

2011年度第1四半期 会社説明会資料

2011年8月



目次

I 浜岡原子力発電所停止後の当社の対応について

浜岡原子力発電所における安全対策	1
浜岡原子力発電所における津波対策の概要	2
浸水防止対策①	3
浸水防止対策②	4
緊急時対策の強化	5
今後の対策スケジュールおよび対策費用	6
今夏の電力需給対策(8月)	7
燃料の追加調達	8
経済産業省への要請事項(2011年7月4日提出)	9
経営効率化の取り組み	10
2011年度資金調達見通し	11

II 2012年3月期 第1四半期決算概要

2011年度第1四半期決算概要	12
2011年度業績見通し概要	13
2011年度個別業績見通し①	14
2011年度個別業績見通し②	15
株主還元方針	16

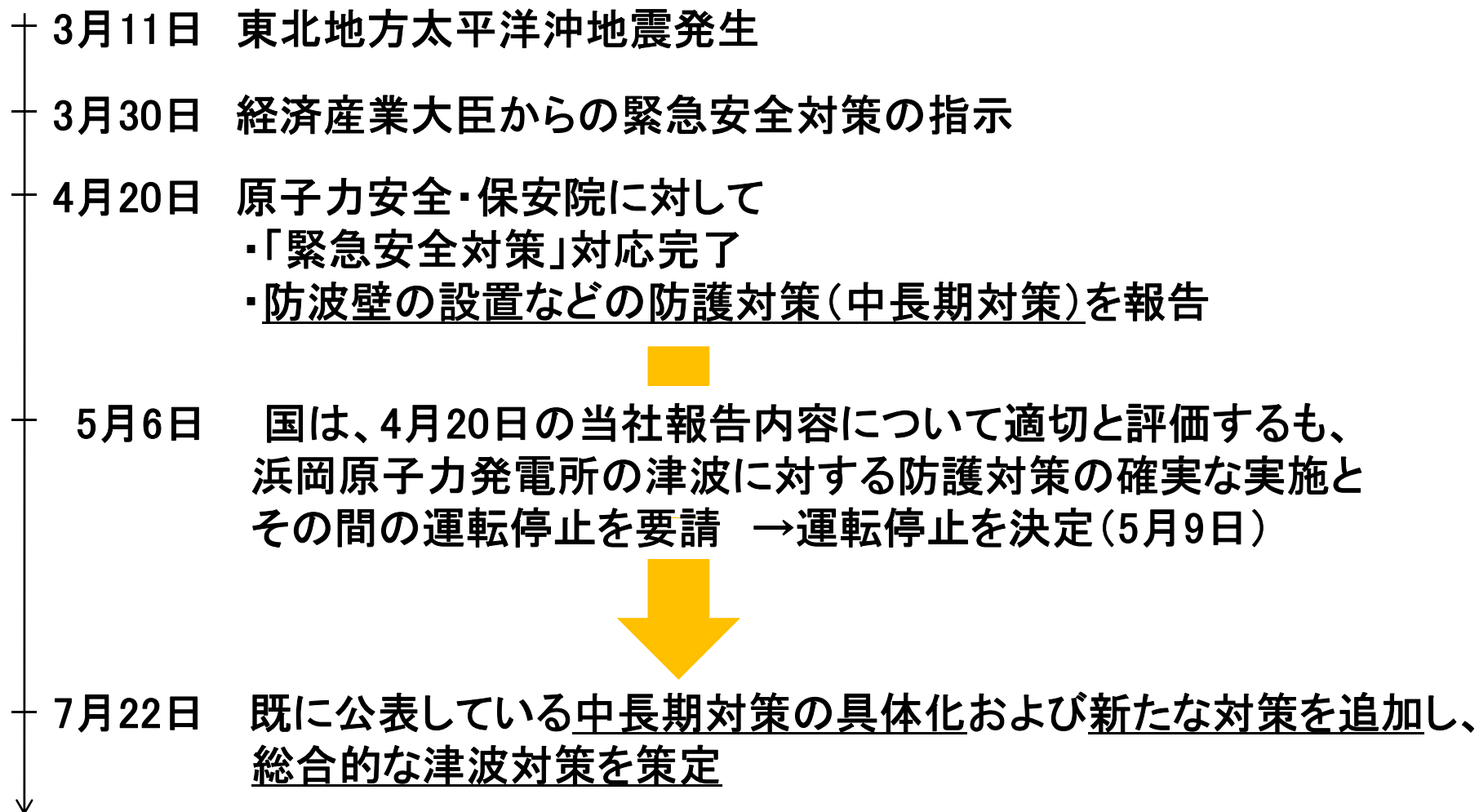
III 参考データ	17~43
-----------	-------

I 浜岡原子力発電所停止後の当社の対応について

浜岡原子力発電所における安全対策

1

■東北地方太平洋沖地震以降の経緯



※上記以外にも、東北地方太平洋沖地震による影響を踏まえた国からの指示について、適時適切に対応

浜岡原子力発電所における津波対策の概要

2

■ 浜岡原子力発電所における津波対策(2011年7月22日公表)の概要

- 「浸水防止対策」として、①防波壁の設置等による発電所敷地内浸水防止対策、②敷地内浸水時における建屋内浸水防止対策を実施する。
- 福島第一原子力発電所で発生した「全交流電源喪失」および「海水冷却機能喪失」を仮定しても、冷却機能を確保する対策として「緊急時対策の強化」を図る。

浸水防止対策①

: 発電所敷地内浸水防止

防波壁(T.P.+18m)の設置等による発電所敷地内への浸水防止

浸水防止対策②

: 建屋内浸水防止

敷地内浸水時の海水冷却機能維持
建屋内浸水防止

緊急時対策の強化

: 冷却機能確保

全交流電源・海水冷却機能の喪失を仮定した冷却機能の確保

- 注水・除熱・電源の機能に対し、多重化・多様化の観点から代替手段を講ずることにより、原子炉の安定した高温停止状態を維持し、確実かつ安全に冷温停止状態に導く

■浸水防止対策①(発電所敷地内浸水防止)の概要

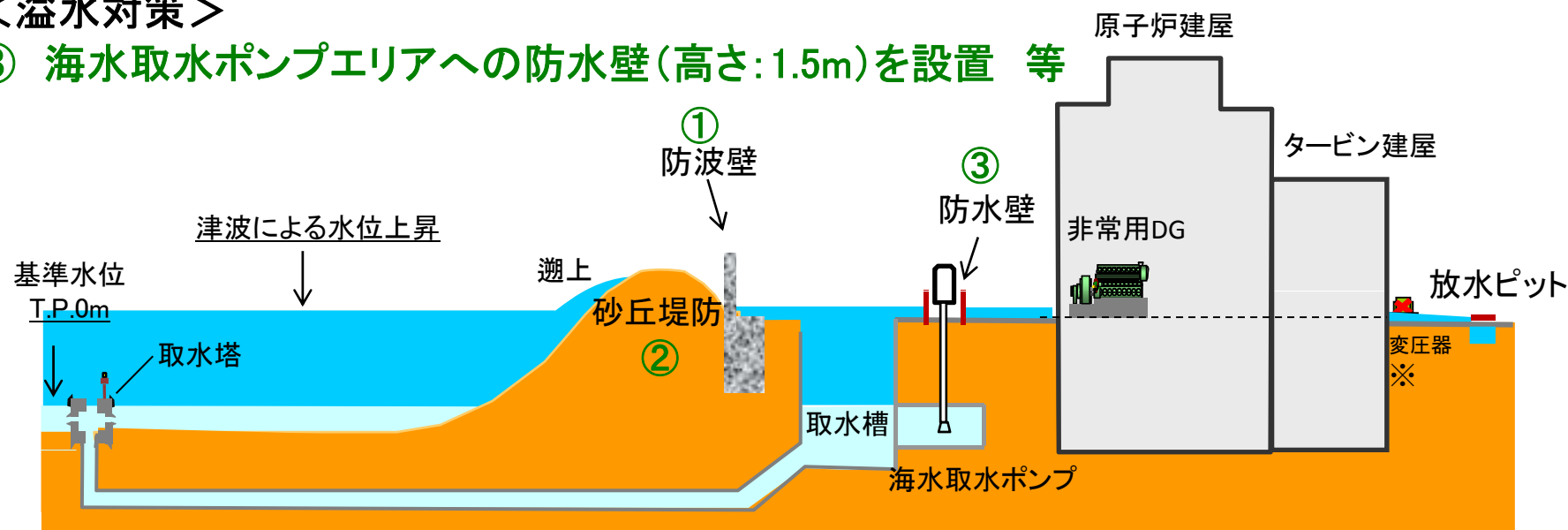
- 津波が発電所敷地内に直接浸入することを防ぐ「浸水対策」を図る。
- 津波による海面上昇により、取水槽等の水位が上昇し、そこから海水が溢れても問題ないように、「溢水対策」も行う。

<浸水防止>

- ① 発電所敷地海側へ防波壁(天端高さT.P.+18m)の設置
- ② 発電所敷地前面の砂丘堤防および東側西側盛土の嵩上げ

<溢水対策>

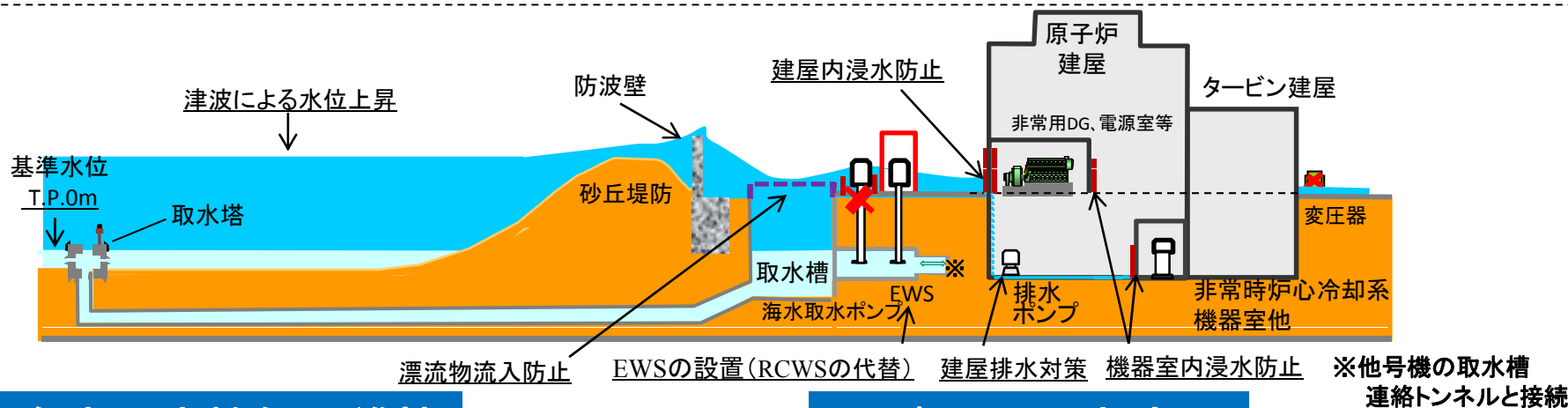
- ③ 海水取水ポンプエリアへの防水壁(高さ:1.5m)を設置 等



※ 屋外変圧器は敷地への浸水により、使用不可能となるものとし、外部電源が復旧したとしても屋外変圧器からの早期受電は期待しない。

■浸水防止対策②(建屋内浸水防止)の概要

- 津波が防波壁を越え、敷地が浸水した場合を仮定
 - ・屋外設置の海水取水ポンプが水に浸かって停止し、海水を利用した原子炉施設の冷却機能が失われる(海水冷却機能喪失)。
 - ・また、建屋内が大きく浸水するおそれがある。
- 以上から、(1)海水冷却機能の維持、(2)建屋内浸水防止、(3)機器室内浸水防止の対策を実施する。



(1)海水取水機能の維持

- 3～5号機それぞれ新たに防水構造の建屋内に緊急時海水取水設備(EWS)を設置
- 3～5号機の取水槽を接続し、取水源を多重化

(2)建屋内浸水防止

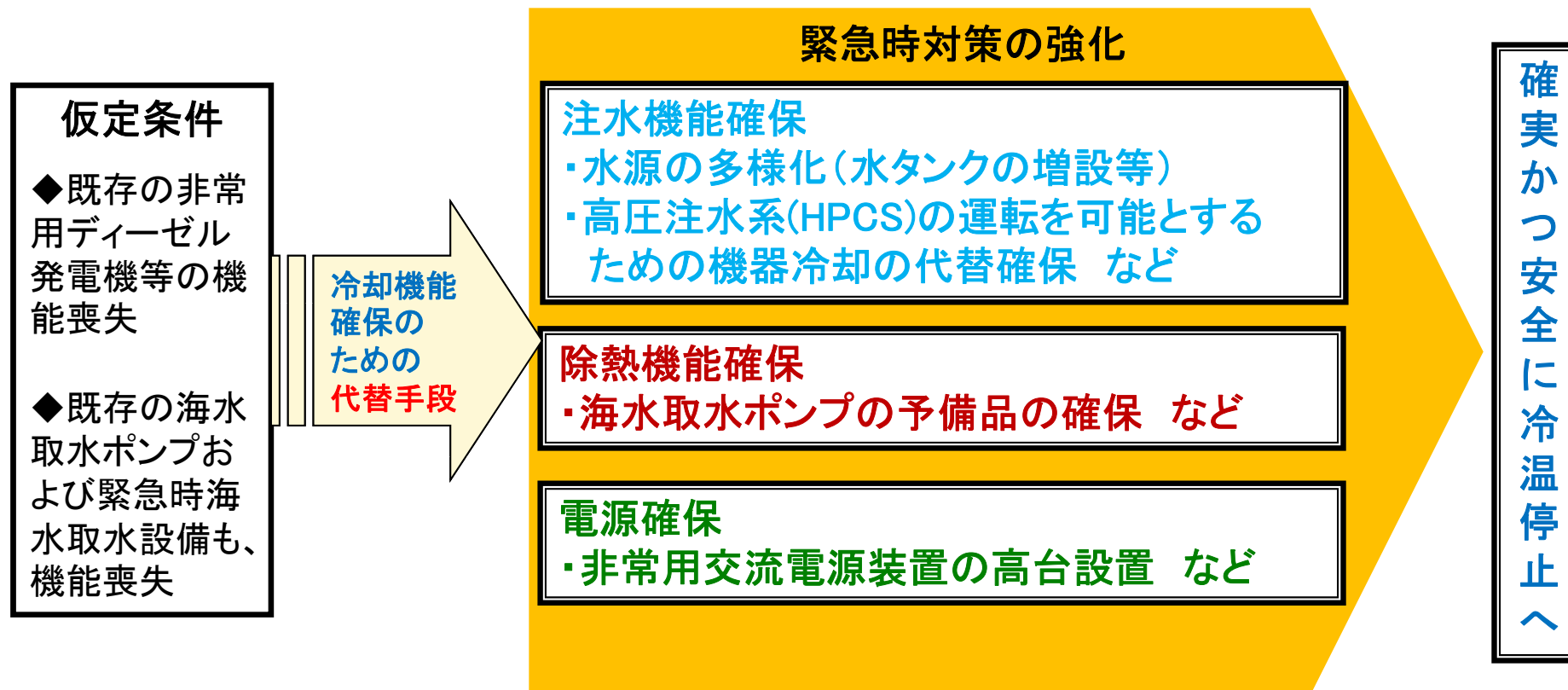
- 建屋外壁の防水構造扉の信頼性強化など

(3)機器室内浸水防止

- 水密扉の追加設置、補強など

■緊急時対策の強化(冷却機能の確保)の概要

- 福島第一原子力発電所で発生した「全交流電源喪失」および「海水冷却機能喪失」を仮定した場合にも、「冷却機能を確保」し、確実に安全に冷温停止に導くことができるよう、多重化・多様化の観点から対策を実施する。



今後の対策スケジュールおよび対策費用

6

●2011年7月22日公表の津波対策については、2012年12月を目標に実施する。

主な津波対策	2011年度									2012年度										
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
浸水防止 対策1	防波壁の設置等																			
	海水系ポンプエリア への防水壁の設置																			
浸水防止 対策2	緊急時海水取水装置 (EWS)の設置																			
	建屋外壁の 防水構造扉の 信頼性強化																			
緊急時 対策の 強化	非常用交流電源装置 の高台への設置																			
	水源の多様化 (水タンクの増設等)																			

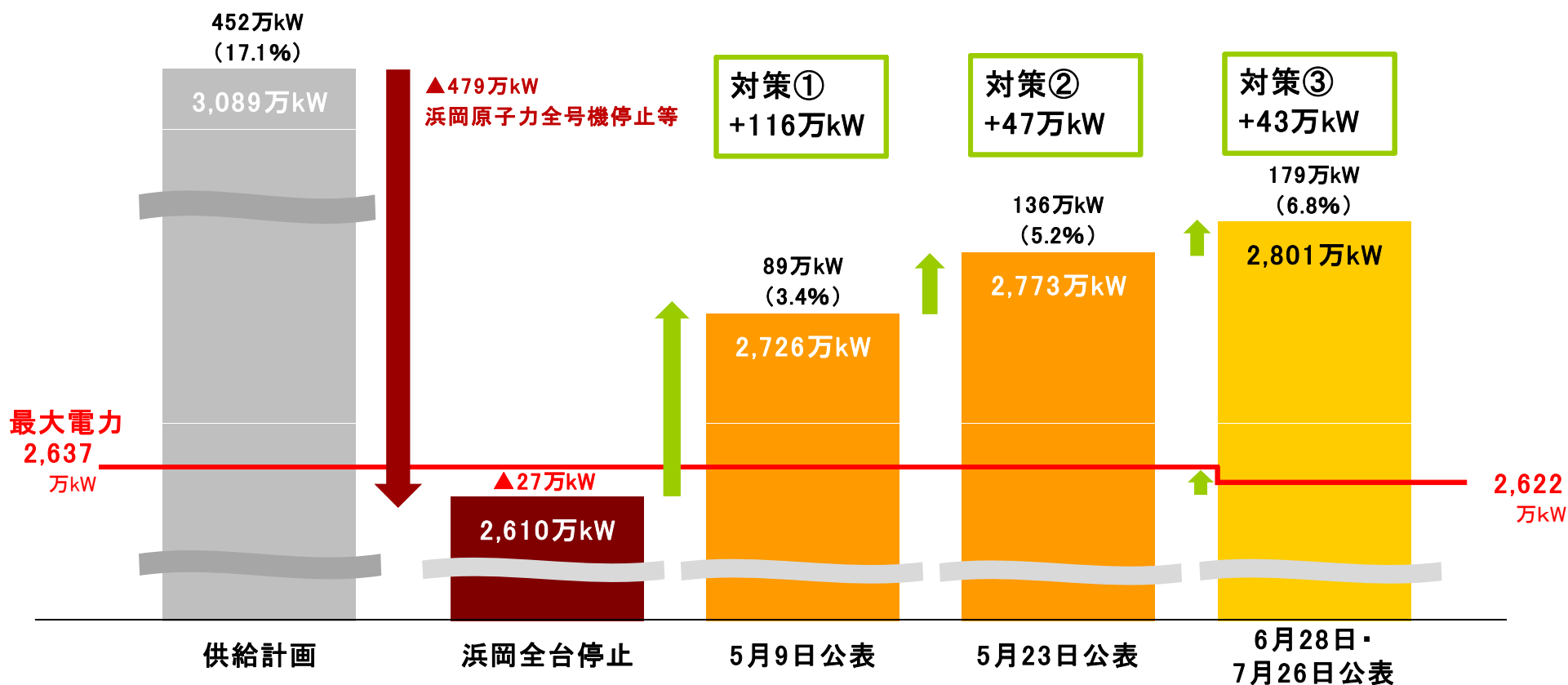
<対応期間および工事費>

	浜岡原子力発電所における津波対策 (2011年7月22日公表)	(参考)防波壁の設置などの中長期対策 (2011年4月20日原子力安全・保安院へ報告)
対応期間	2012年12月まで(目標)	2~3年
対策費用	1,000億円程度	300億円程度

今夏の電力需給対策(8月)

■8月の電力需給対策状況

対策①	+ 116万kW	応援融通停止(75万kW) + 武豊3号機長期計画停止繰り延べ(37.5万kW) など
対策②	+ 47万kW	武豊2号機長期計画停止機再稼働(35万kW) + 火力機の定期点検時期変更・短縮(12万kW)
対策③	+ 43万kW	他事業者からの電力購入の減少(▲32万kW) + 火力機の定期点検調整(56万kW) + 需給調整契約の拡大(9万kW) + 自家発電設備の焚き増し(6万kW) + 知多第二ガスタービン(12万kW)稼働 など



■ 浜岡原子力発電所全号機停止に伴う燃料追加調達状況

	LNG	石油
追加調達必要量	約320万t	約130万kl
調達手法等	スポット調達 (約7割がカタールからの調達)	従来契約の上方柔軟性 (石油会社・商社を通じ調達)
調達状況	確保の見通し	確保の見通し
(参考) 供給計画 (2011年3月公表) 年間受入量	842万t	73万kl

- 今後、電力需要の増加等により、必要量がさらに増えた場合でも、精力的に追加調達を実施していく。
- 燃料調達量の増加に伴い、棧橋やLNGタンクといった燃料受入設備の稼働状況が高まるため、支障なく受入が進むように万全を期していく。

1. 浜岡原子力発電所の中長期対策における許認可申請等の手続き迅速化
2. 電力需給バランスの確保に向けた支援
 - ・火力機の定期事業者検査時期のさらなる延長(※)
3. 追加費用負担に係る支援
 - ・日本政策投資銀行の危機対応融資制度に基づく貸付(※)
 - ・金融機関からの借入に係る利子補給
 - ・国から格付機関、民間金融機関に対して、浜岡原子力発電所の停止期間が限定的であり、国が最大限の支援をすることを説明
 - ・浜岡原子力発電所の停止期間中における原子力損害賠償支援機構法(案)に基づく一般負担金に関する特別措置
 - ・浜岡原子力発電所の停止期間中における石油石炭税の減免
4. CO2排出量に関する配慮
 - ・CO2クレジット調達およびCO2排出係数の算定方法に関する特例措置
 - ・環境配慮契約法に基づく官公庁入札参加資格の維持

(※)については、既にご対応いただいております。

■ 経営効率化の取り組み

- 2011年5月に「経営効率化推進会議」を設立し、収支改善等のための経営効率化・コストダウン施策について検討
- 2011年度については、以下のとおり徹底した投資・費用の削減に取り組む

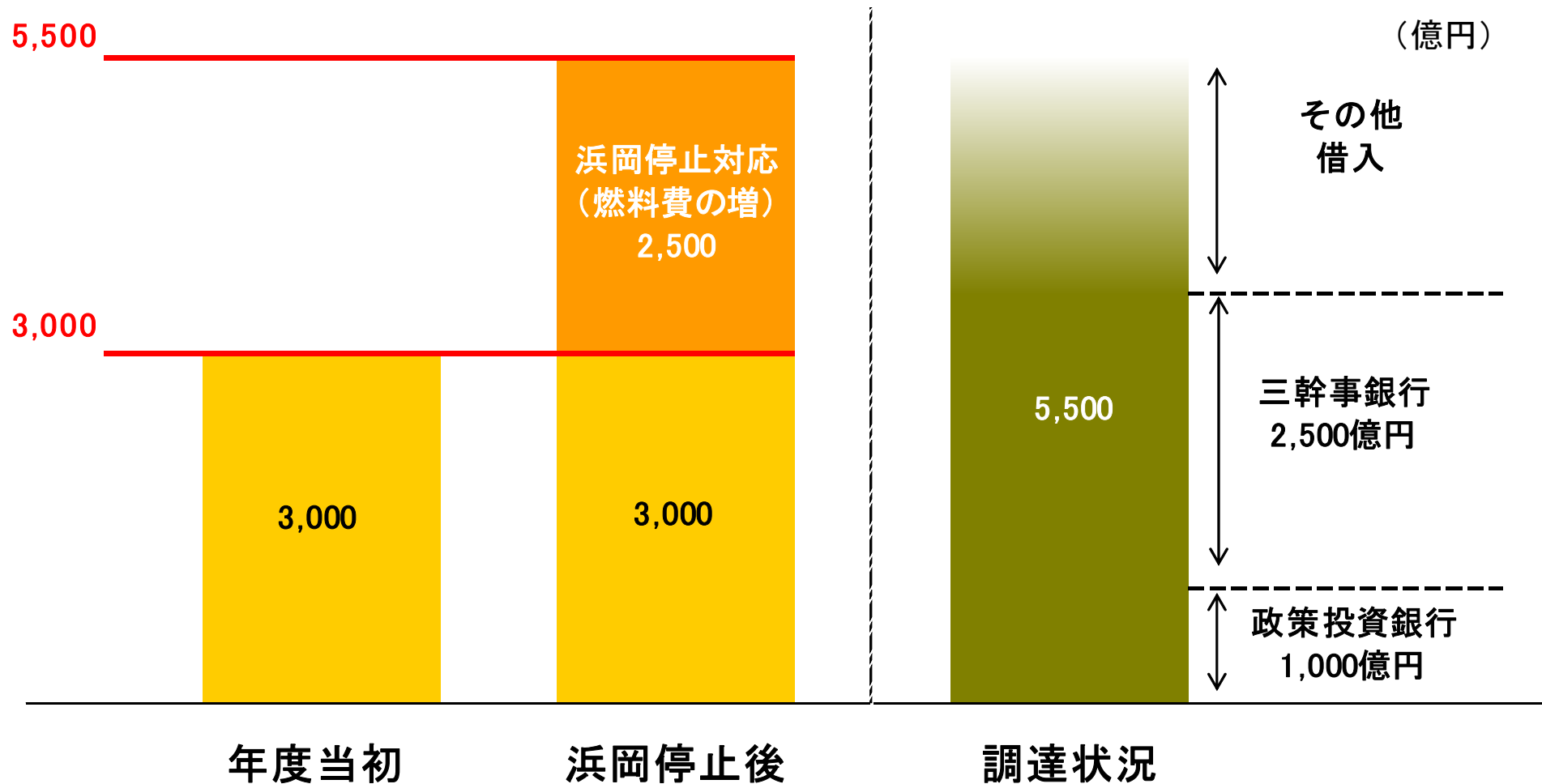
■ 2011年度の経営効率化

- 電力の安定供給や公衆保安を確保した上で、工事の実施時期、範囲、工法等を見直し、設備投資および修繕費を削減
- 経済的な燃料調達により燃料費を削減するとともに、広報・販売活動や研究開発・システム開発等の内容・規模を見直すことなどにより、諸経費全般を削減

項目	金額
投資の削減	650億円程度
費用の削減(修繕費・燃料費・諸経費の削減)	350億円程度
経営効率化額	1,000億円程度

※上記の金額は現時点における見込額であり、今後グループ会社と一体となってさらなる検討を進め、削減額の上積みを図っていく

■2011年度 資金調達状況および長期資金調達枠の増額について



Ⅱ 2012年3月期 第1四半期決算概要

(注) 資料内の「年度」表記は4月から翌年3月までの期間を指します。

(例:2012年3月期は「2011年度」と表記)

資料内の「1Q」表記は4月から6月までの期間を指します。

2011年度第1四半期決算概要

12

■連結 2008年度第1四半期決算以来、3年ぶりの増収減益

(億円, %)

	2011/1Q	2010/1Q	増減	
	(A)	(B)	(A-B)	(A-B)/B
売上高	5,393	5,263	129	2.5
営業利益	222	598	△ 375	△ 62.8
経常利益	200	512	△ 312	△ 60.9
四半期純利益	15	256	△ 240	△ 94.0

(億円未満切り捨て)

■個別 2008年度第1四半期決算以来、3年ぶりの増収減益

(億円, %)

	2011/1Q	2010/1Q	増減	
	(A)	(B)	(A-B)	(A-B)/B
売上高	5,074	4,990	83	1.7
営業利益	190	579	△ 389	△ 67.2
経常利益	192	487	△ 295	△ 60.6
四半期純利益	12	239	△ 226	△ 94.7

(億円未満切り捨て)

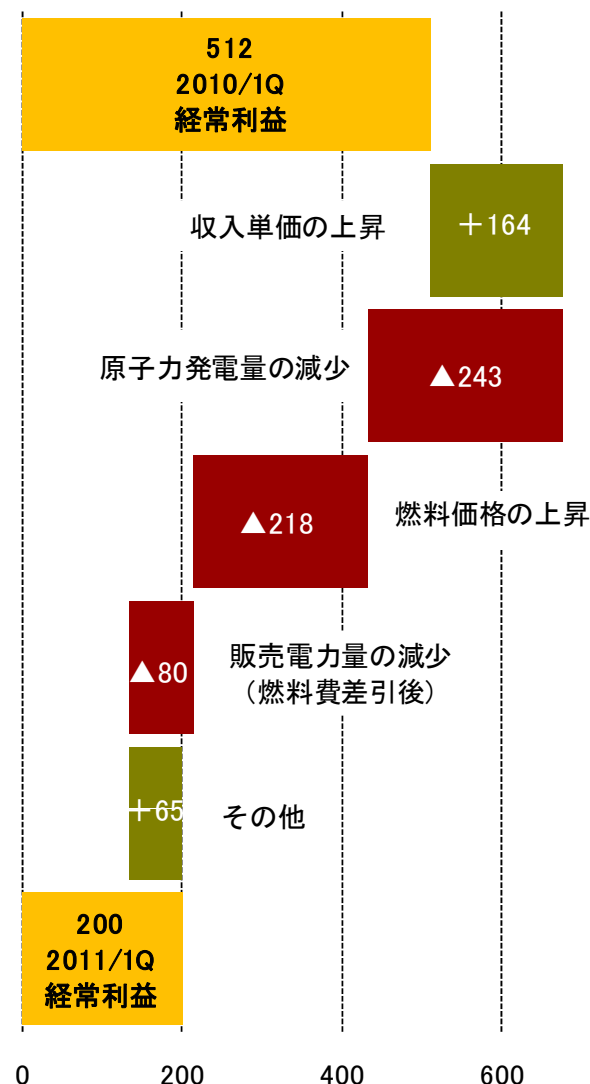
■主要諸元

項目		2011/1Q	2010/1Q	増減	
		(A)	(B)	(A-B)	(A-B)/B
販売電力量	(億kWh)	294	303	△ 9	
原油CIF価格	(\$/b)	115.0*	81.3	33.7	
為替レート(インターバンク)	(円/\$)	82	92	△ 10	
原子力利用率	(%)	33.1	64.2	△ 31.1	

※ 2011年度第1四半期の原油CIF価格は速報値

【連結経常利益の変動要因】

(単位:億円)



2011年度業績見通し概要

13

■ 連結

(億円)

	2011年度 予想(今回) (A)	2011年度 予想(4月公表) (B)	2010年度 実績 (C)	増減 (対4月公表) (A)-(B)	増減 (対前期) (A)-(C)
売上高	24,400	25,300	23,308	△ 900程度	1,090程度
営業損益	△ 1,700	1,300	1,742	△ 3,000程度	△ 3,440程度
経常損益	△ 1,950	1,050	1,462	△ 3,000程度	△ 3,410程度
当期純損益	△ 1,400	550	845	△ 1,950程度	△ 2,250程度

(億円未満切り捨て)

■ 個別

(億円)

	2011年度 予想(今回) (A)	2011年度 予想(4月公表) (B)	2010年度 実績 (C)	増減 (対4月公表) (A)-(B)	増減 (対前期) (A)-(C)
売上高	22,800	23,700	21,782	△ 900程度	1,020程度
営業損益	△ 1,850	1,150	1,578	△ 3,000程度	△ 3,430程度
経常損益	△ 2,100	900	1,310	△ 3,000程度	△ 3,410程度
当期純損益	△ 1,500	450	758	△ 1,950程度	△ 2,260程度

(億円未満切り捨て)

2011年度個別業績見通し①

14

	(億円)		
	2011年度 予想(今回) (A)	2011年度 予想(4月公表) (B)	増減 (A)-(B)
売上高 (営業収益)	22,800	23,700	△ 900 程度
営業費用	24,650	22,550	2,100 程度
営業損益	△ 1,850	1,150	△ 3,000 程度
経常損益	△ 2,100	900	△ 3,000 程度
当期純損益	△ 1,500	450	△ 1,950 程度

【営業損益の主な変動要因】

(億円)

浜岡原子力発電所全号機停止 による収支影響	△ 3,000
(燃料費の増加)	(△ 2,850)
(長期停止火力機立ち上げ費用等)	(△ 150)
経営効率化による費用削減	+ 350
電灯電力料収入の減少 など	△ 350
営業損益への影響	△ 3,000

■ 主要諸元

(億円未満切り捨て)

項目		2011年度 予想(今回) (A)	2011年度 予想(4月公表) (B)	増減 (A)-(B)	変動影響額
販売電力量 (億kWh)		1,271程度	1,275程度	△ 4程度	1% 40億円
原油CIF価格 (\$/b)		110程度	110程度	-	1\$/b 80億円 ※1,2
為替レート(インターバンク) (円/\$)		85程度	85程度	-	1円/\$ 117億円 ※1
原子力利用率 (%)		8程度	84程度	△ 76程度	1% -
出水率 (%)		102程度	100程度	2程度	1% 10億円

※1 燃料費に対する変動影響額を記載しています。なお、原油CIF価格および為替レートの変動については、平均燃料価格が変動する場合に燃料費調整制度が適用され、収入に反映されます。

※2 LNG価格は原油価格の影響を受けることから、影響度合いを考慮して算定しています。

2011年度個別業績見通し②

15

	2011年度 予想(今回) (A)	2010年度 実績 (B)	増減 (A)-(B)
売上高 (営業収益)	22,800	21,782	1,020 程度
営業費用	24,650	20,204	4,450 程度
営業損益	△ 1,850	1,578	△ 3,430 程度
経常損益	△ 2,100	1,310	△ 3,410 程度
当期純損益	△ 1,500	758	△ 2,260 程度

(億円未満切り捨て)

【営業損益の主な変動要因】

(億円)

販売電力量の減少 (燃料費差引後)	△ 320
収入単価の上昇	+ 1,490
燃料価格の上昇	△ 2,340
原子力発電量の減少	△ 1,670
購入電力料の増加 など	△ 590
営業損益への影響	△ 3,430

■ 主要諸元

項目	2011年度 予想(今回) (A)	2010年度 実績 (B)	増減 (A)-(B)
販売電力量 (億kWh)	1,271程度	1,309	△ 38程度
原油CIF価格 (\$/b)	110程度	84.2	26程度
為替レート(インターバンク) (円/\$)	85程度	86	△ 1程度
原子力利用率 (%)	8程度	49.7	△ 42程度
出水率 (%)	102程度	107.6	△ 6程度

2011年5月10日公表

電力の安定供給に不可欠な設備の形成・運用のための投資を継続的に進めつつ、安定的に株主のみなさまのご期待にお応えするため、

現行の配当水準(1株当たり年間60円)の維持に努めていく

ことを基本とする

Ⅲ 参考データ

浜岡原子力発電所におけるこれまでの対策	17	燃料調達の状況(2010年度)	31
防波壁などの配置状況	18	LNG契約の状況	32
防波壁の構造	19	石炭トレーディングの推進	33
浜岡原子力発電所5号機 主復水器細管損傷 による海水流入	20	エネルギー資源の権益取得	34
原子力発電事業を取り巻く環境	21	海外エネルギー事業の取り組み状況	35
高効率LNG火力発電所の開発	22	販売戦略	36
LNG設備増強計画	23	原子力損害賠償支援機構法	37
火力発電設備等における災害対策①	24	全量買取制度	38
火力発電設備等における災害対策②	25	スマートグリッド・スマートメーター①	39
電力会社相互応援能力の強化	26	スマートグリッド・スマートメーター②	40
再生可能エネルギーの推進	27	退職給付制度の改定について	41
CO ₂ 排出量の削減	28	フリーキャッシュフローの推移(個別)	42
大口電力産業別販売電力量	29	自己資本比率・D/Eレシオの推移	43
今夏の電力需給対策(一覧)	30		

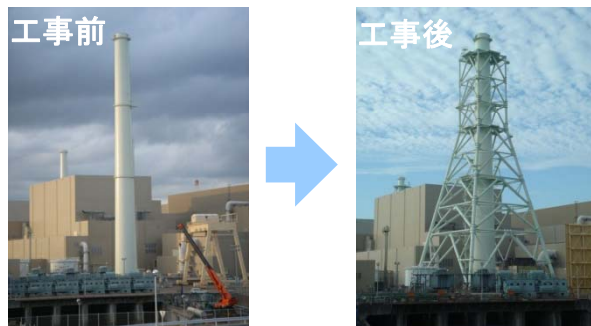
浜岡原子力発電所におけるこれまでの対策 17

■これまで実施してきた対策

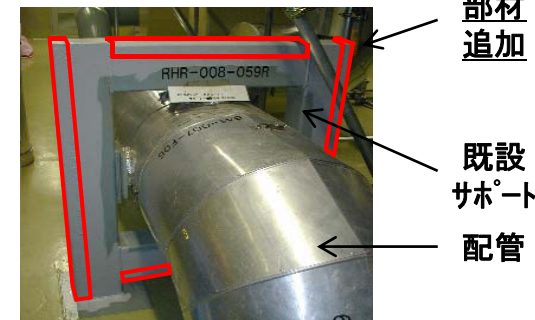
耐震裕度向上工事

- 約1,000ガル(想定東海地震の地震動の2~3倍)での耐震上の裕度を
確認
- 3,4,5号機について、2008年3月まで
に対策工事を完了

排気筒改造工事(支持鉄塔設置)



配管サポート改造工事



新潟県中越沖地震を踏まえた対応

- 地震により使用済燃料プールの水が非管理区域に漏洩することがないことを確認
- 防火水槽ならびに可搬型消火ポンプの追設、消火活動用アクセス道路の補強、免震構造の緊急時
対策所の新設などを実施

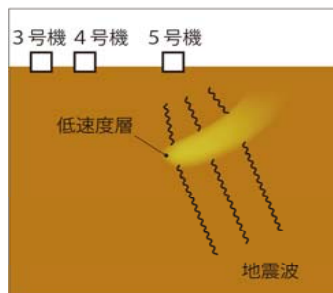
駿河湾の地震を踏まえた対応

- 5号機の揺れが他号機に比べて大きかったことの要因分析※を実施
- 駿河湾の地震を踏まえても、耐震設計上重要な施設の機能に支障がないことを確認

号機	3号機	4号機	5号機
観測した揺れ※1 (水平方向)	147ガル	163ガル	426ガル
自動停止設定値 (地下2階水平方向)	120ガル※2		

※1 中央制御室で運転員が地震の揺れを確認するための地震計により観測した、原子炉建屋地下2階での加速度

※2 ガル (Gal) とは、加速度の単位で地震の揺れの大きさを数値として表したものである。1ガル (Gal) = 1cm/秒²



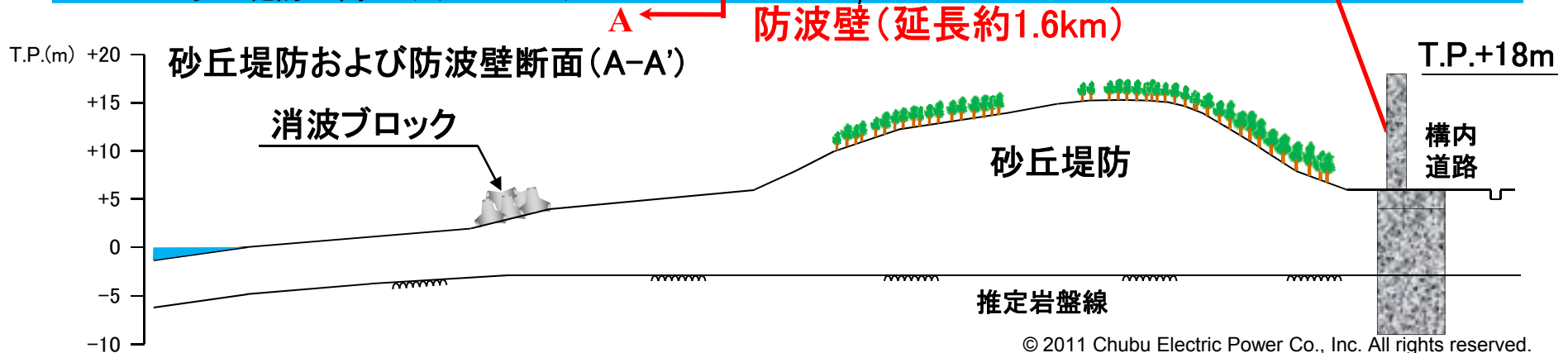
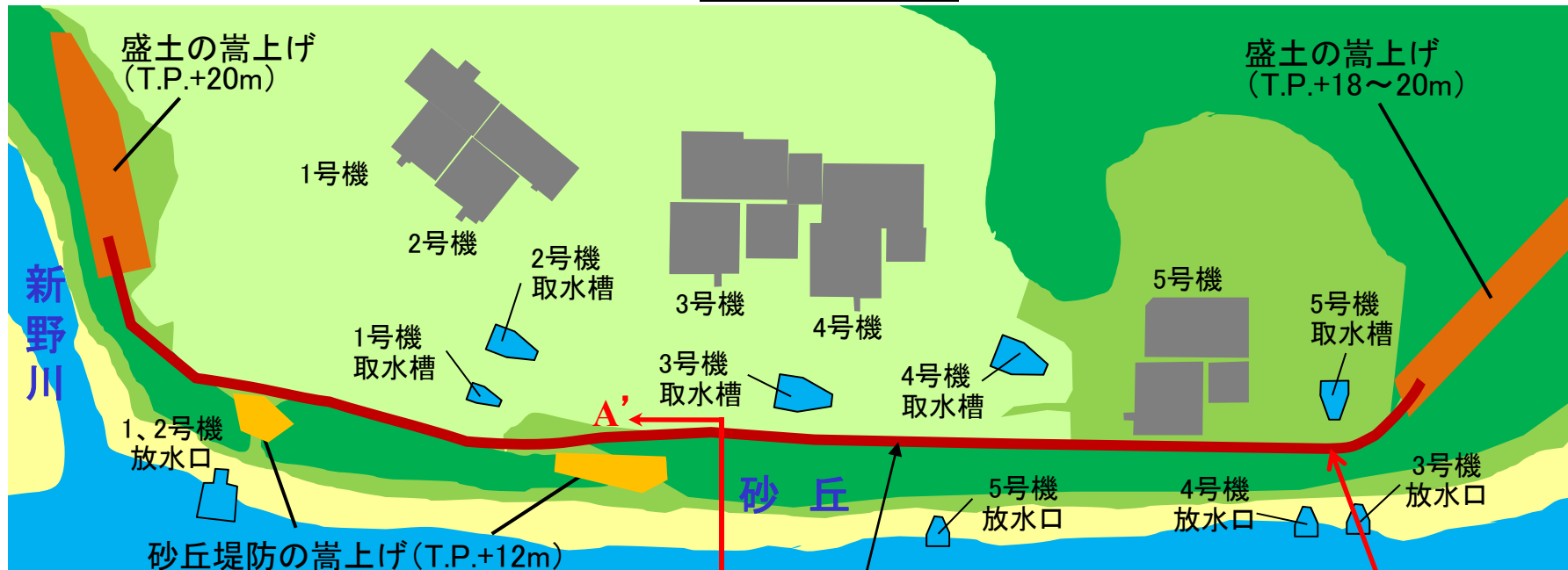
- ※5号機の揺れが他号機より大きかった要因
- ・5号機の地下に、地震波の速度が周囲の岩盤に比べて低下している低速度層を確認
 - ・低速度層を通った地震波が屈折することにより、特定の場所で集中し、増幅したと考えられる

防波壁などの配置状況

●防波壁は1号機から5号機の敷地に沿って建設し、総延長は約1.6km。その両端部にT.P.+18~20mの盛土をすることにより、同じくT.P.+20m以上の地山に接続

→ 敷地前面および側面からの津波の浸入防止および背面への回り込みによる被害防止

●津波の局所的な集中を防ぐため、砂丘堤防の高さをT.P.+12m以上確保するよう嵩上げ



- 天端高さ : T.P.18m

防波壁の高さについては、既に「T.P.+12m以上」と公表していたが、浜岡原子力発電所前面の砂丘堤防高さ(T.P.+10~15m)に、福島第一での津波遡上高(T.P.15m程度)も考慮し、防波壁の高さをT.P.18mとする。

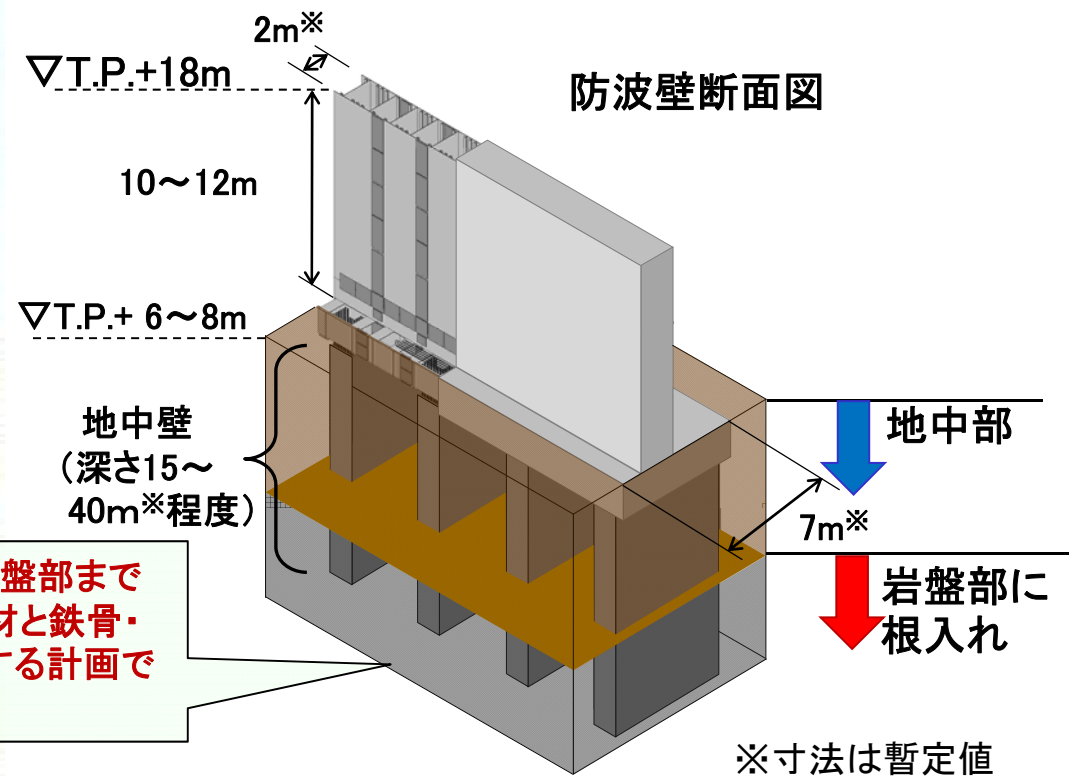
- 基礎構造 : 地中壁(鉄筋コンクリート造、岩盤部に根入れ)

- 壁部構造 : L型よう壁(鋼材と鉄骨・鉄筋コンクリート複合構造)



◆鉄筋コンクリート造りの地中壁を地中の岩盤部まで十分に根入れする基礎構造とし、壁部は鋼材と鉄骨・鉄筋コンクリートの複合構造のL型よう壁とする計画であり、地震や津波に対し十分強い構造

防波壁イメージ図



※寸法は暫定値

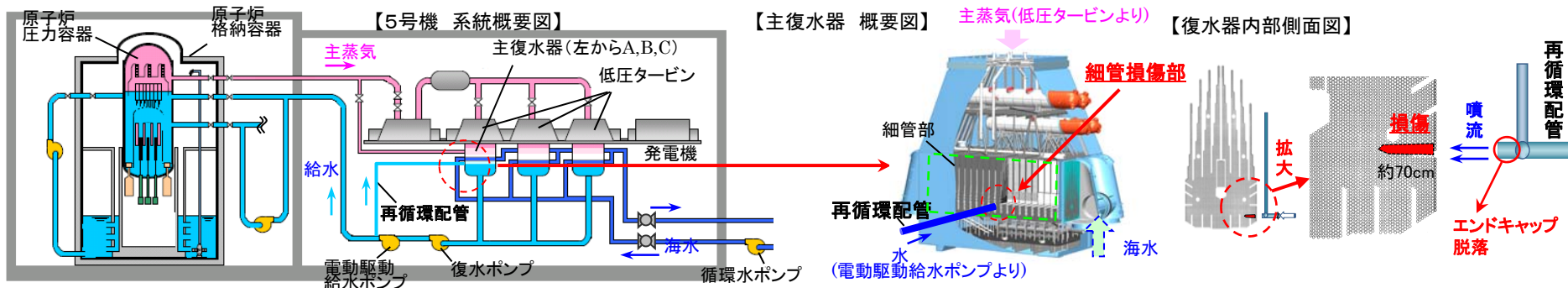
浜岡原子力発電所5号機 主復水器細管損傷による海水流入 20

経緯

●2011年5月14日、5号機の原子炉停止後、冷温停止に向け操作を実施中、蒸気冷却用の海水が流れる主復水器内の細管が一部損傷。主復水器に400トン、原子炉に5トンの海水が流入したと推定

原因と対策

原因	対策
<ul style="list-style-type: none"> 主復水器に接続している再循環配管のエンドキャップ脱落に伴う噴流により、細管の一部が損傷したと推定 	<ul style="list-style-type: none"> エンドキャップの脱落を防止するため構造および溶接施工方法を見直し 主復水器に接続しており、今回と同様の事象が発生しうる箇所についても、今後対策を実施










今後の対応

- 現在、海水の除去作業を実施中
- 海水が機器等に与える影響については今後確認
- 2012年12月末には、設備の点検・健全性評価を含む全ての作業が完了予定

項目	2011年度上期	2011年度下期
復水器細管損傷の原因調査	<ul style="list-style-type: none"> 主復水器(A)の点検・類似箇所の点検 主復水器(B)(C)の点検 原因調査 再発防止対策 	
海水の除去作業	原子炉系	タービン系
設備の点検・健全性評価		2012年12月末完了予定
(1)設備の点検・評価		2012年12月末完了予定
(2)燃料の点検・評価		2012年12月末完了予定

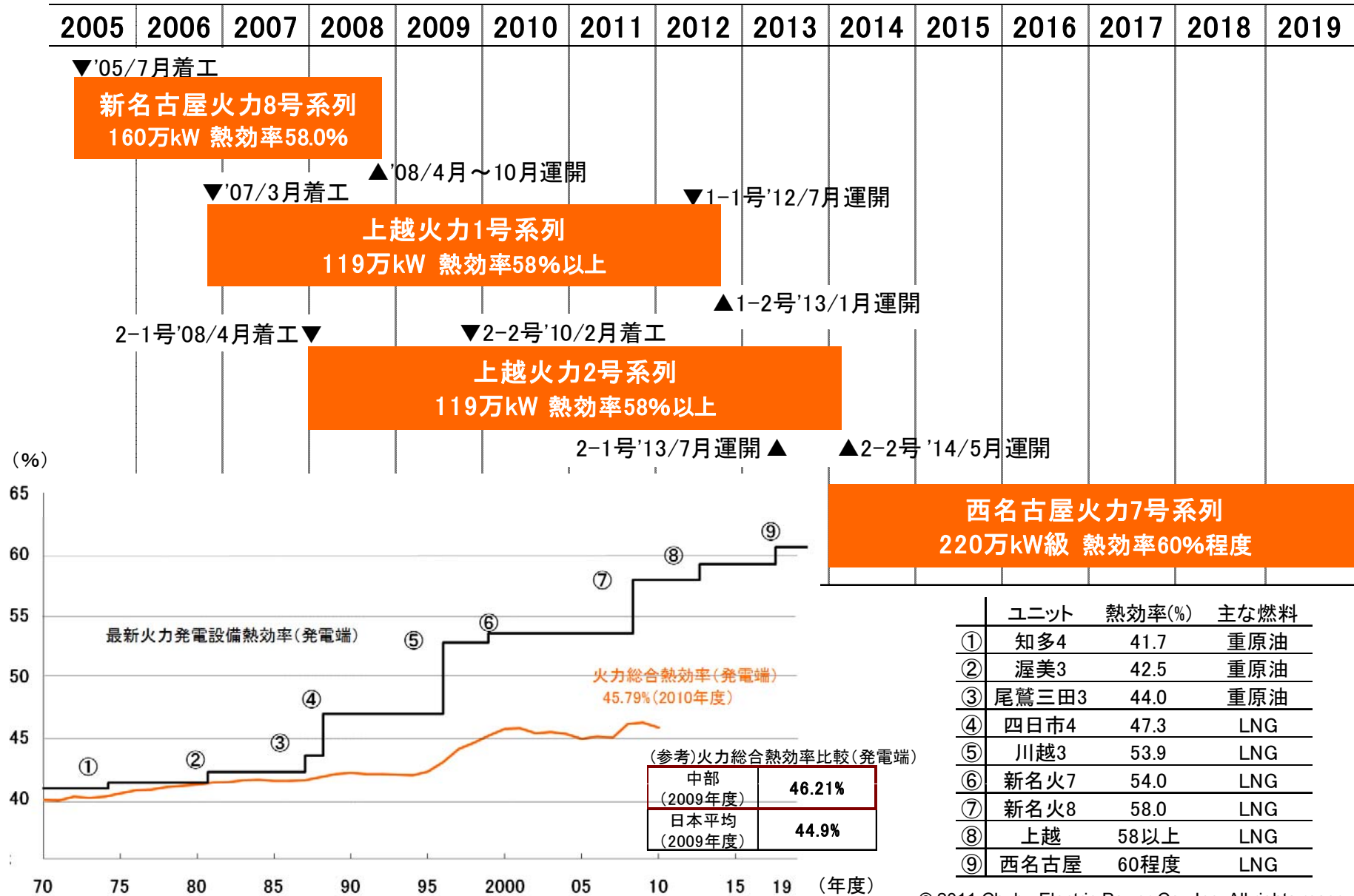
■原子力発電事業に関する外部環境の状況

	2011年度									2012年度										
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
福島第一原子力 発電所関連	・事故対応		 2012年1月 冷温停止(目標)																	
	・事故原因調査		 2012年夏までに 最終報告予定																	
震源モデル見直し (中央防災会議)	・東北地方太平洋沖地震の 知見整理		 2011年秋																	
	・南海トラフ沿いの震源モデ ルの見直し		 2012年春																	
原子力関係指針類の 見直し (原子力安全委員会等)	・当面の見直し		 2011年度末									2~3年後								
	・抜本的な見直し																			
原子力損害賠償 支援機構法	・法案審議																			
既設の発電用原子炉 施設の安全性に 関する総合評価 (ストレステスト)	・一次評価		・定期検査中で、起動準備の整った原子炉に対して実施																	
	・二次評価		・事業者からの報告時期は2011年末(目途)																	

高効率LNG火力発電所の開発

■高効率LNG火力発電所開発

(年度)



● 安定的かつ柔軟なLNG調達を支える設備の強化



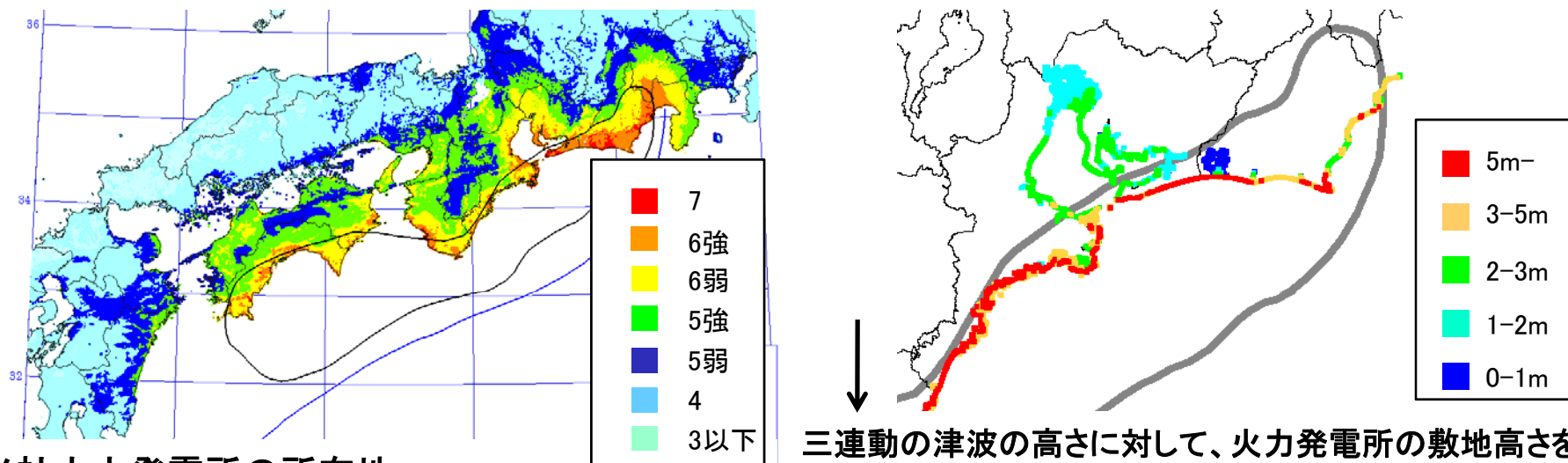
	件名	概要	着工時期	完工時期
①	川越LNGタンク増設	タンク容量 18万m ³ 2基	2007年度	2012年度頃
	川越LNG受入棧橋増強	20万m ³ 超級LNG船が接岸可能	2010年度	2010年度
②	伊勢湾横断ガスパイプライン	川越火力発電所～知多地区LNG基地間 約13.3km	2008年度	2013年度頃
③	知多LNG第二棧橋増強	20万m ³ 超級LNG船が接岸可能	2008年度	2009年度
④	三重-滋賀ライン敷設	四日市火力～大阪ガス(株)様多賀ガバナンスステーション間 約60km	2004年度	2014年度

火力発電設備等における災害対策①

■東海・東南海・南海地震三連動予測に基づいた対策

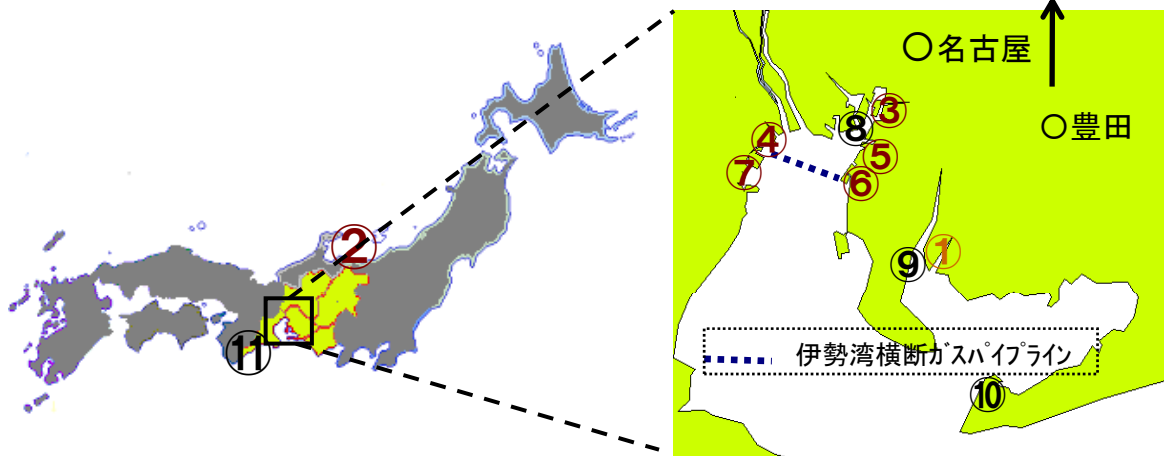
内閣府中央防災会議より公表された三連動地震の地震動、津波の高さ等を踏まえ、火力発電設備等の公衆保安確保や早期供給力確保のための耐震裕度向上対策などに取り組んでいる

●中央防災会議における三連動想定地震動および津波想定



三連動の津波の高さに対して、火力発電所の敷地高さを検証するなどして保安上の問題がないことを確認

●当社火力発電所の所在地



番号	発電所	認可最大出力(万kW)
①	碧南	410
②	上越<建設中>	<238>
③	新名古屋	305.8
④	川越	480.2
⑤	知多第二	170.8
⑥	知多	396.6
⑦	四日市	124.5
⑧	西名古屋 <リフレッシュ計画>	119.0 <220>
⑨	武豊	112.5
⑩	渥美	190.0
⑪	尾鷲三田	87.5

■火力発電設備における対策

保安確保対策

全ての火力発電所を対象に保安を確保する対策を推進

耐震裕度向上対策

被災後の早期供給力確保のための電源やLNG基地に対する耐震裕度向上対策を優先的に取り組む

迅速な復旧体制の強化

災害発生後の要員や資機材・予備品の確保など



早期供給力確保のための電源やLNG基地
(写真は左から、碧南火力発電所、川越火力発電所・LNG基地)

■その他設備の地震対策

水力発電設備

- ・三連動地震に対しても、ダム本体の安全上、問題となる被害が発生しないことを確認
- ・ダム関連構造物(水圧鉄管、ダム水門柱)についても、耐震性能を順次確認し、必要に応じ耐震裕度向上対策を実施

流通設備

- ・拠点変電所(超高圧、一次、二次変電所)を対象に変電所内主要機器の高上げや防水壁の設置、移動用変電設備の増強など耐震裕度向上対策を実施
- ・2015年度までに対策を完了予定

通信設備

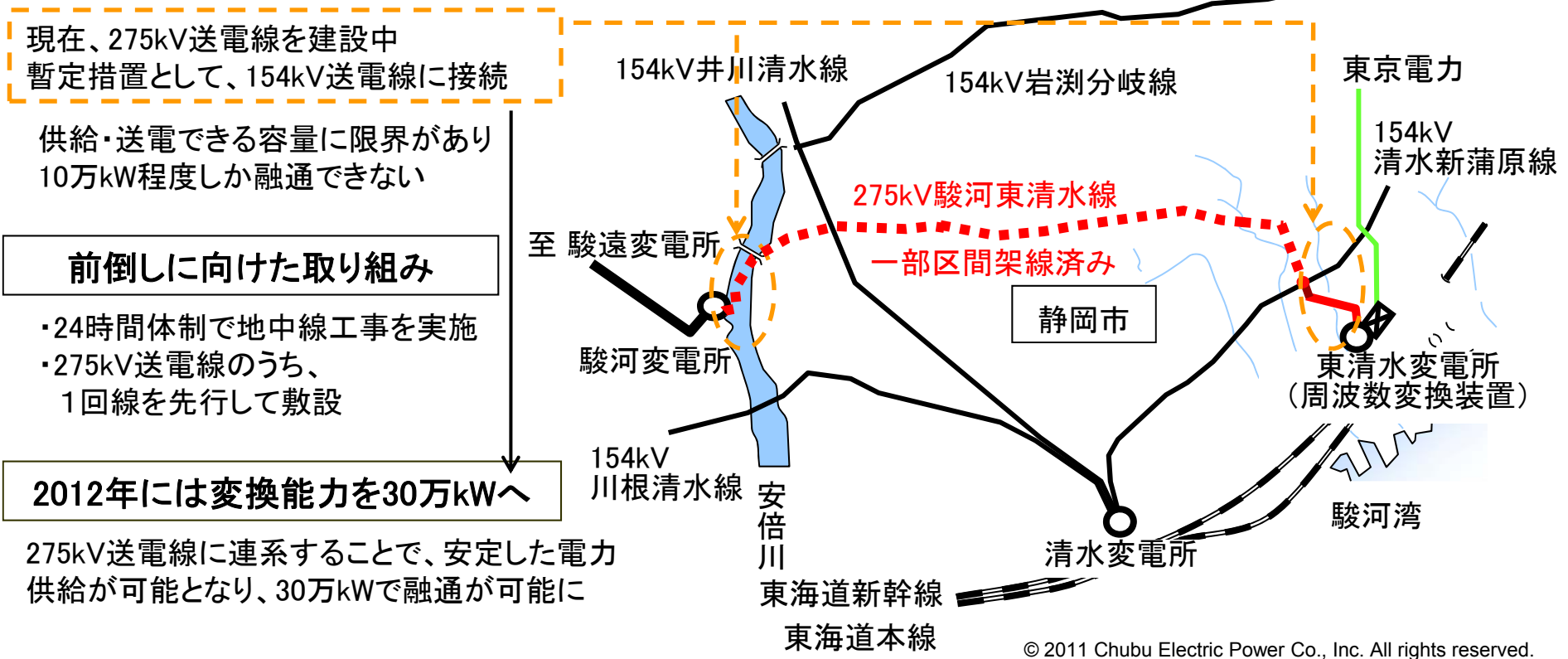
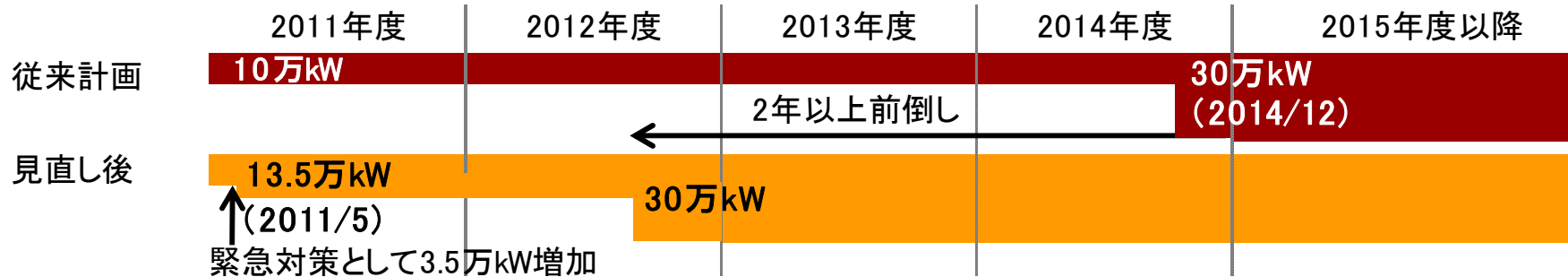
- ・拠点事業所間における無線などによるバックアップ回線の整備・補強を実施

・2011年度に完了予定

電力会社相互応援能力の強化

■東清水FC 30万kW 運用開始時期の前倒しに向けた取り組み

●東北地方太平洋沖地震を踏まえた30万kW運用見直しスケジュールについて



再生可能エネルギー推進の具体的な取り組み

具体的取り組み		出力(千kW)	CO ₂ 削減効果 ^{※1} (t-CO ₂ /年)	運開時期	
太陽光	メガソーラーいいだ	1	400	2010年度	
	メガソーラーたけとよ	7.5	3,400	2011年度予定	
	メガソーラーしみず	8	4,000	2014年度予定	
	太陽光計	16.5	7,800	—	
風力	自社開発	御前崎(1期)	6	29,000	2009年度
		御前崎(2期)	16		2010年度
	自社開発小計		22		—
	グループ会社開発	ウインドパーク美里	16	150,000	2005年度
		ウインドパーク笠取	20		2009年度
			18		2010年度
		青山高原ウインドファーム	15		2002年度
	風力計		80		2016年度予定
風力計		171	179,000	—	
水力	新規開発	須砂渡	0.24	600	2010年度
		徳山	153.4	150,000	2014年度予定
		維持流量発電	0.26	—	2014年度予定
			0.22	—	2016年度予定
既設設備改修	和合	0.1 ^{※2}	200	2012年度予定	
		水力計	154.22	150,800	
バイオ	木質バイオマス混焼	—	200,000~300,000	2010年度	
	下水汚泥炭化燃料混焼	—	4,000	2012年度予定	
合計		341.72	500,000~600,000程度	—	

※1 計画公表時の概算値

※2 出力向上分(3千kW→3.1千kW)

■ 自社CO₂削減目標 (1996年設定)

京都議定書第1約束期間(2008年度～2012年度)5か年平均で、CO₂排出原単位20%削減(1990年度比)

● 具体的な取り組み内容

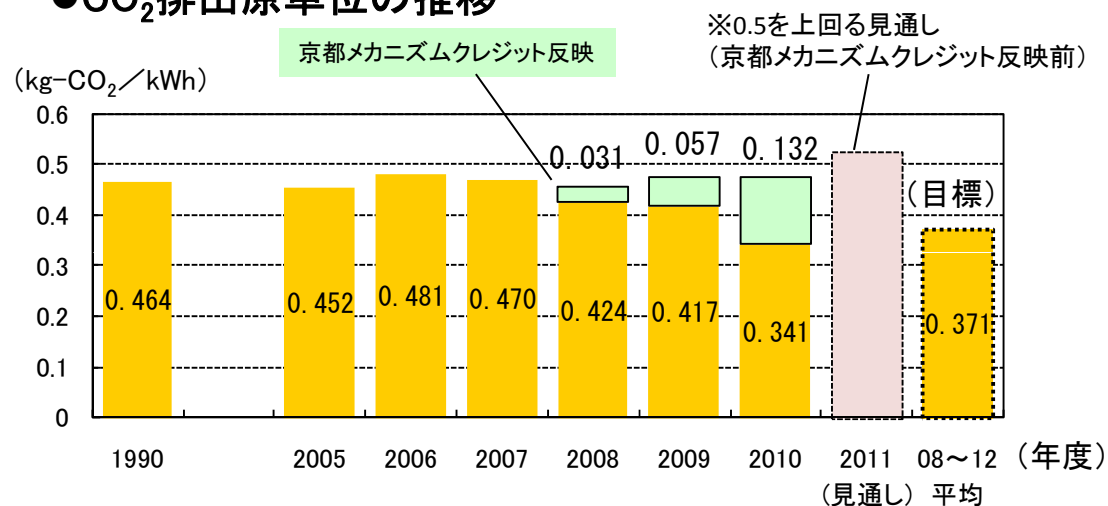
- 原子力発電所の安全・安定運転
- 再生可能エネルギーの導入拡大
- 火力発電の熱効率向上
- 送配電損失の低減
- 技術研究開発
- 省エネルギーに資するコンサルティング
- 京都メカニズムを活用したCO₂クレジットの調達

● 主なCO₂削減手段と効果

手段	CO ₂ 削減効果※
新名古屋火力発電所8号系列	約100万t-CO ₂ /年
西名古屋火力発電所7号系列	約100万t-CO ₂ /年
上越火力発電所(1,2号系列)	約160万t-CO ₂ /年
碧南火力の木質バイオマス混焼	約20～30万t-CO ₂ /年
メガソーラーたけとよ、いいだしみず	約0.78万t-CO ₂ /年
御前崎風力発電所	約2.9万t-CO ₂ /年

※計画公表時の概算値

● CO₂排出原単位の推移



大口電力産業別販売電力量

29

(対前年増加率)

		2010年度			2011年			2010年度		2010年度		(%)		
		上期	10月	11月	12月	1月	2月	3月	下期	年度計	4月	5月	6月	構成率※
素材型	鉄鋼	39.4	25.1	14.3	15.7	17.6	10.8	3.6	14.1	25.5	▲ 3.2	▲ 0.9	4.6	12.1
	化学	4.2	7.3	6.8	▲ 1.2	▲ 0.2	0.7	2.5	2.7	3.4	2.2	12.1	12.7	5.4
	窯業・土石	18.9	22.7	23.0	20.0	32.4	27.8	22.6	24.6	21.9	12.2	8.8	11.1	5.1
	紙・パルプ	9.1	▲ 3.2	0.3	2.0	1.9	3.9	5.2	1.6	5.3	5.9	2.8	1.0	3.2
	非鉄金属	23.6	18.6	12.5	12.5	13.2	14.7	12.4	14.0	18.5	15.2	0.0	▲ 1.6	3.0
	小計	22.5	16.8	12.4	11.0	13.9	11.2	7.6	12.1	17.0	3.3	3.4	6.1	28.8
加工型	機械	14.8	5.2	4.9	4.0	2.8	2.2	▲ 9.9	1.4	7.9	▲ 12.3	▲ 11.1	▲ 3.8	39.7
	食料品	3.6	3.7	4.6	4.5	5.5	6.9	6.0	5.2	4.3	4.2	6.6	3.6	5.2
	繊維	18.4	15.7	13.1	11.4	5.7	2.4	5.7	9.0	13.5	▲ 2.3	3.2	▲ 0.8	2.1
	その他	10.9	3.4	4.0	1.9	1.0	1.2	▲ 2.9	1.4	6.1	▲ 5.2	▲ 2.9	▲ 2.0	12.6
	小計	13.0	5.1	5.0	3.8	2.7	2.4	▲ 6.6	2.0	7.4	▲ 9.0	▲ 7.3	▲ 2.7	59.6
公共他	鉄道業	▲ 1.3	▲ 0.5	▲ 1.2	▲ 1.7	0.1	▲ 1.0	▲ 1.1	▲ 0.9	▲ 1.1	▲ 0.5	0.2	0.3	5.3
	その他	1.9	▲ 2.1	▲ 1.9	▲ 2.7	▲ 0.2	▲ 1.3	▲ 2.6	▲ 1.8	0.1	▲ 0.4	▲ 0.2	▲ 1.5	6.3
	小計	0.4	▲ 1.4	▲ 1.6	▲ 2.3	▲ 0.0	▲ 1.2	▲ 1.9	▲ 1.4	▲ 0.5	▲ 0.4	▲ 0.0	▲ 0.7	11.6
大口電力計		13.8	7.4	6.3	5.0	5.4	4.4	▲ 2.1	4.3	9.0	▲ 4.4	▲ 3.2	0.0	100.0

※ 2010年度構成率

今夏の電力需給対策(一覽)

30

■ 供給面の対策

項目	内容	公表日	上積み供給力
火力機の定期点検時期の変更および工程短縮	新名古屋火力発電所7-2号(24.3万kW)の定期点検時期変更	6/28	最大 126万kW
	川越火力発電所4-4号(24.3万kW)の定期点検時期変更	6/28	
	四日市火力発電所3号機(22万kW)の定期点検時期変更	5/23 6/28	
	川越火力発電所2号機(70万kW)の定期点検工程短縮	5/23 6/28	
	新名古屋火力発電所7-4号(24.3万kW)の定期点検時時期変更・工程短縮等	5/23	
当社からの電力融通の停止	50Hz地域への応援融通の取りやめ	5/9	最大 75万kW
火力機の「長期計画停止の繰り延べ」	武豊火力発電所3号機(37.5万kW)の長期計画停止の繰り延べ	5/9	37.5万kW
長期計画停止火力機の再稼働	武豊火力発電所2号機(37.5万kW)を7月31日から稼働	5/23 7/26	最大 52.9万kW
	知多第二火力発電所2号機ガスタービン(15.4万kW)を2011年8月2日から稼働	5/23 7/26	
水力発電所の作業停止時期の変更	二軒小屋(2.6万kW)、北又渡(24.2万kW)、三穂発電所(0.6万kW)等の作業停止時期の変更	5/23	最大 3万kW
他事業者からの電力購入	大規模な発電設備を保有数する事業者からの電力購入	6/28	3万kW
関西電力との連系線(三重東近江線)の緊急的な運用容量拡大	関西電力から中部電力向きの連系線の運用容量を暫定的に拡大(+28万kW)	5/23	
発電所および関連する送変電設備等の重点的な点検	発電所および関連する送変電設備等において、安定供給に向けた夏季前の重点的な点検を確実に実施	5/23	

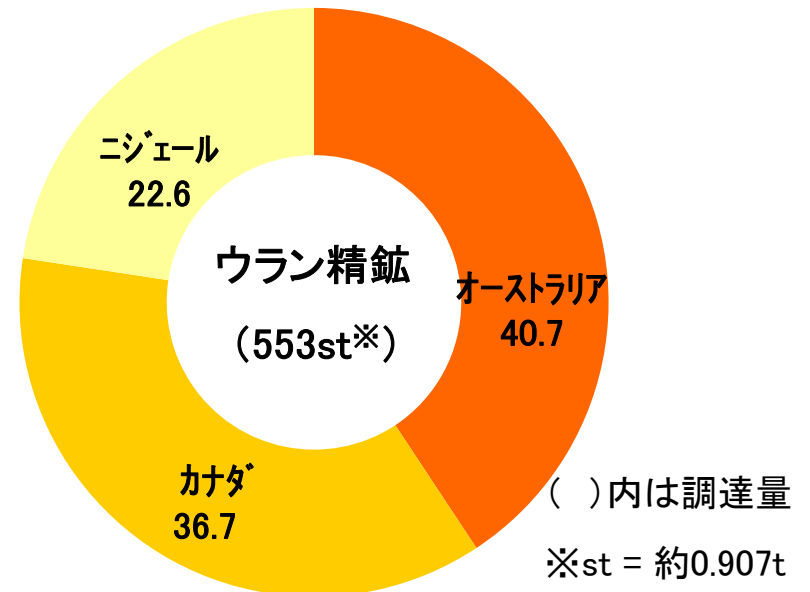
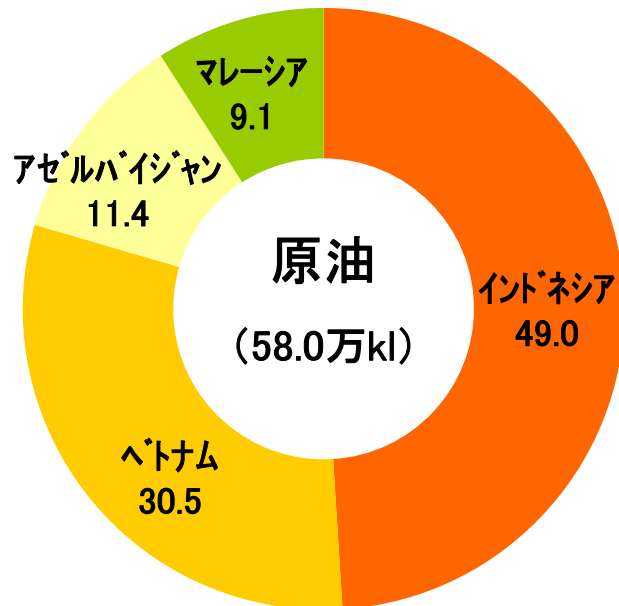
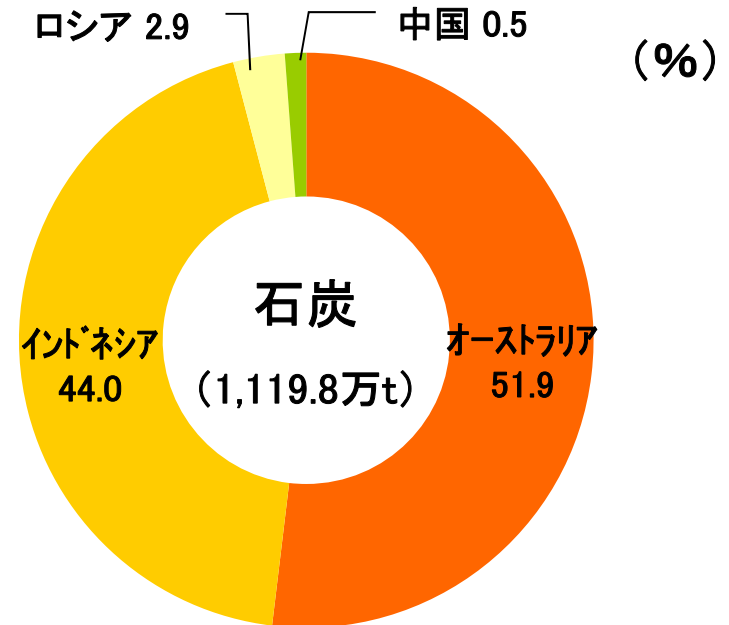
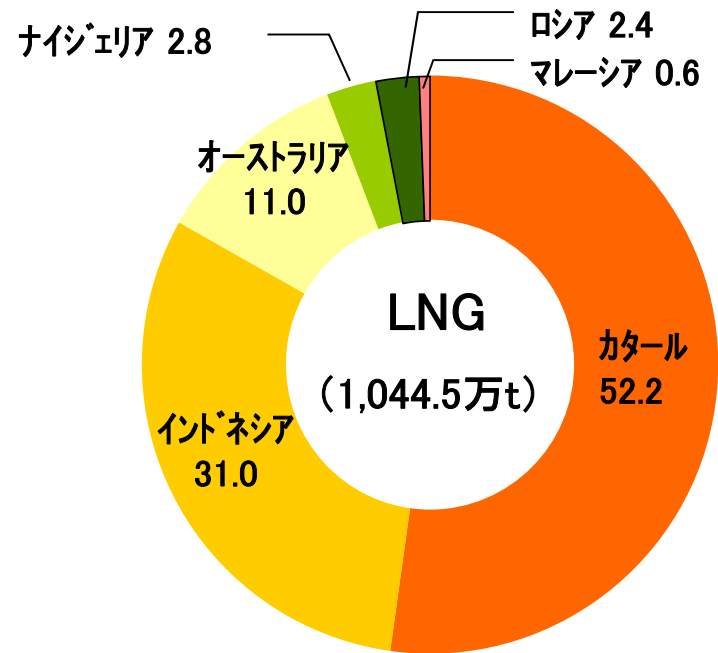
■ 需要面の対策

自家用発電設備の発電量増加等のお願い	大規模な工場等のお客さまに対して、月曜日から水曜日の13時から16時に自家用発電設備の発電量増加をお願いし、当社からの受電電力が約6万kW減少する見込み。	6/28
需給調整契約(計画調整契約)の拡大	大規模な工場等のお客さまに対して、計画調整契約(工場の休日等を土日から平日に変更する契約)の調整いただく日数増等をお願いし、約9万kWの追加調整力を確保した。	6/28

その他の需要面の対策

- ・お客さまの訪問や当社ホームページ等を活用した節電のお願い
- ・当社およびグループ会社の全事業場における節電の徹底

燃料調達状況(2010年度)



■ LNG主要契約の状況

契約先(引渡条件)	契約期間	契約量 (千t/年)
カタール (Ex-ship)	1997年～2021年 (約25年間)	4,000
オーストラリア延長 (Ex-ship)	2009年～2016年 (約 7年間)	約 500
オーストラリア拡張 (Ex-ship)	2009年～2029年 (約20年間)	約 600
マレーシア (Ex-ship)	2011年～2031年 (約20年間)	最大 540
サハリンⅡ (Ex-ship)	2011年～2026年 (約15年間)	約 500
インドネシア再延長 (FOB/Ex-ship)	2011年～2015年 (約 5年間)	約 950
	2016年～2020年 (約 5年間)	約 630
ゴーゴン(FOB/Ex-ship)	2014年～2038年 (約25年間)	約 1,440
ドンギ・スノロ (Ex-ship)	2014年～2027年 (約13年間)	約 1,000
BGグループ (Ex-ship) ※1	2014年～2035年 (約21年間)	※2
合 計 (インドネシア再延長後半分、BGグループ分を除く)		最大 9,530

※1 BGグループを通じて複数の供給源から購入する契約

※2 契約期間を通じて、最大122隻(1隻7万tの船舶を使用した場合、最大854万t程度)

■ LNG調達の安定性・経済性・柔軟性の向上

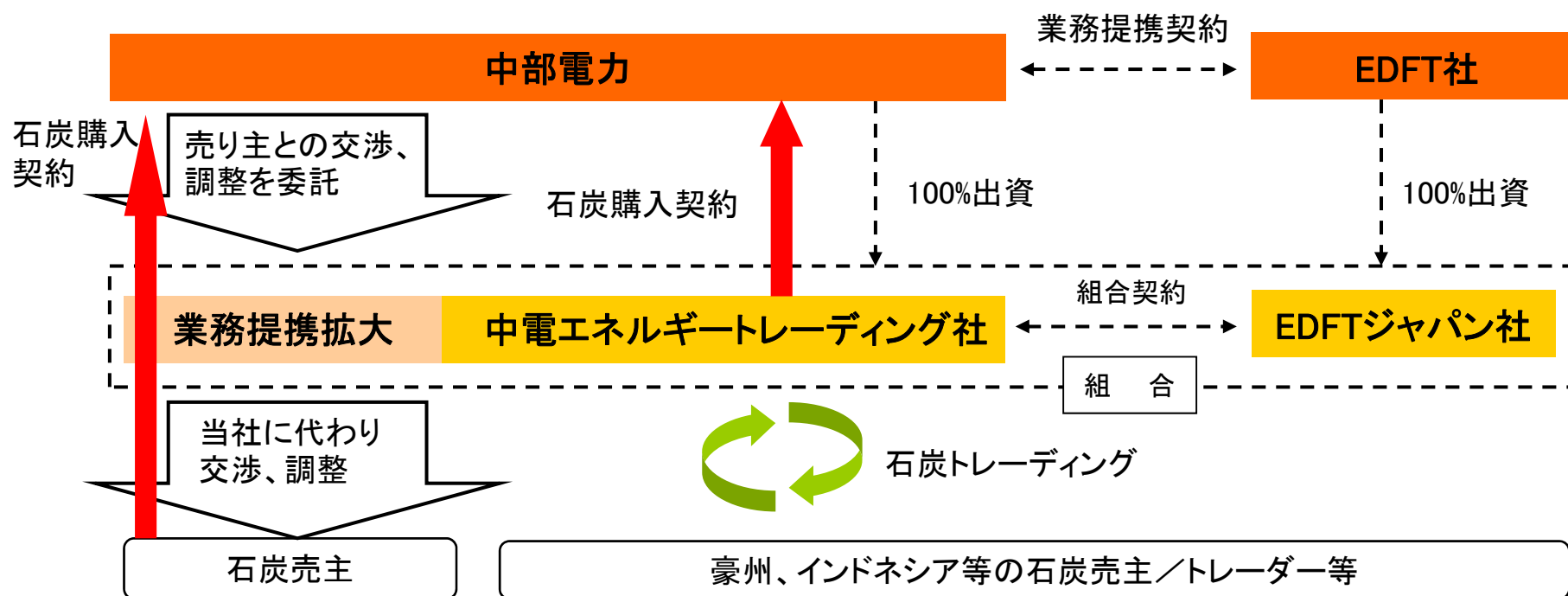
ドンギ・スノロプロジェクト長期契約	BGグループとの長期契約
○ドンギ・スノロプロジェクトから当社が購入する	○供給源を特定しないLNGの長期購入スキーム
LNGを販売するためのマーケティング会社の設立	○CBMを原料とするLNGの長期購入



今後もさらなるLNG調達における安定性・経済性・柔軟性の向上を図っていく

■石炭トレーディング事業

- 当社とフランス電力会社(EDF)の子会社であるEDFT社は、それぞれ100%出資の子会社を日本に設立し、共同で燃料トレーディング事業を2008年度開始
- 2010年4月より、中電エネルギートレーディング社が、当社石炭調達全量を一元的に管理
→取扱量増加による交渉力強化、運用の柔軟性が期待できる



プロジェクト名	プロジェクト・権益の概要	参画内容・目的
LNG	<p>○主な権益保有者 シェブロン、シェル、エクソンモービルなど</p> <p>○プロジェクト地点 オーストラリア</p> <p>○プロジェクト生産能力 年間約1,500万tを予定</p>	<p>○参画内容 権益取得割合 0.417%</p> <p>○目的・効果 ・燃料調達力の強化 ・売主との関係強化</p>
	<p>○主な権益保有者 三菱商事、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構 など</p> <p>○プロジェクト地点 カナダ</p> <p>○プロジェクト生産能力 2014年 日量5億立方フィート(LNG換算: 350万t/年)</p>	<p>○参画内容 権益取得割合 7.5% (権益を保有する三菱商事子会社株式の取得割合)</p> <p>○目的・効果 ・シェールガス開発の知見獲得 ・LNG化による輸入の可能性</p>
石炭	<p>○主な権益保有者 ヴァーレ、豊田通商、複数鉄鋼会社</p> <p>○プロジェクト地点 オーストラリア</p> <p>○生産能力 年間約330万tの規模、埋蔵量は約7,000~8,000万t</p>	<p>○参画内容 権益取得割合 5.95% (権益の比率に応じて建設・操業コストを負担し、石炭販売収益を受け取る)</p> <p>○目的・効果 ・燃料調達力の強化 ・売主との関係強化 ・新たな収益源の確保</p>
原子燃料	<p>○主な権益保有者 丸紅、東京電力、カザトプロムなど</p> <p>○プロジェクト地点 カザフスタン</p> <p>○生産能力 年間約5,000tを予定</p>	<p>○参画内容 日本側参画企業における当社出資比率 10%</p> <p>○目的・効果 燃料の長期安定確保</p>

■海外エネルギー事業への取り組み

	投資規模	持分出力 [※]
2010年度末時点	累計700億円程度	累計255万kW

※ 各プロジェクトの総出力に占める当社出資分

■参画中のプロジェクト

網掛けは、2011年度に参画または権益を追加取得したプロジェクト

	地域	プロジェクト	総出力 (千kW)	当社出資 割合	参画時期	運開時期
発電事業	北米	米国 既設IPP分散投資事業	50×5	5%	2004年度	2004年～2013年 (買収・売却期間)
		米国 テキサス ガス火力IPP事業(5発電所)	4,780	約11%～約18%	2010年度	2001年～2004年
		カナダ ガス火力IPP発電事業	875	50%	2009年度	2009年6月
		メキシコ ガス火力IPP事業(バジャドリド)	525	50%	2003年度	2006年6月
		メキシコ ガス火力IPP事業(ファルコン社, 5発電所)	2,233	20%	2010年度	2001年～2005年
	アジア	タイ ガス火力IPP事業	1,400	15%	2001年度	2008年6月
		タイ 工業団地内コジェネレーション事業(3地点)	約110×3	19%(2地点) 24%(1地点)	2011年度	2014年(予定)
	中東	カタール ラスラファンB 発電・海水淡水化事業	1,025	5%	2004年度	2008年6月
		カタール メサイード発電事業	2,007	10%	2008年度	2010年7月
		カタール ラスラファンC 発電・海水淡水化事業	2,730	5%	2008年度	2011年3月
オマーン スールガス火力IPP発電事業		2,000	30%	2011年度	2014年(予定)	
環境 関連 事業	アジア	タイ 糶殻発電事業	20	34%	2003年度	2005年12月
		マレーシア パーム椰子房バイオマス発電事業 (CO ₂ クレジット [※] :約200万t取得見込み)	10×2	18%	2006年度	2009年1月(第一地点) 2009年3月(第二地点)
		アジア 環境ファンド	-	26%	2003年度	2004年～2014年 (ファンド運営期間)

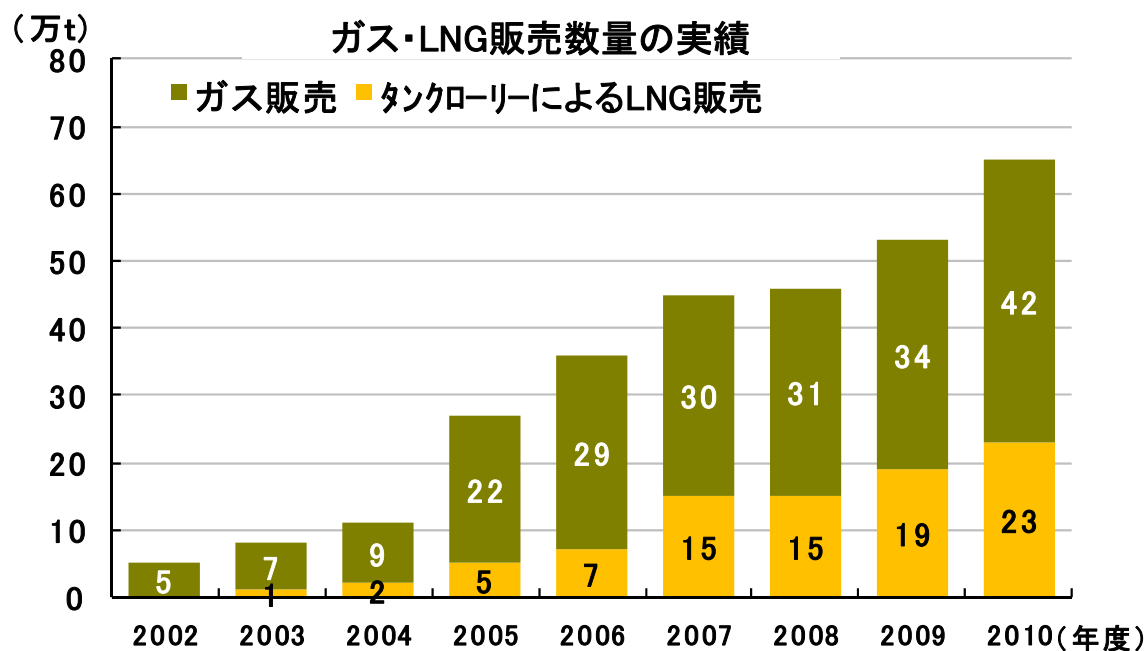
※ CO₂クレジットは京都議定書第一約束期間に対応する購入量

■電気の販売

- ・電気の上手な使い方などの節電PRを行うなど、電力の安定供給に向けた取り組みを最優先
- ・電気の安全性、使いやすさ、清潔さなどの点を評価して下さる方々に対し、電化機器やヒートポンプの特徴をしっかりとお伝えしていく

■ビジネスのお客さまへのエネルギーソリューションの提案

電気に加えてガス・LNGやオンサイトエネルギーなどを組み合わせながら、お客さまの多様なニーズに総合的に応えるエネルギーソリューションサービスをグループ一体となって提供

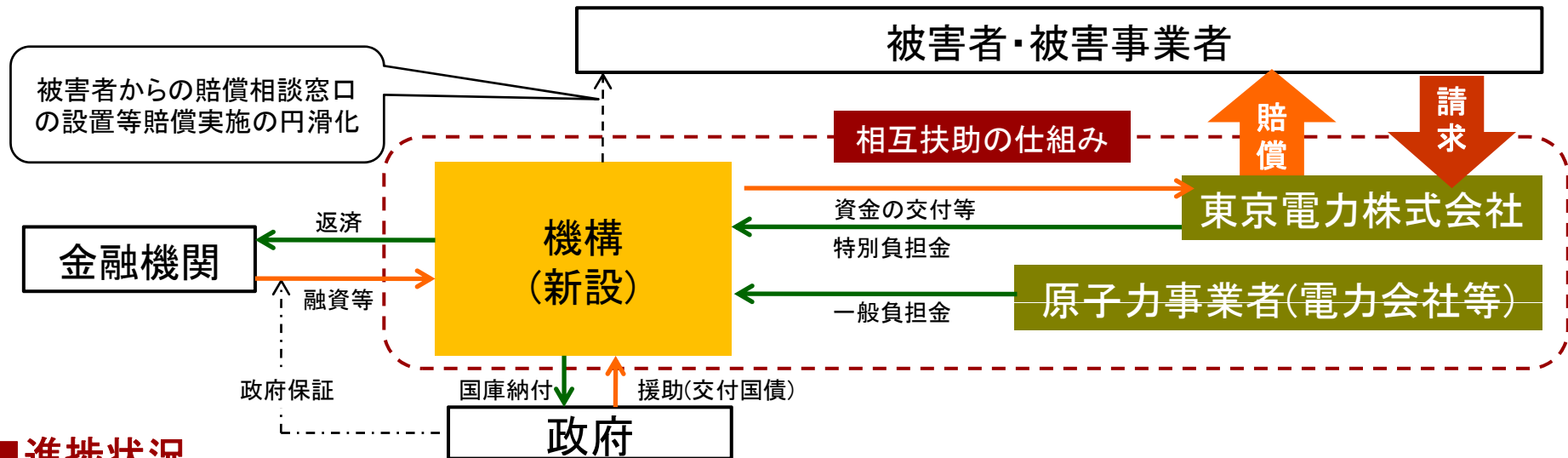


上越LNG出荷基地の活用



■原子力損害賠償支援機構法案(2011年6月14日閣議決定)の概要

- 巨額の損害賠償が生じる可能性を踏まえ、原子力事業者が損害賠償の支払等に対応するため、
 - ①原子力事業者は「相互扶助」の考え方にに基づき、それぞれ資金を拠出しあって備え、
 - ②必要な場合には政府が損害賠償の支払等に係る援助を行う
- 仕組みを構築する
- 機構は、事故収束費用や電力の安定供給のための設備投資等についても融資等の資金援助を行う



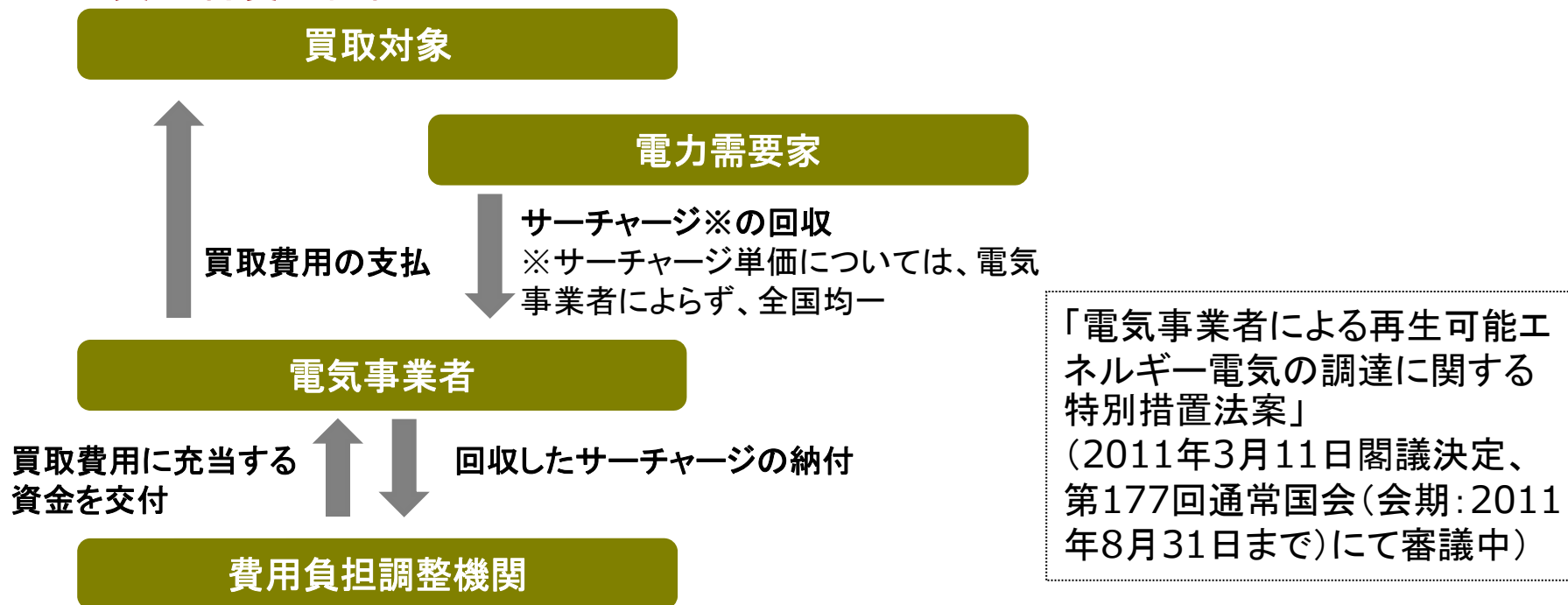
■進捗状況

- 現在、第177回通常国会(会期:2011年8月31日まで)にて法案審議中

■原子力損害賠償支援機構法案に対する電事連からの要望事項(2011年5月18日提出)

- ①東京電力以外の電力各社が、負担金を支払う理由が明確にされること
- ②国も賠償責任を果たすこと
- ③安定供給の継続や金融市場からの信用維持に支障のない負担の仕組みと水準とし、事業収支に影響を与えない制度とすること

■全量買取制度の仕組み



(2011年3月経済産業省作成資料『「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法案」の概要』をもとに作成)

■買取義務の内容

	太陽光発電以外	太陽光発電	
		住宅用	左記以外の事業所用、発電事業用等
買取価格	15～20円/kWhの範囲内で定める	当初は高い買取価格を設定。太陽光発電システムの価格低下に応じて、徐々に低減させる。	
買取期間	15～20年の範囲内で定める	10年	15～20年の範囲内で定める

(2011年3月経済産業省作成資料『「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法案」の概要』より)

■政策の動向

●「エネルギー基本計画」閣議決定(2010年6月18日)

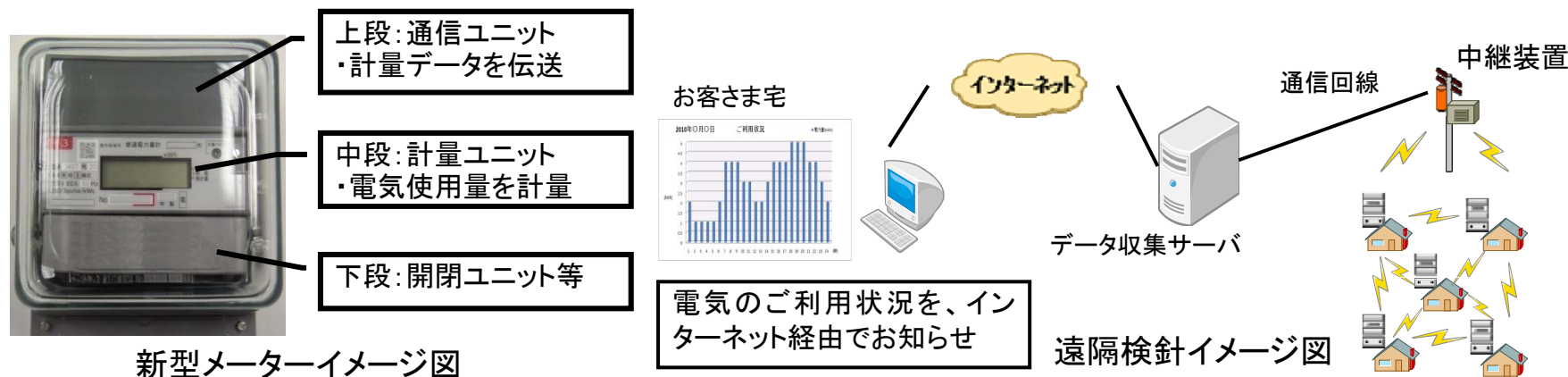
- ・2020年代の可能な限り早い時期に、原則全ての電源や需要家と双方向通信が可能な世界最先端の次世代型送配電ネットワークの構築を目指す。
- ・費用対効果等を十分考慮しつつ、2020年代の可能な限り早い時期に、原則全ての需要家にスマートメーターの導入を目指す。

■当社における主な取り組み

●実地試験の実施など必要な知見を蓄積し、導入可否の検討を進めている。

<春日井市における「新型電力量計」による遠隔検針の実地試験 (2011年度)>

新型電力量計約1,500台を設置し、遠隔検針機能やインターネット経由での電気利用状況の「見える化」効果を検証



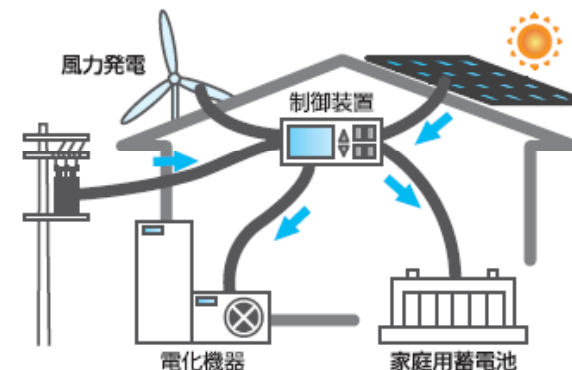
■ 当社独自の取り組み

＜次世代住宅(スマートハウス)の実証試験 (2009年度～2011年度)＞

再生可能エネルギーを最大限有効活用できる、次世代住宅の実証実験

＜太陽光発電システムの発電特性評価試験 (2009年度～2011年度)＞

太陽光発電の大量導入が電力系統に与える影響を把握するため、様々な太陽光発電パネルの発電特性を評価



次世代住宅(スマートハウス)イメージ図

■ 国のプロジェクトに参画

＜豊田市における「家庭・コミュニティ型」低炭素社会システム構築実証プロジェクト (HEMS 構築の実証) (2010年度～2014年度)＞

電気の活用状況をお客さまに「見える化」し、太陽光発電の発生電力をエコキュートや次世代自動車等の蓄エネルギー機器や電力使用機器において効果的に使用することなどの実証

＜太陽光の大量普及による系統への影響評価に関する研究 (2009年度～2011年度)＞

管内61地点にて日射量や太陽光発電出力等を測定し、出力変動量や広域的視点で見た出力の平滑化(ならし)効果を分析

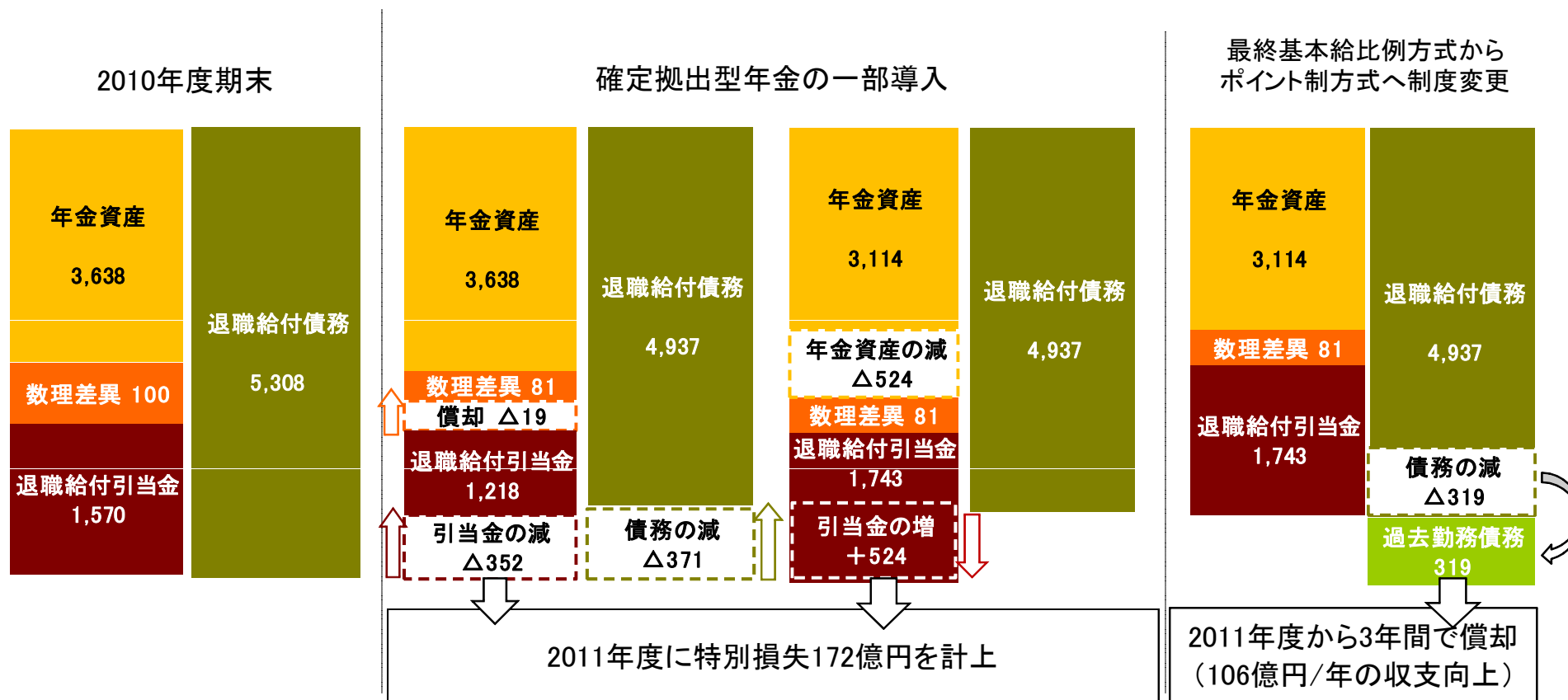
＜次世代送配電系統最適制御技術実証事業 (2010年度～2012年度)＞

太陽光発電の大量普及に対応するため、配電系統の電圧変動抑制技術の開発や、次世代変換器技術を応用した低損失・低コストな機器開発を実施

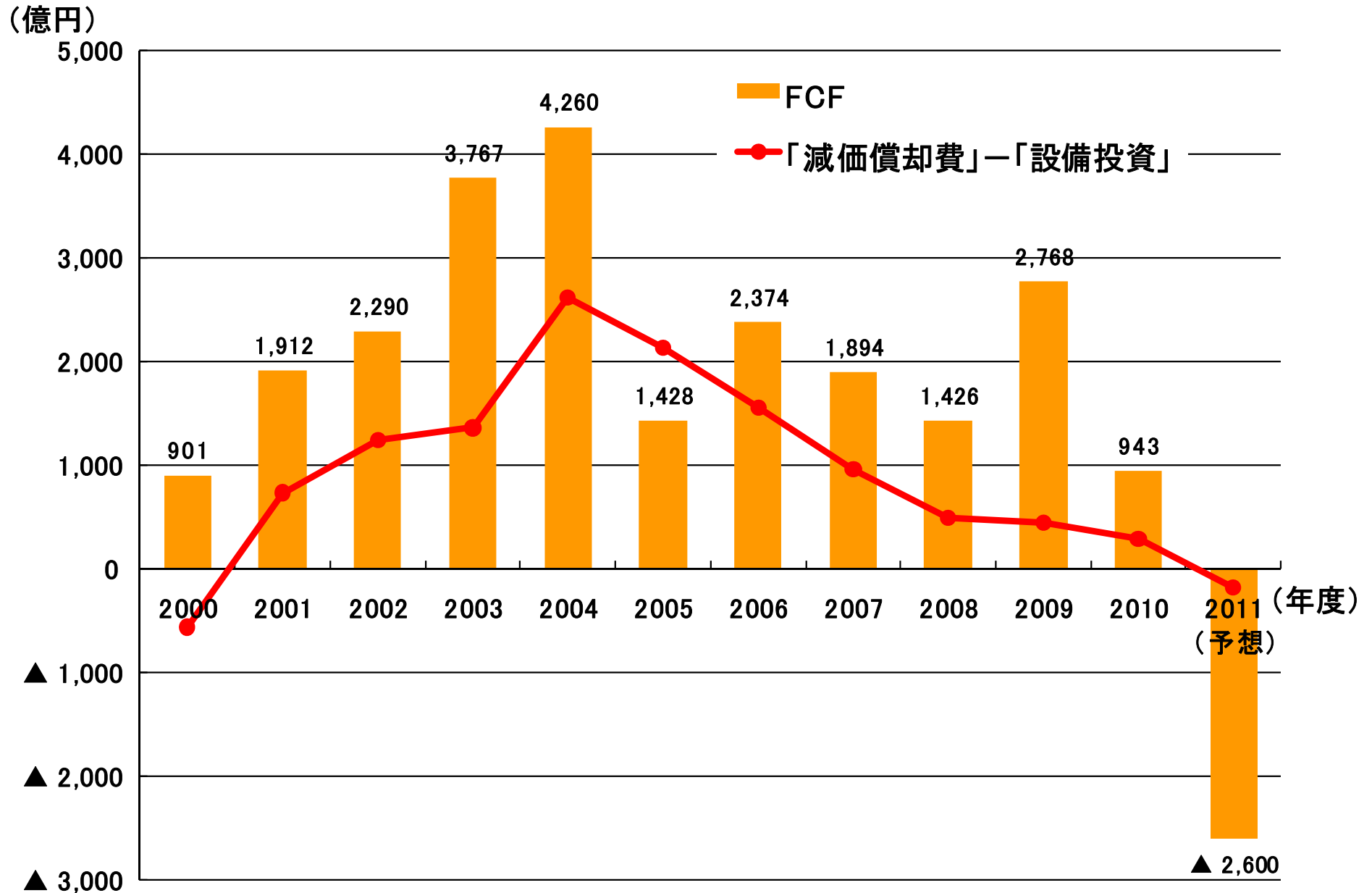
■ 当社退職給付制度改定の概要(2011年4月から適用)

- 確定給付企業年金制度の一部を確定拠出年金制度へ移行する
- 退職一時金制度および確定給付型企业年金制度の支給額算定方式を「最終基本給比例方式」から「ポイント制方式」へ変更する

■ 退職給付制度改定による収支影響

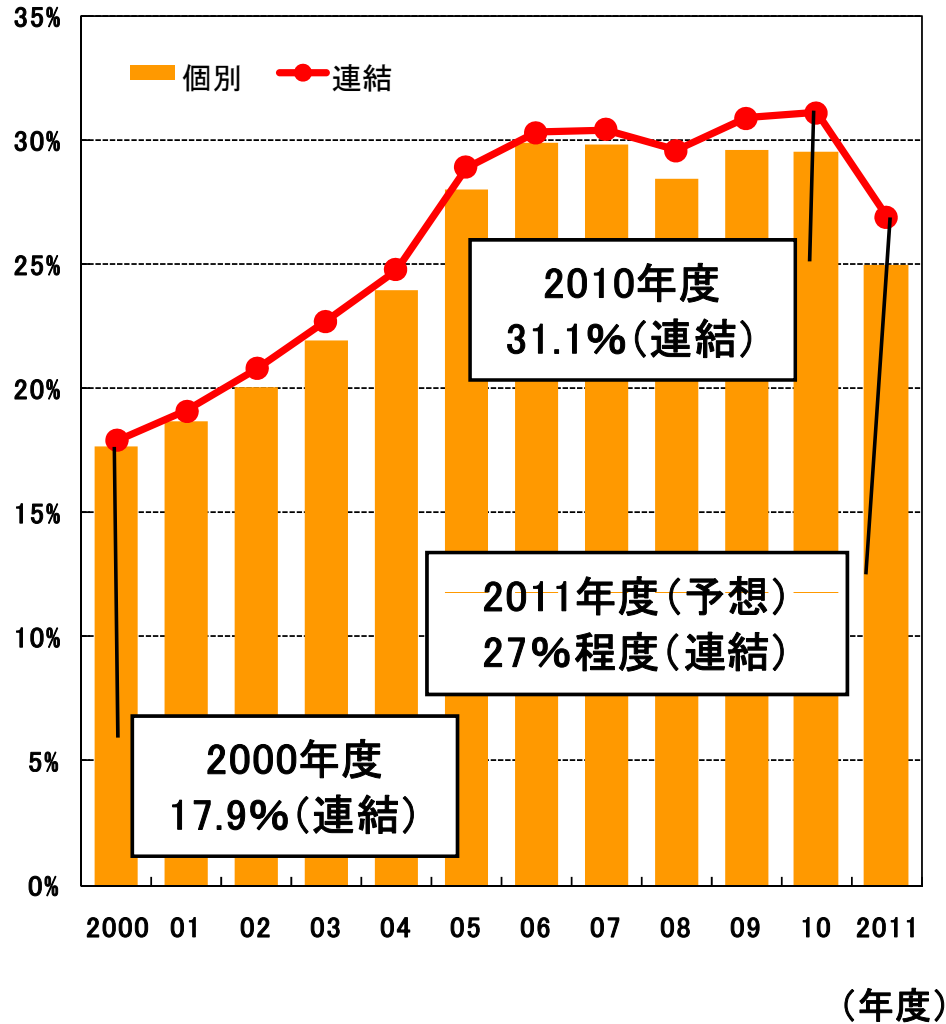


フリーキャッシュフローの推移(個別)

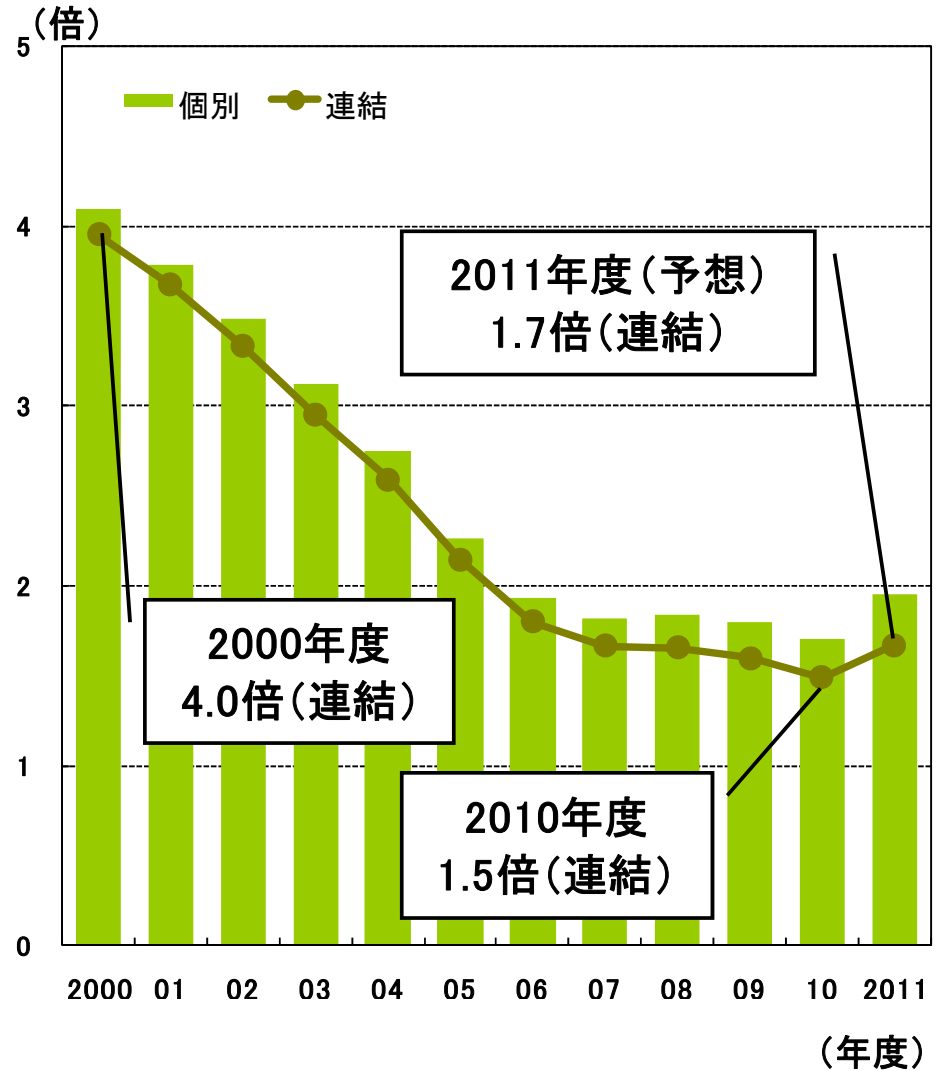


自己資本比率・D/Eレシオの推移

■自己資本比率



■D/Eレシオ



当資料取扱上のご注意

当資料に記載の将来の計画や見通し等は、現在入手可能な情報に基づき、計画のもとになる前提、予想を含んだ内容を記載しております。

これらの将来の計画や見通し等は、潜在的なリスクや不確実性が含まれており、今後の事業領域を取りまく経済状況、市場の動向等により、実際の結果とは異なる場合がございますので、ご承知おきいただきますようお願い申し上げます。

また、当資料の内容につきましては細心の注意を払っておりますが、掲載された情報の誤りおよび当資料に掲載された情報に基づいて被ったいかなる損害についても、当社は一切責任を負いかねます。