

東京電力ホールディングス株式会社
福島第一原子力発電所

様式9-1(1/2)

応急措置の概要(原子炉施設)

(第23978報)

2022年 9月 10日 14時 40分

内閣総理大臣, 原子力規制委員会, 福島県知事, 大熊町長, 双葉町長 殿

第2.5条報告

報告者名 東京電力ホールディングス株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所
原子力防災管理者 大野 公輔

連絡先 0240-30-9301

原子力災害対策特別措置法第2.5条第2項の規定に基づき、応急措置の概要を以下の通り報告します。

原子力事業所の名称及び場所	福島第一原子力発電所 福島県双葉郡大熊町大字夫沢字北原22
特定事象の発生箇所(注1)	福島第一原子力発電所
特定事象の発生時刻(注1)	2011年(平成23年)3月11日 16時36分(24時間表示)
特定事象の種類(注1)	非常用炉心冷却装置注水不能 (原災法政令第6条第4項第4号, 省令第21条第1項ロ)
発生事象と対応の概要(注2)	<p>(対応日時, 対応の概要) プラント関連パラメータ、タンクエリアパトロール結果等について、下記の通りお知らせいたします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラント関連パラメータ [9月10日11時00分現在] ・サブドレン等 分析結果 [採取日 9月9日] ・集中廃棄物処理施設周辺サブドレン水 分析結果 [採取日 9月9日] ・構内排水路 分析結果 [採取日 9月9日] ・護岸地下水観測孔 分析結果 [採取日 9月7日、9日] ・海水分析結果<港湾内、放水口付近> [採取日 9月9日] ・発電所敷地内におけるモニタリング結果について、前回のお知らせから有意な変動はありません。 ・タンクエリアパトロール及び汚染水タンク水位計による常時監視において、漏えい等の異常はありません。 ・建屋滞留水の移送状況について、パトロール及び警報監視において、漏えい等の異常は確認されません。 <p>サブドレン他水処理施設一時貯水タンクDの当社及び第三者機関による分析結果については、共に運用目標値を満足していたことから、9月11日に排水を実施します。 排水開始・終了の実績については、別途お知らせします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サブドレン・地下水ドレン浄化水 排水前分析結果 [採取日 9月6日] <p>【公表区分：その他】</p> <p>※添付の(有り)・無し</p>
その他の事項の対応(注3)	なし

備考 この用紙の大きさは、日本産業規格A4とする。

(注1) 最初に発生した警戒事態該当事象の発生箇所、発生時刻、種類について記載する。

(注2) 設備機器の状況、故障機器の応急復旧、拡大防止措置等の時刻、場所、内容について発生時刻順に記載する。

(注3) 緊急時対策本部の設置状況、被ばく患者発生状況等について記載する。

2022年9月10日
東京電力ホールディングス株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー

サブドレン等 分析結果 (γ)

採取地点	採取日時	分析項目		
		I-131 (Bq/L)	Cs-134 (Bq/L)	Cs-137 (Bq/L)
1号機サブドレン	2022/09/09 07:19	< 5.8E+00	< 5.0E+00	1.1E+02
2号機サブドレン	2022/09/09 07:13	< 1.5E+01	5.8E+01	2.2E+03
3号機サブドレン	2022/09/09 07:50	< 5.1E+00	< 3.9E+00	< 4.7E+00
4号機サブドレン	2022/09/09 07:36	< 4.0E+00	< 5.3E+00	< 3.4E+00
5号機サブドレン	2022/09/09 08:07	< 5.4E+00	< 4.8E+00	< 4.4E+00
6号機サブドレン	2022/09/09 08:20	< 3.4E+00	< 3.7E+00	< 4.7E+00
構内深井戸	—	—	—	—

・核種毎の半減期：I-131(約8日)、Cs-134(約2年)、Cs-137(約30年)

・不等号 (< ; 小なり) は、検出限界値未満 (ND) を表す。

・測定対象外および採取中止の項目は「-」と記す。

・0.0E±0とは、 $0.0 \times 10^{±0}$ であることを意味する。

(例) 3.1E+01は 3.1×10^1 で31、3.1E+00は 3.1×10^0 で3.1、3.1E-01は 3.1×10^{-1} で0.31と読む。

4/11

2022年9月10日
東京電力ホールディングス株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー

集中廃棄物処理施設周辺サブドレン水 分析結果 (γ)

採取地点	採取日時	分析項目		
		I-131 (Bq/L)	Cs-134 (Bq/L)	Cs-137 (Bq/L)
4号T/B建屋南東	2022/09/09 07:36	< 4.0E+00	< 5.3E+00	< 3.4E+00
プロセス主建屋北東	2022/09/09 06:58	< 5.1E+00	< 5.2E+00	< 3.8E+00
プロセス主建屋南東	2022/09/09 07:05	< 4.2E+00	< 3.3E+00	< 5.1E+00
雑固体廃棄物減容処理建屋南	2022/09/09 07:24	< 4.3E+00	< 5.1E+00	< 3.4E+00
サイトバンカ建屋南西	—	—	—	—
廃却工作建屋西側	2022/09/09 07:19	< 4.7E+00	< 4.8E+00	4.6E+01
雑固体廃棄物減容処理建屋北	2022/09/09 07:15	< 4.6E+00	< 4.0E+00	< 3.4E+00
サイトバンカ建屋南東	2022/09/09 07:10	< 5.1E+00	< 3.3E+00	< 4.7E+00

・核種毎の半減期：I-131(約8日)、Cs-134(約2年)、Cs-137(約30年)

・不等号 (<:小なり) は、検出限界値未満 (ND) を表す。

・測定対象外および採取中止の項目は「-」と記す。

・O.OE±Oとは、 $0.0 \times 10^{±0}$ であることを意味する。

(例) 3.1E+01は 3.1×10^1 で31、3.1E+00は 3.1×10^0 で3.1、3.1E-01は 3.1×10^{-1} で0.31と読む。

・サイトバンカ建屋南西は、1回/週程度の頻度で分析を実施。

2022年9月10日
東京電力ホールディングス株式会社
福島第一原子力発電所

構内排水路 分析結果 (全β・γ)

採取地点	採取日時	分析項目		
		全β (Bq/L)	Cs-134 (Bq/L)	Cs-137 (Bq/L)
A排水路	2022/09/09 07:35	< 2.7E+00	< 7.0E-01	2.4E+00
物揚場排水路	2022/09/09 07:40	3.1E+00	< 5.5E-01	3.0E+00
K排水路	2022/09/09 06:00	1.0E+01	< 4.4E-01	8.2E+00
BC排水路	2022/09/09 06:00	< 2.7E+00	< 7.0E-01	< 6.6E-01
D排水路	2022/09/09 06:30	< 2.7E+00	< 4.3E-01	< 5.2E-01
5,6号機排水路※1	—	—	—	—

・核種の半減期：Cs-134(約2年)、Cs-137(約30年)

・不等号 (<)：小なり) は、検出限界値未満 (MD)を表す。

・測定対象外および採取中止の項目は「—」と記す。

・O.OE±Oとは、O.O×10^{±O}であることを意味する。

(例) 3.1E+01は3.1×10¹で31、3.1E+00は3.1×10⁰で3.1、3.1E-01は3.1×10⁻¹で0.31と読む。

・採取当日の降雨量は0.5 mm

・排水路流量情報は、解析中のため後日公表する。

※1 5,6号機排水路は1回/月に分析を実施。

2022年9月10日
東京電力ホールディングス株式会社
福島第一原子力発電所

護岸地下水観測孔 分析結果 (全β・γ・塩素)

(1/2)

採取地点	採取日時	全β (Bq/L)	分析項目							塩素 (ppm)	
			Mn-54 (Bq/L)	Co-60 (Bq/L)	Ru-106 (Bq/L)	Sr-125 (Bq/L)	Cs-134 (Bq/L)	Cs-137 (Bq/L)			
No.0-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.0-1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.0-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.0-3-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.0-3-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.0-4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.1	2022/09/09 07:50	1.9E+04	< 3.6E-01	< 4.0E-01	< 3.6E+00	< 1.5E+00	< 5.0E-01	9.9E+00	—	—	
No.1-6	2022/09/09 06:57	1.3E+06	< 6.4E+01	4.1E+01	< 2.1E+03	< 1.2E+03	8.8E+03	3.2E+05	—	—	
No.1-8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
No.1-9 ※1	2022/09/09 07:45	6.3E+01	—	—	—	—	—	—	—	9.3E+01	
No.1-11	2022/09/09 08:01	4.8E+01	< 2.0E-01	< 3.1E-01	< 2.6E+00	< 9.0E-01	< 2.5E-01	2.0E+00	—	—	
No.1-12	2022/09/09 07:16	9.7E+02	< 1.1E+00	< 1.2E+00	< 2.0E+01	< 6.6E+00	8.8E+00	2.8E+02	—	—	
No.1-14	2022/09/09 06:51	4.0E+04	< 6.0E-01	< 3.8E-01	< 6.9E+00	< 2.3E+00	< 7.2E-01	2.2E+01	—	—	
No.1-16	2022/09/09 07:11	4.2E+04	< 3.9E-01	< 3.7E-01	< 6.2E+00	< 3.9E+00	6.0E+00	2.2E+02	—	—	
No.1-17	2022/09/09 07:55	6.1E+04	< 2.8E-01	< 2.6E-01	< 2.9E+00	< 1.1E+00	< 3.4E-01	2.3E+00	—	—	

・核種別の半減期：Mn-54(約310日)、Co-60(約5年)、Ru-106(約370日)、Sr-125(約35年)、Cs-134(約2年)、Cs-137(約30年)

・不等号 (<: 小なり) は、検出限界未満 (ND) を表す。

・測定対象外および検出中止の項目は「—」と記す。

・O.OE±0とは、 0.0×10^{00} であることを意味する。

(例) $3.1E+01$ は 3.1×10^1 で31、 $3.1E+00$ は 3.1×10^0 で3.1、 $3.1E-01$ は 3.1×10^{-1} で0.31と読み。

※1 No.1-9は、取水器による採取であるため、測定は実施せず。当社は参考値としての感度で測定。

護岸地下水観測孔 分析結果 (全β・γ・塩素)

(2/2)

採取地点	採取日時	分析項目							塩素 (ppm)
		全β (Bq/L)	Mn-54 (Bq/L)	Co-60 (Bq/L)	Ru-106 (Bq/L)	Sr-125 (Bq/L)	Cs-134 (Bq/L)	Cs-137 (Bq/L)	
1,2号機ワエルポイント 汲み上げ水		-	-	-	-	-	-	-	-
No.2		-	-	-	-	-	-	-	-
No.2-1		-	-	-	-	-	-	-	-
No.2-3		-	-	-	-	-	-	-	-
No.2-5 ※2		-	-	-	-	-	-	-	-
No.2-6	2022/09/09 07:36	4.9E+02	< 3.9E-01	< 3.5E-01	< 3.3E+00	< 1.4E+00	< 4.0E-01	8.4E+00	-
No.2-7	2022/09/09 07:31	4.7E+02	< 2.5E-01	< 2.7E-01	< 3.6E+00	< 1.6E+00	2.3E+00	7.3E+01	5.8E+02
No.2-8		-	-	-	-	-	-	-	-
2,3号機改修ワエル 汲み上げ水		-	-	-	-	-	-	-	-
No.3		-	-	-	-	-	-	-	-
No.3-2		-	-	-	-	-	-	-	-
No.3-3		-	-	-	-	-	-	-	-
No.3-4		-	-	-	-	-	-	-	-
No.3-5 ※2		-	-	-	-	-	-	-	-
3,4号機改修ワエル 汲み上げ水		-	-	-	-	-	-	-	-

・核種の半減期：Mn-54(約310日)、Co-60(約5年)、Ru-106(約370日)、Sr-125(約3年)、Cs-134(約2年)、Cs-137(約30年)

・不等号 (<)：小なりは、検出限界未満 (ND)を表す。

・測定対象状態および採取中止の項目は「-」と記す。

・O.E±Oとは、O×10^{±O}であることを意味する。

(例) 3.1E+01は3.1×10¹で31、3.1E+00は3.1×10⁰で3.1、3.1E-01は3.1×10⁻¹で0.31と読む。

※2 No.2-5、No.3-5は、排水器による採取であるため、Y測定は実施せず、全βは参考値として測定後に測定。

2022年9月10日
東京電力ホールディングス株式会社
福島第一原子力発電所

護岸地下水観測孔 分析結果 (全β・H-3・Y・塩素)

(1/2)

採取地点	採取日時	分析項目									
		全β (Bq/L)	H-3 (Bq/L)	Mn-54 (Bq/L)	Co-60 (Bq/L)	Ru-106 (Bq/L)	Sb-125 (Bq/L)	Cs-134 (Bq/L)	Cs-137 (Bq/L)	塩素 (ppm)	
No.0-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No.0-1-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No.0-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No.0-3-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No.0-3-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No.0-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No.1-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No.1-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No.1-9 #1	2022/09/07 07:39	6.8E+01	6.8E+02	-	-	-	-	-	-	9.1E+01	-
No.1-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No.1-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No.1-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No.1-16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No.1-17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

・検体の半減期：H-3(約12年)、Mn-54(約310日)、Co-60(約5年)、Ru-106(約370日)、Sb-125(約3年)、Cs-134(約2年)、Cs-137(約30年)

・不等号 (< ; 小など) は、検出限界未満 (ND) を表す。

・測定対象外および採取中止の項目は「-」と記す。

・O.OE±O とは、 $O.O \times 10^O$ であることを意味する。

(例) 3.1E+01 は 3.1×10^1 で 31, 3.1E+00 は 3.1×10^0 で 3.1, 3.1E-01 は 3.1×10^{-1} で 0.31 と読み。

・H-3以外の塩にはお知らせ済み。

※1 No.1-9は、採取による誤差であるため、Y測定は実施せず。全βは参考値としての読取に注意。

9/11

護岸地下水観測孔 分析結果 (全β・H-3・Y・塩素)

(2/2)

採取地点	採取日時	分析項目											
		全β (Bq/L)	H-3 (Bq/L)	Mn-54 (Bq/L)	Co-60 (Bq/L)	Ru-106 (Bq/L)	Sr-125 (Bq/L)	Cs-134 (Bq/L)	Cs-137 (Bq/L)	塩素 (ppm)			
1.2号掘りエルポイント 汲み上げ水		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.2		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.2-2		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.2-3		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.2-5 ※2		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.2-6	2022/09/07 08:15	5.8E+02	1.9E+03	< 3.7E-01	< 2.8E-01	< 3.7E+00	< 1.7E+00	7.3E-01	1.9E+01	—	—	—	—
No.2-7	2022/09/07 08:10	3.4E+02	1.3E+03	< 3.4E-01	< 2.4E-01	< 2.3E+00	< 8.8E-01	< 2.4E-01	4.2E+00	5.8E+02	—	—	—
No.2-8		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.3号掘りエル 汲み上げ水		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.3		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.3-2		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.3-3		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.3-4		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No.3-5 ※2		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.4号掘りエル 汲み上げ水		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

・後継毎の半減期：H-3(約12年)、Mn-54(約310日)、Co-60(約5年)、Ru-106(約70日)、Sr-125(約3年)、Cs-134(約2年)、Cs-137(約30年)

・不等号 (<)：小数点は、検出限界未満 (ND) を表す。

・測定対象外および採取中止の項目は「—」と記す。

・0.0E+0とは、 $0.0 \times 10^{+0}$ であることを意味する。

・例) 3.1E+01は $3.1 \times 10^{+1}$ で31、3.1E+00は $3.1 \times 10^{+0}$ で3.1、3.1E-01は 3.1×10^{-1} で0.31と表記。

・H-3以外は総に総和5は表示。

※2 No.2-5、No.3-5は、汲み上げによる採取であるため、測定は実施せず。全βは参考値としての算出に限定。

10/11

2022年9月10日
東京電力ホールディングス株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー

海水分析結果<港湾内, 放水口付近> (全β・γ)

試料名称	採取日時	分析項目		
		全β (Bq/L)	Cs-134 (Bq/L)	Cs-137 (Bq/L)
1F 5,6号機放水口北側 (T-1)	2022/09/09 08:00	—	< 6.8E-01	< 7.2E-01
1F 6号機取水口前	2022/09/09 07:50	< 1.2E+01	< 3.1E-01	< 3.4E-01
1F 物揚場前	2022/09/09 07:30	2.1E+01	< 3.2E-01	< 3.8E-01
1F 1~4号機取水口内北側 (東波除堤北側)	2022/09/09 07:25	< 1.2E+01	< 2.7E-01	2.2E+00
1F 1~4号機取水口内南側 (遠水壁前)	2022/09/09 07:20	1.4E+01	< 3.1E-01	5.5E+00
1F 南放水口付近 (T-2) ※	2022/09/09 08:36	9.9E+00	< 8.0E-01	< 6.3E-01
1F 港湾口 (T-0)	2022/09/09 06:43	1.3E+01	< 3.3E-01	3.0E-01
1F 港湾中央	2022/09/09 06:39	1.4E+01	< 2.4E-01	4.5E-01
1F 港湾内東側	2022/09/09 06:41	1.4E+01	< 2.8E-01	4.7E-01
1F 港湾内西側	2022/09/09 06:37	1.3E+01	< 3.3E-01	< 3.6E-01
1F 港湾内北側	2022/09/09 06:35	< 1.3E+01	< 2.9E-01	< 2.5E-01
1F 港湾内南側	2022/09/09 06:45	< 1.3E+01	< 3.4E-01	2.9E-01
1F 北防波堤北側 (T-0-1)	—	—	—	—
1F 港湾口北東側 (T-0-1A)	—	—	—	—
1F 港湾口東側 (T-0-2)	—	—	—	—
1F 港湾口南東側 (T-0-3A)	—	—	—	—
1F 南防波堤南側 (T-0-3)	—	—	—	—
WHOの飲料水水質ガイドライン※1			1.0E+01	1.0E+01

・核種毎の半減期：Cs-134(約2年), Cs-137(約30年)

・不等号 (<: 小なり) は, 検出限界値未満 (ND) を表す。

・測定対象外および採取中止の項目は「—」と記す。

・ $0.0E\pm 0$ とは, $0.0\times 10^{\pm 0}$ であることを意味する。

(例) $3.1E+01$ は 3.1×10^1 で31, $3.1E+00$ は 3.1×10^0 で3.1, $3.1E-01$ は 3.1×10^{-1} で0.31と読む。

・物揚場前は, シルトフェンス開閉を行った日は開閉実施後にもサンプリングを実施。

※1 WHOの飲料水水質ガイドラインにおける, Cs-134, Cs-137の指標

・分析結果の評価については「福島第一原子力発電所の状況について(日報)」を参照 <https://www.tepco.co.jp/press/report/>

※試料採取作業の安全確保ができないため, 採取地点を1~4号機放水口から南側に約1300mの地点に一時的に変更。

2022年9月10日
東京電力ホールディングス株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー

サブドレン・地下水ドレン浄化水 排水前分析結果

試料名称	採取日時	貯水量 (m ³)	分析機関	分析項目					その他 √核種
				全β (Bq/L)	H-3 (Bq/L)	Cs-134 (Bq/L)	Cs-137 (Bq/L)		
一時貯水タンク (サンプルタンク)	D 2022/09/06 08:07	840	東京電力	< 1.8E+00	7.8E+02	< 8.5E-01	< 6.5E-01		検出なし
			東北緑化環境保全(株)	< 3.3E-01	8.3E+02	< 6.2E-01	< 5.5E-01		検出なし
運用目標				3.0E+00 (1.0E+00) *1	1.5E+03	1.0E+00	1.0E+00		検出されないこと*2
告示濃度限度*3					6.0E+04	6.0E+01	9.0E+01		
WHO飲料水水質ガイドライン					1.0E+04	1.0E+01	1.0E+01		

・核種の半減期：H-3(約12年)、Cs-134(約2年)、Cs-137(約30年)

・不等号 (<:小なり) は、検出限界値未満 (ND)を表す。

・0.0E±0とは、0.0×10⁰であることを意味する。

(例) 3.1E+01は3.1×10¹で31, 3.1E+00は3.1×10⁰で3.1, 3.1E-01は3.1×10⁻¹で0.31と読む。

※1 運用目標の全βについては、10日に1回程度、検出限界値を1 Bq/Lに下げて分析を実施。

※2 Cs-134, Cs-137の検出限界値「1Bq/L未満」を確認する測定にて検出されないこと(天然核種を除く)。

※3 東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関する規則に定める告示濃度限度

(別表第一第六欄：周辺監視区域外の水中の濃度限度[本表では、Bq/cm³の表記をBq/Lに換算した値を記載])

11/11

東京電力ホールディングス株式会社
福島第一原子力発電所

様式0-1(1/2)

応急措置の概要(原子炉施設)

(第23979報)

2022年 9月10日 15時50分

内閣総理大臣, 原子力規制委員会, 福島県知事, 大熊町長, 双葉町長 殿

第25条報告

報告者名 東京電力ホールディングス株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所
原子力防災管理者 大野 公輔

連絡先 0240-30-9301

原子力災害対策特別措置法第25条第2項の規定に基づき、応急措置の概要を以下の通り報告します。

原子力事業所の名称及び場所	福島第一原子力発電所 福島県双葉郡大熊町大字夫沢字北原22
特定事象の発生箇所(注1)	福島第一原子力発電所
特定事象の発生時刻(注1)	2011年(平成23年)3月11日 16時36分(24時間表示)
特定事象の種類(注1)	非常用炉心冷却装置注水不能 (原災法政令第6条第4項第4号, 省令第21条第1項ロ) (対応日時, 対応の概要)
発生事象と対応の概要(注2)	<p>第23975報でお知らせしたとおり、サブドレン他水処理施設一時貯水タンクBに貯水していた水について、本日以下のとおり排水を実施しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・排水開始 : 10時28分 ・排水終了 : 15時05分 ・排水量 : 687 m³ <p>排水状況については、漏えい等の異常がないことを確認しております。</p> <p>【公表区分：E】</p>
	※添付の有り (無し)
その他の事項の対応(注3)	なし

備考 この用紙の大きさは、日本産業規格A4とする。

(注1) 最初に発生した警戒事態該当事象の発生箇所, 発生時刻, 種類について記載する。

(注2) 設備機器の状況, 故障機器の応急復旧, 拡大防止措置等の時刻, 場所, 内容について発生時刻順に記載する。

(注3) 緊急時対策本部の設置状況, 被ばく患者発生状況等について記載する。