

2019年3月期第1四半期 決算説明資料

東京電力ホールディングス株式会社

～将来見通しについて～

東京電力グループの事業運営に関する以下のプレゼンテーションの中には、「今後の見通し」として定義する報告が含まれております。それらの報告はこれまでの実績ではなく、本質的にリスクや不確実性を伴う将来に関する予想であり、実際の結果が「今後の見通し」にある予想結果と異なる場合が生じる可能性があります。

2019年3月期第1四半期決算

概 要 (2018年7月30日 公表)

【4-6月期決算のポイント】

- **売上高と経常利益**は、東京電力グループの販売電力量が減少したものの、東京電力グループ外からの託送収益の増加やグループ全社を挙げた継続的なコスト削減などにより、増収増益
- **経常損益**は5年連続、**四半期純損益**は4年連続の黒字

【2019年3月期の業績予想】

- 2018年4月26日公表時から変更なし

1. 連結決算の概要

(単位: 億kWh)

	2018年4-6月	2017年4-6月	比較	
			増減	比率(%)
販売電力量	526	555	△ 29	94.8

(単位: 億円)

	2018年4-6月	2017年4-6月	比較	
			増減	比率(%)
売上高	13,540	13,133	406	103.1
営業損益	688	676	12	101.9
経常損益	673	556	117	121.1
特別利益	—	1,286	△ 1,286	—
特別損失	466	360	106	—
親会社株主に帰属する 四半期純損益	164	1,480	△ 1,316	11.1

2. セグメント別のポイント

【東京電力ホールディングス】

- 経常損益は、受取配当金の増加などにより、**増益**

【東京電力フュエル&パワー】

- 経常損益は、コスト削減努力などによる固定費の減少や子会社等利益の増加などにより、**増益**

【東京電力パワーグリッド】

- 経常損益は、託送収益の減少はあったものの、委託費・修繕費の減少などにより、**増益**

【東京電力エナジーパートナー】

- 経常損益は、競争激化による販売電力量の減少などにより、**減益**

3. セグメント別の概要

(単位：億kWh,円/ドル)

	2018年4-6月	2017年4-6月	比較
エリア需要	618	631	△ 12
為替レート(TTM)	109.1	111.1	△ 2.0

(単位：億円)

	2018年4-6月	2017年4-6月	比較	
			増減	比率(%)
売上高	13,540	13,133	406	103.1%
東京電力ホールディングス	1,941	2,021	△ 79	96.1%
東京電力燃料&パワー	4,146	3,823	322	108.4%
東京電力パワーグリッド	3,930	3,968	△ 37	99.1%
東京電力エナジーパートナー	12,700	12,580	120	101.0%
調整額	△ 9,178	△ 9,259	80	-
経常損益	673	556	117	121.1%
東京電力ホールディングス	1,538	1,465	73	105.0%
東京電力燃料&パワー	224	16	208	-
東京電力パワーグリッド	387	221	166	174.9%
東京電力エナジーパートナー	△ 83	104	△ 188	-
調整額	△ 1,394	△ 1,252	△ 142	-

・託送収益の減 △ 76

・固定費等の減 + 118
・子会社等利益の増 + 71

・委託・修繕費の減
+ 195

・販売電力量の減
△ 29億kWh

4. 連結特別損益

(単位:億円)

	2018年4-6月	2017年4-6月	比較
特 別 損 益	△ 466	925	△ 1,392
特 別 利 益	-	1,286	△ 1,286
原賠・廃炉等支援機構資金交付金	-	1,286	△ 1,286
特 別 損 失	466	360	106
原子力損害賠償費	466	360	106

(特別損失)

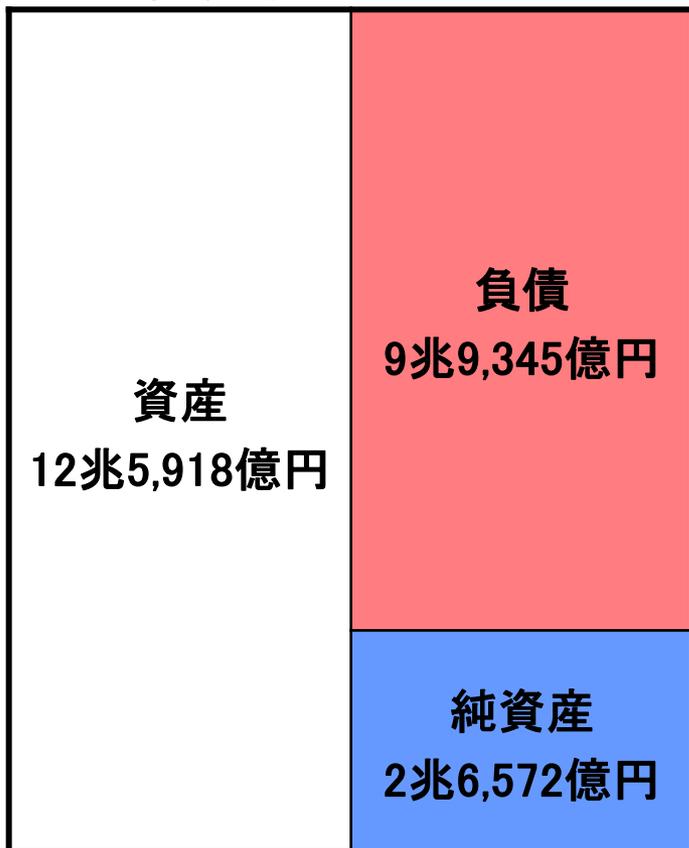
原子力損害賠償費

・出荷制限指示等による損害や風評被害等の見積増など

5. 連結財政状態

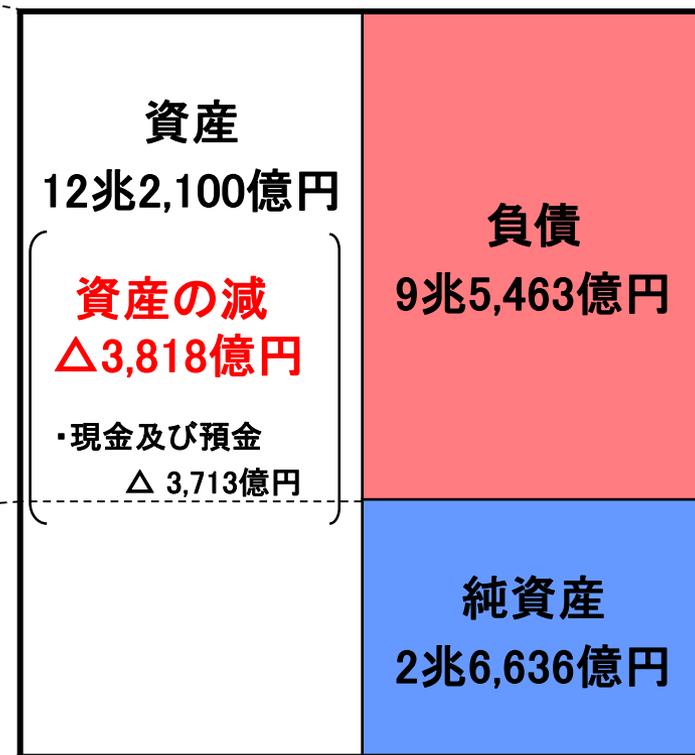
- 総資産残高は、現金及び預金の減少などにより 3,818億円減少
- 負債残高は、有利子負債の減少などにより 3,882億円減少
- 自己資本比率 0.7ポイント改善

2018年3月末 BS



自己資本比率:21.1%

2018年6月末 BS



自己資本比率:21.8%

負債の減
△3,882億円

・有利子負債
△ 1,618億円

純資産の増
+64億円

0.7ポイント
改善

6. 2019年3月期業績予想

(単位:億円)

	2019年3月期 (今回見通し)	2019年3月期 (2018年4月26日 公表見通し)	2018年3月期 通期実績
売上高	60,990	60,990	58,509
経常損益	2,850	2,850	2,548
特別損益	—	—	738
親会社株主に帰属する 当期純損益	2,520	2,520	3,180

※今回公表した2019年3月期通期見通しについては、2018年4月26日に公表した内容から変更はありません。

※特別負担金500億円を仮置きしております。

エリア需要

(単位:億kWh)

	2018年4-6月	2017年4-6月	比較	
			増減	比率(%)
エリア需要	618	631	△ 12	98.0

為替/CIF

	2018年4-6月	2017年4-6月	増減
為替レート(インターバンク)	109.1 円/ドル	111.1 円/ドル	△2.0 円/ドル
原油価格(全日本CIF)	70.6 ドル/バレル	53.3 ドル/バレル	17.3 ドル/バレル
LNG価格(全日本CIF)	55.8 ドル/バレル	48.2 ドル/バレル	7.6 ドル/バレル

<参考> 収支諸元表(業績予想)

収 支 諸 元

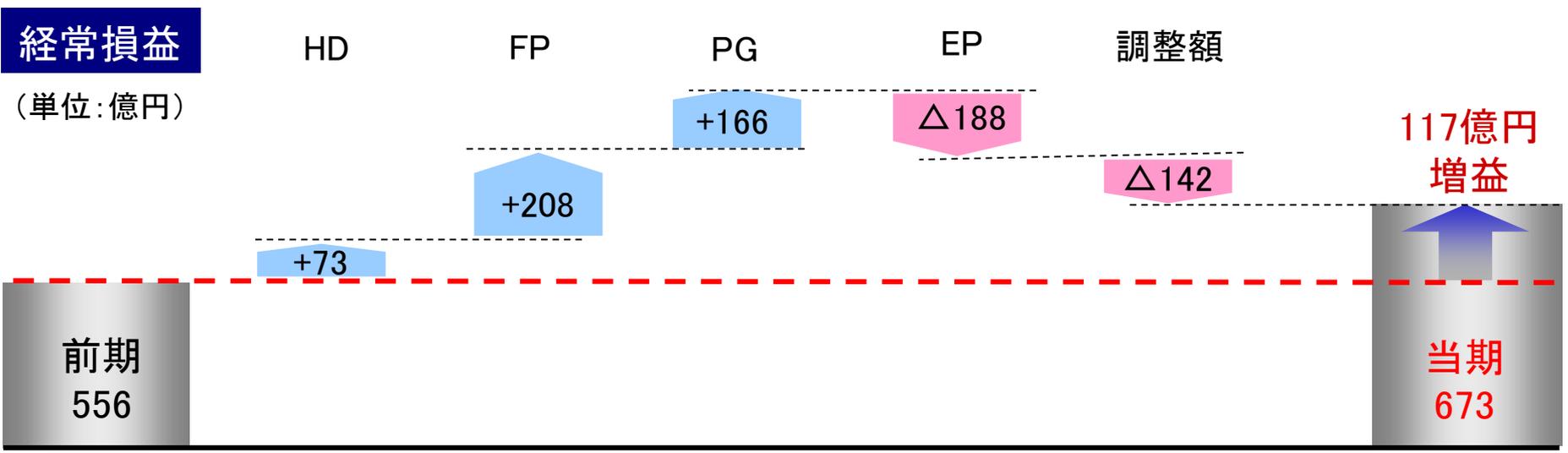
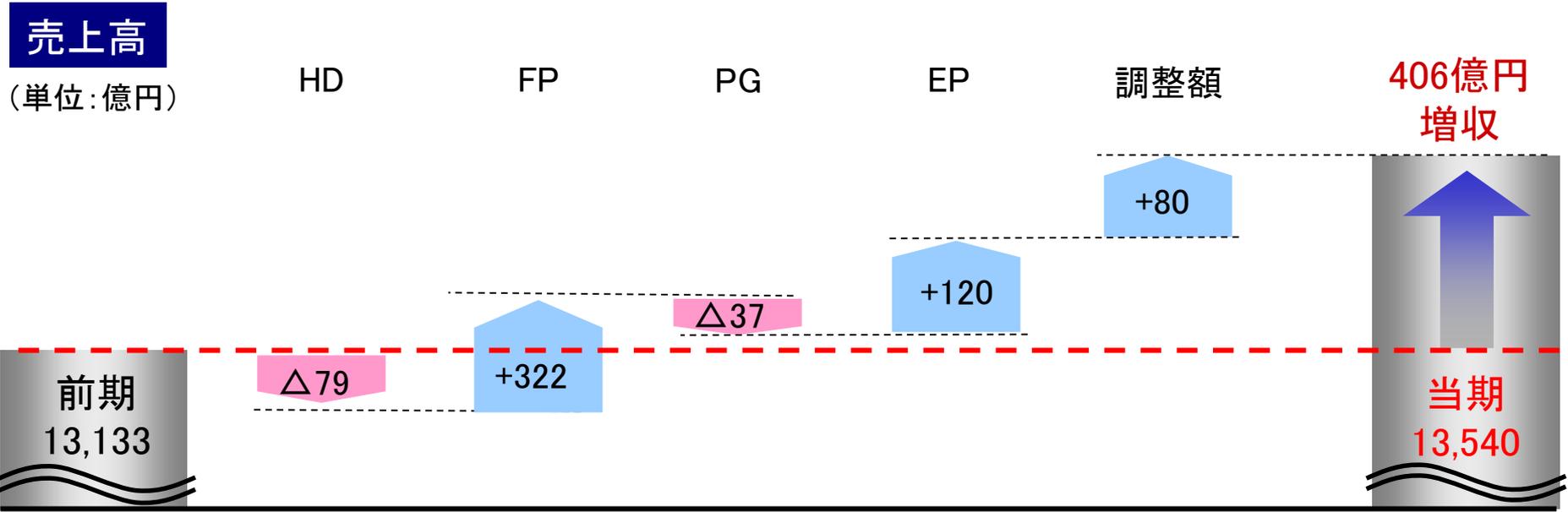
	2019年3月期 (今回見通し)	2019年3月期 (2018年4月26日 公表見通し)
販売電力量 (億 k W h)	2,324	2,334
全日本通関原油 CIF 価格 (ドル / ハ `` - レ ル)	74 程度	65 程度
為替レートの (円 / ドル)	113 程度	115 程度
原子力設備利用率 (%)	-	-

影 響 額

(単位:億円)

	2019年3月期 (今回見通し)	2019年3月期 (2018年4月26日 公表見通し)
<燃料費>		
C I F 価 格 1 ドル / ハ `` - レ ル	180 程度	180 程度
為 替 レ ー ト 1 円 / ドル	120 程度	120 程度
原 子 力 設 備 利 用 率 1 %	-	-
<支払利息>		
金 利 1 % (長 ・ 短)	280 程度	280 程度

<参考> 連結経常損益 ~セグメント別の変動~



<参考> 連結経常収益

(単位:億円)

	2018年4-6月	2017年4-6月	比較	
			増減	比率(%)
(売上高)	13,540	13,133	406	103.1
電気料収入	10,403	10,554	△ 151	98.6
地帯間・他社販売電力料	644	479	164	134.3
その他収入	2,293	2,000	293	114.7
(再工ネ特措法交付金	1,148	1,046	102	109.8
再掲)				
託送収益	625	446	178	140.1
子会社・連結修正	383	223	160	171.8
経常収益合計	13,725	13,258	466	103.5

<参考> 連結経常費用

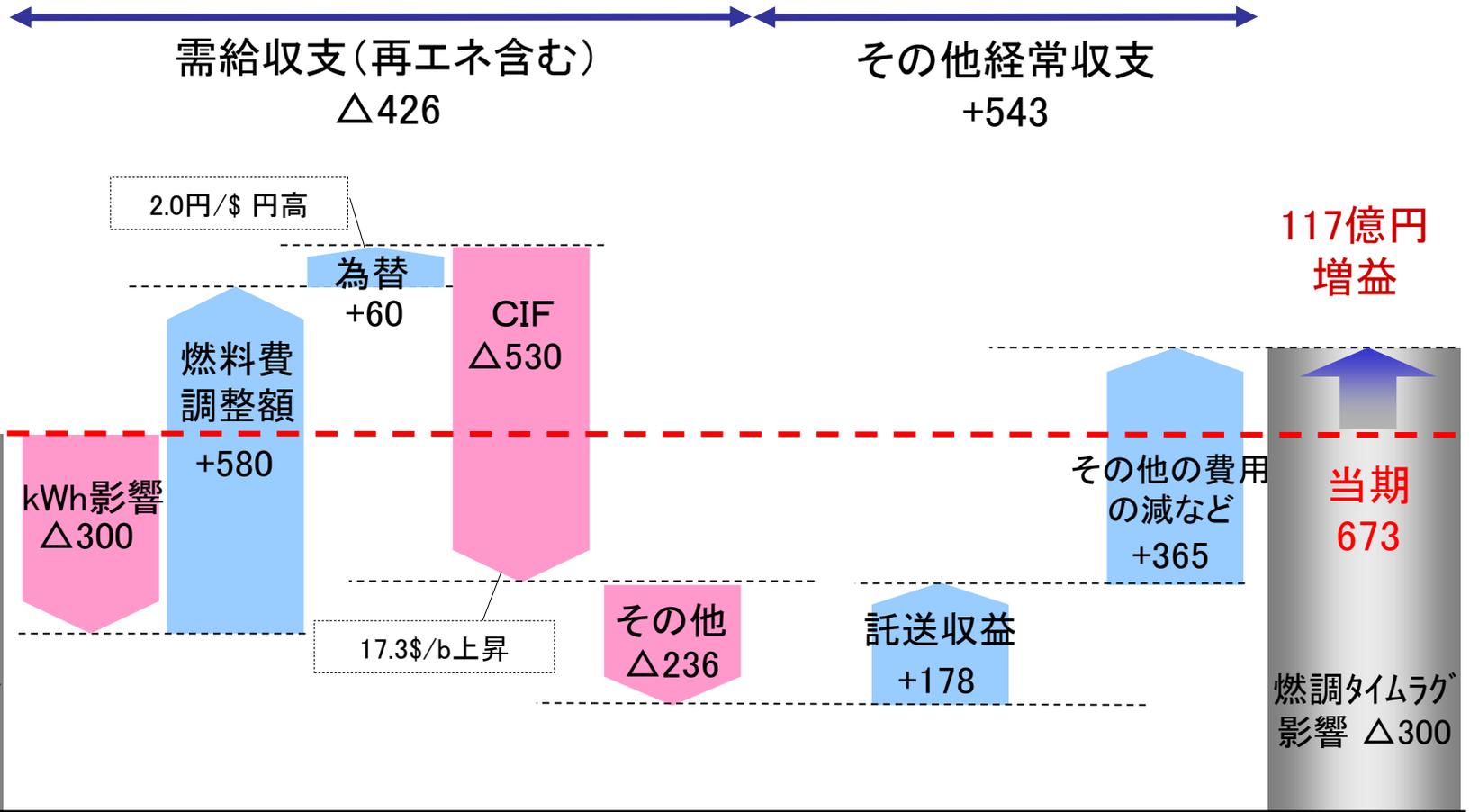
(単位:億円)

	2018年4-6月	2017年4-6月	比較	
			増減	比率(%)
人件費	793	854	△ 61	92.8
燃料費	3,025	2,770	255	109.2
修繕費	554	654	△ 99	84.8
減価償却費	1,307	1,355	△ 47	96.5
購入電力料	3,180	2,976	204	106.9
支払利息	138	171	△ 33	80.7
租税公課	705	723	△ 18	97.5
原子力バックエンド費用	166	122	43	135.7
その他費用	2,913	2,901	11	100.4
(再掲)再エネ特措法納付金	1,315	1,233	81	106.6
子会社・連結修正	265	173	92	153.1
経常費用合計	13,051	12,702	348	102.7
(営業損益)	(688)	(676)	(12)	101.9
経常損益	673	556	117	121.1

<参考> 連結経常損益 ～前年同期からの変動～

経常損益

(単位: 億円)



補足資料

目次

決算詳細データ

連結損益計算書	14
連結貸借対照表	15
東北地方太平洋沖地震による影響	16
主要諸元・影響額／ 為替レート・全日本CIF価格の推移	17
販売電力量／発電電力量の月別推移	18
燃料消費量実績	19
再生可能エネルギーの固定価格買取制度	20
公募債償還スケジュール	21

福島第一原子力発電所の現状と今後の取り組み

1～4号機の現況	22
第4回中長期ロードマップ改訂(2017年9月)のポイント	23
改訂版中長期ロードマップの目標工程(マイルストーン)	24
汚染水対策	25

柏崎刈羽原子力発電所の現状と今後の取り組み

主な安全対策	
(1)概要	26
(2)実施状況	27
新規制基準適合性に係る審査	28
新規制基準施行に伴う許認可の主な流れ	29

その他の取り組み

経営合理化方策	30
原子力改革の取り組み	
(1)原子力改革に向けた体制	31
(2)原子力安全改革プランの進捗報告	32
企業価値向上に向けた各社の主な取り組み①	33
企業価値向上に向けた各社の主な取り組み②	34

2019年3月期第1四半期決算 決算詳細データ

(単位: 億円)

	2018年4-6月	2017年4-6月	比較	
			増減	比率(%)
売上高	13,540	13,133	406	103.1
営業費用	12,851	12,457	394	103.2
営業損益	688	676	12	101.9
営業外収益	184	125	59	147.4
持分法投資利益	156	84	71	185.1
営業外費用	199	245	△ 45	81.4
経常損益	673	556	117	121.1
渴水準備金引当	0	—	0	—
原子力発電工事償却 標準備金引当	0	0	△ 0	99.7
特別利益	—	1,286	△ 1,286	—
特別損失	466	360	106	—
法人税等	41	△ 0	42	—
非支配株主に帰属する 四半期純損益	0	1	△ 0	10.5
親会社株主に帰属する 四半期純損益	164	1,480	△ 1,316	11.1

連結貸借対照表

(単位:億円)

	2018年6月末	2018年3月末	比較	
			増減	比率(%)
総 資 産	122,100	125,918	△3,818	97.0
固 定 資 産	103,432	103,696	△264	99.7
流 動 資 産	18,667	22,221	△3,554	84.0
負 債	95,463	99,345	△3,882	96.1
固 定 負 債	52,985	52,743	242	100.5
流 動 負 債	42,402	46,527	△4,125	91.1
渴 水 準 備 引 当 金	5	5	0	101.5
原子力発電工事償却準備引当金	69	68	0	100.7
純 資 産	26,636	26,572	64	100.2
株 主 資 本	26,606	26,442	164	100.6
その他の包括利益累計額	△37	71	△108	—
新 株 予 約 権	0	0	—	—
非 支 配 株 主 持 分	67	58	8	114.2

<有利子負債残高>

(単位:億円)

	2018年6月末	2018年3月末	増 減
社 債	20,691	22,308	△1,617
長期借入金	21,190	22,108	△918
短期借入金	16,729	15,812	917
合 計	58,611	60,229	△1,618

<参考>

	2018年 4-6月	2017年 4-6月	増 減
ROA (%)	0.6	0.6	—
ROE (%)	0.6	6.2	△5.6
EPS (円)	10.28	92.42	△82.14

(注) ROA: 営業損益/平均総資産

ROE: 親会社株主に帰属する四半期純損益/平均自己資本

(単位:億円)

内訳	2011年3月期～ 2018年3月期	2018年4-6月	これまでの 累計
----	-----------------------	-----------	-------------

◇原賠・廃炉等支援機構資金交付金

○原子力損害賠償・廃炉等支援機構法に基づく交付金	※ 70,333	—	※ 70,333
--------------------------	----------	---	----------

(注) 貸借対照表『未収原賠・廃炉等支援機構資金交付金』に整理

※:原子力損害賠償補償契約に基づく政府補償金(1,889億円)、除染費用等に対応する資金交付金(31,672億円)を控除した後の金額

◆災害損失

●福島第一1～4号機に関するもの	10,472	7	10,479
●その他	3,869	△ 0	3,868
◆災害損失 計①	14,341	6	14,348
◇災害損失引当金戻入額(特別利益)②	320	—	320
・福島第一5・6号機の廃止に伴い復旧費用等の見積を変更した差額			
合 計(① - ②)	14,021	6	14,028

◆福島第一5・6号機廃止損失

●福島第一5・6号機の廃止に関する費用または損失	398	—	398
--------------------------	-----	---	-----

◆原子力損害賠償費

●個人に係るもの ・検査費用、精神的苦痛、自主的避難、就労損害等	20,598	31	20,630
●法人・事業主に係るもの ・営業損害、出荷制限指示等に伴う損害、風評被害、一括賠償、間接被害等	29,683	213	29,897
●その他 ・財物価値の喪失又は減少等、住居確保損害、除染費用、福島県民健康管理基金等	53,639	221	53,861
●政府補償金受入額	△ 1,889	—	△ 1,889
●除染費用等に対応する資金交付金	△ 31,672	—	△ 31,672
合 計	70,360	466	70,826

主要諸元・影響額／為替レート・全日本CIF価格の推移

主要諸元

	2019年3月期			【参考】 2018年3月期	
	4-6月 実績	通期見通し		4-6月 実績	通期実績
		今回 (7/30)	前回 (4/26)		
販売電力量 (億kWh)	526	2,324	2,334	555	2,403
全日本通関 原油CIF価格 (\$/b)	70.6	74程度	65程度	53.3	57.0
為替レート (円/\$)	109.1	113程度	115程度	111.1	110.9
原子力設備 利用率 (%)	-	-	-	-	-

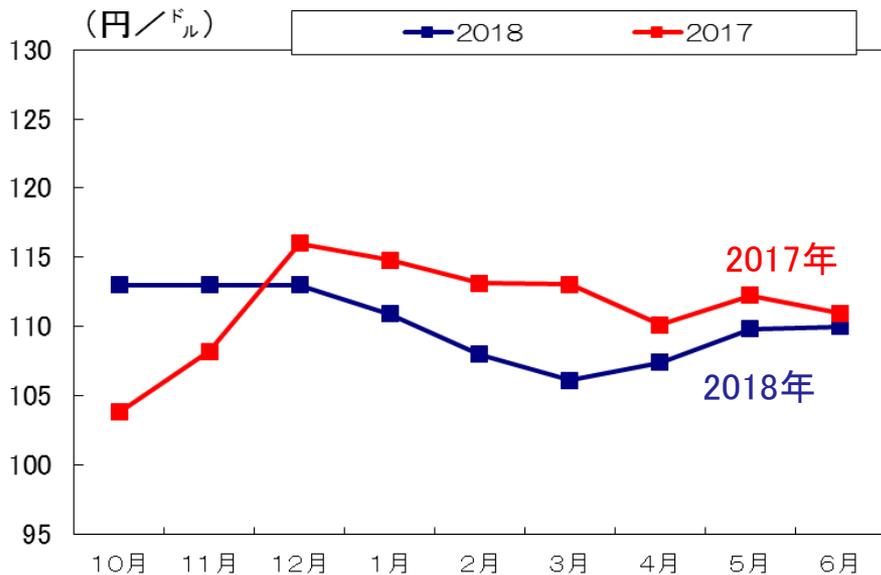
影響額

(単位: 億円)

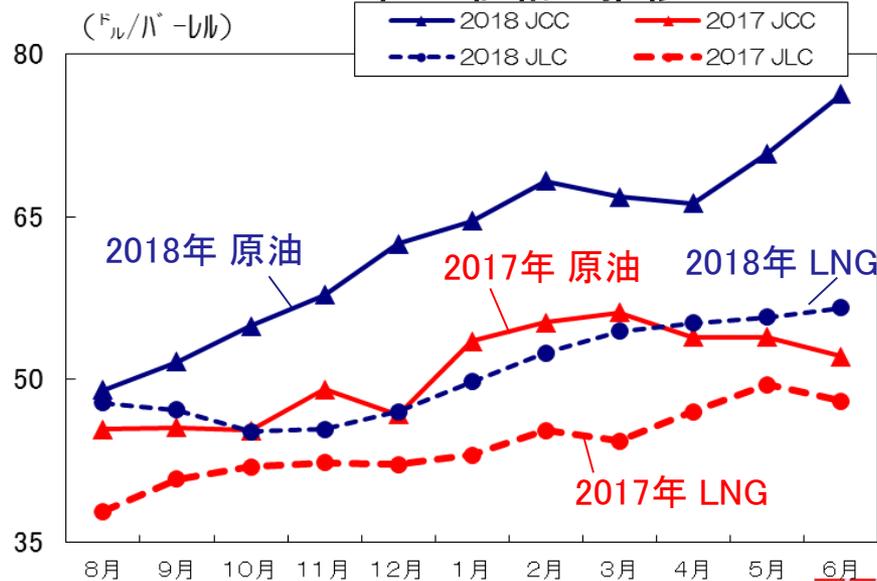
	2019年3月期		【参考】 2018年3月期
	通期見通し		2018年3月期 通期実績
	今回 (7/30)	前回 (4/26)	
全日本通関 原油CIF価格(1\$/b)	180程度	180程度	150程度
為替レート(1円/\$)	120程度	120程度	110程度
原子力設備 利用率(1%)	-	-	-
金利(1%)	280程度	280程度	280程度

(注) 影響額のうち「全日本通関原油CIF価格」「為替レート」「原子力設備利用率」は年間の燃料費への影響額を、「金利」は支払利息への影響額をそれぞれ示している。

為替レートの推移



全日本CIF価格の推移



販売電力量／発電電力量の月別推移

販売電力量

単位: 億kWh

	2019年3月期				【参考】前年同期比 (第1四半期)
	4月	5月	6月	第1四半期	
電 灯	55.7	52.4	47.8	156.0	
電 力	121.0	119.8	129.3	370.1	
合 計	176.7	172.3	177.1	526.0	
	2018年3月期				【参考】前年同期比 (第1四半期)
	4月	5月	6月	第1四半期	
電 灯	71.7	57.5	49.1	178.3	87.4%
電 力	124.9	122.0	129.8	376.7	98.3%
合 計	196.6	179.5	178.9	555.0	94.8%

発電電力量

単位: 億kWh

	2019年3月期				【参考】前年同期比 (第1四半期)
	4月	5月	6月	第1四半期	
水 力	11.5	12.8	9.4	33.7	
火 力	125.3	125.6	140.1	391.1	
原 子 力	-	-	-	-	
新エネルギー等	0.1	0.1	0.1	0.2	
合 計	136.9	138.4	149.6	425.0	
	2018年3月期				【参考】前年同期比 (第1四半期)
	4月	5月	6月	第1四半期	
水 力	10.2	12.0	10.3	32.5	103.6%
火 力	136.4	126.9	131.5	394.7	99.1%
原 子 力	-	-	-	-	-
新エネルギー等	0.1	0.0	0.0	0.2	149.1%
合 計	146.7	138.9	141.8	427.3	99.4%

燃料消費量実績

	2016年3月期	2017年3月期	2018年3月期	2018年 4-6月	【参考】 2017年 4-6月
LNG(万t)	2,155	2,106	2,080	453	420
石油(万kl)	248	205	91	5	13
石炭(万t)	834	814	831	218	214

(注)石油については、重油・原油の合算値であり、軽油等は含まれていません。

国別・プロジェクト別受入実績

石油

原油 (単位:千kl)

	2016年3月期	2017年3月期	2018年3月期
インドネシア	464	49	-
フルネイ	-	-	-
ベトナム	-	-	-
オーストラリア	-	-	-
スーダン	41	-	-
カホン	-	-	-
チャット	111	-	-
その他	0	0	156
受入計	616	49	156

重油 (単位:千kl)

	2016年3月期	2017年3月期	2018年3月期
受入計	1,540	1,578	700

LNG

(単位:千t)

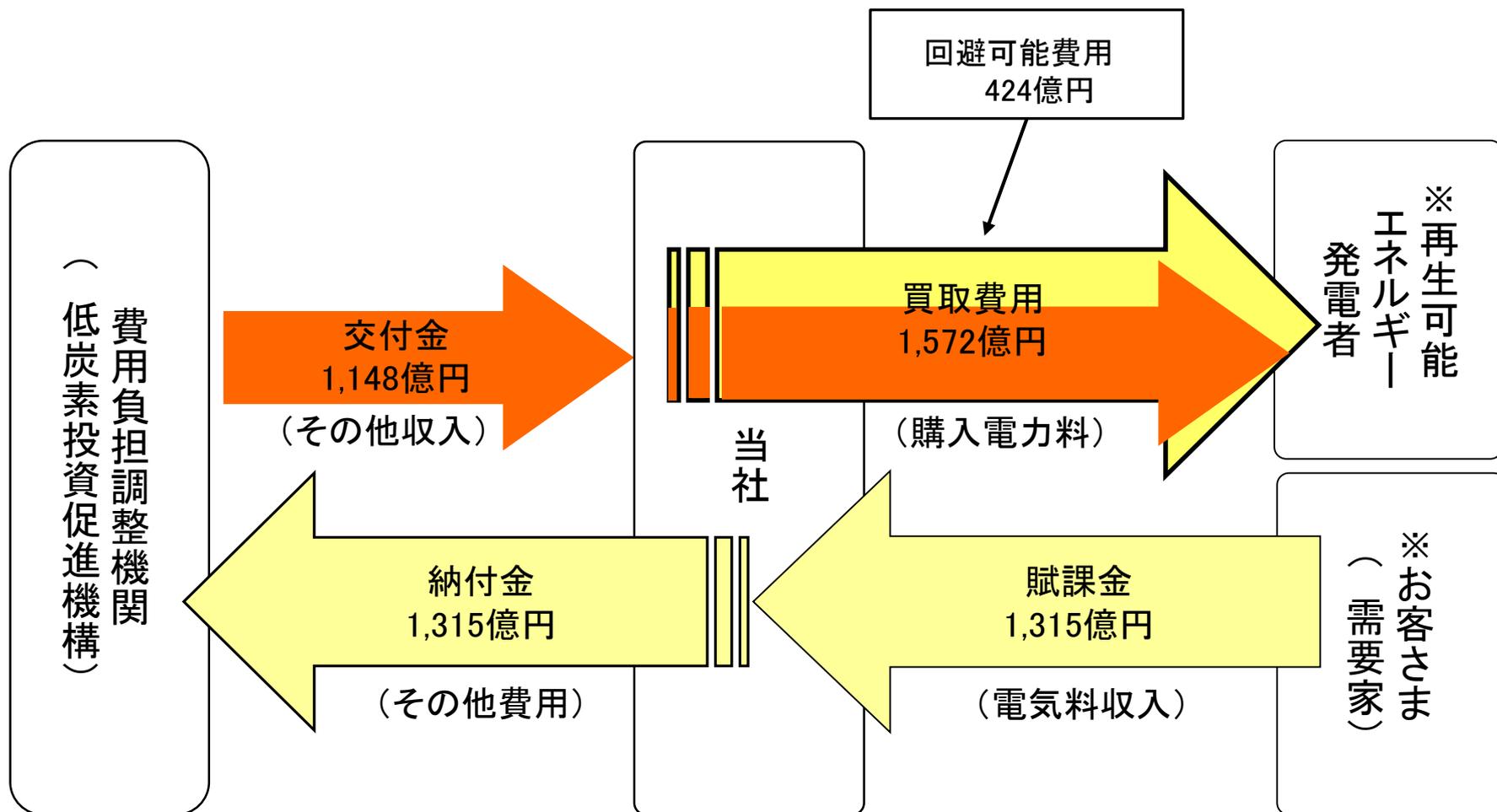
	2016年3月期	2017年3月期	2018年3月期
フルネイ	1,940	2,095	2,097
ダス	4,986	4,683	4,613
マレーシア	3,220	3,086	2,960
パプアニューギニア	1,604	1,558	1,416
オーストラリア	305	300	302
カタール	1,156	1,275	1,184
ターウィン	2,304	2,356	2,058
カルハット	428	500	563
サハリン	2,010	1,491	1,546
インドネシア	-	57	-
ウィートストーン	-	-	1,075
その他	-	-	527
短期・スポット	4,934	4,965	4,477
受入計	22,887	22,366	22,818

石炭

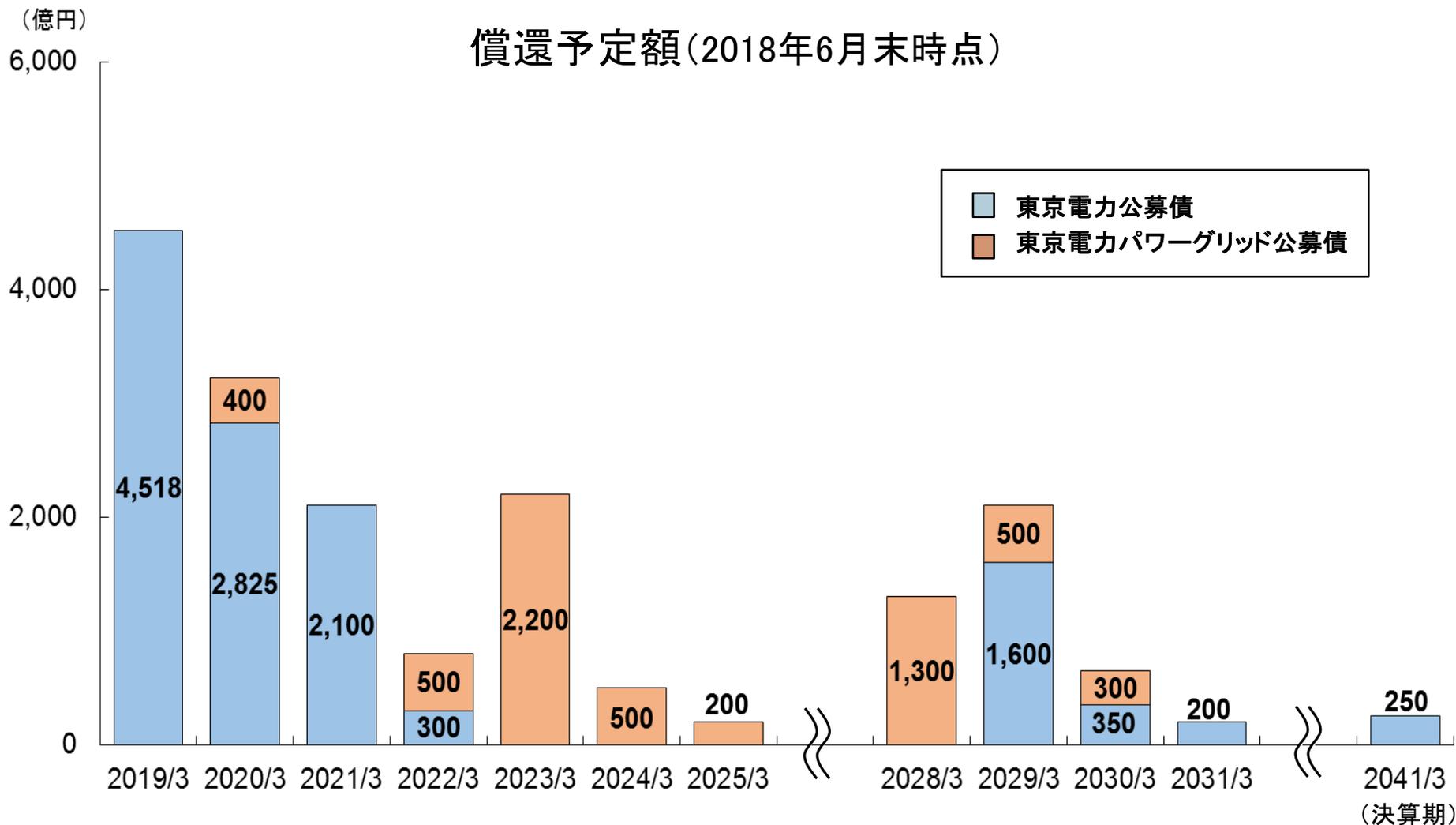
(単位:千t)

	2016年3月期	2017年3月期	2018年3月期
オーストラリア	6,745	5,667	4,931
インドネシア	1,402	1,920	2,372
コロンビア	-	178	554
米国	191	136	444
ロシア	210	-	74
カザフスタン	-	-	83
カナダ	-	-	-
受入計	8,548	7,901	8,457

(2018年4-6月の金額)



※ グループ会社を含む



(注)2018年4-6月における償還額は2,073億円

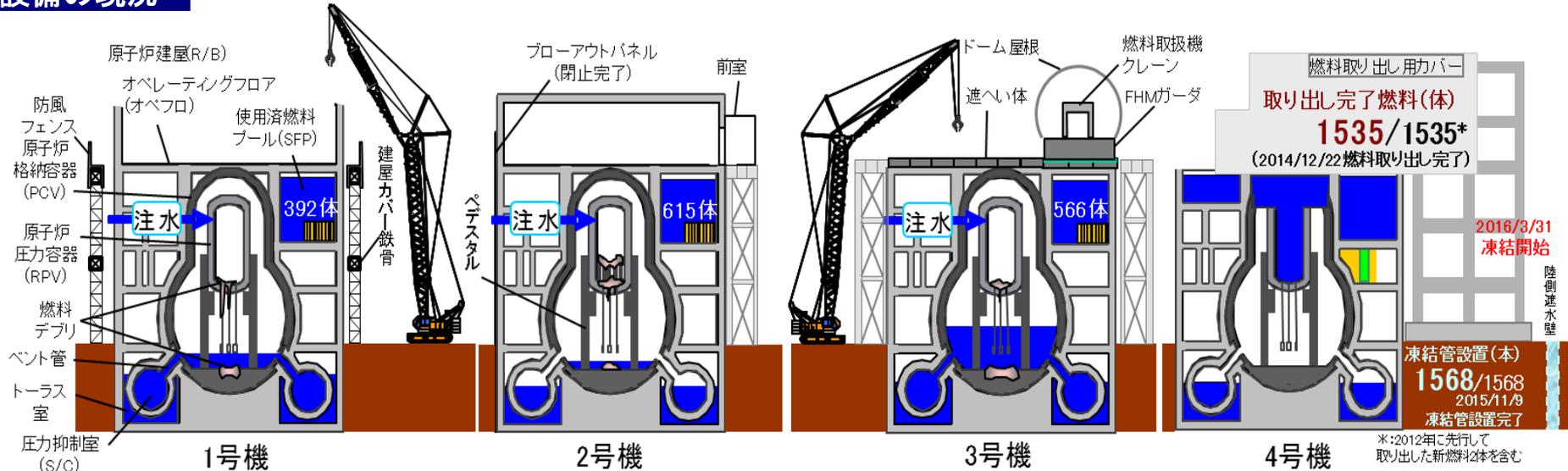
福島第一原子力発電所の 現状と今後の取り組み

1～4号機の現況

- ✓ 1～3号機は、原子炉、使用済燃料プールの温度や放射性物質の放出量等から、冷温停止状態を維持と判断。現在、使用済燃料取り出しに向けた準備作業を実施中。
- ✓ 燃料デブリ取り出しに向け、原子炉格納容器内部調査等を計画・実施中。

設備の現況

●福島第一原子力発電所に関する最新の廃炉措置等の進捗状況は[こちら\(当社HP\)](#)をご覧ください



使用済燃料・燃料デブリ取り出しに向けた作業

【使用済燃料取出し関連】

- ・2017年12月にオペレーティングフロア(オペフロ)のガレキ撤去時のダスト飛散リスクを低減するための防風フェンスの設置を完了。
- ・吸引装置によるオペフロ北側のガレキ撤去作業を2018年1月から開始。
- 【燃料デブリ取出し関連】
- ・2017年3月に自走式調査装置を用いて、格納容器内部調査を実施。得られた画像データと線量データをもとに、内部の状況を継続検討。

【使用済燃料取出し関連】

- ・オペフロへのアクセス用の開口設置作業を2018年6月に完了したことから、遠隔ロボットによるオペフロ内調査を開始。
- 【燃料デブリ取出し関連】
- ・2018年1月に実施した原子炉格納容器の内部調査により、燃料集合体の一部の落下を確認したことから、その周辺に確認された堆積物を燃料デブリと推定。今後、取得した画像の分析を行う予定。

【使用済燃料取出し関連】

- ・2018年2月に燃料取出しに向けたドーム屋根設置を完了。
- ・2018年度11月中の燃料取り出し開始を目指し、安全最優先で準備作業を進める。
- 【燃料デブリ取出し関連】
- ・2017年7月のペDESTAL内調査で得られた画像データの分析を行い、複数の構造物の損傷や炉内構造物と推定される構造物を確認。引き続き、得られた情報を基に燃料取り出しの検討を進める。

【使用済燃料取出し関連】

- ・燃料プールからの燃料取り出し完了(2014年12月)。

●改訂版の中長期ロードマップは[こちら\(当社HP\)](#)をご覧ください

1. 改訂に当たっての基本的姿勢

- (1) 安全確保の最優先・リスク低減重視の姿勢は維持
- (2) 廃炉作業の進展に伴い現場状況がより明らかになってきたことを踏まえた、廃炉作業全体の最適化
- (3) 地域・社会とのコミュニケーションを重視・一層の強化

2. 今回改訂のポイント

(1) 燃料デブリ取り出し

機構が複数の取り出し工法を比較・検討し、8月末に政府への技術提言を策定・公表



提言を踏まえ、「燃料デブリ取り出し方針」を決定
- 気中・横工法に軸足、格納容器底部を先行
- ステップ・バイ・ステップ(小規模から段階的に)

(2) プール内燃料取り出し

作業の進展により、安全確保の観点から、新たに必要な作業が明確化



判明した現場状況への対応、安全確保対策の徹底・追加により慎重に作業。廃炉作業全体を最適化し、建屋周辺の環境を並行して改善

(3) 汚染水対策

サブドレン、海側遮水壁、凍土壁等の予防・重層対策が進展。建屋流入量は大幅低減



予防・重層対策を適切に維持・管理し、確実に運用。凍土壁・サブドレンの一体的運用により、汚染水発生量を削減。液体廃棄物の取扱いは、現行方針を堅持。

(4) 廃棄物対策

機構が「基本的考え方」に関する政府への技術提言を8月末に策定・公表



提言を踏まえ、「基本的考え方」を取りまとめ
- 安全確保(閉じ込め・隔離)の徹底
- 性状把握と並行し、先行的処理方法を選定

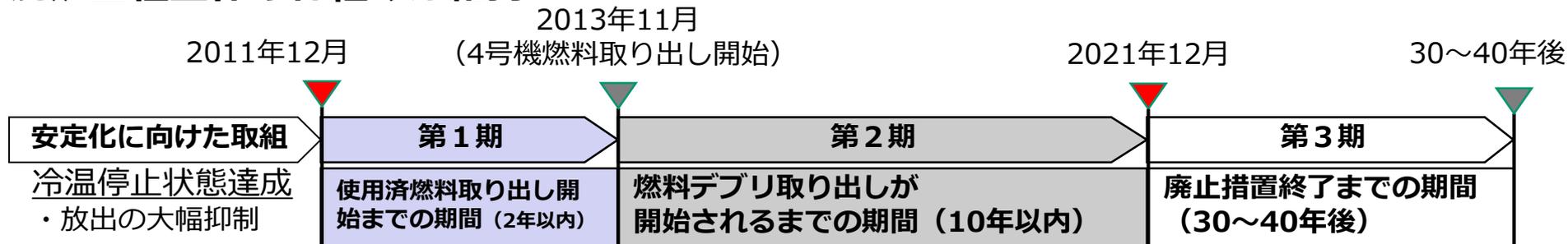
(5) コミュニケーション

帰還・復興の進展により、より丁寧な情報発信・コミュニケーションが必要に



コミュニケーションの一層の強化。丁寧な情報発信に加え、双方向のコミュニケーションの充実

廃炉工程全体の枠組みは維持



対策の進捗状況を分かりやすく示す目標工程

汚染水対策	汚染水発生量を150m ³ /日程度に抑制	2020年内
	浄化設備等により浄化処理した水の貯水を全て溶接型タンクで実施	2018年度
	① 1, 2号機間及び3, 4号機間の連通部の切り離し	2018年内
滞留水処理	②建屋内滞留水中の放射性物質の量を2014年度末の1/10程度まで減少	2018年度
	③建屋内滞留水処理完了	2020年内
	燃料取り出し	
燃料取り出し	① 1号機燃料取り出しの開始	2023年度目処
	② 2号機燃料取り出しの開始	2023年度目処
	③ 3号機燃料取り出しの開始	2018年度中頃
燃料デブリ取り出し	①初号機の燃料デブリ取り出し方法の確定	2019年度
	②初号機の燃料デブリ取り出しの開始	2021年内
廃棄物対策	処理・処分の方策とその安全性に関する技術的な見通し	2021年度頃

✓ 2013年12月、国の原子力災害対策本部にて、汚染水問題に関する3つの基本方針の下、予防的・重層的な追加対策が取りまとめられた。

<主な汚染水対策>

汚染源を「取り除く」

- 多核種除去設備等による汚染水浄化
- トレンチ内の汚染水除去

汚染源に水を「近づけない」

- 地下水バイパスによる地下水汲み上げ
- 建屋近傍の井戸での地下水汲み上げ
- 凍土方式の陸側遮水壁の設置
- 雨水の土壤浸透を抑える敷地舗装

汚染水を「漏らさない」

- 水ガラスによる地盤改良
- 海側遮水壁の設置
- タンクの増設(溶接型へのリプレイス等)

建屋内滞留水処理

- 2018年2月に3・4号機側、同年4月に1・2号機側で建屋滞留水の循環浄化を開始

<主な進捗状況>

● 汚染水対策の主な取り組みは[こちら\(当社HP\)](#)をご覧ください

サブドレンの運用

▶ 建屋周辺の井戸(サブドレン)から地下水くみ上げ、専用の設備で浄化・水質確認のうえ、排水(2018年7月25日15時 現在の累積排水量は569,381t)

凍土方式の陸側遮水壁

▶ 2018年3月、陸側遮水壁はほぼ全ての範囲で地中温度が0℃を下回っており、一部を除き完成。

▶ 汚染水処理対策委員会にて、地下水の遮水効果が明確に認められ、サブドレン等の機能と併せ、汚染水の発生を大幅に抑制することが可能となったとの評価が得られた。

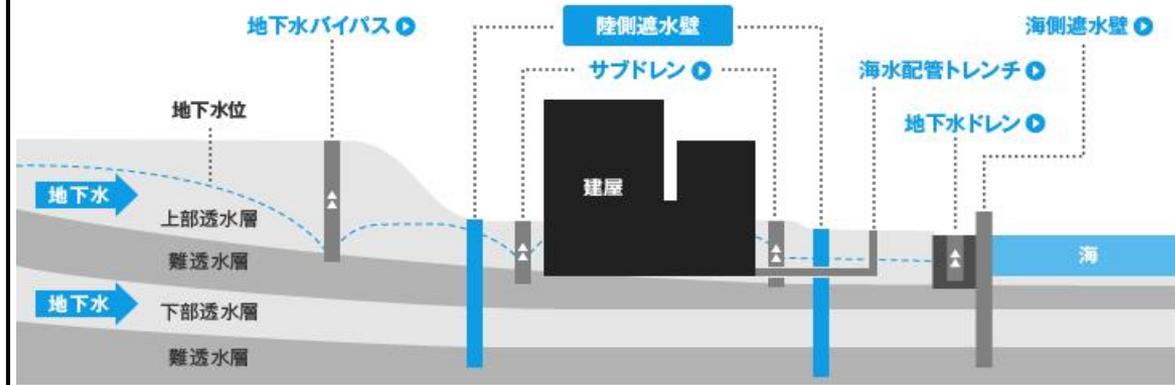
▶ 引き続き、各種調査・対策を進め、汚染水発生量の更なる低減に向けて取り組む。

海側遮水壁

▶ 遮水壁の閉合作業が完了(2015年10月26日)。

トレンチ内汚染水除去

▶ 2~4号機海水配管トレンチ内の約1万トンの汚染水除去及びトレンチ内部充填完了(2015年12月)。



柏崎刈羽原子力発電所の 現状と今後の取り組み

(1)概要

◆ 東北地方太平洋沖地震以降、更なる安全性を確保するため、以下の対策を進めていく。

I. 防潮堤(堤防)の設置

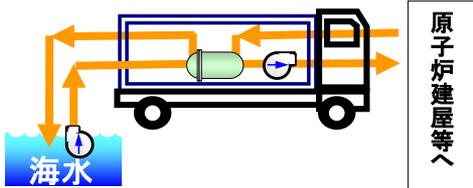
- 発電所構内の海岸前面に防潮堤(堤防)を設置し、津波の浸入・衝撃を回避して敷地内の軽油タンクや建物・構築物等を防御する。



Ⅲ. 除熱・冷却機能の更なる強化等

(5) 代替水中ポンプ及び代替海水熱交換器設備の配備

- 代替の水中ポンプ等を配備し、海水系の冷却機能が喪失した場合においても残留熱除去系を運転できるようにする。



Ⅲ. 除熱・冷却機能の更なる強化等

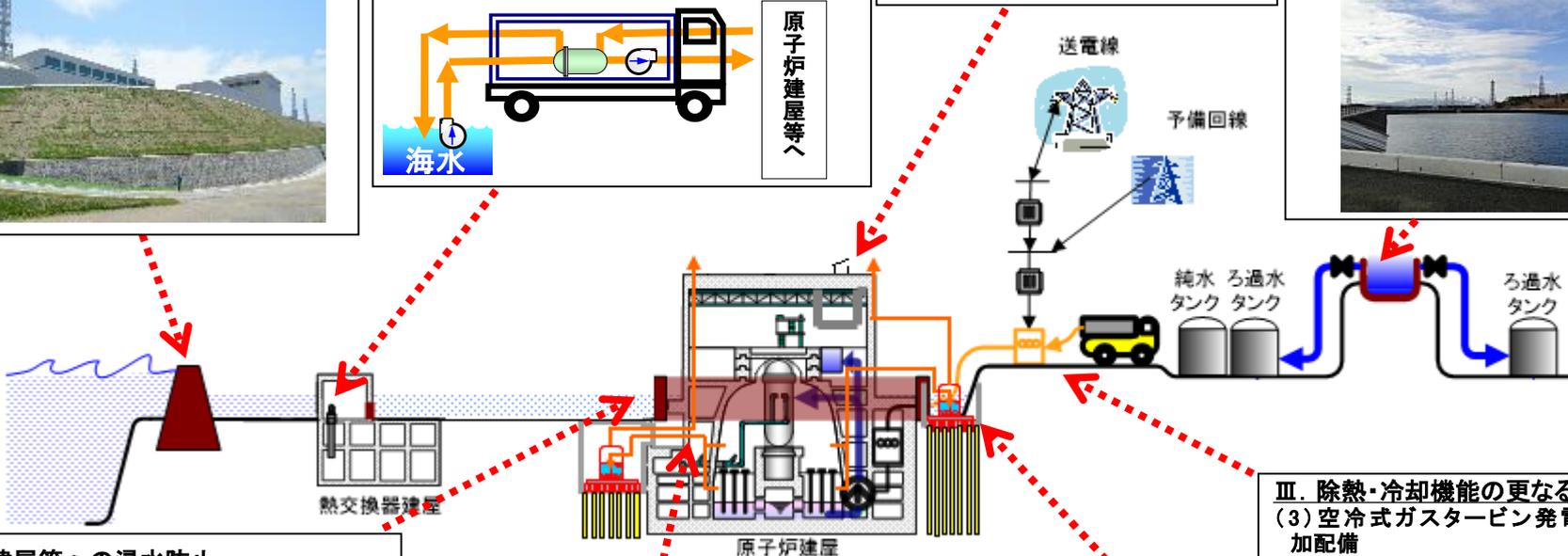
(8) 原子炉建屋トップベント設備の設置

- トップベント設備を設置して、原子炉建屋内での水素の滞留を防止する。

Ⅲ. 除熱・冷却機能の更なる強化等

(1) 水源の設置

- 発電所敷地構内に緊急時の水源となる淡水の貯水池を設置し、原子炉や使用済燃料プールへの冷却水の安定的な供給を確保する。



II. 建屋等への浸水防止

(1) 防潮壁の設置(防潮板含む)

- 安全上重要な機器が設置されている原子炉建屋に防潮壁を設置し、津波による電源設備や非常用ディーゼル発電機などの浸水を防ぎ、発電所の安全性を確保する。



II. 建屋等への浸水防止

(2) 原子炉建屋等の水密扉化

- 原子炉建屋やタービン建屋、熱交換器建屋の扉を水密化することにより、建屋内の機器の水没を防止する。

Ⅲ. 除熱・冷却機能の更なる強化等

(12) 高台への緊急時用資機材倉庫の設置

- 高台に緊急時用資機材倉庫を設置し、津波により緊急時に必要な資機材の喪失を防止する。

Ⅲ. 除熱・冷却機能の更なる強化等

(7) フィルタベント設備の設置

- 格納容器ベント時の放射性物質の放出を抑制する。
- 後備設備として地下式フィルタベントを設置する。

Ⅲ. 除熱・冷却機能の更なる強化等

(11) 環境モニタリング設備等の増強・モニタリングカーの増設

- 発電所周辺の放射線量を継続的に計測するため、モニタリングカーの追加配備を行う。

Ⅲ. 除熱・冷却機能の更なる強化等

(3) 空冷式ガスタービン発電機車等の追加配備

- 大容量ガスタービン発電機車等を追加配備して、全ての交流電源を喪失した場合でも、電源供給を行い残留熱除去系ポンプを運転できるようにする。

(4) 緊急用の高圧配電盤の設置と原子炉建屋への常設ケーブルの布設

- 緊急用の高圧配電盤を設置するとともに、原子炉建屋への常設ケーブルを布設することにより、全交流電源喪失時における電源供給ラインを常時確保し、残留熱除去系ポンプ等に電力を安定供給できるようにする。

2018年7月11日現在

主な安全対策

(2)実施状況

項目	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	7号機
I. 防潮堤(堤防)の設置	完了*2				完了		
II. 建屋等への浸水防止							
(1)防潮壁の設置(防潮板含む)	完了	完了	完了	完了	海拔15m以下に開口部なし		
(2)原子炉建屋等の水密扉化	完了	検討中	工事中	検討中	完了	完了	完了
(3)熱交換器建屋の浸水防止対策	完了	完了	完了	完了	完了	-	
(4)開閉所防潮壁の設置*1	完了						
(5)浸水防止対策の信頼性向上(内部溢水対策等)	工事中	検討中	工事中	検討中	工事中	工事中	工事中
III. 除熱・冷却機能の更なる強化等							
(1)水源の設置	完了						
(2)貯留堰の設置	完了	検討中	検討中	検討中	完了	完了	完了
(3)空冷式ガスタービン発電機等の追加配備	完了					工事中	
(4)-1 緊急用の高圧配電盤の設置	完了						
(4)-2 原子炉建屋への常設ケーブルの布設	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了
(5)代替水中ポンプおよび代替海水熱交換器設備の配備	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了
(6)高圧代替注水系の設置	工事中	検討中	検討中	検討中	工事中	工事中	工事中
(7)フィルタベント設備(地上式)の設置	工事中	検討中	検討中	検討中	工事中	工事中	工事中
(8)原子炉建屋トップベント設備の設置*1	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了
(9)原子炉建屋水素処理設備の設置	完了	検討中	検討中	検討中	完了	完了	完了
(10)格納容器頂部水張り設備の設置	完了	検討中	検討中	検討中	完了	完了	完了
(11)環境モニタリング設備等の増強・モニタリングカーの増設	完了						
(12)高台への緊急時資機材倉庫の設置*1	完了						
(13)大湊側純水タンクの耐震強化*1	-				完了		
(14)大容量放水設備等の配備	完了						
(15)アクセス道路の多重化・道路の補強	完了				工事中		
(16)免震重要棟の環境改善	工事中						
(17)送電鉄塔基礎の補強*1・開閉所設備等の耐震強化工事*1	完了						
(18)津波監視カメラの設置	工事中				完了		
(19)コリウムシールドの設置	検討中	検討中	検討中	検討中	検討中	完了	完了

*1 当社において自主的な取り組みとして実施している対策 *2 追加の対応について検討中

新規制基準適合性に係る審査

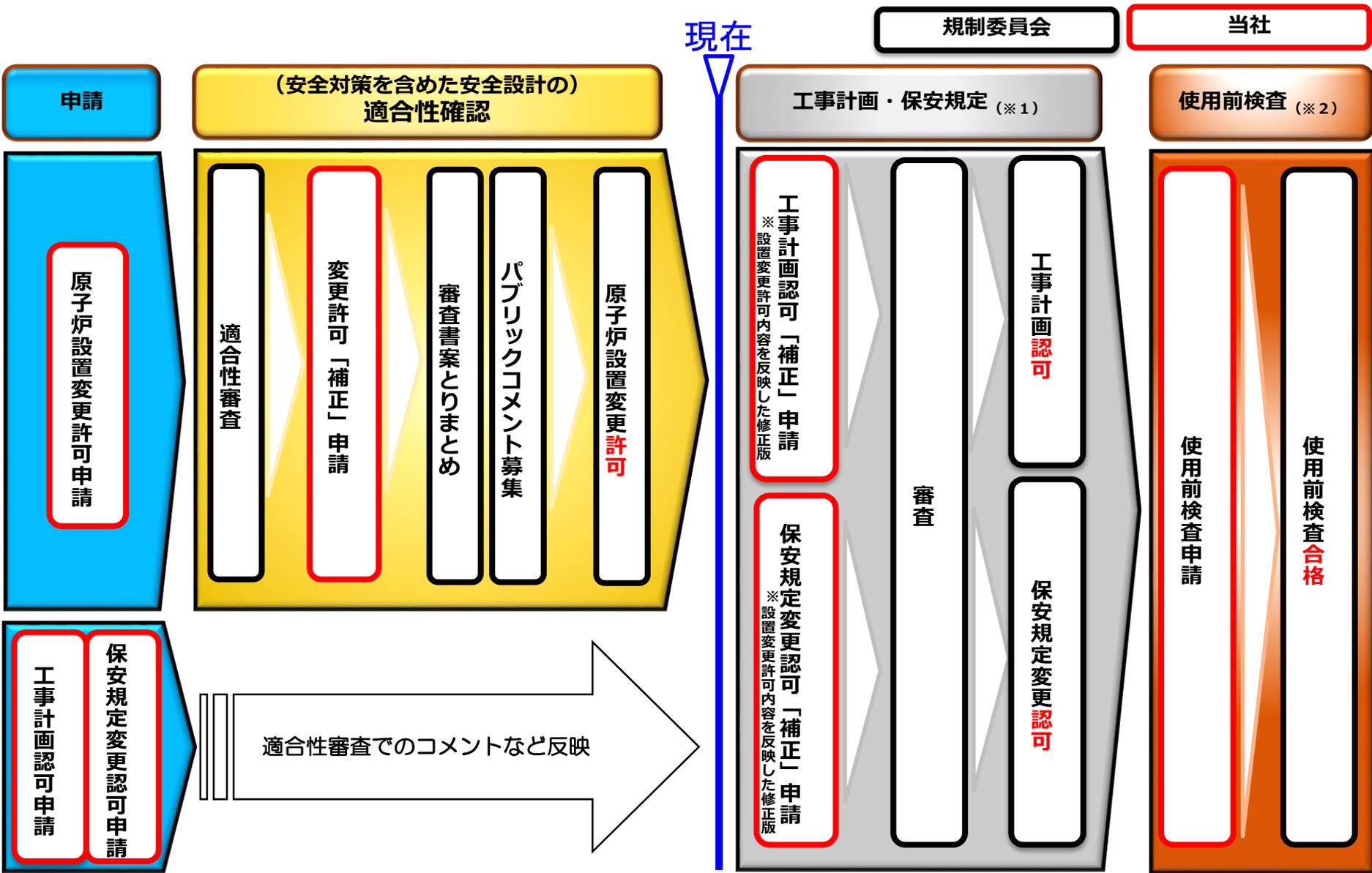
至近までの審査状況

- ・2013年9月27日、6/7号機の新規制基準への適合性確認の審査を受けるため、原子炉設置変更許可等の申請を実施
- ・原子炉設置変更許可の申請以降、実施してきた審査会合を通じて変更となった内容を反映した原子炉設置変更許可申請の補正書を、2017年6月16日、8月15日、9月1日、12月18日に原子力規制委員会へ提出
- ・2017年12月27日に同委員会より原子炉設置変更が許可された

今後の審査

- ・原子炉設置変更許可における審査結果を踏まえた工事計画認可及び保安規定変更認可に関する申請の補正書を提出していく(現時点で提出時期は未定)

新規規制基準施行に伴う許認可の主な流れ



※ 1 : 原子力発電所の保安のために必要な基本的な事項が記載されているもので事業者はこれを順守しなければならない
 ※ 2 : 工事計画で決められた通りに工事が実施されていることを確認する国が行う検査

その他の取り組み

【コスト削減】

- ✓ 新・総合特別事業計画(コスト削減額[東電本体※1] 4.8兆円/10年)に加えて、10年間で1兆円超のコスト削減深掘りを確実に達成するため、新々・総合特別事業計画のもと、「カイゼンを基軸とした生産性倍増」、「デジタル化技術活用などによる大胆な技術・業務イノベーション」など、今までにない非連続な経営合理化を断行する。
- ✓ 2018年度コスト削減目標、東電本体※18,091億円、子会社・関連会社696億円の達成に向け、全社一丸となり、取り組んでいるところ。

【資産売却】

- ✓ 総合特別事業計画に掲げた不動産、有価証券、子会社・関連会社の売却目標(2011年度～2013年度)は達成済み。今後も、最効率の事業運営に向けて、引き続き最大限取り組む。

<経営合理化方策(コスト削減) ※2>

	2017年度 実績	2018年度	
		目標	達成見通し
東電本体 ※1	8,436億円	8,091億円	—
子会社・ 関連会社	730億円	696億円	—

※1 東京電力ホールディングス株式会社、東京電力フュエル&パワー株式会社、東京電力パワーグリッド株式会社、東京電力エナジーパートナー株式会社を指す

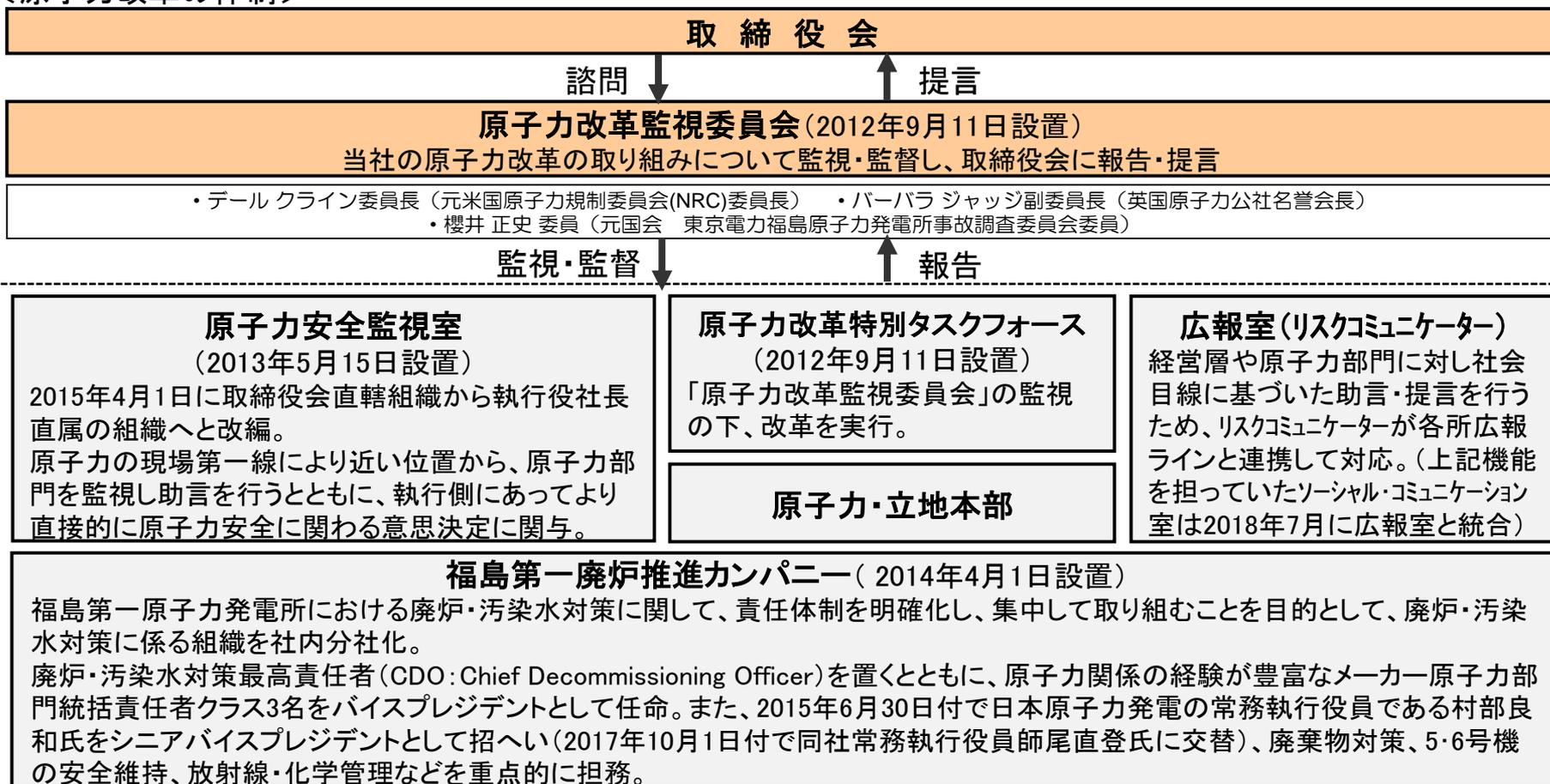
※2 コスト削減額は、震災前の費用水準を基に算定

原子力改革の取り組み

(1) 原子力改革に向けた体制

- ✓ 「福島原子力事故を決して忘れることなく、昨日よりも今日、今日よりも明日の安全レベルを高め、比類なき安全を創造し続ける原子力事業者になる」との決意を実現するため、2013年4月から「原子力安全改革プラン」を推進。
- ✓ 福島第一の廃炉事業についての中長期ロードマップの改訂(2017年9月)が行われ、また、柏崎刈羽6,7号機の設置変更許可(2017年12月)をいただいた。引き続き、原子力改革監視委員会の提言・指摘等を踏まえてプランを見直しするとともに、着実に実行していく。

<原子力改革の体制>



原子力改革の取り組み

(2)原子力安全改革プランの進捗報告

- ✓ 原子力安全改革プランは、事故の背後要因となった“安全意識”、“対話力”、“技術力”の不足を補い、向上させることを目的として、6つの対策で構成。加えて、組織全体のガバナンスを強化する取り組みを執行中。
- ✓ 原子力改革監視委員会からの提言でもある改革・改善活動に対する組織全体としてのベクトル合わせを強化するため、その共通の基準となるマネジメントモデルと業務分野ごとのファンダメンタルズの理解浸透活動を実施中。

最近の主な取り組み等[※]

ガバナンス強化のための取り組み	・CFAM(機能分野ごとに世界最高水準を目指す活動の本社側リーダー)およびSFAM(CFAMに対する発電所側のリーダー)が、福島第二を対象として、「リスク管理に対するアセスメント」、「ヒューマンエラーに対する共通要因分析」を実施。	
6つの対策	経営層からの改革	・安全会議において、原子力リーダーが、自組織の原子力安全文化の状況を振り返り、互いの良好事例を共有。
	経営層への監視・支援強化	・原子力安全監視室は、原子力安全を維持向上するために、本社と各発電所に対して、組織変更管理、緊急時訓練、設計管理などに着目して、監視評価した。監視評価結果に基づき、必要な提言を行うとともに、これまでの提言に対する対応状況を確認。 ・原子力安全アドバイザーボードは、これまでに4回の活動を行い、原子力・立地本部長などに対してその時点での世界最高水準の安全性(エクセレンス)を達成するための助言を行っている。
	深層防護提案力の強化	・「福島原子力事故の教訓」の研修を実施、一般職を含めた原子力部門全社員が受講した。当日の研修は動画として記録し、本動画を引き続き活用していく。
	リスクコミュニケーション活動の充実	・「地域の皆さまへの説明会」を開催し、柏崎刈羽6、7号機安全対策への取り組みと原子炉設置変更許可申請における審査の結果について報告。
	発電所および本社の緊急時対応力の強化	・福島第二、柏崎刈羽等において総合訓練を実施。これまで課題であった本社と発電所の情報共有は円滑に行われたことを確認。一方、訓練頻度が低いシナリオへの対応、プラント状況が大きく変動する局面におけるデータの共有などに課題が確認されたため、確実に改善を図っていく。
	原子力安全を高めるための人財の育成	・本社で設計業務に携わる要員を対象として、エンジニア育成のパイロット教育を実施。パイロット教育で出た意見を集約し、教材の内容を見直しており、2018年度は本格的な育成プログラムとして完成させ、発電所員に対する教育を開始する。

※2018年5月16日公表「原子力安全改革プラン 2017年度第4四半期進捗報告」より

<ホールディングス>

- 2018年 5月 17日 (株)ポケット・クエリーズと、発電所や工場等の第一線現場の業務の支援・高度化に Mixed Realityを活用する研究を共同で開始
- 2018年 6月 6日 日本電気(株)、(株)グローバルエンジニアリング、積水化学工業(株)、(株)東光高岳、(株)日立システムズパワーサービス等と、バーチャルパワープラントの構築と、それを通じたリソースアグリゲーション事業の実現を目的とした実証を開始
- 2018年 6月 6日 (株)日立システムズパワーサービス、三菱自動車工業(株)、静岡ガス(株)、(株)日立ソリューションズ等と、多数の電気自動車の蓄電池機能を活用し、電気自動車と電力系統の間で双方向の電力需給調整を行うV2G(Vehicle to Grid)の構築と、それを通じたビジネスモデルの実現を目的とした実証を開始
- 2018年 6月 27日 東京電力グループの経営資源を活用しながら、様々なイノベーション事業を創出することを目的に「東京電力ベンチャーズ(株)」を設立
- 2018年 7月 2日 日本電信電話(株)と、社会的課題の解決と、市場・社会の変化に応じた新ビジネス創造・事業展開を推進する共同出資会社「TNクロス(株)」を設立、業務を開始

<フュエル&パワー>

- 2018年 5月 22日 日本タタ・コンサルタンシー・サービシズ(株)と、AIによる火力発電所運営の最適化モデルの開発・導入に向けた基本合意書を締結
- 2018年 7月 13日 三菱日立パワーシステムズ(株)と、フィリピンのティームエナジー社(Team Energy Corporation)が運営するパグビラオ発電所向けに、遠隔監視サービスの提供を開始

<パワーグリッド>

- 2018年 6月 15日 国立成功大学と、台湾政府が台南市サルン地区で計画するスマートコミュニティ開発のコンセプト検討および実証事業を行うための連携協定を締結
- 2018年 6月 28日 相互連携による一般送配電事業の一層の効率化に向け、広域需給調整の枠組みに参画
- 2018年 6月 29日 中部電力(株)、(株)ICMGと、シンガポールに、海外送配電事業や次世代インフラ事業への投資・運営、「グローバルリーダー」となる人材を育成する現地法人の合弁会社設立について基本合意
- 2018年 7月 2日 セコム(株)と、家電の利用状況からお客様の異変の早期発見、お困りごとの解決を図る新たなサービスの創出を目的とした実証試験を開始
- 2018年 7月 19日 (株)エナジーゲートウェイ、パナソニック(株)と、住宅向けIoTサービス、電力センサーならびに「HD-PLC」通信プラットフォームを一体化したネットワーク商材の事業展開を目指し、協議を開始

<エネルギーパートナー>

- 2018年 5月 8日 新商品・サービスの開発から市場への投入までを迅速に進めるため、ベンチャー企業等への出資を専門に行う「東京電力フロンティアパートナーズ合同会社」を設立
- 2018年 5月 21日 AI搭載の最先端ペット見守りサービス「ペットみるん」の提供開始
- 2018年 6月 1日 セコム(株)と、「商品価値の向上」や「顧客基盤の拡大」等を目的とした業務提携に向けて基本合意書を締結
- 2018年 7月 2日 (株)ゆりかもめと、モバイルバッテリーのレンタルサービスの実証実験を開始
- 2018年 7月 17日 当社が提供する電気・ガスを多くのお客さまへ知っていただくための「耳よりセットキャンペーン」を開始