地域の皆さまへの説明会（4月7日・8日）における
ご説明内容（参考配付）

・災害時の対応強化について

・7号機　設備健全性に係る点検評価に関する中間報告

平成20年4月9日

東京電力株式会社

東京電力
TEPCO

1. 災害時の対応強化について

2. 7号機　設備健全性に係る
　点検評価に関する中間報告

初期消火体制の充実

地震による変圧器火災などの教訓から、初期消火体制や設備の改善に取り組むなど、災害時の対応を強化しています

化学消防車、水槽付消防ポンプ車を配備し、24時間対応できる消火要員を増員しました。また、３月19日に防災訓練を行うなど、定期的に訓練を実施しています

防災訓練（３月19日）の様子

化学消防車

消火設備の信頼性の強化

消火配管の損傷により、消火栓からの放水ができなかったことから、そのバックアップとして、敷地内の17箇所に耐震防火水槽を設置しました

耐震防火水槽の設置の様子

埋設されていた配管が地震により損傷したことから、配管の地上化を進めてまいります

地上化された配管（5号機）

緊急時対策室を免震構造の建物に建て替えるなどの対応強化の取り組みを引き続き実施してまいります

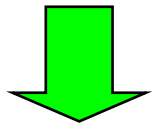
1. 災害時の対応強化について

2. 7号機　設備健全性に係る
　点検評価に関する中間報告

発電所の点検・調査　1/2

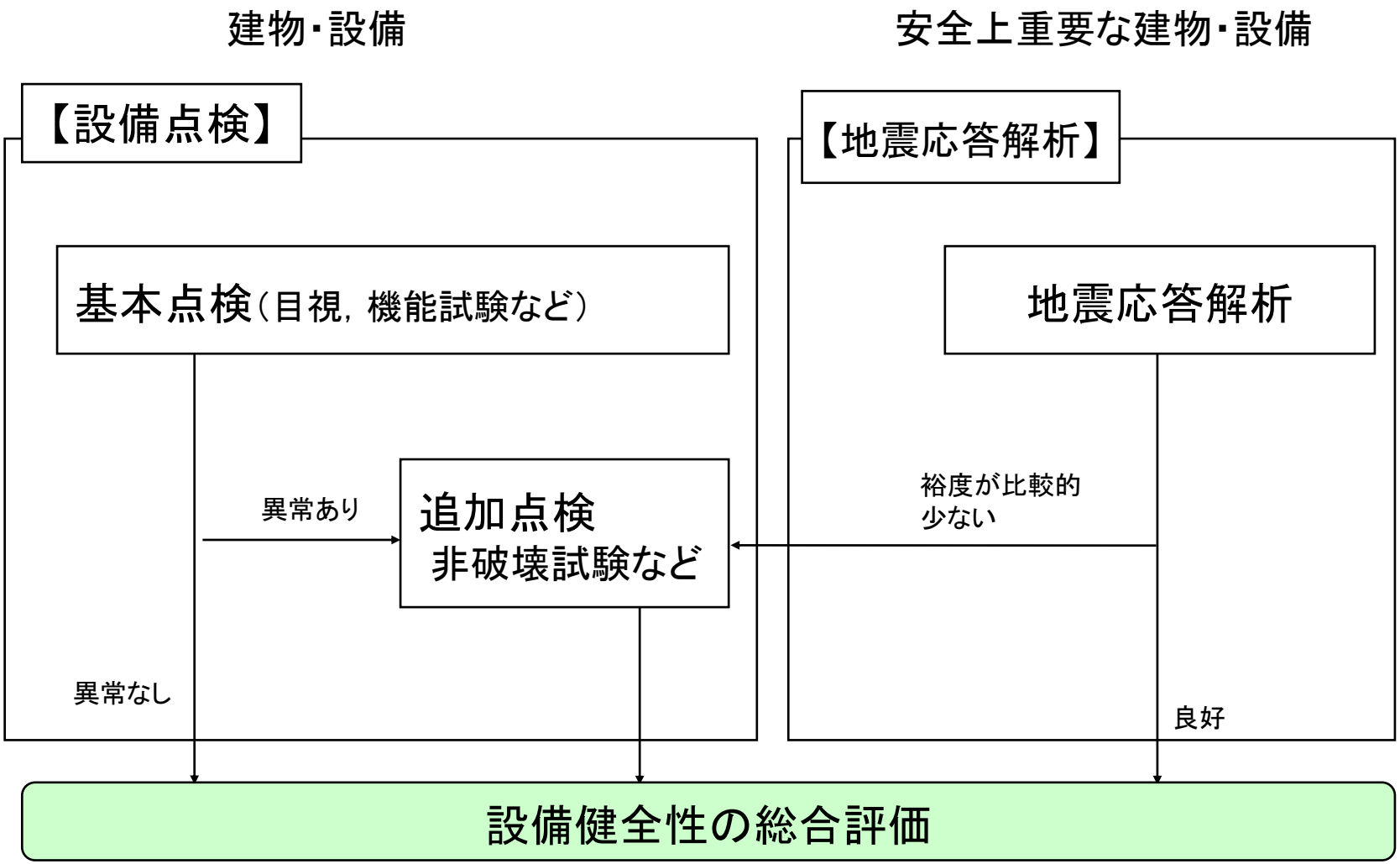
地震後のプラント状況把握（地震直後に実施）

地震後 パトロール	当直等が地震直後にパトロールを実施し，目視等により機器の健全性を確認
機器の 動作確認	非常用炉心冷却系等，安全上重要な設備の正常な動作を確認
概略目視 点　検	耐震設計に精通した技術者により機器の外観点検を実施



設備健全性 評　価	目視点検，機能試験等による設備点検，地震応答解析による構造強度評価等により設備の健全性を総合的に評価

発電所の点検・調査　2/2


建物・設備
安全上重要な建物・設備
【設備点検】
【地震応答解析】
基本点検（目視，機能試験など）
地震応答解析
異常あり
追加点検
非破壊試験など
裕度が比較的
少ない
異常なし
良好
設備健全性の総合評価

7号機　点検・評価計画（進捗状況）

実施内容	平成19年		平成20年					
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
1．設備点検 （目視、機能試験）								（注）
2．地震応答解析							（注）	
3．設備健全性に 係わる総合評価						▲中間報告		

（注）国に提出している点検・評価計画書では設備点検は5月，地震応答解析は3月までに終了する記載としているが，作業の進捗状況を踏まえ，設備点検を6月，地震応答解析を5月までに終了するとした。

原子炉安全上重要な設備の設備点検及び地震応答解析結果が概ね終了したことから、中間的な結果をまとめて国の委員会に報告しました。

7号機　基本点検進捗状況

「地震後のプラント状況把握」の目視点検・機能試験により設備に異常のないことを確認した後，「設備点検」では地震の影響を受けやすい部位を重点的に点検を実施しております。

（注）4/4時点の暫定値

点検項目	「設備点検」のうち 基本点検実施機器数	うち安全上重要な 機器数
目視点検	約1060/1330	約580/640
作動試験 機能試験	約730/1000	約370/450
漏えい試験	約200/630	約150/340

目視点検は一部保温材等の取り外しが必要な箇所等を除き終了しております。

7号機　基本点検の結果

設備分類	確認された不具合	件数
安全上重要な機器	原子炉格納容器塗装の一部剥離等 （地震の影響の有無を今後確認するもの）	2件
	原子炉冷却材浄化系電動弁駆動部の油にじみ等 （経年劣化等によるもの）	11件
その他機器	発電機軸受け廻りの油切り接触痕等 （地震の影響によるもの）	8件
	主タービン翼付け根部の損傷 （地震の影響の有無を今後確認するもの）	11件
	過電流継電器のコイルの劣化 （経年劣化等によるもの）	5件

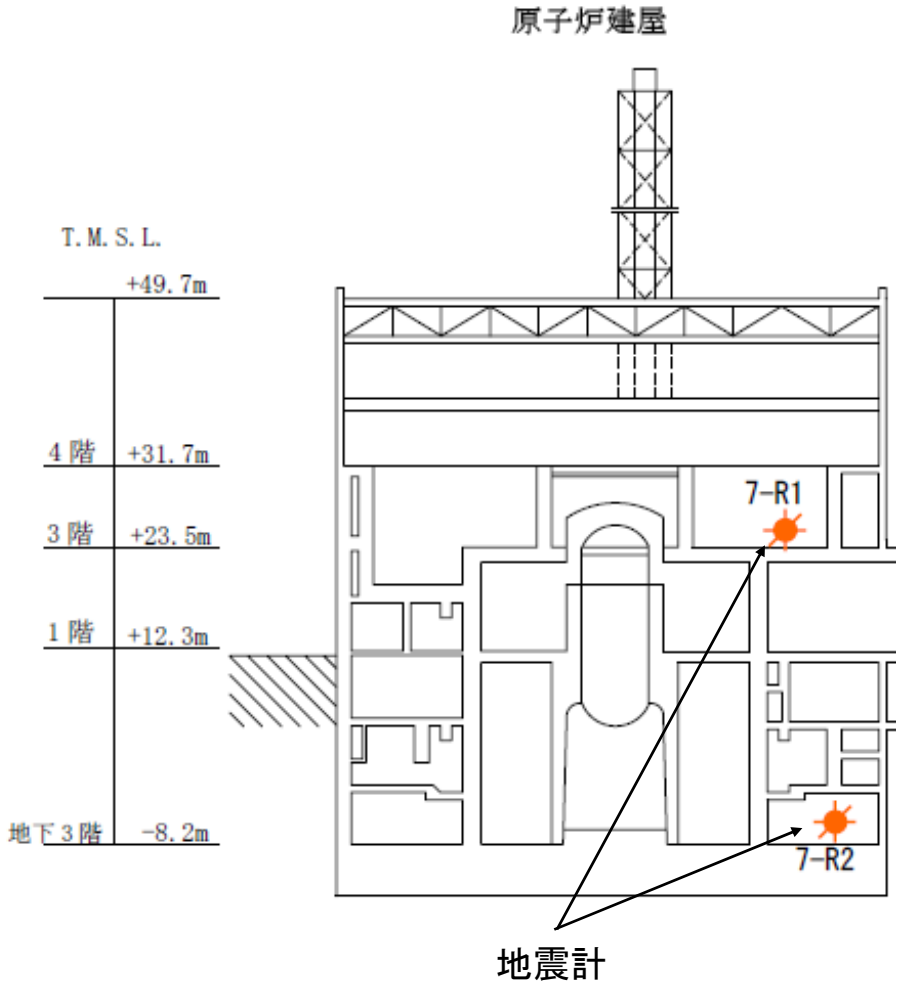
基本点検で37件の不適合が確認されておりますが、原子炉安全上重要な設備については地震の影響によると思われる異常は確認されておりません。
また、これらの不適合のうち28件は部品交換等で復旧可能なものまたは対応不要なものでした（残り5件は検討中または今後調査するもの）。

地震応答解析

① 地震計で観測された揺れのデータ

② 地震発生時の揺れを再現

③ その揺れを元に、建屋、設備にかかった力・変位を算出



7号機　原子炉建屋地震計位置

地震応答解析の結果

■原子炉安全上重要な設備の地震応答解析は一部の機器を除きほとんどが終了しております（約100機器）。
■今回の地震により原子炉圧力容器、配管等の設備に発生した力（応力）、ポンプ等の動的機器に加わった加速度等について評価を行った結果、設備の機能は維持されていることを確認しました。

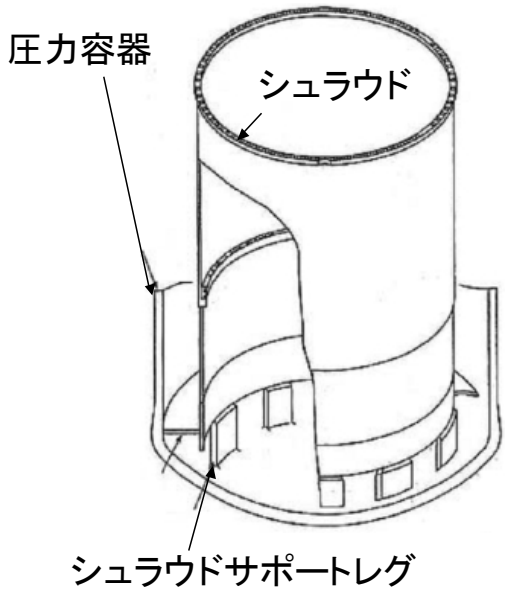
＜地震応答解析結果の例＞

確認対象	算出値 (N/mm^2)	許容応力 (N/mm^2)
原子炉圧力容器（基礎ボルト）	115	499
シュラウドサポートレグ	32	243
残留熱除去系配管	199*	274
残留熱除去系ポンプ（基礎ボルト）	5	350
燃料取替機	204	241

機器・配管系の算出値が許容応力を超えたものはない

⇩

設備の健全性は確保されていると評価



*国が実施している地震応答解析結果との差異を分析中

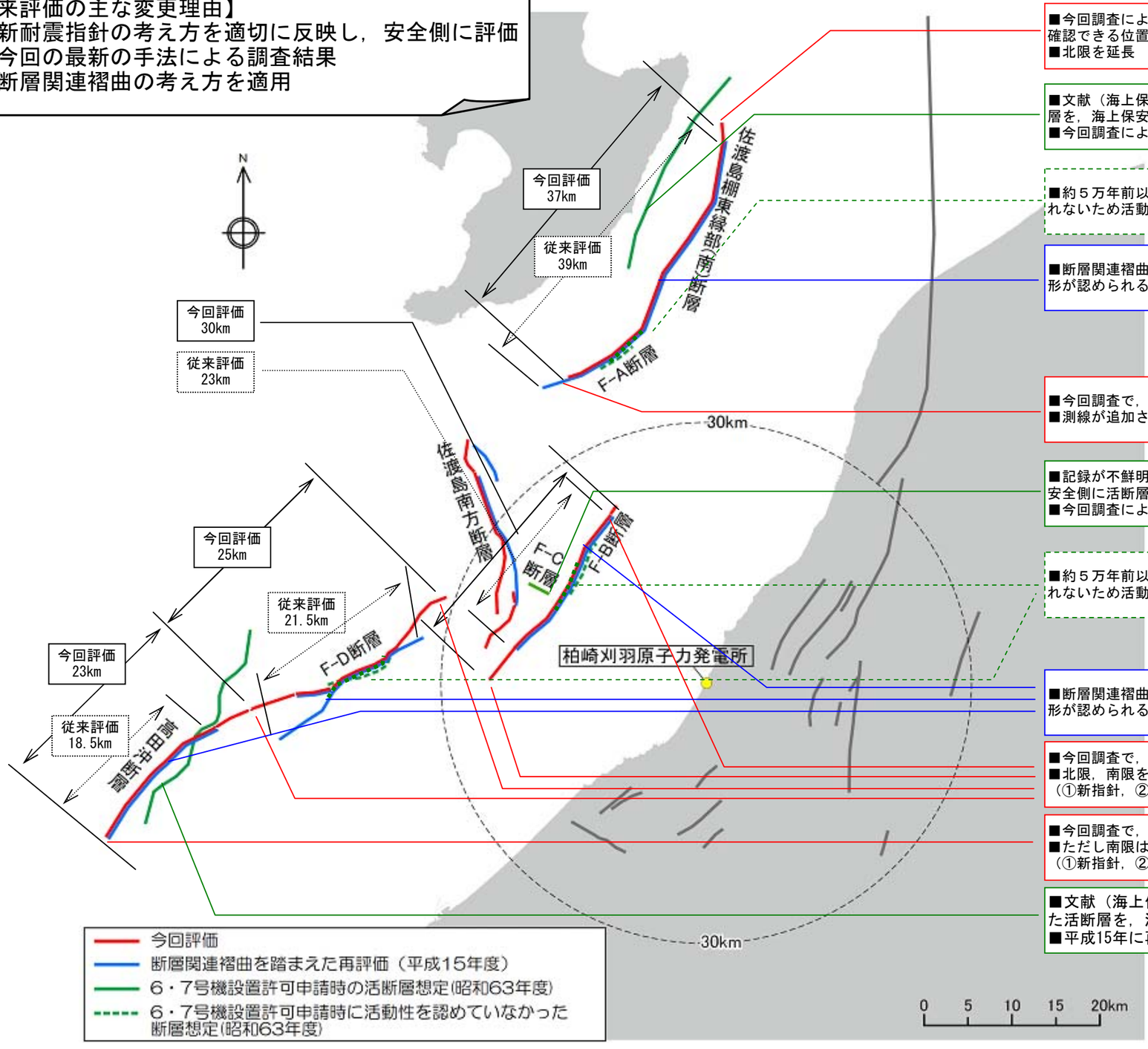
まとめ

- 今回評価を実施した安全上重要な設備については、設備点検および地震応答解析結果より、設備の機能は維持されており、地震に対し健全であることが確認されました。

- 今回の評価は現在までの進捗状況を踏まえた評価であり、今後、残りの機器も含め設備点検作業終了後に最終的な評価を実施して参ります。

柏崎刈羽原子力発電所における主な活断層の評価（その１　周辺海域）

【今回評価と従来評価の主な変更理由】
①新指針　：新耐震指針の考え方を適切に反映し，安全側に評価
②新データ：今回の最新の手法による調査結果
③関連褶曲：断層関連褶曲の考え方を適用



■今回調査により，約13万年前以降に堆積した地層に変位・変形のないことが確認できる位置を見直し
■北限を延長　（①新指針，②新データ）

■文献（海上保安庁水路部「海底地質構造図」(1970，1971)）に示された活断層を，海上保安庁水路部の音波探査記録を基に評価
■今回調査により，佐渡島棚東縁部(南)断層の活動による撓曲構造と判断

■約５万年前以降に堆積した地層には変形が認められるものの，変位は認められないため活動性はないと評価

■断層関連褶曲の考え方を適用し，約５万年前以降に堆積した地層に変位・変形が認められる範囲の活動性を評価（③関連褶曲）

■今回調査で，断層関連褶曲の考え方から活撓曲の認められる範囲を見直し
■測線が追加されたことにより南限を短縮（①新指針，②新データ）

■記録が不鮮明であること，約５万年前以降に堆積した地層がないことから，安全側に活断層と評価
■今回調査により，当該位置に活断層がないことを確認

■約５万年前以降に堆積した地層には変形が認められるものの，変位は認められないため活動性はないと評価

■断層関連褶曲の考え方を適用し，約５万年前以降に堆積した地層に変位・変形が認められる範囲の活動性を評価（③関連褶曲）

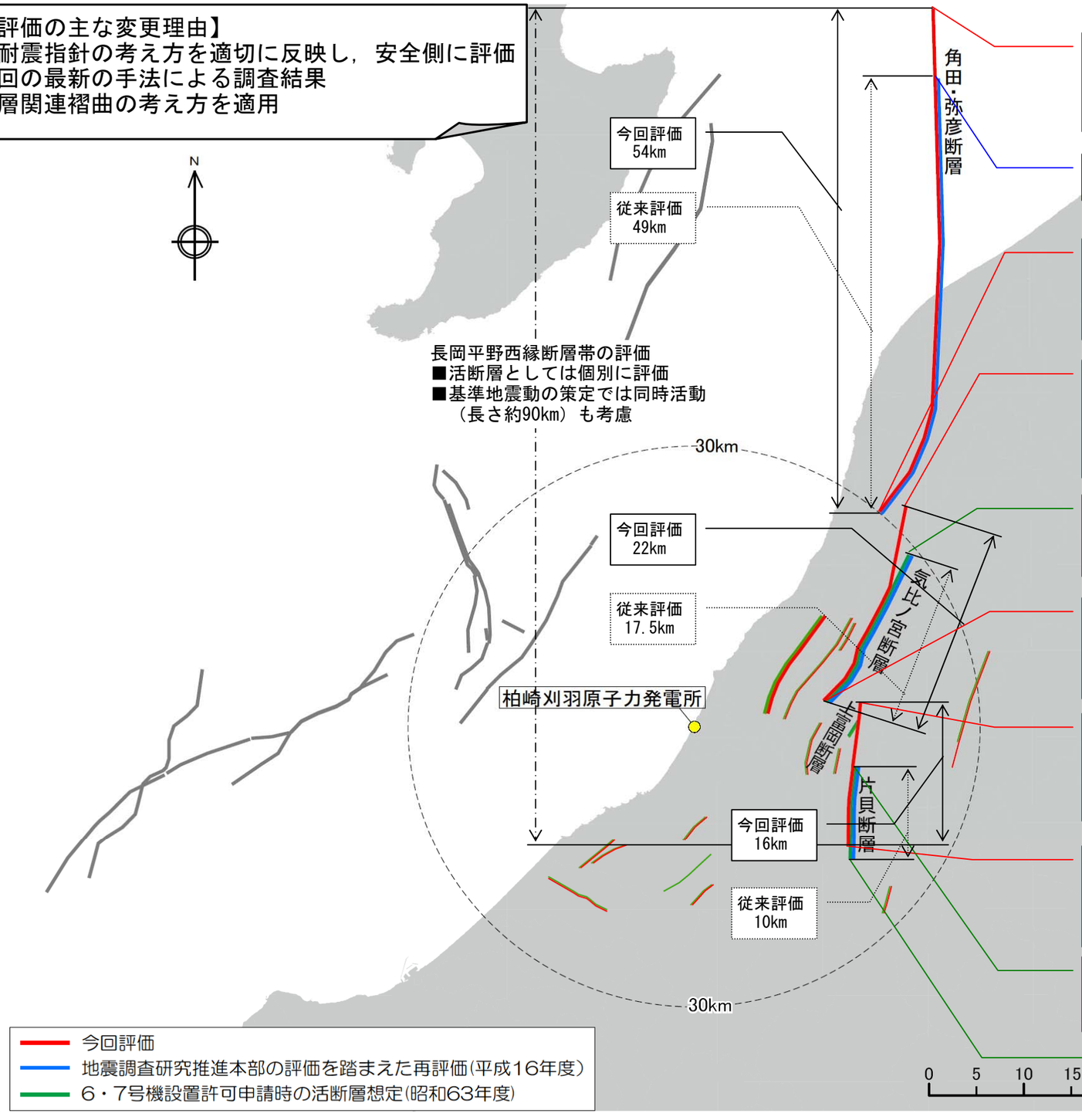
■今回調査で，断層関連褶曲について新指針に基づき安全側に範囲を見直し
■北限，南限を延長
（①新指針，②新データ）

■今回調査で，断層関連褶曲について新指針に基づき安全側に範囲を見直し
■ただし南限は変更なし
（①新指針，②新データ）

■文献（海上保安庁水路部「海底地質構造図」(1970，1971)）に示された活断層を，海上保安庁水路部の音波探査記録を基に評価
■平成15年に再評価を実施し，断層を青線の位置に見直し

柏崎刈羽原子力発電所における主な活断層の評価（その２　周辺陸域）

【今回評価と従来評価の主な変更理由】
①新指針　：新耐震指針の考え方を適切に反映し，安全側に評価
②新データ：今回の最新の手法による調査結果
③関連褶曲：断層関連褶曲の考え方を適用



■既往文献に断層は示されていないが，今回の調査で新たにデータを取得し，約13万年前以降に堆積した地層に変位・変形のないことが確認できる位置を北限と評価（①新指針，②新データ，③関連褶曲）

■既往文献に基づいて地震調査研究推進本部（2004）が評価した北限

真木山（まぎやま）：
■約13万年前以降に形成された地形面に変形のないことが確認できる同地点を南限と評価しており，平成16年度評価から変更なし（①新指針，②関連褶曲）

高木村古新田（たかぎむらこしんでん）：
■既往文献に断層は示されていないが，今回の調査で新たにデータを取得し，断層の位置を見直すとともに，約13万年前以降に堆積した地層に変位・変形のないことが確認できる同地点を北限と評価（①新指針，②新データ，③関連褶曲）

真野代新田（まのしろしんでん）：
■1970年代以前の石油関係資料にある地下探査結果を基づいて，地下に断層が存在しない同地点を北限と評価

宮本町三丁目（みやもとまちさんちょうめ）：
■約8万年前以降に形成された地形面に変形のないことが確認できる同地点を南限と評価しており，6･7号機設置許可申請時評価から変更なし（①新指針）

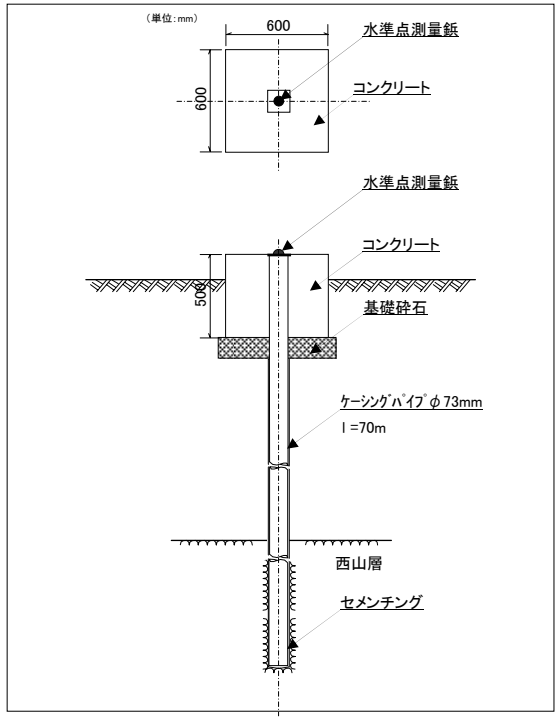
宝地町（たからちまち）：
■今回の調査で片貝断層と上富岡断層が地下で連続していることを確認するとともに，地下で地層の変形が非常に緩やかになることが確認できる同地点を北限と評価（①新指針，②新データ，③関連褶曲）

桜町（さくらまち）：
■今回の調査で地下に断層が存在しないことを確認できる同地点を南限と評価しており，地震調査研究推進本部（2004）による評価と同じ（②新データ，③関連褶曲）

来迎寺（らいこうじ）：
■地表の調査で約5万年前以降に堆積した地層に変形のないことが確認できる同地点を北限と評価

時水（ときみず）：
■地表の調査で約5万年前以降に堆積した地層に変形のないことが確認できる同地点を南限と評価

発電所水準点の位置および構造



目的外使用禁止　東京電力株式会社