

図 4-1 MORVEL による海溝沿いの太平洋プレートの相対運動ベクトル



2(厚岸町)・・当時の海岸線と大きく異なっているため参考扱いとする

3(浜中町)・・位置精度が低く、急峻な地形に位置するため高さの評価が正確ではなく、参考扱いとする

図 4-2 ターゲットとした全データ [千島海溝(十勝・根室沖)モデル]





図 4-3 全データを用いたインバージョン解析結果 [千島海溝(十勝・根室沖)モデル]



図 4-4 全データを用いたインバージョン解析結果 [千島海溝(十勝・根室沖)モデル] (上)津波観測データと計算値の比較、

(中、下) 最大クラスの津波断層モデルの検討に用いる津波観測データの抽出



図 4-5 ターゲットとした全データ [日本海溝(三陸・日高沖)モデル]



図 4-6 全データを用いたインバージョン解析結果 [日本海溝(三陸・日高沖)モデル]





図 4-7 全データを用いたインバージョン解析結果 [日本海溝(三陸・日高沖)モデル] (上)津波観測データと計算値の比較、

(中、下)最大クラスの津波断層モデルの検討に用いる津波観測データの抽出





図 4-8 空間的な分解能を細かくした場合(平滑化パラメータαを小さくした場合)の 解析結果(十勝・根室沖インバージョンモデル1)





図 4-9 空間的な分解能を粗くした場合(平滑化パラメータαを大きくした場合)の 解析結果(十勝・根室沖インバージョンモデル2)



図 4-10 海岸の津波の高さの比較(十勝・根室沖インバージョンモデル1および2)



図 4-11(1) 浸水結果の比較(十勝・根室沖インバージョンモデル1および2)



図 4-11(1) 浸水結果の比較(十勝・根室沖インバージョンモデル1および2)





図 4-12 千島海溝(十勝・根室沖)モデル(補間前)および解析結果





図 4-13 千島海溝(十勝・根室沖)モデル(すべり量補正後)および解析結果





図 4-14 ケース1 (破壊開始点1)および解析結果





図 4-15 ケース2 (破壊開始点2) および解析結果





図 4-16 ケース3 (破壊開始点3) および解析結果



図 4-17 インバージョン解析結果 (三陸・日高沖インバージョンモデル)



図 4-18 岩手県沖の領域の検討 (上)インバージョンモデル(岩手県沖のみ) (インバージョンモデルに対して三陸沖北部深部を削除して岩手県沖のみとした)、 (下)最大クラス(岩手県沖モデル)





図 4-19(1) インバージョンモデル(岩手県沖のみ)と最大クラス(岩手県沖モデル)の解 析結果の比較(津波高) (上)痕跡高地点のみの比較、(下)海岸線における津波高の比較



図 4-19(2) インバージョンモデル(岩手県沖のみ)と最大クラス(岩手県沖モデル)の 解析結果の比較(浸水範囲) (左)インバージョンモデル(岩手県沖のみ)、(右)最大クラス(岩手県沖モデル)



図 4-19(3) インバージョンモデル(岩手県沖のみ)と最大クラス(岩手県沖モデル)の 解析結果の比較(浸水範囲) (左)インバージョンモデル(岩手県沖のみ)、(右)最大クラス(岩手県沖モデル)



図 4-19(4) インバージョンモデル(岩手県沖のみ)と最大クラス(岩手県沖モデル)の 解析結果の比較(浸水範囲) (左)インバージョンモデル(岩手県沖のみ)、(右)最大クラス(岩手県沖モデル)



図 4-19(5) インバージョンモデル(岩手県沖のみ)と最大クラス(岩手県沖モデル)の 解析結果の比較(浸水範囲) (左)インバージョンモデル(岩手県沖のみ)、(右)最大クラス(岩手県沖モデル)



図 4-20 三陸沖北部の深部領域の検討

(インバージョンモデルに対して岩手県沖を削除して三陸沖北部深部のみとした)



※津波堆積物標高をエラーバー下限で示す

図 4-21 三陸沖北部の浅部領域の検討



図 4-22 日本海溝(三陸・日高沖)モデル(すべり量補正後)および解析結果 (三陸沖北部の海溝軸に近い浅部領域のすべり量は一律 10m とする)



図 4-23 ケース1 (破壊開始点1) および解析結果



図 4-24 ケース2 (破壊開始点2)および解析結果



図 4-27 参考扱いとした痕跡データ(浜中町) (上)痕跡データ、(下)インバージョンモデルによる浸水結果



図 4-28 参考扱いとした痕跡データ(厚岸町) (上)痕跡データおよび新旧地形、(下)インバージョンモデルによる浸水結果



図 4-29 参考扱いとした痕跡データ(広尾町) (上) 痕跡データ、(下) インバージョンモデルによる浸水結果



図 4-30 吉本ほか(2003)による岩屑なだれの層厚分布

		津波堆積物		駒ヶ岳噴火津波	最大クラスの検討対象
		1640年駒ヶ岳	17c地震	計算結果との比較※1	とするか※2
範囲1	鷲の木1		_	- ×	-
	鷲の木2	—	•		0
範囲2	黒岩			0	_
	有珠		_	×	-
	アルトリ		-	×	_
	⊐ ^{ガネ} 黄金		_	0	_
	^{トンケシ} 富岸1		_	0	_
	トンケシ 富岸2	—	•		0
	社台			0	-
	胆振1~6			0	—
範囲3	胆振7~19			×	0
	シノダイ岬	•		×	0
	静内	•		×	0
	春立布辻川	•		×	0
		 <u>人</u> ・・1640年駒ヶ岳			〇・・説明可能
		🔴 • • 17c±	也震		×・・説明不可能
■ ・・いずれのイベント <i>t</i>			か不明 ※2	〇・・検討対象とする	
ー・・該当しない					-・・検討対象外とする

表 4-1 噴火湾沿岸で検討対象とする津波堆積物データ



図 4-31 1640 年駒ヶ岳噴火の岩屑なだれによる津波計算結果(海岸の津波の高さ)



図 4-32 猿ヶ森の津波堆積物(Minoura et al. (2013)に加筆・引用)





図 4-33 参考扱いとした痕跡データ(猿ヶ森) (上)痕跡データおよび新旧地形、(下)インバージョンモデルによる浸水結果 ※旧地形は、猿ヶ森周辺の地形図分析を基に復元を試みた。


〇信頼度:C
〇文献:「史料や伝承に基づく1611年慶長
奥州地震の津波痕跡調査」
〇証言等:「◎ノ杉ハ廻リニ+尺余高サ数
十尺,九合目枝二芋桶ヲ掛ケ置ク,是レハ
昔津波ノ当時芋桶打上ラレ懸リタルヨリ紀
年ノ為メ芋桶朽ジル更製造懸ケ置,是ハ昔
大海嘯此枝マテ浪打上ケタルノ記ナリ」
〇文献記載の痕跡高さ備考:「大杉に芋桶
が漂着」
〇測定方法:伝承
〇信頼度判定者:都司・松岡
〇文献信頼度:「明治期に行われた調査に
よるものであり、信頼度は低いと考えられ
る。よって、ここでは△と判定する。」



図 4-34 参考扱いとした痕跡データ(小本) (上) 痕跡データ、(下) インバージョンモデルによる浸水結果



10.0 0 -10.0 -1

〇信頼度:C

 ○文献:「史料や伝承に基づく 1611 年慶長奥州
 地震の津波痕跡調査」「慶長 16 年(1611)、延 宝 5 年(1677)、宝暦 12 年(1763)、寛政 5 年 (1793)、および安政 3 年(1856)の各三陸地 震津波の検証」「三陸沿岸に於ける過去の津浪
 に就て」

O証言等:「日枝神社の参道にかかった橋が破 壊された。その橋は明治三陸津波の高さよりさ らに2丈あまり上にあった。」「田老・小湊・ 下摂待が津波で全滅。」「往古の大津浪のと き、日枝神社登山道に當る渓間の一小橋が浪の 為に破壊された」

○文献記載の痕跡高さ備考:「橋流失」「明治
 三陸津波の浸水高(14.9m)より二丈(6m)上」
 「町外れの南北両地点のBM5.36m、14.07m」

「問題の小橋は標高25米の邊にあって、明治 29年津浪の達した位置よりも更に2丈餘の高位 置にあることだから、此時の津浪は明治29年の ときよりも、少くも6米は高かったらしく思わ れる。此の往昔の津浪といふのが慶長年間のも のたる實證はないけれども、之を肯定すること に就てはおそらくは何人も異議を挟まないであ ろう。」

○測定方法:伝承/古文書
○信頼度判定者:都司・松岡
○文献信頼度:「都司・上田(1995)は伊木常 識の「三陸地方取調書」を引用している。この 史料は明治期に行われた調査によるものであ り、信頼度は低いと考えられる。よって、ここ では△と判定する。」「口碑伝承によるため、 信頼度は低いと考えられる。よって△」

図 4-35 参考扱いとした痕跡データ(田老) (上) 痕跡データ、(下) インバージョンモデルによる浸水結果



〇信頼度:C
〇文献:「史料や伝承に基づく 1611 年慶長
奥州地震の津波痕跡調査」
〇証言等:「昔ノ津波大浦ヨリ小谷烏へ越
ヘタリト云故水界唱ル所」
〇文献記載の痕跡高さ備考:「津波が小矢
鳥峠を越流」
〇測定方法:伝承
〇信頼度判定者:都司・松岡
〇文献信頼度:「明治期に行われた調査に
よるものであり、信頼度は低いと考えられ
る。よって、ここでは△と判定する。」



図 4-36 参考扱いとした痕跡データ(小谷鳥) (上) 痕跡データ、(下) インバージョンモデルによる浸水結果

	計算範囲数							
	10m	30m	90m	270m	810m	2430m	合計	
8系	20	8	3	1	1	1	34	
9系	49	28	12	4	1	1	95	
10 系	51	20	7	4	1	1	84	
11 系	19	9	2	1	1	1	33	
12 系	30	14	5	2	2	1	54	
13 系	84	54	14	2	1	1	156	

表 5-1(1) 本検討で設定した計算範囲数

表 5-1(2) 【参考】前回の検討(2005)で設定した計算範囲数

			計算範囲数		
	50m	150m	450m	1350m	合計
横メルカトル座標	70	20	0	1	109
(中心経度 143 度)	70	20	9	I	100



図 5-1 計算範囲(第8系)



図 5-2 (1) 計算範囲 (第 9 系)



図 5-2 (2) 計算範囲 (第 9 系)



図 5-3 計算範囲(第10系)



図 5-4 計算範囲(第 11 系)



図 5-5 計算範囲(第12系)



図 5-6 計算範囲(第13系)

項目 国交省手引き		本検討	
キョナモキ	非線形長波式及び	北伯亚巨冲十	
又能力性式	線形長波式(水深 50m 以深)		
拉田冬卅 (吐息)	岩崎・真野(1979)又は	小公(1000)	
境乔禾仟(座側)	小谷ほか(1998)	小谷はか(1998)	
境界条件(沖側)	完全無反射	完全無反射	
打ち切り水深	1 cm 程度	1 cm	
	「「「「「「」」」「「「」」「「」」「「」」「「」」「「」」	断層モデルから計算される鉛直	
津波の初期水位	町暦モナルから計昇される鉛直 	変位に水平変位の寄与を加算	
	変1型	し、Kajiura フィルターを適用	
潮位(天文潮)	朔望平均満潮位	朔望平均満潮位	
計算格子間隔(陸域)	10 m 程度以下	10 m	
計算格子間隔(海域)		10 m~2430 m(ネスティング)	
ᇓᆕᇆᅡᇰᄴᇏᆇᆋ	海域は隆起・沈降を考慮する	海域は隆起・沈降を考慮する	
地震による地盤変動	陸域は沈降のみ考慮する	陸域は沈降のみ考慮する	
计符件图	最大の浸水域及び浸水深が得ら	10 中間	
前界时间	れる時間	「2吋目」	
计符件时间隔	C.F.L.条件を満たすとともに計	C.F.L.条件を満たすとともに計	
前身时间间隙	算の安定性等を考慮して設定	算の安定性等を考慮して設定	
	施設によって以下のパターン1	全施設に対して、以下の条件を	
	~3に設定	設定	
	<u>パターン1</u>		
担防笙炼シ	沈下なし・越流と同時に破壊	<u>条件(2 分沈下、越流破堤)</u>	
堤的守旭政	<u>パターン2</u>	震度6弱以上で2分後に沈下・	
	沈下考慮・越流と同時に破壊	越流と同時に破壊	
	<u>パターン3</u>		
	地震と同時に破壊		
	最大浸水域、最大浸水深、	最大浸水域、最大浸水深、	
	基準水位、到達時間	到達時間	

表 5-2 津波シミュレーションの計算条件



図 5-7 最大水位分布

(左上)三陸・日高沖(破壊伝播1)、(右上)三陸・日高沖(破壊伝播2)、(左下)+勝・根室沖(破壊伝播1)、(中下)+勝・根室沖(破壊伝播2)、(右下)+勝・根室沖(破壊伝播3)



図 5-8 概略計算による海岸の津波の高さ

No.	データ名	機関	備考
1	基盤地図情報 レーザ測量	国土地理院	メッシュサイズ 5m
2	レーザプロファイラデータ(海岸域)		メッシュ ++ イブ 1 0m
3	レーザプロファイラデータ(河川域)	同士六语少	メッンユザイス I、2m
4	レーザプロファイラデータ(砂防)	国上文通有 (久地士敕借巳)	メッシュサイズ 0.5、1、2、5m
5	レーザプロファイラデータ(ダム)	(省地力並哺肉)	
6	レーザプロファイラデータ(その他特定地域)		メッシュサイズ 0.5、1、2、5、10m
7	各都道県の津波計算用メッシュデータ(※※)	各都道県/内閣府	メッシュサイズ 5m~50m
8	基盤地図情報 写真測量	同土地理院	メッシュサイズ 5m
9	基盤地図情報 10m	□ □ 工 ^把 理 「元	メッシュサイズ 10m
10	GEBC0 (海外)	≫B0DC	メッシュサイズ 30 秒

表 5-3(1) 地形メッシュデータ作成のために収集したデータおよび資料(陸域)

※British Oceanographic Data Centre

表 5-3(2) 地形メッシュデータ作成のために収集したデータおよび資料(海域)

No.	データ名	機関	備考
1	各都道県の津波計算用メッシュデータ(※※)	各都道県	メッシュサイズ 5m~50m
2	湖沼図	同土地理院	縮尺 1/10,000
3	沿岸海域土地条件図	国工吧理阮	縮尺 1/25,000
4	海図	(財)日本水路	縮尺 1/3,000~1/15,000
5	等水深線デジタルデータ M7000	協会	縮尺 1/50, 000 相当
6	ロシア海図	‰HDNO MD RF	縮尺 1/3, 500~1/20, 000 程度
7	日本海溝全域水深データ(マルチビーム)		メッシュサイズ 1 秒、60 秒
8	J-EGG500	海上保安庁	メッシュサイズ 500m
9	J-T0P030		メッシュサイズ 30 秒
10	GEBCO	BODC	メッシュサイズ 30 秒

%Head Department of Navigation and Oceanography of Ministry of Defence of the Russian Federation

衣 J-J J 北戸 クンエナーメ 瓜のために収集したナータわよい貝4	資料(海岸線)
--	----------------

No.	データ名	機関	備考
1	基盤地図情報 レーザ測量等	国土地理院	メッシュサイズ 0.5m~10m
2	各都道県の津波計算用メッシュデータ(※※)	各都道県/内閣府	メッシュサイズ 5m~50m
3	基盤地図情報(2500)	同土地理院	縮尺 1/2, 500
4	基盤地図情報(25000)	国工 型 理 阮	縮尺 1/25,000

表 5-3(4) 地形メ	ッシ	ュデー	タ作成のため	に収集したテ	ータおよび資料
---------	-------	----	-----	--------	--------	---------------------

No.	データ名	機関	備考	
1	諸滑川水系			
2	湧別川水系			
3	常呂川水系			
4	網走川水系	国土交通省		
5	釧路川水系	北海道開発局		
6	十勝川水系			
7	沙流川水系		距離標 200m 間隔	
8	鵡川水系			
9	岩木川水系			
10	馬淵川水系			
11	高瀬川水系			
12	北上川水系			
13	鳴瀬川水系	- 果北地万整偏局	距離標 100~200m 間隔	
14	名取川水系			
15	阿武隈川水系		距離標 200m 间隔	
16	久慈川水系		距離標 500m 間隔	
17	那珂川水系		距離標 250~500m 間隔	
18	利根川水系		距離標 250~500m 間隔	
19	荒川水系	国土交通省	距離標 250~1000m 間隔	
20	多摩川水系	関東地方整備局	距離標 100~200m 間隔	
21	鶴見川水系		ᄠᇓᄮᇑ ᇬᇬᇬᇑ ᄪᄪᅙ	
22	相模川水系		距離標 200m 间 胸	
23	富士川水系		距離標 90~211m 間隔	
24	狩野川水系		距離標 50~200m 間隔	
25	安倍川水系	同士去译本	距離標 250m 間隔	
26	大井川水系	」		
27	菊川水系	───────────────────────────────────	距離標 200m 間隔	
28	天竜川水系]		

(河床標高)(直轄河川)

表 5-3 (5) 地形メッシュデータ作成のために収集した資料(各都道県) (表 5-3 (1) ~表 5-3 (3)の※※で示す資料)

資料名	刊行年月	刊行機関	精度等
「太平洋沿岸に係る津波浸水予測 図作成業務」報告書データ	2012 年 6 月		50m メッシュ
「津波シミュレーション及び被害 想定調査業務(オホーツク海沿 岸)」報告書データ	2011 年 3 月	北海道	5m・10m・50m メッシュ
「陸奥湾・津軽沿岸津波浸水想定 業務委託」報告書データ	2013 年 3 月	青森県	10m・50m メッシュ
「岩手県津波浸水想定検討(モデ ル作成)業務」報告書データ	2018 年 9 月	岩手県	10m メッシュ
「宮城県津波浸水想定」計算メッ シュデータ(2020 年 10 月時点)	2000 年 10 日	今世间	10m メッシュ
宮城県沿岸データ(港湾図面等) (2020 年 10 月時点)	2020 年 10 月	呂城県	平面図・断面図
「津波浸水想定策定検討業務委託 (海岸・交付(再復))」データ	2019 年 3 月	福島県	5m・10m メッシュ
「茨城沿岸津波浸水想定図活用業 務」報告書データ	2013 年 3 月	茨城県	5m・10m・40m メッシュ
「東日本大震災千葉県津波調査業 務委託」報告書データ	2012 年 3 月	千葉県	12.5m メッシュ
「南海トラフ巨大地震等による東 京都の被害想定」報告書データ	2013 年 5 月	東京都※1	10m メッシュ
「津波浸水予測図作成業務委託」 報告書データ	2007 年 3 月	神奈川県※	10m - 26m d
「神奈川県地震被害想定調査」 報告書データ	2009 年 3 月	1	12111・30111 アツンユ
-	_	静岡県 ※2	収集しない

※1・・「南海トラフの巨大地震モデル検討会」でも使用

※2・・本検討で対象とする津波波源の影響は大きくないと想定

表 5-4 【参考】前回の検討(2005)の地形メッシュデータ作成のために収集したデータお よび資料(陸域)

No.	データ名	機関	備考
1	数値地図 50m メッシュ(標高)	国土地理院	メッシュサイズ 50m
2	ET0P02	≫NGDC	メッシュサイズ 2 分

≫National Geophysical Data Center

表 5-4(2) 【参考】前回の検討(2005)の地形メッシュデータ作成のために収集したデ ータおよび資料(海域)

No.	データ名	機関	備考
1	湖沼図	同士地理院	縮尺 1/10,000
2	沿岸海域土地条件図	国工地理阮	縮尺 1/25, 000
3	海図	(財)日本水路	縮尺 1/3,000~1/15,000
4	沿岸海の基本図	協会	縮尺 1/50,000 相当
5	北方四島港湾測量図	海上促空亡	縮尺 1/16000~
6	J-EGG500	一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	メッシュサイズ 500m
7	ET0P02	NGDC	メッシュサイズ2分

表 5-4(3) 【参考】前回の検討(2005)の地形メッシュデータ作成のために収集したデ ータおよび資料(海岸線)

No.	データ名	機関	備考
1	数値地図 25000(行政界・海岸線)	国土地理院	縮尺 1/25,000

データ境界



図 5-9 本検討および前回検討(2005)の地形データの比較(全域)





表 5-5(1) 粗度メッシュデータ作成のために収集した資料

資料名	刊行年月	刊行機関	精度等
国土数値情報 (H21 土地利用メッシュ) (H26 土地利用メッシュ)	2009 年 2014 年	国土交通省	100m メッシュ ※歯舞群島について、H26 版では データが欠落しているため、H21 版を使用
数値地図 5000(土地利用) 首都圏(茨城・埼玉・千葉・ 神奈川県)2005 年	2005 年	国土地理院	陸域 15 種類の土地利用状況に 分類したポリゴンデータ
細密数値情報 首都圏	1997 年		陸域 15 種類の土地利用状況に 分類した 10m グリッド
「太平洋沿岸に係る津波浸水 予測図作成業務」 報告書データ	2012 年 6 月		50m メッシュ
「津波シミュレーション及び 被害想定調査業務 (オホーツク海沿岸)」 報告書データ	2011 年 3 月	北海道	5m・10m・50m メッシュ
「陸奥湾・津軽沿岸 津波浸水想定業務委託」 報告書データ	2013 年 3 月	青森県	10m・50m メッシュ

表 5-5(2) 粗度メッシュデータ作	■成のために収集した資料
---------------------	--------------

資料名	刊行年月	刊行機関	精度
「岩手県津波災害復旧等総合			
検討(その1)業務委託」			
「岩手県津波災害復旧検討			
(その2)業務」			
「岩手県津波災害復旧等総合			
検討(その3)業務委託」	2014 年 3 月	岩手県	10m メッシュ
「岩手県津波災害復旧等総合			
検討業務委託(大船渡地			
区)」			
「岩手県津波災害復旧等総合			
検討業務委託」			
「宮城県津波浸水想定」計算			
メッシュデータ(2020 年 10 月	2020 年 10 月	宮城県	10m メッシュ
時点)			
「津波対策に関する検討業務	2014 年 3 日	垣自旧	5m • 10m メッシュ
委託」報告書データ	2014 + 0 7	油內木	
「茨城沿岸津波浸水想定図	2013 年 3 日	芬城旦	5m・10m・10m メッシュ
活用業務」報告書データ	2010 - 0 73	2092年	
「東日本大震災千葉県津波	2012 年 3 日	千葉眞	12 5m メッシュ
調査業務委託」報告書データ	2012 + 071		
「南海トラフ巨大地震等に			
よる東京都の被害想定」	2013 年 5 月	東京都※1	10m メッシュ
報告書データ			
「津波浸水予測図作成業務	2007 年 3 日		
委託」報告書データ	2007年3月	神奈川県 ※2	使用しない
「神奈川県地震被害想定調			
査」報告書データ	2000 4 0 7		
_	—	静岡県 ※3	収集しない

※1・・「南海トラフの巨大地震モデル検討会」でも使用

※2・・粗度係数の設定値が一定値であるため使用しない

※3・・本検討で対象とする津波波源の影響は大きくないと想定

表 5-6 【参考】前回の検討(2005)の粗度メッシュデータ作成のために収集した資料

資料名	刊行年月	刊行機関	精度等
国土数値情報 (H9 土地利用メッシュ)	1997 年	国土交通省	100m メッシュ

土地利用	粗度係数
田	0.020
その他の農用地	0.020
荒地	
その他の用地	
河川地及び湖沼	
海浜	
海水域	0. 025
ゴルフ場	
道路	
鉄道	
解析範囲外	
森林	0. 030
工業用地	0.040
低密度居住区	0. 040
中密度居住区	0.060
高密度居住区	0. 080

表 5-7 Manning の粗度係数の設定(本検討)



図 5-11 本検討および前回検討(2005)の粗度データの比較(全域)



図 5-12(1)本検討で作成した粗度メッシュデータ(拡大図、10m~2430mメッシュ)





図 5-12 (2) 本検討で作成した粗度メッシュデータ (拡大図、10m~2430m メッシュ)





図 5-12 (3) 本検討で作成した粗度メッシュデータ (拡大図、10m~2430m メッシュ)

資料名	刊行年月	刊行機関	精度等
「南海トラフの巨大地震モデル検 討会」津波計算メッシュデータ	2012 年 8 月	内閣府	10m メッシュ
「南海トラフの巨大地震及び連動 地震に係る津波浸水想定等の調 査・検討業務」報告書データ	2019 年 1 月	内閣府	10m メッシュ
「太平洋沿岸に係る津波浸水予測 図作成業務」報告書データ	2012 年 6 月		50m メッシュ
「津波シミュレーション及び被害 想定調査業務(オホーツク海沿 岸)」報告書データ	2011年3月	北海道	5m・10m・50m メッシュ
「陸奥湾・津軽沿岸津波浸水想定 業務委託」報告書データ	2013 年 3 月	青森県	10m・50m メッシュ
「岩手県津波浸水想定検討(モデ ル作成)業務」報告書データ	2018 年 9 月	岩手県	10m メッシュ
「宮城県津波浸水想定」計算メッ シュデータ(2020 年 10 月時点)	2000 年 10 日	⇒ ⊬ □	10m メッシュ
宮城県沿岸データ(港湾図面等) (2020 年 10 月時点)	2020 年 10 月	呂城県	平面図・断面図
「津波浸水想定策定検討業務委託 (海岸・交付(再復))」データ	2019 年 3 月	福島県	5m・10m メッシュ
「茨城沿岸津波浸水想定図活用業 務」報告書データ	2013 年 3 月	茨城県	5m・10m・40m メッシュ
「東日本大震災千葉県津波調査業 務委託」報告書データ	2012 年 3 月	千葉県	12.5m メッシュ
「南海トラフ巨大地震等による東 京都の被害想定」報告書データ	2013 年 5 月	東京都※1	10m メッシュ
「津波浸水予測図作成業務委託」 報告書データ	2007年3月	神奈川県	12m • 36m メッシュ
	2009 年 3 月	※ 1	12111 - 30111 アッンユ
_	_	静岡県 ※2	収集しない

表 5-8(1) 堤防メッシュデータ作成のために収集した資料

※1・・「南海トラフの巨大地震モデル検討会」でも使用

※2・・本検討で対象とする津波波源の影響は大きくないと想定

	(直轄河川)				
No.	データ名	機関	備考		
1	渚滑川水系				
2	湧別川水系				
3	常呂川水系				
4	網走川水系	国土交通省			
5	釧路川水系	北海道開発局			
6	十勝川水系		55 黄 博 200m 周唇		
7	沙流川水系		正在推行,20011月1月		
8	鵡川水系				
9	岩木川水系				
10	馬淵川水系				
11	高瀬川水系	国土交通省			
12	北上川水系				
13	鳴瀬川水系	朱北地力亚哺肉	距離標 100~200m 間隔		
14	名取川水系		55 弊 捶 200m 閂 K高		
15	阿武隈川水系		此產标 200111 间 P的		
16	久慈川水系		距離標 500m 間隔		
17	那珂川水系		距離標 250~500m 間隔		
18	利根川水系		距離標 250~500m 間隔		
19	荒川水系	国土交通省	距離標 250~1000m 間隔		
20	多摩川水系	関東地方整備局	距離標 100~200m 間隔		
21	鶴見川水系		55.鲜煙 200m 問隔		
22	相模川水系		正面相示 20011 间间格		
23	富士川水系		距離標 90~211m 間隔		
24	狩野川水系		距離標 50~200m 間隔		
25	安倍川水系	国土六语少	距離標 250m 間隔		
26	大井川水系	四上义迎目			
27	菊川水系	中 叩 地刀	距離標 200m 間隔		
28	天竜川水系				

表 5-8(2) 堤防メッシュデータ作成のために収集した資料

63

表 5-9 【参考】前回の検討(2005)の堤防メッシュデータ作成のために収集した資料

資料名	刊行年月	刊行機関	精度
海岸保全施設およびその他		国土交通省	
台帳および平面図	—	農林水産省	_
海岸保全施設およびその他		友旧	
台帳および平面図	_	台乐	_
二級河川	_	各県	-



図 5-13 本検討および前回検討(2005)の堤防データの比較(全域、詳細領域のみ)



図 5-14(1) 本検討で作成した堤防メッシュデータ(拡大図、10m メッシュのみ)





図 5-14 (2) 本検討で作成した堤防メッシュデータ (拡大図、10m メッシュのみ)







図 5-14 (3) 本検討で作成した堤防メッシュデータ (拡大図、10m メッシュのみ)

67

都道府圓	新田	朔望平均満潮位
司信内宗	***四	(TP+,m)
	<u>湖四市~表井可</u> 垈井町~焼津市	0.610
	<u>读开问: 院洋门</u> 焼津市~静岡市	0.840
靜岡県	富士市~伊豆市	0.800
	伊豆市~東伊豆町	0.730
	東伊豆町~熱海市	0.610
神奈川県	相関に	0.850
宙京都	朱 示 / 弓	0.900
水水即	浦安市~富津岬	0.970
千葉県	富津岬~洲崎	0.770
and the second	洲崎~銚子漁港	0.700
茨城県	茨城県沿岸	0.700
仙島県	<u>福島県沿岸</u> 冬雨~垣阜県培	0.680
	<u>石取~袖局県現</u> 松ヶ近~名取	0.750
	州崎~松ヶ浜	0.860
宣城县	渡波~州崎	0.826
白 % 示	大須崎~渡波	0.700
	神割崎~大須崎	0.600
	右开崎~仲割崎 当手順培 い 当 井崎	0.716
	石丁示児~石井町 広田湾	0.630
	広田湾外洋	0.630
	大野湾	0.630
	大船渡湾	0.620
	大船渡湾外洋	0.620
	<u>綾里湾</u>	0.630
	赵喜米肖 吉沂迹	0.630
	<u>口供</u> 得 唐丹湾	0.640
	釜石湾	0.640
	両石湾	0.640
岩手県	大槌湾	0.690
	船越湾	0.640
		0.640
	<u>里戊海</u> 序 室古湾	0.640
	田老海岸	0.640
	岩泉海岸	0.630
	田野畑海岸	0.640
	晋代海岸	0.630
	<u>野田湾</u> ク 兹 茜	0.630
	久然府	0.630
	洋野~久慈北	0.650
	岩手県境~尻屋崎	0.681
	尻屋崎~大間崎	0.608
	大間崎~北海崎	0.575
	<u>北海啊~复冶啊</u> 百沾崎~吉杰法	0.675
青森県	<u>冬山町で月杯/2</u> 青森港~平舘漁港	0.636
	平舘漁港~龍飛崎	0.485
	龍飛崎~小泊漁港	0.577
	小泊漁港~大戸瀬崎	0.522
	大戸瀬崎~岩崎漁港	0.477
	石崎温港~秋田県項	0.480
	<u>赤百叶~孫公行• 赤顎別町云</u> 猿払村• 浜頓別町会~宗谷• 網走支庁界	0.000
	宗谷·網走支庁界~知床岬	0.700
	知床岬~羅臼町·標津町界	0.700
	羅臼町·標津町界~野付崎	0.600
	野付崎~納沙布崎	0.800
	納沙布崎~湯沸岬	0.700
北海道	汤 赤 岬 ~ 訓 砕・ 十 勝 文 丁 芥 釧 改・ 十 勝 支 庁 炅 ~ 地 球 岬	0.600
	地球岬~汐首岬	0.000
	汐首岬~立待岬	0.500
	立待岬~白神岬	0.500
	白神岬~神威岬	0.500
	神威岬~宗谷岬	0.500
		0.500
		11 600



図 5-15 計算対象範囲の朔望平均満潮位(国土交通省海岸室提供データによる)



図 5-16 気象庁潮位表(天文潮位)の年間最高潮位と朔望平均満潮位の比較



図 5-17 気象庁潮位表(天文潮位)の年間最高潮位と朔望平均満潮位の差の

ヒストグラム





図 5-19(1) 設定満潮位(cm 単位、T.P.基準)【日本平面直角座標系 第IX系(1)】



図 5-19(2) 設定満潮位(cm 単位、T.P.基準)【日本平面直角座標系 第IX系(2)】




図 5-21 設定満潮位(cm 単位、T.P.基準)【日本平面直角座標系 第X I系】



図 5-22(1)設定満潮位(cm 単位、T.P.基準)【日本平面直角座標系 第 X Ⅱ 系(1)】



図 5-22 (2) 設定満潮位 (cm 単位、T.P.基準) 【日本平面直角座標系 第 X Ⅱ 系(2)】



図 5-23(1)設定満潮位(cm 単位、T.P.基準)【日本平面直角座標系 第 X Ⅲ系(1)】



図 5-23(2)設定満潮位(cm 単位、T.P.基準)【日本平面直角座標系 第 X Ⅲ系(2)】



図 5-24 隆起量の低減概念図

←

10km

陸域の隆起量をゼロとし、海岸からの距離が 10kmの範囲で海底の隆起量を低減しスム

ーズに接続

-- T. P.



図 5-25 最終地殻変動量(上下動) (上)+勝・根室沖モデル、(下)三陸・日高沖モデル



(上) 十勝・根室沖モデル、(下) 三陸・日高沖モデル コンターおよび数値は上下動、矢印は水平動を示す。

参考文献

青森県(2013):「陸奥湾・津軽沿岸津波浸水想定業務委託」報告書, 平成 25 年 3 月. 茨城県(2013):「茨城沿岸津波浸水想定図活用業務」報告書, 平成 25 年 3 月.

今給黎哲郎(2011):-東北地方太平洋沖地震-地震による地殻変動,第40回国土地理院報告 会,平成23年6月,国土地理院.

今村明恒(1934):三陸沿岸に於ける過去の津浪に就て,地震研究所彙報別冊1,1-16.

岩崎敏夫・真野 明(1979):オイラー座標による二次元津波遡上の数値計算,第26回海岸 工学講演会講演集,70-74.

岩手県(2014):「岩手県津波災害復旧検討(その2)業務委託」,2014年3月.

岩手県(2014):「岩手県津波災害復旧等総合検討(その1)業務委託」,2014年3月.

岩手県(2014):「岩手県津波災害復旧等総合検討(その3)業務委託」, 2014 年 3 月.

岩手県(2014):「岩手県津波災害復旧等総合検討業務委託」,2014年3月.

岩手県(2014):「岩手県津波災害復旧等総合検討業務委託(大船渡地区)」,2014年3月.

岩手県(2018):「岩手県津波浸水想定検討(モデル作成)業務」報告書,平成30年9月.

蝦名裕一・今井健太郎(2014): 史料や伝承に基づく 1611 年慶長奥州地震の津波痕跡調査, 津波工学研究報告, 31, 139-148.

神奈川県(2007):「津波浸水予測図作成業務委託」報告書,平成19年3月.

神奈川県(2009):「神奈川県地震被害想定調査」報告書,平成21年3月.

気象庁 HP: 潮汐・海面水位に関する診断表、データ.

[https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/shindan/index_tide.html]

- 小谷美佐・今村文彦・首藤伸夫(1998): GIS を利用した津波遡上計算と被害推定法,海岸工 学論文集, 45, 356-360.
- 地震調査研究推進本部地震調査委員会(2016):資料2:東北地方太平洋沖地震から5年間の地殻変動,「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」以降の地震活動の評価,平成28年3月9日,31pp.

千葉県(2012):「東日本大震災千葉県津波調査業務委託」報告書, 平成24年3月.

中央防災会議(2005):日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会(第10回), 強震動及び津波高さの推計について,平成17年6月22日,23pp.

都司嘉宣・上田和枝(1995):慶長16年(1611),延宝5年(1677),宝暦12年(1763),寛 政5年(1793),および安政3年(1856)の各三陸地震津波の検証,歴史地震,11,75-106. 東京都(2013):「南海トラフ巨大地震等による東京都の被害想定」報告書,平成25年5月.

東北電力株式会社(2017):東通原子力発電所 基準津波の策定のうち「十勝沖・根諸沖から 三陸沖北部の連動型地震」に起因する津波の評価について(コメント回答),平成 29 年

5月10日,167 pp.

内閣府(2012):南海トラフの巨大地震モデル検討会(第二次報告),平成24年8月29日, http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/nankaitrough_info.html.

- 内閣府(2019):「南海トラフの巨大地震及び連動地震に係る津波浸水想定等の調査・検討業務」報告書,平成31年1月.
- 西村卓也(2012): 測地観測データに基づく東北日本の最近 120 年間の地殻変動, 地質学雑誌, 118, 5, 278-293.
- 福島県(2014):「津波対策に関する検討業務委託」報告書, 平成 26 年 3 月.
- 福島県(2019):「津波浸水想定策定検討業務委託 (海岸・交付(再復))」データ,2019年3 月.
- 北海道(2011):「津波シミュレーション及び被害想定調査業務(オホーツク海沿岸)」報告 書,平成23年3月.
- 北海道(2012):「太平洋沿岸に係る津波浸水予測図作成業務」報告書,平成24年6月.
- 宮城県(2021):「宮城県津波浸水想定」計算メッシュデータ(2020年10月時点),2021年 3月.
- 吉本充宏・古川竜太・七山 太・西村裕一・仁科健二・内田康人・宝田晋治・高橋 良・木 下博久(2003):海域に流入した北海道駒ヶ岳火山 1640 年岩屑なだれ堆積物の分布と体 積推定,地質学雑誌,109,10,595-606.
- DeMets, C., R.G. Gordon, and D.F. Argus (2010) : Geologically current plate motions, Geophys. J. Int., Vol.181, Issue1, 1-80, doi:10.1111/j.1365-246X.2009.04491.x.
- Kajiura, K.(1963) : The leading wave of a tsunami, Bull. Earthq. Res. Inst., 41, 535-571.
- Loveless, J.P. and B.J. Meade (2011) : Spatial correlation of interseismic coupling and coseismic rupture extent of the 2011 Mw=9.0 Tohoku-oki earthquake, Geophys. Res. Lett., 38, L17306.
- Minoura, K., S. Hirano and T. Yamada (2013) : Identification and possible recurrence of an oversized tsunami on the Pacific coast of northern Japan, Nat. Hazards, 68, 631-643, DOI 10.1007/s11069-013-0640-z.
- Sella, G.F., T.H. Dixon, and A. Mao (2002) : REVEL: A model for Recent plate velocities from space geodesy, J. Geophys. Res., 107, B4, ETG11-1-ETG11-30, doi:10.1029/2000JB000033.