

日本衛生株式会社広報誌

WATER+

北の名水紀行

仁宇布の冷水と十六滝



NICHIEI

02

2017 Winter

Safety & Amenity

グローバルな視点で環境を捉えた時、はじめて自然の優しさや厳しさが見えてきます。

繊細であり、大胆なこのメカニズムは、私たちに「守るべきもの」の奥深さを教えてくれます。

かけがえのない「自然環境との調和」というテーマを追求した先にあったのは、

相手の立場になって物事を考えるというシンプルな原点でした。

「Safety&Amenity」——それは私たちの永遠のテーマです。



飲料水

水道法20条水質検査機関 建築物飲料水水質検査業

水道法で定められている水質基準全項目の検査が可能です。

- 上水道、簡易水道、専用水道の水質検査(水質基準全項目)
- 建築物衛生法に基づく水質検査(飲料水、給湯水、雑用水)
- 簡易専用水道、小規模貯水槽水道、飲用井戸の水質検査

温泉・公衆浴場・プール

温泉法分析機関

温泉成分の定期的な(10年以内)再分析が義務づけられています。

- 温泉法、公衆浴場法、遊泳用プール維持管理要綱に基づく水質検査
- 遊泳用プール、学校プールの水質検査
- 公衆浴場法に基づく浴槽、原湯、原水等の水質検査
- 温泉成分分析、可燃性ガス分析、レジオネラ検査

土壌調査

土壌汚染対策法指定調査機関 計量証明事業登録

様々な土壌汚染について適切な調査・対策を実施します。

- 土壌汚染対策法に基づく汚染状況調査
- 有害金属含有量の現場測定
- 有害金属の溶出量、含有量分析
- 揮発性有機化合物のガス分析、溶出量分析
- 農薬類の溶出量分析

排水・環境水

計量証明事業登録

- 水質汚濁防止法、下水道法に基づく工場、事業所等の排水検査
- 河川水、地下水等の環境水検査、ゴルフ場農薬検査
- ダイオキシンの検査

大気・室内環境

計量証明事業登録

- 大気汚染防止法に基づくボイラー等の排ガス測定
- 室内空気中化学物質測定(シックハウス関連項目)
- 作業環境測定(有機溶剤、特定化学物質)

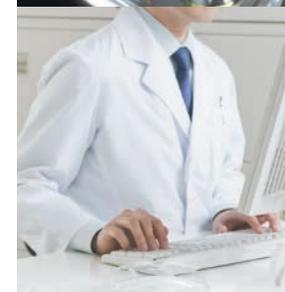
食品・製品

食品衛生法に基づく水質検査

- 工場用排水水質検査
- ミネラルウォーター原水検査
- 食品細菌検査
- 食品日持ち検査
- 食品成分分析

確かな技術とライセンスで安全・快適な環境づくり

| 事業登録 | 登録番号 |
|---------------|--------------------------|
| 水道法第20条水質検査機関 | 厚生労働大臣登録第165号 |
| 温泉法分析機関 | 北海道第11号 |
| 土壌汚染対策法指定調査機関 | 環境大臣指定 環2011-010000-1001 |
| 計量証明事業 | 北海道知事登録第615号 |
| 建築物飲料水水質検査業 | 北海道61水第2号 |
| 水道GLP認定水質検査機関 | JWWA-GLP106 |



仁宇布の冷水と十六滝

神秘の大地が生み出す、湧水と滝の景観美



それぞれに個性的な表情を持つ十六滝の中で激流の滝(写真右)、雨霧の滝(写真中上)、女神の滝(中下)、深緑の滝、高広の滝へは車での通行も可能です。また、写真左のつつじ沼では2mもの長さになる細い糸のような、絶滅危惧種の水草「ウキミクリ」の群生にも出会えます。



仁宇布のある美深町は、上川管内の北部中川郡に位置し、稚内市と旭川市を結ぶJR宗谷本線・国道40号のほぼ中央。西に天塩山地、東に北見山地を望む672.14平方Kmの広大な面積に広がります。道内第2の川、天塩川が南北に貫流し、北は音威子府村、南は名寄市、東は雄武町・枝幸町、西は雨竜郡幌加内町・中川町に隣接する風光明媚な地域です。

古事記の昔から豊葦原水穂国(とよあしはらみずほのくに)と詠われ豊かな水に恵まれた国、日本。雨というカタチで山々に降り注ぐその恩恵は、大地を潤し染み渡り、長い年月をかけて湧水や地下水という呼び名で再び私たちの前に姿を表します。現在、1985年環境庁制定の昭和の名水百選と2008環境省選定の平成の名水百選、合わせて200が国の認定する名水として知られています。北海道に暮らす私たちに親しまれている名水は昭和・平成合わせて5つ。その中で最も新しい名水が、今回ご紹介する「仁宇布の冷水と十六滝」です。多くの人に知られるようになったのは11年前の平成18年のこと。かつて山仕事をしていたお年寄りの話をもとに山へ分け入ったところ発見されたという、まるで新風土記さながらの謎めいた話にも北海道ならではのロマンが漂います。

仁宇布の冷水と十六滝のある中川郡美深町仁宇布(ニウブ)は、道内でも屈指の豪雪地帯。仁宇布という名称は、アイヌ語で森を意味する「ニウブ」に由来しています。その呼び名からも、この地に暮らす人々が遠い昔から森の恵みを受け、自然と共存してきたことが偲べれます。

この山の水系の母とも言うべき存在が松山湿原。標高797m、広さ札幌ドーム約3.3個分(18ha)ほどと可愛らしいスケールを持つ高層湿原です。高層という名から高地にある湿原を想像しがちですが、意味するところは大いに異なります。気温が低く地下水位の高い地域では、枯れた植物が分解されずに蓄積されて泥炭となり、泥炭は1年間に1mmほどと気の遠くなるほどの遅さで高く積み重なります。降り注いだ雨や雪はやがて地下水として蓄えられ水量豊かな湿原となるのです。このような泥炭が高く積み重なった形状の湿原を一般に高層湿原と呼び、その成り立ちには数千年から1万年もの歳月がかかるといわれています。高層湿原は自然界の巨大な貯水タンクであり、高山や湿地に生息する動植物の棲みかとなつて、美しい自然を形作っていくのです。松山湿原は強風と積雪という環境により、特殊な植生を持つ湿原として知られ、

「日本の重要湿地500」にも指定されている北海道自然環境保全地域です。1cm大きくなるのに約20年かかる特殊な環境の中で育ったオブジェのような独特の形をしたアカエゾマツやハイマツの低木、食虫植物のモウセンゴケなど他で見られない自然に出会うことが出来ます。松山湿原の地中から湧き出した仁宇布の冷水の水量は1日あたり350トン、夏冬変わらず6度ほどのミネラルバランス絶妙な軟水は、冷たくスッキリとした味わいが特長。地域の人々はもちろん旭川や遠く札幌などから訪れる人々からも、高く評価されています。

仁宇布の冷水と並んで名水に選定されている十六滝は、美深町の西、ピヤシリ山麓を流れる仁宇布川の流域に点在する16の滝の総称。雨霧の滝、女神の滝、深緑の滝、激流の滝、高広の滝などが点在しています。十六滝の景観を巡り松山湿原の頂上へと至る林道は約900mの整備された木道で、初心者や高齢者、子供でも気軽に登ることが出来るため、6月から10月にかけてのシーズンには多くの人が訪れます。また、十六滝の周辺には、春から初夏の新緑、秋の紅葉と水面に映る四季折々の色彩美で知られる「天竜沼」をはじめ、水に関わる多彩な景観美が訪れる人の心を和ませます。

水と自然の未来を作る 水質保全活動

湿原や原生保存林など貴重な自然環境に育まれた豊かな水を守るため、地域の人々による水質保全活動も行われています。定期的な水質検査や植樹活動、散策路等の整備や町民植樹祭の実施、地元小中学生・住民の森づくり体験や白樺樹液春まつりの運営など、地道な活動の中から保全意識向上への努力が続けられています。

「仁宇布の冷水と十六滝」のある美深町は、その情景描写が似ていることから、村上春樹作品の舞台ではとも噂されていますが、その真実は謎のまま。ちなみに羊をめぐる冒険の中には、十六滝を思わせる十二滝町という架空の地名も登場しています。仁宇布には羊牧場として知られる松山農場があることから羊男との関係を指摘する人もいますが、残念ながら作品が発表された当時は、羊ではなく牛を飼っていたのだとか。名水同様、そのロマンを求めて国内や海外のハルキリストが訪れることでも知られています。



安心して暮らせる世の中のために私たちができること

Safety & Amenity

安全・安心の暮らしを守るために、快適な環境を支え続けるために。日本衛生株式会社は、貯水槽の清掃や衛生害虫の駆除、空気環境測定を通して人々の健康を守ること

を目的に設立された衛生管理のスペシャリスト集団です。設立から30有余年の年月を経て水・大気・土壌と衛生環境の専門企業としてのフィールドを広げてきた当社業務の中でも、水道水や井戸水など飲料水に関わる安全性や快適性の追求は、企業の根幹ともいべき最重要テーマです。

北海道内における水質衛生管理のトップ企業を目指す当社では、昭和62年「環境分析センター」を設立。飲料水、排水、環境水、温泉水など水の分析をはじめ、土壌やボイラーのばい煙、空気中のホルムアルデヒドや揮発性物質の測定分析等、多岐にわたる分析調査を行っています。

平成14年には「ISO9001」認証機関としての認定。翌平成15年、厚生労働省が定める「水道法第20条」の指定検査機関の認証を取得。さらに平成26年、社団法人日本水道協会が認定する水道に特化した規格である「水道GLP」を道内民間企業としては初めての取得するなど着実な歩みを続けてきました。

その成果は「水道法第20条」に定められる精度管理検査での「第二群」評価獲得。厚生労働省、環境省、各自治体の実施する外部精度管理調査における毎回の高成績。年4回行われる「水道技能試験」や自治体主催の各調査等での優秀な成績と実績として現れています。

環境分析センター躍進の背景となっているのは適材適所の人材育成スキルと最先端の分析機器等、設備施設のナイスバランス。環境計量士、水質関係第一種公害防止管理者、建築物環境衛生管理技術者等の有資格者育成はもとより、若い人材を積極的に起用し、最前線で経験を積み重ねることで、各分野のスペシャリストとしてのスキル向上に取り組んでいます。

また設備施設についても、新開発の最新鋭機器を積極的に導入。誘導結合プラズマ質量分析計や液体クロマトグラフ・タンデム型質量分析計などにより、法令等の改正により変化する検査項目にも敏速に対応しています。

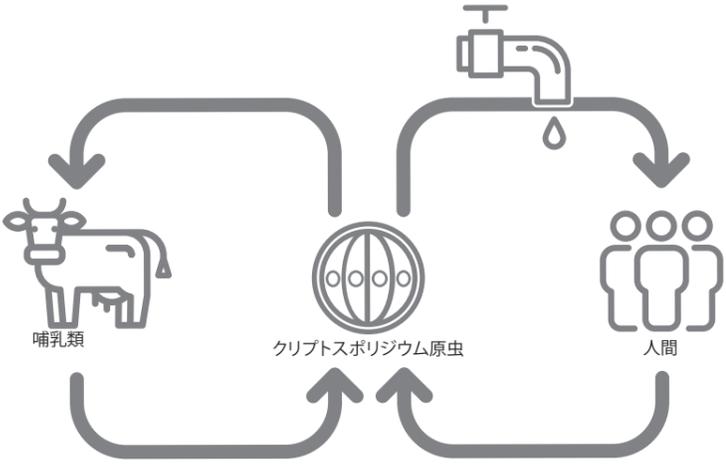
検査・分析という衛生管理におけるファイヤーウォールの拡充で、安心・安全・快適の水質環境を実現する高品位の技術力。それは日本衛生株式会社が求めるフロンティアスピリッツのカタチです。

見えない脅威を探し求めて。

公衆衛生学分野で 今最も脅威とされる原虫 クリプトスポリジウム

私が環境分析センターで担当しているのは水のサンプリングと細菌検査・原虫検査です。一般の方々には、水質の検査イコールO157に代表される大腸菌との認識が強いでしょうが、今、クリプトスポリジウムという原虫の脅威が指摘されています。クリプトスポリジウムは人や動物の消化管に寄生し下痢を引き起こす病原性原虫で、現在に至るまで有効な治療法が確立されていません。また、免疫不全症を発症している患者の場合には死に至る事もあるとされています。感染経路としては1983年には水道を介した集団感染が発生したため、現在は水系感染症の病原体として重要視されています。酪農が盛んな北海道では、子牛の下痢症の原因としても知られていて感染子牛に接触した酪農家や体験実習に訪れた学生の感染例も報告されています。その他にも道内におけるクリプトスポリジウム症は1999〜2013年の間で24事例133名※が確認

※国立感染症研究所 感染症発生動向調査 参照



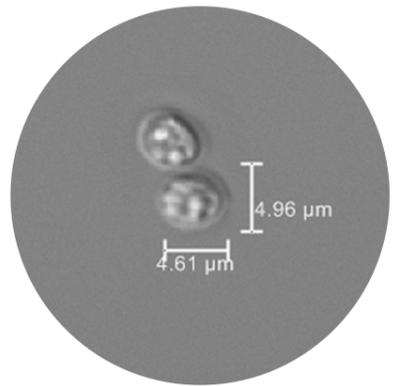
人獣共通の感染病原体であるクリプトスポリジウム原虫の感染環

されています。クリプトスポリジウムは、感染した人や動物の糞便の中に潜み、川や地下水などを広がりやす。

特に恐ろしいのは水道水の消毒に用いられる塩素では死滅しないという特徴で、その塩素耐性は大腸菌の数千倍ともいわれています。動物相が豊かで酪農も盛んな北海道では、河川や地下水などへの混入が不安視されるなど、クリプトスポリジウム感染への関心が高まっています。汚染された水や食品を通して体内に入った場合、激しい下痢、腹痛、嘔吐、微熱などの症状が7〜14日間程度続きます。アメリカで行われたボランティアによる経口投与実験では数十個を摂取することで発症することが確認されています。

高度の技術と センスが求められる 原虫検査のプロセス

クリプトスポリジウムを検査する過程は、その殆どが職人技とでもいいたいほどの熟練を必要とする作業です。初期段階のサンプリングでは、地下水や河川水を水源とする物件から、それぞれ10Lの原水をサンプリングします。次に原水をろ過するわけですが、この段階で10Lの水に含まれる原虫などを全て取り出すことが求められます。容器を激しく振ることで対象となる原虫をろ過することの作業には、体力と経験が求められます。しかし、この段階を完璧にやり遂げなければ正しい精度を得ることは出来ません。次にアセトンでフィルターを溶解し、原虫が含まれると予想される検体を一本の試験管に凝縮します。次に、多くの不純物が溶け込んだ検体の精製という作業が待ち構えています。ここでもまた職人的スキルの登場です。1分間3000回転の遠心分離機で最初に入っていた水を除去し、新たに少量の水を加え、パーコールショ糖溶液という試薬により原虫とゴミを丁寧に分離します。この精



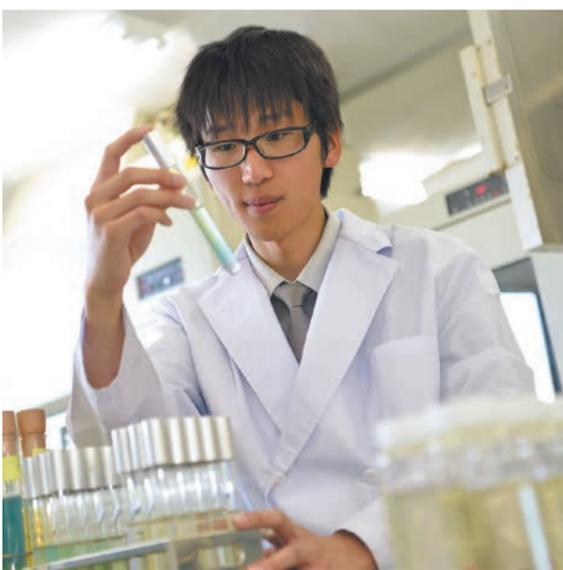
クリプトスポリジウムのオーシスト(微分干渉像)



汚染の危険を監視する セーフティープログラム

検査でクリプトスポリジウムが発見された場合、すでに汚染が拡大していることが予想される為、対策の原則は汚染を未然に防ぐことにあります。そこで、汚染の指標となる「大腸菌」「嫌気性芽胞菌」(以下「指標菌」)の検査が行われ、指標菌の検出状況に応じて4段階のリスクレベルの評価を行います。指標菌が検出されるとレベル3以上となり、クリプトスポリジウムの検査が義務付けられます。

日本衛生株式会社では、汚染の危険を未然に防止するセーフティー対策として、サンプリングの採取・検査、監督、監視というシステム化されたプログラムで、お客様の水質環境の安全・安心をサポートしています。



野呂 健太

日本衛生株式会社 環境分析センター検査技師

平成23年3月酪農学園大学環境システム学部生命環境学科卒業

平成23年4月日本衛生株式会社環境分析センター配属。

煤煙測定・排水分析・土壌分析を経験後、環境水等のサンプリング作業に従事。

平成26年より検査技師として細菌検査並びに原虫検査業務を担当。



日本衛生 株式会社

本 社 / 札幌市清田区平岡1条1丁目1番40号
TEL 011・888・0122 FAX 011・888・0414

道東支店 釧路営業所 / 釧路市海運1丁目1-9 埠頭ビル
道東支店 帯広営業所 / 帯広市東5条南6丁目1-4 大和ビル
旭 川 営 業 所 / 旭川市豊岡6条4丁目10-4 ニチエイビル
函 館 連 絡 所 / 函館市千代台町 28-3
分 析 セ ン タ ー / 札幌市清田区平岡1条1丁目1番40号



JWWA-GLP106
水道GLP認定

