

古川くりの木保育園 自家消費太陽光発電所

宮城厚生福祉会古川くりの木保育園 — みやぎ地域市民電力連絡会 — 株式会社エコスタイル
「東北復興応援プロジェクト」

2022年9月完成



1年間トータルで、太陽光発電で10.6%自家消費できました。

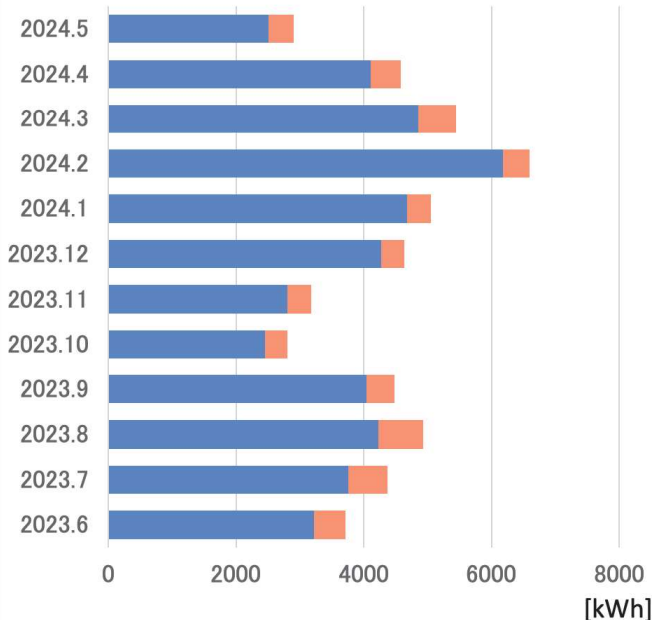
この1年間の時価消費電力は5589kWh

これは2.57tのCO₂排出削減に相当し

杉の木約200本がCO₂を吸収する量に相当します

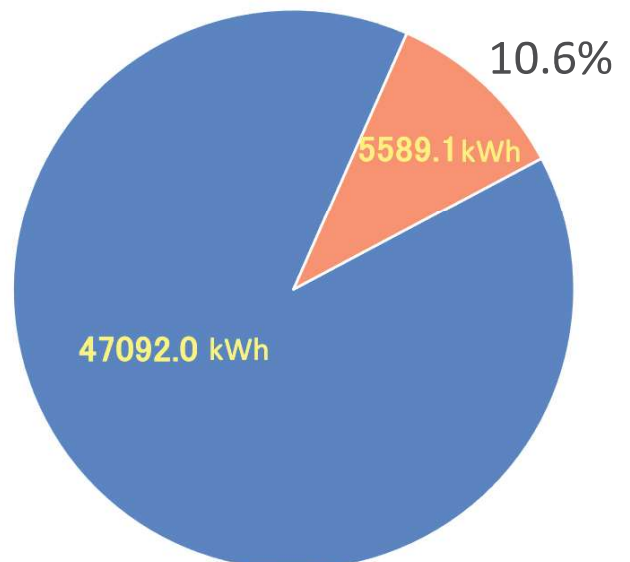
月別電力使用量

■ 購入電力量 ■ 自家発電量



一年間電力使用量

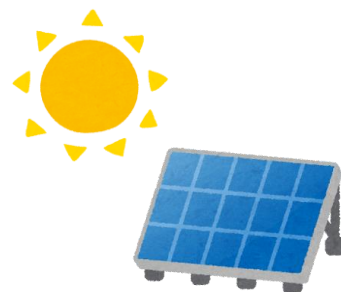
■ 購入電力量 ■ 自家発電量



水力発電のミニ学習とミニ体験

みやぎ地域市民電力連絡会

- 1) 水力（水の力）で何だろう？
- 2) 東北の水力発電の歴史と状況
- 3) 宮城県の水力発電の現状
- 4) 揚水発電について
- 5) **水力発電**のミニ体験 **太陽光発電**とくらべよう



- ・ 自転車の車輪を水車にした発電実験（うまく動くか？）
- ・ 水道の水力を利用した発電実験（水力照明・音楽）



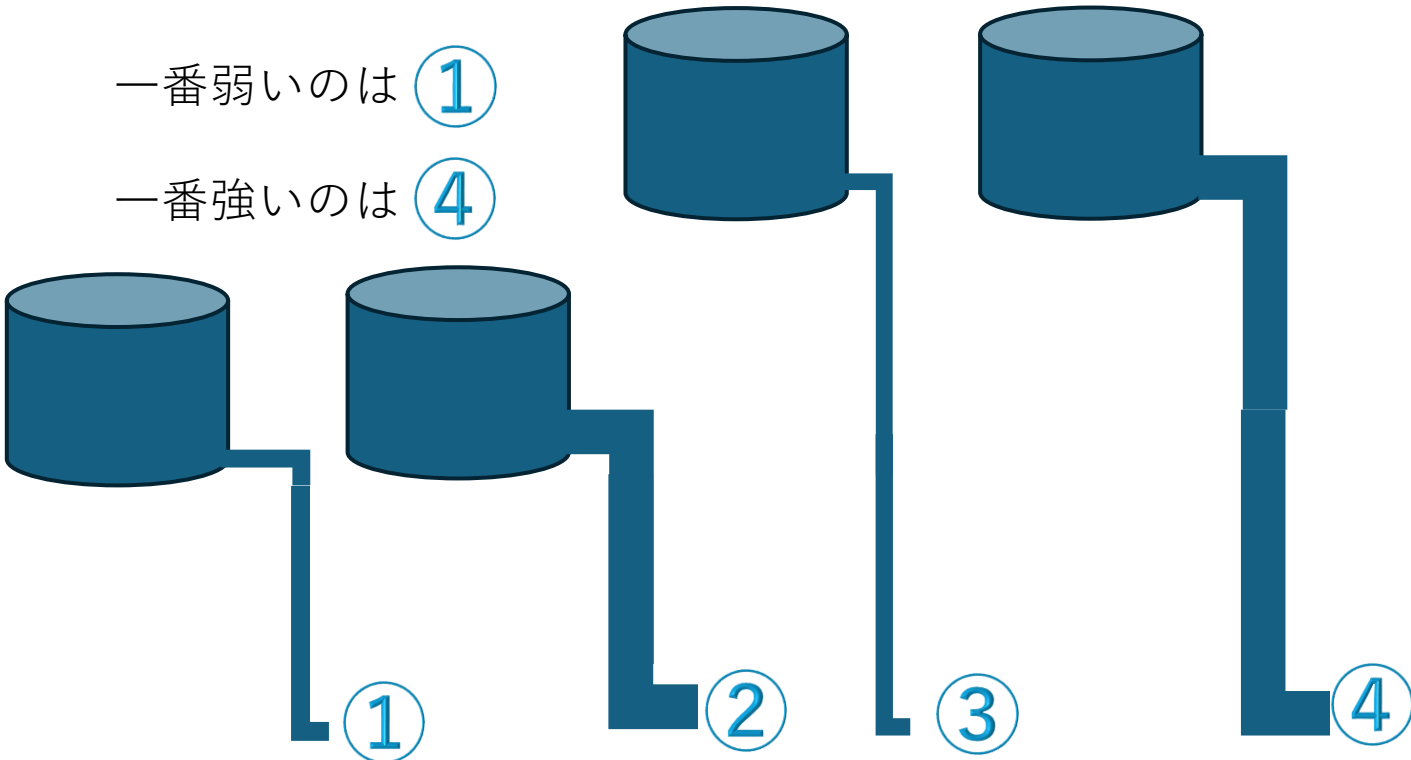
水力の源は、太陽のエネルギー



水力のパワーは、落差と水量で決まる

一番弱いのは ①


一番強いのは ④



水力発電の歴史

昔、水力発電は、日本の発電の中で重要な位置を占めていた。その後石炭・石油・ガスの火力中心となり、戦後、原発が加わった。日本に最初に電灯がついたのは、1878（明治11）年3月25日（東北電力HPの資料から）

東北・新潟各県に初めて電灯がついた日



青森県
1897(明治30)年1月24日
青森市にあった青森電灯という会社が火力発電所を建設し、会社の前でアーク灯をともしました。

岩手県
1905(明治38)年9月12日
盛岡市内を流れる築川の水を利用した水力発電で、434個の電灯をともしました。

宮城県
1888(明治21)年7月1日
仙台市の三居沢にあった紡績工場が水力発電でアーク灯をともしました。山の上にともるアーク灯を見て、人々は「キツネ火だ」と大さわぎしました。

福島県
1895(明治28)年11月26日
福島市の天戸川の庭坂水力発電所から電気が送られ、453個の電灯にあかりがつけました。

新潟県
1898(明治31)年3月21日
新潟市の白山浦にできた火力発電所が、初めて新潟市内に電気を送りました。電灯の数は632個でした。

山形県
1899(明治32)年1月26日
米沢市にあった滝の沢水力発電所の電気が、山形県で最初の電灯が、「水が火になる」と評判になりました。

東北・新潟7県中、5県の最初の灯りが水力でした。

宮城県の主な水力発電所

【宮城県】			
大倉発電所	宮城県仙台市	昭和36年 7月	5,200kW
大堀発電所	宮城県仙台市	大正 8年 8月	1,000kW
三居沢発電所	宮城県仙台市	明治43年 7月	1,000kW
碁石川発電所	宮城県仙台市	大正12年11月	1,800kW
茂庭発電所	宮城県仙台市	大正10年 7月	1,400kW
人来田発電所	宮城県仙台市	大正11年 8月	1,300kW
遠刈田発電所	宮城県刈田郡蔵王町	昭和15年11月	5,500kW
曲竹発電所	宮城県刈田郡蔵王町	昭和17年11月	2,500kW
横川発電所	宮城県刈田郡七ヶ宿町	昭和 3年11月	2,000kW
関発電所	宮城県刈田郡七ヶ宿町	昭和12年12月	2,100kW
刈田発電所	宮城県白石市	大正10年 1月	5,000kW
白石発電所	宮城県白石市	明治43年 4月	750kW
蔵本発電所	宮城県白石市	昭和20年12月	3,100kW
釜房発電所	宮城県柴田郡刈田町	昭和45年 3月	1,200kW
鳴子発電所	宮城県大崎市	昭和32年 4月	18,700kW
池月発電所	宮城県大崎市	大正10年 9月	3,200kW
栗駒発電所	宮城県栗原市	大正10年 9月	1,450kW
山内発電所	宮城県栗原市	昭和16年 7月	2,000kW
花山発電所	宮城県栗原市	昭和23年12月	1,100kW
門沢発電所	宮城県加美郡加美町	大正 6年12月	720kW
漆沢発電所	宮城県加美郡加美町	昭和55年11月	3,000kW

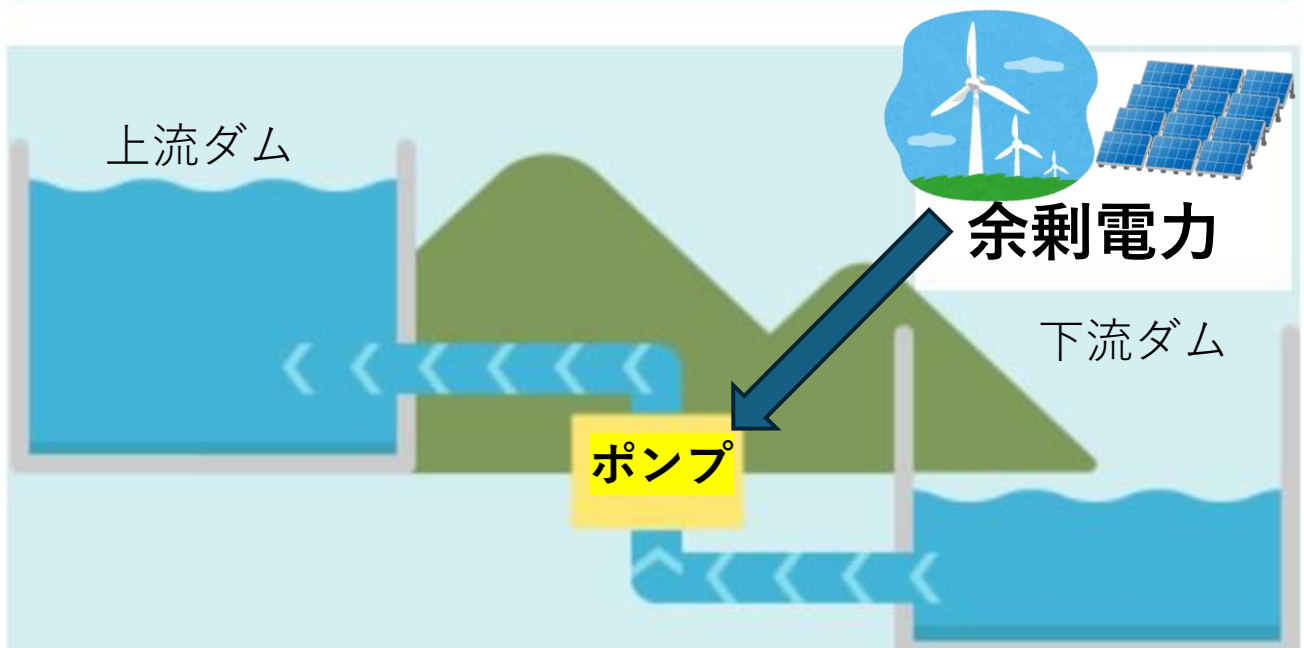
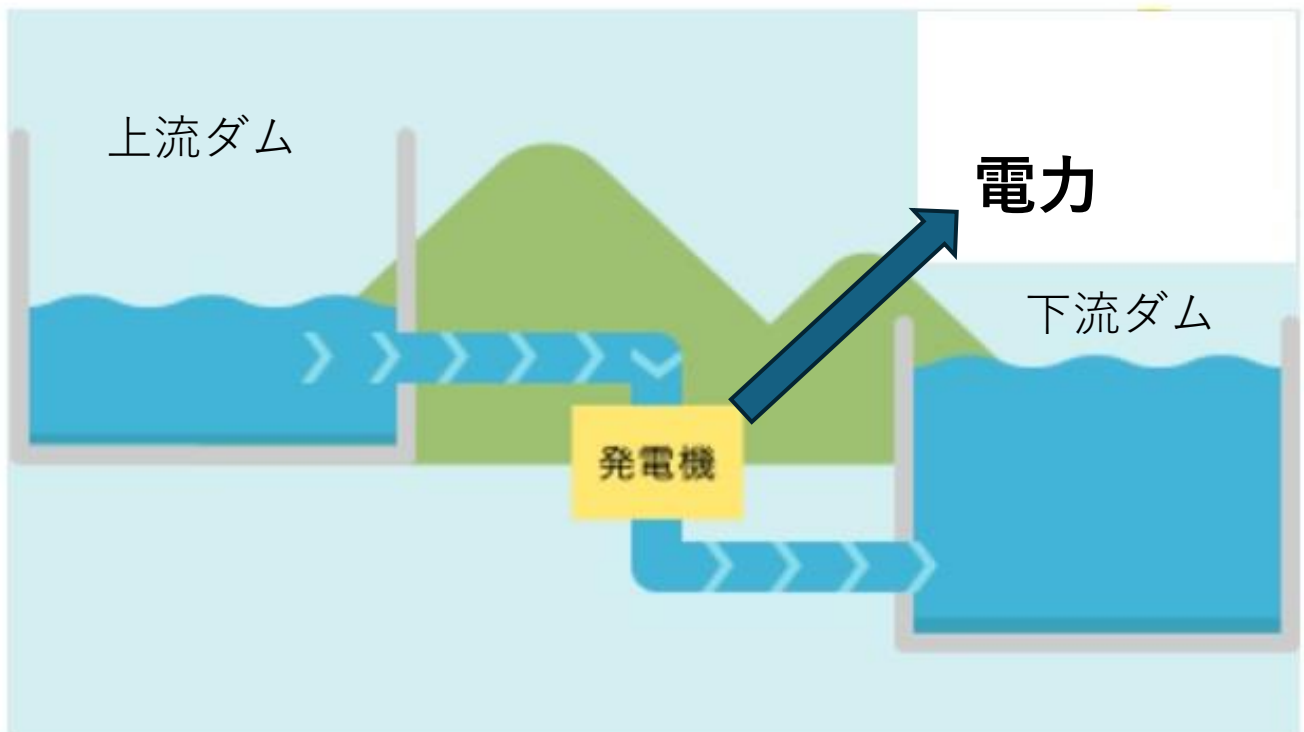
CO2を排出しません。
水も、電気も、
木質系発電所です。

鳴子ダムを利用した鳴子発電所 (落差約100m)



水力は蓄電にも利用できる（揚水発電）

ただし東北電力は1ヵ所のみ（福島県の沼沢発電所）
東京電力は9ヵ所 *夜間の原発余剰電力対策だった*
今は、太陽光や風力の余剰再エネの蓄電に利用されている

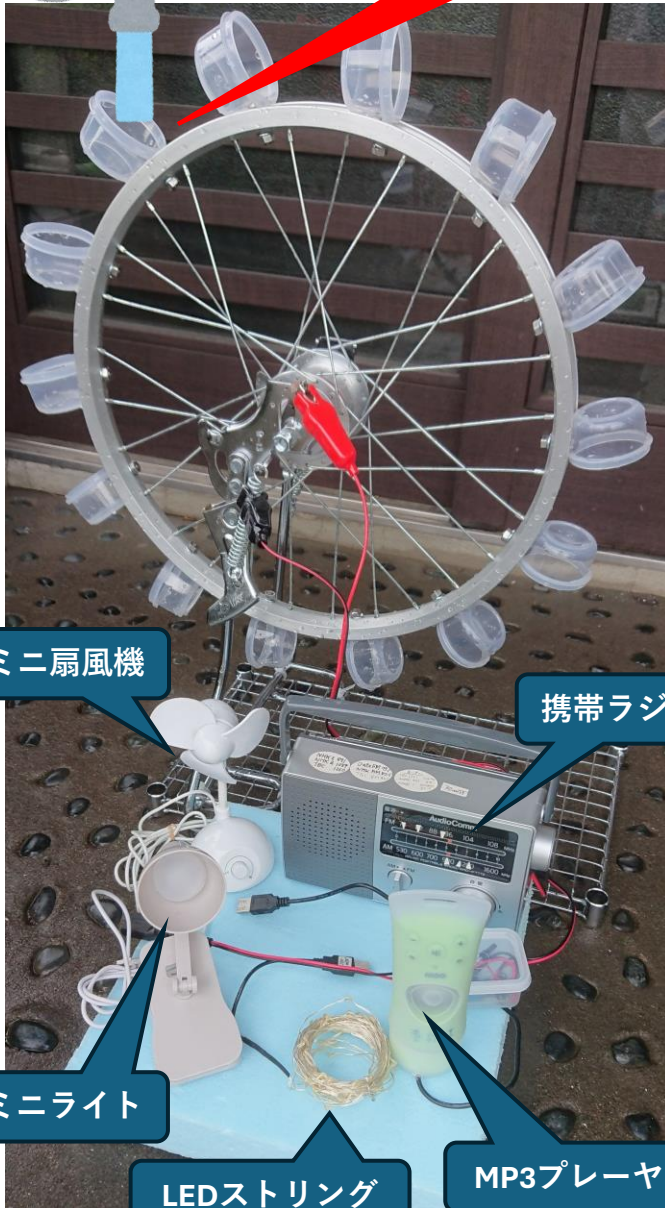


水力発電のミニ体験 + 太陽光発電とくらべる

- ・ 自転車の車輪を水車にした発電実験（うまく動くかな？）
- ・ 水道の水力を利用した発電実験（水力照明・音楽など）

自転車の車輪を改造
したミニ水車

水しぶき
注意！



ミニ扇風機

携帯ラジオ

ミニライト

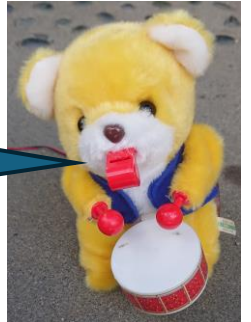
LEDストリング

MP3プレーヤー

ちょっと実用的な
水流発電機



クマさんも
踊るかも？



充電電池



太陽光発電でもできるよ
(静かで、しぶきも飛ばない)