

～貴重な水環境を将来に引き継いでいくため～

## 自噴井戸の保全の推進に向けて

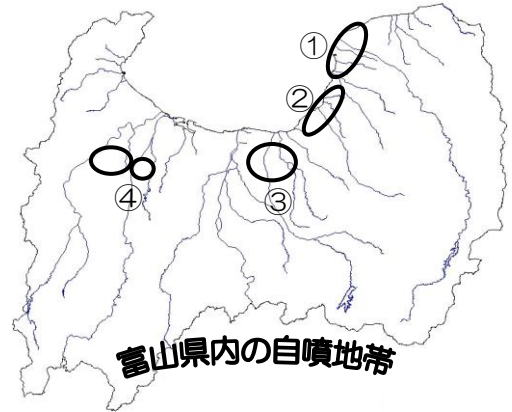
富山県・上市町・自噴井戸保全対策検討会

### 1 自噴井戸とは

#### (1) 本県の豊かな水環境のシンボル「自噴井戸」

地下水は、通常、ポンプなどの動力を用いて地下から汲み上げられていますが、地域によっては、動力を使わなくても地表より高く地下水が噴出し、絶え間なく湧き続ける「自噴井戸（自噴井）」と呼ばれる井戸がみられます。

本県の平野部には多くの「自噴井戸」があり、「水の王国とやま」を象徴する貴重な水環境を形成しています。



- ① 黒部川扇状地（黒部市、入善町）
- ② 片貝川、早月川扇状地（魚津市、滑川市）
- ③ 常願寺川扇状地（富山市、上市町、舟橋村）
- ④ 庄川扇状地（高岡市、射水市）

#### (2) いろいろな自噴井戸

県内には、約3,000本の自噴井戸があるといわれており、地域、場所により様々な形で利用されています。



砂落としのための水槽を備えた昔ながらの自噴井戸  
【富山市水橋地区】

今も変わらず洗い場や天然の冷蔵庫として利用されています。



田園地帯に湧き出る自噴井戸  
【高岡市小竹地区】

人々が集う広場に湧き出る自噴井戸は、地域住民に利用され、親しまれています。



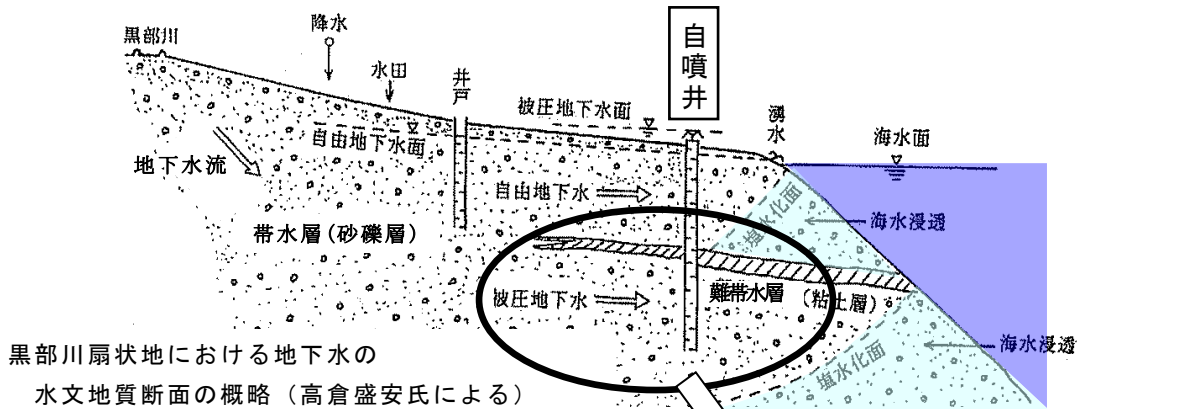
共同洗い場として利用されている自噴井戸  
【黒部市生地地区】

地域のコミュニケーションの場であるとともに、その独特な水環境を活かして観光やまち歩きの拠点となっています。

（黒部川扇状地湧水群：  
環境省の「名水百選」に選定）

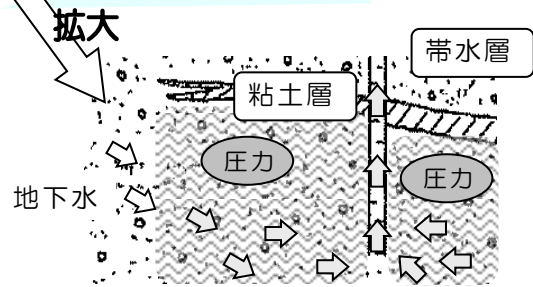


## 自噴井戸はなぜ「自噴」するの？



黒部川扇状地における地下水の  
水文地質断面の概略（高倉盛安氏による）

- 地下水は、水を通しやすい「帯水層」と呼ばれる砂礫層を流れています。
- 地域によっては、帯水層と帯水層の間に水を通しにくい「難帯水層（粘土層）」が存在しているところがあります。
- 粘土層の下の帯水層を流れる地下水の量が豊富で、地下水位（地下水圧）が地表面より高く保たれれば、帯水層に管を打ち込むだけで自然に地下水は地上へ湧き出します。

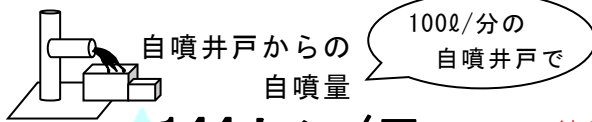


## 2 なぜ今、自噴井戸における節水が必要なのか

### (1) ほとんど使わずに放流される自噴水

自噴井戸は一旦設置すると、絶え間なく地下水が湧き出し続けます。

必要な時に水を出す水道とは異なり、自噴量は相当な量になり、生活用水に使用されている地域でも大半が使用されずにそのまま放流されています。



**144トン/日**

しかし…



**1.2トン/日**

一般家庭の1日当たりの水使用量  
(1人当たり300ℓ/日で4人家族と仮定)

使用量は自噴量のわずか0.8%程度！  
残りは使用されずに放流されている…



**自噴水の節水が必要！**

(2) 「自噴の停止」や「塩水化」の節水による防止

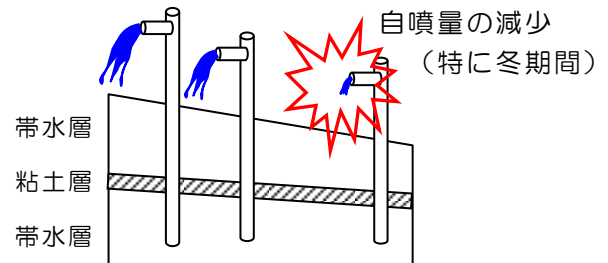
近年、水田の減少に伴う地下水涵養量（浸透量）の減少や、冬期間の消雪設備の稼働による地下水位の低下など、地下水を取り巻く状況は変化しています。


こうした変化を受け、自噴井戸にも次のような障害が起こるおそれがあることから、その対策の一つとして「節水」に取り組む必要があります。

こんな障害が!

自噴量の減少や自噴の停止 

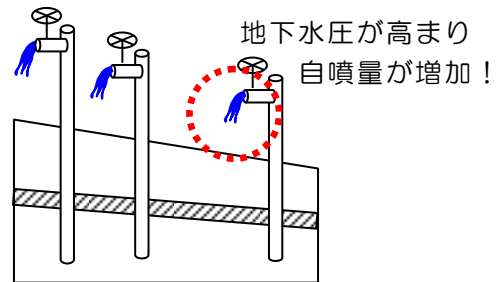
地下水を大量に汲み上げることにより、地下水位が低下し、自噴量の減少や、自噴が停止する場合があります。



 自噴井戸で節水を行うと・・・



自噴地帯で地域を挙げて節水を行うことにより、下流や周辺の自噴井戸の自噴量の増加、自噴高の上昇といった効果が期待できます。



### 3 貴重な水環境を守る取組みを今、地域から

#### (1) 「もったいない」の精神で

21世紀は「水の世紀」とも言われ、世界に目を向けると、砂漠化や水不足の進行など、水を取り巻く問題に困っている地域が数多くあります。地下水は無限ではなく、自噴井戸がいつまでも湧き続けるとは限りません。自噴井戸の所有者の皆さんが、「もったいない」の精神で自ら節水に取り組むことが必要ではないでしょうか。

#### (2) 地域を挙げて取り組んでみましょう

##### ① 地域全体での取組みへ

節水の取組みを行っていただくのは、自噴井戸の所有者の皆さん個人ですが、自治会や町内会など地域を挙げて取り組むことにより大きな効果が期待できます。

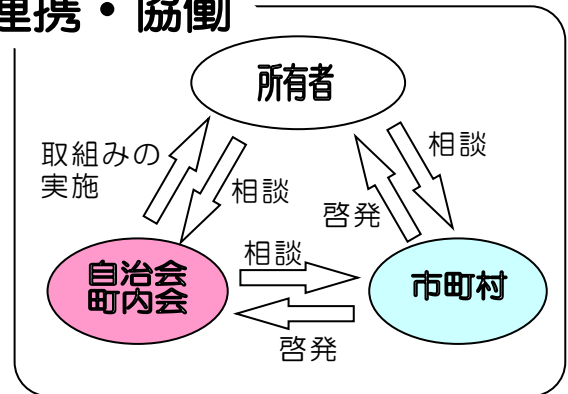
##### ② 地域でルールづくりを

そのためには、自治会や町内会などが主体となり、市町村と連携して取り組むことが重要です。

節水に取り組むにあたっては、所有者の皆さんの理解を得ながら地域でルールをつくり、自噴井戸の保全に取り組んでみましょう。

⇒ 具体的な節水方法は別紙のとおりです。

#### 連携・協働



#### 自噴井戸保全のルール（例）

- 1 新たに自噴井戸を設置するときは… ➡ 節水バルブを取り付けましょう
- 2 自噴量の多い既存の自噴井戸には… ➡ 次のいずれかの取組みを実施しましょう
  - ① 小径ノズルの取付け
  - ② 吐出口高さの変更
  - ③ 節水バルブの取付け

自噴井戸を所有している多くの方が、

使用せずに放流している地下水を

「もったいない」と感じておられます。

貴重な水環境を将来に引き継いでいくため、

自噴井戸の節水に取り組んでみませんか？

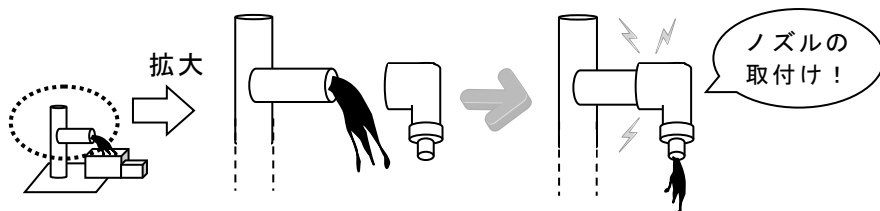
# 自噴井戸の節水方法

貴重な水環境である自噴井戸を将来にわたって守っていくためには、自噴井戸の所有者の皆さんも地下水を保全する意識を持ち、節水に取り組むことが必要です。そこで、自噴水を節水するための3つの具体的な方法をご紹介します。

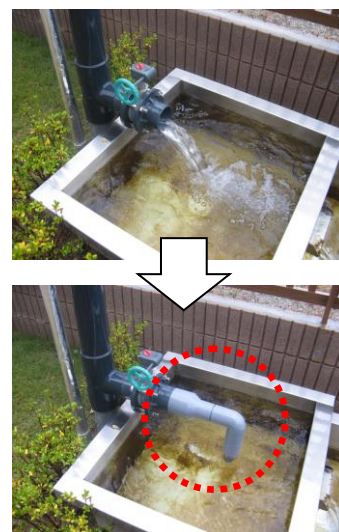
## 方法その1

### 最も安価な節水方法！ 小径ノズルの取付け

自噴井戸の吐出口に口径の小さいノズルを取り付け、自噴量を絞ります。自噴量の調節はできませんが、比較的安価で、大規模な工事も不要な節水方法です。



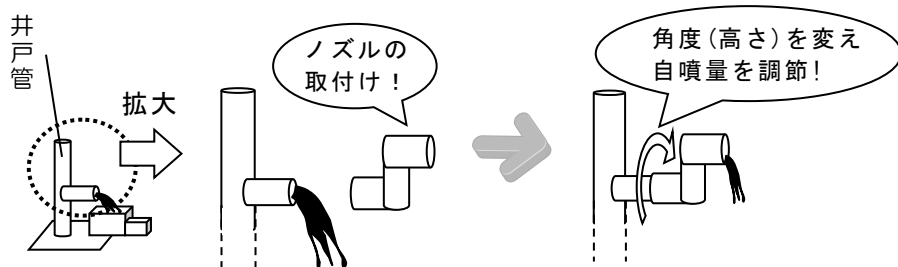
- ① 自噴量を踏まえて現状よりも小径のノズルを選びます。
- ② 吐出口にノズルをはめ込み、固定します。  
(自噴量の少ない時期は、外すこともできます。)



## 方法その2

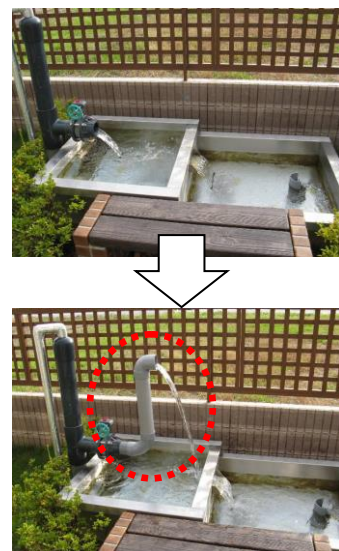
### 安価でかつ水量調整もできる！ 吐出口高さの変更

自噴井戸の吐出口に、ノズルを取り付け吐出位置を高くします。吐出位置が高くなると、自噴量が減少します。また、ノズルの取付け角度を変えることにより、自噴量を調整することができます。



- ① 井戸管の高さ、自噴量を踏まえてノズルを選びます。
- ② 取り付けしたノズルの角度により吐出口高さを変え、自噴量を調節します。

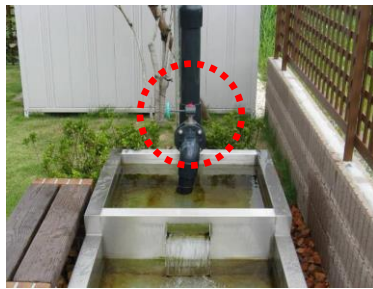
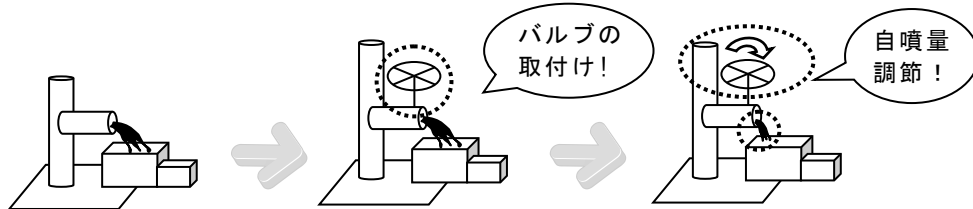
※ 吐出位置を井戸の自噴高以上に高くすると、吐出口から自噴水が出なくなります。



### 方法その3

#### 自噴量の調節が自由自在！ 節水バルブの取付け

自噴井戸の吐出口にバルブを取り付け、バルブの開度により自噴量を調節します。バルブで絞ることにより自噴量を減らせるので、最も確実な節水方法です。



- ① 井戸の吐出口に合ったバルブを取り付けます。
- ② 取り付けしたバルブを回し、自噴量を調節します。



全開状態の自噴量の  
半分程度を目安に！

#### 節水対策の注意点

- 自噴量を絞ると井戸管内の水位が高くなり、井戸管の上部の隙間から水が漏れるおそれがあるため、井戸管のかさ上げ工事が必要となる場合があります。
- 自噴量の変化は、井戸管内や地中での圧力の変化を伴います。バルブの調節を頻繁に行ったり、自噴を完全に止めたりすると、自噴水に砂が一時的に多く混じることがあります。

#### お問合せ先



具体的な節水方法など、井戸に関する技術的なことは…

富山県さくせい鑿井協会

富山市新庄町1丁目19番2号

電話：076-441-4257

富山県さくせい鑿井業協同組合

富山市向新庄町1丁目15番54号

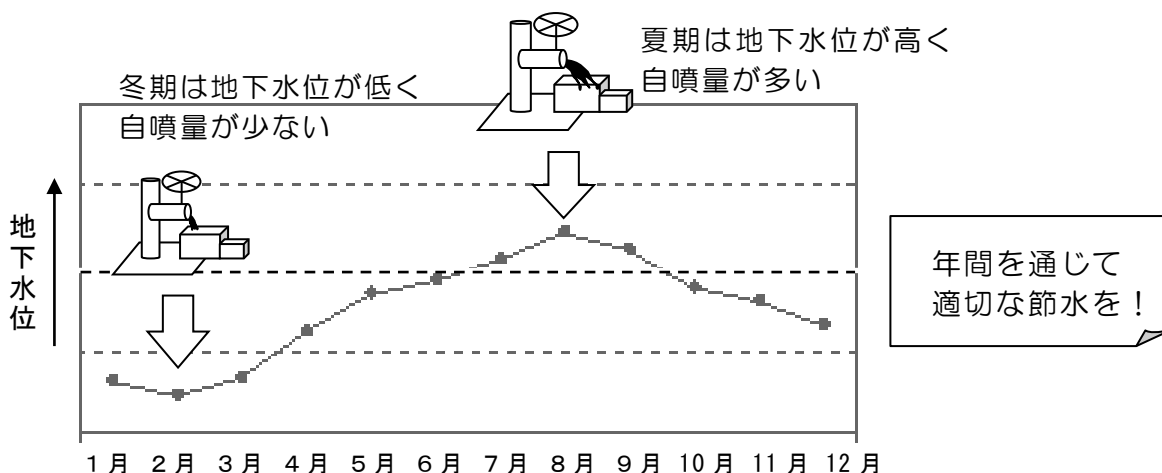
電話：076-452-2061

## 節水対策を行うにあたって…

### (1) 自噴の季節変動を踏まえた節水対策

自噴水をはじめとした地下水の水位は、年間をとおして変動しており、地下水の豊富な夏期（豊水期）と少ない冬期（渇水期）では、地下水位、自噴量に大きな差があります。

地下水位の年間変動と自噴水の利用状況を踏まえてバルブの調節等を行うことで、より効果的な節水を行うことができます。



### (2) 自噴水の有効利用

ストレーナ（地下水の取り込み口）の位置などにより、井戸によっては砂が混じりやすく、一度自噴水が濁るとなかなか回復しないものがあります。

また、構造的にバルブの取付け等が不可能な場合もあり、こうした井戸で節水対策を実施するのは難しくなります。

そのような場合は、せっかくの自噴水を何らかの形で有効利用することも考えられます。

#### たとえば…

#### ① 消雪用の利用

自噴水は消雪効果が高く、庭や駐車場での消雪に有効利用できます。

#### ② 打ち水としての利用

コンクリートやアスファルトにまくと、蒸発により周囲の熱を奪うことで冷却効果があります。

## 4 貴重な水資源を守る取組みを今、地域から

### (1) 「もったいない」の精神で

21世紀は「水の世紀」とも言われ、世界に目を向けると、砂漠化や水不足の進行など、水を取り巻く問題に困っている地域が数多くあります。地下水は無限ではなく、自噴井戸がいつまでも湧き続けるとは限りません。自噴井戸の所有者の皆さんが、「もったいない」の精神で自ら節水に取り組むことが必要ではないでしょうか。

### (2) 地域を挙げて取り組んでみましょう

#### ① 地域全体での取組みへ

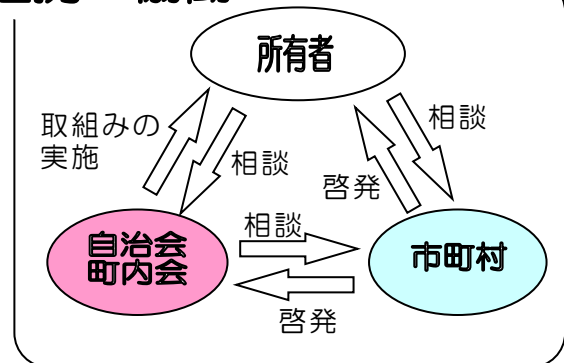
節水の取組みを行っていただくのは、自噴井戸の所有者の皆さん個人ですが、自治会や町内会など地域を挙げて取り組むことにより大きな効果が期待できます。

#### ② 地域でルールづくりを

そのためには、自治会や町内会などが主体となり、市町村と連携して取り組むことが重要です。

節水に取り組むにあたっては、所有者の皆さんの理解を得ながら地域でルールをつくり、自噴井戸の保全に取り組んでみましょう。

### 連携・協働



### 自噴井戸保全に係るルール (例)

- ① 新たに自噴井戸を設置するときは… ➡ バルブを設置しましょう
- ② 既存の自噴井戸には… ➡ 次のいずれかの取組みを実施しましょう
  - a バルブの設置
  - b 小径ノズルの取付け
  - c 吐出口高さの変更

- ※ 自噴量が毎分 50ℓ以上の自噴井戸は積極的に節水に取り組みましょう。
- ※ 小径ノズルなどは、自治会単位でまとめて揃え、皆で取り組みましょう。



自噴井戸を所有している多くの方が、

使用せずに放流している地下水を

「もったいない」と感じておられます。

貴重な水環境を将来に引き継いでいくため、

自噴井戸の節水に取り組んでみませんか？