

# 事務組織 NAS データのバックアップ計画

佐藤 之紀、早坂 成人

室蘭工業大学 情報メディア教育センター

{yukinori,hayasaka}@mmm.muroran-it.ac.jp

**概要:** 本学事務組織は、部局毎に業務データを Network Attached Storage に保存し運用している。そのバックアップ先は同室あるいは同一建屋となっており、火災等で主データごと消失してしまう可能性がある。そこで、情報メディア教育センターではそのバックアップ先として、異なる建屋に存在する同センター「情報基盤・教育システム」のファイルサーバーを提供することを計画した。ここではその経過を報告する。

## 1 はじめに

本学事務組織には、学生や教職員、部署によっては学外者や企業を含む様々な機密データや、業務を遂行していく上で重要なデータを各部局が導入した Network Attached Storage (以下、NAS とする。) に保存し利用している。

NAS 内にあるデータは部局毎に別の NAS や外付け HDD にバックアップを行っているが、そのバックアップ先となるハードウェアはいずれも同じ建屋内にあるため、災害によりサーバー内にある主データと共に消失してしまう恐れがある。また NAS はいずれも RAID 構成であるが、担当者が常時状態を監視していないなどの理由から HDD 障害に気づくのが遅れるなどして NAS 自体が運用できなくなるような事態も過去に発生している。

そこで、情報メディア教育センター(以下、当センターとする。)ではこうした諸問題の解決策を検討した。

## 2 バックアップシステム構成

各部局 NAS データのバックアップ先として、当センターが「情報基盤・教育システム」の一つとして保有する NetApp 社製ファイルサーバーに、専用の領域を部局毎 100GB の容量で準備した。この専用領域の容量策定については、まず事前に各部局 NAS 内のデータ容

量を調査し、そのうちファイルサーバーにバックアップするほどの重要さの無いファイルを聞き取り調査し、それらを除いたファイル容量として割り出した。その結果、ファイルサーバーの空き容量も勘案し、まずは 100GB で運用を始めることに決定した。なお、容量制限はファイルサーバーの Quota 設定で実施した。

一方、各 NAS からのデータ転送方法を検討し、その条件を次の通りと定めた。

### 1. 深夜帯に自動実行すること

NAS の負荷軽減ならびに、該当ファイルが使われていない時間帯としたいため、業務を行っていない深夜帯に実施することとした。

また、担当職員がこのバックアップ計画のために業務を割いて何か作業を行うことは担当職員の業務を増やすことになり我々の望むところではないため、自動化を目指した。

### 2. バックアップ対象の指定

各部局 NAS の実用ファイル容量は 140~500GB であった。それに対してファイルサーバーは 100GB までであるため、全ファイルの中から重要なファイルのみを抽出してバックアップす

る機能が必要である。

### 3. 世代管理ができること。

ファイルサーバーの容量制限から何世代分も保存する余力がないため、直前の1世代分だけバックアップする機能が必要である。

### 4. 信頼性の保証。

フリーソフトなどの動作保証のされないソフトウェアではなく、サポート体制のある有償ソフトウェアであること。これは事務局の要望である。

なお、プログラミングからすべて自作することは、それにかかる時間を考慮し、即戦力のある市販ソフトウェアを使用することにした。

## 3 バックアップソフトウェアの選定

NAS データをローカルバックアップするソフトウェアは数多くあるが、ファイルサーバーへのバックアップを行うソフトウェアとなると、なかなか前項の条件に見合う製品を見つけることができなかった。

その中、唯一一社のみ条件を満たすと謳っている製品を見つけた。ソフトウェア名を仮に「T2015」とする。

## 4 動作テスト

試用版をPCにインストールし、当センター所有のNASからファイルサーバーへの転送を試みた。しかし、指定時間にバックアップを開始させる「自動転送設定」や、バックアップする必要のないファイルを拡張子単位で指定して除外する「指定拡張子ファイルの除外設定」などが機能しないことが判明した。

メーカーのサポートに相談しつつ、実際にバックアップを行う部局に協力してもらい試してみた。

しかし、その後も「自動転送設定」や「指定拡張子の除外設定」が機能しないなどの不

具合が続いた。

最終的に、メーカーサポートからは「ネットワーク上のファイルのバックアップについては、スナップショットによる静止点を作成できない事から、バックアップに失敗する可能性がある」という旨の返事が届き、またそれを裏付けるエラーメッセージが必ず発生していたことも分かり、当センターとしては安定性・信頼性の面からT2015の使用を最終的に断念した。

## 5 第二の方法

T2015の使用を断念すると共に、別の方法を考えることにした。

その理由は、T2015の使用を断念したようにネットワーク上のファイルのバックアップについてスナップショットの静止点が作成できないという問題点が懸念されることと、また最初からテストを行うことに対する時間的猶予が無いためである。

新たに考えたのは、各部局全職員のPCから直接NASとファイルサーバーをマウントし、自由に保存のできる状態にするという極めて単純なものである。

ただし、ファイルサーバー側は100GBの制限があるため、各職員が自由に使ってしまったのでは、単に高価なNASが1台増えるだけとなる。

そこで、各部局内で相談し本当に重要なファイルのみ保存していく人的手段と、指定拡張子ファイルのみ別のソフトウェアで転送を行う方法を提案した。

後者の方法について、フリーウェアである「CsFileCopy16」を使う方法を示した。

第2項でバックアップソフト選定の際は、その条件の一つとしてフリーウェアは利用しないとしていたが、主幹となるバックアップソフトとは違い、ファイル抽出のみを代行するだけであるため、フリーウェアでも良いと判断した。

図1に示す通り、指定拡張子のファイルのみを転送（「抽出対象ファイル」指定）、あるいはそれを除外した転送（「抽出除外ファイル」

指定)ができる。



図1 CsFileCopy16 設定画面

これで対象ファイルを一括抽出し「ファイルコピー」を実施すれば、最も手間のかかるファイル抽出が不要となるため職員の負担が大幅に減ると見越している。また、このCsFileCopy16をWindowsタスクマネージャーで起動すれば、全自動でファイル転送が可能となると考える。

対象となる部局は全部で8部局であるが、現在、このCsFileCopy16による方法を一部局で試験運用しているところである。実際に職員によって使用に値する方法であると判断された後、他の7部局についても実施する計画である。

## 6 おわりに

課題であったNASデータの被災による消失については、別棟である当センターが所有するファイルサーバーの専用領域にバックアップすることで一応の解決策は見いだせた。

しかし、その手法として考えたバックアップソフトによる方法については、当初NASからネットワークファイルサーバーへのバックアップというのはそれほど特異なものではないと考えていたが、実際それを想定した製品を見つけることができなかった。

一方、自動化することが本計画の条件の一つであるため何らかの対策が必要である。その点、第二の方法は各部局担当職員への負担は極めて少ない利点こそあるが、まだ自動化とは言えない。第二の方法をタスク実行などで自動化することが今後の課題である。

## 7 謝辞

本稿執筆にあたり、本計画の立ち上げから共に作業を進めて来た元本学情報メディア教育センター長の刀川 眞氏に謝意を表す。