

吾妻木質バイオマス発電事業に係る
環境影響評価

事後調査報告書

平成25年3月

株式会社 吾妻バイオパワー

はじめに

本報告書は、群馬県吾妻郡東吾妻町大字岡崎 460-1 に建設した吾妻木質バイオマス発電所の供用にあたり、「吾妻木質バイオマス発電事業に係る環境影響評価」に示した環境保全対策を図るため、供用時に実施することとした大気質、騒音・低周波空気振動、振動、水質、水生生物・水辺生物の環境調査結果をとりまとめたものである。

目 次

1. 事業の概要	
1) 事業者の名称及び住所	1
2) 対象事業の名称、種類及び規模	1
3) 対象事業実施区域	1
2. 大気質	
1) 調査概要	4
2) 調査年月日及び調査項目	4
3) 調査地点	5
4) 調査結果	
4-1) 排ガス	7
4-2) 大気質	8
3. 騒音・低周波空気振動	
1) 調査概要	12
2) 調査年月日及び調査内容	12
3) 調査地点	12
4) 調査結果	
4-1) 騒音	14
4-2) 低周波空気振動	15
4. 振動	
1) 調査概要	16
2) 調査年月日及び調査内容	16
3) 調査地点	16
4) 調査結果	18
5. 水質	
1) 調査概要	19
2) 調査年月日及び調査項目	19
3) 調査地点	19
4) 調査結果	21
6. 水生生物・水辺生物	
1) 調査概要	23
2) 調査年月日及び調査項目	23
3) 調査地点	23
4) 調査結果	
4-1) 水生生物	25
4-2) 水辺生物	40

1. 事業の概要

1) 事業者の名称及び住所

名 称：株式会社 吾妻バイオパワー

住 所：群馬県吾妻郡東吾妻町大字岡崎 460-1

代 表 者：木寺 靖

2) 対象事業の名称、種類及び規模

名 称：バイオマス発電事業（木質チップ専焼発電）

種 類：第 1 種事業 工場又は事業場の新設又は増設の事業（電気供給業）
(群馬県環境影響評価条例施行規則別表第 1 第 6 項)

規 模：発電出力 13,600 k W

3) 対象事業実施区域

対象事業の実施場所を図 1－3－1、1－3－2 に示す。

実施場所：群馬県吾妻郡東吾妻町大字岡崎 460-1

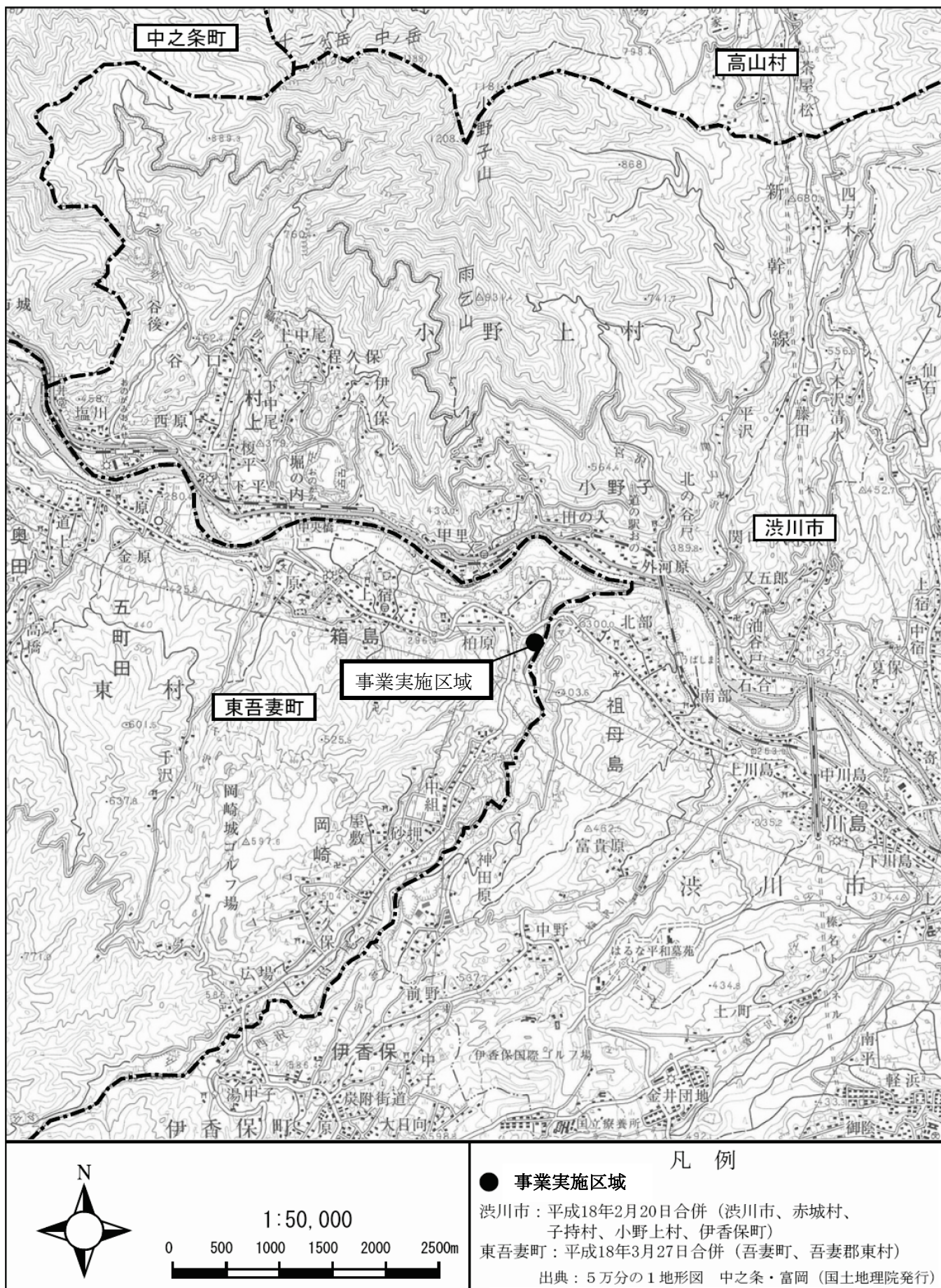


図1-3-1 事業実施区域

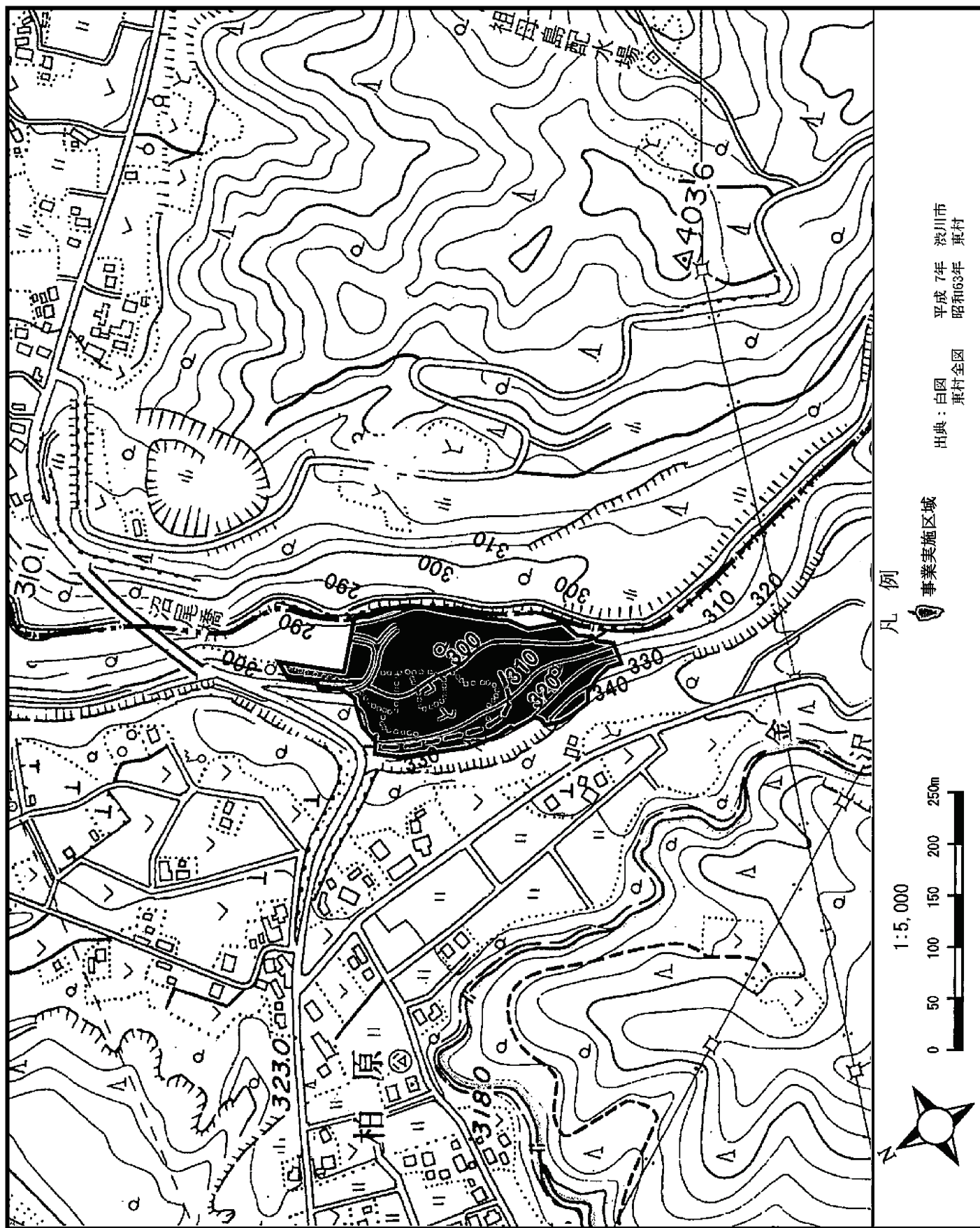


図 1-3-2 事業実施区域（拡大図）

2. 大気質

1) 調査概要

吾妻木質バイオマス発電所（以後、発電所）より排出される排ガスが周辺地域に及ぼす影響を把握するため、発電所煙突口、発電所及び周辺地域2地点での大気質測定を実施した。

2) 調査年月日及び調査項目

調査年月日及び調査項目を表2-2-1に、調査項目及び分析方法を表2-2-2に示す。

表2-2-1 調査年月日及び調査項目

地点	調査項目	春季	夏季	秋季	冬季	測定時期・日数
煙突口 (排ガス)	湿り排ガス流量	○	—	—	—	1季・1日間
	乾き排ガス流量	○	—	—	—	
	排ガス温度	○	—	—	—	
	流速	○	—	—	—	
	水分量	○	—	—	—	
	酸素濃度	○	—	—	—	
	ばいじん濃度	○	—	—	—	
	硫黄酸化物濃度(SO _x)	○	—	—	—	
	窒素酸化物濃度(NO _x)	○	—	—	—	
	塩化水素濃度(HCL)	○	—	—	—	
	ダイオキシン類濃度	○	—	—	—	
	放射性物質濃度*	○	—	—	—	
発電所 東中学校 小野上小学校 (大気質)	二酸化硫黄(SO ₂)	○	○	○	○	4季・各7日間
	二酸化窒素(NO ₂)	○	○	○	○	
	浮遊粒子状物質(SPM)	○	○	○	○	
	塩化水素(HCL)	○	○	○	○	
	ダイオキシン類	○	○	○	○	

*放射性物質濃度については東日本大震災に伴う影響による木質チップ燃料の評価として追加

<調査年月日>

春季：平成24年5月11～17日（排ガスは平成24年5月11日）、夏季：平成24年7月26～8月1日

秋季：平成24年10月15～21日、冬季：平成25年1月17～23日

表 2-2-2 調査項目及び分析方法

地点	調査項目	分析方法
煙突口 (排ガス)	湿り排ガス流量	JIS Z 8808 排ガス中のダスト濃度の測定方法
	乾き排ガス流量	JIS Z 8808 排ガス中のダスト濃度の測定方法
	排ガス温度	JIS Z 8808 排ガス中のダスト濃度の測定方法
	流速	JIS Z 8808 排ガス中のダスト濃度の測定方法
	水分量	JIS Z 8808 排ガス中のダスト濃度の測定方法
	酸素濃度	JIS K 0301 連続分析法
	ばいじん濃度	JIS Z 8808 円形ろ紙法
	硫黄酸化物濃度(SO _x)	JIS K 0103 イオンクロマトグラフ法
	窒素酸化物濃度(NO _x)	JIS K 0104 連続分析法
	塩化水素濃度(HCL)	JIS K 0107 イオンクロマトグラフ法
	ダイオキシン類濃度	JIS K 0311 排ガス中のダイオキシン類の測定方法
	放射性物質濃度	放射能度等測定方法ガイドライン(平成 23 年 12 月)
発電所 東中学校 小野上小学校 (大気質)	二酸化硫黄(SO ₂)	JIS B 7952 溶液導電率法
	二酸化窒素(NO ₂)	JIS B 7953 ザルツマン試薬を用いる吸光光度法
	浮遊粒子状物質(SPM)	JIS B 7954 ベータ線吸収方式を用いる方法
	塩化水素(HCL)	JIS K 0107 に準ずる方法 イオンクロマトグラフ法
	ダイオキシン類	ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル(平成 20 年 3 月)

3) 調査地点

調査地点は、発電所煙突口(A1)、発電所敷地内(A2)のほかに東吾妻町立東中学校(A3)、渋川市立小野上小学校(A4)の周辺地域 2 地点とした。調査地点を図 2-3-1 に示す。

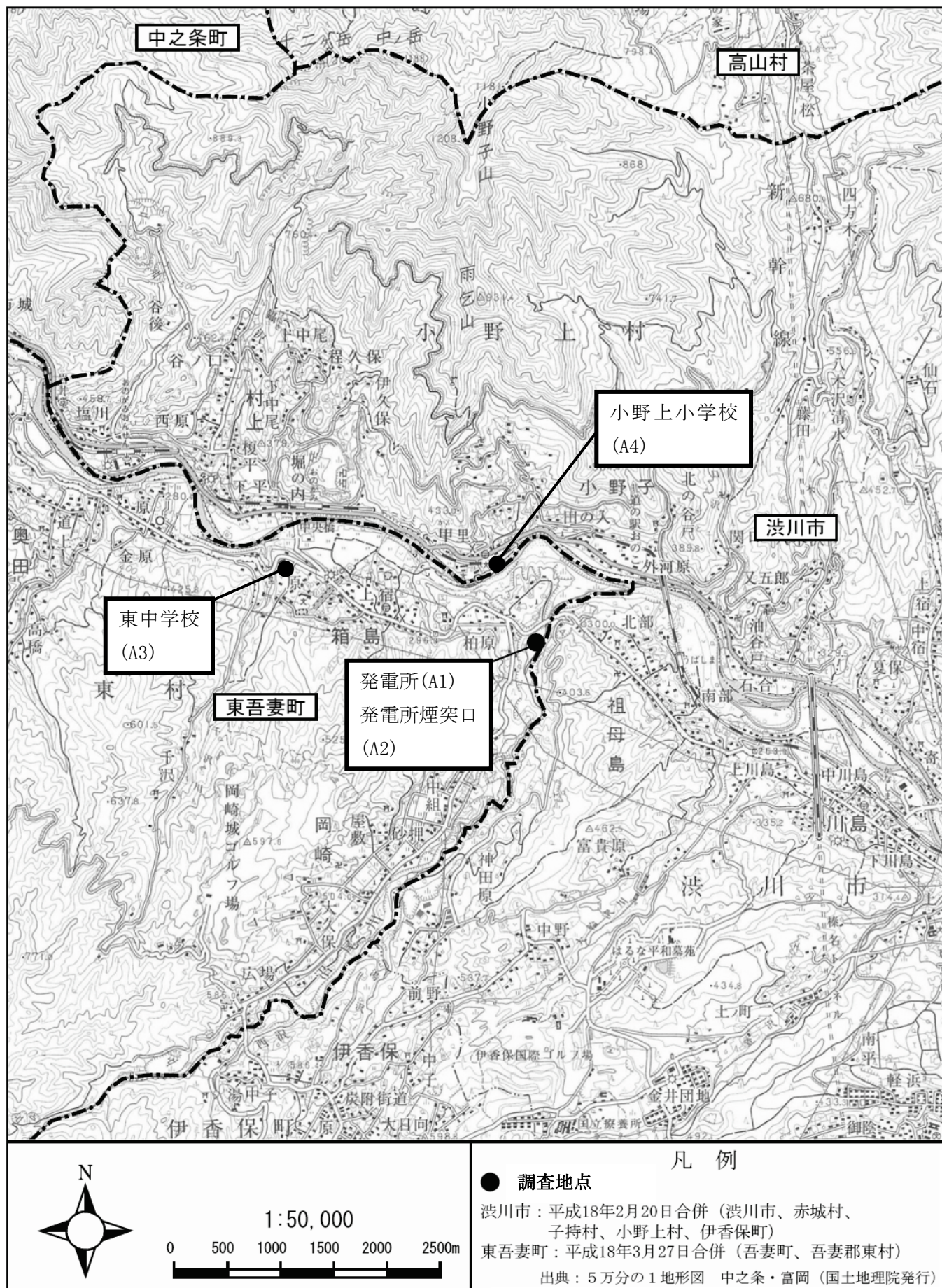


図2-3-1 排ガス・大気質調査地点

4) 調査結果

4-1) 排ガス

調査結果を、表 2-4-1 に示す。

排ガス温度は規制値をわずかに上回っており、流速は規制値よりもやや低い値であった。その他、湿り排ガス流量、乾き排ガス流量、ばいじん濃度、 SO_x 、 NO_x 、HCL、ダイオキシン類濃度については評価書に記載した規制値（以下、「規制値」という。）を、放射性物質濃度については放射能濃度等測定方法ガイドラインに基づく空気中の濃度限界をそれぞれ満足していた。

以上の調査結果から、発電所の供用時に起因する排ガスへの顕著な影響はなく、周辺環境への環境保全措置は十分であると考えられる。

表 2-4-1 調査結果（煙突口）

測定項目	単位	測定結果	規制値及び基準値
湿り排ガス流量	Nm^3/h	90500	90850(最大)
乾き排ガス流量	Nm^3/h	74300	75220(最大)
排ガス温度	$^{\circ}\text{C}$	173	154(通常平均)
流速	m/s	17.7	22.1(通常平均)
水分量	%	17.9	—
酸素濃度	%	3.7	—
ばいじん濃度	mg/Nm^3	<1	300 以下
硫黄酸化物濃度(SO_x)	ppm	<9	110 以下
窒素酸化物濃度(NO_x)	ppm	131	150 以下
塩化水素濃度(HCL)	ppm	<26	103 以下
ダイオキシン類濃度	$\text{ng-TEQ}/\text{Nm}^3$	0.000044	0.1 以下
放射性物質濃度(セシウム 134):ろ紙部	Bq/m^3	不検出	20 以下
放射性物質濃度(セシウム 137):ろ紙部	Bq/m^3	不検出	30 以下
放射性物質濃度(セシウム 134):ドレン部	Bq/m^3	不検出	20 以下
放射性物質濃度(セシウム 137):ドレン部	Bq/m^3	不検出	30 以下

備考-1) ダイオキシン類濃度については、酸素濃度 12%換算値を示した。

ダイオキシン類の毒性等量の算出には、毒性等価係数(WHO/IPCS2006)を使用した。

ダイオキシン類の毒性等量は定量下限未満の場合は 0 として計算した。

備考-2) ばいじん濃度、硫黄酸化物濃度、窒素酸化物濃度、塩化水素濃度については、酸素濃度 6%換算値を示した。

4-2) 大気質

調査結果を、表 2-4-2～4 に示す。

二酸化硫黄については、全ての地点で環境基準を満足していた。評価書に記載した予測値（以下、「予測値」という。）との比較では、発電所の夏季、東中学校の春季・夏季、小野上小学校の春季・冬季が予測値をわずかに上回っていたが、それ以外の時季については全ての地点で満足していた。

塩化水素については、全ての地点で期間平均値が目標環境濃度（環境基準は設定されていないため環境庁大気保全局長通達による濃度を引用）を満足していた。予測値との比較では、東中学校の春季が予測値の日平均値の最高値を上回っていたが、同時季の発電所・小野上小学校の値は下回っており、詳細な 1 日値のバックデータからも同日においては発電所・小野上小学校の値は下回っていたため、発電所の供用時における影響ではなかったものと考えられる。それ以外の時季については全ての地点で予測値を満足していた。

ダイオキシン類については、全ての地点で環境基準を満足していた。予測値との比較では、小野上小学校の夏季が予測値をわずかに上回っていたが、それ以外の時季については全ての地点で満足していた。

その他、二酸化窒素、浮遊粒子状物質については、いずれの項目とも全ての時季で環境基準と予測値を満足していた。

以上の調査結果から、発電所の供用時に起因する大気質への顕著な影響はなく、環境保全措置は十分であると考えられる。

表 2 - 4 - 2 調査結果（大気質）

調査地点：発電所

季節 調査項目		春季	夏季	秋季	冬季	予測値	環境基準
二酸化硫黄 (ppm)	期間平均値	0.0052	0.0087	0.0061	0.0056	0.00708	0.04以下
	日平均値の最高値	0.0071	0.0110	0.0074	0.0091	—	—
	1時間値の最大値	0.0142	0.0248	0.0200	0.0203	0.0213	0.1以下
二酸化窒素 (ppm)	期間平均値	0.0027	0.0030	0.0025	0.0041	0.00839	0.04~0.06以下
	日平均値の最高値	0.0042	0.0040	0.0037	0.0073	—	—
	1時間値の最大値	0.0130	0.0068	0.0090	0.0177	—	—
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	期間平均値	0.0194	0.0024	0.0017	0.0003	0.02006	0.1以下
	日平均値の最高値	0.0454	0.0037	0.0034	0.0006	—	—
	1時間値の最大値	0.1320	0.0114	0.0170	0.0023	0.0605	0.2以下
塩化水素 (ppm)	期間平均値	0.0059	0.0057	0.0043	0.0056	—	※0.02以下
	日平均値の最高値	0.0083	0.0096	0.0064	0.0067	0.0190	—
季節 調査項目		春季		夏季		予測値	環境基準
ダイオキシン類		実測濃度	毒性等量	実測濃度	毒性等量	毒性等量	毒性等量
		pg/m ³	pg-TEQ/m ³	pg/m ³	pg-TEQ/m ³	pg-TEQ/m ³	pg-TEQ/m ³
	ポリ塩化ジベンゾフラン	0.78	0.0085	0.59	0.0058	—	—
	ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン	0.82	0.0053	0.66	0.0040	—	—
	Total (PCDFs + PCDDs)	1.6	0.014	1.3	0.0098	—	—
	コプラナー-ポリ塩化ビフェニル	0.73	0.0017	3.0	0.0021	—	—
	Total ダイオキシン類	2.3	0.015	4.3	0.012	0.04670	0.6以下
季節 調査項目		秋季		冬季		予測値	環境基準
ダイオキシン類		実測濃度	毒性等量	実測濃度	毒性等量	毒性等量	毒性等量
		pg/m ³	pg-TEQ/m ³	pg/m ³	pg-TEQ/m ³	pg-TEQ/m ³	pg-TEQ/m ³
	ポリ塩化ジベンゾフラン	0.47	0.0060	0.43	0.0057	—	—
	ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン	0.49	0.0031	0.40	0.0052	—	—
	Total (PCDFs + PCDDs)	0.96	0.0091	0.83	0.011	—	—
	コプラナー-ポリ塩化ビフェニル	0.44	0.00075	0.24	0.00054	—	—
	Total ダイオキシン類	1.4	0.0098	1.1	0.011	0.04670	0.6以下

注) 毒性等量は計量法で定める濃度ではありません。

測定時間は全て168時間。

※ 塩化水素は目標環境濃度。

表 2 - 4 - 3 調査結果 (大気質)

調査地点：東中学校

季節		春季	夏季	秋季	冬季	予測値	環境基準
調査項目							
二酸化硫黄 (ppm)	期間平均値	0.0100	0.0109	0.0060	0.0043	0.00708	0.04以下
	日平均値の最高値	0.0159	0.0128	0.0085	0.0085	—	—
	1時間値の最大値	0.0360	0.0160	0.0123	0.0194	0.0213	0.1以下
二酸化窒素 (ppm)	期間平均値	0.0025	0.0033	0.0028	0.0037	0.00839	0.04~0.06以下
	日平均値の最高値	0.0047	0.0044	0.0044	0.0075	—	—
	1時間値の最大値	0.0159	0.0230	0.0070	0.0150	—	—
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	期間平均値	0.0014	0.0032	0.0014	0.0006	0.02006	0.1以下
	日平均値の最高値	0.0025	0.0046	0.0021	0.0016	—	—
	1時間値の最大値	0.0290	0.0070	0.0042	0.0034	0.0605	0.2以下
塩化水素 (ppm)	期間平均値	0.0126	0.0054	0.0039	0.0089	—	※0.02以下
	日平均値の最高値	0.0340	0.0082	0.0048	0.0146	0.0190	—
季節		春季		夏季		予測値	環境基準
調査項目							
ダイオキシン類		実測濃度	毒性等量	実測濃度	毒性等量	毒性等量	毒性等量
		pg/m ³	pg-TEQ/m ³	pg/m ³	pg-TEQ/m ³	pg-TEQ/m ³	pg-TEQ/m ³
	ポリ塩化ジベンゾフラン	0.45	0.0052	0.60	0.0055	—	—
	ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン	0.53	0.0029	0.71	0.0039	—	—
	Total (PCDFs + PCDDs)	0.98	0.0081	1.3	0.0094	—	—
	コプラナー-ポリ塩化ビフェニル	0.53	0.00088	2.4	0.0021	—	—
	Total ダイオキシン類	1.5	0.0090	3.7	0.011	0.04670	0.6以下
季節		秋季		冬季		予測値	環境基準
調査項目							
ダイオキシン類		実測濃度	毒性等量	実測濃度	毒性等量	毒性等量	毒性等量
		pg/m ³	pg-TEQ/m ³	pg/m ³	pg-TEQ/m ³	pg-TEQ/m ³	pg-TEQ/m ³
	ポリ塩化ジベンゾフラン	0.54	0.0061	0.52	0.0072	—	—
	ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン	0.64	0.0052	0.40	0.0028	—	—
	Total (PCDFs + PCDDs)	1.2	0.011	0.92	0.010	—	—
	コプラナー-ポリ塩化ビフェニル	7.5	0.0026	0.16	0.00080	—	—
	Total ダイオキシン類	8.7	0.014	1.1	0.011	0.04670	0.6以下

注) 毒性等量は計量法で定める濃度ではありません。

測定時間は全て168時間。

※ 塩化水素は目標環境濃度。

表 2 - 4 - 4 調査結果（大気質）

調査地点：小野上小学校

季節 調査項目		春季	夏季	秋季	冬季	予測値	環境基準
二酸化硫黄 (ppm)	期間平均値	0.0099	0.0042	0.0052	0.0057	0.00708	0.04以下
	日平均値の最高値	0.0157	0.0078	0.0057	0.0098	—	—
	1時間値の最大値	0.0380	0.0134	0.0095	0.0332	0.0213	0.1以下
二酸化窒素 (ppm)	期間平均値	0.0021	0.0050	0.0031	0.0047	0.00839	0.04~0.06以下
	日平均値の最高値	0.0053	0.0069	0.0043	0.0083	—	—
	1時間値の最大値	0.0088	0.0117	0.0125	0.0266	—	—
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	期間平均値	0.0013	0.0030	0.0015	0.0008	0.02006	0.1以下
	日平均値の最高値	0.0025	0.0042	0.0022	0.0017	—	—
	1時間値の最大値	0.0049	0.0068	0.0042	0.0043	0.0605	0.2以下
塩化水素 (ppm)	期間平均値	0.0054	0.0062	0.0051	0.0051	—	※0.02以下
	日平均値の最高値	0.0079	0.0073	0.0069	0.0067	0.0190	—
季節 調査項目		春季		夏季		予測値	環境基準
ダイオキシン類		実測濃度	毒性等量	実測濃度	毒性等量	毒性等量	毒性等量
		pg/m ³	pg-TEQ/m ³	pg/m ³	pg-TEQ/m ³	pg-TEQ/m ³	pg-TEQ/m ³
	ポリ塩化ジベンゾフラン	0.80	0.0081	2.9	0.034	—	—
	ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン	0.76	0.0053	2.2	0.024	—	—
	Total (PCDFs + PCDDs)	1.6	0.013	5.1	0.058	—	—
	コプラナー-ポリ塩化ビフェニル	0.68	0.0011	3.5	0.011	—	—
	Total ダイオキシン類	2.2	0.015	8.6	0.068	0.04670	0.6以下
季節 調査項目		秋季		冬季		予測値	環境基準
ダイオキシン類		実測濃度	毒性等量	実測濃度	毒性等量	毒性等量	毒性等量
		pg/m ³	pg-TEQ/m ³	pg/m ³	pg-TEQ/m ³	pg-TEQ/m ³	pg-TEQ/m ³
	ポリ塩化ジベンゾフラン	0.93	0.0091	0.56	0.0080	—	—
	ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン	0.93	0.0067	0.49	0.0054	—	—
	Total (PCDFs + PCDDs)	1.9	0.016	1.1	0.013	—	—
	コプラナー-ポリ塩化ビフェニル	0.59	0.0011	0.25	0.00074	—	—
	Total ダイオキシン類	2.5	0.017	1.3	0.014	0.04670	0.6以下

注) 毒性等量は計量法で定める濃度ではありません。

測定時間は全て168時間。

※ 塩化水素は目標環境濃度。

3. 騒音・低周波空気振動

1) 調査概要

発電所より発生する騒音・低周波空気振動の影響を把握するため、騒音については発電所の敷地境界、低周波空気振動については敷地境界及び周辺地域の民家での測定を実施した。

2) 調査年月日及び調査内容

調査年月日及び調査内容を表 3-2-1 に示す

表 3-2-1 調査年月日及び調査内容

調査年月日	調査内容	調査方法
平成 24 年 5 月 10 日	騒音調査	JIS Z 8731 環境騒音の表示・測定方法
	低周波空気振動調査	低周波音の測定方法に関するマニュアル（平成 12 年 10 月環境庁大気保全局）

3) 調査地点

今回の事後調査は、当該環境影響評価の評価書における予測・評価において当初の施設配置計画に基づき行われており現在の配置による復水器の位置が異なっている。しかしながらこのたびの調査に際しては周辺の民家側を対象としており現在の配置においても適正に評価できる測定位置として実施した。

調査地点は、騒音については発電所の敷地境界（地点①～④）のほかに夜間は地点③の補足調査として地点③'における調査も実施した。低周波空気振動については敷地境界（地点①～④）のほかに周辺地域として民家脇の墓地、民家の庭先での測定を行った。また地点③、④については敷地境界線上が急斜面になっており測定機器の設置が困難なため発生源側で測定を実施した。調査項目及び調査地点を表 3-3-1 に、調査地点を図 3-3-1 に示す。

表 3-3-1 調査項目及び調査地点

調査項目	調査地点
騒音調査	敷地境界 A1:地点① A2:地点② A3:地点③（補足調査 A5:地点③'） A4:地点④
低周波空気振動調査	敷地境界 A1:測点① A2:測点② A3:測点③ A4:測点④ 周辺地域 A6: 民家脇墓地 A7: 民家庭先

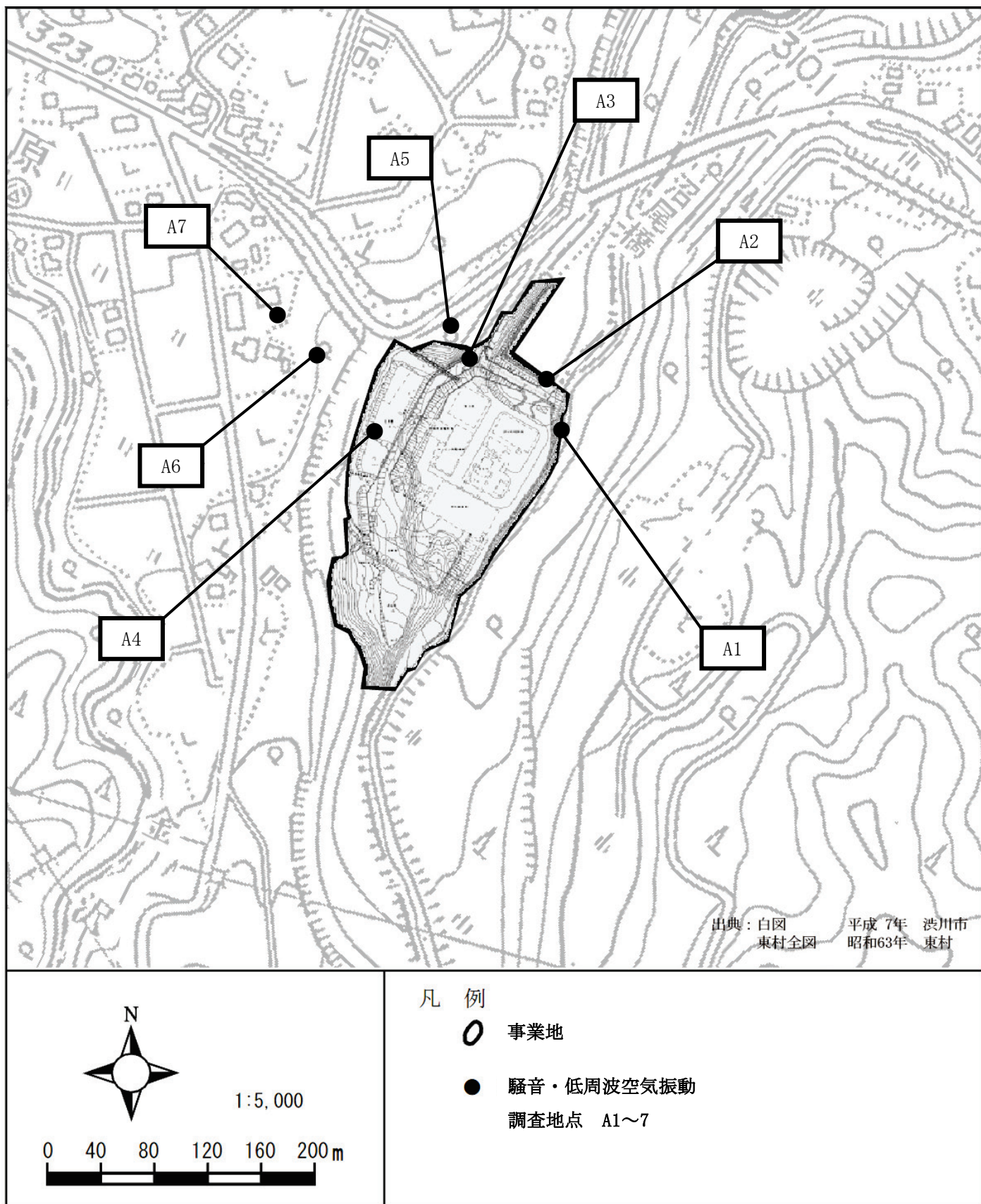


図 3 - 3 - 1 騒音・低周波空気振動調査地点

4) 調査結果

4-1) 騒音

調査結果を、表 3-4-1 に示す。

地点①については、騒音規制法に基づく第 4 種区域での規制基準値（以後、「基準値」）との比較では朝～夕の時間帯においては満足していたものの夜間においては超過していた。予測値との比較では全時間帯で超過していた。しかしながら、地点①東側の周辺環境は断崖の護岸と沼尾川、その対岸も断崖絶壁を成しており人が立ち入ることが不可能な空間のため、人の生活環境に対する影響は無いものと推測できる。

地点②については、基準値との比較では全時間帯で十分に満足していた。予測値との比較では朝・昼間の時間帯においては超過していたものの夕・夜間においては満足していた。

地点③については、基準値との比較では朝～夕の時間帯においては満足していたものの夜間においては超過していた。予測値との比較では全時間帯で超過していた。しかしながら、地点③北側の本来の敷地境界線がある場所は森林帯の崖になっており、実際に人の立ち入れる場所は県道脇パーキングである。この場所を地点③'として夜間において測定した結果は 52dB(A)であった。

地点④については、基準値との比較では全時間帯で十分に満足していた。予測値との比較では全時間帯で超過していた。

以上の調査結果から、発電所の供用時による周辺環境への騒音の影響はなく、環境保全措置は十分であると考えられる。

表 3-4-1 調査結果（騒音）

単位：dB(A)

時間帯	測点①(A1)		測点②(A2)		測点③(A3)		測点③'(A5)		測点④(A4)		騒音規制法 (第 4 種区域)
	結果	予測値	結果	予測値	結果	予測値	結果	予測値	結果	予測値	
朝	60	53.1	52	51.5	61	50.4	—	—	54	48.0	65
昼間	60	53.1	52	51.5	63	50.4	—	—	55	48.0	70
夕	59	53.1	51	51.5	60	50.4	—	—	54	48.0	65
夜間	59	53.1	51	51.5	60	50.4	52	—	52	48.0	55

※ 朝…午前 6 時から午前 8 時、昼間…午前 8 時から午後 6 時

夕…午後 6 時から午後 9 時、夜間…午後 9 時から午前 6 時

注) 測定値は、騒音規制法の測定方法に従い、平均的な指示値とした。

4-2) 低周波空気振動

調査結果を、表 3-4-2 に示す。

地点①・②については、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」に基づく目標値（以下、「目標値」という。）と予測値を全時間帯で満足していた。

地点③・④については、目標値との比較では全時間帯で十分に満足していた。予測値との比較では全時間帯で超過していた。

民家脇の墓地・民家の庭先については、目標値との比較では十分に満足していた。

以上の調査結果から、発電所の供用時による周辺環境への低周波空気振動の影響はなく、環境保全措置は十分であると考えられる。

表 3-4-2 調査結果（低周波空気振動） 単位：d B (G)

時間帯	測点① (A1)		測点② (A2)		測点③ (A3)		測点④ (A4)		民家脇 墓地 (A6)	民家 庭先 (A7)	目標値
	結果	予測値	結果	予測値	結果	予測値	結果	予測値	結果	結果	
朝	88	91	87	89	89	87	86	82	—	—	100 未満
昼間	87	91	88	89	92	87	89	82	88	71	100 未満
夕	90	91	85	89	90	87	85	82	—	—	100 未満
夜間	87	91	86	89	89	87	86	82	—	—	100 未満

※ 朝…午前 6 時から午前 8 時、昼間…午前 8 時から午後 6 時

夕…午後 6 時から午後 9 時、夜間…午後 9 時から午前 6 時

注) 測定値は、G 特性における測定値の 90%レンジの上端の数値とした。

4. 振動

1) 調査概要

発電所より発生する振動の影響を把握するため、発電所の敷地境界での測定を実施した。

2) 調査年月日及び調査内容

調査年月日及び調査内容を表 4-2-1 に示す

表 4-2-1 調査年月日及び調査内容

調査年月日	調査内容	調査方法
平成 24 年 5 月 10 日	振動調査	JIS Z 8735 振動レベル測定方法

3) 調査地点

今回の事後調査は当該環境影響評価の評価書における予測・評価において当初の施設配置計画に基づき行われており現在の配置による復水器の位置が異なっている。

しかしながら今回の事後調査に際しては周辺の民家側を対象としており現在の配置においても適正に評価できる測定位置として実施した。

調査地点は、発電所の敷地境界（地点①～④）のほかに夜間は地点③の補足調査として地点③'での測定も行った。また地点③、④については敷地境界線上が急斜面になっており測定機器の設置が困難なため発生源側で測定を実施した。調査項目及び調査地点を表 4-3-1 に、調査地点を図 4-3-1 に示す。

表 4-3-1 調査項目及び調査地点

調査項目	調査地点
振動調査	敷地境界 A1:地点① A2:地点② A3:地点③（補足調査 A5:地点③'） A4:地点④

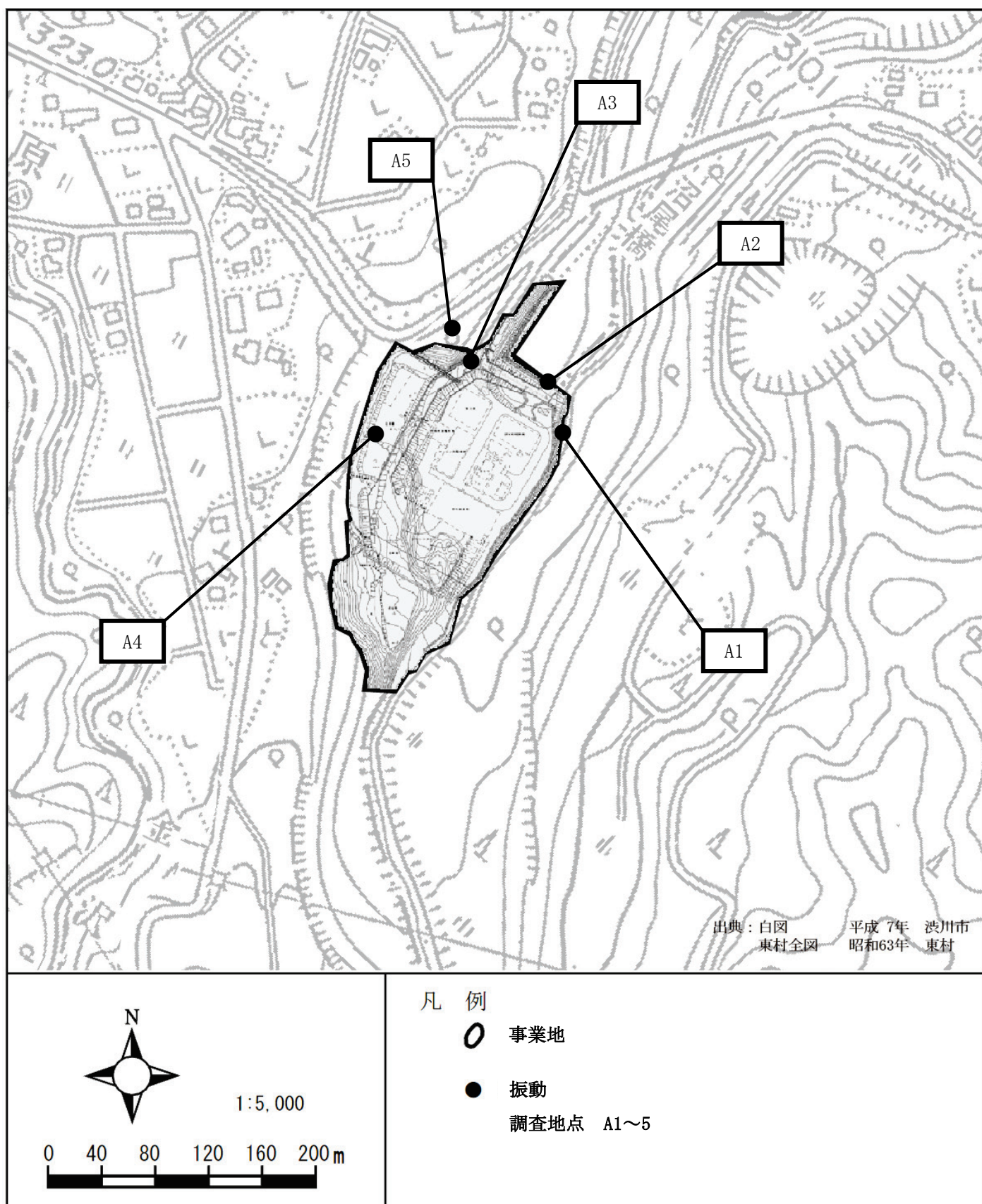


図 4 - 3 - 1 振動調査地点

4) 調査結果

調査結果を、表 4－4－1 に示す。

地点①～④については、振動規制法に基づく第 1 種区域での規制基準値（以後、「基準値」）との比較では全時間帯で十分に満足していた。予測値との比較では、予測値が設定されている地点①、③及び④では全時間帯で超過していた。

地点③については、北側の本来の敷地境界線がある場所は樹林帯の崖になっており、人の立ち入れる場所は県道パーキングである。この場所を地点③'として夜間において測定した結果においても基準値との比較では全時間帯で十分に満足していた。

以上の結果から、発電所の供用時による周辺環境への振動の影響はなく、環境保全措置は十分であると考えられる。

表 4－4－1 調査結果（振動）

単位：dB

時間帯	測点①(A1)		測点②(A2)		測点③(A3)		測点③'(A5)		測点④(A4)		振動規制法 (第 1 種区域)
	結果	予測値	結果	予測値	結果	予測値	結果	予測値	結果	予測値	
昼間	45	25	35	—	43	26	—	—	37	24	65
夜間	48	25	34	—	41	26	36	—	36	24	55

※ 昼間…午前 8 時から午後 19 時、夜間…午後 19 時から午前 8 時

注) 測定値は、振動規制法の測定方法に従い、測定値の 80%レンジの上端の数値とした。

5. 水質

1) 調査概要

発電所より排出される排水が周辺水域に及ぼす影響を把握するため、発電所の排水、沼尾川及び吾妻川での水質測定を実施した。

2) 調査年月日及び調査項目

調査年月日及び調査項目を表 5-2-1 に、調査項目及び分析方法を表 5-2-2 に示す。

表 5-2-1 調査年月日及び調査項目

地点	調査項目	春季	夏季	秋季	冬季	測定時期・日数
発電所の排水 沼尾川上下流 吾妻川上下流	水素イオン濃度 (pH)	○	○	○	○	4 季・ 春季 1 日間、 夏季, 秋季, 冬季 は 2 日間
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	○	○	○	○	
	化学的酸素要求量 (COD)*	○	○	○	○	
	浮遊物質 (SS)	○	○	○	○	
	流量	○	○	○	○	
	水温	○	○	○	○	

*化学的酸素要求量は発電所の排水のみ。

<調査年月日>

春季：平成 24 年 5 月 20 日、夏季：平成 24 年 7 月 25～26 日

秋季：平成 24 年 10 月 13～14 日、冬季：平成 25 年 1 月 16～17 日

表 5-2-2 調査項目及び分析方法

地点	調査項目	分析方法
発電所の排水 沼尾川上下流 吾妻川上下流	水素イオン濃度 (pH)	JIS K 0102 工場排水試験方法
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	JIS K 0102 工場排水試験方法
	化学的酸素要求量 (COD)*	JIS K 0102 工場排水試験方法
	浮遊物質 (SS)	昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 9
	流量	JIS K 0094 工業用水・工場排水の試料採取方法
	水温	—

*化学的酸素要求量は発電所の排水のみ。

3) 調査地点

調査地点は、発電所の排水 (A1) 及び沼尾川に流入する地点の上流側 30m (A2)・下流側 30m (A3) の 2 地点と、吾妻川に沼尾川が流入する地点の上流側 200m (A4)・下流側 30m (A5) の 2 地点とした。吾妻川上流側については当初予定していた上流側 30m の地点は測定に危険を伴う場所であったため上流側 200m 地点での測定とした。調査地点を図 5-3-1 に示す。

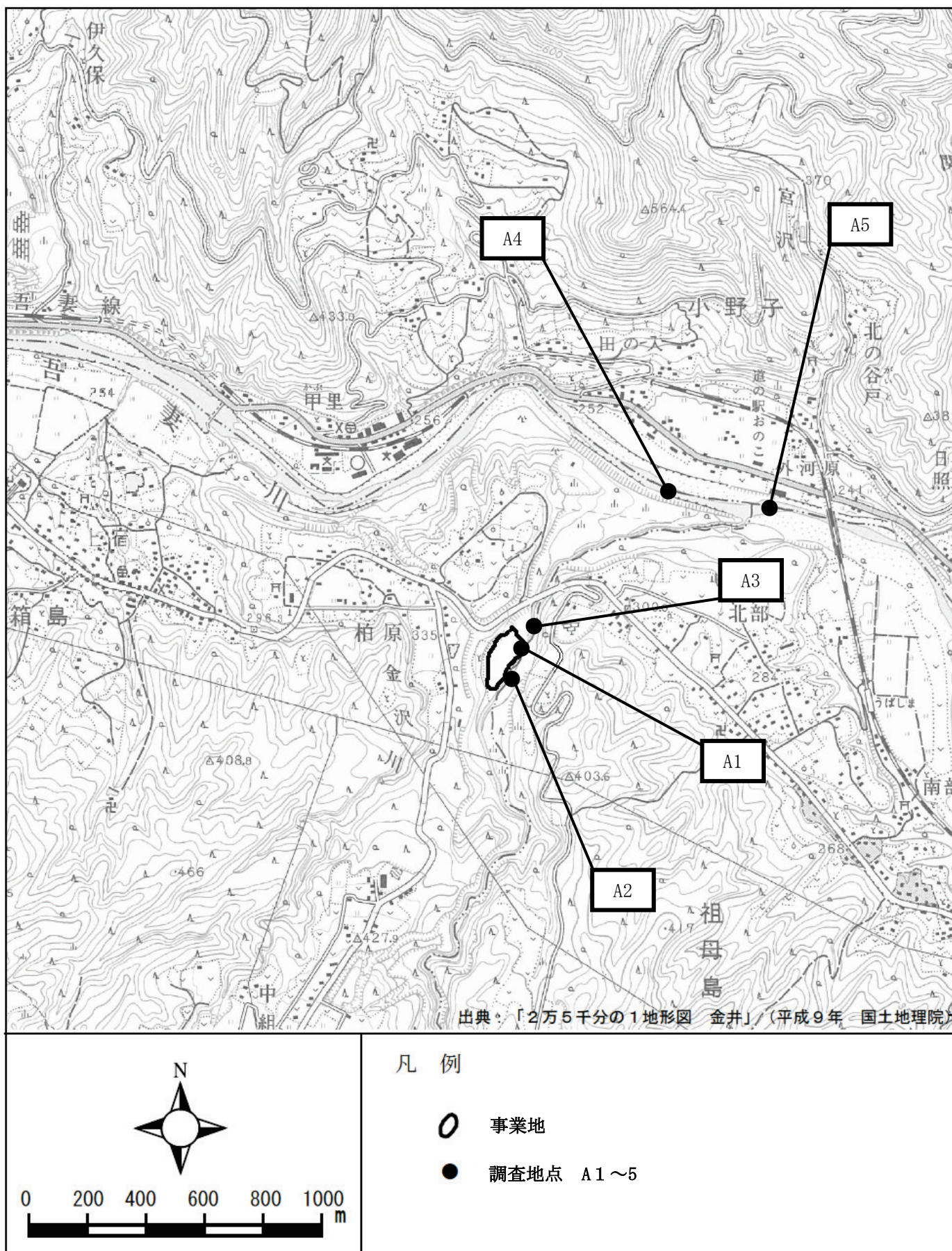


図5-3-1 水質調査地点

4) 調査結果

調査結果を、表 5－4－1～5 に示す。

発電所の排水(A1)については、全ての時季で「水質汚濁防止法」及び群馬県条例に基づく排水基準（以後、「排水基準」）を満足していた。予測値との比較では、春・夏・秋季が水温の値を上回っていたが、発電所の排水を沼尾川に排出している採水地点までは、排水は敷地内の側溝を流れてくるため気温の影響を受けやすく、気温が高い春・夏・秋季では水温も高くなったものと思われる。それぞれの河川の上流と下流の水温の差はわずかであることや沼尾川下流側(A3)及び吾妻川下流側(A5)での水温も予測値とほぼ同等であることから河川の水温への影響はほとんどないものと思われる。それ以外の項目では全ての時季で予測値を満足していた。

沼尾川上流側(A2)、沼尾川下流側(A3)、吾妻川上流側(A4)、吾妻川下流側(A5)については、SS は全ての時季で環境基準を満足していた。予測値が設定されている沼尾川下流側(A3)と吾妻川下流側(A5)では、沼尾川下流側(A3)の夏季、吾妻川下流側(A5)の全ての時季が予測値を上回っていたが、それ以外の時季については満足していた。pH は全ての時季で環境基準を満足していた。予測値が設定されている沼尾川下流側(A3)と吾妻川下流側(A5)では全ての時季で予測値との増減が見られた。流量は全ての地点の全ての時季で多くなっていた。

吾妻川は前回の現況調査と比較して流量が大幅に多くなっていたことから、SS については吾妻川上流側(A4)、吾妻川下流側(A5)ともに高い傾向になっていたものと思われる。

それ以外の項目では全ての地点の全ての時季で環境基準と予測値を満足していた。

以上の調査結果から、発電所の供用時に起因する周辺水域への顕著な影響はなく、環境保全措置は十分であると考えられる。

調査地点：発電所 排水(A1)

表 5－4－1 調査結果

調査項目	単位	平成24年 5月20日	平成24年 7月25日	平成24年 10月13日	平成25年 1月16日	排水基準	予測値	定量下限
採水時間	—	9:50	13:21	11:10	10:30	—	—	—
天候	—	晴れ	曇り	晴れ	晴れ	—	—	—
気温	℃	22.5	26.0	21.0	0.5	—	—	—
水温	℃	22.1	26.0	21.0	6.8	—	20程度	—
透視度	度	>50	>50	>50	>50	—	—	—
pH	—	7.6	7.2	7.4	7.4	5.8～8.6	5.8～8.6	—
BOD	mg/l	2.0	1.9	<1	<1	25以下	10以下	1
COD	mg/l	6.9	7.9	3.5	3.5	25以下	10以下	1
SS	mg/l	2.8	6.2	<1	<1	50以下	50以下	0.5
流量	m ³ /s	—	—	—	—	—	—	—

調査地点：沼尾川 上流側(A2)

表 5-4-2 調査結果

調査項目	単位	平成24年 5月20日		平成24年 7月25日		平成24年 10月13日		平成25年 1月16日		環境基準 (A類型)	定量下限
		結果	予測値	結果	予測値	結果	予測値	結果	予測値		
採水時間	—	10:58	—	14:20	—	13:40	—	11:30	—	—	—
天候	—	晴れ	—	曇り	—	晴れ	—	晴れ	—	—	—
気温	℃	23.1	—	25.5	—	16.2	—	0.0	—	—	—
水温	℃	16.5	—	20.9	—	15.2	—	5.5	—	—	—
透視度	度	>50	—	>50	—	>50	—	>50	—	—	—
pH	—	8.0	—	7.9	—	7.9	—	8.1	—	6.5～8.5	—
BOD	mg/l	<1	—	<1	—	<1	—	<1	—	2以下	1
SS	mg/l	4.4	—	4.3	—	3.0	—	2.1	—	25以下	0.5
流量	m ³ /s	0.3669	—	0.3651	—	0.6708	—	0.4055	—	—	—

調査地点：沼尾川 下流側(A3)

表 5-4-3 調査結果

調査項目	単位	平成24年 5月20日		平成24年 7月25日		平成24年 10月13日		平成25年 1月16日		環境基準 (A類型)	定量下限
		結果	予測値	結果	予測値	結果	予測値	結果	予測値		
採水時間	—	10:21	—	13:45	—	13:14	—	10:50	—	—	—
天候	—	晴れ	—	曇り	—	晴れ	—	晴れ	—	—	—
気温	℃	23.4	—	26.0	—	19.2	—	0.5	—	—	—
水温	℃	15.7	17.2	21.1	23.2	15.3	13.1	5.0	6.7	—	—
透視度	度	>50	—	>50	—	>50	—	>50	—	—	—
pH	—	7.8	8.3	8.0	8.4	7.8	7.2	8.1	8.4	6.5～8.5	—
BOD	mg/l	<1	1.0	<1	1.0	<1	1.0	<1	1.3	2以下	1
SS	mg/l	2.4	8.7	4.5	2.7	3.9	4.6	2.1	4.8	25以下	0.5
流量	m ³ /s	0.3021	0.1253	0.3962	0.2419	0.7377	0.4626	0.4550	0.2985	—	—

調査地点：吾妻川 上流側(A4)

表 5-4-4 調査結果

調査項目	単位	平成24年 5月20日		平成24年 7月26日		平成24年 10月14日		平成25年 1月17日		環境基準 (A類型)	定量下限
		結果	予測値	結果	予測値	結果	予測値	結果	予測値		
採水時間	—	13:07	—	12:10	—	10:00	—	10:40	—	—	—
天候	—	晴れ	—	晴れ	—	晴れ	—	晴れ	—	—	—
気温	℃	23.8	—	33.8	—	20.5	—	3.5	—	—	—
水温	℃	17.2	—	23.9	—	12.8	—	2.7	—	—	—
透視度	度	>50	—	>50	—	>50	—	>50	—	—	—
pH	—	7.1	—	7.7	—	7.2	—	6.9	—	6.5～8.5	—
BOD	mg/l	<1	—	<1	—	<1	—	<1	—	2以下	1
SS	mg/l	9.7	—	2.8	—	8.4	—	12.2	—	25以下	0.5
流量	m ³ /s	15.9698	—	13.3055	—	35.2247	—	25.1583	—	—	—

調査地点：吾妻川 下流側(A5)

表 5-4-5 調査結果

調査項目	単位	平成24年 5月20日		平成24年 7月26日		平成24年 10月14日		平成25年 1月17日		環境基準 (A類型)	定量下限
		結果	予測値	結果	予測値	結果	予測値	結果	予測値		
採水時間	—	12:41	—	12:40	—	12:30	—	12:20	—	—	—
天候	—	晴れ	—	晴れ	—	晴れ	—	晴れ	—	—	—
気温	℃	23.8	—	32.8	—	17.5	—	5.6	—	—	—
水温	℃	19.0	16.7	24.2	24.0	13.5	10.6	4.2	4.9	—	—
透視度	度	>50	—	>50	—	>50	—	>50	—	—	—
pH	—	7.1	7.5	7.9	8.4	7.3	7.6	6.6	8.2	6.5～8.5	—
BOD	mg/l	<1	1.0	<1	1.0	<1	1.0	<1	1.0	2以下	1
SS	mg/l	10.2	10.0	3.0	2.7	7.7	2.0	14.5	1.1	25以下	0.5
流量	m ³ /s	18.6686	5.5170	12.8613	6.2273	34.3300	3.8563	24.9194	3.5254	—	—

6. 水生生物・水辺生物

1) 調査概要

発電所より排出される排水及び施設の稼働が周辺地域に及ぼす影響を把握するため、発電所から排水される沼尾川下流、沼尾川と吾妻川が合流する地点の2地点、発電所周辺地域で水生生物調査(魚類・底生動物・付着藻類)及び水辺生物調査(鳥類、両生・は虫類)を実施した。

2) 調査年月日及び調査項目

調査年月日及び調査項目は表6-2-1に示したとおりである。

表6-2-1 調査年月日及び調査項目

調査時期	調査日時	天候	調査項目				
			水生生物			水辺生物	
			魚類	底生動物	付着藻類	鳥類	両生・は虫類
春季	平成24年5月9日	曇り時々小雨		●	●		●
	平成24年5月10日	晴れ				●	
	平成24年6月2日	晴れ	●				
	平成24年6月3日	曇り	●				
夏季	平成24年8月4日	晴れ	●	●	●	●	●
	平成24年8月5日	晴れ	●	●	●	●	●
秋季	平成24年10月24日	晴れ	●	●	●		●
	平成24年10月25日	晴れ	●	●		●	●
冬季	平成25年2月10日	晴れ	●	●	●		●
	平成25年2月11日	晴れ	●	●		●	●

3) 調査地点

調査地点は、発電所から排水される沼尾川下流(B1)、沼尾川と吾妻川が合流する地点(B2)の2地点(魚類・底生動物・付着藻類及び両生・は虫類)及び発電所周辺地域(鳥類ラインセンサス調査ルート(L1、L2)、定点調査1地点(C1))を基本とした。調査地点及び調査ルートを図6-3-1に示す。

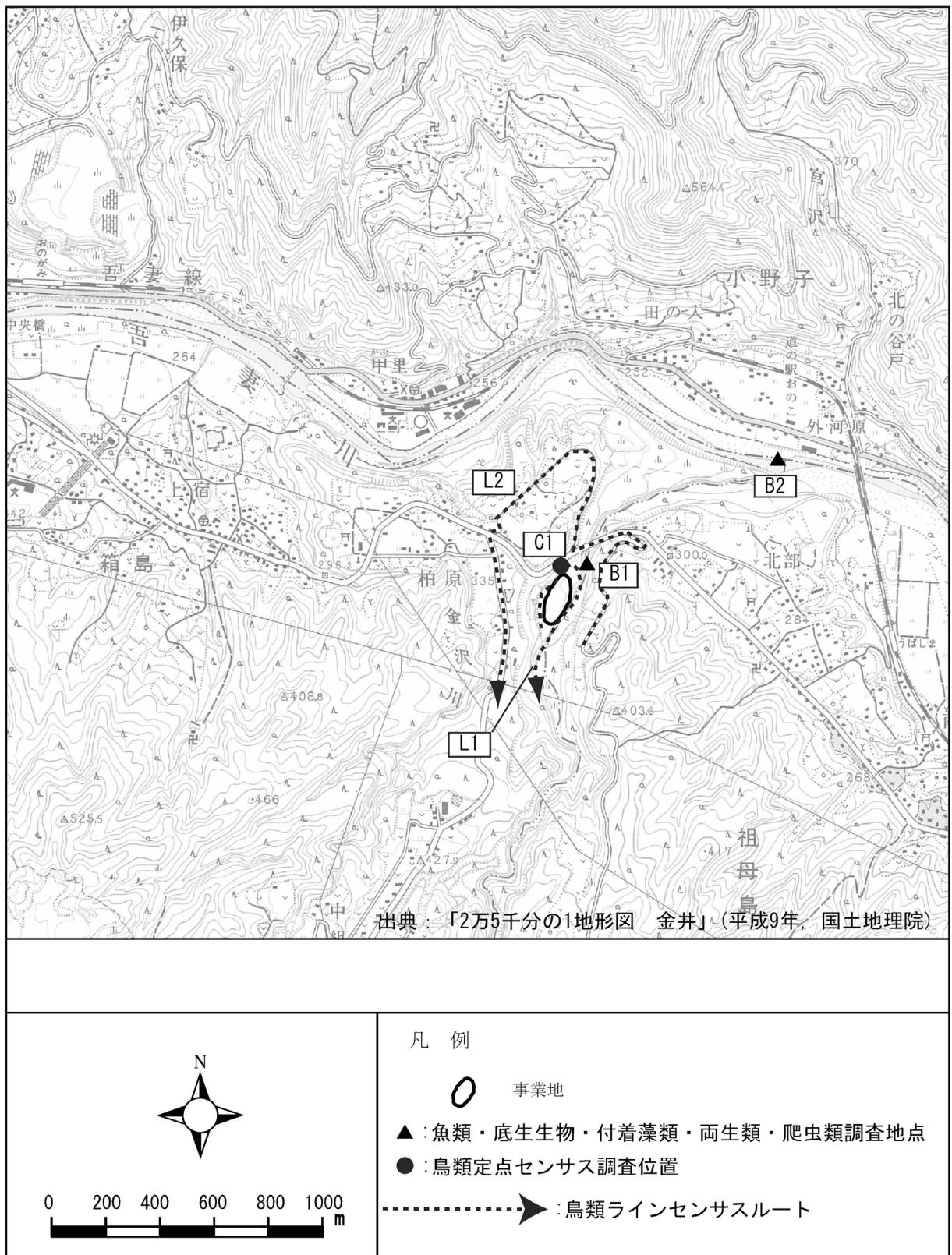


図 6 - 3 - 1 水生生物及び水辺生物調査地点及びルート位置図

4) 調査結果

4-1) 水生生物

ア) 魚類

今回の現地調査の結果、4目6科11種の魚類が確認され、現況調査時に確認された4目8科12種と合わせると合計4目8科14種の魚類が確認された。確認された魚類リスト及び種類数の増減を表6-4-1及び図6-4-2に示す。全体的にみると、現況調査時の結果と比較して魚類相には大きな変化はみられない調査結果となった。

発電所の排水口がある沼尾川下流(B1)ではサクラマス、ヤマメ及びジュズカケハゼ関東型の2種(ヤマメとサクラマスは同一種であることから1種と計数した)が確認された。沼尾川下流(B1)における現況調査時はヤマメ1種のみの確認であったが、今回の調査結果においてサクラマスとジュズカケハゼの2種が新たに確認された。サクラマスは降海型(産卵のために川を遡上し、孵化した稚魚は海に下る習性を持つこと)の魚類であることから、吾妻川から遡上してきた可能性が高いことが考えられる。吾妻川合流点(B2)においては今回の調査結果では9種が確認された。現況調査時には11種の魚種が確認されており、今回の事後調査では2種減じた結果となった。吾妻川は現況調査時と比較すると流量が多く、このため調査自体が困難であったことから多くの魚種が確認されなかったものと思われる。

表6-4-1 魚類確認種リスト

No.	目名	科名	種名	学名	沼尾川(B1)		吾妻川					
					H18	H24	合流点(B2)		合流点下流	合流点上流		
							H18	H24	H18	H18		
1	コイ目	コイ科	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>			●					
2			オイカワ	<i>Zacco platypus</i>			●	●		○	○	
3			ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>			●	●		○	○	
4			タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>				●			○	
5			カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>				●	●		○	○
6			ドジョウ科	シマドジョウ	<i>Cobitis biwae</i>				●	●		○
7	ナマズ目	ギギ科	ギバチ	<i>Pseudobagrus tokiensis</i>			●			○	○	
8		ナマズ科	ナマズ	<i>Silurus asotus</i>			●	●				
9		アカザ科	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>			●	●		○	○	
10	サケ目	アユ科	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>			●	●		○	○	
11		サケ科	ニジマス	<i>Oncorhynchus mykiss</i>			●			○		
12			サクラマス	<i>Oncorhynchus masou masou</i>		●						
-	ヤマメ		<i>Oncorhynchus masou masou</i>	●	●注				○			
13	スズキ目	ハゼ科	ジュズカケハゼ関東型	<i>Gymnogobius</i> sp.		●						
14			トウヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp. OR			●	●				
合計	4目	8科	アセス評価時：4目8科12種 事後調査：4目6科11種		1種	2種	11種	9種	9種	8種		

種名及び配列は「平成24年度版河川水辺の国勢調査のための生物種リスト(財団法人リバーフロント整備センター)」に従った。

注)ヤマメとサクラマスは種としては同じであるが、ヤマメは陸封型、サクラマスは降海型と生活史が異なる。

●: 事後調査と評価書との種類数の変化に用いたデータを示す。

○: 評価時(H18)のみに用いた地点であり、事後調査(H24)の調査地点には含まれていないデータを示す。

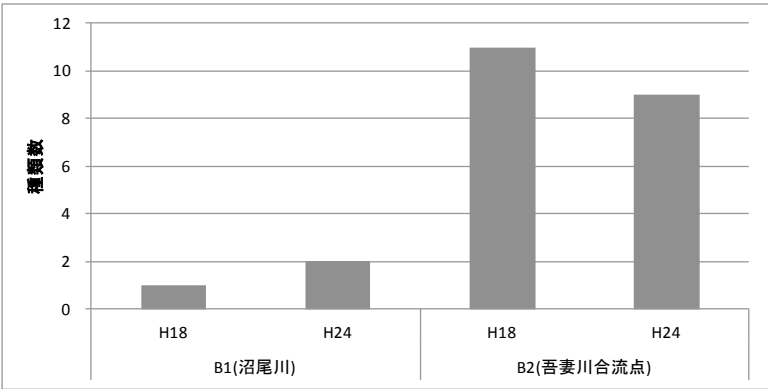


図 6－4－1 魚類の種類数の変化

次に確認された魚類の重要種について整理した。確認された重要種のリストを表 6－4－2 及びその増減を図 6－4－2 に示す。沼尾川下流(B1)においては重要種の種類数は 1 種から 2 種へと増加し、吾妻川合流点(B2)では 1 種減少した調査結果となった。

吾妻川合流点(B2)においては、今回の事後調査ではギバチが確認されなかった。本種はもともと個体数が少ない種類であることと、前述のように吾妻川は現況調査時の調査と比較すると流量が多く、このため調査自体が困難であったことから本種が確認されなかったものと思われる。

以上の結果から、発電所の供用時に起因する沼尾川及び吾妻川の魚類への顕著な影響はなく、環境保全措置は十分であると考えられる。

表 6－4－2 魚類重要種リスト

No.	目名	科名	種名	沼尾川(B1)		吾妻川				重要種選定基準		
				H18	H24	合流点(B2)		合流点下流	合流点上流	①	②	③
						H18	H24	H18	H18			
1	コイ目	コイ科	カマツカ			●	●	○	○		R	NT
2		ドジョウ科	シマドジョウ			●	●	○	○		NT	NT
3	ナマズ目	ギギ科	ギバチ			●		○	○	VU	VU	
4		アカザ科	アカザ			●	●	○	○	VU	VU	VU
5	サケ目	サケ科	サクラマス		●					NT	R	NT
-			ヤマメ	●	●注)			○		NT	R	NT
6	スズキ目	ハゼ科	ジュズカケハゼ関東型		●					EN	EN	VU
合計	4目	6科	6種	1種	2種	4種	3種	5種	4種	4種	6種	5種

種名及び配列は「平成24年度版河川水辺の国勢調査のための生物種リスト(財団法人リバーフロント整備センター)」に従った。

重要種選定根拠

①：「汽水・淡水魚類のレッドリストの見直しについて(平成25年2月環境省報道発表)」の掲載種

EN：絶滅危惧IB類 近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの

VU：絶滅危惧II類 絶滅の危険が増大している種

NT：準絶滅危惧種 存続基盤が脆弱な種

②：「群馬県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編(2002年)」の掲載種

EN：絶滅危惧IB類 近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの

VU：絶滅危惧II類 群馬県内において絶滅の危険が増大している種

NT：準絶滅危惧種 群馬県内において存続基盤が脆弱な種

R：注目種 群馬県内で注目すべき種

③：「群馬県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編(2012年改訂版)」の掲載種

VU：絶滅危惧II類 群馬県内において絶滅の危険が増大している種

NT：準絶滅危惧種 群馬県内において存続基盤が脆弱な種

注) ヤマメとサクラマスは種としては同じであるが、ヤマメは陸封型、サクラマスは降海型と生活史が異なる。

●：事後調査と評価書との種類数の変化に用いたデータを示す。

○：評価時(H18)のみに用いた地点であり、事後調査(H24)の調査地点には含まれていないデータを示す。

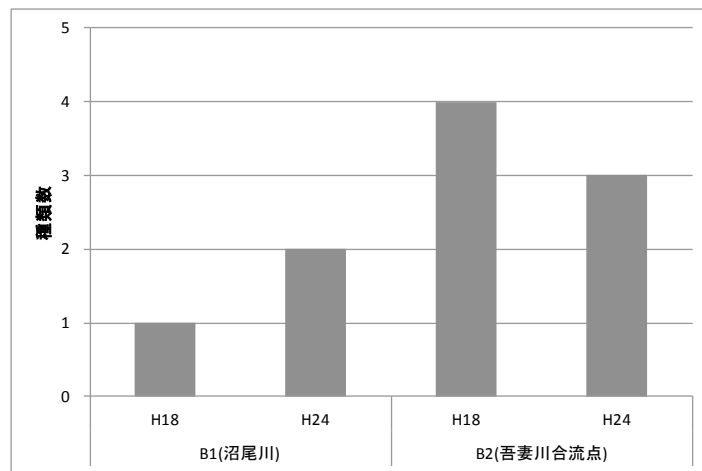


図 6－4－2 魚類重要種の変化

イ) 底生動物

現地調査の結果、6 綱 17 目 62 科 107 種の底生動物が確認され、現況調査時の調査結果で確認された 7 綱 17 目 67 科 135 種と合わせると合計 7 綱 19 目 81 科 157 種の底生動物が確認された。確認された底生動物及び種類数の増減を表 6－4－3 及び図 6－4－3 に示す。発電所の排水口がある沼尾川下流(B1)では 104 種の底生動物が確認され、現況調査時の調査結果と比較して 18 種の増加であった。吾妻川合流点(B2)においては今回の調査結果で 76 種が確認され、現況調査時の調査結果と比較して 10 種の増加であった。沼尾川下流(B1)及び吾妻川合流点(B2)において、底生動物の種類数及びその種構成は概ね現況調査時と比較して大きな変化はみられない調査結果となった。

次に確認された底生動物の重要種のリストを表 6－4－4、その増減を図 6－4－4 に示す。沼尾川下流(B1)ではナミウズムシ、スジエビ、サワガニ、ノギカワゲラ及びゲンジボタルの 5 種、吾妻川合流点(B2)ではナミウズムシ及びムラサキトビケラの 2 種がそれぞれ確認された。また、重要種の確認種数の変化は沼尾川下流(B1)では 2 種の増加、吾妻川合流点(B2)では 1 種の増加となった。今回新たに確認された重要種はサワガニ、ムラサキトビケラ及びゲンジボタルの 3 種でいずれも比較的水質の良好な水に生息する種類である。現況調査時において確認されたコガムシが今回の事後調査では確認されなかった。本種は現況調査時において沼尾川上流でも確認されており、広く沼尾川に生息しているものと考えられ、今回は偶然確認されなかったものと思われる。その他、現況調査時において確認されているマイコアカネ、オオカクツツトビケラの 2 種が今回の事後調査で確認されなかったが、マイコアカネは発電所の供用時による影響を受けない沼尾川上流、オオカクツツトビケラは発電所の供用時による影響が少ない吾妻川下流でのみ確認されており、今回の調査地点にはもともと生息数が少ないものと考えられる。

表6-4-3 底生動物確認種リスト(1)

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	沼澤川		吾妻川				
						下流(B1)		上流	合流点(B2)		下流	上流
						H18	H24	H18	H18	H24	H18	H18
1	渦巻綱	三岐蛸目	サンカタアタマウズムシ科	ナミウズムシ	<i>Dugessia japonica</i>	●	●	○	●	●	○	
2	腹足綱	蛸足目	カワニナ科	カワニナ	<i>Semilucospira libertina</i>	●	●	○			○	
3		基眼目	ヒメモノアラガイ科	ヒメモノアラガイ	<i>Gasseria olivella</i>			○				
4			モノアラガイ科	モノアラガイ	<i>Pseudosuccinea columella</i>					●		
5			サカマキガイ科	サカマキガイ	<i>Radix onychia</i>			○				
6	ミミズ綱	ナガミミズ目	サカマキガイ科	サカマキガイ	<i>Physa acuta</i>			○		●		
7		イトミミズ目	ナガミミズ科	ナガミミズ	<i>Planorbis</i> sp.			○		●		
8			イトミミズ科	イトミミズ	<i>Tubificoides</i> sp.			○			○	
9	ヒル綱	無物蛸目	イシビル科	イシビル	<i>Erebodellidae</i> Gen. sp.			○		●		
10	ナメコ綱(軟形綱)	ナメコ	ナメコ目	ナメコ	<i>Hydrachnellae</i> Gen. sp.						○	○
11	軟甲綱	コエビ目	ナメコ目	ナメコ	<i>Grapsus floridanus</i>						○	
12		ワラジシ目	ナメコ目	ナメコ	<i>Isopodidae</i> sp.					●		
13		エビ目	ナメコ目	ナメコ	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>	●	●	○	●	●	○	
14			ナメコ目	ナメコ	<i>Palaeomonetes</i> sp.			○				
15	昆虫綱	カゲロウ目(蜉蝣目)	カゲロウ科	カゲロウ	<i>Heptagenia</i> sp.							
16			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ameletus costalis</i>						○	
17			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ameletus</i> sp.						○	
18			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Baetis japonica</i>	●	●	○	●	●	○	○
19			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Baetis</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
20			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Claen</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
21			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Claen</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
22			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura japonica</i>	●	●	○	●	●	○	○
23			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
24			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
25			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
26			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
27			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
28			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
29			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
30			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
31			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
32			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
33			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
34			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
35			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
36			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
37			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
38			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
39			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
40			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
41			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
42			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
43			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
44			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
45			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
46			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
47			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
48			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
49			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
50			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
51			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
52			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
53			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
54			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
55			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
56			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
57			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
58			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
59			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
60			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
61			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
62			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
63			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
64			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
65			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
66			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
67			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
68			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
69			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
70			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
71			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
72			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
73			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
74			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
75			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
76			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
77			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
78			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
79			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
80			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
81			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
82			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
83			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
84			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
85			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
86			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
87			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
88			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
89			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
90			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
91			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
92			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
93			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
94			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
95			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
96			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
97			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
98			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
99			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
100			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
101			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
102			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
103			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
104			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
105			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
106			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
107			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
108			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
109			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
110			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
111			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
112			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
113			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○
114			カゲロウ科	カゲロウ	<i>Ecnemura</i> sp.	●	●	○	●	●	○	○

表 6－4－3 底生動物確認種リスト（2）

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	沼尾川		吾妻川				
						下流(B1)	上流	合流点(B2)	下流	上流		
H18	H24	H18	H18	H24	H18							
115	昆虫綱	トビケラ目（毛翅目）	ガガンボ科	Tipula属	Tipula sp.	●	●	○	●	●	○	○
116			ガガンボ亜科	Tipulinae Gen. sp.		●	●	○	●	●	○	○
117			ヒメガガンボ科	Simoniinae Gen. sp.		●	●	○	●	●	○	○
118			アミ科	Philonus属	Philonus sp.	●	●	○	●	●	○	○
119			チョウバエ科	Pericoma属	Pericoma sp.	●	●	○	●	●	○	○
120			スガカ科	スガカ科の1種	Ceratopogonidae Gen. sp.	●	●	○	●	●	○	○
121			ユスリカ科	ユマユスリカ亜科	Simulsiinae Gen. sp.	●	●	○	●	●	○	○
122				センユスリカ亜科	Tanvodinae Gen. sp.	●	●	○	●	●	○	○
123				ユスリカ亜科	Orthocladinae Gen. sp.	●	●	○	●	●	○	○
124				ユスリカ亜科	Chironominae Gen. sp.	●	●	○	●	●	○	○
125			カ科	カ属	Callicidae Gen. sp.	●	●	○	●	●	○	○
126			ホソカ科	Dixa属	Dixa sp.	●	●	○	●	●	○	○
127			ブコ科	Simulium属	Simulium sp.	●	●	○	●	●	○	○
128			ナガラエブ科	Atherix属	Atherix sp.	●	●	○	●	●	○	○
129			ミズアブ科	Stratiomyidae Gen. sp.	Stratiomyidae Gen. sp.	●	●	○	●	●	○	○
130		コウチュウ目（鞘翅目）	ゲンゴロウ科	セスジゲンゴロウ	Gopelatus japonicus	●	●	○	●	●	○	○
131				ホソセスジゲンゴロウ	Gopelatus weymanni	●	●	○	●	●	○	○
132				ハイトゲンゴロウ	Eretes ericoides	●	●	○	●	●	○	○
133				コシマゲンゴロウ	Hydrophilus stans	●	●	○	●	●	○	○
134				チビゲンゴロウ	Hydrophilus japonicus	●	●	○	●	●	○	○
135				チャイロシマチビゲンゴロウ	Nehriopsis anchoralis	●	●	○	●	●	○	○
136				モンキメゲンゴロウ	Platambus pictipennis	●	●	○	●	●	○	○
137				Platambus属	Platambus sp.	●	●	○	●	●	○	○
138				ヒメゲンゴロウ	Obolus sordidus	●	●	○	●	●	○	○
139			ダルマガムシ科	ハセガワダルマガムシ	Ochthebius hasegawai	●	●	○	●	●	○	○
140				ホシゲウセシダダルマガムシ	Ochthebius japonicus	●	●	○	●	●	○	○
141			ガムシ科	トクハコフガムシ	Berosus lewisii	●	●	○	●	●	○	○
142				ウスモンケンガムシ	Cercon. foveatus	●	●	○	●	●	○	○
143				キベリヒラタガムシ	Enochrus japonicus	●	●	○	●	●	○	○
144				キイロヒラタガムシ	Enochrus simulans	●	●	○	●	●	○	○
145				マルガムシ	Hydrocassia lacustris	●	●	○	●	●	○	○
146				コガムシ	Hydrocassia affinis	●	●	○	●	●	○	○
147			ハネカクシ科	Psaphidonus属	Psaphidonus sp.	●	●	○	●	●	○	○
148			ガムシ科	ガムシ科	Hydrophilidae Gen. sp.	●	●	○	●	●	○	○
149			マルハナノミ科	Elodes属	Elodes sp.	●	●	○	●	●	○	○
150			ヒメドロムシ科	ツキナガアシドロムシ	Grouvellinus nitidus	●	●	○	●	●	○	○
151				ツキナガアシドロムシ	Optioservus nitidus	●	●	○	●	●	○	○
152				ツキナガアシドロムシ	Optioservus sp.	●	●	○	●	●	○	○
153				ツキナガアシドロムシ	Zaitzevia nitida	●	●	○	●	●	○	○
154				ツキナガアシドロムシ	Zaitzevia rivalis	●	●	○	●	●	○	○
155				ツキナガアシドロムシ	Elmidae Gen. sp.	●	●	○	●	●	○	○
156			ナガドロムシ科	タタシナナガドロムシ	Heteroceris fenestratus	●	●	○	●	●	○	○
157			ヒラタドロムシ科	Ectopria属	Ectopria sp.	●	●	○	●	●	○	○
158				Macrocubria属	Macrocubria sp.	●	●	○	●	●	○	○
159				Eubria属	Eubria sp.	●	●	○	●	●	○	○
160				ヒラタドロムシ	Metacoenophus japonicus	●	●	○	●	●	○	○
161				ヒラタドロムシ	Metacoenophus sp.	●	●	○	●	●	○	○
162				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides japonicus	●	●	○	●	●	○	○
163				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
164				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
165				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
166				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
167				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
168				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
169				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
170				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
171				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
172				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
173				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
174				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
175				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
176				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
177				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
178				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
179				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
180				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
181				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
182				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
183				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
184				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
185				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
186				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
187				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
188				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
189				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
190				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
191				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
192				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
193				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
194				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
195				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
196				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
197				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
198				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
199				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
200				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
201				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
202				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
203				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
204				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
205				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
206				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
207				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
208				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
209				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
210				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
211				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
212				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
213				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
214				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
215				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
216				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
217				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
218				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
219				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
220				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
221				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
222				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
223				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
224				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
225				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
226				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
227				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
228				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
229				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
230				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
231				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
232				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
233				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
234				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
235				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
236				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
237				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
238				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
239				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
240				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
241				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
242				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
243				ヒラタドロムシ	Metacoenophenoides sp.	●	●	○	●	●	○	○
244				ヒラタドロムシ								

表 6-4-4 底生動物重要種リスト

No.	種名	沼尾川			吾妻川				重要種選定基準		
		下流 (B1)		上流	合流点 (B2)		下流	上流	①	②	③
		H18	H24	H18	H18	H24	H18	H18			
1	ナミウズムシ	●	●	○	●	●	○			R	
2	スジエビ		●	○						R	NT
3	サワガニ		●							NT	
4	マイコアカネ			○						VU	
5	ノギカワゲラ	●	●	○				○		NT	
6	オオカクツトビケラ						○			NT	
7	ムラサキトビケラ					●				VU	VU
8	コガムシ	●		○					DD		
9	ゲンジボタル		●							VU	NT
合計	9種	3種	5種	5種	1種	2種	2種	1種	1種	8種	3種

種名及び配列は「平成24年度版河川水辺の国勢調査のための生物種リスト(財団法人リバーフロント整備センター)」に従った。

重要種選定根拠

①：「第4次レッドリストの公表について(平成24年8月28日環境省報道発表)」の掲載種

DD：情報不足種 評価するだけの情報が不足している種

②：「群馬県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編(2002年)」の掲載種

VU：絶滅危惧Ⅱ類 群馬県内において絶滅の危険が増大している種

NT：準絶滅：群馬県内において存続基盤が脆弱な種

R：注目種 群馬県内で注目すべき種

③：「群馬県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編(2012年改訂版)」の掲載種

VU：絶滅危惧Ⅱ類 群馬県内において絶滅の危険が増大している種

NT：準絶滅：群馬県内において存続基盤が脆弱な種

●：事後調査と評価書との種類数の変化に用いたデータを示す。

○：評価時(H18)のみに用いた地点であり、事後調査(H24)の調査地点には含まれていないデータを示す。

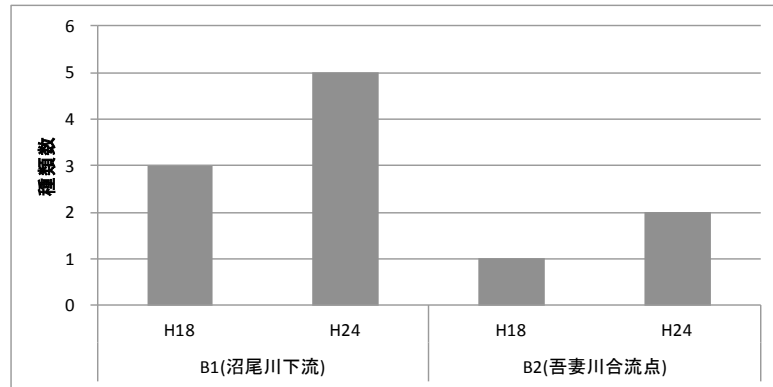


図 6-4-4 底生動物重要種の変化

また、底生動物の定量調査結果より、各地点で確認された種ごとの個体数及び汚濁階級を基に生物学的判定を行った。計算法は Pantl eu. Buck の汚濁指数法を採用し、以下に計算法を示した。水質階級の区分表を表 6-4-5 に示し、各地点の水質階級判定結果を表 6-4-6 に示す。これらの結果から、沼尾川下流(B1)及び吾妻川合流点(B2)においては Os(きれいな水)と判定され、現況調査時の調査結果と比較して概ね変化がみられない結果となった。しかし、図 6-4-5 に示す汚濁指数値の変化をみると、発電所の排水施設のある沼尾川では汚濁指数値が下がっているのに対し、吾妻川合流点においては若干指数値が上がる傾向がみられた。これは吾妻川の流量が現況調査時と比較して多くなり、吾

妻川上流から流下する土砂の影響で比較的水質の良好な環境に生息する底生動物の種類数が減少していることが考えられる。

以上の調査結果から、発電所の供用時に起因する沼尾川及び吾妻川の底生動物への顕著な影響はなく、環境保全措置は十分であると考えられる。

Pantl eu. Buckの汚濁指数法計算式
$S = \Sigma (s \cdot h) / \Sigma h$
S : 汚濁指数
s : 種ごとの汚濁指数
貧腐水性指標種 (O_s) : 1点
β 中腐水性指標種 (β_m) : 2点
α 中腐水性指標種 (α_m) : 3点
強腐水性指標種 (P_s) : 4点
h : 種ごとの出現頻度
1～10個体を1点
11～20個体を2点
21個体以上を3点

表 6－4－5 汚濁指数と水質階級の区分表

汚濁指数(S)	水質階級
$1.0 < S < 1.5$	きれいな水(貧腐水性) O_s
$1.5 < S < 2.5$	少し汚れた水(β 中腐水性) β_m
$2.5 < S < 3.5$	汚れた水(α 中腐水性) α_m
$3.5 < S < 4.0$	大変汚れた水(強腐水性) P_s

表 6－4－6 生物学的水質判定結果

地点名	B1(沼尾川下流)		B2(吾妻川合流点)	
調査	H18	H24	H18	H24
汚濁指数(S)	1.234	1.153	1.229	1.385
水質階級判定	O_s	O_s	O_s	O_s

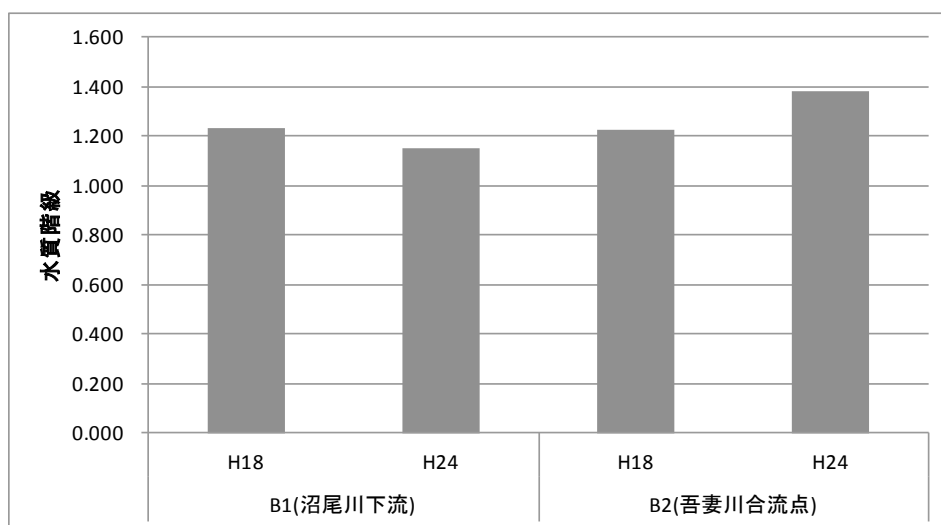


図 6－4－5 汚濁指数値の変化

り) 付着藻類

現地調査の結果、3綱11目18科78種の付着藻類が確認され、現況調査時の調査結果で確認された5綱11目18科78種と合わせると合計5綱13目20科78種の付着藻類が確認された。確認された付着藻類を表6-4-7～10に、増減を図6-4-6に示す。また分類群の構成比の推移を図6-4-7に、優占種を表6-4-11に示す。

発電所の排水口がある沼尾川下流(B1)では54種の付着藻類が確認され、現況調査時の調査結果と比較して種の入替わりがあるものの増減なしであった。吾妻川合流点(B2)においては今回の調査結果で68種が確認され、現況調査時の調査結果と比較して1種の増加であった。

単位面積当たりの細胞数及び群体数は現況調査時と比較して沼尾川下流(B1)の秋季調査を除き減少する傾向がみられた。また、分類群の構成比をみると現況調査時と比較して吾妻川合流点(B2)の秋季調査を除き、珪藻類の占める割合が減少する傾向がみられた。これは調査地点の流量が現況調査時と比較して多くなり、藍藻類など糸状藻との付着様式の違いにより、珪藻類の構成比が減少していることが考えられる。

表6-4-11 付着藻優占種

	B1(沼尾川下流)							
	春		夏		秋		冬	
	H18	H24	H18	H24	H18	H24	H18	H24
第1優占	<i>Nitzschia fonticola</i>	CHLOROCOCCALES	<i>Nitzschia fonticola</i>	<i>Homoeothrix janthina</i> , <i>Cocconeis pediculus</i>	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	<i>Nitzschia frustulum</i>	<i>Nitzschia frustulum</i>	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>
第2優占	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	<i>Homoeothrix janthina</i>	—	<i>Cocconeis pediculus</i> , <i>Nitzschia frustulum</i>	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	<i>Navicula atomus</i> var. <i>atomus</i>	<i>Nitzschia frustulum</i>
第3優占	<i>Nitzschia amphibia</i>	CHAETOPHORACEAE	<i>Cocconeis placentula</i> , <i>Navicula atomus</i> var. <i>atomus</i>	<i>Cocconeis placentula</i>	—	<i>Homoeothrix janthina</i>	<i>Nitzschia dissipata</i> var. <i>dissipata</i>	<i>Nitzschia dissipata</i> var. <i>dissipata</i>
	B2(吾妻川合流点)							
	春		夏		秋		冬	
	H18	H24	H18	H24	H18	H24	H18	H24
第1優占	<i>Homoeothrix janthina</i>	<i>Homoeothrix janthina</i>	<i>Homoeothrix janthina</i>	<i>Homoeothrix janthina</i>	<i>Homoeothrix janthina</i>	<i>Homoeothrix janthina</i>	<i>Nitzschia frustulum</i>	<i>Homoeothrix janthina</i>
第2優占	<i>Nitzschia fonticola</i>	CHLOROCOCCALES	<i>Navicula atomus</i> var. <i>atomus</i>	<i>Cocconeis placentula</i>	<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>minutissima</i>	<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>minutissima</i>	<i>Nitzschia dissipata</i> var. <i>dissipata</i>	<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>minutissima</i>
第3優占	<i>Navicula gregaria</i>	<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>minutissima</i>	<i>Nitzschia palea</i>	<i>Reimeria sinuata</i> , <i>Nitzschia palea</i>	<i>Navicula recens</i>	<i>Reimeria sinuata</i>	<i>Navicula lanceolata</i>	<i>Melosira varians</i>

優占種についてみると、沼尾川下流(B1)では現況調査時と比較して順位には入れ替わりがみられるものの *Homoeothrix janthina*、*Rhoicosphenia abbreviata* 及び *Nitzschia frustulum* などが上位に位置する点で同様であったが、*Nitzschia fonticola* については出現数が少なくなっており優占順位は低下していた。吾妻川合流点(B2)では現況調査及び事後調査とも *Homoeothrix janthina* が優占していた。現況調査時の冬季調査では *Nitzschia* 属の珪藻類が優占していたのに対し、今回は冬季調査でも *Homoeothrix janthina* が優占していた。

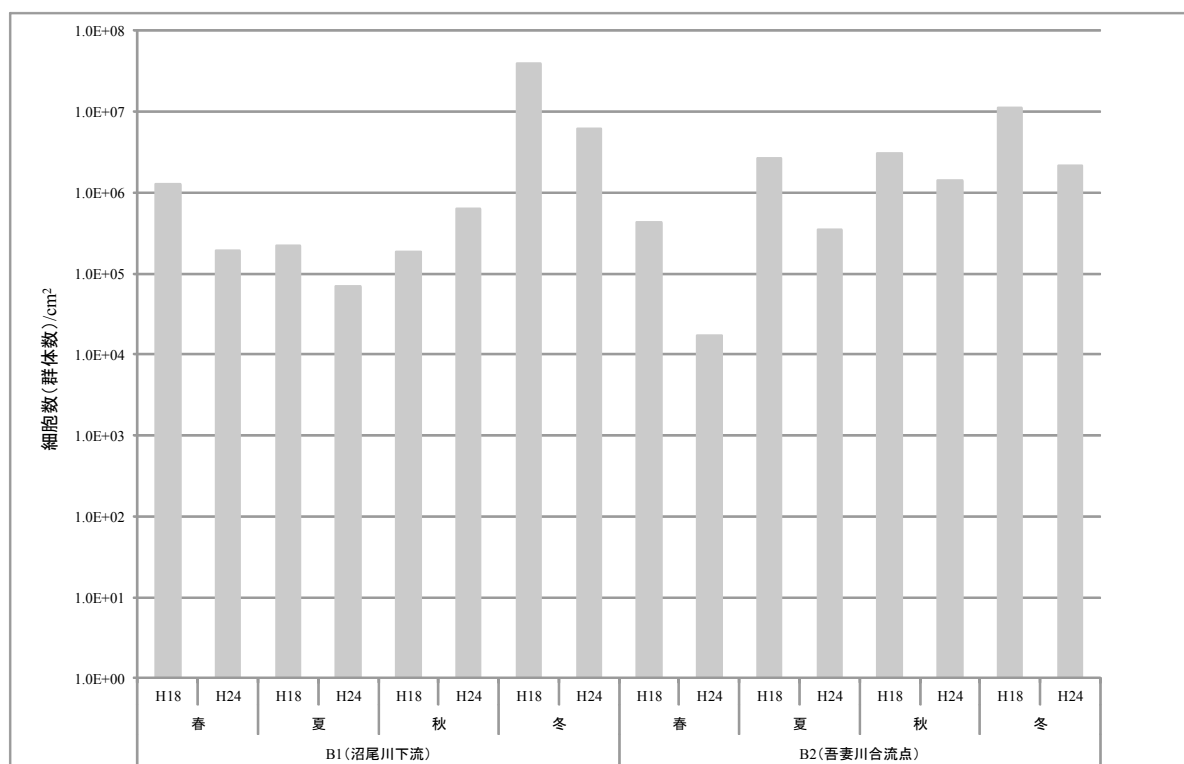


図 6 - 4 - 6 付着藻類出現数の推移

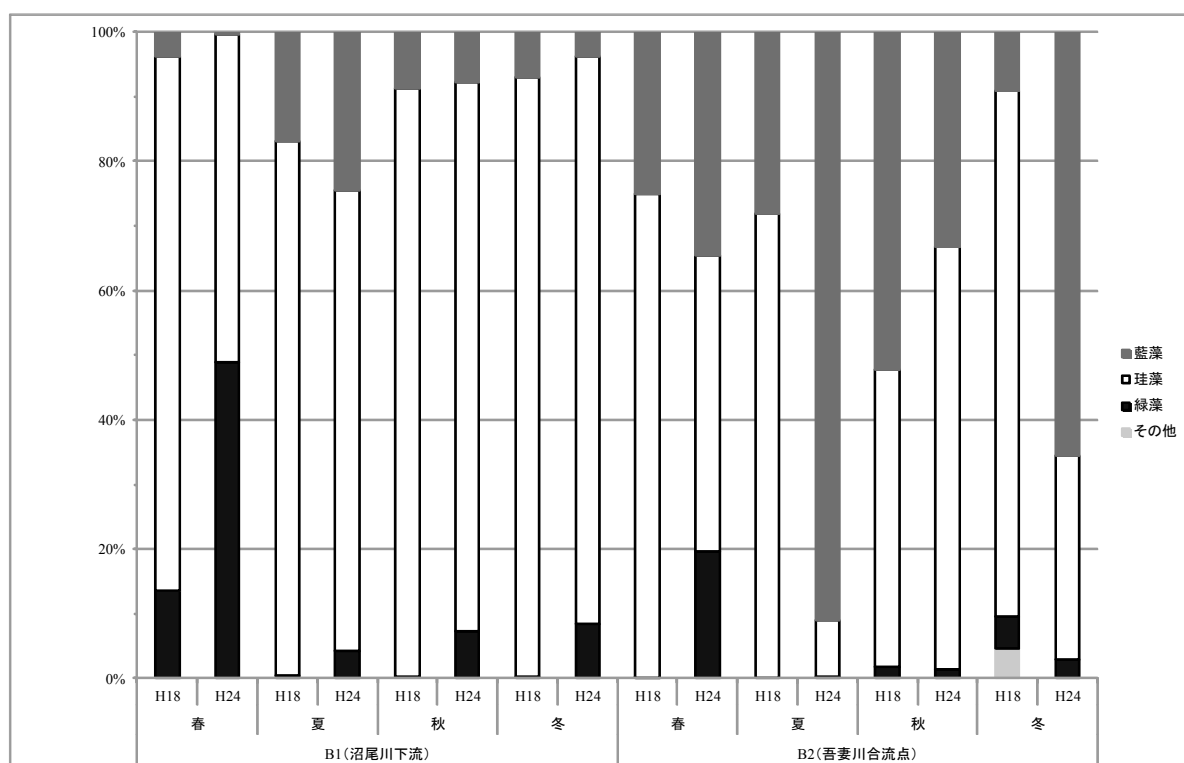


図 6 - 4 - 7 分類群の構成比

表6-4-7 付着藻類リスト

[illegible]

表6-4-8 付着藻類リスト

[illegible]

例：群位数

2: 珪藻類の和名は小林弘珪藻図鑑第1巻 (2006 内田老鶴圃) による
3: 和名 *ウバ* 以内は *Ubaria* のも (*Ubaria ubia*; syn. *Synedra ulna*)

●：好清水性種

出典：淡水藻生態図鑑（2005 内田老鶴圃）

表6-4-9 付着藻類リスト

No	分類群		目名	科名	種名		DBP 生態種群 #1	沼澤川上流				琵琶川合流域下流				琵琶川合流域上流				備考		
	綱名	目名			学名	和名#2		春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬			
1	1群藻	CHIROCOCCALES	CHAMAEISPHONALES	NOSTOCACEAE	CHIROCOCCALES	和名#2	—	1,100	55,000	11,000	940,000	160,000	440,000	660,000	770,000	78,000	1,200,000	1,400,000	2,000,000	famely identified as <i>Symbiodia</i> sp.		
2					Chamaesiphonales sp.	和名#2	—	7500	55,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—
3					Chamaesiphonales sp.	和名#2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—
4					Nostocaceae	和名#2	—	5300	—	2700	21,000	23,000	2800	27,000	7100	800	1400	120,000	43,000		7100	—
5					Oscillatoria spp. *	和名#2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—
6					Oscillatoria spp. *	和名#2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—
小計								13,900	55,710	14,800	975,000	183,000	445,610	687,000	794,100	78,800	1,520,000	2,050,100				
7	1群藻		CRYPTOMONADALES		CRYPTOMONADALES	和名#2	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
8	2群藻		OCHROMONADALES		HEDIRACEAE	Hydraria fontinalis	和名#2	—	0	0	0	0	0	0	0	44,000	0	0	140,000			
9	3群藻		CENTRALES		THALLASIOPHYTES	Cylindrella radiosa	和名#2	—	130	680	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
10						Cylindrella radiosa	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
11						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	420	—	—	—	—	230	—	2,100	—			
12						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
13						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
14						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
15						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
16						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
17						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
18						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
19						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
20						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
21						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
22						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
23						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
24						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
25						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
26						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
27						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
28						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
29						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
30						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
31						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
32						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
33						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
34						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
35						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
36						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
37						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
38						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
39						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
40						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
41						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
42						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
43						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
44						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
45						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
46						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
47						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
48						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
49						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
50						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
51						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
52						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
53						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
54						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
55						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
56						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
57						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
58						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
59						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
60						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
61						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
62						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
63						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
64						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
65						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
66						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
67						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
68						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
69						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
70						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
71						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
72						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
73						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
74						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
75						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
76						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
77						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
78						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
79						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
80						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
81						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
82						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
83						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
84						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
85						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
86						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
87						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
88						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
89						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
90						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
91						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
92						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
93						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
94						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
95						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
96						Synedra tenuis	和名#2	—	—	340	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
97						Synedra tenuis	和名#2	—	—													

各地点で確認された珪藻類状況から渡辺らの方法により付着珪藻群集に基づく有機汚濁指数 DAIPo (Diatom Assemblage Index to organic water pollution) 値をもとめ生物学的判定を行った。計算法は以下の通り。

$$DAIPo = 50 + 1/2(A - B)$$

A: その調査地点に出現したすべての好清水性種(*)の相対頻度(%)の和

B: その調査地点に出現したすべての好汚濁性種(#)の相対頻度(%)の和

出典：淡水珪藻生態図鑑（渡辺 2005 内田老鶴圃）

水質階級の区分表を表 6-4-12 に示し、各地点の水質階級判定結果を表 6-4-13 及び図 6-4-8 に示す。これらの結果から、今回の事後調査ではβ貧腐水性と判定された冬季の沼尾川下流(B1)を除きα貧腐水性と判定され、清浄な状況であった。秋季の沼尾川下流(B1)を除いて、現況調査時の調査結果と比較すると DAIPo 値が高くなっており、水質の改善がみられる調査結果となった。特に夏季の吾妻川合流点(B2)において、現況調査時にはα中腐水性と判定されており、今回の事後調査結果では大きく改善している状況であった。

表 6-4-12 DAIPo 値と水質階級区分

DAIPo値	BOD(mg/L)	汚濁階級
100-85	0-0.625	極貧腐水性水域
85-70	0.625-1.25	β貧腐水性水域
70-50	1.25-2.5	α貧腐水性水域
50-30	2.5-5.0	β中腐水性水域
30-15	5.0-10.0	α中腐水性水域
15-0	>10	強腐水性水域

表 6-4-13 地点及び季節別の DAIPo 値と水質階級判定結果

	B1 (沼尾川下流)							
	春		夏		秋		冬	
	H18	H24	H18	H24	H18	H24	H18	H24
DAIPo値	57.7	68.4	43.2	55.3	59.1	56.2	52.8	79.3
汚濁階級	α貧腐水性水域	α貧腐水性水域	β中腐水性水域	α貧腐水性水域	α貧腐水性水域	α貧腐水性水域	α貧腐水性水域	β貧腐水性水域
	B2 (吾妻川合流点)							
	春		夏		秋		冬	
	H18	H24	H18	H24	H18	H24	H18	H24
DAIPo値	56.8	58.5	20.0	55.3	57.0	57.9	57.0	65.8
汚濁階級	α貧腐水性水域	α貧腐水性水域	α中腐水性水域	α貧腐水性水域	α貧腐水性水域	α貧腐水性水域	α貧腐水性水域	α貧腐水性水域

季節変動をみると夏に悪化する傾向が現況調査時及び供用時とも認められた。秋の DAIPo 値が最も高くなった現況調査時の沼尾川下流(B1)を除き、冬の水質が最も良い傾向にあった。

以上の結果から、発電所の供用時に起因する沼尾川及び吾妻川の付着藻類への顕著な影

響はなく、環境保全措置は十分であると考えられる。

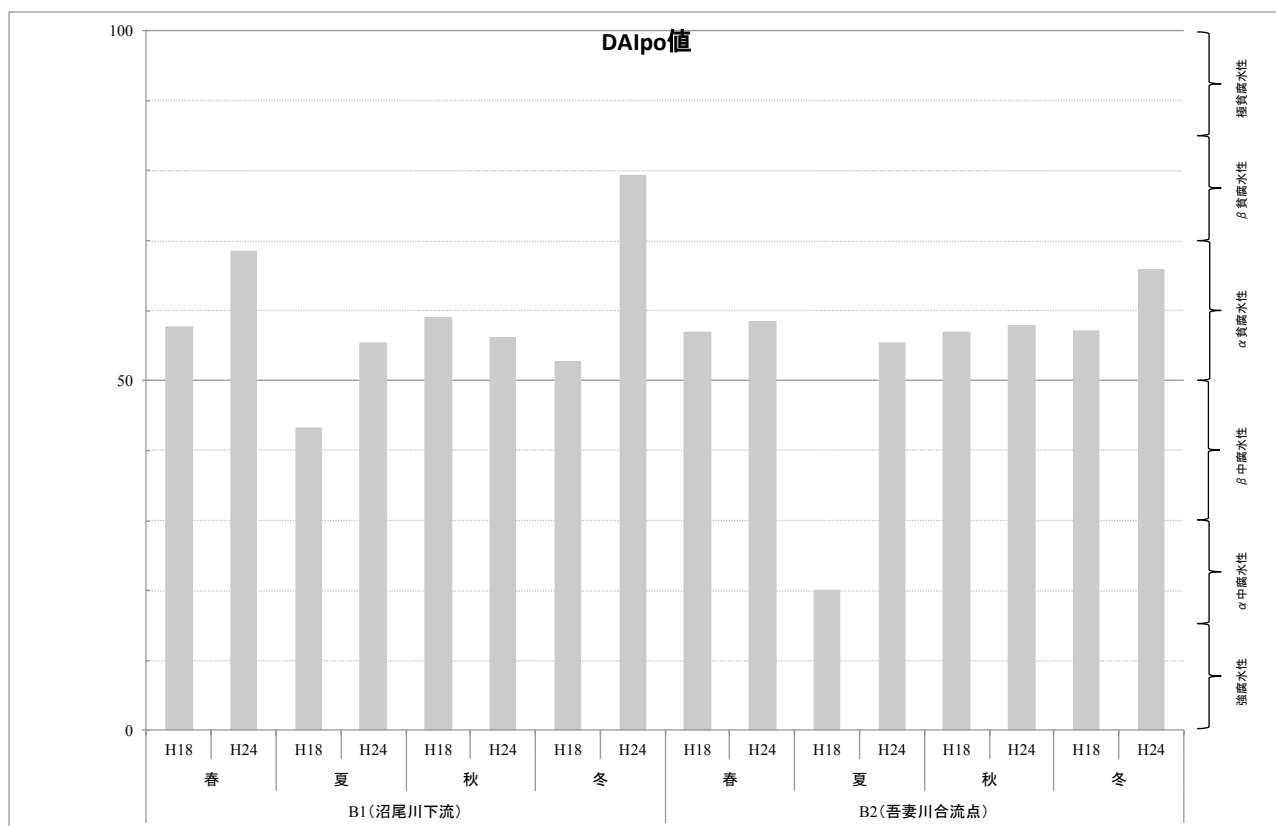


図 6 - 4 - 8 地点及び季節別の DAIpo 値の推移

4-2) 水辺生物

ア) 鳥類

現地調査の結果、10 目 27 科 56 種の鳥類が確認され、現況調査時のラインセンサス、定点及び任意調査の調査で確認された 10 目 27 科 51 種（現況調査時に別途実施した猛禽類調査で確認された猛禽類及び一般種については種類数から除外した）と合わせると合計 12 目 31 科 67 種の鳥類が確認された。確認された鳥類のリスト及び種類数の増減を表 6-4-1 4 及び図 6-4-9 に示す。発電所近辺のラインセンサス調査(L1)では 30 種の鳥類が確認され、現況調査時の調査結果と比較すると 2 種の増加であった。また、周辺域でのラインセンサス調査(L2)においては今回の調査結果で 41 種が確認され、現況調査時の調査結果と比較すると 3 種の増加であった。定点調査(C1)では 32 種が確認され、現況調査時の調査結果と比較すると 2 種の減少となった。これらの調査結果から、全体的にみると、鳥類の確認種類数は現況調査時と概ね変化がみられない調査結果となった。

次に確認された鳥類の重要種のリストを表 6-4-1 5、その増減を図 6-4-1 0 に示す。発電所近辺のラインセンサス調査(L1)ではヤマシギ、周辺域のラインセンサス調査(L2)ではクロジ、定点調査(C1)ではハチクマ、任意調査ではオシドリがそれぞれ確認された。このうち、現況調査時の調査でも確認された鳥類はオシドリ 1 種であった。また、現況調査時には周辺域でハイタカ、アオバト、フクロウ、サンショウクイ及びサンコウチョウの 5 種が確認されたが、今回の事後調査では確認されなかった。

これらの結果から、鳥類に関しては現況調査と事後調査での確認された重要種の構成種の変化が多い傾向がみられたが、鳥類は魚類や底生動物などに比べ、移動能力が高いこと、ハイタカ、アオバト、フクロウ、サンショウクイ及びサンコウチョウは樹林性の種であり、樹林の伐採をほとんど行っていない発電所の供用時での影響によるものではなく、事後調査では偶然確認されなかったものと考えられる。

以上の結果から、発電所の供用時に起因する事業地及びその周辺域の鳥類への顕著な影響はなく、環境保全措置は十分であると考えられる。

表6-4-14 鳥類確認種リスト

No.	目名	科名	種名	学名	事業地周辺				広域(L2)		任意		重要種選定基準		
					L1		C1		H18	H24	H18	H24	①	②	③
					H18	H24	H18	H24							
1	ペリカン目	ウ科	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>			●			●					
2	コウノトリ目	サギ科	アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>		●	●								
3	カモ目	カモ科	オシドリ	<i>Aix galericulata</i>								●	DD	R	DD
4			マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>								●			
5			カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>								●			
6			コガモ	<i>Anas crecca</i>								●			
7			カワアイサ	<i>Mergus merganser</i>								●			
8	タカ目	タカ科	ハチクマ	<i>Fernis apivorus</i>				●					VU	NT	NT
9			トビ	<i>Milvus migrans</i>			●	●		●					
10			ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>			●						VU	NT	NT
11			ノスリ	<i>Buteo buteo</i>	●	●	●	●	●	●					
12	キジ目	キジ科	コジュケイ	<i>Bambusicola thoracica</i>	●	●	●	●	●	●					
13			キジ	<i>Phasianus colchicus</i>					●	●					
14	チドリ目	シギ科	イソシギ	<i>Actitis hypoleucos</i>								●			
15			ヤマシギ	<i>Scolopax rusticola</i>		●									DD
16	ハト目	ハト科	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	●	●	●	●	●	●					
17			アオバト	<i>Sphenurus sieboldii</i>					●					R	DD
18	カッコウ目	カッコウ科	ツツドリ	<i>Cuculus saturatus</i>			●								
19			ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>			●		●						
20	フクロウ目	フクロウ科	フクロウ	<i>Strix uralensis</i>							●			NT	NT
21	アマツバメ目	アマツバメ科	アマツバメ	<i>Apus pacificus</i>				●							
22	キツツキ目	キツツキ科	アオガラ	<i>Ficus awokera</i>	●	●	●	●	●	●					
23			アカガラ	<i>Dendrocopos maior</i>			●		●						
24			コガラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	●	●	●	●	●	●					
25	スズメ目	ツバメ科	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	●	●	●	●	●	●					
26			イワツバメ	<i>Delichon urbica</i>				●	●	●					
27		セキレイ科	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	●	●	●	●	●	●					
28			ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>		●		●	●	●	●				
29			セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	●		●	●	●	●					
30			ビンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>				●	●						
31	サンショウクイ科	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus divaricatus</i>								●		VU	VU	NT
32	ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>		●	●	●	●	●	●					
33	モズ科	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>		●	●	●	●	●	●					
34	カワガラス科	カワガラス	<i>Cinclus pallasi</i>		●	●		●							
35	ツグミ科	ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>		●	●									
36		ジョウビタキ	<i>Phoenicurus auroreus</i>				●	●	●	●					
37		クロツグミ	<i>Turdus cardis</i>							●					
38		シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>							●					
39		ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>		●		●		●	●					
40	チメドリ科	ガビチョウ	<i>Garrulax canorus</i>			●		●		●					
41	ウグイス科	ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>						●						
42		ウグイス	<i>Cettia diphone</i>		●	●	●	●	●	●					
43		キクイタダキ	<i>Regulus regulus</i>							●					
44		ヒタキ科	キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>			●								
45			オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	●	●	●		●						
46	カササギヒタキ科	サンコウチョウ	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>								●		VU	VU	
47	エナガ科	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>		●	●	●	●	●	●					
48	シジュウカラ科	ヒガラ	<i>Parus ater</i>							●					
49		ヤマガラ	<i>Parus varius</i>		●	●	●	●	●	●					
50		シジュウカラ	<i>Parus major</i>		●	●	●	●	●	●					
51	ゴジュウカラ科	ゴジュウカラ	<i>Sitta europaea</i>							●					
52	メジロ科	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>		●	●	●	●	●	●					
53	ホオジロ科	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>		●	●	●	●	●	●					
54		カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>		●			●	●	●					
55		アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>			●		●	●	●					
56		クロジ	<i>Emberiza variabilis</i>						●					R	DD
57	アトリ科	アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>		●										
58		カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>		●	●	●	●	●	●					
59		ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>		●	●			●	●					
60		ウソ	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>				●								
61		イカル	<i>Eophona personata</i>		●		●		●	●					
62		シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>				●	●							
63	ハタオリドリ科	スズメ	<i>Passer montanus</i>		●	●	●		●	●					
64	ムクドリ科	ムクドリ	<i>Sturnus cineraceus</i>						●	●					
65	カラス科	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>		●	●	●	●	●	●					
66		ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>		●	●	●	●	●	●					
67		ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>		●	●	●	●	●	●					
67種															
合計	12目	31科	アセス評価時：10月27科51種 事後調査：10月27科56種		28種	30種	34種	32種	38種	41種	4種	7種	4種	8種	9種

種名及び配列は「平成24年度版河川水辺の国勢調査のための生物種リスト(財団法人リバーフロント整備センター)」に従った。

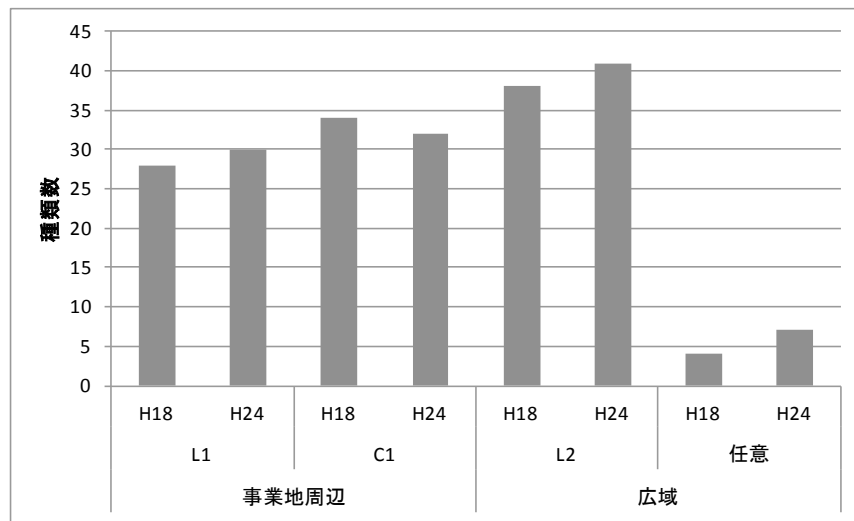


図 6-4-9 ラインセンサス・定点及び任意調査における鳥類種類数の変化

表 6-4-15 鳥類重要種リスト

No.	種名	事業地周辺				広域				重要種選定基準		
		L1		C1		L2		任意		①	②	③
		H18	H24	H18	H24	H18	H24	H18	H24			
1	オシドリ							●	●	DD	R	DD
2	ハチクマ				●					VU	NT	NT
3	ハイタカ			●						VU	NT	NT
4	ヤマシギ		●									DD
5	アオバト					●					R	DD
6	フクロウ							●			NT	NT
7	サンショウクイ							●		VU	VU	NT
8	サンコウチョウ							●			VU	VU
9	クロジ						●				R	DD
合計	9種	0種	1種	1種	1種	1種	1種	4種	1種	4種	8種	9種

種名及び配列は「平成24年度版河川水辺の国勢調査のための生物種リスト(財団法人リバーフロント整備センター)」に従った。

重要種選定根拠

①：「第4次レッドリストの公表について(平成24年8月28日環境省報道発表)」の掲載種

VU：絶滅危惧Ⅱ類 絶滅の危険が増大している種

DD：情報不足種 評価するだけの情報が不足している種

②：「群馬県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編(2002年)」の掲載種

VU：絶滅危惧Ⅱ類 群馬県内において絶滅の危険が増大している種

NT：準絶滅：群馬県内において存続基盤が脆弱な種

R：注目種 群馬県内で注目すべき種

③：「群馬県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編(2012年改訂版)」の掲載種

VU：絶滅危惧Ⅱ類 群馬県内において絶滅の危険が増大している種

NT：準絶滅：群馬県内において存続基盤が脆弱な種

DD：情報不足種 群馬県内において評価するだけの情報が不足している種

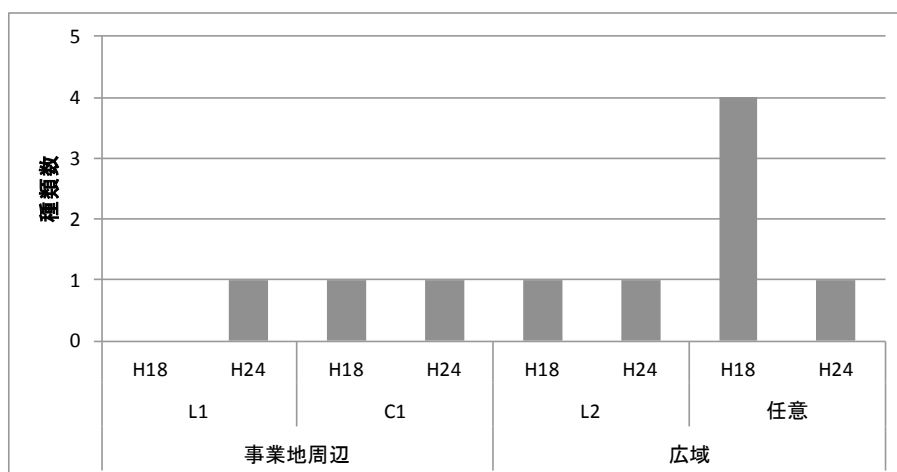


図 6 - 4 - 1 0 鳥類重要種の変化

イ) 両生・は虫類

現地調査の結果、2目5科6種の両生・は虫類が確認され、現況調査時の調査で確認された2目6科9種と合わせ、合計2目7科10種の両生・は虫類が確認された。確認された両生・は虫類のリストを表6-4-16、両生・は虫類の確認種類数の増減を図6-4-11に示す。全体的にみると、両生・は虫類の確認種類数及びその種構成は概ね発電所の供用時と比較して大きな変化はみられない調査結果となった。

沼尾川下流(B1)ではアマガエル、ヤマアカガエル、ツチガエル、カジカガエル及びカナヘビの5種が確認され、確認種類数は現況調査時の沼尾川下流地点の調査結果と比較して1種増加した調査結果となった。吾妻川合流点(B2)ではアマガエル及びカジカガエルの2種が確認されたが、確認種類数は現況調査時の調査結果と比較して2種減少した結果となった。吾妻川での確認種類数の減少は、吾妻川の流量の増加に伴い、河原面積が縮小したため、陸上性であるカナヘビや止水性であるアズマヒキガエルが確認されなかったと思われる。周辺域ではアマガエル、ツチガエル、カナヘビ及びマムシの4種が確認されたが、確認種類数は現況調査時の調査結果と比較して3種減少した調査結果となった。

次に確認された両生・は虫類の重要種のリストを表6-4-17、その変化を図6-4-12に示す。沼尾川下流(B1)においてツチガエル及びカジカガエル、吾妻川合流点(B2)においてカジカガエル、周辺域においてツチガエルの1種がそれぞれ確認された。沼尾川下流(B1)において、現況調査時の調査ではカジカガエル1種のみ確認であり、今回の事後調査と比較すると1種増加した調査結果となった。吾妻川合流点(B2)においてはカジカガエル1種のみ確認であり、現況調査時の調査と重要種の構成種及び種類数に変化がみられなかった。トウキョウダルマガエル及びシュレーゲルアオガエルは現況調査時の調査において事業地周辺域で確認されたが、今回の事後調査では確認されなかった。上記2種は主に止水性の種であり、流れのある調査地点では確認が困難である

こと、もともと当該地区において個体数が少ない種類であり、任意調査での確認が困難であったことが原因と考えられる。

以上の結果から、発電所の供用時に起因する沼尾川、吾妻川及びその周辺域の両生・は虫類への顕著な影響はなく、環境保全措置は十分であると考えられる。

表 6－4－1 6 両生・は虫類リスト

No.	目名	科名	種名	学名	沼尾川		吾妻川				周辺域		重要種選定基準							
					下流 (B1)		上流	合流点 (B2)		合流点 下流			合流点 上流	①	②	③				
					H18	H24	H18	H18	H24	H18	H18	H18	H24							
1	カエル目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル	<i>Bufo japonicus formosus</i>				●				●	●							
2		アマガエル科	アマガエル	<i>Hyla japonica</i>	●	●		●	●		○									
3		アカガエル科	ヤマアカガエル	<i>Rana ornativentris</i>	●	●	○					●	●							
4			トウキョウダルマガエル	<i>Rana porosa porosa</i>						○		●	●	NT	EN	VU				
5			ツチガエル	<i>Rana rugosa</i>		●						●	●		R	VU				
6		アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	<i>Rhacophorus schlegelii</i>								●	●		R					
7			カジカガエル	<i>Buergeria buergeri</i>	●	●	○	●	●						R	DD				
8	トカゲ目	カナヘビ科	カナヘビ	<i>Takydromus tachydromoides</i>	●	●	○	●		○	○	●	●							
9		クサリヘビ科	マムシ	<i>Agkistrodon blomhoffii</i>									●							
10		ヘビ科	アオダイショウ	<i>Elaphe climacophora</i>								●								
合計					2目	7科	アセス評価時：2目6科9種 事後調査：2目5科6種		4種	5種	3種	4種	2種	2種	2種	7種	4種	1種	4種	3種

種名及び配列は「平成24年度版河川水辺の国勢調査のための生物種リスト(財団法人リバーフロント整備センター)」に従った。

重要種選定根拠

①：「第4次レッドリストの公表について(平成24年8月28日環境省報道発表)」の掲載種

VU：絶滅危惧Ⅱ類 絶滅の危険が増大している種

DD：情報不足種 評価するだけの情報が不足している種

②：「群馬県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編(2002年)」の掲載種

VU：絶滅危惧Ⅱ類 群馬県内において絶滅の危険が増大している種

NT：準絶滅：群馬県内において存続基盤が脆弱な種

R：注目種 群馬県内で注目すべき種

③：「群馬県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編(2012年改訂版)」の掲載種

VU：絶滅危惧Ⅱ類 群馬県内において絶滅の危険が増大している種

NT：準絶滅：群馬県内において存続基盤が脆弱な種

DD：情報不足種 群馬県内において評価するだけの情報が不足している種

●：事後調査と評価書との種類数の変化に用いたデータを示す。

○：評価時(H18)のみに用いた地点であり、事後調査(H24)の調査地点には含まれていないデータを示す。

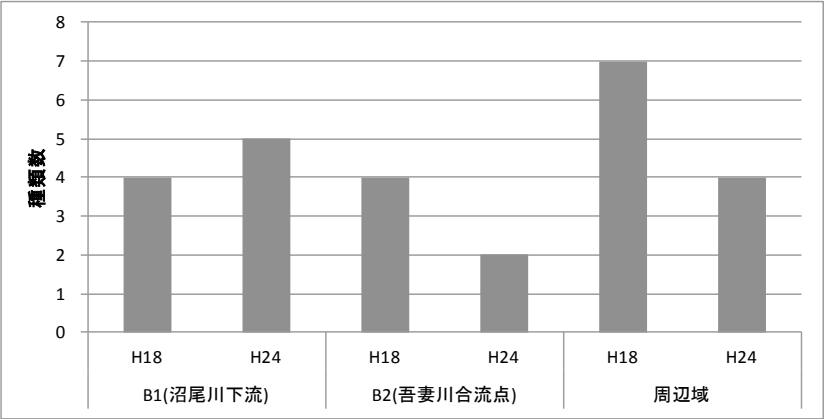


図 6－4－1 1 両生・は虫類の確認種類数の変化

表 6－4－1 7 両生・は虫類重要種リスト

No.	種名	学名	沼尾川		吾妻川				周辺域		重要種選定基準			
			下流 (B1)		上流	合流点 (B2)		合流点 下流	合流点 上流			①	②	③
			H18	H24	H18	H18	H24	H18	H18					
1	トウキョウダルマガエル	<i>Rana porosa porosa</i>						○		●		NT	EN	VU
2	ツチガエル	<i>Rana rugosa</i>		●						●	●		R	VU
3	シュレーゲルアオガエル	<i>Rhacophorus schlegelii</i>								●			R	
4	カジカガエル	<i>Buergeria buergeri</i>	●	●	○	●	●						R	DD
合計		4種	1種	2種	1種	1種	1種	1種	0種	3種	1種	1種	4種	3種

種名及び配列は「平成24年度版河川水辺の国勢調査のための生物種リスト(財団法人リバーフロント整備センター)」に従った。

重要種選定根拠

①：「第4次レッドリストの公表について(平成24年8月28日環境省報道発表)」の掲載種

NT：準絶滅危惧 国内において存続基盤が脆弱な種

②：「群馬県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編(2002年)」の掲載種

EN：群馬県内において絶滅の危機に瀕している種

R：注目種 群馬県内で注目すべき種

③：「群馬県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編(2012年改訂版)」の掲載種

VU：絶滅危惧Ⅱ類 群馬県内において絶滅の危険が増大している種

DD：情報不足種 群馬県内において評価するだけの情報が不足している種

●：事後調査と評価書との種類数の変化に用いたデータを示す。

○：評価時(H18)のみに用いた地点であり、事後調査(H24)の調査地点には含まれていないデータを示す。

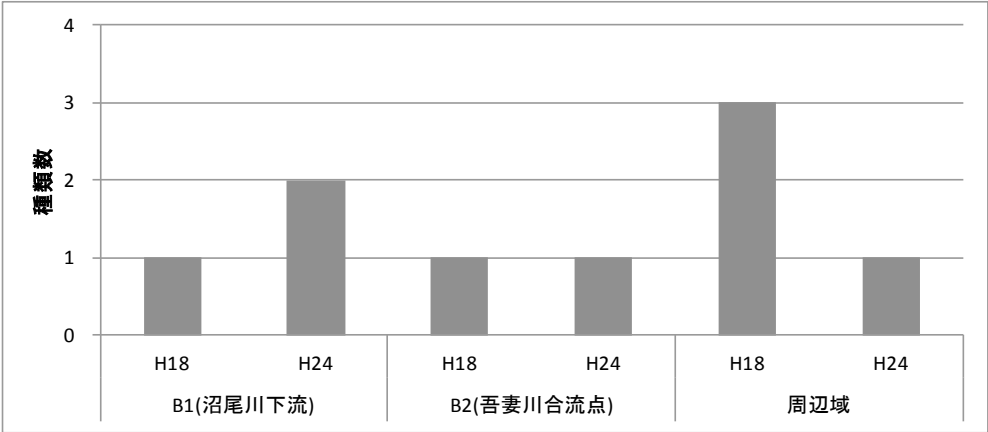


図 6－4－1 2 両生・は虫類重要種の変化

