

新潟県中越沖地震による  
柏崎刈羽原子力発電所  
原子炉建屋以外のシミュレーション解析  
における入力方針について

---

平成20年 2月 6日  
東京電力株式会社



東京電力

---

# 原子炉建屋以外のシミュレーション解析における入力方針について

---

## 目次

### 1. はじめに

### 2. 解析対象諸建屋

### 3. 原子炉建屋の入力の概要

#### 解析対象となる諸建屋

- ・ タービン建屋
- ・ コントロール建屋
- ・ 海水熱交換器建屋
- ・ 排気筒

### 4. 原子炉建屋以外の入力方針

### 5. 算出した建屋の入力地震動例

# 原子炉建屋以外のシミュレーション解析における入力方針について

## 1. はじめに

これまで、新潟県中越沖地震に対する柏崎刈羽原子力発電所の健全性を確認することを目的として、原子炉建屋(1～7号機)のシミュレーション解析を実施し、結果を10/23構造WGに報告している。

構造WGにて報告した原子炉建屋のシミュレーション解析では、基礎版上で得られた観測記録に基づく解析を実施した。

今後、原子炉建屋以外の重要な施設に対するシミュレーション解析が必要となるが、観測記録が得られている施設は限られている状況であることから、原子炉建屋以外で実施するシミュレーション解析における入力の方針について本資料で示す。

# 原子炉建屋以外のシミュレーション解析における入力方針について

## 2. 解析対象諸建屋

原子炉建屋以外の重要な施設でシミュレーション解析の対象となる諸建屋を表 - 1 に示す。

表 - 1 解析対象諸建屋一覧

建屋 \ 号機	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7
原子炉建屋							
タービン建屋							
コントロール建屋							
海水熱交換器建屋							
排気筒							

： 既にシミュレーション解析を実施済

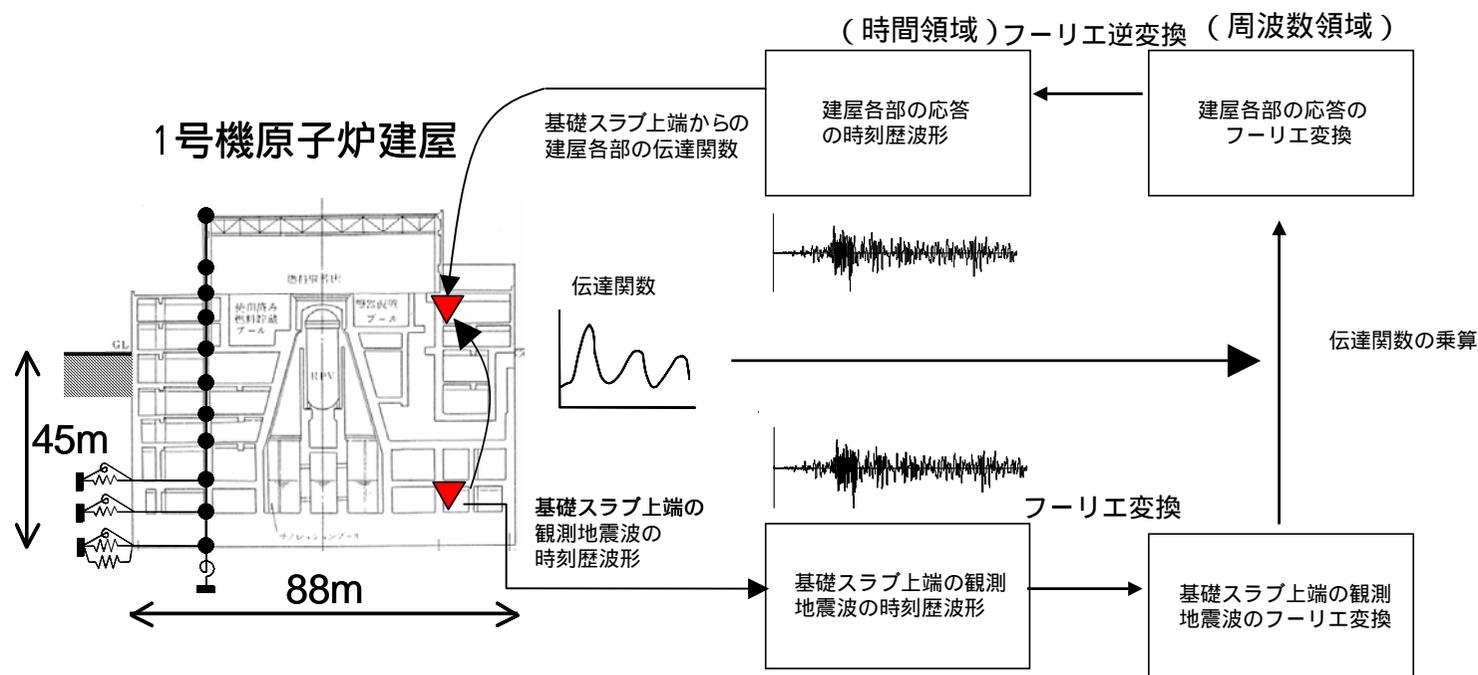
： 今後、シミュレーション解析の必要有

# 原子炉建屋以外のシミュレーション解析における入力方針について

## 3. 原子炉建屋の入力の概要

原子炉建屋では、1～7号機全てにおいて、基礎版上と中間階の2点で観測記録が得られており、これを基にシミュレーション解析を実施している。

下図に1号機原子炉建屋のシミュレーション解析手法例を示す。



# 原子炉建屋以外のシミュレーション解析における入力方針について

## 4. 原子炉建屋以外の入力方針(その1)

原子炉建屋以外の建屋では、タービン建屋の一部(2,3,4,7号機)において観測記録が得られている。一方、それ以外のタービン建屋(1,5,6号機)及びその他の建屋(海水熱交換器建屋、コントロール建屋、地上型排気筒)においては観測記録が得られていない。(表 - 2 参照)

また、6,7号機の排気筒については原子炉建屋の上に設置されていることから原子炉建屋のシミュレーション解析結果から算定される応答結果を用いて評価を実施する。

表 - 2 本震の観測記録(時刻歴波形)の有無

		K1 T/B	K2 T/B	K3 T/B	K4 T/B	K5 T/B	K6 T/B	K7 T/B
観測記録 (本震/時刻歴 波形)の有無	中間階	×		×		×	×	
	基礎版上	×				×	×	

タービン建屋以外の諸建屋において、観測記録は得られていない

# 原子炉建屋以外のシミュレーション解析における入力方針について

## 4. 原子炉建屋以外の入力方針(その2)

原子炉建屋以外のシミュレーション解析において、下記の方針で評価を行うこととする。

### ケース1

基礎版上での観測記録のあるタービン建屋(2,3,4,7号機)については、観測記録を基に原子炉建屋と同様のシミュレーション解析を実施。

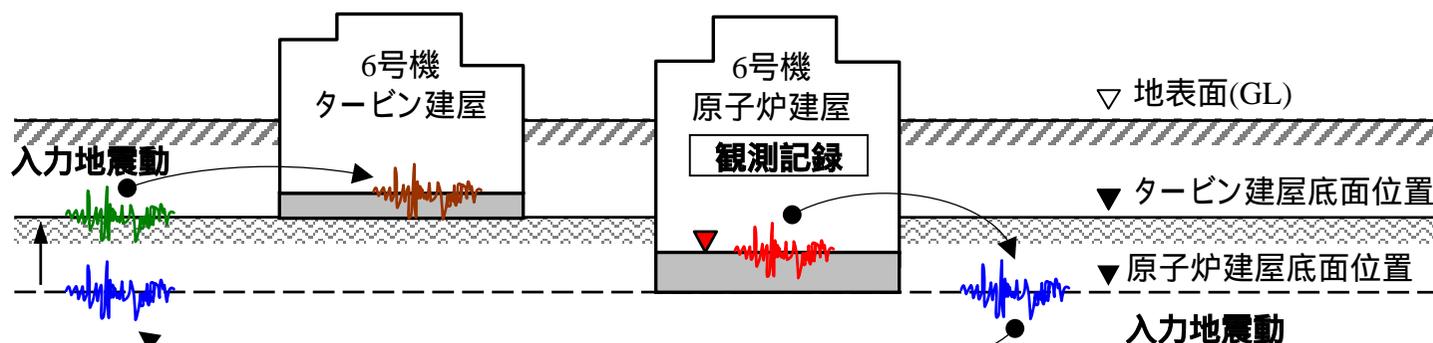
### ケース2

基礎版上での観測記録のないタービン建屋(1,5,6号機)及びそれ以外の建屋については、各号機の原子炉建屋の基礎版上の観測記録を基にしたシミュレーション解析を実施。なお、今後敷地内の基盤等における地震動の評価がまとまった後には、その地震動を用いた再評価を行うこととする。

# 原子炉建屋以外のシミュレーション解析における入力方針について

## 4. 原子炉建屋以外の入力方針(その3 - ケース2の場合 - )

観測記録の無い建屋においては、共通の手法でシミュレーション解析を実施するため、号機毎に求められる原子炉建屋基礎下端レベルの地盤における入力地震動を算出し、それを基に各建屋毎の基礎下端レベルの地盤における入力地震動を計算することとする。その後、を用いて時刻歴応答解析を実施する。下図に観測記録のない建屋の入力地震動算出イメージとして、6号機タービン建屋の例を示す。



# 原子炉建屋以外のシミュレーション解析における入力方針について

## 5. 算出した建屋の入力地震動例

6号機タービン建屋を対象として

「4. 原子炉建屋以外の入力地震動算出方針(その3)」により算出

した、タービン建屋底面位置での  
入力地震動を右図に示す。

(参考)

タービン建屋基礎下端レベル

T.M.S.L.-7.9m / G.L.-19.9m

