

8.20 豪雨災害における避難対策等検証部会

中間報告

平成 26 年 11 月

1 検証の概要

8.20 豪雨災害における避難対策等検証部会（以下「検証部会」と記載）では、第1回の会議において、検証の対象及び検証項目について以下のとおり確認を行い、以後の検証作業を行った。

(1) 対象

- ①検証の対象は、8.20 豪雨災害における広島市の避難対策等についてであり、土砂災害防止法に基づく警戒区域等の指定や砂防工事などの対策については検証の対象とはしない。
- ②検証の対象とする時間帯は、大雨警報が発令された8月19日の21時から、災害が発生した20日の9時までの12時間とする。
- ③また、今回の災害発生を踏まえて、広島市の避難対策等について、見直しを行うべき事項を提言する。

(2) 検証項目

- ①市の行った避難対策等は、地域防災計画（以下「マニュアル」と記載）に沿ったものとなっていたか。
- ②今回の避難勧告の発令時期は適切であったか。
- ③今後、今回と同様な急激な気象の変化、深夜の災害発生に対応するためには、どのような避難対策を行うべきか。

2 第4回会議までの検証の状況

検証部会では、市及び区役所の対策本部における情報収集、判断及び対応の状況を時系列で整理された資料や報道された内容等を基に質疑応答を行い、避難対策等における市等の関係者の対応の事実関係を確認しながら検証作業を進めた。その過程で種々の資料を求め、あわせて検討の材料とした。

その結果を以下に述べるが、今回の中間報告は、第4回会議までの議論に基づくものであり、今後の検証の過程で最終報告の段階では追加・修正すべき事項が出てくるものと思われる。なお、今回の中間報告では、判断内容や判断に至った理由等についての記述は必要最小限にとどめる。

(1) 検証項目1：「市の対応は、地域防災計画に沿って行われていたか」について

避難勧告は災害発生の後となったが、避難勧告発令の判断までの過程やその後の対応は概ねマニュアルに沿って行われている。

検証の結果、マニュアルに沿った対応が十分にはできていなかったものがあつたが、マニュアルに体制設置の判断の際に用いている基準が明確に記載されていないなど、マニュアル自体の不備として整理すべきものがあることが分かった。

以下にその概要を記述する。

【マニュアルどおりに行えていなかった事項】

①広島県気象情報をリアルタイムで確認することができていない。

自動転送システムのあるファクスに大量の河川情報などが輻輳して蓄積されていたため、着信していた情報が印刷・排出されない時間があった。

②避難勧告等の伝達にはサイレンの吹鳴が実施されなかった。

サイレンの吹鳴の起動は、設置した際に自主防災会に依頼していたとのことである。しかし、その後、不徹底となっていたようであり、整備されていた設備が活用されなかった。

③聴覚障害者に避難勧告を伝達するファクスが、発令時には送信されなかった。

職員の参集が遅れたこと及び参集後は他の災害対応業務に追われたことから送信が遅れたとのことである。

④避難勧告時に避難所の開設ができなかった。

安佐南区役所、安佐北区役所とも避難勧告の必要性の判断後、直ちに対象区域の避難所開設のための行動を開始していたが、開設のための連絡がつかなかったり、予定していた避難所が浸水等により使えず代替りの施設を開設する手配等に時間を要したため、結果として開設が遅れたとのことである。

【マニュアルの問題点】

①急激な気象の変化が発生した場合、現在提供されている気象情報を十分活用し判断するものになっていない。

今回の気象は2時間に200ミリ以上の豪雨が急に発生するという「数百年以上に一度」というべきものであり、予想は困難であったとは言え、気象データの使い方や判断等の間隔が違っていれば、もう少し早く危険性が察知できたのではないか。（その改善の方向性については、今後検討を行う。）

②緊急速報メールが、情報伝達方法として積極的に活用することとされていない。

緊急速報メールは、現行のマニュアルではいくつかの伝達手段の一つとして列挙され、その中から「実情に即した方法」として選択することとされている。これまで市は、緊急性が高く、市または行政区の大部分に関わる広域的な災害で、大多数の住民等への影響が避けられないものについて使用すると解釈し、避難勧告の配信に用いていなかったようである。しかし、携帯電話等の普及状況等から、単に選択肢の一つとして列挙するのではなく、積極的に活用することにしておくべきではなかったか。

③「災害が発生するおそれがある場合」の判断基準が、明確に記載されていない。

マニュアルの災害警戒本部及び災害対策本部の「設置基準」は、そのどれかに該当すれば設置するという基準ではなく、「災害が発生し、又は発生するおそれがある場合」にあたる時に設置の判断を行うための基準の例として運用されていたとのことである。また、「発生するおそれがある場合」の解釈には、72時間半減期を用いた実効雨量の「警戒基準雨量」、「避難基準雨量」の超過と「雨域の動き」（降雨予測）を用いていたとのことである。しかし、「土砂災害に対する警戒基準（自主避難）及び避難基準（避難勧告）」（基準雨量）の表はマニュアルに掲載されているものの、「発生するおそれがある場合」の解釈に使用するということが明確には記載されていなかった。

④深夜における招集や豪雨による交通手段への影響を想定したものとなっていない。

職員の参集は迅速とは言えないが、大規模災害時には職員の参集に時間がかかることは当然であり、

特に初動時に関しては、そのことを想定したマニュアルにしておく必要がある。

⑤避難勧告の発令と避難所の開設をセットにしている。

避難勧告の発令と避難所の開設をセットとしているため、発令に時間がかかっており、避難勧告の判断を迅速に発令につなげるためには、これを見直す必要がある。

<結論>

避難勧告は災害発生の後となったが、避難勧告発令の判断までの過程やその後の対応は概ねマニュアルに沿って行われている。

しかし、その中でもマニュアルに沿った対応が十分にはできていなかったところが一部に見られた。ただし、これらの事実があったことと大きな被害が出たこととは、必ずしも結びつけることはできない。

また、今回のような気象に対応するための判断の前倒しの必要などの課題や、判断の根拠が明確に記載されていない点などもあり、今後改善を要する。

(2) 検証項目 2 : 「避難勧告の発令時期は適切であったか」について

検証部会では、今回の気象・時間帯を前提に、次の三つの場合に分けて検討を行った。

①現行のマニュアルに基づいて判断、発令できたと考えられる時間

②マニュアルに沿った手法以外の情報も駆使したとして、避難勧告の発令が可能であったと考えられる時間

③避難勧告を発令すべきであった時間

避難勧告の発令については、それを出すことができた時間とそれを出すべきであった時間とは区別して考えなくてはならない。また、それを出すにあたって、現行のマニュアルに沿った場合とマニュアル以外の情報も駆使した場合とで異なる可能性もあることから、これらを分けて考えることも必要であろう。そのような考えから、上記の三つに分けて検証することにした。

①については、マニュアルに沿った場合の雨量情報等の入手・分析・判断の手順、および、実際の降雨の状況から、安佐南区・安佐北区に限って見た場合の避難勧告が必要との危険度認識ができた時間は 3 時 15 分頃であった。その後、マニュアルに沿った避難所開設のための準備等も勘案すると、実際の避難勧告の発令が 4 時過ぎになったこともやむを得ないといえる。

②については、仮に、市の管轄以外の雨量データやレーダーの 10 分毎の雨量の推移などの状況も駆使した場合、また、安佐南区・安佐北区に限って見た場合の避難勧告が必要との危険度認識ができた時間は 2 時 30 分頃だと思われる。であるとすると、45 分程度は早い段階で発令できたと考えられる。

しかし、③について、避難勧告発令後に避難行動が瞬時に始まり瞬時に完了するものではないこと、避難勧告の発令を受けた住民がより危険な状況のところに移動してしまう危険性も現時点では十分に考えられること、避難勧告の対象人数は数十万人におよぶ可能性もあること等、実際上は、②で可能とされた時間をもって、単純に、避難勧告の発令につなげてしまうべきなのかどうかについては今後もう少し議論の余地があると思われる。

なお、この点について、検証部会では以下のような二つの考え方があげられている。

a. 避難勧告は少しでも早く発令する方が良いという考え方

○避難勧告は、判断に迷ったり、発令を躊躇したりして機会を逃すことは避けなければならない。その危険性を排除するためには、ある程度機械的に判断して発令する仕組みにすべきである。

○避難勧告を適時に発令するためには、避難所の開設とは切り離して発令をすべきである。

b. 避難勧告は避難の危険にも配慮して発令すべきであるという考え方

○避難対策は、避難準備情報の発信から最終的に住民が避難するまでの一連の対応であり、避難勧告の時期だけを取り上げて、その是非を判断することは適当でない。

○あえて発令時期だけで判断するとしても、実効雨量の基準超過時や土砂災害警戒情報の発表時に発令した場合、逆に避難時の被害が増加することも想定されることから被害が軽減できたと判断することはできない。

<結論及び検討状況>

○現行のマニュアルに沿って対応を行った場合、避難勧告が必要と判断できたのは3時15分頃であり、その後の判断に至るまでの検討や諸準備に要する時間などを考えると避難勧告の発令が4時過ぎとなったことはやむを得ないと言える。

○現行のマニュアルに沿うことを前提とせず、種々の気象情報を駆使して整理・分析できたとすれば、避難勧告の判断に必要な材料が揃ったのは、概ね午前2時30分頃と考えられる。ただし、これは今回の被災地に災害が発生したという事実を知った上で、この場所における情報を遡って整理した結果に基づく推定である。さまざまな可能性があった2時30分の段階で、どのような基準でどの範囲に避難勧告相当の危険があると判断できたかについては、さらに検討が必要である。

○また、危険が予測できたとして、その時点で避難勧告を行うべきであったかどうかや、いつ発令することが適切であったかということは、避難にともなう被災の危険性なども含めた議論が今後もう少し必要である。

(3) 改善が必要と考える事項

検証部会には、検証項目3として「今後、今回と同様な急激な気象の変化、深夜の災害発生に対応するためには、どのような避難対策を行うべきか」という提言を行うことが要請されているが、その結論に至るには、さらに議論を重ねる必要がある。

しかし、市が少しでも早く検討に着手できるよう、これまでの議論の中で出された意見等の中から、市の避難対策の中で改善が必要と思われる事項について、今後の議論を待つ必要がないと思われる項目を抽出し、避難対策の段階ごとに以下に示す。

[情報の収集]

○気象庁の防災情報提供システムの活用（収集方法の改善）

気象台からの広島県気象情報等をファクスのみで情報入手する仕組みとなっているが、メール配信の活用など媒体の特性を活かした情報入手方法の多様化等の改善を図るべきである。

○情報収集・分析の時間間隔の短縮（雨量情報）

今回の災害につながった豪雨は、3時間の間に急激に大雨になって降り続いたものであり、早い段階で予測することは困難であったかもしれないが、我が国においては今後もこのような豪雨による災害が起りうるという認識に立てば、できるだけ短い時間間隔で降雨の分析や危険度判断のできるシステムを検討する必要がある。昨今の気象情報の単位時間の短縮状況を踏まえると、自動処理された判断材料が10分ごとで提供されるようなシステムにすべきである。

○重要情報の確実な収集体制の確立（気象台とのホットラインの活用）

気象台とのホットラインをより活用できるよう、あらかじめ伝達情報の種類を決めておくなど、平時から調整を行っておくことが望まれる。

[判断]

○勧告の発令者（決定者）の明確化

現行のマニュアルでは市長のほか、区長、消防局長、消防署長が避難勧告を発令できることとなっている。これは、柔軟に対応できるという見方もできる一方、責任の所在があいまいになるという危険性がある。全市的な災害の場合は市長、地域が限定される場合は現地の様子を把握できる区長が発令することとなっているが、それをより具体的にマニュアルに明記しておくことが必要である。なお、市長・区長が不在の場合の対応についても、「急を要する場合には代理者が躊躇なく決定をすべきである」ことを明記しておくといよいのではないか。

[情報発信（伝達）]

○「避難準備情報」の住民への周知

災害発生前日の21時50分から避難準備情報を発信していたことは評価に値するが、それにもかかわらず自主避難していた人が少ないという現実を見ると、避難準備情報という市からの情報発信について住民に一層の周知をし、認知されるよう努める必要がある。（提供する情報の内容については、検証部会において今後検討する必要がある。）

○多様な発信媒体の活用

住民への避難勧告発令の伝達の際に緊急速報メールを使っていなかったことについて、市は、市域外にいる人や情報を希望していない人に強制的に伝達するため、全市（区）的な情報に限って使用することとしているが、災害に関する情報については限定的に使用する必要はないと思われるため改善すべきである。（使用する場合には、伝達する内容や情報をあらかじめ検討しておく必要がある。）

○サイレンの吹鳴

サイレンについては、自主防災会に吹鳴の起動を依頼していたとのことであるが、いざという時に機能するよう対策を検討する必要がある。また、段階的な避難情報の伝達にも役立たせることを考えるなら、サイレンのみならず音声情報を提供できる仕組みについてもあわせて検討したほうがよいのではないか。

[市の体制整備]

○区役所の情報収集・判断体制の早期立ち上げ

大規模災害時を想定した動員計画・役割分担などを検討する必要がある。（今後、検証部会で行う一連の避難対策のあり方とも関連する。）

○情報の入手・分析体制のあり方

消防局危機管理部に災害通報の電話が殺到した時間帯があったという事実を踏まえ、情報の収集・分析や判断を行う職員が外部からの電話等への対応にあたり、本来の業務ができない状況が起こらないような対応体制にしておく必要がある。

[避難者の収容]

○避難勧告と避難所開設の分離

これまでの検証で避難勧告を発令する場合、避難所の開設を前提とするとその準備作業に一定の時間がかかることが分かった。判断を迅速な避難勧告の発令につなげるためには、避難勧告の発令を避難所の開設と切り離して考える必要がある。この場合、避難勧告発令の情報発信時に「避難所は開設していない」ことなどを明記しておく必要があり、これまでの「避難＝避難所への移動」という住民の避難に対する意識や概念を変えていかなければならない。

[その他]

○119番通報への対応

災害発生当日、119番通報が取りきれず、消防局危機管理部が災害通報の電話に対応した時間帯が発生していた。大規模災害時の119番通報には、受付体制をどれだけ拡充したとしても、すべての通報には対応することは困難であるかもしれない。しかし、妥当な範囲での拡充の可能性については検討が必要であろう。

3 今後の検証の方向

検証項目2：「避難勧告の発令時期は適切であったか」において、検討された避難勧告を発令すべき時間帯について、避難中の被災の危険性も考慮に入れて議論を行い、結論を出す必要がある。

また、検証項目3：「今後、今回と同様な急激な気象の変化、深夜の災害発生に対応するためには、どのような避難対策を行うべきか」については、これまでの検討状況や住民アンケートの結果も踏まえ、情報の収集・分析・判断から伝達の方法、対象となる住民の避難行動につながるための仕組みについて、以下の観点から検討を行い、組織体制を含め総合的に考えた避難対策の在り方（改善点）を提言としてまとめていく。

- (1) マニュアルは急激な気象の変化に対応できるものとなっているか。
- (2) 夜間（休日）の災害発生に対応できるものとなっているか。
- (3) 住民の避難行動につなげる内容となっているか。

8.20 豪雨災害における避難対策等検証部会メンバー

座長	土田 孝	広島大学大学院工学研究院教授（地盤工学）
副座長	海堀 正博	広島大学大学院総合科学研究科教授（砂防学）
委員	牛山 素行	静岡大学防災総合センター教授（災害情報学）
	田中 健路	広島工業大学環境学部准教授（水文気象学）
	谷永 守	広島地方気象台防災業務課長
	宮本 隆之	広島県危機管理監危機管理課長
	出来谷 規人	広島県土木局砂防課長
	寺尾 一秀	安佐南区自主防災会連合会会長
	竹原 敏章	安佐北区自主防災会連合会会長

会議開催経過

第1回	日時：平成26年9月11日（木） 議題：(1) 検証の進め方について (2) 今回の避難対策等の対応について (3) 住民からの意見聴取の進め方について
第2回	日時：平成26年10月11日（土） 議題：(1) マニュアル（地域防災計画）と市の初動対応との整合について (2) 避難勧告の発令時期について (3) 8.20豪雨災害に関するアンケート調査結果（速報）について
第3回	日時：平成26年10月29日（水） 議題：(1) マニュアル（地域防災計画）と市の初動対応との整合について (2) 避難勧告の発令時期について (3) 中間報告の取りまとめ方について
第4回	日時：平成26年11月7日（金） 議題：中間報告（案）について