

R5_夏号のトピックス

新型コロナウイルス感染症が 5 類感染症に移行したことに伴い、街中もコロナ以前の風景が戻りつつありますが、感染のリスクは従来と変わらないことから、引き続き基本的な感染対策に努めたいと思います。

さて、西技環境ニュース R5_夏号では、下記トピックスをご紹介します。

- ✓ 無人航空機活用の際の留意事項について
- ✓ 環境部の主な業務内容（R5 年度）
- ✓ （閲覧注意！）昆虫食 その後について

各地でホタルの便りが聞こえてくる時期です



無人航空機活用の際の留意事項について

ドローンを含む無人航空機は UAV※とも呼ばれ、上空からの静止画・動画の撮影、点検や調査、レーザースキャナを用いた 3D 点群測量、農薬散布など、様々な用途で使用されており、近い将来、物流への活用なども期待されます。一方、プライバシーや安全面などの懸念があることから、航空法ほか関係法令や条例などで、様々な取り決めがなされています。

今回は、無人航空機を活用する際の留意事項などについて、環境部の対応事例をベースにご紹介します。

※ Unmanned Aerial Vehicle の略称



ドローン撮影

【無人航空機とは】

そもそも無人航空機とは何を指すものか、ご存じでしょうか。

従来、無人航空機の飛行に対する規制はありませんでしたが、ドローンが急速に普及し、落下事案など安全面の課題が表面化し始めたことから、国土交通省は 2015 年に航空法を改正し、その中で無人航空機を



飛翔するドローン

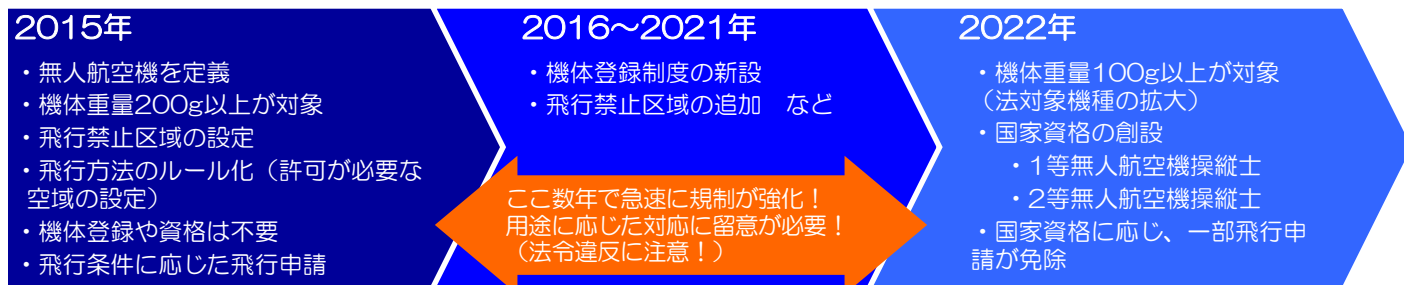
『飛行機、回転翼航空機等であって人が乗ることができないもののうち、遠隔操作又は自動操縦により飛行させることができるもの』

と定義しました。これらはドローン、ラジコン機、農薬散布用ヘリコプターなどが該当します。

【法改正の主な流れ】

2015 年から昨年度にかけて行われた、無人航空機の飛行に関する法改正は以下のとおりです。

2015 年当初は機体重量 200g 以上が対象でしたが、2023 年現在では 100g 以上が対象、操縦の国家資格が創設されるなど、急速に規制が強化されました。



【法改正を踏まえた取組】

環境部では、昨今の DX 推進を踏まえ、様々な業務でドローンを活用しており、用途を整理した上で手続きを行っています。また、情報の都度更新・周知をすることで、対応漏れを防いでいます。

	法内容	環境部
機体登録	100g 以上は機体登録が義務化。	機体登録を実施。
操縦ライセンス	国家資格の創設。 ・1 等無人航空機操縦士（レベル 4 まで対応可能） ・2 等無人航空機操縦士（レベル 3 まで対応可能）	業務上レベル 3 まで必要。 無資格でも飛行申請すればレベル 3 まで飛行可能だが、環境部では民間資格の取得を実施。 更に 2 等国家資格も取得予定。
飛行許可承認申請	特定飛行に該当する場合、飛行申請（個別もしくは包括申請）が必要。	包括申請を実施。

ドローンの飛行形態

レベル 1：目視内での手動操縦飛行
レベル 2：目視内での自動/自律飛行
レベル 3：無人地帯での補助者なし目視外飛行
レベル 4：有人地帯での補助者なし目視外飛行

特定飛行

▼飛行する空域
空港等の周辺、人口集中地区の上空、150m 以上の上空、緊急用務区域
▼飛行の方法
夜間、目視外、人または物件から 30m 未満、催し場所上空、危険物の輸送、物件落下

申請

▼包括申請
業務目的に限られ、同じ申請者が一定期間内に繰り返し、継続して飛行を行う場合、まとめて申請する方法。飛行経路の特定は不要。最長 1 年有効。

▼個別申請
趣味目的でも可で、飛行 1 回ごとに申請を出す方法。飛行経路の特定が必要。最長 1 年有効。

国土交通省では、詳細な飛行ルールを HP にて公開※しています。ドローン飛行の際は、是非ご確認ください。

本記事は、環境部のドローンを管理する木下（きのした）が担当しました。

※ 「無人航空機の飛行ルール」で検索！

環境部の主な業務内容(R5 年度)

R5.5 時点での主な業務内容は、以下のとおりとなっています。

官公庁事業関連(国内)		官公庁事業関連(国外)	
国交省	川辺川周辺環境調査(陸上昆虫類外)業務 山国川流域環境特性検討業務 緑川ダム水辺現地調査(魚類等)業務 大淀川・小丸川河川水辺環境調査(底生・基図)業務 遠賀川水系自然再生事業モニタリング調査業務 矢部川水系水辺現地調査(両爬喃)業務 遠賀川水系水辺現地調査(魚類)業務 唐津港(東港地区)環境調査 宮崎海岸モニタリング環境調査・分析検討業務	JICA	エチオピア国アルトランガノ地熱発電事業準備調査 ケニア国地熱発電事業における蒸気供給管理能力向上プロジェクト キューバ国再生可能エネルギーの開発に向けた電力セクターマスタープラン策定プロジェクト インドネシア国地熱開発における中長期的な促進制度設計支援プロジェクトフェーズ2 インドネシア国国有地熱発電事業者の新規開発地点に関する情報収集・確認調査
	福岡県 桂川流域環境調査業務委託		民間事業関連
	長崎県 一般国道 251 号道路改良工事(水文調査業務委託その 7)		環境調査 予測評価 対策検討
	熊本県 有明海特産魚介類生息環境調査(浮遊幼生等調査)		ダム水質や通砂事業に伴う環境調査・解析、魚類遡上調査、地下水分析検討、発電所工事に伴う騒音予測 など
	熊本県 菊陽町 (仮称)原水駅周辺土地区画整理事業 環境影響評価方法書作成業務		環境影響評価
	鹿児島県 知多町 再エネ導入促進エリア検討・合意形成支援業務		法 条 例
	官公庁事業関連(国外)		自主
KenGen	Olkaria-VII 実現可能性調査業務	海外業務	洋上・陸上風力発電所新設に係る環境影響評価、火力発電所リブレースに係る環境影響評価、火力発電所建設に係る植物保全業務 など
PT.PLN	インドネシア国ウルンブ・マタロコ地熱発電プロジェクト業務		送電線工事に伴う希少植物調査、地熱開発に係る動植物調査、水力開発に係る猛禽類調査 など
		海外業務	地熱開発に係る環境社会配慮調査

(閲覧注意!) 昆虫食 その後について

西技環境ニュースR2_春号(令和2年5月発行)において、環境部員・平田が昆虫食にチャレンジし、野外で採集した4種(セミ、スズメバチ、イナゴ、クリムシ)の食味レポートを行いました。その後、昆虫食を取り巻く社会的認知度が上がり、SNS等で昆虫食を紹介する方や、街中で昆虫食の自動販売機も見られるようになりました。

今回は、R2_春号以降に昆虫食を取り巻く情勢がどのように変化してきたのか、平田が新たに食した昆虫食体験記も含めて紹介いたします。前回同様、苦手な方はご注意ください!

【昆虫食の市場規模拡大】

街中で普及している昆虫食自販機

近年、昆虫食は、伝統的な食文化という認識から、世界の食糧危機を克服するための有効な一手という認識に変わりつつあり、世界での市場規模は、2019年(令和元年)は70億円程度であったものが、2025年には1,000億円に達する見込みとなっています。昆虫食は、家畜や水産に比べて飼育時の環境負荷も軽いので、SDGsの一環としても推奨されています。

【自動販売機の登場】

近年、街中では、昆虫食の自販機が普及してきており、より身近になりつつあります。現状は興味本位で購入する方が多いようですが、いずれ日本での昆虫食普及に貢献するかもしれません。

今回は、平田が興味本位で自販機にて購入した昆虫食を体験してみました。「おまけ」にR2_春号以降に食した、衝撃的な体験記も記載しました。

▼自販機昆虫食

自販機で売られている昆虫食は、既に調理済みのものが真空パックで販売されています。

私が購入した昆虫食の調理方法は、基本的に素揚げで、塩味がまぶしてありました。いずれも海老に似た味で、お世辞抜きで非常に美味しかったです。



自販機で購入した昆虫食



タケムシ(蛾の幼虫)



オケラ



フタホシコオロギ

▼おまけ(平田が採集・調理したオオゴキブリ)

オオゴキブリは、野外の朽木に生息するゴキブリで、各所で「エビの様に美味しい」と紹介されていたので、期待して素揚げで食べてみたのですが、私が食べた個体は臭く、美味しくありませんでした。



オオゴキブリが食べていた朽木(今回はクヌギ)の影響の可能性があるため、次回は別の朽木に生息しているオオゴキブリで再チャレンジしたいです。

野外に生息する昆虫類を食するには抵抗がある方も、自販機等で調理済みの昆虫であれば、チャレンジする勇気が持てるかもしれませんね。数年で昆虫食を取り巻く社会的認知度も上がり、今後はレストラン等でメニューに加わる日が訪れるかもしれません。

本記事は、昆虫が専門の平田(ひらた)が担当しました。