

クラウドのリスクとセキュリティ をどう考えるか？

2012年3月19日

NTTコミュニケーションズ株式会社
クラウドサービス部

中山 幹公

平成23年度第3回学術情報基盤オープンフォーラム

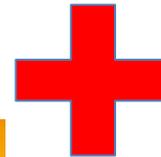
1. クラウドの潮流



クラウドの導入／検討目的



【一昨年まで】
コスト削減中心



【昨年～】



↑ BCP(災害対策、電力対策、バックアップ等)

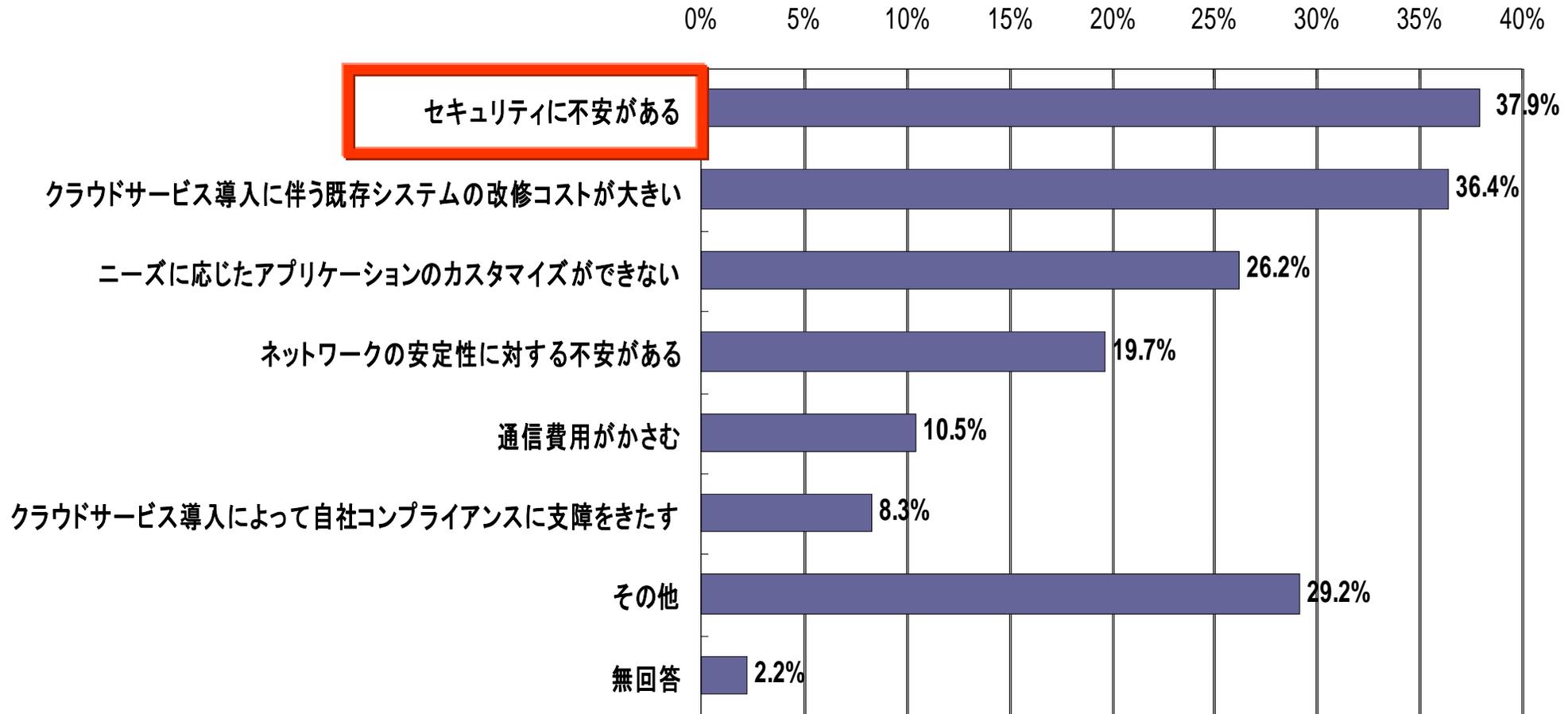
← 海外事業展開の基盤

ワークスタイル変革、プロジェクトの早期立ち上げ

ビッグデータへの対応 ↑



クラウドサービスを利用しない理由



(出典) 総務省「平成22年通信利用動向調査」(2011年5月)

2010年末(N=790)

A view of Earth from space, showing a large satellite in the foreground on the right side. The satellite has a cylindrical body and two long solar panel arrays extending outwards. The Earth's surface is covered in white clouds and blue oceans, with a dark blue arc of the planet's horizon on the left. The text "2. 「クラウド」の「セキュリティ」
とは?" is overlaid in the lower half of the image.

2. 「クラウド」の「セキュリティ」 とは？

パブリッククラウドのセキュリティ

プライバシー保護

Androidアプリのうち半数近くが送信？



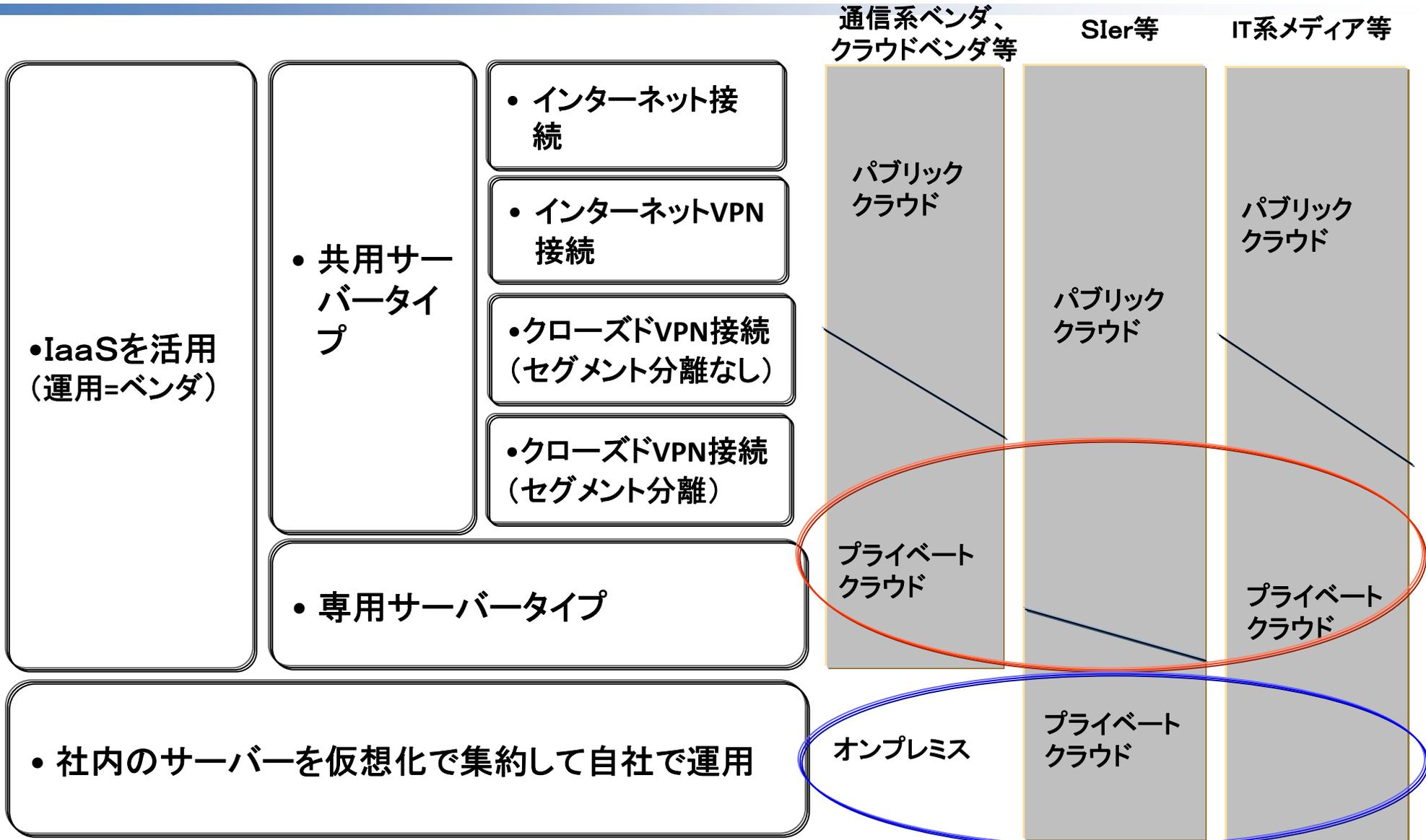
個人情報保護法の観点からどうか

アプリ開発事業者への指導は

海外から提供されるアプリは

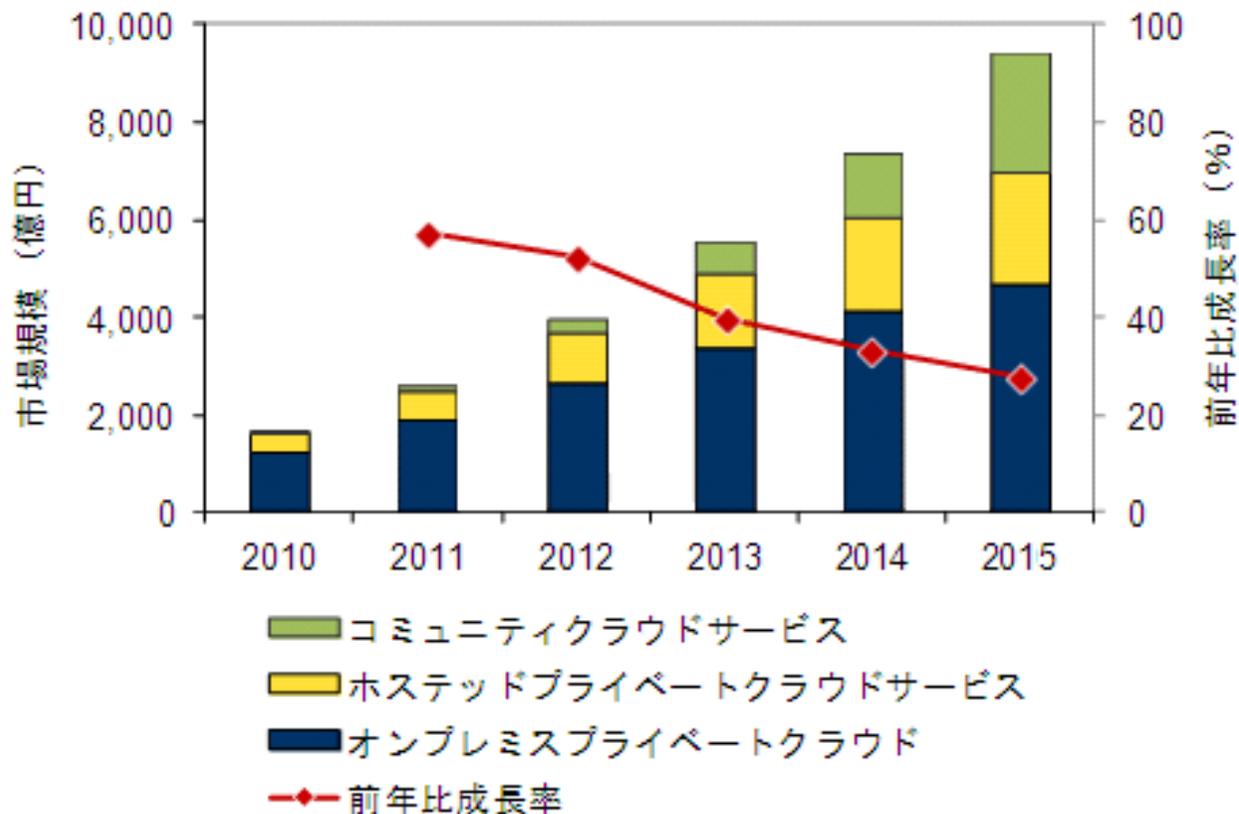
「名寄せ」問題は

定義の違う「パブリック」と「プライベート」



プライベートクラウド導入が進んでいるが・・・その中身は

国内プライベートクラウド市場の規模予測



ここで言う・・・

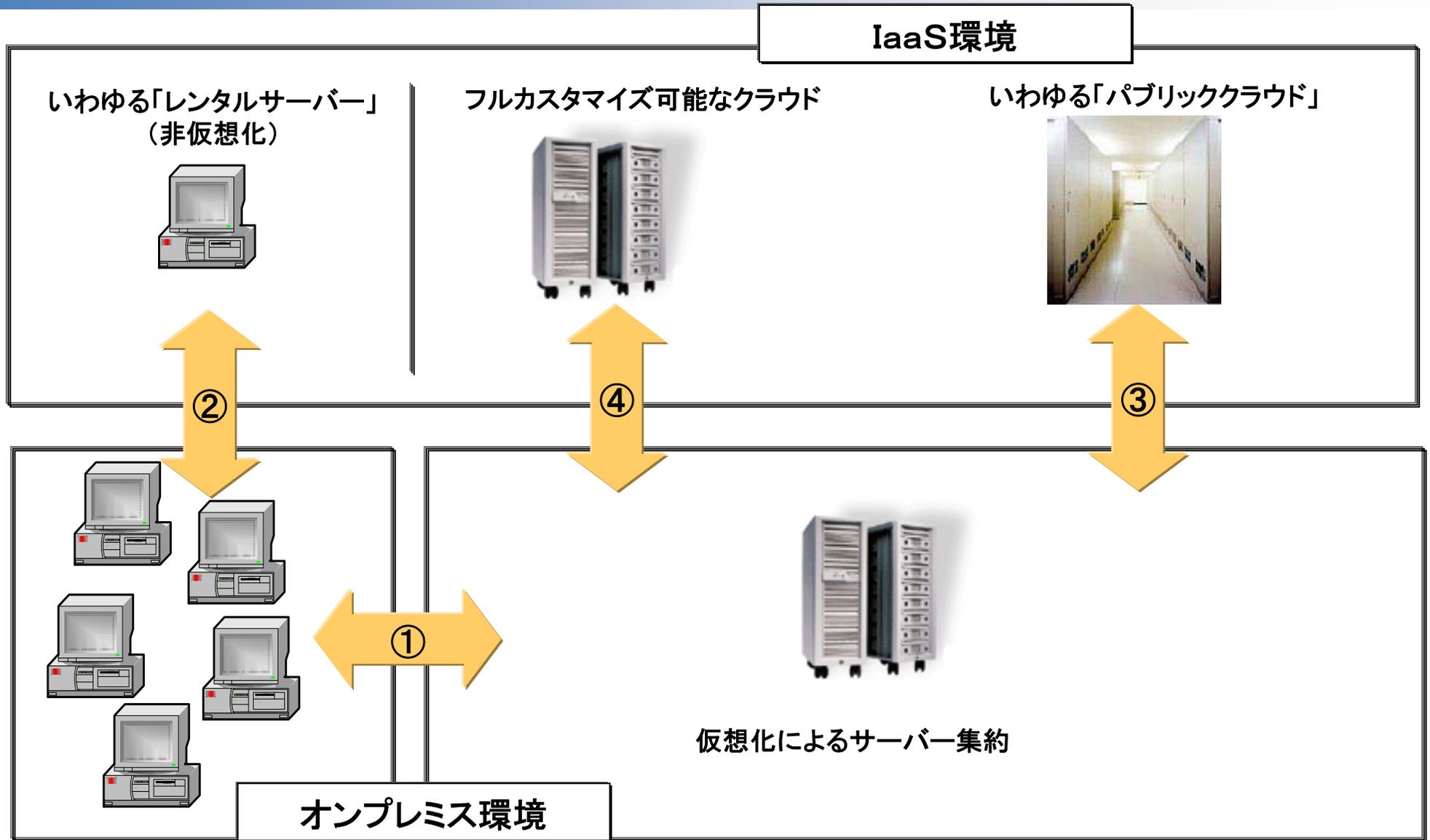
「オンプレミスプライベートクラウド」
⇒社内ITインフラの仮想化による統合
(インフラはユーザー企業が所有)

「ホステッドプライベートクラウドサービス」
⇒ベンダーのクラウド基盤を利用した
プライベートクラウド構築

「コミュニティクラウドサービス」
⇒産業特化型共通クラウド基盤

出典; IDCJapan

「セキュリティが不安」とは何と何を比べてなのか？



テクノロジー

データ漏えい

BCP/DR

暗号化

DCファシリティ

ウイルス対策

ハイパーバイザーのセキュリティ

DDoS対策

ネットワーク

デジタルフォレンジック

ユーザ認証

マイグレーション時のセキュリティ

ストレージの相互隔離

ガバナンス

監査対応

事業者評価

契約・法務トラブル対応

サービス持続性

海外の法規制下となる場合

ロックイン問題

クラウド（IaaS）は安全なのか？

100%安全なものはない

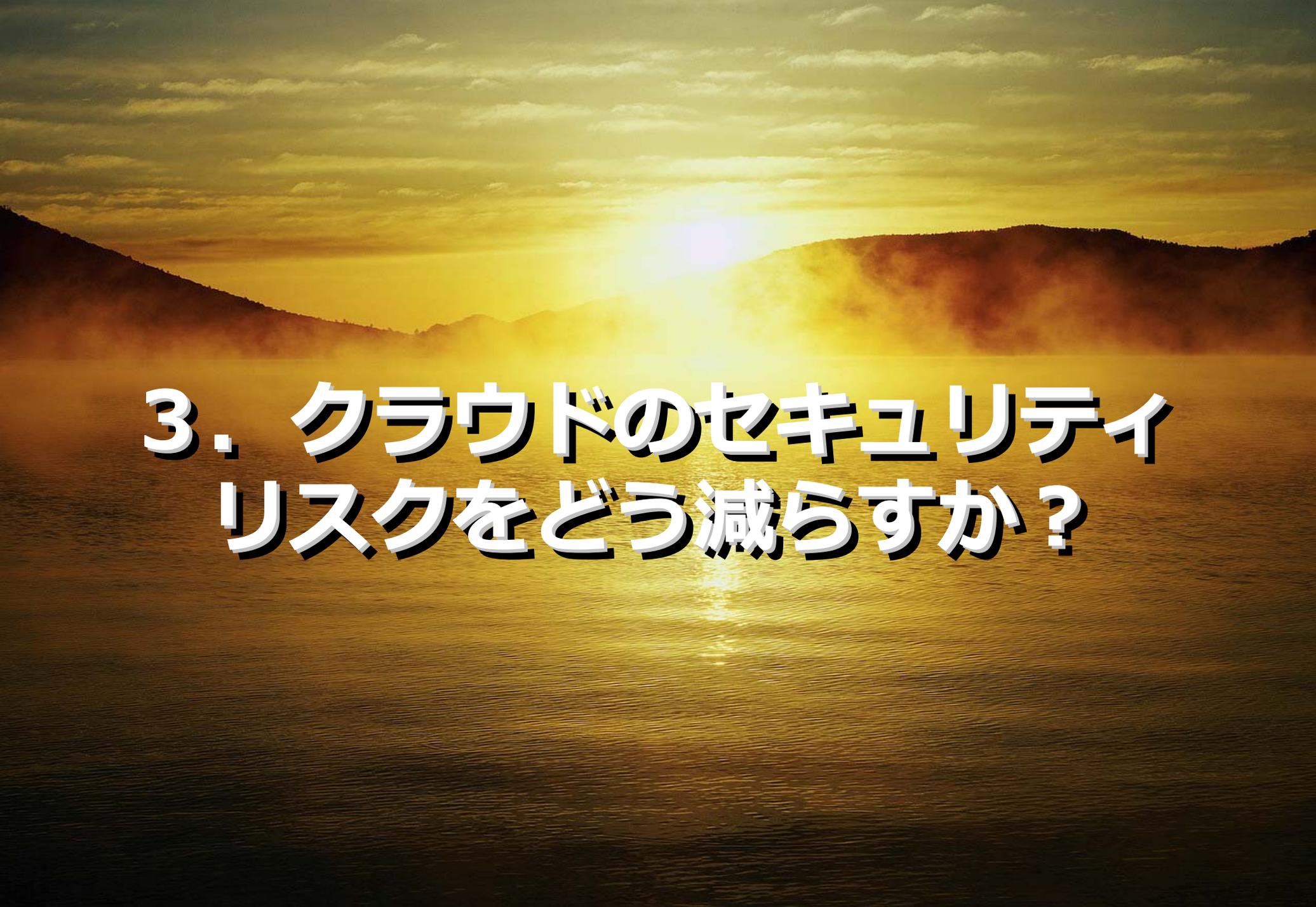
リスクをどこまで許容できるか

許容できるレベルまでリスクを
どう減らせるか

クラウド（IaaS）環境の選択にあたって

「許容できるレベル」は企業単位、さらには目的とする業務やデータの種別単位で異なる

コスト削減効果をにらみながら、目的に合致した環境の選択が必要



3. クラウドのセキュリティ リスクをどう減らすか？

サーバが共用なのが不安？

オンプレミス環境

仮想化によるサーバー集約



IaaS環境

フルカスタマイズ可能なクラウド



いわゆる「パブリッククラウド」



サーバは自社専用

サーバやNICの
自社専用型も
選択可能

他社とサーバ共用

いずれの場合でも、

- ・外部からの不正アクセス対策（認証他）、
- ・漏えい対策（暗号化他） などは必要

他社とデータが混在してしまう？

サーバー筐体内で不正アクセス
を受ける？

他社が攻撃を受けた場合、自社
まで影響が及ぶ？

データセンターのファシリティが不安？

オンプレミス環境

仮想化によるサーバー集約



自社データセンター
／サーバールーム

IaaS環境

フルカスタマイズ可能なクラウド



ファシリティの
詳細チェックが
可能

いわゆる「パブリッククラウド」



事業者の
データセンター

データセンターの具体的な
ファシリティや
立地条件等が不明？

自社で堅牢な設備や高度な災害対策を維持していくのは限界がある
のでは？

通信回線のセキュリティが不安？

オンプレミス環境

IaaS環境

仮想化によるサーバー集約

フルカスタマイズ可能なクラウド

いわゆる「パブリッククラウド」



専用回線/
VPN

専用回線/
VPN選択可能

インターネット

スループットは
ベストエフォート？

オープン回線のため
ネットワーク上での
情報漏えいのリスク？

いずれの場合でも、ネットワークを含めた
セキュリティ確保が必要であり、通信回線は
通信キャリアのサービスに依存する

運用レベルが不安？

オンプレミス環境

IaaS環境

仮想化によるサーバー集約

フルカスタマイズ可能なクラウド

いわゆる「パブリッククラウド」



自社の専門スタッフ
で運用

自社専用の運用ス
タッフを配置可能

スタッフは共用

特定のユーザを運用上優遇
することは不可能？

ユーザからの問い合わせ等に
親切に答えてくれないのでは？

平日9時－5時しか
対応してくれない？

そもそも問い合わせ先がない？

「24時間365日止まらないシステム」を実現
するには、運用レベルの維持は非常に重要

事業者の事業停止が不安？

オンプレミス環境

仮想化によるサーバー集約



自社が存続している
限り継続

IaaS環境

フルカスタマイズ可能なクラウド



事業停止の
可能性はゼロではない

いわゆる「パブリッククラウド」



事業停止の
可能性はゼロではない

経営の安定している事業者、国内サービスから撤退しない事業者を選択すべき

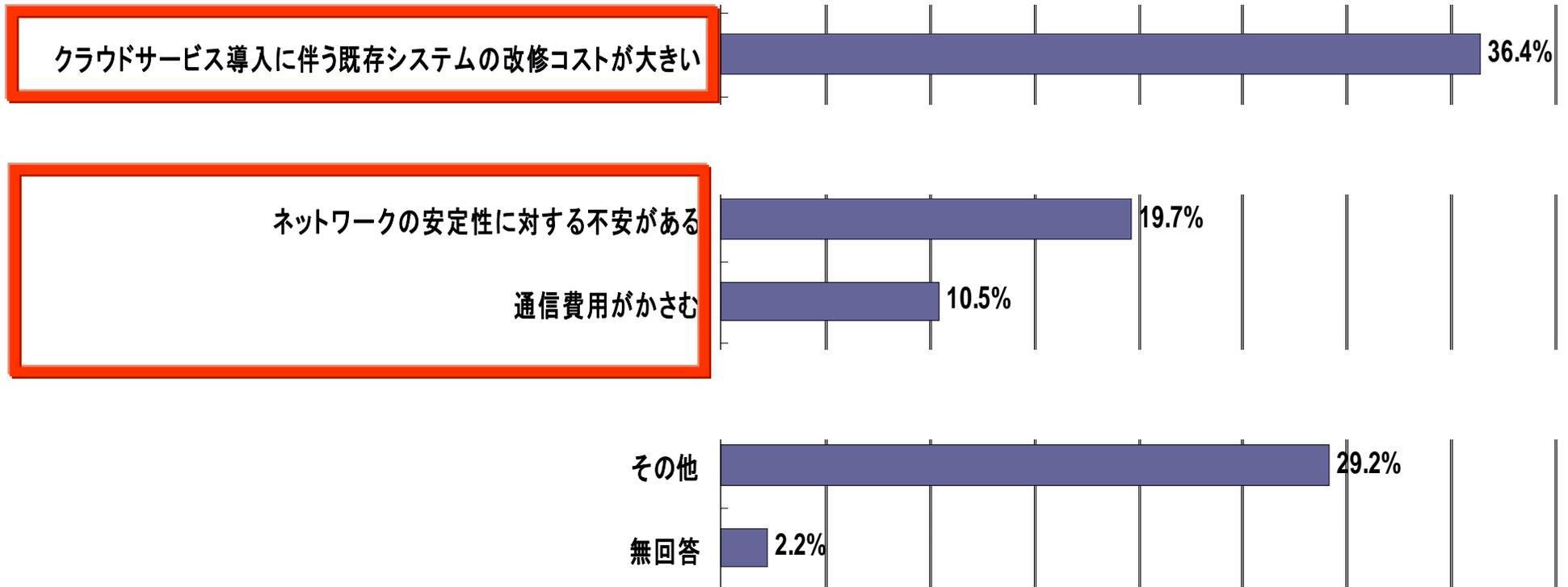
オンプレミスとIaaS

IaaS上でフルカスタマイズ可能なクラウドサービスを選択すれば、オンプレミス環境下のセキュリティ要件と同等なものを実現可能

「セキュリティ」はIaaSを使わない理由にはならないのでは？

4. ではなぜオンプレミスを 選択するのか？





(出典) 総務省「平成22年通信利用動向調査」(2011年5月)

2010年末(N=790)

残る問題①

ネットワークの問題（コストと運用）

⇒オンプレミス環境と比較して、
ネットワークがより重要に・・・

残る問題②

「既存システムの改修コスト」

⇒ 「その他」も含め、もう少し広
範な課題認識が潜んでいるのでは

既存の資産 = 「ソフトウェア／
ハードウェア」「データセンタ」
「人的リソース」・・・

コスト

IaaS上でフルカスタマイズを志向すると、コスト削減効果は限定的に・・・

適材適所でコストも含めた最適環境を使い分けることが必要

(ただしオールフルカスタマイズでもオンプレミスよりは安くあるべき！)

IaaS事業者の選択には①

自社のセキュリティポリシーを実現する、カスタマイズ可能なクラウドを提供する事業者

カスタマイズしても「オンプレミスよりも必ず安くします」と言える事業者

IaaSベンダの選択には②

利用目的に適した複数のクラウド環境を一社で提供できる事業者

事業継続が困難となるようなリスクや、サービス停止時のリスクが極力少ない事業者

IaaSベンダの選択には③

ITサービスだけでなく、セキュ
リティサービス、ネットワーク
サービスを提供していてそれらの
サービスの運用が得意である事業
者

5. NTT Comの クラウドの特長

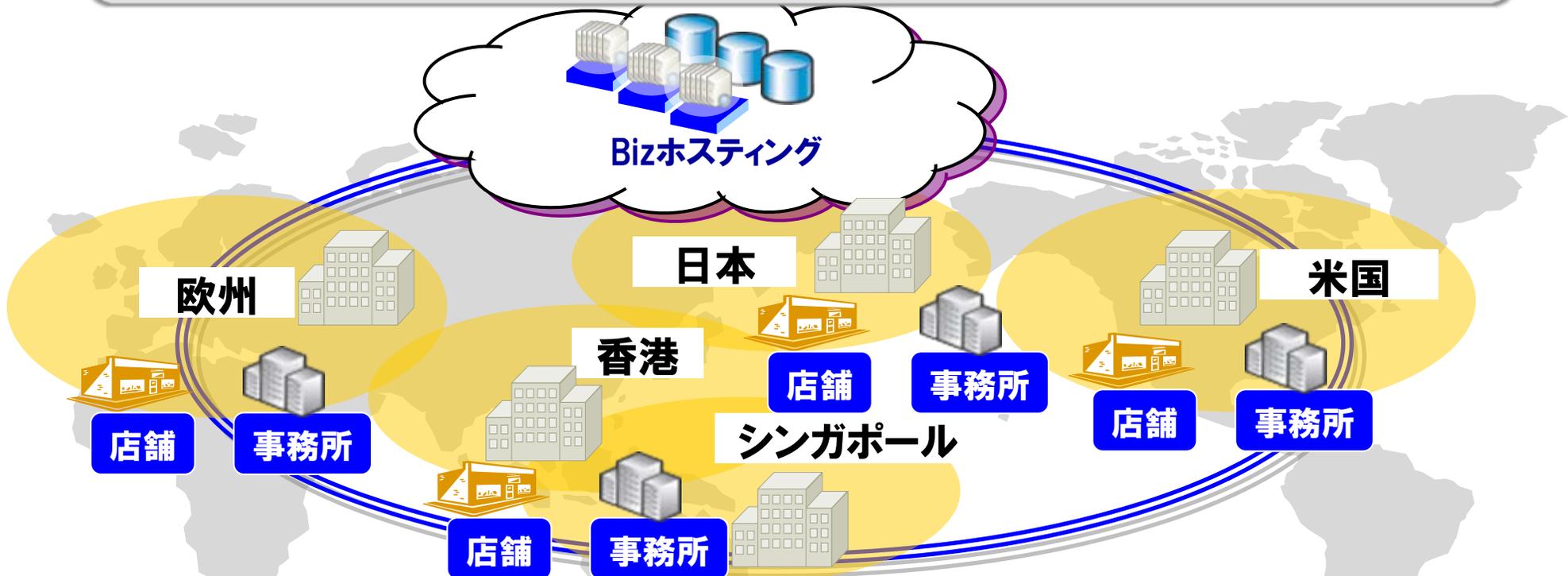


グローバルクラウドビジョンの7つの特長

- ①クラウドに直結（センター側のアクセス無料）されたクラウドシームレスなネットワーク
- ②ネットワーク仮想化をいち早く導入。
ネットワーク／クラウドコントローラー、ポータル機能提供（夏頃予定）
- ③グローバルに展開するネットワーク／データセンターを活用したグローバルシームレスなクラウドサービス
- ④プライベートクラウド／パブリッククラウドを一社で提供
マルチベンダ／マルチキャリア／マルチデバイス対応
- ⑤プライベート／パブリック／オンプレミスが連携するハイブリッドクラウドを提供
- ⑥マネージドセキュリティサービスによる高品質／高信頼なクラウドサービスを実現
- ⑦国内外のコンサルティング／アプリケーション事業者とのパートナーリングを強化

グローバルクラウド導入事例

事例：ファーストリテイリング様（Bizホスティング）

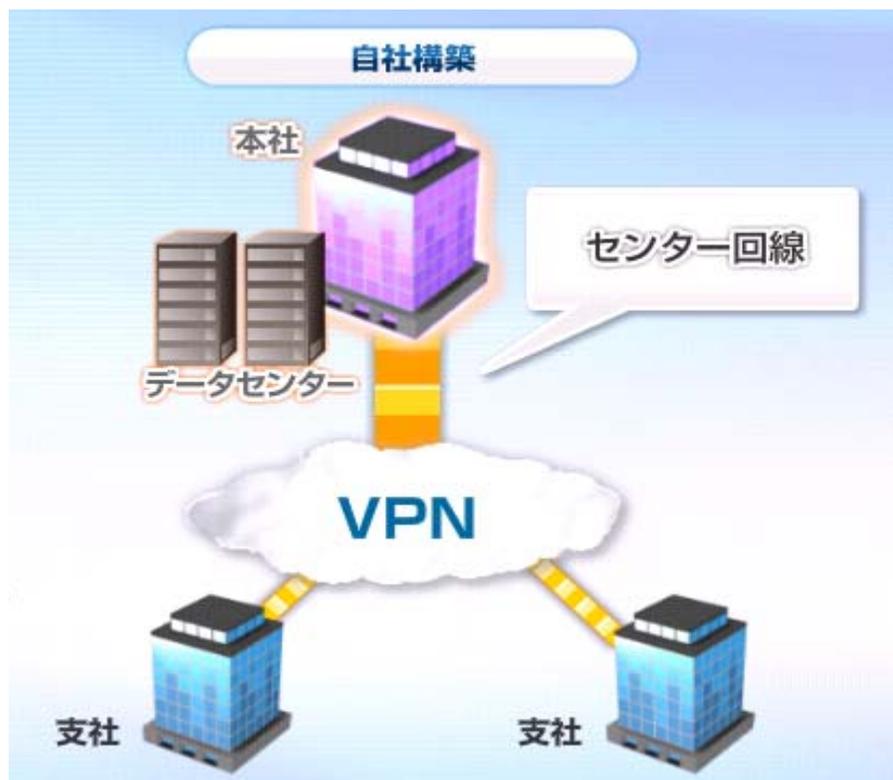


- ✓ 世界各国から最寄のデータセンターを利用し、グローバルに統一したシステムを運用
 - ✓ 世界5元体制で、回線も含めたトータルな品質・保守を提供
 - ✓ 拡張性のある柔軟なクラウド基盤により急速なビジネスの海外展開に対応可能
- ⇒クラウドを活用することで、システム基盤運用にかかるパワーを、店頭でのICT化やマーケティングデータの戦略的分析／活用等の攻めの分野やシフト

① BizCITYならVPNからセンター回線不要・帯域フリーで接続

■ネットワークコスト削減

- ・イントラネットで利用する場合のセンター回線設置が不要
- Arcstar Universal Oneならクラウドシームレスで費用負担無し



SINET (L2VPN) とクラウドサービス接続開始しました！

3/9(金)より、SINET(L2VPN)と弊社クラウドサービス(BizCITY)との接続を開始しております。
ホスティング、ストレージ、メール等豊富なラインアップを揃えております。
ぜひお問い合わせください。

SINETのホームページにも掲載されています！

http://www.sinet.ad.jp/service/other/cloud_services/list

SINET4 DC名	サービス提供機関	サービス名	担当者	連絡先
東京DC	NTTコミュニケーションズ株式会社	BizCITY	第三営業本部 第二営業部門 藤原・森本	03-3436-1667 sinet4-am-st@ntt.com

大学様



大学様



弊社クラウドサービス (BizCITY)

AP-GW

Bizホスティング

仮想サーバ
ホスティング



Bizメール

大容量Webメール



Bizストレージ

大容量
ファイルサーバ



Bizセキュリティ

脆弱性対策
/資産管理



Bizデスクトップ

仮想デスクトップ



Bizマーケティング

マルチレイヤ
マーケティング
ソリューション

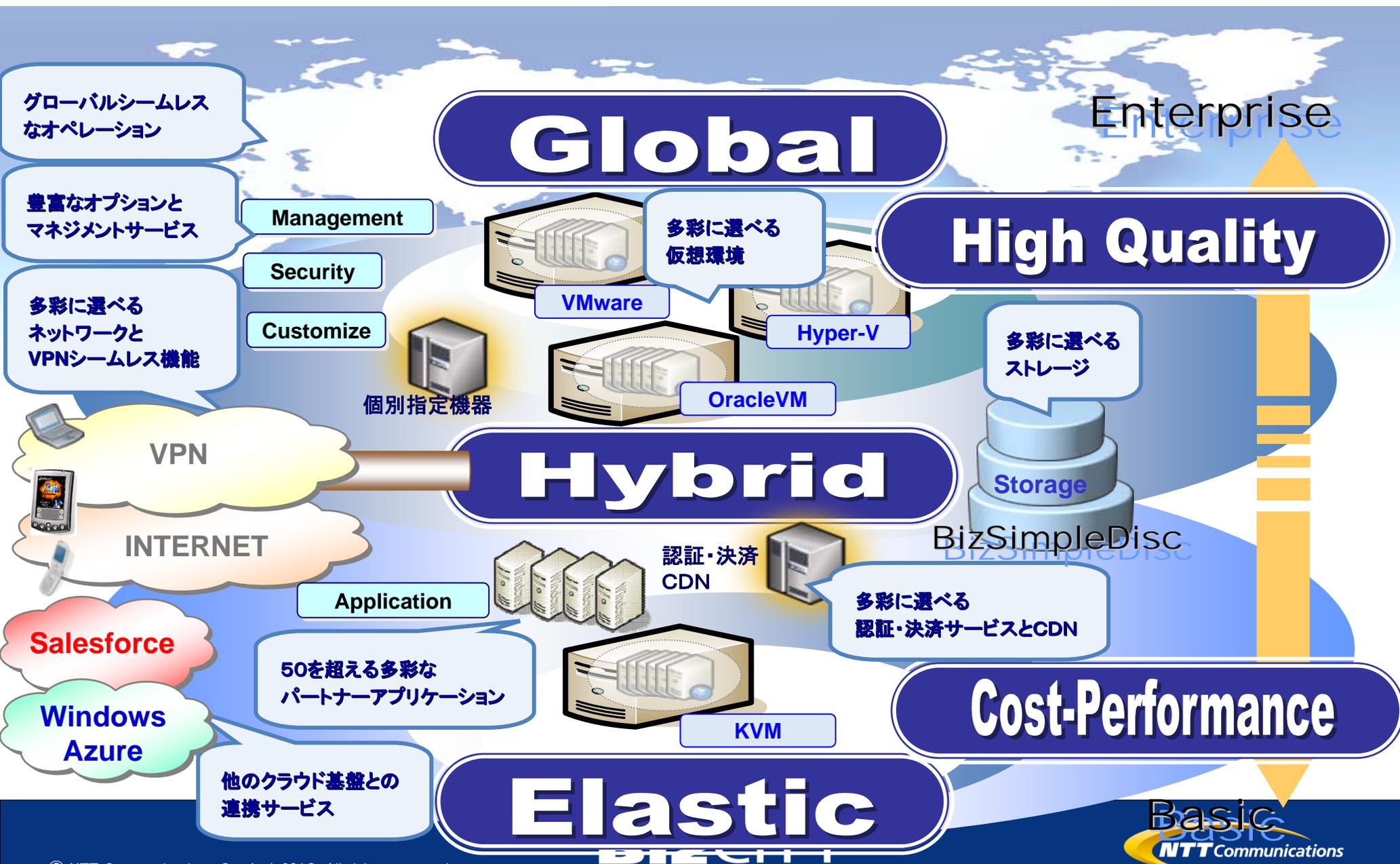


**SaaS
アプリケーション**

CRM / SFA 等



④ 選択肢豊富なクラウド環境を一社で提供



ワンランク上の安心を求めるなら・・・

ビジネスクリティカルなシステムにも対応!
クラウドサービスを選ぶのなら

Bizホスティング エンタープライズ

SLA99.99%を実現する
マルチハイパーバイザー環境のクラウド



第2回クラウドランキング
ベストサービス賞
プライベートクラウド構築
支援サービス部門
(日経コンピュータ
2011年3月3日号)

High Quality

〈取得している認証〉

品質マネジメントに関する認証
ISO9001 取得

セキュリティマネジメントに関する認証
BS7799/ISO27001 取得

内部統制運用状況を評価する外部監査法人による報告書
18号報告書 取得

ITサービスマネジメントの国際認証規格
ISO20000 取得

コールセンター業務の品質マネジメントに関する国際認証規格
COPC-2000 取得

フルカスタマイズ可能な安心のクラウドサービス

【お客様にご納得頂ける信頼性】

- 各種認証取得
- SLA99.99%
- サービスマネージャによる信頼の運用
(オプションで専任スタッフ配置可能)

【お客様のご要望にお答えする柔軟性】

- 豊富なオプション、多彩なマネジメントサービス
- 物理サーバや個別対応機器の提供も可能
- 多様なネットワーク接続を世界規模で提供
- 仮想OSも選択可能(VMWare、OracleVM等)

コストパフォーマンス抜群のクラウド

Cost-Performance

通信設備用ビルを活用しており、耐震性・入退室管理は万全！

BizCITY

クラウドを選ぶなら、やっぱりこれ。

Bizホスティング ベーシック

抜群のコストパフォーマンス

仮想化技術の活用で、
仮想サーバー(Virtual Machine)単位での安価な提供を実現。
サーバーの集約・統合により、企業のTCO削減も可能。

ISMS認証



国際的に整合性の取れた
情報セキュリティマネジメントに
対する第三者適合評価制度

プライバシーマーク



『個人情報の保護に関する法律』の規定を
包含するJIS 15001に基づき、
個人情報の取り扱いを適切に行う体制等を
整備していることを認定



通信事業者の強みを存分に生かしたクラウドサービス

【抜群のコストパフォーマンスを実現】

- ・国内に点在する通信設備ビルを活用
- ・既存IPバックボーンの利用
- ・オープンソースの活用(KVM)

→1VM 7,350円/月～(税込) **初期費用不要**

- ・オンラインで即時リソース変更可能
- ・帯域課金なし
- ・インターネット利用とVPN直結型を選択可能
- ・お客様ごとにネットワークセグメント分離
- ・西日本のセンターも選択可能！

BizCITY



Bizシンプルディスク

安価な大容量仮想ハードディスクサービス

1GBあたり
月額21円(税込)！
※10TB毎でのご提供

重要データのバックアップ用に

日頃あまり使わない大容量
コンテンツの保管用に

各種ログやアーカイブデータ
の保管用に

自社のITサービスに組み込んで、
ストレージコスト削減に

大容量ディスクサービスを安価な価格で提供

【大容量ディスクを必要な分だけ柔軟に】

- ・最大3ペタバイトまで拡張可能
 - ・汎用的なNFSでマウント
 - ・シンプルで安価な料金
- 10TB 210,000円/月(税込)

【高い信頼性】

- ・RAID6×3冗長化
- ・堅牢性99.9999999999%(12-nine:理論値)
- ・VPN直結だから安心・快適
- ・データは国内保有のため、低レイテンシ

初期費用不要！

BizCITY

NTT Communications

外部機関からも評価の高い「Bizホスティング」

■第4回クラウドランキング（2012.2.28 日経コンピュータ/ITPro）



■ベストサービス

クラウド基盤サービス(IaaS/PaaS)部門
Bizホスティング

プライベートクラウド構築支援サービス部門
Bizホスティング

データセンター部門
NTTコミュニケーションズ

汎用業務系SaaS部門
Salesforce over VPN

■ベストブランド
NTTコミュニケーションズ

■ASP・SaaS・クラウドアワード2011（2011年6月15日 発表）



データセンター部門 総合グランプリ
NTTコミュニケーションズ 東京第五データセンター

ASP・SaaS部門 PaaS分野グランプリ
Bizホスティング

新たな「グローバルパブリッククラウド」

近日中に、よりパブリックでグローバルなクラウドサービスを提供予定です

- 日米の両方にデータセンタを構えたグローバルなパブリッククラウドサービスを提供
- 世界共通のアーキテクチャによるグローバルサービス仕様と豊富なAPIを具備



⑥ハイブリッドクラウド

NTT Comのプライベートクラウドと他社を含めたパブリッククラウドおよび
オンプレミスとをセキュアに接続し、お客さまニーズに最適なクラウドを
グローバルシームレスにご提供

パブリッククラウド

ハイブリッドクラウド

オンプレミス

プライベートクラウド

Bizホスティング

マイクロソフト
Windows Azure™ Platform
Microsoft Office 365

Bizホスティング

サービス連携

監視連携

Salesforce.com

サービス連携
監視連携

Arcstar Universal One

ワンストップオペレーション

セキュリティオペレーション

サービスデスク

24H365D

カスタマサポート

BizCITY

NTT Communications

NTT ComセキュリティオペレーションセンターがIntegralis社と連携し、 お客さまシステムを国内外シームレスで一元監視



- 世界中で利用可能なセキュリティサービス
- 10カ国、22オフィス、300名強の専門家による24時間365日対応
- 多言語対応(日・英・独・仏・中等)
- カスタマポータル機能の提供



「通信事業者」の責務

◆電気通信事業法等に基づくサービス終了時のプロセス対応

電気通信事業法施行規則（昭和60年郵政省令第25号）

（事業の休止及び廃止に係る利用者への周知）

第十三条 法第十八条第三項の規定により周知させるときは、**あらかじめ相当な期間を置いて、次の各号のいずれかの方法により、電気通信事業を休止し、又は廃止しようとする旨を知れたる利用者に対して適切に周知させなければならない。**

- 一 訪問
 - 二 電話
 - 三 郵便、信書便、電報その他の手段による書面の送付
 - 四 電子メールの送信
 - 五 電子計算機に備えられたファイルに記録された情報を電気通信回線を通じて利用者の閲覧に供する方法であつて、利用者が休止し、又は廃止しようとする電気通信事業に係る電気通信役務の提供を受ける際に当該閲覧に供せられた情報が表示されることとなるもの
- 2 法第十八条第三項ただし書の総務

電気通信事業法の消費者保護
ルールに関する
ガイドラインによると

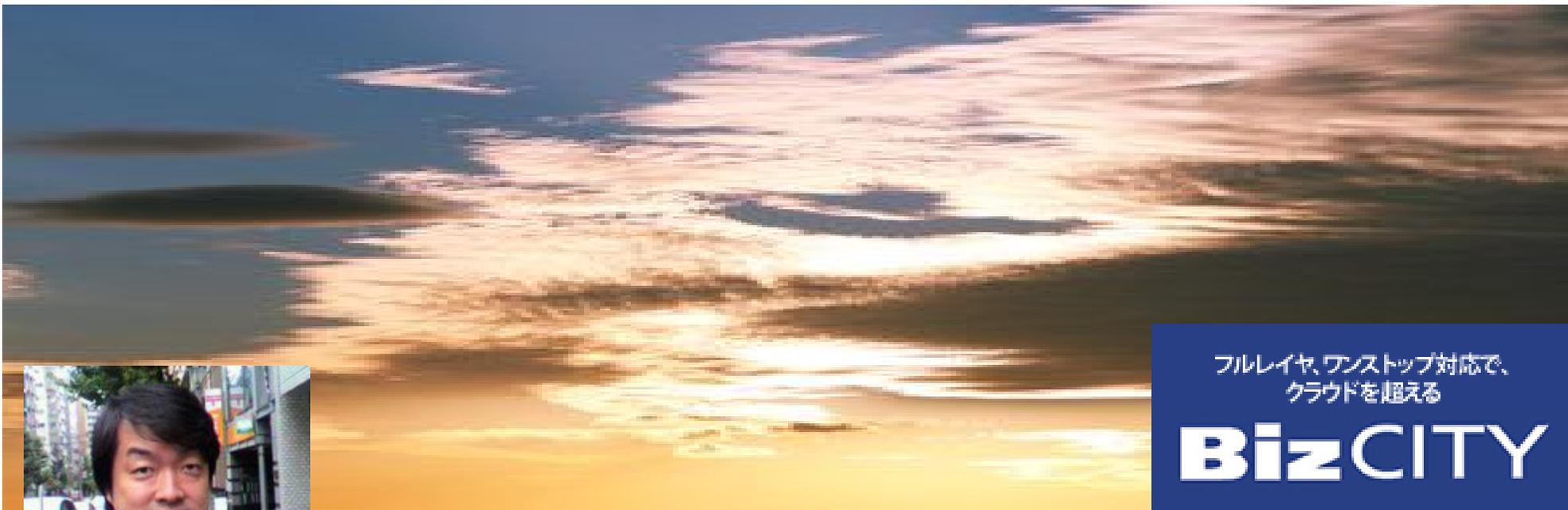
利用者が

- ・事業者からの連絡等を受けて事業が休廃止されることを認知し、
 - ・代替サービスの選択肢の存在を認識し、
 - ・これらの提供条件等を理解し、十分に比較・検討し、
 - ・どのサービスに移行するか等を決定する
- ために必要な時間を確保する時間を確保することが必要とされる。

まとめ

適切な IaaS 事業者を選定し、
セキュリティ対策をきちんと施し
つつ、目的に合った環境を適材適
所で活用し、クラウドの恩恵を享
受していきましょう！

ご清聴ありがとうございました



フルレイヤ、ワンストップ対応で、
クラウドを超える

BizCITY

<http://www.ntt.com/bizcity/>

NTTコミュニケーションズ株式会社
クラウドサービス部 担当部長

中山 幹公 (Mikimasa Nakayama) (twitter; @MickyCloud)
(ASP・SaaS・クラウドコンソーシアム 理事)

メールはこちらへ⇒ cloud@ntt.com