



クラウドサービスの有用性

ークラウドサービスの利用によって
個人・企業・官公庁はどう変化するのかー

山田正雄ゼミナール12期生

川端 宥太、白河 圭一郎、関 行己、中田 周吾、塙 貴智、圓子 剛士



はじめに

高度情報化社会では、情報通信技術が日々着実に進化を遂げており、様々な端末からインターネットにいつでも、どこでもアクセスできる環境が整っている。そのような状況の中で、最近ではクラウドサービスというのが注目を集めており、個人、企業、官公庁など様々な場面において生活を変える可能性を秘めている。

そこで今回はクラウドサービスの特徴などを踏まえ、有用性や変化について、懸念される項目と共に研究していき、今後クラウドサービスを利用することによって個人、企業、官公庁の分野においてどのような変化が生まれるのか考察していく。

1.クラウドサービスとは

1-1.クラウドとは

1-2.クラウドサービスとは

1-3.クラウドを支える技術

1-4.クラウドサービスの形態

1-5.クラウドサービス普及の背景

1-6.日本のインターネットの現状

2.個人によるクラウドサービスの利用

2-1.【個人】利用例

2-2.【個人】有用性・変化

2-3.【個人】問題点

2-4.【個人】まとめ

3.企業によるクラウドサービスの利用

3-1.【企業】利用例

3-2.【企業】有用性・変化

3-3.【企業】導入事例

3-4.【企業】問題点

3-5.【企業】まとめ



4.官公庁によるクラウドサービスの利用

- 4-1.政府の情報政策
- 4-2.自治体クラウド
- 4-3.霞が関クラウド
- 4-4.【官公庁】有用性・変化
- 4-5.【官公庁】問題点
- 4-6.【官公庁】まとめ

5.提供者側から見たクラウドサービス

- 5-1.【提供者】提供例
- 5-2.【提供者】メリット・デメリット
- 5-3.【提供者】提供理由
- 5-4.なぜ無償で提供するのか
- 5-5.【提供者】問題点・展望
- 5-6.各分野への提供
- 5-7.【提供者】まとめ

6.クラウドサービスの利用における問題点と展望

- 6-1.信頼性と安全性
- 6-2.データ所在の問題点と展望
- 6-3.データ消失の問題
- 6-4.クラウドとユビキタス社会
- 6-5.ガイドラインの策定

7.結びにかえて



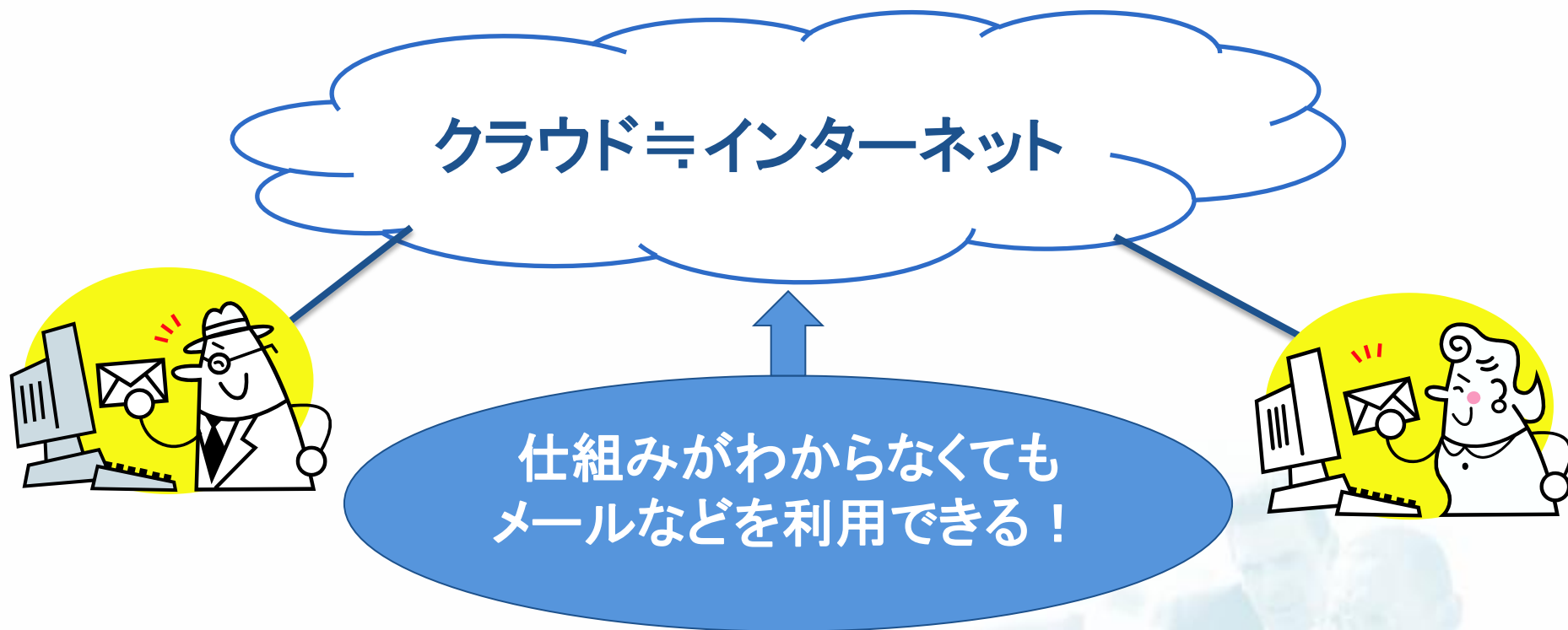


1.クラウドサービスとは





1-1.クラウドとは



- 従来からコンピュータ関連のイメージ図では、ネットワークは雲の図で表されていた。
- インターネットは網目状に世界中に張り巡らされた通信網であるため、通信経路が確定できない。
- 利用者はサービスの源泉が特定できない上に、具体的な仕組みなどを理解しなくてもインターネットを利用できる。この様子が雲を掴むかのように見えることから、雲の図が使われるようになった。

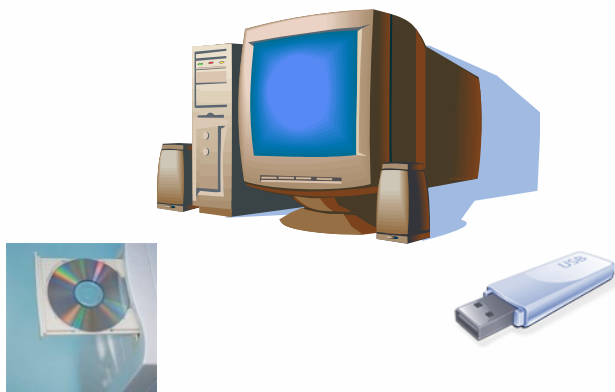


1-2.クラウドサービスとは

- インターネット(ネットワーク)を経由して提供されるサービスのこと

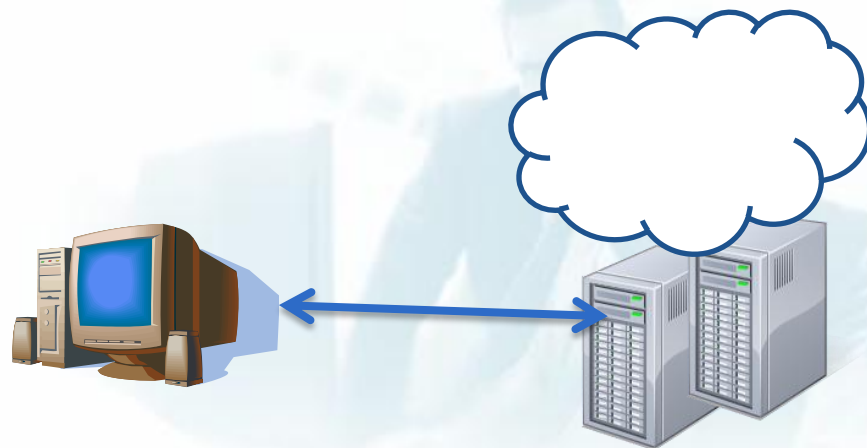
クラウドサービスを利用しない

コンピューター単体で処理を行う。
(画面表示、そのコンピューター内部に保存されたデータの利用など)



クラウドサービスを利用

インターネット(ネットワーク)を利用してサーバーに接続しそのコンピューター内部に保存されているデータを参照したり、コンピューターの処理能力等(資源)を利用する。





1-3.クラウドを支える技術

仮想化技術

- 一つのサーバーの中にいくつもの小さいサーバーを仮想的に作る技術
 - 。サーバーが1台の場合も、サーバーが何台も存在しているかのような処理が出来るため、運用が最大限に効率化される。



並列分散処理技術

- 一台のサーバーで処理を行うと多くの時間がかかる大規模な処理でも、多くのサーバーに負担を分散させる技術
 - 。効率的に処理することが出来る、仮想サーバーを増やせば大量のデータ処理もさらに高速化できる。





1-4.クラウドサービスの形態

- パブリッククラウド
 - 。通信環境とブラウザがあれば様々なデバイスから受けられる一般的なクラウドサービス
- プライベートクラウド
 - 。企業や官公庁など特定の組織のためだけに管理・運用されるクローズドなクラウドサービス
- ハイブリッドクラウド
 - 。パブリッククラウドとプライベートクラウドそれぞれのサービスを組み合わせて利用する形態



形態名	詳細	イメージ図
IaaS (Infrastructure as a Service)	ハードウェアをインターネット経由で提供するサービス。OS,その他ソフトウェアなどは利用者が自ら用意する必要がある。 (AmazonEC2など)	
PaaS (Platform as a Service)	アプリケーションを稼働させるためのプラットフォーム機能をインターネット上で提供するサービス。 (Google App Engineなど)	
SaaS (Software as a Service)	アプリケーション・ソフトウェアの機能をインターネット上で、提供するサービス。もっともユーザー間に浸透している。 (Gmail,Dropbox など)	
DaaS (Desktop as a Service)	端末のデスクトップ環境をネットワーク越しに提供するサービス。 (富士通「ワークプレイス-LCMサービス」など)	



1-5.クラウドサービス普及の背景

■ クラウド上へのデータの保存

- データを参照する際には、データを手元に持っていなければならなかった。
- デジタルデータを扱う機会が増えてきたことで、より迅速にデータを読み出し、書き出しする必要が出てきた。



クラウドを利用することによって、いつでも、どこでも、デバイスフリーでデータにアクセスすることが可能になる。

■ コスト削減

- 自社でシステムを構築する場合、導入費、導入後のメンテナンスなどの手間や維持費が多くがかかっていた。



クラウドを利用することで、導入費、メンテナンスなどの手間や維持費を削減することができる。



- 震災対策としての利用

- 。自社のサーバーのみのデータ管理であると、自然災害などでサーバー自体が破壊された場合、データが消失してしまう可能性があった。



外部にデータを預けておけるクラウドサービスの利用によって、データが完全に消失してしまうリスクが軽減される。

- 中小企業の事業拡大

- 。中小企業で行うことのできる事業や、業務には限界があった。

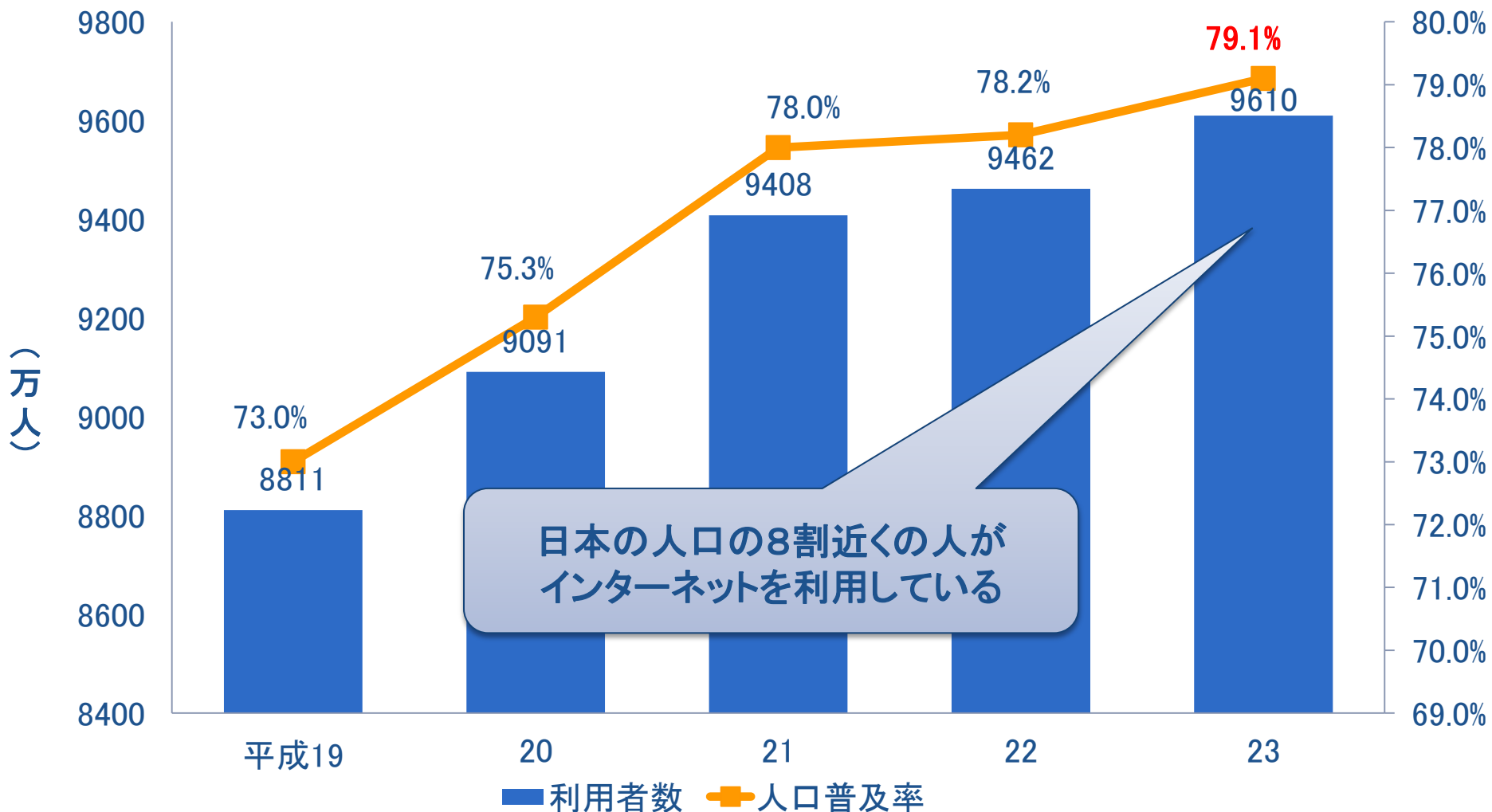


クラウドサービスを利用することで、大企業に匹敵するサービスを「利用」することができるようになる。



1-6.日本のインターネットの現状

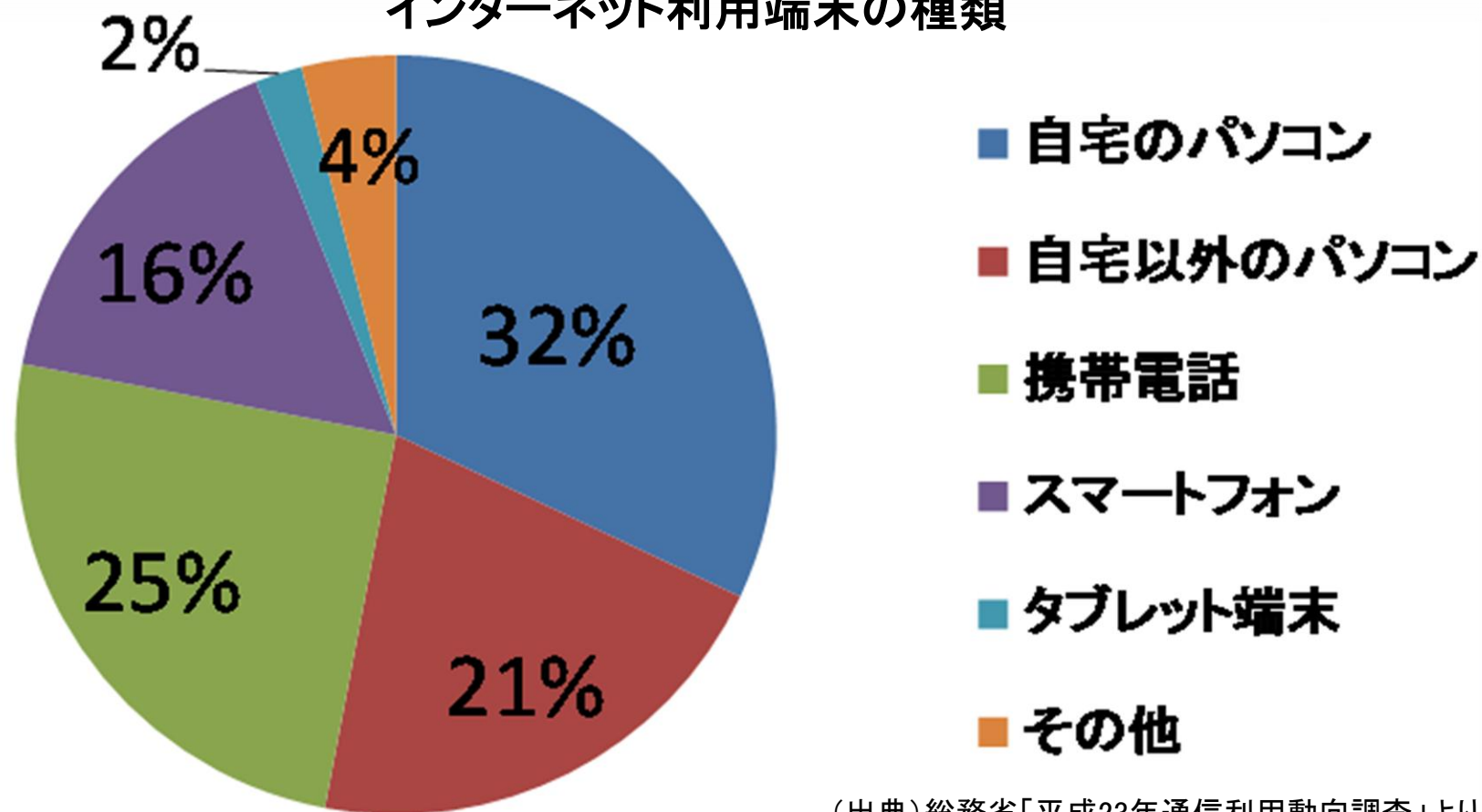
インターネットの利用者数および人口普及率の推移



(出典)総務省「平成23年通信利用動向調査」より作成



インターネット利用端末の種類

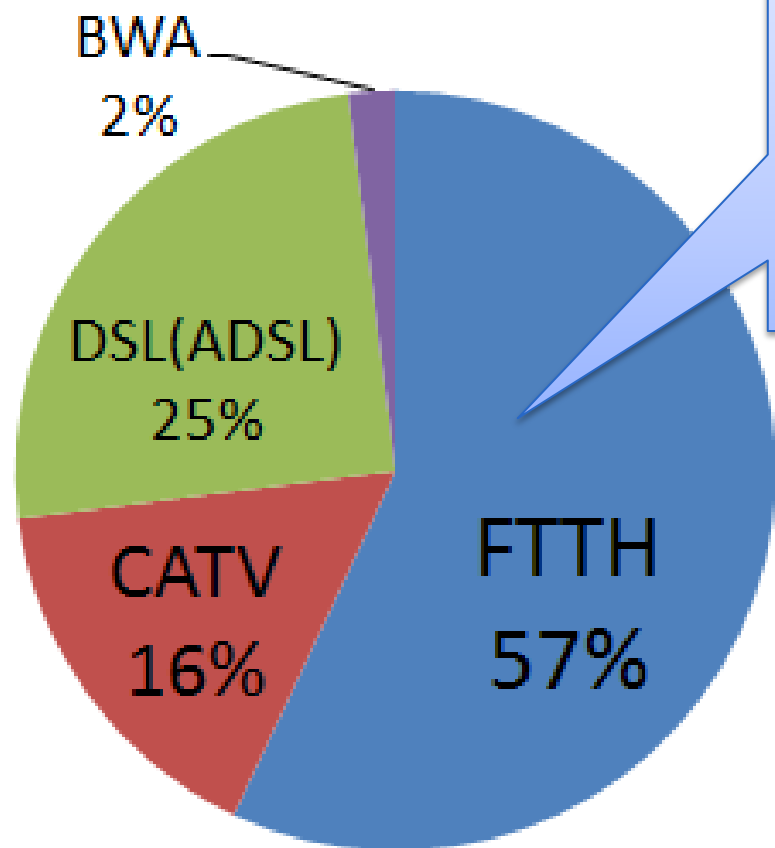


(出典)総務省「平成23年通信利用動向調査」より作成

日本では多様な端末からインターネットを利用している現状がある。
様々な端末でアクセスできるため、多様なサービスを展開できる条件が整っている。



ブロードバンド構成比



FTTH,CATVなど高速な
(光ファイバー)回線の利用率がとても高い

インターネットの利用者数、普及率ともに高い水準にあり、ブロードバンド加入者数も多く、ブロードバンド環境も整っているため、クラウドサービスの利活用について、我が国は世界的にみて最適のネットワーク環境を有しているといえる。



2.個人によるクラウドサービスの利用





2-1.【個人】利用例

サービス分類	サービス名	形態
Webメール	Gmail、Yahoo!メール、Hotmail、livedoor メールなど	SaaS
オンラインストレージ	Dropbox、SkyDrive、Google Drive、SugarSyncなど	SaaS
動画共有サービス	Youtube、ニコニコ動画、Dailymotion、FC2動画など	SaaS
グループウェア	Office365、サイボウズLive、らくらく連絡網など	SaaS
情報サイト	就活サイト、乗換案内サービス、地図案内サービスなど	SaaS
SNS	mixi、Facebook、Google+、Twitter、Mobage、GREE など	SaaS
オンラインオフィス	Google Docs、ThinkFree、Zoho、Office Web Appsなど	SaaS
ネットバンキング	みずほダイレクト、三菱東京UFJダイレクトなど	SaaS



2-2.【個人】有用性・変化

クラウドサービスを利用することによって、
デバイスフリーでファイルにアクセス・共有をすることができる。



インターネットに繋げる環境があれば、いつでもデータを参照可能。
情報の共有も迅速になる。

データがクラウド上に保存してれば
もしコンピューターが故障しても
他のコンピューターから同じ情報を取り出すことが可能になる。

自宅



会社・外出先





TwitterやFacebook、オンラインゲームなど、新たな娯楽として近年利用者が増加してきている。

ネットバンキングなどの利用で、自宅にしながら振り込みなどの作業が容易にできる。

様々な情報サイトの利用で、利便性が大きく向上する。

2-3.【個人】問題点

■ 信頼性と安全性の問題

- 。IDとパスワードの流出などにより、クラウド上の情報が流出してしまう可能性もある。
- 。無料で利用していても情報を蓄積されているということを留意しておく必要がある。



- ・ユーザーが信頼性、持続性のあるクラウド提供者を選ぶ。
- ・こまめなパスワードの変更、パスワードの複雑化が望まれる。

COLNET にリモートアクセス
ログイン

ユーザ名:
999999

パスワード:
●●●●●●●●

ログイン





■ サービスの持続性

- 。 サービス提供者によるメンテナンスや障害などによって、サービスが一時中断される場合がある。
- 。 企業が長期にわたってサービスを提供してくれる保証がない。



- ・ 重要なデータはバックアップをとっておく必要がある。
- ・ 1つのサービスに依存せず、複数のサービスを併用する。



2-4.【個人】まとめ

- 個人でのクラウドサービスの利用は、生活の利便性の向上に役立たせることができる。また新たな娯楽として、クラウドサービスによって提供されるコンテンツを多くの人が利用している。



- 現在、個人利用でいくつかの問題点が見受けられたが、今のところ大きなトラブルは発生していないため、懸念しすぎる必要はない。そのため、個々人が危険性があることを認識し、節度ある利用を心がけていくことで、快適に利用することができると考えられる。



- 現時点でも多くの人が利用しているクラウドサービスは、今後も様々な形で、私たちの生活に深く浸透していくことが予想される。



3.企業によるクラウドサービスの利用





3-1.【企業】利用例

会社名	サービス名	サービス内容	形態
Twitter 株式会社電通 朝日新聞社 株式会社マピオン	Amazon Web Services	仮想サーバーやクラウドストレージなど ITインフラのサービス提供	IaaS PaaS
一橋大学 日本大学 株式会社ノーリツ	Google Apps	どこからでも仕事ができる ウェブベースのメール、カレンダー、ドキュメント	SaaS
スクウェア・エニックス テレビ朝日 フジテレビジョン	NIFTY Cloud	複雑なサーバーの構築・設定は一切不要。 今すぐアプリケーション開発。	IaaS PaaS
郵便局株式会社 株式会社ツルガ	Salesforce CRM	営業支援・顧客管理をトータルサポート	SaaS
経済産業省 文部科学省 ソフトバンクモバイル ジョルダン株式会社	Windows Azure	柔軟。オープン。堅牢。 任意のOS、言語、データベース、またはツールを使用 可能	IaaS PaaS
早稲田大学	Yahoo!メール	ケータイやパソコンからも利用できるフリーメール	SaaS
サイボウズ株式会社	ファーストサーバ	利用者自身でサーバーの運営・管理をしなくても良い サーバーホスティング、レンタルサーバー	IaaS PaaS



3-2.【企業】有用性・変化

インターネットにアクセスできる環境があれば、個々のパソコンにソフトウェアをインストールすることなく共通のプログラムを利用することができる。



システム導入費や運用費を削減

業務の効率アップ

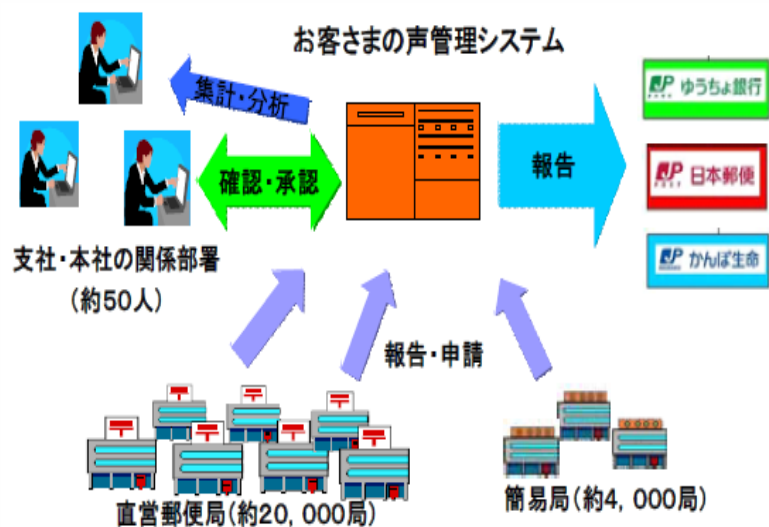
システムの所有



システムの利用

3-3.【企業】導入事例

- 事例：郵便局株式会社
- 全国2.4 万事業所からの報告を本社・支社の関係部署で確認後、他の3 事業会社に報告する「お客様の声管理システム」、営業業務などの効率化を目的とした「顧客管理システム」を構築



●サービス開始後の改修対応

- ・入力負担軽減対応(レイアウト変更・項目変更等)
- ・委託元からの依頼による項目変更
- ・組織変更に伴う項目単位でのアクセス制御



どの郵便局が登録したデータでも検索可能



3-4.【企業】問題点

■ 認知度の低さ

- 。大手企業に比べ中小企業のクラウドサービスに関する認知度・利用度は低い。



IPAが中小企業向けに作成したガイドラインを利用し、クラウドサービスの利点の周知や誤った認識を取り除くことが必要である。

■ 人材不足

- 。中小企業の場合、自社にシステム担当者を新たに雇用することは難しいため、クラウドサービスの導入、保守、教育をできる専門家が少ない。



社員のトレーニングプログラムの実施や提供企業のサポート体制の充実を図ることなどにより、人材不足が目立つ中小企業でも不自由なくシステムの保守・運用が可能な環境を整えることが必要である。



■ 信頼性と安全性の問題

- 。 自社のセキュリティポリシーとクラウドサービスの整合をとるのが難しい。
- 。 データが海外のデータセンターに保存される可能性がある。
- 。 利用するサービスによっては、利用者のデータを蓄積しているサービスもあり、情報が収集されている。
- 。 ファーストサーバの被害例のように、クラウドサービス提供事業者のトラブル、サービスの終了によってデータが消失してしまう危険性があり、それに対する補償もされない可能性がある。



- 。 企業は機密情報についてはクラウド上に保存しないことや、バックアップを独自でとっておくなどの対策が必要である。



3-5.【企業】まとめ

- 企業でのクラウドサービスの利用では、コスト削減、業務の効率化に役立たせることが可能である。



- しかし、中小企業における普及率、信頼性・安全性などの面で問題点が見受けられる。
- これらの問題に対しては、ガイドラインを利用した普及活動や独自でデータのバックアップ取っておくなどといった対策が必要である。



- 以上のことから、機密情報はプライベートクラウドで管理し、それ以外の情報はパブリッククラウドで利用するなどの、情報の重要度に応じたクラウドサービスの使い分けも重要になると考えられる。



4.官公庁によるクラウドサービスの利用





4-1.政府の情報政策

政府は、ICTの効果的な利活用の促進のために、総務省を中心にいくつかの情報政策を行っている。その中で、2009年7月、新たな情報政策として「i-Japan戦略2015」を公表した。この政策の3大重点事項の中に、「電子政府・電子自治体、医療・健康、教育・人財の推進」というものがあり、その政策の一環として、自治体クラウド、霞が関クラウドというものが取り上げられている。



4-2.自治体クラウド

- 総務省は2009年度から2010年度末まで2年間にわたり自治体クラウドのメリットを総合的に実証するためのものとして、自治体クラウド開発実証事業を実施した。これには、6道府県、78市町村が参加した。この事業の主な成果は以下の通りである。
- **経済性**・・・共同化・集約化によって経済性が高まる。
- **可用性**・・・仮想化技術によってハードウェア障害などが発生した場合にシステムが継続して稼働でき、円滑な業務継続を可能にするといったように、システムの可用性を向上できる。
- **共同化**・・・各自治体がシステム構築の際に標準的なパッケージをそのまま利用することで初期投資を抑えられ、制度改正に伴うシステム改修をベンダー側のサービスアップデートの範囲で実施することが可能である。
- **業務改善**・・・システム利用による業務の効率化をはかることができる。



4-3.霞が関クラウド

行政の業務・システム最適化のために考案された新たなシステム運用の構想である。2009年8月には「政府情報システムの在り方に関する研究会」の中間報告（政府情報システムのグランドデザイン）として取りまとめられている。従来、省庁ごとの情報システムは個別に導入されておりリソースに無駄が生じていた。これに対して共通の基盤を整備し、その上でアプリケーションをクラウドサービス化することでコスト低減、全体最適化を図るという構想が「霞が関クラウド」である。



4-4.【官公庁】有用性・変化

行政サービスの「見える化」が可能



国民が行政手続きの進捗状況の把握や自らの個人情報の管理等を行えるようになる。

無駄を排除した「行政刷新」の実現



行政システムの統合・集約化の推進の取組をはじめとする政府の行政システムの刷新を着実に推進し、政府の行政システムの運用に係るコストを削減することができる。



4-5.【官公庁】問題点

■ 信頼性と安全性の問題

- 。多くの利用者がコンピューター資源を共有する環境でいかにデータの機密性を保つのか。
- 。通信回線経由でアクセスする環境でいかに不当なアクセスを排除するか。



閉鎖的なWANの導入や、サーバーとクライアントコンピュータの両方での万全なセキュリティ対策が必要である。

■ 導入に向けた市町村の抵抗感

- 。町内で住民の情報を管理していた市町村の中には、住民の情報を庁外で管理運用することに抵抗を感じている市町村が少なくない。



導入するサービスの概要をまとめ、講習会などを開き、正しい知識を広め、誤解や思い込みを取り除くといった対策が必要である。



■ 法的な保護

- 。クラウドサービスは国境を超えて提供可能であるため、利用者の権利保護・個人情報の保護等について国際的な取り決めが必要である。
- 。サーバーを設置しているデータセンターが海外にある場合、その国の法令によっては政府に対して通信データの内容を開示する義務が課せられる場合があり、データの機密性が保たれない。



- 。諸外国と連携し、データの扱いに関する国際的な取り決めを作成する必要がある。
- 。官公庁の利用においては、データセンターが国内にあるサービスの利用に限るといった対策などが必要である。



4-6.【官公庁】まとめ

- 官公庁でのクラウドサービスの利用は、行政サービスの見える化や、コスト削減の実現に役立たせることができる。



- しかし信頼性や安全性の面、法的な保護の面において問題点が見受けられる。
- これらの問題点に対しては、データセンターが国内にあるクラウドサービスを利用すること、システムを構築する場合には、自然災害が少ない立地を選択すること、また災害時の停電に備え、別系統の電力会社が電力を供給する複数のデータセンターを構築するなどの対策が必要である。



- 今後普及が進むにつれて、行政内の作業の効率化やコスト削減、国民の利便性の向上、といったように、行政・国民の双方に利便性をもたらすと予想される。



5.提供者側から見たクラウドサービス





5-1.【提供者】提供例

会社名	サービス内容	形態
Amazon Web Services	Amazon EC2 Amazon S3	IaaS PaaS
Google Inc.	Google ドライブ Google Apps Google App Engine	SaaS IaaS PaaS
Microsoft Corporation	Windows Azure	IaaS PaaS
salesforce.com	Salesforce CRM	SaaS
ニフティ株式会社	NIFTY Cloud	IaaS PaaS
ファーストサーバ	共有サーバーサービス 専用サーバーサービス	IaaS PaaS
富士通マーケティング	オンデマンド仮想システムサービス	IaaS PaaS



5-2.【提供者】メリット・デメリット

メリット

- ・これから成長が見込める新たな市場として、収益アップが期待される。
- ・一度サービスの基盤を作れば、効率的にサービスを提供できる。
- ・システムのメンテナンスが容易である。
- ・サービスの利用状況を事細かに把握できる。
- ・予想外に利用者が増加してもすぐに対応できる。

デメリット

- ・データ消失などによる損害賠償問題に発展してしまう可能性がある。
- ・情報の扱い方の基準を示す法制度が制定されていないため、責任の所在が曖昧であったり、国の法令によってデータの扱い方が変わってくるため、法律問題に発展する可能性がある。
- ・市場への新規参入が難しいという現状がある。
- ・利用に関しての詳しいガイドラインがまだ制定されていない。
- ・大規模なサーバーを24時間運用する必要がある。



5-3.【提供者】提供理由

PC販売などの従来の市場では収益が見込めなくなっており、今後収益アップが見込める新たな市場としてクラウドサービスを提供している。

特殊な例でいえば、Googleはユーザーが広告を見る時間（ウェブ滞在時間）を増やす狙いがある。



5-4.なぜ無償で提供するのか

ユーザーに
サービスを無料で使ってもらいサービスをPRする。

ユーザーが有料オプションに魅力
を感じれば課金を行う。

ブラウザ上に表示される広告また
は登録されているメールアドレスに
広告を配信することによって収入を
得ることができる。

どちらの場合でも提供者は収入を得ることができる



5-5.【提供者】問題点・展望

問題点

■ 法の整備

- 。法の整備が不十分な現状では、トラブルが発生した際の賠償等が曖昧なため、利用者に不信感を与えている。



政府と民間が連携し、責任の所在を明確にした法の整備を進める必要がある。

■ 広告主を意識したサービス提供

- 。無料でサービスを提供する場合、広告料が大きな収入源となるが、アクセスする端末によっては、広告が表示されにくいといった問題がある。



端末ごとにアクセスする最適なページを作成し、広告主を繋ぎ止める、もしくは拡大していく必要がある。



展望

- クラウド市場は順調に成長を続けており、今後、クラウドサービスの提供による収益の増加が見込まれる。
- 「クラウドサービス提供事業者」に加え、クラウドサービス提供事業者にシステムを提供する「システム提供事業者」の成長も見込まれる。



5-6.各分野への提供

個人

- ・無料で気軽に利用してもらい、広告を表示することで広告収入を得る。
- ・有料オプションの利用につながれば、そこから収入を得ることができる。
- ・利用者の動向を詳しく知ることが出来るため、顧客のニーズに答えやすい。

企業

- ・大企業の受注があれば、その子会社を含め、膨大な規模で利用してもらえ
る可能性があるため、ビッグビジネスになる。
- ・中小企業の利用者はまだまだ少ないため、この層の利用が増えればさらなる
収益アップが見込める。しかし、そのためには認知度を上げ、サポート体制を
充実させ、中小企業でも安心して利用できる環境づくりやPR活動が必要である。

官公庁

- ・個人利用などよりもさらに強固なセキュリティ対策が必要になる。
- ・霞が関クラウドのシステム構築の依頼を受注することができれば、今後のシ
ステム維持業務なども含め大きな収入源になり、さらに政府が採用したこと
でその事業者への信頼性が増すことが予想される。



5-7.【提供者】まとめ

- クラウドサービス提供事業者は、主に収益アップのために提供していることがわかる。しかし、利用者側がためらう理由としてはセキュリティ面やデータの消失など、信頼性に不安を感じている場合が多い。



- そのため、クラウドサービスの利用者を増やすためには、社内マニュアルの徹底などによって人的ミスをなくすことや、データ消失などのトラブルが起こった場合の責任の所在を明確にしておく、などといった取り組みをすることで、信頼性を向上させることが重要であると考えられる。



6.クラウドサービスの利用における 問題点と展望





6-1.信頼性と安全性

個人・企業・官公庁のどの分野においても懸念がみられる。その懸念の多くは「不透明さ」からくるものであり、サービスの実態が雲に隠れているため、ユーザーからは見えないことが不安を募らせる要因となっている。

- サーバー内や仮想化された空間で他の情報と混在してしまう可能性がある。
- データセンター内での事故(災害、人為的ミス)などによる物理的リスクがある。
- 他人にIDやパスワードを知られて勝手にログインされる「不正アクセス」のリスクが増す。
- サーバーダウンなどでデータなどを利用できなくなる。
- 提供者側の都合で突然サービスの提供を打ち切る可能性がある。



利用者は慎重に信頼性、持続性のあるクラウド提供者を選択し、データのバックアップを独自でとっておくなどの対策が必要である。



6-2. データ所在の問題点と展望

データの所在を利用者が必ずしも把握できないことから、国外にデータが保存されている場合など、データの管理体制等について問題が発生する可能性がある。

- Googleの場合、Gmailなどに蓄積されたデータはGoogleが展開している米国のデータセンターに保管されている。米国政府はこうした情報を捜査権限を使って調べることができる。
- EUでは域外へのデータの持ち出しは基本的に法律で禁止されている。
- カナダでは、アメリカのクラウドサービスの利用禁止、個人情報データの持ち出し禁止を法制化している。



- ・諸外国のように、日本も法律の整備が必要である。
- ・今後クラウドサービスについての国際的な取り決めに作成する必要がある。



6-3. データ消失の問題

提供者側のトラブルによりクラウドサービスに保存していたデータが消失する危険性がある。

- (事例)ファーストサーバ
 - ・ヤフー株式会社の子会社である、レンタルサーバ事業を営むファーストサーバで、2012年6月にデータ消失を伴う大規模障害が発生
 - ・障害が発生した顧客のデータは消失してしまい、ファーストサーバは専門業者にデータ復旧を依頼したものの、復旧不可能と判断
 - ・サーバーを復旧する顧客は、サーバーを最初から再設定して、顧客がローカルパソコンに保存しているバックアップデータからデータを復旧することに。
 - ・ローカルパソコンにバックアップを持たない顧客に対しては、「お客様にて新しくコンテンツを作成いただくこととなります」と案内
 - ・ファーストサーバはFAQで賠償について、「サービス利用契約約款に基づいて、お客様にサービスの対価としてお支払いただいた総額を限度額として、損害賠償させていただきます」と説明。自社サイトにアクセスできないことなどで発生した機会損失については、「損害賠償の対象とさせていただきます予定はございません」としている。



障害の要因

- 1.脆弱性対策のための更新プログラムの不具合
- 2.メンテナンス時の検証手順
- 3.メンテナンス仕様

■ 再発防止に向けた取り組み

1. 開発・運用プロセスの見直し
2. 牽制(開発・運用)を含めた体制の確立
3. システム変更業務の運用移管と分掌整理
4. 2次バックアップの取得



現在はデータ消失などに対する損害賠償責任などについては法律で規定されていない

提供者→データが消失しても、消失したこと自体に対する責任を負う必要はない

利用者→データを安心して預けられない

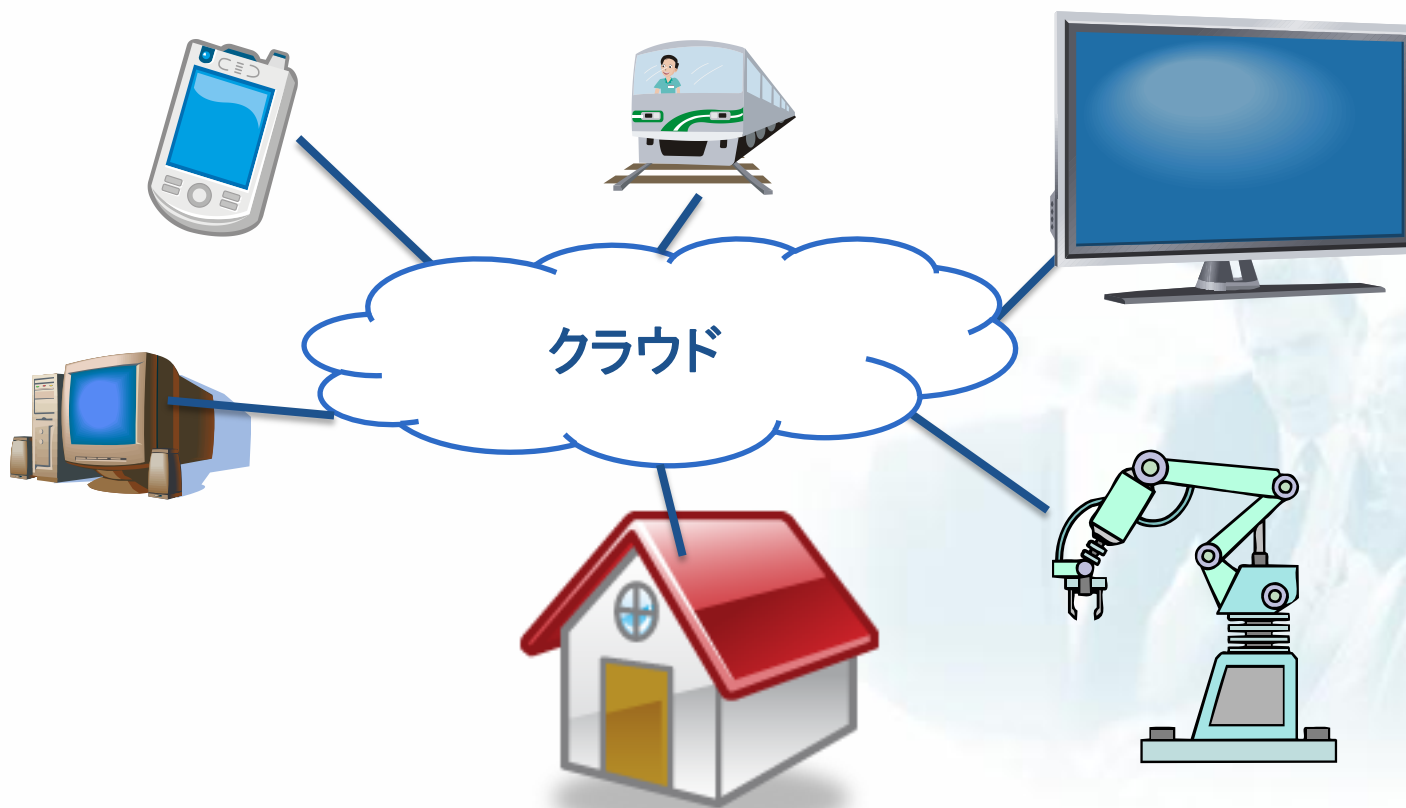


このように法の整備が不十分な状況が利用者に不信感を与え、クラウドサービスの浸透を妨げているのではないか



6-4.クラウドとユビキタス社会

- ユビキタス社会の実現には、「いつでも」「どこでも」、データにアクセスすることのできるクラウドサービスの発展は不可欠である。





6-5. ガイドラインの策定

- 利用者の権利を保障するため、また提供事業者が守るべき規範などを明確にするためにガイドラインを作成する必要がある。

盛り込むべき内容

利用者

- ・サービスの種類に応じたメリットやデメリット
- ・利用する際のリスクと責任
- ・リスク分散の方法

提供事業者

- ・サービスを提供するにあたって守るべき規範
- ・社内マニュアルの作成方法
- ・利用規約の作成方法
- ・データ消失時の責任の所在を明確化



■ 現時点で作成されているガイドライン

- ・クラウドサービス利用のための情報セキュリティマネジメントガイドライン（経済産業省作成）
- ・中小企業のためのクラウドサービス安全利用の手引き（IPA作成）
- ・地方公共団体におけるASP・SaaS導入活用ガイドライン（総務省作成） etc.



現時点でいくつかのガイドラインが様々な機関によって策定されているが、まだ作成されていない分野も数多く存在する。

今後は政府が、クラウド事業者、利用者、監査法人等の有識者とともに、個人情報向け、企業全体向け、官公庁向け、提供事業者向けのガイドラインを一貫して策定していく必要がある。

しかし、ガイドラインには法的拘束力がないため、それを順守しなくても罰則などはない。そのため、法の整備も合わせて進めていく必要がある。

こうした取り組みを行うことで、クラウドサービスに対する知識を広めたり、誤った知識を取り除いたりすることが期待できる。



7.結びにかえて

- 個人
 - いくつかの問題点があるが、現時点で懸念しすぎる必要はなく、生活のあらゆる場面で作業の効率化や利便性の向上に役立たせることができる。
→クラウドサービスは今後も様々な形で、私たちの生活に深く浸透していくことが予想される。
- 企業
 - コスト削減、業務の効率アップが可能だが、中小企業における普及率、信頼性などの面で問題がある。
→ガイドラインを利用した普及活動、データのバックアップなどの対策が必要であり、今後、中小企業は多くのメリットを享受できるクラウドサービスを積極的に導入していくべきである。
- 官公庁
 - 行政サービスの見える化や、コスト削減が可能だが、信頼性や安全性の面、法的な保護などの面で問題がある。
→データセンターが国内にあるクラウドサービスを利用すること、システムを構築する場合には、自然災害が少ない立地を選択すること、また災害時の停電に備え、別系統の電力会社が電力を供給する複数のデータセンターを構築することが必要である。今後、クラウドサービスは行政・国民の双方に利便性をもたらすと予想される。



現在の利用状況や特徴から考えて、クラウドサービスは、個人・企業・官公庁において、一定の有用性と変化をもたらすと考えられる。

しかし、それぞれの分野において、情報の流出やデータの消失、不十分な法整備など、信頼性や安全性の面で多くの問題点が見受けられた。

このような現状では、さらなるクラウドサービスの普及に不都合が生じたり、大規模データ消失のように、利用者が多大な損失を伴う事故が再発してしまう可能性がある。



そのため、情報の取り扱いに関する国際的な取り決め、責任の所在を明確にする法律の整備、サービスを利用する際のリスクや提供する際に守るべき規範を盛り込んだガイドラインの策定などにより、利用者と提供者の信頼関係の強化とサービスの安全性の向上を図ることが必要である。

そうすることで、クラウドサービスに対する信頼性と安全性が向上していき、普及の拡大につながっていくと考えられる。

そして、今後クラウドサービスは、個人の利便性の向上や娯楽のツールとして、企業のコスト削減、業務効率化を図るためのツールとして、官公庁の業務効率化と、国民の利便性の向上のためのシステム作りのツールとして浸透が進み、それぞれの場面で一定程度の有用性が期待できると考えられる。今後もその動向に注目していきたい。



参考文献

- 『SaaSで激変するソフトウェア・ビジネス』 城田 真琴 明日コミュニケーションズ 2007年
- 『クラウドの衝撃』 城田 真琴 東洋経済新報社 2009年
- 『「クラウド・ビジネス」入門 世界を変える情報革命』 矢部 敬一 加藤文明社 2009年
- 『クラウド・コンピューティング』 西田 宗千佳 朝日新書 2009年
- 『クラウドを実現する技術』 米持 幸寿 インプレスジャパン 2009年
- 『雲の中の未来―進化するクラウド・サービス』 武井 一巳 NTT出版株式会社 2009年
- 『「クラウド・ビジネス」入門 -世界を変える情報革命』 林 雅之 創元社 2009年
- 『図解 クラウド早わかり』 八子 知礼 中継出版 2010年
- 『知らないとヤバイ！ クラウドとプラットフォームでいま何が起きているのか？』 西田 宗千佳 神尾 寿 徳間書店 2010年
- 『これから始めるクラウド入門』 リブワークス 講談社 2010年
- 『クラウド時代の情報セキュリティ』 NRIセキュアテクノロジーズ株式会社 日経BP社 2010年
- 『ネットビジネス進化論』 中村 忠之 中央経済社 2011年
- 『クラウド時代の正体』 白鳥 敬 スト新書 2011年
- 『自治体クラウド』 伊藤 元規・榎並 利博・高地 圭輔 共著 学陽書房 2011年
- 『クラウドが経営を変える！』 アクセンチュア株式会社 中央経済社 2012年
- 『クラウドの未来―超集中と超分散の世界』 小池 良次 講談社 2012年



参考URL

- 総務省「平成22年版 情報通信白書」
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h22/pdf/22honpen.pdf>
- 総務省「平成22年通信利用動向調査」 http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/110518_1.pdf
- 総務省「平成24年版 情報通信白書」
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h24/pdf/24honpen.pdf>
- 総務省「平成23 年通信利用動向調査」 http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/120530_1.pdf
- 総務省「スマート・クラウド研究会報告書」 http://www.soumu.go.jp/main_content/000066036.pdf
- 総務省「クラウド・コンピューティング社会の基盤に関する研究会報告書」
http://www.ipa.go.jp/about/research/2009cloud/pdf/100324_cloud.pdf
- ORACLE-JAPAN <http://www.oracle.com/jp/products/ondemand/index.html>
- 富士通エフ・アイ・ピー http://www.fjm.fujitsu.com/solution/index/cloud/paas_and_iaas/
- IT Leaders <http://it.impressbm.co.jp/e/2010/10/26/2874>
- Technologjp - ICTウェブマガジン <http://technologjp/solution/cloud/2819>
- nanapi ライフレシピ <http://nanapi.jp/5614/>
- サイボウズ株式会社 <http://cybozu.co.jp/>
- NTTコミュニケーションズ <http://www.ntt.com/>
- さくらインターネット <http://www.sakura.ad.jp/>
- 社会実情データ図録 <http://www2.ttcn.ne.jp/honkawa/6300.html>
- IDCJapan株式会社 <http://www.idcjapan.co.jp/Press/Current/20111109Apr.html>
- IPA「クラウドサービス安全利用のすすめ」 http://www.ipa.go.jp/security/cloud/cloud_tebiki_handbook_V1.pdf
- 矢野経済研究所「クラウドコンピューティングの利用に関する調査結果 2011」
<http://www.yano.co.jp/press/pdf/880.pdf>