

## <巻頭言>



# 多目的ダムの水力発電の見直し

青 江 淳\*

東日本大震災の被災者のみなさま並びに福島第一原子力発電所の事故により避難を余儀なくされたみなさまに心よりお見舞い申し上げます。

今回の福島第一原子力発電所の事故によって再生可能な太陽光、風力、水力を見直す議論が高まっています。

太陽光、風力と水力を比べてみると、前者は光の強さ、風の強さという気象条件で発電量が決まってしまうのに対し、水力は貯水池を設けることで発電量を調整することが出来るという点に大きな違いがあります。流れ込み式の水力は渇水になって河川流量が減少すると発電量が落ちてしまうのでむしろ前者に近いと言えます。また、風力は台風などにより設計風速を超える強風が吹き荒れる場合、流れ込み式の水力も大量の土砂が流下してくる洪水時には、それぞれ発電設備を守るため運転を止める場合があります。一方、ダム式の水力は、貯水池が沈砂池の役割を果たすので運転を止める必要はありません。このように、ダム式の水力は発電量の制御性や安定性において太陽光や風力と比較して利点を有しています。

現在、国のエネルギー政策においては、運転の開始・停止が容易であるという特性を有する水力発電は、大出力・一定運転に適している火力発電や原子力発電を補完する位置付けとされています。その理由として、経済発展に伴う電力需要の拡大に火力や原子力が大規模化・高効率化で適応してきたのに対し、効率的な開発地点が少なくなった水力（資源エネルギー庁によれば、未開発地点約2,700カ所のうち約99%が3万kw未満）は適応しきれなくなったこと等があげられています。

経済効率優先の考え方に基づいて進められてきた大規模化は、ひとたび事故が起きると国民生活や経済活動に重大な影響を及ぼすことを示しました。リスク分散の視点に立てば、中長期的には、通常時は多少経済効率は落ちるとしても「中規模～小規模、地産地消」の割合を高めていくことが一つの選択肢であると思います。その場合には再生可能エネルギーの中でも水力発電は有力な手段です。

ここに一つ気になることがあります。太陽光発電は、夜間や雨天は発電量がゼロ又は著しく低下するという弱点を有し発電コストが最も高いにもかかわらず、ここに来て一躍脚光を浴びています。これは何故なのでしょう。設備は安全で環境破壊もなく家庭でも簡単に設置でき、燦燦と地球に降り注ぐ太陽光の恵みから電力を生み出というプラスイメージが明瞭です。さらに太陽光パネルの国内需要が高まれば、技術開発による発電効率の向上や電力平準化のための蓄電池技術の発展が期待され、生産コストの低下と相俟って輸出産業としての期待が持てるということもあるでしょう。我々は、ダム式の水力発電がわが国にとって国産

\* ㈲水資源機構 理事

の有力なエネルギー源であること並びに上・工水や農業用水の供給と併せて使用できる利点を有していることを説明する努力をなお一層していく必要があります。

加えて、既設ダムの水力の有効活用という視点も重要です。無効放流という言葉があります。各種用水を供給する、あるいは流水の正常な機能の維持を図る目的のダムにあっては、この目的以外で、例えば貯水池の水位を維持するためにダム下流で必要とする流量以上の放流を行う場合をこのように呼んでいます。これは用水供給という視点で見た場合であり、水力エネルギーの有効活用という視点からもダムの放流量を見てもみる必要があります。

国土交通省所管のダムでは、毎年の管理の状況を報告するものとしてダム管理年報を取りまとめているのですが、これには、1年間にダムから放流された総量、そのうち発電を通して放流された総量がそれぞれ示されています。実際には、発電の最大使用水量を超える放流が行われる場合や洪水調節の放流が行われる場合には発電設備を通すことができない放流が生じることがあります。

そこで、以下の検討をする価値が出てきたように思います。

- ① 発電していないダムにあっては、改めて管理用発電の可能性はないか
- ② 発電しているが発電設備を通らない放流が多いダム（電気事業者が発電しているが管理用としては発電していないダムを含む）にあっては、ダムの運用の工夫によって発電設備を通る放流を増やせないかあるいは管理用発電の余地はないか

多目的ダムの管理においては、操作規則に非洪水期、洪水期に対してそれぞれ平常時最高貯水位、洪水時貯留準備水位が定められており、これらの水位を維持するために発電の最大使用水量を超える流入量がある場合にその分は発電設備を通さずに他の放流設備から放流することになります。本来目的に支障を及ぼさない範囲内という制限付きで、貯水位の運用により最大使用水量を超える流入量がある場合でも最大使用水量の範囲内で放流するような操作の可能性がないかどうか検討してみたい。

これまで、管理用発電を行うか否かの検討でネックとなっていたのが、管理用で使用した残りの電力の電気事業者による買取価格の問題でした。昨年6月に閣議決定された「新成長戦略」では、2020年までに一次エネルギー供給に占める再生可能エネルギーの割合として10%を目指すこととされ、その実現を促すため固定価格買取制度の導入を図るとされました。このような政策が実施されれば今回の事故を契機に出してきた水力見直しの機運を後押しすることとなるでしょう。

アジアモンスーン地帯に位置し四方を海に囲まれ、中央に脊梁山脈を有する地形の日本列島と太陽光によってもたらされた水の位置エネルギーを最大限活用することが、化石燃料等のエネルギー資源の乏しいわが国にとって必要なことではないでしょうか。我々もできることはすぐに取り組んでいきたいと思えます。