

小水力発電の事例（湖北中央幹線 1号発電施設）

○農業用水（中央幹線用水路）の落差を有効活用した小水力発電施設を整備

【発電所諸元】

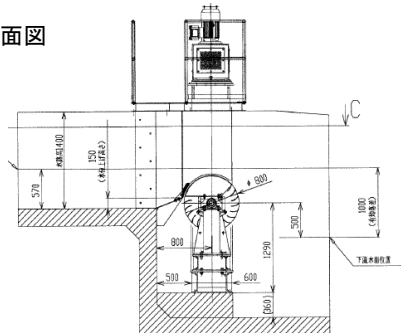
位置：滋賀県長浜市
最大出力：10kW
年間発電可能量：46MWh
最大使用水量：6.41m³/s
有効落差：1.15m
建設費：1億円
運用開始：令和2年4月
造成事業名：地域用水環境整備事業（湖北地区）
施設管理者：湖北土地改良区



中央幹線水路縦断模式図

水車発電機
(オープン型横軸クロスフロー水車)

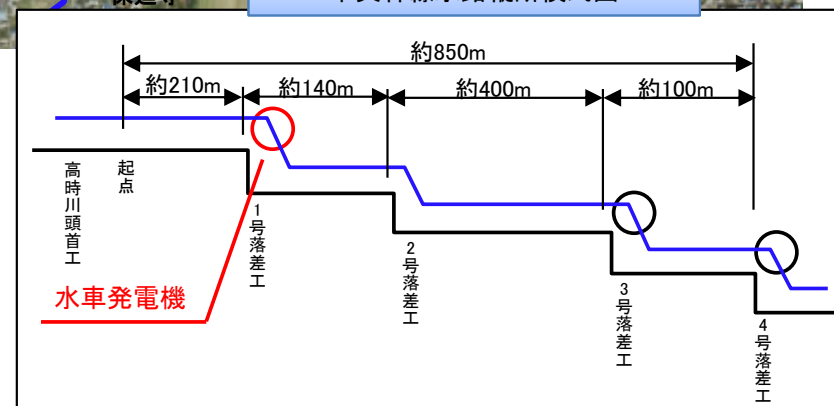
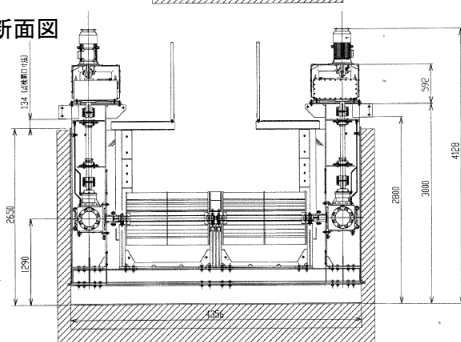
縦断面図



水車発電機(1号落差工)

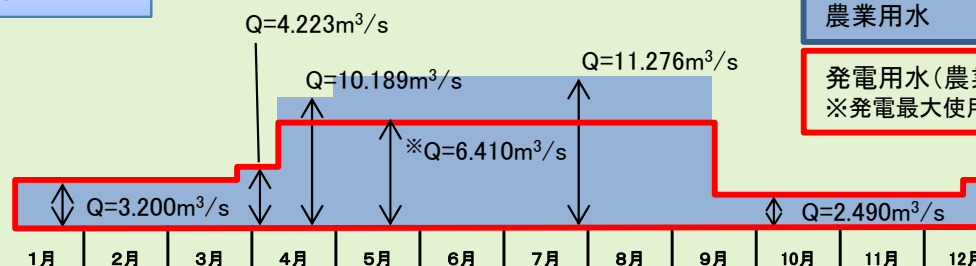


横断面図



期別水量

流量
(m³/s)



農業用水

発電用水(農業用水に從属)
※発電最大使用水量

小水力発電の事例（湖北中央幹線 3、4号発電施設）

○農業用水（中央幹線用水路）の落差を有効活用した小水力発電施設を整備

【発電所諸元】

位置：滋賀県長浜市
最大出力：22kW
年間発電可能量：98MWh
最大使用水量：4.51m³/s
有効落差：2.95m
建設費：9,800万円
運用開始：平成28年10月
造成事業名：地域用水環境整備事業（湖北地区）
施設管理者：湖北土地改良区



水車発電機(3号落差工)



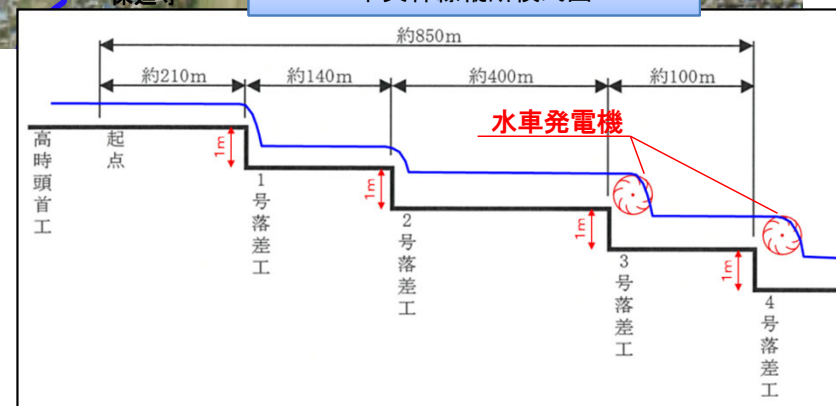
水車発電機(4号落差工)



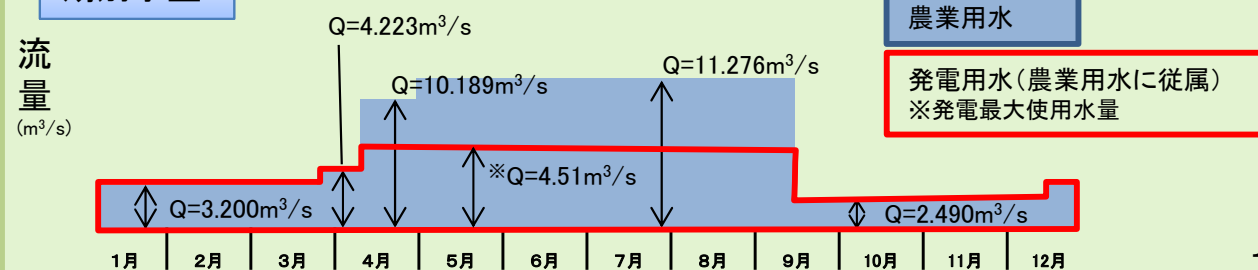
水車発電機
(オープン型横軸クロスフロー水車)



中央幹線縦断模式図



期別水量



小水力発電の事例 ^{あねがわ} (姉川エコ発電所)

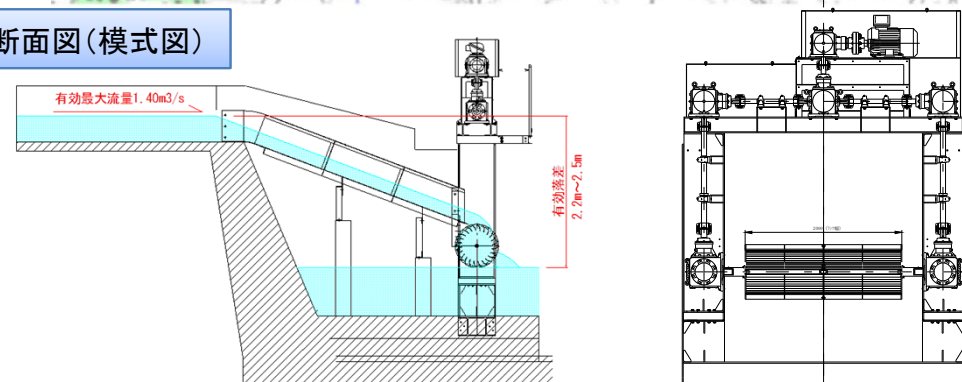
○農業用水(幹線用水路)の落差を有効活用した小水力発電施設を整備

【発電所諸元】

位置: 滋賀県米原市
最大出力: 16.5kW
年間発電可能量: 87MWh程度
最大使用水量: 1.47m³/s
有効落差: 2.5m
建設費: 5,600万円
運用開始: 平成29年8月
造成事業名: 地域用水環境整備事業
(姉川沿岸地区)
施設管理者: 姉川沿岸土地改良区



縦断面図(模式図)



小水力発電施設



期別水量

農業用水

発電用水(農業用水に従属) ※最大発電使用量

流量
(m³/s)

1.49 m³/s

2.74 m³/s

1.49 m³/s

1.47 m³/s

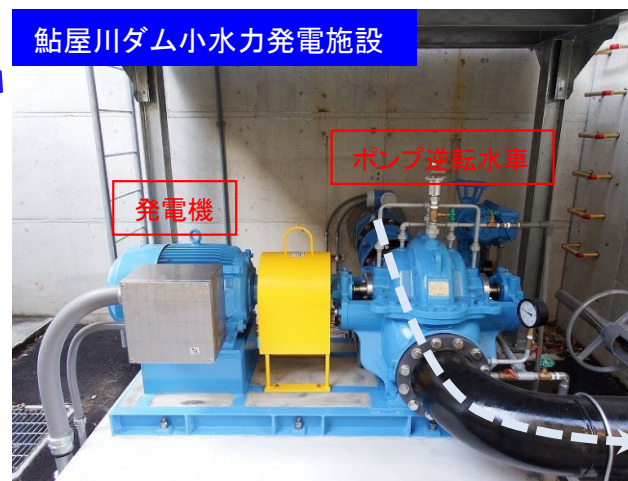
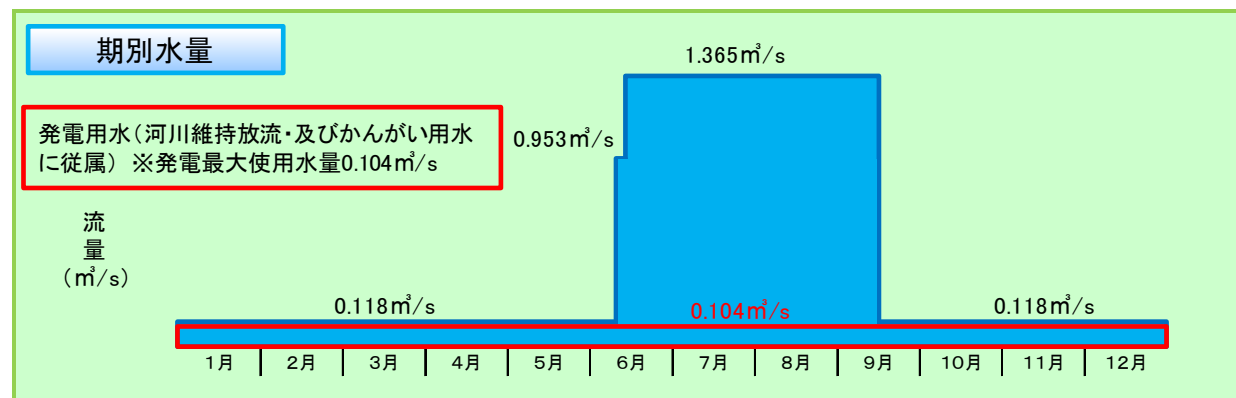
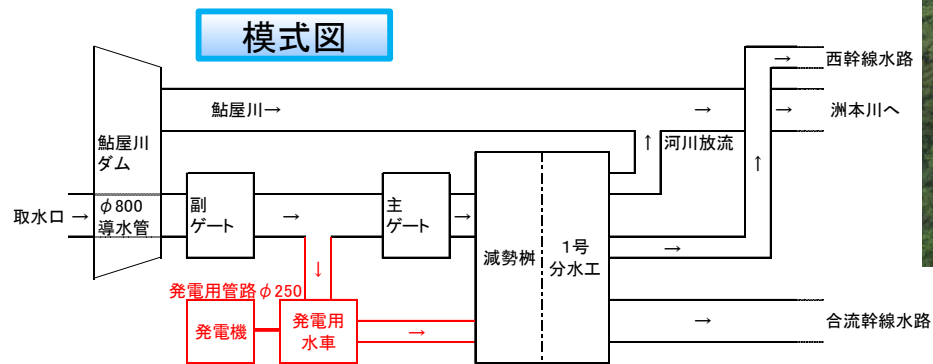
1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月

小水力発電の事例（鮎屋川ダム小水力発電所）^{あいやがわ}

○県営かんがい排水事業鮎屋川地区の鮎屋川ダム導水管を活用した小水力発電施設

【発電所諸元】

位 置 : 兵庫県洲本市
最 大 出 力 : 16kW
年間発電可能量 : 87MWh
最大使用水量 : $0.1\text{m}^3/\text{s}$
有 効 落 差 : 20.9m
建 設 費 : 7,300万円
運 用 開 始 : 平成28年2月
造 成 事 業 名 : 地域用水環境整備事業
(鮎屋川地区)
施 設 管 理 者 : 兵庫県鮎屋川土地改良区

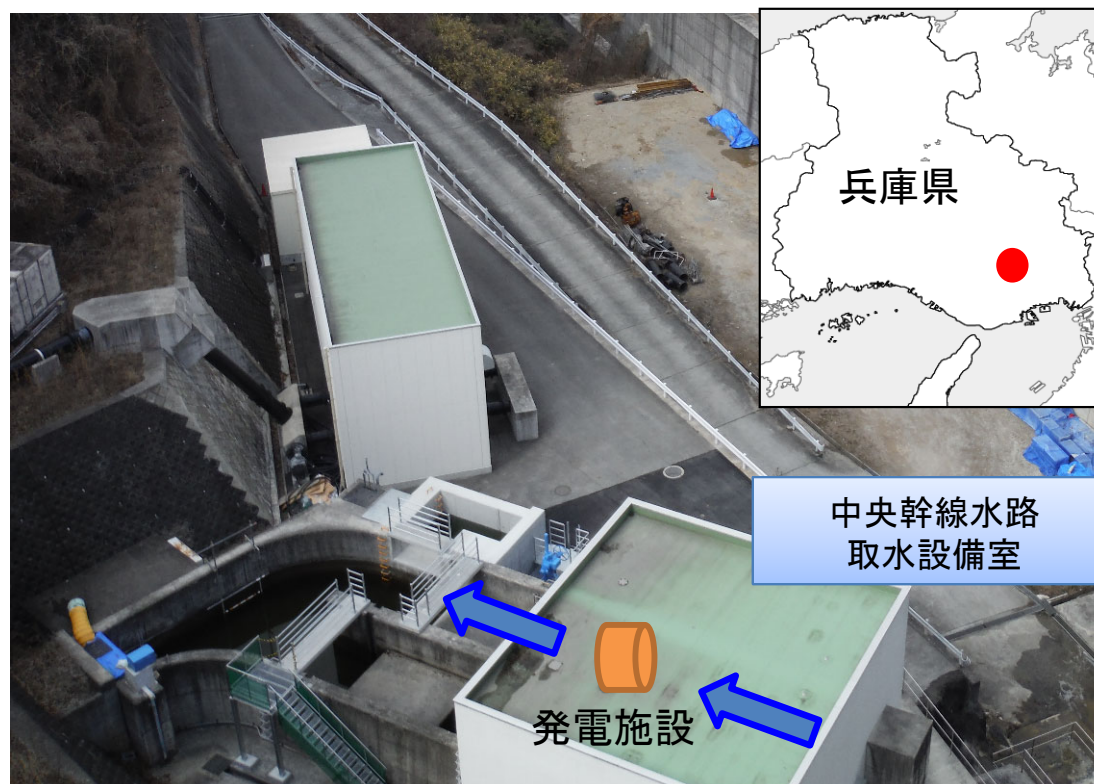


小水力発電の事例（^{どんと}呑吐ダム小水力発電所）

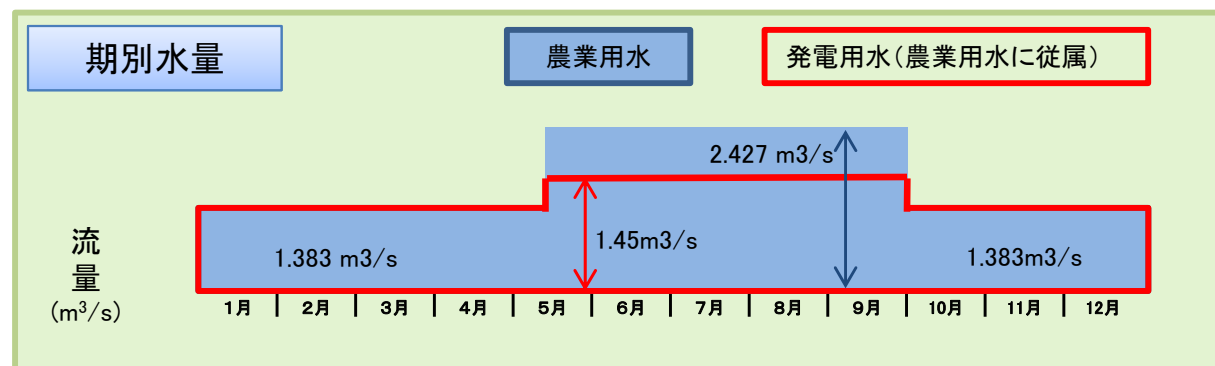
○国営東播用水二期地区における呑吐ダム中央幹線水路を利用した小水力発電施設

【発電所諸元】

位 置 : 兵庫県三木市
最 大 出 力 : 275 kW
年間発電可能量 : 867 MWh
最大使用水量 : 1.45 m³/s
有 効 落 差 : 29.95 m
建 設 工 事 費 : 3億9,100万円
運 用 開 始 : 平成28年4月
造 成 事 業 名 : 国営かんがい排水事業
 (東播用水二期地区)
施 設 管 理 者 : 東播用水土地改良区



小水力発電設備



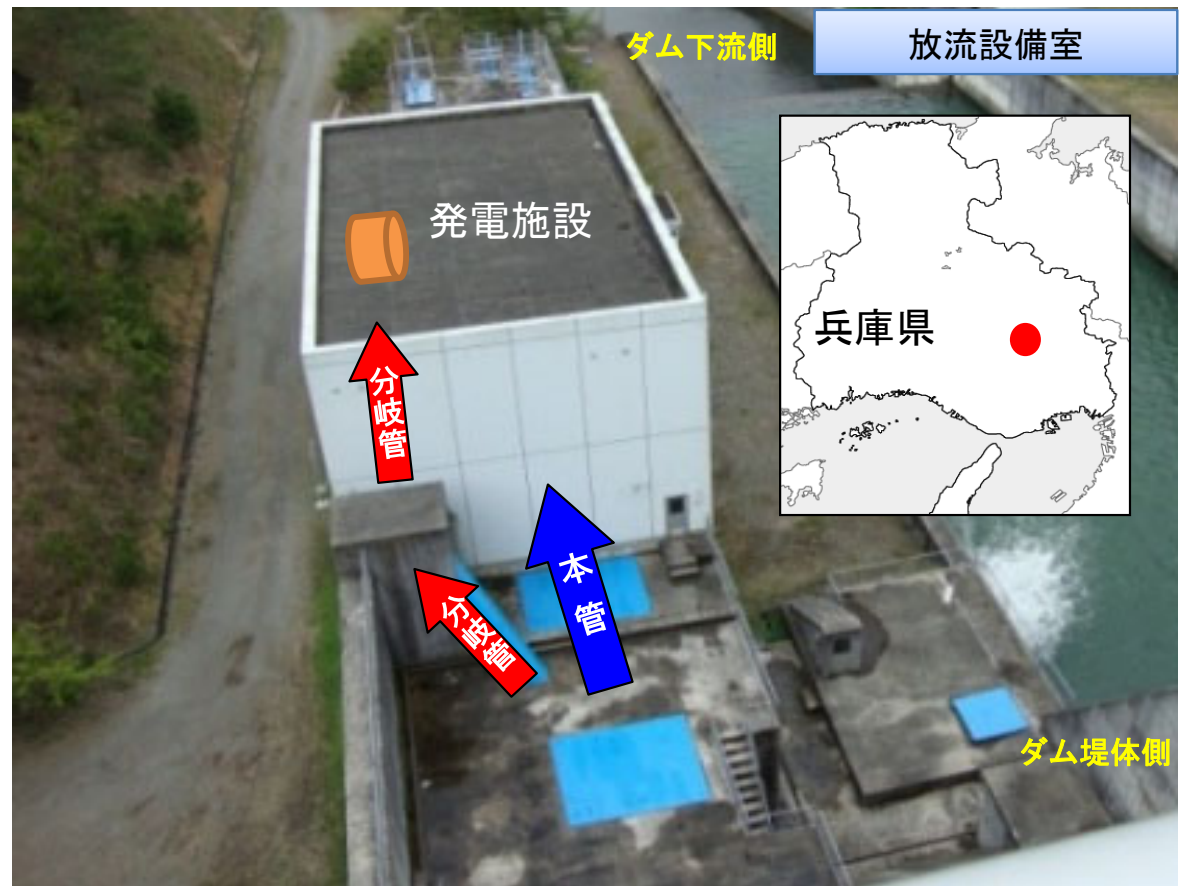
小水力発電の事例（大川瀬ダム小水力発電所） おおかわせ

○国営東播用水二期地区における大川瀬ダム放流設備を利用した小水力発電施設

【発電所諸元】

位 置 : 兵庫県三田市
最 大 出 力 : 199 kW
年間発電可能量 : 968 MWh
最大使用水量 : 1.44 m³/s
有 効 落 差 : 22.98m
建 設 工 事 費 : 3億3,900万円
運 用 開 始 : 平成28年4月
造 成 事 業 名 : 国営かんがい排水事業
（東播用水二期地区）
施 設 管 理 者 : 東播用水土地改良区

小水力発電設備



※ 分岐管は、将来小水力発電設備を設置することを目的として、大川瀬ダム建設時に設置された配管。今回、この既設管を利用して発電設備を設置。
本管・分岐管は水槽で合流し、河川放流と導水路（2路線）に分岐している。

期別水量

農業用水

発電用水（農業用水に從属）

4.6 m³/s

流量
(m³/s)



小水力発電の事例（上津ダム小水力発電所）^{かみつ}

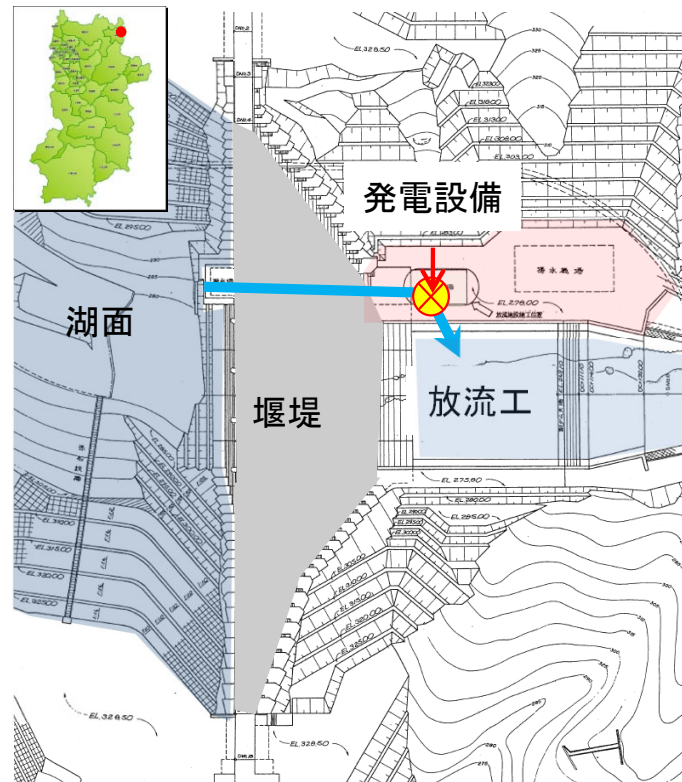
○農業用ダムの河川放流水を活用した小水力発電施設を整備

【発電所諸元】

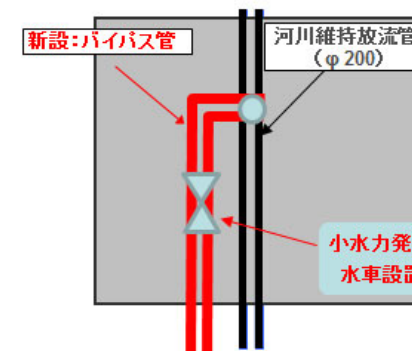
位 置 : 奈良県山辺郡山添村
最 大 出 力 : 60kW
年間発電可能量 : 380MWh
最大使用水量 : $0.29\text{m}^3/\text{s}$
有 効 落 差 : 30m
建 設 費 : 1億8,700万円
運 用 開 始 : 平成26年10月
造 成 事 業 名 : 地域用水環境整備事業
（上津ダム地区）
施 設 管 理 者 : 大和高原北部土地改良区



水車・発電機



設置状況



期別水量



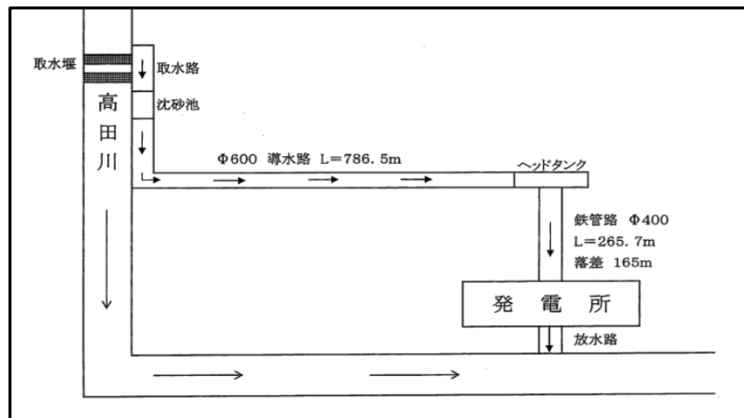
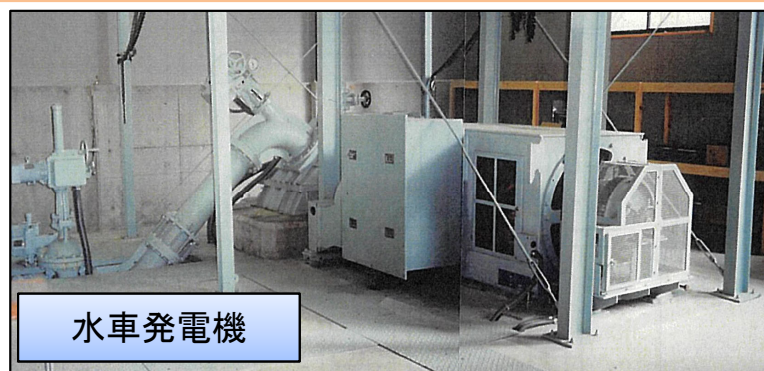
※1級河川(管理者:奈良県)へ農業用ダムの河川放流水を活用。
河川維持流量の $0.195\sim0.29\text{m}^3/\text{s}$ を年間を通じて活用して発電。

小水力発電の事例（高田小水力発電所）^{たかた}

○河岸段丘上の農業用水路から高田川へ流下する高低差165mを利用した発電所

【発電所諸元】

位 置：和歌山県新宮市
最 大 出 力：282kW
年間発電可能量：1,784MWh
最大使用水量：0.23m³/s
有 効 落 差：165m
建 設 費：3億7,883万円
運 転 開 始：平成11年4月
造 成 事 業 名：中山間地域農村活性化総合整備事業
（高田地区）
施 設 管 理 者：新宮市



期別水量

農業用水

発電用水(農業用水に従属)

流量
(m³/s)

0.23 m³/s

1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月

※新宮川水系高田川から取水する農業用水に従属する用水として整理。
河川維持流量に不足を生じない限り、年間を通じて0.23m³/sを取水。

小水力発電の事例（安楽川井発電所）

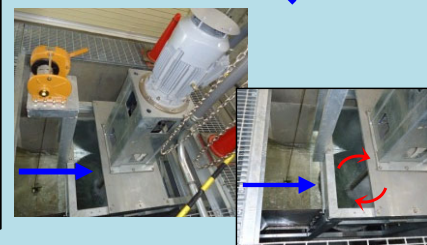
○国営大和紀伊平野地区における用水路落差工を利用した小水力発電施設

【発電所諸元】

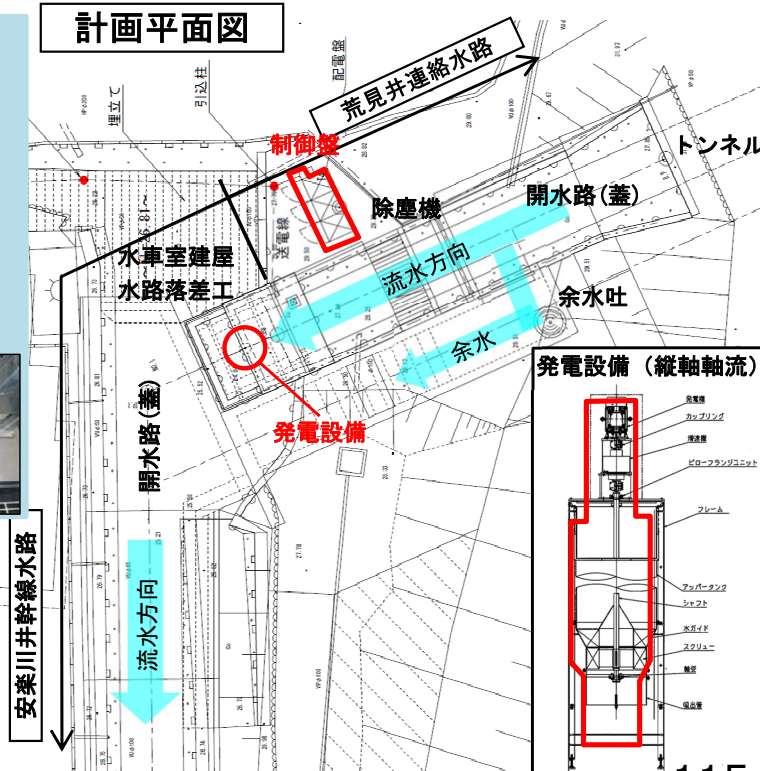
位 置：和歌山県紀の川市
最 大 出 力：22kW
年間発電可能量：126MWh
最大使用水量：1.69m³/s
有 効 落 差：2.3m
建 設 費：8,800 万円
運 用 開 始：平成27年6月
造 成 事 業 名：国営農業用水再編対策事業
（大和紀伊平野地区）
施 設 管 理 者：安楽川井土地改良区



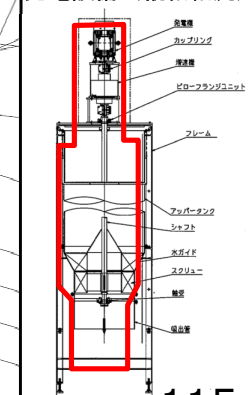
発電設備（縦軸軸流）



計画平面図



発電設備（縦軸軸流）



期別水量

農業用水

発電用水（農業用水に從属）



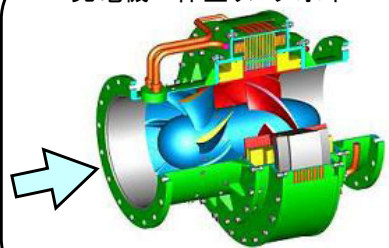
小水力発電の事例（島ノ瀬ダム小水力発電所）

○国営南紀用水地区の島ノ瀬ダムの導水管を活用した小水力発電施設

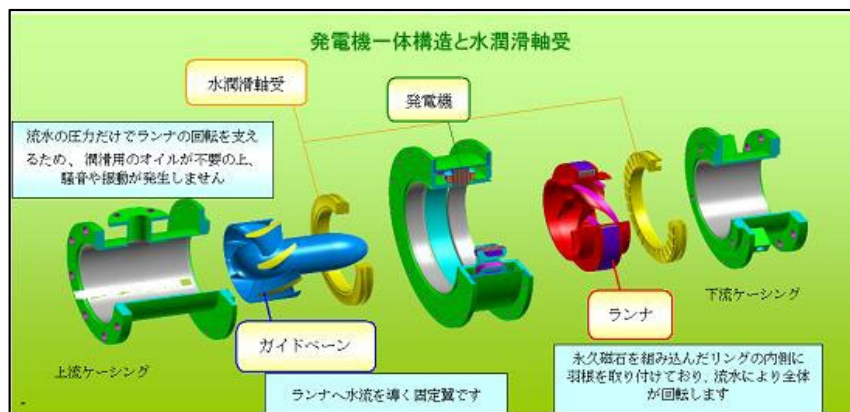
【発電所諸元】

位 置 : 和歌山県日高郡みなべ町
最 大 出 力 : 140kW
年間発電可能量 : 750MWh
最大使用水量 : $0.68\text{m}^3/\text{s}$
有 効 落 差 : 28.2m
建 設 費 : 1億3,454万円
運 用 開 始 : 平成24年9月
造 成 事 業 名 : 地域用水環境整備事業
（南紀島ノ瀬地区）
施 設 管 理 者 : 南紀用水土地改良区

発電機一体型リング水車



小水力発電施設



期別水量

発電用水(ダムからの維持放流・常時満水位維持のための放流及びかんがい用水放流に従属)

※発電最大使用水量
 $0.68\text{m}^3/\text{s}$

