

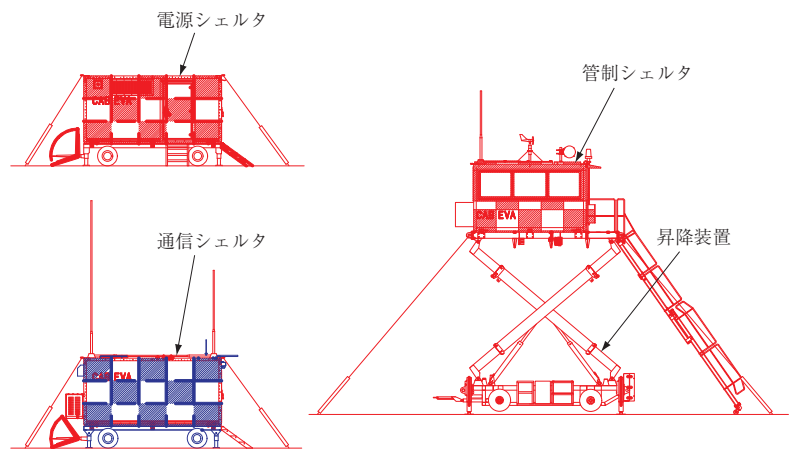
航空管制が空港を甦らせる^{よみがえ}

東日本大震災 仙台空港復旧に活躍した 明星電気の非常用管制塔，航空地上気象観測システム

2011年3月11日、押し寄せる津波で壊滅的な打撃を受けた仙台空港。機材室水没により運用機材、滑走路とも使用不能になり、空港は一時完全閉鎖となった。非常用管制塔システムおよび航空地上気象観測システムの運用による空港機能一部復旧までの道のり。



非常用管制塔システム（羽田空港）



非常用管制塔システム概要

飛行機が安全に離着陸するには、上空や地上の交通情報、気象情報をパイロットに伝える航空交通管制を行うための通信設備や気象観測設備などが活躍している。これらの設備は航空管制塔設備と呼ばれ、空港にある建物内設置されている。

航空管制塔設備が不測の事態によって多大な被害が発生し、管制塔が使用不能またはその復旧に長時間を要するような場合には、非常用管制塔システム（EVA：Emergency VFR system for ATC，VFR：Visual Flight Rules，ATC：Air Traffic Control）および航空地上気象観測システム（AMOS：Automated Weather Observing System）が活躍する。

2011年3月11日東北地方太平洋沖地震発生後に押し寄せた津波で仙台空港のライフラインが寸断され、陸の孤島と化した。壊滅的な打撃を受けた仙台空港は、機材室が水没し通信設備や気象観測設備などの運用機材、滑走路とも使用不能になり、空港は完全閉

鎖となった。

このような時に空港に求められる役割として、救急・救命活動などの拠点、あるいは、緊急物資・人員輸送受け入れ機能を確保することや、航空ネットワークの維持および周辺経済活動の継続性確保のために、被災後極力早期の段階で定期民間航空機の運航を可能とすることを掲げている。

そのため、被災直後から、関係者による空港利用に向けた調整や復旧作業等を直ちに開始し、現地の被災状況を踏まえ、復旧作業に応じて段階的に空港としての機能回復を目指した。

明星電気株式会社（MEISEI）では、大震災発生の日から航空管制業務復旧のための社内体制を急ぎよ整え、国土交通省航空局、気象庁など関係機関と連携を取り、作業日程、羽田空港にあるEVAとつくば市（茨城県）の気象庁気象測器検定試験センターにあるAMOSの運送、現地展開調整作業などの一連の作業



航空地上気象観測システム（関西空港）



仙台空港での展開作業

を進めた。

EVA の構成は大きく分けて管制シェルタ，通信シェルタ，電源シェルタ，昇降装置の 4 種類に分かれている。

管制シェルタは，無線，電話および気象情報など，管制業務を行うのに必要な機材が設置されており，管制業務は運用者である管制官が本シェルタ内で AMOS から提供された気象データを用い，航空機と無線回線を使用して離着陸の誘導や電話回線にて地上関係機関との交信を行う。

通信シェルタは，管制シェルタで送受話する音声を制御する音声交換機，航空機との通信を行う VHF，UHF 無線機，空港局舎との通信を行う多重化通信装置，音声録音装置および気象情報受信装置で構成されている。

電源シェルタは電源供給を行うための発動発電機を搭載しており，商用電源または発動発電機による電源供給を選択することができる。

昇降装置は管制シェルタを上部に乗せ，遠方まで見渡せるように約 6 m までリフトアップすることができる。

AMOS は，屋外に設置する観測機器，屋内に設置する観測機器接続装置，および処理装置で構成される。

観測機器は 6 要素（風向・風速，温度，湿度，降水量，雲底高度，滑走路視距離）を電気信号に変換し，観測データとして屋内の接続機器に伝送し，要素ごとの分岐基礎データに変換し，処理装置に送信する。

処理装置は，自空港の観測装置，接続される航空気象観測所からの観測データ，および気象庁からの気象情報文などを受け取り，通報文，分岐基礎データ，実況監視画面の作成・出力，観測データの蓄積および帳票出力を行うとともに航空局，気象庁および民間航空会社に提供する装置であり，観測した気象データによって航空機が安全に運航できる重要な装置である。

仙台空港の機能喪失から 1 か月以内に一部管制機能の復旧に貢献することができた。

この実績が評価され，2012 年 7 月 27 日に東京航空局で，東日本大震災での諸施設の応急復旧活動に尽力し，被災地域の社会基盤の安定に顕著な成果を挙げたとして，国土交通大臣から感謝状が授与された。

MEISEI は国の重要なインフラ設備にはなくてはならないシステムの設計製造を行っている企業である。先端技術を活かし，「人と社会の豊かな環境作りに貢献する」をテーマに，水中から宇宙までをカバーする世界のトータルソリューションプロバイダーを目指し日々努力している。

問い合わせ先

明星電気株式会社

営業本部 官公ソリューション営業部

電話（03）3814 - 5123

URL：www.meisei.co.jp/