

福島県沖地震（2021年2月13日）に伴い設置した
タンクエリア地震計の設置位置見直しについて

2022年7月19日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 内容

- D/H4北/K4エリアの内堰外に設置した地震計（基礎含む）について、内堰内へ設置位置を見直す。（2022年8月目途）



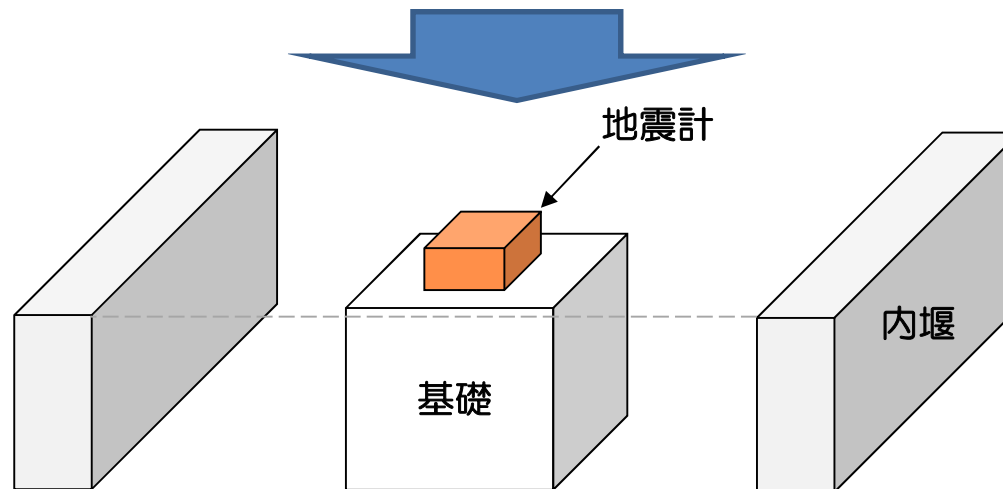
Dエリア



H4エリア



K4エリア



内堰高さの地震計用基礎設置・固定

■ 検討事項

➤ 地震計基礎の設計

- 剛構造であること
- 材質はコンクリート及び、空洞がない構造とすること
- 震度計の100倍以上の重量であること
- 周辺構造物（タンク、内堰）との離隔を、その高さの1/10以上かつ1m以上とすること
- 地震の際、地震計基礎が損傷してタンクや連結管へ影響を与えないこと
- 最寄りの内堰高さ+50mm以上の高さであること（水没防止策）
- 底辺が高さの1倍を超える長さであること。
- 観測記録に影響を与えるもの（太陽電池パネル等）を取り付けないこと

➤ 地震計保護カバーの設置

- 水の浸入を防止するために、パッキン、コーキング等による止水処置を行う

➤ 物的防護柵の設置

- 地震計保護カバーの周囲（上部含む）を必要範囲とする

下線：気象庁の震度計設置環境基準に準拠

3. タンクエリア堰内容量について

- 基礎外周堰の堰内容量の実測値は、同実施計画記載値に対して余裕がある。
- 今回設置する地震計基礎の容量は、いずれのエリアも2m³以下であり、堰内容量実測値による余裕代の内数であることから、実施計画記載値への影響はない。

表-2 各タンクエリアの基礎外周堰の堰内容量 (1/2)

設置場所	タンク設置基数	想定漏えい		基礎外周堰の堰内容量 (m ³)	(計画値)			
		基数	容量 (m ³)		基礎外周堰内面積 (m ²)	タンク専有面積 (m ²)	貯留可能面積 (m ²)	基礎外周堰の高さ (m)
K4	35	1.75	1,750	2,190 以上	5,145	2,944	2,201	0.995 以上
H4北	35	1.75	2,100	2,656 以上	6,630	3,861	2,769	0.959 以上
D	41*7	2.05	2,140	2,679 以上	5,781	3,097	2,684	0.998 以上

※1 ②=⑤×⑥

※2 ⑤=③-④

※3 ⑥=①/⑤+0.2 (余裕分20cm)

(実施計画Ⅱ-2-5-添12-83 抜粋)

設置場所	基礎外周堰の高さ (実測値) (m) ※a	貯留可能面積 (実測値) (m ²) ※a	基礎外周堰の堰内容量 (実測値) (m ³)	実測値による堰内容量の余裕代 (m ³)
	⑦	⑧	⑦×⑧	⑦×⑧-②
K4	1.098	2,212	2,428	238
H4北	1.000	2,807	2,807	151
D	1.000	2,684	2,684	5

※a 使用前検査成績書に記載の値

【参考】使用前検査要領書番号

K4 : 原規規収第1607089号01

H4北 : 原規規収第17062620号01

D : 原規規収第1911111号01

【参考】実施計画抜粋 中低濃度タンク（円筒型）の基礎外周堰の堰内容量に関する説明書



別紙-6

中低濃度タンク（円筒型）の基礎外周堰の堰内容量に関する説明書

中低濃度タンクから漏えいが生じた際に漏えい水の拡大を抑制するための基礎外周堰の堰内容量は、タンク 20 基当たり 1 基分の貯留容量（20 基以上の場合は 20 基あたり 1 基分の割合の容量、20 基に満たない場合でも 1 基分）を確保できる容量に、大雨時の作業等を考慮した余裕高さ（堰高さで 20cm 程度）分の容量との合計とする。各タンク設置エリアの基礎外周堰の高さもしくは、堰内容量を表-1、2 に示す。

表-1 各タンク設置エリアの基礎外周堰の高さ

設置場所	タンク 設置 基数	想定漏えい		基礎外周 堰内面積 (m ²)	タンク 専有面積 (m ²)	貯留可能 面積 (m ²)	基礎外周堰 の高さ (m)
		基数	容量 (m ³)				
			①				
J5	35	1.75	2,162	5,319	3,305	2,014	1.274 以上
J3	22	1.1	2,640	7,455	4,349	3,106	1.050 以上
J6	38	1.9	2,280	6,751	4,206	2,545	1.096 以上
K1 北	12	1	1,200	2,499	1,250	1,249	1.161 以上
K1 南	10	1	1,160	1,800	860	941	1.433 以上
H1	63	3.15	3,843	11,723	6,820	4,903	0.984 以上

※1 ④=②-③

※2 ⑤=①/④+0.2 (余裕分 20cm)

表-2 各タンク設置エリアの基礎外周堰の堰内容量（1/2）

設置 場所	タンク 設置 基数	想定漏えい		基礎外周堰 の堰内容量 (m ³)	(計画値)			
		基数	容量 (m ³)		基礎外周 堰内面積 (m ²)	タンク 専有面積 (m ²)	貯留可能 面積 (m ²)	基礎外周堰 の高さ (m)
			①					
J1(I)	28	1.4	1,400	1,823 以上	5,158	3,051	2,107	0.865 以上
J1(II)	35	1.75	1,750	2,281 以上	6,494	3,842	2,652	0.860 以上
J1(III)	37	1.85	1,850	2,411 以上	6,875	4,068	2,807	0.859 以上
J2 ^{※4}	42	2.1	5,040	6,208 以上	6,883	4,556	2,327	1.121 以上 ^{※4}
					6,139	3,728	2,411	0.771 以上 ^{※4}
					1,073	-	1,073	1.621 以上 ^{※4}
J4	35	1.75	5,075	6,208 以上	12,660	6,991	5,669	1.095 以上
J7	42	2.1	2,520	3,146 以上	7,671	4,547	3,124	1.007 以上
H1 東	24	1.2	1,464	1,857 以上	4,562	2,606	1,956	0.949 以上
J8	9	1	700	818 以上	1,100	512	588	1.391 以上
K3	12	1	700	836 以上	1,248	572	676	1.236 以上
J9	12	1	700	826 以上	1,332	704	628	1.315 以上
K4	35	1.75	1,750	2,190 以上	5,145	2,944	2,201	0.995 以上
H2	44	2.2	5,280	6,548 以上	15,035	8,697	6,338	1.033 以上
H4 北	35	1.75	2,100	2,656 以上	6,630	3,861	2,769	0.959 以上
H4 南	51	2.55	2,910	3,567 以上	7,413	4,128	3,285	1.086 以上
G1 南	23	1.15	1,530	1,868 以上	3,815	2,129	1,686	1.108 以上
H5	32	1.6	1,920	2,510 以上	6,471	3,521	2,950	0.851 以上
H6(I)	12 ^{※6}	1	1,200	1,473 以上	2,564	1,200	1,364	1.080 以上
B	37	1.85	2,470	2,875 以上	4,287	2,262	2,025	1.420 以上
B 南	7	1	1,330	1,485 以上	1,349	574	775	1.917 以上
H3 ^{※4}	10	1	1,356	1,633 以上	2,126	1,109	1,017	1.050 以上 ^{※4}
					365	-	365	1.550 以上 ^{※4}
H6(II)	24	1.2	1,630	2,034 以上	4,855	2,834	2,021	1.007 以上
G3 北	6	1	1,100	1,322 以上	1,677	569	1,108	1.193 以上 ^{※4}
								1.393 以上 ^{※4}
G3 西	40 ^{※5}	2.5	2,600	3,453 以上	8,072	4,320	3,752	0.878 以上
G7	10				1,019	520	499	0.315 以上
G6	38	1.90	2,530	3,024 以上	6,002	3,536	2,466	1.226 以上
K2	28	1.40	1,480	1,948 以上	4,462	2,133	2,329	0.836 以上
D	41 ^{※7}	2.05	2,140	2,679 以上	5,781	3,097	2,684	0.998 以上
G1	66	3.30	4,480	5,408 以上	12,407	7,769	4,638	1.166 以上
G4 南	26	1.3	1,770	2,168 以上	5,064	3,083	1,981	1.094 以上

K 4

H 4 北

D

表-2 各タンク設置エリアの基礎外周堰の堰内容量（2/2）

設置場所	タンク設置基数	想定漏えい		基礎外周堰の堰内容量 (m ³)	(計画値)			
		基数	容量 (m ³)		基礎外周堰内面積 (m ²)	タンク専有面積 (m ²)	貯留可能面積 (m ²)	基礎外周堰の高さ (m)
					③	④	⑤ ^{※2}	
①	② ^{※1}	③	④	⑤ ^{※2}	⑥ ^{※3}			
G4 北 ^{※4}	6	1	1,356	1,566 以上	1,203 457	617 -	586 457	1.376 以上 ^{※4} 1.661 以上 ^{※4}
G5	17	1	1,356	1,610 以上	3,236	1,973	1,263	1.274 以上

※1 ②=⑤×⑥

J2, H3, G4 北は場所により基礎外周堰の高さが異なるため、堰内容量は合計値を記載。

G3 西・G7 は基礎外周堰を共有しているため、想定漏えい容量および基礎外周堰の堰内容量は合計値を記載。

※2 ⑤=③-④

※3 ⑥=①/⑤+0.2 (余裕分 20cm)

J2, H3 の基礎外周堰の高さは、想定漏えい容量を貯留可能な堰高さを求め、各々に余裕分 20cm を加えた値を記載。

※4 J2, H3, G3 北, G4 北は場所により基礎標高が異なるため、計画値は各々の値を記載。

※5 40 基中 1 基は雨水回収タンク

※6 12 基中 1 基は雨水回収タンク

※7 41 基中 12 基は RO 後淡水受タンク (RO 処理水貯槽及び蒸発濃縮処理水貯槽)

【参考】タンク堰内容量について（堰高さ20cmの余裕分の評価）

- 基礎外周堰の堰内容量は、大雨時の作業等を考慮した余裕高さ（堰高さで20cm程度）分の容量を含めたものとしている（実施計画Ⅱ-2-5-添12-82）
- 今回設置する地震計基礎の容量は、いずれのエリアも2m³以下であり、上記余裕高さ分の容量に対して十分に小さいことから、堰内容量に与える影響は十分小さい。

表-2 各タンクエリアの基礎外周堰の堰内容量（1/2）

設置場所	タンク設置基数	想定漏えい		基礎外周堰の堰内容量 (m ³)	(計画値)			
		基数	容量 (m ³)		基礎外周堰内面積 (m ²)	タンク専有面積 (m ²)	貯留可能面積 (m ²)	基礎外周堰の高さ (m)
K4	35	1.75	1,750	2,190 以上	5,145	2,944	2,201	0.995 以上
H4北	35	1.75	2,100	2,656 以上	6,630	3,861	2,769	0.959 以上
D	41*7	2.05	2,140	2,679 以上	5,781	3,097	2,684	0.998 以上

※1 ②=⑤×⑥

※2 ⑤=③-④

※3 ⑥=①/⑤+0.2（余裕分20cm）

（実施計画Ⅱ-2-5-添12-83 抜粋）

設置場所	大雨時の作業等を考慮した余裕高さ分の容量 (m ³)
	⑤×0.2
K4	440
H4北	553
D	536