

# GEONET 解析システムの高度化に関する研究（第2年次）

実施期間 平成 19 年度～平成 20 年度  
測地観測センター衛星測地課 豊福 隆史 野口 優子  
古屋 智秋

## 1. はじめに

平成 18 年度より構築を進めてきた GEONET の新定常解析第 4 版（以下、「F3」という）は、平成 20 年 7 月に試験運用をはじめ、安定運用に向けた改善、バグ修正作業を行い、平成 21 年 4 月 1 日に正式運用を開始している。これを受け、平成 14 年より行っている定常解析第 3 版（以下、「F2」という）は、平成 21 年度中に運用を停止する予定である。こうした中、平成 19 年度に電子基準点制御管理装置を始め、リアルタイムデータ通信管理装置、定常解析装置などの解析処理システムの二重化を行った。これらシステムの二重化は、機器の障害や災害に対してより強固な GEONET の構築を目指して実施されたものである。また、平成 20 年度には、リアルタイムデータ通信管理装置と定常解析装置の増強、再解析処理装置の導入を実施し、システムをより安定したものとするための作業を行った。本研究では、これらシステムを利用した F3 の遡り解析、及び F2 から F3 へ円滑に移行する運用について検討し、現在までの実施状況について報告する。

## 2. 研究内容

F3 の運用を開始する前提として、F2 の運用に支障をきたしてはならない。平成 20 年 7 月より開始した F3 の試験運用では、平成 19 年度に二重化された新しいシステムを利用した。平成 19 年度の改造の主な内容は以下のとおりである。

- ① 新宿 KDDI データセンターとつくば間の IP-VPN 回線を 2 回線にし、つくば側でリアルタイムデータを 2 系統で取得可能とした。
- ② リアルタイムデータ通信管理装置、電子基準点制御管理装置、データ格納装置、定常解析処理装置等を追加し、追加された系統のリアルタイムデータを処理する新システムを構築した。
- ③ 新システムと旧システムを LAN で接続し切り替え可能とした（図-1）。

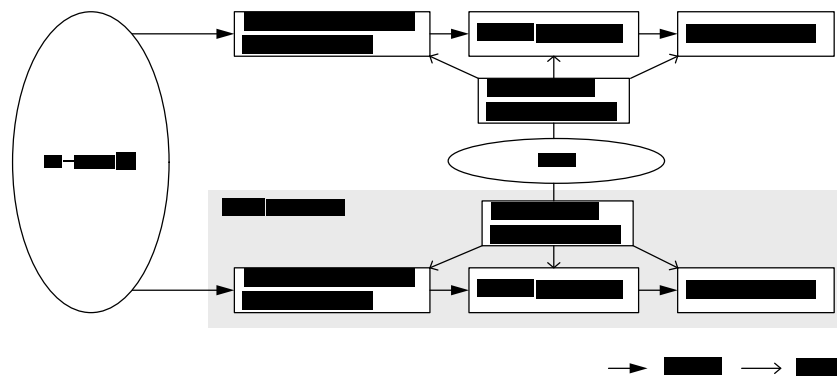


図-1 GEONET 二重化の概略

また、平成 20 年度には、以下の改造を実施した。

- ④ 新システム側のリアルタイムデータ通信管理装置の振り分け機能を担うサーバを6台から9台へ増強し、ハードウェアの障害に対してより強固にした（図-2）。
- ⑤ 新システム側の定常解析装置にサーバを6台追加して、12台とした（図-3）。このサーバの導入により、6時間ごとに実行する迅速解析を独立した定常解析装置で実施し、速報解析、最終解析、緊急解析との競合を避けることが可能となる。
- ⑥ GEONETの運用が開始された1996年からのF3遡り解析を実施するため、再解析装置を導入した。

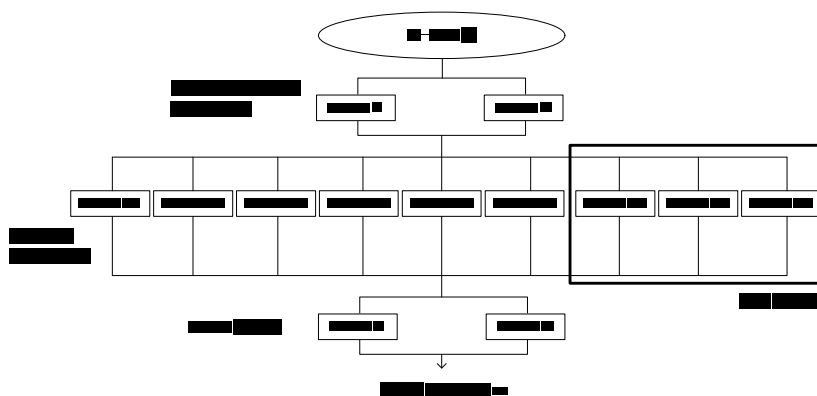


図-2 リアルタイムデータ通信装置の増強

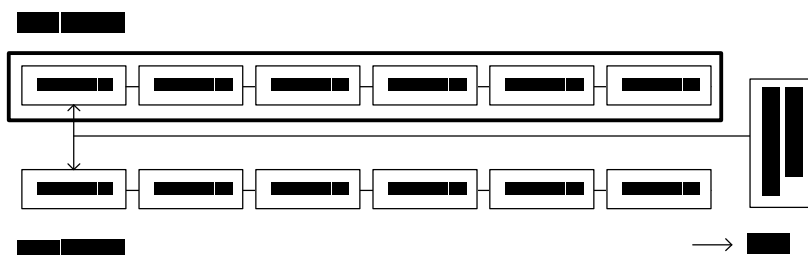


図-3 定常解析装置の増強

### 3. 得られた成果

①～③で導入したシステムと新旧システムのリアルタイムデータ通信管理装置を比較したところ、新システム側のリアルタイムデータのファイルサイズは、旧リアルタイムデータ側のファイルサイズに比べ0.1%程度大きかった。これは、ハードウェア性能の向上によりリアルタイムデータのエポック抜けが減少したためである。このため、F3試験運用開始当初は、F3とF2は新旧の回線でそれぞれ取得したリアルタイムデータを30秒データに変換して解析に用いていたが、平成20年9月より、新システム側から旧システム側へデータを登録し、F2解析においても新システム側のデータを用いるように変更した。

⑥で導入した再解析装置を使用して、1996年以降の過去データのF3再解析を実施した。また、F3試験運用中に問題が生じた際に、原因追求のために再解析装置を利用した。

### 4. 結論

新しいリアルタイムデータ通信管理装置から取得したエポック抜けの少ないデータを用いて、新旧システムのそれぞれの定常解析装置において、F3とF2を実行させた。平成21年度中には、F2を終了させて、旧システム側でF3が実行できるよう調整を行う。