

大規模災害が航空貨物に与える影響の基礎的分析

○金沢大学大学院自然科学研究科環境デザイン学専攻	学生会員	藤井 涼
金沢大学准教授融合研究域融合科学系	正会員	藤生 慎
金沢大学大学院自然科学研究科環境デザイン学専攻	学生会員	森崎 裕磨
金沢大学名誉教授	フェロー	高山 純一

1. 本研究の背景

近年、我が国では自然災害の多発化や被害の激甚化・多様化により、空港をはじめとする重要な交通インフラの機能に支障をきたすなど、国民生活や経済活動に多大な影響を与えている。近年の被災事例として 2011 年東北地方太平洋沖地震、平成 30 年台風 21 号、平成 30 年北海道胆振東部地震が原因となった空港被災が挙げられる。2011 年東北地方太平洋沖地震の事例では東北から関東にかけて多くの空港が被災した。特に被害の大きかった仙台空港では津波により空港施設全体が水没し、滑走路が使用不能となった。民間航空機の再開には約 1 か月を要した^{1),2)}。また、平成 30 年台風 21 号の事例では、関西国際空港の滑走路やターミナルビルが浸水し、電気施設の一部が水没したことによりターミナル全体が水没した³⁾ (図-1) (図-2)。その結果、人や物の流れが止まり経済にも大きな損失を与えた。以上のように、高い安全基準が求められる航空分野において空港が被災し、中長期的に閉鎖された場合、人の移動だけでなく物流に大きな影響が発生することが懸念されている。



図-1 関西国際空港の被害状況 (出典：毎日新聞)⁴⁾

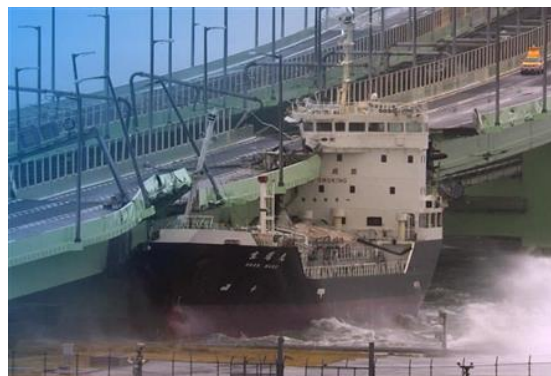


図-2 連絡橋に衝突したタンカー (出典：夕刊フジ)⁵⁾

2. 本研究の目的

本研究は大規模災害が発生し空港が被災した際の、航空貨物の流動への影響を把握することを目的とする。航空貨物は我が国の日常生活や貿易を支える重要な手段である⁶⁾。空港が被災し航空機の離発着が不可能になった場合、航空貨物による物流が停止するため経済への影響は計り知れない。災害大国の我が国において、平成 30 年台風 21 号によって関西国際空港が閉鎖された事例に匹敵する事態が今後も発生することが予想される。本研究では、我が国における航空貨物の物流の実態と災害時の被害を把握するとともに、今後も予測される大規模災害時においても航空貨物の物流への影響を最小限に留めるための知見の獲得を目指す。

3. 我が国における航空物流

2010 年から 2019 年における我が国の貨物取扱量の推移を図-3、図-4⁷⁾に示す。国際貨物取扱量は 2017 年までは増加傾向にあったものの、2017 年以降は減少傾向である。国内貨物取扱量は 2014 年以降徐々に減少して

キーワード 大規模災害、空港、航空機、貨物、物流

連絡先 〒920-1162 石川県金沢市角間町金沢大学自然科学 2 号館 2C719 TEL 076-234-4914

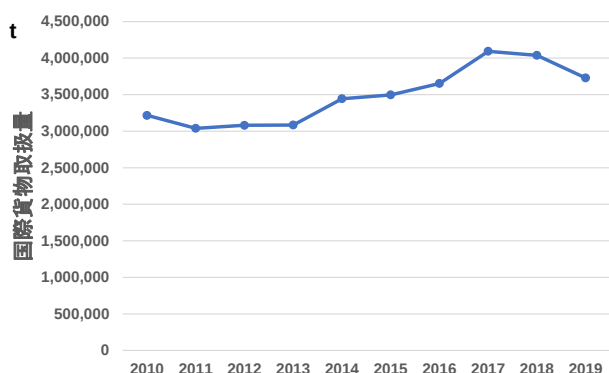


図-3 国際貨物取扱量の推移

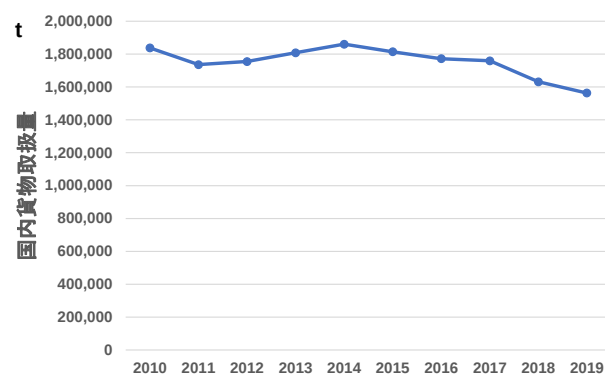


図-4 国内貨物取扱量の推移

いる．ここからは国内貨物に着目する．我が国では日々、多くの品目が航空貨物として輸送されている．国土交通省航空局の平成 30 年度航空貨物動態調査報告書⁸⁾によると、調査が行われた平成 30 年 11 月 7 日の国内航空貨物量（重量）は 1,905,418kg であった．平成 30 年 11 月における 1 日平均は 2,309,972kg である．国内貨物取扱量は 2008 年に過去最高水準を記録したが、リーマンショック等に伴う景気後退の影響を受けて、2009 年の貨物量は急落し、その後 3 年間減少傾向が続いた．空港間の流動量をみると、発送量の多い空港は羽田、福岡、那覇、大阪、新千歳で、この 5 空港で全体の 83.5% を占める．なかでも、羽田は 39.7% と大きな割合を占めている．この要因としては羽田、福岡、大阪については生産量・消費量の多い大都市を後背圏にかかえていることがあげられる．一方、那覇、新千歳については、沖縄や北海道では、本州や九州などとの間の輸送においてトラック輸送が利用できないため、他地域と比較して、相対的に航空輸送の優位性が高いことに加え、それぞれ那覇と沖縄県内、新千歳と北海道内の各空港を結ぶ路線が敷かれており、それらの路線を利用したトランジット貨物量が多いことがあげられる．関西国際空港は我が国における航空貨物の主要拠点の一端を担っている．2010 年から 2019 年における我が国の貨物取扱量の推移を図-5 に示す．平成 30 年台風 21 号の被害を受けた 2018 年に貨物量が大きく減少していることが明らかである．

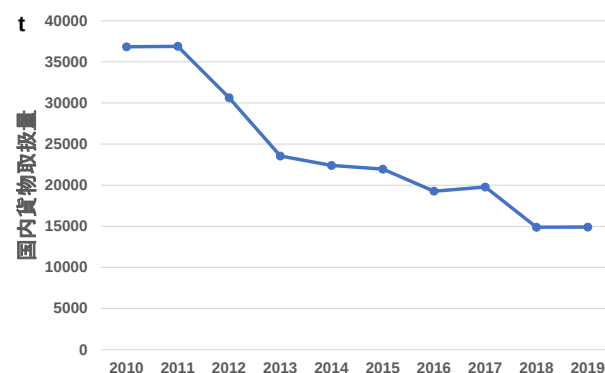


図-5 関西国際空港の国内貨物取扱量の推移

7. まとめと今後の課題

本稿では我が国における航空貨物の現状把握と平成 30 年台風 21 号による貨物取扱量への影響を調査した．今後は空港別の取り扱い品目や各空港の被災可能性と航空貨物への影響を考慮した分析を行っていく．

参考文献

- 1) 国土交通省航空局：東日本大震災における空港を利用した活動状況と課題，<https://www.mlit.go.jp/common/001062705.pdf>
- 2) 宮城県土木部空港臨空地域課空港振興班：仙台空港復興だより，<https://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/106665.pdf>
- 3) 日本経済新聞：2018 年台風 21 号から 1 年 暴風・関空水没を振り返る，<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO49287500S9A900C1000000/>
- 4) 毎日新聞：台風 21 号，<https://mainichi.jp/articles/20180905/ddm/001/040/161000c>
- 5) 夕刊フジ：「最強台風」爪痕深刻，<https://www.zakzak.co.jp/soc/news/180905/soc1809050014-n1.html>
- 6) 田村幸士：我が国における品目別の国際航空貨物動態，運輸政策研究，Vol. 14, No. 1, p. 035-042, 2011.
- 7) 国土交通省，空港管理状況，暦年・年度別空港管理状況調査書（H22-R1），https://www.mlit.go.jp/koku/15_bf_000185.html
- 8) 国土交通省航空局：平成 30 年度航空貨物動態調査報告書，<https://www.mlit.go.jp/common/001290749.pdf>