

大規模災害発生時における消防本部の効果的な初動活動のあり方

検討会（第3回）議事概要

- 1 日 時：平成24年2月3日（金）10：00～12：00
- 2 場 所：砂防会館別館 六甲
- 3 出席者（敬称略）：関澤 愛（座長）、磯辺 康子、桂 敏美、国崎 信江、座間 信作
柴田 徳雄、田村 圭子、月成 幸治、宮脇 良平
森 浩一（オブザーバー：気仙沼・本吉地域広域行政組合消防本部）
(計10名)

4 議事

消防活動方針（部隊の安全管理）について

○消防本部における検討内容等

『東日本大震災における被害と対応について』（気仙沼・本吉地域広域行政事務組合消防本部）

- ・津波到達前に浸水予想区域内から出動要請があった場合の対応について、活動計画に定めておくべきである。
- ・高台への退避指示は、指揮本部から出動各隊へ実施していた。
- ・車両による広報は、被災の危険と隊の孤立による消防力の低下が懸念されることから、津波到達までの時間と、広報の実施効果を考え判断する必要がある。
- ・撤退のルール（活動方針）により、津波到達予想時刻の10分前までには、浸水区域内からすべての活動部隊の撤収を完了させることとしている。
- ・職員の被災を根絶するため、危険区域内への侵入と活動の見直しが必要である。
- ・津波の規模、到達時刻に関する情報の正確性と伝達方法の確立が極めて重要であることから、情報伝達体制を構築し「安全管理、消防体制、消防活動」についての方策を検討する必要がある。
- ・浸水区域内の署所では、早期に消防用車両、人員を退避させ活動拠点を構築しなければならない。
- ・消防が被災すれば、その後の活動に影響があるため、消防庁舎については防災拠点として各種災害に対応可能な場所を選定すべきである。
- ・避難誘導は必要だが、原則は同報無線などを活用し、津波発生後の消防体制の確保に主眼を置くことが必要である。
- ・情報が途絶えた場合に、最小単位で活動が継続できるように、職員の判断能力の向上を図る必要がある。
- ・浸水区域における災害対応は場合により、活動途中であっても退避することを想定した活動が必要であり、退路の確保や高いビルへの避難も考慮し活動を実施する必要性がある。
- ・単独で業務出向中に被災したケースもあるので、退避計画に入れておくべきである。
- ・住民が危機意識を持ち早く避難するよう防災意識の向上や、防災教育の普及を図る必要がある。

『東海・東南海・南海地震を踏まえた震災消防計画の改正について』（神戸市消防局）

- ・震災の経験から火災対応を最優先とした計画を策定していることから、火災の早期発見と一挙鎮圧が最優先であることを基本方針としている。
- ・想定する最大津波高さを現在の2倍に引き上げ津波被害警戒区域として計画し、地震発生から1時間を経過する場合（東南海、南海地震は、到達する津波の予想時間が約80分）、本部から全隊に退避を開始するよう指示を出すこととした。
- ・津波被害警戒区域内で活動しているすべての活動隊は、地震発生から1時間経過時点で活動を中断し、避難広報を行いながら、津波被害警戒区域外へ退避を開始する。
- ・地震発生から1時間経過していない場合でも、現場最高指揮者が危険と判断すれば退避を指示する。また、補完的に一斉指令で退避を通知することとした。
- ・最初の1時間以内で津波警報、大津波警報が発令された場合、消防署所・消防団施設の者は、すべての車両を移動させることとしている。
- ・津波被害警戒区域内を管轄する消防団はパトロールを実施し、住民等に避難を呼びかけながら津波被害警戒区域外へ退避する。

○各委員の主な意見

- ・今後、津波の高さ、到達時間等情報の精度は向上していくと考えられるため、まず確実な情報を得ることが重要である。
- ・津波が起こる地震かどうかの判断は困難である。よって「地震が起きたら逃げる。」ということを、消防職員も含めて鉄則としてよいのではないか。
- ・目安として活動時間を設定することは必要だが、これを過信しないような取組を加える必要がある。
- ・基本は退避としながらも、地形などの地域特性を踏まえた時間の設定などを加味する必要がある。
- ・弱い地震であっても、非常に大きな津波が来るかもしれないので、情報をリアルタイムで共有するシステムを持つべきである。
- ・「退避を完了している」という余裕時間は、地域特性やその体制により違うため、地域ごとに消防隊の指針として事前に持つべきである。
- ・大災害時には消防にも対応の限界があることや、退避行動をとることを住民に啓発するべきである。
- ・消防職員、住民の退路確保には、浸水想定区域内に避難できる場所を作っておくハード面が必要で、住民と一緒に計画の策定を行うような取り組みも非常に重要である。
- ・消防隊員であっても、命を落とすことがあってはならない。そのベースだけは絶対に押さえておきたい。
- ・浸水想定区域内における消防署所の初動時の活動方針として、津波が来た場合に活動場所から安全な場所まで退避できる時間を、退避可能時間として、それが津波到達予想時刻よりも短ければ、まず退避することとする。

- ・情報取得は無線などの機材、目視による確認など複数手段で段階的に実施し、その結果により時間目安に従って退避するか、情報取得できない場合は危険な状態と判断し即退避するか論議するべきである。
- ・地震直後の行動計画として、庁舎被害調査と消防用車両等を車庫から出すことが、多くの消防本部の震災時消防計画で記載されている。住民の生命を守り、被害を軽減させるためには、人員と装備が揃うことが不可欠であるという意図から、車両退避を優先としている経緯がある。
- ・広報しながらの車両退避を慣習で行っている地域もあり、住民から批判等はないということから、このような文化を醸成する取り組みも重要である。
- ・活動を開始すれば、退避の遅れや、退避できなくなることが考えられるので、活動前に退避できる建物の把握を行い、時間がなければその建物に避難する想定が必要である。
- ・退避可能時刻と津波到達予想時刻の関係を整理し、退避の余裕時間を退避可能時間の倍にするなど、ある程度の目安を示せると各消防本部は計画を立てやすいのではないかと。
- ・組織法や消防法に、安全管理への配慮や、安全確保についての明文化がなされれば、消防職員が意識を持つのではないかと。
- ・緊急消防援助隊として出動した際、現地での方針として津波警報なら即活動を中断、津波注意報なら注意しながら活動を継続としていた。
- ・退避に係る考え方の整理は警察や行政、他の機関とも調整を図る必要がある。

第4回検討会の論点について

議題1 部隊運用方策

同時多発的に災害が発生する状況においては、限られた部隊を効果的に運用することが重要である。そのため、地震発生直後において、本部による統括した部隊運用を署所ごとの運用に切り替えた本部や、災害状況により他の署所へ重点的に部隊を配備した本部があり、また、災害出動する部隊を1災害に対して1部隊の出動を原則にした本部もある。

さらに、東日本大震災では、津波被害が大きかったものの、一方では市街地広域火災も多数発生しており、改めて大規模な地震発生時における火災対応の重要性が認識されたところである。

【論点】

- ・大規模災害時の効果的な部隊運用とは。
- ・災害に対する部隊の出動数をどうするか。
- ・火災が拡大化した場合の部隊の増援等をどうするか。

議題2 消防団等との情報共有及び連携のあり方

大規模災害発生時には、「地域密着性」、「要員動員力」、「即時対応力」を持つ消防団の活動が非常に重要であり、消防団と常備消防が連携を図ることで、被害の軽減により大きな効果が期待できることから、情報を共有するための手段の確保をはじめ、災害現場での連携活動等の体制の確立や事前計画の策定が必要である。

また、警察機関等との連携が不可欠であったことから、関係機関等との連携体制の確立についても必要である。

【論点】

- ・消防団との情報共有、役割分担、連携活動をどうするか。
- ・関係機関等との連携をどのようにするか。

議題3 長期化対策

大規模災害への対応は、被害が甚大かつ広範囲にわたることが想定されることから、活動は長期化する場合が多い。東日本大震災においても被災地の消防本部による活動は長期継続しており、職員の食料、飲料水及び燃料確保に大きな課題があった。また、多くの災害への対応のため、ほとんどの職員が発災から休みなく活動しており、職員の健康・安全面を考慮した休憩やローテーション等も課題となった。

【論点】

- ・活動の長期化に備えて食糧、飲料水及び燃料等の確保をどうするか。
- ・長期化する災害活動に対し、職員の健康・安全上どのような体制が必要か。

1 部隊運用方策

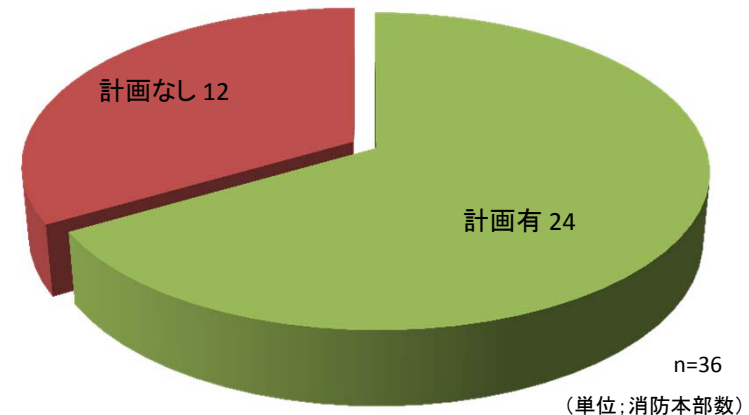
大規模災害発生時における、同時多発的な災害に対して、消防本部では人命の安全確保と被害の軽減を図ることを活動の主眼として、災害に対する消防活動の効果等を的確に判断し、限られた部隊を運用することが重要となる。

また、各部隊は同時に多数の災害が発生することを認識し、出場した災害に対して自己の部隊で対処できるよう最大限の活動に努めることが必要である。

(1) 部隊運用に関する計画の状況

震災時における消防本部の部隊運用

- 消防本部における平常時の部隊運用は、消防本部が中心となり、災害の状況や発生場所などから、部隊を計画的に編成し対処している。
- 地震等発生時、消防本部では同時多発する災害に対応するため、平常時における本部を中心とした運用から、各署を単位とした運用に切り替え対応する事が多い。
- また、多くの消防本部で平常時の部隊運用から、1災害に対し2～3隊と規模を縮小した運用や1火災1隊での運用としている。



〔図1〕 部隊運用に関する計画の有無

部隊運用についての判断要素

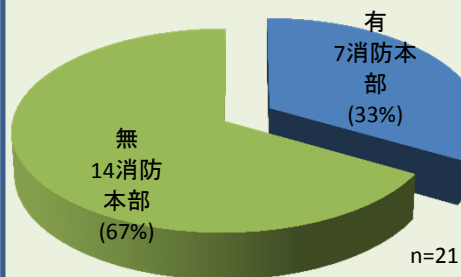
- 災害発生規模、様相
- 災害、被害の拡大が予測された場合
- 地震の規模が大きかった場合
- 一定地域に災害が集中した場合 など

部隊運用の決定(変更)時期

- 地震等の発生時(同時発令)
- 方針決定要素の判明時
- 災害状況の変化時
- 津波の発生時 など

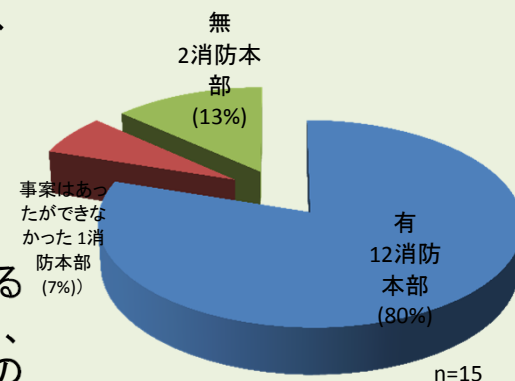
(2) 被災地消防本部の部隊運用の状況と課題

部隊運用の変更状況



〔図2〕部隊運用の変更状況(内陸)

- 内陸部では7消防本部(33%)で、災害規模から、部隊の増強が行われたほか、負傷者の広域搬送のため部隊を集中されたなど部隊運用の変更があった。
- また、内陸部消防本部のうち14消防本部が平常時の部隊運用で対応が可能であった。
- 沿岸部では津波到達による被害や広範囲にわたる火災、多数の救急救助事案が発生したこと等から、12消防本部(80%)で、沿岸地域への部隊運用の変更を判断している。



〔図3〕部隊運用の変更状況(沿岸部)

大規模な火災への部隊運用

地震災害時には、住民避難による火災の覚知の遅れ、消防水利の不足、延焼媒体となるがれきが多いことなどから、燃焼面積が大きい火災の発生(広域火災)も懸念される。地震発生後の火災は、被害を増幅させる要因となることから、火災対応を優先するとともに、より多くの現場に部隊を出動させるため1火災1～2隊の部隊とする消防本部が多い。

東日本大震災の市街地広域火災の特徴

- 延焼面積の広い火災現場が多いこと。
- 多県にわたり発生していること。
- 市街地広域火災の合計面積が広いこと。 など
(消防研究センター調査結果から)

東日本大震災における火災件数: 286件
(平成24年1月13日消防庁被害報第143報より)

被災地消防本部における部隊運用の状況

- 1災害に対応する部隊数を縮小したことで、より多くの事案に対応が可能であった。
- 1災害1部隊の運用とした例では、災害対応だけでなく、周囲の災害状況の把握にも有効であった。
- 沿岸部の被害集中から、消防本部に部隊を集め本部運用に切り替えた。
- 招集職員により非常用車両を運用し部隊増強を図った。

部隊運用における課題

- 災害が同時多発している時における、1災害に対する出動部隊数
- 火災が広範囲にわたった場合の対応、応援体制
- 部隊運用の変更に伴う、人員、車両等消防力の補完体制

2 消防団等との情報共有と連携のあり方について

大規模災害発生時には、情報の収集をはじめ、広報、避難誘導、同時多発する災害への対応など、関係機関との連携は不可欠であり、最大限の被害軽減を図るには、いかにして情報を共有し、連携活動を行っていくかが重要となる。

(1) 消防本部と消防団の情報共有例

- 消防救急無線、消防団無線の同一周波数を共用しており、情報共有、連絡調整を行った。
- 消防救急無線の受令機を消防団車両に配備されているため、消防本部からの情報は消防団に伝達されていた。
- 現場指揮本部で定時に関係者(市・区長等、警察・消防団の現場責任者)を招集し、活動方針及び結果を協議した。
- 消防庁舎内に消防団指揮本部を設置、情報の共有、活動連携を図った。
- 各市町村役場に設置された「災害対策本部」へ職員を派遣し、情報収集及び状況報告を行った。
- 消防本部に消防団無線を配備しており、随時消防団の活動状況を把握することが可能であった。

(2) 消防本部における消防団との連携体制及び連携計画と実施状況

消防本部と消防団との主な連携体制

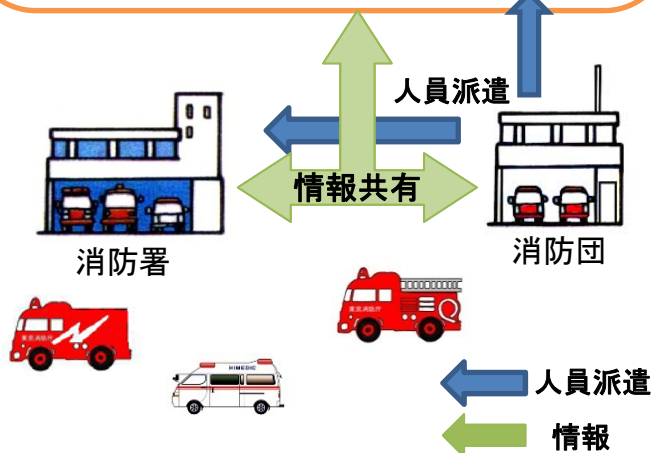
- 単独市による消防本部設置であることから、消防機関が市災害対策本部のもと連携して活動を行った。
- 組合構成であるため、各市町村の消防団担当部署との連絡調整により連携を図った。
- 各署から市町村災害対策本部へ職員を派遣し、情報収集や、消防団の活動状況を把握し連携を図った。
- 消防本部の職員が、組合を構成する市町村の消防団事務を兼任していることから、各市町村、消防団と連絡調整が容易に行えた。
- 常備消防、消防団でそれぞれ異なった指示により活動していたので、連携活動はなかった。

消防本部と消防団との情報共有

市町村災害対策本部



消防本部 消防団本部 市町村



単独の消防本部(1市町村に1消防本部)の例

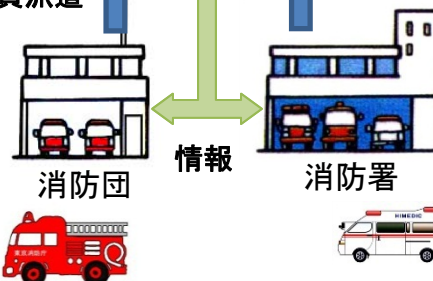
- 消防署に消防団本部が設置され、消防署内において情報共有を図る。
- 無線保有している場合は無線により情報共有を図る。
- 無線がない場合は、携帯電話による連絡や、消防団に受令機がある場合は情報提供が実施される(双方向での情報共有は困難)。

市町村災害対策本部



消防団本部

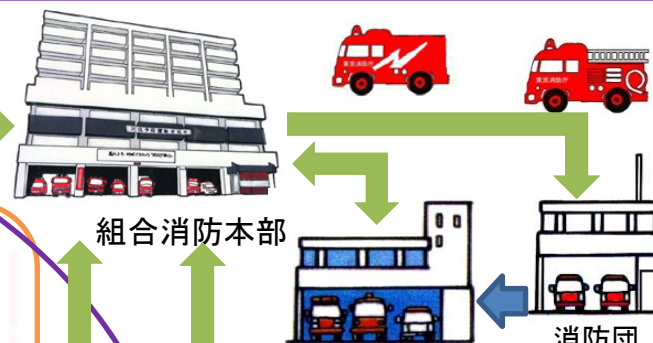
人員派遣



組合等の消防本部(消防本部の管轄する市町村が複数ある)の例

- 市町村の災害対策本部に消防署、消防団から人員派遣され情報共有を図る。(消防職員が組合を構成する市町村の職員を併任している。)
- 市町村単位で消防団の装備や体制が異なる場合があることから、それぞれ市町村で異なった手段により情報共有を図る。

組合消防本部



消防署

消防団本部

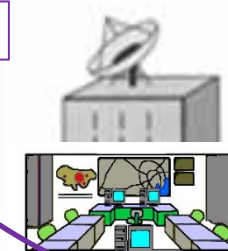
消防団

情報

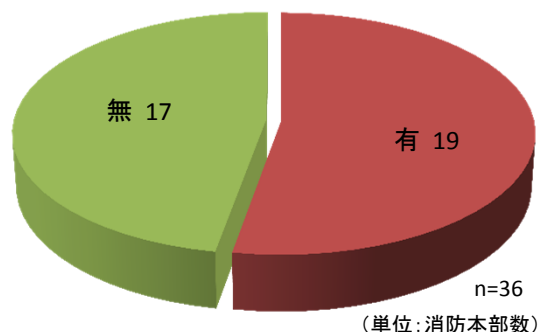
人員派遣

市町村災害対策本部

B市



消防本部における消防団との連携活動に関する計画



【図4】 消防団との連携活動に関する計画

【連携活動計画の主な内容】

- 消防隊と消防団による火災現場における中継体制の確立
- 消防団による火災現場や、ガス漏れ現場での警戒区域設定
- 消防団による飛び火警戒、残火処理
- 消防団の簡易救助資機材による救助活動
- 避難誘導や水門の閉鎖における活動の分担
- 震災等の災害時における消防団の救護活動

【連携活動に関する計画のない消防本部の状況】

- 消防団への連絡手段等がなく、有効な連携が図れなかった。
- 現場における情報共有、連絡調整を緊密に行い連携活動の体制を維持した。
- 連携に関する計画は無いが、定期的を実施している訓練等により、おおむね連携体制が維持できた。

【連携活動に関する計画のある消防本部の状況】

- 連携に関する計画を策定している19消防本部(被災地消防本部の約53%)のうち18消防本部(94%)が計画通りの連携活動が実施できていた。
- 消防救急無線、消防団無線による、双方向での連絡体制や、情報伝達の体制が確立された地域では、計画通りの活動が実施できている。
- 計画通り実施できなかった理由(1本部が回答)として、消防団車両等の被災があげられている。

消防本部と消防団との活動の分担例

【消防本部】 署所管轄の全域

- 遠隔操作による水門閉鎖、水門閉鎖の確認
- 防災行政無線、車両等での避難広報、避難誘導
- 高台における海面監視

情報共有
活動の連携

【消防団】 分団で担当する地域

- 担当地区(箇所)の水門閉鎖
- 車両等による避難広報、避難誘導
- 被害状況の確認

消防本部と消防団との連携活動事例

【連携活動事例1】

通信の途絶等から消防団に各担当地域における被害状況の確認を要請、消防団は各担当地域を巡回し被害状況の把握にあたった。消防団からの情報をもとに管内における被害状況の集約が短時間で完了した。これによって消防本部では災害対応体制が迅速に整い、県内応援隊の出動準備態勢の確保が早期に実施された。

【連携活動事例2】

地域防災計画に基づき「消防団は指定された水門の閉鎖」、「消防本部は水門の閉鎖確認」といった活動内容が明確に分担されていたことにより水門の閉鎖、確認作業に要する時間が短縮され、避難誘導を行いながら早期に安全な場所へ移動することができた。これらの活動は警報発令から数分で実施された。

【連携活動事例3】

119番通報が途絶したことによる災害覚知の遅れが懸念されたことから、消防団と連携し避難所や公共施設への駆け付け通報についての巡回広報を行った。また、避難所や屯所等に待機した消防団員が、防災行政無線や消防団無線を利用して消防本部に連絡したことにより、通報体制が確立でき119番通報の代替手段としての災害覚知に有効であった。

【連携活動事例4】

大規模な火災の発生に対し、付近の水利が津波の被害により使用不能であったことから、遠距離送水の必要が生じた。消防隊、消防団連携のもと自然水利から遠距離送水体制を確保し、遠距離送水かつ長時間の火災防御活動を実施した。

(3) 消防団等との連携活動における状況と課題

被災消防本部における消防団との主な連携活動

- 車両等による広報活動及び避難誘導
- 水門等の閉鎖及び閉鎖確認
- 火災発生時における、遠距離送水、中継体制等の確立
- 倒壊建物や浸水区域からの、救助活動及び住民等の退避、避難誘導
- 家庭用灯油貯蔵タンク転倒による危険物流出事故の処理
- 火災現場や、ガス漏れ現場での警戒区域の設定
- 被害情報等の収集、共有及び災害覚知の伝達

消防本部の連携活動における課題

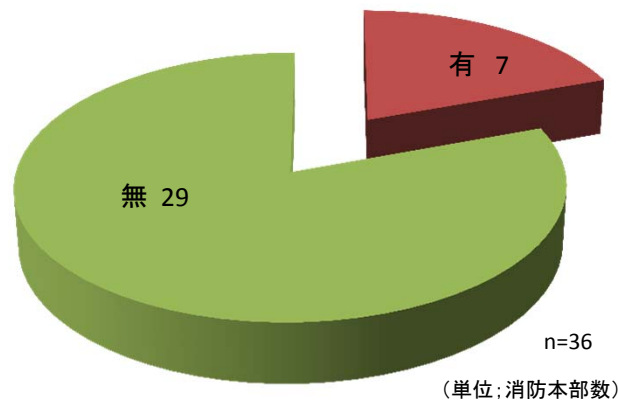
- 消防本部の設置方式に応じた、各消防団との、情報共有、連絡調整の体制整備
- 消防本部を構成する市町村及び、消防団との通信手段の整備
- 複数の通信手段の確保
- 活動分担の明確化
- 安全管理、退避に関する連携

3 長期化活動への対策について

大規模災害発生時は、被害が甚大かつ広範囲にわたることから、活動が長期化することが想定される。東日本大震災においても、被災地の消防本部による活動は長期継続しており、職員の食料、飲料水及び燃料確保、また、職員の健康・安全面を考慮した休憩や交替についても課題となった。

(1) 長期化に備えた計画

- 長期化に備えた計画を策定している消防本部は約20%(7消防本部)で、その計画内容は、飲料水、食料調達及び職員の交替、休息が主であった。
- 計画を持たない消防本部では、市町村や管内事業者の協力を得て食料などの調達を急遽行ったほか、職員の交替体制の確保に10日以上を要した例もあった。



〔図5〕 長期化に備えた計画の策定状況

長期化に備えた計画の主な内容

- 飲料水、食料の備蓄、調達
- 消防用活動資機材、消耗品の調達
- 給食計画
- 職員の交替
- 物資の補給体制の確立
- 燃料の調達、備蓄及び企業との協定等
- 仮設トイレの確保
- 応援部隊の受援体制

被災地消防本部における長期化対応の主な状況

【飲料水、食糧の確保】

- 署所等又は職員個人で飲料水及び食糧等を3日間程度備蓄していた。
- 災害時応援協定に基づき企業等から飲料水、食料の提供を受けた。
- 各市町村災害対策本部から支援物資の提供を受け対応した。
- 署所における食料等の備蓄計画が無かったことから、職員が米、野菜、缶詰め等を持ち寄り対応した。
- 市内の学校給食センター等から炊き出しによる供給を受けた。

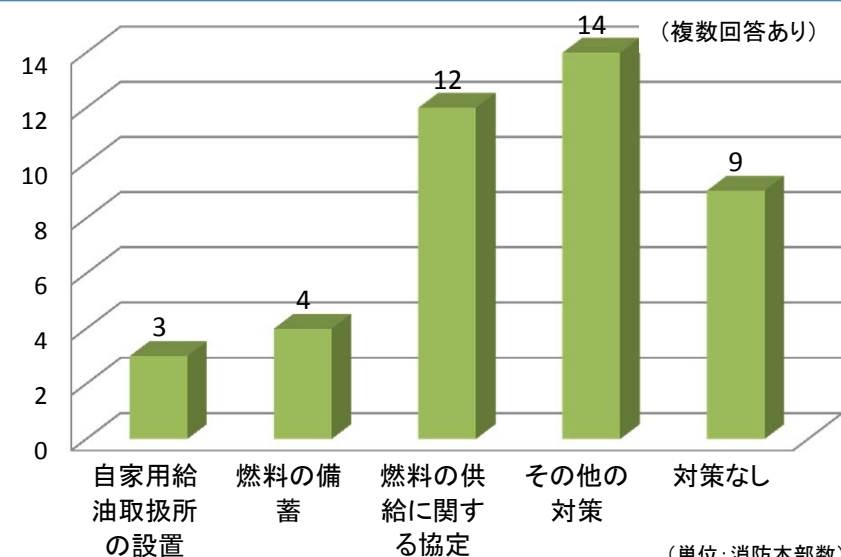
【職員の交替】

- 午前・午後に活動隊を分けて休息をとり、災害活動を継続した。
- 発災後、数日から1週間は不眠不休の活動が続いた。
- 発災後24時間は全組織力で対応し、その後は2交替休息制での長期活動とした。
- 招集職員と本部職員による部隊編成を行い現場交替にあたった。
- 応急的な勤務計画を立て職員を交替させた。
(臨時で3交替勤務とした。3部制から2部制に変更としたなど。)

(2) 消防用車両等の燃料対策状況

被災地消防本部における燃料対策の主な状況

- 署所で備蓄している燃料で初期の対応を行った。
- 通常時の契約業者の協力があり、継続的に給油は可能であった。
- 市が緊急自動車専用給油所を指定した。
- 協定を結んでいた、管内の業者が被災したことや、道路寸断で燃料確保が困難となった。



【図6】 燃料対策の状況

(3) その他

地震・津波における活動時に効果があった資器材等

【地震】

- 救助資機材、簡易救助資機材
- 簡易泡消火薬剤
- 災害支援車(野営時に有効であった。)
- 四輪駆動車の配備により、積雪、浸水後の悪路などでも比較的スムーズな走行、活動の実現が可能であった。

【津波】

- アルミボート、ライフジャケット、胴長靴、(浸水域の活動時に有効であった。)
- ヘリコプターの活用による広報、救出活動

【活動全般】

- 消防無線、受令機等の個人貸与
- 携帯ラジオ、受令機
- 衛星電話、携帯無線、トランシーバーなど

(4) 長期化対策等における課題

被災地消防本部が長期活動で必要と考えた内容

- 職員の交替、休息計画(仮眠場所の確保)
- 食糧品、飲料水、
- 発電機、照明器具、電池、簡易トイレ
- 予備活動服(浸水域での活動であったため。)
- 消防活動に必要な資機材、燃料の調達、補給体制の確保
- 職員・家族の安否確認
- 事業者等との物資提供等にかかる支援協定
- その他職員の安全管理上及び健康管理上必要な措置

長期化対策及び燃料対策における課題

- 具体的な期間を設定した食料など備蓄計画の整備
- 物資の備蓄量に応じた使用計画
- 飲料水、食料等の調達計画の整備
- 事業所等との連携体制に関する協定
- 長期活動における活動の継続と職員の労働負担の軽減
- 資材、燃料等の効率的な使用計画
- 災害時における燃料供給に関する協定
- 継続的な補給体制の確立
- 地震・津波に対する資機材の充実