

日本海溝・千島海溝 被害想定(定性評価)比較検討資料

被害想定項目		国の評価	道の評価
1. 建物被害等	7. ブロック塀・自動販売機等の転倒	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅地に多く設置されているブロック塀や石塀等が日本海溝モデルでは約 2,400 件、千島海溝モデルでは約3,200 件転倒する。 ・市街地に多く設置されている自動販売機が日本海溝モデルでは約 300 件、千島海溝モデルでは約 200 件転倒する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅地に設置されているブロック塀や石塀等が転倒する。 ・市街地に多く設置されている自動販売機が転倒する。
2. 人的被害	9. 災害関連死	<ul style="list-style-type: none"> ・津波に巻き込まれ、水に濡れた状態で低体温症となり死亡する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・津波に巻き込まれ、水に濡れた状態で低体温症となり死亡する。
	日常的な治療が困難となることによる死亡	<ul style="list-style-type: none"> ・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、停電により停止し死亡する。 ・人工呼吸器の酸素ポンペが備蓄されておらず、吸引患者が死亡する。 ・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、人工透析ができずに患者が死亡する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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、停電により停止し死亡する。 ・人工呼吸器の酸素ポンペが備蓄されておらず、吸引患者が死亡する。 ・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、人工透析ができずに患者が死亡する。
3. 生活への影響	3. 帰宅困難者	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・夜間は停電により、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。 ・他都市を出発地・目的地として新幹線や特急列車で移動中の人、新幹線や特急列車の運行停止によって帰宅困難となる。 ・地理に不案内な人が、避難先を求めて移動する中で、落下物や火災により被災する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・夜間は停電により、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。 ・他都市を出発地・目的地として新幹線や特急列車で移動中の人、新幹線や特急列車の運行停止によって帰宅困難となる。 ・地理に不案内な人が、避難先を求めて移動する中で、落下物や火災により被災する。

日本海溝・千島海溝 被害想定(定性評価)比較検討資料

被害想定項目	国の評価	道の評価
徒歩帰宅の困難	<ul style="list-style-type: none"> 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。 冬季は、道路の積雪・凍結等によって徒歩帰宅中の危険・困難が増加するとともに、帰宅困難者が増大する。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 冬季は、道路の積雪・凍結等によって徒歩帰宅中の危険・困難が増加するとともに、帰宅困難者が増大する。 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。
災害応急対策への支障	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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、 unnecessary 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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は容量に限界があるため、 unnecessary 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。
一時滞在施設の不足	<ul style="list-style-type: none"> 地震後の混乱が落ち着くまでの一定期間は、一時滞在施設等での待機が求められるが、家具、什器の転倒防止や吊り天井等の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なスペースが確保できない。 停電時にはテレビ・インターネット・携帯端末、Wi-Fi 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、水洗トイレも利用できない状況になる。 	<ul style="list-style-type: none"> 地震後の混乱が落ち着くまでの一定期間は、一時滞在施設等での待機が求められるが、家具、什器の転倒防止や吊り天井等の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なスペースが確保できない。 停電時にはテレビ・インターネット・携帯端末、Wi-Fi 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、水洗トイレも利用できない状況になる。
避難所における混乱	<ul style="list-style-type: none"> 公立学校は主として地元住民のための避難所となるため、現実的には帰宅困難者の受け入れが困難となる。 一時滞在施設の場所が事前に十分に周知されていなければ、帰宅困難者は滞在・休憩場所を探すことが困難となる。 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在する。 	<ul style="list-style-type: none"> 公立学校は主として地元住民のための避難所となるため、現実的には帰宅困難者の受け入れが困難となる。 一時滞在施設の場所が事前に十分に周知されていなければ、帰宅困難者は滞在・休憩場所を探すことが困難となる。 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在する。

日本海溝・千島海溝 被害想定(定性評価)比較検討資料

被害想定項目		国の評価	道の評価
6. 保健衛生・防疫・遺体処理等	避難所等における衛生環境の悪化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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、十分な数の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。 ・ 冬季は仮設トイレの凍結防止剤等がない場合、トイレの使用が制限され、保健衛生環境が悪化する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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、十分な数の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。 ・ 冬季は仮設トイレの凍結防止剤等がない場合、トイレの使用が制限され、保健衛生環境が悪化する。
4. インフラ・ライン被害	2. 鉄道 地震発生直後の状況	<p>○新幹線</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電柱、架線、高架橋の橋脚等に被害が生じ、北海道・東北新幹線の全線が不通になる。土木・保線に係る被害は、日本海溝モデルにおいて、東北地方の新幹線で軌道の変位等の被害が約 80 箇所発生する。震度 5 強以下の区間(青森県内の一部区間以外)については、地震発生当日のうちに点検が終了し、運行再開する。 ・ 冬季に積雪・凍結がある場合、運行再開に遅れが生じる。 <p>○在来線</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 震度 6 弱以上となる区間では約 500m に 1 カ所の割合で軌道が変状するほか、電柱、架線、高架橋の橋脚等に被害が生じ、全線が不通になる。 ・ 上記区間以外にも、揺れの強い地域における鉄道路線は、設備の点検を実施し、安全が確認できるまで運転を中止する。北海道・東北地方の在来線等で日本海溝モデルでは約 2,800 箇所、千島海溝モデルでは約 1,300 箇所の被害が発生する。 ・ 通勤通学者や出張者は移動手段がなくなり、広範囲に帰宅困難者が発生する。特に仙台駅等のターミナル駅では、駅の構内や駅周辺の大規模集客施設、宿泊施設等に多数が滞留する。 ・ 上記区間内の貨物輸送による物流が途絶える。 	<p>○新幹線</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電柱、架線、高架橋の橋脚等に被害が生じ、北海道新幹線の全線が不通になる。震度 5 強以下の区間については、地震発生当日のうちに点検が終了し、運行再開するが、東北地方の被害状況によっては運行再開に遅れが生じる。 ・ 冬季に積雪・凍結がある場合、運行再開に遅れが生じる。 <p>○在来線</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 震度 6 弱以上となる区間では約 500m に 1 カ所の割合で軌道が変状するほか、電柱、架線、高架橋の橋脚等に被害が生じ、全線が不通になる。 ・ 上記区間以外にも、揺れの強い地域における鉄道路線は、設備の点検を実施し、安全が確認できるまで運転を中止する。また、在来線等で複数箇所の被害が発生する。 ・ 通勤通学者や出張者は移動手段がなくなり、広範囲に帰宅困難者が発生する。特に都市部の駅では、駅の構内や駅周辺の大規模集客施設、宿泊施設等に多数が滞留する。 ・ 上記区間内の貨物輸送による物流が途絶える。

日本海溝・千島海溝 被害想定(定性評価)比較検討資料

被害想定項目		国の評価	道の評価
4. 空港	地震直後の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 震度 5 強以上の揺れにより函館空港、三沢空港、花巻空港が点検等のため運用を一時停止する。 ・ 仙台空港においては、津波により空港の一部が浸水する。空港内の避難者は、大津波警報等が発表されている間は避難所に指定されている空港ビル等の上層階に留まる。 ・ 仙台空港を除く各空港については、点検後、空港運用に支障がないと判断された空港から順次運航を再開する。また、直ちに救急・救命活動、緊急輸送物資・人員等輸送の受け入れ拠点として運用を行う。 ・ 上記の空港に到着予定の便については、他空港への代替運航が行われる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 震度 5 強以上の揺れにより函館空港が点検等のため運用を一時停止する。 ・ 点検後、空港運用に支障がないと判断され次第運航を再開する。また、直ちに救急・救命活動、緊急輸送物資・人員等輸送の受け入れ拠点として運用を行う。 ・ 上記の空港に到着予定の便については、他空港への代替運航が行われる。
	地震直後の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 震度 6 強以上の強い揺れにより、釧路空港において滑走路の基本施設や航空保安施設の被害が発生する恐れがあるため、点検等により空港の運用を一時停止する。 ・ 震度 5 強以上の揺れにより帯広空港、中標津空港が点検等のため運用を一時停止する。 ・ 上記以外の各空港については、点検後、空港運用に支障がないと判断された空港から順次運航を再開する。また、直ちに救急・救命活動、緊急輸送物資・人員等輸送の受け入れ拠点として運用を行う。 ・ 上記の空港に到着予定の便については、他空港への代替運航が行われる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 震度 6 強以上の強い揺れにより、釧路空港において滑走路の基本施設や航空保安施設の被害が発生する恐れがあるため、点検等により空港の運用を一時停止する。 ・ 震度 5 強以上の揺れにより帯広空港、中標津空港が点検等のため運用を一時停止する。 ・ 上記以外の各空港については、点検後、空港運用に支障がないと判断された空港から順次運航を再開する。また、直ちに救急・救命活動、緊急輸送物資・人員等輸送の受け入れ拠点として運用を行う。 ・ 上記の空港に到着予定の便については、他空港への代替運航が行われる。

日本海溝・千島海溝 被害想定(定性評価)比較検討資料

被害想定項目		国の評価	道の評価
8. 通信	地震直後の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 固定電話は、震度 6 弱以上の多くのエリア、津波浸水のエリアでは、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。 ・ 停電が発生する地域では、需要家側の固定電話端末の利用ができなくなる。 ・ 固定電話は、北海道で日本海溝モデルでは約 8.7 万回線、千島海溝モデルでは約 4.3 万回線の需要家が通話できなくなる。また、東北四県(青森、岩手、宮城、福島)で日本海溝モデルでは約 7.5 万回線、千島海溝モデルでは約 2.2 万回線の需要家が通話できなくなる。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、電柱(電線)被害等に起因した通話支障は限定的である。 ・ 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(電線)被害等により固定電話が利用困難なエリアでは、音声通信もデータ通信も利用困難となる。 ・ 通信ネットワーク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、固定系及び移動系の音声通信がつながりにくくなる(90%程度規制)。なお、移動系のデータ通信では、音声通信ほど規制を受けにくいものの、メール・SMS の遅配等が発生しやすくなる。 ・ 交換機や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非常用電源の燃料が枯渇し、機能停止が拡大する。 ・ 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 Web サイトやサービス、アプリケーションの運営においてはサーバーの停電対策状況に依存する。大規模なデータセンター等が被災すると多くのサービスが利用不可能になる。 ・ 停電エリアの携帯電話、スマートフォンの利用者は、充電が出来なくなるため、バッテリーが切れると数時間後から利用が出来なくなる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 固定電話は、震度 6 弱以上の多くのエリア、津波浸水のエリアでは、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。 ・ 停電が発生する地域では、需要家側の固定電話端末の利用ができなくなる。 ・ 固定電話は、一部の需要家が通話できなくなる。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、電柱(電線)被害等に起因した通話支障は限定的である。 ・ 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(電線)被害等により固定電話が利用困難なエリアでは、音声通信もデータ通信も利用困難となる。 ・ 通信ネットワーク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、固定系及び移動系の音声通信がつながりにくくなる。なお、移動系のデータ通信では、音声通信ほど規制を受けにくいものの、メール・SMS の遅配等が発生しやすくなる。 ・ 交換機や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非常用電源の燃料が枯渇し、機能停止が拡大する。 ・ 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 Web サイトやサービス、アプリケーションの運営においてはサーバーの停電対策状況に依存する。大規模なデータセンター等が被災すると多くのサービスが利用不可能になる。 ・ 停電エリアの携帯電話、スマートフォンの利用者は、充電が出来なくなるため、バッテリーが切れると数時間後から利用が出来なくなる。

日本海溝・千島海溝 被害想定(定性評価)比較検討資料

被害想定項目		国の評価	道の評価
9. ガス(都市 ガス)	地震直後の 状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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に関しては、ガス導管の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に関しては、予め定めた値を上回る SI 値が観測されたエリアを中心に安全措置として供給を停止する。また、津波浸水により発生する製造設備の被害等により、供給停止する場合もある。 ・ これらの措置に加えて、道路及び建物の被害状況等に応じて供給を停止するほか、各家庭にほぼ 100%設置されているマイコンメーターにおいても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。 ・ 地震・津波影響のある地域において、北海道で日本海溝モデルでは約 6.0 万戸、千島海溝モデルでは約 6.7 万戸の需要家で供給が停止する。また、東北四県(青森、岩手、宮城、福島)で日本海溝モデルでは約 2.8 万戸、千島海溝モデルでは約 0.9 万戸の需要家で供給が停止する。 ・ 供給が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配布することで可能な限り需要家への支援を行う。また、災害拠点病院、介護老人福祉施設、避難施設等に対しては、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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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に関しては、ガス導管の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に関しては、予め定めた値を上回る SI 値が観測されたエリアを中心に安全措置として供給を停止する。また、津波浸水により発生する製造設備の被害等により、供給停止する場合もある。 ・ これらの措置に加えて、道路及び建物の被害状況等に応じて供給を停止するほか、各家庭にほぼ 100%設置されているマイコンメーターにおいても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。 ・ 地震・津波影響のある地域において、一部の需要家で供給が停止する。 ・ 供給が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配布することで可能な限り需要家への支援を行う。また、災害拠点病院、介護老人福祉施設、避難施設等に対しては、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。
5. その他施設等の被害	1. 災害廃棄物等	地震発生直後 <ul style="list-style-type: none"> ・ 地震動・液状化・津波・崖崩れ・雪崩・火災等による家屋倒壊等に伴い、膨大な量の災害廃棄物が発生する。家屋だけではなく、自動車、船舶、コンテナ、樹木・材木、漁業施設等も災害廃棄物となる。 ・ 津波による土砂堆積物(津波堆積物)の処理も必要となる。 ・ 建物がれき等の災害廃棄物が日本海溝モデルでは約 3,600 万トン、千島海溝モデルでは約 1,400 万トンに上る。津波堆積物が日本海溝モデルでは約 3,500 万トン、千島海溝モデルでは約 2,300 万トンに上る。合計で日本海溝モデルが約 7,100 万トン、千島海溝モデルが約 3,700 万トンに上る。 	地震発生直後 <ul style="list-style-type: none"> ・ 地震動・液状化・津波・崖崩れ・雪崩・火災等による家屋倒壊等に伴い、膨大な量の災害廃棄物が発生する。家屋だけではなく、自動車、船舶、コンテナ、樹木・材木、漁業施設等も災害廃棄物となる。 ・ 津波による土砂堆積物(津波堆積物)の処理も必要となる。 ・ 建物がれき等の災害廃棄物が発生する。

日本海溝・千島海溝 被害想定(定性評価)比較検討資料

被害想定項目		国の評価	道の評価
2. 道路閉塞	沿道の構造物の倒壊、火災等による道路閉塞の発生	<ul style="list-style-type: none"> 幅員の狭い道路を中心として、沿道の建物被害や雪崩等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。 	<ul style="list-style-type: none"> 幅員の狭い道路を中心として、沿道の建物被害や雪崩等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、消防自動車が通行できず延焼が拡大する。	道路閉塞により、消防自動車が通行できず延焼が拡大する。
	救命・救急活動の遅れ	救急自動車の通行が困難となり、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。	救急自動車の通行が困難となり、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。
3. 道路上の自動車への落石・崩土	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、崩土、雪崩に巻き込まれ、死傷者等が発生する。	走行中の自動車が、地震による落石、崩土、雪崩に巻き込まれ、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	<ul style="list-style-type: none"> 落石、崩土、雪崩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。 土砂の崩壊を避けるための適切な指示を行う専門家等の派遣が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 落石、崩土、雪崩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。 土砂の崩壊を避けるための適切な指示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、崩土、雪崩が再度発生し、被災者や救助部隊等が二次被災する。	救出・救助作業中の余震等により、落石、崩土、雪崩が再度発生し、被災者や救助部隊等が二次被災する。
4. 交通人的被害(道路)	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。特に冬季は路面凍結のため、事故が起こりやすくなる。	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。特に冬季は路面凍結のため、事故が起こりやすくなる。
	橋梁の落橋・倒壊に伴う事故	揺れによって橋梁が落下または倒壊し、橋梁を走行しているドライバーが巻き込まれる。	揺れによって橋梁が落下または倒壊し、橋梁を走行しているドライバーが巻き込まれる。

日本海溝・千島海溝 被害想定(定性評価)比較検討資料

被害想定項目		国の評価	道の評価
	道路への落石、斜面崩壊、雪崩、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、雪崩、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。	揺れによって落石、斜面崩壊、雪崩、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。
	運転中に津波に巻き込まれる	・道路上を走行中(または避難中)に津波に巻き込まれる。 ・渋滞によって車両の走行が困難な状況の中、車の中に取り残され、津波に巻き込まれる。	・道路上を走行中(または避難中)に津波に巻き込まれる。 ・渋滞によって車両の走行が困難な状況の中、車の中に取り残され、津波に巻き込まれる。
	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。	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。	倒壊した建物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。
	地下トンネルや地下駐車場の浸水による人的被害	地下トンネルや地下駐車場が津波浸水することにより人的被害が発生する。	地下トンネルや地下駐車場が津波浸水することにより人的被害が発生する。
5. 交通人的被害(鉄道)	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。	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。

日本海溝・千島海溝 被害想定(定性評価)比較検討資料

被害想定項目		国の評価	道の評価
	運行中の列車が津波にのみ込まれる	走行中の列車は大きな揺れや大津波警報等を受けて停止するが、乗客の避難が遅れて津波に巻き込まれる。	走行中の列車は大きな揺れや大津波警報等を受けて停止するが、乗客の避難が遅れて津波に巻き込まれる。
	急停車等の措置に伴う人的被害	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。	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。	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。	列車の脱線や高架からの落下事故等が発生し、線路周辺のドライバーや歩行者等に人的被害が発生する。
6. 宅地造成地	建物被害	<ul style="list-style-type: none"> ・ 宅地造成地の崩壊により建物被害が発生する。 ・ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 宅地造成地の崩壊により建物被害が発生する。 ・ 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。
	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。	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。

日本海溝・千島海溝 被害想定(定性評価)比較検討資料

被害想定項目		国の評価	道の評価
7. 危険物コンビナート施設	施設の被害	<ul style="list-style-type: none"> 地震や津波の影響が大きい場合には、タンクや配管等の火災、流出等の被害が発生するおそれがある。 長周期地震動の影響が大きい場合には、石油タンクの原油等が振動するスロッシングによる被害が発生するおそれがある。 大規模な石油タンク等は、おおむね耐震対策等が完了しており、既知の地震動による石油等の流出の危険性は極めて低い。 	<ul style="list-style-type: none"> 地震や津波の影響が大きい場合には、タンクや配管等の火災、流出等の被害が発生するおそれがある。 長周期地震動の影響が大きい場合には、石油タンクの原油等が振動するスロッシングによる被害が発生するおそれがある。 大規模な石油タンク等は、おおむね耐震対策等が完了しており、既知の地震動による石油等の流出の危険性は極めて低い。
	周辺への影響	<ul style="list-style-type: none"> 石油タンクの火災は、当該タンクに限定される場合が多く、その場合には輻射熱の周辺への影響は小さい。 毒性ガスや可燃性ガスが大量に漏洩した場合には、コンビナート区域を越えて周辺に影響が及ぶ。 沿岸地域の多数のタンクローリーが津波で被災し、燃料供給の支障になる。 	<ul style="list-style-type: none"> 石油タンクの火災は、当該タンクに限定される場合が多く、その場合には輻射熱の周辺への影響は小さい。 毒性ガスや可燃性ガスが大量に漏洩した場合には、コンビナート区域を越えて周辺に影響が及ぶ。 沿岸地域の多数のタンクローリーが津波で被災し、燃料供給の支障になる。
8. 大規模集客施設	揺れによる構造物被害	<ul style="list-style-type: none"> 強い揺れに伴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中長期にわたって利用できなくなるものが発生する。 	<ul style="list-style-type: none"> 強い揺れに伴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中長期にわたって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。	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。	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。
	津波による建物被害(浸水)、機能支障	<ul style="list-style-type: none"> 低層階や地下階が津波によって浸水することにより、中長期の機能支障、営業停止となる。 非常用発電機や燃料タンク等が低層階や地下階に設置されている場合には、浸水によってそれらが使用できなくなるため、停電状況下では施設運営が困難となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 低層階や地下階が津波によって浸水することにより、中長期の機能支障、営業停止となる。 非常用発電機や燃料タンク等が低層階や地下階に設置されている場合には、浸水によってそれらが使用できなくなるため、停電状況下では施設運営が困難となる。

日本海溝・千島海溝 被害想定(定性評価)比較検討資料

被害想定項目		国の評価	道の評価
	津波による人的被害	<ul style="list-style-type: none"> 津波による浸水被害が発生する。施設管理者から利用者に向けての大津波警報等の伝達や避難誘導が遅れば、利用者が逃げ遅れることにより、多くの人的被害が発生する。 津波避難ビルに指定されている大規模集客施設でも、避難誘導等が円滑になされず、指定階以上の階数への避難が遅れば、利用者あるいは周辺から避難してきた多くの人々が津波に巻き込まれる。 	<ul style="list-style-type: none"> 津波による浸水被害が発生する。施設管理者から利用者に向けての大津波警報等の伝達や避難誘導が遅れば、利用者が逃げ遅れることにより、多くの人的被害が発生する。 津波避難ビルに指定されている大規模集客施設でも、避難誘導等が円滑になされず、指定階以上の階数への避難が遅れば、利用者あるいは周辺から避難してきた多くの人々が津波に巻き込まれる。
	エレベータ閉じ込め	大規模集客施設はエレベータ等が多く設置されている場合が多く、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の閉じ込め事案が多数発生する。	大規模集客施設はエレベータ等が多く設置されている場合が多く、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。	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	<ul style="list-style-type: none"> 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、店舗の商品等が被害を受ける。 	<ul style="list-style-type: none"> 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、店舗の商品等が被害を受ける。
	ガス爆発、火災による人的被害	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。

日本海溝・千島海溝 被害想定(定性評価)比較検討資料

被害想定項目		国の評価	道の評価
	利用者等の滞留	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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、地震や津波の発生により周辺の住民が避難してくる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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、地震や津波の発生により周辺の住民が避難してくる。
	利用者等の混乱、パニック	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 高層ビル等の場合は心理面でパニックが助長される。 ・ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 高層ビル等の場合は心理面でパニックが助長される。 ・ 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。
9. 地下街・ターミナル駅	揺れによる構造物被害	耐震性を有する建物も地盤変動に伴う地表面の傾斜の発生等により中長期にわたって利用できなくなる建物が発生する。	耐震性を有する建物も地盤変動に伴う地表面の傾斜の発生等により中長期にわたって利用できなくなる建物が発生する。
	揺れによる非構造部材の被害	天井のパネル、壁面、ガラス、吊りモノ等が落下する。	天井のパネル、壁面、ガラス、吊りモノ等が落下する。
	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。	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。
	津波による建物被害(浸水)、機能支障	ターミナル駅等においても、非常用発電機や燃料タンク等が低層階や地下階に設置されている場合には、浸水によってそれらが使用できなくなるため、停電状況下では施設運営が困難となる。	ターミナル駅等においても、非常用発電機や燃料タンク等が低層階や地下階に設置されている場合には、浸水によってそれらが使用できなくなるため、停電状況下では施設運営が困難となる。
	津波による人的被害	地下空間では、浸水による人的被害が発生する。施設管理者等による利用者への大津波警報等の伝達や避難誘導が遅れれば、利用者が逃げ遅れ、多くの人的被害が発生する。	地下空間では、浸水による人的被害が発生する。施設管理者等による利用者への大津波警報等の伝達や避難誘導が遅れれば、利用者が逃げ遅れ、多くの人的被害が発生する。

日本海溝・千島海溝 被害想定(定性評価)比較検討資料

被害想定項目		国の評価	道の評価
	停電、水漏れ、ガス漏洩、火災等の発生	<ul style="list-style-type: none"> 施設内において、停電、水漏れ、ガス漏洩、火災等が発生する。 地下空間の場合、一度停電になれば、昼間であっても採光が困難であり、大きな機能支障となる。 火災によるスプリンクラー稼働により、店舗の商品等が被害を受ける。 	<ul style="list-style-type: none"> 施設内において、停電、水漏れ、ガス漏洩、火災等が発生する。 地下空間の場合、一度停電になれば、昼間であっても採光が困難であり、大きな機能支障となる。 火災によるスプリンクラー稼働により、店舗の商品等が被害を受ける。
	ガス爆発、火災による人的被害	<ul style="list-style-type: none"> 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、被害が一層拡大する。 地震による停電状況下において、放送設備等が使えない状況も想定される。 	<ul style="list-style-type: none"> 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、被害が一層拡大する。 地震による停電状況下において、放送設備等が使えない状況も想定される。
	利用者等の滞留	<ul style="list-style-type: none"> 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。 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、地震や津波の発生により周辺の住民が避難してくる。 冬季において、停電により暖が取れない場合、低体温症のリスクが高まる。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 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、地震や津波の発生により周辺の住民が避難してくる。 冬季において、停電により暖が取れない場合、低体温症のリスクが高まる。
	利用者等の混乱、パニック	<ul style="list-style-type: none"> 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。 地下空間の場合は心理的な側面でパニックを助長する。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 地下空間の場合は心理的な側面でパニックを助長する。 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。

日本海溝・千島海溝 被害想定(定性評価)比較検討資料

被害想定項目		国の評価	道の評価
10. 文化財	文化財の被害(揺れによる被害)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建造物や石灯籠等の工作物が倒壊する。城の石垣、土塀等が崩れる。 ・ 絵画・彫刻等の美術工芸品等が滅失・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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建造物や石灯籠等の工作物が倒壊する。城の石垣、土塀等が崩れる。 ・ 絵画・彫刻等の美術工芸品等が滅失・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。
	(火災による被害)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 木造建造物等が火災に巻き込まれ焼失する。 ・ 絵画・彫刻等の美術工芸品等が滅失・毀損する。 ・ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 木造建造物等が火災に巻き込まれ焼失する。 ・ 絵画・彫刻等の美術工芸品等が滅失・毀損する。 ・ 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。
	(津波による被害)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建造物や石灯籠等の工作物が津波により倒壊・流失する。 ・ 絵画・彫刻等の美術工芸品等が滅失・毀損する。 ・ 庭園や城跡等が津波により被害を受ける。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建造物や石灯籠等の工作物が津波により倒壊・流失する。 ・ 絵画・彫刻等の美術工芸品等が滅失・毀損する。 ・ 庭園や城跡、チャシ等が津波により被害を受ける。
11. 孤立集落	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(冬季には、積雪・凍結・雪崩によりリスクが増大)。日本海溝モデルでは45、千島海溝モデルでは17の農業集落が孤立する。また日本海溝モデルでは162、千島海溝モデルでは90の漁業集落が孤立する。	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し(冬季には、積雪・凍結・雪崩によりリスクが増大)、 複数の 農業集落 及び 漁業集落が孤立する。
	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。	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。
12. 災害応急対策等	庁舎の被害発生	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地震の揺れや津波浸水により庁舎が被災する。 ・ 庁舎の倒壊のおそれがある場合、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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地震の揺れや津波浸水により庁舎が被災する。 ・ 庁舎の倒壊のおそれがある場合、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。

日本海溝・千島海溝 被害想定(定性評価)比較検討資料

被害想定項目		国の評価	道の評価
	電源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。	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	<ul style="list-style-type: none"> 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。 連絡システム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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 連絡システム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(特に冬季は、積雪・凍結の影響により人の参集が遅れる)。 ・ 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。	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(特に冬季は、積雪・凍結の影響により人の参集が遅れる)。 ・ 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する。	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。	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。
13. 堰堤ため池等の決壊	古い堰堤、ため池等の決壊	施工年次の古いフィル型式の堰堤・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。	施工年次の古いフィル型式の堰堤・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	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。

日本海溝・千島海溝 被害想定(定性評価)比較検討資料

被害想定項目		国の評価	道の評価
15. 漁船船 船・水産 関係施設	漂流漁船・ 船舶、燃料、 運搬物等の 流出による 陸上での被 害の拡大	津波被害が予想される地域には、漁船等に加え、工業地帯や自動車等の輸出港に出入りする大型の船舶や、危険物を輸送する船舶が存在しており、これらの船舶が市街地を漂流した場合、衝突等による人的・物的被害の拡大、危険物の流出・発火による延焼被害の拡大が発生する。	津波被害が予想される地域には、漁船等に加え、工業地帯や自動車等の輸出港に出入りする大型の船舶や、危険物を輸送する船舶が存在しており、これらの船舶が市街地を漂流した場合、衝突等による人的・物的被害の拡大、危険物の流出・発火による延焼被害の拡大が発生する。
	漁船、漁港、 水産関連施 設等の被災	養殖業において設備の被害や養殖している魚介類の流失等の被害が発生する。	養殖業において設備の被害や養殖している魚介類の流失等の被害が発生する。
17. 複合災害	複数の自然 災害の同時 発生による 被害の拡大	<ul style="list-style-type: none"> ・風水害等による避難中に地震が発生した場合、避難所の倒壊や屋内落下物等により人的被害が拡大する。 ・堤防や護岸、砂防ダム等が揺れ・液状化・津波により機能低下し、台風や集中豪雨による洪水や高潮等を防ぎきれず、建物被害や死傷者が増加する。 ・地震発生時に悪天候であった場合、自宅外への避難行動が遅れ、津波による死傷者が増加する。 ・地震により弱体化していた建物が暴風により全壊するなど、大きな被害が発生する。 ・激しい揺れにより崩壊、または緩んでいた斜面や宅地造成地が、大雨により崩壊する。 ・地震と風水害が重なると、斜面や地盤の崩壊が起こりやすくなり、孤立する集落が多く発生する(冬季は、雪崩の可能性もある)。 ・地震と火山噴火が重なると、火山周辺からの避難者により、避難者数が更に増加する。 ・暴風雪時、津波から避難する際、視界不良などにより避難が困難となり、死傷者が増加する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・風水害等による避難中に地震が発生した場合、避難所の倒壊や屋内落下物等により人的被害が拡大する。 ・堤防や護岸、砂防ダム等が揺れ・液状化・津波により機能低下し、台風や集中豪雨による洪水や高潮等を防ぎきれず、建物被害や死傷者が増加する。 ・地震発生時に悪天候であった場合、自宅外への避難行動が遅れ、津波による死傷者が増加する。 ・地震により弱体化していた建物が暴風により全壊するなど、大きな被害が発生する。 ・激しい揺れにより崩壊、または緩んでいた斜面や宅地造成地が、大雨により崩壊する。 ・地震と風水害が重なると、斜面や地盤の崩壊が起こりやすくなり、孤立する集落が多く発生する(冬季は、雪崩の可能性もある)。 ・地震と火山噴火が重なると、火山周辺からの避難者により、避難者数が更に増加する。 ・暴風雪時、津波から避難する際、視界不良などにより避難が困難となり、死傷者が増加する。

日本海溝・千島海溝 被害想定(定性評価)比較検討資料

被害想定項目		国の評価	道の評価
18. 時間差での地震の発生	強震動が時間遅れで発生することによる建物被害・人的被害の拡大	<ul style="list-style-type: none"> ・ 最初の地震により脆弱化した建物が、後発の地震により倒壊する。 ・ 建物等の下敷きとなった要救助者が後発の地震による建物等の倒壊で圧死する。 ・ 新たな倒壊家屋からの出火により延焼範囲が拡大する。 ・ 急傾斜地、宅地造成地などで、先の地震により地盤が緩み、後発の地震により崩壊する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 最初の地震により脆弱化した建物が、後発の地震により倒壊する。 ・ 建物等の下敷きとなった要救助者が後発の地震による建物等の倒壊で圧死する。 ・ 新たな倒壊家屋からの出火により延焼範囲が拡大する。 ・ 急傾斜地、宅地造成地などで、先の地震により地盤が緩み、後発の地震により崩壊する。
	津波の重なりによる津波高の増幅効果	最初の地震に伴う津波が継続しているときに後発地震が発生した場合には、津波が重なり合うことで津波の高さが増幅する。	最初の地震に伴う津波が継続しているときに後発地震が発生した場合には、津波が重なり合うことで津波の高さが増幅する。
	防災施設の脆弱化に伴う被害拡大	先の地震・津波により海岸・河川堤防が破損した地域には、後発の地震に伴う津波の被害が大きくなる。	先の地震・津波により海岸・河川堤防が破損した地域には、後発の地震に伴う津波の被害が大きくなる。
19. 長周期地震動	上層階における揺れの増幅	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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震源から遠く離れた地域においても、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、中層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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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震源から遠く離れた地域においても、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、中層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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。

日本海溝・千島海溝 被害想定(定性評価)比較検討資料

被害想定項目		国の評価	道の評価
	全館一斉避難の発生避難中の二次災害の発生	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 超高層免震建物(場合によって中低層免震も含まれる)では、免震層許容変位量を超える大変位やエキスパンションジョイント被害等が発生する場合がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 超高層免震建物(場合によって中低層免震も含まれる)では、免震層許容変位量を超える大変位やエキスパンションジョイント被害等が発生する場合がある。
	建物内被害状況確認における支障	<ul style="list-style-type: none"> ・ エレベータ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1週間以上を要する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ エレベータ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1週間以上を要する。
	農業被害		<ul style="list-style-type: none"> ・ 揺れによる土砂崩れ、液状化、津波の浸水により、広範囲に甚大な被害が発生する。