

# 1章 調査概要

## 1. 調査概要

### 1.1 調査目的

宮城県は、昭和 53 年の宮城県沖地震を契機とし、阪神淡路大震災の教訓や、また平成 12 年 11 月に国の地震調査研究推進本部地震調査委員会が公表した宮城県沖地震の長期評価を踏まえ、平成 14～15 年度に第 3 次地震被害想定調査を実施し、その結果を受け県の地域防災計画の全面的な修正を行い、地震防災対策の推進を図ってきた。

その後、平成 20 年 12 月に国の中央防災会議において「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の地震防災戦略」が発表され、人的被害及び経済被害の軽減に向けた減災目標が示された。国と連携した効果的な地震防災戦略を進めていく必要があることから、第 4 次の地震被害想定調査を実施することとした。

なお、本調査は平成 22 年度に地震動・液状化の予測、津波の予測を行い、中間報告書を作成、平成 23 年度に被害の予測、経済被害の予測、減災推計等を行うこととしていたが、平成 23 年 3 月 11 日に東日本大震災が発生し甚大な被害をもたらされ、平成 23 年度に予定していた調査のための基礎資料（ライフライン、固定資産、養殖施設、海岸構造物、社会資本）の対象が毀損してしまい、これらに基づく被害想定調査を行うことができなくなったことから、本書では中間報告までの結果をとりまとめた。

### 1.2 調査の背景

これまでの地震防災への取り組みに対する課題と解決に向けた対応として、「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進基本計画（平成 18 年 3 月中央防災会議）」では、下記の通り示されている。

#### ① 幅広い連携による震災対策の推進

- ・ 国県との認識の共有化と推進。
- ・ 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の地震防災戦略等を踏まえた地域目標の策定と推進
- ・ 地域防災対策の推進の定期的なフォローアップ及び啓発活動の実施。

#### ② 調査研究の推進と防災対策への反映

- ・ 地震および津波観測体制の強化
- ・ 総合的な調査、観測、研究の推進
- ・ 研究成果の活用についての研究機関と行政との連携

#### ③ 実践的な防災訓練の実施と対策への反映

- ・ 国と県の緊密かつ有機的な連携・協力の下、住民、企業等と一体となった総合的な防災訓練の実施

また、これまでの既往の地震災害より、宮城県では以下の対応を実施している。

#### ④ 宮城県沖地震

- ・ 昭和 56 年（1981）に改正建築基準法が施行された。
- ・ 宮城県では、地震が発生した 6 月 12 日を「県民防災の日」とした。

#### ⑤ 兵庫県南部地震

- ・生活必需基盤（ライフライン）が壊滅的打撃を受けたため、避難地、避難路、緊急輸送路などの整備、小中学校の耐震化など地震に強いまちづくりを進めるため、平成7年（1995）に地震防災対策特別措置法が制定され、地震防災緊急事業五箇年計画により、震災対策が進められた。
- ・大火災が発生したため、防災上危険な木造密集市街地の防災化が進められた（密集法の制定など）。
- ・耐震改修法が制定され、既存建築物の耐震診断・改修促進のため支援措置が設けられた。
- ・広域応援体制の整備・充実の必要性が認識され、全都道府県による応援協定の締結が進み、広域応援体制が全国レベルで整備された。宮城県は、平成7年（1995）に「大規模災害時の北海道・東北8道県相互応援に関する協定」を締結した。

#### ⑥ 宮城県北部地震

- ・家屋内での負傷が大半を占めたため、この防止策がなされた。
- ・県民をはじめ県、市町村、防災関係機関等が一体となり円滑、的確な対応ができるよう、共通の目標に向かった行動計画としてみやぎ震災対策アクションプランを平成15年9月に定め、ハード・ソフト両面の震災対策を推進している。
- ・宮城県は地域防災力の向上や災害時における人材の育成（防災指導員の育成）など災害を未然に防止するための具体的な対策を網羅した震災対策推進条例を平成20年10月に定めた。

#### ⑦ 岩手・宮城内陸地震

- ・山体崩壊や土砂崩れ、河道閉塞が多かったため、この防止対策が進められた。

### 1.3 調査項目

#### 1) 調査の流れ

本調査は、地形情報や地質情報などの地盤条件ならびに人口、建物の種別やライフラインなどの社会条件をもとに想定地震に対する地震動、津波を予測し、震災対策の基礎資料とするものである。

地震動・液状化の予測については、まず、第3次被害想定結果を利用し、想定地震の設定と地震の設定、深部地盤モデルの作成、浅部地盤モデルの作成、及び、工学的基盤での地震動の予測を行った。

次に、自然条件調査より浅部地盤モデルの再構成を行った上で、地表面での地震動及び液状化の予測を行い、さらに、建物・人口・ライフライン等の社会条件をインプットして、各種被害想定、延焼シミュレーション用のデータ等の整理を行った。

津波の予測については、暫定津波の設定とシミュレーションデータの作成を行った後、津波の予測を行った。

以上の調査の流れは、図-1.1に示すとおりである。

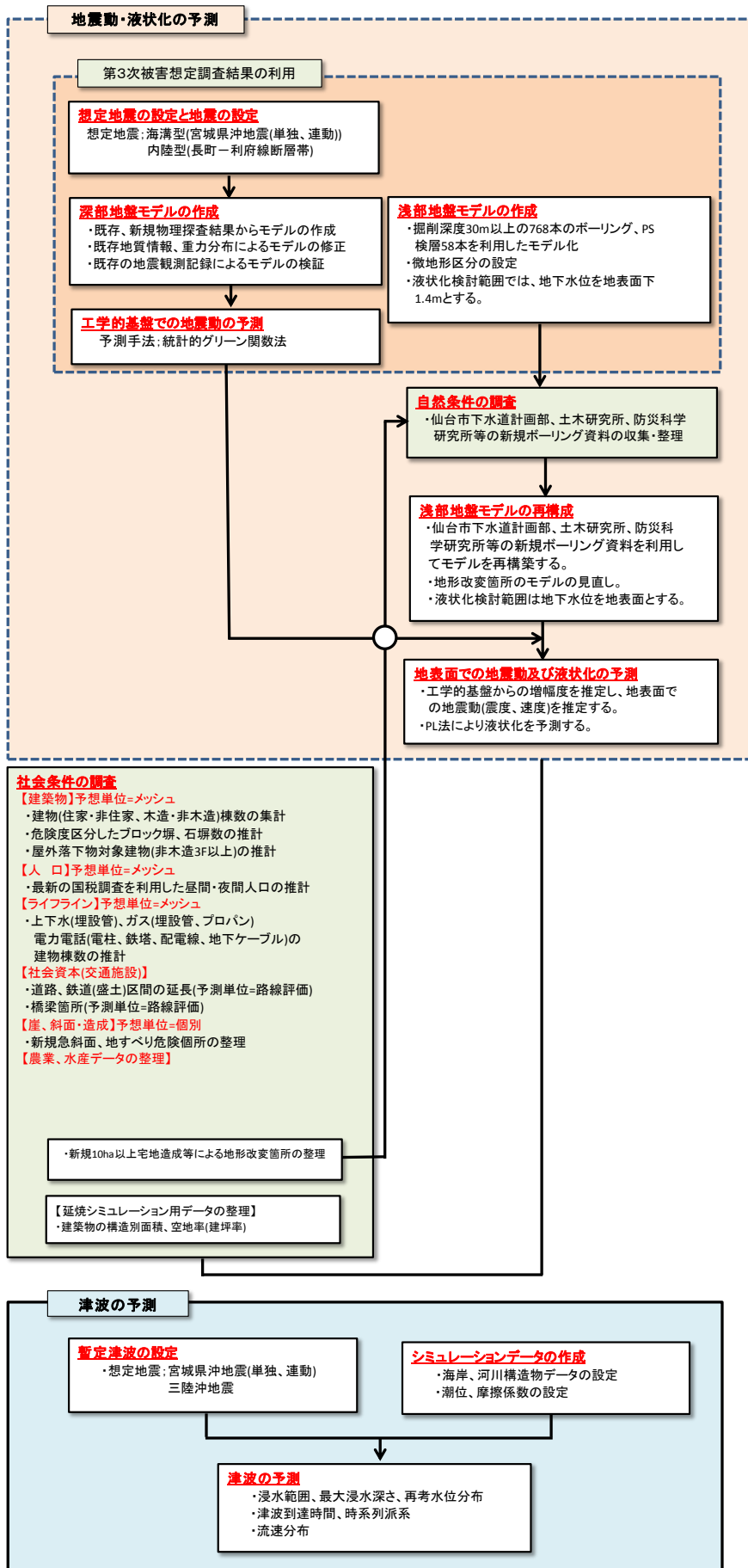


図-1.1 調査の流れ

2) 調査項目

本調査は、想定地震に対する『液状化危険度』、『津波の到達及び最高水位』の予測と今後の予測被害の検討に必要な社会条件の調査を実施したものである。

予測被害は、表-1.1に示す2つの大項目に対して被害予測を、社会条件の調査は、表-1.2に示す項目に対して資料収集と整理をそれぞれ行った。

表-1.1 項目別予測内容

大項目	中項目	小項目	予測内容
地盤の地震 時の挙動	地震動	加速度・震度・増 幅度	地表の揺れ
	液状化	—	液状化危険度
津 波	到達時間	—	津波到達時間
	最高水位	—	津波の最高水位

表-1.2 社会条件の調査項目

調査項目		データ・資料	適用	
1.建物	全建物数	固定資産台帳 (構造、用途、築年、階数)	自治体資料	
		住宅・土地統計調査	国統計資料	
	建物外形(分布)	建物ポリゴンデータ (NTT-MEMAP など)	県より借用	
2.人口	全人口	国勢調査等の地域メッシュ統計 (建物分布作成にも使用)	国統計資料購入データ 平成17年度	
3.ライフライン	上水道	延長(管種、管径)	事業者資料	
	下水道	延長(管種、管径、埋設工法)	事業者資料	
	都市ガス	延長(管種)	事業者資料	
	電 力	電柱(本)		東北電力資料
		電線(km)		〃
		地中ケーブル(km)		〃
	通 信	電柱(本)		NTT 資料
架空ケーブル(km)			〃	
地中ケーブル(km)			〃	
4.道路・鉄道	道 路	緊急輸送道路(一般国道、主要地方 道、一般県道)(km)	自治体資料 〃	
		橋梁(箇所)	〃	
		トンネル(箇所)	〃	
	鉄 道	路線、駅	JR 資料	
5.造成・危険地等	斜 面	急傾斜地崩壊危険箇所	前回調査資料	
		山腹崩壊危険地区	〃	
		崩壊土砂流出危険地区	〃	
造成地	10ha以上の大規模造成地	宅地防災資料		
6.火災	消防力	消防署の位置・部隊数	自治体資料	
		防火水槽・消火栓の箇所数	〃	

#### 1.4 調査体制

本調査は、学識経験者ならびに防災関係機関の代表者により構成される「宮城県防災会議地震対策等専門部会」の指導のもとに行い、専門部会を表-1.3 に示す構成メンバーで、表-1.4 に示す内容で実施した。

表-1.3 宮城県防災会議地震対策等専門部会委員名簿

No	氏名	所属・役職	備考
<b>●防災会議委員【1人】</b>			
1	今野 純一	宮城県総務部長	
<b>●専門委員（学識経験者）【8人】</b>			
2	今村 文彦	東北大学大学院工学研究科 教授	津波工学
3	海野 徳仁	東北大学大学院理学研究科 教授	地震学
4	大槻 憲四郎	東北大学名誉教授	地殻変動学
5	風間 基樹	東北大学大学院工学研究科 教授	地盤工学
6	鈴木 基行	東北大学大学院工学研究科 教授	構造工学
7	長谷川 昭	東北大学名誉教授	地震学
8	増田 聡	東北大学大学院経済学研究科 教授	地域計画
9	源栄 正人	東北大学大学院工学研究科 教授	地震工学
<b>●専門委員（ライフライン等関係機関）【6人】</b>			
10	五十嵐 一博	東日本旅客鉄道（株）仙台支社 総務部安全企画室長	鉄道
11	大山 英明	宮城県環境生活部 技術参事兼食と暮らしの安全推進課長	水道
12	武井 明彦	宮城県土木部 下水道課長	下水道
13	楨木 勝郎	東日本電信電話（株）宮城支店	通信
14	松木 博	仙台市ガス局 次長兼供給部長	ガス
15	山崎 潤一	東北電力（株）宮城支店 副支店長兼電力流通本部長	電力
<b>●専門委員（国の機関）【3人】</b>			
16	明石 龍太	第二管区海上保安部 海洋情報部長	国の機関
17	河原田 義春	仙台管区気象台 技術部 地震情報官	国の機関
18	木村 信悦	東北地方整備局 企画部 防災対策官	国の機関
※各区分毎に五十音順で記載。敬称省略。			

表-1.4 宮城県防災会議地震対策専門部会の内容

開催日	名称	検討項目
平成 22 年度	平成 22 年 8 月 5 日 第 1 回地震対策等専門部会	・想定地震、調査方針及び調査項目の検討
	平成 23 年 2 月 1 日 第 2 回地震対策等専門部会	・地震・液状化；検討手法、震度等 ・津波；検討手法、津波規模等

## 1.5 被害想定的前提条件

### 1) 対象とする地震

第3次被害想定調査において設定された下記想定地震を対象とする（下記丸番号は図-1.2中の丸番号と一致する）。

想定する地震は、次の3タイプとする。

- ① プレート境界に発生する海洋型—単独（M7.5前後 Mw7.6）
  - ② プレート境界に発生する海洋型—連動（M8.0前後 Mw8.0）
  - ③ 活断層（長町—利府線断層）に起因する直下型（M7.0～M7.5前後 Mw7.1）
- 各震源モデルは第3次調査と同様とした。

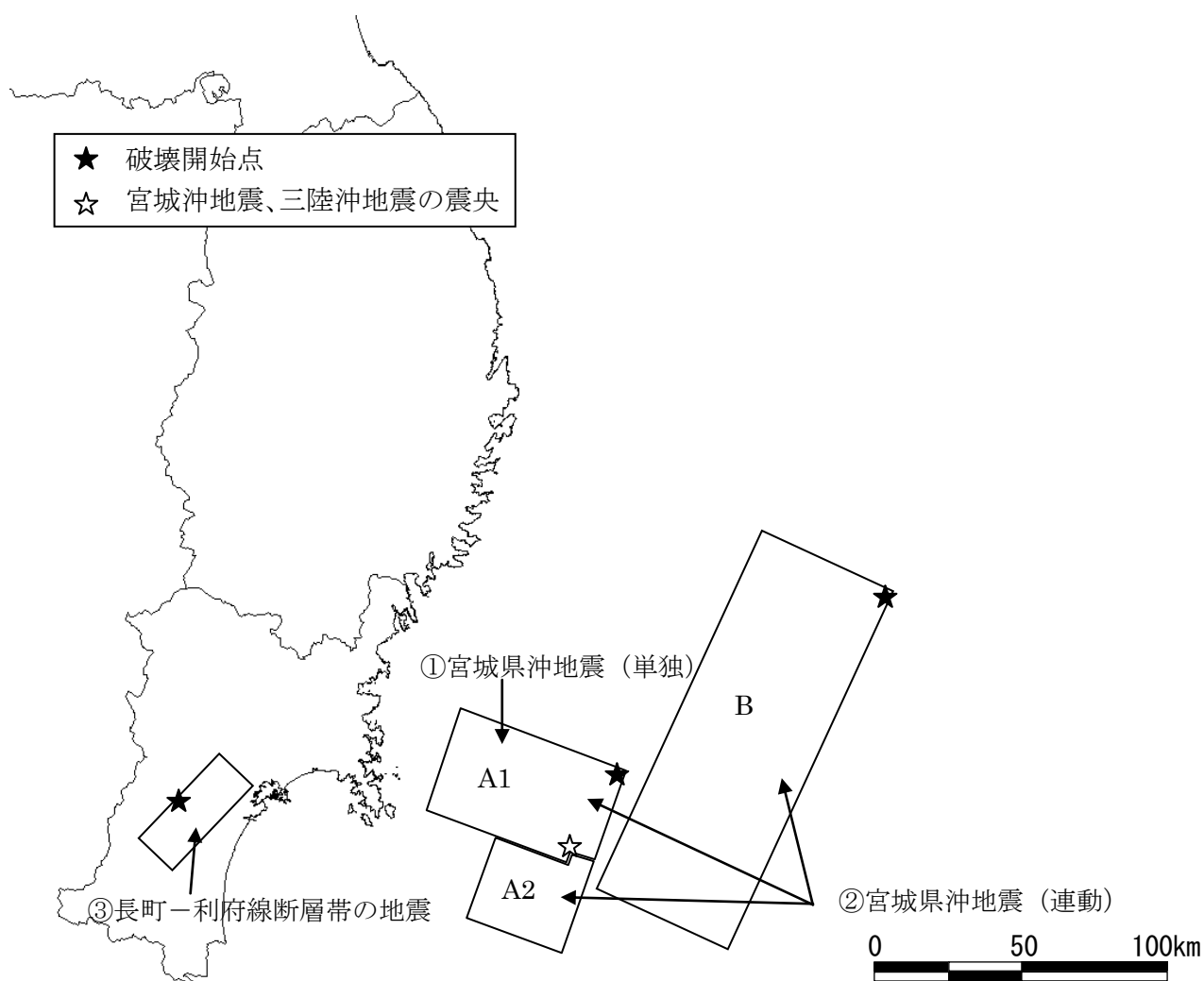


図-1.2 断層位置図

【震源パラメータ】

表-1.5 概略の断層パラメータの一覧

断層帯	宮城県沖(単独)	文献
	A1	地震調査研究推進本部(2003)
緯度(°)	38.41	
経度(°)	142.49	
上端深さd(km)	26	
長さL(km)	36	
幅W(km)	64	
走向 $\theta$	200	
傾斜 $\delta$ (°)	21	
すべり角 $\lambda$ (°)	85	
地震モーメント $M_0$ (Nm)	3.10E+20	
モーメントマグニチュード $M_w$	7.6	

断層帯	宮城県沖(連動)			文献・計算式	
	A1	A2	B		
項目					
緯度(°)	38.41	38.20	38.95	地震調査研究推進本部(2003)	
経度(°)	142.49	142.39	143.52		
上端深さd(km)	26	26	14		
長さL(km)	36	40	133		
幅W(km)	64	36	49		
走向 $\theta$	200	200	205		
傾斜 $\delta$ (°)	21	21	12		
すべり角 $\lambda$ (°)	85	85	90		
地震モーメント $M_0$ (Nm)	5.48E+20		6.46E+20		$M_0 = \mu DS$
モーメントマグニチュード $M_w$	7.8		7.8		$\log M_0 = 1.5M_w + 16.1$

断層帯	長町-利府線断層帯	備考
		仙台市(2002)
緯度(°)	38.366	
経度(°)	141.042	
上端深さd(km)	1	
長さL(km)	40	
幅W(km)	20	
走向 $\theta$	223	
傾斜 $\delta$ (°)	40	活断層研究会(1991)
すべり角 $\lambda$ (°)	90	
地震モーメント $M_0$ (Nm)	6.35E+19	
モーメントマグニチュード $M_w$	7.14	$\log M_0 = 1.5M_w + 16.1$

## 2) 対象とする時間条件、気象条件

本調査では、第3次被害想定調査報告書において設定された季節、時間帯、風を組み合わせた下記2ケースの条件で被害想定を実施した。

- ◇ 夏、昼：日中において地震による火災が1日のうちで平均的な条件
- ◇ 冬、夕：地震による出火が最も多くなる条件（被害が最も大きくなる場合と想定）
- ◇ 人的被害は、早朝4時（火災なし、建物被害のみ）も検討する（住民全てが就寝していると仮定した場合の人的被害の想定を行うため）
- ◇ 気象条件については県内各地の過去の観測資料を参照

表-1.6 火災の予測に用いる前提条件

名称	夏、昼	冬、夕
季節	夏(8月)	冬(2月)
曜日	平日	平日
時刻	午後0時頃	午後6時頃
天候	晴れ	晴れ
湿度	75%	60%
風向	南南東	西北西
風速	毎秒4.5m	毎秒6m

## 3) 調査単位

第3次調査では地震被害予測では第3次標準地域メッシュを4等分した500mメッシュを用いているが、本調査では、新たに追加更新された情報を極力反映させることを考慮し、地盤・各種施設被害の解析・評価を行う単位は250mメッシュとした。



4) 調査資料の諸元

本調査では、宮城県が過去に実施した「地震地盤図作成業務」（昭和54年度から昭和58年度）及び「第3次地震被害想定調査」の成果と、仙台市の区域では、平成13年度に仙台市で実施した調査資料等を最大限に活用することを基本とし、新たに追加変更された情報は極力反映させた。

なお、調査資料の諸元は次のとおりである。

表-1.7 宮城県第4次地震被害想定調査利用データ資料一覧

調査項目		データ・資料	適用	
1.メッシュ	地震動	250m メッシュ(1/4 地域メッシュ)		
2.地盤	浅部地盤	微地形区分	S60 宮城県地震地盤図	
		速度増幅率	〃	
		基盤最大速度	〃	
	液状化	地盤タイプ		前回調査データに追加
		地下水位		地表面
		平均粒度D <sub>50</sub> 等		前回調査データに追加
上記項目の修正		追加ポーリングデータ*		
3.建物	全建物数	固定資産台帳 (構造、用途、築年、階数)	自治体資料	
		住宅・土地統計調査	国統計資料	
	建物外形(分布)	建物ポリゴンデータ (NTT-MEMAP など)	県より借用	
4.人口	全人口	国勢調査、事業所・企業統計調査等のリンクによる地域メッシュ統計7)(建物分布作成にも使用)	国統計資料購入データ	
5.火災	消防力	消防署の位置・部隊数	自治体資料	
		防火水槽・消火栓の箇所数	〃	
6.ライフライン	上水道	延長(管種、管径)	事業者資料	
		下水道	延長(管種、管径、埋設工法)	事業者資料
		都市ガス	延長(管種)	事業者資料
	電力	電柱(本)	東北電力資料	
		電線(km)	〃	
		地中ケーブル(km)	〃	
	電話	電柱(本)	NTT 資料	
		架空ケーブル(km)	〃	
地中ケーブル(km)		〃		
7. 鉄道・道路	道路	県管理の一般国道(km)	自治体資料	
		主要地方道(km)	〃	
		橋梁(箇所)	〃	
		トンネル(箇所)	〃	
	鉄道	路線(km)	JR 資料	
8. 造成・危険地等	斜面の被害	急傾斜地崩壊危険箇所	自治体資料	
		山腹崩壊危険地区	〃	
		崩壊土砂流出危険地区	〃	
	造成地の被害予測	10ha以上の大規模造成地	前回調査資料	
9. 生活支障・社会支障等に関わる項目	上水道	復旧に係る資料(マニュアル等)	事業者資料	
	下水道		事業者資料	
	直接経済被害	建築統計年(H21)	国統計資料購入データ	
		宮城県統計書(H21)	自治体資料	

## 1.6 予測手法と評価概要

本項は、地震動及び液状化危険度、津波被害についての予測手法と評価の概要を述べるものであり、各項目の詳細については、2章～3章に後述するとおりである。

### 1) 地震動及び液状化の予測

#### (1) 予測手法

本調査では、第3次地震被害想定調査に於いて使用している500mメッシュから、250mメッシュに変更して実施している。本解析では、地震時挙動を詳細に把握するため、より詳細な地盤モデル化を行った。

地盤モデルでは、改めて地盤ボーリングを収集・整理し、前回の空白地盤域を極力少なくした。また、地表面から工学基盤面迄の地盤構成と特性を整理した。

地震動及び液状化の予測は、図-1.3に示すフローに従って行った。

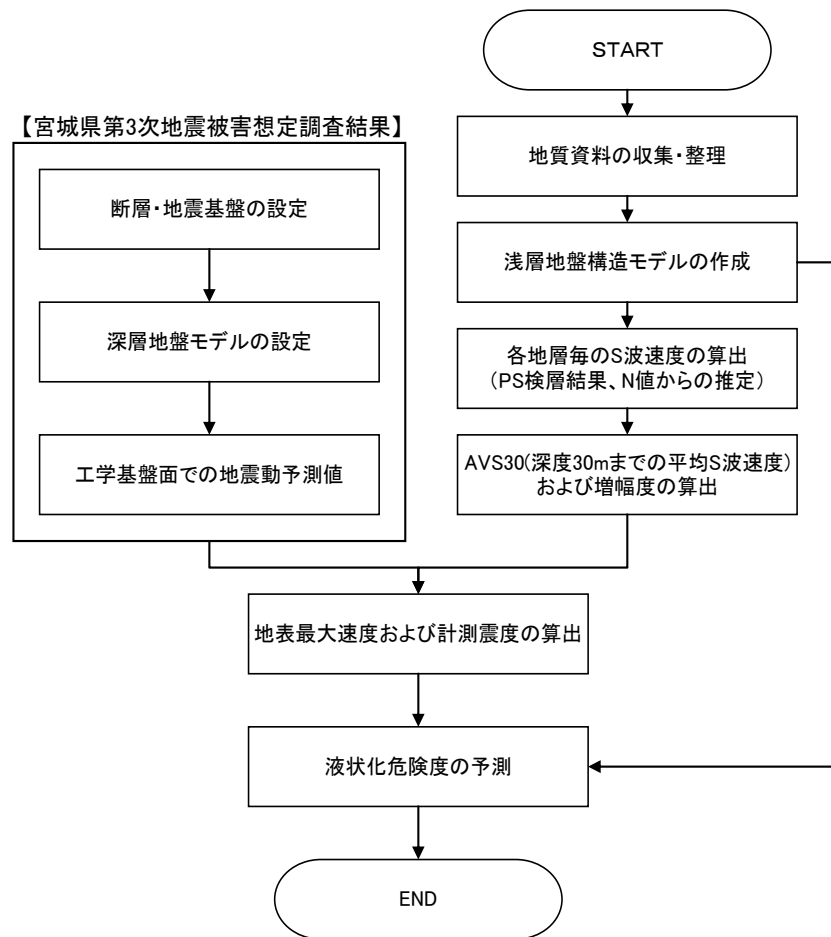


図-1.3 地震動・液状化予測のフロー

(2) 予測評価の概要

地震動及び液状化予測の評価の概要は、次のとおり要約される。

① 地盤増幅度

工学的基盤面に対する地盤増幅度 $G$ は、<sup>きたかみがわ</sup>北上川、<sup>はざまがわ</sup>追川、<sup>よしだがわ</sup>吉田川、<sup>なるせがわ</sup>鳴瀬川、また県南の<sup>なとりがわ</sup>名取川、<sup>あぶくまがわ</sup>阿武隈川流域の軟弱地盤の堆積地域で地盤増幅度は $G=2\sim4$ 以上となる。

図-1.4 に工学的基盤面に対する地盤増幅度の分布図を示す。

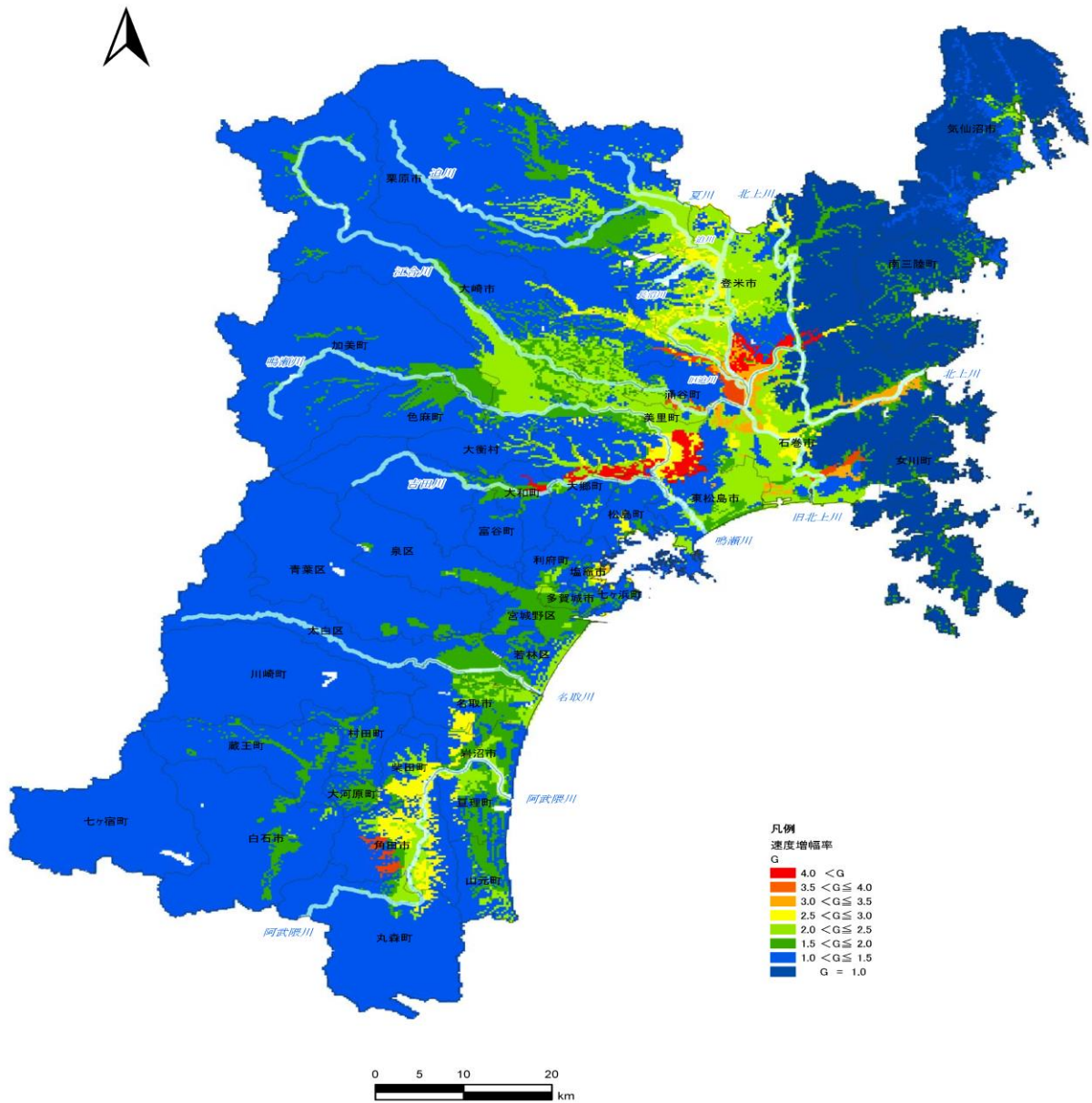


図-1.4 工学的基盤面に対する地盤増幅度分布

② 地表の最大速度

【宮城県沖（単独）】

- ◇ 旧北上川、吉田川流域で 90cm/s 以上の地表面最大速度が予想される。

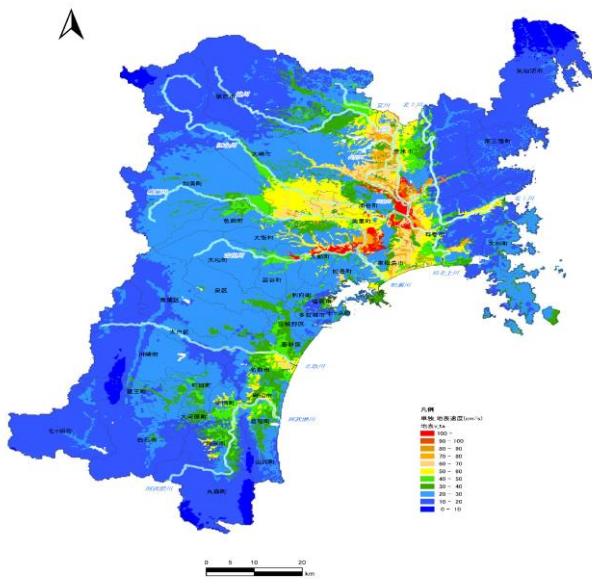
【宮城県沖（連動）】

- ◇ 旧北上川、吉田川流域で 90cm/s 以上の地表面最大速度が予想される。

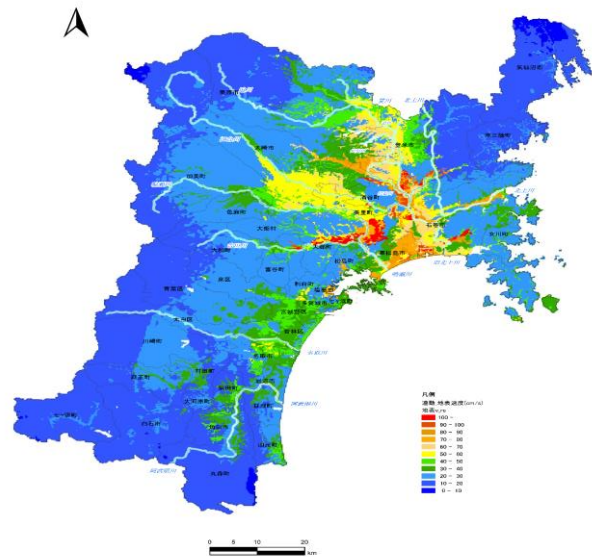
【長町－利府断層帯の地震】

- ◇ 大崎地域、仙台地域、仙南地域で 90cm/s 以上の地表面最大速度が予想される。

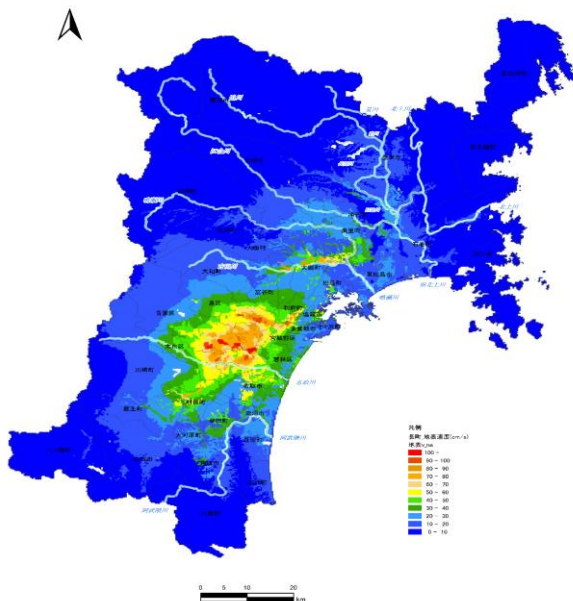
次頁以降には、図－1.5～図－1.7 に地表面の最大速度の分布図を示す。



図－1.5 地表面最大速度分布  
(宮城県沖地震 単独型)



図－1.6 地表面最大速度分布  
(宮城県沖地震 連動型)



図－1.7 地表面最大速度分布  
(長町－利府線断層帯の地震)



### ③ 地表震度

#### 【宮城県沖（単独）】

- ◇ 旧北上川、<sup>はざまがわ</sup>追川、<sup>なるせがわ</sup>鳴瀬川、<sup>よしだがわ</sup>吉田川流域で震度6強～6弱の震動が予想され、  
また、<sup>なとりがわ</sup>県南の名取川、<sup>あぶくまがわ</sup>阿武隈川流域で震度6弱の震動が予想される。

#### 【宮城県沖（連動）】

- ◇ 旧北上川、<sup>はざまがわ</sup>追川、<sup>なるせがわ</sup>鳴瀬川、<sup>よしだがわ</sup>吉田川流域および<sup>きたかみがわ</sup>北上川下流で震度6強～6弱の  
震動が予想され、<sup>なとりがわ</sup>県南の名取川、<sup>あぶくまがわ</sup>阿武隈川流域でも震度6弱の震動が予想される。

#### 【長町一利府線断層帯の地震】

- ◇ <sup>おおさき</sup>大崎地域、<sup>せんだい</sup>仙台地域、<sup>せんなん</sup>仙南地域で震度6強～6弱の震動が予想される。

図-1.8～図-1.10 に地表震度の分布図を示す。

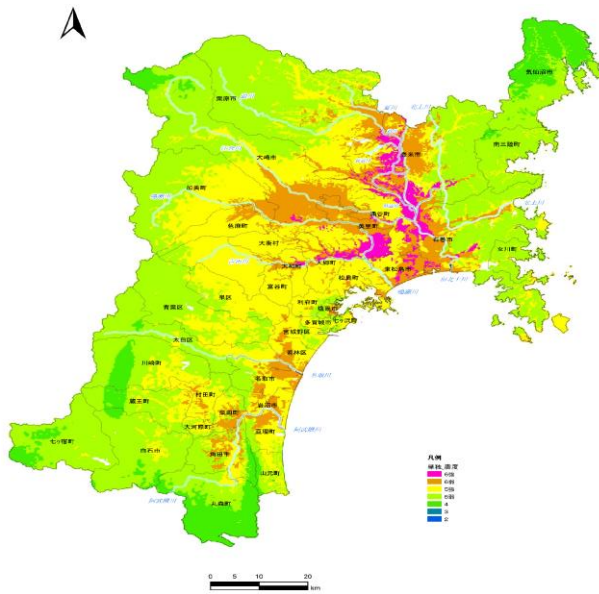


図-1.8 地表震度分布  
(宮城県沖地震 単独型)

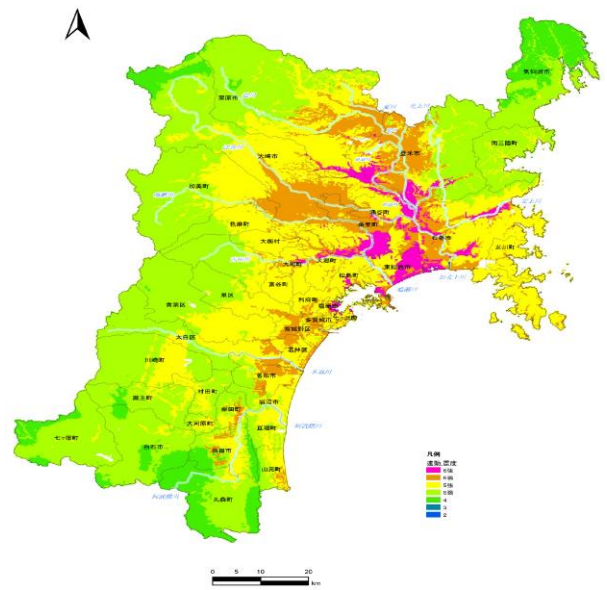


図-1.9 震度分布  
(宮城県沖地震 連動型)

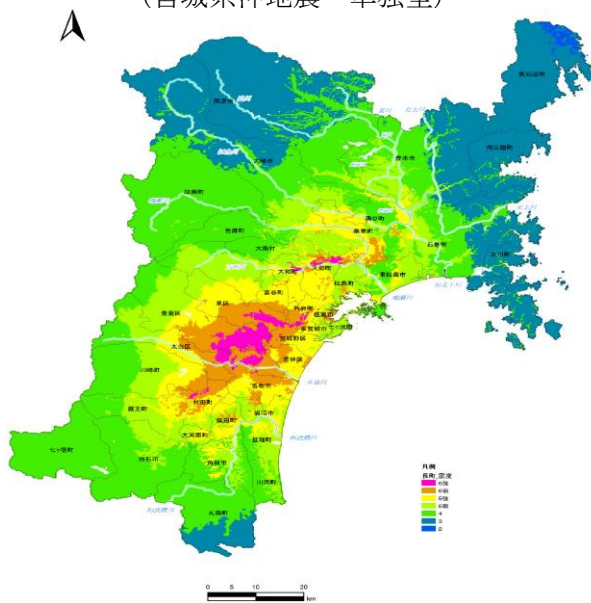


図-1.10 震度分布  
(長町一利府線断層帯の地震)

④ 予測震度

- 1) 1978年の宮城県沖の震度記録と概ね一致している。
- 2) 震度6強の発生地域は、第3次調査結果と近似しているものの、吉田川流域や旧北上川周辺で、震度6強の地域が増加している。
- 3) 震度6弱及び震度5強の地域が縮小している。
- 4) 地震パラメータ中の破壊開始点が第3次被害想定調査結果と異なる。

図-1.11 に予測震度の分布図を示す。

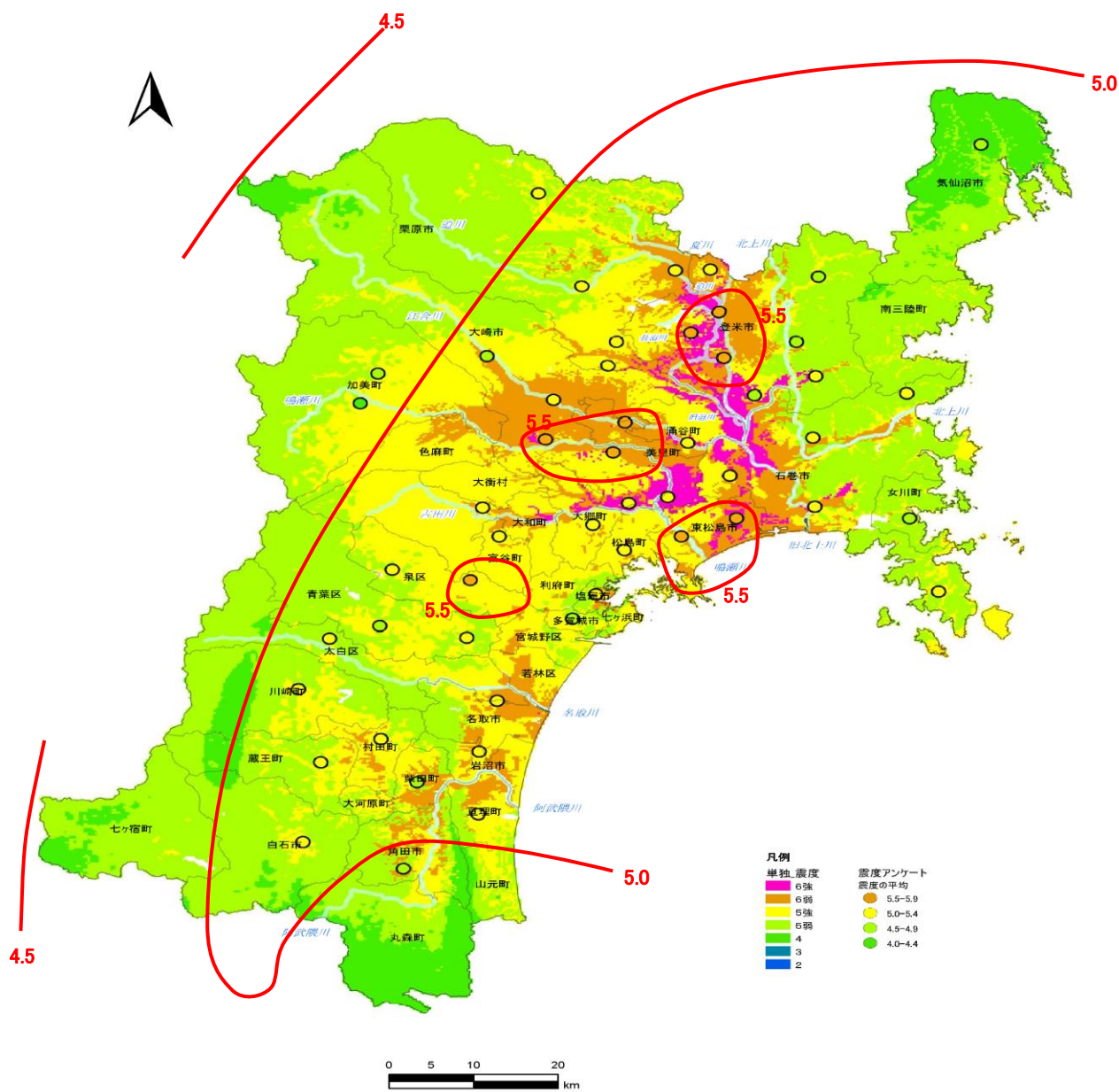


図-1.11 震度分布（宮城県沖地震 単独型）※1978年の宮城県沖地震のアンケート結果を追記

⑤ 液状化危険度

- 1) 宮城県内の記録によると液状化は、海岸や河川部で発生している。
- 2) 既往液状化地点が発生した箇所の想定 PL 値の値は、概ね PL 値 20 であり、液状化する可能性の極めて高いと判定する指標値と合致している。
- 3) 宮城県内において液状化が発生した地点は、海岸や河川周辺の「後背湿地」、「自然堤防」、「浜堤」、および「谷底平地」で液状化が発生している。
- 4) 液状化発生箇所の最大 PL 値は、宮城県沖地震単独・連動で概ね PL 値 20 であり、既往の液状化発生地点と合致している。
- 5) 既往液状化が発生した箇所の一部には、液状化の発生が極めて低いと判定された地域があるが、これらの地点は、極めて極小的・狭小的な液状化地盤と考えられる。
- 6) 旧河道・埋立地等では、液状化検討を個別に検討し、今後、詳細な評価が必要。

図-1.12～図-1.14 に液状化可能性指数分布、図-1.15～図-1.17 に液状化危険度分布、及び図-1.18 に液状化危険度分布と液状化発生地点図をそれぞれ示す。

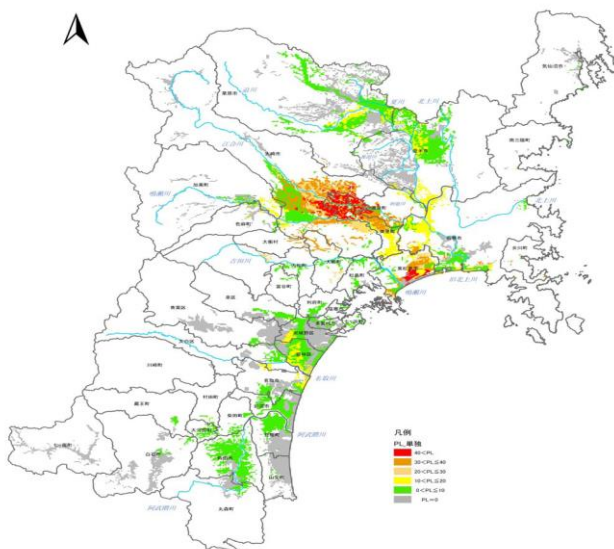


図-1.12 液状化可能性指数分布  
(宮城県沖地震 単独型)

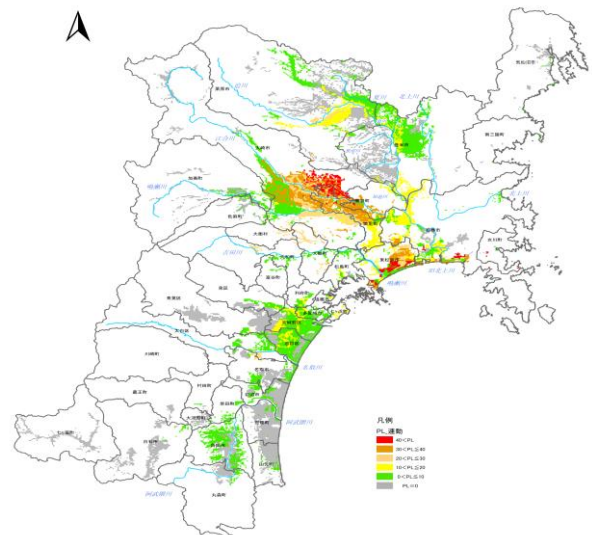


図-1.13 液状化可能性指数分布  
(宮城県沖地震 連動型)

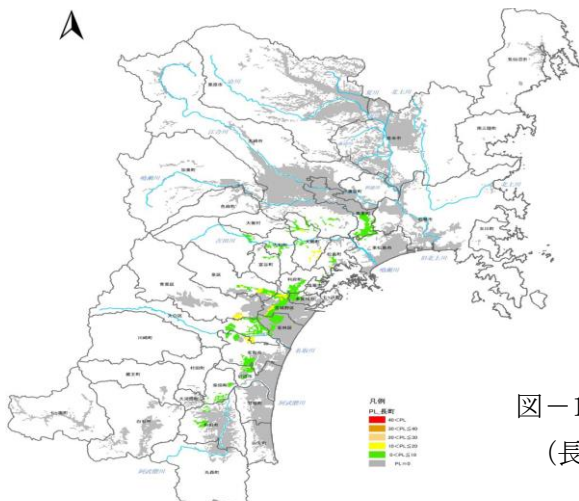


図-1.14 液状化可能性指数分布  
(長町-利府線断層帯の地震)



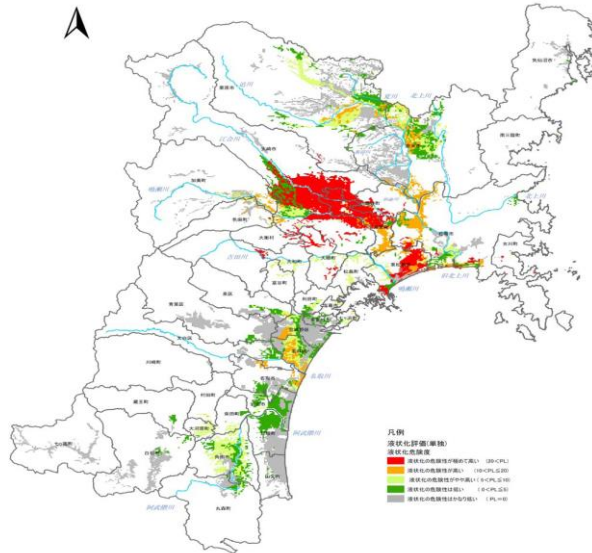


図-1.15 液状化危険度分布  
(宮城県沖地震 単独型)

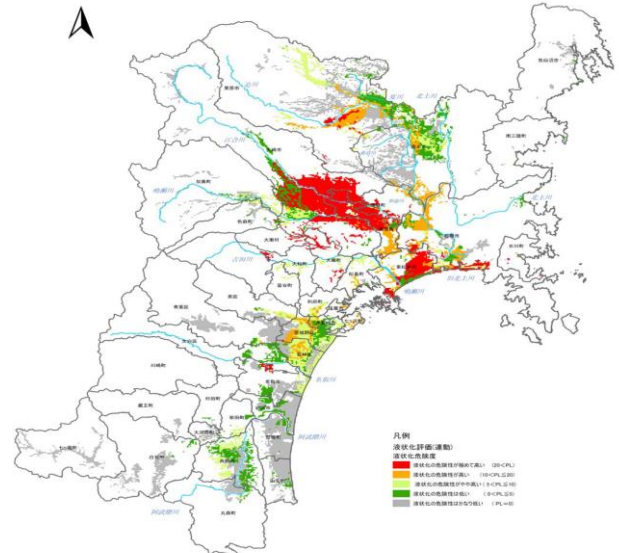


図-1.16 液状化危険度分布  
(宮城県沖地震 連動型)

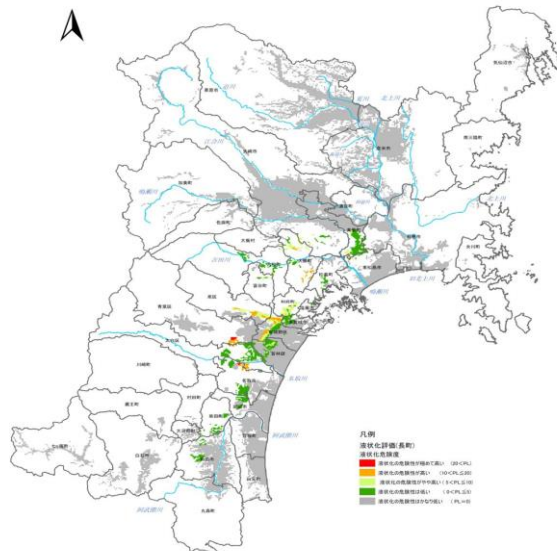


図-1.17 液状化危険度分布  
(長町-利府線断層帯の地震)



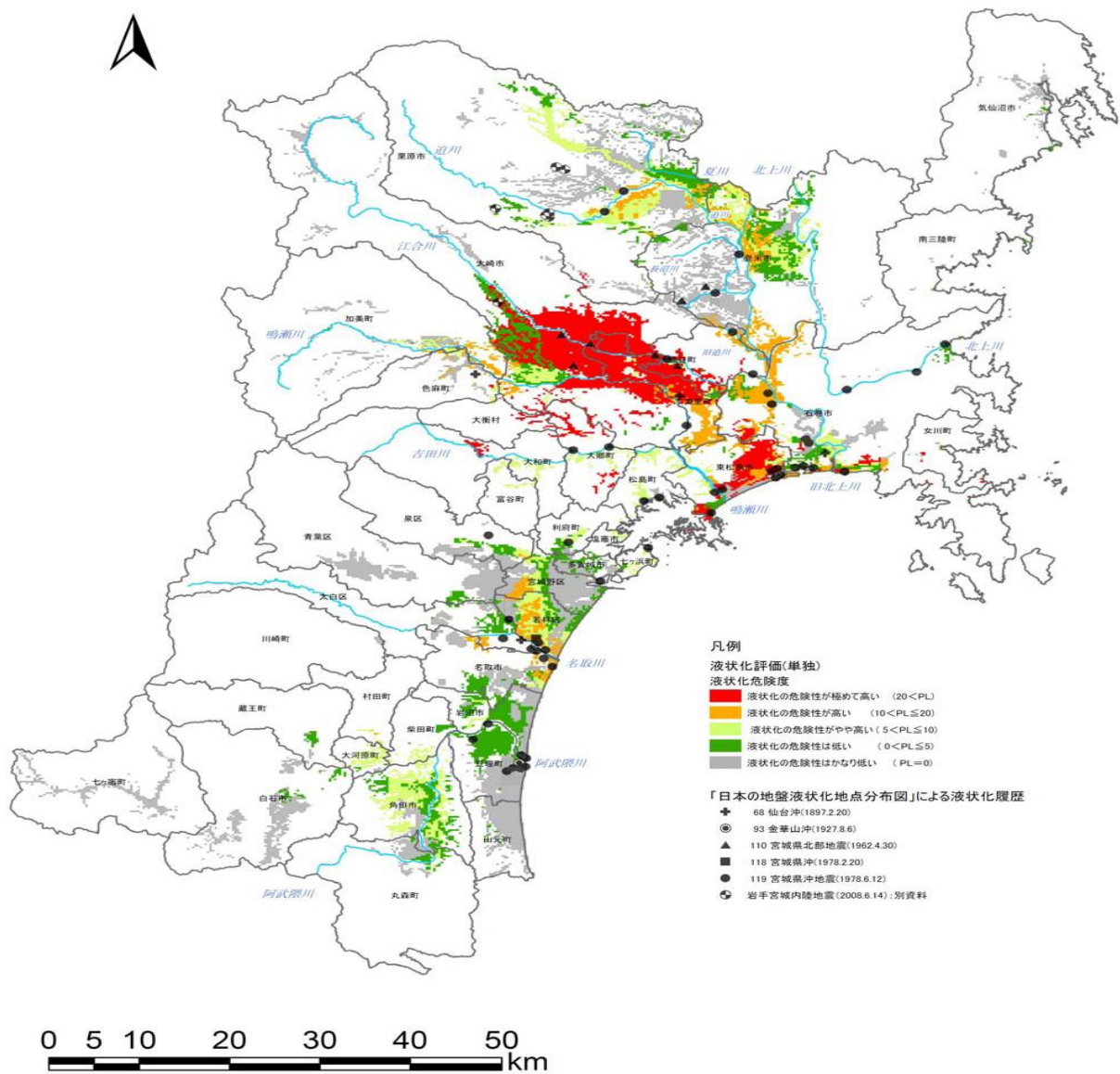


図-1.18 液状化危険度分布と液状化発生地点（宮城県沖地震 単独型）

## 2) 津波による浸水範囲の予測

### (1) 予測手法

津波による被害予測は、図-1.19 に示すフローに従って行った。

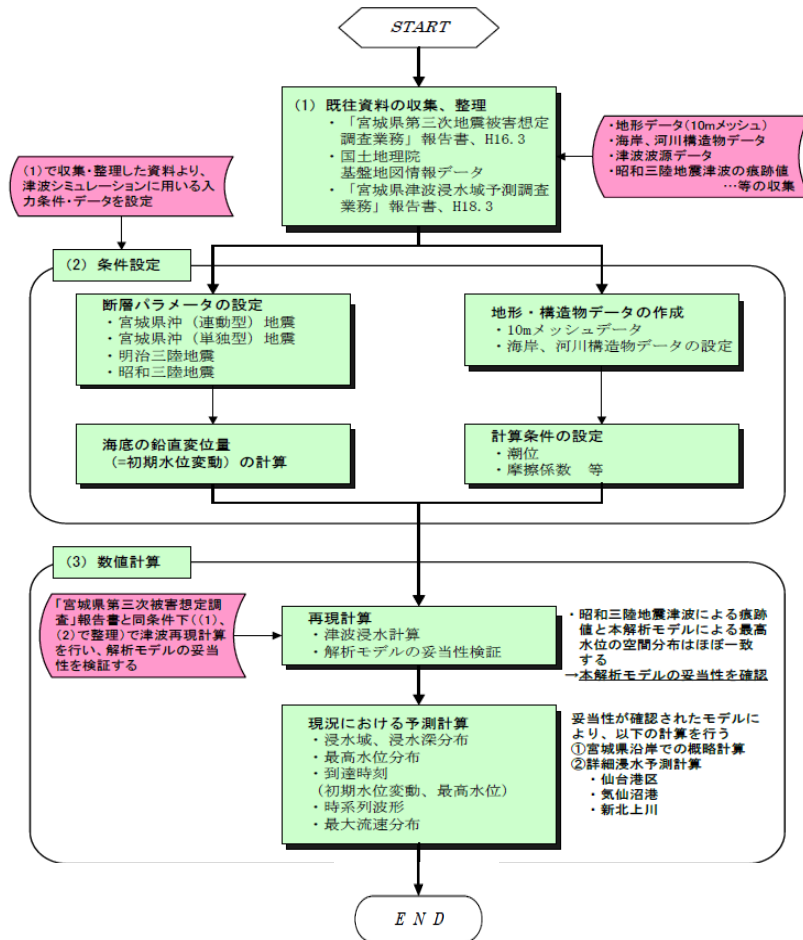


図-1.19 津波による浸水範囲の検討フロー

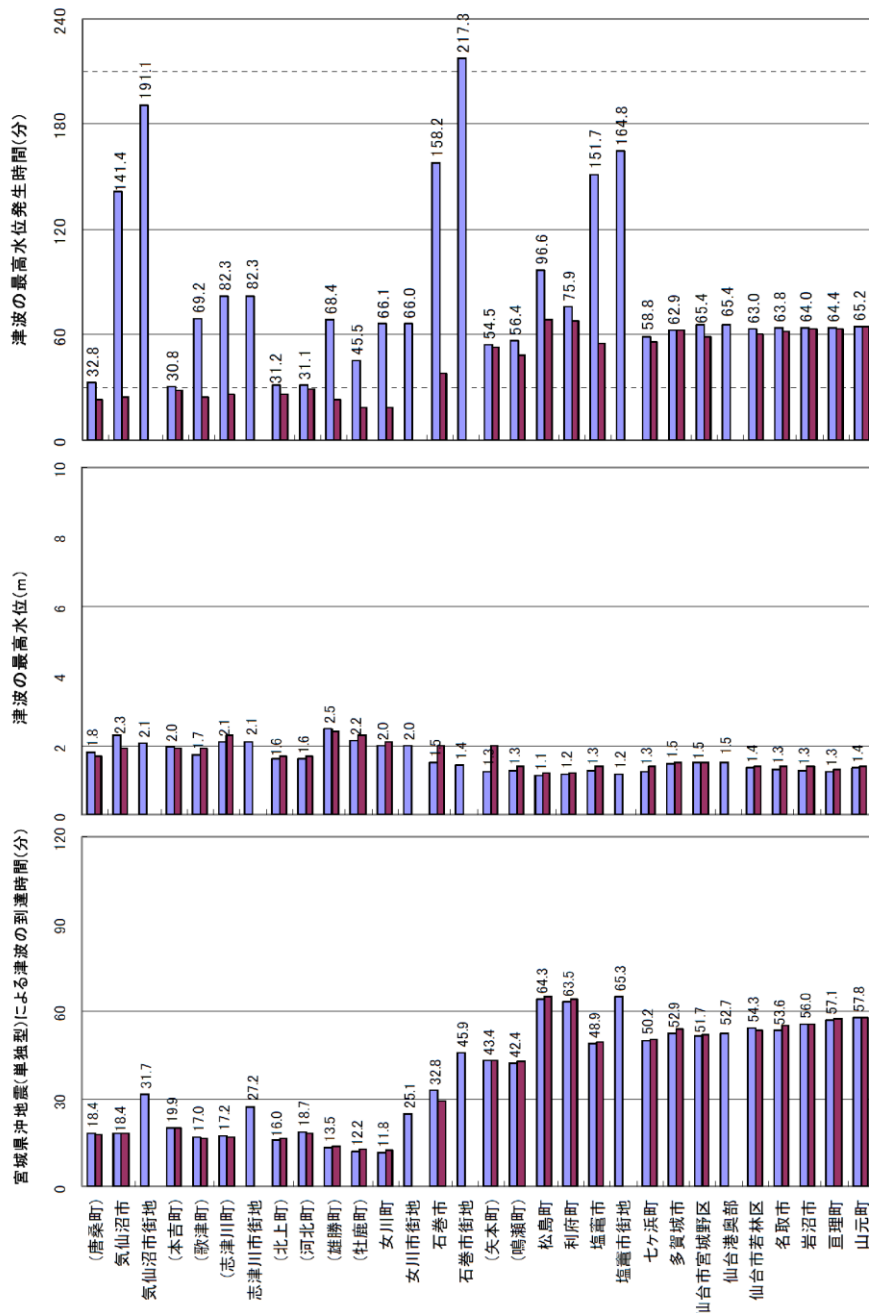
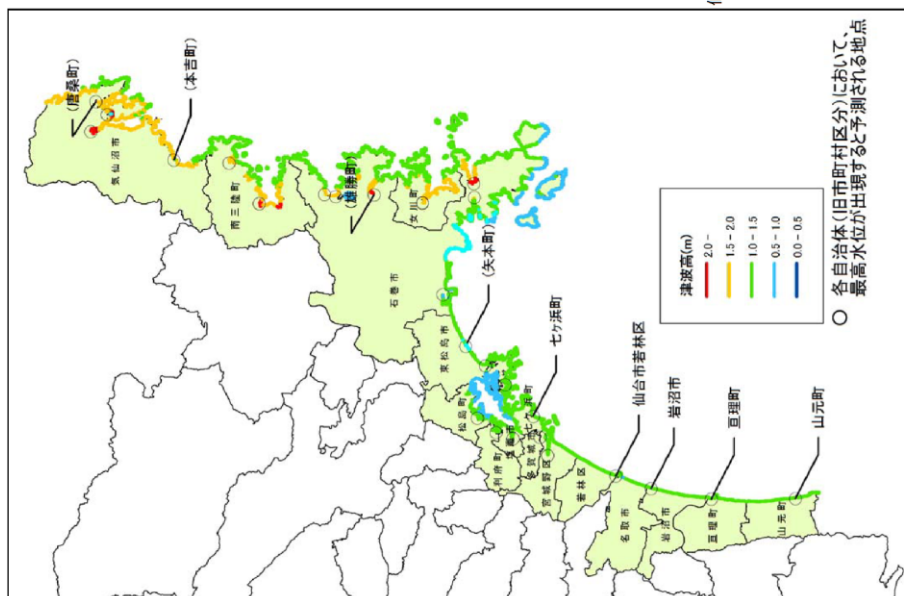
### (2) 予測評価の概要

県沿岸域の津波の到達時間・最高水位、及び仙台港、気仙沼港、北上川の浸水範囲の予測の評価概要は、次のとおり要約される。

#### ① 沿岸域における津波の到達時間・最高水位

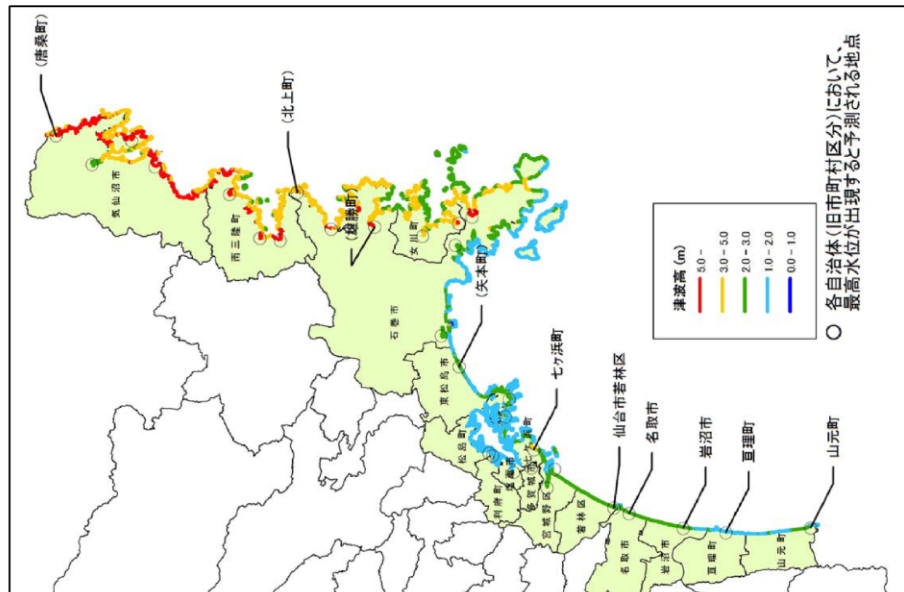
- ◇ 全ての地震で最高水位は宮城県北部ほど大きくなり、宮城県沖（単独型）では最高水位が旧雄勝町で 2.5m 程度、宮城県沖（運動型）では本吉付近で 10.0m 程度、また明治・昭和三陸地震津波では三陸沿岸（歌津～唐桑）で 15～20m 程度となる。
- ◇ 一波の水位変動が到達する時刻は、宮城県沖地震（単独・運動型）及び明治三陸地震津波で、宮城県北部は概ね 20～30 分、南部は 50～60 分程度、昭和三陸地震津波ではそれぞれ 10 分程度到達が遅れる。
- ◇ 高水位及びその到達時刻で、本検討と第 3 次被害想定時に差異が生じている箇所が見受けられるが、本検討で反映している海岸堤防による反射の影響や、標高・水深データの更新等が重なり、両者の差異に寄与しているものと推察される（第 3 次被害想定では、一部の港湾区域を除いて海岸堤防を計算に反映していない）。

図-1.20～図-1.23 に宮城県沿岸の津波到達時間及び最高水位の分布図を示す。

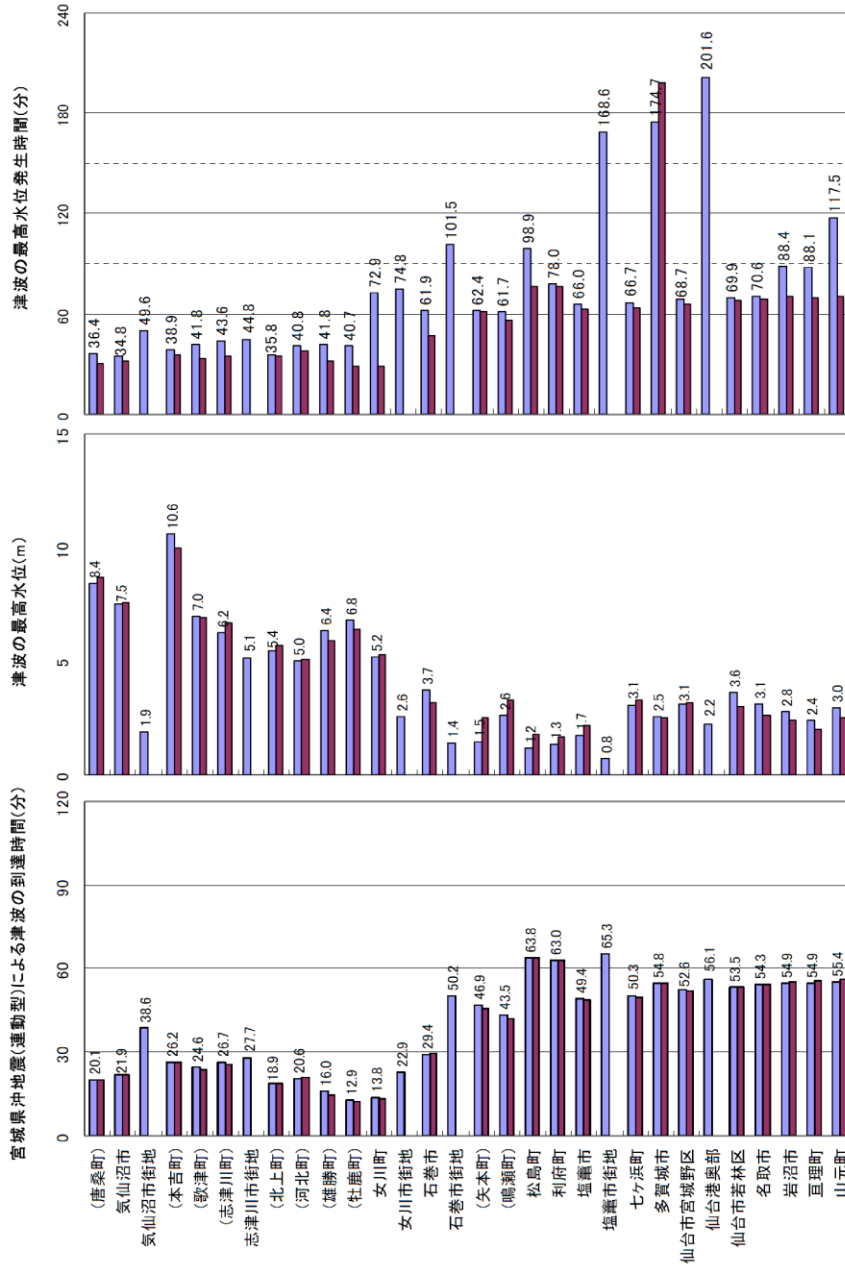


図一1.20 宮城県沿岸の津波到達時間及び最高水位（宮城県沖（単独型）地震）

※（）内は、市町村合併により名称が変更となった自治体を示す。



■ : 本検討  
■ : 第3次



図一.21 宮城県沿岸の津波到達時間及び最高水位（宮城県沖（連動型）地震）

※（）内は、市町村合併により名称が変更となった自治体を示す。

：本検討

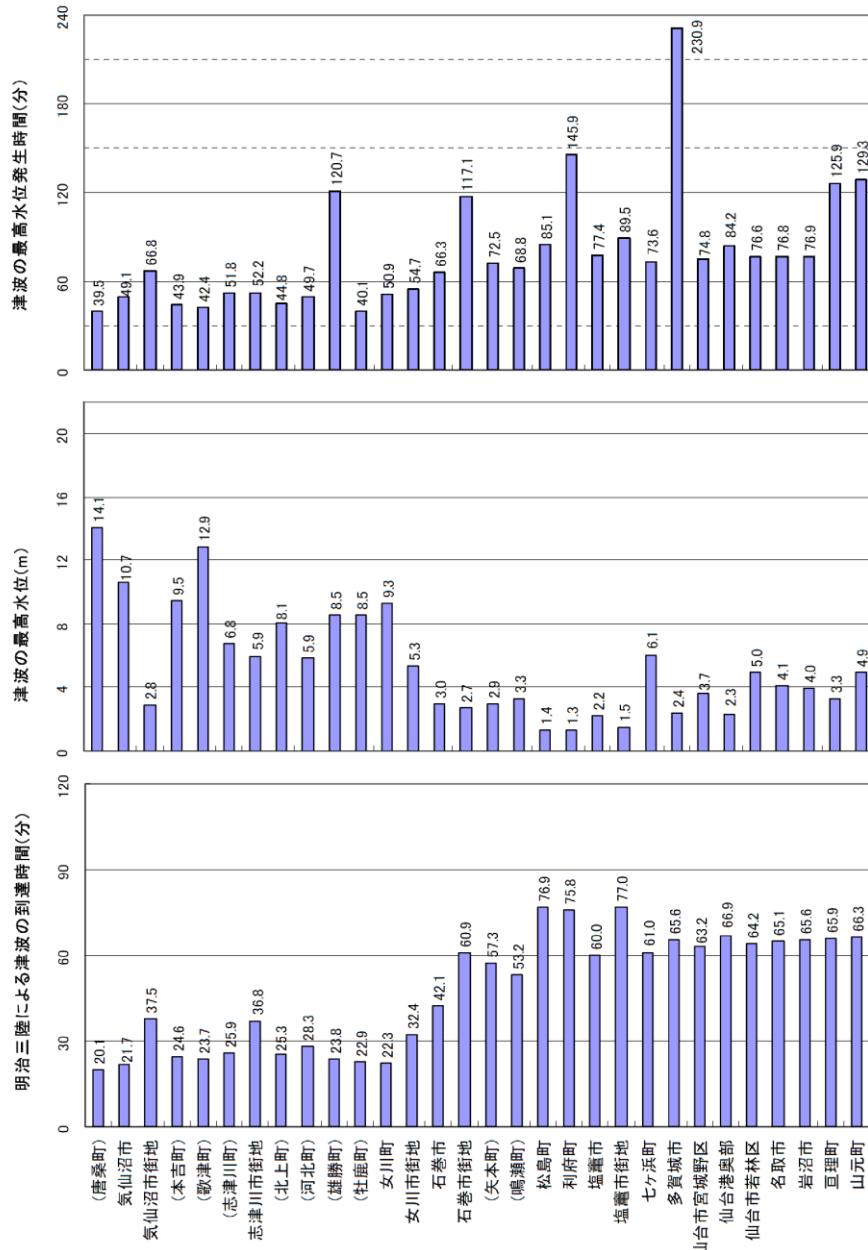
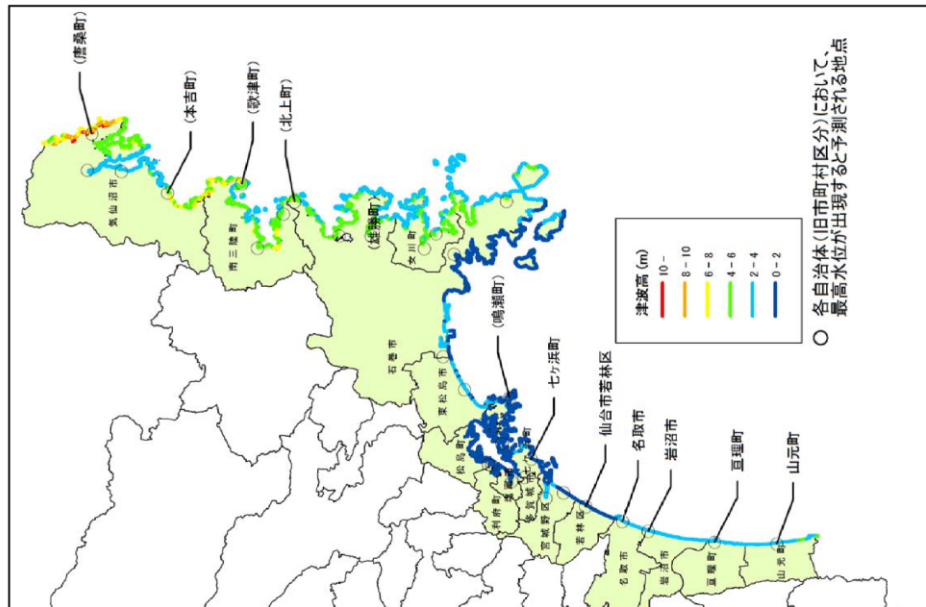
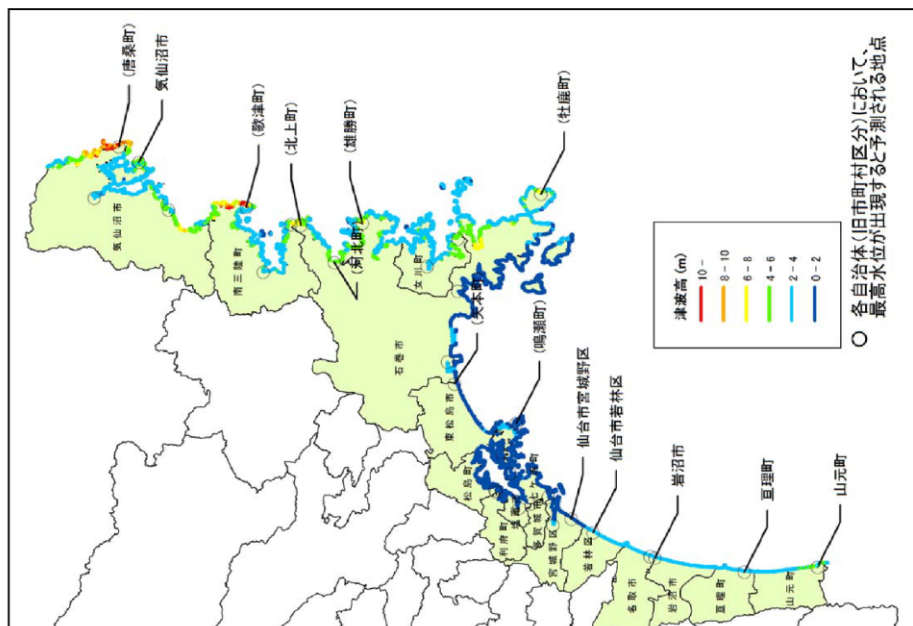


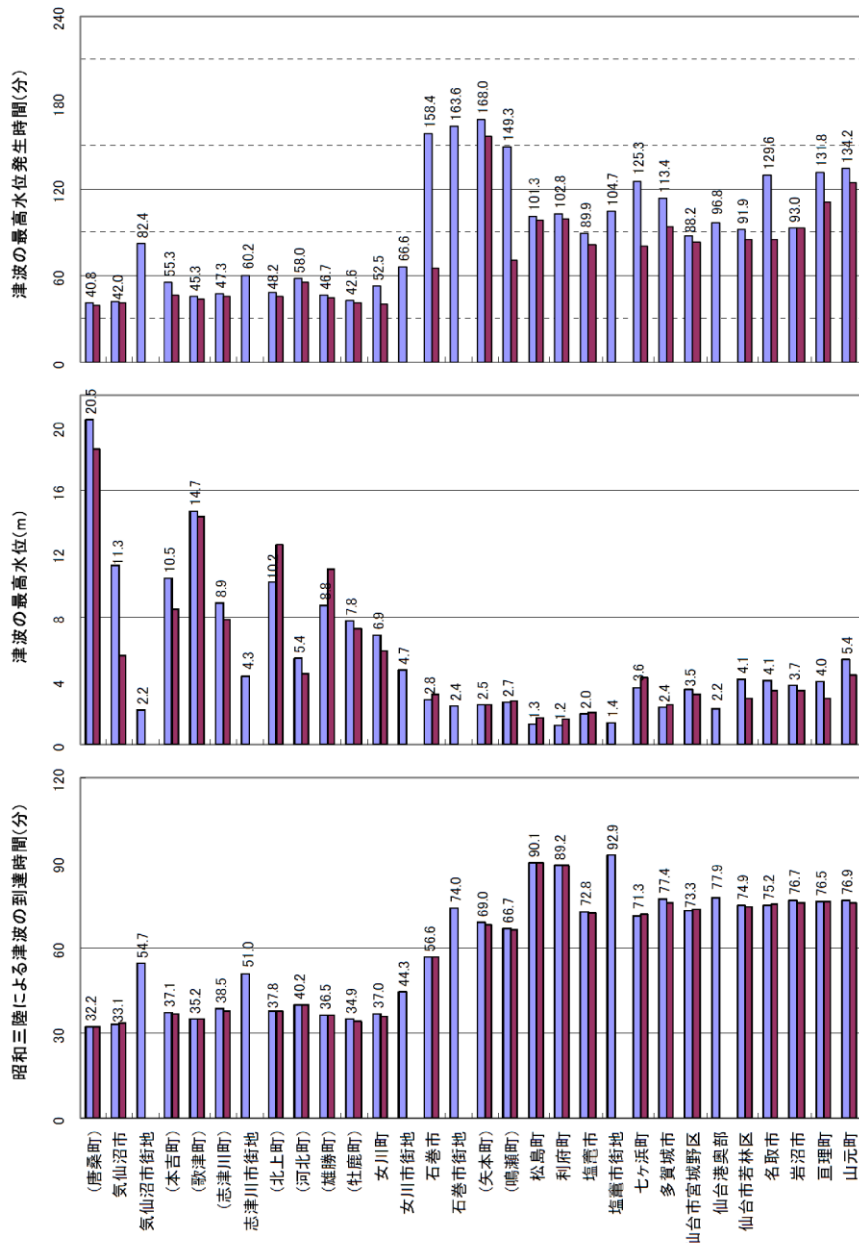
図-1.22 宮城県沿岸の津波到達時間及び最高水位 (明治三陸地震)

※ ( ) 内は、市町村合併により名称が変更となった自治体を示す。





■ : 本検討  
■ : 第3次



図一1.23 宮城県沿岸の津波到達時間及び最高水位（昭和三陸地震）

※（）内は、市町村合併により名称が変更となった自治体を示す。

② 仙台港における浸水範囲

◇ 第3次被害想定時の浸水範囲と比較して、標高データの見直しにより本計算の浸水範囲はフェリー発着場付近で増大、栄地区及び高砂コンテナターミナルでやや減少するものの、その他の箇所は、概ね傾向が一致する結果となった。

図-1.24 に浸水範囲図を示す。

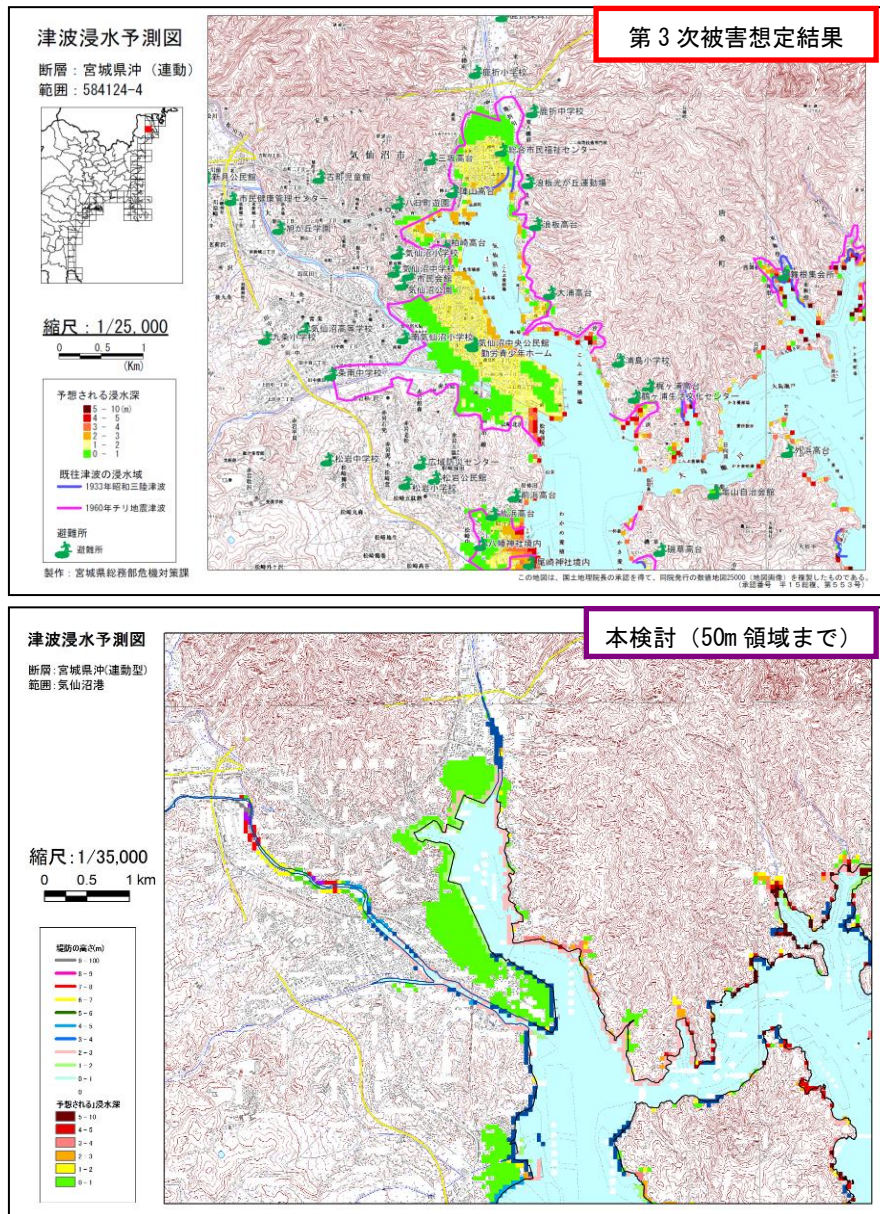


図-1.24 仙台港における浸水範囲の比較結果（第3次被害想定時条件下）



③ 気仙沼港における浸水範囲

◇ 第3次被害想定時の浸水範囲と比較して、標高データの見直し及び堤防データの追加により、本計算の浸水範囲及び浸水深さは大川沿いや朝日町、鹿折地区等で全体的に減少していることが確認され、その他は、概ね傾向が一致した。

図-1.25 に浸水分布図を示す。

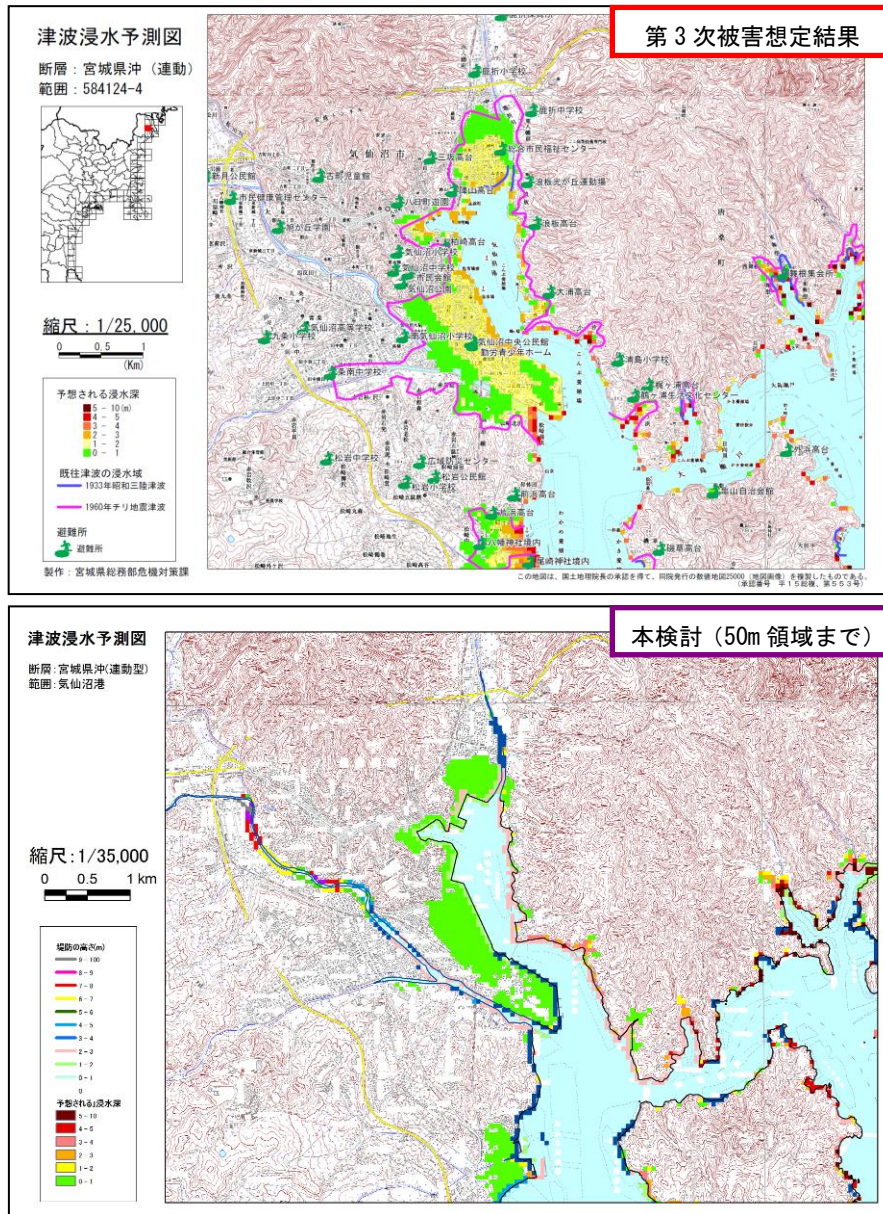


図-1.25 気仙沼港における浸水範囲の比較結果



#### ④ 北上川における浸水範囲

- ◇ 「雄勝町3」、「河北町」において、両者の全体的な波形は大よそ一致していることから、両者の整合性は良好であると判断される。
- ◇ 津波の河川遡上について、「北上川2」以降では津波水位が徐々に減衰して河川堤防より低くなり、堤防から越流する可能性は低いことが確認された。
- ◇ 「北上川8」の地点において時系列波形中の津波水位と基準面潮位の差が1.0m程度となるため、設定した計算範囲は津波高の閾値1.0mとなる上流端を含んでいることが確認された。

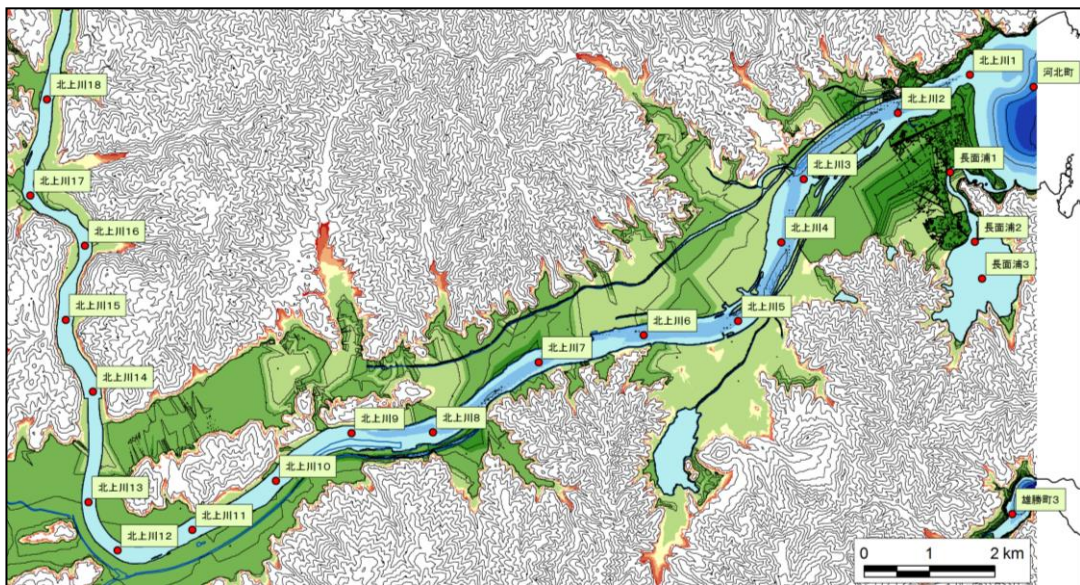


図-1.26 北上川における時系列波形出力地点