

モールス通信（A 1 A）は、昭和28年（1953年）に札幌、稚内、浦河の道内3か所に固定局が設置され、同年3月10日に試験発射を行い、4月1日から正式運用が開始となった。その後、有線通信網の発展に伴い、通信業務の第一線からは遠ざかったが、非常時の通信装置として確保され、昭和53年（1978年）の宮城県沖地震では、札幌 ADESS 回線に障害が発生し、管内の地震資料の一部を無線電信により本庁へ送信するなど非常通信装置としての役割を果たしたが、平成4年（1992年）3月30日にその役目を終えた。



最後の定時交信

2. 気象資料伝送網およびL-ADESSの変遷

昭和44年（1969年）3月、「気象資料自動編集中継装置（ADESS）」の運用が開始され、それまで人に頼っていた気象データの編集中継処理が自動化された。

その後、気象資料伝送網整備計画のもとで整備が行われ、昭和56年（1981年）3月に本庁 C-ADESS と東京 L-ADESS の運用を開始した。札幌管区气象台では、昭和54年度（1979年度）にプロジェクトチームを発足させ、庁舎増改築、各課事務室・現業室の再配置、所要施設の整備などの検討に2カ年をかけ、札幌 L-ADESS として昭和57年（1982年）3月25日に運用が開始され、昭和62年（1987年）3月には全管区での展開を終え整備完了となった。

気象資料伝送網整備計画による改善点として、本庁 C-ADESS と各管区 L-ADESS の分散システムが実現し、通信方式の高速化、FAX の伝送方式をアナログからデジタル化（CDF）に変更するなど多岐に及んだ。

その後、札幌では次期L-ADESS 更新に向けた準備を昭和63年度（1988年度）から行い、平成3年（1991年）3月1日に運用を開始し、平成5年度（1993年度）に全国での更新整備が完了した。本更新整備により、地方气象台の情報処理能力が強化され、これまで手書きの気象情報等の電報を本庁や管区等の通信中枢で行っていた入力や発信作業（電報頼信）を、各官署から直接発信できるようになった。

その後も、気象資料伝送網の更新計画により、平成8年度（1996年度）から全国で順次更新整備が行われ、札幌では平成11年（1999年）3月1日に札幌 L-ADESS が更新された。新伝送網では、論理回線の多重化により無駄のない気象データの伝送が行える構成となった。

平成17年（2005年）10月25日、管区を含めた各官署に東日本 ADESS クライアントが整備され、2つの通信事業者からなる国内基盤通信網に接続する形態に移行された。

平成16年度（2004年度）の更新計画では、これまでの C-ADESS、L-ADESS といった

システム構成を刷新し、東西二中枢化（清瀬、大阪）、加えて通信回線の整理・統合、TCP/IP化、リクエストリプライ方式などを導入した「東西ADESS」を構築することとした。

まず、平成17年（2005年）10月に東日本ADESS（札幌、仙台、東京）の運用を開始し、その後、平成20年（2008年）3月に西日本ADESSが運用され、東西ADESS二中枢化が完了した。

また東西ADESS化に合わせて、これまでL-ADESS端末のワークステーション上で実行していた実況監視ソフトウェア（業者開発）を、ADESS中枢サーバーへのリクエストリプライ方式によるWebアプリケーションを採用し、「統合ビューワ」として製作することとした。これを実現するため、本庁、管区による共同開発体制を敷き、プログラム開発（内製化）を行った。本庁にて集中的に開発をするため、札幌管区からも開発要員を一時的に派遣した。

上記の東西ADESSを第I世代の東西ADESSとし、その後以下に記載のとおり更新を行っている。令和7年度（2025年度）まで第III世代東西ADESSが運用され、令和8年度（2026年度）に次世代（第IV世代）への更新が予定されている。

- 第I世代 東西ADESS：平成17年（2005年）10月（東）
平成20年（2008年）3月（西）
- 第II世代 東西ADESS：平成25年（2013年）10月（東）
平成27年（2015年）3月（西）
- 第III世代 東西ADESS：令和3年（2021年）3月
- 第IV世代 東西ADESS：令和8年度（2026年度）

また、平成17年（2005年）の東ADESSの更新に合わせて、これまで乱立していた通信網（業務やシステム単位で通信網を形成）の統合、再構築を図り、「国内基盤通信網」として運用を開始している。国内基盤通信網は、異なる通信事業者の通信回線により、耐障害性の向上や様々なシステム構成にも対応できる柔軟性のある構成となっている。

3. 防災情報の伝達

昭和63年（1988年）4月1日、予警報一斉伝達装置が運用開始となり、従来の電話による同時送話機能のほかにFAX同報機能を持ち、送画機入力を1回線増加し、観測課（地震）にも送画機が設置された。

平成4年度（1992年度）には「F91型予警報一斉伝達装置」が整備され、情報伝達方法も音声からFAXに変更され、F-NETによる情報提供も可能とし、情報内容や伝達時間など大きな改善がなされた。

平成9年（1997年）3月19日には「K95型予警報一斉伝達装置」が札幌管区気象台に整備され、L-ADESS とオンライン接続となったことで人手を介さずに自動配信が行えるようになった。また、津波予報などの緊急情報を割り込んで送信することが可能になったことから、防災機関等に対して迅速かつ確実な情報提供が行われるようになった。

その後、緊急防災情報ネットワークの整備により、気象庁が発表する防災気象情報をオンライン配信とし、併せて伝送ルートを地上系および衛星系の2系統とすることで伝達を迅速・確実化するとともに、情報内容も画像を主体としたわかりやすいものに変更した。

各官署には防災情報提供装置の整備を行い、平成11年（1999年）9月1日から全国で運用を開始した。

4. 気象庁情報システム基盤

これまで各業務システムを個別に整備してきたが、増え続ける各業務システムの運用や管理が複雑化し、新たな業務処理の開発や近年の情報技術の進展に対応することが困難な状況となってきた。また、業務システムごとに類似したデータを配信し、記録・保存することはシステムリソースの無駄な消費につながる。これらを解消するために、平成29年度（2017年度）にすべての業務システムを「気象庁情報システム基盤」へ順次再編・統合する方針が定められた。

「気象庁情報システム基盤」は、業務システム（サーバー群）を仮想化技術により「仮想マシン」として構築し、仮想化により、運用面やリソース不足などに柔軟な対応が可能となり、業務を効率的に運用することができるようになった。

なお、東西ADESSは、第III世代より気象庁情報システム基盤上に構築されている。

5. 行政情報ネットワーク

事務情報の取り扱いを効率的に進めるため、平成8年度（1996年度）に事務情報処理システム（庁内 LAN）が整備され、併せて電子メール、電子掲示板およびスケジュール管理機能を統合したグループウェア（Groupmax）を導入した。

平成13年度（2001年度）にはグループウェアとして Lotus Notes を採用し、以後行政情報ネットワークの運用が本格的に始まり、以後20年近く利用した。

令和2年（2020年）1月頃には、新型コロナウイルス感染症の猛威により、職員が出勤できない状況となった。自宅等からでも業務を実施できるよう、急遽インターネット上のクラウドサービスであるグループウェア” Office 365”（現 Microsoft365）を導入した。しばらくはOffice 365と Lotus Notes を併用していたが、令和4年（2022年）3月にグループウェアを Office 365 へと完全に移行した。

これまでは省庁ごとに事務情報処理システムを調達しており、各省庁間の連携や調達コ

ストなどに課題があった。またデジタル社会の実現に向け、デジタル基盤の高度化（高セキュリティ、高品質、低遅延）が益々必要となっている。これら諸問題を解決するため、デジタル庁により政府共通の標準的な事務情報実施環境（業務用PCやネットワーク環境）を提供する「ガバメントソリューションサービス（GSS）」が提供された。令和3年度（2021年度）から運用が開始され、気象庁も令和8年（2026年）2月にGSSへ移行した。

第2章 各種情報共有における情報機器

第1節 札幌管区気象台内における情報共有

平成13年（2001年）12月、札幌管区気象台に第二庁舎が完成し、庁舎半分を地震火山課事務室、半分を防災連絡室として配置された。防災連絡室には、災害に関する情報を一元的に集約できるよう大型モニター 2台を設置し、携帯電話を用いた TV 会議システム、本庁 TV 会議システム、火山映像（遠望監視）、ETOS 画面、ADESS 画面など各種情報を集約し、スイッチャーによる画面切替えにより共聴システムを介して台内各課に映像を共有するシステムを整備した。

平成18年（2006年）の庁舎耐震工事とあわせて、予報課現業室にも共聴システムが整備し、会報映像を台内各課へ配信することが可能となった。

また、同工事時では、庁舎執務室の変更もあわせて行われた。庁舎北東の別棟にあった会議室を庁舎 1 階に西側に移動し、記者会見を見据えて会議室隣に業務課執務室を配置した。業務課にも共聴システムを整備し、会議室で行われる談話会、勉強会、各種会議映像を台内に共有できるようにした。また、業務課ではこれまで、災害情報などをいち早く覚知するため、在札放送局分のモニターを設置していたが、今回の整備により大型モニター 2台を壁面に配置し、1台で4局計8局の放送をモニターできる環境を整えた。

第2節 札幌管内官署への情報共有

平成17年度（2005年度）に、管内測候所の予報解説業務等の技術力向上を目的に、札幌管区が独自に整備したインターネット回線を使用して、管区予報課の会報を札幌管内各測候所へストリーミング配信を開始した。

平成18年度（2006年度）には、管区および各地方気象台等と情報共有を図り、各種業務の高度化や職員のスキルアップを目的として、各種業務打合せおよび予報会報、談話会・勉強会等の映像配信や無償サービスによる TV 会議システム（SOBA CITY）を用いた業務実験を実施した。

上記の業務実験では、TV 会議システムが無償版であることから映像や音声途切れてしまうこと、ストリーミング配信の表示画面が小さく帯域上の問題から映像が不鮮明であったことを踏まえ、有償版の TV 会議システムを導入するとともに航空情報共有システムの統合を行い管内官署における情報共有全体の改善を図った。平成20年度（2008年度）

に運用要領を定め、「管内情報共有システム」として管区気象台内に TV 会議システム専用サーバー（FreshVoice）を設置して運用を開始した。

令和2年（2020年）1月頃からの新型コロナウイルス感染拡大などを受けて気象庁では、Teams や Zoom 等の汎用性のある Web 会議サービスの利用環境が整えられてきたことを受け、令和4年（2022年）2月に管内情報共有システムの TV 会議システムの運用を終了した。

第3節 部外機関への情報共有

北海道開発局では、河川・道路管理用光ファイバと防災関係機関が保有する光ファイバを相互接続した広域防災情報ネットワーク「防災情報共有システム」を構築し、平成17年（2005年）3月22日から運用を開始し、地図画面上で河川・道路監視カメラのリアルタイム映像や各種気象情報、交通規制の情報等、防災関係機関が保有する最新の情報を一元的に把握している。

札幌管区気象台では、平成16年度（2004年度）末に同システムに接続するための機器を整備し、運用開始に合わせて接続を行った。平成19年度（2007年度）末には当台が実施する台風説明会、緊急記者会見、定例レクチャー等の映像配信を同システムにより開始した。

一方で、同システムは国道や国管理河川に接していない市町村は未接続となっていることから、気象台独自に平成26年（2014年）3月から「気象情報等解説補助システム（ASSIST）」を整備し映像配信を開始した。ASSIST においても、Teams や Zoom といった汎用性のある Web 会議システムが広く普及してきたことから、令和4年（2022年）9月の台風説明会において Zoom を活用した配信試験を行い、問題がないことを確認できたため、令和5年（2023年）1月をもって廃止した。

（神出 裕一郎、辻 輝之）

