

2016 年 6 月 7 日

InterRisk Asia Thailand

## ドローンの活用とタイの法規制

### 1. 概要

過去、ドローンの主な用途は軍事利用でしたが、最近は遊具としての利用や写真撮影など、一般にも多く用いられています。一方で、ドローンによるアクシデントも増加しており、過去3年間にいくつもの事故が報告されていますが、それらの事故のほとんどは住宅地で発生しており、多くのけが人が出ています。昨年は、初心者が操縦するドローンが16歳の子供に激突し、右目を失明させた事故がBBCによって報道されました。

本レポートでは、ドローンを活用した様々なサービスの可能性と、タイにおける法規制について取りまとめました。

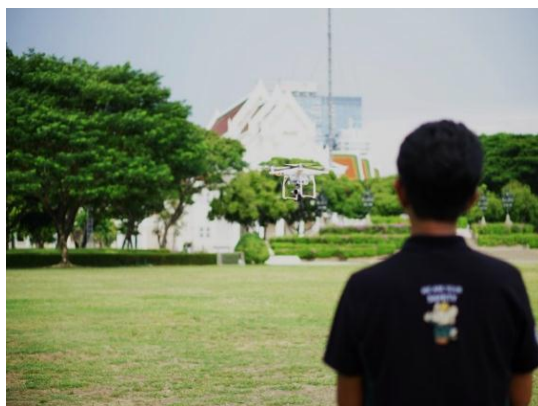
### 2. ドローンの活用方法

ドローンは様々な分野での活用が期待されています。下表にその一部をご紹介します。

分野	ドローンの活用方法	
動画・写真	<ul style="list-style-type: none"><li>- ホームビデオ撮影</li><li>- 360度パノラマ撮影</li><li>- 歴史的建造物の空中撮影</li><li>- 事件・事故取材</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 交通状況調査</li><li>- スポーツ中継</li><li>- ドキュメンタリー／探検</li></ul>
マーケティング	<ul style="list-style-type: none"><li>- 宣伝</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 製品、サービスプロモーション</li></ul>
災害対応	<ul style="list-style-type: none"><li>- 探索、救助</li><li>- 山火事（火災範囲、延焼方向）</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 洪水（被害調査）</li></ul>
損害保険	<ul style="list-style-type: none"><li>- 事故対応</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 資産管理</li></ul>
エンジニアリング	<ul style="list-style-type: none"><li>- 土木計画</li><li>- 構造物モニタリング</li><li>- 3次元測量（フォトグラメトリ）</li><li>- レーザー測量</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 標高モデリング</li><li>- 3次元形状計測</li><li>- サーモグラフィによる温度計測</li></ul>
点検	<ul style="list-style-type: none"><li>- 構造物・プラント点検</li><li>- メンテナンス調査</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 屋根点検（温度、雨漏り）</li><li>- 人が確認できない場所の点検、調査</li></ul>
農業	<ul style="list-style-type: none"><li>- 有害生物駆除</li><li>- 土地利用調査</li><li>- 植生調査（種類、数 etc.）</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 樹冠率調査</li><li>- 葉面積指数調査</li><li>- 土壌調査</li></ul>
マッピング	<ul style="list-style-type: none"><li>- 土地被覆図</li><li>- 環境調査、水利用管理</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 災害調査</li><li>- ハザードマップ</li></ul>
建築・建築計画	<ul style="list-style-type: none"><li>- 空撮記録</li><li>- 構造計画</li><li>- 工事進捗管理</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 立地調査</li><li>- 新建築物からの仮想眺望</li></ul>

### 3. ドローンによる事故の防止

ドローンによる事故の脅威が増加する中、いくつかの組織が有害なドローンを捕捉する技術を開発しています。アメリカの非営利組織 MITRE は、10 団体が参加するドローンの捕捉技術コンテストを開催しました。参加した組織は、ドローンをコントロールする無線を妨害し、強制的に着陸させることができると考えましたが、この方法はドローンが FAA (The Federal Aviation Administration) より航空機とみなされていることから、航空機の運航を妨害する違法行為と判断されました。



(当社撮影)

日本では、首相官邸近辺等を飛行する不審なドローンをネットで捕捉する取り組みが、警視庁で進められています。

### 4. ドローンの規制

FAA (Federal Aviation Administration) は、趣味・娯楽用の小型ドローンを含む全ての無人飛行機に対して、以下の安全ガイドラインを遵守するよう強く求めています。

- 400 フィート（約 122m）未満の高さかつ周囲に障害物がない場所で飛行させる
- 常に肉眼による目視の範囲内で飛行させる
- 有人飛行機の障害にならないよう十分な距離を取る
- 空港、管制塔の許可なく、空港から 5 マイル（約 8km）以内で飛行させない
- 人やスタジアムの近くで飛行させない
- 無人飛行機の重さは 55 ポンド（約 25kg）未満とする
- 不注意な飛行や無謀な飛行を避け、周囲の人や他の飛行機を危険に晒さない

なお、無人飛行機の仕様は、Public Law 112-95 (the *FAA Modernization and Reform Act of 2012*) の Section 336 に定められています。

## 5. タイにおけるドローンの法規制

タイでは多くの人々がドローンに興味を持ち始めていますが、ドローンによる事故の報告は多くありません。しかし、運輸省は昨年、“*The Ministry’s Announcement, Subject: Terms and conditions of permission to control the Unmanned Aerial Vehicles, external control type 2015*”と呼ばれる、無人飛行機を規制するための法律を施行しました。

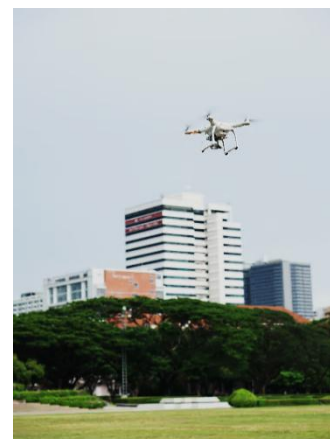
同法律によれば、無人飛行機は以下 2 つのタイプに分類されます。

### ① 趣味・娯楽用

- ・ 重さ 2kg 未満（18 歳以上）
- ・ 重さ 2kg～25kg（20 歳以上）

### ② 重さ 25kg 未満で趣味・娯楽以外に使用

- ・ ニュースや交通状況の取材
- ・ 動画、写真撮影
- ・ 調査、研究
- ・ その他の目的



（当社撮影）

以下に法規制の概要を示します。これらの項目を満たさない場合、ドローンの飛行は禁止されます。

- ・ 重さ 2kg 未満の趣味・娯楽用ドローンは、18 歳以上、または 18 歳以下の場合、法定監督者の監視の下で飛行させる。
- ・ 重さ 2kg～25kg のドローンは、20 歳以上の操縦で、登録と保険加入が必要。
- ・ 飛行前にドローンを点検するとともに、飛行許可を取得しなければならない。
- ・ AIP-Thailand (Aeronautical Information Publication-Thailand)が定める飛行禁止区域※を許可なく飛行させてはならない。

※空港から 9km 圏内など。

- ・ 常に肉眼による目視の範囲内で飛行させるものとし、日没後に飛行させてはならない。
- ・ 高度 300 フィート（約 90m）以上の高さで飛行させてはならない。
- ・ 市街地、村を含む居住地の上空で飛行させてはならない。
- ・ 車、人、建物から水平距離で 30m 以内を飛行させてはならない。また、人を傷つけてはならない。
- ・ 危険物やレーザー放射装置をドローンに搭載してはならない。



（当社撮影）

(参考) アメリカにおけるドローンの事故例

Date	Operator	UAV Type	Description
9/24/2013	Private company	Unknown small UAV	A small UAV operated by a video production company was shooting video of a running-of-the-bulls event when it crashed into the stands at a motorsports park in Petersburg, VA, slightly injuring five people.
9/30/2013	Private citizen	DJI Phantom	A small UAV shooting hobbyist video of Manhattan crashed on a sidewalk near Grand Central Station, nearly hitting a pedestrian. The private operator was later charged with reckless endangerment.
4/21/2014	Unknown private citizen	Unknown small UAV	A small UAV crashed outside Lee Correctional Institution in Bishopville, S.C. Operators were using it to try to smuggle cell phones, tobacco products and marijuana into the prison.
7/4/2014	Private citizen or company	Unknown small UAV	A small quadcopter shooting video of Fourth of July fireworks in Key West, FL crashes into crowd on a pier, cutting a man on his arm and leg.
10/8/2014	Private citizen	DJI Phantom	Quadcopter plummets to earth after being attacked by a hawk while flying over a park in Cambridge, MA.
11/15/2014	Unknown private citizen	Unknown small UAV	A small UAV fell and struck a pedestrian in a parking lot near Bryant-Denny Stadium during a University of Alabama football game in Tuscaloosa, AL
1/26/2015	Private citizen	Small UAV	A small UAV landed on the grounds of the White House in Washington, D.C. in the pre-dawn hours. President Obama and the First Lady were out of the country.
1/27/2015	Private citizen	Small UAV	A small UAV crash-landed on the roof of the Crawford County Jail in Grayling, Michigan.
5/25/2015	Private citizen	Unknown small UAV	A small UAV photographing a Memorial Day parade in Marblehead, Massachusetts hit a building and fell, striking two spectators.
6/19/2015	Private citizen	Unknown small UAV	A small UAV hovered near a woman sitting at an outdoor table at a bar in Tampa, Florida. It followed her as she left and crashed into her car's roof.
6/28/2015	Private citizen	Unknown small UAV	A woman was hit in the head by a small UAV and knocked momentarily unconscious after the craft struck a building and crashed during a gay pride parade in Seattle, Washington. The operator was later charged with reckless endangerment.
9/4/2015	Private citizen	Unknown small UAV	A small UAV crashed into a section of empty seats in Louis Armstrong Stadium in Queens, N.Y. during a U.S. Open tennis match. The operator was charged with reckless endangerment.
9/12/2015	Private citizen	DJI Inspire 1	A small UAV crashed in Pasadena, CA, with debris striking an 11-month-old baby being pushed in a stroller. The baby suffered a bruised forehead.
9/17/2015	Private citizen	DJI Phantom Pro	A small UAV that was being flown over the New York State Capitol in Albany hit a chimney and crashed onto the roof. The operator, who'd had previous

			run-ins with police, was charged with reckless endangerment.
10/6/2015	Private citizen	Unknown small UAV	A small UAV that was shooting video of a building in Sag Harbor, New York crashed onto a sidewalk and burst into flames. A propeller struck a small boy, but he was not hurt.
10/7/2015	Private citizen	Unknown small UAV	A small UAV crashed in a park in Sunnyvale California, starting a small grass fire. The operators shot video of the fire from a second UAV as they called the fire department.
10/9/2015	Private citizen	F182 6 Axis Quadcopter	A small UAV crashed in the Ellipse, the grassy area near the White House in Washington, D.C.
10/11/2015	Private citizen	CX-20	The small UAV was found crashed on a runway at Batten International Airport at Racine, WI. The hobbyist operator later admitted he'd lost control of the craft.
10/19/2015	Private citizen	Unknown small UAV	A small UAV crash-landed on the roof of the Port St. Lucie police department in Florida. A hobbyist flying it nearby lost control of the craft.
10/26/2015	Unknown	Unknown small UAV	A small UAV flew into a power line near Sunset Boulevard in West Hollywood, California. The incident knocked out power to 600 to 700 customers.
10/26/2015	Unknown	Unknown small UAV	A small UAV carrying drugs, cigarettes, hacksaw blades, cell phones and other material crash-landed on the grounds of Oklahoma State Prison in McAlester, OK.
11/11/2015	Unknown	DJI Phantom III	The small UAV flew into the Great Wheel Ferris wheel on Seattle, WA's waterfront, striking a spoke and then falling onto the deck of a restaurant below, where it broke a plastic table.
11/26/2015	Private citizen	Unknown small UAV	A small UAV photographing a Thanksgiving Day run in Andover, Massachusetts crashed into the pack, cutting two runners.
3/13/2016	Unknown	Unknown small UAV	A small UAV crashed on the grounds of Cimarron Correctional Facility in Cushing, OK. Guards spotted its flashing lights as it approached in the early morning hours. The craft was carrying three cell phones in a plastic bag.

## 参照

<http://rochester.nydatabases.com/map/domestic-drone-accidents>

[http://www.prachachat.net/news\\_detail.php?newsid=1449756292](http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1449756292)

<http://pantip.com/topic/34112882>

<http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2558/D/086/6.PDF>

[https://www.faa.gov/uas/model\\_aircraft/](https://www.faa.gov/uas/model_aircraft/)

<http://www.economist.com/news/science-and-technology/21699436-guarding-against-rogue-drones-could-be-legal-nightmare-hacked?fsrc=scn%2Ffb%2Fte%2Fpe%2Fed%2Fhackedoff>

<http://www.telegraph.co.uk/technology/2016/01/21/tokyo-police-are-using-drones-with-nets-to-catch-other-drones/>

<http://air-vid.com/wp/20-great-uav-applications-areas-drones/>

株式会社インターリスク総研は、MS&AD インシュアランスグループに属する、リスクマネジメントに関する調査研究およびコンサルティングを行う専門会社です。タイ進出企業さま向けのコンサルティング・セミナー等についてのお問い合わせ・お申込み等はお近くの三井住友海上、あいおいニッセイ同和損保の各社営業担当までお気軽にお寄せ下さい。

本誌は、マスコミ報道など公開されている情報に基づいて作成しております。

また、本誌は、読者の方々および読者の方々が所属する組織のリスクマネジメントの取組みに役立てていただくことを目的としたものであり、事案そのものに対する批評その他を意図しているものではありません。

インターリスクアジアタイランドは、タイに設立されたMS & AD インシュアランスグループに属するリスクマネジメント会社であり、お客様の工場・倉庫等へのリスク調査や、BCP策定等の各種リスクコンサルティングサービスを提供させて頂いております。お問い合わせ・お申し込み等は、下記の弊社お問い合わせ先までお気軽にお寄せ下さい。

お問い合わせ先 : InterRisk Asia(Thailand) Co., Ltd.  
175 Sathorn City Tower 9th Floor. South Sathorn Road.  
Thungmahamek. Sathorn. Bangkok 10120. Thailand  
<http://www.interriskthai.co.th/>  
Direct: +66-(0)-2679-5276  
Fax: +66-(0)-2679-5278