

WHITE PAPER: ARCSERVE® UDP / BACKUP クラウドへのバックアップパフォーマンス検証

Arcserve® UDP / Backup クラウドへのバックアップ パフォーマンス検証レポート

arcserve®



2018 年 11 月

REV: 1.1

目次

はじめに	5
1. 検証目的	5
2. 検証の概要	6
3. 検証 1. AMAZON EC2 への仮想スタンバイ、スタンバイ VM 起動その 1	7
3.1 検証環境の構成	7
3.2 結果	8
3.3 結果考察	9
4. 検証 2. AMAZON EC2 への仮想スタンバイ、スタンバイ VM 起動 その 2 (RPS を利用する場合)	10
4.1 検証環境の構成	10
4.2 結果	11
4.3 結果考察	12
5. 検証 3. AMAZON EC2 にバックアップ転送、データリストア	13
5.1 検証環境の構成	13
5.2 パフォーマンス測定結果	14
5.3 結果考察	15
6. 検証 4. MICROSOFT AZURE にバックアップ転送、データリストア	16
6.1 検証環境の構成	16
6.2 結果	17

6.3	結果考察.....	17
7.	検証 5. AMAZON S3 に直接バックアップ、AMAZON EC2 にリストア	18
7.1	検証環境の構成.....	18
7.2	結果.....	19
7.3	結果考察.....	19
8.	検証 6. MICROSOFT AZURE ストレージに直接バックアップ、 MICROSOFT AZURE サーバにリストア	20
8.1	検証環境の構成.....	20
8.2	結果.....	21
8.3	結果考察.....	21
9.	まとめ	22
10.	製品情報と無償トレーニング情報	24
10.1	製品情報.....	24
10.2	トレーニング情報.....	24
11.	お問い合わせ.....	25

変更履歴：

2018 年 2 月作成

2018 年 11 月 Arcserve サポート リンクの変更

注意：この資料は 2018 年 2 月現在の製品をもとに記述しています

すべての製品名、サービス名、会社名およびロゴは、各社の商標、または登録商標です。

本ガイドは情報提供のみを目的としています。

ネットワークはこの資料に掲載される情報が、発行時点で正確であるとみなしております。この情報は予告なく変更されることがあります。ネットワークは本文書に記載される情報に関する、どのような内容についても表明保証条項を設けず、特に商品性や特定の目的に対する適応性に関する黙示的保証はいたしません。

Copyright © 2018 Networkworld Corporation All Rights Reserved. (不許複製・禁無断転載)

Arcserve は本情報の正確性または完全性に対して一切の責任を負いません。Arcserve は、該当する法律が許す範囲で、いかなる種類の保証（商品性、特定の目的に対する適合性または非侵害に関する黙示的保証を含みます（ただし、これに限定されません））も伴わずに、このドキュメントを「現状有姿で」提供します。Arcserve は、利益損失、投資損失、事業中断、営業権の喪失、またはデータの喪失など（ただし、これに限定されません）、このドキュメントに関連する直接損害または間接損害については、Arcserve がその損害の可能性の通知を明示的に受けていた場合であっても一切の責任を負いません。

Copyright ©2018 Arcserve(USA), LLC. All rights reserved.

はじめに

本資料は、Arcserve UDP、および Arcserve Backup を使用してクラウド上にバックアップデータを格納し、クラウド上で復旧を行う場合のパフォーマンス検証を行った際の結果をまとめた資料です。製品導入時の検討や、バックアップ環境の構築や保護プランの設定を行う際の参考情報としてご活用ください。

1. 検証目的

本検証では、Arcserve UDP および Arcserve Backup において、Amazon AWS、および Microsoft Azure にバックアップ/復旧する際のパフォーマンス指標となるべき値の提示を目的としています。

また、Arcserve UDP v6.5 で可能となった、クラウド環境への仮想スタンバイ機能における所要時間の確認を目的としました。

用語：

- Arcserve UDP (Unified Data Protection)

Arcserve の最新イメージ バックアップ ソフトで、物理/仮想を問わず簡単にバックアップ運用ができます。また、復旧ポイント（バックアップデータ）の遠隔転送や、数分レベルの短時間での復旧を実現する災害対策機能まで備えた統合バックアップソリューションです。ソフトウェア版のほか、内蔵の 12TB/24TB HDD に入りきる限り Advanced Edition 相当のライセンスが無制限で使用可能なアプライアンス製品もご用意しています。

- Arcserve Backup

20 年以上の歴史に裏付けられる、高い信頼性を持つバックアップ製品です。フォルダ レベルのバックアップや、クラスタや高可用性システムへの対応、UNIX や Domino 環境のバックアップ、テープへの直接バックアップなどでもご活用いただけます。最新バージョンの r17.5 からは、クラウド ストレージへの直接バックアップも可能となっています。

- RPS (復旧ポイントサーバ)

Arcserve UDP のコンポーネントの 1 つで、復旧ポイント（バックアップデータ）の保管庫として機能します。重複排除や遠隔転送機能を提供します。

- 仮想スタンバイ

Arcserve UDP の機能で、バックアップ後に、自動的に仮想ゲストとして復旧を行い、すぐに使用できるように準備しておく機能です。本番サーバ障害時には、準備したゲストの電源を ON にするだけで、数分でサーバを利用できます。クラウドへのスタンバイの際には、クラウド上の「VSB プロキシ」経由でスタンバイ VM を作成します。

※仮想スタンバイは検証実施時点（Arcserve UDP v6.5 Update1）では Amazon EC2 にのみ対応でした。Arcserve UDP v6.5 Update2 からは、Microsoft Azure 環境にも対応しています。

- 継続増分バックアップ

Arcserve UDP の機能で、初回のみフル、次回以降は増分バックアップのみでのバックアップ運用を実現します。短時間に、少ないディスク使用量でのバックアップ運用を可能とします。

2. 検証の概要

下記の6つの構成において、パフォーマンス測定を実施しました。

■ Arcserve UDP によるクラウドへの仮想スタンバイ検証

検証 1. Amazon EC2 への仮想スタンバイ、スタンバイ VM 起動その 1

検証 2. Amazon EC2 への仮想スタンバイ、スタンバイ VM 起動その 2（RPS を利用する場合）

■ Arcserve UDP によるクラウドへのバックアップデータ転送検証

検証 3. Amazon EC2 にバックアップ転送、データリストア

検証 4. Microsoft Azure にバックアップ転送、データリストア

■ Arcserve Backup によるクラウドへの直接バックアップ検証

検証 5. Amazon S3 に直接バックアップ、Amazon EC2 にリストア

検証 6. Microsoft Azure ストレージに直接バックアップ、Microsoft Azure サーバにリストア

各検証において、以下を確認しました。

- ・バックアップ運用時のパフォーマンスは？
- ・復旧時のパフォーマンスは？
- ・転送時の RPS 利用有無による違いは？（検証 1,2 のみ）
- ・運用時のコストは？

※結論だけご覧になりたい方は、「9.まとめ」をご参照ください。

備考：

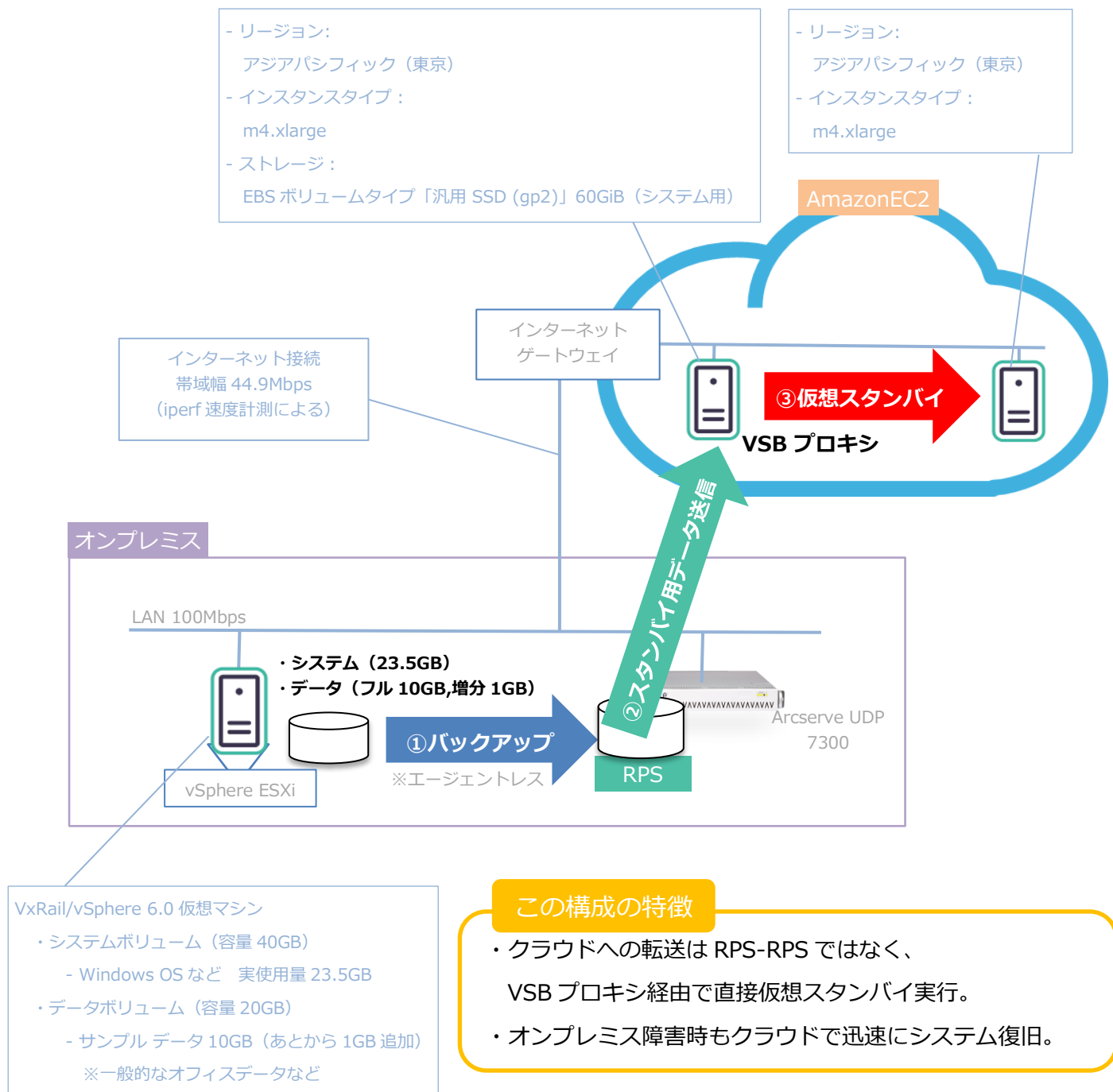
- ・バックアップは各検証において、フル 1 回と増分 1 回で検証しています。
- ・各検証は 3 回施行し、結果はその平均値を求めました。
- ・測定結果の値は、製品のログに出力された値を元に記載しています。
- ・使用した Arcserve 製品は以下のとおりです。
 - Arcserve UDP v6.5 Update 1（Arcserve UDP 7300 アプライアンスを利用）
 - Arcserve Backup r17.5

3. 検証 1. Amazon EC2 への仮想スタンバイ、スタンバイ VM 起動その 1

Arcserve
UDP

3.1 検証 1. 検証環境の構成

オンプレミスで仮想ゲストをエージェントレスでバックアップし、Amazon EC2 上に配置した「VSB プロキシ」サーバ（UDP Windows エージェントを導入）を利用して仮想スタンバイマシンを作成します。VSB プロキシは、バックアップデータをクラウド上の仮想インスタンスとして自動的にリストアします。オンプレミスが被災した際は、Amazon EC2 に用意された仮想スタンバイマシンの電源をオンにすることで短時間にサーバを立ち上げ、業務を再開できます。



3.2 検証 1. 結果

①バックアップ

	ソース量	速度	所要時間	書き込みサイズ
フル	60GB（実使用量は 33.50GB だが、スナップショットがあったためディスク容量分が処理されている。後述 MEMO 参照）	2.96GB/分	20 分 22 秒	26.12GB
増分	1.03GB	1.43GB/分	47 秒	1.00GB

②仮想スタンバイ

	ソース量	速度	所要時間	書き込みサイズ
フル	26.12GB	336MB/分	1 時間 41 分 54 秒	33.23GB
増分	1.00GB	265MB/分	4 分 20 秒	1.23GB

③スタンバイ仮想マシン起動

所要時間
6 分 30 秒

3.3 検証 1. 結果考察

・バックアップ運用時のパフォーマンスは？

バックアップはオンプレミスで行うので短時間です。仮想スタンバイは初回フルでインスタンスを作成するため時間を要しますが、これはバックアップ後にバックグラウンドで動くため、長時間本番サーバに負荷を与えることにはなりません。そして 2 回目以降は増分スタンバイとなるため、クラウドへのスタンバイ運用においても短時間で処理が完了しています。

・復旧時のパフォーマンスは？

仮想スタンバイしたサーバの起動時間は数分程度で、ごく短時間での復旧が可能なのが確認できました。

・転送時の RPS 利用有無による違いは？

この構成では RPS を使用せずに直接クラウドにスタンバイ VM を作成しているため、クラウドに RPS データストアが不要な分、ストレージ使用量を抑えることができます。ただしクラウドへの転送時に RPS を使用しないため、重複排除、転送失敗時のリトライ、暗号化しての転送は行われません。重複排除が効かないので、特に複数ノードの保護をしている環境においては、RPS 経由で転送する検証 2 に比べて転送時間が長くなる可能性があります。

・運用コストは？

クラウド上のストレージ使用量を抑えられる分、後述の検証 2 と比較してコストを削減できます。スタンバイ VM は通常時には電源をオフにしておけるので、インスタンスの利用コストを抑えることが可能です。

本構成では、バックアップ運用にかかる 1 ヶ月の運用コストは数万円からとなります。

MEMO フルバックアップ時のソースについて

上記の検証結果では、フル バックアップ時のソース量がディスクの容量分のサイズである 60GB となっています。これは、ソースとなる仮想マシンにおいて、初回バックアップ時にスナップショットが存在していたためです。下記はスナップショットがあった場合と無かった場合の比較です。仮想ディスクがシンプロビジョニングで、スナップショットが存在しない状態であれば、初回フルバックアップ時には実際に使用されている「アクティブ ブロック」のみが処理され、所要時間が短縮されます

	ソース量	速度	所要時間	書き込みサイズ
スナップショットあり	60GB (容量)	2.96GB/分	20 分 22 秒	26.12GB
スナップショットなし	33.50GB (実サイズ)	2.75GB/分	10 分 28 秒	25.27GB

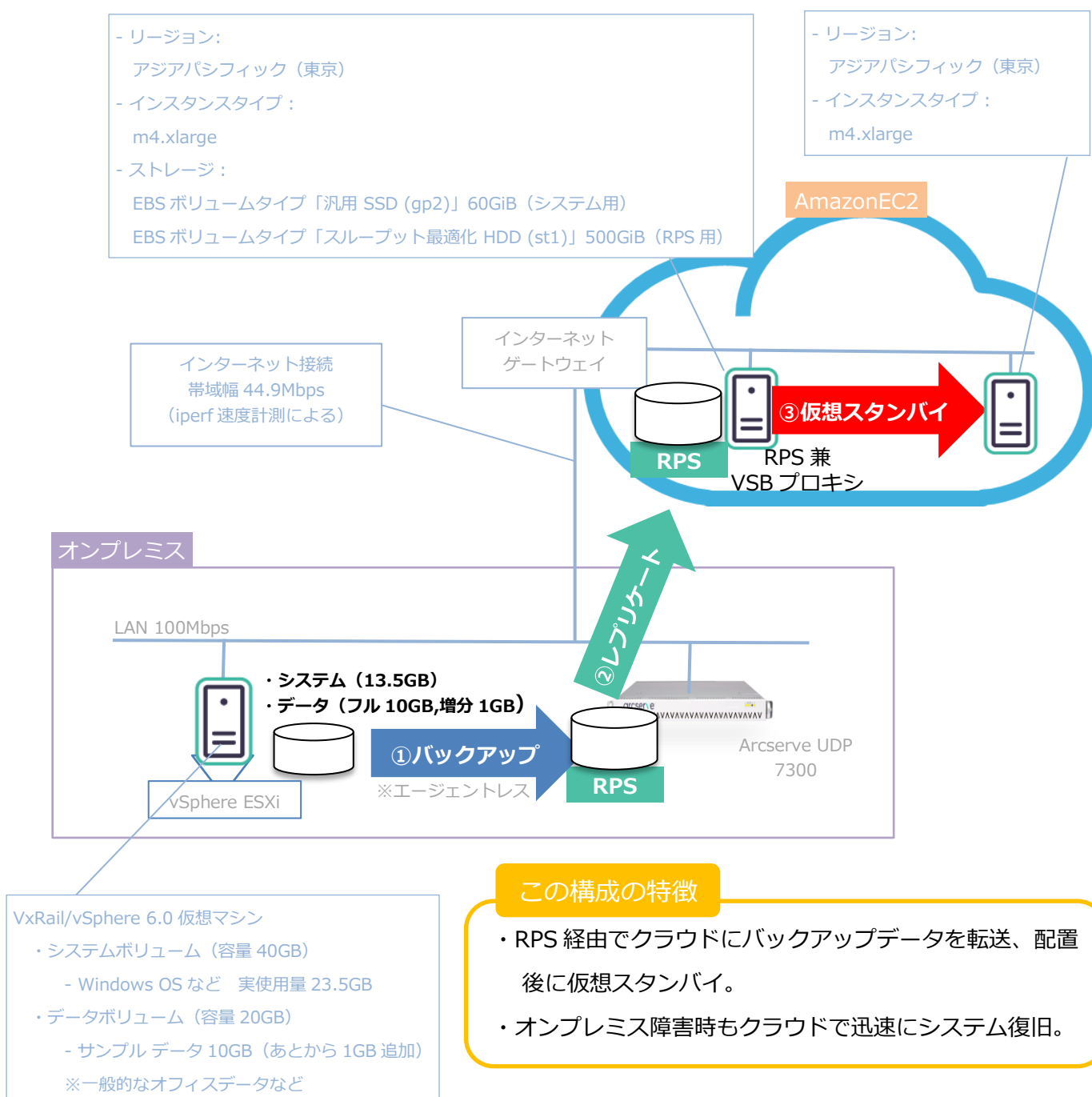
4. 検証 2. Amazon EC2 への仮想スタンバイ、スタンバイ VM 起動 その2

(RPS を利用する場合)

Arcserve
UDP

4.1 検証 2. 検証環境の構成

オンプレミスで仮想環境上のサンプル データをエージェントレスバックアップし、一度 Amazon EC2 上の RPS にレプリケートしたあとで、仮想スタンバイマシンを作成します。RPS は VSB プロキシを兼任します。オンプレミスが被災した際は、Amazon EC2 に用意された仮想スタンバイマシンの電源をオンにすることで短時間にサーバを立ち上げ、業務を再開できます。



4.2 検証 2. 結果

①バックアップ

	ソース量	速度	所要時間	書き込みサイズ
フル	60GB（実使用量は 33.50GB だが、スナップショットがあったためディスク容量分が処理されている）	3.02GB/分	20 分 04 秒	25.23GB
増分	1.03GB	1.49GB/分	50 秒	993MB

②レプリケート

	ソース量	速度	所要時間	書き込みサイズ
フル	25.23GB	50.49Mbps	1 時間 13 分 06 秒	25.57GB
増分	993MB	40.70Mbps	3 分 44 秒	1.00GB

③仮想スタンバイ

	ソース量	速度	所要時間	書き込みサイズ
フル	25.57GB	3.50GB/分	9 分 09 秒	32.03GB
増分	1.00GB	0.47GB/分	1 分 14 秒	1.10GB

④スタンバイ仮想マシン起動

所要時間
6 分 11 秒

4.3 検証 2. 結果考察

・バックアップ運用時のパフォーマンスは？

RPS 経由での転送は重複排除を行うことができるため、検証 1 の構成と比較して、レプリケート+仮想スタンバイの合計時間は短縮されました。

・復旧時のパフォーマンスは？

検証 1 と同様、数分で起動できました。障害発生時にはごく短時間での業務再開が可能であることがわかりました。

・転送時の RPS 利用有無による違いは？

RPS でのレプリケートは重複排除や転送失敗時のリトライ、暗号化も利用可能なため、検証 1 の構成より短時間に安定した転送が期待できます。この検証ではバックアップ対象が 1 ノードであったため重複排除効果は大きくありませんでしたが、バックアップ対象のノード数が多い場合、重複排除による削減効果も大きくなるため、転送時間の削減幅も大きくなります。

・運用コストは？

この構成では、一度クラウドに RPS データストア用のストレージを必要とするため、その分のコストがかかります。検証 1 のように VSB プロキシ経由で直接スタンバイする構成に比べ、コストがかかります。

本構成では、バックアップ運用にかかる 1 ヶ月の運用コストは数万円からとなります。

下記は、検証 1 と検証 2 の比較です。

	検証 1 (VSB プロキシでクラウドに 直接仮想スタンバイ)	検証 2 (RPS でクラウドにレプリケート後に 仮想スタンバイ)
クラウドでシステム復旧が可能	○	○
復旧に要する時間が短い	○	○
クラウド転送量の削減と安定性向上 (重複排除/暗号化/リトライ)		○
クラウドでの必要ディスク量が少ない (コスト低下に繋がる)	○	

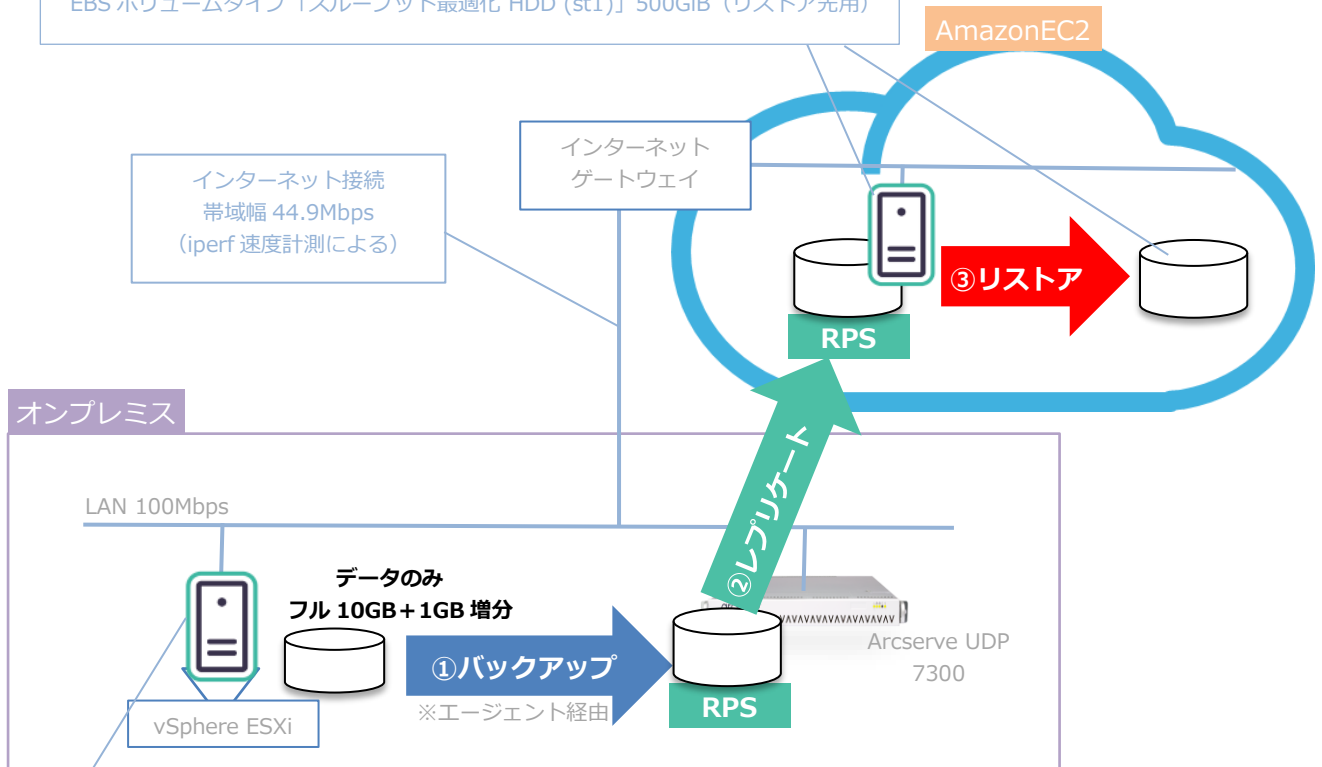
5. 検証 3. Amazon EC2 にバックアップ転送、データリストア

Arcserve
UDP

5.1 検証 3. 検証環境の構成

オンプレミスで仮想環境上のサンプル データをバックアップします。一部のボリュームのみバックアップするため、バックアップ対象ノードにエージェントを導入してバックアップを行います。その後、RPS 経由で Amazon EC2 上に転送します。RPS 間でのレプリケートは、重複排除やエラー時のリトライ、暗号化機能の使用も可能です。オンプレミスの障害時には Amazon EC2 上でデータのリストアを実行できます。

- リージョン:
アジアパシフィック (東京)
- インスタンスタイプ:
m4.xlarge
- ストレージ:
EBS ボリュームタイプ「汎用 SSD (gp2)」60GiB (システム用)
EBS ボリュームタイプ「スループット最適化 HDD (st1)」500GiB (RPS 用)
EBS ボリュームタイプ「スループット最適化 HDD (st1)」500GiB (リストア専用)



VxRail/vSphere 6.0 仮想マシン

- ・ システムボリューム (容量 40GB)
 - Windows OS など 実使用量 23.5GB
 - ・ データボリューム (容量 20GB)
 - サンプル データ 10GB (あとから 1GB 追加)
- ※一般的なオフィスデータなど

この構成の特徴

- ・ オンプレミス障害時にはクラウドにデータのみ復旧。
- ・ RPS 経由で Amazon EC2 にバックアップデータを転送。

5.2 検証 3. パフォーマンス測定結果

①バックアップ

	ソース量	速度	所要時間	書き込みサイズ
フル	10.68GB	3.51GB/分	4 分 43 秒	9.59GB
増分	1.03GB	2.28GB/分	26.07 秒	981.85MB

②レプリケート

	ソース量	速度	所要時間	書き込みサイズ
フル	9.59GB	47.36Mbps	26 分 57 秒	9.64GB
増分	981.85MB	46.64Mbps	2 分 57 秒	987.16MB

③リストア

	ソース量	速度	所要時間
フル+増分	11.51GB	3.07GB/分	3 分 40 秒

5.3 検証 3. 結果考察

・バックアップ運用時のパフォーマンスは？

データのみのバックアップはシステム全体のバックアップに比べると短時間ではありましたが、やはりインターネットを経由することになるため、回線速度が出ない環境では時間がかかることに注意が必要です。特に初回のフルバックアップの転送には時間がかかります。2回目以降は増分のみを転送するので時間を短縮できます。

・復旧時のパフォーマンスは？

クラウド内でのリストア速度は 3.07GB/分と、オンプレミスでの通信速度に迫る速度が出ました。

・運用コストは？

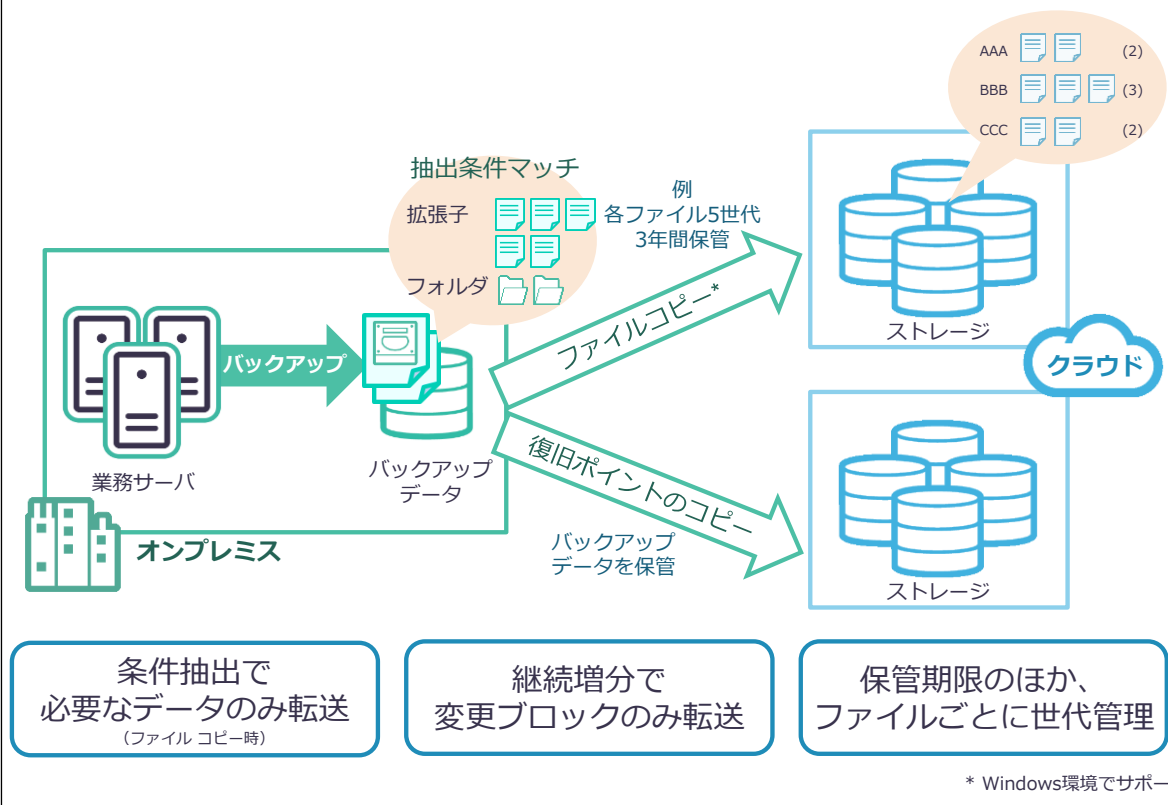
月額コストの大半はインスタンスやストレージ、Elastic IP の使用量などになります。

オンプレミスから Amazon EC2 へのデータ送信に関してコストは発生しません。

本構成では、バックアップ運用にかかる 1 ヶ月の運用コストは数万円からとなります。

MEMO コストを抑えたクラウド活用

より低コストにクラウドにデータを保管する方法としては「ファイルコピー」機能や「復旧ポイントのコピー機能」を利用することもできます。

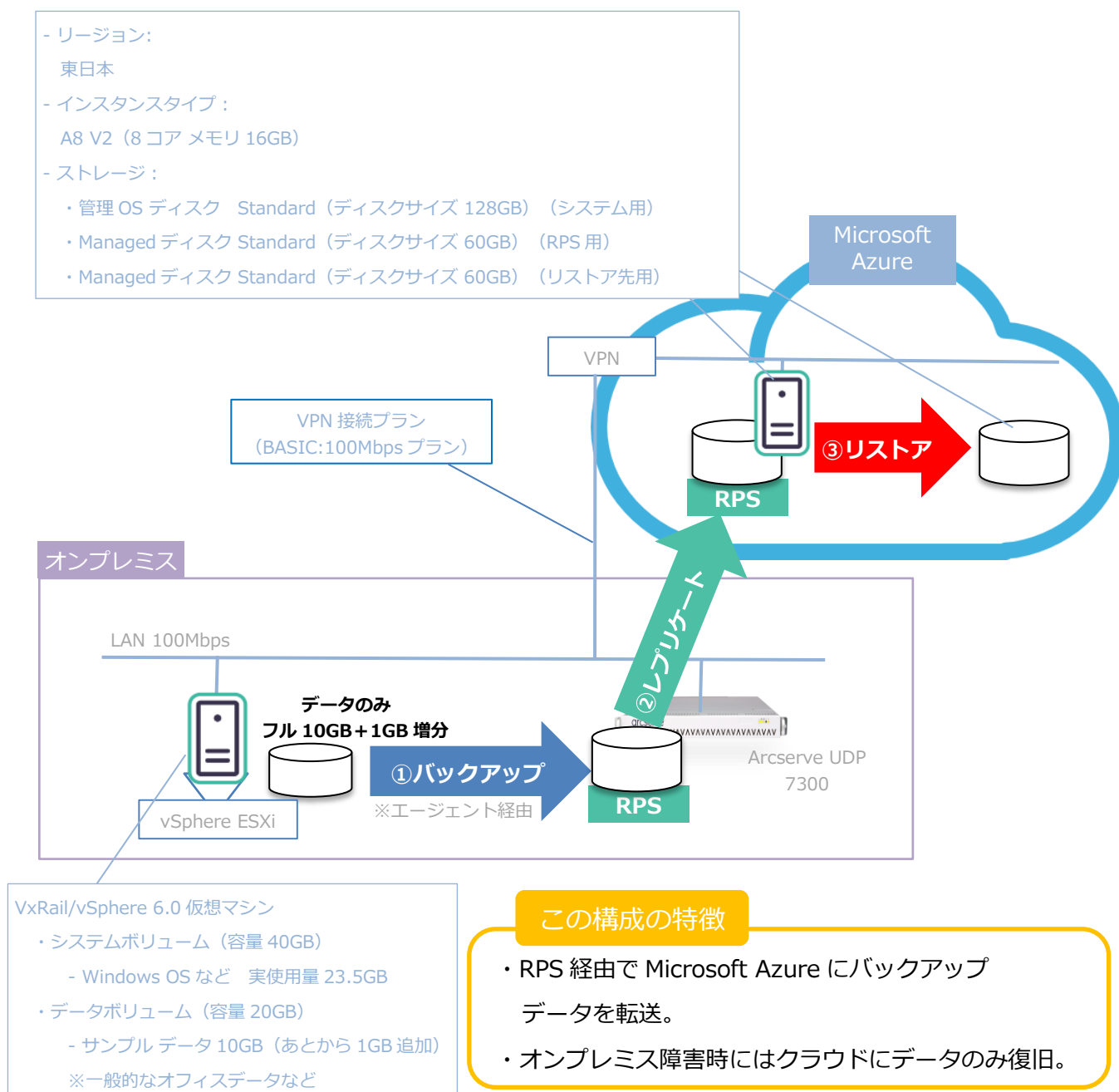


6. 検証 4. Microsoft Azure にバックアップ転送、データリストア

6.1 検証 4. 検証環境の構成

検証 3 と同様の構成を Microsoft Azure で構成しました。

注意） 本資料は Amazon AWS と Microsoft Azure の比較資料ではありません。Amazon AWS や Microsoft Azure では、インスタンスやストレージを構成する際にそれぞれが多様な選択肢をもっており、今回はその中から近い構成を選択はしていますが、相当するものではありません。また、ネットワーク構成も Amazon AWS と Microsoft Azure では異なる接続方法を使用しており、そのパフォーマンスや利用コストは単純比較できるものではありません。



6.2 検証 4. 結果

①バックアップ

	ソース量	速度	所要時間	書き込みサイズ
フル	10.68GB	2.61GB/分	4 分 07 秒	9.59GB
増分	1.03GB	2.13GB/分	32 秒	981.84MB

②レプリケート

	ソース量	速度	所要時間	書き込みサイズ
フル	9.59GB	30.82Mbps	45 分 03 秒	9.64GB
増分	981.84MB	26.82Mbps	5 分 09 秒	981.84MB

③リストア

	ソース量	速度	所要時間
フル+増分	11.50GB	1.01GB/分	11 分 42 秒

6.3 検証 4. 結果考察

・バックアップ運用時のパフォーマンスは？

ネットワークやインスタンス、ストレージなどの構成が Amazon AWS と異なりますが、全体としては Microsoft Azure でも Amazon AWS で行った検証 3 と同様の傾向が見られました。クラウドへのバックアップ データ転送はインターネットを経由することになるため、回線速度が出ない環境では初回フルは時間がかかりますが、2 回目以降は増分のみを転送するので時間を短縮できます。

・復旧時のパフォーマンスは？

クラウド内でのリストア速度は 1.01GB/分と、まずまずの速度が出ています。

・運用コストは？

Microsoft Azure でも、利用コストはインスタンスやストレージ、ネットワーク関連の使用料が大きな割合を占めます。

本構成では、バックアップ運用にかかる 1 ヶ月の運用コストは数万円からとなります。

7. 検証 5. Amazon S3 に直接バックアップ、EC2 にリストア

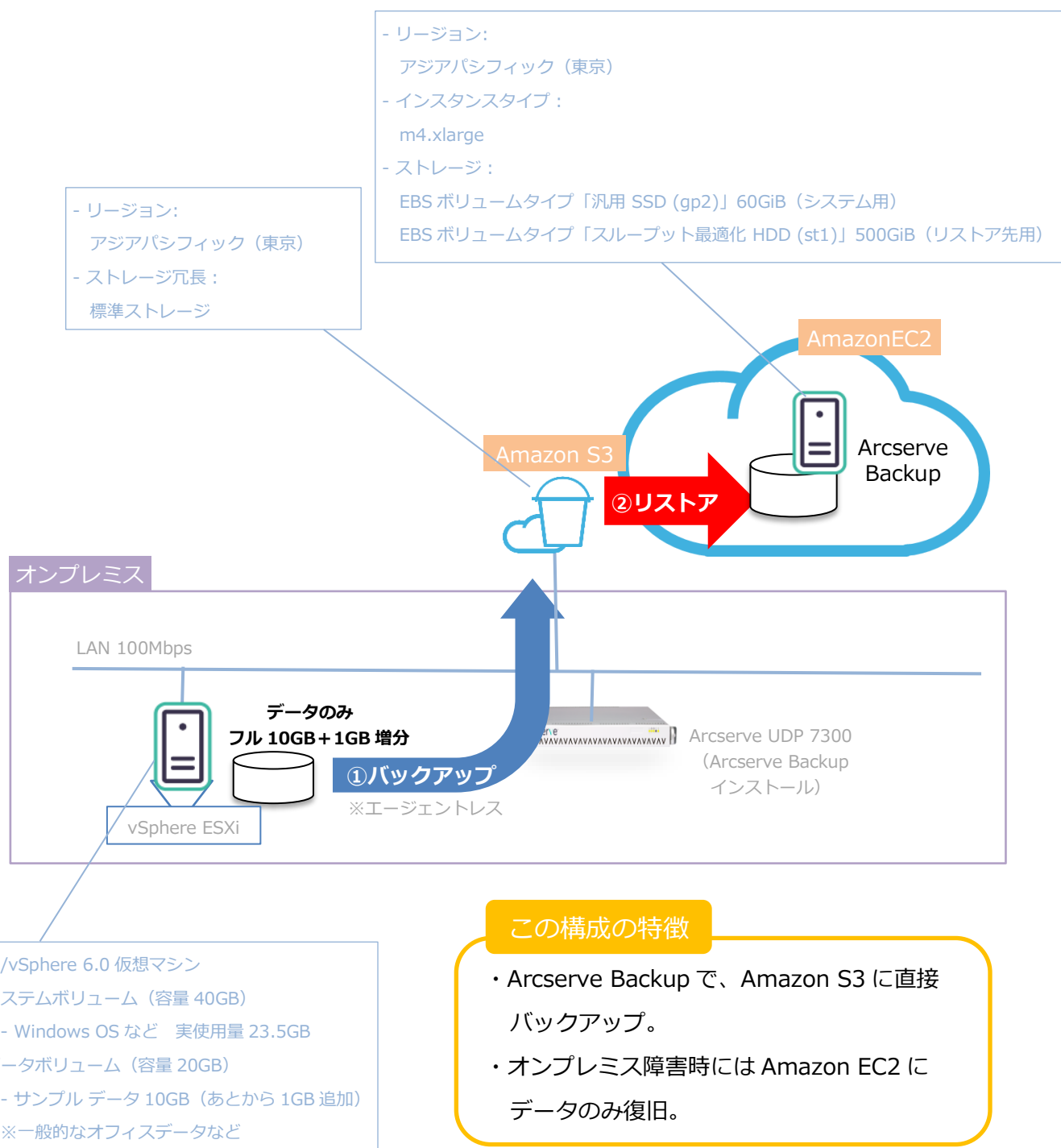
Arcserve Backup

7.1 検証 5. 検証環境の構成

Arcserve Backup r17.5 を使用し、Amazon S3 に直接データをバックアップします。vSphere の仮想ゲストをエージェントレスでバックアップ可能です。

※r17.5 よりクラウドストレージに直接バックアップが可能となっています。

オンプレミスで障害が発生した際に、EC2 上にデータをリストアできます。



7.2 検証 5. 結果

①バックアップ

	ソース量	スループット	所要時間	書き込みサイズ
フル	10.60GB	235.51MB/分	46 分 05 秒	10.60GB
増分	1.03GB	167.58MB/分	6 分 18 秒	1.03GB

②リストア

	ソース量	速度	所要時間
フル+増分	11.63GB	474.31MB/分	25 分 07 秒

7.3 検証 5. 結果考察

・バックアップ運用時のパフォーマンスは？

クラウドへの直接バックアップはオンプレミスへのバックアップに比べて低速であり、時間がかかりました。回線速度が低速な場合、クラウドへの直接バックアップは本番サーバから長時間にわたって行われることに注意が必要です。

・復旧時のパフォーマンスは？

リストアについては、検証 1～3 において Amazon EC2 内でリストアをしたときと比較し、速度が出ていなくて時間がかかっています。これは、Amazon EC2 上の Arcserve Backup から Amazon S3 に対しての通信に使用する帯域幅がボトルネックになっているためです。

・運用コストは？

通常運用時に最低限必要なのはクラウドストレージだけなので、リストア先 EC2 サーバは必要なときに構築するような運用も可能です。

クラウドストレージはクラウドサーバに比べると大幅に安価です。今回の検証のように 10GB 程度の少量のデータであれば、月々の運用コストは数百円程度です。

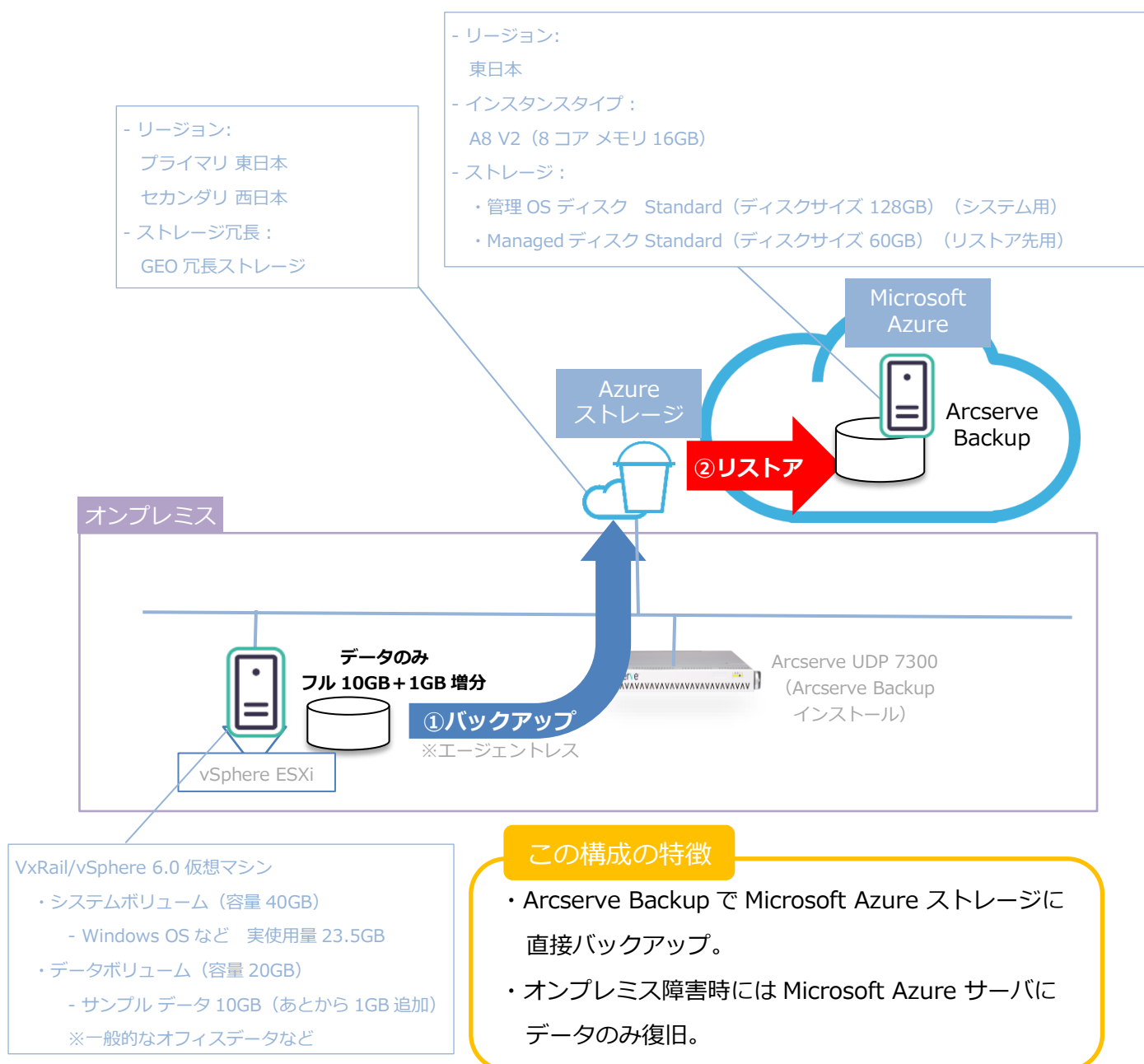
8. 検証 6. Microsoft Azure ストレージに直接バックアップ、Microsoft Azure サーバにリストア

Arcserve Backup

8.1 検証 6. 検証環境の構成

検証 5 と同様の構成を Microsoft Azure で構成しました。

注意）本資料は Amazon AWS と Microsoft Azure の比較資料ではありません。AWS や Azure では、インスタンスやストレージを構成する際にそれぞれが多様な選択肢をもっており、今回はその中から近い構成を選択はしていますが、相当するものではありません。また、ネットワーク構成も Amazon AWS と Microsoft Azure では異なる接続方法を使用しており、そのパフォーマンスや利用コストは単純比較できるものではありません。



8.2 検証 6. 結果

①バックアップ

	ソース量	スループット	所要時間	書き込みサイズ
フル	10.57GB	383.52MB/分	28 分 18 秒	10.6GB
増分	1.02GB	229.71MB/分	4 分 40 秒	1.03

②リストア

	ソース量	速度	所要時間
フル+増分	11.63GB	866.83MB/分	13 分 51 秒

8.3 検証 6. 結果考察

・バックアップ運用時のパフォーマンスは？

ネットワークやインスタンス、ストレージなどの構成が AWS と異なりますが、全体としては Microsoft Azure でも Amazon AWS で行った検証 5 と同様の傾向が見られました。クラウドへの直接バックアップはオンプレミスへのバックアップに比べて低速であり、時間がかかりました。回線速度が低速な場合、クラウドへの直接バックアップは、本番サーバから長時間にわたって行われることにご注意ください。

・復旧時のパフォーマンスは？

検証 5 と同様、Microsoft Azure においてもクラウドストレージからクラウドサーバへのリストアは検証 4 の構成（クラウドサーバでのローカルリストア）と比較して低速になりました。

・運用コストは？

AWS と同様、Microsoft Azure においても、クラウドストレージはクラウドサーバを利用した運用に比べると大幅に安価です。今回の検証のように 10GB 程度の少量のデータであれば、月々の運用コストは数百円程度です。

9. まとめ

以下は、クラウドを使用したデータ保護の考慮点です。

・クラウドへの転送は回線速度に依存する。増分での転送量削減が効果的

クラウドへの転送はインターネットを介することになるため、回線速度が出ない環境では低速になります。フルバックアップのデータ量が多い場合、転送には時間がかかります。増分バックアップは転送量が少なくなるため、短時間での転送が期待できます（検証 1～6）。

・クラウドでのシステム復旧には「仮想スタンバイ」が最適

仮想スタンバイなら、オンプレミスで障害が発生した場合でもクラウド上のサーバの電源をオンにするだけなので、数分でサーバが利用可能となります。

オンプレミスからクラウドに直接仮想スタンバイする方法と、一度 RPS 経由でバックアップデータをクラウドに転送してからスタンバイを行う方法があります。前者はクラウド上でストレージ使用量を抑えることができ、後者は、RPS の重複排除や暗号化、リトライ機能を利用できるため、効率よく安全に、安定してクラウドに転送が可能となります（検証 1～2）。

・クラウドサーバとクラウドストレージは一長一短

バックアップデータをクラウドに格納する際には、クラウドサーバを使用する方法と、クラウドストレージを使用する方法があります。クラウドサーバの場合は RPS を使用できるため、重複排除やリトライが利用でき、効率よく安定してクラウドにデータを送ることができますが、クラウドストレージと比べて利用コストがかかります。利用しない時間はインスタンスを停止しておくなど、運用方法を検討してください。クラウドストレージであれば、クラウドサーバに比べて利用コストを抑えることができますが、サーバではないため RPS は利用できず、重複排除やリトライは利用できません。

要件に併せて、どちらを利用するのかご検討ください。

また、どちらを使う場合でも、事前のパフォーマンスや安定性の検証の実施や、保存する世代数をご検討ください（検証 3～6）。

・クラウド内でのリストアは高速だが、クラウドストレージ→サーバは高速ではない

クラウド内でバックアップサーバのローカルディスクにリストアをする際にはパフォーマンスは高いですが、クラウドストレージからクラウドサーバへリストアする場合は、バックアップサーバとクラウドストレージとの通信がボトルネックになる場合があります。必要に応じて、ジョブを複数作成して並列処理をする方法などを検討してください。（検証 3～6）。

- ・クラウドへの直接バックアップは長時間ソースサーバからの読み込みを行うことに注意

Arcserve Backup r17.5 ではオンプレミスからクラウドストレージに直接バックアップできますが、回線速度が低速な場合、本番サーバから長時間にわたってバックアップが行われることに注意が必要です。一度オンプレミスでバックアップをして本番サーバを解放し、その後クラウドにマイグレーションを行うような 2 段階バックアップ（ステージング構成）もご検討ください（検証 5～6）。

10. 製品情報と無償トレーニング情報

製品のカatalogや FAQ などの製品情報や、動作要件や注意事項などのサポート情報についてはウェブサイトより確認して下さい。

10.1 製品情報

- Arcserve シリーズ ポータルサイト

<https://arcserve.com/jp/>

- 動作要件

<https://support.arcserve.com/s/article/212366726?language=ja>

- 注意/制限事項

Arcserve UDP

<https://support.arcserve.com/s/article/115000773286?language=ja>

Arcserve Backup

<https://support.arcserve.com/s/article/115000910286?language=ja>

- 技術情報

Arcserve UDP

<https://support.arcserve.com/s/topic/0TO1J000000I3pdWAC?language=ja>

Arcserve Backup

<https://support.arcserve.com/s/topic/0TO1J000000I3phWAC?language=ja>

- 製品マニュアル

<https://support.arcserve.com/s/article/209760713?language=ja>

10.2 トレーニング情報

- 無償トレーニング

半日で機能を速習する Arcserve シリーズの無償ハンズオン（実機）トレーニングを毎月実施しています。どなた様でも参加いただけるので、この機会にご活用下さい。

<https://arcserve.com/jp/jp-resources/seminar/>

11. お問い合わせ

■ 購入前のお問い合わせ

Arcserve ジャパン ダイレクト

- ・フリーダイヤル：0120-410-116

(平日 9 : 00～17 : 30 ※土曜・日曜・祝日・弊社定休日を除きます)

- ・Web フォーム：<https://arcserve.com/jp/about/contact/call-me/>

- ・メール：JapanDirect@arcserve.com

■ Arcserve サポート

<https://support.arcserve.com/s/?language=ja>

■ Arcserve 製品のご購入に関するお問い合わせ（ネットワールド）

<https://info-networld.smartseminar.jp/public/application/add/122>