

2019年11月28日

本郷発電所 大規模改修工事の完了について

東北自然エネルギー株式会社
(東北電力企業グループ)

会津事業所(福島県)が管轄する本郷発電所(有効落差 25.19m、使用水量 10.16 m³/S、最大出力 2,100kW)は、発電所建屋をはじめ、水車・発電機、制御装置および屋外変電設備など全面的な取替工事を終了し、2019年11月25日に営業運転を開始いたしました。

本郷発電所は、当社の前身である東星興業株式会社が手掛けた最初の発電所です。水の取入れ口である馬越頭首工と水路の建設は、大川地区(会津盆地)の安定した灌漑用水を確保するため「県営・会津大川筋農業水利改良事業」として1950年に完成し、その後、地元要望を受けて、この灌漑用水を利用した発電所として、1957年に運転を開始しました。以来60年以上が経過し老朽化が著しく、部品等の調達にも苦慮していたことから、2017年8月より大規模改修工事を進めていたものです。

新たな発電設備の特徴としては、以下のような点が挙げられ、灌漑用水を活用した持続可能な再生可能エネルギーとして、水資源の有効活用はもとより、地元土地改良区との共生、環境影響の低減や保守性の一層の向上を実現しました。

- ①水車型式については、当時(昭和中期)水量の大きな発電所では一般的であった複流フランシス水車から、今回単流フランシス水車に変更し、経済性、メンテナンス性の向上を図った。
- ②主要変圧器の絶縁油には、植物由来のなたね油を使用することで、土壌汚染等の防止を始めCO₂削減など環境負荷の低減を図った。
- ③軸受の潤滑油についても循環式から自蔵式に変え、油量も減らすことで漏油リスクの低減を図った。

以上

「本郷発電所 大規模改修工事計画」の概要



発電所建屋



屋外変電設備



水車発電機



配電盤

改修前後の発電所諸元

項目		単位	改修前	改修後
水系河川名		—	一級河川阿賀野川水系阿賀川	
所在地		—	福島県会津美里町字六日町甲4156番	
発電方式		—	水路式	
最大出力		kW	2,100	2,100
有効落差		m	25.210	25.190
最大使用水量		m ³ /s	10.160	10.160
水車	型式・台数	—	横軸単輪複流フランス水車 1台	横軸単輪単流フランス水車 1台
	出力	kW	2,300	2,210
	回転数	min ⁻¹	428.5	300
発電機	型式・台数	—	三相交流同期発電機 1台	三相交流同期発電機 1台
	出力	kVA	2,600	2,400
	電圧	kV	3.3	6.6
変圧器	型式・台数	—	三相屋外油入自冷式 1台	三相屋外油入自冷式 1台
	容量	kVA	2,600	2,400
運転開始		—	昭和32年1月	2019年11月25日