

東日本大震災時の航空機活動の実態分析 —いわて花巻・山形・福島空港を対象として—

荒谷 太郎¹・平田 輝満²・長田 哲平³・花岡 伸也⁴・轟 朝幸⁵・引頭 雄一⁶

¹正会員 (一財) 運輸政策研究機構 運輸政策研究所 (〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-18-19)
E-mail: aratani@jterc.or.jp

²正会員 (一財) 運輸政策研究機構 運輸政策研究所 (〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-18-19)
E-mail: hirata@jterc.or.jp

³正会員 日本大学助教 理工学部 (〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7-24-1)
E-mail: osada.teppej@nihon-u.ac.jp

⁴正会員 東京工業大学大学院准教授 理工学研究科 (〒152-8550 東京都目黒区大岡山2-12-1-14-12)
E-mail: hanaoka@ide.titech.ac.jp

⁵正会員 日本大学教授 理工学部 (〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7-24-1)
E-mail: todoroki.tomoyuki@nihon-u.ac.jp

⁶正会員 関西外国語大学教授 外国語学部 (〒573-1001 大阪府枚方市中宮東之町16-1)
E-mail: yindo@kansaidai.ac.jp

東日本大震災では、震災発生直後より自衛隊を始め官公庁や民間ヘリなどあらゆる主体の航空機が被災県空港に飛来し、情報収集、救急救助、人員輸送、物資輸送等の活動を行い、空港が防災拠点として有効に活用できることを示した。これらの航空機活動は、空港を拠点として活動するものがほとんどであることから、空港に救助救援ヘリや救援機などの多くの航空機の集中による駐機スペース不足、航空燃油不足、支援物資等の空港内での滞留、関係機関間の情報共有・連携・統一的意思決定の不足などの課題が生じた。そのため、震災発生後の消防防災ヘリ、警察ヘリ、ドクターヘリ、海上保安庁、自衛隊、米軍、民間小型機などの空港利用実態について包括的に把握する必要があるものの、これまでの調査では十二分に明らかにされていない。そこで本研究では、航空機離着陸データを用いて、東日本大震災時に空からの救急、救助、人員輸送、物資輸送などの重要な拠点となった空港がどう使われたのかを分析する。

Key Words: *The Great East Japan Earthquake, Airport, Helitack, Helicopter*

1. はじめに

東日本大震災では、震災発生直後より自衛隊を始め官公庁や民間ヘリなどあらゆる主体の航空機が被災県空港に飛来し、情報収集、救急救助、人員輸送、物資輸送等の活動を行い、空港が防災拠点として有効に活用できることを示した。これらの航空機活動は空港を拠点として活動するものがほとんどであるが、震災直後の空港では、多くの航空機の集中による駐機スペース不足、航空燃油不足、支援物資等の空港内での滞留、関係機関間の情報共有・連携・統一的意思決定の不足などの課題が生じた。

そこで本研究では、国土交通省航空局より提供頂いた航空機離着陸データ（データには、東北地方の空港を発地もしくは着地とする航空機の発着時間、飛行目的などが含まれる）を使用し、東日本大震災時に空からの救急、救助、人員輸送、物資輸送などの重要な拠点となった空港がどう使われたのかをいわて花巻空港（以下、花巻空港）、山形空港、福島空港を対象に分析し、東日本大震災時の空港利用の実態を明らかにする。

本研究では、まず2章において、各空港の被災状況と航空機活動範囲の概要を説明する。3章では、航空機離着陸データを花巻空港、山形空港、福島空港の空港別・

運航者別に整理し、震災前の利用状況と震災後の利用状況の違いを明らかにする。4章では、離陸目的別に整理し、震災後から日ごとに離陸目的がどのように変化したのかを空港別に明らかにする。5章では、被災地空港における駐機状況の推計し、震災発生以降の駐機数の時間別変化を明らかにする。6章では、花巻空港、山形空港、福島空港の3空港の3日間の離陸回数およびその目的等を比較し、東日本大震災時の各空港の役割を整理する。最後の7章において、本研究のまとめを行う。

2. 各空港の被災状況と航空機活動範囲の概要

東日本大震災により東北地方の太平洋側沿岸地域である岩手、宮城、福島等が津波による大きな被害を受けた。それぞれの県に所在する主要な空港としては花巻空港、仙台空港、福島空港がある。花巻空港は旅客ターミナルビルが一部被災により3月16日午前まで閉鎖されていたためそれまで民間旅客機は欠航を余儀なくされたが、滑走路やエプロン等の被害はなく防災対応機等の空港使用は可能であった。福島空港は管制塔のガラスの破損があったがその他の基本施設は被害なく空港の運用は継続できた。両空港は各々岩手県、福島県の被災地における救助救援活動の基地として活用された。一方、仙台空港は津波により大きな被害を受け、3月15日に救援ヘリ、3月16日に滑走路1,500mの利用が可能になり、その後3月29日に滑走路3,000mが使用可能となり、民間航空機の運航再開は4月15日であった。従って震災直後には仙台空港は使用できなかったことに加え、近隣の仙台市消防ヘリポート、航空自衛隊松島基地も津波で被災し、唯一被災を免れた陸上自衛隊霞目駐屯地も駐機スペース等に限りがあったことから、比較的宮城県に近い山形空港が宮城県の被災地に対する救援航空機の活動拠点基地（ヘリベース）として活用された。併せて宮城県内の前線基地（フォワードベース）として利府町の宮城県総合運動場グランディ21も給油等の基地として活用された。

3章で紹介するように空港を使用する航空機活動主体は多数存在する。このうち消防防災ヘリや警察ヘリについては、東日本大震災のような大規模災害時には全国の消防機関や県警からヘリを含む応援部隊を派遣する体制が整っている（緊急消防援助隊、広域緊急援助隊）。そのため被災県ではない全国の県は、自県における情報収集等の対応をしつつ、被災県への応援部隊を派遣した。但し、東日本大震災は広域で非常に大規模災害であったため、これら応援についても通常の規模を超え、また仙台空港の被災もあり、上述の代替ヘリベースとしての山形空港の調整や、調整完了までの一次進出拠点（埼玉ホンダエアポートや福島空港）の指定などが行われた。これらの結果、非常に多くのヘリ等の航空機が各空港に

集結し、救援活動を実施した（以上、総務省消防庁提供資料を参考）。

3. 被災地空港における運航者離着陸回数の状況

2011年3月に東北地域へ飛来した運航者は50を超えている。そこで運航者別離着陸回数を分析するにあたり、運航者を表1のようにまとめ体系化を行った。民間ヘリは、報道ヘリや民間へ運行委託を行っている消防防災ヘリなどが含まれている。民間航空機は、定期便と臨時便・チャーター便に分けて集計を行った。官公庁は海上保安庁や警察ヘリなど、外国軍は米軍や他国からの応援機が含まれている。本章では表1の運航者の整理に従い、震災後から日ごとの離着陸回数がどのように変化したのかを空港別に明らかにする。

表-1 運航者の分類

民間ヘリ	民間航空機 (定期便)	民間航空機 (臨時便・チャーター便)
報道ヘリ 消防ヘリ 消防防災(防災)ヘリ 個人所有航空機 など	国内線定期便 国際線定期便	国内線臨時便 国内線チャーター便 国際線臨時便 国際線チャーター便
官公庁	自衛隊	外国軍
海上保安庁 警察ヘリ 国土交通省ヘリ など	海上自衛隊 航空自衛隊 陸上自衛隊	米軍 など

(1) いわて花巻空港

図1は、花巻空港の2011年3月における運航者別の着陸回数を、図2は離陸回数を示している。この図を見ると震災前の10日までは、1日10回前後の着陸回数で推移しているが、震災翌日12日の着陸回数は124回であった。着陸回数124回は、関西国際空港における1日あたりの着陸回数に匹敵するほどの着陸回数であると考え、震災直後にどれだけの着陸機が集中したのかがわかる。着陸機の特徴として他の3空港と比較すると、自衛隊機が多く民間航空機（臨時・チャーター）が少ない。16日、17日の着陸回数が少ないのは、天候が悪かったためである。花巻空港から三陸海岸地域へ向かう際は北上高地を越える必要があるため、山の天候に出動が左右され、天候が優れない場合は上空からの活動が極端に制限されていた。震災後の着陸回数は、13日をピークとして徐々に少なくなり、23日以降の着陸回数は26日を除いて、概ね40回前後で推移していた。

震災後1週間に着目すると、震災当日の11日は天候が悪く、救援活動がほぼなされなかったため着陸回数は11回、離陸回数は10回となっている。震災翌日の着陸回数は12日が124回、13日が130回と着陸回数が震災当日の10

の着陸回数は、14日以降5回以下と少なくなっている。

震災後1週間に着目すると、11日は、離陸回数が25回、着陸回数が55回と離着陸回数に大きな差が見られた。震災当日にこれだけの機数が着陸したのは福島空港が西側からの支援を受けやすく一次進出拠点となったからである。しかしながら、震災直後に応援に駆けつけたものの、発災時刻が午後遅く、その日は福島空港に到着したところで日没を向かえてしまったためにその日は活動できず、離陸回数と着陸回数に差が生じた。12日は、離陸回数が154回、着陸回数が141回であり、震災翌日になり民間ヘリおよび官公庁を中心に出勤が大幅に増えていることがわかる。その後、15日、16日は離着陸回数が40回前後に半減している。これは福島原発の爆発の影響により飛行制限があったためである。

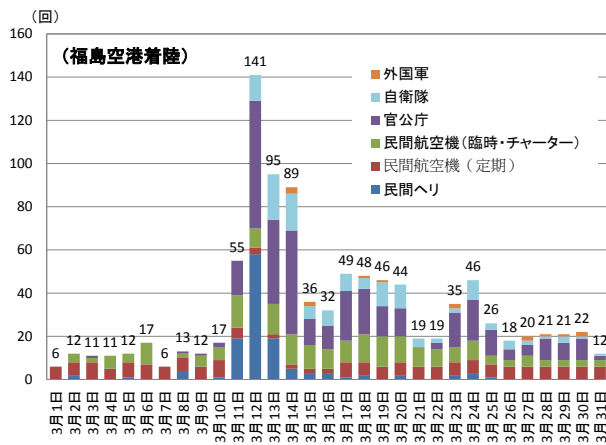


図5 福島空港の運航者別着陸回数 (3月)

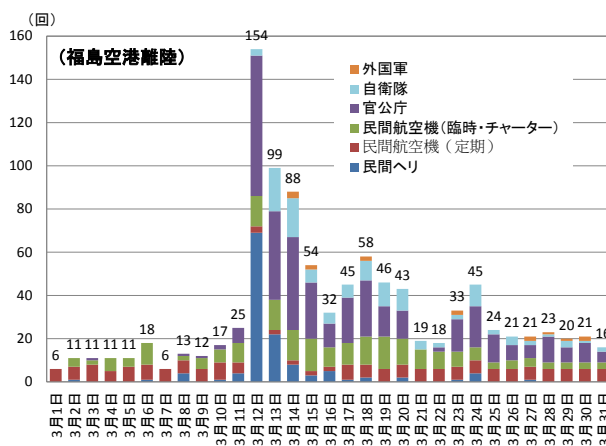


図6 福島空港の運航者別離陸回数 (3月)

4. 被災地空港における運航目的別離陸回数の状況

表2は、2011年3月の東北地域の航空機離着陸データより目的を体系化したものである。小項目はデータに表記

されている運航目的を示している。データにある目的は多岐にわたるため、まず大項目として平常目的と災害目的的に分類した。平常目的は国内線定期や国際線定期を中心に、震災とは無関係の目的を分類した。災害目的は、救助や調査、患者搬送、物資輸送*1、国内線臨時便など東日本大震災に関係する目的を分類した。災害目的は目的が細かいためさらに中項目を設け、情報収集、救急搬送、救助活動、災害対応、人員輸送、物資輸送、臨時便の7つに分類した。本章では、表2の離陸目的別の整理に従い、震災後から日ごとに離陸目的がどのように変化したのかを空港別に明らかにする。

表-2 航空機離着陸データの目的と分類

大項目	中項目	小項目	大項目	中項目	小項目	大項目	中項目	小項目		
災害目的	情報収集	写真	災害目的	救助活動	救助	平常目的	国際線定期	国際線定期		
		写真撮影			捜査			国内線定期	国内線定期	
		報道			救助活動			救出・搬送	旅客	旅客
		被害調査			救助搬送			フェリー	フェリー	フェリー
		被害巡回			捜索救助・搬送			レジャー	レジャー	レジャー
		調査・調査			災害対策			点検	点検	点検
		調査			防火			点検・検査	点検・検査	点検・検査
		調査・調査			震災対応			訓練	訓練	訓練
		調査・検査			電力線巡回			検査・訓練	検査・訓練	検査・訓練
		航空調査			通信中継			巡回(震災前)	巡回(震災前)	巡回(震災前)
		海洋巡回			DMAT輸送			巡回(震災前)	巡回(震災前)	巡回(震災前)
		巡回(震災後)			人員輸送			人員輸送	人員輸送	人員輸送
		巡回(震災後)			緊急物資輸送			緊急物資輸送	緊急物資輸送	緊急物資輸送
		巡回(震災後)			物資輸送			物資輸送	物資輸送	物資輸送
		巡回(震災後)			物資輸送			物資輸送	物資輸送	物資輸送
救急搬送	救急搬送	救急搬送	救急搬送	救急搬送	救急搬送	その他	その他	その他		
		救急搬送			救急搬送			救急搬送	救急搬送	
		救急搬送			救急搬送			救急搬送	救急搬送	
		救急搬送			救急搬送			救急搬送	救急搬送	
		救急搬送			救急搬送			救急搬送	救急搬送	
		救急搬送			救急搬送			救急搬送	救急搬送	
		救急搬送			救急搬送			救急搬送	救急搬送	
		救急搬送			救急搬送			救急搬送	救急搬送	
		救急搬送			救急搬送			救急搬送	救急搬送	
		救急搬送			救急搬送			救急搬送	救急搬送	
臨時便	臨時便	臨時便	臨時便	臨時便	臨時便	その他	その他	その他		
		臨時便			臨時便			臨時便	臨時便	
		臨時便			臨時便			臨時便	臨時便	
		臨時便			臨時便			臨時便	臨時便	
		臨時便			臨時便			臨時便	臨時便	
		臨時便			臨時便			臨時便	臨時便	
		臨時便			臨時便			臨時便	臨時便	
		臨時便			臨時便			臨時便	臨時便	
		臨時便			臨時便			臨時便	臨時便	
		臨時便			臨時便			臨時便	臨時便	

(1) いわて花巻空港

図7はいわて花巻空港の目的別の離陸回数を示している。11日以前は平常目的による離陸回数が多いが、震災翌日の12日以降から16日までは平常目的が急激に減り、災害目的、その他目的が多くを占めていた。17日以降は平常目的の離陸回数が5回程度で推移していた。災害目的の離陸は12日が55回、13日が85回、14日が72回、15日が57回と13日が一番多くなっていた。その後は徐々に減っていき、31日は13回であり、ピークであった13日の6分の1以下となっていた。

図8は、図7から災害目的のみを抽出し、さらに災害目的の中身を7つの中項目に分けたものである。救急搬送と人員輸送に着目すると、12日から15日が多く、16日以降は少なくなっていた。次に救助活動に着目すると、救急搬送同様に12日～15日に集中しているが、その後は18日、20日、22日に20回を超える日があり、23日以降は13回以下となっていた。物資輸送は、最多で14日の16回であり、その後31日まで途切れることなく5回～10回前後の回数で推移していた。これらは主に他県からの物資輸送に関わるフライトである。

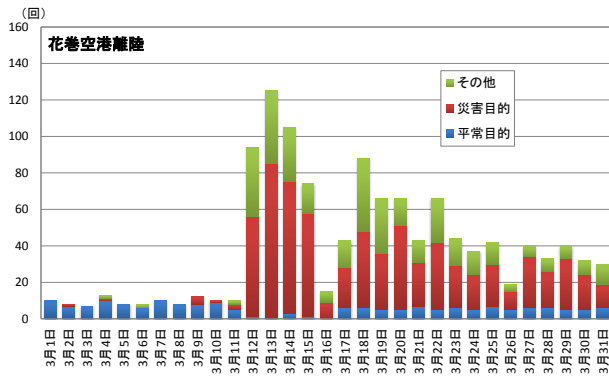


図-7 花巻空港の目的別離陸回数 (3月)

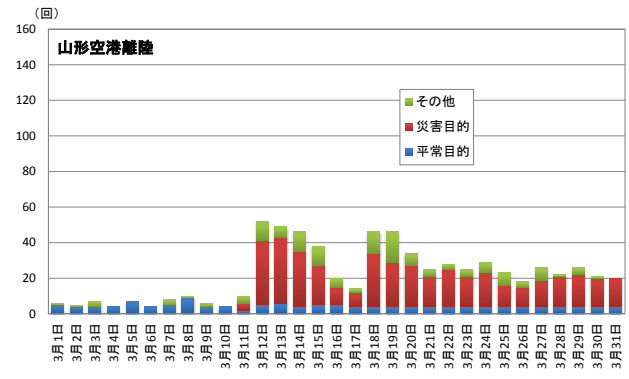


図-9 山形空港の目的別離陸回数 (3月)

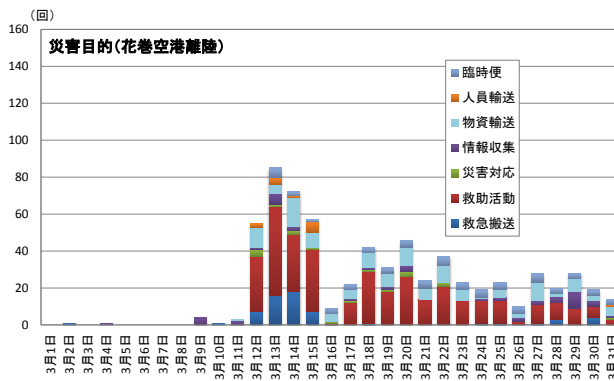


図-8 花巻空港の離陸回数における災害目的の内訳 (3月)

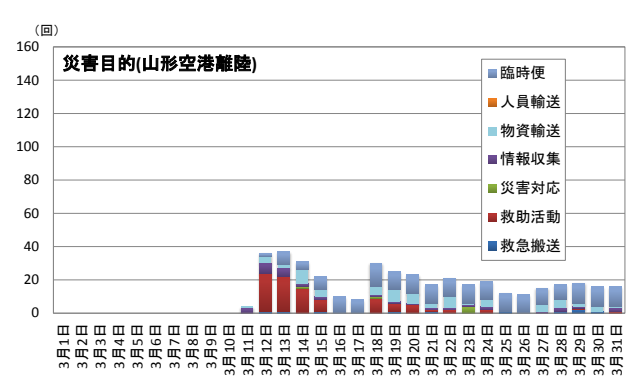


図-10 山形空港の離陸回数における災害目的の内訳 (3月)

(2) 山形空港

図9は山形空港の目的別離陸回数を示している。震災後も山形空港は平常目的(主に定期便)があり、震災当日の11日以外はほぼ同数で推移していた。災害目的は、13日が最も多くその後は徐々に減っていき、31日では16回であった。災害目的の内訳(図10)をみると、まず、救急搬送での目的がほぼなく、救急活動に関しては12日から22日まで(16日、17日の悪天候日を除いて)連続して離陸目的にあるものの、23日以降31日までは6回と減少した。災害対応は14日、18日に1回、23日に4回と計6回のみであった。情報収集は、11日~15日が多いがそれ以降は1日1回程度であった。物資輸送については、震災後、天候が悪いとき以外は常に行われていた。人員輸送は、震災発生の11日から31日まで1回もみられなかった。臨時便に関しては、山形空港の災害目的の離陸回数に占める割合として多く、16日以降は災害目的のほぼ半分以上を臨時便が占めていた。

(3) 福島空港

図11は福島空港の目的別の離陸回数を示している。平常目的の離陸に着目すると、12日~16日が他の日より少なくなっている。災害目的は、11日に14回、12日には急激に増え133回となっている。13日以降は、徐々に回数が減り25日以降は10回前後で推移している。

図12は、福島空港の災害目的を7項目に分けたものである。救急搬送は12日に6回あるが、13日から15日までは無く、16日より再び5回前後となっている。16日より再び回数が増えた理由としては、福島第一原発の爆発による入院患者の避難などが挙げられる。救助活動は、11日が4回、12日が30回あり、13日以降は半分近くに減っていた。災害対応は、12日に2回、13日、14日、31日に1回あるにとどまっている。情報収集は、11日が6回であるが、12日は59回と10倍近くになっていた。これは、被災状況および原発事故関連の情報収集が12日に集中したため⁴⁾と考えられる。物資輸送は、3月12日が最多の25回であり、その後18日に11回を数えるものの、それ以降は10回を超える物資輸送はなかった。人員輸送は、震災発生の11日から31日まで1回もみられなかった。臨時便に関しては、3月12日より毎日運航があり、12日、13日が一番多く12回、3月末である31日は3回であった。

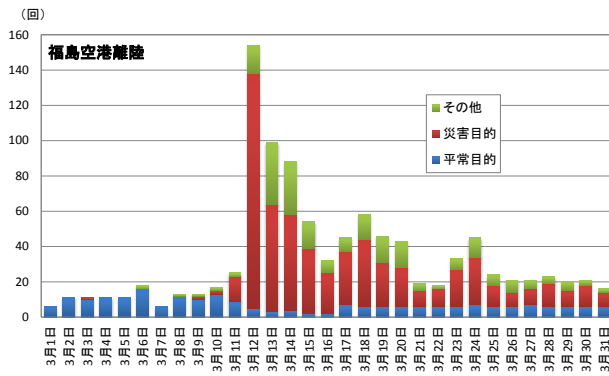


図-11 福島空港の目的別離陸回数 (3月)

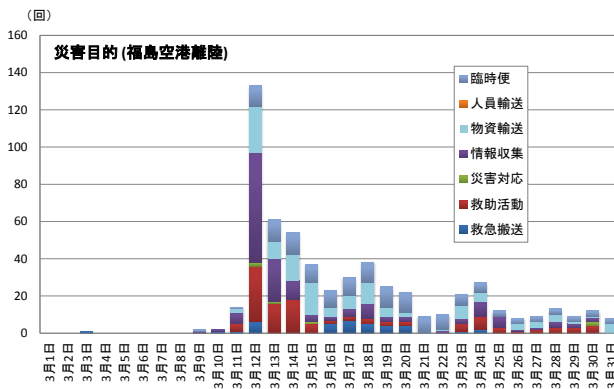


図-12 福島空港の離陸回数における災害目的の内訳 (3月)

5. 被災地空港における駐機状況

前章までの分析において、花巻空港、福島空港では通常時の10倍以上、山形空港では6倍近い離着陸回数を確認することができた。1日にこれだけ多くの着陸機が飛来した場合、空港エプロン上に着陸機が駐機できなくなることが考えられる。そこで本章では、航空機離着陸データの離陸回数と着陸回数より駐機数の推計を行った。推計を行った期間は、震災後の1日の離着陸回数が多い3月11日～14日の4日間である。

駐機数の推定は、航空機離着陸データより1分ごとの離着陸機をカウントし、着陸機があれば+1、離陸機があれば-1としてカウントし算出した。算出する際に、データが完全でなく離陸回数と着陸回数には誤差がある点、3月11日以前に駐機数が何機いたのか(元々空港に駐機していた機数)が航空機離着陸データからは把握できないため、3月11日0:00の時点では駐機数は0機と仮定を置いた。ただし、算出過程で駐機数が負となった場合は、3月11日0:00の時点では駐機数の仮定を変更し負にならないように補正をした。

(1) いわて花巻空港

図13、図14は、3月11日～3月14日までの花巻空港にお

ける運航者別の駐機数の推移を示している。11日の震災当日は、駐機数に変化がほとんどなく17:00頃に自衛隊機が1機駐機している状態であった。これは震災当日の花巻空港周辺の天候が悪かったことに加えて、震災発生から日没までの時間が短かったため、他県から花巻空港まで到達することができなかったためである。翌12日になると5:00頃より自衛隊、官公庁が徐々に駐機しはじめ、10:00頃より民間ヘリの駐機数が増えていた。また12日の夜は自衛隊の駐機が少ないが、これは八戸に自衛隊基地があり、夜は基地へ戻っていたためである³⁾。13日は、6:00頃から救助等の災害対応のため駐機数が減少し、その後10:00頃になると、再び駐機数が多くなっていた。これは、ヘリコプターの飛行可能時間が約2時間程度であるため、同じ時間に離陸した機ほどの機も2時間程度の活動後に空港に戻るため、同じ時間に着陸が集中したためと考えられる。この現象は14日にも表れており、5:00頃から駐機数の減少が始まり、9:00頃には駐機数が再び増えていることがわかる。

花巻空港では13日の駐機数が最も多く、一時的に35機を超える機数を空港に駐機していた。また、早朝に航空機の離陸が集中し、その4時間後には着陸機が集中していることが明らかとなった。

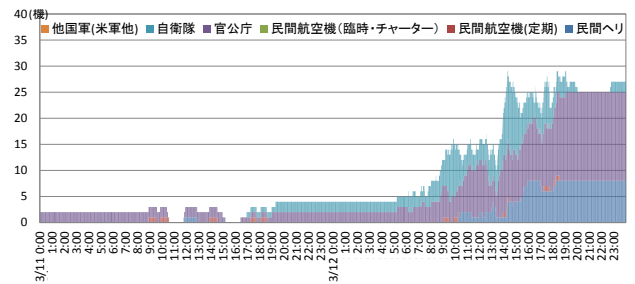


図-13 花巻空港の運航者別駐機数 (3月11日, 12日)

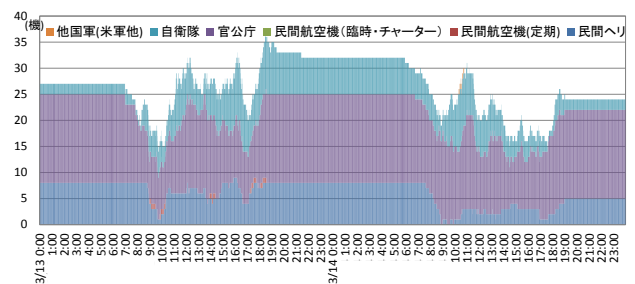


図-14 花巻空港の運航者別駐機数 (3月13日, 14日)

(2) 山形空港

図15、図16は、3月11日～3月14日までの山形空港における運航者別の駐機数の推移を示している。山形空港では震災当日11日は駐機数に大きな変化が見られなかったが、12日6:00頃には官公庁の駐機数が一時減り、8:00頃になると官公庁の駐機数が増えていた。12日17:00頃より官公庁の駐機数が6機を超え、その後多くの機体が13日

の朝まで駐機していた。13日は6:00頃より再び5機程度官公庁の駐機が減り、17:00頃に再び官公庁の駐機が増えてきていた。

山形空港では、13日の駐機数が最も多く、一時17機の機体が空港に駐機していた。また駐機数は17:00から翌早朝6:00が一番多くなる傾向がみられた。

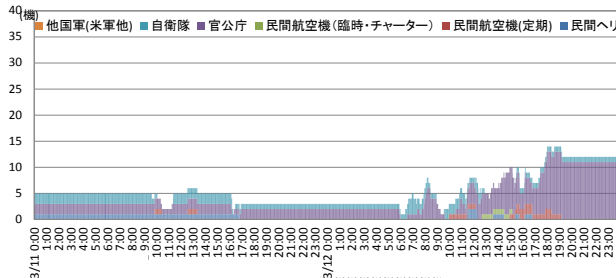


図-15 山形空港の運航者別駐機数 (3月11日, 12日)

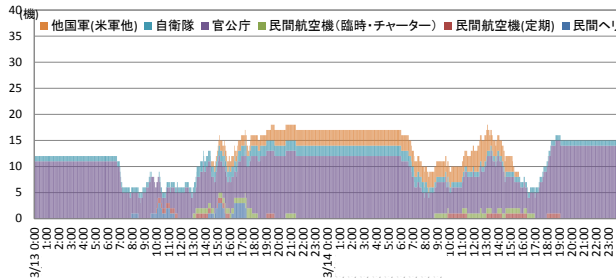


図-16 山形空港の運航者別駐機数 (3月13日, 14日)

(3) 福島空港

図17, 図18は、3月11日～3月14日までの福島空港における運航者別の駐機数の推移を示している。11日は、震災当日の17:00過ぎより官公庁と民間ヘリの駐機数が増えてきていた。12日は、5:00以降に急激に駐機数が少なくなり、その後8:00頃になると再び駐機数が増えてきていた。13日は、12日同様に6:00頃より災害対応のため急激に駐機数が減り10:00にかけて駐機数が再び増加している。これは12日同様に午前中に出動した機が戻ってきているためと考えられる。その後は、主に民間ヘリ、官公庁、自衛隊が駐機と出動を繰り返している。14日は、12日、13日とは違い、午前中の駐機数の減少があまりみられなかった。これは福島第一原発の影響による隊員の安全確保の観点から飛行可能範囲が制限されていたためと考えられる。

福島空港では、12日の駐機数が最も多く、一時的に28機程度駐機しなければならない状態であった。また、震災後2日間は、早朝に航空機の離陸が集中し、その3～4時間後には着陸機が集中していることが明らかになった。

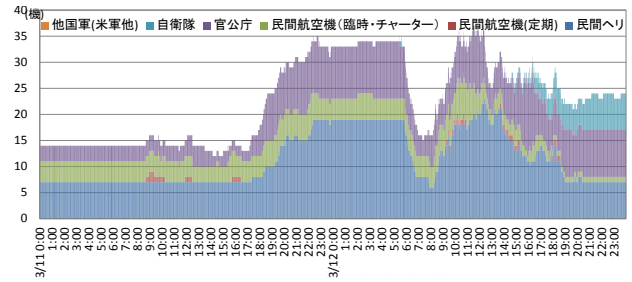


図-17 福島空港の運航者別駐機数 (3月11日, 12日)

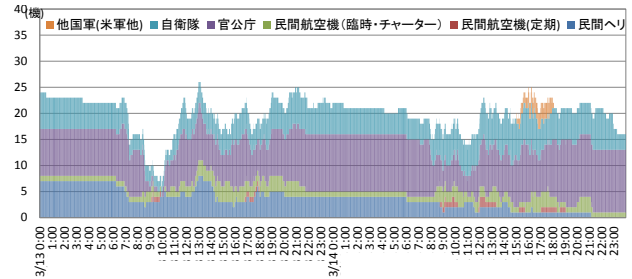


図-18 福島空港の運航者別駐機数 (3月13日, 14日)

6. 被災地空港における空港利用状況の比較

表3は、被災地空港（花巻空港、山形空港、福島空港）の11日から14日（4日間）までの運航者と離陸目的を示している。まず、4日間の合計離陸回数を見ると、花巻空港が334回、福島空港が368回と、山形空港の157回の2倍以上の離陸回数があり、津波被害の大きかった沿岸部に近い空港が多く利用されていたことがわかる。次に民間航空機（臨時・チャーター）をみると、花巻空港、山形空港では、それぞれ、0回、10回と少ないのに対し、福島空港は51回と他の2空港より多くなっている。これは、花巻空港は、ターミナルが被災し民間航空機の利用が16日まで利用出来なかったためである。また福島空港が他の2空港より多いのは、個人や企業（報道機関など）によるチャーター便が含まれているためである。

民間ヘリは、花巻空港が57回、山形空港が18回、福島空港が103回となっているが、民間ヘリの離陸目的に着目すると花巻空港は31回が救急搬送であるのに対し、福島空港は65回が情報収集となっている。福島空港における情報収集目的の離陸回数がこれだけ多いのは、原発関連における情報収集や報道機による情報収集が考えられる。特に報道機は、花巻空港、山形空港が報道機の受け入れを行わず、福島空港のみ受け入れたため、福島空港に情報収集目的の報道機が集中したのと考えられる。

自衛隊は、花巻空港が125回と一番多くなっているが、これは、花巻空港と自衛隊八戸駐屯地との往復が多く含まれているためである。官公庁は、福島空港、花巻空港で多く、福島空港では、救助活動が68回、物資輸送が31回であるが、花巻空港では救助活動が86回、物資輸送が26回である。一方山形空港の官公庁の救助活動は59回、物資輸送は13回であり、前述の4日間の合計数と比較し

ても福島空港、花巻空港が被災地への前線基地として活躍し、山形空港は宮城県などへの後方支援基地として活躍したものと考えられる。

表-3 震災後4日間の合計離陸回数とその内訳

		民間航空機		民間ヘリ	他国軍	自衛隊	官公庁	総計	
		(臨時・チャーター)	(定期)						
花巻空港	平常目的		3	2			4	9	
	災害目的	臨時便			7				7
		物資輸送			1		6		26
		人員輸送			7				7
		情報収集			3				8
		災害対応							11
		救助活動					5		2
		救急搬送					21		86
	その他			31		2		10	
	花巻空港 総計	0	3	57	1	125	148	334	
山形空港	平常目的		14	2				1	
	災害目的	臨時便	10		5				15
		物資輸送			2			13	15
		人員輸送							0
		情報収集			5				11
		災害対応							1
		救助活動							59
		救急搬送			1				1
	その他			3	11	16		2	
	山形空港 総計	10	14	18	11	16		88	
福島空港	平常目的	4	12	0	0	0	5	21	
	災害目的	臨時便	28	0	7	0	0	1	36
		物資輸送	6	0	13	0	0	31	50
		人員輸送	0	0	0	0	0	0	0
		情報収集	7	0	65	0	0	26	98
		災害対応	0	0	0	0	0	3	3
		救助活動	0	0	0	0	0	68	68
		救急搬送	0	0	5	0	0	2	7
	その他	6	0	13	3	41	20	83	
	福島空港 総計	51	12	103	3	41	158	366	

7. おわりに

本研究では、東日本大震災時に空からの救急、救助、人員輸送、物資輸送などの重要な拠点となった空港がどう使われたのかを分析し、東日本大震災時の空港利用の実態を明らかにした。

航空機離着陸データより得られた結果から、東日本大震災における花巻空港、山形空港、福島空港の3空港の役割は次のようにまとめられる。

花巻空港は、沿岸部に近い空港として救助活動を中心に救急搬送など人命に直接関わる前線基地としての役割があった⁵⁾。

山形空港は、立地場所が沿岸部より離れているため、臨時便や物資輸送などといった災害目的の中では緊急度がある程度低いと考えられる目的が中心であり、後方支援に近い役割を果たしていた。

福島空港は、日本の西側からもいち早く支援を受けられ、震災直後から情報収集、救助活動、物資輸送などが同数程度あり、前線基地と後方支援の両面の役割があった。

駐機数の推移についてみると、福島空港は11日の夕方より駐機数が増えているが、花巻空港、山形空港は12日より駐機数が増えている。駐機数について3空港に共通する傾向として、早朝(5:00~6:00)に駐機数が減少し、昼頃(10:00頃)に駐機数が増加する傾向が見られた。ヘリコプターの飛行可能時間が約2時間~3時間程度、現地での活動時間を1時間と考えると、早朝は、日の出とともに多くの航空機が救助等の災害対応のため離陸し、昼頃に給油等で戻ってきていると考えられる。

本研究の結果より、東日本大震災直後よりの多くの航

空機が被災地空港へ飛来していたことが明らかとなった。言うまでもなく、被災地空港は空港自体が被災地域内にあり、空港自体の被害や余震が続く中で通常の6倍から10倍以上という極めて多くの航空機の離発着を行わなければならない。東日本大震災時に起きた、多くの航空機の集中による駐機スペース不足、航空燃油不足などを考えた場合、今後、自衛隊、海上保安庁、消防救急・防災ヘリ、ドクターヘリ、報道ヘリ、民間定期便、民間機等、多種多様にわたる航空機の受け入れ範囲と目的による優先順位の設定を、関係する各機関、業者等との協定・ルール化しておくことが必要であるといえる。

最後に本研究は、航空政策研究会の研究プロジェクト「災害時における多様な航空機活動を支える空港運用のあり方に関する研究」による成果の一部である。そこでは、東日本大震災後の被災地域の空港における消防防災ヘリ、警察ヘリ、ドクターヘリ、海上保安庁機、自衛隊機、米軍機、民間小型機、民航旅客機などの利用状況を把握し、災害支援において、いつ、どんな状況のときに空港がもっとも力を発揮するのかを明らかにしている。またそれを踏まえて、災害時の空港運用に配慮した空港整備のあり方、および災害時の空港運用のあり方について検討を行っている。詳しくはそちらを参照していただきたい。

補注

- *1 航空機離着陸データからは物流量は把握できない
- *2 花巻空港、山形空港は報道機の受け入れを行わず、福島空港のみ受け入れた。
- *3 笹本浩：東日本大震災に対する自衛隊等の活動～災害派遣・原子力災害派遣・外国軍隊の活動の概要～、立法と調査 2011.6 No.317。より、岩手県へは陸上自衛隊第9師団(青森)が入ったことが確認されている。
- *4 14日午後より飛行禁止区域が設定された。
- *5 花巻空港と福島空港については、こうした活動や役割の裏付けをヒアリング調査で行っている。

謝辞

本研究は航空政策研究会「研究プロジェクト」支援研究の成果の一部である。また本研究プロジェクトを進めるにあたり、資料・データ提供やヒアリング調査などにおいて、国土交通省航空局、岩手県・山形県・福島県(空港事務所・県警航空隊・消防航空隊)、航空会社、ターミナルビル会社・福島医大などに多大なご協力をいただきました。また、総務省消防庁、(独)宇宙航空研究開発機構にも、ヒアリング調査にご協力いただきました。ここに記して感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 笹本浩：東日本大震災に対する自衛隊等の活動～災害派遣・原子力災害派遣・外国軍隊の活動の概要～、立法と調査 2011.6 No.317。
- 2) 君成田忠伸：いわて花巻空港における「東日本大震災」への対応について、国土交通省航空局第12回空港技術報告会、pp.38-43、2011。
- 3) 山形県企画振興部交通政策課・県土整備部空港港湾課：東日本大震災の記録(空港編)、2012。