

空港における 「統括的災害マネジメント」への転換

国土交通省 航空局 航空ネットワーク部 空港技術課 課長補佐（総括） かの まさお 菅野 昌生

1. はじめに

2018年9月4日に台風21号によって発生した関西国際空港の浸水被害（写真－1）は、実にセンセーショナルに報道された。同空港の1期島はほぼ水没、防波堤や滑走路・誘導路のような土木施設はもとより、ターミナル内の荷さばき施設やGSE車両、貨物倉庫、線路等鉄道施設も水没した。特に、ターミナル地下にある配電施設も浸水してターミナルに電気を供給できなくなったことは、致命的な被害となった（写真－2）。

また、関西国際空港の浸水被害から2日後の9月6日に発生した北海道胆振東部地震は、震源こそ新千歳空港に近接していたものの、滑走路や誘導路といった空港土木施設には大きな被害は見



写真－1 関西国際空港における浸水被害
（提供：近畿地方整備局）

られなかった。しかしながら、空港ターミナルはスプリンクラーの損壊やつり天井の崩落等の被害を受け、すぐに旅客を受け入れることができなかったことから、空港の一時閉鎖を余儀なくされた（写真－3）。



写真－2 地下電源設備の浸水被害
（提供：関西エアポート（株））



写真－3 新千歳空港ターミナル内の被害状況
（提供：新千歳空港ターミナルビルディング（株））

ここでは、空港災害への対策や取り組みに関する現状について述べることにする。

2. 有識者委員会の設置

関西国際空港の浸水被害や北海道胆振東部地震による被害を契機として、国土交通省航空局では、大規模な自然災害が発生した場合においても我が国の航空ネットワークを維持し続けるための方策を検討することを目的に、家田 仁 政策研究大学院大学教授を委員長とする「全国主要空港における大規模自然災害対策に関する検討委員会」（以下、「有識者委員会」という）を2018年10月に設置し、2019年3月まで計8回の有識者委員会を開催し、検討を重ねてきた。

2019年4月には、「最終とりまとめ」となる「災害多発時代に備えよ!! ～空港における「統括的災害マネジメント」への転換～」を公表した。

3. 「最終とりまとめ」概要

「最終とりまとめ」では、自然災害に対する基本的認識から、災害への対応のあり方や対処方針、緊急的に実施すべき課題について整理した。具体的には次のとおりである。

(1) 大規模自然災害や社会状況の変化に関する基本認識

自然災害の多発化や被害の激甚化・多様化、生活の高度化と社会全体における電力依存度の増大等について言及している。例えば、「自然災害の多発化や被害の激甚化・多様化」について、今般発生した関西国際空港における浸水被害は、これにとどまらず、空港連絡橋への船舶の衝突も発生し、複合的な被害となった。また、「電力依存度の増大」については、北海道胆振東部地震の発生によって北海道全土で停電が発生し、電力確保の

重要性を改めて認識することになった。さらには、パソコンやスマートフォンの普及による、個人レベルでの電力依存にも言及している。

(2) 災害時における空港に求められる機能

第一に、「空港利用者の安全・安心の確保」を最も重要な機能と位置づけている。我が国の航空需要は、LCCの参入や訪日外国人旅行者数の増加等により、空港利用者は年々増加している。この傾向は当面続くものと思われる。また、巨大な空港は、飲食街やショッピング施設、宿泊施設等が集積する、いわば「都市」そのものと言っても過言ではない。このため、空港そのものが機能停止するという事態は極力避けるべきであり、全ての空港利用者が数日間は安全にかつ安心して滞在できる機能を備えるべきである。

第二に、「背後圏の支援」である。空港は、災害時に救急・救命活動の拠点や緊急物資・人員等の輸送を受け入れる拠点となるだけでなく、地理的状况等によっては、周辺住民の避難拠点にもなりうる場所であることに留意すべきである。

第三に、「航空ネットワークの維持」である。空港は新幹線や高速道路等の線状のインフラを必要とする交通ネットワークと異なり、スポット状のインフラであるため、速やかな復旧が期待される。このため、他の輸送ネットワークの代替機能を含めてその役割を果たすことが可能である。

(3) 今後の大規模自然災害対策のあり方

① 様々な自然災害に対する適応力の強化

自然災害が多発化し、被害が激甚化・多様化している中、空港機能の復旧に向けたタイムラインを常に検証することが重要である。また、複合的災害や連続的災害にも対応する必要がある。

② 「統括的災害マネジメント」のあり方

災害時であっても航空ネットワークを可能な限り維持することが求められていることを、空港関係者全てが認識すべきである。なお、滑走路や管制塔といった空港内の施設のみならず、旅客ター

ミナルやアクセス交通施設等の全ての施設が適切に機能しなければ空港が機能しないことを関係者は認識すべきである。

③ 適切なリスク管理

想像力を発揮して、想定の外にある事態をもたらす「残余」のリスクについても、ソフト・ハードの両面から対策を検討すべきである。

④ 「都市」としての空港の機能保持

災害時においても、全ての空港利用者が一定期間、安全・安心して滞在できるよう、食料や水などの物資の備蓄等、受け入れ体制の構築が必要である。

⑤ 空港利用者の視点に立った非常時のサービス提供のあり方の抜本的改善

平時ではなく非常時こそ、その組織の真価が問われる。「空港利用者の視点に立ったサービスを提供する」という理念を関係者が共有し、かつ、一体となって対応することが必要である。

⑥ 非常時における強靱なアクセス交通マネジメント体制の確立

非常時において基幹的交通アクセス交通が機能を喪失した場合であっても、空港アクセス手段を確保し、円滑に空港利用者を移動させることができるようにすることが重要である。

⑦ 社会インフラとしての機能の保持に向けたハード対策の推進

災害時においても、緊急物資の輸送や民間航空機の運航再開等に向けた早期の機能復旧が可能となるよう、ハード対策(浸水対策, 施設の耐震化)を引き続き推進すべきである。

⑧ 空港運営に必要不可欠である「電力」の堅守
 空港運営の致命傷となる電源施設の機能停止を回避することは、極めて重要である。

(4) 大規模自然災害対策の取り組みの方向性

① 「災害イメージネーション」を十分働かせた被害想定

これまで経験したことのないレベルの被害についても、全ての関係者が十分想定すべきである。

② 「統括的災害マネジメント体制」の構築

空港は様々な関係者がいることから、現場の意思決定者が全ての関係者を統括する体制を構築する必要がある。

③ 「具体的な復旧目標」の設定

空港は救急・救命活動や緊急物資・人員輸送を受け入れる拠点となることから、早期に受け入れ機能を回復させる。その上で、航空輸送上重要な空港においては、遅くとも3日以内の民航機の運航再開を目標とする。

(5) 緊急に着手すべき課題

① 「A2-BCP」の策定

「BCP」は「Business Continuity Plan」(事業継続計画)の略である。一方、「A2」(エー・トゥー)は「Airport」と「Advanced」を意味する。「A2-BCP」は、一つの組織のみで実施するものではなく、空港管理者における「統括的災害マネジメント」の下、空港に関与するもの全てが一体となって行動することが求められる。

「A2-BCP」は、「滞留者対応計画」と「早期復旧計画」からなる基本計画(B-Plan)と、「電力供給」, 「通信」, 「上下水道」, 「燃料供給」, 「空港アクセス」といった五つの機能別の喪失時対応計画(S-Plan)等により構成される(図-1)。

② 「TEC-FORCE 職員の派遣」を通じた国の更なる支援

TEC-FORCE 職員の派遣については、これまでも土木や建築を専門とする施設系職員を派遣してきたが、今後は管制や空港運用の専門知識を有する職員の派遣についても検討し、いかなる空港も強力に支援する体制を整えていく。

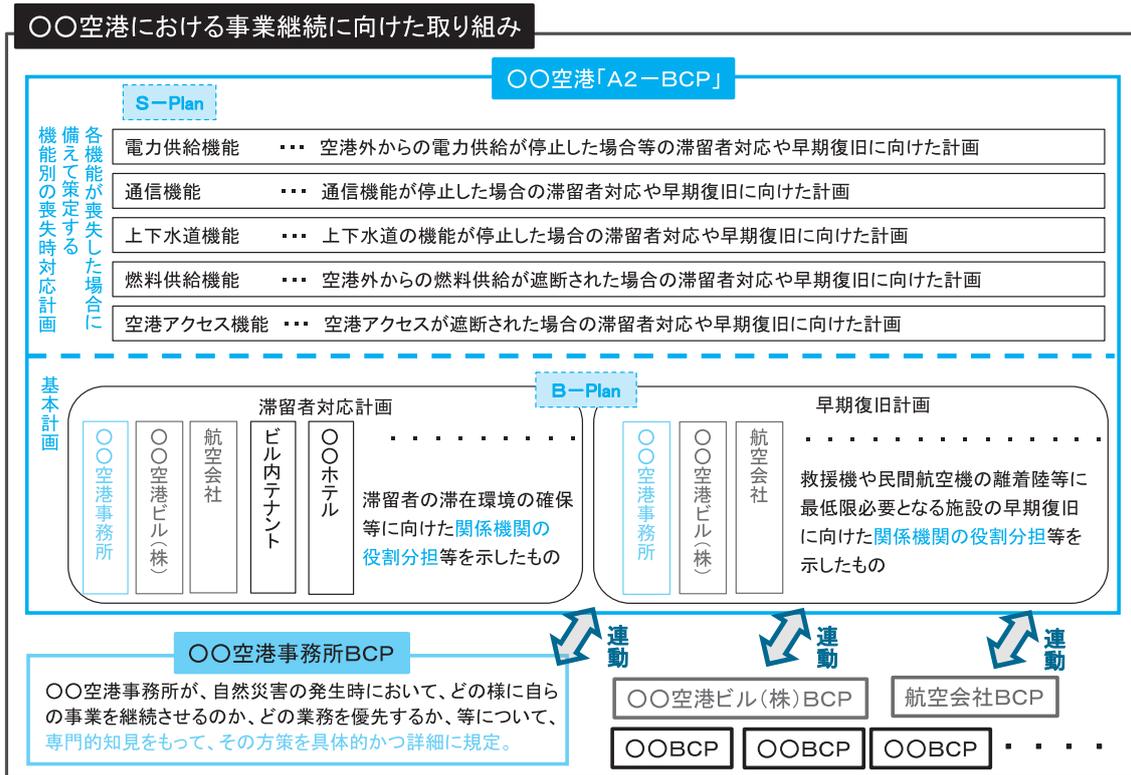


図-1 「A2-BCP」の概要

4. 「A2-BCP」ガイドライン(案)の公表

「A2-BCP」については、2019年3月末までに主要・海上16空港(成田国際、東京国際(羽田)、中部国際、関西国際、大阪国際(伊丹)、新千歳、仙台、新潟、広島、高松、福岡、鹿児島、那覇、北九州、長崎、神戸)において策定したところである。

一方、地方管理空港をはじめとする中小規模空港にも「A2-BCP」の策定を展開していく必要があることから、有識者委員会に専門部会を設置して、「A2-BCP」ガイドラインの策定を検討することとした。2019年11月に「A2-BCP」ガイドライン(案)を公表し、これを参考に全国の空港において「A2-BCP」の策定を進めているところである(2020年1月時点)。

5. おわりに

2018年9月の関西国際空港における浸水被害等を契機に、空港災害対策に関する様々な取り組みを進めてきた。その対策の柱の一つが「A2-BCP」の策定であり、全国の空港でその導入を進めているのは前述のとおりである。

しかしながら、「A2-BCP」は「つくって終わり」ではなく、空港に携わる者一人一人がそれぞれの空港で策定した「A2-BCP」の内容を十分に理解して、有事の際にすぐ行動できるようにすることが大事である。そのためには、実際に起こりうる災害を想定した訓練を繰り返し行うことが重要である。また、訓練を通じてよりよい「A2-BCP」に改善していくことも大切である。これらの取り組みを通じて、空港の災害対策を引き続き進めていきたい。