

令和7年度

# 議員視察研修報告書

下北地域広域行政事務組合議会

令和7年9月25日

下北地域広域行政事務組合

## 目 次

1 視察日	.....	1
2 視察先及び視察内容	.....	1
3 参加者	.....	1
4 視察内容	.....	1
1 防災ドローン(マトリス350RTK)の活用状況及び夜間飛行について	.....	2
2 衛星インターネットサービス「スターリンク」(米国スペースX社)の配信映像とその活用状況について	.....	8
3 足利市 令和5(2023)年版消防年報について	.....	12
5 議員所感	.....	15

## 1 視察日

令和7年7月22日(火)

## 2 視察先及び視察内容

視 察 先 栃木県足利市役所・足利市消防本部

所 在 地 栃木県足利市本城3丁目2145

会 場 足利市役所第3委員会室

視 察 内 容

- 1 防災ドローン(マトリス350RTK)の活用状況及び夜間飛行について
- 2 衛星インターネットサービス「スターリンク」(米国スペースX社)の配信映像とその活用状況について
- 3 足利市 令和5(2023)年版消防年報について

## 3 参加者

議 長 佐藤 広 政(むつ市)

副議長 川 村 隆(東通村)

議 員 櫻 田 秀 夫(むつ市)

村 中 浩 明(むつ市)

内 藤 要(佐井村)

澤 谷 松 大(横浜町)

野 中 貴 健(むつ市)

井 田 茂 樹(むつ市)

野 坂 充(野辺地町)

## 4 視察内容

◎栃木県足利市

【市の概要】

足利市は、栃木県南西部に位置し、大正10年(1921年)1月1日、足利町・東足利町・北郷村・梁田村の一部が合併し、近代都市としての第一歩を踏み出しました。

昭和・平成を通じて複数の町村と合併を重ね、特に昭和30年前後の町村合併では、周辺の御厨町・名草村・毛野村・山前村・大月村を編入し、現在の市域が形成され、都市基盤を拡大しました。

足利市の産業は、江戸期以来の織物業を基盤に発展し、明治から昭和初期にかけては「銘仙」の産地として全国的に有名となりました。戦後は、織物業に加え、金属加工、機械製造、プラスチック成形など多様な中小工業が発達し、北関東有数の工業都市として成長を遂げました。

平成以降は産業構造の変化に合わせ、工業団地を整備し新分野の企業の誘致に加え、観光資源を活かした地域振興にも注力し、足利フラワーパークや歴史的街並みを活用した観光戦略は、国内外で高い評価を受けています。また、歴史シミュレーションゲーム「信長の野望」「三國志」等を制作した株式会社コーエー(現コーエーテクモホールディングス)の創業地でもあります。



行政においては、人口減少・少子高齢化への対応を最重要課題と位置づけ、子育て支援や移住・定住施策の強化のほか、ICT を活用した行政サービスの効率化や災害対策に取り組み、ドローンや衛星通信(スターリンク)の導入による防災・減災システムの整備を進めています。

更に、カーボンニュートラルの実現や再生可能エネルギーの利用促進を通じ、持続可能な都市づくりを見据えた政策を展開しています。

令和3年には市制施行100周年を迎え、この節目に「歴史・文化・自然を次世代へつなぐまちづくり」を掲げ、記念事業や市民参加型イベントを実施し、地域の魅力と市民の連帯感を改めて確認しました。

足利市は、100年を超える歴史と伝統を礎とし、地域資源を活かした産業振興と市民に寄り添った行政運営を両輪に据え、未来を見据えた都市経営を推進しています。

## 【調査事項】

### 1 防災ドローン(マトリス350RTK)の活用状況及び夜間飛行について

#### 【説明者】

足利市総合政策部危機管理課	課長 金坂 幸治
足利市総合政策部危機管理課危機管理担当	副主幹 戸叶 智尚
足利市消防本部警防課	課長 松崎 智行
足利市消防本部警防課警防担当	副主幹 松葉 俊幸
足利市消防本部警防課警防担当	主査 岡田 寛之

#### (1)令和3年西宮林野火災

足利市では、令和3年2月21日に発生した大規模山林火災において、約10日間延焼が続き、約167ヘクタール(東京ドーム約60個分)もの山林が焼失しました。

この時の山間部で起きた火災については地上からでは、火災現場及び被害状況の把握が十分に行えず、初動対応の遅れや消火活動の効率化の課題が浮き彫りとなりました。

#### 《1-1 西宮林野火災の概要》

知覚日時	令和3年2月21日(日)15時36分
火災の種類	林野火災
出火場所	足利市西宮町地内 両崖山山頂から南西200m付近
出火原因	たばこに起因するものと推定(足利市消防本部調べ)
鎮圧日時	令和3年3月1日(月)16時00分
鎮火日時	令和3年3月15日(月)15時00分(23日間)
人的・住家被害	なし
林野被害	被害面積167ヘクタール(栃木県環境森林部森林整備課調べ)
被害額	森林被害 32,000千円(栃木県環境森林部森林整備課調べ) その他被害 4,949千円(消防資器材、ハイキングコース等)(足利市消防本部調べ)
その他被害	御岳神社 焼失

#### 《1-2 西宮林野火災》



#### 《1-3 住宅地付近の様子》



《1-4 消防署員・消防団員の水を背負っての消火活動の様子》



**地上部隊の活動状況**

- ア 足利市消防本部・消防団  
2月21日～3月15日まで
- イ 佐野市、館林地区、桐生市、太田市、  
伊勢崎市消防本部  
2月24日～3月2日まで
- ウ 宇都宮市、栃木市、佐野市、鹿沼市、日光  
市、小山市、石橋地区、芳賀地区広域、塩谷  
広域、南那須地区広域、那須地区消防本部  
2月24日～3月2日まで
- エ 東京消防庁 2月25日～3月2日まで

《1-5 ヘリコプターによる消火活動の様子》



**ヘリコプターによる活動状況**

- ア 栃木県消防防災航空隊（約600ℓ）  
散水回数：109回、散水量66,800L
- イ 茨城県、埼玉県、山梨県、横浜市、  
宮城県、福島県、群馬県、東京都、富山県  
散水回数：517回、散水量：241,110L
- ウ 自衛隊（5,000ℓ/回=5t）  
散水回数：401回、散水量：2,005,000L

## (2)西宮林野火災の記録と検証

足利市では、西宮林野火災の記録と検証内容を足利市ホームページに公表しています。

また、全国に先駆けて制定した「足利市の美しい山林を火災から守る条例」は、林野火災防止のための基本理念を定め、市及び市民等の責務を明らかにするとともに、山林における喫煙や火の使用に関する必要な事項を規定しています。これにより、山林火災の予防と火災発生時の体制強化を図り、市民の安全・安心の確保を目的としています。(令和4年4月1日施行)

## (3)消防資器材の増強

防火服については、軽量で柔軟性に優れ、動きやすく、炎や熱への耐性が高い特殊繊維製のものへ更新しました。また、林野火災用として軽量化と放水性能の向上を図った可搬ポンプを導入するとともに、消防職員や消防団による迅速な情報伝達を可能とする携帯用無線機の増強・配備を行いました。

### 《1-6 最新の防火服》



### 《1-7 携帯用無線機》



### 《1-8 林野火災用可搬ポンプ》



## (4)防災・減災システムの整備

足利市では、最新の災害用ドローンを配備するためにデジタル田園都市国家構想交付金デジタル実装タイプ(以下「交付金」という。)を活用し、令和6年度から事業を開始しました。

この事業はフェーズ1からフェーズ3まで3つの段階に分けて進めていくものとなっています。

### 《1-9 事業段階》

【フェーズ1】  
人材育成(資格取得、訓練)

【フェーズ2】  
災害現場での活用  
(市民の安全・安心の実現)



スポット  
撮影

イベント  
撮影

【フェーズ3】  
シティプロモーションへの活用  
(歴史的遺産の記録・市の活性化に繋げる)



## ○フェイズ1

フェイズ1では、昼夜を問わず災害現場の状況をドローンで確認することが可能となるように、ドローンを運用するための人材を育成しました。

従来から、操縦資格が不要な DJI 社製マトリス200型を使用している足利市中央消防署の指揮隊職員6名が民間の講習機関で2等無人航空機操縦士と夜間飛行限定解除の講習を受講し、資格を取得しました。

現在は、消防本部を中心に操縦士育成や運用マニュアルの整備を進め、24時間対応体制を確立しているほか、地元企業と連携し、映像データの AI 解析や最新機種を導入・運用の高度化に努めています。

## ○フェイズ2

フェイズ2では、スターリンクを活用したリアルタイム映像伝送システムを実装し、災害現場で運用する事業を実施しました。

消防本部、危機管理課、防災担当部署が連携し、ドローンとスターリンクを組み合わせた現場指揮体制の構築及び防災訓練を通じての消防職員や消防団の運用の習熟も進めています。

### 《1-10 新たに配備したドローンと運用訓練の様子》



### 🚒 災害用ドローンの配備

災害発生時における早期の情報収集がその後の災害対策に大きな役割を果たすことから、高性能な災害用ドローンを配備しました。

このドローンは、災害現場で必要となる拡声器機能、物件投下機能を有しており、搭載するカメラは、赤外線機能、ズーム・広角機能、温度測定機能、距離測定機能を有しています。



《1-11 保有ドローンの性能》

機体性能(項目)	MATRICE350RTK	MATRICE200V2
最大飛行時間	55分	25分
最大飛行高度	5,000m	500m
最大風圧抵抗	12毎秒m	10毎秒m
赤外線(障害物回避センサー)	有り(前後左右上下全方向)	—
レーザー距離測定	1,200m	—
物件投下	有り	—
拡声器(スピーカー)	有り	—
保護等級(防塵・防水)	IP55	IP43
サーマル(温度測定機能)	-40~550℃ (高・低含む)	—

《1-12 導入ドローンの搭載カメラの映像》

＜搭載カメラについて＞

サーマルカメラ(Zenmuse H20T)

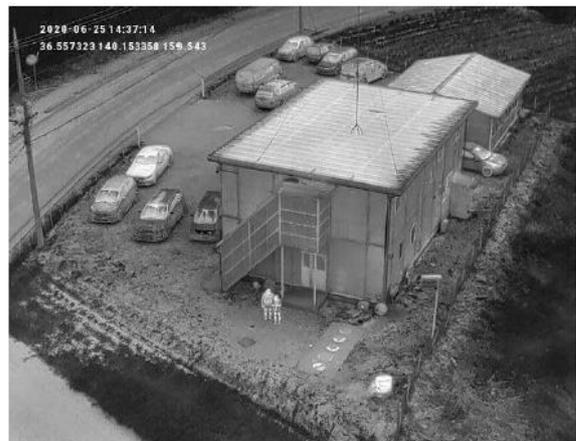
- ・20MPズームカメラ
- ・12MP広角カメラ測定範囲 1200mmLRF
- ・640×512PX放射分析サーマルカメラ

サーマルカメラ画像



赤外線カメラ(可視光モード)画像→

赤外線カメラ画像



### ○フェイズ3

フェイズ3では、ドローンを市の活性化に繋げる取り組みとして、足利市秘書広報課と連携し、ドローンによる空中撮影を実施し、移り変わる市の風景を映像記録遺産として保存することや当市の魅力発信のために活用することを計画しています。

今年度は、国宝鏝阿寺や史跡足利学校などの文化遺産や足利市の年中行事の撮影、害虫被害により急激に減少しつつある市内の桜の名所及び1934年に竣工した中橋の沈む夕日に照らされた美しい三連アーチのシルエットなどを記録し、月1回のペースで年間12回、市公式ホームページやSNSなどで広く発信する事業を実施しています。

#### 《1-13 映像記録遺産》



桜並木(袋川)



架け替えられる中橋



国宝鏝阿寺本堂



史跡足利学校

#### 【主な質疑】

Q 夜間飛行ができるドローンの最大のメリットは、どのようなことでしょうか。

A 夜間に発生した林野火災の延焼箇所の確認や山岳や河川の遭難事故での要救助者の捜索など夜間においては消防職員や消防団員の安全管理上の観点から活動には限りがあります。

そこで、ドローンによる夜間飛行を行うことで、上空から延焼箇所の確認や要救助者の捜索が行えるようになり、肉眼では確認できない現場状況を映像で視覚的に正確に把握することが可能となります。

それにより、的確な活動指示が行え、危険を回避しながらより安全確実な消火活動や救助活動につながる事が最大のメリットであると考えています。

Q 他の自治体から協力要請が来た場合及び他の自治体との連携や広域災害時の相互支援体制は、どのようになっているのでしょうか。

A 特殊災害消防相互応援協定(県内 12 消防本部)を締結しておりますので、協力要請があれば応援対応いたします。

防災部局としては、栃木県の消防防災ヘリコプターを要請する上で、現場の情報をいかにスピーディーに栃木県と共有するかが課題です。リアルタイムの映像伝送が可能となることにより、劇的効果が期待できます。自衛隊ヘリの要請も同様です。

隣接市(佐野市、群馬県桐生市)と市域を跨ぐ林野火災が発生した場合には、オンラインによるリアルタイムの情報共有が、初動対応に大変効果的と考えています。

Q 現時点での課題や改善点として、認識されている点はどのようなことでしょうか。

A 次期機体導入を考慮した送信計画、操縦士の人員確保が課題となります。

Q 今後、AIや自動飛行などの技術導入の予定はされていますでしょうか。

A 現在、足利市では、大規模災害時にドローンを活用して物資を空輸するため、レベル 3.5 の目視外飛行、GPS 情報による自動・自立飛行の前提となるルート構築を実施しています。

パイロットもリモートで可能となるため、現地に(資格を持つ)パイロットが赴く必要もなくなります。

## 2 衛星インターネットサービス「スターリンク」(米国スペースX社)の配信映像とその活用状況について

### 【説明者】

足利市消防本部警防課 課長 松崎 智行  
足利市消防本部警防課警防担当 主査 岡田 寛之  
足利市総合政策部危機管理課危機管理担当 副主幹 戸叶 智尚

### (1)映像配信について

令和3年の林野火災では、山間部における通信インフラの不安定さが消防と行政の間の情報伝達の大きな支障となりました。

このことから、通信エリアの環境に左右されず、ドローンで撮影した映像を高速で伝送するための通信手段として米国スペースX社が運用する低軌道衛星群システム通称「スターリンク」を導入しました。

スターリンクは、地球低軌道に小型衛星を配備し、地球全体に広範囲で高速・低遅延の衛星通信サービスを提供するシステムで、従来の静止軌道衛星に比べて地表との距離が 550 kmと地上に近いため、山間部や海上においても大容量で低遅延のデータ通信が可能となっています。

また、このシステムの無線通信に使用されている周波数帯は、地上波などの周波数帯とは異なるため、回線が混雑しにくいという特徴を持っています。

更に、スターリンクの可搬型アンテナにより、通信環境を現地到着後短時間で確保できることで、災害対策本部が被災現場の状況をいち早く把握することが可能となりました。

### 《2-1 低軌道衛星群システムイメージ》



今回の導入事業では、交付金の事業対象期間が令和6年度からの3か年となっていることから、導入初年度のイニシャルコストとそのランニングコストにあたる通信費を一括して業務委託とし、本事業の受託業者と契約し実施しました。

衛星ネットワーク構築に関する機器一式については、主に通信アンテナ及び Wi-Fi ルーターを備品として購入しました。

## 《2-2 DJI 社製マトリス 350RP 型ドローン、通信アンテナ》



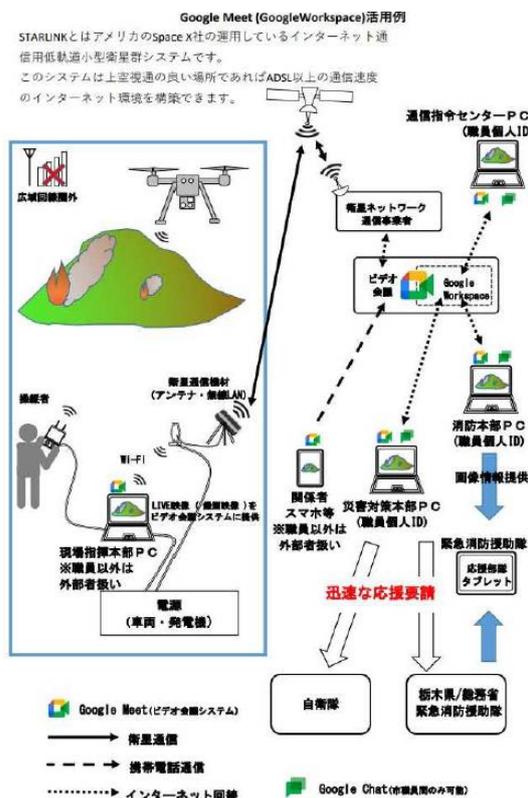
ドローンカメラ等から送られてきた映像は、足利市役所で運用している Google ワークスペースシステムを利用し、現場の映像を足利市役所内でリアルタイムに確認ができるような仕組みとなっています。

また、足利市役所全庁で利用している Web 会議システム Google Meet により、市の災害対策本部が直接現場と会話を行うことも可能となっています。

更に、現場の情報は全庁で使用している PC に配信するのみならず、職員のスマートフォンや足利市役所以外の外部機関に対しても、市への接続許可申請をさせていただくことで、情報の提供を受けることが可能となっています。

令和5年に発生した林野火災では、ドローン搭載の赤外線カメラで火勢の変化をリアルタイムに指令室へ伝送し、迅速な初動対応と消火戦略の策定に大きく寄与しました。

## 《2-3 災害用ドローン活用イメージ》



## 災害用ドローン連携活用イメージ



《2-4 災害用ドローン夜間飛行映像伝送訓練の様子》

## 災害用ドローン夜間飛行映像伝送訓練 Google Meet ( GoogleWorkspace )活用例



### (2)衛星通信導入後のドローンの活用状況について

令和7年3月10日(月)午前11時22分頃、市内ゴルフ場内の山林で林野火災が発生しました。現場では、火災の状況を早期に把握し、迅速な対応を行うため、防災用ドローンと衛星通信(スターリンク)を活用しました。

ドローンで撮影した映像は現場から消防本部にリアルタイムで送信され、初動時の現場状況や消防隊の活動状況を即座に共有することができました。

これにより、地上から見えにくい延焼範囲の把握や、指揮本部による判断に大きく役立ちました。

しかし、第1回目の飛行を終え、第2回目の飛行を行おうとしたところ、上空に報道機関のヘリコプターが飛来し、ドローンを安全に飛ばせない状況になりましたので、報道機関のヘリコプターに対し、火災現場の空域からの離脱を要請しようとしたのですが、足利市消防本部では、ヘリコプターが通信に使用している航空波無線を所有していないことから、地上にいた栃木県の防災航空隊員を通じて現場に向かっている途中の群馬県の防災航空隊のヘリコプターから報道機関のヘリコプターに対し、現場からの離脱を依頼する対応をとりました。

この件について、国土交通省に確認したところ、緊急用務区域(航空法で定める特別な飛行制限区域)が設定されていない場合は、一般の航空ルールが適用され、有人航空機(報道ヘリや防災ヘリ)が優先されることから、有人航空機が上空を飛行している間は、ドローンを飛行させることはできないとの回答を得ることができました。

このことから、今後の山林火災などでドローンを活用する場合は、防災ヘリを要請しているときには、防災ヘリから報道ヘリに交信してもらい、現場空域からの離脱を依頼することができるが、防災ヘリを要請していないときには、消防本部から直接報道ヘリに離脱を依頼する手段がないため、報道ヘリが上空にいる場合は、ドローンが飛行できないという課題が残りました。

《2-5 令和7年足利市西場町林野火災映像》

## 【記録映像】令和7年3月10日 足利市西場町林野火災

[vnz-raid-sao \(2025-03-10 03:15 GMT\)](#)



### 【主な質疑】

Q 悪天候や地形(足利市は低山に囲まれ、谷沿いに市街地や道路が発達する『谷地形』)の影響及び映像配信の安定確保のための配信映像の品質、通信速度、解像度、遅延時間の実測値は、どれぐらいでしょうか。

A 訓練時に一時的に通信遮断が発生したことはありますが、天候や地形により通信障害が発生し、災害対応中に支障をきたしたことはありません。

Q 災害対応以外の分野(教育、防犯、観光、地域振興イベント)でのスターリンク活用の可能性について、検討されていること及び事例は、ありますでしょうか。

A 現時点では、消防本部のスターリンクを他分野で活用することは現実的ではありません。

ドローンに限らず、防災部局が実施する防災資器材の導入については、災害時だけでなく、平時においても活用できることを前提に考えております。

しかしながら、参考として、「孤立可能性集落対策」や「サイクルツーリズム」、そのほか地域振興などがあげられます。

### 3 足利市 令和5（2023）年版消防年報について

#### 【説明者】

足利市消防本部警防課 課長 松崎 智行  
 足利市消防本部警防課警防担当 副主幹 松葉 俊幸  
 足利市消防本部警防課警防担当 主査 岡田 寛之

#### 《3-1 山林火災防止の啓発活動》

#### 🔥 山林火災防止の啓発（協力：(株)コーエーテクモホールディングス）



#### 🔥 防犯カメラの設置

織姫公園トイレ横のあずまや	火災等災害監視
鏡岩展望台	火災等災害監視
両崖山山頂あずまや	火災等災害監視
両崖山見晴台	火災等災害監視
天狗山山頂	火災等災害監視



#### 【主な質疑】

Q 「美しい山林を火災から守る条例」について、特筆される条項、目的を簡潔に説明ください。

A 条例第8条の「山林の屋外では喫煙の禁止」、第9条の「火の使用を禁止」としたことです。

西宮林野火災の出火原因は、「たばこ」と推定されました。また、これまでに全国各地で発生した林野火災の出火原因は、およそ7割が「たき火」、「火入れ」、「たばこ」など、火を取り扱う人為的な要因でありますので、喫煙、火の使用を禁止することといたしました。

Q 自然災害(山火事など)への対応において、消防年報で報告されている主な課題とその改善策はどのようなことでしょうか。

A 課題としては、令和3年の「西宮山林火災」でも見られる出火原因であるタバコや放火などの人為的な行為によるものが大半を占めている点などから、予防的な改善策として、ハイカーの喫煙などを防止するための条例の制定や防犯カメラの設置を行っています。

災害対応として、初動対応の迅速化として災害ドローンによるリアルタイム映像伝送システムの整備をはじめ、関係機関とのオンラインによる映像共有(GoogleMeet)システムの構築があります。また、機動性の面では、林野火災用ポンプの軽量化と放水性能の向上を図り、さらに消火用資機材の搬送能力の向上のために電動で動く運搬車の導入などを行っています。

- Q 災害発生後の情報共有において、栃木県や隣接市町村とどのような連携体制を構築されていますでしょうか。
- A 栃木県の消防防災ヘリコプターを要請する上で、現場の情報をいかにスピーディーに栃木県と共有するかが課題となっていますが、リアルタイムでの映像伝送が可能となることによって、劇的効果が期待できます。自衛隊ヘリの要請も同様です。  
隣接市(佐野市、群馬県桐生市)と市域を跨ぐ山林火災が発生した時には、オンライン接続により、リアルタイムの情報共有することが災害対応により効果的と考えますが、現在のところ事例はありません。
- Q 救急出動件数の増加傾向(令和5年6881件)に対して、どのような対策を講じられていますでしょうか。
- A 広報紙や市のホームページを通じて、救急車の適正な利用を呼びかけています。  
また、通信指令課では、救急車を呼ぶべきか判断に迷った際に利用できる「救急情報テレホンサービス」を設置しており、その積極的な利用についても推進しています。
- Q 高齢者の救急搬送(70歳以上3,637人)が多いですが、地域との連携や予防的な取組みはありますか。
- A 70歳以上の搬送が60.4%と大半を占めています。  
対策としては、一人暮らしの高齢者の方には、市社会福祉協議会と連携し、「安心キット」を配布しています。このキットには、家族の情報、かかりつけ医療機関や薬の情報など、救急隊員が必要とする情報が記入されており、冷蔵庫で保管することで、救急時に隊員が迅速に確認できるようになっています。
- Q 火災現場での活動において、体制強化策として近年導入された新装備や技術はありますか。
- A 近年の火災現場を対象とした体制強化としては、主に山林火災への対応にはなりますが、災害用ドローンによるリアルタイム映像伝達システムや小型軽量化した林野火災用可搬ポンプなどのほか現場で活動する消防職員と消防団員の情報共有の迅速化を図るための携帯用無線機の配備などが上げられます。
- Q 令和5年度中の火災件数や出火原因の傾向から、どのような予防対策の強化をされていますでしょうか。
- A 令和5年中は54件の火災が発生しました。  
そのうち、「放火」、「放火の疑い」が原因となりました火災が17件発生しました。  
この年の年末には、防火と防犯を目的に地元警察のパトカーと消防本部・消防団の消防車が合同で、市内全域のパトロールを実施しました。  
令和6年も実施し、本年も12月に実施予定です。  
特に山林火災での「放火」、「放火の疑い」が多いことから、足利市の取組として、防犯カメラの設置を開始しました。
- Q 消防年報に記載されている令和5年の火災予防啓発活動や市民向けの防災教育の取組みについて、どのようなことをされていますでしょうか。
- 特に、広域的な視点での他の自治体と連携した火災予防施策の内容と効果について、教えてください。
- A 火災予防啓発活動として、のぼり旗、横断幕、ポスター、看板の設置を行っているほか、消防署においてプロジェクションマッピングによる広報啓発も実施しました。  
危機管理課では、地域の団体やサークル活動の場に出向き防災講話を実施しました。  
民間の実行委員会による「山林火災シンポジウム」開催の支援なども行いました。
- Q 消防団員の確保や訓練体制について、課題や工夫されている点はありますか。
- A 社会全体の人口減少や少子高齢化、ライフスタイルの多様化等の要因により、本市の消防団員

数は年々減少傾向となっております。(令和7年4月1日現在445人【条例で定める定員574人:充足率 77.5%】)そのため、消防団員の確保対策として、主に次のことを実施し募集、PR に努めております。

- ・市広報誌、市公式 SNS(X、Facebook、LINE)に募集記事掲載
- ・商工会議所会報に募集記事掲載
- ・YouTube、足利市ホームページで募集・PR 動画配信
- ・市生活路線バスデジタルサイネージ(モニター)を活用し募集・PR
- ・市役所本庁舎(1階市民ホール)のテレビモニターを活用し募集・PR
- ・コミュニティ FM に消防職員が出演し募集・PR
- ・自主防災会連絡協議会総会において募集・PR
- ・市新採用職員研修において募集・PR
- ・市内大学・高校等への募集ポスター掲示やリーフレット配布
- ・市内事業所等の消防訓練において消防が立ち会った際にリーフレット配布
- ・消防フェアにおいて消防職員・消防団員による募集 PR

また、年々減少傾向にある県内消防団員の確保対策等として、令和7年4月に設置された、県、市町、消防団等の参画による栃木県消防団充実強化検討会において、情報を共有し効果的な対策を検討しております。

消防団員の確保対策だけでなく、消防団活動の負担軽減、消防団の充実強化、活性化に関しても検討しており、今月には県内現役消防団員の生の声を集め、県内消防団の実態を把握し、今後の検討課題等を明確にするほか、入団者増加や退団者減少に向けた施策検討の資料とするためのアンケートを行っております。

Q 消防クラブ、小年幼年消防クラブについて年間を通じてどのような防火活動を行っていますでしょうか。

地域の青少年(10代)やその保護者、高齢者に向けた取組み及びその他の地域住民との防災訓練や啓発活動の実施状況や課題を教えてください。

A 中学生の職場体験

- ・消防署見学
- ・消防訓練指導担当
- ・出初式の防火パレード
- ・防火標語の募集
- ・地区防災訓練
- ・自主防災会の防災訓練
- ・地域団体やサークル活動の場に出向き実施する防災講話  
(小中学校・高齢者団体・女性学級・民生委員・防災会など)

## 5 議員の所感

・ ドローンの運用については、下北地域広域行政事務組合では消防本部で、足利市では足利市中央消防署が運用をしている。

この点では、即応性としては消防本部運用ではなく各消防署において運用することが適していると思うところがあった。

消防本部で運用した場合、休日の場合において、パイロットを招集する必要が生じるが、消防署として運用の場合、パイロットの配置を適切にすれば、即応性は保たれるのではないかと思ったことから、下北地域広域行政事務組合での運用の在り方を、今一度考察することが必要ではないかと感じた。

また、運用時には回転翼と固定翼の同時運航が、極めて難しい事もあるという点が気になった。

これは、法整備の問題でもあるが、早急に取り組んでいかなければならない問題でもあると認識した。

また、下北地域広域行政事務組合においては1機で運用しているが、予備機は必要であるとも感じた。

予算の問題等もあると思うが、2機体制を早い段階で確立させることも安心安全につながる感じた。

情報共有として、むつ市が実施している自衛隊との防災図上訓練について説明したところ、先方が強い関心を示していたことが印象的であった。

・ 足利市におけるドローンの災害時活用、スターリンク衛星通信の導入、消防活動について、視察研修に参加させていただきましたが、特に林野火災のような大規模な災害時のドローンによる現況の確認、的確な判断、これらを考えると災害時のドローン活用は、必要不可欠なものと考えさせられました。

我々の下北半島は山間に民家が多くあり林野火災などの災害が起きれば人的被害が拡大されるおそれがあり、十二分教訓を受けた足利市の地域の安全安心を参考に下北地域の更なる向上に生かされることを願い私の所管といたします。

・ 足利市単独運用の防災ドローンとスターリンクを組み合わせた取り組みは、災害時の情報収集と初動対応の迅速化において、技術の可能性を最大限に引き出す先進的な事例でした。

特に、夜間飛行によるリアルタイム映像の取得と、スターリンクを活用した安定した通信網の確保は、災害対応の即時性と正確性を飛躍的に向上させるものであり、当広域事務組合、他自治体にとっても、大いに参考となるモデルであると感じました。足利市の先進的な取り組みに敬意を表しつつ、本視察で得た知見を議員として地域の危機管理施策に反映させ、住民の安全安心のさらなる向上に努めてまいりたい。

・ この度の足利市消防本部への行政視察を通じて、地域防災の最前線における最新技術の導入と、今後の可能性について深く考える機会となりました。

まず、防災ドローン「マトリス350RTK」の活用状況と夜間飛行についての学びは印象的でした。

この高性能ドローンは災害現場での迅速な状況把握や情報収集に有効であり、特に、夜間においても安定した飛行性能を発揮できる点は、今後の救助活動の質を大きく向上させる可能性を示しています。

視察を通じて、ドローン技術が防災分野において“目に見えない力”として活躍している現状を体感することができました。

また、衛星インターネットサービス「スターリンク」による映像配信の取組みは、災害時における通信インフラの脆弱性を補完するものとして、非常に有意義だと感じました。災害発生時、既存の通信回線が寸断される事態を想定した際、スターリンクのような衛星通信の活用は、情報共有や支援要請の面で極めて重要な役割を担うことになるでしょう。

更に、足利市の令和5年版消防年報を通じて、地域の火災件数、救助活動、予防業務などの詳細なデータと取組みを確認することができました。こうした資料からは、地域住民との連携や事前対策の強化に対する真摯な姿勢が伺え、今後の下北地域における消防・防災体制を検討する上で、極めて有益な示唆を得ることができました。今回の視察は、単なる技術や制度の確認に留まらず、「地域住民の命を守る」という本質的な使命への意識を新たにすることができました。

むつ市及び下北地域においても、足利市の先進的な取組みを参考に、より実践的な防災体制の構築を目指していくべきだと強く感じました。

・ 足利市における防災ドローン配備及び夜間飛行を視察し、実際の運用状況を確認する貴重な機会となりました。災害発生時における早期の情報収集、赤外線カメラによる人物や熱源の検出は非常に有効であり、夜間の災害や捜索活動に大きな可能性を感じました。

一方で、風や通信状況による影響、安全対策、そして何よりも報道ヘリ等の飛行時はドローンを飛ばせないことを知り、早期の法整備が必要であると感じました。

今回、スターリンクを用いた配信映像を確認し、災害時における通信インフラとしての有効性を実感しました。山間部や通信が遮断された地域においても安定した映像配信が可能であり、現場状況の把握や意思決定に大きく寄与するものと感じました。

特に、ドローン映像との連携により、遠隔地からでも被災状況をリアルタイムで確認できる点は防災指揮における大きな利点です。

下北地域も広大な土地、森林を有していることから導入を前向きに検討していきたい。

足利市消防年報を拝見し、足利市消防本部の日々の尽力と成果に感服しました。

火災、救急の対応状況がわかりやすく整理されており、地域の安全を支える重要な資料だと感じました。

予防消防の観点から防災カメラの設置、林野火災シンポジウムの開催支援、市民との啓発活動、防災講話の実施に感銘を受けました。私も消防団員です。予防消防啓発に尽力します。

・ 防災ドローンについて、航空法により、災害とはいえ報道等のヘリコプターが飛んでいる場合は、ドローンを飛ばせないことを知り違和感を覚えました。

報道が先か、災害の状況把握が先かは国民の殆どの方が後者を選ぶと思いますので、災害現場での飛行優先権について法律の改定を、早期に実現していただきたいと感じました。

また足利市は、養成計画としてドローン操縦者の配置人数を8名としていることから、下北地域においても、ドローン操縦者養成のための予算確保が課題である。

下北半島は、約83%を山林が占め、かつ三方を海に囲まれている地域であることから、林野火災は元より、海上での災害等でもドローンによる探索や現場調査は、必要不可欠であり、スターリンクを活用した映像配信も、是非構築していただきたいと思います。

・ 7月22日(火)、栃木県足利市役所を訪問し、「足利市総合政策部危機管理課」並びに「足利市消防本部警防課」から防災ドローン(マトリス350RTK)の活用状況と、衛星インターネットサービス「スターリンク」(米国スペースX社)による映像配信について説明を受けたので報告します。

この度の視察研修では、足利市議会を代表し、副議長金子裕美氏より「足利市を視察先に選定いただき感謝申し上げます。ドローンは林野火災のみならず、水害をはじめとする各種災害対応に活用でき、更に赤外線カメラにより体温を感知できることから、人命救助にも資するものであります。」との歓迎の挨拶があり、引き続き、足利市議会広報広聴常任委員会副委員長長の石野純子氏から足利市の紹介がありました。早速、足利市危機管理課、金坂課長と足利市消防本部から説明を受けました。

足利市の災害用ドローンは、西宮林野火災など災害対応に情報収集が必要不可欠という観点から、国の交付金(デジタル田園都市国家構想交付金)を活用し、導入に至った経緯及び防災ドローンを2機保有している旨の説明を受けました。

最大飛行時間は55分、最大飛行高度5,000m、災害現場で必要となる拡声器(スピーカー)や、赤外線カメラなど物資も搭載し、夜間活動も可能になっています。

これらによって迅速な初動対応ができ、夜間飛行映像伝送訓練でも衛星インターネットサービス「スターリンク」によって、リアルタイムな映像を足利市対策本部に送信ができるようになり、劇的効果が期待できるということです。災害用ドローン配備のきっかけとなった西宮林野火災は、令和3年2月21日15時36

分に発生し、延べ23日間の延焼によって、被害面積167ヘクタール、被害額は森林火災が32,000千円、その他被害4,949千円、御岳神社が焼失しました。

出火原因は、ハイキングコースからの出火でタバコに起因するものと考えられています。

市内の西宮町、本城一丁目、五十部町などの一部305世帯には避難勧告が発令、ヘリコプターによる消火では栃木県防災航空隊、自衛隊、茨城県、埼玉県、東京都など9都県からの散水のほか、地上部隊の活動は足利市消防本部はじめ近隣の市や東京消防庁からの応援などがありました。

足利市が導入したドローンは市の活性化につなげるため、消防活動のほかシティプロモーションへの活用を通して、歴史的遺産の記録をドローンで撮影し、これを月1回、年12回行い、発信している。

課題も提起され、災害時に現場状況把握のため、ドローンと報道用ヘリのとのバッテリーを何とかしないと、災害救助活動に影響を及ぼす可能性があるとのことでした。

説明の後に今回の視察にあたって、事前に参加各議員から提出された質問事項への回答が行われ、私は、足利市が条例で制定している「美しい山林を火災から守る条例」がほかの自治体にはなく、珍しい条例であることから質問事項として提出し、危機管理課金坂課長から冒頭で詳細な説明を受けた。

令和4年4月1日施行されたこの条例の主な点は、西宮林野火災の出火原因が「たばこ」と推定されることから、山林の屋外での禁煙と火の使用を禁止としたことなどでした。

地球温暖化はこの下北も例外でなくなり、気候変動は森林火災を増加させる要因となっており、気温上昇による森林火災はどこで起こっても不思議ではありません。

下北半島は、山林面積が広く、山間部に集落が多く点在し、山が家屋に迫っている箇所が各市町村に見られます。

火災が発生すれば未曾有の災害になることが予想され、人命救助が最優先されるのはもちろんのこと、貴重な下北半島の自然環境並びに生態を失うことは大きな損失であります。

今回の視察を通じてドローンの有効性が確認されたので下北地域広域事務組合消防本部に導入したドローンの有効活用に向けた検討・協議が必要と感じました。

以上のとおり、行政視察研修報告します。

下北地域広域行政事務組合議会議長 佐藤 広政