

3 道路通行時の二次被害の危険度チェックリスト

震災直後に余震や火災等を考慮して、避難所に向かう際、どの避難ルートของ安全性がより高いか危険度を判定する。

チェックリストNo.5 道路通行時の二次災害の危険度チェックリスト

項目	被災の要件	通行の危険度	判定		
			該当	低い	非該当
1. 地盤条件 (① または②)	①地盤条件の悪い地域 <ul style="list-style-type: none"> 河川沿岸地域や旧海岸埋立て地域にある道路。 地盤が一般的に沖積層と言われる低地にある道路。 谷埋盛土地区や宅地造成地区にある道路。 	左の地盤条件にある道路は、地震のゆれによる被災の可能性高く、通行時の危険度は高い。	該当	低い	非該当
	②液状化予想地域 埋立地、干拓地、旧河道、砂丘及び砂洲間の低地、砂丘と低地の境界部、後背湿地上の盛土地等を通る道路	道路が大きく変状や、噴砂の影響で通行時の危険度は極めて高い。	5	2	0
2. 木造密集市街地	③老朽化した木造密集市街地にある道路。火災発生危険性が高く、二次災害が予想される場合。	甚大な二次災害発生の可能性あり極めて危険。	該当	低い	非該当
			10	5	0
3. 道路斜面災害	④斜面被害（斜面崩壊、落石等の履歴がある） <ul style="list-style-type: none"> 降雨による二次災害の可能性が高い場合 	二次災害の危険性は高い	該当	低い	非該当
			5	2	0
4. 沿道施設	⑤自動販売機、塀・ブロック塀、石積：倒壊、崩壊の危険度の高い場合	二次災害の危険性は高い	高い	低い	非該当
			5	2	0
5. 占用物件等に起因する被害	⑥電柱、信号機、煙突等が密にある道路は倒壊による影響が高い場合。	二次災害の危険性は高い	高い	低い	非該当
	⑦建物外壁の看板、ガラス、タイル、エアコン室外機等で古い建物では落下や倒壊の危険性が高い場合。		5	2	0
6. 不法占有物件等に起因する被害	⑧可燃物の積置き、オートバイや車の不法駐車、歩道に商品台をならべて商いをしている場合等。	二次災害の危険性は高い	高い	低い	非該当
			5	2	0

道路通行時の二次被害危険度判定表

危険度	V	判 定
V	30～	極めて二次災害の危険性が大であるので、予めより安全な避難路を決め家族等で訓練しておく必要がある。
IV	20～29	二次災害の危険性が大であるので、予めより安全な避難路を決め家族等で周知しておく必要がある。
III	10～19	2項目の合計でこの危険度に該当する場合は、危険性が大であるので予め安全な避難路を決め家族等で周知しておく必要がある。3項目の合計で該当する場合は、危険度がより少ない避難路を選定する必要がある。
II	4～9	災害発生後注意して通行する必要がある。
I	0～4	この避難路で問題はない。

《参 考》

大震災による道路被害と原因

(1) 危険度判定の項目

震災前危険度判定は、通行車両、通行人への死傷など通行時の危険性を判断する。

通行時の危険性は、大震災が発生した場合に、道路構造物、沿道建築物、道路の占用施設等々の損壊、倒壊、落下、火災等により、本震・余震時の通行車両、通行人へ危険が及ぶ危険度の可能性が高い箇所か否かの判定である。

(2) 道路被害

- ・道路被害の特徴は、地震動加速度が概ね 250gal を超える地域で生じ始め、概ね 600gal を超える地域で著しく増加する。
- ・また、過去の例をみると交通機能が低下又は通行不能となった道路被害は、路面・付帯設備関連被害によるものが 67%、道路構造物以外の影響が 33% である。液状化により地盤沈下、側方流動現象が生じ、構造物への被害に著しく影響した。水道管など地下埋設物は、非液状化地盤に対して、液状化地盤では、6~8 倍の被害が生じている。

地形による液状化の可能性

微地形分類	液状化の可能性
埋立地、干拓地、現・旧河道、砂丘及び砂洲間の低地、砂丘と低地の境界部、後背湿地上の盛土地	高い(道路の変状に影響)
勾配 0.5% 以下の扇状地、砂泥質の谷底平野、後背湿地(氾濫平野)、デルタ、砂洲	あり
上記、1, 2 以外	低い

- ・基本的には当該地域の地盤条件が、道路被害全体に影響を与える。

(3) 通行時に二次災害の危険性のある道路

・通行時の二次災害

◎道路幅員等は、十分あるものの、地域の状況から道路本体が直接に被災し、落橋、法面崩壊、落石、沿道建物倒壊、外壁落下等で、通行時に死傷等の二次災害発生の危険が予想される道路の条件を下表にリストアップした。

道路通行時の負傷被害の原因

路面・付帯設備関係	道路構造物以外
<ul style="list-style-type: none"> 道路の欠壊 路面の亀裂・陥没・段差・隆起 落石・斜面崩壊 橋梁落橋、上部工損壊 橋梁支承部損壊 橋梁取付部の段差 地下埋設管の被害 	<ul style="list-style-type: none"> 家屋・塀、石積の倒壊 電柱・信号柱・案内板・立木の傾斜倒壊 沿道火災

・二次災害の危険性としては、本震時、その後の余震や一次災害後の降雨などによるもので、①避難先への避難時の危険性、②安否確認での通行時の危険性、③復旧活動時の危険性、④被災後の日常活動での危険性などがある。

・また、二次災害の地域条件として以下の2つが挙げられる。

①悪い地盤条件

②老朽木造密集市街地

等であり、これらが重なると、危険性はより増大する。

上記①地盤条件の悪い地域で、液状化の可能性の高い地域では、余震や降雨により、道路変状の進展、拡大、斜面崩壊、沿道施設の倒壊など通行時の危険性が高まる。

また、上記②の老朽木造密集市街地の地域は、火災発生の危険性の高いことである。悪条件が重なると関東大地震のような大惨事となる可能性が極めて大きい。

(4) 阪神・淡路大震災の占用・沿道施設被害による通行影響

道路幅員の影響による道路機能が低下や、通行不能のような最悪の場合も考慮される。

◎倒壊建物(外壁、ガラス、瓦等の落下含む)による道路占有幅の平均は3.1mであった。

◎道路幅員4m未満の道路では、8割以上の道路で通行不可であった。

◎道路幅員6m程度では、倒壊建物の60%が道路を占有し、車両の通行の可能性は50%以下となった。

◎道路幅員8m未満では、約50%の車両が通行不可、歩行不可も30%あった。

◎道路幅員8m以上の道路は、車両への影響は少なかった。

◎道路幅員12m以上の道路では道路交通への影響は、大幅に少なくなった。

◎交差点の閉塞の可能性は、交差道路の最大幅員が4m未満の交差点の3割が通行障害であった。