

大震災に対する空の役割 と課題

鈴木真二
 東京大学大学院教授(航空宇宙工学専攻)
 航空イノベーション総括寄付講座代表
 航空イノベーション研究会代表
 (2011/6/8)

http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/shindo_db/db_map/indexemg.html



地震発生直後の動き1

- 地震により被害を受けた空港へは着陸できない
- ダイバートの必要性
- 福岡の航空交通流管理センターが空港の割り当てを行う
- 羽田、成田を目指した国際線約50機が対象
- 代替空港
 - 関西空港、新千歳空港、横田空港、セントレア空港など
- デルタ航空767
 - 成田からセントレアを目指し、変更の指令を受け、横田を要求したが駐機場がなく、千歳へ燃料切れと格闘しながら着陸
 - (<http://jalopnik.com/#!/5783955/how-i-landed-a-767-in-tokyo-after-japans-deadly-earthquake>)

地震発生直後の動き2

- 3月11日14時46分18秒 地震発生
- 14時50分 防衛省災害対策本部設置
- 14時52分 岩手県知事の要請
- 14時57分 海自大湊地方隊の救難ヘリUH-60J離陸
- 15時01分 映像伝送装置を搭載した陸自東北方面航空隊のUH-1(ヘリ映伝)離陸
- 国土交通省東北地方整備局 防災ヘリが津波の映像



UH-1(ヘリ映伝)Wikipedia

被災者捜索と救助、人と物の輸送

- 自衛隊の出動
 - 10万人を越す人員、ヘリコプター217機、固定翼機326機(3月27日時点)
- 民間ヘリの弾力的運用
 - ヘリコプターからの物件投下に必要な届け出を電話で受けつける
 - 耐空証明、乗務員の航空身体検査証明の更新に関する手続きの弾力化
- 米軍の協力



海老名市の市民から寄付された1500ポンド(680kg)以上の食料を被災者に届ける任務にあたるSH-60シーホーク(厚木海軍飛行場 米国海軍第14対潜ヘリ飛行隊)が撮影した仙台港上空の写真(Wikipedia)

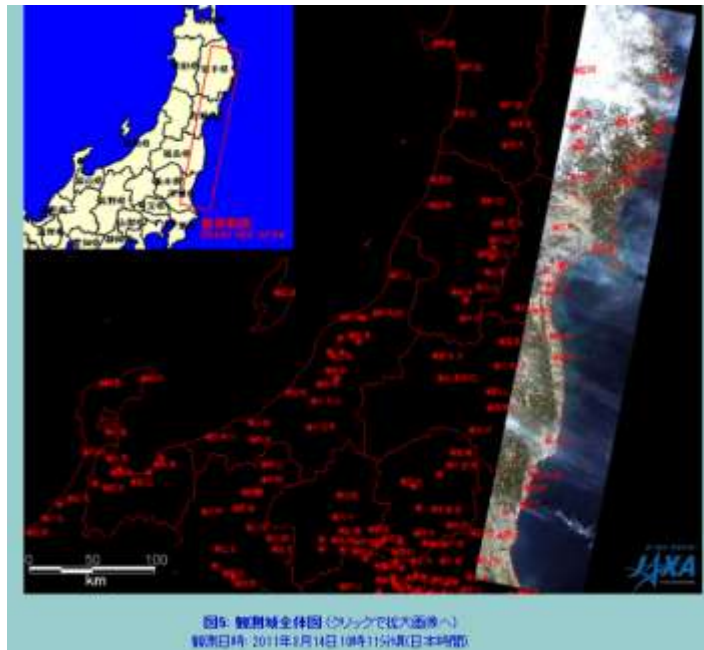
衛星写真



- JAXA 3月13日より陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)により衛星写真を取得(ALOSは5月12日に運用終了)
- DigitalGlobe社の衛星写真
- 情報収集衛星(一般には未公開)



JAXA



JAXA

航空写真(無人機)

- 米軍無人機
 - Global Hawk: 日本国政府による要請により空撮実施(取得データは未公開)
 - T-Hawk: 東京電力による要請
- 国産無人機
 - フジ・インバック(株)製小型無人機による福島原発空撮エアフォートサービス (<http://www.yamazaki-k.co.jp/airphoto/>)



ノースロップ・グラマン社 GlobalHawk
資料: Wikipedia



ハネウエル社 T-Hawk
資料: Wikipedia

航空写真

- ・ 国土地理院



小型電動無人機

東大、早稲田、アイコムネット(2011・6・3)
<http://icomnet.jp/02tec/bcr/>



航空臨時便

- ・臨時便
 - ・花巻、山形、福島、茨城各空港
 - ・3月24日では42便
- ・仙台空港再開
 - ・4月13日
 - ・自家発電
 - ・非常用管制機器、



非常用管制塔及び非常用レーダー設備



非常用管制塔設備



非常用レーダー設備

http://www.mlit.go.jp/koku/15_bf_000372.html

航空の役割と課題1

- 地上輸送路が絶たれた場合の輸送手段
 - 地方空港の役割強化
- 上空からの観測
 - 衛星との連携強化
 - 状況認識
 - 被災者捜索
- ヘリコプター、飛行艇
 - 被災者救出、物資投下、消火活動
- 無人航空機の緊急整備
 - 緊急空撮
 - 原発空撮
 - 空中通信基地局化(長時間滞空)による通信手段提供



新明和

航空の役割と課題2

被災地での航空管制体制強化

- 防災、民間ヘリコプターの高度化
 - 有視界飛行(夜間、悪天候の制約)
 - 自衛隊の移動式レーダー、アナログ通信
- 将来像
 - GPSによる航法
 - デジタル回線
 - 無人機の飛行
 - 次世代の航空管制システムへの期待
 - SESAR(欧州)、NextGEN(米国)、CARATS(日本)