2020年3月期 決算説明資料

東京電力ホールディングス株式会社





2020年3月期決算

概 要 (2020年5月15日 公表)

~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。



2020年3月期決算のポイント

【2020年3月期決算】

- ▶ 売上高は、販売電力量の減少などにより減収
- 経常損益は、グループ全社を挙げた継続的なコスト削減に努めたものの、売上高の減少などにより減益
- ▶ <u>当期純損益</u>は、燃料デブリ取り出しに係る支出のうち、作業費用 を災害特別損失に計上することにより<u>減益</u>

【配当】

- ▶ 2020年3月期の期末配当は無配
- ▶ 2021年3月期の配当予想は、中間・期末ともに無配



1. 連結決算の概要

(単位:億kWh)

	2020年3月期	2019年3月期	比較		
	2020年3月朔	2019年3月朔	増減	比率(%)	
販売電力量(連結)	2,223	2,303	△ 80	96.5	

(単位:億円)

				2020年3月期	2019年3月期	比	較
				2020年3月期	2019年3月期	増減	比率(%)
売	Ł	<u>-</u>	高	62,414	63,384	△ 970	98.5
営	業	損	益	2,118	3,122	Δ 1,004	67.8
経	常	損	益	2,640	2,765	△ 125	95.5
特	別	利	益	4,149	1,598	2,551	_
特	別	損	失	6,093	1,780	4,313	_
親会	社株主 期		する 益	507	2,324	△ 1,817	21.8

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、競争激化や気温影響(暖冬・前年猛暑からの反動) による売上高の減少などにより減益



3. セグメント別の概要

(単位:億円)

				11. +	.工	
		2020年3月期 2019年3月期				
		2020071-91	2010071	増減	比率(%)	
売	上高	62,414	63,384	△ 970	98.5	
	東京電力ホールディングス	8,469	9,501	△ 1,032	89.1	
	東京電力フュエル&パワー	97	20,336	△ 20,239	0.5	
	東京電力パワーグリッド	17,598	17,889	△ 291	98.4	
	東京電力エナジーパートナー	56,428	58,593	△ 2,164	96.3	
	調整額	△ 20,179	△ 42,935	22,756		
経	常損益	2,640	2,765	△ 125	95.5	
	東京電力ホールディングス	1,529	2,327	△ 797	65.7	
	東京電力フュエル&パワー	647	35	612	_	
	東京電力パワーグリッド	1,166	1,139	27	102.4	
	東京電力エナジーパートナー	600	727	△ 127	82.5	
	調整額	△ 1,303	△ 1,464	160	_	

4. 連結特別損益

(単位:億円)

2020年3月期 2019年3月期 比 較 X1 特 別 利 益 4.149 2,551 1.598 原 賠・廃 炉 等 支 援 機 構 $\triangle 581$ 1,016 1,598 資 余 交 付 1,997 1.997 持 分 変 動 利 益 災害損失引当金戻入額 1,135 1,135 **X**2 特 別 損 失 6.093 1.780 4,313 財 産 偶 発 損 3 3 災 特 別 損 失 269 害 3,949 3,679 原子力損害賠償費 1,510 $\triangle 431$ 1,079 島第二廃止損失 956 956 減 損 損 失 105 105 特 損 別 $\triangle 1.943$ $\Delta 182$ $\triangle 1.761$

※1 特別利益の概要

◆原賠・廃炉等支援機構資金交付金 2020年3月30日に資金援助額変更認定申請

<u>◆持分変動利益</u>

JERAへの事業分割承継によるもの

◆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

※2 特別損失の概要

◆財産偶発損

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 (※3)

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

◆減損損失(※3)

将来の投資回収が見込めない固定資産について損失を計上したもの

(※3)・・・3月30日公表の「2019年度連結業績予想」から大きな 金額の変動があったため、次スライドで説明

5. 災害特別損失、減損損失について

- ▶3月27日に公表した「廃炉中長期実行プラン2020」に基づき、燃料デブリ取り出しに係る支出のうち、取り出し準備等の作業費用を見積もったうえで災害特別損失に一括計上
- > 将来の投資回収が見込めない固定資産について、減損損失を計上

(単位:億円)

												2020年3月期 実績	2020年3月期 業績予想 (3月30日公表)
U	Ę		害	4	诗	別		損			失	3,949	3,883
		台	風	l	関	j	連	솓	ì		計	208	173
		東	北 地	方	太平	洋	沖	地震	喪	関	連	3,740	3,710
		燃	料	デ	ブ	IJ	取	IJ	Ł	出	し	3,501	3,500
		汚		染		水		対			策	44	
		燃	米	斗	取		IJ	Ŀ	H		し	194	[※] 210
		そ				の					他	Δ0	
洞	ţ			損			損				失	105	_

^{※「2019}年度の連結業績予想について」では「その他」として表示



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 7,996億円減少
- > 負債残高は、FPの借入金をJERAへ承継したことなどにより 8,128億円減少
- > 純資産残高は、親会社株主に帰属する当期純利益の計上などにより131億円増加
- > 自己資本比率は、1.7ポイント改善

2019年3月末 BS 負債 9兆8,537億円 資産 12兆7.574億円 純資産 2兆9.036億円

自己資本比率: 22.6%

負債の減

△8,128億円

•有利子負債の減 △ 9,758億円 (FP借入金のJERA承継など)

・災害損失引当金の増 741億円 (福島第二廃止による戻入、燃料 デブリ取り出し費用の計上など)

純資産の増

十131億円

・親会社株主に帰属する 当期純利益の計上 +507億円

1.7ポイント 改善

2020年3月末 BS

資産

11兆9,578億円

資産の減 △7.996億円

一,000元

- ・火力発電設備の承継△ 9,906億円
- •関係会社長期投資
- · 関係宏征長期投資 十3.796億円

(JERA株式など)

負債

9兆409億円

純資産 2兆9,168億円

自己資本比率:24.3%

TEPCO

エリア需要

(単位:億kWh)

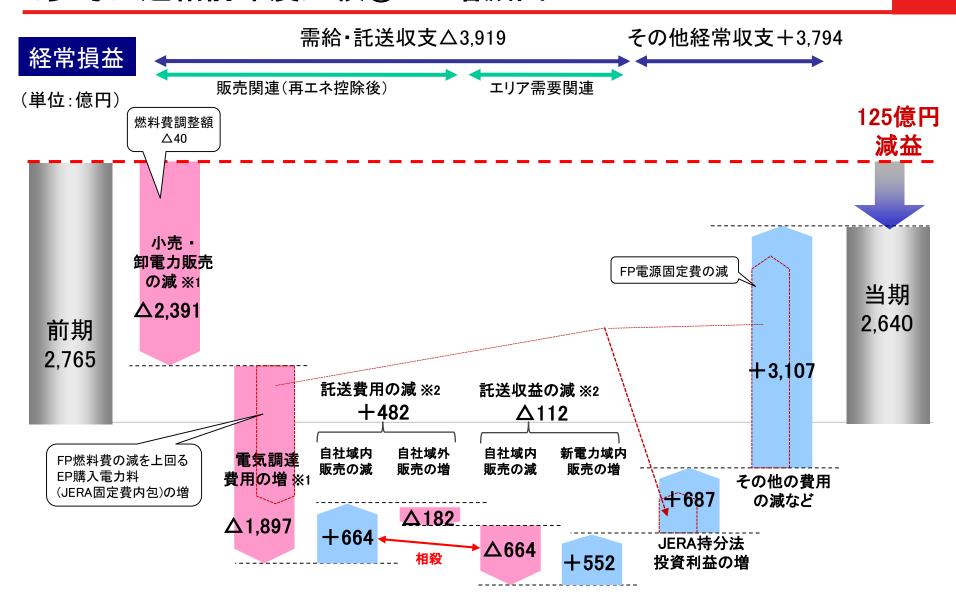
	2020年2日期 2010年2日	2010年2日期	」 #	較
	2020年3月期	2019年3月期	増減	比率(%)
エリア需要	2,698	2,747	△49	98.2

為替/CIF

	2020年3月期	2019年3月期	増減
為替レート(インターハ゛ンク)	108.7 円/ ^ド ル	110.9 円/ ^ド ル	△2.2 円/ ^ド ル
原油価格(全日本CIF)	67.8 ドル/バーレル	72.2 ^ド ル/ バ ーレル	Δ 4.4 $^{F}_{n}/n$ ーレル



<参考>連結前年度比較① ~増減図~



※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

〈参考〉連結前年度比較② ~数表~

(単位:億円)

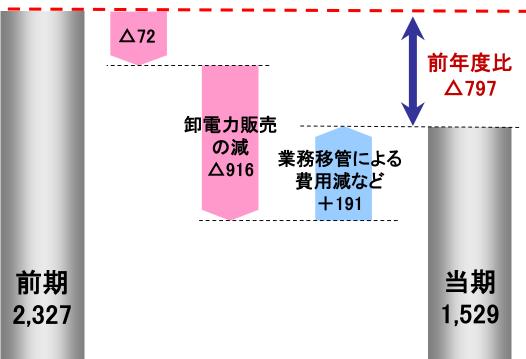
		2019年3月期	2020年3月期	増減
経常利3	益	2,765	2,640	△125
需給∙訊	送収支	23,023	19,103	△3,919
	小売・卸電力販売	46,794	44,403	△2,391
(A)	電気調達費用	△26,176	△28,073	△1,897
(A)	託送費用	△11,805	△11,323	+482
	託送収益	14,210	14,097	△112
その他組	经常収支	△20,257	△16,463	+3,794
	JERA持分法投資利益	93	780	+687
(A)	減価償却費	△5,289	△4,110	+1,178
(A)	設備関係費	△3,618	△2,657	+960
	その他	△11,443	△10,476	+967

<参考>HD前年度比較

経常損益

(単位:億円)

経営サポート料 などの減



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
4-3月	96.4%	105.5%	十9.1%

経常損益

(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	Δ110
4-12月	1,789	1,483	△306
4-3月	2,327	1,529	△797



<参考>FP前年度比較

経常損益

前期

35

(単位:億円) 国内 主にJERAの 持分法投資利益 火力発電 事業等 前年度比 +432 +612 燃料·海外 発電事業 +180

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)

2020年3月期

+390億円

経常損益

当期

647

(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	647	+612



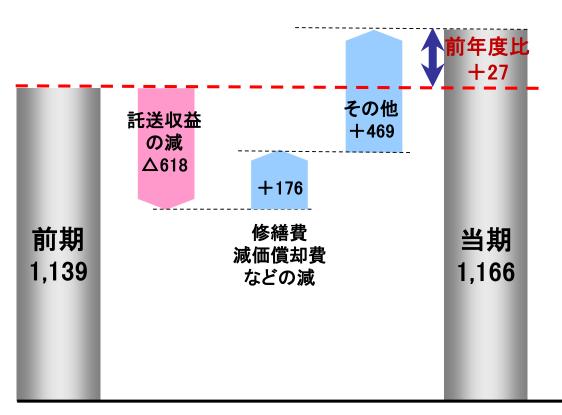
海外発電案件の売却に

伴う株式売却益など

<参考>PG前年度比較

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
4-3月	2,747	2,698	△49

経常損益

(単位:億円)

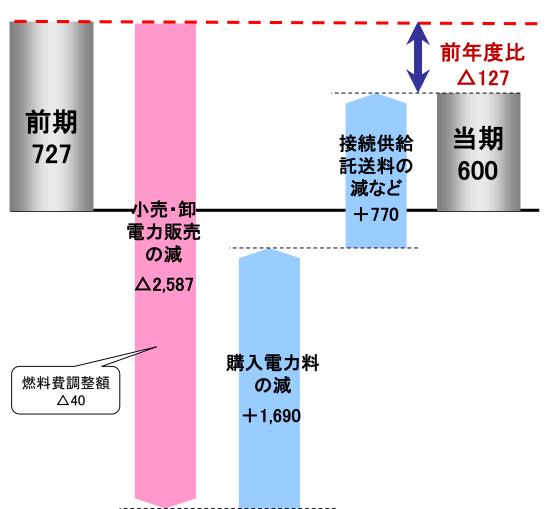
	2019年3月期	2020年3月期	増減
4-6月	387	426	+38
4-9月	1,170	1,199	+28
4-12月	1,631	1,753	+122
4-3月	1,139	1,166	+27



<参考>EP前年度比較

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
4-3月	2,303	2,223	△80

ガス件数(ニチガス、TEA含み)

2019年3月末	2020年3月末
約125万件	約205万件

経常損益

(単位:億円)

	2019年3月期	2020年3月期	増減
4-6月	△83	Δ120	△36
4-9月	541	434	△107
4-12月	393	546	+152
4-3月	727	600	Δ127



補足資料



目次

決算詳細データ		福島第一原子力発電所の現状と今後の取り組み	
	15	1~4号機の現況	25
東北地方太平洋沖地震による影響	16	中長期ロードマップ第5回改訂版(2019年12月)のポイント	26
連結貸借対照表	17	改訂版中長期ロードマップの目標工程(マイルストーン)	27
連結キャッシュ・フロー計算書	18	廃炉中長期実行プラン2020における燃料デブリ取り出しの工程と実施内容	28
連結キャッシュ・フローの概要	19	汚染水対策	29
主要諸元/為替レート・全日本CIF価格の推移	20		
販売電力量/発電電力量の月別推移	21	柏崎刈羽原子力発電所の現状と今後の取り組み	
ガス供給事業	22	主な安全対策	
再生可能エネルギーの固定価格買取制度	23	(1)概要	30
公募債償還スケジュール	24	(2)実施状況	31
		新規制基準適合性に係る審査	32
		新規制基準施行に伴う許認可の主な流れ	33
		その他の取り組み	
		原子力改革の取り組み	
		(1)原子力改革に向けた体制	34
		(2)原子力安全改革プランの進捗報告	35
		企業価値向上に向けた各社の主な取り組み①	36
		企業価値向上に向けた各社の主な取り組み②	37



2020年3月期決算決算計細データ



連結損益計算書

(単位:億円)

							(単位:億円)
				2020年3月期 2019年3月期		比較	交
				2020年0万易	2010年0万刹	増減	比率(%)
売	Ŧ	_	高	62,414	63,384	△ 970	98.5
営	業	費	用	60,295	60,262	33	100.1
営	業	損	益	2,118	3,122	△ 1,004	67.8
営	業が	卜 収	益	1,074	381	693	281.8
持	分 法	投資和	」益	997	250	747	398.4
営	業が	十 費	用	552	738	△ 185	74.8
経	常	損	益	2,640	2,765	△ 125	95.5
渇水	準備金引	当又は取	崩し	_	△ 5	5	_
原 子 準 備	力 発 電 金 引 当	エ 事	償 却 崩 し	3	2	0	131.0
特	別	利	益	4,149	1,598	2,551	_
特	別	損	失	6,093	1,780	4,313	_
法	人	税	等	176	260	△ 84	67.8
非 支 当	配 株 主 期 和	に 帰 属 恒 損	す る 益	8	1	7	641.8
親 会 [:] 当	社 株 主 期 純	に 帰 属 損	す る <u>益</u>	507	2,324	△ 1,817	21.8

東北地方太平洋沖地震による影響

			(単位:億円)
内訳	2011年3月期~ 2019年3月期	2020年3月期	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	1,016	^{*2} 72,948
(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 ※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			
◆東北地方太平洋沖地震に係る復旧費用等(災害損失及	な特別利益)σ	内訳	
●福島第一1~4号機に関するもの	10,791	3,740	14,532
●その他	3,819	△ 0	3,818
災害損失 計①	14,610	3,740	18,351
〇福島第一5・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	2,605	16,895
◆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	<u> </u>		1
●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	6	20,713
・検査負用、精仲的舌痛、自主的避無、肌力損害等 ●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	683	31,136
●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	8,522	66,973
●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	△ 8,132	△43,984
合 計	71,870	1,079	72,949

連結貸借対照表

							(単位:億円)
				2020年3月末	2019年3月末 -	比輔	交
				2020年0月末 2019年3月末		増減	比率(%)
総	資	產	Ē	119,578	127,574	△7,996	93.7
固	定	資	産	101,718	106,577	△4,858	95.4
流	動	資	産	17,860	20,997	△3,137	85.1
負		債	Ę	90,409	98,537	Δ8,128	91.8
固	定	負	債	48,586	47,662	923	101.9
流	動	負	債	41,747	50,803	△9,055	82.2
原子	力発電工事	償却準備引	当金	75	71	3	105.3
純	資	產	Ē	29,168	29,036	131	100.5
株	主	資	本	29,404	28,896	508	101.8
そ0	の他の包括	5利益累	計額	△402	Δ2	△400	
新	株	多約	権	0	_	0	
非	支 配 梯	未 主 持	· 分	166	142	24	117.0

<:	有	利	子	負	賃	残	晑	>	

(単位:億円)

	2020年3月末	2019年3月末	増減
社 債	22,146	19,567	2,578
長期借入金	7,275	11,616	△4,340
短期借入金	19,726	27,723	△7,996
合 計	49,149	58,907	△9,758

<参考>

	2020年3月期	2019年3月期	増減
ROA(%)	1.7	2.5	△0.8
ROE(%)	1.8	8.4	△6.6
EPS(円)	31.65	145.06	△113.41

(注)ROA:営業損益/平均総資産

ROE: 親会社株主に帰属する当期純損益/平均自己資本



^{※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

連結キャッシュ・フロー計算書

			(単位:億円)
	0000年0日期	0010年0日期	比較
	2020年3月期	2019年3月期 一	増減
営業活動によるキャッシュ・フロー	3,234	5,037	△1,802
税金等調整前当期純利益	692	2,586	△1,893
減価償却費	4,224	5,418	△1,193
廃炉等積立金の増減額(△は増加)	△1,901	△2,000	98
支払利息	439	555	△115
原賠•廃炉等支援機構資金交付金	△1,016	△1,598	581
原子力損害賠償費	1,079	1,510	△431
売上債権の増減額(△は増加)	572	△303	876
仕入債務の増減額(△は減少)	635	600	34
利息の支払額	△429	△623	194
東北地方太平洋沖地震による災害特別損失の支払額	△233	△196	△37
原賠・廃炉等支援機構資金交付金の受取額	5,200	7,970	△2,770
原子力損害賠償金の支払額	△5,214	△7,991	2,777
その他合計	△814	△890	76
投資活動によるキャッシュ・フロー	△5,082	△5,708	625
固定資産の取得による支出	△5,548	△6,195	647
その他合計	466	487	△21
財務活動によるキャッシュ・フロー	135	△ 1,176	1,312
社債の発行による収入	8,796	9,591	△794
社債の償還による支出	△6,235	△12,346	6,111
長期借入れによる収入	_	_	-
長期借入金の返済による支出	△4,339	△10,492	6,152
短期借入れによる収入	40,881	61,288	△20,407
短期借入金の返済による支出	△38,923	△49,375	10,452
その他合計	△43	157	△201
現金及び現金同等物に係る換算差額	0	Δ1	2
現金及び現金同等物の増減額(△は減少)	△1,711	△1,850	138
現金及び現金同等物の期首残高	9,993	11,843	△1,850
連結の範囲の変更による現金及び現金同等物の減少額	△160	_	△160
現金及び現金同等物の期末残高	8,121	9,993	△1,872

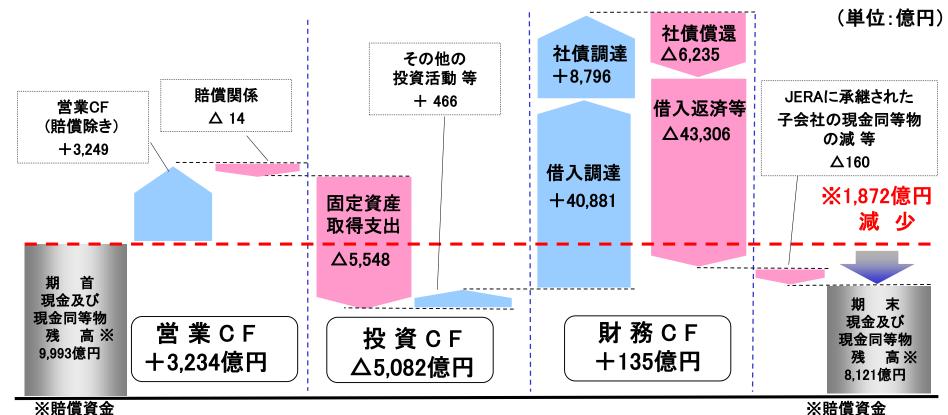


24億円を含む

TEPCO

- > 当期末の現金及び現金同等物は、1,872億円減少の8,121億円
 - ・営業CFは、税金等調整前当期純利益の計上などにより、3,234億円のプラス
 - ・投資CFは、固定資産の取得による支出などにより、5,082億円のマイナス
 - ・財務CFは、社債・借入金の調達が社債の償還・借入金の返済を上回ったことなどにより、 135億円のプラス

・そのほか、JERAに承継された子会社の現金同等物の減などにより、160億円のマイナス



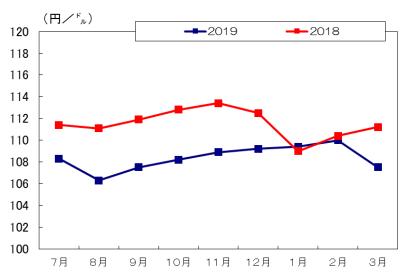
38億円を含む

主要諸元/為替レート・全日本CIF価格の推移

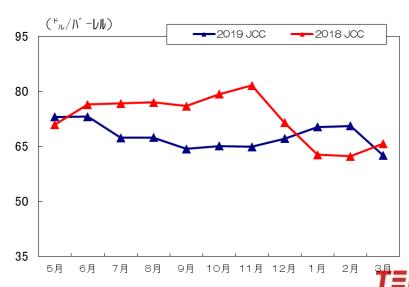
主要諸元(実績)

	2020年3月期	【参考】2019年3月期
販 売 電 カ 量(億kWh)	2,223	2,303
ガス販売量(万t)	217	177
為 替 レ ート(円 / \$)	108.7	110.9
全日本通関原油 CIF価格(\$/b)	67.8	72.2
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



.9%

98.7%

96.5%

販売電力量/発電電力量の月別推移

販売電力量

単位:億kWh	里·	位	:	億	k	W	/ł	١
---------	----	---	---	---	---	---	----	---

1,556.7

2.303.1

				2	020年3月期					
		上期	第3四半期	1月	2月	3月	第4四半期	通期		
電	灯	322.5	156.6	75.5	70.1	60.9	206.5	685.7		
電	力	795.3	372.9	124.0	124.7	120.3	369.0	1,537.1		
合	計	1,117.8	529.5	199.5	194.9	181.1	575.5	2,222.8	ı	
			2019年3月期							年度比較
		上期	第3四半期	1月	2月	3月	第4四半期	通期	第4四半期	通期
電	灯	353.4	164.0	84.9	80.2	63.9	229.1	746.4	90.1%	91.9

126.8

207.0

122.8

186.7

376.9

606.0

発電電力量

807.4

1.160.7

電

力

								単位:億kWh
				202	0年3月期			
		上期	第3四半期	1月	2月	3月	第4四半期	通期
水	力	60.4	24.6	7.9	6.5	8.0	22.4	107.4
火	力	0.8	0.4	0.1	0.1	0.1	0.4	1.6
原	子 力	_	_	_	_	_	_	_
新工	ネルギー等	0.4	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.6
合	計	61.6	25.1	8.1	6.7	8.2	22.9	109.7
		2019年3月期						

127.3

212.3

372.4

536.3

通期 上期 第3四半期 1月 2月 3月 第4四半期 水 力 67.3 7.6 22.9 7.1 5.7 20.4 110.7 火 力 149.5 888.2 437.1 175.0 146.3 470.8 1,796.1 子 力 新エネルギー等 0.4 0.1 0.0 0.1 0.2 0.7 0.0 計 956.0 460.1 182.1 155.3 154.0 491.4 1.907.5

※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

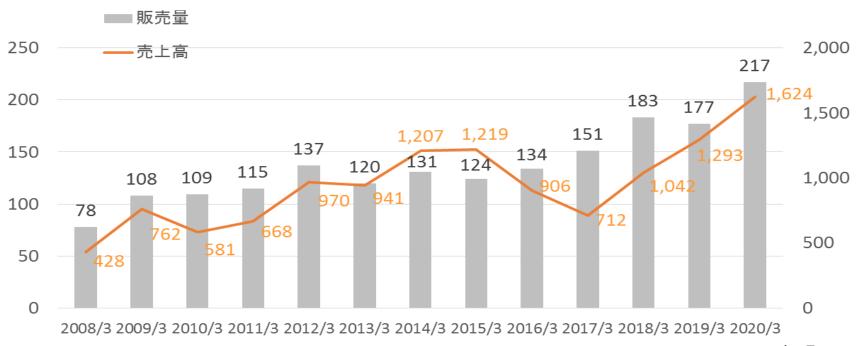
97.9%

95.0%

【参	考】前	年度比較
第4回	四半期	通期
	109.5%	97.0%
	0.1%	0.1%
	_	_
	88.4%	87.2%
	4.7%	5.7%

ガス供給事業





決算期

※2017年4月 ガス小売全面自由化

2020年3月期実績

売上高: 家庭用ガスを中心に販売量を拡大したことにより、前年度比+331億円の1,624億円

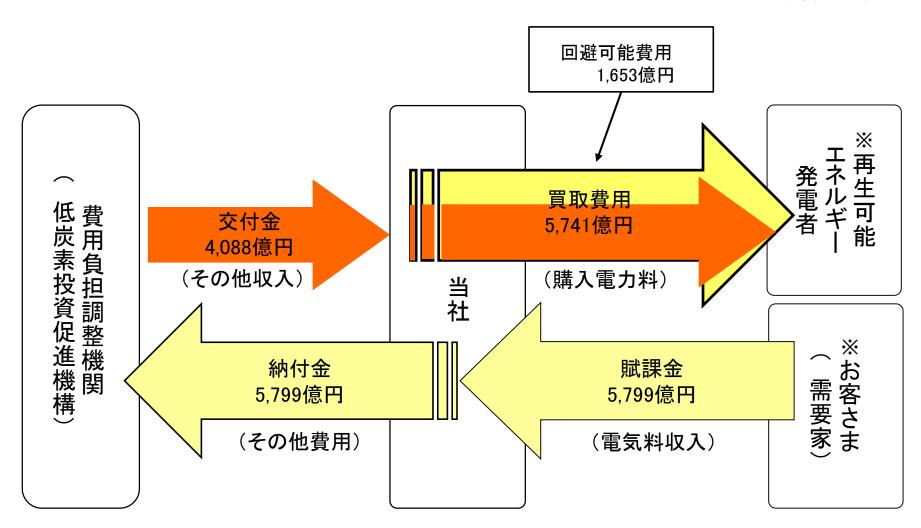
営業費用: 原料価格の上昇により、前年度比+312億円の1,601億円

営業損益: 23億円



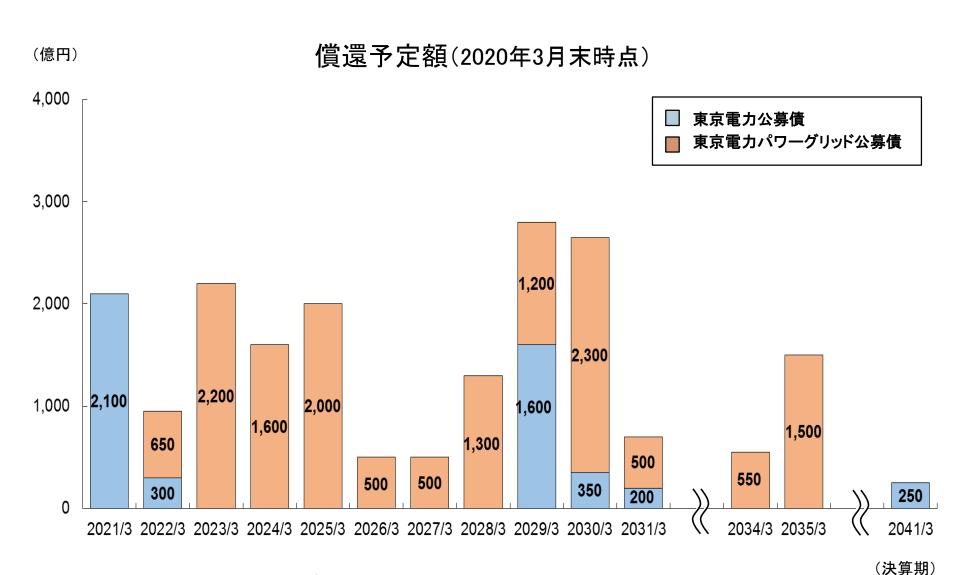
再生可能エネルギーの固定価格買取制度

(2019年度の金額)





公募債償還スケジュール



(注)2020年3月期における償還額は3,225億円

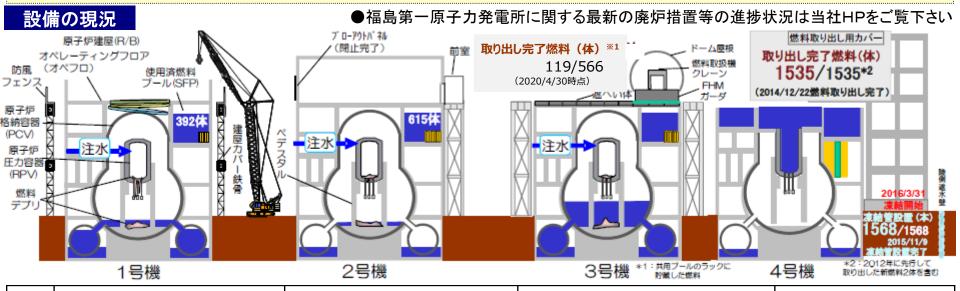


福島第一原子力発電所の 現状と今後の取り組み



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、3号機の燃料取り出しを進めつつ、1/2号機の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の改訂を踏まえ、「廃炉中長期実行プラン2020」を作成。



【使用済燃料取出し関連】

・オペフロ南側(3号機側)崩落屋根等 の撤去にあたり、SFPへのガレキ落下 防止等の一環として、2020年3月に SFPゲートカバーを設置。これにより、 屋根鉄骨等が万が一SFPゲート上に 落下した際のゲートのずれや損傷によ る水位低下リスクを低減。

【燃料デブリ取出し関連】

取出しに向けた作業使用済燃料・燃料デブ

PCV内部調査に向けたアクセスルー ト構築作業中。2020年3月に内扉へ2 箇所目となる孔の切削作業完了。最 後となる3箇所目の孔を開ける準備作 業と並行して、切削が完了した孔から カメラを挿入し、PCV 内干渉物切断に 向けた事前調査を実施。

【使用済燃料取出し関連】

SFPからの燃料取り出し用構台の設 置に向け、現在、共用ボイラ建屋の一 部を残して解体を完了する等、R/B南 側(3号機側)の整備を進める。2020年4 月から、地盤改良工事に向けた埋設物 撤去等の南側ヤード整備工事を開始。 【燃料デブリ取出し関連】

- 燃料デブリの取り出しの初号機は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。

【使用済燃料取出し関連】

・燃料取り出し及びガレキ撤去は計画通 り順調に進んでおり、2020年4月30日時点 で、119体の燃料取り出しが完了。3月30日 より、法令に基づくクレーン点検等作業の ため、燃料取り出し及びガレキ撤去作業を 一時中断。6月より作業を再開し、2020年度 末の燃料取り出し完了に向けて、引き続き、 安全を最優先に作業を進める。

【燃料デブリ取出し関連】

・2017年7月のペデスタル内調査で得られ た画像データの分析を行い、複数の構造物 の損傷や溶融物が固化したと思われるもの 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)。

Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

中長期ロードマップ第5回改訂版(2019年12月)のポイント

●改訂版の中長期ロードマップは当社HPをご覧下さい

- ✓ 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、<u>2号機</u>で、気中・横から<mark>試験的取り出しに着手(2021年内</mark>)。 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)

堅持 廃炉工程全体の枠組みは維持 堅持 冷温停止から 2021年12月 2031年末 30~40年後 現在 2011年12月 2013年11月 第2期 第3期 第1期 第3-①期 燃料デブリ取り出しが 使用済燃料取り出し開 廃止措置終了までの期間(30~40年後) 始までの期間 (2年以内) 開始されるまでの期間(10年以内)

主な目標工程

		現行	改訂	
汚染水対策	汚染水発生量を150m3/日程度に抑制 更なる	2020年内	2020年内	
	<u>汚染水発生量を100m³/日以下に抑制</u> 」 発生量の 低減	8-1	2025年内	新設
滞留水処理	建屋内滞留水処理完了※	2020年内	2020年内(※)	
	原子炉建屋滞留水を2020年末の半分程度に低減	· - :	2022年度~ 2024年度	新設
燃料取り出し	1~6号機燃料取り出しの完了	_	2031年内	新設
	1号機大型カバーの設置完了		2023年度頃	新設
	1号機燃料取り出しの開始 安全確保・飛散防止	2023年度目処	2027年度~ 2028年度	見直し
	2号機燃料取り出しの開始 対策のため工法変更	2023年度目処	2024年度~ 2026年度	見直し
燃料デブリ	初号機の燃料デブリ取り出しの開始	2021年内	2021年内	
取り出し	(2号機から着手。段階的に取り出し規模を拡大)			
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	2021年度頃	
	ガレキ等の屋外一時保管解消	_	2028年度内	新設

^{※ 1~3}号機原子炉建屋、ブロセス主建屋、高温焼却屋を除く。



耶

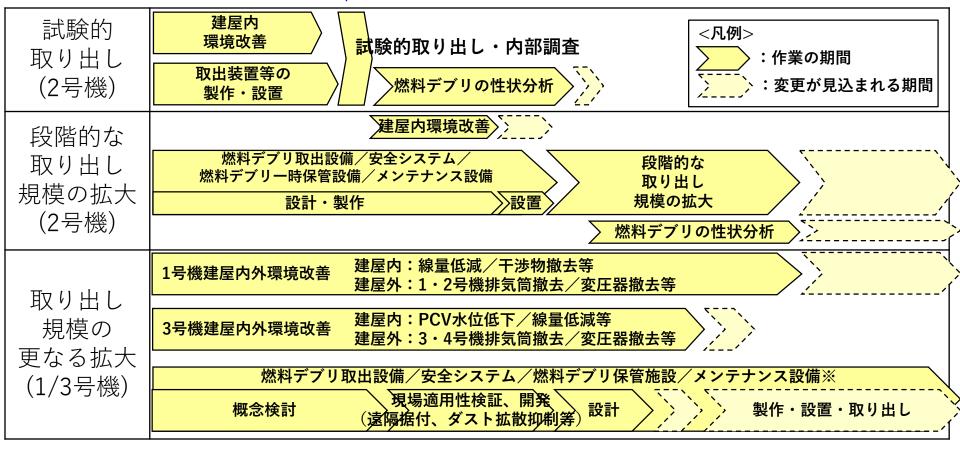
コケ≣T

廃炉中長期実行プラン2020における燃料デブリ取り出しの工程と実施内容

✓ 2031年までに、2号機で段階的に取り出し規模を拡大し、取り出し規模の更なる拡大に向けた準備を 進める予定。

> 初号機の燃料デブリ ▽ 取り出し開始(2021年内)

2031年末



※3号機を先行して検討を進め、1号機に展開することを想定



I = PCO

汚染水対策

✓ 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
- 雨水の土壌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 く主な進捗状況>

●汚染水対策の主な取り組みは当社HPをご覧下さい

サブドレンの運用

- ▶建屋周辺の井戸(サブドレン)から地下水をくみ上げ、専用の設備で浄化・水質確認のうえ、排水(2020年5月10日15時時点の累積排水量は894,771t)
- ▶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のから運用開始。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。

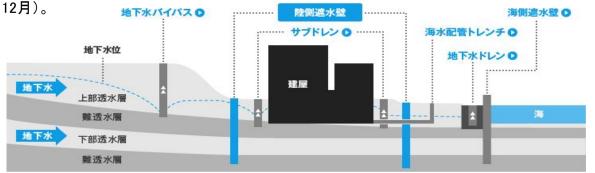
凍土方式の陸側遮水壁

- ▶2018年3月、陸側遮水壁はほぼ全ての範囲で地中温度が0°C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



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

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。

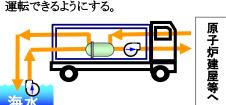
. 防潮堤(堤防)の設置

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



Ⅲ. 除熱・冷却機能の更なる強化

- (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。

送電線

予備回線

タンク タンク

Ⅲ. 除熱・冷却機能の更なる強化等 (1)水源の設置

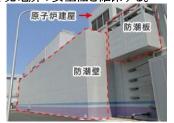
発電所敷地構内に緊急時の水源となる淡 水の貯水池を設置し、原子炉や使用済燃 料プールへの冷却水の安定的な供給を 確保する。



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。

原子炉建屋

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

• 髙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。



主な安全対策

(2)実施状況

2020年4月8日現在 5号機 6号機 7号機 項目 1号機 2号機 3号機 4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 海抜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 完了 完了 完了 完了 完了 (3)熱交換器建屋の浸水防止対策 完了 (4) 開閉所防潮壁の設置*1 (5) 浸水防止対策の信頼性向上(内部溢水対策等) 検討中 検討中 工事中 工事中 工事中 工事中 工事中 Ⅲ. 除熱・冷却機能の更なる強化等 完了 (1)水源の設置 (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 完了 完了 完了 完了 完了 (4) -2 原子炉建屋への常設ケーブルの布設 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 完了 検討中 検討中 検討中 完了 完了 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*1 (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)高台への緊急時用資機材倉庫の設置*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 完了 (15)アクセス道路の多重化・道路の補強 工事中 工事中 (16)免震重要棟の環境改善 (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 完了 工事中 検討中 検討中 検討中 完了 完了 (19)コリウムシールドの設置 検討中 検討中



^{*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

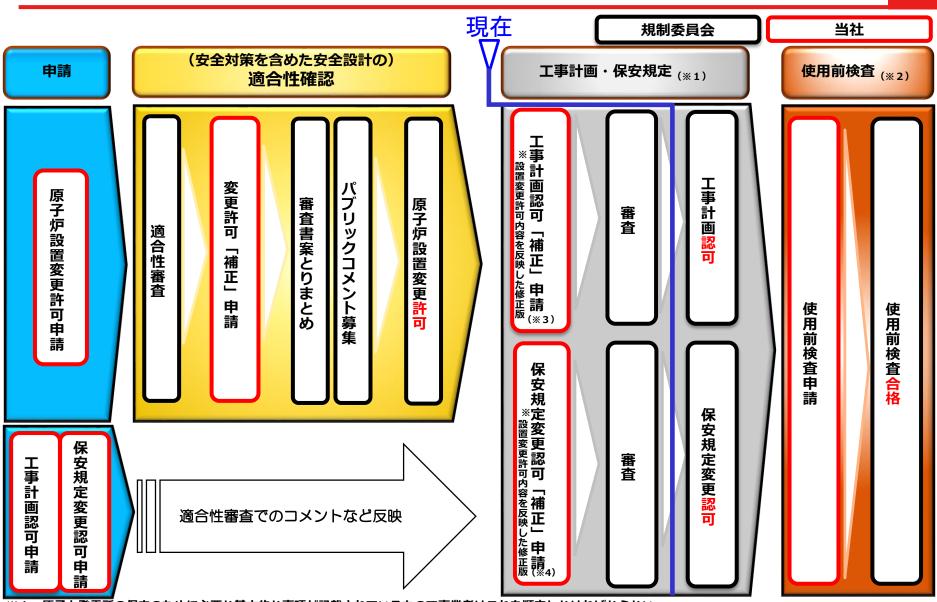
- •2013年9月27日、6/7号機の新規制基準への適合性確認の審査を受けるため、原子 炉設置変更許可等の申請を実施
- ・原子炉設置変更許可の申請以降、実施してきた審査会合を通じて変更となった内容を反映した原子炉設置変更許可申請の補正書を、2017年6月16日、8月15日、9月1日、12月18日に原子力規制委員会へ提出
- ・2017年12月27日に同委員会より原子炉設置変更が許可された
- ・2018年12月13日、7号機の工事計画認可申請の補正書(1回目)を提出
- ・2019年 7月5日、7号機の工事計画認可申請の補正書(2回目)を提出
- ・2020年3月30日、保安規定変更認可申請の補正書を提出

今後の審査

- ・残りの工事計画認可申請の補正書については、準備が整い次第提出していく (現時点で提出時期は未定)
- ・保安規定変更認可申請の補正書については、法令等の改正(2020年4月1日施行) を受けて、今後の審査状況を踏まえながら、再度提出していく (提出時期は2020年8月頃を予定)



新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
- ※4:法令等の改正を受けて、今後の審査状況を踏まえながら、保安規定変更認可申請の補正書を再度提出予定

その他の取り組み



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、比類無き安全を 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>

取締役会

諮問

、 提言

原子力改革監視委員会(2012年9月11日設置)

当社の原子力改革の取り組みについて監視・監督し、取締役会に報告・提言

・デール クライン委員長(元米国原子力規制委員会(NRC)委員長) ・バーバラ ジャッジ副委員長(英国原子力公社名誉会長) ・櫻井 正史 委員(元国会 東京電力福島原子力発電所事故調査委員会委員)

監視 監督

報告

(2013年5月15日設置)

2015年4月1日に取締役会直轄組織から執行役社長 直属の組織へと改編。

原子力の現場第一線により近い位置から、原子力部門を監視し助言を行うとともに、執行側にあってより直接的に原子力安全に関わる意思決定に関与。

原子力改革特別タスクフォース

(2012年9月11日設置)

「原子力改革監視委員会」の監視 の下、改革を実行。

原子力•立地本部

広報室(リスクコミュニケーター)

経営層や原子力部門に対し社会 目線に基づいた助言・提言を行う ため、リスクコミュニケーターが各所広報 ラインと連携して対応(上記機能 を担っていたソーシャル・コミュニケーション 室は2018年7月に広報室と統合)。

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。
- 2020年2月4日の原子力改革監視委員会では、自己評価を通じた重点課題の改善状況等を報告し、「より厳しい自己 評価を実施し、組織・ガバナンスを強化するうえで大きな進捗がみられた」とのコメントを頂いた。自己の弱点・課題を

認識し、外部に指摘される前に改善できる組織になれるよう、「次世代に向けた原子力安全改革」を進めていく。 最近の主な取り組み等※ ・福島原子力事故の反省と教訓を確実に伝承していくことに加え、原子力安全改革プランやマネジメントモデルなどを整理統合し「次世代に向 けた原子力安全改革」として体系化し、改革をより強力に推進することとした。 ガバナンス強化の ・福島第一廃炉推進カンパニーでは、組織のガバナンスの強化を目的に、廃炉マネジメントモデルを構築した。廃炉マネジメントモデルは、原 ための取り組み 子力安全改革プランの精神を活かしたビジョンや価値観などを取り入れ、原子力・立地本部マネジメントモデルとの共通性を活かして策定して いる。また、汚染水対策や燃料デブリ取り出しなど廃炉推進カンパニー独自の業務があることから、目指す姿と自業務との関係を分かりやすく する工夫も加えている。 ・5.000人を超える協力会社社員に対し、異物混入防止の徹底に関する教育を行うとともに、混入防止の物理的対策として、容易に配管の養生 安全意識向上のた ができるカバーの導入などに取り組んでいる。異物混入防止の取り組みについては、原子力産業界全体の安全性向上に著しく貢献したとして、 めの取り組み 2019年11月14日に、原子力安全推進協会(JANSI)より「発電所特別賞」が授与された。 ・青森事業本部は、東通村の全世帯および企業約2,300軒に対し、訪問によるコミュニケーション活動を実施した(2019年11月5日~11月28日)。 青森事業本部の設置概要や、地質調査の状況等についてお伝えし、地域の皆さまからは事業の進捗を期待する声を多数頂いた。 対話力向上のため ・新潟本社および柏崎刈羽原子力発電所は、柏崎市、刈羽村の約33,000軒を訪問し(2019年8月28日~12月8日)、16,000件を超える貴重なご の取り組み 意見を頂いた。その中には、構内におけるトラブルや安全対策に関するご質問やご意見もあった。今後も、地域の皆さまの声を真摯に受け止 め、社内外とのコミュニケーションの改善や発電所運営に活かしていく。 ・福島第一の技能訓練棟は、福島原子力事故以降、使用できなくなっていたことから、福島第二協力企業棟内に「福島技能訓練施設」を設置

し、教育訓練の実施環境を大きく改善した(2019年10月10日)。この「福島技能訓練施設」を活用して、引き続き社員の教育訓練を充実させ、更 技術力向上のため なる技術・技能の向上に努めていく。 の取り組み ・保全部門では、緊急時の一定期間、外部からの支援がなくとも対応ができる直営の技術力が必要となるため、保全員の直営技術力の向上を 目的に、さまざまな直営技術力向上訓練を実施している。2019年度第3四半期には、柏崎刈羽において、ガスタービン発電機故障対応訓練を

実施し、作業全体の効率化を図り、更なる復旧時間の短縮を図っている

企業価値向上に向けた各社の主な取り組み①

<ホールディングス>

- 2020年 2月 3日 国立大学法人長岡技術科学大学と、防災・減災に関する共同研究プロジェクトの 設立に向けた包括連携協定を締結
- 2020年 3月 18日 Ørsted A/Sと、銚子沖洋上風カプロジェクトの推進に向けた共同出資会社「銚子洋上ウインドファーム株式会社」の設立に合意
- 2020年 4月 7日 NPO法人コメリ災害対策センターと、「災害時における物資供給等の支援に関する 協定」を締結
- 2020年 4月23日 TNクロス(株)、NTTアノードエナジー(株)および日本電信電話(株)と、千葉県 千葉市におけるスマートエネルギーシティの実現に向けた共同実証の実施を公表

<パワーグリッド>

- 2020年 3月 19日 (株)NTTデータおよび(株)日立製作所と、ドローンによる設備点検高度化や
 - 電力設備の上空等を活用した全国共通の「航路プラットフォーム」の構築を目指し、
 - 「グリッドスカイウェイ有限責任事業組合」を設立
- 2020年 3月 26日 (株)ウェルモと、電気の使用状況など身近な電力データをAIやICTを活用した
 - 介護福祉プラットフォームサービスに連携することを目指し、資本業務提携
- 2020年 4月 20日 (株)ジャパン・インフラ・ウェイマークと、ドローンを活用した電力設備の保守・保全
 - 業務の高度化を推進するため資本業務提携



企業価値向上に向けた各社の主な取り組み②

<エナジーパートナー>

- 2020年 2月 26日 2020年度中に約10,000台の設置を目指し、モバイルバッテリーレンタルサービス 「充レン」の設置エリアを全国へ拡大
- 2020年 3月 12日 AI(人工知能)やIoT(インターネット・オブ・シングス)等を活用し、新しいサービス・ビジネスの立ち上げや、既存事業のあり方の抜本的な変革を実現する「デジタル・トランスフォーメーション(DX)」を積極的に推進していくため、新組織「DX推進室」を2020年4月1日付で設置
- 2020年 3月 17日 日本瓦斯(株)との相互協力のもと、都市ガスのお客さま件数について、目標としていた200万件(2020年3月10日時点)を達成
- 2020年 3月 26日 埼玉県秩父市および秩父新電力(株)と、環境に優しく自然災害に強い持続可能な まちづくりを目指し、包括連携協定を締結
- 2020年 3月 31日 中央大学と、人的・知的資源を融合する"産学連携"の取り組みとして、社会や地域の持続的な発展を目的とした包括連携に関する基本協定を締結

<リニューアブルパワー>

- 2020年 4月 1日 東京電力ホールディングス(株)の再生可能エネルギー発電事業を承継し、 再生可能エネルギー専業会社として事業を開始
- 2020年 4月 28日 ジョージア国の水力発電事業者であるDariali Energy社が保有するジョージア国 ダリアリ水力発電所(合計出力:10.8万kW)の運営への参画を公表(当社における 海外水力発電事業の第2号案件)