



ほかにはない
アンサーを。

規制改革推進会議・成長戦略WG ドローン利用活性化のための提言

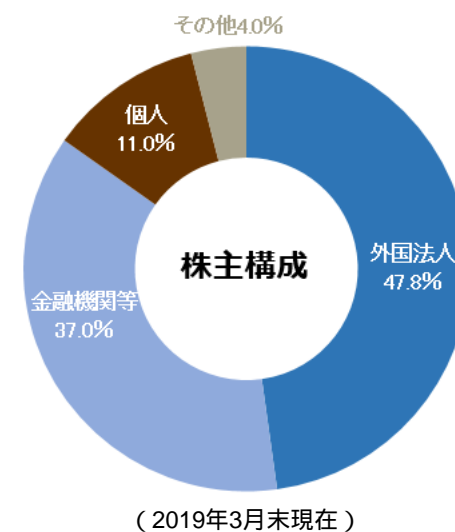
2019年12月11日

オリックス・レンテック株式会社
事業開発本部 新規事業開発部

(1) オリックスグループ概要



会社名	オリックス株式会社	英文社名	ORIX Corporation
設立	1964年4月17日		
所在地	東京本社： 東京都港区浜松町2丁目4番1号 世界貿易センタービル 大阪本社： 大阪市西区西本町1丁目4番1号 オリックス本町ビル		
代表者	取締役 兼 代表執行役社長・グループCEO 井上亮		
決算期	3月		
株主資本	2,897,074百万円		
従業員数	32,411名		
発行済株式総数	1,324,629,128株		
上場証券取引所	国内：東京証券取引所 市場第一部（証券コード：8591） 海外：ニューヨーク証券取引所（証券コード：IX）		
事業内容	多角的金融サービス		
グループ会社	連結会社883社 関連会社198社		
拠点数	国内：1,466拠点 海外：730拠点 * 世界37カ国・地域に展開		



(2) オリックス・レンテック 会社概要



設立	1976年（日本初の電子計測機器レンタル会社）
取締役社長	小原 真一
資本金	7億3千万円
従業員数	1,197名（2019年3月末現在） パート等含む
本社	東京都品川区北品川5 - 5 - 15 大崎ブライトコア
取扱機種 / 台数	3万4千種 / 180万台 （2019年3月現在）



認証範囲：本資料巻末に記載



東京技術センター(町田)
 敷地面積 14,173m²
 建築面積 7,875m²
 延床面積 27,566m²
 機器保管能力 93,000台
 検品・整備・校正・修理
 入出庫設備完備



神戸技術センター
 敷地面積 5,980m²
 建築面積 3,100m²
 延床面積 9,080m²
 機器保管能力 32,000台
 検品・整備・校正・修理
 入出庫設備完備



関西試験センター
 敷地面積 1,218m²
 建築面積 680m²
 延床面積 1,359m²
 二次電池試験室
 信頼性試験室を完備

(3) オリックス・レンテック：各種サービスの内容



多種多様なサービス展開により、あらゆるニーズに対応



(4) オリックス・レンテック：ドローン事業について



レンタル及び関連サービス等、各種サービスを提供

レンタルサービス

取扱

球体ドローンを含む各種ドローンをラインナップしています

代替機

万が一不具合が発生した際は代替機を納品します

品質

ドローン専用の検査スペースを設置し、品質を維持しています



ドローン検査スペース

関連サービス

屋内設備点検サービス

球体ドローン等を使用し、屋内の高所・狭小箇所を点検します。**足場組立等のコスト削減が期待されます**

屋外設備点検サービス

1億画素カメラ等を使用し、広範囲を高精細に点検します。**安全性、精度、効率の向上が期待されます**

カスタマイズ講習

ユーザーの状況・ニーズに応じて講習内容をカスタマイズし提供します



球体ドローンと撮影風景



講習風景



1億画素カメラ

~ 今回の提言内容 ~

提 言

(A) 定期点検等で利活用できることの明文化

【提言】

建築物や橋などの定期点検等にかかるガイドラインや告示、ドローン等の新技術が利活用できることの明文化



(B) 飛行申請手続きの簡素化、一元化、適用除外

【提言】

関係府省・自治体などへの申請手続きを一元的に受け付け差配してくれるワンストップセンターの設立及びシステム開発等

【提言】

工場等の煙突部分など飛行エリアが限定された空間でのドローンの飛行は航空法の適用除外

【提言】

機体に一定の安全性を高める措置を施したドローンについては航空法の適用除外もしくは申請手続きを簡素化

【提言】

向きを360度変えることのできるカメラ等を搭載しドローンおよび周囲の状況が把握可能な場合の目視外飛行は飛行承認申請の不要化

～ 今回の提言が実現することにより期待される効果 ～

効果

新技術の利活用が促進され、次の効果が期待できる。

また、中長期的な視点では、(目視でなく)ドローンの利用によりデータ化が進み、建設業や製造業においてAIやデータビジネスのイノベーションにつながる。

1. 点検等を行う者の安全性向上

高所や海面など危険を伴う場所での定期点検等について、目視や打音等による点検等と比べ点検等を行う者の身体的リスクが軽減できる。

2. 点検等にかかるコストの削減

足場を組まずに定期点検等を実施できるため、点検等にかかるコストが削減されるうえ短時間で点検作業に着手できる。

3. 精度の向上

高精度なカメラを組み合わせて点検等を実施することで、中長期的には目視では確認の難しいレベルの劣化・損傷等を把握できる。

4. 法令順守の向上

ドローンの飛行に必要な法令等に基づく各種の申請を洩れなく行うことができる。

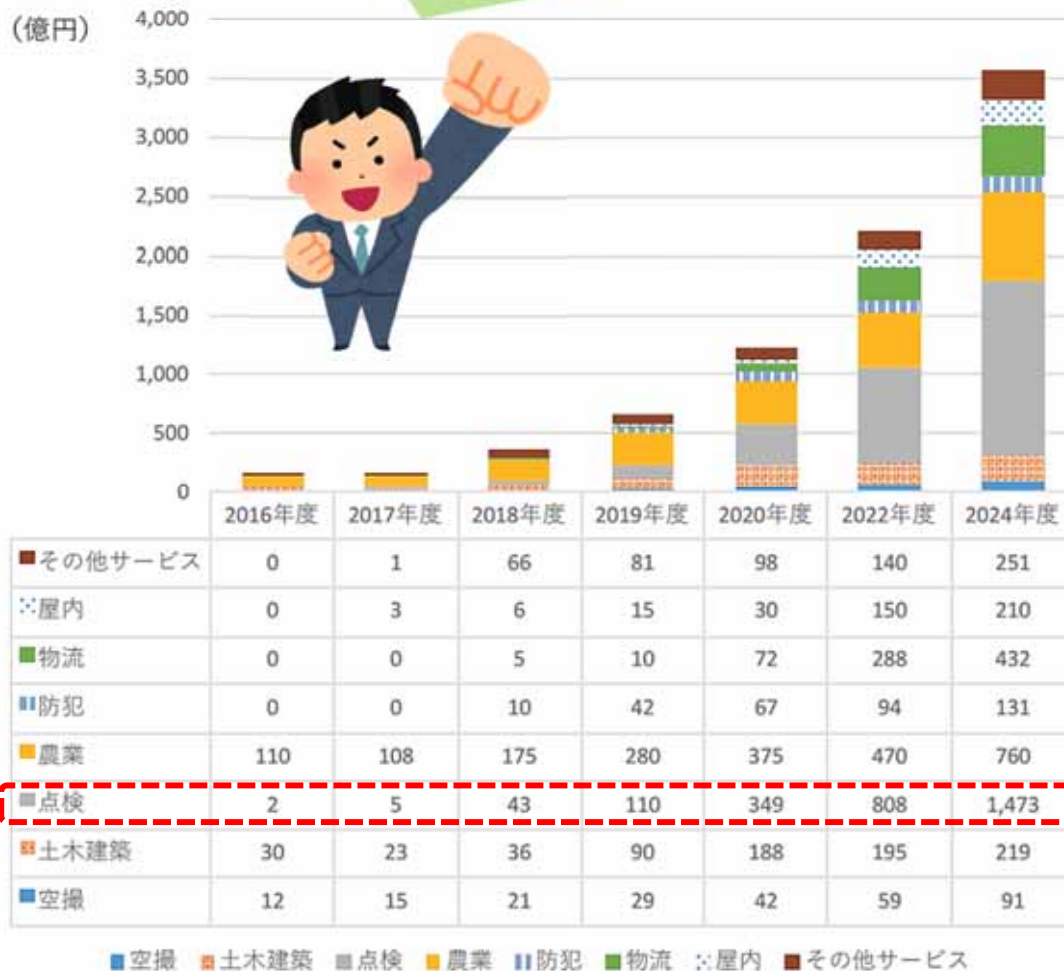
5. データの利活用による生産性の向上

撮影した画像データを収集・分析等することで、建築物等の予防点検や補修について人間の経験に基づく判断に頼らず、最適なタイミングで実施できる。

～ 提言に至る背景：ドローン市場推計【国内】～

国内インフラメンテナンスの市場規模は約5兆円()とされており
なかでも点検分野でのドローン活用の伸びが大きく期待されています！

平成28年4月15日 経済・財政一体改革推進委員会 第12回 社会資本整備等ワーキング・グループ 国土交通省説明資料より



“2019年度以降は、非GPS環境下での安定飛行といった課題が一部解決するとともに、橋梁、送電線、鉄塔、基地局、発電施設、工場やビル、船舶といった、点検の対象となる設備や構造物へのドローン活用の役割が明確化しつつあることにより、具体的なソリューションが開発されることでインフラや設備点検分野の利用が急速に拡大していくと予想されます。”

点検対象や飛行申請の
規制緩和で更なる
伸びが期待できるのでは？

出典：インプレス総合研究所「ドローンビジネス調査報告2019」より当社にて作成
<https://research.impress.co.jp/report/list/drone/500602>

(A) 定期点検等で利活用できることの明文化

提 言



建築物や橋などの定期点検等にかかるガイドラインや告示でドローン等の新技術が利活用できることの明文化

例えば、以下のような施設の点検にはドローン等の活用に大きな効果が見込まれています

港湾施設

橋梁・道路等

建築物

しかし現状は・・・

各種ガイドラインに、明確な「ドローンで可」との明記はなく、事業者はみな二の足を踏む状況

活用が認められることと、その具体的な活用事例がガイドライン等に明記されることが必要

【改革の方向性（案）】

港湾施設：港湾の施設等に係るガイドラインにおいて、新技術の活用が推奨されている。他方、これらガイドライン上で、ドローン等の利活用の可否等について明記されていない。ドローン等の利活用が認められていることに加え、利活用するための条件が分かるよう具体的な活用事例を示していただきたい。

橋梁・道路等：H31年に定期点検要領が改正され、近接目視以外の方法での点検も可能との方向性が示された。他方、「近接目視によるときと同等の健全性の判断」を**事業者自身が行う**こととあり、基準が不明瞭。ドローンを使った高所での点検や、車にカメラ等を取り付けて行うトンネル内の点検など、構造物の特性や想定される点検方法ごとに事例を示していただきたい。

建築物：国交省告示では「目視及び手の届く範囲をテストハンマーによる打診等により確認する」とあるが、「等」に含まれる内容が明文化されていない。例えば、目視の代替として、もしくはテストハンマーによる打診を必要とする範囲・箇所の特定のためにカメラを搭載したドローン等による点検調査を可能とすることなど、告示等に明文化していただきたい。

(B) 飛行申請手続きの簡素化、一元化、適用除外

提 言



関係府省・自治体などへの申請手続きを一元的に受け付け、差配してくれるワンストップセンターの設立及びシステム開発等



DIPS(ドローン情報基盤システム)はオンライン申請で便利になった!?

しかし実態は・・・

都道府県、市町村条例によりドローン利用が制限されている場合
道路上から離発着する場合
自治体等土地の所有者・管理者が明示的に許可していない場合

各自治体にも申請

管轄する警察署にも申請

権利者にも直接申請



他、河川敷などで飛ばす場合は河川法、海は港則法や港湾法、公園内は自然公園法などが関係する可能性あり、利用者が【これらなら飛行計画に対して法令等手続きが完璧】と判断できない

【改革の方向性(案)】

ドローンを飛行させる際、航空法に限らず法令や条例等に基づき複数種類の申請が求められることが多い。航空法上の飛行申請手続きだけで概ね2週間かかるところ、その他法令等に基づく申請手續のために追加的に時間を要している。また、事業者においては申請手続き漏れに対する懸念も強い。そこで、ドローンを飛行させたい者が適正かつ効率的に申請するために、ワンストップセンターの設立、必要な行政手續が漏れなく地図上で自動的に示されるようなシステムの開発・民間開放、および各申請事項の共通化を省庁・自治体等をまたいで全体として進めていただきたい。

(B) 飛行申請手続きの簡素化、一元化、適用除外

提 言



工場等の煙突部分など飛行エリアが限定された空間でのドローンの飛行は、航空法の適用除外

工場等の煙突内部の点検等はドローン等の活用に大きな効果が見込まれています

しかし現状は・・・

煙突のある工場の内部点検等にドローンを利用する場合、工場等が人口集中地区にあれば、主に建物内部の飛行であっても、許可申請が必要

【改革の方向性（案）】

現状、航空法において屋内外に係る定義がなく、工場等の煙突内のように屋根がなくドローンが外部へ飛び出すこのとのできる構造の建物においては、ドローンを人口集中地区で飛行させるために飛行許可申請が必要との認識。しかし、煙突の内部点検等を目的とした飛行は、たとえ落下しても建物内での落下となる。また、煙突への機体の出し入れのために外部を飛行させる場合も、飛行の目的を点検や測量等に限定することで、飛行エリアは煙突の近くにとどまり、航空機等と衝突するリスクはない。そこで、飛行の目的に条件を設けた上で、煙突等、一面が開放された空間であっても、その内部及び内部に至るために通過する近接した部分での飛行は航空法の対象外としていただきたい。

(B) 飛行申請手続きの簡素化、一元化、適用除外

提 言



機体に一定の安全性を高める措置を施したドローンについては航空法の適用除外、もしくは申請手続きを簡素化

「うちのドローンは安全措置もバッチリなんだけどなぁ・・・」
現状、安全に配慮された機体もそうでない機体も飛行申請手続き上の扱いは同じ

安全性が高められた機体とそれ以外とを区別し手続きで優遇すれば
安全性に配慮した機体の普及に寄与するのではないか？

【改革の方向性（案）】

機体に一定の安全性を高める措置を施したドローンについては、通常の飛行許可申請および飛行承認申請と区別し、200グラム以上であっても一定の重量までは航空法の適用除外としてはどうか。また、通常は飛行開始予定日の10日前までに必要な申請を3日前までに短縮するなど、手続きを簡素化して利用促進を図ってはどうか。

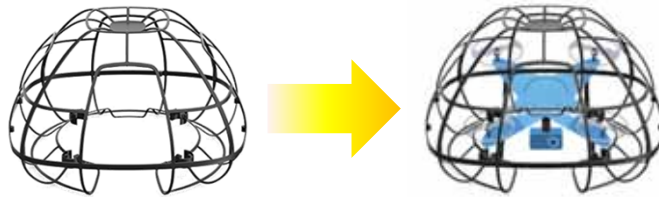
(B) 飛行申請手続きの簡素化、一元化、適用除外

提言 の例

プロペラゲージ
や
パラシュート

【プロペラゲージの一例】

機体を丸ごと覆って装着するタイプの例



出典：アマゾンショッピングサイト：<http://www.amazon.co.jp/>



【ドローン用パラシュートの一例】

飛行高度から8m以上急落下した場合に自動で展開する製品例



出典：DRONE RESCUE公式サイト：<http://www.dronerescue.at/>

安全性が高められた機体は、200グラム以上であっても一定の重量までは航空法の適用除外としてはどうか。また、一定の重量を超える機体であっても手続きを簡素化してもよいのではないか。

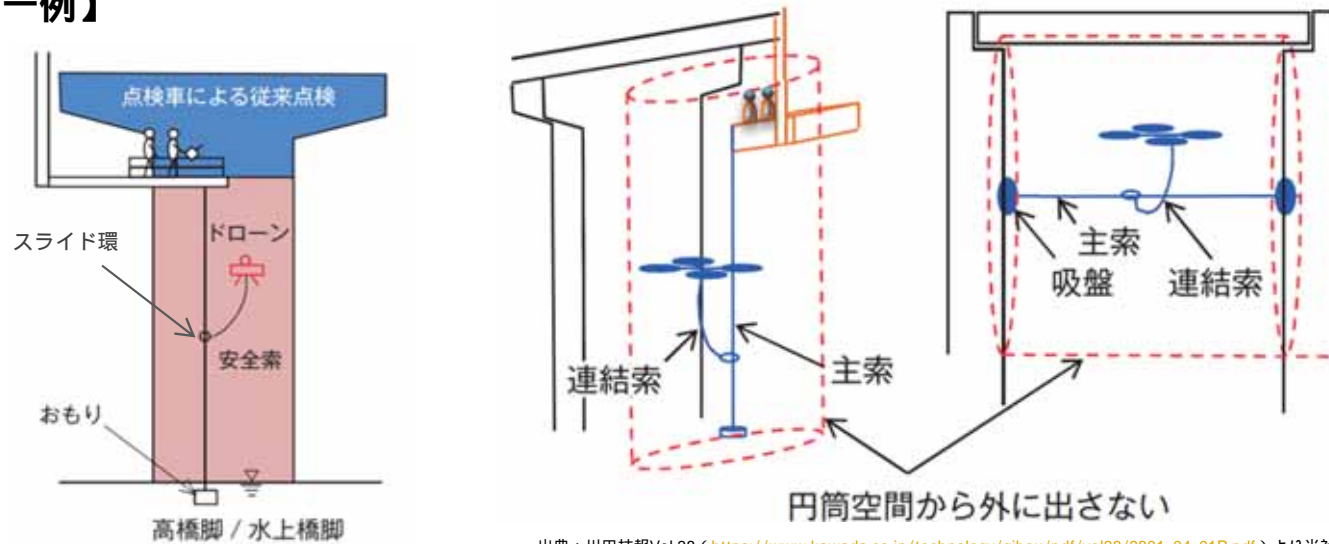
(B) 飛行申請手続きの簡素化、一元化、適用除外

提言 の例

飛行範囲の 限定

飛行できる空間が点検対象の範囲に限られるようワイヤーなどで係留された機体を想定。以下例の場合、機体は主索に繋がるため、円筒空間から外に出ない。

【橋梁点検での一例】



出典：川田技報Vol.38 (https://www.kawada.co.jp/technology/qihou/pdf/vol38/3801_04_01P.pdf) より当社にて作成

一定の要件を満たすワイヤーによってドローンの飛行範囲が限られる場合
航空法の適用除外としてもよいのではないか

(B) 飛行申請手続きの簡素化、一元化、適用除外

提 言



向きを360度変えることのできるカメラ等を搭載しドローンおよび周囲の状況が把握可能な場合の目視外飛行は飛行承認申請の不要化

**障害物が存在するなど目視外飛行が避けられない状況は
実際にドローンを飛行させる際まで分からないこともある..
機体を目視で常時監視し飛行させる必要あり**

【改革の方向性（案）】

航空法において、ドローンおよびその周囲の状況を目視により常時監視して飛行させることが、原則として求められている。点検や測量等において目視外飛行が予想される場合は飛行承認申請にてその旨を申請するが、目視外飛行が避けられない状況は現地を確認するまで分からないこともある。その結果、手続きに時間がかかり非効率となっている。そこで、向きを360度変えることのできるカメラ等を搭載したドローンでの飛行など、操縦者が映像を通してドローンおよび周囲の状況をリアルタイムに把握できる場合は、飛行承認申請がなくとも目視外を一部含む飛行を可能としてはどうか。

ほかにはないアンサーを。

ISO9001の認証範囲について（2019年1月現在）

- ・認証範囲： 測定機器及び試験装置レンタル・校正受託サービス／3D造形サービス：東京技術センター
- ・認証サイト： 東京技術センター／神戸技術センター

ISO27001の認証範囲について（2019年1月現在）

- ・認証範囲： レンタル、オペレーティングリース、中古機器販売、IT関連機器などの販売、及び各種サービスの営業業務、買取サービス、レンタル品の校正・検査・保管及び校正サービス、計測サービス、試験受託サービス、PC-LCMサービス、資産管理サービス、3D造形サービス
- ・認証サイト： 本社、横浜支店、札幌支店、仙台支店、水戸支店、北関東支店、立川支店、名古屋支店、静岡支店、大阪オフィス、神戸支店、広島支店、福岡支店、東京技術センター、神戸技術センター、販売センター、北信越支店