

流山市地域防災計画 複合災害対策編

流 山 市 防 災 会 議

第1章 総 則	1
第1節 計画の目的・構成	1
第1 計画の目的	1
第2 計画の性格	1
第2節 被害の想定	2
第1 本計画において前提とする複合災害	2
第2 定量的な想定	3
第3 流山市域の浸水域	4
第4 被害想定結果	5
第3節 今後の課題	7
第1 複合災害における対応策の課題	7
第2 複合災害の定量的な被害想定における課題	7
第2章 災害予防計画	8
第1節 訓練及び防災知識の普及計画	8
第1 防災知識の普及	8
第2 訓練の実施	8
第2節 地盤災害予防計画	9
第3節 都市防災計画	9
第4節 防災施設・体制等の整備計画	9
第1 通信基盤の整備	9
第2 防災施設の整備	9
第3 広域応援協力体制の整備	9
第5節 避難対策	9
第6節 災害医療体制の整備	10
第1 救急・救助体制の整備	10
第2 初期医療体制の整備	10
第7節 要配慮者の安全確保対策	10

第 8 節	ごみ及びし尿処理体制の整備計画	10
第 9 節	緊急輸送体制の整備計画	10
第 3 章	災害応急対策計画	11
第 1 節	市災害対策本部の設置	11
第 2 節	情報の収集・伝達計画	13
第 3 節	消防・救助救急・水防・危険物等対策の計画	13
第 4 節	交通規制計画	13
第 5 節	空中輸送・道路の補修	13
第 6 節	避難所の再配置	14
第 7 節	医療救護・防疫等活動計画	14
第 8 節	救援計画	14
第 9 節	広域応援・自衛隊派遣要請計画	14
第 10 節	ライフライン施設等の応急復旧計画	15
第 11 節	応急教育計画	15
第 12 節	障害物の除去・清掃計画	15
第 13 節	公的住宅等の提供及び住宅の応急修理計画	15
第 14 節	ボランティア協力計画	15
第 15 節	要配慮者等の安全確保対策	16
第 16 節	帰宅困難者対策	16

第1章 総 則

第1節 計画の目的・構成

第1 計画の目的

同種あるいは異種の自然災害が同時に又は時間差をもって発生する複合災害が発生した場合、被害の激化、広域化や長期化が懸念される。そのため、この計画では、風水害及び地震による複合災害を想定し、応急対策に関して必要な体制を確立するとともに、市民の生命・身体・財産を災害から保護し、複合災害による被害を軽減することを目的とする。

第2 計画の性格

1 流山市地域防災計画「地震災害対策編」、「風水害等対策編」との関係

本計画は、河川の水位上昇時に地震が発生して、多数の住民が避難する前に堤防が複数地点で決壊し、濁流によって死傷者が発生するとともに、浸水及び崖崩れ等によって多数の住民が孤立化することを想定した計画であり、主に、風水害単独及び地震災害単独とは異なる特異事項を記述している。

このため、本計画の実行に際しては、本計画のほか、流山市地域防災計画「地震災害対策編」、「風水害等対策編」を準用する。

2 計画の構成

流山市地域防災計画の「複合災害対策編」は、「地震災害対策編」、「風水害等対策編」、「大規模事故災害対策編」と併せた4編構成の1編であり、その内容は「総則」と「災害予防計画」、「災害応急対策計画」の3章で構成する。

また、この計画は、市及び防災関係機関がとるべき複合災害対策編の基本的事項を定めるものであり、市及び防災関係機関はこの計画に基づき、具体的な実施計画あるいは手順書（マニュアル）を定め、その推進を図るものとする。

第2節 被害の想定

第1 本計画において前提とする複合災害

複合災害は、同種あるいは異種の自然災害が同時に又は時間差をもって発生するものである。様々な災害の組み合わせが考えられるが、この計画では最悪の状況を想定し、次のシナリオにおける複合災害を前提とする。

第1段階：豪雨により、河川の水位が上昇

第2段階：流山市直下の活断層による M7.3 の地震が発生

第3段階：地震により河川の堤防が決壊し、洪水の発生

表 1-2-1 前提とする複合災害のイメージ

自 然 現 象 等	豪雨により河川の水位が上昇	→	流山市直下の活断層によりM7.3の地震が発生	→	洪水の発生 降雨が続く
想定される被害			河川の堤防の決壊 火災の発生 急傾斜地の崩壊 ブロック塀の崩壊 住宅の倒壊 等		浸水
市の対応	・水防活動 ・高齢者等避難を発表 ・避難指示の発令を検討中				降雨の中での応急対策活動
住民	・高齢者等一部住民は自主避難を開始 ・該当地区の多くの住民は避難を準備中		地震による人的被害の発生		多くの住民が浸水区域に取り残される

第2 定量的な想定

1 想定条件

(1) 想定条件

被害予測に当たって、以下の条件で算定を行った。

①豪雨により河川の水位が上昇。

②流山市直下の活断層による M7.3 の地震が発生。

- ・地震発生と同時に河川堤防の決壊
- ・火災発生
- ・急傾斜地の崩壊
- ・ブロック塀の倒壊
- ・住宅の倒壊 等

③浸水

- ・洪水浸水想定区域の建物は浸水の影響を受ける
- ・洪水浸水想定区域の住民は避難困難となり孤立する可能性がある
- ・洪水浸水想定区域の火災は消火扱いとし、火災による被害は発生しない
- ・洪水浸水想定区域における要救出者は救出活動が困難とする

第3 流山市域の浸水域

流山市では、利根川、江戸川、利根運河、北千葉導水路、坂川、坂川(放水路)、坂川・新坂川、大堀川、今上落を対象とし、洪水浸水想定区域が指定されている。市内の各河川を合わせた洪水浸水想定区域図（想定最大規模）を次に示す。

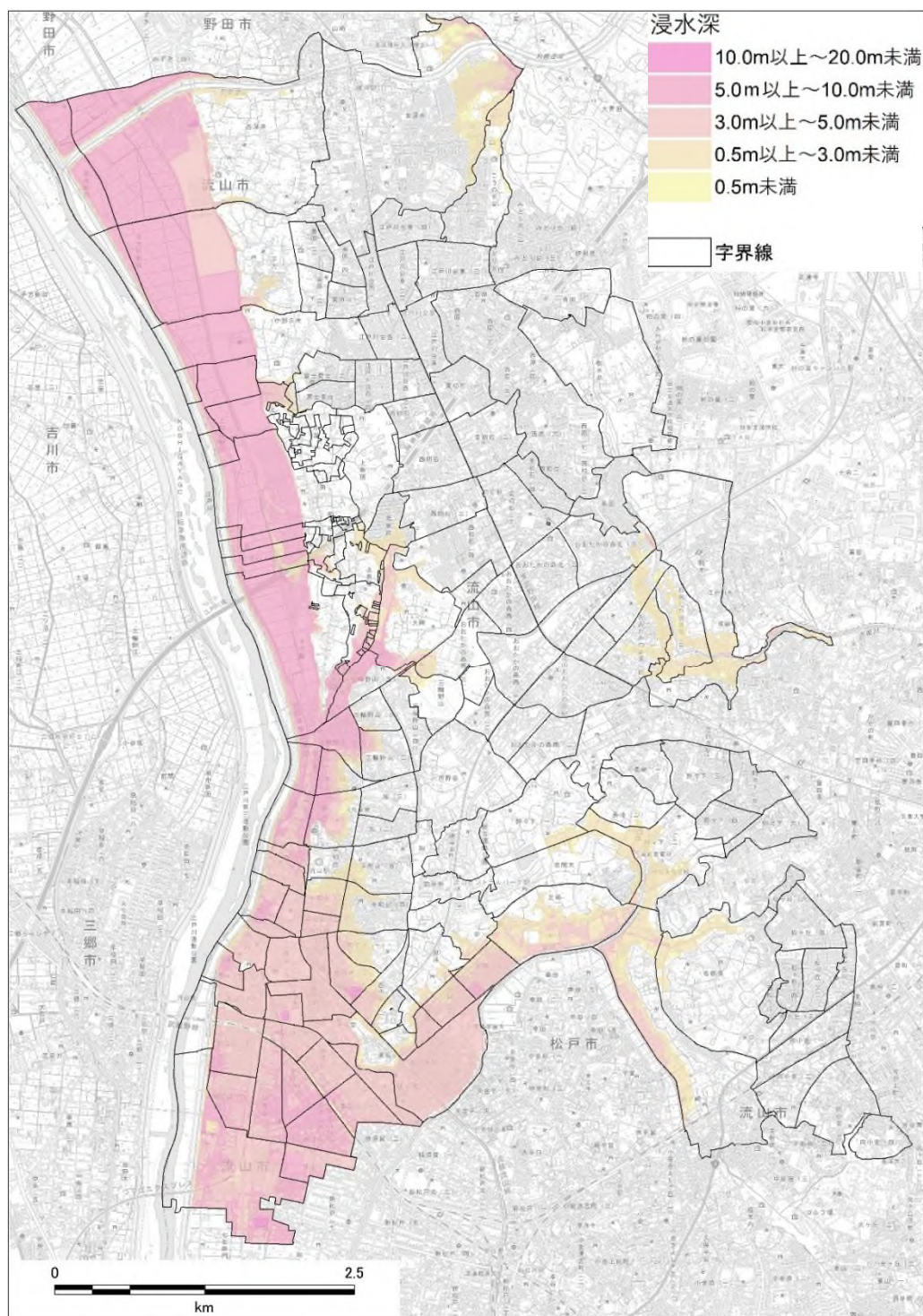


図 1-2-1 市内河川(市管理準用河川を除く)の洪水浸水想定区域図(合図)※市内浸水域のみ
出典：地理院タイルに「流山市防災アセスメント調査（令和5年度）」の結果を追記して掲載

第4 被害想定結果

1 全壊棟数分布と浸水域の重ね合わせ

流山市直下の活断層による M7.3 の地震を仮定して、地域を 50m×50m メッシュに区分し、各メッシュ毎にその直下に震源があった場合を仮定して算定した各メッシュにおける全壊棟数分布図に、想定し得る最大規模の降雨による市の洪水浸水想定区域を重ね合わせたものを次に示す。

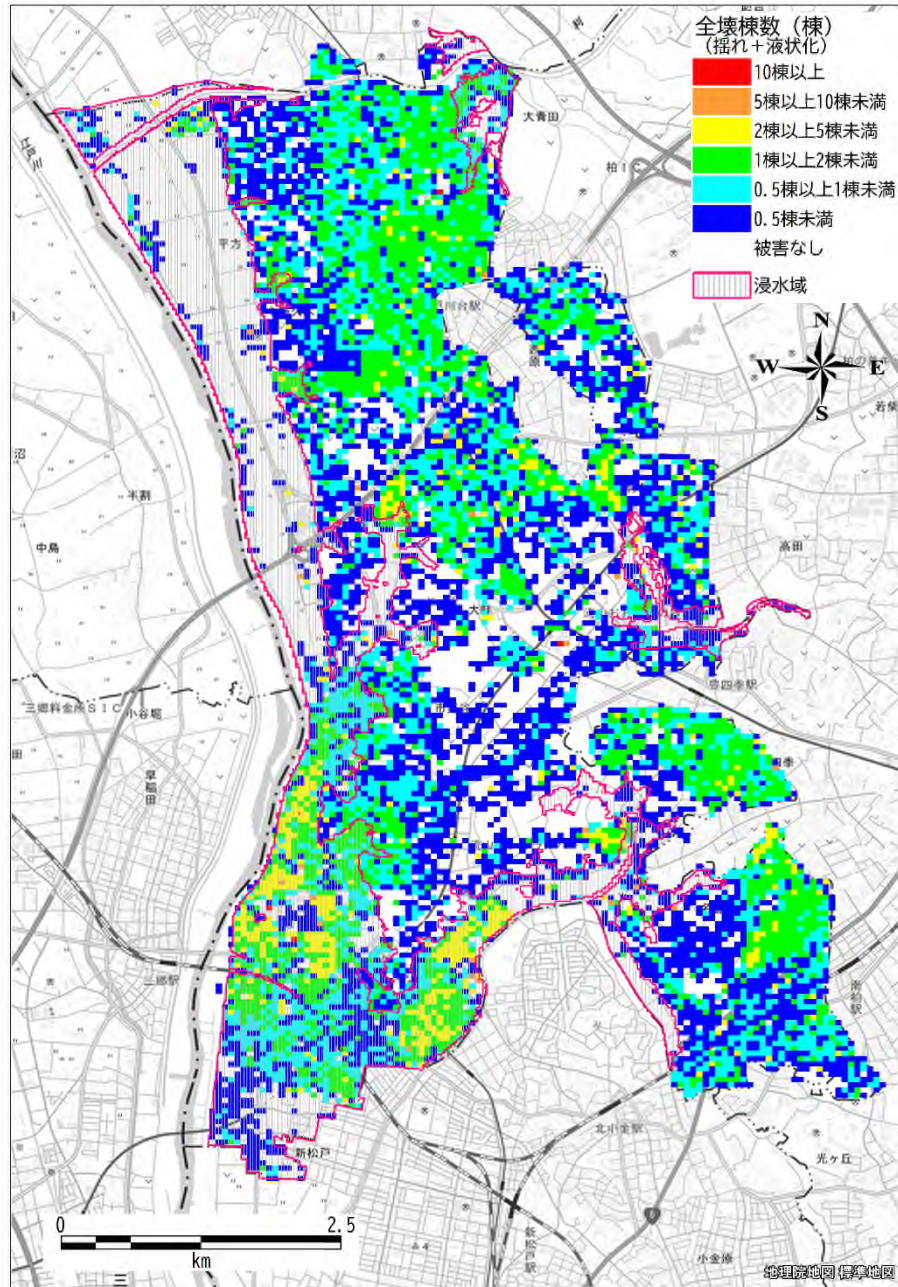


図1-2-2 全壊棟数分布と洪水浸水想定区域の重ね合わせ図

(全壊棟数分布図については、地域を 50m×50m メッシュに区分し、各メッシュ毎にその直下に M7.3 の震源があった場合を仮定して算出した各メッシュにおける全壊棟数である)

洪水浸水想定区域では、倒壊した建物の下敷きになった要救出者が、その後の浸水によって生存救出が困難になることから、地震だけの場合に比べて人的被害が増大することが考えられる。

2 浸水域において影響を受ける建物及び人口

洪水浸水想定区域において影響を受ける建物及び人口の集計結果を示す。

表 1-2-2 洪水浸水想定区域において影響を受ける要素集計結果一覧表

浸水深	浸水域の建物数 (棟)	浸水域の影響人口 (人)
0.5m 未満の区域	437	1,612
0.5m から 3.0m 未満の区域	2,828	10,675
3.0m から 5.0m 未満の区域	8,966	37,058
5.0m 以上の区域	2,475	10,446
合計	14,706	59,791

第3節 今後の課題

第1 複合災害における対応策の課題

複合災害は、単一の災害よりも災害対応における制約が大きくなるため、次の課題に対する検討が必要である。

- ・避難体制の整備及び避難所の確保
- ・備蓄倉庫の設置場所の検討
- ・代替輸送路及び輸送手段の確保
- ・災害対策本部の代替施設の検討 等

第2 複合災害の定量的な被害想定における課題

複合災害の定量的な被害想定は、実施された事例に乏しく、想定手法が確立されていないことから、次のような被害の想定については今後の課題である。

- ・降雨や洪水による建築物や土木構造物、急傾斜地等の強度低下に伴う地震発生時の被害
- ・洪水時の段階的な水位上昇における避難状況と人的被害の関係
- ・水害時における地震火災発生 of 想定
- ・多様な災害シナリオ 等

第2章 災害予防計画

第1節 訓練及び防災知識の普及計画

第1 防災知識の普及

【防災危機管理課】

市は、自然災害は単独で発生するばかりではなく、発生の確率は低いとしても複合的に災害が発生する可能性があることも市民等に対して周知を図る。また、その災害の組み合わせや発生の順序については多種多様に考えられることも周知する。

複合する可能性のある災害の種類

ア 地震災害

イ 風水害（風害、水害、雪害、土砂災害、火災）

ウ 大規模事故災害（大規模火災、危険物等災害、航空機事故災害、鉄道事故災害、道路事故災害、放射性物質事故） など

第2 訓練の実施

【防災危機管理課】

市は、防災体制の円滑かつ迅速な確立、的確な防災知識の習得、住民・事業所との連携強化を目的として、複合災害を想定した訓練を実施する。

なお、複合災害には様々な災害の組み合わせが考えられるとともに、単独の災害よりも被害が大きくなることが予想され、建物被害やライフライン被害、資源の制約等、より多様で広域的な障害が予想される。市は、複合災害においても臨機応変に対応できるよう、様々な災害シナリオを考慮したうえで訓練を実施する。

第2節 地盤災害予防計画

地震災害対策編 第2章「第2節 地盤災害予防計画」を準用する。

第3節 都市防災計画

地震災害対策編 第2章「第3節 都市防災計画」を準用する。

第4節 防災施設・体制等の整備計画

第1 通信基盤の整備

地震災害対策編 第2章「第4節 通信基盤の整備計画」を準用する。

第2 防災施設の整備

【防災危機管理課・商工振興課・流山本町・利根運河ツーリズム推進課・農業振興課・
社会福祉課・水道工務課・県水道局・日本赤十字社】

複合災害の想定結果に基づき、防災拠点や備蓄倉庫の設置場所の検討を行う。

第3 広域応援協力体制の整備

地震災害対策編 第2章「第6節 広域応援協力体制の整備計画」を準用する。

第5節 避難対策

【防災危機管理課】

複合災害の想定結果に基づき、洪水浸水想定区域外に位置し、耐震性を有する指定避難所を選定する。

第 6 節 災害医療体制の整備

第 1 救急・救助体制の整備

【防災危機管理課・健康増進課・消防署・消防防災課・消防総務課】

複合災害の想定結果に基づき、被害が予想される地域の消防署においては、あらかじめ指揮命令系統の整備、資機材等の整備、代替施設の確保等を行い、複合災害に備える。

第 2 初期医療体制の整備

【防災危機管理課・健康増進課・医療機関】

複合災害の想定結果に基づき、医療活動が行える医療機関を把握するとともに、複合災害によりライフラインが断絶した場合を想定し、自家発電装置の設置及び設置場所の検討、食糧・飲料水等の備蓄等を行うものとする。

第 7 節 要配慮者の安全確保対策

【防災危機管理課・社会福祉課・高齢者支援課・介護支援課・障害者支援課・
子ども家庭課・保育課】

複合災害の想定結果に基づき、洪水浸水想定区域外に位置し、耐震性を有する福祉避難所を選定する。

第 8 節 ごみ及びし尿処理体制の整備計画

【クリーンセンター】

複合災害の想定結果に基づき、廃棄物の発生量を推計するとともに、災害廃棄物の処理体制については、地震災害対策編 第 2 章「第 10 節 ごみ及びし尿処理体制の整備計画」を準用し、整備を図る。

第 9 節 緊急輸送体制の整備計画

【防災危機管理課・道路建設課・財産活用課・消防防災課】

複合災害の想定結果に基づき、代替輸送路及び輸送手段の検討を行う。

第3章 災害応急対策計画

第1節 市災害対策本部の設置

【災対本部事務局・全職員】

豪雨により河川の水位が上昇し、水防活動が行われている段階において、大規模な地震が発生するなどの複合災害が発生したときは、市は、防災対策の中核機関として速やかに市災害対策本部を設置し、全庁を挙げて災害対策活動に従事する。

なお、市災害対策本部は、災害対策基本法第23条の2の規定に基づき、本市の地域に災害が発生し、又は発生するおそれがある場合に、流山市災害対策本部条例（昭和37年条例第19号）に基づき設置するものである。

1 市災害対策本部の基準

(1) 市災害対策本部を設置する基準

河川の水位が上昇し、高齢者等避難を発表するような状態で、市内で震度4以上を記録したとき、配備基準は以下のとおりとする。

表3-1-1 配備基準

体 制 区 分	配 備 基 準	配 備 人 員
市災害対策本部設置 〔非常配備〕	第1配備 ア 市内で震度4以上を記録したとき イ 東海地震予知情報（警戒宣言）が発令されたとき ウ 局地災害が発生した場合又は大規模な災害が発生するおそれがある場合等で、本部長が必要と認めたとき	本部員 全班長 各班長が定めた所属職員の概ね1/3
	第2配備 ア 市内で震度5弱以上を記録したとき イ 大規模な災害が発生したとき ウ 市全域にわたり大規模な災害が発生するおそれがある場合で、本部長が必要と認めたとき	本部員 全班長及び副班長 各班長が定めた所属職員の概ね2/3
	第3配備 ア 市内で震度5強以上を記録したとき イ 市全域にわたり大規模な災害が発生した場合で、本部長が必要と認めたとき ウ 災害救助法（昭和22年法律第118号）による救助を適用する災害が生じたとき	全職員

注）消防部については、消防本部が定める計画による。

なお、市災害対策本部において、次の職の者の連絡不能等による職務の代行順位は以下のとおりとする。

職 名	第 1 順位	第 2 順位
市長	副市長	市民生活部長 地震 土木部長 風水
各課長	各課課長補佐	—

《災害対策基本法第 23 条の 2、流山市災害対策本部条例（資料 9）》

2 市災害対策本部設置の決定

ア 河川課長及び防災危機管理課長は、災害対策本部を設置する基準に照らして、災害対策本部設置の必要があると判断した場合は、市民生活部長及び副市長の指示を受け、状況により、直接、市長に、所要の意見を具申するものとする。

イ 市長は、自らの判断又は上記意見具申を受けて、市災害対策本部の設置を決定し、河川課長及び防災危機管理課長に対して所要の指示をする。

3 市災害対策本部の組織構成及び機能

（1）災害対策本部の組織

市災害対策本部の組織構成及び機能は、地震災害対策編 第 3 章 第 1 節 第 2「2 市災害対策本部の組織構成及び機能」を準用する。

《流山市災害対策本部条例（資料 9）、流山市災害対策本部規則（資料 10）》

（2）市災害対策本部事務局

災害対策本部事務局の組織構成及び機能は、地震災害対策編 第 3 章 第 1 節 第 2「2 市災害対策本部の組織構成及び機能」を準用する。

（3）連絡員

連絡員の組織構成及び機能は、地震災害対策編 第 3 章 第 1 節 第 2「2 市災害対策本部の組織構成及び機能」を準用する。

（4）各部の分掌事務

市災害対策本部に置く部の分掌事務は、地震災害対策・風水害等対策編を準用する。ただし、特例として市災害対策本部長は、災害の状況等により必要があると認めるときは、当該災害の状況等に応じた組織編成及び分掌事務を定める。

（5）活動体制別職員配備数

活動体制別の職員配備数の基準は、原則として本節「1 市災害対策本部の基準」によるものとするが、各部長は災害対策状況の推移に応じて適宜職員配備数を増減し、対策の効率的運営に努めるものとする。

第2節 情報の収集・伝達計画

【災対本部事務局・秘書広報班・情報収集班・予防消防班】

市は、複合災害が発生した場合、被害状況等の情報収集活動を速やかに実施し、応急対策体制の迅速な立ち上げを図るとともに、災害救助法の適用等を速やかに判断できるよう、被害状況の的確な把握に努めるものとする。

第3節 消防・救助救急・水防・危険物等対策の計画

【警防班・流山警察署・自衛隊】

浸水予想地域の住民が避難する前に、堤防が複数地点で一気に決壊した場合、避難所等に避難する前に濁流に流され、また、避難が不可能となる住民が多数発生することが予想される。

このため、努めて早期に、消防、警察、自衛隊等の応援を得て、救助・救急に全力を投入する。

第4節 交通規制計画

【道路管理者・流山警察署】

豪雨により河川の水位が上昇し、水防活動が行われている段階において、大規模な地震が発生するなどの複合災害が発生した場合、浸水や崖崩れ、火災、建物倒壊による道路閉塞等による交通障害が予想されるため、道路管理者及び流山警察署等は速やかに交通規制を実施する。

第5節 空中輸送・道路の補修

【警防班・流山警察署・自衛隊】

豪雨によって地盤が緩んでいる状況で地震に見舞われた場合、市内の至る所で、崖崩れ、出水等が発生し、道路が寸断されることが予想される。

このため、努めて早期から、消防、警察及び自衛隊等のヘリコプターの応援を得て、物資の空中輸送を実施しつつ、建設業者等による道路等の応急補修に努める。

第 6 節 避難所の再配置

【災対本部事務局・避難誘導救援班】

単独の災害時には安全な避難所も、複合災害によって危険性が高まることが予想されるので、各避難所周辺の状況を継続的に確認し、危険が生じる兆候があった場合は、速やかに避難者を他の安全な避難所へ移動させる処置を講じつつ、避難所の再配置を行うものとする。

第 7 節 医療救護・防疫等活動計画

【救護班・防疫衛生班・警防班・医療機関・市医師会・市歯科医師会・市薬剤師会・
日本赤十字社・松戸保健所（松戸健康福祉センター）】

複合災害が発生した場合の医療救護・防疫等の活動は、地震災害対策編に準じて、応急対策活動を実施する。また、被害の拡大が予想される場合は、活動体制を調整・強化していくものとする。

第 8 節 救援計画

【災対本部事務局・物資輸送班】

市は、複合災害が発生し、住家に被害を受け、自力で炊飯等ができず、日常の食事に支障をきたした被災者や生活必需品を喪失した被災者に対して、地震災害対策編 第 3 章「第 7 節 救援計画」に準じて、応急的な炊出しや食糧、生活必需品の供給を実施する。

第 9 節 広域応援・自衛隊派遣要請計画

【災対本部事務局・予防消防班】

複合災害が発生し、自力による応急対策等が困難な場合は、国及び県、並びに、協定締結市町村等に対して応援を要請し、応急対策活動を実施する。

第10節 ライフライン施設等の応急復旧計画

【給水工務班・河川班・ライフライン関係機関】

複合災害が発生した場合の上水道、下水道施設の応急復旧については、地震災害対策編 第3章 第10節「第1 ライフライン施設等の応急対策」に準じて、応急対策活動を実施する。なお、電力、ガス、通信施設の応急復旧については、各事業者の対応によるものとする。

第11節 応急教育計画

【教育庶務班・学校教育班・各学校】

複合災害が発生した場合の児童・生徒等への対応については、地震災害対策編 第3章「第11節 応急教育計画」に準じて、応急対策活動を実施する。なお、被害の拡大・広域化が予想される場合は、早めの避難行動等を行うとともに、臨機応変に対応を行うものとする。

第12節 障害物の除去・清掃計画

複合災害が発生した場合は、地震災害対策編 第3章「第12節 障害物の除去・清掃計画」に準じて、応急対策活動を実施する。

第13節 公的住宅等の提供及び住宅の応急修理計画

複合災害が発生した場合は、地震災害対策編 第3章「第13節 公的住宅等の提供及び住宅の応急修理計画」に準じて、応急対策活動を実施する。

第14節 ボランティア協力計画

複合災害が発生した場合は、地震災害対策編 第3章「第14節 ボランティア協力計画」に準じて、応急対策活動を実施する。

第 15 節 要配慮者等の安全確保対策

【救援庶務班・避難誘導救援班】

複合災害が発生した場合の要配慮者等の安全確保対策については、地震災害対策編 第 3 章「第 15 節 要配慮者等の安全確保対策」に準じて、応急対策活動を実施する。なお、被害の拡大・広域化が予想される場合は、早めの避難行動等を行うとともに、臨機応変に対応を行うものとする。

また、避難指示を発令する場合、避難先は、洪水浸水想定区域外に位置し、土砂災害の危険がなく、耐震性を有する指定避難所又は福祉避難所とする。

第 16 節 帰宅困難者対策

【災対本部事務局・秘書広報班・避難誘導救援班】

気象情報等により鉄道の停止が予想される場合は、市は、企業や学校等に対して、従業員のほか、訪問者・利用者等の早めの帰宅を促すものとする。また、大規模な地震が発生し、帰宅困難者が多数発生する場合は、「むやみに移動を開始しない」を基本原則に、地震災害対策編第 3 章「第 16 節 帰宅困難者対策」に準じて帰宅困難者対策を行う。