

富里市防災アセスメント調査業務 業務報告書

平成 30 年 3 月

富里市

第1編 本編

第1章	調査概要.....	1
第1節	調査の目的.....	1
第2節	調査の基本方針.....	1
第3節	富里市の防災環境.....	2
1	自然条件.....	2
2	社会条件.....	4
3	災害履歴.....	9
第2章	地震被害想定.....	12
第1節	想定概要.....	12
1	想定地震.....	12
2	想定項目.....	16
3	想定条件.....	17
4	想定における留意事項.....	18
第2節	想定結果.....	19
1	地震動.....	20
2	液状化.....	24
3	土砂災害.....	32
4	建物被害.....	36
5	火災・延焼被害.....	40
6	人的被害.....	44
7	ライフライン被害.....	64
8	生活への影響.....	85
9	災害廃棄物.....	99
第3節	被災シナリオ.....	102
1	対象地震.....	102
2	想定シーン.....	102
3	時系列.....	102
4	被災シナリオ.....	103
第3章	土砂災害・浸水被害想定.....	108
第1節	想定概要.....	108
1	想定災害.....	108
2	想定項目.....	108
3	想定条件.....	108

4	想定における留意事項.....	109
第2節	想定結果.....	110
1	土砂災害.....	110
2	浸水被害.....	112
第3節	被災シナリオ.....	114
1	対象災害.....	114
2	想定シーン.....	114
3	時系列.....	114
4	被災シナリオ.....	115
第4章	課題の整理.....	120
第1節	課題の整理方針.....	120
第2節	地区別の災害特性.....	121
1	地区別の災害特性.....	121
第3節	地区別の課題.....	122
第4節	想定項目別の災害特性.....	123
1	地震災害における災害特性.....	123
2	風水害における災害特性.....	125
第5節	富里市の防災上の課題.....	126
1	地震被害に対する課題.....	126
2	風水害に対する課題.....	128
3	社会特性からみた課題.....	129

第 1 編 本編

第1章 調査概要

第1節 調査の目的

本市では、平成 21 年度に「富里市防災アセスメント調査（以下、前回調査という。）」を行い、その結果に基づき本市の防災施策を推進しているところである。

一方、前回調査以降、平成 23 年 3 月東北地方太平洋沖地震や平成 27 年 9 月関東・東北豪雨等の大規模な災害が発生し、国・県では被害想定に関する最新の知見の見直しが行われている。千葉県においても平成 26・27 年度に千葉県地震被害想定調査を行い、最新の知見に基づいた被害想定が公表されている。

本調査は、前回調査以降に行われた防災関係法令の法改正、国・県の被害想定及び防災関係指針の改訂、地域特性の経年変化等を踏まえて、地震や土砂災害等の発生に伴う本市における被害想定の見直しを行い、今後の防災施策の一助となる基礎資料を作成することを目的に行った。

第2節 調査の基本方針

本調査は、以下の 3 つを基本方針とした。

調査の基本方針

1 最新の社会条件（人口、建物、消防力等）の考慮

富里市の最新の現況を被害想定に反映させるため、最新の資料（平成 29 年 6 月 1 日時点）を収集する。

2 最新の調査・研究成果を取り入れた被害想定

国・県の最新の調査・研究成果を参考に、被害想定手法の検討を行い、被害想定精度を上げる。

3 防災施策の推進を考慮した被災シナリオ、課題の整理の実施

今後の防災施策の一助とするため、被災シナリオの作成及び防災上の課題の整理を行う。

第3節 富里市の防災環境

1 自然条件

(1) 地形・地質

富里市は、下総台地の高台地域にあり、高崎川、根木名川の源をなし、肥沃な農地や自然環境に恵まれている。台地面の標高は 35～45m で、一面に平坦な地形である。その台地面を水流が浸蝕した跡が 5～20m の深さの谷となっており、いわゆる「谷津田」といわれる低地を形成する。台地面は畑や山林に、谷津田は水田として利用されている。

台地の表土は、黒い腐植土からなる。腐植土は 1m 程度の厚さを有し、その下位にはおおむね赤褐色の関東ローム層が存在する。関東ローム層は、関東周辺の火山からの火山灰が堆積し形成され、長い年月の間に火山灰が粘土のようになっている。さらにその下位には、常総粘土層、成田層がある。成田層は、砂や砂利から形成され、貝殻の化石や生物の生活の痕跡が認められる。

一方、低地は、ボーリング調査によると未固結の砂質土や粘性土が堆積している。

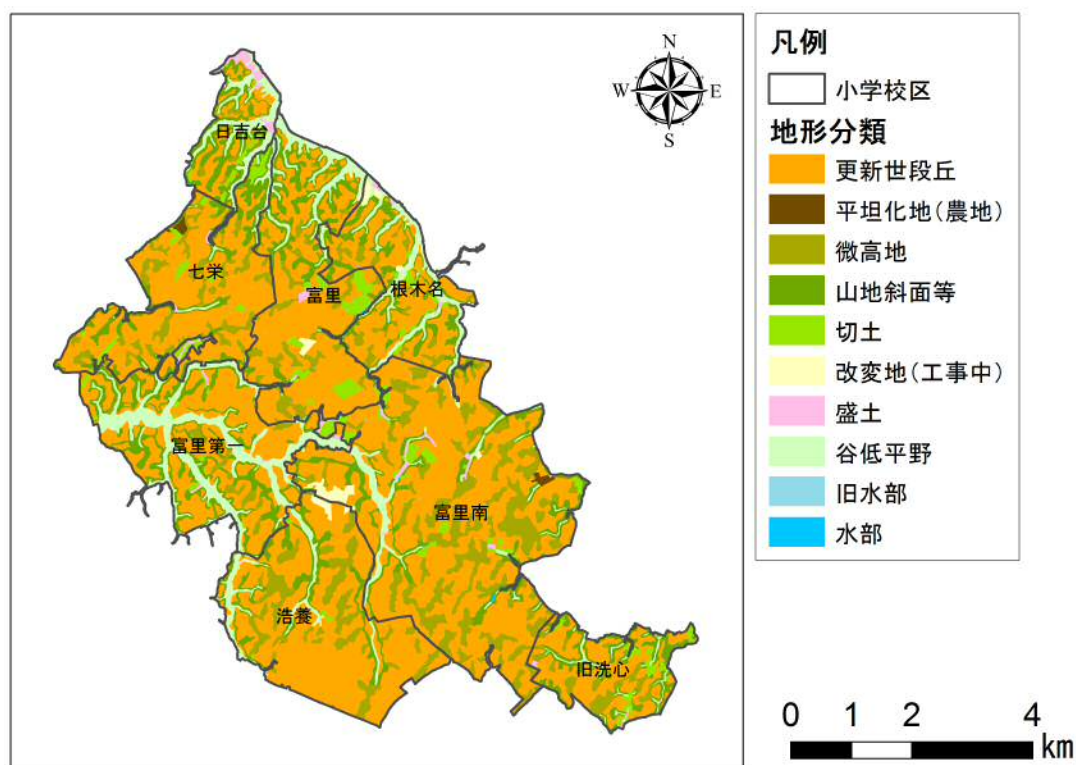


図 1.3.1 富里市の地形・地質

(2) 土砂災害危険箇所

富里市の土砂災害のおそれがある区域・箇所として、市内の台地と低地の境界（山地斜面）を中心に土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域、急傾斜地崩壊危険箇所が存在する。

小学校区別にみると、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域は富里第一小学校区に存在する。急傾斜地崩壊危険箇所は、七栄小学校区と旧洗心小学校区を除く小学校区に存在する。

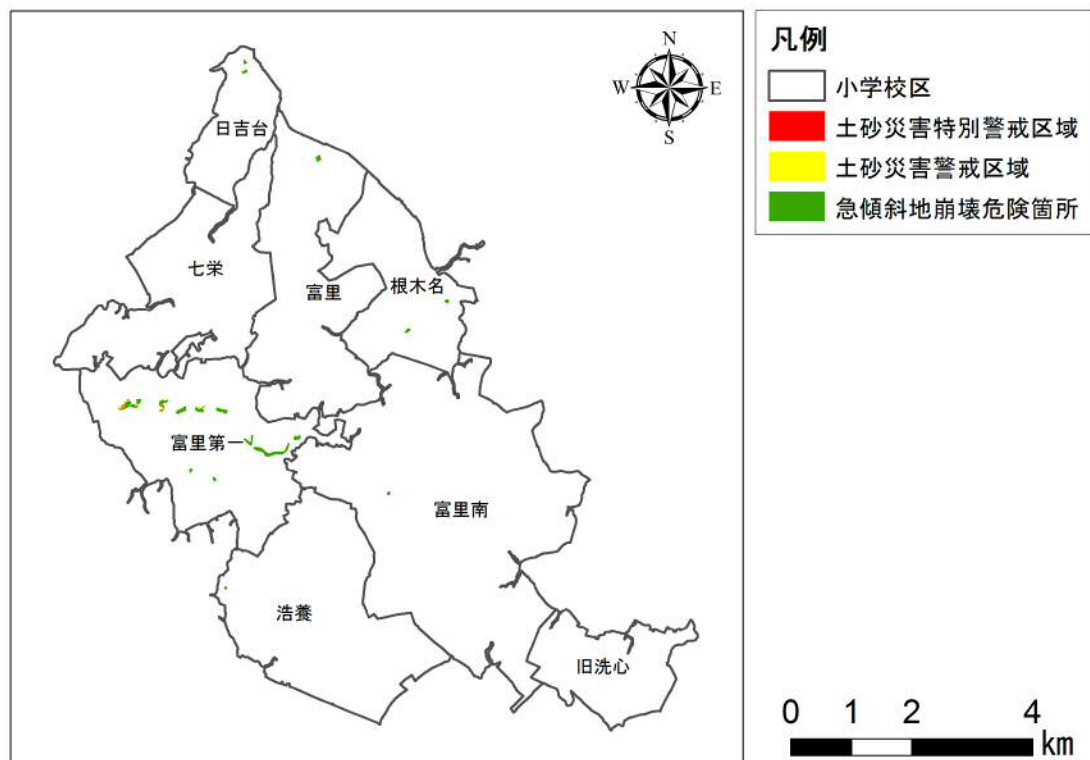


図 1.3.2 富里市の土砂災害のおそれがある区域・箇所

2 社会条件

(1) 人口・世帯

富里市の人口は、住民基本台帳（平成 29 年 6 月 1 日時点）によると、50,134 人である。夜間人口は、富里小学校区が 11,592 人と最も多く全体の 23.1%を占めている。次いで多いのは日吉台小学校区の 10,644 人、富里南小学校区の 9,699 人となっている。最も少ないのは旧洗心小学校区の 819 人である。

1 世帯あたりの人口をみると、市全体では 2.21 人である。小学校区別では旧洗心小学校区の 2.70 人が最も多く、次いで多いのは浩養小学校区の 2.45 人、根木名小学校区の 2.34 人となっている。最も少ないのは日吉台小学校区の 2.12 人である。

表 1.3.1 富里市の人口及び世帯数

小学校区	人口		世帯数	
	夜間人口※ ¹ (人)	昼間人口※ ² (人)	世帯数※ ¹ (世帯)	1 世帯 あたり人口 (人)
富里小学校	11,592	9,963	5,226	2.22
富里第一小学校	4,328	3,720	1,953	2.22
富里南小学校	9,699	8,336	4,359	2.23
浩養小学校	1,862	1,600	759	2.45
旧洗心小学校	819	704	303	2.70
日吉台小学校	10,644	9,148	5,013	2.12
根木名小学校	4,598	3,952	1,961	2.34
七栄小学校	6,592	5,666	3,080	2.14
計	50,134	43,089	22,654	2.21

※1 平成 29 年 6 月 1 日時点の住民基本台帳人口及び世帯数

※2 平成 27 年 10 月 1 日の国勢調査の昼夜間人口比（0.8595）から求めた推計値

(2) 建物

富里市の固定資産台帳から整理した結果によると、建物棟数は、26,684 棟であり、そのうち木造建物が 21,791 棟（81.7%）、非木造建物が 4,893 棟（18.3%）である。

小学校区別の内訳をみると、最も木造建物割合が高いのは浩養小学校区の 85.3%であり、次いで日吉台小学校区の 85.1%である。最も木造建物割合が低いのは七栄小学校区の 77.1%である。

表 1.3.2 富里市の建物棟数（固定資産データから整理）

小学校区	建物棟数		構造別建物割合	
	木造建物棟数 (棟)	非木造建物棟数 (棟)	木造建物割合 (%)	非木造建物割合 (%)
富里小学校	4,208	1,046	80.1	19.9
富里第一小学校	2,517	502	83.4	16.6
富里南小学校	4,939	1,131	81.4	18.6
浩養小学校	1,699	293	85.3	14.7
旧洗心小学校	718	147	83.0	17.0
日吉台小学校	3,059	537	85.1	14.9
根木名小学校	1,948	436	81.7	18.3
七栄小学校	2,702	802	77.1	22.9
計	21,791	4,893	81.7	18.3

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

(3) ライフライン

上水道給水区域及び下水道処理区域の分布から市内の給水人口及び処理人口を小学校区ごとに推計した。推計に使用した給水区域、処理区域図を次頁に示す。

小学校区別の内訳をみると、最も給水人口が多いのは富里小学校区の 8,580 人であり、次いで七栄小学校区の 7,369 人である。なお、旧洗心小学校区の給水人口は 0 人である。

また、最も下水道処理人口が多いのは日吉台小学校区の 10,571 人であり、次いで富里小学校区の 10,302 人である。なお富里第一小学校区、浩養小学校区、旧洗心小学校区、根木名小学校区の処理人口は 0 人である。

表 1.3.3 富里市の給水人口及び下水道処理人口（給水区域、処理区域分布から推計）

小学校区	上下水道現況	
	上水道給水人口 (人)	下水道処理人口 (人)
富里小学校	8,580	10,302
富里第一小学校	6,226	0
富里南小学校	7,154	4,227
浩養小学校	982	0
旧洗心小学校	0	0
日吉台小学校	4,833	10,571
根木名小学校	4,523	0
七栄小学校	7,369	6,069
計	39,667	31,169

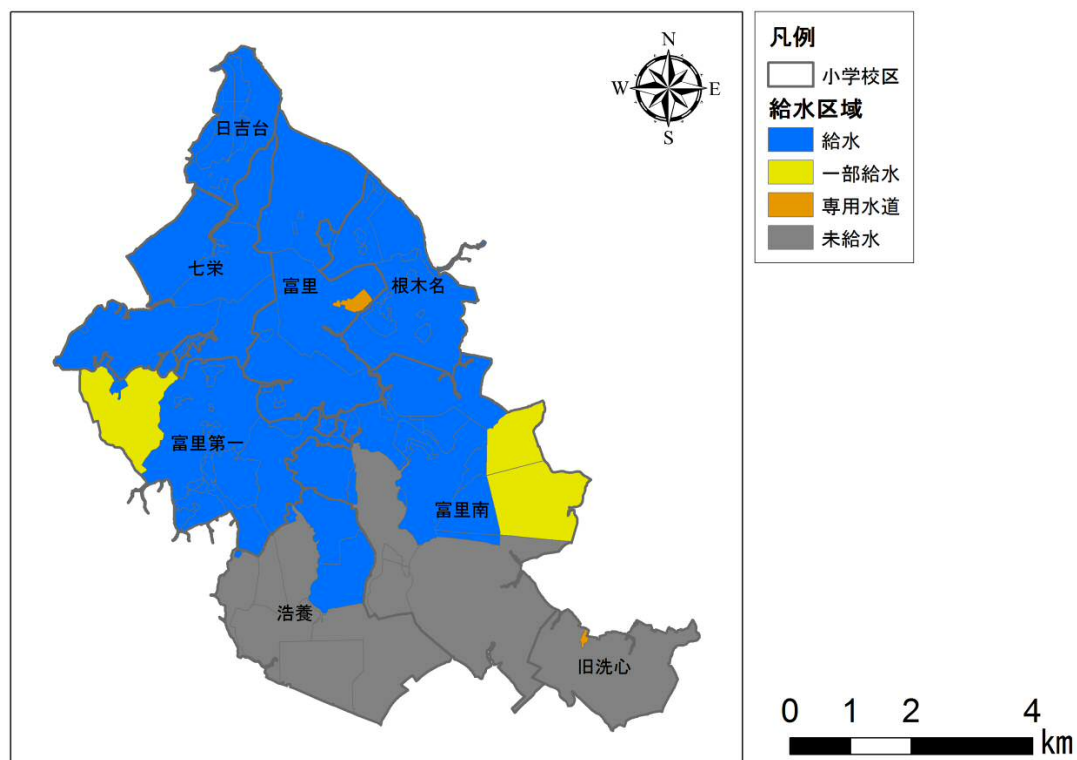


図 1.3.3 富里市の上水道給水区域

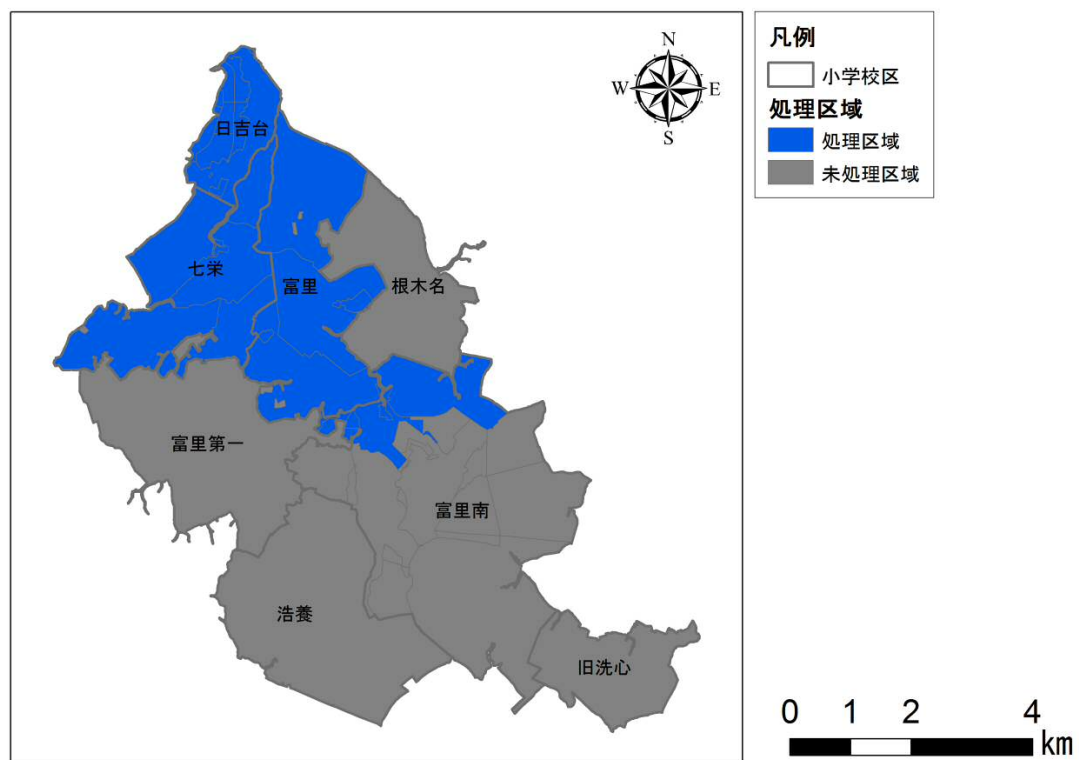


図 1.3.4 富里市の下水道処理区域

(4) 消防力

本市の消防施設等の現況を消防年報から整理した。消防署、消防団別の消防ポンプ自動車等の現況及び消防水利の現況を下表に示す。

本調査では、市内の消防設備の現況に基づき、地震によって想定される出火に対する消防力として被害想定を行った。

表 1.3.4 消防署及び消防団の保有する車両・ポンプの現況

消防署等	普通 消防 ポンプ 自動車 (台)	水槽付 消防 ポンプ 自動車 (台)	化学 消防車 (台)	小型動力 ポンプ 積載車 (台)	小型動力 ポンプ (台)
消防署	0	1	1	0	2
北分署	1	1	0	0	0
消防団（第1分団～第19分団）	5	4	0	11	11
計	6	6	1	11	13

表 1.3.5 市内の消防水利の現況

防火水槽（箇所）					その他（箇所）				
小 計	100 m ² 以上	60 m ² 以上 100 m ² 未満	40 m ² 以上 60 m ² 未満	20 m ² 以上 40 m ² 未満	小 計	河 川	プ ール	池 等	そ の 他
300	2	2	266	30	43	10	9	3	21

3 災害履歴

(1) 地震被害

県内の地震に関する主な災害履歴を下表に示す。これらのうち本市に被害を及ぼした地震は、安政江戸地震（安政 2 年（1855 年））、関東地震（大正 12 年（1923 年））、東北地方太平洋沖地震（平成 23 年（2011 年））が挙げられる。

表 1.3.6 主な地震災害履歴

年	月日	地震名	地震の規模	千葉県での主な被害
1703 元禄 16	12. 31	元禄地震	M8. 2 房総半島南東沖 (日本海溝)	房総半島南部を中心に地震動、津波により甚大な被害。死者 6,534 人、家屋全壊 9,610 戸。
1854 安政 1	12. 23	安政 東海地震	M8. 4 駿河湾（駿河トラフ）	安房地方、銚子で津波あり。
1855 安政 2	11. 11	安政 江戸地震	M6. 9 東京湾北部	下総地方を中心に、被害。 死者 20 人、家屋全壊 82 戸。
1923 大正 12	9. 1	関東地震	M7. 9 相模湾（相模トラフ）	相模湾を震源とした大地震（関東大震災）で地震動、津波により甚大な被害。死者・行方不明者 1,342 人、負傷者 3,426 人、家屋全壊 31,186 戸、同焼失 647 戸、同流失 71 戸。
1960 昭和 35	5. 23	チリ地震 (津波)	-	県内海岸に 2～3m の津波。死者 1 人。
1987 昭和 62	12. 17	千葉県 東方沖地震	M6. 7 千葉県東方沖 (日本海溝)	山武郡、長生郡、市原市を中心に被害。 死者 2 人、負傷者 144 人、住家全壊 16 戸、填砂現象多数。
2005 平成 17	4. 11	千葉県 北東部地震	M6. 1 千葉県北東部 震源の深さ：約 52 km	八日市場市、旭市、小見川町、干潟町で震度 5 強。 県内での被害なし。
2005 平成 17	7. 23	千葉県 北西部地震	M6. 0 千葉県北西部 震源の深さ：約 73 km	県内では市川市、船橋市、浦安市、木更津市、鋸南町で震度 5 弱。
2011 平成 23	3. 11	東北地方 太平洋沖 地震	M9. 0 三陸沖 震源の深さ：24km	東京湾岸の埋立地や利根川沿いの低地等においては、地盤の液状化が発生、九十九里地域に押し寄せた津波は、山武市では海岸線から 3km 近くの陸域にまで到達し、利根川では河口から 18.8km まで遡上、浸水面積は九十九里地域（銚子市～いすみ市）で 23.7km ² に達した。死者は 20 人（内、津波による死者 14 人）、行方不明者 2 人（津波による）、負傷者 251 人。建物全壊 798 棟、半壊 9,923 棟、一部破損 46,828 棟、床上浸水 154 棟、床下浸水 722 棟、水道断水 177,254 戸、下水道 12,600 戸で使用制限、ガス 8,631 戸で停止、電気 35 万 3 千戸で停止。 富里市では震度 5 弱を観測し、負傷者 3 人、建物全壊 11 棟、半壊 7 棟、一部破損 690 棟、停電約 2,500 戸（十倉、御料等）等の被害が発生。
2012 平成 24	3. 14	-	M6. 1 千葉県東方沖	県内で死者 1 人、負傷者 1 人、家屋の一部損壊 3 棟の被害がでた。その他、銚子市ではブロック塀等が 4 か所で倒壊、また銚子市及び香取市において、一時、約 14,800 軒以上に断水が発生した。
2012 平成 24	4. 29	-	M5. 8 千葉県北部	旭市で震度 5 弱を観測。

(2) 風水害

市内の風水害に関する主な災害履歴を下表に示す。市内で発生した風水害は、台風とこれに伴う停滞前線の活動によるものが多い。浸水被害は、低地だけでなく、台地上でも発生しているが、ほとんどが強い降雨に排水が対応しきれずに発生する内水氾濫である。崖くずれは、台地と低地の境にある山地斜面等で発生している。

表 1.3.7 主な風水害履歴

災害発生年月日		災害種類	被害状況					
			住家被害（棟）			土木 公共 施設 (箇所)	崖く ずれ (箇所)	その他
			床上 浸水	床下 浸水	一部 破損			
平成元年	8 月 1～6 日	台風 13 号	1	4	0	8	2	農産被害 186.2ha, 234,940 千円
平成 2 年	11 月 4 日	大雨	1	0	0	5	1	
平成 3 年	9 月 8～9 日	台風 15 号	2	3	0	34	1	農産被害 226ha, 195,561 千円
	9 月 19 日	台風 18 号	0	10	3	8	7	農産被害 299ha, 630,690 千円
	10 月 6～15 日	前線・ 台風 21 号	9	71	2	29	5	農産被害 875ha, 902,634 千円
平成 5 年	8 月 26～27 日	台風 11 号	0	1	0	3	0	床下浸水、道路 法面くずれ
平成 7 年	5 月 15～16 日	大雨	0	1	0	0	0	ハウス全壊
平成 8 年	7 月 5 日	竜巻	-	-	6	0	0	瓦の一部破損、 パイプハウス 被害、農産被害 2.8ha
平成 14 年	7 月 16 日	台風 7 号	3	3	0	0	0	農産被害 14,003 千円、 道路冠水
	10 月 1 日	台風 21 号	0	0	2	0	0	農産被害 375,270 千円
平成 16 年	9 月 4 日	大雨	0	6	0	0	0	床下浸水、道路 冠水
	10 月 9 日	台風 22 号	0	14	0	0	0	農産被害 250,000 千円
	10 月 20 日	台風 23 号	0	13	0	0	0	農産被害 72,870 千円
平成 17 年	8 月 25～26 日	台風 11 号	0	0	0	0	0	農産被害 4,141 千円
平成 18 年	10 月 6 日	大雨・暴風	0	0	0	1	0	土石崩落、住宅 一部破損
平成 25 年	10 月 25～26 日	台風 26 号	5	29	0	0	3	農産被害 面積 2,388ha

本市の災害履歴図及び内水ハザードマップ（平成 25 年 10 月の浸水箇所）から整理した市内の風水害箇所を以下に示す。小学校区別にみると、市内の各小学校区で発生していることがわかる。特に富里南小学校区は床上浸水、床下浸水ともに最も頻発することがわかる。崖くずれは、富里第一小学校区で最も多く発生し、道路冠水は富里小学校区で最も多く発生している。

表 1.3.8 浸水箇所の集計

小学校区	浸水（箇所）		崖くずれ （箇所）	道路冠水 （箇所）	計 （箇所）
	床上浸水	床下浸水			
1 富里小学校	3	19	1	11	34
2 富里第一小学校	0	3	6	1	10
3 富里南小学校	3	38	0	4	45
4 浩養小学校	2	14	0	1	17
5 旧洗心小学校	2	1	0	1	4
6 日吉台小学校	2	3	1	1	7
7 根木名小学校	0	2	0	1	3
8 七栄小学校	3	14	0	6	23
計	15	94	8	26	143

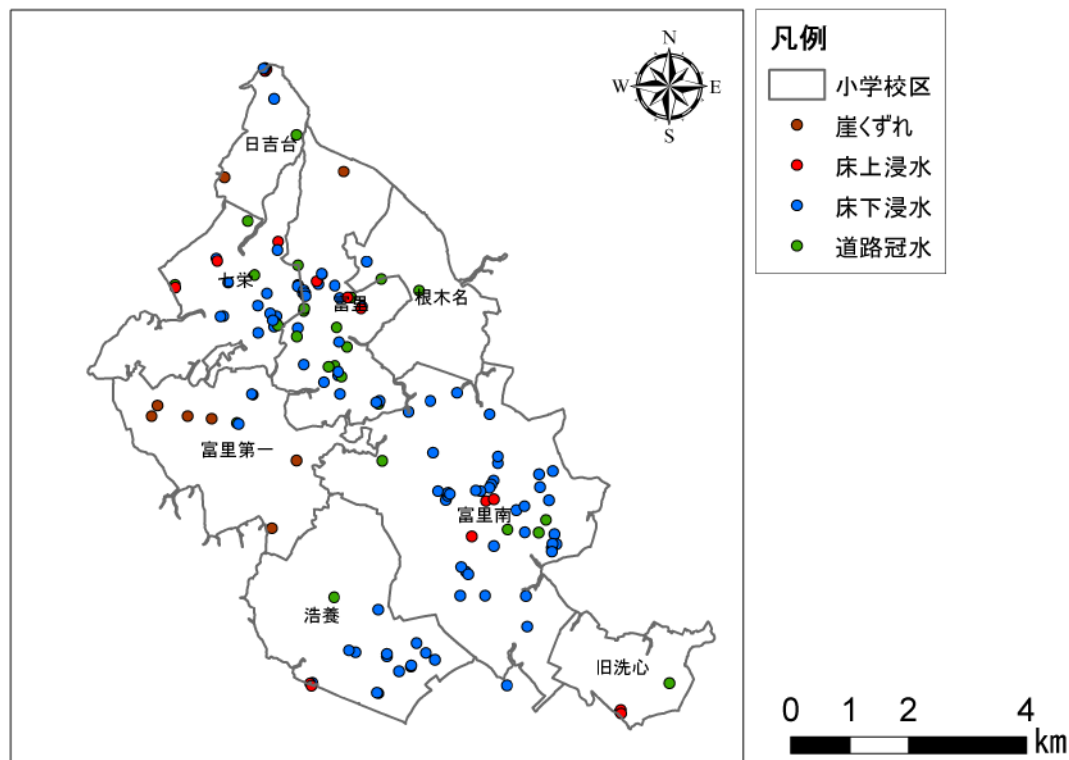


図 1.3.5 富里市の浸水被害

第2章 地震被害想定

第1節 想定概要

1 想定地震

図 2.1.1、図 2.1.2 で示すとおり、富里市を含む南関東の地下は複雑な構造をしており、北米プレート、フィリピン海プレート、太平洋プレートが重なって沈み込んでいる。このため、それぞれのプレート境界及びプレートの内部で様々なタイプの地震が発生している。

既往の調査、研究成果を整理すると、富里市を含む南関東地域で予想される地震は概ね次のように分類される。

- ①地殻内（北米プレート又はフィリピン海プレート）の浅い地震
- ②フィリピン海プレートと北米プレートとの境界の地震
- ③フィリピン海プレート内の地震
- ④フィリピン海プレートと太平洋プレートとの境界の地震
- ⑤太平洋プレート内の地震
- ⑥フィリピン海プレート及び北米プレートと太平洋プレートとの境界の地震

このうち、②及び⑥の地震については、それぞれ相模トラフ沿いあるいは日本海溝・伊豆小笠原海溝沿いでモーメントマグニチュード（Mw）8 あるいはそれ以上の大きさの規模の地震となるものがある。

その他の地震は、地震規模は概ねマグニチュード（M）7 程度である。



図 2.1.1 関東周辺のプレート境界

出典）首都直下の M7 クラスの地震及び相模トラフ沿いの M8 クラスの地震等の震源断層モデルと震度分布・津波高等に関する報告書（首都直下地震モデル検討会、平成 25 年）

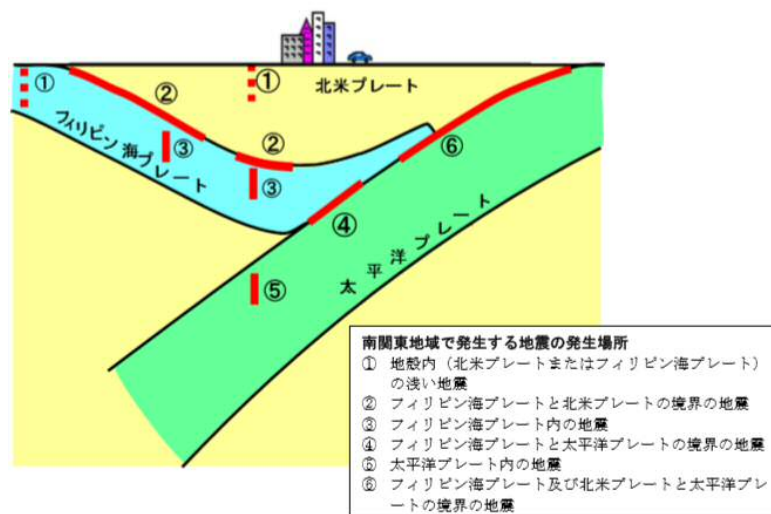


図 2.1.2 地震のタイプ

出典) 首都直下の M7 クラスの地震及び相模トラフ沿いの M8 クラスの地震等の震源断層モデルと震度分布・津波高等に関する報告書（首都直下地震モデル検討会、平成 25 年）

本調査では、本市への影響が大きい、かつ最新の知見から発生の可能性が高い地震として、以下の想定地震を対象とした。

表 2.1.1 想定地震

想定地震	タイプ	規模	震源深さ	出典
A 富里市直下地震 (Mw6.8)	①	Mw6.8	5 km	内閣府首都直下地震モデル検討会（平成 25 年 12 月）を参考に独自に設定
B 富里市直下地震 (Mw7.3)	③	Mw7.3	15 km	内閣府首都直下地震モデル検討会（平成 25 年 12 月）を参考に独自に設定
C 成田空港直下地震	③	Mw7.3	15 km	内閣府首都直下地震モデル検討会（平成 25 年 12 月）を採用
D 千葉県北西部直下地震	③	Mw7.3	15 km	千葉県地震被害想定調査（平成 26・27 年度）を採用
E 茨城県南部地震	②	Mw7.3	15 km	内閣府首都直下地震モデル検討会（平成 25 年 12 月）を採用

※A～D の想定地震は、南関東地域のどこかで 30 年以内で発生する確率が 70%、E は想定震源で 30 年以内に発生する確率が 70%

各地震の震源、発生確率等の特徴を以下に記述する。

○A 富里市直下地震 (Mw6.8)

内閣府（平成 25 年）が対象とする地殻内で発生する地震を参考に、本調査で新たに設定した震源である。震源深さは浅く、震源の上端深さ 5 km とする。近年発生した同タイプの地震としては平成 20 年岩手・宮城内陸地震 (Mw7.0) や平成 12 年鳥取県西部地震 (Mw6.8) が挙げられる。30 年以内の発生確率は南関東地域のどこかで発生する可能性が 70%程度である。

○B 富里市直下地震 (Mw7.3)

内閣府（平成 25 年）が対象とするフィリピン海プレート内で発生する成田空港直下地震を参考に、本調査で新たに設定した震源である。震源規模及び震源深さは内閣府（平成 25 年）で設定された震源と同様とする。30 年以内の発生確率は南関東地域のどこかで発生する可能性が 70%程度である。

○C 成田空港直下地震

内閣府（平成 25 年）が対象とするフィリピン海プレート内で発生する成田空港直下地震である。震源深さは震源の上端深さ 15 km 程度とする。30 年以内の発生確率は南関東地域のどこかで発生する可能性が 70%程度である。

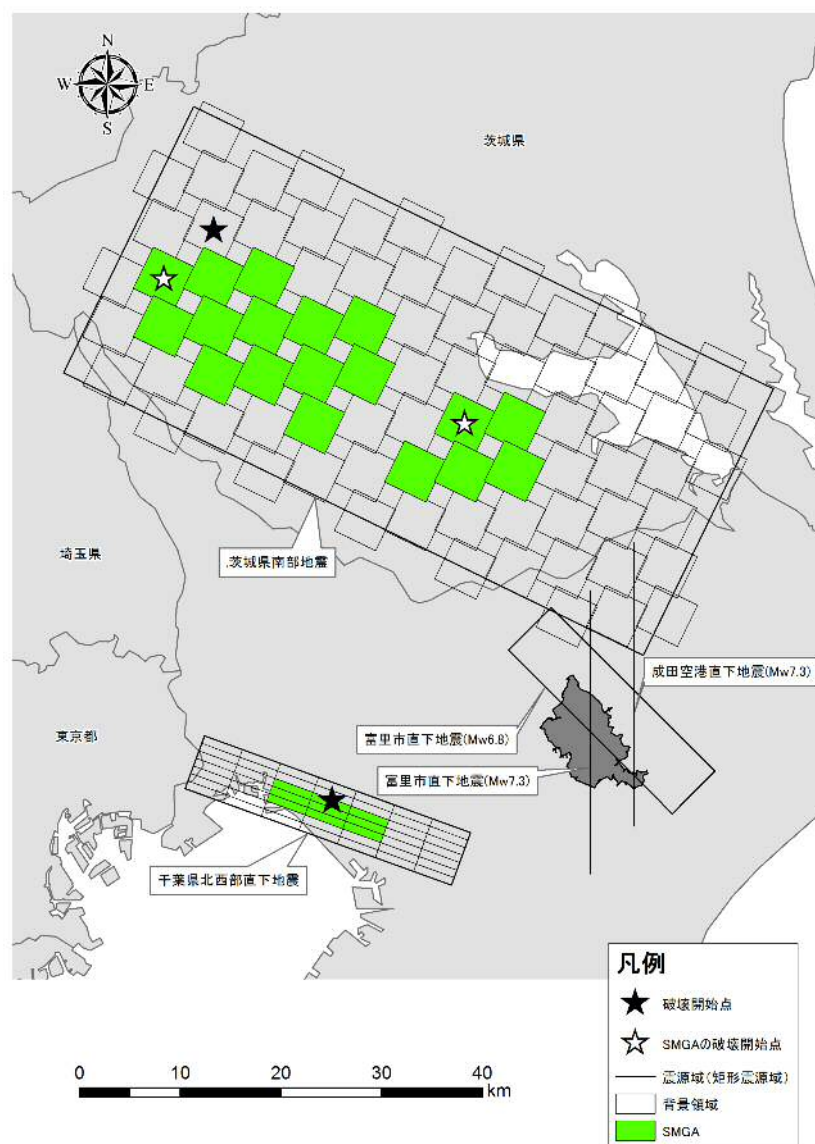
○D 千葉県北西部地震

千葉県（平成 27 年）が対象とするフィリピン海プレート内で発生する地震である。千葉県は、県内で想定される被害が甚大となる本地震を千葉県地域防災計画の想定地震として位置づけている。震源深さは震源の上端深さ 15 km 程度とする。30 年以内の発生確率は南関東地域のどこかで発生する可能性が 70%程度である。

○E 茨城県南部地震

内閣府（平成 25 年）が対象とするフィリピン海プレートと北米プレートとの境界の地震である。震源深さは震源の上端深さ 15 km 程度とする。30 年以内の発生確率は本震源で発生する可能性が 70%程度である。

本調査で対象とした地震モデルを以下に示す。



用語	用語の意味
震源域	想定される震源域の全領域
SMGA（強震動生成域）	震源域のうち、地震波が発生する主要な破壊領域
破壊開始点	SMGA で地震動を発生させる破壊が始まる位置

図 2.1.3 想定地震の震源域（概略）

2 想定項目

本調査の被害想定項目を下表に示す。

表 2.1.2 地震被害想定項目

種別		調査項目	
地震被害想定	地震動の予測	地震動	震度分布
	液状化危険度の予測	液状化	液状化危険度、沈下量
	土砂災害危険度の予測	土砂災害危険度	急傾斜地崩壊、山腹崩壊
	建物被害の予測	揺れ	全壊棟数、半壊棟数
		液状化	全壊棟数、半壊棟数
		急傾斜地崩壊	全壊棟数、半壊棟数
	火災・延焼被害の予測	出火・延焼	出火件数、焼失棟数
	人的被害の予測	建物倒壊	死者数、負傷者数、重傷者数
		急傾斜地崩壊	死者数、負傷者数、重傷者数
		火災	死者数、負傷者数、重傷者数
		ブロック塀等の転倒等	死者数、負傷者数、重傷者数
		要救助者	要救助者数
	ライフライン被害の予測	上水道被害	断水人口、断水率
		下水道被害	支障人口、支障率
		電力被害	停電軒数、停電率
		通信被害	固定：不通回線数、不通回線率 携帯：不通ランク
		ガス	都市ガス：支障戸数、支障率 LP ガス：支障戸数
	生活への影響予測	避難者	当日・1 日後、1 週間後、1 ヶ月後の避難者数
		帰宅困難者	帰宅困難者数、滞留者数
		食料の供給	備蓄量、需要量、過不足量
		飲料水の供給	備蓄量、需要量、過不足量
		毛布の供給	備蓄量、需要量、過不足量
		トイレの供給	備蓄量、需要量、過不足量
	災害廃棄物の予測	災害廃棄物	可燃物・不燃物の災害廃棄物量、仮置き場の必要面積

3 想定条件

被害想定を行う条件として季節と時刻の選定を行った。設定した条件は、被害の様相が異なる特徴的な夏 12 時、冬 5 時、冬 18 時の 3 ケースとし、本報告書には、被害量が最大となる冬 18 時（強風時）の想定結果を掲載した。なお、冬 5 時の被害が最大となる人的被害については、冬 18 時に加え、冬 5 時の想定結果もあわせて掲載した。

想定シーンによって被害量が変化する項目は「火災・延焼被害」、「人的被害」、「ライフライン被害」、「生活への影響」のうち「避難者」、「食料、飲料水、毛布、トイレの供給」、「災害廃棄物」である。

表 2.1.3 想定シーン別の被害の特徴

想定シーン	想定される被害の特徴
夏 12 時 平均時 3.4m/s 強風時 8.0m/s	・ 事務所、学校等に多数の滞留者が集中しており、自宅外で被災するケースが多い。 ・ 木造建物内滞留人口は、1 日の中で少ない時間帯であり、老朽木造住宅の倒壊による死者数は冬 5 時と比較して少ない。 ・ 夏場の地震発生により避難所等では熱中症等や衛生上の問題が発生することが考えられる。
冬 5 時 平均時 3.6m/s 強風時 8.0m/s	・ 多くが自宅で就寝中に被災するため、家屋倒壊による死者が発生する危険性が最も高い。 ・ 事務所、学校等の自宅外で被災する人は少ない。
冬 18 時 平均時 3.6m/s 強風時 8.0m/s	・ 住宅、飲食店などで火気使用が最も多い時間帯で、出火件数が最も多くなる。 ・ 帰宅ラッシュ時に近い状況でもあり、交通被害による人的被害や交通機能支障による影響が大きい。

※風速は、平成 26・27 年度千葉県地震被害想定調査の値とした。

4 想定における留意事項

本調査は、自然災害の全体像を把握するための目安として活用するものであり、調査結果の活用にあたっては、次の点に留意すべきである。

(1) 想定地震

本調査では、最新の知見に基づき想定されている地震動予測結果を採用しているが、想定震源諸元の不確かさと、地盤状態の推定や地震動の推定の不確かさやばらつきなどの相乗作用によって、想定される地震動はかなりの幅を持った値となる。

(2) 基礎データ

地盤状況については、50m メッシュ毎に地盤モデルを設定しているため、局所的な地盤の変化まで表現しているものではなく、個別構造物の存在地点の地盤を表していないこともある。

また、構造物については耐震化が日々進んでいるが、本調査では資料収集時点での整理情報に基づき評価しているため、今後の耐震化の進捗により想定される被害は異なることもある。

(3) 被害想定手法

本調査では、整理した基礎データを基に、過去の震災事例から導かれた経験式や現時点で適切と認められる理論式を用いて被害量等を計算している。この分野の研究は発展途上にあり、本調査で採用した計算式等は、今後の各分野での調査研究成果等により修正されうるものである。

(4) 想定結果の表現

本調査の結果は50m メッシュの代表値又は平均値を表現しているものである。そのため、たとえば本調査で震度5弱と表現されている区域でも、局所的な地盤条件によりそれ以上あるいはそれ以下の震度の揺れが生じる可能性がある。

(5) 個別調査との関係

本調査は、個々の建物や施設の被害を想定するものではなく、例えば施設管理者等が個々の施設について詳細な耐震診断を実施し、その結果に基づいて対策を講ずる場合等を制約するものではない。

(6) 調査対象外の災害要素

実際の大規模地震災害では、被災者の精神的な打撃、コミュニティ機能の低下、生活環境の悪化等の目に見えない、あるいは数量化できない被害が発生する。また、運行中の大量輸送機関の被害等不確かな要素も含んでいる。本調査は、想定しうる人的・物的被害を求めるものであることから、これらの災害要素については調査対象外としている。

第2節 想定結果

本調査の被害想定 の総括表を表 2. 2. 1 に示す。

表 2. 2. 1 被害想定結果総括表

想定項目			想定 シーン	単位	A 富里市 直下地震 (Mw6.8)	B 富里市 直下地震 (Mw7.3)	C 成田空港 直下地震	D 千葉県 北西部 直下地震	E 茨城県 南部地震	東京湾 北部地震 ※前回 調査
地震動	最大震度階級	-	-	-	震度6強	震度6弱	震度6弱	震度6弱	震度5強	震度6弱
液状化	液状化危険度	PL 値による判定	-	-	危険度高い	危険度高い	危険度高い	危険度高い	危険度ある	-
土砂災害	土砂災害危険度	A	-	箇所	6	6	6	6	6	-
		B	-	箇所	0	0	0	0	0	-
		C	-	箇所	1	1	1	1	1	-
建物被害	全壊棟数	揺れ	-	棟	1,749	1,470	1,242	385	45	2
		液状化	-	棟	59	59	59	57	48	0
		土砂災害	-	棟	3	3	3	3	2	9
		計	-	棟	1,811	1,532	1,305	445	94	11
	半壊壊棟数	揺れ	-	棟	4,705	4,410	4,120	2,420	835	113
		液状化	-	棟	214	213	213	207	175	2
		土砂災害	-	棟	7	7	7	7	5	22
		計	-	棟	4,926	4,630	4,339	2,634	1,015	137
火災 延焼	出火件数	-	冬18時	件	0	0	0	0	0	-
	焼失棟数	-	冬18時	棟	7	7	7	7	3	-
人的被害	死者	建物倒壊	冬18時	人	8	7	6	3	1	0
		土砂災害	冬18時	人	0	0	0	0	0	0
		火災	冬18時	人	1	1	1	0	0	-
		屋外転倒物等	冬18時	人	0	0	0	0	0	0
		計	-	-	-	-	-	-	-	-
	負傷者	建物倒壊	冬18時	人	797	728	663	344	110	16
		土砂災害	冬18時	人	0	0	0	0	0	4
		火災	冬18時	人	1	1	0	0	0	-
		屋外転倒物等	冬18時	人	10	9	8	6	3	6
		計	-	-	-	-	-	-	-	-
	重傷者 （負傷者の内数）	建物倒壊	冬18時	人	122	102	86	26	3	0
		土砂災害	冬18時	人	0	0	0	0	0	2
		火災	冬18時	人	0	0	0	0	0	-
		屋外転倒物等	冬18時	人	4	3	3	2	1	2
	要救助者	-	冬18時	人	38	32	27	11	3	-
ライフ ライン	上水道被害	断水人口	冬18時	人	25,672	24,042	22,263	12,941	2,854	-
		断水率	冬18時	%	64.7	60.6	56.1	32.6	7.2	-
	下水道被害	支障人口	冬18時	人	1,053	1,049	1,049	1,029	467	-
		支障率	冬18時	%	3.4	3.4	3.4	3.3	1.5	-
	電力被害	停電軒数	冬18時	軒	4,240	3,620	3,092	17,318	110	-
		停電率	冬18時	%	12.0	10.2	8.7	49.0	0.3	-
	電話被害	不通回線数	冬18時	回線	2,846	2,430	2,079	11,285	72	-
		不通回線率	冬18時	%	12.4	10.6	9.0	49.1	0.3	-
	都市ガス被害	支障人口	冬18時	人	10,527	10,527	7,782	6,722	33	-
		支障率	冬18時	%	100.0	100.0	73.9	63.9	0.3	-
	LP ガス被害	支障戸数	冬18時	戸	3,149	2,879	2,643	1,458	555	-
		支障率	冬18時	%	26.0	23.7	21.8	12.0	4.6	-
生活への影響	避難者	直後	冬18時	人	4,646	4,038	3,543	1,599	483	143
		1週間後※1	冬18時	人	9,480	8,571	7,777	8,082	928	169
		1か月後	冬18時	人	9,552	8,474	7,780	4,725	707	143
	避難所避難者 （避難者の内数）	直後	冬18時	人	2,788	2,423	2,126	960	290	-
		1週間後	冬18時	人	4,740	4,286	3,888	4,041	464	-
		1か月後	冬18時	人	2,866	2,542	2,334	1,418	212	-
	帰宅困難者	帰宅困難者数	-	人	5,798					-
		滞留者数	-	人	2,411					-
	食料の供給	備蓄量	-	食	15,239					-
		1日目の不足量	冬18時	食	0	0	0	0	0	-
		2日目の不足量	冬18時	食	5,837	3,163	972	0	0	-
		3日目の不足量	冬18時	食	12,044	10,638	9,465	0	0	-
		計	-	-	-	-	-	-	-	-
	飲料水の供給	備蓄量	-	リットル	7,348					-
		1日目の不足量	冬18時	リットル	2,688	1,374	304	0	0	-
		2日目の不足量	冬18時	リットル	11,040	9,680	8,559	1,145	0	-
		3日目の不足量	冬18時	リットル	12,044	10,638	9,465	6,624	0	-
		計	-	-	-	-	-	-	-	-
	毛布の供給	備蓄量	-	枚	2,457					-
		1日目の不足量	冬18時	枚	3,118	2,389	1,794	0	0	-
		2日目の不足量	冬18時	枚	3,676	2,921	2,298	343	0	-
		3日目の不足量	冬18時	枚	4,234	3,453	2,802	1,223	0	-
		計	-	-	-	-	-	-	-	-
	トイレの供給	備蓄量（仮設トイレ）	-	回/日	14,688					-
		備蓄量（排便袋）	-	回	3,300					-
		3日目までの不足量	冬18時	回	0	0	0	0	0	-
		計	-	-	-	-	-	-	-	-
災害 廃棄物	災害廃棄物量	災害廃棄物量発生量	冬18時	万t	15.41	13.04	11.12	3.84	0.85	-
		仮置き場の必要面積	冬18時	ha	5.55	4.70	4.00	1.38	0.30	-

※1 前回調査は、1週間後の想定をしていないため4日後の数値を掲載している。

※2 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

1 地震動

地震動の想定結果として、震度階級別分布図を図 2.2.1～図 2.2.5 に示す。

最も強い揺れが想定されたのは A 富里市直下地震 (Mw6.8) であり、日吉台小学校区の根木名川沿いの低地でわずかながら震度 6 強が観測される。B 富里市直下地震 (Mw7.3)、C 成田空港直下地震は全域で震度 6 弱と想定され、D 千葉県北西部直下地震は震度 6 弱又は震度 5 強と想定される。E 茨城県南部地震は全域で震度 5 強と想定される。

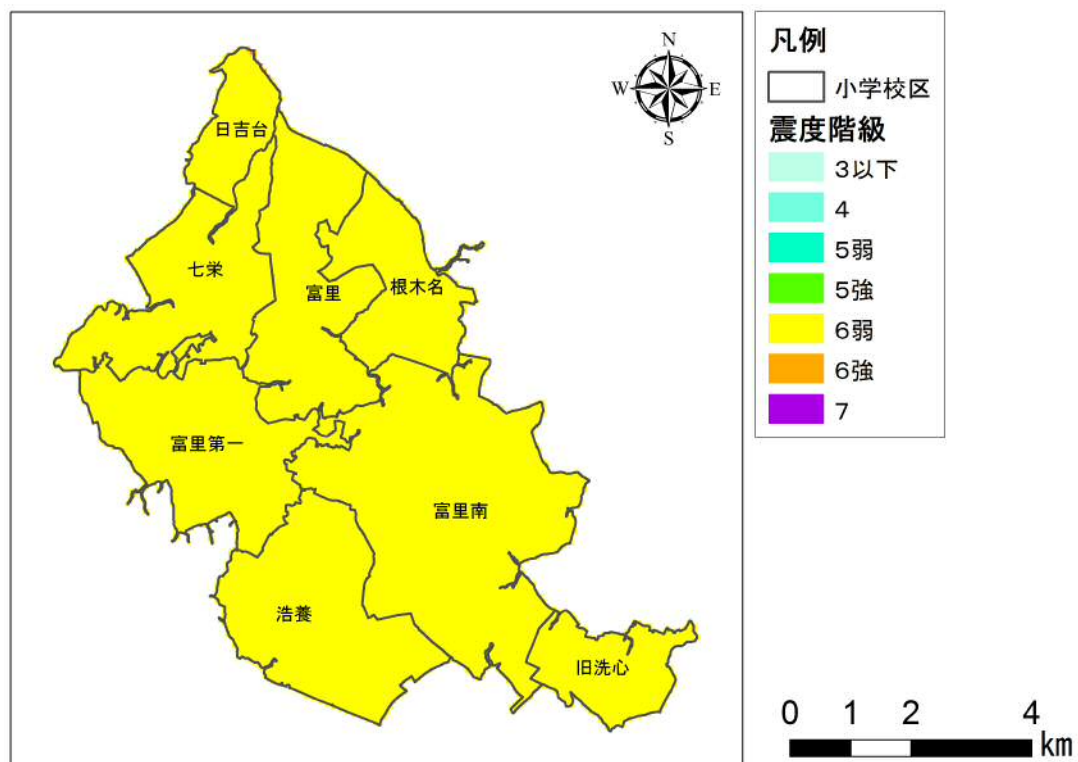


図 2.2.1 A 富里市直下地震（Mw6.8）における震度分布

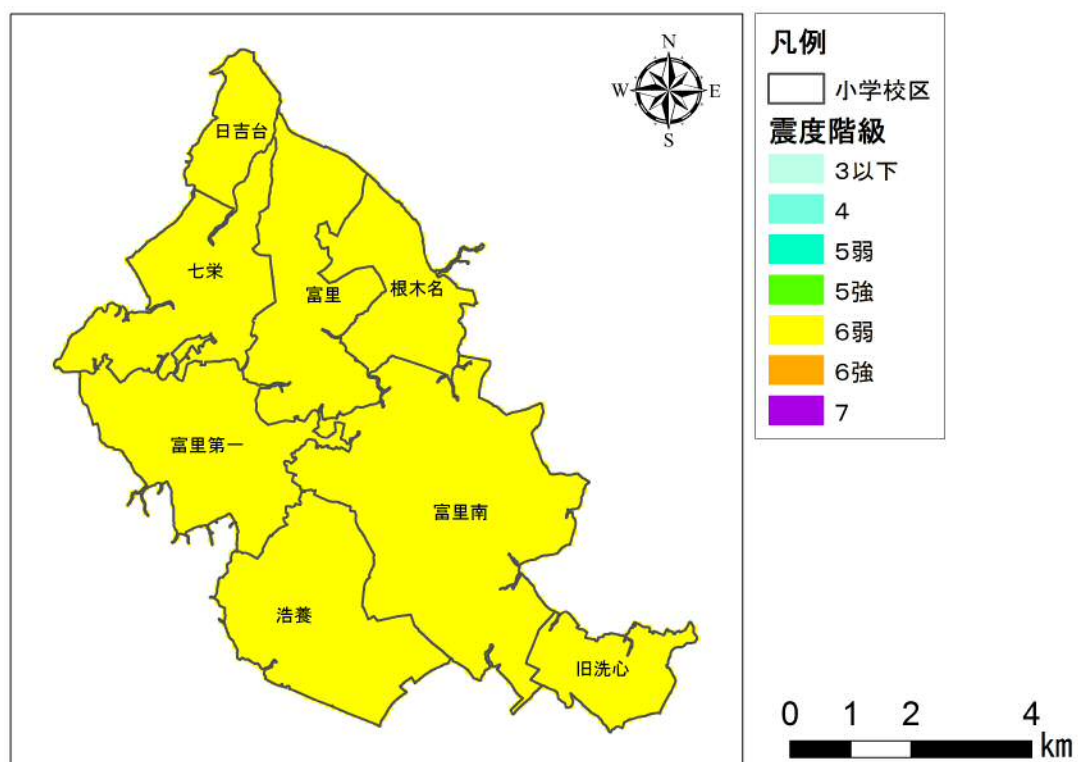


図 2.2.2 B 富里市直下地震（Mw7.3）における震度分布

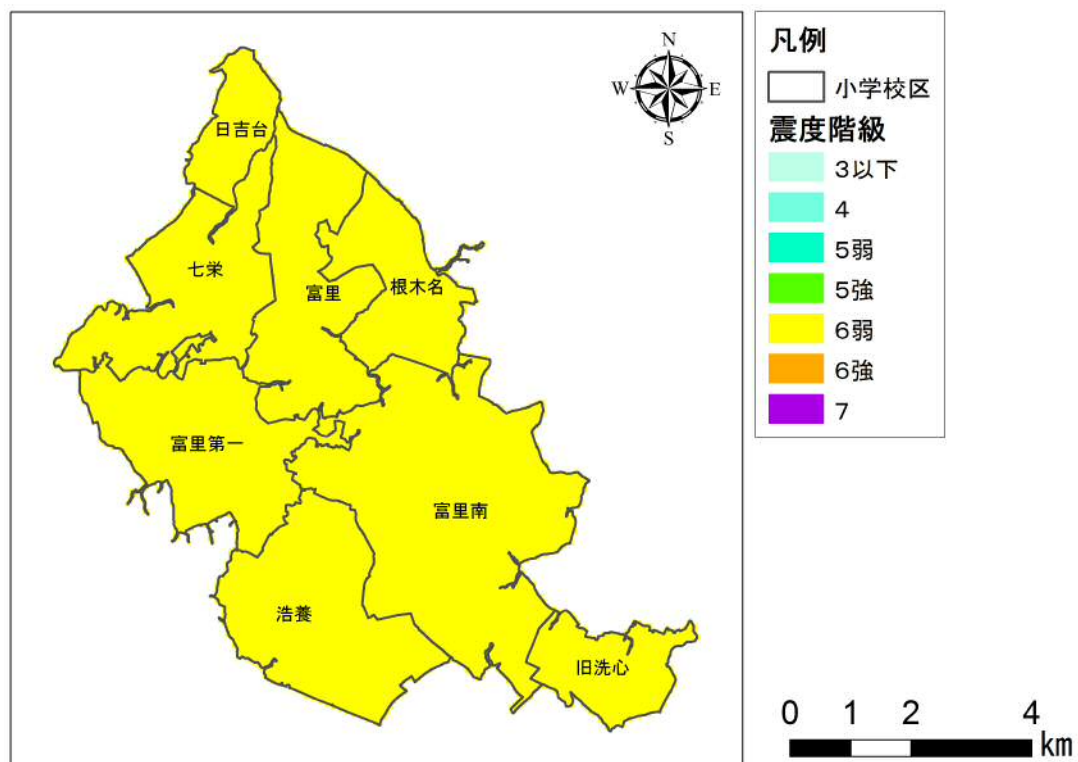


図 2.2.3 C 成田空港直下地震における震度分布

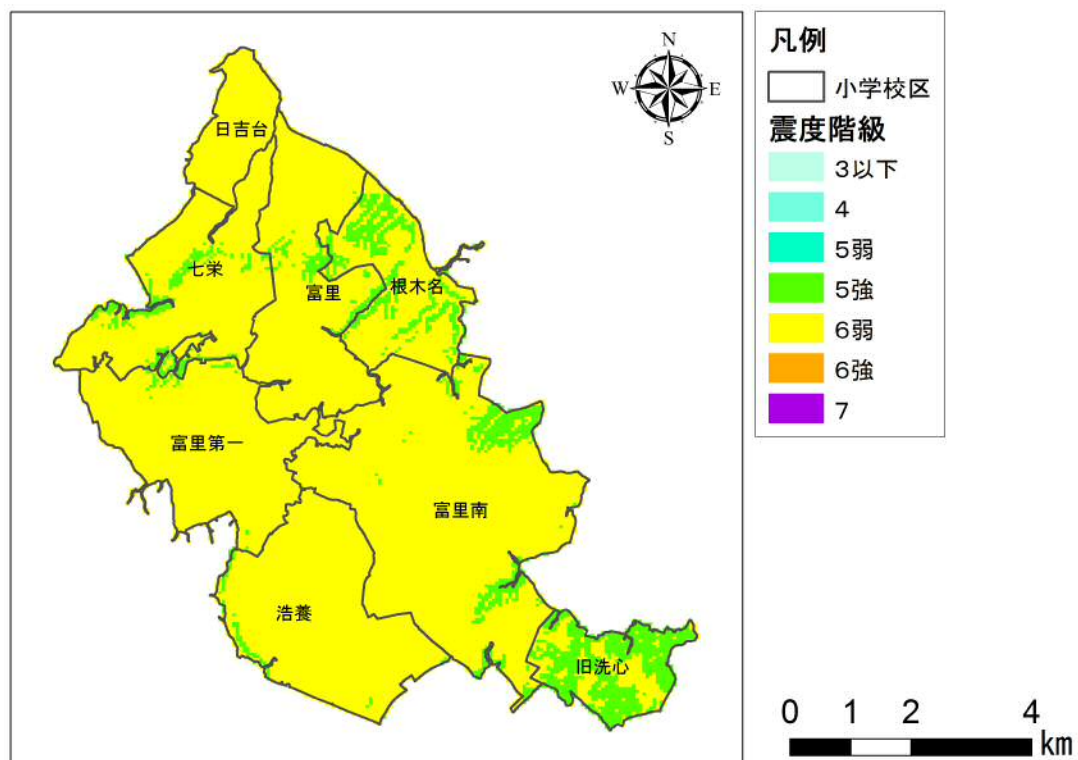


図 2.2.4 D 千葉県北西部直下地震における震度分布

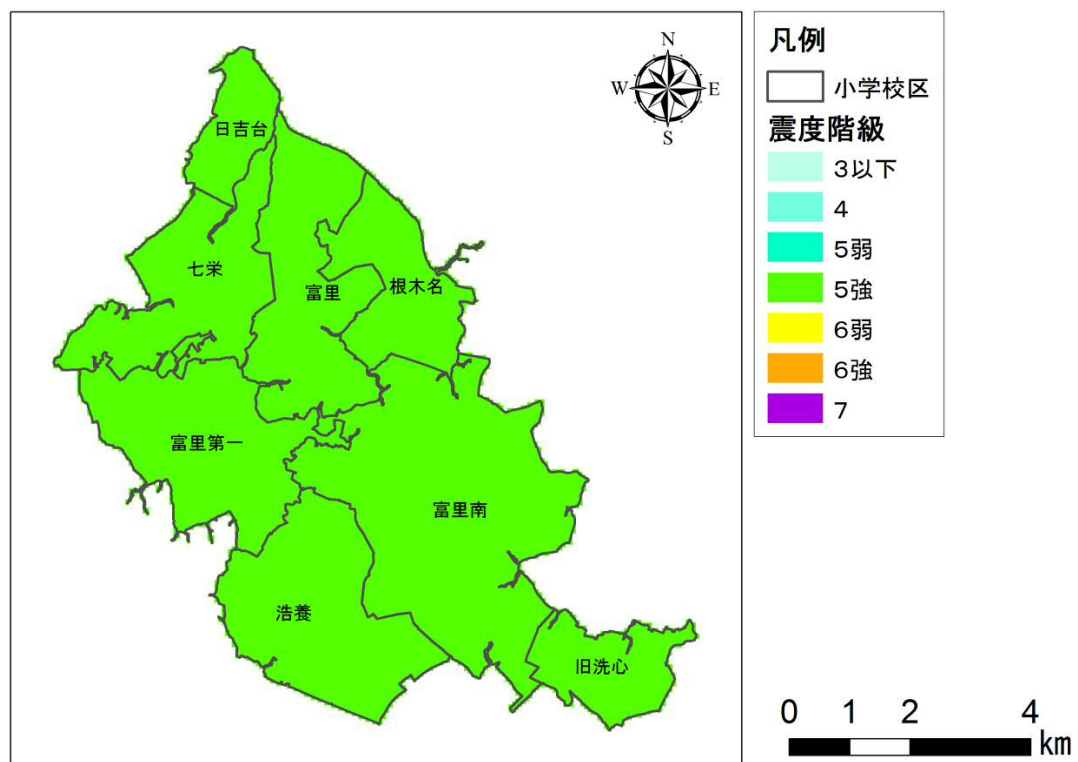


図 2.2.5 E 茨城県南部地震における震度分布

2 液状化

(1) 液状化危険度 (P_L 値)

液状化の想定結果として、液状化危険度分布図を図 2.2.6～図 2.2.10 に示す。

A 富里市直下地震 (Mw6.8)、B 富里市直下地震 (Mw7.3)、C 成田空港直下地震、D 千葉県北西部直下地震において、根木名川、高崎川沿いの低地で液状化危険度が高い結果となった。E 茨城県南部地震においては液状化危険度がある結果となった。なお、D 千葉県北西部直下地震及び E 茨城県南部地震では、谷低平野の上流側の液状化危険度は低い結果となった。

表 2.2.2 液状化危険度の区分

P_L 値	液状化危険度
$P_L > 15.0$	液状化発生の可能性が高い
$5.0 < P_L \leq 15.0$	液状化発生可能性がある
$0.0 < P_L \leq 5.0$	液状化発生の可能性が低い
$P_L = 0.0$	液状化発生の可能性はない
—	対象外 (砂層がない等)

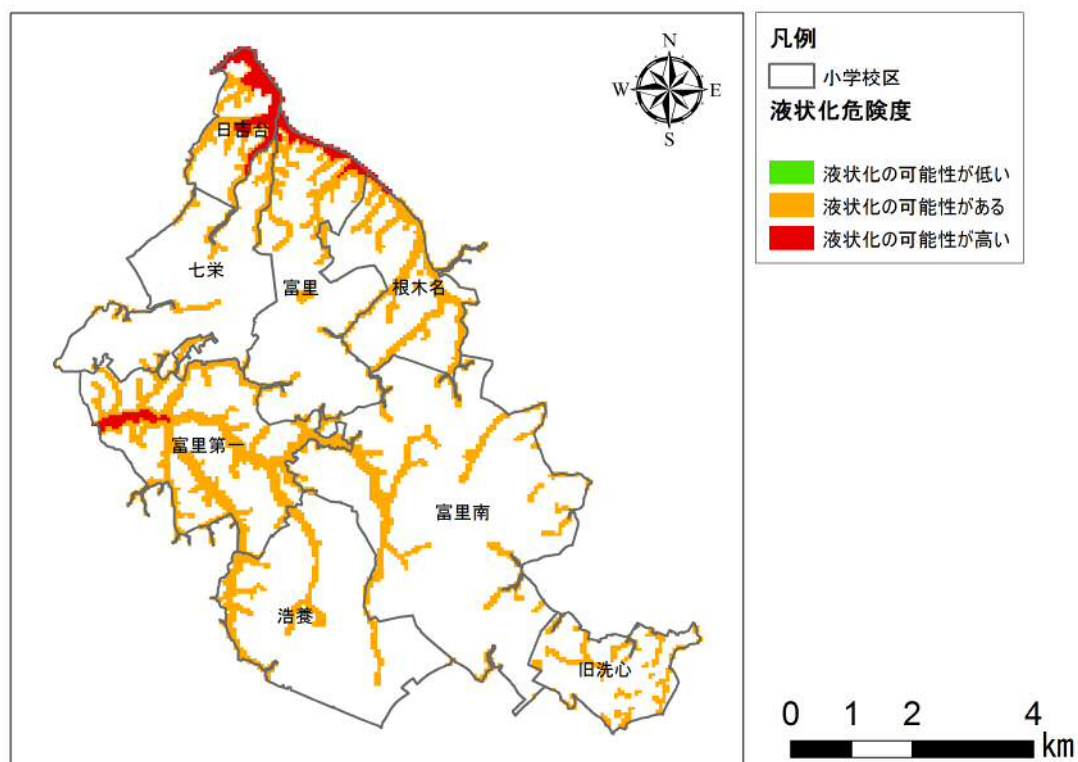


図 2.2.6 A 富里市直下地震（Mw6.8）における液状化危険度

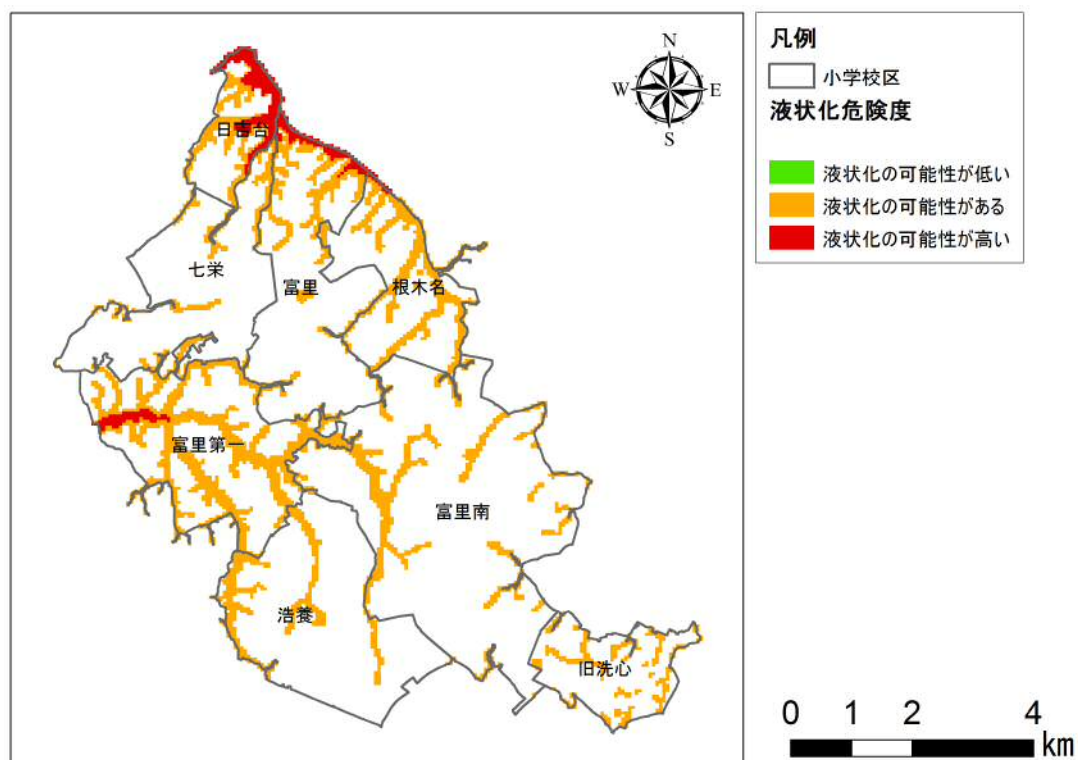


図 2.2.7 B 富里市直下地震（Mw7.3）における液状化危険度

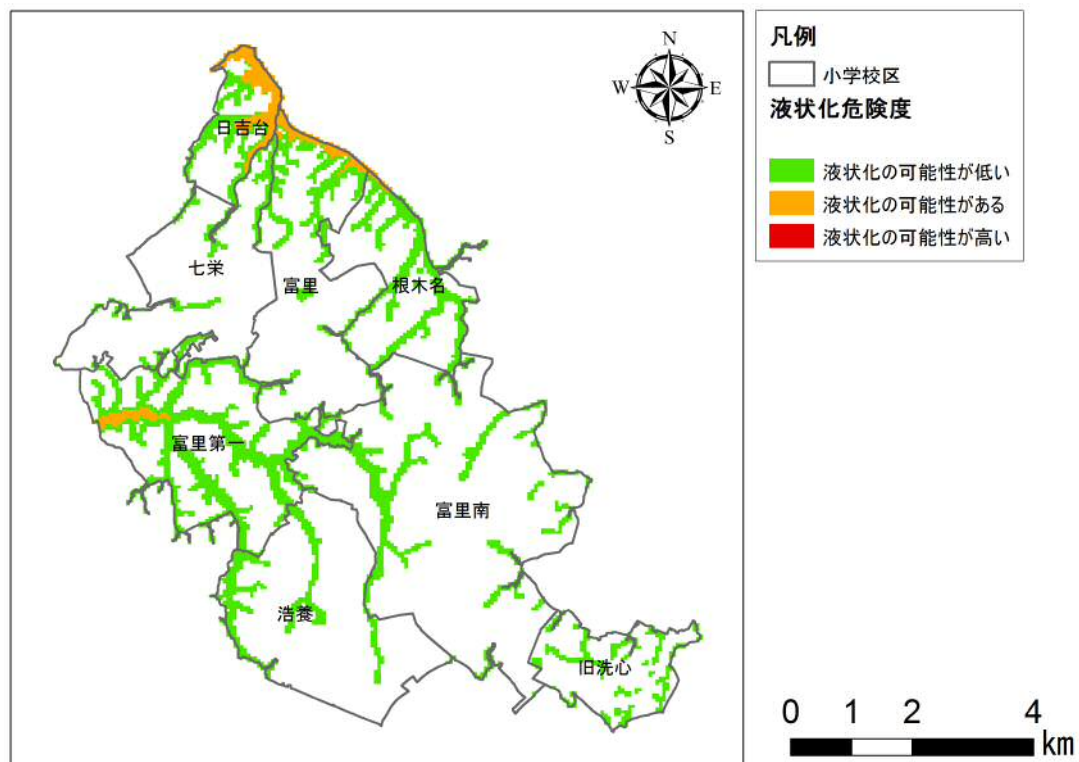


図 2.2.10 E 茨城県南部地震の地震における液状化危険度

(2) 液状化沈下量

液状化の沈下量の想定結果として、液状化沈下量分布図を図 2.2.11～図 2.2.15 に示す。

全想定地震において液状化による沈下量は根木名川、高崎川沿いの低地で 20 cm 以上 30 cm と想定され、その他の地域では 5 cm 以上 10 cm 未満と想定された。

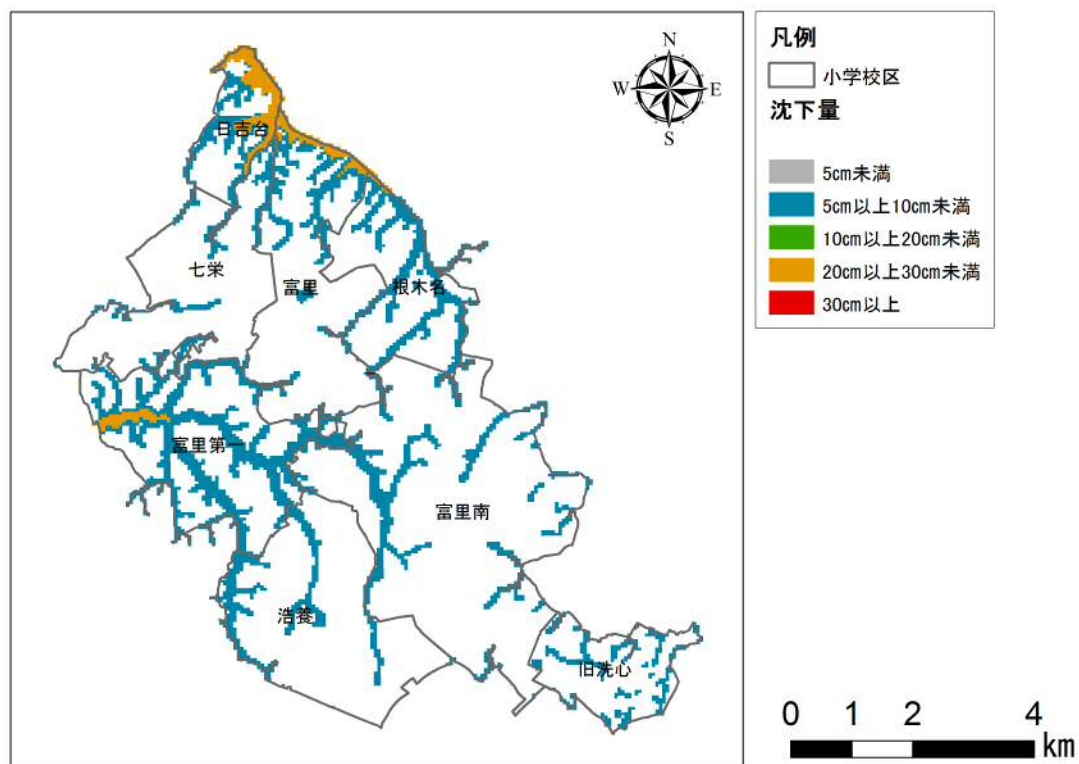


図 2.2.11 A 富里市直下地震 (Mw6.8) における液状化沈下量

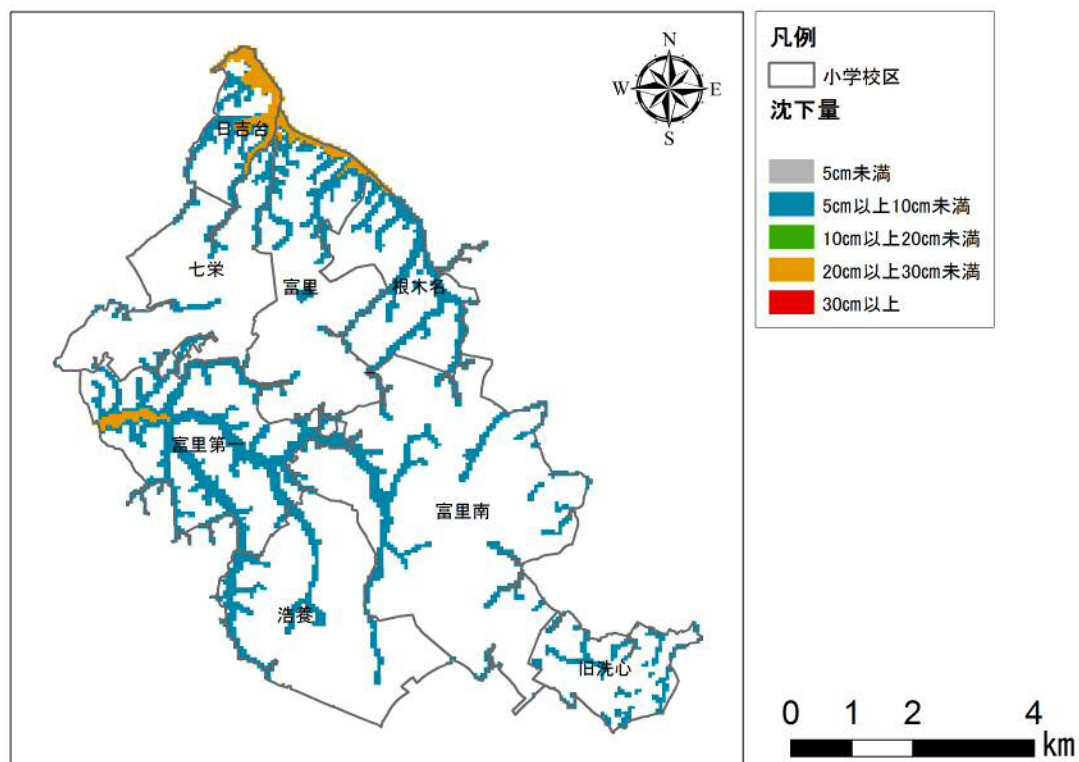


図 2.2.12 B 富里市直下地震 (Mw7.3) における液状化沈下量

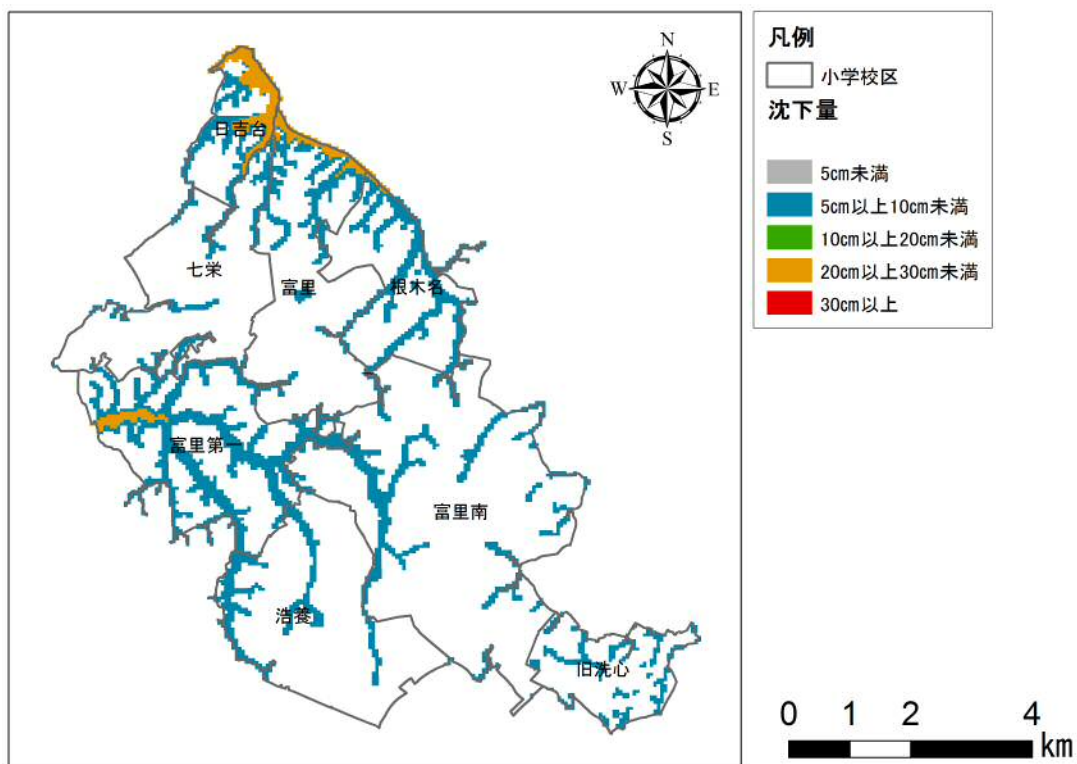


図 2.2.13 C 成田空港直下地震における液状化沈下量

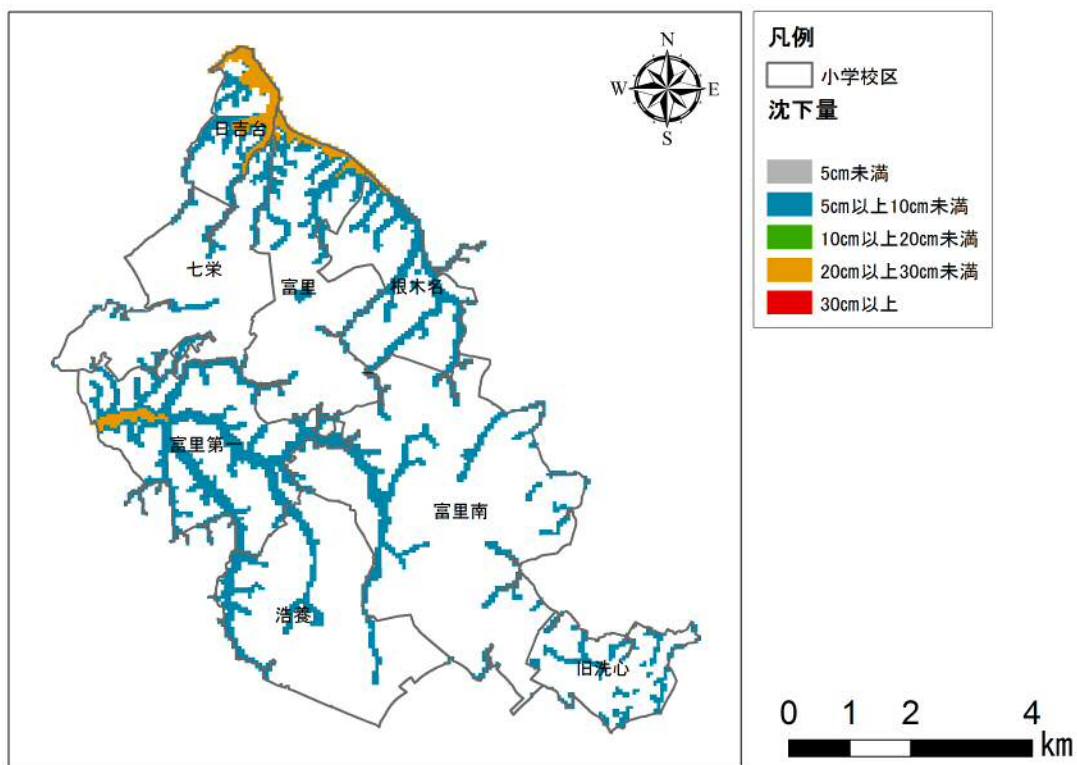


図 2.2.14 D 千葉県北西部直下地震における液状化沈下量

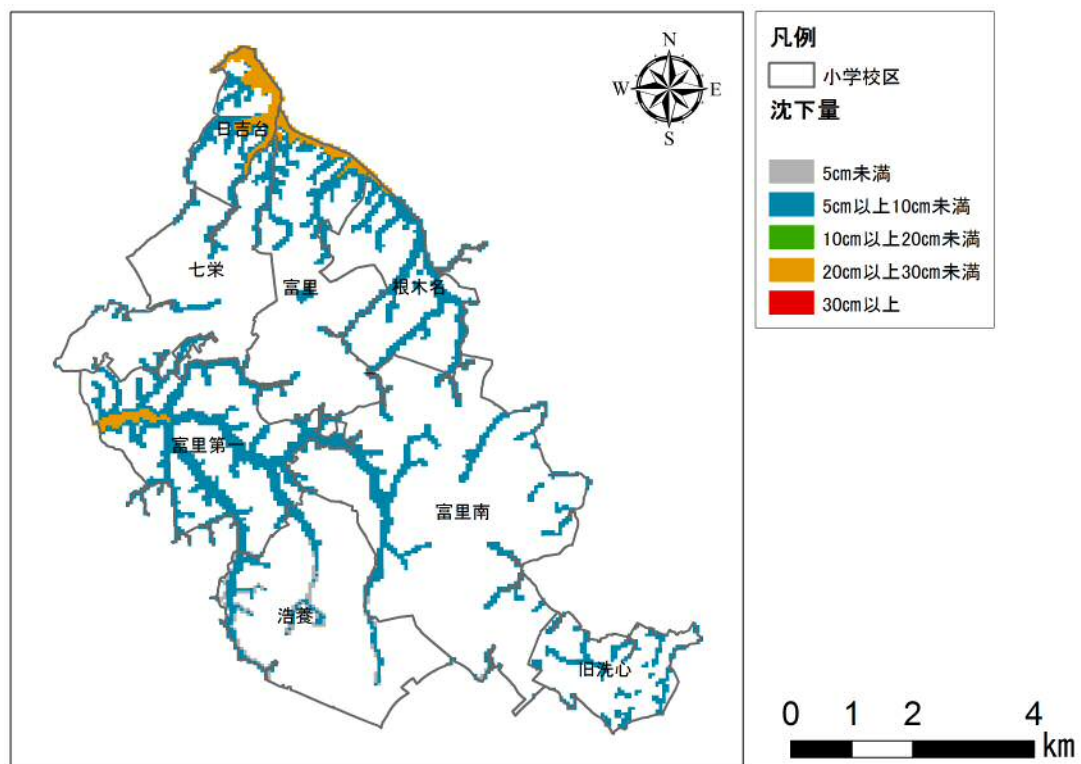


図 2.2.15 E 茨城県南部地震の地震における液状化沈下量

3 土砂災害

土砂災害の想定結果として、土砂災害危険度ランクを図 2.2.16～図 2.2.20 に示す。

想定した 5 地震については、いずれも震度 5 強以上であるため、対策工がない急傾斜地崩壊危険箇所はすべて危険性が高い結果となった。一方、対策工がある山腹崩壊危険地区はいずれの地震においても危険度は低い結果となった。

表 2.2.3 土砂災害危険度の区分

土砂災害危険度の区分
危険度ランク A（地震による崩壊の危険性が高い）
危険度ランク B（地震による崩壊の危険性がある）
危険度ランク C（地震による崩壊の危険性が低い）

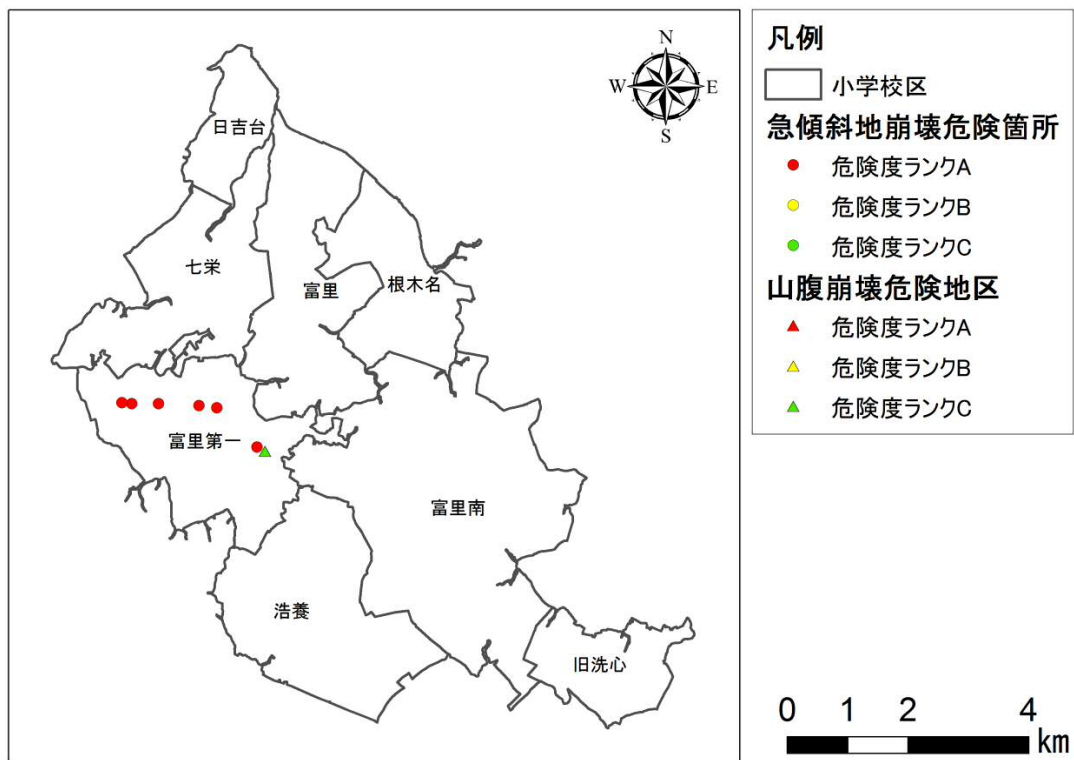


図 2.2.16 A 富里市直下地震（Mw6.8）における土砂災害危険度

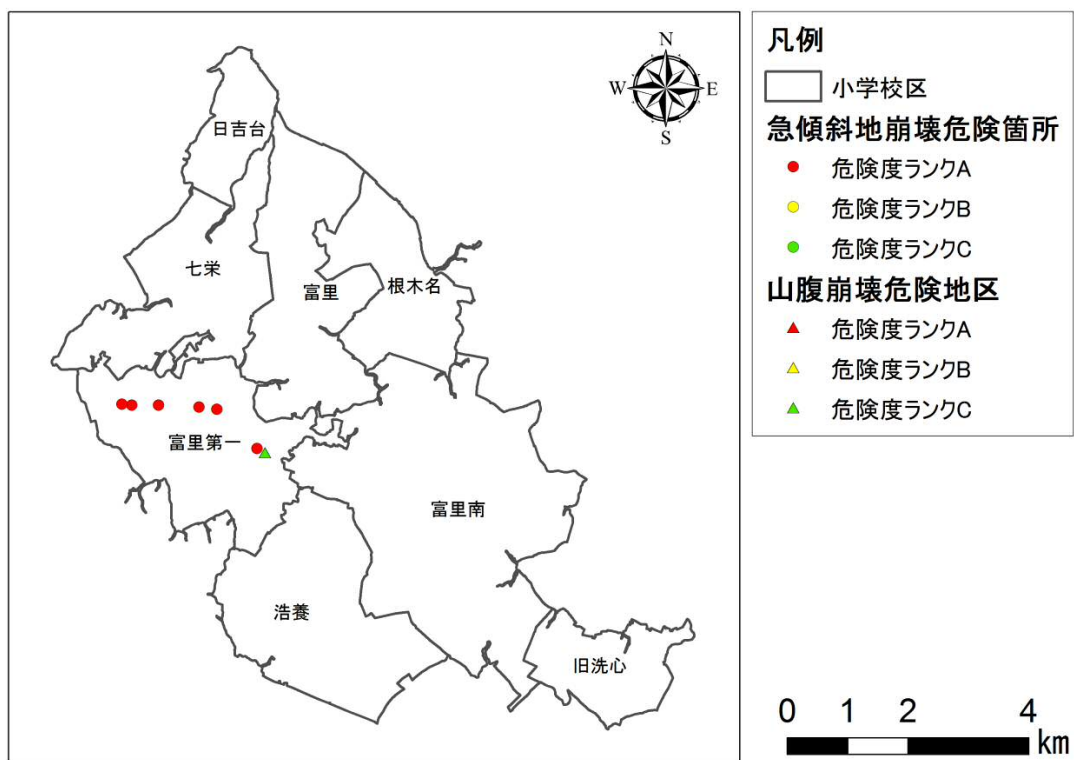


図 2.2.17 B 富里市直下地震（Mw7.3）における土砂災害危険度

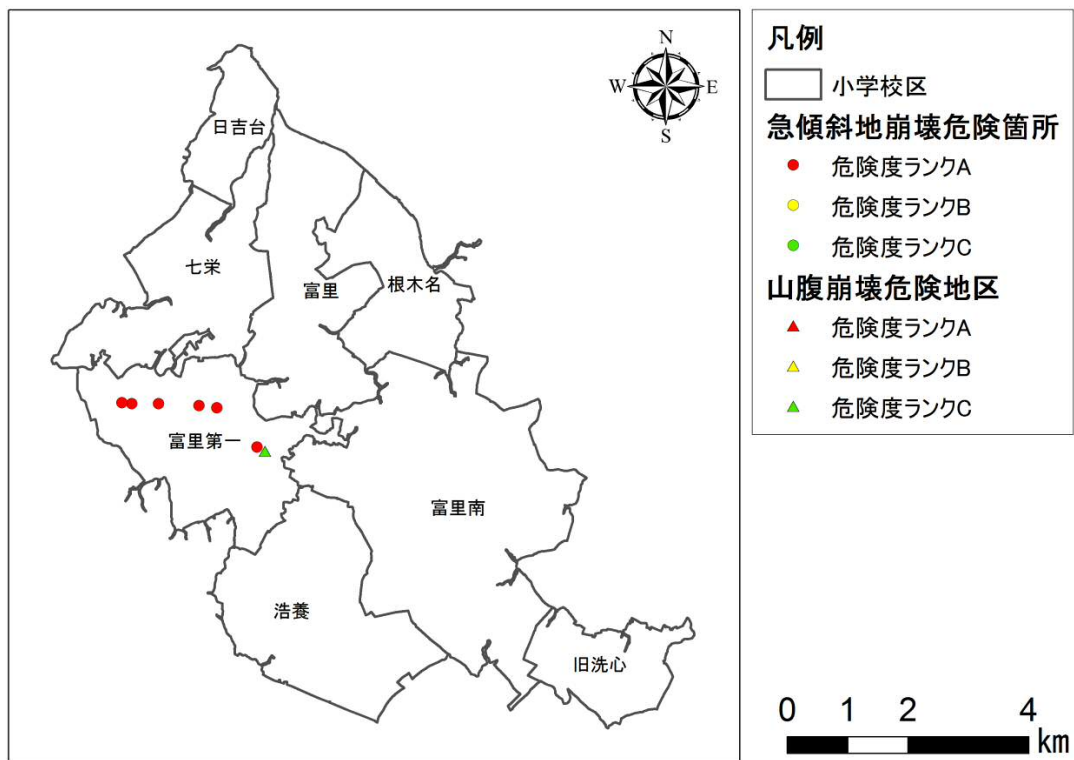


図 2.2.18 C 成田空港直下地震の地震における土砂災害危険度

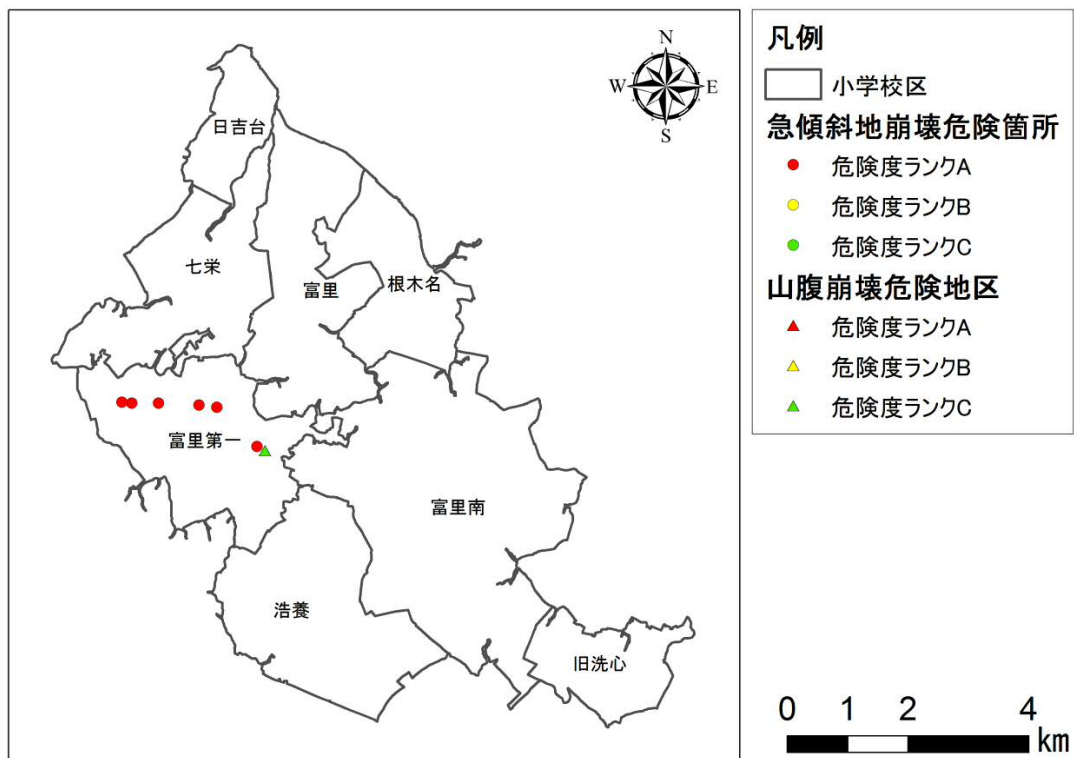


図 2.2.19 D 千葉県北西部直下地震における土砂災害危険度

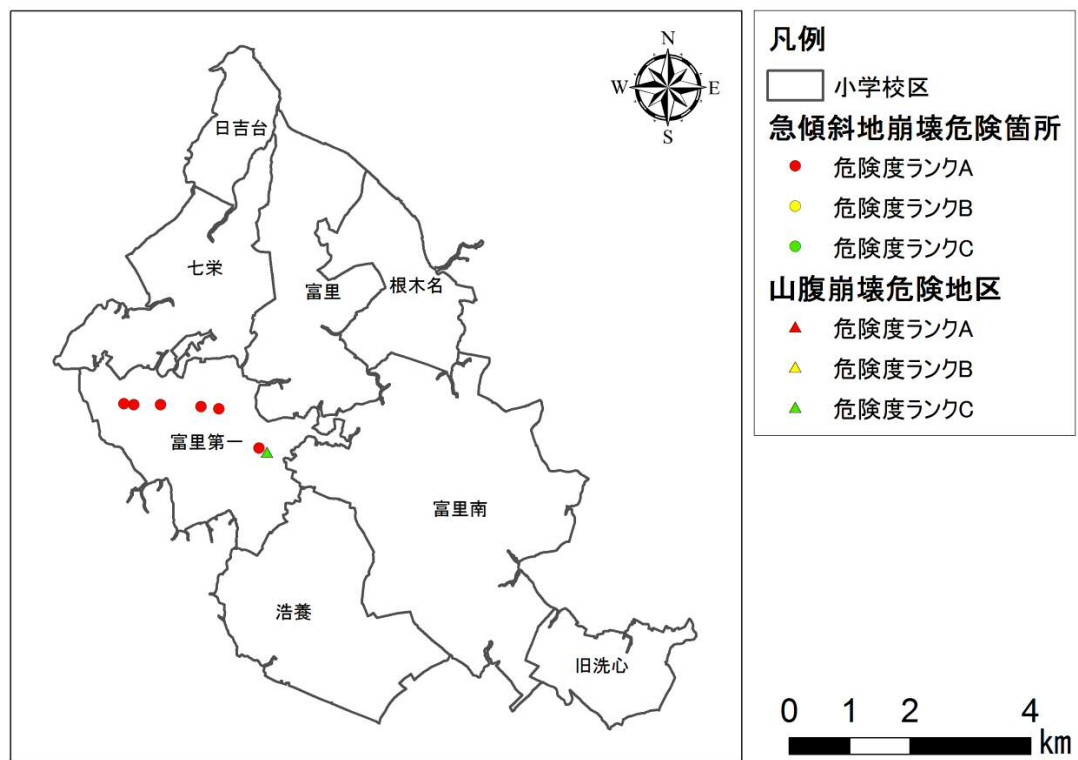


図 2. 2. 20 E 茨城県南部地震における土砂災害危険度

4 建物被害

建物被害の想定として、揺れ、液状化、土砂災害による建物被害の全壊棟数及び半壊棟数を表 2.2.4～表 2.2.8 に示す。

最も被害の大きい地震は A 富里市直下地震 (Mw6.8) であり、建物全壊棟数は 1,811 棟と想定される。小学校区別では富里南小学校区が 424 棟と最も多く、次いで富里小学校の 336 棟が多い。

災害現象別にみると、いずれの地震においても揺れによる被害が圧倒的に多い。

また、液状化による建物被害は日吉台小学校区が大半を占め、土砂災害による建物被害は富里第一小学校区が最も大きい。

表 2.2.4 A 富里市直下地震 (Mw6.8) における建物被害

小学校区		全壊棟数 (棟)				半壊棟数 (棟)				倒壊棟数 (棟)
		揺れ	液状化	土砂 災害	計	揺れ	液状化	土砂 災害	計	
1	富里小学校	333	3	0	336	860	9	0	870	11
2	富里第一小学校	226	6	3	235	596	17	7	620	7
3	富里南小学校	418	6	0	424	1,086	16	0	1,103	13
4	浩養小学校	126	0	0	126	345	2	0	347	4
5	旧洗心小学校	58	0	0	58	148	2	0	150	2
6	日吉台小学校	252	39	0	292	714	152	0	866	7
7	根木名小学校	142	4	0	146	434	12	0	447	5
8	七栄小学校	193	1	0	194	522	3	0	525	6
計		1,749	59	3	1,811	4,705	214	7	4,926	55

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.5 B 富里市直下地震 (Mw7.3) における建物被害

小学校区		全壊棟数 (棟)				半壊棟数 (棟)				倒壊棟数 (棟)
		揺れ	液状化	土砂 災害	計	揺れ	液状化	土砂 災害	計	
1	富里小学校	285	3	0	288	811	9	0	820	9
2	富里第一小学校	190	6	3	199	563	17	7	587	6
3	富里南小学校	349	6	0	354	1,015	16	0	1,031	11
4	浩養小学校	121	0	0	121	339	2	0	341	4
5	旧洗心小学校	44	0	0	44	133	2	0	135	1
6	日吉台小学校	205	39	0	245	662	152	0	813	6
7	根木名小学校	120	4	0	124	407	12	0	419	4
8	七栄小学校	157	1	0	157	480	3	0	483	5
計		1,470	59	3	1,532	4,410	213	7	4,630	47

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.6 C 成田空港直下地震における建物被害

小学校区	全壊棟数 (棟)				半壊棟数 (棟)				倒壊棟数 (棟)
	揺れ	液状化	土砂 災害	計	揺れ	液状化	土砂 災害	計	
1 富里小学校	211	3	0	214	719	9	0	728	7
2 富里第一小学校	143	6	3	152	506	17	7	529	4
3 富里南小学校	327	6	0	333	987	16	0	1,003	11
4 浩養小学校	99	0	0	99	313	2	0	315	3
5 旧洗心小学校	41	0	0	42	130	2	0	132	1
6 日吉台小学校	209	39	0	249	668	152	0	819	6
7 根木名小学校	88	4	0	91	359	12	0	371	3
8 七栄小学校	125	1	0	126	438	3	0	441	4
計	1,242	59	3	1,305	4,120	213	7	4,339	40

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.7 D 千葉県北西部直下地震における建物被害

小学校区	全壊棟数 (棟)				半壊棟数 (棟)				倒壊棟数 (棟)
	揺れ	液状化	土砂 災害	計	揺れ	液状化	土砂 災害	計	
1 富里小学校	63	3	0	66	418	9	0	427	3
2 富里第一小学校	45	6	3	54	313	16	7	335	2
3 富里南小学校	77	5	0	82	518	15	0	533	3
4 浩養小学校	29	0	0	30	180	2	0	181	1
5 旧洗心小学校	8	0	0	8	60	2	0	62	0
6 日吉台小学校	110	39	0	149	515	150	0	665	4
7 根木名小学校	21	3	0	24	185	11	0	197	1
8 七栄小学校	31	1	0	32	231	3	0	234	1
計	385	57	3	445	2,420	207	7	2,634	16

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.8 E 茨城県南部地震における建物被害

小学校区		全壊棟数（棟）				半壊棟数（棟）				倒壊棟数 （棟）
		揺れ	液状化	土砂 災害	計	揺れ	液状化	土砂 災害	計	
1	富里小学校	11	2	0	13	171	7	0	179	1
2	富里第一小学校	4	4	2	10	100	11	5	116	0
3	富里南小学校	13	4	0	17	214	11	0	225	1
4	浩養小学校	2	0	0	2	42	1	0	43	0
5	旧洗心小学校	1	0	0	1	20	1	0	21	0
6	日吉台小学校	4	33	0	38	109	132	0	241	0
7	根木名小学校	4	3	0	7	84	9	0	94	1
8	七栄小学校	5	1	0	6	94	2	0	96	0
計		45	48	2	94	835	175	5	1,015	4

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

5 火災・延焼被害

火災・延焼被害の想定として、出火件数及び焼失棟数を表 2.2.9～表 2.2.13 に示す。

A 富里市直下地震 (Mw6.8)、B 富里市直下地震 (Mw7.3)、C 成田空港直下地震では全出火件数 3、焼失棟数 7 と同数で最大となる。いずれの地震においても、初期消火及び消防運用の効果により、残出火件数は発生しない結果となった。

表 2.2.9 A 富里市直下地震（Mw6.8）における火災・延焼被害（冬 18 時）

小学校区		焼失棟数（棟）	出火件数（件）		
		火 災	全出火	炎上出火	残出火
1	富里小学校	2	1	0	0
2	富里第一小学校	1	0	0	0
3	富里南小学校	2	1	0	0
4	浩養小学校	0	0	0	0
5	旧洗心小学校	0	0	0	0
6	日吉台小学校	1	0	0	0
7	根木名小学校	1	0	0	0
8	七栄小学校	1	0	0	0
計		7	3	1	0

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.10 B 富里市直下地震（Mw7.3）における火災・延焼被害（冬 18 時）

小学校区		焼失棟数（棟）	出火件数（件）		
		火 災	全出火	炎上出火	残出火
1	富里小学校	2	1	0	0
2	富里第一小学校	1	0	0	0
3	富里南小学校	2	1	0	0
4	浩養小学校	0	0	0	0
5	旧洗心小学校	0	0	0	0
6	日吉台小学校	1	0	0	0
7	根木名小学校	1	0	0	0
8	七栄小学校	1	0	0	0
計		7	3	1	0

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.11 C 成田空港直下地震における火災・延焼被害（冬 18 時）

小学校区		焼失棟数（棟）	出火件数（件）		
		火 災	全出火	炎上出火	残出火
1	富里小学校	2	1	0	0
2	富里第一小学校	1	0	0	0
3	富里南小学校	2	1	0	0
4	浩養小学校	0	0	0	0
5	旧洗心小学校	0	0	0	0
6	日吉台小学校	1	0	0	0
7	根木名小学校	1	0	0	0
8	七栄小学校	1	0	0	0
計		7	3	1	0

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.12 D 千葉県北西部直下地震の地震における火災・延焼被害（冬 18 時）

小学校区		焼失棟数（棟）	出火件数（件）		
		火 災	全出火	炎上出火	残出火
1	富里小学校	2	1	0	0
2	富里第一小学校	1	0	0	0
3	富里南小学校	1	1	0	0
4	浩養小学校	0	0	0	0
5	旧洗心小学校	0	0	0	0
6	日吉台小学校	1	0	0	0
7	根木名小学校	0	0	0	0
8	七栄小学校	1	0	0	0
計		7	2	1	0

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.13 E 茨城県南部地震における火災・延焼被害（冬 18 時）

小学校区		焼失棟数（棟）	出火件数（件）		
		火 災	全出火	炎上出火	残出火
1	富里小学校	1	0	0	0
2	富里第一小学校	0	0	0	0
3	富里南小学校	1	0	0	0
4	浩養小学校	0	0	0	0
5	旧洗心小学校	0	0	0	0
6	日吉台小学校	0	0	0	0
7	根木名小学校	0	0	0	0
8	七栄小学校	0	0	0	0
計		3	1	0	0

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

6 人的被害

人的被害の想定として、要因別の死者、負傷者及び揺れによる要救助者を想定した。人的被害は冬 5 時の場合が最大となるため、冬 18 時とあわせて、冬 5 時の被害も掲載した。

(1) 死者

冬 18 時の死者数を表 2.2.14～表 2.2.18 に示す。冬 5 時の死者数を表 2.2.19～表 2.2.23 に示す。

死者の最も多くなる地震は A 富里直下地震（Mw6.8）であり、冬 18 時では 10 人、冬 5 時では 13 人となる。

表 2.2.14 A 富里市直下地震（Mw6.8）における死者数（冬 18 時）

学校区		死者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	2	1	0	0	0	2
2	富里第一小学校	1	0	0	0	0	1
3	富里南小学校	2	1	0	0	0	2
4	浩養小学校	1	0	0	0	0	1
5	旧洗心小学校	0	0	0	0	0	0
6	日吉台小学校	1	1	0	0	0	1
7	根木名小学校	1	0	0	0	0	1
8	七栄小学校	1	0	0	0	0	1
計		8	3	0	1	0	10

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.15 B 富里市直下地震（Mw7.3）における死者数（冬 18 時）

学校区		死者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	1	1	0	0	0	2
2	富里第一小学校	1	0	0	0	0	1
3	富里南小学校	2	1	0	0	0	2
4	浩養小学校	1	0	0	0	0	1
5	旧洗心小学校	0	0	0	0	0	0
6	日吉台小学校	1	0	0	0	0	1
7	根木名小学校	1	0	0	0	0	1
8	七栄小学校	1	0	0	0	0	1
計		7	2	0	1	0	9

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.16 C 成田空港直下地震における死者数（冬 18 時）

学校区		死者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	1	0	0	0	0	1
2	富里第一小学校	1	0	0	0	0	1
3	富里南小学校	2	0	0	0	0	2
4	浩養小学校	1	0	0	0	0	1
5	旧洗心小学校	0	0	0	0	0	0
6	日吉台小学校	1	0	0	0	0	1
7	根木名小学校	0	0	0	0	0	1
8	七栄小学校	1	0	0	0	0	1
計		6	2	0	1	0	7

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.17 D 千葉県北西部直下地震における死者数（冬 18 時）

学校区		死者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	0	0	0	0	0	1
2	富里第一小学校	0	0	0	0	0	1
3	富里南小学校	1	0	0	0	0	1
4	浩養小学校	0	0	0	0	0	0
5	旧洗心小学校	0	0	0	0	0	0
6	日吉台小学校	1	0	0	0	0	1
7	根木名小学校	0	0	0	0	0	0
8	七栄小学校	0	0	0	0	0	0
計		3	1	0	0	0	3

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.18 E 茨城県南部地震における死者数（冬 18 時）

学校区		死者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	0	0	0	0	0	0
2	富里第一小学校	0	0	0	0	0	0
3	富里南小学校	0	0	0	0	0	0
4	浩養小学校	0	0	0	0	0	0
5	旧洗心小学校	0	0	0	0	0	0
6	日吉台小学校	0	0	0	0	0	0
7	根木名小学校	0	0	0	0	0	0
8	七栄小学校	0	0	0	0	0	0
計		1	0	0	0	0	1

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.19 A 富里市直下地震 (Mw6.8) における死者数 (冬 5 時)

学校区		死者数 (人)					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	2	1	0	0	0	2
2	富里第一小学校	1	0	0	0	0	2
3	富里南小学校	3	1	0	0	0	3
4	浩養小学校	1	0	0	0	0	1
5	旧洗心小学校	0	0	0	0	0	0
6	日吉台小学校	2	1	0	0	0	2
7	根木名小学校	1	0	0	0	0	1
8	七栄小学校	1	1	0	0	0	1
計		11	4	0	2	0	13

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.20 B 富里市直下地震 (Mw7.3) における死者数 (冬 5 時)

学校区		死者数 (人)					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	2	1	0	0	0	2
2	富里第一小学校	1	0	0	0	0	1
3	富里南小学校	2	1	0	0	0	3
4	浩養小学校	1	0	0	0	0	1
5	旧洗心小学校	0	0	0	0	0	0
6	日吉台小学校	1	1	0	0	0	1
7	根木名小学校	1	0	0	0	0	1
8	七栄小学校	1	0	0	0	0	1
計		9	4	0	1	0	11

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.21 C 成田空港直下地震における死者数（冬 5 時）

学校区		死者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	1	1	0	0	0	2
2	富里第一小学校	1	0	0	0	0	1
3	富里南小学校	2	1	0	0	0	2
4	浩養小学校	1	0	0	0	0	1
5	旧洗心小学校	0	0	0	0	0	0
6	日吉台小学校	1	1	0	0	0	1
7	根木名小学校	1	0	0	0	0	1
8	七栄小学校	1	0	0	0	0	1
計		8	4	0	1	0	9

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.22 D 千葉県北西部直下地震における死者数（冬 5 時）

学校区		死者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	1	0	0	0	0	1
2	富里第一小学校	0	0	0	0	0	1
3	富里南小学校	1	0	0	0	0	1
4	浩養小学校	0	0	0	0	0	0
5	旧洗心小学校	0	0	0	0	0	0
6	日吉台小学校	1	1	0	0	0	1
7	根木名小学校	0	0	0	0	0	0
8	七栄小学校	0	0	0	0	0	0
計		3	2	0	0	0	4

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.23 E 茨城県南部地震における死者数（冬 5 時）

学校区		死者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	0	0	0	0	0	0
2	富里第一小学校	0	0	0	0	0	0
3	富里南小学校	0	0	0	0	0	0
4	浩養小学校	0	0	0	0	0	0
5	旧洗心小学校	0	0	0	0	0	0
6	日吉台小学校	0	0	0	0	0	0
7	根木名小学校	0	0	0	0	0	0
8	七栄小学校	0	0	0	0	0	0
計		1	0	0	0	0	1

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

(2) 負傷者

冬 18 時の負傷者数を表 2.2.24～表 2.2.28 に示す。冬 5 時の負傷者数を表 2.2.29～表 2.2.33 に示す。なお、冬 18 時の重傷者は表 2.2.34～表 2.2.38、冬 5 時の重傷者は表 2.2.39～表 2.2.43 に示す。

負傷者、重傷者の最も多くなる地震は A 富里直下地震 (Mw6.8) であり、冬 18 時では負傷者 808 人 (うち重傷者 126 人)、冬 5 時では負傷者 1,191 人 (うち重傷者 182 人) となる。

表 2.2.24 A 富里市直下地震 (Mw6.8) における負傷者数 (冬 18 時)

学校区		負傷者数 (人)					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	146	11	0	0	2	148
2	富里第一小学校	105	5	0	0	1	106
3	富里南小学校	199	10	0	0	1	200
4	浩養小学校	65	2	0	0	0	65
5	旧洗心小学校	28	1	0	0	0	28
6	日吉台小学校	100	10	0	0	3	103
7	根木名小学校	71	4	0	0	1	72
8	七栄小学校	85	6	0	0	1	86
計		797	51	0	1	10	808

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.25 B 富里市直下地震 (Mw7.3) における負傷者数 (冬 18 時)

学校区		負傷者数 (人)					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	134	11	0	0	2	136
2	富里第一小学校	96	5	0	0	1	97
3	富里南小学校	180	10	0	0	1	182
4	浩養小学校	63	2	0	0	0	63
5	旧洗心小学校	24	1	0	0	0	24
6	日吉台小学校	90	9	0	0	3	93
7	根木名小学校	65	4	0	0	1	66
8	七栄小学校	76	6	0	0	1	77
計		728	47	0	1	9	738

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.26 C 成田空港直下地震における負傷者数（冬 18 時）

学校区		負傷者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	114	9	0	0	2	116
2	富里第一小学校	83	4	0	0	1	84
3	富里南小学校	174	9	0	0	1	176
4	浩養小学校	57	2	0	0	0	57
5	旧洗心小学校	23	1	0	0	0	24
6	日吉台小学校	90	9	0	0	3	94
7	根木名小学校	55	4	0	0	1	56
8	七栄小学校	67	5	0	0	1	68
計		663	44	0	0	8	673

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.27 D 千葉県北西部直下地震における負傷者数（冬 18 時）

学校区		負傷者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	59	7	0	0	1	60
2	富里第一小学校	46	3	0	0	1	47
3	富里南小学校	79	6	0	0	1	80
4	浩養小学校	29	2	0	0	0	29
5	旧洗心小学校	9	0	0	0	0	9
6	日吉台小学校	65	7	0	0	2	67
7	根木名小学校	25	2	0	0	1	26
8	七栄小学校	32	4	0	0	0	32
計		344	31	0	0	6	351

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.28 E 茨城県南部地震における負傷者数（冬 18 時）

学校区		負傷者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	22	2	0	0	1	23
2	富里第一小学校	13	1	0	0	0	14
3	富里南小学校	30	2	0	0	0	31
4	浩養小学校	6	1	0	0	0	6
5	旧洗心小学校	3	0	0	0	0	3
6	日吉台小学校	12	2	0	0	1	13
7	根木名小学校	11	1	0	0	0	11
8	七栄小学校	12	1	0	0	0	12
計		110	10	0	0	3	113

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.29 A 富里市直下地震（Mw6.8）における負傷者数（冬5時）

学校区		負傷者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	218	16	0	0	0	218
2	富里第一小学校	149	7	0	0	0	150
3	富里南小学校	279	15	0	0	0	280
4	浩養小学校	90	3	0	0	0	90
5	旧洗心小学校	39	1	0	0	0	39
6	日吉台小学校	175	14	0	0	0	175
7	根木名小学校	102	6	0	0	0	102
8	七栄小学校	138	9	0	0	0	138
計		1,190	71	0	1	0	1,191

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.30 B 富里市直下地震（Mw7.3）における負傷者数（冬5時）

学校区		負傷者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	200	15	0	0	0	200
2	富里第一小学校	137	7	0	0	0	137
3	富里南小学校	254	13	0	0	0	254
4	浩養小学校	88	3	0	0	0	88
5	旧洗心小学校	34	1	0	0	0	34
6	日吉台小学校	157	12	0	0	0	157
7	根木名小学校	94	6	0	0	0	94
8	七栄小学校	123	8	0	0	0	123
計		1,086	65	0	1	0	1,087

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.31 C 成田空港直下地震における負傷者数（冬 5 時）

学校区		負傷者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	170	13	0	0	0	171
2	富里第一小学校	118	6	0	0	0	118
3	富里南小学校	245	13	0	0	0	245
4	浩養小学校	79	3	0	0	0	79
5	旧洗心小学校	33	1	0	0	0	33
6	日吉台小学校	159	13	0	0	0	159
7	根木名小学校	79	5	0	0	0	79
8	七栄小学校	109	7	0	0	0	109
計		992	60	0	1	0	993

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.32 D 千葉県北西部直下地震における負傷者数（冬 5 時）

学校区		負傷者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	89	9	0	0	0	89
2	富里第一小学校	65	4	0	0	0	66
3	富里南小学校	111	8	0	0	0	111
4	浩養小学校	40	2	0	0	0	40
5	旧洗心小学校	13	1	0	0	0	13
6	日吉台小学校	113	10	0	0	0	113
7	根木名小学校	37	3	0	0	0	37
8	七栄小学校	51	5	0	0	0	51
計		520	41	0	0	0	521

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2. 2. 33 E 茨城県南部地震における負傷者数（冬 5 時）

学校区		負傷者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	34	3	0	0	0	34
2	富里第一小学校	19	1	0	0	0	19
3	富里南小学校	43	3	0	0	0	43
4	浩養小学校	9	1	0	0	0	9
5	旧洗心小学校	4	0	0	0	0	4
6	日吉台小学校	21	2	0	0	0	21
7	根木名小学校	16	1	0	0	0	16
8	七栄小学校	19	2	0	0	0	19
計		164	13	0	0	0	164

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.34 A 富里市直下地震（Mw6.8）における重傷者数（冬 18 時）

学校区		重傷者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	23	2	0	0	1	24
2	富里第一小学校	16	1	0	0	0	16
3	富里南小学校	31	2	0	0	1	32
4	浩養小学校	10	0	0	0	0	10
5	旧洗心小学校	4	0	0	0	0	4
6	日吉台小学校	15	2	0	0	1	16
7	根木名小学校	10	1	0	0	0	10
8	七栄小学校	13	1	0	0	0	13
計		122	10	0	0	4	126

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.35 B 富里市直下地震（Mw7.3）における重傷者数（冬 18 時）

学校区		重傷者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	20	2	0	0	1	20
2	富里第一小学校	13	1	0	0	0	14
3	富里南小学校	26	2	0	0	1	26
4	浩養小学校	9	0	0	0	0	9
5	旧洗心小学校	3	0	0	0	0	3
6	日吉台小学校	12	2	0	0	1	13
7	根木名小学校	8	1	0	0	0	9
8	七栄小学校	11	1	0	0	0	11
計		102	10	0	0	3	106

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.36 C 成田空港直下地震における重傷者数（冬 18 時）

学校区		重傷者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	15	2	0	0	1	15
2	富里第一小学校	10	1	0	0	0	11
3	富里南小学校	24	2	0	0	1	25
4	浩養小学校	8	0	0	0	0	8
5	旧洗心小学校	3	0	0	0	0	3
6	日吉台小学校	12	2	0	0	1	14
7	根木名小学校	6	1	0	0	0	6
8	七栄小学校	8	1	0	0	0	9
計		86	9	0	0	3	90

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.37 D 千葉県北西部直下地震における重傷者数（冬 18 時）

学校区		重傷者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	4	1	0	0	0	5
2	富里第一小学校	3	1	0	0	0	4
3	富里南小学校	6	1	0	0	0	6
4	浩養小学校	2	0	0	0	0	2
5	旧洗心小学校	1	0	0	0	0	1
6	日吉台小学校	7	1	0	0	1	8
7	根木名小学校	1	0	0	0	0	2
8	七栄小学校	2	1	0	0	0	2
計		26	6	0	0	2	29

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.38 E 茨城県南部地震における重傷者数（冬 18 時）

学校区		重傷者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	1	0	0	0	0	1
2	富里第一小学校	0	0	0	0	0	0
3	富里南小学校	1	0	0	0	0	1
4	浩養小学校	0	0	0	0	0	0
5	旧洗心小学校	0	0	0	0	0	0
6	日吉台小学校	0	0	0	0	0	1
7	根木名小学校	0	0	0	0	0	0
8	七栄小学校	0	0	0	0	0	0
計		3	2	0	0	1	4

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.39 A 富里市直下地震（Mw6.8）における重傷者数（冬5時）

学校区		重傷者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	34	3	0	0	0	34
2	富里第一小学校	23	2	0	0	0	23
3	富里南小学校	43	3	0	0	0	43
4	浩養小学校	13	1	0	0	0	13
5	旧洗心小学校	6	0	0	0	0	6
6	日吉台小学校	26	3	0	0	0	26
7	根木名小学校	14	1	0	0	0	14
8	七栄小学校	21	2	0	0	0	21
計		181	15	0	0	0	182

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.40 B 富里市直下地震（Mw7.3）における重傷者数（冬5時）

学校区		重傷者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	29	3	0	0	0	29
2	富里第一小学校	19	1	0	0	0	20
3	富里南小学校	36	3	0	0	0	36
4	浩養小学校	13	1	0	0	0	13
5	旧洗心小学校	5	0	0	0	0	5
6	日吉台小学校	21	3	0	0	0	21
7	根木名小学校	12	1	0	0	0	12
8	七栄小学校	17	2	0	0	0	17
計		152	13	0	0	0	153

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.41 C 成田空港直下地震における重傷者数（冬 5 時）

学校区		重傷者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	22	3	0	0	0	22
2	富里第一小学校	15	1	0	0	0	15
3	富里南小学校	34	3	0	0	0	34
4	浩養小学校	10	1	0	0	0	10
5	旧洗心小学校	4	0	0	0	0	4
6	日吉台小学校	22	3	0	0	0	22
7	根木名小学校	9	1	0	0	0	9
8	七栄小学校	14	1	0	0	0	14
計		129	12	0	0	0	129

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.42 D 千葉県北西部直下地震における重傷者数（冬 5 時）

学校区		重傷者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	7	2	0	0	0	7
2	富里第一小学校	5	1	0	0	0	5
3	富里南小学校	8	2	0	0	0	8
4	浩養小学校	3	0	0	0	0	3
5	旧洗心小学校	1	0	0	0	0	1
6	日吉台小学校	11	2	0	0	0	11
7	根木名小学校	2	1	0	0	0	2
8	七栄小学校	3	1	0	0	0	3
計		40	8	0	0	0	40

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.43 E 茨城県南部地震における重傷者数（冬 5 時）

学校区		重傷者数（人）					
		建物倒壊		土砂災害	火災	ブロック 塀倒壊等	合計
		計	うち屋内				
1	富里小学校	1	0	0	0	0	1
2	富里第一小学校	0	0	0	0	0	1
3	富里南小学校	1	0	0	0	0	1
4	浩養小学校	0	0	0	0	0	0
5	旧洗心小学校	0	0	0	0	0	0
6	日吉台小学校	0	0	0	0	0	0
7	根木名小学校	0	0	0	0	0	0
8	七栄小学校	1	0	0	0	0	1
計		5	2	0	0	0	5

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

(3) 要救助者

冬 18 時の要救助数を表 2.2.44 に示す。冬 5 時の要救助者数を表 2.2.45 に示す。

要救助者の最も多くなる地震は A 富里市直下地震（Mw6.8）であり、冬 18 時では 38 人、冬 5 時では 44 人となる。

表 2.2.44 各地震における要救助者数（冬 18 時）

学校区		A 富里市直下 地震（Mw6.8）	B 富里市直下 地震（Mw7.3）	C 成田空港 直下地震	D 千葉県北西部 直下地震	E 茨城県 南部地震
1	富里小学校	9	8	6	2	1
2	富里第一小学校	3	3	2	1	0
3	富里南小学校	8	6	6	2	1
4	浩養小学校	1	1	1	0	0
5	旧洗心小学校	1	0	0	0	0
6	日吉台小学校	8	7	7	4	0
7	根木名小学校	3	3	2	1	0
8	七栄小学校	5	4	3	1	0
計		38	32	27	11	3

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.45 各地震における要救助者数（冬 5 時）

学校区		A 富里市直下 地震（Mw6.8）	B 富里市直下 地震（Mw7.3）	C 成田空港 直下地震	D 千葉県北西部 直下地震	E 茨城県 南部地震
1	富里小学校	10	9	7	3	1
2	富里第一小学校	4	4	3	1	0
3	富里南小学校	9	8	7	2	1
4	浩養小学校	2	2	1	0	0
5	旧洗心小学校	1	1	1	0	0
6	日吉台小学校	9	8	8	5	1
7	根木名小学校	4	3	3	1	0
8	七栄小学校	5	4	3	1	0
計		44	38	32	14	3

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

7 ライフライン被害

(1) 上水道

上水道被害を表 2.2.46～表 2.2.50 に示す。

最も被害の大きい A 富里市直下地震 (Mw6.8) で直後の断水率は 64.7%となった。想定される復旧過程を見ると 1 日後の断水率は 62.2%、1 週間後の断水率は 47.8%、1 ヶ月後の断水率は 12.9%となった。

表 2.2.46 A 富里市直下地震 (Mw6.8) における上水道被害 (冬 18 時)

小学校区	給水人口 (人)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		断水人口 (人)	断水率	断水人口 (人)	断水率	断水人口 (人)	断水率	断水人口 (人)	断水率
1 富里小学校	8,580	4,408	51.4%	4,176	48.7%	2,908	33.9%	517	6.0%
2 富里第一小学校	6,226	5,175	83.1%	5,057	81.2%	4,223	67.8%	1,272	20.4%
3 富里南小学校	7,154	3,992	55.8%	3,745	52.4%	2,427	33.9%	320	4.5%
4 浩養小学校	982	513	52.3%	486	49.5%	341	34.8%	72	7.3%
5 旧洗心小学校	0	0	—	0	—	0	—	0	—
6 日吉台小学校	4,833	4,487	92.8%	4,434	91.7%	4,025	83.3%	1,702	35.2%
7 根木名小学校	4,523	3,626	80.2%	3,552	78.5%	3,026	66.9%	998	22.1%
8 七栄小学校	7,369	3,472	47.1%	3,235	43.9%	2,012	27.3%	231	3.1%
計	39,667	25,672	64.7%	24,685	62.2%	18,963	47.8%	5,112	12.9%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.47 B 富里市直下地震 (Mw7.3) における上水道被害 (冬 18 時)

小学校区	給水人口 (人)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		断水人口 (人)	断水率	断水人口 (人)	断水率	断水人口 (人)	断水率	断水人口 (人)	断水率
1 富里小学校	8,580	4,035	47.0%	3,821	44.5%	2,646	30.8%	473	5.5%
2 富里第一小学校	6,226	5,016	80.6%	4,896	78.6%	4,062	65.2%	1,184	19.0%
3 富里南小学校	7,154	3,597	50.3%	3,357	46.9%	2,106	29.4%	243	3.4%
4 浩養小学校	982	467	47.6%	442	45.1%	307	31.3%	58	5.9%
5 旧洗心小学校	0	0	—	0	—	0	—	0	—
6 日吉台小学校	4,833	4,417	91.4%	4,357	90.1%	3,886	80.4%	1,513	31.3%
7 根木名小学校	4,523	3,526	78.0%	3,450	76.3%	2,923	64.6%	955	21.1%
8 七栄小学校	7,369	2,983	40.5%	2,773	37.6%	1,695	23.0%	192	2.6%
計	39,667	24,042	60.6%	23,096	58.2%	17,624	44.4%	4,619	11.6%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.48 C 成田空港直下地震における上水道被害（冬 18 時）

小学校区	給水人口 (人)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		断水人口 (人)	断水率	断水人口 (人)	断水率	断水人口 (人)	断水率	断水人口 (人)	断水率
1 富里小学校	8,580	3,399	39.6%	3,216	37.5%	2,214	25.8%	406	4.7%
2 富里第一小学校	6,226	4,737	76.1%	4,610	74.0%	3,758	60.4%	1,039	16.7%
3 富里南小学校	7,154	3,399	47.5%	3,167	44.3%	1,963	27.4%	217	3.0%
4 浩養小学校	982	425	43.3%	402	41.0%	280	28.5%	53	5.4%
5 旧洗心小学校	0	0	－	0	－	0	－	0	－
6 日吉台小学校	4,833	4,423	91.5%	4,363	90.3%	3,900	80.7%	1,536	31.8%
7 根木名小学校	4,523	3,331	73.6%	3,250	71.8%	2,707	59.9%	859	19.0%
8 七栄小学校	7,369	2,551	34.6%	2,363	32.1%	1,417	19.2%	157	2.1%
計	39,667	22,263	56.1%	21,371	53.9%	16,239	40.9%	4,266	10.8%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.49 D 千葉県北西部直下地震における上水道被害（冬 18 時）

小学校区	給水人口 (人)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		断水人口 (人)	断水率	断水人口 (人)	断水率	断水人口 (人)	断水率	断水人口 (人)	断水率
1 富里小学校	8,580	1,814	21.1%	1,698	19.8%	1,082	12.6%	174	2.0%
2 富里第一小学校	6,226	3,443	55.3%	3,276	52.6%	2,336	37.5%	438	7.0%
3 富里南小学校	7,154	839	11.7%	749	10.5%	333	4.7%	9	0.1%
4 浩養小学校	982	233	23.8%	219	22.3%	144	14.6%	26	2.7%
5 旧洗心小学校	0	0	－	0	－	0	－	0	－
6 日吉台小学校	4,833	4,147	85.8%	4,065	84.1%	3,425	70.9%	974	20.2%
7 根木名小学校	4,523	1,816	40.1%	1,713	37.9%	1,157	25.6%	207	4.6%
8 七栄小学校	7,369	648	8.8%	578	7.8%	244	3.3%	4	0.1%
計	39,667	12,941	32.6%	12,297	31.0%	8,721	22.0%	1,833	4.6%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.50 E 茨城県南部地震における上水道被害（冬 18 時）

小学校区		給水人口 (人)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
			断水人口 (人)	断水率	断水人口 (人)	断水率	断水人口 (人)	断水率	断水人口 (人)	断水率
1	富里小学校	8,580	336	3.9%	303	3.5%	126	1.5%	2	0.0%
2	富里第一小学校	6,226	436	7.0%	389	6.3%	166	2.7%	3	0.1%
3	富里南小学校	7,154	150	2.1%	138	1.9%	51	0.7%	0	0.0%
4	浩養小学校	982	21	2.2%	20	2.0%	7	0.7%	0	0.0%
5	旧洗心小学校	0	0	－	0	－	0	－	0	－
6	日吉台小学校	4,833	1,102	22.8%	1,012	20.9%	569	11.8%	49	1.0%
7	根木名小学校	4,523	689	15.2%	633	14.0%	350	7.7%	33	0.7%
8	七栄小学校	7,369	121	1.6%	112	1.5%	41	0.6%	0	0.0%
計		39,667	2,854	7.2%	2,607	6.6%	1,310	3.3%	88	0.2%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

(2) 下水道

下水道被害を表 2.2.51～表 2.2.55 に示す。

最も被害の大きい A 富里市直下地震 (Mw6.8) では支障率 3.4%となった。想定される復旧過程を見ると 1 日後の支障率は 2.8%、1 週間後の支障率は 1.0%、1 ヶ月後の支障率は 0.0%となった。

表 2.2.51 A 富里市直下地震 (Mw6.8) における下水道被害 (冬 18 時)

小学校区	処理人口 (人)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		支障人口 (人)	支障率	支障人口 (人)	支障率	支障人口 (人)	支障率	支障人口 (人)	支障率
1 富里小学校	10,302	342	3.3%	291	2.8%	105	1.0%	0	0.0%
2 富里第一小学校	0	0	—	0	—	0	—	0	—
3 富里南小学校	4,227	141	3.3%	120	2.8%	43	1.0%	0	0.0%
4 浩養小学校	0	0	—	0	—	0	—	0	—
5 旧洗心小学校	0	0	—	0	—	0	—	0	—
6 日吉台小学校	10,571	369	3.5%	313	3.0%	114	1.1%	3	0.0%
7 根木名小学校	0	0	—	0	—	0	—	0	—
8 七栄小学校	6,069	200	3.3%	170	2.8%	61	1.0%	0	0.0%
計	31,169	1,053	3.4%	894	2.9%	324	1.0%	3	0.0%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.52 B 富里市直下地震 (Mw7.3) における下水道被害 (冬 18 時)

小学校区	処理人口 (人)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		支障人口 (人)	支障率	支障人口 (人)	支障率	支障人口 (人)	支障率	支障人口 (人)	支障率
1 富里小学校	10,302	342	3.3%	291	2.8%	105	1.0%	0	0.0%
2 富里第一小学校	0	0	—	0	—	0	—	0	—
3 富里南小学校	4,227	141	3.3%	120	2.8%	43	1.0%	0	0.0%
4 浩養小学校	0	0	—	0	—	0	—	0	—
5 旧洗心小学校	0	0	—	0	—	0	—	0	—
6 日吉台小学校	10,571	366	3.5%	310	2.9%	114	1.1%	0	0.0%
7 根木名小学校	0	0	—	0	—	0	—	0	—
8 七栄小学校	6,069	200	3.3%	170	2.8%	61	1.0%	0	0.0%
計	31,169	1,049	3.4%	890	2.9%	323	1.0%	0	0.0%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.53 C 成田空港直下地震における下水道被害（冬 18 時）

小学校区	処理人口 (人)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		支障人口 (人)	支障率	支障人口 (人)	支障率	支障人口 (人)	支障率	支障人口 (人)	支障率
1 富里小学校	10,302	342	3.3%	291	2.8%	105	1.0%	0	0.0%
2 富里第一小学校	0	0	－	0	－	0	－	0	－
3 富里南小学校	4,227	141	3.3%	120	2.8%	43	1.0%	0	0.0%
4 浩養小学校	0	0	－	0	－	0	－	0	－
5 旧洗心小学校	0	0	－	0	－	0	－	0	－
6 日吉台小学校	10,571	366	3.5%	310	2.9%	114	1.1%	0	0.0%
7 根木名小学校	0	0	－	0	－	0	－	0	－
8 七栄小学校	6,069	200	3.3%	170	2.8%	61	1.0%	0	0.0%
計	31,169	1,049	3.4%	890	2.9%	323	1.0%	0	0.0%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.54 D 千葉県北西部直下地震における下水道被害（冬 18 時）

小学校区	処理人口 (人)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		支障人口 (人)	支障率	支障人口 (人)	支障率	支障人口 (人)	支障率	支障人口 (人)	支障率
1 富里小学校	10,302	333	3.2%	282	2.7%	103	1.0%	0	0.0%
2 富里第一小学校	0	0	－	0	－	0	－	0	－
3 富里南小学校	4,227	137	3.3%	116	2.8%	43	1.0%	0	0.0%
4 浩養小学校	0	0	－	0	－	0	－	0	－
5 旧洗心小学校	0	0	－	0	－	0	－	0	－
6 日吉台小学校	10,571	366	3.5%	310	2.9%	114	1.1%	0	0.0%
7 根木名小学校	0	0	－	0	－	0	－	0	－
8 七栄小学校	6,069	193	3.2%	162	2.7%	61	1.0%	0	0.0%
計	31,169	1,029	3.3%	871	2.8%	320	1.0%	0	0.0%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.55 E 茨城県南部地震における下水道被害（冬 18 時）

小学校区	処理人口 (人)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		支障人口 (人)	支障率	支障人口 (人)	支障率	支障人口 (人)	支障率	支障人口 (人)	支障率
1 富里小学校	10,302	155	1.5%	134	1.3%	52	0.5%	0	0.0%
2 富里第一小学校	0	0	－	0	－	0	－	0	－
3 富里南小学校	4,227	63	1.5%	55	1.3%	21	0.5%	0	0.0%
4 浩養小学校	0	0	－	0	－	0	－	0	－
5 旧洗心小学校	0	0	－	0	－	0	－	0	－
6 日吉台小学校	10,571	158	1.5%	137	1.3%	53	0.5%	0	0.0%
7 根木名小学校	0	0	－	0	－	0	－	0	－
8 七栄小学校	6,069	91	1.5%	79	1.3%	30	0.5%	0	0.0%
計	31,169	467	1.5%	405	1.3%	156	0.5%	0	0.0%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

(3) 電力

電力被害を表 2.2.56～表 2.2.60 に示す。

停電の影響は、D 千葉県北西部直下地震が最も大きくなり、停電率 49.0%となる。この地震の場合、揺れによる物的被害の影響は A 富里市直下地震 (Mw6.8) に比べて小さいものの、電力を供給する発電所の被災が想定されるためである。想定される復旧過程を見ると 1 日後の停電率は 48.9%、1 週間後の停電率は 48.0%、1 ヶ月後の停電率は 6.0% となった。

表 2.2.56 A 富里市直下地震 (Mw6.8) における電力被害 (冬 18 時)

小学校区	電灯軒数 (軒)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		停電 件数 (軒)	停電率	停電 件数 (軒)	停電率	停電 件数 (軒)	停電率	停電 件数 (軒)	停電率
1 富里小学校	6,256	745	11.9%	57	0.9%	0	0.0%	0	0.0%
2 富里第一小学校	4,565	554	12.1%	43	0.9%	0	0.0%	0	0.0%
3 富里南小学校	8,333	1,120	13.4%	85	1.0%	0	0.0%	0	0.0%
4 浩養小学校	3,288	377	11.5%	29	0.9%	0	0.0%	0	0.0%
5 旧洗心小学校	1,427	170	11.9%	13	0.9%	0	0.0%	0	0.0%
6 日吉台小学校	3,316	403	12.1%	30	0.9%	0	0.0%	0	0.0%
7 根木名小学校	3,103	349	11.2%	26	0.8%	0	0.0%	0	0.0%
8 七栄小学校	5,056	523	10.3%	40	0.8%	0	0.0%	0	0.0%
計	35,343	4,240	12.0%	323	0.9%	0	0.0%	0	0.0%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.57 B 富里市直下地震 (Mw7.3) における電力被害 (冬 18 時)

小学校区	電灯軒数 (軒)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		停電 件数 (軒)	停電率	停電 件数 (軒)	停電率	停電 件数 (軒)	停電率	停電 件数 (軒)	停電率
1 富里小学校	6,256	644	10.3%	48	0.8%	0	0.0%	0	0.0%
2 富里第一小学校	4,565	472	10.3%	35	0.8%	0	0.0%	0	0.0%
3 富里南小学校	8,333	948	11.4%	71	0.9%	0	0.0%	0	0.0%
4 浩養小学校	3,288	369	11.2%	27	0.8%	0	0.0%	0	0.0%
5 旧洗心小学校	1,427	129	9.1%	10	0.7%	0	0.0%	0	0.0%
6 日吉台小学校	3,316	333	10.0%	25	0.8%	0	0.0%	0	0.0%
7 根木名小学校	3,103	297	9.6%	23	0.7%	0	0.0%	0	0.0%
8 七栄小学校	5,056	429	8.5%	33	0.7%	0	0.0%	0	0.0%
計	35,343	3,620	10.2%	273	0.8%	0	0.0%	0	0.0%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.58 C 成田空港直下地震における電力被害（冬 18 時）

小学校区	電灯軒数 (軒)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		停電 件数 (軒)	停電率	停電 件数 (軒)	停電率	停電 件数 (軒)	停電率	停電 件数 (軒)	停電率
1 富里小学校	6,256	494	7.9%	39	0.6%	0	0.0%	0	0.0%
2 富里第一小学校	4,565	361	7.9%	27	0.6%	0	0.0%	0	0.0%
3 富里南小学校	8,333	895	10.7%	68	0.8%	0	0.0%	0	0.0%
4 浩養小学校	3,288	306	9.3%	23	0.7%	0	0.0%	0	0.0%
5 旧洗心小学校	1,427	124	8.7%	10	0.7%	0	0.0%	0	0.0%
6 日吉台小学校	3,316	338	10.2%	25	0.8%	0	0.0%	0	0.0%
7 根木名小学校	3,103	224	7.2%	18	0.6%	0	0.0%	0	0.0%
8 七栄小学校	5,056	349	6.9%	28	0.6%	0	0.0%	0	0.0%
計	35,343	3,092	8.7%	238	0.7%	0	0.0%	0	0.0%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.59 D 千葉県北西部直下地震における電力被害（冬 18 時）

小学校区	電灯軒数 (軒)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		停電 件数 (軒)	停電率	停電 件数 (軒)	停電率	停電 件数 (軒)	停電率	停電 件数 (軒)	停電率
1 富里小学校	6,256	3,065	49.0%	3,059	48.9%	3,003	48.0%	375	6.0%
2 富里第一小学校	4,565	2,237	49.0%	2,232	48.9%	2,191	48.0%	274	6.0%
3 富里南小学校	8,333	4,083	49.0%	4,075	48.9%	4,000	48.0%	500	6.0%
4 浩養小学校	3,288	1,611	49.0%	1,608	48.9%	1,578	48.0%	197	6.0%
5 旧洗心小学校	1,427	699	49.0%	698	48.9%	685	48.0%	86	6.0%
6 日吉台小学校	3,316	1,625	49.0%	1,621	48.9%	1,592	48.0%	199	6.0%
7 根木名小学校	3,103	1,521	49.0%	1,517	48.9%	1,489	48.0%	186	6.0%
8 七栄小学校	5,056	2,477	49.0%	2,472	48.9%	2,427	48.0%	303	6.0%
計	35,343	17,318	49.0%	17,282	48.9%	16,964	48.0%	2,121	6.0%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.60 E 茨城県南部地震における電力被害（冬 18 時）

小学校区		電灯軒数 (軒)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
			停電 件数 (軒)	停電率	停電 件数 (軒)	停電率	停電 件数 (軒)	停電率	停電 件数 (軒)	停電率
1	富里小学校	6,256	23	0.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
2	富里第一小学校	4,565	11	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
3	富里南小学校	8,333	36	0.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
4	浩養小学校	3,288	4	0.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
5	旧洗心小学校	1,427	3	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
6	日吉台小学校	3,316	8	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
7	根木名小学校	3,103	11	0.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
8	七栄小学校	5,056	13	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
計		35,343	110	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

(4) 通信

ア 固定電話

固定電話被害を表 2.2.61～表 2.2.65 に示す。

通信の影響は、電力の影響が大きいため、電力被害と同様に D 千葉県北西部直下地震が最も大きくなり、不通回線率は 49.1%となる。想定される復旧過程を見ると 1 日後の停電率は 45.2%、1 週間後の停電率は 6.7%、1 ヶ月後の停電率は 3.3%となった。

表 2.2.61 A 富里市直下地震 (Mw6.8) における固定電話被害 (冬 18 時)

小学校区	回線数 (回線)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		不通 回線数 (回線)	不通 回線率	不通 回線数 (回線)	不通 回線率	不通 回線数 (回線)	不通 回線率	不通 回線数 (回線)	不通 回線率
1 富里小学校	4,070	501	12.3%	460	11.3%	69	1.7%	34	0.8%
2 富里第一小学校	2,970	372	12.5%	341	11.5%	50	1.7%	25	0.8%
3 富里南小学校	5,421	751	13.9%	691	12.7%	103	1.9%	51	0.9%
4 浩養小学校	2,139	253	11.8%	232	10.9%	34	1.6%	17	0.8%
5 旧洗心小学校	928	114	12.3%	105	11.3%	16	1.7%	7	0.8%
6 日吉台小学校	2,157	270	12.5%	248	11.5%	37	1.7%	18	0.9%
7 根木名小学校	2,019	233	11.6%	215	10.6%	32	1.6%	16	0.8%
8 七栄小学校	3,289	351	10.7%	323	9.8%	48	1.5%	23	0.7%
計	22,995	2,846	12.4%	2,616	11.4%	389	1.7%	193	0.8%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.62 B 富里市直下地震 (Mw7.3) における固定電話被害 (冬 18 時)

小学校区	回線数 (回線)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		不通 回線数 (回線)	不通 回線率	不通 回線数 (回線)	不通 回線率	不通 回線数 (回線)	不通 回線率	不通 回線数 (回線)	不通 回線率
1 富里小学校	4,070	433	10.6%	398	9.8%	59	1.5%	30	0.7%
2 富里第一小学校	2,970	316	10.6%	291	9.8%	43	1.4%	22	0.7%
3 富里南小学校	5,421	635	11.7%	585	10.8%	87	1.6%	44	0.8%
4 浩養小学校	2,139	247	11.6%	228	10.7%	34	1.6%	17	0.8%
5 旧洗心小学校	928	87	9.4%	80	8.6%	12	1.3%	6	0.6%
6 日吉台小学校	2,157	224	10.4%	206	9.5%	30	1.4%	15	0.7%
7 根木名小学校	2,019	199	9.9%	183	9.1%	27	1.3%	14	0.7%
8 七栄小学校	3,289	288	8.8%	266	8.1%	39	1.2%	20	0.6%
計	22,995	2,430	10.6%	2,238	9.7%	331	1.4%	168	0.7%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.63 C 成田空港直下地震における固定電話被害（冬 18 時）

小学校区	回線数 (回線)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		不通 回線数 (回線)	不通 回線率	不通 回線数 (回線)	不通 回線率	不通 回線数 (回線)	不通 回線率	不通 回線数 (回線)	不通 回線率
1 富里小学校	4,070	334	8.2%	307	7.5%	44	1.1%	23	0.6%
2 富里第一小学校	2,970	242	8.2%	224	7.5%	33	1.1%	16	0.6%
3 富里南小学校	5,421	601	11.1%	553	10.2%	82	1.5%	41	0.8%
4 浩養小学校	2,139	205	9.6%	189	8.8%	28	1.3%	14	0.6%
5 旧洗心小学校	928	83	9.0%	77	8.3%	11	1.2%	6	0.6%
6 日吉台小学校	2,157	227	10.5%	209	9.7%	31	1.4%	16	0.7%
7 根木名小学校	2,019	150	7.5%	139	6.9%	21	1.0%	10	0.5%
8 七栄小学校	3,289	235	7.2%	217	6.6%	32	1.0%	16	0.5%
計	22,995	2,079	9.0%	1,914	8.3%	282	1.2%	142	0.6%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.64 D 千葉県北西部直下地震における固定電話被害（冬 18 時）

小学校区	回線数 (回線)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		不通 回線数 (回線)	不通 回線率	不通 回線数 (回線)	不通 回線率	不通 回線数 (回線)	不通 回線率	不通 回線数 (回線)	不通 回線率
1 富里小学校	4,070	1,998	49.1%	1,839	45.2%	273	6.7%	134	3.3%
2 富里第一小学校	2,970	1,458	49.1%	1,342	45.2%	199	6.7%	98	3.3%
3 富里南小学校	5,421	2,662	49.1%	2,450	45.2%	363	6.7%	179	3.3%
4 浩養小学校	2,139	1,050	49.1%	966	45.2%	143	6.7%	71	3.3%
5 旧洗心小学校	928	455	49.0%	419	45.1%	62	6.7%	31	3.3%
6 日吉台小学校	2,157	1,059	49.1%	975	45.2%	145	6.7%	71	3.3%
7 根木名小学校	2,019	990	49.1%	911	45.1%	135	6.7%	67	3.3%
8 七栄小学校	3,289	1,613	49.1%	1,485	45.2%	220	6.7%	109	3.3%
計	22,995	11,285	49.1%	10,388	45.2%	1,541	6.7%	759	3.3%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.65 E 茨城県南部地震における固定電話被害（冬 18 時）

小学校区	回線数 (回線)	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		不通 回線数 (回線)	不通 回線率	不通 回線数 (回線)	不通 回線率	不通 回線数 (回線)	不通 回線率	不通 回線数 (回線)	不通 回線率
1 富里小学校	4,070	15	0.4%	15	0.4%	3	0.1%	0	0.0%
2 富里第一小学校	2,970	7	0.3%	7	0.3%	0	0.0%	0	0.0%
3 富里南小学校	5,421	24	0.4%	24	0.4%	3	0.1%	0	0.0%
4 浩養小学校	2,139	3	0.1%	3	0.1%	0	0.0%	0	0.0%
5 旧洗心小学校	928	2	0.2%	2	0.2%	0	0.0%	0	0.0%
6 日吉台小学校	2,157	5	0.2%	5	0.2%	0	0.0%	0	0.0%
7 根木名小学校	2,019	7	0.4%	7	0.4%	1	0.1%	0	0.0%
8 七栄小学校	3,289	9	0.3%	9	0.3%	1	0.0%	0	0.0%
計	22,995	72	0.3%	72	0.3%	9	0.0%	0	0.0%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

イ 携帯電話

携帯電話被害を表 2.2.66～表 2.2.70 に示す。

携帯電話の支障は、電力、通信の影響を受けるため、D 千葉県北西部直下地震による不通ランクが全域でランク B となり被害が最も大きい。1 日後の不通ランクも全域で B となるため、発災直後や翌日は携帯電話の利用が制限される可能性が高い。

表 2.2.66 A 富里市直下地震（Mw6.8）における携帯電話被害（冬 18 時）

小学校区	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
	停波 基地局率	不通 ランク	停波 基地局率	不通 ランク	停波 基地局率	不通 ランク	停波 基地曲率	不通 ランク
1 富里小学校	12.2%	D	1.2%	D	0.0%	D	0.0%	D
2 富里第一小学校	12.4%	D	1.2%	D	0.0%	D	0.0%	D
3 富里南小学校	13.8%	D	1.4%	D	0.0%	D	0.0%	D
4 浩養小学校	11.9%	D	1.3%	D	0.0%	D	0.0%	D
5 旧洗心小学校	12.2%	D	1.2%	D	0.0%	D	0.0%	D
6 日吉台小学校	12.5%	D	1.3%	D	0.0%	D	0.0%	D
7 根木名小学校	11.7%	D	1.2%	D	0.0%	D	0.0%	D
8 七栄小学校	10.7%	D	1.2%	D	0.0%	D	0.0%	D

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.67 B 富里市直下地震（Mw7.3）における携帯電話被害（冬 18 時）

小学校区	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
	停波 基地局率	不通 ランク	停波 基地局率	不通 ランク	停波 基地局率	不通 ランク	停波 基地曲率	不通 ランク
1 富里小学校	10.6%	D	1.1%	D	0.0%	D	0.0%	D
2 富里第一小学校	10.6%	D	1.1%	D	0.0%	D	0.0%	D
3 富里南小学校	11.7%	D	1.2%	D	0.0%	D	0.0%	D
4 浩養小学校	11.6%	D	1.2%	D	0.0%	D	0.0%	D
5 旧洗心小学校	9.3%	D	1.0%	D	0.0%	D	0.0%	D
6 日吉台小学校	10.3%	D	1.1%	D	0.0%	D	0.0%	D
7 根木名小学校	9.9%	D	1.1%	D	0.0%	D	0.0%	D
8 七栄小学校	8.8%	D	1.0%	D	0.0%	D	0.0%	D

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.68 C 成田空港直下地震における携帯電話被害（冬 18 時）

小学校区		直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		停波 基地局率	不通 ランク	停波 基地局率	不通 ランク	停波 基地局率	不通 ランク	停波 基地曲率	不通 ランク
1	富里小学校	8.2%	D	0.9%	D	0.0%	D	0.0%	D
2	富里第一小学校	8.2%	D	0.9%	D	0.0%	D	0.0%	D
3	富里南小学校	11.0%	D	1.1%	D	0.0%	D	0.0%	D
4	浩養小学校	9.6%	D	1.0%	D	0.0%	D	0.0%	D
5	旧洗心小学校	8.9%	D	0.9%	D	0.0%	D	0.0%	D
6	日吉台小学校	10.5%	D	1.0%	D	0.0%	D	0.0%	D
7	根木名小学校	7.5%	D	0.9%	D	0.0%	D	0.0%	D
8	七栄小学校	7.2%	D	0.9%	D	0.0%	D	0.0%	D

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.69 D 千葉県北西部直下地震における携帯電話被害（冬 18 時）

小学校区		直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
		停波 基地局率	不通 ランク	停波 基地局率	不通 ランク	停波 基地局率	不通 ランク	停波 基地曲率	不通 ランク
1	富里小学校	49.1%	B	49.0%	B	48.0%	B	6.0%	D
2	富里第一小学校	49.1%	B	49.0%	B	48.0%	B	6.0%	D
3	富里南小学校	49.1%	B	49.0%	B	48.0%	B	6.0%	D
4	浩養小学校	49.1%	B	49.0%	B	48.0%	B	6.0%	D
5	旧洗心小学校	49.1%	B	49.0%	B	48.0%	B	6.0%	D
6	日吉台小学校	49.1%	B	49.0%	B	48.0%	B	6.0%	D
7	根木名小学校	49.1%	B	49.0%	B	48.0%	B	6.0%	D
8	七栄小学校	49.1%	B	49.0%	B	48.0%	B	6.0%	D

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.70 E 茨城県南部地震における携帯電話被害（冬 18 時）

小学校区	直後		1 日後		1 週間後		1 ヶ月後	
	停波 基地局率	不通 ランク	停波 基地局率	不通 ランク	停波 基地局率	不通 ランク	停波 基地曲率	不通 ランク
1 富里小学校	0.4%	D	0.0%	D	0.0%	D	0.0%	D
2 富里第一小学校	0.3%	D	0.0%	D	0.0%	D	0.0%	D
3 富里南小学校	0.4%	D	0.0%	D	0.0%	D	0.0%	D
4 浩養小学校	0.1%	D	0.0%	D	0.0%	D	0.0%	D
5 旧洗心小学校	0.2%	D	0.0%	D	0.0%	D	0.0%	D
6 日吉台小学校	0.2%	D	0.0%	D	0.0%	D	0.0%	D
7 根木名小学校	0.4%	D	0.0%	D	0.0%	D	0.0%	D
8 七栄小学校	0.3%	D	0.0%	D	0.0%	D	0.0%	D

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

(5) ガス

ア 都市ガス

都市ガス被害を表 2.2.71～表 2.2.75 に示す。

A 富里市直下地震 (Mw6.8)、B 富里市直下地震 (Mw7.3) はいずれも支障率 100%となり支障戸数は 10,527 戸と最も被害が大きくなる。

表 2.2.71 A 富里市直下地震 (Mw6.8) における都市ガス被害 (冬 18 時)

小学校区		供給戸数 (戸)	支障	
			支障戸数 (戸)	支障率
1	富里小学校	3,007	3,007	100.0%
2	富里第一小学校	950	950	100.0%
3	富里南小学校	1,472	1,472	100.0%
4	浩養小学校	147	147	100.0%
5	旧洗心小学校	0	0	—
6	日吉台小学校	3,067	3,067	100.0%
7	根木名小学校	0	0	—
8	七栄小学校	1,884	1,884	100.0%
計		10,527	10,527	100.0%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.72 B 富里市直下地震 (Mw7.3) における都市ガス被害 (冬 18 時)

小学校区		供給戸数 (戸)	支障	
			支障戸数 (戸)	支障率
1	富里小学校	3,007	3,007	100.0%
2	富里第一小学校	950	950	100.0%
3	富里南小学校	1,472	1,472	100.0%
4	浩養小学校	147	147	100.0%
5	旧洗心小学校	0	0	—
6	日吉台小学校	3,067	3,067	100.0%
7	根木名小学校	0	0	—
8	七栄小学校	1,884	1,884	100.0%
計		10,527	10,527	100.0%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.73 C 成田空港直下地震における都市ガス被害（冬 18 時）

小学校区		供給戸数 (戸)	支障	
			支障戸数 (戸)	支障率
1	富里小学校	3,007	3,007	100.0%
2	富里第一小学校	950	87	9.2%
3	富里南小学校	1,472	1,472	100.0%
4	浩養小学校	147	17	11.8%
5	旧洗心小学校	0	0	－
6	日吉台小学校	3,067	3,067	100.0%
7	根木名小学校	0	0	－
8	七栄小学校	1,884	131	7.0%
計		10,527	7,782	73.9%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.74 D 千葉県北西部直下地震における都市ガス被害（冬 18 時）

小学校区		供給戸数 (戸)	直後	
			支障戸数 (戸)	支障率
1	富里小学校	3,007	1,473	49.0%
2	富里第一小学校	950	466	49.0%
3	富里南小学校	1,472	721	49.0%
4	浩養小学校	147	72	49.0%
5	旧洗心小学校	0	0	－
6	日吉台小学校	3,067	3,067	100.0%
7	根木名小学校	0	0	－
8	七栄小学校	1,884	923	49.0%
計		10,527	6,722	63.9%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.75 E 茨城県南部地震における都市ガス被害（冬 18 時）

小学校区		供給戸数 (戸)	直後	
			支障戸数 (戸)	支障率
1	富里小学校	3,007	11	0.4%
2	富里第一小学校	950	3	0.3%
3	富里南小学校	1,472	8	0.5%
4	浩養小学校	147	0	0.2%
5	旧洗心小学校	0	0	－
6	日吉台小学校	3,067	6	0.2%
7	根木名小学校	0	0	－
8	七栄小学校	1,884	5	0.3%
計		10,527	33	0.3%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

イ LP ガス

LP ガス被害を表 2.2.76～表 2.2.80 に示す。

最も被害の大きいのは A 富里市直下地震（Mw6.8）であり 3,033 戸で機能支障がおり、機能支障率は 25.0%となる。

表 2.2.76 A 富里市直下地震（Mw6.8）における LP ガス道被害（冬 18 時）

小学校区		現 況	支 障	
		消費者戸数 (戸)	機能支障 (戸)	機能支障率
1	富里小学校	2,219	517	23.3%
2	富里第一小学校	1,003	330	32.9%
3	富里南小学校	2,883	751	26.1%
4	浩養小学校	612	144	23.4%
5	旧洗心小学校	303	74	24.4%
6	日吉台小学校	1,946	595	30.6%
7	根木名小学校	1,961	494	25.2%
8	七栄小学校	1,196	245	20.5%
計		12,123	3,149	26.0%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.77 B 富里市直下地震（Mw7.3）における LP ガス被害（冬 18 時）

小学校区		現 況	支 障	
		消費者戸数 (戸)	機能支障 (戸)	機能支障率
1	富里小学校	2,219	475	21.4%
2	富里第一小学校	1,003	304	30.3%
3	富里南小学校	2,883	682	23.7%
4	浩養小学校	612	140	22.8%
5	旧洗心小学校	303	64	21.1%
6	日吉台小学校	1,946	544	28.0%
7	根木名小学校	1,961	452	23.0%
8	七栄小学校	1,196	218	18.3%
計		12,123	2,879	23.7%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.78 C 成田空港直下地震における LP ガス被害（冬 18 時）

小学校区		現 況	支 障	
		消費者戸数 (戸)	機能支障 (戸)	機能支障率
1	富里小学校	2,219	405	18.2%
2	富里第一小学校	1,003	265	26.4%
3	富里南小学校	2,883	659	22.9%
4	浩養小学校	612	125	20.4%
5	旧洗心小学校	303	62	20.4%
6	日吉台小学校	1,946	550	28.3%
7	根木名小学校	1,961	384	19.6%
8	七栄小学校	1,196	193	16.1%
計		12,123	2,643	21.8%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.79 D 千葉県北西部直下地震における LP ガス被害（冬 18 時）

小学校区		現 況	支 障	
		消費者戸数 (戸)	機能支障 (戸)	機能支障率
1	富里小学校	2,219	212	9.5%
2	富里第一小学校	1,003	152	15.2%
3	富里南小学校	2,883	308	10.7%
4	浩養小学校	612	64	10.4%
5	旧洗心小学校	303	25	8.2%
6	日吉台小学校	1,946	426	21.9%
7	根木名小学校	1,961	182	9.3%
8	七栄小学校	1,196	90	7.5%
計		12,123	1,458	12.0%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.80 E 茨城県南部地震における LP ガス被害（冬 18 時）

小学校区		現 況	支 障	
		消費者戸数 (戸)	機能支障 (戸)	機能支障率
1	富里小学校	2,219	82	3.7%
2	富里第一小学校	1,003	52	5.2%
3	富里南小学校	2,883	123	4.3%
4	浩養小学校	612	14	2.2%
5	旧洗心小学校	303	8	2.6%
6	日吉台小学校	1,946	159	8.2%
7	根木名小学校	1,961	82	4.2%
8	七栄小学校	1,196	35	2.9%
計		12,123	555	4.6%

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

8 生活への影響

(1) 避難者

避難者の想定を表 2.2.81～表 2.2.85 に示す。

A 富里市直下地震（Mw6.8）で最も避難者は多くなり、発災直後で全避難者は 4,646 人となり、そのうち避難所避難者は 2,788 人となる。1 週間後は全避難者 9,480 人（避難所避難者 4,740 人）となり、1 ヶ月後は全避難者 9,552 人（避難所避難者 2,866 人）となる。

表 2.2.81 A 富里市直下地震（Mw6.8）における避難者数（冬 18 時）

小学校区		全避難者数（人）			避難所避難者数（人）			避難所外避難者数（人）		
		直後	1 週間後	1 ヶ月後	直後	1 週間後	1 ヶ月後	直後	1 週間後	1 ヶ月後
1	富里小学校	997	1,618	1,285	598	809	385	399	809	899
2	富里第一小学校	500	1,098	1,115	300	549	335	200	549	781
3	富里南小学校	909	1,587	1,229	545	793	369	364	793	860
4	浩養小学校	161	214	210	97	107	63	64	107	147
5	旧洗心小学校	73	73	73	44	37	22	29	37	51
6	日吉台小学校	1,121	3,008	3,891	672	1,504	1,167	448	1,504	2,724
7	根木名小学校	391	982	1,078	234	491	323	156	491	754
8	七栄小学校	495	900	672	297	450	202	198	450	470
計		4,646	9,480	9,552	2,788	4,740	2,866	1,858	4,740	6,687

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.82 B 富里市直下地震（Mw7.3）における避難者数（冬 18 時）

小学校区		全避難者数（人）			避難所避難者数（人）			避難所外避難者数（人）		
		直後	1 週間後	1 ヶ月後	直後	1 週間後	1 ヶ月後	直後	1 週間後	1 ヶ月後
1	富里小学校	876	1,426	1,128	525	713	338	350	713	789
2	富里第一小学校	435	1,016	1,019	261	508	306	174	508	713
3	富里南小学校	784	1,381	1,032	471	691	309	314	691	722
4	浩養小学校	155	205	195	93	102	58	62	102	136
5	旧洗心小学校	58	58	58	35	29	17	23	29	41
6	日吉台小学校	973	2,809	3,475	584	1,405	1,042	389	1,405	2,432
7	根木名小学校	340	913	1,002	204	457	301	136	457	701
8	七栄小学校	416	762	567	250	381	170	166	381	397
計		4,038	8,571	8,474	2,423	4,286	2,542	1,615	4,286	5,932

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.83 C 成田空港直下地震における避難者数（冬 18 時）

小学校区		全避難者数（人）			避難所避難者数（人）			避難所外避難者数（人）		
		直後	1 週間後	1 ヶ月後	直後	1 週間後	1 ヶ月後	直後	1 週間後	1 ヶ月後
1	富里小学校	679	1,103	869	407	552	261	271	552	608
2	富里第一小学校	348	888	862	209	444	259	139	444	603
3	富里南小学校	733	1,291	956	440	646	287	293	646	669
4	浩養小学校	133	179	169	80	89	51	53	89	119
5	旧洗心小学校	56	56	56	33	28	17	22	28	39
6	日吉台小学校	987	2,832	3,533	592	1,416	1,060	395	1,416	2,473
7	根木名小学校	266	799	870	160	400	261	106	400	609
8	七栄小学校	343	628	465	206	314	139	137	314	325
計		3,543	7,777	7,780	2,126	3,888	2,334	1,417	3,888	5,446

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.84 D 千葉県北西部直下地震における避難者数（冬 18 時）

小学校区		全避難者数（人）			避難所避難者数（人）			避難所外避難者数（人）		
		直後	1 週間後	1 ヶ月後	直後	1 週間後	1 ヶ月後	直後	1 週間後	1 ヶ月後
1	富里小学校	265	1,628	639	159	814	192	106	814	447
2	富里第一小学校	150	698	417	90	349	125	60	349	292
3	富里南小学校	246	1,378	529	147	689	159	98	689	370
4	浩養小学校	50	273	121	30	137	36	20	137	85
5	旧洗心小学校	15	112	39	9	56	12	6	56	28
6	日吉台小学校	664	2,437	2,335	398	1,218	701	266	1,218	1,635
7	根木名小学校	94	664	333	56	332	100	38	332	233
8	七栄小学校	116	893	312	69	446	93	46	446	218
計		1,599	8,082	4,725	960	4,041	1,418	640	4,041	3,308

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.85 E 茨城県南部地震における避難者数（冬 18 時）

小学校区		全避難者数（人）			避難所避難者数（人）			避難所外避難者数（人）		
		直後	1 週間 後	1 ヶ月 後	直後	1 週間 後	1 ヶ月 後	直後	1 週間 後	1 ヶ月 後
1	富里小学校	78	97	79	47	49	24	31	49	55
2	富里第一小学校	39	63	41	24	32	12	16	32	29
3	富里南小学校	79	95	79	47	47	24	32	47	55
4	浩養小学校	7	9	7	4	4	2	3	4	5
5	旧洗心小学校	4	4	4	2	2	1	2	2	3
6	日吉台小学校	205	504	396	123	252	119	82	252	278
7	根木名小学校	36	112	66	22	56	20	14	56	46
8	七栄小学校	34	44	35	21	22	10	14	22	24
計		483	928	707	290	464	212	193	464	495

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

(2) 帰宅困難者

帰宅困難者は本市だけの地震の影響では検討が困難なため、公共交通機関がすべて停止した場合に想定される帰宅困難者及び滞留者を求めた。帰宅困難者の想定結果を下表に示す。

富里市民のうち、市外で帰宅困難者となる者は最大で5,798人と想定される。一方、富里市内に発生する滞留者は最大で2,411人と想定される。

表 2.2.86 富里市民のうち市外に出て帰宅困難者となる人数

	外出者数 (人)	帰宅困難者数 (人)
就業者	15,299	4,993
通学者	1,577	805
計	16,876	5,798

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.87 富里市外から市内へ来て滞留者数となる人数

	外出者数 (人)	滞留者数 (人)
就業者	7,955	2,310
通学者	507	101
計	8,462	2,411

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.88 千葉県結果（参考）

	外出者数 (人)	帰宅困難者数 (人)
通勤	約 6,900	約 3,100
通学	約 910	約 140
私事	約 2,200	約 890
計	約 10,000	約 4,100

(3) 物資の支給

ア 食料

食料過不足量の想定を表 2.2.89～表 2.2.93 に示す。

A 富里市直下地震（Mw6.8）で最も需要量が多くなり、2 日目から 5,837 食不足する。

B 富里市直下地震（Mw7.3）及び C 成田空港直下地震は 2 日目から不足する。

D 千葉県北西部直下地震及び E 茨城県南部地震は 3 日目までの不足は発生しない結果となった。

表 2.2.89 A 富里市直下地震（Mw6.8）における食料の供給（冬 18 時）

		1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目	6 日目	7 日目
避難所避難者数		2,788	3,067	3,346	3,624	3,903	4,182	4,461
食料	供給対象者数（人）	3,345	3,680	4,015	4,349	4,684	5,019	5,353
	需要量（食）	10,036	11,040	12,044	13,048	14,052	15,056	16,060
	備蓄量（食）	15,239	5,203	0	0	0	0	0
	過不足（食）	5,203	▲5,837	▲12,044	▲13,048	▲14,052	▲15,056	▲16,060
	不足小計（食）	▲17,881			▲58,217			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

※▲はマイナス（不足）を示す。

表 2.2.90 B 富里市直下地震（Mw7.3）における食料の供給（冬 18 時）

		1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目	6 日目	7 日目
避難所避難者数		2,423	2,689	2,955	3,221	3,487	3,753	4,019
食料	供給対象者数（人）	2,907	3,227	3,546	3,865	4,185	4,504	4,823
	需要量（食）	8,722	9,680	10,638	11,596	12,554	13,512	14,470
	備蓄量（食）	15,239	6,517	0	0	0	0	0
	過不足（食）	6,517	▲3,163	▲10,638	▲11,596	▲12,554	▲13,512	▲14,470
	不足小計（食）	▲13,801			▲52,132			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

※▲はマイナス（不足）を示す。

表 2.2.91 C 成田空港直下地震における食料の供給（冬 18 時）

		1 日 目	2 日 目	3 日 目	4 日 目	5 日 目	6 日 目	7 日 目
避難所避難者数		2,126	2,377	2,629	2,881	3,133	3,385	3,636
食 料	供給対象者数（人）	2,551	2,853	3,155	3,457	3,759	4,062	4,364
	需要量（食）	7,652	8,559	9,465	10,372	11,278	12,185	13,091
	備蓄量（食）	15,239	7,587	0	0	0	0	0
	過不足（食）	7,587	▲972	▲9,465	▲10,372	▲11,278	▲12,185	▲13,091
	不足小計（食）	▲10,438			▲46,926			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

※▲はマイナス（不足）を示す。

表 2.2.92 D 千葉県北西部直下地震における食料の供給（冬 18 時）

		1 日 目	2 日 目	3 日 目	4 日 目	5 日 目	6 日 目	7 日 目
避難所避難者数		960	1,400	1,840	2,280	2,720	3,161	3,601
食 料	供給対象者数（人）	1,151	1,680	2,208	2,736	3,264	3,793	4,321
	需要量（食）	3,454	5,039	6,624	8,209	9,793	11,378	12,963
	備蓄量（食）	15,239	11,785	6,746	122	0	0	0
	過不足（食）	11,785	6,746	122	▲8,087	▲9,793	▲11,378	▲12,963
	不足小計（食）	0			▲42,222			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

※▲はマイナス（不足）を示す。

表 2.2.93 E 茨城県南部地震における食料の供給（冬 18 時）

		1 日 目	2 日 目	3 日 目	4 日 目	5 日 目	6 日 目	7 日 目
避難所避難者数		290	315	340	364	389	414	439
食 料	供給対象者数（人）	348	378	408	437	467	497	527
	需要量（食）	1,044	1,133	1,223	1,312	1,402	1,491	1,580
	備蓄量（食）	15,239	14,195	13,062	11,840	10,528	9,126	7,635
	過不足（食）	14,195	13,062	11,840	10,528	9,126	7,635	6,055
	不足小計（食）	0			0			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

イ 飲料水

飲料水過不足量の想定を表 2.2.94～表 2.2.98 に示す。

A 富里市直下地震（Mw6.8）で最も需要量が多くなり、1 日目から 2,688 リットル不足する。その他の地震についても B 富里市直下地震（Mw7.3）及び C 成田空港直下地震は 1 日目から不足し、D 千葉県北西部直下地震は 2 日目から不足する。

E 茨城県南部地震は 3 日目までの不足は発生しない結果となった。

表 2.2.94 A 富里市直下地震（Mw6.8）における飲料水の供給（冬 18 時）

		1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目	6 日目	7 日目
避難所避難者数		2,788	3,067	3,346	3,624	3,903	4,182	4,461
飲料水	供給対象者数（人）	3,345	3,680	4,015	4,349	4,684	5,019	5,353
	需要量（リットル）	10,036	11,040	12,044	13,048	14,052	15,056	16,060
	備蓄量（リットル）	7,348	0	0	0	0	0	0
	過不足（リットル）	▲2,688	▲11,040	▲12,044	▲13,048	▲14,052	▲15,056	▲16,060
	不足小計（リットル）	▲25,772			▲58,217			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

※▲はマイナス（不足）を示す。

表 2.2.95 B 富里市直下地震（Mw7.3）における飲料水の供給（冬 18 時）

		1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目	6 日目	7 日目
避難所避難者数		2,423	2,689	2,955	3,221	3,487	3,753	4,019
飲料水	供給対象者数（人）	2,907	3,227	3,546	3,865	4,185	4,504	4,823
	需要量（リットル）	8,722	9,680	10,638	11,596	12,554	13,512	14,470
	備蓄量（リットル）	7,348	0	0	0	0	0	0
	過不足（リットル）	▲1,374	▲9,680	▲10,638	▲11,596	▲12,554	▲13,512	▲14,470
	不足小計（リットル）	▲21,692			▲52,132			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

※▲はマイナス（不足）を示す。

表 2.2.96 C 成田空港直下地震における飲料水の供給（冬 18 時）

		1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目	6 日目	7 日目
避難所避難者数		2,126	2,377	2,629	2,881	3,133	3,385	3,636
飲料水	供給対象者数（人）	2,551	2,853	3,155	3,457	3,759	4,062	4,364
	需要量（リットル）	7,652	8,559	9,465	10,372	11,278	12,185	13,091
	備蓄量（リットル）	7,348	0	0	0	0	0	0
	過不足（リットル）	▲304	▲8,559	▲9,465	▲10,372	▲11,278	▲12,185	▲13,091
	不足小計（リットル）	▲18,329			▲46,926			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

※▲はマイナス（不足）を示す。

表 2.2.97 D 千葉県北西部直下地震における飲料水の供給（冬 18 時）

		1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目	6 日目	7 日目
避難所避難者数		960	1,400	1,840	2,280	2,720	3,161	3,601
飲料水	供給対象者数（人）	1,151	1,680	2,208	2,736	3,264	3,793	4,321
	需要量（リットル）	3,454	5,039	6,624	8,209	9,793	11,378	12,963
	備蓄量（リットル）	7,348	3,894	0	0	0	0	0
	過不足（リットル）	3,894	▲1,145	▲6,624	▲8,209	▲9,793	▲11,378	▲12,963
	不足小計（リットル）	▲7,769			▲42,344			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

※▲はマイナス（不足）を示す。

表 2.2.98 E 茨城県南部地震における飲料水の供給（冬 18 時）

		1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目	6 日目	7 日目
避難所避難者数		290	315	340	364	389	414	439
飲料水	供給対象者数（人）	348	378	408	437	467	497	527
	需要量（リットル）	1,044	1,133	1,223	1,312	1,402	1,491	1,580
	備蓄量（リットル）	7,348	6,304	5,171	3,949	2,637	1,235	0
	過不足（リットル）	6,304	5,171	3,949	2,637	1,235	▲256	▲1,580
	不足小計（リットル）	0			▲1,836			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

※▲はマイナス（不足）を示す。

ウ 毛布

毛布過不足量の想定を表 2.2.99～表 2.2.103 に示す。

A 富里市直下地震 (Mw6.8) で最も需要量が多くなり、1 日目から 3 日目までのうち最大で 4,234 枚不足する。

E 茨城県南部地震では不足は発生しない結果となった。

表 2.2.99 A 富里市直下地震 (Mw6.8) における生活必需品 (毛布) の供給 (冬 18 時)

		1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目	6 日目	7 日目
避難所避難者数		2,788	3,067	3,346	3,624	3,903	4,182	4,461
生活必需品 (毛布)	供給対象者数 (人)	2,788	3,067	3,346	3,624	3,903	4,182	4,461
	需要量 (枚)	5,575	6,133	6,691	7,249	7,807	8,365	8,922
	備蓄量 (枚)	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457
	過不足 (枚)	▲3,118	▲3,676	▲4,234	▲4,792	▲5,350	▲5,908	▲6,465
	不足最大 (枚)	▲4,234			▲6,465			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

※▲はマイナス (不足) を示す。

表 2.2.100 B 富里市直下地震 (Mw7.3) における生活必需品 (毛布) の供給 (冬 18 時)

		1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目	6 日目	7 日目
避難所避難者数		2,423	2,689	2,955	3,221	3,487	3,753	4,019
生活必需品 (毛布)	供給対象者数 (人)	2,423	2,689	2,955	3,221	3,487	3,753	4,019
	需要量 (枚)	4,846	5,378	5,910	6,442	6,974	7,507	8,039
	備蓄量 (枚)	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457
	過不足 (枚)	▲2,389	▲2,921	▲3,453	▲3,985	▲4,517	▲5,050	▲5,582
	不足最大 (枚)	▲3,453			▲5,582			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

※▲はマイナス (不足) を示す。

表 2.2.101 C 成田空港直下地震における生活必需品（毛布）の供給（冬 18 時）

		1 日 目	2 日 目	3 日 目	4 日 目	5 日 目	6 日 目	7 日 目
避難所避難者数		2,126	2,377	2,629	2,881	3,133	3,385	3,636
生活必需品 （毛布）	供給対象者数（人）	2,126	2,377	2,629	2,881	3,133	3,385	3,636
	需要量（枚）	4,251	4,755	5,259	5,762	6,266	6,769	7,273
	備蓄量（枚）	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457
	過不足（枚）	▲1,794	▲2,298	▲2,802	▲3,305	▲3,809	▲4,312	▲4,816
	不足最大（枚）	▲2,802			▲4,816			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

※▲はマイナス（不足）を示す。

表 2.2.102 D 千葉県北西部直下地震における生活必需品（毛布）の供給（冬 18 時）

		1 日 目	2 日 目	3 日 目	4 日 目	5 日 目	6 日 目	7 日 目
避難所避難者数		960	1,400	1,840	2,280	2,720	3,161	3,601
生活必需品 （毛布）	供給対象者数（人）	960	1,400	1,840	2,280	2,720	3,161	3,601
	需要量（枚）	1,919	2,800	3,680	4,560	5,441	6,321	7,202
	備蓄量（枚）	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457
	過不足（枚）	538	▲343	▲1,223	▲2,103	▲2,984	▲3,864	▲4,745
	不足最大（枚）	▲1,223			▲4,745			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

※▲はマイナス（不足）を示す。

表 2.2.103 E 茨城県南部地震における生活必需品（毛布）の供給（冬 18 時）

		1 日 目	2 日 目	3 日 目	4 日 目	5 日 目	6 日 目	7 日 目
避難所避難者数		290	315	340	364	389	414	439
生活必需品 （毛布）	供給対象者数（人）	290	315	340	364	389	414	439
	需要量（枚）	580	629	679	729	779	828	878
	備蓄量（枚）	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457	2,457
	過不足（枚）	1,877	1,828	1,778	1,728	1,678	1,629	1,579
	不足最大（枚）	1,778			1,579			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

エ トイレ

トイレ過不足量の想定を表 2.2.104～表 2.2.108 に示す。

A 富里市直下地震（Mw6.8）で最も需要量が多くなり、3 日目までは不足は発生せず、4 日目以降から不足する結果となった。

表 2.2.104 A 富里市直下地震（Mw6.8）におけるトイレの供給（冬 18 時）

			1 日 目	2 日 目	3 日 目	4 日 目	5 日 目	6 日 目	7 日 目
避難所避難者数			2,788	3,067	3,346	3,624	3,903	4,182	4,461
ト イ レ	供給対象者数（人）		2,788	3,067	3,346	3,624	3,903	4,182	4,461
	需要量（回）		13,939	15,333	16,728	18,122	19,517	20,912	22,306
	備 蓄 量 （回）	マンホール用トイレ（回）	8,064	8,064	8,064	8,064	8,064	8,064	8,064
		貯留型トイレ（回）	6,624	6,624	6,624	6,624	6,624	6,624	6,624
		非常用排便袋（回）	3,300	3,300	2,655	615	0	0	0
	過不足（回）		4,049	2,655	615	▲2,819	▲4,829	▲6,224	▲7,618
	不足小計（回）		0			▲21,490			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

※▲はマイナス（不足）を示す。

表 2.2.105 B 富里市直下地震（Mw7.3）におけるトイレの供給（冬 18 時）

			1 日 目	2 日 目	3 日 目	4 日 目	5 日 目	6 日 目	7 日 目
避難所避難者数			2, 423	2, 689	2, 955	3, 221	3, 487	3, 753	4, 019
ト イ レ	供給対象者数（人）		2, 423	2, 689	2, 955	3, 221	3, 487	3, 753	4, 019
	需要量（回）		12, 114	13, 445	14, 775	16, 106	17, 436	18, 767	20, 097
	備 蓄 量 （回）	マンホール用トイレ（回）	8, 064	8, 064	8, 064	8, 064	8, 064	8, 064	8, 064
		貯留型トイレ（回）	6, 624	6, 624	6, 624	6, 624	6, 624	6, 624	6, 624
		非常用排便袋（回）	3, 300	3, 300	3, 300	3, 213	1, 795	0	0
	過不足（回）		5, 874	4, 543	3, 213	1, 795	▲953	▲4, 079	▲5, 409
	不足小計（回）		0			▲10, 440			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

※▲はマイナス（不足）を示す。

表 2.2.106 C 成田空港直下地震におけるトイレの供給（冬 18 時）

			1 日 目	2 日 目	3 日 目	4 日 目	5 日 目	6 日 目	7 日 目
避難所避難者数			2, 126	2, 377	2, 629	2, 881	3, 133	3, 385	3, 636
ト イ レ	供給対象者数（人）		2, 126	2, 377	2, 629	2, 881	3, 133	3, 385	3, 636
	需要量（回）		10, 628	11, 887	13, 146	14, 405	15, 664	16, 923	18, 182
	備蓄量 （回）	マンホール用トイレ（回）	8, 064	8, 064	8, 064	8, 064	8, 064	8, 064	8, 064
		貯留型トイレ（回）	6, 624	6, 624	6, 624	6, 624	6, 624	6, 624	6, 624
		非常用排便袋（回）	3, 300	3, 300	3, 300	3, 300	3, 300	2, 324	88
	過不足（回）		7, 360	6, 101	4, 842	3, 583	2, 324	88	▲3, 406
	不足小計（回）		0			▲3, 406			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

※▲はマイナス（不足）を示す。

表 2.2.107 D 千葉県北西部直下地震におけるトイレの供給（冬 18 時）

			1 日 目	2 日 目	3 日 目	4 日 目	5 日 目	6 日 目	7 日 目
避難所避難者数			960	1, 400	1, 840	2, 280	2, 720	3, 161	3, 601
ト イ レ	供給対象者数（人）		960	1, 400	1, 840	2, 280	2, 720	3, 161	3, 601
	需要量（回）		4, 798	6, 999	9, 200	11, 401	13, 602	15, 803	18, 004
	備 蓄 量 （回）	8, 064	8, 064	8, 064	8, 064	8, 064	8, 064	8, 064	8, 064
		6, 624	6, 624	6, 624	6, 624	6, 624	6, 624	6, 624	6, 624
		3, 300	3, 300	3, 300	3, 300	3, 300	3, 300	2, 185	3, 300
	過不足（回）		13, 190	10, 989	8, 788	6, 587	4, 386	2, 185	▲1, 131
	不足小計（回）		0			▲1, 131			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

※▲はマイナス（不足）を示す。

表 2.2.108 E 茨城県南部地震におけるトイレの供給（冬 18 時）

			1 日 目	2 日 目	3 日 目	4 日 目	5 日 目	6 日 目	7 日 目
避難所避難者数			290	315	340	364	389	414	439
ト イ レ	供給対象者数（人）		290	315	340	364	389	414	439
	需要量（回）		1,449	1,574	1,698	1,822	1,947	2,071	2,195
	備 蓄 量 （回）	マンホール用トイレ（回）	8,064	8,064	8,064	8,064	8,064	8,064	8,064
		貯留型トイレ（回）	6,624	6,624	6,624	6,624	6,624	6,624	6,624
		非常用排便袋（回）	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
	過不足（回）		16,539	16,414	16,290	16,166	16,041	15,917	15,793
	不足小計（回）		0			0			

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

9 災害廃棄物

災害廃棄物の想定を表 2.2.109～表 2.2.113 に示す。

A 富里市直下地震 (Mw6.8) で 15.41 万 t、仮置き場の必要面積は 5.55ha となり最も大きくなる。

表 2.2.109 A 富里市直下地震 (Mw6.8) における災害廃棄物量 (冬 18 時)

学校区		総量			仮置き場必要面積		
		可燃物	不燃物	計	可燃物	不燃物	計
		(万 t)	(万 t)	(万 t)	(ha)	(ha)	(ha)
1	富里小学校	0.79	2.06	2.85	0.53	0.50	1.03
2	富里第一小学校	0.56	1.46	2.02	0.37	0.35	0.73
3	富里南小学校	0.99	2.58	3.57	0.66	0.62	1.29
4	浩養小学校	0.29	0.76	1.05	0.20	0.18	0.38
5	旧洗心小学校	0.13	0.35	0.48	0.09	0.08	0.17
6	日吉台小学校	0.70	1.86	2.56	0.47	0.45	0.92
7	根木名小学校	0.35	0.90	1.25	0.23	0.22	0.45
8	七栄小学校	0.45	1.17	1.62	0.30	0.28	0.58
計		4.28	11.13	15.41	2.85	2.70	5.55

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.110 B 富里市直下地震 (Mw7.3) における災害廃棄物量 (冬 18 時)

学校区		総量			仮置き場必要面積		
		可燃物	不燃物	計	可燃物	不燃物	計
		(万 t)	(万 t)	(万 t)	(ha)	(ha)	(ha)
1	富里小学校	0.68	1.76	2.44	0.45	0.43	0.88
2	富里第一小学校	0.47	1.23	1.71	0.32	0.30	0.62
3	富里南小学校	0.83	2.15	2.98	0.55	0.52	1.08
4	浩養小学校	0.28	0.73	1.01	0.19	0.18	0.37
5	旧洗心小学校	0.10	0.27	0.37	0.07	0.06	0.13
6	日吉台小学校	0.59	1.57	2.15	0.39	0.38	0.77
7	根木名小学校	0.29	0.76	1.06	0.20	0.19	0.38
8	七栄小学校	0.37	0.95	1.31	0.24	0.23	0.47
計		3.62	9.42	13.04	2.41	2.28	4.70

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.111 C 成田空港直下地震における災害廃棄物量（冬 18 時）

学校区	総量			仮置き場必要面積		
	可燃物	不燃物	計	可燃物	不燃物	計
	(万 t)	(万 t)	(万 t)	(ha)	(ha)	(ha)
1 富里小学校	0.51	1.31	1.82	0.34	0.32	0.66
2 富里第一小学校	0.36	0.94	1.30	0.24	0.23	0.47
3 富里南小学校	0.78	2.02	2.80	0.52	0.49	1.01
4 浩養小学校	0.23	0.60	0.83	0.15	0.15	0.30
5 旧洗心小学校	0.10	0.25	0.35	0.06	0.06	0.13
6 日吉台小学校	0.60	1.59	2.19	0.40	0.39	0.78
7 根木名小学校	0.22	0.57	0.78	0.15	0.14	0.28
8 七栄小学校	0.29	0.76	1.05	0.19	0.18	0.38
計	3.08	8.04	11.12	2.05	1.95	4.00

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.112 D 千葉県北西部直下地震における災害廃棄物量（冬 18 時）

学校区	総量			仮置き場必要面積		
	可燃物	不燃物	計	可燃物	不燃物	計
	(万 t)	(万 t)	(万 t)	(ha)	(ha)	(ha)
1 富里小学校	0.16	0.41	0.56	0.10	0.10	0.20
2 富里第一小学校	0.13	0.34	0.46	0.09	0.08	0.17
3 富里南小学校	0.19	0.50	0.69	0.13	0.12	0.25
4 浩養小学校	0.07	0.18	0.25	0.05	0.04	0.09
5 旧洗心小学校	0.02	0.05	0.07	0.01	0.01	0.02
6 日吉台小学校	0.36	0.97	1.33	0.24	0.23	0.47
7 根木名小学校	0.06	0.15	0.21	0.04	0.04	0.08
8 七栄小学校	0.07	0.19	0.27	0.05	0.05	0.10
計	1.05	2.78	3.84	0.70	0.67	1.38

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

表 2.2.113 E 茨城県南部地震における災害廃棄物量（冬 18 時）

学校区		総量			仮置き場必要面積		
		可燃物	不燃物	計	可燃物	不燃物	計
		(万 t)	(万 t)	(万 t)	(ha)	(ha)	(ha)
1	富里小学校	0.03	0.08	0.11	0.02	0.02	0.04
2	富里第一小学校	0.02	0.06	0.09	0.02	0.02	0.03
3	富里南小学校	0.04	0.11	0.15	0.03	0.03	0.05
4	浩養小学校	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01
5	旧洗心小学校	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
6	日吉台小学校	0.09	0.27	0.36	0.06	0.07	0.13
7	根木名小学校	0.02	0.05	0.06	0.01	0.01	0.02
8	七栄小学校	0.01	0.04	0.05	0.01	0.01	0.02
計		0.22	0.62	0.85	0.15	0.15	0.30

※ 四捨五入の関係で合計があわない場合がある。

第3節 被災シナリオ

前節までの被害想定は、個々の項目について地震時の被害を求めたものである。

しかし、実際に地震が発生した場合は、建物被害、人的被害はほぼ同時に集中して発生する一方、避難者は、断水の影響を受け、1週間後に最も多くなるなど、被害項目を個々にみるのではなく、時系列を通じて整理しておくことが必要となる。

ここでは、上記の観点から、今後の応急対策活動における課題を整理するための基礎資料として、被害量、被害の様相を時系列で整理し、作成することとした。

1 対象地震

被害想定では、内陸型の地震として5つの想定地震を設定した。このうち、本市に最も大きな被害を及ぼす地震を対象地震として作成することとした。

想定対象地震⇒ A富里市直下地震 (Mw6.8)

市役所を中心に非常に強い揺れを引き起こし、多数の建物被害、人的被害を引き起こすとともに、断水等にもとまない多数の避難者が発生するなど、災害対応において脅威となりうる地震である。

2 想定シーン

各項目の想定被害は、想定シーンによって異なる。ここでは、想定する建物被害が最も大きくなる想定シーンにおける被災シナリオを整理することとした。

想定シーン⇒ 冬18時

冬の夕方は各家庭において夕食の支度時であり、出火の可能性が最も高く、火災・延焼の被害が多くなり、建物被害が最大となる。

3 時系列

想定地震発生時の災害対応上の課題を抽出することも目的であるため、整理する時系列は、大きく初動期、応急対策期、復旧期の3つに分けて整理した。

なお、各期は、災害対応上の観点から、さらに細分化し、次の区分とした。

初動期

被害状況を把握しつつ、被害状況の見通しをたてて災害対応を行う段階

直後～1時間

1～2時間

2～6時間

応急対策期

被害状況の把握を終えて、組織的な災害対応を行う段階(人命救助を優先)

6時間～1日 (当日)

2日

3日

復旧期

市外、関係機関からの応援も受け、被災者の生活環境の改善、被災施設の復旧を行う段階

4～7日

8～14日

15日～約1ヶ月

4 被災シナリオ

被災シナリオを次頁以降に整理した。

また、末尾において、被害想定項目では評価できなかった事項も含め、想定しうる災害様相も整理した。

表 2.3.1 被災シナリオ（A 富里市直下地震（Mw6.8） 冬 18 時 初動期）

太文字：必要となる災害対応 【 】内：被害想定結果

時間経過 活動項目	初 動 期		
	直後～1 時間	1 時間～2 時間	2 時間～6 時間
活動体制・応援要請	災害対策本部の設置（市庁舎では震度 6 弱を観測） 職員参集：勤務時間外のため自宅又は帰宅途中の職員多数（自動参集） 自衛隊派遣要請（県へ） 各種協定締結機関への応援要請 防災拠点施設の使用可否の確認		本部会議の開催 （地震の概要、市域の被害（第一報）、職員の状況、当面の応急対策（各班））
情報収集・提供	通信手段の導通確認（電話、市防災行政無線、千葉県防災行政無線等） 地震情報の収集（気象庁、県（千葉県防災情報システム、電話等）） 被害情報の収集（各班、住民、関係機関） 情報伝達（関係機関への報告、住民への広報）		被害情報の収集及び県への報告（人的被害、建物被害、ライフライン被害、交通被害、避難者等） 住民への広報（避難勧告・指示、災害情報、被害状況、自主防災活動の要請等）
消防	初期消火活動 【建物全壊：1,811 棟、建物半壊：4,926 棟、火災発生：1 件】	消火活動 【残出火：0 件、焼失棟数：7 棟】	延焼防止（必要に応じて） 緊急消防援助隊の要請検討（必要に応じて）
人命救助・捜索	救助要求の受信及び情報集約 【死者：10 人、要救助者：38 人】	救助活動開始	救助活動（継続） 緊急消防援助隊の要請検討（必要に応じて）
救急医療	救命措置（重傷者優先（トリアージ）） 【負傷者：808 人、重傷者：126 人】	医療活動拠点の開設（小中学校等） 医療救護班の編成、派遣、活動	
避難対策	避難所の開設（避難所への職員派遣、避難所の安全確認） 緊急避難場所での対応 【避難所避難者（直後）：2,788 人】 【避難所外避難者（直後）：1,858 人】	避難行動要支援者への支援 （市、民生委員、自主防災組織等） 不足物資の確認 開設情報の広報	避難所の運営 避難者名簿の作成 避難所の避難状況確認 不足物資の配分
生活物資	協定業者の安否確認 協定業者の在庫確認 【物資不足量（3 日目までの不足量） 飲料水：25,772 リットル、食料：17,881 食、毛布：4,234 枚、トイレ：0 回】	2 日後からの不足分を必要物資として支援要請	
帰宅困難者	滞留者情報の収集 【滞留者：2,411 人】		滞留者の安全確保及び収容 滞留者への情報提供（交通機関被害状況、復旧見通し等）
上水道	被害状況の把握 【断水人口：25,672 人】		復旧事業者への協力要請 復旧見通しの広報
下水道	被害状況の把握 【下水道支障人口：1,053 人】		復旧事業者への協力要請 復旧見通しの広報
電力	被害状況の把握（事業者） 【停電軒数：4,240 軒】		応急復旧（事業者） 復旧見通しの聞き取り及び広報
通信	被害状況の把握（事業者） 【不通回線：2,846 回線】		応急復旧（事業者） 復旧見通しの聞き取り及び広報
ガス	被害状況の把握（事業者） 【都市ガス支障戸数：10,527 戸、LP ガス支障戸数：3,149 戸】		応急復旧（事業者） 復旧見通しの聞き取り及び広報
交通（輸送）	緊急輸送道路の交通規制（県・市） 市内輸送業者の被害状況確認	協定締結業者による物資輸送等の支援要請 道路応急復旧事業者への要請	道路応急復旧の開始
二次被害の防止	被害状況の把握 【建物半壊：4,926 棟、土砂災害危険箇所：6 箇所】		
住宅対策	被害状況の把握 【建物全壊：1,811 棟、建物半壊：4,926 棟、焼失：7 棟】		
廃棄物処理	被害状況の把握 【災害廃棄物量：15.41 万 t、仮置き場必要面積：5.55ha】		建物被害状況の把握 災害廃棄物発生量の把握 災害廃棄物一時保管場所の検討

表 2.3.2 被災シナリオ（A 富里市直下地震（Mw6.8） 冬 18 時 応急対策期）

太文字：必要となる災害対応 【 】内：被害想定結果

時間経過 活動項目	応 急 対 策 期		
	6時間～1日（当日）	2 日	3 日
活動体制・応援要請	本部会議の開催（被害詳細、活動状況、今後の活動方針） 応急活動の指示、支援 ボランティアセンターの設置準備 自衛隊の受入	本部会議の開催（午前、午後） （被害詳細、活動状況、今後の活動方針、職員ローテーション） ボランティアセンターの設置	本部会議の開催（午前、午後） （活動状況、優先業務再開の状況、復旧状況、活動の焦点、職員ローテーション） 災害救助法の申請検討 災害ボランティアの受入 人員配置の調整、職員の心のケア 各種応援協定の受入
情報収集・提供	各班活動状況の把握 住民への広報 （被害状況、余震等の情報、市の活動状況、ライフライン復旧情報等） 相談窓口、コールセンターの設置（住民向け）	ライフライン・道路等の復旧情報 住民への広報 （被害状況、余震等の情報、市の活動状況、ライフライン復旧情報等） 相談窓口、コールセンターの運営（住民向け）	
消防	緊急消防援助隊の要請検討（必要に応じて受入準備）		
人命救助・捜索	救助活動（継続） 遺体の捜索・収容 緊急消防援助隊の要請及び受入（必要に応じて）		
救急医療	医療活動拠点の開設（小中学校等）、医療救護班の編成、派遣、活動 救命措置（重傷者優先（トリアージ）） 後方医療機関への搬送、DMAT の受入等		
避難対策	避難所生活開始 要配慮者への対応・ニーズの把握 【避難所避難者（直後）：2,788 人】 【避難所外避難者（直後）：1,858 人】	低気温への対応（暖房、毛布の確保等） 要配慮者への対応・ニーズの把握	
生活物資	生活物資の確保及び配布 【物資不足量（3 日目までの不足量）飲料水：25,772 リットル、食料：17,881 食、毛布：4,234 枚、トイレ：0 回】		
帰宅困難者	滞留者への食料・飲料水提供 滞留者への情報提供（交通機関被害状況、復旧見通し等）		
上水道	復旧開始・復旧情報の収集 応急給水準備及び開始 （要給水量 3 リットル/人日 1～3 日）		
下水道	復旧開始・復旧情報の収集 仮設トイレの設置		し尿処理に関する業者との調整 収集活動の開始
電力	復旧開始・復旧情報の収集		
通信	復旧開始・復旧情報の収集 応急仮設電話の設置（避難所等）		
ガス	復旧開始・復旧情報の収集		
交通（輸送）	道路応急復旧（継続）・復旧情報の収集 道路啓開による輸送路確保、緊急輸送開始		
二次被害の防止	土砂災害危険箇所点検の準備 農地被害（地盤被害）箇所の点検準備		応急危険度判定の準備
住宅対策	被害状況の把握（継続）	被害認定調査の準備（人員及び資機材確保等）	被害認定調査の開始
廃棄物処理	災害廃棄物発生量の把握 災害廃棄物一時保管場所の検討		

表 2.3.3 被災シナリオ（A 富里市直下地震（Mw6.8） 冬 18 時 復旧期）

太文字：必要となる災害対応 【 】内：被害想定結果

時間経過 活動項目	復 旧 期		
	4～7日	8～14日	15日～約1ヶ月
活動体制・応援要請	本部会議の開催 （活動状況、優先業務再開の状況、避難所の状況、自衛隊等の撤収時期の検討、災害対策本部の廃止検討） 災害ボランティアの受入（継続） 人員配置の調整、職員の心のケア（継続） 各種応援協定の受入（継続）		
情報収集・提供	住民への広報（継続） （被害状況、余震等の情報、市の活動状況、ライフライン復旧情報等） 相談窓口、コールセンターの運営（住民向け）		
消防	緊急消防援助隊の要請及び受入（必要に応じて）		
人命救助・捜索	救助活動（継続） 遺体の捜索・収容（継続） 緊急消防援助隊の要請検討（必要に応じて）		
救急医療	要配慮者への配慮 こころのケア 医薬品、衛生材料の確保及び配布		
避難対策	ライフライン途絶にともなう避難所避難者の急増への対応 （入浴、防疫等の公衆衛生対策の検討） 【避難所避難者（1週間後）：4,740人、避難所外避難者（1週間後）：4,740人】		避難者の減少にともなう避難所統廃合の検討及び実施 【避難所避難者（1ヶ月後）：2,866人、避難所外避難者（1ヶ月後）：6,687人】 小学校等での授業再開
生活物資	必要物資の把握 生活物資の確保及び配布（応援物資の受入等） 【物資不足量（4日～7日までの不足量）飲料水：58,217リットル、食料：58,217食、毛布：6,465枚、トイレ：21,490回】		
帰宅困難者	滞留者の解消		
上水道	応急復旧 【断水人口（1週間後）：18,963人】 応急給水（要給水量20リットル/人日 4日～）		応急復旧 【断水人口（1ヶ月後）：5,112人】
下水道	応急復旧 【下水道支障人口（1週間後）：324人】		応急復旧 【下水道支障人口（1ヶ月後）：3人】
電力	応急復旧 完了 【停電軒数（1週間後）：0軒】		－
通信	応急復旧 【不通回線（1週間後）：389回線】		応急復旧 【不通回線（1ヶ月後）：193回線】
ガス	応急復旧		応急復旧 完了
交通（輸送）	道路啓開による輸送路確保（継続）		
二次被害の防止	応急危険度判定（継続） 土砂災害危険箇所点検（継続） 農地被害（地盤被害）箇所の点検（継続）		
住宅対策	仮設住宅の必要戸数把握 仮設住宅設置場所の確保		仮設住宅の建設 罹災証明事務 生活再建支援制度の等の受付
廃棄物処理	災害廃棄物一時保管場所の開設及び受入		廃棄物の処理開始

表 2.3.4 被害の様相（(A 富里市直下地震（Mw6.8） 冬 18 時）

	初動期（直後～6 時間）	応急対策期（1 日～3 日）	復旧期（4 日～1 ヶ月）
被害の様相	夕方に市域が強い揺れに襲われ、市庁舎では最大震度 6 弱を観測する。本震後、断続的に震度 4 程度の余震が発生する。市域全体で甚大な被害が発生しているが、現時点では情報が錯そうし、被害の全容は把握できない。新橋、中沢で崖くずれが発生し、建物が巻き込まれ要救助者が発生する。市内の大半は断水、停電している。電話は、固定、携帯とも大半が不通となる。帰宅の時間帯であるため、交通規制や道路被害等により各地で渋滞が発生する。	断続的に震度 4 の地震が発生する。近隣市町村でも被害が発生し、十分な応急対応が取れず、情報が錯そうする。避難所に多数の住民等が避難しているが、低気温が続き、断水、トイレの不足により衛生状態が悪化する。疲労、衛生不良により体調不良となる被災者が続出する。情報不足や不安から、一部の避難所で不正確な情報が流れる。	避難所では、インフルエンザなどの感染症が流行する。風評被害等により観光客が減少し、観光産業が停滞する。道路、上下水道をはじめとしたインフラ復旧が加速するに伴い、作業員が集中し、宿泊施設等が不足する。
災害対策活動等	被災していない職員は、家族などの安否確認後に災害対策本部へ自動参集する。庁内にいた職員、近隣の職員の順に参集するが、職員の参集に時間がかかり、初動期の対応が遅れる。深夜に半数程度の職員が参集し、本格的な災害対策本部体制に移行し、組織的な情報収集等の対応が始まる。災害対策本部は停電となるが、非常発電が作動する。ただし、電力不足により PC、コピー機、空調の使用が制限される。水道が断水し、トイレの使用制限が必要となる。	順次電力の復旧が進み、災害対策本部の機能が回復し、応急対策活動が拡大する。職員に疲労が蓄積し、体調不良となる職員が現れる。連続した勤務が限界となり、交代制での災害対応に移行する。災害対応に当たる職員の食料、飲料水が不足する。近隣市町村でも同時に甚大な被害が発生するため、各機関からの応援（人員、物資）が不足する。報道からの問合せ、取材・視察対応が必要となる。	災害対策本部機能はほぼ復旧する。長期間の災害対応、被災経験により心のケアを必要とする職員が現れる。
情報収集・伝達、広報	初動期の対応が遅れ、発災後から数時間は十分な情報収集が行えない。災害対応を行う関係機関は、防災無線で連絡が取れるが、電話、携帯電話が不通となり、被害情報の収集が制限される。通話可能な住民から、救助要請や問合せが消防（119 番）、市役所へ殺到する。	順次、電力、通信が回復し、情報の収集、伝達が円滑に行われるようになる。住民等に対し、被害状況、生活情報等の広報が行われる（紙情報の貼りだし、広報号外、SNS、FM 放送、防災行政無線等）市内の滞留者に対し、交通状況及び復旧の見通しを交通機関と連携して広報する。住民等の安否情報が集約され、問合せへの対応が可能となる。	生活情報を中心とし、被災者、避難者の生活の質に重点を置いた広報が必要となる。市外へ避難した被災者に対しての情報提供が必要となる。風評被害払拭のため、市外、県外への情報発信が必要となる。
住民、避難所の状況	冬の夕方の時間帯であるため、暖房器具や台所からの出火が発生する。倒壊家屋への閉じ込め、多数の負傷者が発生し、通話可能な電話から 119 番通報、救急要請が消防署、市役所に殺到し、電話が使えない状態となる。地域では、住民が近隣の負傷者、要救助者の救出、救護を行う。消防団は、消火活動の後、全力で救出活動を行う。市内の軟弱地盤では液状化現象がおこり、家屋被害、道路被害が発生する。自主避難の市民が避難所に集まるが、避難所の開設が遅れ、多くの避難者が数時間屋外で待機するところもある。避難者が多数集まるが、水道、トイレが使用不能となる。気温が低く、体育館などを使用する避難所では、暖房器具、毛布等の準備が必要となる。救急指定病院は、災害対応体制を立ち上げる。明け方から、近隣の負傷者、救急搬送による負傷者が殺到し、対応能力を超過する。各病院はトリアージにより軽傷者への治療を保留する。	応急給水体制が整い、給水拠点を設置して給水が始まる。電力、通信の復旧が進み、停電、不通が段階的に解消される。DMAT 等の医療支援が到着し、各救護所で医療活動を開始する。医療需要は当初負傷者等への対応が多くなるが、生活環境の変化、継続的な医療の停止などにより、体調不良、疾患（いわゆるエコノミークラス症候群など）への対応が増加する。被災した診療所、医院がライフラインの回復にともない順次診療を再開する。断水、停電により自宅での生活が困難となった住民が避難所に移動し、避難者数が増加する。避難所の飲料水、食料、毛布、生活必需品が不足し、厳しい耐乏状態に陥る。特に低気温への対応のため、毛布、暖房器具等の需要が切実となる。水不足、トイレの不足、多数の避難者により衛生状態が悪化し、感染症のおそれが高まる。	断水、停電により自宅での生活が困難となった住民が避難所に移動し、避難者数が最大となる（1 週間後）。全国から応援物資が届き、避難所の食料、飲料水、生活必需品の耐乏状態は解消される。仮設住宅が建設され、順次入居が始まる。被災住宅の解体が始まり、多量の廃棄物が蓄積し、回収、仮置、分別等の作業スペースが必要となる。避難所、仮設住宅での生活に適應できず、災害関連疾患、持病の悪化などが多発する。生活への不安、生活再建への不安を持つ住民等が増える。

第3章 土砂災害・浸水被害想定

第1節 想定概要

1 想定災害

本調査で対象とする災害は、国・県等で災害の危険性が公表されている土砂災害（急傾斜地崩壊）及び浸水被害（根木名川の氾濫及び内水氾濫）とする。

2 想定項目

本調査の被害想定項目を下表に示す。

表 3.1.1 土砂災害・浸水被害の想定項目

想定項目		想定内容
土砂災害	土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域	影響人口（要避難人口）
	急傾斜地崩壊危険箇所	影響人口（要避難人口）
浸水被害	根木名川浸水想定区域	影響人口（要避難人口）
	内水による浸水被害	浸水箇所数

3 想定条件

国・県等の公表する土砂災害・浸水被害のおそれのある区域等と建物位置情報を重ね合わせ、本市における土砂災害・浸水被害の影響人口を想定した。想定条件は以下のとおりである。

表 3.1.2 想定季節

想定季節	想定される被害の特徴
夏（台風上陸による）	・台風上陸による豪雨・長雨により、市内では崖くずれや河川氾濫等が発生する。 ・台風上陸前日から気象庁の注意喚起もあり、住民は自宅にいるものとし、屋外人口はいないものとする。また市外からの通勤・通学者は、市内にいないものとする。

4 想定における留意事項

本調査は、調査の性格上、自然災害の全体像を把握するための目安として活用するものであり、調査結果の活用にあたっては、次の点に留意すべきである。

(1) 想定災害

本調査では、県の公表する最新の危険箇所等に基づいて想定を行う。そのため、公表される危険箇所以外の場所で被害が発生したり、想定される規模と異なる被害が発生したりする可能性がある。

(2) 基礎データ

構造物については、資料収集時点で入手可能な情報に基づいており、今後新築される建物や建て替え等により想定される被害が異なることもある。

また、影響人口は、地区単位の人口から地区内の建物に案分して建物1棟あたりの世帯人員を算出して求めた推定値である。

(3) 被害想定手法

土砂災害・浸水被害の予測に関する研究は発展途上にあり、今後の調査研究成果等により修正されうるものである。

(4) 想定結果の表現

本調査では、災害を受ける可能性のある影響人口を想定しており、実際の被災人口を想定するものではない。

(5) 個別調査との関係

本調査は、個々の建物や施設の被害を想定するものではないため、施設管理者等が個々の施設について詳細な調査を行い、その結果に基づいて対策を講ずる場合等を制約するものではない。

(6) 調査対象外の災害要素

実際の土砂災害・浸水被害では、被災者の精神的な打撃、コミュニティ機能の低下、生活環境の悪化等の目に見えない、あるいは数量化できない被害が発生する。本調査は、これらの災害要素については調査対象外としている。

第2節 想定結果

1 土砂災害

土砂災害警戒区域等及び急傾斜地崩壊危険箇所における影響人口を下表に示す。土砂災害警戒区域等は富里第一小学校内に位置しており、その影響は土砂災害警戒区域で36人（うち特別警戒区域27人）である。急傾斜地崩壊危険箇所の影響は富里第一小学校区で226人と最も多く、次いで多いのは日吉台小学校区の39人である。

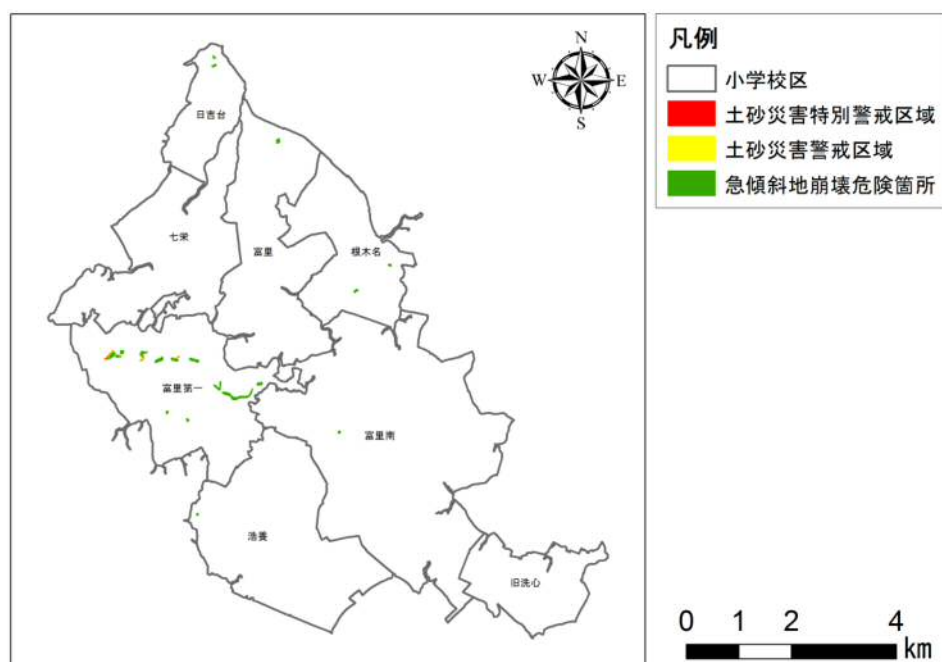


図 3.2.1 土砂災害警戒区域等及び土砂災害危険箇所

表 3.2.1 土砂災害特別警戒区域における影響人口・世帯数

小学校区		影響人口（人）				影響 世帯数 （世帯）
		合計	15歳未満	15～64歳	65歳以上	
1	富里小学校	0	0	0	0	0
2	富里第一小学校	27	3	16	8	12
3	富里南小学校	0	0	0	0	0
4	浩養小学校	0	0	0	0	0
5	旧洗心小学校	0	0	0	0	0
6	日吉台小学校	0	0	0	0	0
7	根木名小学校	0	0	0	0	0
8	七栄小学校	0	0	0	0	0
計		27	3	16	8	12

表 3.2.2 土砂災害警戒区域における影響人口

小学校区		影響人口（人）				影響 世帯数 (世帯)
		合計	15 歳未満	15～64 歳	65 歳以上	
1	富里小学校	0	0	0	0	0
2	富里第一小学校	36	3	21	11	15
3	富里南小学校	0	0	0	0	0
4	浩養小学校	0	0	0	0	0
5	旧洗心小学校	0	0	0	0	0
6	日吉台小学校	0	0	0	0	0
7	根木名小学校	0	0	0	0	0
8	七栄小学校	0	0	0	0	0
計		36	3	21	11	15

表 3.2.3 急傾斜地崩壊危険箇所における影響人口

小学校区		影響人口（人）				影響 世帯数 (世帯)
		合計	15 歳未満	15～64 歳	65 歳以上	
1	富里小学校	10	1	6	3	4
2	富里第一小学校	226	21	135	71	90
3	富里南小学校	2	0	1	1	1
4	浩養小学校	2	0	1	1	1
5	旧洗心小学校	0	0	0	0	0
6	日吉台小学校	39	4	29	6	21
7	根木名小学校	10	1	6	3	5
8	七栄小学校	0	0	0	0	0
計		291	27	179	85	123

2 浸水被害

(1) 河川氾濫

根木名川の浸水想定区域（河川堤防が決壊した場合の浸水範囲及び浸水深）における影響人口を下表に示す。根木名川が氾濫した場合、日吉台小学校で床上浸水 157 人（86 世帯）、床下浸水 176 人（95 世帯）に影響がある。

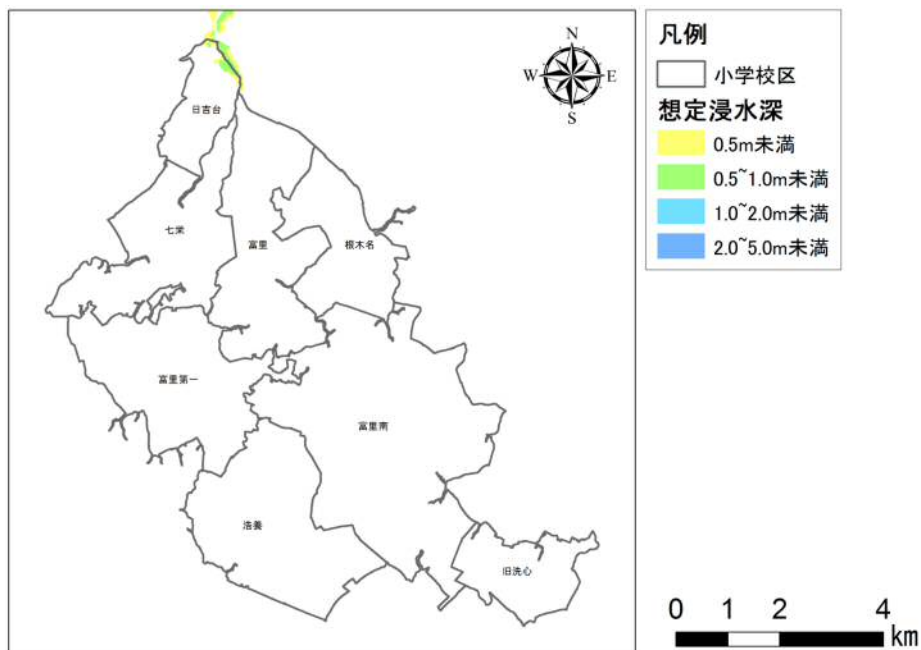


図 3. 2. 2 根木名川浸水想定区域

表 3. 2. 4 根木名川浸水想定区域における影響人口

小学校区		人口（人）								世帯数	
		15 歳未満		15～64 歳		65 歳～		計		（世帯）	
		床下 浸水	床上 浸水	床下 浸水	床上 浸水	床下 浸水	床上 浸水	床下 浸水	床上 浸水	床下 浸水	床上 浸水
1	富里小学校	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	富里第一小学校	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	富里南小学校	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	浩養小学校	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	旧洗心小学校	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	日吉台小学校	19	17	130	116	27	24	176	157	95	86
7	根木名小学校	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	七栄小学校	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計		19	17	130	116	27	24	176	157	95	86

(2) 内水氾濫

災害履歴図及び内水ハザードマップ（平成 25 年 10 月の浸水箇所）から整理した市内の風水害箇所を以下に示す。小学校区別にみると、市内の各小学校区で発生していることがわかる。特に富里南小学校区は床上浸水、床下浸水ともに最も頻発することがわかる。道路冠水は富里小学校区で最も多く発生している。

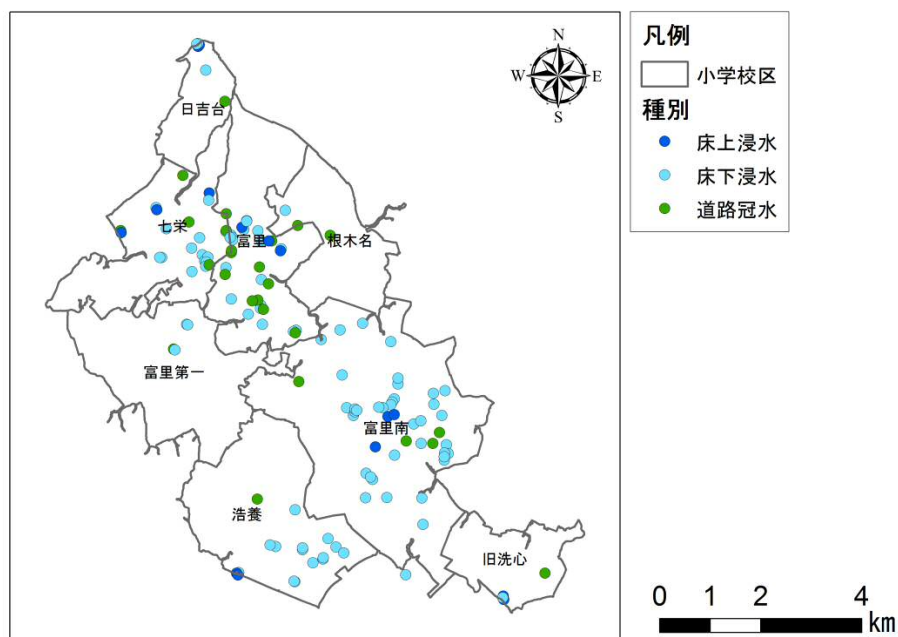


図 3.2.3 富里市の浸水被害

表 3.2.5 浸水箇所の集計

小学校区		浸水（箇所）		道路冠水 （箇所）
		床上浸水	床下浸水	
1	富里小学校	3	19	11
2	富里第一小学校	0	3	1
3	富里南小学校	3	38	4
4	浩養小学校	2	14	1
5	旧洗心小学校	2	1	1
6	日吉台小学校	2	3	1
7	根木名小学校	0	2	1
8	七栄小学校	3	14	6
計		15	94	26

第3節 被災シナリオ

前節までに求めた土砂災害・浸水被害の影響人口は、公表される危険箇所等に基づき求めたものである。

しかし、実際に土砂災害・浸水被害が発生した場合は、同時多発的に災害が発生する可能性がある。

また、台風の上陸など、災害が発生する前の水防対策や避難行動も行われるため、時系列を通じて整理しておくことが必要となる。

ここでは、上記の観点から、今後の応急対策活動における課題を整理するための基礎資料として、被害の様相を時系列で整理し、作成することとした。

1 対象災害

被害想定では、土砂災害・浸水被害における影響人口を求めた。ここでは、これらのうち、いずれかの危険箇所で崖くずれや堤防の決壊が発生したと仮定し、市内に土砂災害・浸水被害が発生することを前提に作成した。

2 想定シーン

想定シーンは、台風上陸シーズンの前半期である夏とした。

3 時系列

想定災害発生前の予防対策上の課題を抽出することも目的であるため、整理する時系列は、大きく災害発生前の警戒期、災害発生後の初動期、応急対策期、復旧期の4つに分けて整理した。

警戒期

災害の発生を防ぐため、情報収集により状況を把握しつつ、避難所の開設や水防活動を行う段階

72時間前～24時間前

24時間前～数時間前

数時間前～直前（台風上陸）

応急対策期

被害状況を把握しつつ、組織的な災害対応を行う段階（人命救助を優先）

直後～1日（当日）

2日

3日

復旧期

市外、関係機関からの応援も受け、被災者の生活環境の改善、被災施設の復旧を行う段階

4～7日

8～14日

15日～約1ヶ月

4 被災シナリオ

被災シナリオを次頁以降に整理した。

表 3.3.1 被災シナリオ（台風上陸による土砂災害・浸水被害 警戒期）

太文字：必要となる災害対応

時間経過 活動項目	警 戒 期		
	72 時間前～24 時間前	24 時間前～数時間前（注意報発表）	数時間前～直前（警報発表）
活動体制・応援要請	通常組織での対応 必要人員の確保	大雨、強風、注意報発表⇒災害警戒体制第 1 配備	大雨警報、土砂災害警戒情報が発表⇒警戒体制第 2 配備
情報収集・提供	台風に関する気象情報収集 住民への注意喚起	台風に関する気象情報収集（継続） 台風による被害情報収集（県内・県外含む） 情報共有（県、関係機関等） 住民への注意喚起	台風に関する気象情報収集（継続） 台風による被害情報収集（市内） 住民からの問い合わせ・通報等
水防	中小河川、土砂災害危険箇所等の巡視準備	中小河川、土砂災害危険箇所等の巡視 土のう積みによる防御 ポンプによる排水	
人命救助・捜索	－	－	－
救急医療	－	－	－
避難対策	要配慮者施設管理者等への注意喚起	避難準備・高齢者等避難開始の発令（要配慮者への事前避難等） 避難所の開設	避難勧告の発令（床上浸水等のおそれのある地区、土砂災害警戒区域等） 避難所の開設（継続）
生活物資	備蓄物資等の確認	－	－
ライフライン	－	－	－
交通	－	道路、水路等の巡視 冠水箇所の通行止め措置 道路障害物の除去	
二次被害の防止	－	－	－
住宅対策	－	－	－
廃棄物処理	－	－	－

表 3.3.2 被災シナリオ（台風上陸による土砂災害・浸水被害 応急対策期）

太文字：必要となる災害対応

時間経過 活動項目	応急対策期		
	直後～1日（当日）	2 日	3 日
活動体制・応援要請	立沢・中沢で崖くずれが発生（要救助者の発生）、市内各地で内水による床下浸水が多数発生 ⇒災害対策本部体制に移行 本部会議の開催（被害詳細、活動状況、当面の応急対策（各班）） 応急活動の指示、支援 ボランティアセンターの設置準備 県への自衛隊派遣要請検討（必要に応じて）	本部会議の開催（被害詳細、活動状況、今後の活動方針、職員ローテーション） ボランティアセンターの設置	本部会議の開催（活動状況、復旧状況、活動の焦点、職員ローテーション） 災害救助法の申請検討 災害ボランティアの受入 人員配置の調整、職員の心のケア 各種応援協定の受入
情報収集・提供	各班活動状況の把握 住民への広報 （被害状況、市の活動状況、ライフライン復旧情報等） 相談窓口、コールセンターの設置（住民向け）	ライフライン・道路等の復旧情報 住民への広報（継続） （被害状況、市の活動状況、ライフライン復旧情報等） 相談窓口、コールセンターの運営（住民向け）	
水防	中小河川、土砂災害危険箇所等の巡視 土のう積みによる防御 ポンプによる排水	ポンプによる排水	
人命救助・搜索	救助活動 緊急消防援助隊の要請検討（必要に応じて）	救助活動（継続） 遺体の搜索・収容 緊急消防援助隊の要請及び受入（必要に応じて）	
救急医療	医療活動拠点の開設（小中学校等） 医療救護班の編成、派遣、活動 救命措置（重傷者優先（トリアージ）） 後方医療機関への搬送、DMAT の受入等		
避難対策	避難所生活開始（避難所の運営） 要配慮者への対応・ニーズの把握	避難所環境の維持（熱中症、食中毒等への対策） 要配慮者への対応・ニーズの把握	
生活物資	生活物資の確保及び配布		
ライフライン	崖くずれにより上水道、電柱が被害を受け断水、停電が発生 復旧開始（応急給水）・復旧情報の収集		
交通	道路応急復旧の開始・復旧情報の収集 道路啓開による輸送路確保 緊急輸送開始		
二次被害の防止	土砂災害危険箇所点検の準備		応急危険度判定の準備
住宅対策	被害状況の把握（継続）	被害認定調査の準備（人員及び資機材確保等）	被害認定調査の開始
廃棄物処理	災害廃棄物発生量の把握 災害廃棄物一時保管場所の検討		

表 3.3.3 被災シナリオ（台風上陸による土砂災害・浸水被害 復旧期）

太文字：必要となる災害対応

時間経過 活動項目	復 旧 期		
	4～7日	8～14日	15日～約1ヶ月
活動体制・応援要請	本部会議の開催 （活動状況、避難所の状況、自衛隊等の撤収時期の検討、災害対策本部の廃止検討） 災害ボランティアの受入（継続） 人員配置の調整、職員の心のケア（継続） 各種応援協定の受入（継続）		
情報収集・提供	住民への広報 （被害状況、市の活動状況等） 相談窓口、コールセンターの運営（住民向け）		
水防	－		
人命救助・捜索	救助活動（継続） 遺体の捜索・収容（継続） 緊急消防援助隊の要請検討（必要に応じて）		
救急医療	要配慮者への配慮 こころのケア 医薬品、衛生材料の確保及び配布		
避難対策	避難所環境の維持（熱中症、食中毒等への対策） 要配慮者への対応 ライフライン途絶にともなう避難所避難者の急増への対応 （入浴、防疫等の公衆衛生対策等の検討）		避難者の減少にともなう避難所統廃合の検討及び実施 小学校等での授業再開
生活物資	必要物資の把握 生活物資の確保及び配布（応援物資の受入等）	必要物資の把握 生活物資の確保及び配布（応援物資の受入等） 長期避難者の把握	
ライフライン	応急復旧・復旧情報の収集 応急給水		応急復旧・復旧情報の収集
交通	道路啓開による輸送路確保（継続）		
二次被害の防止	応急危険度判定 土砂災害危険箇所の点検		
住宅対策	仮設住宅の必要戸数把握 仮設住宅設置場所の確保		仮設住宅の建設 罹災証明申請事務 生活再建支援制度の等の受付
廃棄物処理	災害廃棄物一時保管場所の開設及び受入		廃棄物の処理開始

表 3.3.4 被害の様相（台風上陸による土砂災害・浸水被害）

	警戒期（3 日前～直前）	応急対策期（直後～3 日）	復旧期（4 日～1 ヶ月）
被害の様相	気象庁より 3 日後に台風が富里市上空を通過するとの予報が発表される。	勢力を強めた台風が、富里市の上空付近を通過。 避難所には事前に避難した住民等が避難しているが、トイレの不足により衛生状態が悪化する。 避難所では、疲労、衛生不良により体調不良となる被災者が続出する。 情報不足や不安から、一部の避難所で不正確な情報が流れる。	避難所では、熱中症などの症状を訴える避難者が発生する。 風評被害等により観光客が減少し、観光産業が停滞する。 道路、上下水道をはじめとしたインフラ復旧が加速するに伴い、作業員が集中し、宿泊施設等が不足する。
災害対策活動等	円滑に災害警戒体制、災害対策本部体制をとれるよう通常の組織体制で台風に関する情報収集を行う。 あらかじめ、配置する職員を指定しておく。	被災していない職員は、災害対策本部へ自動参集する。 災害対策本部設置後、速やかに職員の動員が行われ、組織的な情報収集等の対応が可能となる。 職員に疲労が蓄積し、体調不良となる職員が現れる。 連続した勤務が限界となり、交代制での災害対応に移行する。災害対応に当たる職員の食料、飲料水が不足する。 近隣市町村でも甚大な被害が発生するため、各機関からの応援（人員、物資）が不足する。 報道からの問合せ、取材・視察対応が必要となる。	災害対策本部機能はほぼ復旧する。 長期間の災害対応、被災経験により心のケアを必要とする職員が現れる。
情報収集・伝達、広報	気象庁より 3 日後に台風が富里市上空を通過するとの予報が発表される。 気象庁の注意報・警報から災害警戒体制第 2 配備をとる。 避難準備・高齢者等避難開始を発表し、要配慮者は事前避難を開始する。 県内・県外の他自治体の被害状況等を確認する。	一部地域で停電、回線不通が発生し、状況把握が困難となる。 通話可能な住民から、救助要請や問合せが消防（119 番）、市役所へくる。 順次、電力、通信が回復し、情報の収集、伝達が円滑に行われるようになる。 住民等に対し、被害状況、生活情報等の広報が行われる（紙情報の貼りだし、広報号外、SNS、FM 放送、防災行政無線等） 住民等の安否情報が集約され、問合せへの対応が可能となる。	生活情報を中心とし、被災者、避難者の生活の質に重点を置いた広報が必要となる。 市外へ避難した被災者に対しての情報提供が必要となる。 風評被害払拭のため、市外、県外への情報発信が必要となる。
住民、避難所の状況	多くの住民は、事前に避難所への避難を始める。 要配慮者の避難について、避難支援者の人員が不足し、避難に時間を要す。 一部地域で床下浸水等が始まり、逃げ遅れた住民は自宅 2 階等での避難を余儀なくされる。	住宅が崖くずれに巻き込まれ、要救助者が発生する。通話可能な電話から 119 番通報、救助要請が消防、市役所へ通報される。 付近の住民や消防団は近隣の負傷者、要救助者の救出、救護を行う。 応急給水体制が整い、給水拠点を設置して給水が始まる。電力、通信の復旧が進み、停電、不通が段階的に解消される。 DMAT 等の医療支援が到着し、救護所で医療活動を開始する。 生活環境の変化、継続的な医療の停止などにより、体調不良、疾患（いわゆるエコノミークラス症候群など）への対応が増加する。 被災した診療所、医院がライフラインの回復にともない順次診療を再開する。 断水、停電により自宅での生活が困難となった住民が避難所に移動し、避難者数が増加する。 水不足、トイレの不足、多数の避難者により衛生状態が悪化し、感染症のおそれが高まる。	断水、停電により自宅での生活が困難となった住民が避難所に移動し、避難者数が最大となる（1 週間後）。 全国から応援物資が届き、避難所の食料、飲料水、生活必需品の耐乏状態は解消される。 仮設住宅が建設され、順次入居が始まる。 被災住宅の解体が始まり、多量の廃棄物が蓄積し、回収、仮置、分別等の作業スペースが必要となる。 避難所、仮設住宅での生活に適応できず、災害関連疾患、持病の悪化などが多発する。 生活への不安、生活再建への不安を持つ住民等が増える。

第4章 課題の整理

第1節 課題の整理方針

課題の整理は、本調査で実施した「地震被害想定」、「土砂災害・浸水被害想定」の結果に基づき、対象とする災害を2種（地震、風水害（土砂災害・浸水被害））選定し、各想定項目による災害特性及び小学校区別の災害特性を把握し、防災上の課題として整理した。

表 4.1.1 対象とする災害

区分	対象とする災害	主な特徴
地震	富里市直下地震（Mw6.8）	市役所を中心に市内全域に強い揺れが発生し、甚大な被害が想定される
風水害	土砂災害	低地と台地の境（急傾斜地）での被害が想定される
	浸水被害	根木名川沿いの低地での浸水被害が想定される 市内全域で内水氾濫による浸水被害が想定される

第2節 地区別の災害特性

1 地区別の災害特性

地震災害（A 富里市直下地震（Mw6.8））及び風水害における小学校別の災害特性を下表のとおりとりまとめた。

想定項目			富里 小学校区	富里第一 小学校区	富里南 小学校区	浩養 小学校区	旧洗心 小学校区	日吉台 小学校区	根木名 小学校区	七栄 小学校区	
地震災害	地震動		最大震度階級	震度6弱	震度6弱	震度6弱	震度6弱	震度6弱	震度6強	震度6弱	震度6弱
	液状化危険度		PL 値による判定	危険度高い	危険度高い	危険度ある	危険度ある	危険度ある	危険度高い	危険度ある	危険度ある
	土砂災害危険度		危険の高い箇所数	0	6	0	0	0	0	0	0
	建物被害	全壊棟数(棟)	-	336	235	424	126	58	292	146	194
		半壊棟数(棟)	-	870	620	1,103	347	150	866	447	525
	火災延焼	出火件数(件)	-	0	0	0	0	0	0	0	0
		焼失棟数(棟)	-	2	1	2	0	0	1	1	1
	人的被害(死者数)	建物倒壊		2	1	2	1	0	1	1	1
		土砂災害		0	0	0	0	0	0	0	0
		火災		0	0	0	0	0	0	0	0
		屋外転倒物等		0	0	0	0	0	0	0	0
		合計		2	2	2	2	2	2	2	2
	ライフ ライン	上水道被害	断水率(%)	51.4	83.1	55.8	52.3	-	92.8	80.2	47.1
		下水道被害	支障率(%)	3.3	-	3.3	-	-	3.5	-	3.3
		電力被害	停電率(%)	11.9	12.1	13.4	11.5	11.9	12.1	11.2	10.3
		電話被害	不通回線率(%)	12.3	12.5	13.9	11.8	12.3	12.5	11.6	10.7
		都市ガス被害	支障率(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	-	100.0	-	100.0
		LP ガス被害	支障率(%)	23.3	32.9	26.1	23.4	24.4	30.6	25.2	20.5
	生活への 影響	避難者(人)	直後	997	500	909	161	73	1,121	391	495
			1 週間後	1,618	1,098	1,587	214	73	3,008	982	900
			1 か月後	1,285	1,115	1,229	210	73	3,891	1,078	672
		避難所避難者 (避難者の内数)	直後	598	300	545	97	44	672	234	297
			1 週間後	809	549	793	107	37	1,504	491	450
			1 か月後	385	335	369	63	22	1,167	323	202
	災害 廃棄物	災害廃棄物量	発生量(万 t)	2.85	2.02	3.57	1.05	0.48	2.56	1.25	1.62
			必要面積(ha)	1.03	0.73	1.29	0.38	0.17	0.92	0.45	0.58
風水害	土砂災害	土砂災害特別警戒区域	影響人口(人)	0	27	0	0	0	0	0	
		土砂災害警戒区域	影響人口(人)	0	36	0	0	0	0	0	
		急傾斜地崩壊危険箇所	影響人口(人)	10	226	2	2	0	39	10	0
	浸水被害	根木名川浸水想定区域	床上浸水人口(人)	0	0	0	0	0	176	0	0
			床下浸水人口(人)	0	0	0	0	0	157	0	0
		内水による浸水被害	床上浸水箇所数	3	0	3	2	2	2	0	3
			床下浸水箇所数	19	3	38	14	1	3	2	14
			道路冠水箇所数	11	1	4	1	1	1	1	6

第3節 地区別の課題

前項で示した地区別の災害特性を踏まえ、地区別の防災上の課題を抽出した。抽出した課題を下表に示す。

地区 (小学校区)	地震災害における課題	風水害における課題
富里 小学校	地震による建物被害、人的被害ともに甚大となる。建物被害による避難者に加え、断水、停電等の影響により、生活困窮による避難者が 1 週間後に急増する。断水人口は市内の校区内で 3 番目に多くなり、応急給水による飲料水の確保が必要となる。災害対策本部が置かれる市役所等の主要施設が校区内にあるため、災害対応力は評価結果以上に高くなると考えられる。	急傾斜地において土砂災害の災害リスクがある。土砂災害危険箇所の整備等を進める必要がある。また内水氾濫による床下浸水、床上浸水が頻発しており、雨水排水機能の強化や浸水危険箇所の周知が必要である。
富里第一 小学校	地震による建物被害、人的被害は大きい。また土砂災害危険箇所が多く、地震による急傾斜地の崩壊により土砂災害が発生するおそれがある。断水、停電等の影響により、生活困窮による避難者がさらに 1 週間後に急増する。断水人口は市内の校区内で最も多くなり、応急給水による飲料水の確保が必要となる。	高崎川沿いの急傾斜地において土砂災害の危険性が高い地区である。土砂災害警戒区域も市内で唯一指定されており、土砂災害危険箇所の整備に加え、住民に対する避難体制の整備等を進める必要がある。
富里南 小学校	住家（主に木造建物）の割合が高く、地震による建物被害、人的被害が全校区の中で最も大きい。避難所の収容力は十分確保できているものの、断水、停電等の影響により、生活困窮による避難者が 1 週間後に急増するため、応急給水による飲料水の確保が必要となる。	風水害のリスクとしては内水氾濫が想定される。過去に最も床上浸水、床下浸水が多く発生している地区である。雨水排水機能の強化や浸水危険箇所の周知が必要である。
浩養 小学校	建物被害、人的被害は比較的小さい。避難所の収容力もあり、給水区域も少ないため、災害対応力も高い地区となる。しかしながら、この地区では給水区域外の住民も多いため、断水人口には表れない断水した住民が避難所等に避難し、飲料水、避難所収容スペースが想定以上に必要になる可能性がある。	市内の床下浸水の発生箇所数は 3 番目に多い。雨水排水機能の強化等の対応が必要である。
旧洗心 小学校	建物被害、人的被害は比較的小さい。避難所の収容力も十分である。しかしながら、この地区では断水人口には表れない困窮した住民が避難所等に避難し、飲料水、避難所収容スペースが想定以上に必要になる可能性がある。	風水害における災害リスクは低い。しかしながら、地区内では過去に床上浸水、床下浸水が発生したこともあり、他地区同様、雨水排水機能の強化等の対応が必要となる。
日吉台 小学校	根木名川沿いの低地において市内で唯一震度 6 強が想定される。避難所収容力は足りているものの、断水、停電等の影響により、生活困窮による避難者が 1 週間後に急増するため、応急給水による飲料水の確保が必要となる。 根木名川の低地及び造成地（盛土部）では液状化による被害の危険性も高いため、液状化対策も必要である。 また、成田駅から徒歩圏内ということもあり、鉄道を利用した通勤・通学者が比較的多いと考えられるため、市外から戻ってこられない住民が市外で帰宅困難者となる可能性がある。	根木名川沿いの低地において河川氾濫による浸水被害の危険性がある。集合住宅等が浸水範囲内にある影響で、影響人口は 300 人を超える。河川氾濫による浸水の場合は浸水時間が長期に渡る可能性もあるため、避難所への早期避難等の体制を整備する必要がある。
根木名 小学校	地震による建物被害、人的被害は大きい。避難所の収容力は足りているものの、断水、停電等の影響により、生活困窮による避難者が 1 週間後に急増するため、応急給水による飲料水の確保が必要となる。 また、根木名川沿いの低地には急傾斜地も存在するため、土砂災害が発生するおそれがある。	風水害における災害リスクは低い。しかしながら、地区内では過去に床下浸水が発生したこともあり、他地区同様、雨水排水機能の強化等の対応が必要となる。
七栄 小学校	地震による建物被害、人的被害は大きい。また断水、停電等の影響により、生活困窮による避難者が 1 週間後に急増するため、応急給水による飲料水の確保が必要となる。	市内の床上浸水の発生箇所は 3 件で最も多く、床下浸水の発生箇所数は 3 番目に多い。雨水排水機能の強化等の対応が必要である。

第4節 想定項目別の災害特性

1 地震災害における災害特性

地震災害における災害特性を想定項目別にとりまとめた。

表 4.4.1 地震災害における災害特性

想定項目	災害特性
地震動	・地形的には低地と台地が分布するが、概ね市内全域では震度6弱以上の揺れが想定される。同じ震度6弱でも地盤の揺れ方などの特性は異なると考えられる。 ・根本名川沿いの低地の一部（日吉台小学校区）で最大震度6強の揺れが想定される。
液状化	・根本名川及び高崎川沿いの軟弱地盤を中心に液状化が発生する危険性が高い。主に日吉台小学校、富里小学校、富里第一小学校区が該当する。 ・その他の地域の低地や人口改変地（盛土）でも液状化が発生する危険性がある。
土砂災害	・市内の急傾斜地崩壊危険箇所地震による崩壊の可能性が高い。 ・市内の山腹崩壊危険箇所では対策工が行われていることから地震による崩壊の危険性は低い。
建物被害	・揺れ、液状化、土砂災害による建物被害が想定される。 ・揺れによる建物被害は、市内全域で発生し、現象別にみても市内の建物被害の大半を占めており、全壊 1,749 棟、半壊 4,705 棟と想定される。また全壊棟数のうち人的被害に直結する建物倒壊は 55 棟と想定される。 ・液状化による建物被害は、市全体で全壊 59 棟、半壊 214 棟と想定され、特に液状化の発生の危険性が高く建物が多い日吉台小学校区に被害が集中する。
火災・延焼被害	・火災延焼による被害は市内全域で出火 1 件、焼失 7 棟と想定される。市の消防運用及び初期消火活動により火災による延焼は発生しないと想定される。
人的災害	・人的被害として、建物倒壊、土砂災害、火災、ブロック塀の転倒等の要因別に死者数、負傷者数、要救助者数を想定した。 ・要因別では建物倒壊による人的被害が圧倒的に多い。 ・市内の死者は被害が最も大きくなる就寝中の深夜では死者 13 人、冬 18 時では 10 人と想定される。 ・市内の負傷者は被害が最も大きくなる就寝中の深夜では負傷者 1191 人、冬 18 時では 808 人と想定される。 ・死者数、負傷者数は人口の多い地区で多くなるものの、全地区において人的被害の発生は想定される。 ・要救助者は市内全域で冬の深夜で 44 人、冬 18 時で 38 人と想定される。
ライフライン被害	【上水道】 ・市内の給水区域全域で強い揺れと液状化の影響を受けて 64.7%が断水する。 ・発災後は施設の復旧が進められ、1 週間後の断水率は 47.8%、1 か月後は 12.9%に復旧すると想定される。 【下水道】 ・市内の処理区域全域で強い揺れと液状化の影響を受けて 3.4%が支障する。 ・発災後は施設の復旧が進められ、1 週間後の支障率は 1.0%、1 か月後は 0.0%に復旧すると想定される。

想定項目	災害特性
ライフ ライン 被害	【電力】 ・強い揺れと建物倒壊等の影響を受けて市内の 12.0%が停電すると想定される。 ・発災後は、施設の復旧が進められ、1 週間後には復旧は完了すると想定される。 【通信】 ・強い揺れと停電の影響を受けて市内の 12.4%で固定電話の回線が不通となる。 ・固定電話の被害と停電の影響により、発災直後や翌日は携帯電話の利用が制限される可能性が高い。 ・発災後は施設の復旧が進められ、1 週間後には不通回線率は 1.7%、1 か月後には 0.8%に復旧すると想定される。 【都市ガス（支障率）】 ・市内全域で強い揺れを受け、都市ガスの供給はすべて停止する（支障戸数 10,527 戸）。 ・その後施設の点検・復旧が進められるものの、発災直後から数日は利用を制限される。 ・LP ガスについても建物被害の影響により市内全域で 3,149 戸が支障をきたすおそれがあると想定される。
生活 支障	【避難者】 ・発災直後の避難者数（避難所避難者数＋避難所外避難者数）は 4,646 人と想定され、そのうち避難所避難者は 2,788 人と想定される。 ・ライフラインの途絶により発災後から避難者は増加を続ける。 ・全避難者は最大で 9,552 人（1 ヶ月後）と想定される。 ・避難所避難者は最大で 4,740 人（1 週間後）と想定される。 【帰宅困難者】 ・公共交通機関や自動車等での移動が制限され、最大で 2,411 人の滞留者が市内の職場や学校で発生する。 ・公共交通機関や自動車等での移動が制限され、最大で 5,798 人が帰宅困難となる。 【物資の支給】 ・食料については避難所避難者を対象に市の備蓄分のみで対応する場合、1 日目までの支給は可能である。2 日目以降から不足が発生する。 ・飲料水については、市の備蓄量（ペットボトル）のみで対応する場合、1 日目から不足し、3 日目までの合計で 25,772 リットル不足する。 ・毛布については、1 日目から 3 日目で最大 4,234 枚不足する。 ・トイレについては、発災直後から 3 日目までは市の仮設トイレや簡易トイレで対応可能である。不足が始まるのは 4 日目からと想定される。
災害 廃棄物	・建物倒壊や火災による焼失により、最大で 15.4 万 t の災害廃棄物量の発生が想定される。 ・災害廃棄物の仮置き場面積は 5.55ha 必要と想定される。

2 風水害における災害特性

風水害における災害特性を想定項目別にとりまとめた。

表 4.4.2 風水害における災害特性

想定項目	災害特性
土砂災害	・県の指定する土砂災害（特別）警戒区域、急傾斜地崩壊危険箇所内を対象に危険区域内に位置する建物を集計し影響人口として想定した。 ・土砂災害（特別）警戒区域内の建物は市全域で 15 棟、急傾斜地崩壊危険箇所内の建物は 123 棟である。 ・過去の災害履歴においても市内の斜面で崖くずれが 8 回発生している。
河川氾濫 (根木名川)	・概ね 50 年に 1 回程度起こる大雨により根木名川が氾濫した場合、日吉台小学校区北部の根木名川沿い一帯で浸水被害が発生する。 ・浸水想定区域内の影響として、浸水深が 0.5m 未満（床下浸水）は 95 棟、浸水深 0.5m 以上（床上浸水）は 86 棟となる。
内水氾濫	・既往の災害履歴を整理し小学校区別に内水氾濫の発生数を整理した。市内合計で床下浸水 94 箇所、床上浸水 15 箇所、道路冠水 26 箇所発生している。 ・内水被害は比較的台地上の宅地や道路で頻発している。

第5節 富里市の防災上の課題

1 地震被害に対する課題

(1) 液状化対策

液状化による被害の軽減を図るため道路、ライフライン施設等の液状化防止対策を推進する必要がある。

また、液状化の可能性のある地域住民や事業者等に対し、危険区域や液状化に対する基礎知識、対策工法等の周知を図る必要がある。

(2) 土砂災害の防止

土砂災害を防止するため、斜面緑地の保全を図るとともに、急傾斜地については、周辺の樹林等と一体的にその保全に努める必要がある。急傾斜地崩壊対策等の整備の推進など、必要な対策を実施するとともに、開発行為を制限し、安全性の確保に努める必要がある。

(3) 建築物の耐震化等

建物倒壊による被害を抑制するためには建築物の耐震化促進が必要であり、所有者等に対して啓発や情報提供、耐震化の支援策等の周知を推進し、建築物の安全性を確保する必要がある。

また、家具の固定による被害の軽減効果も期待できるため、所有者等に対して家具の固定化などの防災対策について周知を図る必要がある。

(4) オープンスペースの整備・保全

木造密集地は、地震による建物倒壊等の影響により、地震火災が発生する危険性が高い。そのため、多数の人的・物的被害が発生するおそれがあり、災害に強い都市づくりが重要課題となっている。建築物の不燃化を推進するとともに、狭あい道路の拡幅整備や防災上必要となるオープンスペースの整備・確保に努める必要がある。

(5) 市街地の整備

地震による液状化や土砂災害等の災害が発生するおそれのある区域については、都市的土地利用への転換の抑制や農地・樹林地の適切な保全を図るなど、災害リスクを考慮した適切な土地利用の誘導を図る必要がある。

(6) 給水体制の整備

上・下水道施設については、地震に強い管への布設替えや浄水場・配水場の耐震化を推進し、安全性の向上に努める必要がある。

また、大規模な地震が起こった場合は多くの避難者が発生し、飲料水のみならず生活

用水等の確保が課題となる。そのため耐震性貯水槽の整備や給水車の手配などの応急給水体制の整備を図る必要がある。

(7) 物資供給体制の整備

大規模な地震が起こった場合は多くの避難者が発生し、食料や生活必需品、トイレ等の確保が必要となる。そのため市の備蓄を拡充するとともに、家庭内備蓄の促進のための防災広報など、住民に対する周知を図る必要がある。

(8) 避難体制の整備

大規模な地震が起った場合、多数の避難者が避難所に避難することが想定される。また、被害が甚大となった際は避難所生活の長期化も予測され、適切な避難所運営が重要課題となる。そのため、避難スペースの確保のみならず、避難所での生活が適切に行えるよう、日ごろから避難所運営マニュアルの整備や訓練などを実施し避難所運営の体制整備を図る必要がある。

(9) 帰宅困難者・滞留者対策

通勤・通学先で被災した場合、公共交通機関の寸断や道路規制、渋滞等により帰宅困難となる人が多数発生することが想定される。そのため、事業所や学校等と連携し平常時から帰宅困難者対策の普及啓発を図る必要がある。

(10) 災害廃棄物対策

大規模災害時には、建物倒壊によりがれき等の廃棄物が大量に発生することが想定される。そのため、想定される廃棄物量に基づき、平常時から一時仮置き場の指定や運搬業者との協定締結等がれき処理の体制整備を図る必要がある。

2 風水害に対する課題

(1) 土砂災害対策

土砂災害を防止するため、斜面緑地の保全を図るとともに、急傾斜地については、周辺の樹林等と一体的にその保全に努める必要がある。急傾斜地崩壊対策等の整備の推進など、必要な対策を実施するとともに、開発行為を制限し、安全性の確保に努める必要がある。

また、土砂災害警戒区域内の住民に対しては、土砂災害の危険性や早期避難の重要性についての周知を図る必要がある。

(2) 浸水予防対策

内水氾濫による浸水被害を防止するため、道路の浸透舗装化や宅地への雨水浸透枳の整備を推進する必要がある。

また過去の浸水箇所などの浸水しやすい区域を把握し、住民に周知徹底を図る必要がある。

(3) 市街地の整備

河川沿いの低い土地や土砂災害等の災害が発生するおそれのある区域については、都市的土地利用への転換の抑制や農地・樹林地の適切な保全を図るなど、災害リスクを考慮した適切な土地利用の誘導を図る必要がある。

(4) 避難体制の整備

風水害における避難体制の整備としては、災害が起こる前に住民を避難させることが重要となる。そのため、避難所の開設、避難情報の提供を避難勧告等の迅速かつ適切に行うための体制整備を図る必要がある。

また要配慮者の安全確保のため、避難支援者への要配慮者情報の共有や福祉施設管理者への避難計画の策定促進等を図る必要がある。

(5) 水防活動

内水氾濫対策として、排水ポンプや土のう等応急対策資機材の整備や冠水危険箇所のパトロール等の水防活動強化を図る必要がある。

3 社会特性からみた課題

(1) 市民の防災意識の向上

市民一人ひとりが平常時から防災意識を向上できるよう、広報紙、講演会、学級活動などを媒体として、防災広報を推進する必要がある。

(2) 自主防災組織等の活動促進

大規模災害時は市（公助）だけでは災害対応には限界があり、また自助（住民一人ひとり）だけでは対応しきれないケースもある。そのため災害発生時の被害を防止、軽減するため、迅速かつ的確な行動力を期待できる自主防災組織（共助）を結成することが災害対応には効果的である。そのため自主防災組織の結成促進を図るとともに、平常時から防災知識の習得や防災訓練の実施等の組織活動を促進する必要がある。

(3) 要配慮者の安全確保

高齢者や障がい者等の要配慮者は、災害時に迅速・的確な行動がとりにくく、被害を受けやすいことから、平常時から要配慮者の安全を確保するための対策を講じておく必要がある。このため、日頃から要配慮者の実態を把握しておくとともに、災害時における安否確認や避難支援を円滑に行う支援体制づくりを推進する必要がある。

また、大規模地震が発生した場合など、避難所における避難生活が長期化し、要配慮者が不自由な生活を強いられることも想定されるため、避難所における要配慮者に配慮した支援体制や福祉避難所の拡充に努める必要がある。