

6. 農業用水を利用した小水力発電への取組み

農業用水を利用した小水力発電は、土地改良区の維持管理の節減に繋がるだけでなく、農村地域の振興にも寄与します。小水力発電は、制度上、技術上の課題もありますが、環境用水の取得と併せ、小水力発電を導入することで効果的な地域振興策が検討できます。

1) 小水力発電への取組み

農業用水の発電ポテンシャルは、資源エネルギー庁と農林水産省の共同調査（平成16年度）によれば、実施可能な包蔵水力は約5.7億kWh、727地点（ダム式・水路式の発電力10kW以上で実現可能なものを対象）とされています。

我が国の農業用水は、水使用量全体の約834億 m^3 /年の2/3にあたる約549億 m^3 /年を占めており、膨大な農業用水路（総延長約40万km）を活用した小水力発電は、非常に大きな効果があると見込まれ、その発電効果は、土地改良施設の維持管理の節減等につながります。

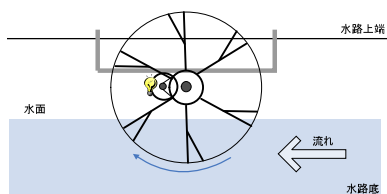
また、農業農村整備事業により整備された全国26箇所の小水力発電施設は、年間約5.7万 CO_2 トンの温室効果ガスの排出削減に寄与しており、農業水利施設を活用した小水力発電の導入の推進は、農村地域の電気エネルギーの自給率を高めるとともに、二酸化炭素等の温室効果ガスの排出削減に繋がっていくものであり、地球環境の保全の面からも重要な課題と考えられます。

小水力発電導入により得られる効果

維持管理費の節減	発電した電力を需要施設に直接供給又は、電力会社に売電することで、土地改良施設の維持管理費を節減することができる。
農村振興への寄与	農業用水の持つエネルギーを有効に活用することで、農村地域の電力需要に応じることが可能であり、農村振興に寄与することができる。
地球温暖化防止への貢献	小水力発電はクリーンエネルギーであり、化石燃料を使用した他の発電形式と比較して、温室効果ガスの排出削減に寄与している。
イメージアップ	地域への環境貢献のPR、エネルギーや環境に関する教育の場の提供や、広報・啓発活動を行うこともでき、施設管理者、所有者のイメージアップが図られる。

2) 小水力発電の技術開発

小水力発電装置については、落差利用型小水力発電のほか、流水利用型小水力発電の開発も進められています。



流水利用型発電の概念図



流水利用型発電機の設置状況

3) 今後の展望

小水力発電は、農業生産への発電だけでなく、鳥獣害防止電気柵等の農業振興や集落の防犯灯等の地域の安全対策、中山間地域の災害時のライフライン等の非常用電力等の地域防災等、農村振興に大きく貢献する可能性があり、今後は、小水力発電の可能性を把握するとともに、太陽光発電、小風力発電と併せて、再生可能エネルギーの導入促進が望まれます。



アオコ・水質改善装置の動力源