

検証候補地 (水中維持管理)

平成26年4月

検証候補地

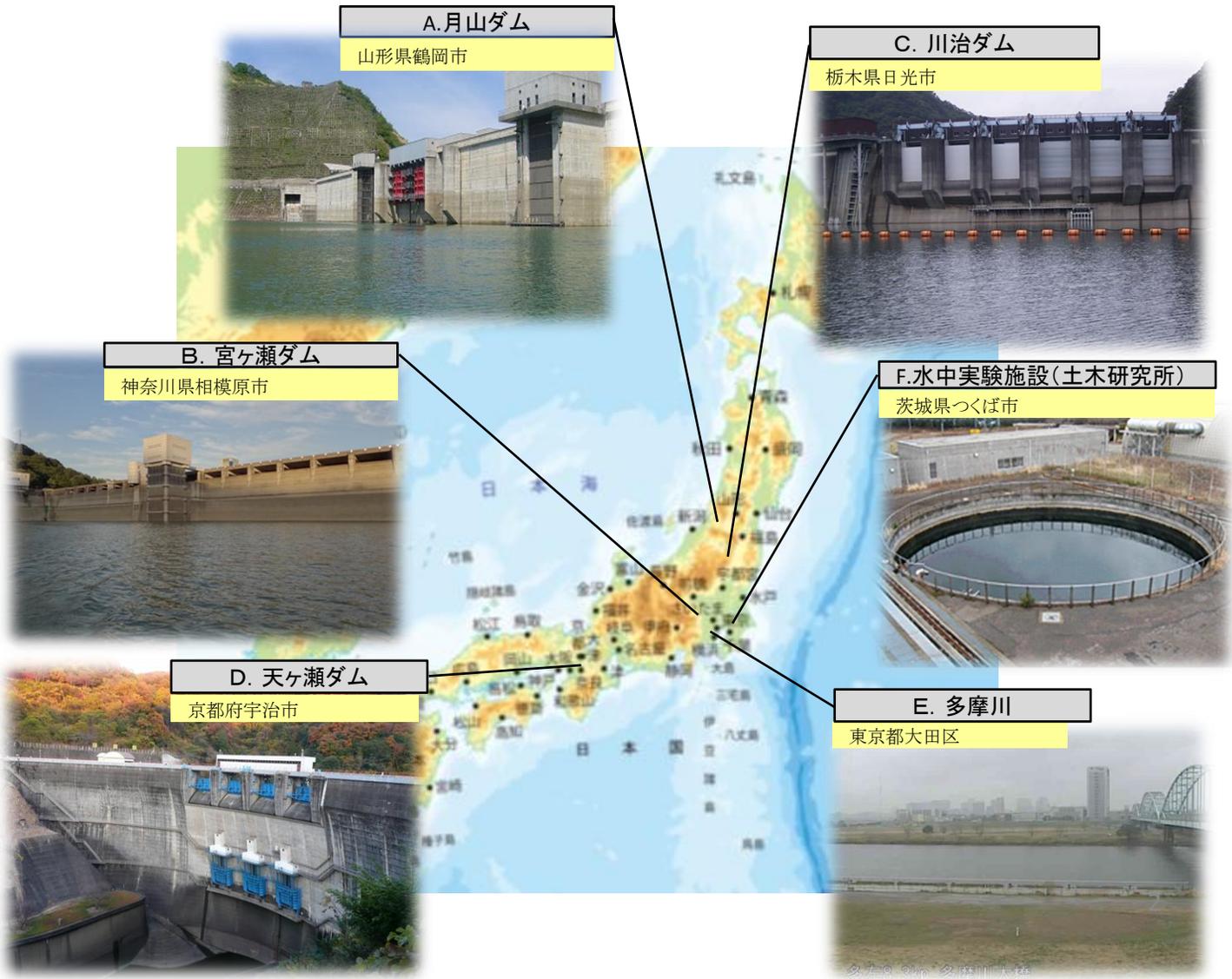
○本公募において、公募時点では以下の現場を検証候補地として予定しています。
 ○ただし、応募者からの提案及び費用等を踏まえた協議を経て、ここに挙げる検証候補地以外の検証現場やその他の試験施設等により検証を実施する可能性があります。

【様式への記載事項】

- ▶応募者は、応募時点でここに挙げる検証候補地から検証を希望する場所を選び、様式-B-2「技術概要書」の「現場検証に関する事項」の「4. 検証場所に関する提案」に、A~Fの記号で記載してください。なお、選んだ検証候補地で検証する際、施設利用、運搬、設置、費用に関する条件等がある場合は、併せて記載してください。
- ▶応募者は、応募技術の特性を把握するため、前項で記載した場所における検証方法について提案をすることが出来ます。提案する場合は、様式-B-2「技術概要書」の「現場検証に関する事項」の「5. 検証方法に関する提案」に記載してください。

【水中心検ロボット 検証現場候補】

A. 月山ダム	公募技術[1]、[2]
B. 宮ヶ瀬ダム	公募技術[1]、[2]
C. 川治ダム	公募技術[1]、[2]
D. 天ヶ瀬ダム	公募技術[1]、[2]
E. 多摩川	公募技術[3]
F. 水中実験施設(土木研究所)	公募技術[1]、[2]、[3]



次世代社会インフラ用ロボット開発・導入に係る検証候補地 水中維持管理技術

■ 検証現場

A. 月山ダム (山形県鶴岡市)

■ 検証現場諸元

ダム

型式	重力式コンクリートダム
堤頂標高	EL.270.00m
ダム高	123m
堤頂長	393m
堤頂幅	7m
堤体積	116万m ³
堤体勾配	上流面:鉛直・フィレット勾配1:0.70 下流面:1:0.80
地質	第三紀中新世安山岩溶岩等

目的: F. N. W. P

建設位置	左岸:山形県鶴岡市上名川 地内 右岸:山形県鶴岡市上名川 地内
------	------------------------------------

貯水地

集水面積	239.8km ²
湛水面積	1.8km ²
湛水延長	7.0km
設計洪水水位	EL.268.20m
サーチャージ水位	EL.266.00m
常時満水位	EL.255.00m
制限水位	EL.238.50m

最低水位	EL.210.00m
総貯水容量	65,000,000m ³
有効貯水容量	58,000,000m ³
堆砂容量	7,000,000m ³
洪水調節容量	38,000,000m ³
利水容量	洪水期:20,000,000m ³ 非洪水期:40,000,000m ³

(参考) 10月の濁度: 約16.9度 (水深10m)

■ 検証現場概観



位置図

次世代社会インフラ用ロボット開発・導入に係る検証候補地 水中維持管理技術

■ 検証現場

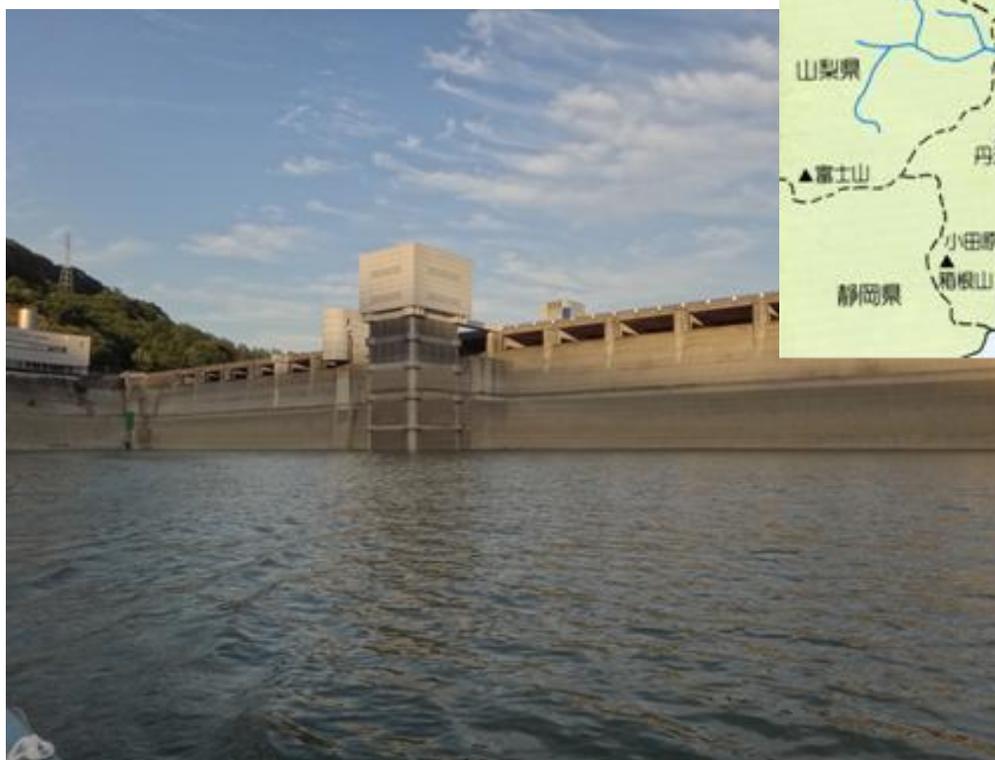
B. 宮ヶ瀬ダム (神奈川県相模原市)

■ 検証現場諸元

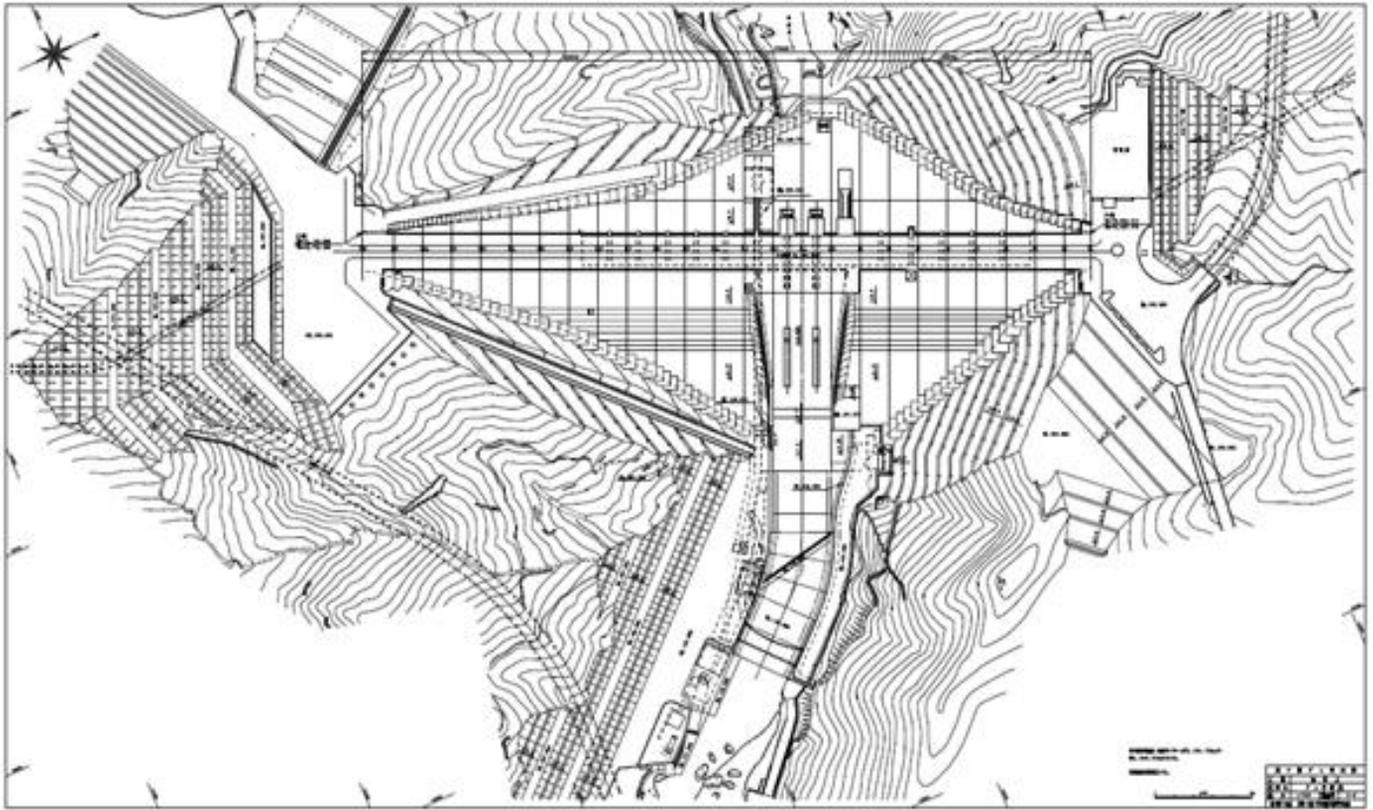
ダム		貯水池			
形式	重力式コンクリートダム	流域面積	213.9km ² 直接: 101.4km ² 間接: 112.5km ²	総貯水容量	193,000,000m ³
標高	EL.290.0m	湛水面積	4.6km ²	有効貯水容量	183,000,000m ³
堤高	156.0m	設計洪水位	288.7m	堆砂容量	10,000m ³
堤頂長	375.0m	カーチャージ水位	286.0m	洪水調節容量	45,000,000m ³
堤体積	2,000,000m ³	常時満水位	286.0m	利水容量	洪水期: 138,000 千 m ³ 非洪水期: 183,000 千 m ³
位置	左岸: 神奈川県相模原市緑区青山 神奈川県愛甲郡愛川町半原	制限水位	275.5m	目的	F N W P
	右岸: 神奈川県愛甲郡清川村宮ヶ瀬 神奈川県愛甲郡愛川町半原	最低水位	206.0m		

(参考) 10月の濁度: 約0.9度 (水深0.5m)

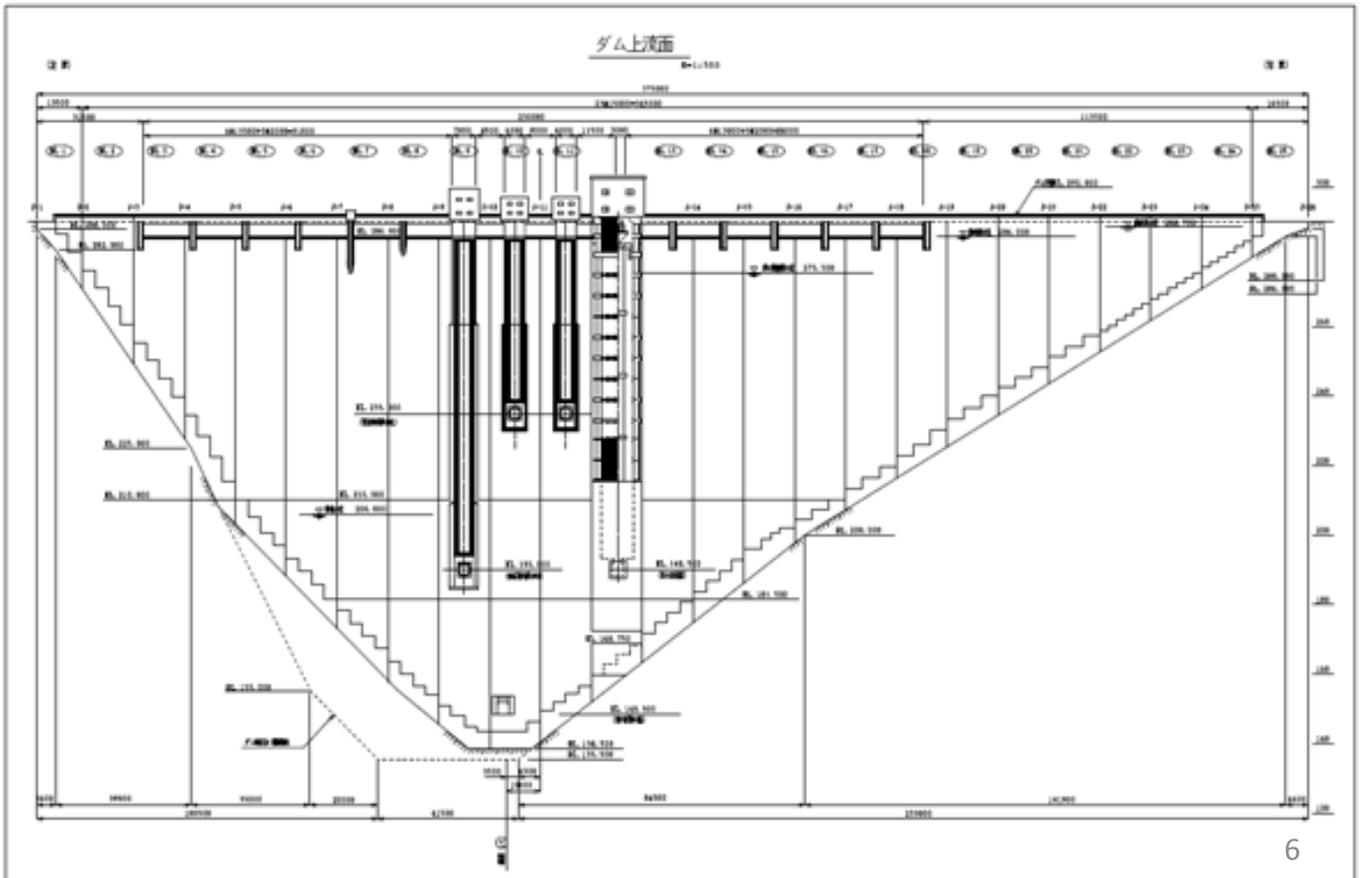
■ 検証現場概観



位置図



ダム平面図



ダム上流面図

次世代社会インフラ用ロボット開発・導入に係る検証候補地 水中維持管理技術

■ 検証現場

C.川治ダム（栃木県日光市）

■ 検証現場諸元

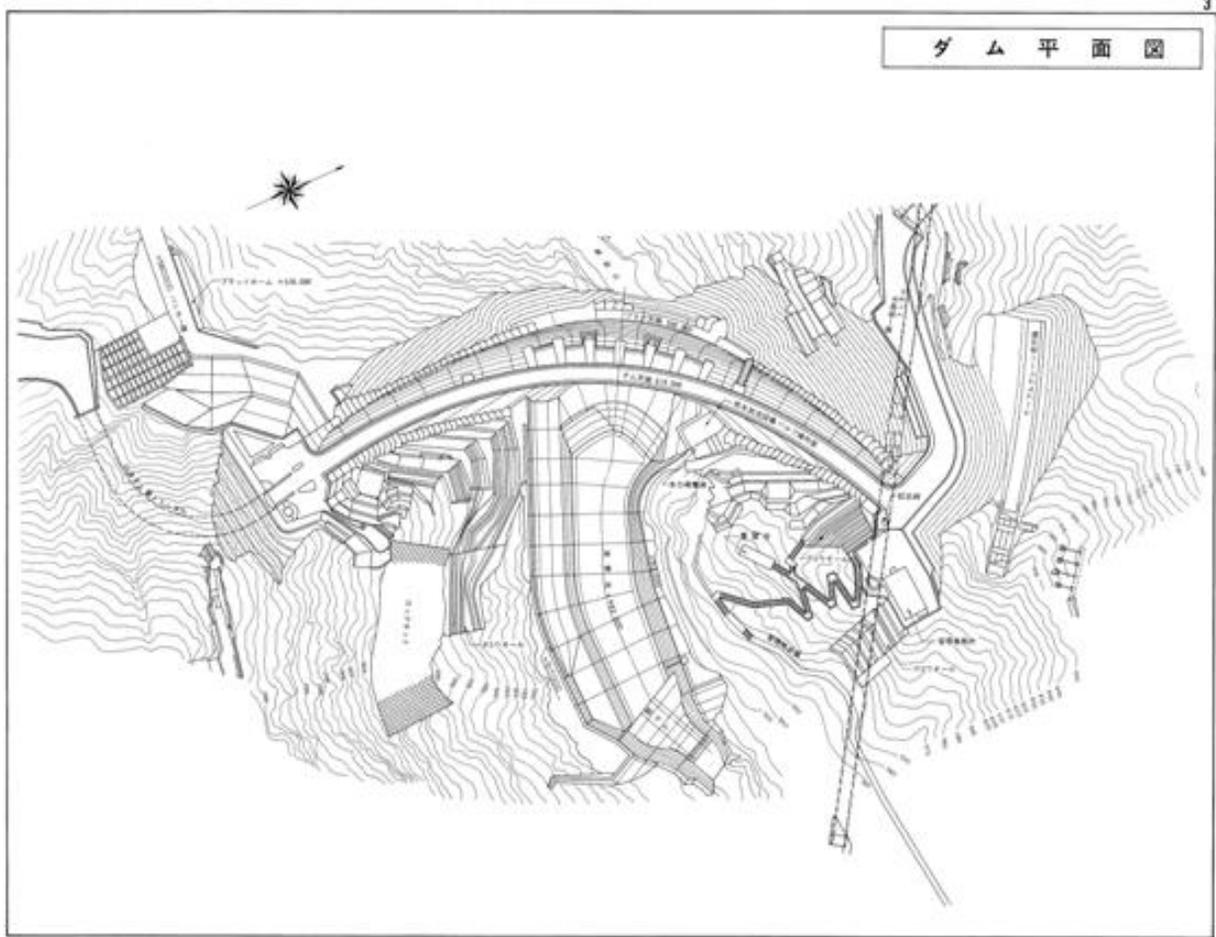
ダム		貯水池			
形式	アーチ式コンクリートダム	流域面積	323.6km ² 直接：144.2km ² 間接：179.4km ²	総貯水容量	83,000,000m ³
標高	EL.290.0m	湛水面積	2.2km ²	有効貯水容量	76,000,000m ³
堤高	140.0m	設計洪水位	617.3m	堆砂容量	7,000,000m ³
堤頂長	320.0m	サーチャージ水位	616.0m	洪水調節容量	36,000,000m ³
堤体積	700,000m ³	常時満水位	616.0m	利水容量	洪水期：40,000,000m ³ 非洪水期：76,000,000m ³
位置	左岸：栃木県日光市川治温泉川治	制限水位	594.0m	目的	F N A W I
	右岸：栃木県日光市川治温泉田茂沢	最低水位	544.0m		

(参考) 10月の濁度：約2.4度（水深10m）

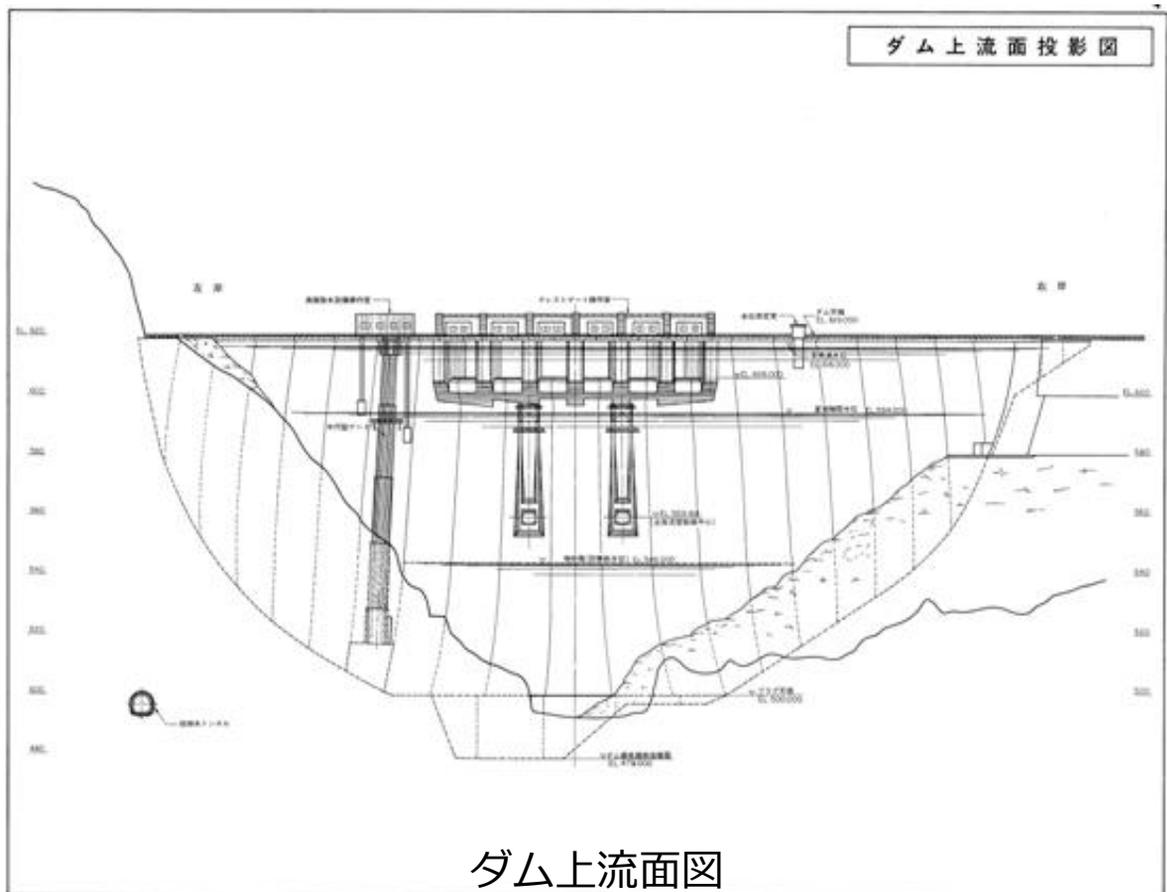
■ 検証現場概観



位置図



ダム平面図



ダム上流面図

次世代社会インフラ用ロボット開発・導入に係る検証候補地 水中維持管理技術

■ 検証現場

D. 天ヶ瀬ダム (京都府宇治市)

■ 検証現場諸元

ダム		貯水池			
形式	ドーム型アーチ式 コンクリートダム	流域面積	4.200km ²	総貯水容量	26,280,000m ³
			琵琶湖流域: 3,848km ² 天ヶ瀬ダム流域: 352km ²		
標高	E.L.82.0m	湛水面積	1.88km ²	有効貯水容量	20,000,000m ³
堤高	73m	設計洪水位	E.L.79.5m	堆砂容量	600,000,000m ³
堤頂長	254m	サーチャージ水位	E.L.78.5m	洪水調節容量	2,000,000,000m ³
堤体積	121,500m ³	常時満水位	E.L.78.5m	利水容量	14,080,000m ³
位置	左岸: 宇治市槇島町六石	制限水位	E.L.72.0m		
	右岸: 宇治市槇島町槇尾山	最低水位	E.L.58.0m		

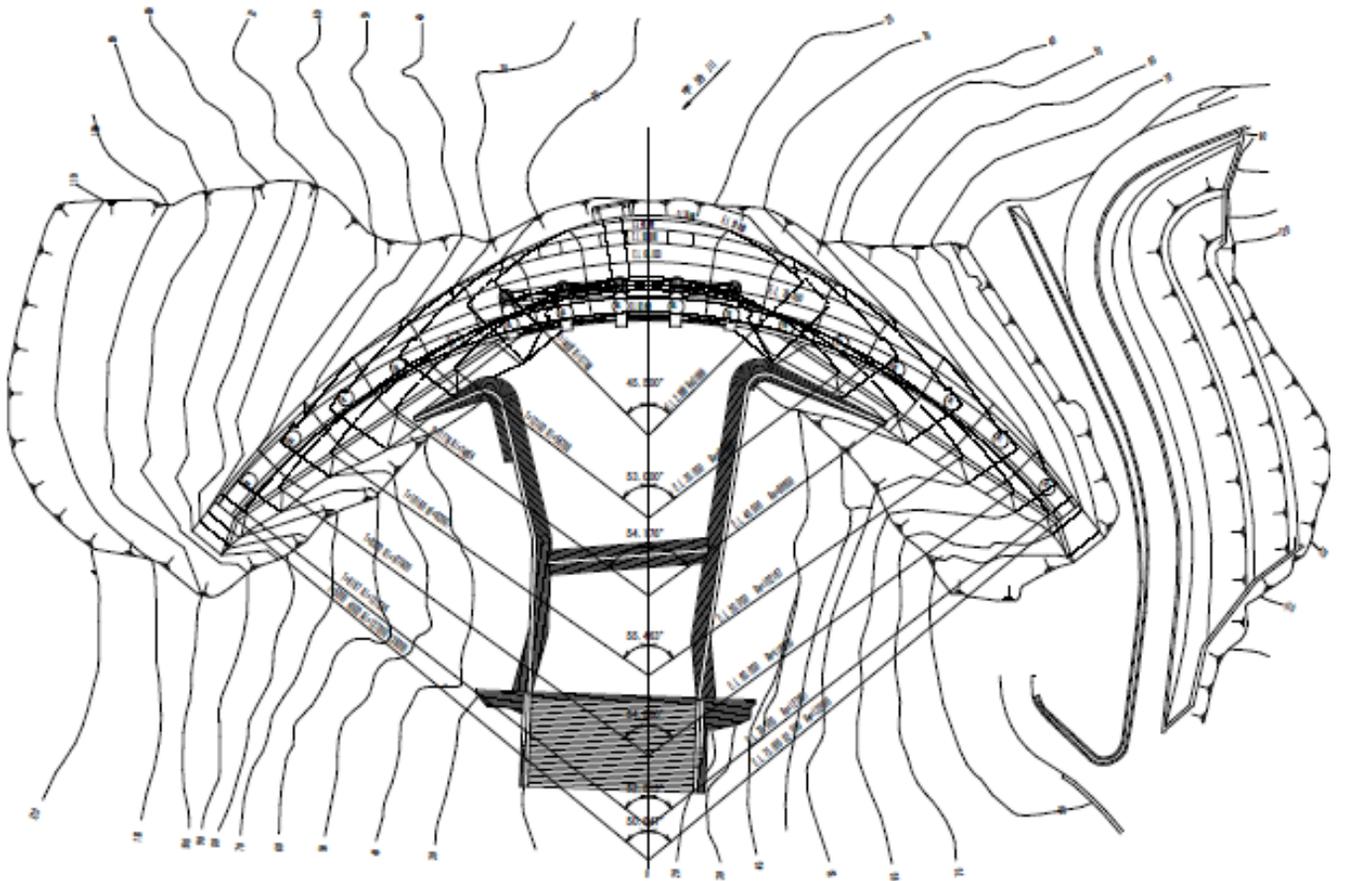
10月の濁度：約9.0度（水深10m）

■ 検証現場概観



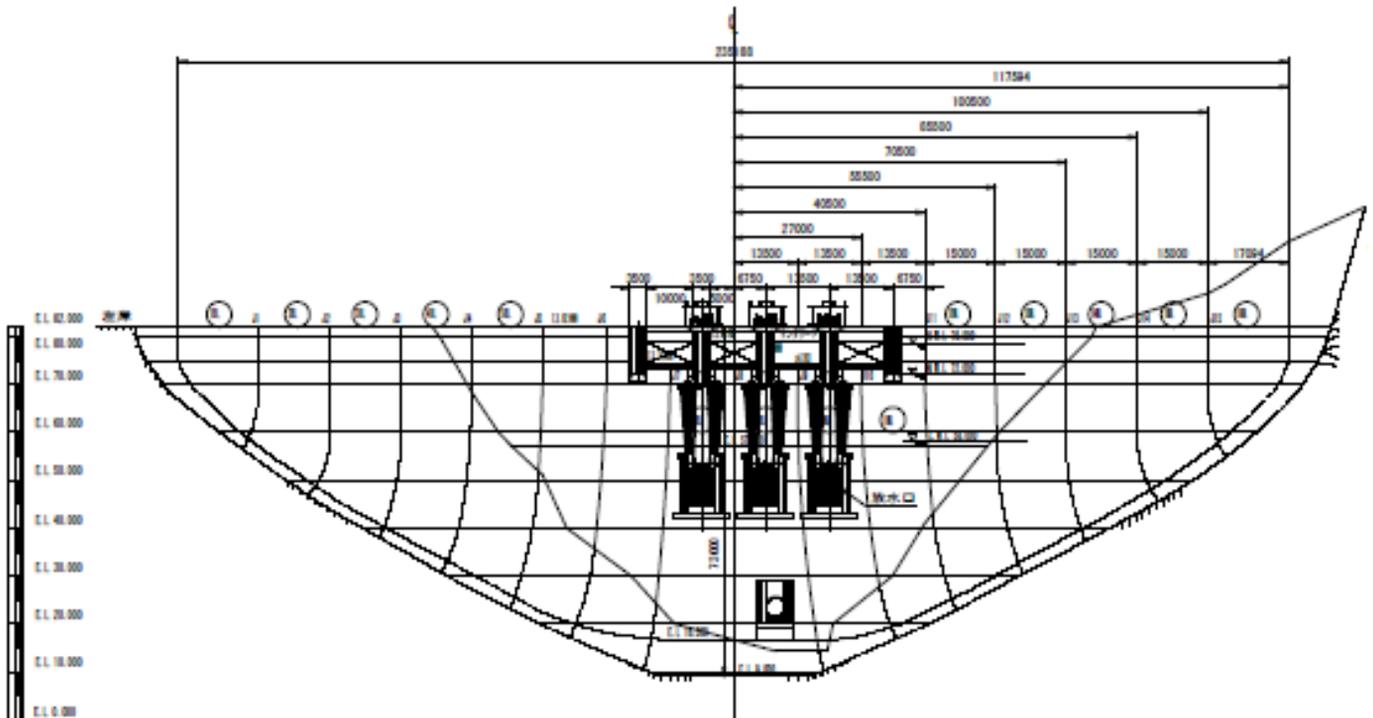
位置図

天ヶ瀬ダム平面図



ダム平面図

上流面展開図



ダム上流面図

次世代社会インフラ用ロボット開発・導入に係る検証候補地 水中維持管理技術

■検証現場

E.多摩川（東京都大田区）

■検証現場諸元

多摩川8.4k付近 左岸川

10月の濁度：約4.8度（六郷橋付近：検証現場より下流地点）

流速：約1m/s（潮の干満の影響あり）

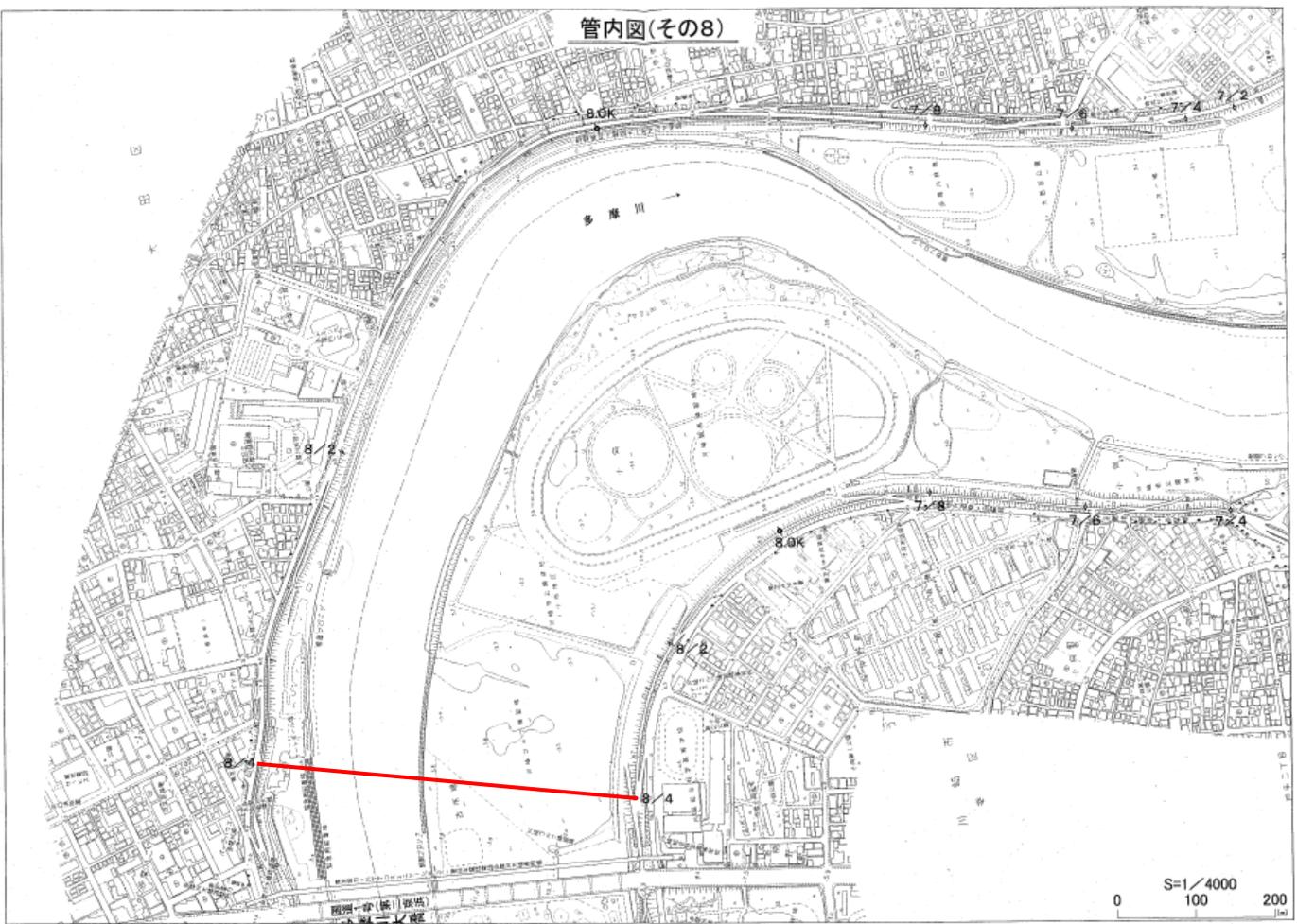
■検証現場概観



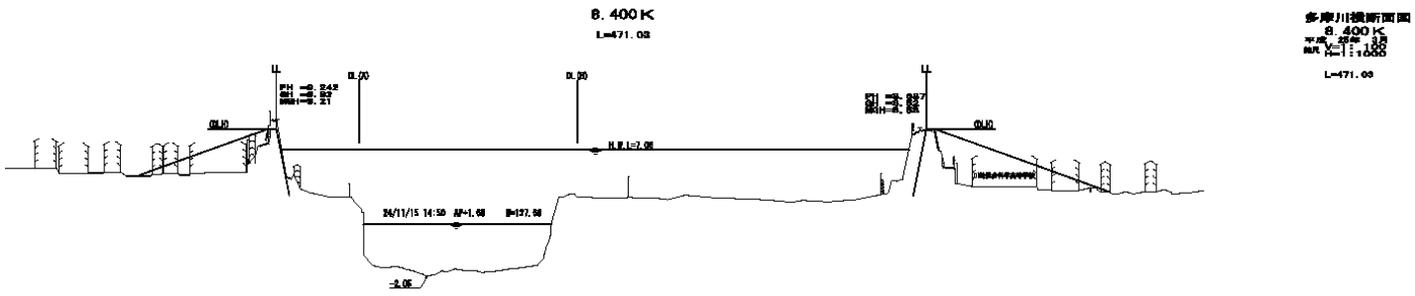
位置図



管内図(その8)



平面図
赤線部8.4k



多摩川横断面図
8.400 K
河床 0.00
水深 2.00
L=471.00

次世代社会インフラ用ロボット開発・導入に係る検証候補地 水中維持管理技術

■ 検証場所

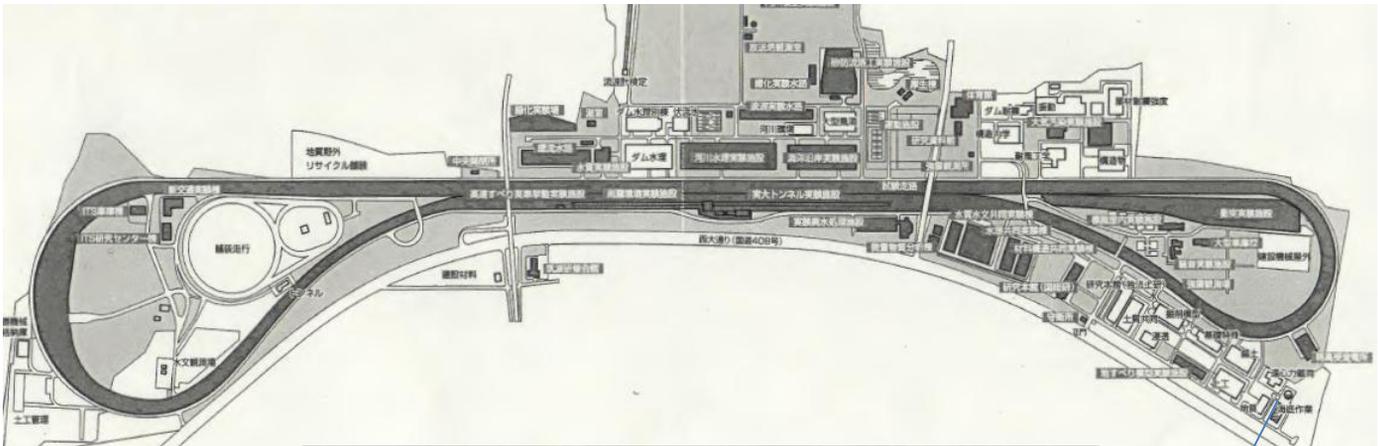
F.土木研究所 水中環境実験施設（茨城県つくば市南原1番地6）

■ 施設詳細

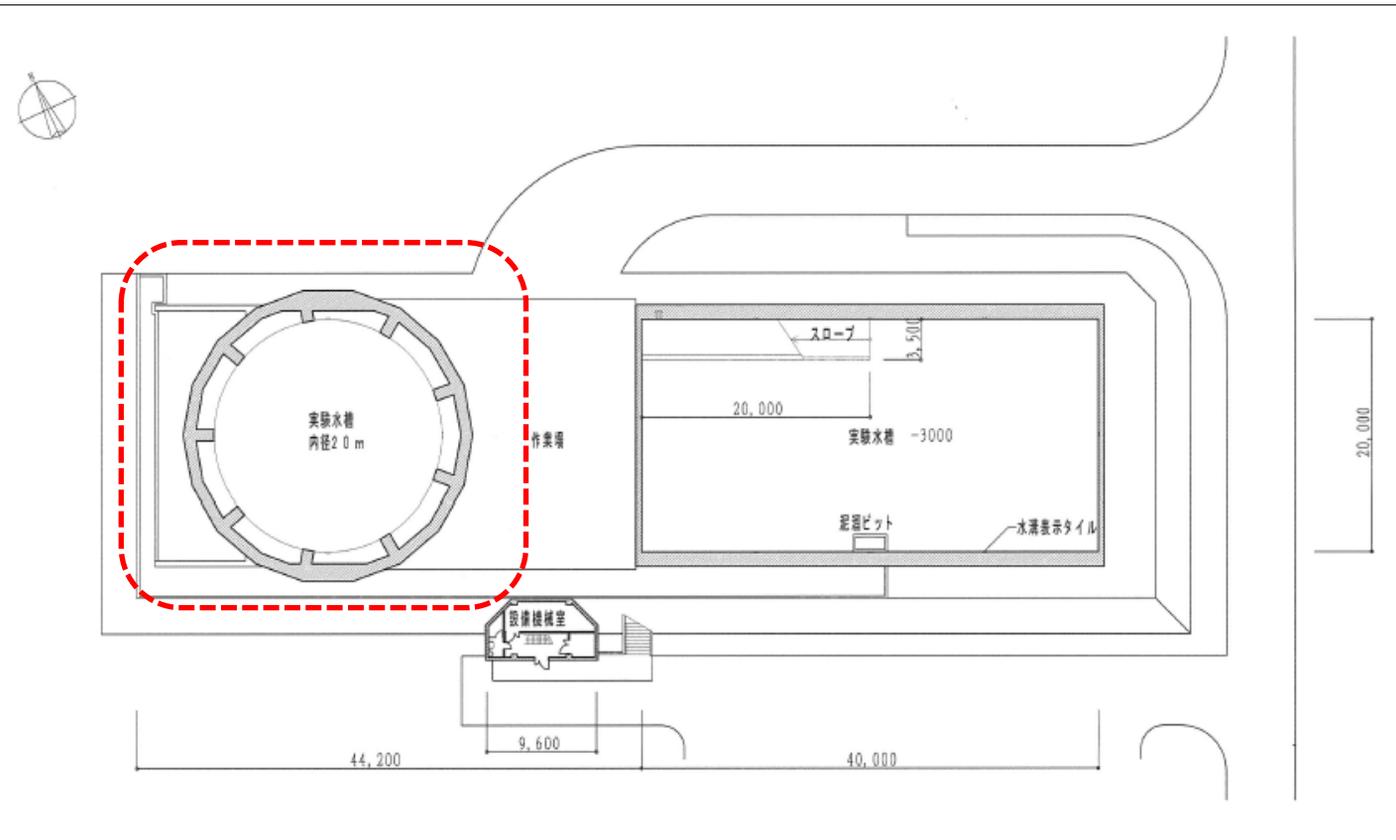
施設名	実験水槽	場所
水中環境実験施設	内径 20m × 深さ 20m 水槽容量 $102 \times \pi \times 20 \div 6300\text{m}^3$	茨城県つくば市 南原1番地6 Bブロック B8

■ 施設概観

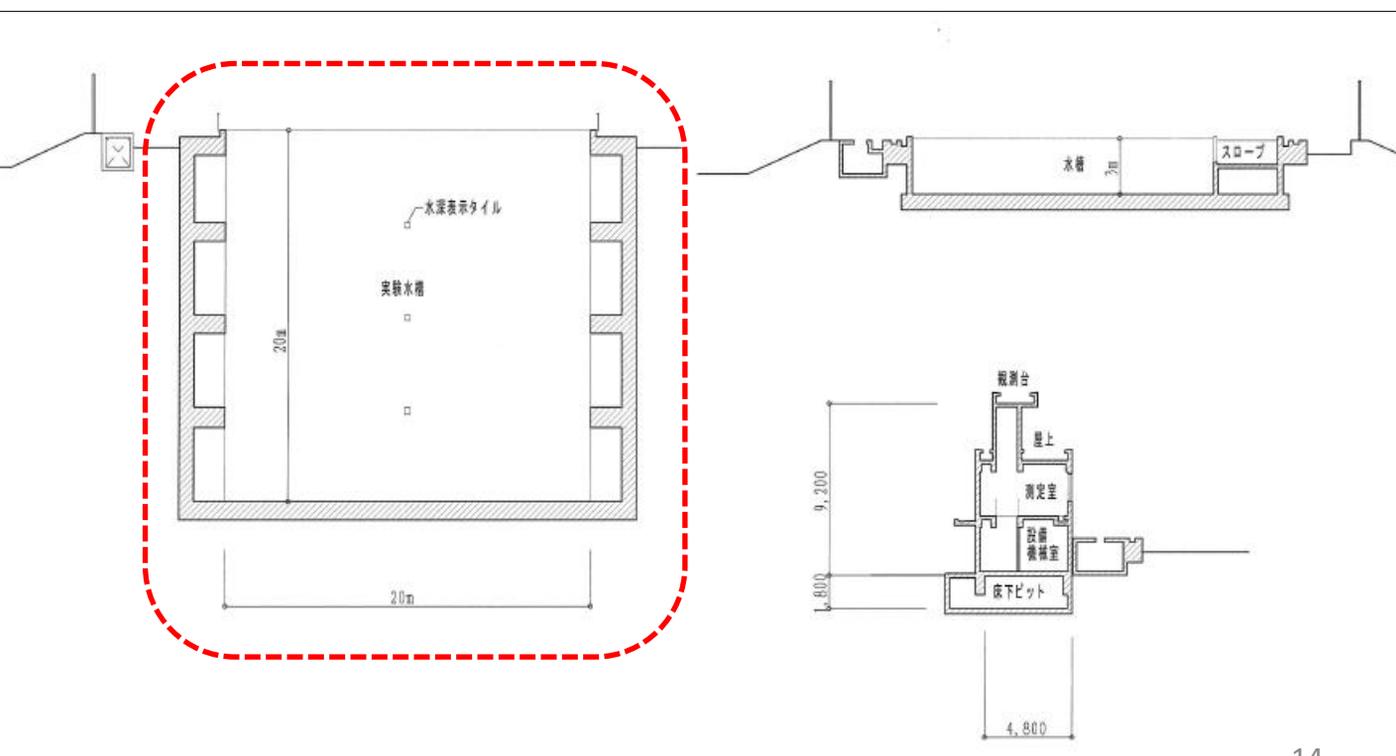
土木研究所の実験施設



実験水槽



施設平面図



施設断面図

A .月山ダム（山形県東田川郡）

<http://www.thr.mlit.go.jp/gassan/index.html>

B .宮ヶ瀬ダム（神奈川県相模原市）

<http://www.ktr.mlit.go.jp/sagami/>

C .川治ダム（栃木県日光市）

http://www.ktr.mlit.go.jp/kinudamu/kinudamu_index005.html

D .天ヶ瀬ダム（京都府宇治市）

<http://www.kkr.mlit.go.jp/yodoto/amagase.html>

E .多摩川（東京都大田区）

http://www.ktr.mlit.go.jp/keihin/keihin_index002.html

F .土木研究所 水中環境実験施設（茨城県つくば市南原 1 番地 6）

http://www.pwri.go.jp/jpn/shisetsu-map/b_b8/index.htm

<<参考>>水中点検の費用と頻度について

※直轄ダム管理所における点検費用(概算)

○水中点検の費用(概算)

【事例1】水深 5m未満:約30万円 ※1日作業、潜水士2名

【事例2】水深40m以上:約1,600万円 ※1日作業、潜水士7名

(水深が深い場合の作業においては、高気圧作業安全衛生規則により、潜水時間の制限や再圧室の設置など点検のための設備費用が生じます)

※上記の点検費用は、現地での実査だけでなく、検査結果の記録までを含みます。

○水中点検の頻度

直轄管理の河川及びダムにおける平成25年度の水中点検は約40件

(更新履歴)

2014.4.21

p.2

【水中点検ロボット 検証現場候補】

- A. 月山ダム…………… 公募技術[1]、[2]
- B. 宮ヶ瀬ダム…………… 公募技術[1]、[2]
- C. 川治ダム…………… 公募技術[1]、[2]
- D. 天ヶ瀬ダム…………… 公募技術[1]、[2]
- E. 多摩川…………… 公募技術[23]
- F. 水中実験施設(土木研究所)… 公募技術[1]、[2]、[3]

2014.4.22

p.3,5,7,9,11 濁度の単位として数値の後に「度」を追記