

**災害からシステムを守る！
IBM i やAIXの災対を
IBM Power Systems Virtual Serverで実現**

日本アイ・ビー・エム株式会社



お客様からの声

高速性・信頼性・長期ロードマップをご評価いただき AIX 基盤をご利用のお客様から、近年以下のお悩みをいただくことが多くなっています。

- ◆ 本番機のみで運用。予測不能な自然災害で被災したとき素早く復旧するにはどうしたらよいか。
- ◆ UNIX 機 "AIX" と親和性ある Linux やオープン系の連携が増えデータも増加。AIXの更改やデータ増で新基盤の設計考えたい。
- ◆ 同一敷地内で冗長化構成しているが、遠隔災対や新型コロナ対策としてセンターのロケーションを変更することも検討中。

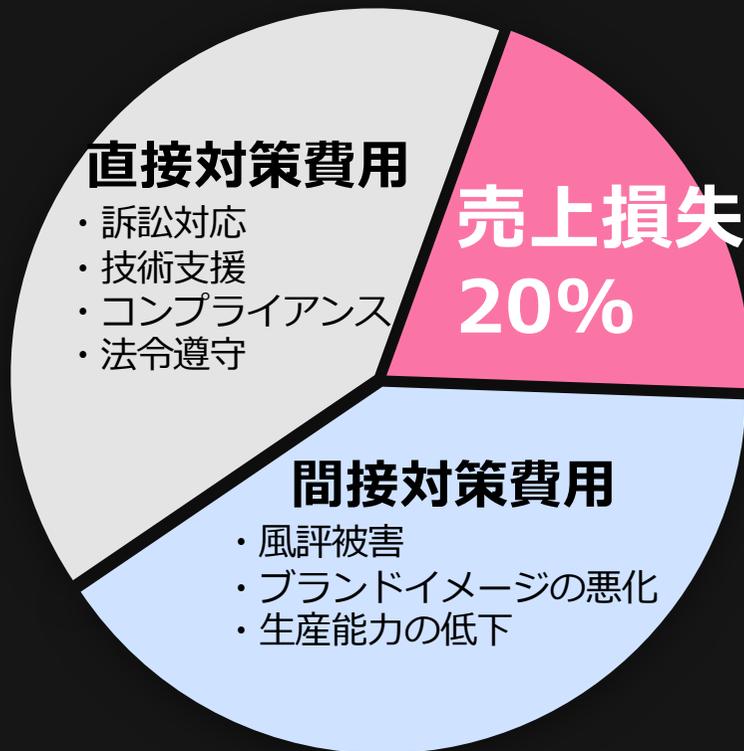


**【 IT サービスの BCP (事業継続性) 向上に役立つ
バックアップ / 災害対策が必要となっています**



システム復旧の高度化

業務停止から回復するのにかかる総費用は、売上損失の**5倍**
最新の技術を活用し、復旧の確実性を高める事が重要



US Ponemon 社調査



自動化



見える化



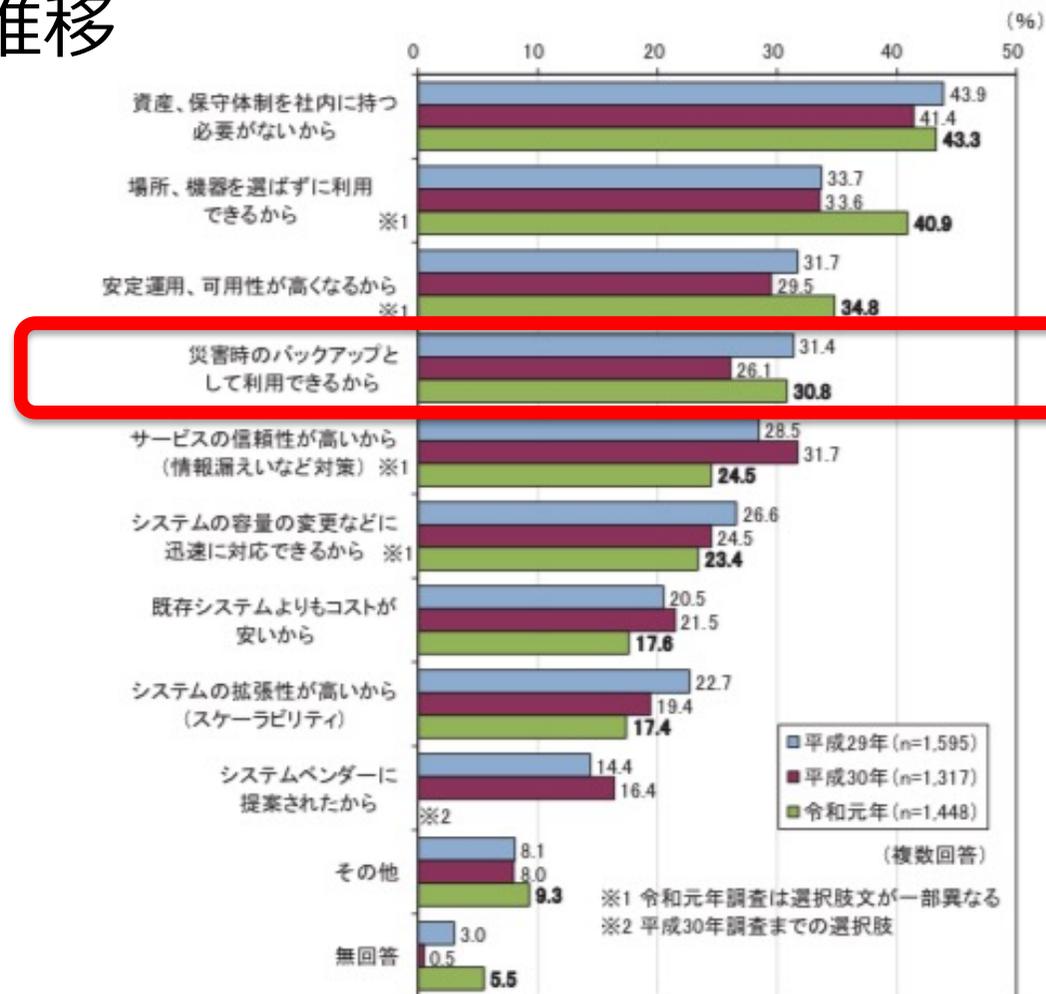
シミュレーション



オーケストレーション

クラウドを利用している理由の推移

クラウドを利用している理由では、「災害時のバックアップ」が4位と上位ランキングされている。
30% 以上の回答がされています。



出典：総務省通信利用動向調査報告書（企業編） 令和元年報告書

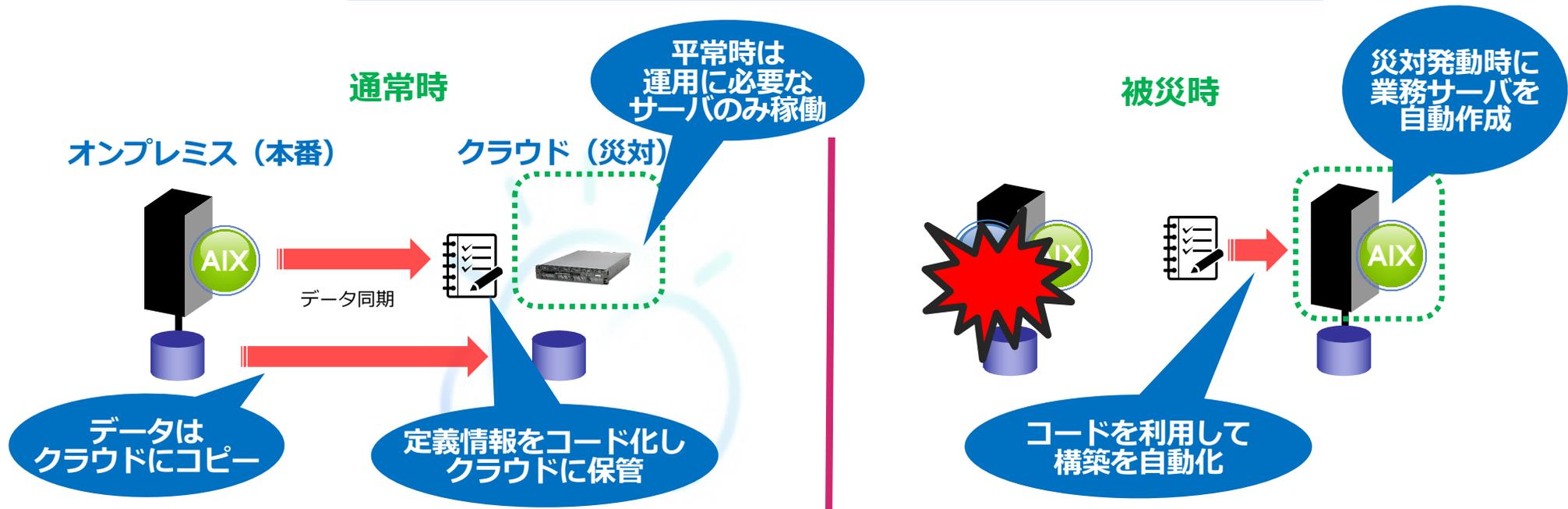
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05b2.html>

クラウドを活用した災対システムとは？

本番機のみで運用されているお客様へクラウドを活用した災対環境をご用意いたします

メリットは？

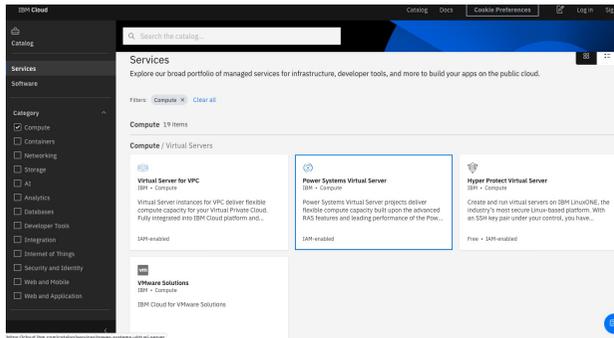
- ・ 災対環境の構築コスト削減（H/W,S/W、構築サービス、設備）
- ・ 平常時の運用コスト削減（災対環境へのメンテナンス不要）
- ・ 本番／災対環境の同期品質の向上（コードによる同期化）



IBM Power Systems Virtual Server



既存のPower systemsでご利用のAIX, IBM iを、仮想サーバー単位でIBM Cloud経由で提供
検証環境、災対環境、資源を必要時に拡張利用、クラウド上の新規サービスとの連携などに最適



IBMカタログから必要な環境を選択

- CPU、メモリ、ストレージを自由に選択可能



OSは IBM提供/持ち込み の選択が可能

- IBMにて提供されるOSイメージを利用可能。OSは選択したHW環境がサポートするバージョンも持ち込み可能



構築されたOS環境はお客様による管理

- 既存管理の仕組みやプロセスを継続可能
- 既存のスキル要員をそのまま活用可能



使用に応じた価格の提供

- 利用した時間分の課金によりコスト低減を実現
- 時間課金



ご提案 - AIX Hybrid Cloud 災対自動化

災対構成で運用されているお客様へ、Power Virtual Serverによる災対環境をご用意いたします

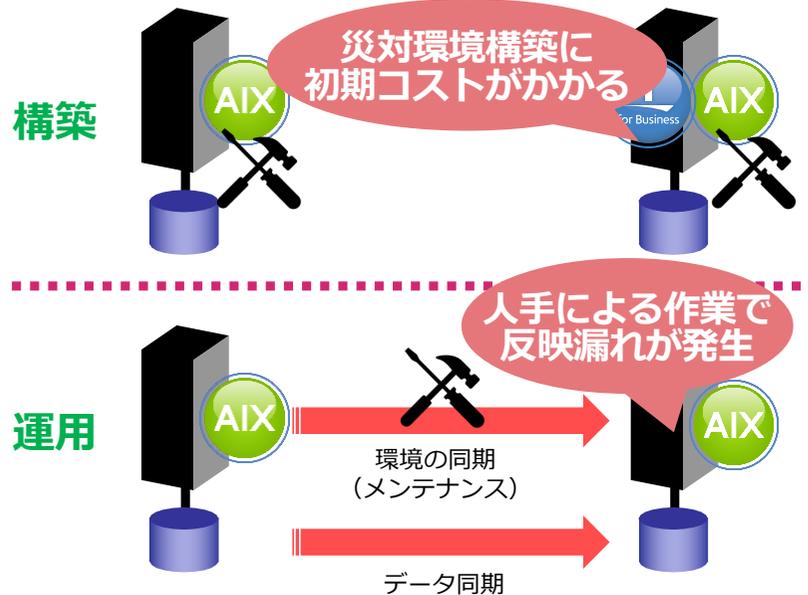
メリットは?

- 最新の Ansible / Terraform 技術により設定作業をコード化し自動化。
東京・大阪リージョン両方を活用すれば遠隔災対のデザインも可能

従来の災対

オンプレミス (本番)

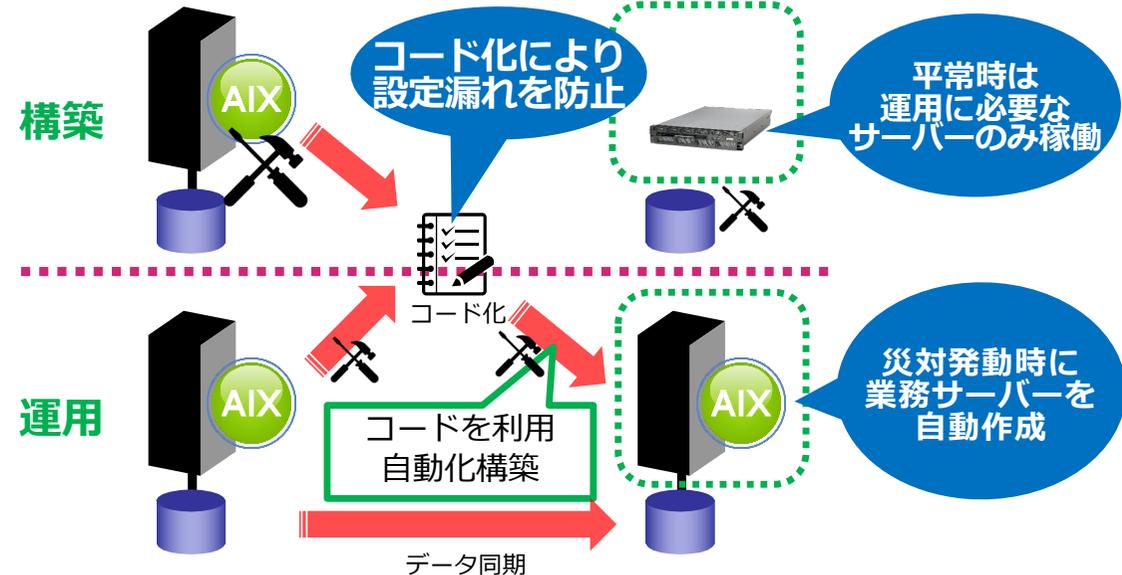
オンプレミス (災対)



これからの災対

オンプレミス (本番)

Power Virtual Server (災対)



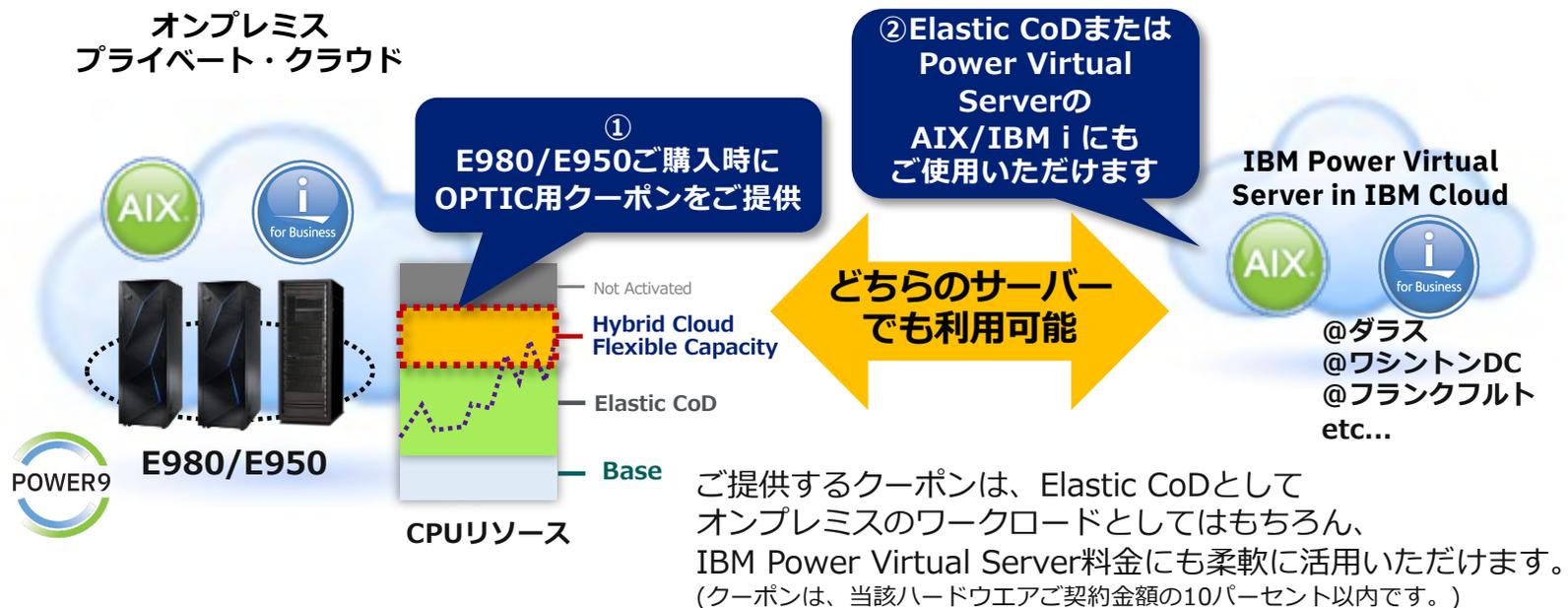
- 災対環境の構築コスト削減 (H/W,S/W、構築サービス、設備)
- 平常時の運用コスト削減 (災対環境へのメンテナンス不要)
- 本番/災対環境の同期品質の向上 (コードによる同期化)

ご提案 - オンプレミス/IBM Cloudを活用した Hybrid Cloud 基盤

- オンプレミスの E980 or E950 の CPU リソースと IBM Power Virtual Server 料金
いずれかとして柔軟にご利用いただける “OPTIC” ソリューション

メリットは?

• オンプレミス更改と同時に Power Systems 環境が Hybrid Cloud Ready に!



Power Virtual Serverで提供されている Power Systems 環境

IBM Cloud : <https://cloud.ibm.com/>

注) 選択できるサーバー機種/Storageは利用するDCによって異なります

	IBM Power Systems Virtual Server   
2020年 10月状況	GA 済み
提供 DC	<ul style="list-style-type: none">ダラス, ワシントンDCフランクフルトロンドン, トロント * 東京DC (2020年11月頃) 大阪DC (2021年第1四半期頃) 提供予定
サーバー機種	<ul style="list-style-type: none">E880 (POWER8)S922, E980 (POWER9)
OS (AIX/IBM i は Cloud カタログ提供)	<ul style="list-style-type: none">AIX (7.1,7.2)IBM i (7.2, 7.3, 7.4) *1 * Linux はお客様持ち込みイメージ (OVA format) を利用可能
Storage	<ul style="list-style-type: none">Flash, SSD, HDD 選択可能
SW	<ul style="list-style-type: none">IBM i Cloud Storage SolutionIBM i Power HARational Dev Studio to IBM iお客様持ち込みSWは、SWごとの提供条件に従ってお客様自身でご用意いただく

*1 IBM i 関連の提供ソフトウェアについては、「IBM i ライセンス・プログラム製品 (LPP) およびオペレーティング・システム (OS) のフィーチャーのバンドル」参照

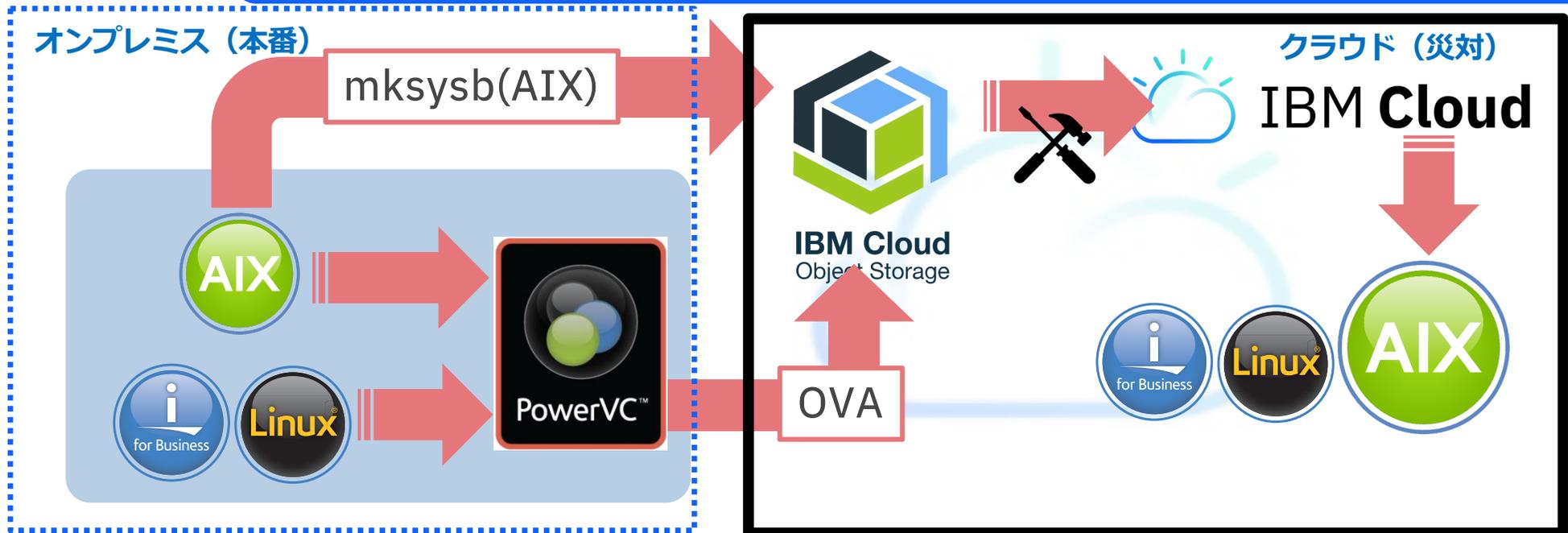
<https://cloud.ibm.com/docs/infrastructure/power-iaas?topic=power-iaas-ibmi-lpps&locale=ja>

ご提案 - AIX @ IBM Cloud とシステムバックアップ

- AIX の OS バックアップ・イメージを、Local Disk や Tape でなく、IBM Cloud 上のオブジェクト・ストレージ域 (ICOS) に保管します

メリットは?

- 安価な ICOS 領域でオンプレミス⇄クラウド間の柔軟なバックアップ・リストアが可能
- 例1- ICOS にバックアップし Power Virtual Server へリストア
- 例2- Power Virtual Server から ICOS 経由 オンプレミスへリストア



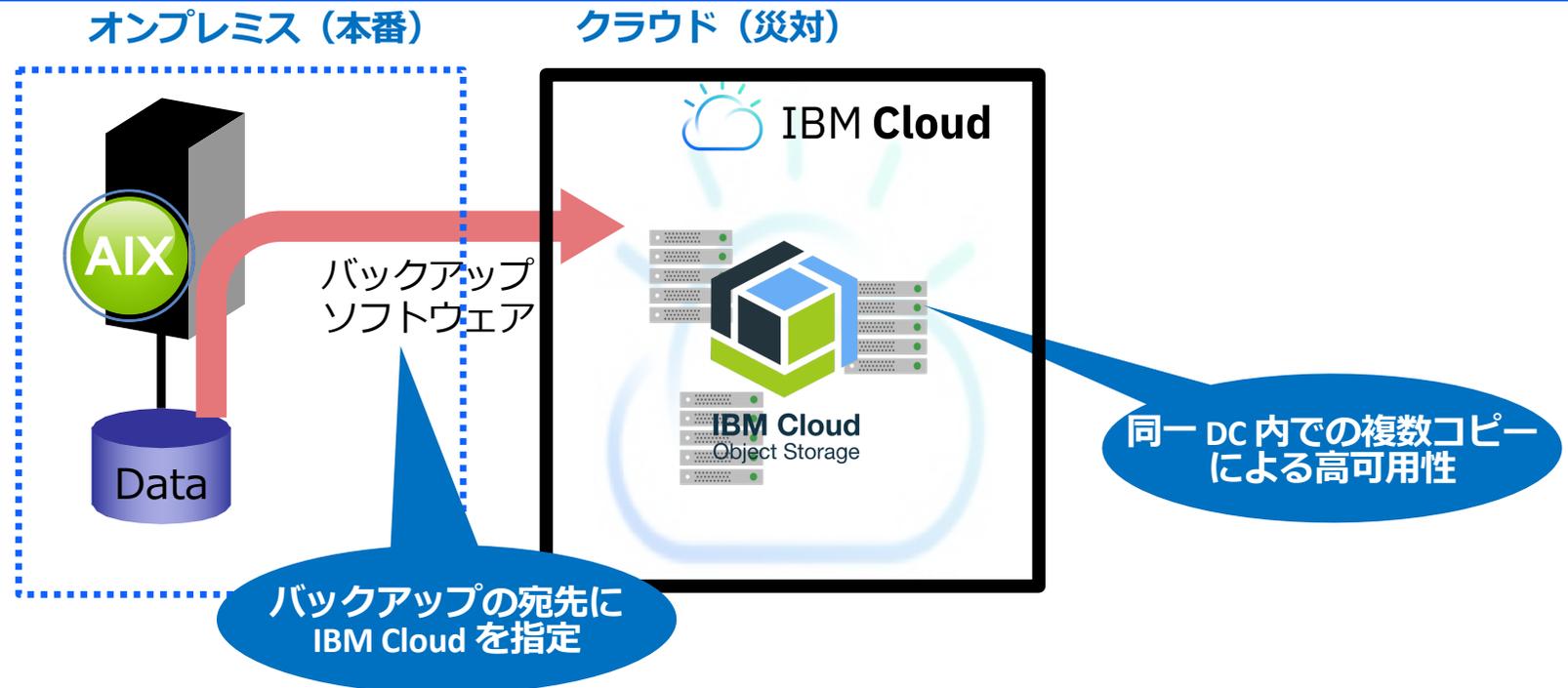
OVA: Open Virtual Appliance

ご提案 - AIX データ域を IBM Cloud へバックアップ

- AIX で使用するデータ域を Local Disk や Tape でなく、IBM Cloud 経由のオブジェクト・ストレージ域に保管します

メリットは?

- オンプレで利用中のデータバックアップ方式を活用し、IBM Cloud へバックアップ保管
- IBM Cloud 経由で複数コピーを作成することで、データ可用性を向上



価格：IBM Power Systems Virtual Server

- 見積もり

最新の価格は IBM Cloud カタログから参照できます

IBM Cloud カタログ

<https://cloud.ibm.com/catalog>

IBM Catalog -> compute -> Power Systems Virtual Server

→ 右側の “Estimate costs” “見積もりコスト”

- 課金

Power Virtual Server の仮想サーバー・インスタンスは、**時間単位の月額課金**です。月の半ばで、LPARにリソースを追加する場合、その LPAR の月次請求書には、リソースの変更が反映された時点の時間単位の価格が反映されます

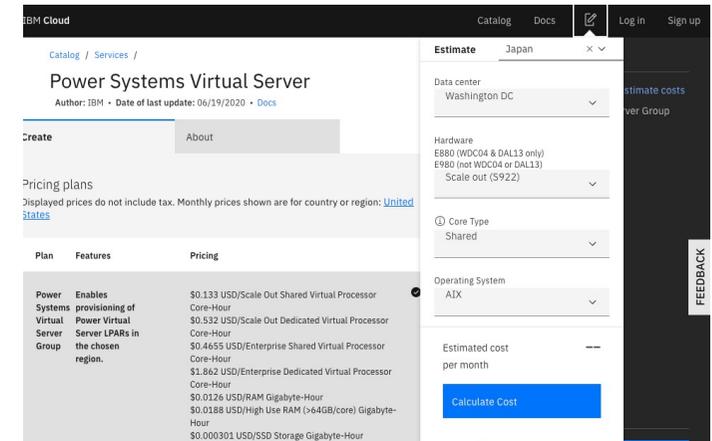
- 考慮事項

料金には OS も含んだ料金が適用されます

利用するミドルウェアについては別途見積もりが必要です

課金を止めるには、停止 (Stop) ではなく削除 (Delete) します

shut-off 状態であってもサーバー定義を delete しない限り課金が発生します



概算見積もり例

- ここでは一例としてオンプレミス構成、IBM Cloud 構成の費用感を示します
- お客様構成やご要望に基づくお見積もりは別途ご相談ください

<災対をオンプレで構築した場合>

オンプレ(本番) : S924 x2台、ストレージ、SANスイッチ

オンプレ(災対) : S924 x1台、ストレージ、SANスイッチ

本番 ⇄ 災対間でデータ同期するためのネットワーク回線 (専用線)

<災対をIBM Cloudで構築した場合>

オンプレ(本番) : S924 x2台、ストレージ、SANスイッチ

クラウド(災対) : 最小の運用サーバのみ*1、ストレージ領域利用料(ICOS)

オンプレ ⇄ IBM Cloud 間のネットワーク回線 (専用線)

*1 被災時の災対構築自動化やデータ同期、コード情報管理等のためにクラウド環境に運用用サーバを構成します

参考価格 : S922 Shared cpu : 0.5 Memory:8GB (Disk : Tier1 50GB), OS:AIX

月 1.5万円~ * * 契約時の為替により価格が変動します

プライベート・ネットワークを利用する場合には Direct Link などのネットワークが別途必要です

災対用の投資を大幅
に削減できます

簡易アセスメント – Power Virtual Server の試算

今お使いの AIX 単体サーバー、もしくは AIX 区画 1つで Power Virtual Server へ移行を検討するにあたり、コンピュータ資源の概算お見積もりをしてみませんか。現行環境の構成、もしくは使いたい Power Virtual Server の構成をお聞かせください。一例として、POWER9 S922, コアタイプ Shared, 内蔵 Storage SSD での月額利用料金をご提示いたします。

空白行
にご記入ください

サンプル

	モデル名	コアタイプ (D or S)	Core数	メモリ量 (GB)	ストレージ (HDD/SDD)	ストレージ 容量
現行LPAR (WAS Server)	p750	Shared	4.0	128GB	HDD	4 GB
Power Virtual Server	S922	Shared	?.? (*)	128GB	SSD (Tier-3)	4 GB

(オプション) Power Virtual Server 導入支援サービス

Power Virtual Server の導入支援サービスを用意しています。

IBM のもつノウハウを生かし、安全・確実に Power Virtual Server に移行いただけます。

	サービス	内容
1	移行アセスメントサービス	お客様システムのPower Virtual Serverへの移行適正アセスメントを行います。 ・クラウド化すべきアプリの選定 ・クラウド構成の検討 ・クラウド化スケジュール立案
2	データバックアップ環境構築サービス	クラウドへのデータバックアップ環境構築 ・IBM Cloudでのデータバックアップインフラを構築します。
3	開発環境構築サービス	クラウド開発環境の構築 ・IBM I の最新OSでの開発環境の構築
4	アプリ環境構築サービス	オンプレ環境からクラウド環境への移行支援 ・本番機業務環境および障害対策環境をPower Virtual Server上に構築します。

複数LPAR 構成での移行や、
複数筐体、HA構成からの移行では
移行アセスメントサービス (有償) をお勧めします

参考情報

- IBM Power Systems Virtual Server ご紹介ビデオ (3分)

<https://ibm.biz/Bdqg2S>

IBM Power Systems Virtual Server 製品紹介ページ

<https://www.ibm.com/jp-ja/cloud/power-virtual-server>

IBM Systems Japan blog – “Power Systems Virtual Serverの始め方”

<https://www.ibm.com/blogs/systems/jp-ja/four-ways-to-get-ready-for-power-systems-virtual-servers-in-ibm-cloud/>

- IBM Power Systems Virtual Server オンライン・マニュアル

<https://cloud.ibm.com/docs/power-iaas>

(添付)
情報システム部・運用部向け
IBM Power Systems Virtual Server 技術情報

【技術編】 災対自動化のしくみ概要

・ オンプレミス環境の運用

- 設定作業をコード化
- クラウド上にデータを同期

・ クラウド環境の準備

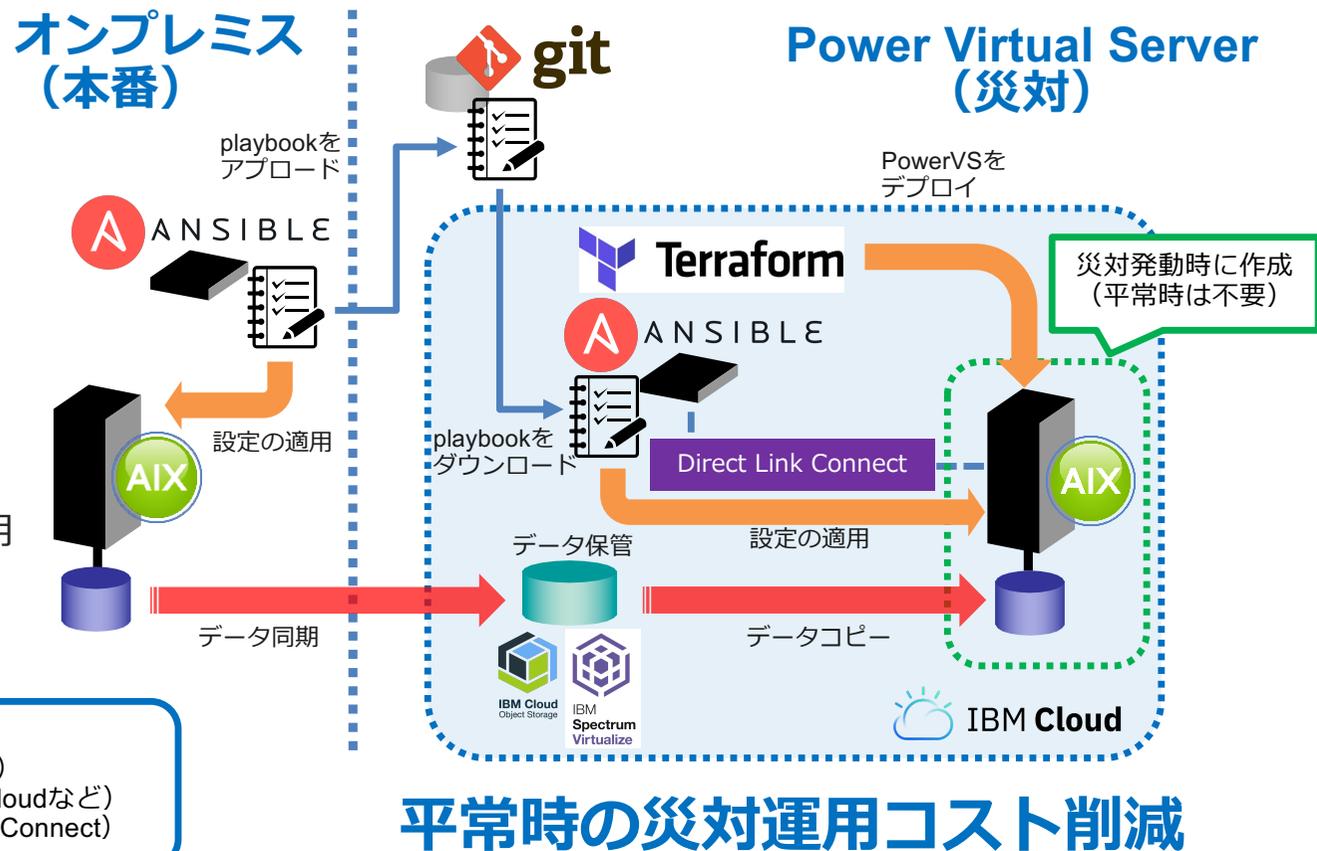
- 設定作業のコードはgitで管理
- 本番データはクラウド上で保管
- PowerVS環境と接続するためのDirect Linkは予めオーダー

・ 災対発動時のステップ

- PowerVSのVMデプロイと設定の適用はコード適用により実施
- 本番データをPowerVSのストレージにコピー

平常時に必要なクラウドサービス：

- ・ Ansible/Terraform実行サーバ (Virtual Serverなど)
- ・ データ保管ストレージ (Spectrum Virtualize on Cloudなど)
- ・ PowerVSネットワーク接続サービス (Direct Link Connect)



【技術編】 災対自動化 - Ansibleによる設定作業コード化の効果

• コードによる自動化で本番環境 / 災対環境間の設定漏れを防止

- Ansibleはroleなどで環境差異を吸収可能 / 冪等性により二重設定などのミスも防止可能
- 手動設定ではヒューマン・エラーを排除することは難しい
- シェル・スクリプトでは冪等性の担保や環境間の差異の吸収は自身でコード化する必要がある

• テスト環境で検証した設定を確実に本番環境に反映

- テスト環境で実施した設定作業を本番環境に再現できる
- テスト環境で確認した挙動が確実に本番環境に反映できるのでテスト品質の向上にも寄与する

	作業品質	作業時間	スキル	切替容易性
Ansible	コードによる設定作業が自動化されるため、災対環境への反映漏れがほとんど発生しない	ステップ毎の目視確認不要 完了の目視確認のみ 最後に設定結果を確認のみ	運用担当者には各製品の詳細な知識は不要だがAnsibleのPlaybookの保守スキルが必要	切替操作は自動化されている 判断が必要と部分は人による 確認ステップの実装可能
スクリプト	設定作業は自動化されるが冪等性の保証や環境差異による設定ミスの防止は難しい	ステップ毎の目視確認は必須ではないが設定確認を自動化するには別途開発が必要	運用担当者には各種製品の知識とスクリプトのコーディング/保守スキルが必要	切替操作を自動化可能 判断が必要と部分は人による 確認ステップの実装可能
手動	自動化できないため目視確認 ヒューマン・エラーが発生する可能性がある	ステップ後の目視確認が必須のため切替作業に人手と時間がかかる	運用担当者は各製品に精通している必要がある	手動による切替のため人手がかかり作業漏れなどミスが発生する可能性がある

IBM

ワークショップ、セッション、および資料は、IBMまたはセッション発表者によって準備され、それぞれ独自の見解を反映したものです。それらは情報提供の目的のみで提供されており、いかなる参加者に対しても法律的またはその他の指導や助言を意図したのではなく、またそのような結果を生むものでもありません。本講演資料に含まれている情報については、完全性と正確性を期するよう努力しましたが、「現状のまま」提供され、明示または暗示にかかわらずいかなる保証も伴わないものとします。本講演資料またはその他の資料の使用によって、あるいはその他の関連によって、いかなる損害が生じた場合も、IBMは責任を負わないものとします。本講演資料に含まれている内容は、IBMまたはそのサプライヤーやライセンス交付者からいかなる保証または表明を引き出すことを意図したもので、IBMソフトウェアの使用を規定する適用ライセンス契約の条項を変更することを意図したものでなく、またそのような結果を生むものでもありません。

本講演資料でIBM製品、プログラム、またはサービスに言及していても、IBMが営業活動を行っているすべての国でそれらが使用可能であることを暗示するものではありません。本講演資料で言及している製品リリース日付や製品機能は、市場機会またはその他の要因に基づいてIBM独自の決定権をもっていつでも変更できるものとし、いかなる方法においても将来の製品または機能が使用可能になると確約することを意図したものではありません。本講演資料に含まれている内容は、参加者が開始する活動によって特定の販売、売上高の向上、またはその他の結果が生じると述べる、または暗示することを意図したもので、またそのような結果を生むものでもありません。パフォーマンスは、管理された環境において標準的なIBMベンチマークを使用した測定と予測に基づいています。ユーザーが経験する実際のスループットやパフォーマンスは、ユーザーのジョブ・ストリームにおけるマルチプログラミングの量、入出力構成、ストレージ構成、および処理されるワークロードなどの考慮事項を含む、数多くの要因に応じて変化します。したがって、個々のユーザーがここで述べられているものと同様の結果を得られると確約するものではありません。

記述されているすべてのお客様事例は、それらのお客様がどのようにIBM製品を使用したか、またそれらのお客様が達成した結果の実例として示されたものです。実際の環境コストおよびパフォーマンス特性は、お客様ごとに異なる場合があります。

IBM、IBM ロゴ、ibm.com、AIX、IBM Cloud、POWER8、POWER9、および PowerHA は、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corporationの商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれIBMまたは各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、www.ibm.com/legal/copytrade.shtmlをご覧ください。