

1 配水池設置事業概要

給水区域は、配水系統ごとに9つの配水区に分けているが、そのうち全体の配水量の約8割を占める中央配水区（境港市全域を含む）と米子市南部地区に配水する南部配水区は、主要施設である車尾水源地及び戸上水源地からポンプによる圧送方式で配水を行っている。

両水源地のうち、車尾水源地は、部品供給期限が終了間際の送配水ポンプや昭和初期の施設が多く残っており、老朽化対策が大きな課題であった。そのため、米子市水道事業基本計画「米子市水道ビジョン」（平成20年）を策定するにあたり、両配水区の配水方式を継続的な「安定供給の確保」「お客様サービスの向上」及び老朽化対策を推進するため、配水池を建設し、配水方式を自然流下方式へ全面移行することとした。

2 配水方式を変更することの効果

- ① 常に貯留水を確保しているため、災害、雷害等による停電時においても、瞬間的な断水、水圧低下が起きず、それに伴う濁水も発生しないため、より安定供給が実現できる。
- ② 送水、配水ポンプ運転は、調整池等の水位及び配水量の変化に応じて、多重ポンプの運転台数、回転数制御を行っているが、一定量で送る送水ポンプのみとなり、電気代の節減など、経済的な運転が可能になる。
- ③ 現在、車尾、戸上水源地2ヵ所において、職員が24時間2交代で監視業務を行っているが、取水及び送配水施設の充実した戸上水源地に一元化することで、人員及び設備を縮小することができる。
- ④ 車尾水源地の老朽化した送配水ポンプや関係施設を更新する必要がある。

3 計画の内容

（1）配水池建設予定地の選定理由

- ① 取水及び送配水施設が充実している戸上水源地に近いこと。
- ② 管末にあたる境港市全域及び南部配水区高台に安定供給できる高さ（水頭差による配水圧力）があること。

③ 中央、南部 2 基の配水池を建設できる広さ及び地盤強度があること。

(2) 有効容量及び H・W・L の決定

① 中央配水区の計画最大配水量を $72,000 \text{ m}^3/\text{日}$ 、 $3,000 \text{ m}^3/\text{h}$ とし、1 槽清掃時に
いて、4.5 時間分の貯留水が確保できる $16,000 \text{ m}^3$ (4 槽) とした。

現在の配水圧力を確保するため、既存水压計設置標高及び中央配水池現況損失水頭
を算出し、H・W・L を 53.4m に決定。

② 南部配水区も中央と同様に算定し、有効容量 $1,800 \text{ m}^3$ (2 槽)、H・W・L 76.0m
に決定。

(3) 配水池の材質・形状・有効寸法

① 中央配水池：水道用ステンレス鋼製矩形 (凸形) SUS304、SUS329J4L

$$14.0\text{m} \times 41.0\text{m} \times 7.0\text{m} \times 2 \text{ 槽} + 12.5\text{m} \times 46.0\text{m} \times 7.0\text{m} \times 2 \text{ 槽} = 16,000 \text{ m}^3$$

※ ステンレス鋼製角型配水池としては国内最大規模

② 南部配水池：水道用ステンレス鋼製角型 SUS304、SUS329J4L

$$13.0\text{m} \times 10.0\text{m} \times 7.0\text{m} \times 2 \text{ 槽} = 1,800 \text{ m}^3$$

(4) ステンレス鋼製の採用理由 (プロポーザル方式による技術提案)

全溶接により耐震性、水密性が高く、衛生的で外観も良く、素材の劣化が少ないため、
メンテナンスが容易であり、また、ほとんどの部材が工場製作できるため工期の短縮が可能に
なる。(岐阜県 森松工業㈱ 製作、施工)

4 付帯工事の内容 (本事業に関わる発注工事・業務総件数 34 件)

① 造成工事 (造成面積約 $20,000 \text{ m}^2$) : 伐採、切土、盛土、整地、管理道路構築

法面工事、雨水洪水調節池、安全施設、舗装等

② 法勝寺川水管橋建設工事 (地形的に法勝寺川は、必ず横断する必要がある)

上部工 ステンレス鋼製逆三角ワレット補剛形式 (SUS316)、橋長 $L=85.0\text{m}$ (2 径間)

中央送水管 800A、南部送水管 400A、南部配水管 400A

下部工 橋台 2 基、橋脚 1 基

③ 送配水管布設工事 : 戸上水源地から新配水池、新配水池から車尾水源地場内既設管

接続部まで NS 形ダクタイル鋳鉄管 口径 $\phi 400\text{mm}$ から口径 $\phi 1000\text{mm}$ 、総延長 $L=3,407\text{m}$

④ 埋蔵文化財発掘調査委：当該山林は古墳群であり、発掘調査及び資料保存を委託した。

⑤ その他：測量、地質、設計等業務委託、用地取得（約 $47,000\text{ m}^2$ ）、管材購入（水道局一括購入）等

5 概算事業費 約 44 億円（消費税込み）

6 今後の予定

平成 28 年 7 月末	中央配水池本体完成予定
平成 28 年 8 月から 9 月末	電気計装工事、場内配管接続工事他
平成 28 年 10 月から 11 月初旬	試運転
平成 28 年 11 月中旬	運用開始
平成 28 年 12 月 25 日	配水池設置事業完了予定

7 保有量（中央配水区・南部配水区）

戸上水源地・・・調整池（ $8,500\text{ m}^3 \times 2$ 基 + $5,000\text{ m}^3 \times 2$ 基） + ポンプ井（ $1,000\text{ m}^3$ ）

車尾水源地・・・調整池（ $5,000\text{ m}^3 \times 2$ 基） + ポンプ井（ $1,000\text{ m}^3$ ）

観音寺山配水池（水道山）・・・ $3,800\text{ m}^3$

最大保有可能量 42,800 m^3

※ 中央配水池（ $16,000\text{ m}^3$ ） + 南部配水池（ $1,800\text{ m}^3$ ） = $17,800\text{ m}^3$ 増えることにより

最大保有可能量 60,600 m^3 (41.5%増)

配水池設置事業

工事記録写真 平成 25 年 4 月～平成 28 年 1 月末

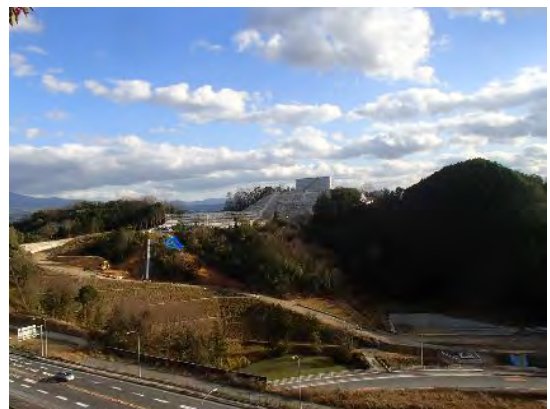
配水池完成イメージ



桜の苑から見た全景



着手前 平成 25 年 4 月



現況 平成 28 年 1 月

埋蔵文化財発掘調査



遺跡調査（空撮）



遺跡調査状況

造成工事



伐採作業



雨水洪水調節池



切土・盛土工事



切土工事



管理道建設及び法面切土



管理道及び法面現況



南部管理道擁壁工事



南部管理道法面保護工



中央配水池設置面



南部配水池設置面

配水池建設工事



中央配水池基礎ベースC o



基礎内鉄筋配置



基礎コンクリート



本体底板(SUS304)



本体横板（1 段目）全景



現況（H28.2.3）



南部配水池基礎工事



南部配水池底板設置 (SUS304)



南部配水池横板及び内部補強 (1 段目)



南部配水池完成

水管橋建設工事



水管橋架設状況



水管橋完成

送配水管布設工事



南部送配水管分岐（戸上管理棟東側）



南部送配水管布設



中央送水管分岐（ $\phi 800 \times \phi 800$ ）



中央・南部送配水管 $\phi 800$ 、 $\phi 400 \times 2$



南部送配水管（法面配管）



中央配水管北側斜面配管



中央配水管（管理道路）φ 1000



中央配水管流量調整弁 φ 800



中央配水管（9号バイパストンネル内）



中央配水管（米川下推進工事）



中央配水管 φ 1000



中央配水管分岐（将来用）



中央配水管（古地井手川推進工事）



中央配水管（車尾水源地内）



中央配水管分岐（局駐車場）