1.11　災害様相シナリオの予測

1.11.1　災害様相シナリオについて

地震災害では、発生する時刻や季節によって、住民、通勤・通学者等の所在が異なるため人的被害量に差異が生じるほか、行動や事態の推移など災害対策を行う上で困難な制約条件も変わってくる。

阪神・淡路大震災(1995)では、地震発生が早朝であったために、就寝中の住民の人的被害が多くなった。その反面、通勤・通学前であったため繁華街、オフィス街での犠牲者、交通機関における犠牲者、帰宅困難者の発生は少なかった。一方、ほとんどの住民が自宅にいたため消防団や地域住民による自主的な活動を行うことができた。このような災害の事例は、災害対策を検討する上で非常に参考となるが、ある時間と場の条件における1つの様相を示したものであり、全ての地震災害にあてはめることはできない。

災害様相シナリオは、被害量として算定が困難な災害時の制約条件や、社会で発生する事態の推移を時系列にまとめ、問題点や課題を明らかにすることを目的としてまとめるものである。

1.11.2　災害様相シナリオの予測内容

（1）シナリオのケース

想定した地震のケースは、次のとおりである。

■想定地震

白井市直下の浅い場所を震源とするモーメントマグニチュード 6.8（気象庁マグニチュード 7.1 に相当）の地震

■季節・時刻

・冬 18 時
・冬 5 時
・夏 12 時

※風速の違いによる火災延焼予測結果が大きく異ならなかったため、風速の違いによって異なるシナリオは作成しないこととした。

（2）シナリオの作成方法

時系列で発生する事象は、地震動、液状化危険度等の自然現象の予測、物的・人的被害の予測を基本に、阪神・淡路大震災(1995 年)、新潟県中越地震(2004 年)、新潟県中越沖地震(2007 年)、熊本地震(2016 年)等での状況等から、白井市で発生する可能性のある事象を類推した。

また、災害事象のつながりをみるために全てが A3 判で収まるようにした。

※東日本大震災(東北地方太平洋沖地震、2011 年)は広域にわたる津波災害を主体とした地震であるため、本想定地震とは状況が異なる。

（３）シナリオの項目

想定した事項は次のとおりである。

①地震等の自然現象
②建物・火災
③交通（道路、バス、鉄道）
④ライフライン
⑤市民
⑥事業所
⑦教育・福祉
⑧市役所
⑨救出活動
⑩医療救護活動
⑪避難所
⑫給水・食料・物資供給
⑬その他支援

（４）シナリオの期間

災害対策上、地震発生当日の動きは重要であるため、地震発生当日を詳細に区分しその後は対策の傾向から次のように区分した。

なお、シナリオ作成の期間は、応急対策が落ち着く時期として 1 ヶ月を設定した。

①地震発生当日
・地震発生～３時間
・４時間～12 時間
・13 時間～24 時間
②２日目～３日目
③４日目～７日目
④２週間目（８日目～14 日目）
⑤３週間目～１ヶ月

1. 11. 3　災害様相シナリオの予測結果

以降に、冬 18 時、冬 5 時、夏 12 時の災害様相シナリオを示す（表 1. 11-1～表 1. 11-6）。

表 1.11-1　災害様相シナリオ　冬 18 時地震発生（直後～24 時間）

時間の流れ / ｼﾅﾘｵ項目		地震発生時の状況	地震発生～３時間 18:00 ～ 21:00	４時間～12 時間 21:00 ～ 6:00	13 時間～24 時間 6:00 ～ 18:00
地震等		○市内の震度６強～６弱、白井市直下で発生したため、周辺市町は震度６強～５強程度の揺れ。 ○液状化や土砂崩れも小規模に発生。	○すでに真っ暗な状態となる。	○余震が発生。	○余震は継続的に発生。 ○夜明け。
建物・火災		○市北部で木造建物の被害が大きく、すぐには全容がつかめない。 ○市全体で全壊約 470 棟、半壊約 1,700 棟の被害がこの時点で発生している。	○一般住宅、飲食店などから火災が発生、出火件数９件、消火器等で初期消火を開始するものの、消せずに炎上する火災が６件、そのうち、4～5 件で延焼が拡大しはじめる。 ○建物倒壊、家具等の散乱、暗闇により消火器の発見が困難で初期消火が十分でない場合がある。また、断水により消火栓が使えない場合がある。 ○消防署、消防団による消火開始。通報等が多く混乱する。 ○消防団は通勤者が多く、平日は動員数が少ないため、消防団の稼働が十分に行えない。	○火災現場近くの防火水槽の水が少なくなる。 ○市北部などで道路上の障害物が消防車両通行を妨げる場合がある。 ○道路渋滞等で消防車両通行を妨げる場合がある。 ○近隣市でも火災が発生しているため、広域消防応援は当日中市内には到着できない。 ○数時間で延焼拡大を制圧する。	○火災はほぼ鎮火する。焼失棟数約 130 棟。 ○被災建築物の応急危険度判定の準備を行う。
交通	道路、バス	○一部の信号機が破損、停電のため機能停止。 ○一部で路地等が倒壊物・落下物で通行困難となる。	○市内の各交差点や被害箇所で夕刻の渋滞に加え、信号停止や沿道からの落下物等により、各所で渋滞が発生する。 ○バスは渋滞に巻き込まれ、大幅に遅れる。	○渋滞はほぼ解消される。 ○鉄道が不通になったため国道 464 号などを徒歩で帰宅するものが多数みられる。 ○警察は、緊急輸送道路等の交通規制を軌道にのせる。 ○沿道のコンビニエンスストア、ガソリンスタンド、ファミリーレストランに帰宅支援ステーションが設けられる。 ○夜間のためバス運行終了（早めに運行打ち切りとなることもある）。	○道路上の障害物除去等の応急復旧を開始する。 ○通常の路線バス運行を縮小し、鉄道の代替運行を行う。
	鉄道	○運行中、駅に停車中の列車が脱線するものもある。各駅で、緊急停止。 ○白井駅などで、帰宅困難者で溢れる。成田空港とアクセスする電車が市内で停車する場合もある。	○暗闇の中、緊急停止した列車から乗客の誘導、負傷者の救出、応急手当てを行う。外国人乗客等も多く、対応が一部で混乱する。 ○保線要員が点検を開始する。 ○乗客は駅で待機を余儀なくされる。	○駅の乗客は、徒歩にて帰途につく。 ○一部の帰宅困難者は、近隣の避難所に向かう。 ○駅間で停止した場合には線路上での乗客誘導も行われる。	○駅の乗客は、徒歩や代行バスで帰途につく。 ○鉄道は始発から運休となる。
ライフライン		○電気は広い範囲で停電、ガスは市内の大部分で供給停止。 ○水道管の被害により広い範囲で断水。	○一般電話、携帯電話は通話の規制がかかり、全くつながらない。 ○広範囲で停電、ガスは供給停止、断水。 ○病院や役所などの施設で非常電源への切り替えが行われる。 ○災害伝言ダイヤル等が開設される。	○ライフラインの供給停止、通話の規制が続く。 ○備蓄燃料の少ない施設で非常電源の稼働が停止するものがある。 ○停電の復旧が急ピッチで行われる。	○ライフラインの供給停止、通話の規制が続く。 ○上下水道、ガス等のライフラインの点検を開始する。 ○1 日後にはほぼ半数の通電が回復。
市民		○在宅者は主婦、高齢者、子供が多く、成人男性は勤務先等におりほとんどが不在。 ○建物の倒壊、家具等の転倒、ガラスの破損等により負傷者や建物等の下敷きとなり取り残された者が発生。 ○商業施設でも落下物などで負傷者が発生。	○建物から脱出し、近所の住民同士で無事を確認し、がれきの下敷きになった人などの救出を開始する。 ○建物のエレベータ内に閉じこめられる者も多い。 ○食料、飲料水の確保のためスーパー、コンビニ等に殺到する。	○住宅を失った市民が避難所に集まる。 ○住宅が無事な市民も食料、水の確保のため、暗闇で不安なため避難所に集まる人もいる。 ○東京方面等の勤務先から徒歩で帰宅してくる。	○夜が明け、住宅が無事な避難者は一時帰宅するが、食料、水の確保、情報入手のため避難所に戻る。 ○避難所に入れない被災者は、半壊の自宅、ガレージ、自家用車等で過ごす人もいる。
事業所		○ほとんどの従業員が勤務中。 ○建物被害、室内で落下物、転倒物等により負傷者が発生。 ○工場などで危険物漏出など事故発生。	○負傷者の応急手当て、重傷者は消防に救急搬送を要請する。 ○道路渋滞や交通機関途絶により帰宅困難となり、かなりの従業員が事業所で待機する。 ○停電により多くの事業所は営業できなくなる。	○帰宅困難者は事業所で一夜を過ごす。 ○一部の帰宅困難者は、近隣の避難所に向かう。	○帰宅困難者は、徒歩等にて帰途につく。 ○多くの事業所で営業再開に備え事業所の片づけ等を行う。
教育・福祉		○保育所等で乳幼児が保護者に引き取られないケースも発生。 ○学校等では一部で、帰宅できない生徒が残る。	○保護者が帰宅できないため、乳幼児の引き取りができなくなる。 ○帰宅できない児童、生徒等は、学校または園で一夜を過ごす。	○避難行動要支援者の確認を始めるが、夜のためはかどらない。	○学校、保育所等は休校等となる。 ○児童、生徒等の安否確認を始める。 ○学校等で一夜を過ごした児童、生徒等は帰宅の途につく。
市役所		○市役所には残っている職員もいる。 ○建物被害、室内の落下物等で負傷者が発生。	○庁舎の安全点検を行い、災害対策本部を設置する。かなりの数の職員がおり対応を行う。 ○自衛隊の応援要請依頼、消防の広域応援を要請する。 ○被害状況の収集、救出、避難所対策に集中する。	○夜を徹して情報収集、避難者対策を行う。 ○職員による避難所等の応急点検を実施する。 ○市内の被災状況がなかなかつかめない。	○事務分掌に基づき災害対策が本格化する。 ○被害の全体像が判明する。
応急対策	救出活動	○死者 25 人。自宅または外出先の建物内で亡くなっている人が多い。一部にブロック塀等の転倒による歩行中の死者も発生。 ○地震により建物内の閉じ込めや下敷きにより要救助者が発生する。	○地震直後に近隣の住民等により助け出されるが、成人男性が勤務先にいるため自主的な救出が困難、さらに、暗闇のため救出がいっそう困難となる。 ○救出要請の電話は通じない。 ○救出要請が 119 番に殺到、全ての要請には対応が不可能となる。	○近隣の自衛隊が到着する。 ○自衛隊、消防、重機の応援、夜を徹して救出活動を継続するが、作業が制限される。 ○夜間のため自主防災組織等の協力が困難。 ○エレベータ閉じこめ者の救出が続く。	○夜明けとともに救出活動が本格化するものの、地震発生から半日を過ぎ救出者の生存率が低下する。 ○取材ヘリ、防災ヘリの騒音が激しいため、生存者を発見するためのサイレントタイムの設定を県、警察等に要請する。 ○一人暮らしの住民は、発見が遅れる。
	医療救護活動	○負傷者 242 人そのうち重傷者 30 人。	○市内の病院に軽傷から重傷者が集まり始める。 ○事前の取り決めに基づき、救護所の設置を開始する。 ○停電により、電気を利用する医療機器使用者の調整が必要になる。	○重傷者から軽傷者までが病院に集中しごった返す。 ○重傷者の収容が市内の病院では不可能となり、後方医療機関へ転送の必要がでてくる。救急車が不足する。 ○夜間のためヘリによる搬送が困難となる。 ○一部の病院では、入院患者の治療と生活ケアができないため他の地域の病院に転送の必要がでてくる。	○医師、看護師等が到着し救護所での医療活動を開始する。 ○病院で傷病者の処置が続く。傷病者が集中し、混雑が続く。 ○防災機関等のヘリによる重傷者の搬送を開始する。 ○救出活動に伴い、傷病者が搬送されてくるが、地震発生から時間が経過し手遅れとなる場合が多くなる。 ○救出者の中にはｸﾗｯｼｭｼﾝﾄﾞﾛｰﾑ(挫滅症候群)で亡くなる人もいる。
	避難所		○市民が指定避難所に集まり始める。 ○自治会等長、自主防災組織のリーダーが避難者をグラウンド等の安全な場所に避難者を待機させる。 ○避難所へ職員を配置する。自転車、徒歩にて各避難所に向かう。 ○自家用車を避難所がわりに利用する者もいる。	○職員等により安全確認ののち避難所を開設する。避難者の把握、避難所居住区割りなどの受入を開始する。 ○暖房が使えず、毛布等が不足するために寒さが厳しい状況となる。寒さ対策のため自家用車で過ごす避難者がでてくる。 ○停電のため真っ暗闇での一夜となる。 ○停電が重なりトイレの衛生状況が次第に悪くなる。 ○停止した鉄道等からの外国人避難者への対応が必要となる。	○避難所は、食料、水の供給を受ける人でごった返す。 ○個人ボランティアなどが駆けつける。 ○備蓄の仮設トイレを設置、その他レンタル業者等に確保を要請、衛生業者にはくみ取りを要請する。
	給水・食料・物資供給			○備蓄倉庫の状況を確認、供給を開始する。 ○乳幼児のミルクが必要となる。	○協定に基づき、食料等の救援物資が到着する。
	その他支援			○遺体の収容、検案、遺体安置所設置、棺等を確保する。	○遺体の検視、検案、安置を行う。

表 1.11-2　災害様相シナリオ　冬 18 時地震発生（2日目～1ヶ月後）

時間の流れ / シナリオ項目		2日目～3日目	4日目～7日目	2週間目	3週間目～1ヶ月
地震等		○震度5強程度の余震が発生。			
建物・火災		○電力の復旧に伴い、倒壊家屋で通電火災が発生する場合がある。 ○被災建物の応急危険度判定を開始する。	○応急仮設住宅の着工・借り上げ等の準備を行う。	○住家の被害認定調査を開始する。 ○応急仮設住宅の着工・借り上げ等を行う。	○応急仮設住宅への入居を開始する。 ○被災建物の解体作業が始まる。
交通	道路、バス	○道路被災箇所の復旧を行う。	○市内のバスが一部運行を再開する。	○鉄道の復旧とともに代行バスを終了する。	
	鉄道	○被災区間を除き運行開始、被災区間は代替バスが運行する。	○施設が復旧し安全が確認された区間から鉄道運行再開。	○鉄道が通常運行に戻る。	
ライフライン		○ライフラインの供給停止、通話の規制が続く。 ○電力が 50%以上復旧する。	○ライフラインの復旧工事が本格化する。 ○全国からライフライン機関の応援が到着する。 ○1 週間後には電気はほぼ復旧し、断水率は約 50%となる。 ○下水道はほぼ復旧する。	○都市ガスは修繕した区域から点検を行い復旧。	○上水道はほぼ復旧する。 ○都市ガスは一部を残して復旧が進む。
市民		○住宅を失った市民は、避難所で生活する。 ○住宅が無事だった市民の中には、ライフライン途絶のため避難所で過ごす人、食事時にのみ避難所に集まる人もでてくる。 ○高齢者、障がい者など避難所で生活できないため自宅で不自由な生活をする人がでる。	○住宅に被害のない市民はライフラインの復旧に伴い、通常生活に戻る。 ○断水が続く家庭では避難所に避難する人も多くなる。特に集合住宅高層階の住民などは給水タンクを持って上がれない者が多い。	○避難者も通常の通勤、通学をするようになる。 ○店舗なども通常営業を開始するようになる。	
事業所		○通電再開し従業員が出てきた事業所から復旧に向けた活動が行われる。	○順次営業が再開される。	○従業員がほぼ出勤する。 ○ほぼ通常営業を開始する。	
教育・福祉		○避難行動要支援者の福祉避難所等への移送を調整する。	○応急保育の実施 ○小中学校で授業を再開する。		
市役所		○夜を徹して対応にあたる。	○夜を徹して対応にあたる。 ○応援物資受け入れで混乱する。 ○災害廃棄物仮置き場の調整・確保を行う。	○ローテーションを組んで対応を行う。 ○通常業務も開始する。 ○廃棄物処理対応がオーバーワークとなる。	○復興に向けた検討を開始する。
応急対策	救出活動	○救出件数、救出者の生存率が低くなる。 ○救助犬を受け入れる。 ○全国からの消防応援隊が徐々に集結する。	○救出活動はほぼ終了する。		
	医療救護活動	○病院では傷病者への対応が一段落する。 ○重傷者はヘリコプターで被災地外の病院へ搬送する。 ○人工透析など継続的治療が必要な患者への対応が必要となり、被災地外の病院へ搬送する。	○避難所で医療職等の巡回を実施する。	○ＰＴＳＤ※を想定した対応を避難所、学校などで開始する。	
	避難所	○避難所は避難者、食事、水の供給を受ける人でごった返す。 ○自主防災組織等による避難所の自主運営を開始するもののかなり混乱する。 ○給水を開始する。 ○ペットが問題化する。 ○避難所周囲の道路上の自家用車、校庭・公園のビニールテント等で避難生活する人がでてくる。	○避難所の避難者数が 5,000 人を上回る。 ○自主運営が徐々に本格化する。 ○ボランティアの支援が活発化する。 ○電話、暖房器具、洗濯機など避難所生活に必要な資機材が確保され避難所に設置される。 ○避難所のストレス、自家用車での避難生活により血栓症（ｴｺﾉﾐｰｸﾗｽ症候群）等の疾病による傷病者が発生する。 ○盗難等の犯罪が発生する。	○避難所の避難者数がピークとなり約 5,700 人に上る。 ○避難所から通勤、通学など通常の生活が営まれるようになる。 ○インフルエンザ等により、体調を崩す避難者が多くなる。 ○ボランティアにも疲労が目立つようになる。平日はボランティアが少なくなる。	○公営住宅の斡旋、仮設住宅の設置により避難者が減少し始める。 ○避難者の減少に伴い避難所を統廃合する。 ○依然、2,200 人を上回る避難者が避難所で生活している。
	給水・食料・物資供給	○市内の弁当業者は被災、ライフラインの途絶により供給ができず、県を通じて市外の業者に食料の供給を要請する。 ○協定に基づき、流通業者からパン、おにぎり、弁当等を確保し、供給する。 ○自衛隊による炊き出しが開始される。 ○給水を開始する ○物資の受入整理をする拠点施設を開設する。 ○全国の自治体、企業、団体から救援物資の申し出が寄せられる。	○食料の供給が軌道に乗り始める。 ○ボランティア団体等により、直接物資が避難者に配布される。 ○全国から個人の救援物資が届けられ、整理に多大な労力が必要となる。 ○報道によって特定の救援物資のみが集中して大量に届けられるようになる。 ○給水車の応援を要請する。	○ライフライン復旧に伴い、食料供給の対象者を避難生活者のみとする。 ○避難者から炊き出しの要求があり、食材、調理器具、食器を確保する。 ○被災者に配布されなかった救援物資が大量に集積され保管に苦慮する。 ○生鮮品が腐敗する。	
	その他支援	○社会福祉協議会が中心となってボランティアセンターを開設する。 ○遺体の火葬場所、搬送手段を確保する。	○インターネットへの被災者生活支援に関する情報公開を開始する。	○がれきの撤去方法を決定する。 ○相談窓口の設置、り災証明、生活再建支援金、義援金等の受付を開始する。り災証明書を発行する。 ○自衛隊の仮設風呂、その他の入浴施設を確保し、入浴サービス、送迎バス運行を開始する。	

※PTSD（心的外傷後ストレス障害）、事故や災害、犯罪などで心に受けた衝撃的な傷が原因となって、後から様々なストレス障害を引き起こす疾患。

表 1.11-3　災害様相シナリオ　冬5時地震発生（直後～24 時間）

時間の流れ / シナリオ項目		地震発生時の状況	地震発生～3時間 5:00	4時間～12 時間 8:00～17:00	13 時間～24 時間 17:00～5:00
地震等		○市内の震度6強～6弱、白井市直下で発生したため、周辺市町は震度6強～5強程度の揺れ。 ○液状化や土砂崩れも小規模に発生。	○まだ暗い状況。	○余震が発生。	○日没となる。 ○余震は継続的に発生。
建物・火災		○市北部で木造建物の被害が大きく、すぐには全容がつかめない。 ○市全体で全壊約 470 棟、半壊約 1,700 棟の被害がこの時点で発生している。	○出火件数 2 件発生。 ○建物倒壊、家具等の散乱、暗闇により消火器の発見が困難で初期消火が十分でない場合がある。また、断水により消火栓が使えない場合がある。 ○消防署、消防団による消火開始。	○火災はほぼ鎮火する。数棟の焼失被害あり。 ○被災建築物の応急危険度判定の準備を行う。	
交通	道路、バス	○一部の信号機が破損、停電のため機能停止。 ○一部で路地等が倒壊物・落下物で通行困難となる。	○早朝のため、交通量は少ないが、信号停止や沿道からの落下物等により、渋滞が発生し始める箇所もある。 ○バスはしばらく運休となる。	○一部で道路渋滞が発生。 ○警察は、緊急輸送道路等の交通規制を軌道にのせる。 ○通常の路線バス運行を縮小して再開。また、鉄道の代替運行を行う。	○道路上の障害物除去等の応急復旧を開始する。 ○渋滞はほぼ解消される。
	鉄道	○運行中の列車は緊急停止、脱線するものもある。 ○乗客は、まだ少ない。	○保線要員が点検を開始する。 ○乗客は少ないものの、駅で待機を余儀なくされる。 ○駅間で停止した場合には線路上での乗客誘導も行われる。	○列車はしばらく運休となる。 ○駅の乗客は、徒歩や代行バスで帰途につく。	○鉄道運休がつづく。
ライフライン		○電気は広い範囲で停電、ガスは市内の大部分で供給停止。 ○水道管の被害により広い範囲で断水。	○広範囲で停電、ガスは供給停止、断水。 ○病院や役所などの施設で非常電源への切り替えが行われる。 ○一般電話、携帯電話などで輻輳しはじめる。 ○災害伝言ダイヤル等が開設される。	○備蓄燃料の少ない施設で非常電源の稼働が停止するものがある。 ○停電の復旧が急ピッチで行われる。 ○一般電話、携帯電話は通話の規制がかかり、全くつながらない。 ○ライフラインの点検を開始する。	○ライフラインの供給停止、通話の規制が続く。 ○1 日後にはほぼ半数の通電が回復。
市民		○ほとんどの市民は就寝中または朝食準備中。 ○建物の倒壊、家具等の転倒、ガラスの破損等により負傷者や建物等の下敷きとなり取り残された者が発生。	○建物から脱出し、近所の住民同士で無事を確認し、がれきの下敷きになった人などの救出を開始する。 ○建物のエレベータ内に閉じこめられる者もいる。	○住宅を失った市民が避難所に集まる。 ○住宅が無事な市民も食料、水の確保のため、避難所に集まる人もいる。 ○食料、飲料水の確保のため、スーパー等に殺到する。従業員が出勤してこないため、開店できない店舗がでる。 ○通勤できない人が多い中、自家用車で通勤しようとする人もいる。	○避難所に入れない被災者は、半壊の自宅、ガレージ、自家用車等で過ごす人もいる。
事業所		○ほとんどの従業員は不在。 ○工場などで危険物漏出など事故発生。	○多くの事業所で休所となる。	○営業再開に備え事業所の片づけ等を行う事業所もある。	
教育・福祉				○学校、保育所等は休校等となる。 ○児童、生徒等の安否確認を始める。 ○避難行動要支援者の確認を始める。	
市役所		○職員は不在。	○市役所には職員がほとんどいない。 ○早期に参集した職員で災害対策本部の準備を行う。	○市内在住職員が徐々に参集する。庁舎の安全点検を行う。 ○災害対策本部を設置する。 ○自衛隊の応援要請依頼、消防の広域応援を要請する。 ○職員による避難所等の応急点検を実施する。 ○被害状況の収集、救出、避難所対策に集中する。 ○日中に被害の全体像が判明する。	○夜を徹して情報収集、避難者対策を行う。
応急対策	救出活動	○死者 32 人。多くが自宅における就寝中に室内で亡くなっている。 ○地震により建物内の閉じ込めや下敷きにより要救助者が発生する。	○自主防災組織、近所の住民により救出活動を行う。 ○半壊建物など、軽微な被害建物からかなりの数が救出される。 ○救出要請の電話はなかなか通じない。 ○救出要請が 119 番に殺到、全ての要請には対応が不可能となる。	○近隣の自衛隊が到着する。 ○自衛隊、消防、重機の応援により救出作業が本格化、自主防災組織と連携して活動する。 ○取材ヘリ、防災ヘリの騒音が激しいため、生存者を発見するためのサイレントタイムの設定を県、警察等に要請する。 ○一人暮らしの住民は、発見が遅れる。	○夜を徹して救出活動を継続する。夜間、寒さのため効率が上がらない。
	医療救護活動	○負傷者 315 人そのうち重傷者 39 人。	○市内の病院に軽傷から重傷者が集まり始める。 ○事前の取り決めに基づき、救護所の設置を開始する。 ○停電により、電気を利用する医療機器使用者の調整が必要になる。	○重傷者から軽傷者までが病院に集中しごった返す。 ○重傷者の収容が市内の病院では不可能となり、後方医療機関へ転送の必要がでてくる。救急車が不足する。 ○防災機関等のヘリによる重傷者の搬送を開始する。 ○一部の病院では、入院患者の治療と生活ケアができないため他の地域の病院に転送の必要がでてくる。 ○医師、看護師等が到着し救護所での医療活動を開始する。	○軽傷者は避難所、自宅に戻る。 ○中等傷者、重傷者は病院で一夜を明かす。医療活動を継続する。 ○傷病者が搬送されてくるが、地震発生から時間が経過し手遅れとなる場合が多くなる。
	避難所		○市民が指定避難所に集まり始めるが、早朝のため建物内に入れないこともある。 ○自治会等長、自主防災組織のリーダーが避難者をグラウンド等の安全な場所に避難者を待機させる。 ○自家用車を避難所がわりに利用する者もいる。	○避難所へ職員を配置する。自転車、徒歩にて各避難所に向かう。安全が確認され次第、避難所を開設する。 ○市職員により避難者の把握、避難所居住区割りなどの受入を開始する。 ○停電が重なりトイレの衛生状況が次第に悪くなる。	○個人ボランティアなどが駆けつける。 ○暖房が使えず、毛布等が不足するために寒さが厳しい状況となる。寒さ対策のため自家用車で過ごす避難者がでてくる。 ○停電のため真っ暗闇での一夜となる。 ○備蓄の仮設トイレを設置、その他レンタル業者等に確保を要請、衛生業者にはくみ取りを要請する。
	給水・食料・物資供給			○備蓄倉庫の状況を確認、供給を開始する。 ○乳幼児のミルクが必要となる。	○協定に基づき、食料等の救援物資が到着する。
	その他支援			○遺体の収容、検案、遺体安置所設置、棺等を確保する。 ○遺体の検視、検案、安置を行う。	

表 1.11-4　災害様相シナリオ　冬5時地震発生（2日目～1ヶ月後）

時間の流れ / シナリオ項目		2日目～3日目	4日目～7日目	2週間目	3週間目～1ヶ月
地震等		○震度5強程度の余震が発生。			
建物・火災		○電力の復旧に伴い、倒壊家屋で通電火災が発生する場合がある。 ○被災建物の応急危険度判定を開始する。	○応急仮設住宅の着工・借り上げ等の準備を行う。	○住家の被害認定調査を開始する。 ○応急仮設住宅の着工・借り上げ等を行う。	○応急仮設住宅への入居を開始する。 ○被災建物の解体作業が始まる。
交通	道路、バス	○道路被災箇所の復旧を行う。	○市内のバスが一部運行を再開する。	○鉄道の復旧とともに代行バスを終了する。	
	鉄道	○被災区間を除き運行開始、被災区間は代替バスが運行する。	○施設が復旧し安全が確認された区間から鉄道運行再開。	○鉄道が通常運行に戻る。	
ライフライン		○ライフラインの供給停止、通話の規制が続く。 ○電力が50%以上復旧する。	○ライフラインの復旧工事が本格化する。 ○全国からライフライン機関の応援が到着する。 ○1週間後には電気はほぼ復旧し、断水率は約50%となる。 ○下水道はほぼ復旧する。	○都市ガスは修繕した区域から点検を行い復旧。	○上水道はほぼ復旧する。 ○都市ガスは一部を残して復旧が進む。
市民		○住宅を失った市民は、避難所で生活する。 ○夜が明け、住宅が無事な避難者は一時帰宅するが、食料、水の確保、情報入手のため避難所に戻る。 ○住宅が無事だった市民の中には、ライフライン途絶のため避難所で過ごす人、食事時にのみ避難所に集まる人もでてくる。 ○高齢者、障がい者など避難所で生活できないため自宅で不自由な生活をする人がでる。	○住宅に被害のない市民はライフラインの復旧に伴い、通常生活に戻る。 ○断水が続く家庭では避難所に避難する人も多くなる。特に集合住宅高層階の住民などは給水タンクを持って上がれない者が多い。	○避難者も通常の通勤、通学をするようになる。 ○店舗なども通常営業を開始するようになる。	
事業所		○通電再開し従業員が出てきた事業所から復旧に向けた活動が行われる。	○順次営業が再開される。	○従業員がほぼ出勤する。 ○ほぼ通常営業を開始する。	
教育・福祉		○避難行動要支援者の福祉避難所等への移送を調整する。	○応急保育の実施 ○小中学校で授業を再開する。		
市役所		○夜を徹して対応にあたる。	○夜を徹して対応にあたる。 ○応援物資受け入れで混乱する。 ○災害廃棄物仮置き場の調整・確保を行う。	○ローテーションを組んで対応を行う。 ○通常業務も開始する。 ○廃棄物処理対応がオーバーワークとなる。	○復興に向けた検討を開始する。
応急対策	救出活動	○救出件数、救出者の生存率が低くなる。 ○救助犬を受け入れる。 ○全国からの消防応援隊が徐々に集結する。	○救出活動はほぼ終了する。		
	医療救護活動	○病院では傷病者への対応が一段落する。 ○重傷者はヘリコプターで被災地外の病院へ搬送する。 ○人工透析など継続的治療が必要な患者への対応が必要となり、被災地外の病院へ搬送する。 ○救出者の中にはｸﾗｯｼｭｼﾝﾄﾞﾛｰﾑ(挫滅症候群)で亡くなる人もいる。	○避難所で医療職等の巡回を実施する。	○ＰＴＳＤ※を想定した対応を避難所、学校などで開始する。	
	避難所	○避難所は避難者、食事、水の供給を受ける人でごった返す。 ○自主防災組織等による避難所の自主運営を開始するもののかなり混乱する。 ○給水を開始する。 ○ペットが問題化する。 ○避難所周囲の道路上の自家用車、校庭・公園のビニールテント等で避難生活する人がでてくる。	○避難所の避難者数が4,900人近くになる。 ○自主運営が徐々に本格化する。 ○ボランティアの支援が活発化する。 ○電話、暖房器具、洗濯機など避難所生活に必要な資機材が確保され避難所に設置される。 ○避難所のストレス、自家用車での避難生活により血栓症（ｴｺﾉﾐｰｸﾗｽ症候群）等の疾病による傷病者が発生する。 ○盗難等の犯罪が発生する。	○避難所の避難者数がピークとなり5,500人を上回る。 ○避難所から通勤、通学など通常の生活が営まれるようになる。 ○インフルエンザ等により、体調を崩す避難者が多くなる。 ○ボランティアにも疲労が目立つようになる。平日はボランティアが少なくなる。	○公営住宅の斡旋、仮設住宅の設置により避難者が減少し始める。 ○避難者の減少に伴い避難所を統廃合する。 ○依然、2,000人を上回る避難者が避難所で生活している。
	給水・食料・物資供給	○市内の弁当業者は被災、ライフラインの途絶により供給ができず、県を通じて市外の業者に食料の供給を要請する。 ○協定に基づき、流通業者からパン、おにぎり、弁当等を確保し、供給する。 ○自衛隊による炊き出しが開始される。 ○給水を開始する。 ○物資の受入整理をする拠点施設を開設する。 ○全国の自治体、企業、団体から救援物資の申し出が寄せられる。	○食料の供給が軌道に乗り始める。 ○ボランティア団体等により、直接物資が避難者に配布される。 ○全国から個人の救援物資が届けられ、整理に多大な労力が必要となる。 ○報道によって特定の救援物資のみが集中して大量に届けられるようになる。 ○給水車の応援を要請する。	○ライフライン復旧に伴い、食料供給の対象者を避難生活者のみとする。 ○避難者から炊き出しの要求があり、食材、調理器具、食器を確保する。 ○被災者に配布されなかった救援物資が大量に集積され保管に苦慮する。 ○生鮮品が腐敗する。	
	その他支援	○社会福祉協議会が中心となってボランティアセンターを開設する。 ○遺体の火葬場所、搬送手段を確保する。	○インターネットへの被災者生活支援に関する情報公開を開始する。	○がれきの撤去方法を決定する。 ○相談窓口の設置、り災証明、生活再建支援金、義援金等の受付を開始する。り災証明書を発行する。 ○自衛隊の仮設風呂、その他の入浴施設を確保し、入浴サービス、送迎バス運行を開始する。	

※PTSD（心的外傷後ストレス障害）、事故や災害、犯罪などで心に受けた衝撃的な傷が原因となって、後から様々なストレス障害を引き起こす疾患。

表 1.11-5　災害様相シナリオ　夏 12時地震発生（直後～24 時間）

時間の流れ / シナリオ項目		地震発生時の状況	地震発生～３時間 12:00 ～ 15:00	４時間～12 時間 0:00 ～ 12:00	13 時間～24 時間
地震等		○市内の震度６強～６弱、白井市直下で発生したため、周辺市町は震度６強～５強程度の揺れ。 ○液状化や土砂崩れも小規模に発生。	○前線による長雨、台風による強風、豪雨、気温が高い場合がある。	○余震が発生。 ○次第に日没となる。	○余震は継続的に発生。 ○夜明け。
建物・火災		○市北部で木造建物の被害が大きく、すぐには全容がつかめない。 ○市全体で全壊約 470 棟、半壊約 1,700 棟の被害がこの時点で発生している。	○出火件数２件発生。 ○建物倒壊、家具等の散乱等により初期消火が十分でない場合がある。また、断水により消火栓が使えない場合がある。 ○消防署、消防団による消火開始。 ○消防団は通勤者が多く、平日は動員数が少ないため、消防団の稼働が十分に行えない。	○火災はほぼ鎮火する。若干の焼失被害あり。	○被災建築物の応急危険度判定の準備を行う。
交通	道路、バス	○一部の信号機が破損、停電のため機能停止。 ○一部で路地等が倒壊物・落下物で通行困難となる。	○市内の各交差点や被害箇所で夕刻の渋滞に加え、信号停止や沿道からの落下物等により、各所で渋滞が発生する。 ○バスは渋滞に巻き込まれ、大幅に遅れる。	○一部で渋滞が拡大する。 ○鉄道が不通になったため国道 464 号などを徒歩で帰宅するものが多数みられる。 ○警察は、緊急輸送道路等の交通規制を軌道にのせる。 ○沿道のコンビニエンスストア、ガソリンスタンド、ファミリーレストランに帰宅支援ステーションが設けられる。 ○バス運行が打ち切られる。	○道路上の障害物除去等の応急復旧を開始する。 ○渋滞はほぼ解消される。 ○通常の路線バス運行を縮小し、鉄道の代替運行を行う。
	鉄道	○運行中、駅に停車中の列車が脱線するものもある。各駅で、緊急停止。 ○白井駅などで、乗客が混乱。成田空港とアクセスする電車が市内で停車する場合もある。	○緊急停止した列車から乗客の誘導、負傷者の救出、応急手当てを行う。外国人乗客等も多く、対応が一部で混乱する。 ○保線要員が点検を開始する。 ○乗客は駅で待機を余儀なくされる。	○駅の乗客は、徒歩にて帰途につく。 ○一部の帰宅困難者は、近隣の避難所に向かう。 ○駅間で停止した場合には線路上での乗客誘導も行われる。	○鉄道は始発から運休となる。
ライフライン		○電気は広い範囲で停電、ガスは市内の大部分で供給停止。 ○水道管の被害により広い範囲で断水。	○一般電話、携帯電話は通話の規制がかかり、全くつながらない。 ○広範囲で停電、ガスは供給停止、断水。 ○病院や役所などの施設で非常電源への切り替えが行われる。 ○災害伝言ダイヤル等が開設される。	○ライフラインの供給停止、通話の規制が続く。 ○備蓄燃料の少ない施設で非常電源の稼働が停止するものがある。 ○停電の復旧が急ピッチで行われる。 ○ライフラインの点検を開始する。	○ライフラインの供給停止、通話の規制が続く。 ○1 日後にはほぼ半数の通電が回復。
市民		○在宅者は主婦、高齢者が多い。 ○成人男性の多くは勤務先等におり自宅に不在。 ○建物の倒壊、家具等の転倒、ガラスの破損等により負傷者や建物等の下敷きとなり取り残された者が発生。 ○商業施設でも落下物などで負傷者が発生。	○建物から脱出し、近所の住民同士で無事を確認し、がれきの下敷きになった人などの救出を開始する。 ○建物のエレベータ内に閉じこめられる者も多い。 ○食料、飲料水の確保のためスーパー、コンビニ等に殺到する。	○住宅を失った市民が避難所に集まるが、避難所に入れない被災者は、半壊の自宅、ガレージ、自家用車等で一夜を過ごす。 ○住宅が無事な市民も食料、水の確保のため、暗闇で不安なため避難所に集まる人もいる。 ○東京方面等の勤務先から徒歩で帰宅してくる。 ○避難所では蒸し暑く、さらに健康を害する避難者が出る。	○夜が明け、住宅が無事な避難者は一時帰宅するが、食料、水の確保、情報入手のため避難所に戻る。 ○給水、食料配布等実施されるが、保冷できず食品等が傷んだり、集合住宅では被災していなくても持って上がれなかったり、混乱が多数生じる。
事業所		○ほとんどの従業員が勤務中。 ○建物被害、室内で落下物、転倒物等により負傷者が発生。 ○工場などで危険物漏出など事故発生。	○負傷者の応急手当て、重傷者は消防に救急搬送を要請する。 ○停電により多くの事業所は営業できなくなる。	○道路渋滞や交通機関途絶により帰宅困難となり、かなりの従業員が事業所で待機する。 ○帰宅困難者は事業所で一夜を過ごす。 ○一部の帰宅困難者は、近隣の避難所に向かう。	○帰宅困難者は、徒歩等にて帰途につく。 ○多くの事業所で営業再開に備え事業所の片づけ等を行う。
教育・福祉		○園児、児童、学生が、保育所、小中学校等に在園、在校。	○児童、生徒等の安否確認を行う。 ○保育所等で乳幼児が保護者に引き取られないケースも発生。 ○学校等では一部で、帰宅できない生徒が残る。	○帰宅できない児童、生徒等は、学校または園で一夜を過ごす。 ○避難行動要支援者の確認を始めるが、夜のためはかどらない。	○学校、保育所等は休校等となる。 ○学校等で一夜を過ごした児童、生徒等は帰宅の途につく。
市役所		○ほとんどの職員が市役所で勤務中。 ○建物被害、室内の落下物等で負傷者が発生。	○庁舎の安全点検を行い、災害対策本部を設置する。 ○自衛隊の応援要請依頼、消防の広域応援を要請する。 ○被害状況の収集、救出、避難所対策に集中する。 ○職員による避難所等の応急点検を実施する。	○夜を徹して情報収集、避難者対策を行う。 ○事務分掌に基づき災害対策が本格化する。 ○被害の全体像が判明する。	
応急対策	救出活動	○死者 16 人。自宅または外出先の建物内で亡くなっている人が多い。 ○地震により建物内の閉じ込めや下敷きにより要救助者が発生する。	○地震直後に近隣の住民等により助け出されるが、成人男性が勤務先にいるため自主的な救出が困難。 ○救出要請の電話は通じない。 ○救出要請が 119 番に殺到、全ての要請には対応が不可能となる。	○エレベータ閉じこめ者の救出が続く。 ○近隣の自衛隊が到着する。 ○自衛隊、消防、重機の応援により、次第に救出活動本格化、自主防災組織と連携して活動する。 ○次第に暗闇となり夜を徹して救出活動を継続するが作業が制限される。 ○夜間のため自主防災組織等の協力が困難。	○夜明けとともに救出活動が本格化するものの、地震発生から半日を過ぎ救出者の生存率が低下する。 ○取材ヘリ、防災ヘリの騒音が激しいため、生存者を発見するためのサイレントタイムの設定を県、警察等に要請する。 ○一人暮らしの住民は、発見が遅れる。
	医療救護活動	○負傷者 185 人そのうち重傷者 23 人。	○市内の病院に軽傷から重傷者が集まり始める。 ○事前の取り決めに基づき、救護所の設置を開始する。 ○停電により、電気を利用する医療機器使用者の調整が必要になる。	○重傷者から軽傷者までが病院に集中しごった返す。 ○重傷者の収容が市内の病院では不可能となり、後方医療機関へ転送の必要がでてくる。救急車が不足する。 ○防災機関等のヘリによる重傷者の搬送を開始する。夜間はヘリによる搬送が困難となる。 ○一部の病院では、入院患者の治療と生活ケアができないため他の地域の病院に転送の必要がでてくる。	○医師、看護師等が到着し救護所での医療活動を開始する。 ○病院で傷病者の処置が続く。傷病者が集中し、混雑が続く。 ○救出活動に伴い、傷病者が搬送されてくるが、地震発生から時間が経過し手遅れとなる場合が多くなる。 ○救出者の中にはｸﾗｯｼｭｼﾝﾄﾞﾛｰﾑ(挫滅症候群)で亡くなる人もいる。
	避難所		○市民が指定避難所に集まり始める。 ○市職員等が避難所を開設し、避難者を誘導する。 ○避難所へ職員を配置する。自転車、徒歩にて各避難所に向かう。 ○自家用車を避難場所がわりに利用する者もいる。	○市職員により避難者の把握、避難所居住区割りなどの受入を開始する。 ○冷房が使えないため、室内はかなりの暑さとなる。暑さのために体調を崩す避難者がでてくる。 ○停電のため真っ暗闇での一夜となる。 ○停電が重なりトイレの衛生状況が次第に悪くなる。 ○停止した鉄道等からの外国人避難者への対応が必要となる。	○避難所は、食料、水の供給を受ける人でごった返す。 ○個人ボランティアなどが駆けつける。 ○備蓄の仮設トイレを設置、その他レンタル業者等に確保を要請、衛生業者にはくみ取りを要請する。 ○プールの水を避難者が運び水洗トイレに使用する。
	給水・食料・物資供給			○備蓄倉庫の状況を確認、供給を開始する。 ○協定に基づき、食料等の救援物資が到着する。 ○乳幼児のミルクが必要となる。	○給水を開始するが、タンク数が少ないことなどにより十分な量が供給できない。
	その他支援			○遺体の収容、検案、遺体安置所設置、棺等を確保する。	○遺体の検視、検案、安置を行う。

表 1.11-6　災害様相シナリオ　夏12時地震発生（2日目～1ヶ月後）

時間の流れ / シナリオ項目		2日目～3日目	4日目～7日目	2週間目	3週間目～1ヶ月
地震等		○震度5強程度の余震が発生。			
建物・火災		○電力の復旧に伴い、倒壊家屋で通電火災が発生する場合がある。 ○被災建物の応急危険度判定を開始する。	○応急仮設住宅の着工・借り上げ等の準備を行う。	○住家の被害認定調査を開始する。 ○応急仮設住宅の着工・借り上げ等を行う。	○応急仮設住宅への入居を開始する。 ○被災建物の解体作業が始まる。
交通	道路、バス	○道路被災箇所の復旧を行う。	○市内のバスが一部運行を再開する。	○鉄道の復旧とともに代行バスを終了する。	
	鉄道	○被災区間を除き運行開始、被災区間は代替バスが運行する。	○施設が復旧し安全が確認された区間から鉄道運行再開。	○鉄道が通常運行に戻る。	
ライフライン		○ライフラインの供給停止、通話の規制が続く。 ○電力が50%以上復旧する。	○ライフラインの復旧工事が本格化する。 ○全国からライフライン機関の応援が到着する。 ○1週間後には電気はほぼ復旧し、断水率は約50%となる。 ○下水道はほぼ復旧する。	○都市ガスは修繕した区域から点検を行い復旧。	○上水道はほぼ復旧する。 ○都市ガスは一部を残して復旧が進む。
市民		○住宅を失った市民は、避難所で生活する。 ○住宅が無事だった市民の中には、ライフライン途絶のため避難所で過ごす人、食事時にのみ避難所に集まる人もでてくる。 ○高齢者、障がい者など避難所で生活できないため自宅で不自由な生活をする人がでる。	○住宅に被害のない市民はライフラインの復旧に伴い、通常生活に戻る。 ○断水が続く家庭では避難所に避難する人も多くなる。特に集合住宅高層階の住民などは給水タンクを持って上がれない者が多い。	○避難者も通常の通勤、通学をするようになる。 ○店舗なども通常営業を開始するようになる。	
事業所		○順次営業が再開される。		○従業員がほぼ出勤する。 ○ほぼ通常営業を開始する。	
教育・福祉		○避難行動要支援者の福祉避難所等への移送を調整する。	○応急保育の実施 ○小中学校で授業を再開する。		
市役所		○夜を徹して対応にあたる。	○夜を徹して対応にあたる。 ○応援物資受け入れで混乱する。腐敗するものも発生する。 ○災害廃棄物仮置き場の調整・確保を行う。	○ローテーションを組んで対応を行う。 ○通常業務も開始する。 ○廃棄物処理対応がオーバーワークとなる。悪臭や虫害などの苦情も多くなる。	○復興に向けた検討を開始する。
応急対策	救出活動	○救出件数、救出者の生存率が低くなる。 ○救助犬を受け入れる。 ○全国からの消防応援隊が徐々に集結する。	○救出活動はほぼ終了する。		
	医療救護活動	○病院では傷病者への対応が一段落する。 ○重傷者はヘリコプターで被災地外の病院へ搬送する。 ○人工透析など継続的治療が必要な患者への対応が必要となり、被災地外の病院へ搬送する。	○避難所で医療職等の巡回を実施する。	○ＰＴＳＤ※を想定した対応を避難所、学校などで開始する。	
	避難所	○避難所は避難者、食事、水の供給を受ける人でごった返す。 ○自主防災組織等による避難所の自主運営を開始するもののかなり混乱する。 ○ペットが問題化する。 ○避難所周囲の道路上の自家用車、校庭・公園のビニールテント等で避難生活する人がでてくる。 ○虫害、腐敗、悪臭などへの対応にも追われる。	○避難所の避難者数が4,900人近くとなる。 ○自主運営が徐々に本格化する。 ○ボランティアの支援が活発化する。 ○電話、冷房器具、洗濯機など避難所生活に必要な資機材が確保され避難所に設置される。 ○避難所のストレス、自家用車での避難生活により血栓症（ｴｺﾉﾐｰｸﾗｽ症候群）等の疾病による傷病者が発生する。 ○盗難等の犯罪が発生する。 ○暑さのため、入浴に関する要望が強く出される。	○避難所の避難者数がピークとなり5,500人を上回る。 ○避難所から通勤、通学など通常の生活が営まれるようになる。 ○ボランティアにも疲労が目立つようになる。平日はボランティアが少なくなる。	○公営住宅の斡旋、仮設住宅の設置により避難者が減少し始める。 ○避難者の減少に伴い避難所を統廃合する。 ○依然、2,000人を上回る避難者が避難所で生活している。
	給水・食料・物資供給	○給水体制を強化して継続する。 ○市内の弁当業者は被災、ライフラインの途絶により供給ができず、県を通じて市外の業者に食料の供給を要請する。 ○協定に基づき、流通業者からパン、おにぎり、弁当等を確保し、供給する。 ○自衛隊による炊き出しが開始される。 ○物資の受入整理をする拠点施設を開設する。 ○生鮮品がすぐに腐敗する。 ○全国の自治体、企業、団体から救援物資の申し出が寄せられる。	○食料の供給が軌道に乗り始める。 ○ボランティア団体等により、直接物資が避難者に配布される。 ○全国から個人の救援物資が届けられ、整理に多大な労力が必要となる。 ○報道によって特定の救援物資のみが集中して大量に届けられるようになる。 ○給水車の応援を要請する。	○ライフライン復旧に伴い、食料供給の対象者を避難生活者のみとする。 ○避難者から炊き出しの要求があり、食材、調理器具、食器を確保する。 ○被災者に配布されなかった救援物資が大量に集積され保管に苦慮する。 ○一部で腐敗した食料により健康被害も発生。	
	その他支援	○社会福祉協議会が中心となってボランティアセンターを開設する。 ○遺体の火葬場所、搬送手段を確保する。	○インターネットへの被災者生活支援に関する情報公開を開始する。	○がれきの撤去方法を決定する。 ○相談窓口の設置、り災証明、生活再建支援金、義援金等の受付を開始する。り災証明書を発行する。 ○自衛隊の仮設風呂、その他の入浴施設を確保し、入浴サービス、送迎バス運行を開始する。	

※PTSD（心的外傷後ストレス障害）、事故や災害、犯罪などで心に受けた衝撃的な傷が原因となって、後から様々なストレス障害を引き起こす疾患。