

●●防災レポート●●

消防力の強化充実に向けての四日市消防の取り組み

四日市市消防本部

1. 四日市市の概要

四日市市は三重県の北部に位置し、西は鈴鹿山系、東は伊勢湾に面した温暖な地域に位置し、沿岸部には日本有数のコンビナート事業所を有しています。

当消防本部の管轄面積と人口は、消防事務を受託している三重郡朝日町、川越町を合せ、面積221.16km²、人口337,575人となっています。（平成30年4月1日現在）

当消防本部の体制は、消防本部に総務課・消防救急課・予防保安課・情報指令課・救急救命室・防災教育センターを設置し、市街地に中消防署・北消防署・南消防署の3消防署を置くとともに、海上・沿岸地域に港分署、中央部に中央分署、北部に北部分署、南部に南部分署、西部に西分署、北西出張所及び西南出張所を配置し、受託地域の三重郡朝日町に北消防署朝日川越分署をそれぞれ配置して有事即応体制の確立を図っています。

これに対応する消防力として、消防職員定数361名、消防車両84台のほか、1消防団と市内各地区に26分団、29分団車両と団員620名を配備しています。

また、当消防本部は三重県内唯一の高度救助隊を有しており、海外で大規模な災害が発生した場合に活躍する国際消防救助隊（IRIT）へも6名の隊員が登録されています。

一方、国内における大規模な災害に対応するた

め、緊急消防援助隊の三重県代表消防本部としても広域応援訓練に参加すると共に、本市が被災した場合に備え耐震性貯水槽の設置をはじめ、住民による自主防災組織の活性化を図り、住民と一体で安心・安全なまちづくりを目指しています。

2. 新消防分署の整備

当消防本部では、火災や救急をはじめとする各種災害から市民の生命、身体及び財産を守り、「災害に強い安全なまち四日市」の実現を目指して様々な取り組みを進めています。

そのような状況の中、平成25年度に（財）消防科学総合センターにて実施した「消防力適正配置調査」に基づき、消防車や救急車の現場到着時間の短縮を図るため、平成29年度には南消防署南部分署を平成30年度には北消防署北部分署の整備を行いました。

平成29年4月に開署した南部分署は、敷地面積約2,000m²に鉄骨造2階建て延べ面積約580m²の庁舎を整備し、1階部分には、事務所、会議室、消防車庫を配置し、2階部分には仮眠室、食堂、浴室、倉庫を配置しています。

また、配置車両と人員については、圧縮空気泡消火システム（CAFS）を搭載した消防ポンプ自動車（CD-I型：水槽付）に加え、高規格救急車、広報車、予備消防車の4台を配置し、分署長、日勤勤務者及び交替勤務者を1係5名の3係

の計17名を配置し、24時間体制で災害出動に備えています。

平成30年4月に開署した北部分署は、約23,000㎡の敷地面積を有する三重県広域防災拠点（北勢拠点）内に北部分署として約5,000㎡敷地面積を占有し、鉄骨造2階建て延べ面積約1,390㎡に消防庁舎と市の拠点防災倉庫を併設して整備を行いました。

消防庁舎については、1階部分には、事務所、会議室、消防車庫を配置し、2階部分には仮眠室、食堂、浴室、倉庫を備え、消防分署部分と区画した形で1、2階には市の防災倉庫も併せて整備されており、配置車両と人員については、南部分署と同様の配置を行い、同じく24時間体制で災害出動に備えています。

また、庁舎の屋上にはヘリポートを整備してお

り、北部分署開署前の3月には屋上ヘリポート検証訓練を実施して、三重県ドクターヘリ、自衛隊守山駐屯地第10師団、名古屋市消防局航空隊との夜間を含む離着陸訓練や本市消防隊との連携訓練を行いました。

当屋外ヘリポートについては、ドクターヘリコプターや防災ヘリコプターのランデブーポイントとなるほか、高速道路の多重事故や大規模災害での物資搬送等に活用することを予定しています。

この新消防分署を整備することにより、全市的な消防力の強化を図ると同時に、消防車や救急車の現場到着時間の短縮に大きな効果が見込まれ、災害への初動体制の強化が図られ、救急の分野においては更なる救命率の向上につながるものと考えています。



南部分署の外観



北部分署の外観



北部分署の屋上ヘリポート（夜間でも離発着可能）



3. 消防ロボットシステムの研究開発

平成26年度より総務省消防庁消防研究センターが開発を進めている消防ロボットシステムは、エネルギー・産業基盤災害即応部隊（ドラゴンハイ

パー・コマンドユニット）の充実を目的として研究開発が進められており、昨年度、当消防本部ではプロジェクトチームを立ち上げ、昨年8月から10月までの2か月間に渡り実証実験の協力を行いました。

本研究開発の背景には、今後発生が懸念されている南海トラフ巨大地震や首都直下地震の被害が想定される地域には、エネルギー・産業基盤が集積していることや石油コンビナートにおける特殊な災害では、災害現場に近づけない等の課題がある中で、最先端のICTやG空間技術を活用して、情報収集から放水活動までを自動・自律的に行える消防ロボットシステムの開発を行っているものであり、システム内容は、偵察・監視ロボット（飛行型、走行型）、放水砲ロボット、ホース延長ロボットから構成されています。

昨年10月には、実証実験の総まとめとして、市内のコンビナート事業所において東日本大震災の際に発生した大規模な石油コンビナート災害時のような消防隊員が近づけない状況を想定した検証訓練に取り組みました。まず飛行型偵察ロボット（ヘリ型ドローン）が自動操縦で指定ルートを飛行し、上空から発災したタンクを可視カメラと熱画像カメラで撮影し、続いて地上型偵察ロボット

が自律走行で発災タンク付近まで走行して飛行型と同じく2種類のカメラで撮影を行い、それぞれが操作卓にリアルタイムに情報を伝送しました。

また、地上偵察ロボットは可燃性ガスの検知を行い、この情報を基に放水砲ロボットの部署位置を決定し、その後、放水砲ロボットとホース延長ロボットがセットで部署位置まで自律走行を行い、150mm大口径ホースをドラゴンハイパーコマンドユニットまで延長した後に大容量放水を実施しました。

放水中でも飛行型と地上型のロボットから映像などの情報を伝送し、操作者は映像で確認しながらリモコンで放水ノズルの角度調整を行うことができます。

消防ロボットシステムについては、現在も実用化に向け消防研究センターにより研究開発が進められており、今後も当消防本部としても協力していきたいと考えています。



操作卓によるシステムの操作



飛行型ロボット（ドローン）の操作



放水砲及びホース延長ロボット



放水砲ロボットによる放水状況

4. 外国語翻訳アプリ「救急ボイストラ」と「三者間電話通訳システム」の導入

当消防本部では、増加が予想される外国人来訪者に対応するため、本年4月1日から予備救急車を含むすべての救急車14台に、外国語翻訳アプリ「救急ボイストラ」がインストールされたスマートフォンを導入し運用を開始しました。

全車両への導入は三重県内初であり、外国語翻訳アプリを導入することにより、外国人とのコミュニケーションを容易にすることで円滑な救急活動を目指しています。

導入した翻訳アプリ「救急ボイストラ」は、総務省消防庁が救急隊員向けに開発した携帯アプリで、英語や中国語、ポルトガル語をはじめ30の言語に対応でき、そのうち22言語は音声の聞き取りができ、主な16言語については文章を発声することが可能で、救急隊員がよく使うフレーズを例文化して表示できる機能も備えています。

運用開始前の3月23日には、消防本部防災センターにおいて、救急隊員80名を対象とした講習会を開催し、四日市国際交流センターの外国人職員を患者役として招き、「救急ボイストラ」を使っ



救急ボイストラ取扱い研修

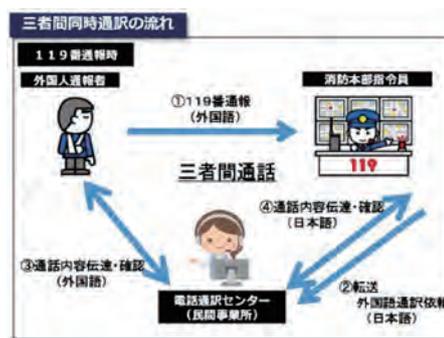
た搬送デモンストレーションを実施してアプリの使用方法について確認を行いました。

また三重北消防指令センター（四日市市、桑名市、三重郡菰野町の3消防本部による共同運用）では、本年6月1日から日本語を話すことができない外国人の方からの119番通報に円滑且つ迅速、確実に対応できるよう「三者間電話通訳システム」を三重県内で初めて導入しました。

本システムについては、日本語を話せない外国人から119番通報を受信した際に、指令センター員が通訳センターに119番通報を転送し、通報者である外国人、指令センター員、通訳者の三者が同時に通話できるシステムです。

対応言語は、英語、中国語、韓国・朝鮮語、ポルトガル語、スペイン語の5か国語となっています。

本市には現在、約9,000名の外国人が居住しており、また、四日市港における外国クルーズ船の寄港や東京オリンピック・パラリンピックなどの国際的イベントを控え、本市を訪れる外国人の増加が見込まれていることから、今後、外国人の方からの通報や災害現場での対応に本システムを有効に活用していきたいと考えております。



三者間電話通訳システムの概要

5. 消防活動用ドローンの導入

現在、小型無人航空機（以下、「ドローン」という。）は、世界的にホビー用から産業用へと使用用途が急速に拡大しており、消防・防災の分野

においても例外ではなく、全国には既にドローンの導入を行っている消防本部もあります。

そのような状況の中、当消防本部においても今年度、火災の延焼範囲や土砂災害等の災害状況の把握など、災害時において上空から迅速かつ効率

的に情報を収集することを目的に、消防活動用ドローンを購入し運用することを予定しています。

整備するドローンは、中型の消防活動用ドローン1機と訓練用ドローン1機の計2台を導入し、併せて操作員の養成や運用体制についても整備を



消防活動用ドローン

行う予定です。

また、災害発生時以外においても平常時において上空からの防火対象物の調査やコンビナート事業所の施設の安全点検など、火災予防対策への活用についても検討しております。



訓練用ドローン

6. 消防防災情報収集システムの導入

本市では、毎年、意欲ある職員の自由で新たな発想を政策形成に生かすため、「職員による政策提案制度」を実施しています。

この制度は、職員から事業提案を募集し、審査委員会でプレゼンを行い提案の選考を実施します。選ばれた提案については、約5か月間に渡り調査・検討を行って、最終的に市長や副市長に成果発表を行い、優れた提案については事業化されるものです。

昨年度、当消防本部の職員が、この政策提案にてスマートフォンを活用した災害情報等の情報収集システムの導入について提案を行ったところ、本提案が事業化されることになり、現在、本運用に向けて取り組んでいるところです。

本システムの内容は、配信した消防防災情報収集アプリを配信して、当アプリがインストールされたスマートフォン等のカメラで撮影した災害状況等の写真や動画がインターネット上の地図に表示されるシステムとなっています。

活用方法については、火災や自然災害発生時において、火災状況、冠水状況、がけ崩れ、家屋倒

壊等の災害状況を、本システムを活用して情報を入手し、迅速な災害対応に活用する予定です。

また、平常時には消火栓や防火水槽等の消防防災施設の状況について、異常を確認した場合等に本システムを活用して情報を入手し、維持管理情報としても活用を検討しています。

現時点では、本システムを活用する対象者は、市職員及び消防職団員を予定していますが、システムを運用する中で将来的には市民の皆さんにも活用して頂けるよう検討していきたいと考えています。



情報収集システムの概要図