

White paper 適切なストレージ移行方式が選択出来る FUJITSU Storage ETERNUS AF series, ETERNUS DX series

ストレージに格納されるデータは業務の多様化により膨大になっています。ストレージリプレイスでは業務に影響しないデータ移行方式が望まれます。

FUJITSU Storage ETERNUS AF series, ETERNUS DX series は、適切なデータ移行方式を選択することができます。



目次

はじめに	3
1. ETERNUS AF series, ETERNUS DX series のデータ移行方式	4
1.1. 従来型のデータ移行	4
1.2. 新しいデータ移行 無停止ストレージマイグレーション	6
2. データ移行方式の検討	7
2.1. 静止点取得の考慮	7
2.2. データ移行に伴う業務の停止時間	8
3. まとめ	9
4. 付録	9
4.1. ストレージマイグレーション(オンライン/オフライン方式)の確認事項	9
4.2. 無停止ストレージマイグレーションの確認事項	9

図表目次 1

図 1-1 オンラインストレージマイグレーション	4
図 1-2 オフラインストレージマイグレーション	5
図 1-3 サーバ経由のデータ移行	5
図 1-4 無停止ストレージマイグレーション	6
図 2-1 静止点の取得箇所	7
図 2-2 業務停止時間の比較	8

はじめに

近年、ストレージに格納されるデータ量は急増しており、それに比例してストレージリプレイス時のデータ移行時間も増大しています。このため、データ移行に伴う業務停止時間の短縮がリプレイスにおける課題になります。

FUJITSU Storage ETERNUS AF series, ETERNUS DX series には、業務停止時間を格段に短縮して業務を行いながらデータ移行が行えるストレージマイグレーションと、業務停止時間がなく業務を行いながらデータを移行が行える無停止ストレージマイグレーションの移行方式があります。

■ 本書の目的

FUJITSU Storage ETERNUS AF series, ETERNUS DX series が提供するデータ移行方式と、データ移行方式の選択時に必要な条件（ハードウェア、業務運用）についてご理解して頂くことを目的としています。

■ 略称

本書は、以下の略称を用います。

- ・FUJITSU Storage ETERNUS AF series …… ETERNUS AF series
- ・FUJITSU Storage ETERNUS DX series …… ETERNUS DX series
- ・FUJITSU Software PRIMECLUSTER …… PRIMECLUSTER

■ 前提

本書は、2019年11月時点の製品ラインナップ・製品情報で記載しています。

1. ETERNUS AF series, ETERNUS DX series のデータ移行方式

1.1. 従来型のデータ移行

ストレージのリプレースを検討する場合、ストレージ内のデータ移行方法について考える必要があります。

従来のデータ移行方式は、ストレージの停止を最少に抑えたオンラインストレージマイグレーション、データの移行時間を最速で行うオフラインストレージマイグレーション。旧ディスクストレージシステム(以降、移行元ストレージシステム)と新しいディスクストレージシステム(以降、移行先ストレージシステム)の間でデータ転送機能がない場合でも移行が行えるサーバ経由でのデータ移行が一般的でした。

ストレージマイグレーション

業務サーバを必要とせず、移行元ストレージシステムの機能により、移行先ストレージシステムのデータを移行させる機能

(1) オンラインストレージマイグレーション

ストレージマイグレーションは、移行元ストレージシステムから移行先ストレージシステムへ FC ケーブルのつなぎ換えを行うため、一時的に業務を停止する時間が必要ですが、すぐに業務を再開することができるので、業務停止時間を大幅に短縮出来ます。

FC ケーブルのつなぎ換えは、移行元ストレージシステムの FC-Port に付与されている WWN を移行先ストレージシステムへ移動して業務サーバ側の HBA の接続先 WWN を変更せず、移行先ストレージシステムへつなぎ替えを行います。

ストレージシステム間の移行パスを接続するとデータの移行ができます。

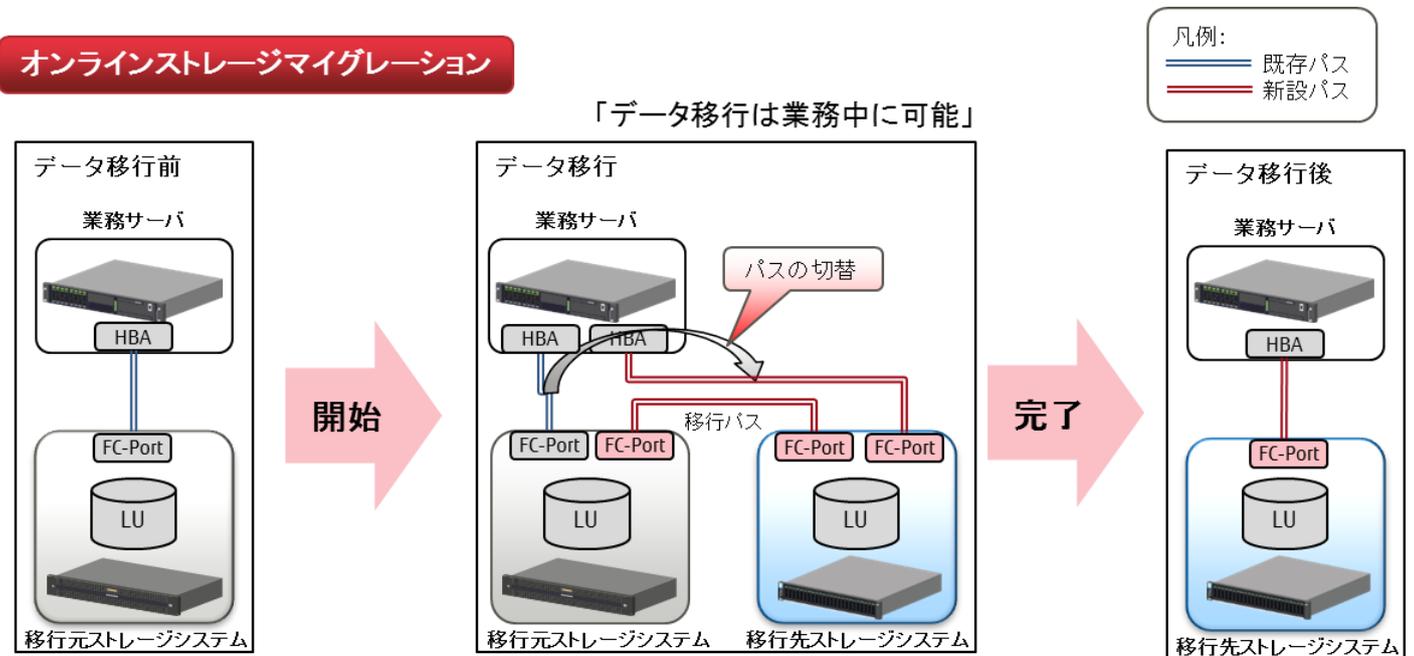


図 1-1 オンラインストレージマイグレーション

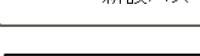
ETERNUS AF series、ETERNUS DX series のストレージマイグレーションは移行元ストレージシステムと移行先ストレージシステムの間でダイレクトにデータ移行を行うため、サーバを経由したデータ移行よりも業務影響を少なく抑えることができます。

移行元ストレージシステムから移行先のストレージシステムへの移行パス用に FC-Port が必要となります。

(2) オフラインストレージマイグレーション

オフラインストレージマイグレーションはパスの接続はオンラインストレージマイグレーションと同様に行いますが、業務を停止して実施することで、高速なデータ移行を行います。

オフラインストレージマイグレーション

凡例:
 既存パス
 新設パス

「データ移行中は業務停止」

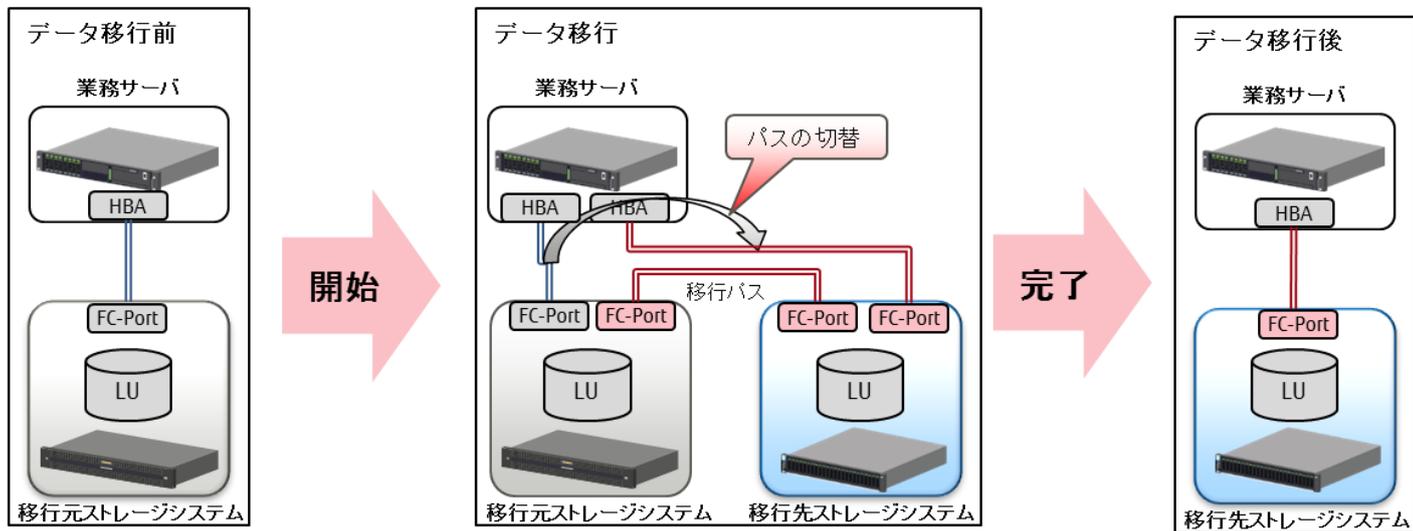


図 1-2 オフラインストレージマイグレーション

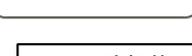
業務停止時間を取ることができ、移行時間を短時間でやりたい場合には非常に有効な移行方法です。

移行元ストレージシステムから移行先のストレージシステムへの移行パス用に FC-Port が必要となります。

(3) サーバ経由のデータ移行

移行元ストレージと移行先ストレージシステムで、直接データのマイグレーションができない場合、サーバ経由でデータを移行できます。サーバ経由のデータ移行は移行元ストレージのデータを一度外部メディアへ移行させてから、移行先ストレージへデータをマイグレーションする方式です。そのため、ストレージ間を接続して行いマイグレーションよりも多くの時間を要します。

サーバ経由のデータ移行

凡例:
 既存パス
 新設パス

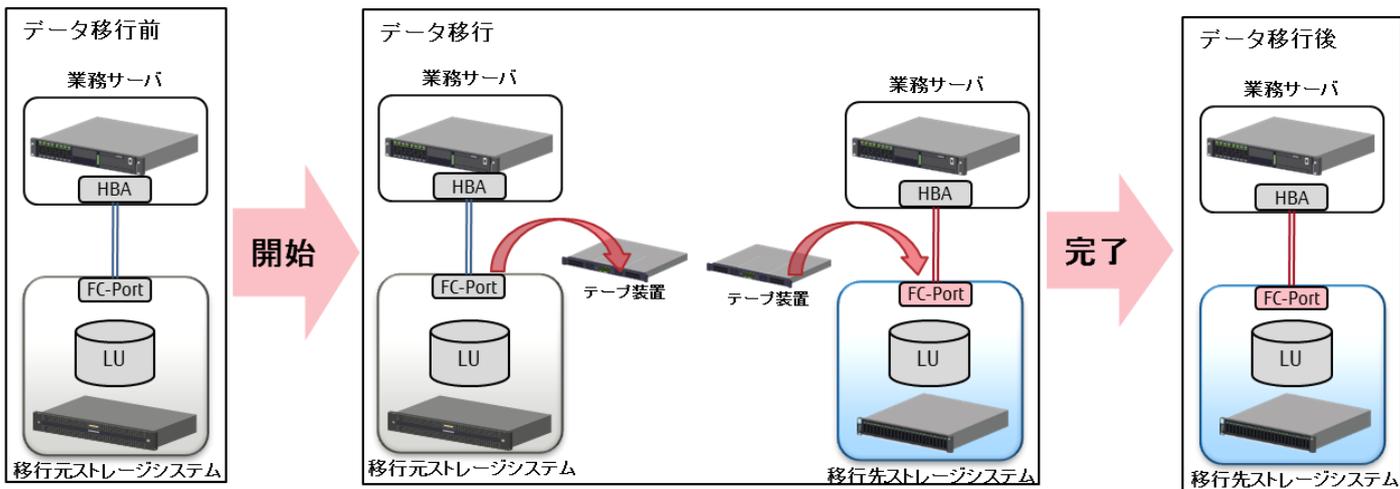


図 1-3 サーバ経由のデータ移行

サーバやストレージに依存されないため、テープ装置など外部メディアを接続することができれば、どのシステムでもデータ移行が可能となる方式です。

1.2. 新しいデータ移行 無停止ストレージマイグレーション

ETERNUS AF series, ETERNUS DX series を導入することで、従来型のデータ移行から、さらに業務を停止させない「無停止ストレージマイグレーション」をすることができます。

無停止ストレージマイグレーション

ETERNUS AF/DX のストレージ移行機能である無停止ストレージマイグレーション機能とは、業務サーバを停止させることなく、旧ストレージシステム内のボリュームデータを新ストレージシステム内のボリュームに移行させる機能です。

業務サーバと移行元ストレージシステム、および移行先ストレージシステムを FC ケーブルで接続し、RAID マイグレーションを使用して外部ストレージの移行対象ボリュームからデータを読み出し、ローカルストレージの移行先ボリュームに書き出します。

このとき、移行先ボリュームの識別情報を移行元ボリュームと合わせることによってサーバから同一ボリュームのマルチパスとして認識させて、マルチパスの増設および減設により移行先ストレージシステム (ETERNUS AF/DX) に業務 I/O を切り替えます。そのため、業務サーバから移行先ボリュームの認識を必要とせず、業務を停止することなくストレージの移行を実現できます。

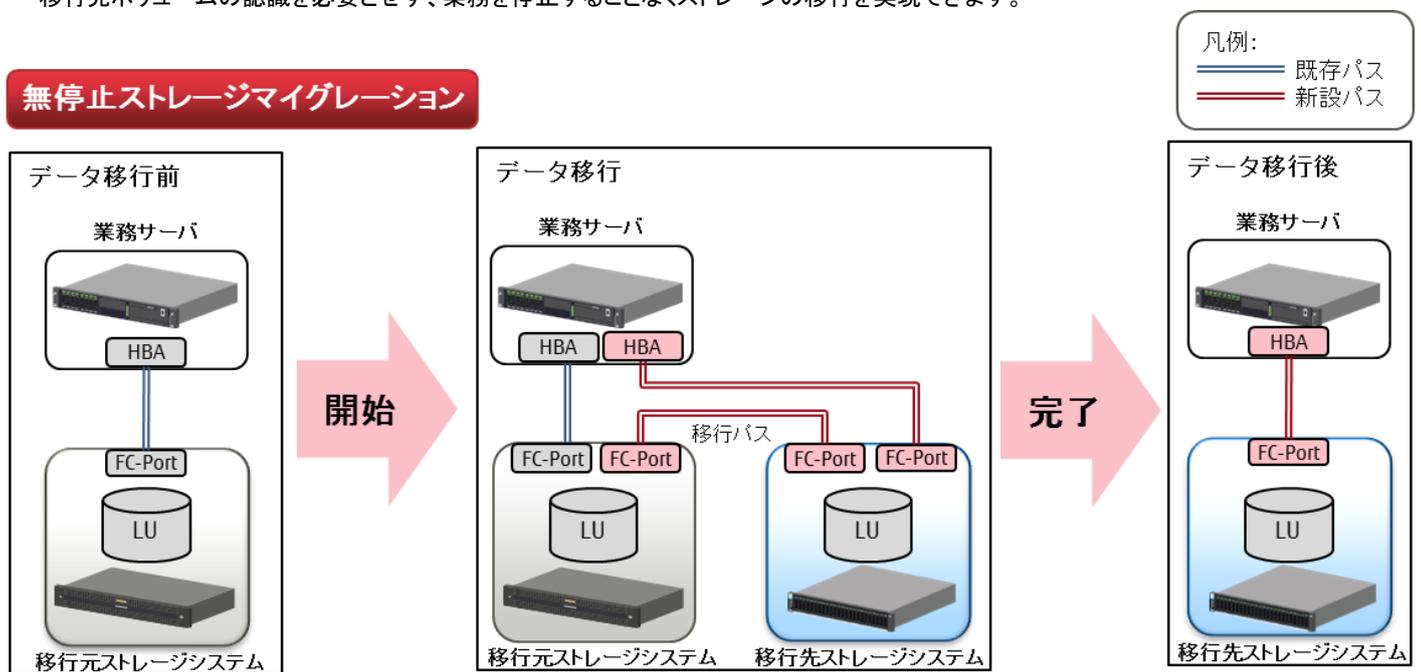


図 1-4 無停止ストレージマイグレーション

PRIMECLUSTER で冗長構成された業務サーバのデータも、無停止で移行することができます。

業務サーバの HBA と移行先ストレージシステムを接続する FC-Port、および、移行元ストレージシステムから移行先のストレージシステムへの移行パス用に FC-Port が必要となります。

2. データ移行方式の検討

2.1. 静止点取得の考慮

データ移行を検討する上で、移行データの静止点を取得する考慮が必要になります。

静止点とは、任意に決めたタイミングで業務サーバのフォルダやファイル、アプリケーションデータをスナップショットなどで退避することを言います。静止点で取得したデータは、移行中にトラブルが発生した場合のデータ復旧、またはデータ移行前とデータ移行後の整合性確認で使用します。

静止点の取得箇所はデータ移行方式によって異なり、サーバ経由のデータ移行またはオフラインストレージマイグレーションでは、移行作業前の業務停止時に取得します。オンラインストレージマイグレーションは、パスの切り替えを行う前の業務停止時に静止点を取得します。無停止ストレージマイグレーションは、業務停止がないので任意のタイミングで静止点を取得します。

以下に示す図は、静止点を取得する箇所を示しています。

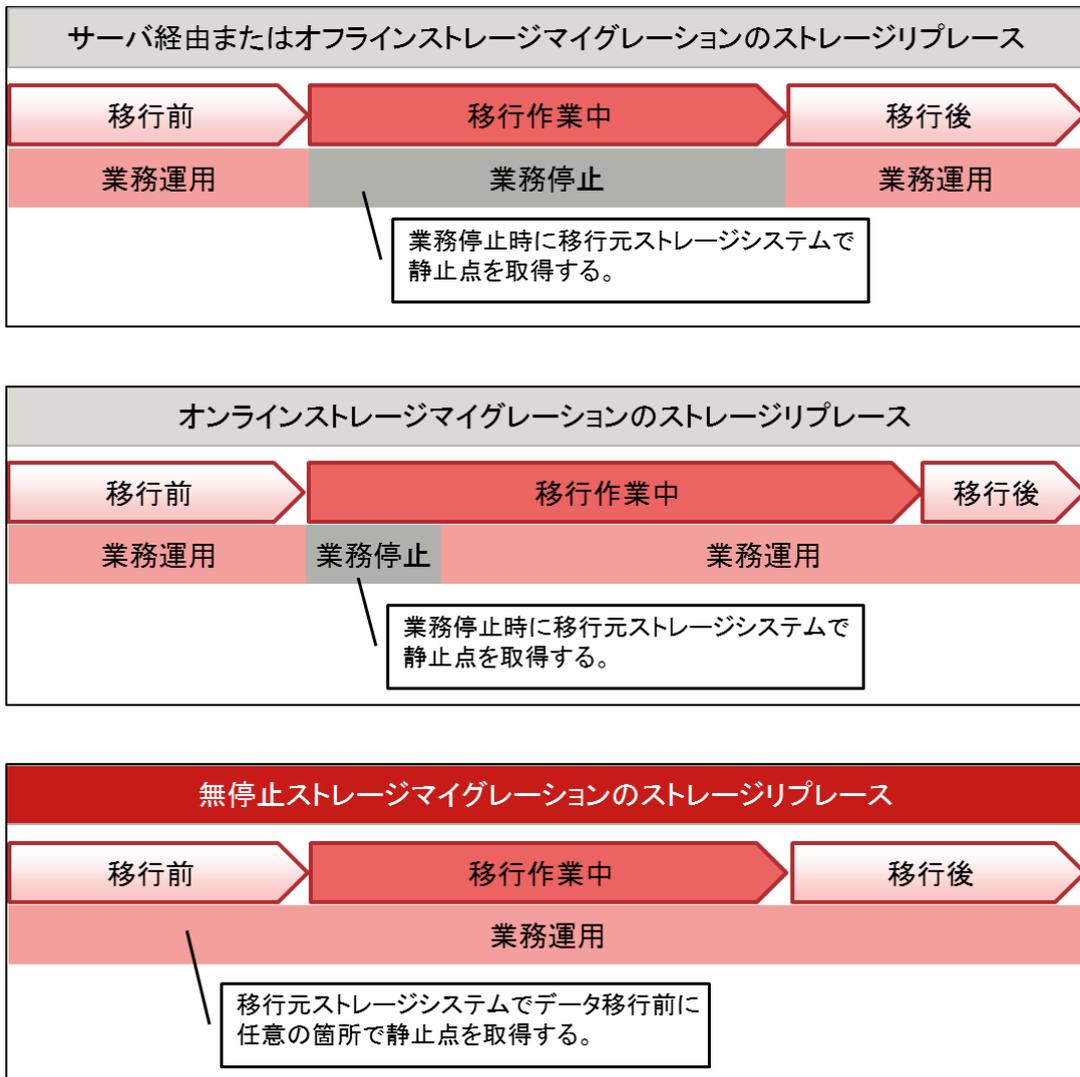


図 2-1 静止点の取得箇所

2.2. データ移行に伴う業務の停止時間

データ移行方式の種類により、移行時間を確保するための業務の停止時間を見積もる必要があります。しかし、データ移行に掛かる時間は、移行するデータ量により時間が変わり、時間の予測が難しい点があります。業務運用の形態により、業務停止時間を比較してデータ移行方式の選択を判断します。

業務停止時間	推奨する移行方式	推奨理由
長時間の停止が可能	サーバ経由のデータ移行 オフラインストレージマイグレーション	データ移行が完了するまで、業務を停止するデータ移行です。 移行元ストレージシステムから、移行先ストレージシステムへコピーが完了するまで、移行対象データを変更したくない場合に適しています。 サーバ経由のストレージリプレイスは、あらゆるシステムに対応出来ます。 オフラインストレージマイグレーションはストレージ間でデータ移行するため、高速に移行出来ます。
短時間の停止が可能	オンラインストレージマイグレーション	データ移行を、業務を行いながら実施するデータ移行です。 移行元ストレージシステムから移行先ストレージシステムへパスの張り替えなど、業務停止を短時間でやりたい場合に適しています。
停止時間なし	無停止ストレージマイグレーション	業務を停止せずにデータ移行を行うデータ移行です。 データ移行前に業務サーバと移行先ストレージシステムへの FC ケーブルつなぎ換えが必要なく、業務が停止出来ない場合に適しています。

以下に示す図は、業務停止時間の差をデータ移行方式の種類で示しています。

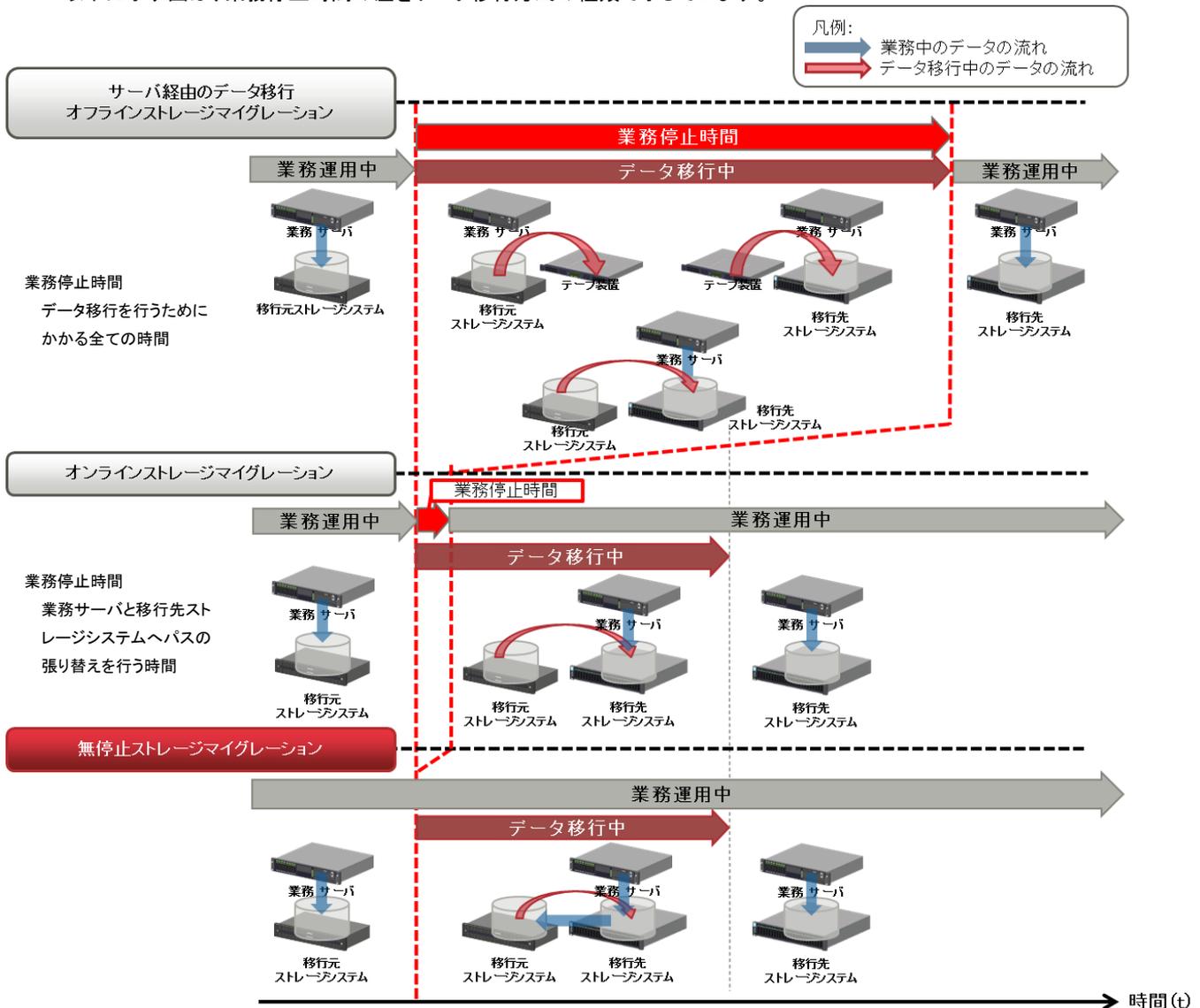


図 2-2 業務停止時間の比較

3. まとめ

ETERNUS AF series, ETERNUS DX series のオンラインストレージマイグレーション、無停止ストレージマイグレーションは、業務サーバを介さずストレージ間でデータ移行を行います。そのため、業務サーバは移行の負荷がなく業務への影響を最小限に抑えられます。

また、FC を利用して高速にストレージシステム間でデータ移行ができるため、移行対象のボリューム数が多いほどメリットは大きくなります。ETERNUS AF series, ETERNUS DX series では、最適なデータ移行方式を選択出来ます。

4. 付録

4.1. ストレージマイグレーション(オンライン/オフライン方式)の確認事項

- 移行先ストレージシステムは、移行元ストレージシステムと接続する移行パスと業務サーバと接続する FC-CA ポートが必要になります。
- オフラインストレージマイグレーションは、データ移行中は業務停止となります。業務停止時間を十分考慮してください。

[移行先対象機種]

- ・FUJITSU Storage ETERNUS AF150 S3, AF250 S3/S2 AF650 S3/S2
- ・FUJITSU Storage ETERNUS DX60 S5/S4, DX100 S5/S4, DX200 S5/S4, DX500 S5/S4, DX600 S5/S4, DX900 S5, DX8900 S4

4.2. 無停止ストレージマイグレーションの確認事項

- ご利用に当たっては無償ライセンスが必要になります。無償ライセンスについては営業窓口までお問い合わせください。
- データ移行中で使用している移行先ボリュームに対して、ストレージマイグレーションの移行先ボリュームに使用しないでください。
- 移行先ストレージシステムは、移行元ストレージシステムと接続する移行パスと業務サーバと接続する FC-CA ポートが必要になります。
- サーバ冗長化のためにクラスタリングソフトなどをご使用の場合、富士通コンタクトラインにお問い合わせください。
- 他社ストレージシステムから移行する場合、富士通コンタクトラインにお問い合わせください。

[移行先対象機種]

- ・FUJITSU Storage ETERNUS AF150 S3, AF250 S3/S2 AF650 S3/S2
- ・FUJITSU Storage ETERNUS DX60 S5/S4, DX100 S5/S4, DX200 S5/S4, DX500 S5/S4, DX600 S5/S4, DX900 S5, DX8900 S4

Contact

インターネット情報ページ
<https://www.fujitsu.com/jp/eternus/>

製品・サービスについてのお問い合わせは
富士通コンタクトライン 0120-933-200
受付時間 9:00~17:30
(土曜・日曜・祝日・当社指定の休業日を除く)

富士通株式会社
〒105-7123
東京都港区東新橋 1-5-2 汐留シティセンター

■商標登記について
ETERNUS は、富士通(株)の登録商標または商標です。
なお、本資料に記載されているシステム名、製品名等には、必ずしも商標表示(R)、(TM)を付記していません。
その他、一般製品名・社名は、各社の商標または登録商標です。
■免責事項について
富士通株式会社は、本書の内容に関して、いかなる保証もしません。また、本書の内容に関連したいかなる損害についてもその責任は負いません。