

4. 災害シナリオ

4.1. 災害シナリオの作成方針

(1) 災害シナリオ作成の基本的な考え方

被災シナリオは、本調査において算定した建物被害、人的被害、ライフライン被害等の定量的な被害想定結果をもとに、地震発生から応急対応、復旧過程に至るまでの被災状況及び対応の推移を時間の経過に沿って整理したものである。被災シナリオの作成にあたっては、被害想定結果に基づく定量的な計算結果に加え、過去の地震災害に関する知見や教訓を踏まえ、数値としては表現しにくい定性的な被害の様相や事態の推移についても整理した。これにより、地震発生後に様々に生じ得る課題をより具体的に把握し、それらへの対策を検討する上での基礎資料となるよう取りまとめた。

被災シナリオは、行政機関による地震防災対策の検討に資することに加え、関係機関、民間事業者、地域住民等、それぞれが自らの立場で防災・減災対策を検討する際に、備えるべき事項を具体的に確認するための基礎資料として作成したものである。なお、被災シナリオは、一つの事象として起こり得る被害の様相を整理したものであり、実際に大規模地震が発生した場合に、必ずしも記載した通りの事象が発生するものではないことに留意する必要がある。

被災シナリオでは、栃木県直下地震（M7.3）冬 18 時の最大風速での被害の様相を基本とし、当該地震で発生しない事象等はトピックスとして補足し網羅する。

(2) 災害シナリオの位置付け

被害想定と災害シナリオの位置付けは表 4.1-1 のとおりである。

表 4.1-1 災害シナリオの位置付け

項目	被害想定	被災シナリオ
内容	・ 想定地震ごとの被害量（定量）	・ 時間的な変化（定量＋定性）
フェーズ	・ 発災直後のある時点	・ 発災直後～復旧期 （地震発生直後、数日後、1 週間後、1 ヶ月後 など）
目的	・ 被害の最大量の把握による具体的な 防災対策の立案	・ 被害の様相を時系列で記述すること で、数値化できない被災後の生活上 のリスクなどの把握

(3) 災害シナリオ作成の流れ

被害想定 of 想定項目別に、地震発生後から復旧期までを対象に時間経過ごとに被害様相を取りまとめた。定量的な被害想定結果のみならず、令和6年度能登半島地震等の過去地震における被害や栃木県の地理的特徴などを踏まえて整理した。

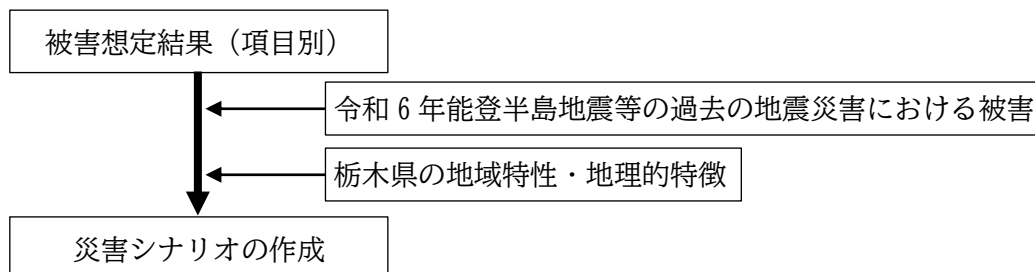


図 4.1-1 被災シナリオ作成の流れ

4.2. 災害シナリオに掲載する項目

災害シナリオは、次表の項目別に整理した。

1. 建物被害 1.1 揺れによる建物被害 1.2 液状化による建物被害 1.3 急傾斜地崩壊による建物被害 1.4 火災による建物被害 2. 屋外転倒物、落下物 2.1 ブロック塀・自動販売機等の転倒 2.2 屋外落下物 3. 人的被害 3.1 建物倒壊による人的被害 3.2 急傾斜地崩壊による人的被害 3.3 火災による人的被害 3.4 ブロック塀・自動販売機等の転倒による人的被害 3.5 屋外落下物による人的被害 3.6 屋内収容物の移動・転倒、屋内落下物による人的被害 3.7 揺れによる建物被害に伴う要救助者（自力脱出困難者） 3.8 災害関連死 4. ライフライン被害 4.1 上水道 4.2 下水道 4.3 電力 4.4 情報通信（電話、インターネット等） 4.5 ガス（都市ガス） 4.6 ガス（LP ガス） 5. 交通施設被害 5.1 道路（高速道路、一般道路） 5.2 鉄道	6. 生活への影響 6.1 避難者 6.2 帰宅困難者 6.3 物資 6.4 医療機能 6.5 介護・福祉機能 6.6 保健衛生、感染症、遺体への対応等 6.7 住宅機能 7. 災害廃棄物等 7.1 災害廃棄物・仮置き場 7.2 エレベーター内閉じ込め 7.3 長周期地震動による高層ビル等への影響 7.4 道路閉塞 7.5 道路上の自動車への落石・崩土 7.6 交通人的被害（道路） 7.7 交通人的被害（鉄道） 7.8 要配慮者 7.9 造成宅地 7.10 危険物施設 7.11 大規模集客施設等 7.12 ターミナル駅 7.13 文化財 7.14 堰堤・農業用ため池等の決壊 7.15 孤立集落 7.16 治安 7.17 行政の災害応急対策等への影響 7.18 観光被害 8. 経済被害
--	--

4.3. 災害シナリオの作成結果

4.3.1. 建物被害

(1) 揺れによる建物被害

●：定量的なシナリオ、○：定性的なシナリオ、－：地震・時期・時間帯特有の様相

時系列	被害の様相
地震発生直後	○震度6弱以上の揺れが発生する地域の老朽化した耐震性の低い建物を中心に全壊被害が生じる。 ●県全体で約59,000棟が揺れにより全壊する。 ○また、震度5強以上の揺れが発生する地域の老朽化した耐震性の低い建物を中心に、非木造のビルやマンションを含めて、半壊被害が生じる。 ●県全体で約87,000棟が揺れにより半壊する。 ○老朽化した耐震性の低い木造建物が倒壊する。他方で、耐震改修・補強を行った建物や耐震性を有する建物では、被害が抑制される。 ○新耐震基準に基づき建てられた建物であっても、築年数が古い建物は、経年劣化等の影響により全半壊の被害が生じる。 ○老朽化した耐震性の低い非木造のビルやマンションにおいても倒壊や中間階の圧潰が発生する。 ○主に地盤が軟弱な（地震による揺れが増幅されやすい）地域等で、杭基礎を有する建築物において、地震時に杭が損傷する可能性がある。 ○半壊や一部損壊の被害が生じた建物は、次に発生する地震によって被害が拡大する可能性もある中で、居住継続・事業継続が困難となる。
～1週間後	○被災棟数の多さ、道路寸断、余震等の影響で応急危険度判定が難航する。
～1か月後	○被災棟数の多さ、道路寸断、広域避難等の影響から被害認定調査が長期化、罹災証明書の発行が遅延する。

(2) 液状化による建物被害

時系列	被害の様相
地震発生直後	○主に河川沿いの液状化しやすい地盤の地域で、木造を中心に建物が沈下・傾斜被害を受ける。 ●県全体で液状化により約3,200棟が全壊、約16,000棟が半壊する。 ○また、液状化に伴い、側方流動が発生する。
～数日後	○液状化による建物の傾斜やライフラインの被害等により自宅での生活が困難となる。

(3) 急傾斜地崩壊による建物被害

時系列	被害の様相
地震発生直後	○地震に伴う急傾斜地の崩壊により、建物被害が生じる。 ●県全体で急傾斜地の崩壊により約 130 棟が全壊、約 300 棟が半壊する。
～数日後	○崩壊した土砂が河道を閉塞することにより堤防を越水・決壊し、土砂災害が発生した周辺地域で水没や洪水が発生する。

(4) 火災による建物被害

時系列	被害の様相
地震発生直後	《同時多発火災の発生》 ○倒壊した家屋、工場や店舗等の火気、燃料等から同時出火する。 －火気使用の多い冬・夕方の時間帯での出火件数が最大となる。 ●県全体で最大約 190 か所で出火する。 ○主な原因は火気器具（石油ストーブ、石油ファンヒーター、ガスコンロ、ガスストーブ）や電熱器具（電気ストーブ、電気コンロ、電気トースター、白熱スタンド、熱帯魚用ヒーター）の転倒等（対震自動消火装置が不良・故障等の場合）による。 ○太陽光発電システムの損傷も、出火要因となる。 ○住民等による初期消火活動や消防活動により多くが消火されるが、消防隊の消火活動及び焼け止まりによる鎮圧まで 1～2 日間火災が継続する。 ●県全体で最大約 140 か所の延焼出火点が残る。 ○断水や建物倒壊、老朽化により消防水利が活用できない場合には、消火活動の支障となる。 《延焼火災による被害拡大》 ○木造住宅密集市街地が連担している地域などを中心に、住民による初期消火等で消火しきれなかったものが大規模な延焼火災となる。 ●県全体で最大約 8,800 棟が焼失する。 ○火災旋風が発生し、延焼範囲が拡大する可能性もある。 《火災による（広域）避難場所等への避難》 ○大規模な延焼火災となった地域で、火災を避けるために多数の住民等が（広域）避難場所等へ避難する。 ○延焼が拡大している地域では、住民が（広域）避難場所で宿泊する。 《沿道の火災による通行困難》 ○市街地内で沿道の火災により通行が困難となり、消火活動や救助・救急活動に支障が生じる。 ○幹線道路の近傍で大規模火災が発生し、輻射熱等により道路の歩行が困難となる。
おおむね 1 日後～数	○大規模な延焼火災となった地域では、延焼が拡大し鎮火に数日を要

時系列	被害の様相
日後	する。 －火気使用の多い冬・夕方時間帯での火災による建物被害が最大となる。 《二次的な要因による出火》 ○通電時の電気機器や電気配線のショート等による通電火災が発生する。 ○感震ブレーカー等の電気火災対策により、電気に起因する出火やそれに伴う周辺建物の焼失が抑制される。 《（広域）避難場所等から避難所等への避難》 ○火災が鎮火した後、（広域）避難場所から自宅及び避難所等へ移動する。

4.3.2. 屋外転倒物、落下物

(1) ブロック塀・自動販売機等の転倒

●：定量的なシナリオ、○：定性的なシナリオ、－：地震・時期・時間帯特有の様相

時系列	被害の様相
地震発生直後	○住宅地に多く設置されているブロック塀や石塀等が倒壊する。 ●県全体で約 32,000 件のブロック塀・石塀等が転倒する。 ○市街地に多く設置されている自動販売機が転倒する。 ●県全体で約 500 台の自動販売機が転倒する。

(2) 屋外落下物

時系列	被害の様相
地震発生直後	○中高層建物が多く分布する地域を中心に、窓ガラス、壁面タイル、看板等が落下する。 ●県全体で約 39,000 棟に建物から屋外落下物が発生する。

4.3.3. 人的被害

(1) 建物倒壊による人的被害

●：定量的なシナリオ、○：定性的なシナリオ、－：地震・時期・時間帯特有の様相

時系列	被害の様相
地震発生直後	○老朽化した耐震性の低い木造建物を中心に、揺れによる建物の倒壊等により死傷者が発生する。 ●県全体で最大約 3,200 人の建物倒壊による死者が発生する。 －なお、深夜の場合は、自宅等で就寝中に被災する人が多く、被害が最大となる。 ○自宅や職場等で、老朽化した耐震性の低い木造建物が倒壊し、下敷きになり死傷する。 ○自宅や職場等で、ビルやマンションの中間階の圧潰や建物の倒壊により、下敷きになり死傷する。 ○高層オフィスビルや高層マンション等が建物被害を受けた場合、滞留人数が多いため、死傷者が集中的に発生する。 ○建物倒壊による道路寸断により救助救援部隊の到着に時間を要し、初動期の救助・救援活動に遅れが生じる。
～数日後	○建物等の下敷きになっている状態から救出された場合、救出直後は大きな問題を抱えていなくても、挫滅症候群（クラッシュ症候群）により体調が悪化し死亡する。 ○道路啓開が迅速に進んだ場合、救助隊の到達時間が短縮され、閉じ込められた要救助者の生存率が向上する。

(2) 急傾斜地崩壊による人的被害

時系列	被害の様相
地震発生直後	○地震に伴う急傾斜地の崩壊により家屋の倒壊や土砂による生き埋め等が発生する。 ●県全体で最大約 10 人の急傾斜地崩壊による死者が発生する。
～数日後	○急傾斜地の崩壊により道路が閉塞し孤立集落が発生し、救出救助活動等の応急対応が困難となる。 ○人員不足、道路閉塞等のため、土砂災害による行方不明者の搜索活動が難航する。
～1週間後	○人員不足、道路閉塞等のため、土砂災害による行方不明者の搜索活動が長期化する。

(3) 火災による人的被害

時系列	被害の様相
地震発生直後	○出火家屋からの逃げ遅れ、倒壊し延焼被害を受けた家屋内での閉じ込め、延焼拡大時の屋外での逃げ惑いが発生する。 ●県全体で最大約 400 人の火災による死者が発生する。 ○集合住宅や高層ビル等で煙に巻かれて死傷する。

時系列	被害の様相
	○多くの人が集まる場所（避難場所等）で火災旋風が発生した場合は、死傷者が大幅に増加する。 ○自主防災組織や防災士等を中心とした近隣の助け合いが機能した場合は逃げ遅れや死傷者が低減する。 ○要配慮者は迅速・確実な避難が十分に行えない可能性がある。

(4) ブロック塀・自動販売機等の転倒による人的被害

時系列	被害の様相
地震発生直後	○ブロック塀・自動販売機等による人的被害が発生する。 ●県全体で若干名のブロック塀・自動販売機等の転倒による死者が発生する。 ○ブロック塀やレンガ塀、石塀が倒れて下敷きとなり死傷する。 ○街路樹や電柱、自動販売機等の転倒に巻き込まれて死傷する。

(5) 屋外落下物による人的被害

時系列	被害の様相
地震発生直後	○屋外落下物による被害が発生する。 ●県全体で若干名の屋外落下物による死者が発生する。 ○外壁パネルやコンクリート片が直撃し死傷する。 ○落下した屋根瓦が直撃し死傷する。 ○ビルの看板や窓ガラスが直撃し死傷する。

(6) 屋内収容物の移動・転倒、屋内落下物による人的被害

時系列	被害の様相
地震発生直後	○屋内において、固定していない家具等の移動や転倒、その他の落下物による被害が発生する。 ●県全体で最大約 200 人の屋内収容物の移動・転倒、落下物による死者が発生する。 ○自宅や職場等で、家具や什器が転倒し、その下敷きとなり死傷する。 ○自宅や職場等で、固定していない家具等が転倒することで、屋内から脱出・避難の困難が発生する。 ○自宅や職場等で、本棚や食器棚等から内容物の飛散、窓ガラス等の飛散により負傷する。 ○自宅や職場等で、熱湯の入ったやかんやストーブ等が転倒して負傷（熱傷）する。 ○商店等で、看板や展示物が落下・転倒し下敷きとなり死傷する。 ○体育館や屋内プール、集会場等で、吊り天井等が落下し下敷きとなり死傷する。

(7) 揺れによる建物被害に伴う要救助者（自力脱出困難者）

時系列	被害の様相
地震発生直後	○揺れによる建物倒壊等により閉じ込め被害が発生する。 ●県全体で最大約 6,100 人の救助を要する人が発生する。 ○さらに、倒壊した建物に閉じ込められた人は火災から避難できずに死傷する。 ○家族・近隣住民等により救助活動が行われるものの、重機等の資機材や専門技術を有する警察・消防・自衛隊等による救助活動が必要となる。
おおむね 1 日後～数日後	○膨大な数の救助件数になるとともに、被災地で活動できる実動部隊数にも限界があるため、救助活動が間に合わず、時間とともに生存者が減少する。 ○倒壊した建物から救出された人でも、挫滅症候群により死亡する人が発生する。 ○道路啓開が迅速に進むことで、救助隊の到達時間が短縮され、倒壊家屋に閉じ込められた要救援者の生存率が向上する。道路啓開が遅れた場合、救助可能人数が減少する。

(8) 災害関連死

時系列	被害の様相
地震発生直後	《地震・火災に伴うショック・ストレス》 ○巨大な地震に遭遇したことで、強いショック・ストレスに曝露され、体力的・精神的な負担に伴って死亡する。 ○地震や火災に伴って負傷した人が、その後容体が悪化して死亡する。 ○火災からの急激な避難行動に伴って、心身に負荷が生じて死亡する。 《屋外での長時間避難に伴う熱中症・低体温症、疲労等》 ○避難場所までの距離が遠いことや、避難場所に雨風をしのげる場所がないことに伴い、夏季の暑さや冬季の寒さに伴って、熱中症や低体温症となり死亡する。 ○想定していたよりも広い範囲が延焼したり、避難場所周辺で火災が発生したりすることで、二次避難が必要となり、体力的な負担に伴って死亡する。 《初期治療の遅延》 ○医療機関における甚大な被災による医療体制のひっ迫により、負傷者への初期治療が遅延し死亡する。 《日常的な治療の困難》 ○人工心臓や生命維持装置の電気を必要とする医療器具が、長期にわたる停電により停止し死亡する。 ○人工呼吸器等の酸素ボンベの不足により、吸入患者が死亡する。

時系列	被害の様相
	○地震発生直後の病院の被害、停電・断水等ライフライン被害が継続し、必要な医療措置（たん吸引、点適等）を継続できずに患者が死亡する。
おおむね1日後～	《避難所等の劣悪な生活環境による心身の健康被害》 ○避難生活の長期化に伴い、車中避難や定員オーバーの避難所等、狭い・劣悪な生活空間で生活を続けた結果、静脈血栓塞栓症（エコノミークラス症候群）の発症や、体力的・精神的な負担に伴って災害関連死が発生し始める。 ○高齢者等が、トイレに行く回数を減らすために水分を取らず、脱水症状等により死亡する。 ○避難所生活等の強いストレスから、慢性的な疾患の悪化等により死亡する。 ○多数の避難者が共同生活を送る中で、新型コロナウイルス感染症・インフルエンザ等の感染症が蔓延し、重症化して死亡する。 ○医薬品が不足し、常用薬を必要とする有病者の体調が悪化し死亡する。 ○医薬品以外にも必要物資（食料や着替え等）が不足し、生活の質・衛生環境の悪化につながり、体力的・精神的な負担に伴って死亡する。 《遠距離の避難・移動の負荷》 ○入院患者や寝たきりの高齢者等が、津波の浸水地域やライフラインが途絶した地域から、長時間の避難をせざるを得なくなり、移動中や移動後に病状が悪化し死亡する。 ○広域避難が必要となった者は繰り返しの長時間移動を強いられるため、特に体力的な負担が大きく、移動中や移動後に病状が悪化し死亡する。 《猛暑による熱中症や冬季の低体温症等による死亡》 ○夏季の避難所での生活や、炎天下での救助・救出、がれき撤去等の作業中に熱中症となったり心身への負荷が高まったりして死亡する可能性がある。停電に伴って空調が停止している場合はさらにリスクが高まる。 ○冬季においても、停電に伴って暖房器具が使用できない場合、低体温症となったり心身への負荷が高まったりして死亡する可能性がある。 《要配慮者を中心に、生活上必要な支援を受けられずに死亡》 ○物資不足・人手不足により、要配慮者への生活支援が不十分となり死亡する。 ○医療機関の被災により、医療体制の維持が困難となり、必要な治療が受けられなかったり、入院患者へのケアを発災前と同様に継続するのが困難になったりすることで、災害関連死が発生する。

時系列	被害の様相
	○建物被害に加えて、インフラ・ライフラインの被災（人員参集困難、医薬品・血液製剤・医療材料、医療ガス、食料等の供給困難）も、医療体制の維持困難につながる。停電・断水により、人工透析を継続できずに患者が死亡する。 ○医療機関・介護施設等の被災、あるいは自宅での在宅医療・在宅介護も含めて、医療・介護体制の維持が困難となり、日頃受けている医療・介護サービスを受けられなくなることで、災害関連死が発生する。 ○医療機関・介護施設の被災に伴って入院患者・入居者の避難が必要になる。避難に伴う体力面・精神面の負担や、避難前と同様の日常的なケアを継続できないこと等によって、入居者が健康を害して死亡する。 ○特に要介護度が高い人ほど死亡しやすい。地震発生から死亡までの期間が短い傾向があり、循環器疾患や呼吸器疾患で亡くなる人が多くなる。また、咀嚼・嚥下機能が低下している要介護者等が適切な形態の食事を取れないことにより、低栄養が進行し、心身機能が低下する。
おおむね1か月後～ ※1年後以降も同様	○避難生活や災害対応の長期化により災害関連死が増加する。 ●県全体で約700人～1,800人の災害関連死が発生する。 《精神的ストレスに伴う疾患や自殺等》 ○家族や仕事を失う等の大きな精神的ストレスから、アルコール摂取量が増え健康を害する。悲観的になり自殺を図る等により死亡する。 《災害応急対策活動に伴う過労》 ○行政職員やボランティア、避難所運営にあたった住民等が、過酷な災害応急対策業務により過労死または精神的ストレスによる自殺等を図り、死亡する。 ○避難生活を通じて疲労が蓄積していたところ、自宅の復旧作業等にあって心身への負荷が高まって死亡する。 《生活環境の変化等に伴う死亡》 ○生活不活発等により健康を害し、死亡する避難者や在宅者が発生する。 ○被災後の生活に伴って生活習慣病（糖尿病、高脂血症、高血圧等）を発症する者が平常時よりも増加し、災害関連死の増加につながる。 ○インフラ被害や中長期的な医療リソース不足、避難の影響等により、がん等の慢性的な疾患の患者の治療が遅れたり中断したりする。 ○震災後の避難生活の中で発症した静脈血栓塞栓症（エコノミークラス症候群）が、慢性的に脳梗塞や心筋梗塞等のリスクを高める。

時系列	被害の様相
	○広域避難に伴って、発災前のかかりつけ医とコンタクトを取れなくなったり、避難先で新たな医療機関を探せなかったりして、発災前と同様の治療を受けられなくなった場合、がん等の死につながり得る慢性的な疾病が悪化し、死亡リスクが高まる。 ○広域避難による生活環境の変化や、地域コミュニティにおける共助の喪失に伴い、精神的な負担を抱える被災者が生じ、災害関連死者数が増加する。 ≪災害関連死発生の長期化≫ ○各種被害の復旧遅れに伴い発災前の生活環境に戻る時期が遅れ、災害関連死の発生が長期化する。 ○医療・介護リソースの不足が長期化することで医療・介護へのアクセスが不足し、「要介護者の負担・ケア不足による死亡」等を示してきた状況が長期的に継続する可能性がある。

4.3.4. ライフライン被害

(1) 上水道

●：定量的なシナリオ、○：定性的なシナリオ、－：地震・時期・時間帯特有の様相

時系列	被害の様相
地震発生直後	○管路や浄水場等の被災により、揺れの強いエリアを中心に断水が発生する。下水道が利用できない場合には、風呂・トイレが使用できなくなる。 ○特に、耐震化未実施の導水管・送水管、浄水場等を中心に甚大な被害が生じる。 ●県全体の約 34%の需要家が断水する。 ○被災していない浄水場でも、停電の影響を受けるため、非常用発電機を備えた浄水場は独自の電力で運転を継続するが、非常用発電機を備えていない浄水場で運転停止となる。 ○避難所等では、備蓄により飲用水は確保される。給水車による給水は限定的である。
1 日後	○停電エリアで燃料の供給が行われないと、非常用発電機の燃料切れとなる浄水場が発生し、断水する需要家が増加する。 ●県全体の約 25%の需要家が断水したままである。 ○管路被害等の復旧は限定的である。 ○被災した浄水場の復旧は限定的である。 ○人手不足や資機材確保が困難となった場合、上水道の応急復旧作業が難航する。
3 日後	○管路の復旧は、限定的である。防災拠点や災害拠点病院等の重要施設への水供給に関わる管路について復旧が進められる。 ○非常用発電機を備えた浄水場であっても、燃料が枯渇し、かつ、燃料の供給が行われない場合、運転停止となる。 ○被害規模や範囲・道路寸断の状況によっては、人手不足や資機材確保の困難となり、上水道の応急復旧作業が難航する。 ○非常用発電機の燃料切れにより、被害のなかった重要施設等でも停電が発生し、断水が発生する。
1 週間後	○管路の復旧が進み、断水が解消されていく。 ●県全体の約 21%の需要家が断水したままである。 ○地元の施工業者に依頼が殺到し、宅地の給水管の復旧が遅れる。 ○被害規模や範囲・道路寸断の状況によっては、人手不足や資機材確保の困難な状態が継続し、上水道の応急復旧作業が長期化する。
1 か月後	○管路の復旧はおおむね完了する。 ●県全体の約 7%の需要家が断水したままである。 ○被害が大きい浄水場を除き、ほとんどの浄水場が運転できる状態に復旧する。 ○ほとんどの断水が解消される。

(2) 下水道

時系列	被害の様相
地震発生直後	○管路やポンプ場、処理場の被災により、揺れの強いエリアを中心に下水道の利用が困難となる。断水している場合には、風呂・トイレが使用できなくなる。 ○特に、耐震化未実施の下水管、処理場等を中心に甚大な被害が生じる。 ●県全体の約 23%の需要家で下水道の利用が困難となる。 ○被災していない処理場でも、停電の影響を受け、非常用発電機が整備されていない場合、運転停止となる。
1 日後	○管路被害等の復旧は限定的である。 ●県全体の約 9%の需要家で下水道の利用が困難なままである。 ○被災した処理場の復旧は限定的である。 ○重要な幹線管路および被災した処理場の点検がおおむね終了する。 ○人手不足や資機材確保が困難となった場合、下水道の応急復旧作業が難航する。
3 日後	○管路の復旧は限定的である。 ○重要な幹線管路について復旧が進められる。 ○被害規模や範囲・道路寸断の状況によっては、人手不足や資機材確保の困難となり、下水道の応急復旧作業が難航する。
1 週間後	○管路の復旧が進み、利用支障が解消されていく。 ●全体の約 6%程度の需要家で下水道の利用が困難なままである。 ○地元の施工業者に依頼が殺到し、宅地の排水設備の復旧が遅れる。 ○被害規模や範囲・道路寸断の状況によっては、人手不足や資機材確保の困難な状態が継続し、下水道の応急復旧作業が長期化する。
1 か月後	○管路の復旧はおおむね完了する。 ●全体の約 1%程度の需要家で下水道の利用が困難なままである。 ○ほとんどの処理場で運転できる状態に復旧する。

(3) 電力

時系列	被害の様相
地震発生直後	○供給側設備が被災した場合、需要に対し供給力が不足することから周波数低下リレーが自動作動し、広域的に停電が発生する。 ○発電設備等に用いる工業用水、上水等の被害による稼働低下も生じる。 ○供給側設備の不具合に起因した停電は、変電所等の単位で発生し、供給力と停電していないエリアの需要がほぼ釣り合う状況となるまで、停電が拡大する。 ○主に震度 6 弱以上のエリアで電柱（電線）、変電所、送電線（鉄塔）の被害等が発生し、停電する。 ●県全体で約 14%の需要家が停電する。

時系列	被害の様相
	○停電が発生した場合、携帯電話の充電や電子機器の使用が不可となる。
1 日後	○変電所の設備被害等に起因した停電は、系統切替等により順次解消される。 ○電柱（電線）被害等の復旧は限定的である。 ●県全体の約 9%の需要家が停電したままである。 ○一般送配電事業者間で電力の融通が行われる。60H z 帯の電気事業者や東北電力ネットワーク管内等の供給力に余裕がある場合、連系統の空き容量分の融通が可能である。建物被害等による電力需要の落ち込みが小さく、電力需要の回復が供給力を上回ることが見込まれる場合は、需要抑制が行われる。
3 日後	○供給力の回復は限定的であるが、電柱（電線）被害に起因して停電している需要家以外は、需要とのバランスをみながら徐々に通電が再開する。 ○電力需要の回復が供給力を上回る場合には、需要抑制が行われる。 ○非常用発電機の燃料切れにより、被害のなかった重要施設等でも停電が発生する。
1 週間後	○電柱（電線）被害等の復旧も進み、建物が延焼したエリアを除き、配電支障が解消され電力が供給可能な状態となる。 ○計画停電が実施される場合には、供給される時間帯等の制約は伴うものの、停電していたエリアにも電力が供給されるようになる。 ●県全体で約 1%の需要家が停電する。
1 か月後	○停電はほとんど解消される。

(4) 情報通信（電話、インターネット等）

時系列	被害の様相
地震発生直後	《固定電話》 ○大量のアクセスにより輻輳が発生するため 90%規制が実施されほとんど通話ができなくなる。震度 6 弱以上の多くのエリアでは、屋外設備や需要家家屋の被災、通信設備の損壊・倒壊等により利用困難となる。全国の交換機等を結ぶ中継伝送路も被災する。 ●固定電話は、通話支障のうちほとんどが需要家側の固定電話端末の停電に起因しており、県全体の約 14%が通話できなくなる。 《携帯電話》 ○固定電話や携帯電話の通信が機能するエリアでも、大量のアクセスにより、輻輳が発生し、音声通信がつながりにくくなる（90%程度規制）。なお、移動系のパケット通信では、音声通信ほどの規制は受けにくいものの、メールは大幅な遅配等が発生する可能性がある。 ○携帯電話は、伝送路の多くを固定回線に依存しているため、電柱

時系列	被害の様相
	(通信ケーブル) 被害等により固定電話が利用困難なエリアでは、音声通信もパケット通信も利用困難となる。 ○交換機には非常用電源が整備されているため、発災直後の数時間は停電による大規模な通信障害が発生する可能性は低い。また、ほぼ全ての基地局には非常用電源が整備されているため、発災直後の数時間は停電による大規模な通信障害が発生する可能性は低い、時間の経過とともにバッテリーの残量が不足し、機能停止が拡大する。ただし、基地局に接続された通信ケーブルが寸断することにより、一定規模の通信障害が発生するおそれがある。個々の基地局が機能しない場合のバックアップとして、例えばNTTドコモやKDDIでは、半径約7kmをカバーする大ゾーン基地局が整備されており、また例えばNTTドコモの場合には最低でも24時間分の非常用電源が確保されているほか、必要に応じて移動電源車の派遣や燃料の補給等も実施される。 ○停電エリアの携帯電話、スマートフォンの利用者は、充電ができなくなるため、バッテリーが切れる数時間後から利用ができなくなる。 《インターネット》 ○インターネットへの接続は、アクセス回線（固定電話回線等）の被災状況に依存するため、利用できないエリアが発生する。なお、主要なインターネットサービスプロバイダでは、データセンターの地震対策や停電対策（2～3日間の燃料の確保）、サーバーの分散化等が進んでおり、サービスが継続される。 ○PCやスマートフォンを用いたインターネットからの災害情報取得ができなくなる。 ○インターネットへの接続は、アクセス回線（固定電話回線等）の被災状況に依存するため、利用できないエリアが発生する。なお、個別のサイト運営においてはサーバーの停電対策状況に依存する。 ○インフラ・ライフライン施設や工場等の遠隔制御やモニタリング等が困難になり、交通・ライフラインの供給能力や各種生産拠点の生産能力が低下する。 ○バックアップ的な代替手段を準備していない場合、通信支障に伴ってデジタル化やDX化された事業や業務の継続が困難となる。 ○事業所において、自社施設内で運用されているシステムやデータ等については、通信回線に支障が生じた場合、社外からのアクセスが困難となる。 ○バックアップ拠点が無い場合、データセンターやその周辺地域の回線の被災により、データの使用継続が困難になる。 ○携帯電話等のアクセス回線が利用できない場合は、オフライン対応の機能がないキャッシュレス決済等のサービスについて、使用不可

時系列	被害の様相
	となる。 《放送》 ○地上波中継局は、停電が長引く場合には中継局の非常用燃料が確保できない場合があり、停波の原因となる。 ○各家庭における停電等に伴い、テレビアンテナの増幅器が作動しなくなる等によりテレビが視聴できなくなり、自動車に搭載されたテレビ受信機、PCやスマートフォン、ラジオの無い家庭は災害情報の取得が困難となる。
1 日後	《固定電話》 ○輻輳は通信量が減少傾向となることから、徐々に通信規制率が緩和されるが、通信量が集中する場合には、音声通信がつながりにくくなる。 ○電柱（通信ケーブル）被害等による通信障害はほとんど改善せず、需要家側の固定電話端末の停電もほとんど改善されない。 ○停電が継続するエリアでは、非常用電源を確保できない交換機や基地局で通信障害が発生する。 ●主に固定電話端末の停電の影響により、全体で約 9%の需要家が通話できないままである。 ○県庁、市町役場等をカバーする交換機では、非常用電源が稼働するため、通信は確保される。それ以外の交換機は停電に対し、非常用電源の燃料補充等が限定的であるため、機能停止が拡大する。 ○発災直後に停電したエリアの一部にも電力の供給が再開されることに伴い、そのエリアの交換機の多くも機能を回復するところがある。 《携帯電話》 ○停電したエリアの携帯電話基地局は、非常用電源の燃料補充等が限定的であるため、燃料切れの基地局や中継局で機能停止が発生する。 ●携帯電話は、主に停電の影響により、全体で約 17%の基地局が停波する。発災直後に停電したエリアの一部にも電力の供給が再開されることに伴い、そのエリアの交換機の多くも機能を回復する。 《インターネット》 ○アクセス回線（固定電話回線等）の被害等で引き続きインターネットサービスが使用できない地域があり、PCでのインターネット利用が不可となるほか、インターネットを利用した事業（クラウド利用、工場の遠隔制御等）の継続が困難となる。 《代替手段による機能回復》 ○市町役場、避難所、人口が集中するエリアの一部で代替手段（大ゾーン基地局、特設公衆電話、移動用無線基地局車の設置・配備等）による機能回復が図られる。

時系列	被害の様相
3 日後	《固定電話》 ○計画停電が実施される場合には、供給される時間帯等の制約は伴うものの、停電していたエリアにも電力が供給されるようになるため、供給されるエリアの交換機の多くも機能を回復する。一方で、電力が供給されない時間帯等においては、非常用電源を確保できない交換機で通信障害が発生する。 《携帯電話》 ○計画停電が実施される場合には、供給される時間帯等の制約は伴うものの、停電していたエリアにも電力が供給されるようになるため、供給されるエリアの交換機の多くも機能を回復する。一方で、電力が供給されない時間帯等においては、非常用電源を確保できない基地局で通信障害が発生する。 《インターネット》 ○アクセス回線（固定電話回線等）の被害等で引き続きインターネットサービスが使用できない地域があり、PCでのインターネット利用が不可となるほか、インターネットを利用した事業（クラウド利用、工場の遠隔制御等）の継続が困難となる。 《代替手段による機能回復》 ○代替手段（特設公衆電話、移動用無線基地局車の配備等）により、限定的に通信が確保される。 ○通信利用者が少ないエリアでは、移動式の交換機の配備や基地局の電源確保等が進まず、通信の回復は期待できない。
1 週間後	《固定電話》 ●主に固定電話端末の停電の影響により、全体で約 1%の需要家が通話できない。 ○計画停電が実施されるエリアでは、電力が供給されない時間帯等においては、非常用電源を確保できない交換機で通信障害が発生する。 《携帯電話》 ●携帯電話は、主に停電の影響により、全体で約 2%の基地局が停波したままである。 ○計画停電が実施されるエリアでは、電力が供給されない時間帯等においては、非常用電源を確保できない基地局や中継局で通信障害が発生する。 《インターネット》 ○インターネット通信はアクセス回線（固定電話回線等）の復旧に伴い復旧が進む。
1 か月後	《固定電話及び携帯電話》 ○停電がほぼ解消されるため、通話支障の多くが解消される。

(5) ガス（都市ガス）

時系列	被害の様相
地震発生直後	○震源地直近に位置する製造所は運転を停止する可能性があるが、複数の製造所を有しており、ガス導管網を介して送出することで、必要な製造能力が確保される。 ○輸送幹線や大口需要家等への供給として使用されている高圧及び中圧導管は、耐震性が高く、被害が発生する可能性が低いことから、基本的に供給継続される。 ○主に一般家庭で使用されている低圧導管は、火災等の二次被害防止を目的として、揺れの大きさに応じてブロックごとに供給を停止する。 ○低圧導管は、ポリエチレン管等の耐震性の高い導管への入替を推進してきたことや、ブロック供給停止の判断指標を一律 60 カイン（震度 6 弱相当）以上の予め設定された基準へ見直したことにより、供給停止範囲を極小化している。 ○また、各家庭にほぼ 100%設置されているマイコンメーターは、震度 5 強相当以上の揺れを感知した場合、自動でガスの供給を停止することにより、火災等の二次災害発生を防止する。 ●県全体の約 42%の需要家で供給が停止する。 ○供給を停止したエリアのうち被害が無いことが確認された地域に対しては、発災後、速やかに低圧ガスの供給源となる地区ガバナを再稼働することで、早ければ地震発生当日中に順次供給が再開される。 ○供給を停止したエリアにおいては、各家庭で給湯器等の使用が困難となるが、ガス事業者は、カセットコンロ、カセットボンベ等を需要家へ配布する準備を開始し、順次、需要家への支援を行う。また、災害拠点病院や緊急指定病院等に対しては、移動式のガス発生設備等によって、臨時供給を行うことや簡易シャワーを設置することで可能な限り需要家への支援を行う。なお、需要家への支援は復旧期間を通して実施する。
1 日後	○被害が無い地域に対しては、初日から継続して作業を行い、低圧ガスの供給再開が進んでいる。 ○全国のガス事業者から被災したガス事業者へ災害復旧応援要員が派遣される。 ●県全体の約 38%の需要家で供給が停止する。
3 日後	○被害の軽微な地域に対しても、安全点検やガス導管等の復旧により、少しずつ供給が再開されていく。
1 週間後	○全国のガス事業者からの応援体制が整い、復旧のスピードが加速し、順次供給が再開されていく。 ●なお、都市ガスの供給需要家のうち、約 20%では供給が停止したままである。

時系列	被害の様相
1 か月後	○安全点検や管路の復旧により、大部分の供給が再開される。 ●県全体の約 13%の需要家で供給停止が継続する。

(6) ガス (LP ガス)

時系列	被害の様相
地震発生直後	○LP ガスは、各家庭・施設に設置されているマイコンメーターにおいて、自動的にガスの供給を停止することにより、ガス漏れ等の可能性は低い。 ○阪神・淡路大震災以降に感震遮断機能付きのマイコンメーターが普及したことにより、大きな地震（震度5相当以上）を感知したときに使用中の LP ガスは自動的に遮断される。また、マイコンメーター以降で配管が折損してガス漏えいした場合など、異常を感知した場合も自動的にガスが遮断され、二次災害を防止する。そのうち、被害の無かった家屋では、利用者がマイコンメーターを手順に従い復帰させることで供給が即時に再開される。被害のあった家屋では、販売事業者による LP ガス設備の点検が必要となる。 ●県全体で約 97,000 件のガス漏洩が発生する。
1 日後	○LP ガス再供給のための需要家各戸の点検・修理等が始まり、順次供給が再開される。 ●県全体で約 87,000 件のガス漏洩が継続する。

4.3.5. 交通施設被害

(1) 道路（高速道路、一般道路）

●：定量的なシナリオ、○：定性的なシナリオ、－：地震・時期・時間帯特有の様相

時系列	被害の様相
地震発生直後	《一般道路》 ○震度6強以上となるエリアでは、耐震性の低い橋梁等道路施設の被害、沿道建物の倒壊、電柱の倒壊、隣接する街区での延焼火災、液状化による段差やマンホール等の飛び出し等の被害が発生する。 ○震度6強以上となるエリアでは、幅員5.5m未満の道路が通行困難となり、住宅地を中心として車両による移動が困難となる。 ○2車線程度の道・市町道では、沿道建物のがれきや火災、橋梁の被害等で車線が減少したり、通行が困難となったりする箇所が発生する。 ○4車線道路など幅員の大きい道路は、車線減少が見込まれるものの交通機能を果たす。 ○停電により、信号機や街路灯が滅灯し、交通制御が混乱する。 ○道路管理者は、発災後直ちに状況把握・安全確認のため点検を開始する。点検車両が通れない箇所は自転車やヘリコプター等を活用しながら点検を実施し、危険箇所を通行止めとする。 ○道路管理者をはじめ関係機関は、道路啓開の実施にあたるが、啓開により生じた災害廃棄物を仮置きするスペースがなく、確保できる車線が限定される。 ○警察により道路交通法に基づく交通規制が行われる。東北自動車道、北関東自動車道の通行は、緊急自動車・自衛隊車両等以外の車両が規制され、宇都宮環状線から内側へ向かう車両の抑制が図られる。 ○道路寸断や交通規制のない区間で渋滞が発生する。道路の被害により各地で通行に支障がある状況の中、自らの車両やタクシーで帰宅しようとする交通や、帰宅できない者を車で迎えに行こうとする交通、規制区間からの車両の流入等が発生し深刻な渋滞となる。 ○多くの人が徒歩で移動することから、道路上に歩行者があふれる、右左折が難しくなる等により渋滞が助長される。 ○道路被害による通行困難や渋滞に伴って車両を放置して避難する者が発生し、放置された車両が交通を妨げる。 ○緊急輸送道路沿道にある耐震性の低い建物の倒壊により、緊急輸送道路が閉塞し、発災後の応急活動等緊急輸送道路としての運用に支障をきたす。 ○高速道路出口付近等でグリッドロックが発生し、大規模な交通渋滞が発生する。 《高速道路》 ○高速道路では、軽微な被害が発生する。道路管理者は、発災後直ち

時系列	被害の様相
	に状況把握・安全確認のため点検を開始する。このため、一般車両の高速道路への流入が規制される。 ○高速道路を走行する車両は、直近出口等へ誘導されるが、誘導完了まで半日を要する。 ○少なくとも震度6強以上エリアにおいては、一部の箇所では応急修復を要する被害や、近隣の延焼火災の危険のため不通となる。
1日後	○高速道路及び主要な一般道について、点検による状況把握に基づき、緊急交通路の指定がなされ、災害対策基本法に基づく交通規制が実施される。道路交通法に基づく規制が行われていた路線は引き続き規制されるほか、県警が指定する必要な路線が追加で規制される。 ○高速道路は大きな被害がないことが確認され、必要な応急修復を行ったのち、緊急交通路として緊急通行車両等のみ通行が可能となる。高速道路を用いた物資・人員の緊急輸送が実施される。 ○直轄国道等は、特に重要な路線について啓開され、緊急交通路として緊急通行車両等のみ通行が可能となるが、一般車両の流入を完全に防ぐことはできない。周辺のその他道路における発災直後からの渋滞も継続しているため、高速道路以外における物資・人員の緊急輸送は限定的となる。 ○放置車両により渋滞が悪化する。 ○延焼火災が継続している街区に隣接している道路は、通行不能が継続する。 ○郊外の被害が軽微な地域を含め、広域的な停電の影響で信号などの交通管制に支障が生じ、手信号による対応が行われる。
3日後	○高速道路及び国道、県道等の主要な道路は、一部で不通区間が残るが、緊急輸送道路の啓開が概成し、交通規制により緊急通行車両等のみ通行が可能となる。一般車両の通行規制は継続する。 ○地盤変位等による大変形や火災による損傷が生じた橋梁は通行不能のままである。 ○規制対象外の道路においては、発災直後からの深刻な渋滞状況は解消する。ただし、公共交通機関の停止に伴い、長距離の移動には車両が用いられることから、慢性的な渋滞が継続する。 ○停電が継続する地域においては、交通管制の支障も継続する。 ○緊急通行車両として標章発行の対象となる車両が徐々に拡大され、民間企業の活動再開等に向けた動きが本格化する。
1週間後	○交通の状況に応じて、高速道路及び直轄国道等の主要路線の一部で交通規制が解除される。 ○地盤変位等による大変形や火災による損傷が生じた橋梁の一部は、仮橋により緊急交通路として緊急通行車両等のみ通行可能となる。 ○停電が継続する地域においては、交通管制の支障も継続する。計画

時系列	被害の様相
	停電となる地域においては、該当する日・時間帯において信号機が滅灯した交差点においては、警察官等による交通整理が行われる。 ○市町道や生活道路においては、道路管理者や周辺住民による道路啓開が徐々に行われる。 ○道路啓開作業には放置車両への対処が必要となり難航する。
1 か月後	○高速道路は一般車両を含めて通行可能となる。 ○直轄国道等は、一部区間で交通規制が継続する。 ○停電がほぼ解消し、被害が軽微な地域の交通管制はほぼ回復する。 ○市町道や生活道路においては、道路管理者や周辺住民による道路啓開が継続する。

(2) 鉄道

時系列	被害の様相
地震直後	○鉄道において、土木・保線に係る被害が発生する。 ●県全体で約 800 箇所鉄道被害が発生する。 ○その他、電柱、架線、盛土等の被害が発生し、全線が不通になる。 ○新幹線では、高架橋の橋脚等に被害が生じ、一時、一部区間が不通になる。震度 5 強以下の区間については、点検が終了し、運行の準備が整った区間から順次、運行を再開する。 ○J R 在来線、私鉄では、震度 6 弱以上となる地上路線において軌道の変状が発生する。震度 5 強以下の地域においても、軌道の変状等により一部不通となり、施設の点検や補修を行う。 ○隣接する街区で延焼火災が発生した鉄道では、架線の焼失等が発生する。 ○夜間に発災した場合は、普段鉄道で出勤している従業者は事業所に向かうことができない。 ○鉄道に乗車中の人は直近の駅まで誘導され、駅構内にいた利用者とともに駅舎内に留まる。駅舎のスペースに限りがあり、しばらくその周辺に滞留するが、一時滞在施設・避難所・宿泊施設等を求めた移動や帰宅を開始する。 ○通勤通学や出張により県内に滞在している人は鉄道が不通・運休、バスも停止し移動手段がなくなり、広範囲に帰宅困難者が発生する。 ○貨物輸送による物流が途絶える。
1 日後	○震度 5 強以下の揺れを受けたエリアでは、点検及び軽微な補修の後、運行の準備が整った区間から順次運転を再開する。 ○震度 6 弱以上の揺れにより不通となった J R 在来線、私鉄は、応急復旧作業や被害状況の把握及び復旧に向けた準備が始められるが、依然として不通のままである。 ○新幹線の一部区間の不通が継続する。各地で並行して応急復旧作業

時系列	被害の様相
	や被害状況の把握、復旧に向けた準備などが始められる。 ○新幹線・主要なＪＲ在来線、私鉄を優先して復旧活動が開始されるとともに、全国から復旧支援が行われ始める。
3日後	○不通となった各路線は応急復旧作業中であり、不通のままである。避難所の不足等から被災地外に移動したい被災者が多く存在するが、移動に支障が生じる。 ○各地において復旧支援が本格化するが、被害量が多く復旧要員の絶対数が不足する。
1週間後	○新幹線の全線及び地下鉄の一部路線は、設備点検の結果に応じて補修を実施し、運行を再開する。 ○不通となった各在来線は応急復旧作業中であり、不通のままである。 ○道路の復旧及びバスの調達を待って、バスによる代替輸送が開始されるが、需要を賄いきれない。
1か月後	○ＪＲ在来線、私鉄の一部復旧区間で折り返し運転が開始され、主要路線から順次運行を開始する。

4.3.6. 生活への影響

(1) 避難者

●：定量的なシナリオ、○：定性的なシナリオ、－：地震・時期・時間帯特有の様相

時系列	被害の様相
地震発生直後	《多数の避難者の発生》 ○地震による建物被害、ライフライン被害及び余震への不安等により、多くの人々が避難所や比較的近くの親族・知人宅等へ避難する。 ●県全体で発災1日後までに約235,000人の避難者が発生する。 ○マンション等の建物でライフライン被害、エレベーターの長期間停止等が発生し、局所的に多数の避難者が発生することで、避難所のリソースが不足する。 ○特に、軟弱地盤上に位置する建物では、揺れが増幅され建物の傾き等が生じる場合があり、その場合には避難者が増加する。 《指定避難所以外の公共施設等への避難》 ○あらかじめ指定されていた学校等の避難所だけでなく、混雑から避難所に指定されていない市町庁舎、文化ホール等公的施設、公園、空地、ビニールハウス、自家用車などに避難する人が発生する。 ●県全体で発災1日後までに約94,000人の避難者が発生する。 ○防災関係機関の施設にも避難者が押しかけ、災害応急対策に支障が生じる。 ○指定避難所以外にできたテント村等が当初認知されず、食料や救援物資等が配給されない事態が発生する。 《帰宅困難者等の避難による混乱》 ○帰宅困難者・徒歩帰宅者、外国人を含む観光客が避難所等に避難し、収容力を超える避難所が出る等の混乱が発生する。 《延焼火災の発生地域における混乱》 ○延焼火災が発生した周辺地域では、地域全体の住民等が避難するため、避難所への避難者数が特に多くなって混乱する。 ○避難所までの経路や、避難所において延焼火災により人的被害が発生する。 《避難所の避難スペースの不足・被災による機能低下》 ○被害の大きな地域では満杯となる避難所が発生する。学校では当初予定していた体育館や一部教室だけではなく、廊下や階段の踊り場等も避難者で一杯となる。 ○耐震性の低い避難所や、木造建物の密集地域に立地している避難所自体が被災する可能性があり、避難所の収容能力が見込みより減少する。また、避難スペースが天井等の非構造部材や設備の損壊等で使用不能となる。 ○都心部では帰宅困難者が避難所を訪れることにより、混雑が増長するほか、水・食料等の応急物資が不足する。 《避難所運営要員の被災》

時系列	被害の様相
	○被害の大きな地域では自治体職員や学校職員等が被災し、避難所の開設・運営に支障をきたす。 ○高齢化率が高い地域や複数地域から避難者が寄り集まっている避難所等では、人手不足や自治組織の機能不全により避難所開設や運営に支障をきたす。 《通信機能の喪失》 ○停電、電話の不通により、避難者のいる場所・避難者数の確認、救援物資の内容・必要量の確認が困難となる。 ○非常用発電機等がない避難所ではテレビ等が利用できないほか、避難者の持つ携帯電話・スマートフォン等はバッテリーが切れると利用できなくなることから、避難者が情報を得る手段が災害用の手回しラジオ等に限定される。 《避難所における医療救護活動》 ○避難者の中には負傷者も多く、避難者でもある医療関係者による看護や、医師等の派遣による応急手当が実施される。 ○避難所に避難した高齢者・妊産婦・乳幼児・身体障害者等の要配慮者に必要な医療・介護面のケアが行き渡らない事態が発生する。 《在宅避難》 ○各人の生活状況把握や必要な支援の提供といった、避難所で実施している被災者への支援が、在宅避難者には十分に行き届かない。 ○地震によって住宅が被災した場合、在宅避難している住宅が余震によりさらに被害を受けることで、在宅避難者が被災する。 ○障がいや介護、ペットを理由に避難所に避難できない人が自宅等に残っており、その存在を行政が把握できない。 《屋外避難》 ○自宅に残った人、避難所等へ避難した人ともに、余震が怖い等の理由で屋外に避難する人が発生する（屋外避難者は人数が把握しづらくなるとともに、特に冬季は問題が深刻になる）。 ○避難所には自動車による避難者も多く、学校のグラウンド等は自動車で満杯となる。 ○学校のグラウンドに液状化等の被害が発生した場合、駐車場や避難場所としての利用に支障が発生する。
おおむね数日後～	《避難者の増加》 ○断水・停電が継続すること等により自宅での生活が困難となることから、避難者が増加する ●県全体で発災1週間後に約309,000人の避難者が発生する。 ●県全体で発災2週間後に約366,000人の避難者が発生する。 ○指定避難所収容可能人数を超える規模となる。 ○在宅避難者においても、物資が不足することより自宅での生活が困難となることから、避難者が増加する。

時系列	被害の様相
	《食料・物資の調達、配布不足》 ○避難所において食料・救援物資等が不足する。 ○乳幼児用品、女性用品、アレルギー対応食品、介護用品、持病の薬などの特定の避難者に対応した救援物資が不足する。 《照明、冷暖房機能の喪失》 ○停電が継続し、非常用発電機等がない避難所では夜間は真っ暗、また暖房・冷房が機能していない状況下で避難生活を余儀なくされる。 《飲料水、トイレ用水の不足》 ○断水が継続し、飲料水の入手や水洗トイレの使用が困難となる。 《避難所等におけるし尿・生活ごみの蓄積》 ○ごみ収集・し尿処理収集の遅れにより、避難所や在宅避難中の家屋周辺に生活ごみや仮設トイレのし尿が溢れかえり、衛生状態に悪影響が生じる。 《感染症等の発生》 ○避難所で密集した環境におかれ、安全な飲料水や衛生的なトイレが確保できず、手洗いができない、マスクや消毒薬などの衛生物品が不足するなどにより、基本的な感染対策ができなくなる。 ○避難生活における衛生状態が悪化すると、感染症発生のリスクが高まり、集団発生につながる。 ○衛生状態の悪化により、女性は婦人科系の病気、妊婦は流産・早産や妊婦高血圧症候群、産婦は乳腺炎や膀胱炎、乳幼児は感染症にかかりやすくなり、健康リスクが高まる。 《屋外避難》 ○避難所等に入りきれない避難者は車内に寝泊りすること等により静脈血栓塞栓症（エコノミークラス症候群）などで健康が悪化する。 ○静脈血栓塞栓症は、女性、妊婦の発症リスクが高く、特にトイレ環境を理由に水分を控えると発症リスクが上がる。 《避難所の開設・運営ノウハウを持つ人材の不足》 ○警察・消防・自衛隊等の多様な救助関係機関やボランティア等が捜索・救助活動や災害廃棄物撤去、物資管理・配送等の支援を行うが、避難所の把握や避難者ニーズの把握、食料・水の確保、入浴支援等の人材が不足し、これらの支援についても頼らざるを得ない状況となり、本来の活動が遅延する。 ○避難所の運営管理責任者に女性が参画しておらず、女性のニーズが把握できない。女性が炊き出し、片付け、掃除といった活動を負担し続けて疲弊する。 ○ドメスティック・バイオレンス（DV）やストーカー被害者等の避難者名簿の作成や情報管理が徹底されず、DVや性暴力事案が発生する。

時系列	被害の様相
	○避難生活における衣食住について把握している避難者運営者がいない場合、適切な避難所環境を構築できない。 《避難所生活のルール、マナーの必要性》 ○発災当初はハネムーン現象により愛他的に接する人が多いが、日数が経過するにつれ、自分の家のように空間を独占する等の迷惑行為・犯罪（窃盗、性犯罪等）が発生する。 ○食料・救援物資の配給ルールや場所取り等に起因する避難者同士のトラブルが発生する。 ○過密な避難状況やプライバシーの欠如から、避難所からの退去や屋外避難する避難者が発生する。 《遠隔地への広域避難》 ○避難所の不足から、被災地域外に移動したい被災者が多く存在するが、公共交通機関が運行を再開していない間はほとんど移動できず、劣悪な環境の下での避難生活となる。 ○自宅建物が継続的に居住困難となる等の理由から従前の居住地域に住むことができなくなった人が、遠隔地の身寄りや他地域の公営住宅等に広域的に避難する。 ○広域避難（1.5次避難、2.0次避難を含む）を希望する被災者が膨大となった結果、被災地外のホテル等が不足する。 ○遠隔地に避難・疎開する避難者が中間地点の避難所に避難するため、他市町の情報を避難者に提供する必要が発生する。 ○避難者登録が何らかの理由で出来ておらず、適切な支援が受けられない避難者が生じる。 《こどもや若年者への支援》 ○こどもや若年層への支援が後回しにされ、災害の怖い記憶や慣れない避難生活、のびのびと遊べないこと、受験勉強が思うようにできないことなど多様なストレスを抱える。 ○避難所のトイレ等で性暴力に巻き込まれるリスクが高まる。 《ペット等の扱いに関するトラブル》 ○避難所においてペットに関するトラブル等が発生する。 ○飼い主が飼養できない場合、ペットの一時預かり施設等の確保が必要となる。 ○ペット等の飼養に必要な物資が不足する。 ○広域避難等に伴い、ペット・家畜等を飼い続けることが困難となり、被災地等にペット等が多く残される。 ○トラブルを避けるために自家用車等で生活する人が現れる。 《避難者による避難所の自主運営》 ○避難所の運営は、発災直後は施設管理者が中心であるが、発災3日後程度以降から自治組織中心に移行する。 ○時間が経過するとともに、徐々にボランティア等が疲労し、数自体

時系列	被害の様相
	も減少し、被災者自らによる自立した避難所運営が必要となる。 ○高齢者比率が特に高い地域や、複数地域から避難者が寄り集まっている避難所等では、自立のためのマンパワー確保や自治組織の形成が困難なために避難所自治が成り立たず、生活環境の悪化につながる。 ○避難所の運営に女性が参画できず、運営管理者に女性のニーズが理解されずに困難に陥る。 《避難所間の格差》 ○自治体間や避難所間で、食事の配給回数やメニュー、救援物資の充実度等にばらつきや差が生じ始める。 ○交通機関途絶によるアクセス困難などから、ボランティアや救援物資に避難所間の格差が生じ、避難者に不満が発生する。
おおむね1か月後～	●県全体で発災1か月後に約321,000人の避難者が発生する。 《避難所、車中泊避難の長期化》 ○ライフラインの復旧等の遅れに伴い、自宅建物に被害を受けていない住民であっても避難が継続される。 ○長期間にわたる車中泊の避難者に静脈血栓塞栓症が発症する。 《避難先の多様化》 ○交通機関の部分復旧等に伴い、遠方の親族・知人等を頼った帰省・疎開等が始まる。 ○広域避難者が増えると、行政が避難の状況を追えずに生活支援が困難になるほか、移動・移転に伴う負荷から災害関連死のリスクが高まる。 ○被災地のライフライン等の復旧が進んでも、広域避難にあたって宿泊施設等に避難した者がなかなか次の住まいを検討できず、宿泊施設等への避難が長期化する。 ○避難者が全国各地に散らばるため、住まい、生活の再建に向けた支援情報等行政情報の提供が困難となる。 ○民間賃貸住宅への入居、勤務先提供施設への入居、屋外での避難生活（テント、車中等）等も見られる。 ○「自宅の様子が知りたい」、「生活基盤のある土地から離れたくない」、「子供を転校させたくない」、「遠いと通勤・通学に時間がかかる」等の理由から、自宅近くの避難先を選択するケースも多く、居住地周辺の避難所避難者数が減少しない。 《避難生活の長期化に伴う心身の健康不安》 ○避難所や避難所外への避難者だけではなく、在宅生活者においても、生活不活発病となる人が増加する。 ○避難所で活動する職員やボランティアで、過労やストレスにより健康を害する人が発生する。 ○生活環境の変化・悪化・寒さ等により、高齢者等を中心に罹病、病

時系列	被害の様相
	状の悪化、不眠などの症状が発生する。 ○避難所におけるプライバシーの確保が困難となり、生活に支障をきたすとともに、精神的ダメージを受ける人も発生する。 ○水やトイレの使用等の制約により、特に高齢者や障害者、妊産婦・乳幼児等の生活や健康に支障をきたす。 ○言語の壁により適切な支援が受けられないことや、生活習慣の違いから、精神的ダメージを受ける人も発生する（外国人等）。 《避難所内でのトラブル》 ○避難所の救援物資の大量持ち帰り、部外者の出入りや避難者の無断撮影、盗難等のトラブルが発生する。 《避難者ニーズの変化》 ○避難所生活に慣れた頃から、配給された食事が冷たい、メニューが単調、温かい風呂に入りたい等、生活環境への不満が積もる。 ○被災者のニーズは時々刻々と変化し、モノ・情報の様々なニーズに対応しきれなくなる。 《避難所の解消の困難》 ○避難所生活が長期化し、避難所の解消が遅れる。 ○避難所となっている学校では授業再開に支障をきたす。 ○ライフライン復旧の遅れに伴い、在宅避難者の家庭内の備蓄物資が底を尽き、在宅での避難をあきらめ、避難所避難者となる。

(2) 帰宅困難者

時系列	被害の様相
地震発生直後	《膨大な数の滞留者の発生》 ○公共交通機関が広域的に停止した場合、一時的に外出先に滞留する人が発生する。 －平日の12時に地震が発生した場合に、特に多くの滞留者が発生する。 ●県全体で約193,000人の滞留者が発生する。 ○夜間は減灯により真っ暗な状況となり、信号が作動せず特に交差点等で人と車両の大混雑が発生する。 ○「むやみに移動を開始しない」ことを求めているが、自宅が近隣の従業者は自宅に移動、事業所が被災した場合は、一時滞在施設・避難所・宿泊施設等を求めて移動する動きがでる。 ○徒歩帰宅者が車道にあふれ、自動車の通行を妨げること等により、渋滞が助長される。 ○鉄道に乗車中に被災した人は、直近の駅まで誘導され、駅構内にいた利用者とともに駅舎内に留まる。駅舎のスペースに限りがあり、その周辺に滞留するが、一時滞在施設・避難所・宿泊施設等を求めた移動や帰宅を開始する。

時系列	被害の様相
	○地理に不案内な人が、避難先を求めて移動し、落下物や火災により被災する。 ○学校に通う児童生徒等や、通所の福祉事業所の利用者等も帰路の安全が確保できないこと等から帰宅困難者となる。 ○保護者等が帰宅困難者となり、保育所や学校にこどもを引き取りに行けなくなる。 《徒歩帰宅の困難》 ○路上は建物損壊・落下物発生・延焼火災・道路被害等により危険な状況となる。 ○帰宅途中における食料等の不足、休憩所の不足、混雑等が発生するほか、断水等によりトイレが使えなくなるなどの事態が発生する。 《災害応急対策への支障》 ○緊急輸送道路等にも徒歩帰宅者があふれ、救命・救急活動、消火活動、緊急輸送活動等に支障が生じる。 《通信途絶等による安否確認困難等》 ○携帯電話の基地局の被災や基地局のバッテリー切れ等により通信できない状況となり、携帯電話のメールなども機能しづらくなる。 ○災害用伝言ダイヤル 171 は容量に限界があるため、不必要な登録件数が増加すると、機能しなくなる。 ○安否確認ができずに家族や自宅等の状況が心配で帰宅を急ぐ人が多く発生する。 《一時滞在施設における問題》 ○一時滞在施設が十分に確保されていなければ、また帰宅困難者に対し、近隣の一時滞在施設を効率的に情報提供できなければ、滞在・休憩場所を求めて混乱が生じる可能性がある。 ○地震後の混乱が落ち着くまでの一定期間は、事業所等に留まることが求められるが、耐震性の低い建物、家具類の転倒・落下防止対策が施されていない施設では、被害の発生、頻発する余震の不安等で安全に留まることができず、従業員及び施設利用者等は行き場のない帰宅困難者として、不足する一時滞在施設をさらに圧迫する可能性がある。 ○オフィスの建物・ライフライン被害に伴い、建物内に滞留していた多数の人が、点検等が終了するまで建物外に閉め出される。 ○衛星携帯電話や無線通信、非常用発電機等が整備されていない施設については、停電時にはテレビ・インターネット・電話等の情報通信設備が使えず情報が寸断されるとともに、冷暖房が停止し、滞在することが困難となる。 ○断水時には、水の備蓄のないところでは飲料水が確保できず、トイレも利用できない状況になる。 《避難所における混乱》

時系列	被害の様相
	○公立学校等、地元住民のための避難所に帰宅困難者が殺到し、避難所運営が混乱する。 ○避難所において、避難者と帰宅困難者の区別がつけられず混乱する。
おおむね1日後～数日後	《膨大な数の帰宅困難者の発生》 ○地震後しばらくして混乱等が収まり、帰宅が可能となる状況になった場合において、遠距離等の理由により徒歩等の手段によっても当日中に帰宅が困難となる人が発生する。 ●県全体で約211,000人の帰宅困難者が発生する。 《一時滞在の困難》 ○停電が復旧せず、情報の寸断や冷暖房の停止が継続する。 ○断水が復旧せず、飲料水の確保やトイレ利用の困難が継続する。 ○避難所において、避難者と帰宅困難者の区別がつけられず混乱が継続する。 ○一時滞在者向けの物資が不足する。 《参集、出勤の困難（在宅時に発災の場合）》 ○夜間や早朝等、多くの人が自宅にいる時間帯に発災した場合、翌日以降、交通機関を使う従業者が事業所に行けない。 《徒歩帰宅の困難》 （応急対応・人命救助活動を優先する発災後72時間後以降や、公共交通機関が安全に運転を再開した後の状況を想定） ○路上は建物損壊・落下物発生・延焼火災・道路被害等により危険な状況となる。 ○断水等のためトイレが使えなくなるなどの事態が発生する。 ○施設被害・ライフライン被害により、災害時帰宅支援ステーションとして機能する施設が限定され、休憩場所・トイレが不足する。 ○会社や学校、一時滞在施設等における備蓄では物資が不足し、飲食物が無い中で徒歩帰宅を開始することとなる。 ○外国人観光客等は発災後の混乱により帰国が困難となる。 ○被災状況や天候等により、自宅にたどり着くまでに長時間を要する。

(3) 物資

a) 飲料水・食料等

時系列	被害の様相
地震発生直後	《膨大な物資の調達困難（被災地内外における）》 ○食料は必要量が膨大であり、県・市町の公的備蓄物資や家庭備蓄による対応では大幅に不足する。 ●県全体で約282,000枚の毛布が必要となる。 ●県全体で約205,000枚の毛布が不足する。

時系列	被害の様相
	○こうした膨大な数の避難者等が発生する中で、被災地内への物資の供給が不足するとともに、被災地内外での買占めが発生し、被災域内のコンビニエンスストア、小売り店舗の在庫は数時間で売り切れる。 ○飲料水についても、備蓄飲料水、家庭備蓄による対応では大幅に不足し、県・市町による災害用給水タンク等からの応急給水が必要となる。 ○生活必需品の毛布も、県・市町の公的備蓄物資による対応では大幅に不足する。 ○災害により住居を失わないものの、生活必需品等の不足が生じるいわゆる在宅避難者が多数発生する。 ○女性や乳幼児用品について公的及び家庭内で十分備蓄されておらず、女性や子どもを持つ家族が必要とする物資が不足する。
おおむね1日後～数日後	《膨大な物資の調達困難》 ○食料が大幅に不足する。 ○古着を含む衣類のニーズが高まる。 ○停電や通信状態の不調、マンパワーの不足などにより、被災者の物資ニーズの把握が困難となる。 《全国的な買占め等による物資の枯渇》 ○物資不足の報道が連日なされることで、被災地に支援するための購入や、自らの必要量以上の買占め等が全国的に発生する。 《道路の寸断や渋滞等による物資の配送困難》 ○被災地外から大量の支援物資が被災地に流入するため、道路渋滞が発生し、物資の確保及び配送が遅延する。 ○道路の寸断により、輸送ルートが確保できず、被災地外からの商品供給や被災地内で店舗への配送が困難となる。 ○順次、緊急輸送道路の啓開は進捗し、部分的に道路が使用できる状態になった段階で、域外の物資の搬入が可能となるが、燃料不足による搬送困難は継続する。 《支援物資の管理上の混乱》 ○膨大な量の支援物資等が流入し、保管スペースが不足する。 ○物資拠点における資機材不足・ノウハウ不足等により、物資の管理や輸送が混乱する。 ○多様な支援物資が送られ、どこに何がどのくらいあるのか、適切な管理ができず効率的な作業ができない。 ○避難所で女性のニーズ把握が十分なされない中で、女性が必要とする物資（女性用下着や生理用品）の要望が通りにくく、十分な支援が行き届かない。 《生活必要物資の販売停止》 ○被災を免れた被災地内外の大型小売店等では営業を継続し、食料等

時系列	被害の様相
	の物資の販売・供給を実施するものの、小型小売店等では被災し開店できずに食料等の販売ができなくなる。 ○小売店等の物流センター等の被災により、店舗への商品供給が停止する。 ○通信網の寸断や情報システムの損壊により、商品の受発注が困難になる。 《本社機能等の喪失による物資の調達・流通機能の低下》 ○栃木県に本社を置く企業が被災し、被災地外でのバックアップ機能が十分に機能せず、全国で確保可能な自社の物資の把握、被災地への搬送手段の確保等が効率的に進まず、結果として被災地内の物資不足だけでなく、被災地外における物流機能の低下にもつながる。
おおむね1週間後～	●県全体で1週間分の食料品として約3,721,000食が必要となる。 ●県全体で1週間分の食料品のうち約3,170,000食が不足する。 ●県全体で1週間分の飲料水として約9,403,000ℓが必要となる。 ●県全体で1週間分の飲料水のうち約9,062,000ℓが不足する。 《物資の生産・供給困難》 ○飲食料品の製造工場のみならず農産物の生産地や包装材等の工場が被災し、食料等の生産・供給が困難となる。また、小売店等に供給できる商品量が減少する。 《燃料不足による物資の配達・配送困難》 ○道路等の交通インフラが復旧しても、物資を運ぶトラックの燃料が不足し、物資の調達・配送が困難となる。 《被災者の物資ニーズの変化》 ○被災者からは、水道・ガス等のライフラインの復旧に伴い、調理が必要な加工食品のニーズが高まる。古着のニーズは低下し、製品衣類のニーズが高まる。 ○古着やおにぎり・パンなど、緊急用の意味合いが強い支援物資については敬遠され、消費されずに余るようになる。

b) 燃料

時系列	被害の様相
地震発生直後	《油槽所等の被災による石油製品の出荷・受入機能の低下》 ○軟弱な地盤上に立地する油槽所では、地震、地盤の液状化、護岸背面地盤の側方流動等により石油製品の出荷・受入機能等が毀損する。 《ガソリンスタンドやタンクローリーの被災による地域石油供給網の毀損》 ○ガソリンスタンドの一部が設備の倒壊・損壊等の影響を受け営業が不能となる。仮に被害が無くても、大規模停電の発生地域において多くのガソリンスタンドの営業が困難となる（停電でポンプが使用

時系列	被害の様相
	できなくなる状態を含む。)ほか、例え燃料を運べても給油する場所が限定されるために、長時間の給油待ち状態がなかなか解消しない。 ○自家発電設備を装備している災害対応型中核給油所等を除き、緊急通行車両等への効率的な給油が滞る。
おおむね1日後～数日後	○被災地域に向け、タンカー（船舶）、タンク車（鉄道）、タンクローリー（車）によって燃料がバックアップ運搬される。遠方からの調達も併せて実施される。他方で、ドラム缶充填設備が稼働可能な製油所・油槽所からは、道路事情に応じやすく小回りのきく小型トラックを使用してドラム缶により燃料を運搬する。 ○ただし、道路の被害が大きくタンクローリーは迂回を余儀なくされ、貨物鉄道による迂回輸送も電力供給が障害に、また港湾における岸壁の被害等によりタンカーの入港が困難になる。このため、他地域からの燃料バックアップ輸送には時間を要する。 ○中核サービスステーション（ＳＳ）等非常用電源装置を備えたＳＳを含め、被害の少なかったＳＳは順次再開。中核ＳＳが中心になって緊急車両への燃料供給を行う。 《ライフラインの非常用電源用燃料等不足》 ○物流の停滞・遅延により、地域によっては自動車用燃料、非常用電源用燃料、暖房用燃料等が不足し始める。 ○停電が続き、燃料のバックアップ供給が遅れた地域では、ライフライン（上下水道、通信施設、ガス等）の非常用発電機用燃料が不足し始める。 《緊急車両、救助・救出活動等を行う行政機関への燃料供給の困難》 ○物流の停滞・遅延により、救助・救援用の車両・ヘリコプター等への燃料供給が困難になり始める。 ○ガソリンスタンドの営業困難（停電でポンプが使用できない状態を含む。）が続き、自家発電設備を装備している災害対応型中核給油所等を除き緊急通行車両等への効率的な給油が滞る。 《避難所・病院への物資輸送の困難》 ○病院では、暖房用灯油や非常用発電燃料が不足し始め、医療機器の使用が困難となる。 ○トラックの燃料が不足し、避難所等へ物資を運ぶことが困難となり始める。 《企業活動の継続困難》 ○軽油・ガソリンの供給不足による物流の停滞・遅延や、燃料不足による自家発電機の停止等により、製造業等の企業のサプライチェーンが滞り始める。 《市民の生活支障》 ○ガソリンスタンドの燃料在庫切れや停電の継続により給油が滞り、

時系列	被害の様相
	自動車や暖房・給湯機器に支障が生じる。 ○非常用発電機の燃料切れにより、ライフライン（上下水道、通信、ガス）が使用できなくなる。
おおむね1週間後～	《市民の生活支障》 ○引き続き、ガソリンスタンドでの給油待ちにより渋滞が発生し、トラブルや交通渋滞等の混乱が発生している地域がある。 《復旧の遅れ》 ○緊急車両への給油が滞り、災害廃棄物の撤去に使用する重機や排水作業を行うポンプ等の稼働効率に影響が出始める。
おおむね1か月後～	○燃料の供給不足の解消が始まる。

c) 医療機能

時系列	被害の様相
地震発生直後	●県全体で約600人の転院が必要となる患者が発生する。 ●県全体で入院は約5,700人、外来は約14,000人の需要が発生する。 ●県全体で入院は約4,000人、外来は約8,500人の不足が発生する。 《膨大な数の死傷者の発生と医療機関の被災等に伴う医療対応困難》 ○被災地内の医療機関においては建物被害やライフライン機能支障、電子カルテの閲覧困難等により対応力が低下する中、重傷者や軽傷者等の膨大な数の医療需要が発生する。 ○被災地内では対応が難しくなる入院患者、外来患者が多数発生するため、被災地から他地域への患者搬送手段・受入れ先の確保が必要となる。 ○医療機関自体の被災だけではなく、医師・看護師等の不足で診療機能が低下する。 ○救急車が不足し、道路被害や交通渋滞等により搬送が困難となる。 《膨大な数の負傷者のトリアージ》 ○医療機関が被災するとともに、膨大な数の負傷者が発生し、被災地内の相当数の医療機関でトリアージを実施する必要がある。 《広域医療搬送体制の確立》 ○重篤患者を広域医療搬送する体制が必要となる。 ○在院患者について、医療機関の建物被害、ライフライン機能低下によって転院を要する者が多数発生する。しかし転院を要する患者を移送させる手段（燃料を含む。）、移送先の確保・調整が困難となる。 ○被災地外の都道府県から、DMAT等の医療従事者の応援派遣の体制は整い、順次派遣されるが、受け入れ側の現場の準備（通信、場所の設定）が十分に整わず、被災地全体の調整等は困難なため、各応援主体で活動が開始される。

時系列	被害の様相
おおむね1日後～数日後	《被災地内の病院における機能の確保困難》 ○非常用発電機を有する医療機関等では診療・治療が可能であるが、燃料不足等により機能が停止する医療機関も発生する。 ○被害が広範になることや燃料不足による輸送力低下に伴い、血液製剤や医薬品、資機材不足が相当数の医療機関で発生する。 ○日常的に受診していた患者のうち相当数が医療機関の被災により受診を継続できなくなり、転院やかかりつけ病院の変更を余儀なくされるほか、災害関連死につながるリスクが高まる。 ○断水・停電が継続し、多くの人工透析患者が通院又は入院している施設での透析が受けられなくなる。数日で復旧する施設もあるが、復旧の見通しが立たず、相当数の透析患者が受入可能な施設への移動を余儀なくされる。また、受入可能な施設でも透析スケジュールの変更（稼働時間の延長）が迫られ、それでも対応できず他医療機関への再移送等となる透析患者も相当数発生する。 ○被災した病院での出産や、出産・新生児医療対応が困難となった病院からの転院等により、妊産婦や新生児の健康が悪化する。

d) 介護・福祉機能

時系列	被害の様相
地震発生直後	《社会福祉施設のサービス停止》 ○施設の損傷により業務継続が困難となった社会福祉施設がサービス停止する。サービス停止は、施設が復旧するまで継続する。 ○入居していた要配慮者は近傍の他の社会福祉施設又は福祉避難所への移転を余儀なくされる。 ○福祉避難所に関する知識がない場合、福祉避難所に避難することができず、一般の避難所に避難するが、その場合適切な支援が受けられない可能性が高まる。 《福祉避難所の不足》 ○被害の大きな地域では満杯となる福祉避難所が発生する。 ○耐震性の低い避難所や、木造建物の密集地域に立地している避難所自体が被災した場合、避難所の収容能力が見込みより減少する。
おおむね1日後～	《社会福祉施設のサービス停止の継続》 ○施設の損傷が無い場合でも、職員の出勤困難等により業務継続が困難となった社会福祉施設がサービス停止する。サービス停止は、公共交通機関が復旧する等、業務継続が可能になるまで継続する。 ○入居していた要配慮者は近傍の他の社会福祉施設又は福祉避難所への移転を余儀なくされる。 ○一部の要配慮者は家族が引き取るものの、家族自身も被災している中で両者に負担がかかり、健康上のリスクが高まる。 ○福祉避難所に指定されている施設では、職員が従来の入居者に加え

時系列	被害の様相
	避難者への対応も行うこととなり、作業負荷が増大し十分なサービス提供が困難となる。

e) 保健衛生、感染症、遺体への対応等

時系列	被害の様相
地震発生直後	《避難所等における衛生環境の悪化》 ○特に人口の多い都市部では、多数の避難者が避難所に避難し、一人当たりの居住スペースの減少、仮設トイレ等の不足、健康管理のための医師・保健師等の不足、テントや車中泊による屋外生活者の発生など、保健衛生環境が悪化する。 ●県全体で約 3,700 基の仮設トイレが必要となる。 ●県全体で約 3,400 基の仮設トイレが不足する。 ●県全体で約 6,444,000 回の簡易トイレが必要となる。 ●県全体で約 5,967,000 回の簡易トイレが不足する。 《気候を考慮した暑さ対策の必要性》 ○夏期は停電や断水等により熱中症対策が取れない場合に、熱中症が発生する危険性が高まる。
おおむね 1 日後～数日後	《遺体捜索、処理等に係る人的・物的資源の不足》 ○膨大な数の死者・行方不明者の捜索が継続し、住民等では人数、装備とも限界があることから、警察・消防・自衛隊等の人的・物的資源の多くを投入することが必要となり、復旧活動に支障が生じる。 ○死者数が膨大であり、迅速な遺体処理が困難になる。 ○遺体の安置場所、棺、ドライアイスが不足し、夏季には遺体の腐乱等による衛生上の問題が発生する。 ○検視等が可能な人員等が不足し、多数の遺体の身元確認が困難となる。 《多数の身元不明者》 ○外国人や地方からの就労・就学者（中には住民登録を行っていない者が存在）、旅行者・出張者等の一時滞在者等が多数存在し、身元確認が困難な遺体が多数発生する。
おおむね 1 週間後～	《季節、気候を考慮した対策の必要性》 ○冬季は避難所や仮設住宅の寒さ対策が求められるが、対応すべき場所が膨大な数となり、人的・物的資源の両面から対応が遅れる。その結果、インフルエンザ等の感染症が蔓延する等、特に高齢者・乳幼児の健康状態の悪化が懸念される。 《火葬場の不足、火葬の困難》 ○火葬場の被災、燃料不足等により火葬が困難となる。広域的な火葬の調整を行う。 ○火葬が困難な場合、衛生上の問題から土葬や仮埋葬が行われる。都市部では土葬の可能な場所が限定されることから、遺体の処理が困

時系列	被害の様相
	難となる。 ≪保健衛生・栄養管理≫ ○衛生状態の悪化により、女性は婦人科系の病気、妊婦は流産・早産や妊婦高血圧症候群、産婦は乳腺炎や膀胱炎、乳幼児は感染症にかかりやすくなり、健康リスクが高まる。 ○食物アレルギー対応の食事が手に入らない、哺乳瓶の消毒ができないなど、最も栄養ケアが必要な乳児がわずかな食事の変化で脱水や重大な健康障害のリスクが高まる。

f) 住宅機能

時系列	被害の様相
地震発生直後	○揺れや火災により全壊・焼失した世帯のうち、自力再建が困難な世帯は仮設住宅への入居を余儀なくされる。 ●県全体で約 43,000 戸の応急住宅が必要となる。 ●県営・市営住宅の空き家等の活用を考慮すると、県全体で約 39,000 戸の応急仮設住宅が必要となる。 ○停電・断水・ガスの供給停止等により、照明や冷暖房の停止、生鮮食品の貯蔵困難、高層マンション等におけるエレベーターの使用不能、引水不能、調理不能、水洗トイレの使用不能、入浴不能、洗いのもの・洗濯等の不能等の問題が発生する。 ○出入り口のドア、窓等の変形・破損等によるプライバシー、安全確保の困難、風雨の進入等の問題が発生する。
1 ヶ月後～	○建設業者や建設資材等の不足により、応急修理の実施が遅れる可能性がある。 ○自立再建を図りたい被災者がいる一方で、甚大な被害に伴い都市基盤等の再生や復興まちづくりの基本方針が定まらず、建築制限が解除されないために自立再建が可能な被災者が戻れない可能性がある。 ○地盤沈降後の標高が海面よりも低くなった地域では、長期的に湛水した状況が継続する可能性があり、高台移転等が必要となる集落、地域が現れるが、適地選定・移転計画、手続きに時間を要し、自力再建が困難な状況となる。 ○空き家を応急的な居住施設として活用することで、避難者の生活環境を早期に確保できる可能性があるため、空き家の被害状況を把握する。
半年後～	○家屋を失い自力再建困難な避難者が、半年以上経過後も避難生活を強いられる。

4.3.7. その他の被害

(1) 災害廃棄物・仮置き場

●：定量的なシナリオ、○：定性的なシナリオ、－：地震・時期・時間帯特有の様相

時系列	被害の様相
地震発生直後	《膨大な量の災害廃棄物等の発生》 ○被災家屋の片付けごみや損壊家屋等の解体・撤去に伴い、災害廃棄物が発生する ●県全体で約 1,100 万トンの災害廃棄物が発生する。
おおむね 1 日後～数日後	《処理に必要なオープンスペースの不足》 ○用地不足等により、災害廃棄物等の仮置場の確保が困難となる。 《処理作業に必要な人員の確保困難》 ○仮置場等への道路の渋滞、人員不足等で倒壊建物等の解体作業・搬送作業が遅れる。
おおむね 1 か月後～	《分別作業》 ○膨大な量の災害廃棄物を処理するため、可燃物・不燃物の分別やリサイクルのための分別の作業が長期化する。 《周辺環境への汚染の可能性》 ○解体に伴う粉じん・アスベストの飛散による周辺環境への汚染が問題となる。 ○災害廃棄物等の腐敗が進行し悪臭及び害虫等の二次災害対策が必要となる。 《処理に必要なオープンスペースの不足》 ○用地不足等により、災害廃棄物等の仮置場、中間処理施設、最終処分場の確保が困難となる。 《広域的な処理の必要性》 ○膨大な量の災害廃棄物を被災地内で処理することが難しく、被災地外に搬出して処理を行う必要が出てくる。
おおむね 1 年後～	《広域的な処理の調整継続》 ○災害廃棄物の処理を継続するため、広域的な処理の調整を引き続き実施する。

(2) エレベーター内閉じ込め

時系列	被害の様相
地震発生直後	《エレベーター閉じ込めの発生》 ○運転中の地震の発生により多くのエレベーターが停止し、閉じ込めが発生する。 ○閉じ込め者の救出に少なくとも半日以上を要する。 《エレベーター被害》 ○古い耐震基準のエレベーターにおいては、ロープやケーブルの引っ掛かり等によるエレベーター被害が発生する。 ○古い耐震基準のエレベーターにおいては、釣合おもりブロックが脱

時系列	被害の様相
	落等によりかごに落下し、人的被害が発生する。

(3) 長周期地震動による高層ビル等への影響

時系列	被害の様相
地震発生直後	《上層階における揺れの増幅》 ○高層ビルでは、揺れ始めに気付いた時点から、徐々に大きくゆっくりとした揺れになる。 ○地表の揺れが小さい遠隔地においても、高層ビルの上層階では揺れが大きく増幅する。 ○建物全体で見た場合、必ずしも最上階で揺れが最大となるとは限らず、高次モードの影響により、中間階においても局部的に応答が増幅する場合がある。 ○上層階の多くの人々が、揺れによって動作上の支障があり、吐き気やめまいを感じる人も発生する。 《屋内収容物転倒・落下による人的被害の発生》 ○固定していない家具・什器の転倒、コピー機等のキャスター付什器の滑りによって、人的被害が発生する。 ○家具・什器を固定していても、正しい方法により固定されていない場合、本来の固定効果が発揮されず、転倒や滑りによる人的被害が発生する場合がある。 《全館一斉避難の発生 避難中の二次災害の発生》 ○揺れに対する不安から、地上へ避難しようとする人が多数発生する。 ○建築物の防災設計は火災からの特定階避難を前提としているが、「全館一斉避難」が発生した場合、非常階段等に多数の在館者が殺到し、転倒等による二次災害が発生する。 《建物被害の発生》 ○地震動の卓越周期と建物の固有周期が一致した場合、揺れが大きく増幅する。 《建物内被害状況確認における使用継続への支障》 ○長周期地震動によって振幅の大きな揺れが生じることで、ロープやケーブルの損傷等によるエレベーターの停止や、それに伴う閉じ込めが発生する。 ○エレベーターが停止しているため、階段での移動が必要となり、大規模な建物であるほど各フロアの被害確認に多くの時間・労力を要する。 ○被災の影響により技術者の数が不足し、構造安全性の詳細確認までに時間を要し、その間はオフィスや住居としての使用が困難となる。
おおむね1日後～	《事業継続・生活機能継続への影響》

時系列	被害の様相
	○オフィスビルでは、非常用発電機の無給油連続運転時間は最長3日間程度であり、非常用発電機の燃料が枯渇した場合や、系統電力の供給停止が長期化した場合、事業継続が困難となる。 ○マンションでは、停電・断水等によりいわゆる「高層難民」となる上層階居住者が多数発生する。特に階段の昇降に必要な体力が低下している高齢者等にとって、生活を継続することが困難となる場合がある。 《地域防災貢献への影響》 ○事前に行政と協定を締結していた高層ビルでも、安全確認に時間を要するなどの理由により、災害時の施設利用による地域貢献ができなくなる。

(4) 道路閉塞

時系列	被害の様相
地震発生直後	《沿道の構造物の倒壊、火災等による道路閉塞の発生》 ○幅員の狭い道路を中心として、沿道の建物やブロック塀、電柱等の倒壊により道路が閉塞し、緊急通行車両等の通行が妨げられる。 ○閉塞の程度によっては、人の避難が妨げられる。 《消火活動への影響》 ○道路閉塞により、消防自動車の通行が困難となることにより消火活動が困難となる可能性がある。 《救命・救急活動の遅れ》 ○救急自動車の通行が困難となることなどにより、負傷者等の医療機関への搬送が遅れ、人的被害が拡大する。 《復旧活動への影響》 ○沿道の建物やブロック塀、電柱等の倒壊により道路が閉塞し、工事資機材や人員が輸送できず、被災状況確認や復旧作業が遅れる。
おおむね1日後～数日後	《道路啓開に伴う緊急交通路の確保》 ○道路啓開の実施により、徐々に緊急交通路の通行が可能となる。

(5) 道路上の自動車への落石・崩土

時系列	被害の様相
地震発生直後	《道路上の自動車への落石・崩土による巻き込まれ》 ○走行中の自動車が、地震による落石や崩土に巻き込まれ、死傷者等が発生する。 《救命・救急、復旧作業のための人的・物的資源》 ○落石や崩土に巻き込まれた被災者を発見・救助するための赤外線探知機等の機材が必要となる。 ○危険な場所での作業となるため、レスキュー部隊等の特殊な人的資源が必要となる。

時系列	被害の様相
	○土砂の崩壊による二次災害を防止するための適切な技術的助言を行う専門家等の派遣が必要となる。 《二次災害の危険》 ○救出・救助作業中の余震等により、落石や崩土等が再度発生し、被災者や救助部隊等が二次被災する。

(6) 交通人的被害（道路）

時系列	被害の様相
地震発生直後	《ドライバーの運転ミスによる交通事故》 ○揺れに驚いたドライバーがハンドル操作を誤り、交通事故が発生する。 《橋梁の落橋・倒壊に伴う事故》 ○橋梁の損傷に伴い、段差等の発生により、通行車両に損傷が生じる。 ○揺れによって橋梁が落下又は倒壊し、反応が遅れたドライバーが巻き込まれる。 《道路への落石、斜面崩壊、道路の陥没等による交通事故》 ○揺れによって落石、斜面崩壊、道路の陥没等が発生し、反応が遅れたドライバーが道路上の障害物を避けきれず、交通事故が発生する。 《交通施設が機能停止することによる交通事故》 ○信号機や道路照明が停電等で機能停止し、ドライバーの混乱により交通事故が発生する。 《道路渋滞による緊急搬送車両（医師や負傷者の搬送等）の遅れによる症状悪化》 ○倒壊した建物、電柱や落下物等による道路閉塞、交通事故の発生等により、緊急搬送車両（医師や負傷者の搬送等）の通行の支障となり、二次的な人的被害が発生する。 《トンネルや地下駐車場等の非構造部材による人的被害》 ○トンネルや地下駐車場等の非構造部材が落下することにより人的被害が発生する。 《多数の徒歩帰宅者による道路渋滞の助長》 ○多くの人の移動により、事故の危険性が増大し、また、道路の渋滞を増長する。

(7) 交通人的被害（鉄道）

時系列	被害の様相
地震発生直後	《運行中の揺れによる脱線・衝突事故》 ○揺れによって脱線・衝突事故が発生し、人的被害が発生する。 《急停車等の措置に伴う人的被害》

時系列	被害の様相
	○揺れを感知して急停車することにより、乗客の中にけが人等が発生する。 《列車からの避難中のけが》 ○乗客が列車から避難する際に軌道上等の避難ルートでけがをする。 《車両の脱線・落下事故等による線路周辺の住民の人的被害》 ○列車の脱線や高架からの落下事故等が発生し、線路周辺の地域の住民に人的被害が発生する。

(8) 要配慮者

時系列	被害の様相
地震発生直後	《避難行動がとれないことによる死傷》 ○自由に身動きが取れず、素早く行動できないために、屋内外の落下物等の危険を避けられずに人的被害が発生する。 ○危険が迫っていることを理解できないことにより、地震による落下物、火災等から身を守れずに人的被害が発生する。 ○避難に必要な車両、担架等の資機材が不足し、住民避難が困難となる。 《外国人や観光客等の避難困難》 ○日本語が不自由な外国人や、地震に関する知識が少ない観光客等が避難行動をとれず、または避難に関する情報を得ることができず火災等に巻き込まれる。 ○地理に不案内な観光客が、避難場所にたどり着けずに火災等に巻き込まれる。 《事前把握が行われていないことによる避難支援の困難》 ○避難支援が必要な対象者が事前に把握されていない場合、情報伝達等ができず、避難が困難となる場合が考えられる。 ○避難支援が必要な対象者が事前に把握されていない場合、広域一時滞在などの広域的な避難が困難になる場合が考えられる。 ○地域コミュニティとの交流がないことは、避難の可能性を低下させることにつながる可能性がある。 《保護者の被災》 ○乳幼児の保護者が被災、又は交通手段の途絶等により移動困難になり、乳幼児の引取りが困難となる。 《慢性疾患に対する治療の困難》 ○停電により、人工呼吸器や自動吸引器、人工透析の機器が稼働せず生命の維持が困難となる。 ○介護施設において必要な配慮や支援が十分になされず、入所者の健康面での不安や精神的ストレスが生じる。 《要配慮者対応の遅延》 ○甚大な被害（特に死傷者の捜索救助）への対応と要配慮者の支援

時系列	被害の様相
	に、同時に並行して対応することとなる。
おおむね1日後～	《避難所の不足》 ○公的な避難所が、比較的素早く移動できる健常者で満杯となり、要配慮者等の多くは公的な避難所ではない場所や、被害を受けた自宅で生活せざるを得なくなる。 《避難所生活の困難》 ○プライバシーの問題や衛生上の問題等、避難所生活にストレスが生じ、要配慮者の健康や精神面で支障が出る可能性があるため、プライバシーの保護や衛生面でのケアが健常者以上に必要となる。 ○介護職員、手話通訳者等の対応要員、マット・畳等の物資・備品が不足する。 ○避難所において要配慮者の配慮すべき情報が入手できず、個々のきめ細やかな対応が困難になる。 ○認知症や知的障害の避難者が、介助がないとトイレに行けない、入浴ができないなどにより、避難所生活で疲弊する。 ○言語の壁により、外国人の避難者が適切な支援を受けることができない。 ○一般避難所に障害者が少ないことから、避難した障害者及び介護者が避難所生活になじめず、ストレスから健康を害する。 ○障害者の日中活動の場がなくなり、ストレス等により健康を害する。 《福祉避難所等の不足》 ○福祉避難所となる施設が被災して要配慮者の受入れが困難となり、一般避難所への避難や車中避難することで必要な介護サービスを受けられない。 ○支援の体制が整わない避難所等で生活を続けた要配慮者がストレスから健康を害する。 《食事面での対応困難》 ○薬やアレルギー対応の食品など、特定の患者向けの物資が入手できない。 ○アレルギーにより避難所で配布される食事を食べることができない。 《在宅でのケア》 ○避難所に避難しない要配慮者も多く、支援を必要とする在宅者が多数存在する。 ○平時に受けていた介護サービスが中断し、生活環境の変化から心身の健康上の影響が生じる。
おおむね1か月後～	《配慮が不十分な状態での日常の生活困難》 ○生活不活発な状態に置かれることにより、要配慮者の症状の悪化や、高齢者の要介護度の悪化等、心身の健康上の影響、認知症の進

時系列	被害の様相
	行が生じる。 ○応急仮設住宅（借上型応急仮設住宅を含む。）や賃貸住宅、復興公営住宅等への入居後も、バリアフリーの面での不便や、周辺住民とのコミュニティの疎遠等により日常生活での支障が続く。 《在宅でのケア》 ○避難所では周辺の避難住民等の目が行き届きやすい環境であったが、仮設住宅等に入居した後は孤立する可能性がある。 ○避難所に避難しない要配慮者も多く、支援を必要とする在宅者が多数存在する。 《生活再建の制度等に関する情報提供の困難》 ○視覚障害者や聴覚障害者、肢体不自由者、外国人が、生活再建支援金等の支援制度を認識できず、生活再建が困難な状況から抜け出せない。

(9) 造成宅地

時系列	被害の様相
地震発生直後	《建物被害》 ○造成宅地の崩壊により建物被害が発生する。 ○谷埋め型盛土による宅地造成地では、宅地造成前の谷底付近や盛土内部を滑り面として、宅地造成地全体、または、大部分が斜面下部方向へ移動し崩壊する。 ○腹付け型盛土による宅地造成地では、地震時に宅地造成地全体、または、大部分が斜面下部方向へ移動し崩壊する。 ○全半壊に至らない建物についても、地盤変動に伴う地表面の傾斜の発生等により居住が困難となる。 ○盛土による宅地造成地では、地震動による液状化現象が発生し、建物の傾斜被害や宅地に噴砂が生じる。 ○全半壊に至らない建物についても、地盤変動に伴う地表面の傾斜の発生等により居住が困難となる。 《ライフライン途絶》 ○造成地の地下の上下水道管やガス管、地上の電柱・電線類の被害により、全半壊を免れた住宅であっても、ライフラインが機能せず、避難を余儀なくされる。
おおむね1日後～数日後	《二次災害の不安》 ○崩壊した地盤が、降雨等によって再度崩れ、建物被害や人的被害が拡大する。 《交通困難》 ○造成宅地が崩壊する地域では、道路が途絶・陥没し自宅外への移動が困難となるほか、近隣の避難所等への物資の輸送、また復旧のための車両等の移動が妨げられ、復旧が遅れる。

時系列	被害の様相
おおむね1か月後～ ※1年後以降も同様	《住民の生活不安》 ○建物の被害が比較的軽微であっても、地盤が崩壊しているために所有者が別の場所への建て替えを希望するが、復旧費用の十分な補助が得られず復旧が困難となる。 ○建物の被害が軽微である場合でも、ライフラインや道路の途絶、また軽微な傾斜によって健康不安となる等、所有者にとっては大きな生活上の不便や不安が生じる。 ○上記のように、自宅での生活が不便を強いられる一方で、再建方針が定まらず避難所等での生活が長期化する。

(10) 危険物施設

時系列	被害の様相
地震発生直後	《施設の被害》 ○地震の影響が大きい場合には、油槽所や燃料タンク、配管等の火災、流出等の被害が発生する。 ○地震や液状化により配管が破損し、操業の継続が困難となる。 ○小規模な燃料タンク（農地等に設置されている個人・商用のもの）が転倒・破損による被害が生じる可能性がある。 《周辺への影響》 ○燃料が漏洩した場合には、周辺に影響が及ぶ。
おおむね1日後～数日後	《復旧》 ○被害が局所的である場合には、代替措置により、供給機能が回復する。
おおむね1か月後	《事業再開の困難》 ○地震被害の範囲が大きい場合には点検及び修復に相当の期間を要する。

(11) 大規模集客施設等

時系列	被害の様相
地震発生直後	《揺れによる構造物被害》 ○強い揺れに伴い耐震性の低い建物が全半壊する。 ○耐震性を有する建物でも傾斜等により補修等がなされるまでの間利用できなくなるものが発生する。 《揺れによる非構造部材の被害》 ○天井のパネル、壁面、ガラス、商品、棚、吊りモノ等の非構造部材等が落下する。 《構造物及び非構造部材の被害による人的被害》 ○揺れによる非構造部材の被害により施設利用者が死傷する。 《エレベーター閉じ込め》 ○大規模集客施設はエレベーター等が多く設置されている場合が多

時系列	被害の様相
	く、また営業中であれば搭乗率も高いことから、地震の揺れによりエレベーターの閉じ込め事案が多数発生する。 《エスカレーターにおける人的被害》 ○エスカレーター等が多く設置されている大規模集客施設で転倒事故等が発生する。 《停電、水漏れ、ガス漏洩、火災等の発生》 ○施設内において、停電、水漏れ、ガス漏洩、火災等が発生する。 ○火災によるスプリンクラー稼働により、避難時の混乱や、店舗の商品等の被害が発生する。 ○上下水道の寸断によりトイレが使用できなくなる。 《ガス爆発、火災による人的被害》 ○ガス漏洩や火災が発生すれば、ガス爆発や大規模火災に拡大し、多くの人的被害が発生する。 ○施設管理者から利用者に対して適切な避難誘導がなされなければ、より被害が拡大する。 《利用者等の滞留》 ○周辺の被害状況、交通機関の被害状況によっては、多くの利用者が円滑に脱出・帰宅できない。 ○人口密集地に立地する施設、地域の拠点となる施設等については、地震の発生により周辺の住民が避難してくる。 ○施設が適切に物資を備蓄していない場合、食料不足や季節によっては寒暖によって体調不良者が発生する。 ○施設自体は被害を受けなかった場合でも、発災後に一時滞在施設等として活用された場合、帰宅困難者等が施設内に滞留するため、テナントの営業継続が困難となる。 《利用者等の混乱、パニック》 ○多くの利用者が滞留した状況下において、停電や火災の発生、情報提供の遅れなど複数の条件が重なることにより、利用者の中で混乱、パニックが発生する。 ○混雑状況が激しい場合、集団転倒などにより人的被害が発生する。

(12) ターミナル駅

時系列	被害の様相
地震発生直後	《利用者等の滞留》 ○ターミナル駅には周辺地区から利用者が押し寄せる。また、停止した交通機関の乗客も押し寄せる。 ○周辺の被害状況、交通機関の被害状況によっては、多くの利用者が円滑に脱出・帰宅できない状況が発生する。 《利用者等の混乱、パニック》 ○多くの利用者が滞留した状況下において、停電や火災の発生、情報

時系列	被害の様相
	提供の遅れなど複数の条件が重なることにより、利用者の中で混乱、パニックが発生する。 ○混雑状況が激しい場合、集団転倒などにより人的被害が発生する。

(13) 文化財

時系列	被害の様相
地震発生直後	●県全体で約 20 件の文化財被害が発生する。 《揺れによる文化財の被害》 ○文化財が耐震化されていない場合、建造物や石灯籠等の工作物が倒壊、城の石垣・土塀等が崩壊、絵画・彫刻等の動産文化財が滅失・毀損する。 ○庭園や城跡等で液状化の被害や地盤沈下が発生する。 ○歴史的な景観地や集落、町並み等が急傾斜地崩壊や土石流により被災する。 《火災による文化財の被害》 ○文化財の火災対策、延焼対策が十分でない場合、木造建造物等が火災に巻き込まれ焼失、絵画・彫刻等の動産文化財が滅失・毀損、寺院等の樹木、庭園の草木、天然記念物の動植物等が焼失する。
おおむね 1 か月後～ ※1 年後以降も同様	《地域への二次的な影響》 ○貴重な文化財が滅失・毀損し、地域のアイデンティティや観光地としてのシンボルを失う一因となる。 ○被害を受けた文化財が観光地としてのシンボルであった場合、観光客数が減少する一因となる。

(14) 堰堤・農業用ため池等の決壊

時系列	被害の様相
地震発生直後	《古い堰堤、農業用ため池等の決壊》 ○施工年次の古いフィル型式の堰堤・農業用ため池の中には、その当時の一般的な方法・技術水準で施工され、点検で異常が見られない場合であっても、築堤材料や締固め度によっては、強い地震動で決壊する。 《浸水被害の発生》 ○ため池の決壊により下流域の住宅等が流失し、死傷者が発生する。 ○救助・救援活動時に余震によって決壊し、死傷者の発生などの二次被害が発生する。
おおむね 3 か月後～	《水源の喪失》 ○農業用ため池の水が流失し、水源を失った農業の生産が減少する。
おおむね 1 年後～	《再建の停滞に伴う周辺の復旧復興の遅延》 ○農業用ため池等の施設は、道路・橋梁等の社会基盤やライフライン、住宅等に比して復旧の優先順位が後回しとなり、農業用ため池

時系列	被害の様相
	等が決壊した周辺の土地の再建が進まない。

(15) 孤立集落

時系列	被害の様相
地震発生直後	《孤立の発生（アクセス道路の途絶）》 ・道路等外部との物理的アクセスの断絶等によって、初動期の救助・救援活動に遅れが発生する。 《観光客等の帰宅困難》 ・山間部において、集落住民のほか、温泉や研修施設等への観光客等も孤立する。
おおむね1日後～数週間後	《通信の途絶》 ・通信手段が断絶することにより、情報の確認や伝達が困難な状況が発生する。 ・市町と集落との間の情報連絡は、電話等の通信手段のほか、徒歩やバイク等による直接連絡、地面に文字を書いてヘリコプターに発見してもらうなどの方法が必要となる。 ・特に、高齢化の進む集落においては外部へ助けを呼ぶための通信機器を取り扱える住民や徒歩・バイクで直接連絡を取ることができる住民がおらず、外部に孤立発生状況を知らせることが困難となる。 《物資輸送の困難》 ・孤立地区や中山間集落における物資の不足が深刻化する。他地域からの支援物資の配送困難が解消されない状況が続く。 《天然ダムの形成》 ・急峻な地形も多く地すべり、土砂崩れ等に伴う天然ダム（河道閉塞）により、背後地区の家屋が水没する。 ・天然ダムの下流域で、決壊時の浸水被害のおそれがあるため、水量の監視や流域住民の避難準備等の対策が必要となる。 《集落全体の避難の必要性》 ・地すべり等による二次災害の危険があることから、集落ごとに避難する必要性が発生し、ヘリコプターや船舶等の避難手段の確保、避難先の確保が必要となる。
おおむね1か月後～	《集落の復興方針を検討する必要性》 ・従前の集落等での復旧・復興には、孤立を解消するための道路、ライフラインの復旧のほか、脆弱な地盤の強化や斜面崩壊防止のための工事等が必要となるが、復旧作業の長期化、大量の作業人員の必要性、膨大なコスト等を踏まえて、集団移転等を検討する必要性が生じる。 《長期化する通行止め》 ・道路被害による通行止めが発生し、全開通まで数年を要する。
おおむね1年後	《集落のコミュニティ維持の困難》

時系列	被害の様相
	・ 応急仮設住宅（借り上げ型仮設住宅を含む）等に分散して居住するうちに、従前のコミュニティが崩壊し、従前の集落等での復旧・復興が困難となる。 ・ 集落の農地や建物等の管理が長期間行われず、たとえ住民が戻った場合でも元通りの収入の基盤を再建することが困難になる。

(16) 治安

時系列	被害の様相
おおむね数日後～	《避難エリアにおける空き巣等の発生》 ○店員等が避難して不在となった店舗で物品の盗難等の被害が発生する。 ○住民が避難して不在となった住宅への空き巣被害等が発生する。 ○工場等において、製品や、燃料・資材等の盗難被害が発生する。 《暴行・傷害行為の発生》 ○物資が不足している避難所や、生活環境が劣悪な避難所等において、避難者同士又は避難者と支援者（行政職員やボランティア等）の暴力事件が発生する。 《悪質商法や義援金詐欺等の発生》 ○比較的被害の軽微だった地域を中心に、家屋等の点検作業を働きかける悪質商法が発生する。 ○義援金詐欺による被害が被災地外で発生する。 《性暴力・DVの発生》 ○避難所などでプライバシーを守られないことや、様々な制約やストレスが重なることで性暴力やDVが発生する。からだを触る、のぞき、不同意性交等の性暴力のほか、権限のある支援者から物資・経済的援助の見返りとして性的行為を要求する「対価型」暴力や、被災者からケアを担当する支援者への性的嫌がらせが発生する。高齢者やこども（男児を含む。）、男性も被害にあう。 《デマ等の発生》 ○人工知能を利用して作成された虚偽の被害状況写真や、数日後に更に大きな被害が発生するといった不安を煽るデマ情報が発生・拡散し、被災地の混乱、被災者の疲労につながる。 ○虚偽の救助要請情報に対してリソースが割かれ、救急救助活動が阻害される。 ○工業地帯の火災や爆発等に関するデマ情報が発生する。 ○首都圏の製造業・加工業が被災することで、全国的な物資の枯渇を示唆するデマ情報が発生する。 ○誤った情報が海外にも流れることで、海外からの信用が低下し、投資や経済へ悪影響が発生する。

(17) 行政の災害対応等への影響

時系列	被害の様相
地震発生直後	《庁舎の被害発生》 ○地震の揺れにより庁舎が被災する。 ○庁舎の倒壊の可能性がある場合、災害対策本部を別途設置する必要がある。 ○代替施設への移転作業により、作業量が増加する。 《電源や通信の喪失による業務の混乱》 ○非常用電源が確保できないことにより、電話等による通信ができなくなるほか、庁舎内ネットワークがダウンし、各種証明書の発行や情報発信ができなくなるなど、業務が大混乱する。 《通信途絶による災害応急対策の遅れ》 ○被害情報収集、情報伝達、他市町村との情報交換ができなくなる。 ○連絡系統の不具合により住民等への適切な情報伝達等の初動対応が困難となる。 ○災害情報の収集・整理がままならず、適切な対応ができない。 ○発災直後から各機関・マスコミのヘリコプターなどが活用されるが、被害の全体像の把握に時間を要するなど、効率的な情報共有ができない。 《職員の被災》 ○初動期に情報収集を行うべき自治体職員の多くが被災し、正確な情報を早期に収集することができない。 ○首長、幹部職員等の被災による指揮命令権者の不在により、災害対応や平常時業務が混乱する。 《人的・物的資源の不足》 ○膨大な量の災害応急対策業務に対して国・自治体の職員や資機材の絶対数が不足し、初動や復旧の対応に遅れが生じる可能性がある。 ○防災部局以外の部局も含め、全庁的に対応する必要性が生じる。 ○被災地全体で救助・救命のリソース不足が発生する。 《避難所設置の困難》 ○職員の被災や道路の途絶、避難所自体の被災により避難所の設置・運営ができなくなる。
おおむね数日後～	《庁舎の被害による業務への支障》 ○庁舎の被害に伴い代替施設に移転した場合、従前と執務環境が異なることにより、業務効率が低下する。 《人的・物的資源の不足等》 ○膨大な量の災害応急対策業務に対して国・自治体の職員や資機材の絶対数の不足が継続する。現有の人的・物的資源のみでは円滑な災害対応が困難となり、他自治体からの応援職員や資機材の受入（受援）を前提とした対応が不可欠となる。 ○各自治体では全庁をあげて対応するが、県内外の地方公共団体から

時系列	被害の様相
	の支援が必要不可欠となる。一方で、応援職員の不足や被災に伴う交通事情の悪化等に伴って、外部からの応援を十分に得られない自治体も生じる。 ○全国から応援職員や災害ボランティア等が現地入りするが、宿泊先の確保等が難しい場合、被災地域から離れた場所を拠点として活動せざるを得ず、可能な支援が限定的になる。 ○応援が到着しても、応急対応に係る大量の業務に追われていることから、応援の効率的な活用に向けた差配が困難となる。また、活動場所や宿泊先等の確保が困難であり、長期間の活動が困難となる。 ○自衛隊・警察・消防等の部隊は、救助活動を実施する場所の調整や各自が所有する特殊車両（重機、水陸両用車等）を生かした活動など、各種の連携を行って活動しているが、連携が十分でない場合には救助等の効率が低下する場合がある。 ○インフラやライフラインの応急復旧について、リソース不足により、復旧までの期間が長期化する。 ○共働き世帯の増加に伴い、被災中の育児等に職員の手が取られ、対応職員が不足する。 《職員の心身不調》 ○被災自治体の職員は自らが被災者でありながらも災害応急対策業務に従事することとなり、心身の負荷が高まるため、過労死やメンタルヘルス不調等のリスクが生じる。 《土地の不足に起因する復旧・復興の遅れ》 ○土地不足のため、応援が到着しても資機材置き場が不足し、仮設住宅建設や復興住宅の建設用地、災害廃棄物の仮置場等も不足することで、復旧・復興が遅滞する。
おおむね1か月後～	《庁舎の被害による業務への支障》 ○通常業務及び復旧・復興業務で庁内の作業量が増大する一方で、庁舎の再建が進まず、執務環境が整わないために業務の遅延、職員の疲労につながる。

(18) 観光被害

時系列	被害の様相
地震発生直後	○土地勘に乏しい観光客が移動手段や避難所の情報を入手することが困難となる。 ●県全体で、約3,000人の観光客が被災する。 ○避難所に観光客が押し寄せ、安全に避難することができない可能性がある。 ○多くの観光客の避難者が発生する。 ○観光施設等に被害が生じる。 ○公共交通機関の運休が続き、行き場の無くなった外国人を含む旅行

時系列	被害の様相
	者等が宇都宮駅等に滞留する。 ー行楽シーズンなどは外国人を含めて更に多くの観光客が帰宅困難となる。 ○誤情報の流布により、土地勘がなく判断材料に乏しい観光客を中心に混乱が生じる。
おおむね数日後～	○県内への旅行を控える者が多く、被害の出ていない宿泊施設でも、キャンセルが相次ぐ。 ○宿泊施設や避難所の容量不足により、帰宅困難者となった観光客の生活が困難となる。 ○被災した宿泊施設等の復旧に時間を要し観光客の受入再開が遅れる。
おおむね1か月後～	○観光を主目的とする休日に県内に訪れる観光客が減少する。 ○観光施設の復興が遅れ、観光客数の回復が進まない。 ○風評被害により被災地及びその周辺地域の観光客が減少する。

4.3.8. 経済被害

●：定量的なシナリオ、○：定性的なシナリオ、－：地震・時期・時間帯特有の様相

時系列	被害の様相
直後～数週間後	《建物・資産の被災、喪失 資産価値の下落》 ○地盤の弱い地域に立地した工場等の施設が、揺れや液状化により大きな被害を受ける。また、木造住宅密集地域周辺の中小企業が延焼火災により大きな被害を受ける。 ○損壊・喪失した多くの施設・設備の復旧に多額の費用が必要となる。 ○人命が損なわれないよう、変形することで揺れのエネルギーを吸収するように設計されている建物もあることから、オフィスが使用できなくなる程度まで損傷する場合がある。 《生産・サービス低下による生産額の減少》 ○製造業が被災した場合、製造に影響が生じる。 ○指定公共機関となっている流通小売各社は、被災地に必要な物資が輸送されるよう努めるものの、緊急交通路を通行できる緊急通行車両標章が交付されていないと、店舗への輸送までは十分に行えず、営業再開が遅れる。 ○緊急交通路の利用が可能であれば、全国にスーパーマーケットやコンビニエンスストアなどのメガチェーンを構成する小売事業者は、全国に複数の物流センターを配置しているため、首都圏の物流センターが被災した場合であっても、被災地外の物流センターを経由する物流ルートを活用することで、早期に販売を再開できる可能性がある。 ○震災後しばらくは緊急輸送への対応が優先されるため、小売事業者による商品の調達や配送が滞り取扱量が限定される。このため、一般的な食料品をはじめとして日常的に購入できていたものも、しばらくは購入しにくい状況が続く。 ○個人営業等の小売事業者では、オフィスや店舗等の耐震化が不十分な場合も多く、膨大な建物・設備及び在庫資産が被災・喪失し、回復までに数か月以上を要する可能性がある。 ○施設建物の点検や復旧に時間を要すると、その間は従業員も就業が困難になる。 ○従業員が疎開することや通勤の手段である鉄道が停止することで、労働力が不足する。働き口の不足によって、人口が被災地外に流出する。 ○ライフライン、特に水や電気の被災により、工場等の再開が困難になる。 ○被災により、従業員の参集・出勤や、原材料・燃料の輸入・輸送、生産物の輸出・輸送が行えず、事業継続が困難となる。 ○サプライチェーンを構成する他の企業の事業継続が困難となった場

時系列	被害の様相
	合、代替調達先を確保できないと、生産力や生産額が回復しない。 《企業の中枢機能の低下》 ○栃木県に立地する本社が被災した場合、経営層の執務不能や中枢部門の機能といった本社機能の低下が生じ、企業活動全体の停滞につながる可能性がある。自社建物が被災しない場合も、ライフライン被害（特に電力や情報通信インフラ）や周辺の交通インフラ被害によって、本社機能が低下する。 ○役職員・従業員が県外から鉄道で通勤している場合、道路や鉄道に被害が生じる中で、特に業務時間外（夜間・休日等）に発災した場合には本社への参集が困難になる。 ○各社の災害対応も本社を中心に実施する想定となっている場合が多いと考えられ、本社機能が低下した場合には企業全体の災害対応も混乱する。 ○企業の研究拠点が栃木県に立地する場合、これらの研究機能に影響が生じる。 ○中小企業は大企業と比べてBCPの策定割合が大幅に低く、災害対応に混乱を生じる可能性が相対的に高い。 《電力の供給力低下に伴う需要抑制※等による影響 ※節電要請、計画停電等》 ○発電所の施設被害に伴って、電力の供給力が低下し、電力需要の抑制が必要となる可能性がある。 ○電力需要の抑制により、工場稼働率が低下し、生産額が減少する。自社の生産額が低下するだけでなく、サプライチェーンを構成する他の企業の生産額低下にもつながる可能性がある。 ○電力需要の抑制により、電力以外の交通インフラ・ライフラインの利用にも支障が生じ、生産に支障を来す可能性がある。 《企業の中枢機能の低下の影響》 ○大企業の中枢機能のうち、決済関係等について本社での処理を要する場合、適切な中枢機能のバックアップがなされていないと、本社の被災により、全国的に企業活動が停止・低下する。 ○ITシステム部門が本社に存在する場合が多いため、被災時にITシステム系に影響が生じうる。また本社が直接被害を受けない場合にも、首都圏に集中するデータセンター・サーバー等が被災する場合も考えられる。これらの被災によって企業のITシステムの維持に影響が生じた場合にも、企業活動全体の停滞につながる。特に重要なデータを喪失した場合、産業によっては復旧に多大な時間を要する場合や復旧自体が困難になる場合がある。 《サプライチェーン寸断による生産額の減少》 ○特に、限られたメーカーでしか生産されていない重要な素材・中間材の生産拠点が被災した場合、被災地内・外の関連産業全体に影響

時系列	被害の様相
	が及ぶ（ダイヤモンド構造）。 ○サプライチェーンを構成する他の企業の事業継続が困難となった場合、代替調達先を確保できないと、生産力や生産額が回復しない。 《金融決済機能への影響》 ○金融機関では、通信システムのトラブルや現金の不足等により支払不能が生じる可能性がある。金融機関の支払不能、特定の市場または決済システムの機能不全等による債務不履行等の影響が、他の金融機関、市場、さらに金融システム全体に波及する可能性がある。 ○キャッシュレス決済の機能不全等により、現金以外での決済が困難となるほか、現金を求める人が現金自動預払機（ＡＴＭ）や金融機関の窓口に殺到し混乱が生じる。 ○卸売・飲食・小売業等では、受発注や代金決済等に係るデータ管理機能や支払い等の金融機能が停止すると、業務が停滞し、消費者に商品が届かなくなる可能性がある。一部の小売事業者では、店舗やその他の施設・設備の耐震化等が不十分な場合もある。 《消費マインド・サービス産業の低迷等》 ○買い控え等の自粛行動が生じ、商業・観光サービス業の売上が低下する。 ○被災地内外を問わず、訪日外国人旅行者の日本離れが発生し、観光関連に伴う消費が低下する。 《特定商品の価格の高騰等》 ○オンリーワン企業の被災による供給力の低下、流言等の影響により各地で買占めが行われ、特定商品の価格が高騰する。 ○食料品等の供給力低下に伴う品不足により、価格が高騰する。 《株価等の資産価格の下落、金利変動等》 ○首都圏の被災に伴い、日本の将来への不安、生産力の低下が懸念事項となり、日本企業に対する信頼が低下した場合、株価が下落する。 《海外法人の撤退》 ○被災地や電力需要の抑制が実施される地域を中心に、外国人の従業員が帰国し、労働力が不足する。 ○日本に拠点を置く外資系企業等が、拠点の一時閉鎖や社員の国外移転・広域避難に踏み切る。 《ライフライン施設の被災》 ○ライフラインが損壊し、復旧に多額の費用が必要となる。 ○ライフライン寸断に伴い生産活動が低下する。 ○広域かつ大規模な被災により、一つのライフライン施設を稼働させるために必要な他のライフラインが稼働できないことで、各ライフライン施設が復旧できない。 《公共土木施設等の被災》

時系列	被害の様相
	○交通施設等が損壊し、復旧に多額の費用が必要となる。 ○被災した交通施設等が復旧するまでの間に、移動の取止めに伴う機会損失、迂回コスト、渋滞等に伴う時間損失が生じる。
数週間後～数か月後	《建物・資産の被災、喪失 資産価値の下落》 ○大規模河川沿いを中心に、液状化が発生した地域では、不動産価格が下落する。 ○被災地域と被災を免れた地域で不動産価格の動向が二極化する場合がある一方、被災を免れた地域でも波及影響によって地価が低下する場合もある。 ○膨大な建物等の被害に対して建設業の人的リソースが不足し、被災した施設・設備の復旧が進まない。 ○マンション等の区分所有建物で被災後の再建に向けた合意形成（決議）ができない場合には、建替えや大規模修繕が行えず、不動産価格が下落する。 《生産・サービス低下による生産額の減少》 ○被災した施設の復旧に時間を要する場合や代替生産が行われた場合のほか、被災者の疎開や通勤するための鉄道が休止している等の理由で労働力の確保が遅れる場合には、生産額が更に減少する。 ○働き口の不足によって人口流出が生じており、生産力の回復に必要な労働力が不足する。 ○生産力の低下により、顧客離れが進行し、需要の低下を招く。 ○特に中小企業ほど被災した場合に回復するだけの資金や人材にかけられる可能性がある。 《電力の供給力低下に伴う需要抑制※等による影響 ※節電要請、計画停電等》 ○電力需要の抑制による営業時間短縮、電力使用の自粛等により生産額が減少する。 ○発電所の施設の復旧に時間を要し、電力需要の抑制が引き続き必要となる。 《観光・商業吸引力の低下等》 ○復旧・復興の遅れや風評被害等の影響が長期化し、他地域への顧客流出、観光自粛等による損失が増加する。また、風評被害等の影響の長期化により、訪日外国人旅行者数の回復に時間を要する。 ○被災していない宿泊施設等でもキャンセルが相次ぐ。 《企業の中核機能の低下の影響》 ○企業の中核機能の復旧が遅れた場合、生産活動再開の遅れ、非効率な企業活動等により経済への影響が拡大する。 ○中小企業では復旧に時間を要する可能性があるが、独自技術を持つ中小企業の生産が滞ると、サプライチェーンを通じて、大企業も含めた長期的な生産額の低下を招く可能性がある。

時系列	被害の様相
	《サプライチェーン寸断による生産額の減少》 ○サプライチェーンの寸断が続く中、調達先を海外に切り替える動きが顕著となり、生産機能の国外流出が進行する。 《交通網の寸断》 ○幹線ルート of 復旧が遅れた場合、代替ルートにおいて恒常的に渋滞が生じ、経済活動全体の効率性が低下する。商品の仕入れが滞る。 《消費マインド・サービス産業の低迷等》 ○復旧・復興に向けた需要の高まりによって、買い控え等の現象は徐々に解消される。 ○外国人観光客数の回復には時間を要する可能性がある。旅行関連産業への打撃、観光収入の低下につながる。 《特定商品の価格の高騰等》 ○供給力の低下や流言の影響による買占めや価格の高騰は徐々に収束するが、オンリーワン企業の被災による商品の価格の高騰は数か月以上継続する。 ○復興に必要な建築・建設のための資材や人件費の高騰が全国的に波及する可能性がある。 《株価等の資産価格の下落、金利変動等》 ○株価等の資産価格の下落等が生じた場合、資金調達コストが増大すること等により、企業の財務状況の悪化や倒産等の増加につながる。 《ライフライン施設の被災》 ○応急復旧措置等にかかるコストの増加により、ライフライン事業者の経営状況が悪化する。 《公共土木施設等の被災》 ○交通施設等の寸断に伴う影響が継続する。
数か月～1年後	《商店・企業の撤退・倒産》 ○被災した企業のうち、実効性のあるBCPを策定していない企業を中心に、事業の継続・再開が困難になる。 ○工場等の喪失により、経営体力の弱い中小・零細企業が倒産する。 ○これらの企業の撤退・倒産が地域経済全体の地盤沈下につながり、復旧・復興の遅滞につながる。 《雇用状況の変化・失業の増加、所得の低下》 ○工場等の移転、事業撤退、倒産等により、県全体の雇用環境が悪化し、失業者が増加し、所得が低下する。 ○発災を機に栃木県に居住していた外国人が帰国し、労働力の確保が困難となる。 《生産機能の域外流出》 ○調達先の変更、工場の移転により、生産機能が域外に流出する。 《復興投融资に伴う生産誘発効果》

時系列	被害の様相
	○震災後の混乱が落ち着き、地域の復興に向けた取組が進む中、復興のための投融資による生産誘発効果が徐々に顕在化する。 ○一方、建設業等の労働力不足が顕著になった場合、損壊した公共施設等の復旧、住宅や企業、工場・設備等の再建が難しくなり、生産誘発効果が十分発揮されない。 《特定商品の価格の高騰》 ○食料品や生活必需品の供給低下が長期化する場合、日本全国においても品不足、価格の高騰が継続する。 《資金調達の困難化 企業等債務残高の増大 債務不履行の増加》 ○株価等の資産価格の下落等が生じた場合、資金調達コストが増大すること等により、企業の財務状況の悪化や倒産等が増加する可能性がある。 《国際的信頼の低下》 ○海外の顧客への商品供給が長期停止し、信頼が低下した場合、顧客離れが進行する。 ○安全性への信頼が低下した場合、海外からの観光目的や商業目的の来訪者が減少する。
～数年後	《公共土木施設等の被災》 ○交通施設等の復旧が遅れた場合、更に影響が継続・拡大する。 《人口・産業流出税収入の減少》 ○流出人口や産業機能の回復が図られず、税収入が減少する。 《被災自治体の財政状態の悪化》 ○復旧・復興に要する財政出動により、財務状態が悪化し、通常の財政活動・財政運営に大きな影響が生じるような事態が生じかねない。 《国家財政状況の悪化》 ○復旧・復興に要する財政出動により、財務状態が悪化する。 ○被災による企業等に対する災害貸付等を実施するものの、景気が好転しないことから貸付金の回収が困難となる。またこのような財政出動や貸付金の回収困難により、通常の財政活動・財政運営に大きな影響が生じるような事態が生じかねない。 《商店・企業の撤退・倒産》 ○被災地外や海外に撤退した機能が震災前の水準まで回復せず、地域経済が地盤沈下したままになる。 《雇用状況の変化・失業の増加、所得の低下》 ○被災地が復旧したとしても、被災地外や海外に流出した生産機能等が震災前の水準まで回復せず、雇用環境が改善されない。 ○復旧・復興に時間を要することで雇用の維持が難しくなると、外国人労働者のように雇用が不安定な者は、離職につながる。 ○就労する外国人が減少し、労働力の確保が困難となる。

時系列	被害の様相
	《生産機能の域外、国外流出》 ○被災地外や海外に流出した需要が震災前の水準まで回復せず、競争力が低下する。 《復興投融資に伴う生産誘発効果》 ○復興のための投融資が本格化し、インフラ・建設関連産業を中心に生産誘発効果が生じ、景気の押し上げ効果が生じる。ただし、どの程度の押し上げ効果があるかは、その時々を経済状況にもよる。 《資金調達の困難化 企業等債務残高の増大 債務不履行の増加》 ○株価等の資産価格の下落や信用スプレッドの拡大等が長期化した場合、景気への影響が拡大する。 ○企業の財務状況が悪化した結果、債務不履行が増大することにより、経済に混乱をきたす可能性がある。 ○長期的な税収の減少につながり、復旧・復興に要する財政出動と併せて、国や地方公共団体の財務状態が悪化する。これにより、通常の財政活動・財政運営に大きな影響が生じるような事態が生じかねない。
数年後～	《商店・企業の撤退・倒産》 ○復旧が進まない場合、被災地域では中小企業の財務状況がよくなりえず企業の廃業が続く可能性がある。 《雇用状況の変化・失業の増加、所得の低下》 ○復旧が進まない場合、被災地域における中小企業の廃業や大企業の生産拠点の被災に伴う地域外への流出に伴い、雇用先の喪失により失業率の高止まりや地域外への人口流出が続く可能性がある。 《生産機能の域外、国外流出》 ○復旧が進まない場合、被災地域における中小企業の廃業や大企業の生産拠点の被災に伴う地域外への流出に伴い、雇用先の喪失により失業率の高止まりや地域外への人口流出が続く可能性がある。 《国際競争力・地位の低下》 ○復旧が進まない場合、長期間にわたる生産活動の低下や海外貿易の停滞により、海外からの需要取引先・投資先としての競争力が低下した状態が続く。地震発生前の水準まで回復せず、我が国の国際競争力の不可逆的な低下を招く可能性がある。 《復興投融資に伴う生産誘発効果》 ○復興のための投融資が本格した期間も過ぎているため、数年後の段階でも震災前の水準に戻らない場合は、地域の復旧はその後も相当に遅れ。十年以上過ぎても、震災前よりも地域の総生産は縮小したままとなる可能性がある。 《資金調達の困難化 企業等債務残高の増大 債務不履行の増加》 ○復旧が進まない場合、財務状況が悪化した企業の破産等が相次ぐ可能性がある。また県や地方公共団体の財務状態の悪化が進む可能性

時系列	被害の様相
	がある。 ≪国際的信頼の低下≫ ○復旧が進まない場合、人口の低下の影響もあり、県全体での総生産が震災前の水準に回復せず、企業や県の信頼の低下により、資金の調達はさらに困難となり、破綻する企業や地方公共団体が相次いで発生する可能性がある。 ≪人口・産業流出税収入の減少≫ ○復旧が進まない場合、地域経済の縮小に伴い、人口流出・生産活動の収縮の悪循環が止まらず被災した地方公共団体の税収入は大幅に減少する可能性がある。 ≪被災自治体の財政状態の悪化≫ ○復旧が進まない場合。税収入の大幅減少に伴い被災した自治体で財政破綻が相次ぐ可能性がある。 ≪財政状況の悪化≫ ○復旧が進まない場合、県内の人口減少も影響し、県全体としての税収が減少し、県の財務状態が一層悪化する可能性がある。