

日本海地震・津波調査

3. 津波および強震動の予測

3-1：津波予測

東京大学地震研究所

<研究目的>

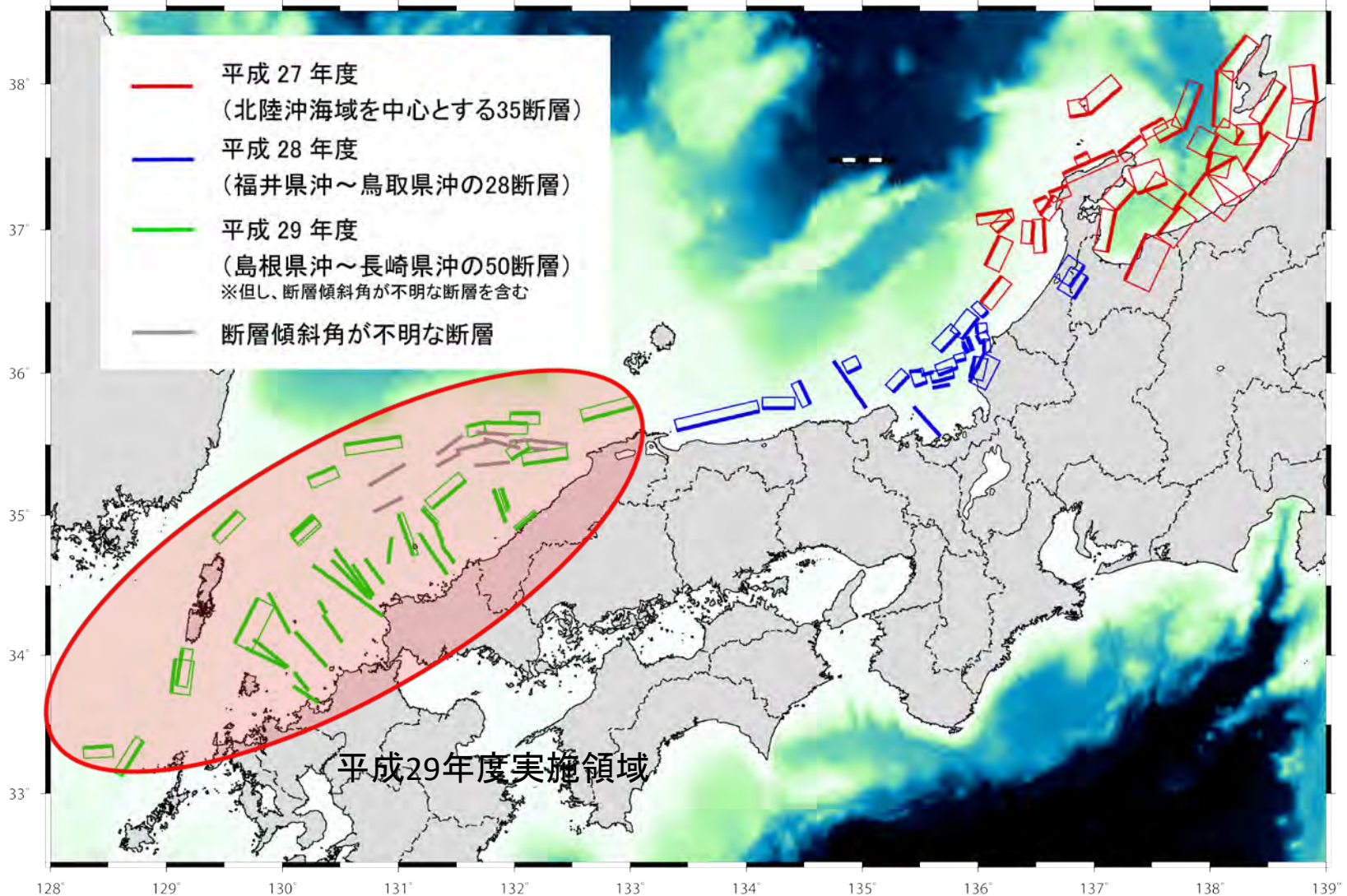
陸域・海域での構造調査や古地震・古津波・活構造調査などに基づいて得られた断層モデルから、日本海沿岸における津波シミュレーションにより、沿岸での津波波高を予測する。個々の断層モデルに基づく確定論的シナリオモデルの他に、各地に影響を及ぼす可能性のある断層からのシナリオを組み合わせた確率論的な津波予測も行う。なお、本サブテーマでは日本海沿岸の全域について、沿岸での津波の高さを予測し、特定の港湾における浸水・遡上・構造物の影響については、波の分散性も考慮してサブテーマ(1)で実施する。

業務計画(平成25年度～平成32年度)

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
北海道・東北沖 周辺	地 形 デ ー タ ・ 計 算 コ ー ド 整 備 ・ 検 証					断層のリストアップ シナリオ型津波シ ミュレーション	確率論的 な津波波 高予測	想 定 連 動 シ ミュ レ ー シ ョ ン 低 頻 度 巨 大 地 震 に よ る 津 波 高 評 価
北陸沖 周辺		断層のリストアップ シナリオ型津波シ ミュレーション	確率論的 な津波波 高予測					
山陰・九州沖 周辺				断層のリストアップ シナリオ型津波シ ミュレーション	確率論的 な津波波 高予測			

平成29年度実施計画

引き続き九州沖海域を中心とする海底活断層・沿岸伏在断層について、海域構造調査や海陸統合構造調査により得られた断層モデルに基づき、シナリオ型津波シミュレーションを行う。また、当該沿岸に影響を及ぼす断層をリストアップする。



平成29年度の実施内容

① サブテーマ2-5-1「断層モデルの構築」によって得られた山陰～九州沖の海底活断層・沿岸伏在断層

② スケーリング則に基づくMw・断層すべり量の推定

①地震本部レシピア) $S-M_0$ ($\ast L, W$ 既知)

震源断層面積 $S(\text{km}^2) = L \times W$

入倉・三宅(2001)

$$S = 4.24 \times 10^{-11} (M_0 \times 10^7)^{1/2} \text{ for } M_0 \geq 7.5 \times 10^{18} \text{ Nm}$$

$$S = 2.23 \times 10^{-15} (M_0 \times 10^7)^{2/3} \text{ for } M_0 < 7.5 \times 10^{18} \text{ Nm}$$

地震モーメント $M_0(\text{Nm})$

②活断層長さ $L(\text{km})$ → マグニチュード M_f → 地震モーメント $M_0(\text{Nm})$

松田(1975) $M = (\log L + 2.9)/0.6$

武村(1990) $\log M_0(\text{Nm}) = 1.17M + 10.72$

入倉・三宅(2001)

③武村(1998) $L-M_0$ ($\ast L, W$ 既知)

活断層長さ $L(\text{km})$

武村(1998)

$$M_0 = 4.365 \times 10^{16} \times L^2 \text{ for } M_0 \geq 7.5 \times 10^{18} \text{ Nm}$$

$$M_0 = 6.918 \times 10^{14} \times L^3 \text{ for } M_0 < 7.5 \times 10^{18} \text{ Nm}$$

地震モーメント $M_0(\text{Nm})$

震源断層面積 $S(\text{km}^2) = L \times W$

平均すべり量 $D(\text{m}) = M_0 / \mu S$

③ 27秒・9秒メッシュを用いた最大波高分布の推定

スケーリング則・すべり角による津波高依存性の検討

27秒・9秒メッシュを用いた最大波高分布の推定

スケーリング則・すべり角による津波高依存性の検討

SH02Da+SH02Db, YM07a+YM07b+YM07c, FO01+FO02, FO03+FO05, FO07+FO08, FO07+FO09

70°、30°、100° だが、上図は 90° (最も滑りやすい状態となる角度) に適したため、90° とする

27°、30°、100° だが、下図は 90° (最も滑りやすい状態となる角度) に適したため、90° とする

Tsunami height (m)

④ 3秒メッシュを用いた沿岸域における詳細計算

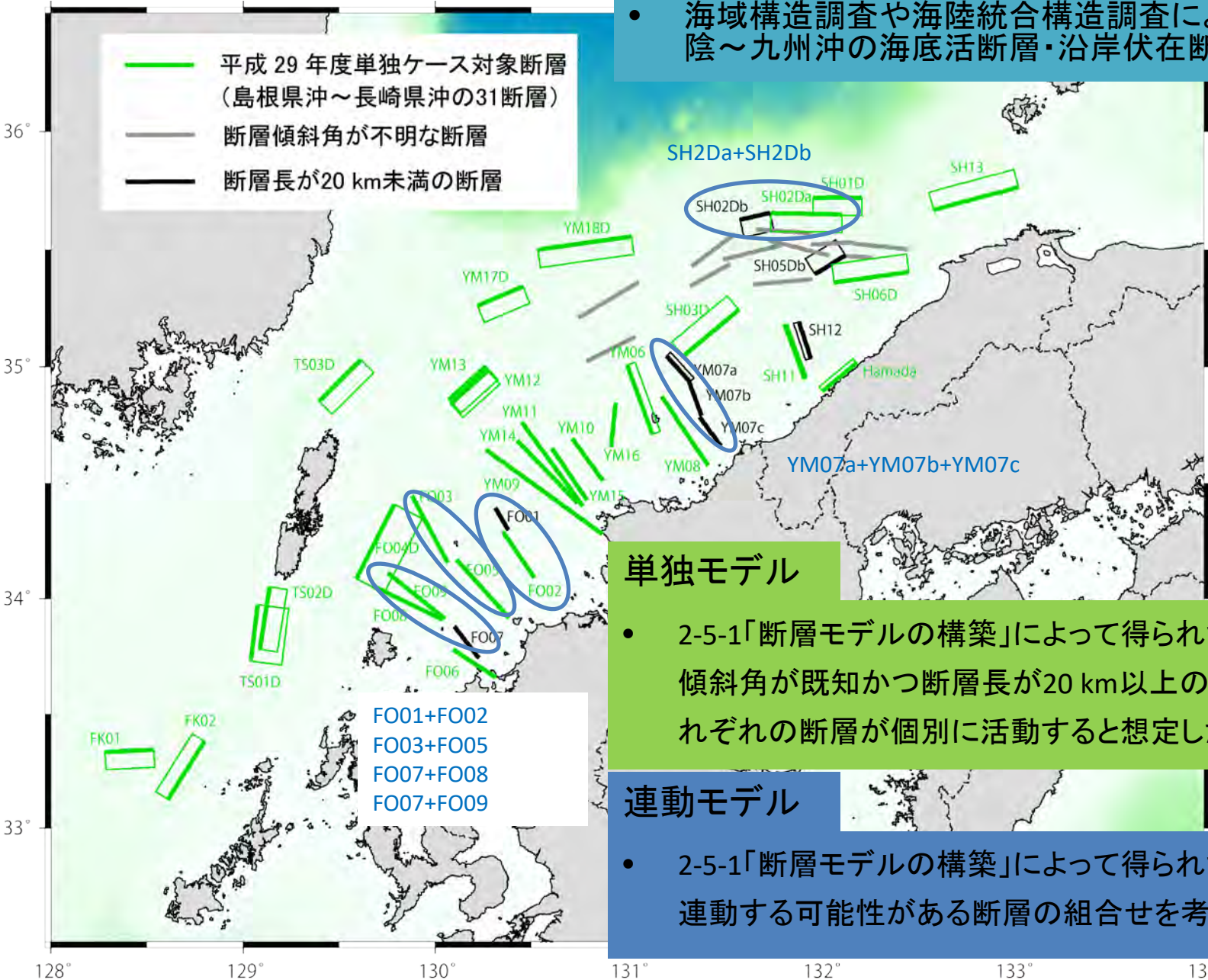
3秒メッシュを用いた沿岸域における詳細計算

Tsunami Height (m)

Time (sec)

① 津波断層モデル

- 海域構造調査や海陸統合構造調査により得られた山陰～九州沖の海底活断層・沿岸伏在断層を用いた。



単独モデル

- 2-5-1「断層モデルの構築」によって得られた50断層のうち、傾斜角が既知かつ断層長が20 km以上の断層に対して、それぞれの断層が個別に活動すると想定した31モデル

連動モデル

- 2-5-1「断層モデルの構築」によって得られた50断層のうち、連動する可能性がある断層の組合せを考慮した6モデル

② スケーリング則に基づくMw・断層すべり量の推定

平均すべり量の設定方法（断層長20km以上に対して）

① 地震本部レシピ(ア) S-M₀ (※L,W既知)

震源断層面積
S(km²) = L × W

入倉・三宅(2001)

$$S = 4.24 \times 10^{-11} (M_0 \times 10^7)^{1/2} \quad \text{for } M_0 \geq 7.5 \times 10^{18} \text{ Nm}$$

$$S = 2.23 \times 10^{-15} (M_0 \times 10^7)^{2/3} \quad \text{for } M_0 < 7.5 \times 10^{18} \text{ Nm}$$

M_w
地震モーメント
M₀ (Nm)

② 地震本部レシピ(イ) L-M & M-M₀ & M₀-S (※L既知)

活断層長さ
L (km)

マグニチュード
M_f

地震モーメント
M₀ (Nm)

M_w

震源断層
モデル面積 S

平均すべり量
D (m)

$$M = (\log L + 2.9) / 0.6$$

松田(1975)

$$\log M_0 (\text{Nm}) = 1.17M + 10.72$$

武村(1990)

入倉・三宅
(2001)

$$D = M_0 / \mu S$$

③ 武村(1998) L-M₀ (※L,W既知)

活断層長さ
L (km)

武村(1998)

$$M_0 = 4.365 \times 10^{16} \times L^2 \quad \text{for } M_0 \geq 7.5 \times 10^{18} \text{ Nm}$$

$$M_0 = 6.918 \times 10^{14} \times L^3 \quad \text{for } M_0 < 7.5 \times 10^{18} \text{ Nm}$$

M_w
地震モーメント
M₀ (Nm)

震源断層面積
S(km²) = L × W

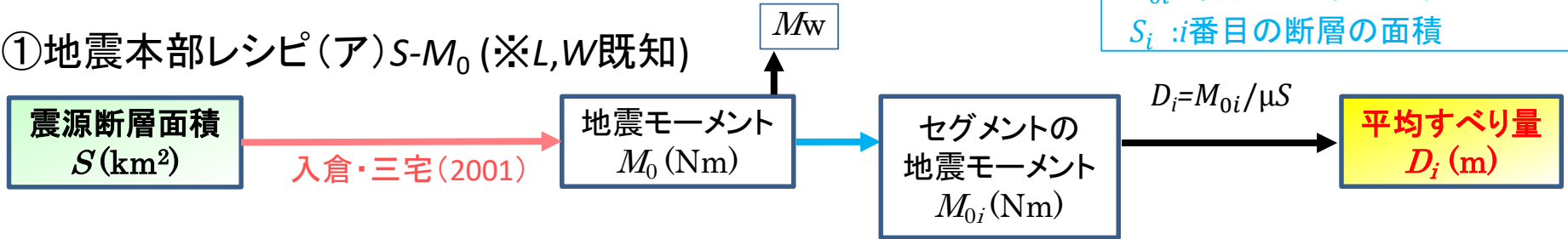
※ 昨年度までは 武村(1998)によって 断層幅Wからすべり量Dを計算していた

平均すべり量の設定方法（連動モデル）

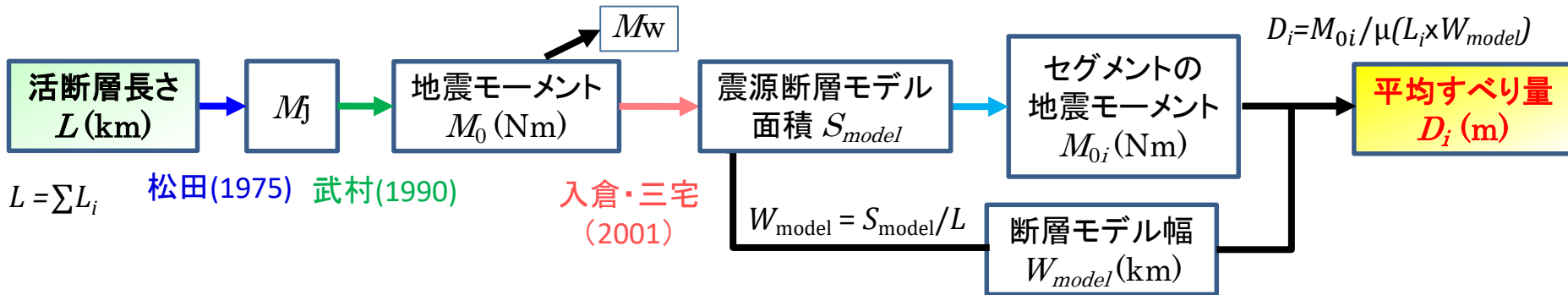
$$M_{0i} = M_0 S_i^{3/2} / \sum S_i^{3/2}$$

M_{0i} : i 番目の断層の地震モーメント
 S_i : i 番目の断層の面積

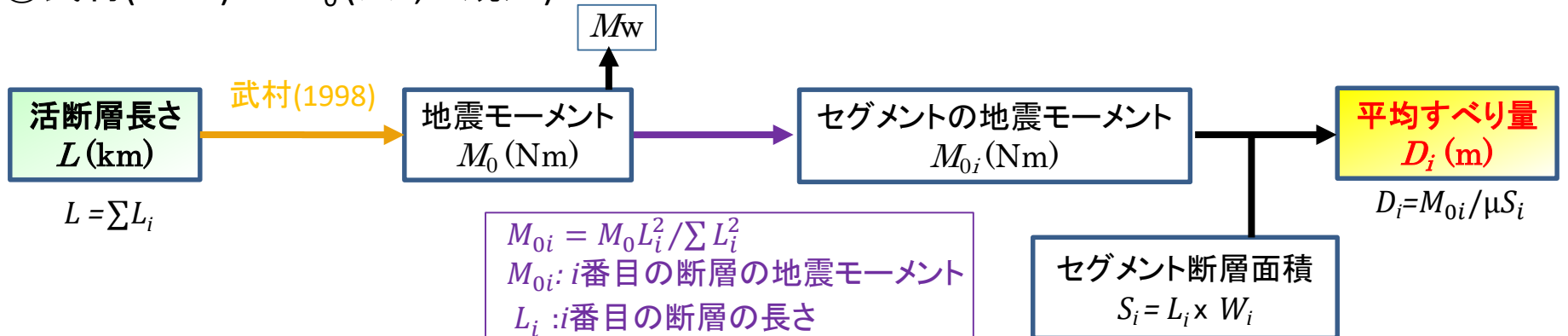
①地震本部レシピ(ア) S - M_0 (※ L, W 既知)



②地震本部レシピ(イ) L - M & M - M_0 & M_0 - S (※ L 既知)

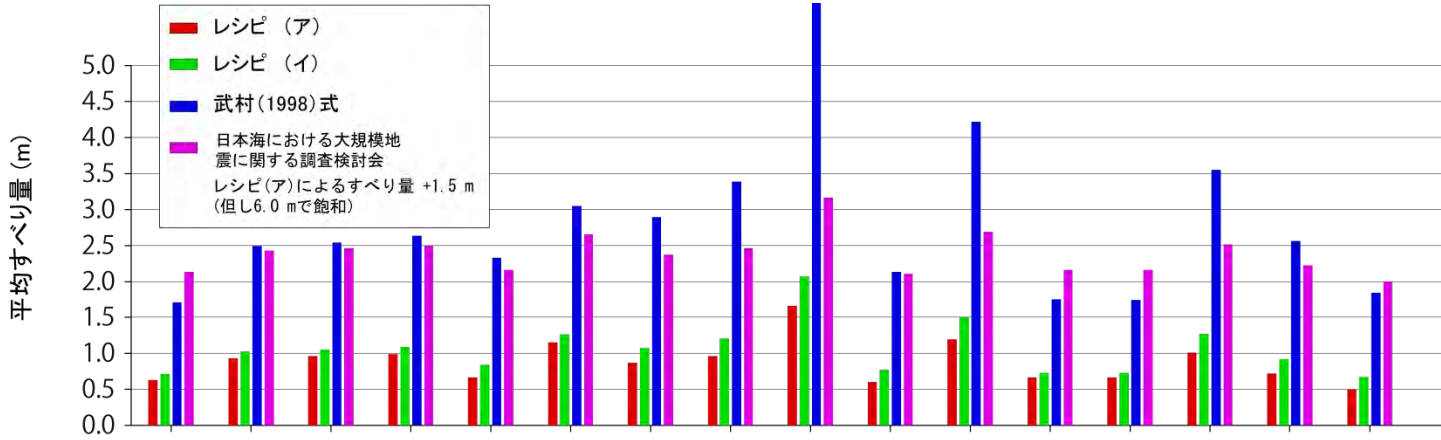


③武村(1998) L - M_0 (※ L, W 既知)

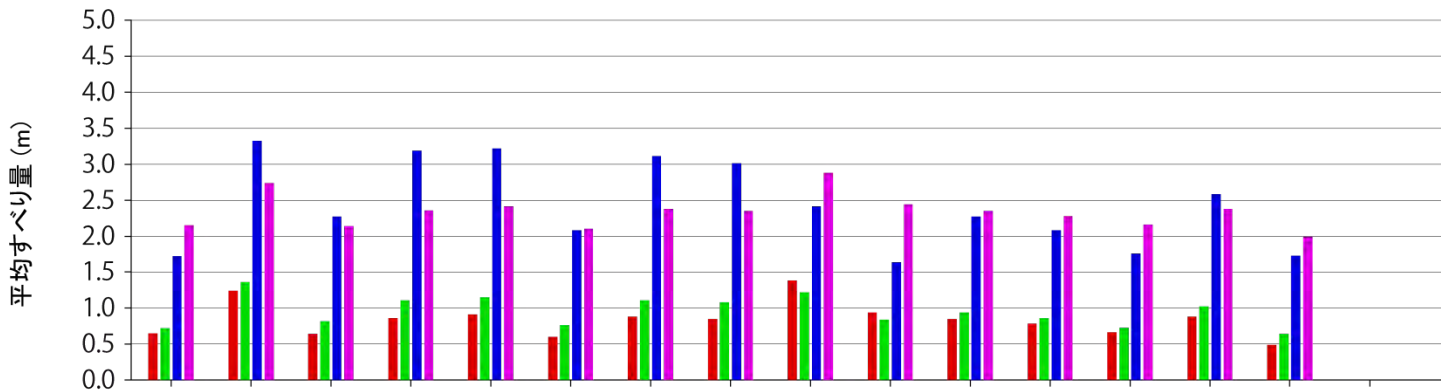


※ 昨年度までは 武村(1998)によって 断層幅 W からすべり量 D を計算していた

スケーリング則による断層すべり量の相違(単独31モデル)



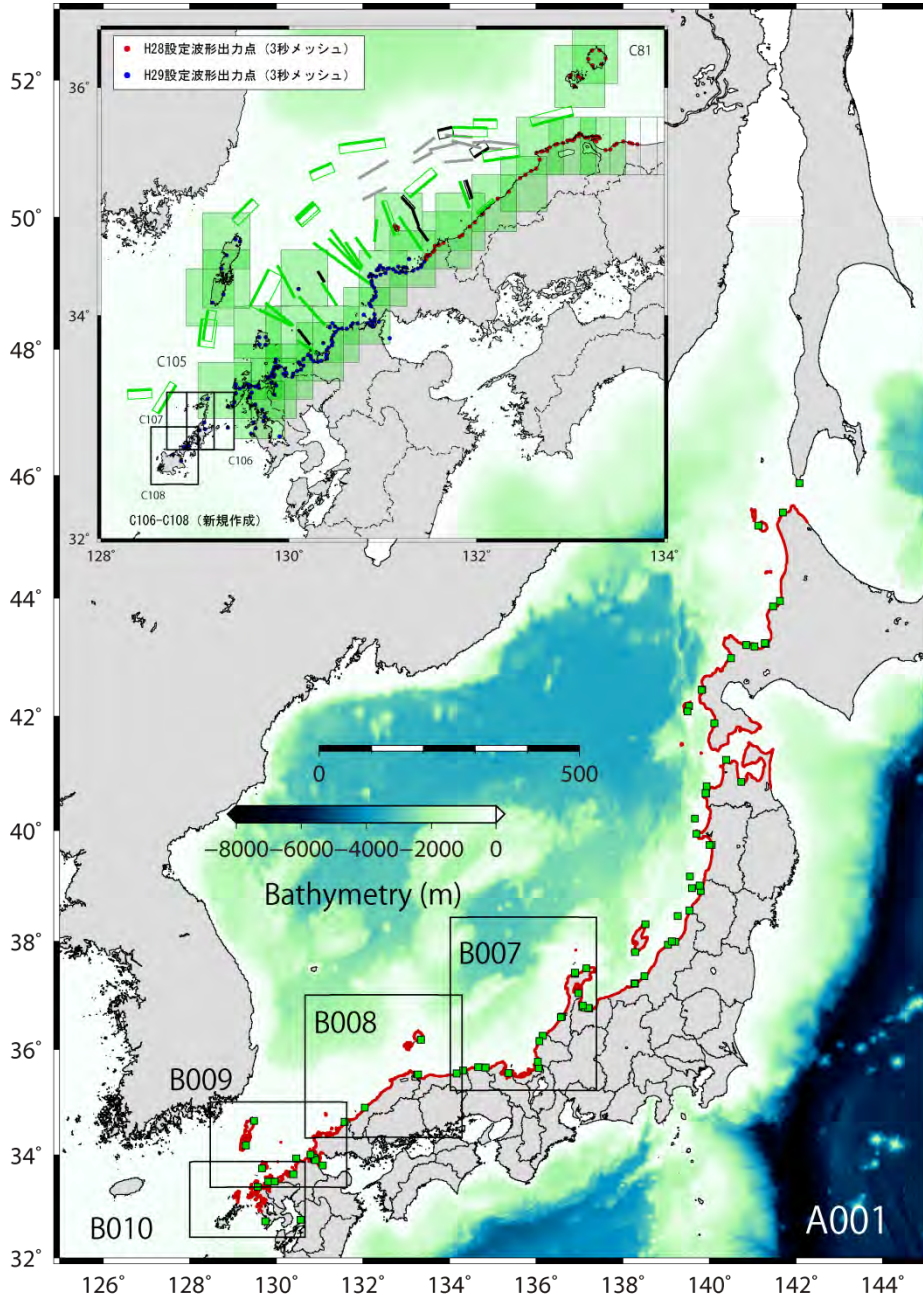
断層名	SH01D	SH02Da	SH03D	SH06D	SH11	SH13	YM06	YM08	YM09	YM10	YM11	YM12	YM13	YM14	YM15	YM16
長さ (km)	22.9	33.4	34.3	35.6	27.3	41.2	35	39.7	68.7	24.9	49.4	23.6	23.5	41.6	30	21.5
幅 (km)	17	17.1	17.2	17.2	14.9	17.2	15.4	14.9	14.9	14.9	14.9	17.2	17.2	14.9	14.9	14.9
傾斜角 (°)	60	60	60	60	85	60	75	90	90	90	90	60	60	90	90	90



断層名	YM17D	YM18D	FO02	FO03	FO05	FO06	FO08	FO09	FO04D	TS01D	TS02D	TS03D	FK01	FK02	Hamada
長さ (km)	23.3	44.6	26.6	36.4	37.7	24.5	36.4	35.2	40.1	27.4	30.5	28	23.7	33.2	20.7
幅 (km)	17.2	17.1	14.9	14.5	14.9	15	14.9	14.9	21.2	21.2	17.1	17.1	17.1	16.4	15.2
傾斜角 (°)	60	60	90	90	90	90	90	90	45	45	60	60	60	65	80

□ 長大な断層、あるいは傾斜が高角な断層では、日本海における大規模地震に関する調査検討会による式(レシピ(ア)によるすべり量+1.5 m)よりも、武村式によるすべり量のほうが大きい

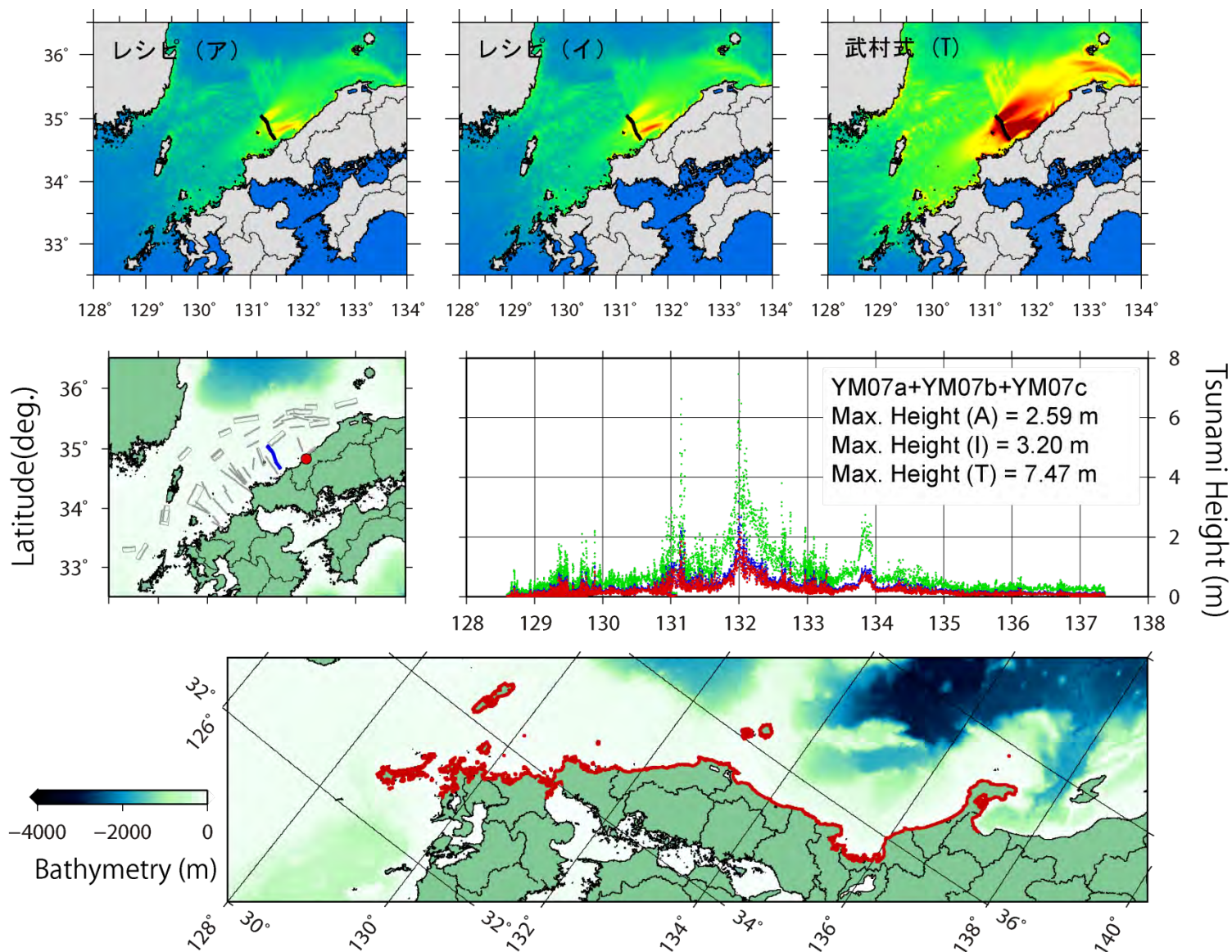
③ 27秒・9秒メッシュを用いた最大津波高分布の推定



項目	設定値
空間格子間隔	9秒
時間格子間隔	0.5秒
基礎方程式	非線形長波式
境界条件	海域のみの津波伝播を考慮し、陸域遡上は考慮しない
初期条件	Okada(1985)の方法を用いて設定
海底摩擦係数	Manning粗度係数 $n=0.025\text{m}^{-1/3}/\text{s}$ (後藤・佐藤(1993)、土木学会(2002))
現象再現時間	地震発生後5時間

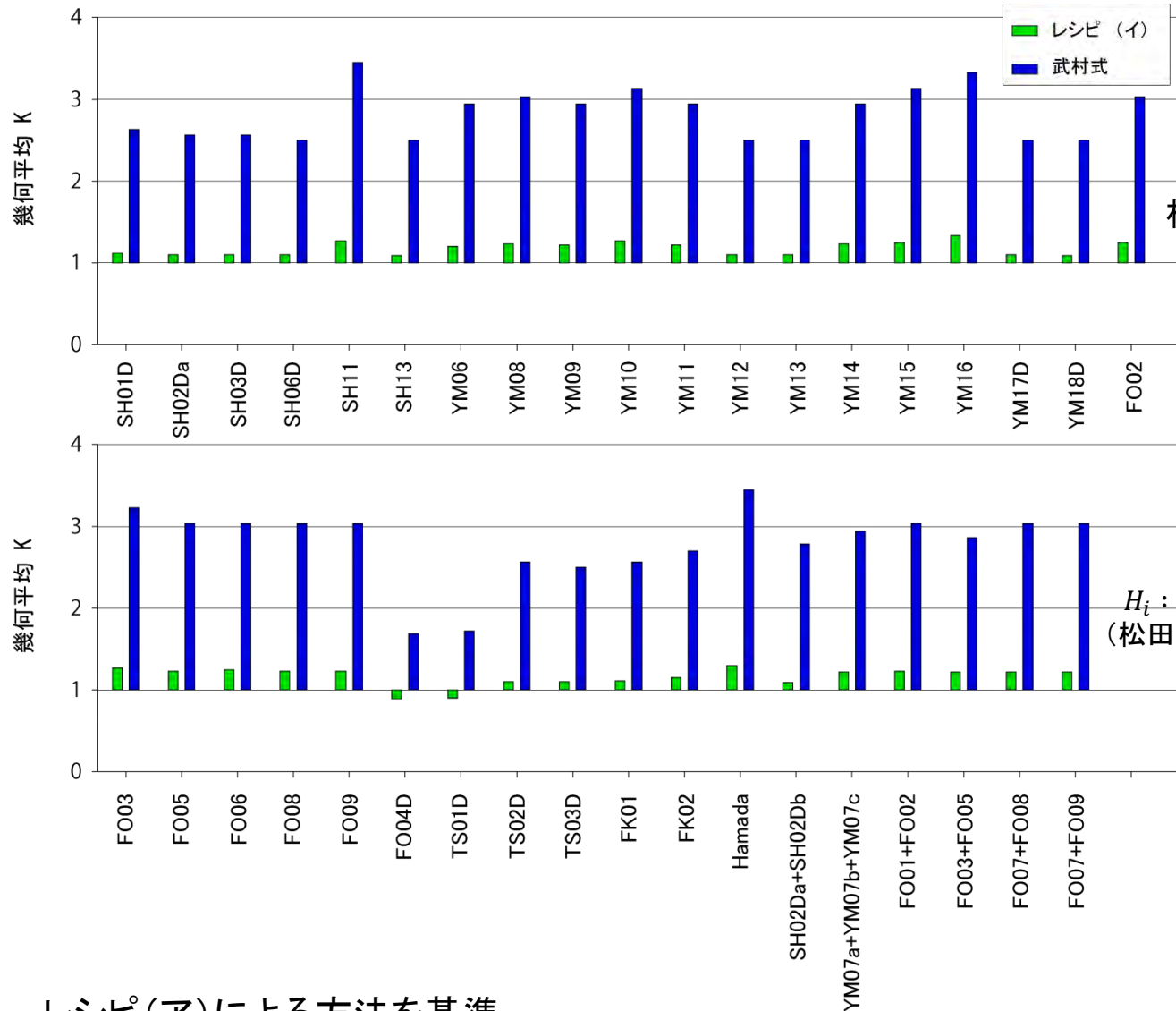
➤ 解析対象領域: 27秒メッシュ領域(A001)及び9秒メッシュ領域(B007~B010)。

スケーリング則依存性の検討の例 (YM07a+YM07b+YM07c)



- レシピ(ア)とレシピ(イ)では同程度。一方で武村式によるすべり量を用いた場合、レシピ(ア)、(イ)に比べて大きな津波高となる。

スケーリング則による津波高依存性



相田の幾何平均K (相田, 1977)

$$\log K = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \log K_i$$

n: 地点数

$$K_i = \frac{H_i}{R_i}$$

R_i : i番目の地点での
入倉・三宅式による津波高

H_i : i番目の地点での対象スケーリング則
(松田式・武村式または武村式) による津波高

レシピ(ア)による方法を基準

(1) レシピ(イ)による方法で推定した断層すべり量を用いた場合 $K = 0.89 \sim 1.33$

(2) 武村式による方法で推定した断層すべり量を用いた場合 $K = 1.69 \sim 3.45$

すべり角依存性の検討

- 設定したすべり角の条件は走向方向に 15° 、 30° と横ずれセンスが卓越するように変化させた場合(以下、 -15° 、 -30° と呼ぶ)と、傾斜方向に 15° 、 30° と縦ずれセンスが卓越するように変化させた場合(以下、 $+15^\circ$ 、 $+30^\circ$ と呼ぶ)の4通りで津波伝播解析を実施。レシピ(ア)によるすべり量を用いる。

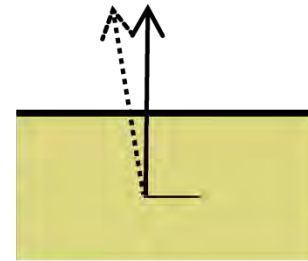
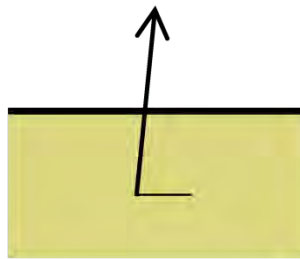
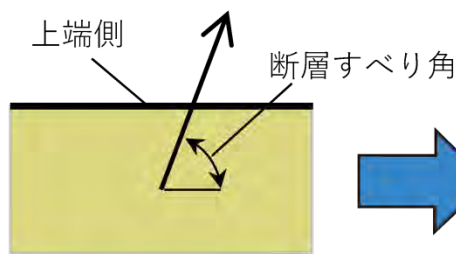
※ 横ずれセンスが卓越するようにすべり角を変化させたときは、 $\pm 180^\circ$ を上限とする

※ 縦ずれセンスが卓越するようにすべり角を変化させたときは $\pm 90^\circ$ を上限とする

■ オリジナル (70°)

■ $+15^\circ$ した場合 (85°)

■ $+30^\circ$ した場合 (90°)

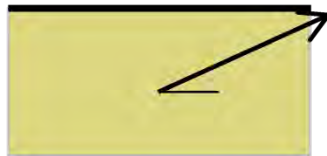


$70^\circ + 30^\circ = 100^\circ$ (破線) だが、
上限値 90° (最も縦ずれが顕著となる
角度) に達したため、 90° とする

■ オリジナル (25°)

■ -15° した場合 (10°)

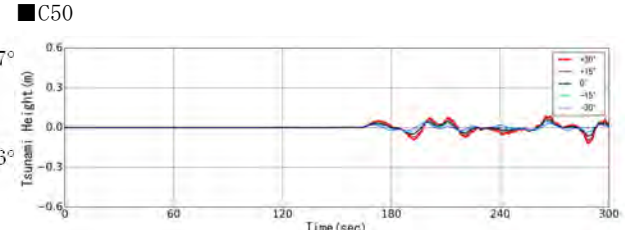
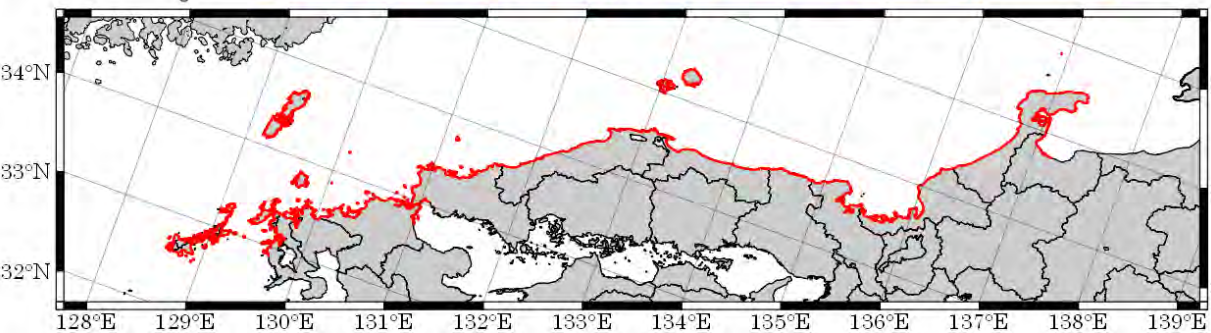
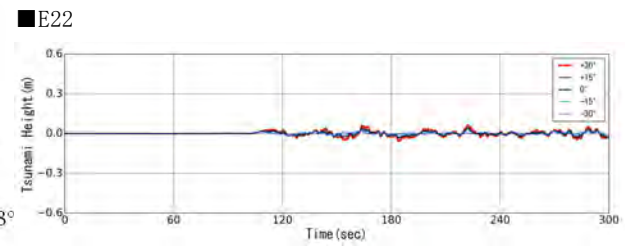
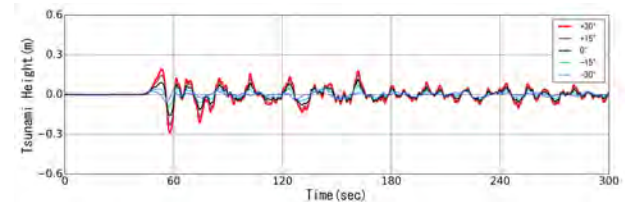
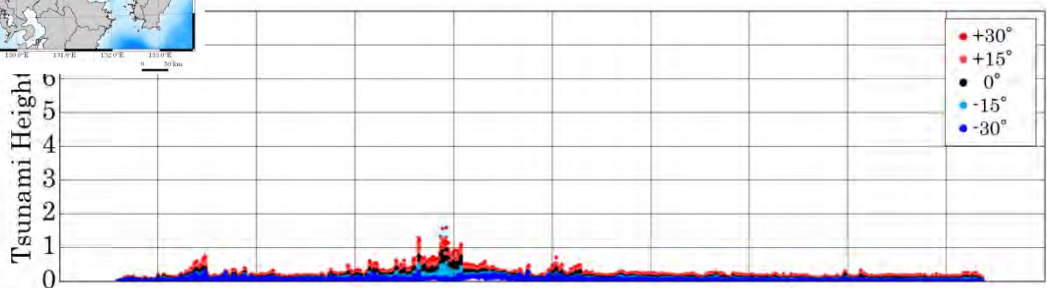
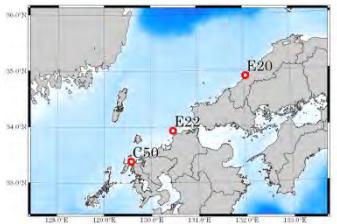
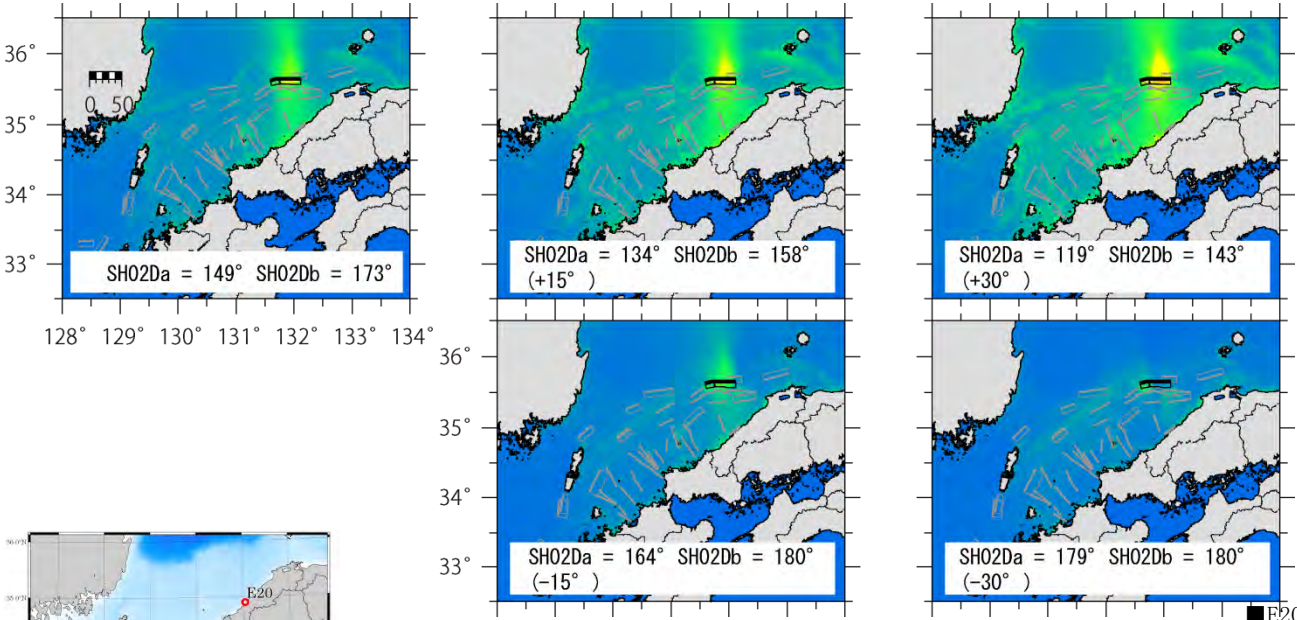
■ -30° した場合 (0°)



$25^\circ - 30^\circ = -5^\circ$ (破線) だが、
下限値 0° (最も横ずれが顕著となる角
度) に達したため、 0° とする

すべり角依存性の検討の例 (SH02Da+SH02Db)

- すべり角を+ (縦ずれ方向) にするほど、高い津波高になり、逆に- (横ずれ方向) にするほど低い津波高
- スケーリング則に対する依存則と同程度あるいはそれ以上となる場合も散見される



すべり角依存性の検討

相田の幾何平均K
(相田, 1977)

$$\log K = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \log K_i$$

n: 地点数

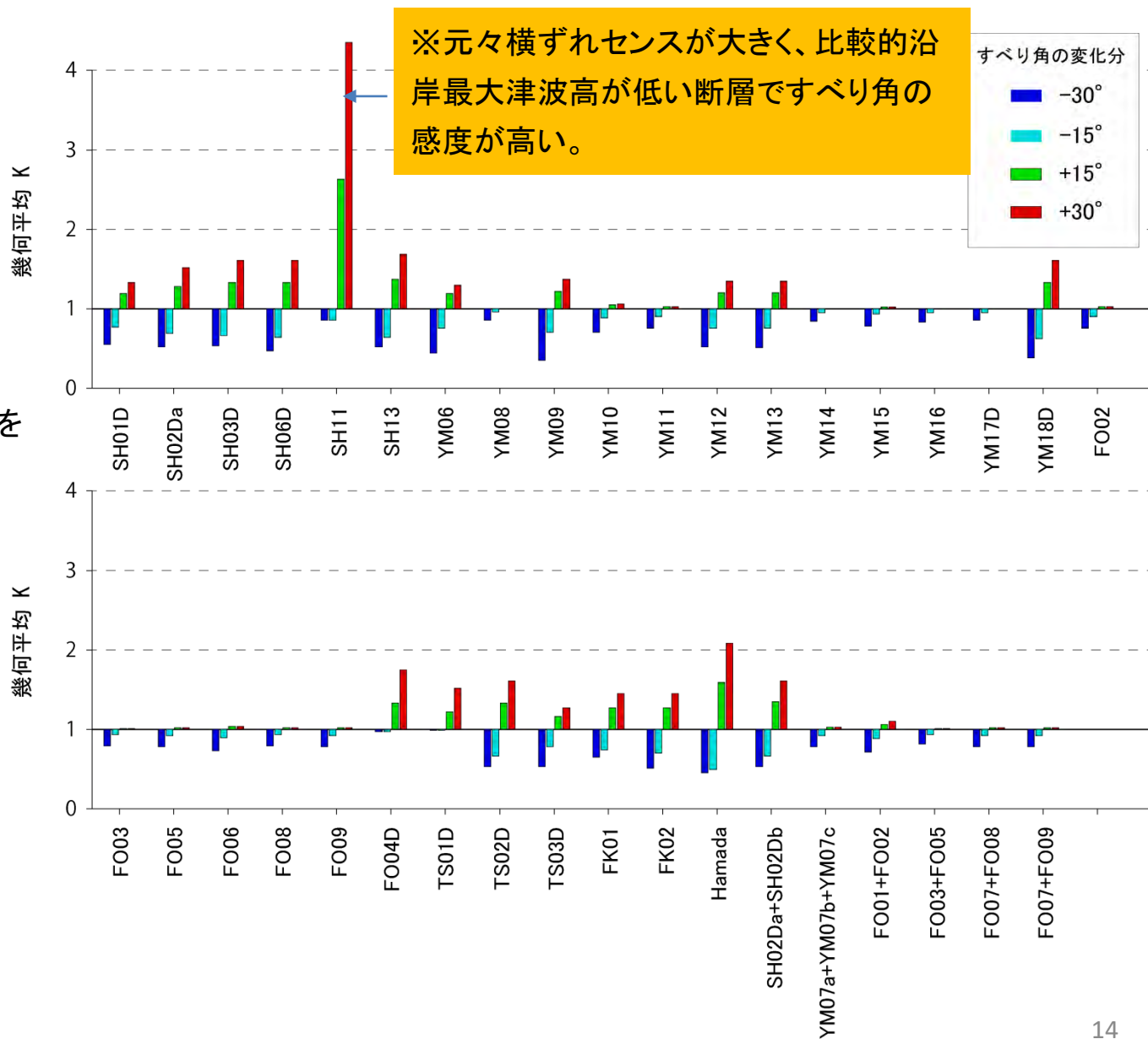
$$K_i = \frac{H_i}{R_i}$$

R_i : i番目の地点での
標準すべり角による津波高

H_i : i番目の地点でのすべり角を
変化させた場合の津波高

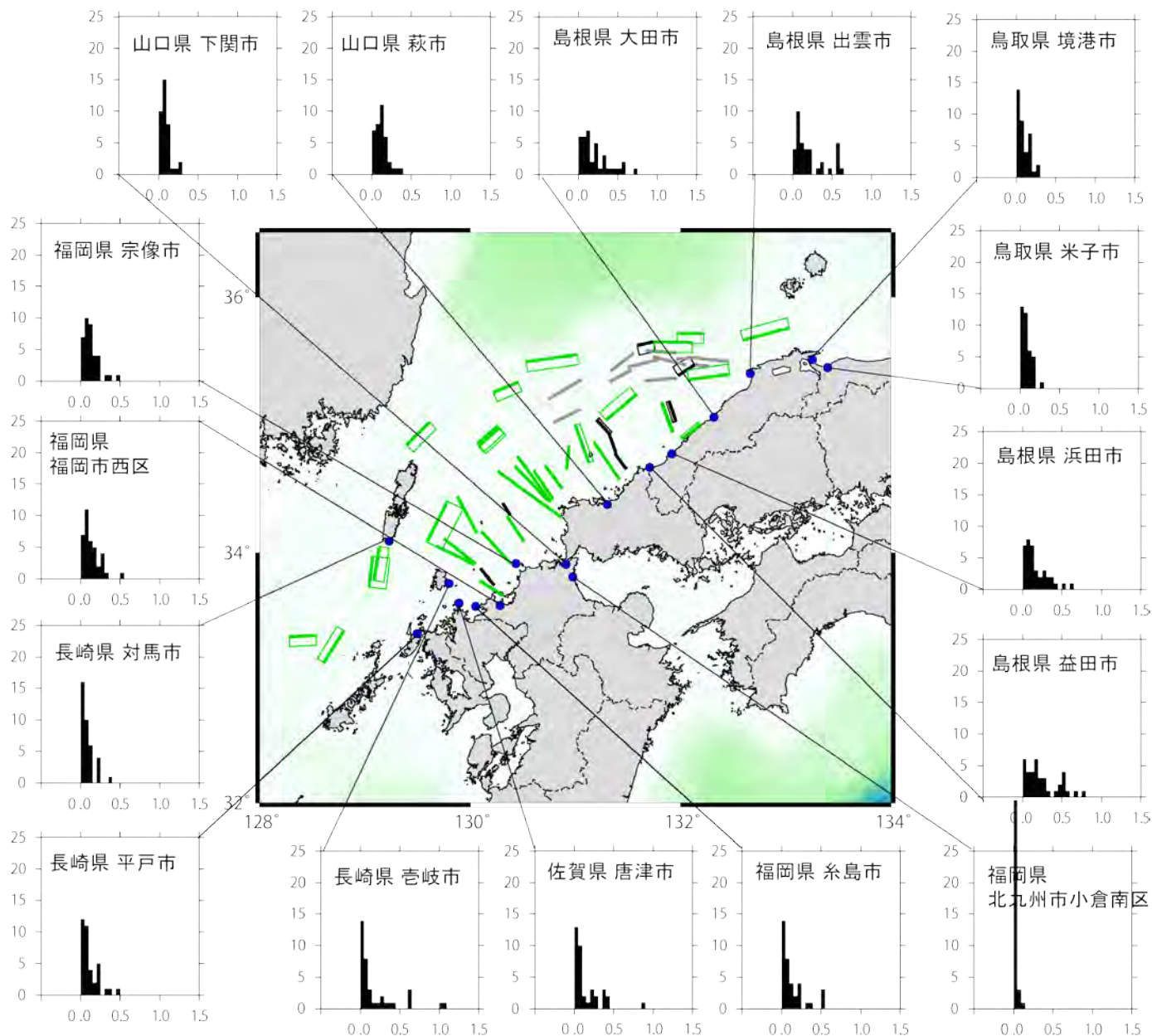
※すべり角の影響では基準となるケースに対して、傾斜方向に30° 変化させた場合に最大で4.35となっており、スケーリング則の影響を上回る感度を持つ断層もあることが分かった。

※すべり角の感度が高い断層は元々横ずれセンスが大きく、沿岸域の最大津波高が比較的低い断層である。



確率論的な津波予測

頻度



レシピ(ア)のすべり量
と基準すべり角を用
いた場合(37ケース)
のヒストグラム

※ 津波波高の確率
論的予測には、それ
ぞれの断層の発生
確率が必要。

津波高 (m)

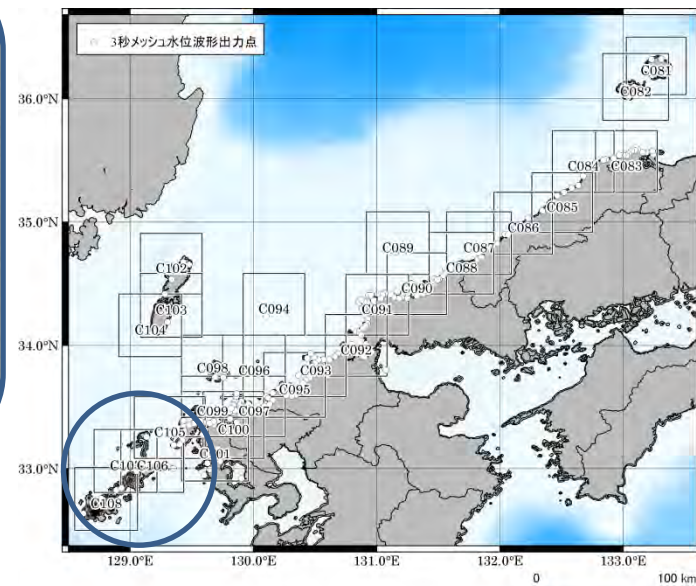
3秒メッシュを用いた詳細解析

3秒メッシュ解析領域

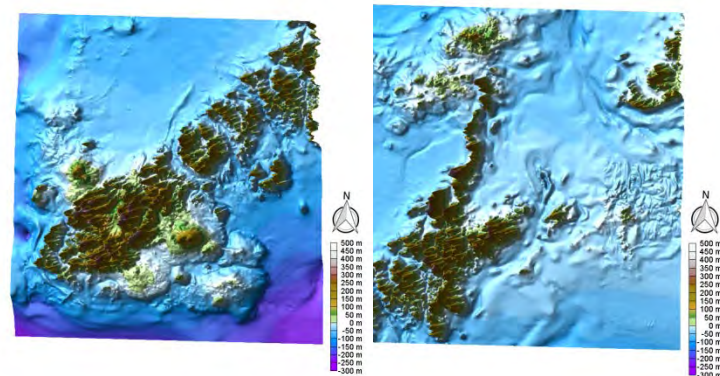
- ①9秒メッシュを用いた概略津波伝播結果を踏まえて、3秒メッシュの地形モデルC81～C108領域の28領域に関して津波遡上を再現できる詳細津波伝播解析を実施
- ②波源断層モデルについては、9秒メッシュを用いた概略津波伝播解析結果の3秒メッシュ領域内における沿岸の最大水位を算出し、最も大きくなった波源断層モデルを選定した



合計28ケースについて3秒メッシュを用いた詳細解析を実施



C106～C108(五島列島)については、沿岸域に影響を及ぼす断層モデルが設定されたため3秒メッシュを新規作成



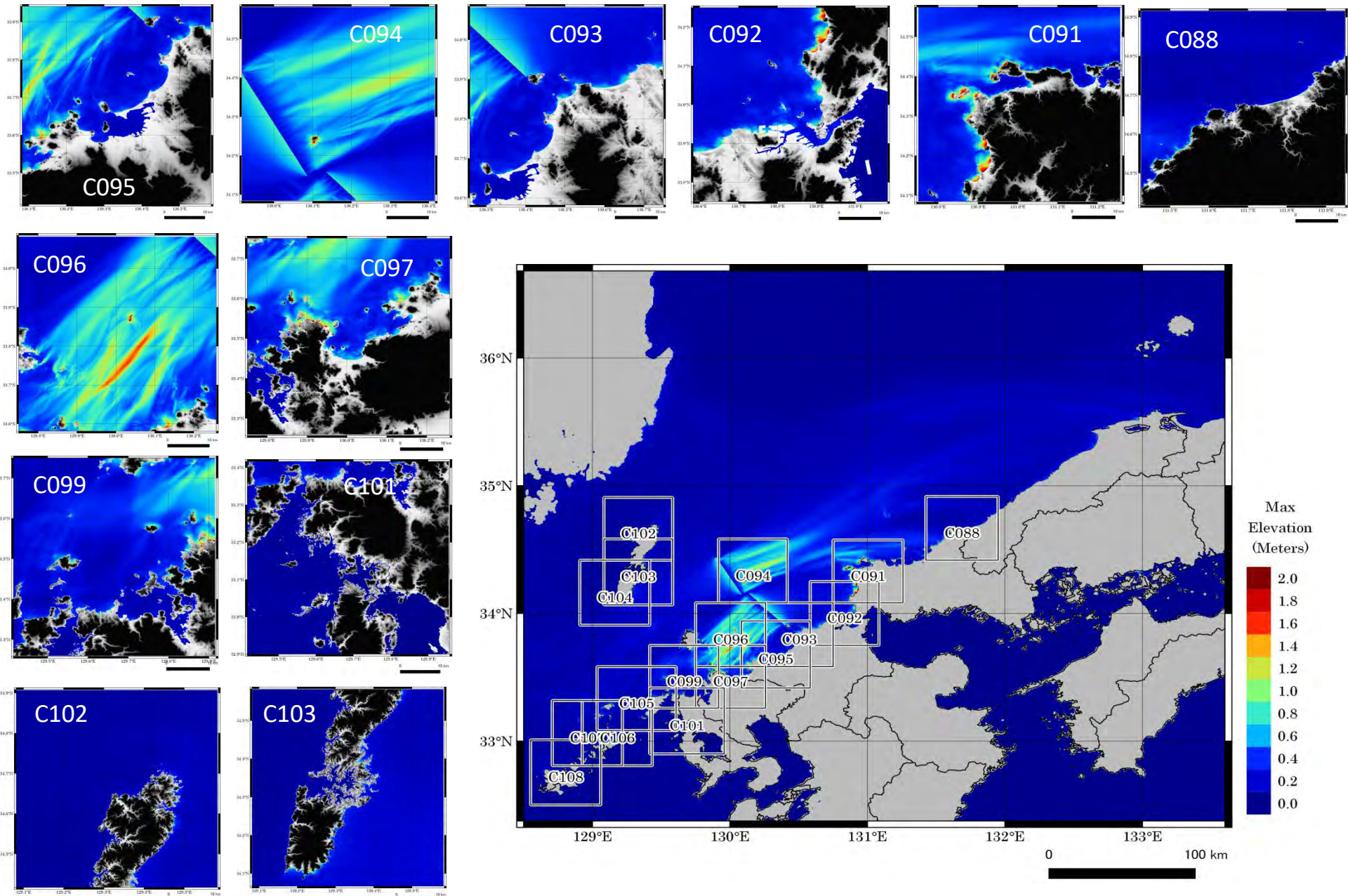
項目	設定値
空間格子間隔	3秒
時間格子間隔	0.25秒
基礎方程式	非線形長波式
境界条件	陸域遡上を考慮する
初期条件	Okada (1985)の方法を用いて設定
海底摩擦係数	Manningの粗度係数 $n=0.025\text{m}^{-1/3}/\text{s}$ (後藤・佐藤(1993)、土木学会(2002))
構造物条件	大規模な防潮堤を設定
現象再現時間	地震発生後5時間

3秒メッシュを用いた詳細解析(1断層モデル×28領域)

3秒領域 \ 断層		SH01D	SH02Da	SH03D	SH06D	SH11	SH13	YM06	YM08	YM09	YM10	YM11	YM12	YM13	YM14	YM15	YM16	YM17D	YM18D	FO02	全断層最大
島根県	C081	0.20	0.28	0.19	0.46	0.05	0.61	0.28	0.38	0.49	0.21	0.61	0.11	0.09	0.48	0.24	0.11	0.13	0.23	0.08	0.75
	C082	0.28	0.25	0.15	0.85	0.05	0.81	0.21	0.43	0.67	0.15	0.57	0.08	0.09	0.41	0.20	0.11	0.10	0.20	0.08	0.85
	C083	0.16	0.20	0.14	0.24	0.04	1.18	0.25	0.50	1.55	0.26	0.78	0.11	0.10	0.86	0.33	0.12	0.16	0.25	0.15	1.55
	C084	0.16	0.20	0.14	0.36	0.05	0.86	0.36	0.82	1.12	0.29	0.80	0.15	0.16	0.84	0.34	0.20	0.16	0.22	0.20	1.12
	C085	0.28	0.20	0.16	1.13	0.11	0.20	0.45	0.78	0.67	0.22	0.93	0.12	0.10	0.71	0.28	0.15	0.15	0.35	0.15	1.13
	C086	0.42	0.57	0.34	0.80	0.10	0.19	0.63	1.09	0.50	0.23	0.84	0.17	0.16	0.48	0.35	0.23	0.19	0.50	0.12	2.14
	C087	0.27	0.61	0.81	0.15	0.07	0.14	0.69	1.48	0.85	0.31	0.96	0.13	0.12	0.66	0.56	0.32	0.16	0.28	0.14	2.59
	C088	0.30	0.52	0.67	0.31	0.10	0.32	0.44	0.95	0.67	0.35	1.13	0.22	0.30	0.61	0.67	0.54	0.35	0.41	0.20	1.19
山口県	C089	0.34	0.28	0.21	0.28	0.10	0.17	0.99	1.34	1.78	1.07	1.58	0.09	0.10	1.55	0.98	0.77	0.16	1.13	0.14	1.86
	C090	0.14	0.32	0.20	0.27	0.06	0.18	0.24	1.35	0.59	0.23	0.66	0.19	0.18	0.42	0.45	0.64	0.29	0.66	0.18	1.81
	C091	0.12	0.21	0.16	0.20	0.06	0.15	0.26	0.92	1.98	0.16	0.87	0.73	0.74	0.44	0.36	0.18	0.85	0.71	0.96	2.92
福岡県	C092	0.11	0.17	0.15	0.20	0.04	0.11	0.28	0.30	0.75	0.28	0.51	0.50	0.48	0.41	0.28	0.12	0.52	0.32	0.45	1.93
	C093	0.09	0.11	0.11	0.13	0.02	0.08	0.22	0.27	0.86	0.32	0.52	0.22	0.21	0.48	0.33	0.12	0.31	0.24	0.24	1.12
	C094	0.03	0.03	0.03	0.04	0.01	0.04	0.10	0.08	0.48	0.07	0.22	0.05	0.04	0.55	0.20	0.04	0.05	0.08	0.09	2.05
	C095	0.08	0.15	0.12	0.11	0.02	0.10	0.19	0.21	1.07	0.40	0.67	0.14	0.13	0.74	0.42	0.08	0.23	0.15	0.33	1.15
佐賀県	C096	0.04	0.05	0.04	0.06	0.01	0.04	0.19	0.13	0.31	0.24	0.68	0.05	0.05	0.40	0.51	0.07	0.07	0.07	0.66	2.26
	C097	0.18	0.25	0.19	0.16	0.03	0.16	0.40	0.49	1.27	0.39	1.16	0.16	0.17	1.05	0.59	0.16	0.29	0.36	0.81	2.31
長崎県	C098	0.14	0.17	0.19	0.20	0.04	0.17	0.39	0.41	1.05	0.40	1.57	0.18	0.18	1.27	0.68	0.20	0.29	0.25	0.49	2.70
	C099	0.07	0.08	0.12	0.13	0.02	0.10	0.20	0.23	0.53	0.22	0.60	0.08	0.09	0.60	0.40	0.09	0.15	0.15	0.34	1.75
	C100	0.06	0.09	0.11	0.10	0.01	0.07	0.17	0.19	0.48	0.15	0.55	0.12	0.12	0.46	0.23	0.08	0.13	0.17	0.32	1.12
	C101	0.04	0.03	0.07	0.07	0.01	0.05	0.09	0.13	0.20	0.08	0.25	0.06	0.06	0.19	0.14	0.05	0.05	0.12	0.14	0.55
	C102	0.20	0.28	0.49	0.36	0.06	0.14	0.57	0.48	0.51	0.24	0.56	0.19	0.19	0.64	0.31	0.81	0.24	0.38	0.26	1.00
	C103	0.16	0.22	0.24	0.31	0.06	0.16	1.03	0.41	0.72	0.22	0.56	0.19	0.16	0.34	0.31	0.44	0.20	0.37	0.25	1.30
	C104	0.11	0.15	0.14	0.16	0.03	0.12	0.50	0.29	0.46	0.17	0.58	0.14	0.13	0.38	0.27	0.16	0.17	0.20	0.22	1.21
	C105	0.06	0.08	0.12	0.11	0.02	0.07	0.28	0.19	0.31	0.15	0.69	0.09	0.09	0.39	0.28	0.08	0.07	0.13	0.19	1.35
	C106	0.04	0.04	0.04	0.06	0.01	0.03	0.11	0.12	0.14	0.07	0.23	0.05	0.04	0.13	0.10	0.03	0.05	0.08	0.07	0.75
	C107	0.05	0.08	0.09	0.07	0.01	0.05	0.16	0.14	0.17	0.08	0.32	0.04	0.04	0.19	0.12	0.05	0.08	0.09	0.10	0.78
C108	0.06	0.05	0.08	0.10	0.02	0.05	0.18	0.17	0.20	0.10	0.36	0.06	0.05	0.21	0.15	0.05	0.09	0.11	0.12	0.81	

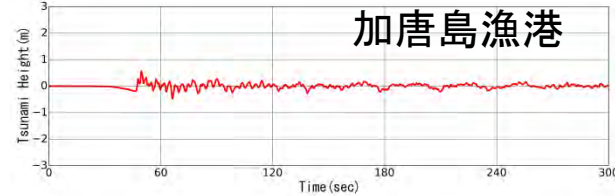
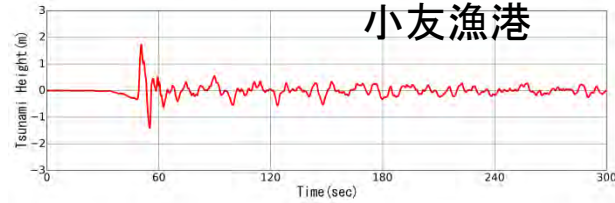
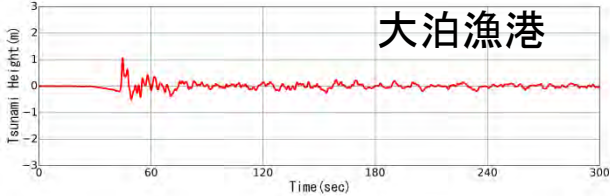
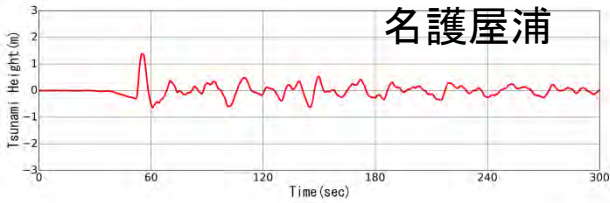
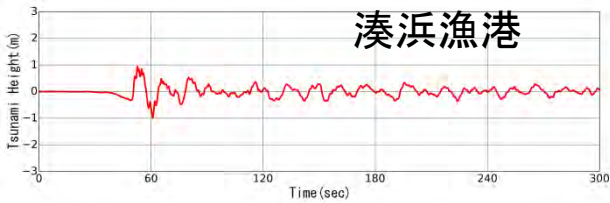
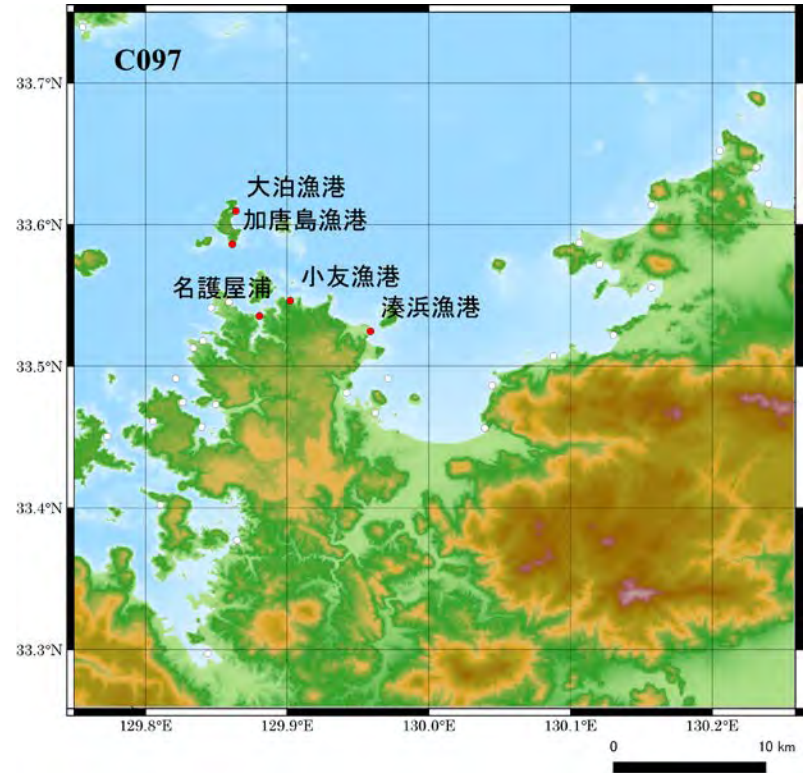
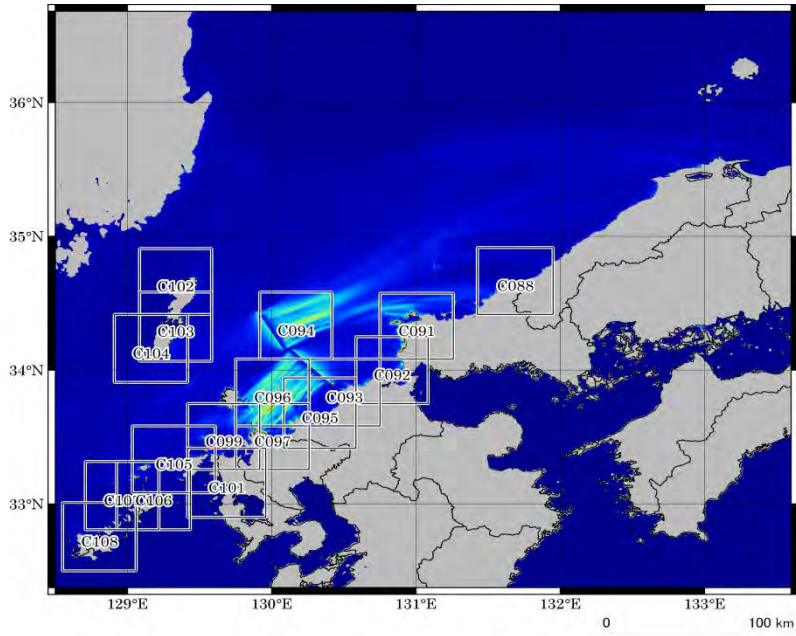
3秒領域 \ 断層		FO03	FO05	FO06	FO08	FO09	FO04D	TS01D	TS02D	TS03D	FK01	FK02	Hamada	SH02Da	SH02Db	YM07a	YM07b	YM07c	FO01	FO02	FO03	FO05	FO07	FO08	FO09	FO07	FO09	全断層最大
島根県	C081	0.36	0.19	0.07	0.36	0.37	0.16	0.03	0.05	0.10	0.01	0.02	0.03	0.31	0.75	0.15	0.67	0.54	0.55	0.75								0.75
	C082	0.23	0.15	0.06	0.43	0.24	0.08	0.02	0.03	0.07	0.01	0.01	0.02	0.39	0.58	0.12	0.42	0.73	0.36	0.85								0.85
	C083	0.43	0.30	0.09	0.87	0.58	0.19	0.05	0.06	0.10	0.02	0.05	0.02	0.28	0.73	0.23	1.03	1.42	0.88	1.55								1.55
	C084	0.35	0.25	0.11	0.69	0.45	0.16	0.07	0.10	0.14	0.03	0.06	0.06	0.28	1.08	0.32	0.74	1.04	0.66	1.12								1.12
	C085	0.34	0.23	0.08	0.50	0.35	0.13	0.05	0.06	0.16	0.02	0.04	0.04	0.31	1.02	0.22	0.68	0.78	0.58	1.13								1.13
	C086	0.37	0.22	0.09	0.39	0.32	0.15	0.06	0.07	0.24	0.03	0.04	0.14	0.75	2.14	0.23	0.63	0.61	0.50	2.14								2.14
	C087	0.38	0.19	0.08	0.27	0.41	0.12	0.05	0.06	0.23	0.02	0.04	0.04	0.93	2.59	0.23	0.58	0.42	0.60	2.59								2.59
	C088	0.63	0.34	0.08	0.27	0.54	0.21	0.05	0.06	0.21	0.03	0.04	0.04	0.77	0.83	0.34	1.19	0.41	0.82	1.19								1.19
山口県	C089	0.55	0.22	0.07	0.29	0.62	0.11	0.02	0.04	0.13	0.01	0.02	0.02	0.39	1.86	0.17	1.15	0.48	0.97	1.86								1.86
	C090	0.70	0.28	0.09	0.28	0.41	0.21	0.05	0.07	0.25	0.03	0.04	0.05	0.40	1.81	0.33	1.52	0.50	0.62	1.81								1.81
	C091	1.28	1.32	0.20	0.31	0.57	0.17	0.09	0.11	0.20	0.04	0.06	0.03	0.27	0.93	1.56	2.92	0.73	1.16	2.92								2.92
福岡県	C092	0.42	0.80	0.22	0.31	0.46	0.30	0.12	0.16	0.50	0.05	0.06	0.03	0.24	0.48	0.82	1.93	0.69	0.97	1.93								1.93
	C093	0.37	0.43	0.39	0.29	0.35	0.25	0.07	0.12	0.61	0.03	0.05	0.02	0.16	0.36	0.40	1.12	0.98	0.99	1.12								1.12
	C094	1.01	0.15	0.09	0.48	0.58	0.13	0.02	0.04	0.51	0.01	0.03	0.00	0.05	0.10	0.44	2.06	0.79	1.02	2.06								2.06
	C095	0.21	0.57	0.69	0.35	0.32	0.18	0.08	0.18	0.36	0.03	0.05	0.03	0.17	0.29	0.51	1.15	0.59	0.79	1.15								1.15
佐賀県	C096	0.09	1.14	0.08	0.77	0.71	0.05	0.03	0.20	0.28	0.01	0.03	0.00	0.06	0.13	1.06	2.26	1.23	1.13	2.26								2.26
	C097	0.41	1.48	0.86	1.03	0.78	0.25	0.12	0.25	0.27	0.06	0.10	0.05	0.27	0.85	1.23	2.31	1.98	1.20	2.31								2.31
長崎県	C098	0.61	0.76	0.30	1.68	1.64	0.44	0.15	0.68	0.41	0.11	0.18	0.06	0.25	0.68	0.95	1.28	2.70	2.65	2.70								2.70
	C099	0.35	0.86	0.15	0.66	0.67	0.21	0.19	0.17	0.15	0.07	0.10	0.02	0.11	0.38	0.60	1.75	1.46	1.24	1.75								1.75
	C100	0.22	0.62	0.16	0.52	0.38	0.24	0.11	0.15	0.14	0.06	0.09	0.02	0.13	0.24	0.52	1.05	1.12	0.89	1.12								1.12
	C101	0.23	0.21	0.10	0.18	0.21	0.13	0.12	0.09	0.09	0.09	0.14	0.01	0.05	0.19	0.23	0.55	0.34	0.37	0.55								0.55
	C102	0.35	0.38	0.18	0.41	0.30	0.29	0.15	0.12	0.40	0.10	0.11	0.05	0.41	0.59	0.38	1.00	0.64	0.61	1.00								1.00
	C103	0.64	0.43	0.18	0.37	0.37	0.42	0.19	0.19	0.26	0.14	0.21	0.05	0.35	0.65	0.41	1.30	0.64	0.52	1.30								1.30
	C104	0.64	0.42	0.17	0.46	0.39	0.17	0.38	0.31	0.19	0.09	0.18	0.02	0.22	0.35	0.39	1.21	0.74	0.62	1.21								1.21
	C105	0.66	0.36	0.14	0.30	0.30	0.22	0.25	0.14	0.16	0.14	0.54	0.02	0.15	0.25	0.31	1.35	0.49	0.54	1.35								1.35
	C106	0.33	0.12	0.05	0.11	0.16	0.12	0.07	0.08	0.07	0.18	0.53	0.01	0.07	0.14	0.15	0.75	0.19	0.26	0.75								0.75
	C107	0.38	0.15	0.06	0.19	0.19	0.17	0.12	0.09	0.09	0.12	0.65	0.01	0.12	0.18	0.17	0.78	0.32	0.33	0.78								0.78
C108	0.42	0.20	0.09	0.19	0.25	0.17	0.17	0.13	0.11	0.29	0.50	0.02	0.10	0.28	0.25	0.81	0.39	0.35	0.81								0.81	

3秒メッシュを用いた詳細解析例 (FO03+FO05)



➤ 沿岸域の1メッシュ(～90メートル四方)に数十センチ程度の浸水が見られるが、ほとんど浸水しない¹⁸

3秒メッシュを用いた詳細解析例 (FO03+FO05;C097領域)



平成30年度実施計画

平成30年度以降は北海道・東北沖周辺の津波予測へ

主に北海道・東北地方海域を中心とする海底活断層・沿岸伏在断層について、海域構造調査や海陸統合構造調査により得られた断層モデルに基づき、シナリオ型津波シミュレーションを行う。また、当該沿岸に影響を及ぼす断層をリストアップする。

