

## 日本初のドローン災害レスキュー ガイドラインによる災害対策

日本マネジメント総合研究所(同) 理事長  
経営管理学修士(MBA) 戸村 智憲

### 1. はじめに

既に一般社団法人日本UAS産業振興協議会(JUIDA)がドローンの物流現場への活用を想定した、「JUIDA物流ガイドライン」(案)を2017年12月に公開しているが、その内容としては、物流・ドローン活用のいずれも初歩的にコンパクトな作りになっている感がある。

各方面でドローン活用が本格化する2018年に、ゼニ・カネの問題ではなく、人の命を救う面でも、ドローン活用が強く求められる中、筆者が監修・策定を担い、日本初となる「ドローン災害レスキューガイドライン」を公開したので、紹介しておこうと思う。(リリース先: <http://www.dreamnews.jp/press/0000166342/>)

### 2. ドローンを活用した 災害レスキュー「7つの原則」

原則①: 救助・捜索・災害時支援等をする側が安全でなければならない

原則②: 災害時の救助・捜索・支援等にあたるドローン関係者においては、災害時ドローン派遣チーム(Disaster Drone Assistance Team: DDAT)を組成し、ドローン・パイロット等が単独行動を避け、災害時ドローン派遣パイロット(Disaster Drone Assistance Pilot: DDAP)等は組織的に救援にあたらな

ければならない

原則③: 災害時ドローン派遣パイロット等は、防災士等の防災/減災・事業継続・危機管理についての知見および実践スキル並びにCPR(心肺蘇生法)の知見および実践スキルを保有し、自身および要救助者を自ら救えなければならない

原則④: 災害時ドローン派遣チームおよびパイロットは、支援に赴く際に、自己責任により、衣食住や電源確保等を自立的・自律的に整え、ドローン関連の損害保険および支援活動にかかるボランティア保険等のリスク管理策を遅滞なく講じなければならない

原則⑤: 被災地および受援自治体等の各種機関と連携し、公助等による災害救助等の支障とならないよう最大限の配慮を尽くさなければならない

原則⑥: 災害時支援にあたり、ドローン関係者はドローン・コンプライアンスに沿って、適法かつ社会通念上も問題なく被災者の視点・受援各種機関等の視点を重視した言動に努めなければならない

原則⑦: ドローン関係者は、平時から有事に備えた定期的なドローン活用による訓練および災害時のドローン活用外の訓練も行い、技量等の向上や、平時のドローン事故に関して第三者機関としての「ドローン事故調査委員会」として活動し、ド



図1

ローンの健全な発展・平和利用・社会貢献活動等に努めなければならない

### 3. ガイドライン①(原則①に 対応): 支援側の安全確保

自助は自分だけ助かれば良いのではなく、自分が要救助者にならないで済むことで救助の手が他の要救助者に差し伸べられやすくするため、また、自らが要救助者の支援にあたりやすくするために必要である。

一部のドローン関係者による違法なドローン利用・悪用や、不用意なドローン事故によるダメージ等を低減できるよう、DDATにより民間第三者機関として「ドローン事故調査委員会」(<http://www.dreamnews.jp/press/0000163096/>)を設けたり、ドローンの安全運航管理を促進する学習および実践の場を設けたりすべきである。

DDATおよびDDAP等のドローン関係者が災害救助等にあたる際、二次災害やリスクマネジメント・クライシスマネジメント・BCP等の各種観点から、慎重かつ臨機応変に対応すべきである。

### 4. ガイドライン②(原則②に 対応): 災害時ドローン派遣 チーム等の組成・運営・役割分担

DDAT (<http://www.dreamnews.jp/press/>

0000159898/)に所属するメンバーは、高い倫理性・社会貢献意識と人権・多様性の尊重と協働に基づき、防災・危機対応・安全運航のスキルを備えた者として、DDAP: Disaster Drone Assistance Pilot 認定(もしくは認定資格等)により、一定のスキルやマインドセットを高めなければならない。

そこで、DDATに所属するメンバーにおいて、ドローン・パイロットだけでなく実効性と主体性・自立性あるDDAT運営のため、下記のようなメンバーを育成していくことが、災害ボランティアとしてや被災地派遣チームとして必要である。



図2

ドローン・パイロットとして、一定の国交省認定のドローン・スクールによりライセンス所持した者が、Second Pilot(SP: 副操縦士)の一般ドローン・メンバー、Pilot In Command(PIC: 機長)のドローン・リーダー、そして各災害時派遣ドローン・パイロットと下記の各種スタッフの総指揮・統括・関係各所/各位/各団体との情報共有や指揮命令系統での調整などを行う派遣チーム総責任者(平時は訓練のインストラクター等として活動)のChief Pilot & Control Tower(CPCT: チーフ・パイロット管制官)を軸に、ドローン・パイロット以外にも、前線へのドローン・パイロットやドローン機材・救助物資の運送・運搬(陸上(車両や重機など)・船舶・航空など状況に応じて)や後方支援として移動手段の手配などを行うLogistic Staff(LS)や、CPCT



による危機管理広報・被災地の要救助／救援情報の発信・各種事務処理・ドローン活動の自家用発電機や蓄電池などの電源管理などで支援にあたるLand Operator (LO) など、それぞれの得意分野を持ち寄り、不足ある上記チーム機能を補充・人材育成して、平時からチームを編成できる状況を組織立てて行えるようにしておくことが、ドローンの健全な発展と社会貢献において必要である。



図3

### 5. ガイドライン③ (原則③に対応): 災害時ドローン派遣チームの 知見・スキル・人命救助能力

DDAT・DDAPやPIC・CPCTとして必須ライセンスおよびスキル等として求められるものは、①ドローンの基礎的な座学・実技によるドローン飛行ライセンスまたは同等のスキル(例: JUIDAなら「無人航空機操縦技能証明書」)に加え、②平時・有事とも安全にドローン活用可能なドローン関連ライセンス(例: JUIDAなら「無人航空機安全運航管理者証明書」)が基本的なスキルセットとして平時に事前にクリアされたうえで、③防災／減災・リスク管理・危機管理・事業継続 (BCP)・危機管理広報等の座学および実技スキル(例: 防災士や危機管理広報マネジメントシステムの構築実践学習等)を備え、④ドローンのパイロットやドローン関係者各位が平

時にも有事もバイスタンダーとして救命救急にあたることのできる実践スキル(例: AHA-BLS-HCPなどの心肺蘇生法 (CPR))をもって自ら平時・有事とも救助にあたる能力を養い、⑤災害支援時に必要になり得る基礎的なロープワークのスキル(登山・航海などでの基礎的ロープワーク)での対応や、⑥災害時派遣先での被災者支援・被災地復興およびDDAT現場運営等に役立ちえる避難所運営・気象に関する知見等の防災・災害対策の各種知見およびスキルを備えて被災地・被災者視点での安全で効率的・効果的な対応を進め、⑦携帯電話や無線LAN回線等が不通の際や電波状況が悪い際に現場の指揮や避難や安否の確認および避難誘導等における安全情報／危険情報の周知・報告・連絡・相談・情報共有等で求められ得る無線ライセンス(陸上／海上／航空特殊無線技士やアマチュア無線等)またはデジタル簡易無線の登録局の開局とコンプライアンスに沿った運営スキルをもった、(その他の詳細省略: 詳細はガイドライン本文参照) 総合的で良質な災害時支援に見識・スキル・実践能力である。

これらの見識やスキル等を十分に満たしていないとされる場合は、DDATでのSIC等のサポートもしくはPICや最高責任者の委任や指揮命令の下で臨機応変に対応するべきである。



図4

### 6. ガイドライン④ (原則④に対応): 災害時の 支援における自己責任

ドローンをやみくもに興味本位や感情的判断が先行した状態で災害支援のつもりで被災地に赴くことは、却って、公的支援や被災地の復興の妨げになり得ることを考慮すべきである。

ドローンによる災害支援やドローン以外での災害ボランティア希望者・物資支援希望者は、独断で現地入りしたり感情が先走って物資を送り付けたりせず(プッシュ型支援の際は慎重な判断と迅速な対応を要する)、現地ニーズ・受け入れ態勢を把握した上で対応するよう努めるべきである。

支援に向かうDDAT・DDAPおよびドローン関係者各位・災害ボランティア等は、自分の身の安全を確保した上で、宿泊・食糧・交通などの面でも、支援先現地に負担をかけないよう、極力、自らのことは自らが対応できる状態で現地入りすることが重要である。

DDAT・DDAPやドローン関係者各位・災害ボランティア等が、支援・救助等を行いに来やっていると、宿泊や食糧は現地で提供しろ、という姿勢であれば、現地で却って迷惑・復旧業務の支障になるため、そのような対応姿勢や言動等は厳に慎むべきであり、そう思うのなら最初から災害時派遣で現地入り等を見合わせなければならない。

また、多くのドローン・パイロットが持っていると思われるスマートフォン等でSNSや各種情報共有等において、ドローン関係者全体としてデマを拡散させない・正しい情報を見極め行動することも、重要な災害支援のひとつである。

危機管理広報対応としても、良質で自己の訴訟リスクだけでなく被災者・被災地にとって害悪となり得る情報共有を避け、安全情報・危険情報ともに、DDAT・DDAP・ドローン関係者各位・災害ボランティア等が、ただでさえ膨大な情報が錯綜する災害時に、デマを流さない・安易に転送・リツイートしないようソーシャルメディア・コンプライアンス

に沿った対応を進めなければならない。

なお、DDAT・DDAP等の災害時派遣において、ドローンの損害保険による自己および自機のリスク管理や、天災をカバーし得るボランティア保険もしくは自己資金等での対応は必須である。

また、DDAT・DDAP等としての活動に際し、派遣元企業等の協力・援助・物資や資金等の支援や健康管理、被災地支援先の衛生管理等についても、各自で可能な限り即応できるよう努めるべきである。



図5

### 7. ガイドライン⑤ (原則⑤に対応): 被災地・ 支援自治体等の各種機関との連携

災害時に断絶し得る通信・情報共有・DDATやDDAPの指揮命令(安全情報や危険情報による退避・撤退の指示等を含む)において、デジタル簡易無線や陸上／海上／航空特殊無線やアマチュア無線等を備えて活動することが必要である。

また、インフラ上で支障なく通信環境が得られる際には、スマートフォンや無線LANなどを効率的・効果的に活用し、災害支援を促進すべきである。

なお、救助や捜索にあたるドローン関係者各位が遭難や緊急の対応が必要になるケースを想定し、救難信号やビーコンやヘリによる救助依頼サービス



(例：ココヘリ)などを備えて活動することが望ましい。

災害時の安全情報・危険情報ははじめ平時においてもヒヤリ・ハットや安全運航スキルの向上とともにベストプラクティス等の共有等のため、NOTDP (Notice to Drone Pilot) などの情報プラットフォームを構築し、ドローン関係者間・災害支援者間等においても、役職や立場や所属機関等の枠を超えて、重要な情報・危険情報・安全情報を共有することが望ましい。

## 8. ガイドライン⑥ (原則⑥に対応)：ドローン・ コンプライアンスと社会的責任

平時・有事ともドローンの運航管理において、安全・安心で各ステークホルダーが協調性をもって枠を超えて活動する上で、その協調活動の共通項として、ドローン運航に関する法律面・安全運航面・社会的責任面だけに限らず、組織運営や個人・企業の社会的責任を十分に理解し実践できるようにする教育内容を習得しておく必要がある。

また、ドローンによる撮影・録画録音や、組織運営や被災地での見聞内容等において、プライバシー・改正個人情報保護法や民法改正内容等についても、理解し対応できるよう努めるべきである。

## 9. ガイドライン⑦：平時からの 知見・技量・スキルの向上

DDAT・DDAP等に関する教育プログラムの一例として、陸海空でのドローン災害レスキュー訓練、ロープワークによる救助訓練、ファーストエイド、テント設営、炊き出し、CPR、災害時にも同時多発リスクとして起こり得るテロ対策等における訓練などをはじめ、様々なリスク・危機等に対応できるように教育プログラムを充実させることが望ましい(その他のトレーニングメニュー詳細は割愛。ガイド

ライン本文参照)。

災害レスキューや平時の運営においても、命や人権に関わる問題に直面し得るため、「ドローン・ダイバーシティ&インクルージョン」として、ドローン・パイロットの得意分野・活動分野・背景の多様化や、ドローンの機体や活用方法・活躍の場の多様化に加え、ドローンに関わる人や多様な企業・組織の尊重と協働・連携による多様化および協調的言動が促進されることが望ましい。

### 【執筆者紹介】

戸村 智憲 (とむら ともり)

早大卒。米国MBA修了。米国博士後期課程(Ph.D)中退。国連勤務にて内部監査業務の専門官、国連戦略立案専門官リーダー、国連が進める世界的CSR運動である「国連グローバルコンパクト」広報・誘致業務担当。民間企業役員にて、監査統括、人事総務統括を担当。上場IT企業のJFEシステムズアドバイザーやJA長野中央会の顧問なども担当。日本マネジメント総合研究所合同会社の理事長として、産学共に活動中。岡山大学大学院非常勤講師など教鞭をとる立場にも身を置いてきた。

33冊の出版物をはじめ、TBS朝の情報番組「ビビット」スタジオ生出演にて、社会問題化しているハードクレームを顧客対応では乗り切れない現状を、「クレーム災害」と日本初で提唱しサバイバル術を解説、NHK「クローズアップ現代」番組監修・TV出演、テレビ朝日「そうだったのか!池上彰の学べるニュース」番組監修、BS11報道番組「インサイドアウト」でのコメンテーター(トヨタのリコール問題とリスク管理)、NHK(Eテレ)「めざせ!会社の星」専門家ゲストTV出演、番組制作協力などの出演の他、各種メディアでの情報発信などにも意欲的に取り組む。

代表的な書籍として、「企業統治の退廃と甦生」(戸村智憲 著、中央経済社)、「クリエイティブ監査への道」(戸村智憲 著、税務経理協会)、「しっかり取り組む「内部統制」：企業健全化プログラムと実践ノウハウ」(戸村智憲 著、実務教育出版)など。

連載(企業経営・戦略)：小さな会社にも勝ち方の法則②③

## ランチェスター法則とこれからの競争戦略 ＜後編＞

NPOランチェスター協会 常務理事  
相模女子大学 非常勤講師  
名和田 竜

### 1. はじめに

前回は前編として改めて「ランチェスター法則」の示す意味を提示させて頂いた。

今回はその後編として「これからの競争戦略の考え方」について述べさせていただきたいと思うが、まずは少しだけ、「ランチェスター法則」について振り返ってみたい。

### 2. 「ランチェスター法則」の ビジネスへの応用

戦争理論である「ランチェスター法則」を実際にビジネスに応用すると、「戦闘力」は、「販売力」、「営業力」、「事業力」などという風に置き換えることができる。つまり、企業が顧客を獲得し、売上・利益を上げるための力ということになる。

また、ビジネスにおける「武器効率」とは、「質的要素」ということが言える。

「質的要素」とは、商品・サービスの品質・性能・精度、ブランド力などがこれに当たる。

その他に、従業員のスキルや顧客対応力、モチベーション、モラルなどもこれに当てはまるだろう。

一方、「兵力数」については、そのまま「量的要素」となる。

まず営業担当者の数や従業員の数が一番に挙げられる。営業拠点の数であったり、代理店、ディーラーなどもその1つである。また、小売や店舗型ビジネスであれば店舗数などもこれに当たる。

以上を踏まえると…

①「ランチェスター第一法則」が適用される場合  
→営業力=質的要素×量的要素

②「ランチェスター第二法則」が適用される場合  
→営業力=質的要素×量的要素の2乗

という式が成り立つ。

では、ビジネスにおいてはどのような状況で「第一法則」が適用され、どのような時、「第二法則」が適用されるのか?

ここで大事なことは、「全体と部分」という視点である。

例えば、第一法則型の場合は、局地戦・一騎打ち戦・接近戦ですので、「部分」という視点で観ていくと良いだろう。また、第二法則の場合は、「全体」という視点で観るかたちとなる。

具体的には、直販や営業担当者が直接顧客に営業活動するスタイルなどは第一法則型。

代理店や広告などを活用し、間接販売主体で活動するスタイルというのは、第二法則型といえる。

また、2社間競合の場合は、一騎打ち戦なので、第一法則型。

3社以上の競合とビジネスを展開しているのであれば、第二法則型となる。

地域やビジネス領域を絞り込み限定している場合は、局地戦なので第一法則型。

全国展開など、特にエリアや領域を限定していないのであれば、広域戦となるので、第二法則型ということがいえるだろう。

以上のように、この2つの法則はビジネスに応用