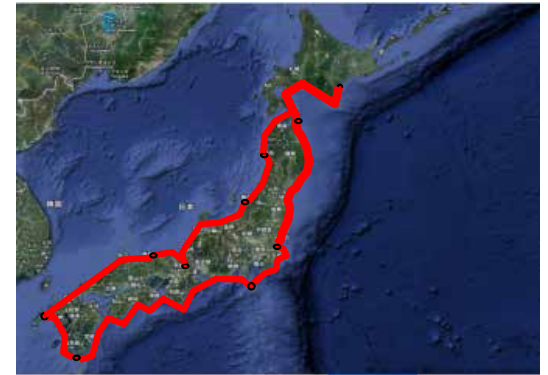
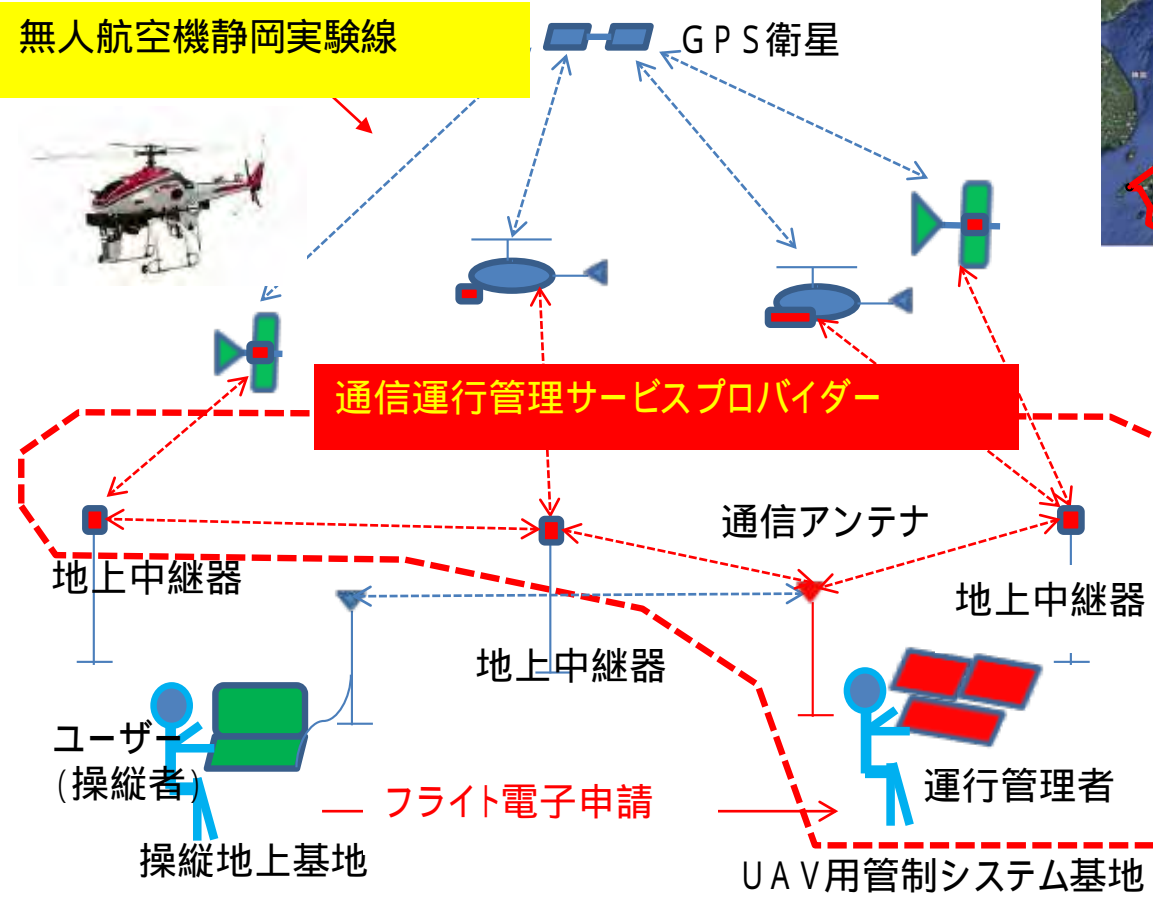




# 無人機の活用事例 [ 中型機 ] ( 物資輸送 ( 計画 ) )




無人航空機静岡実験線




## 2. 無人航空機の利用拡大に向けた課題

### ビジネス活用に関するルール整備が不十分(航空法関係)

今後のビジネス拡大が期待される中小型の無人機を含め、人が乗ることができない飛行機については、150m以下の空域を飛行する際には特段の安全規制等が存在しない。



新規事業者が住環境に近い領域等でも運用するケースもあり、様々な事故・トラブルが発生する可能性。  
重大事故が発生すれば、利活用拡大が大きく阻害される恐れ。



機体、オペレーター(運用者)等の認証、登録制度の創設  
保険加入の促進的なスキームの創設 等の検討が必要

# (参考) 航空法による規制の概要

人が乗ることができない飛行機等については、「航空機」としての規制の対象外

(航空機の定義)

第二条 この法律において「航空機」とは、人が乗って航空の用に供することができる飛行機、回転翼航空機、滑空機及び飛行船その他政令で定める航空の用に供することができる機器をいう。

「他の航空機に影響を与えるものとして規制」(航空法99条の2)

(飛行に影響を及ぼすおそれのある行為)

第九十九条の二 何人も、航空交通管制圏、航空交通情報圏、高度変更禁止空域又は航空交通管制区内の特別管制空域における航空機の飛行に影響を及ぼすおそれのあるロケットの打上げその他の行為(物件の設置及び植栽を除く。)で国土交通省令で定めるものをしてはならない。ただし、国土交通大臣が、当該行為について、航空機の飛行に影響を及ぼすおそれがないものであると認め、又は公益上必要やむを得ず、かつ、一時的なものであると認めて許可をした場合は、この限りでない。

2 前項の空域以外の空域における航空機の飛行に影響を及ぼすおそれのある行為(物件の設置及び植栽を除く。)で国土交通省令で定めるものをしようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、あらかじめ、その旨を国土交通大臣に通報しなければならない。


 「人が乗ることができない飛行機等が150m以下の空域を飛行する場合」に<sup>13</sup>は、規制の対象外

## ビジネス活用に関するルール整備が不十分(航空法関係)

私有地の上空を通過する際には、地権者の権利との整理が論点となりうるが未整理(いわゆる「空中権」の議論)



仮に地権者が上空に所有権を有するという立場に立つならば、事実上、事業者が個別の多数の地権者との間で個別に整理することは不可能であり、事業展開の大きな支障となる恐れ。



無人航空機事業法等の新たな法的枠組みの創設も含めたルール整備を検討することが必要。

(参考) 民法第207条


「土地の所有権は法令の制限内においてその土地の上下に及ぶ」

## 電波利用に関する規制緩和が不十分(電波法)

無人航空機の長距離飛行や画像転送等を行うために必要な周波数帯及び出力を有する電波を利用できない。



無人航空機の活用範囲が限定され、ビジネス展開・拡大が阻害される恐れ。



無人航空機が利用可能な周波数帯を拡大するとともに、出力制限の緩和が必要。

## まとめ

ü 無人航空機については、中小型機を中心として、今後様々な用途拡大を通じて大きなビジネスチャンスとなる



ü 一方、ビジネス環境の整備が不十分であり、規制緩和とルール整備の両面からバランスの取れた規制改革が必要

### (具体的な要望事項)

国土交通省を中心として、航空法等に関する無人機のビジネス環境整備についての政府によるオフィシャルな検討の場を設けて欲しい。

(現在JUANDAによる民間の議論にオブザーバー参加しているところ。)

無人機に関する機体、オペレーター(運用者)等の認証、登録制度の創設等の安全規制体系の構築(早急に対応が必要)

ビジネス展開に関する権利権限関係の整理(いわゆる空中権等)

電波法における周波数帯の拡大及び出力制限について、業界側の要望を十分に聞いた上で必要な規制緩和の実施。

(参考資料)



# 大型無人航空機のビジネス展開

- ・旅客機の**単**操縦士運航
- ・編隊飛行

への期待

## 世界的なパイロット不足

- ・ 旅客の増加(アジアは急成長市場)
- ・ 今後30年間, 旅客は年平均5%増加し続ける
- ・ エアラインの多様化(LCCなど)
- ・ ハブからpoint to pointへ
- ・ 旅客機には必ず2人のパイロットが必要



## 新幹線の場合

- ・ 開業当時, 距離100 km以上は運転士2人運行
- ・ のぞみ登場のころから, すべて**運転士1人運行**
- ・ 車掌が非常ブレーキをかけられる
- ・ 指令から**遠隔操作**でブレーキ作動と上限速度を設定可能

# 規格化の国際動向



## ICAO

航空法における論点

2007年: UASSG(UAS Study Group)発足

2011年: Circular328 “Unmanned Aircraft Systems”発行  
Annexの無人航空機に合わせた改定開始

2014年: UASSGのパネルへの昇格

RPAS Manual:耐空性, ライセンス, 運航, 通信, 衝突回避について

ICAO事務局が考え方をまとめ、2015年3月に公表 大型無人機中心

今後、SARPs(技術基準)の改正案の作成作業を引き続き行う予定

RPAS: Remotely Piloted Aircraft Systems



## ITU

電波法における論点

2012年WRC12: 無人航空機の見通し制御通信用周波数を割り当て

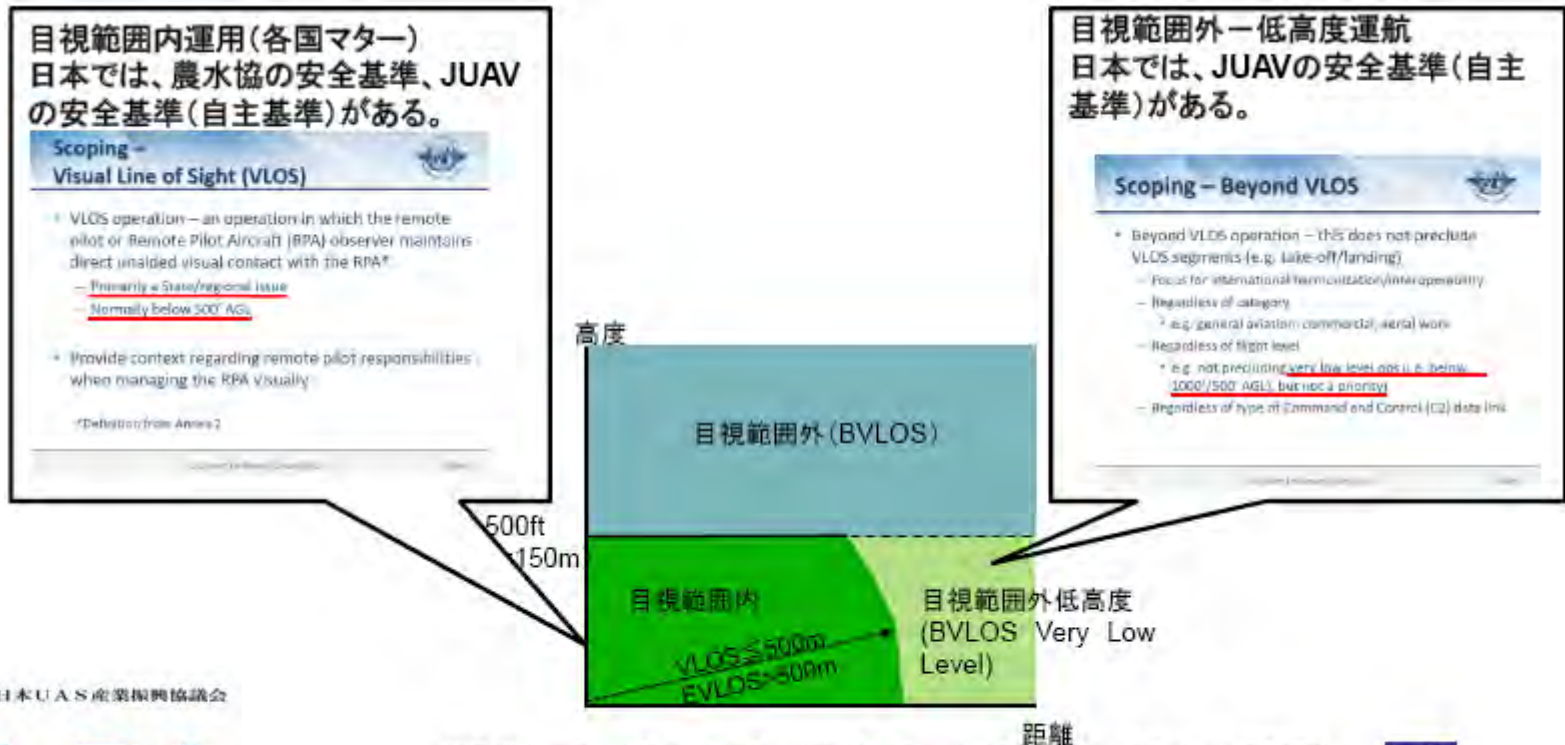
960 – 1164 MHz(日本では割り当ての予定なし)

5030 – 5091 MHz(日本で割り当てを総務省が検討中)

衛星を用いた見通し外制御通信用周波数: 次回WRC15へ

# ICAOにおける検討状況 (2013年4月時点)

ICAOは運航条件に応じて、国際基準制定の優先順位をつけている。目視範囲外を最優先で検討を進めている。目視範囲外の低高度については現状扱いが不明確、目視範囲内は各国マターとして検討から除外されている。



一般社団法人 日本UAS産業振興協議会



Japan UAS Industrial Development Association

出典: "International Regulatory Framework for Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)"  
Maurice Labonde Technical Officer, Air Traffic Management Section, ICAO  
UAS Event Eindhoven 11 April 2013

日本UAS産業振興協議会 (JUANDA)

