
訂正版

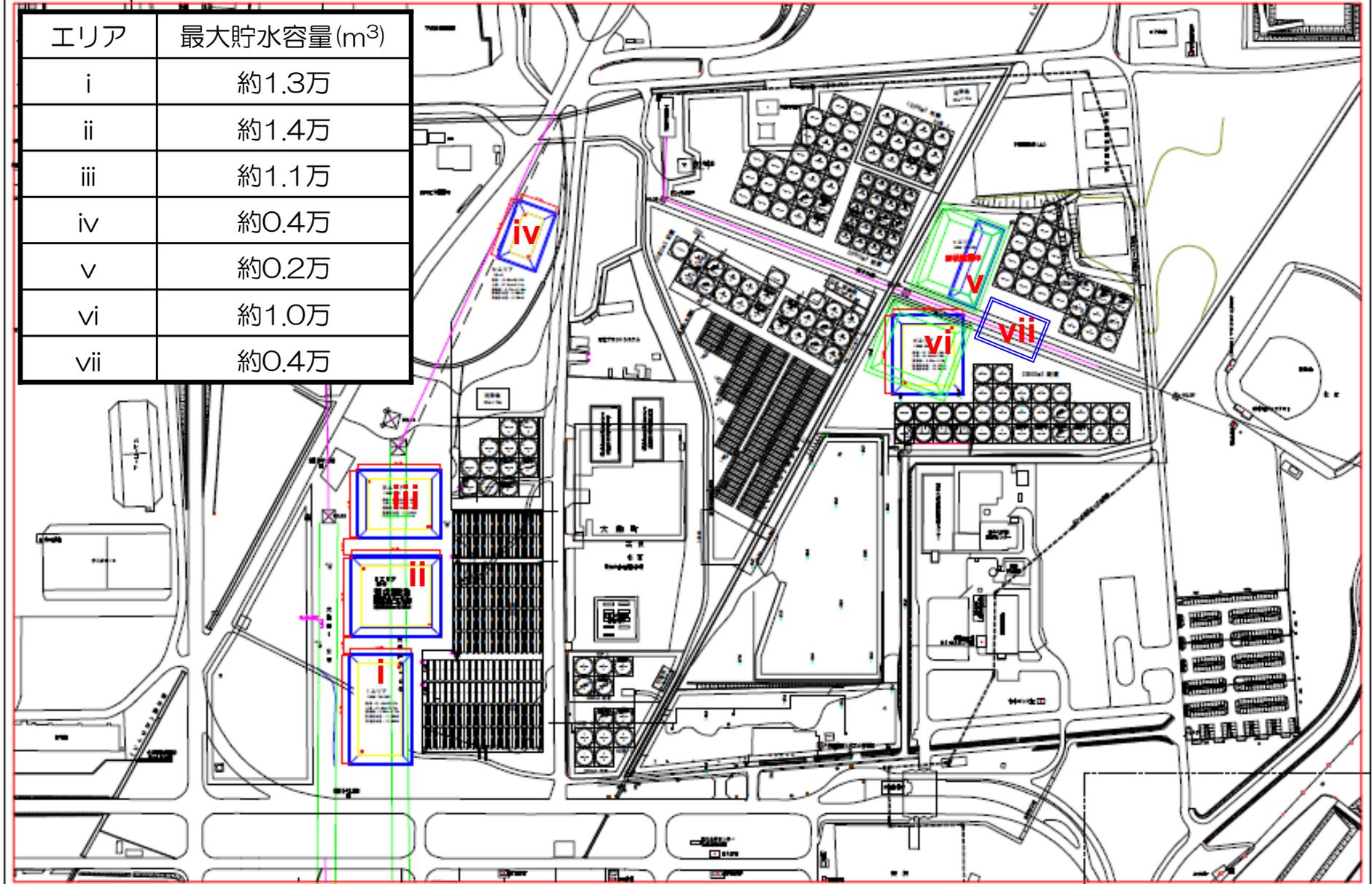
地下貯水槽概要
(平成25年4月7日10時時点)

平成25年4月7日
東京電力株式会社

1. 平面図

福島第一原子力貯水槽配置計画図(案) S=1:2500

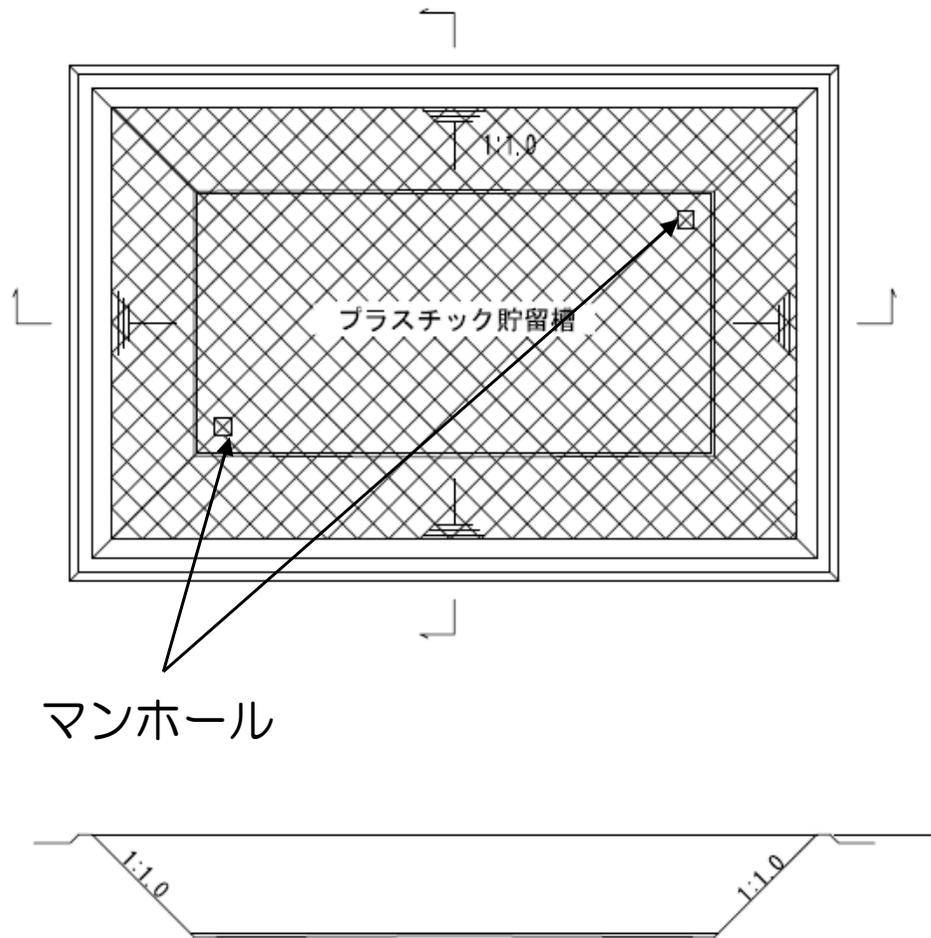
エリア	最大貯水容量(m ³)
i	約1.3万
ii	約1.4万
iii	約1.1万
iv	約0.4万
v	約0.2万
vi	約1.0万
vii	約0.4万



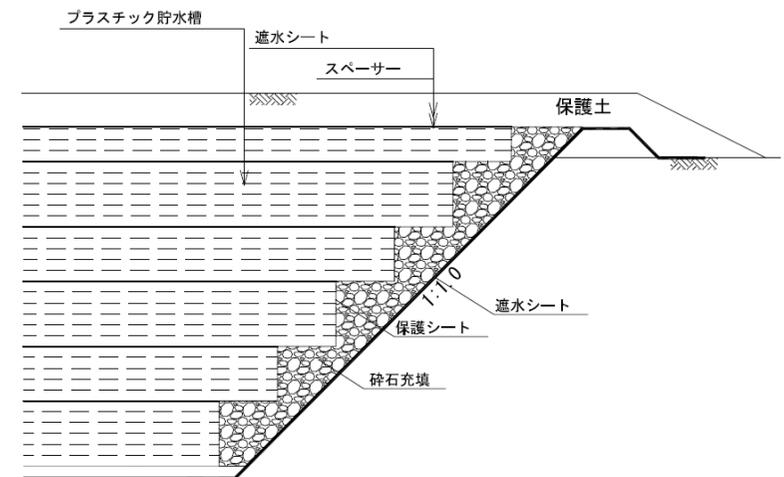
2. 構造図

貯水槽 標準図

標準平面図

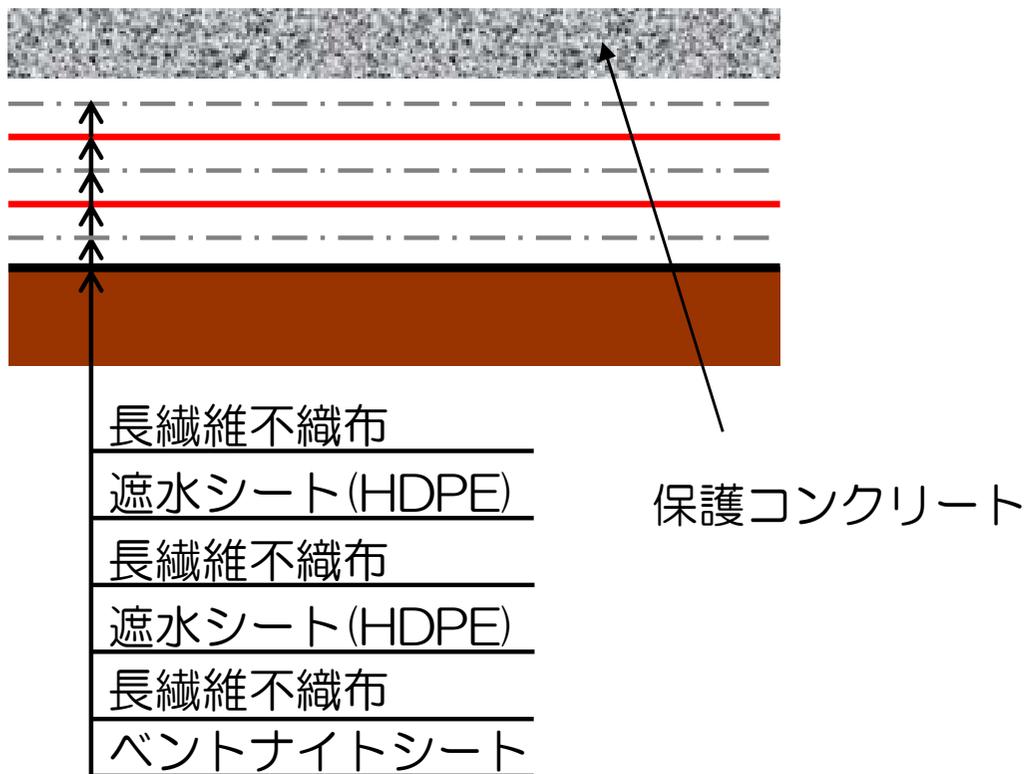


法面部 標準断面図

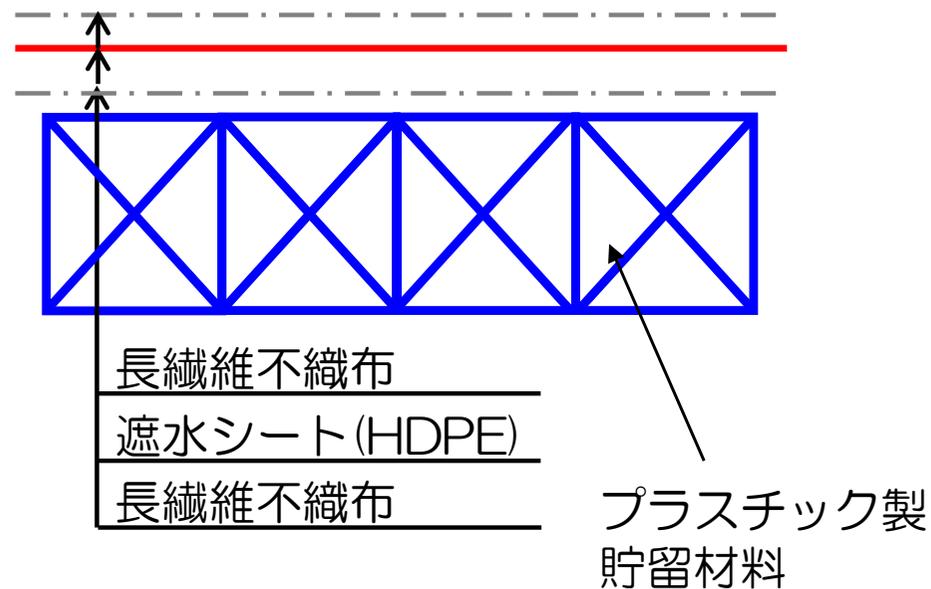


3. 詳細構造

底面のシート構造図



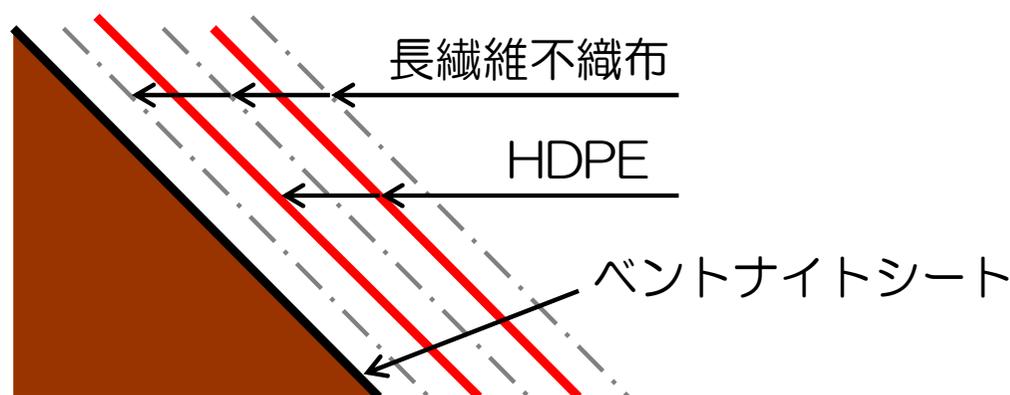
上面のシート構造図



プラスチック製貯留材料

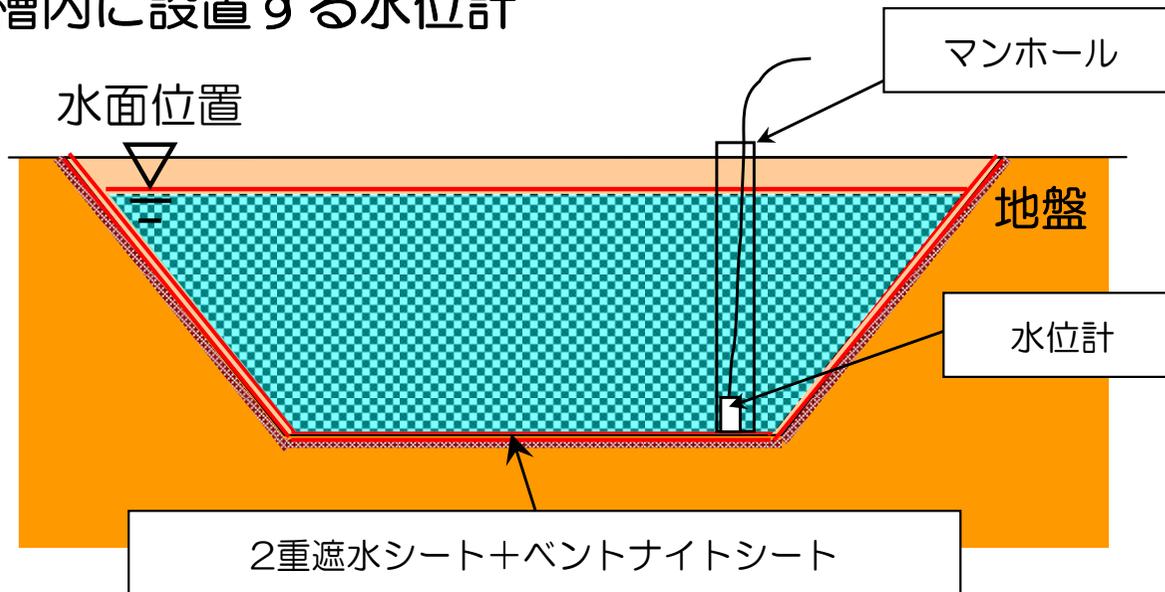


法面のシート構造図

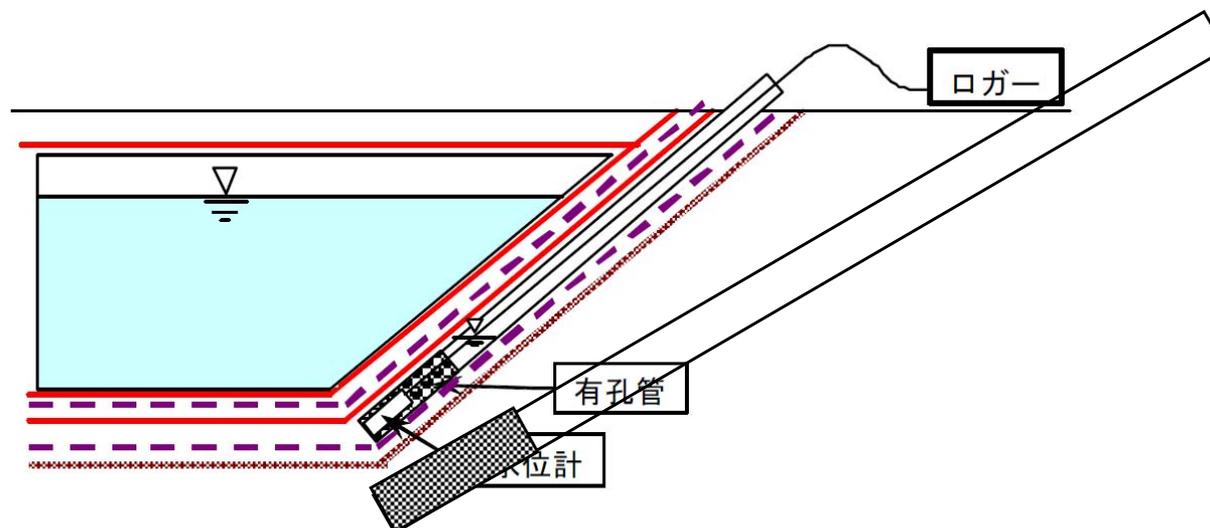


4. 漏えい検知システム概念図

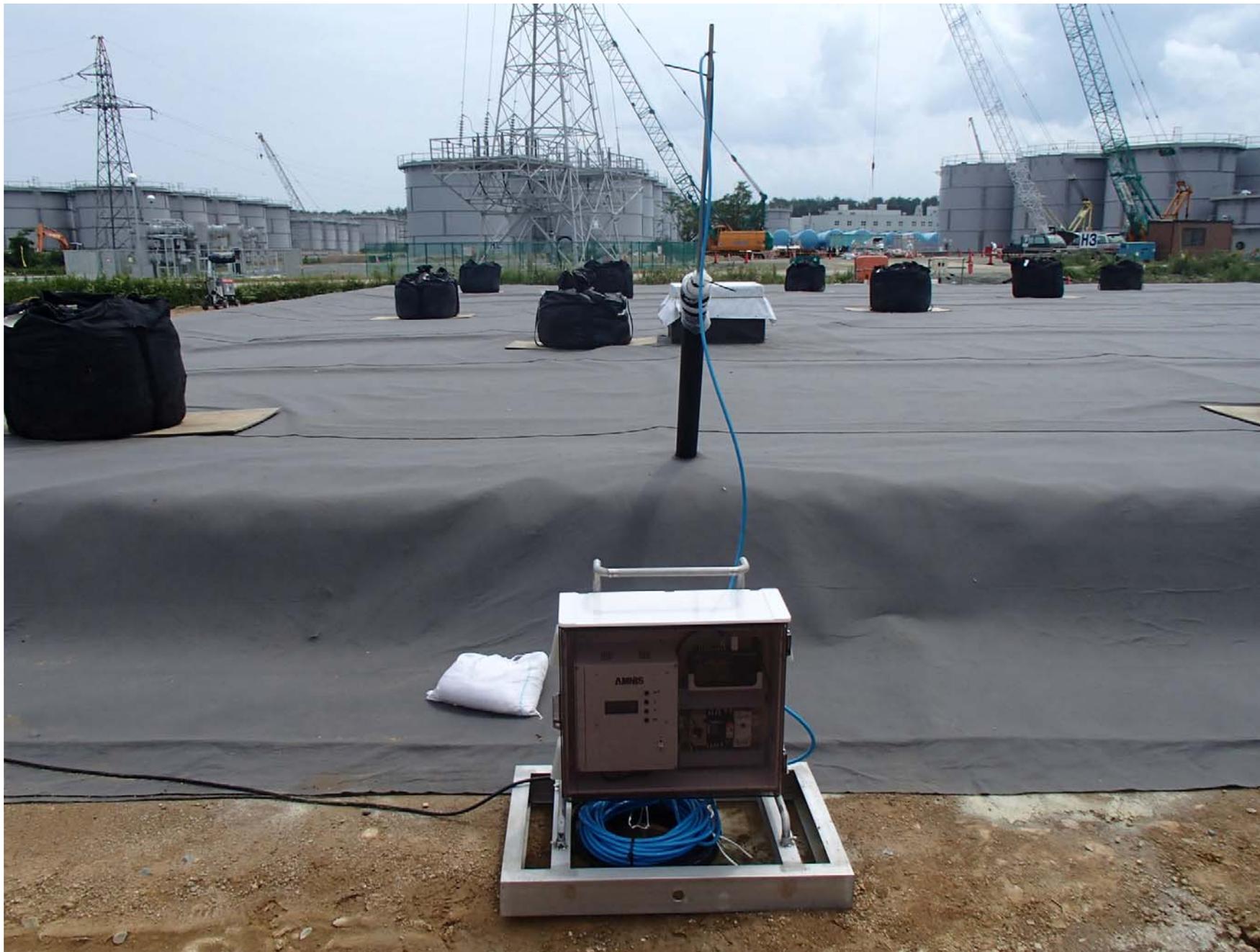
① 地下貯水槽内に設置する水位計



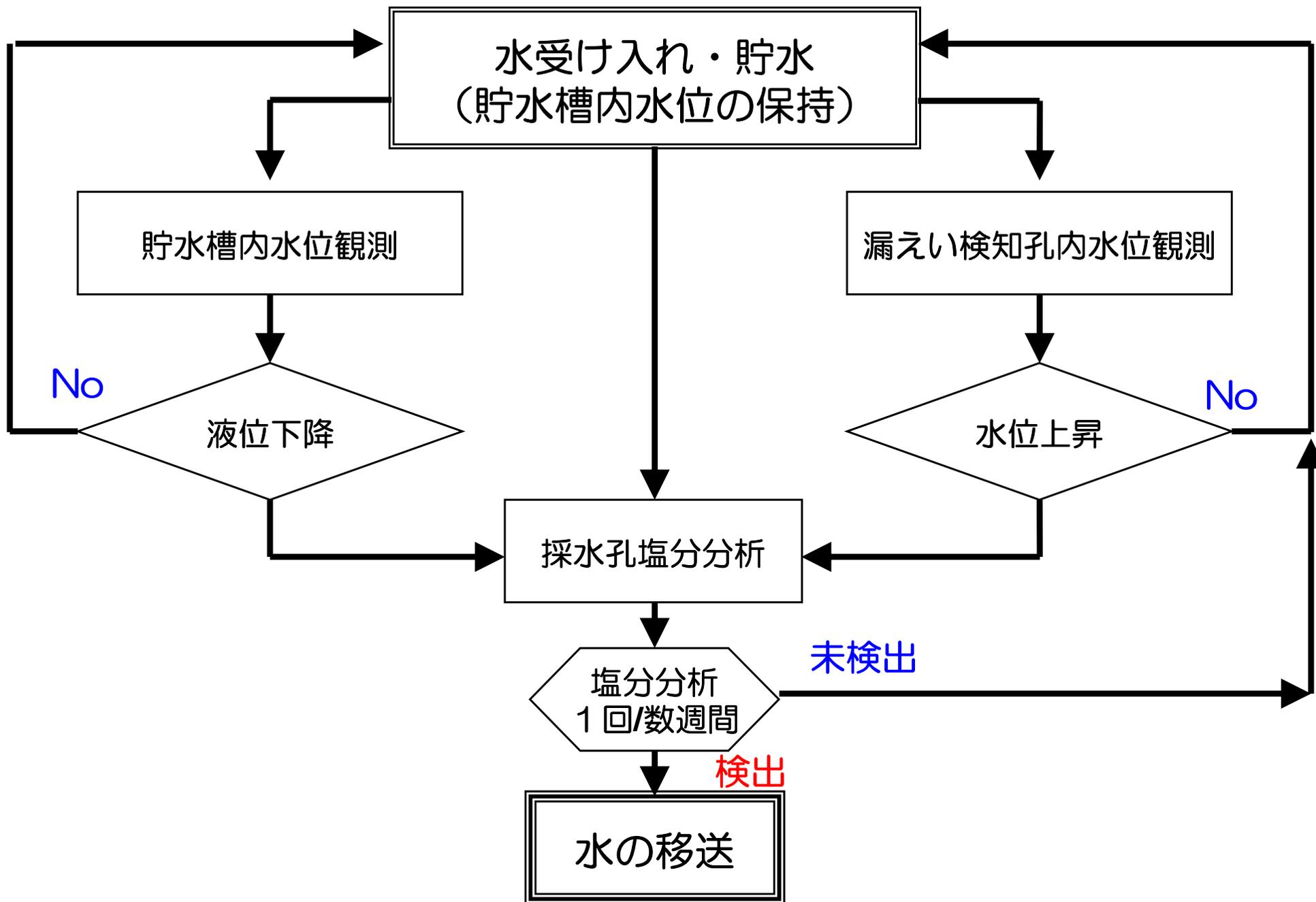
② ベントナイトシートと遮水シートの上に設置する水位計



5. 施工写真 ～ 漏えい検知孔



6. 漏えい監視フロー



7. 地下貯水槽No.2時系列（1）

2013/2/1：RO濃縮水受入れ開始

2013/3/2：RO濃縮水受入れ完了（満水－水位95.0%）

以降、週1回、ドレン孔内水の塩素イオン濃度で漏えいを監視

2013/3/27：ドレン孔（北東側）から採水

→ 全ベータ：ND ($<3.193 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$)、
塩素濃度は9ppm

2013/4/3 9:30：ドレン孔（北東側）から採水

→ 全ベータ： $2.076 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$ 、塩素濃度10ppm

（塩素イオン濃度は変化なし、全ベータ検出のため翌日も分析を実施）

2013/4/4 7:00：水位94.5%

2013/4/4 10:30：ドレン孔（南西側）から採水

→ 全ベータ：ND ($<3.241 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$)、
塩素濃度は9ppm

2013/4/4 16:20：ドレン孔（北東側）から採水

→ 全ベータ： $3.528 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$ 、塩素濃度は11ppm

7. 地下貯水槽No.2時系列 (2)

2013/4/5 14:30 : 漏えい検知孔 (南西側) から採水

→ 全ベータ : $1.766 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$ 、塩素濃度 12ppm

2013/4/5 15:00 : 漏えい検知孔 (北東側) から採水

→ 全ベータ : $5.838 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$ 、塩素濃度 300ppm

(19:23分析終了)

2013/4/5 22:40 : 地下貯水槽からの漏えいと判断

2013/4/5 22:54 : TV会議で漏えいについて発話

2013/4/6 5:43 : 地下貯水槽No.2から地下貯水槽No.1
へ本設ポンプで移送開始

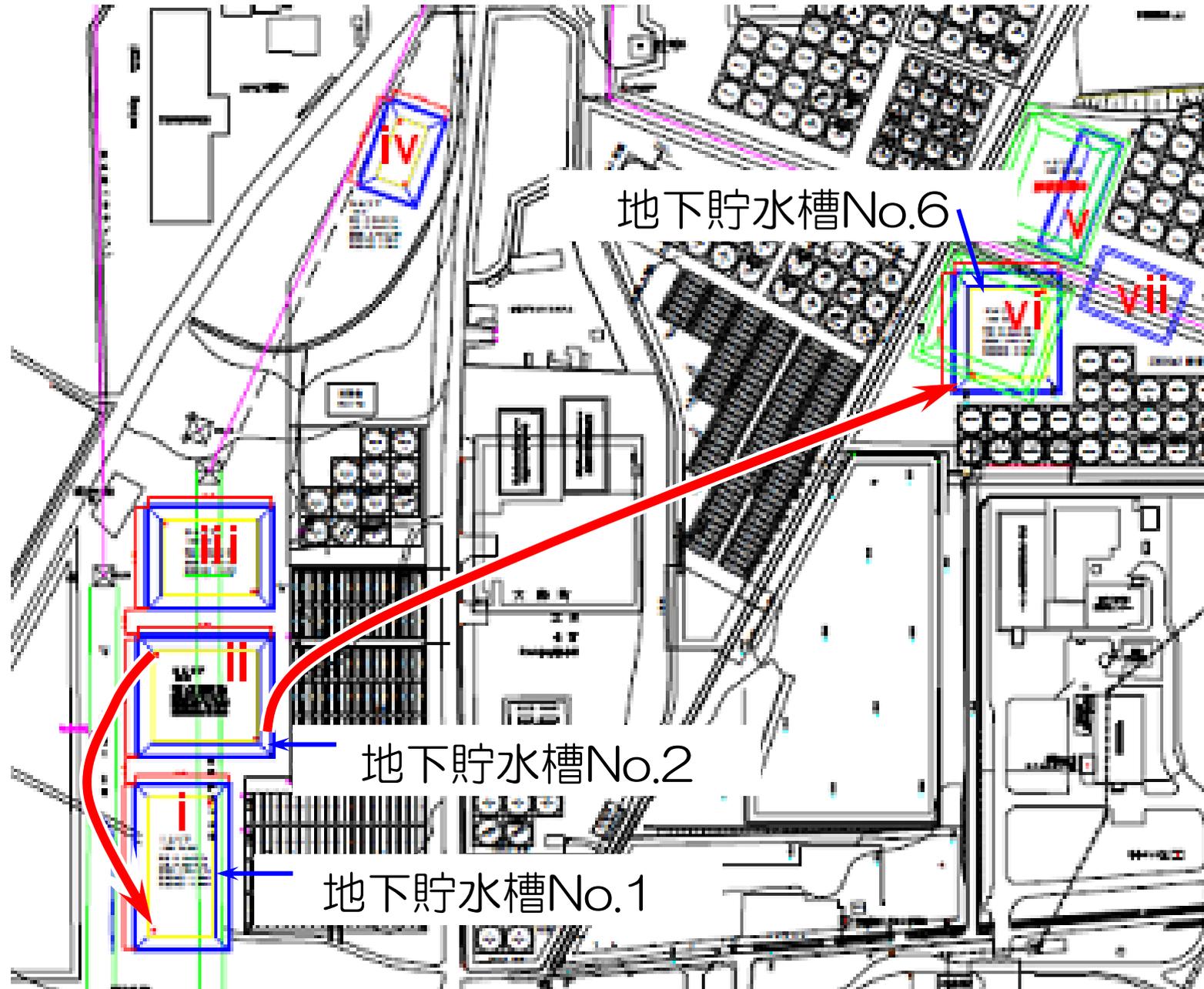
2013/4/6 9:38 : 地下貯水槽No.2から地下貯水槽No.1
へ仮設ポンプ3台で移送開始

2013/4/6 12:27 : 仮設ポンプを1台追加するため、仮設
ポンプ3台での移送を一時停止

7. 地下貯水槽No.2時系列（3）

- 2013/4/6 12:52：地下貯水槽No.2から地下貯水槽No.1
へ追加した仮設ポンプで移送開始
- 2013/4/6 12:57：地下貯水槽No.2から地下貯水槽No.1
へ仮設ポンプ3台で移送開始
- 2013/4/6 15:33：本設ポンプでの移送先を地下貯水槽
No.6へ切り替えるため、本設ポンプ
での移送を一時停止
- 2013/4/6 16:10：地下貯水槽No.2から地下貯水槽No.6
へ本設ポンプで移送開始

8. 水移送ルート（イメージ）



9. 地下貯水槽No.2の処理日数

■①本設移送ポンプ（約40m³/h）

→地下貯水槽No.2から地下貯水槽No.6へ移送に要する日数・・・約3.1日

■②仮設ポンプ（約30m³/h × 2台 + 約48m³/h + 約60m³ = 約168m³/h）※

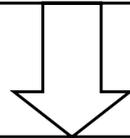
→地下貯水槽No.2から地下貯水槽No.1へ移送に要する日数・・・約2.5日

※ 仮設ポンプの3台のポンプ流量の訂正

（正）仮設ポンプ約30m³/h、約48m³/h、約60m³

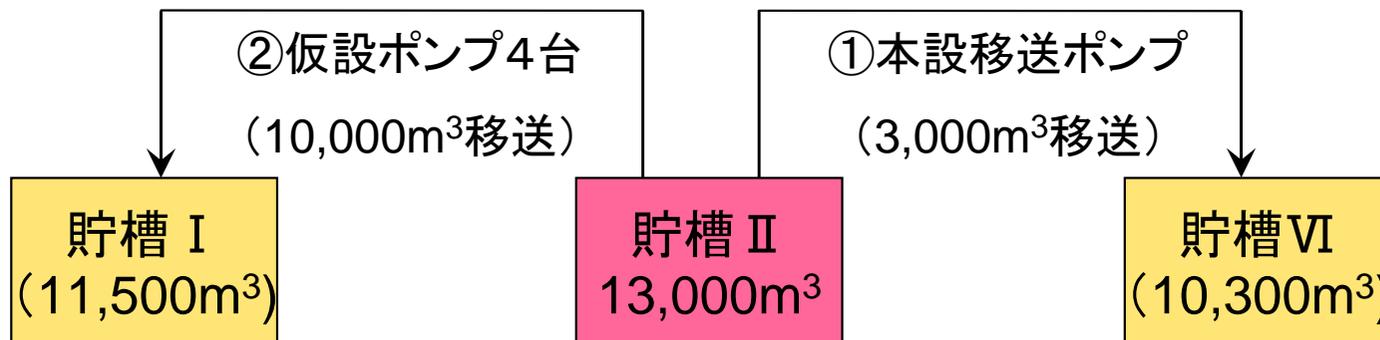
（誤）約20.8m³/h × 3台

なお、追加した4台目の仮設ポンプのポンプ流量は、約30m³/h。



■①および②による移送を平行して実施

→地下貯水槽No.2の移送に要する日数・・・①による移送開始から、約3.1日



10. 地下貯水槽No.3時系列（1）

2013/4/6 地下貯水槽No.2からの漏えいを受け、地下貯水槽No.3のドレン孔水のサンプリングを実施。

午前9時30分採取

全ベータ： $1.1 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$ （検出限界値： $3.3 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$ ）

塩素濃度：10ppm

2013/4/6 地下貯水槽No.3からの漏えいの有無を確認するため、追加でサンプリングを実施。

・地下貯水槽No.3漏えい検知孔水（北東側） 4月6日午後9時50分サンプリング実施

塩素濃度：1ppm以下

ヨウ素131：検出限界値未満（ $2.7 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$ ）

セシウム134：検出限界値未満（ $5.2 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$ ）

セシウム137：検出限界値未満（ $6.7 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$ ）

全ベータ： $1.8 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$ （検出限界値： $3.1 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$ ）

・地下貯水槽No.3漏えい検知孔水（南西側） 4月6日午後10時20分サンプリング実施

塩素濃度：350ppm

ヨウ素131：検出限界値未満（ $6.6 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$ ）

セシウム134：検出限界値未満（ $6.5 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$ ）

セシウム137：検出限界値未満（ $7.9 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$ ）

全ベータ： $1.8 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$ （検出限界値： $3.1 \times 10^0 \text{Bq/cm}^3$ ）

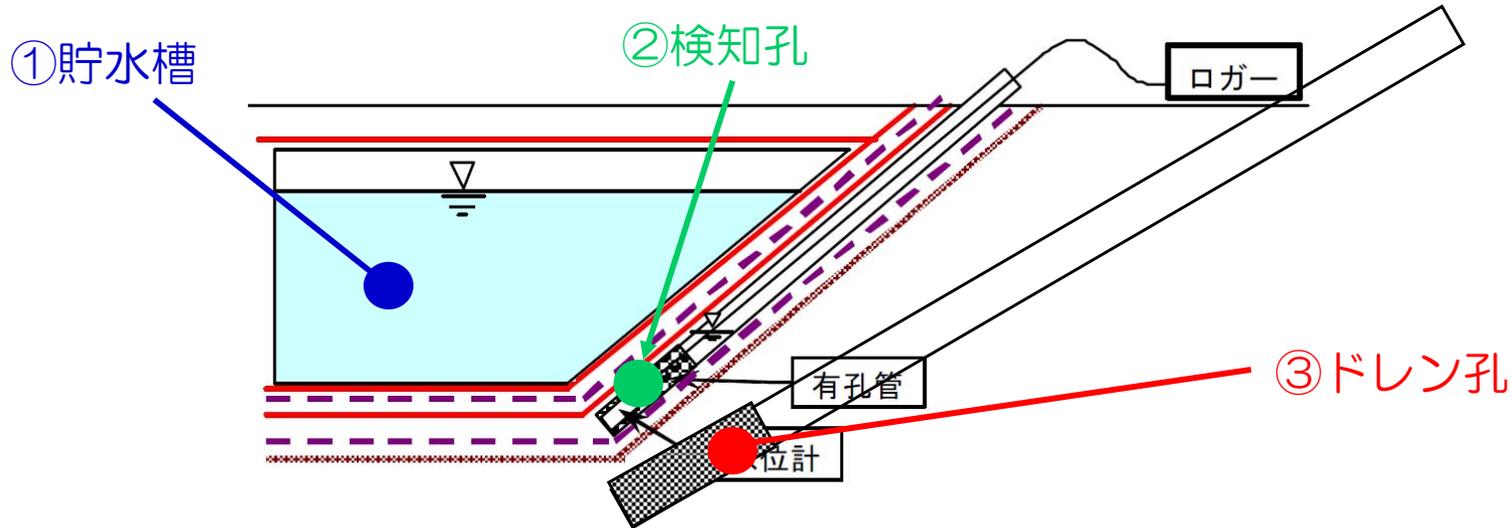
地下貯水槽No.3漏えい検知孔（北東側）および地下貯水槽No.3漏えい検知孔（南西側）において全ベータ核種検出。当該貯水槽の水位低下はないものの、一番外側のシート（ベントナイトシート）から外部へわずかな漏えいの可能性あり。

10. 地下貯水槽No.3時系列（2）

2013/4/7

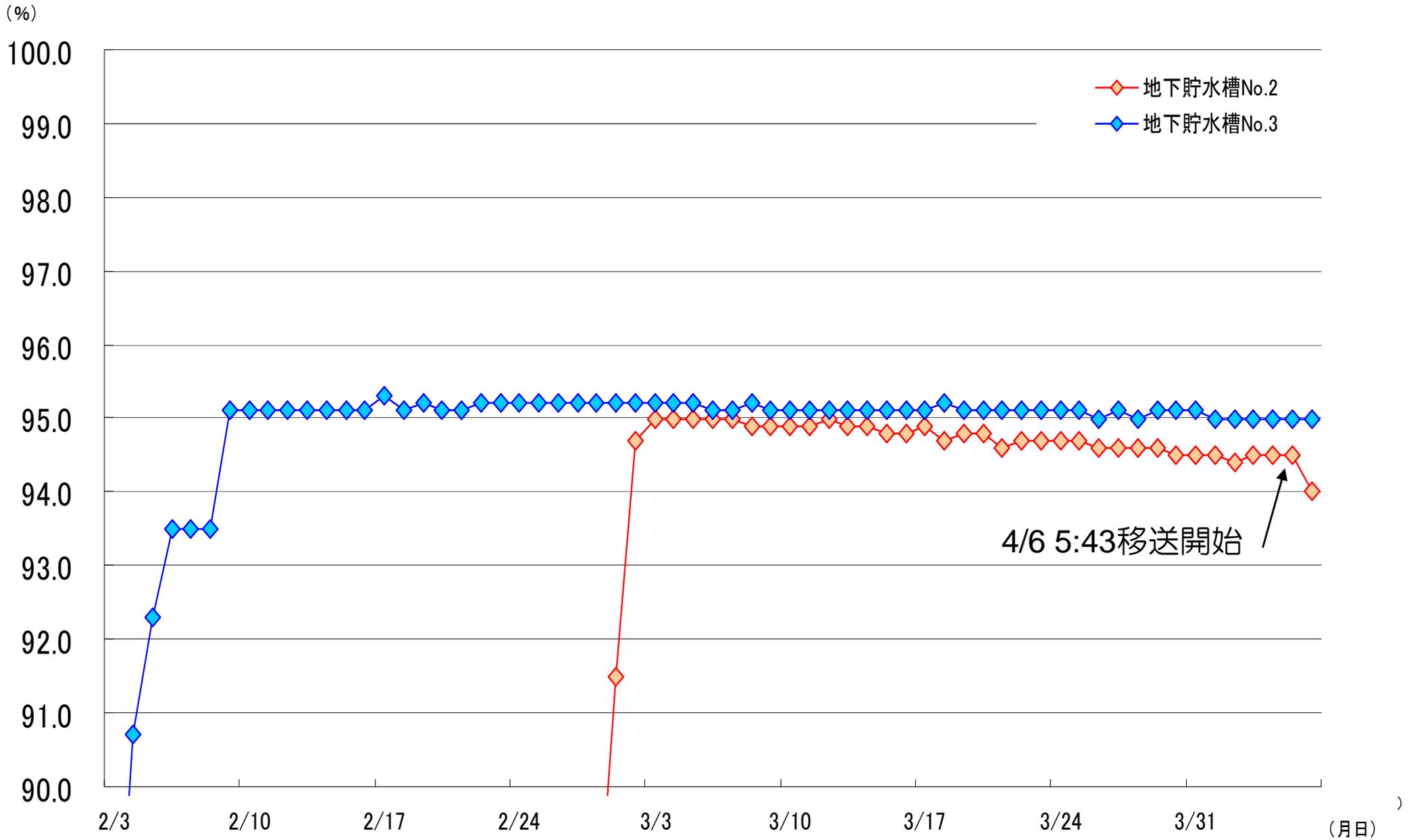
- ・ 当該貯水槽の水位について監視強化を行うとともに、漏えい箇所の調査のため、以下の箇所のサンプリングを実施。
- ・ 地下貯水槽No.3 ドレン孔水 南西側 4月7日午前3時15分サンプリング実施
塩素濃度：1 ppm
ヨウ素131：検出限界値未満 (2.6×10^{-2} Bq/cm³)
セシウム134：検出限界値未満 (5.8×10^{-2} Bq/cm³)
セシウム137：検出限界値未満 (6.9×10^{-2} Bq/cm³)
全ベータ： 4.5×10^{-2} Bq/cm³ (検出限界値： 3.2×10^{-2} Bq/cm³)
- ・ 地下貯水槽No.3 漏えい検知孔水（くみ上げ方式）南西側 4月7日午前3時45分サンプリング実施
塩素濃度：380 ppm
ヨウ素131：検出限界値未満 (5.1×10^{-2} Bq/cm³)
セシウム134：検出限界値未満 (6.2×10^{-2} Bq/cm³)
セシウム137：検出限界値未満 (8.0×10^{-2} Bq/cm³)
全ベータ： 2.2×10^3 Bq/cm³ (検出限界値： 3.2×10^0 Bq/cm³)

1.1. 各層の水の分析結果



		①貯水槽	②検知孔	③ドレン孔
地下貯水槽 No.2 (4/6北東側)	塩素濃度 (ppm)	1,500	500	14
	全β (Bq/cm ³)	2.9×10 ⁵	6.9×10 ³	4.3×10 ¹
地下貯水槽 No.3 (4/6南西側)	塩素濃度 (ppm)	1,500	350	10
	全β (Bq/cm ³)	2.9×10 ⁵	1.8×10 ³	1.1×10 ⁻¹
地下貯水槽 No.3 (4/7南西側)	塩素濃度 (ppm)	1,500	380	1
	全β (Bq/cm ³)	2.9×10 ⁵	2.2×10 ³	4.5×10 ⁻²

1 2. 地下貯水槽 (No.2, No.3) 貯水率の推移



13. ドレン孔水と漏えい検知孔水の分析結果（1）

地下貯水槽 No.2	採取日	2013/2/20	2013/2/27	2013/2/28	2013/3/5	2013/3/6	2013/3/13	2013/3/20	2013/3/27	2013/4/3
	採水時間	11:05	10:05	14:00	10:00	10:40	9:50	10:00	9:20	9:30
	塩素(ppm)	9	8	8	10	8	8	10	9	10
	全ベータ (Bq/cm ³)	ND (<3.338E-02)	ND (<3.435E-02)	—	—	ND (<2.093E-02)	ND (<2.066E-02)	2.816E-01	ND (<3.193E-02)	2.076E+01
	参考	ドレン孔	ドレン孔	ドレン孔	ドレン孔	ドレン孔	ドレン孔	ドレン孔	ドレン孔	ドレン孔 北東側

地下貯水槽 No.3	採取日	2013/2/20	2013/2/27	2013/2/28	2013/3/5	2013/3/6	2013/3/13	2013/3/20	2013/3/27	2013/4/3
	採水時間	11:00	10:10			10:50	9:50	10:00	9:20	9:30
	塩素(ppm)	9	7			8	8	10	10	9
	全ベータ (Bq/cm ³)	ND (<3.338E-02)	ND (<3.435E-02)	—	—	ND (<2.095E-02)	ND (<3.435E-02)	3.338E-02	ND (<3.193E-02)	5.902E-02
	参考									

13. ドレン孔水と漏えい検知孔水の分析結果 (2)

地下貯水槽 No.2	採取日	2013/4/4	2013/4/5	2013/4/5	2013/4/6	2013/4/6	2013/4/6	2013/4/6
	採水時間	16:20	14:30	15:00	9:20	9:25	13:56	14:17
	塩素 (ppm)	11	12	300	8	14	500	—
	全ベータ (Bq/cm ³)	3.528E+01	1.766E-01	5.838E+03	4.8E-02	4.3E+01	6.9E+03	—
	参考	ドレン孔 北東側	漏えい 検知孔 南西側	漏えい 検知孔 北東側	ドレン孔 南西側	ドレン孔 北東側	漏えい 検知孔 北東側	漏えい 検知孔 南西側

※分析に必要となる
試料量を採取でき
なかったため、欠測

地下貯水槽 No.3	採取日				2013/4/6				2013/4/6	2013/4/6	2013/4/7	2013/4/7
	採水時間				9:30				21:50	22:20	3:15	3:45
	塩素 (ppm)				10				1以下	350	1	380
	全ベータ (Bq/cm ³)				1.1E-01				1.8E-01	1.8E+03	4.5E-2	2.2E+03
	参考								漏えい 検知孔 北東側	漏えい 検知孔 南西側	ドレン孔 南西側	漏えい 検知孔 南西側