

取扱注意

## 耐震設計審査指針に関する近藤先生からの聴取概要

15年1月21日

本日、耐震設計審査指針の今後の進め方につき、近藤先生から確認した概要は、以下のとおり。

## 1. 審議の進め方

- いつまでもWGにおける勉強を行うのではなく、早く分科会ベースでの議論を進めるべきである。(重要な論点となる地震動WGの議論に自らは参画できない)
- そのために、2月～3月に基本WGを開催し、論点を整理することを考えている。  
⇒この点については、当方から、安全委員会事務局と協力し今後審議すべき論点を整理したたたき台ペーパーを作り先生にご相談に伺うのはどうかと申し出たところ、そうして欲しいとのことであった。
- 今後の進め方につき、非公式に関係委員が集まって意思統一しておくことは必要。

## 2. 基準地震動の策定についての考え方

- 本格的に確率で設計を行っていく(神田先生の考え)ことは、現時点では無理であると考えている。また、自分は確率論ありきで考えようとしているのではない。
- 一方、従来の決定論的な方法は、地震学者が何か唱えたと安全サイドに地震動に取り込んでいき、際限がなくなる(破綻してしまう。)という本質的問題を抱えており、どの程度までの地震を安全の観点から設計に取り込んでいくのかという判断が必要になる。その際の方法論として確率的な判断をするという方法があるということ。
- 入倉先生とは何度か議論したが、まだ十分に理解を頂いていないようであるが、地震学者の役割は、どのような地震はどの程度の確からしきで起きるかということをはっきりと示すことであり、それを基にどの程度までの地震ならば考慮するかしないかを判断するのは、原子力安全上の評価であるということ。その点について地震学者に責任をとって頂くつもりはない。
- いずれにしても、このような今後議論となる論点を整理し、最終的には議論をしつづけていくことが必要。

## 耐震指針検討分科会調査審議スケジュール

	15年									
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	
地震・地震動WG		第6回 (2/13) ▼	第7回 (3/20) ▼	第8回 ▼	第9回 ▼	第10回 ▼				
		・未整理項目の整理	・未整理項目の整理	・直下地震の整理 ・設計用地震の整理	・直下地震の整理 ・設計用地震の整理	end				
施設WG		第6回 ▼		第7回 ▼	第8回 ▼					
		確率論的評価の整理		・重要度分類の整理 ・入力値変更による整理	end					
基本WG			第5回 ▼	第6回 ▼	第7回 ▼	第8回 ▼				
			・確率論的方法の整理 ・未整理項目の整理	確率論的方法の整理	指針のスケルトン	end				
分科会					第6回 ▼	第7回 ▼	第8回 ▼	第9回 ▼		
					指針のスケルトン及び進め方	耐震設計評価法(I)	耐震設計評価法(II)	耐震設計評価法(III)		

## 分科会の進め方

### ○全体の進め方

1. 検討は今年の5月から始める。
2. 各WGの整理項目を基に指針のスケルトンを提示する。
3. 指針各項目の議論を改訂項目、非改訂項目ごとに行い、10回程度の審議を経た後、来年3月を目途に「指針改訂の方向性中間報告」を取り纏める。  
その後6ヶ月程度で指針の改訂を取り纏める。(改訂完成平成16年9月予定)
4. 指針スケルトン提示前(4月初旬予定)に主査、主査代理、各WGのリーダーによる打合せ会を開催し、その後各分科会開催前1ヶ月前には、主査、主査代理との打ち合せ会を開催する。

### ○分科会開催までの必要条件

1. 本指針改訂における最低決定条件は、入力地震の大きさとそのゆらぎの解決法であるので、分科会開始までに決定しなければならない。確率的な考え方はその方策の一手法であるので、その方法の未熟さの議論だけでは解決にはならない。  
確定的な考え方の根幹である経験論、裕度論、平均論についても、十分な裏付けが必要となる。
2. この2点が決定すれば、その他は決めの問題。ただしリスク管理の観点を加味した未来志向型の体系化した指針を提案するために現行指針にこだわり過ぎないことが肝要。

### ○会議の運営

1. WGとは違って知見紹介は不可。このため事務局提案の資料がメインとなる。スケルトン等の提案文章は容易であるが、その根拠資料、コメント回答資料の作成体制の構築が必要であり候補はNUPEC:とその下請けコンサルタント:来年度予算2600万円予定。このため予算成立後早期契約締結が必要。
2. 委員提案と保安院提案の形も要検討。
3. 問題提起者に対して十分な事前調整を図る必要がある。

## 基本ワーキンググループの進め方

### ○全体の進め方

1. 検討は今年の6月までを目標とする。
2. 未整理項目については、3月中を目途に整理するため、それまで本ワーキングは開催しない。
3. 確率的方法の検討については、指針に導入する方向性は一致しているため、その範囲を整理する資料の出来上がる3、4月頃を目途とする。
4. 分科会に持ち込む指針のスケルトンは事前に基本WGで整理しておく

### ○確率的方法の進め方

1. 昨年9月作成済みの審議必要資料に充当するべく資料の成立性と時期が重要。
2. 基準地震動への導入、地震PSAの成立性を審議必要資料の整理により行う。
3. 各整理項目のキーワードが成立可能かどうか確認を行う。
4. 確率論的な考え方については、進める側もその不十分さを十分承知したうえでの意見であるので、指針検討中に納得のいく資料ができない場合の扱いについて、事前調整を図る必要がある。

### ○関連ワーキングとの調整

施設WG、地震・地震動WGとの関連項目について両WGにその整理を委ね、原則として合同ワーキングは行わない。その議論は分科会とする。

### ○分科会への繋ぎ

分科会への繋ぎとして指針のスケルトンを作成し、それはリスク管理の観点を加味した未来志向型の体系化した指針を提案することにより現行指針にこだわり過ぎないものを目指す。  
また整理が終了しない項目については、両論併記とする。

## 地震・地震動ワーキンググループの進め方

### ○全体の進め方

1. 検討は今年の6月までを目標とする。
2. 入力地震動の大きさが指針全体を大きく変える重要な項目のため、設計用地震動として、「震源を事前に特定できる地震(以下『設計用地震』という)」と「震源を事前に特定できない地震(以下『直下地震』という)」に区分する。
3. 「設計用地震」と「直下地震」は両者を入念に検討した上で整理を行い基本WG、施設WGへ反映させる。
4. 未整理項目については、詳細設計に及ぶ項目については検討を行わずに、新知見の紹介に留める。また未整理項目のうち、検討の必要のないものについては省略する。  
また、基準地震動の作業課題の未整理項目についても纏める。

### ○直下地震の進め方

1. 地震動として提案し、確率論的な方法を含めて各手法による検討を行い、それが現行のもの比べてどのレベルであるかを分析する。またその際の提案者、作成者、方法については、十分な検討を要する。
2. 鳥取県西部地震が事前に判ったかどうかの扱いと得られた地震動の扱いを入念に検討する。また設計用地震との関係(例えば地震地体構造)等についても検討を行う。

### ○設計用地震の進め方

1. 設計用地震の区分の考え方については、問題提起をされているので区分をなくしただけでは、答えにならない。地震地体構造の考え方まで踏み込んだ検討が必要。
2. 活断層による地震の区分も同様になくしただけでは、答えにならない。起震断層の考え方まで踏み込んだ検討が必要。
3. 他機関が行っている検討との違いや理由について整理を行う。

## 施設ワーキンググループの進め方

### ○全体の進め方

1. 検討は今年の5月までを目標とする。
2. 未整理項目である確率論的手法、限界状態設計法は導入の議論のための知見整理とする。
3. 暫定地震動の提案は、地震・地震動WGで4月に提案される入力に対しての検討とするため行わない。また入力値が変更になった事による影響について項目の再整理を行う。  
その際、検討に時間を要するものについては、WGでの審議は行わずに検討が終わった時点で分科会へ報告する。

### ○重要度分類の基本的考え方の進め方

1. 地震・地震動WGで入力地震動と設計用地震の区別の扱いが、明確になる4月頃より検討を行う。  
安全重要度分類との整合についての検討は、分科会で行う。
2. 基本WGでも同様の議論を行う。

### ○構造信頼性の確率論的評価の進め方

1. 建築学会の限界状態設計指針の紹介等、一連の関係知見の整理を行う。
2. 分科会での導入可能性の議論がメインとなるため、十分な事前調整を図る必要がある。

### ○応答解析等の基本的要求事項の進め方

1. 基本的には、指針に書く部分の提案を分科会で行えば良いのでこれ以上詳細な検討は不必要。
2. 土木構造物で抜けているところの整理は要注意。

### ○その他

1. 第四期層地盤立地、免震構造、制震構造の導入可能性については分科会で提案。
2. 民間指針(特にJEAG)に委ねた部分については、その検討状況の整理が必要。

## 耐震指針検討分科会、WGにおける論点

1. 直下地震(鳥取県西部地震の考え方)及び設計用地震による入力の決定
2. 地震のゆらぎ及び地震動のばらつきの対処法(確率論的手法による対処または平均スペクトルと裕度による対処)
3. 設計用地震の区分の扱い
4. 活断層の評価法の扱い
5. 設計用地震の区分による重要度分類の扱い
6. 直下地震及び設計用地震のレベルによる静的地震動の扱い
7. 上下地震動の扱い
8. 最新知見の扱い(性能規定化のため検討はするが、直接の反映はしない。)
9. 免震・制震・第四期層地盤立地・新立地の扱い
10. 津波の扱い
11. 地盤の安定性の扱い
12. 地質調査の手引きの扱い