津久井湖の果たす役割

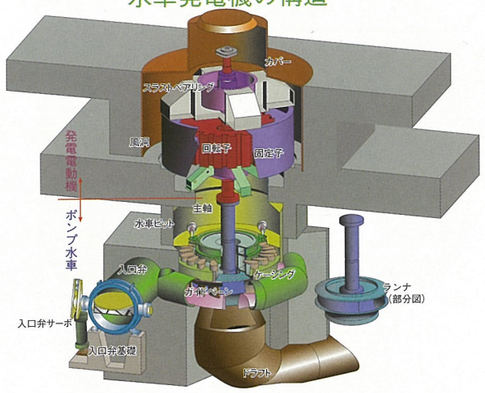
電気の供給

津久井湖に貯められた水は、水道用水の供給だけでなく発電を行うためにも用いられます。

水力によって発電された電力は、CO_2を排出しないクリーンなエネルギーです。

津久井湖に貯められた水を利用する水力発電所には、城山発電所と津久井発電所があります。

水車発電機の構造



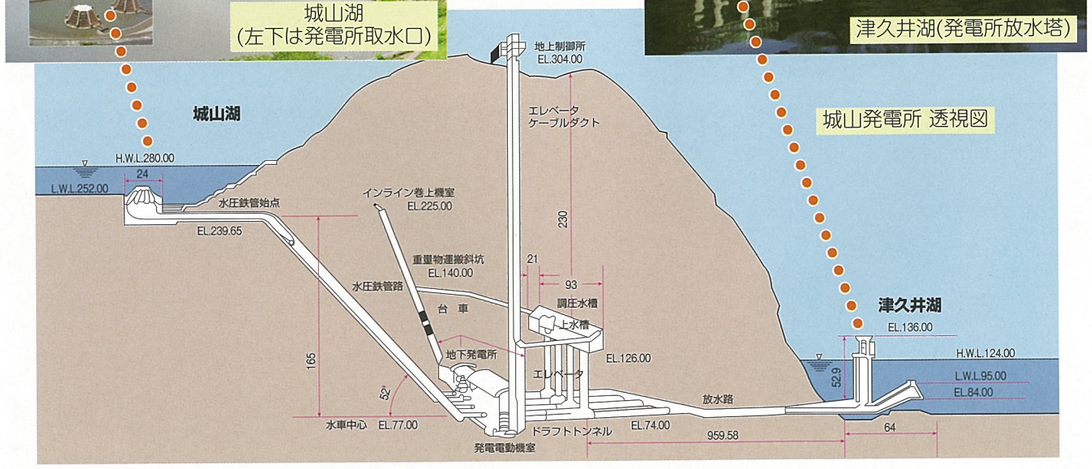
城山発電所 発電電動機室

城山発電所は、日本初の大規模な純揚水式発電所として、昭和40年10月に運転を開始しました。下池である津久井湖(城山ダム)の水を、夜間電力を利用して、上池である城山湖(本沢ダム)にくみ揚げ(揚水)ておき、電力需給ひっ迫時等必要なときに、その水を使って発電をするものです。

大規模火力発電所などに比べ電力需要の急激な変化にすばやく対処できるという特徴があり、安定した電力供給に大きく貢献しています。

城山湖
(左下は発電所取水口)

津久井湖(発電所放水塔)



城山発電所 透視図

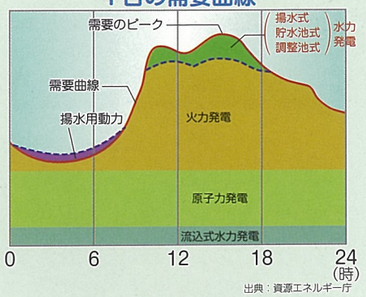
揚水発電とは

電気は昼間に多く使われ、深夜の使用量は昼間に比べ半分以下になります。

揚水発電は、夜間の余裕のある時間帯を使って、水を上池に汲みあげておき(位置のエネルギーとして蓄えておき)、電気が多く使われる昼間にその水を下池に落として発電するものです。

つまり、大きな蓄電池の役割をもち、電気がたくさん使われるときに力を発揮する、いわば「電気のピンチヒッター」なのです。

1日の需要曲線

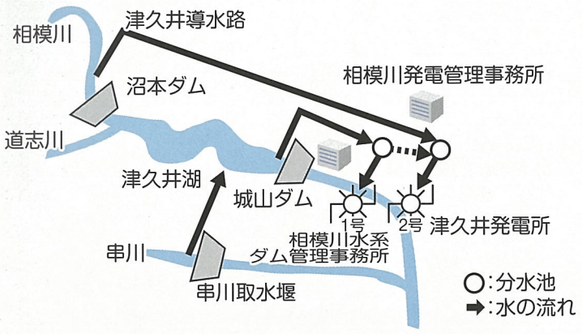


出典：資源エネルギー庁

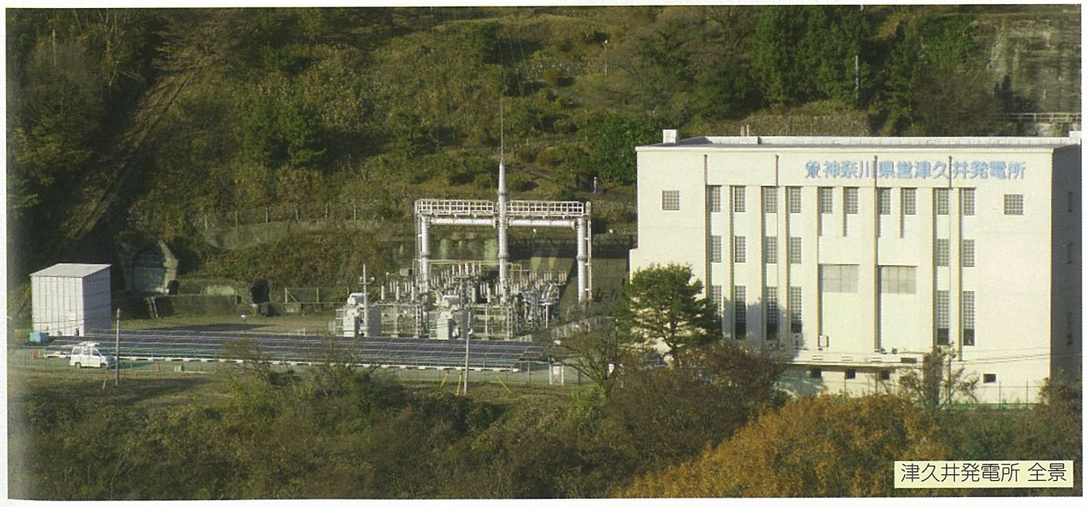
津久井発電所は、神奈川県公営電気事業最初の発電所として、昭和18年に2号機、翌19年に1号機が運転を開始しました。

当初は、1･2号機とも沼本調整池(沼本ダム)より取水していましたが、城山ダムの完成とともに、1号機は津久井湖からの取水に変更されました。

平成13年から平成16年の改造事業により、最大出力が23,000kWから25,000kWに増大しています。また、平成23年度には発電所内の電力用として、最大40kWの太陽光発電設備を設置しました。



津久井発電所 発電機室



津久井発電所 全景