

# 経営概況説明会

2016年5月9日

セクション1 経営概況について

セクション2 2015年度決算について



ずっと先まで、明るくしたい。

## 1 経営概況について

- (1) 電力小売全面自由化に向けた戦略…………… 2
- (2) 電源の競争力強化と再エネ導入に向けた取組み …… 6
- (3) 玄海原子力発電所再稼働に向けた取組み …… 10
- (4) 参考資料
  - ・送配電事業への社内カンパニー導入等…………… 14
  - ・原子力事業における相互協力…………… 15
  - ・域外電源開発への取組み…………… 16
  - ・熊本地震の概要と当社への影響…………… 18
  - ・経営効率化の状況…………… 22
  - ・電源開発計画等の概要…………… 23

## 新料金プラン

- 昨年4月に策定した九州電力グループ中期経営方針の中で、2030年のありたい姿として「『日本一のエネルギーサービス』を提供する企業グループ」を掲げ、その実現を目指し様々な取組みを実施中
- 多様化するお客さまのライフスタイルや生活パターンに合わせてお選びいただけるよう、ご家庭や商店などのお客さま向けに「3種類の新料金プラン」を創設
  - ・ 使用量が多いお客さま向け : 『スマートファミリープラン』『スマートビジネスプラン』
  - ・ 夜間や休日の使用量が多いお客さま向け : 『電化でナイト・セレクト』



ご家庭のお客さま向け

### スマートファミリープラン

- ・ 毎月のご使用量が、350 kWh以上のお客さまにおすすめ!
- ・ 「2年契約割引」のオプションあり!



商店などのお客さま向け

### スマートビジネスプラン

- ・ 毎月のご使用量が、550 kWh以上のお客さまにおすすめ!



夜間や休日のご使用量が多いお客さま向け

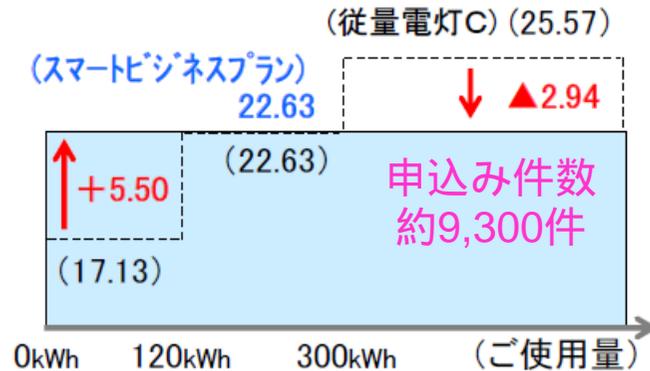
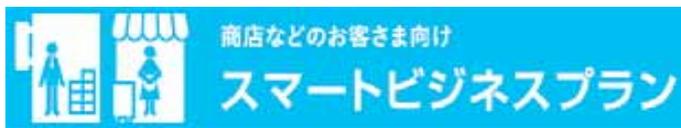
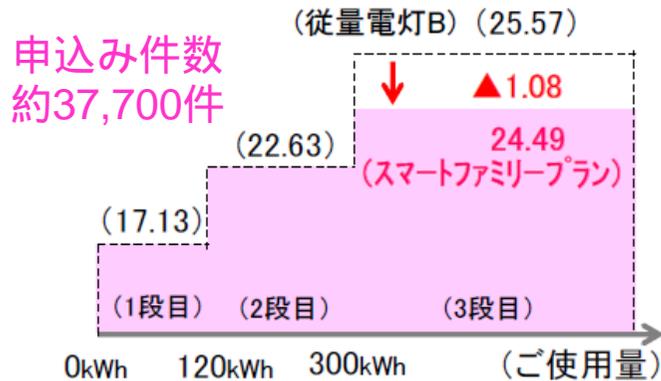
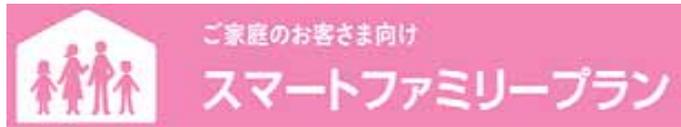
### 電化でナイト・セレクト

- ・ オール電化等のお客さまにおすすめ!
- ・ お客さまのライフスタイルに合わせて、夜間時間を3つの中から選べます!

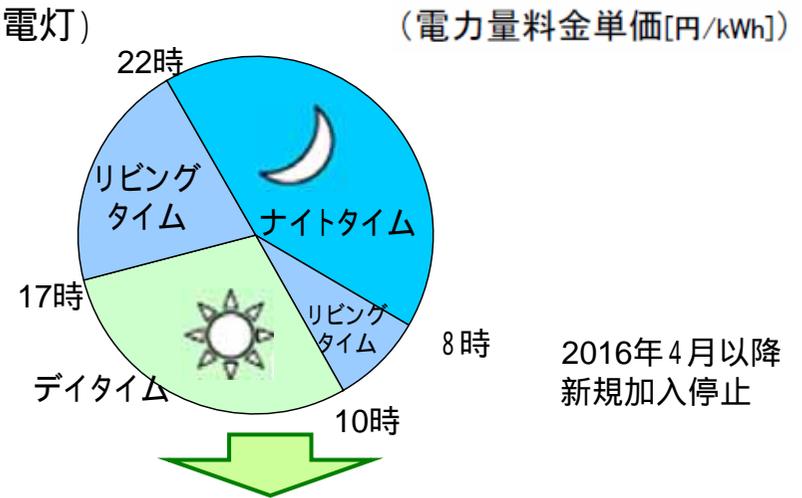
①21時～翌朝7時 ②22時～翌朝8時 ③23時～翌朝9時

## 九州における自由化の状況

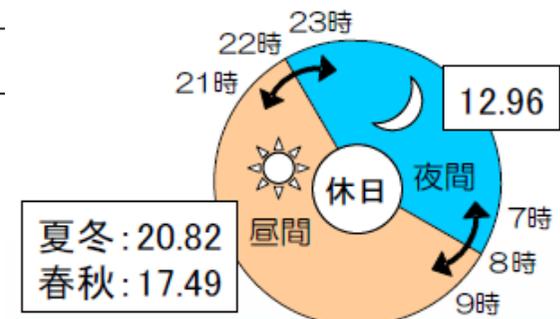
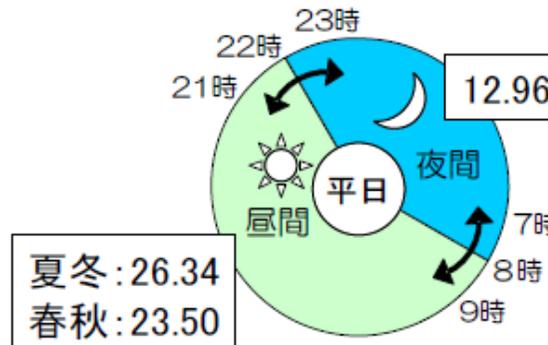
- 当社新料金プランへの申込み件数は約56,300件（4/28時点）
- 当社から他社へのスイッチング件数は約20,700件（低圧契約の約0.3%に相当）（4/22時点）  
電力広域的運営推進機関の公表値



(今までの季時別電灯)



申込み件数 約9,300件



## 新サービス

○価格以外でもお客さまにお選びいただくために「新サービス」を展開

### 「九電あんしんサポート」

暮らしに関するお困りごとにワンストップでお応え

- みまもりサポート（スマートメーターで使用量の異常を検知）
- くらしサポート（家事援助、福祉、子育てなど）
- でんきサポート（漏電調査、ブレーカー故障など）
- 親孝行サポート（離れて暮らす親御さま宅を訪問）

### ポイントサービス「Qピコ」

ご使用量などに応じてポイントが貯まる！  
ずっと貯まる、消えないポイント！  
抽選で賞品が当たる！

### 会員サイト「キレイライフプラス」

使用量の見える化  
最適な料金プランのお知らせ  
九州全域の営業所ネットワークを活かし、地元ならではの旬な地域情報を提供

## 抽選で当たる♪



お客さまに喜んでいただける、楽しんでいただける  
**九電オリジナル カタログギフト**を賞品としてご用意!



# ＼お楽しみに！／

抽選に当たっても **ポイントは減りません!**  
何度でも当たるチャンスがあります!

ポイントサービス「Qピコ」

九州中の旬な情報をタイムリーに発信!

# 九州の とっておき



会員サイト「キレイライフプラス」旬な地域情報

## 九州域外の戦略

- 2016年4月から、当社の100%子会社である「九電みらいエナジー」が関東エリアで電力販売を開始
- 今後も、九電グループの収益基盤拡大につなげるため、当社と九電みらいエナジーで連携した新サービスの展開など、積極的な営業活動を実施
- 2016年度に1万件の契約獲得を目指す

項目		内容
販売エリア		関東エリア (一部の離島や高圧一括契約のマンション等にお住まいのお客さまは対象外)
料金プラン	基本プランM	契約電流が40A、50A、60Aのお客さま
	基本プランL	契約容量が6kVA以上のお客さま



## 電源の競争力強化

○ 老朽化した重原油火力の廃止・計画停止を実施する一方、高効率のLNG・石炭火力を新設し、汽力発電所の競争力を強化

[ 自社汽力発電所の競争力強化 ]

< 2016年3月末時点 >

(合計 981万kW)

重原油 325万kW  
(4箇所)

LNG 410万kW  
(2箇所)

石炭 246万kW  
(3箇所)

< 汽力発電所の開発計画等(2016年度供給計画) >

	設備	発電所及びユニット	出力	時期・期間 ( 運開/廃止/停止 )
廃止	重原油	荻田新2号	37.5万kW	2017年度
計画停止	重原油	相浦1,2号	87.5万kW	2018年度 ~
新設	LNG	新大分3号系列(第4軸)	45.94万kW	2016年 7月
	石炭	松浦2号	100万kW	2019年12月

松浦2号については、競争力確保の観点から運転開始時期を早期化

2006 ~  
2013年度 供給計画

2023年4月以降

2014年度 火力電源入札

[ 募集要項 ]

2021年6月までに

[ 自社応札 ]

2020年6月

2016年度 供給計画

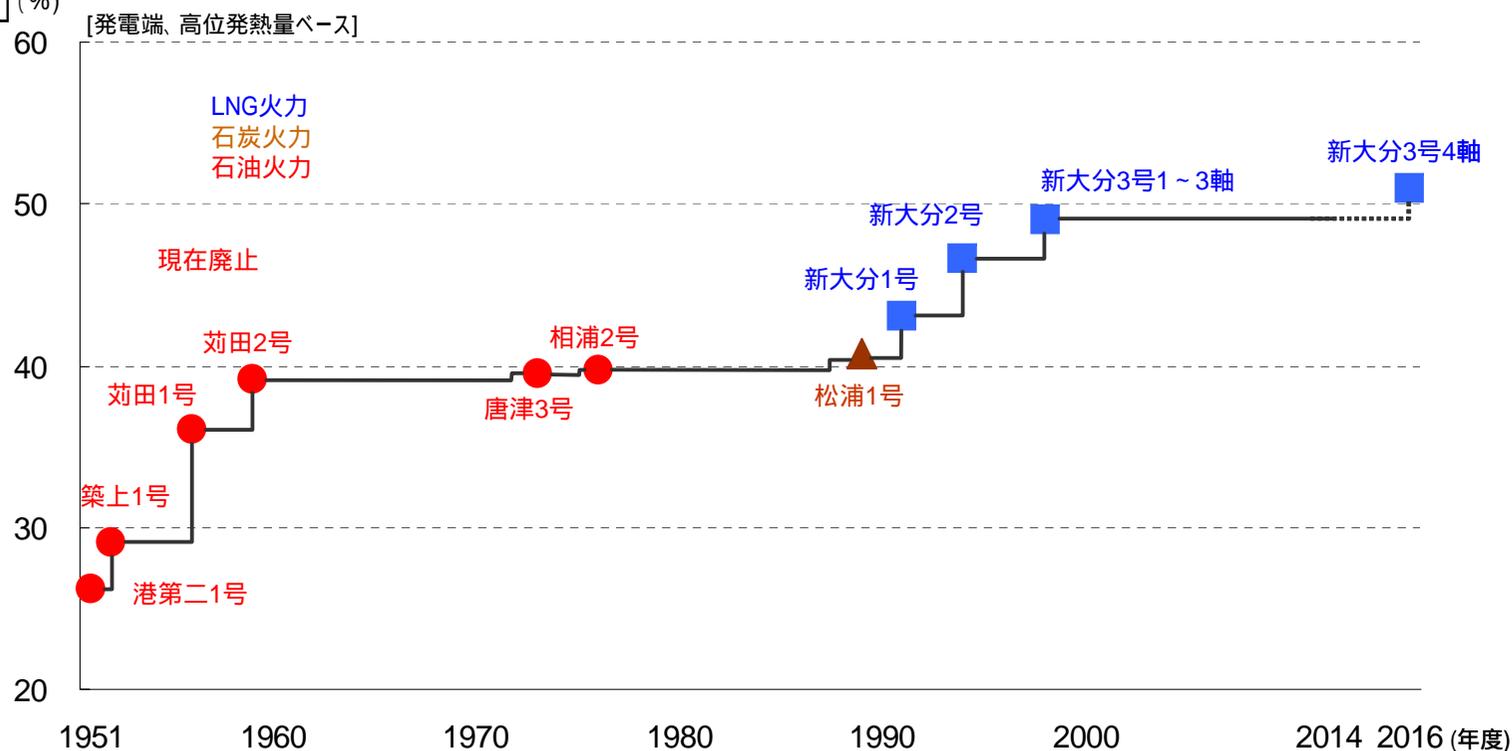
2019年12月

早期化

## [ 新規開発電源の詳細 ]

地点	新大分発電所3号系列(第4軸)	松浦発電所2号機
燃料種別	LNG	石炭
発電方式	複合発電(コンバインドサイクル)	超々臨界圧(USC)微粉炭火力
発電規模	45.94万kW	100万kW
発電端熱効率	約51%(高位発熱量基準) 約57%(低位発熱量基準)	43%以上(高位発熱量基準) 45%以上(低位発熱量基準)
運転開始時期	2016年7月	2019年12月

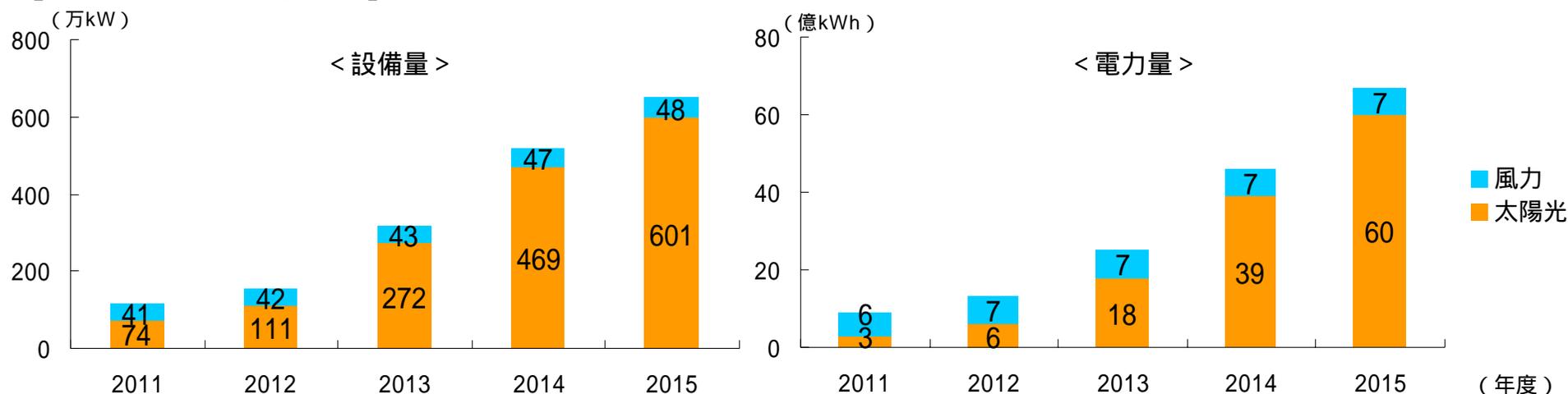
## [ 熱効率の推移 ] (%)



## 再生可能エネルギーの状況

- 2012年の固定価格買取制度(FIT)導入以降、太陽光を中心とした再生可能エネルギーが急速に拡大
- 離島（種子島・壱岐）においては、供給が需要を上回ることが想定されたため出力制御を実施

### [ 太陽光・風力の導入量 ] 他社のみ



### [ 再生可能エネルギー全体の導入量：2015年度 ] 自社・他社計

電源種別	太陽光	風力	水力 (揚水除き)	地熱	バイオマス等	再エネ全体
電力量 (億kWh)	60	7	63	13	4	147
発受電電力量 に占める割合	7.0%	0.8%	7.3%	1.6%	0.4%	17.2%

四捨五入の関係で合計が合わないことがある

再エネ電源の導入増に伴い、一部の離島において出力制御を実施(5/5時点)

種子島

2015年度：7回  
2016年度：5回

壱岐

2016年度：5回

## 大容量蓄電池の実証試験

- 2016年3月、世界最大級の大容量蓄電システムを備えた豊前蓄電池変電所を新設
- 今後は、太陽光発電の出力に応じて蓄電池の充放電を行い、需給バランス改善に活用するとともに、大容量蓄電システムの効率的な運用方法等の実証試験を実施

[ 大容量蓄電システム需給バランス改善実証事業（国の補助事業） ]

### 実証内容

- 揚水発電と同等の電力貯蔵機能を活用した、需給バランスの改善に関する実証を実施
- 系統電圧制御の検証継続に加え、周波数調整、蓄電システムの効率的運用の検証を実施

### 蓄電池出力

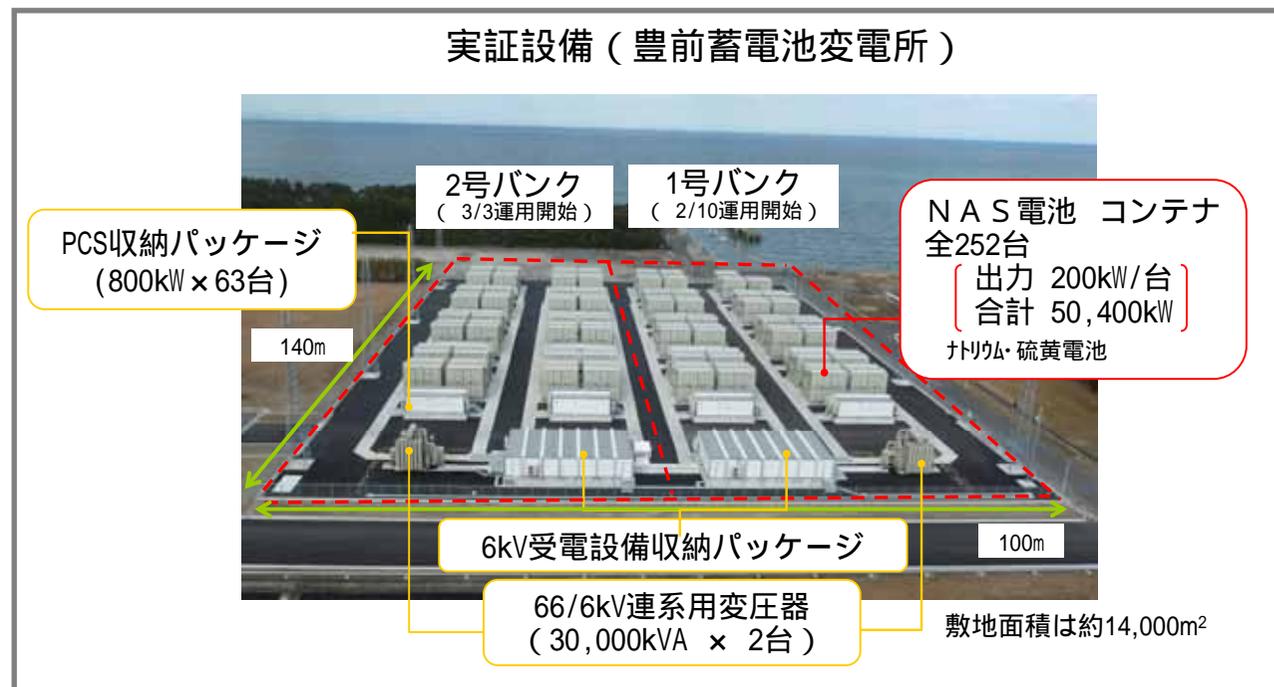
5万kW(容量:30万kWh)

### 蓄電池設置場所

豊前発電所構内(福岡県豊前市)

### 実施期間

2015年度～2016年度



## 玄海原子力発電所3、4号機における適合性審査の状況

- 地震・津波関係は、昨年12月、原子力規制委員会による現地調査を受け、2月26日の審査会合では火山についての取りまとめを説明
- プラント関係は、3月31日に審査会合が行われ、審査が再開されており、現在、国の審査に鋭意対応中
- 原子炉設置変更許可と並行して、工事計画認可申請や保安規定変更認可申請についても、補正書作成等の審査資料を作成中

< 2013年7月12日 >

新規制基準への  
適合性確認申請

原子炉設置変更許可  
工事計画認可  
保安規定変更認可

< 2014年9月12日 >

地震・津波について  
概ね確定

### 基準地震動

- 発電所周辺の活断層を評価  
: 最大加速度 540ガル
- 北海道留萌支庁南部地震を考慮  
: 最大加速度 620ガル

### 最大津波高

— 海拔+4m程度(発電所敷地: 海拔+11m)

< 2015年11月20日 >

- 原子炉設置変更許可について、原子力規制委員会へ審査資料(まとめ資料)を提示
- 約1年ぶりに、火山および地盤・地震・津波に関する審査が再開

< 2016年2月26日 >

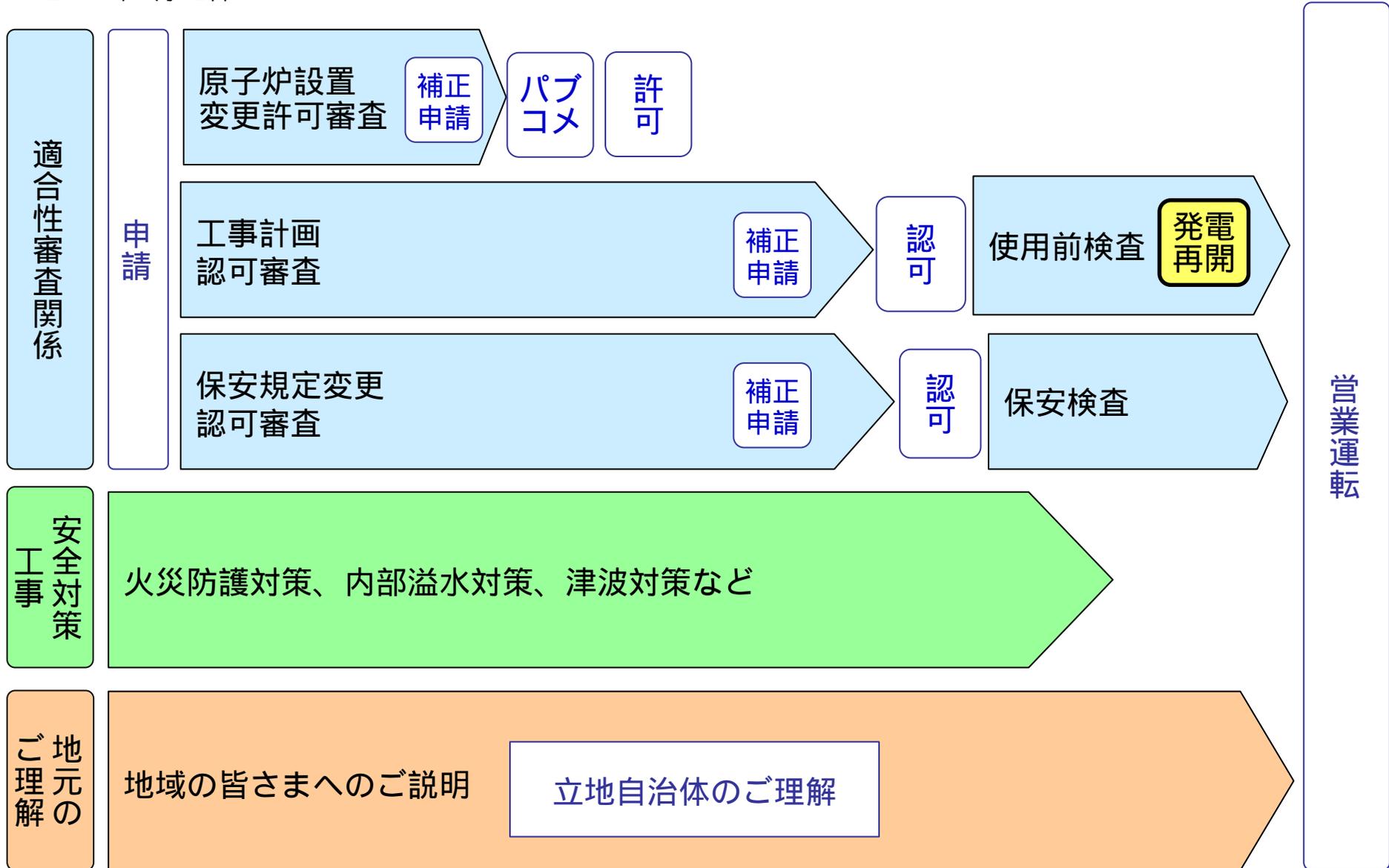
- 火山の影響評価について概ね確定

< 2016年3月31日 >

- 玄海3, 4号のプラント関係の審査について、先行プラントで取り上げられている論点で、説明していない事項について説明
- 現在、提出資料を基に、早期補正申請に向け、適宜説明を実施中

[ 玄海原子力発電所 3、4号機の営業運転までの流れ ]

2013年7月12日



## 安全対策工事

○ 適合性審査への申請時点（2013年7月）に予定していた工事のみならず、追加安全対策工事を実施中

完了分

- 移動式大容量発電機の設置場所をより強固な地盤とするための基礎工事
- 電気式水素燃焼装置の設置（格納容器内の水素爆発防止の多様化）など

工事中

- 火災感知器やハロン消火設備の追加設置
- 安全上重要な設備を飛来物から防護するネット等の設置（先行プラントの反映）
- 耐震安全性向上のためのサポート補強 など

## 地元のご理解

- 福島第一事故以降、玄海原子力発電所の周辺自治体と、非常時の迅速な情報提供等を盛り込んだ「原子力に関する協定」を締結（立地自治体である玄海町及び佐賀県とは事故前から締結済）
- なお、2012年9月より協議を重ねていた伊万里市とは、2016年2月に安全協定を締結

[自治体との安全協定等の締結状況]

締結時期	自治体
2012年4月	福岡県、糸島市、福岡市
2012年6月	長崎県、松浦市、佐世保市、平戸市、壱岐市
2012年10月	唐津市
2013年3月	熊本県
2013年8月	佐賀県内の17市町 （玄海町、唐津市、伊万里市以外の全市町）
2016年2月	伊万里市

[玄海原子力発電所から30km圏]



## 安全・安定運転への取組み

- 川内原子力発電所 1、2号機の安全・安定運転に万全を期すとともに、自主的かつ継続的な安全性・信頼性の向上に取り組み、地域の皆さまの安心・信頼の醸成に努める

- ・ 川内 1、2号機は、自然災害や重大事故等への安全対策の強化・充実を図り、国の新規制基準に合格し、1号機は、昨年 9月10日に、2号機は、11月17日に通常運転に復帰し、安全運転を継続中
- ・ 更なる安全性・信頼性向上への対応として、特定重大事故等対処施設の設置等に向け取組み中
- ・ 安全・安定運転の継続に、発電所員及び協力会社が一体となって取り組み、地域の皆さまから安心・信頼していただけるよう、積極的な情報公開を実施



発電所の運転状態監視



当社ホームページによる情報公開

(参考) 定期検査による停止期間 (2016年度予定)

川内 1号機 : 10/6 ~ 12/11

川内 2号機 : 12/16 ~ 2/27

事業環境

電力システム改革・ガスシステム改革の進展による競争の激化

- ・ライセンス制（発電、送配電、小売）導入（2016年）
- ・電力小売全面自由化（2016年）
- ・ガス小売全面自由化（2017年）
- ・送配電部門の法的分離（2020年）

組織変革

送配電事業

2017年4月から「社内カンパニー」を導入し、外形的に高い中立性を担保

発電・小売事業等

厳しい競争を勝ち抜くため、迅速性や柔軟性を備えた組織・業務運営体制の構築に向け検討

(参考)

2016年4月からの電力の小売全面自由化、ライセンス制導入を踏まえ、

・2015年度に、配電本部及び営業本部を設置するなど、ライセンス別の業務運営への見直しを先行して実施済

・送配電事業において、2016年3月に整備された「適正な電力取引についての指針(ガイドライン)」を踏まえ、託送情報の目的外利用・差別的取扱いの禁止等に適切に対応

概要

○ 関西電力、中国電力、四国電力及び当社は、原子力事業における相互協力について合意し、本年4月に4社間で協定を締結

[ 原子力災害時における協力 ]

目的	4社の地理的近接性を活かし、より迅速な対応を図るため、協力要員の派遣や資機材の提供など相互協力を実施
主な協力内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 協力要員の派遣             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現行協力協定に加え、4社合計で100人～200人規模の派遣                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 環境放射線モニタリング、避難退域時検査</li> <li>- 支店・営業所等での広報対応</li> <li>- 発電所への輸送車両の運転 など</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2. 資機材の提供             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現行協力協定の消耗品の提供数量の増量に加え、各社において提供可能な資機材を提供 (例) がれき撤去用重機、タンクローリー、タイベックスーツ など</li> </ul> </li> <li>3. 原子力部門トップによるテレビ会議を活用した発災事業者に対する助言等の支援</li> <li>4. 各社が相互参加する定期的な訓練の実施</li> </ol>

[ 廃止措置実施における協力 ]

目的: 廃止措置の安全性向上および審査対応の充実

主な協力内容: 大型工事における技術・調達の検討、廃止措置の状況などの情報共有

[ 特定重大事故等対処施設設置における協力 ]

目的: 特重施設設置に関する安全性向上および審査対応の充実

主な協力内容: 設備仕様の統一などの検討、先行プラントの状況などの情報共有

(仮称)千葉袖ヶ浦火力発電所建設計画の概要

- 出光興産(株)および東京ガス(株)とアライアンスを組み、三社共同で石炭火力発電所(最大200万kW)開発に向けた検討を進めることに合意し、2015年5月、(株)千葉袖ヶ浦エナジー(CSE)を設立
- 2016年1月、CSEは、「環境影響評価方法書」を経済産業大臣に届け出るとともに、千葉県知事及び関係3市長(袖ヶ浦市、木更津市、市原市)に送付し、同2月1日~3月1日まで縦覧を実施

[発電所の概要]

所在地	千葉県袖ヶ浦市中袖3-1 他	出力	総出力200万kW (1号機:100万kW、2号機:100万kW)
発電方式	超々臨界圧(USC)方式	運転開始時期	1号機:2025年度(予定) 2号機:2026年度(予定)
燃料	石炭(バイオマス混燃なども検討)		

[事業化検討のスケジュール]



( 余 白 )

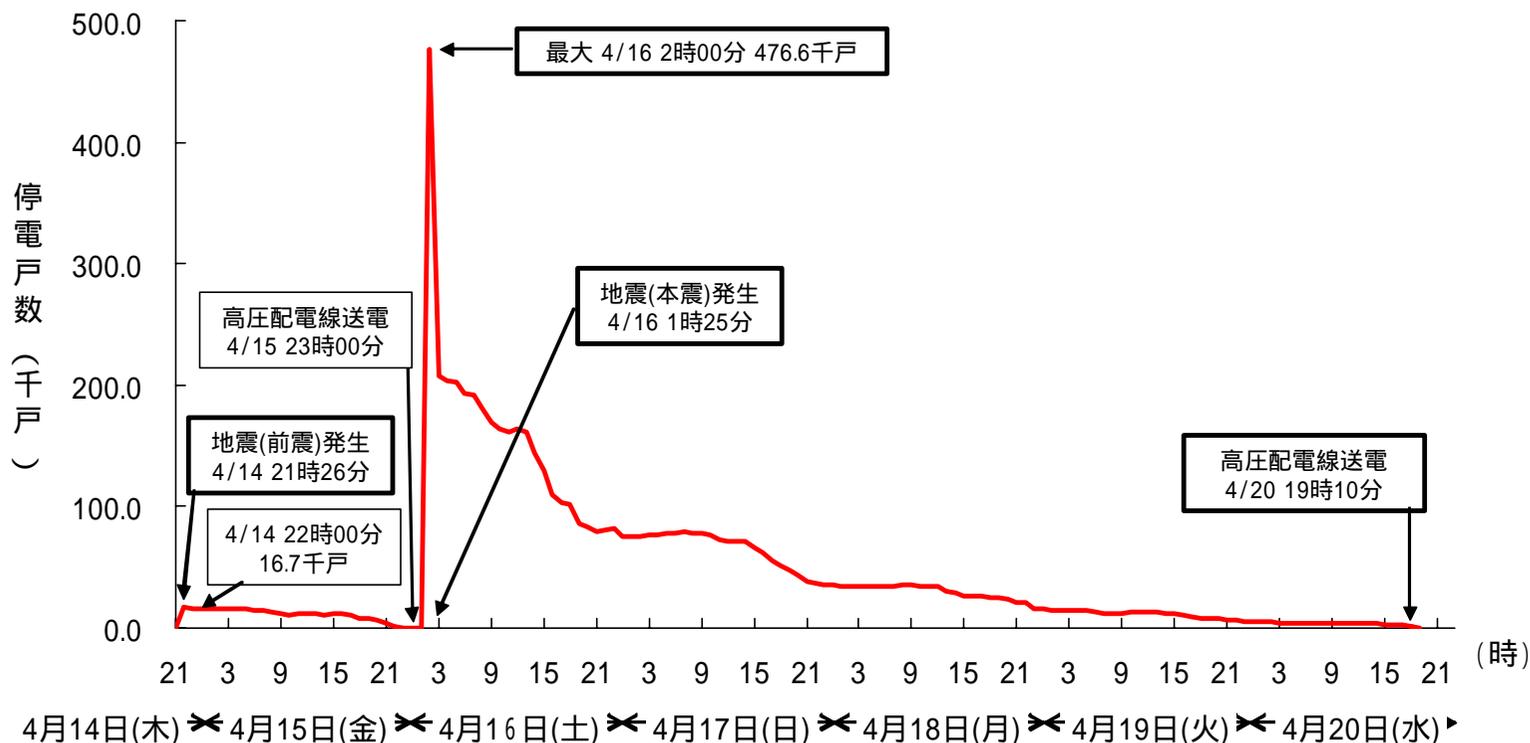
地震の概要と停電状況

- 4月14日以降、熊本県熊本地方を震源地とする最大震度7の地震が発生し、最大476.6千戸が停電
- 全社で最大約3千6百人を動員するとともに、約6百人の他電力応援も受けながら復旧作業を実施し、4月20日までに、がけ崩れや道路の損壊等により復旧が困難な箇所を除き、高圧配電線への送電が完了
- なお、土砂崩れ等に伴う送電線被害により、阿蘇村、高森町、南阿蘇村については発電機車での供給を行っていたが、4月27日に代替ルートでの仮復旧工事を完了し、現在は変電所からの供給に切替済

[ 地震（本震）の概要 ]

発生日時	2016年4月16日 午前1時25分	地震の規模	マグニチュード7.3
震源と深さ	熊本県熊本地方、約12km	各地の震度	震度7 : 熊本県益城町、西原村 震度6強 : 熊本県南阿蘇村 他

[ 停電状況 ]

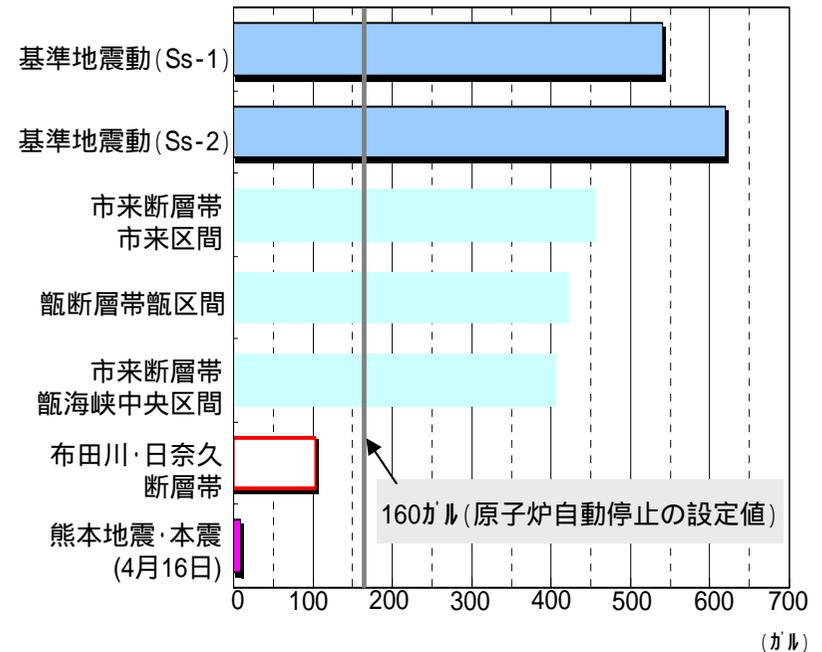


### 熊本地震における川内原子力発電所の安全性

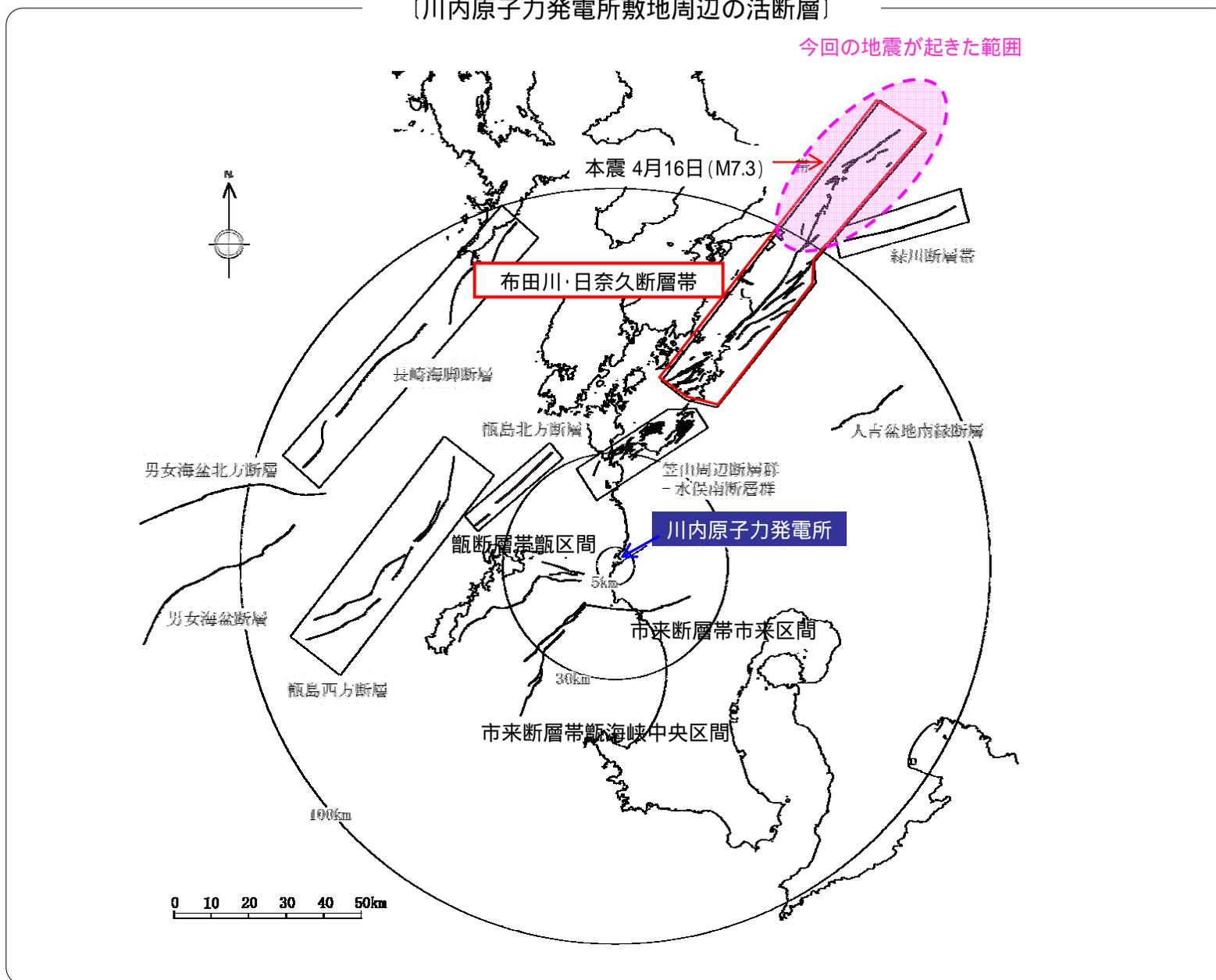
- 基準地震動策定においては『布田川・日奈久断層帯』全体(M8.1)による揺れを100ガル程度と想定
- 基準地震動は『布田川・日奈久断層帯』よりも敷地に近く影響が大きい3つの活断層を基に540ガル(Ss-1)を、震源を特定せず策定する地震動として620ガル(Ss-2)を策定
- 原子力発電所は、この基準地震動に十分余裕を持った揺れの大きさ(160ガル)で安全に自動停止する仕組み
- 今回の地震は、『布田川・日奈久断層帯』の一部(M7.3)がずれ動いたもので、観測された揺れの大きさは8.6ガルと、基準地震動及び原子炉自動停止の設定を大きく下回る

(基準地震動策定時の想定と観測記録の比較)

地震の名称等	マグニチュード	敷地からの距離	揺れの大きさ	
<b>基準地震動策定時の想定</b>				
敷地ごとに震源を特定して策定する地震動 (敷地周辺の活断層を基に策定する地震動)				
市来断層帯市来区間	M7.2	約12km	約 460ガル	540ガル (Ss-1)
甕断層帯甕区間	M7.5	約26km	約 420ガル	
市来断層帯甕海峡中央区間	M7.5	約29km	約 410ガル	
<b>布田川・日奈久断層帯</b>	M8.1	約92km	約 100ガル	
震源を特定せず策定する地震動			620ガル	
原子炉自動停止の設定値			160ガル	
<b>観測記録〔平成28年熊本地震(布田川・日奈久断層帯の一部)〕</b>				
本震 (2016年4月16日1時25分)	M7.3	約116km	8.6ガル	



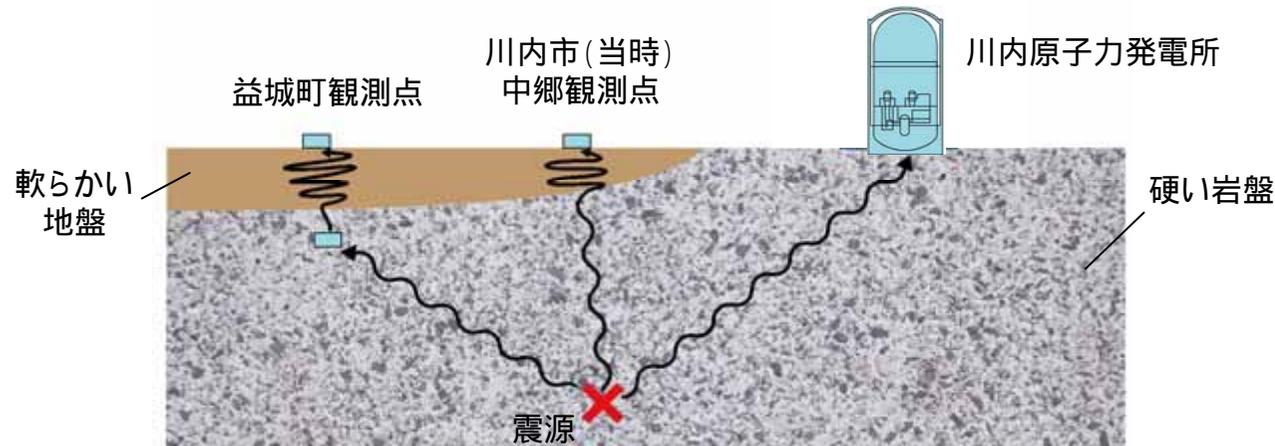
(川内原子力発電所敷地周辺の活断層)



## 川内原子力発電所と周辺観測点との揺れの大きさの違い

- 今回の地震では、4月14日の前震(M6.5)において熊本県益城町で1,580ガル（南北 760ガル，東西 925ガル，上下 1,399ガルの三成分の合成値）という大きな揺れが観測され、これは軟らかい地盤の影響によるものと考えられる
- 川内原子力発電所は、大きな揺れになりにくい硬い岩盤上に設置
- 同一地点の地表と地下それぞれに観測点がある熊本県益城町では、軟らかい地盤の地表では1,580ガルであったが、地下の硬い岩盤の中では最大で237ガルの揺れ
- また、1997年5月の鹿児島県北西部地震の際には、軟らかい地盤上の川内市（当時）中郷では470ガルの揺れが観測されたが、硬い岩盤上の川内原子力発電所では68ガルの揺れ

### [ 実際の地震における軟らかい地盤と硬い岩盤の揺れの違い ]



・川内原子力発電所の基準地震動（硬い岩盤で620ガル）が発生した際、軟らかい地盤上の薩摩川内市街地は『震度7』の大きな被害が想定される。川内原子力発電所はそのような揺れにも十分耐えられる。

	〔熊本県益城町〕 2016年4月14日 熊本地震・前震(M6.5)	〔鹿児島県川内市(当時)〕 1997年5月13日 鹿児島県北西部地震(M6.4)
軟らかい地盤	〔地表観測点〕：震央距離 11km 南北 760 ガル、東西 925 ガル、上下 1,399 ガル 1,580 ガル <b>震度 7</b>	〔川内市(当時)中郷観測点〕：震央距離 13km 470 ガル（水平方向の最大値） <b>震度 6弱</b>
硬い岩盤	〔地下観測点〕：震央距離 11km 南北 237 ガル、東西 178 ガル、上下 127 ガル	〔川内原子力発電所〕：震央距離 17km 68 ガル（水平方向の最大値）

- 2013年春の料金値上げ時に織り込んだ経営効率化（3ヵ年平均 1,400億円）に取り組んできたところ
- 2015年度は、短期限定の取組みを中心とした 1,140億円の深掘りを加え、合計で 2,670億円の費用削減を行うとともに、44億円の資産売却益を計上（2015年度単年度： 1,530億円）
- 2016年度は、玄海原子力発電所の再稼働時期が見通せないなか、原子力安全対策や電力システム改革などの費用増加要因はあるものの、引き続き、徹底した費用削減に取り組む、料金原価に織り込んだ経営効率化の達成を目指す

[効率化実績(2015年度単年)] <sup>1</sup> 諸経費(委託費、賃借料、廃棄物処理費、消耗品費、研究費、普及開発関係費等)、固定資産除却費、損害保険料など  
<sup>2</sup> 燃料費・購入電力料は、2015年度が玄海原子力発電所の稼働がなく、需給バランスが料金原価の想定と大きく異なることから、一定の前提を置いて算定 (単位: 億円)

項目	効率化実績 (2015年度単年) [A]+[B]	料金原価織込効率化額 (2015年度単年) [A]	効率化の深掘り (2015年度単年) [B]	料金原価織込効率化額 (2013~2015年度平均)
修繕費	910	280	630	320
諸経費等 <sup>1</sup> ( )内は諸経費を再掲	590 ( 230)	220 ( 200)	370 ( 30)	220 ( 200)
人的経費	250	510	+ 260	480
燃料費・購入電力料 <sup>2</sup>	520	220	300	180
減価償却費(設備投資)	400	300	100	230
合計 [燃料費・購入電力料除き]	2,670 [ 2,150]	1,530 [ 1,310]	1,140 [ 840]	1,400億円規模

[資産売却実績] <sup>3</sup> 売却実績の( )内は売却益等 (単位: 億円)

項目	売却実績 <sup>3</sup> (2015年度単年)	売却実績 <sup>3</sup> (2013~2015単年) [A] + [B]	値上げ認可時計画 (2013~2015年度累計) [A]	深掘り額 [B]
固定資産	21 (20)	441 (390)	100	341
有価証券	45 (24)	469 (327)	40	429
合計	66 (44)	910 (717)	140	770

【主な電源開発計画】

区分	設備	発電所および ユニット名	出力	工期	
				着工	運開
工事中	火力(LNG)	新大分3号系列(第4軸)	45.94万kW	2013年7月	2016年7月
	火力(石炭)	松浦2号	100万kW	2001年3月	2019年12月
着工 準備中	原子力	川内原子力3号	159万kW	未定	未定
	地熱	大岳	12,500 14,500kW		2020年12月

【主な電源廃止計画】

設備	発電所および ユニット名	出力	廃止時期
火力(重原油)	苅田新2号	37.5万kW	2017年度

【計画停止】

設備	発電所および ユニット名	出力	期間
火力(重原油)	相浦1、2号	87.5万kW	2018年度～