

2020年3月期第3四半期 決算説明資料

東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO



電気、

ガス、

それから

それから。

tepcon

2020年3月期第3四半期決算

概 要 (2020年1月30日 公表)

【4-12月期決算のポイント】

- **売上高**は、東京電力グループの販売電力量が減少したものの、燃料費調整額の増加などにより増収
- **経常損益**は、燃料費調整制度の期ずれ影響が好転したことや、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益
- **経常損益、四半期純損益**はともに7年連続の黒字
- **特別損益**は、JERAへの火力発電事業等の承継に伴う持分変動利益、福島第二原子力発電所の廃炉決定による福島第二廃止損失、9月～10月の台風による災害特別損失などが発生

1. 連結決算の概要

(単位:億kWh)

	2019年4-12月	2018年4-12月	比較	
			増減	比率(%)
販売電力量(連結)	1,647	1,697	△ 50	97.1

(単位:億円)

	2019年4-12月	2018年4-12月	比較	
			増減	比率(%)
売上高	46,379	45,532	847	101.9
営業損益	2,471	2,604	△ 133	94.9
経常損益	3,099	2,451	648	126.5
特別利益	3,672	-	3,672	-
特別損失	2,053	1,097	956	-
親会社株主に帰属する 四半期純損益	4,348	1,005	3,343	432.6

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、東京電力エナジーパートナーへの卸電力販売の減少などにより**減益**

【東京電力フュエル&パワー】

- 経常損益は、火力発電事業等を承継したJERAにおいて、燃料費調整制度の期ずれ影響が好転したことなどにより**増益**

【東京電力パワーグリッド】

- 経常損益は、託送収益が減少したものの、修繕費・減価償却費などの減少により**増益**

【東京電力エナジーパートナー】

- 経常損益は、東京電力ホールディングスからの購入電力の減少などにより**増益**

3. セグメント別の概要

(単位: 億円)

	2019年4-12月	2018年4-12月	比較	
			増減	比率(%)
売上高	46,379	45,532	847	101.9
東京電力ホールディングス	5,351	5,855	△ 504	91.4
東京電力燃料&パワー	65	14,542	△ 14,476	0.4
東京電力パワーグリッド	12,882	12,957	△ 74	99.4
東京電力エナジーパートナー	42,122	42,355	△ 233	99.4
調整額	△ 14,041	△ 30,178	16,137	—
経常損益	3,099	2,451	648	126.5
東京電力ホールディングス	1,483	1,789	△ 306	82.9
東京電力燃料&パワー	623	34	588	—
東京電力パワーグリッド	1,753	1,631	122	107.5
東京電力エナジーパートナー	546	393	152	138.8
調整額	△ 1,307	△ 1,397	90	—

4. 連結特別損益

(単位: 億円)

		2019年4-12月	2018年4-12月	比較
※1	特 別 利 益	3,672	-	3,672
	原賠・廃炉等支援機構資金交付金	540	-	540
	災害損失引当金戻入額	1,135	-	1,135
	持分変動利益	1,997	-	1,997
※2	特 別 損 失	2,053	1,097	956
	財産偶発損	3	-	3
	災害特別損失	274	-	274
	原子力損害賠償費	819	1,097	△ 278
	福島第二廃止損失	956	-	956
	特 別 損 益	1,618	△ 1,097	2,716

※1 特別利益の概要

◆原賠・廃炉等支援機構資金交付金

2019年9月26日に資金援助額変更申請

◆災害損失引当金戻入額

過去に計上した災害損失引当金のうち、福島第二原子力発電所に係る額を廃炉決定により取崩したもの

◆持分変動利益

JERAへの事業分割承継によるもの

※2 特別損失の概要

◆財産偶発損 (変更)

台風15、19、21号による滅失資産の簿価相当額を計上したもの

◆災害特別損失 (変更)

東北地方太平洋沖地震により被災した資産の復旧等に要する費用の見積り増や、台風15、19、21号により被災した資産の復旧等に要する費用を計上したもの

◆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り増など

◆福島第二廃止損失

廃炉決定により、設備や核燃料等を損失処理したもの

5. 財産偶発損・災害特別損失について

- ▶ 2019年9月～10月に発生した台風15号、19号、21号によって被災した資産の復旧等に要する修繕費などを財産偶発損、災害特別損失として計上
- ▶ 前期(4-9月期)からの主な増加要因は、19号、21号の発生による他電力からの応援の延長や、水力発電所の設備被害が発生したこと等によるもの

(単位:億円)

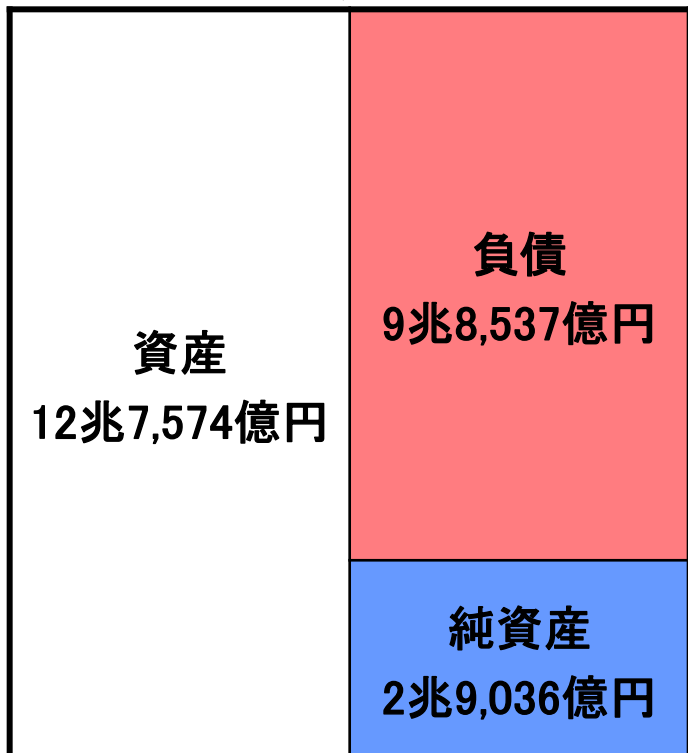
	2019年			
	4-12月期	4-9月期	10-12月期	
財産偶発損	3	0	2	滅失した電柱などの資産簿価相当額
災害特別損失	274	118	156	
台風関連合計	173	118	54	
配電設備	62	60	1	主に被災した設備を復旧するための修繕費や、撤去するための除却費用等
送電設備	2	1	1	
水力発電設備	33	-	33	
非常災害対策費等	74	55	18	他電力からの応援に関する費用等
東北地方太平洋沖地震関連	101	※ -	101	2018年度末からの見積み増

※ 2019年4-9月期は、営業外費用に計上

6. 連結財政状態

- 総資産残高は、火力発電設備をJERAへ承継したことなどにより 7,110億円減少
- 負債残高は、FPの借入金をJERAへ承継したことなどにより 1兆1,288億円減少
- 純資産残高は、親会社株主に帰属する四半期純利益の計上などにより、4,178億円増加
- 自己資本比率は、4.8ポイント改善

2019年3月末 BS



自己資本比率: 22.6%

負債の減

△1兆1,288億円

- ・有利子負債の減
△ 8,412億円
(FP借入金のJERA承継など)
- ・災害損失引当金の減
△955億円
(福島第二廃止による戻入など)

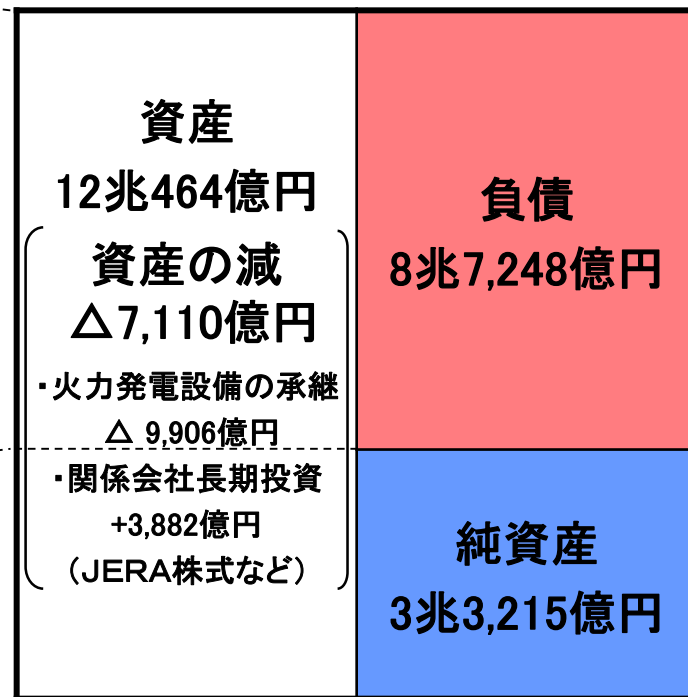
純資産の増

+4,178億円

- ・親会社株主に帰属する
四半期純利益の計上
+4,348億円

**4.8ポイント
改善**

2019年12月末 BS



自己資本比率: 27.4%

エリア需要

(単位:億kWh)

	2019年4-12月	2018年4-12月	比較	
			増減	比率(%)
エリア需要	1,986	2,014	△28	98.6

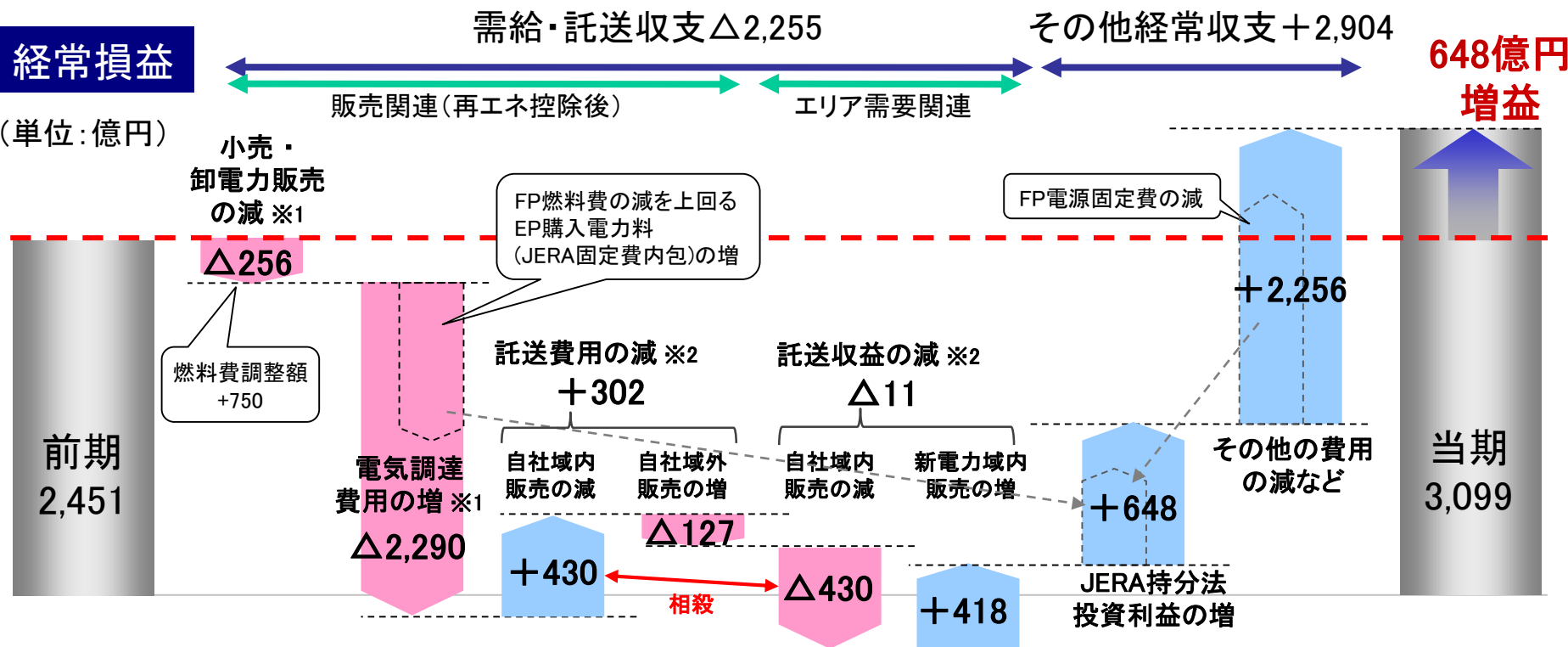
為替/CIF

	2019年4-12月	2018年4-12月	増減
為替レート(インターバンク)	108.7 円/ドル	111.2 円/ドル	△2.5 円/ドル
原油価格(全日本CIF)	67.8 ドル/バーレル	75.1 ドル/バーレル	△7.3 ドル/バーレル

<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)



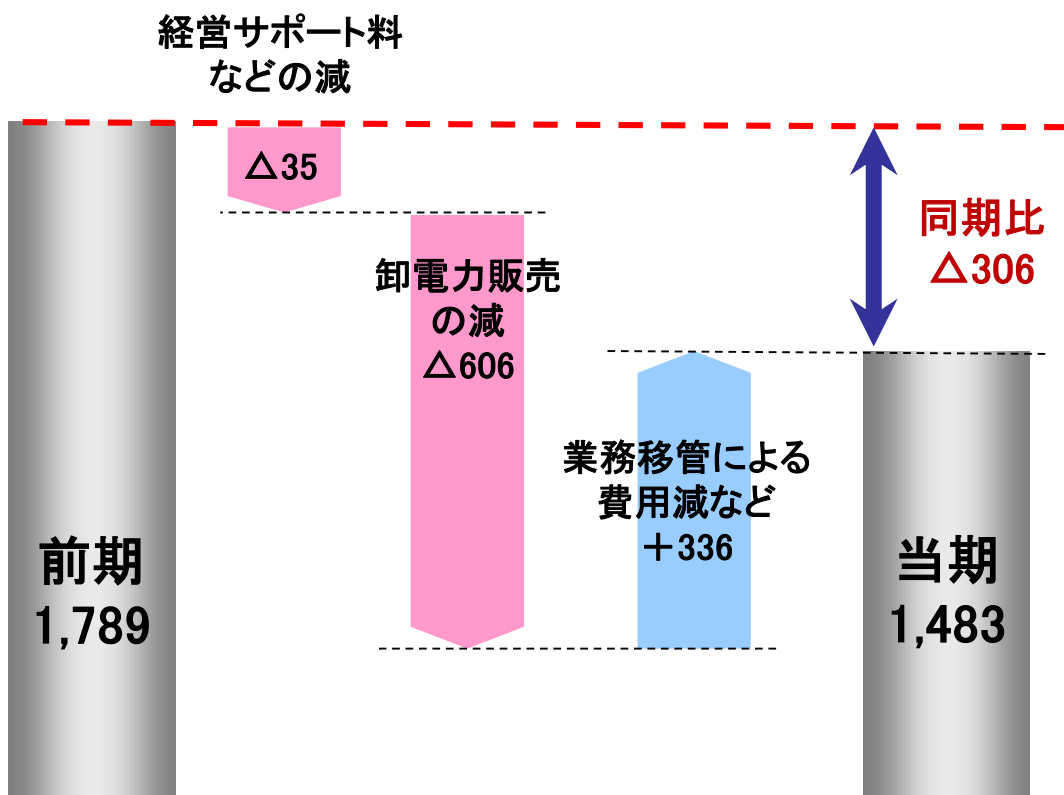
	2018年4-12月	2019年4-12月	増減
需給・託送収支	16,428	14,172	$\Delta 2,255$
小売・卸電力販売	33,566	33,309	$\Delta 256$
(Δ) 電気調達費用	$\Delta 18,830$	$\Delta 21,120$	$\Delta 2,290$
(Δ) 託送費用	$\Delta 8,585$	$\Delta 8,282$	$+302$
託送収益	10,278	10,266	$\Delta 11$
その他経常収支	$\Delta 13,977$	$\Delta 11,072$	$+2,904$

※1 小売・卸電力販売、電気調達費用は間接オークションによる影響を含んでいる

※2 託送費用、託送収益はインバランス収支の影響を除いている

経常損益

(単位:億円)



収支構造

収益は、配当収入や廃炉等負担金収益、経営サポート料や水力・原子力の卸電力販売など。

出水率

	2019年3月期	2020年3月期	増減
4-12月	98.2%	104.4%	+6.2%

経常利益

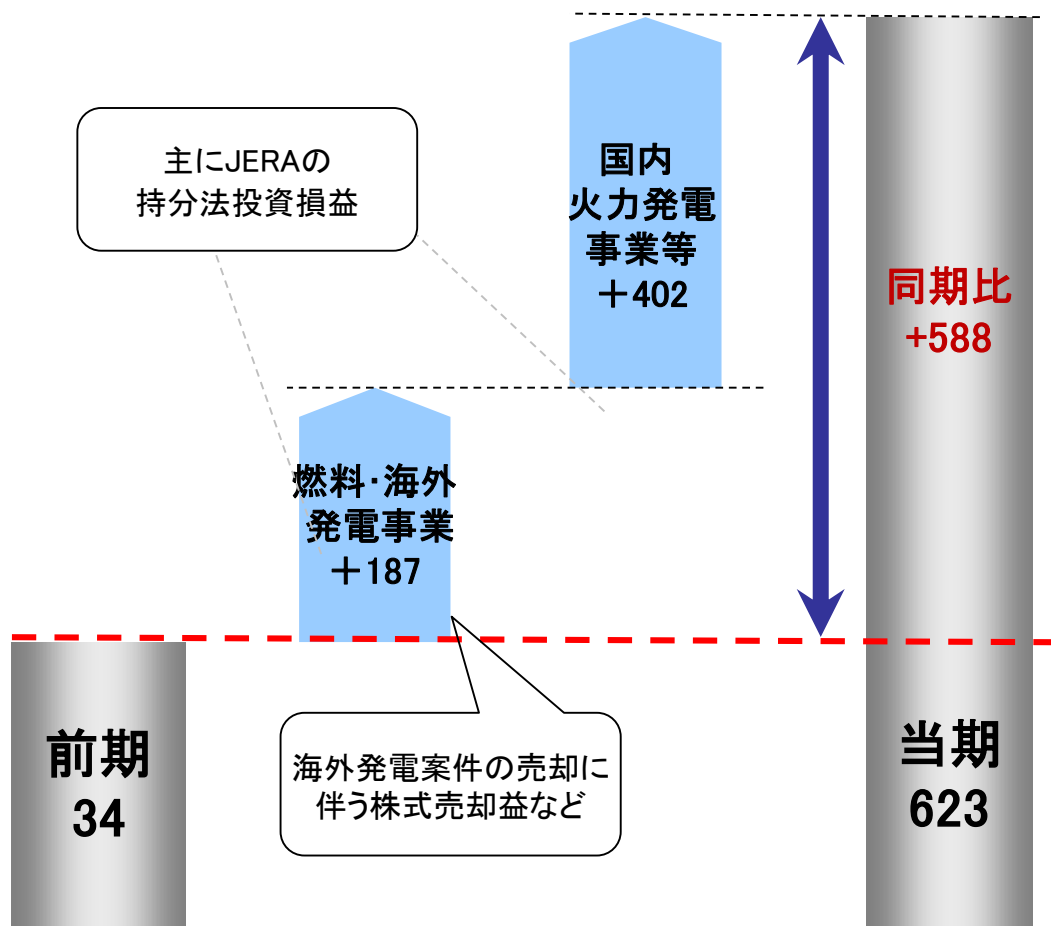
(単位:億円)

	2019年3月期	2020年3月期	増減
4-6月	1,538	1,564	+25
4-9月	1,734	1,623	$\Delta 110$
4-12月	1,789	1,483	$\Delta 306$
4-3月	2,327		

<参考>FP前年同期比較

経常損益

(単位:億円)



収支構造

主な利益はJERAの持分法投資損益。
2019年4月1日に火力発電事業等をJERAへ承継している。

期ずれ影響(JERA持分影響)

2019年4-12月

+370億円

経常利益

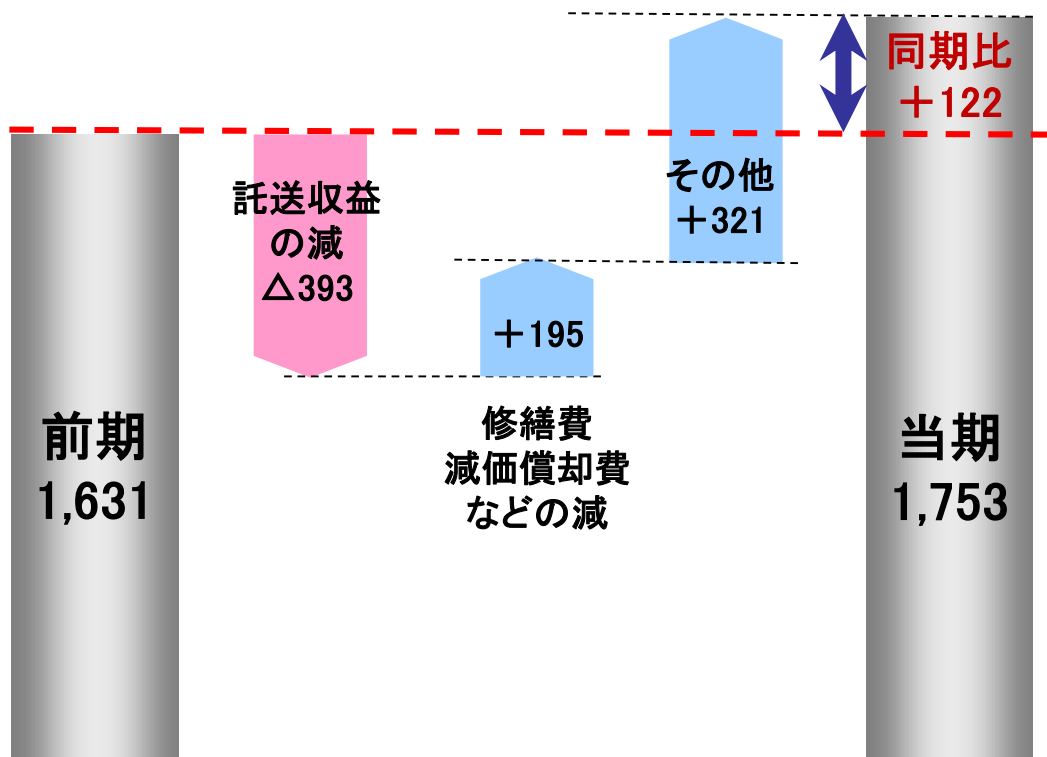
(単位:億円)

	2019年3月期	2020年3月期	増減
4-6月	224	458	+233
4-9月	52	584	+532
4-12月	34	623	+588
4-3月	35		

<参考>PG前年同期比較

経常損益

(単位:億円)



収支構造

売上は主に託送収益で、エリア需要によって変動。
費用は主に送配電設備の修繕費や減価償却費など。

エリア需要

(単位:億kWh)

	2019年3月期	2020年3月期	増減
4-12月	2,014	1,986	$\Delta 28$

経常利益

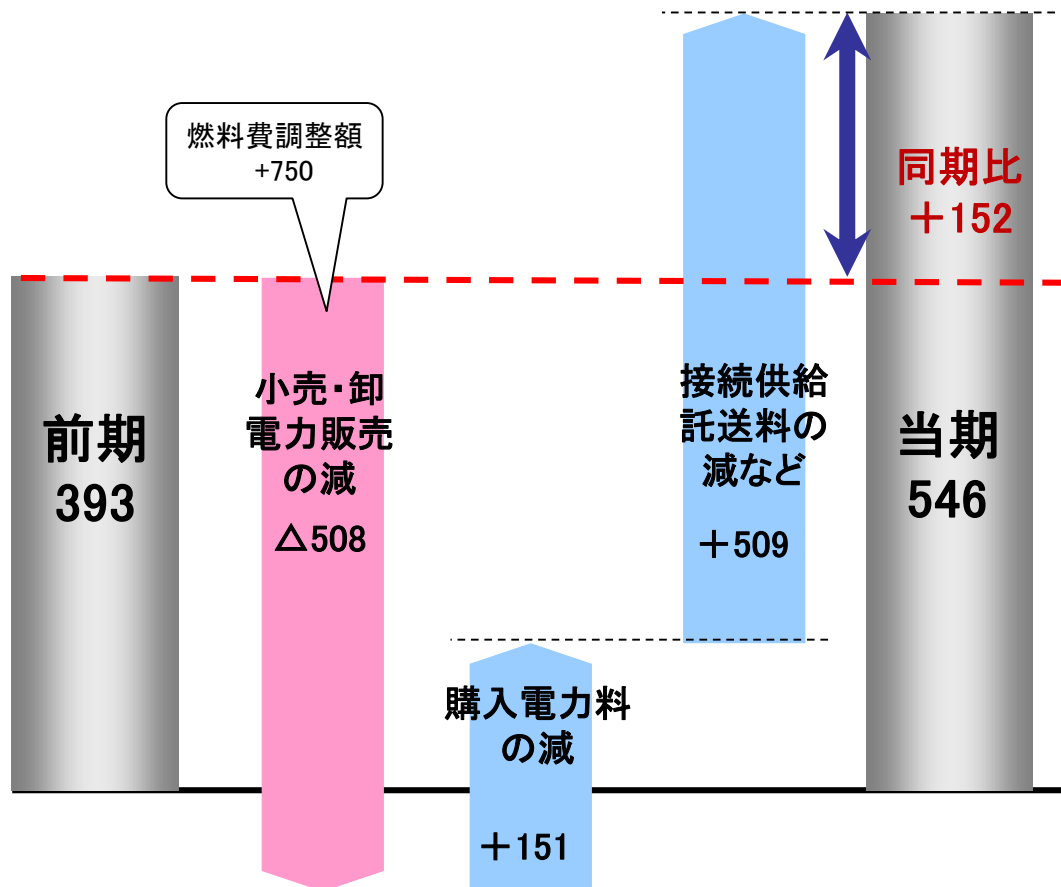
(単位:億円)

	2019年3月期	2020年3月期	増減
4-6月	387	426	+38
4-9月	1,170	1,199	+28
4-12月	1,631	1,753	+122
4-3月	1,139		

<参考> EP前年同期比較

経常損益

(単位:億円)



収支構造

売上は主に電気料収入で、販売電力量によって変動。費用は主に購入電力料や接続供給託送料など。

販売電力量

(単位:億kWh)

	2019年3月期	2020年3月期	増減
4-12月	1,697	1,647	$\Delta 50$

ガス件数(ニチガス、TEA含み)

2019年3月末	2019年12月末
約125万件	約189万件

経常利益

(単位:億円)

	2019年3月期	2020年3月期	増減
4-6月	$\Delta 83$	$\Delta 120$	$\Delta 36$
4-9月	541	434	$\Delta 107$
4-12月	393	546	+152
4-3月	727		

補足資料

目次

決算詳細データ

連結損益計算書	14
東北地方太平洋沖地震による影響	15
連結貸借対照表	16
主要諸元／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
再生可能エネルギーの固定価格買取制度	19
公募債償還スケジュール	20

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	21
中長期ロードマップ第5回改訂版(2019年12月)のポイント	22
改訂版中長期ロードマップの目標工程(マイルストーン)	23
汚染水対策	24

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	25
(2)実施状況	26
新規制基準適合性に係る審査	27
新規制基準施行に伴う許認可の主な流れ	28

その他の取り組み

JERAの取り組み	
台湾初の商用洋上風力発電プロジェクトへの参画	29
原子力改革の取り組み	
(1)原子力改革に向けた体制	30
(2)原子力安全改革プランの進捗報告	31
企業価値向上に向けた各社の主な取り組み①	32
企業価値向上に向けた各社の主な取り組み②	33

2020年3月期第3四半期決算 決算詳細データ

(単位:億円)

	2019年4-12月	2018年4-12月	比較	
			増減	比率(%)
売上高	46,379	45,532	847	101.9
営業費用	43,908	42,927	980	102.3
営業損益	2,471	2,604	△ 133	94.9
営業外収益	1,035	389	645	265.7
持分法投資利益	995	297	697	334.4
営業外費用	407	543	△ 136	75.0
経常損益	3,099	2,451	648	126.5
渴水準備金引当又は取崩し	—	△ 5	5	—
原子力発電工事償却 準備金引当又は取崩し	2	1	0	124.0
特別利益	3,672	—	3,672	—
特別損失	2,053	1,097	956	—
法人税等	360	353	7	102.0
非支配株主に帰属する 四半期純損益	7	△ 1	8	—
親会社株主に帰属する 四半期純損益	4,348	1,005	3,343	432.6

(単位: 億円)

内訳	2011年3月期～ 2019年3月期	2019年4月～12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	※ ¹ 71,931	540	※ ² 72,472
--------------------------	-----------------------	-----	-----------------------

(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

※¹: 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(35,851億円)を控除した後の金額

※²: 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(39,172億円)を控除した後の金額

◆東北地方太平洋沖地震に係る復旧費用等(災害損失及び特別利益)の内訳

●福島第一1～4号機に関するもの	10,791	100	10,892
●その他	3,819	0	3,819
災害損失 計①	14,610	101	14,712
○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	320	—	320
○福島第二の廃止に伴い不要となる工事等の見積を変更した差額	—	1,135	1,135
災害損失引当金戻入額(特別利益) 計②	320	1,135	1,455
合計(① - ②)	14,290	△ 1,033	13,256

◆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
●福島第二の廃止に関する費用または損失	—	956	956

◆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	20,706	△ 2	20,704
●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、一括賠償等	30,453	482	30,935
●その他 ・財物価値の喪失又は減少等に伴う損害、住居確保損害、除染費用等	58,451	3,661	62,112
●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	△ 35,851	△ 3,321	△ 39,172
合計	71,870	819	72,690

連結貸借対照表

(単位:億円)

<有利子負債残高>

(単位:億円)

	2019年12月末	2019年3月末	増減
社債	22,567	19,567	2,999
長期借入金	8,449	11,616	△3,166
短期借入金	19,477	27,723	△8,246
合計	50,495	58,907	△8,412

<参考>

	2019年 4-12月	2018年 4-12月	増減
ROA (%)	2.0	2.1	△0.1
ROE (%)	14.0	3.7	10.3
EPS (円)	271.40	62.73	208.67

(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

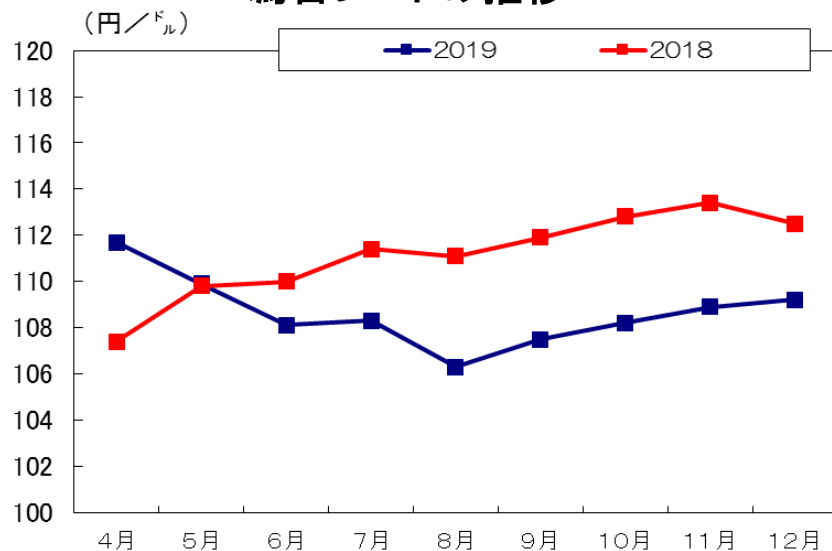
	2019年12月末	2019年3月末	比較	
			増減	比率(%)
総資産	120,464	127,574	△7,110	94.4
固定資産	100,935	106,577	△5,641	94.7
流動資産	19,528	20,997	△1,468	93.0
負債	87,248	98,537	△11,288	88.5
固定負債	47,045	47,662	△616	98.7
流動負債	40,129	50,803	△10,674	79.0
原子力発電工事償却準備引当金	73	71	2	102.9
純資産	33,215	29,036	4,178	114.4
株主資本	33,242	28,896	4,345	115.0
その他の包括利益累計額	△192	△2	△189	—
非支配株主持分	165	142	22	116.0

※2019年4月1日、東京電力フュエル&パワー株式会社は既存火力発電事業等を株式会社JERA(出資比率:東京電力フュエル&パワー株式会社50%、中部電力株式会社50%)に承継

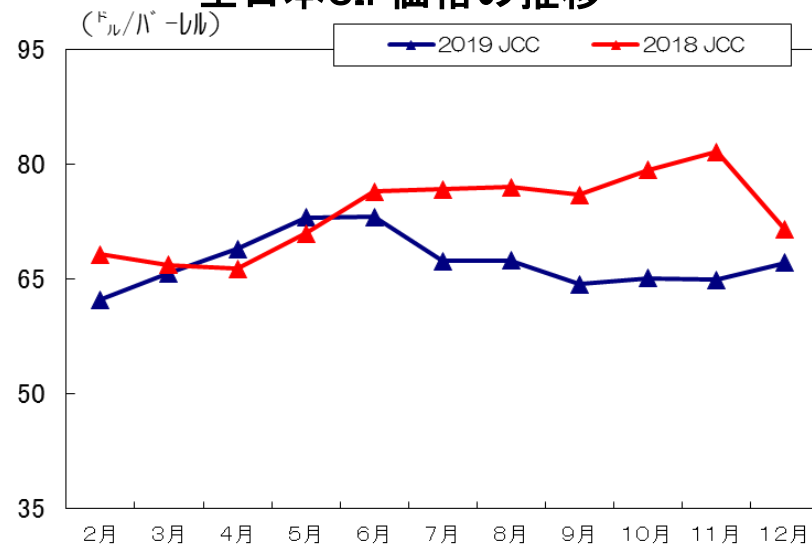
主要諸元 (実績)

	2019年4-12月	2018年4-12月	【参考】2019年3月期
販売電力量(億kWh)	1,647	1,697	2,303
ガス販売量(万t)	144	118	177
為替レート(円/\$)	108.7	111.2	110.9
全日本通関原油 CIF価格(\$/b)	67.8	75.1	72.1
原子力設備利用率(%)	-	-	-

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

2020年3月期						
	上期	10月	11月	12月	第3四半期	4-12月
電 灯	322.5	49.2	48.2	59.2	156.6	479.1
電 力	795.3	129.2	119.9	123.8	372.9	1,168.1
合 計	1,117.8	178.4	168.1	183.0	529.5	1,647.3

2019年3月期						
	上期	10月	11月	12月	第3四半期	4-12月
電 灯	353.4	49.4	51.8	62.8	164.0	517.3
電 力	807.4	126.9	120.7	124.8	372.4	1,179.7
合 計	1,160.7	176.3	172.5	187.6	536.3	1,697.0

【参考】前年度比較	
第3四半期	4-12月
95.5%	92.6%
100.1%	99.0%
98.7%	97.1%

発電電力量

単位：億kWh

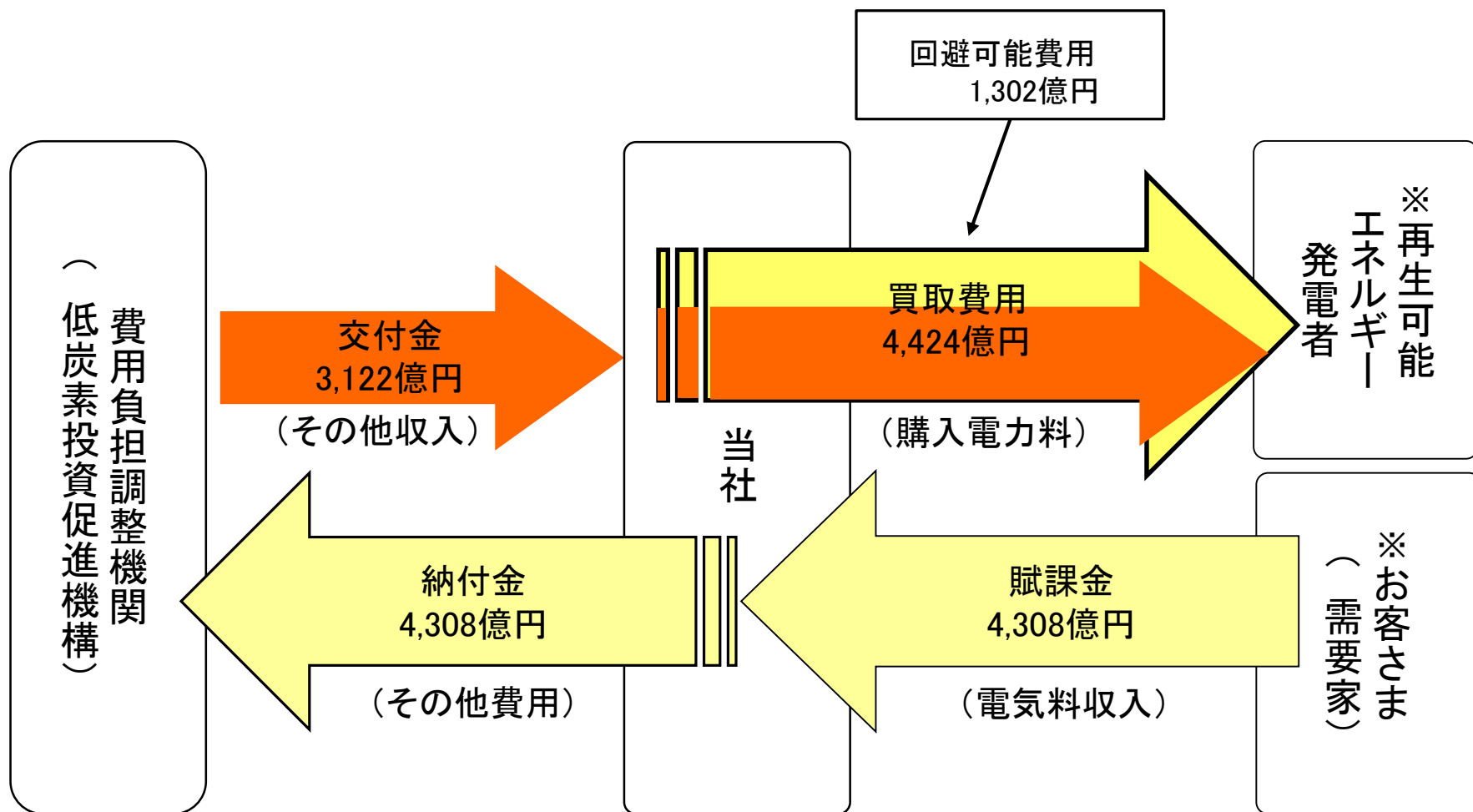
2020年3月期						
	上期	10月	11月	12月	第3四半期	4-12月
水 力	60.4	8.4	8.7	7.5	24.6	85.0
火 力	0.8	0.1	0.1	0.1	0.4	1.2
原 子 力	-	-	-	-	-	-
新エネルギー等	0.4	0.1	0.0	0.0	0.1	0.5
合 計	61.6	8.6	8.8	7.7	25.1	86.7

2019年3月期						
	上期	10月	11月	12月	第3四半期	4-12月
水 力	67.3	9.3	6.1	7.6	22.9	90.3
火 力	888.2	134.0	136.5	166.6	437.1	1,325.3
原 子 力	-	-	-	-	-	-
新エネルギー等	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6
合 計	956.0	143.3	142.5	174.2	460.1	1,416.1

※2019年4月1日、東京電力フュエル&パワー株式会社は既存火力発電事業等を株式会社JERA(出資比率：東京電力フュエル&パワー株式会社50%、中部電力株式会社50%)に承継

【参考】前年度比較	
第3四半期	4-12月
107.4%	94.2%
0.1%	0.1%
-	-
111.9%	86.9%
5.5%	6.1%

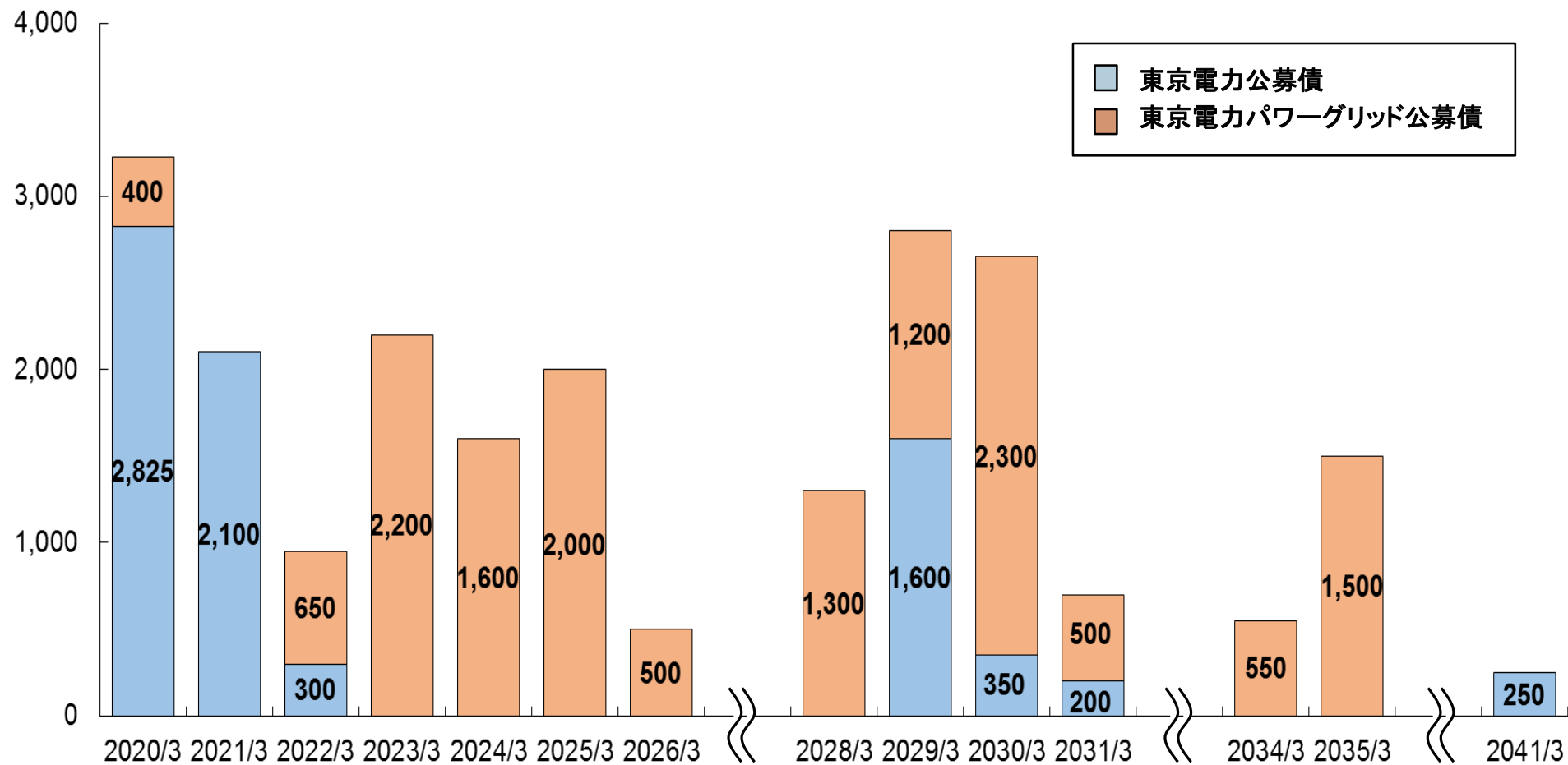
(2019年4-12月の金額)



※ グループ会社を含む

(億円)

償還予定額(2019年12月末時点)



(注)2019年4-12月における償還額は2,325億円

(決算期)

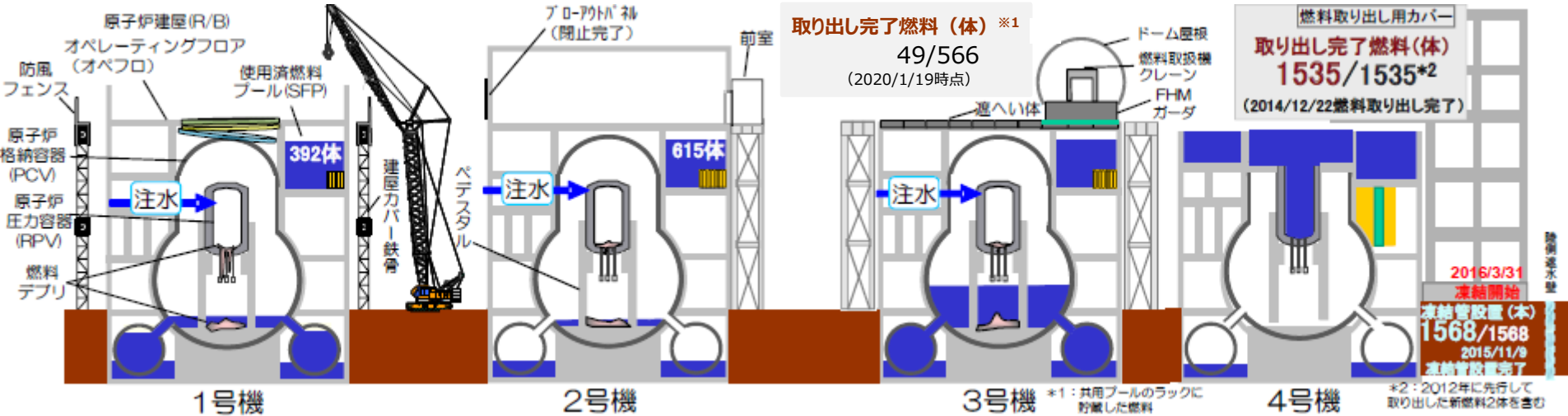
福島第一原子力発電所の 現状と今後の取り組み

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。
- ✓ 中長期ロードマップが改訂され、燃料デブリの取り出しの初号機は2号機とされた。

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	<p>【使用済燃料取出し関連】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2018年1月よりオペフロ北側のガレキ撤去を開始し、順次進めている。 ・これまで進めてきた南側(3号機側)の崩落屋根の状況やウェルプラグの汚染状況などの調査結果を踏まえ、より安全・安心に作業を進める観点から「ガレキ撤去より先に原子炉建屋を覆う大型カバーを設置し、カバー内でガレキ撤去を行う工法」を選択。 <p>【燃料デブリ取出し関連】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PCV近傍でのダスト濃度監視をより充実させるため、2019年11月にPCV上蓋近傍に作業監視用ダストモニタを設置。 	<p>【使用済燃料取出し関連】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2018年11月から2019年2月に実施したオペフロ内調査の結果を踏まえ、建屋上部を全面解体する工法から建屋南側に小規模開口を設置し、ブーム型クレーンを用いる工法へ変更。 <p>【燃料デブリ取出し関連】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2019年2月に実施した接触調査による性状把握や、PCVへアクセスするためのR/B1階の環境整備状況等の進捗を考慮したエンジニアリングの結果、初号機は2号機が妥当と評価。 ・ロボットアームを活用し、試験的な取り出しに着手する。その後、取り出し方法の検証や確認を行った上で、同じ機構の装置を使い、段階的に規模を拡大する計画。 	<p>【使用済燃料取出し関連】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取出し再開に向けた準備作業中に確認された不具合について、対策を行い、模擬燃料を用いた動作確認を進めていたところ、輸送容器内の収納缶と模擬燃料が干渉することを確認。調査の結果、マストが若干偏る傾向を確認したが、手順の見直し等を行い、2020年度内の取り出し完了を目指す。 <p>【燃料デブリ取出し関連】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 	<p>【使用済燃料取出し関連】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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当社HPをご覧ください

- ✓ **周辺地域で住民帰還と復興が徐々に進む中、「復興と廃炉の両立」を大原則として打ち出し。**
(リスクの早期低減、安全確保を最優先に進める。)
 - **地域との共生。当面(10年間程度)の工程を精査し、「廃炉作業全体の最適化」。**
- ✓ **廃止措置終了までの期間「30~40年後」は堅持。**

①燃料デブリの取り出し



燃料デブリを取り出す初号機と、その取り出し方法を確定。

具体的には、**2号機**で、**気中・横から試験的取り出しに着手(2021年内)**。
その後、段階的に取り出し規模を拡大。

②プール内燃料の取り出し



1・2号機で、工法を変更しダスト飛散を抑制。

取り出し開始は、**1号機で4~5年、2号機で1~3年後ろ倒し。**
2031年内までに、1~6号機全てで取り出し完了を目指す。

③汚染水対策

- ・これまでの対策により、汚染水発生量が大幅に抑制。
(540m³/日(2014年5月)→170m³/日(2018年度))

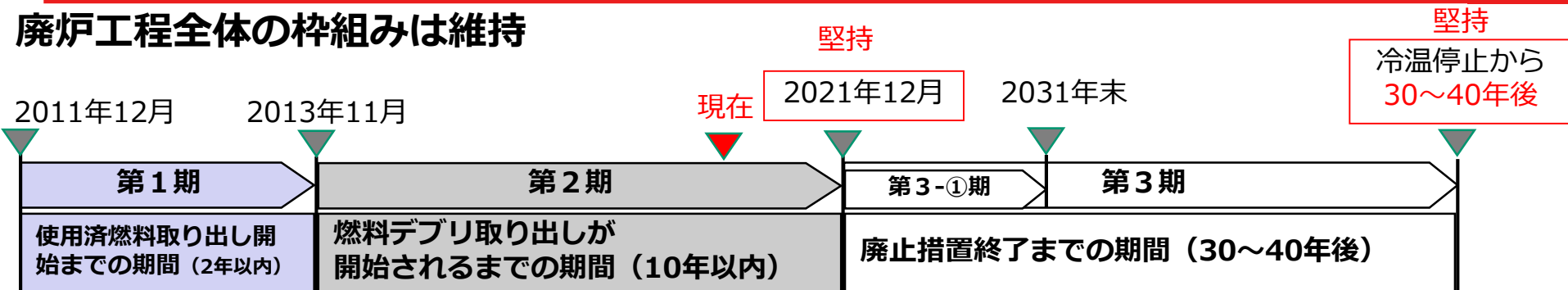


1日あたりの汚染水発生量について、**2020年内に150m³まで低減させる現行目標を維持。**
加えて、**2025年内に100m³まで低減させる新たな目標を設定。**

※なお、ALPS処理水の取扱いについては、引き続き総合的な検討を進めていく。

改訂版中長期ロードマップの目標工程(マイルストーン)

廃炉工程全体の枠組みは維持



主な目標工程

		現行	改訂	
汚染水対策	汚染水発生量を150m ³ /日程度に抑制	2020年内	2020年内	
	<u>汚染水発生量を100m³/日以下に抑制</u>	-	<u>2025年内</u>	新設
滞留水処理	建屋内滞留水処理完了※	2020年内	2020年内(※)	
	<u>原子炉建屋滞留水を2020年末の半分程度に低減</u>	-	<u>2022年度~2024年度</u>	新設
燃料取り出し	<u>1~6号機燃料取り出しの完了</u>	-	<u>2031年内</u>	新設
	<u>1号機大型カバーの設置完了</u>	-	<u>2023年度頃</u>	新設
	1号機燃料取り出しの開始	2023年度目処	<u>2027年度~2028年度</u>	見直し
	2号機燃料取り出しの開始	2023年度目処	<u>2024年度~2026年度</u>	見直し
		安全確保・飛散防止対策のため工法変更		
燃料デブリ取り出し	初号機の燃料デブリ取り出しの開始 <u>(2号機から着手。段階的に取り出し規模を拡大)</u>	2021年内	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直し	2021年度頃	2021年度頃	
	<u>ガレキ等の屋外一時保管解消</u>	-	<u>2028年度内</u>	新設

※ 1~3号機原子炉建屋、プロセス主建屋、高温焼却屋を除く。

【出所】廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議資料(2019.12.27)

✓ 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(2020年1月21日0時現在の累積排水量は523,022t)
- サブドレンの安定した汲み上げ量確保を目的とし、サブドレンピットの増強・復旧工事を実施中。なお、増強ピットは工事完了したもから運用開始。復旧ピットは予定している3基の工事が完了し、2018年12月26日より運用開始。

凍土方式の陸側遮水壁

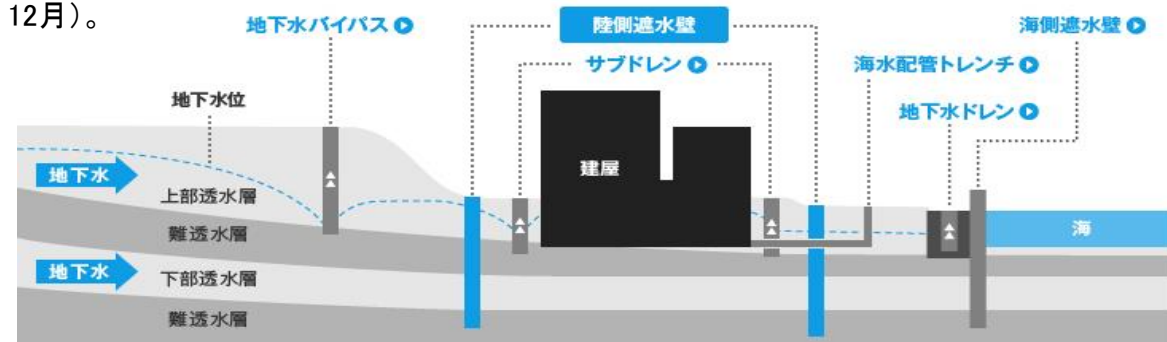
- 2018年3月、陸側遮水壁はほぼ全ての範囲で地中温度が0℃を下回っており、一部を除き完成。
- 汚染水処理対策委員会にて、地下水の遮水効果が明確に認められ、サブドレン等の機能と併せ、汚染水の発生を大幅に抑制することが可能となったとの評価が得られた。
- 引き続き、各種調査・対策を進め、汚染水発生量の更なる低減に向けて取り組む。

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

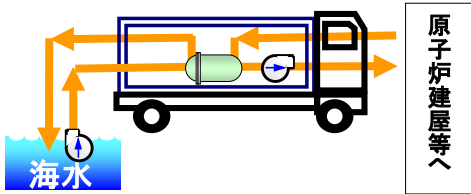
- 発電所構内の海岸前面に防潮堤(堤防)を設置し、津波の浸入・衝撃を回避して敷地内の軽油タンクや建物・構築物等を防御する。



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

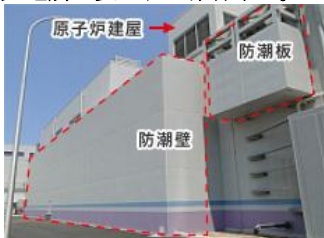
- 発電所敷地構内に緊急時の水源となる淡水の貯水池を設置し、原子炉や使用済燃料プールへの冷却水の安定的な供給を確保する。



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) ガスタービン発電機・電源車の配備

- ガスタービン発電機・電源車を配備して、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。

2020年1月8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)ガスタービン発電機・電源車の配備	完了					工事中	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

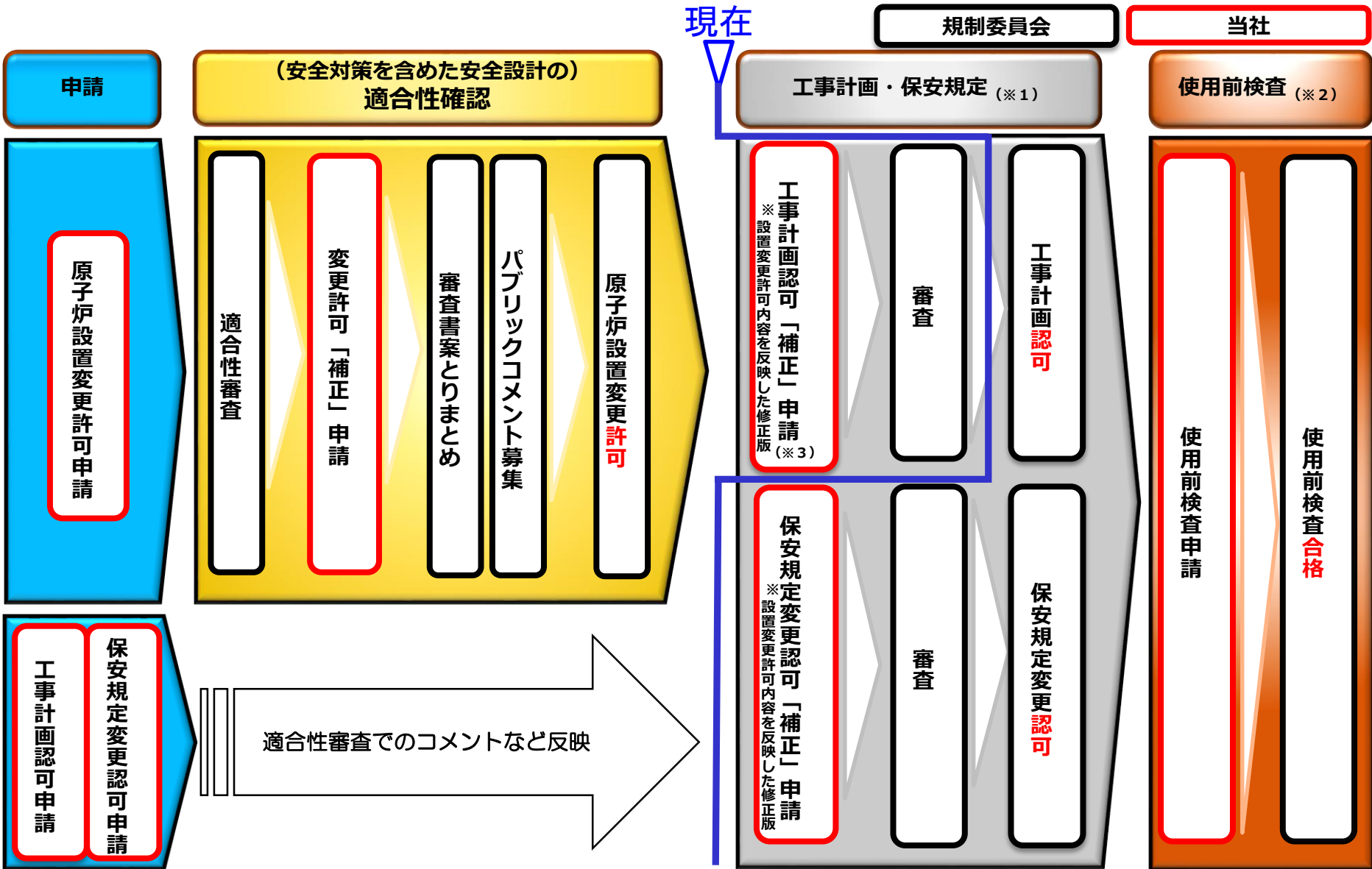
至近までの審査状況

- ・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
- ・2018年12月13日、7号機の工事計画認可申請の補正書(1回目)を提出
- ・2019年7月5日、7号機の工事計画認可申請の補正書(2回目)を提出

今後の審査

- ・残りの工事計画認可申請の補正書、及び保安規定変更認可申請の補正書についても準備が整い次第提出していく(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
 ※3：工事計画認可申請の補正書（一部）を提出済

その他の取り組み

JERAの取り組み 台湾初の商用洋上風力発電プロジェクトへの参画

- ✓ 2019年12月27日、JERAが事業参画する台湾初の商用洋上風力発電プロジェクト「フォルモサ1」が商用運転を開始(合計出力:12.8万kW)。さらに「フォルモサ2」洋上風力発電事業に参画するため、事業権益をマッコーリー社(オーストラリア)より取得することで合意(合計出力:37.6万kW)。
- ✓ 火力発電事業で培った知見及び建設・運転・メンテナンス技術に加え、これまで構築してきた各ステークホルダーとのリレーションやノウハウの活用などの強みを活かし、長期にわたる安定操業の実現に貢献する。
- ✓ 今後も国内外の大規模洋上風力発電ビジネスに参画し、クリーンエネルギー経済の牽引を目指す。

	フォルモサ1	フォルモサ2
出資者 (出資比率)	エルステッド社(35%)、 マッコーリー社(25%)、 スワンコール社(7.5%)、 JERA(32.5%)	マッコーリー社(26.0%)、 スワンコール社(25.0%)、 JERA(49.0%)
所在地	苗栗県沖約2~6km	苗栗県沖約4~10km
発電容量	12.8万kW	37.6万kW
基数	22基	47基
商業運転 開始	2019年12月 2基(0.8万kW)は2017年 4月に運転開始	2021年末(予定)

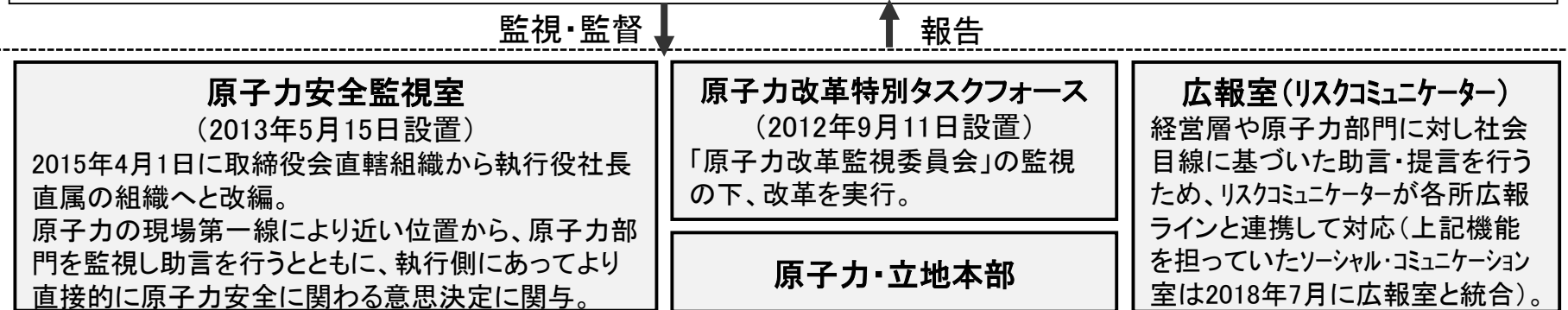


原子力改革の取り組み

(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(2019年12月)が行われた。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>



福島第一廃炉推進カンパニー(2014年4月1日設置)

福島第一原子力発電所における廃炉・汚染水対策に関して、責任体制を明確化し、集中して取り組むことを目的として、廃炉・汚染水対策に係る組織を社内分社化。

廃炉・汚染水対策最高責任者(CDO: Chief Decommissioning Officer)を置くとともに、原子力関係の経験が豊富なメーカー原子力部門統括責任者クラス3名をバイスプレジデントとして任命。また、2015年6月30日付で日本原子力発電の常務執行役員である村部良和氏をシニアバイスプレジデントとして招へい(2017年10月1日付で同社常務執行役員師尾直登氏に交替)、廃棄物対策、5・6号機の安全維持、放射線・化学管理などを重点的に担務。

- ✓ 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、向上させるための対策に加え、組織全体のガバナンスを強化する取り組みを実行中。
- ✓ 世界原子力発電事業者協会による原子力部門全体(主に本社機能)についてのコーポレートピアレビュー(世界の原子力の専門家チームが施設や組織の状況を批判的な目で評価)を受審し、更なる向上に向けた改善点を認識。

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	<ul style="list-style-type: none"> ・世界最高水準の安全な組織となるために、マネジメントモデルに定義している業務分野において、各CFAM(機能分野毎に世界最高水準を目指す活動の本社側リーダー)/SFAM(CFAMに対する発電所側のリーダー)は、重点セルフアセスメント計画(2カ年)を策定し、自己評価を実施している。 ・マネジメントモデルを導入して1年半が経過したが、安全改革プランを遂行するという本来の目的に対して、「現在のCFAM 活動がまだ完全には機能していない」、「本社各部メンバー、発電所メンバーに、未だにマネジメントモデルの狙いや目指す姿が十分浸透していない」といった状況にあるため、2019年7月31日および8月16日にCFAM 並びに関係者による集中会議を開催した。この会議には、CFAM に加えて各発電所のSFAM 統括、東通原子力建設所長(同建設所のSFAM 統括として活動することを宣言)が参加し、CFAM 活動の阻害要因となっているのは何か、この阻害要因を克服し、活動を完全なものにするにはどのような対応が必要かを議論した。
安全意識向上のための取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・世代を超えて責任を果たす覚悟を確実に引き継ぐことを目的に、「福島原子力事故の事実と教訓を伝える全社員研修」を2018年7月より実施している。2019年第2四半期までに16,210名(全社員の53%)が受講し、2020年7月までに全社員の受講完了を目指している。 ・2002年の不祥事で何が起きたのかを改めて振り返る「8.29再生の日」活動を毎年実施している。2019年は原子力リーダーメッセージ、役員・幹部の訓話、意見交換に基づく理解促進のためのグループ討議を通じて、絶対に不祥事を繰り返さないという意識を新たにし、福島原子力事故だけでなく、過去の教訓を教材として、安全意識向上に取り組んだ。
対話力向上のための取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・新潟本部では、柏崎刈羽の安全対策等を紹介するVRコンテンツを制作し、柏崎刈羽サービスホールや各地域で開催するコミュニケーションブースで活用している。利用者の皆さまから「もっと多くの人に見てもらうことが重要である」との声を多数頂いたことから、ホームページにWeb特設サイト「KKVR 柏崎刈羽原子力発電所をVRでのぞいてみよう!」を公開した。 ・2019年7月5日、福島第一廃炉推進カンパニープレジデントは、福島大学を訪問し、福島復興の将来を担う新入生を対象に講義を行い、廃炉の取り組み等について説明した。参加者からは「廃炉を知ることで福島復興の将来像がより明確になった」等のコメントを頂いた。
技術力向上のための取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・原子炉主任技術者試験の口答試験(二次試験)の支援として、対象者に対して問題集の配布や口答試験の社内リハーサル等を実施している。それらの支援の効果もあって、近年は合格者が増えつつあり、今年度は6名が合格した。 ・運転部門では、運転員の技術力向上の一環として、国内で稼働中のPWRプラントに出向き、運転中の現場を直接体感する「実機体感研修」を実施している。第2四半期には、関西電力高浜発電所に柏崎刈羽の運転員が参加し、貴重な研修の機会として、プラント運転感覚を養っている。

*2019年11月12日公表「原子力安全改革プラン 2019年度第2四半期進捗報告」より

<ホールディングス>

2019年 11月 6日 世界の主要電力会社9社と、各社が有するエネルギーに関する専門性や経験、顧客基盤をもとにスタートアップ企業の支援や業務提携、共同事業化等を図ることを目的として、電力・エネルギー関連の有望なアイデアや技術等を有するスタートアップ企業を育成・発掘するプログラム「Free Electrons」の第4回の募集を開始(2019年11月4日開始)

<パワーグリッド>

2020年 1月 16日 港区、パナソニック(株)等と、ストリートサイネージ(R)の整備・維持管理費を創出し、地域・防災・観光などの情報発信の実用化を検証する。商業広告を取り入れた路上変圧器の活用およびストリートサイネージ(R)による情報発信の実証実験を虎ノ門エリアで開始

2020年 1月 21日 虎ノ門・麻布台地区第一種市街地再開発事業において、当該エリアの特定送配電事業を担う「虎ノ門エネルギーネットワーク株式会社」に対し、特定送配電サービス(特定送配電事業者設備の設計、施工、保守、メンテナンス、スマートメーターの設置、自動検針等)を提供することに合意

＜エナジーパートナー＞

- 2019年 10月 29日 年会費をお支払いいただくことなく「Amazonプライム」をご利用いただけるご家庭向け都市ガス料金プラン「とくとくガスAPプラン」の受付を開始(2019年10月31日受付開始)。ガスコンロやガス給湯器等のガス機器が故障した際に、最大50万円(税込)まで無料で修理を受けられる「ガス機器修理サービス」も付帯
- 2019年11月 7日 環境価値を高めることを目的に「グリーン電力証書」を取得し、モバイルバッテリー・レンタルサービス「充レン」においてお客さまが使用するすべての電気を再生可能エネルギーに転換
- 2019年 11月 12日 全国のお客さまにお選びいただくため、中部・関西・東北・九州エリアに続き、北海道・北陸・中国・四国エリアにおいて、ご家庭向け電気料金プランの受付を開始(2019年11月13日受付開始)
- 2019年 12月 12日 (株)京阪カード、(株)ファミリーネット・ジャパンと、京阪カードをご利用のお客さまへ新たな付加価値を提供するサービスとして、e-kenet VISAカード会員向けの電気料金プラン「e-kenetでんき」の受付を開始(2019年12月13日受付開始)
- 2019年 12月 20日 神奈川県内における環境施策の推進に寄与していくこと等を目的に、同県が保有する11箇所の水力発電所を電源としたCO₂フリーかつ地産地消の電気料金プラン「アクアdeパワーかながわ」の受付を開始(2020年1月6日受付開始)
- 2020年 1月 29日 (株)読売新聞東京本社と、(株)読売巨人軍の協力のもとジャイアンツに関連する様々な特典を付けた新たな電気・ガス料金プラン「ジャイアンツでんき・ガス」の受付を開始(2020年2月3日受付開始予定)