

災害対策・DX調査特別委員会 行政調査報告書

令和6年7月17日付け委員派遣承認要求書に基づき、同日付けで議長から承認され、下記のとおり実施した行政調査の結果について報告する。

令和6年8月29日

墨田区議会議長

佐藤 篤 様

災害対策・DX調査特別委員長

はねだ 福代

記

1 調査期間

令和6年8月5日（月）～8月6日（火）

2 調査場所

（1）岐阜県大垣市

（2）愛知県豊橋市

3 調査事項

（1）避難所運営及び防災DXについて

ア 大垣市の防災施策デジタル化推進事業について

（2）避難所運営及び防災DXについて

ア 防災行政の取組について

（ア）ドローン、SpecteePro等を活用した防災DXの取組について

4 出席委員氏名

はねだ 福代

大門 しろ

稲葉 かずひろ

しみず 良平

村本 ひろや

しもむら 緑

高橋 正利

あべ きみこ

5 同行理事者職氏名

危機感地担当部長

高橋 宏幸

6 随行事務局職員

議事調査主査

北條 豊

議事調査書記

杵淵 愛

7 調査概要

別紙のとおり

調査概要 【大垣市】

1 市の概要

大垣市は、日本列島のほぼ中央に位置し、中山道や美濃路が通る交通の要衝であったことから、東西の経済・文化の交流点として栄えるとともに、俳人・松尾芭蕉が「奥の細道」の旅を終えた「むすびの地」としても全国に知られており、今でも俳句文化が息づくなど、歴史と文化の香り高い都市である。

平成 18 年に大垣市と、養老郡上石津町、安八郡墨俣町の 1 市 2 町が合併し、全国でも珍しい二重飛び地になっており、大垣地域を中心に、東に墨俣地域、南西に上石津地域が位置している。

また、古くから「水の都」と呼ばれ、その豊富で良質な地下水を利用して、岐阜県内有数の産業都市である。市内には、日本の主要交通網の東海道本線、東海道新幹線、名神高速道路などが通り、主要都市圏へのアクセスが便利な都市でもある。

令和 6 年 7 月 3 1 日現在、人口は約 15 万 7,000 人である。

(参考資料／大垣市のホームページほか)

2 調査事項

(1) 避難所運営及び防災DXについて

ア 大垣市の防災施策デジタル化推進事業について

大垣市では、身近なデジタル技術を活用した防災対策に取り組むことで、地域の防災力向上とDXの推進を図るため、実証実験による効果検証を踏まえ事業化を進める、防災施策デジタル化推進事業を行っており、事業者との協働により地域防災の課題解決に取り組んでいる。また、それらの中で避難所の受付支援システムや避難所の困難状況の見える化等の実証実験や自主防災組織や応援協定企業等の防災備蓄物資の管理見える化等の実証実験を行っている。

3 質疑等（午後 1 時 59 分～午後 3 時 44 分）

◎大垣市議会議長

～ あいさつ ～

◎委員長（はねだ福代）

～ あいさつ ～

◎大垣市理事者（危機管理室）

～ 別添資料に基づき、大垣市の防災施策デジタル化推進事業について説明 ～

< 質 疑 >

◎大垣市理事者（危機管理室）

それでは事前にいただきました質問について、回答をさせていただきます。

最初の防災DXに期待される主な成果や利点みたいところですが、新しい技術で新たなサービスを創造するということは当然ありますし、いろいろな多世代に興味を持っていただけたところはDXのいいところじゃないかなと思っています。

2 番の現在のプロジェクトの進捗状況ですが、今、実際こういうふうに運用していますというところで、何か具体的な数字があるというわけではありません。

ただ、どこもそうだと思いますが、導入はしましたが、実際に使う現場というのはあまりありません。災害はないのが一番です。災害がないので、あまり使っていないというのが現状です。訓練等では使っております。

次に、3番の予算になります。大垣市がコミュニティリンクと契約し、大体500万円弱です。500万円弱で防災DXの募集をして、全国から集まってきて、それを審査して、決定していくところまでをお手伝いいただいて、詳しく言うと497万2,000円になりますが、このうち岐阜県さんから200万円の補助を頂きました。あとは全部、一般財源で実施をしたところになります。

次に、防災がなぜ生活環境部の中にあるのかというところです。今、危機管理室という名称ですが、その昔は生活安全課でした。危機管理室は交通安全とか防犯、消防、防災を全部やっていますが、実はその前の生活安全課も同じものをやっていました。ただ、少し時代が変わって、防災への比重が少し高くなってきたところもあって、名前が危機管理室には変わりました。生活安全課は、防犯灯だとか住民の方に密着したこともやっていたので、生活環境部にあったので、そのままの流れで生活環境部の中に防災があるというところです。

防災は防災だけで、防災部局という一つの部としているところもあるかと思いますが、大垣市はそこまでいっていないというところです。

5番目のDX人材についてですが、企業との連携協定で十分賄える状況かという連携だけではなかなか難しいと思っております。実際、我々も別に専門職員ではありません。ですが、大垣市としてはDX人材を育成というか採用するときからDXに精通した「情報」という分野で職員の採用試験をやるようには最近なっています。要は、我々は一般行政で入っていますが、「土木」とか「建築」とかがあるのと一緒に、DXを進めていく上で「情報」というもので採用試験をやるように大垣市としてはしております。

次に、避難所受付支援システムについての1番目の「システム開発はG c o mホールディングス株式会社が受けているということですが、具体的にどのような審査が行われ、なぜこのような企業が選ばれたのですか。この企業が開発のメリットなどがあればご教示ください」ということだったんですけれども、コミュニティリンクさんを通じてのプロポーザルであったりする審査の中で、審査委員を設けて、提案を聞いて採択させていただいたという形になります。大垣市の求めている部分とマッチする部分があったので、コミュニティリンクさんを通じてG c o mホールディングスさんを選ばせていただいたということになります。

契約、開発に関わるメリットというところでは、本当にDXの部分はまだスタートで、分からない部分が多かったんですけれども、より具体的なお提案があった、求めているところをご理解いただいたというところで、G c o mさんとやっていくことを決めさせていただきました。

2番目になりますが、「システム化で避難所受付時間が大幅に短縮されるということですが、具体的にどのようなシステムで、実際、受付はどのような方法で行われますか」ということで、先ほど体験もしていただきましたが、QRコードでの受付、事前にスマホでご登録いただく形と、マイナンバーカードと運転免許証の文字を読み込むOCRの受付、あとは口頭での受付があります。既に避難所カードを書かれて持ち込まれる方は、それを出していただければ、口頭受付のところで読み上げていただかなくても、それを打ち込むこともできます。あと、今はマイナンバーカードのICカードリーダーでの受付も導入できるように進めておりまして、大きくそのような形での受付ができるシステムになっております。

3番目になりますが、事前登録が原則ですが、登録されていない方あるいはスマートフォンがない方への対応は、先ほどのお答えと重複するんですけれども、運転免許証であったりマイナンバーといったところで受付ができるようにしております。

4番の「住民記録システムと受付システムのデータの連携の紐付けは可能ですか」というところですが、そこまでの連携機能はこのシステムでは取っていません。独立した情報の管理となっております。CSVとかで出力をして台帳を作ることは可能なんですけれども、システムと連携しているようなものには今回はできなかったということです。避難所受付支援システム

については以上になります。

◎大垣市理事者（危機管理室）

どのように審査が行われたのかという部分について補足しますが、実は、先ほどの説明で39件の申込があったと言いましたが、書類審査で39件は実際に26件になっています。その後、事務局審査ということでコミュニティリンクさんの中で、コミュニティリンクさんの作られた評価シート、例えば実現性だとかコストというようなものを評価するシートに基づいた審査を行いまして、26件が10件ぐらいに落ち着いています。

最後の10件から大垣市が関わって面談し、この三つが選ばれたということになります。防災備蓄管理システム、デジタル防災訓練など、全部共通ですが、中身については、評価項目はほぼ一緒に、実現性とかコスト、創造性、推進体制みたいなところを評価させていただいたところになります。

◎大垣市理事者

続いて、防災備蓄管理システムについてです。

まず、1点目の備蓄品の管理、更新について、「これまでのエクセル管理との違いはどういった点なのか。また、更新作業を行うのは、備蓄倉庫単位で行うのか、若しくは一元管理なのか」ということでご質問をいただいておりますけれども、これまで1人の職員がずっと担当してエクセルを使っていたんですけれども、エクセルですと、どういう作り方でもできるところで、職員の個性が出てしまっていて入力する人によって少し形が変わってしまう、例えばフォントが変わるみたいなことがありまして、正直、更新した年度によってごちゃごちゃしてしまうところがあるんですけれども、システムを導入することによって、自分の色を出しようがないといえますか、誰が入力しても数字が入っていくだけなので、脱属人化というところにつながりますし、誰が使っても同じような結果が残るので、担当者が替わったとしても、次の人が見ても分からなくなることがないかなというところが大きなメリットかなと思います。

また、更新作業は個々ではありません。基本的に大垣市に関しては、年に1回、期限切れ間近なものの交換で、備蓄品を一気に買ったりしております。大体アルファ化米とかは5年保存になりまして、一度に替えると予算的にも厳しい部分がありますので、5年間で全避難所が回っていくような形でやっておるんですけれども、そのときに一気にデータ更新をするような形を取っております。

2点目の「受援物資の振り分けは可能ですか」ということで、基本的には内閣府のシステムとの連携も可能となっておりますので、災害時はこちらも活用しながらやっていく形になるかなと思っております。

次に、「防災備蓄に関する情報はこういった方に公開していますか、また情報の中身についてどこまでが公開されていますか」というところなんですけれども、基本的には、行政側が使うシステムということで、内容については全く公開しておりません。ただ、各自治会においては備蓄物資をエクセルで管理しているところは多いと思うんですけれども、そういう自治会さんでもこういうシステムを使えるようにということで、各自治会にチラシを配布するなどして周知はやっておるところです。

次に、「備蓄管理以外に在庫管理システムとして連携は可能ですか」というところで、庁舎の備品管理は多分エクセルでやっているの、入れられなくはないと思いますけれども、防災の部分だけ見たときに、ほかの物資と交ざってしまう可能性があるの、できればそこは避けたいと思いますけれども、可能か不可能でいけば、入れられなくはないです。

次に、デジタル防災訓練についてですが、システム開発については、先ほどのG c o mホールディングスの部分と内容が一緒になってくるかなと思いますので、割愛させていただきます。

次に、防災教育の取組として、教育委員会とタブレットを活用した連携を行っている事例があればということなんですけれども、確かに大垣市内の全児童にタブレットを配布しておりますけれども、そこまでの連携は正直やられていないです。

次に、デジタル防災訓練システムはどのような手段で普及を図っていますかということです。正直この事業自体、今年度から廃止になっております。といいますのも、デジタル防災訓練を入れたきっかけが新型コロナウイルスでリアルな防災訓練ができていないというところで、このシステムを導入したところがあります。昨年度以降からはコロナ前のようにリアルな防災訓練が実施されるようになりましたので、今、廃止という状況となっております。

次に、どのような手段で普及を図っていますかということなんですけれども、ホームページや広報紙とかに載っていますけれども、正直これだけでは伸びないので、子どもから大人までが参加するようなイベント、商工観光課がいろいろなイベントを開催するので、その中にブースを置かせていただいて、皆さんにアプリを体験してみませんか、ダウンロードしてみませんかという形で普及というか、啓発は行ってまいりました。

次に、最後の部分で共通した質問となりますが、防災備蓄管理システム及び避難所受付支援システムの実証実験から見えた課題についてです。

課題としては、防災備蓄管理システムでいくと、結局、今のところ行政しかやっていなくて、自治会さんにも一応お願いはしていますが、自治会さんの反応としては、意外と冷たいというか、我々はエクセルでちゃんとやっているから、新たな仕事は増やさないでくれと言われてしまっております。要は、自分たちでやっているのに、行政の仕組みの中に入れることで自分たちの手間が掛かるだろうということでした。別に強制的に入れようというつもりはありませんが、入れてもらえればより市にとっても効率的かなという部分があります。ただ、そこはまだできていないなというところがあります。

避難所受付支援システムの課題については、QRコードで受付はすごいスピード化していますが、事前登録のハードルは高いところがあって、最終的にはマイナンバーが一番効率的ではないかなと思っています。ただ、避難所にマイナンバーカードを持ってくるかということが非常に課題で、マイナンバーカードを持っていきましょうというのを言い続けるしかないかなとは思っています。

次に、市民の参加意識を高めるための工夫というところでは、基本的には、避難所受付支援システムを各地区や各自治会とかで行われている防災訓練で体験してもらうようお願いしています。皆さんにこの受付を体験してもらうことで、簡単だねと思ってもらえることがまず一番だと思っているので、我々はそこに出向いて何度もやっていくことで、そんなにハードルは高くないと思ってもらうことが一番かなと思っています。

次に、スマートフォンを使い慣れていない、使いこなせない方への対応については、先ほどもご説明いたしましたが、そのまま直接OCR読み取りということもできますし、最悪、直接入力もできますので、そういうふうに対応していくというところなんです。

次に、インターネット環境が遮断された場合に何が問題になるかということ、避難所受付支援システム上でいくと、本部と避難所との通信が絶たれるだけなので、インターネット環境がなくても、避難所での受付は一応可能です。本部で、各避難所で受付した情報が見られなくなるということぐらいかなと思います。また、復旧したときには本部で一気に見ることができますので、通常の業務として問題はないかなと思っています。

ご説明は以上となります。

◎委員長（はねだ福代）

事前の質問も含めて、ご説明ありがとうございました。

それでは、本日の説明も含めて、何か、ご質問はありませんか。

◎委員（あべきみこ）

防災備蓄管理システムについて伺いたいんですが、実証実験をされていると伺っているんですけども、平常時の物の出入りというのはどうなっているのでしょうか。例えば、実際に発災したときに、避難所とかで物資をどんどん配給していきますよね。そういったときの管理というのは今何かできるようになっているんですか。

◎大垣市理事者

一応、災害時モードというものがございまして、システム上は一応できるんですけども、正直、まだ平時の使い方までで精いっぱい、そこまでは手が回っていないという現状です。

◎委員（あべきみこ）

例えば、コンビニとかの在庫管理と一緒になんですけれども、例えばアルファ米が入っている箱があって、タグ管理とかをして、バーコードを読んで出せば1箱なくなりましたとか、そういうのは将来的にやることは可能なんですか。

◎大垣市理事者

開発業者に一回相談してみたいとは思いますが、もちろん担当者側としては、そういうバーコード読み取り、いわゆるコンビニだとかスーパーとかで棚卸しのような形でできると、より効率は上がると思うので、開発業者に少し言ってみたいと思います。

手元に小さい端末があってできると一番いいなと思います。

◎委員（高橋正利）

避難所関連のハードの部分について伺いたいんですが、例えば今日はものすごく暑いですが。そこで、避難所になっているところが何か所あって、その避難所に冷暖房設備がどのぐらいの割合で完備をされているのか、お分かりになれば教えていただきたいと思います。

◎大垣市理事者（危機管理室）

指定避難所は、普通の一般避難所と福祉避難所とを合わせて160ぐらいあります。そのうち小・中学校が32ありまして、小・中学校の体育館は全くエアコンがないです。校舎はありますが、体育館がない状況です。

◎委員（高橋正利）

冷暖房が何も入っていないということですか。

◎大垣市理事者（危機管理室）

冷暖房がないです。それ以外の公共施設はエアコンがありますが、小・中学校がまだないというところで、これについてはかなり議会側からも言われています。

◎委員（高橋正利）

もちろん避難所になっているわけですよね。順次、今後そのような形にしていく予定なんですか。

◎大垣市理事者（危機管理室）

当然、防災担当としてはやっていただきたいというところはあります。ただ、学校側、教育委員会側としても優先順位はあるので、防災の重要性をどう見ながら判断していくかということだと思います。こちらはやってほしいとは言いますが、市の全体的な優先順位の中で決定されるものなので、防災1点だけでは少し難しいなというところはあります。

◎委員（大門しろう）

2点ほど聞きたいんですが、まず企業さんからの提案についてです。

企業からの提案というのはアーバンイノベーションジャパンの中で提案をいただいてということだと思うんですが、これは提案だけを受けるという形なんですか。それとも、契約という

か、協定ありきで進めていたのか。まずは提案を受けようみたいな感じだったんですか。

◎大垣市理事者（危機管理室）

基本は業者、コミュニティリンクさんと契約をするのが最初です。契約して、その中で課題を挙げて、その課題をオープンにして全国から募集をして決める。決めて、決めた相手とはどうしているかという、実証実験等を一緒にやりましょうという協定だけはやっています。基本的に費用は掛からないということで、一緒に協力してやっていきましょうという協定だけを結んで進んでいるというところです。

◎委員（大門しろう）

そうすると、協定を結んで、ほぼ無償とかになるんでしょうか。

◎大垣市理事者（危機管理室）

そうですね。

◎委員（大門しろう）

まず、実証実験をやったりということになるんですが、実際、それがいいからということで協定から実際の契約に移るとか、例えば3年間だけは無償で、協定でやりましょうとか、そういう話になると思うんですけども、そこは随契でやっているんでしょうか。

◎大垣市理事者（危機管理室）

これはいいものなのでということで、このシステムをそのまま入れたいということで随契でやったということになります。

ある意味、企業にとっては、大垣市を皮切りに全国に広がっていけば、そこで稼げるというところで、大垣市では回収できなくても、将来的に回収できればというところもあって無償なのかなというところはあります。

◎委員（大門しろう）

逆に言うと、例えば防災訓練のほうは、リアルなほうが復活したので、実証実験は行っただけでも、契約までに至らずという形でしょうか。

◎大垣市理事者（危機管理室）

実際、契約はして2年間ぐらい使わせていただきましたが、それ以降もう更新をしなかったということで、大垣市向けのアプリは向こうから落とされる形になりました。

◎委員（大門しろう）

次に、備蓄管理について伺いたいんですが、先ほども質問があったんですけども、今は平時の管理だけで、実は災害モードもあるということなんですけれども、災害のときはすごい在庫が動くという話もされていて、その入力を避難所単位で入力できるのか。例えば、避難所に詰めている職員が自分の避難所の本日の増減を打てるのかどうかというところが知りたかったんですけどもいかがでしょうか。

◎大垣市理事者

各避難所でいきますと、先ほどの避難所受付支援システムのタブレットが各小・中学校とかには配備されておりますので、その中でシステムとして、ウェブ上で入力ができますので、市が持っているアカウントでログインしてしまえば、各避難所で入力することは基本的には可能かなと思います。ただ、実際そこまでやったことはありません。

◎委員（大門しろう）

災害本部は全避難所を見ることができるようアカウントを持っていて、例えば避難所ごとにサブアカウントというか制限アカウントを持って、その避難所しか見えないけれども入力とかができるというのをイメージしていたんですけどもいかがでしょうか。

◎大垣市理事者

そこに関しては、基本的には各避難所自体を動かすのは行政の職員になりますので、市が持っている一つのアカウントの権限で全て削除とかをやってしまうと、全体のデータとしてはきれいに収まるかなとは思いますが。

◎委員（大門しろう）

できるようなシステムということですね。

◎大垣市理事者

システム上は一応できますけれども、避難所を見ている職員とかが入力にまで手が回るかというところは正直課題だと考えております。

現実的に避難所にどれだけ職員がいるかというところはわからないところで、実際、小さい災害なら確実に職員は配置できますが、市内全域で被災した場合だと、どれだけ職員を出せるかなというところについては現実的にどうなのかといった部分がございます。

能登半島地震があつて、我々も現地を見ましたが、現地でいろいろ話を聞くと、市の職員はほとんど見なかったということでした。現実的に人も少ないし、職員も被災されている場合もあるというところでした。備蓄に関しても、見た感じは来たものをどんどん受け入れている感じかなと思いました。足りないものは言うて来られるけれども、要らないものをずっと置いてある感じでした。それを何かで管理されているかというところ、そういう感じでもなく、欲しいものと実際あるもののアンマッチは結構あるのかなと思いながら、我々もそうですけれども、現実的にまだ職員の少し経験値もないなど、そこが一番の何よりも課題だと考えています。

◎委員（しもむら 緑）

妊婦さんであったり障害をお持ちの方々、ご高齢の方もそうなんですけれども、要配慮者の方々に対しての活用というか、このアプリを使ってできるものが何かあるのかということをお伺いしたいのと、あとは外国の方の対応について、どういうふうに活用されていかれるのか、詳細をお伺いしたいと思います。

◎大垣市理事者

特に受付の段階で、支援の有無についてチェックを付けることができまして、備考欄に何かしらの情報を入力することはできます。支援ありの方をデータで見ること、どの避難所にこういった要配慮の方がいらっしゃるかというニーズを確認できる機能は一応あります。外国人の方に関しては、システム上は想定していないです。

◎委員（しもむら 緑）

外国の方は想定されていないということなので、入口でそれぞれ対応されるということと、あと、要配慮者の方々に対しては、ニーズを把握するのみですかね。その後何か行動に移されるということまでは特に決めていないんでしょうか。

◎大垣市理事者

大垣市では、避難所運営の中で要配慮の方は別の区画というか、避難所内に要配慮者スペースをつくるというのを避難所のマニュアルで定めておりますので、そういう方が来られた段階で、そういう区画を必ず設けて、避難所を運営していただくという部分がございます。一般避難所では難しい方は福祉避難所にニーズに合わせて移動していただくんですけども、福祉避難所に向かうということであれば、その移動の連携といいますか、入退室管理も管理システム中では可能です。

福祉避難所にもいろいろなニーズがありまして、障害の種別によってもニーズがあると思うので、まずはシステムではなくて、事前に職員と施設の管理者さんで調整はするんですけども、調整後の移動などの管理はシステムのほうで行えるので、ニーズを把握した上で本部でどういう対応を取るかというのは、人と人でやらせていただく形になります。

◎委員（しみず良平）

非常時ですと、傷病者が数多く出ることが想定できると思います。このシステムが医療機関とも連携できるというのではないかと思いました。例えば、こっちの医療施設はパンクしているけれども、意外とこっちの医療機関は回っているみたいなのが分かる、傷病者の方がこっちに駆け込みやすいという情報も一気に危機管理のほうで管理できるということであれば、便利になるのかなと感じました。そういう意味で、現在は多分やられていないと思うんですが、今後、医療機関との連携についてお考えがあったら、お伺いさせていただければと思います。

◎大垣市理事者

その連携までは、正直考えが追いついていない部分がありまして、今後システムを開発していく中で、ほかのシステムも時代のニーズに合わせて出てくるといいますし、現在もシステムのバージョンアップを図って、よりスムーズな新しい受付方法についての開発も進めているので、いただいた貴重なご意見も含めて、一緒によりよいものを作っていければと思っております。確かに医療機関でも使えたりもするだろうと思いますし、同じようにこのシステムで見える化ができるので、可能ではないかなとは思っています。

◎危機管理担当部長（高橋宏幸）

避難所受付アプリとか、マイナンバーを使うような時代にも入ってきているかなというのを改めて実感した次第です。

その中で、備蓄倉庫の関係でお伺いしたいんですが、墨田区は結構、備蓄は分散してされているんですね。少し取り出しづらいといったことがあるので、一度倉庫から取り出しやすいように並べて、その中で、もう一度数を管理して、QRコードもできれば付けていきたいと個人的には、まだ全然オーケーは取れていないんですけれども、思っているんです。

大垣資産は備蓄倉庫は分散しているのかとか、そもそも取りやすい状況でいつもきれいにしているとか、その辺の状況を教えていただければありがたいと思います。

◎大垣市理事者（危機管理室）

備蓄倉庫は、先ほどの説明でも申し上げましたが、190とたくさんあって、分散されています。ただ、学校は基本的に毎年、避難所に派遣される職員が自ら中身を見に行っておりまして、学校の倉庫を自分の目で見て、ここにはこんなものがあるという確認はしています。

ただ、大垣市でも課題なんですけど、倉庫といってもそう大きい倉庫があるわけではありません。実は、民間の倉庫を無償でご提供いただけるという民間企業様があって、先月、市に無償で貸していただくという協定を結ばさせていただきました。そこには大物ばかりを置いています。食料とかではなくて、段ボールベッドやテントといったもの、それも全部パレットに載せて、フォークリフトで運ぶという前提です。ただ、フォークリフトも職員が免許を持っているわけではないので、そこの人に手伝ってもらいながらになりますけど、一応トラックごと倉庫に入るので、雨にぬれず作業もできるというところもあって、少し便利になったかなとは思っています。

小さい食料とかも本当細々と置いてありますが、トイレとか、そういう大きいものは、そういった倉庫に一元的に入れていきたいなというふうには思っています。

◎危機管理担当部長（高橋宏幸）

やはり非常時にはパレットで動かしていかないと難しいところがありますよね。

◎大垣市理事者（危機管理室）

実際、国から送られてくるものは、ほぼパレットで送られてくると思うので、現実的にはそういうスペースも必要というところはあるかなと思います。

◎委員長（はねだ福代）

私からも何点かお伺いしたいんですが、行政側の備蓄物資についての管理というお話でした。

住民側はエクセルで管理をされているということだったんですが、御市の場合はボトムアップ型の地区防災計画をつくられているのでしょうか。

◎大垣市理事者（危機管理室）

地区防災計画はまだないです。ただ、つくりたいというところはあって、我々もそこに入り込んで一緒につくっている最中ですが、まだできているところは一つもないです。

◎委員長（はねだ福代）

お聞きしていたら、自分たちで管理されているというので、地区防災計画ができているのかなと思ってしまいました。

こういう便利なシステムを取り入れることは、住民の方にとってもプラスになると思うんですけども、それを理解していただくというか、思いを共有していくのがすごく難しいと思うんですけども、実際にどこから先に当たっていったら一番いいというようなポイントがあれば、教えていただきたいと思います。

◎大垣市理事者

どこの自治体も総合防災訓練をやっているかと思うんですけども、うちは総合防災訓練を、おとしからイベントスタイルの総合防災訓練というか、おおがき防災フェスということでやっております。その中でいろいろなブースを設けて、先ほどの避難所受付支援システムやデジタル防災訓練、去年は備蓄管理システムのブースも一つ設けさせていただきました。どういいう方をお願いしたかという、地区ごとで連合自治会というのがあるんですけども、連合自治会長さんの自治会でそれを登録していただきました。自治会の中でもトップの方の自治会から進めていくと、だんだんそれが下りていくんじゃないかなとは思いますが、現状、システムという言葉だけで引かれてしまうところがあるので、そこは少し課題かなとは思いますが、そういう方法かなとは思いますが。

◎委員長（はねだ福代）

最後にお聞きしたいのは、コミュニティリンクさんがどこまで関わっていくのか、その後、自治体の職員だけでやるのがどこからなのかという線引きについて、教えていただければと思います。

◎大垣市理事者

コミュニティリンクさんには業者選定が終わった後、プロジェクトごとにまとめるマネジャーの方と担当者の方に2名程度ついていただいて、市の担当者と企業の担当者さんの3者で常にメーリングリストのような形でやり取りをしながら、隔週ぐらいでテレビ会議のような形も取り入れながら、プロジェクトの進捗状況をまとめていただいています。そのスケジュール管理や進行管理に加えて、民間の方と行政の意識のずれというか、感覚の違いとかがあるので、行政の思いをシステムの開発者に伝えていただくような、その辺の間を取り持って全体の調整を図っていただくのがコミュニティリンクさんの役割になっておりまして、1年間の実証実験の契約期間は3者で動きます。

年度末に契約が終わってからは、最初の頃は多少フォローで、どうですかみたいなご連絡とかはありましたが、実務的にもうそこから関わりはないような状況になっていました。

◎委員長（はねだ福代）

その後、事業者の方が行政の職員さんといろいろやっていくんでしょうけれども、そこから先ほど言われた連合自治会さんのところには、事業者の方は一切行かないんですか。これは全部行政のみでやっていくんでしょうか。

◎大垣市理事者

開発の段階では、どうやって普及・啓発していくかが課題になってくるので、その辺でのP

Rの仕方という部分はお助言をいただくことはありました。しかし表に出てくることは基本はないです。打合せの中でお助言をいただいて、知識、ノウハウをいただくことはありました。

コミュニティリンクさん自体はないんですけれども、事業者さんが実際に訓練をやったり実証実験をやったりしたタイミングでは、開発の事業者さんに来ていただいたりすることはありました。

◎委員長（はねだ福代）

～ 委員長終了あいさつ ～

以上

調査概要 【豊橋市】

1 市の概要

豊橋市は明治 39 年 8 月 1 日に全国で 62 番目の市として誕生した。愛知県の南端に位置しており、東は静岡県に接し、南は太平洋、西は三河湾に面している。平成 11 年に中核市に移行し、東三河の中心都市として発展してきた。

中心部を東海道が横断し、古くから城下町、宿場町として栄えてきた。戦前は軍都・製糸のまちとして、近年は農商工バランス良く発展し、農業産出額は全国屈指である。三河湾岸の三河港は、自動車や貨物などの輸出入の重要拠点となっている。「530（ゴミゼロ）運動」の発祥地としても知られる。

令和 6 年 7 月 1 日現在、人口は 36 万 7,000 人、面積は 261.86 平方キロメートルである。

(参考資料／豊橋市ホームページほか)

2 調査事項

(1) 防災行政の取組について

ア ドローン、SpecteePro 等を活用した防災 DX の取組について

豊橋市は、災害時における災害情報の速やかな収集を可能とするため、豊橋市ドローン飛行隊「RED GOBLINS」（レッドゴブリンズ）を結成し、市民の生活を守るため、万全な運用体制の構築に努めている。

また、SpecteePro といった AI テクノロジーの活用により、情報収集を行っており、SNS 情報をリアルタイムで収集し、現場に行く前に状況が確認を行っている。

3 質疑等（午後 1 時 59 分～午後 3 時 09 分）

◎豊橋市議会事務局議事課長

～ あいさつ ～

◎委員長（はねだ福代）

～ あいさつ ～

◎豊橋市理事者（防災危機管理課長）

～ 別添資料に基づきドローン、SpecteePro 等を活用した防災 DX の取組について説明 ～

< 質 疑 >

◎委員長（はねだ福代）

ご説明ありがとうございます。ドローンの活用について、先に質疑をさせていただければと思います。何かご質問はありませんか。

◎委員（村本ひろや）

一つは、ドローンを日常でも使われているということで、過去に壊れたり、システムエラー的なものがどれぐらいの頻度で起きているのかを教えてくださいませんか。

あとは、説明の中に、プログラム走行というのがあったと思うんですけども、自動的にそういう走行プログラムが組まれて飛ぶのか、それとも単にコースだけ決められてアナログで操作するのかということを教えてください。

あと、ドローンだと国との関係で許認可を取ったりしないといけないと思うんですけども、その辺の手続きはどのようにされるのか、お答えいただければと思います。

◎豊橋市側理事者

3点いただきました質問についてお答えいたします。

システムエラーについては自分が入ってからはシステムエラーはないです。壊れた事案としては、壁にぶつかって、機体が大破しちゃったとかという事案はあります。飛ばすときにGPSがどれぐらい取れているとか、周りに障害物がないかというのは、飛行前の点検として必須事項になっているので、そういったところを押さえた上で、なるべく事故を少なくしています。事故が発生した場合は、保険に入っているんで、そこでお金をもらうというような形での対応はしているんですけども、二、三件壁にぶつかったといったこととか、距離が遠くなってしまうと、通信が弱くなってくるので、そうすると勝手にリターン・トゥ・ホームといって帰ってくるといったような、そういったいろいろな機能が付いています。あとは壁にぶつかるときに、障害物センサーが全方位に付いているので、当たりそうになったら避けるみたいな機能もあるので、よっぽど事故が発生するというのは、電波障害とか、そういったところにはなってくると思います。

プログラミング飛行については、実際にこのエリアを飛ばしたいというのを、実際にグーグルの地図みたいなものが落ちてきて、それを囲ってこのエリアを飛ばします。飛行の高さどれぐらいにするとか、写真の重ね合わせをどれぐらいの率にするというのを事前に設定すると、ボタン一つでその場所から飛んで、そのエリアを撮るための飛行ルートを勝手に決めて、行って自分で撮ってきて、バッテリーがなくなったら一回戻ってきて、自分でバッテリーを替えて、離脱したところまで戻ってほかのところを撮って完了するということなんです。その写真が400枚とか1,000枚とかになりまして、そのデータを吸い上げて、僕らが合成するというような作業をやっている形になります。

許認可については、DID地区とかを飛ばす際は、許可申請が必要になってきます。豊橋市も豊橋駅付近はDID地区になっていますが、少し離れるとDID地区ではないので、許認可とかは必要ありません。ここを飛ばす際は、国土交通省のDIPS 2.0というシステムがあって、一回一回許可を取らなければいけないんですけども、ライセンスを持っている技能者については、包括申請ができます。1年間の包括申請の中で許可を取っているんで、ここで飛ばすというような飛行計画、この日の何時から何時に飛ばすというだけの申請をやっているんですけども、そういった技能を持っていない方については、一回一回申請をして、10日間とか1週間ぐらい掛かって管轄の航空局から許可が下りて、その日に飛ばすという流れになるんですけども、私たちはもう包括申請でやるような形になるので、すぐに飛ばすことができます。

◎委員（しみず良平）

今まで関係のないような部署とかで仕事されている方もいらっしゃるということで、ドローンの操縦を皆さん練習されていたということでしたが、素人目で見ると、ラジコンに近いのかなと思いました。私はもちろんやったことはないんですが、皆さん10時間ぐらいとかである程度できるようになるものなのかというのが1点と、災害の次の日に撮っていると先ほどお伺いしたんですが、天候条件の線引きといいますか、風速がどのぐらいまでとか、雨がどのぐらい降ったら飛ばせないというのがあれば教えていただきたいと思います。

◎豊橋市側理事者

1点目の10時間程度で技能が上達するかというところですが、自分も始めて実際4時間くらいやれば、大体飛ばせるようにはなってきました。飛ばすだけではなくて、羽根を付けたりとかの準備などのいろいろな前の工程があるので、そういったものを先輩の飛行隊員から教えてもらいます。実際の操作方法は、スティックが二つあって、左のスティックを使うと上下といったようなことがあります。頭とスティックが結び付いてくれば、ある程度思いどおりに操作ができるというふうになってきます。国土交通省が10時間と言っているんで、うちも10時間

でやっているんですけれども、4時間ぐらいで大体飛ばせるようにはなってくるかなと思います。今年からドローン飛行隊に入った女の子がいて、その子が今6時間とか練習をしていますけれども、その子も普通に飛ばすようになってきました。

あとは、風速とか雨の関係ですけれども、今回持ってきた左の機体は雨だと飛ばすことはできませんが、右の機体は防水性能、防塵性能が付いている機体になります。機体に応じて雨でも耐性がある機体と、雨では飛ばせない機体もあるので、雨が降ったときは右の機体を飛ばしていくような形になります。

風速については、一応5メートル以上あると危険ということになっているんですけれども、結構5メートルを超えちゃうことが多いので、周りの状況を見て判断をしています。風が強いときに基本的にはGPSで維持するんですけれども機体そのまま流されてしまったり、飛ばして自分で危ういなと感じたときはやめています。基本は5メートルがラインです。

◎委員（大門しろう）

所属がばらばらの方が31名ということですが、組織的な位置付けと、あと恐らく兼務辞令とかが出ていると思うんですが、そういったところの取扱いについて伺いたいのと、あとは、異動してしまうとその後の訓練とかをしづらくなるというのも課題にあるのかなと思うんですが、異動時の配慮とかはあるのかということ、あとは特殊勤務手当とかは付くんですか。

◎豊橋市側理事者

特殊勤務手当は付かないです。

次に、組織の位置付けとしては、災害対策本部の中に位置付けられているので、その職員は避難所員もやりませんし、震度6弱以上あったら参集して、現場に飛んでいくというのが要綱で定められているので、ドローン飛行隊は災害対策本部に位置付けで、飛ばすというのが使命になっております。

次に、兼務の話ですが、私は今、防災危機管理課なんですけれども、例えば、納税課に異動した場合、納税課兼防災危機管理課ということで、兼務辞令が付きます。ほかの方も全員兼務辞令がずっと掛かっている状況で、辞めない限りずっと兼務が掛かってくる状況になります。

災害対策本部の機構図の中では、応急対策確保等調整員の下にドローン飛行隊が位置付けられているので、災害対策本部の事務局としての位置付けになっております。

次に、移動時の配慮についてですが、年間スケジュールは決まっているので、この日に訓練をするので配慮をお願いしますというふうな通知を一応4月1日に各課長宛てにしていますが、業務優先で、参加できるときに参加していただくという形です。消防の方も出動の関係で年間3回しか参加できないこともあります。来たときにしっかり練習してもらって、感覚が鈍らないようにしています。

◎委員（高橋正利）

ドローンの会社さんと、中京テレビさんとの包括連携協定をされていると聞いていたんですが、これは災害に特化したものなのか、協定の中身の詳細を教えてくださいと思います。

◎豊橋市側理事者

中京テレビは報道の会社ですけれども、中京テレビの中で今ドローン事業をやっております。その中でドローンスクールをやっていたり、新しいドローンの機器材を取り扱っている。協定をする中で、例えば、新しい機体について一度使い勝手とかを訓練でやってみたり、ドローンの法律改正に伴ういろいろな知識やノウハウを知っていますので、情報交換をしたりといったところを主にやっております。特に報道に対してうちから情報を出すというところがメインとかではありません。

◎委員長（はねだ福代）

私からも質問させていただきたいんですが、予算の関係です。

様々な分野でドローンが活用され、搜索のお手伝いとか、倒木の海岸を撮影しての状況確認について4日間掛かるところをかなり効率化でできたというお話もありました。

様々なところでドローンを活用されるということなんですが、予算というのは所管課だけの予算という考え方なんでしょうか。活用が進めば進むほど予算がたくさん掛かると思うんですけれども、その辺の考え方というのはどうなんでしょうか。

◎豊橋市側理事者

予算は防災危機管理課だけで持っている形です。あまり増減はありません。

新しい機体を買うと、それに伴う附属品を買わないといけないということで予算要求をしないといけないんですけれども、厳しい状況ですので、220万円弱という枠をずっと維持している状況です。ある程度余力はあるので、その中で、来年は少しパソコンを買う必要があれば、その予算の中でパソコンに大きく付けて、ほかのところを少し絞るとか、そういった感じで今後もやっていく予定で考えております。

◎委員長（はねだ福代）

ドローンでいうと、荷物を運んだりすることもできると思うんですけれども、実際にそういうことが行われたことがあるのか。また、どのぐらいの重量のものが運べる可能性があるのかについて伺いたいと思います。

また、企業のCSRのような形で、機体が進化していく中でご提供いただいているところがあると思います。先日私もビッグサイトの災害展に行ったときも、たくさんドローンの会社が見えていまして、様々なご説明をされていたんですけれども、そういった企業さんとの連携というか、企業がこの事業を通して、また違うところでもこれが活用できるような取組に期待してそういうことが行われているのかというところについても教えていただきたいと思います。

◎豊橋市側理事者

まず、物資を運ぶドローンについてですが、うちが持っているドローンは空撮に特化しているものになります。物資を運ぶものになるともっと大きいドローンになりまして、今のところ物資を運ぶドローンの導入は考えてはいません。

今少し考えているのが、災害が起きたときに、豊橋市のハザードとして、津波があつたり、液状化があるとされるエリアに実際に飛行隊がドローンをそこまで持つていくことがもしかしたら困難かもしれない場合が考えられます。豊橋市の三河湾側は市民病院があつたり、国道が走っていたりと、防災の重要拠点になってくるところでもありますので、個々の地域について操作するだけで自動で勝手に飛ぶというドローンが発売されているので、それを入れて、DX化の推進を図りたいということで、上申しているような状況です。

◎委員長（はねだ福代）

企業さんの思いとすれば、そういうような期待を込めていろいろご提供いただいていると思うんですが、いかがでしょうか。

◎豊橋市側理事者

企業さんの思いというところ少し難しいんですけれども、防災対策のために、例えば、100万円とか200万円寄付したいという相談を受けて、課内で協議して、コロナのときはテントやパーティションが欲しいという話もありましたが、ドローンもやはり3年とか5年経ってくると古くなっていくところがあつたので、このお金を頂けるのであれば、ドローンの更新をしたいと先方に伝えさせてもらいました。防災対策の推進が向こうの目的になるので、そこに合致しているというところで有効に使わせてもらった形になります。

◎委員長（はねだ福代）

ドローンの企業さんがこちらに提供してということではないんですね。勘違いしていた部分がありました。

◎豊橋市側理事者

いただいたのは、ライオンズさんとか、地元の建設業の方とか、そういう方でした。

◎危機管理担当部長（高橋宏幸）

ドローンの活用について、非常に有効に使われているし、範囲が広いということですが、防災カメラとかの関係でいくと、豊橋市さんはどれぐらいまでの範囲をカバーしていて、見えないところをドローンでやっているのか、そういった考え方みたいなのを教えていただきたいのと、ボタン一つで飛んでいくようなものが今回あるということなんですけれども、もうボタンを押せば豊橋市内全域、ドローンが見えなくなってしまうときもあると思うんですけれども、その機能で自動的に写真を撮って戻ってくるというようなレベルまでいつているのかという2点について、教えていただければと思います。

◎豊橋市側理事者

今、防災カメラは、市内に海側の津波監視ということで3か所のみ付けているのみで、市内を監視はしていません。災害が起きたときの山、市街、海辺ということだと、3か所を即座に監視するために、ドローンを複数台編成して対応しているというふうになります。

また、海側のカメラも老朽化しているような現状もありますし、津波、液状化が想定される範囲で、重要施設がある場所もあります。

ドローン飛行隊が車でその近くまでドローンの機材を持って行って飛行させていますが、ドローンも目視の範囲を超えてしまうと怖いところがあって、なるべく目視のところで飛ばしていますが、このエリアに進入できない場合にどうするのかという課題はありますので、新しいものを入れることを考えています。普段は箱の中でずっと充電状態で待機してまして、事前にこのルートで飛びなさいというようなオペレーション、例えば、海側のところのエリアで自分たちが知りたいエリアを事前に飛行計画で組んでおいて、発災した際にネット環境があるところからばちってそこから押すと、準備が始まって、発災5分後ぐらいから飛び立って、その映像というのを実際飛んでいるときはライブ映像で災害対策本部に伝送して、映し出すこともできますし、飛んだ後にはそのデータというのはクラウドに保存されるので、拾いに行って、何月何日の飛行の動画ということで確認ができるという形になります。

これは半径10キロということで説明がありまして、直径でいけば豊橋市内を網羅できるぐらいはあるんですが、現状でいくと、通常の訓練とかで飛ばす際には、市街地を飛ばすことが難しいので、訓練も兼ねた形で導入して、海側で飛ばすことを考えております。もう少し練度が上がったり、視覚の部分で有効な手段が取れば、自動で市内を飛ばすことも可能だと思いますけれども、日頃の訓練を思うと、例えば豊橋市役所を拠点として半径10キロという距離でいくと、なかなか普段使いが難しくなるものですから、まずは海側で基地をつくり、海岸部の津波被災状況を確認するというところでの導入を考えているところです。

◎委員長（はねだ福代）

～ 委員長終了あいさつ ～

以上