

小水力発電の概要

岐阜県には豊富な水資源があり、小水力発電を行うことが可能な「流量」と「落差」のある農業水利施設が数多く存在しています。この地域資源を有効活用した小水力発電施設を整備し、地域振興に役立てることを推進しています。

小水力発電の特徴

再生可能なエネルギー

水力発電は、水を汚したり、消費しないため、繰り返し使うことのできるエネルギーです。

CO2の排出量がすくない

再生可能エネルギーの中で、最も二酸化炭素（CO2）の排出量が少ない発電方法です。

安定的な発電が可能

太陽光・風力に比べ天気・時間に左右されず、24時間安定的に発電することができます。

建設時の環境負荷が少ない

既存の水利施設を活用することから建設時の環境負荷が少ない工法です。

小水力発電とは・・・

「小水力発電」について厳密な定義はありませんが、出力10,000kW～30,000kW以下を「中小水力発電」と呼ぶことが多く、また「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法(新エネ法)」の対象のように出力1,000kW以下の比較的小規模な発電設備を総称して「小水力発電」と呼ぶこともあります。一般的には、下表に示すような出力区分があります。

(出典：環境省HP「小水力発電情報サイト」より)

○マイクロ水力発電導入ガイドブックにおける区分

区 分	発電出力(kw)
大 水 力	100,000 以上
中 水 力	10,000～100,000
小 水 力	1,000～10,000
ミ ニ 水 力	100～1,000
マイクロ水力	100 以下

他の自然エネルギーとの比較

<長 所>

◆設備の利用率が高い

昼夜を問わず、天候に左右されず発電することができるため、太陽光発電と比べると5～8倍の設備利用率があります。

◆設備面積が少ない

工事や施設のための用地が少なくできるため、太陽光発電と比べると設備設置面積が小さくて済み、発電効率が優れています。

◆出力変動が少ない

水量が安定していることから、風力や太陽光発電に比べると発電力量の変動が少ないので、供給安定性に優れています。

<短 所>

◆設置地点に限られる

流量と土地の高低差のあるところにしか設置できないため、平野部では設置が困難な場合が多くなります。

◆水利権の調整が必要

水を利用する発電の場合は、水の施設管理者や利用許可権者との調整が必要となります。

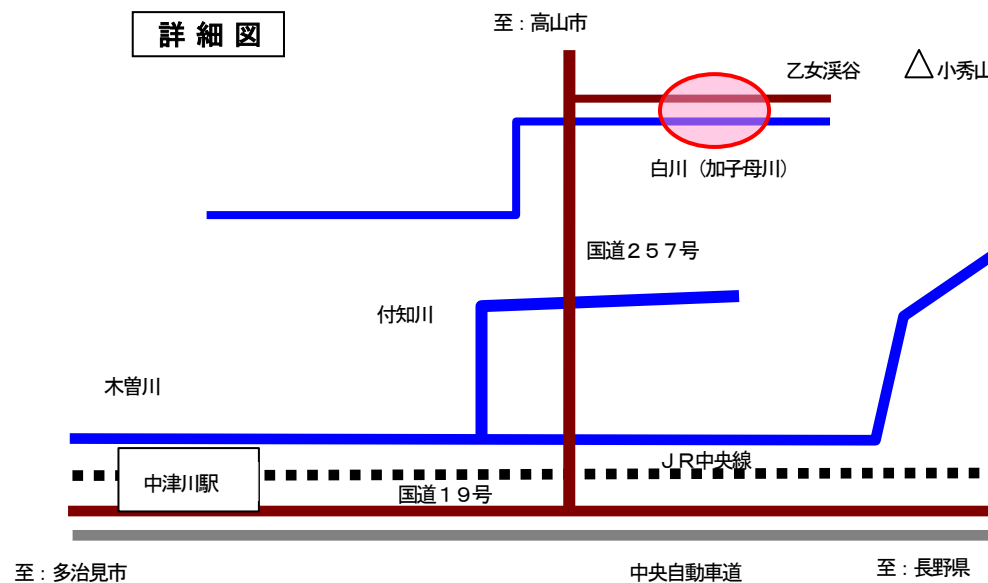
◆認知度が低い

太陽光や風力のように個人の判断ですぐに導入できないため、一般への普及はあまり進んでいません。

位置図

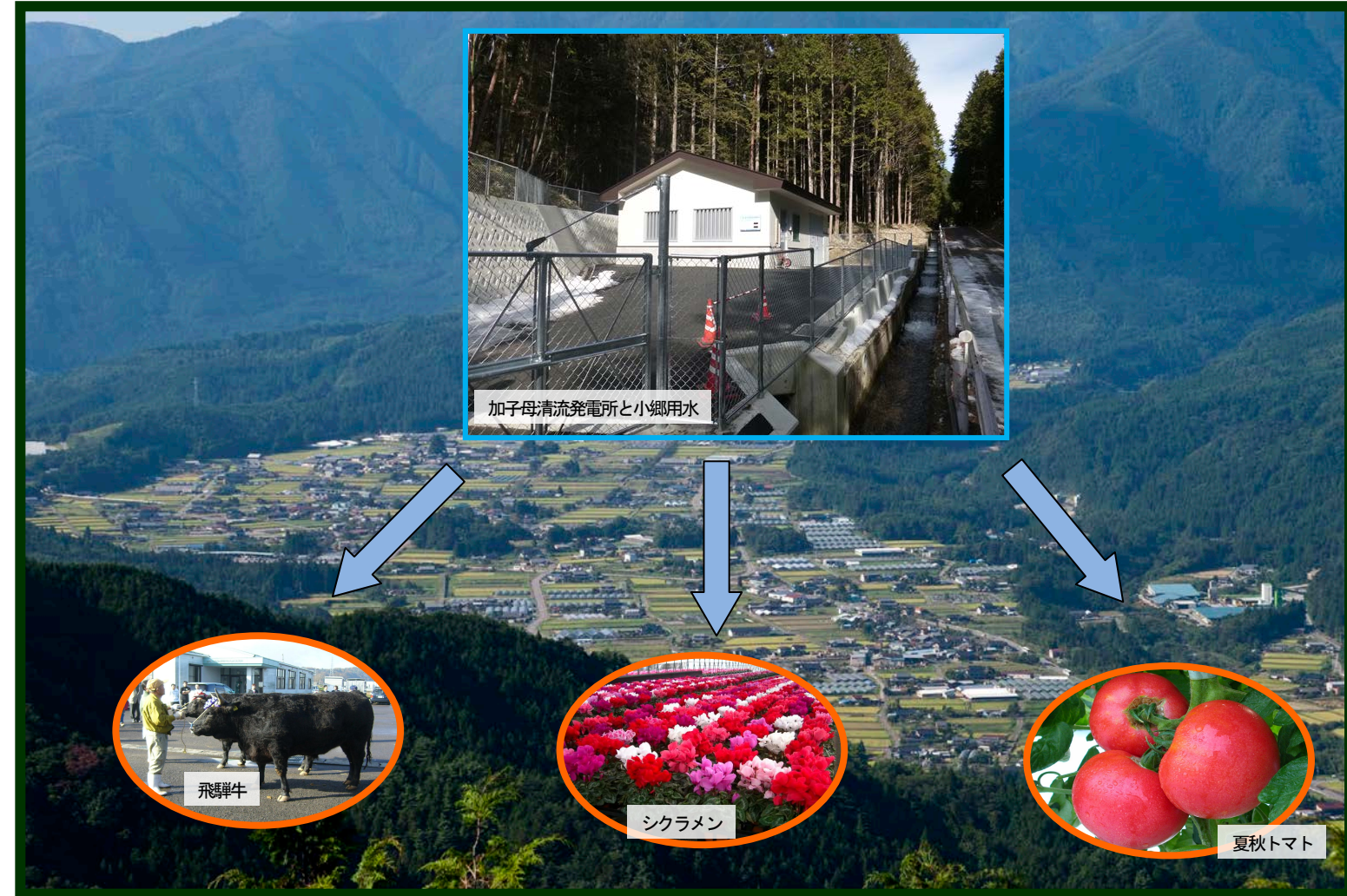


詳細図



スマートビレッジかしもを目指して

加子母清流発電所を建設



岐阜県

中山間地域の未利用エネルギーを有効活用します。



小郷用水頭首工



上水槽 <除塵機据付>



水圧管路敷設状況



■小水力発電事業の目的

岐阜県では、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量を減らす低炭素社会づくりを目指し、環境にやさしい自然エネルギーの開発や普及に積極的に取り組んでいます。

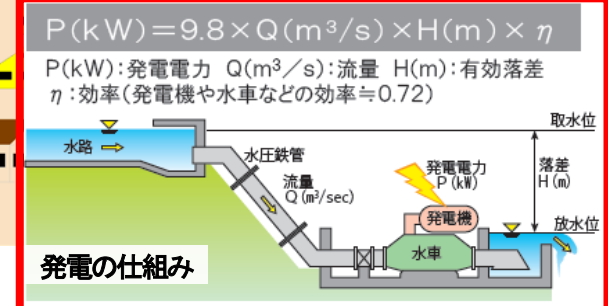
こうしたなか、農業用水路には未利用のエネルギーが包蔵されており、これを活用した小水力発電施設の整備を行い、農業用施設や農業振興施設の維持管理費の節減及び農村地域の振興につなげることであります。

■発電所の概要

設置場所	中津川市加子母 地内
用水名	おご小郷用水
取水河川名	普通河川 白川
高低差	64.6m (有効落差61.55m)
最大使用水量	毎秒0.46m ³
最大出力	220kW
年間可能発電電力量	168万kWh (一般家庭 約400世帯分)
CO ₂ 削減効果	約705トン/年 (森林66.5ha分に相当)
水車形式	横軸フランシス型水車
発電機形式	かご形三相誘導発電機
総事業費	338百万円 (国50%、県25%、市25%)
事業実施期間	県営農村環境整備事業 加子母小郷地区 平成23年度～平成25年度

■電気の利用先

- 加子母防災ダム
- 農業集落排水処理施設
- コミュニティ施設 など



加子母清流発電所



水車&発電機



電気の利用先となる農業集落排水処理施設

おご 小郷用水の歴史

中津川市の最北に位置する加子母地区の小郷区民は、安定的な水源を求めて、白川(通称加子母川)の上流部から用水路を引きました。道具は「石工のみ」と「げんのう」の江戸時代に、山を切り崩し、硬い岩を砕き、長い年月をかけた難工事でした。

用水路の横には功労者の「丹羽源治」の記念碑が残されています。

今も、米づくりの他、特産品のトマト・シクラメンの栽培、肉牛の飲料等、地域の農業や生活と深く結びついた「命の水」となっています。

