

2021年3月期第2四半期 決算説明資料

東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO



2021年3月期第2四半期決算

概 要 (2020年10月28日 公表)

【4-9月期決算のポイント】

- **売上高**は、競争激化や、新型コロナウイルス感染症の影響で販売電力量が減少したことなどにより減収
- **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、売上高が減少したことなどにより減益
- **四半期純損益**は、前年度特別利益の反動減などにより減益

1. 連結決算の概要

(単位: 億kWh)

	2020年4-9月	2019年4-9月	比較	
			増減	比率(%)
販売電力量(連結)	1,025	1,118	△ 93	91.7

(単位: 億円)

	2020年4-9月	2019年4-9月	比較	
			増減	比率(%)
売上高	28,342	31,756	△ 3,414	89.2
営業損益	1,813	1,966	△ 152	92.3
経常損益	2,248	2,499	△ 251	89.9
特別利益	-	3,672	△ 3,672	-
特別損失	677	1,664	△ 987	-
親会社株主に帰属する 四半期純損益	1,486	4,206	△ 2,720	35.3

2. セグメント別のポイント

【東京電力ホールディングス（HD）】

- 経常損益は、基幹事業会社からの受取配当金の減少や東京電力EP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（FP）】

- 経常損益は、JERAにおいて燃料費調整制度の期ずれ影響が好転したものの、需給収支が悪化したことなどにより**減益**

【東京電力パワーグリッド（PG）】

- 経常損益は、コロナ影響によるエリア需要減があったものの、低圧需要の増加による託送収益の増加などにより**増益**

【東京電力エナジーパートナー（EP）】

- 経常損益は、競争激化やコロナ影響による売上高の減少があったものの、東京電力HDからの購入電力の減少などにより**増益**

【東京電力リニューアブルパワー（RP）】

- 経常損益は、東京電力EPへの卸電力販売の増加などにより**増益**

3. セグメント別の概要

(単位:億円)

	2020年4-9月	2019年4-9月	比較	
			増減	比率(%)
売上高	28,342	31,756	△ 3,414	89.2
東京電力ホールディングス	2,679	※ 3,217	△ 537	83.3
東京電力燃料&パワー	38	43	△ 4	89.2
東京電力パワーグリッド	8,628	8,629	△ 0	100.0
東京電力エナジーパートナー	25,192	29,008	△ 3,816	86.8
東京電力リニューアブルパワー	801	※ 598	+ 203	134.0
調整額	△ 8,998	※ △ 9,740	+ 741	—
経常損益	2,248	2,499	△ 251	89.9
東京電力ホールディングス	633	※ 1,442	△ 809	43.9
東京電力燃料&パワー	453	584	△ 131	77.5
東京電力パワーグリッド	1,238	1,199	+ 39	103.3
東京電力エナジーパートナー	459	434	+ 24	105.8
東京電力リニューアブルパワー	367	※ 181	+ 185	202.7
調整額	△ 902	※ △ 1,341	+ 439	—

※ 当期との比較のため、前年4-9月はHD-RP間で値を組み替えている

4. 連結特別損益

(単位: 億円)

	2020年4-9月	2019年4-9月	比較
特 別 利 益	-	※2 3,672	△ 3,672
特 別 損 失	677	1,664	△ 987
原 子 力 損 害 賠 償 費	※1 677	589	+ 87
そ の 他	-	※3 1,075	△ 1,075
特 別 損 益	△ 677	2,007	△ 2,685

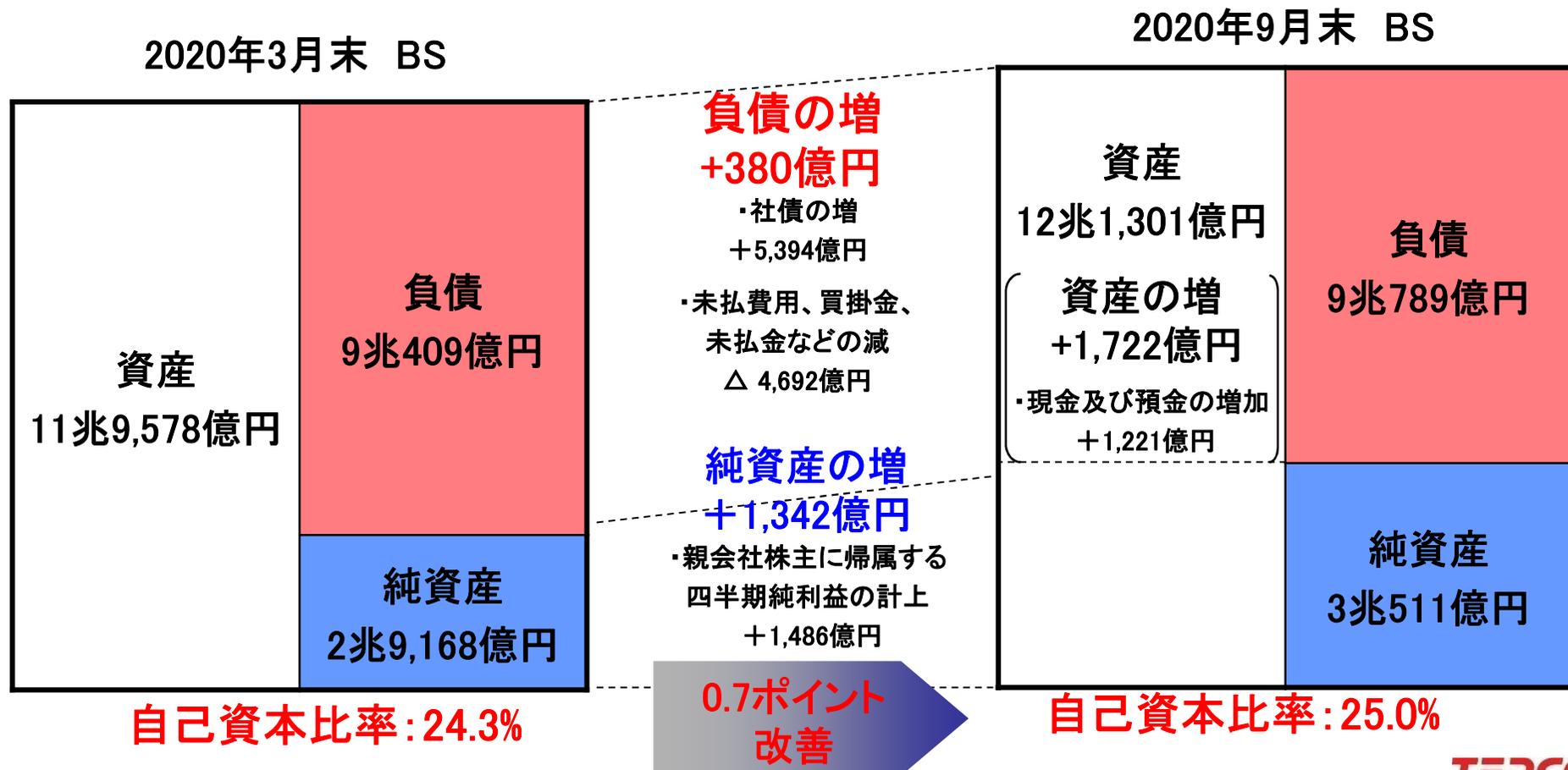
※1 出荷制限指示等による損害や風評被害等の見積り増など

※2 持分変動利益、災害損失引当金戻入額、原賠・廃炉等支援機構資金交付金

※3 福島第二廃止損失、災害特別損失、財産偶発損

5. 連結財政状態

- 総資産残高は、現金及び預金の増加などにより 1,722億円増加
- 負債残高は、社債の増加などにより 380億円増加
- 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 1,342億円増加
- 自己資本比率は、0.7ポイント改善



(参考) 収支諸元表

エリア需要

(単位: 億kWh)

	2020年4-9月	2019年4-9月	比較	
			増減	比率(%)
エリア需要	1,313	1,345	△32	97.7

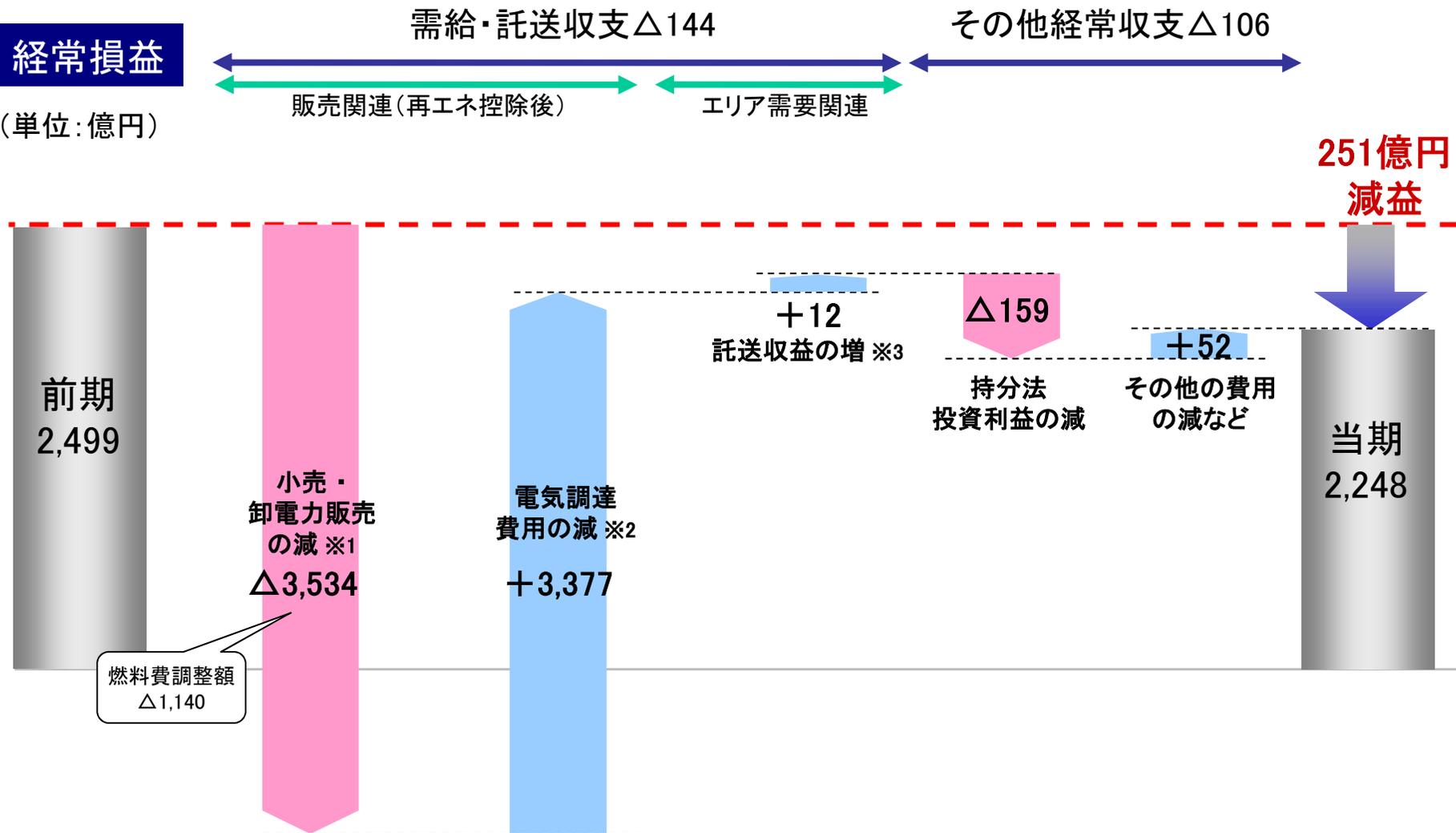
為替/CIF

	2020年4-9月	2019年4-9月	増減
為替レート(インターバンク)	106.9 円/ドル	108.6 円/ドル	△1.7 円/ドル
原油価格(全日本CIF)	36.5 ドル/バーレル	68.9 ドル/バーレル	△32.4 ドル/バーレル

(参考)連結前年同期比較 ① ～増減図～

経常損益

(単位: 億円)



- ※1 小売・卸電力販売は間接オークションによる影響を含んでおり、託送費用(インバランスを除く)影響を控除している
 ※2 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
 ※3 託送収益はグループ内取引を含み、インバランス収支の影響を除いている

(参考)連結前年同期比較 ② ～数表～

(単位:億円)

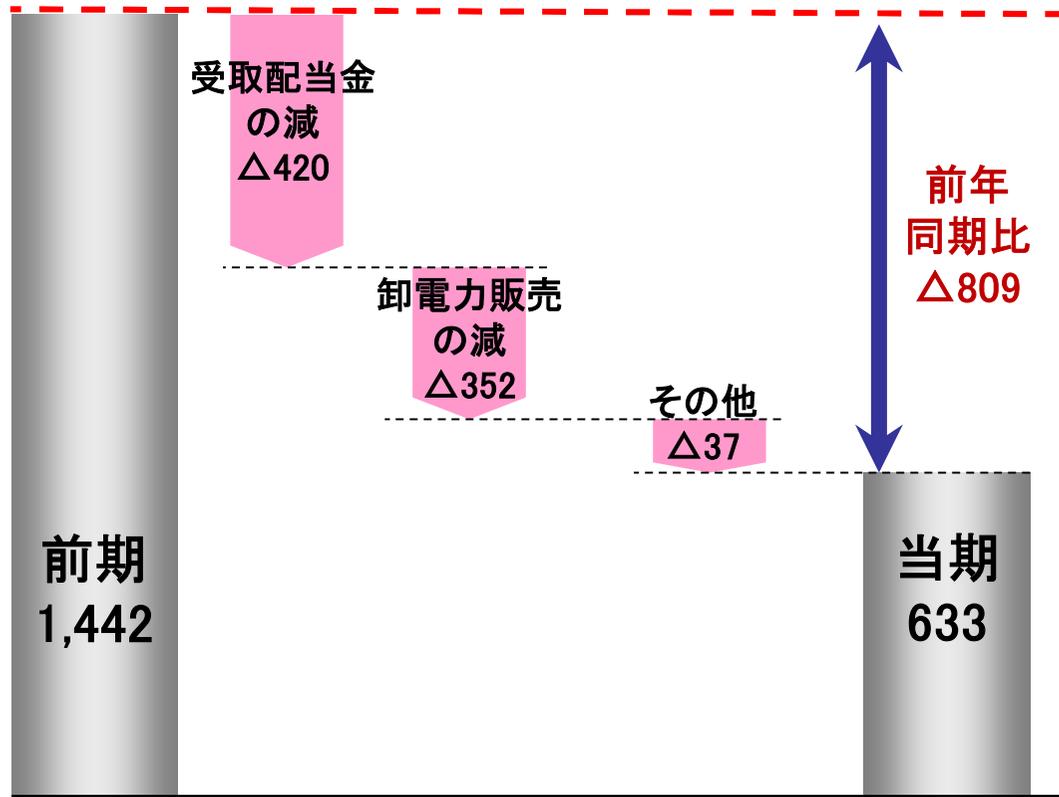
	2020年4-9月	2019年4-9月	増減
経常利益	2,248	2,499	△251
需給・託送収支	9,627	9,772	△144
小売・卸電力販売	13,783	17,318	△3,534
(△) 電気調達費用	△11,080	△14,457	+3,377
託送収益 ※	6,923	6,911	+12
その他経常収支	△7,379	△7,272	△106
持分法投資利益	663	822	△159
(△) 減価償却費	△1,996	△2,040	+44
(△) 設備関係費	△1,176	△1,131	△44
その他	△4,870	△4,922	+52

※ 託送収益はグループ内取引を含み、インバランス収支の影響を除いている

(参考) HD前年同期比較

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、経営サポート料や原子力の卸電力販売など

経常損益

(単位:億円)

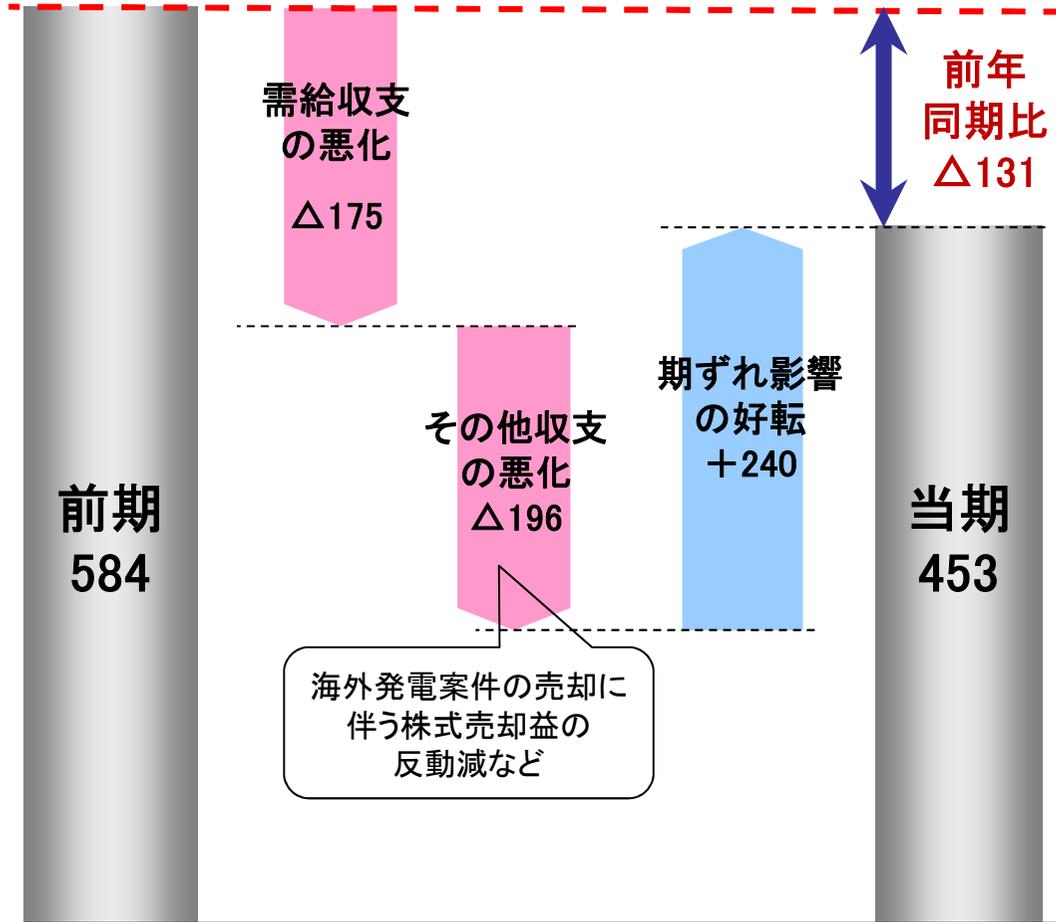
	2020年3月期	2021年3月期	増減
4-6月	※ 1,482	795	$\Delta 687$
4-9月	※ 1,442	633	$\Delta 809$
4-12月	1,483		
4-3月	1,529		

※ 当期との比較のため、前年4-6、4-9月はHD-RP間で値を組み替えている。

(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の需給収支などによる持分法投資損益

期ずれ影響(JERA持分影響) (単位:億円)

	2020年3月期	2021年3月期	増減
4-9月	+320	+560	+240

経常損益

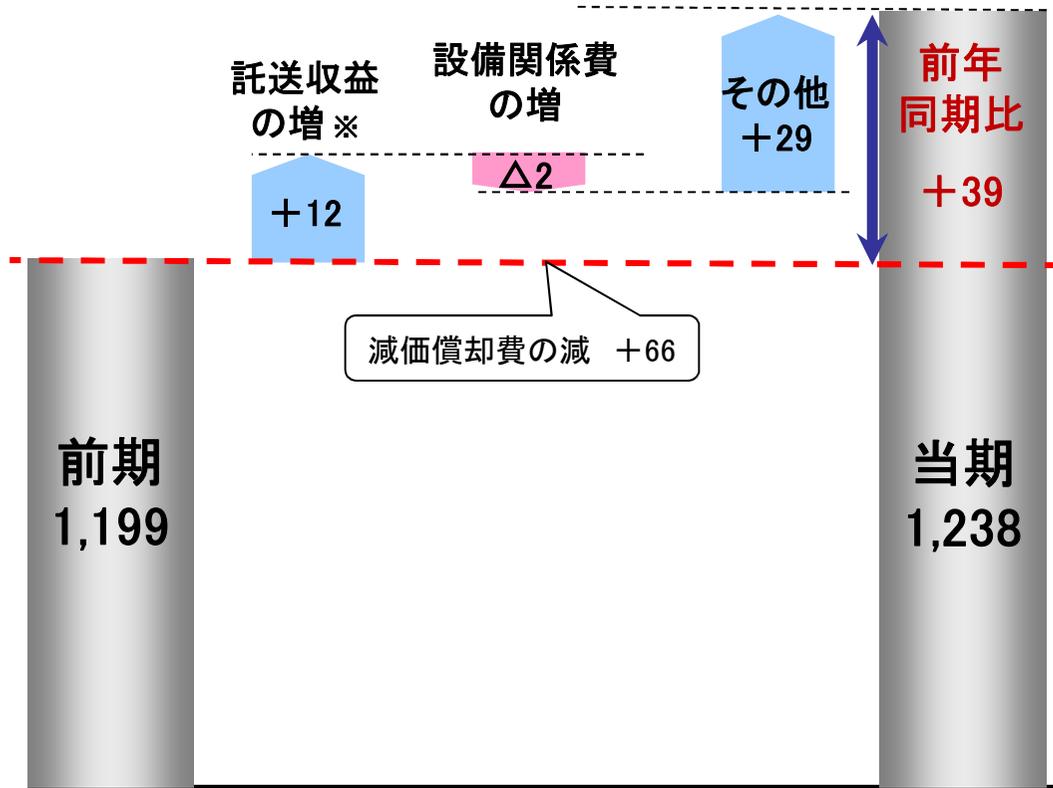
(単位:億円)

	2020年3月期	2021年3月期	増減
4-6月	458	92	△365
4-9月	584	453	△131
4-12月	623		
4-3月	647		

(参考) PG前年同期比較

経常損益

(単位:億円)



※ 託送収益はインバランス収支の影響を除いている

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)

	2020年3月期	2021年3月期	増減
4-9月	1,345	1,313	$\Delta 32$

経常損益

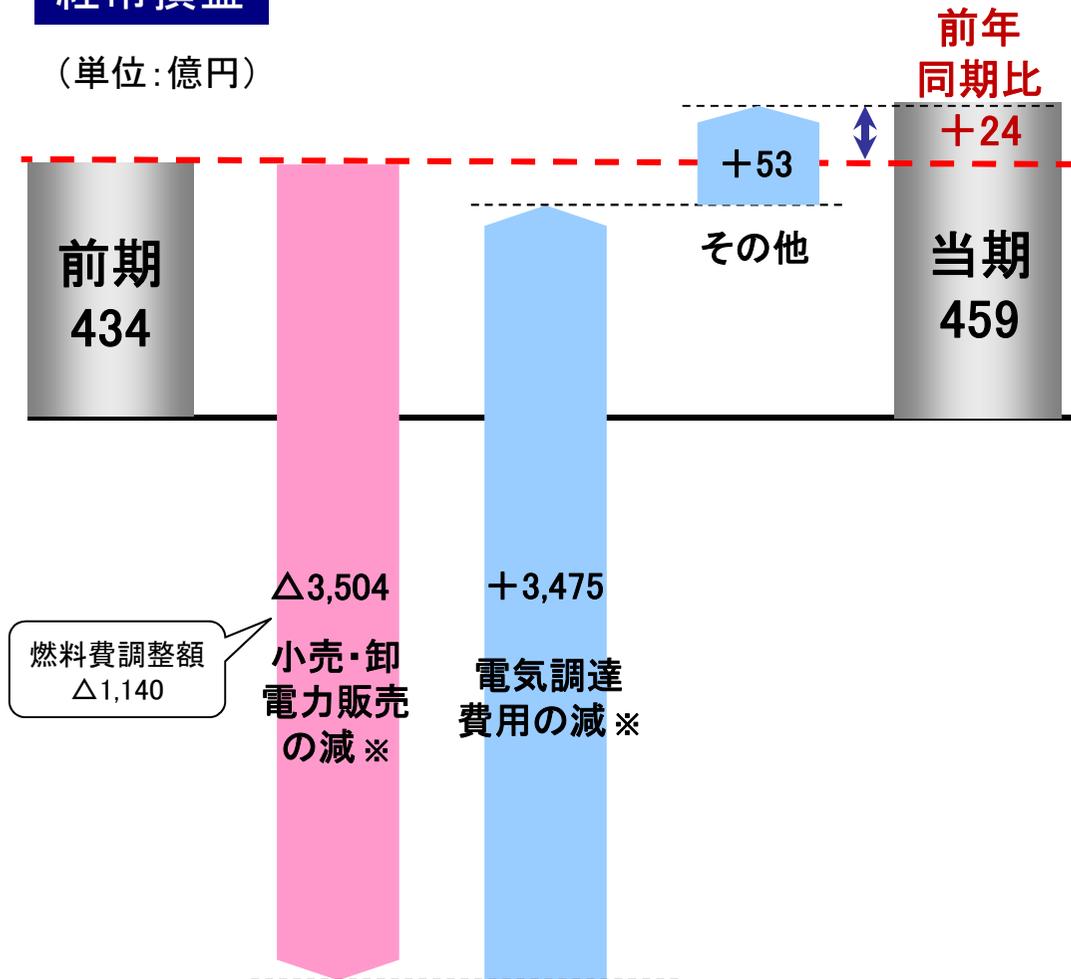
(単位:億円)

	2020年3月期	2021年3月期	増減
4-6月	426	407	$\Delta 18$
4-9月	1,199	1,238	+39
4-12月	1,753		
4-3月	1,166		

(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)

	2020年3月期	2021年3月期	増減
4-9月	1,118	1,025	△93

ガス件数 (EP単体)

2020年3月末	2020年9月末
約113万件	約118万件

経常損益

(単位:億円)

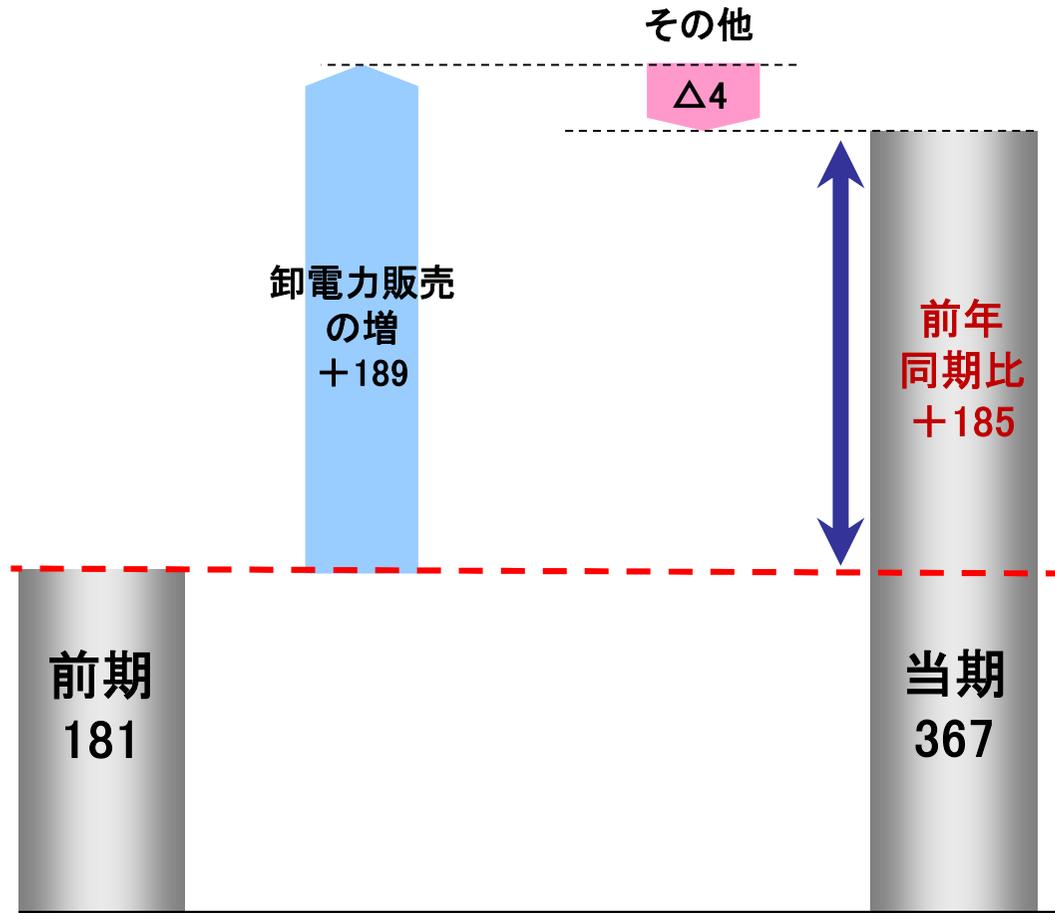
	2020年3月期	2021年3月期	増減
4-6月	△120	112	+232
4-9月	434	459	+24
4-12月	546		
4-3月	600		

※ 小売・卸電力販売、電気調達費用はともに間接オークションによる影響を含んでいる
託送費用はインバランスを除いた影響を小売・卸電力販売から控除し、インバランスの影響を電気調達費用に加えている

(参考) RP前年同期比較

経常損益

(単位:億円)



収支構造

収益の大部分は水力・新エネルギーの卸電力販売
費用は主に減価償却費や修繕費

出水率

(単位:%)

	2020年3月期	2021年3月期	増減
4-9月	98.1	103.3	+5.2

経常損益

(単位:億円)

	2020年3月期	2021年3月期	増減
4-6月	※ 81	178	+96
4-9月	※ 181	367	+185
4-12月	-		
4-3月	-		

※ 当期との比較のため、前年4-6月、4-9月はHD-RP間で値を組み替えている。

補足資料

目次

決算詳細データ

連結損益計算書	15
連結貸借対照表	16
連結キャッシュ・フロー計算書	17
連結キャッシュ・フローの概要	18
主要諸元／為替レート・全日本CIF価格の推移	19
販売電力量／発電電力量の月別推移	20
再生可能エネルギーの固定価格買取制度	21
公募債償還スケジュール	22

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	23
中長期ロードマップ第5回改訂版(2019年12月)のポイント	24
改訂版中長期ロードマップの目標工程(マイルストーン)	25
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	26
汚染水対策	27

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	28
(2)実施状況	29
新規制基準適合性に係る審査	30
新規制基準施行に伴う許認可の主な流れ	31

その他の取り組み

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

2021年3月期第2四半期決算 決算詳細データ

連結損益計算書

15

(単位:億円)

	2020年4-9月	2019年4-9月	比較	
			増減	比率(%)
売上高	28,342	31,756	△ 3,414	89.2
営業費用	26,528	29,790	△ 3,262	89.0
営業損益	1,813	1,966	△ 152	92.3
営業外収益	684	855	△ 171	80.0
持分法投資利益	663	822	△ 159	80.7
営業外費用	249	321	△ 71	77.7
経常損益	2,248	2,499	△ 251	89.9
₁	1	—	1	—
₂	2	1	0	157.1
特別利益	—	3,672	△ 3,672	—
特別損失	677	1,664	△ 987	—
法人税等	75	294	△ 218	25.7
₅	5	5	0	101.2
親会社株主に帰属する 四半期純損益	1,486	4,206	△ 2,720	35.3

連結貸借対照表

16

(単位:億円)

	2020年9月末	2020年3月末	比較	
			増減	比率(%)
総 資 産	121,301	119,578	1,722	101.4
固 定 資 産	101,104	101,718	△613	99.4
流 動 資 産	20,196	17,860	2,336	113.1
負 債	90,789	90,409	380	100.4
固 定 負 債	53,672	48,586	5,086	110.5
流 動 負 債	37,037	41,747	△4,709	88.7
湯 水 準 備 引 当 金	1	—	1	—
原子力発電工事償却準備引当金	77	75	2	103.0
純 資 産	30,511	29,168	1,342	104.6
株 主 資 本	30,891	29,404	1,487	105.1
その他の包括利益累計額	△551	△402	△148	—
新 株 予 約 権	0	0	0	365.1
非 支 配 株 主 持 分	170	166	3	102.4

<有利子負債残高>

(単位:億円)

	2020年9月末	2020年3月末	増 減
社 債	25,754	22,146	3,607
長期借入金	7,112	7,275	△163
短期借入金	19,861	19,726	134
合 計	52,727	49,149	3,578

<参考>

	2020年 4-9月	2019年 4-9月	増 減
ROA (%)	1.5	1.6	△0.1
ROE (%)	5.0	13.6	△8.6
EPS(円)	92.76	262.54	△169.78

(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

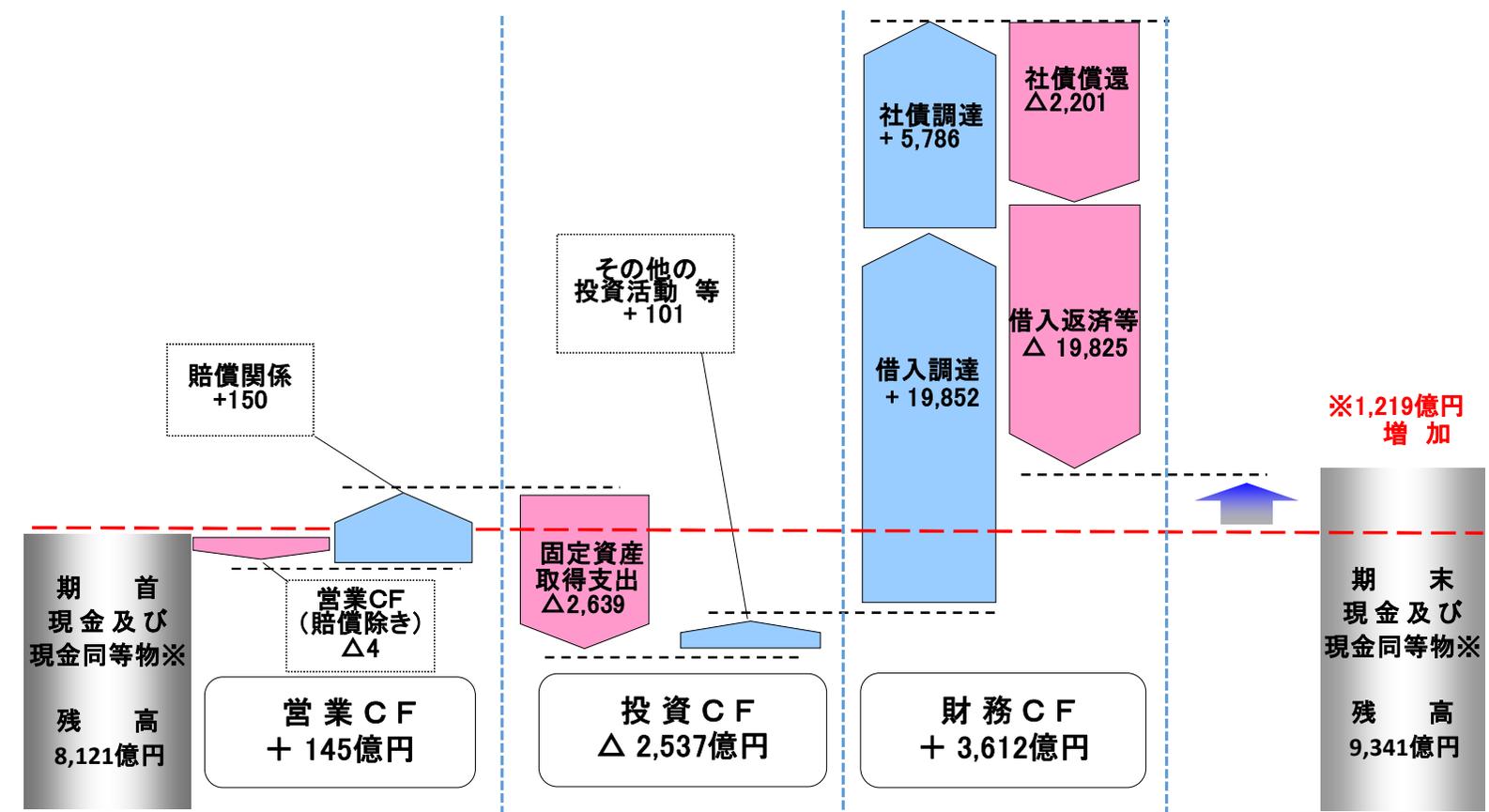
連結キャッシュ・フロー計算書

	(単位: 億円)		
	2020年4-9月	2019年4-9月	比較 増減
営業活動によるキャッシュ・フロー	145	862	△716
税金等調整前四半期純利益	1,567	4,506	△2,939
減価償却費	2,050	2,095	△44
廃炉等積立金の増減額(△は増加)	△208	△141	△66
支払利息	213	218	△4
原賠・廃炉等支援機構資金交付金	-	△540	540
原子力損害賠償費	677	589	87
売上債権の増減額(△は増加)	△857	△678	△178
仕入債務の増減額(△は減少)	△648	600	△1,248
利息の支払額	△206	△203	△3
東北地方太平洋沖地震による災害特別損失の支払額	△163	△179	16
原賠・廃炉等支援機構資金交付金の受取額	1,442	2,696	△1,254
原子力損害賠償金の支払額	△1,291	△2,495	1,203
その他合計	△2,429	△5,604	3,174
投資活動によるキャッシュ・フロー	△2,537	△2,530	△6
固定資産の取得による支出	△2,639	△2,721	82
その他合計	101	191	△89
財務活動によるキャッシュ・フロー	3,612	3,312	300
社債の発行による収入	5,786	3,745	2,041
社債の償還による支出	△2,201	△1,953	△247
長期借入金の返済による支出	△163	△631	468
短期借入れによる収入	19,852	19,942	△89
短期借入金の返済による支出	△19,717	△17,759	△1,957
その他合計	55	△29	85
現金及び現金同等物に係る換算差額	△1	0	△1
現金及び現金同等物の増減額(△は減少)	1,219	1,644	△424
現金及び現金同等物の期首残高	8,121	9,993	△1,872
連結範囲の変更による現金及び現金同等物の増減額(△は減少)	-	△160	160
現金及び現金同等物の四半期末残高	9,341	11,477	△2,135

連結キャッシュ・フローの概要

～前年度末からの主な増減

- 当四半期末の現金及び現金同等物は、1,219億円増加の9,341億円
 - ・ 営業CFは、税金等調整前四半期純利益の計上などにより、145億円のプラス
 - ・ 投資CFは、固定資産の取得による支出などにより、2,537億円のマイナス
 - ・ 財務CFは、社債・借入金の調達が社債・借入金の返済を上回ったことなどにより、3,612億円のプラス



※賠償金
24億円を含む

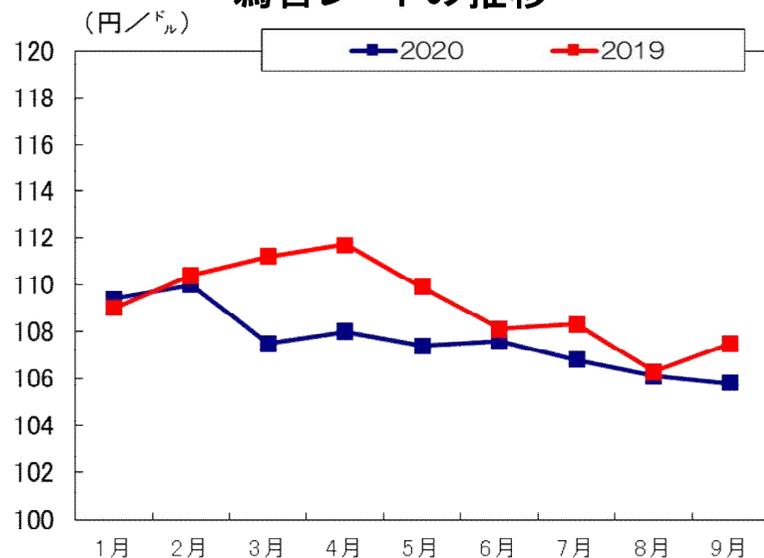
※賠償金
175億円を含む

主要諸元／為替レート・全日本CIF価格の推移

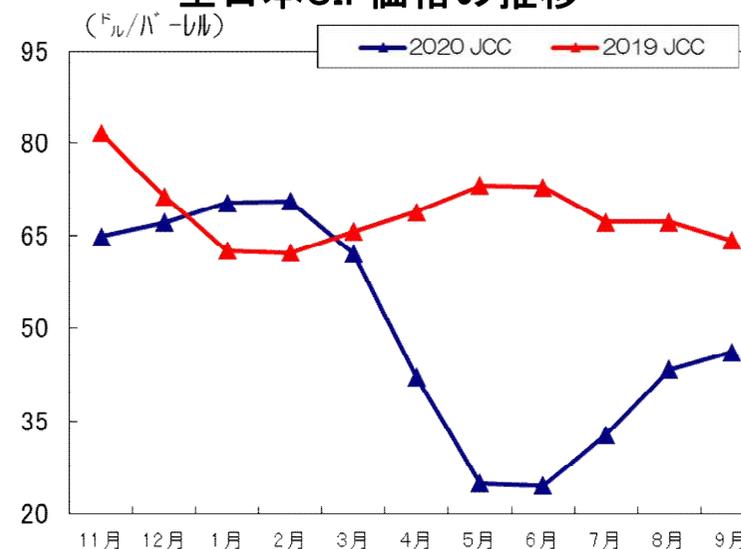
主要諸元 (実績)

	2020年4-9月	2019年4-9月	【参考】2020年3月期
販売電力量(億kWh)	1,025	1,118	2,223
ガス販売量(万t)	87	88	217
為替レート(円/\$)	106.9	108.6	108.7
全日本通関原油 CIF価格(\$/b)	36.5	68.9	67.8
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

	2021年3月期						【参考】前年度比較	
	第1四半期	7月	8月	9月	第2四半期	上期	第2四半期	上期
電 灯	149.0	46.0	57.0	63.1	166.1	315.1		
電 力	324.7	122.3	131.2	131.9	385.3	710.0		
合 計	473.7	168.3	188.2	195.0	551.4	1,025.1		
	2020年3月期						【参考】前年度比較	
	第1四半期	7月	8月	9月	第2四半期	上期	第2四半期	上期
電 灯	152.5	46.8	65.6	57.6	170.0	322.5	97.7%	97.7%
電 力	369.2	135.6	148.8	141.7	426.1	795.3	90.4%	89.3%
合 計	521.7	182.4	214.3	199.3	596.1	1,117.8	92.5%	91.7%

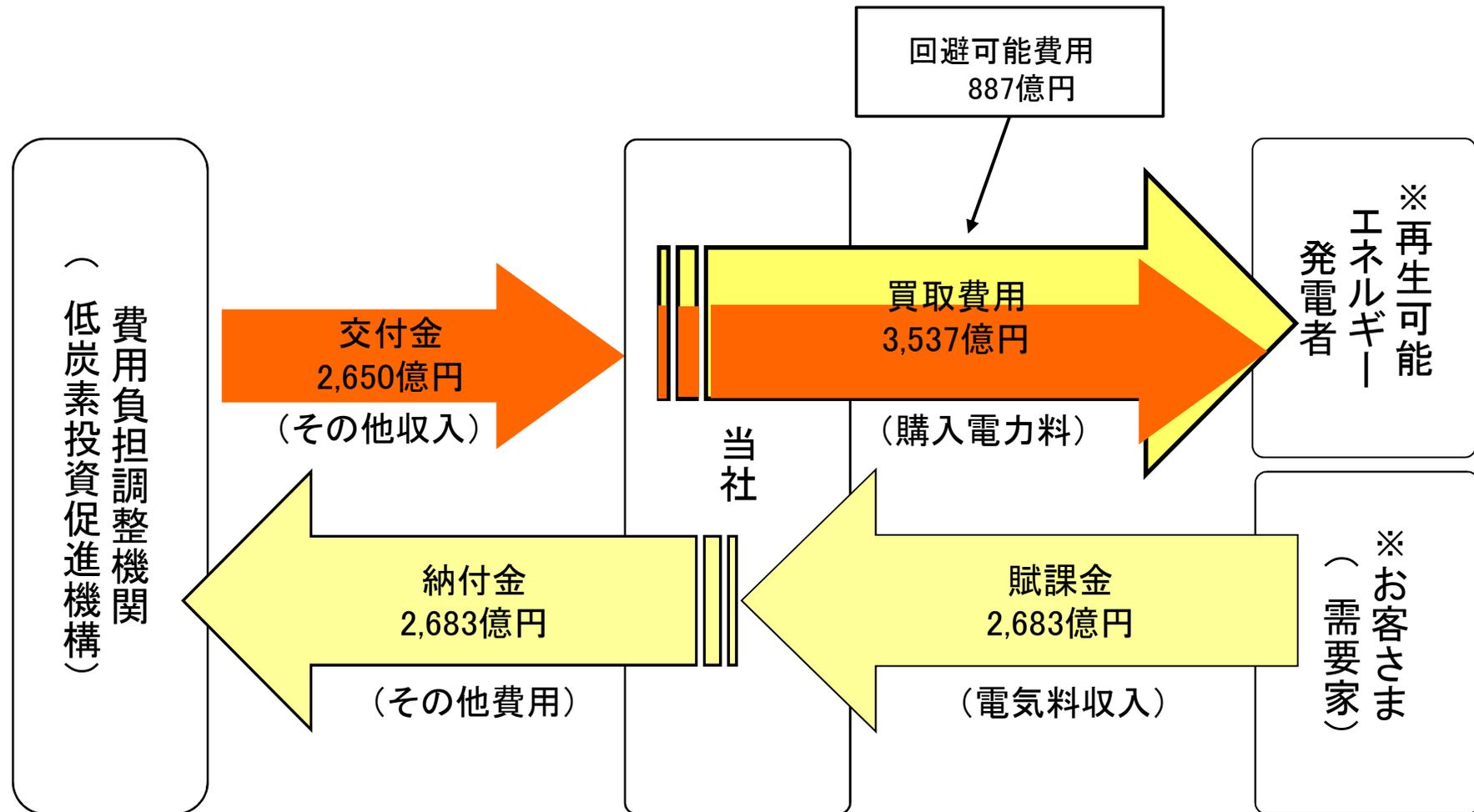
発電電力量

単位: 億kWh

	2021年3月期						【参考】前年度比較	
	第1四半期	7月	8月	9月	第2四半期	上期	第2四半期	上期
水 力	35.2	13.2	13.7	9.6	36.5	71.7		
火 力	0.3	0.1	0.2	0.1	0.5	0.8		
原 子 力	-	-	-	-	-	-		
新エネルギー等	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3		
合 計	35.7	13.4	14.0	9.8	37.1	72.8		
	2020年3月期						【参考】前年度比較	
	第1四半期	7月	8月	9月	第2四半期	上期	第2四半期	上期
水 力	29.1	10.7	10.6	10.1	31.3	60.4	116.6%	118.6%
火 力	0.4	0.2	0.2	0.1	0.5	0.8	100.6%	99.1%
原 子 力	-	-	-	-	-	-	-	-
新エネルギー等	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	76.6%	81.5%
合 計	29.6	10.9	10.8	10.3	32.0	61.6	116.2%	118.2%

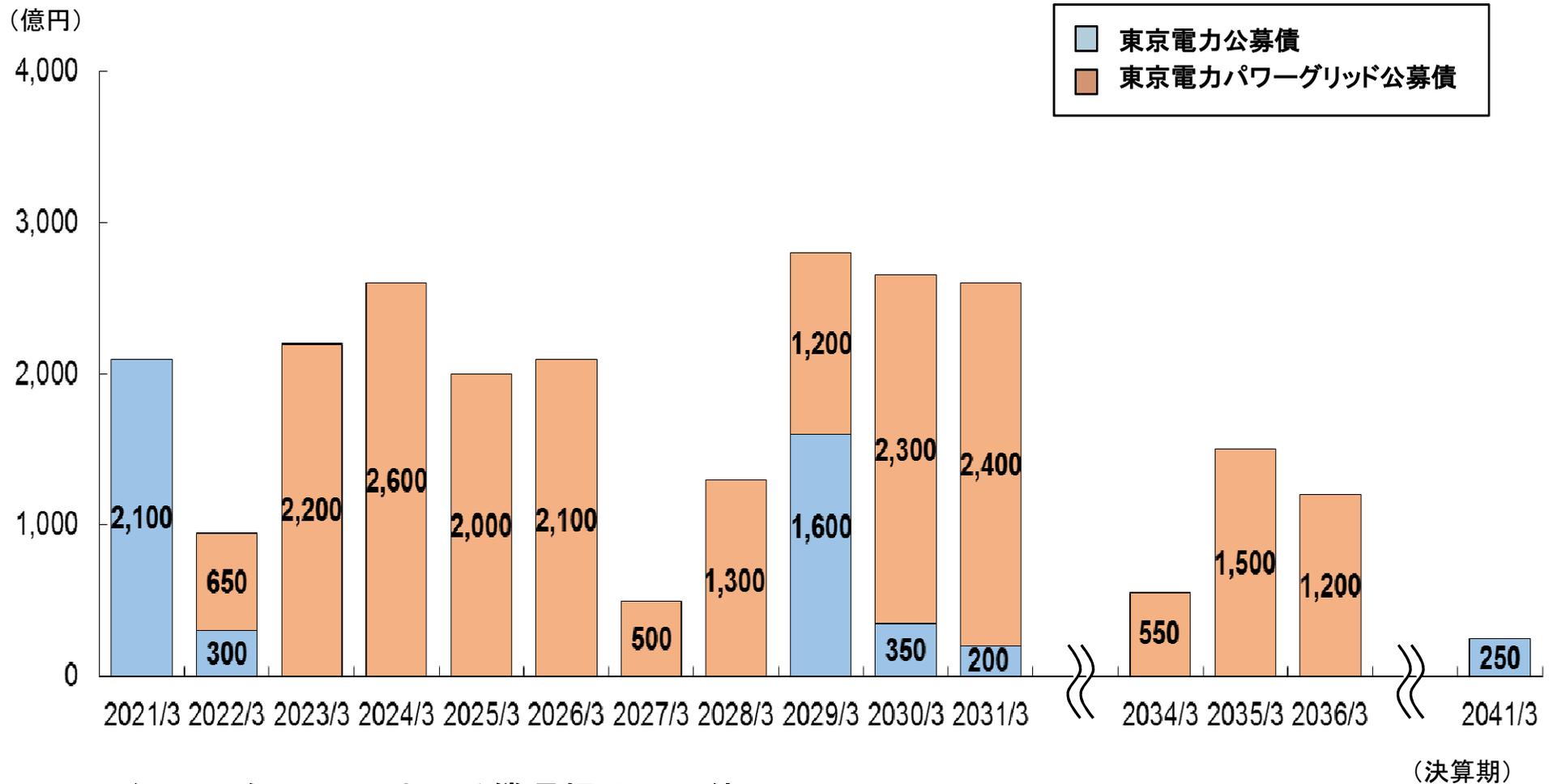
再生可能エネルギーの固定価格買取制度

(2020年4月-9月の金額)



※ グループ会社を含む

償還予定額(2020年9月末時点)



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

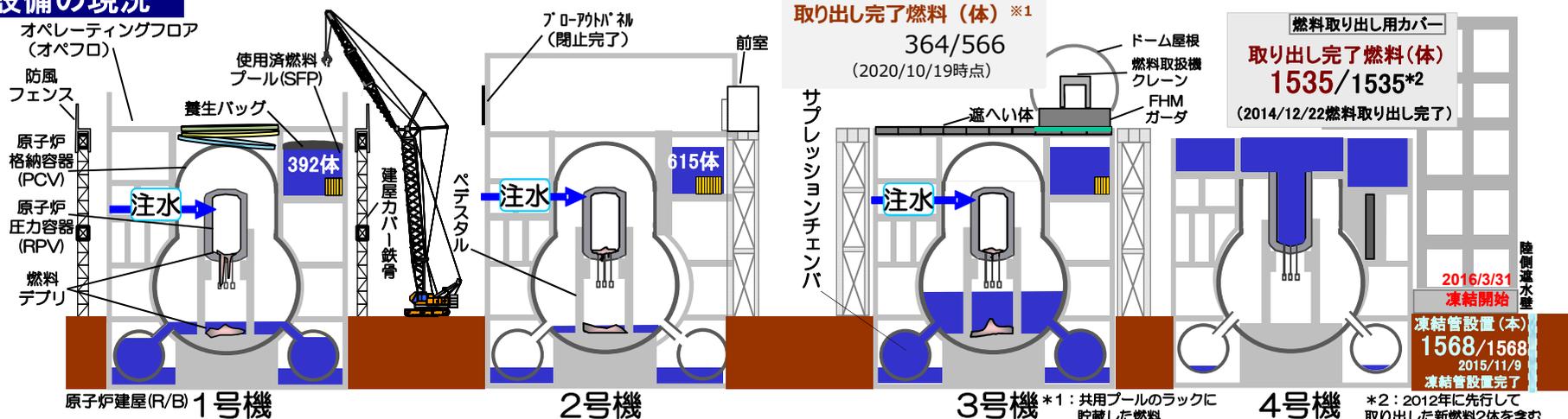
✓ 1～3号機は、原子炉、使用済燃料プールの温度や放射性物質の放出量等から、冷温停止状態を維持と判断。現在、3号機の燃料取り出しを進めつつ、1/2号機の燃料取り出しに向けた準備作業を実施中。

「廃炉」の主な作業項目と進捗

●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



設備の現況



使用済燃料・燃料デブリ 取出しに向けた作業	<p>【使用済燃料取出し関連】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1号機使用済燃料プールの養生が完了。 ・2020年9月より燃料取扱機支保、2020年10月より天井クレーン支保の設置に向け準備工事を開始。 <p>【燃料デブリ取出し関連】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内部調査ロボット投入に向け原子炉格納容器内の干渉物を切断中。 	<p>【使用済燃料取出し関連】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年6月10日、11日に、震災後初めてとなる2号機使用済燃料プール内調査を実施。 <p>【燃料デブリ取出し関連】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2021年に予定している2号機燃料デブリの試験的取り出し開始に向け、ダスト飛散抑制対策など安全対策を実施しながら、今後の作業に干渉する堆積物の分布等を調査予定。 	<p>【使用済燃料取出し関連】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年9月2日、燃料取扱機のケーブルが損傷したことなどから燃料取り出し作業再開に向け不具合対策を検討中。 <p>【燃料デブリ取出し関連】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サブプレッションチェンバ内包水のサンプリング作業は完了し、結果を踏まえ、原子炉格納容器取水設備の設計・工事や、設備設置後の運用計画に活用予定。 	<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)。 	
	<p>2016/3/31 凍結開始</p> <p>凍結管設置(本) 1568/1568 2015/11/9 凍結管設置完了</p>	<p>2016/3/31 凍結開始</p> <p>凍結管設置(本) 1568/1568 2015/11/9 凍結管設置完了</p>	<p>2016/3/31 凍結開始</p> <p>凍結管設置(本) 1568/1568 2015/11/9 凍結管設置完了</p>	<p>2016/3/31 凍結開始</p> <p>凍結管設置(本) 1568/1568 2015/11/9 凍結管設置完了</p>	<p>2016/3/31 凍結開始</p> <p>凍結管設置(本) 1568/1568 2015/11/9 凍結管設置完了</p>
	<p>*1: 共用プールのラックに貯蔵した燃料</p>	<p>*1: 共用プールのラックに貯蔵した燃料</p>	<p>*1: 共用プールのラックに貯蔵した燃料</p>	<p>*2: 2012年に先行して取り出した新燃料2体を含む</p>	<p>*2: 2012年に先行して取り出した新燃料2体を含む</p>
	<p>陸側導水壁</p>	<p>陸側導水壁</p>	<p>陸側導水壁</p>	<p>陸側導水壁</p>	<p>陸側導水壁</p>

●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

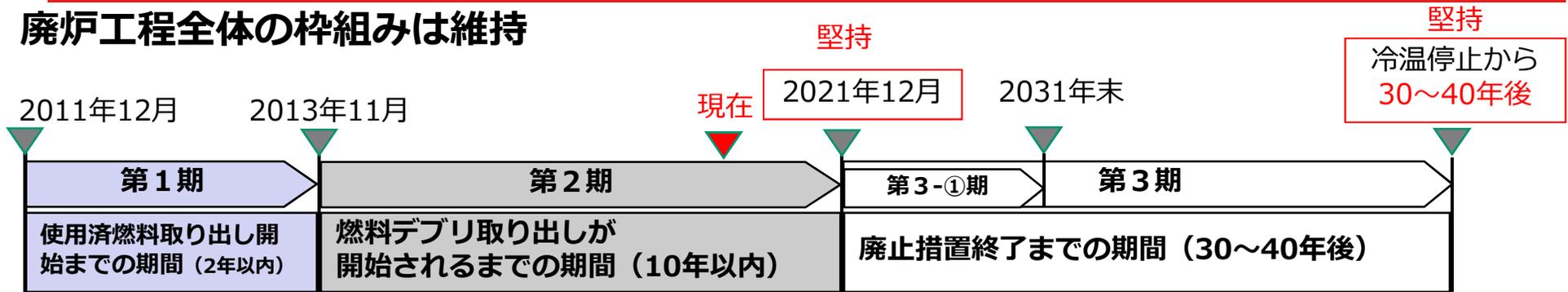
・これまでの対策により、汚染水発生量が大幅に抑制。
(540m³/日(2014年5月)→170m³/日(2018年度))



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通し	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

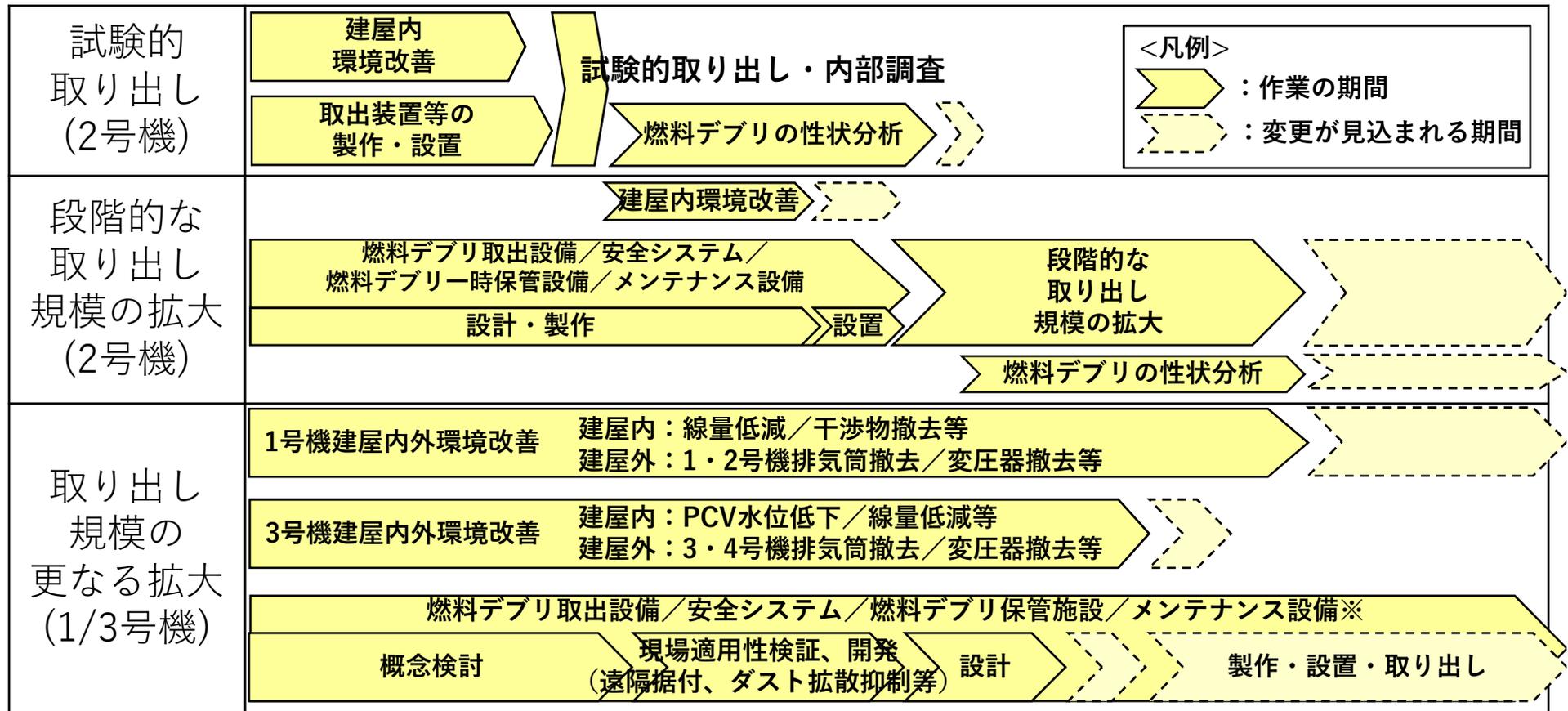
※ 1~3号機原子炉建屋、プロセス主建屋、高温焼却屋を除く。

【出所】廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議資料(2019.12.27)

✓ 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

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

- 循環注水を行っている1～3号機原子炉建屋、プロセス主建屋、高温焼却炉建屋を除く建屋について、2020年内の最下階床面露出に向け、建屋滞留水処理を実施中

<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

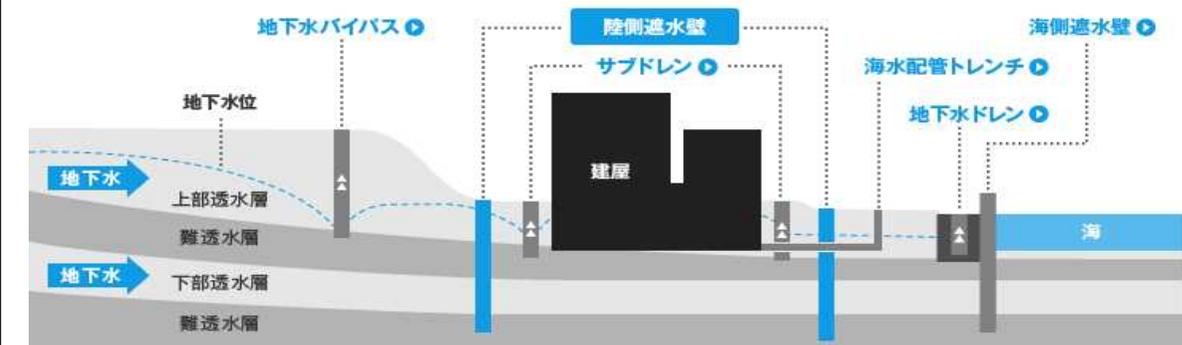
- 建屋周辺の井戸(サブドレン)から地下水をくみ上げ、専用の設備で浄化・水質確認のうえ、排水(2020年10月20日15時時点の累積排水量は999,399t)
- サブドレンの安定した汲み上げ量確保を目的とし、サブドレンピットの増強・復旧工事を実施中。なお、増強ピットは工事完了したもから運用開始。復旧ピットは予定している3基の工事が完了し、2018年12月26日より運用開始。

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。

地震津波対策の進捗状況について

- 2020年4月に内閣府「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会」が公表した内容を踏まえ、再評価を進めた結果、「日本海溝津波防潮堤」を2021～2023年度にかけて新設することとした。
- 2019年度上期から工事を開始した千島海溝津波防潮堤は2020年9月25日に完成したが、日本海溝津波の評価結果を踏まえ、2020年度内は引き続き補強工事を進める。



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

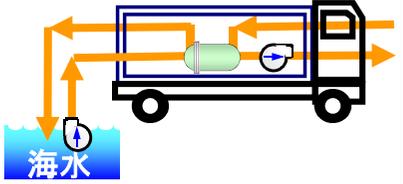
(1)概要

◆ 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。

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。

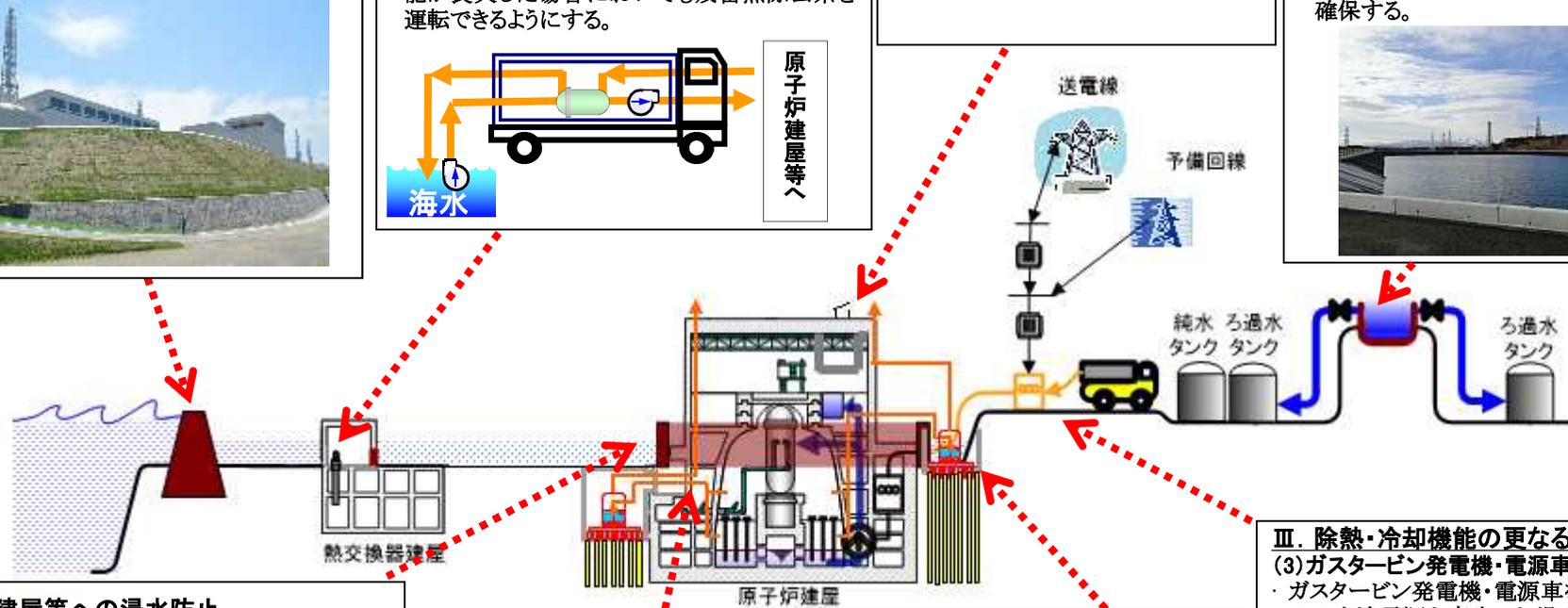


Ⅲ. 除熱・冷却機能の更なる強化等
(5) 代替水中ポンプ及び代替海水熱交換器設備の配備
・代替の水中ポンプ等を配備し、海水系の冷却機能が喪失した場合においても残留熱除去系を運転できるようにする。



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。

主な安全対策

(2)実施状況

2020年10月7日現在

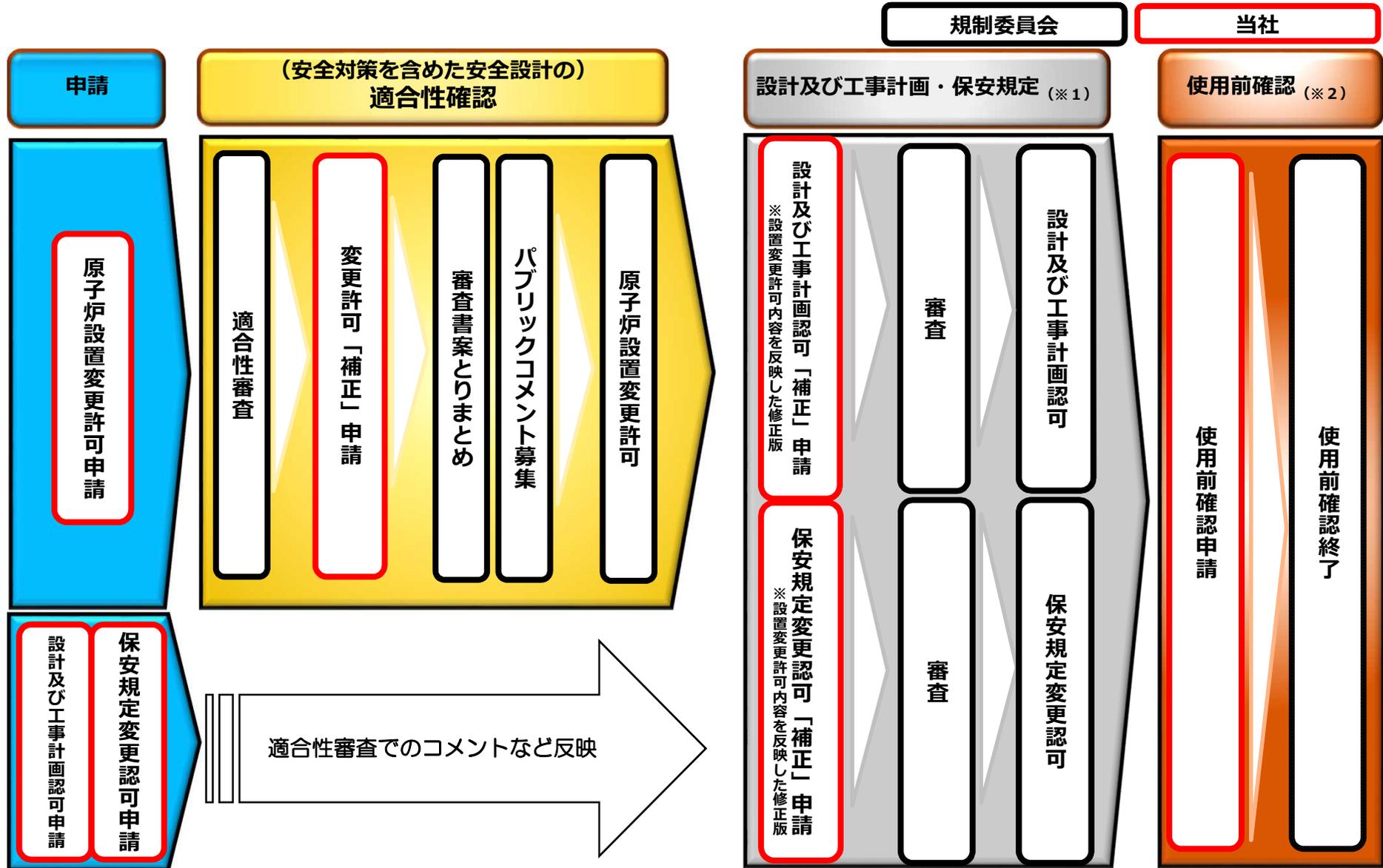
項目	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	7号機
I. 防潮堤(堤防)の設置	完了*2				完了		
II. 建屋等への浸水防止							
(1)防潮壁の設置(防潮板含む)	完了	完了	完了	完了	海拔15m以下に開口部なし		
(2)原子炉建屋等の水密扉化	完了	検討中	工事中	検討中	完了	完了	完了
(3)熱交換器建屋の浸水防止対策	完了	完了	完了	完了	完了	-	
(4)開閉所防潮壁の設置*1	完了						
(5)浸水防止対策の信頼性向上(内部溢水対策等)	工事中	検討中	工事中	検討中	工事中	工事中	工事中
III. 除熱・冷却機能の更なる強化等							
(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	完了*3
(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*1	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						
(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 *3 使用前事業者検査を残し、本体工事は完了

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申請、設計及び工事計画認可申請、保安規定変更認可申請を実施
- ・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日に7号機の設計及び工事計画認可申請の補正書を原子力規制委員会へ提出。その後、2019年7月5日、2020年9月25日、10月9日に審査の内容を踏まえた補正書を提出
- ・2020年3月30日、原子力規制委員会へ保安規定変更認可申請の補正書を提出
- ・2020年10月14日、同委員会より7号機の設計及び工事計画が認可された
- ・2020年10月16日、同委員会へ保安規定変更認可申請の補正書(2回目)を提出
- ・2020年10月26日、同委員会へ保安規定変更認可申請の補正書(3回目)を提出

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事業者が自ら検査し、その結果を国が確認する

その他の取り組み

<ホールディングス>

- 2020年 7月 14日 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が公募する「多用途多端子直流送電システムの基盤技術開発事業」に応募し採択
- 2020年 7月 28日 株式会社熊谷組、株式会社神鋼環境ソリューション、東京パワーテクノロジー株式会社と出資する「飯舘バイオパートナーズ株式会社」が、福島県飯舘村における木質バイオマス施設整備に関する公募に応募し実施主体として選出
福島県産のバーク(樹皮)を主としたバイオマス資源を、安全を前提に有効活用することで、福島県の林業再生に貢献し、地元で根差した事業を行うことを目指す
- 2020年 8月 6日 三菱自動車工業株式会社、株式会社日立システムズパワーサービス、静岡ガス株式会社など5社と、電気自動車を活用したV2G(Vehicle to Grid)ビジネス実証事業について、実証設備の試験運転を開始
- 2020年 9月 3日 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が公募する「浮体式洋上風力発電低コスト化技術開発調査研究」に応募し採択

<パワーグリッド>

- 2020年 8月 5日 関西電力送配電株式会社と共同で、分散リソースを社会全体の資産として活用できるように相互につなげる社会基盤の実現に向け、より多くのリソースがつながるよう社会へ積極的に働きかける活動を展開することを目指し、「スマートレジリエンスネットワーク」を設立
- 2020年 8月 28日 Automagi株式会社と、AIを活用したインフラメンテナンスを効率化するためのAIソリューションの開発・販売事業を行うことに合意し、協業契約を締結

<エネルギーパートナー>

- 2020年 8月 28日 埼玉県と「エネルギー地産地消の推進に関する協定」を締結するとともに、埼玉県内の事業者様向けに埼玉県内のFIT発電所や卒FITに含まれる環境価値を非化石証書として活用した地産地消モデルを構築し、全国初となる実質CO₂フリーの埼玉県産電力メニューを創設
- 2020年 8月 31日 株式会社ルネサンスと、スポーツクラブ&スパ ルネサンス 稲毛24にクラブ送迎用のEVバスを導入し、災害時に建物の照明や給水等の非常用電源として活用できるV2X (Vehicle to X)システムを運用(2020年9月1日運用開始)
- 2020年 9月 17日 群馬県と共同で、同県が保有する26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「電源群馬水カプラン」の申し込みを受付開始

<リニューアブルパワー>

- 2020年10月 16日 R&I及びJCRからそれぞれBBB+安定的、A安定的の格付を取得