



# ふじのみや探検

しょうすいりよくはつでん ふじのみや

第28-2号 小水力発電 富士宮市 日本一のひみつ

発行：富士宮市立中央図書館 〒418-0067 静岡県富士宮市宮町13-1 TEL:0544-26-5062 FAX:0544-26-1284

## ひみつ1

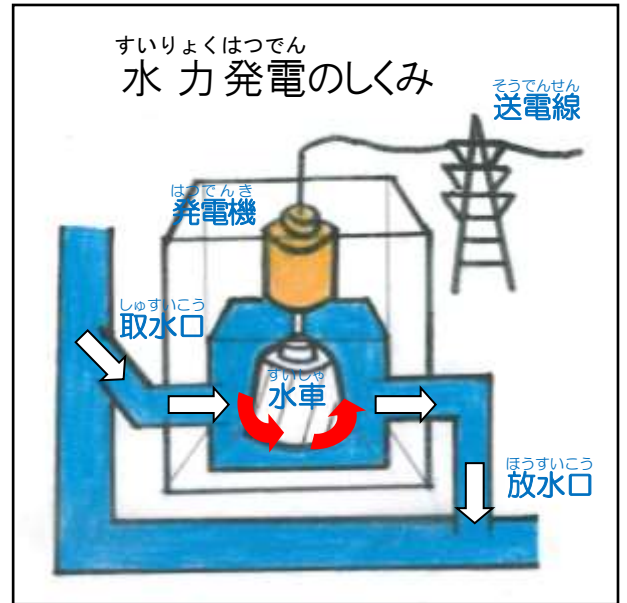
しょうすいりよくはつでん  
小水力発電ってなんだろう？

### ◆どうして電気ができるのか、水力発電のしくみ

水力発電は、水を高いところから低いところへ落とし、その勢いで水車(タービン)を回して、磁石とコイルからできた発電機を動かして電気を発生させます。  
水量と落差が大きければ大きいほどたくさんの電気がつくれます。

### ◆小水力発電とは

日本では、水力発電所のなかで、発電量が1,000キロワット以下の小さな発電所を小水力発電所としています。



## ひみつ2

ふじのみやし しょうすいりよくはつでん にほんいち  
富士宮市 小水力発電 日本一！

富士宮市は美しい富士山があり、きれいな水に恵まれたまちです。富士山から湧きだした豊かな水と自然の地形を巧みに利用して行っているのが水力発電です。

現在、富士宮市には30か所の水力発電所があり、そのうちの16の発電所が小水力発電所として稼働しています。

富士宮市は、この小水力発電所の数と最大発電出力の合計がともに日本一となっています。

### ◆小水力発電所の数

	自治体名	発電所数
1	富士宮市 (静岡県)	16
2	庄原市 (広島県)	11
3	伊那市 (長野県)	10

### ◆最大発電出力の合計

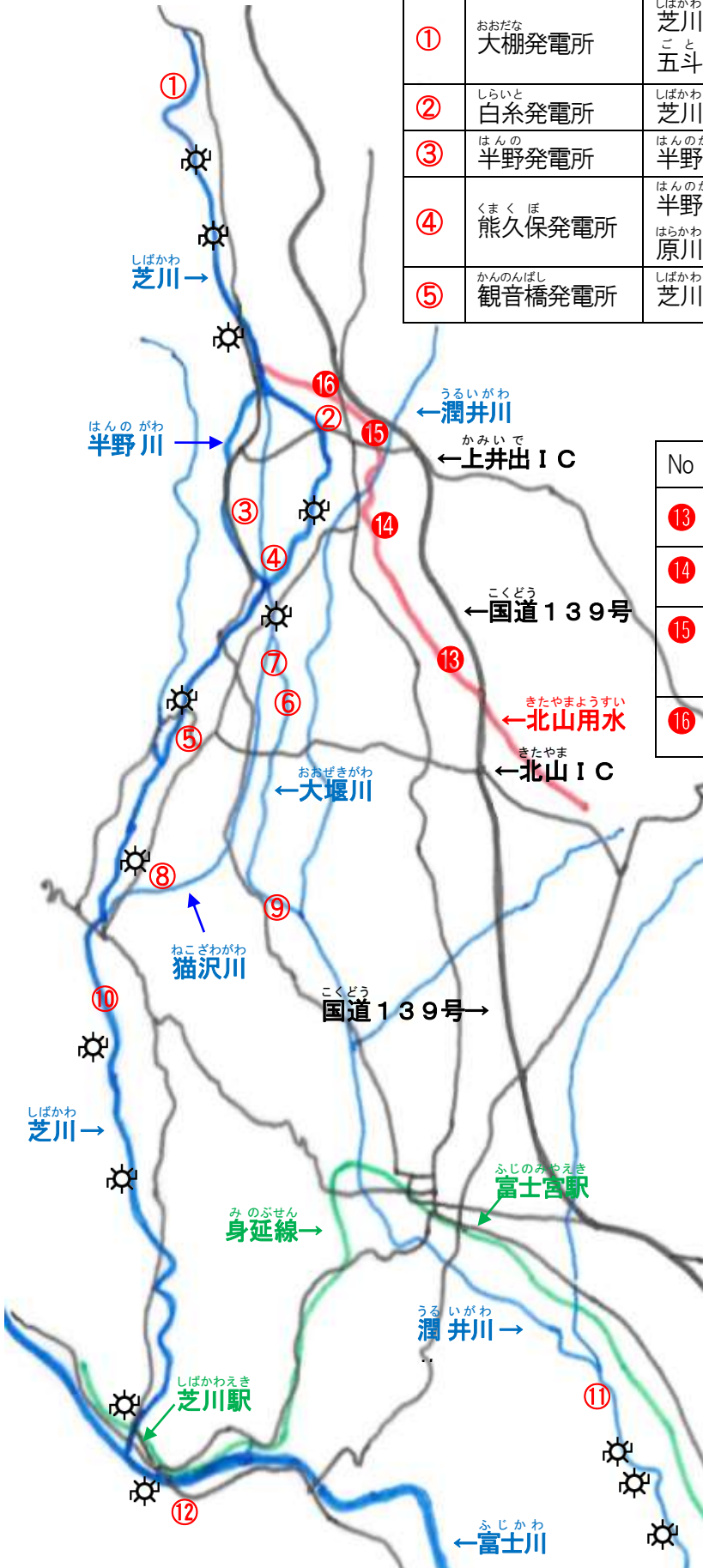
	自治体名	合計(kw)
1	富士宮市 (静岡県)	6,778
2	砺波市 (富山県)	3,255
3	肝付町 (鹿児島県)	3,093

ふじのみやし はつでんしよ ばしよ  
**富士宮市にある発電所の場所は？**

ふじのみやし しょうすいりよくはつでんしよ  
**◆富士宮市の小水力発電所** (令和元年12月現在) げんざい

No	はつでんしよめい 発電所名	りようかせんとう 利用河川等
①	おおだな 大榎発電所	しばかわ 芝川 ごともきがわ 五斗目木川
②	しらいと 白糸発電所	しばかわ 芝川
③	はんの 半野発電所	はんのがわ 半野川
④	くまくぼ 熊久保発電所	はんのがわ 半野川 はらかわ 原川
⑤	かんのんばし 観音橋発電所	しばかわ 芝川

No	はつでんしよめい 発電所名	りようかせんとう 利用河川等
⑥	まとば 的場発電所	おおぜきがわ 大堰川
⑦	まとばだいに 的場第二発電所	おおぜきがわ 大堰川
⑧	ねこさわ 猫沢発電所	ねこざわがわ 猫沢川
⑨	あおき 青木発電所	おおぜきがわ 大堰川
⑩	おおしかくほ 大鹿窪発電所	しばかわ 芝川
⑪	ふじのみや 富士宮マイクロ すいりよくはつでんせつび 水力発電設備	ゆうすい 湧水
⑫	しばとみ 芝富発電所	しばかわ 芝川



れいわ かどう しょうすいりよくはつでんしよ  
**◆令和元年中に稼働を始めた小水力発電所**

No	はつでんしよめい 発電所名	りようかせんとう 利用河川等
⑬	ほんもんじぼり 富士山本門寺掘発電所(北山)	きたやま 北山用水
⑭	いえやすこう 家康公用水発電所(北山)	きたやま 北山用水
⑮	みぶがわほんもんじ 三峰川本門寺第二発電所 (上井出)	きたやま 北山用水
⑯	みぶがわほんもんじ 三峰川本門寺第一発電所(内野)	きたやま 北山用水

★1000 キロワット以上の発電量の発電所は、  
 いのかしら あしがた うつの かりやど ひがしばら おおくらがわ  
 猪之頭・足形・内野・狩宿・東原・大倉川・  
 きたんばら とりなみ にしやま ながぬき しばかわ うるいがわ  
 北原・鳥並・西山・長貫・芝川・潤井川第1・  
 第2・第3発電所が市内にあります。  
 (14か所 の記号の場所)



いえやすこう はつでんしよ きたやま  
**家康公用水発電所(北山)**  
 きたやま  
 北山用水・発電所の紹介掲示板と  
 ベンチが設置されている。

# なぜ新しい小水力発電所がつけられるの？

## なぜ北山用水を利用するの？

2011年の東日本大震災と福島第一原発の事故、地球温暖化対策として、太陽光、風力、地熱、水力など地球の自然界にある資源の「再生可能エネルギー」が見直されています。しかし、広いスペースや高額な経費が必要になったり、天候などの自然の状況に影響されたりする課題もあります。水力発電についても、大きなダムをつくることは、自然環境の保護という課題もありますが、日本では建設する場所がなくなっていると言われています。

しかし、富士宮市は富士山のおかげで、なだらかな高低差があり、豊富な湧水によって川の水量が安定しているため小水力発電にはとても適しています。そのため、富士宮市は地域の特性を生かした小水力発電を推進しています。

令和元年には、小水力発電を行ってきた電力会社などが富士宮市でのメリットを理解して、北山用水を利用した四つの新しい発電所が稼働始めました。

### ◆新しい4つの発電所は北山用水を利用しています。

- ◆北山用水は、市北部の湧水群を源としている芝川から水を取り入れているため、水量が安定しています。
- ◆北山用水路は、すでにコンクリートで造られているため、生態系などの自然環境への影響が少ないと思われます。
- ◆北山用水路には、適度な高低差があり小水力発電に適している場所が数か所あります。
- ◆利用する水はごみを取り除き、発電に利用した後、用水に戻されるため、川や水が汚れることや、農業のための水量が減ることはありません。
- ◆北山用水を活用した小水力発電所では、北山用水の歴史や環境学習の案内・事業などを実施しています。



みぶがわほんもんじ はつでんしょ かみいで  
三峰川本門寺第二発電所(上井出)



ほんもんじほり はつでんしょ  
富士山本門寺掘発電所  
(北山)



◆日本には大きなダムがたくさんあるけど、発電だけのためにあるの？

最近、ダムの人気が急上昇！日本には約3000のダムがあるようですが見学施設や公園などが整備されていたり、中には遊園地があるところもあり、人気のあるダムには、たくさんの見学者が訪れているようです。また、多くのダムが、発行している『ダムカード』を集める人たちも増えているようです。

このように多くの人たちが訪れるダムには、いろいろな目的や形の異なる種類のダムがありますが、ダムの役割は、大きく分けると「治水」と「利水」になります。

「治水」とは、大雨の時、下流で洪水などの水害が起こらないように、川の流れや水量を調整することです。

「利水」は、川の水量が多い時に水をためて、少ない時に水源として利用します。田んぼや畑、生活用水（上水道）、工業用水などに利用します。貯めた水をダムの高差を利用して行う水力発電も「利水」のひとつと言えます。

◆富士宮市にはダムがないの？

富士宮市には、大沢崩れなどのための砂防堰堤はたくさんありますが、私たちが思い浮かべるような一般的なダムは「大倉川農地防災ダム」のひとつだけです。このダムは、芝川の洪水や土石流の被害を防ぐための防災ダムで、大雨で芝川が一定の水位を超えると、芝川の水を専用水路で大倉川に流し、ダムに水をためます。そして、増水しなくなったら、たまった水を少しずつ放流することにより下流の地域の被害を防止します。（このダムでは発電はおこなわれていません。）



◆「日本一の小水力発電のまち」の標柱を設置しました。（白糸発電所前）  
現在、他のまちでも小水力発電所の建設が進められているようです。

発電所・川・北山用水路などを見学するときは、危険な場所もあります。大人の人といっしょに行きましょう。



©富士宮市さくやちゃん

『第28号 小水力発電 富士宮市 日本一のひみつ』は、次の資料を参考にして作りました。

- ◆ 「徳川家康と本門寺掘」 富士宮市 2018
- ◆ 「創宮 vol.20」 富士宮市 2018
- ◆ 「小水力発電が地域を救う」 中島大/著 東洋経済新報社 2018
- ◆ 「電気の大研究」 川村康文/監修 PHP研究所 2010
- ◆ 「電気・ガスはどこから来るのか」 PHP研究所 2019
- ◆ 「第4回全国小水力発電大会資料集」  
全国小水力発電大会実行委員会 2018
- ◆ 「トコトンやさしい 発電・送電の本」 福田 遵/著 日刊工業新聞社 2014

