

平成21年度 柏崎市湧水調査
報 告 書



平成22年6月

柏 崎 市
(財) 新潟県環境衛生研究所

表紙写真：春の「清水谷出壺の水」

撮影：平成 22 年 5 月 24 日

目 次

1	はじめに	1
2	調査の概要	3
3	平成 21 年度調査	7
4	調査結果	13
4. 1	安田姥ヶ谷の大清水（地藏清水）	13
4. 2	明神のよだれ清水	21
4. 3	大清水観音（大泉寺）の清水	29
4. 4	宮川の清水不動尊	37
4. 5	清水谷出壺の水	45
4. 6	女谷金山不動尊湧水	55
4. 7	石黒花坂用水（水穴口）	63
4. 8	治三郎の清水	73
4. 9	きつね塚湧水	81
4. 10	西之入湧水（ボーリング水）	89
4. 11	畔屋湧水（ボーリング水）	97
5	まとめ	105

資 料

- ・ 柏崎市湧水調査 水質試験項目一覧表
- ・ 第 1 回～第 4 回水質検査測定結果
- ・ 湧水調査記録簿（第 2 回～第 4 回調査分は省略）

湧水は、自然環境の中で湧出しており、水質が管理されているものではないため、
飲用について保証するものではありません。

1 はじめに

柏崎市は、この 5 年間のうちに中越地震（2004 年（平成 16 年））、中越沖地震（2007 年（平成 19 年））と二度の大きな地震を体験し、その都度、インフラに関する大きな被害を受けてきた。特に中越沖地震の際には、水道配管からの漏洩等による断水など生活用水の確保においてもかなりの被害が発生した。

地震による混乱の中で、生活に必要不可欠な水の確保は極めて重要な要求事項であり、治三郎の清水（女谷）を始めとした市内に点在する湧泉で、生活用水確保のための長い列ができたこととされ、改めて災害時における用水確保の必要性が認識されたところである。また、湧水については、近年、健全な水循環がもたらす恩恵と水のある暮らしや風景の復権が強く求められている中で人々の関心が高まってきており、2006 年度（平成 18 年度）に新潟県は新・新潟県の名水選定事業を、2008 年度（平成 20 年度）には環境省が平成の名水百選事業を実施している。その中で、各事業実施者は、名水選定事業を契機にした地域住民による良質な湧水の確保を目指す望ましい水環境の保全活動が推進されることを、強く期待するとしている。

このように湧水については、良好な水環境を保全するとの視点、災害時の水源を確保するとの観点、そして観光資源としての活用等、様々な面から注目されているところであるが、その実態については必ずしも明確に把握されておらず、また、その存在も含めて広く市民に知られていないのが現状である。

しかしながら、幸いにも柏崎市には、2004 年（平成 16 年）9 月のソフィアだよりに連載が開始された「柏崎の湧き水―伝説を手がかりとして」にもあるとおり数多くの湧泉が紹介されており、また、2001 年度（平成 13 年度）には市ガス水道局が市民からの情報提供による湧水について、災害時における緊急飲用水の確保を目的として調査を実施した実績（31 か所）がある。

本事業は、こういった状況を背景に（財）新潟県環境衛生研究所が公益事業として湧泉の現況等を把握することを提案し、柏崎市が連携して調査することとしたものである。

この事業では、ソフィアだよりに掲載された湧水等を中心に科学的調査データや湧泉の故事来歴に関する情報等を総合的に取りまとめるとともに、湧水の様々な面における積極的な活用と市民による保全を目指すための基礎資料として市民に提供し、周知することを目的としている。

2 調査の概要

本調査では、柏崎市における湧泉に関する資料（ソフィアだより「柏崎の湧き水」）を基本として、同市における湧泉の現状を明らかにするため、その水質、水量等の基礎的データを調査し、良好な水環境保全活動の契機とするとともに、防災用水、観光資源として位置づける等、より積極的な活用を検討する。

2.2.1 調査の実施主体・役割分担

柏崎市： 調査実施計画の立案、地元関係者調整、現地調査立会、関係資料の提供、今後の活用の方向性の検討等

(財)新潟県環境衛生研究所： 現地調査、水質調査、報告書の作成等

2.2.2 調査対象

「柏崎の湧き水」によれば、約 50 箇所近くの湧泉があるとされるが、この中には、湧出地点が不明のもの、湧水量が極めて少ないもの等が含まれている。このため、水質調査を実施する対象は、実際に活用できるかどうかを目安に、湧出量等を基準として選定する。

(別記 調査対象選定の考え方参照)

※ 地震時における湧水、井戸水の活用情報等、他の情報源によるものも追加して確認の上、調査対象として検討する。

2.2.3 調査期間

調査対象湧泉数によって、調査期間が設定されることとなるが、最長でも 3 年とする。

2.2.4 調査項目

- ・ 湧出地点の現状
- ・ 湧出量、水質、水温等
- ・ 活用の状況、故事来歴等

2.2.5 年間調査対象湧水

10～15 箇所／年（初年度 10 箇所を目途）

2.2.6 報告書

各年度の調査結果について、簡易な報告書を作成するとともに、速報として HP に掲載する。

最終年度において、すべての調査結果を取りまとめるとともに、報告書を作成し、HP 等で公表する。

2.2.7 市民への周知

リーフレットを作成するとともに、地元以案内看板等を設置し、緊急時にも対応できるようにする。

2.2.8 その他

湧泉調査の実施にあたり、調査対象湧泉の選定、今後の活用の方向性等を検討するため、次の関係機関からなる検討会を設置する。

検討会構成員：柏崎市環境政策課

〃 防災・原子力課

〃 観光交流課

〃 ガス水道局浄水課

〃 市立図書館

オブザーバー：長岡地域振興局環境センター

事務局：(財)新潟県環境衛生研究所

(別記)

調査対象湧泉選定の考え方

〔調査対象湧泉選定基準〕(水量が確保できるとともに、他の1項目以上に該当すること。)

- ある程度の水量が確保できること。

(提案) 一つの目安として、5,000 リットル／日程度

実際に 2 リットルペットボトルに汲んだ場合を想定し、1 分間に 2 本汲めるとすると、約 5,000 リットル／日 (34 秒／本)

※ 2001 年度(平成 13 年度)調査では、3,000 リットル／日(57 秒／本)以上を緊急飲用水の湧出量の目安としている。

(考え方)

計画給水人口： 緊急浄水装置(1998 年度(平成 10 年度)購入)の計画給水人口が 1 万人(市民の 10%)であることから、調査で有力水源が 10 か所はありと想定し、その 1/10 の千人とする。

計画給水量： 「水道維持管理指針(1998 日水協)」「ガス水道震災対策指針(柏崎市ガス水道局)」の応急対策活動の項目に、一日の確保給水量を 3 リットル／人としている。

湧出量の目安： $1,000 \text{ 人} \times 3 \text{ リットル／人} = 3,000 \text{ リットル}$

(参考) 20 リットルポリタンク(洗浄 1 分+採取時間)

5,000 リットル／日： 約 7 分／本 8.5 本／時間 200 本／日

3,000 リットル／日： 約 11 分／本 5.5 本／時間 130 本／日

- 活用可能性があること。
- 地元住民による保全活動等があること。
- 故事来歴等に優れたものがあり、調査の必要性があること。
- 水質的に良好で、そのまま利用できる可能性が高いこと。

3 平成 21 年度調査の内容

3.2.1 調査対象湧水の選定

「柏崎の湧き水 伝説を手がかりとして」、「柏崎の水」(ソフィアセンター(2004~2009))」及び「柏崎の井戸・湧水調査報告書(柏崎市ガス水道局(2001))」を参考として、「調査対象湧泉選定の考え方」に基づき 11 か所を選定

2009 年度(平成 21 年度)調査地点(別表 柏崎市湧水調査地点一覧表 参照)

安田姥ヶ谷の大清水(地蔵清水)	明神のよだれ清水
大清水観音(大泉寺)の清水	宮川の清水不動尊
清水谷出壺の水	女谷金山不動尊湧水
石黒花坂用水(水穴口)	治三郎の清水
きつね塚湧水	西之入湧水(ボーリング水)
畔屋湧水(ボーリング水)	

3.2.2 調査項目・調査実施機関

調査項目及び調査実施機関は、表 3.2.1 のとおり

表 3.2.1 調査内容

調査項目等	調査内容	実施機関
湧出地点の現状	概況調査(現地立会調査、湧出地点の確認等) 周辺環境(住居、事業場等) 周辺地質、生物 湧泉の状況(湧出量、水温等)	環境政策課 環境衛生研究所
水質検査	湧出地点の現況調査 水質基準項目検査 : 1回/年 飲用井戸定期水質検査 : 3回/年	環境政策課 環境衛生研究所
湧水活用の状況 湧泉の保全活動	活用の状況 地域における保全活動の状況	環境政策課 環境衛生研究所
湧泉に係る故事来歴	地域伝承等の状況	図書館 環境衛生研究所
湧水に係る情報提供 活用の方向への意見	震災時の湧水活用状況 その他湧水に関する情報 柏崎市における活用の方向性	全参加機関

- ・ 水質基準項目検査、飲用井戸定期水質検査の分析項目については、資料参照
- ・ 分析実施項目は、平成 16 年 6 月 1 日付け新潟県福祉保健部生活衛生課長通知「飲用井戸等の衛生対策について(通知)」に準拠する。

(別表)

2009年度（平成21年度） 柏崎市湧水調査地点一覧表

ツァイ だより No.	連 載 No	湧水名称	所在地	湧出状況	緊急飲用水判定（柏崎市, 2001）*1				
					総合	理	細	湧出量 (L/日)	利便性
102	4	安田姥ヶ谷の清水（地蔵清水）	柏崎市安田（明神 姥ヶ谷）	湧泉	A	○	×	11,520	
103	5	明神のよだれ清水	柏崎市安田（明神 誕れ）	湧泉	A	○	×	8,600	
111	13	大清水観音堂（大泉寺）の清水	柏崎市大清水	湧泉	C	○	×	8,600	山の山頂付近
113	15	宮川の清水不動尊	柏崎市宮川	湧泉	—	—	—	—	
115	17	清水谷出壺の水	柏崎市清水谷（出壺）	湧泉	C	○	○	2,400,000	山奥に存在
120	22	女谷金山不動尊湧水	柏崎市女谷（上野）	湧泉	—	—	—	—	
123	25	石黒花坂用水（水穴口）	柏崎市石黒	湧泉	—	—	—	—	
150	47	治三郎の清水	柏崎市女谷（駒之間）	湧泉	A	○	○	69,100	
—	—	きつね塚湧水	柏崎市谷根	湧泉	C	○	○	518,400	山の中腹
—	—	西之入湧水（ボーリング水）	柏崎市石曾根（西之入）	横ボーリング	B	○	○	103,700	冬季採水困難
—	—	畔屋湧水（ボーリング水）	柏崎市畔屋	横ボーリング	B	○	○	28,800	冬季採水困難

*1 柏崎市ガス水道局浄水課水質検査係(2001) 柏崎の井戸・湧水調査報告書 緊急飲用水としての利用価値判定

総合：総合判定（A B C），理：水質理化学試験項目（○×），細：水質細菌学的試験項目（○△×）

3.2.3 現地調査

ア 湧出地点現況調査

① 湧出地点確認調査（7月）	2日間	柏崎市、環境衛生研究所
② 湧出量調査（7月、12月）	3日間	環境衛生研究所
③ 地表踏査（土質、周辺環境等：7月）	7日間	環境衛生研究所
④ 地表踏査（生物：10月）	2日間	環境衛生研究所
⑤ 現地状況写真（10月）	2日間	環境衛生研究所

イ 水質調査

湧水採水（7月、10月、12月、3(5)月）	10日間	環境衛生研究所
------------------------	------	---------

ウ 湧泉管理者等聞き取り調査（11月）	3日間	環境衛生研究所
---------------------	-----	---------

3.2.4 調査結果の概要

表 3.2.2 平成 21 年度柏崎市湧水調査結果の概要のとおり

3.2.5 検討会開催

ア 第 1 回検討会

6月26日 柏崎市役所会議室にて開催

2009 年度（平成 21 年度）調査実施計画、湧水活用の方向性等について

イ 第 2 回検討会

2月2日 柏崎市役所議会第 1 委員会室にて開催

2009 年度（平成 21 年度）調査結果の中間報告、2010 年度（平成 22 年度）調査計画、湧水活用の方向性等について

表 3.2.2 平成21年度柏崎湧水調査結果の概要（１／２）

湧水の名称	所在地	湧出量 (L/日)	採 水 位 置	水 質 注1)		故 事 来 歴 等
				理 化 学	細 菌 (大腸菌)	
やすだうばがたに おおしみず じぞうしみず 安田姥ヶ谷の大清水 (地蔵清水)	柏崎市安田 (明神 姥ヶ谷)	14, 200	小屋右手 手前井戸枠内	○	注2) 1 / 3	この地を開いた人が飲料水に困っていたところ、夢の中で地蔵尊のお告げがあり、掘ったところ地蔵尊とともに、水が湧き出したとの言い伝えがある。簡易水道が完成するまで、地域の生活用水として大切にされてきた。
みょうじん しみず 明神のよだれ清水	柏崎市安田 (明神)	14, 500	湧出口	○	2 / 4	湧出口から流れ出す様子がちょうど「牛のよだれ」のようだととして「よだれ清水」と地域で呼ばれている。上水道が出来るまで500mも離れた集落まで竹に檜皮を巻いて繋いだ竹樋を使って引かれており、大切な役割を担っていた。
おおしみずかんのん だいせんじ しみず 大清水観音 (大泉寺) の清水	柏崎市大清水	7, 200	湧出口	○	1 / 4	大清水観音堂は686年に持統天皇の勅願寺として創建され、山の頂上に建立場所を決めたが水源がなく、祈願したところ満願の日の朝に3カ所から水が湧いたとの言い伝えがある。水が豊富に湧き出たため、地名が大清水、寺号が大泉寺となったと言われる。
みやがわ しみずふどうそん 宮川の清水不動尊	柏崎市宮川	17, 000	湧出口 (中央)	○	4 / 4	この地を開拓しようとしたが荒地地で水源がなく、椎谷の不動尊に祈願したところ、夢でお告げがあり、掘ったところ榎の木の下から清水が湧き出したとの言い伝えがある。昭和40年代頃まで地域の生活用水として利用され「下町の清水」として親しまれた。
しみずたに でつぽ みず 清水谷出壺の水	柏崎市清水谷	注3) 3, 023, 000	左岸側湧出口	○	0 / 4	文政年間（江戸時代）に湧泉からの水路が、岩盤を掘り進める難工事のため、何度も中断しながら設けられ、谷川新田の美田を作り上げたと言われる。現在、標高300mの棚田跡地では、千本の八重桜とともに、柏崎市内とその先の日本海の眺望を楽しむことができる。
おなだにかなやまふ どうそんゆうすい 女谷金山不動尊湧水	柏崎市女谷 (上野)	注3) 35, 850	湧出口	○	0 / 4	この清水は霊泉と崇められ、眼病に効くとの評判があり、水を汲むとき泉の底から白い泡が立ち上がるとその病気が治るとの言い伝えがある。昔、子供達は椿の葉っぱで水をすくい「清水の神さん、水一杯ください」と唱え、泡が出る（許し）のを待ったと言われる。

注1) 理化学 : ○ 水道水質基準に適合している。
 細菌 : 一般細菌 すべての湧水で水道水質基準 (100以下/100ml) に適合している。
 大腸菌 (△/3, 4) △: 大腸菌検出回数 (水道水質基準: 検出されないこと)、3, 4: 調査回数
 注2) 安田姥ヶ谷の大清水: 第4回調査一採水不可
 注3) 2回測定の平均

表 3.2.2 平成21年度柏崎湧水調査結果の概要（2／2）

湧水の名称	所在地	湧出量 (L/日)	採水 位置	水質 ^{注1)}		故 事 来 歴 等
				理 化 学	細 菌 (大腸菌)	
いしぐろはなさかようすい 石黒花坂用水 (水穴口)	柏崎市石黒	213, 000	湧出口	○	0 / 4	「花坂の棚田（全国棚田百選）」を潤している用水が水穴口等からの湧水である。水穴口は一升口と呼ばれ、出水の切り口が一升枡ほどの大きさで、数十町歩の田を潤したとされる。高低差約100mの傾斜地には、様々な形の棚田が広がり、雄大な景観を望むことができる。
じさぶろう しみず 治三郎の清水	柏崎市女谷 (駒之間)	52, 000	湧出口	○	0 / 4	現在の姿に整備されたのが昭和32年以降に行われた道路の拡張工事によつてであり、それ以前は土手下から湧き出し、田の用水や豆腐づくりに、生活用水などとして使われていた。管理者の屋号が治三郎であったことから治三郎の清水と呼ばれ、親しまれている。
きつね塚湧水 づかやうすい	柏崎市谷根	^{注2)} 1, 325, 000	湧出口	○	0 / 4	きつね塚湧水は、明治初期には田の用水として既に利用されていた。当時の土側溝の整備は、提灯などを手に持ち、傾斜の高低差を見ながら行つたと伝わっている。集落の小路が「きつね塚」であり、そこに引いてきている湧水ということから名付けられたとされる。
にしのおいりゆうすい 西之入湧水 (ボーリング水)	柏崎市石曾根 (西之入)	55, 000	湧出口 (中央)	○	0 / 4	水田の区画整備を行うにあたり、山裾の地滑りを防止するため、平成4年から二度にわたり地下水排除工が行われ、その際に湧出したものである。現在、地元町内会が、この湧水を使ったイワナ、ニジマスの養殖などを行っている。
あぜやゆうすい 畔屋湧水 (ボーリング水)	柏崎市畔屋	52, 400	左岸側湧出口	○	1 / 4	この湧水の道の先には、もともと体調の優れないときに飲むと良いと伝わっていた「うがいがいい（おがいがいい）清水」と呼ばれる湧水があった。現在の湧水は、地滑り防止工事に伴い湧出したもので、地元では湧出口の周りを整備するなど大切にしている。

注1) 理化学 : ○ 水道水質基準に適合している。
 細菌 : 一般細菌 すべての湧水で水道水質基準 (100以下/100ml) に適合している。
 大腸菌 (△/3, 4) △: 大腸菌検出回数 (水道水質基準: 検出されないこと)、3, 4: 調査回数
 注2) 2 回測定 of 平均

4 調査結果

4.1 やすだうばがたに おおしみず じぞうしみず 安田姥ヶ谷の大清水（地蔵清水）

4.1.1 概 況（所在地：柏崎市安田（明神 姥ヶ谷））

柏崎市内から国道 252 号を、安田方面に進み、鯨波宮川線（県道 73 号線）との交差点を右折する。信越本線の跨線橋を渡り、約 500m 先の安楽寺墓苑を左折して約 400m のところに湧泉がある（図 4.1.3 参照）。湧出地点の小屋には、「大清水」と表記され、初めて訪れる人にもわかりやすい。

湧出地点は二箇所あり、一つは小屋の井戸底から湧き出すもの（図 4.1.2 中央）、もう一つは、パイプを経由し小屋の右手前の井戸枠に湧出するもの（図 4.1.2 右下）である。小屋の井戸の中では、場合によっては湧出している様子も、流出している様子も見られないことがあるが、水を汲むとしばらくしてぴたりと元の水位に戻り安定する。

湧泉を管理している明神地区では「おおしみず」、「おしみず」と呼ばれているが、言い伝えでは別名「地蔵清水」ともいわれている。現在、言い伝えのもととなった地蔵尊の姿はなく、庚申塔（青面金剛）2 基と馬頭観音 1 基が安置されており、湧泉とともに大切にされている。



図 4.1.1 全 景（白〇は、湧泉の位置）



図 4.1.2 安田姥ヶ谷の大清水（地蔵清水）



出典：柏崎市「1/10,000柏崎全図その4・5」

図 4.1.3 安田姥ヶ谷の大清水（地蔵清水）の位置

4.1.2 調査結果

(1) 現場測定結果

表 4.1.1 に現場測定結果を示す。

安田姥ヶ谷の大清水（地蔵清水）の湧出量は、7月7日に測定した結果 14,200L/day であった。水温は、時期によって 1.6℃の差が生じている。pH（水素イオン濃度）及び Ec（電気伝導率）は、安定した値となっている。

表 4.1.1 現場測定結果

安田姥ヶ谷の大清水(地蔵清水)		気温	水温	湧出量	pH	Ec
採水日		[℃]	[℃]	[L/day]	[-]	[mS/m]
第1回水質検査	平成21年7月7日	26.5	13.5	—	6.7	13.1
	平成21年7月13日	—	—	14,200	—	—
第2回水質検査	平成21年10月6日	22.2	13.0	—	6.8	13.1
第3回水質検査	平成21年12月9日	10.9	11.4	—	6.8	13.1
第4回水質検査	平成22年3月18日	—	—	—	—	—

* 採水及び湧出量測定場所：小屋右手前井戸枠内

* 第4回水質検査は、採水場所の湧出口に木栓があり、採水不可のため欠測

(2) 水質分析結果

第1回水質検査は水質基準項目検査を、第2～3回水質検査は飲用井戸定期水質検査を実施した。第4回水質検査は、採水場所の湧出口に木栓があり、採水不可のため欠測とした。

表 4.1.2 に水質基準項目検査、表 4.1.3 に飲用井戸定期水質検査の分析結果を示す。

7月7日に採水した試料から大腸菌が検出された（表 4.1.3）が、その他の分析項目は、全て水質基準に適合していた。

表 4.1.2 水質基準項目検査結果

(分析：(財)新潟県環境衛生研究所)

水質基準項目検査				採水日 平成21年7月7日			
水質基準項目	検査成績	単位	水質基準	水質基準項目	検査成績	単位	水質基準
一般細菌	15	—	1ml中100以下	カドミウム及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
大腸菌	検出する	—	検出されないこと	水銀及びその化合物	0.00005未満	mg/l	0.0005mg/l以下
塩化物イオン	16	mg	200mg以下	セレン及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
有機物（TOC）	0.2未満	mg/l	3mg/l以下	鉛及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
pH値	6.7	—	5.8～8.6	ヒ素及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
臭気	異常なし	—	異常でないこと	六価クロム化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
色度	1未満	度	5度以下	フッ素及びその化合物	0.08未満	mg/l	0.8mg/l以下
濁度	0.2	度	2度以下	亜鉛及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.3	mg/l	10mg/l以下	銅及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
鉄及びその化合物	0.04	mg/l	0.3mg/l以下	ナトリウム及びその化合物	15	mg/l	200mg/l以下
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	25	mg/l	300mg/l以下	マンガン及びその化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
蒸発残留物	89	mg/l	500mg/l以下	陰イオン界面活性剤	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	フェノール類	0.0005未満	mg/l	0.005mg/l以下
四塩化炭素	0.0002未満	mg/l	0.002mg/l以下	ホウ素及びその化合物	0.02未満	mg/l	1.0mg/l以下
シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.004未満	mg/l	0.04mg/l以下	アルミニウム及びその化合物	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
ジクロロメタン	0.002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,4-ジオキサン	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
テトラクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	非イオン界面活性剤	0.005未満	mg/l	0.02mg/l以下
トリクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.03mg/l以下	ジェオスミン	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
ベンゼン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値	水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値
農薬類	0	—	1以下	チオベンカルブ	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下
チラウム	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,3-ジクロロプロペン	0.0001未満	mg/l	0.002mg/l以下
シマジン	0.00003未満	mg/l	0.003mg/l以下	アンモニア性窒素	0.1未満	mg/l	—

表 4.1.3 飲用井戸定期水質検査結果

(分析: (財)新潟県環境衛生研究所)

飲用井戸定期水質検査						
検査項目	検査成績				単位	水質基準
	平成21年 7月7日	平成21年 10月6日	平成21年 12月9日	平成22年 3月18日		
一般細菌	15	14	16	/	-	1ml中100以下
大腸菌	検出する	検出しない	検出しない		-	検出されないこと
塩化物イオン	16	16	17		mg	200mg以下
有機物 (TOC)	0.2未満	0.2未満	0.2未満		mg/l	3mg/l以下
pH値	6.7	6.8	6.8		mg/l	5.8~8.6
臭気	異常なし	異常なし	異常なし		-	異常でないこと
色度	1未満	1未満	1未満		度	5度以下
濁度	0.2	0.4	0.2		度	2度以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.3	0.3	0.3		mg/l	10mg/l以下
鉄及びその化合物	0.04	0.05	0.06		mg/l	0.3mg/l以下

* 7月7日の結果は、水質基準項目検査からの抜粋

* 3月18日は採水不可のため、欠測

(3) 湧出環境

① 地形・地質

調査地は東頸城丘陵の末端部に位置し、集水域は観音寺背後の狭い尾根部のみである。

地質は後期更新世安田層のシルトが分布し、一部に礫層が挟在している。



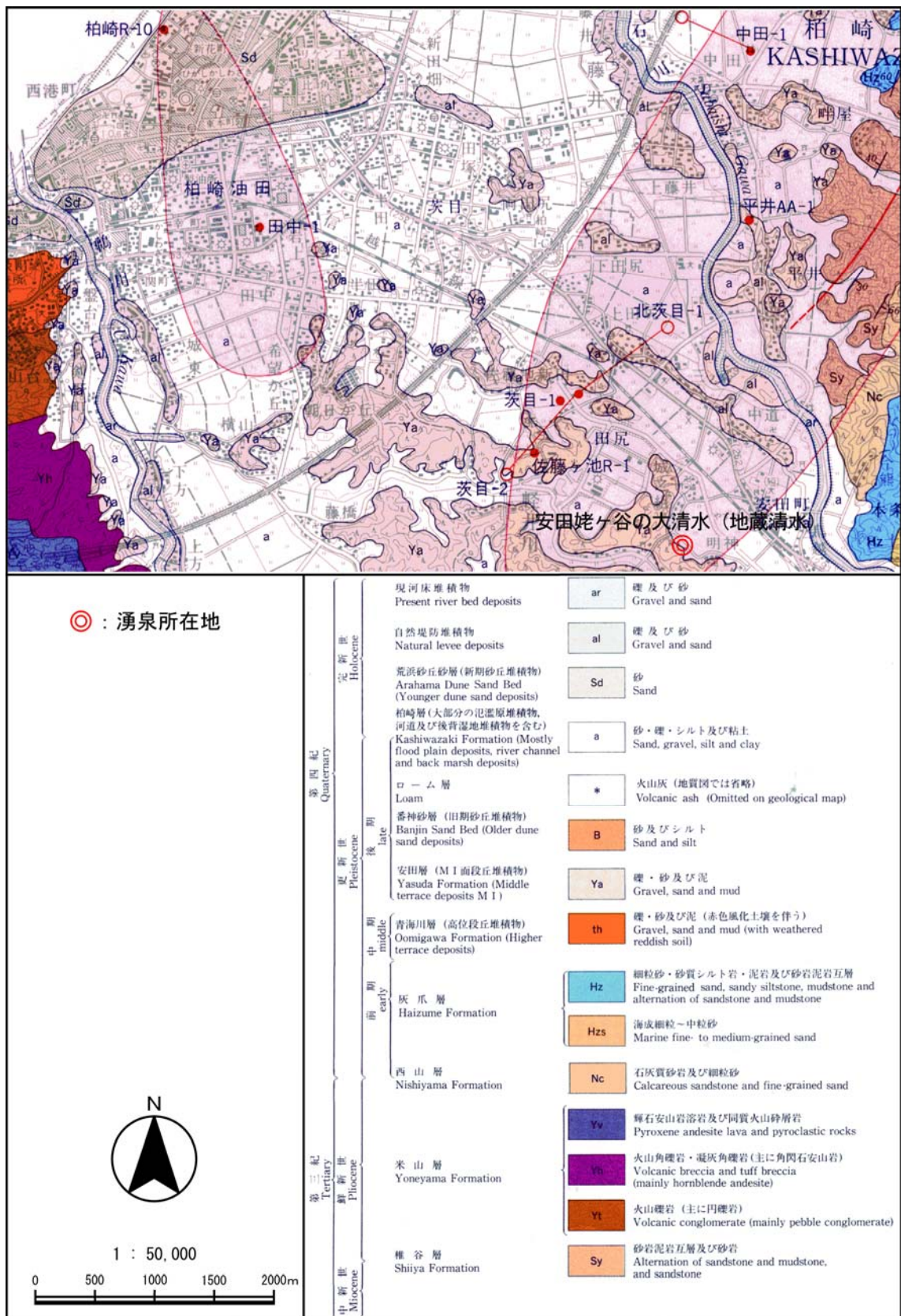
図 4.1.4 安田層中の礫層（観音寺裏）

② 生物

斜面はスギ植林が主体で、林床にはフキ、ケチヂミザサ等の草本類、ミゾシダ等のシダ類が認められた。

③ 湧出機構

安田層中の礫層に賦存する地下水が湧出しているものと推定される。



出典：小林巖雄・立石雅昭・吉村尚久・上田哲郎・加藤碩一(1995)5万分の1地質図幅「柏崎」，地質調査所。

図 4.1.5 地質図

4.1.3 故事来歴^{注)}

安田姥ヶ谷の清水は別名「地藏清水」と言われており、次のような言い伝えがある。

『この地を開いた人が飲料水にこまり、あちこちに井戸を掘ってみたが思うように水が出なかった。そんなある夜、夢に地藏尊が現れ「われは汝が日ごろから信仰する地藏尊である。どこそこの地を掘ってみよ、必ずよい水がでる」というお告げがあった。翌日、その地を掘ったところ石に刻まれた地藏尊があり、その下からきれいな水が湧き出てきた。その後、地藏尊を祭り、その名を「清水地藏尊」と言って大切に利用してきた。』（ソフィアセンター, 2004)

現在では地藏尊の姿はなく、いつの頃からか小屋の奥に庚申塔(青面金剛)2 基と馬頭観音 1 基が据えられ、水神として湧泉を守っている。

また、記録として残っているものに 1743 年(寛保 3 年)の「越後国刈羽郡安田村明細村鏡帳」があり、『当村呑水は井戸水を用ひ申候』とある。井戸水とは明神集落に 13 箇所あったとされる井戸と考えられ、当地区は水に恵まれた場所であったことがうかがえる。簡易水道が完成する 1955 年(昭和 30 年)まで、この湧泉からは 3 つの町内会が竹樋で引き込み、生活用水として利用していた。当時は旅館 2 軒、酒屋 1 軒、製糸工場 1 軒、安田小学校にも給水され、地域の生活と根強く関わっており、大事にされていた。



図 4.1.6 庚申塔(青面金剛)2 基と馬頭観音 1 基

4.1.4 保全活動 ^{注)}

簡易水道が完成する 1955 年(昭和 30 年)以前は、明神地区をはじめとする湧水利用者からなる「水組」が組織され、手入れが行われていた。現在では明神町内会で管理が行われており、町内会の有志が 2 年に一度、井戸枠や井戸内の清掃を行い、井戸の砂上げや、砂利の敷き詰めなどの整備を行っている。

安田地区資源保全会では、2004 年(平成 16 年)の中越地震、2007 年(平成 19 年)の中越沖地震などの災害の教訓から、今後は安田姥ヶ谷の清水(地藏清水)の緊急時利用に対する備えや、井戸周辺の U 字溝の整備、小屋の修復などを検討するとしている。

4.1.5 アクセス

所 在 地：柏崎市安田

交通機関：J R 信越本線－安田駅から徒歩 13 分(約 1km)

越後交通－明後沢入口バス停から徒歩 11 分(約 900m)

北陸自動車道－柏崎 I.C から車で 10 分

文 献

ソフィアセンター(柏崎市立図書館)(2004)「柏崎の湧き水 伝説を手がかりとして」

4 安田姥ヶ谷の大清水. ソフィアだより No. 102, 1.

柏崎教育委員会(1990) 水のいいつたえ(柏崎の名水) P. 4

柏崎市ガス水道局(2001) 柏崎の井戸・湧水調査結果について(報告)

注) 故事来歴及び保全活動は、ソフィアだよりを中心とする文献や湧水管理者、地区の皆様からの聞き取り調査等により取りまとめたものである。

4.2 ^{みょうじん}明神のよだれ^{しみず}清水

4.2.1 概 況（所在地：柏崎市安田（明神））

柏崎市内から国道 252 号を高柳方面に向かい、信越本線の跨線橋を越えた最初の交差点を右折する。約 300m先の山裾に湧泉がある（図 4.2.4 参照）。

明神のよだれ清水は、道路沿いにあるためアクセスが良好であり（図 4.2.2）、水溜からの流れに落差があることから利用しやすい（図 4.2.3）。パイプから流れ出す様子がちょうど『牛のよだれのような』ということで、「よだれ清水」といわれるようになったとされる（ソフィアセンター, 2005）。また、地元では「八幡よだれ清水」ともいわれている。

湧出地点は流出口背後の横穴内である。湧泉付近では、夏場に陽射しを避けて休息する車が見られる。また、中越沖地震のときには利用者が多く、地元の人もなかなか汲めなかったと聞く。



図 4.2.1 全 景
（白○は、湧泉の位置）



図 4.2.2 明神のよだれ清水

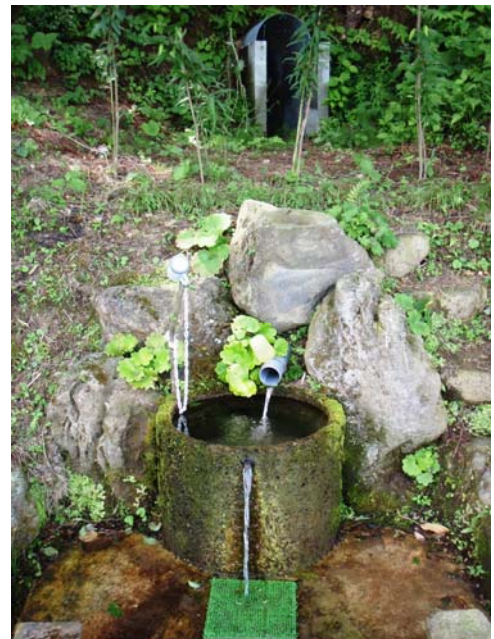


図 4.2.3 湧水の状況



出典：柏崎市「1/10,000柏崎全図その5」

図 4.2.4 明神のよだれ清水の位置

4.2.2 調査結果

(1) 現場測定結果

表 4.2.1 に現場測定結果を示す。

明神のよだれ清水の湧出量は、7 月 13 日に測定した結果 14,500L/day であった。水温、pH（水素イオン濃度）は、安定した値となっている。また、Ec（電気伝導率）は、時期により 8～22 mS/m と変動している。

表 4.2.1 現場測定結果

明神のよだれ清水		気温	水温	湧出量	pH	Ec
採水日		[℃]	[℃]	[L/day]	[-]	[mS/m]
第1回水質検査	平成21年7月7日	24.8	12.0	—	7.8	21.9
	平成21年7月13日	—	—	14,500	—	—
第2回水質検査	平成21年10月6日	22.6	12.2	—	7.8	22.6
第3回水質検査	平成21年12月9日	10.7	11.2	—	7.6	19.7
第4回水質検査	平成22年3月18日	6.1	11.4	—	7.3	8.1

(2) 水質分析結果

第1回水質検査は水質基準項目検査を、第2～4回水質検査は飲用井戸定期水質検査を実施した。

表 4.2.2 に水質基準項目検査、表 4.2.3 に飲用井戸定期水質検査の分析結果を示す。

7 月 7 日及び 10 月 6 日に採水した試料から大腸菌が検出された（表 4.2.3）が、その他の分析項目は、全て水質基準に適合していた。

表 4.2.2 水質基準項目検査結果

（分析：（財）新潟県環境衛生研究所）

水質基準項目検査							採水日
							平成21年7月7日
水質基準項目	検査成績	単位	水質基準	水質基準項目	検査成績	単位	水質基準
一般細菌	53	—	1ml中100以下	カドミウム及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
大腸菌	検出する	—	検出されないこと	水銀及びその化合物	0.00005未満	mg/l	0.0005mg/l以下
塩化物イオン	15	mg	200mg以下	セレン及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
有機物（TOC）	0.2未満	mg/l	3mg/l以下	鉛及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
pH値	7.8	—	5.8～8.6	ヒ素及びその化合物	0.003	mg/l	0.01mg/l以下
臭気	異常なし	—	異常でないこと	六価クロム化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
色度	1未満	度	5度以下	フッ素及びその化合物	0.08未満	mg/l	0.8mg/l以下
濁度	0.1未満	度	2度以下	亜鉛及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.1未満	mg/l	10mg/l以下	銅及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
鉄及びその化合物	0.03未満	mg/l	0.3mg/l以下	ナトリウム及びその化合物	13	mg/l	200mg/l以下
カルシウム、マグネシウム等（硬度）	75	mg/l	300mg/l以下	マンガン及びその化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
蒸発残留物	160	mg/l	500mg/l以下	陰イオン界面活性剤	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	フェノール類	0.0005未満	mg/l	0.005mg/l以下
四塩化炭素	0.0002未満	mg/l	0.002mg/l以下	ホウ素及びその化合物	0.02未満	mg/l	1.0mg/l以下
シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.004未満	mg/l	0.04mg/l以下	アルミニウム及びその化合物	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
ジクロロメタン	0.002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,4-ジオキサン	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
テトラクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	非イオン界面活性剤	0.005未満	mg/l	0.02mg/l以下
トリクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.03mg/l以下	ジェオスミン	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
ベンゼン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値	水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値
農薬類	0	—	1以下	チオベンカルブ	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下
チラウム	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,3-ジクロロプロペン	0.0001未満	mg/l	0.002mg/l以下
シマジン	0.00003未満	mg/l	0.003mg/l以下	アンモニア性窒素	0.1未満	mg/l	—

表 4.2.3 飲用井戸定期水質検査結果

(分析: (財)新潟県環境衛生研究所)

飲用井戸定期水質検査						
検査項目	検査成績				単位	水質基準
	平成21年 7月7日	平成21年 10月6日	平成21年 12月9日	平成22年 3月18日		
一般細菌	53	9	3	13	－	1ml中100以下
大腸菌	検出する	検出する	検出しない	検出しない	－	検出されないこと
塩化物イオン	15	14	15	16	mg	200mg以下
有機物 (TOC)	0.2未満	0.2未満	0.2未満	0.2未満	mg/l	3mg/l以下
pH値	7.8	7.8	7.6	7.3	mg/l	5.8～8.6
臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	－	異常でないこと
色度	1未満	1未満	1未満	1未満	度	5度以下
濁度	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	度	2度以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	mg/l	10mg/l以下
鉄及びその化合物	0.03未満	0.03未満	0.03未満	0.03未満	mg/l	0.3mg/l以下

* 7月7日の結果は、水質基準項目検査からの抜粋

(3) 湧出環境

① 地形・地質

調査地は、東頸城丘陵に属する丘陵地の末端部に位置している。集水域は、背後の狭い尾根部のみである。

地質は後期更新世安田層のシルトが分布し、一部に礫層が挟在している。

② 生 物

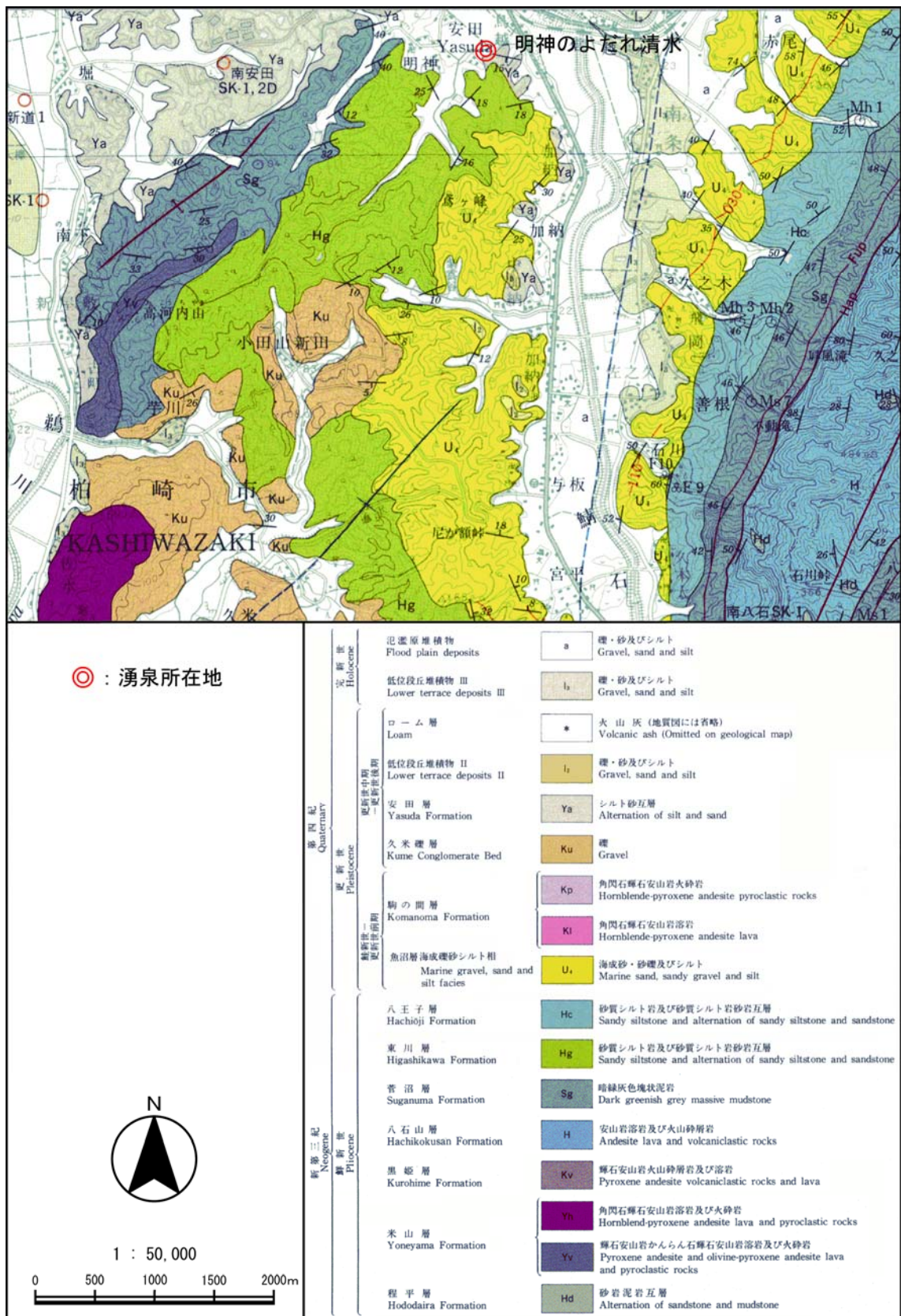
スギ植林が主体である。アカメガシワ、エゴノキ等の落葉広葉樹が一部混交し、ウツギ、ヒメアオキ、ヤマグラワ等の低木類、ミゾソバ、アカソ等の草本類、ワラビ等のシダ類が確認された。湧泉付近ではヤマユリが見られた。



図 4.2.5 ヤマユリ

③ 湧出機構

横穴の奥から湧出しているため詳細は不明であるが、安田層中の礫層（図 4.1.4 参照）から湧出している可能性がある。



出典：小林巖雄・立石雅昭・黒川勝己・吉村尚久・加藤碩一(1989)5万分の1地質図幅「岡野町」，地質調査所。

図 4.2.6 地質図

4.2.3 故事来歴^{注)}

明神のよだれ清水は、簡易水道が整備される 1955 年（昭和 30 年）頃まで、隣の鳥越集落への給水が行われていた。また『過去に 14 軒程度で共有使用していた』とも言われている（柏崎市ガス水道局, 2001）。

湧水は、竹樋を使用して鳥越集落に供給されていた。竹樋とは当時の水道管であり、竹に檜皮を巻いて繋いだものである。引いてきた湧水は、松丸太をくり抜き、溝を掘って分水（分水）できるようにしたもの（図 4.2.7）に繋ぎ各家に導水した。湧出地点から鳥越集落まで竹樋を直線距離で 500m 以上敷く必要があり、竹樋の整備・補修など全ての作業は桶屋が行っていたという。

よだれ清水は、上水道ができるまで鳥越集落の住民の飲料水として大切な役割を担っていた。当地区では、水が不足すると川の水を風呂に利用することもあったといわれており、当時の湧水は貴重であったことがうかがえる。



図 4.2.7 分水 概略図
(ソフィアだより No. 103, 1 より引用)



図 4.2.8 鳥越集落への給水距離

4.2.4 保全活動^{注)}

鳥越町内会で年に 1 回、草刈を行う他に泥上げも行っており、また、湧泉を利用する人が草刈などを自主的に行っている。湧泉の横穴はコウモリなど生物の侵入を防ぐため、2008 年（平成 20 年）からブロック塀と金網が設置された。安田地区では今後、災害時に備えた整備を検討するとしている。

4.2.5 アクセス

所在地：柏崎市安田

交通機関：J R 信越本線－安田駅から徒歩 20 分（約 1.6km）

越後交通－鳥越バス停徒歩 9 分（約 700m）

北陸自動車道－柏崎 I.C から車で 12 分

文 献

ソフィアセンター（柏崎市立図書館）（2005）「柏崎の湧き水 伝説を手がかりとして」

5 明神のよだれ清水．ソフィアだより No. 103, 1.

柏崎教育委員会（1990）水のいいつたえ（柏崎の名水） P. 4

柏崎市ガス水道局（2002）柏崎の井戸・湧水調査結果について（報告）

注） 故事来歴及び保全活動は、ソフィアだよりを中心とする文献や湧水管理者、地区の皆様からの聞き取り調査等により取りまとめたものである。

4.3 おおしみずかんのん だいせんじ のしみず 大清水観音（大泉寺）の清水

4.3.1 概 況（所在地：柏崎市大清水）

柏崎市から上越市へ向かう国道 8 号沿い（米山地区）に「大清水観音堂」の案内板があり、これより山道を車で約 10 分登ったところに、大清水観音堂（大泉寺）がある（図 4.3.1）。湧泉は境内を横切って山門手前の山道を左折し、旧大清水集落側へ下ったところにある（図 4.3.4 参照）。

湧出地点の背後には急傾斜の崖があり、植生のない部分は 2007 年（平成 19 年）の中越沖地震において地すべりが発生した跡である（図 4.3.3）。その際、一時的に湧泉は埋ってしまったが、復旧作業が行われ、現在はふとん籠等で流出口が保護されている。しかし、中越沖地震以前と比較すると、湧出量が減少しているとも聞く。

湧出地点の標高は約 200m で、大清水観音堂背後の山頂は標高 222.6m であることから、標高差は小さく集水域も狭いが、涸れることなく湧出している。



図 4.3.1 大泉寺入口

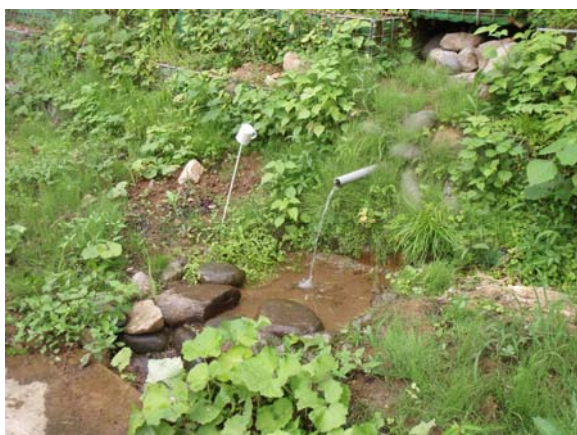


図 4.3.2 湧水の状況

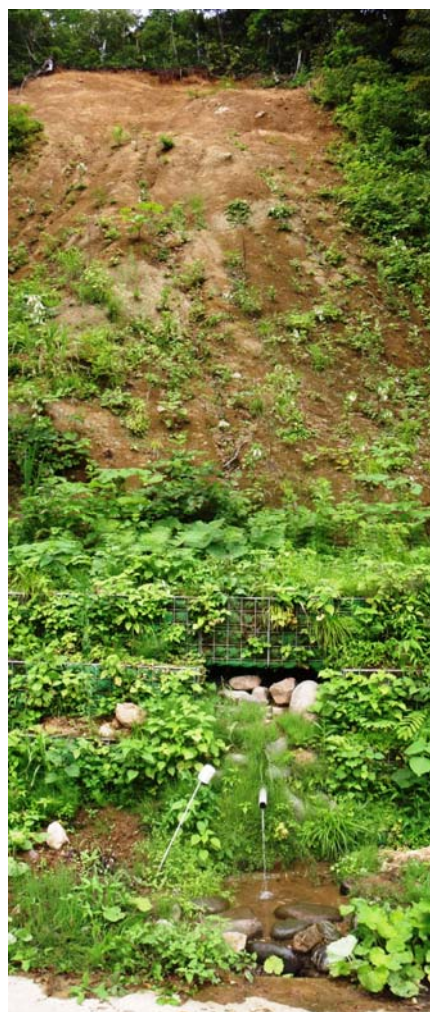
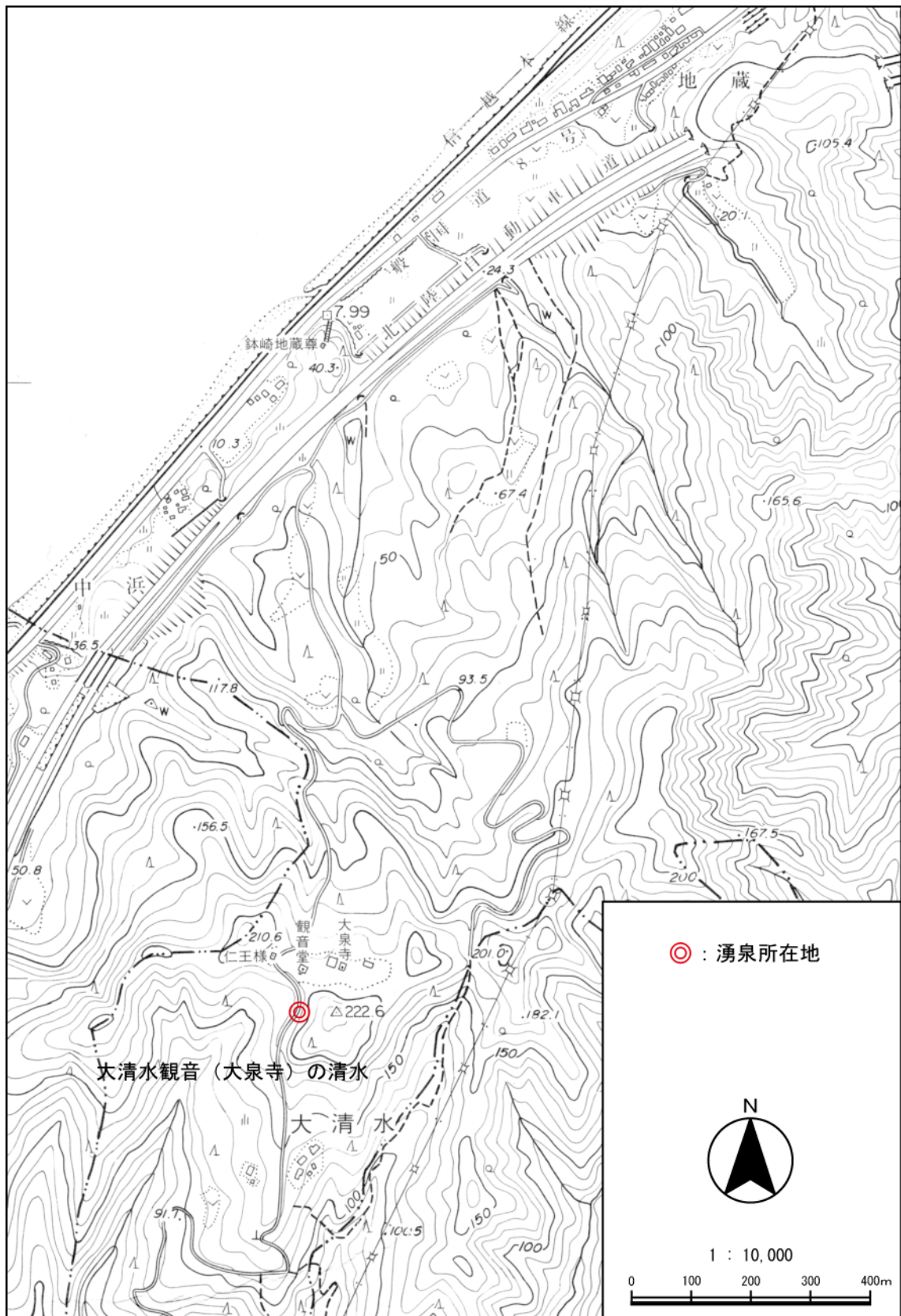


図 4.3.3 全 景



出典：柏崎市「1/10,000柏崎全図その7」

図 4.3.4 大清水観音（大泉寺）の清水の位置

4.3.2 調査結果

(1) 現場測定結果

表 4.3.1 に現地測定結果を示す。

大清水観音（大泉寺）の清水の湧出量は、7月8日に測定した結果 7,200L/day であった。
水温、pH（水素イオン濃度）、Ec（電気伝導率）は、安定した値となっている。

表 4.3.1 現場測定結果

大清水観音(大泉寺)の清水		気温	水温	湧出量	pH	Ec
採水日		[℃]	[℃]	[L/day]	[-]	[mS/m]
第1回水質検査	平成21年7月7日	23.0	11.7	—	7.0	19.6
	平成21年7月8日	—	—	7,200	—	—
第2回水質検査	平成21年10月6日	18.6	11.7	—	7.2	19.9
第3回水質検査	平成21年12月9日	10.0	11.1	—	7.2	19.8
第4回水質検査	平成22年3月19日	10.2	11.1	—	6.9	18.9

(2) 水質分析結果

第1回水質検査は水質基準項目検査を、第2～4回水質検査は飲用井戸定期水質検査を実施した。

表 4.3.2 に水質基準項目検査、表 4.3.3 に飲用井戸定期水質検査の分析結果を示す。

10月6日に採水した試料から大腸菌が検出された（表 4.3.3）が、その他の分析項目は、全て水質基準に適合していた。

表 4.3.2 水質基準項目検査結果

(分析: (財)新潟県環境衛生研究所)

水質基準項目検査							
採水日 平成21年7月7日							
水質基準項目	検査成績	単位	水質基準	水質基準項目	検査成績	単位	水質基準
一般細菌	2	—	1ml中100以下	カドミウム及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
大腸菌	検出しない	—	検出されないこと	水銀及びその化合物	0.00005未満	mg/l	0.0005mg/l以下
塩化物イオン	29	mg	200mg以下	セレン及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
有機物（TOC）	0.2未満	mg/l	3mg/l以下	鉛及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
pH値	7.3	—	5.8～8.6	ヒ素及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
臭気	異常なし	—	異常でないこと	六価クロム化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
色度	1未満	度	5度以下	フッ素及びその化合物	0.08未満	mg/l	0.8mg/l以下
濁度	0.1未満	度	2度以下	亜鉛及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	1.0	mg/l	10mg/l以下	銅及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
鉄及びその化合物	0.03未満	mg/l	0.3mg/l以下	ナトリウム及びその化合物	19	mg/l	200mg/l以下
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	46	mg/l	300mg/l以下	マンガン及びその化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
蒸発残留物	140	mg/l	500mg/l以下	陰イオン界面活性剤	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	フェノール類	0.0005未満	mg/l	0.005mg/l以下
四塩化炭素	0.0002未満	mg/l	0.002mg/l以下	ホウ素及びその化合物	0.02未満	mg/l	1.0mg/l以下
シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.004未満	mg/l	0.04mg/l以下	アルミニウム及びその化合物	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
ジクロロメタン	0.002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,4-ジオキサン	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
テトラクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	非イオン界面活性剤	0.005未満	mg/l	0.02mg/l以下
トリクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.03mg/l以下	ジェオスミン	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
ベンゼン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値	水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値
農薬類	0	—	1以下	チオベンカルブ	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下
チラウム	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,3-ジクロロプロペン	0.0001未満	mg/l	0.002mg/l以下
シマジン	0.00003未満	mg/l	0.003mg/l以下	アンモニア性窒素	0.1未満	mg/l	

表 4.3.3 飲用井戸定期水質検査結果

(分析: (財)新潟県環境衛生研究所)

飲用井戸定期水質検査						
検査項目	検査成績				単位	水質基準
	平成21年 7月7日	平成21年 10月6日	平成21年 12月9日	平成22年 3月19日		
一般細菌	2	1	2	0	-	1ml中100以下
大腸菌	検出しない	検出する	検出しない	検出しない	-	検出されないこと
塩化物イオン	29	30	30	30	mg	200mg以下
有機物 (TOC)	0.2未満	0.2未満	0.2未満	0.2未満	mg/l	3mg/l以下
pH値	7.3	7.4	7.3	6.9	mg/l	5.8~8.6
臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常でないこと
色度	1未満	1未満	1未満	1未満	度	5度以下
濁度	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	度	2度以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	1	1	1	1	mg/l	10mg/l以下
鉄及びその化合物	0.03未満	0.03未満	0.03未満	0.03未満	mg/l	0.3mg/l以下

* 7月7日の結果は、水質基準項目検査からの抜粋

(3) 湧出環境

① 地形・地質

調査地は、米山山地の海岸方向に派生した尾根部の斜面に位置している。背後の集水域は狭い。

地質は、新第三紀鮮新世の竹ヶ鼻層の塊状シルト岩からなっている。



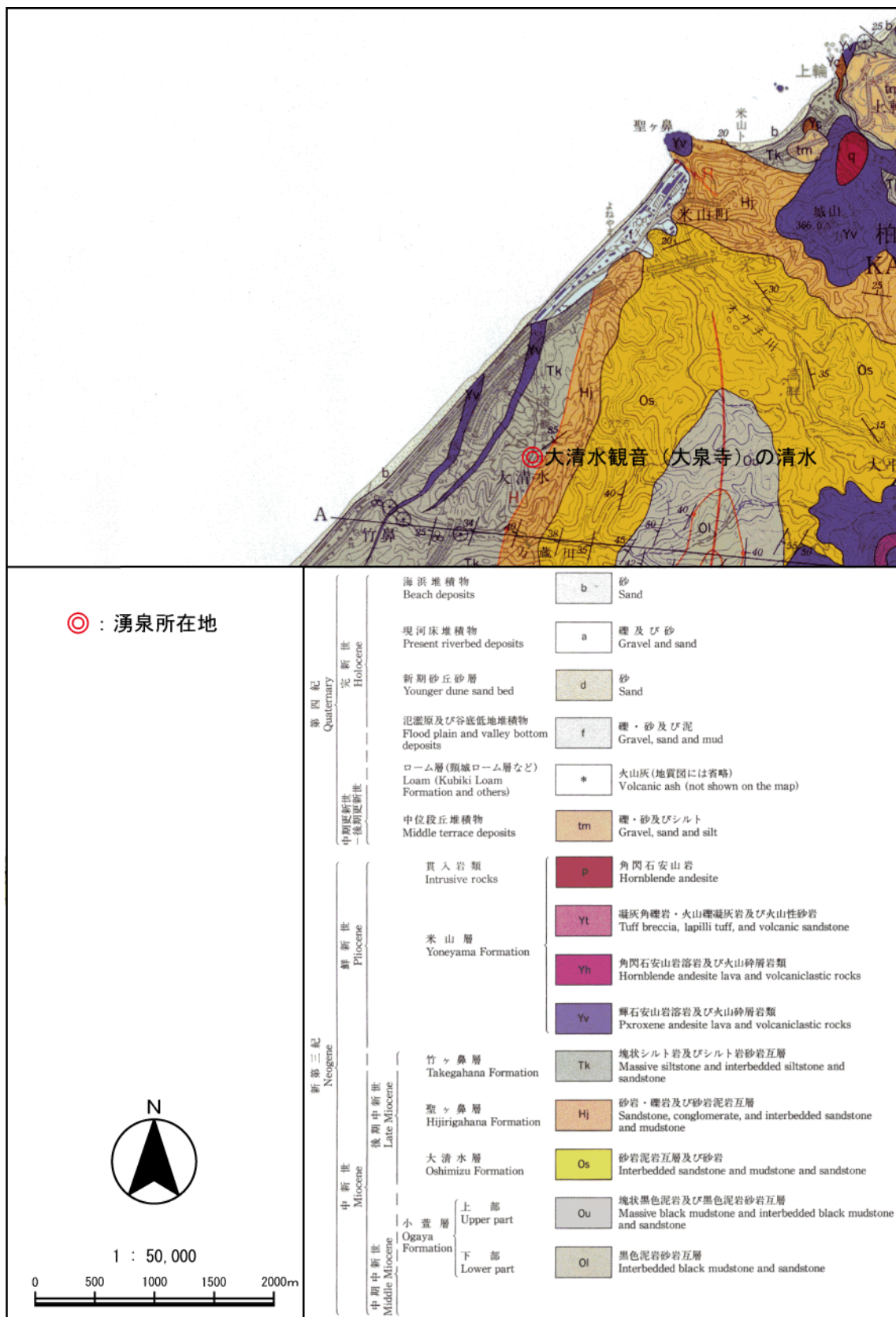
図 4.3.5 竹ヶ鼻層の塊状シルト岩

② 生物

落葉広葉樹林を主体とする。ケヤキ、エノキ、キリ等の落葉広葉樹のほか、シロダモ等の常緑広葉樹が見られた。林床にはヒメアオキ等の低木類、ミヤマベニシダ等のシダ類が確認された。

③ 湧出機構

竹ヶ鼻層中の裂か水、若しくは崩積土中の地下水が湧出している可能性がある。



出典：竹内圭史・吉村尚久・加藤碩一(1989)5万分の1地質図幅「柿崎」，地質調査所。

図 4.3.6 地質図

4.3.3 故事来歴 注)

大清水観音（大泉寺）の清水の歴史は古く、次のような言い伝えがある。

『大清水観音堂は686年（朱鳥元年）持統天皇の勅願寺として、泰澄禅師が創建したと伝えられている。山の頂上に建立場所を決定したものの、水源がないことに困った泰澄禅師が水が出るよう祈願したところ、満願の二十一日目の朝、不思議にもお堂の真下とその他二ヶ所から水が湧いてきた。3つの湧水はあかすい関伽水、しょうじょうすい清浄水、くどくすい功德水と名づけられた。そして水が豊富に湧き出たため地名が「大清水」、寺号が「大泉寺」になったと言われている。』（ソフィアセンター, 2005）

現在、残っている湧泉は、このうちの功德水であり、遠方からも汲みに来る人がいる。



図 4.3.7 国指定有形文化財 大泉寺観音堂

4.3.4 保全活動 注)

大泉寺の住職が定期的に草刈や、清掃管理を行っている。中越沖地震では湧泉背後の斜面で地すべりが発生し、一時的に埋まってしまったが、市の協力を得て現在の形に復旧された。今後は、湧出地点から大泉寺観音堂までの道路整備、湧泉の言い伝え等を記述した案内看板の設置などを検討したいとしている。

4.3.5 アクセス

所 在 地：柏崎市大清水 大泉寺観音堂地内

交通機関：J R 信越本線一米山駅から徒歩 35 分（約 2.8km）

北陸自動車道一米山 I.C から車で 19 分

文 献

ソフィアセンター（柏崎市図書館）（2005）「柏崎の湧き水 伝説を手がかりとして」

13 大清水観音堂（大泉寺）の清水. ソフィアだより No. 111, 1.

柏崎教育委員会（1990）水のいいつたえ（柏崎の名水） P.9

柏崎市ガス水道局（2001）柏崎の井戸・湧水調査結果について（報告）

注） 故事来歴及び保全活動は、ソフィアだよりを中心とする文献や湧水管理者、地区の皆様からの聞き取り調査等により取りまとめたものである。

4.4 ^{みやがわ しみずふどうそん}宮川の清水不動尊

4.4.1 概 況（所在地：柏崎市宮川）

柏崎市内から国道 352 号を西山方面に進み、宮川集落を抜けた道路沿いの丘陵下に、宮川の清水不動尊がある（図 4.4.4 参照）。

敷地内にはお堂があり、不動尊が祀られている（図 4.4.3 右上）。お堂に向かって左側に 2 箇所、右側に 1 箇所の湧出地点があるが、主な湧出地点はお堂の左側（赤○）であり、その他の地点の湧出量は少ない。これらの湧出地点からお堂手前に導水され、利用されている（白○）（図 4.4.3）。

宮川の清水不動尊は、宮川地区(下町)の人々からは「下町の清水」という名称で呼ばれている。



図 4.4.1 全 景



図 4.4.2 湧出地点の 1 つ



図 4.4.3 湧水の状況



出典：柏崎市「1/10,000柏崎全図その1」

図 4.4.4 宮川の清水不動尊の位置

4.4.2 調査結果

(1) 現場測定結果

表 4.4.1 に現場測定結果を示す。

宮川の清水不動尊の湧出量は、7 月 8 日に測定した結果 17,000L/day であった。水温、pH（水素イオン濃度）、Ec（電気伝導率）は、安定した値となっている。なお、第 4 回の Ec は、湧出地点が海岸線沿いであることから、冬季に飛来した海水の影響を受けたと考えられる。

表 4.4.1 現場測定結果

宮川の清水不動尊		気温	水温	湧出量	pH	Ec
採水日		[℃]	[℃]	[L/day]	[-]	[mS/m]
第1回水質検査	平成21年7月7日	25.7	13.5	—	6.4	48.6
	平成21年7月8日	—	—	17,000	—	—
第2回水質検査	平成21年10月6日	22.0	13.4	—	6.4	47.2
第3回水質検査	平成21年12月9日	8.4	12.6	—	6.3	46.7
第4回水質検査	平成22年3月18日	5.8	12.2	—	6.7	82.1

* 採水場所：図 4.4.3（白○）

(2) 水質分析結果

第 1 回水質検査は水質基準項目検査を、第 2～4 回水質検査は飲用井戸定期水質検査を実施した。

表 4.4.2 に水質基準項目検査、表 4.4.3 に飲用井戸定期水質検査の分析結果を示す。

大腸菌は各採水時の試料から検出されている（表 4.4.3）が、その他の分析項目は、全て水質基準に適合していた。

表 4.4.2 水質基準項目検査結果

（分析：（財）新潟県環境衛生研究所）

水質基準項目検査				採水日 平成21年7月7日			
水質基準項目	検査成績	単位	水質基準	水質基準項目	検査成績	単位	水質基準
一般細菌	24	—	1ml中100以下	カドミウム及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
大腸菌	検出する	—	検出されないこと	水銀及びその化合物	0.00005未満	mg/l	0.0005mg/l以下
塩化物イオン	100	mg	200mg以下	セレン及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
有機物（TOC）	0.2	mg/l	3mg/l以下	鉛及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
pH値	6.7	—	5.8～8.6	ヒ素及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
臭気	異常なし	—	異常でないこと	六価クロム化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
色度	1未満	度	5度以下	フッ素及びその化合物	0.08未満	mg/l	0.8mg/l以下
濁度	0.1未満	度	2度以下	亜鉛及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.7	mg/l	10mg/l以下	銅及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
鉄及びその化合物	0.03未満	mg/l	0.3mg/l以下	ナトリウム及びその化合物	63	mg/l	200mg/l以下
カルシウム、マグネシウム等（硬度）	77	mg/l	300mg/l以下	マンガン及びその化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
蒸発残留物	290	mg/l	500mg/l以下	陰イオン界面活性剤	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	フェノール類	0.0005未満	mg/l	0.005mg/l以下
四塩化炭素	0.0002未満	mg/l	0.002mg/l以下	ホウ素及びその化合物	0.02未満	mg/l	1.0mg/l以下
シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.004未満	mg/l	0.04mg/l以下	アルミニウム及びその化合物	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
ジクロロメタン	0.002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,4-ジオキサン	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
テトラクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	非イオン界面活性剤	0.005未満	mg/l	0.02mg/l以下
トリクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.03mg/l以下	ジェオスミン	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
ベンゼン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値	水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値
農薬類	0	—	1以下	チオベンカルブ	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下
チラウム	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,3-ジクロロプロペン	0.0001未満	mg/l	0.002mg/l以下
シマジン	0.00003未満	mg/l	0.003mg/l以下	アンモニア性窒素	0.1未満	mg/l	—

表 4.4.3 飲用井戸定期水質検査結果

(分析：(財)新潟県環境衛生研究所)

飲用井戸定期水質検査						
検査項目	検査成績				単位	水質基準
	平成21年 7月7日	平成21年 10月6日	平成21年 12月9日	平成22年 3月18日		
一般細菌	24	31	3	3	－	1ml中100以下
大腸菌	検出する	検出する	検出する	検出する	－	検出されないこと
塩化物イオン	100	100	100	110	mg	200mg以下
有機物（TOC）	0.2	0.3	0.3	0.3	mg/l	3mg/l以下
pH値	6.7	6.8	6.8	6.7	mg/l	5.8～8.6
臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	－	異常でないこと
色度	1未満	1未満	1未満	1未満	度	5度以下
濁度	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	度	2度以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.7	0.7	0.6	0.6	mg/l	10mg/l以下
鉄及びその化合物	0.03未満	0.03未満	0.03	0.03未満	mg/l	0.3mg/l以下

* 7月7日の結果は、水質基準項目検査からの抜粋

(3) 湧出環境

① 地形・地質

調査地は西山丘陵の斜面末端部で、小規模な尾根部に位置している。国道 352 号を挟んだ西側は、日本海の海岸線である。背後の丘陵は、ゴルフ場として開発されている。

地質は、新第三紀鮮新世の西山層の泥岩層が分布している。

② 生 物

湧泉の周辺は主に草地である。ヨシ、ススキ等の高茎草本のほか、ヨモギ、チカラシバ、ママコノシリヌグイ等の草本類が見られた。湧泉付近では、カワラナデシコが確認された。



図 4.4.5 カワラナデシコ

③ 湧出機構

西山層中の裂か水が湧出している可能性がある。

4.4.3 故事来歴 注)

湧泉に建てられているお堂には不動尊が祀られており、次のような言い伝えがある。

『遠い昔、ある者がこの地を開拓しようとしたが、荒地で水源がなかった。そこで椎谷の不動尊に祈願することにした。不動滝で沐浴し、不動尊で「夢でお告げがありますように」と一心に願ったところ、水が湧く夢をみた。お告げを信じて水田を拓き榎の木の下を掘ってみると、清水が湧き出した。その者は自分が信仰した不動尊一体を椎谷の不動堂王に願ってこの地に勧請安置し、清水不動尊として崇拝したという。』(ソフィアセンター, 2005)

また、堂に向かって右側に置かれている細長い不動尊は、海から流れてきたものと伝えられている(図 4.4.7 右側)。

昭和 40 年代頃までは高浜地区の飲料水としての利用の他に、生活用水など共同井戸としても利用されていた。3 つの湧出口のうち、真中のものを飲用し、右側のところでは野菜の泥などを落とすのに利用した。昔は方形の枠の角には神様が宿っているとして、子供が跨いだりすると強く戒められたといい、地元の人々から「下町の清水」という名称で親しまれていた。



図 4.4.7 不動尊堂内部

4.4.4 保全活動 注)

以前は毎年 7 月 1 日に開かれたお祭りの際に、西光寺の住職により法要が行われ、湧泉や小屋の手入、草刈なども行われていた。現在では人口が減少し、地区で手入れすることが難しく、中越沖地震以降は管理が行われなくなった。

4.4.5 アクセス

所在地：柏崎市宮川 清水不動尊地内

交通機関：越後交通－竜泉寺バス停から徒歩4分（約300m）

北陸自動車道－西山 I.C から車で13分

文 献

ソフィアセンター（柏崎市立図書館）（2005）「柏崎の湧き水 伝説を手がかりとして」

15 宮川の清水不動尊. ソフィアだより No. 113, 1.

注) 故事来歴及び保全活動は、ソフィアだよりを中心とする文献や湧水管理者、地区の皆様からの聞き取り調査等により取りまとめたものである。

4.5 ^{しみずだに}清水谷^{でつぼ}出壺^{みず}の水

4.5.1 概 況（所在地：柏崎市清水谷）

柏崎市内から国道 353 号を女谷方面に向かい、「熊谷」バス停（「八重桜の郷」案内板あり）の三叉路を左手に入る。清水谷集落を通り広域農道を折居方面に行くと、左手に「黒姫山登山口」の標柱がある（図 4.5.1）。この林道を上り「櫻ノ荘」を過ぎると「出壺の水」の標柱と石碑がある（図 4.5.2）。その左手に山道の入口があり、ほぼ水平な旧用水路沿い（道幅は狭く、十分な注意が必要）に、徒歩約 40 分で湧泉のある堰堤に到着する（図 4.5.3）。

湧泉には堰堤背後の堆砂を取り囲む 7 箇所以上の湧出口があり、その湧水は年間を通して約 8℃と低く、堰堤から滝のように流れ落ちている。

林道の山道入口にある石碑には、次のように刻まれている。

『出壺の水は、柏崎を代表する名水のひとつで、県の名水百選にも選ばれている。黒姫山のブナ林を通して湧き出る湧水で春先には湧水量毎時 1 万トンを超え、水のおいしさと、豊かさを私たちに教えてくれる。江戸時代の開墾事業は、岩盤を掘り進める難工事のため何度も中断したが、谷川津兵衛が事業を完成させ谷川新田にその名を残した。開拓者の思いがこもった新田はまさに美田の象徴ともいえる。』（柏崎青年会議所, 2000）



図 4.5.1 黒姫山登山道入口



図 4.5.3 湧泉のある堰堤



図 4.5.2 山道入口の標柱と石碑



図 4.5.4 湧出地点の一つ



出典：柏崎市「1/10,000柏崎全図その9」を縮小

図 4.5.5 清水谷出壺の水の位置

4.5.2 調査結果

(1) 現場測定結果

表 4.5.1 に現場測定結果を示す。

清水谷出壺の水の湧出量は、7 月 13 日に測定した結果 3,411,000L/day であった。また、12 月 8 日に再測定した結果 2,635,000L/day と違いが見られたが、これは季節による湧出量の変動や湧出地点付近に沢水が流れ込むことによると考えられる。水温は年間を通じて平均 7.9℃ と低く、pH（水素イオン濃度）、Ec（電気伝導率）は安定した値となっている。

表 4.5.1 現場測定結果

清水谷出壺の水		気温	水温	湧出量	pH	Ec
採水日		[℃]	[℃]	[L/day]	[-]	[mS/m]
	平成21年7月13日	—	—	3,411,000	—	—
第1回水質検査①	平成21年7月30日	22.2	8.0	—	7.8	11.1
第1回水質検査②	平成21年8月3日	23.2	7.7	—	7.8	10.3
第2回水質検査	平成21年10月7日	15.6	7.9	—	7.8	11.0
第3回水質検査	平成21年12月8日	7.0	7.9	2,635,000	7.8	11.1
第4回水質検査	平成22年5月24日	16.0	8.0	—	7.8	10.7

* 採水場所：第1回水質検査①：左岸側湧出口、第1回水質検査②～第4回採水：右岸側湧出口

* 湧出量：堰堤での流量測定結果から、沢水量を勘案し推定

(2) 水質分析結果

第1回水質検査は水質基準項目検査を、第2～4回水質検査は飲用井戸定期水質検査を実施した。

表 4.5.2 に水質基準項目検査、表 4.5.3 に飲用井戸定期水質検査の分析結果を示す。

7 月 30 日に採水した試料（左岸側湧出口）から大腸菌が検出された（表 4.5.3）が、その他の分析項目は、全て水質基準に適合していた。

表 4.5.2 水質基準項目検査結果

（分析：（財）新潟県環境衛生研究所）

水質基準項目検査				採水日 平成21年8月3日			
水質基準項目	検査成績	単位	水質基準	水質基準項目	検査成績	単位	水質基準
一般細菌	2	—	1ml中100以下	カドミウム及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
大腸菌	検出しない	—	検出されないこと	水銀及びその化合物	0.00005未満	mg/l	0.0005mg/l以下
塩化物イオン	6.9	mg	200mg以下	セレン及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
有機物（TOC）	0.2未満	mg/l	3mg/l以下	鉛及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
pH値	7.8	—	5.8～8.6	ヒ素及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
臭気	異常なし	—	異常でないこと	六価クロム化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
色度	1未満	度	5度以下	フッ素及びその化合物	0.08未満	mg/l	0.8mg/l以下
濁度	0.1未満	度	2度以下	亜鉛及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.3	mg/l	10mg/l以下	銅及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
鉄及びその化合物	0.03未満	mg/l	0.3mg/l以下	ナトリウム及びその化合物	5.9	mg/l	200mg/l以下
カルシウム、マグネシウム等（硬度）	36	mg/l	300mg/l以下	マンガン及びその化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
蒸発残留物	77	mg/l	500mg/l以下	陰イオン界面活性剤	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	フェノール類	0.0005未満	mg/l	0.005mg/l以下
四塩化炭素	0.0002未満	mg/l	0.002mg/l以下	ホウ素及びその化合物	0.02未満	mg/l	1.0mg/l以下
シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.004未満	mg/l	0.04mg/l以下	アルミニウム及びその化合物	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
ジクロロメタン	0.002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,4-ジオキサン	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
テトラクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	非イオン界面活性剤	0.005未満	mg/l	0.02mg/l以下
トリクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.03mg/l以下	ジェオスミン	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
ベンゼン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値	水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値
農薬類	0	—	1以下	チオベンカルブ	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下
チラウム	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,3-ジクロロプロペン	0.0001未満	mg/l	0.002mg/l以下
シマジン	0.00003未満	mg/l	0.003mg/l以下	アンモニア性窒素	0.1未満	mg/l	—

表 4.5.3 飲用井戸定期水質検査結果

検査項目	検査成績					単位	水質基準
	平成21年 7月30日	平成21年 8月3日	平成21年 10月7日	平成21年 12月8日	平成22年 5月24日		
一般細菌	1	2	0	0	3	-	1ml中100以下
大腸菌	検出する	検出しない	検出しない	検出しない	検出しない	-	検出されないこと
塩化物イオン	6.9	6.9	7.0	6.9	7.1	mg	200mg以下
有機物（T O C）	0.2未満	0.2未満	0.2未満	0.2未満	0.2未満	mg/l	3mg/l以下
p H値	7.8	7.8	7.7	7.7	7.8	mg/l	5.8～8.6
臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常でないこと
色度	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	度	5度以下
濁度	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	度	2度以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	mg/l	10mg/l以下
鉄及びその化合物	0.03未満	0.03未満	0.03未満	0.03未満	0.03未満	mg/l	0.3mg/l以下

* 7月30日：左岸側湧出口 それ以外：右岸側湧出口

* 7月30日及び8月3日の結果は、水質基準項目検査からの抜粋

(3) 湧出環境

① 地形・地質

調査地は黒姫山地の沢沿いに位置し、周囲はV字谷をなしている。

地質は、新第三紀鮮新世の黒姫層の凝灰角礫岩層からなっている。



図 4.5.6 出壺付近の地形



図 4.5.7 黒姫層の凝灰角礫岩層

② 生 物

出壺の水付近の斜面には落葉広葉樹林が広がる。サワグルミ、サワシバ、アカメガシワ、ヤマボウシ、ヤマモミジ、エゾツリバナ、ケアブラチャン等の落葉広葉樹のほか、ソバナ、ウワバミソウ、ヤマブキショウマ、ヤマユリ、ツリフネソウ、キツリフネ、クロバナヒキオコシ、リンドウ、ダイモンジソウ等の草本類が見られる。

水生生物では、堰堤の堆砂上でオオマダラカゲロウ（図 4.5.11）、が見られた。



図 4.5.8 ヤマユリ



図 4.5.9 ソバナ



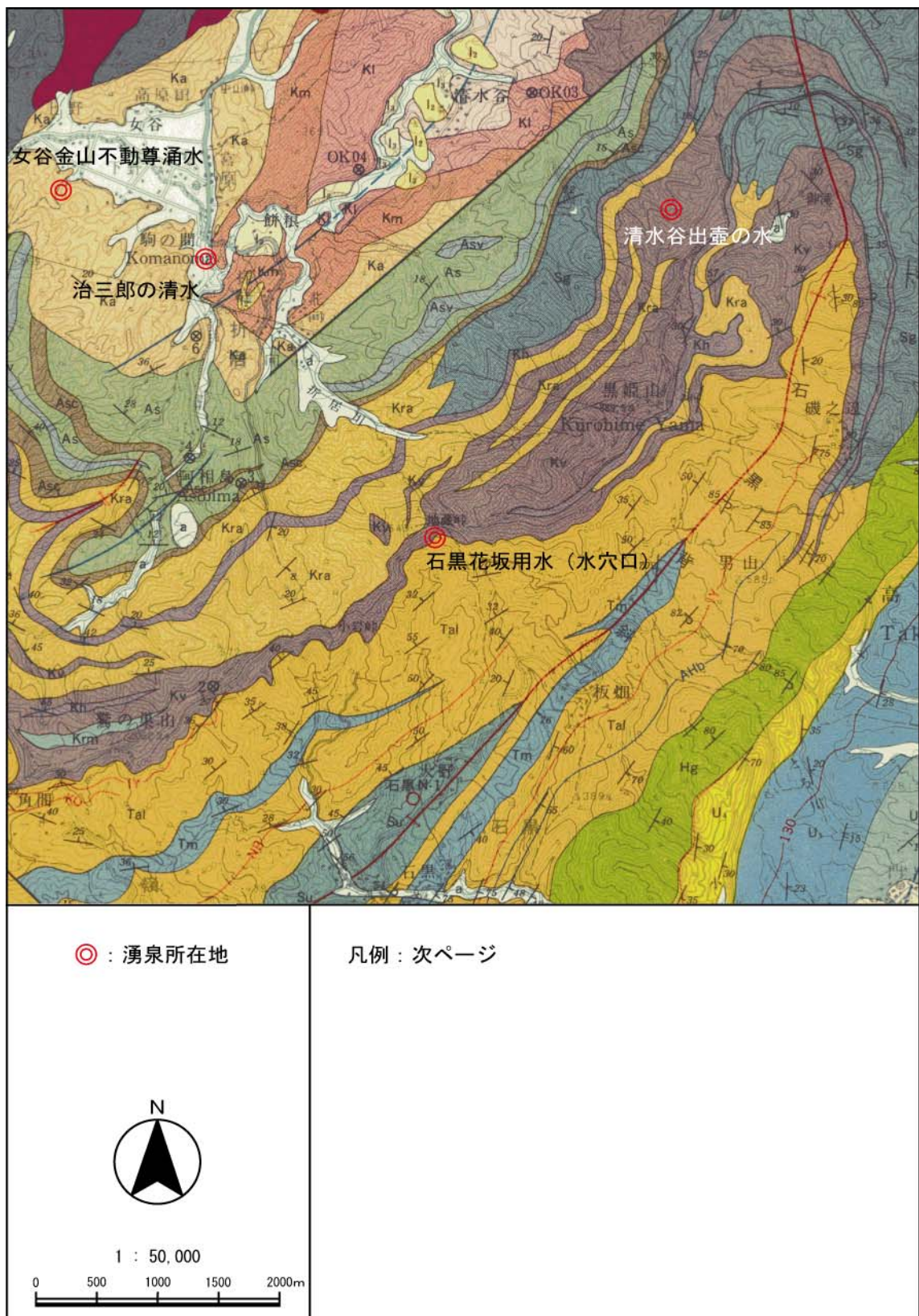
図 4.5.10 リンドウ



図 4.5.11 オオマダラカゲロウ

③ 湧出機構

黒姫山系の降水が浸透し、基盤岩中の裂かより湧出しているものと考えられる。



出典：小林巖雄・立石雅昭・黒川勝己・吉村尚久・加藤碩一(1989)5万分の1地質図幅「岡野町」，地質調査所。

図 4.5.12(a) 地質図

凡 例		
第四紀 Quaternary	更新世 Holocene	氾濫原堆積物 Flood plain deposits
		a 礫・砂及びシルト Gravel, sand and silt
		低位段丘堆積物 III Lower terrace deposits III
		la 礫・砂及びシルト Gravel, sand and silt
	更新世中期—更新世後期	ローム層 Loam
		* 火山灰 (地質図には省略) Volcanic ash (Omitted on geological map)
		低位段丘堆積物 II Lower terrace deposits II
		li 礫・砂及びシルト Gravel, sand and silt
		久米礫層 Kume Conglomerate Bed
		Ku 礫 Gravel
更新世 Pleistocene	更新世前期—更新世前期	駒の間層 Komanoma Formation
		Kp 角閃石輝石安山岩火砕岩 Hornblende-pyroxene andesite pyroclastic rocks
		Kl 角閃石輝石安山岩溶岩 Hornblende-pyroxene andesite lava
		Km 角閃石輝石安山岩質泥流堆積物 Hornblende-pyroxene andesite mud flow deposits
		Ka 砂礫シルト互層 Alternation of sand, gravel and silt
	更新世前期—更新世前期	海成礫砂シルト相 Marine gravel, sand and silt facies
		U ₁ 海成砂・砂礫及びシルト Marine sand, sandy gravel and silt
	魚沼層 Uonuma Formation	海成シルト・砂及び砂礫 Marine silt, sand and sandy gravel
		U ₂ 砂シルト互層 Alternation of sand and silt
		砂シルト相 Sand and silt facies
更新世 Pliocene	阿相島層 Asojima Formation	As 砂岩及びシルト岩 Sandstone and siltstone
		Asc 火山性礫岩 Volcanic conglomerate
		Asv 角閃石輝石安山岩火山角礫岩及び溶岩 Hornblende-pyroxene andesite volcanic breccia and lave
	東川層 Higashikawa Formation	Hg 砂質シルト岩及び砂質シルト岩砂岩互層 Sandy siltstone and alternation of sandy siltstone and sandstone
	菅沼層 Suganuma Formation	Sg 暗緑灰色塊状泥岩 Dark greenish grey massive mudstone
		Kra 砂岩泥岩互層 Alternation of sandstone and mudstone
	黒姫層 Kurohime Formation	Krm 暗灰色塊状泥岩 Dark grey massive mudstone
		Kh 角閃石輝石安山岩火山砕屑岩及び溶岩 Hornblende-pyroxene andesite volcanoclastic rocks and lava
		Kv 輝石安山岩火山砕屑岩及び溶岩 Pyroxene andesite volcanoclastic rocks and lava
	貫入岩 Dike	D 安山岩 Andesite
新第三紀 Neogene	米山層 Yoneyama Formation	Yh 角閃石輝石安山岩溶岩及び火砕岩 Hornblend-pyroxene andesite lava and pyroclastic rocks
		Yv 輝石安山岩かんらん石輝石安山岩溶岩及び火砕岩 Pyroxene andesite and olivine-pyroxene andesite lava and pyroclastic rocks
	田麦川層 Tamugigawa Formation	Tal 砂岩泥岩互層 Alternation of sandstone and mudstone
		Tm 暗灰色塊状泥岩 Dark grey massive mudstone

図 4.5.12(b) 地質図凡例

4.5.3 故事来歴 ^{注)}

出壺の水は黒姫山の中腹にあり、文政年間に湧泉から谷川新田まで水を引くための水路が設けられた。その距離は2.5kmで、急な斜面と硬い岩盤に阻まれ工事は困難を極めたという。難工事のため工事は幾度も頓挫してしまうが、谷川津兵衛が事業を引き継ぎ水路を完成させた(ソフィアセンター, 2006)。完成までの費用と期間は明確ではないが、この水路の完成により水田が開かれ谷川新田が成立した。1938年(昭和13年)には谷川津兵衛を称えた石碑が建てられている。

昭和45～50年代にかけて、それまで粗朶工法(新潟県粗朶業協同組合HP参照)で組まれていた堰堤が、コンクリートで築かれた(高さ5m)。当時の粗朶堰堤が現在の高さであったとすれば、その技術には驚くものがある。

現在、湧泉は堰堤背後の堆砂周囲の7地点以上から湧出している。1996年(平成8年)の洪水により堰堤の水通しの高さまで堆砂してしまったが、それ以前は、沢底からボコボコと湧出していたという。

なお「出壺の水」の名称は、壺の中から水が溢れ出す様子に似ていることに由来するともいわれている。

4.5.4 保全活動 ^{注)}

1967年(昭和42年)には地域関係者の協力により、広域農道から山道入口までの林道が整備された。

毎年6月の第三日曜日には、野田地区体育協会が山道の草刈を実施している。

現在では、谷川新田で出壺の水を用いた米作りは行われなくなったが、開拓された「谷川新田」の名を残すため、標高300mにある棚田の跡地には千本の八重桜が植えられ、「谷川新田の千本桜」と命名された。春先には美しい桜が咲き、その先には柏崎市内と日本海を望むことができ、その眺めにかつて出壺の水が潤してきた谷川新田の歴史を感じとることができる。



図 4.5.13 八重桜千本達成記念碑

4.5.5 アクセス

所在地：柏崎市清水谷黒姫登山道

交通機関：北陸自動車道－柏崎 I.C から車で黒姫登山口まで 40 分。登山道より徒歩 40 分

越後交通－熊谷バス停から黒姫登山道まで徒歩 50 分（6km）。登山道より徒歩 40 分

文献

（社）柏崎青年会議所（2000）出壺の水と谷川新田. 標識「まちしるべ」No. 10.

<http://www.kashiwazakijc.or.jp/contents/uploads/fckeditor/fck200901131610412a98af33e0d5a8a2.pdf>

ソフィアセンター（柏崎市立図書館）（2006）「柏崎の湧き水 伝説を手がかりとして」

17 清水谷 出壺の水. ソフィアだより No. 115, 1.

新潟県粗朶業協同組合 HP <http://www014.upp.so-net.ne.jp/soda/>

野田小学校（1993）おじいちゃん・おばあちゃんがつづるおもいで野田.

野田小学校改築促進実行委員会（1988）野田-野田小平成改築記念歴史資料集.

小林巖雄（1993）柏崎市清水谷の出壺. 続・新潟のすぐれた自然 地形・地質編, 160-165.

柏崎教育委員会（1990）水のいいつたえ（柏崎の名水） P. 14

柏崎市ガス水道局（2001）柏崎の井戸・湧水調査結果について（報告）

注） 故事来歴及び保全活動は、ソフィアだよりを中心とする文献や湧水管理者、地区の皆様からの聞き取り調査等により取りまとめたものである。

4.6 おなだにかなやまふどうそんゆうすい 女谷金山不動尊湧水

4.6.1 概 況（所在地：柏崎市女谷（上野））

柏崎市内から国道 353 号を女谷地区に向かう。県道上越安塚柏崎線（13 号線）との交差点を右折し約 1.2km 進んだ先、左手の丘陵に金山不動尊がある（図 4.6.5 参照）。

山道の右側に金山不動尊があり、左側の沢に金山不動尊湧水がある（図 4.6.3）。

湧泉は沢底に湧出しており、水底からボコボコと気泡が立ち上がることがあり、これにまつわる話も昔語りとして伝わっている。



図 4.6.1 遠景（白○：湧泉位置）



図 4.6.2 山道の入口



図 4.6.3 湧泉の周辺状況



図 4.6.4 湧出地点



出典：柏崎市「1/10,000柏崎全図その9」

図 4.6.5 女谷金山不動尊湧水の位置

4.6.2 調査結果

(1) 現場測定結果

表 4.6.1 に現場測定結果を示す。

女谷金山不動尊涌水の湧出量は、7 月 13 日に測定した結果 32,000L/day であった。また、12 月 9 日に再測定した結果は 39,700L/day であり、ほぼ同様の湧出量となっている。水温、pH（水素イオン濃度）、Ec（電気伝導率）は、安定した値となっている。なお、第 4 回の水温は、融雪水の影響が考えられる。

表 4.6.1 現場測定結果

女谷金山不動尊涌水		気温	水温	湧出量	pH	Ec
採水日		[℃]	[℃]	[L/day]	[-]	[mS/m]
第1回水質検査	平成21年7月7日	25.9	9.5	—	7.0	9.4
	平成21年7月13日	—	—	32,000	—	—
第2回水質検査	平成21年10月6日	21.5	10.5	—	7.0	9.4
第3回水質検査	平成21年12月9日	11.2	9.4	39,700	7.2	8.4
第4回水質検査	平成22年3月19日	6.0	8.3	—	6.9	9.2

(2) 水質分析結果

第 1 回水質検査は水質基準項目検査を、第 2～4 回水質検査は飲用井戸定期水質検査を実施した。

表 4.6.2 に水質基準項目検査、表 4.6.3 に飲用井戸定期水質検査の分析結果を示す。

分析項目は、全て水質基準に適合していた。

表 4.6.2 水質基準項目検査結果

(分析: (財)新潟県環境衛生研究所)

水質基準項目検査				採水日 平成21年7月7日			
水質基準項目	検査成績	単位	水質基準	水質基準項目	検査成績	単位	水質基準
一般細菌	10	—	1ml中100以下	カドミウム及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
大腸菌	検出しない	—	検出されないこと	水銀及びその化合物	0.00005未満	mg/l	0.0005mg/l以下
塩化物イオン	7.7	mg	200mg以下	セレン及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
有機物（TOC）	0.2未満	mg/l	3mg/l以下	鉛及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
pH値	7.3	—	5.8～8.6	ヒ素及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
臭気	異常なし	—	異常でないこと	六価クロム化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
色度	1未満	度	5度以下	フッ素及びその化合物	0.08未満	mg/l	0.8mg/l以下
濁度	0.3未満	度	2度以下	亜鉛及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.1未満	mg/l	10mg/l以下	銅及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
鉄及びその化合物	0.06	mg/l	0.3mg/l以下	ナトリウム及びその化合物	6.2	mg/l	200mg/l以下
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	30	mg/l	300mg/l以下	マンガン及びその化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
蒸発残留物	77	mg/l	500mg/l以下	陰イオン界面活性剤	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	フェノール類	0.0005未満	mg/l	0.005mg/l以下
四塩化炭素	0.0002未満	mg/l	0.002mg/l以下	ホウ素及びその化合物	0.02未満	mg/l	1.0mg/l以下
シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.004未満	mg/l	0.04mg/l以下	アルミニウム及びその化合物	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
ジクロロメタン	0.002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,4-ジオキサン	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
テトラクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	非イオン界面活性剤	0.005未満	mg/l	0.02mg/l以下
トリクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.03mg/l以下	ジェオスミン	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
ベンゼン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値	水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値
農薬類	0	—	1以下	チオベンカルブ	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下
チラウム	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,3-ジクロロプロペン	0.0001未満	mg/l	0.002mg/l以下
シマジン	0.00003未満	mg/l	0.003mg/l以下	アンモニア性窒素	0.1未満	mg/l	

表 4.6.3 飲用井戸定期水質検査結果

飲用井戸定期水質検査						
検査項目	検査成績				単位	水質基準
	平成21年 7月7日	平成21年 10月6日	平成21年 12月9日	平成22年 3月19日		
一般細菌	10	15	20	7	-	1ml中100以下
大腸菌	検出しない	検出しない	検出しない	検出しない	-	検出されないこと
塩化物イオン	7.7	7.7	8.5	8.0	mg	200mg以下
有機物（TOC）	0.2未満	0.2未満	0.2	0.2	mg/l	3mg/l以下
pH値	7.3	7.4	7.1	6.9	mg/l	5.8～8.6
臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常でないこと
色度	1未満	1未満	2	1未満	度	5度以下
濁度	0.3	0.4	0.4	0.2	度	2度以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	mg/l	10mg/l以下
鉄及びその化合物	0.06	0.14	0.28	0.04	mg/l	0.3mg/l以下

* 7月7日の結果は、水質基準項目検査からの抜粋

(3) 湧出環境

① 地形・地質

調査地は、黒姫山地と米山山地境界の丘陵地の沢部に位置している。集水域は狭い。

地質は前期更新世の駒の間層の凝灰角礫岩が分布しており、表層部の基質は著しく風化している。

② 生 物

湧泉周辺の斜面は、スギ植林が主体である。ケヤキ等の落葉広葉樹のほか、ミョウガ、ミゾソバ、シャガ等の草本類が認められた。湧泉付近ではオカトラノオ、マムシグサが確認された。



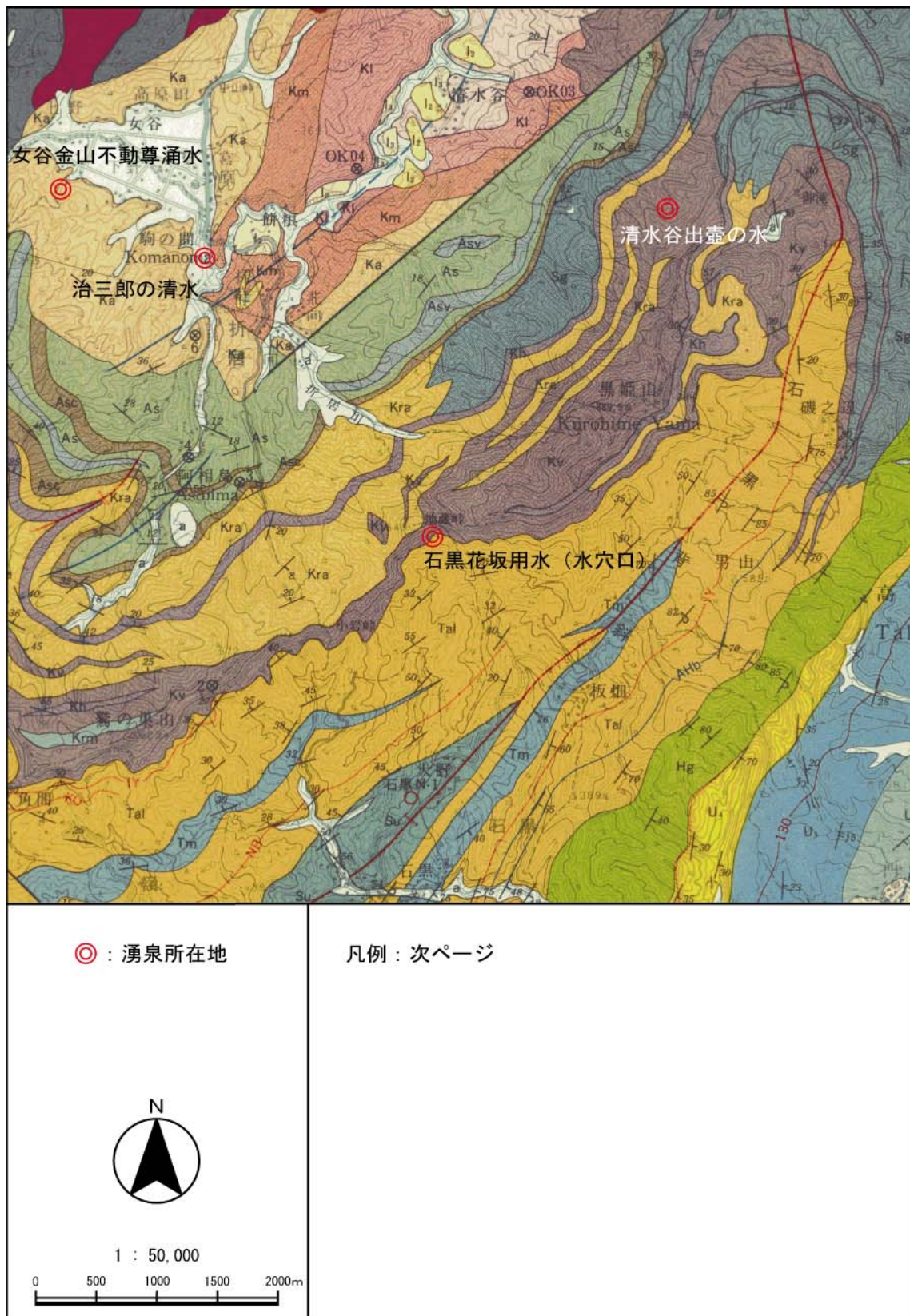
図 4.6.6 オカトラノオ



図 4.6.7 マムシグサ

③ 湧出機構

駒の間層の凝灰角礫岩、若しくはその崖錐堆積物の基質に”水みち”が形成され、湧出している可能性がある。



出典：小林巖雄・立石雅昭・黒川勝己・吉村尚久・加藤碩一(1989)5万分の1地質図幅「岡野町」，地質調査所。

図 4.6.8(a) 地質図

凡 例		
第四紀 Quaternary	更新世 Holocene	氾濫原堆積物 Flood plain deposits
		a 礫・砂及びシルト Gravel, sand and silt
		低位段丘堆積物 III Lower terrace deposits III
		I ₃ 礫・砂及びシルト Gravel, sand and silt
	更新世中期 更新世後期	ローム層 Loam
		* 火山灰 (地質図には省略) Volcanic ash (Omitted on geological map)
		低位段丘堆積物 II Lower terrace deposits II
		I ₂ 礫・砂及びシルト Gravel, sand and silt
		久米礫層 Kume Conglomerate Bed
		Ku 礫 Gravel
	更新世前期 Pleistocene	駒の間層 Komanoma Formation
		Kp 角閃石輝石安山岩火砕岩 Hornblende-pyroxene andesite pyroclastic rocks
		Kl 角閃石輝石安山岩溶岩 Hornblende-pyroxene andesite lava
		Km 角閃石輝石安山岩質泥流堆積物 Hornblende-pyroxene andesite mud flow deposits
		Ka 砂礫シルト互層 Alternation of sand, gravel and silt
	更新世前期 Pleistocene to Early Pleistocene	海成礫砂シルト相 Marine gravel, sand and silt facies
		U ₁ 海成砂・砂礫及びシルト Marine sand, sandy gravel and silt
	魚沼層 Uonuma Formation	海成シルト・砂及び砂礫 Marine silt, sand and sandy gravel
		U ₂ 砂シルト互層 Alternation of sand and silt
第三紀 Neogene	更新世前期 Pliocene	砂シルト相 Sand and silt facies
		U ₂ 砂シルト互層 Alternation of sand and silt
		阿相島層 Asojima Formation
		As 砂岩及びシルト岩 Sandstone and siltstone
		Asc 火山性礫岩 Volcanic conglomerate
		Asv 角閃石輝石安山岩火山角礫岩及び溶岩 Hornblende-pyroxene andesite volcanic breccia and lave
		Hg 砂質シルト岩及び砂質シルト岩砂岩互層 Sandy siltstone and alternation of sandy siltstone and sandstone
		東川層 Higashikawa Formation
		Sg 暗緑灰色塊状泥岩 Dark greenish grey massive mudstone
		菅沼層 Suganuma Formation
		Kra 砂岩泥岩互層 Alternation of sandstone and mudstone
	鮮新世 Pliocene	Krm 暗灰色塊状泥岩 Dark grey massive mudstone
		黒姫層 Kurohime Formation
		Kh 角閃石輝石安山岩火山砕屑岩及び溶岩 Hornblende-pyroxene andesite volcanoclastic rocks and lava
		Kv 輝石安山岩火山砕屑岩及び溶岩 Pyroxene andesite volcanoclastic rocks and lava
		貫入岩 Dike
		D 安山岩 Andesite
		Yn 角閃石輝石安山岩溶岩及び火砕岩 Hornblend-pyroxene andesite lava and pyroclastic rocks
		Yy 輝石安山岩かんらん石輝石安山岩溶岩及び火砕岩 Pyroxene andesite and olivine-pyroxene andesite lava and pyroclastic rocks
		Tal 砂岩泥岩互層 Alternation of sandstone and mudstone
		田麦川層 Tamugigawa Formation
		Tm 暗灰色塊状泥岩 Dark grey massive mudstone

図 4.6.8(b) 地質図凡例

4.6.3 故事来歴^{注)}

金山不動尊湧水には、次のような言い伝えがある。

『霊泉と崇められていたこの清水は、眼病に効果があると評判であった。治療のために遠近を問わず多くの人がこの清水を訪れ、不動尊堂で平癒を祈願した。また、泉のほとりで水を汲むとき、泉の底から白い泡が立ち上がるとその病気が治るといわれている』（ソフィアセンター、2006）かつては、金山不動尊堂と同じ敷地内に「金山彦命」を祀る金山神社があったが、1909 年（明治 42 年）に国の政策により宮原の黒姫神社に合祀された。金山不動尊堂の境内には遊具や土俵があり、昭和 30 年代には 9 月 15 日に相撲大会が行われ、3 月 28 日には団子撒き、4 月 18 日には豊作祈願が行われるなど、いろいろな行事があった。その際に清水が奉納され、賑わったといわれている。

当時の子供たちは、喉が渇くと金山不動尊の清水を椿の葉っぱを丸めてすくって飲んでいった。そのとき、清水不動尊の許しを請うため「清水の神さん、神さん、水一杯ください」と唱え、水底からアブクが出る（不動尊の許し）のを待っていたといわれる。

金山不動尊湧水は、生活用水としてはあまり利用されておらず、湧水に浸けて物を冷やしたり、冬場に融雪用水として利用されていた。



図 4.6.9 金山不動尊堂

4.6.4 保全活動^{注)}

不動尊堂を管理している家により、年に一度は底ざらいが行われていた。1987 年（昭和 62 年）までは管理者の方が草刈や清掃を行っていたが、現在は行われていない。

現在では訪れる人も少なく、上野集落の人口も減少し、金山不動尊湧水を利用することも少なくなったと聞く。

4.6.5 アクセス

所在地：柏崎市女谷（上野）金山不動尊堂地内

交通機関：越後交通一綾子舞会館バス停から徒歩 20 分（約 1.6km）

北陸自動車道－柏崎 I.C から車で 40 分

文献

ソフィアセンター（柏崎市立図書館）（2006）「柏崎の湧き水 伝説を手がかりとして」

22 女谷 金山不動尊湧水. ソフィアだより No. 120, 1.

注) 故事来歴及び保全活動は、ソフィアだよりを中心とする文献や湧水管理者、地区の皆様からの聞き取り調査等により取りまとめたものである。

4.7 いしぐろはなさかようすい みずあなぐち 石黒花坂用水（水穴口）

4.7.1 概 況（所在地：柏崎市石黒）

柏崎市内から国道 353 号を松之山方面に向かう。女谷地区を過ぎて小岩トンネルを越え上石黒地区まで下ると、左手に大野地区や「花坂の棚田」の案内板があり、それを左折する。大野集落内から「花坂の棚田」の案内板にしたがって農道を終点まで上がると、そこに棚田の景観が広がっている。花坂用水は棚田の最上部で斜面を横断して流れており、その源は、水穴口の取水施設とその周辺から湧出する水が流れ込む沢の取水口である（図 4.7.7）。なお、水穴口は取水施設のため、直接見ることはできない。

「花坂の棚田」は、1999 年（平成 11 年）に農林水産省の全国棚田 100 選の一つに選ばれ、次のように紹介されている。

『標高差約 100m の傾斜地をたくみに整地して、大小さまざまな形の棚田が広がっており、全体として雄大なまとまりのある景観を望むことができる。』（農林環境整備センターHP）

現在では 8.8ha の水田が耕作されており、水穴口等から用水路へ導水された湧水が棚田を潤している。



図 4.7.1 花坂の棚田（10 月頃）



図 4.7.2 全 景



図 4.7.3 花坂用水



図 4.7.4 水穴口と用水の取水口



図 4.7.5 水穴口



図 4.7.6 用水の取水口



図 4.7.7 用水の取水口



出典：柏崎市役所「1/25,000柏崎市全図 2/2」

図 4.7.8 石黒花坂用水（水穴口）の位置

4.7.2 調査結果

(1) 現場測定結果

表 4.7.1 に現場測定結果を示す。

石黒花坂用水（水穴口）の湧出量は、7月14日に測定した結果 213,000L/day であった。水温は、年間を通じて 8.4～8.5℃と低く、pH（水素イオン濃度）及び Ec（電気伝導率）も安定した値となっている。

表 4.7.1 現場測定結果

石黒花坂用水（水穴口）		気温	水温	湧出量	pH	Ec
採水日		[℃]	[℃]	[L/day]	[-]	[mS/m]
	平成21年7月14日	—	—	213,000	—	—
第1回水質検査	平成21年7月23日	26.0	9.0	—	7.8	13.0
第2回水質検査	平成21年10月7日	15.8	8.4	—	7.7	13.6
第3回水質検査	平成21年12月8日	9.0	8.4	—	7.2	13.6
第4回水質検査	平成22年5月24日	17.1	8.5	—	7.3	13.5

(2) 水質分析結果

第1回水質検査は水質基準項目検査を、第2～4回水質検査は飲用井戸定期水質検査を実施した。

表 4.7.2 に水質基準項目検査、表 4.7.3 に飲用井戸定期水質検査の分析結果を示す。

分析項目は、全て水質基準に適合していた。

表 4.7.2 水質基準項目検査結果

(分析: (財)新潟県環境衛生研究所)

水質基準項目検査				採水日 平成21年7月23日			
水質基準項目	検査成績	単位	水質基準	水質基準項目	検査成績	単位	水質基準
一般細菌	1	—	1ml中100以下	カドミウム及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
大腸菌	検出しない	—	検出されないこと	水銀及びその化合物	0.00005未満	mg/l	0.0005mg/l以下
塩化物イオン	7.0	mg	200mg以下	セレン及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
有機物（TOC）	0.2未満	mg/l	3mg/l以下	鉛及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
pH値	7.9	—	5.8～8.6	ヒ素及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
臭気	異常なし	—	異常でないこと	六価クロム化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
色度	1未満	度	5度以下	フッ素及びその化合物	0.08未満	mg/l	0.8mg/l以下
濁度	0.1未満	度	2度以下	亜鉛及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.4	mg/l	10mg/l以下	銅及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
鉄及びその化合物	0.03未満	mg/l	0.3mg/l以下	ナトリウム及びその化合物	7.0	mg/l	200mg/l以下
カルシウム、マグネシウム等（硬度）	47	mg/l	300mg/l以下	マンガン及びその化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
蒸発残留物	83	mg/l	500mg/l以下	陰イオン界面活性剤	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	フェノール類	0.0005未満	mg/l	0.005mg/l以下
四塩化炭素	0.0002未満	mg/l	0.002mg/l以下	ホウ素及びその化合物	0.02未満	mg/l	1.0mg/l以下
シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.004未満	mg/l	0.04mg/l以下	アルミニウム及びその化合物	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
ジクロロメタン	0.002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,4-ジオキサン	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
テトラクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	非イオン界面活性剤	0.005未満	mg/l	0.02mg/l以下
トリクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.03mg/l以下	ジェオスミン	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
ベンゼン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値	水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値
農薬類	0	—	1以下	チオベンカルブ	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下
チラウム	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,3-ジクロロプロペン	0.0001未満	mg/l	0.002mg/l以下
シマジン	0.00003未満	mg/l	0.003mg/l以下	アンモニア性窒素	0.1未満	mg/l	

表 4.7.3 飲用井戸定期水質検査結果

飲用井戸定期水質検査						
検査項目	検査成績				単位	水質基準
	平成21年 7月23日	平成21年 10月7日	平成21年 12月8日	平成22年 5月24日		
一般細菌	1	1	1	1	－	1ml中100以下
大腸菌	検出しない	検出しない	検出しない	検出しない	－	検出されないこと
塩化物イオン	7	6.6	7.2	7.0	mg	200mg以下
有機物（TOC）	0.2未満	0.2未満	0.2未満	0.2未満	mg/l	3mg/l以下
pH値	7.9	7.8	7.8	7.7	mg/l	5.8～8.6
臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	－	異常でないこと
色度	1未満	1未満	1未満	1未満	度	5度以下
濁度	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	度	2度以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.4	0.4	0.4	0.4	mg/l	10mg/l以下
鉄及びその化合物	0.03未満	0.03未満	0.03未満	0.03未満	mg/l	0.3mg/l以下

* 7月23日の結果は、水質基準項目検査からの抜粋

(3) 湧出環境

① 地形・地質

調査地は、黒姫山地の稜線直下の山腹に位置している。

地質は、新第三紀鮮新世の田麦川層（砂岩泥岩互層）と上位の黒姫層（凝灰角礫岩層）の境界付近（下位層上部）に相当する。

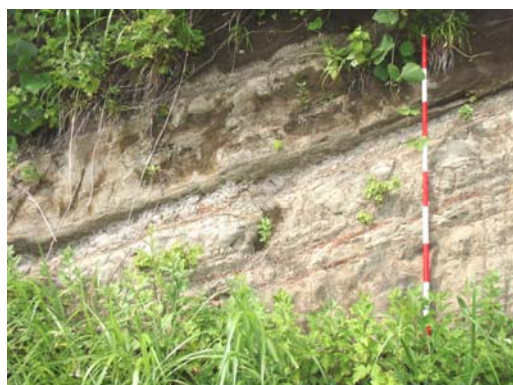


図 4.7.9 砂岩泥岩互層の露頭



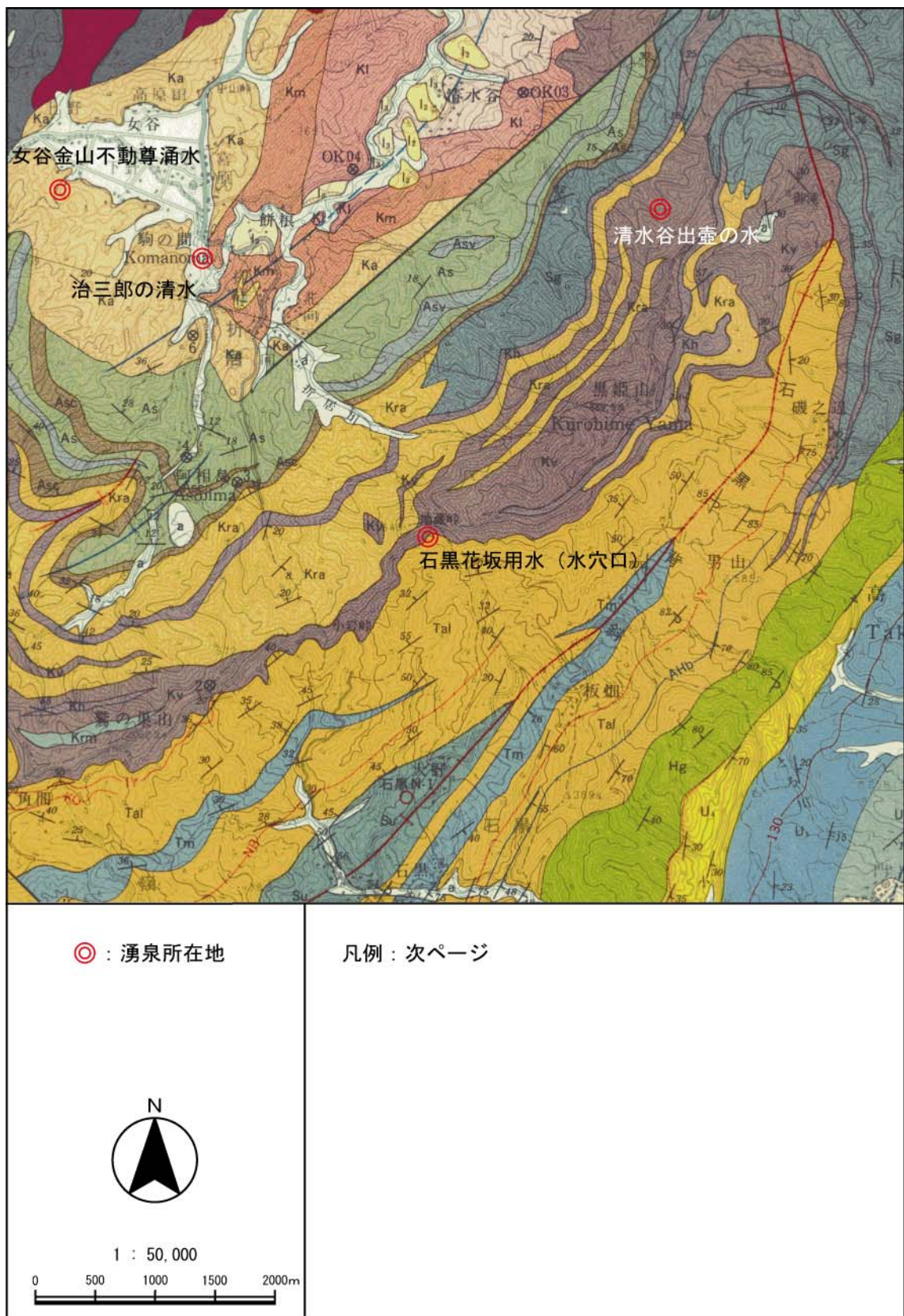
図 4.7.10 凝灰角礫岩層の露頭（水穴口上方）

② 生 物

湧泉の周囲は主に草地となっている。ヨシ、ススキ等の高茎草本のほか、ナンブアザミ、クズ、ツリフネソウ、アカソ等が見られた。

③ 湧出機構

黒姫山系の降水が黒姫層中の裂かに浸透し湧出しているものと考えられる。



出典：小林巖雄・立石雅昭・黒川勝己・吉村尚久・加藤碩一(1989)5万分の1地質図幅「岡野町」，地質調査所。

図 4.7.11(a) 地質図

凡 例

凡 例

新第三紀 Neogene	第四紀 Quaternary	更新世 Holocene	氾濫原堆積物 Flood plain deposits	a	礫・砂及びシルト Gravel, sand and silt	
			低位段丘堆積物 III Lower terrace deposits III	l ₃	礫・砂及びシルト Gravel, sand and silt	
		更新世中期 更新世後期	ローム層 Loam	*	火山灰(地質図には省略) Volcanic ash (Omitted on geological map)	
			低位段丘堆積物 II Lower terrace deposits II	l ₂	礫・砂及びシルト Gravel, sand and silt	
		更新世前期 Pleistocene	久米礫層 Kume Conglomerate Bed	Ku	礫 Gravel	
			駒の間層 Komanoma Formation	Kp	角閃石輝石安山岩火砕岩 Hornblende-pyroxene andesite pyroclastic rocks	
				Kl	角閃石輝石安山岩溶岩 Hornblende-pyroxene andesite lava	
				Km	角閃石輝石安山岩質泥流堆積物 Hornblende-pyroxene andesite mud flow deposits	
				Ka	砂礫シルト互層 Alternation of sand, gravel and silt	
			海成礫砂シルト相 Marine gravel, sand and silt facies	U ₁	海成砂・砂礫及びシルト Marine sand, sandy gravel and silt	
				海成シルト砂相 Marine silt and sand facies	U ₂	海成シルト・砂及び砂礫 Marine silt, sand and sandy gravel
					砂シルト相 Sand and silt facies	U ₃
			阿相島層 Asojima Formation	As	砂岩及びシルト岩 Sandstone and siltstone	
				Asc	火山性礫岩 Volcanic conglomerate	
				Asv	角閃石輝石安山岩火山角礫岩及び溶岩 Hornblende-pyroxene andesite volcanic breccia and lava	
				Hg	砂質シルト岩及び砂質シルト岩砂岩互層 Sandy siltstone and alternation of sandy siltstone and sandstone	
				Sg	暗緑灰色塊状泥岩 Dark greenish grey massive mudstone	
				菅沼層 Suganuma Formation	Kra	砂岩泥岩互層 Alternation of sandstone and mudstone
					Krm	暗灰色塊状泥岩 Dark grey massive mudstone
				黒姫層 Kurohime Formation	Kh	角閃石輝石安山岩火山砕屑岩及び溶岩 Hornblende-pyroxene andesite volcanoclastic rocks and lava
Kv	輝石安山岩火山砕屑岩及び溶岩 Pyroxene andesite volcanoclastic rocks and lava					
貫入岩 Dike	D			安山岩 Andesite		
	Yh	角閃石輝石安山岩溶岩及び火砕岩 Hornblende-pyroxene andesite lava and pyroclastic rocks				
	Yv	輝石安山岩かんらん石輝石安山岩溶岩及び火砕岩 Pyroxene andesite and olivine-pyroxene andesite lava and pyroclastic rocks				
	Tal	砂岩泥岩互層 Alternation of sandstone and mudstone				
	Tm	暗灰色塊状泥岩 Dark grey massive mudstone				
田麦川層 Tamugigawa Formation						

图 4.7.11(b) 地质图凡例

4.7.3 故事来歴 注)

花坂新田は1794年（寛政6年）から1803年（享和3年）の9年の期間を経て完成した。この棚田に用いられている水は、黒姫山中腹にある水穴口（図4.7.2）から湧出している湧水を利用している。昔から水穴口の水は一升口と呼ばれ、出水の切り口が一升枡ほどであったという。「箸一本の水が出ていれば一反歩（1反歩＝約0.1ha）の田をしつけられる」といわれる時代であったから、ゆうに数十町歩（1町歩＝約1ha）の水田を潤すことのできる水量であった（ソフィアセンター, 2006）。

1794年（寛政6年）に、柏崎町の山田為太郎が石黒村と取り交わした花坂新田の開発計画では、水穴口の水を利用することや、干ばつに備えて溜め池を作ることなどが述べられている（ソフィアセンター, 2006）。また、宮川白衛が地蔵峠付近で水穴口を発見し、石黒村から花坂用水の水利権をもらったとされている。水利権の内容は、日照り以外の場合では花坂が宮川白衛に湧出量の2/3を渡す、しかし、日照りの場合は、全量を花坂地区が使うという内容であった。現在は、花坂用水として同地区の棚田を潤し、美しい景観を保っている。



図 4.7.12 水穴口取水施設

4.7.4 保全活動 注)

花坂用水管理組合が沢水取水口のごみの除去（大雨の後）や春秋のごみさらい、年2回の草刈りなどの管理を行っている。

4.7.5 アクセス

所在地：柏崎市石黒（大野）花坂の棚田地内

交通機関：越後交通－石黒バス停から徒歩 45 分（3.5km）

北陸自動車道－柏崎 I.C から車で 50 分

文 献

社団法人 農林環境整備センターHP. 日本の棚田 100 選. <http://www.acres.or.jp/>

ソフィアセンター（柏崎市立図書館）（2006）「柏崎の湧き水 伝説を手がかりとして」

25 石黒（高柳）花坂用水. ソフィアだより No.123, 1.

HP 石黒の昔の暮らし. <http://www.geocities.jp/Kounit/>

注) 故事来歴及び保全活動は、ソフィアだよりを中心とする文献や湧水管理者、地区の皆様からの聞きとり調査等により取りまとめたものである。

4.8 ^{じさぶろう} ^{しみず} 治三郎の清水

4.8.1 概 況（所在地：柏崎市女谷（駒之間））

柏崎市内から国道 353 号を女谷地区に向かう。県道上越安塚柏崎線（13 号線）との交差点を安塚方面に進むと、女谷橋（図 4.8.2）の約 100m 先に治三郎の清水がある。

治三郎の清水は県道上越安塚柏崎線（13 号線）の脇にあり、湧出口からの落差があることから利用しやすい。そのため多い日では一日 30 人前後の人が湧泉を利用しに訪れている。2007 年（平成 19 年）の中越沖地震の際には、湧水を利用する人々の車が数百メートルまでつながったとされる。アクセスがよく湧出量が豊富であることから、震災後は利用者などの口コミで評判が広がり、地域住民以外にも水を汲みに来る人が多く見られるようになった。



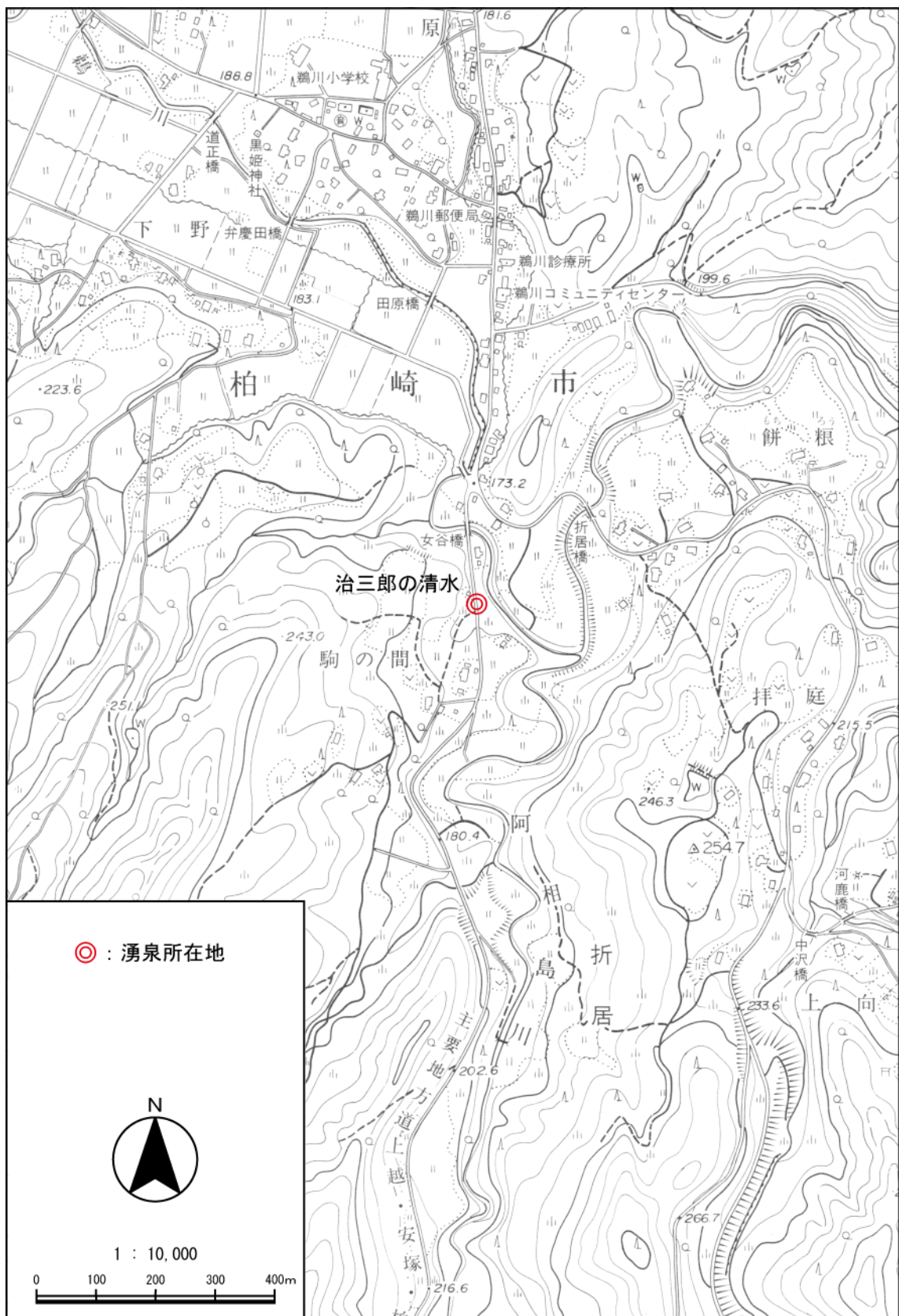
図 4.8.1 案内板



4.8.2 遠 景（女谷橋）



図 4.8.3 治三郎の清水



出典：柏崎市「1/10,000柏崎全図その9」

図 4.8.4 治三郎の清水の位置

4.8.2 調査結果

(1) 現場測定結果

表 4.8.1 に現場測定結果を示す。

治三郎の清水の湧出量は、7 月 13 日に測定した結果 52,000L/day であった。水温、pH（水素イオン濃度）、Ec（電気伝導率）は、安定した値となっている。

表 4.8.1 現場測定結果

治三郎の清水		気温	水温	湧出量	pH	Ec
採水日		[℃]	[℃]	[L/day]	[-]	[mS/m]
第1回水質検査	平成21年7月7日	26.7	10.5	—	7.9	12.0
	平成21年7月13日	—	—	52,000	—	—
第2回水質検査	平成21年10月6日	21.5	10.5	—	7.9	12.0
第3回水質検査	平成21年12月9日	11.9	11.0	—	7.8	11.7
第4回水質検査	平成22年3月19日	6.5	10.7	—	7.6	12.0

(2) 水質分析結果

第1回水質検査は水質基準項目検査を、第2～4回水質検査は飲用井戸定期水質検査を実施した。

表 4.8.2 に水質基準項目検査、表 4.8.3 に飲用井戸定期水質検査の分析結果を示す。

分析項目については、全て水質基準に適合していた。

表 4.8.2 水質基準項目検査結果

(分析:(財)新潟県環境衛生研究所)							
水質基準項目検査				採水日 平成21年7月7日			
水質基準項目	検査成績	単位	水質基準	水質基準項目	検査成績	単位	水質基準
一般細菌	0	—	1ml中100以下	カドミウム及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
大腸菌	検出しない	—	検出されないこと	水銀及びその化合物	0.00005未満	mg/l	0.0005mg/l以下
塩化物イオン	7	mg	200mg以下	セレン及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
有機物（TOC）	0.2未満	mg/l	3mg/l以下	鉛及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
pH値	7.8	—	5.8～8.6	ヒ素及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
臭気	異常なし	—	異常でないこと	六価クロム化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
色度	1未満	度	5度以下	フッ素及びその化合物	0.08未満	mg/l	0.8mg/l以下
濁度	0.1未満	度	2度以下	亜鉛及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.1未満	mg/l	10mg/l以下	銅及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
鉄及びその化合物	0.03未満	mg/l	0.3mg/l以下	ナトリウム及びその化合物	6.2	mg/l	200mg/l以下
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	40	mg/l	300mg/l以下	マンガン及びその化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
蒸発残留物	95	mg/l	500mg/l以下	陰イオン界面活性剤	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	フェノール類	0.0005未満	mg/l	0.005mg/l以下
四塩化炭素	0.0002未満	mg/l	0.002mg/l以下	ホウ素及びその化合物	0.02未満	mg/l	1.0mg/l以下
シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.004未満	mg/l	0.04mg/l以下	アルミニウム及びその化合物	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
ジクロロメタン	0.002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,4-ジオキサン	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
テトラクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	非イオン界面活性剤	0.005未満	mg/l	0.02mg/l以下
トリクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.03mg/l以下	ジェオスミン	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
ベンゼン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値	水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値
農薬類	0	—	1以下	チオベンカルブ	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下
チラウム	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,3-ジクロロプロペン	0.0001未満	mg/l	0.002mg/l以下
シマジン	0.00003未満	mg/l	0.003mg/l以下	アンモニア性窒素	0.1未満	mg/l	—

表 4.8.3 飲用井戸定期水質検査結果

(分析: (財)新潟県環境衛生研究所)

飲用井戸定期水質検査						
検査項目	検査成績				単位	水質基準
	平成21年 7月7日	平成21年 10月6日	平成21年 12月9日	平成22年 3月19日		
一般細菌	0	0	0	0	-	1ml中100以下
大腸菌	検出しない	検出しない	検出しない	検出しない	-	検出されないこと
塩化物イオン	7	6.8	7.1	6.8	mg	200mg以下
有機物 (TOC)	0.2未満	0.2未満	0.2未満	0.2未満	mg/l	3mg/l以下
pH値	7.8	7.8	7.7	7.6	mg/l	5.8~8.6
臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常でないこと
色度	1未満	1未満	1未満	1未満	度	5度以下
濁度	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	度	2度以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	mg/l	10mg/l以下
鉄及びその化合物	0.03未満	0.03未満	0.03未満	0.03未満	mg/l	0.3mg/l以下

* 7月7日の結果は、水質基準項目検査からの抜粋

(3) 湧出環境

① 地形・地質

調査地は黒姫山地と米山山地境界の丘陵地に位置している。

地質は前期更新世の駒の間層の礫層、凝灰角礫岩が分布しており、基質は著しく風化している。



図 4.8.5 背後の斜面に見られる湧泉



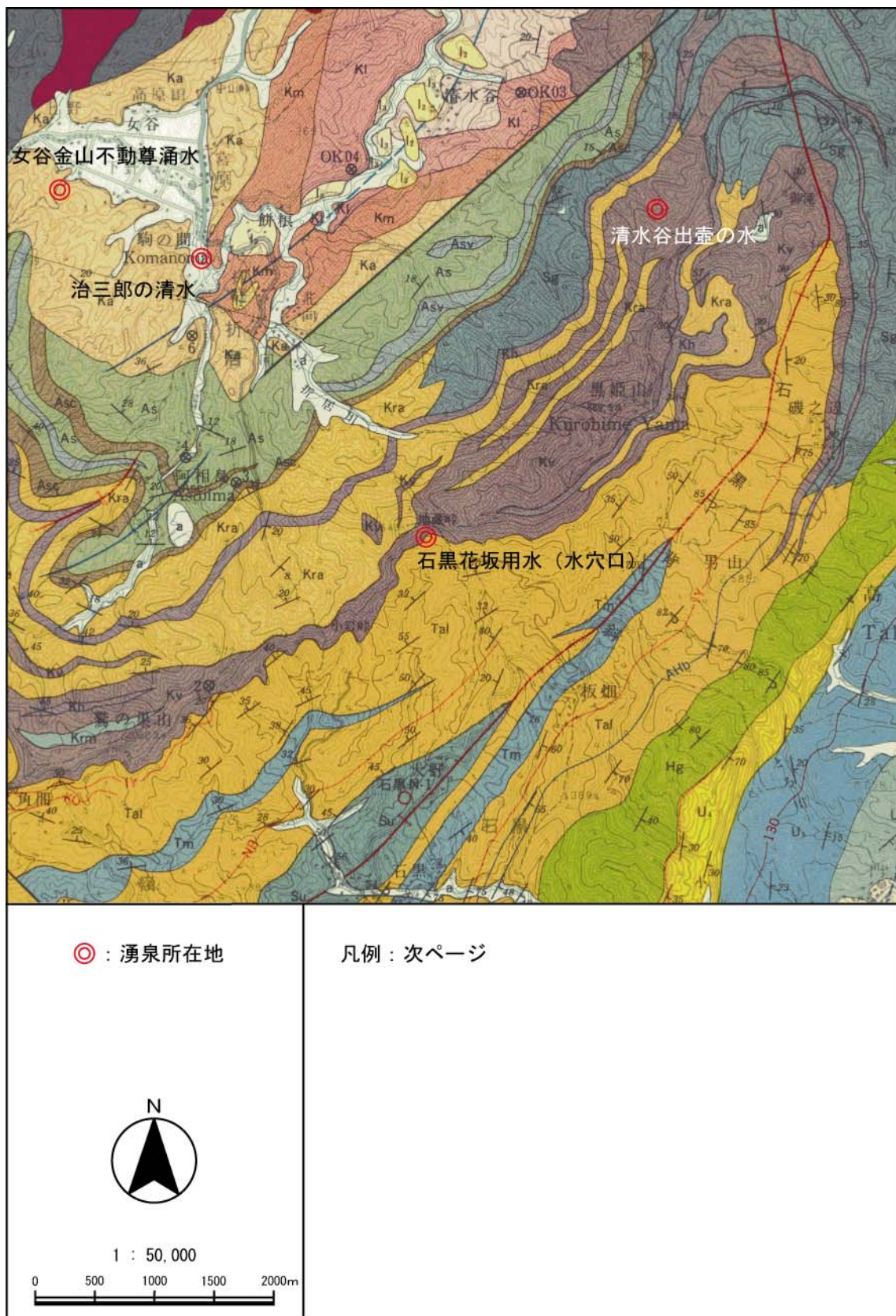
図 4.8.6 駒の間層の礫層

② 生物

湧泉周辺の植生は、スギ植林を主体としている。オニグルミ、ヤマトアオダモ等の落葉広葉樹のほか、チマキザサ等の低木類、アカソ等の草本類、ゼンマイ等のシダ類が確認された。

③ 湧出機構

駒の間層の礫層や凝灰角礫岩、若しくはその崖錐堆積物の基質に”水みち”が形成され、湧出しているものと推定される。



出典：小林巖雄・立石雅昭・黒川勝己・吉村尚久・加藤碩一(1989)5万分の1地質図幅「岡野町」，地質調査所。

図 4.8.7(a) 地質図

凡 例

第四紀 Quaternary	更新世 Holocene	氾濫原堆積物 Flood plain deposits	a	礫・砂及びシルト Gravel, sand and silt
		低位段丘堆積物 III Lower terrace deposits III	l ₃	礫・砂及びシルト Gravel, sand and silt
		ローム層 Loam	*	火山灰 (地質図には省略) Volcanic ash (Omitted on geological map)
	更新世中期 更新世後期	低位段丘堆積物 II Lower terrace deposits II	l ₂	礫・砂及びシルト Gravel, sand and silt
		久米礫層 Kume Conglomerate Bed	Ku	礫 Gravel
	更新世 Pleistocene	駒の間層 Komanoma Formation	Kp	角閃石輝石安山岩火砕岩 Hornblende-pyroxene andesite pyroclastic rocks
			Kl	角閃石輝石安山岩溶岩 Hornblende-pyroxene andesite lava
			Km	角閃石輝石安山岩質泥流堆積物 Hornblende-pyroxene andesite mud flow deposits
			Ka	砂礫シルト互層 Alternation of sand, gravel and silt
		魚沼層 Uonuma Formation	U ₁	海成砂・砂礫及びシルト Marine sand, sandy gravel and silt
			U ₂	海成シルト・砂及び砂礫 Marine silt, sand and sandy gravel
			U ₃	砂シルト相 Sand and silt facies
		阿相島層 Asojima Formation	As	砂岩及びシルト岩 Sandstone and siltstone
			Asc	火山性礫岩 Volcanic conglomerate
			Asv	角閃石輝石安山岩火山角礫岩及び溶岩 Hornblende-pyroxene andesite volcanic breccia and lave
	鮮新世 Pliocene	東川層 Higashikawa Formation	Hg	砂質シルト岩及び砂質シルト岩砂岩互層 Sandy siltstone and alternation of sandy siltstone and sandstone
		菅沼層 Suganuma Formation	Sg	暗緑灰色塊状泥岩 Dark greenish grey massive mudstone
		黒姫層 Kurohime Formation	Kra	砂岩泥岩互層 Alternation of sandstone and mudstone
			Krm	暗灰色塊状泥岩 Dark grey massive mudstone
			Kh	角閃石輝石安山岩火山砕屑岩及び溶岩 Hornblende-pyroxene andesite volcanoclastic rocks and lava
			Kv	輝石安山岩火山砕屑岩及び溶岩 Pyroxene andesite volcanoclastic rocks and lava
		貫入岩 Dike	D	安山岩 Andesite
		米山層 Yoneyama Formation	Yn	角閃石輝石安山岩溶岩及び火砕岩 Hornblend-pyroxene andesite lava and pyroclastic rocks
			Yv	輝石安山岩かんらん石輝石安山岩溶岩及び火砕岩 Pyroxene andesite and olivine-pyroxene andesite lava and pyroclastic rocks
		田麦川層 Tamugigawa Formation	Tal	砂岩泥岩互層 Alternation of sandstone and mudstone
			Tm	暗灰色塊状泥岩 Dark grey massive mudstone

図 4.8.7(b) 地質図凡例

4.8.3 故事来歴 ^{注)}

治三郎の清水が現在の姿に整備されたのは、1957 年（昭和 32 年）以降に行われた道路の拡幅工事によってである。それ以前は、土手下から湧き出し、田の用水として使われていたが、水温が低い（10.5℃）ため、湧水が直接入る田では古代米が作られていたという。

湧泉は近隣の家で生活用水や鯉の養殖、豆腐作りに利用されてきたが、現在は使われていない。管理者の屋号が治三郎であったため、自然と治三郎の清水という名称と呼ばれ、親しまれている。

4.8.4 保全活動 ^{注)}

多くの人が水を汲みに訪れるこの場所は、地域の人々により清掃活動などが行われている。また、治三郎の清水の管理者が、週に 1 回程度の草刈や清掃、冬場は月に 1 回ほどの清掃を行っている。

中越沖地震の経験もあり、緊急時の生活用水としての活用が考えられているが、将来的にどう管理していくのが課題としている。

4.8.5 アクセス

所在地：柏崎市女谷（駒之間）地内

交通機関：越後交通－鵜川バス停徒歩 6 分（約 500m）

北陸自動車道－柏崎 I.C から車で 35 分

文 献

ソフィアセンター（柏崎市立図書館）（2008）「柏崎の水」47. ソフィアだより No.150, 1.

柏崎市ガス水道局（2001） 柏崎の井戸・湧水調査結果について（報告）

注) 故事来歴及び保全活動は、ソフィアだよりを中心とする文献や湧水管理者、地区の皆様からの聞き取り調査等により取りまとめたものである。

4.9 きつね塚湧水^{づかゆうすい}

4.9.1 概 況（所在地：柏崎市谷根）

柏崎から国道 8 号を上越市方面に向かい、米山大橋の手前を右手（海側）の市道に入り、橋の下をくぐって谷根川沿いに遡る。谷根地区で米山湖（谷根ダム）方面の山道に入り、集落を過ぎると米山登山口の案内板がある。ここから新猿飛橋を渡り徒歩で 5 分ほど登ると建物が見え、その手前右手を水平に分かれる山道に入っていくと湧泉がある。

きつね塚湧水は、谷根地区の農業用水として利用されており、湧水は約 1.5km の用水路を経て水田に導入されている（図 4.9.4）。用水が不要になる秋口には用水路は閉じられ、全量が沢に流れ込むようになる。

湧出量は春先には多くなり、湧出箇所も増えると言われているが、普段は図 4.9.3 のように苔むした岩奥から静かに湧きだしている。



図 4.9.1 遠景（白○：湧泉位置）



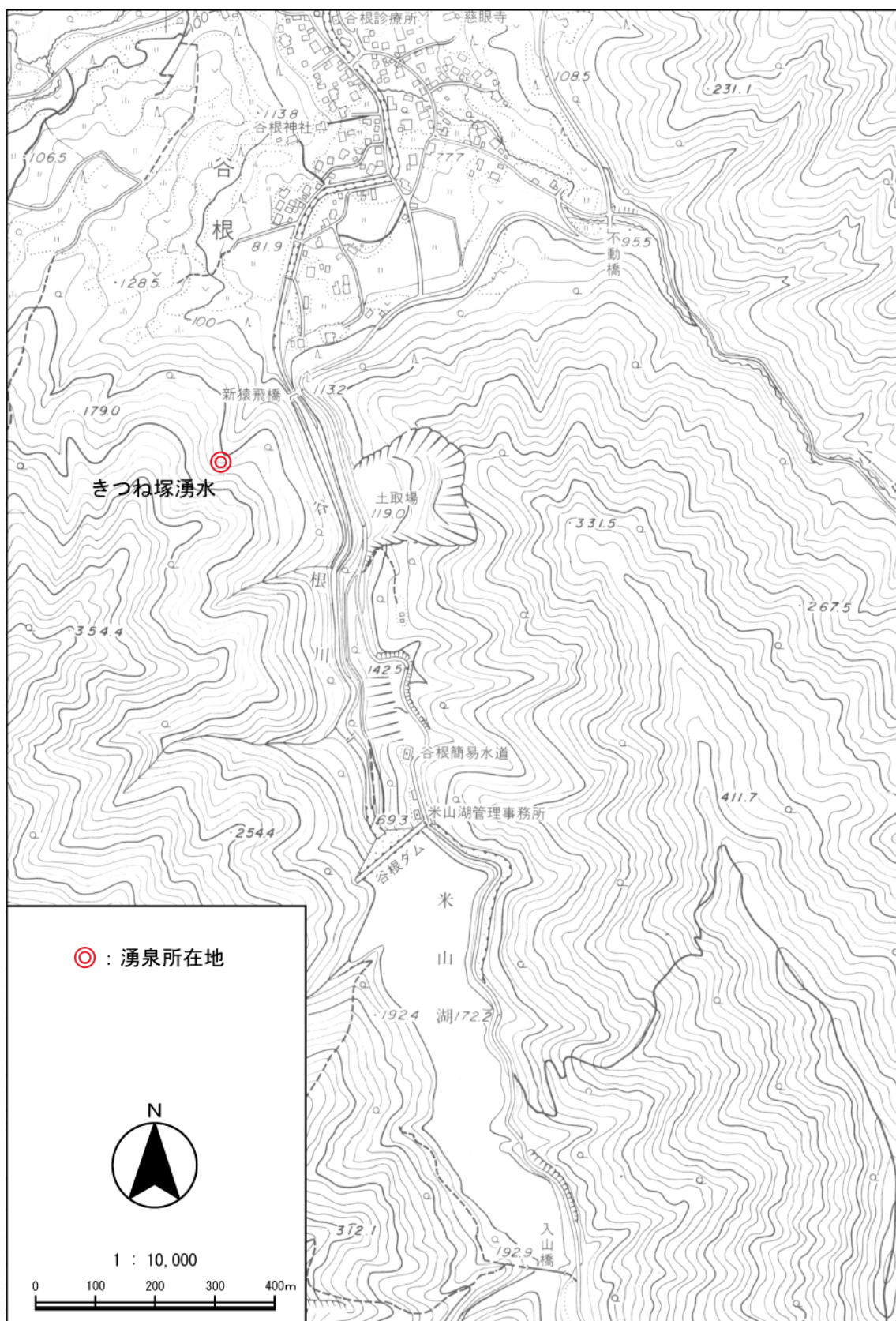
図 4.9.2 湧 泉



図 4.9.3 湧出地点



図 4.9.4 用水路



出典：柏崎市「1/10,000柏崎全図その7」

図 4.9.5 きつね塚湧水

4.9.2 調査結果

(1) 現場測定結果

表 4.9.1 に現場測定結果を示す。

きつね塚湧水の湧出量は、7月8日に測定した結果 1,400,000L/day であった。また、12月9日に再測定した結果は 1,250,700L/day であり、ほぼ同様の湧出量となっている。

水温、pH（水素イオン濃度）、Ec（電気伝導率）は、安定した値となっている。

表 4.9.1 現場測定結果

きつね塚湧水		気温	水温	湧出量	pH	Ec
採水日		[℃]	[℃]	[L/day]	[-]	[mS/m]
第1回水質検査	平成21年7月7日	23.0	9.8	—	7.4	11.9
	平成21年7月8日	—	—	1,400,000	—	—
第2回水質検査	平成21年10月6日	18.9	9.6	—	7.9	11.7
第3回水質検査	平成21年12月9日	10.7	9.8	1,250,000	7.8	11.3
第4回水質検査	平成22年3月19日	8.0	10.0	—	7.5	11.3

(2) 水質分析結果

第1回水質検査は水質基準項目検査を、第2～4回水質検査は飲用井戸定期水質検査を実施した。

表 4.9.2 に水質基準項目検査、表 4.9.3 に飲用井戸定期水質検査の分析結果を示す。

分析項目は、全て水質基準に適合していた。

表 4.9.2 水質基準項目検査結果

(分析:(財)新潟県環境衛生研究所)

水質基準項目検査							
				採水日 平成21年7月7日			
水質基準項目	検査成績	単位	水質基準	水質基準項目	検査成績	単位	水質基準
一般細菌	0	—	1mL中100以下	カドミウム及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
大腸菌	検出しない	—	検出されないこと	水銀及びその化合物	0.00005未満	mg/l	0.0005mg/l以下
塩化物イオン	13	mg	200mg以下	セレン及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
有機物(TOC)	0.2未満	mg/l	3mg/l以下	鉛及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
pH値	7.8	—	5.8～8.6	ヒ素及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
臭気	異常なし	—	異常でないこと	六価クロム化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
色度	1未満	度	5度以下	フッ素及びその化合物	0.08未満	mg/l	0.8mg/l以下
濁度	0.1未満	度	2度以下	亜鉛及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.6	mg/l	10mg/l以下	銅及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
鉄及びその化合物	0.03未満	mg/l	0.3mg/l以下	ナトリウム及びその化合物	9.2	mg/l	200mg/l以下
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	30	mg/l	300mg/l以下	マンガン及びその化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
蒸発残留物	64	mg/l	500mg/l以下	陰イオン界面活性剤	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	フェノール類	0.0005未満	mg/l	0.005mg/l以下
四塩化炭素	0.002未満	mg/l	0.002mg/l以下	ホウ素及びその化合物	0.02未満	mg/l	1.0mg/l以下
シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.004未満	mg/l	0.04mg/l以下	アルミニウム及びその化合物	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
ジクロロメタン	0.002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,4-ジオキサン	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
テトラクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	非イオン界面活性剤	0.005未満	mg/l	0.02mg/l以下
トリクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.03mg/l以下	ジェオスミン	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
ベンゼン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値	水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値
農薬類	0	—	1以下	チオベンカルブ	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下
チラウム	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,3-ジクロロプロペン	0.0001未満	mg/l	0.002mg/l以下
シマジン	0.00003未満	mg/l	0.003mg/l以下	アンモニア性窒素	0.1未満	mg/l	—

表 4.9.3 飲用井戸定期水質検査結果

(分析: (財)新潟県環境衛生研究所)

飲用井戸定期水質検査						
検査項目	検査成績				単位	水質基準
	平成21年 7月7日	平成21年 10月6日	平成21年 12月9日	平成22年 3月19日		
一般細菌	0	0	0	0	－	1ml中100以下
大腸菌	検出しない	検出しない	検出しない	検出しない	－	検出されないこと
塩化物イオン	13	14	14	14	mg	200mg以下
有機物 (TOC)	0.2未満	0.2未満	0.2未満	0.2未満	mg/l	3mg/l以下
pH値	7.8	7.7	7.7	7.5	mg/l	5.8～8.6
臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	－	異常でないこと
色度	1未満	1未満	1未満	1未満	度	5度以下
濁度	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	度	2度以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.6	0.6	0.6	0.7	mg/l	10mg/l以下
鉄及びその化合物	0.03未満	0.03未満	0.03未満	0.03未満	mg/l	0.3mg/l以下

* 7月7日の結果は、水質基準項目検査からの抜粋

(3) 湧出環境

① 地形・地質

調査地は、米山山地中腹の沢沿いに位置している。

地質は、新第三紀中新世の小萱層（砂岩泥岩互層）と鮮新世の黒姫層（火山角礫岩）の不整合面付近（上位層側）に相当する。



図 4.9.6 黒姫層の火山角礫岩

② 生物

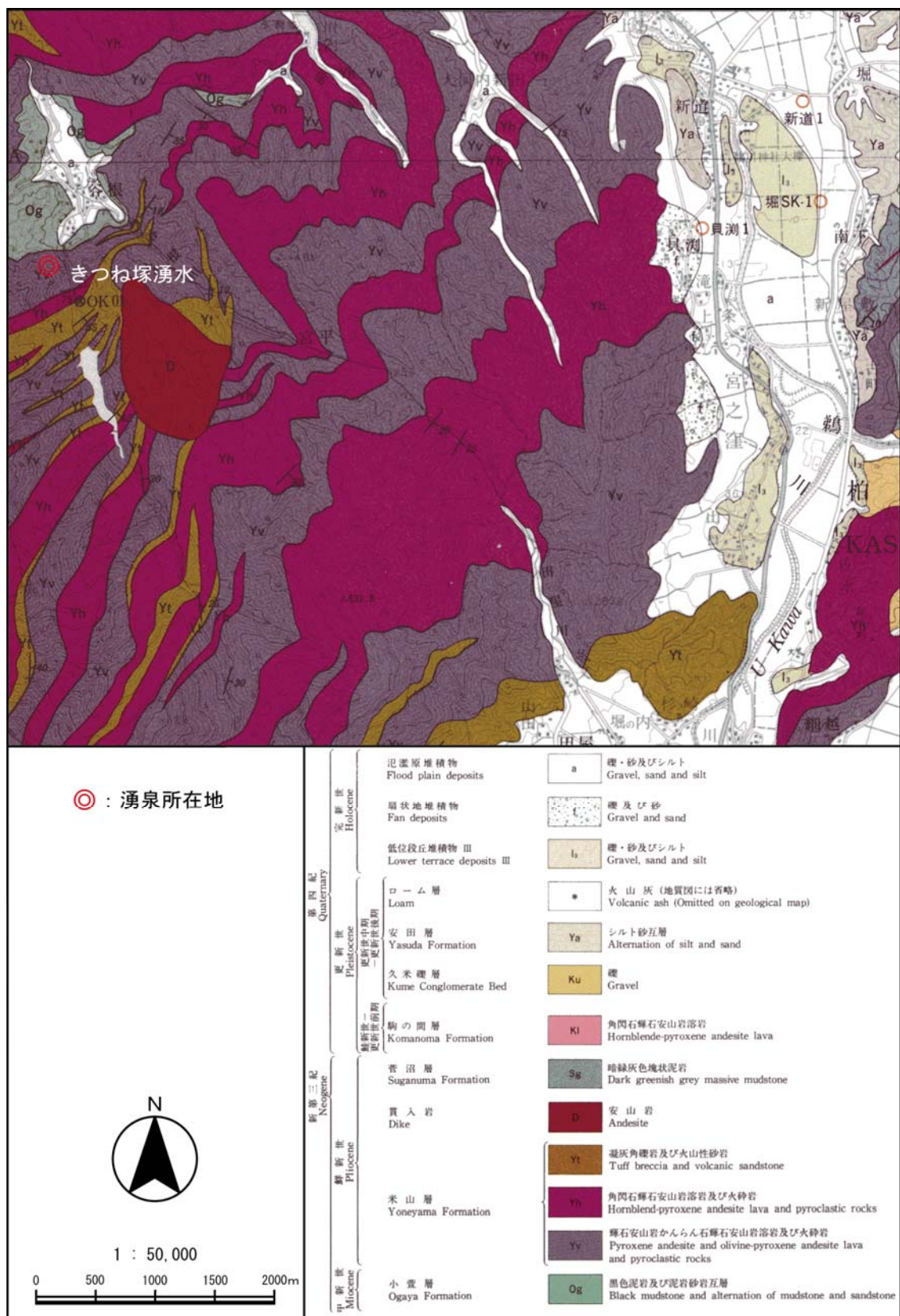
スギ植林。オニグルミ、ヤマトアオダモ等の落葉広葉樹のほか、チマキザサ等の低木類、アカソ等の草本類、ゼンマイ等のシダ類が確認され、湧水付近ではホタルブクロなどが確認された。



図 4.9.7 ホタルブクロ

③ 湧出機構

黒姫層の火山角礫岩中の裂か水が湧出しているものと考えられる。小萱層との不整合面によってトラップされている可能性もある。



出典：小林巖雄・立石雅昭・黒川勝己・吉村尚久・加藤碩一(1989)5万分の1地質図幅「岡野町」，地質調査所。

図 4.9.8 地質図

4.9.3 故事来歴^{注)}

地元の話によれば、谷根地区には約 900 年前から集落が形成されていたようであるが、言い伝えなどは少ない。きつね塚湧水がいつ頃から利用されていたかは定かではないが、明治初期には水田の水源として利用されていた。当時は提灯などを手に持ち、傾斜の高低差を見ながら土側溝を整備したと伝わっている。1960 年（昭和 35 年）頃にはコンクリート側溝が整備され、現在まで使われている。

きつね塚湧水という名称は、集落の水田の小字が「きつね塚」であり、そこに引いている湧水ということから、つけられたとされる。

きつね塚湧水のある谷根地区には水源が豊富に存在し、生活用水に困ることがなかったとされ、きつね塚湧水が集落から離れていたこともあり、水田専用の用水として利用されてきた。なお、谷根川の上流側にある芳谷（米山ダムの堰堤下）ときつね塚が、昔は用水路で繋がっていたとも言われている。



図 4.9.9 新猿飛橋手前の石仏

4.9.4 保全活動^{注)}

きつね塚用水管理組合が手入れを行っており、夏場の湧泉付近の草刈りや砂利の敷き直し、春先には用水路に溜まった落ち葉などの清掃を行っている。

4.9.5 アクセス

所在地：柏崎市谷根

交通機関：越後交通－谷根バス停から徒歩 12 分（約 900m）

J R 信越本線－青海川駅から徒歩 1 時間

北陸自動車道－米山 I.C から車で 20 分

文 献

柏崎市教育委員会(1990) 水のいいつたえ（柏崎の名水）

柏崎市ガス水道局(2001) 柏崎の井戸・湧水調査結果について（報告）

注) 故事来歴及び保全活動は、ソフィアだよりを中心とする文献や湧水管理者、地区の皆様からの聞き取り調査等により取りまとめたものである。

4.10 ^{にしのいりゆうすい}西之入湧水（ボーリング水）

4.10.1 概況（所在地：柏崎市石曾根（西之入））

柏崎市内から国道 252 号を南鯖石地区（石曾根）へ向かい、西之入集落に入る道を右折する。その先約 1.5km の Y 字路を左手に入ると、約 800m 先左側の山裾に湧泉がある（図 4.10.4 参照）。

西之入湧水は、地すべり防止工の横ボーリング工に伴って湧出したものである。昔は左右のボーリング孔から出ていたが、現在は主に左半部から湧出しており、特に左から 3 番目の孔口からの湧出量が多い（図 4.10.3）。湧水は農業用水として用いられるほか、魚の養殖に利用されている。湧泉付近の生け簀へは湧水が常に掛け流されており、その中でイワナ、ニジマスの養殖が行われている。



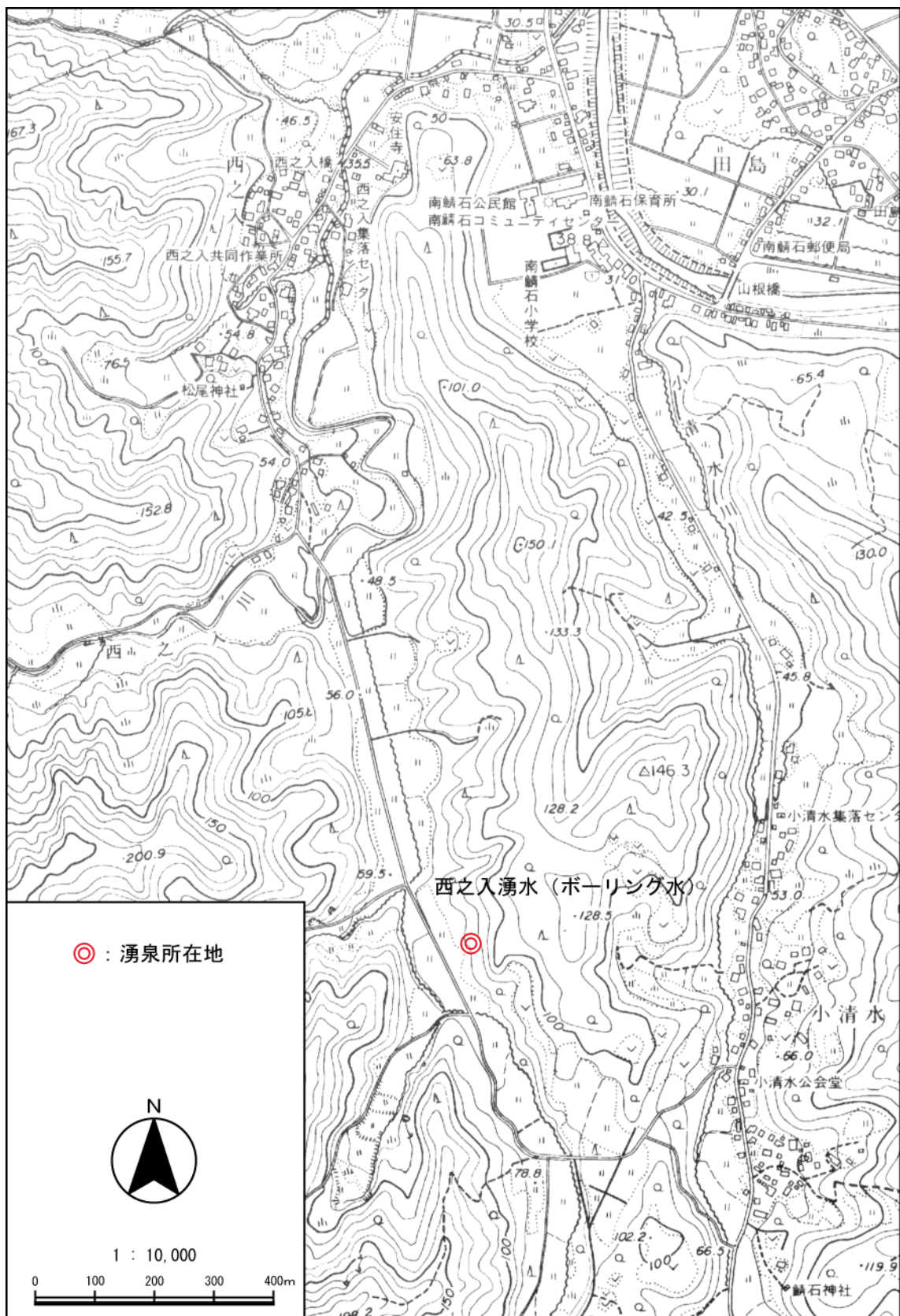
図 4.10.1 遠景



図 4.10.2 全景



図 4.10.3 湧出地点



出典：柏崎市「1/10,000柏崎全図その8」

図 4.10.4 西之入湧水（ボーリング水）の位置

4.10.2 調査結果

(1) 現場測定結果

表 4.10.1 に現場測定結果を示す。

西之入湧水（ボーリング水）の湧出量は、7月13日に測定した結果 55,000L/day であった。
水温、pH（水素イオン濃度）、Ec（電気伝導率）は、安定した値となっている。

表 4.10.1 現場測定結果

西之入湧水（ボーリング水）		気温	水温	湧出量	pH	Ec
採水日		[℃]	[℃]	[L/day]	[-]	[mS/m]
第1回水質検査	平成21年7月13日	26.6	9.5	55,000	6.9	10.0
	平成21年7月23日	26.6	9.5	—	6.9	10.0
第2回水質検査	平成21年10月7日	15.6	9.4	—	6.8	9.9
第3回水質検査	平成21年12月8日	11.0	9.6	—	6.7	9.7
第4回水質検査	平成22年3月18日	7.0	9.3	—	7.0	9.3

* 採水場所：左側ボーリング口左から3番目の孔口

(2) 水質分析結果

第1回水質検査は水質基準項目検査を、第2～4回水質検査は飲用井戸定期水質検査を実施した。

表 4.10.2 に水質基準項目検査、表 4.10.3 に飲用井戸定期水質検査の分析結果を示す。
分析項目は、全て水質基準に適合していた。

表 4.10.2 水質基準項目検査結果

（分析：（財）新潟県環境衛生研究所）

水質基準項目検査							
水質基準項目				採水日 平成21年7月23日			
水質基準項目	検査成績	単位	水質基準	水質基準項目	検査成績	単位	水質基準
一般細菌	0	—	1mL中100以下	カドミウム及びその化合物	0.001未満	mg/L	0.01mg/L以下
大腸菌	検出しない	—	検出されないこと	水銀及びその化合物	0.00005未満	mg/L	0.0005mg/L以下
塩化物イオン	10	mg	200mg/L以下	セレン及びその化合物	0.001未満	mg/L	0.01mg/L以下
有機物（TOC）	0.2未満	mg/L	3mg/L以下	鉛及びその化合物	0.001未満	mg/L	0.01mg/L以下
pH値	7.2	—	5.8～8.6	ヒ素及びその化合物	0.001未満	mg/L	0.01mg/L以下
臭気	異常なし	—	異常でないこと	六価クロム化合物	0.005未満	mg/L	0.05mg/L以下
色度	1未満	度	5度以下	フッ素及びその化合物	0.08未満	mg/L	0.8mg/L以下
濁度	0.1未満	度	2度以下	亜鉛及びその化合物	0.01未満	mg/L	1.0mg/L以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.4	mg/L	10mg/L以下	銅及びその化合物	0.01未満	mg/L	1.0mg/L以下
鉄及びその化合物	0.03未満	mg/L	0.3mg/L以下	ナトリウム及びその化合物	8.5	mg/L	200mg/L以下
カルシウム、マグネシウム等（硬度）	24	mg/L	300mg/L以下	マンガン及びその化合物	0.005未満	mg/L	0.05mg/L以下
蒸発残留物	80	mg/L	500mg/L以下	陰イオン界面活性剤	0.02未満	mg/L	0.2mg/L以下
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001未満	mg/L	0.01mg/L以下	フェノール類	0.0005未満	mg/L	0.005mg/L以下
四塩化炭素	0.0002未満	mg/L	0.002mg/L以下	ホウ素及びその化合物	0.02未満	mg/L	1.0mg/L以下
シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.004未満	mg/L	0.04mg/L以下	アルミニウム及びその化合物	0.02未満	mg/L	0.2mg/L以下
ジクロロメタン	0.002未満	mg/L	0.02mg/L以下	1,4-ジオキサン	0.005未満	mg/L	0.05mg/L以下
テトラクロロエチレン	0.001未満	mg/L	0.01mg/L以下	非イオン界面活性剤	0.005未満	mg/L	0.02mg/L以下
トリクロロエチレン	0.001未満	mg/L	0.03mg/L以下	ジェオスミン	0.000001未満	mg/L	0.00001mg/L以下
ベンゼン	0.001未満	mg/L	0.01mg/L以下	2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	mg/L	0.00001mg/L以下
水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値	水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値
農薬類	0	—	1以下	チオベンカルブ	0.0002未満	mg/L	0.02mg/L以下
チラウム	0.0002未満	mg/L	0.02mg/L以下	1,3-ジクロロプロペン	0.0001未満	mg/L	0.002mg/L以下
シマジン	0.00003未満	mg/L	0.003mg/L以下	アンモニア性窒素	0.1未満	mg/L	—

表 4.10.3 飲用井戸定期水質検査結果

(分析: (財)新潟県環境衛生研究所)

飲用井戸定期水質検査						
検査項目	検査成績				単位	水質基準
	平成21年 7月23日	平成21年 10月7日	平成21年 12月8日	平成22年 3月18日		
一般細菌	0	1	0	0	-	1ml中100以下
大腸菌	検出しない	検出しない	検出しない	検出しない	-	検出されないこと
塩化物イオン	10	10	10	10	mg	200mg以下
有機物 (TOC)	0.2未満	0.2未満	0.2未満	0.2未満	mg/l	3mg/l以下
pH値	7.2	7.1	7.1	7.0	mg/l	5.8~8.6
臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常でないこと
色度	1未満	1未満	1未満	1未満	度	5度以下
濁度	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	度	2度以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.4	0.3	0.3	0.3	mg/l	10mg/l以下
鉄及びその化合物	0.03未満	0.03未満	0.03未満	0.03未満	mg/l	0.3mg/l以下

* 7月23日の結果は、水質基準項目検査からの抜粋

(3) 湧出環境

① 地形・地質

調査地は、東頸城丘陵の一部にあたる、丘陵斜面末端部に位置している。

地質は、第四紀前期更新世の魚沼層下部の海成礫砂シルト相が分布している。



図 4.10.5 魚沼層の礫層



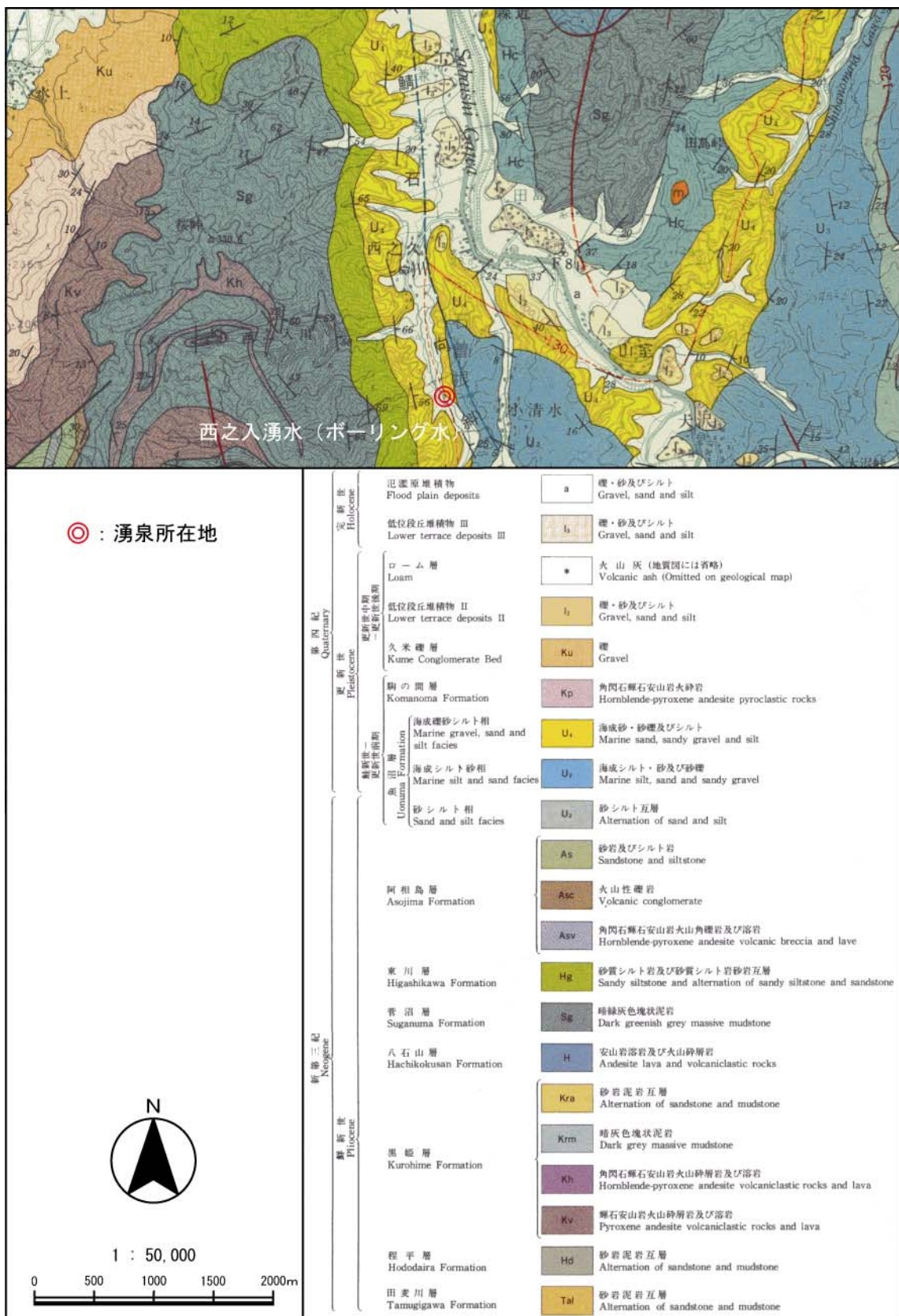
図 4.10.6 同 砂礫層

② 生物

落葉広葉樹林。ミズナラ、ホオノキ、ミズキ、ツノハシバミ、ケアブラチャン、エゾツリバナ等の落葉広葉樹、ユキツバキ等の常緑広葉樹、ミヤマカンスゲ、キバナアキギリ等の草本類、シシガシラ等のシダ類が確認された。

③ 湧出機構

地すべり対策工の地下水排除工（横ボーリング工）から出る水である。魚沼層中の砂礫層から湧出しているものと推定される。



出典：小林巖雄・立石雅昭・黒川勝己・吉村尚久・加藤碩一(1989)5万分の1地質図幅「岡野町」，地質調査所。

図 4.10.7 地質図

4.10.3 故事来歴 注)

当地区で水田の区画整理を行うにあたり、山裾の地すべりを防ぐために地下水排除工（横ボーリング工）を行った。工事は二度行われており、1992 年（平成 4 年）に 4 孔、1997 年（平成 9 年）に 3 孔の計 7 孔の横ボーリング工が施工されている。現在湧出しているものは、前者の地点である。

もともと石曾根地区は水を多く含んだ土地であったため、沖積低地周辺部の山裾の所々に少量の湧泉が見られる。2004 年（平成 16 年）の中越地震、2007 年（平成 19 年）の中越沖地震では、水道が復旧するまで地域の生活用水として重宝され、主な湧出孔 4 孔にホースを繋ぎ、市道脇まで導水して住民が汲めるようにしていた。

4.10.4 保全活動 注)

石曾根町内会では月に 1 回程度の草刈や落ち葉などの清掃を行っている。また、湧水を直接利用している水田の地権者が、草刈や泥さらいなどを随時行っている。今後も地域の非常用水として、利用可能な状態を維持していくとしている。

また、湧水を有効活用するため湧泉付近に生け簀をつくり、石曾根町内会で 4～5 年前からイワナやニジマスの養殖を共同で行っている（図 4.10.8）。その際に市道から湧泉までの土手道の舗装が行われた。



図 4.10.8 湧水を利用した生け簀

4.10.5 アクセス

所在地：柏崎市石曾根（西之入）

交通機関：越後交通－西之入入口バス停から徒歩 27 分（約 2.1km）

北陸自動車道－柏崎 I.C から車で 35 分

文 献

柏崎市ガス水道局(2001) 柏崎の井戸・湧水調査結果について（報告）

注) 故事来歴及び保全活動は、ソフィアだよりを中心とする文献や湧水管理者、地区の皆様からの聞き取り調査等により取りまとめたものである。

4.11 ^{あぜやゆうすい} 畔屋湧水（ボーリング水）

4.11.1 概 況（所在地：柏崎市畔屋）

柏崎市内から県道柏崎小国線（11 号線）を小国方面に向かう。畔屋交差点で右折し、集落を抜けて畔屋林道に入る。約 1km 先に畔屋湧水がある（図 4.11.4 参照）。湧泉へ通じる林道は幅が狭く、道路脇にため池が点在していることから、車でのアクセスには注意が必要である。

湧泉には 2 箇所の湧出地点があり、それぞれ横ボーリング工の保孔管から湧出している。いずれも湧出口から落差があり、汲みやすい。向かって右側の湧出地点は、周りを石積みなどで整備されている（図 4.11.1）。

湧泉の周りは木々が生い茂っており、夏場でも涼しい。

湧泉の周辺は、両脇を丘陵に囲まれた^{やと}谷戸となっている。付近には大小あわせて 9 ヶ所のため池が点在し、鳥類のよい休憩所となっている。



図 4.11.1 湧出地点



図 4.11.2 全 景



図 4.11.3 ため池

4.11.2 調査結果

(1) 現場測定結果

表 4.11.1 に現場測定結果を示す。

畔屋湧水（ボーリング水）の湧出量は、7月13日に測定した結果 52,400L/day であった。
水温、pH（水素イオン濃度）、Ec（電気伝導率）は安定した値となっている。

表 4.11.1 現場測定結果

畔屋湧水（ボーリング水）		気温	水温	湧出量	pH	Ec
採水日		[℃]	[℃]	[L/day]	[-]	[mS/m]
第1回水質検査	平成21年7月7日	24.5	12.5	—	8.0	33.3
	平成21年7月13日	—	—	52,400	—	—
第2回水質検査	平成21年10月6日	21.8	12.8	—	8.0	34.0
第3回水質検査	平成21年12月9日	9.7	12.0	—	8.0	33.6
第4回水質検査	平成22年3月18日	6.0	12.3	—	7.9	32.7

* 採水場所：左側湧出口

(2) 水質分析結果

第1回水質検査は水質基準項目検査を、第2～4回水質検査は飲用井戸定期水質検査を実施した。

表 4.11.2 に水質基準項目検査、表 4.11.3 に飲用井戸定期水質検査の分析結果を示す。

7月7日に採水した試料から大腸菌が検出された（表 4.4.3）が、その他の分析項目は、全て水質基準に適合していた。

表 4.11.2 水質基準項目検査結果

（分析：（財）新潟県環境衛生研究所）

水質基準項目検査							採水日
							平成21年7月7日
水質基準項目	検査成績	単位	水質基準	水質基準項目	検査成績	単位	水質基準
一般細菌	7	—	1ml中100以下	カドミウム及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
大腸菌	検出する	—	検出されないこと	水銀及びその化合物	0.00005未満	mg/l	0.0005mg/l以下
塩化物イオン	17	mg	200mg以下	セレン及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
有機物（TOC）	0.2未満	mg/l	3mg/l以下	鉛及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
pH値	8.1	—	5.8～8.6	ヒ素及びその化合物	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下
臭気	異常なし	—	異常でないこと	六価クロム化合物	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
色度	1未満	度	5度以下	フッ素及びその化合物	0.16	mg/l	0.8mg/l以下
濁度	0.1未満	度	2度以下	亜鉛及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.1未満	mg/l	10mg/l以下	銅及びその化合物	0.01未満	mg/l	1.0mg/l以下
鉄及びその化合物	0.03未満	mg/l	0.3mg/l以下	ナトリウム及びその化合物	17	mg/l	200mg/l以下
カルシウム、マグネシウム等（硬度）	120	mg/l	300mg/l以下	マンガン及びその化合物	0.005	mg/l	0.05mg/l以下
蒸発残留物	210	mg/l	500mg/l以下	陰イオン界面活性剤	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	フェノール類	0.0005未満	mg/l	0.005mg/l以下
四塩化炭素	0.0002未満	mg/l	0.002mg/l以下	ホウ素及びその化合物	0.02未満	mg/l	1.0mg/l以下
シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.004未満	mg/l	0.04mg/l以下	アルミニウム及びその化合物	0.02未満	mg/l	0.2mg/l以下
ジクロロメタン	0.002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,4-ジオキサン	0.005未満	mg/l	0.05mg/l以下
テトラクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	非イオン界面活性剤	0.005未満	mg/l	0.02mg/l以下
テトラクロロエチレン	0.001未満	mg/l	0.03mg/l以下	ジェオスミン	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
ベンゼン	0.001未満	mg/l	0.01mg/l以下	2-メチルイソボルネオール	0.000001未満	mg/l	0.00001mg/l以下
水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値	水質目標設定項目	検査成績	単位	目標値
農薬類	0	—	1以下	チオベンカルブ	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下
チラウム	0.0002未満	mg/l	0.02mg/l以下	1,3-ジクロロプロペン	0.0001未満	mg/l	0.002mg/l以下
シマジン	0.00003未満	mg/l	0.003mg/l以下	アンモニア性窒素	0.1未満	mg/l	—

表 4.11.3 飲用井戸定期水質検査結果

(分析: (財)新潟県環境衛生研究所)

飲用井戸定期水質検査						
検査項目	検査成績				単位	水質基準
	平成21年 7月7日	平成21年 10月6日	平成21年 12月9日	平成22年 3月18日		
一般細菌	7	0	0	0	-	1ml中100以下
大腸菌	検出する	検出しない	検出しない	検出しない	-	検出されないこと
塩化物イオン	17	17	17	17	mg	200mg以下
有機物 (TOC)	0.2未満	0.2未満	0.3	0.3	mg/l	3mg/l以下
pH値	8.1	8.1	8.0	7.9	mg/l	5.8~8.6
臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	-	異常でないこと
色度	1未満	1未満	1未満	1未満	度	5度以下
濁度	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	度	2度以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	mg/l	10mg/l以下
鉄及びその化合物	0.03未満	0.03未満	0.03未満	0.03未満	mg/l	0.3mg/l以下

* 7月7日の結果は、水質基準項目検査からの抜粋

(3) 湧出環境

① 地形・地質

調査地は、東頸城丘陵の斜面末端部に位置している。

地質は、新第三紀中新世～鮮新世の椎谷層（砂岩泥岩互層）と上位の鮮新世の西山層（砂岩層）の境界付近に相当し、湧泉は上位層側と推定される。



図 4.11.5 西山層の石灰質砂岩

② 生物

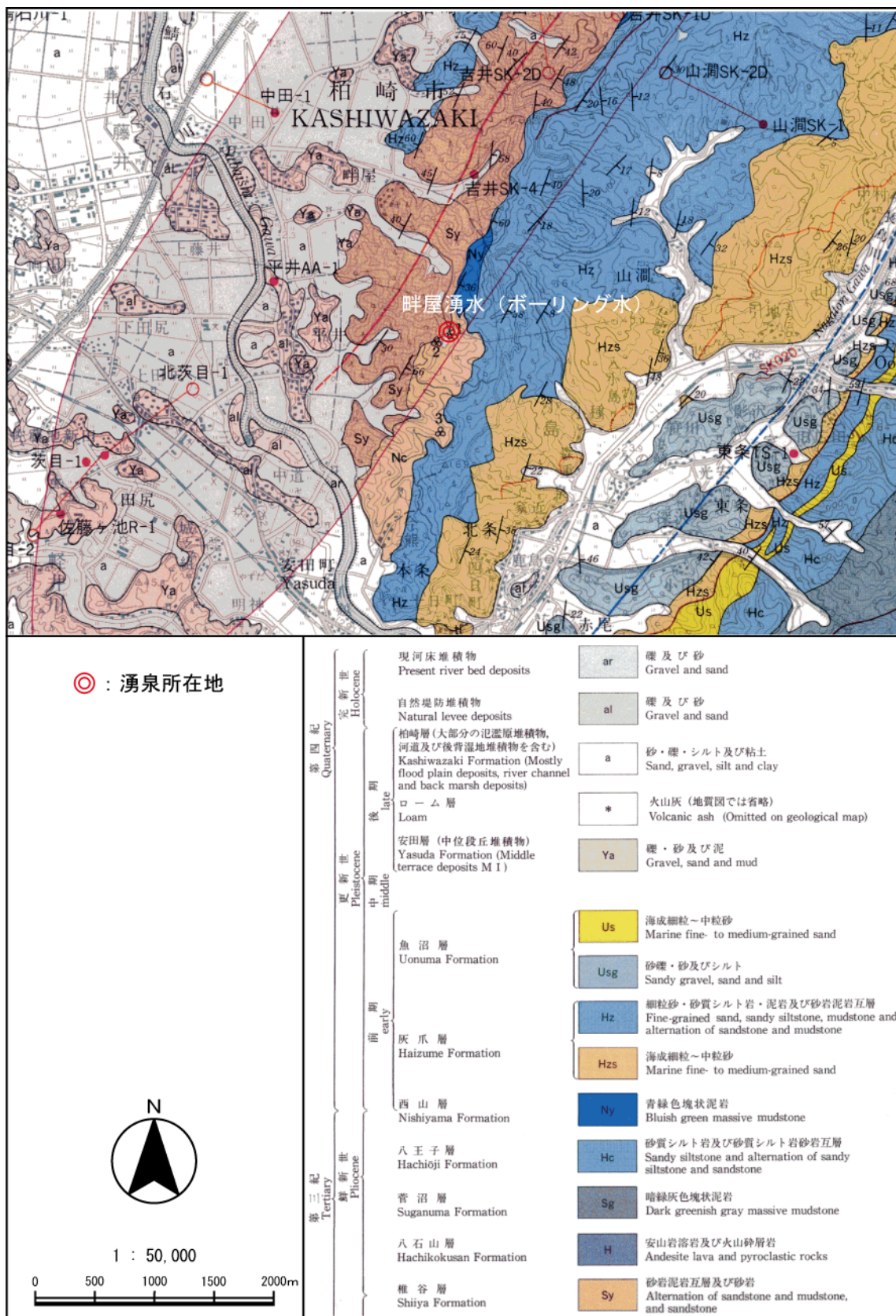
落葉広葉樹林。ミズナラ、ホオノキ、ミズキ、ツノハシバミ、ケアブラチャン、エゾツリバナ等の落葉広葉樹、ユキツバキ等の常緑広葉樹、ミヤマカンズグ、キバナアキギリ等の草本類、シシガシラ等のシダ類が確認された。また、湧水付近では、オオウバユリが確認された。



図 4.11.6 オオウバユリ

③ 湧出機構

丘陵斜面の土壌中から湧出しており、詳細は不明である。西山層の砂岩中の裂か水である可能性がある。



出典：小林巖雄・立石雅昭・吉村尚久・上田哲郎・加藤碩一(1995)5万分の1地質図幅「柏崎」，地質調査所。

図 4.11.7 地質図

4.11.3 故事来歴 注)

畔屋湧水から林道を南に 500m 進んだ場所には、もともと「うがい（おがい）清水」（柏崎教育委員会, 1990）があった。今の畔屋湧水は、地すべり工事に伴う横ボーリングにより湧出したものである。

うがい（おがい）清水は地元で「夏川谷の清水」と呼ばれることもあり、体調の優れないときに飲むとよいとされてきた。この湧泉は、畔屋集落の生活用水としては使用されていなかったが、地区の井戸などが枯れるときでも枯れなかったといわれ、その際には使用されていた。また、近年までため池に湧水を引き、鯉の養殖が行われていたが、現在は、農業用水として利用されている。

4.11.4 保全活動 注)

畔屋集落で湧水を管理しており、春と秋の年 2 回の草刈や、湧水付近の道路に砂利を敷くなどの整備を行っている。

2007 年（平成 19 年）に発生した中越沖地震の際には、多くの人々に生活用水として利用された。そのこともあり、畔屋集落では湧水地点へ向かう林道の補修を検討したいとしている。



図 4.11.8 畔屋林道入口

4.11.5 アクセス

所在地：柏崎市石曾根畔屋

交通機関：越後交通－畔屋バス停から徒歩 25 分（約 2km）

北陸自動車道－柏崎 I.C から車で 20 分

文 献

柏崎教育委員会(1990) 水のいいつたえ（柏崎の名水）. P. 5

柏崎市ガス水道局(2001) 柏崎の井戸・湧水調査結果について（報告）

注) 故事来歴及び保全活動は、ソフィアだよりを中心とする文献や湧水管理者、地区の皆様からの聞き取り調査等により取りまとめたものである。

5 まとめ

本事業は、2009 年度（平成 21 年度）から 3 箇年計画で実施するもので、柏崎市と（財）新潟県環境衛生研究所が連携して、市内にある湧水の現状とその活用等の方向を市民に提示し、良好な水資源の保全、災害時の水源の確保、観光資源としての活用等を考えるための基礎資料とするものである。

本年度は初年度であり、調査開始が 7 月になったことから、柏崎市立図書館が連載しているソフィアだより及び市ガス水道局の 2001 年度（平成 13 年度）調査結果を中心に基本的な情報を有する 11 カ所の湧水を選定し、調査を実施した。

今冬は、ここ数年にない大雪であったため、第 4 回調査の一部が年度越えとなってしまう予定外の状況もあったが、現地踏査も含め関係者の協力の下、比較的順調に業務を行うことができた。また、湧水管理者等への聴き取り調査では、それぞれの湧水が地元において大切に管理されていること、中越沖地震の際には生活用水として多数の市民が利用していたことなどの話を聞くことができた。

こういったことも含め、今回の調査を通じて改めて湧水という自然の恵みに感謝しつつ、その保全と活用のあり方について考えていく必要があると感じたところである。

今後、これらの現状も参考に活用等の方向性を検討していくこととなるが、柏崎市内にある優良な湧水の現況を把握するとともに、その資源としての価値をどのように市民に示し、市民のための保全と活用策を検討していくかが、大きな課題と考える。

なお、2010 年度（平成 22 年度）調査は、本年度と同様の内容で行うこととし、10 カ所程度の湧水について実施したい。

資 料

(別表)

柏崎市湧水調査 水質試験項目一覧表

No.	項目名		実施項目		単位	基準値		備 考
	※1 水質基準項目	※2 水質目標設定項目 (アンモニア性窒素は除く)	水質基準項目検査 (第1回水質検査)	飲用井戸定期水質検査 (第2～4回水質検査)		水道水質基準	目標値	
1	一般細菌		○	○	/ml	100以下		
2	大腸菌		○	○	/100ml	検出されないこと		
3	カドミウム及びその化合物		○		mg/l	0.01以下		
4	水銀及びその化合物		○		mg/l	0.0005以下		
5	セレン及びその化合物		○		mg/l	0.01以下		
6	鉛及びその化合物		○		mg/l	0.01以下		
7	ヒ素及びその化合物		○		mg/l	0.01以下		
8	六価クロム化合物		○		mg/l	0.05以下		
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素		○	○	mg/l	10以下		
11	フッ素及びその化合物		○		mg/l	0.8以下		
12	ホウ素及びその化合物		○		mg/l	1.0以下		
13	四塩化炭素		○		mg/l	0.002以下		
14	1,4-ジオキサン		○		mg/l	0.05以下		
15	シス-1,2-ジクロロエチレン トランス-1,2-ジクロロエチレン		○		mg/l	0.04以下		
16	ジクロロメタン		○		mg/l	0.02以下		
17	テトラクロロエチレン		○		mg/l	0.01以下		
18	トリクロロエチレン		○		mg/l	0.03以下		
19	ベンゼン		○		mg/l	0.01以下		
9	シアン化物イオン及び塩化シアン		○		mg/l	0.01以下		
20	塩素酸				mg/l	0.6以下		
21	クロロ酢酸				mg/l	0.02以下		
22	クロロホルム				mg/l	0.06以下		
23	ジクロロ酢酸				mg/l	0.04以下		※3 消毒剤・消毒副生成物 原水のため実施しない (ただしシアンは消毒 由来だけではないため 実施)
24	ジブロモクロロメタン				mg/l	0.1以下		
25	臭素酸				mg/l	0.01以下		
26	総トリハロメタン				mg/l	0.1以下		
27	トリクロロ酢酸				mg/l	0.2以下		
28	ブロモジクロロメタン				mg/l	0.03以下		
29	ブロモホルム				mg/l	0.09以下		
30	ホルムアルデヒド		(水質目標設定項目)		mg/l	0.08以下		
		農薬類	(○)		***		1以下	
		1,3-ジクロロプロペン	(○)		mg/l		0.002以下	※3 周辺に農地があること から実施 現行は目標値
		シマジン	(○)		mg/l		0.003以下	
		チウラム	(○)		mg/l		0.006以下	
		チオベンカルブ	(○)		mg/l		0.02以下	
31	亜鉛及びその化合物		○		mg/l	1.0以下		
32	アルミニウム及びその化合物		○		mg/l	0.2以下		
33	鉄及びその化合物		○	○	mg/l	0.3以下		
34	銅及びその化合物		○		mg/l	1.0以下		
35	ナトリウム及びその化合物		○		mg/l	200以下		
36	マンガン及びその化合物		○		mg/l	0.05以下		
37	塩化物イオン		○	○	mg/l	200以下		
38	カルシウム、マグネシウム等(硬度)		○		mg/l	300以下		
39	蒸発残留物		○		mg/l	500以下		
40	陰イオン界面活性剤		○		mg/l	0.2以下		
41	ジェオスミン		○		mg/l	0.00001以下		
42	2-メチルイソボルネオール		○		mg/l	0.00001以下		
43	非イオン界面活性剤		○		mg/l	0.02以下		
44	フェノール類		○		mg/l	0.005以下		
45	有機物 (全有機炭素(TOC)の量)		○	○	mg/l	3以下		
46	pH値		○	○	***	5.8～8.6		
47	味				***	異常でないこと		※3 原水は実施しない
48	臭気		○	○	***	異常でないこと		
49	色度		○	○	度	5以下		
50	濁度		○	○	度	2以下		
		アンモニア性窒素	○		mg/l	***	***	し尿の影響をみるために 実施
			44項目	10項目				

※1 水道法によって検査が義務付けられている。水道水として、基準値以下であることが求められる項目
基準値は平成15年厚生労働省令第101号、検査方法は平成15年厚生労働省告示第261号による。

※2 水道水中で、検出する可能性があるなど、水質管理において留意する必要がある項目
目標値は平成15年健発第1010004号、検査方法は平成15年健水第1010001号による。
ただし、アンモニア性窒素は項目外、試験方法は上水試験法による。

※3 平成16年6月1日付け生衛第195号の2 「飲用井戸等の衛生対策について(通知)」による。

第 1 回 水 質 検 査 測 定 結 果

2009. 7

ソフィ だより No.	連載 No	湧水名称	所在地	湧出 状況	気温 (℃)	水温 (℃)	pH /	Ec (mS/m)	水質※1			湧出量(L/日)※2	
									理化学	一般細菌	大腸菌	本調査	2001年調査※3
102	4	安田姥ヶ谷の大清水（地蔵清水）	柏崎市安田（明神 姥ヶ谷）	湧泉	26.5	13.5	6.7	13.1	○	○	×	14,200	11,520
103	5	明神のよだれ清水	柏崎市安田（明神 涎れ）	湧泉	24.8	12.0	7.8	21.9	○	○	×	14,500	8,600
111	13	大清水観音（大泉寺）の清水	柏崎市大清水	湧泉	23.0	11.7	7.3	19.6	○	○	○	7,200	8,600
113	15	宮川の清水不動尊	柏崎市宮川	湧泉	25.7	13.5	6.7	48.6	○	○	×	17,000	—
115	17	清水谷出壺の水※4	①柏崎市清水谷（出壺）	湧泉	22.2	8.0	7.8	11.1	○	○	×	3,411,000	2,400,000
			②柏崎市清水谷（出壺）	湧泉	23.2	7.7	7.8	10.3	○	○	○		
120	22	女谷金山不動尊涌水	柏崎市女谷（上野）	湧泉	25.9	9.5	7.7	9.4	○	○	○	32,000	—
123	25	石黒花坂用水(水穴口)	柏崎市石黒	湧泉	26.0	9.0	7.0	13.0	○	○	○	231,000	—
150	47	治三郎の清水	柏崎市女谷（駒之間）	湧泉	26.7	10.5	7.8	12.0	○	○	○	52,000	69,100
—	—	きつね塚湧水	柏崎市谷根	湧泉	23.0	9.8	7.8	11.9	○	○	○	1,400,000	518,400
—	—	西之入湧水（ボーリング水）	柏崎市石曾根（西之入）	横ボー リング	26.6	9.5	7.2	10.0	○	○	○	55,000	103,700
—	—	畔屋湧水（ボーリング水）	柏崎市畔屋	横ボー リング	24.5	12.5	8.1	33.3	○	○	×	52,400	28,800

※1 水質基準項目検査（第1回水質検査）において水道水質基準に適合している場合は○、適合しない場合は×と判定

※2 1箇所に複数の湧出地点がある場合には、湧出量が最大の地点について測定。湧出量は全体の合計

※3 2001年調査：柏崎市ガス水道局浄水課水質検査係(2001)柏崎の井戸・湧水調査報告書

※4 清水谷出壺の水について、①は7月、左岸左端で採水、②は8月、右岸左端で採水を行った値

第 2 回 水 質 検 査 測 定 結 果

2009. 10

ソフィ だより No.	連載 No	湧水名称	所在地	湧出 状況	気温 (℃)	水温 (℃)	pH /	Ec (mS/m)	水質※1			湧出量(L/日)※2	
									理化学	一般細菌	大腸菌	本調査	2001年調査※3
102	4	安田姥ヶ谷の清水（地蔵清水）	柏崎市安田（明神 姥ヶ谷）	湧泉	22.2	13.0	6.8	13.1	○	○	○		11,520
103	5	明神のよだれ清水	柏崎市安田（明神 涎れ）	湧泉	22.6	12.2	7.8	22.6	○	○	×		8,600
111	13	大清水観音（大泉寺）の清水	柏崎市大清水	湧泉	18.6	11.7	7.4	19.9	○	○	×		8,600
113	15	宮川の清水不動尊	柏崎市宮川	湧泉	22.0	13.4	6.8	47.2	○	○	×		—
115	17	清水谷出壺の水	柏崎市清水谷（出壺）	湧泉	15.6	7.9	7.7	13.6	○	○	○		2,400,000
120	22	女谷金山不動尊涌水	柏崎市女谷（上野）	湧泉	21.5	10.5	7.4	9.4	○	○	○		—
123	25	石黒花坂用水（水穴口）	柏崎市石黒	湧泉	15.8	8.4	7.8	13.6	○	○	○		—
150	47	治三郎の清水	柏崎市女谷（駒之間）	湧泉	21.5	10.5	7.8	12.0	○	○	○		69,100
—	—	きつね塚湧水	柏崎市谷根	湧泉	18.9	9.6	7.7	11.7	○	○	○		518,400
—	—	西之入湧水（ボーリング水）	柏崎市石曾根（西之入）	横ボー リング	15.6	9.4	7.1	9.9	○	○	○		103,700
—	—	畔屋湧水（ボーリング水）	柏崎市畔屋	横ボー リング	21.8	12.8	8.1	34.0	○	○	○		28,800

※1 水質基準項目検査（第2回水質検査）において水道水質基準に適合している場合は○、適合しない場合は×と判定

※2 1箇所に複数の湧出地点がある場合には、湧出量が最大の地点について測定。湧出量は全体の合計

※3 2001年調査：柏崎市ガス水道局浄水課水質検査係(2001)柏崎の井戸・湧水調査報告書

第 3 回 水 質 検 査 測 定 結 果

2009. 12

ソフィ だより No.	連載 No	湧水名称	所在地	湧出 状況	気温 (℃)	水温 (℃)	pH /	Ec (mS/m)	水質※1			湧出量(L/日)※2	
									理化学	一般細菌	大腸菌	本調査	2001年調査※3
102	4	安田姥ヶ谷の清水（地蔵清水）	柏崎市安田（明神 姥ヶ谷）	湧泉	10.9	11.4	6.8	13.1	○	○	○	—	11,520
103	5	明神のよだれ清水	柏崎市安田（明神 涎れ）	湧泉	10.7	11.2	7.6	19.7	○	○	○	—	8,600
111	13	大清水観音（大泉寺）の清水	柏崎市大清水	湧泉	10.0	11.1	7.3	19.8	○	○	○	—	8,600
113	15	宮川の清水不動尊	柏崎市宮川	湧泉	8.4	12.6	6.8	46.7	○	○	×	—	—
115	17	清水谷出壺の水	柏崎市清水谷（出壺）	湧泉	7.0	7.9	7.7	11.1	○	○	○	2,635,000	2,400,000
120	22	女谷金山不動尊涌水	柏崎市女谷（上野）	湧泉	11.2	9.4	7.1	8.4	○	○	○	39,700	—
123	25	石黒花坂用水（水穴口）	柏崎市石黒	湧泉	9.0	8.4	7.8	13.6	○	○	○	—	—
150	47	治三郎の清水	柏崎市女谷（駒之間）	湧泉	11.9	11.0	7.7	11.7	○	○	○	—	69,100
—	—	きつね塚湧水	柏崎市谷根	湧泉	10.7	9.8	7.7	11.3	○	○	○	1,250,000	518,400
—	—	西之入湧水（ボーリング水）	柏崎市石曾根（西之入）	横ボー リング	11.0	9.6	7.1	9.7	○	○	○	—	103,700
—	—	畔屋湧水（ボーリング水）	柏崎市畔屋	横ボー リング	9.7	12.0	8.0	33.6	○	○	○	—	28,800

※1 水質基準項目検査（第3回水質検査）において水道水質基準に適合している場合は○、適合しない場合は×と判定

※2 1箇所に複数の湧出地点がある場合には、湧出量が最大の地点について測定。湧出量は全体の合計

※3 2001年調査：柏崎市ガス水道局浄水課水質検査係(2001)柏崎の井戸・湧水調査報告書

第4回水質検査 測定結果

2010.3(5)

ソフィ だより No.	連載 No	湧水名称	所在地	湧出 状況	気温 (℃)	水温 (℃)	pH /	Ec (mS/m)	水質※ ¹			湧出量(L/日)※ ²	
									理化学	一般細菌	大腸菌	本調査	2001年調査※ ³
102	4	安田姥ヶ谷の大清水（地蔵清水）	柏崎市安田（明神 姥ヶ谷）	湧泉	採水不可※ ⁴								11,520
103	5	明神のよだれ清水	柏崎市安田（明神 涎れ）	湧泉	6.1	11.4	7.3	8.1	○	○	○		8,600
111	13	大清水観音（大泉寺）の清水	柏崎市大清水	湧泉	10.2	11.1	6.9	18.9	○	○	○		8,600
113	15	宮川の清水不動尊	柏崎市宮川	湧泉	5.8	12.2	6.7	82.3	○	○	×		—
115	17	清水谷出壺の水※ ⁵	柏崎市清水谷（出壺）	湧泉	16.0	8.0	7.8	10.7	○	○	○		2,400,000
120	22	女谷金山不動尊涌水	柏崎市女谷（上野）	湧泉	6.0	8.3	6.9	9.2	○	○	○		—
123	25	石黒花坂用水（水穴口）※ ⁵	柏崎市石黒	湧泉	17.1	8.5	7.7	13.5	○	○	○		—
150	47	治三郎の清水	柏崎市女谷（駒之間）	湧泉	6.5	10.7	7.6	12.0	○	○	○		69,100
—	—	きつね塚湧水	柏崎市谷根	湧泉	8.0	10.0	7.5	11.3	○	○	○		518,400
—	—	西之入湧水（ボーリング水）	柏崎市石曾根（西之入）	横ボー リング	7.0	9.3	7.0	9.3	○	○	○		103,700
—	—	畔屋湧水（ボーリング水）	柏崎市畔屋	横ボー リング	6.0	12.3	7.9	32.7	○	○	○		28,800

※1 水質基準項目検査（第4回水質検査）において水道水質基準に適合している場合は○、適合しない場合は×と判定

※2 1箇所に複数の湧出地点がある場合には、湧出量が最大の地点について測定。湧出量は全体の合計

※3 2001年調査：柏崎市ガス水道局浄水課水質検査係(2001)柏崎の井戸・湧水調査報告書

※4 採水場所に木杭が打ち込まれていたため採水不可

湧水調査記録簿

湧水名称	安田姥ヶ谷の大清水(地藏清水)		ツフィだよりNo.		102	連載No.	4	2001年度調査	有
所在地	安田(明神 姥ヶ谷)		座 標	緯 度	N 37° 20'		16.8 "		
所有者 (管理者)				経 度	E 138° 36'		34.0 "		
			標 高 (m)	15		(地形図から読取り)			
現場測定結果	日 付	09/ 07/ 13	天 候	曇り		気温 (℃)	22.1		
	調査時間	10 : 05 ~ 10 : 20							
	水温 (℃)	13.0	pH	6.4		Ec (mS/m)	13.1		
	湧 出 量	(L/日)	14,200						
		測定方法	一定容積法 (バケツ5L)						
周辺状況	地 形	東頸城丘陵の末端部。集水域は観音寺背後の狭い尾根部のみ。							
	地 質	後期更新世の安田層のシルトが分布し、一部に礫層が挟在							
	開発状況	後背地は山林							
	そ の 他	隣接民家の井戸、20mほど高い位置にある観音寺裏山の横穴からも湧出							
湧出機構	安田層中の礫層に賦存する地下水が湧出しているものと推定される。								
見取り図									
備 考	湧泉は市道脇であり、アクセスは良好。 堀抜き井戸なので、直接容器には汲めない。 手前のますでは湧出しているが（採水はここで実施）、奥の井戸とは繋がっていない(?)とのこと。自噴量は不明だが、奥の井戸からはいくらかでも汲めるとされる。（町内関係者）湧泉の周囲及び付近の丘陵末端部の緩斜面には、円礫が散在している。								

湧水調査記録簿

湧水名称	明神のよだれ清水		ツィアだよりNo.	103	連載No.	5	2001年度調査	有
所在地	安田(明神 涎れ)		座 標	緯 度		N 37° 19' 59.4 "		
所有者 (管理者)				経 度		E 138° 36' 58.0 "		
			標 高 (m)	20 (地形図から読取り)				
現場測定結果	日 付	09/ 07/ 13	天 候	曇り		気温 (℃)	22.6	
	調査時間	9 : 50 ~ 10 : 00						
	水温 (℃)	12.2	pH	7.8		Ec (mS/m)	21.9	
	湧 出 量	(L/日)	14,500					
		測定方法	一定容積法 (バケツ5L)					
周辺状況	地 形	東頸城丘陵に属する丘陵地の末端部。集水域は背後の狭い尾根部のみ。						
	地 質	後期更新世の安田層のシルトが分布し、一部に礫層が挟在						
	開発状況	後背地は山林						
	そ の 他	隣接する墓地入口や国道252号付近の横穴から、少量の湧出あり。						
湧出機構	横穴から湧出しているため、詳細は不明 安田層中の礫層から湧出している可能性がある。							
見取り図								
備考	湧泉は市道脇であり、アクセスは良好 横穴から塩ビ管で市道脇まで誘導し、流出させている (採水はここで実施)。							

湧水調査記録簿

湧水名称	大清水観音(大泉寺)の清水		ツイアだよりNo.	111	連載No.	13	2001年度調査	有
所在地	大清水		座 標	緯 度		N 37° 18' 02.0 "		
所有者 (管理者)				経 度		E 138° 25' 25.1 "		
			標 高 (m)	185 (地形図から読取り)				
現場測定結果	日 付	09/ 07/ 08	天 候	曇り		気温 (°C)	19.2	
	調査時間	15 : 15	～ 15 : 30					
	水温 (°C)	12.2	pH	7.0		Ec (mS/m)	19.6	
	湧 出 量	(L/日)	7,200					
		測定方法	一定容積法 (バケツ5L)					
周辺状況	地 形	米山山地の海岸方向に派生した尾根部の斜面。背後の集水域は狭い。						
	地 質	新第三紀鮮新世の竹ヶ鼻層の塊状シルト岩						
	開発状況	後背地は山林						
	そ の 他	湧出地点背後の斜面は、高さ約20m、幅約20mの崩壊地						
湧出機構	竹ヶ鼻層中の裂か水、若しくは、崩積土中の地下水が湧出している可能性がある。							
見取り図								
備 考	旧道は危険箇所や通行不能箇所があり、アクセスは大泉寺駐車場から徒歩 湧出地点は埋没しており、塩ビ管で手前に誘導されている。孔口の周囲はふとん籠工 や玉石積みで保護されている。 周辺には小規模な地すべりが多くみられる。							

湧水調査記録簿

湧水名称	宮川の清水不動尊		ツアだよりNo.	113	連載No.	15	2001年度調査	無
所在地	宮川		座 標	緯 度		N 37° 27' 44.3 "		
所有者 (管理者)				経 度		E 138° 36' 45.5 "		
			標 高 (m)	5 (地形図から読取り)				
現場測定結果	日 付	09/ 07/ 08	天 候	曇り		気温 (℃)	22.3	
	調査時間	11 : 15 ~ 11 : 45						
	水温 (℃)	13.8	pH	6.4	Ec (mS/m)	48.6		
	湧 出 量	(L/日)	17,000					
		測定方法	一定容積法 (計量カップ0.5L、0.2L)					
周辺状況	地 形	西山丘陵の斜面末端部で、小規模な尾根部。国道352号を挟んで海岸線						
	地 質	新第三紀鮮新世の西山層の泥岩層が分布						
	開発状況	背後の丘陵頂部 (集水域) はゴルフ場が開発されている。						
	そ の 他	近隣民家裏手の斜面からも少量の湧出あり。						
湧出機構	西山層中の裂か水が湧出している可能性がある。							
見取り図								
備 考	湧泉は国道脇であり、アクセスは良好 低い位置から池に流下しているので、直接容器には汲みにくい。 湧出地点2地点のうち、丘陵に向かって左側の湧出量が多い。 降雨後、顕著に湧出量が増えた。 09/07/02調査時、カワナナ多数生息。その後見られず。							

湧水調査記録簿

湧水名称	清水谷出壺の水		ツィアだよりNo.	115	連載No.	17	2001年度調査	有
所在地	清水谷		座 標	緯 度		N 37° 14' 26.8 "		
所有者 (管理者)				経 度		E 138° 35' 44.6 "		
			標 高 (m)		360 (地形図から読取り)			
現場測定 結 果	日 付	09/ 08/ 03	天 候	晴れ		気温 (°C)	23.1	
	調査時間	11 : 45	～ 12 : 15		沢水水温 (°C)	13.9		
	水温 (°C)	7.7	pH	7.1		Ec (mS/m)	10.5	
	湧 出 量	(L/日)	3,411,000 (7/14) * 堰堤通過分の半分を湧水とした。					
			2,635,000 (12/8) * 堰堤通過分の7割を湧水とした。					
	測定方法	流速法 (流速計)、一定容積法 (バケツ10L)						
周辺状況	地 形	黒姫山地の沢沿い (V字谷)						
	地 質	新第三紀鮮新世の黒姫層の凝灰角礫岩層の裂かより湧出						
	開発状況	後背地は山林						
	そ の 他	湧水を用水路に誘導するための堰堤工の堆砂により、元の湧出地点は埋没						
湧出機構	黒姫山系の降水が浸透し、基盤岩中の裂かより湧出							
見取り図								
備 考	アクセスは林道から旧水路沿いに徒歩約45分。山道は荒れている。 湧出地点は7地点以上。右岸側は沢底 (汲みにくい)、左岸側は斜面から湧出 採水は右岸最下流側 (山に向かって左端) で実施 堆砂前には沢底から湧いていたとのこと。堆砂によって湧出位置も上がった。 渇水期には左岸側は枯れ、大腸菌検出 (箇所不明) との情報あり。							

湧水調査記録簿

湧水名称	女谷金山不動尊湧水		ツィアだよりNo.	120	連載No.	22	2001年度調査	無
所在地	女谷(上野)		座 標	緯 度	N 37° 14' 34.1 "			
所有者 (管理者)				経 度	E 138° 32' 24.3 "			
			標 高 (m)	220		(地形図から読取り)		
現場測定結果	日 付	09/ 07/ 13	天 候	小雨		気温 (°C)	20.8	
	調査時間	10 : 40 ~ 11 : 00						
	水温 (°C)	10.7	pH	7.0		Ec (mS/m)	9.4	
	湧 出 量	(L/日)	32,000 (7/22)					
			39,700 (12/9)					
	測定方法	流速法 (流速計)						
周辺状況	地 形	黒姫山地と米山山地境界の丘陵地の沢部。集水域は狭い。						
	地 質	前期更新世の駒の間層の凝灰角礫岩が分布。表層部の基質は強風化						
	開発状況	湧泉直上には林道を挟んで放棄水田がある。その背後は山林						
	そ の 他	林道沿い約200m上流側の地点で、土壌中の穴から少量の湧出あり。						
湧出機構	駒の間層の凝灰角礫岩、若しくは、その崖錐堆積物の基質に”水みち”が形成され、湧出している可能性がある。							
見取り図								
備 考	現地に入る山道（車道）は狭い。湧泉はそれより約10m下る。 湧出地点は沢になっており、直接容器には汲みにくい。 時々、気泡が連続的に出る。							

湧水調査記録簿

湧水名称	石黒花坂用水(水穴口)	ツアだよりNo.	123	連載No.	25	2001年度調査	無
所在地	石黒	座 標	緯 度	N 37° 12' 58.5 "			
所有者 (管理者)			経 度	E 138° 34' 25.1 "			
		標 高 (m)	535 (地形図から読取り)				
現場測定結果	日 付	09/ 07/ 14	天 候	曇り	気温 (°C)	23.0	
	調査時間	15 : 35	～ 15 : 55				
	水温 (°C)	8.5	pH	7.8	Ec (mS/m)	13.0	
	湧 出 量	(L/日)	231,000				
		測定方法	一定容積法 (バケツ10L)				
周辺状況	地 形	黒姫山地の稜線直下の山腹					
	地 質	新第三紀鮮新世の田麦川層 (砂岩泥岩互層) と上位の黒姫層 (凝灰角礫岩層) の境界付近 (下位層上部) から湧出					
	開発状況	後背地は山林。湧出地点 (水穴口) には用水取水施設が設置					
	そ の 他	取水施設とその下部からの湧水を、沢の下流で用水路に取水					
湧出機構	黒姫山系の降水が黒姫層中の裂かに浸透し湧出						
見取り図							
備 考	アクセスは急斜面の水路沿いの林道を軽四駆車で行くため危険。車を降りて、さらに急傾斜の山道を80mほど登る。 最上部の水穴口の脇にはガス水道局の取水枡が併設されている (2基)。 取水枡は、石黒地区の簡易水道水源として利用している (1994年 (平成16年) ～)。 その下部からも湧出しているが、現状では汲みにくい。						

湧水調査記録簿

湧水名称	治三郎の清水		ソフィアだよりNo.		150	連載No.	47	2001年度調査	有
所 在 地	女谷(駒之間)		座 標	緯 度	N	37°	14′	12.3 "	
所有者 (管理者)				経 度	E	138°	33′	07.6 "	
			標 高 (m)		185 (地形図から読取り)				
現場測定結果	日 付	09/ 07/ 13	天 候	小雨		気温 (℃)		21.6	
	調査時間	11 : 15 ~ 11 : 40							
	水温 (℃)	10.4	pH	7.9		Ec (mS/m)		12.0	
	湧 出 量	(L/日)	52,000						
	測定方法		一定容積法 (バケツ10L)						
周辺状況	地 形	黒姫山地と米山山地境界の丘陵地							
	地 質	前期更新世の駒の間層の礫層、凝灰角礫岩が分布。基質は強風化							
	開発状況	湧泉の脇には (主) 上越安塚柏崎線が通る。後背地は山林							
	そ の 他	湧出地点は元水田脇で現在は埋められ、塩ビ管で下流側に誘導							
湧出機構	駒の間層の礫層や凝灰角礫岩、若しくは、その崖錐堆積物の基質に”水みち” が形成され、湧出しているものと推定される。								
見取り図									
備 考	湧泉は県道脇であり、アクセスは良好 湧泉と女谷橋の間の山側斜面に2箇所の横穴があり、少量の湧出あり。 湧泉の南西約150mの林道脇に、顕著な湧出地点あり。								

湧水調査記録簿

湧水名称	きつね塚湧水	ワイルだよりNo.	—	連載No.	—	2001年度調査	有
所在地	谷根	座 標	緯 度	N 37° 19' 00.9 "			
所有者 (管理者)			経 度	E 138° 30' 04.5 "			
		標 高 (m)	155 (地形図から読取り)				
現場測定結果	日 付	09/ 07/ 08	天 候	曇り	気温 (°C)	19.2	
	調査時間	14 : 30	～ 14 : 45				
	水温 (°C)	10.5	pH	7.4	Ec (mS/m)	11.9	
	湧 出 量	(L/日)	1,400,000 (7/8)				
			再測定 1,250,000 (12/9)				
	測定方法	流速法 (浮き)、流速法 (流速計)					
周辺状況	地 形	米山山地中腹の沢沿い					
	地 質	新第三紀中新世の小萱層 (砂岩泥岩互層) と鮮新世の黒姫層 (火山角礫岩) の不整合面付近 (上位層側)					
	開発状況	後背地は山林					
	そ の 他	湧出地点上部は用水路に誘導。下部は個人宅の水源として利用					
湧出機構	黒姫層の火山角礫岩中の裂か水が湧出。小萱層との不整合面が関連している可能性もある。						
見取り図							
備 考	アクセスは新猿飛橋から登山道を徒歩約10分 沢状に湧出しているため、容器に直接は汲みにくい。 下位層の構造は70～75° Nで、逆転している。						

湧水調査記録簿

湧水名称	西之入湧水(ボーリング水)		ワリアだよりNo.		—	連載No.	—	2001年度調査	有
所在地	石曾根(西之入)		座 標	緯 度	N	37° 15′	18.5 "		
所有者 (管理者)				経 度	E	138° 37′	45.5 "		
			標 高	(m)	70 (地形図から読取り)				
現場測定結果	日 付	09/ 07/ 13	天 候	小雨		気温 (℃)		21.0	
	調査時間	13 : 20 ~ 13 : 55							
	水温 (℃)	9.4	pH	6.9		Ec (mS/m)		10.0	
	湧 出 量	(L/日)	55,000 (2001年(平成13年)測定時は103,700L/日)						
	測定方法		一定容積法(バケツ5L、計量カップ0.5L、0.2L)						
周辺状況	地 形	東頸城丘陵の一部。丘陵斜面末端部							
	地 質	第四紀前期更新世の魚沼層下部の海成礫砂シルト相が分布							
	開発状況	後背地の丘陵は山林							
	そ の 他	周辺部の山すそでは、所々で少量の湧出あり。							
湧出機構	地すべり対策工の地下水排除工(横ボーリング工)より湧出 魚沼層中の砂礫層から湧出しているものと推定される。								
見取り図									
備 考	横ボーリング工：新潟県農地部 県営地すべり対策事業 西之入地区外1地区水抜工事 1992年(平成4年) L=50m×4孔、全7孔のうち左から3番目が最多(採水実施) 1997年(平成9年) L=50m×3孔 湧出量は2001年(平成13年)測定時に比べ減少しており、目詰まりの可能性がある。								

湧水調査記録簿

湧水名称	畔屋湧水(ボーリング水)		ワイドよりNo.		—	連載No.	—	2001年度調査	有
所在地	畔屋		座 標	緯 度	N 37° 21′ 34.6 ″				
所有者 (管理者)				経 度	E 138° 37′ 43.8 ″				
			標 高 (m)	40		(地形図から読取り)			
現場測定結果	日 付	09/ 07/ 13	天 候	小雨		気温 (℃)	21.5		
	調査時間	9 : 15 ~ 9 : 35							
	水温 (℃)	12.4	pH	8.0		Ec (mS/m)	33.3		
	湧 出 量	(L/日)	52,400						
		測定方法	一定容積法 (バケツ5L)						
周辺状況	地 形	東頸城丘陵の斜面末端部							
	地 質	新第三紀中新世～鮮新世の椎谷層 (砂岩泥岩互層) と、上位の鮮新世の西山層 (砂岩層) の境界付近。湧泉は上位層側と推定される。							
	開発状況	後背地は山林							
	そ の 他								
湧出機構	丘陵斜面の土壌中から湧出しており、詳細は不明 西山層の砂岩中の裂か水である可能性がある。								
見取り図									
備 考	アクセス路の林道畔屋線は狭く、脇にため池もあって注意が必要 湧泉は林道脇であり、採水条件は良好 湧出地点2地点のうち、山に向かって右側の湧出量が多い (採水実施)。								