

UAS vision 2024-7-17 & 日経 7/17 朝刊記事

日本は、ISO など、国際標準化への努力不足が指摘されて久しいが、例外もある。
ドローン関連、ハード・ソフトのルール作りは立ち遅れているが、運用面で地道な努力が効を奏し、ヨーロッパを味方につけて成功。 喜ばしい。JUIDA のドローン訓練標準も・・・ 「安全日本」「防災日本」 2024-7-20 河村

SUBARU：ドローンのグローバル安全ルールを策定する方法

[How Subaru Maneuvered to Set Global Safety Rules for Drones](#)

英文原文省略

自動翻訳

SUBARU が策定したドローンの衝突防止ルールはグローバルスタンダードとなり、日本企業は承認プロセスを通じて関係を構築し、その区別を達成しています。

SUBARU は昨年 10 月、国際標準化機構(ISO)が提案した無人航空機の衝突防止規格案を受理したというニュースを初めて受けました。

一般的に受け入れられているルールは、商用ドローンの運用の普及を加速させるでしょう。しかし、大手自動車メーカーである SUBARU が、なぜこの分野に関心を持つのでしょうか?その答えは、会社の歴史にあります。

SUBARU のルーツは、戦前の中島航空機にまでさかのぼります。第 2 次世界大戦中、同社はアジアでトップの航空機メーカーとして知られていました

同社は、1970 年代から SUBARU に再編され、ブランド名を変更し、日本の自衛隊向けの UAV に携わってきました。一部の工場では、航空機用部品の生産を継続しています。

SUBARU は 2017 年、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)のパイロットプロジェクトの要請を受け、ドローンへの本格参入に着手しました。この取り組みは、ドローンと有人航空機のニアミスに対応する衝突回避技術に焦点を当てていました。

あるフィールドテストでは、時速 100km の相対速度で飛行するドローンによる衝突を防ぐことを目指した。SUBARU は日本無線と提携し、ドローンにセンサーを搭載しました。

操縦された航空機が検出されると、ドローンシステムは衝突を回避するためのルートを迅速に計算します。試行錯誤を繰り返した結果、2019 年に実現可能と判断されました。

しかし、ドローンの衝突を防ぐための国際的に認められたプロトコルはありませんでした。このような基準がなければ、ドローンは回避システム間の調整不足により、偶発的な墜落のリスクに直面します。要するに、自動車に交通規制が必要なのに同じように、ドローンが広く普及するためには安全規則が必要なのです。SUBARU 航空宇宙技術開発部長の山根晃弘氏は、その空白を埋め、ルールを作ろうとした。

「誰かがやらなきゃいけない」と山根さん。

このような規則が世界的に受け入れられるためには、ISO の多段階の承認プロセスを経る必要があり、完了するまでに 3~4 年かかります。SUBARU は、日本無線、NEDO と共同で、2019 年 6 月にロンドンで開催された ISO の国際会議に提案書を提出しました。

スバルの衝突回避手順は 6 段階に分かれています。これには、潜在的な障害物を常にチェックすること、航空機を検出すること、回避操作を行うこと、他の航空機が接近しているかどうかを確認すること、元のルートに戻ること、およびそのルートに沿って進むことが含まれます。

SUBARU の規則案は、国際的なワーキンググループを通過し、利害が競合する当事者と接触しました。同社によると、韓国は衝突を回避するためのより詳細な手順を持つ独自の規則案を導入しました。

日本側は、ルールに細かい手順を加えることは技術開発に課題をもたらすと考え、優勢であると考えていた。SUBARU が率いるチームは、ワーキンググループのメンバーに自分たちの主張を主張し、それが日本の提案を採用する道につながりました。

次のハードルは、提案された規則について完全な投票を行うべきかどうかを決定する小委員会でした。中国、韓国、米国などの専門家が、その重要な決定を下すだろう。

スバルのチームは、事前に水面下で作業を行っていました。SUBARU は、2019 年に ISO 分科会の委員長が別件で来日した際、この機会を利用して委員長を招いてドローンの試験に立ち会ってもらいました。

委員長は展示に感銘を受け、委員長はスバルのルールを擁護しました。この提案は小委員会を通過し、2022 年に ISO の正会員による投票が始まりました。

この規則は最終的に過半数の承認を得て、昨年 10 月に国際規範として正式に認められました。

「ようやく標準化ができた」と山根氏は言う。

安全規則が整備されたことで、宅配便に使用されるようなドローンは、主流の用途に近づいています。

SUBARU は、衝突回避技術の需要を取り込み、グローバルに販売することを目指している。

スバルは昨年、空飛ぶクルマのプロトタイプを発表した。山根氏は、ドローン衝突対策の基準をエアモビリティにも適用できると考えている。

出典:[NIKKEI Asia](#)

日経新聞 7/17 朝刊

スバル、韓国に勝った「制空権」 ドローン国際ルール攻防

[SUBARU](#) (スバル) が無人航空機 (ドローン) で国際標準を勝ち取った。ドローンは無人で荷物などの遠隔運搬ができる。物流の人手不足の解決策の切り札として世界で技術を競い合う。「空のスバル」の評価が高まれば、商機は飛躍的に広がる。海外勢が強いルールを巡る攻防を、スバルはいかに制したのか。

2023 年 10 月、スバルに吉報が届いた。スバル中心に発案したドローンの衝突を回避する手順が国際標準に認められた。

スバル、韓国に勝った「制空権」 ドローン国際ルール攻防

NEO-COMPANY 私たちの逆襲

[私たちの逆襲](#)

2024 年 7 月 17 日 5:00 [会員限定記事]

多様な観点からニュースを考える



スバルは空飛ぶクルマにも国際ルールとなったドローンの回避手順を応用する

[SUBARU](#) (スバル) が無人航空機 (ドローン) で国際標準を勝ち取った。ドローンは無人で荷物などの遠隔運搬ができる。物流の人手不足の解決策の切り札として世界で技術を競い合う。「空のスバル」の評価が高まれば、商機は飛躍的に広がる。海外勢が強いルールを巡る攻防を、スバルはいかに制したのか。

【関連記事】

- ・ [トヨタも頼る小さな巨人 「技術神話」 捨てルール勝者に](#)

2023 年 10 月、スバルに吉報が届いた。スバル中心に発案したドローンの衝突を回避する手順が国際標準に認められた。日本発の規格が世界からお墨付きを得られた。世界で採用が広がれば、普及が加速する。

スバルがなぜドローン技術なのか。創業の歴史が関係する。

源流は東洋一の航空機メーカー

スバルの源流は戦前に設立した中島飛行機だ。戦中は「東洋一の航空機メーカー」といわれた。1970年代から自衛隊向けに無人航空機事業を手掛け、一部工場では航空機部品も製造している。

ドローンに本格的に関わり始めたのは2017年。新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が普及に向けた実証事業を公募した。

テーマはドローンの衝突回避技術。当時、有人航空機とのニアミスが社会問題になっていた。自社のノウハウを生かせると考えて手を挙げた。

実証の一つが、相対速度100キロのドローン同士をどう回避させるか。日本無線などと組み、ドローンにセンサーを搭載する技術考えた。有人航空機を感知すると、衝突を回避するルートを即座に算出する。実験を繰り返し、19年に技術の確立にメドがついた。



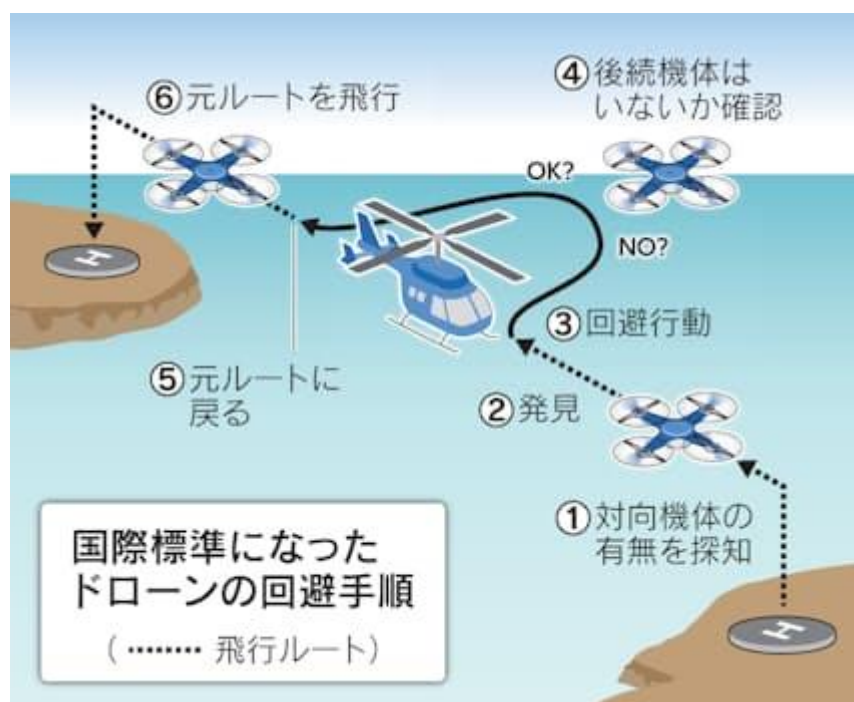
だが、まだ課題が残っていた。ドローンはルールが未整備な所が多く、衝突回避の手順が世界で統一されていなかった。回避技術があっても、回避に向けた手順がバラバラでは偶発的に衝突するリスクがある。

車の普及に交通ルールが不可欠なのと同様に、ドローンにも安全ルールが必要だ。「誰かがやらないといけない」。スバルの航空宇宙技術開発部の山根章弘部長は回避ルール作りに乗り出した。

ルール作りのためには、国際標準化機構(ISO)に認められなければならない。提案から決定まで一般的に6工程ある。3~4年かかる道のりを、スバルは日本無線やNEDOと挑んだ。

第1ステージは19年6月にロンドンであったISOの国際会議。スバル連合で構成する日本は、ドローンの回避手順の標準化を提案した。

手順は6段階で安全性を判断する。対象物を探知し、回避の必要があれば回避する。回避結果を確認し、衝突のリスクがないと判断してから元のルートに戻る。この共通ルールに従い、意図せぬ衝突を避ける内容だ。



次に原案をまとめる作業部会に進む。スバル連合の提案に対し、各国が議論をする。利害がぶつかり合う国際舞台は、一筋縄ではいかない。

成長が見込めるドローンで、存在感を高めたい韓国が独自案を出してきたという。日本案よりもさらに細かく区切った回避手順を示してきた。

だが、日本は韓国案に勝つ自信があった。回避手順を細かくしすぎると、技術開発の難易度が上がる恐れもある。作業部会の関係者に説明して回ると理解を得られ、日本案が採用された。

次の舞台は分科会。ISOの会員に投票を図るかを決める。中国や韓国、米国などの専門家が検討し、通過すると国際標準に大きく前進する。

実証実験に議長招待、日本で関係築く

最大の山場に向け、スバル連合は、あらかじめ根回しに動いていた。

19 年、ドローンの衝突回避の実証試験に、分科会の米国人議長を招いた。偶然、別件で来日しており、先を見据えて声をかけていた。議長はドローンが衝突回避する光景を見て感嘆した。

分科会の議論では、議長と良好な関係を築いていたことが実った。議長が後押ししてくれ、分科会も無事に通過した。

22 年から ISO 会員による投票が行われ、賛成多数で承認された。23 年 10 月、ようやく国際標準に認められた。「やっと標準化された」。山根氏は安堵した。

安全ルールができたことでドローンの普及に近づいた。需要の拡大に伴い、自社の回避技術を世界に売り込める。

スバルは 23 年に「空飛ぶクルマ」の試作車を公開した。山根氏は空飛ぶクルマにも、国際標準となったドローンの回避手順を応用できるとみる。

今後はいかに収益につなげて成長できるか。車のスバルから空のスバルへ。ここからが飛躍に向けた本当の勝負となる。

ISO (International Organization for Standardization、国際標準化機構) 工業関連分野の規格統一や標準化を行う機関。スイスのジュネーブが本部。世界 169 カ国で構成する。分野別に約 260 の専門委員会、約 500 の分科委員会、約 2500 の作業グループがある。国同士が合意した権威のある基準となる。

多様な観点からニュースを考える

※掲載される投稿は投稿者個人の見解であり、日本経済新聞社の見解ではありません。

[川端由美](#) ジャーナリスト／戦略イノベーション・スペシャリスト

ひとこと解説

日本は技術力が高いのに、国際的な場での標準化に弱く、いざ産業が育つ段階になると、市場で負けてきた歴史があります。近年、国の委員会でも標準化を重視する傾向が高まっている中、今回、スバルがドローンの分野で国際的なルールメイクの場に積極的に参加し、標準化をリードしたことは大いに評価すべきです。記事にもある通り、スバルは中島飛行機に端を発しており、近年、自動車の衝突安全基準の分野で注目度の高いアイサイトの技術も当初は航空宇宙の分野で

開発された技術です。航空分野で培った安全技術を自動車の分野で商品化し、欧米の衝突安全基準とのハーモナイズを行うことで、海外でも高い商品性につなげた事例があります。

2024 年 7 月 17 日 9:08

以上