

古川環境大臣政務官イニシアティブ



小水力発電普及促進のための アクションプラン

1. アクションプランの策定に当たって

金融工学の粋を誇ったアメリカ型の繁栄が危機に直面している。また、温暖化をはじめとした環境問題は、化石燃料に依存する収奪型の経済の限界を警告している。

そもそも日本は、豊かな森、そして豊かな水の恵みを享受した自然と共生する自然＝人間循環型の社会であった。この転換期に際して、自然の力を活かした再生エネルギーの利用を柱として取組み、脱石油、脱化石燃料の社会づくりに取り組むことが必要である。

その一環として、日本の自然と森の恵みそのものの水の力を活かす「小水力発電」の開発・普及に取り組む。

今回の提案は、こうした考えの下、私の考えを案として取りまとめたものであり、今後、より良い案となるよう、内外の幅広い関係者の意見を聴いた上で、具体化に向けて取り組んでいきたい。

2. 小水力発電とは

- 小水力発電とは、一般に数十kw～数千kw程度の比較的小規模な水力発電の総称として用いられることが多い。
- 河川はもちろん、農業用水、上下水道など様々な場所において、小規模の流量・段差を活用して発電を行うことが出来る。
- 小水力発電の特徴は以下のとおり。
 - ①CO₂排出量が非常に少ないクリーンなエネルギー
 - ②貴重な純国産エネルギーで再生可能なエネルギー
 - ③建設時に自然環境への負荷が少なく、短時間で設置が可能

【水力発電の規模】

区分	発電出力
大水力	100,000kw 以上
中水力	10,000kw ～ 100,000kw
小水力	1,000kw ～ 10,000kw
ミニ水力	100kw ～ 1,000kw
マイクロ水力	100kw 以下

3. 小水力発電の例

①百村第一・第二発電所(栃木県那須塩原市)

扇状地に張り巡らされている用水路に4基の小水力発電所を設置、2006年4月から稼働。発電出力は最大で30kw×4基、有効落差約2m。



②白川村小水力発電所(岐阜県白川村)

関西電力平瀬発電所の放水路から取水し、水路沿いに約190m導水して発電、庄川に放流する。2005年7月より稼働。発電出力は最大150kw、有効落差約8m。



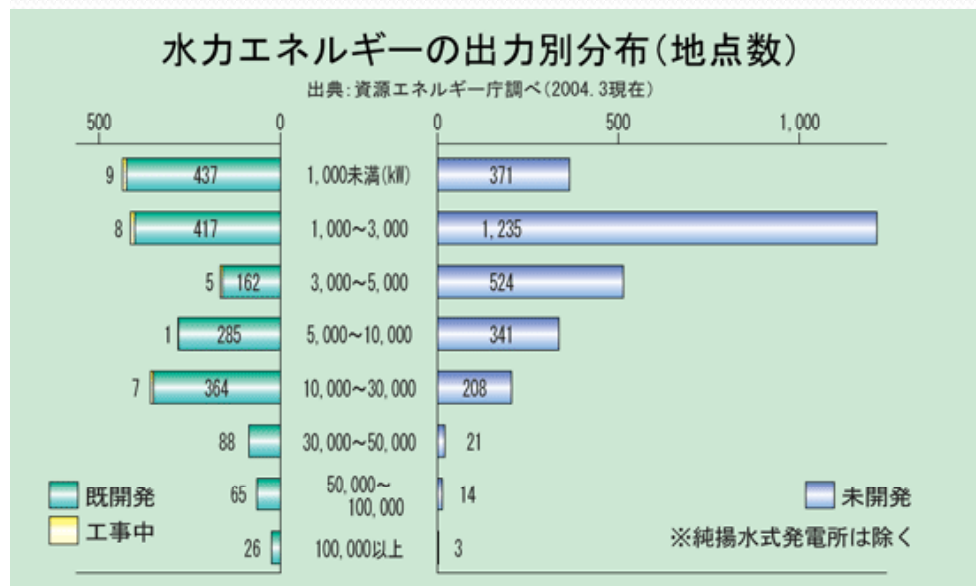
③森が崎水再生センター小水力発電所 (東京都大田区)

東京都下水道局は、下水処理水を東京湾に放流するための落差を活用し、3基の水車を設置して発電。2005年6月から稼働、発電出力は約100kw、有効落差約2.5(±1m)。

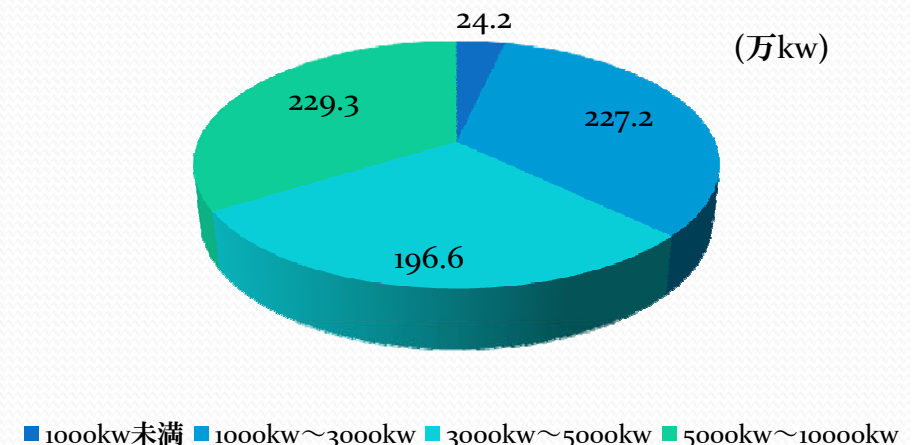


4. 小水力発電の可能性

- 資源エネルギー庁による出力別の包蔵水力調査によれば、1万kw未満の未開発の出力の合計は、約680万kw(2471カ所)となっている。(参考:原子力発電1基:約100万kw)



未開発の小水力発電の可能性



(資源エネルギー庁調査 2004年3月)

- 他方、民間団体(全国小水力利用推進協議会)によれば、上記データは過小評価であり、1000kw未満だけでも、300万kw程度の可能性があると見込んでいる。

※例えば、農業用水は総延長が約40万km、基幹的農業用水路でも約4.5万kmが張り巡らされており、小水力発電が可能な落差がある場所も多数存在。

5. 小水力発電普及上の課題

(1) 制度上の課題

一般的に、小水力発電は河川法及び電気事業法の適用が必要となる。農業用水路の場合でも水利権の調整が必要。これまでも手続の緩和などが進められてきているが、地元との調整プロセス等について、更なる手続の明確化や透明性の確保により迅速化を図るべきとの声あり。

(2) コスト上の課題

導水管等による引き込み方式など土木工事が必要な場合は時間もコストもかかる。那須塩原の例のように既存水路に発電機を設置する場合でも、件数が少なく、受注生産のような形態となっていることから、経済性が低いのが現状。また、買電単価が低いことも小水力発電の経済性を下げているとの指摘あり。

6. 小水力発電普及促進のためのアクションプラン

関係省庁と連携し、中長期的な視点に立って、以下のような「小水力発電普及促進のためのアクションプラン」を実施する。

【アクションプラン】

(1) 小水力発電の可能性調査の実施

(2) 成功モデルの構築と普及

(3) 各省連携による戦略的普及拡大

(1) 小水力発電の可能性調査の実施

➤ 河川はもちろん、農業用水、上下水道など様々な場所において、小規模の流量・段差を活用して発電の可能性があることから、1000kw未満の小水力発電の可能性をきちんと調査していくことが市場規模の適正な評価につながる。



【平成20年度補正要望(例)】

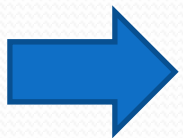
「小水力発電普及促進事業調査」(環境省)



(2) 成功モデルの構築と普及

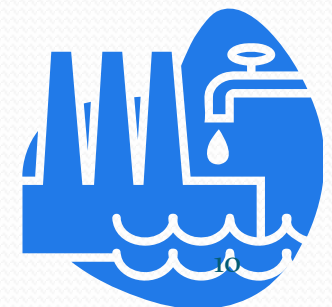
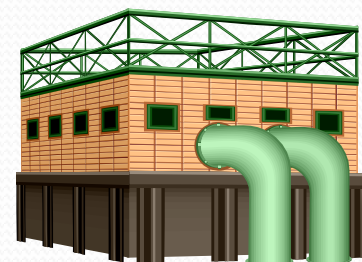
- 水利権者も発電事業者も共に経済メリットを享受できる「Win-Win」モデルを構築し、地元調整の迅速化を図る。
- 特に、農業用水、上下水道などに焦点を当てて普及のためのモデルケース作りを行う。

【平成21年度概算要求(例)】



「太陽光発電等導入加速化事業」(環境省)

「地域用水環境整備事業(拡充)」(農水省)



(3) 各省連携による戦略的普及拡大

- (1)、(2)の成果を活用し、小水力発電施設・機器の市場拡大と標準化、生産量の増大によるコスト低減につなげる。
- 関係省庁が連携して、小水力発電の普及促進に取り組む。

【具体策の例】

○標準モデル機器の開発

—「地球温暖化対策技術開発事業(競争的資金)を活用し、一定のケース分けに基づく標準モデルを構築し、施設・機器の初期投資コストを削減

