

小規模水車[制定]

(JEC-TR-40008:2015)

小規模水車標準特別委員会

委員長 稲垣 守人

幹事 高橋 正宏, 笹原 勝明

小規模水車標準特別委員会では、このたび、JEC-TR-40008:2015「小規模水車」(SMALL HYDRAULIC TURBINES)を制定したので、その概要を紹介する。

このテクニカルレポートは、小規模水車標準特別委員会において、2013年4月に制定作業に着手し、幹事会を含めた作業会14回、委員会7回にて慎重審議を重ね、2015年2月に原動機部会にて成案を得て、2015年3月20日に電気規格調査会規格役員会総会の承認を経て制定された。

水車、ポンプ水車に関する規格としてJEC-4001があるが、この規格は教科書的な扱いとなっており、製品規格としても利用されているとともに、各種試験、効率測定など、メーカーとユーザ間の保証事項に関する内容も規定されている。このJEC-4001は、これまで、複数の規格を統合しながら現在に至っており、前回の改正では、新技術の導入、IECとの整合などをふまえて、軸受温度、水車分類の見直し、可変速式の追加などを行っている。

一方、水力に係る情勢変化として、従来、RPS法(電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法)により再生可能エネルギーの一定量の買取が電力会社などによって行われていたが、2012年7月からは、再生可能エネルギー固定価格買取制度が導入され、小規模水力発電の設置・維持管理に係るユーザ・メーカーの新規参入や、未利用落差を利用した開発が更に進んでいくものと推察される。

また、JEC-4001は100kW以上の水車及びポンプ水車に適用し、それ未満は準拠を推奨しているが、最近開発されている水力発電では準拠ができない事項や、導入すべき新しい技術などが存在してきている。これによって、環境保全や公衆安全を阻害し水力発電業界全体の社会的信頼が低下することがあってはならない。

これらの情勢を踏まえ、まずは、比較的早く制定可能なテクニカルレポートとして発行した。

作成にあたっては、JEC-4001の目次項目・文章を参考に以下の条件を前提とした。

- “揚水発電所”，“ポンプ水車”，“発電電動機”に関する内容は除外
- 制圧機，上部サージタンクなど，小規模水車の設備として一般的でない記載事項は除外

➤ 水車みの記載とし、付属装置に関する記載は除外
本テクニカルレポートの要点は以下のとおりである。
なお、JEC-4001との相違点を“記載の変更”，“用語の追加”，“規制の緩和”に分類し、審議の経緯や考えなどを解説として付してあるので、参考にされたい。

(1) 適用範囲

電気事業法第48条工事計画の届出及び電気事業法施行規則別表第二により、設置の工事ではダムを有さない200kW未満かつ1m³/s未満の水力発電所、上下水道敷地内の水力発電設備が工事計画対象外であり、規制緩和の観点から、“水車出力の目安として200kW程度を上限”とした。

(2) 地点落差

小規模水車では、JEC-4001では定義しきれない様々な形式の水車が存在する。配管内に設置される小規模水車の有効落差は、JEC-4001により定義できるが、開路に設置される水車(上掛水車など)については有効落差を定義することが困難であるため、水車分類に重力水車を追加した。重力水車のように開路に設置される水車の性能保証を指定するために、新たに「地点落差」を定義した。

(3) 試験の規制緩和

JEC-4001、水力用発電設備に関する技術基準を定める省令及びIEC62006を基に、必ず実施すべき試験と必要に応じ実施する試験を区分した。

特別委員会の構成は、製作者(製造メーカー)、大学教授、ユーザ(公営電気事業者、電力会社など)と幅広い立場のメンバーに参画いただいた。途中退任委員、途中退任幹事を含めた各委員並びに作業会メンバー、全関係者各位のご尽力とご協力に改めて感謝申し上げる。

最後に、本標準特別委員会では、JEC-4001の規制緩和に関しても併せて検討を実施したが、JEC-4001改正時に検討内容を反映することとした。

以上