

WS2(SSC)の議題と進め方

/Contents of WS#2 (SSC) and proceeding of discussion

2017年3月21,22,24日
March 21,22,24, 2017

SSC Lead / Takashi Kumamoto

資料構成

/ Contents of this material

1. WS2の背景

/ Background of WS#2

2. WS2のゴール

/ Goal of WS#2

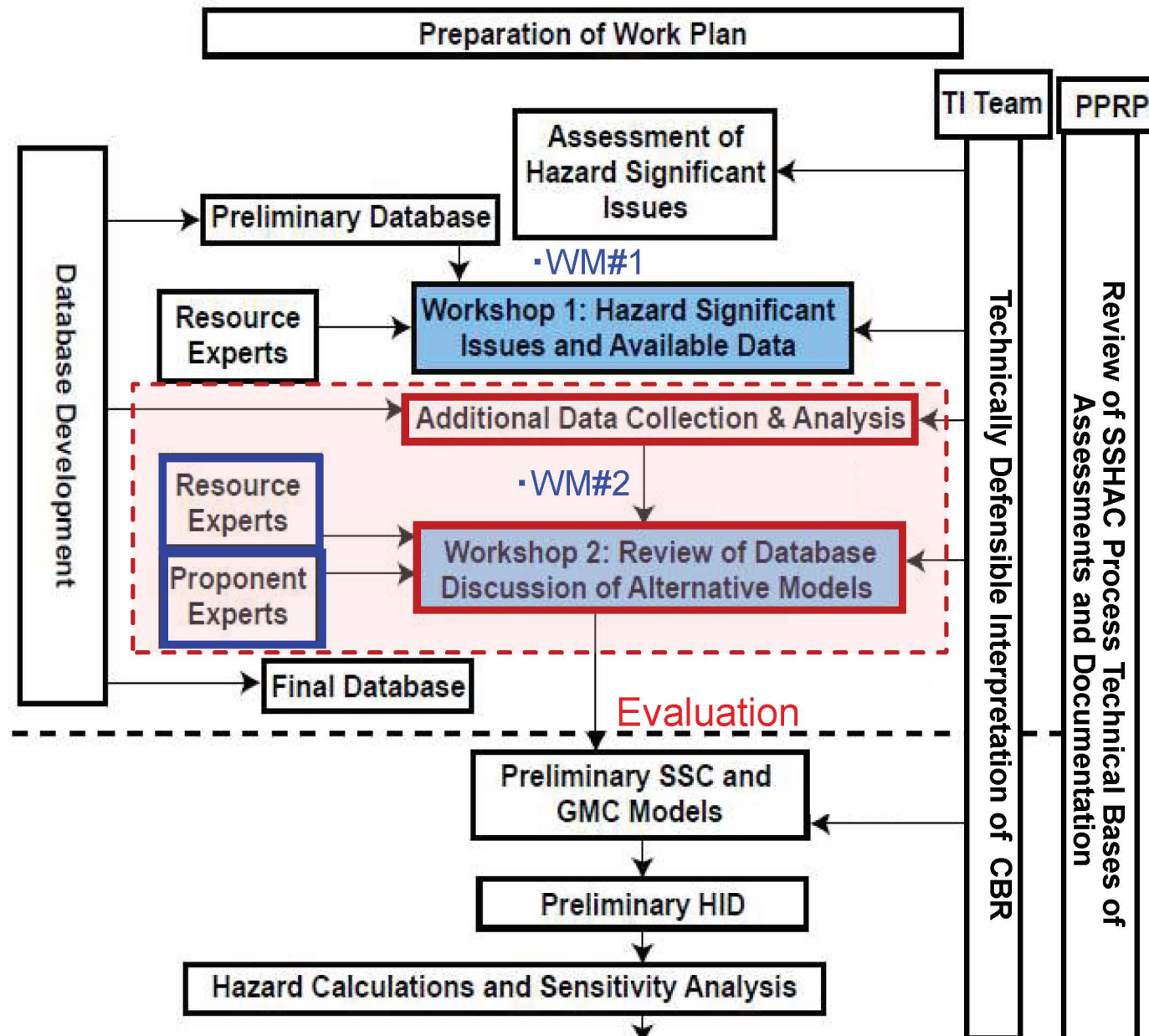
3. WS2の議題と論点

/ Contents and discussion points of WS#2

ロードマップ/Road map of SSC Team

Items		FY2016							FY2017		FY2018			
		Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb	Mar.	1H	2H	1H-			
Schedule		WS#1		Pre-Meeting	Pre-Meeting		WM#2	WS#2	WM#3	WM#4	WS#3	WM#5		
Activities				Discussion about general examination items			Discussion with REs/PEs		Discuss Preliminary Models (PM)		Develop PM and Hazard Input Document (HID)	Discussion of PM and HID with PPRP	Develop Finalize models and HID	Develop final hazard calculations
				Discussion about RE/PE candidates			Discussion about alternative models							
					Discussion about Database registration standards									
Examination items	General matter													
	Geometry of the MTL													
	Earthquake probability of the MTL													
	Management of earthquake catalog													
	Rough estimation of sensitivity analysis													
Other	Management of DB													

■ Flow from WS#1 to WS#2



■敷地周辺で検討の対象とする地震

/ Earthquakes around the site to be examined

伊方SSHAC で用いる用語		地震本部の用語			原子力学会 標準の用語		説 明
(1)	南海トラフの 大地震	フィリピン海 プレートで発 生する地震	長期評価された地震 のうち繰り返し発生 する地震	南海トラフの 大地震	特定震源	プレート境界で発生 する固有地震 （プレート境界での 大地震）	南海トラフで周期的に発生す る大地震であり，日向灘等へ の連動も考慮する。
(2)	フィリピン海プレート の 特定しにくい地震		長期評価された地震 のうち震源が特定さ れていない地震	日向灘のプレート間地 震、日向灘のひとまわ り小さいプレート間地 震	領域震源	プレート境界やプ レート内で発生する 固有地震以外の地震	南海地震以外のフィリピン海 プレートで発生する地震であ り，プレート間地震とプレート 内地震がある。アウターラ イズ地震もここで考慮する。
			震源断層をあらかじめ 特定しにくい地震※ ¹				
(3)	中央構造線断層帯の 地震	陸側 プレートの浅 い地震	活断層で 発生する地震	主要活断層帯で 発生する 固有地震	特定震源	内陸の活断層で発生 する固有地震 （活断層で発生する 地震）	中央構造線断層帯による地震 であり，複数の区間の連動や 別府－万年山断層帯との連動 も考慮する。
(4)	その他内陸活断層 の地震			その他の活断層で発生 する地震	領域震源		五反田断層やF－21断層な ど，その他の活断層で発生す る地震である。
(5)	内陸活断層の 固有規模より 小さい地震			地表の証拠からは活動 の痕跡を認めにくい地 震	—		中央構造線断層帯，五反田断 層，F－21断層などで発生 する固有規模より小さい地震 である。
(6)	陸側プレートの 特定しにくい地震			震源断層を あらかじめ特定 しにくい地震	陸域で発生する地震の うち活断層が特定され ていない場所で発生す る地震	領域震源	活断層が知られてい ないところで発生す る内陸の地殻内地震

※¹フィリピン海プレートのプレート間及びプレート内の震源断層をあらかじめ特定しにくい地震として、フィリピン海プレートの沈み込みに伴う海溝軸よりも陸側の地震を対象とする。

Earthquakes around the site to be examined

Terminology		Explanations
(1)	Nankai Trough Megathrust Earthquake	A periodic megathrust earthquake from the Nankai Trough. The rupture propagation to the Hyuga-nada area also should be taken into account in this section.
(2)	Earthquake in/on the Philippine Sea Plate whose seismic source is difficult to identify	An earthquake in/on the Philippine Sea Plate except for the Nankai Trough Megathrust Earthquake. It is divided into two types: interplate and intraplate earthquakes. The outer-rise earthquakes also should be taken into account.
(3)	Earthquake along the Median Tectonic Line Fault Zone	Earthquakes along the Median Tectonic Line Fault Zone. Simultaneous rupturing of several segments of MTL fault zone and a simultaneous rupturing with the Beppu-Haneyama fault zone also should be taken into account.
(4)	Inland earthquake on minor faults	This earthquake occurs on inland minor active faults such as the Gotanda fault or the F-21 fault.
(5)	Minor inland earthquake whose magnitude is smaller than its assumed characteristic size	This earthquake occurs on the inland active faults(the Median Tectonic Line , the Gotanda fault, the F-21 fault, etc.)with smaller magnitude than the assumed characteristic event.
(6)	Blind earthquakes	This earthquake occurs along a fault that does not show signs on the Earth's surface.

■ Hazard Significant Issueに関するモデルマトリックス表 / Model Matrix Table for Hazard Significant Issues

地震タイプ 評価項目ごとの 主なモデル		(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
		場所(位置・形状)	規模 (運動性評価を含む)	発生確率 (活動間隔と最新地震後経過時間)	アスペリティ の位置	破壊開始点 の推定	地震動 評価手法
(1)	南海トラフの 大地震	・領域区分:東西方向 ・領域区分:南北方向(深さ方向)	・発生パターンごとに算定(面積比から算定)	・BPT分布として算定(平均活動間隔, ばらつき α , 最新活動時期) ・運動性評価	—	—	距離減衰式
(2)	フィリピン海 プレートの特定 しにくい地震	・対象領域(地域区分する方法, 地域区分しない方法) ・震源深さ ・プレート間とプレート内の比率	・最大規模 ・最小規模	・ポアソン過程として算定(G-R式のb値)	—	—	距離減衰式
(3)	中央構造線断層帯の地震	・平面位置 ・傾斜角 ・地震発生層厚さ	・セグメント区分 ・運動性評価 ・地震規模評価手法 (断層長さから算定, 断層面積から算定)	・ポアソン過程として算定(平均活動間隔) ・BPT分布として算定(平均活動間隔, ばらつき α , 最新活動時期) ・運動性評価	・アスペリティの個数 ・アスペリティの位置 (地形・地質情報考慮)	・破壊開始点の 設定手法 (地形・地質情報考慮)	距離減衰式 断層モデル
(4)	その他内陸 活断層の地震	・対象とする活断層 ・地震発生層厚さ	・地震規模評価手法 (断層長さから算定, 断層面積から算定)	・ポアソン過程として算定(平均活動間隔) ・BPT分布として算定(平均活動間隔, ばらつき α , 最新活動時期)	—	—	距離減衰式
(5)	内陸活断層の 固有規模より 小さい地震	・対象とする活断層 ・地震発生層厚さ	・最大規模 ・最小規模	・ポアソン過程として算定(平均活動間隔)	—	—	距離減衰式
(6)	陸側プレートの 特定しにくい 地震	・対象領域(地域区分する方法, 大領域を用いる方法, 地域区分しない方法) ・震源深さ	・最大規模 ・最小規模	・ポアソン過程として算定(G-R式のb値)	—	—	距離減衰式

SSCのHSI

GMCのHSI

■ Model Matrix Table for Hazard Significant Issues

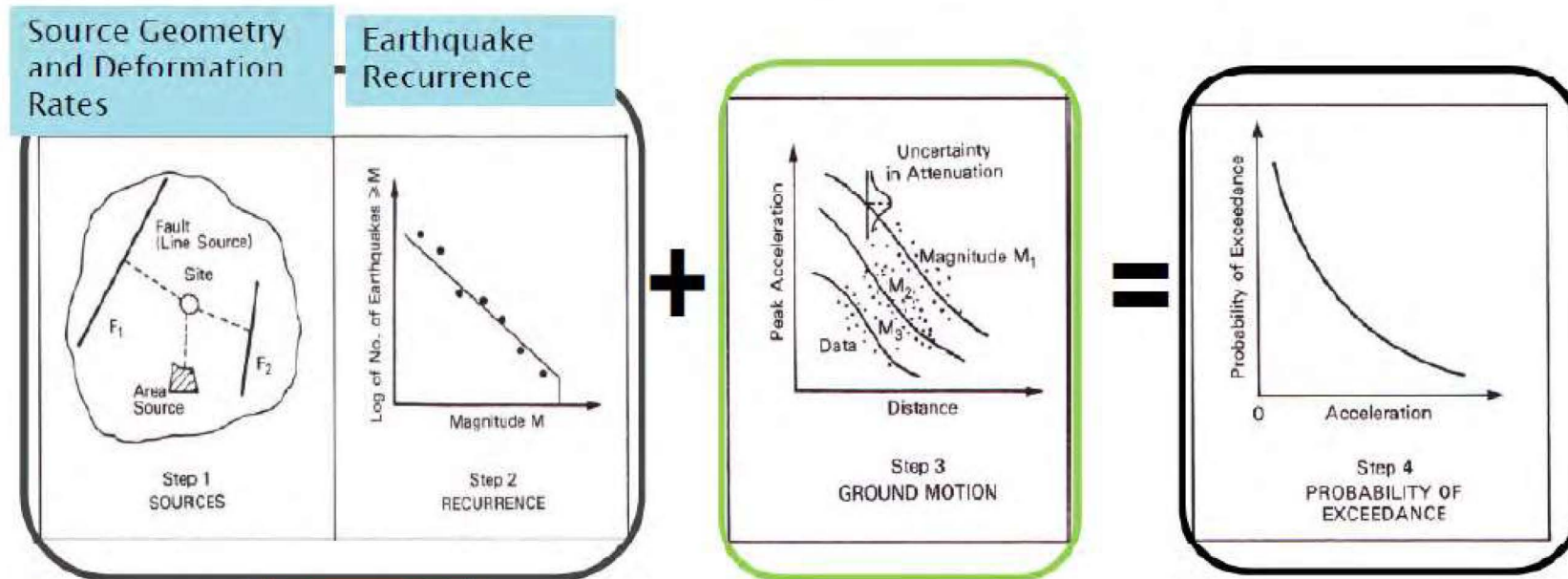
Outline of models		(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
		Position / Shape	Magnitude	Earthquake occurrence probability	Location of asperity	Estimation of hypocenter	Methodology of seismic motion evaluation
(1)	Nankai Trough Megathrust Earthquake	•Region(east-west direction) •Region(north-south direction)	•Calculated for each pattern	•Calculated in BPT •Simultaneous rupturing model	—	—	•Attenuation model
(2)	Earthquake in/on the Philippine Sea Plate whose seismic source is difficult to identify	•Region to be examined •Depth •Ratio of earthquake in/on the Philippine Sea Plate	•Largest magnitude •Smallest magnitude	•Calculated in the Poisson process	—	—	•Attenuation model
(3)	Earthquake along the Median Tectonic Line Fault Zone	•Position •Dip angle •Thickness of the seismogenic layer	•Segmentation •Simultaneous rupturing model •Empirical Magnitude Estimation	•Calculated in the BPT /Poisson process •Simultaneous rupturing model	•Number /location of asperity	•Method of setting the hypocenter	•Attenuation model •Fault rupture model
(4)	Inland earthquake on minor faults	•Active fault to be examined •Thickness of the seismogenic layer	•Empirical Magnitude Estimation	•Calculated in the BPT /Poisson process	—	—	•Attenuation model
(5)	Minor inland earthquake whose magnitude is smaller than its assumed characteristic size	•Active fault to be examined •Thickness of the seismogenic layer	•Largest magnitude •Smallest magnitude	•Calculated in the Poisson process	—	—	•Attenuation model
(6)	Inland earthquake whose seismic source is difficult to identify	•Region to be examined •Depth	•Largest magnitude •Smallest magnitude	•Calculated in the Poisson process	—	—	•Attenuation model

HSI of SSC

HSI of GMC

1. WS2の背景 / Background of WS#2

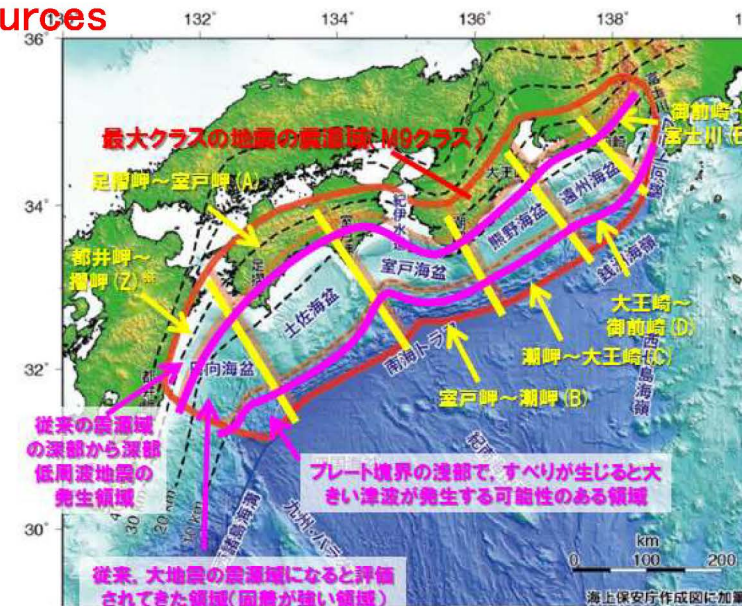
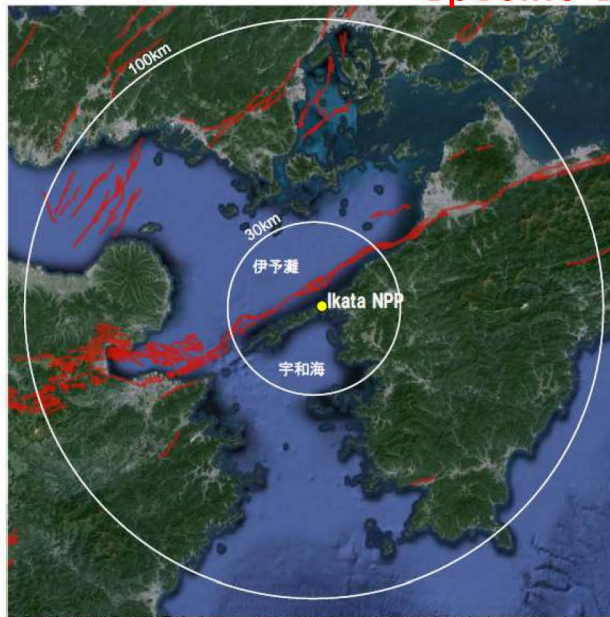
■ Probabilistic Seismic Hazard Analysis (PSHA)



SSC Resource Experts
⇒ WS1: Available Data

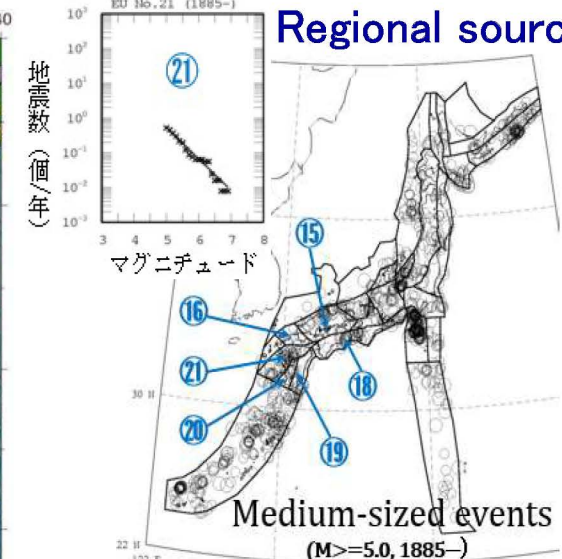
<http://www.pge.com/includes/docs/pdfs/shared/edusafety/systemworks/dcpp/SSHAC/sugmworkshops/>

Specific sources



地震本部(2013)に一部加筆

Regional sources



Medium-sized events
(M>=5.0, 1885-)

中地震カタログ

1885年以降のM≧5.0の地震の震央分布図

2. WS2のゴール /Goal of WS#2

■ WS2の主な目標

- ・ SSC/GMCの重要事項に関して、PEによる提案を考慮しながら、Alternativeモデル・手法・解釈の提示及び議論を行う。同議論においては、認識論的不確実さに関し、学术界・技術界における意見の全体像について、意見の中央(Center)・分布(Body)・範囲(Range)に偏りなく行う。
- ・ Alternativeモデルの技術的根拠を特定すると共に、関連する不確定性について議論を行う。
- ・ WS2の後に行われる、preliminary SSC/GMCモデル構築作業で必要となる技術的情報・根拠を理解・共有する。

■ Objective of WS2

- ・ To discuss on alternative models related to hazard significant issues considering PE's views. Discussion should be done considering CBR of community.
- ・ To identify technical basis of alternative models and to discuss relevant uncertainties.
- ・ To understand and share technical information and basis which are needed for constructing preliminary model.

2. WS2のゴール /Goal of WS#2

■ WS2における話題

- ・ PEとの双方向的な議論（海外のデータ・情報含む）
- ・ 重要なモデル/データ，データの不確かさ，モデル/データ解釈の適切な利用および限界に関する精査・調査

■ Topics of WS#2

- ・ Interactive discussion with PEs including international data and information.
- ・ Investigation on important models and data, their uncertainty, utilization and limit of those models and data.

RE,PEの選定状況

The distribution of RE and PE in matrix

RE・PEの 位置付け		(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
		場所(位置・形状)	規模 (連動性評価を含む)	発生確率 (活動間隔と最新地震後経過時間)	アスぺリティ の位置	破壊開始点 の推定	地震動 評価手法
(1)	南海トラフの 大地震	野田RE, 大島RE	大島RE, 柳田RE, 藤原PE	大島RE, 柳田RE, 藤原PE	大島RE	大島RE	(GMC)
(2)	フィリピン海 プレートの特定 しにくい地震	大島RE, 神田RE, 小川RE	大島RE, 神田RE, 小川RE	大島RE, 神田RE, 小川RE	—	—	(GMC)
(3)	中央構造線断 層帯の地震	汐見RE, 野田RE, 大西RE, 宮 下RE, 西坂RE, 辻RE, 七山RE, 高橋RE, 宮川PE, 早坂PE, 高 浜PE, 上田PE	汐見RE, 西坂RE, 辻RE, 七山 RE, 池田RE, 高浜PE, 武村PE	汐見RE, 野田RE, 池田RE, 七山 RE, 野村PE, 青木PE, 平井PE, 後藤PE	西坂RE, 辻RE, 池田RE, 七山RE	汐見RE, 七山RE	(GMC)
(4)	その他内陸 活断層の地震	西坂RE, 大西RE, 宮下RE	西坂RE, 大西RE, 宮下RE		—	—	(GMC)
(5)	内陸活断層の 固有規模より 小さい地震	汐見RE, 大西RE, 宮下RE, 西 坂RE, 辻RE, 七山RE	汐見RE, 西坂RE, 大島RE, 松 多RE, StirlingPE	汐見RE, 大島RE, 松多RE, StirlingPE	—	—	(GMC)
(6)	陸側プレートの 特定しにくい 地震	汐見RE, 西坂RE, 青柳RE, 大 島RE	汐見RE, 西坂RE, 壇RE, 青柳 RE, 大島RE, 西村PE, 宮川PE, StirlingPE	汐見RE, 壇RE, 青柳RE, 大島RE, 西村PE, 宮川PE, StirlingPE	—	—	(GMC)

RE in WS1 RE in WS2 PE in WS2

SSCのHazard Significant Issue

The distribution of RE and PE in matrix

The distribution of RE and PE		(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
		Position / Shape	Magnitude	Earthquake occurrence probability	Location of asperity	Estimation of hypocenter	Methodology of seismic motion evaluation
(1)	Nankai Trough Megathrust Earthquake	野田RE, 大島RE	大島RE, 柳田RE, 藤原PE	大島RE, 柳田RE, 藤原PE	大島RE	大島RE	(GMC)
(2)	Earthquake in/on the Philippine Sea Plate whose seismic source is difficult to identify	大島RE, 神田RE, 小川RE	大島RE, 神田RE, 小川RE	大島RE, 神田RE, 小川RE	—	—	(GMC)
(3)	Earthquake along the Median Tectonic Line Fault Zone	汐見RE, 野田RE, 大西RE, 宮下RE, 西坂RE, 辻RE, 七山RE, 高橋RE, 宮川PE, 早坂PE, 高浜PE, 上田PE	汐見RE, 西坂RE, 辻RE, 七山RE, 池田RE, 高浜PE, 武村PE	汐見RE, 野田RE, 池田RE, 七山RE, 野村PE, 青木PE, 平井PE, 後藤PE	西坂RE, 辻RE, 池田RE, 七山RE	汐見RE, 七山RE	(GMC)
(4)	Inland earthquake on minor faults	西坂RE, 大西RE, 宮下RE	西坂RE, 大西RE, 宮下RE		—	—	(GMC)
(5)	Minor inland earthquake whose magnitude is smaller than its assumed characteristic size	汐見RE, 大西RE, 宮下RE, 西坂RE, 辻RE, 七山RE	汐見RE, 西坂RE, 大島RE, 松多RE, StirlingPE	汐見RE, 大島RE, 松多RE, StirlingPE	—	—	(GMC)
(6)	Inland earthquake whose seismic source is difficult to identify	汐見RE, 西坂RE, 青柳RE, 大島RE	汐見RE, 西坂RE, 壇RE, 青柳RE, 大島RE, 西村PE, 宮川PE, StirlingPE	汐見RE, 壇RE, 青柳RE, 大島RE, 西村PE, 宮川PE, StirlingPE	—	—	(GMC)

RE in WS#1 RE in WS#2 PE in WS#2

Hazard Significant Issue of SSC

3. Hazard Significant Issuesと論点(1)

/ Hazard Significant Issues and their discussion points (1)

HSI No [Matrix No]	SSC HSI	主な不確実さ要因
1. [(3) c] (特定震源) Specific sources	中央構造線断層帯(特に伊予灘)の地震発生確率 Earthquake probability in the MTL fault zone (especially, Iyonada area) – Recurrence interval and elapsed time since the latest faulting)	○活動間隔と最新地震後経過時間 ⇒既存情報)四国北西部最新活動時期:16世紀、平均活動間隔:約1000年ー2900年と推定。伊予灘セグメントの直接的な活動履歴データがない。 ⇒論点)複数セグメントの連動ケース:地震発生確率の設定方法について検討が必要。
2. [(3) b] (特定震源) Regional sources	中央構造線断層帯(特に伊予灘)の地震規模・連動性評価を含む Earthquake magnitudes in the MTL fault zone (especially, Iyonada area) including of an evaluation of simultaneous rupturing	○地震規模(連動性評価を含む) ⇒既存情報)MTL(長大横ずれ断層):断層全体の活動ではなく、複数の区間の活動の可能性有り。 ⇒論点)活断層分布やジョグなどのデータを基に、断層破壊の単元となるセグメント区分・連動範囲・確率設定の考え方の検討が必要。
3. [(3) a] (特定震源) Specific sources	中央構造線断層帯(特に伊予灘)の位置・形状・断層傾斜角・地震発生層の厚さ Geometry of the MTL fault zone (especially, Iyonada area) – Dip angle and seismogenic layer	○断層傾斜角, 地震発生層 ⇒既存情報)MTL(長大横ずれ断層):ほぼ鉛直の震源断層を有する。北傾斜する地質断層が見られる。 ⇒論点)上記地質断層が震源断層であるかの議論。 ハザードへの影響を踏まえて、断層傾斜角のばらつきの設定方法の検討が必要。 ⇒基準地震動の評価:地震発生層を深さ2km~15km、地震本部の評価:深さ3km~15km。 同様に、地震発生層の厚さの設定を検討。

3. Hazard Significant Issuesと論点(2)

/ Hazard Significant Issues and their discussion points (2)

HSI No [Matrix No]	SSC HSI	主な不確実さ要因
4. [(5) b,c] (特定震源) Specific sources	内陸活断層の固有規模より小さい地震の規模と発生確率 Earthquake magnitude and probability of minor inland earthquake whose magnitude is smaller than its assumed characteristic magnitude	○固有規模より小さい地震の規模と発生確率 ⇒既往情報)地震本部の評価:地震規模をM6.8 ~ M7.4 に設定。GMCから検討を求められている。 ⇒論点)WS1の情報(神城断層や熊本地震(日奈久, 布田川断層)の前震・本震を踏まえた地震規模と発生確率の議論
5. [(6) b,c] (領域震源) Regional sources	陸側プレートの特定しにくい地震の地震規模と発生確率 Earthquake magnitude and probability of inland earthquake whose seismic source is difficult to identify	○地体構造区分と最大地震規模、地震発生確率 ⇒既往情報)地震本部の評価では西南日本の陸側プレートの特定しにくい地震の最大地震規模を鳥取県西部地震(M7.3)としている。 ⇒論点)伊方サイト周辺地域の領域震源区分、最大地震規模、地震発生確率等についての議論
6. [(2) b,c] (領域震源) Regional sources	フィリピン海プレート内の地震の地震規模と発生確率 Earthquake magnitude and probability of intraplate earthquakes in the Philippine Sea plate	○フィリピン海プレート内の最大地震規模と発生確率 ⇒既往情報)伊予灘周辺で発生するフィリピン海プレート内地震の規模:歴史地震の規模は M7程度。新規基準に基づく伊方サイトの評価:スラブの厚さから最大M7.4と評価。地震本部の評価:地震規模の上限M8.0(1911年,奄美大島近海地震)の分析 ⇒論点)フィリピン海プレート内の領域震源、最大地震規模、地震動の評価方法の議論

3. Hazard Significant Issuesと論点(3)

/ Hazard Significant Issues and their discussion points (3)

HSI No [Matrix No]	SSC HSI	主な不確実さ要因
7. [(1)(b),(c)] (特定震源)	南海トラフの大地震の地震規模と発生確率(連動性評価を含む) Earthquake magnitude and probability of the Nankai Trough megathrust earthquake including the evaluation of simultaneous rupturing	○敷地への影響を考慮してM9クラスの巨大地震に重点を置き、震源断層と発生頻度を評価 ⇒<u>既往情報)内閣府検討会(2012)による南海トラフ巨大地震の強震断層モデル(Mw9クラス):震源断層全体の地震モーメント等を定めて、断層内部の微細なパラメータを設定する方式を活用。</u> <u>地震本部による全国地震動予測地図(2014) : 南海トラフの大地震について、2013年の南海トラフの地震活動の長期評価(第二版)を踏まえてモデル化</u> ⇒<u>論点)南海トラフの大地震の連動パターンと重み付けについて議論が必要。</u>

OWS2 SSC 3/21(火)

(敬称略)

●WS2における主な検討事項
/ Main Considerations in WS#2

全般	SSCの影響分析		宮腰HA
全般	西南日本の地殻応力場と活断層の活動様式	PE	宮川 歩夢 (産総研)
全般	西南日本のGNSS観測と歪み集中帯	PE	西村卓也 (京大)
(1) (b) (c)	南海トラフ最大クラスの地震・津波は有り得るか	PE	藤原 治 (産総研)
	佐田岬西端阿弥陀池の津波堆積物調査	RE	柳田 誠 (阪神C)

⇒長大断層の連動のモデル化方針に関する議論

敷地周辺のテクトニクスに関する議論

南海トラフの大地震の規模と発生確率に関する議論

OWS2 SSC 3/22(水)

(3) (c)	ベイズ統計モデルを用いた活断層の長期確率予測	PE	野村俊一 (東工大)
	GPS観測によるMTLの変位速度	PE	青木陽介 (東大)
	変動地形学的検討によるMTLの変位量, 変位速度	PE	後藤秀昭 (広大)
	慶長豊後地震および慶長伊予地震の古文書	PE	平井義人 (日出町歴史資料館)
(3) (a)	伊予灘～別府湾の中央構造線の位置	PE	早坂康隆 (広大)
(5) (6) (b) (c)	National Seismic Hazard Model for New Zealand and the shape of the magnitude-frequency distribution for strike-slip faults	PE	Mark W. Stirling (オタゴ大)

MTLの最新活動時期, 活動間隔とそのばらつきに関する議論

⇒MTLの位置・形状に関する議論

固有規模より小さい地震および陸側プレートの特定しにくい地震の規模と発生確率に関する議論

OWS2 SSC 3/24(金)

全般	地震カタログの整備と分析, 地震発生層の厚さ		宮腰HA
(3) (a)	伊予灘の中央構造線付近における音波探査記録	RE	高橋恭平 (総合地質)
(3) (b)	活断層から推定される地震規模の検討	PE	武村雅之 (名大)
(3) (a) (b)	傾斜した横ずれ断層の動力学的解析	PE	高浜 勉 (構研)
(3) (a)	傾斜した横ずれ断層の砂箱実験	PE	上田圭一 (電中研)

MTLの平面位置, 断層傾斜角, 地震規模に関する議論

Contents of WS#2

●Main Considerations in WS#2

OWS#2 SSC 21th March(Tuesday)

(敬称略)

General	Rough estimation of sensitivity analysis of SSC		宮腰HA
General	Crustal Stress Fields and active fault activity in South-western Japan	PE	宮川 歩夢 (産総研)
General	GNSS data and shear zone in South-western Japan	PE	西村卓也 (京大)
(1)	Substantiality of an earthquake and a tsunami of M9 class in Nankai trough	PE	藤原 治 (産総研)
(b) (c)	The tsunami sediment survey in the Amida-ike in West end of the Sadamisaki Peninsula	RE	柳田 誠 (阪神C)

⇒ Discussion on modeling policy of simultaneous rupture of long active faults

Discussion on the Tectonics around site

Discussion on the maximum earthquake magunitude and probability in the Nankai Trough

OWS#2 SSC 22th March(Wednesday)

	Earthquake long-term forecast on active faults by Bayesian prediction	PE	野村俊一 (東工大)
	Slip rate of the MTL by GPS data	PE	青木陽介 (東大)
(3) (c)	Displacement and Slip rate of the MTL by Tectonic geomorphology	PE	後藤秀昭 (広大)
	Historical documents of the Keicho-Bungo and Keicho-Iyo Earthquake	PE	平井義人 (日出町歴史資料館)
(3) (a)	Location of the MTL in the Iyo-nada Sea and Beppu bay area	PE	早坂康隆 (広大)
(5) (6) (b) (c)	National Seismic Hazard Model for New Zealand and the shape of the magnitude-frequency distribution for strike-slip faults	PE	Mark W. Stirling (Otago Univ)

Discussion on the Latest Activity/Recurrence interval and variability of the MTL

⇒ Discussion on the Geometry of the MTL

Discussion on the Earthquake scale and probability of minor inland earthquake/inland earthquake whose seismic source is difficult to identify

OWS#2 SSC 24th March(Friday)

General	Upgrading and analysis of Seismic catalog, and thickness of the seismogenic layer		宮腰HA
(3) (a)	Data of acoustic surveys in the Iyo-nada sea area around the MTL	RE	高橋恭平 (総合地質)
(3) (b)	Earthquake magunitude estimated from active faults	PE	武村雅之 (名大)
(3) (a) (b)	Dynamic rupture simulations of strike-slip fault on dip angle	PE	高浜 勉 (構研)
(3) (a)	Model tests of strike slip on dip angle fault	PE	上田圭一 (電中研)

Discussion on the Geometry, dip angle of fault and Earthquake magnitude in the MTL