

新潟県中越沖地震の影響とその対応について

原子力委員会 市民参加懇談会 in 横浜

平成19年10月29日

東京電力株式会社



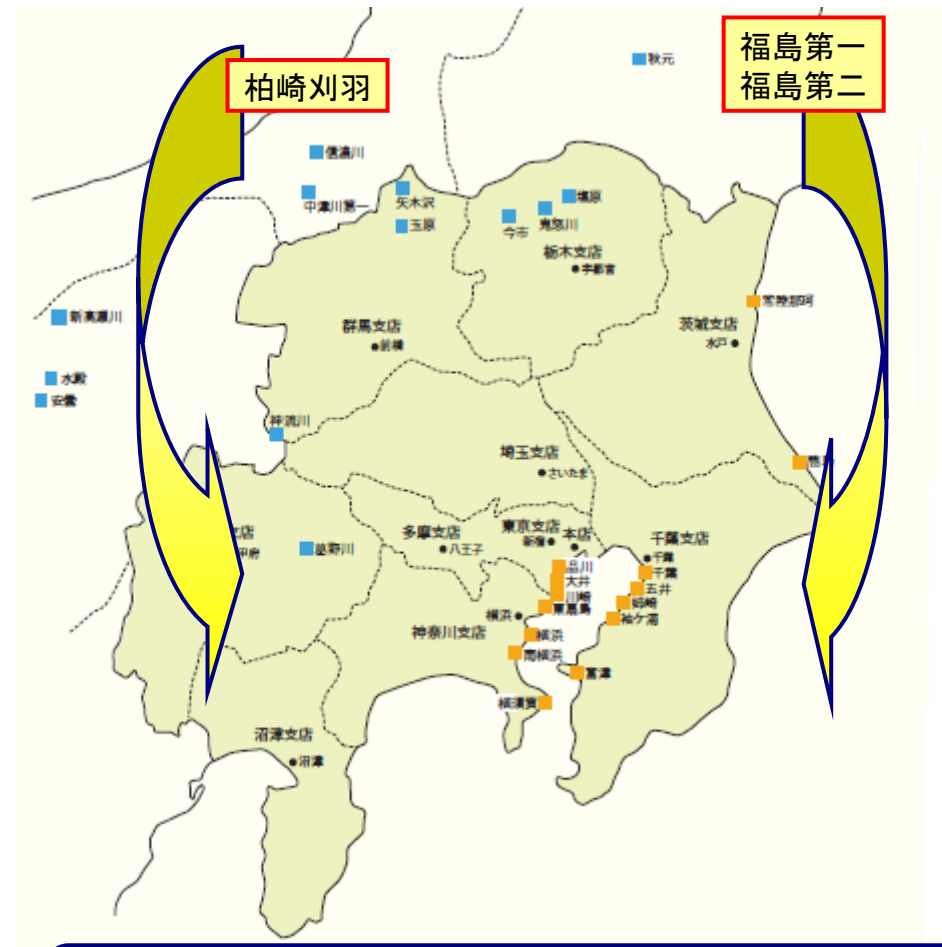
東京電力

1. (1) 東京電力の概要

東京電力の概要

- 売上高 : 5兆150億円 (2006年度)
- 経常利益 : 3720億円 (2006年度)
- 当期純利益 : 2621億円 (2006年度)
- 従業員数 : 38,108人
- 販売電力量 : 2,876億kWh (2006年度)
(内神奈川支店 : 514億kWh)
- 原子力発電電力量 (2006年度)
 - ・ 柏崎刈羽 : 549億kWh
 - ・ 福島第一、第二 : 576億kWh

東京電力供給区域および電源設備

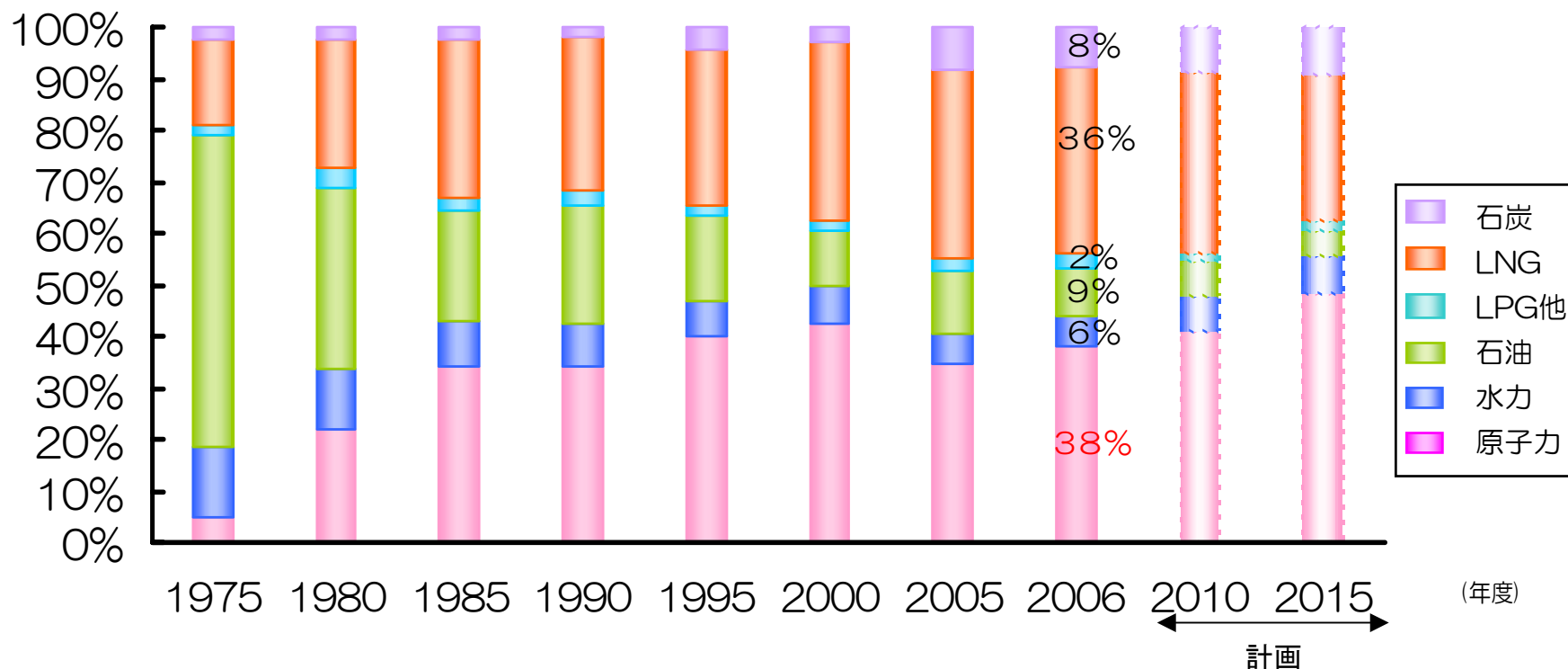


東京電力がお届けしている電気の約40%は
新潟県と福島県の原子力発電所で作られている

1. (2) 原子力発電の現状

- 70年代二度の石油危機により、原子力とLNGで石油代替を推進。
- 原子力は、燃料の安定供給と高い経済性から基幹電源として推進。
- 現在、東電で17基、全国で55基が運用中。

＜発電電力量構成比(東京電力の場合)＞



1. (3) 原子力発電の特性

(1) 供給の安定性

- ・ ウラン資源は、カナダ、オーストラリアなど政情の安定した地域から購入するため、供給が安定している。
- ・ 資源量が85年分と石炭の147年に次ぐ豊富さ。また、石油の41年、ガスの63年に比べ長い。

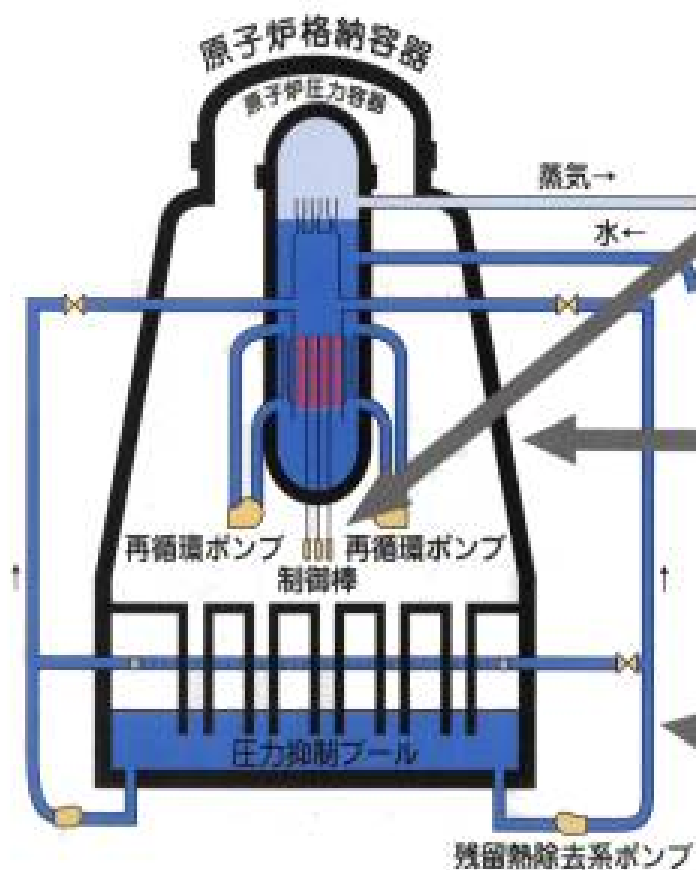
(2) 経済性

- ・ 燃料の再処理、放射性廃棄物処理に関わる費用を含めても石炭・LNGと比較して遜色ない。
- ・ 原子力は、燃料価格の変動の影響を受けにくく、発電単価が安価で安定している。

(3) 環境特性

- ・ 発電過程でCO₂を排出しないため、地球温暖化対策の切り札。

2. (1) 地震発生時及び地震後の発電所の状況 (1/2)



止める

⇒ スクラム ⇒ 全制御棒全挿入

閉じ込める

⇒ 「五重の壁」
⇒ 環境へ影響を与える放出なし

冷やす

⇒ 原子炉水位を確保
⇒ 原子炉水を100℃未満
⇒ 冷温停止

地震後もこれらの機能は確保

2. (2) 地震発生時及び地震後の発電所の状況 (2/2)

- 安全上重要な設備においては、目視点検では損傷は確認されておらず、詳細点検を実施中
- 地震発生後の外観点検の結果、被害は耐震重要度の低い施設に集中

重要度分類		主な対象施設	主な損傷等
	As	原子炉格納容器 原子炉圧力容器 制御棒と駆動装置 残留熱除去系	
	A	非常用ガス処理系	
	B	タービン設備	原子炉建屋天井クレーン軸の継手破損（6号機）
	C	発電機 変圧器 消火系	所内変圧器の火災（3号機） 固体廃棄物貯蔵庫内のドラム缶数百本が転倒 主排気筒に接続されているダクトのずれ（1，2，3，4，5号機） 変圧器防油堤の沈下、横ずれなど（1，2，4，7号機）
	その他		事務本館（社員の執務棟）のガラス破損、ひび多数、ダクト落下など 飲料水タンク漏れ

2. (3) 3号機所内変圧器の火災

■ 3号機所内変圧器の火災について

● 時系列

7月16日 10:13 地震発生

10:15 地震発生後のパトロールで発煙を発見

初期消火活動開始（4名）

10:27 当直長から消防へ連絡
（自衛消火を依頼される）

11:23 当直長より消防へ再連絡

11:27 消防入構

12:10 鎮火確認

配管破断により、消火栓からの放水が思うように進まず

油が燃えたと考えられたことから、消火ができないため、安全な場所に退避し、非常災害対策本部に報告するとともに消防の到着を待った

● 被害状況・発生原因

－ 防火壁により他への類焼はなし

－ 原因は、地盤沈下によりダクトが落下して接続端子と接触、ブッシングが破損し漏油が発生するとともに、接触による火花によって油に引火したものと推定

2. (4) 6号機における水漏れ

■ 6号機における水漏れに伴う放射性物質の海水への放出について

● 時系列

- 7月16日 12:50 原子炉建屋非管理区域に漏えい水を確認
18:20 漏えい水に微量の放射能を確認
20:10 漏えい水が放水口経由で海へ放出された
ことを確認
21:45 プレス発表

放出された水の量：約1. 2m³

放射能量：約 9×10^4 ベクレル

非管理区域の水たまりであり、その量も通報すべき量未満であったため、当初は通報連絡の対象外と認識。その後試料採取により放射能有無を測定

放出の可能性のあるルートの確認やポンプの運転履歴調査、排水タンクの採取・分析を実施し、放出を確認

これによって受ける放射線量：0. 0000000002ミリシーベルト

法令上の一般の人の線量限度：1. 0ミリシーベルト

自然界からの年間放射線量：2. 4ミリシーベルト

● 発生原因

原因は原子炉建屋内であふれ出した使用済燃料プールの水が電線管などを伝って非管理区域に滴下したためと推定（現在滴下なし）

2. (5) 7号機におけるヨウ素検出

■ 7号機主排気筒からのヨウ素等の検出について

● 時系列

7月17日 13時頃 主排気筒の定期測定（週1回）において、ヨウ素及び
粒子状放射性物質（クロム51、コバルト60）を検出

16:00 プレス発表

総放射能量：約 4×10^8 ベクレル

これによって受ける放射線量：0.0000002ミリシーベルト

法令上の一般の人の線量限度：1.0ミリシーベルト

自然界からの年間放射線量：2.4ミリシーベルト

● 発生原因

- 原子炉自動停止後、タービングランド蒸気排風機の停止操作が遅れたため、復水器内から、排気筒を経て放出されたものと推定
- 7月19日以降の測定では、放射性物質は検出されていない

3. (1) 地域への情報提供

【マスコミへの対応】

- 地震発生以降、適宜発電所の状況をプレス発表（114回）
- 発電所長の記者会見（7/20、8/2、10、9/13、10/11）
- 発電所定例記者会見（毎週木曜）
- 現場公開（7/21、25、28、8/15、28、9/4、20、26、10/2、9、11、12、18）

【立地地域の皆さまへの情報発信】

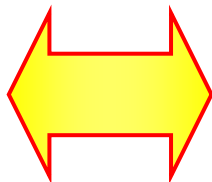
- 住民説明会を実施（10/16：刈羽村、10/17：柏崎市）
- 地震発生以降、「柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会」にて3回説明
- 社長のお詫び及び発電所状況をお知らせする新聞広告を掲載（7/24、27、8/10）
- ラジオ放送（FMピッカラ）にて発電所状況を1日に数回放送
- 新聞折込チラシ（「Newsアトム」）を発行（18回、約39,000部/回）
＊柏崎市・刈羽村の避難場所（約60箇所）へは社員が持参
- 地元議員、漁協、商工会関係、町内会長等のべ約1460名に対し、社員が訪問説明を実施
- ホームページに地震に係わる情報を集約したページを掲載

（10月18日現在）

3. (2) 今夏の電力需給について

当初の需給見通し（8月）

- 今夏の予想最大電力
6,110万kW（35.3度）



- 供給力の見通し（月間平均値）
地震前の供給力：6,527万kW
地震等の影響：- 726万kW
追加供給対策※：+ 474万kW
対策後供給力：6,275万kW

- ※ 追加供給対策 {
 - ・発電所の増出力運転 等
 - ・他電力からの応援融通
 - ・自家発電の余剰購入

- 気温が著しく上昇した場合に備え、上記以外に、お客さまへの節電のお願いを行ったほか、随時調整契約による需要の抑制（約127万kW）、緊急・暫定使用許可をいただいた塩原発電所の稼動（90万kW）を用意

最大電力発生時の状況（6147万kW；8月22日）

- 前日までに用意した供給力に加え、他電力からの追加応援融通や塩原発電所の緊急暫定運転のほか、17年ぶりに、お客さまとの随時調整契約に基づく電力使用の抑制をお願いするなどの緊急対策を実施し、予備力を確保。

4. (1) 実施済の改善

■ 消火設備・体制の不備への対策

- 化学消防車および要員の24時間体制での配備
- 中央制御室から消防署への専用回線の設置
- 休祭日、夜間の放射線測定員の増強

■ 放射性物質放出への対策

- 6号機のケーブル貫通部のシール性の向上
- 休祭日、夜間の放射線測定員の増強

4. (2) 今後の対応

- 消火設備・体制の不備、放射性物質の放出への対策
 - 24時間体制の消火班の強化
 - 消防との連携のもとでの訓練の強化
 - 大型消火器の設置
 - 7号機の排風機停止操作の遅れに関し、運転手順書の改訂および設備の改善
- 情報伝達の遅れへの対策、地域への広報活動
 - 緊急時対策室の耐震性向上による情報発信機能の強化
 - 災害時の新たな情報発信方策を検討
 - 地域の方、広く一般の方にわかりやすい情報発信の検討
- 設備の健全性確認
 - 原子炉圧力容器を含む設備の詳細な調査・点検の実施
- 耐震性強化
 - 海域及び陸域を含めた地質調査の実施
 - 今回の地震観測記録および地質調査の結果をもとに、最新の知見を取り入れた、新たな設計用地震動の策定