3章 放送局(TBS)としてのドローン活用について

浅野太郎[†]・石井大貴^{††}

キーワード：ドローン、テレビ局、空撮、安全運行管理、エンタテインメント、イベント

1. まえがき

近年、TBSおよび放送事業社にとって発達の進むドローンは、切っても切り離せない大きな存在となっている。今回は、われわれの取り組みや課題、新しいドローンの利用方法や今後について述べていきたいと思う。

(1)「TBS緑山スタジオをドローンの聖地に！」

表記は、2017年4月3日、自民党IT戦略特命委員会・神奈川県議会・横浜市議会メンバをお招きして行われたドローン講習会の際、TBSグループ、緑山スタジオ・シティ(MSC)の石川眞実社長が冒頭に宣言した言葉である。

横浜市青葉区のTBS緑山スタジオは、都心から近距離にあるのにも関わらず、DID(人口集中)地区に設定されていない東京ドーム1個分相当の広大な敷地である。つまり、ドローン飛行には、最適の場所と言える。予てより、この緑山スタジオは、スポーツ・エンタテインメント番組“SASUKE”の聖地として、世界中のファンにその名を轟かせているが、次世代の放送ツールでありテクノロジーである“ドローン”、その聖地にするというのは、大胆であるが、合理的な発想と考えられる。この宣言を持って、われわれは日々訓練を行い、番組制作等の業務にドローンを活用している。

(2)なぜ、民放局であるTBSがドローンの活動に力を入れるか？

TBSがドローンの活動に力を入れる理由は、二つある。第一に、ドローンによる空撮は、放送と切っても切り離せない関係であると言い切れる。その上で、正確かつ安全な飛行(安全運航管理)は絶対条件となる。さらに、テクニックを向上させることによって、よりリッチな“空からの視点”を手に入れることができる。

第二に、有事のドローン利用が放送局にとっての宿命と

なるということが挙げられる。空撮により、事件・事故・天災現場の状況について速報性を持って、客観的に俯瞰から捉え、報じることは視聴者だけでなく、防災の観点から大いに役に立つと思われる。しかし反面で、有事利用における電波障害や混信、現場の混乱は、絶対に避けなければならない。このような現状の整理についても、行政や自治体に任せきりになるのではなく、われわれがイニシアティブをとっていかなければならない部分が存在すると考えている。

次節においても述べるが、昨年よりTBSでは“聖地・緑山”においてグループ・系列会社を対象に、「JNNドローン・スクール(JDS)」を恒常的に開催している。当スクールの卒業生は、現在200名近くに上り、2020年までには1,000名以上の上級安全運航管理者および空撮パイロットを輩出する予定である。放送業や空撮事業はもちろんであるが、JDSの卒業生が、日本および世界のドローンビジネスを支える存在になることを目指し、これからもTBS・JNN・グループ各社の全力を挙げて取り組んでいく予定である。

2. TBSドラマ・バラエティ・報道でのドローン利用

(1)ドラマでのドローン利用

われわれが、TBSドラマで本格的にドローンによる撮影を開始したのは、2011年放送の「南極大陸」(主演：木村拓哉)であった。極寒の南極大陸で、樺太犬のタロ・ジロと越冬隊員達の奮闘を描く本作品では、広大な氷原をダイナミックに見せるためにドローンを導入した。当時、ドローンはマルチコプターと呼ばれており、ラジコンヘリと併せて利用していた。この際に空撮したのは、北海道の大地であったが、この映像をCGで南極大陸に作り変えた。

また、2015年8月1日、2日に放送されたTBS開局60周年特別企画『RED CROSS～女たちの赤紙～』でも、ドローン空撮は有効に活用された。本ドラマは、満州事変から第2次世界大戦、朝鮮戦争の時代にわたって活躍する女性の姿を描いている。当時の国策は、日本から中国大陸に移住して、国土を広げるというものであった。この激動の時代において、中国大陸の広大さ、人間の小ささ、無力さ

[†] 株式会社東京放送ホールディングス グループ経営企画局 経営戦略部
^{††} 株式会社東京放送ホールディングス 次世代ビジネス企画室
 "About Using Drone in Broadcasting Stations (TBS Holdings)" by Taro Asano (Corporate Planning Division, Business Strategy Department, Tokyo Broadcasting System Holdings, Inc., Tokyo) and Tomotaka Ishii (Global Business Development, Business Innovation Office, Tokyo Broadcasting System Holdings, Inc., Tokyo)

図1 ドラマ『RED CROSS～女たちの赤紙～』の空撮映像の一部

などを表現するため、上空からのドローン映像を用いている(図1)。

TBSでは、これらのドローン利用を契機に、多くのドラマやバラエティー番組において、ドローンによる空撮が有効活用されている。バラエティー番組の中でも特に、毎週土曜日に放送されている『炎の体育会TV』では、スポーツ選手のスゴ技や圧巻のテクニックを空撮映像から視聴者に伝えている。さらに、「金曜日のスマイルたちへ」では、映像表現の要所に効果的にドローン空撮を利用している。

ここ最近のドローン映像表現には目を見張るものがあり、特にスタビライザー機能が進化し、優れたものになっている。これにより、空撮映像の中にCGを合成しても支障がなく、表現の幅が広がったことは言うまでもない。

(2) 報道でのドローン利用

報道利用については、お天気中継・事件・事故・災害現場などでドローンが活用されており、今後もさらに進んでいくものと考えられる。この分野においては、多くの議論が必要だろう。航空法や民法、国や自治体・公共セクターとの関係性が非常に複雑に絡み合っているのが現状であるから、整理を進めなければならないと思う。先の官邸墜落事件などで、ドローンに対するネガティブイメージは払拭しきれていないが、将来起こりうる大規模災害に対応するために力を入れなければいけない。TBS含め全国のJNN系列28局では、ドローン空撮に関心を持って取組めるような体制を整えている。今後も、TBS報道局を中心として、グループ各社とも連携し、日々運用実績を上げていく。

3. ドローンエンタテインメント・イベント

(1) 海外ドローンレースの衝撃

2015年末頃から多くのSNS投稿等から、ドローンレースに纏わる海外記事や映像を見掛けるようになった。中でもThe Drone Racing League (DRL) というドローンレースを世界中で展開するベンチャー企業が送り出す映像のスケール感・近未来感は圧巻であり、われわれのエンタテインメント魂に火をつけた。われわれも、このようなレースを開催し、事業として展開できるかも知れない。もしかすると、放送・配信コンテンツとして将来性があるのかも知れない…。聞くところによれば、DRLは多くのコンテンツプロバイダや配信プラットフォーム、放送局とのアライアンスを軸にビジネスを構築しているのだという。百聞は一見にしかず、2016年3月にロサンゼルスで行われたDRLのレースとその収録の様様を視察した。レースの舞台は、ロサンゼルス郊外にある巨大ショッピングモールの跡地。落書きや傷んで剥き出しになったコンクリートが、予め用意された照明と自然光によって、廃墟感を演出している。コース設計には3～4カ月の期間を要している(図2)。

運営スタッフは120名。コース全周は、約1km。床の抜けた建物を利用することで、高低差のあるコース設計となっている。ドローンパイロット(選手)は大会側が用意する共通のドローンを使用し、タイムトライアルによってチーム順位を決定する。使用するドローンの機体は、チーム毎にLEDライトによって色分けされ、視聴者や観客から

図2 DRLロサンゼルス大会でのコースの様子

図3 DRLロサンゼルス大会での中継車内

も視認性が高くなっている。パイロットは目視でなく、ヘッドマウントディスプレイを装着し、ここに送られてくる映像を頼りに操縦を行う。最高時速は130 km。エアレースパイロットさながらのアクロバット飛行を、ほぼバーチャルゲームのような感覚で操作し、相手とそのスキルをぶつけ合うのである。

これらのレース映像を収録、放送・配信するために超巨大中継車を手配し、20台以上のカメラ (GoPro などの小型機材を含めればさらに多数) からの映像をスイッチングしている (図3)。現在では、ESPNやSKYSPORTS等のプラットフォームから世界中にレース映像が展開されている。

視察を通して、幾つかの課題も見つかった。ドローンレースにおいて、電波障害は大敵であり、下手をすれば操縦不能に陥ってしまう。そのために、来場者は個人のWi-Fi電波を必ずOFFにしなければならない。また、会場全体があまりにも広大であるのに対し、ドローンは豆粒のように小さい。つまり、ドローンに搭載されたカメラからの映像は圧倒的なのに、ドローンを目で追いかけても小さなラジコンが飛び交っているようにしか見えない。会場音響やMCのマイクパフォーマンスも脆弱であることから、興行イベントとして成立させるためには、一工夫も二工夫も必要であることが判明した。

(2) 日本で初めての本格ドローンレース大会を開催

DRLのロサンゼルスレースから帰国後、2016年6月11日、12日には仙台ゼビオアリーナにおいて、仙台市、日本ドローンレース協会 (JDRA)、東北放送 (TBC) とともに、Japan Drone Nationals 2016を開催し、同7月にはBS-TBS他にて放送・配信するに至った (図4)。ハワイ世界大会に通じる、日本で初めての本格室内ドローンレース大会となった。出場パイロットは、日本全国から集まった約50名。高校生～50代までの幅広い層のパイロット達である。ラジコンヘリ業界から、永年にわたって無人航空機を操るベテランと、大学のドローンレースサークルやシュミレーターを使って練習を繰り返す新進気鋭の若者との新旧対決の様相となった。結果は、安定した飛行を続けたベテランの勝利。パイロット各個人に操縦技能のバラつき、スキルの差は散見されたものの、日本のドローンレース界にとっては、今後の礎となる大会となった。

本大会では、DRL視察時に露呈していた課題を解決するため、幾つかの工夫を施した。来場客が、目視で豆粒大のドローンを追い掛けるのは臨場感に欠けるため、仙台ゼビオアリーナ中央にある巨大4面モニタにドローンに搭載されたカメラの映像をリアルタイムに送信するようなファシリティを整えた。さらに、会場内MCにはTBSアナウンサーを起用、BGMでもドローンレースの未来感を演出し、高

図4 Japan Drone Nationals 2016の模様

揚感を煽るようなVTRを上映することによって会場に華を添えた。

結果、来場者は2,000名近くに上り、世界でも類を見ないドローンレースイベントと放送を実施することができた。本年も7月1日、2日に同ゼビオアリーナにて同大会を開催、CS放送「TBSチャンネル」やGYAOにて放送・配信する予定である。

(3) ニコニコ超会議でのドローンイベント

2017年4月29日、30日には、(株)ダウンゴ・(株)Drone Gamesとともに、ニコニコ超会議においてドローンを使用したゲームコンテンツ「ドボーン! (DBoooN!!)」を開発し、運用した。2日間の開催で当ゲームに500名程度のユーザが参加し、ブースは好評を博した。この「ドボーン!」は、今後もTBS関連のイベントや自治体との共同施策など全国で展開をしていく予定である。

ドローンという新しいテクノロジーを用いて、多くの人々を笑顔にすることによって、より身近に、楽しく感じてもらいたいと思っている。

また、今夏の赤坂サカスイベントでも、ドローンを使った子供向けアトラクション作りを検討している。報道やドラマだけでなく、一般ユーザに楽しんでもらう遊びとして、ドローンを使えるようにしていきたい。これらのアトラクションを発展させることで、TBSのテレビ番組として育てていくという考え方もあると思う。

(4) 自治体との取組みやイベントについて

TBSでは、先述した仙台市でのドローンレース(昨年第1回を開催、第2回は、2017年7月1日、2日を予定)の他にも、札幌市や下記の長野県伊那市等との取組みを予定している。長野県伊那市においては、2017年10月18日～21日に“ドローン・フェス in INA Valley”を開催する。開催概要は、下記の通りである。

名称：ドローン・フェス in INA Valley

開催日時：2017年10月18日～21日

主催：伊那市

企画運営：ブルーイノベーション

映像制作・演出：TBS

全体監修：JUIDA

内容と期待される成果：

① コンペティション

- ・ドローンを地域課題解決のソリューションとして活用するためのファーストトライアルとして、全国から大学等の研究機関やベンチャー企業等のエントリーを得て、野生獣の検知をミッションとする競技会を開催する。
- ・コンペティションで評価を受けたプロトタイプの商品開発に向け、オープンなコラボレーション体制の構築による総合的な支援を行う。
- ・機体等のハード面だけでなく、ソリューションとし

ての実用化に向けたサービスやアプリケーション開発など、運用面においても優秀な才能の発掘と人材育成に結びつけていく。

② コンセプト

- ・ソフトウェアのシリコンバレー、ハードウェアの深センに続く、IoTのINA Valleyとして、第三極のテクノロジー集積地を目指す。
- ・IoT推進ラボの枠組みにおけるドローン活用プロジェクトのソリューション開発に向けた実証事業につなげていく。
- ・企業における技術開発の契機づけと、実施主体の発掘・支援を行う。
- ・インスペクティブ(現場下見)を兼ねた実証フィールドの地形や特性等の把握機会を提供する。

④ 期待される効果

- ・実際のフィールドにおけるトライアルを通じ、実証プロジェクトのエビデンスを確保する(実現性担保)。
- ・地元企業における新たな技術導入、異業種参入、インキュベーション等の促進を図る(普及・啓発)。
- ・伊那市のIoT、BD、AI等に対する取組姿勢のPRと、「新産業技術のまち」のイメージ醸成を図る。
- ・全国から学術研究者や企業経営者等の参加を募り、ドローンの地域ソリューションとしての開発および活用に向けた学術会議を開催する。
- ・ドローン活用に関する研究成果等のフィードバックを目的として、有識者による基調講演や、関係者によるパネルディスカッション等により、参加者間における情報共有と相互交流を図る。
- ・コンペティション入賞チームによるプレゼンテーション(体験発表)を通じ、自らが持つ技術力やノウハウ等の発表機会の創出を図る。
- ・国土交通省が開発を進めるドローンポートシステムのデモンストレーションを実施し、地元企業等におけるデリバリーサービス事業への参入促進を図る。

その他、ソフトウェア・ハードウェア・ロボティクス等に関する基調講演(研究発表)やパネルディスカッション、レセプション(交流会)も催し、ドローン業界の発展を地方自治体から支えるための一助になりたいと願っている。

(5) ドローンを利用したデザイン開発

ドローンのエンタテインメント利用はレースやゲーム開発だけには、限られない。TBSでは、これまでにないアート表現として、ドローン活用にチャレンジしている。2017年1月、クリエイティブ企業1→10 HOLDINGS((株)ワン・トゥー・テン・ホールディングス)とTBSは、和×ドローン×デジタルアート「UKUYOE(浮く世絵)」を企画・プロデュースした。「和とテクノロジーの融合」をテーマに、ドローンと力士、そして浮世絵の映像をシンクロさせたパフォーマンスとなっている。実際に空中を浮遊する

図5 緑山スタジオで開催されるJNNドローン・スクール(JDS)

ドローンから放たれたレーザが、浮世絵の力士を描いていく様を、本物の力士とのコラボレーションで幻想的に描く作品となっている。

今後、ライブやアートシーンでドローンの自動制御によるパフォーマンスは、拡大していくだろう。アート表現も近代化する中で、相撲という日本が誇る伝統文化とデジタルアートが織り成す本作品は、今後のデザイン・表現にも影響を与えるものになると考えられる。

4. ブルーイノベーションとの協業とJDS運営

(1) ブルーイノベーション(株)との出資・業務提携

TBSでは、空撮やドローンのエンタテインメント事業だけでなく、その他の業務拡大も視野に入れ、傘下のTBSイノベーション・パートナーズ合同会社を通じて、2016年11月30日、ドローンの産業インフラ構築・ドローンナビゲーションサービス開発・ドローンのソリューション開発を手掛けるブルーイノベーションへの出資・業務提携を発表した。ブルーイノベーションは、(一社)日本UAS産業振興協議会(JUIDA)の運営業務(事務局)も請け負っており、官公庁や民間企業(建設コンサルタント、建設・土木会社、測量会社、広告会社など)、学術機関などと多くの事業や実証実験を行っている。TBSとの共同事業においては、地方自治体とのドローンを使用したMICE等のイベント企画、情報エンタテインメント番組やスポーツ動画プラットフォームへのドローン空撮映像の提供、先述したJNNドローン・スクール(JDS)の運営などを行っている。また、本年3月のJUIDA主催JAPAN DRONE2017においては、ドローンレー

スの共同運営、自治体イベントの発表記者会見(長野県伊那市における物流実証実験と獣害被害対策におけるドローン活用コンペティションについて)も実施した。

(2) JNNドローン・スクール(JDS)

TBSでは、2016年11月よりブルーイノベーション・JUIDAと合同で、全国JNN系列(TBS系列放送局)28局とTBSグループ企業を巻き込み、JNNドローン・スクール(JDS)を開校。ドローンパイロット・オペレータと安全運航管理者の育成に乗り出している(図5)。すでに200名近くの卒業生を輩出しており、受講生は各社に戻り、ドローン関連業務にも従事している。神奈川県横浜市青葉区のTBS緑山スタジオを利用した、他に類を見ない立地環境(DID地区外)での講習は、受講者の満足度が非常に高く、系列に留まらず各団体への展開も検討しているところである。初級者向けの講習は1泊2日で行われ、1回20名ほどの受講生にレクチャー。講師を4名以上配置している。更なるスキルアップと卓越した安全運航管理者の育成のために、人材を厳選し、少人数で中・上級者向けの講習会も開催している。

JDSの目的は、空撮技能の向上・安全運航管理・ドローン業界とその関連ビジネスの発展である。まずは、ドローンを利用した際の事故の減少に寄与したいと考えている。そのため、練習方法やリスク管理などを中心に講習を行うだけでなく、出身受講生によるTBS系列各局の現場横断的な組織作りによって、情報交換や連携を密にしていきたい。このような取組みにより、他局に負けない空撮集団の形成に尽力している。

5. 放送局が直面するドローンに纏わる課題

(1) 放送局のドローン利用の現状と課題

全国放送局でのドローン保有状況を見ると、各社少数の機体を持つのみである。基本、報道関連部署のみで運用しており、全国包括免許を持つ放送局も限定される。番組やイベントで使用する場合は、プロダクションに発注することが通例で、その他の関連業務もドローンに興味のあるメンバが属人的に運用するのが現状であると言える。周辺の飛行可能地区も限られ、知識も追いつかないことが多く、DJI キャンプ、JUIDA プログラムでの自主訓練が中心であり、ドローンの運用を組織的に行っている局も少数であると考えられる。したがって、安全運航管理等に纏わる知識・パイロット・オペレーター不足が慢性的な問題となる可能性が高い。

課題は、放送局の体制だけにあるとは言い切れない。現状、各社の報道関連部署が有事にドローンを使用する際には、申請に時間がかかる場合が多い。事故や災害時に、行政・自治体・関連会社併せて8か所に連絡・申請の必要があったという事例もあり、有事に瞬発的なドローン利用が可能かは、甚だ疑問が残る。加えて、自治体等の申請・許可窓口がはっきりしないことも多々あり、ドローンに纏わる体制の簡素化や合理化および、強化が待たれる。

電波利用状況にも課題がある。現状では一度に多くの機体は運用できず、混信の恐れがある。また、放送技術側面ではドローンを利用した、高画質伝送での生中継が可能になってほしいと望む声も多い。

(2) 課題解決のために…

上記の現状を踏まえた上で、報道利用(特に有事)においては、免許申請や許可について、一般ユーザよりも報道側に優位性を持たせる必要があるのかも知れない。具体的には、警察・消防・自治体への申請簡素化や相互協力体制の確立が挙げられる。また、有事の飛行是非など連絡方法の明確化(窓口は対策本部等)も急務であると考えられる。

ドローンの事故減少の第一歩として、安全運航管理の訓練施設も多く必要であると思われる。公園や公共施設の特区分など、各放送局の個人が、物理的に近い場所で訓練ができる環境を整えなければ、全体のスキルや知識の向上には繋がらない。スキルや知識の向上のためには、操縦や安全運航管理の認定方法についても議論の余地があるだろう。国家免許があった方が良いという考え方もある。それに加えて、機体番号と保険との紐付け、運用者管理(機体の車検の定期保守の義務化)の問題についても検討する必要があるように思う。

また、法整備や規制に関しても課題は残っていると考える。地権者の上空権に関しては、報道時にいつも付きまとう問題になりそうだ。先述した、電波の問題も放送局にとっては悩みの種である。現状では、ドローンからの高品質映像

伝送は、生放送で使用できていない。国民の安心安全のための報道中継のためには、生放送で運用できることは必須であり、検討の余地があるのではないと思われる。何れにし、官民(もちろん加えて学)の定例的な意見交換の場を作り、議論と実働を進めていくべきではないだろうか。

6. むすび

“ドローンといえば危ない!”このようなネガティブイメージは払拭できたのであろうか? イメージの改善は進んでいるように見受けられるが、まだまだ一般市民に受け入れられるまでには時間がかかるだろう。

それに対して、ドローンに可能な業務領域やドローンが広げる業務の幅は、余りにも広い。“働き方改革”の考え方に沿うような、今まで人力が必要であった業務の簡素化・無人化には打って付のテクノロジーであると言い切れる。われわれのように放送局に勤め、メディアに関わる者は、ドローン利用の推進に貢献していくべきであると思う。言い換えれば、貢献できることが多いと考えている。

報道においては、客観的にポジティブな情報を伝えていくこともあるだろう。それだけでなく、バラエティーやドキュメンタリー・スポーツ中継やドラマにおいて、クリアでリッチな空撮映像を世の中に送り出していくこともできる。自社の上質(スキルだけでなく、安全運航管理の観点からも上質という意味)な空撮パイロットを積極的に育成することも可能だ。そして、そのような上質なパイロットを、まったく異なる分野のドローン業務領域にまで幅広く人材活用することも想像できる。また、ドローンレースを始めとするエンタテインメントやゲーム開発、デザイン開発を行うことで、よりポジティブな機運を醸成し、世の中にとって、なくてはならないテクノロジーとするための一助になりたいと考えている。

TBSでは、これからもJDS講習によるパイロット・オペレーターの育成、卒業生のさまざまな領域への業務派遣やエンタテインメント開発等を通して、全国の放送局だけではなく、産官学一体になって議論を重ね、当たり前のように“安全にドローンが飛び交い活躍する社会”を目指して貢献していきたいと思う。

(2017年5月31日受付)

浅野 太郎 1993年、(株)TBSテレビ入社。技術時代は「半沢直樹」、「南極大陸」等の撮影監督、公式サイトで「鬼軍曹日記」を連載。2016年より、(株)東京放送ホールディングスグループ経営企画局経営戦略部。

石井 大貴 2005年、(株)TBSテレビ入社。2016年より、(株)東京放送ホールディングス次世代ビジネス企画室。副業は歌手、エイベックスよりWell stone bros.で2014年にメジャーデビュー。慶應義塾大学大学院KMD博士課程在学中、同大学SFC研究所上席所員。