

地下水に予防原則を適用できるか？ —遊佐町の鳥海山湧水の例—

山の地下水
(岩盤割れ目)

平野の地下水
(地層)

2023年3月22日：大野市湧水協議会
中野考教（大野市水循環アドバイザー）

37年前から始まった鳥海山の 採石と地下水問題 — 一条例：地域の実情を踏まえた法 —



●
臂曲採石

2004～2013

× コンサル調査 (1995)
協定違反

●
胴腹滝湧水

1986～2000

地域環境運動の展開過程と「停滞」の諸要因

— 山形県遊佐町における岩石採取反対運動の事例から —
三須田善陽 (2018) 総合政策, v.19, 57-76.

私有地

関係者
以外
立入禁止

入っては
いけません

川越工業株式会社

採石場からの排水

2009年11月

町有地

- 地下水と降水の識別可能
- 採石場排水は地下水

- 2010年2月12日
- 場所 藤井公民館
- 主催 胴腹滝周辺環境保全協議会／共催 遊佐町共同開発米部会、藤井生産組合
- (遊佐町主催ではなかった)



2010年2月

割れ目からの
岩盤湧水 : 標高を2.5倍
: ~100m間隔

急斜面
> 700m
緩斜面

認可基準 : 採石により産業や公共の福祉に反する場合



500m

水道水、農業用水

地形解析ソフトで作成した吉出山と鳥海火山の概観図

記 録



2012年12月24日

主 催 遊佐町・JA庄内みどり遊佐地区農政対策推進協議会・
月光川土地改良区
後 援 遊佐町区長連絡協議会、遊佐町環境保全会議、遊佐町共同
開発米部会、生活クラブ事業連合生活協同組合連合会

- ・採石場排水と南部湧水の有意な関係
- ・採石拡大のリスク
- ・可能なモニタリング

遊佐町の健全な水循環を 保全するための条例

(2013年：基本理念)

- (1) 地下水・湧水を**公共水**とする。
- (2) 地下水脈は、現代の科学においてその全容を解明することは困難であり、一旦損傷した場合の復旧が**不可能**又は極めて困難であることに鑑み、その**保全を図る施策は予防原則に基づくものでなければならない**。(山の岩盤亀裂水)

平野の地下水に
適用できるか？

2013年：地下水保全で町長選、条例施行（採石停止）
2016年：業者採石申請、県は採石申請を不認可（12/20）
2017年：業者が町を提訴⇒地裁→高裁→最高裁
10月：業者側○大学の科学的見解の誤りについて
企画課と弁護士 + 町民有志に説明
（2日間＋現地説明）

（遊佐町の戦い方：弁護士）

採石事業者は「地下水脈等を損傷するおそれ」について科学的根拠がないと主張。裁判の前半は科学論争に引き込まれそうになる。 **（公害等調整委員会）**

➡ **事業者は県を提訴⇒県(処分庁)から協力要請**

しかし、後半は、「予防原則」(第五次環境基本計画)の観点から、自治体が環境保全の条例を制定する裁量（立法裁量）があることを中心に主張していった。

条例(町) と 科学診断(県)がそれぞれ独立して対応

町も提訴：協定を破った深度の採石に対して

条例の争点：法律の範囲内か否か

1. 町条例が**採石法**に抵触して無効か
2. 町条例が**自然環境保全法**に抵触して無効か
3. 町条例が**憲法 22条 1項（営業の自由）**に反するか
4. 町条例が**憲法 29条 1項及び 3項（財産権の保障）**に反するか
5. 町条例及び町処分に**適正手続違反**があるか
6. 本件事業は**規制対象事業に該当**するか
7. 遊佐町が処分するに当たって**指導配慮義務違反**があるか
8. **損失補償の要否及びその額**

(規制対象事業)

第16条

- (1) 水源涵養機能阻害・水源涵養量減少
- (2) 地下水等の水質悪化
- (3) 地下水脈損傷
- (4) 水道水、農業用水等の確保に支障

第17条 協議対象事業の協議の届出
⇒遊佐町水循環保全審議会の意見聴取
⇒可否認定(届出日から60日以内)

(規制対象事業の該当基準:水源涵養減少)
地表から2m以上の採石

地裁判決文(2019年12月3日)

「岩石採取等のために・・水道水源にもなっている地下水の水質や水量に影響が出ることもあり得るといえるから・・・土地の形質を変更する事業の実施を規制する必要がある。」

「地下水が少なくとも毎分2.5リットル湧出しているから、鳥海山からの地下水の影響が認められる」

高裁判決文(2020年12月13日)

「土石又は砂利の採取は表土の掘削を伴うものであるから、これを無制限に認めると、地下水脈や水源、その涵養域に影響を与えかねない。」

「地下水脈の損傷により影響を受ける機能は低地への水の流れるにとどまるものではなく、地下水を涵養する機能、土壌が水を浄化する機能等(本条例3条2号参照)もこれに含まれるから、上記主張は採用することができない。」

争点3 町条例が憲法22条1項(営業の自由)に反するか(主位的請求)

「～，町条例の規制は，その必要性が認められ，
～**一定の事業に対し**，その営業の自由に一定程度の制約を及ぼすこととなるものの，**予防原則の観点から相応の規制が許容されるべきである**といえるし，～水循環の保護と営業の自由に基づく事業遂行の確保との調和が図られているといえる。

よって，町条例はこれを制定した遊佐町町議会の裁量の範囲を逸脱し著しく不合理であるとは認められず，憲法22条1項に反するものとはいえない。」

争点8 損失補償の要否及びその額（予備的請求）

「本件では、原告（採石事業者）の犠牲のもとに、遊佐町の住民の利益が保護されているといえるから、町処分による原告に対する制約は、原告に特別の犠牲を強いるものといえ、被告（遊佐町）は、原告に対して、その損失を補償すべきである。

原告は、町処分によって、採石事業を実施することができなくなっているものの、その他の方法で**本件各土地を活用することまで全面的に否定されているものではない**から、**補償額は採石権の評価額**とするのが相当である。本件各土地の採石権の評価額は、岩石採取前の本件各土地の評価額の3割であるといえる。」

県の処分庁 (中野) → 公害等調整委員会 ← 業者 (○大学)

岩盤湧水 = 採石場排水 = 降水 → 土砂内の水

採石場排水

10 ± 1 °C

80 ± 10 μS/cm

～ 数10L/分

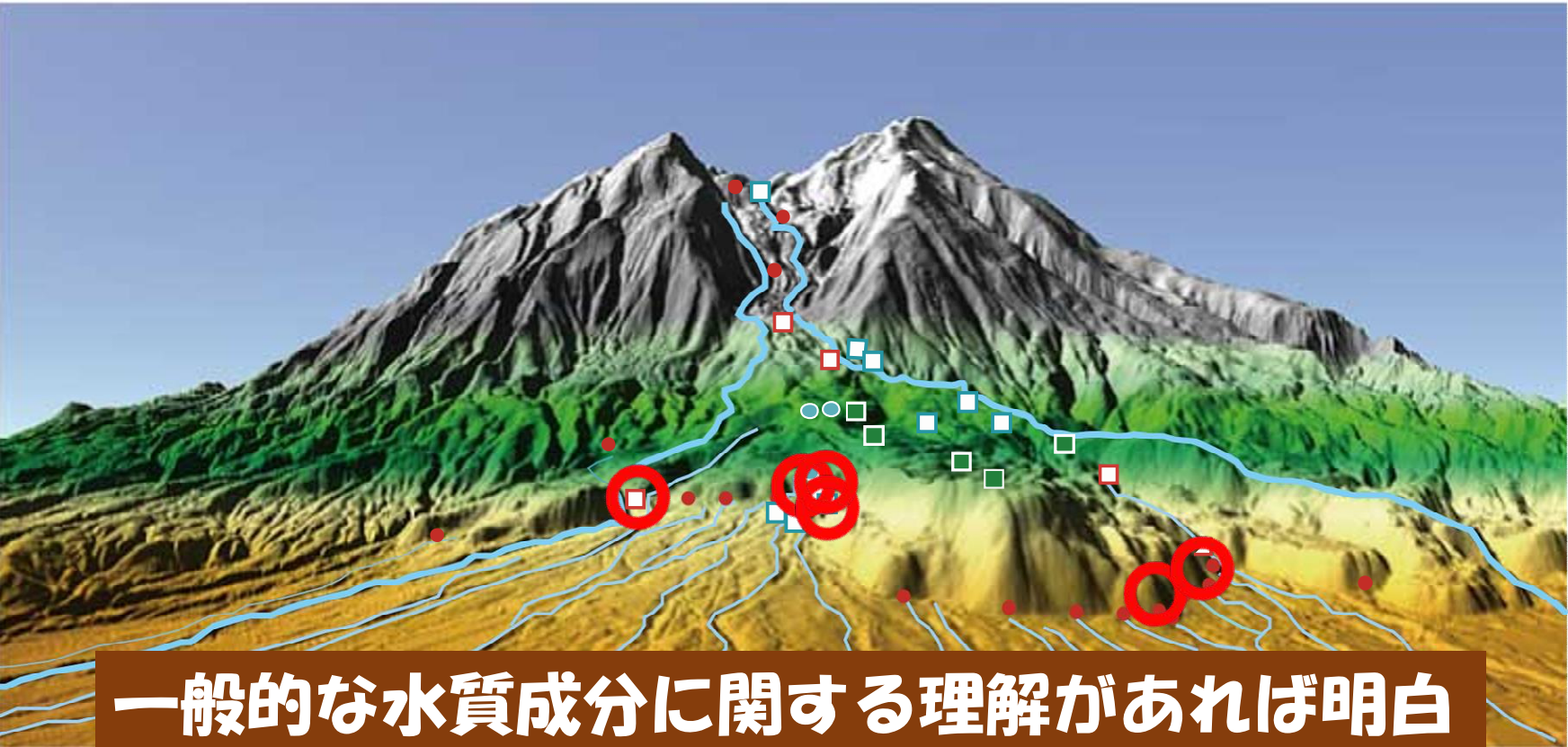
どちらの見解が正しいかは、
岩盤湧水と採石場排水の水質を示せば済む話

溶岩の岩盤割れ目からの地下水 (2.5L/分)



■ 湿地水

- 岩盤湧水 (深い地下水)
- 岩盤湧水起源の地表水
- 土砂からの湧水 (浅い地下水)
- 土砂湧水起源の地表水



標高 (m)

1200

1000

800

600

400

300

200

100

80

60

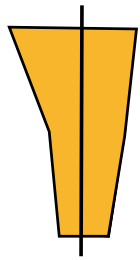
一般的な水質成分に関する理解があれば明白

被告側

原告側

155地点、283試料
 主要7成分と微量48元素の濃度
 水素, 酸素, ストロンチウムの安定同位体比

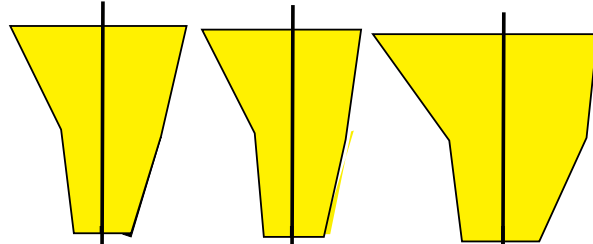
13地点、16試料
 主要8成分の濃度
 水素・酸素の安定同位体比



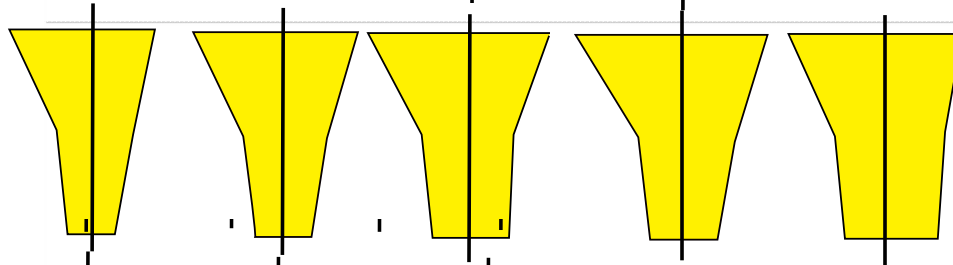
**採石場の排水
は岩盤湧水と
水質が違う**

岩盤湧水: 2010年7月
(原告)

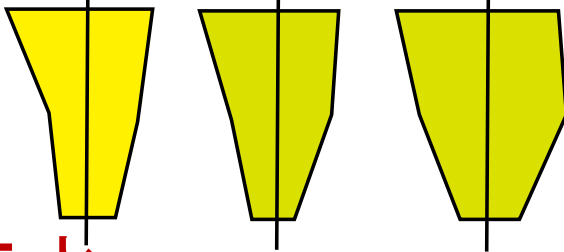
≠



採石場排水
(原告)



採石場排水
(被告)



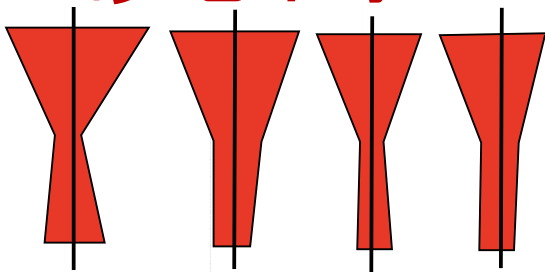
地下水

2021年9月
(原告)

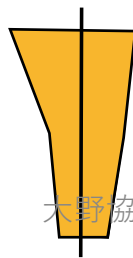
カルシウム
やケイ素の
濃度が明瞭
に異なる

土砂地下水

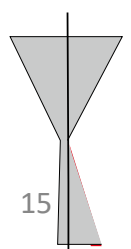
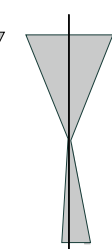
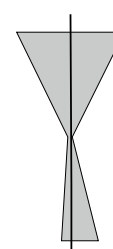
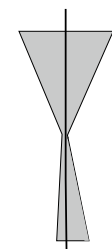
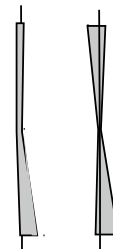
降水



+



+





Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Hydrology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jhydrol



Research papers

Effects of snow and land modification on an andesite lava aquifer in Chokai volcano, northwestern Japan

Takanori Nakano ^{a,b,*}, Yos

^a Research Institute for Humanity and Nature,
^b Faculty of Agriculture, Kagawa University, 2

鳥海山は溶岩でできた火山 雪の減少や土地改変（採石範囲拡大） による影響

ARTICLE INFO

This manuscript was handled by Huaming Guo, Editor-in-Chief, with the assistance of Jiin-Shuh Jean, Associate Editor

Keywords:

- Groundwater
- Volcano
- Recharge elevation
- Water isotopic composition
- Snow

Studied region: Chokai volcano is composed of low-permeability andesite lava, a snowfall-influenced hydrological setting that has been little studied.

Study focus: Snowfall there is expected to decrease due to climate change and expanded quarrying along its southern foot. To evaluate the effects of future environmental changes on the groundwater discharged from springs at the feet of lava flows, which is used for agriculture and domestic purposes, we used isotopic, hydrochemical, geologic, meteorological, and topographic information to elucidate the recharge area, major recharge season, and underground flow of spring waters and surface waters at Chokai.

New hydrogeological insights for the region: Groundwater and surface water are of NaCl type with high deuterium excess values, indicating a strong contribution of atmospheric deposition of sea salt aerosols during winter. Altitude indicators based on water H and O isotopic compositions and chloride ion concentrations suggest that the foothill springs are recharged mainly on gentle slopes below ~700 m elevation. This area is generally covered with volcanic sediments, which contain wetlands and perched aquifers that continuously supply groundwater to the underlying lava through fractures and voids without thorough mixing in the lava aquifer. Anticipated decreases in snowfall and the removal of surface rocks may adversely affect not only the foothill springs supplied by snowmelt and the rice cultivation that depends on them, but also the wetland ecosystem.

主文：申請人の本件裁定申請を棄却する

第4 結論

以上によれば、その余の点について判断するまでもなく、**本件不認可処分は適法**であり、

その**取消しを求める本件裁定申請には理由がない**から、**本件裁定を棄却**することとし、主文のとおり裁定する。

令和4年6月23日

公害等調整委員会裁定委員会

処分庁：町が勝訴したので業者は採石できなくなった。
認可申請の却下を公調委に求めた。

科学的診断の可否には言及しておらず、2mまでの土砂採取も含め、土地改変に伴う地下水リスクは完全には取り除かれていない。

予防原則（リオ宣言第5原則、1992年）

環境を保護するため、各国はその能力に応じて予防原則を広く講じなければならない。重大なあるいは取り返しのつかない被害があるところでは、完全な科学的確実性がないことを、環境悪化を防止する費用対効果の大きい対策を引き伸ばす理由にしてはならない。

（遊佐町の健全な水循環を保全するための条例、2013年）

健全な水循環に、長期にわたり極めて深刻な影響又は回復困難な影響をもたらすおそれがある場合においては、科学的証拠が欠如していることをもって対策を遅らせる理由とはせず、その原因となる行為や将来の影響について、科学的知見の充実に努めながら、必要に応じて予防的な対策を講ずる原則をいう。

1. 予防原則の科学的 content に踏み込む裁定ではなかった.

- コンサル委託調査(1995年;1500万)では因果関係不明.
- 条例制定後の町の調査は不十分のまま現在に至る(原告側からの強い批判).
- 公調委の専門委員は水質専門家ではなく、処分庁に対して地下水診断に自信があるなら予防原則を主張する必要はないのでは、という質問もあった.
- 公調委による現地視察は無く(できない?)、原告側の大学がボーリング調査を実施した.
- 有志町民による豊富な岩盤湧水量の確認有り

→規制対象事業に対する(事前)調査の主体(事業者)

→科学的診断に対する行政の理解向上+町民の理解共有

2. 流域の健全な水循環の実現に条例を活かす指摘がなされた.

→流域の水循環について、科学的不確実性を少なくする費用対効果が高く、職員・市民だけでなく専門家や弁護士も理解可能な活動が必要ではないか...