

# 習志野市防災アセスメント調査

報 告 書  
(概要版)

令和5年3月

習 志 野 市



## 目 次

第 1 章 業務概要 .....	1
1.1 業務の内容 .....	1
1.2 業務の構成 .....	2
第 2 章 地震災害危険度調査 .....	3
2.1 地震動の予測 .....	3
2.1.1 想定地震 .....	3
2.1.2 地震動の予測結果 .....	4
2.2 液状化危険度の予測 .....	9
2.2.1 概 要 .....	9
2.2.2 予測結果 .....	9
2.3 急傾斜地崩壊危険度の予測 .....	11
2.3.1 概 要 .....	11
2.3.2 予測結果 .....	11
2.4 建物被害の予測 .....	14
2.4.1 概 要 .....	14
2.4.2 予測結果 .....	14
2.5 地震火災の予測 .....	17
2.5.1 概 要 .....	17
2.5.2 予測結果 .....	17
2.6 ライフライン被害の予測 .....	19
2.6.1 上水道被害の予測 .....	19
2.6.2 下水道被害の予測 .....	20
2.6.3 都市ガス被害の予測 .....	21
2.6.4 電力・通信被害の予測 .....	22
2.7 交通施設被害の予測 .....	23
2.7.1 緊急輸送道路被害の予測 .....	23
2.7.2 橋梁被害の予測 .....	23
2.7.3 鉄道被害の予測 .....	24
2.8 津波・護岸被害の予測 .....	25
2.8.1 津波浸水の予測 .....	25
2.8.2 護岸被害の予測 .....	27
2.9 人的被害の予測 .....	29
2.9.1 概 要 .....	29

2.9.2 予測結果.....	29
2.10 避難者の予測.....	30
2.10.1 概要.....	30
2.10.2 予測結果.....	30
2.11 帰宅困難者の予測.....	31
2.11.1 概要.....	31
2.11.2 予測結果.....	31
2.12 震災廃棄物の予測.....	32
2.12.1 概要.....	32
2.12.2 予測結果.....	32
2.13 災害シナリオの作成.....	33
2.14 応急対応能力算定調査.....	35
2.14.1 救出活動.....	35
2.14.2 医療機能支障.....	36
2.14.3 避難所.....	37
2.14.4 給水.....	40
2.14.5 備蓄食料.....	41
2.14.6 備蓄物資.....	42
第3章 風水害・土砂災害危険度調査.....	43
3.1 河川はん濫危険度調査.....	43
3.2 高潮危険度調査.....	46
3.3 内水はん濫危険度調査.....	49
3.4 土砂災害（特別）警戒区域危険度調査.....	52
第4章 災害危険性の総合的把握.....	55
4.1 主な被害想定結果のまとめ.....	55
4.2 防災課題のまとめ.....	56

# 第 1 章 業務概要

## 1.1 業務の内容

習志野市防災アセスメント調査（平成 25 年 3 月）で検討した被害想定項目の見直しを行うとともに、令和元年房総半島台風（台風第 15 号）、令和元年東日本台風（台風第 19 号）及び千葉県等が公表する各種風水害・土砂災害の危険性に関する現状整理を行い、災害特性に基づく防災上の問題点と防災対策の方向性を取りまとめた。

本調査における想定地震は、平成 26・27 年度千葉県地震被害想定調査において千葉県が設定した地震の中で、習志野市に最も大きな影響を及ぼす「千葉県北西部直下地震（M7.3）」を採用した。

## 1.2 業務の構成

本業務の構成は、次のとおりとする。

- (1) 地震被害想定調査
  - ① 地震動の予測
  - ② 液状化危険度の予測
  - ③ 急傾斜地崩壊危険度の予測
  - ④ 建物被害の予測
  - ⑤ 地震火災の予測
  - ⑥ ライフライン被害の予測
  - ⑦ 交通施設被害の予測
  - ⑧ 津波・護岸被害の予測
  - ⑨ 人的被害の予測
  - ⑩ 避難者の予測
  - ⑪ 帰宅困難者の予測
  - ⑫ 震災廃棄物の予測
  - ⑬ 災害シナリオの作成
  - ⑭ 応急対応能力算定調査
- (2) 風水害・土砂災害危険度調査
  - ① 河川はん濫危険度調査
  - ② 高潮危険度調査
  - ③ 内水はん濫危険度調査
  - ④ 土砂災害（特別）警戒区域危険度調査
- (3) 災害危険性の総合的把握
  - ① 主な被害想定結果のまとめ
  - ② 防災課題のまとめ

## 第 2 章 地震災害危険度調査

### 2.1 地震動の予測

#### 2.1.1 想定地震

平成 26・27 年度千葉県地震被害想定調査における想定地震は、「千葉県北西部直下地震 (M7.3)」、「大正型関東地震 (M7.9)」、「房総半島東方沖日本海溝沿い地震 (M8.2)」、及び「防災リスク対策用地震 (プレート内:M7.3、活断層:M6.8)」である。このうち、習志野市に最も大きな影響を及ぼす「千葉県北西部直下地震 (M7.3)」を、本調査における想定地震とした。

「千葉県北西部直下地震 (M7.3)」は、市川市から千葉市直下のフィリピン海プレート内で発生する想定地震である。人口が集中する県北西部で地震が発生するとき、県に対し最も被害が大きくなることが想定されるため、当該地震を防災・減災対策の主眼となる地震として設定した。想定地震の震源断層の緒元を表- 2. 1.1 に、震源断層の位置を図- 2. 1.1 にそれぞれ示す。

表- 2. 1.1 想定地震の震源断層の緒元

項目	千葉県北西部直下地震
規模	モーメントマグニチュード 7.3
長さ	28.1km
幅	32.1km
深さ	30km

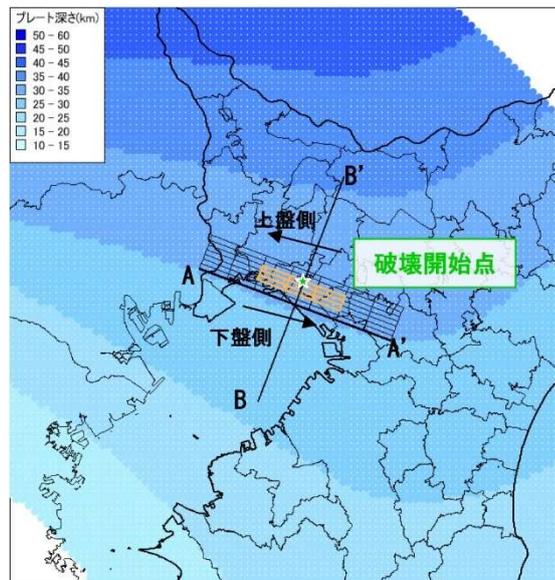


図- 2. 1.1 千葉県北西部直下地震 (M7.3) の震源位置

### 2.1.2 地震動の予測結果

平成 26・27 年度千葉県地震被害想定調査において千葉県が想定した「千葉県北西部直下地震 (M7.3)」による 250m メッシュ単位の震度分布と計測震度分布を、**図-2.1.2** 及び**図-2.1.3** にそれぞれ示す。また、本調査の想定結果である 50m メッシュ単位の震度分布と計測震度分布を、**図-2.1.4** 及び**図-2.1.5** にそれぞれ示す。

千葉県北西部直下地震による習志野市内の地震動の強さは、震度 6 弱から 6 強である。震源域から距離が近いため、市北西端の谷津 5・6 丁目付近などを除くほぼ全ての地域で震度 6 強の強い揺れに見舞われる。

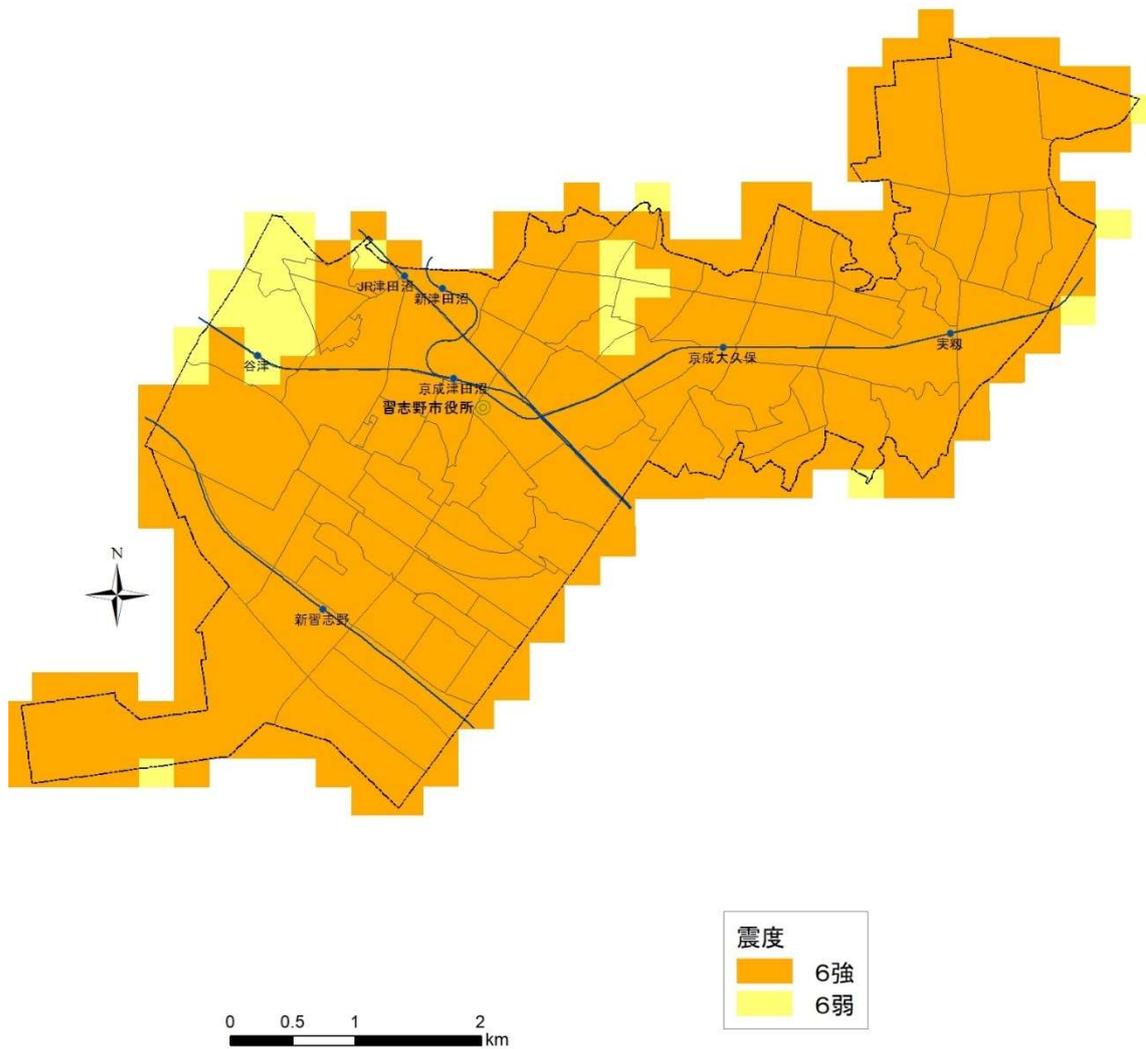


図- 2. 1.2 平成 26・27 年度に千葉県が想定した千葉県北西部直下地震 (M7.3) による震度分布 (250m メッシュ単位)

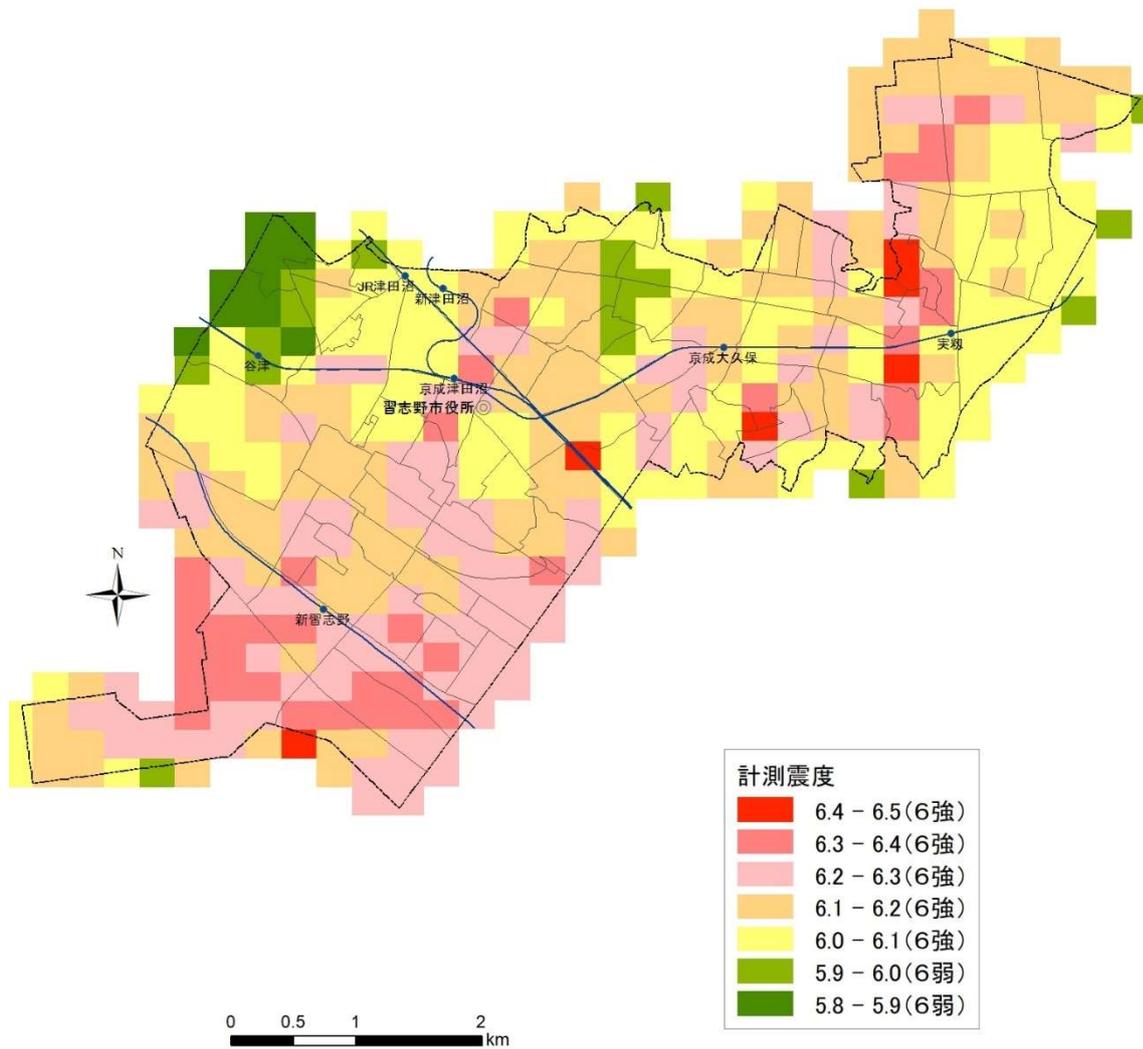


図- 2. 1.3 平成 26・27 年度に千葉県が想定した千葉県北西部直下地震 (M7.3)  
 による計測震度分布 (250m メッシュ単位)

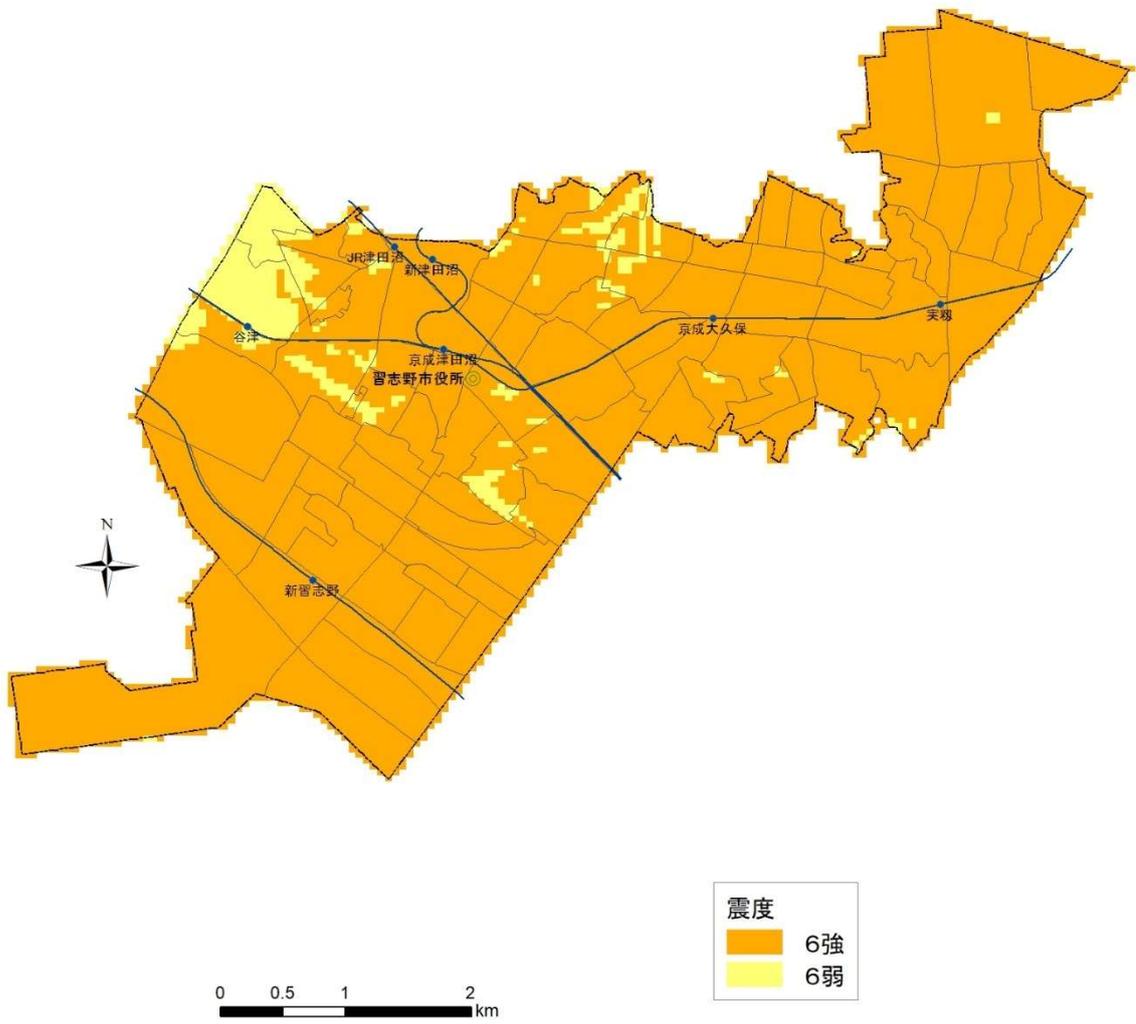


図- 2. 1.4 千葉県北西部直下地震 (M7.3) による震度分布  
(50m メッシュ単位)

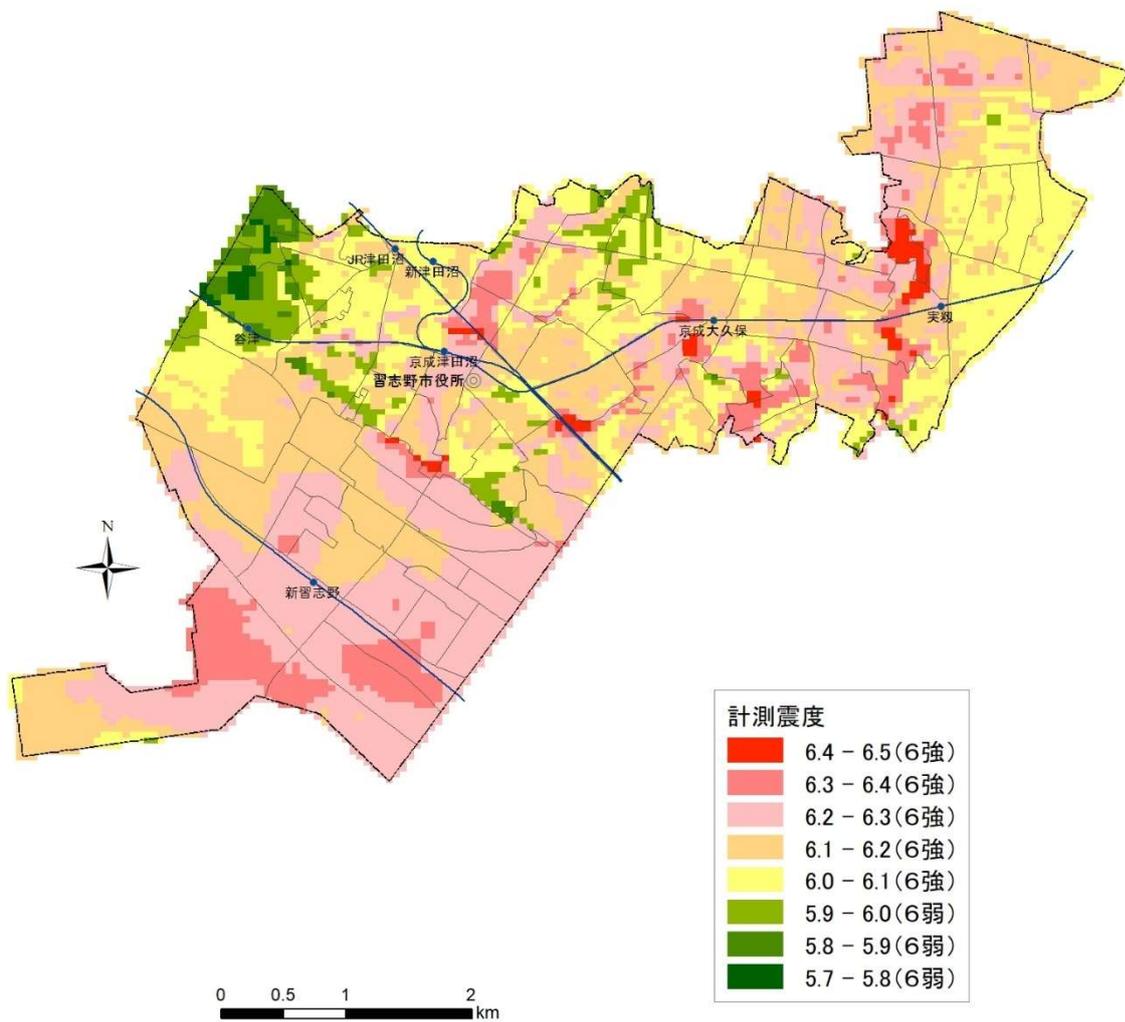


図-2.1.5 千葉県北西部直下地震 (M7.3) による計測震度分布  
(50m メッシュ単位)

## 2.2 液状化危険度の予測

### 2.2.1 概要

液状化現象とは、図-2.2.1に示すように、砂質土に富む地下水位の浅い地盤が地震動のような繰り返し外力を受けると、地盤が変形して砂粒子のすき間に存在する水（間隙水）の圧力が上昇し、砂粒子同士の結合が崩れて水に浮いた状態となり、地盤自体が液体状になる現象をいう。

平成23年（2011年）3月11日の東日本大震災では、東京湾岸や千葉県の一部など、戦後に造成された比較的新しい埋立地や新興住宅地で液状化現象が多発した。習志野市においても、埋立地が広がる国道14号より南の地域を中心に液状化現象が多発し、家屋が傾いたり、上・下水道管が破損したりする被害を受けた。

平成26・27年度千葉県地震被害想定調査では、より詳細な液状化予測を行うため、全県における250mメッシュ単位の予測に加えて、ボーリングデータが豊富な東京湾沿岸の埋立地については50mメッシュ単位で予測した。

本調査では、千葉県が予測した結果を活用して、50mメッシュ単位の液状化危険度の予測を行った。

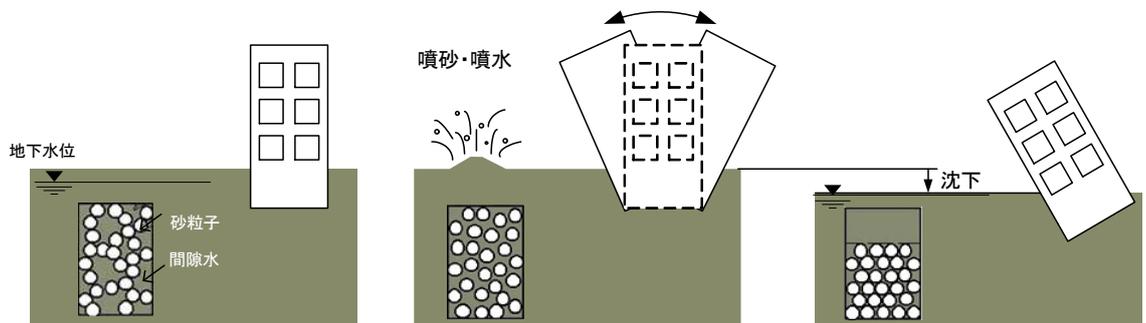


図-2.2.1 液状化の概念図

### 2.2.2 予測結果

千葉県北西部直下地震による液状化危険度分布を図-2.2.2に、液状化危険度の判定区分を表-2.2.1にそれぞれ示す。

液状化の可能性のある微地形のうち、国道14号（千葉街道）以南の埋立地では、液状化危険度が最上位段階である「高い」と予測された。埋立地は地下水位の浅い砂地盤からなり、地震の揺れで液状化現象が起こりやすいことから、東日本大震災時にも液状化による建物被害が多く発生した。

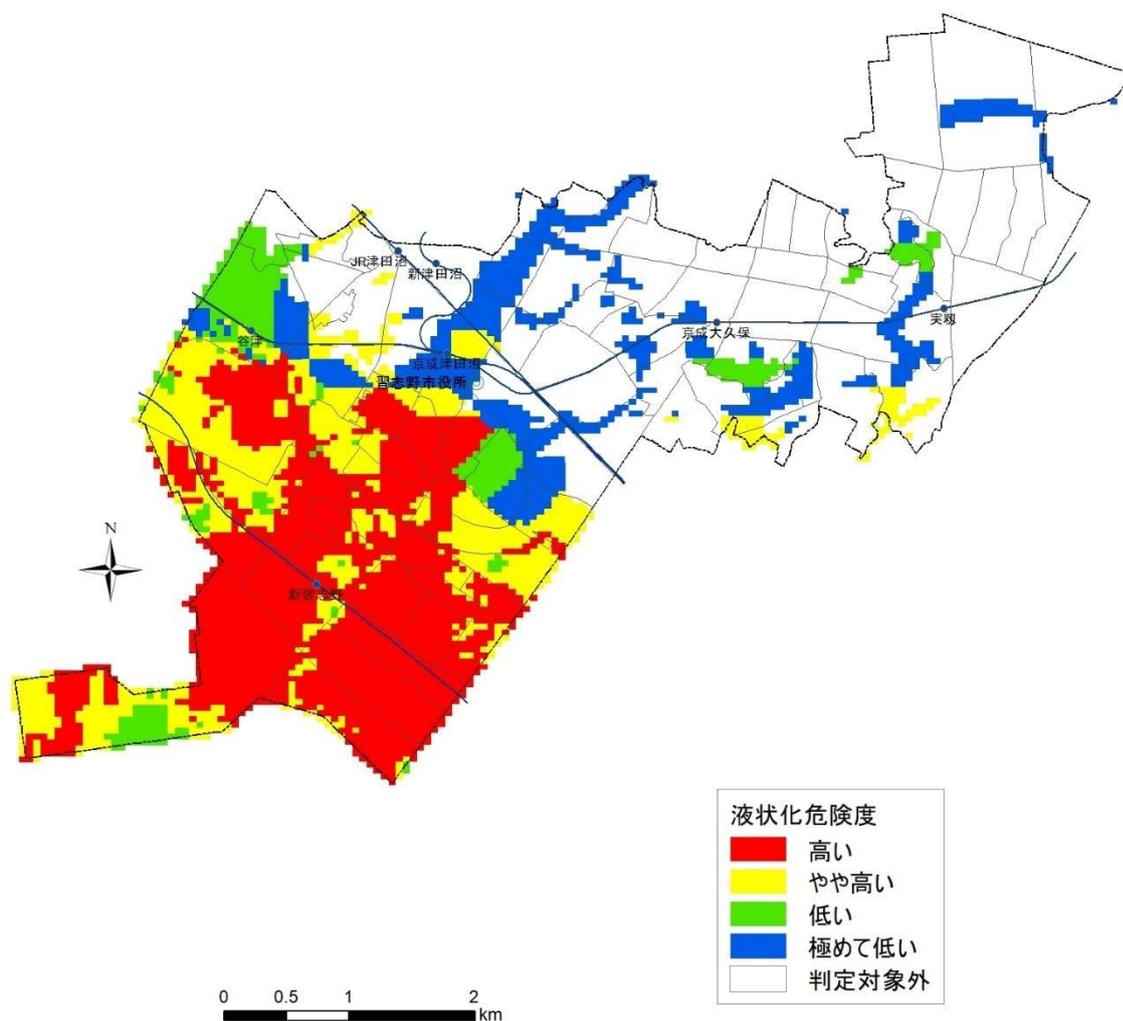


図-2.2.2 千葉県北西部直下地震（M7.3）による液状化危険度  
（50mメッシュ単位）

表-2.2.1 液状化危険度の判定区分

判定条件	液状化危険度判定
$15 < P_L$	液状化危険度が高い
$5 < P_L \leq 15$	液状化危険度がやや高い
$0 < P_L \leq 5$	液状化危険度は低い
$P_L = 0$	液状化危険度は極めて低い

## 2.3 急傾斜地崩壊危険度の予測

### 2.3.1 概要

勾配 30 度以上の崖は大雨等で崩れるおそれがあり、斜面の高さが高いほど崩れたときの被害が大きくなる。平成 26・27 年度千葉県地震被害想定調査では、習志野市内に 37 箇所ある急傾斜地崩壊危険箇所のうち、急傾斜地崩壊危険箇所 I（人家 5 戸以上ないし公共施設 1 以上が立地する場合）に該当する 31 箇所を対象に、地震時の危険度評価を行った。

本調査では、千葉県が整理した急傾斜地崩壊危険箇所データに対し、千葉県北西部直下地震による 50m メッシュ単位の震度分布を適用して、地震時の危険度評価を行った。

### 2.3.2 予測結果

千葉県北西部直下地震による急傾斜地崩壊危険度の判定結果を図- 2. 3.1に、判定結果一覧表を表- 2. 3.1にそれぞれ示す。

千葉県北西部直下地震による急傾斜地崩壊危険度は、対象の31箇所のうち、26箇所が「危険性が高い（A）」、対策工事が完了した5箇所が「危険性が低い（C）」と判定された。

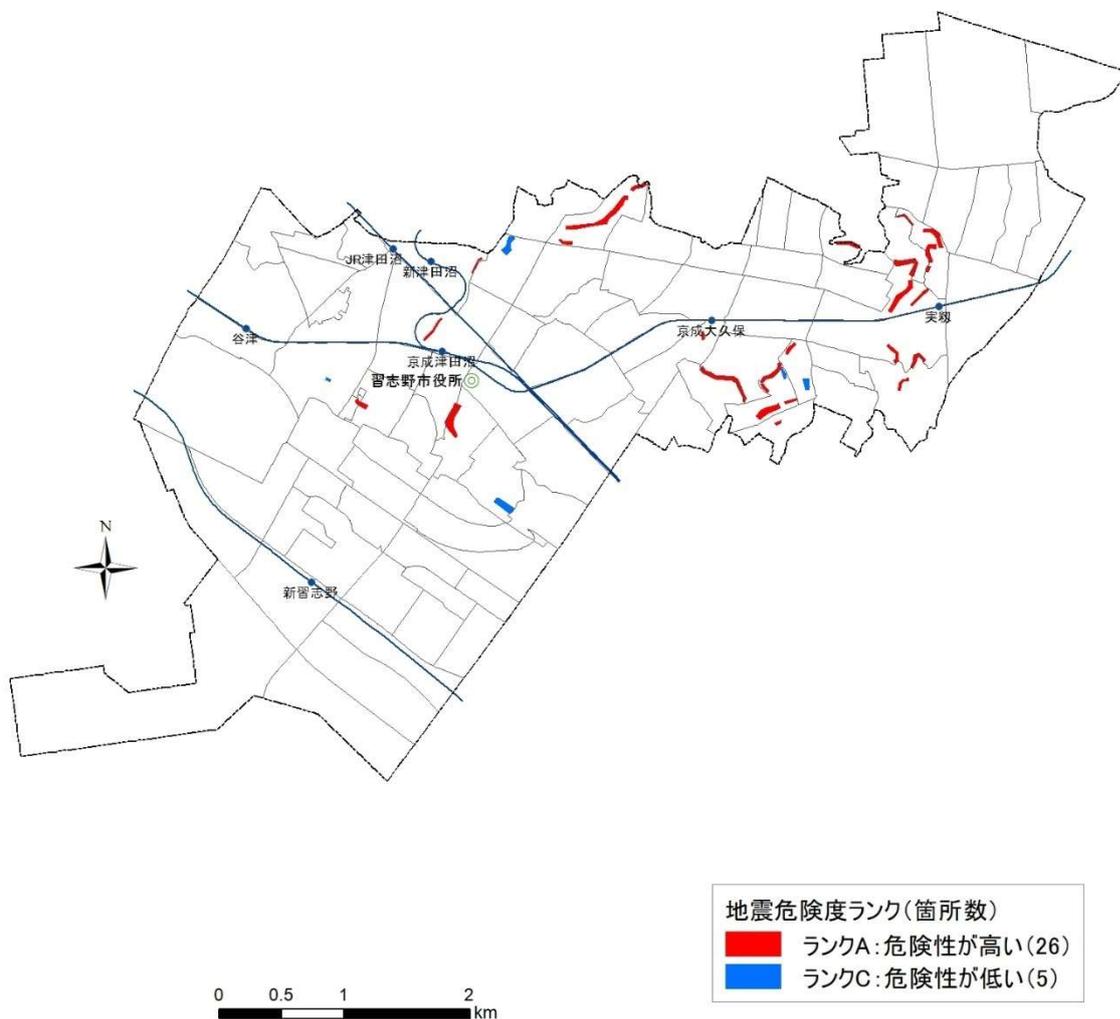


図- 2. 3.1 千葉県北西部直下地震 (M7.3) による急傾斜地崩壊危険度判定

表- 2. 3.1 急傾斜地崩壊危険度の判定結果

番号	箇所番号 (箇所名)	対策工事	斜面危険度	千葉県北西部直下地震	
				震度	危険度ランク
1	I-0086 (屋敷 1)	なし	1	6 強	A
2	I-0087 (屋敷 2)	なし	1	6 強	A
3	I-0088 (屋敷)	有り	1	6 強	C
4	I-0089 (屋敷 4)	なし	1	6 強	A
5	I-0090 (屋敷 5)	なし	1	6 強	A
6	I-0091 (花咲)	なし	2	6 強	A
7	I-0092 (鷺沼 1)	なし	2	6 強	A
8	I-0093 (鷺沼)	有り	1	6 弱	C
9	I-0094 (実籾 1)	なし	1	6 強	A
10	I-0095 (実籾 2)	なし	1	6 強	A
11	I-0096 (実籾 3)	なし	1	6 強	A
12	I-0097 (実籾 4)	なし	1	6 強	A
13	I-0098 (実籾 5)	なし	1	6 強	A
14	I-0099 (実籾 6)	なし	2	6 強	A
15	I-0100 (実籾 7)	なし	2	6 強	A
16	I-0101 (実籾 8)	なし	1	6 強	A
17	I-0102 (実籾本郷)	なし	1	6 強	A
18	I-0103 (実籾本郷 2)	なし	2	6 強	A
19	I-0104 (新栄)	なし	1	6 強	A
20	I-0105 (谷津)	有り	1	6 強	C
21	I-0106 (津田沼 1)	なし	1	6 強	A
22	I-0107 (津田沼 2)	なし	1	6 強	A
23	I-0108 (津田沼 3)	なし	1	6 弱	A
24	I-0109 (藤崎)	有り	1	6 強	C
25	I-0110 (藤崎 2)	なし	1	6 強	A
26	I-0111 (藤崎 3)	なし	1	6 弱	A
27	I-0112 (本大久保 1)	なし	1	6 強	A
28	I-0113 (屋敷 6)	なし	1	6 強	A
29	I-0114 (屋敷 7)	有り	1	6 強	C
30	I-1264 (藤崎 4)	なし	2	6 強	A
31	I-2062 (本大久保 2)	なし	1	6 強	A

<地震時危険度ランク A, B, C>の説明

- ・ランク A : 危険性が高い
- ・ランク B : 危険性がある
- ・ランク C : 危険性が低い

※対策工が既成の場合は、地震時危険度ランク C とする。

<斜面危険度>の説明

平常時（降雨時）の急傾斜地崩壊危険度の判定基準から算出した点数。点数が高いほど危険度が高いことを意味する。

※1 : 24 点以上、2 : 14～23 点、3 : 13 点以下

## 2.4 建物被害の予測

### 2.4.1 概要

本調査では、習志野市の固定資産税台帳データ（令和4年1月1日時点）及び市有建物データ（令和4年4月時点）を用いて建物被害を予測した。このデータを構造別・建築年次別に集計し、東京都が実施した「首都直下地震等による東京の被害想定（令和4年5月25日公表）」の手法を適用して、揺れ及び液状化による建物被害想定を行った。

### 2.4.2 予測結果

千葉県北西部直下地震の揺れによる建物被害棟数を表-2.4.1に、液状化による建物被害棟数を表-2.4.2にそれぞれ示す。また、揺れによる建物被害分布を図-2.4.1に、液状化による建物被害分布を図-2.4.2にそれぞれ示す。

全建物 37,195 棟のうち、千葉県北西部直下地震の揺れにより全壊する建物は 2,370 棟、半壊する建物は 5,672 棟と想定された。また、液状化により全壊あるいは半壊（全半壊）する建物は 27 棟（うち、木造建物 18 棟）と想定された。

表-2.4.1 千葉県北西部直下地震（M7.3）の揺れによる建物被害

全建物棟数	全壊棟数（率）	半壊棟数（率）
37,195	2,370（6%）	5,672（15%）

表-2.4.2 千葉県北西部直下地震（M7.3）の液状化による建物被害

全建物棟数	全半壊棟数（率）
37,195	27（0.07%）

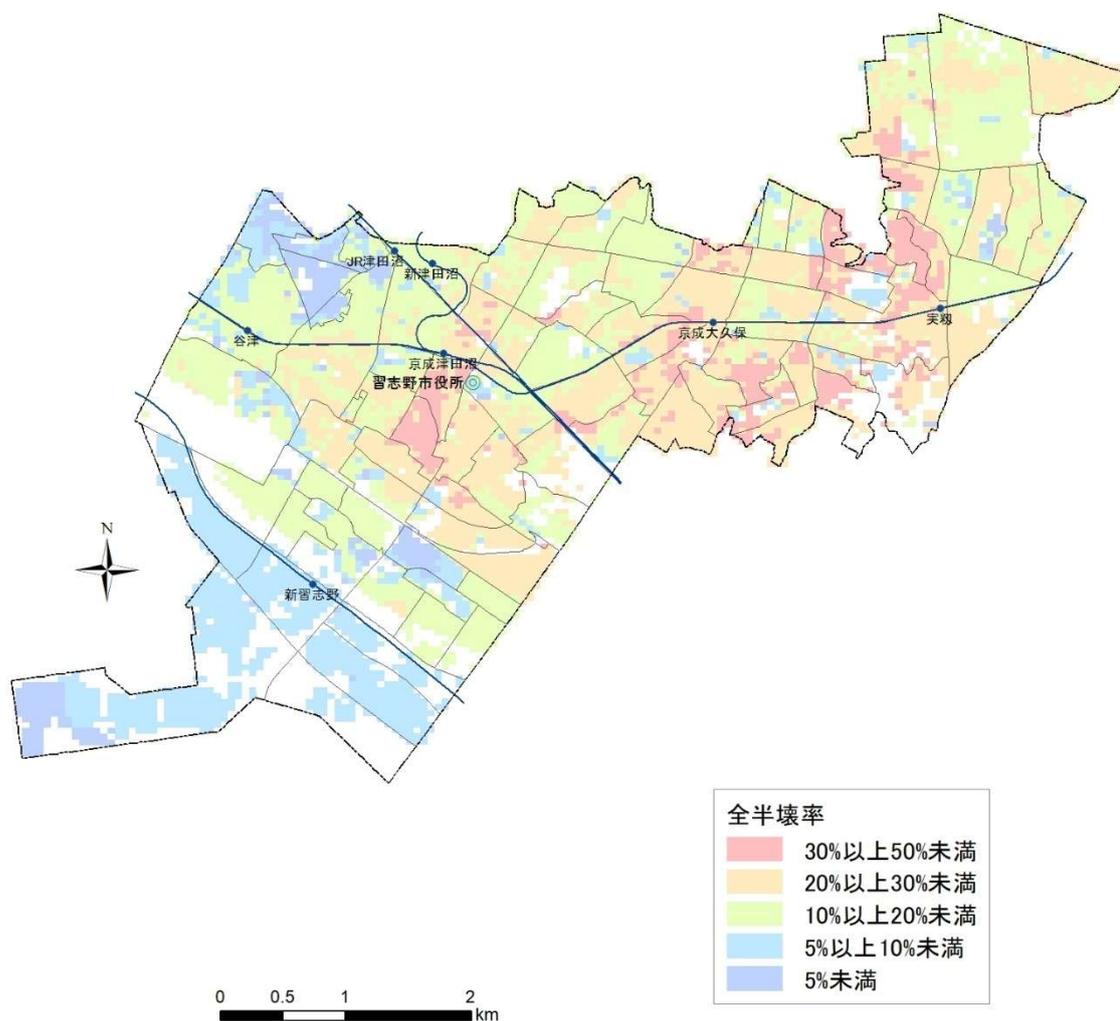


図- 2. 4. 1 千葉県北西部直下地震（M7.3）の揺れによる建物被害分布  
（50mメッシュ単位）

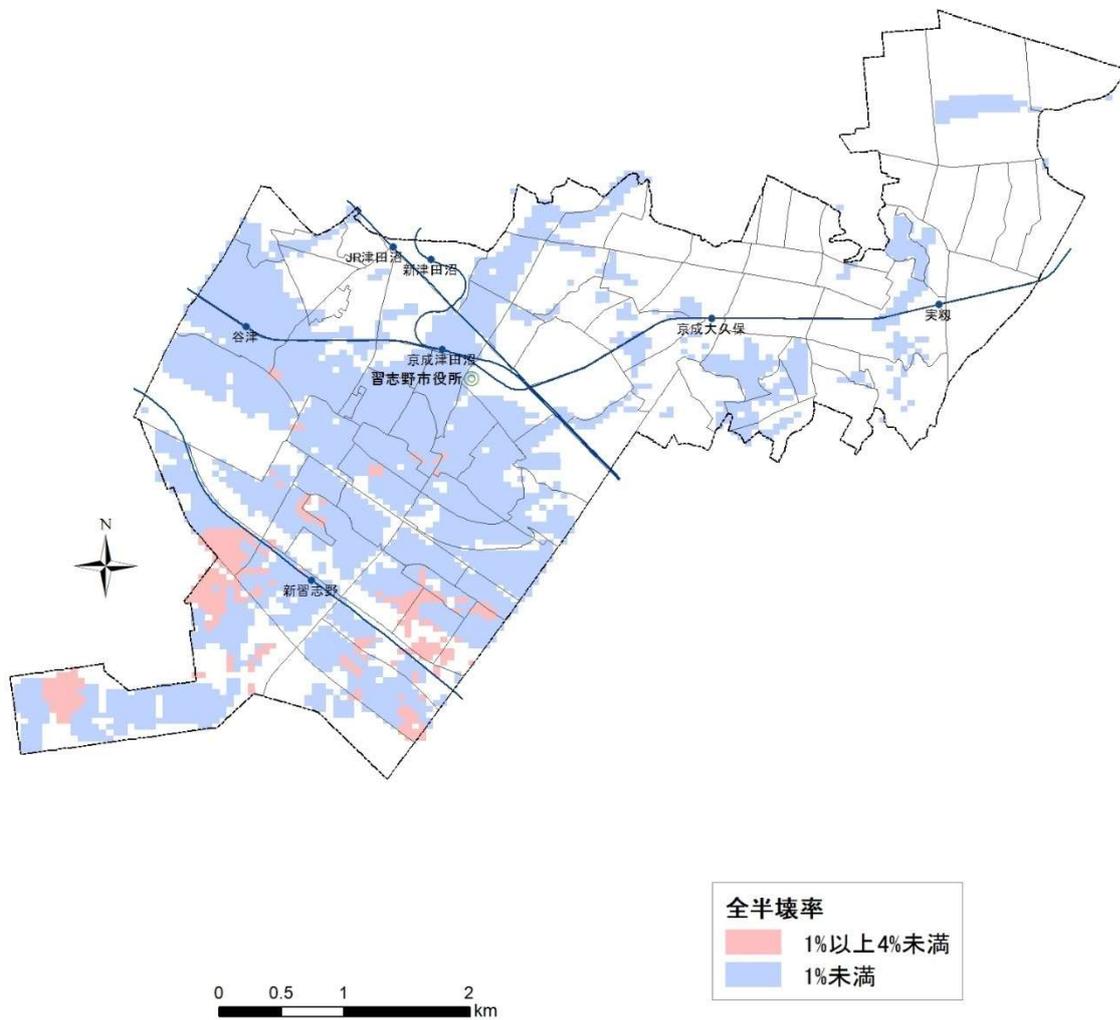


図- 2. 4. 2 千葉県北西部直下地震 (M7.3) の液状化による建物被害分布  
(50m メッシュ単位)

## 2.5 地震火災の予測

### 2.5.1 概要

建物が大規模に倒壊するような激甚災害の場合、昭和55年（1980年）以前の木造建物が多く分布している地域では、出火の可能性が高く、状況によっては延焼する可能性もある。

本調査では、以下を考慮して、想定地震が発生した場合の出火・延焼被害予測を行った。

- ① 火気器具、電気関係といった出火要因別の出火率に対し、世帯や事業所の分布状況及び火気器具等の使用状況を勘案して、震度別・用途別・「冬の18時」の全出火率を設定する。
- ② 出火要因は、一般火気器具、電熱器具、電気機器・配線とし、化学薬品・工業炉・危険物施設等についてはその割合が非常に小さいため取り扱わない。「建物倒壊しない場合の火気器具・電熱器具からの出火」、「建物倒壊した場合の火気器具・電熱器具からの出火」、「電気機器・配線からの出火」による被害件数を個別に求めて足し合わせ、全出火件数を予測する。
- ③ 全出火件数から、住民の初期消火活動で消しきれない炎上出火件数を求める。初期消火成功率は震度別に設定する。
- ④ 消防力を考慮して消火可能な火災件数を算出し、炎上出火件数から除くことによって、残火災件数を算定する。
- ⑤ 出火・延焼の設定は、50mメッシュ単位で行い、炎上出火件数の多い地域順に、残火災件数を考慮して、延焼火点メッシュを設定する。
- ⑥ メッシュ単位の不燃領域率を算出する。不燃領域率は、建物分布地域に占める燃え広がりにくい要素（道路や公園などの空地、非木造建物など）の割合をいう。
- ⑦ 不燃領域率が50%未満のメッシュを対象に、上下左右いずれかを接するメッシュ全体を同一の延焼クラスターとして延焼範囲を予測し、延焼火点メッシュが存在する延焼クラスターから焼失棟数を算出する。

### 2.5.2 予測結果

千葉県北西部直下地震による全出火件数、炎上出火件数及び残火災件数を表-2.5.1に示す。また、焼失棟数を表-2.5.2に、焼失棟数分布を図-2.5.1にそれぞれ示す。

全出火件数15件に対し、初期消火で消えなかった炎上出火件数は10件、市の消火活動を行っても消火できなかった残火災件数は3件である。延焼による焼失棟数は2,985棟であり、揺れ及び液状化による建物被害とのダブルカウントを除去した後の焼失棟数は2,756棟である。

表- 2. 5.1 地震火災予測結果（冬の18時）

全出火件数	炎上出火件数	残火災件数
15	10	3

表- 2. 5.2 焼失棟数

全建物棟数	焼失棟数（率）	揺れ及び液状化による全壊を除く焼失棟数（率）
37,195	2,985（8%）	2,756（7%）

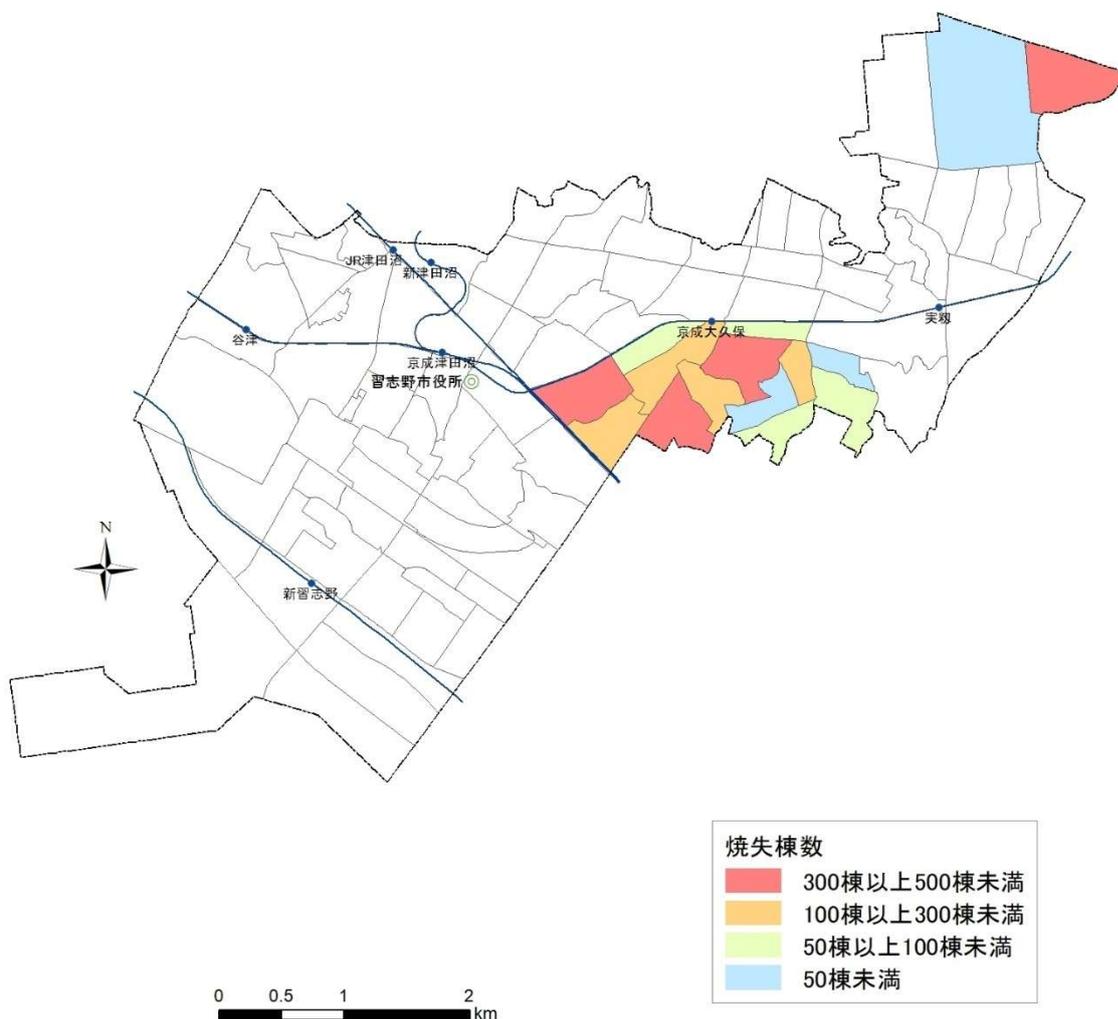


図- 2. 5.1 千葉県北西部直下地震（M7.3）による焼失棟数分布  
（揺れ及び液状化による全壊棟数を除く）

## 2.6 ライフライン被害の予測

### 2.6.1 上水道被害の予測

上水道被害予測には、東京都が実施した「首都直下地震等による東京の被害想定（令和4年5月25日公表）」で適用された手法を用いた。具体的には、地表最大速度と液化危険度ランクによる水道本支管の被害率と断水率との関係式から算出した。

上水道被害予測結果を表-2.6.1に示す。管路延長441.6kmに対し、千葉県北西部直下地震による被害箇所数の合計は289箇所、被害率は0.65（箇所/km）と予測された。

表-2.6.1 上水道被害予測結果

管路延長 (km)	被害箇所数 (箇所)	被害率 (箇所/km)
441.6	289	0.65

また、揺れによる供給停止率及び経過日数別の機能復旧率を用いて、断水人口及び復旧日数を予測した。

断水人口の状況を表-2.6.2に示す。被災1日後の断水人口は128,708人(断水率74%)となり、95%の復旧までには約36日程度要すると予測された。

表-2.6.2 断水人口の状況

供給人口 (人)	1日後の断水人口 (人)	1週間後の断水人口 (人)	2週間後の断水人口 (人)	1ヶ月後の断水人口 (人)
175,065	128,708	93,415	56,749	15,438
断水率	74%	53%	32%	9%

## 2.6.2 下水道被害の予測

下水道被害予測には、東京都が実施した「首都直下地震等による東京の被害想定（令和4年5月25日公表）」で適用された手法を用いた。具体的には、液状化危険度別、震度階級別による下水道管きょ被害率から算出した。

下水道被害予測結果を表-2.6.3に示す。本調査では、汚水・雨水・合流管きょを対象に被害予測を行い、管きょ延長527kmに対して、千葉県北西部直下地震による被害延長合計39km、被害率7.4%と算出された。

表-2.6.3 下水道被害予測結果

管きょ延長 (km)	被害延長 (km)	被害率 (%)
527	39	7.4

また、揺れによる機能停止率及び経過日数別の機能復旧率を用いて、機能支障人口及び復旧日数を予測した。

機能支障人口の状況を表-2.6.4に示す。被災1日後の下水道機能支障人口は110,813人（機能支障率63%）となり、95%の復旧までには約28日程度要すると予測された。

表-2.6.4 機能支障人口の状況

下水道処理人口 (人)	1日後の機能支障人口 (人)	1週間後の機能支障人口 (人)	2週間後の機能支障人口 (人)	1ヶ月後の機能支障人口 (人)
175,065	110,813	67,776	34,441	8,127
機能支障率	63%	39%	20%	5%

### 2.6.3 都市ガス被害の予測

都市ガス被害（機能停止）は、揺れによる供給停止判断（SI 値が 60kine 以上は自動遮断による停止）の実施及び経過日数別の機能復旧率を考慮して、都市ガス停止の状況と復旧日数を予測した。

被災直後は市内ほぼ全ての地域で 60kine 以上の揺れとなるため、都市ガスは自動的に 100%停止すると想定される。

都市ガス停止の状況を表-2.6.5 に示す。被災 1 日後のガス停止棟数は 36,997 棟（機能停止率 99%）と予測され、ほぼ全域で機能が停止する。95%の復旧までには約 62 日程度要すると予測された。

表- 2. 6.5 都市ガス停止の状況

全建物棟数	1 日後のガス停止棟数（棟）	1 週間のガス停止棟数（棟）	2 週間後のガス停止棟数（棟）	1 ヶ月後のガス停止棟数（棟）
37,195	36,997	36,857	35,786	24,440
機能停止率	99%	99%	96%	66%

#### 2.6.4 電力・通信被害の予測

電柱・電話柱の被害予測は、中央防災会議（2005）<sup>1)</sup> の手法に基づいて行った。具体的には、平成7年（1995年）兵庫県南部地震における被害実績をもとに、建物全壊による電柱・電話柱の折損率及び揺れによる電柱・電話柱の折損率を設定している。また、火災による電柱・電話柱の折損率については、延焼範囲内にある場合は100%、延焼範囲外にある場合は0%として算出した。なお、習志野市内に存在する電柱は12,731本、電話柱は7,153本である。

電柱・電話柱の被害予測結果を表-2.6.6に示す。千葉県北西部直下地震による電柱の被害本数は2,472本、電話柱の被害本数は1,389本と予測された。

表-2.6.6 電柱・電話柱の被害予測結果

種別	要因別被害本数			合計
	建物全壊	揺れ	火災	
電柱	128	7	2,337	2,472
電話柱	72	4	1,313	1,389

また、電力被害（停電）の予測は、揺れによる供給停止率及び経過時間別の機能復旧率をもとに、停電軒数及び復旧時間を想定する手法を用いて実施した。

停電の状況を表-2.6.7に示す。被災直後の停電軒数は35,739軒（停電率96%）、1日後は21,549軒（停電率58%）となり、1週間後にはほぼ復旧すると予測された。

表-2.6.7 停電の状況

全建物棟数	被災直後の 停電軒数（軒）	1日後の 停電軒数（軒）	1週間後の 停電軒数（軒）
37,195	35,739	21,549	766
停電率	96%	58%	2%

1) 中央防災会議（2005）：首都直下地震に係わる被害想定手法について，平成17年2月25日

## 2.7 交通施設被害の予測

### 2.7.1 緊急輸送道路被害の予測

平成 26・27 年度千葉県地震被害想定調査では、想定される地震動の強さによる道路の被害箇所数を算出した。

本調査では、千葉県の手法を用いて、緊急輸送道路（1 次路線・2 次路線）及び習志野市災害時重要路線を対象に被害予測を行った。

緊急輸送道路の被害予測結果を表- 2.7.1 に示す。緊急輸送道路等の全延長は約 39.7km で、千葉県北西部直下地震による被害箇所数は 4 箇所である。

表- 2.7.1 緊急輸送道路の被害予測結果

緊急輸送道路種別	道路延長 (km)	被害箇所数
緊急輸送道路 1 次路線	17.9	2
緊急輸送道路 2 次路線	9.8	1
習志野市災害時重要路線	12.1	1
合計	39.7	4

※合計は、小数点以下の四捨五入の関係で合わない場合がある。

### 2.7.2 橋梁被害の予測

被害予測対象は、橋長 15m 以上の橋梁とする。被害予測に必要な項目として、市から借用した橋梁経過年数資料（令和 4 年 10 月現在）から、建設年次、耐震補強の有無・実施時期などを用いた。橋梁の被害は、道路施設の所在地における SI 値に応じた被害状況により判定した。

被害予測結果を表- 2.7.2 に示す。23 箇所ある橋梁のうち、被害予測の対象になる橋梁は 16 箇所、千葉県北西部直下地震における被害は、中規模被害が 2 箇所、大規模被害が 1 箇所、落橋・大被害が 13 箇所である。

表- 2.7.2 橋梁の被害予測結果

橋梁 番号	名称	千葉県北西部直下地震	
		SI 値	被害状況
1	鷺沼中央跨線橋	101	落橋・大被害
2	千鳥橋	79	落橋・大被害
3	谷津第一跨線橋	71	落橋・大被害
4	菊田川 2 号橋	81	落橋・大被害
5	菊田川 3 号橋	81	落橋・大被害
6	新京成跨線橋	76	落橋・大被害
7	袖ヶ浦 2 号立体橋	81	落橋・大被害
8	鷺沼西跨線橋	79	落橋・大被害
10	あじさいばし	70	中規模被害
11	鷺沼東跨線橋	79	落橋・大被害
15	東 15 号橋	88	落橋・大被害
16	まろにえ橋	89	落橋・大被害
17	ふれあい橋	83	落橋・大被害
18	菊田川 1 号橋	81	落橋・大被害
19	しらさぎ橋	77	大規模被害
20	中央公園橋	93	中規模被害

### 2.7.3 鉄道被害の予測

本調査では、JR 総武本線、JR 京葉線、京成本線、京成千葉線、新京成線を対象として、想定される地震動の強さによる鉄道施設の被害箇所数を算出した。（中央防災会議（2019）<sup>1)</sup>）

鉄道の被害予測結果を表- 2.7.3 に示す。鉄道の全延長は約 16.4km で、千葉県北西部直下地震による被害箇所数は 45 箇所である。

表- 2.7.3 鉄道の被害予測結果

路線名	路線延長 (km)	被害箇所数
JR 総武本線	2.7	7
JR 京葉線	3.5	10
京成本線	7.1	19
京成千葉線	1.6	5
新京成線	1.5	4
合 計	16.4	45

※合計は、小数点以下の四捨五入の関係で合わない場合がある。

1) 中央防災会議（2019）：南海トラフ巨大地震の被害想定項目及び手法の概要 ～ライフライン被害、交通施設被害、被害額など～，中央防災会議南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ，令和元年 6 月

## 2.8 津波・護岸被害の予測

### 2.8.1 津波浸水の予測

本調査における想定地震は津波が発生する地震ではないため、ここでは、千葉県が「津波防災地域づくりに関する法律（平成 23 年法律第 123 号）」に基づいて津波浸水想定区域を設定し、平成 30 年 11 月に公表した結果を示す。

この津波浸水想定区域は、過去に千葉県沿岸に津波被害をもたらした地震や、発生頻度は極めて低いものの、将来最大クラスの津波をもたらすと想定される 5 つの地震を選定し、最大となる浸水域と浸水深を設定したものである。

《選定した 5 つの地震モデル》

- ① 延宝房総沖地震（1677 年）
- ② 元禄関東地震（1703 年）
- ③ 東北地方太平洋沖地震（2011 年）
- ④ 房総半島南東沖地震（想定）
- ⑤ 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（ケース 1,2,3、想定）

※いずれも中央防災会議モデルを採用した。

習志野市における浸水面積、最大津波水位及び最大津波水位到達時間、影響開始時間を表-2.8.1 に示す。また、選定した 5 つの地震による最大浸水深の分布を図-2.8.1 に示す。主に谷津 2・3・4 丁目で、深さ 3.0m 未満の浸水被害が予測される。

表-2.8.1 浸水面積、最大津波水位及び最大津波水位到達時間、影響開始時間

浸水面積 (ha)	最大津波水位		影響開始時間 <sup>※3</sup> (分)
	(T.P. m) <sup>※1</sup>	(分) <sup>※2</sup>	
21	3.2	163	1 分未満

※1 10cm 未満切り上げ

※2 最大津波水位到達時間は、地震発生から津波水位が最大になるまでの時間

※3 影響開始時間は、海岸線から 30cm 沖合の地点において潮位面から±20cm の海面（水位）変動が生じるまでの時間

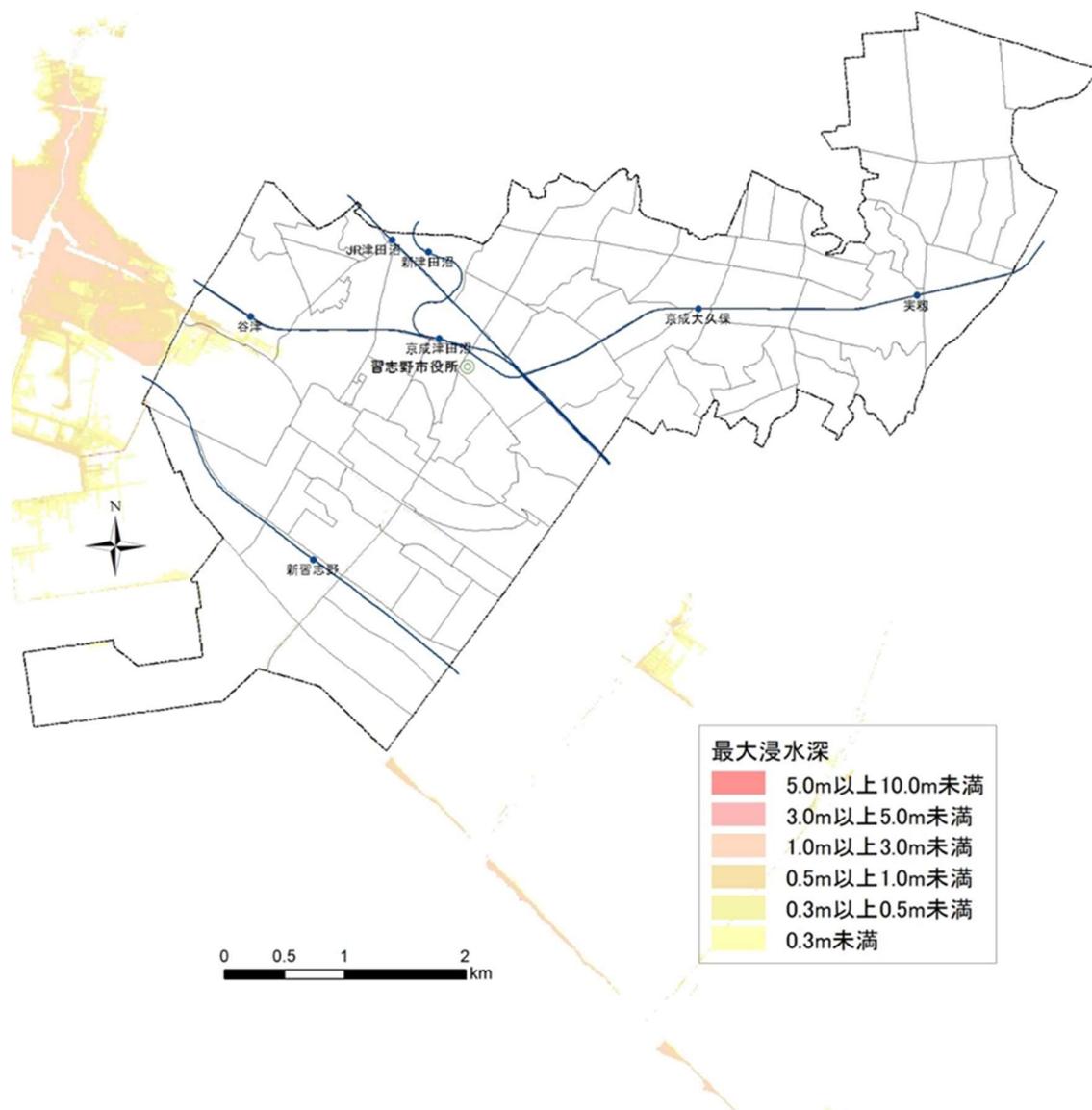


図-2.8.1 選定した5つの地震による最大浸水深

## 2.8.2 護岸被害の予測

護岸及び河川堤防の被害予測は、以下の「平成19年度千葉県地震被害想定調査」における手法によって検討した。

- ① 液状化による体積圧縮ひずみと  $F_L$  値の関係 (Ishihara & Yoshimine (1992)<sup>1)</sup>) を使用し、昭和39年(1964年)新潟地震での新潟市川岸町付近の6地点の沈下量検討結果から、 $P_L$  値を算定する。
- ② 液状化による体積圧縮ひずみから算定した地盤の沈下量と、 $P_L$  値の関係を求める。
- ③ 一般に地震による堤防の沈下は、液状化による浮力が働くため、最大  $0.75H$  ( $H$  は堤防の高さ) といわれている。この  $0.75H$  を最大沈下量として、②の関係を基に、 $P_L$  値と堤防沈下量の関係を表-2.8.2 のようにとりまとめる。
- ④ 表-2.8.2 の関係をもとに、堤防の高さだけを使用して、地震後の堤防沈下量の定性的検討を行う。

表-2.8.2  $P_L$  値と堤防沈下量の目安

$P_L$ 値	沈下量の目安 ( $H$ は堤防の高さ)	被害程度の目安
$0 \leq P_L \leq 5$	0.0H	堤防沈下は生じないと考えられる
$5 < P_L \leq 15$	0.25H	小規模な堤防沈下が生じると考えられる
$15 < P_L \leq 20$	0.50H	中規模な堤防沈下が生じると考えられる
$20 < P_L$	0.75H	詳細検討が必要であると考慮される

護岸及び河川堤防の被害予測結果を、表-2.8.3 と図-2.8.2 にそれぞれ示す。対象となる市南部は液状化危険度が高いことから、全体的に「小規模な堤防沈下が生じる」と予測される。

表-2.8.3 被害予測結果

被害程度の目安	護岸 (長さ：3.4 km)	河川堤防 (長さ：4.4 km)
堤防沈下は生じないと考えられる	0.6 km	0.2 km
小規模な堤防沈下が生じると考えられる	1.3 km	1.1 km
中規模な堤防沈下が生じると考えられる	0.7 km	1.7 km
詳細検討が必要であると考慮される	0.7 km	1.3 km

※合計は、小数点以下の四捨五入の関係で合わない場合がある。

1) Ishihara, K. and Yoshimine, M (1992) : Evaluation of Settlements in Sand Deposits Following Earthquakes, Soils and Foundations, Vol.32, No.1, pp.173-188.

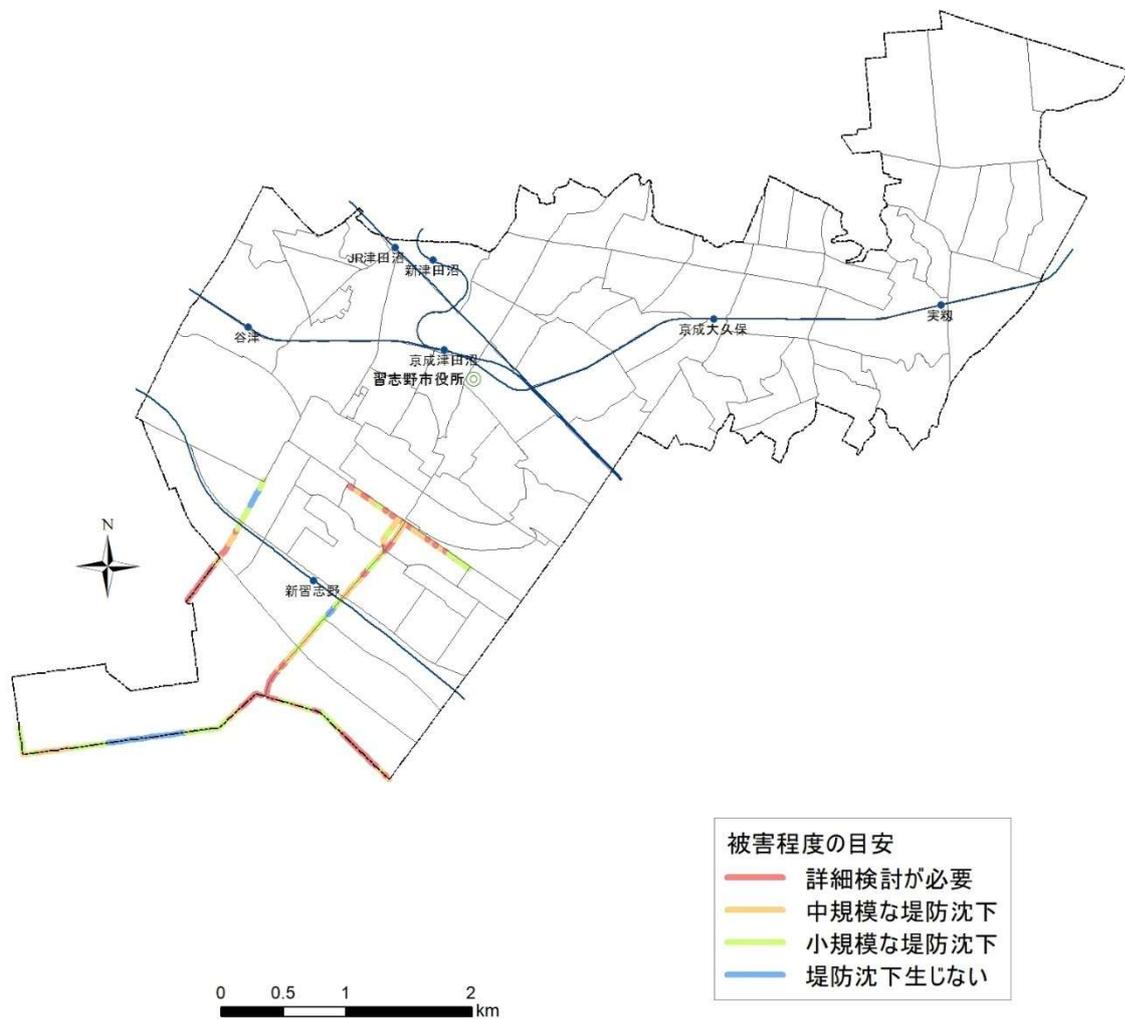


図- 2. 8.2 護岸及び河川堤防の被害程度

## 2.9 人的被害の予測

### 2.9.1 概要

人的被害は平成 26・27 年度千葉県地震被害想定調査をベースに、人口動態データを整理し、死傷者を要因別に算出した。

#### ① 人口動態基礎データ

人的被害予測の基礎データとして、習志野市の登録人口データ（令和 4 年 9 月時点）及び平成 30 年東京都市圏パーソントリップデータをもとに、時刻別人口を整理し、人口動態基礎データを作成した。

#### ② 建物被害による人的被害予測

建物被害による人的被害は、揺れと液状化による建物被害結果から死傷者数を算出した。

#### ③ 地震火災による人的被害予測

地震火災による人的被害は、「炎上出火家屋からの逃げ遅れ」、「倒壊後に焼失した家屋内の救出困難者」、「延焼拡大時の逃げまどい」の 3 種要因別に死傷者数を予測した。

### 2.9.2 予測結果

想定地震による人的被害の予測結果を、要因別に表-2.9.1 に示す。死者数は 226 人、負傷者数は 1,527 人、負傷者のうち重傷者は 174 人と予測された。

表-2.9.1 人的被害の予測結果一覧

項目	死傷者数
死者合計	226 人
建物被害による死者	74 人
火災による死者	152 人
負傷者合計 (うち重傷者)	1,527 人 (174 人)
建物被害による負傷者 (うち重傷者)	844 人 (137 人)
火災による負傷者 (うち重傷者)	683 人 (37 人)

## 2.10 避難者の予測

### 2.10.1 概要

自宅が被災した人や、上水道の途絶により自宅での生活が困難な人は、避難所での生活をおくるか、親類等をたよって疎開することとなる。平成7年（1995年）兵庫県南部地震や平成16年（2004年）新潟県中越地震では、避難者が最も多いのは地震発生直後から1週間までの間であった。とくに兵庫県南部地震では広域にわたって著しい建物被害が認められ、地震発生から1ヶ月が経過しても相当数の避難者が発生した。つまり、自宅が被災した人は、長期的な避難所生活を余儀なくされる可能性が高い。一方、自宅の被災はまぬがれても上水道の供給停止に伴う生活支障が避難の理由であれば、上水道の復旧が進むにつれて避難者は減少する。

以上の傾向をふまえ、ここでは、平成26・27年度千葉県地震被害想定調査に基づき、建物被害と上水道機能支障に伴う避難所避難者数（＝避難所への避難者数）と避難所外避難者数（＝知人・親戚宅等への避難者や屋外避難者を含む、避難所以外への避難者数）を算出した。自宅が被害を受けて避難する人と、自宅に被害はなく、断水により避難する人の2種類について、発災1日後、1週間後、2週間後、1ヶ月後を想定して算出した。

### 2.10.2 予測結果

避難者数の予測結果を、地震発生後の経過日数ごとに表-2.10.1に示す。避難者数が最大となるのは2週間後で、65,762人となる。避難所避難者数が最大となるのは1週間後で、28,628人となる。

表-2.10.1 避難者の予測結果

1 日後			1 週間後		
避難者数	避難所		避難者数	避難所	
	避難所	避難所外		避難所	避難所外
38,928 人	23,357 人	15,571 人	57,255 人	28,628 人	28,628 人
2 週間後			1 ヶ月後		
避難者数	避難所		避難者数	避難所	
	避難所	避難所外		避難所	避難所外
65,762 人	26,305 人	39,457 人	49,967 人	14,990 人	34,977 人

※合計は、小数点以下の四捨五入の関係で合わない場合がある。

## 2.11 帰宅困難者の予測

### 2.11.1 概要

震災時には、鉄道などの交通網の支障により、通学・通勤などの滞在先から自宅まで帰宅することが困難となる帰宅困難者の発生が予測される。帰宅困難者が発生した場合、帰宅困難者自身の安全の問題や、多数の徒歩帰宅者による緊急路を含む道路渋滞などの問題が予想され、帰宅不能の場合には交通機関の復旧までの避難場所の確保などが必要となる。

本調査では、令和2年度国勢調査から従業・通学者数のデータを用いて、「習志野市内に従業・通学する他の市区町村民の滞留帰宅困難者数」及び「他の市区町村に従業・通学する習志野市民の帰宅困難者数」を予測した。

まず、他の市町村から習志野市に従業・通学している人数と、習志野市から他の市町村に従業・通学している人数を市区町村ごとに整理した。次に、中央防災会議(2019)<sup>1)</sup>を参考に、習志野市役所と対象市区町村役場の距離に応じて帰宅困難率を設定し、市区町村ごとの従業・通学人数に帰宅困難率を乗じて帰宅困難者数を算出した。

### 2.11.2 予測結果

帰宅困難者数の予測結果を表-2.11.1に示す。周辺市区町村から習志野市への通勤・通学者による市民以外の滞留帰宅困難者は15,734人となり、習志野市から周辺市区町村への通勤・通学者による習志野市民の帰宅困難者は23,502人と予測された。

表-2.11.1 帰宅困難者

区分	千葉県	東京都	茨城県	埼玉県	神奈川県	合計
習志野市内に通勤・通学する他の市町村民	9,887	3,458	389	1,427	574	15,734
他の市町村に通勤・通学する習志野市民	7,160	13,585	99	746	1,912	23,502

1) 中央防災会議(2019): 南海トラフ巨大地震の被害想定項目及び手法の概要 ~ライフライン被害、交通施設被害、被害額など~, 中央防災会議南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ, 令和元年6月

## 2.12 震災廃棄物の予測

### 2.12.1 概要

平成7年（1995年）兵庫県南部地震においては、家屋の倒壊、ビルの破損、主に高架となっている交通施設の崩壊等によって大量の瓦礫が発生した。およそ2,000万トンの震災廃棄物が発生し、その4分の3にあたる1,450万トンは住宅・建築物系被害によるものであった。ほとんどの震災廃棄物は埋め立てに使用されたが、兵庫県はこれらの瓦礫処理に約2,650億円を要した。また、震災廃棄物の運搬などにより交通渋滞、騒音、振動、事故、アスベスト等粉塵公害など多くの問題が発生した。

本調査では、揺れ・液状化による建物被害予測結果と地震災害により発生する焼失棟数から、震災廃棄物量の予測を行った。

建物被害予測調査、地震火災被害予測調査で予測された被害量をもとに、東京都が実施した「首都直下地震等による東京の被害想定（令和4年5月25日公表）」の手法を用いて、震災廃棄物量を算出した。

### 2.12.2 予測結果

震災廃棄物の予測結果を表-2.12.1に示す。千葉県北西部直下地震による震災廃棄物量は、合計731,591トンになると予測された。内訳は、全壊・半壊による木造の震災廃棄物が246,273トン、非木造の震災廃棄物が317,061トン、焼失による震災廃棄物が168,258トンである。

また、震災廃棄物の体積は、合計990,526 $\text{m}^3$ になると予測された。内訳は、全壊・半壊による木造の震災廃棄物が467,918 $\text{m}^3$ 、非木造の震災廃棄物が202,919 $\text{m}^3$ 、焼失による震災廃棄物が319,689 $\text{m}^3$ である。

表-2.12.1 震災廃棄物の予測結果

	木造	非木造	火災による焼失	合計
重量（トン）	246,273	317,061	168,258	731,591
体積（ $\text{m}^3$ ）	467,918	202,919	319,689	990,526

※合計は、小数点以下の四捨五入の関係で合わない場合がある。

## 2.13 災害シナリオの作成

市職員は、災害発生が平日の勤務時間であれば庁内にいる可能性は高いが、平日の夜・早朝や、土・日・祝日の場合は、自宅や外出先から参集しなければならない。

また、家族や近所、あるいは職員自身が被災し、目の前の現実を目の当たりにして、災害対応のために参集すべきか否かの選択に迫られるかもしれない。職員が被災をまぬがれ無事に参集できても、指示を仰ぐべき上司が参集していないケースも考えられる。

さらに、多忙な初動対応のため、不眠不休の過剰労働が課せられるかもしれない。平成7年（1995年）兵庫県南部地震、平成23年（2011年）東日本大震災は象徴的な大震災であるが、それ以外にも平成28年（2016年）熊本地震、平成30年（2018年）北海道胆振東部地震などで、地方自治体の職員は災害対応のために、過剰労働を強いられた。

ここでは、これまでの被害想定結果をもとに、千葉県北西部直下地震による災害シナリオを表-2.13.1に示す。

なお、災害発生時刻は、冬の18時を想定した。また、良好な天候条件下で地震が発生し、災害対策本部長や市防災担当者は地震により死亡もしくは重傷を負うことなく勤務できるなど、ある種、理想的な状態が前提である。

表- 2. 13.1 千葉県北西部直下地震（M7.3）が発生した場合の想定被害シナリオ

災害項目	経過時間	発生	15分	1時間	3時間	6時間	12時間	24時間	2日後	3日後	5日後	1週間	2週間	3週間	4週間	問題点・課題	
建物被害	△建物全壊多数 △建物半壊多数			△余震によりさらに一部の建物が損壊							△応急危険度判定開始				終了および被害程度見積もり	・重機類の不足 ・道路被害による重機類の活用困難 ・大量の瓦礫の発生による重機類の運用支障 ・多数の被災建物取壊し、道路開閉の遅延 ・重機類の不足による、被災建物内に取り残された被災者の救出困難	
	△谷津、袖ヶ浦など国道14号沿線で、木造建物に特に多数の被害が発生 △津田沼、屋敷、藤崎、鷺沼などの住宅地で、木造建物に大きな被害が局所的に発生 △液状化被害（袖ヶ浦、秋津、芝園、香澄など）												△取り壊し作業開始				
救出活動	△倒壊建物内に多数の要救助者が閉じ込められる △消防工作車による救助隊が活動開始																
	△深夜に入り、住民による救助の効率低下 △被災後しばらくは住民主体の救助 △消防団による救助活動が始まる																
火災	△本大久保、屋敷、花咲、東習志野など市内各所から火災通報 △周辺住民の初期消火により、小規模な火災は多数が鎮火 △10件前後の出火を確認																
	△京成線の南側、本大久保、屋敷、花咲などで延焼火災が拡大 △このころ、延焼遮断帯となる京成本線の線路や空地などの影響で、延焼の勢いが収まる △延焼火災の拡大により、京成大久保駅の南側、東習志野8丁目などで多数の家屋が焼失																
消防活動	△消火活動開始、通報件数に対し消防車両が不足 △一部の火点が鎮火 △破壊消防など、延焼の防止に努める																
	△火災が拡大する間も、平行して救出活動を行う △鎮火の確認 △火災が一段落したことから、救護・救命活動に中心に移行																
ライフライン 道路交通	△国道14号より海側の埋立地で液状化により一部幹線道路に亀裂・破損が発生 △京成津田沼・谷津駅周辺などで建物倒壊による細街路閉塞																
	△交通規制開始 △倒壊建物、地震火災の拡大で規制区域がさらに拡大 △緊急輸送路の啓開活動が火災の影響で遅れる △倒壊建物などからの瓦礫が多く、道路開閉が遅れる △緊急輸送路確保 △応急復旧作業開始																
鉄道	△非常停止 △乗客に負傷者発生 △車両内に乗客残留																
	△被害状況調査開始 △乗客を帰宅困難者向け施設へと誘導 △負傷した乗客の搬送開始 △乗客がJR津田沼駅、新京成津田沼駅、京成津田沼駅周辺などに多数滞留																
供給処理施設	△直後はほぼ供給停止																
	△重要施設、避難場所への応急給水開始 △一部施設復旧開始																
電力	△建物倒壊による電柱・電話柱の折損被害が発生																
	△延焼の拡大により架線、変圧器が破損、停電範囲が拡大する △延焼の影響により、2割以上の電柱が機能停止 △計画停電実施の可能性																
通信	△通話が集中し輻輳状態発生 △回線の自動制御開始 △不通エリアの拡大 △SNSの利用が困難に																
	△延焼の拡大により電話柱の破損が多数発生 △回線の自動制御解除 △一部を除きほぼ復旧 △一部でSNS利用の不具合継続リスク																
人的被害 (医療)	△医療施設の被災 △手術中の緊急措置 △院内死傷者の発生 △非常電源への切り替え △室温低下の影響で、容体悪化する入院患者が発生																
	△軽傷者は自力来院 △後方搬送体制の構築 △後方搬送開始 △重症患者が増える △一部病院内でトリアージ実施 △救護所開設 △救急活動本格化と共に、搬送される患者増加 △救助活動により、外科医療を必要とする患者の搬送が増加する																
被災住民 (避難行動) 住民	△夜間、寒さのため行動開始が遅れる																
	△深夜のため、建物倒壊の不安が少ない被災者は在宅避難を選択 △半壊以上の被災では、余震による危険から深夜であるが避難行動開始 △鷺沼台、花咲、本大久保、屋敷、東習志野などで、火災の拡大による避難者が多数発生 △延焼の拡大により、一部の避難所・避難場所が使用不能 △避難所開設準備が始まる △安否情報を求める要求が高まる △避難勧告を受けて各地で避難が始まる △食料品、飲料水、日用品、毛布などの分配開始																
住民以外	△直後は行動不能、生活圏外の被災で混乱 △京成線各駅、JR津田沼、新習志野駅などで帰宅困難者多数発生（パニックのおそれ） △冬季夜間であることから徒歩による避難行動困難であり、習志野市内での一時避難を模索 △深夜を迎える前に手近の建物へ移動 △JR津田沼駅付近の帰宅困難者は、帰宅困難者向け一時滞在施設に避難 △帰宅困難者向け一時滞在施設の滞在者が、交通の復旧を待って帰宅を模索する																
	△翌朝を迎え、帰宅方法を模索する △帰宅困難者の中から、寒さなどによる健康への影響が出始める △徒歩による帰宅が難しい場合、近隣の避難所へ移動 △徒歩で帰宅を開始した帰宅困難者が国道、主要地方道沿いに移動、近隣の避難所、△交通機関の復旧に伴い、帰宅困難者は徐々に解消する △商業施設などで混雑が発生 △帰宅困難者向け一時滞在施設の滞在者が、交通の復旧を待って帰宅を模索する																

## 2.14 応急対応能力算定調査

### 2.14.1 救出活動

建物倒壊により閉じ込められた自力脱出困難者を対象とし、倒壊建物から救出する能力を、時間という指標で算定した。自力脱出困難者数は、平成26・27年度千葉県地震被害想定調査における建物倒壊率との関係式から算出した。なお、自力脱出困難者のうち70%は住民等によって救出され、残りの30%が消防によって救出されると設定した。自力脱出困難者数を表-2.14.1に示す。

表-2.14.1 救出活動の対象者

自力脱出困難者数の 合計（人）	消防による救出対象者（人）		
	木造建物	非木造建物	合計
437	55	76	131

千葉県北西部直下地震の救出活動算定結果を表-2.14.2に示す。全員を救出するのにかかる最大時間は37時間で、10時間以内で救出可能な人数は14人、10時間以内で全員を救出するためには302隊が必要となる。

表-2.14.2 救出活動算定結果

消防による 救出対象者 （人）	救出所要時間 （時間）	目標時間 10 時間		
		救出可能者 （人）	救出不可能者 （人）	全員救出する ために必要な 救出部隊数※ （隊）
131	37 時間	14	116	302

※応援隊の活動開始時間は、消防団員参集が最大となる6時間後からと設定した。

## 2.14.2 医療機能支障

震災時の医療機関施設の損壊やライフラインの途絶を考慮した上で、新規の入院需要（重傷者数＋医療機関で結果的に亡くなる死亡者数＋被災した医療機関からの転院患者数）、及び外来需要（軽傷者数）から医療機関の受け入れ許容量を差し引いたときの医療対応力不足数を算出した。なお、対象は県内の災害拠点病院のうち、習志野市が含まれる2次医療圏「東葛南部」とした。

医療機能支障の算定結果を表-2.14.3に示す。入院対応に153人不足するとともに、外来対応に640人不足する結果となった。なお、医療対応力不足数（入院対応）では、医療機関に運ばれ、そこで亡くなる死者も考慮しており、兵庫県南部地震の事例から死者の10%が医療機関で亡くなると想定した。

表-2.14.3 医療機能支障の算定結果

対応可能 入院患者数	要転院 患者数	重傷者数及び 病院死者数	対応可能 外来患者数	軽傷者数	医療対応力不足数	
					入院対応	外来対応
43人	1,578人	196人	160人	800人	153人	640人

### 2.14.3 避難所

建物被害、ライフラインの機能停止等によって発生が予想される避難所生活者数を予測し、避難所収容能力をもとに、充足率を算定した。

避難所収容能力算定の対象者は、避難者予測調査で算定された避難所生活者数とする。この避難所生活者は、建物被害によって住家を失った人に加え、上水道機能支障による避難所生活者を含めたものである。避難所生活者は以下のとおり設定した。

- ① 避難者予測調査で算定された建物被害（揺れ、液状化、火災）と上水道機能支障による避難所生活者を基本とする。
- ② 避難所生活者数が最多となる地震発生1週間後の避難所生活者数とした。
- ③ 避難所の収容可能な人員は、屋内面積3.3m<sup>2</sup>当たり2人で算出した。

千葉県北西部直下地震による避難所生活者に対する収容能力算定結果を表-2.14.4に示す。市全体の避難所充足率は167%で、市全体の収容人数が避難所生活者を上回る結果となった。ただし、大久保・鷲沼小学校区は100%を下回る結果となった。

表- 2. 14.4 避難所生活者に対する収容能力算定結果（その1）

小学校区	避難所種別	施設名	面積 (㎡)	収容人員 (人)	小学校区ごと収容人員 (人)	避難所生活者 (人)	充足率 (%)
実花	第一	実花小学校	885	530	4,480	1,768	253%
	第一	習志野高等学校	4,458	2,700			
	補助	私立 プレミア実花こども園	1,497	900			
	補助	実花公民館	582	350			
東習志野	第一	東習志野小学校	866	520	5,670	1,641	345%
	第一	第四中学校	1,753	1,060			
	第一	東部体育館	2,912	1,760			
	補助	私立 若松すずみ保育園	1,686	1,020			
	補助	東習志野こども園	1,106	670			
	補助	東習志野コミュニティセンター	1,057	640			
実靱	第一	第二中学校	1,148	690	2,680	1,774	151%
	第一	実靱小学校	835	500			
	第一	県立実靱高等学校	2,459	1,490			
屋敷	第一	屋敷小学校	814	490	3,930	3,208	123%
	第一	第六中学校	2,446	1,480			
	補助	本大久保第二保育所	599	360			
	補助	COO 本大久保保育園	1,602	970			
	補助	屋敷幼稚園	1,048	630			
大久保東	第一	大久保東小学校	824	490	2,670	1,877	142%
	補助	大久保東幼稚園	964	580			
	補助	大久保こども園	2,640	1,600			
大久保	第一	大久保小学校	875	530	3,450	4,028	86%
	補助	杉の子こども園	734	440			
	補助	私立 みのりつくしこども園	1,518	920			
	補助	市民ホール（プラッツ習志野内）	703	420			
	補助	中央公民館（プラッツ習志野内）	1,897	1,140			
藤崎	第一	藤崎小学校	814	490	2,870	2,754	104%
	第一	第五中学校	1,621	980			
	補助	藤崎保育所	1,243	750			
	補助	藤崎幼稚園	701	420			
鷺沼	第一	鷺沼小学校	855	510	510	3,004	17%

表- 2.14.4 避難所生活者に対する収容能力算定結果（その2）

小学校区	避難所種別	施設名	面積 (㎡)	収容人員 (人)	小学校区ごと収容人員 (人)	避難所生活者 (人)	充足率 (%)
津田沼	第一	津田沼小学校	1,154	690	3,670	1,643	223%
	補助	菊田第二保育所	699	420			
	補助	私立 菊田みのり保育園	1,618	980			
	補助	津田沼幼稚園	1,128	680			
	補助	菊田公民館	1,492	900			
谷津	第一	谷津小学校	758	450	2,620	1,912	137%
	第一	第一中学校	1,634	990			
	補助	谷津幼稚園	1,026	620			
	補助	谷津コミュニティセンター	927	560			
向山	第一	向山小学校	813	490	3,730	752	496%
	補助	谷津保育所	2,201	1,330			
	補助	私立 谷津みのり保育園	1,061	640			
	補助	向山幼稚園	1,080	650			
	補助	谷津公民館	1,023	620			
谷津南	第一	谷津南小学校	885	530	1,300	1,157	112%
	補助	谷津南保育所	1,276	770			
袖ヶ浦西	第一	袖ヶ浦西小学校	802	480	3,080	902	342%
	補助	袖ヶ浦こども園	3,100	1,870			
	補助	袖ヶ浦公民館	1,211	730			
袖ヶ浦東	第一	袖ヶ浦東小学校	814	490	1,980	827	239%
	第一	第三中学校	1,743	1,050			
	補助	私立 明德そでの保育園	734	440			
秋津	第一	秋津小学校	850	510	2,870	722	397%
	第一	県立津田沼高等学校	1,737	1,050			
	補助	秋津保育所	1,270	760			
	補助	新習志野公民館	920	550			
香澄	第一	香澄小学校	855	510	2,420	659	367%
	第一	第七中学校	2,072	1,250			
	補助	新習志野こども園	1,099	660			
合計			79,504	47,930	47,930	28,628	167%

※合計は、小数点以下の四捨五入の関係で合わない場合がある。

## 2.14.4 給水

地震後の給水需要量を算出した。地震発生日からの経過日数に応じて給水量を増加させる場合の給水量の設定には、平成7年（1995年）兵庫県南部地震などの実績をもとに、（財）水道技術研究センターが定めた給水量の目安を用いた（表-2.14.5）。ここで、対象となる給水人口は、建物の被災による避難所生活者と、建物は被災しなかったが断水する人口を合計したものである。

表-2.14.5 （財）水道技術研究センターによる給水量の目安

時期	目標給水量	主な用途
地震発生～3日目	3リットル	飲料（生命維持に最小限必要）
4日目～10日目	20リットル	飲料、水洗トイレ、洗面など（日周期の生活に最小限必要）
11日目～21日目	100リットル	飲料、水洗トイレ、洗面、風呂、シャワー、炊事など（数日周期の生活に最小限必要）
21日目～	被災前の給水量 （約250リットル）	ほぼ通常の生活（若干の制約はある）

習志野市では、備蓄飲料水として10年保存水733箱（1箱＝12リットル）、すなわち、8,796リットルを保有している。また、非常用給水施設が市内8箇所に設置されており、そのうち4箇所の給水場から、県企業局（船橋水道事務所）や、市企業局が保有する給水車へ給水を行う。

県企業局（船橋水道事務所）や市企業局の給水車、給水タンクやキャンパス水槽の給水量について、1回あたり16,400リットルを、1日に3回供給すると設定し、合計49,200リットル／日を備蓄飲料水による供給に加算した。ただし、給水車等からの供給は震災2日後からとする。

千葉県北西部直下地震による給水能力算定結果を表-2.14.6に示す。発災1日後の避難所生活者数は23,357人で、必要とする給水量は70,071リットルである。市の非常用飲料水8,796リットルを除くと、61,275リットルが不足する結果となった。

表-2.14.6 給水能力算定結果

発災経過日数	避難所生活者数	1日・1人当たり必要量（リットル）	要給水量（1日当たり、リットル）	過不足量（1日当たり、リットル）
1日後	23,357	3	70,071	-61,275
1週間後	28,628	20	572,560	-523,360
2週間後	26,305	100	2,630,500	-2,581,300
1ヶ月後	14,990	250	3,747,500	-3,698,300

### 2.14.5 備蓄食料

備蓄食料供給能力は、習志野市の備蓄食料から避難所生活者の需要量を差し引いて、備蓄食料の過不足量を算定した。算定においては、避難所生活者1人当たり1日3食を提供する場合を想定した。習志野市の備蓄食料量を表-2.14.7に示す。

表-2.14.7 備蓄食料量

備蓄品	備蓄量 (箱)	備蓄量 (食)
アルファ米	396 箱 ※1箱=50食	19,800 食
サバイバルフーズ	1,307 箱 ※1箱=60食	78,420 食
合 計		98,220 食

千葉県北西部直下地震による食料供給能力算定結果を表-2.14.8に示す。発災1日後の避難所生活者数は23,357人で、必要とする食料量は70,071食である。市の備蓄食料は98,220食あるため、28,149食は残る結果となったが、震災2日後から不足する結果となった。

表-2.14.8 食料供給能力算定結果

発災経過 日数	避難所 生活者数	要食料量 (1日当たり3食)	過不足量 (食)
1日後	23,357	70,071	28,149
1週間後	28,628	85,884	-85,884
2週間後	26,305	78,915	-78,915
1ヶ月後	14,990	44,970	-44,970

## 2.14.6 備蓄物資

備蓄物資供給能力は、毛布、トイレの備蓄量から需要量を差し引いて過不足量を算定した。算定においては、毛布は1人当たり2枚、トイレは兵庫県南部地震の事例から100人当たり1台とした。習志野市の備蓄量を表-2.14.9に示す。

表-2.14.9 備蓄量

備蓄品	備蓄量
毛布	5,476枚
トイレ	六角パクト（洋式）：30基 ドント・コイ（洋式）：34基 マンホールトイレ（洋式）：2基 ベンクイック（和式）：47基 小便器：38基（対象外）

千葉県北西部直下地震による発災1日後の避難所生活者数は23,357人である。備蓄している毛布は5,476枚であるため、大幅に不足する結果となった。また、トイレ供給能力算定結果について表-2.14.10に示す。備蓄トイレは総113基あるため、1日当たり11,300人が利用できるが、発災から半月を経過しても、100台以上が不足する想定となった。

表-2.14.10 トイレ供給能力算定結果

発災経過 日数	避難所 生活者数	利用できる人	利用できない人	トイレ過不足台数
1日後	23,357	11,300	12,057	121
1週間後	28,628	11,300	17,328	174
2週間後	26,305	11,300	15,005	151
1ヶ月後	14,990	11,300	3,690	37

## 第3章 風水害・土砂災害危険度調査

### 3.1 河川はん濫危険度調査

千葉県より、習志野市に浸水の影響があるとされる海老川、高瀬川、谷津川、菊田川及び支川菊田川、浜田川について、想定し得る最大規模の降雨による洪水浸水想定区域が公表された。各河川の浸水想定的前提となる降雨条件を表-3.1.1に示す。

表-3.1.1 対象河川の浸水想定的前提となる降雨

対象河川	想定し得る最大規模	指定年月日
海老川	海老川流域の9時間総雨量516mm	令和元年12月23日
高瀬川	各河川流域の24時間総雨量690.0mm	令和4年3月29日
谷津川		
菊田川及び支川菊田川		
浜田川		

対象となる5河川の浸水想定区域を重ね合わせた洪水浸水想定区域に、建物ポリゴンデータに割り振った建物棟数及び人口データを重ね合わせ、河川はん濫によって浸水する可能性がある建物棟数と、避難の対象となる影響人口を整理した。

5河川の浸水想定区域を重ね合わせた洪水浸水想定区域図を図-3.1.1に示す。また、河川はん濫によって浸水する可能性がある建物棟数と、避難の対象となる影響人口の状況を表-3.1.2に示す。

対象河川のはん濫により、浸水する可能性のある建物棟数は5,532棟、避難の対象となる人口は34,572人と予測された。

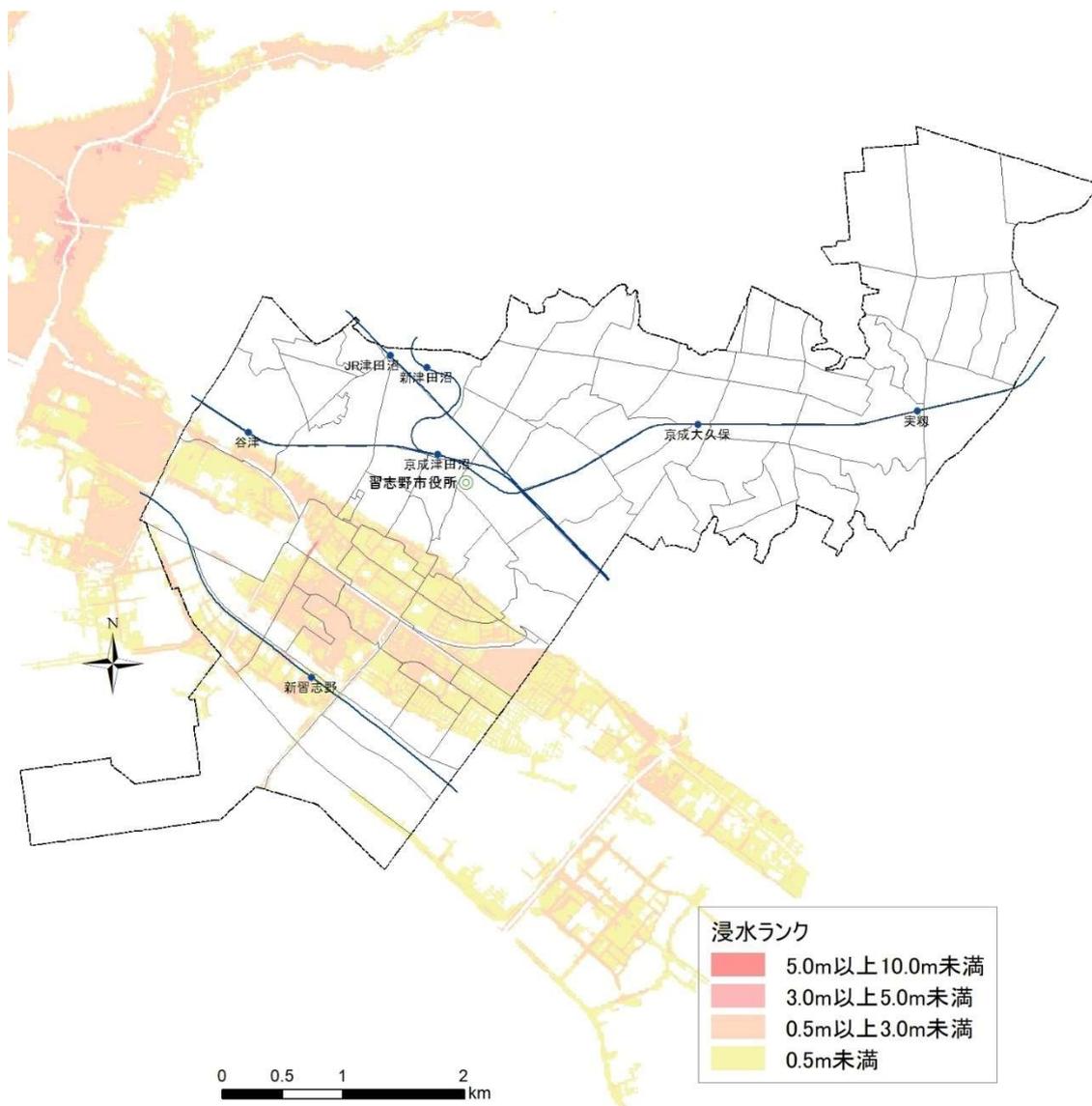


図- 3. 1.1 河川はん濫による浸水想定区域 (5 河川重ね)

表- 3. 1. 2 対象河川のはん濫による影響建物及び影響人口

該当町丁目	影響建物 (棟)	影響人口 (人)
茜浜 1 丁目	185	15
茜浜 2 丁目	56	0
茜浜 3 丁目	10	0
秋津 1 丁目	31	1,662
秋津 2 丁目	39	2,113
秋津 3 丁目	59	1,007
秋津 4 丁目	286	763
秋津 5 丁目	298	789
香澄 1 丁目	32	2,173
香澄 2 丁目	308	897
香澄 3 丁目	289	825
香澄 4 丁目	28	438
香澄 5 丁目	314	860
香澄 6 丁目	252	668
鷺沼 1 丁目	82	249
鷺沼 3 丁目	132	453
鷺沼 5 丁目	15	127
芝園 1 丁目	2	0
芝園 2 丁目	4	42
袖ヶ浦 1 丁目	418	2,281
袖ヶ浦 2 丁目	41	2,311
袖ヶ浦 3 丁目	52	2,270
袖ヶ浦 4 丁目	375	829
袖ヶ浦 5 丁目	414	931
袖ヶ浦 6 丁目	660	1,681
津田沼 6 丁目	136	692
津田沼 7 丁目	101	419
谷津 2 丁目	239	1,256
谷津 3 丁目	487	7,389
谷津 4 丁目	161	1,188
谷津町 1 丁目	25	244
合計	5,532	34,572

※合計は、小数点以下の四捨五入の関係で合わない場合がある。

## 3.2 高潮危険度調査

千葉県は、平成 27 年に改正された水防法の規定に基づき、東京湾沿岸「千葉県区間」を対象に、想定最大規模の台風により浸水が想定される区域とその深さ、浸水が継続する時間（浸水継続時間）を表示した図面を、平成 30 年 11 月に公表した。

下記に、想定する台風の規模を示す。

- 中心気圧：910hPa（室戸台風級を想定）
- 最大旋衝風速半径（台風の中心から台風の周辺で風速が最大となる地点までの距離）：75km（伊勢湾台風級を想定）
- 移動速度：73km/h（伊勢湾台風級を想定、台風経路上で一定速度）

高潮浸水想定区域図（浸水深）を図-3.2.1 に示す。また、浸水する可能性がある建物棟数と、避難の対象となる影響人口の状況を表-3.2.1 に示す。

高潮により、浸水する可能性がある建物棟数は 7,179 棟、避難の対象となる人口は 41,603 人と予測された。

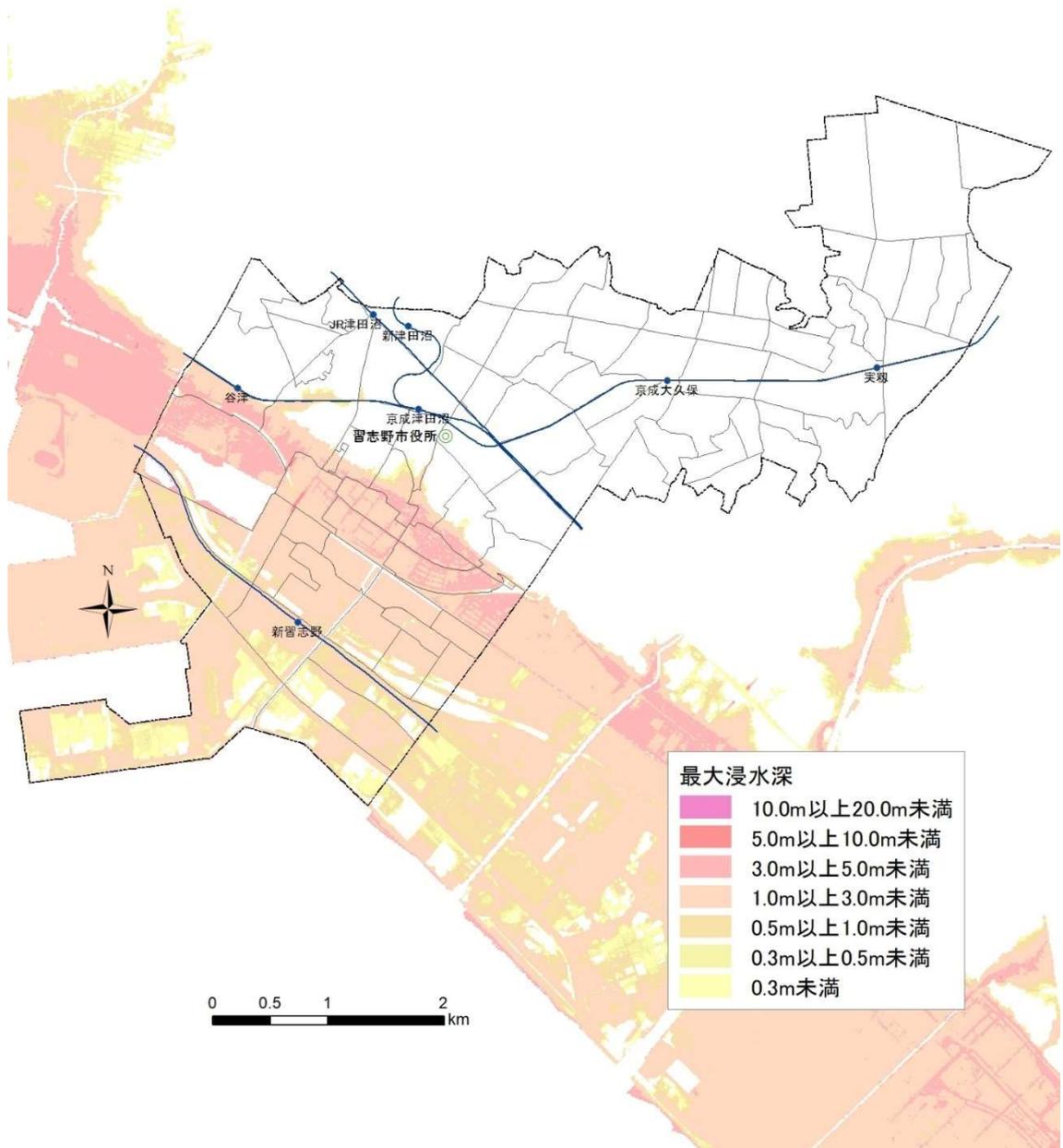


图- 3. 2.1 高潮浸水想定区域图

表- 3. 2.1 高潮による影響建物及び影響人口

町丁目	影響建物（棟）	影響人口（人）
茜浜 1 丁目	238	25
茜浜 2 丁目	72	0
茜浜 3 丁目	106	1
秋津 1 丁目	31	1,662
秋津 2 丁目	39	2,113
秋津 3 丁目	60	1,010
秋津 4 丁目	287	764
秋津 5 丁目	317	861
香澄 1 丁目	32	2,173
香澄 2 丁目	309	900
香澄 3 丁目	305	905
香澄 4 丁目	28	438
香澄 5 丁目	321	900
香澄 6 丁目	253	669
鷺沼 1 丁目	191	567
鷺沼 3 丁目	238	781
鷺沼 5 丁目	25	213
芝園 1 丁目	29	0
芝園 2 丁目	69	468
芝園 3 丁目	4	0
袖ヶ浦 1 丁目	427	2,396
袖ヶ浦 2 丁目	41	2,311
袖ヶ浦 3 丁目	52	2,270
袖ヶ浦 4 丁目	375	829
袖ヶ浦 5 丁目	419	940
袖ヶ浦 6 丁目	661	1,685
津田沼 2 丁目	4	22
津田沼 5 丁目	78	210
津田沼 6 丁目	363	1,536
津田沼 7 丁目	199	743
谷津 1 丁目	104	615
谷津 2 丁目	515	2,192
谷津 3 丁目	644	8,378
谷津 4 丁目	288	2,591
谷津 5 丁目	22	109
谷津町 1 丁目	31	325
合計	7,179	41,603

※合計は、小数点以下の四捨五入の関係で合わない場合がある。

### 3.3 内水はん濫危険度調査

習志野市は平成 23 年から平成 24 年にかけて、内水（下水道のはん濫）現象について、浸水シミュレーション解析を行った。降雨条件は、昭和 50 年 10 月 5 日に千葉測候所で観測された 1 時間当たり 71.0mm を対象とし、下水道管の情報は平成 22 年度末のものを用いた。

浸水シミュレーションの解析結果に、建物ポリゴンデータに割り振った建物棟数及び人口データを重ね合わせ、浸水する可能性がある建物棟数と、避難の対象となる影響人口を整理した。

内水はん濫による浸水シミュレーションの解析結果を図- 3. 3.1 に示す。また、はん濫によって浸水する可能性のある建物棟数と、避難の対象となる影響人口の状況を表- 3. 3.1 に示す。

内水はん濫により、浸水する可能性がある建物棟数は 6,975 棟、避難の対象となる人口は 37,352 人と予測された。

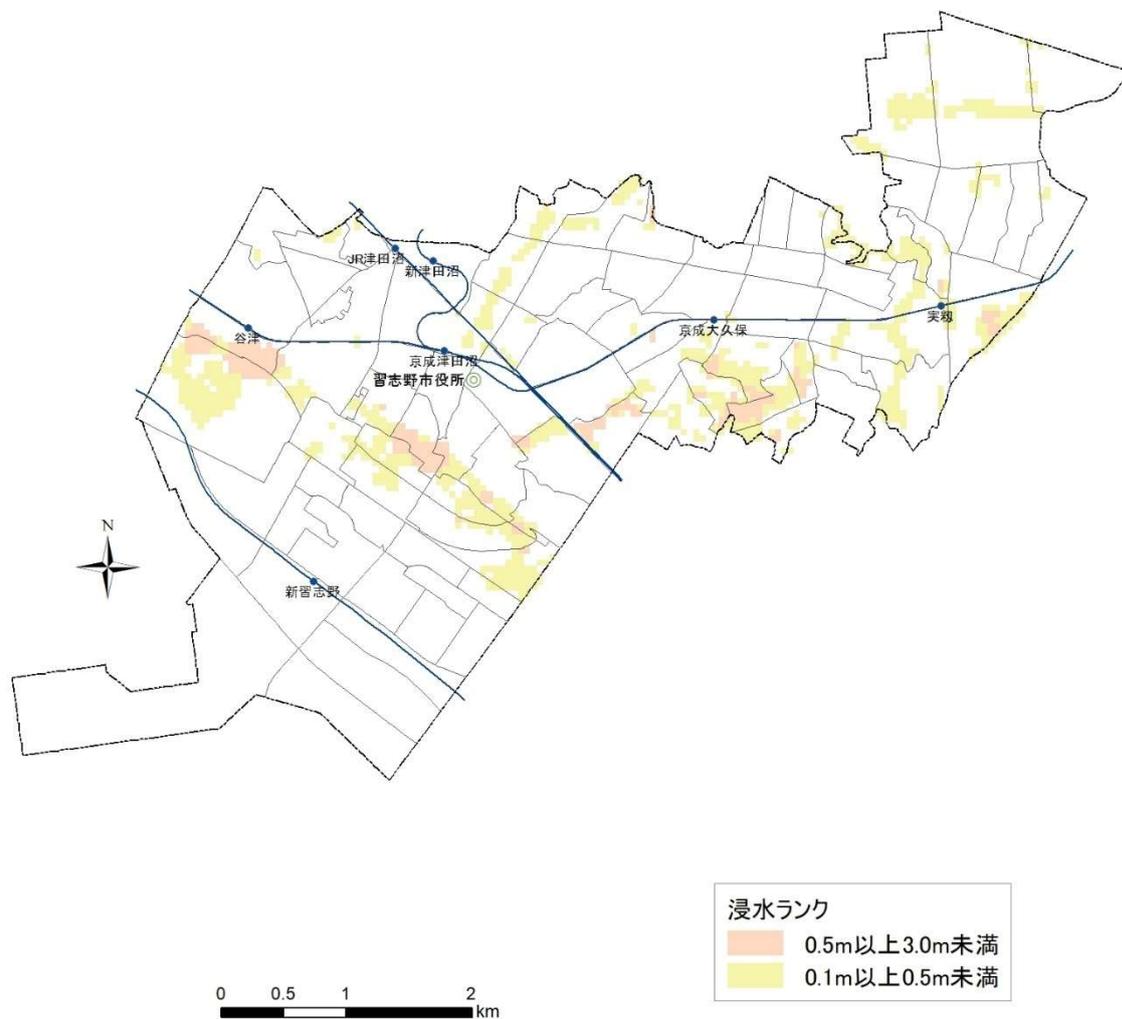


図-3.3.1 内水はん濫による浸水想定区域

表- 3. 3.1 内水はん濫による影響建物及び影響人口

町丁目	影響建物 (棟)	影響人口 (人)	町丁目	影響建物 (棟)	影響人口 (人)
泉町 3 丁目	2	116	東習志野 6 丁目	217	666
大久保 1 丁目	9	179	東習志野 7 丁目	54	35
大久保 2 丁目	6	29	東習志野 8 丁目	52	242
香澄 2 丁目	13	34	藤崎 2 丁目	119	1,153
奏の杜 1 丁目	5	532	藤崎 3 丁目	141	332
鷺沼 1 丁目	153	449	藤崎 4 丁目	194	668
鷺沼 2 丁目	31	434	藤崎 5 丁目	71	187
鷺沼 3 丁目	176	575	実籾 1 丁目	178	527
鷺沼 4 丁目	210	692	実籾 2 丁目	67	212
鷺沼 5 丁目	26	220	実籾 3 丁目	147	407
鷺沼台 1 丁目	29	320	実籾 4 丁目	9	79
鷺沼台 3 丁目	70	189	実籾 5 丁目	129	405
鷺沼台 4 丁目	234	659	実籾 6 丁目	199	530
新栄 1 丁目	150	641	実籾本郷	8	15
新栄 2 丁目	2	4	本大久保 1 丁目	24	201
袖ヶ浦 1 丁目	70	1,272	本大久保 2 丁目	11	415
袖ヶ浦 2 丁目	17	913	本大久保 3 丁目	150	408
袖ヶ浦 3 丁目	41	1,830	本大久保 4 丁目	460	1,338
袖ヶ浦 4 丁目	287	639	本大久保 5 丁目	1	3
袖ヶ浦 5 丁目	169	384	屋敷 1 丁目	88	477
袖ヶ浦 6 丁目	397	1,051	屋敷 2 丁目	137	886
津田沼 3 丁目	118	1,386	屋敷 3 丁目	259	844
津田沼 6 丁目	228	1,278	屋敷 4 丁目	13	928
津田沼 7 丁目	147	656	屋敷 5 丁目	2	6
花咲 1 丁目	302	859	谷津 1 丁目	10	31
花咲 2 丁目	432	1,068	谷津 2 丁目	119	672
東習志野 1 丁目	13	144	谷津 3 丁目	411	5,317
東習志野 2 丁目	34	1,565	谷津 4 丁目	184	941
東習志野 3 丁目	74	407	谷津 6 丁目	18	222
東習志野 4 丁目	5	16	谷津 7 丁目	9	116
東習志野 5 丁目	23	150	谷津町 1 丁目	16	397
合計				6,975	37,352

※合計は、小数点以下の四捨五入の関係で合わない場合がある。

### 3.4 土砂災害（特別）警戒区域危険度調査

習志野市内では、土砂災害警戒区域は 36 箇所、土砂災害特別警戒区域は 34 箇所指定されていて、全てが「急傾斜地の崩壊」である。

土砂災害警戒区域データに、建物ポリゴンデータに割り振った建物棟数及び人口データを重ね合わせ、影響建物棟数と避難の対象となる影響人口を整理した。

土砂災害警戒区域・特別警戒区域の分布図を図-3.4.1に示す。また、土砂災害警戒区域内に存在する建物棟数と、避難の対象となる影響人口の状況を表-3.4.1に示す。

土砂災害警戒区域の影響範囲内に存在する建物棟数は 670 棟、避難の対象となる人口は 2,144 人と予測された。

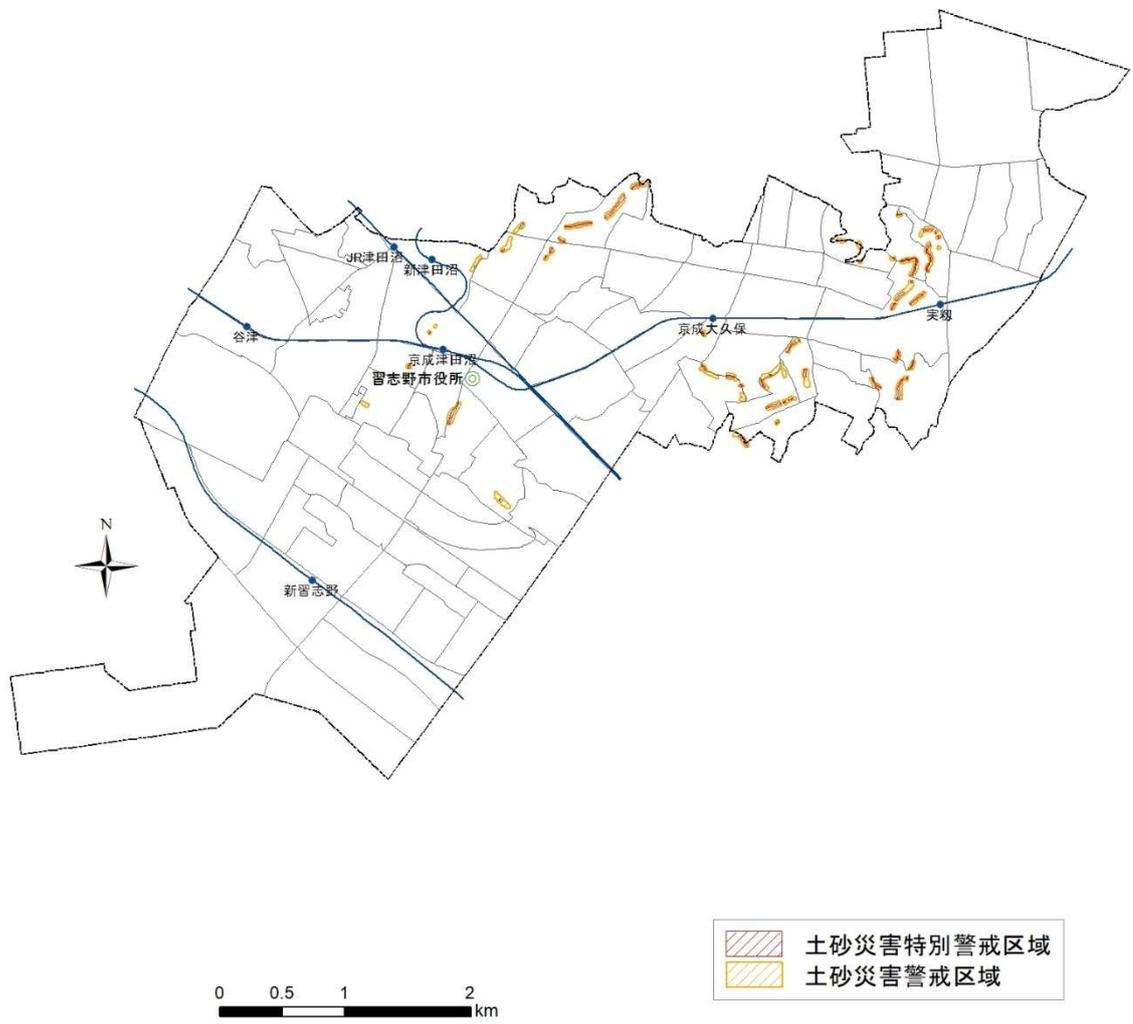


図- 3. 4.1 土砂災害警戒区域・特別警戒区域の分布

表- 3. 4. 1 土砂災害警戒区域による影響建物及び影響人口

町丁目	影響建物（棟）	影響人口（人）
鷺沼 1 丁目	5	16
鷺沼 3 丁目	23	136
新栄 1 丁目	8	16
津田沼 1 丁目	24	21
津田沼 3 丁目	7	26
津田沼 4 丁目	8	58
津田沼 5 丁目	13	33
津田沼 7 丁目	12	60
花咲 2 丁目	55	144
藤崎 1 丁目	7	27
藤崎 2 丁目	22	113
藤崎 3 丁目	23	66
藤崎 4 丁目	73	220
実籾 1 丁目	75	325
実籾 2 丁目	12	6
実籾 5 丁目	81	165
実籾 6 丁目	49	127
実籾本郷	15	32
本大久保 3 丁目	6	13
本大久保 4 丁目	41	92
屋敷 1 丁目	7	112
屋敷 2 丁目	55	170
屋敷 3 丁目	51	165
合計	670	2,144

※合計は、小数点以下の四捨五入の関係で合わない場合がある。

## 第4章 災害危険性の総合的把握

### 4.1 主な被害想定結果のまとめ

今回の調査で予測した主な被害想定結果を表-4.1.1に示す。

表-4.1.1 主な被害想定結果

項目		被害想定結果	
建物被害	揺れによる	全壊棟数（率）	2,370 棟（6%）
		半壊棟数（率）	5,672 棟（15%）
	液状化による	全半壊棟数（率）	27 棟（0.07%）
	火災による	焼失棟数（率）	2,756 棟（7%）
上水道被害	被害箇所数	289 箇所（管路延長 441.6km）	
下水道被害	被害延長	39km（管きょ延長 527km）	
都市ガス被害	95%までの復旧日数	約 62 日程度	
電柱被害	被害本数（率）	2,472 本	
電話柱被害	被害本数（率）	1,389 本	
緊急輸送道路等被害	被害箇所数	4 箇所	
橋梁被害	被害状況	中規模被害	2 箇所
		大規模被害	1 箇所
		落橋・大被害	13 箇所
鉄道被害	被害箇所数	45 箇所	
人的被害	死者	建物被害による	74 人
		火災による	152 人
	負傷者 （うち重傷者）	建物被害による	844 人（137 人）
		火災による	683 人（37 人）
避難者 （震災1週間後：避難 所生活者が最大）	避難者	57,255 人	
		避難所生活者	28,628 人
		避難所外生活者	28,628 人
河川はん濫による 影響	影響建物	5,532 棟	
	影響人口	34,572 人	
高潮による影響	影響建物	7,179 棟	
	影響人口	41,603 人	
内水はん濫による 影響	影響建物	6,975 棟	
	影響人口	37,352 人	
土砂災害（特別）警戒 区域による影響	影響建物	670 棟	
	影響人口	2,144 人	

## 4.2 防災課題のまとめ

被害想定結果をもとに、地域の危険性を総合的に把握し、防災対策上の課題を抽出・整理したものを表-4.2.1に示す。

表- 4. 2.1 防災課題のまとめ（その1）

予測項目	防災課題
地震動の予測	<p>千葉県北西部直下地震による地震動の強さは、谷津5・6丁目付近などを除く市内のほぼ全域で震度6強の非常に強い揺れに見舞われる予測となった。震度6強は、平成23年（2011年）3月11日の東日本大震災時に経験した震度5強よりも1～2ランク大きいもので、今後このような強地震動に対する防災対策の充実が必要である。</p>
液状化の予測	<p>市南部の大半は昭和40年代以降に造成された埋立地であり、千葉県北西部直下地震による強い揺れによって液状化危険度が「高い」または「やや高い」と評価された。</p> <p>液状化対象地域においては大きな建物被害のおそれがあるわけではないものの、液状化によるライフライン等の被害に備えて、液状化危険度マップの作成や、自助・共助の促進などといった取り組みが必要である。</p>
急傾斜地崩壊の予測	<p>市内には急傾斜地崩壊危険箇所が37箇所ある。そのうち、急傾斜地崩壊危険箇所Ⅰの31箇所を対象に、千葉県北西部直下地震での危険度判定を行ったところ、26箇所について「危険度が高い」と評価された。</p> <p>今後は、地震に伴う土砂災害のみならず、地震後の降雨による複合的な土砂災害についても検討する必要がある。また、危険箇所の情報や、土砂災害からの避難に関する情報を住民に周知するため、情報伝達に努める必要がある。</p>
建物被害の予測	<p>市の全建物棟数は37,195棟であり、そのうち木造建物は27,435棟（74%）である。1980年（昭和55年）以前の木造建物は7,520棟あり、全建物の20%にあたる。</p> <p>千葉県北西部直下地震の揺れによる被害は、全壊2,370棟、半壊5,672棟、液状化現象による被害は、全壊あるいは半壊が27棟という予測結果となった。</p> <p>木造建物、とくに1980年（昭和55年）以前に建築された建物の所有者に対し耐震診断の実施を促すよう啓発することや、耐震改修費の助成制度について周知に努める必要がある。</p>
地震火災の予測	<p>冬の18時に発生した地震の揺れにより倒壊した建物から出火・延焼すると想定した。残火災件数3件による焼失棟数は2,985棟、地震の揺れや液状化による全壊棟数との重複を除いた焼失棟数は2,756棟と予測された。</p> <p>木造住宅が密集する地域は延焼の危険性が高く、火災が発生すると消火が困難なことから、住民による初期消火の徹底が望まれる。消火器具の設置を促進するとともに、防災訓練などにより初期消火に関する知識や技術の普及を図ることが必要である。また、延焼を防止する効果のある幅員の広い道路や都市公園の整備などを推進する必要もある。</p>

表- 4. 2. 1 防災課題のまとめ（その2）

予測項目	防災課題
ライフライン被害の予測	<p>ライフラインの機能停止は生活支障に直結し、避難者を生み出す原因となる。とくに、上水道の停止による避難者の発生を抑制するため、上水道施設の耐震化や老朽化した水道管の更新、応急給水の迅速な実施といった対策の強化が望まれる。また、自助・共助の範囲での対策として自宅内、あるいは町内会や自治会単位での備蓄を促進するよう啓発を行うことも必要である。</p> <p>下水道の機能停止では、トイレが使用できないことによる生活環境への不安や、衛生面の悪化による健康被害といった問題があるため、仮設トイレの設置や、簡易トイレの備蓄を促進するなどの対策を進める必要がある。</p> <p>電柱の被害による停電は、被災1日後21,549軒で発生すると予測された。停電による影響では、冷暖房や空調、家電機器の停止による生活支障のほか、高層住宅では配水用のポンプ停止による断水のおそれもあるなど、避難者への影響が懸念される。上水道の場合と同様に、生活必需品の備蓄や通信・情報機器の備えを促進するよう啓発する必要がある。</p>
交通施設被害の予測	<p>交通施設については、市内を通る緊急輸送道路1次路線・2次路線、習志野市災害時重要路線について評価した。千葉県・習志野市指定の緊急輸送道路等の総延長39.7kmに対し、4箇所 of 道路被害が予測された。災害時には緊急車両や防災関連機関の活動に利用される緊急輸送路の被害は、応急対策活動全般の妨げとなるため、盛土部分や法面の点検などを通し、道路被害の抑制に努める必要がある。</p> <p>橋梁の被害は、橋長15m以上の橋梁16箇所を対象に、建設年次、耐震補強の有無と地震動の強さに基づいて被害を予測したところ、大規模被害が1箇所、中規模被害が2箇所、落橋・大被害が13箇所という結果となった。橋梁の耐震化の促進が必要とされる。</p> <p>鉄道の軌道被害では、計16.4kmの営業路線に対し、45箇所の被害が予測された。鉄道の被害は、習志野市における帰宅困難者の最大の発生要因であるため、各事業者などと協働した対策が望まれる。</p>
人的被害の予測	<p>千葉県北西部直下地震では、建物の倒壊等による死者は74人、火災による死者は152人と予測された。重傷者を含む負傷者は、建物倒壊等を原因とするものが844人、火災によるものが683人となった。</p> <p>すでに建物被害の対策として挙げられた住宅の耐震化促進や、地震火災の対策として初期消火の徹底を推進するほか、室内の家具・家電の転倒防止策の啓発も必要とされる。また、大量の負傷者に対応するため、迅速な救急・救助活動と医療搬送体制の整備が必要となる。また、住民主体の初期医療を可能とするため、救急・救命に必要な応急手当の知識や技術の普及を促進することや、医薬品・医療資機材の備蓄といった対策も望まれる。</p>

表- 4. 2.1 防災課題のまとめ（その3）

予測項目	防災課題
避難者の予測	<p>避難者の想定は建物被害と上水道の断水を原因として算出した。発災から1週間後には、避難者 57,255 人（うち避難所生活者 28,628 人）、2週間後には避難者 65,762 人（うち避難所生活者 26,305 人）となる。避難所生活者数は発災1週間後に、避難者数は発災2週間後にそれぞれ最大となる。</p> <p>市の避難施設（第一避難所及び補助避難所）での収容人員は、47,930 人とされるため、最大避難所生活者数を上回っている。ただし、小学校区単位で評価した場合には、大久保・鷺沼小学校区で収容力が不足した。</p> <p>このことから、収容力が不足する2つの小学校区については、避難者の発生を抑制するために、ライフラインが停止した場合でも、住宅が無事である住民が自宅で生活できるような対策を講じる必要がある。また、ライフライン被害の対策と同様に、自助・共助レベルでの備蓄を促進するよう啓発に努めることが必要である。</p>
河川はん濫	<p>海老川水系海老川、高瀬水系高瀬川、谷津川水系谷津川、菊田川水系菊田川・支川菊田川、浜田川水系浜田川のはん濫により、主に国道14号（千葉街道）と国道357号（東京湾岸道路）とに挟まれた埋立地において広く浸水することが想定される。とくに秋津1・2・3丁目、香澄1丁目、袖ヶ浦6丁目付近では深さ3m以上の浸水被害が予測される。</p> <p>対象5河川の洪水浸水想定区域の影響範囲内に存在する建物棟数は5,532棟、避難の対象となる人口は34,572人と予測された。</p> <p>河川はん濫が想定される地域については、その危険性を事前に把握できるよう、ハザードマップや防災カルテなどを活用して関連知識の普及・啓発を推進する必要がある。</p> <p>また、大雨等の気象情報、避難情報や警戒レベル等の防災情報を、状況に応じて有効な伝達方法で、迅速かつ的確に発信するための体制を検討する必要がある。</p>
内水はん濫	<p>集中豪雨、台風などの多量の降雨による内水はん濫は、菊田川、浜田川などの谷底低地、地盤の低い袖ヶ浦、谷津地域で発生すると想定されている。内水はん濫の想定地域では、道路の冠水による交通支障や、床上・床下浸水による被害のおそれがある。</p> <p>内水はん濫が予想される地域については、ハザードマップや防災カルテなどを用いて住民に情報提供を行うとともに、大雨等の気象情報や避難情報について周知に努める必要がある。</p>

習志野市防災アセスメント調査等業務委託  
習志野市防災アセスメント調査  
報告書概要版

令和5年3月

企画・編集 習志野市総務部危機管理課  
調査機関 アジア航測株式会社