

民間事業者への 場所貸しによる設置例(吹田市)



佐井寺配水場

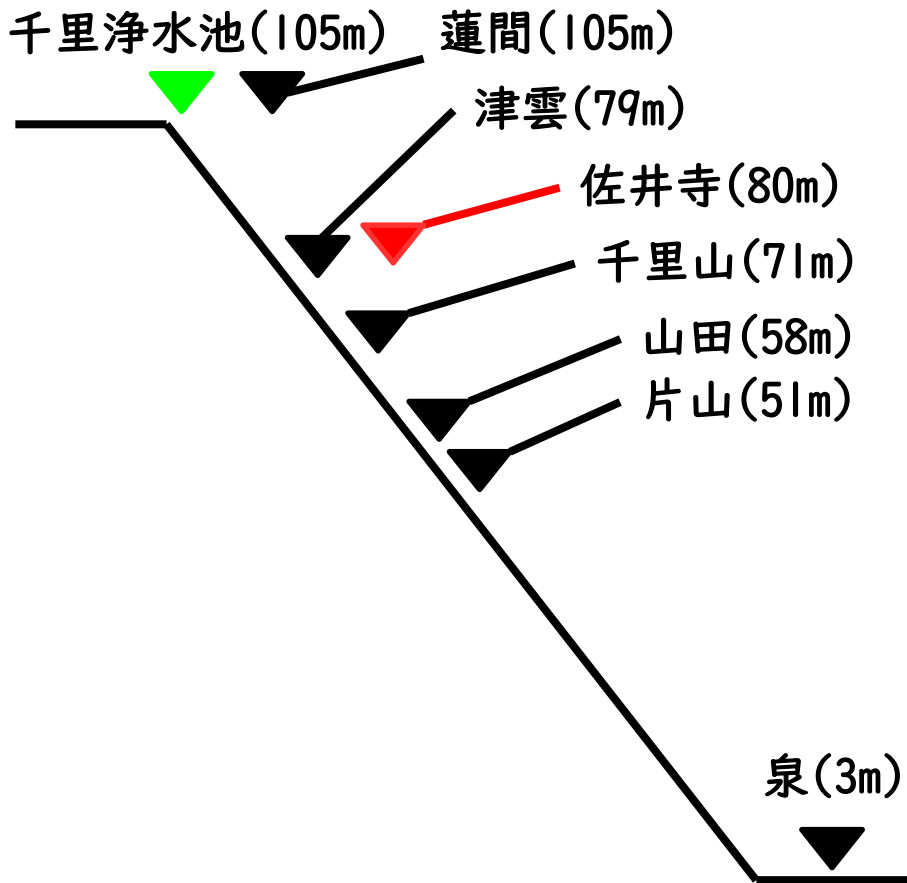
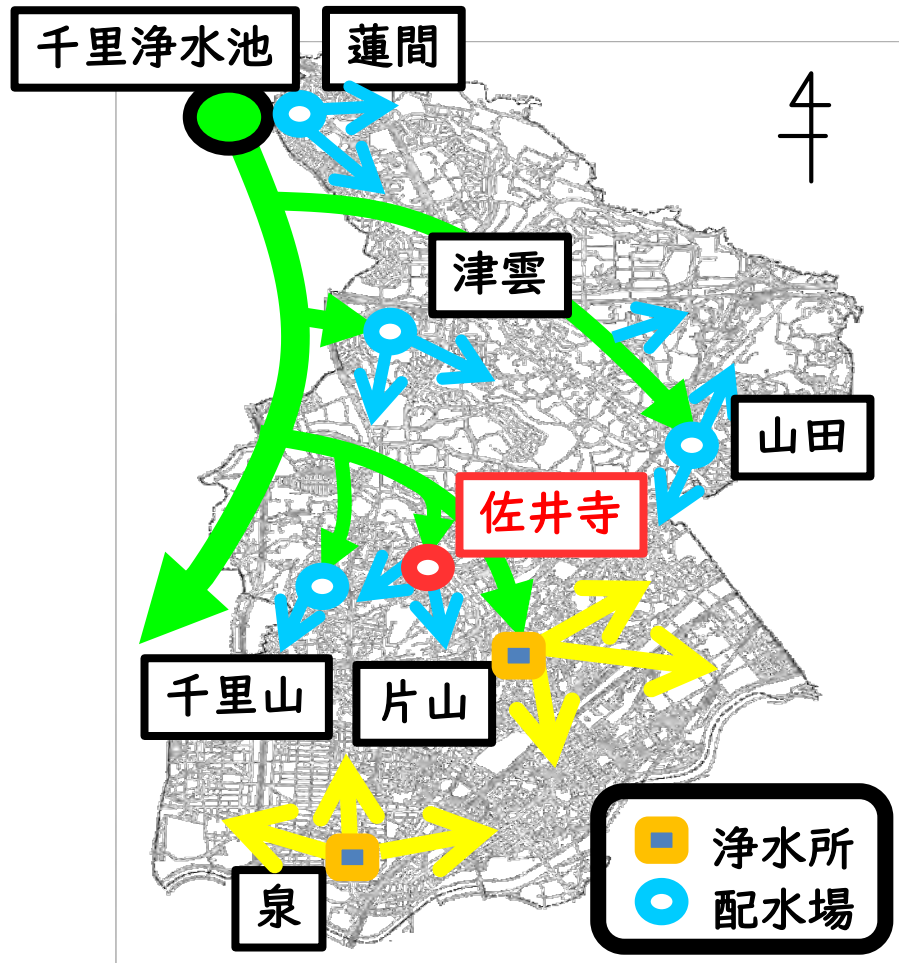
マイクロ水力発電所

吹田市水道部

浄水室

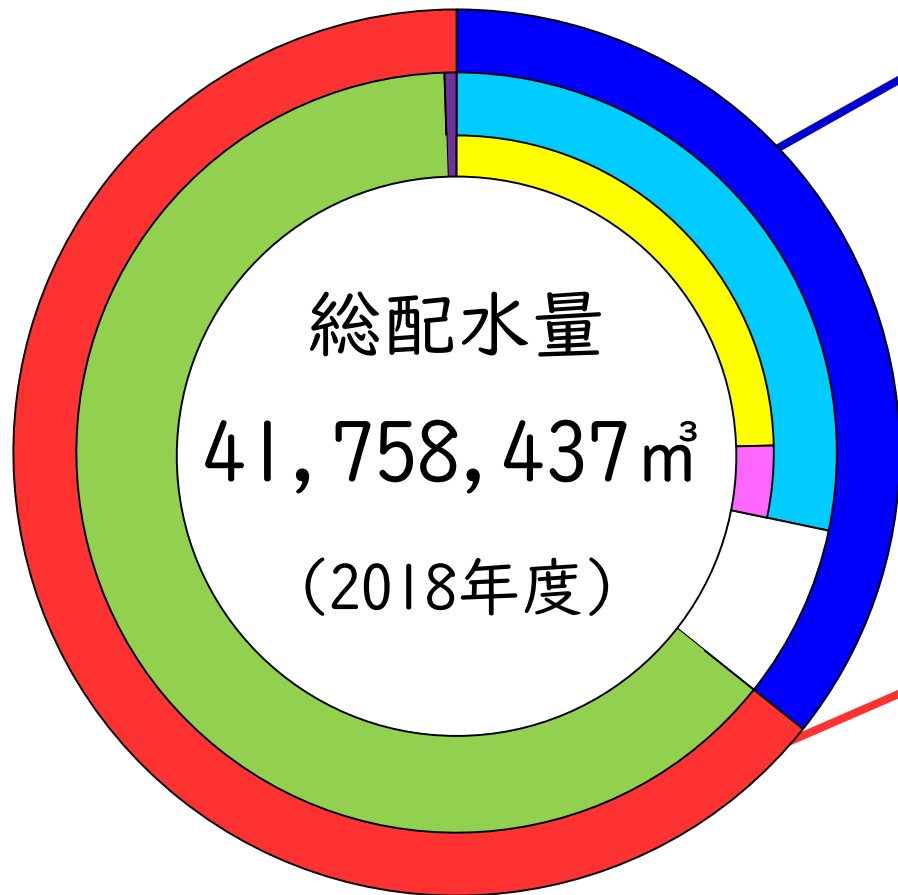
はじめに

主要施設と送配水の状況



配水量の内訳

給水人口：370,537 人



自己水：35.7 %

泉浄水所：28.2 %

表流水：24.6 %

地下水：3.6 %

片山浄水所：7.4 %

依存水：64.3 %

企業団：63.8 %

その他：0.5 %

吹田市の省エネの取組

吹田市環境基本計画

環境の保全と創造に関する目標・施策

環境に配慮した電力調達（吹田方式）

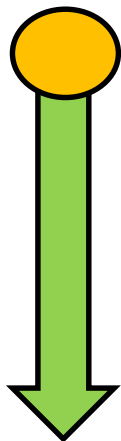
再生可能エネルギー比率が高い

小売電気事業者から電力を調達

→第19回グリーン購入大賞（2018年）

小水力発電事業

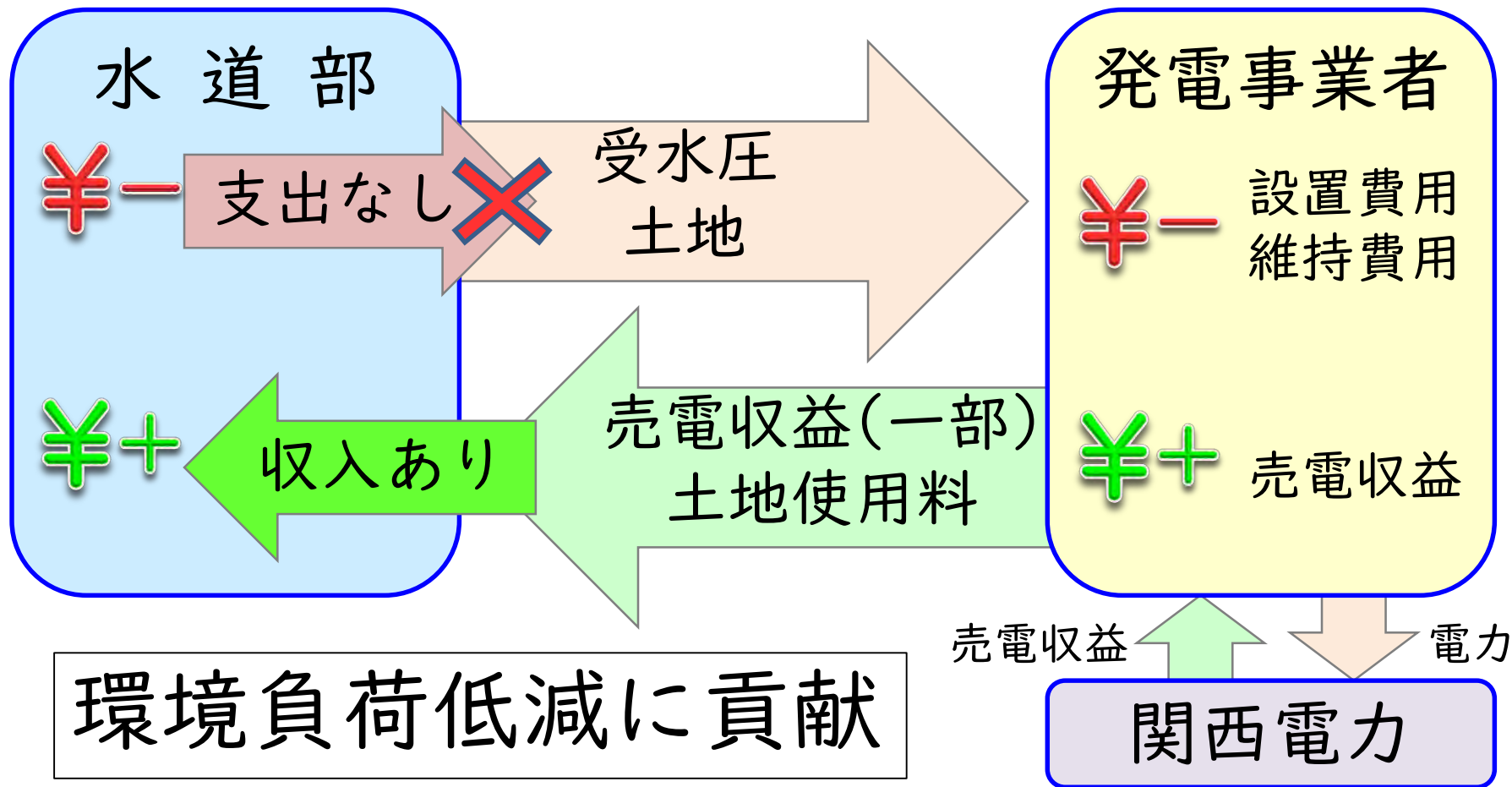
設備導入の経緯



平成28(2016)年度

民間活力を利用して導入可
調査・研究 及び 協議 開始

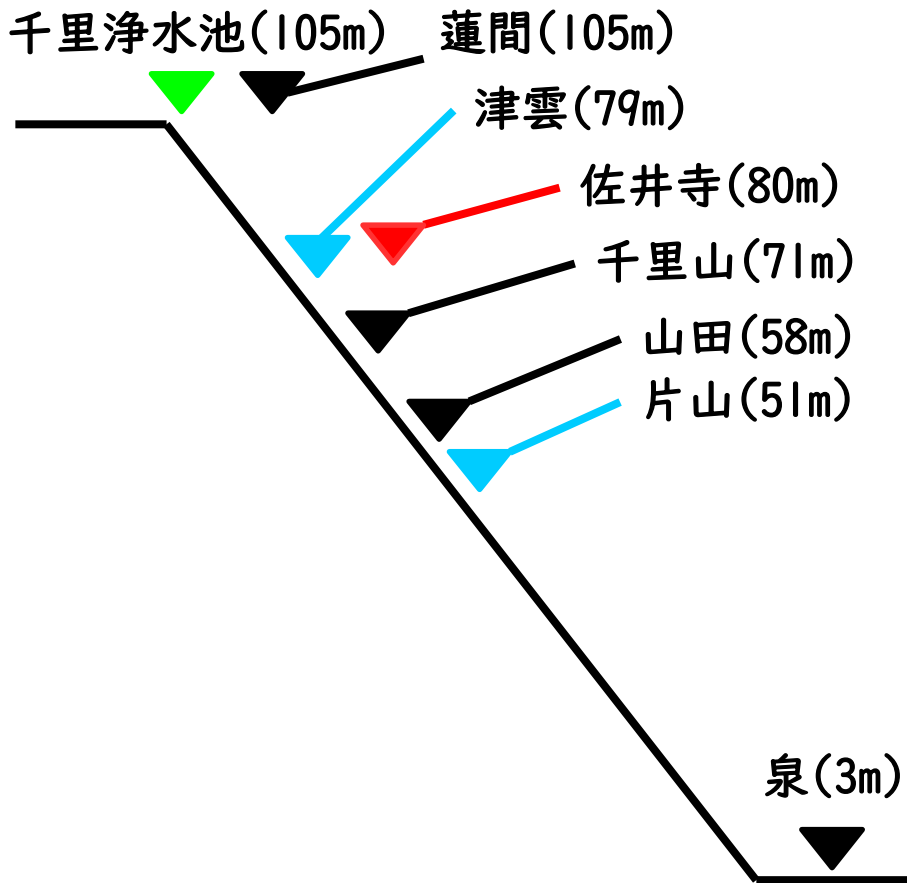
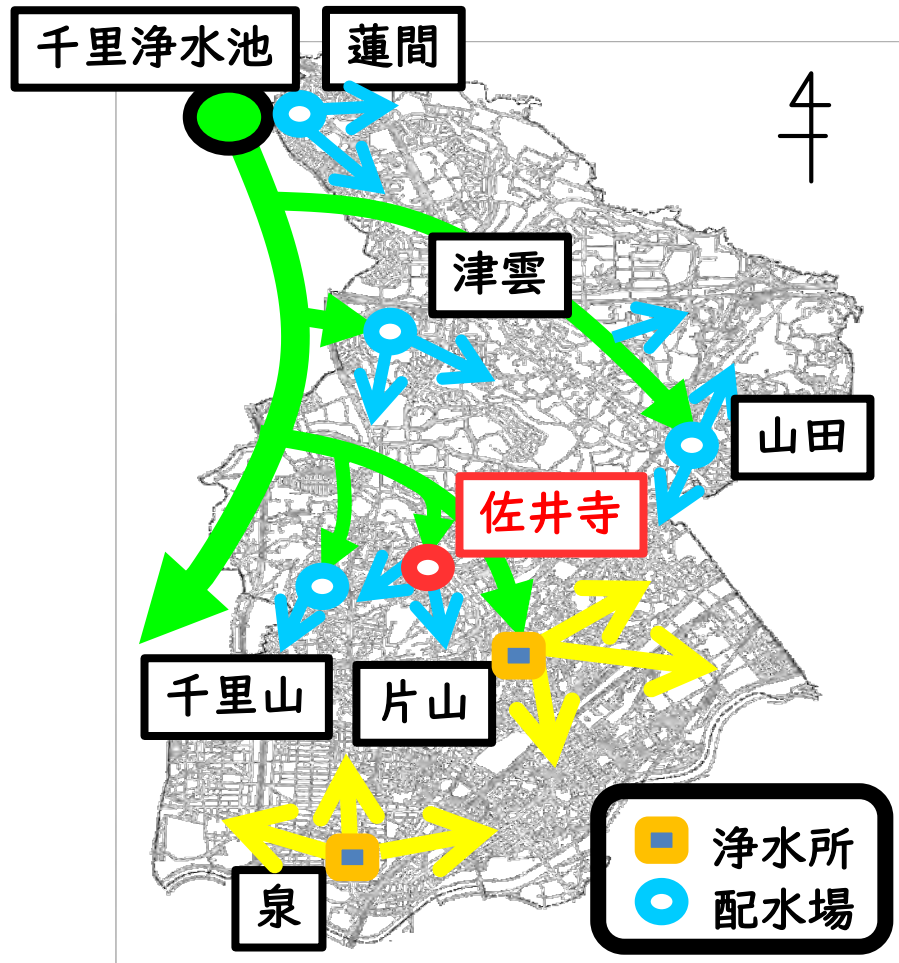
発電事業の概要



設備導入の条件

- 設置費用
- 発電量（水量、水圧）
- 騒音
- 水運用

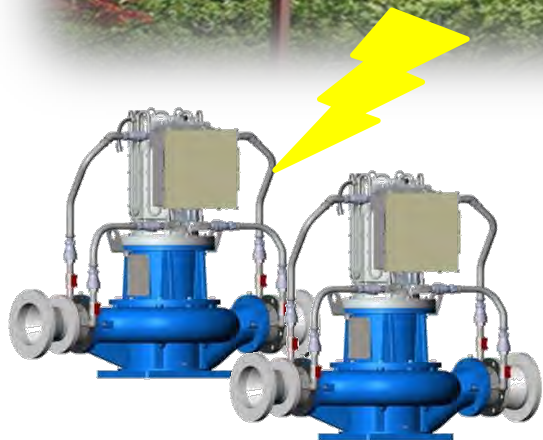
主要施設と送配水の状況



導入箇所を検討

施設	受水量 (m^3/h)	有効水頭 (MPa)	評価
津雲配水場	807 (550~990)	0.124 (0.100~0.142)	△
佐井寺配水場	583 (450~800)	0.177 (0.141~0.198)	○
片山浄水所	176 (0~1,000)	0.488 (0.420~0.519)	△

発電事業による環境貢献



22kW × 2台

発電量
156MWh
(年間)

約50軒相当

[算出] 1軒あたり 3,500 kWh/年



約90t相当削減

[算出] 550 g-CO₂/kWh

設備導入の条件

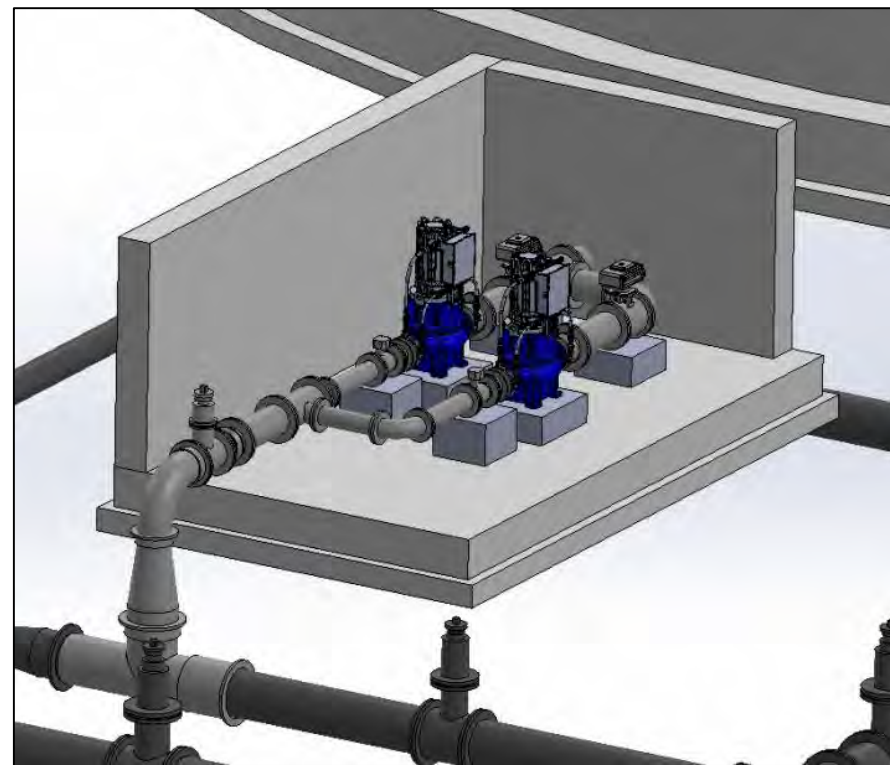
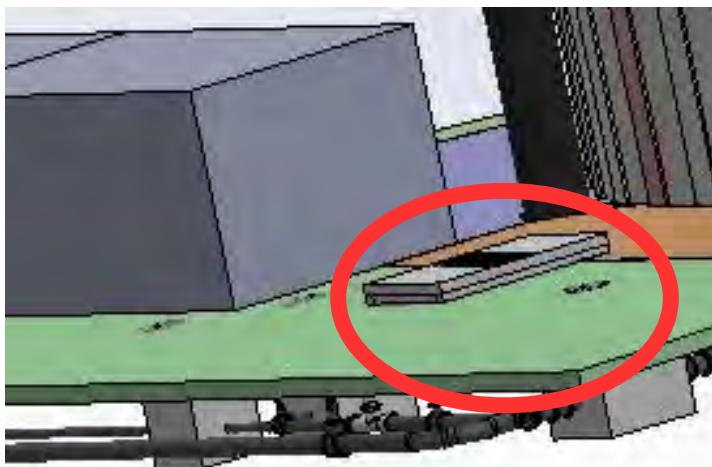
- 設置費用
- 発電量（水量、水圧）
- 騒音
- 水運用

騒音対策

吹田市は全域が市街化地域

⇒ 騒音対策が必要

⇒ 地下ピット方式



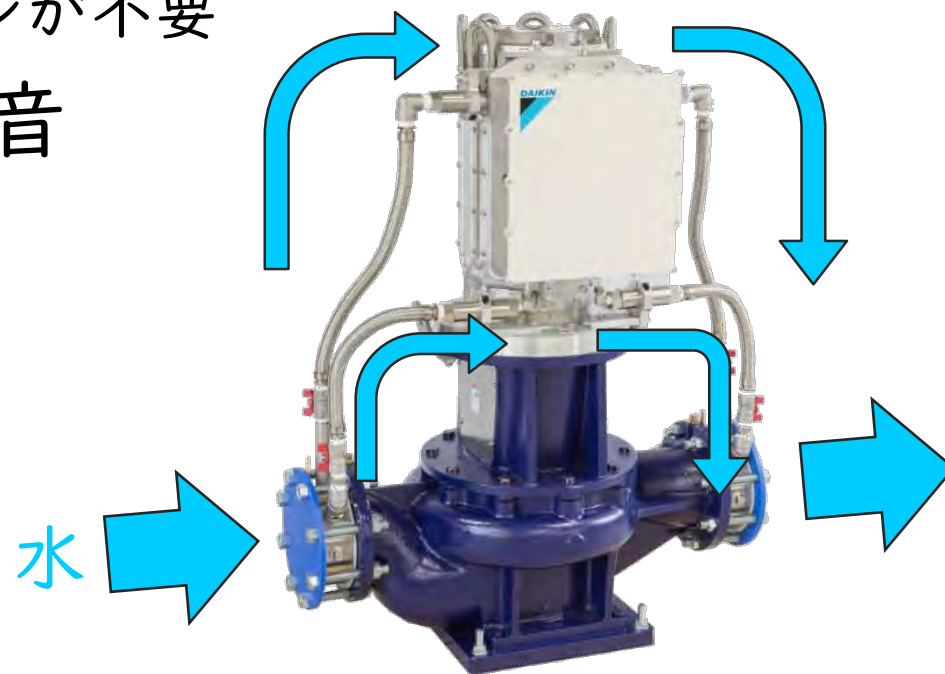
騒音対策

ダイキン工業(株)の独自技術 第5573982号 , 第5573983号

発電機および発電コントローラを水の流れて冷却

⇒ 空冷用のファンやフィンが不要

⇒ 省スペースで低騒音



設備導入の条件

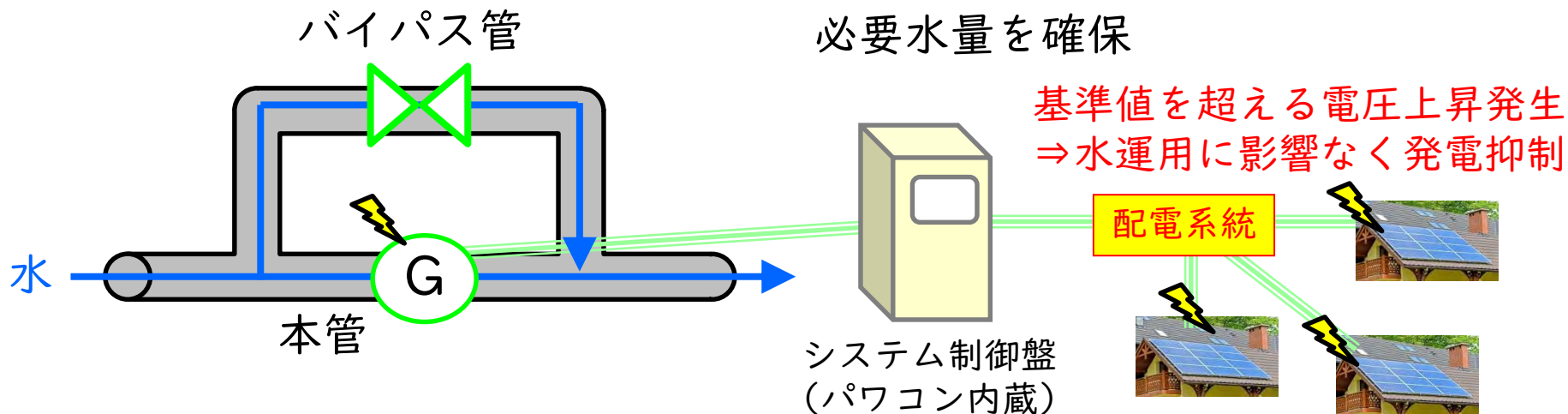
- 設置費用
- 発電量（水量、水圧）
- 騒音
- 水運用

水運用

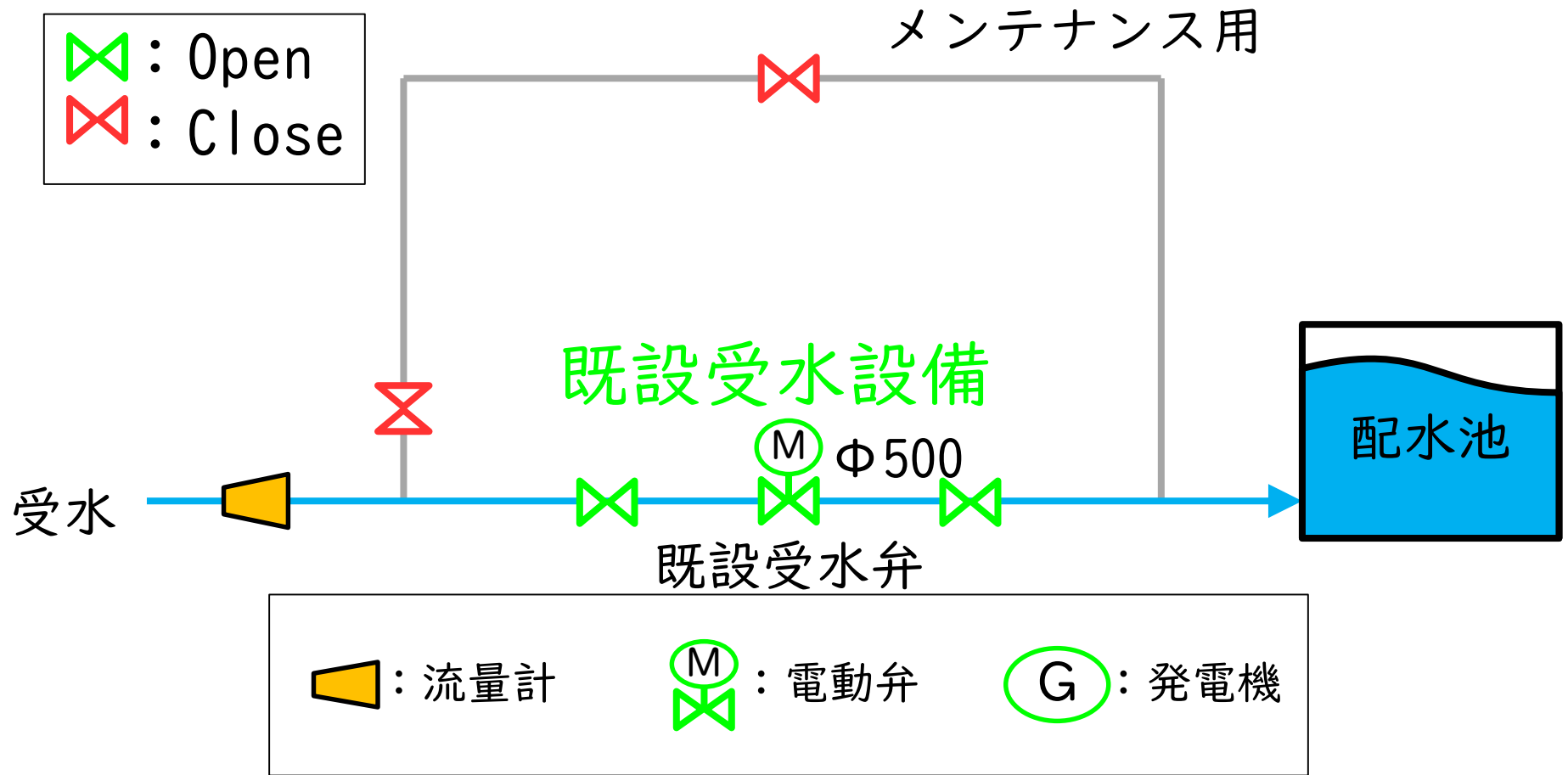
ダイキン工業(株)の独自技術 第6304440号 , 第6593429号

独自技術で系統の電圧上昇抑制と安全な水運用を両立

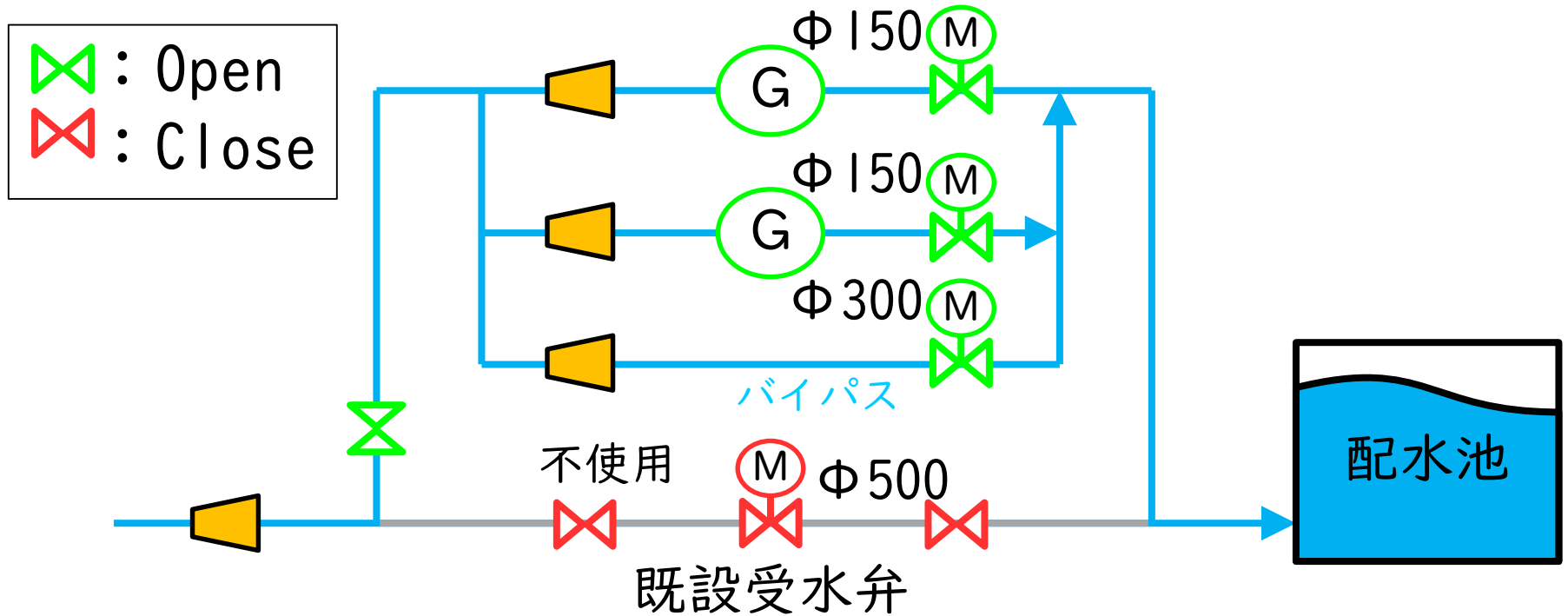
- ・ 電圧上昇抑制 ⇒ 発電側流量抑制
- ・ 配水池に必要な流量を確保 ⇒ バイパスで不足流量補填



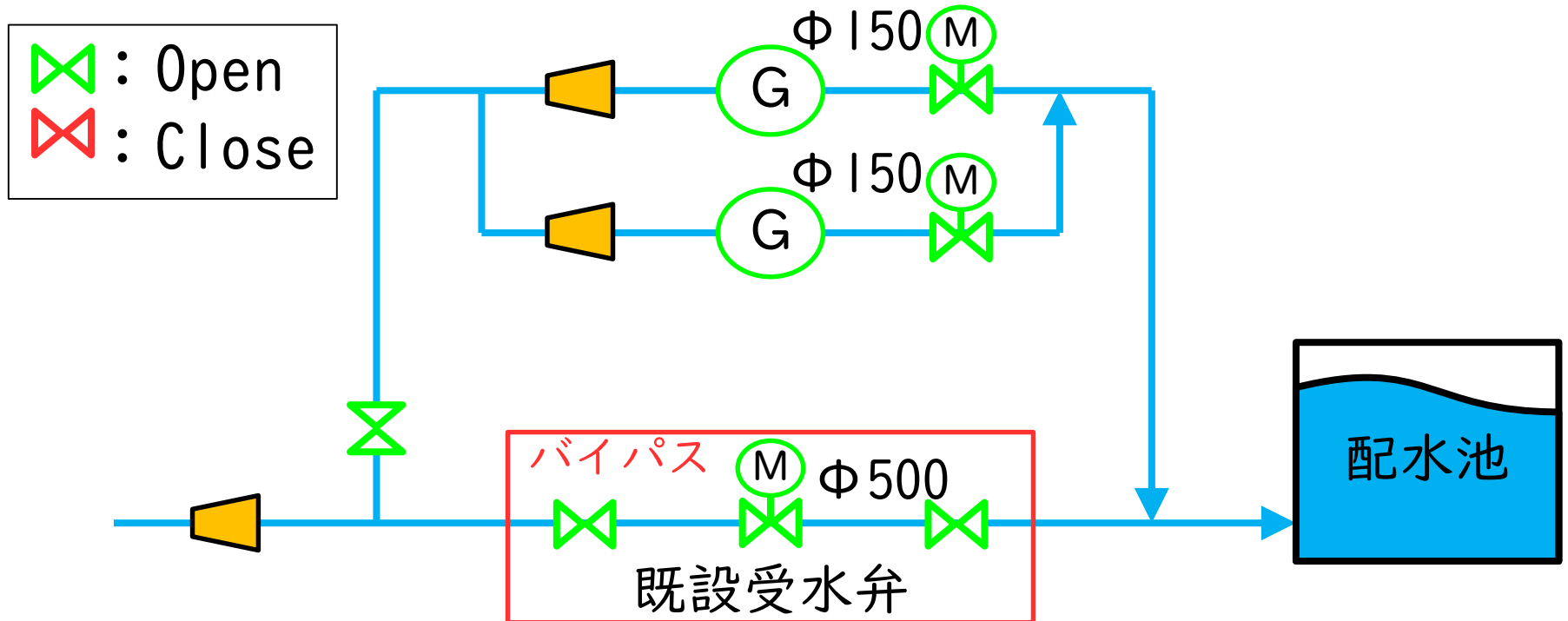
設置場所の検討 [設置前]



設置場所の検討 [従来型]



設置場所の検討 [併用型]

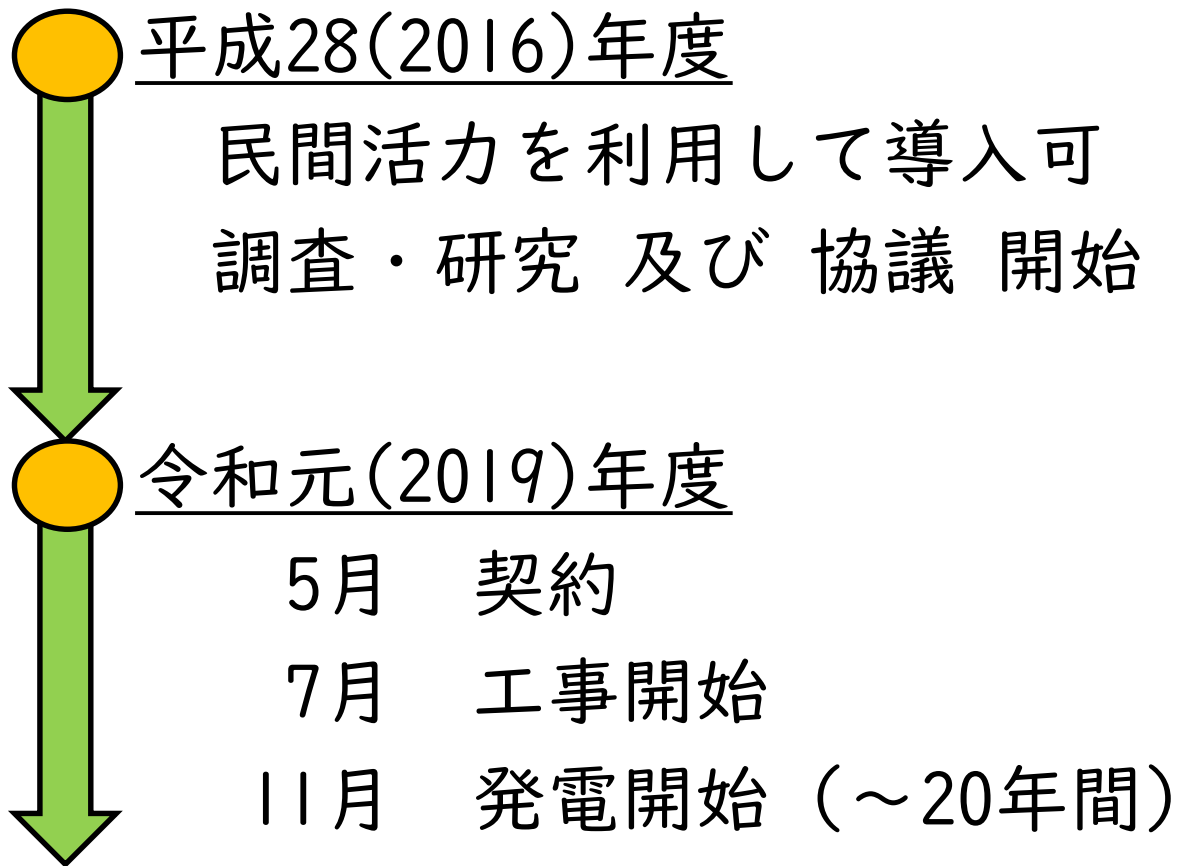


リスク と コスト を 削減

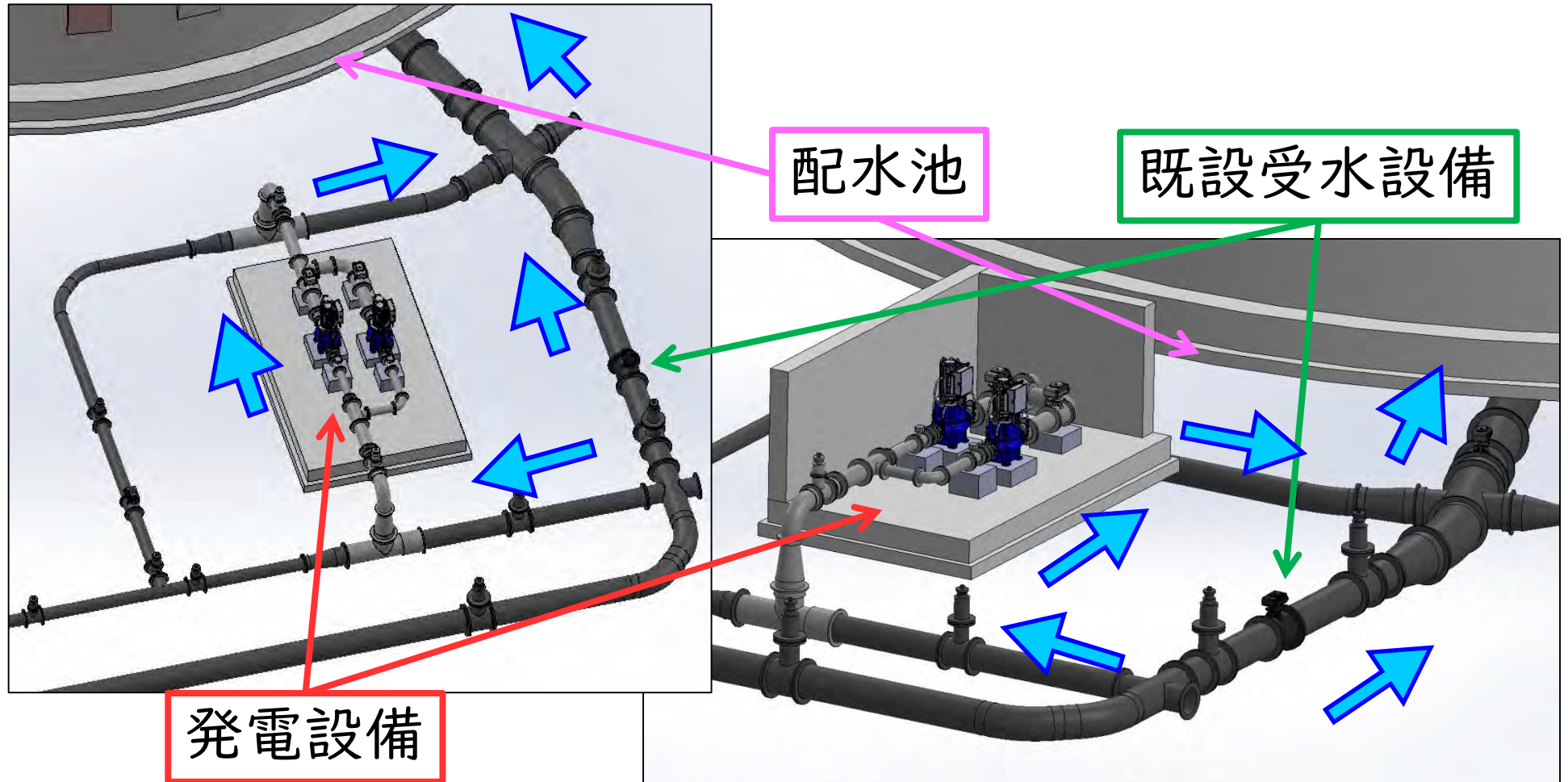
設備導入の条件

- 設置費用
- 発電量（水量、水圧）
- 騒音
- 水運用

設備導入の経緯



設置イメージ



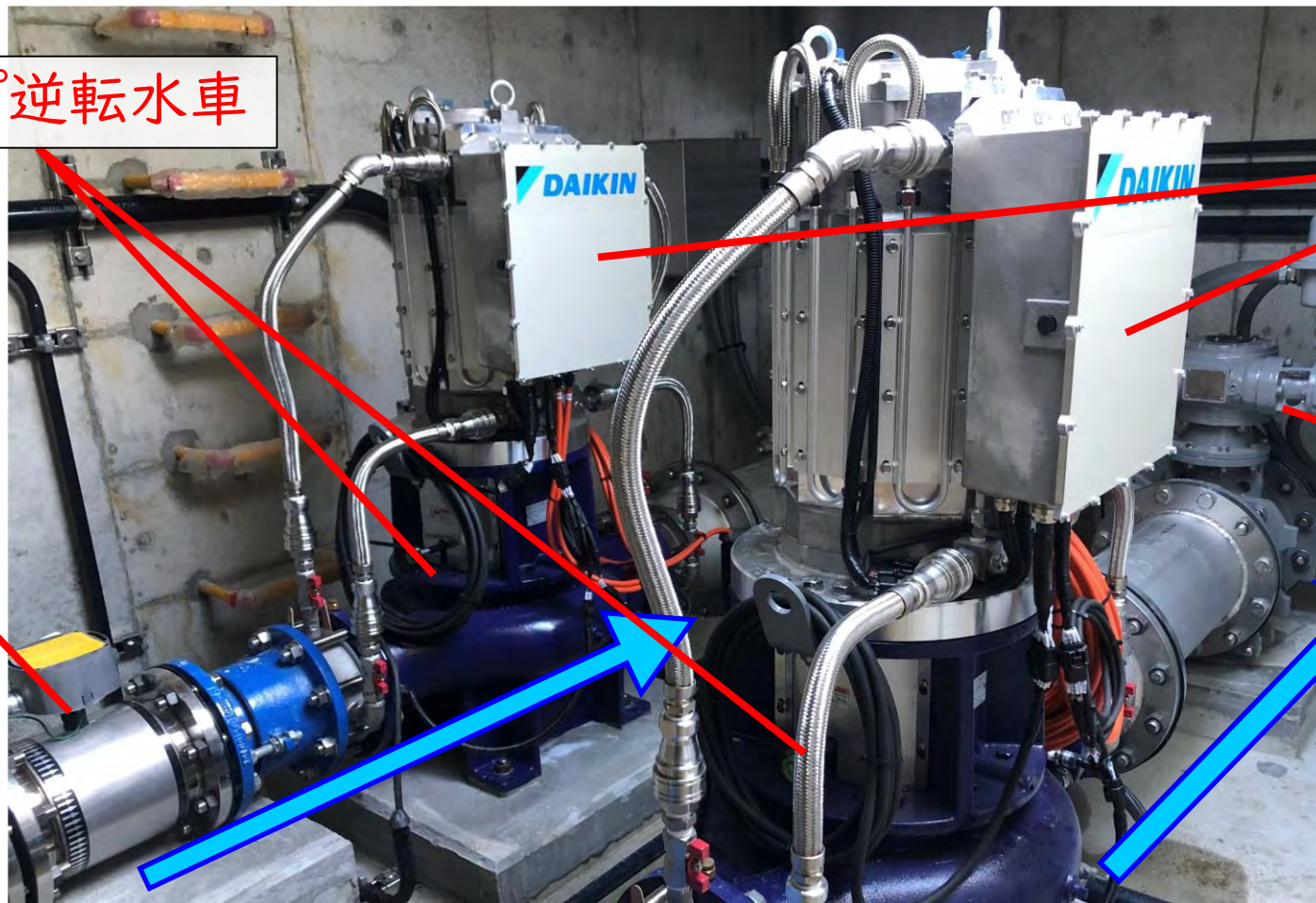
ピット内 設置状況

ポンプ逆転水車

コントローラ
一体型発電機

流量計

電動弁



稼働状況(2019.11~2020.7)

