

## 第 5 回長野県小水力活用検討会 議事録

1. 日 時：平成 23 年 1 月 13 日（木）13：30～15：30
2. 場 所：長野県庁議会棟第一特別会議室
3. 出席者：別紙参照（以下敬称略）
4. 内 容：
  - ・ 池田会長からあいさつをいただいた後、県から事業を受託した東京発電から調査についての中間報告・説明へ移り、検討する。

（東京発電 富澤課長より実証調査及び導入可能性調査について報告）

- ・ プロジェクターを利用し、（1）野沢温泉村地点、（2）栄村地点、（3）木曾町地点、（4）賦存量調査、それぞれについて順番に中間報告と質疑を行った。  
（中間報告の詳細内容については配付資料参照のこと。）

以下、質疑・検討概要

### （1）野沢温泉村 まくね川地点

○特性でとった 350W は継続していたか

→特性の調査中も、流量が変化しており、350W は最大値である。350W にはインバータの効率は含んでいない。

○実証設備の設置後の状況はいかがか。

→約 2 週間強の運転の中で、様々な手当を試しつつ、対応している。下流分水工には 1/5 に角落としを設けて水面位置を保つ工夫をした。負荷設備が 20[W] 白熱灯と LED 等で 30[W] ということもあり、「低く安定している」状況。容量の違う電球を色々つけてみて、100W ぐらいまでは照明が点灯した。発電表示盤は一度止まっても、自動的に復帰するようになった。

→ゴミの流入が増え、スクリーンに詰まる事象が起きている。農業用マルチが水車に絡まった時は、下流角落としを外して水位を下げた後、水車に近づき撤去した。再度運転を開始する際、上流の水面が低い時は手で補助しないと回り始めない状況。

○1/5 に対応した下流部への角落しの状況を絵に書いて説明

- ・ ゲート口は 40cm×80cm。ただ、高さ 40cm だと、上流部の水が溜まらないため、今は固定のゲートを付けて、高さを 24cm にしている。横（幅）の調整は効果が無かったため、高さの調整を行っている。
- ・ 上流部は 90cm 程度の水位の高さが生じるとして設計をしたが、今は 60cm 程度。この高さが 60cm を下回ると回転しなくなることもある。

○今後の作業、要望

- ・様々な対処方法を分かり易くするため、報告書では水路断面図を作成して説明すること。
  - ・2月の委員会での報告のためにも、また村会議員の方へ説明するためにも、1月中に流入口への手動ゲート弁の設置をお願いしたい。
  - ・ゲート弁設置後に、再度負荷測定試験を実施し、現流量下での最大発電量を把握する。
  - ・今後、ダリウス水車に対する問い合わせが来ることから、落差に対する発電量の相関図もしくは流量に対する発電量の相関図を作成したい。
- 流量測定は、水深が浅いため誤差が大きく通常の方法では測定できない。手動ゲートを閉鎖し、水車上流水面の上昇速度から概算値を算出する方法を試みたらどうか。
- まくね川の可能性を図るため、年間を通じた流量調査をしたいと思っている。今、先生方からご提案のあった方法でやってみたい。

(2) 栄村地点 北野天満温泉地点

○設置後の状況はいかがか。

→湧水のため当初は流量変動はないものと想定していたが実際には変動があり、水車に流れが当たらない状況が発生したが、当て板を設置することで対処した。現状は積雪が多く、なかなか現地に近づけない状況。

○非常に良い地点だと捕らえており、次年度以降、信州大学としても様々な試験を実施させていただきたい。

(3) 木曾町地点 万郡沢地点

○全流量全落差利用における発電計画については、メリット・デメリットを明記し、地域住民の方々にも容易に理解できる報告とする。

○水量に比べ、敷設パイプラインの直径が250なのは何故か

→年間における稼働時間を考慮して最大使用水量を決めているため。一番多い流量に水車の使用水量域を設定すると、流量が下がった時に運転できなくなり、結果として発電電力量は減少してしまう。(流量の汎用は4割程度) それ以上の流量があった場合は、水槽を越水する仕組みとなっている。

○本検討事項まで(両水車の比較)は報告書に記載することとするが、実証調査なので、比較検討だけでなく、どちらかの概略設計ではないか。

→国交省や農水省でも採択している概略設計(図面)までを滝用水車案で進める。

(4) 賦存量調査

○アンケートで挙がってきた各地点について、報告書内で地点名を明らかにするか否か確認したい。

→次回委員会にて決めることとし、それまでの資料は地点名明記で作成すること。

○報告書では、代表的な地点の概要写真も添付して欲しい。

○アンケートで解明しきれない情報は、可能な限り聞き取り調査を行い、補完して欲しい。

○賦存量の調査報告をみて、第三者が小水力発電に興味を持ったら、相談できる仕組みがあると良い。信大のホームページへつなげるとか相談とかができるようにしたら、もっと興味をもっていたらと思う。県としてもフォローアップしていく所存。

(5) その他全般について

○ダム水路主任技術者の設置要件について確認したい。

→小規模のものについては規定されない。詳細は別途お伝えする。

○発電電力量について、時系列で変化するデータを取れないのか。

→今回は固定負荷を接続しての実証試験のため、発電機は最大出力ではなく、要求電力としての出力になり、時系列では変化しない形となる。

○水力発電は、電力会社から見て「良いエネルギー」なのか。

→水力発電は、他の再生可能エネルギーに比べて安定した出力で発電することから、電力会社にとっては「有り難い」電源だと言える。

○発電した電力を自家消費して余剰分を売電する形等、系統連系について知りたい。

→基本は自家発電設備を持つ需要家（工場）などと同じに考えて良い。系統から受電するか否かは、消費電力量と発電量との比較になり、例えば夜間帯での消費がなければ全量売電だが、日中は全量自家消費するなど様々な方式が考えられるが、電力会社と協議することで対応できる。

○次回は、2月14日（月）14時から開催の予定。

以 上