

# 向山配水池等再構築事業

～22世紀につなげるステンレス鋼板製配水池～



出雲市上下水道局

# 安全・安心

## ～はじめに～

出雲市水道事業では、基幹的施設である向山配水池の耐震化と七面山配水池の老朽化・耐震化について、早急な対策が必要となりました。このため、向山配水池と七面山配水池の二つの配水池を隣接する新向山配水池と一体的に再構築し、管理の省力化と将来にわたり安全、安心な水を安定的に供給することを目指して本事業を実施しました。

本事業では100年後の将来を見据えて、七面山配水池（容量4,000m<sup>3</sup>）に替わる新向山第2配水池（ステンレス鋼板製 容量3,300m<sup>3</sup>）を築造し、既存の向山配水池（容量10,000m<sup>3</sup>）を取り壊して、同じ場所にステンレス鋼板製配水池（容量9,000m<sup>3</sup>）を建設する工事を行いました。

平成27年度から進めてきた本事業により、平成29年5月に新向山第2配水池を、平成31年1月には向山配水池の供用をそれぞれ開始しています。

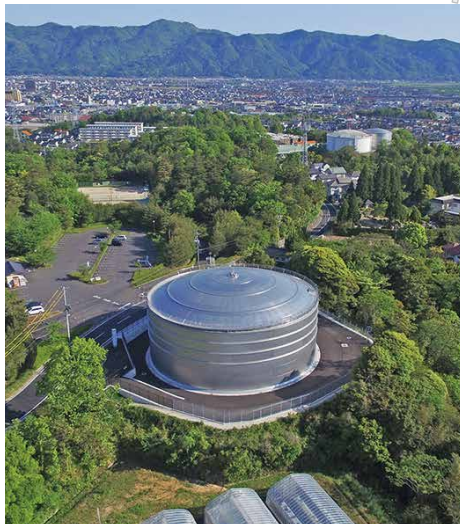
また、配水池周辺の送水管（φ600mm、φ500mm）と配水本管（φ700mm、φ350mm）についても併せて耐震化を図っており、将来に備えた耐震性能の向上に取り組みました。

### 事業概要

- 事業名：向山配水池等再構築事業
- 施工場所：出雲市大津町地内
- 契約工期：平成27年9月～平成31年3月
- 事業費：1,249,884千円
- 配水施設：新向山第2配水池 有効容量3,300m<sup>3</sup>（新設）  
：向山配水池 有効容量9,000m<sup>3</sup>（更新）



●南向き  
奥 / 向山配水池(容量9,000m<sup>3</sup>)  
右手前 / 新向山配水池(容量7,000m<sup>3</sup>)  
左手前 / 新向山第2配水池(容量3,300m<sup>3</sup>)



●北向き  
右奥後 / 新向山第2配水池(有効容量3,300m<sup>3</sup>)  
右奥前 / 新向山配水池(有効容量7,000m<sup>3</sup>)  
中 央 / 向山配水池(有効容量9,000m<sup>3</sup>)

新向山第2配水池



着工前建設用地(新向山配水池 手前)

向山配水池



着工前 PC製 10,000m<sup>3</sup>

七面山系配水本管  
φ350

向山系配水本管φ700

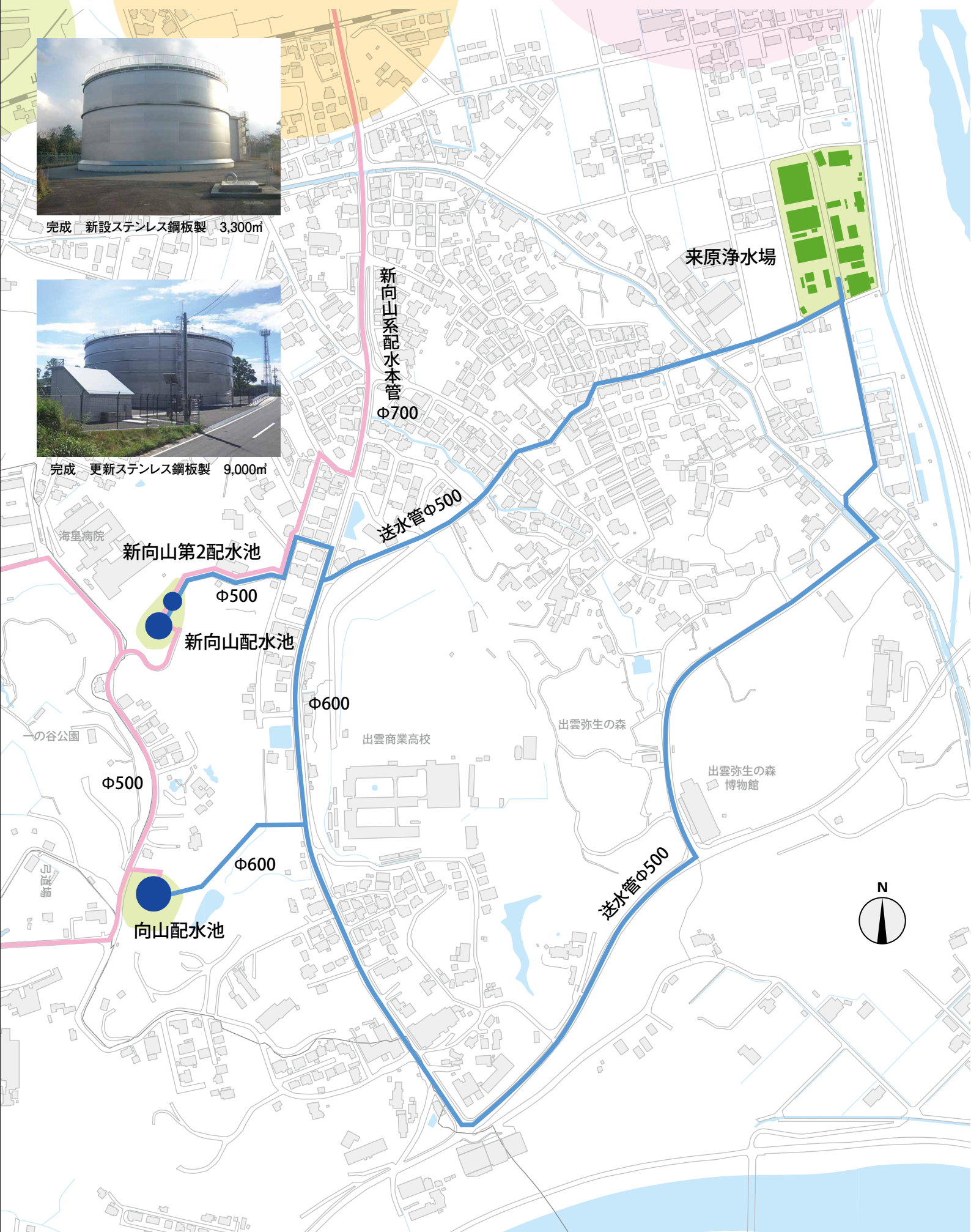
# 安定した水の供給のために



完成 新設ステンレス鋼板製 3,300㎡



完成 更新ステンレス鋼板製 9,000㎡



# ステンレス鋼板製配水池の特長

## ◆高い耐震性

耐食性と機械的性質に優れたステンレス素材を使い、全溶接構造と耐震設計により、高い耐震性能を発揮できます。また、ステンレス材は経年劣化がなく、初期の強度をそのまま維持できます。

## ◆短期間で施工可能

あらかじめ工場内で成形した軽量のステンレスパーツを現地で組立・溶接する施工方法により、従来のコンクリート製に比べ1/3～1/5という格段に短い工期での施工が可能です。

## ◆メンテナンスが簡単

近年の水道界は維持管理の時代といわれ、メンテナンス経費の軽減に関心が寄せられています。コンクリート製の場合、防水塗膜の劣化による補修に大きな費用と長期の運用停止が必要です。ステンレス製配水池は、簡単なメンテナンスで変わらぬ機能を維持します。

## ◆景観に調和する美しい外観

ステンレスならではの美しさを持ち、衛生的で安全・安心・安定な水のシンボルです。さらに、デザイン性やペイントを加えることで、景観にマッチし、地域に愛されるモニュメントとすることも可能です。

## ◆優れた水密性

工場成形したパーツを全溶接合した配水池本体はもちろん、マンホール、通気塔、配管も同一材質で全溶接合のため、高水密を維持できます。

## ◆コンクリート製の1/30と軽量

ステンレスは、素材強度が高く、薄くても丈夫なため、自重がコンクリートのわずか1/30です。これにより、軟弱な地盤でも摩擦杭や地耐力基礎が不要になる場合も多く、基礎工事のコストを抑える効果も期待できます。

## ◆衛生的で安心

ステンレスは、耐久性、耐食性に富み、いつまでも衛生的です。人々にいつでも安心な水をお届けすることができます。

## ◆敷地を生かす自由設計

ステンレス製配水池は、敷地にあわせて自由設計が可能。また、拡張性があり、施工も短納期のため、配水池の拡大・増設等にもフレキシブルに対応できます。

## ◆安定した品質

現場で施工するコンクリート製配水池は、管理や施工の良否により品質が左右されることがありますが、ステンレス製配水池のパーツは常に万全の品質管理ができる工場内で成形されるため、安定した高品質を確保できます。

## ◆コンクリート製より経済的

優れた耐久性と安定した品質を誇るステンレス製配水池は、維持管理の費用が軽減できるため、トータルコストはコンクリート製よりも安価になります。

## 事業の経過

工期：平成27年9月～平成31年3月

		H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
計画・設計	調査・測量	■			
	設計業務	■			
新向山第2配水池	配水池基礎		■		
	配水池本体			■	
	場内配管		■		
	電機設備			■	
	試運転調整			■	
向山配水池	造成			■	
	構造物撤去			■	
	基礎杭			■	
	配水池基礎			■	
	配水池本体				■
	場内配管		■	■	■
	電機設備				■
	場内整備				■
	試運転調整				■

# 向山配水池施工状況 (着工前から完成まで)



① 着工前



② 旧配水池取壊し施工中



③ 杭基礎施工中



④ 基礎底版施工中



⑤ 基礎底版完了



⑥ 配水池側壁施工中

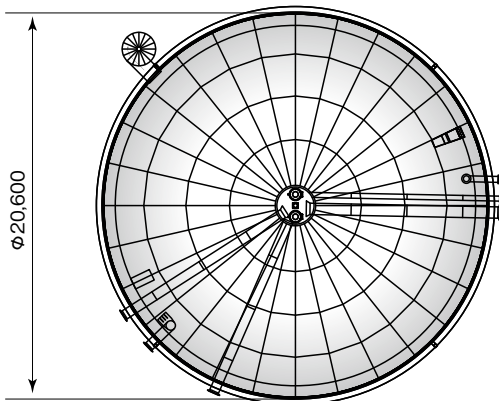


⑦ 配水池屋根構造施工中



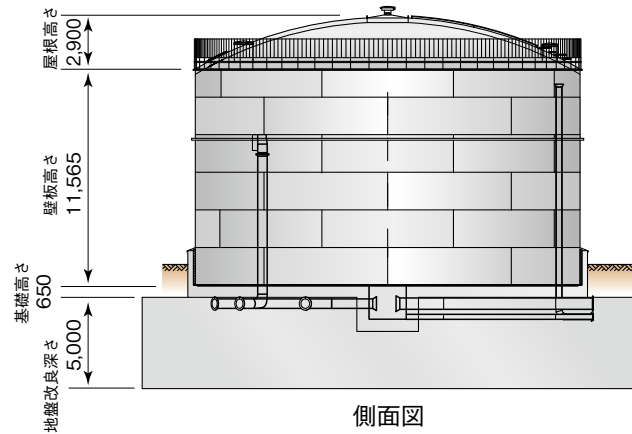
⑧ 完成

# 新向山第2配水池

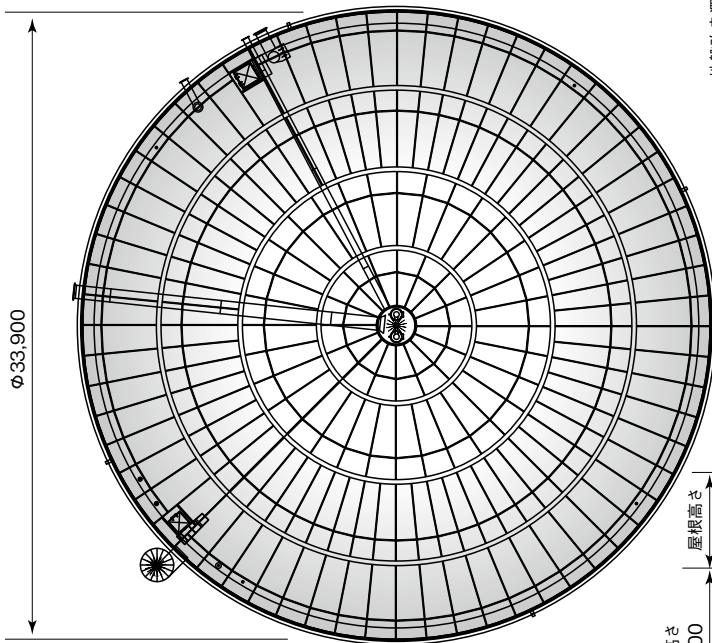


平面図

ステンレス鋼板製 配水池仕様			
寸法	φ20600×11565H	有効容量	通常時:3300m <sup>3</sup>
			非常時:3490m <sup>3</sup>
本体	屋根板(防眩仕上)	SUS329J4L-3.0t	
	天井板	SUS329J4L-1.5t	
	側板 6段目(防眩仕上)	SUS329J4L-6.0t	
	側板 5段目(防眩仕上)	SUS329J4L-6.0t	
	側板 4段目(防眩仕上)	SUS329J4L-6.0t	
	側板 3段目(防眩仕上)	SUS329J4L-6.0t	
	側板 2段目(防眩仕上)	SUS329J4L-6.0t	
	側板 1段目(防眩仕上)	SUS329J4L-10.0t	
	底板	SUS304A-3.0t	
	アンユラプレート	SUS304A-12.0t	

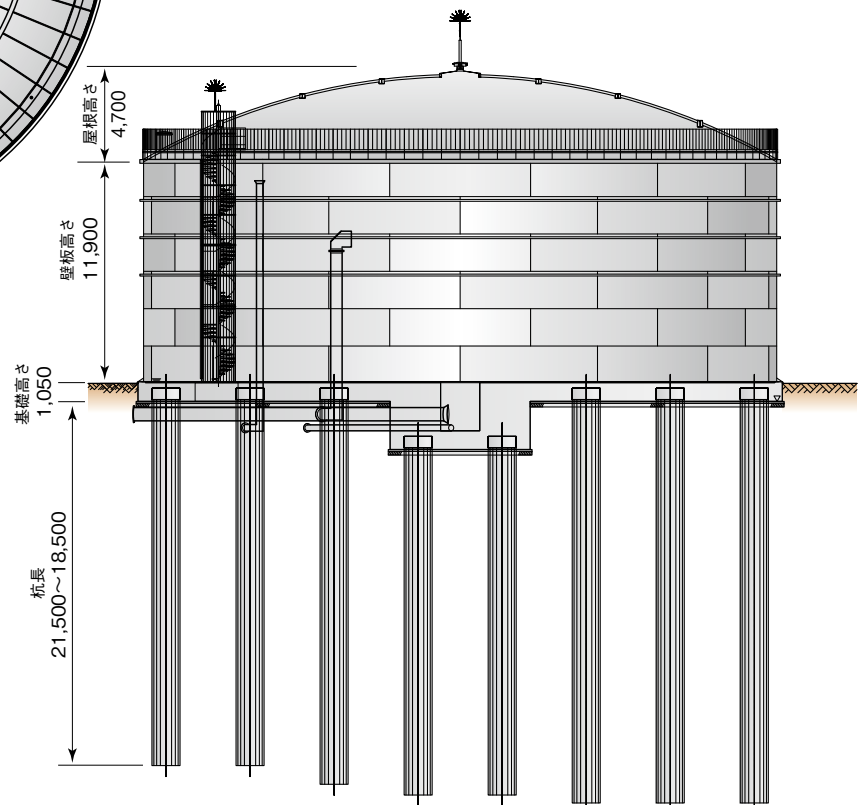


側面図



平面図

# 向山配水池

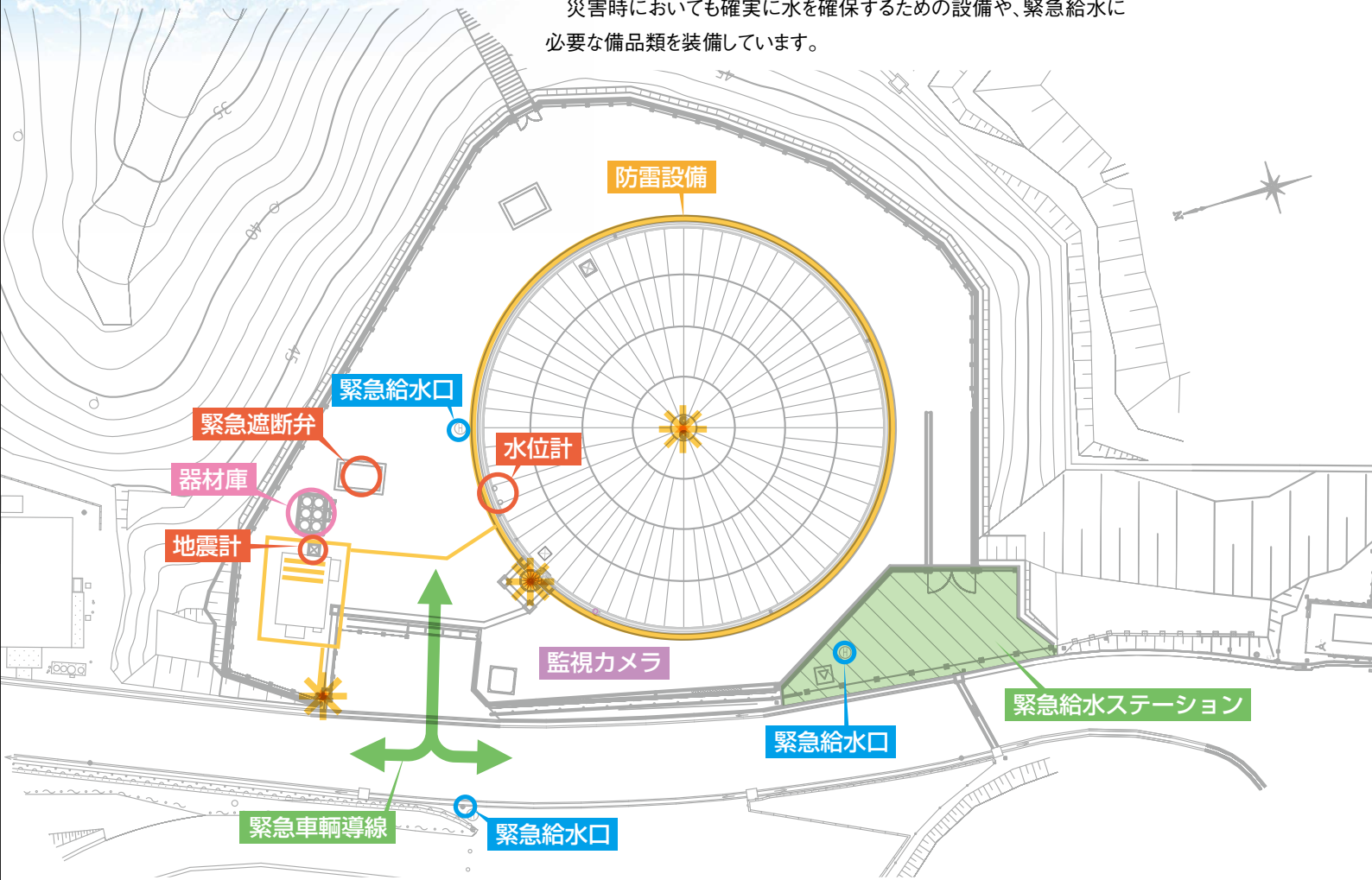


側面図

ステンレス鋼板製 配水池仕様			
寸法	φ33900×11900H	有効容量	通常時:9000m <sup>3</sup>
			非常時:9470m <sup>3</sup>
本体	屋根板(防眩仕上)	SUS329J4L-3.0t	
	天井板	SUS329J4L-1.5t	
	側板 6段目(防眩仕上)	SUS329J4L-6.0t	
	側板 5段目(防眩仕上)	SUS329J4L-6.0t	
	側板 4段目(防眩仕上)	SUS329J4L-6.0t	
	側板 3段目(防眩仕上)	SUS329J4L-8.0t	
	側板 2段目(防眩仕上)	SUS329J4L-10.0t	
	側板 1段目(防眩仕上)	SUS329J4L-13.0t	
	底板	SUS304A-3.0t	
	アンユラプレート	SUS304A-13.0t	

# 緊急給水拠点

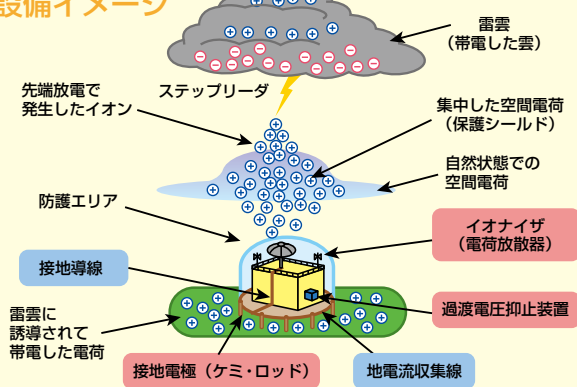
向山配水池は緊急時の給水拠点施設としての役割を担っており、日常から緊急給水ステーション看板で地域へのアピールをしています。  
 災害時においても確実に水を確保するための設備や、緊急給水に必要な備品類を装備しています。



## 防雷設備

落雷そのものを防ぐことで避雷針では守りきれなかった情報機器類を落雷被害から守っています。

### 設備イメージ



## 緊急給水ステーション

災害発生時に緊急給水を行うための拠点となります。看板により緊急給水拠点を日常的にアピールしています。



## 緊急遮断弁

地震計が設定震度を検知し、配水池が設定水位を下回ると、配水池内の水を確保するため、緊急遮断弁が自動で動作します。



## 器材庫

緊急給水活動に必要な器材が格納されており、災害発生時でも迅速な対応が可能となりました。



## 監視カメラ

配水池を保守警備しています。



# 向山配水池等再構築事業 施設概要一覽

施工業者(発注先): 森松工業株式会社 広島営業所

施設名称	工 事 概 要	
新向山第2配水池	配水池本体	ステンレス鋼板製 形状寸法 φ20.6m×11.5mH 有効容量 V=3,300m <sup>3</sup> 仮設足場 一式
	配水池基礎	RC造 土工量 V=800m <sup>3</sup> 、鉄筋量 G=16.8t コンクリート量 V=373m <sup>3</sup>
	監視盤室築造	ステンレスパネル製 形状寸法 3.0m×4.0m×3.0mH コンクリート量 V=30m <sup>3</sup>
	場内配管	送水管 DIP-NS φ500 配水管 DIP-NS φ600、φ500、φ350 連絡管 DIP-NS φ500
	電機計装設備	計装テレメータ盤 一式 電磁流量計 φ250 一式 水位計 一式
	場内整備	排水設備 一式 進入防止柵 一式 アスファルト舗装 一式
向山配水池	配水池本体	ステンレス鋼板製 形状寸法 φ33.9m×11.9mH 有効容量 V=9,000m <sup>3</sup> 仮設足場 一式
	杭基礎	場所打ち杭(オールケーシング工法) φ1,500×21.5m N=25本 φ1,500×20.5m N=17本 φ1,500×19.5m N=6本 φ1,500×18.5m N=3本
	配水池基礎	RC造 土工量 V=1,640m <sup>3</sup> 、鉄筋量 G=127.4t コンクリート量 V=1,200m <sup>3</sup>
	構造物解体	既設PC構造物 形状寸法 φ36.9m×11.6mH 取壊し量 V=1,400m <sup>3</sup>
	機材庫築造	ステンレスパネル製 形状寸法 2.0m×3.0m×2.5mH コンクリート量 V=4m <sup>3</sup>
	加圧ポンプ所改造	解体工事 一式 コンクリート工事 一式 塗装工事 一式
	場内配管	送水管 DIP-NS φ600 配水管 DIP-NS φ700 連絡管 DIP-NS φ500
	電機計装設備	計装テレメータ盤 緊急遮断弁 φ700 一式 電磁流量計 φ500 一式 水位計 一式
場内整備	法面工 一式、擁壁工 一式 排水工 一式、階段工 一式 舗装工 一式、附帯工 一式 進入防止柵工 一式	
新向山配水池	槽内改造	送水管改造 一式 越流管改造 一式
来原浄水場	流量調整設備	電動弁 φ500
業種名称	業 務 概 要	
設計調査業務	共通項	基本設計・詳細設計 一式
補償業務	共通項	家屋調査・用地測量 一式



## 出雲市上下水道局

〒693-0068 島根県出雲市姫原2丁目9番地1  
TEL: 0853-21-3511 FAX: 0853-22-3988  
ホームページ: <http://www.izumo-water.jp/>

## 来原浄水場

〒693-0011 島根県出雲市大津町1496  
TEL: 0853-21-0914 FAX: 0853-21-8008

