



平成23年8月30日

東日本大震災に伴う地震発生時の アンケート調査結果について

長周期地震動への対応、事業所の帰宅困難者対策などの課題も

東京消防庁では、3月11日に発生した東日本大震災に伴い、一般世帯及び事業所における家具類の転倒・落下の被害や防災管理対象物の対応状況等について、アンケート調査を下記のとおり行いました。

記

1 一般世帯及び事業所における家具類の転倒・落下状況

(1) 調査目的

東京消防庁管内において、家具類の転倒・落下による負傷者が発生していることから、東京都内の家具類の転倒等・落下による被害を調査し、今後の一般世帯及び事業所における家具類の転倒・落下防止対策に資する基礎資料を得ることを目的として実施したものです。

(2) 調査方法及び調査数

ア 調査方法

消防職員により調査票を配布・回収

イ 実施期間

平成23年7月1日から7月27日

ウ 調査数

一般世帯（2人以上の世帯） 1, 206世帯

事業所 1, 224事業所

(3) 調査結果（抜粋）

ア 一般世帯では22%の世帯が、事業所では20%の事業所が家具類の転倒・落下・移動があったと回答しています。

※移動とは、家具類が転倒せず、概ね60cm以上移動したものを言います。

イ 今回の調査では、一般世帯及び事業所において家具類の転倒・落下・移動による負傷者は多く発生しませんでした。これは、今回の地震が遠隔地で発生した海溝型地震であり、急激に大きな震度が襲ったものではなく、最大震度（都内では震度5

強)に達するまで時間的余裕があり、身体防護をとることができたためと考えられます。「ぐらっときたら身の安全」の重要性が改めて明らかになったものと言えます。

ウ 一般世帯及び事業所において、家具類の転倒・落下・移動は、6階から10階で多く発生している傾向が確認されました。

(4) 当庁の今後の取組

今回のアンケート結果から、階が高いほど室内被害が出やすい傾向にあることや、転倒や落下だけでなく、移動による室内危険が生じていることが判明しました。

また、今後30年以内の地震発生確率が87%と公表されている東海地震などにおいて、長周期地震動による室内被害が危惧されることから、東京消防庁では、「高い階層特有の地震に対する対策」、「高い階層での身の安全の図り方」について、有識者を含めた専門委員会を設置し、「長周期地震動による室内危険要因の解明」、「長周期地震動の危険性に関する周知」、「長周期地震動への備えと行動に関する普及啓発」などについて、高い階層の室内安全対策の検討を推進することしました。

本専門委員会での検討結果は、来年3月に公表する予定です。

2 防災管理対象物における地震時の対応状況等

(1) 調査目的

地震等に備え防災管理者の選任などを義務付ける消防法の改正が行われてから初めて大規模な地震に直面し、防災管理対象物(※注)の被害や地震時の対応状況等を調査し、消防計画や事業所防災計画等の修正指導など、今後の地震対策に役立つ基礎資料を得ることを目的として実施したものです。

(※注) 防災管理対象物とは、消防法施行令第4条の2の4に該当する対象物です。

具体的には、次の規模の建物(共同住宅、倉庫を除く。)が該当します。

- 11階以上で延面積10,000㎡以上
- 5～10階で延面積20,000㎡以上
- 4階以下で延面積50,000㎡以上
- 1,000㎡以上の地下街

(2) 調査方法及び調査数

ア 調査方法

消防職員により調査票を配布・回収

イ 実施期間

平成23年5月9日から6月8日

ウ 調査数

防災管理対象物1,602棟

(3) 調査結果（抜粋）

ア 93.4%の対象物では地震に備えて何らかの準備をしており、毛布などの防寒用品をはじめ資器材は多種・多様です。

イ 67対象物で87名の傷病者が発生し、ケガ人だけでなく体調不良を訴えた人も多く発生しました。

ウ 80対象物で218名以上が、自衛消防隊などの建物関係者に救助(避難の介添等を含む。)されました。この内約100名は車椅子等の方です。

エ 198対象物で消防用設備等に被害があり、その内の57.6%はスプリンクラー設備に係るものです。

オ 48.4%の対象物で、防火戸が作動しました。

カ 94.4%の対象物で、帰宅困難者が発生しました。

キ 帰宅困難者対策の事前計画について、49.3%は定めが無く、45.6%は定めていました。

また、87.6%の対象物の関係者は、事前計画が必要と回答しました。

ク 16.2%の対象物の関係者が、帰宅困難者に伴う問題や混乱が発生したと回答しました。

割合としては、高くなかったものの、様々な問題が発生していました。

(4) 当庁の今後の取組

今回のアンケート結果から、建物や消防用設備等の被害状況のほか、帰宅困難者への対応などで都内の事業者が多彩な取り組みを行うとともに、様々な課題に直面していたことが分かりました。

さらに、都内の事業者が、地震のために準備している多種・多様な資器材や直面した様々な問題(資料2、別添え)は、他の事業者にも参考となるものであり、今回のアンケート内容を広くお知らせし、事業所の実態に合った取組に役立てていただきます。

また、約半数の建物で防火戸が作動したり、エレベーター等が停止したため車椅子の利用者等を階段で誘導する事例が多く発生したことから、地震時の避難経路の確保等呼びかけていきます。

特に、事業者が行う帰宅困難者対策については、有識者を含めた専門委員会を設置し、「自助」「共助」の観点から、路上に溢れる帰宅困難者の発生を抑制し、帰宅困難者を支援するための方策について、検討を進めていきます。

1 一般世帯及び事務所における家具類の転倒・落下状況からみた課題

- ① 高層の階では、家具や家電製品などが転倒や落下するだけでなく、背の低い家具や机、コピー機などのキャスターのついたものが移動することにより、負傷原因や避難の障害となる危険性があります。従来からの家具類の転倒・落下防止対策に加えて、移動防止対策についても、新たに対策を検討する必要があります。
- ② 地震は、急激に揺れることがあります。今回の地震のように時間の経過とともに揺れが大きくなる場合があります。地震を感じた場合は、初期の揺れの大きさで危険性を判断することなく、揺れている間は必ず身の安全を図る必要があります。

2 防災管理対象物における地震時の対応状況等からみた課題

- ① 防災管理対象物における多種多様な資器材の準備や直面した様々な問題等を参考にした事業所の実態に合わせた地震対策等の見直しの必要があります。
- ② 事業所の実態に応じた一斉帰宅の抑制と分散化による帰宅困難者対策の樹立の必要があります。
- ③ 地震に伴う防火戸の閉鎖やエレベーターの停止等を考慮した避難経路の確保の必要があります。

東京消防庁では、これらの課題を踏まえ「東京消防庁震災対策基本方針」の見直しを図ってまいります。

【東日本大震災に伴う地震発生時のアンケート調査結果から抽出された問題点】

※ 詳細は、別添え資料 1、2 を参照してください。

問合せ先

（ 東京消防庁 (代) 電話 3212—2111
 広報課報道係 内線 2345～2349 ）

東日本大震災における都内の家具類の転倒・落下に関するアンケート調査の結果及び当庁の今後の取組について

アンケート調査の概要

目的

東日本大震災により、東京消防庁管内においても家具類の転倒・落下による負傷者が発生していることから、東京都内の家具類の転倒・落下による被害を調査し、長周期地震動等への対応など、今後の一般世帯及び事業所における家具類の転倒・落下防止対策に資する基礎資料を得ることを目的として実施したものである。

実施時期

平成23年7月1日から平成23年7月27日まで

調査方法及び調査数

職員による配布・回収

一般世帯（2人以上の世帯） 1,206世帯
事業所 1,224事業所
（国勢調査等から階層別に調査数を指定）

3/11 14:48 東京都内震度分布



一般世帯対象調査結果

22%の世帯が「家具類の転倒・落下・移動※があった」と回答

※転倒せず、概ね60cm以上移動すること

食器棚や本棚等の重量家具が転倒しているが、負傷者が少ない。

要因

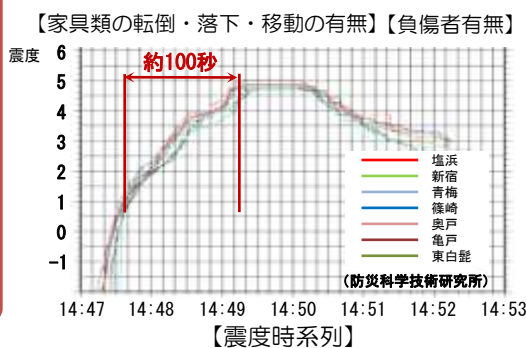
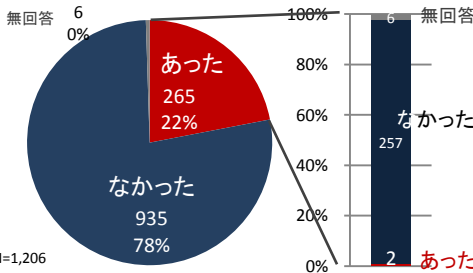
1 発生時間帯が平日の午後だった

在宅率が高くなかった。

食事の用意や就寝時間帯でなく、台所や寝室にいる時間帯ではなかった。

2 海溝型地震であり、最大震度に達するまで時間があつた

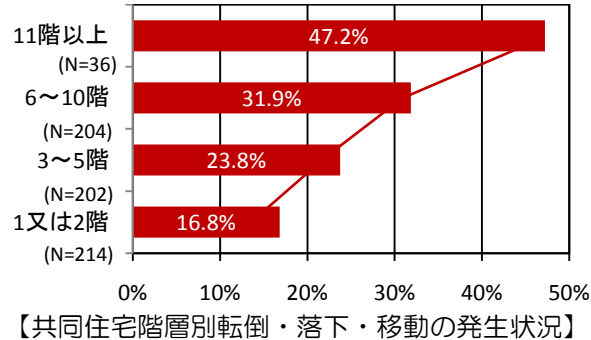
震度1を記録してから最大震度に達するまで約100秒あり、身体防護をとるリードタイムがあつた。



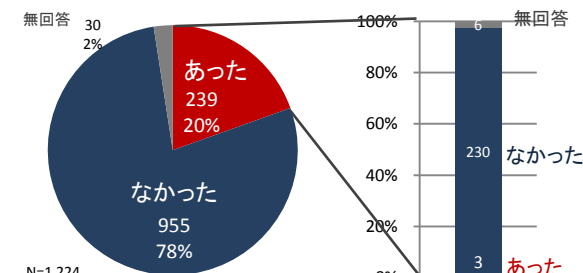
3 高い階層ほど、転倒等の発生割合が高かった

「転倒・落下・移動があつた」回答数の割合を居住階層別に整理すると、高い階層に行くほど割合が高くなっている。

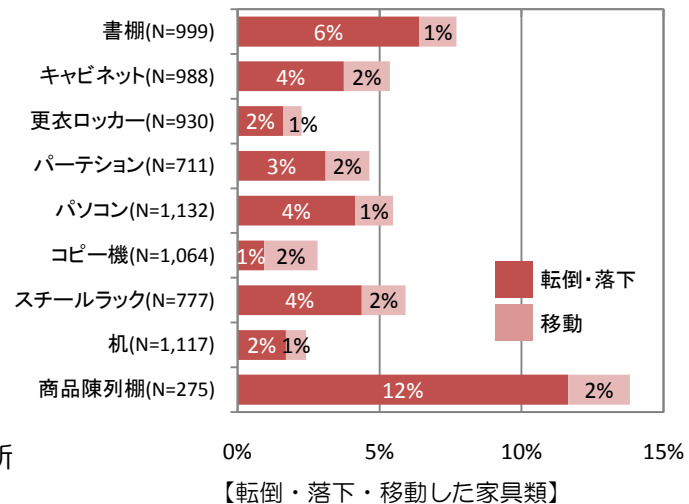
高い階層において長周期地震動が発生し、より多く家具類の転倒・落下・移動が発生したものと推察される。



事業所対象調査結果



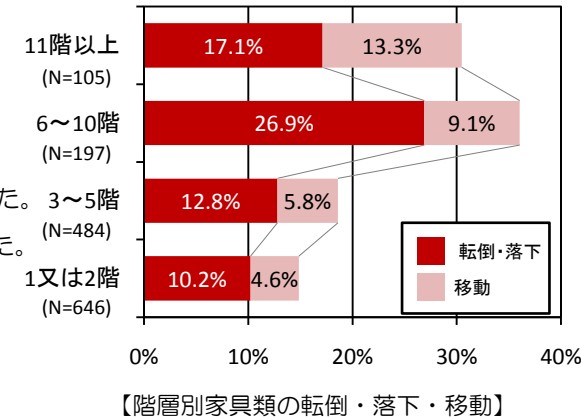
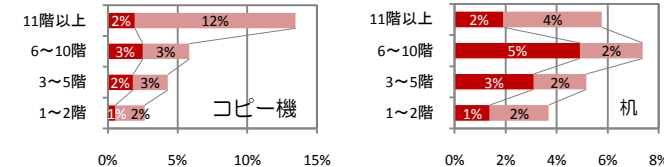
20%の事業所が「家具類の転倒・落下・移動があつた」と回答
営業所や店舗内における商品陳列棚や、事務所内の書庫、キャビネットが多く転倒した。



4 転倒・落下は、6~10階において最も発生割合が高かった

5 移動は、高い階層になるほど発生割合が高かった

- ▶ コピー機のような重量物でキャスター付きのものが、高い階層で多く移動している。
- ▶ 従前転倒しにくいと考えられていた机も転倒・移動が確認された。
- ▶ キャビネット等の重量什器も高い階層において移動が確認された。



東日本大震災では、高い階層にある事業所や住宅において家具類の転倒・落下などの被害が多く発生したことから、高い階層の地震対策が必要である

○ 高い階層特有の地震に対する備えが必要

○ 地震発生時、高い階層では低い階層と身の安全の図り方が異なる

検討会の設置（震災等対策会議専門委員会）

長周期地震動の危険要因の解明

長周期地震動の危険性に関する周知啓発

都民に対する「備え」と「行動」に関する啓発

1. 調査目的

3月11日に発生した東日本大震災を受けて、東京都内においても建物等の被害及び大量帰宅困難者が発生したこと等を受け、平成21年6月施行の改正消防法で防災管理者の選任等が義務付けられた防災管理対象物についての対応状況等を調査し、消防計画や事業所防災計画等の修正指導など今後の地震対策に役立つ基礎資料を得ることを目的として実施したものです。

2. 調査数

防災管理対象物 1,602 対象物（調査は棟単位で行っています。）

(※) 防災管理対象物とは、消防法施行令第4条の2の4に該当する対象物です。

具体的には、次の規模の建物(共同住宅、倉庫を除く。)が該当します。

- 1 1 階以上で延面積 10,000 m²以上
- 5 ～ 1 0 階以上で延面積 20,000 m²以上
- 4 階以下で延面積 50,000 m²以上
- 1,000 m²以上の地下街

3. 防災管理対象物の調査結果(抜粋)

(1) 地震に備えた資器材の準備状況

- ・対象物の 93.4%が、地震に備えて何らかの資器材を準備していました。
- ・準備している資器材は、毛布などの防寒用品など多種・多様であった（別添え）。



図 資器材の準備状況

(2) 人的被害状況

- ・67 対象物で 87 名の傷病者が発生した。
- ・オフィス家具の転倒等、建物屋内の落下物が約 4 割を占めている。
- ・けがだけでなく体調不良を訴える方も多く発生している。

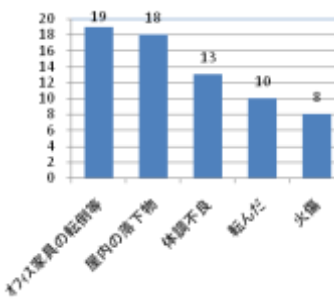


図 主な受傷状況ごとの件数

(3) 救助の状況

- ・80 対象物で 218 名以上が自衛消防隊などの建物関係者に救助されました。
- ・100 名は、車椅子等の救助(避難の介添等を含む。)であった。

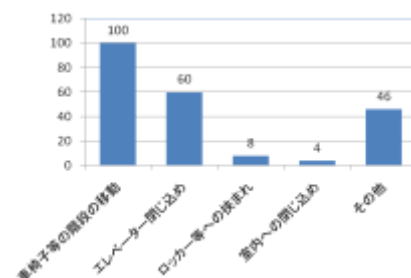


図 救助人員の状況

(4) 消防用設備等の被害状況

- ・破損等があったのは、198 対象物(12.4%)であった。
- ・ほとんどは SP（スプリンクラー設備）で、配管の水漏や SP（スプリンクラー設備）ヘッドの変形があった。
- ・SP（スプリンクラー設備）以外でも配管の損傷は多かった。

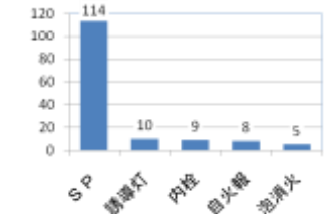


図 主な消防用設備等の被害件数

(5) 防火戸の作動・破損状況

- ・830 対象物(51.8%)で防火戸の作動・破損等があった。
- ・その内の 93.5%は、「作動」していた。

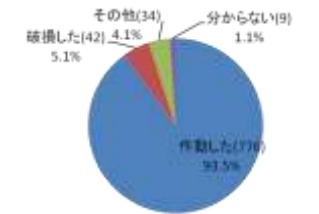


図 作動・破損した防火戸の状況

(6) 帰宅困難者の状況

- ・94.4%で、帰宅困難者が発生していた。
- ・男女のエリア分けや障害者等を別室にするなど様々な取り組みがなされていた。

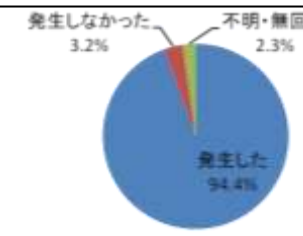


図 帰宅困難者の状況

(7) 帰宅困難者対策の策定状況と必要性

- ・計画は約半数が定められていなかった。（無…49.3%、有…45.6%）
- ・87.6%は、計画が必要だと感じていた。

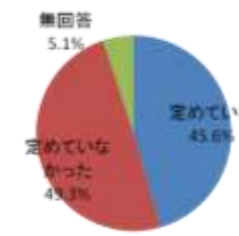


図 計画策定状況



図 必要性の認識

(8) 帰宅困難者対策に伴う問題や混乱

- ・16.2%と問題や混乱は少なかったが、「ツイッターで帰宅困難者が集中」等が挙げられた。

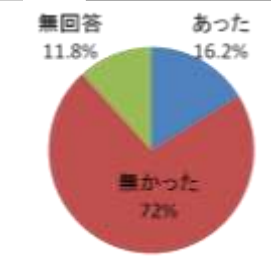


図 問題や混乱の有無

4. 今後の取組

- (1) 事業者が準備している多種多様な資器材や、直面した様々な問題等（別添え）を広くお知らせし、事業所の実態に合わせた取組を助長します。
- (2) 地震に伴う防火戸の閉鎖、階段の移動については、避難経路の確保等と呼びかけていきます。
- (3) 帰宅困難者対策については、「自助」「共助」の観点から、路上に溢れる帰宅困難者の発生を抑制し、帰宅困難者を支援するための方策等について検討を進めていきます。



事業所における帰宅困難者対策の検討会の設置

別添え

【事業者が準備している資器材の回答】

- ①避難場所での防寒や休憩に使用する資器材
- ・毛布、アルミブランケット（防寒アルミシート）、簡易ブランケット
 - ・サバイバルシート、エアマット ・折畳み椅子
 - ・ブルーシート、簡易シート（防寒）、ダンボール ・防寒着、防寒具 等
- ②照明に使用する資器材
- ・携帯用照明器具、懐中電灯、LED ランタン
 - ・簡易照明器具、ハロゲンライト、投光器 等
- ③応急手当等に使用する資器材・医薬品
- ・三角巾、包帯等の応急手当用品 ・医薬品、救急箱、救急医療品
 - ・簡易酸素ボンベ、AED 等
- ④自衛消防隊が活動に使用する資器材
- ・ヘルメット、防火衣 ・無線機、トランシーバー、拡声器、ホイッスル
 - ・土のう 等
- ⑤進入禁止、場所の区分けに使用する資器材
- ・セーフコーン ・ロープ 等
- ⑥炊き出し等に使用する資器材
- ・コンロ、かまど、バーナー、ガスボンベ ・釜、鍋、炊飯器具、やかん
 - ・紙食器、スプーン、フォーク ・燃料(灯油) 等
- ⑦トイレ、衛生用品等のために使用する資器材
- ・簡易トイレ ・ウェットタオル
 - ・使い捨てカイロ ・衛生用品、生理用品、マスク、衣料品、タオル 等
- ⑧情報収集・伝達に使用する資器材
- ・ラジオ、テレビ ・帰宅支援マップ ・衛星携帯電話 等
- ⑨けが人や病人の搬送用資器材
- ・担架、ストレッチャー、リヤカー ・階段用搬送器具
 - ・車いす、病棟搬送用の椅子 等
- ⑩発電機及び燃料
- ・発電機 ・燃料
- ⑪被害を確認するために使用する資器材
- ・クラックスケール ・下げ振り 等
- ⑫宿泊に使用する資器材
- ・布団、シーツ ・簡易ベッド、寝袋 等
- ⑬水を確保するために使用する資器材
- ・浄水機、水中ポンプ ・バケツ、生活水 等
- ⑭その他
- ・自転車 ・災害対策本部用資器材、防災センター用災害管理ボード、情報管理票
 - ・安心サバイバル災害備蓄キッド、非常持出袋 等

【帰宅困難者について、事業者が直面した問題、効果のあった対策の回答】

- 【発生した問題や混乱】
- ① 『人に関するもの』
- ・帰宅困難者のマナーの欠如
 - ・帰宅困難者が多く開放したロビー・会議室に人があふれかえっていた。
 - ・駅の閉鎖により、建物内に人が多数入ってきた。
 - ・エントランスに居座る「外部帰宅困難者」に退館は促せない。
 - ・交通機関の運行停止により、帰宅できなかった人達が通路等共用部を占拠した。
 - ・高齢者が交通機関復帰にもかかわらず、混雑、待ち、並びなどで動くのはできないと居座った。
 - ・外部からの帰宅困難者数を把握することができなかった。
 - ・帰宅経路の安全が確認できた者から順次帰宅したが、報告せずに帰宅する者が多数いたため、残留者の正確な把握ができなかった。(事業所)
- ② 『事業所でのもの』
- ・帰宅困難者を生じるような対応をしている事業所の従業員を、一部事業所で面倒を見ることに矛盾を感じる。(建物)
- ③ 『施設、物に関するもの』
- ・帰宅困難者へ水等を提供したものの補充ができない(品不足)。
 - ・食糧の調達が困難であった。
 - ・帰宅困難者が十分に休める場所がなかった。
 - ・エレベーターが停止し、暫く復旧しなかったため、階の移動に苦労した。
 - ・トイレに長蛇の列ができ清掃が間に合わない状態になった。
 - ・備蓄品配布に手間と時間を要した。
 - ・携帯電話の充電を希望する方が多数いた、充電器や電源の確保が困難であった。
 - ・女性専用の部屋など宿泊対策を準備していなかった。

- ④ 『情報不足等に関するもの』
- ・帰宅困難者支援場所の所在を知らない。
 - ・急きょ帰宅困難者を受け入れたため、情報が錯綜した。行政の対策本部と円滑なやり取りができなかった。
 - ・交通機関や周辺の状況の情報収集も行わなければビル管理者として指示は出せないと感じた。
 - ・同地区グループによる集団帰宅指示をしなかった。帰宅後の報告を指示しなかった。帰宅の判断を個人に委ねた。(事業所)
 - ・外出社員と連絡が取れず安否確認ができなかった。(事業所)
 - ・駅前やメディアで帰宅困難者を受け入れているという情報が流れたため、収容しきれない数の帰宅困難者が殺到した。
 - ・帰宅困難者の受け入れを制限してからも帰宅困難者がツイッター等で他の帰宅困難者を呼び込んでいたため、深夜まで対応に追われた。
- ⑤ 『基準・判断が無いことによるもの』
- ・外部帰宅困難者を敷地内施設で受け入れることとなったが事前に計画がなかったことから誘導要領等に当初、混乱が生じた。
 - ・非常食の配布タイミングが決まらなかったためスタートが遅れた。(危機管理委員会との連携がうまくいかなかった)
 - ・従業員の帰宅をいつ、誰がするのか判断に迷った。結局、自主判断に任せた。(事業所)
 - ・帰宅困難者の帰宅許可のタイミング(交通状況との連動)。現在、事業継続計画(BCP)作成中(事業所)
 - ・帰宅を促す判断に若干時間がかかったため、暗い中徒歩等で帰宅させることになってしまった。(事業所)
 - ・建物の安全が確認できなかったため、お客さまに外に出て頂こうとしたが、お叱りがあった。
 - ・帰宅すべきか、建物内に残留すべきか各個人の判断が難しかった。(事業所)
- ⑥ 『用途や地域によるもの』
- ・宿泊者と帰宅困難者と区別するのに時間を要した。(ホテル)
 - ・千代田区に広域避難場所が無い。(地区内残留地区)
 - ・帰宅困難になった生徒が多数いるところに外部者(酔客多数)が誘導されてきて、対応に苦慮した。(学校)
 - ・病院では通院患者、見舞の家族等に対する宿泊施設及び寝具等を、また学生にも同様に食料や水等の確保を事前に準備しておくことが必要であった。(病院)
- ⑦ 『その他』
- ・インフラ(電気、水道)が停止した場合には、現実的に受け入れは不能と思われる。
 - ・行政サイドの対策と連携する必要がある。
 - ・外部の帰宅困難者から施設の開放を求められ、断ったことにクレームあり
 - ・鍵の所持者が建物に帰宅できず、家族が入室できなくなった。(個人) ・自治体情報の不足

【効果的な対策】

- ① 『人に関するもの』
- ・警備員の巡回強化。出入口に警備員配置
 - ・受付係員の配置、貼り紙の表示、カラーコーン等による規制の周知徹底
 - ・トイレ、ロビー以外への動線をパーテーションにより仕切り、警備にて2時間おきに巡回を行った。
 - ・従業員に対して、同じ方面の従業員を集め、男子社員が一人つきタクシーで帰宅させた。その他は休憩所を開放し泊めた。(事業所)
 - ・公共交通機関が不通で開通の見通しがたたないため、会社保有車、従業員保有車を方面ごとに人員を振り分け分乗帰宅させた。その他の従業員は会社に残留、待機させて開通待ちをした。(事業所)
 - ・帰宅者を確認するためビル外へ出る前に名前の記入をお願いした。
 - ・夜間休憩場所の提供にあたり、トラブルを防止する為、男女の部屋を分け、部屋入り口及びフロアに監視員を配置
- ② 『施設、物に関するもの』
- ・食事、毛布の配布時、取りに来てもらわず、こちらから一人一人に配ったため、混乱は生じなかった。
 - ・帰宅困難者に対し建物内の一定場所(ロビー等)に限定した開放を説明し、困難者への情報収集用として、テレビを設置したことが効果的であった。 ・非常食の備蓄場所の分散
 - ・臨時駐車場の設置
 - ・携帯電話への充電器貸出
- ③ 『細やかな配慮に関するもの』
- ・妊婦が1名いたので所内診療所のベッドを使用した。
 - ・乳児の対応(ミルク等を施設内の店舗から購入し配布した)
 - ・重度の障害者が1名いたが、ベッドを提供し、朝3時に迎えが来て帰宅した。
 - ・幼児対策として、ミルク用のお湯、授乳用の場所(5階ベビー休憩室)を開放した。
- ④ 『情報に関するもの』
- ・館内放送を積極的に活用し、情報提供するなどして在館者の不安を減らすよう努めた。(建物)
 - ・建物内の各事業所へ交通機関の運行状況や周辺区域の状況等を随時提供し、極力建物内に残留するよう促す事にした事により混乱を招かなかった。(建物)
 - ・インターネットで地図情報をアウトプット
 - ・リアルタイムな情報提供(在館者に対する)

※ (建物)は、建物全体に関わるもの

※ (事業所)は、事業所に関わるもの