.89E-04
破砕帯	D	B-4	5～6	1.34E-04
頁岩優勢混在岩	CM	B-10	5～6	4.86E-05
崩積土		B-5	5～6	4.13E-05
頁岩優勢混在岩	CL-CM	B-6	50～60	3.36E-05
破砕帯	D	B-4	10～11	1.58E-05
頁岩優勢混在岩	CM	B-2	3～4	1.58E-05
頁岩	CL	B-7	20～21	8.32E-06
砂岩	CL-CM	B-5	10～11	8.10E-06
頁岩	CL	B-7	40～41	7.27E-06
破砕帯	D・CL	B-4	30～31	5.68E-06
粘土質砂礫		B-8	5～6.5	5.30E-06
頁岩	CL-CM	B-10	23～31	5.25E-06
砂岩	CM	B-5	17～21	5.03E-06
破砕帯	D	B-4	40.5～45	3.84E-06
砂岩・安山岩	CL-CM	B-1	30～35	3.15E-06
砂岩	CL-CM	B-8	18～20	3.15E-06
頁岩	CL	B-7	10～11	2.26E-06
破砕帯	D	B-4	20～21	2.15E-06
砂岩・頁岩	CL	B-9	10～11	1.64E-06
頁岩	D・CL	B-7	5～6	1.37E-06
頁岩優勢混在岩	CM	B-10	30～35	7.82E-07
砂岩	CL	B-6	20～21	7.31E-07
粘土質砂礫		B-11	7～8	4.83E-07
頁岩	D-CL	B-7	30～31	3.59E-07
砂岩優勢混在岩	CM	B-6	36～41	3.18E-07
粘土質砂礫		B-8	10～11	1.36E-07

2.2.4　弾性波探査結果

弾性波探査は、文献等に示された推定断層以外の断層（特に深山に分布する断層）の存在を把握する目的で実施した。

測線位置は図 2.2.7 に示すとおり、3 測線である。

解析はハギトリ法によるものと、逆解析を用いた高密度解析の 2 つの方法により行った。

解析結果を解析断面図として図 2.2.8 に示すと、本調査地における速度層は概ね 4 層に区分できる(表 2.2.4 参照)。

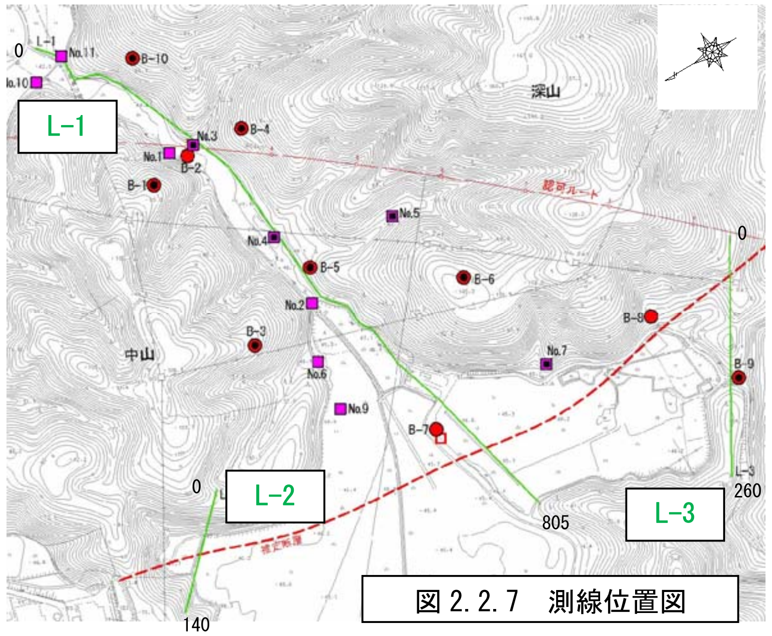


図 2.2.7　測線位置図

表 2.2.4　速度値による層区分

	速度値(km/s)	層　厚 (m)	推定地質状況
第 1 層	0.35～0.4	1.0～10.0	表土層、崖錐堆積物層、有機質土層
第 2 層	0.7～0.9	2.0～13.8	強風化岩層
第 3 層	1.6～1.8	5.2～13.5	風化岩層
第 4 層	3.0～3.4	―	基盤岩(中生代の砂岩、頁岩等)

基盤に当たる第 4 速度層には、破砕帯あるいは断層等を表す低速度帯が 9 か所認められる(表 2.2.5 参照)。L-1 の 615～630m間（⑤）及び、L-2 測線の低速度帯①、L-3 の 45～55m間（①）は、基盤との速度差が明瞭な低速度帯である。また L-2 測線の低速度帯①及び L-3 の①は、推定断層位置に一致している。

水の速度値（概ね v =1.6km/sec）に着目すると、L-2 測線の弾性波速度（v=1.2km/sec）から、ここには水は無いと考えられる。これに対して L-1 の⑤(615～630m)及び L-3 の①(45～55m)は v =1.6km/sec を示しており、水の存在が考えられる。

なお後谷に当たる L-1 の①から②の間においては、断層や破砕帯につながるような明瞭な幅と速度差を持った低速度帯は認められなかった。

高密度解析によると、L-1 測線において、ｖ＝1km/sec 以下の 600m付近より終点側に向って低速度部分が沈み込んでいるのが認められる。同測線の 650m付近にはｖ＝2.0～2.5km/sec　を示すやや硬質な部分が認めれており、その形状からして逆断層部分に当たると考えられる。

表 2.2.5　低速度帯の分布

測線名		分布範囲 (測点)	速度値 (m/s)
L-1	①	55 ～ 65	2.0
L-1	②	370 ～ 385	2.0
L-1	③	510 ～ 530	2.0
L-1	④	575 ～ 600	2.0
L-1	⑤	615 ～ 630	1.6
L-2	①	65 ～ 95	1.2
L-3	①	45 ～ 55	1.6
L-3	②	65 ～ 125	1.9
L-3	③	125 ～ 185	2.4

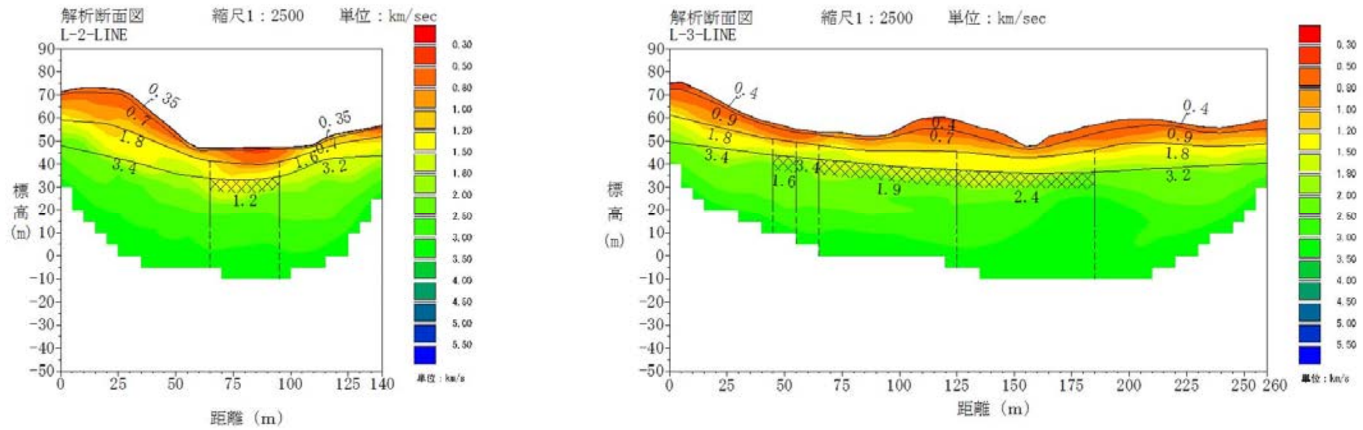


図 2.2.8(2)　解析断面図（L-2・L-3 測線）

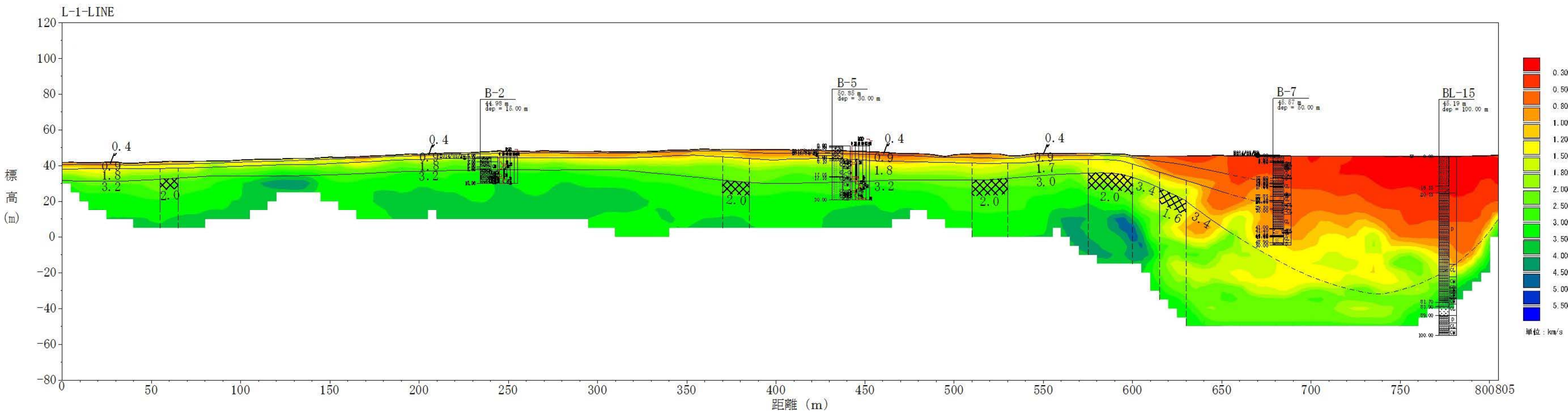


図 2.2.8(1)　　解析断面図（L-1 測線）

#

3. 今後の検討に向けて

●概略検討

トンネル工事が地下水に与える影響を予測するため、まず概略検討を行った。

トンネルを掘削した時の渇水影響範囲を定性的に予測する方法としては、山岳トンネルの渇水影響範囲及びトンネル恒常湧水量を推定するのに広く多用され、特に北陸トンネル掘削時の予想に実績のある「高橋の方法」により行った。

(1)「高橋の方法」の考え方

この方法は、当時の鉄道技術研究所の高橋彦治氏らによって考案された方法であり、経験的、半理論的にトンネルの掘削に伴う地下水の影響範囲は、トンネル周辺の沢の大きさ(流域の谷の深さHと広さR)に比例することを前提としている。

そこで、谷の深さHと谷幅Rの地形曲線を求め、その時の地下水流出量Q（基底流量）を測定すれば地下水の流動に関する関係式が求められる。

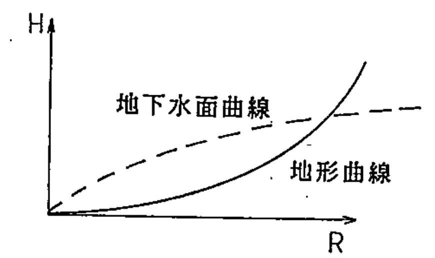


図 3.1.1　地形曲線と地下水面曲線

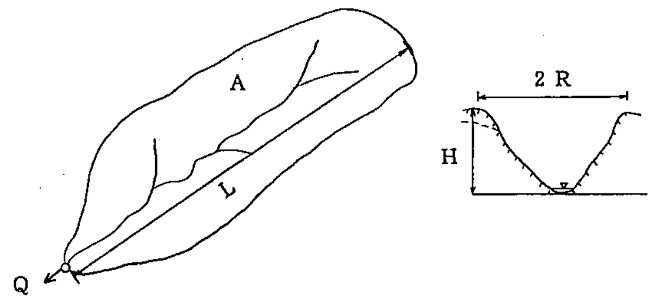


図 3.1.2　流域形状の模式図

この地形曲線と地下水曲線を近似扱いした時のH-Rの関係式ｋｔ曲線またはH-R曲線と言い、次式で示される。

$$kt = \frac{R^2}{6H}$$

(2) ｋｔ値の算出

①代表的な流域を10分割する。

今回は、流量観測地点No.5を設置した沢がある流域を代表とする。

②各断面での河床、右尾根高・左尾根高の標高を読み取り、河床と尾根の比高を求める。

③平均比高を求める。

④流域面積（A）を流路長（L）で割り、平均流路幅（R）を求める。

$2R = A/L$

⑤求めたHとRを用い、ktを算出する。

計算の結果、当地のKt値は190と算出される。

(3)集水範囲の算定

得られたｋｔ値を用い、下式を用いてH-R曲線を作成し、曲線の原点をトンネル中心に置き、曲線と地表面との交点をプロットする。

それぞれの断面毎に地表面との交点を求め、この点を結んで集水範囲を求める。

$H = R^2 / (6 \times kt)$

図3.1.3に、集水範囲図と測点468.6kmでの横断図を示す。

図によると、深山トンネルの渇水影響範囲は、トンネルセンターから東側では最大330m程、西側には最大185m程と予想され、これによる影響範囲面積（A）は約28.4haと推定される。

予測範囲は中池見湿地には直接には及ばないと見られる。しかし、流量計No.7を設置した沢がある深山の西側や、北側の斜面法尻付近にある貴重動植物の生育区域に対しては、水枯れなどの影響を与える可能性が考えられる。

(4)トンネル湧水量の算定

水文観測における4月及び5月の流量観測結果を用い、流量観測地点No.3～No.5それぞれの流域面積より比流量（ｑ）を求めると、

No.3：0.345ℓ/s

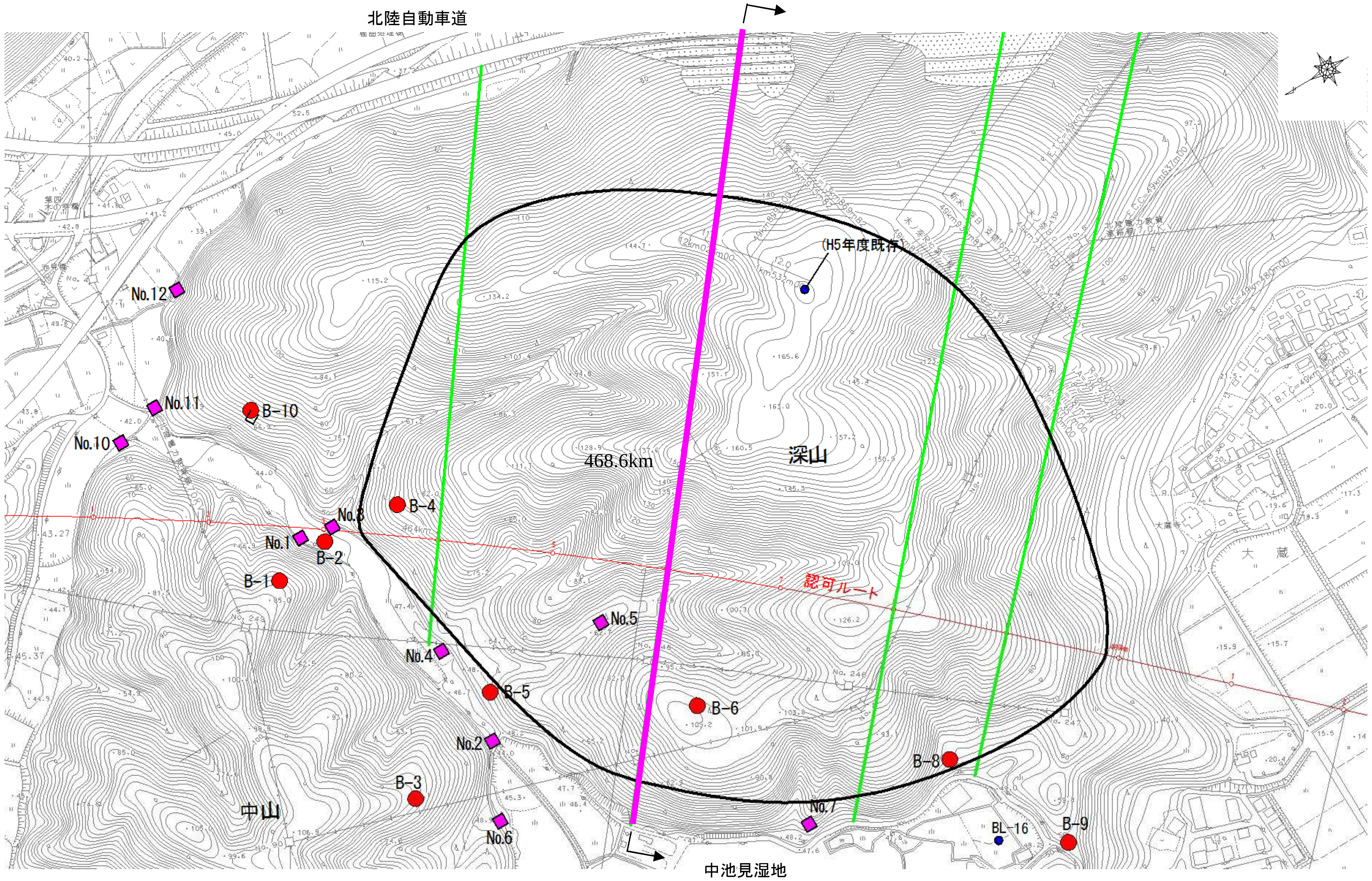
No.4：0.185ℓ/s

No.5：0.069ℓ/s

となり、　集水範囲図（トンネル湧水流出範囲）からの湧水量は、

$$Q = \Sigma (q \times A)$$
$$= 5.92\ell/s \fallingdotseq 36\ell/分$$

#



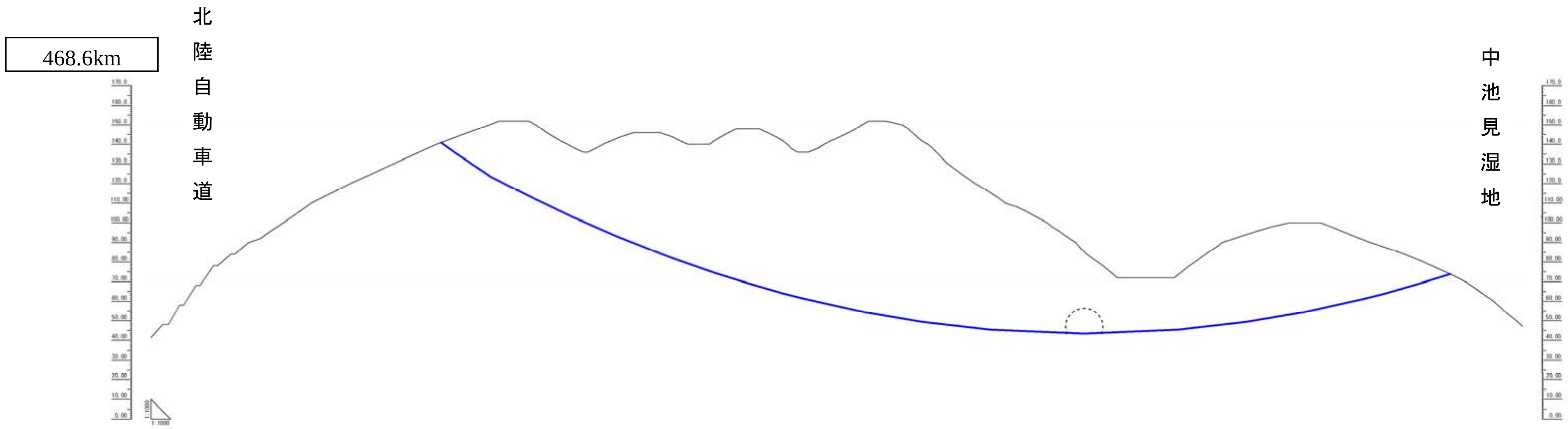


図 3.1.3 集水範囲図(上：平面図、下：断面図(468.6km 断面))

#

●詳細検討に向けて

(1) 三次元浸透流解析の概略

低下水位や低下湧水量等を定量的に把握するため、FEM による三次元浸透流解析を行うこととする。解析ソフトは地層科学研究所の UNSAF3D を予定する。

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して行う。モデル化に必要なファクターは透水係数と層厚等であり、そのために必要な水理定数と水理地質構造を検討して示す。

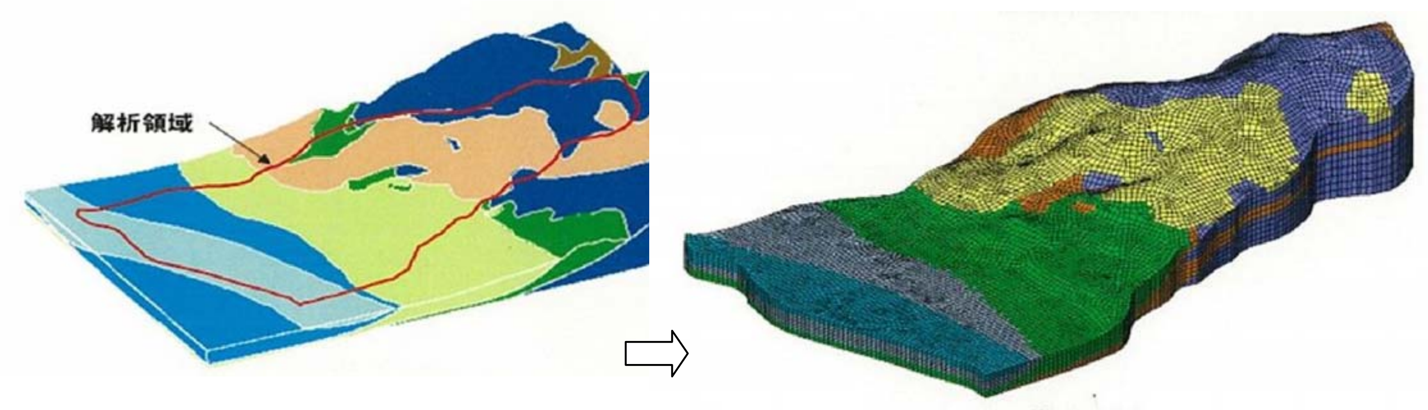


図 3.1.4　モデル化のイメージ図

なお、モデル化は以下のフローにしたがって行うものとする。

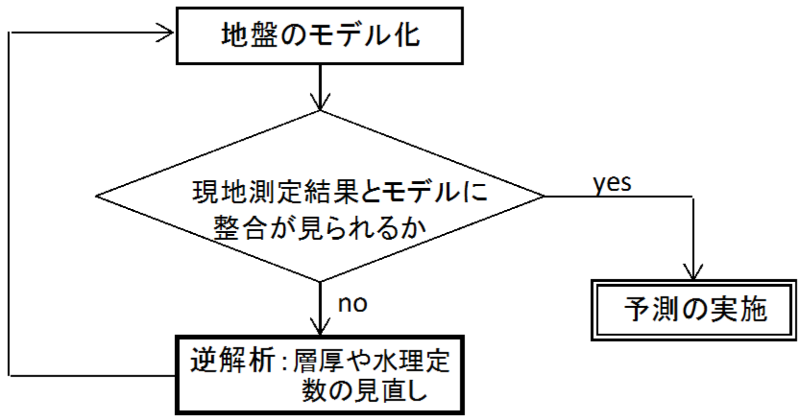


図 3.1.5　　モデル化の作成

(2) 条件設定

1）解析領域の設定

【設定条件】

・解析領域は、中池見湿地の流域範囲とトンネル掘削により影響を受ける範囲とする。
・概略検討結果及びラムサール条約湿地を包括した範囲を設定する。
・深山トンネル坑口位置：468.096m、468.988
　この内解析坑口位置：468.620m、468.988m

【境界条件】

・東及び南側の解析領域は木の芽川で画し、河川水位及び河川に流れ込む側溝の水位を設定する。
・木の芽川よりも東側へは地下水が流出することはないと考え、水の出入りのない境界とする。
・北側及び西側の解析領域は尾根に設定する。
・解析領域には、想定される地下水位を与える。
・深山の尾根は、想定される地下水位を与え、固定はしない。
・中池見湿地内は、透水性の高いゾーンとして取り扱い、自由水面とする。
・施工時のトンネル内への湧水は、トンネル底面標高を浸出標高として与える。

境界条件の設定の考えをまとめ、図 3.1.6 に示す。

#

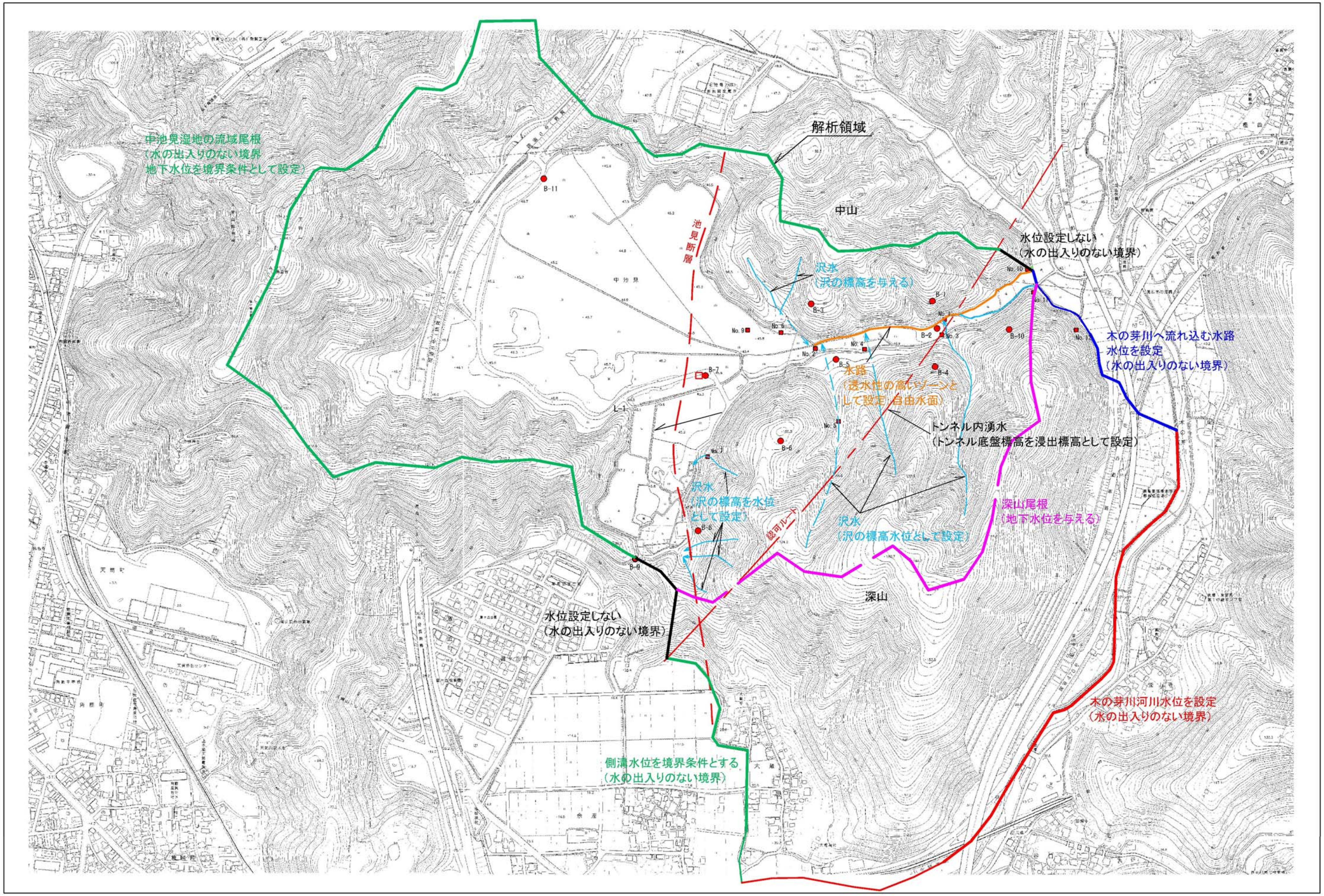


図 3.1.6　境界条件整理図

#

(3) 水理定数の提案

詳細予測解析において用いる水理定数を、透水試験結果及び既存調査結果も踏まえて検討する。調査地を構成する地層としては、基盤である砂岩(主体層)、頁岩(主体層)、これらの地層が断層運動によって形成されたと考えられる破砕帯、また、深山等の山地内の基盤を覆う崩積土層、中池見湿地周縁部に分布する粘土混り礫質土層、中池見湿地の表層数 10m を構成する有機質土層である。

既存の試験結果も含め、調査地内で得られた透水係数では岩級ごとの値が得られている。試験結果を地質及び岩級区分で整理したものを**図 3.1.7** に示す。

ばらつきはあるものの、傾向としては岩質よりも岩級区分にその透水性の類似性が認められる。また、砂岩、頁岩といった基盤を起源とする破砕帯も、岩級区分で区別することで有意な傾向が認められる。すなわち、CL クラスでは 10^{-6}〜10^{-5}m/sec オーダを示すが、CM クラスの透水係数は 10^{-6} m/sec 主体のオーダを示す。破砕帯の D クラスでは 10^{-6}〜10^{-5} m/sec オーダだが、一部 CL クラスを含むものは 10^{-6} m/sec オーダを示す。CL クラスでは 10^{-2} m/sec オーダを示す。

これらのことより、詳細予測解析において用いる水理定数は、**表 3.1.1** に示すように、基盤においては B、CH、CM、CL、D 級岩盤及び破砕帯(D)、破砕帯(CL)、基盤を覆う堆積土砂に関しては、崩積土、粘土混り礫質土、有機質土と分類し、計 10 種類の水理定数を設定することを提案する。

水理定数の提案値としては、岩級区分ごとに既存データも含め平均値を採用した。

有機質土以外は等方としたが、有機質土については、水平方向の透水係数が垂直方向に比べて高い（方向比 3〜5：土質工学会「日本の特殊土」より）ことから、半オーダ高い値を採用した。

なおここで示す水理定数はモデル化の際の初期値として使用し、最終的な定数は実際の水位や湧水深度に合うよう、適宜修正を加えたものとする。

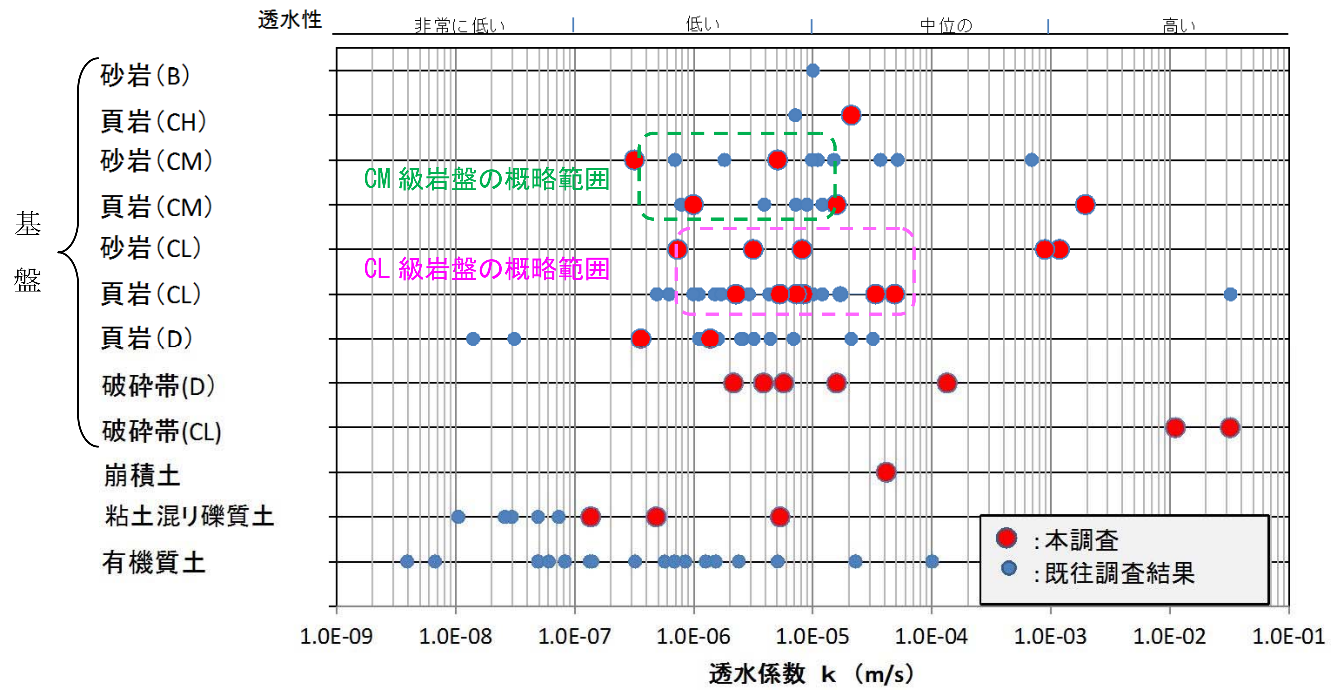


図 3.1.7　地質及び岩級区分別の透水係数

表 3.1.1　初期水理定数提案値

		範囲	平均透水係数（m/sec）			備考
			X	Y	Z	
土砂	崩積土	4.13E-05	4.10E-05	4.10E-05	4.10E-05	
	粘土混り礫質土	1.05E-08〜5.30E-06	7.60E-07	7.60E-07	7.60E-07	
	有機質土	3.92E-09〜1.00E-04	4.00E-05	4.00E-05	8.00E-06	
基盤	B	1.00E-05	1.00E-05	1.00E-05	1.00E-05	
	CH	7.10E-06〜2.10E-05	1.40E-05	1.40E-05	1.40E-05	
	CM	3.18E-07〜5.14E-05	1.10E-05	1.10E-05	1.10E-05	
	CL	4.90E-07〜8.89E-04	9.40E-05	9.40E-05	9.40E-05	
	D	3.10E-08〜3.20E-05	5.10E-06	5.10E-06	5.10E-06	頁岩の値
	破砕帯（D）	2.15E-06〜1.34E-04	3.90E-05	3.90E-05	3.90E-05	
	破砕帯（CL）	1.11E-02〜3.19E-02	2.10E-02	2.10E-02	2.10E-02	

(4) 水理地質構造について

前述した各水理定数をもつ地層が、どのように分布しているかを把握するために、本調査結果および既往調査結果をもとに中池見周辺の水理地質構造を考察する。これら調査結果より、風化に伴うと考えられる岩級区分と断層に伴う破砕帯の分布を想定する必要があると考えられ、**表 3.1.2** のように断層を想定した。また、推定断層の分布とともに水理構造解釈図を**図 3.1.8** に示す。

表 3.1.2　想定した断層の諸元

断　層		方向性	根拠
池見断層		南北	文献5(地域地盤環境研究所)
			文献8(岡田)
			弾性波探査の高密度解析から抽出された構造
			弾性波探査での低速度帯 (L-2,L-3)
推定断層	F1	南北	後谷沿いの断層露頭（概ね南北方向の走向と東側に急傾斜）
			ボーリング結果(文献1：鉄道建設公団)
			ボーリング結果(B-10) ：破砕帯を確認
			リニアメント等地形状況（複数の鞍部、遷緩線、谷状地形がほぼ直線状に分布する）
			弾性波探査での低速度帯(後谷出口付近)
	F2	北東-南西	リニアメント等地形状況(複数の遷緩線、崩壊地の分布がほぼ直線状に分布する)
			ボーリング結果(B-4)：破砕帯を確認
			中池見湿地南側の山腹斜面にみられる断層露頭(不明瞭：概ね西北西-東南東の走向と西側に急傾斜)
	F3	西北西-東南東	リニアメント等地形状況（谷状地形と遷緩線がほぼ直線状に分布する、やや不明瞭）
			ボーリング結果(B-4)：破砕帯を確認
			弾性波探査での低速度帯(後谷中央付近)

リニアメント：①直線または緩やかな曲線に配列する地形的な特徴。②空中写真等の映像のうえで、直接・間接に地下の地質や構造等を反映しているとみられる線状の特徴。リニアメントの多くは、断層や地層の境界、岩石中の割れ目などを反映した一種の組織地形と考えられるが、一部には断層変位地形を反映しているものもあり、また全く偶然生じたものもある。(「新編地学事典」地学団体研究会編、「技術者のための地形学入門」熊木他著より抜粋)

地質構造に関して以下のことが考えられる。

①当初より想定している中池見湿地内の断層(池見断層)は、今回の弾性波探査からも逆断層を示す可能性を示唆しているとともに、L-1～L-3 測線のすべてにおいて、南北に連続することを裏付けると考えられる。

②この池見断層のほか、地形状況、岩盤状況(露頭、ボーリングコア)、弾性波探査の低速度帯の分布より、3 本の断層が推定され、F1～F3 の推定断層においてはその周辺に破砕帯が分布していると考えられる。

③ボーリング結果と推定断層の方向性から、F1 の推定断層による破砕帯は CL 級主体、F2、F3 の推定断層は D 級主体、と考えられる。

地下水に関して以下のことが考えられる。

①H5 年度既存ボーリング付近を頂上とする深山内の地下水は、この地点で最も高い地下水位を示し、標高約 80m にあると推定される。湧水地点や観測孔内の水位標高より、緩やかな導水勾配で、後谷へ流下すると考えられ、B-6 をとおり湿地縁の箇所へ湧水として地表に現れる。

②調査地の帯水層は 2 つ存在すると考えられる。ひとつは、CL 及び CL～CM 級に地下水位を示す層、ひとつは CM 級主体層に分布する被圧された層である。

③後者の帯水層は、B-6 の東側に分布する破砕帯（F 2 推定断層）を通して地下水は深部（CM 級主体層）へ浸透している可能性があり、その末端は地下水帯水層の分布から西側は池見断層、北は F3 の推定断層と考えられる。

④既存資料より、中池見湿地内で有機質土や礫混り粘性土といった堆積層に地下水位を示すと共に、岩盤内(すべての岩級)でも被圧する地下水位を確認している。

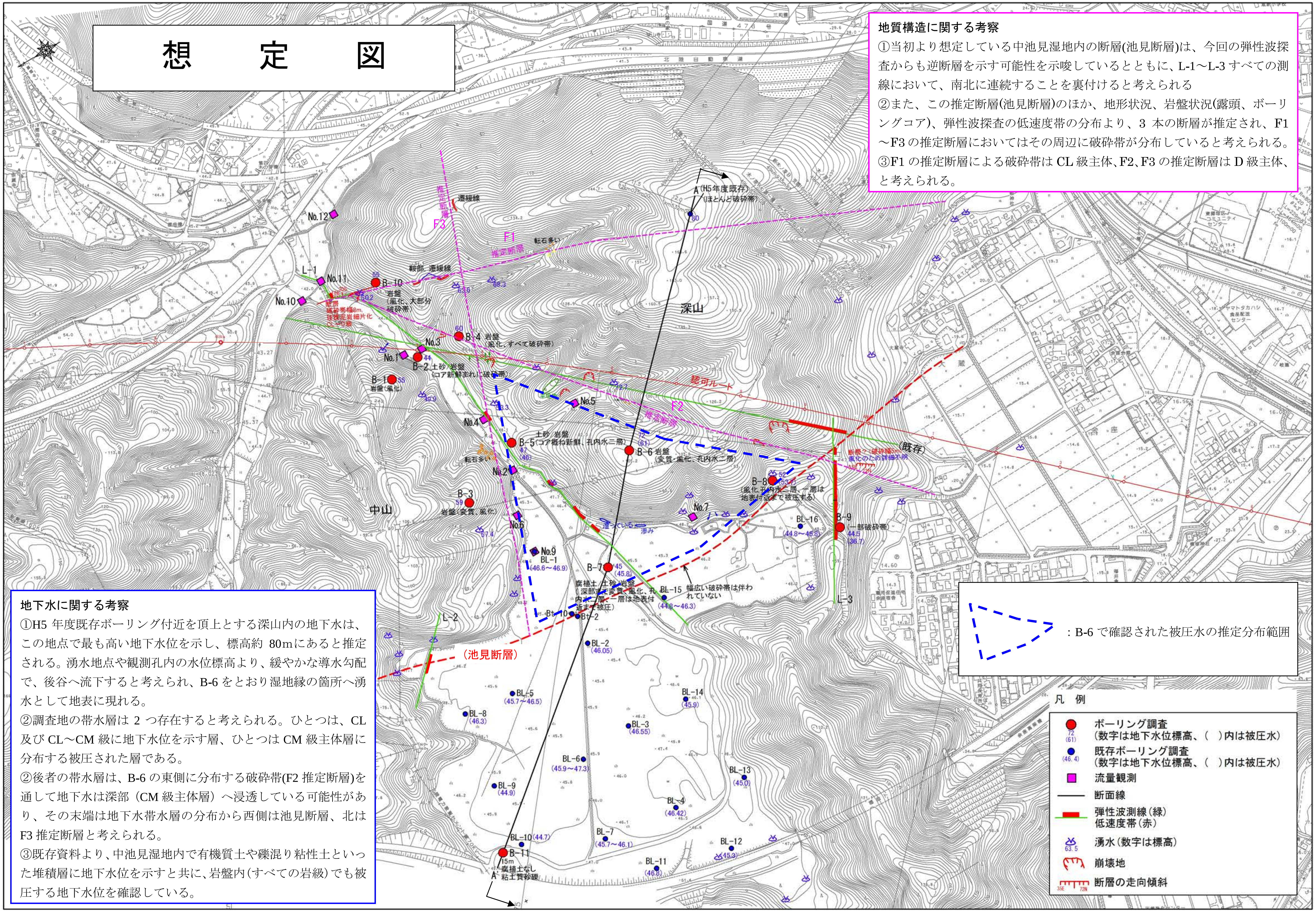
想　　定　　図

地質構造に関する考察

①当初より想定している中池見湿地内の断層(池見断層)は、今回の弾性波探査からも逆断層を示す可能性を示唆しているとともに、L-1～L-3 すべての測線において、南北に連続することを裏付けると考えられる

②また、この推定断層(池見断層)のほか、地形状況、岩盤状況(露頭、ボーリングコア)、弾性波探査の低速度帯の分布より、3 本の断層が推定され、F1～F3 の推定断層においてはその周辺に破砕帯が分布していると考えられる。

③F1 の推定断層による破砕帯は CL 級主体、F2、F3 の推定断層は D 級主体、と考えられる。



地下水に関する考察

①H5 年度既存ボーリング付近を頂上とする深山内の地下水は、この地点で最も高い地下水位を示し、標高約 80mにあると推定される。湧水地点や観測孔内の水位標高より、緩やかな導水勾配で、後谷へ流下すると考えられ、B-6 をとおり湿地縁の箇所へ湧水として地表に現れる。

②調査地の帯水層は 2 つ存在すると考えられる。ひとつは、CL 及び CL～CM 級に地下水位を示す層、ひとつは CM 級主体層に分布する被圧された層である。

②後者の帯水層は、B-6 の東側に分布する破砕帯(F2 推定断層)を通して地下水は深部（CM 級主体層）へ浸透している可能性があり、その末端は地下水帯水層の分布から西側は池見断層、北は F3 推定断層と考えられる。

③既存資料より、中池見湿地内で有機質土や礫混り粘性土といった堆積層に地下水位を示すと共に、岩盤内(すべての岩級)でも被圧する地下水位を確認している。

図 3.1.8　水理地質構造解釈図(平面図)

#

想　　定　　図

A － A' 断面

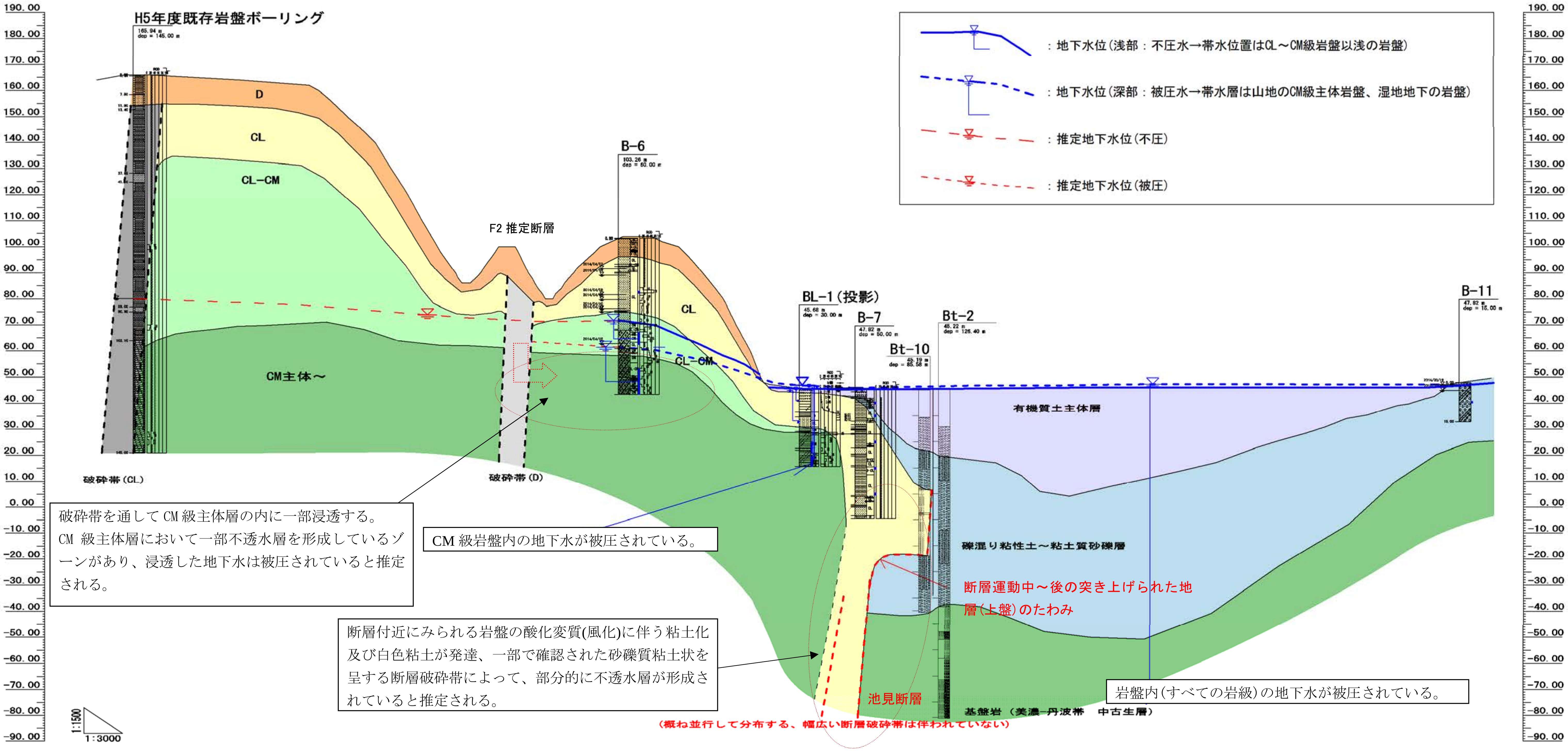


図 3.1.9　水理地質構造解釈図(断面図(A-A' 断面))

資料－５

第２回北陸新幹線、中池見湿地付近環境事後調査検討委員会
審議関係議事録

１．開催日時：平成 26 年 7 月 13 日（日）10：00～14：40

２．開催場所：敦賀商工会館　６Ｆホール

３．出席者

委員長	松井　正文	京都大学大学院教授
委員	吉田　一朗	福井県自然観察指導員
委員	林　　武雄	日本鳥類保護連盟顧問
委員	細谷　和海	近畿大学教授
委員	草桶　秀夫	福井工業大学教授
委員	保科　英人	福井大学准教授
委員	渡辺　定路	元福井県自然史博物館館長
委員	大東　憲二	大同大学教授
委員	福原　輝幸	福井大学大学院教授

４．議事概要

(1)　開会

(2)　第１回検討委員会議事確認等

事務局より、資料－３に沿って前回委員会での指摘事項と対応状況等について説明がなされた。併せてパワーポイントにより、施工計画概要について説明がなされた。関連の審議は別紙のとおり。

(3)　自然環境調査結果中間報告

事務局より、資料－４、第Ⅰ部自然環境調査について説明がなされた。

(4)　自然環境調査関係審議

審議の概要は別紙のとおり。

(5)　水文調査結果等中間報告

事務局より、資料－４、第Ⅱ部水文等調査について説明がなされた。

(6)　水文調査関係審議

審議の概要は別紙のとおり。

(7)　その他

事務局より、ラムサール条約事務局との意見交換要旨並びに中池見湿地付近環境事後調査についての要望書について説明がなされた。関連の審議は別紙のとおり

(8)　閉会

別紙

■第１回検討委員会議事録確認等関係審議

（委員）

・ここで指摘したのは、水収支として何を扱うかということである。

（機構）

・水収支とは一定の地域において一定の期間に流入する水の量と流出する水の量との差引勘定を指す。当地においては後谷の流量収支の把握を主に考えているが、調査結果及び審議によりトンネル掘削の影響が中池見湿地まで及ぶと予想される場合には、水収支を検討する範囲を再度定義する。

■自然環境調査関係審議

（委員）

・調査の結果を見て、ずいぶん丁寧に調べられているというのが率直な印象である。

・調査方法について、地域の方々の情報、モニタリング 1000、ボランティアやＮＰＯ（中池見ねっと）に対して、日頃調査されている情報やホームページにないような情報のヒアリングを実施してはどうか。クマの出没情報等もある。

（説明者）

・中池見ねっとやモニタリング 1000 からの情報を収集させていただく確認がとれており、今後実施していく予定である。

（委員長）

・正確な情報は多ければ多い方がよい。

（委員）

・中池見におけるノジコの春の渡りの時期は詳しくわかっておらず、予想よりも早かったと感じている。可能であれば、追加調査をより早い時期に実施できないかなと思う。

・ノスリが繁殖個体群であれば、福井県レッドデータブックに該当する。

・動物全体に関わると思うが、巨樹巨木についても把握した方がよいのではないか。例えばリストを見るとオシドリのような樹洞を繁殖のために利用する鳥類や哺乳類などが確認されている。巨樹巨木は一度伐採されてしまうと復元に時間がかかる。今後、保全対策等を検討する上でも有用な情報だと思うので、それらを把握しておいてほしい。

（委員長）

・ノジコは調査した時期よりも、もっと早く来ているということか。

（委員）

・今までよくわかっていなかった。

（委員長）

・今年度の終わり頃に実施した方がよいのか。いつ実施したらよいか。

（委員）
・今のところ中池見でノジコが越冬する可能性は低い。春のノジコの追加調査は、平成 27 年 4 月中旬頃に行うのがよいと思う。
（委員長）
・追加調査が必要な項目については、通年調査結果が判明した後に審議するものと承知しているが、その際に重点的に入れるということでよいか。
（機構）
・はい。
（委員）
・キーワードは後谷だと思う。私の見た限りでは貝類がちょっと少ない。
（委員長）
・後谷に注目した時に出てきていない種や調査が不十分であると思われる項目があれば、ご指摘いただきたい。
（委員）
・春季リストで少し貴重と考えられるものがあるが、植物の標本は作製しているか。
（説明者）
・一部の種については作成している。
（委員）
・35 ヒメイタチシダ、73 ヤシャブシ、281 ケサンカクヅル、369 ホナガタツナミソウ、398 イナカギク、423 カシワバハグマについて、種を確認された標本があれば見せていただきたい。543 にアゼスゲがあるが、オオアゼスゲはなかったか。
（委員長）
・オオアゼスゲはあったか。
（説明者）
・オオアゼスゲはそれらしき個体はあったが、果実が未成熟で同定できませんでした。ホナガタツナミソウとカシワバハグマは重要種なので写真は撮影していますが、標本は作製していません。その他指摘の種については、標本がなく、かつ、普通種であるため位置情報がはっきりせず、今後追認調査を行います。
（委員長）
・ヤシャブシはなぜ気になるのか。同定に問題があるということか。
（委員）
・そういうことではなく、福井県で確認したことがまだない。
（委員長）
・細かいものがたくさんあるので、調査ではできるだけ写真を撮影したり、標本の作製に努めて欲しい。問題がありそうな種については、前もって委員に確認しておいていただくとよい。

（委員）

・鳥類標識調査は許可証が必要なので再委託したということだが、単に調査しただけでなく他の地域と比べて違いがあるなどコメントまでもらっているのか。

（説明者）

・コメントをもらっており、結果を踏まえて提案ももらっている。

（委員長）

・エゾトンボは調査項目に分けると、底生動物と昆虫類に重複してでてくる。分類群からみて、淡水貝類は底生動物に入っている。

（委員長）

・普通種もみて調査の妥当性を判断して欲しい。トンボ類等も底生動物に入っているものが多い。

（説明者）

・今後、夏と秋に調査するので、補足、再確認等をしていきたい。

（委員長）

・アブラボテや二枚貝について妥当かどうか。

（委員）

・後谷や木の芽川で魚類は少なからず回遊する。タナゴ類は二枚貝に産卵し、二枚貝の幼生はヨシノボリ類を宿主とするというシステムをつくっている。魚類のリストをみる限り、十分な調査がなされている。

（委員）

・私のみたところ、哺乳類、両生類・爬虫類について、調査結果は問題ない。

（委員）

・既存資料になく、現地調査で新たに見つかった種について、今までいたが見つからなかった種、新しく入ってきた種の判断が必要ではないか。そういった仕分けは可能か。

（委員）

・哺乳類では、新たに確認された種としてテングコウモリが挙がっているが、この種はマンガン坑よりも大木の樹洞を好む。この地域にも多く生息すると思われるが、まれに生息しているのが見つかる。コウモリ類の調査はこれまであまり行われていないため、実態が把握されていない。

（委員長）

貝類はよく知られていると思うが。チュウダイサギはどうか。

（委員）

・ダイサギは、チュウダイサギとオオダイサギ（現在は単にダイサギ）の２亜種が県内で記録され、チュウダイサギは県内で繁殖する夏鳥だが、亜種の野外識別は難しい。

（委員長）
・新しく確認された種で、分散していると思われる種はいるか。国内外来種という観点でも含めて。
（委員）
・木の芽川で確認されているヤマメは、渓流性の種であるため、中池見とは関係がない。
・種類数があまり多いわけではないが、湿地の魚類から考えると中池見の魚類相の特徴は何かというと、2 点に絞り込まれる。超絶滅危惧種はいないが、在来性生態系の普通種がセットで出るところは他にはない。裏を返せば外来種が全く侵入していないという 2 点が特徴である。
・工事後に侵入するということは考えられないだろうが、在来生態系の構成種がどのくらいいなくなるのかということが魚類の視点から非常に興味がある。
（委員）
・ラムサールの登録条件第 3 に生物多様性がある。重要種はもちろん重要だが、多様性がどの程度あるかの分析のしかたを考えてほしい。
（委員長）
・調査結果について、最新の手法で多様性を評価する必要がある。多様性といってもいろいろあるが、ここでは種の多様性を用いることになるであろう。後谷が他のエリアと比較してどの程度多様性が高いかを数値的にみる必要があると思うが、何か考えているか。
（説明者）
・多様性指数などもあり、今後、生態系の視点からもみるつもりである。
（委員長）
・ただし、多様性を評価するのは、全体の調査結果が出ないとできないが、情報を収集しながら見直ししていくことが必要となる。そのためには、NPO などのデータも集めて全種リストを作って評価する必要があるかもしれない。
（委員）
・ミサゴは、県内でも繁殖は数例しか確認されていない希少な猛禽である。予定路線の北で繁殖が確認されているので注目されるが、今回確認された地点は、明かり部分から離れている。将来営巣木が枯れる可能性もあるし、場所も変わる可能性がある。そのため、引き続き注目して調査を継続して欲しい種であると思う。
・クマタカは希少性の高いランクの大きな猛禽であるが、路線から 1km 以内は詳しく調べて欲しい。近くに営巣木がある可能性があり、確認されれば定期的にチェックする必要があるので、クマタカやオオタカについては、巣の位置を押さえておく必要がある。
（委員長）
・営巣木はあるとしたらどのあたりになるのか。

（委員）
・もっと東だと思う。営巣に適したアカマツの大木や古いスギの木など、営巣木となる樹木があるかどうかをチェックしていただければと思う。若狭自動車道では直近で営巣した例もある。巣の有無を確認しておく必要があると思う。
（委員長）
・他の開発時等の調査でみつけられている可能性もあるのではないか。番（つがい）に名前がつけられている場合もある。
・チョウゲンボウについてはどうか。
（委員）
・チョウゲンボウは、県内での繁殖例はあまり知られていない。冬場に記録があるので、北日本で繁殖し冬に南下してくるのではないか。
（委員長）
・猛禽類は生態系の頂点に位置するため、重要である。猛禽類が安定しているということは、生態系が安定しているということで、餌となるカエル類等について、量的な調査が必要となる場合もあるため、生データが重要である。ミサゴについて、近くに餌場はあるか。
（委員）
・餌場は海とか湖とかである。県内の繁殖場所は 3 例が知られている。
（委員）
・昆虫類のベイトトラップに用いた餌は、さなぎ粉か。
（説明者）
・乳酸菌飲料とお酒を 2 対 1 で混合したものや腐肉を用いた。
（委員）
・ベイトトラップ調査結果のリストが貧弱であり、これが現状と思われる。季節のせいもあるかも知れないが。
（説明者）
・調査時にもそのような印象を持った。
（委員）
・湿地性の種があまり採集されていない。また、陸生のガムシ類、トンボ類や中・大型水性甲虫類も少なく、従来、中池見でみられると考えられる種が挙がっていない。ベイトトラップの成果はあまりよろしくないと思うので、今後の夏と秋の調査結果を待って最終的な判断をしたい。
・淡水魚については在来生態系がよく残っているという評価をされているが、中型・大型の水生甲虫、ゲンゴロウ科、ガムシ科などについては、従来中池見が持っていた生物相が失われてきており、かなり深刻だと思う。近年はアメリカザリガニの影響もあるかもしれないが。

・かつて、中池見湿地にいたはずのゲンゴロウなどの中型・大型の種がいないということが深刻な状態ということである。トンボ類についても、今回キイロサナエという重要種が採集されたのはともかく、普通種も少ないように思う。敦賀市には、今後、中池見湿地全体の保全にこのデータを活用してほしい。

（委員長）

・湿地に近いところでトラップを設置する等の配慮が必要か。

（委員）

・トラップの設置場所も結果に影響すると思う。

（説明者）

・ご指摘の点も踏まえて調査を実施しているつもりであるが、不十分な点があれば今後改善していきたい。

（委員長）

・ゲンゴロウトラップの使用は考えているか。

（説明者）

・現時点では、そこまでは考えていない。

（委員）

・ナカイケミヒメテントウは夏から秋にみられる。

（委員）

・後谷での地下水など、水の出方が関係していると思われるが、全部の種を対象とするのは困難なので水量の変化に敏感な生物、昆虫、植物、あるいは両生類などをターゲットにすべき種としてはどうか。

（委員長）

・特殊な環境を利用する種等、魚類で注意すべき点はあるか。

（委員）

・現在、中池見の中で水量の変化に影響を受ける極端な種の一番の種は、ホトケドジョウだと思う。湧水に依存しており、影響を一番受けやすい。メダカは分散能力が高く、止水性であるため、耐性は高いと思う。

（委員長）

・ナガレホトケドジョウが生息する可能性は考えられるか。

（委員）

・可能性はある。

（委員）

・トンネルから出るところは、水の影響を受けると思う。後谷はヘイケボタル等、水生生物にとって重要な場所である。これらが絶滅すると、ラムサール登録湿地としての位置づけは厳しくなるかなと思う。

・また、お地蔵さんの谷から水が供給されているので、その流れが変化するのは影響が大きいと思う。

（機構）

・先生方のご意見を活かしながら、計画を進めていきたい。後谷の新幹線が地上に出てくる場所の影響が大きいということはわかったが、影響について具体的に教えてほしい。

（委員）

・ヘイケボタル等の水生ボタルは、水田がありヨシが生えるなどの湿地（静的環境）に生息し、水の流れが変化することにより、沢水がなくなるおそれもあり、影響を受ける可能性がある。水の流れが極めて大きい問題ではないかと思う。湿地という条件を満たす必要がある。

（委員長）

・この問題は午後の水文の方に関係するので、水文の調査をしたらどのような問題があったのかを報告していただき、議論したいがよいか。

（委員）

・付け替え道路を造成する際には、法面の処理が重要であり、滲出水がなるべく元の状態で出やすいように工夫する必要がある。付替道路に沿うようなまわり方をするのは極めてよろしくないと思う。

（委員長）

・自然環境調査について審議した結果、皆さんの意見を聞いていると個々の問題はあるものの、これまでの調査はそれほど不十分ということはないであろうということでまとめてよいか。

・水の問題は大きいので、後の部分に回していろいろ議論したいと思う。

（委員）

・後谷では、ヘイケボタルは新幹線ルートの下流部にしかいない。また、地元の中池見ねっとでホタルの観察会を行っているので、その意義もある。新幹線を通すことにより音が出れば、観察会への影響が懸念される。

（委員長）

・人の活動への影響については、ここで扱うのか、別の委員会を立ち上げるのかを考えていく必要があるかもしれない。

・ヘイケボタルがここにしかいない理由は何かあるか。

（委員）

・後谷は暗い環境であることがあげられる。また、水の流れがあり、貝類が育つのに良い環境であると思われる。ホタルの生息条件に餌の問題は大きい。

（委員長）

・ホタルの再生、生物多様性を保つ必要がある。

（委員）
・ラムサール条約登録湿地である中池見に生息しているという意義が大きい。
（委員）
・周辺には生息しているか。
（委員）
・変電所周辺の水田一帯に多数生息している。近年、減農薬されているのか大発生している。
（委員）
・水の問題もあるが、動物への騒音の影響についても検討する必要があると思う。また、地上構造物ができることによる日照の問題等、これらの影響についても議論しておく必要があると思う。
（委員長）
・無機的環境に対して議論する場がない。他の新幹線の事後調査などの事例、新しい新幹線や東海道新幹線など現存する新幹線の事例等を収集できないか。
（委員）
・新幹線の傍でホタルが生息している事例はいっぱいあるが、ここではラムサール登録されていることと湿地であることが極めて重要と思う。
（委員）
・地上部は覆うとあるが、景観面に関しても影響が考えられる。
（委員）
・後谷のトンネルにはいるところでは、大きな音が出るので処理が大切であり、騒音については問題がないことを示しておく必要がある。
（機構）
・構造物は後谷では明かり巻になり、内池見の橋梁部でもシェルターになる。
（委員）
・トンネルの表面に植物を貼り付けるとか。
（委員）
・立面図があるとわかりやすい。
（機構）
・用意した縦断図についてパワーポイントで説明。
（機構）
・自然系の調査の内容について、ウェブ上で公開を考えているが、重要種の位置情報がある図面は公開しないという方針でよいか。
（委員長）
・それは当然であると思う。

（委員）
・欠席した前回の委員会で見解を求められたのでこの場でお答えするが、当地域のアブラボテはネイティブだと考えている。
・アブラボテは北陸、山陰では非常に分布が限られていて、そこに分布があるということは移殖も当然考えられる。ただ、チャンスディスパーサル　、要するに地質のちょっとした変動で、瀬戸内、あるいは東海の方から流れてくる過去の地質を反映した可能性がある。福井から兵庫県の円山川まで遷移についていろいろ調べてみて、アブラボテに限らず東海、瀬戸内、琵琶湖水系のものは本来の分布であることに何ら不思議はない。地質学的にはネイティブといえる。現在、そのルート、琵琶湖の北から来たのか、あるいは、円山川から東進した可能性がある。
・騒音の話がでていたが、コンクリート張りによる景観への影響についても総合的に判断してはどうか。
・生物と水文だけでは不十分であると思われる。景観や中池見湿地の環境経済的価値をしっかり把握しないといけない。
・これに関連して、今後の進め方について、生き物屋にしても土木の方々にしてもわからないことずくしなので、洗いざらい情報を流すと誤解が解けるのでよいことだと思う。たまに情報を交換しながら進めていくのが現代の環境保全のやり方、つまり、言い方を変えるとアダプティブマネジメント（順応的管理）のやり方がプログラムされていないことに少し危惧を感じる。１年か２年の間の調査で価値を失わずに進められるのか、できればもう少し時間があればと思う。そもそも論で申し訳ないが印象である。
（委員長）
・その辺は、ラムサール事務局長からの要望もあり、最後の部分で行うので、午後に議論したい。

※午前終わり。

■水文調査関係審議

（委員）
・高橋の式は、№3 の流域より求めたと説明があったが、流域ごとに特性が違う。この式は比較的均質な地盤を想定しており、当地の様な複雑な地盤構造は考慮していなく、目安と捉えられる。
・深山の尾根に地下水位を与える際には、水位固定をしない方が良い。後谷等の低地も同様。地形で解析し、水位が高くなるようなら、水位固定を考えればよい。
（説明者）
・貴重なご意見として、今後に活かしていく。

（委員）
・モデルを作る上で、破砕帯から B-6 の地下水位について、地盤構造が妥当であるかどうか押さえておく必要がある。破砕帯前後における地下水の挙動を押さえて欲しい。
・降雨量について、冬季には融雪による出水が多いと思われる。単に雨だけでなく、もう 1 地点ぐらい、中池見の中に雪による降水量が測定できるように雨量計を設置してはどうか。冬になればなるほど敦賀と中池見の気象データでは値が一致しないと思われ、オンサイトでの値が重要なので水収支に反映させてほしい。
・水質について、山側から入ってくる水の水質がどこの属性に近いのか、水の量のヒントになる。中池見内での水質調査を数多く行って欲しい。
（機構）
・追加について検討する。
（委員長）
・水質の調査スケジュールはどこにあるのか。今回は示していないようだ。
（機構）
・水位は全地点でやっている。水質も追加する。
（委員）
・水文調査や動植物で特に重要と思われるような調査を実施する際には、メール等でも構わないので、知らせてほしい。場合により、時間がとれるのであれば意見を言うなりしたいと思うので、委員にはそのような情報をリアルタイムに近い形で提供して欲しい。
（委員）
・№3 と No.10 の場所でヘイケボタルが多い。No.3 より中池見側では環境はよく似ているがヘイケボタルはあまりいない。したがって、新幹線ルート付近の No.3 に流れ込む北側の谷が重要な水源になっていると思うので、谷の湧水量や流れがの変化を見てほしい。No.4 や№5 の左の谷も新幹線ルートの影響を把握するために重要と認識している。ルートに基づいた水の流れについて、算出していただくとありがたい。
（説明者）
・ご意見のあった流入部には全て自記水位計を設置して、流量を観測している。雨量データとも整合を図っている。
（委員）
・アセスルートとの比較はしないのか。
（機構）
・本日は認可ルートのみを示している。
（委員）
・資料１の上から 2 つ目で、前回の検討委員会で認可ルートと当初ルート（アセス時ルート）の違いが比較できるような調査を行うことになっていたが、今回の資料では比較できないのではないか。

（機構）
・アセスルートについても、三次元浸透流解析を行い影響を検討するようにしたい。
（委員長）
・アセスルートではダメなのかといわれており、我々も日頃感じているので、公表する・しないは別にして、ルートを比較できるようにしておく方がよい。
（委員）
・解析条件の図があるが、境界条件を整理する範囲を広めにとっており、この中にアセスルートも入っており、比較検討は難しいことではないので、比較を行ってほしいと思う。
（委員長）
・いつまでに検討できそうか。
（機構）
・3 回目までを目標にしたい。
（委員長）
・今回の結論は大まかにいうとどのようなことか。
（説明者）
・B-6 付近で被圧の地下水を認めたことから 16 頁の F1、F2、F3、という断層を想定した。この 3 つの断層に囲まれた三角形のエリアに被圧地下水があるということ。
・No. 9 の湧水と深山との水質に違いが認められたこと。
・透水係数は岩種によらず岩級で区分できることから、断面図も岩級区分で示すようにしたことである。
（委員）
・調査は問題ない。これからモデルの作成、シミュレーションをいかに行うかが大切。解析のためのモデルを作る調査はできたと考える。
（委員）
・冬の調査（データ）に興味がある。このモデルが使えるかどうか、冬のデータをきっちりとることが重要。
（委員長）
・冬の調査も含めて、事務局としてスケジュール等は大丈夫か。
（機構）
・先ほど第 3 回にご報告すると申し上げたが、第 3 回で一度提示し、その後年間データが揃った段階で再度提示するようなことを考えたい。
（委員長）
・そのほか、生物の委員からコメントはあるか。
（委員）
・工事の伐採等による土砂崩れの可能性はないか。№5 の下流には崩れた部分があり、そういうところは植生等が変わってしまうので、把握できるならば把握して欲しい。ミゾゴ

イは沢のあるところを利用し、ミサゴの営巣は樹木だが魚を食べる鳥、ノジコ、オシドリ、ヒクイナ等の注目される鳥も水の影響を受けやすい鳥だと思う。

（委員長）

・これからモデルを作っていくので、水文の現状をできるだけ再現できるモデルを作ることが重要、ということになるだろう。

（委員）

・Ｆ2 断層の性状を確認する必要がある。破砕帯の透水係数を示しているが、この値では水を通しやすくなる。慎重に取り扱ってほしい。

・少し追加の地質調査が必要である。

（委員長）

・断層確定の追加調査をしてもらった方がよいという意見であるが、どうか。

（機構）

・実施の方向で検討したい。

■その他（ラムサール条約関連）

（委員）

・再びこのような要望が出てきたが、ラムサール事務局が言った回避を十分検討した上で認可ルートを決定したのか。ミチゲーション５原則があり、回避、低減、代償の３つのステップを上から踏むのが常道であるが、その大前提として、ノーネットロス、つまり、事前にあった生物多様性や文化遺産等が失われてはならないという前提で、アメリカのNEPA、これは 21 世紀のやり方だといわれているが、つまり、最初に行うべき回避のルートの検討がなされていたのかどうかをお伺いしたい。

（委員長）

・中池見がラムサール条約に登録された時には、新幹線ルートは既に決まっていたのか。

・ラムサール事務局長は、アセスルートと認可ルートを比べてアセスルートの方が中池見湿地からより離れているからよさそうだ、前のルートにできないのか、ということを問題にされているのではなかったか。

（機構）

・アセスルートは環境影響評価という国の手続きを踏まえたルートなので、実施すべき調査はすべて行ってきた。アセスルートもラムサール登録範囲を通っているのであるが、アセスルートであれば環境影響評価をすべてやってきたのでその方がよいのではないかということだと認識している。

（委員）

・ラムサール登録後に決まったのであれば問題であるが、登録前に２つの選択肢があってどちらかになったのか。

（機構）

・アセスを実施したのは平成 14 年であり、今の認可ルートに変えて申請したのが平成 17 年である。ラムサール条約への登録は平成 24 年 7 月である。

（委員長）

・時間的にはどのくらい差があったのか。

（機構）

・着工認可になったのが平成 24 年 6 月 29 日で、7 月 3 日にラムサール条約に登録された。

（委員長）

・どのルートがよい、悪いという判断ではなくて、この委員会はアセスルートではなくて認可ルートについてどうかという話をしているのだが、アセスルートの検討結果も合わせたらどうかという提案・やり方も出てくる。

（機構）

・アセスルートと認可ルートの違いについて、今日、先生方からご意見をいただいたので、どうしても精度の違いは出るかもしれないが、アセスルートとの比較ができるようシミュレーションを行うことなどを念頭に置き、今のデータに一部追加し、比較できるようにお示ししたいと考えている。

（委員）

・しかしながら、今回、結論がはっきり出ているわけではなく、次回のシミュレーションマターということになっていると私は理解している。したがって、シミュレーションの結果いかんによっては、差し戻し、場合によってはアセスルートへの転換というか、そういった余地は残されているのか。

（委員長）

・それは残されているということでこの委員会があると私は思うが。

（機構）

・回りくどい言い方をしているが、そのように考えている。決して、今のルートありき、これでなければならないというように、このルートで肯定するつもりはない。後谷の地域に顔を出すということを含めて、先生方のご意見を踏まえて検討していかなくてはならないと考えている。

（委員長）

・事務局長の話を受けて、私は中池見を通らない第 3 のルートにした方がよいのではないかということが頭の中にある。言うのは何でも言えるかもしれないが。

（委員）

・中池見はまだモントールリストにはあがっていないが、生態学的特徴の変化する可能性のある湿地ということで国内では初めて載ってしまったと聞いている。その資料も持っているが、英語でよくわからない。具体的に何か指摘があるのであれば、検討委員会でもこのリストから外れるような結論を出していくというのが必要ではないかと思う。

・どういう状況か調べてもわからないので、環境省の方がいらっしゃるが、どういう状況

で具体的な指摘があるのか明らかにした方がよい。

（委員）

・今の紹介というのは要約なので全部が出ているのではないと思うが、この湿地に対して事務局長が認識しているのはかなり大雑把な話ではないかと思う。本来、スギ林か何かではなかったか。

（委員）

・スギの天然林だったと思うが、ただ、リストには上がっており、屋久島は交渉によりリストから外れたが中池見は外すことができなかったと聞いている。どういう経緯でどういうところを指摘されているのかわからないので、内容のわかる資料を入手できないだろうか。

（委員長）

・今の問題は、後の要望書にも入っているので、併せて検討したい。

（委員）

・下から５行目に国際的な視点も含めてとある。そういう国際的な視点も必要かと思う。

・もっと踏み込んで申し上げれば、第３のルートの考えも本日の結果を踏まえて次回の３回目の検討会で示すことも重要だと思う。

・中池見ねっとへのヒアリングの結果も示してほしい。

（委員長）

・そういったことも含めて次のところで発言してほしかった。今のことに関係ある要望書について説明をお願いしたい。

■その他（要望書関連）

（機構）

・要望書の説明とともに、機構としての考え方を以下に説明。

① 具体的な工法の追記について

・本検討委員会で検討いただくために事業計画工法をお示しすることは重要と認識しており、本日、パワーポイントにて施工概略図をお示しした。一方、中心線測量も実施されていない現段階では、詳細な構造物や施工方法の検討はしていないため、確定的とも取られかねない計画を示すことは誤解を招く結果になりかねないと危惧している。このため、検討会での資料の提示は行うが、一般への公表は控えたいと考えている。

②環境影響についての予測評価の具体的な方向の公表について

・委員会において予測手法等の審議をお願いすることと考えており、審議いただいた内容をその都度公表していくことを考えている。

③予防原則に則した影響回避の方策の実施について

・委員会にお願いしたいと考えている回避・低減するための保全対策についてのご助言をいただくために審議をお願いしている。審議の結果により実施可能な方策を策定したい

と考えている。

④ラムサール条約湿地の要件として重要な自然とふれあいの分野の調査の追加について

・環境影響評価の環境項目である「人と自然との触れ合い活動の場」に該当するが、環境影響評価書においては、事後調査の実施項目としていない。当項目については、実施の是非を含め今後検討したい。

⑤情報公開や透明性の進行について

・検討会の内容は第1回の内容を含め、web 上で一般公開している。また、敦賀市で主催されている保全活用策定検討委員会との情報交換も敦賀市を通じて進めてまいりたい。

（委員長）

・この検討委員会の守備範囲はどこまでか。今やっているのは、影響評価をするためのデータ作りをするための調査が妥当かどうか、というところをやっていると私は認識している。事後調査の委員会はどこまでやることを想定されているか。そもそも、「事後とは何か」とたまに聞かれる。

（委員）

・私は環境省のアセス制度委員会のメンバーにも入っているが、事後というのは、環境影響評価が終わった後が、着工前も含めすべて事後ということで、それ以後の調査は事後となる。

（委員長）

・今やっている調査の後の予測は、この委員会の範疇に入るのか。

（機構）

・第 1 回の委員会で設立趣旨ということで示したが、予測・評価のところは明確に申し上げていなかった。中池見の湿地に及ぼす影響を分析して回避・低減するところまでをご審議いただければと考えている。現ルートを肯定するのかしないのかわかりにくいところがあるかもしれないが、現ルートで保全が確保できないというのであれば、別のルートでご検討いただきたいと考えている。

（委員長）

・環境の予測評価というと、現ルートの今の調査に限って我々が提言までするということになる。その場合、もう少し詳しい実際のトンネルサイズ等の情報をいただかないと予測ができないということになる。評価するにはそれなりのデータがないとできない。

（委員）

・話は飛ぶが、ラムサール事務局長は、中池見の現状をどこまで把握されて意見されたのか。現在ではいない種がいるような文書の情報を基にしているのではないかという印象がある。

（委員長）

・自然保護団体など現状をご存知の方が案内したのではないか。ミチゲーション５原則などは理想であるが、そういうことを言っている国で何が行われているかを考えるとなか

なか現状は難しいと思う。理想としてはよいだろうと思うが。我々は今、理想を追える段階にあるのでそれに従って行きましょうということになる。

（委員）

・確かに現実的には実際どうなっているのかということは、生態系そのものが動的であるので、訳がわからないところがある。今の自然保護は、ミチゲーション５原則のように大前提は保全的態度に尽きる。その姿勢は、現実だけに矮小化させるわけではないので、確かにラムサール事務局長は現実を知らなくても、姿勢としては当然と思う。

（委員）

・アメリカは生物多様性条約には批准しておらず、言っていることとやっていることが違う。

（委員）

・生物多様性条約には生物資源の利用のようなことまで入っており批准していないが、自然保護に対する取り組みは見習うべきと思う。

（委員）

・いろいろな考え方があると思う。

（委員）

・確認したいが、委員会の使命は影響評価までなのか、一歩踏み込んで影響がある場合には並案も出してもよいのか。

（委員長）

・予測・評価まで行うので、これではまずいとなれば、並案もお考えくださいというのは我々の意見となると思う。

（委員）

・「人と自然との触れ合いの活動の場」については、この委員会で検討するのか。

（委員長）

・先ほどの回答ではこの検討会では行わない、範疇ではないということでなかったか。

（委員）

・中池見は人の手で管理されているところもあるので、こういう調査をするかどうかはともかく、どのように人間が関わっていくかということは環境の保全について重要であり、そのような視点は必要である。せっかくここで検討しているので、別の場所で検討するのは不適だと思う。

（委員長）

・つまり、この委員会に入れるとすればどのような名前でどこに入れるのか、それとも入れないのか、という話だと思う。事務局の方では、この委員会とは独立に検討したいようだが、この委員会の中でやってはどうかという意見だと思う。

・委員会の規約を変える必要もあるかとかの問題もあり簡単ではないと思うが、社会環境

というかそういうものも一緒に入れるべきだと思うか。そうなると私は回数を増やすとかしないとこのままではちょっとやりきれない気がする。

（委員）

・私は必要ないと考える。環境調査をして中池見を通ることによる動植物と水の影響を検討するのが範囲ではないか。

（委員長）

・私の意見としては、今の委員会の状態では荷が重いので、といっても重要なことなので、事務局で考えていただき、委員にお伝え願いたい。場合によっては、我々にも伝えてほしい。

（機構）

・今回、冬と秋の調査結果を報告したが、今後、夏と秋の調査について先ほど審議いただいた内容を踏まえて調査を進めたい。

・次回の検討会は 12 月を目途に開催したい。ありがとうございました。

以上