

製造業のビジネスチャンスが見える  
モノづくり最新情報サイト  
じゃぱんお宝にゅ〜す  
https://japan.otakaranews.com

じゃぱんお宝にゅ〜す

モノづくり現場の未来を見つめる  
製造業応援サイト  
じゃぱんお宝WEB新聞  
最新情報満載！好評配信中！

三菱マテリアル

小又川新発電所の営業運転開始

秋田県で69年ぶりとなる新水力発電所が稼働  
発電能力2,860kW 年間発電量約13,400MWhに

環境にやさしい  
水力発電が稼働

三菱マテリアル株式会社は12月23日(金)、小又川新発電所の営業運転を開始した。

小又川新発電所は、森吉ダムを中心とした小又川水系の小又川第一、第二および第四発電所(※1)の効率的運用による電源増加を目的に建設計画された発電所。これまで未利用エネルギーとして放出されていた水を効率的に取り込むことにより、小又川水系の発電能力は2,860kW、年間発電量は約13,400MWhに増加となる。今回の小又川新発電所の竣工に伴い、小又川第一、第二発電所は2022年10月にその役目を終えることになった。

新水力発電所  
建設の経緯

三菱マテリアルは、秋田県北秋田市小又川水系において、1953年(昭和28年)に完成した小又川第四発電所以来の新規水力発電所となる「小又川新発電所(出力10,326kW)」を2019年5月に着工した。

水力発電は、CO2を出さない環境にやさしい発電方式で、近年再生可能エネルギー利用が拡大する一方で、河川

から水を直接引き込んで発電する流れ込み式水力発電所の建設は、水資源の確保や採算性等の理由から少なくなっている。

同社は、再生可能エネルギー固定価格制度(FIT)の施行を機に、森吉ダムを中心とした小又川水系にて営業運転中の小又川第一、第二および第四発電所の効率的運用による電源増加策、ならびに小又川第一および第二発電所の経年対策について検討を進めてきた。その結果、森吉ダム直下の小又川第四発電所の放流口から直接取水(取水量13.0m<sup>3</sup>/s)し、ずい道により約8.5km下流に水を導き、有効落差約90mを確保して10,326kWの発電をする新発電所の建設を計画し、FIT(再生可能エネルギー固定価格買取制度)認定を受けた。同建設に併せ、河川環境保全と維持のために正常流量の放流も設定した。

今回、新発電所の竣工により、小又川水系の発電能力は2,860kW、年間発電量は約13,400MWhの増加となり、河川環境を保全しながら、小又川水系の水力を利用した再生可能エネルギー電力を長期安定的に供給することで、効率的な水資源の活用が実現した。

効率的な水資源の  
活用を実現可能に

小又川新発電所は、森吉ダム直下の

小又川新発電所概要>

|          |                                                                 |
|----------|-----------------------------------------------------------------|
| 名称       | 小又川新発電所                                                         |
| 所在地      | 秋田県北秋田市森吉字桐内沢外 30 国有林 1048 林班                                   |
| 河川名      | 米代川水系阿仁川支川小又川                                                   |
| 方式       | 流れ込み式                                                           |
| 使用水量     | 最大使用水量：13.0 m <sup>3</sup> /s、<br>常時使用水量：4.17 m <sup>3</sup> /s |
| 有効落差     | 91.50m                                                          |
| 最大出力、発電量 | 10,326kW、約 48,500MWh（年間）                                        |
| 水車       | 横軸フランシス水車、5,339kW（2 台）                                          |
| 発電機      | 横軸三相同期発電機、6.6kV、600min-1                                        |

小又川第四発電所の放流口から直接取水(取水量13.0m<sup>3</sup>/s)し、導水路トンネルにより約8.5km下流に水を導き、有効落差約90mを確保して10,326kWの発電を行う。発電された電力は、再生可能エネルギー固定価格買取制度(FIT)を活用して全量社会に供給する。

河川環境を保全しながら、小又川水系の水力を利用した再生可能エネルギーを長期安定的に供給することにより、効率的な水資源の活用が実現可能となる。

発電所建設にあたっては、既存の水力発電所の電力(再生可能エネルギー)を使用することで、環境影響を最小に抑えた。なお、小又川新発電所操業によるCO2削減量(※2)はおよそ9,800tと

なり、これは40年生のスギ人工林約1,100ha分のCO2吸収量(※3)に相当する。

三菱マテリアルの水力発電は百年を超える歴史があり、再生可能エネルギーのなかでも地域社会に欠かせないベース電源となっている。

同社は、今後も環境にやさしい電源として地域社会に安定した電力を供給することにより、循環型社会の構築に貢献する。

■用語解説

◆※1：小又川新発電所の竣工に伴い、小又川第一、第二発電所は2022年10月に廃止となった。

◆※2：新発電所操業による年間のCO2削減量

「今村・長野(2010)日本の発電技術のライフサイクルCO2排出評価 電力中央研究所報告、研究報告」中に記載のある2009年のデータを用い、同社で算出。

◆※3：林野庁ホームページ情報をもとに同社で算出

同社の水力発電事業は百年を超える歴史があり、再生可能エネルギーのなかでも地域社会に欠かせないベース電源。同社は今後も環境にやさしい電源として、地域社会に安定した電力を供給し、循環型社会の構築に貢献する。

(※資料提供：三菱マテリアル)



小又川新発電所 全景



小又川新発電所 建屋内部  
(水車、発電機)