

「原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の継続的な収集及び評価への反映等のための取組について」に基づく報告について

平成 25 年 4 月 26 日

電源開発株式会社

当社は、原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の継続的な収集及び評価への反映等のための取組として、平成 24 年度における取組状況を取りまとめ、本日、原子力規制委員会へ報告しました。(添付資料参照)

本取組は、経済産業省旧原子力安全・保安院からの指示「原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の継続的な収集及び評価への反映等のための取組について」(平成 21・04・13 原院第 3 号)(※ 1)に基づき実施しているものです。

今回の報告では、当社が青森県大間町で建設中の大間原子力発電所に関して耐震安全性評価への反映が必要となる新知見情報として、津波分野で 2 件選定しております。

これらの反映が必要な新知見情報については、今後の新規制基準の動向等を踏まえ、大間原子力発電所の基準津波の策定において、適切に検討、分析及び評価を行い、必要に応じて対策等に反映していきます。

今後も引き続き研究動向を注視し、耐震安全性に係る信頼性の一層の向上に努めてまいります。

(※ 1) 平成 21 年 5 月 8 日付で経済産業省原子力安全・保安院より、原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の継続的な収集及び評価への反映等のための取組状況について、翌年度の 4 月末日までに報告するよう求める指示。

以上

添付資料： 原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の継続的な収集及び評価への反映等のための取組に基づく報告について

原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の
継続的な収集及び評価への反映等のための取組に基づく報告について

平成 21 年 5 月 8 日付け指示文書「原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の継続的な収集及び評価への反映等のための取組について」（平成 21・04・13 原院第 3 号）（以下、「指示文書」という。）に基づき、平成 24 年度の取組状況について、以下のとおり報告します。

1. 耐震安全性に係る新知見の収集について

(1) 情報の収集期間及び収集対象

平成 24 年度（平成 24 年 4 月 1 日～平成 25 年 3 月 31 日）における、国の機関等の報告、学協会等の大会報告・論文、雑誌等の刊行物、海外情報等（以下、「情報」という。）について、収集対象とした。

(添付 1)

(2) 情報の整理方法

収集した情報から、原子力施設の耐震安全性に関連する可能性のある情報（以下、「検討対象情報」という。）を抽出し、添付 2「原子力施設の耐震性に関する知見の整理フロー」に従い整理した。

(添付 2)

2. 指示文書に基づく耐震安全性に係る新知見について

(1) 情報の分類

a. 共通情報と個別情報

検討対象情報として選定した情報を、原子力事業者に共通する情報（以下、「共通情報」という。）及び、各サイト・各地域固有の情報（以下、「個別情報」という。）に分類した。

b. スクリーニングによる分類

検討対象情報として選定した情報を、原子力施設への適用範囲・適用条件、耐震安全性評価への反映の要否等の観点から、以下のとおり分類した。

①反映が必要な新知見情報（報告対象）

客観的な根拠・関連するデータ等の蓄積された新たな知見を含み、国内の原子力施設での諸条件を考慮して、適用範囲・適用条件が合致し、耐震安全性評価及び耐震裕度の評価への反映が必要な情報（現状評価の見直しの必要性があるもの）であり、指示文書に基づき報告する必要があると判断した情報。

②新知見関連情報（報告対象）

客観的な根拠・関連するデータ等の蓄積された新たな知見を含むものの、耐震安全性評価の再評価が必要ない情報（現状評価の見直しの必要がないもの）。

③参考情報（報告対象外）

今後の研究動向等によっては、耐震安全性に対する信頼性や耐震裕度向上につながりうる情報。

④検討不要（報告対象外）

基礎的な研究等のため、反映が必要な新知見情報、新知見関連情報及び参考情報には分類されない情報。

(2) 情報の整理

a. 共通情報

共通情報に関して、原子力事業者間で検討・整理した結果は、表1のとおり。

表1 各分野における報告情報数（共通情報）

分 野	反映が必要な 新知見情報	新知見 関連情報
活断層	0	0
地盤	0	0
地震・地震動	0	1 2
建物・構築物	0	0
機器・配管系	0	0
土木構造物	0	0
津波	0	1
合 計	0	1 3

(添付3)

b. 個別情報

個別情報に関して、検討・整理した結果は、表2のとおり。

なお、反映が必要な新知見情報として、津波の分野に関して、「青森県海岸津波対策検討会」及び「北海道防災会議地震火山対策部会地震専門委員会 北海道に津波被害をもたらす想定地震の再検討ワーキンググループ」の2件を選定した。

これらの反映が必要な新知見情報については、今後の新規規制基準の動向等を踏まえ、大間原子力発電所の基準津波の策定において、適切に検討、分析及び評価を行い、必要に応じて対策等に反映していく。

表2 大間原子力発電所における報告情報数

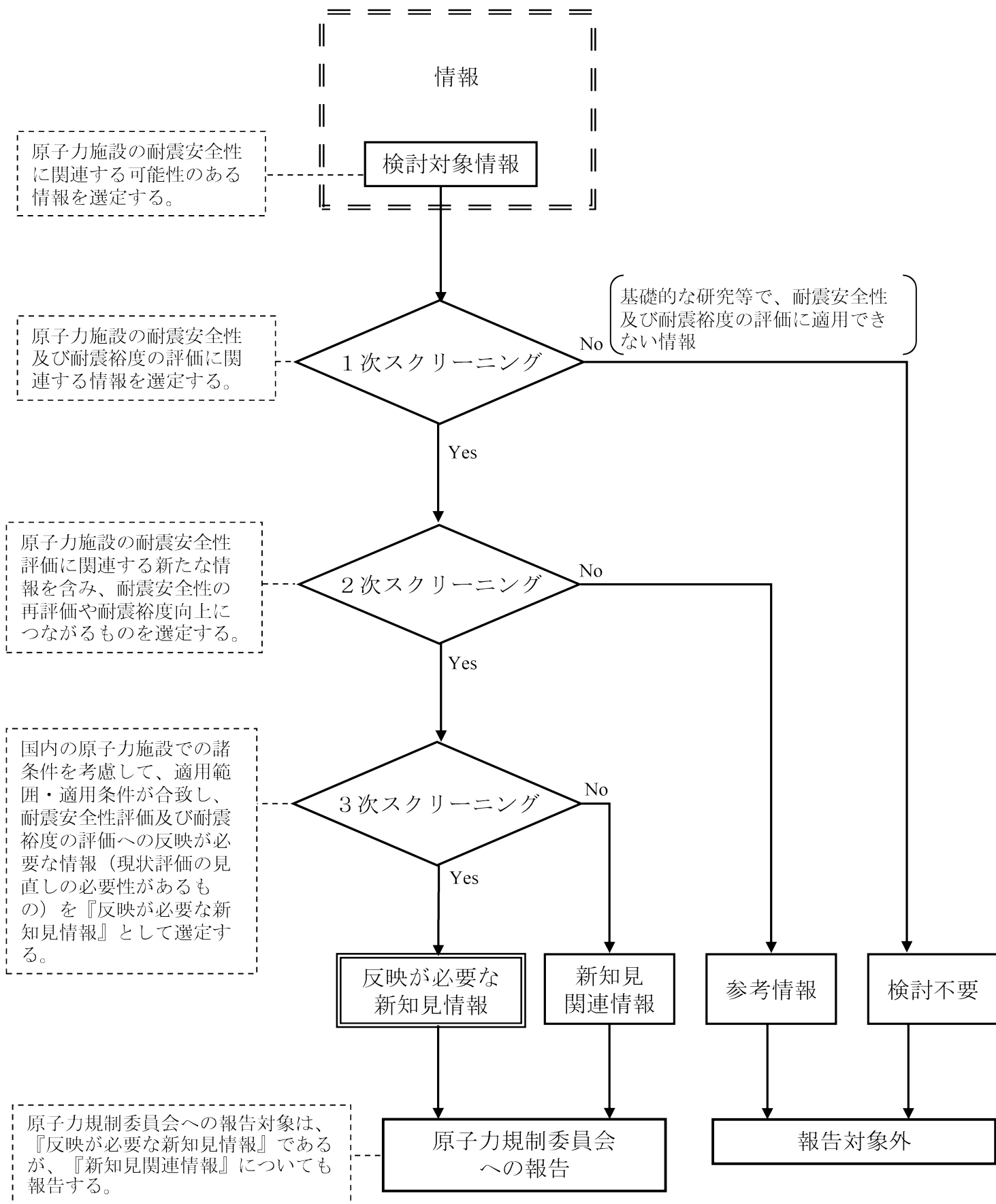
分野	反映が必要な 新知見情報	新知見 関連情報
活断層	0	8
津波	2	3
合計	2	11

(添付4, 5)

- 添付1 耐震安全性に係る情報の主な収集対象について
- 添付2 原子力施設の耐震性に関する知見の整理フロー
- 添付3 新知見関連情報一覧（共通情報）
- 添付4 反映が必要な新知見情報一覧（個別情報）
- 添付5 新知見関連情報一覧（個別情報）

耐震安全性に係る情報の主な収集対象について

- ① 国の機関等の報告
- ・地震調査研究推進本部
 - ・中央防災会議
 - ・地震予知連絡会
 - ・原子力安全基盤機構
 - ・産業技術総合研究所
 - ・海上保安庁 他
- ② 学協会等の大会報告・論文
- ・日本機械学会
 - ・日本建築学会
 - ・日本地震学会
 - ・日本地震工学会
 - ・日本原子力学会
 - ・日本活断層学会
 - ・日本堆積学会
 - ・日本学術会議
 - ・日本第四紀学会
 - ・日本海洋学会
 - ・日本船舶海洋工学会
 - ・日本自然災害学会
 - ・日本計算工学会
 - ・日本混相流学会
 - ・日本地すべり学会
 - ・日本応用地質学会
 - ・地盤工学会
 - ・土木学会
 - ・日本コンクリート工学会
 - ・日本地球惑星科学連合
 - ・歴史地震研究会
 - ・米国地震学会
 - ・米国地震工学会
 - ・原子力安全推進協会
(日本原子力技術協会)
 - ・日本電気協会 他
- ③ 雑誌等の刊行物
- ・地震研究所彙報
 - ・月刊地球
 - ・科学 他
- ④ 海外情報等
- ・IAEA
(International Atomic Energy Agency)
 - ・NRC
(Nuclear Regulatory Commission)
 - ・ASME
(The American Society of Mechanical Engineers)
 - ・AGU
(American Geophysical Union)
 - ・SSA
(Seismological Society of America)
 - ・USGS
(United States Geological Survey)
 - ・The Geological Society of London
 - ・IUGG
(International Union of Geodesy and Geophysics) 他
- ⑤ その他
- ・電力中央研究所 他



原子力施設の耐震性に関する知見の整理フロー

新知見関連情報一覧（共通情報）

添付 3 (1/2)

No.	分野	著者名	表題	文献誌名
1	地震・地震動	壇 一男, 具 典淑, 島津 奈緒未, 入江 紀嘉	平均動的応力降下量を用いた長大な横ずれ断層のアスペリティモデルによる強震動の試算と考察	日本建築学会構造系論文集
2	地震・地震動	佐藤智美, 岡崎 敦	地震動の経験的経時特性モデルへの破壊伝播補正モデルと周期間相関モデルの導入	日本建築学会構造系論文集
3	地震・地震動	野津厚	2011年東北地方太平洋沖地震を対象としたスーパーアスペリティモデルの提案	日本地震工学会論文集
4	地震・地震動	野津厚, 山田雅行, 長尾毅, 入倉孝次郎	海溝型巨大地震における強震動パルスの生成とその生成域のスケーリング	日本地震工学会論文集
5	地震・地震動	川辺秀憲, 釜江克宏	2011 年東北地方太平洋沖地震の震源のモデル化	日本地震工学会論文集
6	地震・地震動	Kimiyuki Asano and Tomotaka Iwata	Source model for strong ground motion generation in the frequency range 0.1-10 Hz during the 2011 Tohoku earthquake	Earth, Planets and Space
7	地震・地震動	佐藤浩章	地震動評価のための地表に近い岩盤における減衰の測定とそのモデル化	物理探査
8	地震・地震動	信岡大, 川里健, 生玉真也	人工振源を用いた軟岩サイトにおけるQ値測定	物理探査学会第127回学術講演会論文集
9	地震・地震動	Thorne Lay, Hiroo Kanamori, Charles J. Ammon, Keith D. Koper, Alexander R. Hutko, Lingling Ye, Han Yue, and Teresa M. Rushing	Depth-varying rupture properties of subduction zone megathrust faults	JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH
10	地震・地震動	K. Miyakoshi & Y. Nishimura, T. Sasatani, K. Kamae, K. Irikura	Investigation of predominant area of the directivity effect for strong ground motions near faults	15th World Conference on Earthquake Engineering

新知見関連情報一覧（共通情報）

添付 3 (2/2)

No.	分野	著者名	表題	文献誌名
11	地震・地震動	K. Irikura, S. Kurahashi	High Acceleration Motions generated from the 2011 Pacific coast off Tohoku, Japan Earthquake	15th World Conference on Earthquake Engineering
12	地震・地震動	K. Asano & T. Iwata	Broadband Strong Ground Motion Simulation of the 2011 Tohoku, Japan, Earthquake	15th World Conference on Earthquake Engineering
13	津波	岩渕洋子, 杉野英治, 今村文彦, 都司嘉宣, 松岡祐也, 今井健太郎, 首藤伸夫	信頼度を考慮した津波痕跡データベースの構築	土木学会論文集B2(海岸工学)

反映が必要な新知見情報一覧（個別情報）

添付4（1/1）

No.	分野	著者名	表題	文献誌名
1	津波	青森県海岸津波対策検討会	青森県海岸津波対策検討会	青森県HP
2	津波	北海道防災会議地震火山対策部会地震専門委員会 北海道に津波被害をもたらす想定地震の再検討ワーキンググループ	北海道防災会議地震火山対策部会地震専門委員会 北海道に津波被害をもたらす想定地震の再検討ワーキンググループ	北海道HP

新知見関連情報一覧（個別情報）

添付5（1/1）

No.	分野	著者名	表題	文献誌名
1	活断層	独立行政法人 産業技術総合研究所, 学校法人 東海大学	沿岸海域における活断層調査 青森湾西岸断層帯(海域部) 成果報告書	地震調査研究推進本部HP
2	活断層	栗田泰夫, 村上文敏, 坂本泉, 滝野義幸	津軽半島東岸沖の青森湾～平館海峡付近に分布する活断層群	日本地震学会講演予稿集2012年度秋期大会
3	活断層	独立行政法人 産業技術総合研究所, 北海道立総合研究機構 地質研究所	沿岸海域における活断層調査 函館平野西縁断層帯(海域部) 成果報告書	地震調査研究推進本部HP
4	活断層	内田康人, 楮原京子, 仁科健二, 半場康弘	函館平野西縁断層帯南方延長域(函館湾)における沿岸海域活断層調査	平成24年地質研究所調査研究成果報告会報告資料集
5	活断層	楮原京子, 内田康人, 仁科健二, 村上文敏, 岡村行信	函館平野西縁断層帯海域延長部の古地震調査	日本地震学会講演予稿集2012年度秋期大会
6	活断層	楮原京子, 内田康人, 仁科健二, 村上文敏	函館平野西縁断層帯海域延長部における古地震調査	日本地球惑星科学連合大会2012年大会予稿集
7	活断層	仁科健二, 内田康人, 楮原京子, 久保尚大, 半場康弘	内側陸棚上の堆積作用と地殻変動－函館平野西縁断層帯海域延長部－	日本堆積学会2012年講演要旨
8	活断層	楮原京子, 内田康人, 村上文敏, 仁科健二, 大津直, 岡崎紀俊	函館平野西縁断層帯海域延長部の地下構造と活動性	活断層・古地震研究報告
9	津波	伊尾木圭衣, 谷岡勇市郎	北海道東方沖で発生した17世紀巨大地震の津波	日本地震学会講演予稿集2012年度秋期大会
10	津波	南海トラフの巨大地震モデル検討会	南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等(第二次報告)及び被害想定(第一次報告)について	内閣府HP
11	津波	秋田県	地震被害想定調査	秋田県HP