

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性がないもの）。

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<br>新知見情報 | 新知見<br>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、反映が必要な新知見情報、新知見関連情報はなかった。

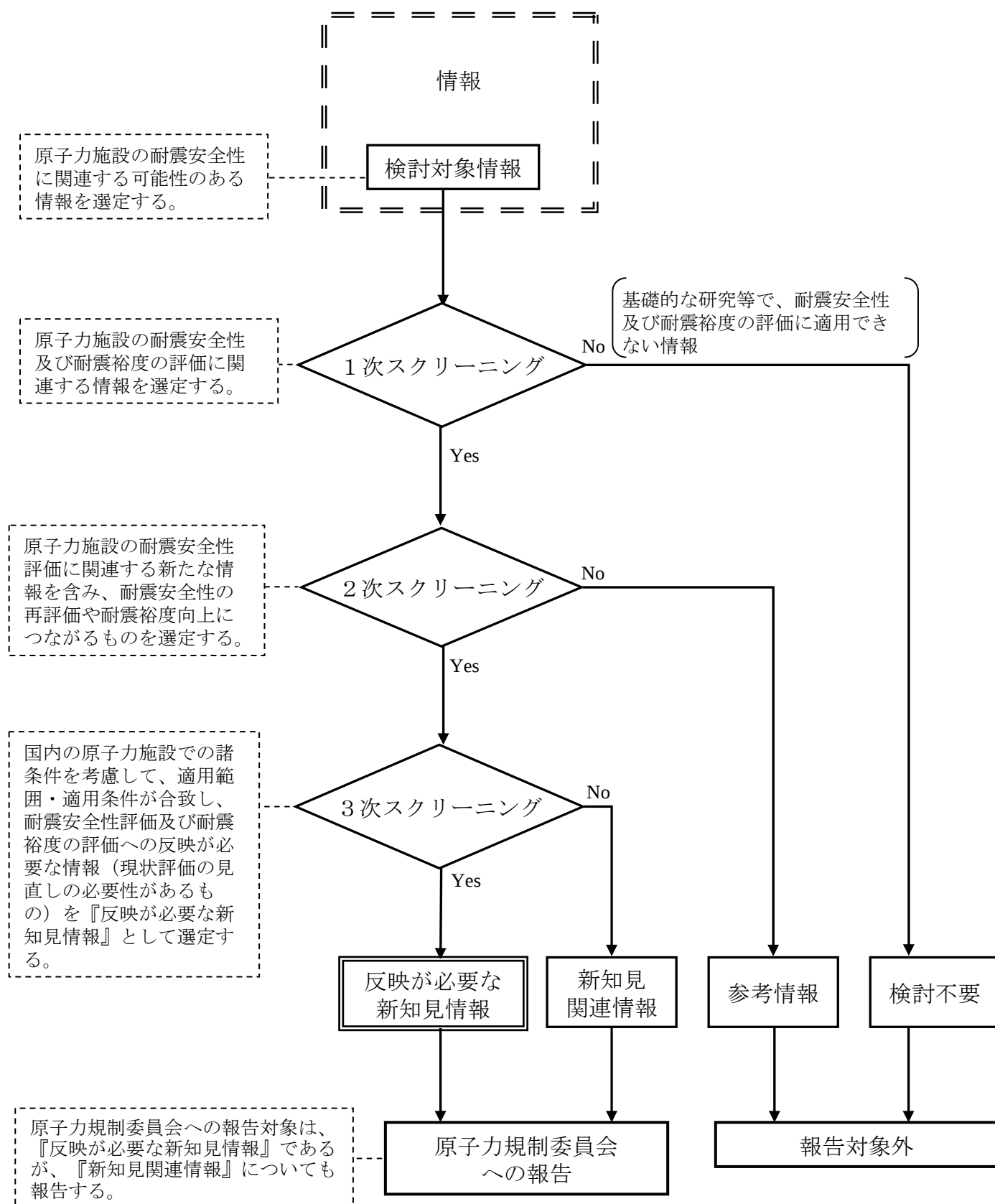
当社は、伊方発電所の原子炉設置許可申請（1972年）当初より、伊方発電所の耐震安全性に係る地質や地震・地震動等に関する調査・研究を継続的に実施しており、その成果は公表するとともに、新耐震指針に照らした伊方発電所の耐震安全性評価に反映している。また、今後もこのような取り組みを継続して行く。

以 上

- 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）

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

| 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 |
| 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 |

| No. | 分野 | 著者名                                 | 表題                    | 文献誌名            |
|-----|----|-------------------------------------|-----------------------|-----------------|
| 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) |