

CLAIR REPORT No.519

米国における「無人航空機」（通称：ドローン）の 活用事例とその諸問題

Clair Report No.519 (Dec 28, 2021)

(一財) 自治体国際化協会 ニューヨーク事務所



一般財団法人

自治体国際化協会

「CLAIR REPORT」の発刊について

当協会では、調査事業の一環として、海外各地域の地方行財政事情、開発事例等、様々な領域にわたる海外の情報を分野別にまとめた調査誌「CLAIR REPORT」シリーズを刊行しております。

このシリーズは、地方自治行政の参考に資するため、関係の方々に地方行財政に係わる様々な海外の情報を紹介することを目的としております。

内容につきましては、今後とも一層の改善を重ねてまいりたいと存じますので、御叱責を賜れば幸いに存じます。

本誌からの無断転載はご遠慮ください。

問い合わせ先

〒102-0083 東京都千代田区麹町 1-7 相互半蔵門ビル

(一財)自治体国際化協会 総務部 企画調査課

TEL: 03-5213-1722

FAX: 03-5213-1741

E-Mail: webmaster@clair.or.jp

はじめに

今日、ドローンは災害時の情報収集やインフラの点検など、人による対応が難しい場面を中心に重要な役割を果たすようになっており、日本各地の自治体でも導入が進んでいる。

本稿は、アメリカの警察業務におけるドローンの活用実態を調査したものである。その中でも特に、カリフォルニア州のチュラ・ヴィスタ市警察で運用が始まっているファースト・レスポnder（第一臨場者）としてのドローンの活用に焦点を当てている。これは、緊急通報を受けた直後にドローンを飛行させ、映像により現場の状況を把握する取組である。警察官よりも早く到着したドローンが収集した情報を基に、必要な準備を行うことにより、通報への対応時間を短縮するとともに、現場での警察官の安全と適切な業務遂行を支えることを目的としている。このようなドローンの活用は、少なくとも調査時点においては、日本ではまだ実績がなく、アメリカにおいても先進的な試みである。

本稿の執筆にあたった職員は、警視庁から派遣されており、警察官としての豊富な知識と経験を有している。自ら街の治安を守る業務に従事してきた経験を生かし、アメリカの警察署を始めとする関係者との信頼関係を築きながら、様々な観点からドローンの運用実態を捉えている。規制や地理等、環境が異なる日本において、アメリカでの活用事例をそのまま当てはめることはできないものの、安全対策や住民のプライバシーへの配慮、地域の理解を得るための活動など、共通する課題も多い。本稿が日本の自治体、特に警察業務を始め緊急対応を要する業務に携わる関係者の方々にとって何らかの参考となれば幸いである。

一般財団法人自治体国際化協会 ニューヨーク事務所長
下鳥 真弓

目次

概要

第1章 日米の警察機関によるドローンの活用状況	1
第1節 日本における活用事例	1
第2節 米国・カナダの活用事例	3
第2章 チュラ・ヴィスタ市警察署におけるファースト・レスポnder（第一臨場者） としての活用	6
第1節 チュラ・ヴィスタ市 / 警察署の概要	6
第2節 チュラ・ヴィスタ市警察署における DFR プログラム	7
第3章 UAS 運用に係る諸問題	21
第1節 ドローン活用の準備	22
第2節 ドローン・プログラムの設置	25
第3節 ドローンの悪用	26
結びに代えて	28

概要

今日、無人航空機のドローンは、個人的な娯楽としての利用を始め、建設や警備の現場、農業分野における利用など、その飛行能力を生かした活用が随所で見られている。また、高感度カメラや赤外線カメラなど、利用目的に応じた機器を搭載することにより、さらにその汎用性が高まっている。災害時など、陸路では人が容易に立ち入ることのできない被災地の状況把握を始め、山間部や海上における行方不明者の捜索活動など、ドローンによって得られた映像が警察や消防活動の大きな支えとなっていることは、ニュース報道などを通じても窺えるところだ。

米国の警察においても近年、ドローンの導入が進んでおり、災害時などにおける従来の活用のほか、犯罪現場や交通事故現場における検証活動、雑踏のモニタリングや広報活動など、地域の特性に応じて利用されている。さらに、警察への緊急通報にも応用する地域もあり、日本では見られない方法で活用されていることは興味深い。

筆者は2019年4月から2年間、自治体国際化協会ニューヨーク事務所へ警視庁から派遣された。その間の2019年10月、シカゴで開催された **International Association of Chiefs of Police (IACP/国際警察長協会)** の年次フォーラムに参加した際、多くのセッションを通じて米国内の警察活動に関する様々な課題や取組に触れることができた。中でも、街頭防犯カメラが犯罪捜査に不可欠となる目下の現状で、ドローンを緊急通報に臨場させ、空からの映像を犯罪捜査に利用する警察署が存在することについては、特に関心を抱いた。筆者の知る限りでは、日本国内における同様の使用例は確認できていない。

警察制度の仕組みも地理的にも異なる日本において、同様のプログラムを実践できるとは考えていないが、本レポートが今後、日本の警察が、新たなドローンの活用方法を検討する際の一つの参考になれば幸いである。

第1章 日米の警察機関によるドローンの活用状況

第1節 日本における活用事例

警備や救助、捜索、検証等の分野において活用事例がある。また、大規模災害発生時などには、民間会社の所有するドローンを警察活動に活用できる協定の締結も各地で行われている。以下、いくつかの事例を紹介する。

1 警視庁（警備活動、検証等）¹

2015年4月に発生した首相官邸無人機落下事件²を受けて、全国警察に先駆けて警視庁機動隊に「無人航空機対処部隊」(IDT: Interceptor Drones Team)が同年12月に発足した。6枚ローター式の大型ドローンに縦3メートル、横2メートルのネットを吊り下げ、警備対象施設周辺やイベント会場などの警備現場付近を飛行する不審なドローンを絡め捕る方式をとっている。

また2018年からは、鑑識課において、短時間で広範囲を調査できる利点を生かし、火災現場の実況見分にドローンの活用を開始している。捜索や検証現場でも活用を進めており、鑑識課長は、「ドローンは運用コストも低い。今後も訓練を重ねて鑑識活動に生かしていく方針である。」と述べている。また同課は、2018年10月、山中での死体遺棄事件を想定した警察犬部隊との合同訓練も実施している。

2 大阪府警察（検証等）³

2015年11月にドローン1機を購入した後、2016年4月、産業廃棄物の不法投棄事件の捜査過程において初めて使用している。捜査員が、投棄された廃棄物の位置関係を確定する図面などを作成する際に、上空からの映像を利用。現場は甲子園球場の2.5倍という広大な敷地だったが、ヘリコプターよりも低い高度から精密な映像を入手できたことで、大幅に労力が削減された。同府警幹部は「これまで捜査員が歩いて不法投棄の範囲などを測量する必要があったが、捜査がスピーディに進んだ。今後も有効活

¹ 関係者への電話取材、産経ニュース 2016.5.23

<https://www.sankei.com/affairs/news/160523/afr1605230002-n1.html>

² 2015年4月22日（発見日時）、東京都千代田区永田町にある総理大臣官邸屋上に、放射能汚染土や発煙筒を搭載したドローンが落下した事件。犯人は原発反対派の元航空自衛隊員であり、発見の2週間前に落下させていた。

³ 産経 WEST 2016.9.10 <https://www.sankei.com/west/news/160910/wst1609100020-n1.html>

用したい。」と述べている。今後は現場検証のほか、自然災害の救助活動などにも運用する予定があるとしている。

3 長野県警察（捜索活動）⁴

2019年10月、台風19号の影響による千曲川本支流の氾濫により県内で2人が行方不明になったことを受け、下流域までの大規模なドローンによる行方不明者の捜索が行われた。中洲やぬかるみなど人が立ち入りにくい箇所に機動隊などのドローンが投入された。

4 香川県警察（特別警戒のための運用 / 安全な通学路の確保）

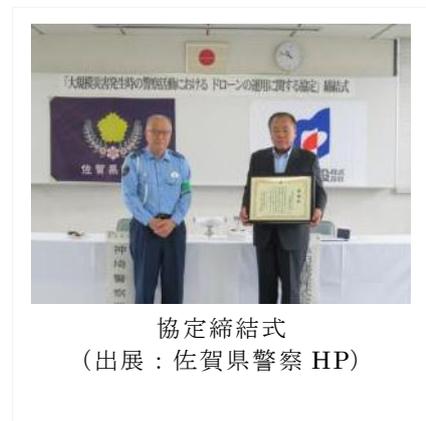
さぬき警察署⁵は、防犯ボランティアのNPO法人の協力を得て、上空50メートルまでドローンを飛行させ交通違反者がいないかなどの見張りを行った。

また、試験的な運用ではあるが、東かがわ警察署⁶は、同NPO法人の協力の元に、通学する児童や通学路の様子を上空から撮影し、地上のパトロールのみでは死角となりやすい危険箇所の把握に利用している。ドローンをより安全な通学路の確保に役立てようとする試みである。

5 神奈川県警察 / 佐賀県警察（民間会社との協定による災害対策等への利用）

2019年3月、神奈川県保土ヶ谷警察署⁷は、地元のドローン関連事業会社と「災害及びテロ対策に伴う活動支援に関する協定」を締結した。大規模災害時における要救助者の発見活動のほか、東京五輪など大規模イベント時のテロ防止対策でのドローンの機動性を生かした活動の協力を目的としている。

同様に、同年7月、佐賀県神埼警察署⁸と地元建設会社との間で、「大規模災害発生時の警察活動におけるドローンの運用に関する協定」が締結された。災害発生時における被害状況の確認、要救助者の捜索など必要に応じて警察が協力要請を行うことを可能としている。佐賀県警察ではドローンの所有台数が少ないため、管内で事業に活用している同社に協力を依頼し、



協定締結式
(出展：佐賀県警察 HP)

⁴ 信濃毎日新聞ニュース 2019.10.17

<https://www.shinmai.co.jp/feature/typhoon19/article/201910/17024188.html>

⁵ 朝日新聞 DIGITAL 2019.12.12

<https://www.asahi.com/articles/ASMD3WF6MDCPLXB006.html>

⁶ 株式会社 <https://dronebiz.net/use/police>

⁷ タウンニュース <https://www.townnews.co.jp/0115/2019/03/28/475242.html>

⁸ 佐賀県警察本部ホームページ https://www.police.pref.saga.jp/ps/_1217/_3231.html

協定を締結した。

以上のように日本国内の警察におけるドローンの使用は、2015年以降に広がりつつある。用途も多面的になってきているが、使用の中心は、災害時における状況把握や行方不明者の捜索活動であり、ドローンを所有する民間会社との協定も多く見られる。また、警視庁や大阪府警察の例にもあるように、広範囲の実況見分など、俯瞰的な観察が必要となる場面においては、人的・時間的な節約等に大きな効果が認められる。

第2節 米国・カナダの活用事例

行方不明者の捜索や救助活動、雑踏のモニタリングのほか、交通事故・犯罪発生現場の検証などがその主な用途となっている。一方で日本では事例が確認できないが、事故・事件の通報に対処するため、日常的にドローンを活用している事例（下記1の事例）も確認できる。以下、いくつかの事例を紹介する。

1 カリフォルニア州（事故・事件への通報対応、捜索活動、捜査支援活動等）

チュラ・ヴィスタ（Chula Vista）市警察署⁹では、2018年10月から地域警察部門において本格的な運用が始まっており、事件・事故現場における先陣的な情報収集や犯人の逃走経路の把握など、現場の警察官への効果的な支援を可能としている。捜索差押え活動時などにも活用されるほか、他組織の活用事例と大きく異なるのは、911番通報（日本における110番通報）に対応していることである。

2 ニュージャージー州、フロリダ州（情報収集、広報活動、救助活動等）

ニュージャージー州エリザベス（Elizabeth）市警察署¹⁰において、2018年から運用を開始している。通常は火災現場において、サーモグラフィを搭載したドローンを上空に飛行させて火元を特定し、現場で活動する消防士や警察の捜査員への情報提供に役立てている。また、最近の広報活動としては新型コロナウイルスに関する警察活動においてドローンが活用されている。搭載されたスピーカーから市長の声を流し、ソーシャル・ディスタンスやマスク着用を遵守しない住民への警告を上空から行っている¹¹。

⁹ 参照：チュラ・ヴィスタ市警察署ホームページ

<https://www.chulavistaca.gov/departments/police-partment/programs/uas-drone-program>

¹⁰ 参照：エリザベス市警察署ホームページ

<https://www.elizabethnj.org/492/Technical-Assistance-Response-Unit-TARU>

¹¹ NBC New York 記事 <https://www.nbcnewyork.com/news/local/nj-town-resorts-to-talking-drones-to-enforce-social-distancing/2364912/>

同様の広報活動は、フロリダ州デイトナビーチ（Daytona Beach）市警察署¹²においても実施されており、立ち入り禁止とする公園などの場所に密集する人々への警告活動に使用している。また同署は海水浴場を持つエリアを管轄するが、ドローンの運搬能力を生かして救命具などを積載し、溺れた者の救助活動に役立てている。

3 ニューヨーク市警察¹³（NYPD）（捜索、捜査支援、広報活動等）

2018年12月、将来の活用に向けて、マイクとカメラを搭載したコンパクトタイプの機種やサーモグラフィカメラや3Dマッピングの機能を搭載したタイプなど DJI 製のドローン 14 機を購入し運用を始めている。行方不明者の捜索や救出、事件・事故現場の記録、立ち入りが困難な場所における証拠資料の収集などのほか、大規模イベントでの渋滞緩和や歩行者の誘導、人質が絡む重大事件の捜査などへの活用を行っている。日常のパトロールや交通取締りには使用せず、令状のない捜索や武器を搭載しての飛行は禁止している。



（出展：NYPD の HP）

4 カナダ・オンタリオ州（捜索、海洋関連事案、危険物漏洩事案等）

2019年10月、ウィンザー市警察署（Windsor Police Service）において、ドローンを使った警察活動が今後行われることがメディアに紹介された。Remotely Piloted Aircraft System (RPAS)と称され、捜索、救助、撮影、海洋関連事案、爆発物対応、人質事案、危険物漏洩事案など様々な分野における活用が予定され、コミュニティの安全と緊急時の対応能力を高めることが期待されている¹⁴。

さらに、同州警察においても7台（2015年当時）のドローンを所有し、交通事故現場や犯罪現場の調査、行方不明者の捜索に活用している。事件・事故現場やその付近の撮影を行い、検証活動や事後捜査に役立てている。特に、高速道路における事故現場の検証活動に大きな効果をもたらされ、従来は1時間半以上を要していた業務が約15分に短縮されたとしており、道路を封鎖することによる経済的な打撃も軽減できたと分

¹² Click Orlando.com 記事（デイトナビーチ警察署関連）

<https://www.clickorlando.com/news/local/2020/04/07/daytona-beach-police-using-drones-with-intercoms-to-enforce-coronavirus-closures/>

¹³ 参照：NYPD ホームページ

<https://www1.nyc.gov/site/nypd/news/p1204a/nypd-new-unmanned-aircraft-system-program#/0>

¹⁴ 参照：WINDSOR STAR

<https://windsorstar.com/news/local-news/windsor-police-unveil-new-crime-fighting-drone>

析している。

International Association of Chiefs of Police (IACP)¹⁵の機関紙によると、2019年現在、米国内では少なくとも43州、347の法執行機関によってドローンの利用が確認されており、多くの組織でドローン活用が見られると説明されている¹⁶。

上記は、そのほんの一部を紹介したものであるが、活用事例の多くは、事件・事故現場の情報収集、立ち入りが困難な場所における証拠資料の収集などのほか、大規模イベント会場の状況把握、人質が絡む重大事件の捜査、危険物の漏洩現場の確認作業などが主な用途となっているのが分かる。それらの中でも、チュラ・ヴィスタ市警察署のように、911番通報の対応に現場で活用するプログラムを整えている先駆的な例は非常に興味深い。

また、同機関紙には、警察組織におけるドローンの活用の汎用を阻む要因として、連邦航空局の規制やドローンの航続時間の短さ、住民のプライバシーの問題などを挙げている。

次章では、上記第2節1で紹介したように、本稿執筆時点において米国内で唯一、緊急通報に対応するファーストリスポンダー（第一臨場者）としてのドローン・プログラムを実践しているチュラ・ヴィスタ市警察署の事例を紹介する。

¹⁵ IACP (International Association of Chiefs of Police / 国際警察長協会) は 1893 年に米国内の警察組織の代表者により設立された組織であり、現在の会員数は約 2 万人。約 100 カ国の警察関係者が会員となっている。

¹⁶ IACP の機関紙である「POLICE CHIEF」による。

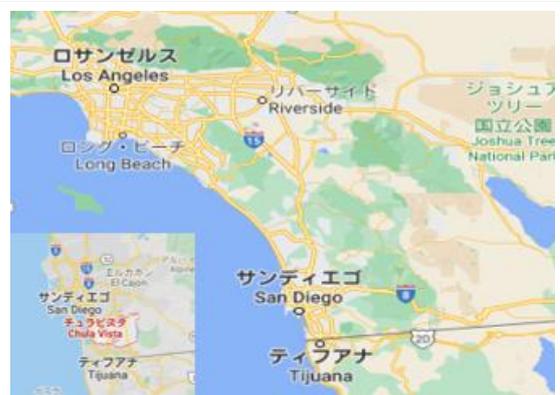
<https://www.policechiefmagazine.org/remote-drone-dispatch/>

第2章 チュラ・ヴィスタ市警察署におけるファースト・レスポnder（第一臨場者）としての活用

第1節 チュラ・ヴィスタ市 / 警察署の概要

1 チュラ・ヴィスタ市

カリフォルニア州南部に位置し、面積約135平方キロメートル（山手線の内側面積の約2倍）の市である。人口は27万8,000人と、サンディエゴ郡の中で2番目の規模である（州内15番目、全米では76番目）。西側は太平洋、東側は丘陵地帯となっており、住宅地や商業施設、大学などの教育施設が混在する。現在はウォーター・フロント地区にリゾート開発計画が進められており、コンベンションセンターの建設やサービス業の誘致、住居の新設が予定されている。将来的には、雇用の促進と人口や観光客の増加により、サンディエゴ地区における重要な地域になることが期待されている。

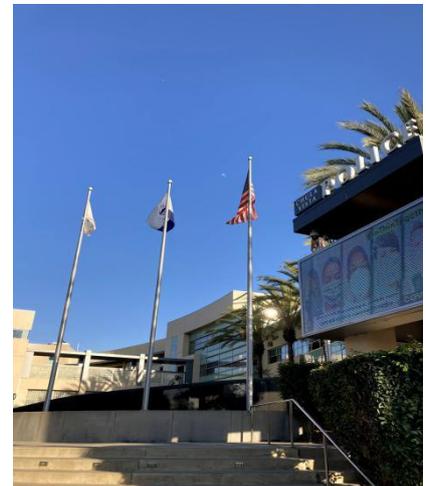


チュラ・ヴィスタ市は米国西海岸南部、サンディエゴの南に位置する（出典：Google Map）

2 チュラ・ヴィスタ市警察署

チュラ・ヴィスタ市警察署（Chula Vista Police Department：以下「CVPD」）では、2016年に女性初の署長となったRoxana Kennedy氏のほか、270名の警察官と185名の行政職員が、パトロール課、捜査課のほか、鑑識、法廷対策、法医学などを扱うサポート課、庶務課において従事している。

近年は、地域住民の治安維持と警察官自身の安全を確保するため、各種テクノロジーの導入を積極的に図っており、パトロール部門の全ての警察官が、911番通報¹⁷を受信する通信指令室のオペレーターと同時に通報を聴くことができるシステム機器（以下「Live911」）の導入や、オペレーターと全署員が、映像や情報等を瞬時に共有することができる多機能携帯電話の活用などを行っている。中でも、全米初、本稿執筆時点で唯一、連邦航空局（Federal Aviation Administration：以下「FAA」）の無人航空機統合プログラム”Drone as a First Responder”（第一臨場者



チュラ・ヴィスタ市警察署
（筆者撮影）

¹⁷ 日本のいわゆる「110番」通報は、米国内では「911番」通報となるが、警察も消防も同一番号となっている。

としてのドローン・プログラム：以下「DFRプログラム」)を2018年10月から運用開始し、ドローン・テクノロジーを緊急時における迅速な対応に役立てている。

第2節 チュラ・ヴィスタ市警察署における DFR プログラム

前章では、米国内の多くの警察組織においてドローンの活用事例が多く見られ、その利用により一定の効果が認められることを紹介した。

しかし一方で、それら活用事例のほとんどは、事件・事故現場の情報収集や検証、広報等のために用いられ、利用範囲が一定程度にとどまっているとも言える。

このように限定的な利用が中心となる中で、一歩進んだ形のドローン・プログラムを実行しているのが CVPD である。同警察署は前節で述べたとおり、調査時点では、米国内で唯一、ドローンを緊急(911番)通報の対応に活用しており、現場警察官の活動支援を様々な場面で行い、地域の治安維持に大きな効果を発揮している。

筆者は、同警察署によるファースト・レスポnder(第一臨場者)として活用するドローン・システム実現までのプロセスやその運用方法、運用基準、効果や運用上の問題点などを探るべく、2020年10月、現地視察を行ったので、以下紹介する。

1 ファースト・レスポnder(第一臨場者)としてのドローン・システムの活用事例 まずは、以下の写真を見ていただきたい。



写真1

警察官による捜索差押え活動時、被疑者は裏庭から隣家へ違法銃器を投げ入れて証拠隠滅を図ろうとしている。(出典：CVPDのHP)



写真2

公園において刃物を所持する被疑者。地面にも複数の刃物が置かれている。(出典：CVPDのHP)



写真 3

駐車場における車中にて薬物を使用する被疑者。警察官が近付くと車内に薬物の隠匿を図っていた。映像は、警察官の車内検索にも役立つ。(CVPD 所有の映像を筆者が撮影)

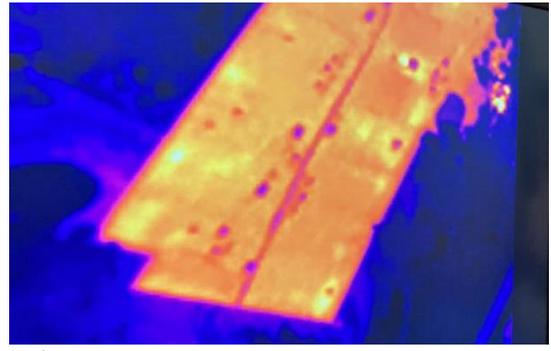


写真 4

ビルの火災現場を熱感知カメラにより撮影した様子。画面右上が激しく燃えているのが分かる。(CVPD 所有の映像を筆者が撮影)

いずれの写真も、ドローンにより上空から撮影されたものである。

写真 1 は、警察官が令状による搜索差押え活動のため、被疑者宅に到着した直後の様子を撮影したものである。被疑者が違法銃器の隠匿を行っている情報を現場の警察官に伝えることにより、捜査員の搜索差押え活動時の支援的な役割を果たしている。

写真 2 と 3 は「不審者がいる」との通報を元に、第一臨場したドローンにより撮影されたものである。臨場途中の警察官へ薬物の隠匿状況や刃物の所持状況などの情報を提供することにより、対処方法の段取りや武器・防護服の必要性などの事前準備が可能となり、適正な対応と受傷事故の防止が可能となっている。

写真 4 は熱感知カメラにより撮影されたものである。地上からでは把握が難しい延焼状態や温度の高低を把握することにより、効率的な消火活動や火元の特定に役立っている。

CVPD ではこれらの写真が示すとおり、日常業務においてドローンを活用しており、現在では、現場における警察官のサポートや証拠収集など、地域の治安向上のために欠かせない道具として認められている。



CVPD の屋上から飛び立つドローン
(筆者撮影)

2 DFR プログラム導入の経緯

(1) 導入目的

「911 番通報へのレスポンス・タイムの短縮」と「現場における警察官の安全と質の高い業務の確保」を向上させ、チュラ・ヴィスタ市の治安維持に貢献する目的を果たすために導入された。

(2) 導入までの経緯

2015 年以前より、住民から、重大事件に対する 911 番通報へのレスポンス・タイムの短縮の要望が挙がる一方で、警察内部では「警察官が事件現場に向かう際に、事前情報を入手する方法はないか」との意見が挙がっていた。事前情報があれば、危険な現場へ臨場する前段階において資機材等の準備ができる上、重大事件を優先した臨場も可能となるためである。

CVPD ではその解決方法を模索していたところ、署員から、ドローンを活用してはどうかとの提案がなされた。当時、米国内においては災害現場などにおけるドローンの活用があるのみで、ファースト・レスポnder（第一臨場者）としての活用は確認されてはいなかったが、CVPD は FAA と協力の上、2015 年 12 月、無人航空機システム（Unmanned Aerial Systems : 以下「UAS」）委員会を立ち上げ、DFR プログラムの導入に向けての協議を始めた。

委員会では、ドローンを警察業務に役立てることへの可能性の有無に関して、「安全を保証し得る無人航空機のテクノロジー」と「住民の信頼確保とプライバシーの保護」を両立させることが可能か否かの観点から検討が重ねられた。

興味深いのは、当時、FAA 側も DFR プログラムに携わるのは初めての経験であったため、相互に試行錯誤を重ねる形での協議となったことである。

その後、安全性やテクノロジー面の問題もクリアし、2017 年の夏、警察署による運用基準（4 で後述）を定めた上で住民の理解も得ることに成功し、遂に、米国初の DFR プログラムの具体的な導入が決定した。

現在では、当プログラムがリーディング・ケースであることから、FAA は定期的に CVPD を訪問し、経過観察を行っている。

<導入計画から現在までの主な経緯>

2015.12 UAS 委員会を設立し、警察業務としてドローン技術を採用する可能性について調査を開始

2017.夏 プライバシーの問題や安全性の懸念などの問題をクリアし、住民への理解を得たことにより、DFR プログラムが完成

2018.10.22 機器やシステム構築を経て、ドローンの現場導入を開始（警察署の屋上を基地として 1 機を運用）

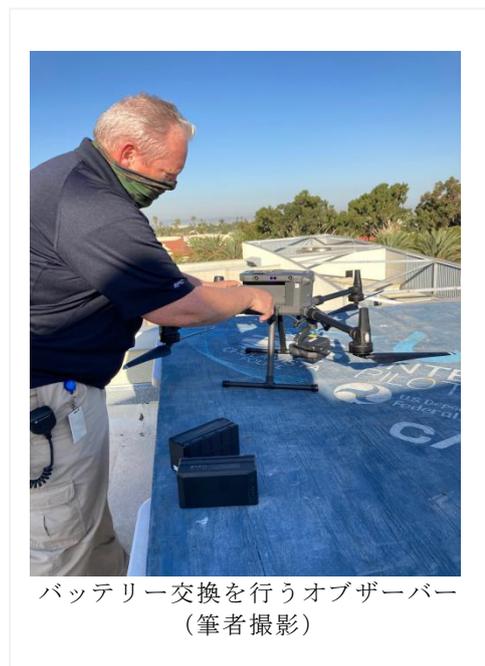
- 2019.5 BVLOS waiver (Beyond Visual Line of Sight / 視認外飛行の許可)¹⁸を獲得し、半径1マイル飛行から半径3マイル飛行へ拡大
- 2019.8 第2のドローン発射基地となる Bayview Hospital との契約を締結
DJI 社製の高性能ドローン2機を新規購入
- 2019.10 ドローン導入後最初の1年間で、1,000回以上の出動回数を記録し、臨場時間の短縮を実現した。

3 具体的な運用手順

(1) 飛行が必要な911番通報に即時に対応するため、警察署屋上の離着陸施設にドローンを配置しておく。(運用時間は毎日、午前8時30分から午後5時30分、降雨、霧、強風時は飛行させない。)

(2) 離着陸施設には、常時、オブザーバー¹⁹(目視監視者)1名を配置し、バッテリー交換や機器の安全点検・修理、目視範囲内における他の飛行物や鳥、工事用クレーンなどの障害物の確認を行う。障害物を発見した場合には、(3)で述べるパイロットによる操作よりも優先したりリモコン操作により危険回避飛行を行う。荒天時の飛行中止などの決定も委ねられている。

(3) オペレーター²⁰(パイロット)1名を警察署内のテレオペレーター室に配置し、911番通報者と通信指令室との会話を同時に聴取し、ドローンの飛行の必要性の有無を判断する。



¹⁸ BVLOS waiver については本章6(2)で説明。

¹⁹ オブザーバーは警察署員ではなく、CVPDと契約を結んだ民間会社の担当者が行う(筆者の視察時は、航空機システムを供給するMotorola Solutionsの社員が任務に当たっていた)。危険物を回避する操縦は、パイロットの操縦に優先するようにプログラムされている。(実際に目視しているオブザーバーが危険を確認できるため。)毎日、離陸前の点検を行い、機器の安全点検・修理も行う。

²⁰ オペレーターは警察官が担当する。ドローンの飛行の必要性の判断、本体の操縦、カメラ機器の操作、警察官及び通信指令室への連絡など全般を受け持つ。犯人の行動を先読みできる警察官としての実務経験が生かされる。現在、パイロットに任命されている専任の警察官は2名のみ。筆者の訪問時は1名のみが勤務しており、原則、トイレ以外はオペレーター室から離れられない勤務態勢であった。

(4) オペレーターが、飛行の必要性があると判断した場合には、通信司令室及びオブザーバーへ飛行させる旨を一報した後、パソコンによる遠隔操作²¹により、屋上に待機しているドローンを現場上空へ飛行させる。

(5) オペレーターは、ドローン本体の操縦及びカメラなどの付属機器の操作を行いながら現場の状況を調査し、現場へ急行している警察官と通信指令室に逐一、現場の状況を無線報告する。任務は「現場の警察官のサポートを行う」ことを原則とするため、常に現場が必要とする情報収集に努める。

筆者の視察時には、「不審な男が近所を徘徊している。」との 911 番通報が入電したが、オペレーターは、現場の警察官へ向けて、相互に担当する検索エリアの分担を明確に決めた上で、効率的な発見活動を行っていた。

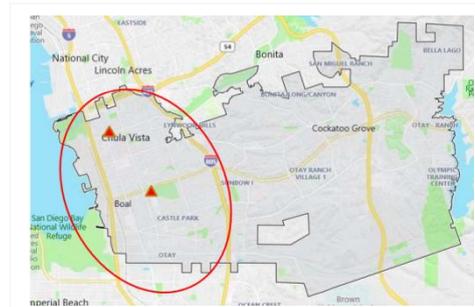


ドローンの操縦を行うオペレーター
(筆者撮影)

(6) 凶器所持事件や大規模出火事案、犯人の逃走事案など、特に警察官や住民の身体の安全に関わる事件については、警察官と通信司令室への無線による情報共有だけでなく、映像送信も行いながらサポートを行う。

²¹ オペレーターによるドローン操縦、搭載カメラの操作は全てパソコンのキーボードで行われる。また、Live 911 システムにより、911 番通報の内容を通信司令室と同時に聴取し、パソコンの画面上にも通報者の位置情報が表示されるため、その位置情報をドローンの飛行目的地に指定するだけで、目的地上空までは自動的にドローンが移動するシステムになっている。目的地に到着後は、パイロットによる手動運転となる。パイロットの巡査部長は、「肉眼よりも狭い視野角となるため、カメラの角度操作やズーム機能を忙しく操作させながら対象人物を発見するのがコツだ。」と語っていた。

筆者の訪問当時（2020年10月）、ドローンの運用は警察署の屋上を基地とする1台のみで運用されていたが、近い将来は、CVPDの南方約3キロメートルに位置する病院（Bayview Hospital）の屋上に新たにドローン基地を設け、UASがカバーできるエリアが拡大される予定である。双方の基地が完成すれば、チュラ・ヴィスタ市の約30パーセントのエリアが、ドローンの飛行可能エリアとしてカバーされる。（網羅される面積は30パーセントであるが、これらの基地の所在する市の西部は商業施設や住宅密集地であるため、911番通報の約70パーセントに対応できることになる。）



▲はドローン基地の場所
（網掛け部分は市全体地域を表す）

また、将来的には市の東部まで飛行可能エリアが拡大される予定である。

4 警察署が定める運用基準

CVPDは、UASオペレーションに関することをPolicy 613 (UAS Operations)として規定しており、住民のプライバシーに関する事項や運用責任者の指定、ドローンの使用範囲や禁止行為などの運用基準を定めている。

UASでの飛行に関しては、第3章で触れる連邦航空法以外には縛られない。

以下、運用基準の主な内容を紹介する。

(1) 方針 (613.2)

UASは、警察が担う、人の生命や財産を守る役割を向上させるため、他の手段や方法が無い場合、それらがある場合でも効果が低い際に使用する。

また、いかなるUASの使用も、憲法及びプライバシーの権利、連邦航空局の法規に厳密に従わなければならない。

(2) プライバシー (613.3)

UASの使用は、プライバシーに関して考慮すべきことを潜在的に含むものとなる。よって、令状や危急的状況が無い場合には、オペレーターやオブザーバーはFAAの高度規定に従わなければならない、個人が当然にプライバシーを期待する場所の撮影や画像の送信を故意に行ってはならない。

オペレーターとオブザーバーは、そのような場所における不注意な撮影や画像の送信を避けるために、録画装置の電源を切ることやカメラの方向を変えるなど、適当な予防策を講じなければならない。

(3) プログラム・コーディネーター (613.4)

警察署長は、UASプログラムの実行責任者として、プログラム・コーディネーターを任命する。

プログラム・コーディネーターは、方針や手順がポリシーや各法律・法規に適うように努め、次の事項を確立し責任を持つこととする（抜粋）。

- ・ FAA に関する許可関係の手続や更新などの処理
- ・ オペレーター及びオブザーバーに対する操作訓練の実行と法律・法規の理解確認
- ・ 緊急性のある場合も含めた UAS の実施要領の確立。UAS の使用は、警察署長またはその代理が認める場合にのみに限定
- ・ 緊急下における UAS の使用についての広報システムの設置
- ・ UAS 使用に関する事項の全ての書類化
- ・ UAS 機器の寿命に到るまでの保守点検、記録簿の管理
- ・ 証拠として用いられる可能性のあるデータ管理に関し、保守や検索、保管についての実施要領の確立
- ・ 記録物の保管または廃棄についての実施要領の確立
- ・ 機器及び情報セキュリティの安全性に関するプログラムの確立

（４）ドローンの使用（613.5）

規定された訓練を受けたオペレーターのみが UAS の操縦をすることが許可される。プライバシーを守られる場所において、熱感知カメラや望遠レンズなどの視覚を強化する技術の使用は、緊急に必要性のある場合、捜索令状、裁判所の許可がある場合を除き避けなければならない。

UAS の使用は、FAA の規則に沿って行われるものとし、次の目的の使用を含む。

- ・ 災害対策
- ・ 証拠収集
- ・ 広報活動（子どもの行方不明事案、避難活動、パンデミック期間中の対策）
- ・ 犯罪現場や交通事故現場における地図作製や撮影活動
- ・ 911 番通報など緊急通報に対する活動
- ・ 捜索救助活動
- ・ 消防署に対する支援活動

（５）禁止事項（613.6）

- ・ ランダム的な監視を行うための使用
 - ・ 個人や団体に対する嫌がらせ・脅迫・差別的な活動となる使用
 - ・ 個人目的としてのいかなる利用
- を禁止事項とし、武器としての使用も許されない。

（６）記録物の保管（613.7）

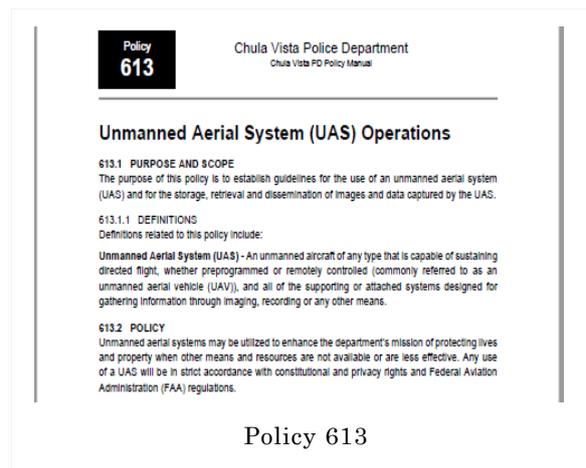
UAS により記録されたデータは決められたスケジュールに沿って保管される。（現在は、訴訟に関係のないデータは最長 1 年保存となっている。）

この運用基準を読むと、警察業務にドローンを取り入れるに際し、いかに住民がプライバシーの侵害に関して懸念を抱いていたのかがよく分かる。

現在の運用責任者である警部（Don Redmond 氏）は、「運用基準作成当時、住民に向けてのフォーラムを何度も開催して DFR プログラムの必要性を説明し、メディアや警察署のウェブサイトなどを最大限に活用して広報を行い、疑問に一つ一つ回答するなど、常にプログラムの透明性を確保しながら住民の理解を得ることに時間を費やした。」と語っていた。

また、Policy 613 の他、Policy 448（Potable Audio/Video Recorders）にはポータブル式録音録画機器の取り扱いに関する運用基準も設けられており、ドローンによる録画もこの基準を一部準用している。

犯罪がまさに行われている場合など録画が必須となる事項、反対に裸の画像など被疑者や被害者の人権に関わる画像や、捜査機関の業務遂行上の秘密が露呈される虞がある場合を含む録画禁止事項などが規定されている。そのほか、録画物を見ることのできる主体や事案ごとに決められている録画物の保存期間などについても細かく決められている²²。



²² Chula Vista Police Department Policy Manual

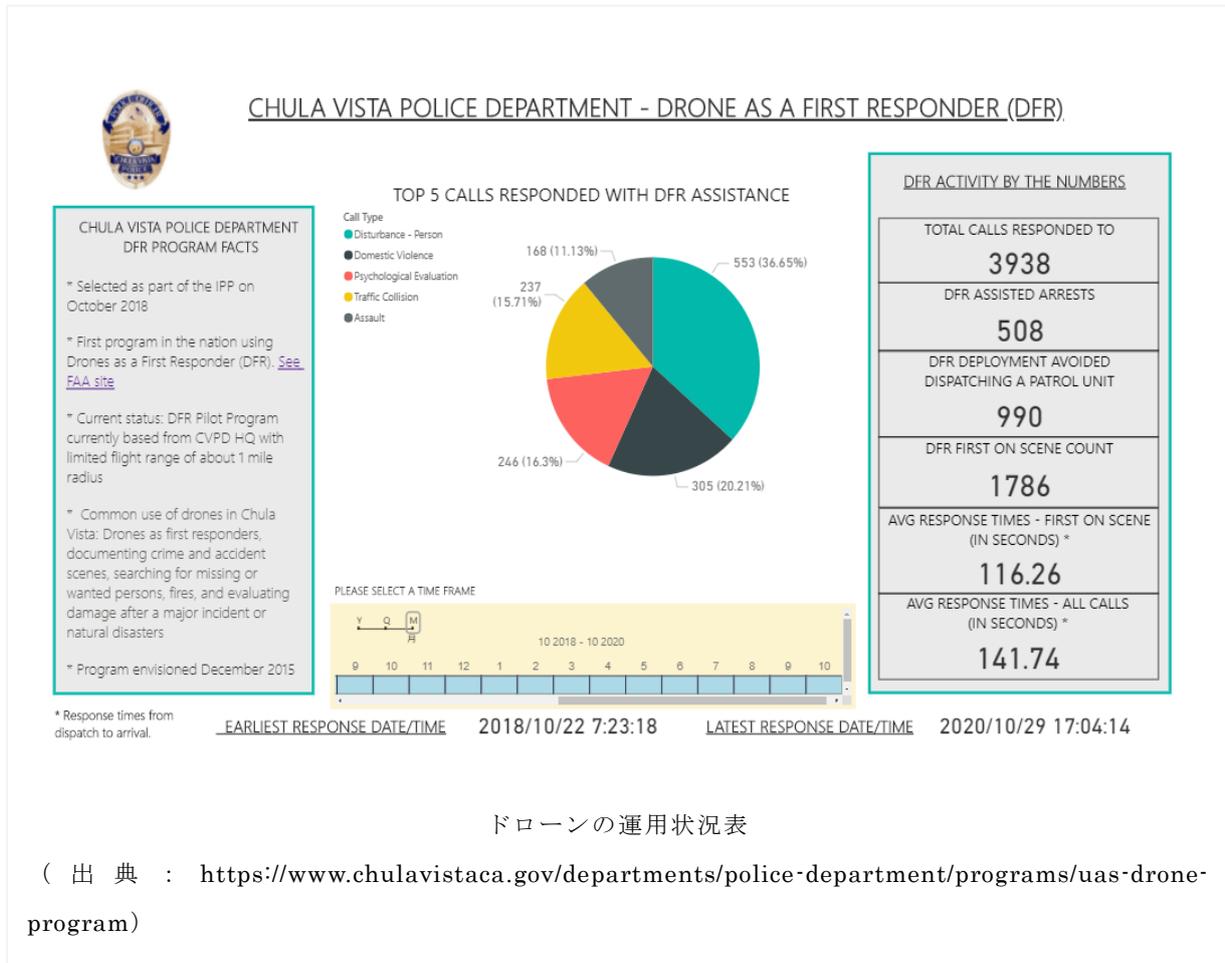
<https://www.chulavistaca.gov/home/showdocument?id=21066>

5 UAS の運用状況の公開

CVPD はホームページ上にドローンの運用状況に関する様々なデータを掲載し、逐次更新している。これらの公開情報は、DFR プログラムの必要性和運用の透明性を住民へ示すことに役立っている。

(1) ダッシュボードの公開

CVPD のホームページでは、常にデータが更新された運用状況表が公開されており、誰もがいつでも必要な情報を得られるようになっている。



上の表は、2018年10月22日から2020年10月29日までの約2年間の時間設定し、運用状況を確認したものである。

全出動件数 3,938 件、逮捕事案のサポート数 508 件となっている。一日平均 5 回から 6 回の出動数であり、逮捕事案への貢献回数も多いことが分かる。

ドローンが第一臨場者となったリスパンス・タイムは、全体の平均タイムよりも 25 秒以上短い上、ドローンが第一臨場者となった件数（現場の警察官よりも到着が早かった件数）は 1,786 件で、全出動件数の約 45 パーセントを占めていた。

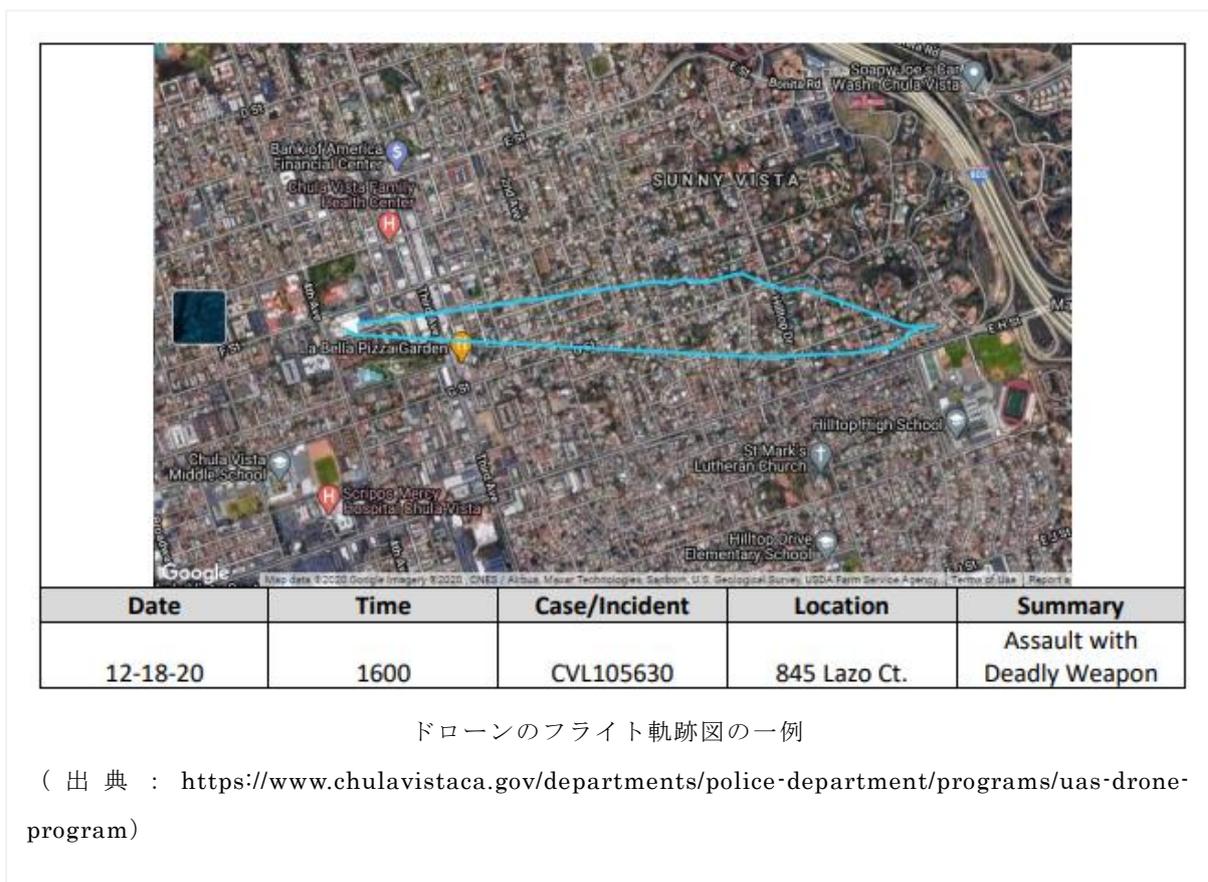
また、興味深いのは、ドローンからの画像のみの判断で、実際の警察官の臨場をさせていないケースも 990 件あった。この部分について担当幹部は、「このことは現場の警

察官の負担を減らし、他の重要な通報に時間を費やすことができるなどメリットが大きい。」と効率性の向上を強調していた。上空からのドローンの臨場のみで事案を打ち切ることは、日本ではなかなか難しいと思われるが、筆者が視察した際にも、「1時間前に酔っ払いがふらついていた。」というような重大な事件に発展する可能性の低い事案については、ドローンのみの臨場で対応を行っていた。

さらに、対応罪種も公開しており、精神的異常のある者の対応、ドメスティック・バイオレンス、交通事故等、暴力事件などが多くなっていることが分かる。

(2) フライト軌跡の公開

運用状況表のほかにも、ドローンの出動ごとに、フライト日時や理由、地図上の軌跡も公開されている。



ドローンのフライト軌跡図の一例

(出典 : <https://www.chulavistaca.gov/departments/police-department/programs/uas-drone-program>)

例えば、上図は、2020年12月18日午後4時、凶器使用の暴行事案が発生した際に、ドローンを飛行させた時の飛行軌跡を表したものである。

事件発生場所や事件番号も掲載されていることから、ドローンの使用目的も把握できる。また、住民が自宅上空を通過したか否かまで一目で確認できることも、住民のDFRプログラムに対する信頼の醸成に繋がっていると言える。

6 CVPD におけるドローン・プログラムの特徴

(1) Live 911 プログラムの導入

CVPD が UAS プログラムと並行して新しく導入を進めてきたのが「Live 911 プログラム」である。911 番通報に対応する警察官の臨場時間を少しでも早めることを目的に取り入れられ、ドローン・プログラムと統合的に活用されている。

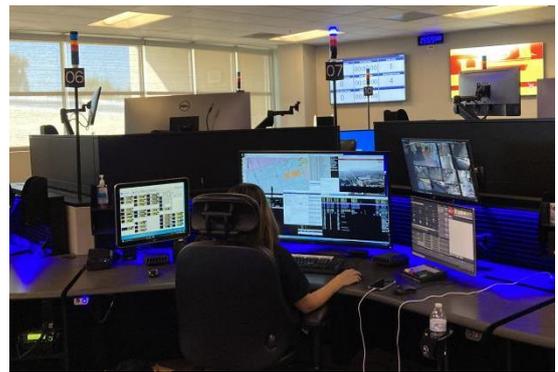
通常 of 警察署においては、市民からの 911 通報を受信した際、先ず通信指令室の職員が事件・事故内容を聴取しながら送信用画面に必要情報を書き込み、その内容を無線通話とともにパトカーなどの現場警察官へ画面送信して指令を行う。この方法のメリットは、指令者が当該緊急通報を一手にまとめて指示を出すことができるので、現場の動きが把握しやすく、全体像が見えやすいことである。反面、現場の警察官に指令を出すまでに最低限の時間を要し、結果、現場警察官の要である犯罪現場へのクイック・レスポンスが遅れるといった短所にも繋がる。

Live 911 プログラムは、簡単に言えば、現場の警察官も通信司令室と同時に市民からの通報を聴くことができるシステムだ。オンタイムで通報内容を聞くことにより、通話の途中からパトカーを現場近くまで移動させることができる上、通報者の緊張感に満ちた生の声を聴くことができるので、対処準備も整え易い。さらに、通常 of やり方では通信司令室が警察官にうまく伝達できなかった詳細内容が漏れることなく伝わるメリットもある。

ドローンのオペレーターも Live 911 を使用しているため、より早く現場に向けて離陸をすることが可能だ。また、警察官の臨場が必要となる住所が定まれば、ドローンは自動で目的地上空の方向に向けて飛び立つシステムになっている。

筆者の視察時にも複数の 911 番通報が入ったが、現場に向かう各々の警察官は、通報に対する自己の位置・行動を確実に無線で報告を行い、通信指令室が全体の態勢を把握できるようにすることも心掛けている印象を受けた。

このプログラムは、2020 年 2 月にテスト運用を開始し、5 月に国内初の取組として導入された。今後は、フロリダ州内の警察署やカリフォルニア州の警察署でも運用が拡大される。



通信指令室

Live 911 システムが導入され、ドローンの映像も視認できる (筆者撮影)

(2) BVLOS (Beyond Visual Line of Sight) waiver (視認外飛行許可) の取得

CVPD は、通常 of 飛行ライセンス (FAA regulation PART 107) だけでなく、警察などの公的な飛行目的のみに認められる PART 109 を取得している。このライセンスを取得するためには飛行プログラムの安全性の証明など多くの準備が必要で、審査だけでも数ヶ月を要する上、承認率も高くない。反面、取得することによって夜間飛行や

BVLOS の申請を行うことができるなどメリットも多く、ドローンを活用する分野が一気に広がる。

同署では現在、通常業務としては夜間飛行を行っていないが、2019 年 5 月に BVLOS が認められたため、それまでの半径 1 マイルの飛行範囲を拡大し、半径 3 マイルのエリア内における飛行プログラムを実施している。

7 予算

ドローンの離着陸施設 2 箇所の運営を行った場合の 2021 年度の運営予算を質問してみたところ、従事警察官の給与以外に必要な予算額（見積り）を入手できたので、以下に大まかに示しておく（1 ドル 105 円として計算）。

提携会社への支払い・・・約 2,000 万円

トレーニング費・・・約 105 万円

ドローン本体・・・約 420 万円

その他機器関連（部品交換、メンテナンス等）・・・約 210 万円

となり、年間約 2,735 万円の費用となっている。

参考に、隣接するサンディエゴ警察の有人ヘリコプターのメンテナンス代のみ（機体は除く）の予算額²³を見ると、所有する 4 機分で、年間約 1 億 2,600 万円となっている。いかに、ドローン・プログラムが有人ヘリコプターと比べて低コストであるかが分かる。

8 その他

筆者は、今回のリサーチを通じ、同署の UAS プログラムの責任者である 2 人のキャプテン（Vern Sallee 氏 / 2020 年退職、Don Redmond 氏）と主に連絡や面会を行い、いくつかの質問をした。その内の何点かを紹介する。

<仕様関連>

Q：チュラ・ヴィスタ市において、ドローンを使用する機関は警察署だけか？

A：警察署のほか、消防署が火災やレスキュー事案発生の際に使用しているが、全体の使用頻度の 1 割程度となる。

Q：ドローン・プログラムに関係するスタッフの人数は？

A：責任者 1 名、専任パイロット 2 名（ほかに 15 名予備要員あり）、2 名の巡査部長（他の任務と兼務）が携わっている。

²³ Analysis of the Police Department' s Fiscal Year 2021 Budget

([https://www.sandiego.gov/sites/default/files/20-](https://www.sandiego.gov/sites/default/files/20-21_analysis_of_the_police_departments_fiscal_years_2021_budget_complete_rpt.pdf)

21_analysis_of_the_police_departments_fiscal_years_2021_budget_complete_rpt.pdf)

Q：関係するスタッフは全て操縦ライセンスを所持しているのか？

A：全員が FAA Part 107 ライセンスを所持している。

Q：天候はどのようにドローンの飛行に影響を与えるのか？

A：使用している機種（DJI 社製 M210's）は比較的天候に左右されにくい機体だが、強風や荒天には完璧ではない。よって、降雨が予想される時、風速 20 ノット / 秒（風速約 10.29 メートル / 秒）以上の天候下では使用を控えている。

Q：拠点基地周辺の定められた範囲以外で、ドローンを飛ばすことは可能なのか？

A：車両でドローンを運び、そこを拠点として一時的に飛行させることは可能である。

< 機器関連 >

Q：どこのメーカーのドローンを使用しているか？

A：中国の DJI 社製を使用している。

Q：DJI 社製を選択した理由は何か？

A：ドローン・プログラム立ち上げ当時に契約していた民間会社（Cape Aerial Telepresence 社）が、DJI 社製品を使用していたことが理由。DJI 社のドローンは、フライト航続時間と望遠機能の面で大きくリードしていた。

Q：飛行時間など、ドローンの性能に関して一通り教えてほしい。

A：飛行時間はバッテリーの性能上、現在は 25 分以下で運用している（交換用バッテリーを複数準備）。近い将来、新型の M-300 型を導入予定（当時）なので、最長 50 分までのフライトが可能となる。

最高時速は時速 34 マイル（時速約 55 キロメートル）、飛行高度は 180 フィートから 400 フィートの間（約 55 メートルから約 122 メートルの間）。

当然に機器の検査は毎日行い、異常が疑われる部品はすぐに取り替える。また、ドローンのモーターは 200 時間ごとに新しい物に取り替えている。

Q：日本政府は、米国の中国製のドローンの排除の動きに合わせ、防衛や犯罪捜査などの重要業務から同国製の機種を数年以内に全て交換することが最近報じられた^{24*}。

CVPD でも機種の入替え予定などあるのか？

A：DJI 社製のドローンは世界的に見て性能が良いことは分かっているが、米国産の

²⁴ 2020 年 11 月 30 日付 / 読売オンライン

「省庁のドローン 1000 機、中国製を排除へ 安保懸念 国産導入を視野」

<https://www.yomiuri.co.jp/politics/20201129-OYT1T50197/>

ドローンの使用も併せて検討をしているところだ。

<その他>

Q：保険には加入しているのか？

A：賠償責任保険に加入している。

Q：今までドローンによって撮影された画像が、証拠として裁判所で使われたことは？

A：何度もある。現在は非常に重要な証拠として扱われ、それが公判で否定されたことはない。

Q：プライバシーに関して、住民から何か苦情・意見を受けたことはあるか？

A：住民は今のところ非常に協力的。それは、透明性を保って情報公開していることに加え、住民の安全のためにいかに役立っているかということを常に説明しているためだと考えている。我々はドローン・プログラムの計画段階から、地域住民を巻き込む形で進めてきたことが功を奏したと思っている。

Q：プログラムに対して苦情を受けたことはあるか？

A：深刻なものはない。我々は苦情に対しても、また新しいアイデアに対しても常にオープンに臨み、より良い運営に繋げている。

Q：今まで事故はあるか？

A：今のところない。

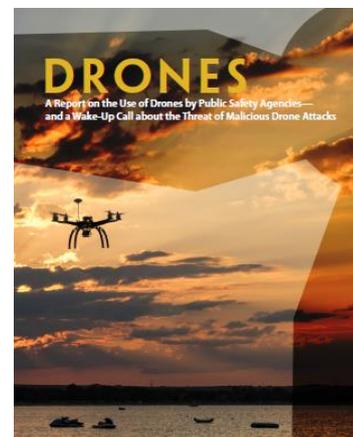
第3章 UAS 運用に係る諸問題

第1章及び第2章で触れたとおり、米国内の警察機関による事件・事故現場でのドローンの活用範囲は、日本と比べて多岐にわたっていることが分かる。災害現場の状況把握、事件・事故後の実況見分等の補助的な使用などは両国共通しているものの、米国内では、人質事件の状況把握、住民からの通報にダイレクトに呼応する活用など、発生中の事案に対する利用も多く見られる。

中でも、前章で述べたチュラ・ヴィスタ市警察署（CVPD）の活用事例は先駆的であり、同警察署を参考にして、ロサンゼルスに近いレドンド・ビーチ市警察署（Redondo Beach P.D.）やサンタ・モニカ市警察署（Santa Monica P.D.）などが第一臨場者としてのドローンの活用に取り組始めている。将来に向けてさらにドローンの活用範囲が広がっていくことが予想される。

このように、米国警察機関における UAS 構築の必要性が高まりつつあることを受けて、2019年2月、ワシントン D.C.において、COPS Office²⁵、PERF²⁶、DHS²⁷は、警察機関などの法執行機関によるドローンの活用及び悪意あるドローンの使用への対処に関して議論する会議（以下「フォーラム」という。）を開催し、意見交換や情報共有を行った。

フォーラムは、筆者の米国赴任前に行われたため出席は適わなかったが、出席した警察関係者から、現在でも十分参考になると、フォーラム及びその事前調査内容をまとめたレポートの紹介を受け



フォーラムのレポート

（出典：<https://cops.usdoj.gov/RIC/Publications/cops-w0894-pub.pdf>）

²⁵ COPS Office（the Office of Community Oriented Policing Services）は、米司法省の一部門であり、警察機関とコミュニティ間の信頼と相互の尊重を築くことにより犯罪に対して効果的な対処を行うことを任務の一つとしている。革新的な警察戦略の促進にも力を注いでおり、1994年以來、地域治安活動のために140億ドル以上の運用実績がある。

（<https://cops.usdoj.gov/>）

²⁶ PERF（the Police Executive Research Forum）は、1976年に設立された非営利組織。警察に関する調査や政策の構築、マネジメントや技術支援、幹部レベルへの教育などを警察機関へ提供し、警察運営の質の向上を図っている。（<https://www.policeforum.org/>）

²⁷ DHS（the U.S. Department of Homeland Security）/ 米国国土安全保障省は、2001年9月11日に発生した米国同時多発テロを契機として、2003年に発足した米国の政府機関の一つ。サイバー分析や化学調査、国境安全対策など多岐にわたる分野において、米国が直

た（右資料）。本章ではその内容の一部を紹介しつつ、今後の UAS の方向性を見ていきたい。

レポートは、「ドローン活用の準備」、「ドローン・プログラムの設置」、「ドローンの悪用」の3つの項目で構成されており、今後、ドローンを取り入れようとする警察機関にとっても大いに参考になるものである。警察幹部や連邦機関関係者、専門家などが参加した2日間の会議内容のほか、全米860の法執行機関を対象とした非公式調査内容、ドローン・プログラムを既に実施している、若しくは実施予定のある50以上の警察幹部や個人へのインタビュー内容も含むものとなっている。

第1節 ドローン活用の準備

1 法の確認（P 6～）

各警察機関がドローン・プログラムを始めようとする時は、連邦法だけでなく州法やローカル法も確認し、ドローンの飛行についての規制の有無を把握する必要がある（P 9～）。この点、PERFによる調査結果によれば、およそ37パーセントの警察機関が、ドローンの使用に対して何かしらの法規制を受けることが分かっている。

例えばフロリダ州では、脅威度の高いテロ情報や裁判所の捜索令状がある場合、人の生命・財産に対する急迫な侵害・犯人の逃亡・行方不明者の捜索時などを例外とし、原則、法執行機関によるドローンの使用を禁止している。

また、ヴァージニア州でも同様に、人に対する急迫な侵害が存在する場合以外には、原則、ドローンの使用には令状を必要としている。

州法を詳細に確認しないままにドローンを複数台購入した機関が、当初の計画を実行できなかった事例も紹介されており、ドローン・プログラムを始める際の第一段階として、各機関による法令確認が必須事項として推奨されている。

さらに、各レベルの法律が存在しない場合には、議会などに働き掛けながらより柔軟性のある法の設置を目指し、将来におけるドローンの活用を促進させることの重要性も示されている。

2 連邦規則集 PART 107 及び PART 91 の取得

米国内においては、個人目的でない商用や公用のためにドローンを飛ばす場合、操縦のライセンスが必要となる。連邦規則集（Code of Federal Regulations）PART 107には個人の操縦免許（License）について規定され、PART 91には組織の認証（Certificate Of Authorization (COA)）について規定されている。

FAA（連邦航空局）は警察機関に対し、PART 107をまず取得した後、認証のための時間を要するPART 91を取得することを推奨している。ここでは各々の長所と短所を

面する危機に対処するために24万人以上の職員が従事しており、治安維持のための中枢機関となっている。（<https://www.dhs.gov/>）

簡単に示しておく。

(1) PART 107 (License) の取得

長所：

- ・免許の取得とドローン・オペレーションを始めるまでのプロセスが短い。
- ・全てのパイロットが一定の技能レベルを維持できる。
- ・単なるデモンストレーションなど、本来の警察業務目的以外の飛行にも適用可能となる (PART 91 は公的運用のみ適用)。

短所：

- ・夜間飛行の禁止、人の上空の飛行禁止、目視外の飛行禁止、飛行場付近など規制区域での飛行禁止、高度 400 フィート以下の飛行など、多くの規制を受ける。
- ・規制免除の申請は、フライト毎に行わなければならない、労力を要する。

(2) PART 91 (COA)

長所：

- ・飛行場付近など規制区域内での規制が緩い。
- ・PART 107 で禁止されている夜間飛行や目視外飛行などの禁止事項は、認可を取得することにより、常時、フライトが可能となる。
- ・組織として基準を設けた上で、独自にパイロットを指名することができ、PART 107 (License) 取得の必要性がない。

短所：

- ・申請が認められるためには、安全性の確保などクリアすべき事項が多く、COA の取得には数ヶ月以上を要する。
- ・PART 91 で認められる飛行は、あくまでも公的目的でのみとなる。

以上のように、それぞれのライセンス・認証には特徴がある。まずは PART 107 (License) を取得してテスト飛行などを実施しながら、認証に時間を要する PART 91 の手続も同時に進め、各々の警察機関のドローン・オペレーションを実施していくのが一般的となっている。

3 地域住民への働きかけ (P 10～)

第2章でも述べたように、CVPD も計画当初から住民とともにドローン・プログラムを進めており、透明性を確保した上で住民の信頼を獲得し、その計画を成功させている。警察によるドローンの使用は、住民のプライバシー問題と密接に絡むことから、フォーラムにおいても住民との信頼関係の醸成が不可欠であると示されており、各警察組織の計画的な取組が推奨されている。

(1) ドローン・プログラムを取り入れることによる利点の説明

ドローンを使用することにより、どのように住民の役に立つのかをきちんと説明することが必要である。ハリケーンなどの災害対策や行方不明者の捜索のため、911番通報時の情報収集のためなど、その地域が抱えている具体的な問題点に絡めて、必要性を説明することが肝要である。例えば、ヴァージニア州のハンプトン警察署などは、地域が海拔の低いエリアにあることから、水害に対処する方法であると住民に説明し、理解を得ている。また同時に、ドローンを使用する場合はどのようなときなのかを明確にし、ランダム監視などは絶対に禁止事項としていることなども住民に説明しておくことが重要である。

(2) コミュニティへの説明機会の構築 (P13~)

公開される議会においてのプログラムの説明や説明会の実施を多数回実施し、住民からの意見や質問などへ真摯に対応することが基本となる。また、市民が集まる会合などに出席して説明を行うなど、こちらから出向くことも重要である。いくつかの警察機関はドローンを用いた公開デモンストレーションを学校などで行い、ドローンがどのような物かを実際に見てもらうことによって、透明性を確保している。

さらに、ACLU²⁸や地元弁護士団体、協会関係者などの利害関係者に対し、初期段階から意見を求め、支援態勢を構築しておくことも大切である。

(3) 報道機関との協力

報道機関や住民を招いてのデモンストレーションの実施や説明会の開催などを行う警察機関が多く見られる。様々な意見を取り入れながら検討を重ね、プログラムを実現させている。また、一般的なメディアのみでなく、ホームページやソーシャルメディアを有効に活用し、透明性を確保している。

(4) プライバシー問題に対する重点的説明

警察機関にドローンを使用されることについて、住民が最も危惧していることはプライバシーの問題である。特に、通常はプライバシーが守れることが期待できる敷地内の録画などには抵抗感が強く、それらの映像を基にして何らかの犯罪容疑を掛けられることなどに不安を抱く住民もいる。

この点、CVPD の例でも紹介したが、住民の意見を取り入れながら運用ポリシーを作成して対応する機関が多い。録画や使用条件についての様々な制限を規定して、住民の同意を得ている警察機関が多く見られる。

²⁸ ACLU (American Civil Liberties Union / 米国自由人権協会) は、米国最大の人権擁護団体である。1920年に設立され、事務局はニューヨークにある。

4 ドローン機器の選定 (P 18～)

現在は、中国の DJI 社やフランスの Parrot 社などを始め、世界中のメーカーがドローンの製造を行っており、性能や値段も様々な製品が販売されている。ドローン・プログラムを実行しようとする警察機関は、数ある機器の中から選択を迫られることになるが²⁹、フォーラムでは、「ドローンの利用目的」及び「目的達成のために必要な機器は何か」を明確にした上で以下のような事項を参考として挙げている。

- ・プログラム実行前に価格の安い小型ドローンでテストを行い、プログラムの実効性を確認する。
- ・正規プログラムの実行に移す前に、搭載物やプログラム内容の変更が可能になるようにテスト飛行の計画を立てる。
- ・計画は徐々に進めていき、地域コミュニティとも段階的に情報交換を行う。全てプログラム準備が整ってから情報共有を図ると、反対意見への対処が難しくなる。
- ・プログラムの実行は、設備費の他、運営のための人件費も考慮し、常に予算と照合しながら計画を進める。

第2節 ドローン・プログラムの設置

1 スタッフの配置 (P 29～)

警察機関の人的規模やプログラムの大きさ等にも左右されるが、多くの場合、「パイロット」と「オブザーバー」のタンデム態勢で運営している。オブザーバーは、パイロットとともに障害物の有無やバッテリーの残量、搭載カメラの映像などを確認しながら、飛行の補佐を行う。

また、運用している機関によっては他に、プログラムを統括し、機器やスタッフの決定、規定の見直しなどを行う「チームリーダー」、ドローンから送信される画像を確認する「カメラ・ビデオオペレータ



CVPD 内の様子
トラブル発生時には、警察官と民間スタッフで対処する (筆者撮影)

²⁹ 日本政府が 2020 年春に防衛省や警察関係以外の省庁において使用されるドローンの機種を調べたところ、そのほとんどが DJI 社製であった。米国ではサプライチェーンや情報窃取の問題があることを理由に、同社のドローンを排除する方針を進めているが、日本でもこれを受けて、より安全性の高い日本製ドローンへの置き換えを図っていく計画である。筆者が接した米国内の警察関係者からも、米国製のドローンへ移行するという話はしばしば聞かれたが、DJI 社製は安価で高性能であるため、置き換えも簡単ではないようである。

参考：読売新聞オンライン <https://www.yomiuri.co.jp/politics/20201129-OYT1T50197/>

一)、危険な現場において操縦に専念するパイロットやオブザーバー自身を種々の危険から守る「セキュリティ・オフィサー」などを配置している。

さらにフォーラムでは、スタッフとして警察官以外の民間人を雇用した方が人件費を低く抑えられる傾向も示されているが、この点、CVPD は「専門的知識を要する搭載機器の使用時や機器などのトラブル発生時には、民間会社に協力してもらっているが、パイロットは他の警察官との連携や現場での対処経験・能力の観点から、警察官が従事している。」と述べており、警察官としての経験を重視するメリットが大きいとしている。

2 トレーニングの重要性 (P 31～)

上空を飛行するドローンの事故は、時に重大な事故に結びつくため、パイロットが安全に操縦するためには質の高いトレーニングが欠かせない。全ての警察機関に対応する画一的なトレーニング・プログラムは存在しないため、ドローン・プログラムの規模、取得しているライセンスの種別などに沿って、その内容を決める必要がある。

各々の機関が独自でトレーニング内容を決めていることも多いが、従事職員が一名程度の小さな警察機関の場合には、独自の訓練を行っている機関に参加している例もある。また、機器メーカーやプロバイダー企業が主催しているトレーニングに参加しながら、PART 107 (License) の取得の準備、機器の選定、プログラムの構築などを併せて行う機関もある。

推薦されるトレーニング項目に関しては以下のように示されている。

- ・ 緊急時への対処能力
- ・ 飛行の是非を判断する管理能力
- ・ 機器、飛行態勢の判断能力
- ・ パイロット及び技術者向けの運用ガイドライン
- ・ 連邦航空局の公共安全への遵守事項についての理解
- ・ ドローンにより取得されたデータの証拠化・公判における提示方法

警察機関によっては PART 107 (License) を取得する前に、80 時間以上のトレーニングを必須としている例もあり、ドローン・プログラムを実行するためには、質の良い長時間の訓練が必須と考えられている。また、パイロットは、ドローンの操縦訓練だけでなく、記録されたデータを証拠として活用する方法も学ぶべきとされていることは非常に興味深く感じる場所である。

第3節 ドローンの悪用 (P 63～)

第1章冒頭で紹介した首相官邸無人機落下事件のように、近年はドローンを悪用した事件が発生している。サウジアラビアでは 2019 年に石油関連施設がドローンの攻撃

により甚大な被害を受けたが、2021年3月にも爆発物を積んだドローンにより同様の施設への攻撃があった。

ドローンは、様々な分野において有効に使用できるテクノロジーであるが、犯罪者にとっても便利なツールとなる。禁制品の搬送や偵察、爆弾や生物化学兵器の投下など、テロリストに悪用されればこれほど危険な道具はない。

米国もドローンの悪用については非常に危機感を抱いているが、その対策については脆弱であると認めている。2018年の後半には連邦法も見直され、悪用されているドローンに対する探知や追跡、操縦妨害、必要な破壊などに関連する事項が加わったが、各々の警察組織が取締りを行う際には、通常の航空システムの妨害にもなり得ることなど、課題も多い。

フォーラムでは、悪用されているドローンの取締りについて、以下の事項を警察機関に示している。

- ・ドローンの音を感知する装置の利用（電波の探知をベースとしない）
- ・テロリストに対しては通常の警察権力の積極的な活用
- ・法により、テロが起りやすい場所などを禁止エリアとして規制
- ・特別なイベント時などにおける、連邦航空局等への支援要請
- ・連邦、州、地元議会との連携
- ・悪用されたドローンに関しての連邦航空局への報告

米国内では、今のところドローンによる深刻なテロ被害は発生していないが、法規制及び実質的な防衛策の構築などが喫緊の課題であると言える。

結びに代えて

今から十数年前、筆者は警視庁内のある部署において、都内繁華街に設置された防犯カメラを扱う業務に従事した経験がある。それらの録画映像は事件解決の重要証拠となり、重要犯罪の解決に不可欠となるものだが、カメラの守備範囲外へと逃走する犯人の追尾を断念せざるを得ないことも多くあり、その都度、「空飛ぶカメラがあったらな」と悔しい思いを募らせていた。

このような経験を踏まえ、本レポートで紹介したチュラ・ヴィスタ市警察のドローン・プログラムに偶然にも出会うことができたのは、筆者にとっては幸運であったと言える。

前述の IACP（国際警察長協会）年次フォーラムにおいては、捜査や防犯、災害対策関連機器などを扱う多くの企業によるエキシビションが開催されていた。広大なフロアには最新の薬物検知器や防犯カメラ、レーザー銃、警察車両などが所狭しと展示されており、営業担当者による熱心な商品説明もあって活気のある展示会となっていた。

そんな中でも特に参加者の目を惹いていたのが、ドバイの企業による「有人型ドローン機」であった。POLICE と書かれたグレーの機体は、人が座ることのできるオートバイのような形で、機体の四隅には車輪の代わりにローターが備わっている。跨いでみると今にも浮き上がりそうな感覚になり、これで高層ビル群を飛行して目的地に降り立つのはさぞかし気分の良いものだろうと想像できる。本国では既に実用化されているようであり、警察の未来を想像させる乗り物である。

ドローンを身近な生活環境の中で目にするようになったのはここ 10 年ほどのことであるが、その進化のスピードには驚かされる。先日も千葉県幕張メッセでドローンのエキスポが開催され、魚介類の養殖場における活用を目指している世界初の水空両用型ドローンや墜落時の落下スピードを遅くして重大な事故を防ぐことを可能としたパラシュート付のものなど、新たな機能や工夫が施された機体が多く紹介されていた。チュラ・ヴィスタ市警察署の担当者が、「ドローン技術の進歩の速さはまるでスマート・フォンのようだ。」と語っていたが、ここしばらくは性能向上とそれに伴う活用の発展性から目が離せないだろう。遅かれ早かれ、日本の警察もドローン技術をさらに取り込み、より高水準な業務に活用することが期待される。

本レポート執筆のための調査時、米国は新型コロナウイルスの猛威に見舞われ、昨年 2020 年中は、ほぼ身動きの取れない日々が続いていた。多くの都市がロックダウンされる中、治安を守る現場の多くの警察官が命を落とし、在宅勤務などができない過酷な勤務に身を晒さざるを得なかった。そんな状況下にもありながらも筆者の訪問を快諾してくださったチュラ・ヴィスタ市警察関係の方々、特に Don Redmond 氏、Vern Sallee 氏には心から感謝を申し上げたい。

また、筆者からのメールによるアプローチに回答をくださった FAA の Michael K. O' Shea 氏、リモートミーティングを通じて州内のドローンの利用状況を教えてくださったテキサス州警察の Jason Day 氏など、多くの方にもこの場をお借りしてお礼を申し上げたい。

【執筆者】 一般財団法人自治体国際化協会ニューヨーク事務所 所長補佐 柳井 香美