

大臣基準改正に係る広域避難地・避難路の設計について

平成16年国土交通省告示第767号等に関連して、国土交通省都市・地域整備局まちづくり推進課都市防災専門官より広域避難地・避難路の設計について留意事項が下記のとおり通知されるとともに、「**簡便法を用いた避難地の安全性検討の手順**」及び「**避難路の適否の判定**」が示されている。

記

1. 広域避難地に関する計画指針

(1) 広域避難地の役割と基本的要件

広域避難地は、地震に伴う市街地火災から避難者の生命、身体を保護する役割を有するため、避難計画人口や周辺市街地の状況に対応した、必要な規模及び構造を有するものとして計画する。

また周辺不燃化、市街地の整備、防災緑化等を推進し、避難有効面積の拡大を図るものとする。

(2) 広域避難地の規模・構造に関する計画指針

既成市街地の区域又はその周辺の地域における公園、緑地、広場その他の公共空地であり、地震災害時において主として一の市町村の区域内に居住する者の広域的な避難の用に供する公共空地であって、次のいずれかに該当するものであること。

イ 面積が10ha以上のもの

ロ 面積が10ha未満の公共空地で、当該公共空地に隣接し、又は近接してこれと一体的に避難地としての機能を有する公共施設その他の施設の用に供する土地の区域と合計面積が10ha以上となるもの

ハ 土地利用の状況その他の事情を勘案して、地震災害時における避難上必要な機能を有すると認められるもの（イ又はロに該当するものを除く）

2. 避難路に関する計画指針

(1) 避難路の役割と基本的要件

避難路は、震災など市街地火災時に避難者が広域避難地に避難するための道路、緑地及び緑道等である。避難路の基本的性能は、災害時の避難者の安全な通行の確保であり、避難者数、避難時間、沿道の建築物の状況、車両の通行量、緊急車両の活動などに配慮して計画する。火災危険性が高い市街地では、沿道不燃化など適切な対策を講じる。

(2) 避難路の規模・構造に関する計画指針

避難路は、避難地に接続し避難路ネットワークとして形成されるものであり、広域避難地又はこれに準ずる安全な場所へ通ずる道路又は緑道であって、次のいずれかに該当するものであること。

イ 幅員が15m以上の道路又は幅員が10m以上の緑道

ロ 沿道市街地における土地利用の状況その他の事情を勘案して、地震災害時における避難上必要な機能を有すると認められる道路又は緑道（イに該当するものを除く）

簡便法を用いた避難地の安全性検討の手順

広域避難地としての候補地に対して、方向別の市街地データをもとに、避難地の方向別必要前面距離 L を計算する。

現状の必要前面距離 $L1$ について、不燃化などの対策による効果 $L2$ を低減することができる。

必要前面距離 $L =$ 現状での前面距離 $L1 -$ 対策による前面距離の増減 $L2$

(1) 現状での必要前面距離 $L1$ (単位: m) の求め方

$$L1 = m \times (1.412 - 0.0082C) + 19.4 \quad m: \text{建ぺい率}(\%) \quad C: \text{不燃化率}(\%)$$

(2) 対策による前面距離の増減 $L2$ の求め方

周辺区域で不燃化を行う場合は、不燃化する区域幅、設定する建物高さ等に応じて必要前面距離を増減できるものとする。

a) 不燃化区域幅の効果 La

不燃化区域の幅 A m とした場合、前面距離を $(A + 10)$ m だけ減少させることができる。

b) 不燃化建物の最低限高さによる効果 Lb

最低限高さを設定した場合 7 m を基準として、超える高さ 1 m につき前面距離 2.5 m だけ減少できる。

c) 間口率の効果 Lc

間口率を導入して遮蔽率を高めた場合、間口率 0.6 を基準として、0.1 につき 3 m の増減ができる。

d) 防災緑化の効果 Ld

防災緑化(火災の遮蔽上有効な 2 列以上による樹林を市街地から 20 m 以上離して設置する)については、必要前面距離に対して 10 m を減少できる。

(3) 最終的に必要な前面距離

(1) \ (2) によって求めた $L1$ 、 $L2$ から必要前面距離 L を求める。

$$L = L1 - L2 \quad L2 = (La + Lb + Lc + Ld)$$

但し最低は 30 m (防災緑化がある場合は 20 m) とする。

避難地内で各方向からこの距離をとったときに、内部に安全面積が残らない場合は、現状のままでは、広域避難地に設定しないものとする。

(4) 有効避難面積の算定

隣り合う 2 方向からの火災を想定して必要前面距離を設定し、避難区域面積を求め、避難地内の障害物等を除いて有効避難面積を算定する。

避難路の適否の判定

幅員が15mに満たない道路などでは、建物倒壊、落下物による閉塞範囲、駐車・放置車両による閉塞範囲、避難に必要な幅員、救助・消火活動などに必要な幅員を算定し、現況幅員や予定幅員と比較し、過不足を判定する。幅員が15mを超える場合でも、避難者数にもとづく避難に必要な幅員の検討を行い、検証もしくは対策を図ることが望ましい。

(1) 候補路線の設定と沿道市街地状況の把握

都市計画道路及び緑道など、避難路になりうる候補路線を選定する。候補となる最小の幅員はおおむね8m以上とする。

候補路線について、沿道市街地の状況、沿道建築物の経年、落下物の危険性、予想される建物倒壊率、候補路線の歩道設置や緑化状況などを把握する。

(2) 確保できる有効幅員W1の算定

地震時に建物倒壊や落下物のおそれがある市街地では、当該路線がそれによる閉塞をうけるものとして、全幅員から減じ、確保できる有効幅員とする。

1) 落下物による閉塞

片側につき最低1mとする。

2) 建物倒壊による閉塞範囲

片側につき最低4mとする。ただし、老朽建物が少ない、想定される地震での建物倒壊は局部的と想定される場合、耐震不燃化が進んでいる路線では想定しないこともできる。

3) 駐車車両による閉塞

車両通行の多い道路においては、駐車・放置車両による閉塞範囲として、車道部分について最低2mを設定する。なお、落下物等も含め、閉塞が重複する部分はどちらか大きい数値をとる。

上記1)～3)の合計を現況幅員若しくは計画幅員から減じて、確保できる有効幅員W1を定める。

(3) 避難に必要な有効幅員W2の算定

避難に必要な有効幅員W2は、避難者に必要な幅員とそれ以外の活動に供する幅員の計である。

1) 避難者の通行に必要な幅員

想定される避難人口が、設定される避難速度により、設定する総避難時間内に、避難地へ到達できるように必要な幅員を算定する。

当該年の地域防災計画等と整合を図って、避難に要する時間を求める。

(例) 当該避難路を通過する計画避難者数が一定時間以内に通行しうる幅員

= 計画避難者数 / 避難歩行密度 (1人/m²) / 歩行速度 (2000m/時) / 総避難時間 (2時間)

2) 消防車や緊急車の通行に供する幅員を減じる

救助・消火活動などのために車両通行を必要とする道路では、必要な幅員として最低4mを確保する。

自衛隊や緊急輸送車両の通行は避難とは時間帯が異なるため考えなくてもよい。しかし、広域防災拠点等が至近で避難者の競合のおそれがある場合は、大型車両の通行を想定した幅員を想定する。

(4) 避難路としての適否の判定

必要な有効幅員W2が、現状もしくは計画で確保できる有効幅員W1で充足されるかどうかで判定する。

提供できる有効幅員が不足する場合、以下のような対策を講じる。

- ・ 路線の拡幅等による幅員の拡大
- ・ 路線の新設による避難人口の変更、避難圏域の変更
- ・ 周辺の耐震不燃化や落下物対策
- ・ 震災時交通規制、避難誘導體制の強化など発災時の対策 等