

中小規模水力発電

— 純国産の新エネルギー —

古くから日本のエネルギー供給源として、重要な役割を果たしてきた水力発電。原油価格が高騰の一途をたどっている今、再生可能、純国産、そしてクリーンなエネルギーの供給源として水力発電、とくに中小規模のタイプ(1,000kW以下)が注目されています。

特長

1. 成熟した技術がある

既に高度に確立された技術を使うため、今まで未利用だった中小規模の河川や農業用水路などを水力発電に利用することが可能。

2. 自然の形状を有効活用

河川や用水路などの流れをそのまま利用する「流れ込み式中小水力発電所」は、自然の形状をそのまま利用するので大規模ダムなどの施設が不要。

3. クリーンエネルギー

太陽光発電同様、発電時には二酸化炭素等を排出しない、代表的なクリーンエネルギーのひとつ。

4. 河川環境の改善

河川の未利用水資源を活用すると、河川環境の改善にもメリットがあり、総合的な環境保全に結びつく。

課題

1. 地域(立地)性

地域(地点)が持つ、使用可能な水量や有効落差などの条件に左右される。

2. 環境保護

環境保護の観点から「魚」などの動植物への影響度調査が必要な場合がある。

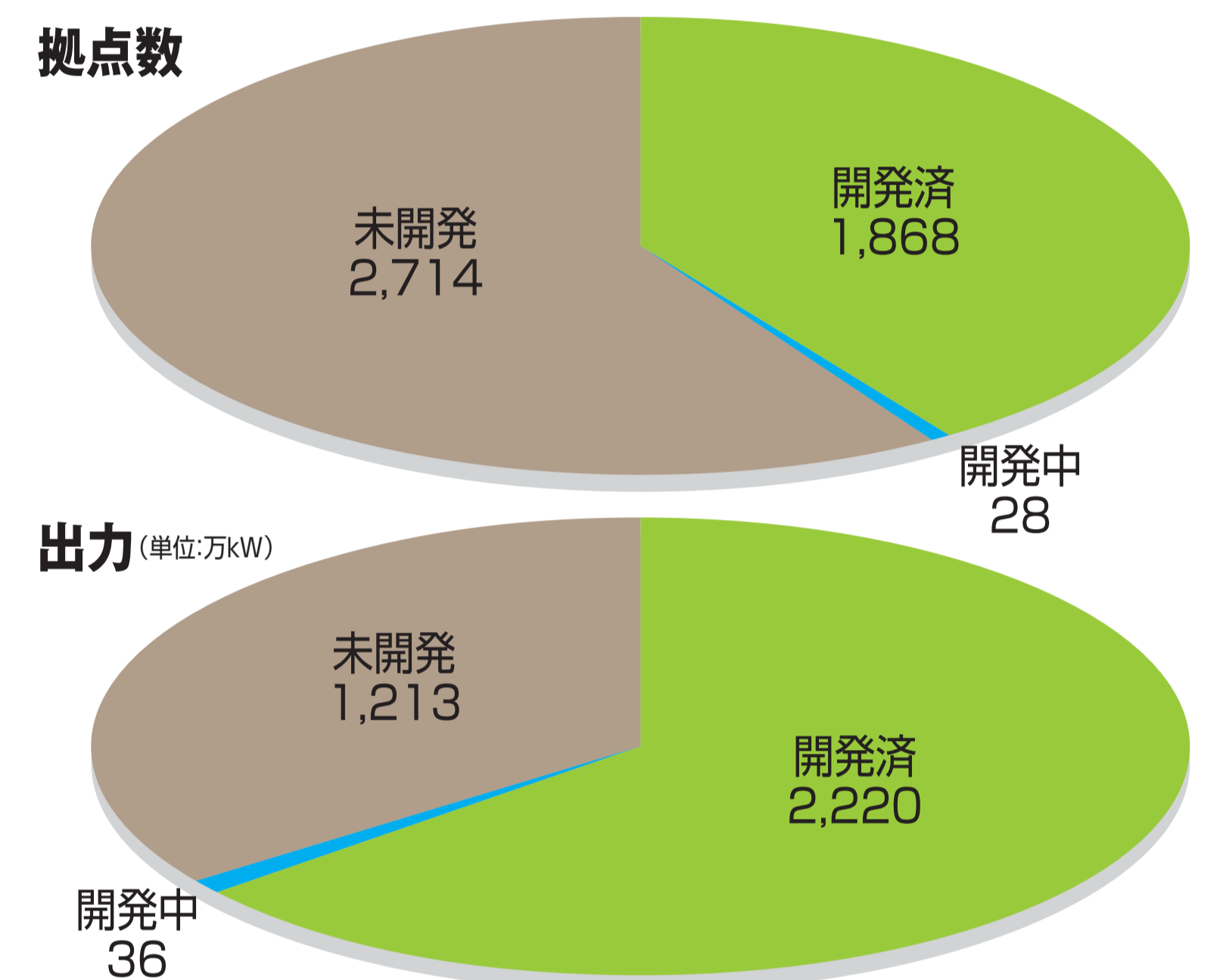
3. 経済性

投資に対する回収期間が比較的長い。

4. 水利権

水利権の取得などをクリアする必要がある。

日本の水力エネルギー



出典：水力開発の促進対策(2007.10) 資源エネルギー庁より作成

事例紹介

清和発電所 (最大出力190kW)



清和発電所は、熊本県上益城郡山都町(旧清和村)が緑川の豊かな水資源を活かし、既設の砂防えん堤を利用して開発したもの。年間可能発電電力量は952MWhとなっている。

天狗岩発電所 (最大出力540kW)



群馬県吉岡町を流れる天狗岩用水路(農業用)の落差7.36m延長約100m区間を利用して発電を行っている発電所。農業用水路の流れをそのまま利用して発電を行う流れ込み式。

森ヶ崎水再生センター小水力発電所 (最大出力100kW)



東京都下水道局森ヶ崎水再生センターでは、処理された水を放流する際のわずかな落差を活用した小水力発電を2005年6月より開始している。発電設備の発電出力は東・西処理施設合わせて約100kW。

家中川小水力市民発電所 (最大出力20kW)



山梨県都留市の市庁舎前に設置された家中川小水力市民発電所(愛称:元気くん1号)は、市役所隣の小学校校庭との落差わずか2mを利用した、掛け水車方式の小水力発電所。