

日 時：平成 19 年 12 月 19 日（水）14:00～17:00

場 所：電力中央研究所 大手町ビル 7 F

出席者：首藤主査，磯部委員，栗山委員，佐竹委員，福濱委員，高橋委員，山中委員，蛭沢委員，東川委員，熊田氏（松本委員代理），川真田氏（高岡委員代理），大鳥委員，北川委員，西田氏（中嶋委員代理），氏家氏（四家委員代理），浅野委員，大伴委員，玉田委員，榊山委員，安中幹事，稲垣幹事，藤井幹事，木場幹事，池野幹事，松山幹事，金戸幹事

次 第：

0. 主査挨拶
1. 前回議事録の確認
2. アスペリティーを考慮した波源モデル設定方法の検討（資料 2-1，2）
3. 津波高さの確率分布評価手法の検討（資料 3-1，2）
4. 津波による海底地形変化評価手法の検討（資料 4-1，2）
5. その他

議 事：（Q：質問，C：コメント，A：回答）

幹事団より，各資料に基づき報告がなされた。その際，以下の質疑応答，コメントがあった。

1. 前回議事録の確認

2. アスペリティーを考慮した波源モデル設定方法の検討

（資料 2-1，2）

Q：検潮記録をどう信用するか。検潮記録は水理フィルターがかかっているが。同様なフィルターを計算結果にも施して比較する必要があるのではないか

A：南海トラフ沿いの検潮所について調べたところ，場所が移動したり，廃止されたりしており，当時の施設の諸元が不明である。再現性に問題のあった九州の細島の検潮所は約 100 年前に作られた施設だが，開設年月が全く同じ施設が北陸にあるため，この諸元を用いて応答計算を行い特性を調べてみたところ，固有周期は短く，今回の対象津波周期では影響はなさそうであった。津波の計算結果による応答計算でも，検潮所の外と中でほとんど同じ水位変動となっていた。

C：南海の換算係数の考え方は，波源モデルの影響より，地形モデルの影響が卓越するという仮定である。おそらく，その通りであろうが，最終モデルで換算係数を算出して，確認しておくこと

Q：インバージョンの評価関数の式における平滑化等に関するパラメータはどう決めているか。

決め方の目安があったら今後使う場合に有益である

A : 地震スケールや対象領域によって最良な値は異なると考えられるため、統一的な目安を決めるのは困難ではないかと考えている。なお、1946 南海地震の最良モデルとして提案したケースにおいては、平滑化は行っていない。

C : 1946 年南海地震で地盤変動量のあわないところ（足摺崎周辺）は、細かな 2 次的断層があるところである。現在の分割の設定ではどうやっても変動量はあわないと思う

C : 南海地震の細島での計算結果の周期が短いのは足摺崎西方のアスペリティーの影響であろう。観測記録は短周期が無くなっているからすべり量をもう少しなめらかにすれば短周期は落ちる

3. 津波高さの確率分布評価手法の検討

(資料 3-1)

C : 中央防災会議の設定根拠はよく理解できない。また、P.11 の兵庫県南部のすべり図は、剛性率一定の前提で解析したものなので、すべり量でなく地震モーメント分布を表している。この趣旨での引用は不適切

C : 浅部のすべりは、深部から押されて動くイメージなので割り増すのはおかしいと思う。

Q : 地震発生層上限のデータは得られるのか

A : 地震動のモデルを設定している地域では、地震の分析からある程度わかっていると考えられる。ただし、津波を評価すべき範囲は広いので、例えば 3-5km といった平均的な文献値しか得られない可能性はある。

Q : 傾斜角が小さい場合、地震動を検討する場合のように上縁深さを与えた方が地盤変動が大きくなることがあるので注意する必要がある

A : 土木学会方式でも、パラスタの過程に組み込まれている。

C : 中央防災会議の評価法は確立されたものとはいえないし、短周期部分にしか影響がなく、津波への大きな影響はないので、すぐさま土木学会手法に取り込む必要はない。ただし、今後の動向は注意深く見守ること

C : 走向について太平洋側と同じ振り幅というのは少なすぎる。グラフを見ても、セグメント分割して 20 度振ったものが最大水位になるポイントがある。こういう箇所がある以上、危険度評価では保守的に評価すべき。

C : 確率論の体系を考えていくにあたり、追加検討を行い、走向の影響度をきちんと評価し、再

度報告すること

(資料 3-2)

Q : 港湾内は、波高と周期による 2 次元的なパラメータによる確率密度関数の決め方が重要となる。

A : 今回は、あくまでも対数正規分布の限界について例示しているにすぎなく、新しい関数形を求めることまでは考えていない。

C : 津波ハザードを何に使うのかということとセットで考える必要がある。確率論の結果がありえないような大きな津波水位となるのは、打ち切り範囲の問題である。確率上の 100%まで考えるのではなく、打ち切り範囲の決め方に注意する方が良い。

4. 津波による海底地形変化評価手法の検討

(資料 4-1)

C : 実験は計算に比べて、港口部において剥離渦が大きい。そのため、流路が狭くなり流速が加速された結果、計算結果と差が生じたと考えられる。

C : 周期 60 秒と 120 秒の実験結果を比較すると、波の到達時刻は同じであり、60 秒の波形は急に上昇するが、その後の波形の下がり方が 60 秒と 120 秒で同様の傾向を示している。港内に溜まった水が港外へ流出するときの水位差で流速が決まってしまう。

C : 港口部における運動量損失係数は、急拡による $f=1.0$ としてよい。

C : 濁度計のピークは、港口で巻き上げられた砂が徐々に大きくなる。浮遊砂を考慮した移流拡散方程式の方が現象と合うだろう。

Q : 港口部を再現するため、渦動粘性係数をどう考えるか。

A : 一定値とせず、海浜流計算で用いられている方法等を参考に検討する。

C : 港口ぐらいは縦渦の効果を入れられないか。橋脚で検討されている馬蹄形渦を参考にするとよいかもしれない。

C : 現時点で地形変化計算を実施し、どれくらい実験と合っているのかわかれば、流速の再現性をどの程度向上させればよいか目安ができる。

(資料 4-2)

C : 使用する方程式の基本は浮遊砂濃度の移流拡散方程式であろう

A : 基本方程式を浮遊砂濃度の移流拡散方程式としたとしても、水底からの砂の巻上量の算定には、河川、海岸分野で様々な既往の算定式が提案されているので、どれを使用するかは難し

いと考えている。また、掃流砂量式も同様である。

5. その他

次回部会は3/11 14:00～

以上