

高知市地震・津波ハザードマップ作成業務委託

報 告 書

平成 26 年 2 月

国際航業株式会社

目 次

1. 業務概要	1
(1) 業務目的	1
(2) 業務概要	1
(3) 業務項目	1
2. 業務内容	3
(1) 計画準備	3
(2) 準拠資料	3
(3) 背景図調整作業	3
(4) 資料収集整理	4
(5) 地震ハザードマップ作成	7
(6) 津波ハザードマップ作成	8
(7) 地震・津波ハザードマップ原稿作成及び印刷	9
(8) ホームページ公開用データ作成	11
3. 成果品	15

〈巻末資料〉

- ・ 打合せ議事録
- ・ 地震・津波ハザードマップ縮小版

1. 業務概要

(1) 業務目的

本業務は、高知県より平成 24 年 12 月に公表された「【高知県版第 2 弾】南海トラフの巨大地震による震度分布・津波浸水予測」及び平成 25 年 5 月に公表された「【高知県版】南海トラフの巨大地震による被害想定」を受け、本市において発生するおそれがある地震の震度や、津波による浸水範囲を示した地震・津波ハザードマップを作成することにより、広く住民の防災意識の向上を図ることを目的とした。

(2) 業務概要

- ① 業務名称 高知市地震・津波ハザードマップ作成業務委託
- ② 対象範囲 高知市全域（図 1-1）
- ③ 工 期 平成 25 年 11 月 6 日～平成 26 年 2 月 28 日
- ④ 委 託 者 高知市
- ⑤ 受 託 者 国際航業株式会社

(3) 業務項目

本業務における業務項目及び数量は、表 1-1 に示すとおりである。

表 1-1 調査項目及び数量

項目	単位	数量	摘要
計画準備	式	1	
地震ハザードマップ作成	式	1	
津波ハザードマップ作成	式	1	
地震・津波ハザードマップ原稿作成及び印刷	式	1	
ホームページ公開用データ作成	式	1	
打合せ協議	式	1	
	式	1	

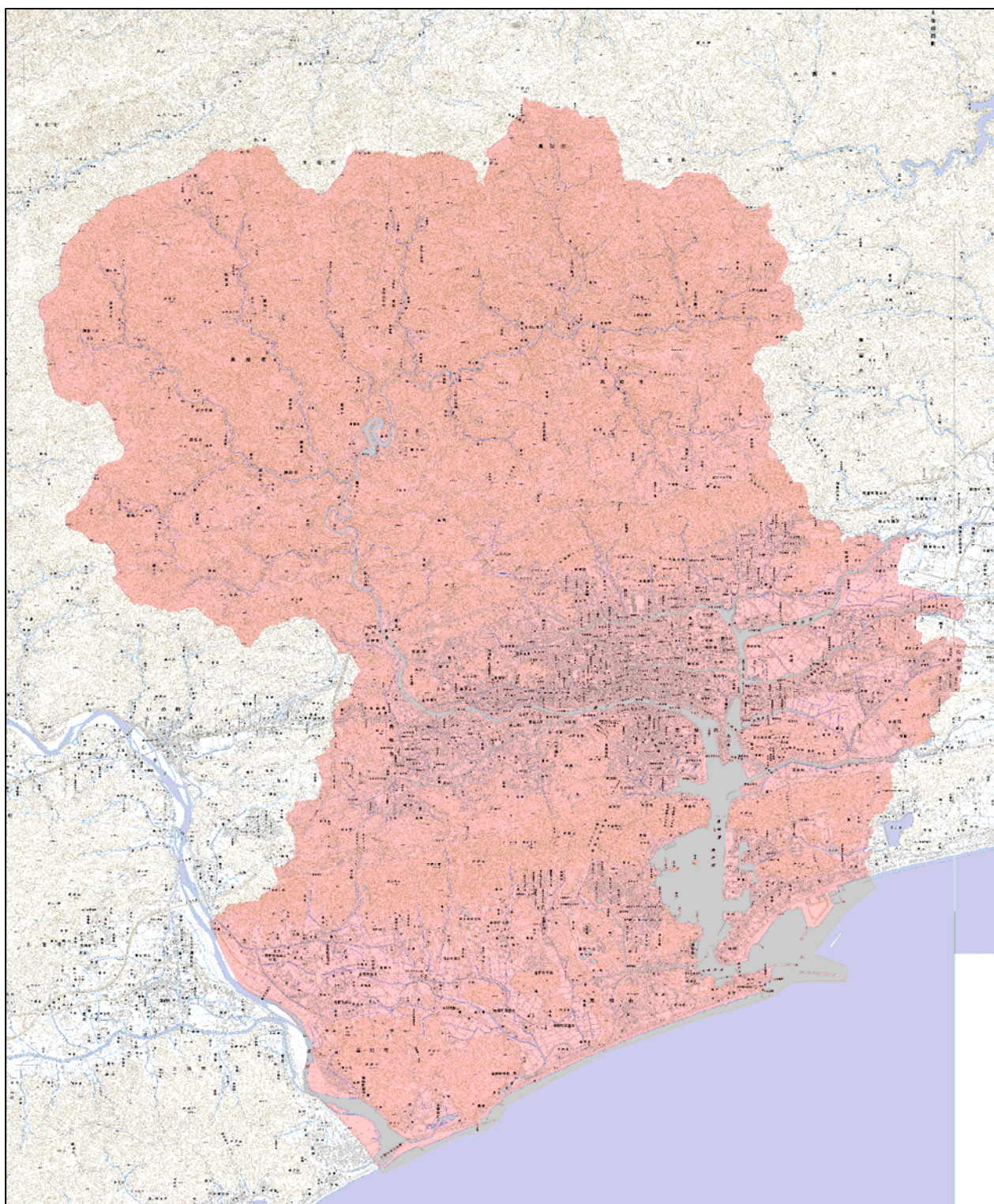


図 1-1 業務対象範囲（高知市全域）

2. 業務内容

(1) 計画準備

本業務を遂行するに当たり、高知市地域防災計画等の防災関連計画及び国、高知県の関係法令や防災関連指針等を把握し、現在の高知市における防災の実態を把握することにより業務全体の作業方針を立案するとともに、実施計画書の作成など業務の計画準備を行った。

(2) 準拠資料

本業務の実施に当たっては、以下の関係法令、指針などに準拠・留意する。

- ① 高知県地域防災計画
- ② 高知市地域防災計画
- ③ 高知市津波避難計画
- ④ その他関係法令および通達等
 - 1) 地震防災戦略 【中央防災会議】
 - 2) 地震防災マップ作成技術資料【平成 17 年 3 月 内閣府】
 - 3) 津波・高潮ハザードマップマニュアル【平成 16 年 3 月：内閣府、農林水産省、国土交通省】
 - 4) 津波浸水想定の設定の手引き【平成 24 年 4 月 国土交通省】
 - 5) 津波避難対策推進マニュアル検討会報告書【平成 25 年 3 月：消防庁】
 - 6) 高知県南海トラフ巨大地震による被害想定 【平成 25 年 5 月】
 - 7) 高知県南海トラフ巨大地震による震度分布・津波浸水予測【平成 24 年 12 月】
 - 8) 高知県津波避難計画策定指針【平成 25 年 12 月】
 - 9) その他関係法令

(3) 背景図調整作業

ハザードマップの背景図は、国土地理院が平成 26 年 1 月 10 日に発行した電子地形図 25000 を用いた。

ハザードマップ作成に必要な範囲の電子地形図を入手し、GIS 上に展開を行って、各種データの調整作業の基盤図とした。

なお、電子地形図を印刷物の背景図として使用するため、国土地理院へ測量成果の複製承認を行った。

(4) 資料収集整理

本業務の実施に必要となる各種資料を地域の関係機関および団体などから広く収集し、調査・分析に際してわかりやすく整理した。収集した主な資料は以下のとおりである。
また、収集資料の概要を図に示す。

- ① 高知県南海トラフ巨大地震による震度分布・浸水予測GISデータ
- ② 高知県南海トラフ巨大地震による被害想定
- ③ 高知市地域防災計画
- ④ 高知市津波避難計画
- ⑤ 高知市耐震改修促進計画
- ⑥ 表層地質図
- ⑦ 高知市基本図データ
- ⑧ その他必要となる資料

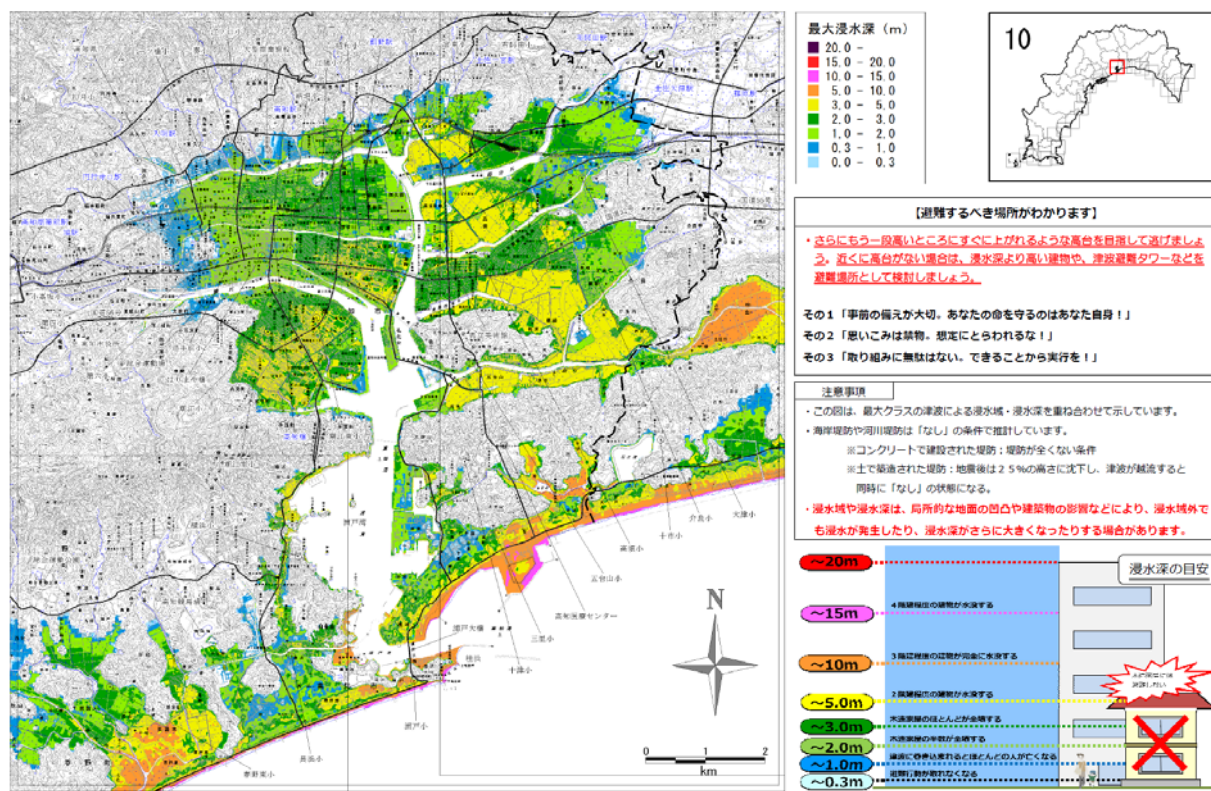


図 2-1 高知県津波浸水想定（高知市 1）

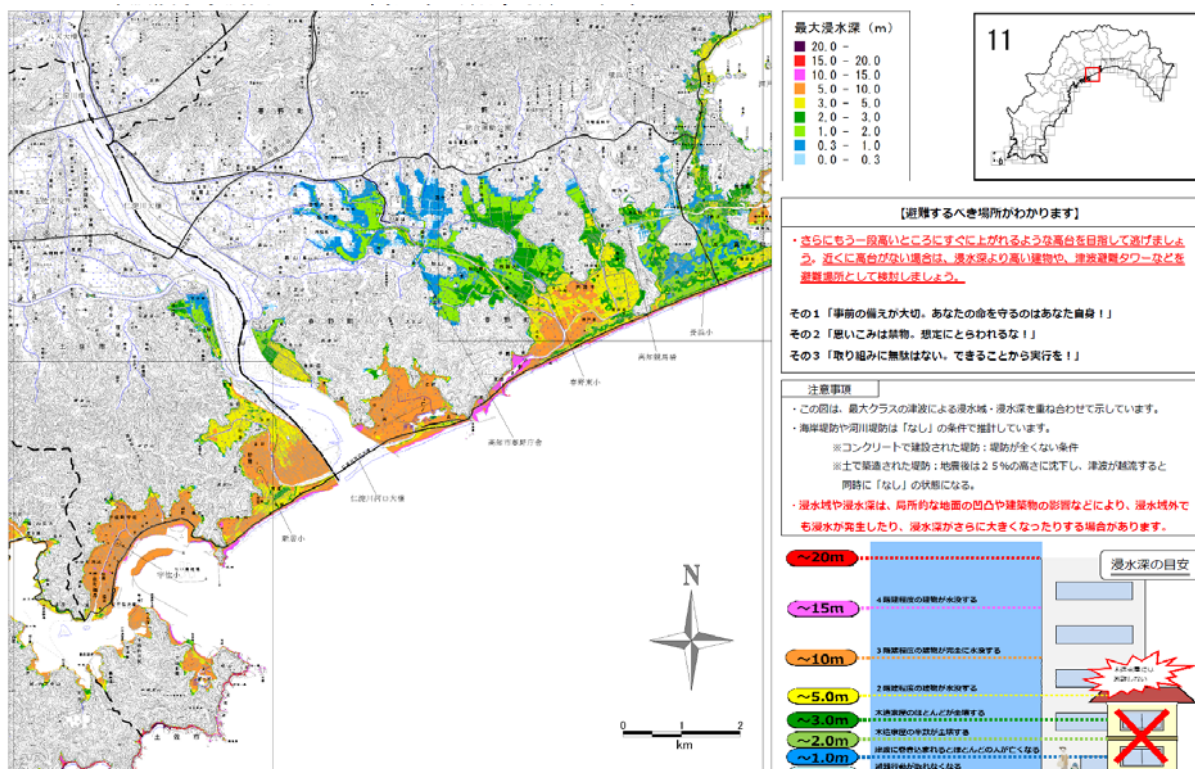


図 2-2 高知県津波浸水想定（高知市 2）

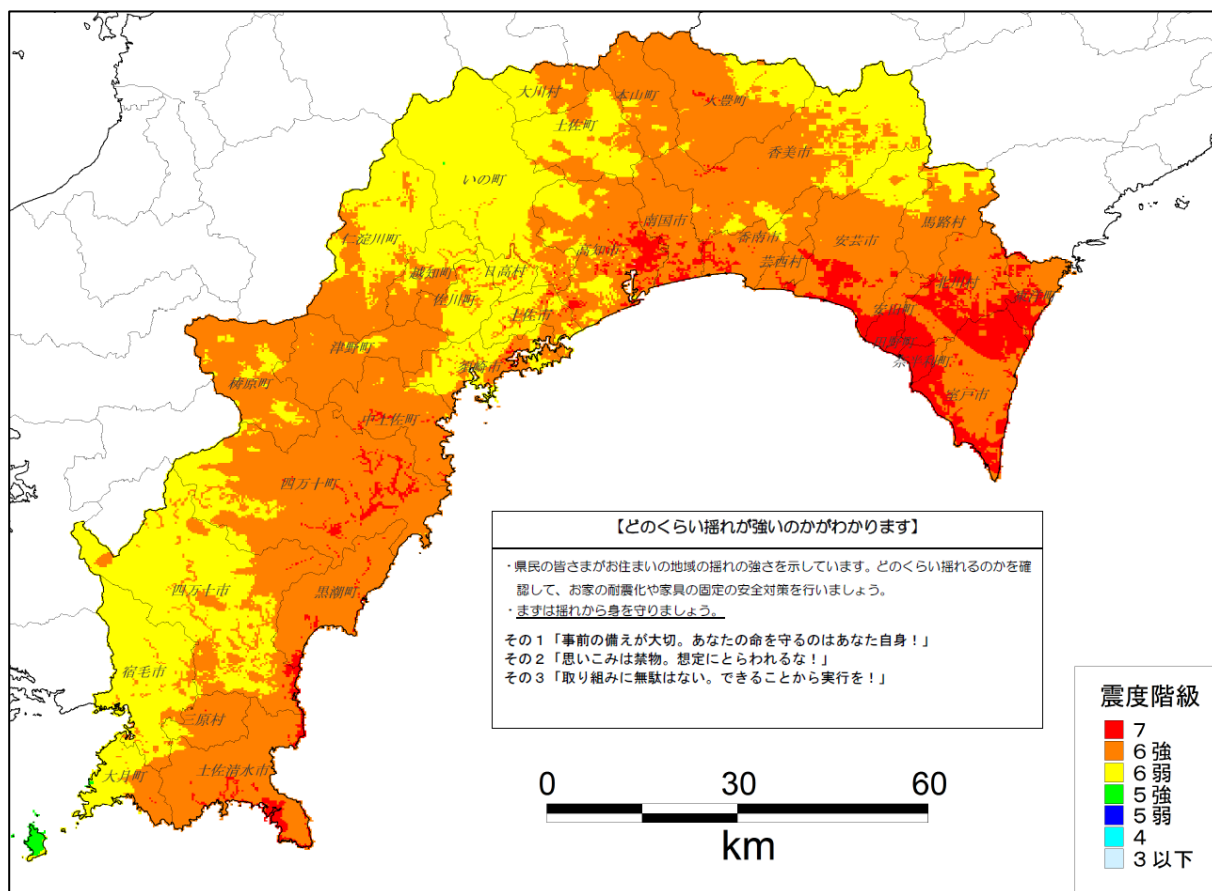


図 2-3 高知県震度分布予測

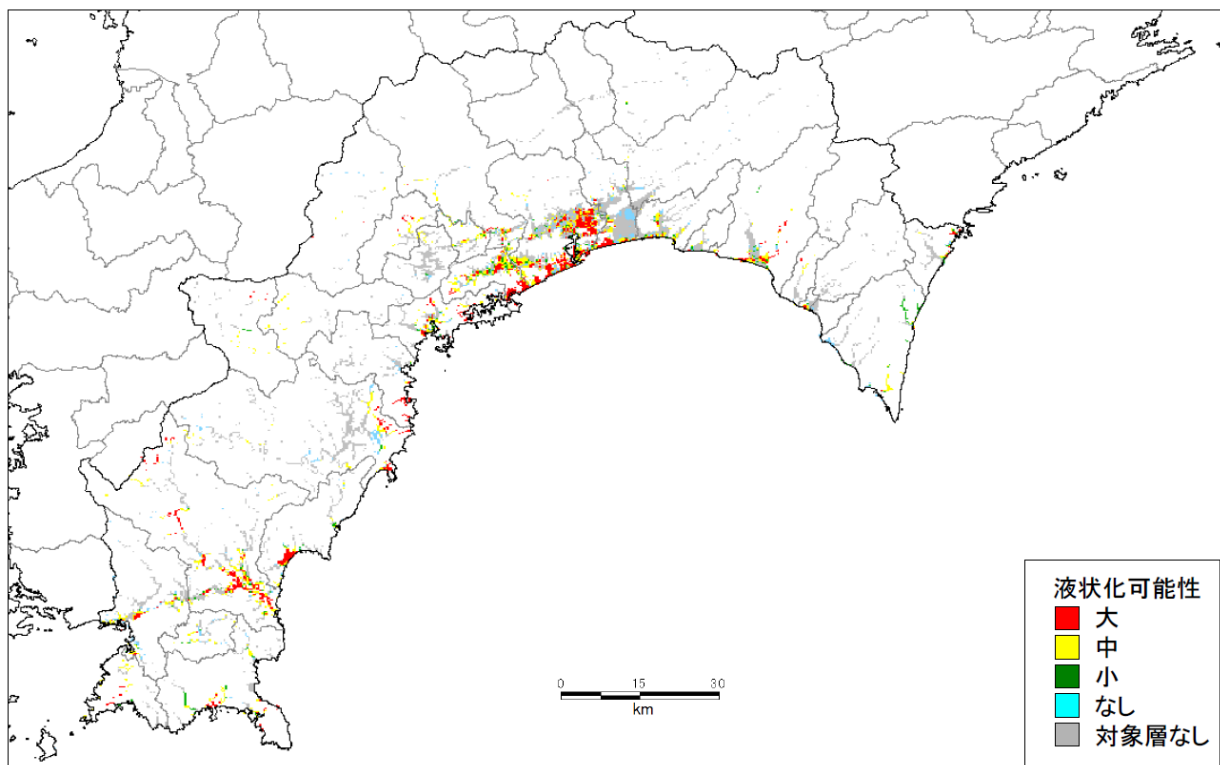


図 2-4 高知県液状化危険度予測

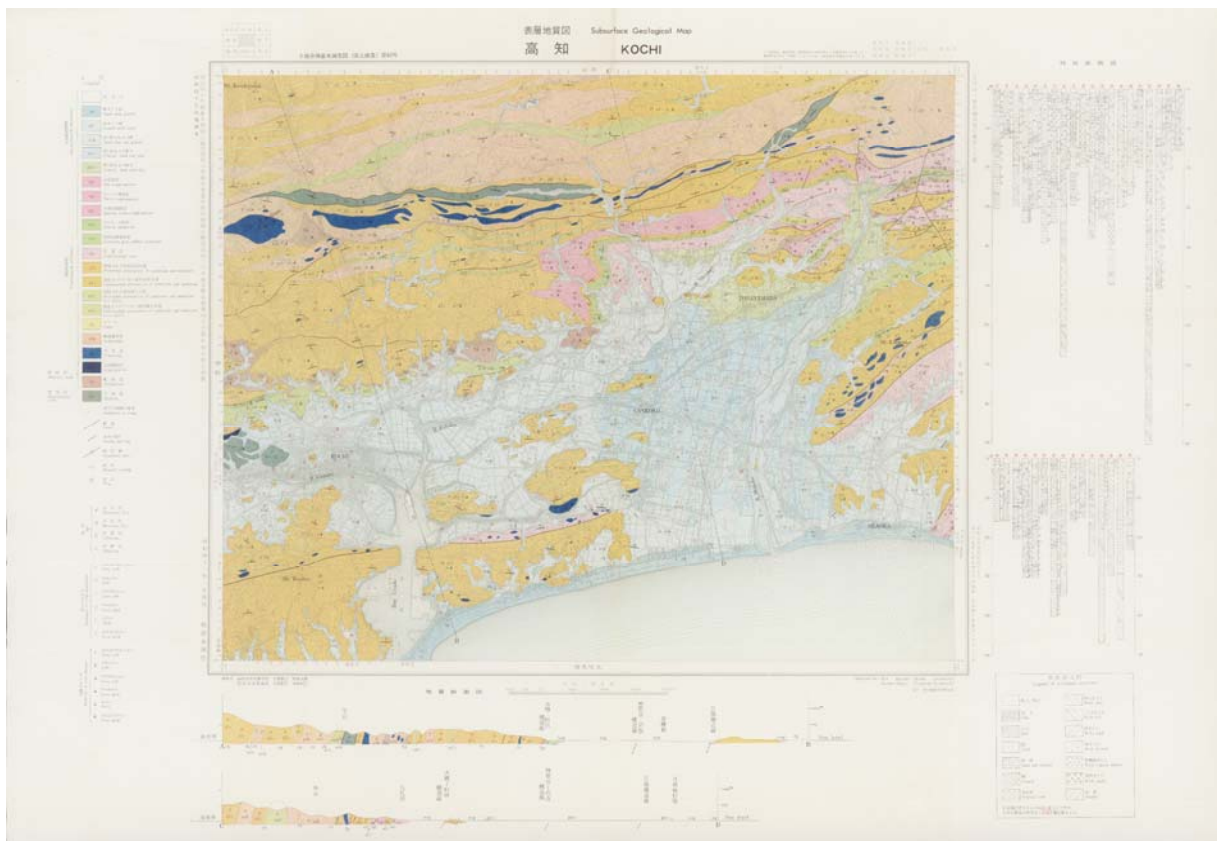


図 2-5 表層地質図

(5) 地震ハザードマップ作成

地震ハザードマップとして、平成 24 年 12 月高知県公表の「【高知県版第 2 弾】南海トラフの巨大地震による震度分布・津波浸水予測」に基づき、250m メッシュデータの震度階級別の色塗りデータの震度分布図を作成した。

高知県公表の震度分布のうち、高知市に影響の大きい 4 ケースを抽出し、それぞれの最大値を重ね合わせて、その地点の震度とした。

データについては、将来に向けた情報の蓄積と更新時の有効活用を目的として、GIS データ (Shape 形式) にて作成した。

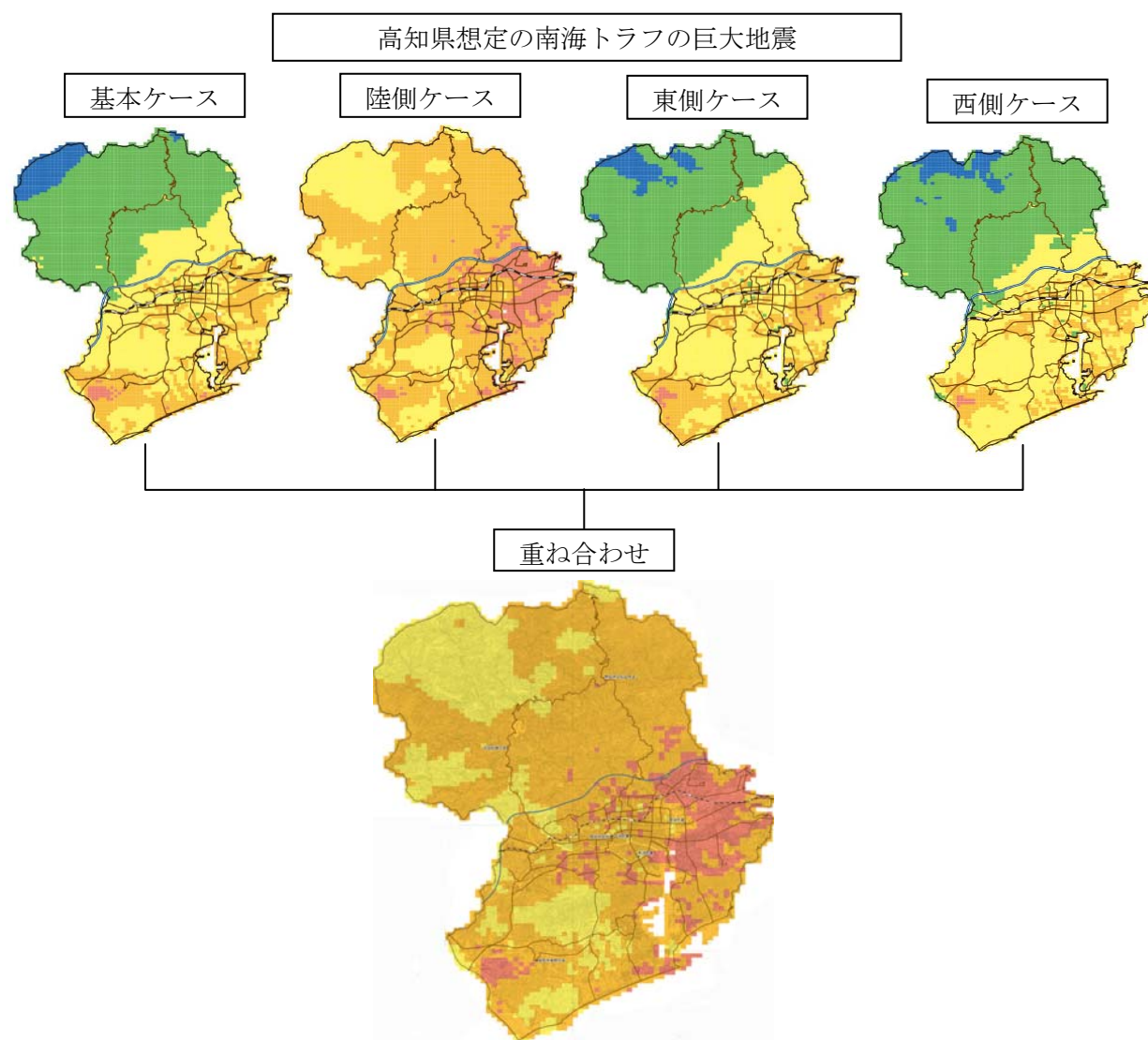


図 2-6 震度分布図の作成イメージ

(6) 津波ハザードマップ作成

津波ハザードマップとして、平成 24 年 12 月高知県公表の「【高知県版第 2 弾】南海トラフの巨大地震による震度分布・津波浸水予測」に基づき、10m メッシュ最大浸水深別の色塗りデータの浸水予測図を作成した。

また、各地点における最大浸水深、浸水深 30 cm 到達時間を表示した。

データについては、将来に向けた情報の蓄積と更新時の有効活用を目的として、GIS データ (Shape 形式) にて作成した。

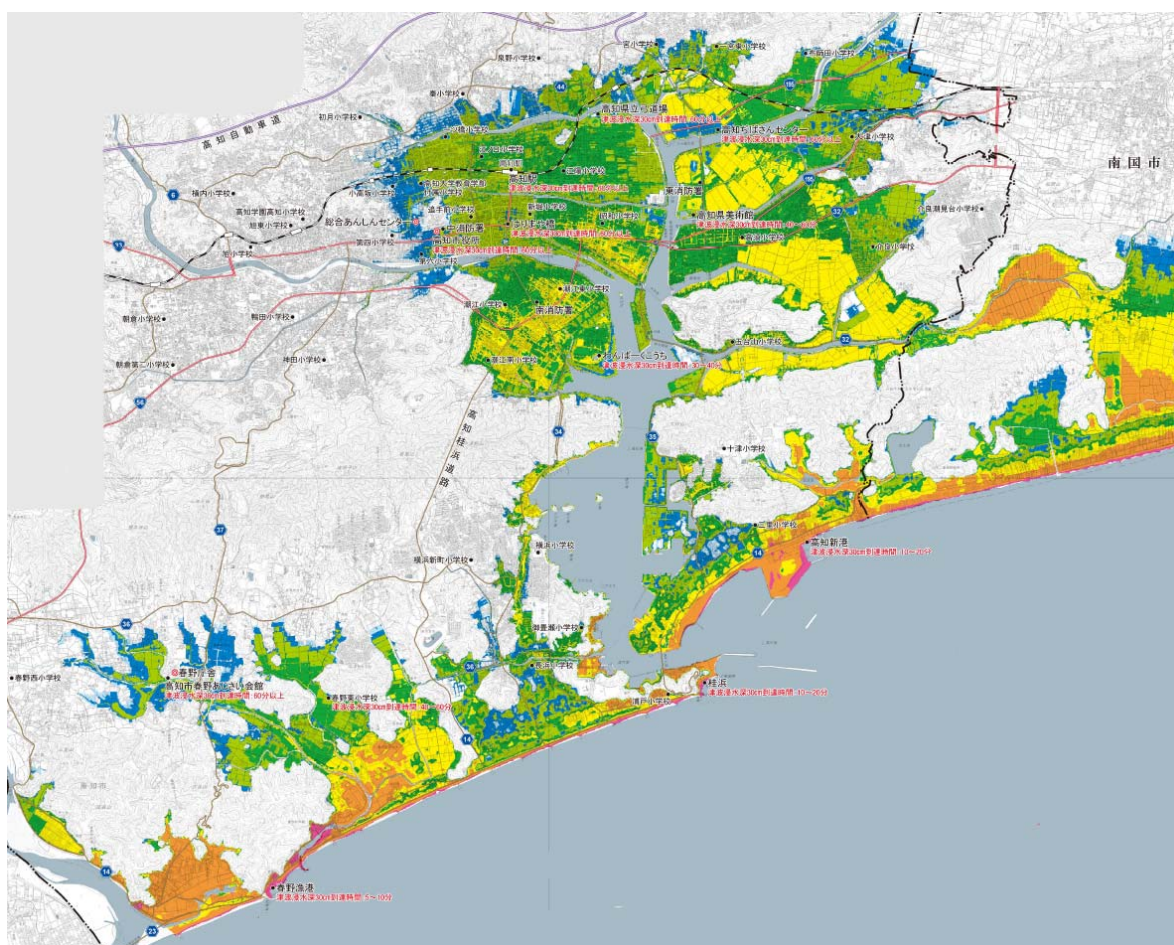


図 2-7 高知市域の津波浸水予測図

(7) 地震・津波ハザードマップ原稿作成及び印刷

① 地震・津波ハザードマップ原稿作成

作成した地震ハザードマップおよび津波ハザードマップを基に、市民に配布するものとして、掲載すべき地図情報や防災意識を向上させるための啓発情報などについて検討し、印刷用原稿（A I 形式）を作成した。

記載する情報は、地域での実情や他地域での事例、社会情勢等を踏まえた内容とし、表面を地震ハザードマップ（震度分布図）、裏面を津波ハザードマップ（津波浸水予測図）とした。

表 2-1 地震ハザードマップへの掲載情報

項目	掲載情報
地図情報	震度分布 主要道路、鉄道 市役所、支所 消防署 小学校
啓発情報	想定条件 震度と揺れの状況 地震発生時のとるべき行動 緊急地震速報 防災情報の入手先



図 2-8 地震ハザードマップ掲載の啓発情報例

表 2-2 津波ハザードマップへの掲載情報

項目	掲載情報
地図情報	津波浸水深分布 主要箇所の浸水深及び到達時間 主要道路、鉄道 市役所、支所 消防署 小学校
啓発情報	想定条件 浸水深の目安 津波から身を守るためのポイント 津波の特徴 津波に関する標識



図 2-9 津波ハザードマップ掲載の啓発情報例

② 地震・津波ハザードマップ印刷

作成した原稿より、以下の仕様で印刷を行った。

【地震・津波ハザードマップ】

- ① サイズ：A 2（A 4 折り）
- ② 縮尺：地震：S=1/50,000 程度
津波：S=1/40,000 程度
- ③ 印刷：カラー両面刷り
- ④ 部数：10,000 部
- ⑤ 紙質：コート紙（90kg）同等品

(8) ホームページ公開用データ作成

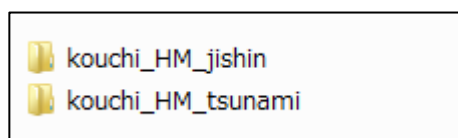
作成した地震・津波ハザードマップを広く市民に公開・周知することを目的として、本市ホームページ公開用データを作成した。

作成するデータについては、市域全域を対象とし、高解像度で画面スクロールや拡大縮小が連続的且つ円滑に行える高機能閲覧ソフト（ZOOMA 形式）へ変換処理を行った。

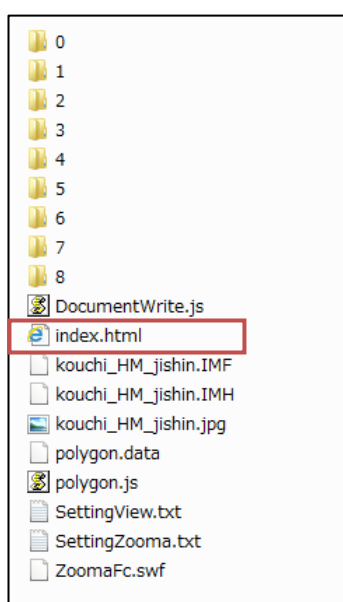
また、ハザードマップの画像データ（PDF 形式）を作成した。

ZOOMA 形式のデータをホームページで閲覧する方法は以下のとおりです。

添付のデータ CD 内にある下記のフォルダー全てをホームページ用サーバに置いてください。



地震・津波各フォルダー内にある「index.html」ファイルにリンクを貼ることにより、高知市ホームページより ZOOMA データを閲覧することができます。



初めて ZOOMA 形式データを閲覧する場合には、閲覧ソフトが自動的にインストールされます。この場合、インストールについての警告が P C 画面上に表示されますが、課金等はされませんので、インストールを承諾してください。

なお、ホームページ上において、閲覧者のために以下のような文章を記載しておくことが望ましいです。

ハザードマップを見るには、無償ソフト(zooma ビューワ)をインストールする必要があります。

初回のみ activeX のインストールについての警告が表示されますが、課金されませんのでご安心ください。

注意:動作環境や使い方に関する具体的な説明は、下記のリンクの株式会社クレアリア (ZOOMA 使用方法ページ) を参照ください。

株式会社クレアリア (ZOOMA 使用方法ページ)

http://www.crearia.co.jp/project/feature/zooma_howto/howto.html

ZOOMA の使用方法及びインストールについての説明を次ページ以降に示します。

使い方

ZOOMA Viewer ActiveX版の操作方法、及びZOOMA Viewer Flash版の操作方法を説明します。

ZOOMA Viewer ActiveX版

■拡大・縮小

マウスで画像を拡大・縮小させる方法は、2つあります。

・画面右端のスライドバー(ズームバー)を上下させます。

・表示されている画像をマウスでクリックした後、ホイール付きマウスのダイヤルを前後に回します。



■スクロール

・マウスのポインターを画面上にのせたあと、マウスの右ボタンを押しながらマウスを動かします。

■見たい場所を画面の中心にしたい場合

・見たい場所にマウスのポインターを合わせ、マウスの右ボタンをダブルクリックします。

■印刷

・スライドバー上部にある印刷アイコンをクリックします。
[プリンタの設定]ダイアログボックスが表示されます。
OKボタンを押して印刷を開始します。



※用紙指定印刷を許可した画像しか印刷アイコンは表示されません。

■ActiveXのインストールについて

1.ZOOMA Viewerがインストールされていないパソコンをお使いの場合には、このようなメッセージが出ます。



2.ツールバーの下に出ているメッセージをクリックして「ActiveXコントロールのインストール」を行います。



3.「インストールをする」をクリックします。



4.ZOOMA Viewerがインストールされました。

■ActiveXのインストールについて



※説明で使用している画像は、OS:WindowsXP,ブラウザ:Internet Explorer6のものです。

■ZOOMA Viewerがうまくインストール出来ない場合

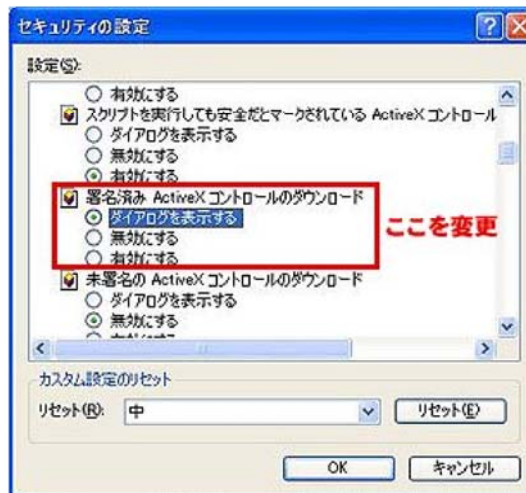
ZOOMA Viewerが正常にインストールされない原因と対処法を以下に記載します。

※会社などでお使いのパソコンにZOOMA ViewerのActiveXをインストールする場合には、ネットワーク管理者、システム管理者等にご相談ください。

1.管理者権限を持たないユーザでインストールしようとした場合

2.Internet Explorer の「セキュリティの設定」でActiveX のインストールを許可していない場合

対処方法:Internet Explorer の「セキュリティの設定」で「署名済みActiveX コントロールのダウンロード」を「ダイアログを表示する」か「有効にする」に設定してください。ActiveXのインストールができれば再び元の設定に戻してください。



※説明で使用している画像は、OS:WindowsXP,ブラウザ:Internet Explorer6のものです。

■ZOOMA Viewerインストーラのダウンロード

ZOOMA Viewerのインストーラをダウンロードできます。

ファイル形式: zip

サイズ: 831KB

→ [ダウンロード](#)

※当社はZOOMA Viewerのインストールにより発生した問題に関しては、一切の責任を負いません。ZOOMA Viewerのインストールはお客様ご自身の責任において行ってください。

3. 成果品

本業務の成果品は以下のとおりである。

1) 地震ハザードマップ原稿 (A I 形式)	1 式
2) 津波ハザードマップ原稿 (A I 形式)	1 式
3) 地震・津波ハザードマップ (A 2 サイズ A 4 折)	10,000 部
5) 地震ハザードマップ (GIS データ : Shape 形式)	1 式
6) 津波ハザードマップ (GIS データ : Shape 形式)	1 式
7) 地震ハザードマップホームページ掲載用データ (P D F)	1 式
8) 津波ハザードマップホームページ掲載用データ (P D F)	1 式
9) 打ち合わせ議事録	

