調査・研究報告

神自環保セ報 10（2013）203-214

試験流域の水文地質等の流域特性

横山尚秀*・内山佳美*・佐藤壮**・山根正伸***

Hydrogeological features of 4 experimental watersheds in the water resources protection area

Takahide YOKYAMA, Yoshimi UCHIYAMA, Sou SATOU
and Masanobu YAMANE

要　旨

森林の水源環境の保全・再生のため、かながわ水源エリアで行われる各種の対策を的確、効率よく、そして順応的に進めていくため水源環境モニタリング調査を行っている。その中で想定される植生保護柵設置や間伐等の施業の効果をシミュレーションにより予測する水循環モデルを構築している。モデルは、地形・地質、植生、土壌などの自然特性をベースに構築する。とくに、現地モニタリング結果を出来るだけ反映させるため、既存データに追加して流量観測調査とボーリング調査を行って地質と表流水との関係を調査した。その結果に基づいて、大洞沢では試験流域の土層厚と基盤を構成する丹沢層群の風化の状況、地すべり地・谷部の地質および湧水、沢水の状況、貝沢では試験流域の小仏層群等の地質と流水の状況、ヌタノ沢では基盤を構成する石英閃緑岩の風化・亀裂などの地質と流水の関係、およびフチジリ沢では河床に露出する不透水性の火砕流堆積物と河川流量の関連を検討した。

Ⅰ　はじめに

神奈川県西部に設定された「かながわ水源エリア」では平成 19 年度から水源環境の保全・再生施策の実行５カ年計画に基づき水源の森林づくり、丹沢大山保全･再生対策、等の各種事業が進められている。とくに、森林の保全再生事業が水源環境へ及ぼす効果についてモニタリングし、検証しながら順応的に進めていく方針である。このため、流域の水循環モデルを用いたシミュレーションによる効果予測と効果検証を進める計画でモニタリング調査が開始された。

水循環モデルによる解析は、流域の気象、植生、土地利用、地質、地形（地図情報）および河川流量等の既存の資料とデータを用い、ダム湖流域を単位とする広域モデルの構築から開始し（森ほか，2009；多田ほか，2010）、並行して試験流域を対象とする小流域水循環モデルの構築を行う手順で進めている。すなわち、広流域モデル＋小流域モデルの２タイプで構成する水循環モデルを相互に関連させ、既存データに基づくモデル構築から始め、モニタリング結果を用いてモデルの再現性の検証を進めていくこととし､モニタリングを試験流域（小流域）で詳しく行っている。

水源エリア内で選定された４ヶ所の試験流域、大洞沢、貝沢、ヌタノ沢、フチジリ沢・クラミ沢（図１）で水循環の基本モデル構築を想定し、対照流域法を採用し、水循環解析等のモニタリング調査を平

*　神奈川県自然環境保全センター　研究企画部　研究連携課　（〒 243-0121　厚木市七沢 657）
**　株式会社　地圏環境テクノロジー　（〒 101-0063　千代田区神田淡路町 2-1　KDX 神田淡路町ビル 3F）
*** 神奈川県環境農政局　水・緑部　自然環境保全課　（〒 231-8588　横浜市中区日本大通１）

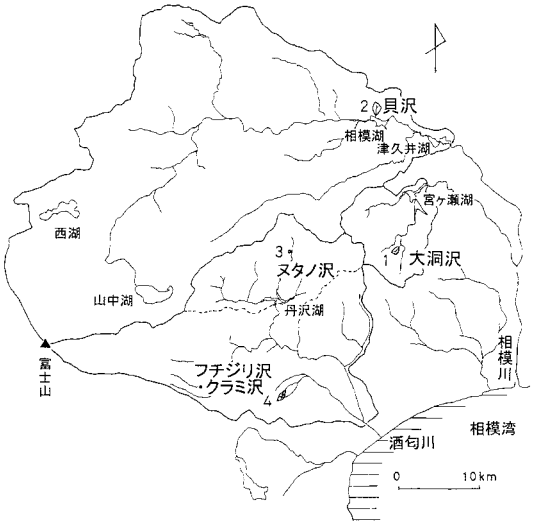


図１　試験流域の位置（試験流域を番号を付して示す）

成19年度から開始している。モデル構築にあたり、水源かん養機能の基本となる流域の保水性、貯留性、すなわち流域内の水の貯留・排水過程に係る土壌・地質の作用が重要で（虫明ほか，1981；藤枝，2007；小杉，2007)、とくに試験流域のような小流域ではこれらを流域の自然特性として把握する必要がある。このため、事前モニタリングとして土壌・地質とこれらを反映させた沢の流水を調査した。本報告では、流域の水文地質について、調査により明らかになった土層厚、基盤の地質構造と風化帯の状況、水系に沿った流量の増減あるいは流量の年間の変化などを流況として取りまとめた。

Ⅱ　流域特性の把握

１　試験流域での事前モニタリング

森林の水源かん養機能を構成する保水、洪水緩和および渇水緩和の三機能は、降雨と流出の関係を説明する水循環過程の中で評価される。このため、事前モニタリングを行って試験流域の自然特性を把握し、モデル構築を進めていく。対象となる項目として、①水源となる降水量を主とした気象、②流域を構成し､水循環が営まれる地形･地質（土壌を含む)、③水循環を定量的に表す流況・水収支、④流域を覆い、降水遮断や蒸発散など水循環に影響する森林植生、および⑤水循環を定性的に示す水質があげられる。

モデル構築にあたって、広流域情報はGIS化された既存の調査･観測資料等を多用して効率化を図り、小流域情報は既存データを補足するため出来るだけ現地調査を行って精度向上を図っていく。すなわち、試験流域の自然特性の把握に努め、モデル構築に反映させる必要がある。そして、現地調査結果を用いてモデルのパラメータを見直し、再現性の検証を進める手順である。

したがって、既存資料収集と現地調査を行って流域の帯水層や基盤岩等の水文地質構造、流域の範囲と境界条件および透水係数等のパラメータ値の把握とモデル構築を開始し、併せて対策を行う前の事前モニタリングを開始した。４試験流域では降水量や河川流量などの水文観測施設を設置し、観測を開始したほか、ボーリング調査、流量観測など現地調査を行って流域情報の収集、解析に努めている。

２　流域の水文地質

（１）地形・地質の調査

森林の水土保全機能を考える上で、流域の保水性を明らかにしておく必要がある。山地河川における流出に影響する流域特性（要因）は地形、地質（土壌を含む）および土地被覆（植生等）であって、とくに透水性の高い地質条件を持つ流域ほど保水性が高い（地下水貯留能ならびに流出調節機能）性質がある（中野，1976；虫明ほか，1981)。すなわち、流域の水源かん養機能については、土壌及び基盤岩の空隙により発揮される貯留機能の作用により､河川や地下水の流量調節が行われている（竹下，1982)。

神奈川県西部地域は、フォッサマグナ地域に位置し、地形・地質上の変化が大きく多様な地域である(有馬ほか，1999)。水源の森林エリアはこの特徴ある地域に重なるように設定されている。試験流域はこのエリア内に位置し、各ダムの上流域にあって、それぞれの流域の地形・地質が異なり、シカ採食圧の状況や間伐の状況など森林管理についても特徴ある流域である。

試験流域の地形・地質および土壌、水文環境の事前モニタリングとして、各流域の流量調査（2011年11月）と現地踏査及びボーリング調査による地

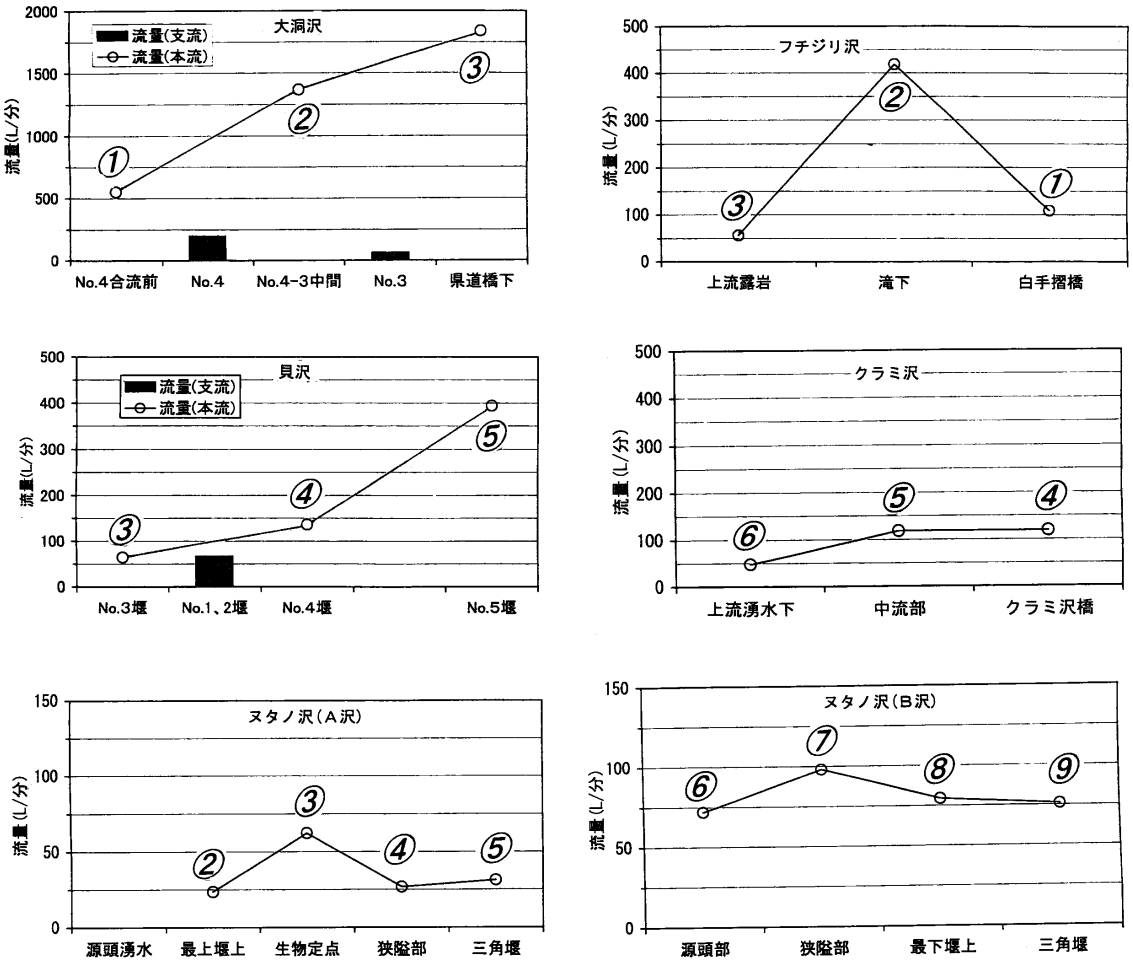


図２　試験流域の流量一斉調査結果（2011 年 11 月）（各流域の測定地点を○番号で流域図ごとに示す）

質調査（2011 ～ 2012 年度）を行った。ボーリング調査では、コアー採取により地質を調べ、併せて電気検層、温度検層、湧水圧試験を行った。さらに、孔井にケーシングを行い、観測井として仕上げた。

試験流域の河川の流況については、実測により上流から下流への流量の増減を明らかにし、併せて水源となる湧水位置の確認を行うとともに、現地踏査で河床の地質を確認し、河床の地質と流水との関係を調べた。さらに豊水時と渇水時の流量を比較検討し、流況の把握を行った。これらの結果について、各流域の表流水の状況を４流域まとめて表１および図２に、流況比較を表２に示した。さらに、流域別の自然特性を表３に取りまとめた。なお、表３中にはボーリング調査結果に基づく岩盤の透水係数値を加えた。

（２）各試験流域の水文地質

ア　大洞沢

大洞沢は北東方向に開けた平均傾斜 36 度の急傾斜の谷で、中津川の支流である布川に合流する（図３）。試験流域はこの沢の上流（標高 450 m より上部、全流域の約 80％）に設定されている。大洞沢は源頭部の複数の湧水を水源とし、支流の流入水を集め

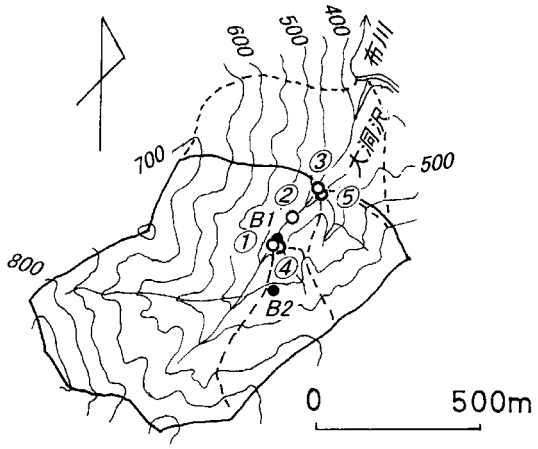


図３　大洞沢試験流域
（○番号は流量測定地点、B番号はボーリング調査地点を示す）

表１　試験流域の流量測定結果

No.		地点名	調査日（年月日）	水温（℃）	流量（L/分）	No.		地点名	調査日（年月日）	水温（℃）	流量（L/分）
1 大洞沢	1	本流No.4上	H23.11.29	10.2	496.4L/m	2 貝沢	1	上流No.1三角堰	H23.11.29	10.3	33.8L/m
	2	本流No.3-4中間	同上	10.8	1232.6L/m		2	上流No.2三角堰	同上	10.4	33.7L/m
	3	本流県道橋下	同上	10.8	1655.9L/m		3	上流No.3三角堰	同上	9.9	64.6L/m
	4	支流No.4堰	同上	11.5	198.7L/m		4	中流No.4三角堰	同上	10.3	135.8L/m
	5	支流No.3堰	同上	10.4	64.1L/m		5	下流No.5堰上	同上	9.8	394.1L/m
3 ヌタノ沢A・B	1	A沢源頭湧水	H23.11.08	12.4	―	4 フチジリ・クラミ沢	1	林道白手摺沢橋	H23.11.15	11.8	108.8L/m
	2	A沢上流堰上	同上	12.5	23.5L/m		2	中流滝下	同上	11.3	418.0L/m
	3	A沢上流定点	同上	12.7	62.1L/m		3	上流露岩下	同上	12.2	56.9L/m
	4	A沢中流狭隘部	同上	12.7	26.7L/m						
	5	A沢三角堰越流	同上	12.7	31.2L/m						
							4	林道クラミ沢橋下	H23.11.16	2.1	119.1L/m
	6	B沢源頭部	同上	12.5	71.7L/m		5	針葉・広葉樹林境	同上	10.9	118.5L/m
	7	B沢中流狭隘部	同上	12.6	98.0L/m		6	クラミ沢源頭湧水	同上	11.3	47.6L/m
	8	B沢下流堰上	同上	12.6	79.4L/m						
	9	B沢三角堰越流	同上	12.5	76.0L/m						

表２　試験流域の流況

流域		流量(L/分) ①2011.8	流量(L/分) ②2011.11	流況 (①/②)	比流量(11 月) $10^{-2}m^3/s/km^2$	備考
1.大洞沢(No.1)	58.0ha	3348	1642	2.0	4.7	8/1と11/29、連続記録
2.貝沢(No.5)	71.5ha	―	394.1	―	0.92	堰
3.ヌタノ沢A(No.5)	3.9ha	333.3	31.2	10.7	13.3	堰(7/26と11/8)
ヌタノ沢B(No.9)	3.0ha	104.9	76	1.4	42.2	
4.フチジリ沢(No.1)	42.0ha	1831	108.8	16.8	0.43	堰(8/1と11/15)
クラミ沢(No.4)	34.0ha	536	119.1	4.5	0.58	

表３　試験流域の自然特性

流域名（面積）	ボーリング調査 地形・地層	ボーリング調査 岩相と透水係数（cm/秒）	ボーリング調査 風化層（m）	植生・土壌	洪水時土砂流出	備考
大洞沢 (58.0ha)	丹沢山地 丹沢層群	岩盤 $2.6\sim7.1\times10^{-6}$ 亀裂 $1.7\sim7.4\times10^{-5}$	孔底(50m)まで	スギ・ヒノキ人工林 シカ採食圧顕著 土層厚 1～5m	土砂流出顕著	地すべり地形 ２孔井
貝沢 (96.6ha)	陣馬丘陵 小仏層群・相模湖層群	岩盤・亀裂 $2.5\times10^{-6}\sim1.4\times10^{-5}$	地表から～25m	スギ・ヒノキ人工林 シカ採食圧なし 土層厚 1m 以上	土砂少ない	比較的古い地層
ヌタノ沢 (7.0ha)	丹沢山地 石英閃緑岩	岩盤・亀裂 $8.6\times10^{-6}\sim3.7\times10^{-5}$	強風化 25m 風化は孔底(50m)まで	広葉樹二次林 一部スギ人工林 シカ採食圧顕著 土層厚 0.1～3.5m	土砂流出顕著	流域面積狭い
フチジリ沢・クラミ沢 (76.2ha)	箱根外輪山 火山噴出物	岩盤 $5.7\times10^{-8}\sim5.0\times10^{-7}$		スギ・ヒノキ人工林 シカ採食圧なし 土壌が発達	土砂少ない	火山、地層が新しい

て次第に水量を増加しながら急流を流下し、布川に合流する。流域の地質は、溶岩塊で構成される丹沢層群で、地層は概ね南東方向に傾斜し、表層は褐色森林土で覆われている。尾根部には平坦部があって、ローム層も厚く残され、土壌が厚く堆積している（神奈川県、1984）。

棚瀬（1997）が記載しているように、堂平と共に大洞沢は地すべり地形が特徴である。この点に留意し、平成22（2010）、23（2011）年度にわたり、現地踏査、２本のボーリング調査を実施し、中津ダム調査（1971）、表層地質図（神奈川県，1987）等を参考に大洞沢の水文地質を調査した。

大洞沢を構成する丹沢層群は溶岩塊が固結した凝灰岩で、表層が土壌とローム層で覆われている。簡易貫入試験結果（神奈川県，2002）から流域の土層深の分布をみると、厚さは全般には１～５ｍの範囲で変化し、左岸側の斜面で３から５ｍと比較的厚く、右岸側では１～３ｍと薄くなっている。ボーリング調査結果によると、深度数ｍから40ｍまでが風化帯となっている。風化帯の透水係数は風化の程度により異なるが、10^{-3}～10^{-6}cm/sec. のオーダーである。そして、表層地質図（前出）及び現地踏査によると、地層の走行はほぼ南北、傾斜は東60度である。しかし、表層地質図では沢の南東部に北東から南西方向に断層線が引かれているように、No. ４流域及びNo. ３流域の沢沿いの露頭で小断層や粘土化した地層が踏査で確認され、地層は揉めている。

平成22（2010）年度に掘削したＢ１井戸と平成23（2011）年度に掘削したＢ２井戸のボーリング調査結果を図４、５に示した。調査孔Ｂ１は、No. ４流域から流入する沢が合流した本沢の河床（右岸側）に位置し、その地質は、治山堰の堆積物に続き丹沢層群の凝灰岩が深度50ｍまで続いている。地下水の通り道となる亀裂帯は、ボーリングコアーと検層結果から深度20ｍ付近、38ｍ付近、及び42ｍ付近に推定された。一方、40ｍ付近まで凝灰岩の変質が著しく、一部は粘土化している。スクリーンは最下部に設置しており、水頭は地表面から凡そ４ｍ（標高約475ｍ）にあって、１年間の水頭変化は約２ｍであった（図６）。

一方、調査孔Ｂ２は地すべり地形が認められる対照流域（流域No. ４）の中腹にある。土層は2.6ｍで、それ以深が凝灰岩である。深度22～25ｍ付近に大きな亀裂があり、そのほか20ｍ、36～37ｍ及び孔底部に小亀裂が認められた。凝灰岩は全般に粘土化が進んでいる。スクリーンは最下部の小亀裂部に設置した。地下水位は地表から凡そ24ｍ（標高約530ｍ）で、近くの№４沢の湧水位置（520～540ｍ）と調和的である。

本流の流量（図２）について、対照流域№４の沢が合流沢する前から下流の№３沢が合流後までの３ヶ所の変化を見ると、沢の合流と共に流量を増していること、増加量は沢の流入水量より多く、途中で地下水流出（堰下の排水口からの流出を含む）が加わっていることを示している。また、最下流の地点での８月と11月の流量比は２と１桁で、４流域の中では安定した流況を示している。なお、洪水時には、強雨による流量増加と共に多量の土砂流出が生じている。平成23年度の台風時には、堰が埋積してしまうほどの多量の土砂流出が観測された。

イ　貝沢

貝沢は陣馬山の南にあって、南に開けた沢で、相模湖に直接流入する（図７）。沢の流量は、源頭部の３流域を集めた№４堰の流量は、途中で両尾根から地下水涵養を受け増加し、下流の№５堰では約３倍となった（図２）。№５の比流量は0.92/s/km^{2}であった。流域の地質は、固結した砂岩、頁岩の互層で、上流部が白亜系の小仏層、中下流部は古第三系の相模湖層群に分類されている（Yagi，2000）。しかし、両者の境界は本沢の観測点№４と№５の間にあると図示されているが、谷底が土砂で覆われているため明瞭でなく、確認できなかった。

流域はスギ・ヒノキの人工林で、シカ採食圧は認められず、林床植生が発達している。流域上部に№１～№３の対照流域を設置し、各流域の流出状況の観測が開始されている。上流部の土壌の状況を見ると、尾根部にローム層を乗せ、土壌が厚い。土壌貫入試験結果によれば、全般に数10cmの土壌（Ａ層）が分布している。谷頭部（尾根の直下）には僅かに湧水が認められるほか、パイプ流の痕跡も確認された。№３流域内で深度50ｍのボーリング調査を行ったところ、表層１ｍの土壌の下に固結した頁岩の小仏層が続き、所々に亀裂帯をはさみながら孔底まで続いている（図８）。

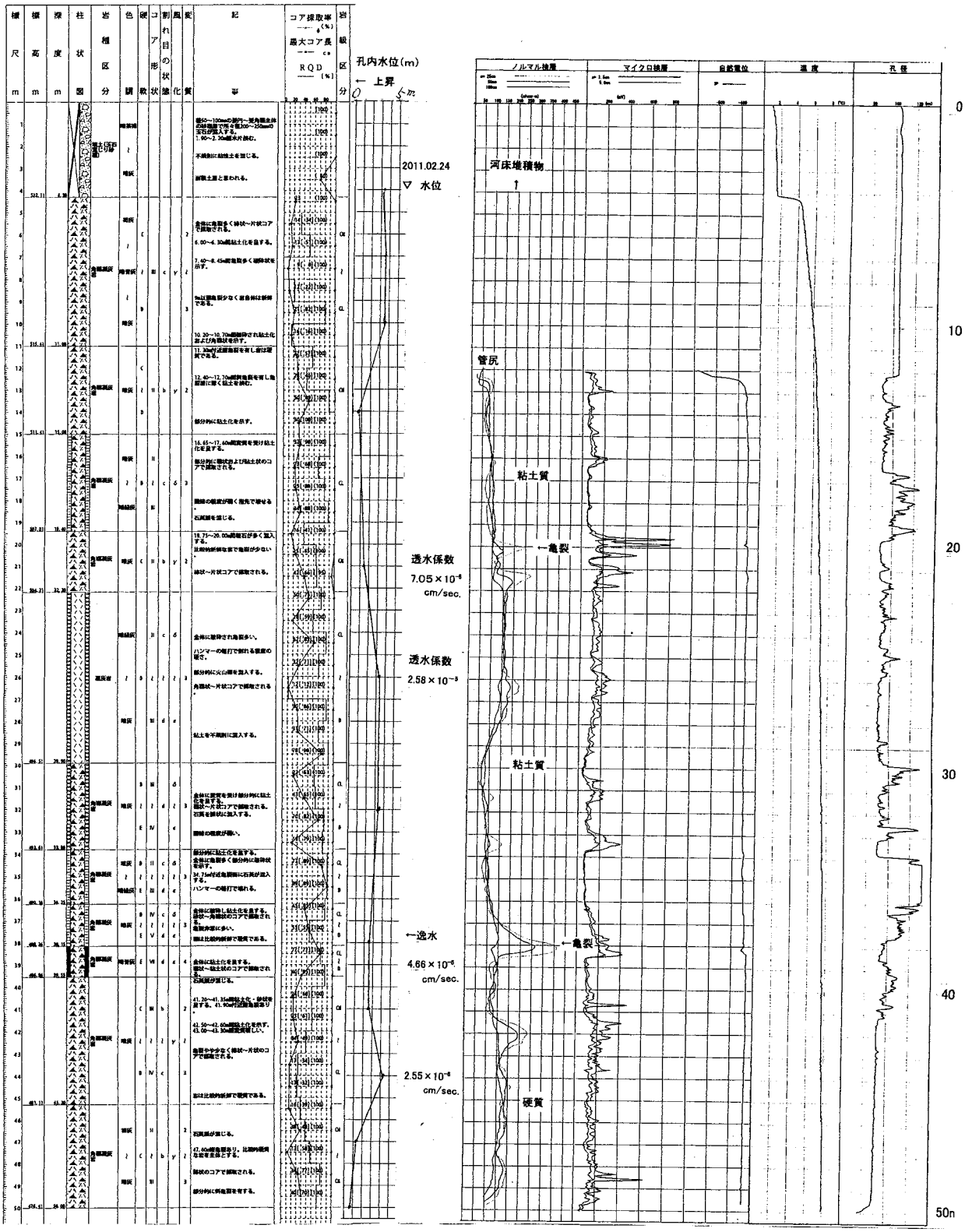


図４　大洞沢ボーリング調査結果（B1）

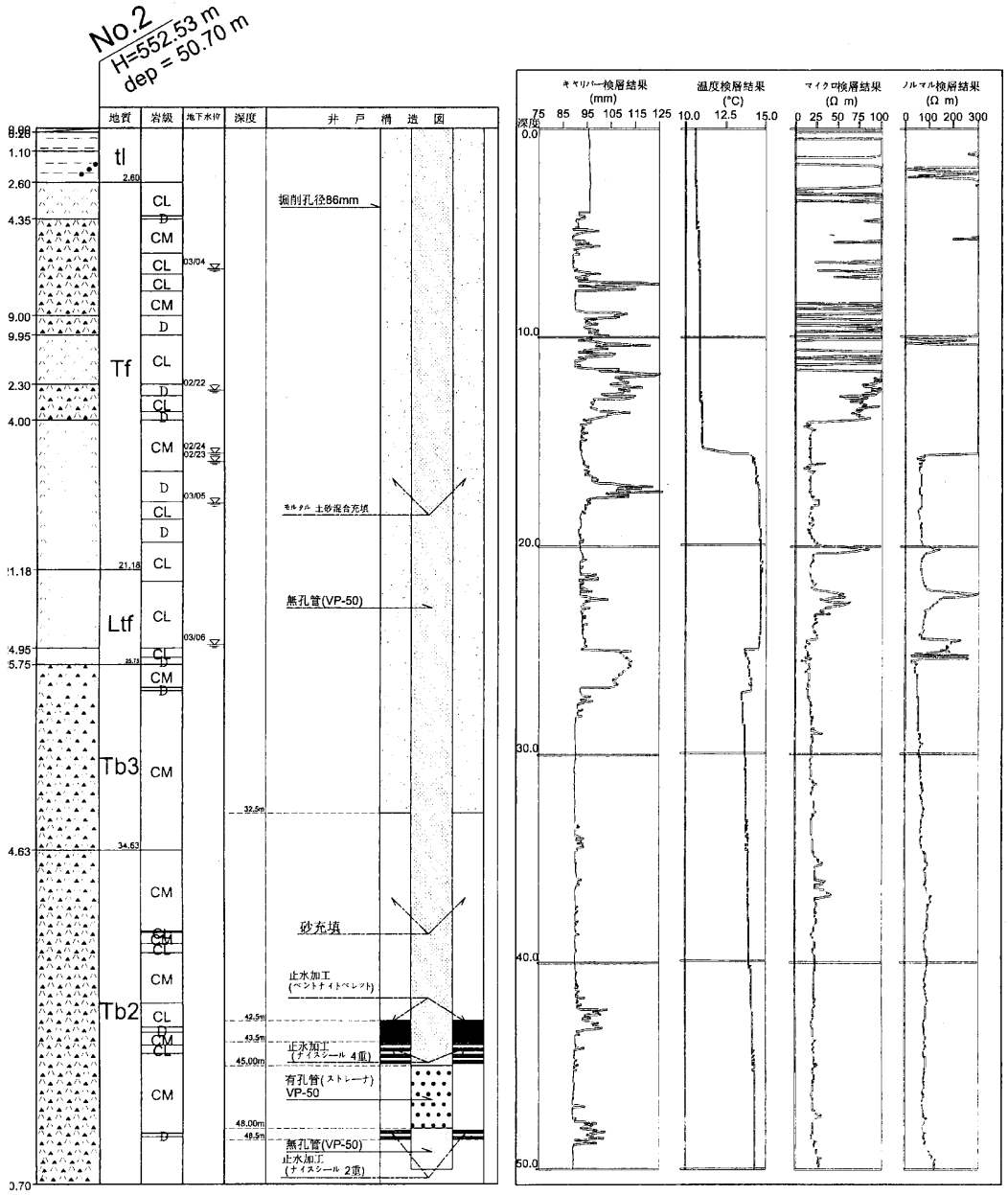


図５　大洞沢ボーリング調査結果（B2）

コアー観察によれば、全般に斜め、縦方向のクラックを認め、深度 40 m以深に風化による粘土化が認められる。全般に透水性が低く、透水性は 10^{-7} ～ 10^{-8}cm/sec. のオーダーであった。スクリーンは最下部の風化帯（41 ～ 49 m）に設置した。なお、地下水は孔口から僅かに自噴する。

貝沢の流量は、№.１、２、３の３流域が合流し、№.４で上流全体の流量を観測している（図７）。途中に左岸側から沢が合流するものの、表流水は無かった。本沢の流量は、凡そ 500 m下った№.５では約３倍に増加している（図２）。この間に、流域の土壌と植生が豊かなことを反映し、沢の両岸から地下水が流入していると考えられる。なお、土砂流出は、洪水時以外はほとんど見られない。

ウ　ヌタノ沢

ヌタノ沢が位置する西丹沢地域の地質は、深成岩の石英閃緑岩で構成されている。ヌタノ沢では所々に捕獲岩の丹沢層群が認められ、北東－南西方向の節理が発達している。ヌタノ沢は、東に開く流域で、Ａ沢とＢ沢が並び、出口で合流し、中川川に注いでいる（図９）。流域面積が 6.9ha と、４試験流域の中でもっとも狭い。地形は急峻で、この辺りに卓越

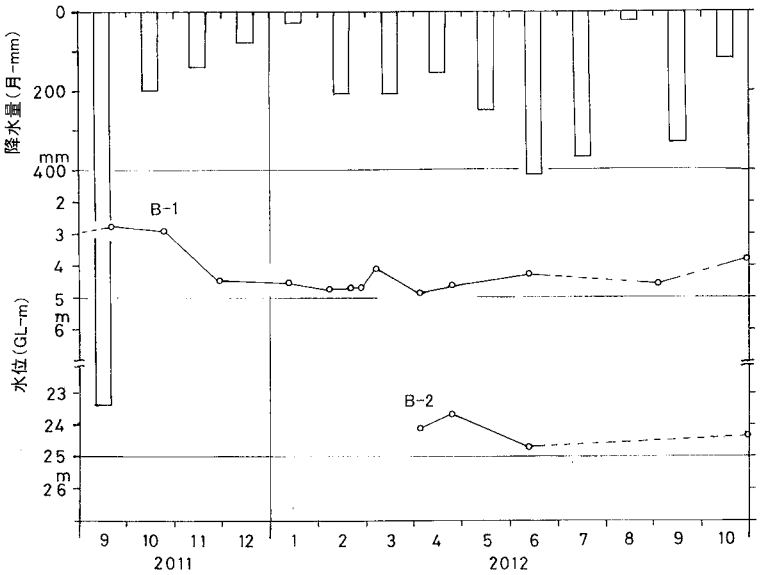


図６　調査孔Ｂ１の水頭変化（地表からの深度m）

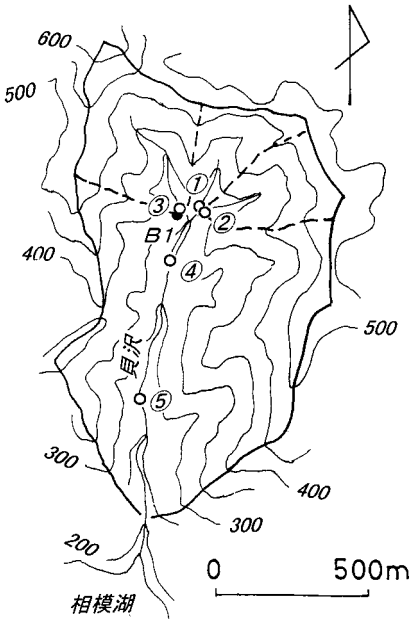


図７　貝沢試験流域
（○番号は流量測定地点、Ｂ番号はボーリング調査地点を示す）

する北東－南西方向（N60°　E）の節理（水上ほか、1964）とこれを反映したリニアメント構造の中に位置する。流域はシカ採食圧が著しいため林床植生は乏しく、土壌浸食が認められる。土壌の簡易貫入試験結果によると、土層は標高が高く、傾斜がきつい所で数10cm以下と薄いが、標高が低く、緩傾斜の尾根部では1.5～3.5ｍと厚い。

Ａ沢とＢ沢ともに恒常的な水源は源頭部の湧水である。しかし、両沢の源流部から合流部までの流量を比較すると、Ａ沢では中流部で堰に堆積した土砂中に流れが覆没浸透し、水量を減少させる（図２）。Ａ沢の谷頭部は、表面がザラメ状になった石英閃緑岩が露出し、直線状のＶ字谷となっていて、その途中の右岸側に湧水があって、沢の水源となっている。沢には中・下流部まで７ケ所に治山堰が設置され、殆どの堰がマサ土を主とする土砂で満たされており、土砂流出が著しいことが分かる。河床の露岩には、北東－南西方向の連続性のある節理が認められる。Ｂ沢は源頭部に湧水帯があって源流となっている。この沢にも３ケ所に堰が設置され、最上部は満砂状態で、他の２ヶ所もかなり土砂で埋まっている。途中の河床ではＡ沢と同様な基盤が露出している。

ヌタノ沢の流況について、Ａ沢とＢ沢との違いを比較検討してみた。７月と１月の流量比をとると、Ａ沢が10.7で、Ｂ沢は1.4であった（表３）。Ａ沢の値の方が１桁大きく、不安定であることを示している。また、11月の比流量はＡ沢が$13.3 \times 10^{-2}m^3/s/km^2$であったが、Ｂ沢は$42.2 \times 10^{-2}m^3/s/km^2$と約３倍と大きく、安定性が高いことが分かる。

両沢の境界に伸びる尾根の鞍部で深度50ｍのボーリング調査を行い、地下地質と帯水層等の地下水理について調べた。調査結果を図８に示す。ボーリングコアー等によれば、表土が１ｍほどで、それ

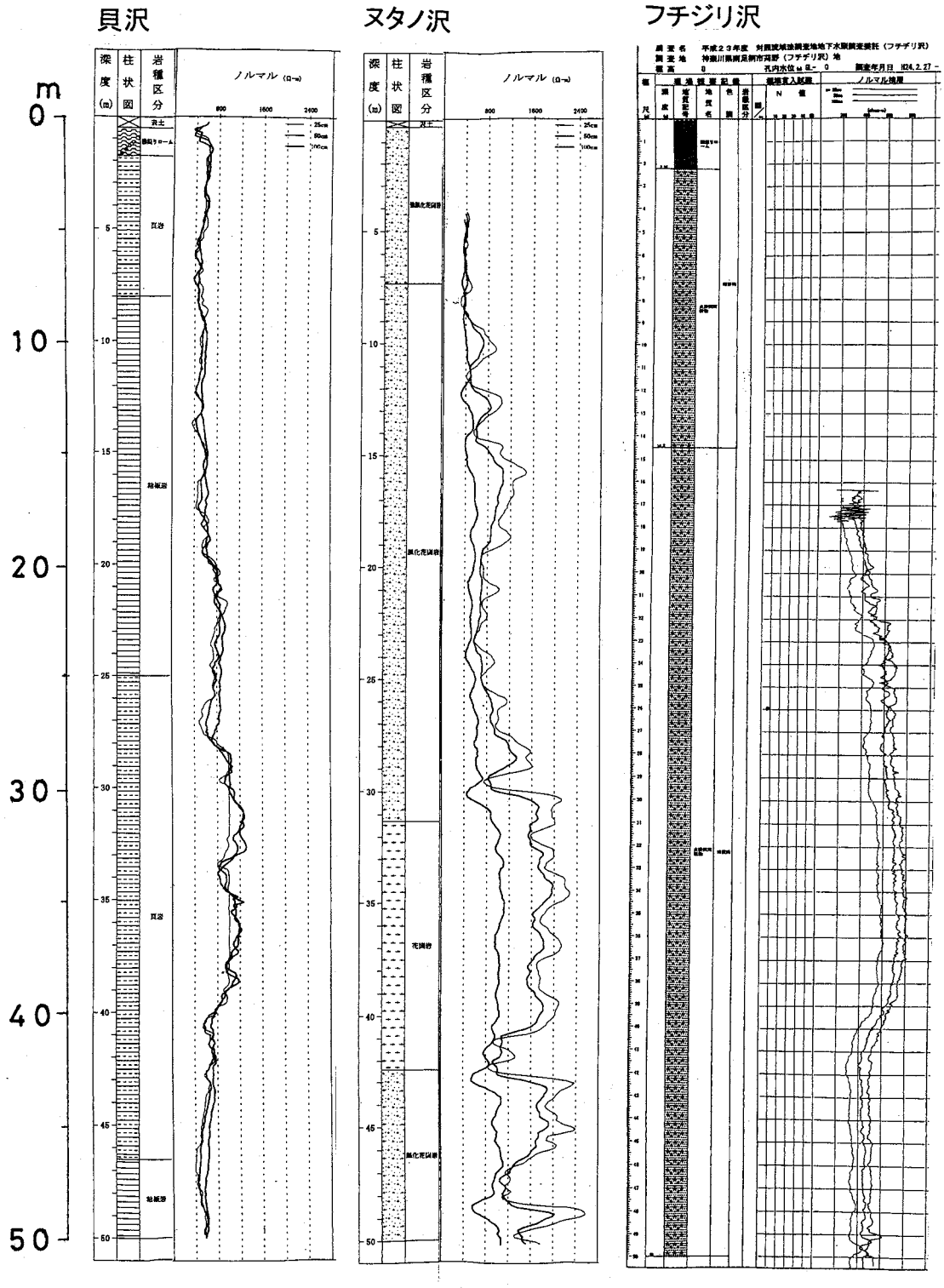


図８　貝沢（Ｂ１）、ヌタノ沢（Ｂ１）およびフチジリ沢（Ｂ１）のボーリング調査結果
（地質柱状図と電電気検層結果）

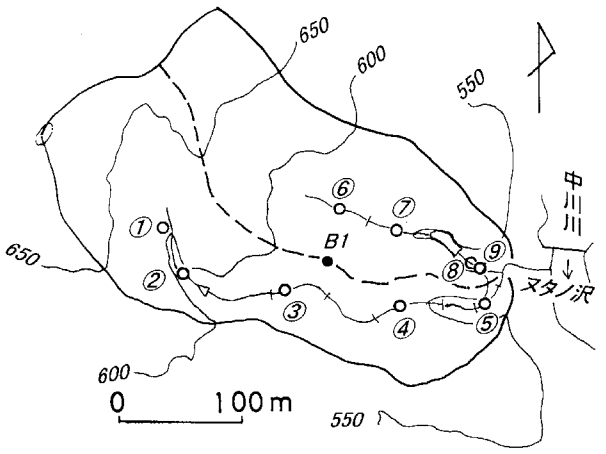


図９　ヌタノ沢試験流域
（○番号は流量測定地点、Ｂ１はボーリング調査地点を示す）

より孔底までが基盤の石英閃緑岩である。そして、コアー等から風化の状況を見ると、全般に風化が進んでいて、深度31までと、深度41ｍ以深で比較的強い風化を受けている。湧水圧試験によると、透水係数は10^{-7}～10^{-8}cm/sec. のオーダーであった。なお、地下水位は地表から凡そ25ｍにあって、観測開始時から上昇傾向で、７月には妬く１ｍの上昇である。

エ　フチジリ沢・クラミ沢

フチジリ沢、クラミ沢は、箱根外輪山（明神岳）の東斜面にあって、明神ヶ岳から北側に延びる尾根に位置し、標高が430ｍから825ｍと高位置にある（図10）。両沢は北・南に隣接し、約３km下って合流し、柄沢となって狩川に合流する。

表層地質は箱根火山の火山噴出物で、フチジリ沢左岸域及びクラミ沢上流部が狩野溶岩グループに、フチジリ沢右岸域とクラミ沢中・下流部が金時山溶岩グループに分類されている（日本地質学会，2007）。一般に火山地帯の河川は、透水性がよい地質のため、多くは覆没浸透し、普段は表流水に乏しいといわれているが、これらの沢は年間を通して流水が確認されている。流量調査結果（図２）によると、両沢とも上流から下流に流れるに従い流量を減少させている。さらに下流へ下ると、両沢ともやがて流水は無くなってしまう。両沢の流れを現地踏査したところ、両沢の中流部の河床には透水性の低い火砕流堆積物が認められ、これが沢水の地下浸透を抑制するため、年間を通じて流水が涸れないと考え

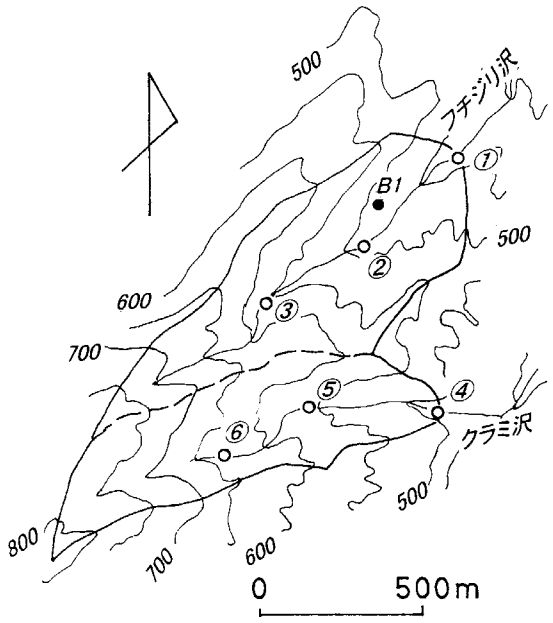


図10　フチジリ沢・クラミ沢試験流域
（○番号は流量測定地点、Ｂ番号はボーリング調査地点を示す）

られる。そこで、両沢の流況を比較してみると、８月と11月の流量比はフチジリ沢が16.8で、クラミ沢の4.5に比べ４倍弱と大きく（表２）、流量の安定性が劣ることがわかった。なお、11月の比流量はそれぞれ$0.43 \times 10^{-2}m^3/s/km^2$と$0.58 \times 10^{-2}m^3/s/km^2$で大きな差はなかった。

Yamamoto(1995) によれば、火山帯は地形と湧水等の分布から上流涵養帯（Ⅰ）、中流流出帯（Ⅱ）および下流湧水帯（Ⅲ）に分帯区分が可能で、箱根外輪山東麓の標高600～950ｍをⅡ帯に位置づけている。Ⅱ帯は、標高が高い地域で涵養された地下水が垂直方向ばかりでなく水平方向にも移動し、湧出が始まる中流流出帯である。フチジリ沢・クラミ沢の両試験流域は、ほぼⅡ帯の標高帯に位置し、西側の内川、狩川、および東側の上総川などの流域の標高600～700ｍと並んで表流水は湧水でまかなわれ、年間を通して涸れない。

流域の地下地質を探るため、フチジリ沢左岸で深度50ｍの調査ボーリングを行った。調査結果(図８）によれば、地質は地表から２ｍ余りが崖錐状のローム混じりの土壌で、その下に赤色の固結が不十分な火砕流堆積物が孔底まで続いている。この地層が直ぐ下を流れるフチジリ沢の河床で露出している火砕

流堆積物と考えられる。火砕流堆積物は深度 15 m辺りを境に、固結度が比較的ゆるい浅部と硬い深部とに区分される。ボーリングコアー、比抵抗検層及び温度検層結果から、地層は火砕流堆積物で、全般に亀裂に乏しく、良好な帯水層は見当たらなかった。井戸スクリーンは最深部の 45 ～ 50 mに設置した。なお、井戸設置後の水頭変は凡そ 36 mで大きな変化はない。なお、同様の火砕流堆積物は、クラミ沢の河床や峰を越えた狩川沿いの湧泉でも確認されており、その分布や同定についてまだ十分把握されていないが、不透水性の基盤として重要な存在である。

沢の礫や土砂の状況を見ると岩石にコケが付着しており、これらの堆積物が示すように普段は流水があるものの、増水時でも殆ど礫の移動が無く、多少の多雨時でも土砂の流出は少ないと考えられる。

Ⅲ　試験流域の河川流量と水文地質

1　試験流域の流況

試験流域間の流量の安定性を比較検討するため、平成 24 年７月と９月の２度の台風による大雨があったことを踏まえ、この期間中で観測値が得られている７月末または８月初めの水量と、３ヶ月後の渇水期の 11 月の流量との比をとって流況を比較すると表２のとおりとなった。観測値が無かった貝沢を除き、流量比が１桁台の大洞沢、ヌタノ沢Ｂ沢およびクラミ沢は安定型、10 以上のヌタノサワＡ沢およびフチジリ沢は荒れ型と評価される。一方、渇水期の 11 月の流量を比流量で示すと、ヌタノ沢が１０ × 10^{-2} $m^3/s/km^2$ 以上と大きく、貝沢およびフチジリ沢両沢ともに 1.0 × 10^{-2} $m^3/s/km^2$ 以下と小さかった。このことは、流域の地質（含む土層厚）を反映した保水性と関連があると考えている。

2　試験流域の水文地質

流域の水循環モデル構築に備え、調査結果をもとに各試験流域の特徴を次にまとめた。

（１）大洞沢

流域を覆う土層は１～５ｍと比較的厚い。しかし、シカ採食圧が顕著で、土壌の浸食も懸念される。流域を構成する丹沢層群は、地すべり堆積物、岩盤の風化・亀裂が帯水層となって地下水を胚胎している。地下水は尾根の下や谷底で湧水となって湧き出し、河川水を涵養している。岩盤の亀裂部の透水係数は 1.7 ～ 7.4 × 10^{-5} ㎝ / 秒である。なお、実施流域（№.４）と対照流域（№.３）の流量の差が示すように、個々の支流域間の水文地質状況は、地すべり地形等の状況を反映して異なると考えられるので、さらに各支流域についても出来るだけ精査する必要がある。

（２）貝沢

尾根部にはローム層が堆積し、流域を覆う土層の厚さは不明であるが、土壌調査や現地踏査から、土層はメートル単位で分布すると想定される。今後、全体を把握する調査が必要である。シカ採食圧は無く、林床植生も豊かである。基盤となっている小仏層群・相模湖層群は、風化・亀裂の発達が大洞沢ほど進んでいないものの、亀裂が所々にあるため透水性は１ × 10^{-5} ㎝ / 秒台の値を示す。河川の流量は、下流に向け増加傾向が認められ、地下水の河川涵養が明瞭である。このことを反映し、⑤の比流量は 0.92 × 10^{-2} $m^3/s/km^2$ と他流域に比べ大きい値をとっており、比較的保水性がある流域と云える。

（３）ヌタノ沢

シカ採食圧が著しく、林床植生に乏しい。流域を覆う土層は、標高の低い尾根部で厚いものの、標高の高い上流域では比較的薄い。基盤の石英閃緑岩が風化しやすい性質で、北東－南西方向の節理が発達している地域に位置していることから、流域の地形・地質にその影響が認められる。少なくとも深度 50 ｍまでは風化・亀裂が発達し、亀裂部の透水性は 10^{-5} ㎝ / 秒台であった。流域を構成する２沢共に源頭部の湧水を水源としているものの、年間の流況が異なることから、この差の原因について引き続き流域の地下水流動機構および水収支の解明が必要である。

（４）フチジリ沢・クラミ沢

火山斜面に位置する本流域は、厚い火山灰、スコリア、溶岩および火砕流堆積物などの火山噴出物が厚く堆積している。ボーリング調査により 40 ｍ以上に及ぶ火砕流堆積物が確認され、透水係数は 10^{-7} ～ 10^{-8} ㎝ / 秒と低かった。一般に比較的透水性がよいといわれている火山斜面であるが、両沢共に中流の河床に透水性の低い火砕流堆積物が露出する部分があることと、この河床の影響と火山斜面の中腹

の水文学的特性（Yamamoto, 前出）とが重なって、年間を通して流水が認められると考えられる。しかし、洪水時の流量はフチジリ沢の方が多い傾向が認められ、流況が異なるので、その差の要因についても引き続き現地調査と併せて流況解析を行う必要がある。

Ⅴ　おわりに

試験流域の水循環モデル構築にあたり、４試験流域でボーリング調査と現地踏査により地質を、そして流量調査により流況を調べ、各試験流域の水文地質に係る自然特性を把握し、比較検討した。これらの調査結果を踏まえて水循環基本モデルを構築し、引き続き実施するモニタリング調査とそれに基づくモデル検証に役立てたい。なお、モデル検証に合わせて、各流域調査で挙げられた課題についても、引き続き調査を継続させる予定である。

Ⅵ　謝　　辞

本調査を進めるにあたり、熊本大学島田純教授からはボーリング調査について、温泉地学研究所萬年一剛博士には箱根外輪山の地質調査について示唆に富むご提案をいただいた。厚く御礼申し上げます。

Ⅶ　参考文献

有馬眞・金子慶之・中村栄子（2007）6. 丹沢山系における地質・土壌の地球化学的特性と流域圏の物質動態評価．文部科学省21世紀COEプログラム「生物・生態環境リスクマネジメント」成果報告書．35-46.

藤枝基久（2007）森林流域の保水容量と流域貯留量．森林総合研究所報告．Vol.6、No.2：101-110

加藤正樹・堀田庸（1995）流出解析による流域保水量の推定．森林立地、Vol.37，No.2：77-88

神奈川県（1984）重要水源山地整備治山事業調査報告書．

神奈川県（1987）土地分類基本調査　秦野・山中湖　５万分の１　国土調査

神奈川県（2002）平成13年度治山流域総合調査事業調査委託－神奈川県愛甲郡清川村煤谷（大洞沢）－調査報告書．

神奈川県企業庁（1971）中津ダム調査報告書．pp485，神奈川．

神奈川県森林研究所･国土防災技術株式会社（1997）森林環境総合整備事業調査委託報告書．pp99

小杉賢一郎（2007）森林の水源涵養機能に土層と透水基岩が果たす役割の評価．水文・水資源学会誌、Vol.20，No.3：201-213

水上武・松田時彦・平賀士郎・宝来帰一・杉田宗満（1964）丹沢山塊の地球物理学的及び地質学的調査．神奈川県温泉研究所報告　Vol.1，No.2：1-18

森康二･多田和宏･伊藤洋･鈴木透･山根正伸（2009）丹沢山地中津川における水循環モデルを用いた地表水の空間解析．景観生態学，Vol.13，No.1&2：23-28

虫明功臣・高橋裕・安藤義久（1981）日本の山地河川の流況に及ぼす流域の地質の効果．土木学会論文報告集，No.309：51-62

中野秀章（1976）森林水文学（水文学講座13）．pp228，共立出版，東京．

日本地質学会（2007）国立公園地質リーフレット１「箱根火山」

大河内誠・森田豊・奥田英治（1998）節理に沿う岩盤の劣化傾向―三重県領家帯阿保花崗岩の事例―．応用地質、Vol.39，No.5：414-422.

竹下敬司（1982）森林土壌の水源かん養機能とその保全．第２回水資源に関するシンポジウム前刷集　604-611.

棚瀬充史（1997）Ⅳ．丹沢山地のマスムーブメント．丹沢大山自然環境総合調査報告書　64-73

多田和広・森康二・柿澤展子・横山尚秀・内山佳美・山根正伸・登坂博行（2010）11. 酒匂川流域を対象とした３Ｄ基本水循環モデルの開発．日本地下水学会春季講演会講演要旨集：48-53.

Yagi, N.（2000）Stratigraphy of the Cretaceous and Paleogene sedimentary complexes of the Kobotoke Belt, Kanto Mountains, central Japan. Sci. Rep. Inst. Geosci. Univ. Tsukuba, Sec. B,Vol.21：13-40.

Yamamoto, S.（1995）Volcano body springs in Japan. pp264，Kokon-Shoin Co. Ltd.Tokyo.

調査・研究報告

神自環保セ報 10（2013）215 － 223

神奈川県水源エリアの３次元水循環モデル

森康二 *、多田和広 *、佐藤壮 *、柿澤展子 *、
内山佳美 **、横山尚秀 **、山根正伸 ***

The 3 Dimensional Water Circulation Models for Water Source Forest Area in Kanagawa Prefecture

Koji MORI, Kazuhiro TADA, Sou SATOU, Nobuko KAKIZAWA,
Yoshimi UCHIYAMA, Takahide YOKOYAMA, and Masanobu YAMANE

Ⅰ　はじめに

宮ケ瀬湖上流域、津久井湖・相模湖上流域および酒匂川流域の県内水源エリアをカバーする３次元水循環モデルを開発した（図 1）。本水循環モデル

図１　水源の森林エリア：水循環モデルの整備範囲

は、対象エリアの地形、植生・被覆、地下地層構造を組み込んだ３次元数値モデルであり、気象条件の時間・空間変化を与え、水源域における水・土砂移動機構をシミュレーション解析する。森林保全のための様々な施策は、樹冠や林床状態をモデルへ反映させ、流況の安定化や土壌流亡等に対する影響を予測する。水源エリアに設けられた試験流域では、対照流域法のためのモニタリングが実施されている。開発した水循環モデルから試験流域モデルを切り出し、実測された流量ハイドログラフや浮遊砂の濃度変化等との比較を通じて、水源エリアの水・土砂移動機構を同定した。

これまでに構築した試験流域の水循環モデルと関連する基礎データは、自然環境保全センターの保有する並列計算機システムへ各種の空間データ解析を行うＧＩＳとともに実装済みである。今後は、新たに取得されるモニタリングデータを用い、試験流域毎の水・土砂移動機構の同定とモデルの検証を重ね、県内水源域の水循環モデルとして品質を向上させる。また、将来の様々な施策シナリオを組み込んだ予測シミュレーションを行い、よりわかり易い形での施策効果の可視化と県民への情報提供を計画している。

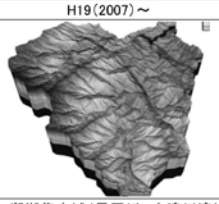
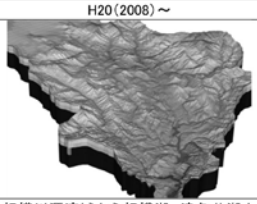
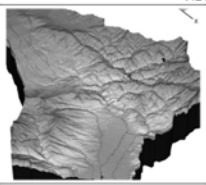
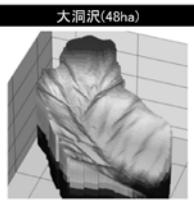
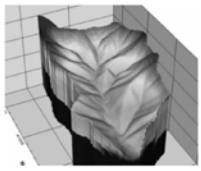
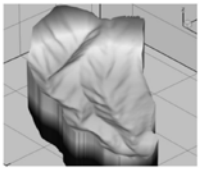
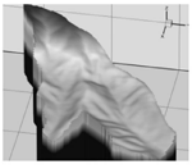
本稿では、これまでに開発した水循環モデルおよび関連データの基本仕様について述べ、現状の到達点と課題を明らかにし、今後の取り組みと方向性を示す。

Ⅱ　水循環モデルの開発・整備状況

平成 19 年より水循環モデルの開発に着手し、これまでに県内水源エリアをカバーする宮ヶ瀬湖上流

*　株式会社　地圏環境テクノロジー　（〒 101-0063　千代田区神田淡路町 2-1　KDX 神田淡路町ビル 3F）
**　神奈川県自然環境保全センター　研究企画部　研究連携課　（〒 243-0121　厚木市七沢 657）
*** 神奈川県環境農政局　水・緑部　自然環境保全課　（〒 231-8588　横浜市中区日本大通１）

表１　開発中の水循環解析モデル一覧

	宮ケ瀬湖上流域	津久井湖・相模湖上流域	酒匂川流域（丹沢湖上流域）	
開発時期	H19（2007）～	H20（2008）～	H21（2009）～	
広域水循環モデル				
	宮ケ瀬湖集水域（早戸川、中津川流域）を包含する東西 12km、南北 13.5km の範囲を対象。領域面積は約 100km^2。	相模川源流域から相模湖、津久井湖上流域を包含する東西 60km、南北 40km の範囲を対象。領域面積は約 180km^2。	三保ダム上流（西丹沢）および狩川流域（南足柄）を包含する東西 30km、南北 25km の範囲を対象。領域面積は約 764km^2。	
対象領域	東西 12km×南北 13.5km 深度 −2,000m	東西 60km×南北 40m 深度 −3,000m	東西 30km×南北 25km 深度 −4,000m	
格子数	755,340（2007 年モデル）	1,180,740	1,157,875	
水平分解能	5m～500m	20～850m	5～300m	
検証データ	• 河川流量（中津川、早戸川 2007 年） • 宮ケ瀬湖流入量（1999 年～2006 年の平均値）	温泉地科学研究所流量観測データ（桂川、道志川の中・上流域 42 地点の一斉流量観測データ）	• 河川流量（酒匂川、狩川 2000 年 7 月、2001 年 2 月の一斉観測、1999～2002 年月毎の平均流量を最大値、最小値）の再現 • 三保ダム流入支川流量 • 温泉地科学研究所観測データ（足柄平野内の地下水等高線）	
試験流域モデル	大洞沢（48ha）	貝沢（96ha）	ヌタノ沢（7ha）	フチジリ沢・クラミ沢（76ha）
				
検証データ	• 河川流量（大洞沢 No3、No.4 2003～2010 年、堂平） • 浮遊砂濃度（大洞沢、堂平） • 土砂量（2005～2007 年の台風時） • 河川流量（一斉観測、2011 年）	• 河川流量（貝沢 No.1～No.4、2010 年） • 河川流量（一斉観測、2011 年）	• 河川流量（一斉観測、2011 年）	• 河川流量（一斉観測、2011 年）

域、津久井湖・相模湖上流域および酒匂川流域（丹沢湖上流域）の３流域で広域水循環モデルを整備した。また、水源エリア毎に選定された試験流域として、大洞沢（宮ヶ瀬湖上流域）、貝沢（津久井湖上流域）、ヌタノ沢・フチジリ沢（酒匂川上流域）の４つの試験流域モデルを開発した。表１にこれらの水循環モデルの概要と整備状況を示す。

宮ケ瀬湖上流域はダム湖へ流入する早戸川、中津川の両流域を包含する約 100 ㎢を計算領域とした。計算領域内は水平解像度５ｍ～ 500 ｍの３次元格子に分割（空間離散化）し、地形・地質、河川系等を適切に表現した。試験流域となる大洞沢流域は、３次元格子をさらに細分化した試験流域モデルを作成した。津久井湖・相模湖上流域は山梨県側を含む桂川・相模川上流域を包含する約 1,180 ㎢を計算領域とした。対象が広域となるため３次元格子の水平解像度は 20 ｍ～ 850 ｍとした。また、相模湖流入支川の１つである貝沢流域を試験流域モデルとして作成した。酒匂川流域（丹沢湖上流域）は西丹沢、南足柄を包含する約 764 ㎢を計算領域とした。３次元格子の水平解像度は５ｍ～ 300 ｍとした。

最も早くにモニタリングを開始した大洞沢流域は、複数年にわたる流量観測データと解析結果との比較により水循環モデルの検証が充実している。次いで、貝沢流域、ヌタノ沢・フチヂリ沢流域のモニタリングが開始され、順次、観測データによる水循環モデルの検証を進めてきた。

Ⅲ　水・土砂移動機構の数理モデリング

１　対象とする陸水・流砂連成系

水源エリアの水・土砂移動機構の数値解析は、陸水と流砂の相互影響を考慮した３次元解析を適用した。解析プログラムには、地表水・地下水連成解析を可能とする地圏流体シミュレータ GETFLOWS（GEneral purpose Terrestrial fluid-FLOW Simulator）（Tosaka, H. *et al.* 2000）に掃流砂、浮遊砂の混合粒径土砂の移動と地盤床変動を考慮したものを用いた（森ほか，2011）。

図２に本検討で対象とする陸水・流砂連成系の概念を示す。図中に示したプロセスは、地表水流動、地下水流動、地表水・地下水相互作用（河川の伏没や湧水等）、掃流砂移動、浮遊砂移動、沈降・巻上げ、土壌流亡・堆積による地盤床変動、地盤床変動によって生じる流況変化である。本研究では、これらの陸水、流砂相互作用に関する個別輸送プロセスに加え

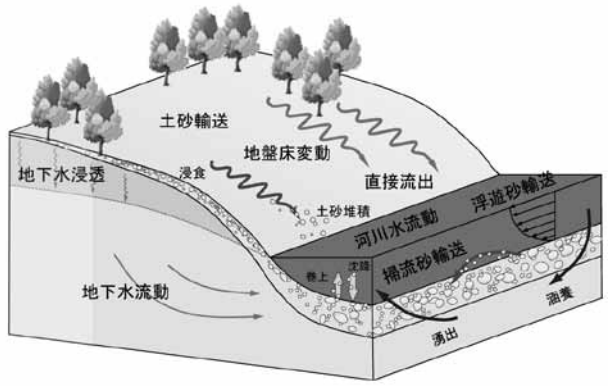


図２　解析対象とする水循環系の概念

て、降雨、蒸発散、樹冠及び林床での降水遮断等の水源エリアにおける陸面水文過程を一体的にモデル化している。

２　支配方程式系

陸水・流砂相互作用系の支配方程式は、地上、地下における水及び空気の流動、地表水中の浮遊砂輸送、移動限界を超えた土砂の流亡･移動･堆積によって構成され、等温多成分流体を対象とした一般化ダルシー則に基づく次の形式で表される。

$$\nabla \cdot (\rho_p u_p) - M_p = \frac{\partial(\emptyset \rho_p S_p)}{\partial t} \tag{1}$$

$$u_w = -\frac{{R_h}^{2/3} W h}{n} \sqrt{|s_{fh}|}\,\mathrm{sgn}(s_{fh}) \tag{2}$$

$$u_p = -\frac{K k r_p}{\mu_p} \nabla (P_p - \rho_p g Z) \tag{3}$$

$$\nabla \cdot (\rho_{s,i} R_{s,i} u_w) + \nabla \cdot [\varepsilon_{s,i} \nabla (\rho_{s,i} R_{s,i})] + M_{s,i} = \frac{\partial(\emptyset \rho_{s,i} S_w R_{s,i})}{\partial t} \tag{4}$$

$$\frac{1}{1-\emptyset} \sum_i \left(\frac{\partial r_{Bx,i}}{\partial x} + \frac{\partial r_{By,i}}{\partial y} + \frac{m_{s,i}}{\rho_{s,i}} \right) - h_c = \frac{\partial \xi}{\partial t} \tag{5}$$

上式 (1) は単位時間、単位体積当たりの水、空気 2 相圧縮性流体に関する質量保存則を示し、地表水と地下水ではそれぞれ (2)、(3) 式に示す流速公式で使い分けがなされる。ここに、∇は微分演算子(ナブラ)、u_p は流速 (m/s)、S_p は飽和度 (-)、M_p は流体の生成・消滅項 (kg/s)、∅ は有効間隙率 (-)、ρ_p は流体密度 (kg/m^3)、W は流路幅 (m)、R_h は径深 (m)、h は水深 (m)、s_{fh} は水深勾配と地形勾配の和、n はマニングの粗度係数 (m$^{-1/3}$s)、K は絶対浸透率 (m^2)、kr_p は相対浸透率 (-)、μ_p は粘性係数 (Pa・s)、P_p は流体圧力 (Pa)、g は重力加速度 (m^2/s)、Z は基準面からの距離 (m)、t は時間 (s) である。添字 p は水 (w)、空気 (a) に関する諸量を示す。また、式 (4) は浮遊砂の移流拡散方程式を示し、乱流状態の地表水流れによって輸送される砂粒子の平均的挙動を表す。i は地盤床を構成する混合粒径成分を示し、$R_{s,i}$ は水流中の浮遊砂濃度 (m^3/m^3)、$\rho_{s,i}$ は流砂密度 (kg/m^3)、$M_{s,i}$ は粒径成分の土砂生成･消滅項 (kg/s) である。地盤床の標高変化は、土砂交換層の微小体積について土砂収支式を考え、掃流砂量、浮遊砂の沈降・巻上げ及び粘着性材料の侵食や不安定崩壊等による土砂生産項を付加した (5) 式に従う。ここに、総和記号でまとめられた第 1 項は非粘着性材料に関する地形変化を示す。$r_{Bx,i}$, $r_{By,i}$ は粒径成分 i の単位幅当たりの掃流砂量 (m^3/s/m)、$m_{s,i}$ は地盤床の単位面積当たりの浮遊砂の沈降・巻上げによって生じる正味の流砂量 (kg/s/m^2) である。第 2 項 hc は粘着性材料の侵食や崩壊等による地形変化 (m/s) を示し、水分量、間隙圧等の地盤状態、粘土含有率、粘着力、内部摩擦角等の地盤床材料の物性の関数と考えられる。ξ は地盤床の標高 (m) である。

３　３次元格子モデル

上記の支配方程式系で記述された対象系（地上の大気空間、地表面、地下領域）に対し、積分型有限差分法を適用した３次元変形構造格子により空間離散化する。

<u>大気格子（大気層）</u>：地上の大気格子は格子最上面の第一層として表現される。接地境界層とも対応付けられ、物理的には毛管圧力は０（自由空間）で、非常に大きな容量をもつ大気空間であることから間隙率は数値的無限大とする。浸透率（透水係数に相当）は非常に大きく、水飽和率が極めて小さな自由空間として設定する。大気格子と地表格子間では圧力勾配に従う流動が計算される。

<u>地表格子（地表層）</u>:大気層の下位層には､降水遮断、蒸発散、河川や斜面を流れる地表水、湖沼・海洋の停留水を表現する。地表水の移動は浅水流近似をしたマニング型の開水路流れとして扱う。場所による地表水の易動性の相違は、土地利用や被覆状態に依存する等価粗度係数によって考慮される。地表層の間隙率は通常 1.0 であり、毛管圧力は 0 とする。地

下浸透・湧出においては疑似毛管圧と呼ばれる２相流物性に相当するパラメータを計算し、浸透・湧出を整合的に表現する。

地下格子（地下地盤層）：地下格子では、一般化ダルシー則に従う地層媒体中の水と空気の２相流体流動を表現する。地層の水理物性（間隙率、浸透率、毛管曲線、相対浸透率曲線）は格子個々に与えられる。流体圧力と飽和率、濃度などが未知量として解かれる。地下格子の最上層は土砂交換層として扱われる。

Ⅳ　シミュレーションの手順

水循環解析に用いる領域全体の初期条件は、自然系本来の不均一性によってその設定は容易でない。河川水を対象とした流出計算等では、しばしば評価対象とする期間に対して一定の助走計算を付加することで初期条件を作成する。また、地下水のみを対象とした浸透流解析では、ある境界条件に対して求めた定常流動場を初期条件として用いる。しかし、地表水、地下水を区別せずに取り扱う水循環解析では、領域内の流速が数オーダにわたって異なることがむしろ通常であり、どれくらいの期間の助走計算を必要とするかは必ずしも明らかでない。水、空気の共存する不飽和領域や流体物性に起因する強い非線形性のため、定常解を得ること自体も困難な場合も多い。そこで、本検討では過去から現在および将来の時間的変遷に関連付けた以下のステップによりシミュレーションを実施した（図３）。

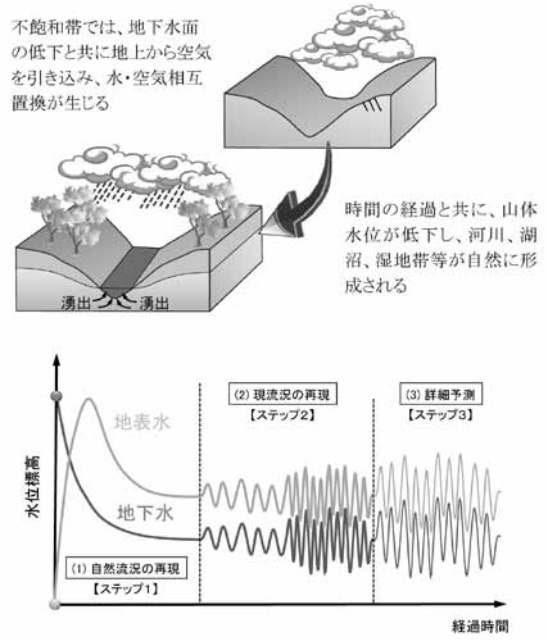


図３　自然流況の再現、現流況の再現および将来予測解手順

１　自然流況の再現（ステップ１）

水利用や土地改変等の人為的影響の無いかつての自然状態の流況に対応付けた再現計算である。これは地下地層内のみを飽和させた仮の初期状態から、流域の平均降水量を一定外力として与え続けた非定常計算により行う。この非定常計算に用いる外力は、流域の平均降水量から蒸発散量を差し引いた有効降水量等として人為的要因は一切考慮しない。非定常計算の時間経過とともに、領域内の流れは与えられた降水外力と流域内の地形、地質等の固有の場と平衡した状態に達する。この平衡状態の計算結果は、長期にわたる大スケールの流動系（バックグラウンド）の再現に対応する。

２　現流況の再現（ステップ２）

季節変化や人為による影響を考慮した現流の再現計算である。初期条件には上述の自然流況の再現結果を用い、近年の気象データ（降水量、気温など）や水利用データ（揚水、取排水など）を変動外力とした非定常計算を行う。解析結果は、実測された河川流量や地下水位等の変動データと比較し、観測データとの相違から推定される水循環構造を同定する。この解析は、季節変化や水利用に対する影響が及ぶ比較的短期間の小スケールの流動系の再現に対応する。

３　シナリオに基づく将来予測（ステップ３）

以上のステップは十分な再現性が得られるまで繰り返し行われ、将来予測に用いる水循環モデルを確定する。最終的な再現結果は、将来予測のための初期条件として用いる。将来予測は水源エリアの樹冠、林床、土壌の状態を施業と関連づけた任意のシナリオに基づき実施する。

Ⅴ　自然流況・現流況の再現

１　入力データ

水循環モデルに用いる気象データは、気象庁アメ

ダスの降水量、気温を基本とした。相対湿度、風速、日照時間等の他の気象要素は蒸発散量の算定に用いた。試験流域モデルに与える気象データは現地観測データによった。蒸発散量の算定は気象、樹冠、林床状態の変化を考慮可能な Penman-Monteith 法を用いた。地形モデルは、国土数値基盤情報 10m メッシュ標高データを用いた。試験流域モデルには航空測量で得られた詳細な地形データを用いた。水源エリアの土地利用は、森林、草地、伐採地、崩壊地、水域、市街地等が含まれるが、その大部分を森林が占める。本研究検討では、国土数値情報細分メッシュ土地利用データを基本とし、それぞれの土地利用区分に応じた等価粗度係数を与えた。

2　宮ケ瀬湖上流域における再現性検討

宮ケ瀬湖上流域の流量観測データを用いて、水循環モデルの再現性を検証した。宮ケ瀬湖上流域の全域を対象とした広域水循環モデルでは、2006 年の中津川地点のハイドログラフを再現した（図４）。図５は初期条件として用いた自然流況における地表水深分布の再現結果を示したものである。大洞沢の試験流域モデルでは、2009 年６月～ 2010 年 12 月において２地点の流量ハイドログラフを再現した（図６）。いずれも、観測流量データを良好に再現し、構築モデルの妥当性を確認することができる。図７は 2005 年７月９日 20 時～翌午前２時に観測された浮遊砂濃度と再現結果を比較したものである。両者の全体的傾向は整合的であり、特に 24 時以降の降雨停止後の濃度低下の過程は良く再現されている。しかし、観測された浮遊砂濃度は降雨量とは時間的にずれて（遅れて）増減する傾向がみられるのに対し、解析結果は降雨と浮遊砂濃度の増減がほぼ同時に発生する結果となった（森ほか、2011）。森林斜面を含めた降雨時の土砂生産(浸食)、移動、堆積の各機構のモデル化には、本研究で考慮しなかった雨滴衝撃による浸食や粘着性斜面の浸食・堆積を対象とするものも考案されている（例えば、M.A.Kabiar, et al. 2011,Qihua Ran et al. 2007）。今後、対照試験流域で取得される実測データの蓄積とともに解析手法の改良と再現性を検証す

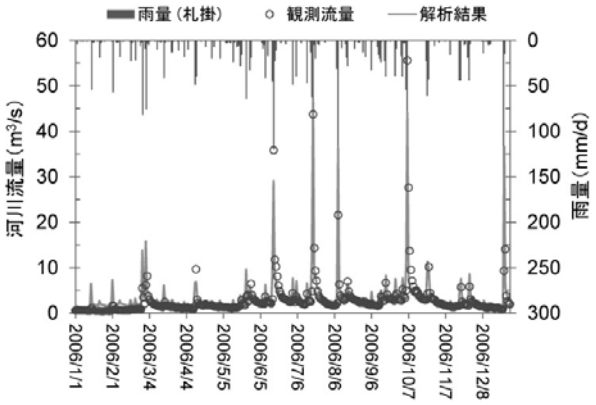
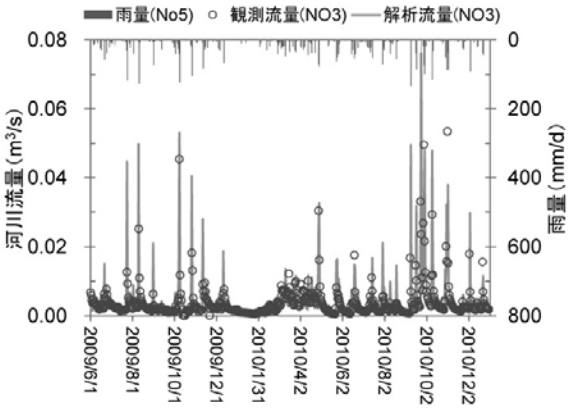


図４　解析流量と観測流量の比較（中津川）

図５　宮ケ瀬湖上流域の地表水深分布



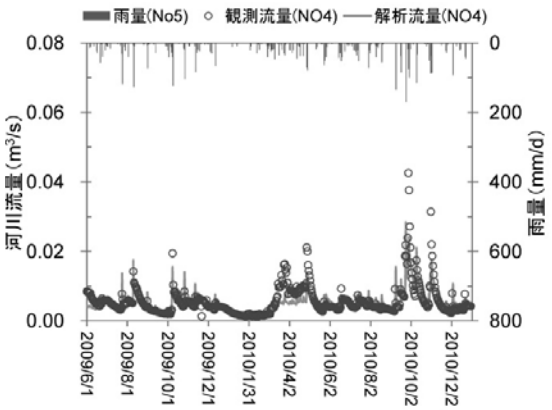


図６　解析流量と観測流量の比較（大洞沢）

る。

上述したステップ１、２の試行錯誤の結果、森林土壌（表土層）に対して同定された水理パラメータは、透水係数 5×10^{-4} m/s、有効間隙率 30% となった。表土層下の風化岩層は透水係数 10^{-6} ～ 10^{-4} m/s、有効間隙率 10% となった。一部に周囲より透水係数の高い（10^{-3} m/sオーダ）小流域の分布が推定されたが、これらは地すべり崩壊土の分布域に対応すると考えられた。

３　津久井湖・相模湖上流域における再現性検討

津久井湖･相模川湖上流域の広域水循環モデルは、ステップ１で実施した自然流況の再現結果を用い、神奈川県温泉地学研究所で実施された全 42 地点の一斉流量調査データ（宮下ほか, 2004）と比較した。図８に計算流量と観測流量の比較結果を示す。観測流量には、流域上流の発電や利水による人為的影響が含まれるが、大部分の地点で両者は２倍以下の差異で一致する。貝沢流域を対象とした試験流域モデルでは、上流４地点の流量ハイドログラフを比較した。いずれの地点においても観測流量と計算流量の良好な一致を確認した。このうちの２地点の比較結果を図９に示した。試行錯誤により同定された水理パラメータは､森林土壌の透水係数は 2.5×10^{-4} m/s、風化岩層は 10^{-7} m/sとなった。有効間隙率はいずれも 20% 程度となった。

４　酒匂川流域における再現性検討

酒匂川流域の広域水循環モデルは、既往文献に基づく足柄平野内の流量観測データ、地下水位等高線との比較を行い、おおむね良好な再現性が得られていることを確認した。しかし、酒匂川上流域の水源エリアでの観測データは限定的であり、構築モデルの再現性検証は今後の課題である。試験流域であるヌタノ沢およびフチヂリ沢・クラミ沢の水循環モデルは、晴天時の限られた流量観測データとの比較を行った段階である。それによると、現モデルではフチヂリ沢、クラミ沢の再現結果は、地表流出がほとんど発生せず、地下水位が極端に低下する傾向となった。このことから、水源エリアに分布する箱根外輪山噴出物に与えた透水係数 1.0×10^{-5} m/sは過大であると推定されたる。

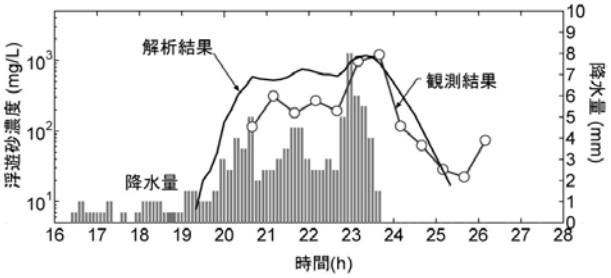


図７　大洞沢における浮遊砂濃度の再現結果と観測値の比較

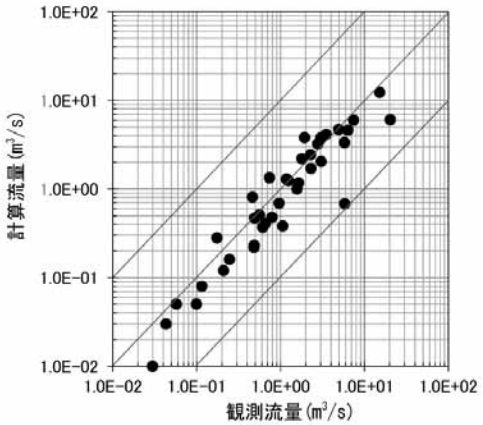


図８　解析流量と観測流量の比較（津久井湖･相模湖上流域）

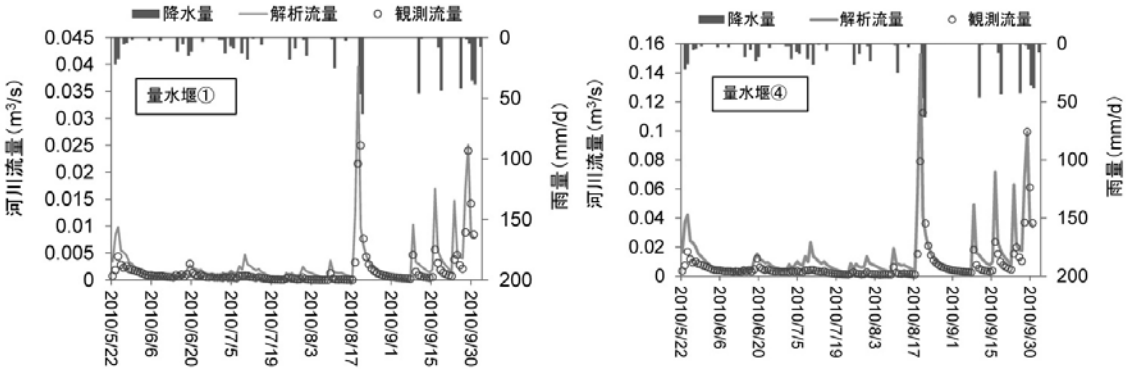


図９　解析流量と観測流量の比較（貝沢）

Ⅵ　シナリオに基づく将来予測

１　将来予測シミュレーションの方法

森林保全のための各種対策や施業が水源エリアの水・土砂輸送挙動へ与える影響を評価するためのシナリオ解析を検討した。具体的には、検討対象とする施業オプションを設定し、それらを反映する場と状態変化を記述するパラメータの候補を抽出・整理した。施業に対する樹冠・林床状態の変化は、既往の研究成果や経験的知見をもとに予めシナリオ化し、それぞれに対してパラメータとの関連付けを行った。

検討対象とする施業オプションは、①皆伐・間伐(強度の違い)、②シカ植生保護柵の設置、③目標林相（複層林、巨木林）への誘導など、とした。図10にシナリオ解析で考慮する場の概念示す。大気層の気象条件は一定とし、樹層、地表層、表土層を考慮する。施業の具体的内容は、シカ植生保護柵の設置、皆伐・植栽、強間伐、弱間伐、放置の５ケースとし、それぞれのケースでパラメータとの関係を表２に示すとおり設定した。各パラメータの具体的数値は既往文献を参考に仮定した（中野，1977：塚本，2006)。また、それぞれのパラメータの取り得る一般的な幅を整理し、基本ケースに用いる組み合わせを検討した。施業後の林相、樹冠・林床状態の変化は、施業前、対策直後、回復期の各期間に対して定義されたシナリオに基づいた。各期間では施業と関連付けたパラメータを与え、その影響を予測した。パラメータ変化の与え方は、各期間の切り替わりで瞬時に完了するものと仮定し、その変化による新たな平衡状態を解析した。

２　結果と考察

宮ケ瀬湖上流の大洞沢試験流域に対して、上述のシナリオ解析を適用した。大洞沢への流入支川である２つの小流域の流量観測地点（No. ３、No. ４）での流況曲線をシナリオ間で比較した（図11)。いずれも基本ケースに対する放置時（D-B）の流量低下が顕著であり、その量は100 ㎥／日～300 ㎥／日である。放置シナリオでは、シカの採食圧によって下層植生が衰退し、表土層のクラスト化等の原因によって浸透能が低下することが考慮されている。他のケースは、基本ケースとの違いは大きくないが、流況を安定化（ピーク流量を減少させ、低水、渇水流量を増加)する方向へシフトする傾向がみられる。透水性のよい崩土層の分布が推定されているNo. ４流域は、No. ３流域より地下水位が低いため、特に

表２　施業とモデルパラメータの関係付け

施業内容＼パラメータ	樹層							地表層		表土層		
	植生高さ	粗度長	ゼロ面変位	群落抵抗	葉面積指数	アルベド	樹冠貯留容量	粗度係数	林床貯留容量	蒸発効率	透水係数	有効間隙率
シカ柵(F)								✔	✔		✔	✔
皆伐・植栽(T)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔
強間伐(TL)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			
弱間伐(TS)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			
放置(M)								✔	✔		✔	✔

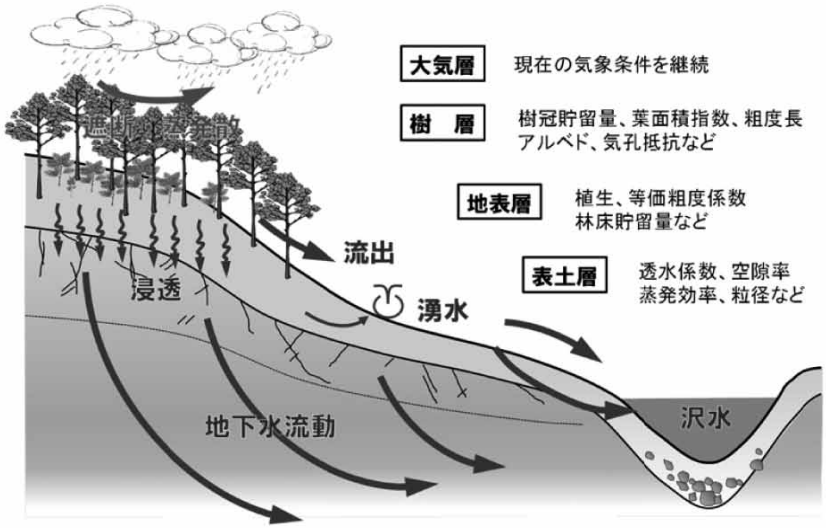


図10　シナリオ解析で考慮する場の概念

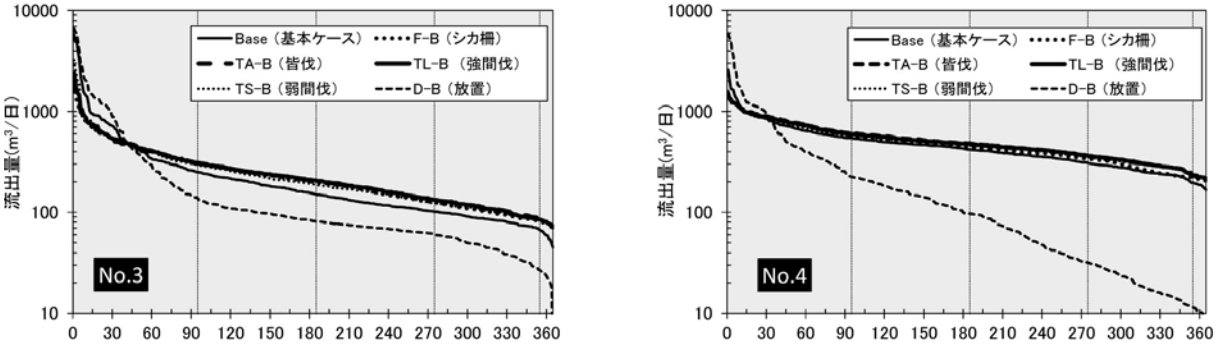


図 11　シナリオ別の流況変化

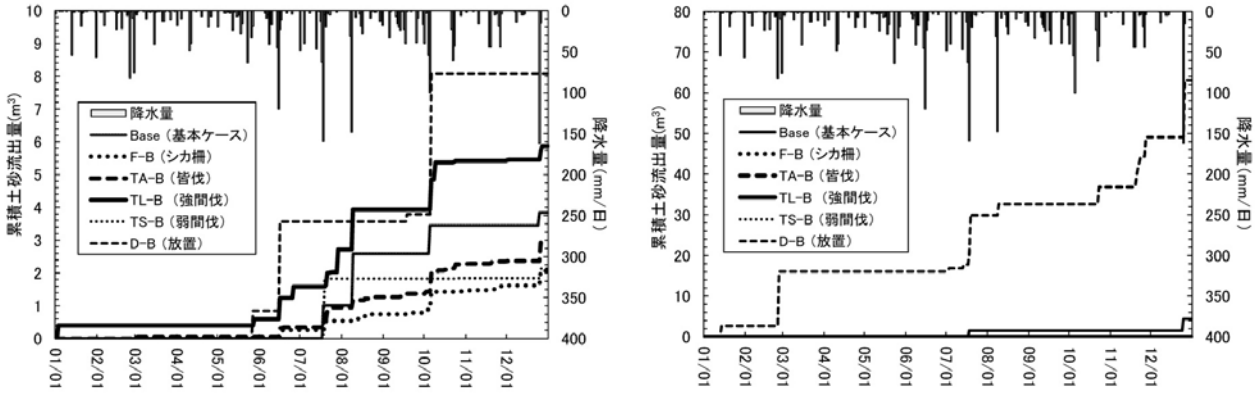


図 12　シナリオ別の累積土砂流出量の変化

放置時の流量低下量が大きい。また、No. ４流域は他の施業に対する流況安定化の感度が鈍く、いずれもケース間の変化が明瞭でない。

同じ地点における土砂流出量についてシナリオ間の相違を比較した（図 12）。いずれの流域も放置時の土砂流出量の増加は顕著である。累積土砂量は No. ３流域で約８㎥、No. ４流域で約 60 ㎥となった。No. ４流域で極端に増加する原因は、表土層の浸透能低下によって発生する地表流出が No. ４流域と隣接する上流域を含めた影響を受けたためである。シカ植生保護柵や間伐等の施業による流況安定化の傾向は、上記と同様に No. ４流域より No. ３流域が顕著である。

Ⅶ　まとめ

水源エリアの水・土砂環境変化を定量的に予測するための水循環モデルを開発し、現地におけるモニタリングデータを用いた検証と施業シナリオに基づいた将来予測の検討に着手した。

本研究の検討成果は次のようにまとめられる。

- 水源エリア内の流域特性が異なる４試験流域を選定し、水・土砂移動機構を解析する広域及び試験流域スケールの３次元水循環モデルを開発した。このうち、現地モニタリングが先行している大洞沢及び貝沢試験流域について、複数地点で観測された河川流量や浮遊砂濃度データ等との比較を行い、構築モデルの再現精度を検証した。
- 再現性が検証された試験流域モデルを用い、皆伐・間伐、植生保護柵、放置等の森林施業の複数のシナリオに沿った予測解析を試行した。本検討では、樹層、地表層、表土層に対して適切なパラメータを与えることにより、蒸発散、流出及び地下浸透・流動に与える影響を予測・評価できる見通しを得た。

なお、森林施業のシナリオ構築と予測解析には、想定する森林の状態設定とパラメータの評価がとり

わけ重要である。また、試験流域モデルで同定されたパラメータを広域水循環モデルに用いた際のパラメータの適用性検証についても十分な吟味が必要である。特に土砂生産・移動・堆積に関する解析パラメータは、対象領域の植生被覆や土壌状態の空間分布等と関係付けられるものであり、現時点で広域水循環系の全域について十分な検証が行えているわけではない。

今後は最新の現地モニタリングデータを用いた水循環モデルの精度評価と新たに得られたデータや知見をモデルへ反映するとともに、各種施業シナリオに対する予測解析を充実させる。また、シミュレーション結果の評価には、降水量に対する蒸発散、流出の現象に与える影響を水源エリアの水収支変化として数値化し、シナリオ間で比較検証する。

Ⅷ　参考文献

Tosaka, H., Itho, K. and Furuno, T.(2000) Fully Coupled Formulation of Surface flow with 2-Phase Subsurface Flow for Hydorological Simulation, Hydrological Process, 14：449-464

宮下雄次、三村春雄（2004）相模湖・津久井湖窒素排出源調査結果、神奈川県温泉地学研究所報告、第 36 巻：1-24

森康二、多田和弘、伊藤　洋、西岡　哲、山根正伸（2007）神奈川県宮ヶ瀬ダム上流域における水循環モデル解析、丹沢大山総合学術報告書：688-691

森康二、多田和広、内山佳美、山根正伸、登坂博行（2011）陸水・流砂連成解析手法の開発、水工学論文集、第 55 巻、2011 年２月

M. A. Kabir, D. Dutta and S.Hironaka(2011) Process-based distributed modeling approach for analysis of sediment dynamics in a river basin, Hydrology and Earth System Sciences, 15：1307-1321

Qihua Ran, Christpher S. Heppner, Joel E. VanderKwaak and Keith Loague(2007) Further testing of the integrated hydrology model (InHM): multiple-species sediment transport, Hydrological Processes, 21：1522-1531

中野秀章（1977）水文学講座 13　森林水文学、共立出版

塚本良則（2006）現代の林学６　森林水文学、文永堂出版

付表１　大洞沢、貝沢、ヌタノ沢の底生動物の水域別地域別リスト

№	種名		大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢
			上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢
	和名	学名	瀬①	瀬②	瀬③	瀬①	瀬②	瀬③	瀬①	瀬②	瀬③	淵①	淵②
			2007年	2007年	2007年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2007年	2007年
			12月	12月	12月	4月	4月	4月	7月	7月	7月	12月	12月
1	ﾅﾐｳｽﾞﾑｼ	*Dugesia japonica*	38	2	5	13	29	7	16	7	14		
2	Prostoma属	*Prostoma* sp.											
3	ｶﾜﾆﾅ	*Semisulcospira libertina*											
4	ﾏﾒｼｼﾞﾐ属	*Pisidium* sp.											
5	ｵﾖｷﾞﾐﾐｽﾞ科	Lumbriculidae gen. sp.											
6	ﾋﾒﾐﾐｽﾞ科	Enchytraeidae gen. sp.							1	1	2		
7	ﾐｽﾞﾐﾐｽﾞ属	*Nais* sp.							14	47	32		
8	ﾐｽﾞﾐﾐｽﾞ亜科	Naidinae gen. sp.											
9	ﾅｶﾞﾚｲﾄﾐﾐｽﾞ亜科	Rhyacodrilinae gen. sp.											
10	ｲﾄﾐﾐｽﾞ亜科	Tubificinae gen. sp.	4		2	1	2				1	1	2
11	ｼﾅﾉﾋﾞﾙ	*Myxobdella sinanensis*											
12	無吻蛭目	Cylicobdellidae gen. sp.											
13	ﾀﾏﾐｽﾞﾀﾞﾆ属	*Mideopsis* sp.											
14	ｹｲﾘｭｳﾀﾞﾆ属	*Torrenticola* sp.											
15	ﾒｸﾗﾖｺｴﾋﾞ属	*Pseudocrangonyx* sp.											
16	ｻﾜｶﾞﾆ	*Geothelphusa dehaani*				1		1					
17	ﾋﾒﾌﾀｵｶｹﾞﾛｳ属	*Ameletus* sp.		3								42	10
18	ﾖｼﾉｺｶｹﾞﾛｳ	*Alainites yoshinensis*	22	7	4	5	39	4	22	38	31	1	25
19	ﾌﾀﾊﾞｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetiella japonica*							1	1			
20	ｻﾎｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis sahoensis*											
21	ﾌﾀﾓﾝｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis taiwanensis*											
22	ｼﾛﾊﾗｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis thermicus*	6	1	2	1	5	1	30	65	70		1
23	Fｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis* sp. F		5	1	1			10	10	4	37	34
24	ﾌﾀﾊﾞｶｹﾞﾛｳ属	*Cloeon* sp.											
25	Iｺｶｹﾞﾛｳ	*Nigrobaetis* sp. I											
26	ﾋﾒｳｽﾊﾞｺｶｹﾞﾛｳ属	*Procloeon* sp.											
27	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞｶｹﾞﾛｳ	*Dipteromimus tipuliformis*											
28	ｵﾋﾞｶｹﾞﾛｳ	*Bleptus fasciatus*											
29	ﾐﾔﾏﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属	*Cinygmula* sp.				6	10	3					
30	ﾄﾗﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ	*Ecdyonurus tigris*											
31	ｸﾛﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ	*Ecdyonurus tobiironis*				2			15	12	4		
32	ﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属	*Ecdyonurus* sp.				1	2	1		1		4	1
33	ﾏﾀﾞﾗﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属（新称）	*Electrogena* sp.1											
34	ｴﾙﾓﾝﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Epeorus latifolium*					1	1					
35	ﾕﾐﾓﾝﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Epeorus nipponicus*	2				1		3	3	34		
36	ｷﾊﾀﾞﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Heptagenia kihada*	1										
37	ｷｮｳﾄｷﾊﾀﾞﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Heptagenia kyotoensis*											
38	ｳｪｽﾄﾝﾄﾋﾞｲﾛｶｹﾞﾛｳ	*Paraleptophlebia westoni*											
39	ﾄﾋﾞｲﾛｶｹﾞﾛｳ属	*Paraleptophlebia* sp.		6	2	2	11	1	2	2	7	131	20
40	ﾌﾀｽｼﾞﾓﾝｶｹﾞﾛｳ	*Ephemera japonica*		2		1	2	1			1	21	5
41	ｵｵｸﾏﾏﾀﾞﾗｶｹﾞﾛｳ	*Cincticostella elongatula*	2										1
42	ﾖｼﾉﾏﾀﾞﾗｶｹﾞﾛｳ	*Drunella ishiyamana*											
43	ｵｵｱｵｲﾄﾄﾝﾎﾞ	*Lestes temporalis*											
44	ｱｵｲﾄﾄﾝﾎﾞ属	*Lestes* sp.											
45	ﾐﾔﾏｶﾜﾄﾝﾎﾞ	*Calopteryx cornelia*											
46	ｱｻﾋﾅｶﾜﾄﾝﾎﾞ	*Mnais pruinosa*											
47	ｶﾜﾄﾝﾎﾞ属	*Mnais* sp.											
48	ﾑｶｼﾄﾝﾎﾞ	*Epiophlebia superstes*						1		1			
49	ﾏﾙﾀﾝﾔﾝﾏ	*Anaciaeschna martini*											
50	ﾐﾙﾝﾔﾝﾏ	*Planae gen. sp.schna milnei*											
51	ﾔﾌﾞﾔﾝﾏ	*Polycanthagyna melanictera*											
52	ﾔﾝﾏ科	Aeschnidae gen. sp.											
53	ｸﾛｻﾅｴ	*Davidius fujiama*											
54	ﾋﾒｸﾛｻﾅｴ	*Lanthus fujiacus*											
55	ｵｼﾞﾛｻﾅｴ	*Stylogomphus suzukii*											
56	ｻﾅｴﾄﾝﾎﾞ科	Gomphidae gen. sp.											
57	ｵﾆﾔﾝﾏ	*Anotogaster sieboldii*											
58	ﾀｶﾈﾄﾝﾎﾞ	*Somatochlora uchidai*											
59	ｸﾛｶﾜｹﾞﾗ科	Capniidae gen. sp.	2	1								6	5
60	ﾎｿｶﾜｹﾞﾗ科	Leuctridae gen. sp.											
61	ﾌｻｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Amphinemura* sp.	9	3		4	31	30	20	33	48		5
62	ｸﾛｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ	*Indonemoura nohirae*											
63	ｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Nemoura* sp.	2	1	2		14		1				5
64	ﾕﾋﾞｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Protonemura* sp.									1		
65	ﾉｷﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Cryptoperla japonica*					1		1				
66	ｼﾀｶﾜｹﾞﾗ科	Taeniopterygidae gen. sp.	1										
67	ｾｽｼﾞﾐﾄﾞﾘｶﾜｹﾞﾗ属	*Sweltsa* sp.											
68	ﾐﾄﾞﾘｶﾜｹﾞﾗ科	Chloroperlidae gen. sp.	1	6			4	1			1	9	14
69	ｴﾀﾞｵｶﾜｹﾞﾗ	*Caroperla pacifica*											
70	ｺﾅｶﾞｶﾜｹﾞﾗ属	*Gibosia* sp.											
71	ｸﾛﾋｹﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Kamimuria quadrata*	1	2		3	37	1	2	5	3		
72	ｳｴﾉｶﾜｹﾞﾗ	*Kamimuria uenoi*											
73	ｶﾐﾑﾗｶﾜｹﾞﾗ属	*Kamimuria* sp.											
74	ﾅｶﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Kiotina pictetii*							1		1		
75	ﾌﾀﾂﾒｶﾜｹﾞﾗ属	*Neoperla* sp.										12	5
76	ﾔﾏﾄｶﾜｹﾞﾗ	*Niponiella limbatella*	1		1					1		7	10

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢
	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢
	淵③	淵①	淵②	淵③	淵①	淵②	淵③	全	全	全	瀬①	瀬②	瀬③	瀬①	瀬②	瀬③	瀬①	瀬②	瀬③	淵①
	2007年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2007年	2008年	2008年	2007年	2007年	2007年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2007年
	12月	4月	4月	4月	7月	7月	7月	12月	4月	7月	12月	12月	12月	4月	4月	4月	7月	7月	7月	12月
1					3	20	16	4	3	6							13	15	16	
2																				
3																				
4																				
5																				
6										1										
7					34	18	46			4							1			
8																				
9																				
10	2					2											1			
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16	1							1	2	1						1			1	
17	16	21	27	39				3	4			3		1	2					10
18	3		4	1	2	2	1	7	6	3		7	3	5	16	14	2	5		4
19										6										
20																				
21																				
22		2	2	3	4	2		4	8	44	8	52	2	16	14	5	71	44	32	
23	21	4	12	3	32	36	7	5	2	19	1	16	8					1		32
24																				
25		45	90	24										2	3	14		2		
26																				
27																				
28																				
29																				
30					18	12	20			8							1			
31		7		1	2	16			3	18				4	11		14	6	6	
32		1	11	11	8	5		1		2		2	1							4
33																				
34																				
35						1			4	11		3								
36																				
37																				
38					3	9	38			6							1			
39	24	33	38	70	14	45	11	2	15	1										27
40	9	26	22	2	8	1	16	2		5			1			2	4			1
41								9												
42																				
43																				
44																				
45																				
46																				
47																				
48																				
49																				
50	1				5		9			4										
51																				
52																				
53										1										
54							2			1										
55																				
56																				
57																				
58																				
59	5				3	1		8			2	4	2	1			1			222
60									1					2	2					
61	6	7	7		4	6	3	1	6	5	10	6	1	23	49	28	6	7		
62																				
63		1	16	21	2		3	1	6	1	9	22	19	9	26	19	1	6	2	154
64										4							2	1		
65			1			1			3	2										
66																				
67																				
68	6	9	1	2		2	2	3		4	10	8	3	3	4					8
69		2																		
70																			2	
71								6	4	16										
72									1											
73																				
74															2					
75	5	5	4					1												1
76	3	6	4	2		1	1	3	1		1						2			

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名		大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢
	和名	学名	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢
			瀬①	瀬②	瀬③	瀬①	瀬②	瀬③	瀬①	瀬②	瀬③	淵①	淵②
			2007年	2007年	2007年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2007年	2007年
			12月	12月	12月	4月	4月	4月	7月	7月	7月	12月	12月
77	ｵｵﾔﾏｶﾜｹﾞﾗ	*Oyamia lugubris*											
78	ﾄｳｺﾞｳｶﾜｹﾞﾗ属	*Togoperla* sp.											
79	ｶﾜｹﾞﾗ科	Perlidae gen. sp.	6		1						16		
80	ｾｽｼﾞｸｻｶﾜｹﾞﾗ	*Isoperla towadensis*											
81	ｸｻｶﾜｹﾞﾗ属	*Isoperla* sp.											
82	ｺｸﾞｻﾋﾒｶﾜｹﾞﾗ属	*Ostrovus* sp.					1	1					
83	ﾋﾛﾊﾞﾈｱﾐﾒｶﾜｹﾞﾗ	*Pseudomegarcys japonica*							27	31	35		2
84	ｱﾐﾒｶﾜｹﾞﾗ科	Perlodidae gen. sp.	4										2
85	ｵｵｱﾒﾝﾎﾞ	*Aquarius elongatus*											
86	ﾔｽﾏﾂｱﾒﾝﾎﾞ	*Macrogerris insularis*											
87	ｼﾏｱﾒﾝﾎﾞ	*Metrocoris histrio*											
88	ﾐｽﾞｶﾏｷﾘ	*Ranatra chinensis*											
89	ﾏﾂﾓﾑｼ	*Notonecta triguttata*											
90	ﾀｲﾘｸｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Parachauliodes continentalis*											
91	ﾔﾏﾄｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Parachauliodes japonicus*	1										1
92	ﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Protohermes grandis*											
93	ｼﾛｶｹﾞﾛｳ科	Nevrorthidae gen. sp.						1					
94	ﾋﾛﾊﾞｶｹﾞﾛｳ科	Osmylidae gen. sp.					1						
95	ｱﾐﾒｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Arctopsyche* sp.								1			
96	PBｼﾛﾌﾂﾔﾄﾋﾞｹﾗ	*Parapsyche* sp. PB											
97	ｼﾛﾌﾂﾔﾄﾋﾞｹﾗ属	*Parapsyche* sp.									1		
98	ﾅﾐｺｶﾞﾀｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Cheumatopsyche infascia*											
99	ｷﾌﾞﾈﾐﾔﾏｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Diplectrona kibuneana*					5		3	1	1		
100	Diplectrona sp. DA	*Diplectrona* sp. DA						6					
101	Diplectrona sp. DC	*Diplectrona* sp. DC	1				1						
102	ﾐﾔﾏｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Diplectrona* sp.											
103	ｼﾛｽﾞｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche albicephala*								2	14		
104	ｳﾙﾏｰｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche orientalis*											
105	ｾﾘｰｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche selysi*								1	4		
106	ｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ科	Hydropsychidae gen. sp.											
107	ｺﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Chimarra* sp.											
108	Dolophilodes sp. DA	*Dolophilodes* sp. DA											
109	Dolophilodes sp. DB	*Dolophilodes* sp. DB					1			1			
110	Dolophilodes sp. DC	*Dolophilodes* sp. DC											
111	ﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Dolophilodes* sp.											
112	ﾋﾒﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Wormaldia* sp.	2									1	
113	ﾐﾔﾏｲﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Plectrocnemia* sp.									6	9	2
114	ｲﾜﾄﾋﾞｹﾗ科	Polycentropodidae gen. sp.											
115	Tinodes属	*Tinodes* sp.											
116	ｸﾀﾞﾄﾋﾞｹﾗ科	Psychomyiidae gen. sp.											
117	ｺﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Agapetus* sp.											
118	ﾆｯﾎﾟﾝﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Glossosoma hospitum*							1				
119	ｲﾉﾌﾟｽﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Glossosoma ussuricum*											
120	ﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Glossosoma* sp.											
121	ﾂﾒﾅｶﾞﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Apsilochorema sutshanum*	1						5	9	8	1	2
122	ﾋﾒﾄﾋﾞｹﾗ属	*Hydroptila* sp.				1		1					
123	ｶｸﾋﾒﾄﾋﾞｹﾗ属	*Stactobia* sp.											
124	ﾋﾛｱﾀﾏﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila brevicephala*											
125	ｸﾚﾒﾝｽﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila clemens*											
126	ﾀｼﾀﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila impar*							3	1	4		
127	ｶﾜﾑﾗﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila kawamurae*	1						3			1	
128	ｸﾗﾏﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila kuramana*											
129	ﾚｾﾞｲﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila lezeyi*		1			1						
130	ｼｺﾂﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila shikotsuensis*							1	2	1		
131	ﾄﾗﾝｽｸｨﾗﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila transquilla*											
132	ﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ属(Anatina group)	*Rhyacophila* sp. (*Anatina* group)											
133	Rhyacophila sp. RM ?	*Rhyacophila* sp. RM ?											
134	Rhyacophila sp. X-1	*Rhyacophila* sp. X-1											
135	ﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ属	*Rhyacophila* sp.				1	15	3					
136	ｺｴｸﾞﾘﾄﾋﾞｹﾗ属	*Apatania* sp.				1							
137	ﾊﾅｾﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema hanasense*					1	1					
138	ﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema quadriloba*							1	1			
139	ｳｴﾉﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema uenoi*	7		2	8	39	7					4
140	ｺﾊﾞﾝﾄﾋﾞｹﾗ	*Anisocentropus kawamurai*											
141	ｸﾛﾆﾝｷﾞｮｳﾄﾋﾞｹﾗ	*Goera nigrosoma*											
142	ｶﾀﾂﾑﾘﾄﾋﾞｹﾗ属	*Helicopsyche* sp.											
143	ｵｵｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Lepidostoma crassicorne*											
144	ｻﾄｳｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Lepidostoma satoi*											
145	ｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ属	*Lepidostoma* sp.		2	3	2			4	6	1	12	6
146	ｸｻﾂﾐﾄﾋﾞｹﾗ属	*Oecetis* sp.											
147	ﾔﾏｶﾞﾀﾄﾋﾞｲﾛﾄﾋﾞｹﾗ	*Nothopsyche yamagataensis*											
148	ﾎｿﾊﾞﾄﾋﾞｹﾗ	*Molanna moesta*											
149	ﾎｿﾊﾞﾄﾋﾞｹﾗ属	*Molanna* sp.											
150	ﾖﾂﾒﾄﾋﾞｹﾗ	*Perissoneura paradoxa*											
151	ﾌﾀｽｼﾞｷｿﾄﾋﾞｹﾗ	*Psilotreta kisoensis*											
152	ﾑﾗｻｷﾄﾋﾞｹﾗ	*Eubasilissa regina*											

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢
	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢
	淵③	淵①	淵②	淵③	淵①	淵②	淵③	全	全	全	瀬①	瀬②	瀬③	瀬①	瀬②	瀬③	瀬①	瀬②	瀬③	淵①
	2007年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2007年	2008年	2008年	2007年	2007年	2007年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2007年
	12月	4月	4月	4月	7月	7月	7月	12月	4月	7月	12月	12月	12月	4月	4月	4月	7月	7月	7月	12月
77																				
78																				
79					9	11	23	1		1								1		
80		2													1					
81																				
82																				
83						10	2	4									35	36	11	2
84	2																			
85																				
86																				
87																				
88																				
89																				
90																				
91			2					1		1	1				1			1		
92																				
93		3	1										2		1					
94																				
95										1										
96																				
97																	1			
98																				
99	1						1		4	5				3	10		1			
100															1					
101			1					1			8	1					2	1		
102																				
103										1										
104																				
105										4										1
106																				
107																				
108																				
109									3		1	1			1		6			
110																				
111																				
112						1				19	2	1						3	1	
113	8	5	8	3	3	29	11	5	2	2							1			
114																				
115																				
116																				
117																				
118																				
119																				
120																				
121					4	9		4		4	4				2		3	3	8	
122		5	8	22	1				1											
123				1																
124																				
125																				
126										2										
127		2			1	1		1									2			
128																				
129									1											
130					2	1	3			3								2		
131										1										
132																				
133																				
134																				
135						2						1		1						
136																				
137			4	2						2										
138																				
139	1							4												
140																				
141								1												
142																				
143							3													
144																				
145	11	14	20	37	20	12	50	22	9	1		1		1	2	5	2	5	3	
146																				
147																				
148																				
149																				
150																				
151																				
152																				

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名 和名	種名 学名	大洞沢 上流沢 瀬① 2007年 12月	大洞沢 上流沢 瀬② 2007年 12月	大洞沢 上流沢 瀬③ 2007年 12月	大洞沢 上流沢 瀬① 2008年 4月	大洞沢 上流沢 瀬② 2008年 4月	大洞沢 上流沢 瀬③ 2008年 4月	大洞沢 上流沢 瀬① 2008年 7月	大洞沢 上流沢 瀬② 2008年 7月	大洞沢 上流沢 瀬③ 2008年 7月	大洞沢 上流沢 淵① 2007年 12月	大洞沢 上流沢 淵② 2007年 12月
153	ﾏﾙﾊﾞﾈﾄﾋﾞｹﾗ	*Phryganopsyche latipennis*											
154	ﾏﾙﾊﾞﾈﾄﾋﾞｹﾗ属	*Phryganopsyche* sp.											
155	ｸﾛﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Uenoa tokunagai*					1						
156	ｳｽﾊﾞｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Antocha* sp.	6	3	8	8	2			4	1		
157	ﾃﾞｨｸﾗﾉﾐﾔ属	*Dicranomyia* sp.											
158	ﾃﾞｨｸﾗﾉﾀ属	*Dicranota* sp.	2				1		2		4		
159	ｴﾘｵﾌﾟﾃﾗ属	*Erioptera* sp.											
160	Eriocera亜属	*Hexatoma* (*Eriocera*) sp.	1	2		1	2	3	1	3		8	
161	ﾋｹﾞﾅｶﾞｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Hexatoma* sp.											
162	ﾘﾌﾟｿｽﾘｯｸｽ属	*Lipsothrix* sp.											
163	ｶｽﾘﾋﾒｶﾞﾝﾎﾞ属	*Limnophila* sp.						1				2	
164	ｵﾙﾓｼｱ属	*Ormosia* sp.											
165	ﾀﾞｲﾐｮｳｶﾞﾝﾎﾞ属	*Pedicia* sp.											
166	Pilaria属	*Pilaria* sp.											
167	Prionocera属	*Prionocera* sp.											
168	Arctotipula亜属	*Tipula* (*Arctotipula*) sp.								1			
169	Nippotipula亜属	*Tipula* (*Nippotipula*) sp.											
170	Yamatotipula亜属	*Tipula* (*Yamatotipula*) sp.											
171	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Tipula* sp.											
172	ｳﾛﾓﾙﾌｧ属	*Ulomorpha* sp.											
173	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ科	Tipulidae gen. sp.											
174	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞﾀﾞﾏｼ科	Trichoceridae gen. sp.									1		
175	ｱﾙﾌﾟｽｺﾏﾄﾞｱﾐｶ	*Agathon montanus bispinus*											
176	ﾅｶﾞﾋﾒｱﾐｶ	*Philorus longirostris longirostris*											
177	ｺﾅｶﾞﾋﾒｱﾐｶ	*Philorus longirostris minor*											
178	ﾋﾒｱﾐｶ属	*Philorus* sp.											
179	Pericoma属	*Pericoma* sp.		2	1								
180	ﾁｮｳﾊﾞｴ科	Psychodidae gen. sp.											
181	ﾇｶｶ科	Ceratopogonidae gen. sp.	2			2	4		1				
182	ﾀﾞﾝﾀﾞﾗﾋﾒｽﾘｶ属	*Ablabesmyia* sp.											
183	ﾐｽﾞｺﾞｹﾇﾏｽﾘｶ属	*Alotanypus* sp.											
184	ｹﾌﾞｶｴﾘｽﾘｶ属	*Brillia* sp.		1			2	1	3	2			3
185	ｷﾀｹﾌﾞｶｽﾘｶ属	*Boreochlus* sp.											
186	ﾄｹﾞｱｼｴﾘｽﾘｶ属	*Chaetocladius* sp.			1								
187	ｽﾘｶ属	*Chironomus* sp.											
188	ｴﾀﾞｹﾞﾋｹﾞｽﾘｶ属	*Cladotanytarsus* sp.				2				1			
189	ﾋﾒｽﾘｶ属	*Conchapelopia* sp.											
190	ｺﾅｽﾘｶ属	*Corynoneura* sp.					2	1				2	7
191	ﾂﾔｽﾘｶ属	*Cricotopus* sp.		8						1			20
192	ｶﾏｶﾞﾀｽﾘｶ属	*Cryptochironomus* sp.											
193	ｽｼﾞｶﾏｶﾞﾀｽﾘｶ属	*Demicryptochironomus* sp.							1				
194	ﾔﾏｽﾘｶ属	*Diamesa* sp.				2	6	1			1		
195	ｴﾗﾉﾘｽﾘｶ属	*Epoicocladius* sp.											3
196	ﾃﾝﾏｸｴﾘｽﾘｶ属	*Eukiefferiella* sp.	1	3	4							3	
197	ｹﾅｶﾞｴﾘｽﾘｶ属	*Gymnometriocnemus* sp.											
198	ｺﾌﾞﾅｼｽﾘｶ属	*Harnischia* sp.											
199	ｷﾘｶｷｹﾊﾞﾈｴﾘｽﾘｶ属	*Heterotrissocladius* sp.											
200	ｼﾛﾋﾒｽﾘｶ属	*Krenopelopia* sp.				8	14	8		5	6	6	12
201	ｼﾐｽﾞﾋﾞﾛｳﾄﾞｴﾘｽﾘｶ属	*Krenosmittia* sp.											
202	ﾎﾞｶｼﾇﾏｽﾘｶ属	*Macropelopia* sp.											
203	ﾅｶﾞｽﾈｽﾘｶ属	*Micropsectra* sp.	6	1		1	2	1	2	4	8	5	5
204	ﾂﾔﾑﾈｽﾘｶ属	*Microtendipes* sp.											
205	ﾋﾄﾂﾄｹﾞﾋﾒｽﾘｶ属	*Monopelopia* sp.											
206	ﾓﾝﾇﾏｽﾘｶ属	*Natarsia* sp.											
207	ﾎﾂｹﾌﾞｶｴﾘｽﾘｶ属	*Neobrillia* sp.		1				1	1	1			2
208	ｺﾋﾒｽﾘｶ属	*Nilotanypus* sp.									2		
209	Symposiocladius亜属	*Orthocladius* (*Symposiocladius*) sp.											
210	ｴﾘｽﾘｶ属	*Orthocladius* sp.				2	9	2		1	1	3	1
211	ｵｵﾕｷｽﾘｶ属	*Pagastia* sp.											
212	ﾆｾｷﾀｹﾌﾞｶｽﾘｶ属	*Paraboreochlus* sp.											
213	ﾆｾﾄｹﾞｱｼｴﾘｽﾘｶ属	*Parachaetocladius* sp.											
214	ﾆｾﾅｶﾞﾚﾂﾔｽﾘｶ属	*Paracricotopus* sp.							1	4			
215	ﾋｹﾞｴﾘｽﾘｶ属	*Parorthocladius* sp.											
216	ｺｼｱｷﾋﾒｽﾘｶ属	*Paramerina* sp.							2	2			
217	ﾆｾｹﾊﾞﾈｴﾘｽﾘｶ属	*Parametriocnemus* sp.	14	3		2	6	5	22	24	18	1	
218	ｹﾅｶﾞｹﾊﾞﾈｴﾘｽﾘｶ属	*Paraphaenocladius* sp.						1					
219	ｶﾜﾘｽﾘｶ属	*Paratendipes* sp.											
220	Paratrissocladius属	*Paratrissocladius* sp.											
221	ﾊﾓﾝｽﾘｶ属	*Polypedilum* sp.	2	2	4	4	63	11	20	69	52	3	35
222	ｶｽﾘｶ属	*Procladius* sp.											
223	ﾅｶﾞﾚﾂﾔｽﾘｶ属	*Rheocricotopus* sp.	2				2						
224	ｳｽｷﾞﾇﾋﾒｽﾘｶ属	*Rheopelopia* sp.							1	2	2		
225	ﾅｶﾞﾚｽﾘｶ属	*Rheotanytarsus* sp.					6	3	5	6	4		
226	ｺｹｴﾘｽﾘｶ属	*Stilocladius* sp.											
227	ｷｻﾞｷｽﾘｶ属	*Sergentia* sp.											
228	ﾑﾅｺﾌﾞﾋｹﾞｽﾘｶ属	*Stempellina* sp.				1		5					

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢
	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢
	淵③	淵①	淵②	淵③	淵①	淵②	淵③	全	全	全	瀬①	瀬②	瀬③	瀬①	瀬②	瀬③	瀬①	瀬②	瀬③	淵①
	2007年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2007年	2008年	2008年	2007年	2007年	2007年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2007年
	12月	4月	4月	4月	7月	7月	7月	12月	4月	7月	12月	12月	12月	4月	4月	4月	7月	7月	7月	12月
153							3													
154																				
155								10	2											
156									1											
157																				
158	1				1	5	1			1	1	1	1	1			5	5	5	
159																				
160	1	7	3		2					1	1	1	5	7	13		1	2		4
161																				
162																				
163	1							1												1
164																				
165																				
166																				
167								1	2		1		2	1						
168						1	1			1										
169								1					1	1	1					
170																				
171																				
173																				
172																				
174					2		1										1	1		
175										1										
176																				
177																				
178																				
179											1									
180					1															
181		1	2	1	6	6	8		1	1		1		1			1	2		
182																				
183																				
184	4	1		1	2		3				7				1	4		2		
185														1						
186																				
187																				
188		1				1														
189																				
190	2		4	3				1			3	2	6	1	4	1				6
191	6			1																
192																				
193					3		1													
194									3											
195	1	4	4		2		6													
196											49	10	6		1					
197																				
198																				
199																				
200	13	14	14	2	41	18	88						1	4	1	1	2		1	3
201					2															
202																				
203	2		1	3	10	6	1				3		2	21	29	34	2	5	8	
204					1	2	6													
205																				
206																				
207		2	1	1	3	2	10									1	1		1	
208							1							1						
209																				
210				1	16	2	4		1					8	1	6				
211																				
212																				
213	1	1							1											
214																				
215																				
216					1	1	26									6		1	1	
217		1	4	4	48	14			1	1	12	1	2	12	12	13	76	36	23	
218																				
219																				
220																				
221	11	16	94	157	10	11	41	2		7	175			19	17	40	5	7	12	2
222																				
223		8	15	5											3	1				
224					9	3	3			2							2			
225				1																
226	2																			
227																				
228		8	53	3																

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名		大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢
	和名	学名	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢
			瀬①	瀬②	瀬③	瀬①	瀬②	瀬③	瀬①	瀬②	瀬③	淵①	淵②
			2007年	2007年	2007年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2007年	2007年
			12月	12月	12月	4月	4月	4月	7月	7月	7月	12月	12月
229	ｹﾐｿﾞﾕｽﾘｶ属	*Stempellinella* sp.							1		4		
230	ﾊﾑｸﾞﾘﾕｽﾘｶ属	*Stenochironomus* sp.											
231	ﾕｷﾕｽﾘｶ属	*Syndiamesa* sp.					1		10	6	8		
232	ﾔﾄﾞﾘﾕｽﾘｶ属	*Symbiocladius* sp.							1				
233	ﾋｹﾞﾕｽﾘｶ属	*Tanytarsus* sp.				1	7	5	3	15	5		
234	ﾇｶﾕｽﾘｶ属	*Thienemanniella* sp.											
235	ﾄｸﾅｶﾞｴﾘﾕｽﾘｶ属	*Tokunagaia* sp.				1			1	2	2		
236	ﾊﾔｾﾋﾒﾕｽﾘｶ属	*Trissopelopia* sp.											
237	ﾆｾﾃﾝﾏｸｴﾘﾕｽﾘｶ属	*Tvetenia* sp.	2		6		16		4	4	2		2
238	ﾆｾｹﾐｿﾞﾕｽﾘｶ属	*Zavrelia* sp.											
239	ﾔﾏﾄﾋﾒﾕｽﾘｶ族	Pentaneurini		1		5	6	3	15	1			2
240	ﾕｽﾘｶ亜科	Chironominae gen. sp.											
241	ｴﾘﾕｽﾘｶ亜科	Orthocladiinae gen. sp.											
242	ﾓﾝﾕｽﾘｶ亜科	Tanypodinae gen. sp.											
243	ﾕｽﾘｶ科	Chironomidae gen. sp.				2					1		
244	ﾊﾏﾀﾞﾗｶ属	*Anopheles* sp.											
245	ﾅﾐｶ亜科	Culicinae gen. sp.											
246	ﾎｿｶ属	*Dixa* sp.	1	2	1				2				
247	ﾐｴﾐﾔﾏﾌﾞﾕ	*Eusimulium mie*											
248	ﾂﾉﾏﾕﾌﾞﾕ属	*Eusimulium* sp.											
249	ｱｼﾏﾀﾞﾗﾌﾞﾕ属	*Simulium* sp.				1							
250	ﾕｽﾘｶﾊﾞｴ科	Thaumaleidae gen. sp.		1									
251	ｸﾛﾓﾝﾅｶﾞﾚｱﾌﾞ	*Asuragina caerulescens*											
252	ｱﾌﾞ科	Tabanidae gen. sp.										1	
253	ｱｼﾅｶﾞﾊﾞｴ科	Dolichopodidae gen. sp.											
254	ｵﾄﾞﾘﾊﾞｴ科	Empididae gen. sp.			2		2	2	1		2		
255	ｸﾛｽﾞﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Agabus conspicuus*											
256	ｺｸﾛﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Platambus insolitus*											
257	ｻﾜﾀﾞﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Platambus sawadai*											
258	ﾋﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Rhantus suturalis*											
259	ﾋﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ亜科	Colymbetinae gen. sp.											
260	ｹﾞﾝｺﾞﾛｳ科	Dytiscidae gen. sp.										1	5
261	ﾐｽﾞｽﾏｼ	*Gyrinus japonicus*											
262	ﾖｼﾄﾐﾀﾞﾙﾏｶﾞﾑｼ	*Hydraena yoshitomii*											
263	ﾏﾙｶﾞﾑｼ	*Hydrocassis lacustris*											
264	ｺｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ	*Odeles inornatus*											
265	ｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ	*Odeles wilsoni*											
266	ﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Elodes* sp.											
267	ｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Odeles* sp.											
268	ｹｼﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Hydrocyphon* sp.											
269	ﾊﾊﾞﾋﾟﾛﾄﾞﾛﾑｼ	*Dryopomorphus extraneus*											
270	ﾊﾊﾞﾋﾟﾛﾄﾞﾛﾑｼ属	*Dryopomorphus* sp.											
271	ﾂﾔﾋﾒﾄﾞﾛﾑｼ	*Optioservus nitidus*											
272	ﾋﾒﾄﾞﾛﾑｼ科	Elmidae gen. sp.											
273	ﾋﾒﾏﾙﾋﾗﾀﾄﾞﾛﾑｼ	*Eubrianax pellucidus*				4	4	4		2	1	2	
274	ﾁﾋﾞﾏﾙﾋｹﾞﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ	*Macroeubria lewisi*											
275	ﾏﾙﾋｹﾞﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ	*Schinostethus brevis*											
276	Epilichas属	*Epilichas* sp.											
277	ﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ科	Ptilodactylidae gen. sp.										1	
個体数合計			154	72	52	101	412	131	287	443	470	333	259
出現種類数			33	27	19	35	45	38	46	48	47	29	34

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢
	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	上流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢
	淵③	淵①	淵②	淵③	淵①	淵②	淵③	全	全	全	瀬①	瀬②	瀬③	瀬①	瀬②	瀬③	瀬①	瀬②	瀬③	淵①
	2007年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2007年	2008年	2008年	2007年	2007年	2007年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2007年
	12月	4月	4月	4月	7月	7月	7月	12月	4月	7月	12月	12月	12月	4月	4月	4月	7月	7月	7月	12月
229			24	1	41	7	53										4			
230																				
231						6			4		8	1		11	5	1		3		
232					1	3				2										
233		6	2	6	8	7	4			2							19	22	9	
234					1	1	1											1		
235						1	1													
236																				
237	1					1		1		2	94	4	8	7	1	2	2	2	7	
238		8	12	34																
239	1		12	2											2	5		3		
240																				
241																				
242																				
243																				
244																				
245																				
246					1			5	4	1	5	1		1	5					
247																				
248																	2	2	17	
249														1	1				1	
250									2	1										
251																				
252							1													
253																				
254			2			1	2											2	1	
255																				
256								1	1											
257																			1	
258																				
259																				
260								1								2				
261																				
262										1		2								
263								1	2	4										
264																				
265																				
266								1					1							
267																				
268																	1			
269																				
270																				
271																				
272																	1			
273			9	4						1										
274			1											1						
275																				
276																				
277						1														
	172	278	540	474	394	356	534	131	114	249	417	152	77	170	245	205	298	235	169	482
	32	34	39	35	45	49	44	39	35	54	25	25	21	31	34	22	39	33	23	17

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名		大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢
			下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢
	和名	学名	淵②	淵③	淵①	淵②	淵③	淵①	淵②	淵③	全	全	全
			2007年	2007年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2007年	2008年	2008年
			12月	12月	4月	4月	4月	7月	7月	7月	12月	4月	7月
1	ﾅﾐｳｽﾞﾑｼ	*Dugesia japonica*						2	11	1		1	6
2	Prostoma属	*Prostoma* sp.											
3	ｶﾜﾆﾅ	*Semisulcospira libertina*											
4	ﾏﾒｼｼﾞﾐ属	*Pisidium* sp.											
5	ｵﾖｷﾞﾐﾐｽﾞ科	Lumbriculidae gen. sp.											
6	ﾋﾒﾐﾐｽﾞ科	Enchytraeidae gen. sp.							3	1			
7	ﾐｽﾞﾐﾐｽﾞ属	*Nais* sp.											
8	ﾐｽﾞﾐﾐｽﾞ亜科	Naidinae gen. sp.											
9	ﾅｶﾞﾚｲﾄﾐﾐｽﾞ亜科	Rhyacodrilinae gen. sp.											
10	ｲﾄﾐﾐｽﾞ亜科	Tubificinae gen. sp.					2						
11	ｼﾅﾉﾋﾞﾙ	*Myxobdella sinanensis*											
12	無吻蛭目	Cylicobdellidae gen. sp.											
13	ﾀﾏﾐｽﾞﾀﾞﾆ属	*Mideopsis* sp.											
14	ｹｲﾘｭｳﾀﾞﾆ属	*Torrenticola* sp.											
15	ﾒｸﾗﾖｺｴﾋﾞ属	*Pseudocrangonyx* sp.											
16	ｻﾜｶﾞﾆ	*Geothelphusa dehaani*						1				1	1
17	ﾋﾒﾌﾀｵｶｹﾞﾛｳ属	*Ameletus* sp.	3	2	2		2					6	
18	ﾖｼﾉｺｶｹﾞﾛｳ	*Alainites yoshinensis*	8	15	11	4		3	2	1	5	7	1
19	ﾌﾀﾊﾞｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetiella japonica*											
20	ｻﾎｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis sahoensis*											
21	ﾌﾀﾓﾝｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis taiwanensis*											
22	ｼﾛﾊﾗｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis thermicus*		1	5	3	1	83			1	7	18
23	Fｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis* sp. F	38			6	2	6	2	10	4	8	4
24	ﾌﾀﾊﾞｶｹﾞﾛｳ属	*Cloeon* sp.											
25	Iｺｶｹﾞﾛｳ	*Nigrobaetis* sp. I			31	55	17	1	14	19		2	9
26	ﾋﾒｳｽﾊﾞｺｶｹﾞﾛｳ属	*Procloeon* sp.											
27	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞｶｹﾞﾛｳ	*Dipteromimus tipuliformis*										1	
28	ｵﾋﾞｶｹﾞﾛｳ	*Bleptus fasciatus*											
29	ﾐﾔﾏﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属	*Cinygmula* sp.											
30	ﾄﾗﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ	*Ecdyonurus tigris*						7	10	27			7
31	ｸﾛﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ	*Ecdyonurus tobiironis*			10	5		14	3	1		13	34
32	ﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属	*Ecdyonurus* sp.	12	1							1		
33	ﾏﾀﾞﾗﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属（新称）	*Electrogena* sp.1											
34	ｴﾙﾓﾝﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Epeorus latifolium*											
35	ﾕﾐﾓﾝﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Epeorus nipponicus*											1
36	ｷﾊﾀﾞﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Heptagenia kihada*											
37	ｷｮｳﾄｷﾊﾀﾞﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Heptagenia kyotoensis*											
38	ｳｪｽﾄﾝﾄﾋﾞｲﾛｶｹﾞﾛｳ	*Paraleptophlebia westoni*						12	17	47			11
39	ﾄﾋﾞｲﾛｶｹﾞﾛｳ属	*Paraleptophlebia* sp.	9	1	10		4	6	3	1		5	
40	ﾌﾀｽｼﾞﾓﾝｶｹﾞﾛｳ	*Ephemera japonica*		10	24	1	51	7	12	9	3	3	5
41	ｵｵｸﾏﾀﾞﾗｶｹﾞﾛｳ	*Cincticostella elongatula*	1										
42	ﾖｼﾉﾏﾀﾞﾗｶｹﾞﾛｳ	*Drunella ishiyamana*											
43	ｵｵｱｵｲﾄﾄﾝﾎﾞ	*Lestes temporalis*											
44	ｱｵｲﾄﾄﾝﾎﾞ属	*Lestes* sp.											
45	ﾐﾔﾏｶﾜﾄﾝﾎﾞ	*Calopteryx cornelia*											
46	ｱｻﾋﾅｶﾜﾄﾝﾎﾞ	*Mnais pruinosa*											
47	ｶﾜﾄﾝﾎﾞ属	*Mnais* sp.											
48	ﾑｶｼﾄﾝﾎﾞ	*Epiophlebia superstes*											
49	ﾏﾙﾀﾝﾔﾝﾏ	*Anaciaeschna martini*											
50	ﾐﾙﾝﾔﾝﾏ	*Planae gen. sp.schna milnei*						2	3	2			2
51	ﾔﾌﾞﾔﾝﾏ	*Polycanthagyna melanictera*											
52	ﾔﾝﾏ科	Aeschnidae gen. sp.											
53	ｸﾛｻﾅｴ	*Davidius fujiama*											
54	ﾋﾒｸﾛｻﾅｴ	*Lanthus fujiacus*											
55	ｵｼﾞﾛｻﾅｴ	*Stylogomphus suzukii*											
56	ｻﾅｴﾄﾝﾎﾞ科	Gomphidae gen. sp.											
57	ｵﾆﾔﾝﾏ	*Anotogaster sieboldii*											
58	ﾀｶﾈﾄﾝﾎﾞ	*Somatochlora uchidai*											
59	ｸﾛｶﾜｹﾞﾗ科	Capniidae gen. sp.	6	36				2			12		
60	ﾎｿｶﾜｹﾞﾗ科	Leuctridae gen. sp.			1	1							
61	ﾌｻｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Amphinemura* sp.			8	10	6	3	2	4		3	
62	ｸﾛｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ	*Indonemoura nohirae*											
63	ｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Nemoura* sp.	25	81	21	9			1	5	40	25	
64	ﾕﾋﾞｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Protonemura* sp.											5
65	ﾉｷﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Cryptoperla japonica*											
66	ｼﾀｶﾜｹﾞﾗ科	Taeniopterygidae gen. sp.											
67	ｾｽｼﾞﾐﾄﾞﾘｶﾜｹﾞﾗ属	*Sweltsa* sp.											
68	ﾐﾄﾞﾘｶﾜｹﾞﾗ科	Chloroperlidae gen. sp.	2	1	5	2					1	3	
69	ｴﾀﾞｵｶﾜｹﾞﾗ	*Caroperla pacifica*			1	2							
70	ｺﾅｶﾞｶﾜｹﾞﾗ属	*Gibosia* sp.											
71	ｸﾛﾋｹﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Kamimuria quadrata*											1
72	ｳｴﾉｶﾜｹﾞﾗ	*Kamimuria uenoi*											
73	ｶﾐﾑﾗｶﾜｹﾞﾗ属	*Kamimuria* sp.											
74	ﾅｶﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Kiotina pictetii*											
75	ﾌﾀﾂﾒｶﾜｹﾞﾗ属	*Neoperla* sp.	1										
76	ﾔﾏﾄｶﾜｹﾞﾗ	*Niponiella limbatella*	2								1		1

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢
	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.1+2	No.1+2
	瀬	瀬	瀬	淵	淵	淵	全	全	全	瀬	瀬	瀬	淵	淵	淵	全	全	全	瀬	淵
	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2010年	2010年
	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	2月	2月
1	7	12	2	2			4	6	4	6	11			6	2	5	5		1	1
2																				
3																				
4				1											1					1
5		1		1																
6				1																
7	1			2						2			13			3	3			
8																				
9																				
10			3	7		2									4					3
11													2							
12					1															
13																				
14							2													
15																				
16		1	1	2	1	5	2	4	6	6	3				3	2	1	7	1	2
17					12	3			1					21	5		4	4		3
18	1	1	1		3			3	5	4	5		1	2	1	1	4		1	
19																				
20																				
21																				
22	15	21	20			4		2	18	4	10	1					5	16	2	1
23	3	1	10		15	10	1		14	1			18	36	10			14	7	16
24																				
25	1		3	5		1			3			5	5					1		
26																				
27				3		1		2		1									1	
28		1						2	1		4						1	1		
29		3	1					4			2						1		1	
30							1						1							
31	2				17			2	1				2	60	1		6	4		
32		2	2			2			2		1				19		2	5	10	15
33																				
34																				
35																				
36																				
37													1							
38				12									1			1				
39	44	24	19	59	83	42	1	32	34	26	29	2	44	25	61	2	33	57	11	39
40	1	4	5	46	23	16	3	17	25	2	1	4	12	20	49	6	10	47	5	27
41																				
42																				
43																				
44																				
45																				
46	1			4											2	3				1
47																				
48			2			1	1		1	5					1	1	1		1	
49																				
50				2		2	2	2	2				2	1	2	3	2	8		1
51																				
52																				
53				1			1								2	1				
54				1	1				2				1		5	1		2		7
55				1																1
56				1																
57				3	1				1						2			1		
58																				
59	2		4	3		1			3	4		2		2	2			6	2	7
60		5			6			5						1			1			
61	2	3	3	18	1	2	1	7	5	16	23	1	5		2		18	4	6	
62																				
63	6	6	6	4	2	2		4	15		11		1		3	1	6	2	1	2
64															1					
65																				
66																				
67																				
68	2		4	1				3	6	1		1	2				6	6	4	3
69				1		1														1
70																				
71																				
72																				
73																				
74					2			1			1			3						
75	2			20	1	12	1	1	9				12	4	11	1	1	7		17
76									1											1

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名		大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢
	和名	学名	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢
			淵②	淵③	淵①	淵②	淵③	淵①	淵②	淵③	全	全	全
			2007年	2007年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2007年	2008年	2008年
			12月	12月	4月	4月	4月	7月	7月	7月	12月	4月	7月
77	ｵｵﾔﾏｶﾜｹﾞﾗ	*Oyamia lugubris*											
78	ﾄｳｺﾞｳｶﾜｹﾞﾗ属	*Togoperla* sp.											
79	ｶﾜｹﾞﾗ科	Perlidae gen. sp.						1	3	1			3
80	ｾｽｼﾞｸｻｶﾜｹﾞﾗ	*Isoperla towadensis*			1								
81	ｸｻｶﾜｹﾞﾗ属	*Isoperla* sp.											
82	ｺｸﾞｻﾋﾒｶﾜｹﾞﾗ属	*Ostrovus* sp.											
83	ﾋﾛﾊﾞﾈｱﾐﾒｶﾜｹﾞﾗ	*Pseudomegarcys japonica*	1					9	12	1	1		4
84	ｱﾐﾒｶﾜｹﾞﾗ科	Perlodidae gen. sp.											
85	ｵｵｱﾒﾝﾎﾞ	*Aquarius elongatus*											
86	ﾔｽﾏﾂｱﾒﾝﾎﾞ	*Macrogerris insularis*											
87	ｼﾏｱﾒﾝﾎﾞ	*Metrocoris histrio*											1
88	ﾐｽﾞｶﾏｷﾘ	*Ranatra chinensis*											
89	ﾏﾂﾓﾑｼ	*Notonecta triguttata*											
90	ﾀｲﾘｸｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Parachauliodes continentalis*											
91	ﾔﾏﾄｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Parachauliodes japonicus*							2			1	
92	ﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Protohermes grandis*											
93	ｼﾛｶｹﾞﾛｳ科	Nevrorthidae gen. sp.			1	1							
94	ﾋﾛﾊﾞｶｹﾞﾛｳ科	Osmylidae gen. sp.											
95	ｱﾐﾒｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Arctopsyche* sp.											2
96	PBｼﾛﾌﾂﾔﾄﾋﾞｹﾗ	*Parapsyche* sp. PB											
97	ｼﾛﾌﾂﾔﾄﾋﾞｹﾗ属	*Parapsyche* sp.											
98	ﾅﾐｺｶﾞﾀｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Cheumatopsyche infascia*											
99	ｷﾌﾞﾈﾐﾔﾏｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Diplectrona kibuneana*			1				2			1	1
100	Diplectrona sp. DA	*Diplectrona* sp. DA											
101	Diplectrona sp. DC	*Diplectrona* sp. DC											1
102	ﾐﾔﾏｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Diplectrona* sp.											
103	ｼﾛｽﾞｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche albicephala*											
104	ｳﾙﾏｰｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche orientalis*											
105	ｾﾘｰｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche selysi*											
106	ｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ科	Hydropsychidae gen. sp.											
107	ｺﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Chimarra* sp.											
108	Dolophilodes sp. DA	*Dolophilodes* sp. DA											
109	Dolophilodes sp. DB	*Dolophilodes* sp. DB			1								
110	Dolophilodes sp. DC	*Dolophilodes* sp. DC											
111	ﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Dolophilodes* sp.											
112	ﾋﾒﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Wormaldia* sp.							6	3			9
113	ﾐﾔﾏｲﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Plectrocnemia* sp.			1			6	5	11			8
114	ｲﾜﾄﾋﾞｹﾗ科	Polycentropodidae gen. sp.											
115	Tinodes属	*Tinodes* sp.											
116	ｸﾀﾞﾄﾋﾞｹﾗ科	Psychomyiidae gen. sp.											
117	ｺﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Agapetus* sp.											
118	ﾆｯﾎﾟﾝﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Glossosoma hospitum*											
119	ｲﾉﾌﾞｽﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Glossosoma ussuricum*											
120	ﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Glossosoma* sp.											
121	ﾂﾒﾅｶﾞﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Apsilochorema sutshanum*						2	5				2
122	ﾋﾒﾄﾋﾞｹﾗ属	*Hydroptila* sp.											
123	ｶｸﾋﾒﾄﾋﾞｹﾗ属	*Stactobia* sp.											
124	ﾋﾛｱﾀﾏﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila brevicephala*											
125	ｸﾚﾒﾝｽﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila clemens*											
126	ﾀｼﾀﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila impar*											
127	ｶﾜﾑﾗﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila kawamurae*											
128	ｸﾗﾏﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila kuramana*											
129	ﾚｾﾞｲﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila lezeyi*											
130	ｼｺﾂﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila shikotsuensis*						1					4
131	ﾄﾗﾝｽｸｨﾗﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila transquilla*											
132	ﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ属(Anatina group)	*Rhyacophila* sp. (*Anatina* group)											
133	Rhyacophila sp. RM ?	*Rhyacophila* sp. RM ?											
134	Rhyacophila sp. X-1	*Rhyacophila* sp. X-1											
135	ﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ属	*Rhyacophila* sp.											
136	ｺｴｸﾞﾘﾄﾋﾞｹﾗ属	*Apatania* sp.											
137	ﾊﾅｾﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema hanasense*											
138	ﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema quadriloba*											
139	ｳｴﾉﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema uenoi*											
140	ｺﾊﾞﾝﾄﾋﾞｹﾗ	*Anisocentropus kawamurai*											
141	ｸﾛﾆﾝｷﾞｮｳﾄﾋﾞｹﾗ	*Goera nigrosoma*											
142	ｶﾀﾂﾑﾘﾄﾋﾞｹﾗ属	*Helicopsyche* sp.											
143	ｵｵｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Lepidostoma crassicorne*											1
144	ｻﾄｳｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Lepidostoma satoi*											
145	ｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ属	*Lepidostoma* sp.	1		3			1	3	10	2		1
146	ｸｻﾂﾐﾄﾋﾞｹﾗ属	*Oecetis* sp.											
147	ﾔﾏｶﾞﾀﾄﾋﾞｲﾛﾄﾋﾞｹﾗ	*Nothopsyche yamagataensis*											
148	ﾎｿﾊﾞﾄﾋﾞｹﾗ	*Molanna moesta*											
149	ﾎｿﾊﾞﾄﾋﾞｹﾗ属	*Molanna* sp.											
150	ﾖﾂﾒﾄﾋﾞｹﾗ	*Perissoneura paradoxa*											
151	ﾌﾀｽｼﾞｷｿﾄﾋﾞｹﾗ	*Psilotreta kisoensis*											
152	ﾑﾗｻｷﾄﾋﾞｹﾗ	*Eubasilissa regina*											

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢
	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.1+2	No.1+2
	瀬	瀬	瀬	淵	淵	淵	全	全	全	瀬	瀬	瀬	淵	淵	淵	全	全	全	瀬	淵
	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2010年	2010年
	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	2月	2月
77								2			1									
78							7	1	5	8	3					5	6			
79		1																		
80																	1	1		
81																				
82																				
83																				
84																				
85																				
86																				
87																				
88																				
89																				
90																				
91	1			1				1								1				
92																				
93																				
94																				
95																				
96																				
97																				
98																				
99																				
100																				
101	13	11	1				17	8	8	13	6	2				2	5	5	2	1
102																				
103																				
104																				
105																				
106																				
107																				
108																				
109						1	7	1		2						4				
110										9										
111																				
112											4									
113																				
114					1															
115																				
116							1													
117																				
118																				
119																				
120																				
121	7	3	2				2	2	2	1				2					2	
122																				
123																				
124																				
125																				
126																				
127																				
128																				
129																				
130																				
131																				
132																				
133																				
134																				
135																				
136																				
137		1													1					
138																				
139																				
140																				
141																				
142																				
143								1			1	1			1	5	2	1		
144						2														
145	4		1	3			2		3		2	1	1			1	2		1	1
146																				
147																				
148																				
149																				
150					1		2													1
151													1	1					1	
152																				

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名		大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢	大洞沢
			下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢	下流沢
	和名	学名	淵②	淵③	淵①	淵②	淵③	淵①	淵②	淵③	全	全	全
			2007年	2007年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2008年	2007年	2008年	2008年
			12月	12月	4月	4月	4月	7月	7月	7月	12月	4月	7月
153	ﾏﾙﾊﾞﾈﾄﾋﾞｹﾗ	*Phryganopsyche latipennis*								1			2
154	ﾏﾙﾊﾞﾈﾄﾋﾞｹﾗ属	*Phryganopsyche* sp.											
155	ｸﾛﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Uenoa tokunagai*											
156	ｳｽﾊﾞｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Antocha* sp.											
157	ﾃﾞｨｸﾗﾉﾐﾔ属	*Dicranomyia* sp.											
158	ﾃﾞｨｸﾗﾉﾀ属	*Dicranota* sp.						4					3
159	ｴﾘｵﾌﾞﾃﾗ属	*Erioptera* sp.											
160	Eriocera亜属	*Hexatoma* (*Eriocera*) sp.	3	1	6		4					3	
161	ﾋｹﾞﾅｶﾞｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Hexatoma* sp.											
162	ﾘﾌﾞｿｽﾘｯｸｽ属	*Lipsothrix* sp.											
163	ｶｽﾘﾋﾒｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Limnophila* sp.		1	1		3				2		
164	ｵﾙﾓｼｱ属	*Ormosia* sp.							1				
165	ﾀﾞｲﾐｮｳｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Pedicia* sp.					1						
166	Pilaria属	*Pilaria* sp.											
167	Prionocera属	*Prionocera* sp.											
168	Arctotipula亜属	*Tipula* (*Arctotipula*) sp.											1
169	Nippotipula亜属	*Tipula* (*Nippotipula*) sp.									1		
170	Yamatotipula亜属	*Tipula* (*Yamatotipula*) sp.											1
171	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Tipula* sp.											
172	ｳﾛﾓﾙﾌｧ属	*Ulomorpha* sp.											
173	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ科	Tipulidae gen. sp.											
174	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞﾀﾞﾏｼ科	Trichoceridae gen. sp.											1
175	ｱﾙﾌﾞｽｺﾏﾄﾞｱﾐｶ	*Agathon montanus bispinus*											
176	ﾅｶﾞﾋﾒｱﾐｶ	*Philorus longirostris longirostris*											
177	ｺﾅｶﾞﾋﾒｱﾐｶ	*Philorus longirostris minor*											
178	ﾋﾒｱﾐｶ属	*Philorus* sp.											
179	Pericoma属	*Pericoma* sp.											
180	ﾁｮｳﾊﾞｴ科	Psychodidae gen. sp.											
181	ﾇｶｶ科	Ceratopogonidae gen. sp.			1		7	1		1			
182	ﾀﾞﾝﾀﾞﾗﾋﾒｽﾘｶ属	*Ablabesmyia* sp.											
183	ﾐｽﾞｺﾞｹﾇﾏｽﾘｶ属	*Alotanypus* sp.											
184	ｹﾌﾞｶｴﾘｽﾘｶ属	*Brillia* sp.		1	1			1		3	1	1	
185	ｷﾀｹﾌﾞｶｽﾘｶ属	*Boreochlus* sp.											
186	ﾄｹﾞｱｼｴﾘｽﾘｶ属	*Chaetocladius* sp.											
187	ｽﾘｶ属	*Chironomus* sp.											
188	ｴﾀﾞｹﾞﾋｹﾞｽﾘｶ属	*Cladotanytarsus* sp.					3	1					
189	ﾋﾒｽﾘｶ属	*Conchapelopia* sp.											
190	ｺﾅｽﾘｶ属	*Corynoneura* sp.	2	35	1								
191	ﾂﾔｽﾘｶ属	*Cricotopus* sp.											
192	ｶﾏｶﾞﾀｽﾘｶ属	*Cryptochironomus* sp.											
193	ｽｼﾞｶﾏｶﾞﾀｽﾘｶ属	*Demicryptochironomus* sp.							1	2			
194	ﾔﾏｽﾘｶ属	*Diamesa* sp.											1
195	ｴﾗﾉﾘｽﾘｶ属	*Epoicocladius* sp.			6		2	1	2	3			
196	ﾃﾝﾏｸｴﾘｽﾘｶ属	*Eukiefferiella* sp.	1	1	1		1						
197	ｹﾅｶﾞｴﾘｽﾘｶ属	*Gymnometriocnemus* sp.											
198	ｺﾌﾞﾅｼｽﾘｶ属	*Harnischia* sp.											
199	ｷﾘｶｷｹﾊﾞﾈｴﾘｽﾘｶ属	*Heterotrissocladius* sp.											
200	ｼﾛﾋﾒｽﾘｶ属	*Krenopelopia* sp.		7	17	3	19	1	16	4	1		
201	ｼﾐｽﾞﾋﾞﾛｳﾄﾞｴﾘｽﾘｶ属	*Krenosmittia* sp.			2	5	19	1		2			
202	ﾎﾞｶｼﾇﾏｽﾘｶ属	*Macropelopia* sp.								1			
203	ﾅｶﾞｽﾈｽﾘｶ属	*Micropsectra* sp.		19	8	12		3	33	30		4	1
204	ﾂﾔﾑﾈｽﾘｶ属	*Microtendipes* sp.							3				
205	ﾋﾄﾂﾄｹﾞﾋﾒｽﾘｶ属	*Monopelopia* sp.											
206	ﾓﾝﾇﾏｽﾘｶ属	*Natarsia* sp.											
207	ﾎｿｹﾌﾞｶｴﾘｽﾘｶ属	*Neobrillia* sp.	1	1	2	1	1		1	1			
208	ｺﾋﾒｽﾘｶ属	*Nilotanypus* sp.											
209	Symposiocladius亜属	*Orthocladius* (*Symposiocladius*) sp.											
210	ｴﾘｽﾘｶ属	*Orthocladius* sp.			5	1	1					2	
211	ｵｵﾕｷｽﾘｶ属	*Pagastia* sp.											
212	ﾆｾｷﾀｹﾌﾞｶｽﾘｶ属	*Paraboreochlus* sp.											
213	ﾆｾﾄｹﾞｱｼｴﾘｽﾘｶ属	*Parachaetocladius* sp.		1						1			
214	ﾆｾﾅｶﾞﾚﾂﾔｽﾘｶ属	*Paracricotopus* sp.											
215	ﾋｹﾞｴﾘｽﾘｶ属	*Parorthocladius* sp.											
216	ｺｼﾞｱｷﾋﾒｽﾘｶ属	*Paramerina* sp.		11	34	12	45	1	27	15		1	
217	ﾆｾｹﾊﾞﾈｴﾘｽﾘｶ属	*Parametriocnemus* sp.		11	16	5	274	32	59	85		7	2
218	ｹﾅｶﾞｹﾊﾞﾈｴﾘｽﾘｶ属	*Paraphaenocladius* sp.											
219	ｶﾜﾘｽﾘｶ属	*Paratendipes* sp.					1						
220	Paratrissocladius属	*Paratrissocladius* sp.											
221	ﾊﾓﾝｽﾘｶ属	*Polypedilum* sp.		8	37	2	19	3	8	27	2	3	5
222	ｶﾕｽﾘｶ属	*Procladius* sp.											
223	ﾅｶﾞﾚﾂﾔｽﾘｶ属	*Rheocricotopus* sp.			5		1					1	
224	ｳｽｷﾞﾇﾋﾒｽﾘｶ属	*Rheopelopia* sp.											
225	ﾅｶﾞﾚｽﾘｶ属	*Rheotanytarsus* sp.											
226	ｺｹｴﾘｽﾘｶ属	*Stilocladius* sp.											
227	ｷｻﾞｷｽﾘｶ属	*Sergentia* sp.											
228	ﾑﾅｺﾌﾞﾋｹﾞｽﾘｶ属	*Stempellina* sp.					10						

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢
	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.1+2	No.1+2
	瀬	瀬	瀬	淵	淵	淵	全	全	全	瀬	瀬	瀬	淵	淵	淵	全	全	全	瀬	淵
	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2010年	2010年
	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	2月	2月
153																				1
154																				
155																				
156	1		1																	
157																				
158		1			1	2	2	1		2	2					1				
159						2									1					
160	2		2		3	14		1	1		1		1	5	7				4	13
161																				
162																				
163			1	2	1	2	1	1		1				1	2				1	1
164																				
165												1								
166																				
167																1				
168																				
169																				
170																				
171																				
173																				
172	1												1							
174																				
175																				
176																				
177																				
178																				
179																				
180		1			1															
181	1	1	1	12	28	7			1	1			6	26	12		2	1	1	9
182																				
183																				
184	1	3		22	9	18		1			1				8					15
185																				
186																				
187																				
188	195	1		100		2	2			7			84	10						1
189																				
190			1								1					1	1			
191																				
192				3																
193	1			2						1										
194																				
195				2	2	2		4	6				2	2	16		1	16		9
196					1	1														
197																				
198																				
199																				
200						47		1							28				1	20
201				3																
202																				
203					6	9					5	1		22	7		3		27	7
204				3																
205				3									1							
206																				
207	2			6		1				2					1	1				2
208	4									4										
209											1									
210																		2	1	1
211																				
212																				2
213				3	3	8			1						1					13
214																				
215																				
216				1	2								4							
217	33	2	3	40	54	103	1		1	29	4	2	31	25	86		2		19	126
218																				
219																				
220																				
221	6			5	2					12			8	2		1				
222																				
223	1	12			17	18	1	6		1	8				1		2			1
224																				
225			1							1									5	
226																				
227																				
228	3	1		2	10					1	3		1	24			1		1	

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名 和名	種名 学名	大洞沢 下流沢 淵② 2007年 12月	大洞沢 下流沢 淵③ 2007年 12月	大洞沢 下流沢 淵① 2008年 4月	大洞沢 下流沢 淵② 2008年 4月	大洞沢 下流沢 淵③ 2008年 4月	大洞沢 下流沢 淵① 2008年 7月	大洞沢 下流沢 淵② 2008年 7月	大洞沢 下流沢 淵③ 2008年 7月	大洞沢 下流沢 全 2007年 12月	大洞沢 下流沢 全 2008年 4月	大洞沢 下流沢 全 2008年 7月
229	ｹﾐｿﾞﾕｽﾘｶ属	*Stempellinella* sp.			1			5	11	18			1
230	ﾊﾑｸﾞﾘﾕｽﾘｶ属	*Stenochironomus* sp.											
231	ﾕｷﾕｽﾘｶ属	*Syndiamesa* sp.						2	1			1	
232	ﾔﾄﾞﾘﾕｽﾘｶ属	*Symbiocladius* sp.						1					3
233	ﾋｹﾞﾕｽﾘｶ属	*Tanytarsus* sp.			2	6	134	14	40	35			3
234	ﾇｶﾕｽﾘｶ属	*Thienemanniella* sp.											
235	ﾄｸﾅｶﾞｴﾘﾕｽﾘｶ属	*Tokunagaia* sp.											
236	ﾊﾔｾﾋﾒﾕｽﾘｶ属	*Trissopelopia* sp.											
237	ﾆｾﾃﾝﾏｸｴﾘﾕｽﾘｶ属	*Tvetenia* sp.					1		1				
238	ﾆｾｹﾐｿﾞﾕｽﾘｶ属	*Zavrelia* sp.											
239	ﾔﾏﾄﾋﾒﾕｽﾘｶ族	Pentaneurini			3		5	1	8	9		11	
240	ﾕｽﾘｶ亜科	Chironominae gen. sp.											
241	ｴﾘﾕｽﾘｶ亜科	Orthocladiinae gen. sp.											
242	ﾓﾝﾕｽﾘｶ亜科	Tanypodinae gen. sp.											
243	ﾕｽﾘｶ科	Chironomidae gen. sp.					3		1				
244	ﾊﾏﾀﾞﾗｶ属	*Anopheles* sp.											
245	ﾅﾐｶ亜科	Culicinae gen. sp.											
246	ﾎｿｶ属	*Dixa* sp.			2		1	1			2	3	
247	ﾐｴﾐﾔﾏﾌﾞﾕ	*Eusimulium mie*											
248	ﾂﾉﾏｴﾌﾞﾕ属	*Eusimulium* sp.											2
249	ｱｼﾏﾀﾞﾗﾌﾞﾕ属	*Simulium* sp.										2	2
250	ﾕｽﾘｶﾊﾞｴ科	Thaumaleidae gen. sp.											
251	ｸﾛﾓﾝﾅｶﾞﾚｱﾌﾞ	*Asuragina caerulescens*											
252	ｱﾌﾞ科	Tabanidae gen. sp.											
253	ｱｼﾅｶﾞﾊﾞｴ科	Dolichopodidae gen. sp.											
254	ｵﾄﾞﾘﾊﾞｴ科	Empididae gen. sp.							10	6			
255	ｸﾛｽﾞﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Agabus conspicuus*											
256	ｺｸﾛﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Platambus insolitus*							2				1
257	ｻﾜﾀﾞﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Platambus sawadai*											3
258	ﾋﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Rhantus suturalis*											
259	ﾋﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ亜科	Colymbetinae gen. sp.											
260	ｹﾞﾝｺﾞﾛｳ科	Dytiscidae gen. sp.		2			1						
261	ﾐｽﾞｽﾏｼ	*Gyrinus japonicus*											
262	ﾖｼﾄﾐﾀﾞﾙﾏｶﾞﾑｼ	*Hydraena yoshitomii*											
263	ﾏﾙｶﾞﾑｼ	*Hydrocassis lacustris*											
264	ｺｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ	*Odeles inornatus*											
265	ｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ	*Odeles wilsoni*											
266	ﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Elodes* sp.											
267	ｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Odeles* sp.											
268	ｹｼﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Hydrocyphon* sp.											
269	ﾊﾊﾞﾋﾞﾛﾄﾞﾛﾑｼ	*Dryopomorphus extraneus*											
270	ﾊﾊﾞﾋﾞﾛﾄﾞﾛﾑｼ属	*Dryopomorphus* sp.											
271	ﾂﾔﾋﾒﾄﾞﾛﾑｼ	*Optioservus nitidus*											
272	ﾋﾒﾄﾞﾛﾑｼ科	Elmidae gen. sp.											
273	ﾋﾒﾏﾙﾋﾗﾀﾄﾞﾛﾑｼ	*Eubrianax pellucidus*									1		
274	ﾁﾋﾞﾏﾙﾋｹﾞﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ	*Macroeubria lewisi*								1			
275	ﾏﾙﾋｹﾞﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ	*Schinostethus brevis*											
276	Epilichas属	*Epilichas* sp.											
277	ﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ科	Ptilodactylidae gen. sp.											
	個体数合計		116	247	288	146	641	242	346	399	81	126	175
	出現種類数		17	22	38	21	31	37	39	37	18	28	43

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢
	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.1+2	No.1+2
	瀬	瀬	瀬	淵	淵	淵	全	全	全	瀬	瀬	瀬	淵	淵	淵	全	全	全	瀬	淵
	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2010年	2010年
	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	2月	2月
229													6							
230																				
231																				
232																				
233	5			9						2	7		3	5	8				18	31
234																				
235																				
236		3		10	66	7					7	1		17	9					26
237			2						2	4			1	1						
238																				
239			1			3									3					
240																				
241				1					1						1					
242	1						1										1			
243																				
244																				
245																				
246					1				1							1	2			
247																				
248					1						10									
249		2															1			
250																				
251																				
252								2							1					2
253																				
254	4			23		1														
255																				
256																				
257																				
258																				
259																				
260																				
261																				
262																				
263																				
264																				
265												1								
266																				
267																				
268																				
269																				
270		1									1									
271																				
272	10		1	2	1	1	1			2			3	1	2					
273	1	2	26		1	2	2	2	17	5	7	5	1	7	5	1	7	9	3	4
274																				2
275																				
276																				
277	1	1			1			2	1	2			1							
	388	132	130	459	382	360	69	134	209	188	176	31	279	332	390	56	149	227	141	438
	38	31	30	48	38	39	27	34	36	35	32	16	35	28	43	27	35	25	30	43

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名 和名	種名 学名	貝沢 No.1+2 全 2010年 2月	貝沢 No.3 瀬 2008年 8月	貝沢 No.3 瀬 2009年 3月	貝沢 No.3 瀬 2010年 2月	貝沢 No.3 淵 2008年 8月	貝沢 No.3 淵 2009年 3月	貝沢 No.3 淵 2010年 2月	貝沢 No.3 全 2008年 8月	貝沢 No.3 全 2009年 3月	貝沢 No.3 全 2010年 2月	貝沢 No.4 瀬 2008年 8月
1	ﾅﾐｳｽﾞﾑｼ	*Dugesia japonica*	4	9	4	3	1			5	3	1	19
2	Prostoma属	*Prostoma* sp.											
3	ｶﾜﾆﾅ	*Semisulcospira libertina*											
4	ﾏﾒｼｼﾞﾐ属	*Pisidium* sp.							1				
5	ｵｵｷﾞﾐﾐｽﾞ科	Lumbriculidae gen. sp.	1								2		
6	ﾋﾒﾐﾐｽﾞ科	Enchytraeidae gen. sp.											
7	ﾐｽﾞﾐﾐｽﾞ属	*Nais* sp.					84		2	1			3
8	ﾐｽﾞﾐﾐｽﾞ亜科	Naidinae gen. sp.	1										
9	ﾅｶﾞﾚｲﾄﾐﾐｽﾞ亜科	Rhyacodrilinae gen. sp.											
10	ｲﾄﾐﾐｽﾞ亜科	Tubificinae gen. sp.				1	33	2	78		1	3	
11	ｼﾅﾉﾋﾞﾙ	*Myxobdella sinanensis*					1						
12	無吻蛭目	Cylicobdellidae gen. sp.					1				1		
13	ﾀﾏﾐｽﾞﾀﾞﾆ属	*Mideopsis* sp.											
14	ｹｲﾘｭｳﾀﾞﾆ属	*Torrenticola* sp.											
15	ﾒｸﾗﾖｺｴﾋﾞ属	*Pseudocrangonyx* sp.							2				
16	ｻﾜｶﾞﾆ	*Geothelphusa dehaani*	1		3	3	11			3	3	5	
17	ﾋﾒﾌﾀｵｶｹﾞﾛｳ属	*Ameletus* sp.	5		3			9			8	3	
18	ﾖｼﾉｺｶｹﾞﾛｳ	*Alainites yoshinensis*		2		30				4	1	5	8
19	ﾌﾀﾊﾞｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetiella japonica*											
20	ｻﾎｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis sahoensis*											
21	ﾌﾀﾓﾝｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis taiwanensis*											
22	ｼﾛﾊﾗｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis thermicus*	3		2	5				1		5	28
23	Fｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis* sp. F	7	17		4	2	2	5	2	1	4	1
24	ﾌﾀﾊﾞｶｹﾞﾛｳ属	*Cloeon* sp.											
25	Iｺｶｹﾞﾛｳ	*Nigrobaetis* sp. I	10	3			4			4			
26	ﾋﾒｳｽﾊﾞｺｶｹﾞﾛｳ属	*Procloeon* sp.											
27	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞｶｹﾞﾛｳ	*Dipteromimus tipuliformis*	2						1				
28	ｵﾋﾞｶｹﾞﾛｳ	*Bleptus fasciatus*	1							3	1		
29	ﾐﾔﾏﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属	*Cinygmula* sp.			3	1							
30	ﾄﾗﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ	*Ecdyonurus tigris*		1			2			9			
31	ｸﾛﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ	*Ecdyonurus tobiironis*	4	1	4			7		2	1		1
32	ﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属	*Ecdyonurus* sp.	7			4						3	
33	ﾏﾀﾞﾗﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属（新称）	*Electrogena* sp.1											
34	ｴﾙﾓﾝﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Epeorus latifolium*											
35	ﾕﾐﾓﾝﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Epeorus nipponicus*											15
36	ｷﾊﾀﾞﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Heptagenia kihada*											
37	ｷｮｳﾄｷﾊﾀﾞﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Heptagenia kyotoensis*											
38	ｳｪｽﾄﾝﾄﾋﾞｲﾛｶｹﾞﾛｳ	*Paraleptophlebia westoni*					28			6			
39	ﾄﾋﾞｲﾛｶｹﾞﾛｳ属	*Paraleptophlebia* sp.	40	6	4	12	373	35	18	2	25	21	4
40	ﾌﾀｽｼﾞﾓﾝｶｹﾞﾛｳ	*Ephemera japonica*	23	3		12	25	30	18	9	15	35	1
41	ｵｵｸﾏﾏﾀﾞﾗｶｹﾞﾛｳ	*Cincticostella elongatula*											
42	ﾖｼﾉﾏﾀﾞﾗｶｹﾞﾛｳ	*Drunella ishiyamana*											
43	ｵｵｱｵｲﾄﾄﾝﾎﾞ	*Lestes temporalis*											
44	ｱｵｲﾄﾄﾝﾎﾞ属	*Lestes* sp.											
45	ﾐﾔﾏｶﾜﾄﾝﾎﾞ	*Calopteryx cornelia*											
46	ｱｻﾋﾅｶﾜﾄﾝﾎﾞ	*Mnais pruinosa*				1	3		1				
47	ｶﾜﾄﾝﾎﾞ属	*Mnais* sp.											
48	ﾑｶｼﾄﾝﾎﾞ	*Epiophlebia superstes*	1		1								3
49	ﾏﾙﾀﾝﾔﾝﾏ	*Anaciaeschna martini*											
50	ﾐﾙﾝﾔﾝﾏ	*Planae gen. sp.schna milnei*	4			2	14			8	1		
51	ﾔﾌﾞﾔﾝﾏ	*Polycanthagyna melanictera*											
52	ﾔﾝﾏ科	Aeschnidae gen. sp.											
53	ｸﾛｻﾅｴ	*Davidius fujiama*					1	1		3			
54	ﾋﾒｸﾛｻﾅｴ	*Lanthus fujiacus*	5			1	8	9	1		5	1	
55	ｵｼﾞﾛｻﾅｴ	*Stylogomphus suzukii*					1						
56	ｻﾅｴﾄﾝﾎﾞ科	Gomphidae gen. sp.											
57	ｵﾆﾔﾝﾏ	*Anotogaster sieboldii*						1			2		
58	ﾀｶﾈﾄﾝﾎﾞ	*Somatochlora uchidai*											
59	ｸﾛｶﾜｹﾞﾗ科	Capniidae gen. sp.	7	1			2				1	7	1
60	ﾎｿｶﾜｹﾞﾗ科	Leuctridae gen. sp.			1			3					
61	ﾌｻｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Amphinemura* sp.	8		5	9	1			7	2	1	8
62	ｸﾛｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ	*Indonemoura nohirae*											
63	ｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Nemoura* sp.	6			12	5	4	2		3	2	1
64	ﾕﾋﾞｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Protonemura* sp.											
65	ﾉｷﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Cryptoperla japonica*											1
66	ｼﾀｶﾜｹﾞﾗ科	Taeniopterygidae gen. sp.											
67	ｾｽｼﾞﾐﾄﾞﾘｶﾜｹﾞﾗ属	*Sweltsa* sp.											
68	ﾐﾄﾞﾘｶﾜｹﾞﾗ科	Chloroperlidae gen. sp.	5									1	
69	ｴﾀﾞｵｶﾜｹﾞﾗ	*Caroperla pacifica*	2										
70	ｺﾅｶﾞｶﾜｹﾞﾗ属	*Gibosia* sp.											
71	ｸﾛﾋｹﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Kamimuria quadrata*											
72	ｳｴﾉｶﾜｹﾞﾗ	*Kamimuria uenoi*											
73	ｶﾐﾑﾗｶﾜｹﾞﾗ属	*Kamimuria* sp.											
74	ﾅｶﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Kiotina pictetii*						1					
75	ﾌﾀﾂﾒｶﾜｹﾞﾗ属	*Neoperla* sp.	2				6	1				5	
76	ﾔﾏﾄｶﾜｹﾞﾗ	*Niponiella limbatella*								1			1

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢
	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4'	No.4'	No.4'	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5
	瀬	瀬	淵	淵	淵	全	全	全	瀬	淵	全	瀬	瀬	瀬	淵	淵	淵	全	全	全
	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2010年	2010年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年
	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	2月	2月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月
1	24		1	4	1		3		1	1	1	6	4		2	10	1	1	1	
2					1															
3							1													
4																				
5																	1			
6																				
7			30			1						6			1			1	1	
8																	2			
9																				
10			2		15		3	3		2		19			28	3	29			7
11						1														
12																			1	
13																		1		
14																				
15										1										
16	2		2	3		1	1		1	3	6	2	8		4	1	1	2	2	5
17		1		2	5		5			6	5					9	2		4	20
18	11	2		1			1	1	24		2	21	7	6				1	1	
19																				
20																				
21																				
22	19	20					21	1	6	7	8	13	11	4			1	2	21	7
23			2	28	8	1	1	1	2	37	7	22				20	27	3		14
24																				
25															7					
26																		1		
27																				
28		1					1													
29	3												13	2					24	3
30			5			4						5			10			7		
31	3			30		5	1				3	14	11		3	11		1	6	4
32		7			6		1		6	31	9	1	3				10	1	2	5
33																				
34																			1	
35	5		1									2	6	1				3		
36																				
37												2								
38			16			1									105			8		
39	5	5	14	35	34	3	20	14	18	77	35	42	18	2	9	57	101	4	16	58
40		4	10	16	13	3	12	31		18	28		1		3	24	11	3	4	39
41																				
42																				
43																				
44																				
45																			2	
46					1						1				1		1	1	1	2
47																				
48		2					4		3		2	2	1	2				1	1	1
49																				
50	1					3	1				1	1			1		2	5	2	3
51																				
52																				
53			2		2			1		1	3				3	2	2	1	3	1
54			4	1	5	2	9	5		4	3					2	2	2	1	3
55			2			2					1				1	2		2	1	
56																				
57						1	2	1	1		1					2		1		1
58																				
59		6			2				7	3	4	2		2			1			8
60	2	7		19						12			4	2		4	1		1	1
61	20						1		8		1	5	40	7	1	1		3	12	3
62																				
63	3		1	2	3		5		2	3	10		1			1			1	2
64							2		4										2	
65																				1
66																				
67																				
68							1	1	1					1					3	5
69														2	1					
70																				
71																				
72																				
73																				
74				2																
75					8			2		4					6	6	17		1	4
76										1	4						1			3

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名 和名	種名 学名	貝沢 No.1+2 全 2010年 2月	貝沢 No.3 瀬 2008年 8月	貝沢 No.3 瀬 2009年 3月	貝沢 No.3 瀬 2010年 2月	貝沢 No.3 淵 2008年 8月	貝沢 No.3 淵 2009年 3月	貝沢 No.3 淵 2010年 2月	貝沢 No.3 全 2008年 8月	貝沢 No.3 全 2009年 3月	貝沢 No.3 全 2010年 2月	貝沢 No.4 瀬 2008年 8月
77	ｵｵﾔﾏｶﾜｹﾞﾗ	*Oyamia lugubris*											
78	ﾄｳｺﾞｳｶﾜｹﾞﾗ属	*Togoperla* sp.	2	1	2					1	2		2
79	ｶﾜｹﾞﾗ科	Perlidae gen. sp.											
80	ｾｽｼﾞｸｻｶﾜｹﾞﾗ	*Isoperla towadensis*											
81	ｸｻｶﾜｹﾞﾗ属	*Isoperla* sp.											
82	ｺｸﾞｻﾋﾒｶﾜｹﾞﾗ属	*Ostrovus* sp.											
83	ﾋﾛﾊﾞﾈｱﾐﾒｶﾜｹﾞﾗ	*Pseudomegarcys japonica*											
84	ｱﾐﾒｶﾜｹﾞﾗ科	Perlodidae gen. sp.											
85	ｵｵｱﾒﾝﾎﾞ	*Aquarius elongatus*											
86	ﾔｽﾏﾂｱﾒﾝﾎﾞ	*Macrogerris insularis*											
87	ｼﾏｱﾒﾝﾎﾞ	*Metrocoris histrio*					1			1			
88	ﾐｽﾞｶﾏｷﾘ	*Ranatra chinensis*											
89	ﾏﾂﾓﾑｼ	*Notonecta triguttata*											
90	ﾀｲﾘｸｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Parachauliodes continentalis*											
91	ﾔﾏﾄｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Parachauliodes japonicus*											
92	ﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Protohermes grandis*											
93	ｼﾛｶｹﾞﾛｳ科	Nevrorthidae gen. sp.											
94	ﾋﾛﾊﾞｶｹﾞﾛｳ科	Osmylidae gen. sp.											
95	ｱﾐﾒｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Arctopsyche* sp.											
96	PBｼﾛﾌﾂﾔﾄﾋﾞｹﾗ	*Parapsyche* sp. PB											
97	ｼﾛﾌﾂﾔﾄﾋﾞｹﾗ属	*Parapsyche* sp.								1			5
98	ﾅﾐｺｶﾞﾀｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Cheumatopsyche infascia*											
99	ｷﾌﾞﾈﾐﾔﾏｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Diplectrona kibuneana*											
100	Diplectrona sp. DA	*Diplectrona* sp. DA											
101	Diplectrona sp. DC	*Diplectrona* sp. DC		1	2	1				1	2		6
102	ﾐﾔﾏｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Diplectrona* sp.											
103	ｼﾛｽﾞｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche albicephala*											1
104	ｳﾙﾏｰｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche orientalis*											
105	ｾﾘｰｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche selysi*											
106	ｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ科	Hydropsychidae gen. sp.											
107	ｺﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Chimarra* sp.											
108	Dolophilodes sp. DA	*Dolophilodes* sp. DA											
109	Dolophilodes sp. DB	*Dolophilodes* sp. DB									1		
110	Dolophilodes sp. DC	*Dolophilodes* sp. DC											
111	ﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Dolophilodes* sp.											
112	ﾋﾒﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Wormaldia* sp.			1								
113	ﾐﾔﾏｲﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Plectrocnemia* sp.											
114	ｲﾜﾄﾋﾞｹﾗ科	Polycentropodidae gen. sp.											
115	Tinodes属	*Tinodes* sp.											
116	ｸﾀﾞﾄﾋﾞｹﾗ科	Psychomyiidae gen. sp.											
117	ｺﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Agapetus* sp.											
118	ﾆｯﾎﾟﾝﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Glossosoma hospitum*											
119	ｲﾉﾌﾞｽﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Glossosoma ussuricum*											
120	ﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Glossosoma* sp.											
121	ﾂﾉﾅｶﾞﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Apsilochorema sutshanum*	1		1	1						1	1
122	ﾋﾒﾄﾋﾞｹﾗ属	*Hydroptila* sp.											
123	ｶｸﾋﾒﾄﾋﾞｹﾗ属	*Stactobia* sp.											
124	ﾋﾛｱﾀﾏﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila brevicephala*											
125	ｸﾚﾒﾝｽﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila clemens*											
126	ﾀｼﾀﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila impar*											
127	ｶﾜﾑﾗﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila kawamurae*											
128	ｸﾗﾏﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila kuramana*											
129	ﾚｾﾞｲﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila lezeyi*											
130	ｼｺﾂﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila shikotsuensis*											
131	ﾄﾗﾝｽｸｨﾗﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila transquilla*											
132	ﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ属(Anatina group)	*Rhyacophila* sp. (*Anatina* group)											
133	Rhyacophila sp. RM ?	*Rhyacophila* sp. RM ?											
134	Rhyacophila sp. X-1	*Rhyacophila* sp. X-1											
135	ﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ属	*Rhyacophila* sp.											
136	ｺｴｸﾞﾘﾄﾋﾞｹﾗ属	*Apatania* sp.											
137	ﾊﾅｾﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema hanasense*			1								
138	ﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema quadriloba*											
139	ｳｴﾉﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema uenoi*											
140	ｺﾊﾞﾝﾄﾋﾞｹﾗ	*Anisocentropus kawamurai*											
141	ｸﾛﾆﾝｷﾞｮｳﾄﾋﾞｹﾗ	*Goera nigrosoma*											
142	ｶﾀﾂﾑﾘﾄﾋﾞｹﾗ属	*Helicopsyche* sp.											
143	ｵｵｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Lepidostoma crassicorne*	4			2	8			6		2	
144	ｻﾄｳｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Lepidostoma satoi*											
145	ｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ属	*Lepidostoma* sp.	1		5	3	20	6	1	1		1	5
146	ｸｻﾂﾐﾄﾋﾞｹﾗ属	*Oecetis* sp.											
147	ﾔﾏｶﾞﾀﾄﾋﾞｲﾛﾄﾋﾞｹﾗ	*Nothopsyche yamagataensis*											
148	ﾎｿﾊﾞﾄﾋﾞｹﾗ	*Molanna moesta*											
149	ﾎｿﾊﾞﾄﾋﾞｹﾗ属	*Molanna* sp.											
150	ﾖﾂﾒﾄﾋﾞｹﾗ	*Perissoneura paradoxa*	1				1						
151	ﾌﾀｽｼﾞｷｿﾄﾋﾞｹﾗ	*Psilotreta kisoensis*	1							4	1		
152	ﾑﾗｻｷﾄﾋﾞｹﾗ	*Eubasilissa regina*											

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢
	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4'	No.4'	No.4'	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5
	瀬	瀬	淵	淵	淵	全	全	全	瀬	淵	全	瀬	瀬	瀬	淵	淵	淵	全	全	全
	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2010年	2010年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年
	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	2月	2月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月
77																				
78	8						2	1	6		13	3	5	2	2			9	12	
79	1												2							
80																	1			1
81																				
82																				
83																				
84																				
85																				
86																				
87						1												1		
88																				
89																				
90																				
91																				
92																		1		
93														1					1	
94																				
95																				
96																				
97						11	9											3		1
98																				
99												1							2	1
100																				
101	1	1					2		2		1	6		1				3	1	
102																				
103																				
104																				
105																		2		
106																				
107																				
108																				
109							7					2	1		1					
110																				
111																				
112																				
113																				1
114	1																			
115																				
116												1								
117													6	16						1
118																				
119																				
120																			1	
121	2	3					2		1			4	8	2				2	2	1
122																				
123																				
124																				
125													1							
126																				
127																				
128																				
129																				
130																				
131																				
132																				
133																				
134																				
135																				
136																				
137	2																	1	1	
138																				
139																				
140																	5			
141																				
142																				
143	1		5			5	1	1	3		10				9	1	6	6	2	18
144																				
145	1		5		2	2			1		1	3		4	2	2	8	1		1
146																				
147																				3
148															10					
149																				
150			2	1		4	3				2				2			2		
151				1	1	4	1	1	1							4	2	1		5
152																				

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名		貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢
			No.1+2	No.3	No.3	No.3	No.3	No.3	No.3	No.3	No.3	No.3	No.4
	和名	学名	全	瀬	瀬	瀬	淵	淵	淵	全	全	全	瀬
			2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年
			2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月
153	ﾏﾙﾊﾞﾈﾄﾋﾞｹﾗ	*Phryganopsyche latipennis*											
154	ﾏﾙﾊﾞﾈﾄﾋﾞｹﾗ属	*Phryganopsyche* sp.											
155	ｸﾛﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Uenoa tokunagai*											
156	ｳｽﾊﾞｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Antocha* sp.				2							
157	ﾃﾞｨｸﾗﾉﾐﾔ属	*Dicranomyia* sp.											
158	ﾃﾞｨｸﾗﾉﾀ属	*Dicranota* sp.		1		2							1
159	ｴﾘｵﾌﾟﾃﾗ属	*Erioptera* sp.				1							
160	Eriocera亜属	*Hexatoma* (*Eriocera*) sp.	6			3		2					
161	ﾋｹﾞﾅｶﾞｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Hexatoma* sp.											
162	ﾘﾌﾟﾂｽﾘｯｸｽ属	*Lipsothrix* sp.											
163	ｶｽﾘﾋﾒｶﾞﾝﾎﾞ属	*Limnophila* sp.		1	1	1	3	3					
164	ｵﾙﾓｼｱ属	*Ormosia* sp.											
165	ﾀﾞｲﾐｮｳｶﾞﾝﾎﾞ属	*Pedicia* sp.											
166	Pilaria属	*Pilaria* sp.											
167	Prionocera属	*Prionocera* sp.											
168	Arctotipula亜属	*Tipula* (*Arctotipula*) sp.											
169	Nippotipula亜属	*Tipula* (*Nippotipula*) sp.											
170	Yamatotipula亜属	*Tipula* (*Yamatotipula*) sp.											
171	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Tipula* sp.											
172	ｳﾛﾓﾙﾌｧ属	*Ulomorpha* sp.											
173	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ科	Tipulidae gen. sp.											
174	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞﾀﾞﾏｼ科	Trichoceridae gen. sp.											
175	ｱﾙﾌﾞｽｺﾏﾄﾞｱﾐｶ	*Agathon montanus bispinus*											
176	ﾅｶﾞﾋﾒｱﾐｶ	*Philorus longirostris longirostris*											
177	ｺﾅｶﾞﾋﾒｱﾐｶ	*Philorus longirostris minor*											
178	ﾋﾒｱﾐｶ属	*Philorus* sp.											
179	Pericoma属	*Pericoma* sp.	1										
180	ﾁｮｳﾊﾞｴ科	Psychodidae gen. sp.		1									
181	ﾇｶｶ科	Ceratopogonidae gen. sp.				1	7	10	5				
182	ﾀﾞﾝﾀﾞﾗﾋﾒｽﾘｶ属	*Ablabesmyia* sp.											
183	ﾐｽﾞｺﾞｹﾇﾏｽﾘｶ属	*Alotanypus* sp.											
184	ｹﾌﾞｶｴﾘｽﾘｶ属	*Brillia* sp.				1	85	3					
185	ｷﾀｹﾌﾞｶｽﾘｶ属	*Boreochlus* sp.											
186	ﾄｹﾞｱｼｴﾘｽﾘｶ属	*Chaetocladius* sp.											
187	ｽﾘｶ属	*Chironomus* sp.											
188	ｴﾀﾞｹﾞﾋｹﾞｽﾘｶ属	*Cladotanytarsus* sp.					113				1		5
189	ﾋﾒｽﾘｶ属	*Conchapelopia* sp.											
190	ｺﾅｽﾘｶ属	*Corynoneura* sp.				1	3						
191	ﾂﾔｽﾘｶ属	*Cricotopus* sp.											
192	ｶﾏｶﾞﾀｽﾘｶ属	*Cryptochironomus* sp.											
193	ｽｼﾞｶﾏｶﾞﾀｽﾘｶ属	*Demicryptochironomus* sp.					1						
194	ﾔﾏｽﾘｶ属	*Diamesa* sp.											
195	ｴﾗﾉﾘｽﾘｶ属	*Epoicocladius* sp.	4			1	5	3	4	1	4	10	
196	ﾃﾝﾏｸｴﾘｽﾘｶ属	*Eukiefferiella* sp.											1
197	ｹﾅｶﾞｴﾘｽﾘｶ属	*Gymnometriocnemus* sp.						1					
198	ｺﾌﾞﾅｼｽﾘｶ属	*Harnischia* sp.											
199	ｷﾘｶｷｹﾊﾞﾈｴﾘｽﾘｶ属	*Heterotrissocladius* sp.								1			
200	ｼﾛﾋﾒｽﾘｶ属	*Krenopelopia* sp.				1							
201	ｼﾐｽﾞﾋﾞﾛｳﾄﾞｴﾘｽﾘｶ属	*Krenosmittia* sp.											
202	ﾎﾞｶｼﾇﾏｽﾘｶ属	*Macropelopia* sp.											
203	ﾅｶﾞｽﾈｽﾘｶ属	*Micropsectra* sp.				3		1				1	
204	ﾂﾔﾑﾈｽﾘｶ属	*Microtendipes* sp.					23	1					
205	ﾋﾄﾂﾄｹﾞﾋﾒｽﾘｶ属	*Monopelopia* sp.					65				1		
206	ﾓﾝﾇﾏｽﾘｶ属	*Natarsia* sp.											
207	ﾎﾂｹﾌﾞｶｴﾘｽﾘｶ属	*Neobrillia* sp.				1	40			1			1
208	ｺﾋﾒｽﾘｶ属	*Nilotanypus* sp.											1
209	Symposiocladius亜属	*Orthocladius* (*Symposiocladius*) sp.											
210	ｴﾘｽﾘｶ属	*Orthocladius* sp.				11			2				
211	ｵｵﾕｷｽﾘｶ属	*Pagastia* sp.											
212	ﾆｾｷﾀｹﾌﾞｶｽﾘｶ属	*Paraboreochlus* sp.											
213	ﾆｾﾄｹﾞｱｼｴﾘｽﾘｶ属	*Parachaetocladius* sp.	1			2	10	2					
214	ﾆｾﾅｶﾞﾚﾂﾔｽﾘｶ属	*Paracricotopus* sp.											
215	ﾋｹﾞｴﾘｽﾘｶ属	*Parorthocladius* sp.											
216	ｺｼｱｷﾋﾒｽﾘｶ属	*Paramerina* sp.					2	2			1		
217	ﾆｾｹﾊﾞﾈｴﾘｽﾘｶ属	*Parametriocnemus* sp.		9		4	54	22	22				22
218	ｹﾅｶﾞｹﾊﾞﾈｴﾘｽﾘｶ属	*Paraphaenocladius* sp.											
219	ｶﾜﾘｽﾘｶ属	*Paratendipes* sp.											
220	Paratrissocladius属	*Paratrissocladius* sp.											
221	ﾊﾓﾝｽﾘｶ属	*Polypedilum* sp.		1			83			2			9
222	ｶｽﾘｶ属	*Procladius* sp.											
223	ﾅｶﾞﾚﾂﾔｽﾘｶ属	*Rheocricotopus* sp.		1	2			1	5			1	
224	ｳｽｷﾞﾇﾋﾒｽﾘｶ属	*Rheopelopia* sp.											
225	ﾅｶﾞﾚｽﾘｶ属	*Rheotanytarsus* sp.				2	1						2
226	ｺｹｴﾘｽﾘｶ属	*Stilocladius* sp.											
227	ｷｻﾞｷｽﾘｶ属	*Sergentia* sp.											
228	ﾑﾅｺﾌﾞﾋｹﾞｽﾘｶ属	*Stempellina* sp.			3		1	76					

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢
	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4'	No.4'	No.4'	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5
	瀬	瀬	淵	淵	淵	全	全	全	瀬	淵	全	瀬	瀬	瀬	淵	淵	淵	全	全	全
	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2010年	2010年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年
	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	2月	2月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月
153																	3			1
154																				
155																				
156		1		1					3			2	1						1	
157																				
158					1					2						1				
159																				
160		2	4	1			1		1	1	1					1		1		
161																				
162																				
163		1	8							1						2				1
164															1		1			
165																				
166																				
167							1													
168													1							
169																				
170																				
171																				
173																				
172						1														
174																				
175																				
176																				
177																				
178																				
179																				
180																				
181		1	9	11	3		2			6		1			8	13	7		2	
182																				
183																				
184	3	1	2		8					8			4	1	3	1	9	1		1
185				9																
186																				
187																				
188			67	6						1		6		1	1	2				
189																				
190											1				1		1			
191									4											
192			1																	
193			3																	
194									4											
195		2		3	1		1	11		7	5					1	1			5
196									1				14							
197																				
198																				
199																		2		
200					6					7							12			
201																				
202																				
203	4	13		6			1		27	6			3	16						1
204		4	13	1					1			1			7		2			
205			7												73					
206																				
207			11	1	4					4					8		51	5	1	
208						1												3		
209																				
210									6	2				3			1			1
211																				
212				2																
213	2	1	3	3					1	10	2			1		4				
214																				
215																				
216			1	1								2				2				
217	1	5	149	2	5				4	15		12	2	2	1	15	7			
218																				
219																				
220																				
221			15		1	1						4	1		139	2	7	6		1
222																				
223	3		8		3		1					1	1		8					
224																				
225					2				1	1		6	8	3			1	1	1	
226																				
227																				
228				32									6			22				

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名 和名	種名 学名	貝沢 No.1+2 全 2010年 2月	貝沢 No.3 瀬 2008年 8月	貝沢 No.3 瀬 2009年 3月	貝沢 No.3 瀬 2010年 2月	貝沢 No.3 淵 2008年 8月	貝沢 No.3 淵 2009年 3月	貝沢 No.3 淵 2010年 2月	貝沢 No.3 全 2008年 8月	貝沢 No.3 全 2009年 3月	貝沢 No.3 全 2010年 2月	貝沢 No.4 瀬 2008年 8月
229	ｹﾐｿﾞｭｽﾘｶ属	*Stempellinella* sp.					16	1					
230	ﾊﾑｸﾞﾘｭｽﾘｶ属	*Stenochironomus* sp.											
231	ｺｷｭｽﾘｶ属	*Syndiamesa* sp.											
232	ﾔﾄﾞﾘｭｽﾘｶ属	*Symbiocladius* sp.											
233	ﾋｹﾞｭｽﾘｶ属	*Tanytarsus* sp.					7		1				4
234	ﾇｶｭｽﾘｶ属	*Thienemanniella* sp.											
235	ﾄｸﾅｶﾞｴﾘｭｽﾘｶ属	*Tokunagaia* sp.											2
236	ﾊﾔｾﾋﾒｭｽﾘｶ属	*Trissopelopia* sp.				2	27	60	2			1	
237	ﾆｾﾃﾝﾏｸｴﾘｭｽﾘｶ属	*Tvetenia* sp.		1	1				1				2
238	ﾆｾｹﾐｿﾞｭｽﾘｶ属	*Zavrelia* sp.											
239	ﾔﾏﾄﾋﾒｭｽﾘｶ族	Pentaneurini											
240	ｭｽﾘｶ亜科	Chironominae gen. sp.											
241	ｴﾘｭｽﾘｶ亜科	Orthocladiinae gen. sp.											
242	ﾓﾝｭｽﾘｶ亜科	Tanypodinae gen. sp.								1	1		
243	ｭｽﾘｶ科	Chironomidae gen. sp.											
244	ﾊﾏﾀﾞﾗｶ属	*Anopheles* sp.											
245	ﾅﾐｶ亜科	Culicinae gen. sp.											
246	ﾎｿｶ属	*Dixa* sp.		1	1								
247	ﾐｴﾐﾔﾏﾌﾞﾕ	*Eusimulium mie*											
248	ﾂﾉﾏｴﾌﾞﾕ属	*Eusimulium* sp.			1						1		
249	ｱｼﾏﾀﾞﾗﾌﾞﾕ属	*Simulium* sp.											
250	ｭｽﾘｶﾊﾞｴ科	Thaumaleidae gen. sp.											1
251	ｸﾛﾓﾝﾅｶﾞﾚｱﾌﾞ	*Asuragina caerulescens*											
252	ｱﾌﾞ科	Tabanidae gen. sp.	1										
253	ｱｼﾅｶﾞﾊﾞｴ科	Dolichopodidae gen. sp.											
254	ｵﾄﾞﾘﾊﾞｴ科	Empididae gen. sp.					4				1		
255	ｸﾛｽﾞﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Agabus conspicuus*											
256	ｺｸﾛﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Platambus insolitus*											
257	ｻﾜﾀﾞﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Platambus sawadai*											
258	ﾋﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Rhantus suturalis*											
259	ﾋﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ亜科	Colymbetinae gen. sp.											
260	ｹﾞﾝｺﾞﾛｳ科	Dytiscidae gen. sp.											
261	ﾐｽﾞｽﾏｼ	*Gyrinus japonicus*											
262	ﾖｼﾄﾐﾀﾞﾙﾏｶﾞﾑｼ	*Hydraena yoshitomii*											
263	ﾏﾙｶﾞﾑｼ	*Hydrocassis lacustris*											
264	ｺｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ	*Odeles inornatus*											
265	ｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ	*Odeles wilsoni*											
266	ﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Elodes* sp.											
267	ｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Odeles* sp.											
268	ｹｼﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Hydrocyphon* sp.											
269	ﾊﾊﾞﾋﾟﾛﾄﾞﾛﾑｼ	*Dryopomorphus extraneus*											
270	ﾊﾊﾞﾋﾟﾛﾄﾞﾛﾑｼ属	*Dryopomorphus* sp.				1							
271	ﾂﾔﾋﾒﾄﾞﾛﾑｼ	*Optioservus nitidus*			2								
272	ﾋﾒﾄﾞﾛﾑｼ科	Elmidae gen. sp.		7	1		23	3		1			7
273	ﾋﾒﾏﾙﾋﾗﾀﾄﾞﾛﾑｼ	*Eubrianax pellucidus*	7	6	34	61		6			6	5	8
274	ﾁﾋﾞﾏﾙﾋｹﾞﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ	*Macroeubria lewisi*											
275	ﾏﾙﾋｹﾞﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ	*Schinostethus brevis*											
276	Epilichas属	*Epilichas* sp.											
277	ﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ科	Ptilodactylidae gen. sp.					3	1					
個体数合計			179	74	88	208	1212	309	172	92	98	124	181
出現種類数			35	21	25	38	47	32	20	30	30	24	35

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢	貝沢
	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4	No.4'	No.4'	No.4'	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5	No.5
	瀬	瀬	淵	淵	淵	全	全	全	瀬	淵	全	瀬	瀬	瀬	淵	淵	淵	全	全	全
	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2010年	2010年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年
	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	2月	2月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月	8月	3月	2月
229			21	1						1					6	1				
230																				
231									2											
232																				
233		2	8						6	6		3								
234																				
235							1		4								1	1		
236	4		36	36	4					4			3	2	21	29	12			1
237	1								2			1								
238																				
239																	3			
240																				
241				4					3					1						
242																	1	1		
243																				
244																				
245																				
246						2	1								1			3		
247																				
248	16												4	1					1	
249	1												2							
250																			1	
251									1					1						
252			1	1	1						1					1				
253																				
254			1		2				2	2			3	2	5		6			
255																				
256																				
257																				
258																				
259																				
260																				
261																				
262																		1		
263																				
264																				
265																				
266																				
267																				
268	1	3											1	2						
269																				
270		1		2			1										2			
271																				
272	6		13	4					4	1		1	1	1	5	5	2		1	
273	18	32		2	3	1	20		29	8	6	5	6	6		1	3		5	1
274																	1			
275																				
276																				
277		2						1	1											1
	175	130	485	274	151	61	153	76	205	304	178	230	212	100	500	265	369	112	150	247
	32	27	38	35	30	24	39	16	41	37	32	37	37	32	39	36	46	46	42	44

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名		ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢
			A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢
	和名	学名	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1
			2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年
			1月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1	ﾅﾐｳｽﾞﾑｼ	*Dugesia japonica*											
2	Prostoma属	*Prostoma* sp.											
3	ｶﾜﾆﾅ	*Semisulcospira libertina*											
4	ﾏﾒｼｼﾞﾐ属	*Pisidium* sp.											
5	ｵﾖｷﾞﾐﾐｽﾞ科	Lumbriculidae gen. sp.											
6	ﾋﾒﾐﾐｽﾞ科	Enchytraeidae gen. sp.											
7	ﾐｽﾞﾐﾐｽﾞ属	*Nais* sp.											
8	ﾐｽﾞﾐﾐｽﾞ亜科	Naidinae gen. sp.											
9	ﾅｶﾞﾚｲﾄﾐﾐｽﾞ亜科	Rhyacodrilinae gen. sp.											
10	ｲﾄﾐﾐｽﾞ亜科	Tubificinae gen. sp.											
11	ｼﾅﾉﾋﾞﾙ	*Myxobdella sinanensis*											
12	無吻蛭目	Cylicobdellidae gen. sp.											
13	ﾀﾏﾐｽﾞﾀﾞﾆ属	*Mideopsis* sp.											
14	ｹｲﾘｭｳﾀﾞﾆ属	*Torrenticola* sp.											
15	ﾒｸﾗﾖｺｴﾋﾞ属	*Pseudocrangonyx* sp.											
16	ｻﾜｶﾞﾆ	*Geothelphusa dehaani*											
17	ﾋﾒﾌﾀｵｶｹﾞﾛｳ属	*Ameletus* sp.											
18	ﾖｼﾉｺｶｹﾞﾛｳ	*Alainites yoshinensis*									1		
19	ﾌﾀﾊﾞｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetiella japonica*											
20	ｻﾎｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis sahoensis*											
21	ﾌﾀﾓﾝｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis taiwanensis*											
22	ｼﾛﾊﾗｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis thermicus*			1	5	3	7	1	2	2	11	2
23	Fｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis* sp. F											
24	ﾌﾀﾊﾞｶｹﾞﾛｳ属	*Cloeon* sp.											
25	Iｺｶｹﾞﾛｳ	*Nigrobaetis* sp. I											
26	ﾋﾒｳｽﾊﾞｺｶｹﾞﾛｳ属	*Procloeon* sp.											
27	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞｶｹﾞﾛｳ	*Dipteromimus tipuliformis*											
28	ｵﾋﾞｶｹﾞﾛｳ	*Bleptus fasciatus*											
29	ﾐﾔﾏﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属	*Cinygmula* sp.											
30	ﾄﾗﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ	*Ecdyonurus tigris*											
31	ｸﾛﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ	*Ecdyonurus tobiironis*											
32	ﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属	*Ecdyonurus* sp.											
33	ﾏﾀﾞﾗﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属（新称）	*Electrogena* sp.1											
34	ｴﾙﾓﾝﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Epeorus latifolium*											
35	ｴﾐﾓﾝﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Epeorus nipponicus*											
36	ｷﾊﾀﾞﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Heptagenia kihada*											
37	ｷｮｳﾄｷﾊﾀﾞﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Heptagenia kyotoensis*											
38	ｳｪｽﾄﾝﾄﾋﾞｲﾛｶｹﾞﾛｳ	*Paraleptophlebia westoni*											
39	ﾄﾋﾞｲﾛｶｹﾞﾛｳ属	*Paraleptophlebia* sp.											
40	ﾌﾀｽｼﾞﾓﾝｶｹﾞﾛｳ	*Ephemera japonica*											
41	ｵｵｸﾏﾀﾞﾗｶｹﾞﾛｳ	*Cincticostella elongatula*											
42	ﾖｼﾉﾏﾀﾞﾗｶｹﾞﾛｳ	*Drunella ishiyamana*											
43	ｵｵｱｵｲﾄﾄﾝﾎﾞ	*Lestes temporalis*											
44	ｱｵｲﾄﾄﾝﾎﾞ属	*Lestes* sp.											
45	ﾐﾔﾏｶﾜﾄﾝﾎﾞ	*Calopteryx cornelia*											
46	ｱｻﾋﾅｶﾜﾄﾝﾎﾞ	*Mnais pruinosa*											
47	ｶﾜﾄﾝﾎﾞ属	*Mnais* sp.											
48	ﾑｶｼﾄﾝﾎﾞ	*Epiophlebia superstes*											
49	ﾏﾙﾀﾝﾔﾝﾏ	*Anaciaeschna martini*											
50	ﾐﾙﾝﾔﾝﾏ	*Planae gen. sp.schna milnei*											
51	ﾔﾌﾞﾔﾝﾏ	*Polycanthagyna melanictera*											
52	ﾔﾝﾏ科	Aeschnidae gen. sp.											
53	ｸﾛｻﾅｴ	*Davidius fujiama*											
54	ﾋﾒｸﾛｻﾅｴ	*Lanthus fujiacus*											
55	ｵｼﾞﾛｻﾅｴ	*Stylogomphus suzukii*											
56	ｻﾅｴﾄﾝﾎﾞ科	Gomphidae gen. sp.											
57	ｵﾆﾔﾝﾏ	*Anotogaster sieboldii*											
58	ﾀｶﾈﾄﾝﾎﾞ	*Somatochlora uchidai*											
59	ｸﾛｶﾜｹﾞﾗ科	Capniidae gen. sp.											
60	ﾎｿｶﾜｹﾞﾗ科	Leuctridae gen. sp.											
61	ﾌｻｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Amphinemura* sp.											
62	ｸﾛｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ	*Indonemoura nohirae*			5	3			5			2	2
63	ｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Nemoura* sp.											
64	ﾕﾋﾞｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Protonemura* sp.											
65	ﾉｷﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Cryptoperla japonica*											
66	ｼﾀｶﾜｹﾞﾗ科	Taeniopterygidae gen. sp.											
67	ｾｽｼﾞﾐﾄﾞﾘｶﾜｹﾞﾗ属	*Sweltsa* sp.											
68	ﾐﾄﾞﾘｶﾜｹﾞﾗ科	Chloroperlidae gen. sp.											
69	ｴﾀﾞｵｶﾜｹﾞﾗ	*Caroperla pacifica*											
70	ｺﾅｶﾞｶﾜｹﾞﾗ属	*Gibosia* sp.											
71	ｸﾛﾋｹﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Kamimuria quadrata*											
72	ｳｴﾉｶﾜｹﾞﾗ	*Kamimuria uenoi*											
73	ｶﾐﾑﾗｶﾜｹﾞﾗ属	*Kamimuria* sp.											
74	ﾅｶﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Kiotina pictetii*											
75	ﾌﾀﾂﾒｶﾜｹﾞﾗ属	*Neoperla* sp.											
76	ﾔﾏﾄｶﾜｹﾞﾗ	*Niponiella limbatella*											

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢
	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢
	St.1	St.1	St.1	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.3	St.3	St.3
	2012年	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年
	1月	2月	3月	1月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	3月	4月	5月
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17				3	2	7	2							1	3	2	3			
18				2	5		7			1	1	1	3	3	5	2	5			
19																				
20																				
21																				
22	2	3	3	4	14	12	6	4	2	6	4	7	4	6	12	2	3			
23																				
24																				
25												1	1							
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32							6	4	4	3	1	1								
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38						4	8	6	2	5	2	2								
39				11	2	6					2	2	7	4	9	4	2			
40				1	2	2	1	1	1				1	3	2	2	1			
41																				
42																				
43																				
44																				
45																				
46																				
47																				
48																				
49																				
50																				
51																				
52																				
53																				
54																				
55																				
56																				
57													1							
58																				
59													1							
60				5																
61											1		1							
62	2	2																	3	
63				17	11	13	7	4	5	4	3	3	3	1	5	3	5			
64																				
65																				
66																				
67					2															
68											1	1		1	2	1	1			
69																				
70																				
71																				
72																				
73																				
74																				
75							1	3												
76																				

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名		ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢
			A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢
	和名	学名	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1
			2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年
			1月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
77	ｵｵﾔﾏｶﾜｹﾞﾗ	*Oyamia lugubris*											
78	ﾄｳｺﾞｳｶﾜｹﾞﾗ属	*Togoperla* sp.											
79	ｶﾜｹﾞﾗ科	Perlidae gen. sp.											
80	ｾｽｼﾞｸｻｶﾜｹﾞﾗ	*Isoperla towadensis*											
81	ｸｻｶﾜｹﾞﾗ属	*Isoperla* sp.											
82	ｺｸﾞｻﾋﾒｶﾜｹﾞﾗ属	*Ostrovus* sp.											
83	ﾋﾛﾊﾞﾈｱﾐﾒｶﾜｹﾞﾗ	*Pseudomegarcys japonica*											
84	ｱﾐﾒｶﾜｹﾞﾗ科	Perlodidae gen. sp.											
85	ｵｵｱﾒﾝﾎﾞ	*Aquarius elongatus*											
86	ﾔｽﾏﾂｱﾒﾝﾎﾞ	*Macrogerris insularis*											
87	ｼﾏｱﾒﾝﾎﾞ	*Metrocoris histrio*											
88	ﾐｽﾞｶﾏｷﾘ	*Ranatra chinensis*											
89	ﾏﾂﾓﾑｼ	*Notonecta triguttata*											
90	ﾀｲﾘｸｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Parachauliodes continentalis*											
91	ﾔﾏﾄｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Parachauliodes japonicus*											
92	ﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Protohermes grandis*											
93	ｼﾛｶｹﾞﾛｳ科	Nevrorthidae gen. sp.											
94	ﾋﾛﾊﾞｶｹﾞﾛｳ科	Osmylidae gen. sp.											
95	ｱﾐﾒｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Arctopsyche* sp.											
96	PBｼﾛﾌﾂﾔﾄﾋﾞｹﾗ	*Parapsyche* sp. PB											
97	ｼﾛﾌﾂﾔﾄﾋﾞｹﾗ属	*Parapsyche* sp.											
98	ﾅﾐｺｶﾞﾀｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Cheumatopsyche infascia*											
99	ｷﾌﾞﾈﾐﾔﾏｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Diplectrona kibuneana*											
100	Diplectrona sp. DA	*Diplectrona* sp. DA											
101	Diplectrona sp. DC	*Diplectrona* sp. DC											
102	ﾐﾔﾏｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Diplectrona* sp.											
103	ｼﾛｽﾞｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche albicephala*											
104	ｳﾙﾏｰｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche orientalis*											
105	ｾﾘｰｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche selysi*											
106	ｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ科	Hydropsychidae gen. sp.											
107	ｺﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Chimarra* sp.											
108	Dolophilodes sp. DA	*Dolophilodes* sp. DA							1				
109	Dolophilodes sp. DB	*Dolophilodes* sp. DB											
110	Dolophilodes sp. DC	*Dolophilodes* sp. DC											
111	ﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Dolophilodes* sp.											
112	ﾋﾒﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Wormaldia* sp.											
113	ﾐﾔﾏｲﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Plectrocnemia* sp.											
114	ｲﾜﾄﾋﾞｹﾗ科	Polycentropodidae gen. sp.											
115	Tinodes属	*Tinodes* sp.			2	2				1		2	1
116	ｸﾀﾞﾄﾋﾞｹﾗ科	Psychomyiidae gen. sp.		1									
117	ｺﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Agapetus* sp.											
118	ﾆｯﾎﾟﾝﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Glossosoma hospitum*											
119	ｲﾉﾌﾞｽﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Glossosoma ussuricum*											
120	ﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Glossosoma* sp.											
121	ﾂﾒﾅｶﾞﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Apsilochorema sutshanum*											
122	ﾋﾒﾄﾋﾞｹﾗ属	*Hydroptila* sp.											
123	ｶｸﾋﾒﾄﾋﾞｹﾗ属	*Stactobia* sp.											
124	ﾋﾛｱﾀﾏﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila brevicephala*											
125	ｸﾚﾒﾝｽﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila clemens*											
126	ﾀｼﾀﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila impar*											
127	ｶﾜﾑﾗﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila kawamurae*											
128	ｸﾗﾏﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila kuramana*											
129	ﾚｾﾞｲﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila lezeyi*											
130	ｼｺﾂﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila shikotsuensis*											
131	ﾄﾗﾝｽｸｨﾗﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila transquilla*											
132	ﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ属(Anatina group)	*Rhyacophila* sp. (*Anatina* group)											
133	Rhyacophila sp. RM ?	*Rhyacophila* sp. RM ?											
134	Rhyacophila sp. X-1	*Rhyacophila* sp. X-1											
135	ﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ属	*Rhyacophila* sp.											
136	ｺｴｸﾞﾘﾄﾋﾞｹﾗ属	*Apatania* sp.				7	2						
137	ﾊﾅｾﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema hanasense*		2	4	2			1			1	2
138	ﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema quadriloba*											
139	ｳｴﾉﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema uenoi*											
140	ｺﾊﾞﾝﾄﾋﾞｹﾗ	*Anisocentropus kawamurai*											
141	ｸﾛﾆﾝｷﾞｮｳﾄﾋﾞｹﾗ	*Goera nigrosoma*											
142	ｶﾀﾂﾑﾘﾄﾋﾞｹﾗ属	*Helicopsyche* sp.											
143	ｵｵｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Lepidostoma crassicorne*											
144	ｻﾄｳｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Lepidostoma satoi*											
145	ｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ属	*Lepidostoma* sp.											
146	ｸｻﾂﾐﾄﾋﾞｹﾗ属	*Oecetis* sp.											
147	ﾔﾏｶﾞﾀﾄﾋﾞｲﾛﾄﾋﾞｹﾗ	*Nothopsyche yamagataensis*											
148	ﾎｿﾊﾞﾄﾋﾞｹﾗ	*Molanna moesta*											
149	ﾎｿﾊﾞﾄﾋﾞｹﾗ属	*Molanna* sp.											
150	ﾖﾂﾒﾄﾋﾞｹﾗ	*Perissoneura paradoxa*											
151	ﾌﾀｽｼﾞｷｿﾄﾋﾞｹﾗ	*Psilotreta kisoensis*											
152	ﾑﾗｻｷﾄﾋﾞｹﾗ	*Eubasilissa regina*											

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢
	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢
	St.1	St.1	St.1	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.3	St.3	St.3
	2012年	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年
	1月	2月	3月	1月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	3月	4月	5月
77																				
78																				
79																				
80																				
81				2	1											2				
82																				
83											3	3	3	1						
84																				
85																				
86							2													
87																				
88																				
89																				
90																				
91								1												
92																				
93																				
94																				
95																				
96								3												
97																				
98																				
99															2					
100												1	1							
101																				
102																				
103																				
104																				
105																				
106																				
107																				
108													2							
109								3		2	1									
110																				
111							4							1						
112																				
113				1	1				1							1				
114														1						
115		1	1																	
116																				
117																				
118																				
119												1								
120										1										
121				3				5	2	3	3			4	4	3	3			
122																				
123		1																		
124																				
125																				
126																				
127																				
128														1				1		
129																				
130						1	3	2			1		1		1					
131																				
132	1																			
133																				
134																			1	
135																				
136							4	1		1				1						1
137	1	2	2				1								1		1	1	2	2
138																				
139																				
140																				
141																				
142																				
143																				
144																				
145						1														
146																				
147				1																
148																				
149																				
150																				
151																				
152																				

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名		ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢
			A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢
			St.1	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1	St.1
			2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年
	和名	学名	1月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
153	ﾏﾙﾊﾞﾈﾄﾋﾞｹﾗ	*Phryganopsyche latipennis*											
154	ﾏﾙﾊﾞﾈﾄﾋﾞｹﾗ属	*Phryganopsyche* sp.											
155	ｸﾛﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Uenoa tokunagai*											
156	ｳｽﾊﾞｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Antocha* sp.				1							
157	ﾃﾞｨｸﾗﾉﾐﾔ属	*Dicranomyia* sp.					1		1	2	2		
158	ﾃﾞｨｸﾗﾉﾀ属	*Dicranota* sp.											
159	ｴﾘｵﾌﾞﾃﾗ属	*Erioptera* sp.											
160	Eriocera亜属	*Hexatoma* (*Eriocera*) sp.											
161	ﾋｹﾞﾅｶﾞｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Hexatoma* sp.											
162	ﾘﾌﾟｿｽﾘｯｸｽ属	*Lipsothrix* sp.											
163	ｶｽﾘﾋﾒｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Limnophila* sp.											
164	ｵﾙﾓｼｱ属	*Ormosia* sp.											
165	ﾀﾞｲﾐｮｳｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Pedicia* sp.											
166	Pilaria属	*Pilaria* sp.											
167	Prionocera属	*Prionocera* sp.											
168	Arctotipula亜属	*Tipula* (*Arctotipula*) sp.											
169	Nippotipula亜属	*Tipula* (*Nippotipula*) sp.											
170	Yamatotipula亜属	*Tipula* (*Yamatotipula*) sp.											
171	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Tipula* sp.											
172	ｳﾛﾓﾙﾌｧ属	*Ulomorpha* sp.											
173	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ科	Tipulidae gen. sp.											
174	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞﾀﾞﾏｼ科	Trichoceridae gen. sp.											
175	ｱﾙﾌﾟｽｺﾏﾄﾞｱﾐｶ	*Agathon montanus bispinus*											
176	ﾅｶﾞﾋﾒｱﾐｶ	*Philorus longirostris longirostris*							4	1	2		
177	ｺﾅｶﾞﾋﾒｱﾐｶ	*Philorus longirostris minor*											
178	ﾋﾒｱﾐｶ属	*Philorus* sp.											
179	Pericoma属	*Pericoma* sp.											
180	ﾁｮｳﾊﾞｴ科	Psychodidae gen. sp.											
181	ﾇｶｶ科	Ceratopogonidae gen. sp.											
182	ﾀﾞﾝﾀﾞﾗﾋﾒｴｽﾘｶ属	*Ablabesmyia* sp.											
183	ﾐｽﾞｺﾞｹﾇﾏｴｽﾘｶ属	*Alotanypus* sp.											
184	ｹﾌﾞｶｴﾘｴｽﾘｶ属	*Brillia* sp.											
185	ｷﾀｹﾌﾞｶｴｽﾘｶ属	*Boreochlus* sp.											
186	ﾄｹﾞｱｼｴﾘｴｽﾘｶ属	*Chaetocladius* sp.											
187	ｴｽﾘｶ属	*Chironomus* sp.											
188	ｴﾀﾞｹﾞﾋｹﾞｴｽﾘｶ属	*Cladotanytarsus* sp.											
189	ﾋﾒｴｽﾘｶ属	*Conchapelopia* sp.											
190	ｺﾅｴｽﾘｶ属	*Corynoneura* sp.											
191	ﾂﾔｴｽﾘｶ属	*Cricotopus* sp.											
192	ｶﾏｶﾞﾀｴｽﾘｶ属	*Cryptochironomus* sp.											
193	ｽｼﾞｶﾏｶﾞﾀｴｽﾘｶ属	*Demicryptochironomus* sp.											
194	ﾔﾏｴｽﾘｶ属	*Diamesa* sp.	1										
195	ｴﾗﾉﾘｴｽﾘｶ属	*Epoicocladius* sp.											
196	ﾃﾝﾏｸｴﾘｴｽﾘｶ属	*Eukiefferiella* sp.		1									
197	ｹﾅｶﾞｴﾘｴｽﾘｶ属	*Gymnometriocnemus* sp.											
198	ｺﾌﾞﾅｼｴｽﾘｶ属	*Harnischia* sp.											
199	ｷﾘｶｷｹﾊﾞﾈｴﾘｴｽﾘｶ属	*Heterotrissocladius* sp.											
200	ｼﾛﾋﾒｴｽﾘｶ属	*Krenopelopia* sp.											
201	ｼﾐｽﾞﾋﾞﾛｳﾄﾞｴﾘｴｽﾘｶ属	*Krenosmittia* sp.											
202	ﾎﾞｶｼﾇﾏｴｽﾘｶ属	*Macropelopia* sp.											
203	ﾅｶﾞｽﾈｴｽﾘｶ属	*Micropsectra* sp.											
204	ﾂﾔﾑﾈｴｽﾘｶ属	*Microtendipes* sp.											
205	ﾋﾄﾂﾄｹﾞﾋﾒｴｽﾘｶ属	*Monopelopia* sp.											
206	ﾓﾝﾇﾏｴｽﾘｶ属	*Natarsia* sp.											
207	ﾎﾂｹﾌﾞｶｴﾘｴｽﾘｶ属	*Neobrillia* sp.											
208	ｺﾋﾒｴｽﾘｶ属	*Nilotanypus* sp.											
209	Symposiocladius亜属	*Orthocladius* (*Symposiocladius*) sp.											
210	ｴﾘｴｽﾘｶ属	*Orthocladius* sp.	2										
211	ｵｵﾕｷｴｽﾘｶ属	*Pagastia* sp.					2						
212	ﾆｾｷﾀｹﾌﾞｶｴｽﾘｶ属	*Paraboreochlus* sp.											
213	ﾆｾﾄｹﾞｱｼｴﾘｴｽﾘｶ属	*Parachaetocladius* sp.											
214	ﾆｾﾅｶﾞﾚﾂﾔｴｽﾘｶ属	*Paracricotopus* sp.											
215	ﾋｹﾞｴﾘｴｽﾘｶ属	*Parorthocladius* sp.				8							
216	ｺｼｱｷﾋﾒｴｽﾘｶ属	*Paramerina* sp.											
217	ﾆｾｹﾊﾞﾈｴﾘｴｽﾘｶ属	*Parametriocnemus* sp.											
218	ｹﾅｶﾞｹﾊﾞﾈｴﾘｴｽﾘｶ属	*Paraphaenocladius* sp.											
219	ｶﾜﾘｴｽﾘｶ属	*Paratendipes* sp.											
220	Paratrissocladius属	*Paratrissocladius* sp.											
221	ﾊﾓﾝｴｽﾘｶ属	*Polypedilum* sp.								1			
222	ｶｴｽﾘｶ属	*Procladius* sp.											
223	ﾅｶﾞﾚﾂﾔｴｽﾘｶ属	*Rheocricotopus* sp.											
224	ｳｽｷﾞﾇﾋﾒｴｽﾘｶ属	*Rheopelopia* sp.											
225	ﾅｶﾞﾚｴｽﾘｶ属	*Rheotanytarsus* sp.											
226	ｺｹｴﾘｴｽﾘｶ属	*Stilocladius* sp.											
227	ｷｻﾞｷｴｽﾘｶ属	*Sergentia* sp.											
228	ﾑﾅｺﾌﾞﾋｹﾞｴｽﾘｶ属	*Stempellina* sp.											

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢
	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢
	St.1	St.1	St.1	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.3	St.3	St.3
	2012年	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年
	1月	2月	3月	1月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	3月	4月	5月
153																				
154																				
155																				
156																				
157																				
158				2	1			3							2					
159																				
160																				
161					1	1	3	1	1		1	2	3	2	3	2	2			
162																				
163																				
164																				
165																				
166																				
167																				
168																				
169																				
170																				
171				1		1							2							
173						1														
172																				
174																				
175																				
176																				
177																				
178																				
179																				
180																				
181								2					1							
182					1	1														
183																				
184																				
185																				
186																				
187																				
188																				
189				2		14	3				1	1		4	2	1				
190														1						
191												3	14	2			9			
192						1														
193											1									
194				2													8	7	2	
195								1	1											
196		4													1					
197																				
198																				
199																				
200																				
201																				
202																				
203				1			1							1	1	1				
204																				
205																				
206										1										
207																				
208																				
209																				
210					1	1	1			3					5					
211																				
212																				
213																				
214																				
215																				
216																				
217				9		1	1		1	1		1		1	1		2			
218																				
219																				
220																				
221							3			3	1	1								
222																				
223												1								
224																				
225																				
226																				
227																				
228																				

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名 和名	種名 学名	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.1 2011年 1月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.1 2011年 3月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.1 2011年 4月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.1 2011年 5月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.1 2011年 6月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.1 2011年 7月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.1 2011年 8月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.1 2011年 9月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.1 2011年 10月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.1 2011年 11月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.1 2011年 12月
229	ｹﾐｿﾞﾕｽﾘｶ属	*Stempellinella* sp.											
230	ﾊﾑｸﾞﾘﾕｽﾘｶ属	*Stenochironomus* sp.											
231	ﾕｷﾕｽﾘｶ属	*Syndiamesa* sp.											
232	ﾔﾄﾞﾘﾕｽﾘｶ属	*Symbiocladius* sp.											
233	ﾋｹﾞﾕｽﾘｶ属	*Tanytarsus* sp.											
234	ﾇｶﾕｽﾘｶ属	*Thienemanniella* sp.											
235	ﾄｸﾅｶﾞｴﾘﾕｽﾘｶ属	*Tokunagaia* sp.											
236	ﾊﾔｾﾋﾒﾕｽﾘｶ属	*Trissopelopia* sp.											
237	ﾆｾﾃﾝﾏｸｴﾘﾕｽﾘｶ属	*Tvetenia* sp.											
238	ﾆｾｹﾐｿﾞﾕｽﾘｶ属	*Zavrelia* sp.											
239	ﾔﾏﾄﾋﾒﾕｽﾘｶ族	Pentaneurini											
240	ﾕｽﾘｶ亜科	Chironominae gen. sp.											
241	ｴﾘﾕｽﾘｶ亜科	Orthocladiinae gen. sp.											
242	ﾓﾝﾕｽﾘｶ亜科	Tanypodinae gen. sp.											
243	ﾕｽﾘｶ科	Chironomidae gen. sp.											
244	ﾊﾏﾀﾞﾗｶ属	*Anopheles* sp.											
245	ﾅﾐｶ亜科	Culicinae gen. sp.											
246	ﾎｿｶ属	*Dixa* sp.											
247	ﾐｴﾐﾔﾏﾌﾞﾕ	*Eusimulium mie*											
248	ﾂﾉﾏﾕﾌﾞﾕ属	*Eusimulium* sp.											
249	ｱｼﾏﾀﾞﾗﾌﾞﾕ属	*Simulium* sp.							4		7		
250	ﾕｽﾘｶﾊﾞｴ科	Thaumaleidae gen. sp.											
251	ｸﾛﾓﾝﾅｶﾞﾚｱﾌﾞ	*Asuragina caerulescens*											
252	ｱﾌﾞ科	Tabanidae gen. sp.											
253	ｱｼﾅｶﾞﾊﾞｴ科	Dolichopodidae gen. sp.											
254	ｵﾄﾞﾘﾊﾞｴ科	Empididae gen. sp.											
255	ｸﾛｽﾞﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Agabus conspicuus*											
256	ｺｸﾛﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Platambus insolitus*											
257	ｻﾜﾀﾞﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Platambus sawadai*											
258	ﾋﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Rhantus suturalis*											
259	ﾋﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ亜科	Colymbetinae gen. sp.											
260	ｹﾞﾝｺﾞﾛｳ科	Dytiscidae gen. sp.											
261	ﾐｽﾞｽﾏｼ	*Gyrinus japonicus*											
262	ﾖｼﾄﾐﾀﾞﾙﾏｶﾞﾑｼ	*Hydraena yoshitomii*											
263	ﾏﾙｶﾞﾑｼ	*Hydrocassis lacustris*											
264	ｺｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ	*Odeles inornatus*											
265	ｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ	*Odeles wilsoni*											
266	ﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Elodes* sp.											
267	ｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Odeles* sp.											
268	ｹｼﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Hydrocyphon* sp.											
269	ﾊﾊﾞﾋﾞﾛﾄﾞﾛﾑｼ	*Dryopomorphus extraneus*											
270	ﾊﾊﾞﾋﾞﾛﾄﾞﾛﾑｼ属	*Dryopomorphus* sp.											
271	ﾂﾔﾋﾒﾄﾞﾛﾑｼ	*Optioservus nitidus*											
272	ﾋﾒﾄﾞﾛﾑﾝ科	Elmidae gen. sp.											
273	ﾋﾒﾏﾙﾋﾗﾀﾄﾞﾛﾑｼ	*Eubrianax pellucidus*											
274	ﾁﾋﾞﾏﾙﾋｹﾞﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ	*Macroeubria lewisi*											
275	ﾏﾙﾋｹﾞﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ	*Schinostethus brevis*											
276	Epilichas属	*Epilichas* sp.											
277	ﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ科	Ptilodactylidae gen. sp.											
個体数合計			3	4	12	28	8	7	17	7	14	16	7
出現種類数			2	3	4	7	4	1	7	5	5	4	4

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢
	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢
	St.1	St.1	St.1	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.2	St.3	St.3	St.3
	2012年	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年
	1月	2月	3月	1月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	3月	4月	5月
229																				
230																				
231																				
232																				
233																				
234										1										
235																				
236				4	6			1			1						2			
237		1								1		2	3	2			3			
238																				
239																				
240											1									
241					3		2													1
242					1	4														
243																				
244																				
245																				
246				1	2	1	2	1		3		1		1	1	1	1			
247																				
248							6	5	1	5	5	1					2			
249											1	1								
250																				
251																				
252																				
253																				
254						1														
255													2							
256						1	1													
257																				
258																				
259						1	1													
260																				
261																				
262																				
263																				
264																				
265																				
266																				
267																				
268																				
269																				
270																				
271																				
272																				
273																				
274																				
275																				
276																				
277																				
	6	14	6	72	56	75	76	51	21	44	35	37	54	42	62	27	53	9	8	4
	4	7	3	19	17	21	24	19	11	17	20	21	19	21	19	14	17	3	4	3

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名 和名	種名 学名	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2011年 6月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2011年 7月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2011年 8月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2011年 9月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2011年 10月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2011年 11月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2011年 12月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2012年 1月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2012年 2月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2012年 3月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 ﾌﾟｰﾙ 2011年 1月
1	ﾅﾐｳｽﾞﾑｼ	*Dugesia japonica*											
2	Prostoma属	*Prostoma* sp.											
3	ｶﾜﾆﾅ	*Semisulcospira libertina*											
4	ﾏﾒｼｼﾞﾐ属	*Pisidium* sp.											
5	ｵﾖｷﾞﾐﾐｽﾞ科	Lumbriculidae gen. sp.											
6	ﾋﾒﾐﾐｽﾞ科	Enchytraeidae gen. sp.											
7	ﾐｽﾞﾐﾐｽﾞ属	*Nais* sp.											
8	ﾐｽﾞﾐﾐｽﾞ亜科	Naidinae gen. sp.											
9	ﾅｶﾞﾚｲﾄﾐﾐｽﾞ亜科	Rhyacodrilinae gen. sp.											
10	ｲﾄﾐﾐｽﾞ亜科	Tubificinae gen. sp.											
11	ｼﾅﾉﾋﾞﾙ	*Myxobdella sinanensis*											
12	無吻蛭目	Cylicobdellidae gen. sp.											
13	ﾀﾏﾐｽﾞﾀﾞﾆ属	*Mideopsis* sp.											
14	ｹｲﾘｭｳﾀﾞﾆ属	*Torrenticola* sp.											
15	ﾒｸﾗﾖｺｴﾋﾞ属	*Pseudocrangonyx* sp.											
16	ｻﾜｶﾞﾆ	*Geothelphusa dehaani*											
17	ﾋﾒﾌﾀｵｶｹﾞﾛｳ属	*Ameletus* sp.											
18	ﾖｼﾉｺｶｹﾞﾛｳ	*Alainites yoshinensis*										1	
19	ﾌﾀﾊﾞｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetiella japonica*											
20	ｻﾎｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis sahoensis*											
21	ﾌﾀﾓﾝｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis taiwanensis*											
22	ｼﾛﾊﾗｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis thermicus*	3		3	1	1	3		1		1	
23	Fｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis* sp. F											
24	ﾌﾀﾊﾞｶｹﾞﾛｳ属	*Cloeon* sp.											
25	Iｺｶｹﾞﾛｳ	*Nigrobaetis* sp. I											
26	ﾋﾒｳｽﾊﾞｺｶｹﾞﾛｳ属	*Procloeon* sp.											
27	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞｶｹﾞﾛｳ	*Dipteromimus tipuliformis*											
28	ｵﾋﾞｶｹﾞﾛｳ	*Bleptus fasciatus*											
29	ﾐﾔﾏﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属	*Cinygmula* sp.											
30	ﾄﾗﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ	*Ecdyonurus tigris*											
31	ｸﾛﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ	*Ecdyonurus tobiironis*											
32	ﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属	*Ecdyonurus* sp.											
33	ﾏﾀﾞﾗﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属（新称）	*Electrogena* sp.1											
34	ｴﾙﾓﾝﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Epeorus latifolium*											
35	ﾕﾐﾓﾝﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Epeorus nipponicus*											
36	ｷﾊﾀﾞﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Heptagenia kihada*											
37	ｷｮｳﾄｷﾊﾀﾞﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Heptagenia kyotoensis*											
38	ｳｪｽﾄﾝﾄﾋﾞｲﾛｶｹﾞﾛｳ	*Paraleptophlebia westoni*											
39	ﾄﾋﾞｲﾛｶｹﾞﾛｳ属	*Paraleptophlebia* sp.											
40	ﾌﾀｽｼﾞﾓﾝｶｹﾞﾛｳ	*Ephemera japonica*											
41	ｵｵｸﾏﾀﾞﾗｶｹﾞﾛｳ	*Cincticostella elongatula*											
42	ﾖｼﾉﾏﾀﾞﾗｶｹﾞﾛｳ	*Drunella ishiyamana*											
43	ｵｵｱｵｲﾄﾝﾎﾞ	*Lestes temporalis*											
44	ｱｵｲﾄﾝﾎﾞ属	*Lestes* sp.											
45	ﾐﾔﾏｶﾜﾄﾝﾎﾞ	*Calopteryx cornelia*											
46	ｱｻﾋﾅｶﾜﾄﾝﾎﾞ	*Mnais pruinosa*											
47	ｶﾜﾄﾝﾎﾞ属	*Mnais* sp.											
48	ﾑｶｼﾄﾝﾎﾞ	*Epiophlebia superstes*											
49	ﾏﾙﾀﾝﾔﾝﾏ	*Anaciaeschna martini*											
50	ﾐﾙﾝﾔﾝﾏ	*Planae gen. sp.schna milnei*											
51	ﾔﾌﾞﾔﾝﾏ	*Polycanthagyna melanictera*											
52	ﾔﾝﾏ科	Aeschnidae gen. sp.											
53	ｸﾛｻﾅｴ	*Davidius fujiama*											
54	ﾋﾒｸﾛｻﾅｴ	*Lanthus fujiacus*											
55	ｵｼﾞﾛｻﾅｴ	*Stylogomphus suzukii*											
56	ｻﾅｴﾄﾝﾎﾞ科	Gomphidae gen. sp.											
57	ｵﾆﾔﾝﾏ	*Anotogaster sieboldii*											
58	ﾀｶﾈﾄﾝﾎﾞ	*Somatochlora uchidai*											
59	ｸﾛｶﾜｹﾞﾗ科	Capniidae gen. sp.											
60	ﾎｿｶﾜｹﾞﾗ科	Leuctridae gen. sp.											
61	ﾌｻｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Amphinemura* sp.		1									
62	ｸﾛｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ	*Indonemoura nohirae*		3	2	1	3		3	2	3	4	
63	ｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Nemoura* sp.	2			2		3	1	1			91
64	ﾕﾋﾞｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Protonemura* sp.											
65	ﾉｷﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Cryptoperla japonica*											
66	ｼﾀｶﾜｹﾞﾗ科	Taeniopterygidae gen. sp.											
67	ｾｽｼﾞﾐﾄﾞﾘｶﾜｹﾞﾗ属	*Sweltsa* sp.											
68	ﾐﾄﾞﾘｶﾜｹﾞﾗ科	Chloroperlidae gen. sp.											
69	ｴﾀﾞｵｶﾜｹﾞﾗ	*Caroperla pacifica*											
70	ｺﾅｶﾞｶﾜｹﾞﾗ属	*Gibosia* sp.											
71	ｸﾛﾋｹﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Kamimuria quadrata*											
72	ｳｴﾉｶﾜｹﾞﾗ	*Kamimuria uenoi*											
73	ｶﾐﾑﾗｶﾜｹﾞﾗ属	*Kamimuria* sp.											
74	ﾅｶﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Kiotina pictetii*											
75	ﾌﾀﾂﾒｶﾜｹﾞﾗ属	*Neoperla* sp.											
76	ﾔﾏﾄｶﾜｹﾞﾗ	*Niponiella limbatella*											

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢
	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢
	ﾌﾟｰﾙ	ﾌﾟｰﾙ	ﾌﾟｰﾙ	ﾌﾟｰﾙ	ﾌﾟｰﾙ	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.5
	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年
	9月	10月	2月	3月	5月	1月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	1月
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18							1	1												
19																				
20																				
21																				
22						3	2	1	3		1	1	1	1	1	2	1	1	2	4
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38	2	1									1	1	2							
39						1	1	2	2		1									5
40																				3
41																				
42																				
43																				
44																				
45																				
46																				
47																				
48																				
49																				
50																				1
51	1	1	1																	
52																				
53																				
54																				
55																				
56																				
57																				
58	2	1	2	1																
59																				
60																				
61																				
62						8	11	5	9	1	7	4	4	7	3	3	2	5	3	
63			1							2	3	1					1			7
64																				
65																				
66																				
67																				
68																				
69																				
70																				
71									1	1	3	1	1				1	1		3
72																				
73							2	1												
74																				
75															1					
76																				

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名		ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢
			A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢
	和名	学名	St.3	St.3	St.3	St.3	St.3	St.3	St.3	St.3	St.3	St.3	ﾌﾟｰﾙ
			2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年
			6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	1月
77	ｵｵﾔﾏｶﾜｹﾞﾗ	*Oyamia lugubris*											
78	ﾄｳｺﾞｳｶﾜｹﾞﾗ属	*Togoperla* sp.											
79	ｶﾜｹﾞﾗ科	Perlidae gen. sp.											
80	ｾｽｼﾞｸｻｶﾜｹﾞﾗ	*Isoperla towadensis*											
81	ｸｻｶﾜｹﾞﾗ属	*Isoperla* sp.											
82	ｺｸﾞｻﾋﾒｶﾜｹﾞﾗ属	*Ostrovus* sp.											
83	ﾋﾛﾊﾞﾈｱﾐﾒｶﾜｹﾞﾗ	*Pseudomegarcys japonica*						1					
84	ｱﾐﾒｶﾜｹﾞﾗ科	Perlodidae gen. sp.											
85	ｵｵｱﾒﾝﾎﾞ	*Aquarius elongatus*											
86	ﾔｽﾏﾂｱﾒﾝﾎﾞ	*Macrogerris insularis*											
87	ｼﾏｱﾒﾝﾎﾞ	*Metrocoris histrio*											
88	ﾐｽﾞｶﾏｷﾘ	*Ranatra chinensis*											
89	ﾏﾂﾓﾑｼ	*Notonecta triguttata*											
90	ﾀｲﾘｸｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Parachauliodes continentalis*											
91	ﾔﾏﾄｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Parachauliodes japonicus*				1							
92	ﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Protohermes grandis*											
93	ｼﾛｶｹﾞﾛｳ科	Nevrorthidae gen. sp.											
94	ﾋﾛﾊﾞｶｹﾞﾛｳ科	Osmylidae gen. sp.											
95	ｱﾐﾒｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Arctopsyche* sp.											
96	PBｼﾛﾌﾂﾔﾄﾋﾞｹﾗ	*Parapsyche* sp. PB							1				
97	ｼﾛﾌﾂﾔﾄﾋﾞｹﾗ属	*Parapsyche* sp.											
98	ﾅﾐｺｶﾞﾀｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Cheumatopsyche infascia*											
99	ｷﾌﾞﾈﾐﾔﾏｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Diplectrona kibuneana*											
100	Diplectrona sp. DA	*Diplectrona* sp. DA											
101	Diplectrona sp. DC	*Diplectrona* sp. DC											
102	ﾐﾔﾏｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Diplectrona* sp.											
103	ｼﾛｽﾞｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche albicephala*											
104	ｳﾙﾏｰｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche orientalis*			1								
105	ｾﾘｰｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche selysi*											
106	ｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ科	Hydropsychidae gen. sp.											
107	ｺﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Chimarra* sp.				4	2	2	1				
108	Dolophilodes sp. DA	*Dolophilodes* sp. DA	4										
109	Dolophilodes sp. DB	*Dolophilodes* sp. DB											
110	Dolophilodes sp. DC	*Dolophilodes* sp. DC											
111	ﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Dolophilodes* sp.						1					
112	ﾋﾒﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Wormaldia* sp.											
113	ﾐﾔﾏｲﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Plectrocnemia* sp.											
114	ｲﾜﾄﾋﾞｹﾗ科	Polycentropodidae gen. sp.											
115	Tinodes属	*Tinodes* sp.			2								
116	ｸﾀﾞﾄﾋﾞｹﾗ科	Psychomyiidae gen. sp.											
117	ｺﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Agapetus* sp.											
118	ﾆｯﾎﾟﾝﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Glossosoma hospitum*											
119	ｲﾉﾌﾟｽﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Glossosoma ussuricum*											
120	ﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Glossosoma* sp.											
121	ﾂﾒﾅｶﾞﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Apsilochorema sutshanum*											
122	ﾋﾒﾄﾋﾞｹﾗ属	*Hydroptila* sp.											
123	ｶｸﾋﾒﾄﾋﾞｹﾗ属	*Stactobia* sp.											
124	ﾋﾛｱﾀﾏﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila brevicephala*											
125	ｸﾚﾒﾝｽﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila clemens*											
126	ﾀｼﾀﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila impar*											
127	ｶﾜﾑﾗﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila kawamurae*											
128	ｸﾗﾏﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila kuramana*						2	1	2	2		
129	ﾚｾﾞｲﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila lezeyi*											
130	ｼｺﾂﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila shikotsuensis*											
131	ﾄﾗﾝｽｸｨﾗﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila transquilla*											
132	ﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ属(Anatina group)	*Rhyacophila* sp. (*Anatina* group)		2									
133	Rhyacophila sp. RM ?	*Rhyacophila* sp. RM ?		1								2	
134	Rhyacophila sp. X-1	*Rhyacophila* sp. X-1											
135	ﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ属	*Rhyacophila* sp.											
136	ｺｴｸﾞﾘﾄﾋﾞｹﾗ属	*Apatania* sp.	2										
137	ﾊﾅｾﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema hanasense*	1	1				1		1	2	2	
138	ﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema quadriloba*											
139	ｳｴﾉﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema uenoi*											
140	ｺﾊﾞﾝﾄﾋﾞｹﾗ	*Anisocentropus kawamurai*											
141	ｸﾛﾆﾝｷﾞｮｳﾄﾋﾞｹﾗ	*Goera nigrosoma*											
142	ｶﾀﾂﾑﾘﾄﾋﾞｹﾗ属	*Helicopsyche* sp.											
143	ｵｵｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Lepidostoma crassicorne*											
144	ｻﾄｳｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Lepidostoma satoi*											
145	ｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ属	*Lepidostoma* sp.				1							1
146	ｸｻﾂﾐﾄﾋﾞｹﾗ属	*Oecetis* sp.											
147	ﾔﾏｶﾞﾀﾄﾋﾞｲﾛﾄﾋﾞｹﾗ	*Nothopsyche yamagataensis*											
148	ﾎｿﾊﾞﾄﾋﾞｹﾗ	*Molanna moesta*											
149	ﾎｿﾊﾞﾄﾋﾞｹﾗ属	*Molanna* sp.											
150	ﾖﾂﾒﾄﾋﾞｹﾗ	*Perissoneura paradoxa*											
151	ﾌﾀｽｼﾞｷﾘﾄﾋﾞｹﾗ	*Psilotreta kisoensis*											
152	ﾑﾗｻｷﾄﾋﾞｹﾗ	*Eubasilissa regina*											

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢
	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢
	ﾌﾟｰﾙ	ﾌﾟｰﾙ	ﾌﾟｰﾙ	ﾌﾟｰﾙ	ﾌﾟｰﾙ	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.5
	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年
	9月	10月	2月	3月	5月	1月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	1月
77																				
78																				
79																				
80																				
81						2	1										1			4
82																				
83																				2
84																				
85																				
86																				
87																				
88																				
89																				
90																				
91					1		1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	
92																				
93																				
94							1				2									
95																				
96							1			1	2	1								
97																				
98																				
99																				
100														1						
101																				
102																				1
103																				
104																				
105																				
106																				
107							1				1	3		1	2					
108								1	2		4	2	1	1		1		1	2	
109									3	2			3							
110																				
111						3	1					1			1					
112																				
113																				1
114																				
115						3	1	2	3		3	1	1	1	2	1	1	1	8	
116																				
117																				
118																				
119																				
120																				
121																				5
122																				
123																1	1	1		
124									1											
125																				
126																				
127																			1	
128						4	4	2	1		3	1	1	2	1					
129																				
130												1			1					
131																				
132										1										
133						2													3	
134								1												
135																				
136									1											
137					1	1	1	1	1	1								1		
138																				
139																				
140																				
141																				
142											2		1			1				
143						1														1
144																				
145						1	1									1				
146																				
147																				
148																				
149																				
150																				
151																				
152			1	1																

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名		ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢
			A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢
	和名	学名	St.3	St.3	St.3	St.3	St.3	St.3	St.3	St.3	St.3	St.3	ﾌﾟｰﾙ
			2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年
			6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	1月
153	ﾏﾙﾊﾞﾈﾄﾋﾞｹﾗ	*Phryganopsyche latipennis*											
154	ﾏﾙﾊﾞﾈﾄﾋﾞｹﾗ属	*Phryganopsyche* sp.											
155	ｸﾛﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Uenoa tokunagai*											
156	ｳｽﾊﾞｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Antocha* sp.											
157	ﾃﾞｨｸﾗﾉﾐﾔ属	*Dicranomyia* sp.			3								
158	ﾃﾞｨｸﾗﾉﾀ属	*Dicranota* sp.											1
159	ｴﾘｵﾌﾟﾃﾗ属	*Erioptera* sp.											
160	Eriocera亜属	*Hexatoma* (*Eriocera*) sp.											
161	ﾋｹﾞﾅｶﾞｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Hexatoma* sp.											
162	ﾘﾌﾟﾂｽﾘｯｸｽ属	*Lipsothrix* sp.											
163	ｶｽﾘﾋﾒｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Limnophila* sp.											
164	ｵﾙﾓｼｱ属	*Ormosia* sp.											
165	ﾀﾞｲﾐｮｳｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Pedicia* sp.											
166	Pilaria属	*Pilaria* sp.											1
167	Prionocera属	*Prionocera* sp.											
168	Arctotipula亜属	*Tipula* (*Arctotipula*) sp.											
169	Nippotipula亜属	*Tipula* (*Nippotipula*) sp.											
170	Yamatotipula亜属	*Tipula* (*Yamatotipula*) sp.											
171	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Tipula* sp.						1	1				
172	ｳﾛﾓﾙﾌｧ属	*Ulomorpha* sp.											
173	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ科	Tipulidae gen. sp.											
174	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞﾀﾞﾏｼ科	Trichoceridae gen. sp.											
175	ｱﾙﾌﾞｽｺﾏﾄﾞｱﾐｶ	*Agathon montanus bispinus*											
176	ﾅｶﾞﾋﾒｱﾐｶ	*Philorus longirostris longirostris*											
177	ｺﾅｶﾞﾋﾒｱﾐｶ	*Philorus longirostris minor*											
178	ﾋﾒｱﾐｶ属	*Philorus* sp.	5										
179	Pericoma属	*Pericoma* sp.											
180	ﾁｮｳﾊﾞｴ科	Psychodidae gen. sp.											
181	ﾇｶｶ科	Ceratopogonidae gen. sp.											
182	ﾀﾞﾝﾀﾞﾗﾋﾒｽﾘｶ属	*Ablabesmyia* sp.											
183	ﾐｽﾞｺﾞｹﾇﾏｽﾘｶ属	*Alotanypus* sp.											
184	ｹﾌﾞｶｴﾘｽﾘｶ属	*Brillia* sp.											
185	ｷﾀｹﾌﾞｶｽﾘｶ属	*Boreochlus* sp.											
186	ﾄｹﾞｱｼｴﾘｽﾘｶ属	*Chaetocladius* sp.											
187	ｽﾘｶ属	*Chironomus* sp.											
188	ｴﾀﾞｹﾞﾋｹﾞｽﾘｶ属	*Cladotanytarsus* sp.											
189	ﾋﾒｽﾘｶ属	*Conchapelopia* sp.											3
190	ｺﾅｽﾘｶ属	*Corynoneura* sp.											22
191	ﾂﾔｽﾘｶ属	*Cricotopus* sp.											
192	ｶﾏｶﾞﾀｽﾘｶ属	*Cryptochironomus* sp.											
193	ｽｼﾞｶﾏｶﾞﾀｽﾘｶ属	*Demicryptochironomus* sp.											
194	ﾔﾏｽﾘｶ属	*Diamesa* sp.							1	1		1	
195	ｴﾗﾉﾘｽﾘｶ属	*Epoicocladius* sp.											
196	ﾃﾝﾏｸｴﾘｽﾘｶ属	*Eukiefferiella* sp.	6							2		2	
197	ｹﾅｶﾞｴﾘｽﾘｶ属	*Gymnometriocnemus* sp.											
198	ｺﾌﾞﾅｼｽﾘｶ属	*Harnischia* sp.											
199	ｷﾘｶｷｹﾊﾞﾈｴﾘｽﾘｶ属	*Heterotrissocladius* sp.											
200	ｼﾛﾋﾒｽﾘｶ属	*Krenopelopia* sp.											
201	ｼﾐｽﾞﾋﾞﾛｳﾄﾞｴﾘｽﾘｶ属	*Krenosmittia* sp.											
202	ﾎﾞｶｼﾇﾏｽﾘｶ属	*Macropelopia* sp.	1										
203	ﾅｶﾞｽﾈｽﾘｶ属	*Micropsectra* sp.	1										1
204	ﾂﾔﾑﾈｽﾘｶ属	*Microtendipes* sp.											
205	ﾋﾄﾂﾄｹﾞﾋﾒｽﾘｶ属	*Monopelopia* sp.											
206	ﾓﾝﾇﾏｽﾘｶ属	*Natarsia* sp.											
207	ﾎﾂｹﾌﾞｶｴﾘｽﾘｶ属	*Neobrillia* sp.											
208	ｺﾋﾒｽﾘｶ属	*Nilotanypus* sp.											
209	Symposiocladius亜属	*Orthocladius* (*Symposiocladius*) sp.											
210	ｴﾘｽﾘｶ属	*Orthocladius* sp.	1										
211	ｵｵﾕｷｽﾘｶ属	*Pagastia* sp.											
212	ﾆｾｷﾀｹﾌﾞｶｽﾘｶ属	*Paraboreochlus* sp.											
213	ﾆｾﾄｹﾞｱｼｴﾘｽﾘｶ属	*Parachaetocladius* sp.											
214	ﾆｾﾅｶﾞﾚﾂﾔｽﾘｶ属	*Paracricotopus* sp.											
215	ﾋｹﾞｴﾘｽﾘｶ属	*Parorthocladius* sp.											
216	ｺｼｱｷﾋﾒｽﾘｶ属	*Paramerina* sp.	1										
217	ﾆｾｹﾊﾞﾈｴﾘｽﾘｶ属	*Parametriocnemus* sp.											3
218	ｹﾅｶﾞｹﾊﾞﾈｴﾘｽﾘｶ属	*Paraphaenocladius* sp.											
219	ｶﾜﾘｽﾘｶ属	*Paratendipes* sp.											
220	Paratrissocladius属	*Paratrissocladius* sp.											
221	ﾊﾓﾝｽﾘｶ属	*Polypedilum* sp.											
222	ｶｽﾘｶ属	*Procladius* sp.											
223	ﾅｶﾞﾚﾂﾔｽﾘｶ属	*Rheocricotopus* sp.											1
224	ｳｽｷﾞﾇﾋﾒｽﾘｶ属	*Rheopelopia* sp.											
225	ﾅｶﾞﾚｽﾘｶ属	*Rheotanytarsus* sp.											
226	ｺｹｴﾘｽﾘｶ属	*Stilocladius* sp.											
227	ｷｻﾞｷｽﾘｶ属	*Sergentia* sp.											
228	ﾑﾅｺﾌﾞﾋｹﾞｽﾘｶ属	*Stempellina* sp.											

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢
	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢
	ﾌﾟｰﾙ	ﾌﾟｰﾙ	ﾌﾟｰﾙ	ﾌﾟｰﾙ	ﾌﾟｰﾙ	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.5
	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年
	9月	10月	2月	3月	5月	1月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	1月
153																				
154																				
155																				
156								2									1	2	2	
157																			1	
158												1					1			
159																				
160																				
161																				1
162																				
163																				
164																				
165											2									1
166																				
167																				
168																				
169																				
170																				
171											1	1		2	1	1	1		1	3
173																				
172																				
174																				
175																				
176									1											
177									1											
178																				
179																				
180																				
181											1									
182																				
183			6																	
184																				
185																				
186																				
187			4	4																
188																				
189								1									1		2	1
190								2												
191																				
192																				
193																				
194																		1	2	
195																				2
196											1						1			
197																				
198																				
199																				
200																				
201																				
202																				
203																				
204																				
205																				
206				3																
207																				
208																				
209																				
210								1								1				1
211																				
212																				
213																				
214																				
215																				
216																				
217						1					1									3
218																				
219																				
220																				
221				1																
222																				
223							2													3
224																				
225																				
226																				
227																				
228																				

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名 和名	種名 学名	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2011年 6月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2011年 7月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2011年 8月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2011年 9月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2011年 10月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2011年 11月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2011年 12月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2012年 1月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2012年 2月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 St.3 2012年 3月	ﾇﾀﾉ沢 A沢 ﾌﾟｰﾙ 2011年 1月
229	ｹﾐｿﾞﾕｽﾘｶ属	*Stempellinella* sp.											
230	ﾊﾑｸﾞﾘﾕｽﾘｶ属	*Stenochironomus* sp.											
231	ﾕｷﾕｽﾘｶ属	*Syndiamesa* sp.											
232	ﾔﾄﾞﾘﾕｽﾘｶ属	*Symbiocladius* sp.											
233	ﾋｹﾞﾕｽﾘｶ属	*Tanytarsus* sp.											
234	ﾇｶﾕｽﾘｶ属	*Thienemanniella* sp.											
235	ﾄｸﾅｶﾞｴﾘﾕｽﾘｶ属	*Tokunagaia* sp.											
236	ﾊﾔｾﾋﾒﾕｽﾘｶ属	*Trissopelopia* sp.											
237	ﾆｾﾃﾝﾏｸｴﾘﾕｽﾘｶ属	*Tvetenia* sp.											1
238	ﾆｾｹﾐｿﾞﾕｽﾘｶ属	*Zavrelia* sp.											
239	ﾔﾏﾄﾋﾒﾕｽﾘｶ族	Pentaneurini											
240	ﾕｽﾘｶ亜科	Chironominae gen. sp.											
241	ｴﾘﾕｽﾘｶ亜科	Orthocladiinae gen. sp.											83
242	ﾓﾝﾕｽﾘｶ亜科	Tanypodinae gen. sp.											
243	ﾕｽﾘｶ科	Chironomidae gen. sp.											
244	ﾊﾏﾀﾞﾗｶ属	*Anopheles* sp.											
245	ﾅﾐｶ亜科	Culicinae gen. sp.											
246	ﾎｿｶ属	*Dixa* sp.						1					2
247	ﾐｴﾐﾔﾏﾌﾞﾕ	*Eusimulium mie*											
248	ﾂﾉﾏｴﾌﾞﾕ属	*Eusimulium* sp.	2	1									
249	ｱｼﾏﾀﾞﾗﾌﾞﾕ属	*Simulium* sp.					1						
250	ﾕｽﾘｶﾊﾞｴ科	Thaumaleidae gen. sp.											
251	ｸﾛﾓﾝﾅｶﾞﾚｱﾌﾞ	*Asuragina caerulescens*											
252	ｱﾌﾞ科	Tabanidae gen. sp.											
253	ｱｼﾅｶﾞﾊﾞｴ科	Dolichopodidae gen. sp.											
254	ｵﾄﾞﾘﾊﾞｴ科	Empididae gen. sp.											
255	ｸﾛｽﾞﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Agabus conspicuus*											
256	ｺｸﾛﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Platambus insolitus*											
257	ｻﾜﾀﾞﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Platambus sawadai*											
258	ﾋﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Rhantus suturalis*											
259	ﾋﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ亜科	Colymbetinae gen. sp.											
260	ｹﾞﾝｺﾞﾛｳ科	Dytiscidae gen. sp.											
261	ﾐｽﾞｽﾏｼ	*Gyrinus japonicus*											
262	ﾖｼﾄﾐﾀﾞﾙﾏｶﾞﾑｼ	*Hydraena yoshitomii*											
263	ﾏﾙｶﾞﾑｼ	*Hydrocassis lacustris*											
264	ｺｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ	*Odeles inornatus*											
265	ｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ	*Odeles wilsoni*											
266	ﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Elodes* sp.											
267	ｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Odeles* sp.											
268	ｹｼﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Hydrocyphon* sp.											
269	ﾊﾊﾞﾋﾟﾛﾄﾞﾛﾑｼ	*Dryopomorphus extraneus*											
270	ﾊﾊﾞﾋﾟﾛﾄﾞﾛﾑｼ属	*Dryopomorphus* sp.											
271	ﾂﾔﾋﾒﾄﾞﾛﾑｼ	*Optioservus nitidus*											
272	ﾋﾒﾄﾞﾛﾑｼ科	Elmidae gen. sp.											
273	ﾋﾒﾏﾙﾋﾗﾀﾄﾞﾛﾑｼ	*Eubrianax pellucidus*											
274	ﾁﾋﾞﾏﾙﾋｹﾞﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ	*Macroeubria lewisi*											
275	ﾏﾙﾋｹﾞﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ	*Schinostethus brevis*											
276	Epilichas属	*Epilichas* sp.											
277	ﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ科	Ptilodactylidae gen. sp.											
個体数合計			29	9	11	10	7	15	9	10	7	13	210
出現種類数			12	6	5	6	4	9	7	7	3	7	12

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢
	A沢	A沢	A沢	A沢	A沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢
	ﾌﾟｰﾙ	ﾌﾟｰﾙ	ﾌﾟｰﾙ	ﾌﾟｰﾙ	ﾌﾟｰﾙ	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.4	St.5
	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年
	9月	10月	2月	3月	5月	1月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	1月
229																				
230																				
231																				
232																				
233																			1	
234																				
235																				
236																				
237																				8
238																				
239																				
240																				
241																				
242												1								
243																				
244																				
245		1																		
246							1							1					1	1
247						3														2
248												2								
249																				
250														1			8	6	2	
251																				
252																				
253																				
254																				
255																				
256				1							1						2			
257																				
258																				
259							1													
260																				
261																				
262																				
263							1	1		3	1		1			1				
264									4											
265																				
266																				
267						3					2	2	1	1	1	1	4	1		1
268																				
269											1	1	1	1						
270																				
271																				
272																				
273																				
274																			1	
275										1										
276								1			1									
277																				
	5	4	15	11	2	36	35	26	34	14	46	27	19	20	15	15	27	21	33	64
	3	4	6	6	2	14	19	17	15	10	24	19	13	12	11	12	15	11	16	24

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名 和名	種名 学名	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 3月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 4月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 5月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 6月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 7月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 8月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 9月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 10月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 11月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 12月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2012年 1月
1	ﾅﾐｳｽﾞﾑｼ	*Dugesia japonica*											
2	Prostoma属	*Prostoma* sp.											
3	ｶﾜﾆﾅ	*Semisulcospira libertina*											
4	ﾏﾒｼｼﾞﾐ属	*Pisidium* sp.											
5	ｵﾖｷﾞﾐﾐｽﾞ科	Lumbriculidae gen. sp.											
6	ﾋﾒﾐﾐｽﾞ科	Enchytraeidae gen. sp.									2		
7	ﾐｽﾞﾐﾐｽﾞ属	*Nais* sp.											
8	ﾐｽﾞﾐﾐｽﾞ亜科	Naidinae gen. sp.											
9	ﾅｶﾞﾚｲﾄﾐﾐｽﾞ亜科	Rhyacodrilinae gen. sp.											
10	ｲﾄﾐﾐｽﾞ亜科	Tubificinae gen. sp.											
11	ｼﾅﾉﾋﾞﾙ	*Myxobdella sinanensis*											
12	無吻蛭目	Cylicobdellidae gen. sp.											
13	ﾀﾏﾐｽﾞﾀﾞﾆ属	*Mideopsis* sp.											
14	ｹｲﾘｭｳﾀﾞﾆ属	*Torrenticola* sp.											
15	ﾒｸﾗﾖｺｴﾋﾞ属	*Pseudocrangonyx* sp.											
16	ｻﾜｶﾞﾆ	*Geothelphusa dehaani*											
17	ﾋﾒﾌﾀｵｶｹﾞﾛｳ属	*Ameletus* sp.	5	4								1	
18	ﾖｼﾉｺｶｹﾞﾛｳ	*Alainites yoshinensis*	2	2	3	1	2	1	4	5			1
19	ﾌﾀﾊﾞｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetiella japonica*											
20	ｻﾎｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis sahoensis*											
21	ﾌﾀﾓﾝｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis taiwanensis*											
22	ｼﾛﾊﾗｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis thermicus*	1	8	2			1		1	3		2
23	Fｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis* sp. F											
24	ﾌﾀﾊﾞｶｹﾞﾛｳ属	*Cloeon* sp.											
25	Iｺｶｹﾞﾛｳ	*Nigrobaetis* sp. I											
26	ﾋﾒｳｽﾊﾞｺｶｹﾞﾛｳ属	*Procloeon* sp.											
27	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞｶｹﾞﾛｳ	*Dipteromimus tipuliformis*											
28	ｵﾋﾞｶｹﾞﾛｳ	*Bleptus fasciatus*											
29	ﾐﾔﾏﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属	*Cinygmula* sp.		4									
30	ﾄﾗﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ	*Ecdyonurus tigris*											
31	ｸﾛﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ	*Ecdyonurus tobiironis*											
32	ﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属	*Ecdyonurus* sp.			1								
33	ﾏﾀﾞﾗﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属（新称）	*Electrogena* sp.1											
34	ｴﾙﾓﾝﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Epeorus latifolium*											
35	ﾕﾐﾓﾝﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Epeorus nipponicus*											
36	ｷﾊﾀﾞﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Heptagenia kihada*											
37	ｷｮｳﾄｷﾊﾀﾞﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Heptagenia kyotoensis*											
38	ｳｪｽﾄﾝﾄﾋﾞｲﾛｶｹﾞﾛｳ	*Paraleptophlebia westoni*			8		1	3	2	3			
39	ﾄﾋﾞｲﾛｶｹﾞﾛｳ属	*Paraleptophlebia* sp.	2	7		1					4	5	
40	ﾌﾀｽｼﾞﾓﾝｶｹﾞﾛｳ	*Ephemera japonica*	5	3	3	2	4	1	2	2	2	6	6
41	ｵｵｸﾏﾏﾀﾞﾗｶｹﾞﾛｳ	*Cincticostella elongatula*											
42	ﾖｼﾉﾏﾀﾞﾗｶｹﾞﾛｳ	*Drunella ishiyamana*											
43	ｵｵｱｵｲﾄﾄﾝﾎﾞ	*Lestes temporalis*											
44	ｱｵｲﾄﾄﾝﾎﾞ属	*Lestes* sp.											
45	ﾐﾔﾏｶﾜﾄﾝﾎﾞ	*Calopteryx cornelia*											
46	ｱｻﾋﾅｶﾜﾄﾝﾎﾞ	*Mnais pruinosa*											
47	ｶﾜﾄﾝﾎﾞ属	*Mnais* sp.											
48	ﾑｶｼﾄﾝﾎﾞ	*Epiophlebia superstes*											
49	ﾏﾙﾀﾝﾔﾝﾏ	*Anaciaeschna martini*											
50	ﾐﾙﾝﾔﾝﾏ	*Planae gen. sp.schna milnei*		1	2	3	1		1	1	1		
51	ﾔﾌﾞﾔﾝﾏ	*Polycanthagyna melanictera*											
52	ﾔﾝﾏ科	Aeschnidae gen. sp.											
53	ｸﾛｻﾅｴ	*Davidius fujiama*											
54	ﾋﾒｸﾛｻﾅｴ	*Lanthus fujiacus*	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	
55	ｵｼﾞﾛｻﾅｴ	*Stylogomphus suzukii*											
56	ｻﾅｴﾄﾝﾎﾞ科	Gomphidae gen. sp.											
57	ｵﾆﾔﾝﾏ	*Anotogaster sieboldii*		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
58	ﾀｶﾈﾄﾝﾎﾞ	*Somatochlora uchidai*											
59	ｸﾛｶﾜｹﾞﾗ科	Capniidae gen. sp.										4	1
60	ﾎｿｶﾜｹﾞﾗ科	Leuctridae gen. sp.											2
61	ﾌｻｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Amphinemura* sp.	1	1									
62	ｸﾛｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ	*Indonemoura nohirae*											
63	ｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Nemoura* sp.	3	6	6	10	3	3	4	6	6	5	4
64	ﾕﾋﾞｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Protonemura* sp.											
65	ﾉｷﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Cryptoperla japonica*											
66	ｼﾀｶﾜｹﾞﾗ科	Taeniopterygidae gen. sp.											
67	ｾｽｼﾞﾐﾄﾞﾘｶﾜｹﾞﾗ属	*Sweltsa* sp.	2										
68	ﾐﾄﾞﾘｶﾜｹﾞﾗ科	Chloroperlidae gen. sp.			1	2	1		2			1	1
69	ｴﾀﾞｵｶﾜｹﾞﾗ	*Caroperla pacifica*											
70	ｺﾅｶﾞｶﾜｹﾞﾗ属	*Gibosia* sp.											
71	ｸﾛﾋｹﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Kamimuria quadrata*		3	4	5	3	2	1				
72	ｳｴﾉｶﾜｹﾞﾗ	*Kamimuria uenoi*											
73	ｶﾐﾑﾗｶﾜｹﾞﾗ属	*Kamimuria* sp.	2		1		2						
74	ﾅｶﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Kiotina pictetii*											
75	ﾌﾀﾂﾒｶﾜｹﾞﾗ属	*Neoperla* sp.	1	2			1				2		
76	ﾔﾏﾄｶﾜｹﾞﾗ	*Niponiella limbatella*											

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢
	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢
	St.5	St.5	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.7	St.7	St.7	St.7
	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年	2011年
	2月	3月	1月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	1月	3月	4月	5月
1																				
2																				
3																				
4																				
5												1								
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17		2	2	1	1	1						1			2					
18	1	5	1			1		4	3	2	1									
19																				
20									1											
21									6		2									
22	3	4	7	1	1	1		2		5	4	3	3	1	3	6				
23																				
24												4								
25																				
26												1								
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32								1	1	1										
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38						4	2	3	5	4	3									
39	4	2	4	1	5						1	5	4	9	6	6				
40	5	4	3	4	3	4	1	3		1	3	1	3	7	4	4	1	1	2	2
41																				
42							1													
43																				
44																				
45																				
46																				
47											1				1					
48																				
49																				
50			1	1		1	1		1	1	1		2	1	1	1				
51																				
52																				
53																				
54		1	1						1											
55																				
56			1																	
57		2		1		3	1	1	1	1	2	1	1	1	1		1	1	1	1
58																				2
59																				
60					2	3									1					
61		1						2				1	1	1	1	2				
62																				
63	3	6	3	1	10	7	3	4	7	3	4	3	11	5	5	3	3	5	3	3
64																				
65																				
66																				
67				1																
68	1	1	2									1			2	1				
69																				
70																				
71	1	3						1												
72																				
73				1				1												
74																				
75		1		1				1			1	1			1					
76																				

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名 和名	種名 学名	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 3月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 4月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 5月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 6月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 7月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 8月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 9月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 10月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 11月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 12月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2012年 1月
77	ｵｵﾔﾏｶﾜｹﾞﾗ	*Oyamia lugubris*											
78	ﾄｳｺﾞｳｶﾜｹﾞﾗ属	*Togoperla* sp.											
79	ｶﾜｹﾞﾗ科	Perlidae gen. sp.											
80	ｾｽｼﾞｸｻｶﾜｹﾞﾗ	*Isoperla towadensis*											
81	ｸｻｶﾜｹﾞﾗ属	*Isoperla* sp.	1	1								1	2
82	ｺｸﾞｻﾋﾒｶﾜｹﾞﾗ属	*Ostrovus* sp.											
83	ﾋﾛﾊﾞﾈｱﾐﾒｶﾜｹﾞﾗ	*Pseudomegarcys japonica*											1
84	ｱﾐﾒｶﾜｹﾞﾗ科	Perlodidae gen. sp.											
85	ｵｵｱﾒﾝﾎﾞ	*Aquarius elongatus*											
86	ﾔｽﾏﾂｱﾒﾝﾎﾞ	*Macrogerris insularis*											
87	ｼﾏｱﾒﾝﾎﾞ	*Metrocoris histrio*											
88	ﾐｽﾞｶﾏｷﾘ	*Ranatra chinensis*											
89	ﾏﾂﾓﾑｼ	*Notonecta triguttata*											
90	ﾀｲﾘｸｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Parachauliodes continentalis*											
91	ﾔﾏﾄｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Parachauliodes japonicus*	1	1	2	1	2	1				1	
92	ﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Protohermes grandis*											
93	ｼﾛｶｹﾞﾛｳ科	Nevrorthidae gen. sp.											
94	ﾋﾛﾊﾞｶｹﾞﾛｳ科	Osmylidae gen. sp.											
95	ｱﾐﾒｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Arctopsyche* sp.											
96	PBｼﾛﾌﾂﾔﾄﾋﾞｹﾗ	*Parapsyche* sp. PB				2							
97	ｼﾛﾌﾂﾔﾄﾋﾞｹﾗ属	*Parapsyche* sp.											
98	ﾅﾐｺｶﾞﾀｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Cheumatopsyche infascia*											
99	ｷﾌﾞﾈﾐﾔﾏｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Diplectrona kibuneana*											
100	Diplectrona sp. DA	*Diplectrona* sp. DA	2	1	2								
101	Diplectrona sp. DC	*Diplectrona* sp. DC											
102	ﾐﾔﾏｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Diplectrona* sp.							1				
103	ｼﾛｽﾞｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche albicephala*											
104	ｳﾙﾏｰｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche orientalis*											
105	ｾﾘｰｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche selysi*											
106	ｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ科	Hydropsychidae gen. sp.											
107	ｺﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Chimarra* sp.				3	4	1	1				
108	Dolophilodes sp. DA	*Dolophilodes* sp. DA				3							
109	Dolophilodes sp. DB	*Dolophilodes* sp. DB	1	1	8			2		1			
110	Dolophilodes sp. DC	*Dolophilodes* sp. DC											
111	ﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Dolophilodes* sp.			1		1	3					
112	ﾋﾒﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Wormaldia* sp.											
113	ﾐﾔﾏｲﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Plectrocnemia* sp.	1										1
114	ｲﾜﾄﾋﾞｹﾗ科	Polycentropodidae gen. sp.											
115	Tinodes属	*Tinodes* sp.											
116	ｸﾀﾞﾄﾋﾞｹﾗ科	Psychomyiidae gen. sp.											
117	ｺﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Agapetus* sp.											
118	ﾆｯﾎﾟﾝﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Glossosoma hospitum*											
119	ｲﾉﾌﾟｽﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Glossosoma ussuricum*											
120	ﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Glossosoma* sp.											
121	ﾂﾒﾅｶﾞﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Apsilochorema sutshanum*	2	1					1			1	1
122	ﾋﾒﾄﾋﾞｹﾗ属	*Hydroptila* sp.											
123	ｶｸﾋﾒﾄﾋﾞｹﾗ属	*Stactobia* sp.											
124	ﾋﾛｱﾀﾏﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila brevicephala*		1									
125	ｸﾚﾒﾝｽﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila clemens*											
126	ﾀｼﾀﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila impar*											
127	ｶﾜﾑﾗﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila kawamurae*											
128	ｸﾗﾏﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila kuramana*											
129	ﾚｾﾞｲﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila lezeyi*											
130	ｼｺﾂﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila shikotsuensis*		1	1	1		1					
131	ﾄﾗﾝｽｸｨﾗﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila transquilla*											
132	ﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ属(Anatina group)	*Rhyacophila* sp. (*Anatina* group)											
133	Rhyacophila sp. RM ?	*Rhyacophila* sp. RM ?											
134	Rhyacophila sp. X-1	*Rhyacophila* sp. X-1											
135	ﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ属	*Rhyacophila* sp.											
136	ｺｴｸﾞﾘﾄﾋﾞｹﾗ属	*Apatania* sp.			2								
137	ﾊﾅｾﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema hanasense*											
138	ﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema quadriloba*											
139	ｳｴﾉﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema uenoi*											
140	ｺﾊﾞﾝﾄﾋﾞｹﾗ	*Anisocentropus kawamurai*											
141	ｸﾛﾆﾝｷﾞｮｳﾄﾋﾞｹﾗ	*Goera nigrosoma*											
142	ｶﾀﾂﾑﾘﾄﾋﾞｹﾗ属	*Helicopsyche* sp.											
143	ｵｵｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Lepidostoma crassicorne*	1	2	2	2						1	2
144	ｻﾄｳｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Lepidostoma satoi*											
145	ｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ属	*Lepidostoma* sp.		2				1					1
146	ｸｻﾂﾐﾄﾋﾞｹﾗ属	*Oecetis* sp.											
147	ﾔﾏｶﾞﾀﾄﾋﾞｲﾛﾄﾋﾞｹﾗ	*Nothopsyche yamagataensis*	1										
148	ﾎｿﾊﾞﾄﾋﾞｹﾗ	*Molanna moesta*											
149	ﾎｿﾊﾞﾄﾋﾞｹﾗ属	*Molanna* sp.											
150	ﾖﾂﾒﾄﾋﾞｹﾗ	*Perissoneura paradoxa*											
151	ﾌﾀｽｼﾞｷﾘﾄﾋﾞｹﾗ	*Psilotreta kisoensis*											
152	ﾑﾗｻｷﾄﾋﾞｹﾗ	*Eubasilissa regina*											

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢
	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢
	St.5	St.5	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.7	St.7	St.7	St.7
	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年	2011年
	2月	3月	1月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	1月	3月	4月	5月
77																				
78																				
79																				
80																				
81	4	1	1	1																
82																				
83	1											2								
84																				
85																				
86																				
87																				
88																				
89																				
90										1										
91	1	2	1		1		2	1				1	1			1				
92					1															
93																				
94																				
95																				
96	2		2									1								
97																				
98						1														
99	1												1							
100	3	2																		
101																				
102																				
103																				
104																				
105					1															
106																				
107							1	4	4	5		2								
108																				
109	4												1							
110																				
111						1			1			1								
112																				
113					1															
114																				
115																				
116																				
117																				
118																				
119																				
120																				
121	1	1	1	1	1		1	1	2	2			2		2					
122																				
123																				
124					7	3			1			1								
125																				
126																				
127														1						
128																1				
129																				
130							1	1			1		1							
131																				
132																				
133																				
134																				
135																				
136								2												
137																				
138																				
139																				
140																				
141																				
142																				
143	1		1			1		1												
144																				
145				2					1			1								
146												1								
147	1	1																		
148																				
149																	1			
150																				
151																				
152											2	1	1	2	1	1				

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名		ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢
			B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢
	和名	学名	St.5	St.5	St.5	St.5	St.5	St.5	St.5	St.5	St.5	St.5	St.5
			2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2012年
			3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
153	ﾏﾙﾊﾞﾈﾄﾋﾞｹﾗ	*Phryganopsyche latipennis*											
154	ﾏﾙﾊﾞﾈﾄﾋﾞｹﾗ属	*Phryganopsyche* sp.											
155	ｸﾛﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Uenoa tokunagai*											
156	ｳｽﾊﾞｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Antocha* sp.											
157	ﾃﾞｨｸﾗﾉﾐﾔ属	*Dicranomyia* sp.											
158	ﾃﾞｨｸﾗﾉﾀ属	*Dicranota* sp.	3	1		2		1					
159	ｴﾘｵﾌﾟﾃﾗ属	*Erioptera* sp.											
160	Eriocera亜属	*Hexatoma* (*Eriocera*) sp.											
161	ﾋｹﾞﾅｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Hexatoma* sp.	1	1	2	1			2		1		
162	ﾘﾌﾟｿｽﾘｯｸｽ属	*Lipsothrix* sp.											
163	ｶｽﾘﾋﾒｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Limnophila* sp.											
164	ｵﾙﾓｼｱ属	*Ormosia* sp.											
165	ﾀﾞｲﾐｮｳｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Pedicia* sp.							1	1			
166	Pilaria属	*Pilaria* sp.											
167	Prionocera属	*Prionocera* sp.											
168	Arctotipula亜属	*Tipula* (*Arctotipula*) sp.											
169	Nippotipula亜属	*Tipula* (*Nippotipula*) sp.											
170	Yamatotipula亜属	*Tipula* (*Yamatotipula*) sp.											
171	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Tipula* sp.		1	1	1	1	2	1		2	1	
172	ｳﾛﾓﾙﾌｧ属	*Ulomorpha* sp.	2								1	1	
173	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ科	Tipulidae gen. sp.											
174	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞﾀﾞﾏｼ科	Trichoceridae gen. sp.											
175	ｱﾙﾌﾟｽｺﾏﾄﾞｱﾐｶ	*Agathon montanus bispinus*											
176	ﾅｶﾞﾋﾒｱﾐｶ	*Philorus longirostris longirostris*											
177	ｺﾅｶﾞﾋﾒｱﾐｶ	*Philorus longirostris minor*											
178	ﾋﾒｱﾐｶ属	*Philorus* sp.											
179	Pericoma属	*Pericoma* sp.					1						
180	ﾁｮｳﾊﾞｴ科	Psychodidae gen. sp.											
181	ﾇｶｶ科	Ceratopogonidae gen. sp.										1	
182	ﾀﾞﾝﾀﾞﾗﾋﾒｽﾘｶ属	*Ablabesmyia* sp.											
183	ﾐｽﾞｺﾞｹﾇﾏｽﾘｶ属	*Alotanypus* sp.											
184	ｹﾌﾞｶｴﾘｽﾘｶ属	*Brillia* sp.											
185	ｷﾀｹﾌﾞｶｽﾘｶ属	*Boreochlus* sp.											
186	ﾄｹﾞｱｼｴﾘｽﾘｶ属	*Chaetocladius* sp.											
187	ｽﾘｶ属	*Chironomus* sp.											
188	ｴﾀﾞｹﾞﾋｹﾞｽﾘｶ属	*Cladotanytarsus* sp.	1										
189	ﾋﾒｽﾘｶ属	*Conchapelopia* sp.		8		1	1			3		3	
190	ｺﾅｽﾘｶ属	*Corynoneura* sp.										1	
191	ﾂﾔｽﾘｶ属	*Cricotopus* sp.											
192	ｶﾏｶﾞﾀｽﾘｶ属	*Cryptochironomus* sp.											
193	ｽｼﾞｶﾏｶﾞﾀｽﾘｶ属	*Demicryptochironomus* sp.											
194	ﾔﾏｽﾘｶ属	*Diamesa* sp.	1										
195	ｴﾗﾉﾘｽﾘｶ属	*Epoicocladius* sp.	2		1	1	2	1		1	1		2
196	ﾃﾝﾏｸｴﾘｽﾘｶ属	*Eukiefferiella* sp.											
197	ｹﾅｶﾞｴﾘｽﾘｶ属	*Gymnometriocnemus* sp.											
198	ｺﾌﾞﾅｼｽﾘｶ属	*Harnischia* sp.							1				
199	ｷﾘｶｷｹﾊﾞﾈｴﾘｽﾘｶ属	*Heterotrissocladius* sp.											
200	ｼﾛﾋﾒｽﾘｶ属	*Krenopelopia* sp.											
201	ｼﾐｽﾞﾋﾞﾛｳﾄﾞｴﾘｽﾘｶ属	*Krenosmittia* sp.	1										
202	ﾎﾞｶｼﾇﾏｽﾘｶ属	*Macropelopia* sp.											
203	ﾅｶﾞｽﾈｽﾘｶ属	*Micropsectra* sp.				1				1			2
204	ﾂﾔﾑﾈｽﾘｶ属	*Microtendipes* sp.											
205	ﾋﾄﾂﾄｹﾞﾋﾒｽﾘｶ属	*Monopelopia* sp.											
206	ﾓﾝﾇﾏｽﾘｶ属	*Natarsia* sp.											
207	ﾎｿｹﾌﾞｶｴﾘｽﾘｶ属	*Neobrillia* sp.		1									
208	ｺﾋﾒｽﾘｶ属	*Nilotanypus* sp.											
209	Symposiocladius亜属	*Orthocladius* (*Symposiocladius*) sp.											
210	ｴﾘｽﾘｶ属	*Orthocladius* sp.	1									1	
211	ｵｵｴｷｽﾘｶ属	*Pagastia* sp.											
212	ﾆｾｷﾀｹﾌﾞｶｽﾘｶ属	*Paraboreochlus* sp.											
213	ﾆｾﾄｹﾞｱｼｴﾘｽﾘｶ属	*Parachaetocladius* sp.										1	
214	ﾆｾﾅｶﾞﾚﾂﾔｽﾘｶ属	*Paracricotopus* sp.											
215	ﾋｹﾞｴﾘｽﾘｶ属	*Parorthocladius* sp.											
216	ｺｼﾞｱｷﾋﾒｽﾘｶ属	*Paramerina* sp.								1			
217	ﾆｾｹﾊﾞﾈｴﾘｽﾘｶ属	*Parametriocnemus* sp.	4	3	1		1	5	2	5			
218	ｹﾅｶﾞｹﾊﾞﾈｴﾘｽﾘｶ属	*Paraphaenocladius* sp.											
219	ｶﾜﾘｽﾘｶ属	*Paratendipes* sp.											
220	Paratrissocladius属	*Paratrissocladius* sp.	4										2
221	ﾊﾓﾝｽﾘｶ属	*Polypedilum* sp.						1					
222	ｶｽﾘｶ属	*Procladius* sp.											
223	ﾅｶﾞﾚﾂﾔｽﾘｶ属	*Rheocricotopus* sp.	1					1					
224	ｳｽｷﾞﾇﾋﾒｽﾘｶ属	*Rheopelopia* sp.											
225	ﾅｶﾞﾚｽﾘｶ属	*Rheotanytarsus* sp.											
226	ｺｹｴﾘｽﾘｶ属	*Stilocladius* sp.											
227	ｷｻﾞｷｽﾘｶ属	*Sergentia* sp.											
228	ﾑﾅｺﾌﾞﾋｹﾞｽﾘｶ属	*Stempellina* sp.											

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢
	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢
	St.5	St.5	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.7	St.7	St.7	St.7
	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年	2011年
	2月	3月	1月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	1月	3月	4月	5月
153																				
154											1	1			1					
155																				
156																				
157																				
158		1	1					2			1				1					
159																				
160																				
161	1	1		1												1				
162								1												
163					1							1								
164																				
165						1							1							
166																				
167																				
168																				
169																				
170																				
171			1				1			1	4	1								
173		1																		
172																				
174																				
175																				
176																				
177																				
178																				
179																				
180																				
181	1	2	1								2								1	
182										1										1
183																				
184																				
185																				
186																				
187												6								
188																				
189					2	5	2	1						2	7					
190																				
191		14				1														
192																				
193																				
194		1																		
195								1			4			5	1	1	2			1
196																				
197																				
198										1										
199																				
200																				
201																				
202							3				2			1						
203	2	1		1		8	2		2		10	3	2	2	1		1		1	
204																				
205																				
206																				
207																				
208																				
209																				
210			4	2																
211							4		1											
212																				
213																				
214																				
215																				
216																				
217		2	3	1	1	1					1		2							
218																				
219																				
220		2																	2	
221																				
222																	9	2	11	5
223		1																		
224																				
225											1									
226																				
227																				1
228																				

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名 和名	種名 学名	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 3月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 4月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 5月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 6月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 7月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 8月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 9月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 10月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 11月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2011年 12月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.5 2012年 1月
229	ｹﾐｿﾞﾕｽﾘｶ属	*Stempellinella* sp.											
230	ﾊﾑｸﾞﾘﾕｽﾘｶ属	*Stenochironomus* sp.			1		1						
231	ﾕｷﾕｽﾘｶ属	*Syndiamesa* sp.											
232	ﾔﾄﾞﾘﾕｽﾘｶ属	*Symbiocladius* sp.											
233	ﾋｹﾞﾕｽﾘｶ属	*Tanytarsus* sp.											
234	ﾇｶﾕｽﾘｶ属	*Thienemanniella* sp.		1					1				
235	ﾄｸﾅｶﾞｴﾘﾕｽﾘｶ属	*Tokunagaia* sp.											
236	ﾊﾔｾﾋﾒﾕｽﾘｶ属	*Trissopelopia* sp.											2
237	ﾆｾﾃﾝﾏｸｴﾘﾕｽﾘｶ属	*Tvetenia* sp.	2	4	3	4	1				1		1
238	ﾆｾｹﾐｿﾞﾕｽﾘｶ属	*Zavrelia* sp.											
239	ﾔﾏﾄﾋﾒﾕｽﾘｶ族	Pentaneurini											
240	ﾕｽﾘｶ亜科	Chironominae gen. sp.											
241	ｴﾘﾕｽﾘｶ亜科	Orthocladiinae gen. sp.	5										
242	ﾓﾝﾕｽﾘｶ亜科	Tanypodinae gen. sp.											
243	ﾕｽﾘｶ科	Chironomidae gen. sp.											
244	ﾊﾏﾀﾞﾗｶ属	*Anopheles* sp.											
245	ﾅﾐｶ亜科	Culicinae gen. sp.											
246	ﾎｿｶ属	*Dixa* sp.	2	1				1	1	1			
247	ﾐｴﾐﾔﾏﾌﾞﾕ	*Eusimulium mie*											
248	ﾂﾉﾏｴﾌﾞﾕ属	*Eusimulium* sp.	2	2	9			10	2				1
249	ｱｼﾏﾀﾞﾗﾌﾞﾕ属	*Simulium* sp.											
250	ﾕｽﾘｶﾊﾞｴ科	Thaumaleidae gen. sp.											
251	ｸﾛﾓﾝﾅｶﾞﾚｱﾌﾞ	*Asuragina caerulescens*											
252	ｱﾌﾞ科	Tabanidae gen. sp.											
253	ｱｼﾅｶﾞﾊﾞｴ科	Dolichopodidae gen. sp.			2	2							
254	ｵﾄﾞﾘﾊﾞｴ科	Empididae gen. sp.											
255	ｸﾛｽﾞﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Agabus conspicuus*											
256	ｺｸﾛﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Platambus insolitus*	1									1	
257	ｻﾜﾀﾞﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Platambus sawadai*											
258	ﾋﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Rhantus suturalis*											
259	ﾋﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ亜科	Colymbetinae gen. sp.											
260	ｹﾞﾝｺﾞﾛｳ科	Dytiscidae gen. sp.											
261	ﾐｽﾞｽﾏｼ	*Gyrinus japonicus*											
262	ﾖｼﾄﾐﾀﾞﾙﾏｶﾞﾑｼ	*Hydraena yoshitomii*											
263	ﾏﾙｶﾞﾑｼ	*Hydrocassis lacustris*			2	2	1						
264	ｺｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ	*Odeles inornatus*											
265	ｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ	*Odeles wilsoni*											
266	ﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Elodes* sp.											
267	ｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Odeles* sp.	1						2	2	2		2
268	ｹｼﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Hydrocyphon* sp.	1						1				
269	ﾊﾊﾞﾋﾟﾛﾄﾞﾛﾑｼ	*Dryopomorphus extraneus*				1				1			
270	ﾊﾊﾞﾋﾟﾛﾄﾞﾛﾑｼ属	*Dryopomorphus* sp.											
271	ﾂﾔﾋﾒﾄﾞﾛﾑｼ	*Optioservus nitidus*											
272	ﾋﾒﾄﾞﾛﾑｼ科	Elmidae gen. sp.											
273	ﾋﾒﾏﾙﾋﾗﾀﾄﾞﾛﾑｼ	*Eubrianax pellucidus*											
274	ﾁﾋﾞﾏﾙﾋｹﾞﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ	*Macroeubria lewisi*											
275	ﾏﾙﾋｹﾞﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ	*Schinostethus brevis*											
276	Epilichas属	*Epilichas* sp.											
277	ﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ科	Ptilodactylidae gen. sp.											
個体数合計			70	77	73	54	36	45	35	37	30	38	37
出現種類数			37	32	28	25	22	22	22	18	15	20	20

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢
	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢
	St.5	St.5	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.6	St.7	St.7	St.7	St.7
	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年	2011年	2011年	2011年
	2月	3月	1月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	1月	3月	4月	5月
229																				
230																				
231																				
232																				
233								3												
234																				
235																				
236																				
237	1	4			1	2	1					1			1					
238																				
239																				
240																				
241				4																
242											1								1	
243																				
244																			1	
245																				
246	1	3	3				1	1	2	1			1			2				
247																				
248	2				3	4	7	3	6	4	2	4	4		2	1				
249									1	1		1				1				
250																				
251																				
252																				
253																				
254								1												
255																				
256							1				1	1								
257																				
258																				
259																				
260																				
261																				
262																				
263												1								
264																				
265																				
266																				
267	1	1	3	1							1	2	1				2			
268																				
269																				
270																				
271																				
272																				
273																				
274																				
275																				
276		1			1						1									
277																				
	46	74	47	27	43	53	36	46	47	35	58	56	43	38	45	32	20	9	23	16
	24	31	22	19	18	20	19	25	19	17	27	32	19	13	21	15	8	4	9	8

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名 和名	種名 学名	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.7 2011年 6月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.7 2011年 7月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.7 2011年 8月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.7 2011年 9月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.7 2011年 10月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.7 2011年 11月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.7 2011年 12月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.7 2012年 1月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.7 2012年 2月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 St.7 2012年 3月	ﾇﾀﾉ沢 B沢 堰壁面 2011年 5月
1	ﾅﾐｳｽﾞﾑｼ	*Dugesia japonica*											
2	Prostoma属	*Prostoma* sp.											
3	ｶﾜﾆﾅ	*Semisulcospira libertina*											
4	ﾏﾒｼｼﾞﾐ属	*Pisidium* sp.											
5	ｵﾖｷﾞﾐﾐｽﾞ科	Lumbriculidae gen. sp.			2	1		2		1	3	5	
6	ﾋﾒﾐﾐｽﾞ科	Enchytraeidae gen. sp.											
7	ﾐｽﾞﾐﾐｽﾞ属	*Nais* sp.											
8	ﾐｽﾞﾐﾐｽﾞ亜科	Naidinae gen. sp.											
9	ﾅｶﾞﾚｲﾄﾐﾐｽﾞ亜科	Rhyacodrilinae gen. sp.				1							
10	ｲﾄﾐﾐｽﾞ亜科	Tubificinae gen. sp.											
11	ｼﾅﾉﾋﾞﾙ	*Myxobdella sinanensis*											
12	無吻蛭目	Cylicobdellidae gen. sp.											
13	ﾀﾏﾐｽﾞﾀﾞﾆ属	*Mideopsis* sp.											
14	ｹｲﾘｭｳﾀﾞﾆ属	*Torrenticola* sp.											
15	ﾒｸﾗﾖｺｴﾋﾞ属	*Pseudocrangonyx* sp.											
16	ｻﾜｶﾞﾆ	*Geothelphusa dehaani*											
17	ﾋﾒﾌﾀｵｶｹﾞﾛｳ属	*Ameletus* sp.											
18	ﾖｼﾉｺｶｹﾞﾛｳ	*Alainites yoshinensis*											
19	ﾌﾀﾊﾞｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetiella japonica*											
20	ｻﾎｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis sahoensis*			1								
21	ﾌﾀﾓﾝｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis taiwanensis*											
22	ｼﾛﾊﾗｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis thermicus*											1
23	Fｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis* sp. F											
24	ﾌﾀﾊﾞｶｹﾞﾛｳ属	*Cloeon* sp.				1						1	
25	Iｺｶｹﾞﾛｳ	*Nigrobaetis* sp. I											
26	ﾋﾒｳｽﾊﾞｺｶｹﾞﾛｳ属	*Procloeon* sp.			1								
27	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞｶｹﾞﾛｳ	*Dipteromimus tipuliformis*											
28	ｵﾋﾞｶｹﾞﾛｳ	*Bleptus fasciatus*											
29	ﾐﾔﾏﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属	*Cinygmula* sp.											
30	ﾄﾗﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ	*Ecdyonurus tigris*											
31	ｸﾛﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ	*Ecdyonurus tobiironis*											
32	ﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属	*Ecdyonurus* sp.											
33	ﾏﾀﾞﾗﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属（新称）	*Electrogena* sp.1											
34	ｴﾙﾓﾝﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Epeorus latifolium*											
35	ﾕﾐﾓﾝﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Epeorus nipponicus*											
36	ｷﾊﾀﾞﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Heptagenia kihada*											
37	ｷｮｳﾄｷﾊﾀﾞﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Heptagenia kyotoensis*											
38	ｳｪｽﾄﾝﾄﾋﾞｲﾛｶｹﾞﾛｳ	*Paraleptophlebia westoni*	1	5	2	4	1						
39	ﾄﾋﾞｲﾛｶｹﾞﾛｳ属	*Paraleptophlebia* sp.											
40	ﾌﾀｽｼﾞﾓﾝｶｹﾞﾛｳ	*Ephemera japonica*	1	1			1	1	1	1	6	1	
41	ｵｵｸﾏﾏﾀﾞﾗｶｹﾞﾛｳ	*Cincticostella elongatula*											
42	ﾖｼﾉﾏﾀﾞﾗｶｹﾞﾛｳ	*Drunella ishiyamana*											
43	ｵｵｱｵｲﾄﾄﾝﾎﾞ	*Lestes temporalis*		1									
44	ｱｵｲﾄﾄﾝﾎﾞ属	*Lestes* sp.	1										
45	ﾐﾔﾏｶﾜﾄﾝﾎﾞ	*Calopteryx cornelia*											
46	ｱｻﾋﾅｶﾜﾄﾝﾎﾞ	*Mnais pruinosa*											
47	ｶﾜﾄﾝﾎﾞ属	*Mnais* sp.											
48	ﾑｶｼﾄﾝﾎﾞ	*Epiophlebia superstes*											
49	ﾏﾙﾀﾝﾔﾝﾏ	*Anaciaeschna martini*				2	1	2	2	1	2		
50	ﾐﾙﾝﾔﾝﾏ	*Planae gen. sp.schna milnei*	1	1					1			1	
51	ﾔﾌﾞﾔﾝﾏ	*Polycanthagyna melanictera*											
52	ﾔﾝﾏ科	Aeschnidae gen. sp.			1								
53	ｸﾛｻﾅｴ	*Davidius fujiama*											
54	ﾋﾒｸﾛｻﾅｴ	*Lanthus fujiacus*											
55	ｵｼﾞﾛｻﾅｴ	*Stylogomphus suzukii*											
56	ｻﾅｴﾄﾝﾎﾞ科	Gomphidae gen. sp.											
57	ｵﾆﾔﾝﾏ	*Anotogaster sieboldii*	1		1	1	1	1		1	2	2	
58	ﾀｶﾈﾄﾝﾎﾞ	*Somatochlora uchidai*	1	3	3	3	2	2	5	2	2	3	
59	ｸﾛｶﾜｹﾞﾗ科	Capniidae gen. sp.											
60	ﾎｿｶﾜｹﾞﾗ科	Leuctridae gen. sp.											
61	ﾌｻｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Amphinemura* sp.											
62	ｸﾛｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ	*Indonemoura nohirae*											1
63	ｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Nemoura* sp.		2	3	1		4	2	3	4	5	1
64	ﾕﾋﾞｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Protonemura* sp.											
65	ﾉｷﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Cryptoperla japonica*											
66	ｼﾀｶﾜｹﾞﾗ科	Taeniopterygidae gen. sp.											
67	ｾｽｼﾞﾐﾄﾞﾘｶﾜｹﾞﾗ属	*Sweltsa* sp.											
68	ﾐﾄﾞﾘｶﾜｹﾞﾗ科	Chloroperlidae gen. sp.											
69	ｴﾀﾞｵｶﾜｹﾞﾗ	*Caroperla pacifica*											
70	ｺﾅｶﾞｶﾜｹﾞﾗ属	*Gibosia* sp.											
71	ｸﾛﾋｹﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Kamimuria quadrata*											
72	ｳｴﾉｶﾜｹﾞﾗ	*Kamimuria uenoi*											
73	ｶﾐﾑﾗｶﾜｹﾞﾗ属	*Kamimuria* sp.											
74	ﾅｶﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Kiotina pictetii*											
75	ﾌﾀﾂﾒｶﾜｹﾞﾗ属	*Neoperla* sp.											
76	ﾔﾏﾄｶﾜｹﾞﾗ	*Niponiella limbatella*											

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名		ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢	ヌタノ沢
			B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢
	和名	学名	St.7	St.7	St.7	St.7	St.7	St.7	St.7	St.7	St.7	St.7	堰壁面
			2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年
			6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	5月
77	ｵｵﾔﾏｶﾜｹﾞﾗ	*Oyamia lugubris*											
78	ﾄｳｺﾞｳｶﾜｹﾞﾗ属	*Togoperla* sp.											
79	ｶﾜｹﾞﾗ科	Perlidae gen. sp.											
80	ｾｽｼﾞｸｻｶﾜｹﾞﾗ	*Isoperla towadensis*											
81	ｸｻｶﾜｹﾞﾗ属	*Isoperla* sp.											
82	ｺｸﾞｻﾋﾒｶﾜｹﾞﾗ属	*Ostrovus* sp.											
83	ﾋﾛﾊﾞﾈｱﾐﾒｶﾜｹﾞﾗ	*Pseudomegarcys japonica*											
84	ｱﾐﾒｶﾜｹﾞﾗ科	Perlodidae gen. sp.											
85	ｵｵｱﾒﾝﾎﾞ	*Aquarius elongatus*	1		2	1							
86	ﾔｽﾏﾂｱﾒﾝﾎﾞ	*Macrogerris insularis*			1								
87	ｼﾏｱﾒﾝﾎﾞ	*Metrocoris histrio*											
88	ﾐｽﾞｶﾏｷﾘ	*Ranatra chinensis*			1								
89	ﾏﾂﾓﾑｼ	*Notonecta triguttata*	1	1	1		1						
90	ﾀｲﾘｸｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Parachauliodes continentalis*											
91	ﾔﾏﾄｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Parachauliodes japonicus*											
92	ﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Protohermes grandis*											
93	ｼﾛｶｹﾞﾛｳ科	Nevrorthidae gen. sp.											
94	ﾋﾛﾊﾞｶｹﾞﾛｳ科	Osmylidae gen. sp.											
95	ｱﾐﾒｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Arctopsyche* sp.											
96	PBｼﾛﾌﾂﾔﾄﾋﾞｹﾗ	*Parapsyche* sp. PB											
97	ｼﾛﾌﾂﾔﾄﾋﾞｹﾗ属	*Parapsyche* sp.											
98	ﾅﾐｺｶﾞﾀｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Cheumatopsyche infascia*											
99	ｷﾌﾞﾈﾐﾔﾏｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Diplectrona kibuneana*											
100	Diplectrona sp. DA	*Diplectrona* sp. DA											
101	Diplectrona sp. DC	*Diplectrona* sp. DC											
102	ﾐﾔﾏｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Diplectrona* sp.											
103	ｼﾛｽﾞｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche albicephala*											
104	ｳﾙﾏｰｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche orientalis*											
105	ｾﾘｰｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche selysi*											
106	ｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ科	Hydropsychidae gen. sp.											1
107	ｺﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Chimarra* sp.											
108	Dolophilodes sp. DA	*Dolophilodes* sp. DA											
109	Dolophilodes sp. DB	*Dolophilodes* sp. DB											
110	Dolophilodes sp. DC	*Dolophilodes* sp. DC											
111	ﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Dolophilodes* sp.											
112	ﾋﾒﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Wormaldia* sp.											
113	ﾐﾔﾏｲﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Plectrocnemia* sp.											
114	ｲﾜﾄﾋﾞｹﾗ科	Polycentropodidae gen. sp.											
115	Tinodes属	*Tinodes* sp.											
116	ｸﾀﾞﾄﾋﾞｹﾗ科	Psychomyiidae gen. sp.											
117	ｺﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Agapetus* sp.											
118	ﾆｯﾎﾟﾝﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Glossosoma hospitum*											
119	ｲﾉﾌﾞｽﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Glossosoma ussuricum*											
120	ﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Glossosoma* sp.											
121	ﾂﾒﾅｶﾞﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Apsilochorema sutshanum*		1									
122	ﾋﾒﾄﾋﾞｹﾗ属	*Hydroptila* sp.											
123	ｶｸﾋﾒﾄﾋﾞｹﾗ属	*Stactobia* sp.											
124	ﾋﾛｱﾀﾏﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila brevicephala*											
125	ｸﾚﾒﾝｽﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila clemens*											
126	ﾀｼﾀﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila impar*											
127	ｶﾜﾑﾗﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila kawamurae*											
128	ｸﾗﾏﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila kuramana*											
129	ﾚｾﾞｲﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila lezeyi*											
130	ｼｺﾂﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila shikotsuensis*				1							
131	ﾄﾗﾝｽｸｨﾗﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila transquilla*											
132	ﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ属(Anatina group)	*Rhyacophila* sp. (*Anatina* group)											
133	Rhyacophila sp. RM ?	*Rhyacophila* sp. RM ?											
134	Rhyacophila sp. X-1	*Rhyacophila* sp. X-1											
135	ﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ属	*Rhyacophila* sp.											
136	ｺｴｸﾞﾘﾄﾋﾞｹﾗ属	*Apatania* sp.		2									
137	ﾊﾅｾﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema hanasense*											1
138	ﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema quadriloba*											
139	ｳｴﾉﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema uenoi*											
140	ｺﾊﾞﾝﾄﾋﾞｹﾗ	*Anisocentropus kawamurai*	1		1	1		1	1			1	
141	ｸﾛﾆﾝｷﾞｮｳﾄﾋﾞｹﾗ	*Goera nigrosoma*											
142	ｶﾀﾂﾑﾘﾄﾋﾞｹﾗ属	*Helicopsyche* sp.											
143	ｵｵｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Lepidostoma crassicorne*		1									
144	ｻﾄｳｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Lepidostoma satoi*											
145	ｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ属	*Lepidostoma* sp.											
146	ｸｻﾂﾐﾄﾋﾞｹﾗ属	*Oecetis* sp.											
147	ﾔﾏｶﾞﾀﾄﾋﾞｲﾛﾄﾋﾞｹﾗ	*Nothopsyche yamagataensis*											
148	ﾎｿﾊﾞﾄﾋﾞｹﾗ	*Molanna moesta*			1						2	1	
149	ﾎｿﾊﾞﾄﾋﾞｹﾗ属	*Molanna* sp.											
150	ﾖﾂﾒﾄﾋﾞｹﾗ	*Perissoneura paradoxa*											
151	ﾌﾀｽｼﾞｷｿﾄﾋﾞｹﾗ	*Psilotreta kisoensis*											
152	ﾑﾗｻｷﾄﾋﾞｹﾗ	*Eubasilissa regina*	1					2					

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名		ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢	ﾇﾀﾉ沢
			B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢	B沢
	和名	学名	St.7	St.7	St.7	St.7	St.7	St.7	St.7	St.7	St.7	St.7	堰壁面
			2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2011年	2012年	2012年	2012年	2011年
			6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	5月
153	ﾏﾙﾊﾞﾈﾄﾋﾞｹﾗ	*Phryganopsyche latipennis*											
154	ﾏﾙﾊﾞﾈﾄﾋﾞｹﾗ属	*Phryganopsyche* sp.	1	1	1	2					3	1	
155	ｸﾛﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Uenoa tokunagai*											
156	ｳｽﾊﾞｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Antocha* sp.											
157	ﾃﾞｨｸﾗﾉﾐﾔ属	*Dicranomyia* sp.											
158	ﾃﾞｨｸﾗﾉﾀ属	*Dicranota* sp.											
159	ｴﾘｵﾌﾟﾃﾗ属	*Erioptera* sp.											
160	Eriocera亜属	*Hexatoma* (*Eriocera*) sp.											
161	ﾋｹﾞﾅｶﾞｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Hexatoma* sp.											
162	ﾘﾌﾟｿｽﾘｯｸｽ属	*Lipsothrix* sp.											
163	ｶｽﾘﾋﾒｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Limnophila* sp.											
164	ｵﾙﾓｼｱ属	*Ormosia* sp.											
165	ﾀﾞｲﾐｮｳｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Pedicia* sp.											
166	Pilaria属	*Pilaria* sp.											
167	Prionocera属	*Prionocera* sp.											
168	Arctotipula亜属	*Tipula* (*Arctotipula*) sp.											
169	Nippotipula亜属	*Tipula* (*Nippotipula*) sp.											
170	Yamatotipula亜属	*Tipula* (*Yamatotipula*) sp.											
171	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Tipula* sp.											
172	ｳﾛﾓﾙﾌｧ属	*Ulomorpha* sp.											
173	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ科	Tipulidae gen. sp.											
174	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞﾀﾞﾏｼ科	Trichoceridae gen. sp.											
175	ｱﾙﾌﾞｽｺﾏﾄﾞｱﾐｶ	*Agathon montanus bispinus*											
176	ﾅｶﾞﾋﾒｱﾐｶ	*Philorus longirostris longirostris*											5
177	ｺﾅｶﾞﾋﾒｱﾐｶ	*Philorus longirostris minor*											2
178	ﾋﾒｱﾐｶ属	*Philorus* sp.											
179	Pericoma属	*Pericoma* sp.											
180	ﾁｮｳﾊﾞｴ科	Psychodidae gen. sp.											
181	ﾇｶｶ科	Ceratopogonidae gen. sp.		4								1	
182	ﾀﾞﾝﾀﾞﾗﾋﾒｽﾘｶ属	*Ablabesmyia* sp.	1										
183	ﾐｽﾞｺﾞｹﾇﾏｽﾘｶ属	*Alotanypus* sp.											
184	ｹﾌﾞｶｴﾘｽﾘｶ属	*Brillia* sp.											
185	ｷﾀｹﾌﾞｶｽﾘｶ属	*Boreochlus* sp.											
186	ﾄｹﾞｱｼｴﾘｽﾘｶ属	*Chaetocladius* sp.											
187	ｽﾘｶ属	*Chironomus* sp.											
188	ｴﾀﾞｹﾞﾋｹﾞｽﾘｶ属	*Cladotanytarsus* sp.											
189	ﾋﾒｽﾘｶ属	*Conchapelopia* sp.											
190	ｺﾅｽﾘｶ属	*Corynoneura* sp.											
191	ﾂﾔｽﾘｶ属	*Cricotopus* sp.											
192	ｶﾏｶﾞﾀｽﾘｶ属	*Cryptochironomus* sp.											
193	ｽｼﾞｶﾏｶﾞﾀｽﾘｶ属	*Demicryptochironomus* sp.											
194	ﾔﾏｽﾘｶ属	*Diamesa* sp.											
195	ｴﾗﾉﾘｽﾘｶ属	*Epoicocladius* sp.									1		
196	ﾃﾝﾏｸｴﾘｽﾘｶ属	*Eukiefferiella* sp.											
197	ｹﾅｶﾞｴﾘｽﾘｶ属	*Gymnometriocnemus* sp.											
198	ｺﾌﾞﾅｼｽﾘｶ属	*Harnischia* sp.											
199	ｷﾘｶｷｹﾊﾞﾈｴﾘｽﾘｶ属	*Heterotrissocladius* sp.											
200	ｼﾛﾋﾒｽﾘｶ属	*Krenopelopia* sp.											
201	ｼﾐｽﾞﾋﾞﾛｳﾄﾞｴﾘｽﾘｶ属	*Krenosmittia* sp.											
202	ﾎﾞｶｼﾇﾏｽﾘｶ属	*Macropelopia* sp.		3	1	2	2						
203	ﾅｶﾞｽﾈｽﾘｶ属	*Micropsectra* sp.									4	1	
204	ﾂﾔﾑﾈｽﾘｶ属	*Microtendipes* sp.											
205	ﾋﾄﾂﾄｹﾞﾋﾒｽﾘｶ属	*Monopelopia* sp.											
206	ﾓﾝﾇﾏｽﾘｶ属	*Natarsia* sp.											
207	ﾎｿｹﾌﾞｶｴﾘｽﾘｶ属	*Neobrillia* sp.											
208	ｺﾋﾒｽﾘｶ属	*Nilotanypus* sp.											
209	Symposiocladius亜属	*Orthocladius* (*Symposiocladius*) sp.											
210	ｴﾘｽﾘｶ属	*Orthocladius* sp.											
211	ｵｵｺｷｽﾘｶ属	*Pagastia* sp.											
212	ﾆｾｷﾀｹﾌﾞｶｽﾘｶ属	*Paraboreochlus* sp.											
213	ﾆｾﾄｹﾞｱｼｴﾘｽﾘｶ属	*Parachaetocladius* sp.											
214	ﾆｾﾅｶﾞﾚﾂﾔｽﾘｶ属	*Paracricotopus* sp.											
215	ﾋｹﾞｴﾘｽﾘｶ属	*Parorthocladius* sp.											
216	ｺｼｱｷﾋﾒｽﾘｶ属	*Paramerina* sp.											
217	ﾆｾｹﾊﾞﾈｴﾘｽﾘｶ属	*Parametriocnemus* sp.											
218	ｹﾅｶﾞｹﾊﾞﾈｴﾘｽﾘｶ属	*Paraphaenocladius* sp.											
219	ｶﾜﾘｽﾘｶ属	*Paratendipes* sp.											
220	Paratrissocladius属	*Paratrissocladius* sp.											
221	ﾊﾓﾝｽﾘｶ属	*Polypedilum* sp.	5	1	3				1		6	1	
222	ｶｽﾘｶ属	*Procladius* sp.			3	1			1	2	4	1	
223	ﾅｶﾞﾚﾂﾔｽﾘｶ属	*Rheocricotopus* sp.											
224	ｳｽｷﾞﾇﾋﾒｽﾘｶ属	*Rheopelopia* sp.											
225	ﾅｶﾞﾚｽﾘｶ属	*Rheotanytarsus* sp.											
226	ｺｹｴﾘｽﾘｶ属	*Stilocladius* sp.											
227	ｷｻﾞｷｽﾘｶ属	*Sergentia* sp.											
228	ﾑﾅｺﾌﾞﾋｹﾞｽﾘｶ属	*Stempellina* sp.											

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表１（続き）

№	種名 和名	種名 学名	ヌタノ沢 B沢 St.7 2011年6月	ヌタノ沢 B沢 St.7 2011年7月	ヌタノ沢 B沢 St.7 2011年8月	ヌタノ沢 B沢 St.7 2011年9月	ヌタノ沢 B沢 St.7 2011年10月	ヌタノ沢 B沢 St.7 2011年11月	ヌタノ沢 B沢 St.7 2011年12月	ヌタノ沢 B沢 St.7 2012年1月	ヌタノ沢 B沢 St.7 2012年2月	ヌタノ沢 B沢 St.7 2012年3月	ヌタノ沢 B沢 堰壁面 2011年5月
229	ｹﾐｿﾞｴｽﾘｶ属	*Stempellinella* sp.											
230	ﾊﾑｸﾞﾘｴｽﾘｶ属	*Stenochironomus* sp.											
231	ｴｷｴｽﾘｶ属	*Syndiamesa* sp.											
232	ﾔﾄﾞﾘｴｽﾘｶ属	*Symbiocladius* sp.											
233	ﾋｹﾞｴｽﾘｶ属	*Tanytarsus* sp.		1	3								
234	ﾇｶｴｽﾘｶ属	*Thienemanniella* sp.											
235	ﾄｸﾅｶﾞｴﾘｴｽﾘｶ属	*Tokunagaia* sp.											
236	ﾊﾔｾﾋﾒｴｽﾘｶ属	*Trissopelopia* sp.			1								
237	ﾆｾﾃﾝﾏｸｴﾘｴｽﾘｶ属	*Tvetenia* sp.											
238	ﾆｾｹﾐｿﾞｴｽﾘｶ属	*Zavrelia* sp.											
239	ﾔﾏﾄﾋﾒｴｽﾘｶ族	Pentaneurini											
240	ｴｽﾘｶ亜科	Chironominae gen. sp.											
241	ｴﾘｴｽﾘｶ亜科	Orthocladiinae gen. sp.											
242	ﾓﾝｴｽﾘｶ亜科	Tanypodinae gen. sp.											
243	ｴｽﾘｶ科	Chironomidae gen. sp.											
244	ﾊﾏﾀﾞﾗｶ属	*Anopheles* sp.											
245	ﾅﾐｶ亜科	Culicinae gen. sp.											
246	ﾎｿｶ属	*Dixa* sp.											
247	ﾐｴﾐﾔﾏﾌﾞﾕ	*Eusimulium mie*											
248	ﾂﾉﾏｴﾌﾞﾕ属	*Eusimulium* sp.				1							2
249	ｱｼﾏﾀﾞﾗﾌﾞﾕ属	*Simulium* sp.											
250	ｴｽﾘｶﾊﾞｴ科	Thaumaleidae gen. sp.											
251	ｸﾛﾓﾝﾅｶﾞﾚｱﾌﾞ	*Asuragina caerulescens*											
252	ｱﾌﾞ科	Tabanidae gen. sp.											
253	ｱｼﾅｶﾞﾊﾞｴ科	Dolichopodidae gen. sp.											
254	ｵﾄﾞﾘﾊﾞｴ科	Empididae gen. sp.											
255	ｸﾛｽﾞﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Agabus conspicuus*			1								
256	ｺｸﾛﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Platambus insolitus*				2							
257	ｻﾜﾀﾞﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Platambus sawadai*											
258	ﾋﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Rhantus suturalis*					1						
259	ﾋﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ亜科	Colymbetinae gen. sp.											
260	ｹﾞﾝｺﾞﾛｳ科	Dytiscidae gen. sp.											
261	ﾐｽﾞｽﾏｼ	*Gyrinus japonicus*	1										
262	ﾖｼﾄﾐﾀﾞﾙﾏｶﾞﾑｼ	*Hydraena yoshitomii*											
263	ﾏﾙｶﾞﾑｼ	*Hydrocassis lacustris*											
264	ｺｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ	*Odeles inornatus*											
265	ｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ	*Odeles wilsoni*											
266	ﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Elodes* sp.											
267	ｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Odeles* sp.											
268	ｹｼﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Hydrocyphon* sp.											
269	ﾊﾊﾞﾋﾞﾛﾄﾞﾛﾑｼ	*Dryopomorphus extraneus*											
270	ﾊﾊﾞﾋﾞﾛﾄﾞﾛﾑｼ属	*Dryopomorphus* sp.											
271	ﾂﾔﾋﾒﾄﾞﾛﾑｼ	*Optioservus nitidus*											
272	ﾋﾒﾄﾞﾛﾑｼ科	Elmidae gen. sp.											
273	ﾋﾒﾏﾙﾋﾗﾀﾄﾞﾛﾑｼ	*Eubrianax pellucidus*											
274	ﾁﾋﾞﾏﾙﾋｹﾞﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ	*Macroeubria lewisi*											
275	ﾏﾙﾋｹﾞﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ	*Schinostethus brevis*											
276	Epilichas属	*Epilichas* sp.									1		
277	ﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ科	Ptilodactylidae gen. sp.											
個体数合計			18	28	34	25	10	15	14	11	40	25	14
出現種類数			14	15	21	16	8	8	8	7	13	14	8

＊調査地点における「全」は、定性（全ハビタート）調査の略。

付表２　大洞沢、貝沢、ヌタノ沢における底生動物の出現生物リスト

№	和名	学名	大洞沢		貝沢	ヌタノ沢	
			上流	下流	全	A沢	B沢
1	ﾅﾐｳｽﾞﾑｼ	*Dugesia japonica*	●	●	●		
2	Prostoma属	*Prostoma* sp.			●		
3	ｶﾜﾆﾅ	*Semisulcospira libertina*			●		
4	ﾏﾒｼｼﾞﾐ属	*Pisidium* sp.			●		
5	ｵﾖｷﾞﾐﾐｽﾞ科	Lumbriculidae gen. sp.			●		●
6	ﾋﾒﾐﾐｽﾞ科	Enchytraeidae gen. sp.	●	●	●		●
7	ﾐｽﾞﾐﾐｽﾞ属	*Nais* sp.	●	●	●		
8	ﾐｽﾞﾐﾐｽﾞ亜科	Naidinae gen. sp.			●		
9	ﾅｶﾞﾚｲﾄﾐﾐｽﾞ亜科	Rhyacodrilinae gen. sp.					●
10	ｲﾄﾐﾐｽﾞ亜科	Tubificinae gen. sp.	●	●	●		
11	ｼﾅﾉﾋﾞﾙ	*Myxobdella sinanensis*			●		
12	無吻蛭目	Cylicobdellidae gen. sp.			●		
13	ﾀﾏﾐｽﾞﾀﾞﾆ属	*Mideopsis* sp.			●		
14	ｹｲﾘｭｳﾀﾞﾆ属	*Torrenticola* sp.			●		
15	ﾒｸﾗﾖｺｴﾋﾞ属	*Pseudocrangonyx* sp.			●		
16	ｻﾜｶﾞﾆ	*Geothelphusa dehaani*	●	●	●		
17	ﾋﾒﾌﾀｵｶｹﾞﾛｳ属	*Ameletus* sp.	●	●	●	●	●
18	ﾖｼﾉｺｶｹﾞﾛｳ	*Alainites yoshinensis*	●	●	●	●	●
19	ﾌﾀﾊﾞｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetiella japonica*	●				
20	ｻﾎｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis sahoensis*					●
21	ﾌﾀﾓﾝｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis taiwanensis*					●
22	ｼﾛﾊﾗｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis thermicus*	●	●	●	●	●
23	Fｺｶｹﾞﾛｳ	*Baetis* sp. F	●	●	●		
24	ﾌﾀﾊﾞｶｹﾞﾛｳ属	*Cloeon* sp.					●
25	Iｺｶｹﾞﾛｳ	*Nigrobaetis* sp. I	●	●	●	●	
26	ﾋﾒｳｽﾊﾞｺｶｹﾞﾛｳ属	*Procloeon* sp.			●		●
27	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞｶｹﾞﾛｳ	*Dipteromimus tipuliformis*		●	●		
28	ｵﾋﾞｶｹﾞﾛｳ	*Bleptus fasciatus*			●		
29	ﾐﾔﾏﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属	*Cinygmula* sp.	●		●		●
30	ﾄﾗﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ	*Ecdyonurus tigris*	●	●	●		
31	ｸﾛﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ	*Ecdyonurus tobiironis*	●	●	●		
32	ﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属	*Ecdyonurus* sp.	●	●	●	●	●
33	ﾏﾀﾞﾗﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳ属（新称）	*Electrogena* sp.1					
34	ｴﾙﾓﾝﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Epeorus latifolium*	●		●		
35	ｴﾐﾓﾝﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Epeorus nipponicus*	●	●	●		
36	ｷﾊﾀﾞﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Heptagenia kihada*	●				
37	ｷｮｳﾄｷﾊﾀﾞﾋﾗﾀｶｹﾞﾛｳ	*Heptagenia kyotoensis*			●		
38	ｳｪｽﾄﾝﾄﾋﾞｲﾛｶｹﾞﾛｳ	*Paraleptophlebia westoni*	●	●	●	●	●
39	ﾄﾋﾞｲﾛｶｹﾞﾛｳ属	*Paraleptophlebia* sp.	●	●	●	●	●
40	ﾌﾀｽｼﾞﾓﾝｶｹﾞﾛｳ	*Ephemera japonica*	●	●	●	●	●
41	ｵｵｸﾏﾏﾀﾞﾗｶｹﾞﾛｳ	*Cincticostella elongatula*	●	●			
42	ﾖｼﾉﾏﾀﾞﾗｶｹﾞﾛｳ	*Drunella ishiyamana*					●
43	ｵｵｱｵｲﾄﾄﾝﾎﾞ	*Lestes temporalis*					●
44	ｱｵｲﾄﾄﾝﾎﾞ属	*Lestes* sp.					●
45	ﾐﾔﾏｶﾜﾄﾝﾎﾞ	*Calopteryx cornelia*			●		
46	ｱｻﾋﾅｶﾜﾄﾝﾎﾞ	*Mnais pruinosa*			●		
47	ｶﾜﾄﾝﾎﾞ属	*Mnais* sp.					●
48	ﾑｶｼﾄﾝﾎﾞ	*Epiophlebia superstes*	●		●		
49	ﾏﾙﾀﾝﾔﾝﾏ	*Anaciaeschna martini*					●
50	ﾐﾙﾝﾔﾝﾏ	*Planae gen. sp.schna milnei*	●	●	●		●
51	ﾔﾌﾞﾔﾝﾏ	*Polycanthagyna melanictera*				●	
52	ﾔﾝﾏ科	Aeschnidae gen. sp.					●
53	ｸﾛｻﾅｴ	*Davidius fujiama*	●		●		
54	ﾋﾒｸﾛｻﾅｴ	*Lanthus fujiacus*	●		●		●
55	ｵｼﾞﾛｻﾅｴ	*Stylogomphus suzukii*			●		
56	ｻﾅｴﾄﾝﾎﾞ科	Gomphidae gen. sp.			●		●
57	ｵﾆﾔﾝﾏ	*Anotogaster sieboldii*			●	●	●
58	ﾀｶﾈﾄﾝﾎﾞ	*Somatochlora uchidai*				●	●
59	ｸﾛｶﾜｹﾞﾗ科	Capniidae gen. sp.	●	●	●	●	●
60	ﾎｿｶﾜｹﾞﾗ科	Leuctridae gen. sp.	●	●	●	●	●
61	ﾌｻｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Amphinemura* sp.	●	●	●	●	●
62	ｸﾛｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ	*Indonemoura nohirae*				●	●
63	ｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Nemoura* sp.	●	●	●	●	●
64	ｺﾋﾞｵﾅｼｶﾜｹﾞﾗ属	*Protonemura* sp.	●	●	●		
65	ﾉｷﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Cryptoperla japonica*	●		●		
66	ｼﾀｶﾜｹﾞﾗ科	Taeniopterygidae gen. sp.	●				
67	ｾｽｼﾞﾐﾄﾞﾘｶﾜｹﾞﾗ属	*Sweltsa* sp.				●	●
68	ﾐﾄﾞﾘｶﾜｹﾞﾗ科	Chloroperlidae gen. sp.	●	●	●	●	●
69	ｴﾀﾞｵｶﾜｹﾞﾗ	*Caroperla pacifica*	●	●	●		
70	ｺﾅｶﾞｶﾜｹﾞﾗ属	*Gibosia* sp.		●			
71	ｸﾛﾋｹﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Kamimuria quadrata*	●	●			●
72	ｳｴﾉｶﾜｹﾞﾗ	*Kamimuria uenoi*	●				
73	ｶﾐﾑﾗｶﾜｹﾞﾗ属	*Kamimuria* sp.					●
74	ﾅｶﾞｶﾜｹﾞﾗ	*Kiotina pictetii*	●	●	●		
75	ﾌﾀﾂﾒｶﾜｹﾞﾗ属	*Neoperla* sp.	●	●	●	●	●
76	ﾔﾏﾄｶﾜｹﾞﾗ	*Niponiella limbatella*	●	●	●		

付表２（続き）

№	和名	学名	大洞沢		貝沢	ヌタノ沢	
			上流	下流	全	A沢	B沢
77	ｵｵﾔﾏｶﾜｹﾞﾗ	*Oyamia lugubris*			●		
78	ﾄｳｺﾞｳｶﾜｹﾞﾗ属	*Togoperla* sp.			●		
79	ｶﾜｹﾞﾗ科	Perlidae gen. sp.	●	●	●		
80	ｾｽｼﾞｸｻｶﾜｹﾞﾗ	*Isoperla towadensis*	●	●	●		
81	ｸｻｶﾜｹﾞﾗ属	*Isoperla* sp.				●	●
82	ｺｸﾞｻﾋﾒｶﾜｹﾞﾗ属	*Ostrovus* sp.	●				
83	ﾋﾛﾊﾞﾈｱﾐﾒｶﾜｹﾞﾗ	*Pseudomegarcys japonica*	●	●		●	●
84	ｱﾐﾒｶﾜｹﾞﾗ科	Perlodidae gen. sp.	●				
85	ｵｵｱﾒﾝﾎﾞ	*Aquarius elongatus*					●
86	ﾔｽﾏﾂｱﾒﾝﾎﾞ	*Macrogerris insularis*				●	●
87	ｼﾏｱﾒﾝﾎﾞ	*Metrocoris histrio*		●	●		
88	ﾐｽﾞｶﾏｷﾘ	*Ranatra chinensis*					●
89	ﾏﾂﾓﾑｼ	*Notonecta triguttata*					●
90	ﾀｲﾘｸｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Parachauliodes continentalis*					●
91	ﾔﾏﾄｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Parachauliodes japonicus*	●	●	●	●	●
92	ﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ	*Protohermes grandis*			●		●
93	ｼﾛｶｹﾞﾛｳ科	Nevrorthidae gen. sp.	●	●	●		
94	ﾋﾛﾊﾞｶｹﾞﾛｳ科	Osmylidae gen. sp.	●				●
95	ｱﾐﾒｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Arctopsyche* sp.	●	●			
96	PBｼﾛﾌﾂﾔﾄﾋﾞｹﾗ	*Parapsyche* sp. PB				●	●
97	ｼﾛﾌﾂﾔﾄﾋﾞｹﾗ属	*Parapsyche* sp.	●	●	●		
98	ﾅﾐｺｶﾞﾀｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Cheumatopsyche infascia*					●
99	ｷﾌﾞﾈﾐﾔﾏｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Diplectrona kibuneana*	●	●	●	●	●
100	Diplectrona sp. DA	*Diplectrona* sp. DA	●	●		●	●
101	Diplectrona sp. DC	*Diplectrona* sp. DC	●	●	●		
102	ﾐﾔﾏｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Diplectrona* sp.					●
103	ｼﾛｽﾞｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche albicephala*	●		●		
104	ｳﾙﾏｰｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche orientalis*				●	
105	ｾﾘｰｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Hydropsyche selysi*	●	●	●		●
106	ｼﾏﾄﾋﾞｹﾗ科	Hydropsychidae gen. sp.					●
107	ｺﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Chimarra* sp.				●	●
108	Dolophilodes sp. DA	*Dolophilodes* sp. DA				●	●
109	Dolophilodes sp. DB	*Dolophilodes* sp. DB	●	●	●	●	●
110	Dolophilodes sp. DC	*Dolophilodes* sp. DC			●		
111	ﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Dolophilodes* sp.				●	●
112	ﾋﾒﾀﾆｶﾞﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Wormaldia* sp.	●	●	●		
113	ﾐﾔﾏｲﾜﾄﾋﾞｹﾗ属	*Plectrocnemia* sp.	●	●	●	●	●
114	ｲﾜﾄﾋﾞｹﾗ科	Polycentropodidae gen. sp.			●	●	
115	Tinodes属	*Tinodes* sp.				●	●
116	ｸﾀﾞﾄﾋﾞｹﾗ科	Psychomyiidae gen. sp.			●	●	
117	ｺﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Agapetus* sp.			●		
118	ﾆｯﾎﾟﾝﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Glossosoma hospitum*	●				
119	ｲﾉﾌﾞｽﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ	*Glossosoma ussuricum*				●	
120	ﾔﾏﾄﾋﾞｹﾗ属	*Glossosoma* sp.			●	●	
121	ﾂﾒﾅｶﾞﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Apsilochorema sutshanum*	●	●	●	●	●
122	ﾋﾒﾄﾋﾞｹﾗ属	*Hydroptila* sp.	●				
123	ｶｸﾋﾒﾄﾋﾞｹﾗ属	*Stactobia* sp.	●			●	●
124	ﾋﾛｱﾀﾏﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila brevicephala*					●
125	ｸﾚﾒﾝｽﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila clemens*			●		
126	ﾀｼﾀﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila impar*	●				
127	ｶﾜﾑﾗﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila kawamurae*	●	●			●
128	ｸﾗﾏﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila kuramana*				●	●
129	ﾚｾﾞｲﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila lezeyi*	●				
130	ｼｺﾂﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila shikotsuensis*	●	●		●	●
131	ﾄﾗﾝｽｸｨﾗﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ	*Rhyacophila transquilla*	●				
132	ﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ属(Anatina group)	*Rhyacophila* sp. (*Anatina* group)				●	●
133	Rhyacophila sp. RM ?	*Rhyacophila* sp. RM ?				●	●
134	Rhyacophila sp. X-1	*Rhyacophila* sp. X-1				●	●
135	ﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗ属	*Rhyacophila* sp.	●	●			
136	ｺｴﾀﾞﾘﾄﾋﾞｹﾗ属	*Apatania* sp.	●			●	●
137	ﾊﾅｾﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema hanasense*	●		●	●	●
138	ﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema quadriloba*	●				
139	ｳｴﾉﾏﾙﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Micrasema uenoi*	●				
140	ｺﾊﾞﾝﾄﾋﾞｹﾗ	*Anisocentropus kawamurai*			●		●
141	ｸﾛﾆﾝｷﾞｮｳﾄﾋﾞｹﾗ	*Goera nigrosoma*	●				
142	ｶﾀﾂﾑﾘﾄﾋﾞｹﾗ属	*Helicopsyche* sp.					●
143	ｵｵｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Lepidostoma crassicorne*	●	●	●		●
144	ｻﾄｳｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Lepidostoma satoi*			●		
145	ｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ属	*Lepidostoma* sp.	●	●	●	●	●
146	ｸｻﾂﾐﾄﾋﾞｹﾗ属	*Oecetis* sp.					●
147	ﾔﾏｶﾞﾀﾄﾋﾞｲﾛﾄﾋﾞｹﾗ	*Nothopsyche yamagataensis*			●	●	●
148	ﾎｿﾊﾞﾄﾋﾞｹﾗ	*Molanna moesta*			●		●
149	ﾎｿﾊﾞﾄﾋﾞｹﾗ属	*Molanna* sp.					●
150	ﾖﾂﾒﾄﾋﾞｹﾗ	*Perissoneura paradoxa*			●		
151	ﾌﾀｽｼﾞｷｿﾄﾋﾞｹﾗ	*Psilotreta kisoensis*			●		
152	ﾑﾗｻｷﾄﾋﾞｹﾗ	*Eubasilissa regina*				●	●

付表２（続き）

№	和名	学名	大洞沢		貝沢	ヌタノ沢	
			上流	下流	全	A沢	B沢
153	ﾏﾙﾊﾞﾈﾄﾋﾞｹﾗ	*Phryganopsyche latipennis*	●	●	●		
154	ﾏﾙﾊﾞﾈﾄﾋﾞｹﾗ属	*Phryganopsyche* sp.					●
155	ｸﾛﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ	*Uenoa tokunagai*	●				
156	ｳｽﾊﾞｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Antocha* sp.	●		●	●	●
157	ﾃﾞｨｸﾗﾉﾐﾔ属	*Dicranomyia* sp.				●	●
158	ﾃﾞｨｸﾗﾉﾀ属	*Dicranota* sp.	●	●	●	●	●
159	ｴﾘｵﾌﾟﾃﾗ属	*Erioptera* sp.			●		
160	Eriocera亜属	*Hexatoma* (*Eriocera*) sp.	●	●	●		
161	ﾋｹﾞﾅｶﾞｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Hexatoma* sp.				●	●
162	ﾘﾌﾟｿｽﾘｯｸｽ属	*Lipsothrix* sp.					●
163	ｶｽﾘﾋﾒｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Limnophila* sp.	●	●	●		●
164	ｵﾙﾓｼｱ属	*Ormosia* sp.		●	●		
165	ﾀﾞｲﾐｮｳｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Pedicia* sp.		●	●		●
166	Pilaria属	*Pilaria* sp.				●	
167	Prionocera属	*Prionocera* sp.	●	●	●		
168	Arctotipula亜属	*Tipula* (*Arctotipula*) sp.	●	●	●		
169	Nippotipula亜属	*Tipula* (*Nippotipula*) sp.	●	●			
170	Yamatotipula亜属	*Tipula* (*Yamatotipula*) sp.		●			
171	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ属	*Tipula* sp.				●	●
172	ｳﾛﾓﾙﾌｧ属	*Ulomorpha* sp.				●	●
173	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞ科	Tipulidae gen. sp.			●		
174	ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞﾀﾞﾏｼ科	Trichoceridae gen. sp.	●	●			
175	ｱﾙﾌﾟｽｺﾏﾄﾞｱﾐｶ	*Agathon montanus bispinus*	●				
176	ﾅｶﾞﾋﾒｱﾐｶ	*Philorus longirostris longirostris*				●	●
177	ｺﾅｶﾞﾋﾒｱﾐｶ	*Philorus longirostris minor*					●
178	ﾋﾒｱﾐｶ属	*Philorus* sp.				●	
179	Pericoma属	*Pericoma* sp.	●	●	●		●
180	ﾁｮｳﾊﾞｴ科	Psychodidae gen. sp.	●		●		
181	ﾇｶｶ科	Ceratopogonidae gen. sp.	●	●	●	●	●
182	ﾀﾞﾝﾀﾞﾗﾋﾒｴｽﾘｶ属	*Ablabesmyia* sp.				●	●
183	ﾐｽﾞｺﾞｹﾇﾏｴｽﾘｶ属	*Alotanypus* sp.				●	
184	ｹﾌﾞｶｴﾘｴｽﾘｶ属	*Brillia* sp.	●	●	●		
185	ｷﾀｹﾌﾞｶｴｽﾘｶ属	*Boreochlus* sp.		●	●		
186	ﾄｹﾞｱｼｴﾘｴｽﾘｶ属	*Chaetocladius* sp.	●				
187	ｴｽﾘｶ属	*Chironomus* sp.				●	●
188	ｴﾀﾞｹﾞﾋｹﾞｴｽﾘｶ属	*Cladotanytarsus* sp.	●	●	●		●
189	ﾋﾒｴｽﾘｶ属	*Conchapelopia* sp.				●	●
190	ｺﾅｴｽﾘｶ属	*Corynoneura* sp.	●	●	●	●	●
191	ﾂﾔｴｽﾘｶ属	*Cricotopus* sp.	●		●	●	●
192	ｶﾏｶﾞﾀｴｽﾘｶ属	*Cryptochironomus* sp.			●	●	
193	ｽｼﾞｶﾏｶﾞﾀｴｽﾘｶ属	*Demicryptochironomus* sp.	●	●	●	●	
194	ﾔﾏﾒｴｽﾘｶ属	*Diamesa* sp.	●	●	●	●	●
195	ｴﾗﾉﾘｴｽﾘｶ属	*Epoicocladius* sp.	●	●	●	●	●
196	ﾃﾝﾏｸｴﾘｴｽﾘｶ属	*Eukiefferiella* sp.	●	●	●	●	●
197	ｹﾅｶﾞｴﾘｴｽﾘｶ属	*Gymnometriocnemus* sp.			●		
198	ｺﾌﾞﾅｼｴｽﾘｶ属	*Harnischia* sp.					●
199	ｷﾘｶｷｹﾊﾞﾈｴﾘｴｽﾘｶ属	*Heterotrissocladius* sp.			●		
200	ｼﾛﾋﾒｴｽﾘｶ属	*Krenopelopia* sp.	●	●	●		
201	ｼﾐｽﾞﾋﾞｮｳﾄﾞｴﾘｴｽﾘｶ属	*Krenosmittia* sp.	●	●	●		●
202	ﾎﾞｶｼﾇﾏｴｽﾘｶ属	*Macropelopia* sp.		●		●	●
203	ﾅｶﾞｽﾈｴｽﾘｶ属	*Micropsectra* sp.	●	●	●	●	●
204	ﾂﾔﾑﾈｴｽﾘｶ属	*Microtendipes* sp.	●	●	●		
205	ﾋﾄﾂﾄｹﾞﾋﾒｴｽﾘｶ属	*Monopelopia* sp.			●		
206	ﾓﾝﾇﾏｴｽﾘｶ属	*Natarsia* sp.				●	
207	ﾎｿｹﾌﾞｶｴﾘｴｽﾘｶ属	*Neobrillia* sp.	●	●	●		●
208	ｺﾋﾒｴｽﾘｶ属	*Nilotanypus* sp.	●	●	●		
209	Symposiocladius亜属	*Orthocladius* (*Symposiocladius*) sp.			●		
210	ｴﾘｴｽﾘｶ属	*Orthocladius* sp.	●	●	●	●	●
211	ｵｵﾕｷｴｽﾘｶ属	*Pagastia* sp.				●	●
212	ﾆｾｷﾀｹﾌﾞｶｴｽﾘｶ属	*Paraboreochlus* sp.			●		
213	ﾆｾﾄｹﾞｱｼｴﾘｴｽﾘｶ属	*Parachaetocladius* sp.	●	●	●		●
214	ﾆｾﾅｶﾞﾚﾂﾔｴｽﾘｶ属	*Paracricotopus* sp.	●				
215	ﾋｹﾞｴﾘｴｽﾘｶ属	*Parorthocladius* sp.				●	
216	ｺｼｱｷﾋﾒｴｽﾘｶ属	*Paramerina* sp.	●	●	●	●	●
217	ﾆｾｹﾊﾞﾈｴﾘｴｽﾘｶ属	*Parametriocnemus* sp.	●	●	●	●	●
218	ｹﾅｶﾞｹﾊﾞﾈｴﾘｴｽﾘｶ属	*Paraphaenocladius* sp.	●				
219	ｶﾜﾘｴｽﾘｶ属	*Paratendipes* sp.		●			
220	Paratrissocladius属	*Paratrissocladius* sp.					●
221	ﾊﾓﾝｴｽﾘｶ属	*Polypedilum* sp.	●	●	●	●	●
222	ｶｴｽﾘｶ属	*Procladius* sp.					●
223	ﾅｶﾞﾚﾂﾔｴｽﾘｶ属	*Rheocricotopus* sp.	●	●	●	●	●
224	ｳｽｷﾞﾇﾋﾒｴｽﾘｶ属	*Rheopelopia* sp.	●	●			
225	ﾅｶﾞﾚｴｽﾘｶ属	*Rheotanytarsus* sp.	●		●		●
226	ｺｹｴﾘｴｽﾘｶ属	*Stilocladius* sp.	●				
227	ｷｻﾞｷｴｽﾘｶ属	*Sergentia* sp.					●
228	ﾑﾅｺﾌﾞﾋｹﾞｴｽﾘｶ属	*Stempellina* sp.	●	●	●		

付表２（続き）

№	和名	学名	大洞沢		貝沢	ヌタノ沢	
			上流	下流	全	A沢	B沢
229	ｹﾐｿﾞﾕｽﾘｶ属	*Stempellinella* sp.	●	●	●		
230	ﾊﾑｸﾞﾘﾕｽﾘｶ属	*Stenochironomus* sp.					●
231	ﾕｷﾕｽﾘｶ属	*Syndiamesa* sp.	●	●	●		
232	ﾔﾄﾞﾘﾕｽﾘｶ属	*Symbiocladius* sp.	●	●			
233	ﾋｹﾞﾕｽﾘｶ属	*Tanytarsus* sp.	●	●	●		●
234	ﾇｶﾕｽﾘｶ属	*Thienemanniella* sp.	●	●		●	●
235	ﾄｸﾅｶﾞｴﾘﾕｽﾘｶ属	*Tokunagaia* sp.	●		●		
236	ﾊﾔｾﾋﾒﾕｽﾘｶ属	*Trissopelopia* sp.			●	●	●
237	ﾆｾﾃﾝﾏｸｴﾘﾕｽﾘｶ属	*Tvetenia* sp.	●	●	●	●	●
238	ﾆｾｹﾐｿﾞﾕｽﾘｶ属	*Zavrelia* sp.	●				
239	ﾔﾏﾄﾋﾒﾕｽﾘｶ族	Pentaneurini	●	●	●		
240	ﾕｽﾘｶ亜科	Chironominae gen. sp.				●	
241	ｴﾘﾕｽﾘｶ亜科	Orthocladiinae gen. sp.			●	●	●
242	ﾓﾝﾕｽﾘｶ亜科	Tanypodinae gen. sp.			●	●	●
243	ﾕｽﾘｶ科	Chironomidae gen. sp.	●	●			
244	ﾊﾏﾀﾞﾗｶ属	*Anopheles* sp.					●
245	ﾅﾐｶ亜科	Culicinae gen. sp.				●	
246	ﾎｿｶ属	*Dixa* sp.	●	●	●	●	●
247	ﾐｴﾐﾔﾏﾌﾞﾕ	*Eusimulium mie*					●
248	ﾂﾉﾏﾕﾌﾞﾕ属	*Eusimulium* sp.		●	●	●	●
249	ｱｼﾏﾀﾞﾗﾌﾞﾕ属	*Simulium* sp.	●	●	●	●	●
250	ﾕｽﾘｶﾊﾞｴ科	Thaumaleidae gen. sp.	●		●		●
251	ｸﾛﾓﾝﾅｶﾞﾚｱﾌﾞ	*Asuragina caerulescens*			●		
252	ｱﾌﾞ科	Tabanidae gen. sp.	●		●		
253	ｱｼﾅｶﾞﾊﾞｴ科	Dolichopodidae gen. sp.					●
254	ｵﾄﾞﾘﾊﾞｴ科	Empididae gen. sp.	●	●	●	●	●
255	ｸﾛｽﾞﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Agabus conspicuus*				●	●
256	ｺｸﾛﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Platambus insolitus*	●	●		●	●
257	ｻﾜﾀﾞﾏﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Platambus sawadai*		●			
258	ﾋﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ	*Rhantus suturalis*					●
259	ﾋﾒｹﾞﾝｺﾞﾛｳ亜科	Colymbetinae gen. sp.				●	●
260	ｹﾞﾝｺﾞﾛｳ科	Dytiscidae gen. sp.	●	●			
261	ﾐｽﾞｽﾏｼ	*Gyrinus japonicus*					●
262	ﾖｼﾄﾐﾀﾞﾙﾏｶﾞﾑｼ	*Hydraena yoshitomii*	●	●	●		
263	ﾏﾙｶﾞﾑｼ	*Hydrocassis lacustris*	●				●
264	ｺｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ	*Odeles inornatus*					●
265	ｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ	*Odeles wilsoni*			●		
266	ﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Elodes* sp.	●	●			
267	ｸﾛﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Odeles* sp.					●
268	ｹｼﾏﾙﾊﾅﾉﾐ属	*Hydrocyphon* sp.		●	●		●
269	ﾊﾊﾞﾋﾞﾛﾄﾞﾛﾑｼ	*Dryopomorphus extraneus*					●
270	ﾊﾊﾞﾋﾞﾛﾄﾞﾛﾑｼ属	*Dryopomorphus* sp.			●		
271	ﾂﾔﾋﾒﾄﾞﾛﾑｼ	*Optioservus nitidus*			●		
272	ﾋﾒﾄﾞﾛﾑｼ科	Elmidae gen. sp.		●	●		
273	ﾋﾒﾏﾙﾋﾗﾀﾄﾞﾛﾑｼ	*Eubrianax pellucidus*	●	●	●		
274	ﾁﾋﾞﾏﾙﾋｹﾞﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ	*Macroeubria lewisi*	●	●	●		●
275	ﾏﾙﾋｹﾞﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ	*Schinostethus brevis*					●
276	Epilichas属	*Epilichas* sp.					●
277	ﾅｶﾞﾊﾅﾉﾐ科	Ptilodactylidae gen. sp.	●		●		
箇所別出現種類数			139	111	153	94	146
地点別出現種類数			152		153		162

付表３　ヌタノ沢で採集されたカゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目の成虫等

＊ R: 飼育；SW: スウィーピング；LT：灯火採集　＊＊ SI: 石綿進一；TS: 清水高男
＊＊＊♂：オス成虫；♂ｓ：オス亜成虫；♀：メス成虫；N：幼虫

目名	科名	種和名	学名	地点名	採集方法*	採集日	採集者**	個体数	ステージ	備考
カゲロウ目	ヒメフタオカゲロウ科	ヒメフタオカゲロウ属の一種	*Ameletus* sp.	St.2	LT	2011/6/29	SI	1	s♂	
	コカゲロウ科	シロハラコカゲロウ	*Baetis thermicus*	St.2	R	2011/8/23	SI	5	♂	
		シロハラコカゲロウ	*Baetis thermicus*	St.7	SW	2012/3/28	SI	1	♂	
	トビイロカゲロウ科	ウェストントビイロカゲロウ	*Paraleptophlebia westoni*	St.6	LT	2011/6/29	SI	1	♀	
		ウェストントビイロカゲロウ	*Paraleptophlebia westoni*	St.6	LT	2011/11/9	SI	2	♀	
		トビイロカゲロウ属の一種	*Paraleptophlebia* sp.	St.6	SW	2011/6/29	SI	2	♂	未記載
	モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ	*Ephemera japonica*	St.6	LT	2011/7/26	SI	30	♂	
		フタスジモンカゲロウ	*Ephemera japonica*	St.5	LT	2011/6/29	SI	5	♂	
		フタスジモンカゲロウ	*Ephemera japonica*	St.6	LT	2011/6/29	SI	25	♀	
		フタスジモンカゲロウ	*Ephemera japonica*	St.2	LT	2011/6/29	SI	5	♂	
		フタスジモンカゲロウ	*Ephemera japonica*	St.5	LT	2011/11/9	SI	2	♂	
	ヒラタカゲロウ科	タニガワカゲロウ属の一種	*Electrogena* sp.	St.2	R	2011/8/23	SI	6	♂	未記載
		タニガワカゲロウ属の一種	*Electrogena* sp.	St.2	R	2011/10/12	SI	8	♂	未記載
カワゲラ目	クロカワゲラ科	アサカワクロカワゲラ	*Capnia asakawana*	St.5	LT	2012/1/11	SI	2	♂&♀	
	ホソカワゲラ科	ニセオカモトホソカワゲラ	*Paraleuctra similis*	St.3	SW	2010/3/10	SI	1	♂	
	オナシカワゲラ科	ジュッポンオナシカワゲラ	*Amphinemura decemseta*	St.7	SW	2010/3/10	SI	1	♂	
		クロオナシカワゲラ	*Indonemoura nohirae*	St.7	SW	2010/3/10	SI	1	♀	
		インドオナシカワゲラ属の一種	*Indonemoura* sp. undet.	B沢最下流	SW	2010/10/26	SI	1	N	未記載
		インドオナシカワゲラ属の一種	*Indonemoura* sp. undet.	St.4	SW	2010/3/10	SI	2	N	
		トゲオナシカワゲラ	*Nemoura cercispinosa*	St.4	SW	2010/3/10	SI	3	♂	
		トゲオナシカワゲラ種群	*Nemoura cercispinosa*-complex undet.	St.4	SW	2010/3/10	SI	3	♀	未記載
		チノオナシカワゲラ	*Nemoura chinonis*	St.2	LT	2011/6/29	SI	1	♀	
		オナシカワゲラ	*Nemoura fulva*	St.7	SW	2010/3/10	SI	1	♂	
		オナシカワゲラ	*Nemoura fulva*	St.7	SW	2010/3/10	SI	2	♀	
		オナシカワゲラ	*Nemoura fulva*	B沢左岸分流	SW	2010/10/26	TS	2	♀	
		オナシカワゲラ	*Nemoura fulva*	St.6	LT	2011/3/30	SI	2	♂	
		ヤマトオナシカワゲラ	*Nemoura japonica*	St.5	SW	2010/3/10	SI	1	♀	
		ヤマトオナシカワゲラ	*Nemoura japonica*	St.4	SW	2010/3/10	SI	1	♀	
		ヤマトオナシカワゲラ	*Nemoura japonica*	A沢右岸分流	SW	2010/10/26	TS	1	♀	
		ヤマトオナシカワゲラ	*Nemoura japonica*	St.2	LT	2011/3/30	SI	1	♂	
		ヤマトオナシカワゲラ	*Nemoura japonica*	St.2	LT	2011/10/12	SI	1	♀	
		ケフサオナシカワゲラ	*Nemoura redimiculum*	St.5	SW	2010/3/10	SI	1	♀	
		ケフサオナシカワゲラ	*Nemoura redimiculum*	St.3	SW	2010/3/10	SI	1	♀	
		ケフサオナシカワゲラ	*Nemoura redimiculum*	St.4	SW	2010/3/10	SI	1	♀	

付表３（続き）

カワゲラ目	オナシカワゲラ科	ケフサオナシカワゲラ	*Nemoura redimiculum*	St.7	SW	2010/3/10	SI	1	♀	
		ケフサオナシカワゲラ	*Nemoura redimiculum*	A沢 右岸分流	SW	2010/10/26	TS	1	♀	
		ケフサオナシカワゲラ	*Nemoura redimiculum*	St.6	LT	2011/11/1	SI	1	♀	
		Nemoura sp. undet.	*Nemoura* sp. undet.	St.7	SW	2010/3/10	SI	1	N	未記載
	ミドリカワゲラ科	シミズミドリカワゲラ	*Suwallia shimizui*	St.6	LT	2011/6/29	SI	1	♀	
		シミズミドリカワゲラ	*Suwallia shimizui*	St.6	LT	2011/7/26	SI	1	♀	
		シミズミドリカワゲラ	*Suwallia shimizui*	St.5	LT	2011/7/26	SI	2	♀	
	カワゲラ科	キアシコナガカワゲラ	*Flavoperla hagiensis*	St.5	LT	2011/8/23	SI	1	N	
		オオメコナガカワゲラ	*Flavoperla thoracica*	St.2	LT	2011/8/23	SI	1	♀	
		オオメコナガカワゲラ	*Flavoperla thoracica*	St.5	LT	2011/8/23	SI	1	♀	
		クロヒゲカワゲラ	*Kamimuria quadrat* a	St.6	SW	2010/3/10	SI	1	N	
		クロヒゲカワゲラ	*Kamimuria quadrat* a	St.2	LT	2011/6/29	SI	1	N	
		クロヒゲカワゲラ	*Kamimuria quadrat* a	St.6	LT	2011/6/29	SI	1	♂	
		クロヒゲカワゲラ	*Kamimuria quadrat* a	St.6	LT	2011/7/26	SI	1	♂	
		クロヒゲカワゲラ	*Kamimuria quadrat* a	St.6	LT	2011/9/13	SI	1	♂	
		クロヒゲカワゲラ	*Kamimuria quadrat* a	St.5	LT	2011/7/26	SI	1	♂	
		クロヒゲカワゲラ	*Kamimuria quadrat* a	St.5	LT	2011/8/23	SI	1	♂	
	アミメカワゲラ科	セスジクサカワゲラ種群	*Isoperla towadensis*−complex	St.4	SW	2010/3/10	SI	1	N	未記載
		セスジクサカワゲラ種群	*Isoperla towadensis*−complex	St.7	SW	2010/3/10	SI	2	N	
		アサカワヒメカワゲラ属の一種	*Kogotus* sp. undet.	St.6	LT	2011/8/23	SI	2	♀	未記載
トビケラ目	クロツツトビケラ科	クロツツトビケラ	*Uenoa tokunagai*	St.5	SW	2010/3/10	SI	1	♂	
	カワトビケラ科	ヒメタニガワトビケラ属の一種	*Wormaldia* sp.	St.5	LT	2011/6/29	SI	1	♂	未記載
	シマトビケラ科	ウルマーシマトビケラ	*Hydropsyche orientalis*	St.2	LT	2011/6/29	SI	2	♀	
		ウルマーシマトビケラ	*Hydropsyche orientalis*	St.2	LT	2011/6/29	SI	6	♂	
		ウルマーシマトビケラ	*Hydropsyche orientalis*	St.6	LT	2011/7/26	SI	1	♀	
	カワリナガレトビケラ科	ツメナガナガレトビケラ	*Apsilochorema sutshanum*	St.2	LT	2011/3/30	SI	1	♂	
	ナガレトビケラ科	シコツナガレトビケラ	*Rhyacophila shikotsuensis*	St.5	LT	2011/12/13	SI	1	♂	
		シコツナガレトビケラ	*Rhyacophila shikotsuensis*	St.5	LT	2011/11/9	SI	1	♂	
		キヨスミナガレトビケラ	*Rhyacophila kiyosumiensis*	St.5	LT	2011/6/29	SI	1	♂	
		ナガレトビケラ属の一種	*Rhyacophila* sp.	St.5	LT	2011/10/12	SI	1	♂	未記載
	ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	*Goera japonica*	St.5	LT	2011/11/9	SI	1	♂	

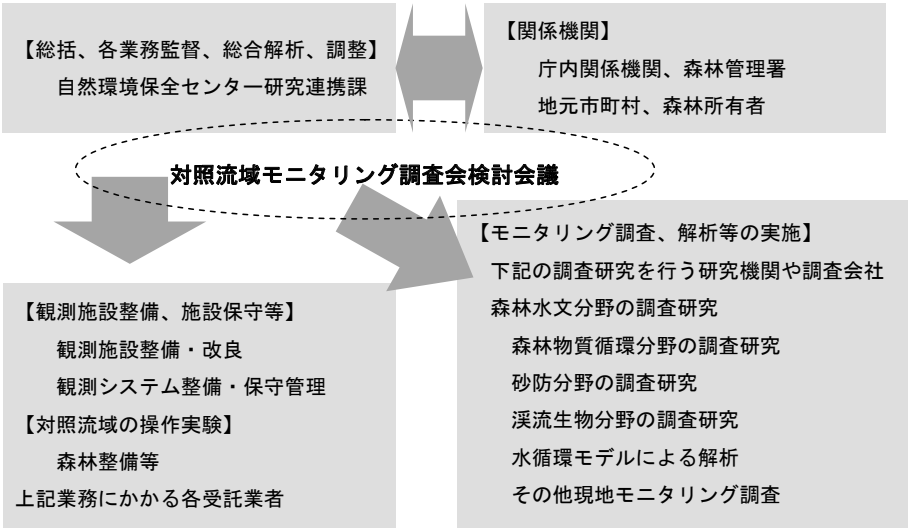
論文等発表実績一覧（平成19年度以降）

氏　　名	題　　名	誌　　名	発行年
石川 芳治，白木 克繁，戸田 浩人，片岡 史子，鈴木 雅一，内山 佳美	丹沢堂平地区のシカによる林床植生衰退地における降雨量と土壌侵食量	第118回日本森林学会大会	2007
内山佳美・山根正伸	森林における水環境モニタリングの調査設計	自然環境保全センター報告5:15-24	2008
若原妙子，石川芳治，白木克繁，戸田浩人，宮貴大，片岡史子，鈴木雅一，内山佳美	丹沢・堂平地区における林床植生衰退地での土壌侵食の季節変化	平成20年度砂防学会研究発表会	2008
初磊，石川芳治，白木克繁，戸田浩人，河村和哉，浅野敬尋，鈴木雅一，内山佳美	丹沢堂平地区における緊急土壌侵食対策試験施工の土壌侵食軽減効果	平成20年度砂防学会研究発表会	2008
山田勇智，石川芳治，白木克繁，若原妙子，片岡史子，内山佳美	丹沢堂平地区における浮遊土砂流出特性と斜面土壌侵食量との関係	平成20年度砂防学会研究発表会	2008
石川芳治	丹沢山地でのシカによる林床植生衰退地における土壌侵食機構と対策手法	森林科学（53）：48-52	2008
若原 妙子，石川 芳治，白木 克繁，戸田 浩人，宮 貴大，片岡 史子，鈴木 雅一，内山 佳美	ナ林の林床植生衰退地におけるリター堆積量と土壌侵食量の季節変化 -丹沢山地堂平地区のシカによる影響-	日本森林学会誌Vol. 90 (2008) No. 6	2009
森康二・多田和広・柿澤展子・内山佳美・山根正伸・登坂博行	相模湖、津久井湖上流を対象とした３Ｄ基本水循環構造モデルの開発	日本地下水学会2009年秋季講演会	2009
石川芳治・内山佳美	丹沢堂平におけるシカによる林床植生衰退地における土壌侵食の実態解明と対策工の開発	砂防学会誌第62巻第4号	2009
初　磊・石川芳治・白木克繁・若原妙子・内山佳美	丹沢堂平地区のシカによる林床植生衰退地における林床合計被覆率と土壌侵食量の関係	日本森林学会誌Vol. 92 (2010) No. 5	2010
山田勇智・石川芳治・五味高志・白木克繁・内山佳美	丹沢堂平地区における斜面土壌侵食量と浮遊土砂量との関係	平成22年度砂防学会研究発表会概要集	2010
海 虎・石川 芳治・白木 克繁・内山 佳美	丹沢堂平地区でのシカによる林床植生衰退地における林床合計被覆率の変化が流出率に与える影響	平成22年度砂防学会研究発表会概要集	2010
初 磊・石川 芳治・白木 克繁・鈴木 雅一・内山 佳美	丹沢堂平地区における土壌侵食対策工の効果	平成22年度砂防学会研究発表会概要集	2010
毕力格図・石川 芳治・白木 克繁・内山 佳美	丹沢堂平地区の林床植生衰退地における土壌侵食量と降雨、地表流量との関係	平成22年度砂防学会研究発表会概要集	2010
Koji Mori, Kazuhiro Tada, Yoshimi Uchiyama, Masanobu Yamane and Hiroyuki Tosaka	Development of the Surface and Subsurface Fluid-Flow, Sediment Transport and Landfoem Change Coupled Water Reservoir Model	10th Symposium on Stochastic Hydraulics & 5th International Conference on Water Resources and Environment Research	2010
多田和広、森康二、柿澤展子、横山尚秀、内山佳美、山根正伸、登坂博行	酒匂川流域を対象とした3D基本水循環モデルの開発	日本地下水学会2010年春季講演会講演要旨 48-53	2010
飯野 貴美子・石川 芳治・ 若原妙子・白木 克繁・内山 佳美	丹沢堂平地区のブナ林における土壌侵食プロットでの降雨量とリター流出量	第122回日本森林学会大会学術講演集	2011
畢力格図・石川芳治・白木克繁・海虎・内山佳美	丹沢堂平地区の林床植生衰退地における降雨、地表流出量と土壌侵食量との関係	第122回日本森林学会大会学術講演集	2011
辻千智・戸田浩人・崔東寿・佐々木道子・内山佳美	神奈川県北部の対照流域法試験地における水の移動に伴う元素動態	第122回日本森林学会大会学術講演集	2011
海 虎・石川 芳治・白木 克繁・内山佳美	丹沢堂平地区のブナ林における降雨強度と表土層の含水比が地表流出率に与える影響	第122回日本森林学会大会学術講演集	2011
小田智基・鈴木雅一	山地源頭部の隣接する3流域における流出特性の比較	水文水資源学会大会	2011

氏　　名	題　　名	誌　　名	発行年
森康二、多田和広、内山佳美、山根正伸、登坂博行	陸水・流砂連成解析手法の開発	土木学会　水工学論文集　第55巻	2011
内山佳美・山根正伸	ニホンジカ影響が顕著な東丹沢大洞沢における水源かん養機能モニタリング	平成23年度砂防学会研究発表会概要集	2011
海虎、石川芳治、白木克繁、ビリゲド、内山佳美	丹沢堂平地区の林床植生衰退地における林床合計被覆率と降雨強度が地表流出率に与える影響	平成23年度砂防学会研究発表会概要集	2011
ビリゲド、石川芳治、白木克繁、海虎、内山佳美	丹沢堂平地区のシカによる林床植生衰退地における降雨に関する３要素と土壌侵食量	平成23年度砂防学会研究発表会概要集	2011
五味高志、坂上賢、熊倉歩、古市剛久、石川芳治、内山佳美	シカ食害の顕著な東丹沢小流域における林床植生空間分布と表土侵食	平成23年度砂防学会研究発表会概要集	2011
熊倉歩、五味高志、古市剛久、石川芳治、水垣滋、内山佳美	山地上流域における放射性同位体核種を用いた細粒土砂起源の推定と流出プロセス	平成23年度砂防学会研究発表会概要集	2011
森康二、多田和広、佐藤壮、柿澤展子、横山尚秀、内山佳美、山根正伸	森林の水源かん養機能の実態把握と将来予測のための水循環モデル構築	平成23年度砂防学会研究発表会概要集	2011
海虎、石川芳治、白木克繁、ビリゲド、内山佳美	丹沢堂平地区のブナ林斜面における林床植生合計被覆率を用いた表面流出量の土壌吸引圧の変化	第123回日本森林学会学術講演集	2012
ビリゲド、石川芳治、白木克繁、若原妙子、海虎、内山佳美	丹沢堂平地区の林床植生衰退地における土壌侵食量と地表流出量、降雨との関係	第123回日本森林学会学術講演集	2012
廣瀬満、五味高志、小田智基、内山佳美	山地流域における湧水分布と流路網構造及びその形成メカニズム	第123回日本森林学会学術講演集	2012
飯野貴美子、石川芳治、白木克繁、若原妙子、内山佳美	丹沢堂平地区におけるリターの移動動態とその要因について	第123回日本森林学会学術講演集	2012
海虎、石川芳治、白木克繁、若原妙子、毟力格図、内山佳美	ブナ林における林床合計被覆率の変化が地表流流出率に与える影響	日本森林学会誌Vol. 94 (2012) 167-174	2012
若原妙子、石川芳治、白木克繁、内山佳美	東丹沢堂平地区のブナ林における開空度、照度および植生被覆	平成24年度砂防学会研究発表会概要集 R4-07	2012
海虎、石川芳治、白木克繁、毟力格図、内山佳美	丹沢堂平地区のブナ林斜面における林床合計被覆率が土壌吸引圧の変動に与える影響	平成24年度砂防学会研究発表会概要集 R4-08	2012
毟力格図、石川芳治、白木克繁、若原妙子、海虎、内山佳美	丹沢堂平地区の林床植生衰退地における布状侵食と雨滴侵食の実態	平成24年度砂防学会研究発表会概要集 R5-01	2012
平岡真合乃、五味高志、金岡慎也、ワンジゲムド、内山佳美	インターバルカメラを用いた山地斜面における地表面被覆の時空間変動の把握手法の提案	平成24年度砂防学会研究発表会概要集 Pb-37	2012
五味高志・小田智基・鈴木雅一・平岡真合乃・宮田秀介・内山佳美・山根正伸	丹沢山大洞沢観測流域における水と土砂動態観測	砂防学会誌第65巻第1号	2012
Tomoki Oda, Masakazu Suzuki, Tomohiro Egusa and Yoshimi Uchiyama	Effect of bedrock flow on catchment rainfall-runoff characteristics and the water balance in forested catchments in Tanzawa Mountains, Japan	HYDROLOGICAL PROCESSES Hydrol. Process. (2012) DOI: 10.1002/hyp	2012
Takanori Sato, Tomoki Oda, Yasunori Igarashi, Masakazu Suzuki and Yoshimi Uchiyama	Circumferential sap flow variation in the trunks of Japanese cedar and cypress trees growing on a steep slope	Hydrological Research Letters 6, 104-108 (2012)	2012

対照流域法によるモニタリング調査の実施体制

大学等の研究機関や調査会社、行政の関係機関等と連携しながら実施しています。



対照流域モニタリング調査会検討会議　委員等名簿　（H24 時点）

	氏　名	所　属　役　職	就任
専門委員	石川芳治 （座長）	東京農工大学大学院農学研究院　自然環境保全学部門　教授 【水・土調査】（堂平・大洞沢）	H19 ～
	白木克繁	東京農工大学大学院農学研究院　自然環境保全学部門　講師 【水・土調査・小流域水流出モデル】（貝沢ほか）	H19 ～
	戸田浩人	東京農工大学大学院農学研究院　自然環境保全学部門　教授 【水質等調査】（貝沢・大洞沢）	H19 ～
	五味高志	東京農工大学大学院農学研究院　国際環境農学部門　准教授 【土砂・土壌流出】（大洞沢）	H21 ～
	平岡真合乃	東京農工大学大学院農学研究院　国際環境農学部門　研究員 【土砂・土壌流出】（大洞沢）	H23 ～
	鈴木雅一	東京大学大学院　農学生命科学研究科　教授 【水収支調査】（大洞沢）	H21 ～
	小田智基	東京大学大学院　農学生命科学研究科　研究員 【水収支調査】（大洞沢）	H21 ～
	堀田紀文	筑波大学大学院　生命環境科学研究科　准教授 【水収支調査】（大洞沢）	H21 ～
	吉武佐紀子	湘南短期大学　客員教授 【付着藻類調査】（大洞沢・貝沢）	H19 ～
	石綿進一	神奈川工科大学　客員教授 【底生動物調査】（ヌタノ沢ほか）	H19 ～
オブザーバー（専門）		株式会社地圏環境テクノロジー　【広域水循環モデル】	
オブザーバー（行政）		南足柄市	
		東京神奈川森林管理署	
		水・緑部　自然環境保全課	
		水・緑部　水源環境保全課	
		水・緑部　森林再生課	
		環境科学センター	
		県央地域県政総合センター農政部／水源の森林部	
		県西地域県政総合センター森林部	
		自然環境保全センター森林再生部 研究企画部	
事務局		自然環境保全センター研究企画部研究連携課	

神奈川県自然環境保全センター報告編集要領

（趣　旨）

第１条　この要領は、神奈川県自然環境保全センター報告（以下、「センター報告」という。）の編集に関して必要な事項を定める。

（目　的）

第２条　センター報告は神奈川県自然環境保全センター（以下、「保全センター」という。）の業務から得られた研究成果、自然情報及び知見を県民及び他の行政機関等に提供するとともに、記録・保存することを目的とする。

（掲載原稿の種類）

第３条　掲載する原稿の種類は、次の各号に掲げるとおりとし、内容は別に定める「神奈川県自然環境保全センター報告投稿規定」（以下、「投稿規定」という。）による。

(1) 原著論文
(2) 調査・研究報告
(3) 事業報告
(4) 速報
(5) 資料
(6) その他

（投稿者）

第４条　センター報告への投稿者は次のいずれかに該当するものとする。

(1) 保全センター職員
(2) 保全センター職員との共同調査研究者又は共著者
(3) 保全センターに個人として登録したボランティア等
(4) 編集委員会が依頼した者（特別寄稿）又は認めた者

（発　行）

第５条　センター報告は、原則として、年１回発行する。ただし、第８条の編集委員会が必要と認めた場合は、この限りではない。

（原稿の提出）

第６条　投稿者は、別に編集委員会が定める期日までに、投稿規定に定められた原稿を編集委員会に提出する。

（原稿の審査）

第７条　前条の規定により提出された原稿は、編集委員会において審査を行い、採択を決める。

２　編集委員会は、原著論文の審査に際し、必要に応じて外部学識経験者に査読を依頼し、意見を求めることができる。

３　編集委員会は必要に応じ、原稿の修正を求めることができる。

（編集委員会）

第８条　前条に規定する投稿原稿の審査等を行うため、編集委員会を置く。

２　編集委員会は、所長、副所長、研究企画部長兼自然保護公園部長、森林再生部長、管理課長、自然再生企画課長、研究連携課長、自然保護課長、野生生物課長、自然公園課長、水源の森林推進課長、県有林経営課長、県有林整備課長、分収林課長、足柄出張所長及び箱根出張所長により構成する。

３　編集委員会には委員長を置き、所長を充てる。所長が不在の時は副所長が代行する。

４　編集委員会の庶務は、事務局で処理する。事務局は自然再生企画課長（事務局長）管理課、自然再生企画課、研究連携課、自然保護課、野生生物課、自然公園課、水源の森林推進課、県有林経営課、県有林整備課、分収林課、足柄出張所及び箱根出張所の担当者により構成する。

５　編集委員会は、必要に応じて、構成員以外の者の出席を求め、その意見を聴くことができる。

（その他）

第９条　この要領に定めるもののほか、編集に関して必要な事項は別に定める。

（附　則）

１　この要領は、平成 15 年 12 月１日から施行する。

２　神奈川県自然環境保全センター研究報告編集要領及び神奈川県自然環境保全センター自然情報編集要領は廃止する。

（附　則）

この要領は、平成 16 年 11 月 18 日から施行する。

（附　則）

この要領は、平成 18 年１月 13 日から施行する。

（附　則）

この要領は、平成 19 年４月１日から施行する。

（附　則）

この要領は、平成 22 年４月１日から施行する。

神奈川県自然環境保全センター報告投稿規定

（趣　旨）

神奈川県自然環境保全センター報告（以下「センター報告」という。）は、当センターにおける研究業績、事業に関係する調査研究結果を投稿することができる。投稿者資格は神奈川県自然環境保全センター報告編集要領（以下、「編集要領」という。）による。

（原稿の種類）

原稿の種類は、原著論文、調査・研究報告、事業報告、速報、資料、その他（特別寄稿、各年度の他紙発表原著論文の要旨）とし、その内容は以下のとおりとする。

(1) 原著論文

日英表題、要旨（５字以内のキーワードを添付する)、本文および図表、引用文献からなり、未発表の内容を含み、十分な考察がなされているもの。

(2) 調査・研究報告

日英表題（英は省略可)、要旨（省略可)、本文および図表、引用文献からなり、研究に関係する調査結果をとりまとめたもの（報告書)。

(3) 事業報告

表題、要旨（省略可)、本文および図表、引用文献からなり、研究以外の業務に関係する結果をとりまとめたもの（報告書)。

(4) 速報

日英表題（英は省略可)、要旨（省略可)、本文および図表、引用文献からなり、新規性がありかつ公表の緊急性が高いもの、新たに開発された研究方法や機械の紹介、既成の知見を確認する報文や貴重な測定結果等。

(5) 資料

表題、データ等からなり、業務で得られた測定結果、知見、記録などを簡潔にとりまとめたもの。

(6) その他

(1) から (5) に該当しない種類で、センター報告編集委員会（以下、「編集委員会」という。）が認めたもの。総説・調査報告・国際学会報告・他紙発表原著論文の要旨等。

（原稿の書き方）

原著論文、報告、速報、資料は、以下の書式に従う。他も可能な限り従うものとする。なお、編集委員会が必要と認めたものはこの限りではない。

(1) 要旨は冒頭に著書名、表題、神奈川県自環保セ報告、空白（15文字分）を付加し、これらを含めて和文は500字以内､英文は250語以内とする。要旨中では図・文献・数式などの引用は避け、行を変えない。

(2) 原著論文の表題は、連報性（Ⅰ、Ⅱ等のついた表題）にしない。また､「…に関する研究」や「…について」などの表現は避ける。

(3) 原稿は、パソコン等に入力して作成し、Ａ４判の白紙に横書きで、横23字×縦42行に整えたものとする。新仮名遣いにより、学術用語以外は常用漢字を用いる。原稿中に欧語を用いるのは、その必要がある場合に限る。なお原稿の長さは､図･表・写真等を含め原則として刷り上がり10頁以内とする。

(4) 図表の文字はMSP明朝で入力する。

(5) カタカナ表記はすべて全角入力とする（半角ｶﾀｶﾅは使用しない)。

(6) 数字は半角で入力し、３桁ごとにカンマ（,）を入れる。

(7) 英文は半角で入力し､カンマ（,)､ピリオド（.）も半角とする。なお、単語と単語の間には半角ダブルスペース（＿＿）を、カンマ及びピリオドの後には半角スペース（_）を入れる。

(8) 動物・植物の和名は全角カタカナ書きとし、学名はイタリックとする。これらの字体の指定は、太字指定、数式（係数など）の字体などとともに下記の例にならってすべて朱書きとする。単位は慣用となっている略字によって記載し、ピリオドをつけない。単位、数は半角表記とする。

Pinus → *Pinus*

(9) 図および写真は下端に、また、表は上端にそれぞれ通し番号（図１、表１など）をつけた表題を付ける。また上端外に著書名､通し番号をつける。表題や注には英文を併記することができる。

(10) 引用文献はアルファベット順に記載する。本文中での引用は、該当人名に（年号）あるいは事項に（人名， 年号）をつけて引用する。後述の方法で同一年号の場合は年号のあとに発表順にａ、ｂ、ｃをつける。誌名の略記法は和文の場合は慣例により、欧文の場合はForestry Abstractsにならう。巻通しページがある場合は巻のみとし、ないときは、巻（号）を併記する。

記載方法は下記の例に従う。

例

（ア）雑誌の場合

山根正伸・横内宏宣（1991）スギノアカネトラカミキリによる林分内被害量調査法．日本林学会誌 73：264 － 269

Yamane,M.,Hayama,S.and Furubayashi,K(1996) Over-winter weight dynamics in supplementally fed free-ranging sika deer（*Cervus Nippon*).Journal of Forest Research1(3):143-153.

（イ）書籍の場合

中川重年（1994）検索入門針葉樹．188pp，保育社，大阪.

Levitt,J.(1972)Responses of plant to environmental stresses.697pp,Academic Press,New York and London.

（ウ）書籍中の場合

小林繁男（1993）熱帯林土壌の痩悪化．280-333. 熱帯林土壌．真下育久編,385pp，勝美堂,東京.

Wells,J.F.and Lund,H.G.(1991)Integrating timber information in the USDA Forest Service.102-111.In Pro-ceedingsof the Symposiumon Integrated Forest Management Information Systems.Minowa,M. and Tsuyuki,S.(eds.),414pp,Japan Society of Forest Planning Press,Tokyo.

(11) 執筆原稿に連帯して責任を持つ場合は共著とすることができる。また、自然環境保全センター職員等および当センター職員以外の県職員が業務として協力した場合は、機関名・所属名により謝意を表す。

(12) その他文章の書き方、本文中の番号の記載順序は、原則として神奈川県文書管理規定に従う。

（例　Ⅰ→１→(1)→ア→（ア）など）

（原稿の提出）

投稿者は、別に定める期日まで、原稿２部を各部編集委員会事務局員に提出する。提出にあたっては、原則として本文はワード、一太郎またはテキストファイル形式で　図表はエクセルファイル形式で、写真はPDF・JPEG・TIFFファイル形式で、ＣＤ、ＭＯ、ＦＤなどの電子媒体１組に保存したものを添付する。

（原稿の修正）

投稿された原稿は、編集要領に基づき審査を行い、掲載の可否を決定するとともに、審査結果により修正を求める場合がある。

（附　則）

１　この投稿規定は、平成15年12月10日から施行する。

２　神奈川県自然環境保全センター研究報告投稿規定および神奈川県自然環境保全センター自然情報投稿規定は廃止する。

（附　則）

１　この投稿規定は、平成16年11月18日から施行する。

（附　則）

１　この投稿規定は、平成18年１月13日から施行する。

（附　則）

１　この投稿規定は、平成18年10月10日から施行する。

神奈川県自然環境保全センター報告編集委員会

委員長　益子 篤（所長）

委　員　齋藤千春（副所長）・濵名成之（研究企画部長兼自然保護公園部長）・野口 高（森林再生部長）・篠崎利行（管理課長）・藤澤示弘（自然再生企画課長）・山中慶久（研究連携課長）・萩原英雄（自然保護課長）・羽太博樹（野生生物課長）・小宮正明（自然公園課長）・西口孝雄（水源の森林推進課長）・石井好三（県有林経営課長）・本間範男（県有林整備課長）・矢崎英敏（分収林課長）・日髙壮一（足柄出張所長）・森 文夫（箱根出張所長）

庶　務　内山佳美（研究連携課）・斎藤博美（自然再生企画課）

CONTENTS

Feature

Special Issue：Interim report on the monitoring river environment of catchment experiments in the Tanzawa forest areas

Development of monitoring methods by paired watershed approach for studying river environment protection and forest regeneration of water resource

Yoshimi UCHIYAMA, Masanobu YAMANE, Takahide YOKOYAMA, Yoshihisa YAMANAKA
Verification of the measures for environmental protection and forest regeneration of water resource and its progress in Kanagawa Prefecture（Review） - - - - - - - - - - - - - 1

Yoshimi UCHIYAMA, Masanobu YAMANE
Installation of the observation system for monitoring study based on paired catchment experiment methods (Notes) - - - - - - - - - - - - -

Chisato TSUZI, Hiroto TODA and Dong Su CHOI
Characteristics of nitrogen movement in Kaisawa experimental catchments, Kanagawa prefecture (Original article) - - -

神奈川県

自然環境保全センター
厚木市七沢 657　〒243-0121　TEL（046）248-0323（代）　FAX（046）247-7545
http://www.pref.kanagawa.jp/div/1644