

「奈良県 御所浄水場見学記」

－ 御所浄水場－太陽光発電設備－

設備説明者：浄水課長 酒井 正彦
主幹 上田 薫

1. はじめに

奈良県は、特に奈良盆地には大きな河川がなく、市町村が単独に水源を確保することが困難であったことから、昭和 41 年に水道用水供給事業の認可を得て第一歩を踏み出した。津風呂・大迫ダムを水源とする御所浄水場を建設、昭和 47 年に給水を開始した。その後拡大を進めるとともに、昭和 49 年には室生ダムを水源とする桜井浄水場が完成し、天理市に供給を開始した。さらに、現在建設中の大滝ダムを水源とする拡張事業を実施し、基幹施設はすでに完成している。

現在、24 市町村に対して給水し、依存率約 50%、対象給水人口 1,294,300 人、施設能力 500,000m³/日の能力を有している、平成 22 年度の日最大給水量の実績は、247,051m³/日となっている。

2. 県営水道の概要

創設時から少人数で施設を運転できるよう定型業務の多くを自動化しており、委託可能な業務について、民間技術力の導入を進めていることもあり、水道局の職員総数は H23 年度において本局 26 名、水道管理センター 26 名、桜井・御所浄水場 31 名の計 83 名（平成 23 年度）となっている。

原水水質については、桜井浄水場は、水源が室生ダムであるところから当初から課題があったが、御所浄水場は、水源となる各ダムにおいて富栄養化が見られないのに、近年、川底の石に付着する藻類の影響ではないかと見られる 2-MIB が発生し、対策が必要とされている。

3. 太陽光発電について

循環型社会に適応した水道として、従来より、浄水場発生土の減量及び有効利用促進を進めてきたが、新エネルギー導入の促進として、太陽光発電及び小水力発電の導入を図るものとし、御所浄水場においては、切土斜面、浄水池上を利用した太陽光発電システムを設置した。

太陽光発電パネルの面積は、6,272m²、年間発電量は約 81 万 KWh となっており、一般家庭の 218 世帯分となっている。

太陽電池は、多結晶シリコン電池、設置枚数 4,740 枚、公称最大出力 790KW で、パワーコンディショナーで交流とし、全量浄水場内の各設備に供給されている。使用電力量の約 11%をまかなっている。これを石油に換算すると、年間ドラム缶 975 本分に相当し、83ha の森林と同じ効果の CO₂ を削減していることになる。変換効率は、春先が高く、気温の高くなる真夏は効率が低下する。これは太陽電池温度が上昇するためであるが、日射量が大きいため、発電量としては、8 月が高くなる結果となっている。

総事業費は約560百万円であったが、この内環境省補助金等で201百万円をまかなった。

4. その他

小水力発電は、水道管理センター、桜井浄水場で実施しているが、さらに、管路水圧を利用した小水力発電の増設を検討している。

- ◎ **本研修見学会は、部会会員高野 純氏のお世話で実現しました、関係者の方々に厚くお礼申し上げます。尚、見学記は部会会員中村秀人氏が担当されました。参加者の集合写真及びソーラー発電関係の設備映像の一部を以下に掲載します。**

平成 24 年 4 月 12 日 (木)

奈良県 御所浄水場 研修・見学会



研修見学会参加者の記念写真



制御室



ソーラーパネル 群



ソーラー発電の説明板



ろ過池の俯瞰