

但馬空港における A2—BCP

令和 2 年 3 月

但馬空港飛行場委員会

目次

1	はじめに	1
2	A2-BCP の構成	1
3	被害想定	3
4	総括的災害マネジメントに向けた目標設定	4
5	A2-HQ (A2-BCP-Headquarters : 総合対策本部) の設置	4
6	B-Plan (Basic Plan : 基本計画)	
6-1	滞留者対応計画	5
6-2	早期復旧計画	6
7	S-Plan (Specific-Functional Plan : 機能別の喪失時対応計画)	
7-1	電力機能喪失時対応計画	6
7-2	通信機能喪失時対応計画	7
7-3	上下水道機能喪失時対応計画	8
7-4	ガス供給機能喪失時対応計画	8
7-5	燃料確保計画	9
7-6	空港アクセス喪失時対応計画	9
8	外部機関との連携	10
9	情報発信	10
10	訓練計画	10
11	各施設の担当部署と技術者の配置状況	10

1 はじめに

平成30年9月、関西空港では、台風21号による滑走路や旅客ターミナルビル等への大規模浸水や連絡橋への衝突等、新千歳空港では、北海道胆振東部地震による旅客ターミナルビルへの電力供給の停止等、これまでわが国の空港として経験したことの無いような大規模な自然災害が発生した。

これにより、我が国の航空ネットワークが維持するために空港の関係機関が個別に対応するのではなく、空港全体として一体となって対応していくための計画として、各空港において「A2 (Advanced/Airport) -BCP」を策定することが盛り込まれ、自然災害に強い空港づくりを目指していくこととなった。

但馬空港における「A2-BCP」は、兵庫県地域防災計画で想定されているレベルの自然災害を対象としつつも、これまで経験したことの無いレベルの自然災害やそれに伴う外部からのリスクについても対応する必要があることから、空港利用者の安全・安心の確保を目的とした「滞留者対応計画」及び航空ネットワークを維持するための滑走路・旅客ターミナルビル等の空港施設の「早期復旧計画」からなる基本計画(B-Plan)に加え、空港を機能させるために必須となる「電力」、「通信」、「上下水道」、「燃料」、「空港アクセス」、「ガス」といった6つの機能別の喪失時対応計画(S-Plan)を策定し、自然災害に強い但馬空港を目指す。

2 A2-BCPの構成

- 1 はじめに
- 2 A2-BCPの構成
- 3 被害想定
- 4 総括的災害マネジメントに向けた目標設定
- 5 A2-HQ (A2-BCP-Headquarters: 総合対策本部)の設置
- 6 B-Plan (Basic Plan: 基本計画)
 - 6-1 滞留者対応計画
 - 6-2 早期復旧計画
- 7 S-Plan (Specific-Functional Plan: 機能別の喪失時対応計画)
 - 7-1 電力機能喪失時対応計画
 - 7-2 通信機能喪失時対応計画
 - 7-3 上下水道機能喪失時対応計画
 - 7-4 ガス供給機能喪失時対応計画
 - 7-5 燃料確保計画
 - 7-6 空港アクセス喪失時対応計画
- 8 外部機関との連携
- 9 情報発信

10 訓練計画

11 各施設の担当部署と技術者の配置状況

3 被害想定

(1) 地震

1) 想定規模

平成23年8月に設置された「南海トラフの巨大地震モデル検討会」(内閣府)で設定された「南海トラフの巨大地震」(マグニチュード9.0クラス)とし、但馬空港(豊岡市)において、震度6弱の揺れを観測した場合とする。

2) 想定される被害状況

- ・旅客、送迎等のターミナルビル利用者と空港内従業員を合せ、空港内で夜間を過ごす滞留者が最大250名(定期便2便の最大乗員・乗客99名、その約半数の送迎客50名、空港内会議室等利用者等50名及び空港内従業員50名を想定)発生する。
- ・ターミナルビル及び空港内各施設は、構造部材に被害はないが、非構造部材(天井板、空調ダクト、窓ガラス等)の損傷、自動販売機や物販棚等の転倒による被害が発生している。
- ・滑走路、誘導路等の基本施設は、応急補修が必要なクラックが発生する。
- ・但馬空港に通じる3本のアクセス道路が落石や土砂崩れ等により通行が不可能となり、アクセスバスは運休し、タクシー等も使用出来なくなる。
- ・電力は関西電力からの供給は継続しているが、空港内受配電設備の一部損傷により、停電が発生している。
- ・ガスは配管の損傷により供給停止、豊岡市水道局からの上水は断水、通信回線は電話回線(固定・携帯)が利用しづらい状況が発生している。

(2) 悪天候【大雨、暴風(台風)】

1) 想定規模

大雨：80m/hの集中豪雨が1時間継続、または連続雨量が300mm以上
暴風(台風)：最大風速50m/s、暴風圏内5時間継続

2) 想定される被害状況

- ・大雨により、3本の空港アクセス道路において土砂崩れ、倒木が発生したことにより、通行止めが発生している。
- ・強風により航空機の離発着が出来ず、全便が欠航している。
- ・アクセスバスは運休し、タクシー等も使用出来なくなる。

- ・電力は電柱の倒壊、電線の切断等により関西電力からの供給が停止している。
- ・ガスは配管の損傷により供給停止、通信回線は電話回線（固定・携帯）が利用しづらい状況が発生している。
- ・旅客、送迎等のターミナルビル利用者と空港内従業員を合せ、空港内で夜間を過ごす滞留者が最大250名発生している。

4 総括的災害マネジメントに向けた目標設定

(1) 滞留者の安全・安心の確保

発生後、空港へのアクセスが途絶えたとしても、最長3日間（72時間）滞在することが可能となるよう、滞留者の安全・安心を確保する。

- 1) 発災後も、通常の電源供給範囲の80%程度、上水道は通常のサービスレベルを維持する。
- 2) 発災時に空港内に残っている空港利用者が空港外に移動・避難するまでに必要な非常食（3日間（72時間）分）及び通信機能（携帯電話、Wi-Fi）を確保する。

(2) 背後圏の支援及び航空ネットワークの維持又は早期復旧

- 1) 大規模地震により被災した場合は、3日（72時間）以内の運用再開を目指す。
- 2) 特別警報級の気象（大雨（土砂）災害、浸水害）、暴風により被災した場合には、天候が回復後3日（72時間）以内の運用再開を目指す。

5 A2-HQ（A2-BCP-Headquarters：総合対策本部）の設置

(1) A2-HQの設置

但馬空港では、設置基準に達する自然災害が発生した場合においては、発災後速やかに但馬空港ターミナルビル内に空港長を本部長としたA2-HQを設置する。

ただし、空港長は設置基準によらず、災害が発生し又は災害が発生する恐れがある場合で、空港の機能維持、復旧等について、関係者との総合的な調整が必要と認める場合は、A2-HQを設置し、必要な関係者を招集することができる。

なお、A2-HQの事務局は但馬空港ターミナル(株)が担う。

(2) A2-HQの構成

【構成機関】

但馬空港ターミナル（株）、日本エアコミューター（株）但馬空港所（全但バス（株）関連サービス事業部但馬空港事業所）、（株）セノン神戸支社但馬空港派遣隊、

（一財）航空機安全運航支援センター但馬事務所、白菱電気設備（株）

【関係機関】

兵庫県豊岡南警察署、豊岡市消防本部、西日本電信電話(株)兵庫支店

この他に、災害の規模等を考慮し、本部長が必要に応じて各機関の参集を要請する。

【A2-HQ の最終意思決定者】

- A2-HQ における最終意思決定者は本部長とする。
- 本部長不在の場合は、①但馬空港ターミナル(株)次長兼総務課長、②同技術課長、③同業務管理課長の順で本部長を代行する。

(3) A2-HQ の役割

A2-HQ は、次の事項を行う。

1) A2-HQ の決定に係る事項

- ①自然災害に関する情報の一元的な収集、記録・整理、関係機関等への発信
- ②被害状況に基づく対応方針の決定及び計画実行の判断
- ③決定事項に基づく関係機関への指示・要請
- ④被災・復旧状況に応じた外部機関等への各種要請
- ⑤運航状況の把握

2) A2-HQ と関係機関との情報共有

- A2-HQ は、兵庫県と連携を図るため、空港の被害状況、空港滞留者等の状況を関係機関等より情報収集を行い、把握した後は兵庫県及び航空局と情報を共有する。(第1報は15分以内)
- 兵庫県と連携して、空港周辺(空港アクセス道路の起点を想定)の交通施設等(道路・橋梁など)の被害状況を把握する。

6 B-Plan (Basic Plan : 基本計画)

6-1 滞留者対応計画

1) 被害想定

南海トラフ地震をはじめとした何らかの自然災害の発生により、一般道路が通行止めとなり、但馬空港内に旅客、送迎客など滞留者が最大200名(定期便2便の最大乗員・乗客99名、その約半数の送迎客50名及び空港内会議室等利用者等50名)発生し、最大3日間(72時間)滞在することを想定する。

2) 行動目標

- 発災後15分以内に空港内旅客の避難を完了させるとともに、死傷者等の人数把握については、打撲や切り傷程度の軽症者を除き30分以内で対応に当たり、1時間以内に空港内全ての滞留者数を把握する。
- 空港内の滞留者に対して、運航情報、二次交通、代替交通手段等の情報の周知を徹底する。

- 発災後3日間（72時間）滞留者が空港内で滞在できるよう、想定される最大空港滞留者数に対応した備蓄品（非常食、毛布、簡易トイレ等）を確保する。
- 通信環境の確保の観点から、Wi-Fi環境、コンセントプラグ等の携帯電話の充電環境を提供する。
- 滑走路・保安施設の安全確認が取れ次第、発災後24時間以内に緊急物資の受け入れを開始する。
- 滞留者は滑走路・保安施設の安全確認がとれ、一般道路の開通又は定期便の運航開始後（発災後3日（72時間）以内）に速やかに但馬空港から脱出させる。

3) 各関係機関の役割分担

各機関	事前の備え	自然災害発生直後	応急復旧時
但馬空港 ターミナル(株)	<input type="checkbox"/> 発災後3日間（72時間）滞留者が空港内で滞在できるよう、想定される最大空港滞留者数（旅客及び従業員（各テナントを含む））に対応した備蓄品（非常食、毛布、簡易トイレ等）を確保 <input type="checkbox"/> Wi-Fi環境、コンセントプラグ等の携帯電話の充電環境整備	<input type="checkbox"/> A2-HQの設置、関係機関との連絡体制構築（関係機関から提供された情報を一元化しフィードバック） <input type="checkbox"/> 従業員の滞在環境の確保 <input type="checkbox"/> 緊急物資の受入 <input type="checkbox"/> 民航機運用再開に係る発着調整 <input type="checkbox"/> 自衛隊等外部機関への支援要請 <input type="checkbox"/> 空港内旅客の避難誘導・情報提供 <input type="checkbox"/> 避難・滞留場所の確保 <input type="checkbox"/> 空港内滞留者の人数把握 <input type="checkbox"/> 負傷者対応 <input type="checkbox"/> 運航情報、二次交通、代替交通手段等の情報の周知を徹底	<input type="checkbox"/> 滞留者防止に必要な情報の周知を各事業者へ依頼 <input type="checkbox"/> 民航再開の受入れ、民航機運航再開に係る発着調整 <input type="checkbox"/> 非常食や飲料水の配布 <input type="checkbox"/> 毛布当の提供 <input type="checkbox"/> Wi-Fi環境、コンセントプラグ等の携帯電話の充電環境を提供 <input type="checkbox"/> 緊急物資の受入
日本エアコミューター (株) 但馬空港所（全但バス(株) 関連サービス事業部但馬空港事業所）		<input type="checkbox"/> 空港内旅客の避難誘導・情報提供 <input type="checkbox"/> 従業員の滞在環境の確保	<input type="checkbox"/> 民航機運用再開に係る体制 <input type="checkbox"/> GSE車両等の確保

6-2 早期復旧計画

1) 被害想定

南海トラフ地震をはじめとした自然災害の発生により滑走路等のクラックが発生し、航空機の離着陸が不可能となる。

2) 行動目標

- 発災後、極めて早期に参集が指定された職員が空港内に参集する。
- 被災後、極めて早期に救急・救命活動の拠点機能を復旧する。
- 発災後又は災害沈静後、24時間以内に ①緊急物資・人員輸送の受入機能の復旧、②民間航空機の運航が可能となる機能を復旧する。

○発災後又は災害沈静後、3日間（72時間）以降、民航機の順次運航を開始する。

3) 各関係機関の役割分担

各機関	事前の備え	自然災害発生直後	応急復旧時
但馬空港 ターミナル(株)	<input type="checkbox"/> 参集職員の指定	<input type="checkbox"/> A2-HQの設置、関係機関との連絡 体制構築 <input type="checkbox"/> 基本施設等の被害状況確認 <input type="checkbox"/> ターミナルビル機能の被害状況把握 <input type="checkbox"/> 格納庫の被害状況把握	<input type="checkbox"/> 各施設・機能の回復作業 <input type="checkbox"/> 空港復旧に対する応援要請 <input type="checkbox"/> 緊急物資の受入
日本エアコミューター (株) 但馬空港所 (全但 バス (株) 関連サービス 事業部但馬空港事業所)	<input type="checkbox"/> 参集職員の指定	<input type="checkbox"/> 空港内旅客の避難誘導・情報提供 <input type="checkbox"/> 従業員の滞在環境の確保	<input type="checkbox"/> 民航機運用再開調整 <input type="checkbox"/> 各施設・機能の回復作業

7 S-Plan (Specific-Functional Plan : 機能別の喪失時対応計画)

7-1 電力機能喪失時対応計画

1) 被害想定

南海トラフ地震をはじめとした自然災害による機能停止は想定されていないものの、何らかの外的要因により、但馬空港への電力供給（通常手段及び予備系統（1系統））が寸断され、その復旧に3日間（72時間）を要する場合を想定する。

2) 行動目標

- 発災後、通常系統及び予備系統（1系統）が寸断される状況を想定し、即座に非常用電源設備へ切り替えを行う。
- 発災後3日（72時間）以内に民航機の運航が可能となるよう、空港滞留者の滞在エリアだけでなく、管制・保安設備等も確実に機能している状態にする。
- 通常系統及び予備系統が復旧する目安である3日間（72時間）の電力を確実に確保するため、非常用電源設備が3日間（72時間）稼働可能な燃料を確保する。

3) 各関係機関の役割分担

各機関	事前の備え	自然災害発生直後	応急復旧時
但馬空港 ターミナル(株)	<input type="checkbox"/> 非常用電源設備や十分な燃料の確保	<input type="checkbox"/> A2-HQの設置、関係機関との連絡 体制構築 <input type="checkbox"/> 電気設備等の被害状況の確認（機能喪失の原因究明）	<input type="checkbox"/> VFRによる離着陸体制の確保
白菱電気設備(株)		<input type="checkbox"/> 非常電源設備の稼働（管制・航空保安・灯火） <input type="checkbox"/> 電気設備等の被害状況の確認（機能喪失の原因究明）	

7-2 通信機能喪失時対応計画

1) 被害想定

南海トラフ地震をはじめとした自然災害の発生により、固定電話及び携帯電話（音声通話機能）の通信規制が行われ、通話が困難な状況となることを想定する。

2) 行動目標

- 発災後、A2-HQを設置し、但馬空港内の通信状態を確認するとともに、通信障害が発生している場合には、当該通信事業者に対して復旧作業を要請する。
- 発災後、音声通話が集中（輻輳）することによる通信規制は、数時間後には緩和されることにより、ターミナルビルに配備されている固定電話や携帯電話の音声通話機能は順次回復させる。
- 通信障害が発生している場合は、24時間以内に通信障害の原因究明及び復旧作業を完了することにより、特にターミナルビル内の滞留者が何らかの手段により、通信が出来る環境まで回復させる。

3) 各関係機関の役割分担

各機関	事前の備え	自然災害発生直後	応急復旧時
但馬空港 ターミナル(株)	<input type="checkbox"/> 代替通信手段の準備 <input type="checkbox"/> 旅客向けフリーWi-Fiの確保 <input type="checkbox"/> 空港内各事業者との緊急連絡体制の確保	<input type="checkbox"/> A2-HQの設置、関係機関との連絡体制構築 <input type="checkbox"/> 通信被害の情報収集 <input type="checkbox"/> 通信事業者への要請（早期復旧等） <input type="checkbox"/> 復旧の見通し等の情報提供	<input type="checkbox"/> 滞留者への通信被害の復旧の見通し等の情報提供

7-3 上下水道機能喪失時対応計画

1) 被害想定

- 南海トラフ地震をはじめとした自然災害の発生により、空港まで及び空港内の送水管、もしくは空港ターミナルビル内の排水管などの管路に障害が発生する可能性を想定する。
- 空港内の滞留者は、周辺交通インフラ等の復旧目安である3日間（72時間）空港内で滞在することを想定する。

2) 行動目標

- 上水が復旧する目安である3日間（72時間）分の飲料水を確実に確保する。
- 簡易トイレ及び仮設トイレも同様に3日間（72時間）分を確保する。
- 発災後3日（72時間）以降の飲料水を確保するため、給水車等を手配する。

3) 各関係機関の役割分担

各機関	事前の備え	自然災害発生直後	応急復旧時
但馬空港 ターミナル(株)	<input type="checkbox"/> 配管のメンテナンス	<input type="checkbox"/> A2-HQの設置、関係機関との連絡体制構築 <input type="checkbox"/> 滞留者（空港関係事業所職員を含む。）飲料水及びトイレを3日間（72時間）分確保 <input type="checkbox"/> 貯水槽の上水の滞留者への提供 <input type="checkbox"/> 上下水道の点検 <input type="checkbox"/> 上下水道業者への要請（早期復旧）	<input type="checkbox"/> 3日（72時間）以降は必要に応じて、豊岡市水道局と給水車の出動を協議

7-4 ガス供給機能喪失時対応計画

1) 被害想定

- 南海トラフ地震をはじめとした自然災害の発生により、空港ターミナルビル内の供給管などに障害が発生する可能性を想定、また、供給管等の破損によるガス漏れも想定する。
- 空港内の滞留者は、周辺交通インフラ等の復旧目安である3日間（72時間）空港内で滞在することを想定する。

2) 行動目標

A2-HQにおいて、ガスの供給状況を確認するとともに、供給に支障が発生している場合には、ガス供給事業者に対して復旧作業を要請し、3日（72時間）以内に復旧を完了する。

3) 各関係機関の役割分担

各機関	事前の備え	自然災害発生直後	応急復旧時
但馬空港 ターミナル(株)	<input type="checkbox"/> ガス供給に係る監視体制構築	<input type="checkbox"/> A2-HQの設置、関係機関との連絡体制構築 <input type="checkbox"/> ガス供給施設の被害状況について情報収集 <input type="checkbox"/> 入居テナントにおけるガス供給状態の確認	

7-5 燃料確保計画

1) 被害想定

南海トラフ地震に被害では想定されていないものの、何らかの自然災害発生による要因により、但馬空港での電力供給（通常系統及び予備系統（1系統））が寸断され、その復旧に3日間（72時間）を要すると想定する。

2) 行動目標

- 発災後、通常系統及び予備系統（1系統）が寸断される状況を想定し、航空機、GSE車両への燃料供給を継続できるよう必要な体制を整える。

- 通常系統及び予備系統が復旧する目安である3日間（72時間）非常用電源を稼働させるために必要な燃料を確保する。
- 発災後3日（72時間）以内に民航機の運航が可能となるよう、既存のA2-HQの燃料供給スキームによる航空機の運航に必要なGSE車両等の燃料確保を検討する。

3) 各関係機関の役割分担

各機関	事前の備え	自然災害発生直後	応急復旧時
但馬空港 ターミナル(株)	<input type="checkbox"/> 給油施設の点検 <input type="checkbox"/> 給油施設のメンテナンス <input type="checkbox"/> 停電時における給油機能確保	<input type="checkbox"/> A2-HQの設置、関係機関との連絡体制構築 <input type="checkbox"/> 備蓄燃料残量や被災状況に対する情報の収集・整理 <input type="checkbox"/> 非常用電源確保のため、燃料補給に必要な調整	3日間（72時間）以内の民航機運航を再開するために、必要となる航空燃料、GSE車両用燃料の供給が継続出来る体制を確保

7-6 空港アクセス喪失時対応計画

1) 被害想定

南海トラフ地震をはじめとした自然災害の発生により、空港アクセス事業者（全但バス等）の機能停止を想定。具体的には、アクセス道路の被害状況の確認が完了するまでの間の運航停止を想定する。確認完了後は運航を順次再開する。

2) 行動目標

- 発災後、空港アクセス事業者との連絡体制を構築し、道路等の被害状況、復旧計画の状況及び復旧の情報を集約・分析し、必要に応じて通常の運行路線を代替するアクセス機能の回復に向けた調整を開始する。
- 発災後3日後（72時間）の民航機の運航再開に併せて、アクセス機能を回復し、但馬空港と各地域間で輸送が可能な状態とする。

3) 各関係機関の役割分担

各機関	事前の備え	自然災害発生直後	応急復旧時
但馬空港 ターミナル(株)	<input type="checkbox"/> アクセス事業者（全但バス）、アクセス道路管理者（豊岡土木事務所）との連絡体制の構築	<input type="checkbox"/> A2-HQの設置、関係機関との連絡体制構築 <input type="checkbox"/> 道路等の被害状況の情報を集約	<input type="checkbox"/> 復旧状況の情報を集約・分析 <input type="checkbox"/> バス運用状況に係る情報提供依頼 <input type="checkbox"/> ターミナルビル滞留者への周知
日本エアコミューター (株) 但馬空港所（全但バス（株）関連サービス事業部但馬空港事業所）			<input type="checkbox"/> 代替交通の案内

8 外部機関との連携

但馬空港ターミナル(株)は公立豊岡病院組合立豊岡病院と「兵庫県立但馬飛行場医療救

護活動に関する協定書」を締結している。

9 情報発信

- 広報に必要な情報を各事業者等から A2-HQ に情報を集約する。
- A2-HQ 及び関係機関の情報共有方法として、電話による連絡体制を主としてメール・リストでの情報発信を活用する。
- 空港利用者に対して、アクセス事業者、航空会社、空港ビル等の HP、SNS を活用し、情報提供を図る。
- A2-HQ が広報する資料を空港関係者と共有し、情報提供に係る一貫性の確保を図る。

10 訓練計画

- 但馬空港ターミナル(株)が訓練の企画・立案に係る事務を担い、定期的に関係機関との合同訓練を実施する。訓練結果を踏まえ、必要に応じて A2-BCP の見直しを行う。
- 非常用発電機等の機器の定期的な動作チェックを実施する。

11 各施設の担当部署と技術者の配置状況

各施設の機能維持や早期復旧を担う組織の体制の明確化

<施設の機能維持及び早期復旧担当部署>

- ① 基本施設（滑走路、誘導路、エプロン）：但馬空港ターミナル(株)
- ② 機械設備（発電設備）：但馬空港ターミナル(株)
- ③ 無線施設：(一財) 航空機安全運航支援センター
- ④ 灯火・電気施設：白菱電気設備(株)
- ⑤ 空港ターミナルビル：但馬空港ターミナル(株)
- ⑥ 給油施設：但馬空港ターミナル(株)