

「資料」

地震等緊急時対応の手引き 解説シリーズ
 ～③「水道給水対策本部の組織・役割」「応援組織のあり方」～

日本水道協会総務部総務課

本誌の9月号から来年3月までの「地震等緊急時対応の手引き 解説シリーズ」の第1回及び第2回では、「情報連絡・応援要請の手順」「費用負担のあり方」から「応援体制の構築」「初動支援のあり方」までを解説しました。第3回となる本稿では、被災水道事業体における「水道給水対策本部の組織・役割」や「応援組織のあり方」などについて事例を交えて解説していきます。

1. 水道給水対策本部の設置 (手引き p.16)

被災水道事業体は、発災後、住民に対する水道水の供給及び施設の早期復旧を目的として、「水道給水対策本部」を設置します(※水道事業体によって名称は異なる場合がありますが、災害時における諸活動を指揮・統括する機能を有する組織として、手引きでは水道給水対策本部と称しています)。

水道給水対策本部には、被災水道事業体を中心として、必要に応じて日本水道協会、地方支部長、都府県支部長・地区協議会区長(以下、都府県支部長等という)が参画する場合があります。

水道給水対策本部を設置した場合は、被災水道事業体は所属する都府県支部長等に対して速やかに報告することとなります(手引き資料編 様式9「水道給水対策本部の設置について」参照)。

2. 水道給水対策本部の組織 (手引き p.20)

水道給水対策本部の組織は、災害の種類や被害の程度、水道事業体の規模などによって様々ですが、手引きでは標準的な組織例を記載しています(図5-1、5-2)。

いずれの図においても、被災水道事業体の水道事業管理者を本部長として、総括指揮担当が全体の指揮調整を行い、応急給水指揮担当及び応急復旧指揮担当は総務担当と連携しながら、それぞれ応援水道事業体による応急活動を指揮することとなります。併せて、水道給水対策本部は、各自治体の災害対策本部や日本水道協会救援本部等との情報連絡を行い、関係機関との円滑な連携を図る

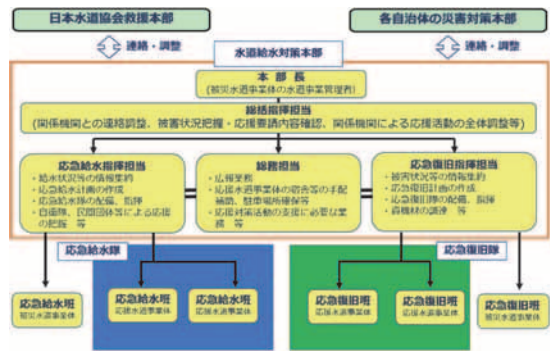


図5-1 水道給水対策本部の組織例
 (幹事応援水道事業体を設置しない例)

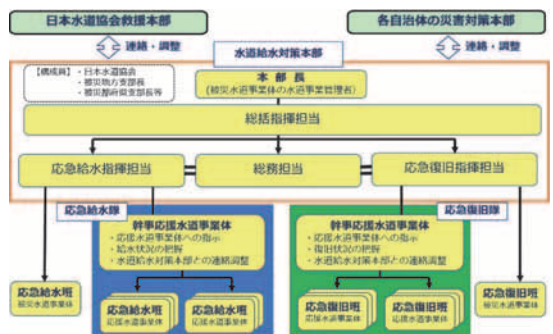


図5-2 水道給水対策本部の組織例
 (幹事応援水道事業体を設置する例)

こととなります。

両図の異なる点として図5-1は、被害の程度などから比較的小規模な応援体制を前提としており、応援水道事業体への指揮命令を直接被災水道事業体(水道給水対策本部)が行う組織例になっ

ています。また、多数の応援水道事業体の配置等の調整を行う必要がないため、日本水道協会・地方支部長・都府県支部長等も水道給水対策本部に参画していません。つまり、応援水道事業体との諸調整、指揮・命令などを被災水道事業体において行うことから、自己完結型の組織例といえます。

一方、図5-2は、被害が甚大かつ広域にわたり、大規模な応援体制が必要になった場合の組織例を示しています。多数の水道事業体が応援活動に従事するため、複数の応急給水班を指揮・統括し、被災水道事業体（水道給水対策本部）との連絡窓口となる「幹事応援水道事業体」を設置しています。また、複数の支部にわたる活動の諸調整を行うため、日本水道協会・地方支部長・都府県支部長等が必要に応じて水道給水対策本部に参画します。つまり、円滑な応援活動に向けて様々な関係者が関与することから、組織連携型の組織例といえます。

なお、被害状況や応援状況（応援水道事業体の追加派遣等）の変化に伴い、図5-1から図5-2の体制へ移行することも考えられます。

3. 水道給水対策本部の役割 (手引き p.17)

水道給水対策本部の役割は、概ね次のように記載されています。

<p>①本部長（被災水道事業体の水道事業管理者）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○水道給水対策本部の活動における意思決定
<p>②総括指揮担当</p> <ul style="list-style-type: none"> ○日本水道協会救援本部、被災地方支部長、都府県支部長等との連絡調整 ○各自治体の災害対策本部との窓口調整 ○被害状況等の把握と応援要請内容の確認 ○関係機関による応援活動の全体調整（自衛隊、民間団体、日本水道協会以外の枠組みによる自治体からの応援等） ○関係団体（日本水道工業団体連合会、全国管工事業協同組合連合会等）との連絡調整
<p>③応急給水指揮担当</p> <ul style="list-style-type: none"> ○断水・通水状況及び応急給水活動状況等に関する情報の集約と応援要否の確認 ○応急給水計画の作成 ○応急給水隊の配備 ○応急給水隊の指揮命令 ○応急給水活動に必要な情報の収集と伝達 ○応急給水活動に必要な資機材等の調達 ○自衛隊及び民間団体等による応援の把握と連絡調整

<p>④応急復旧指揮担当</p> <ul style="list-style-type: none"> ○水道施設の被害状況及び応急復旧活動状況等に関する情報の集約と応援要否の確認 ○応急復旧計画の作成 ○応急復旧隊の配備 ○応急復旧隊の指揮命令 ○応急復旧活動に必要な情報の収集と伝達 ○応急復旧活動に必要な資機材等の調達
<p>⑤総務担当</p> <ul style="list-style-type: none"> ○住民等への広報業務 ○応援水道事業体の宿舎等の手配に関する補助 ○応援車両の駐車場の確保や諸手続きに関する補助 ○ボランティアグループ等への連絡調整に関する補助 ○その他応急給水・応急復旧等を支援するために必要な活動

なお、以上の役割はあくまで一例であり、災害の種類、被害の程度、事業体の規模などによって様々ですので、各水道事業体は平常時から「応急活動マニュアル」などを検討・策定する中で、自身の組織に即した体制を検討しておくことが必要です。

4. 応援水道事業体の配備 (手引き p.18)

水道給水対策本部（被災水道事業体）は、被害状況や事業所の配置等を考慮して、応援水道事業体の応急給水隊・応急復旧隊を配備します。

応援水道事業体の役割は、概ね次のように記載されています。

<p>応急給水隊・応急復旧隊の役割</p> <ul style="list-style-type: none"> ○被害状況の把握 ○応急給水・応急復旧活動状況の把握と応援要請の調整 ○水道給水対策本部との連絡調整 ○応急給水及び応急復旧作業 ○作業実施方針の策定 ○事業所や営業所等との応急活動方法の調整 ○地元自治会等との協力体制の構築

5. 幹事応援水道事業体の設置 (手引き p.18)

多数の応援水道事業体により応援活動が実施される場合、水道給水対策本部（被災水道事業体）は、応援水道事業体との連絡調整を効率的に行うため、必要に応じて幹事応援水道事業体を設置します。

水道給水対策本部は、幹事応援水道事業体と朝（作業開始前）、夕（作業終了後）など定期的に打合せを行うことで、応援水道事業体ごとに個別に

指示を行うことなく、一括して、幹事応援水道事業体に作業指示や作業報告などを行うことが可能です。

また、水道給水対策本部から作業指示を受けた幹事応援水道事業体は、その内容を傘下の応援水道事業体に確実に伝達するとともに、各応援水道事業体の作業内容を集約して水道給水対策本部に報告することになります。

さらに、被害が広範囲であったり分散している場合等に、作業を地区割りして行う場合は、それぞれの地区ごとに幹事応援水道事業体を設置するとともに、複数の幹事応援水道事業体の総合調整を行う、「総括幹事応援水道事業体」を設置することも有効です。

6. 応援体制の組織例

<平成28年熊本地震の事例 (熊本市上下水道局)>

平成28年4月に発生した熊本地震においては、熊本市内全域において最大約32万6千戸の大規模な断水が発生したため、九州地方支部のほか、日本水道協会救援本部から各地方支部に応援要請を行い、全国的な応援体制が組みられました。

(1) 応急給水活動

応急給水活動については、最大時で市内33箇所給水所が開設され、全国97事業体から給水車延べ1,013台、人員延べ4,286名が4月15日から5月6日までの22日間、活動に従事しました。

発災当初(4月15日～4月18日まで)、熊本市応急給水対策本部では、全ての応急給水班(応援水道事業体)に対し直接指揮を執っていましたが、給水所の増設等に伴い全体の給水活動状況の把握・調整、各給水班からの問い合わせ等の対応などの業務に追われる中、最後に指示を受ける班に長い待ち時間が生じるなど困難な事態が発生しました。

このため、指揮命令の効率化・迅速化を図ることを目的に、4月19日以降は、ブロックごとにリーダー都市を配置し、各ブロック内の運用はリーダー都市が采配し、本部は原則としてリーダー都市に指示を出すという体制に改めました(右図参照)。こうしたことで、本部の事務の軽減化、各ブロックの応急給水活動の円滑化につながりました。



応急給水に係る指揮命令系統

(出典 熊本市上下水道局『熊本地震からの復興記録誌』)

熊本市上下水道局では、「応急給水活動を長期的・効率的に実施する上では、このような指揮命令系統が必要不可欠で、断水が長期化する広域災害下では特に有効である」(熊本市上下水道局『熊本地震からの復興記録誌』)としています。

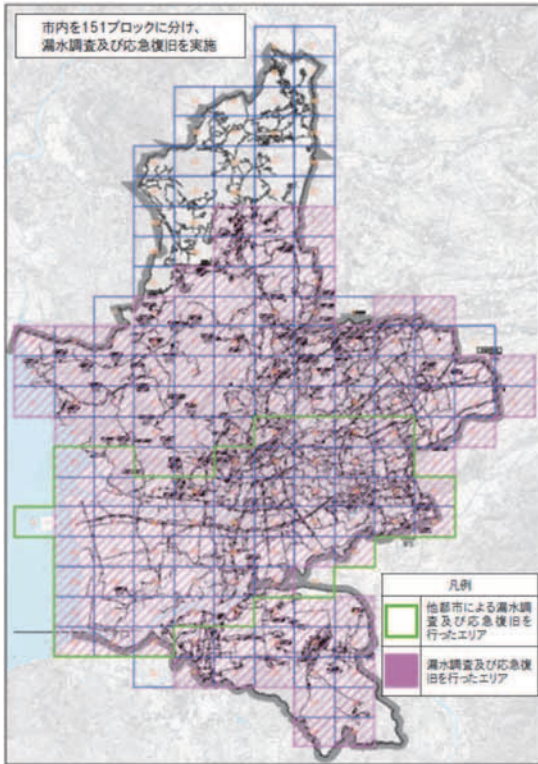
(2) 応急復旧活動

応急復旧については、「本震から3日で出来る限り通水する」、「基幹管路の応急修理を1週間で完了する」という目標の下、「①水源の確保」「②基幹管路の復旧」「③末端地域の復旧」の3つの方針を定めて活動を実施し、応援活動には4月19日から5月17日までの29日間、全国から延べ2,713名の人員が従事しました。

末端地域の復旧に関しては、市内を151ブロックに分け、担当を分けて漏水調査及び応急復旧作業を実施していきました(次頁上段図参照)。具体的には、健軍・秋田配水区(※緑枠囲い)については、日本水道協会による他都市の応急復旧隊が配置され、それ以外(ただし、対象外であった植木配水区を除く)を熊本市上下水道局が委託した漏水調査業者及び熊本市管工事組合が担当しました。

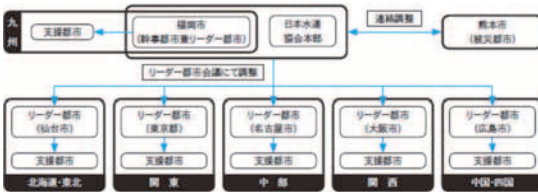
また、応急復旧に係る指揮命令系統としては、熊本市上下水道局と福岡市(九州地方支部長)及び日本水道協会本部(先遣調査隊)とで、原則毎夕6時頃に定期的に連絡調整会議を開催し(状況に応じて随時開催)、被害状況・進捗状況の共有と、翌日の作業内容等の確認を行いました。

さらに、福岡市は毎朝開催される熊本市上下水道局の対策本部会議に出席するとともに、対策本部会議で得た情報を毎朝のリーダー都市会議で共有しました。その後、リーダー都市は各ブロック内で応援水道事業体に対してそれらの情報等を共有し、作業内容及び分担などの確認を行いました(次頁下段図参照)。



漏水調査・応急復旧のエリア分け

(出典 熊本市上下水道局『熊本地震からの復興記録誌』)



応急復旧に係る指揮命令系統

(出典 熊本市上下水道局『熊本地震からの復興記録誌』)

(3) 本事例のポイント

- 被害が広範囲かつ長期間にわたり多数の応援水道事業者が活動に従事する際、作業エリアを分割し、それぞれに幹事応援水道事業者を設置することで、各応援水道事業者に対する指示・調整などは一括して幹事応援水道事業者（リーダー都市）が担うこととした
- このことにより、被災水道事業者（熊本市上下水道局）は、新たな応援水道事業者の受入れや給水所の調整等の大枠のマネジメントに

徹することが可能となった

- また、複数の幹事応援水道事業者（リーダー都市）が設置された際、それらの総合調整を行う総括幹事応援水道事業者（ここでは、福岡市を想定）を設置することで、より効率的な指揮命令系統を確立した

<平成30年7月豪雨の事例（倉敷市水道局）>

平成30年7月豪雨において、記録的な豪雨に見舞われた倉敷市では、市内の真備地区を流れる高梁川水系小田川とその支流の堤防が8箇所で決壊するなどし、広範囲の浸水により5,700棟を超える住家が被害を受けました。水道では、同地区内の浄水場及び取水井の設備が全て浸水したほか、送・配水系統の管路流失などにより、約8,900戸で断水が発生しました。

こうしたことから、倉敷市は、岡山県支部、中国四国地方支部及び関西地方支部からの応援を受け、応急給水・応急復旧活動を行うとともに、試験通水時の水質試験においては、東京都水道局が水質試験車による応援を行いました（次頁図参照）。

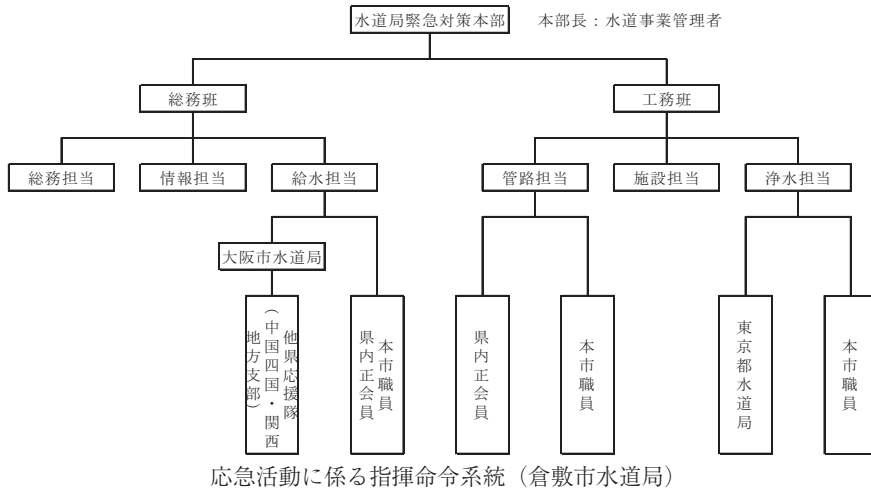
(1) 応急給水活動

応急給水活動については、真備地区内に最大で10箇所の臨時給水所を設置するとともに、発災からの時間の経過に合わせて、遠方の地域や自力で給水所へ来られない方への巡回給水を組み合わせた給水を行いました。岡山県支部、中国四国地方支部、関西地方支部の計27事業者、人員延べ757名が、7月8日から7月23日までの16日間にわたり応援活動に従事しました。

活動にあたり、中国四国地方支部及び関西地方支部といった他県からの応援水道事業者を代表して、大阪市（関西地方支部長）が応急給水支援総括都市（幹事応援水道事業者）となり、サブリーダーである神戸市とともに、給水車の配置などに係る倉敷市水道局との協議・情報共有等を行いました。

また、自組織の職員による給水活動並びに県内応援水道事業者の差配については、直接倉敷市水道局の給水担当が実施しました。

さらに、現地支援都市連絡会議（全ての応援水道事業者が参加）が毎日開催され、作業内容の報



告や翌日の活動内容の確認等が行われました。

(2) 応急復旧活動

応急復旧については、「水源の確保」、「水道施設の被害状況の把握」、「基幹管路の復旧」、「配水支管の復旧」といった4つの優先順位を定め、岡山県支部の計7事業体から延べ106名の人員が漏水調査及びバルブ操作等の応援活動に従事しました。

指揮命令系統としては、倉敷市水道局の管路担当が自組織の職員と併せて応援水道事業体の差配を行いました。真備地区全域を数ブロックに分けて、各ブロック内を各班が目視及び音聴棒による漏水調査業務等を行い、復旧に努めました。

(3) 本事例のポイント

- ・他県からの応援については、幹事応援水道事業体（大阪市）を設置し、応援水道事業体の取りまとめ役とした
- ・自組織及び県内水道事業体の応援については、直接倉敷市水道局の各担当が指揮・調整した
- ・他組織に指揮を委ねる部分と自らが直接指揮する部分を適切に切り分け、連携を図ることにより、効率的な応援体制とすることができた

<役割別の幹事応援水道事業体の設置例>

上記の熊本市上下水道局や倉敷市水道局の事例では、主に地区割りによる幹事応援水道事業体の

設置の例を解説しましたが、役割に応じて幹事応援水道事業体を設置するケースもあります。

平成30年7月豪雨では、広島県呉市から市内医療機関への給水のため、給水車（加圧）の追加要請があった際、既に現地で活動をしていた九州地方支部からの追加派遣が困難であったことから、日本水道協会救援本部は中部地方支部に対し新たに応援を要請しました。現地では、複数の地方支部による指揮命令系統の複雑化を避けるため、「住民への給水」については九州地方支部、「医療機関への給水」については中部地方支部として、役割をそれぞれ分けるとともに、幹事応援水道事業体をそれぞれに設置しました。

このように、地区割りや役割などに応じて適切に応援水道事業体の配備並びに幹事応援水道事業体を設置することで、効率的な応援体制の構築を図ることが重要です。

7. 日本水道協会の枠組み以外による応援活動の全体調整

災害時には、都市間協定、全国市長会、全国町村会をはじめ日本水道協会の枠組み以外による自治体からの応援も想定されます。また、自衛隊や民間事業者など水道事業体以外による応援も行われる場合があります。

実際に、平成28年熊本地震では、地元管工事組合をはじめ延べ1万人を超える民間団体等からの応急給水・応急復旧支援がありました。

こうしたことから、今回の手引き改訂では、被災水道事業体（水道給水対策本部総括指揮担当）の役割として、「関係機関による応援活動の全体調整（自衛隊、民間団体、日本水道協会以外の枠組み）（手引き p.17）を新たに明記しています。

被災水道事業体は、日本水道協会の枠組み以外による応援活動の把握とその調整を図り、適切に応急給水・復旧計画等を実行していくことが重要です。

8. 本稿のまとめ

「水道給水対策本部の組織・役割」「応援組織のあり方」において重要なポイントをまとめると、次のとおりです。

<ポイント>

- 水道給水対策本部の組織は、災害の種類、被害の程度、事業体の規模などによって様々であるため、各水道事業体は平常時から自身の組織に即した応急体制の検討を！
- 指揮命令系統の確立にあたっては、応援水道事業体に指揮を委ねる部分と、自ら直接指揮する部分の適切な切り分けを！
- ※応急給水活動を長期的・効率的に実施する上では、「任せる部分は任せる」という割り切りも重要。

○地区割り又は役割などに応じて、適切な応援水道事業体の配備及び幹事応援水道事業体の設置を！

○日本水道協会の枠組み以外の応援を含めた応急給水・復旧計画の実行を！

長期の災害対応を考えた場合、被災水道事業体の職員は、昼夜を問わず対応を強いられることも想定され、こうした場合、職員の身体的・精神的な疲労にも最大限の配慮が必要です。

このため、被災水道事業体は、幹事応援水道事業体と十分に協議の上、任せられるところは思い切って任せることにより、事務的な負担の軽減並びに指揮命令の効率化を図り、早期復旧に向けた作業の着実な実行や応急活動の全体コントロール、さらには、住民等へのよりきめ細やかな対応を行うことも可能になります。

各水道事業体においては、災害時に備え、平常時から自身の組織に即した応急体制の検討を行っていただければ幸いです。

本稿をもって、手引き（改訂版）の第1章「相互応援の一般事項」の解説は終了となります。次稿（12月号）からは、第2章「平常時における応急活動の準備」、第3章「災害時における応急活動の実施」などの解説になります。