

災害に強い地方公共団体の情報システムのあり方に関する調査研究  
- 行政データ管理とバックアップサイトについて - (概要版)

財団法人地方自治情報センター 研究開発部

平成 23 年度調査研究「東日本大震災における地方公共団体情報部門の被害時の取組みと今後の対応のあり方に関する調査研究」の報告書によれば、行政機能の継続に多大な影響を与えたのは、データの滅失であった。

基幹系データについては、甚大な被害を受けた被災団体において情報部門（以下「ICT 部門」という。）がバックアップを実施しているが、そのバックアップデータの保管場所は多くの被災団体が「本庁舎内」としていた。それ以外の電子データや文書については、全庁で統一したバックアップ及びリストアの方策はなく、データ管理状況についても ICT 部門が必ずしも把握していなかった。

このような状況を踏まえると、すべての行政データを平常時から全庁で組織的にバックアップすることが、災害に強い地方公共団体の情報システムの実現に向けての必須要件となると考えられる。

よって平成 24 年度は、地方公共団体自身が被災し、制約を伴う状況下にあっても、業務を遂行できるようにするための体制、即ち、行政データに係るバックアップ・リストア基準の策定とそれを支えるバックアップサイトの方策について、調査研究を実施した。以下は、その概要である。

## 第 1 章 行政データのバックアップ・リストアの必要性に関する調査

### 1 国における文書管理に係る法令等におけるバックアップの必要性について

電子文書は、情報セキュリティポリシーの規程に従い、必要に応じ、パスワードの設定、暗号化等を行うとともに、バックアップを保存すると定めており、バックアップの必要性が明示されている。

### 2 被災地におけるデータのバックアップと被災の状況

被災地においては、庁舎の水没等により、バックアップデータそのものが使用不能となる事態が生じた。

個別システム等の ICT 部門以外の各業務部門において管理されているデータに関しては、各業務部門に管理が委ねられており、全体を把握することが困難な状況にあった。

個人用 PC 端末（ローカル PC）等に保存されているデータについては、データバックアップに関する明確な基準がないため、滅失による業務の継続が困難な状況が生じた。

### 3 バックアップ・リストア基準の策定の観点

被災の状況を踏まえ、管理・運用面からの方策として電子データのバックアップ及びリストアに係る実施手順（以下「バックアップ・リストア基準」という。）を策定する際の観点は、次のとおりである。

- (1) バックアップ媒体等及び保管場所を見直すこと。
- (2) 紙データの電子化の推進にあたり、「重要情報」の分類を行うこと及び電子データの「重要情報」の分類の見直しを行うこと。
- (3) バックアップデータ保存の対象を拡げる若しくは明確化すること。
- (4) 上記を、全庁的な統一ルールとし、既存の運

営体制の機能強化若しくは運用・チェック機能を有する責任体制を構築すること。

されている重要情報の可読性（可用性）を確保する。

## 第2章 行政データに係るバックアップ・リストア基準の策定に向けた提言

### 1 バックアップ・リストア基準の位置づけ等

バックアップ・リストア基準は、内容的に「情報セキュリティポリシー」の下位に位置づけられている「実施手順」の一部に該当するものである。

今回実施した各種調査により、情報セキュリティポリシーやその実施手順の整備状況等により、地方公共団体は次のアからウの3種類に区分される。このうちイ及びウを主たる対象に、バックアップ・リストア基準案を策定した。



### 2 バックアップ・リストア基準の策定等

バックアップ・リストア基準の策定方法を作業ステップごとに以下に示す。運用にあたり、各地方公共団体においてP(Plan 計画)D(Do 実行)C(Check 評価)A(Act 改善)を着実に実施していくことが適当である。

#### (1) 基礎となるデータの整備

Step1 基本的な情報のメンテナンスの実施

ア 紙データの重要度の分類を実施し、その分類に基づき電子化を実施する。

イ 電子データの重要度の分類は、情報セキュリティポリシーにおいて既に策定済みであるため、情報システムの棚卸の定期的な実施、電子データの重要度の分類の見直しの実施を推奨する。

ウ 古いデータ形式や特殊なデータ形式で保存

#### (2) データのバックアップ方法構築のポイント

Step2 情報セキュリティポリシーに基づくバックアップ方法の見直し

ア 定期的バックアップが実施されている場合は、バックアップのサイクルをデータの更新頻度や参照頻度に沿って見直す等を実施する。定期的バックアップが実施されていない場合は、バックアップの取得を定期的に変更するように見直す。

イ PC レベルで運用されているデータは、外部媒体装置、ファイルサーバを用意するなどしてデータの重要度に準じたバックアップを実施する。

#### (3) バックアップ媒体の保管方法構築のポイント

Step3 バックアップ媒体の保管方法の見直し

ア バックアップデータの取り扱いについてはICT部門の役割として、全庁で一括して遠隔地保管するなど見直しを行う。

イ 短期的観点から、既に耐火性・防水性のある金庫等に保管している場合でも、水没の危険性について検討し、高台に位置する最も堅牢な公共施設や出先機関等を分散保管先とする等、必要に応じて見直しを行う。

ウ 中長期的観点から、地方公共団体が庁舎施設内に設置するシステムを他の団体がバックアップサイトとして共同利用する方式、データセンターへのバックアップ等の検討を行う。

#### (4) バックアップ手順書策定におけるポイント

Step4 バックアップ手順書の整備

ア システム提供事業者が存在する場合は、その協力を得て既存のバックアップにおける手

順書を策定し、バックアップ方法やバックアップデータ保管場所等について検討を行う。

イ システム提供事業者が存在しない場合は、複数の職員があらかじめ手順書に基づき実際に作業が行えることを確認する。さらに職員が被災した場合に備え、支援要請が出来る事業者の確保も行う。

#### (5) リストア手順書策定におけるポイント

##### Step5 リストア手順書の整備

ア システム環境一覧データを作成し、情報システムの棚卸で整備された情報を反映する。

イ システム提供事業者が存在する場合は、その協力を得てリストア手順書を策定する。また、リストア環境について、二次災害の防止や電源の確保等、事前に検討を行う。

ウ システム提供事業者が存在しない場合は、あらかじめ複数の職員が手順書等によって作業が行えることを確認する。また、職員が被災した場合に備え、支援要請が出来る業者の確保に努める。

エ リストアのための手順書の作成と訓練を実施する。手順書等に基づいて訓練を行った際、明らかとなった課題を整理し手順書等の見直しを行う。

オ リストアの優先順位を決定する。復旧するサーバやPCの台数・容量等に限りがあることが予想されるため、住民サービス開始の内容や時期等を勘案し、あらかじめ一覧表等によってリストアの優先順位付けを行い、これに基づいてリストアを行う。

### 第3章 ICT部門におけるバックアップサイトの利活用方策

本章では、前述のバックアップ・リストア基準に基づき取得したバックアップデータをどのような方

法(バックアップサイト)で管理・保管するかについて、行政データのバックアップサイトの利活用形態及びその有効性、運用性等を検証し、取りまとめた。

#### 1 モデルケース選定

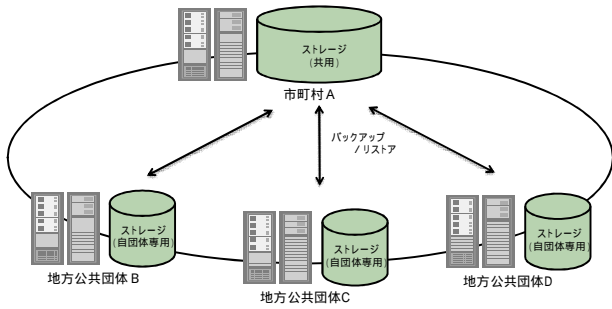
地方公共団体においては、団体規模や財政状況等に応じ、様々な形態で行政データをバックアップしている。以下に地方公共団体におけるバックアップサイトの形態のうち、代表的な想定事例を示す。

- ・[想定事例1]本庁舎内にバックアップデータを媒体で保管する。
- ・[想定事例2]自地方公共団体内の支所等(本庁舎外)にバックアップデータを媒体又はネットワーク経由で保管する。
- ・[想定事例3]他地方公共団体にバックアップデータを媒体又はネットワーク経由で保管する。
- ・[想定事例4]民間事業者にバックアップデータを媒体で保管する。
- ・[想定事例5]民間事業者にバックアップデータをネットワーク経由で保管する。

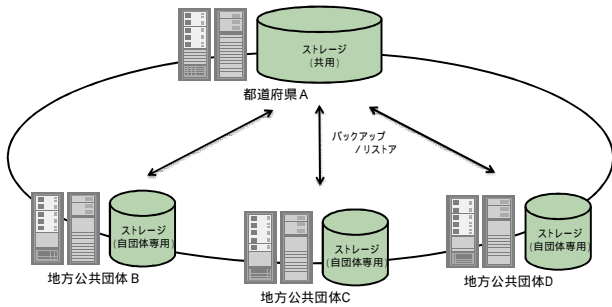
前述の地方公共団体におけるバックアップサイトの想定事例を踏まえ、より災害に強いバックアップサイトの条件として、遠隔地への保管、地方公共団体と同等以上のセキュリティレベルの確保、ネットワーク経由のデータ転送による柔軟なバックアップ・リストア処理の実現、共同利用によるコストメリットが求められる。

バックアップサイトの形態は多様だが、上記の点を考慮した結果、次の4つのケースを想定し、その実現性や有効性等を比較検討した。

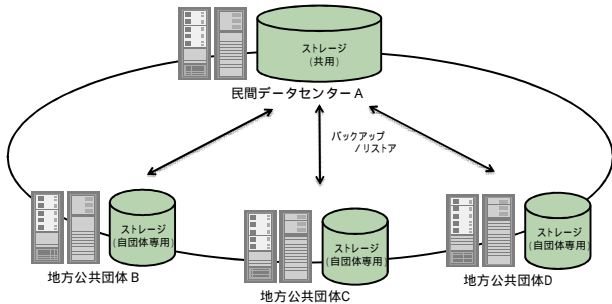
- ・[ケース1]市町村が自庁舎施設内に設置するシステムを、他の団体がバックアップサイトとして共同利用する。



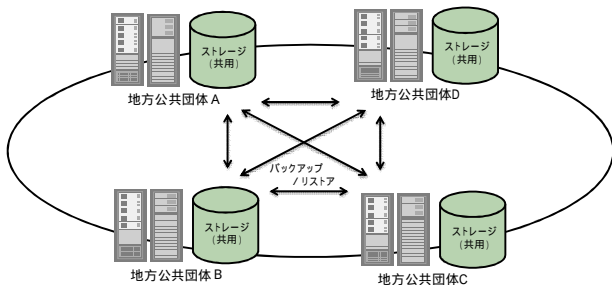
・[ケース 2]都道府県が自庁舎施設内に設置するシステムを、当該都道府県内の団体（市町村）がバックアップサイトとして共同利用する。



・[ケース 3]民間データセンターを、地方公共団体がバックアップサイトとして共同利用する。



・[ケース 4]複数の地方公共団体が自庁舎施設内に設置するシステムを、バックアップサイトとして相互に利用する（クラウド型バックアップサイト）。



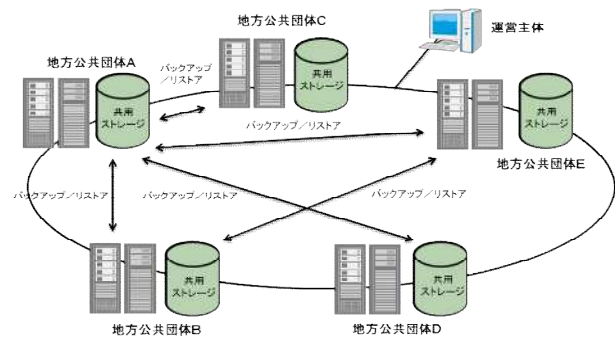
上記の4つのケースをセキュリティ、保守・運用の作業負荷、コスト、個人情報の保管先としての承

認の容易さで評価・検討した結果、ケース4が相対的に高い評価となった。

## 2 クラウド型バックアップサイトの検討

クラウド型バックアップサイト（上記のケース4）の基本コンセプトは次のとおりである。

- ・地方公共団体は自らの共用ストレージを他の地方公共団体のバックアップサイトとして提供する。また他の地方公共団体の共用ストレージに自らのバックアップデータを保管する。
- ・運営主体はバックアップサイトにおけるすべての共用ストレージを管理する。
- ・バックアップサイトにおいては暗号化等を施し、バックアップデータの秘匿性を担保する。



また、クラウド型バックアップサイトを構成する機能は、次のとおりである。

- ・バックアップデータを作成する機能（データ・アグリゲーション機能）
- ・バックアップデータの秘匿性を担保する機能（秘匿機能）
- ・バックアップサイトの状態監視とバックアップデータの保管先を管理する機能（ストレージ・コンパクション機能）

## 3 実証実験

上記の基本コンセプトに基づいて、秘密分散ソフトウェアとバックアップソフトウェアの連携及び運営主体でのバックアップデータの一元的

な管理の観点に基づき実証実験を行った。

その結果、一般に利用可能な既存技術を用いて、複数の団体間で相互に情報を保管しあうクラウド型バックアップサイトが具備すべき主な基本機能が実現可能であることが明らかになった。

## おわりに

現在、全国の地方公共団体で相互応援協定等の締結が進んでいるが、物資や職員等による応援が主であり、情報システムでの応援の例はまだ少ない。クラウド型バックアップサイトの実現により、地方公共団体における相互応援協定等に情報システムに係る応援を含めれば、地方公共団体間の広域連携、すなわち地方公共団体間の協働がさらに進むことになる。

本調査研究において提言したバックアップ・リスト基準を地方公共団体が策定し、それを支えるバックアップサイトの方策が充実されることで、災害に強い地方公共団体の情報システムの実現に資することになれば幸いである。

なお、報告書の全文は、LASDEC の Web サイトからダウンロードできます。

<https://www.lasdec.or.jp/cms/9,28651,24.html>

(LASDEC のホーム> 研究開発> 調査研究)

本記事に関する問い合わせ先 財団法人地方自治情報センター研究開発部 電話番号 : 03-5214-8002 メールアドレス : rdd@lasdec.or.jp
---