

九州大学におけるストレージ基盤

～大学が提供すべきものは何か，理想と現実～

データ駆動イノベーション推進本部 研究データ管理支援部門

富浦 洋一



九州大学

R4年度に導入したストレージシステムの概略

■ QRDM

- Hot Storage : RAID6構成(実効約3PB) × 2
 - ※ 2台のうち1台がメイン
 - 他の1台はメインをミラーリング
 - Nextcloudで利用者に領域を提供
- Cold Storage: テープライブラリ装置(6PB)
 - ※ メイン Hot Storage の増分バックアップ

IBM FlashSystem 5035
× 2台



テープライブラリ
IBM TS4500



サーバ計算機 × 11台



IBM Spectrum Scale
IBM Spectrum Protect
Nextcloud

■ 九州大学 学術情報リポジトリ QIR の容量増強(実効60TB)

サービス計画

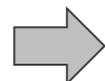
- QIR はデータの公開に利用
- QRDM は1教員あたりの利用の上限を設定して領域を提供
- GakuNin RDM あるいは Nextcloud の共有機能を利用して、学生は指導教員の領域を共有して利用.
- 10年保存用のストレージとしては当分は容量十分
- 日常的に使うデータの保存・管理用の領域としても利用可であるが、いずれ枯渇？
- QRDM の利用状況と利用者の要望調査を通して、提供すべき情報基盤を検討

大学が提供すべき研究データ管理のための情報基盤は何か？

情報基盤(ストレージ)の用途は、公開、10年保存、日常の研究活動である。

- **公開 (論文の根拠データの公開も含む)**

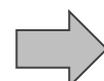
安定した公開の実施
データへのDOIの付与



大学提供のストレージでの公開が望ましい

- **10年保存**

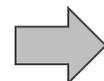
定期的なバックアップやマイ
グレーションが必要
教員の異動に伴うデータの
消失を防ぐ仕組みも必要



大学提供のストレージで
の保存が望ましい

- **日常の研究活動**

研究者の新たな手間を極
力減らす



日常の研究活動で使うストレージと同期
できる階層化されたストレージシステム



現実

- 学内での調査の結果、公開用ストレージ、長期保存用ストレージの提供に対する要望が強い。
- 公開用，保存用，日常利用用すべてを提供できるのが望ましいが，予算のことを考慮すると，

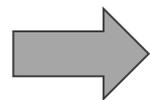
公開用 > 保存用 > 日常利用用

課題

- 大学がストレージシステムを提供する場合、安定した財源確保が課題。
特に、10年保存を実現するには重要。
- 受益者負担の考え方もあるが、公開用、長期保存用のストレージのための財源としては問題がある。
データを公開している研究者(だけ)が受益者ではない。
また、退職等で異動した教員が残っていたデータの公開、保存の費用は誰が負担すべきか？
- 個々の大学でストレージシステムを確保すべきか？
費用、運用の人的コスト、耐災害性

課題

- 大学がストレージシステムを提供する場合、安定した財源確保が課題。
特に、10年保存を実現するには重要。
- 受益者負担の考え方もあるが、公開用、長期保存用のストレージのための財源としては問題がある。
データを公開している研究者(だけ)が受益者ではない。
また、退職等で異動した教員が残っていたデータの公開、保存の費用は誰が負担すべきか？
- 個々の大学でストレージシステムを確保すべきか？
費用、運用の人的コスト、耐災害性



国の予算でのストレージの提供に期待！