

日 EU クラウドコンピューティング技術セミナー

2012 年 4 月 19 日

概要報告

本文書はイベントの概要について記載しているものであり、日本政府や欧州委員会、あるいは関連するサービス、機関、ゲストスピーカーの見解や意見を表すものではない。

セミナー

2011年6月に開催された日 EU ICT 政策対話（※）において、2012年春までに、クラウドサービスに関する実務者会合を開催することが合意された。それを受け、2012年4月19日に東京において、「日 EU クラウドコンピューティング技術セミナー」が開催された。

本セミナーには、総務省、欧州委員会のほか、民間団体、学識経験者、標準化団体、民間企業等が参加した。

※日 EU ICT 政策対話：日本政府と欧州連合（EU）及び双方の専門家が国際的な情報通信技術（ICT）政策課題について対話を行う場（要確認）

クラウドコンピューティングは急速に成長しており、日本と EU の双方にとって戦略的に取り組むべき ICT の優先課題である。この点において、「日 EU クラウドコンピューティング技術セミナー」は大変時宜にかなっており、双方の代表者や専門家によるクラウドサービスの発展と普及に関する貴重な意見交換の場となった。

クラウドコンピューティングは、ユーザーと産業界双方に利益をもたらす新しいパラダイムである。ユーザーにとっては、より効率的な ICT リソースの活用、拡張性が高く柔軟な ICT 投資の実現等といった点でメリットがある。一方、企業（特に中小企業）にとっても、システムのスタートアップの迅速さから、新たにビジネスを開始する場合の投資リスクを大幅に軽減しうるものであり、経済成長促進に寄与するものである。また、クラウドサービス事業者にとっても規模の経済性を享受できるものである。しかし、クラウドコンピューティングは相互運用性、信頼性、セキュリティとプライバシーのような領域において新たな課題をもたらしている。このような点を踏まえ、クラウドコンピューティングについて、官民一体となって、検討、推進していくのが望ましいと考えられる。

日本と EU の代表団の議長は総務省国際政策課の仲矢課長と欧州委員会在京 EU 代表部 公使参事官バーバラ・ローデ公使がそれぞれ務めた。なお、スピーカーは付録 2 に記載してある。

クラウドコンピューティングに関する戦略と政策

本セミナーでは、日本及び EU におけるクラウドコンピューティング政策展開に関する情報交換等を行った。

日本のスマート・クラウド戦略は 2010 年の 5 月に策定され、ICT の徹底的な利活用を促進する観点から、クラウドサービスを最大限活用し、「知識情報社会」を実現するとともに、新たな経済成長や国際競争力の強化を実現することを目指すものである。2011 年の東日本大震災はクラウドサービスの利便性を浮き彫りにし、政策の方向性に重大な影響をもたらした。極めて重要な社会基盤の回復力を強化するという点において、クラウドの普及は日本の将来における政策展開にとって重要である。

欧州における関連政策は、欧州委員会の成長戦略「欧州 2020 戦略」の一部である「デジタルアジェンダ」に基づいて推し進められている。2012 年に策定予定の欧州クラウド戦略は “cloud-friendly” と “cloud-active” の両方を実現するための方策を打ち出そうとしている。欧州クラウド戦略は行動指針として、①EU 内での一貫性のある統合的な政策を通じた法的枠組み②公的分野におけるクラウドコンピューティングサービスの導入 ③データ保護、相互運用性、セキュリティ等に関する国際間の認識の共有、の三つを柱としている。

日 EU のクラウドコンピューティング政策に関する共通点

日 EU のクラウドコンピューティングに関する政策には、いくつかの共通点が存在する。両者は、①クラウド利活用と利用者保護（プライバシーを含む）、②技術の研究開発と標準化、③国際的な対話と協調に関する取組に注目している。また、両者はクラウドコンピューティングに関して米国との二国間対話を行っている。

クラウドサービスの普及

本セミナーではクラウドサービスの普及と将来展望に関して議論を行った。

クラウドの普及促進に向けた課題等

日本と EU において、クラウドサービスは次第に普及しつつあるが、一方で、その普及促進に向けて、いくつかの課題が残されている。重要な課題としては、データ保護、国境を越えるデータの流通、訴訟と規制、標準化と相互運用性、サービスレベルアグリメント（SLA）、データ流出の問題、ベンダーロックイン等が挙げられた。

課題解決への取り組み

これらの課題解決に向けてクラウド普及の方向性やルール、体制をバランスよく整備し、効果的に機能させていく必要がある。また、供給者と利用者、海外と国内、産業と標準化機構のように、あらゆる関係者間での連携も必要と考えられる。

M2M クラウドによる新サービス創出の可能性

M2M の進展により、スマートフォン、センサー、家庭用電化製品等の様々なデバイスからデータを収集することが可能になり、それらのデータを様々な方法で分析・処理することによる、農業、医療、政府サービス等の分野における新しいサービスの創出が期待されている。

環境問題に関するクラウド事業者の取組

環境問題はクラウド事業者にとって注目すべき課題となっている。仮想化技術を活用したサーバー統合や、よりエネルギー効率のよいサーバーや電源の採用、データセンターの冷却システムの再設計等を通じて、環境に配慮した ICT 利活用環境の実現を推進している。

社会基盤としてのクラウド

医療、教育、エネルギー、輸送、環境、都市管理のような、欠かすことのできない社会のネットワークやサービスをクラウド空間に移動することで、クラウドサービスはより一層、社会基盤の一部となっていく可能性がある。それらのサービスの多くはビッグデータ（通信機能を持つセンサーやデバイスによって生成・収集・蓄積される多種多量のデータ）を活用する。社会基盤としてクラウドを捉えた場合、相互運用性、信頼性/回復性、セキュリティ、データ保護の観点において新しいアプローチが必要となる。

緊急対応や災害復旧の手段としてのクラウド

クラウドは災害時等の非常事態においても、非常に高い効果を発揮すると考えられる。一般的にクラウドは、ネットワークやデータ保存に関して冗長化構成をとっているため、システムが機能停止しても、短期間での復旧が可能となるなど、耐災害性を備えている。この点においては、2011年の東日本大震災における日本の経験が役立つと考えられる。

クラウドに関するルール

クラウドに関するルールは、事業者間の協力や相乗効果の妨げになるものではなく、促進するものであるべきである。ルール等により相互運用性を確保し、利用者がベンダーロックインに陥ることを回避することも考えられる。こうした観点から、用語定義、国境を越えるデータの移動、プライバシーなどは重要な課題である。

クラウドに関するルールの国際的調和

クラウドに関するルールを国際的に調和させるための政策的取組が重要である。透明性と一貫性のあるルールにより、クラウドサービスの相互運用性が担保され、結果的に中小企業の競争力が高まり、経済成長につながる可能性がある。また、国際的に整合性の取れたルールにより共通理解を醸成し、法令遵守を促進すると考えられる。

民間コンソーシアム

民間のコンソーシアムはクラウドの普及を成功させるための鍵である。日本と EU にはそれぞれジャパン・クラウド・コンソーシアム (JCC) と EuroCIO という団体があり、クラウドの普及推進に向けて民間主導で活動している。

標準化と相互運用性

本セミナーではクラウドの標準化や相互運用性に関する技術、ルール、その他の観点における課題について討論した。

標準化

クラウドプラットフォームの相互運用性は業界全体の利益を最大化し、イノベーションを促進する。標準化活動は日本、EU や世界的にも進行中だが、それは適切な時期、方法で行われることが望ましい。規範的になり過ぎてイノベーションを抑制することにならないような配慮が重要であるとともに、あまりにも標準化が遅くなると意味がなくなってしまう。標準化の取組は、相互運用性等に関する実証を通じて、異なるクラウド間の相互接続を保証することに向けて議論が行われている。

相互運用性に関するアプローチの細分化

クラウドには国内、国際、セクター別等、いくつかの異なる形態があるため、それらに応じて異なるアプローチを追求するべきである。それぞれ特徴の異なる形態に合わせた標準化の推進、アプローチ方法の細分化等も検討が重要である。

インタークラウド間の認証連携

インタークラウドサービスの認証連携について、標準化にあたって、主要課題として①インタークラウド相互作用アーキテクチャと標準インターフェース②サーバー、ストレージ、ネットワークの全体に対する SLA 保証、③複数のクラウドにまたがるプロビジョニングと監視、管理等が挙げられている。クラウドサービスを構成する階層ごとにクラウド間のインターフェースの標準化に取り組むことが重要である。

共同研究等の取組

日本と欧州の研究者は、研究や発明、標準化に関する課題の優先度についての共通認識を持っており、これらについて協調することができる。総務省と欧州委員会による共同実証の機会についても今後議論の余地がある。

研究および技術開発における主要課題として、例えば以下が挙げられる。

- インタークラウドと仮想化に対する課題とアプローチ
- ビッグデータと M2M クラウドに対する研究課題
- セキュリティ、プライバシーとコンプライアンス
- データ管理 等

ベストプラクティス

本セミナーではクラウドサービスの効果的な利活用に関する事例について民間団体から発表があった。事例はコンビニエンスストア、農業、次世代エンジニアリングなどの多様な分野から挙げられていた。

中小企業における新しいプラットフォームとしてのクラウド

クラウドサービスはあらゆる規模の企業に対して価値を最大化し、新しい市場を創造する機会を提供しつつある。クラウドのもたらす便益は、特に中小企業にとって重要であり、イノベーションと成長に寄与する。クラウド技術は小規模な企業に対しても、協調の機会やコストメリットを得たり、最高水準のセキュリティや技術の活用を可能にする。

ビジネス支援サービスのプラットフォームとしてのクラウド

企業間の協調を可能にするのと同様に、クラウドはより効果的・効率的に企業とそれ以外の団体（大学、研究センター、政府組織、標準化組織等）との協調を可能にする。今後新しいビジネスモデルを生み出す可能性がある。

国境を越えたデータの移動

国境を超えたデータの移動はクラウドの利用者にとって、特に大きな課題の一つである。データ保護に関するより透明性の高い国際的な枠組みについては、クラウド特有の展開方法や技術（セキュリティ等）、国境を超えた交換プロセス等を考慮に入れる必要がある。

ガイドラインやベストプラクティスの活用

公的ルールや標準化と同様、産業界、利用者、政府にとってガイドラインやベストプラクティスが必要とされている。このことは欧州のクラウド戦略において強調されており、日本においてはすでに ASPIC における「クラウドサービス利用者の保護とコンプライアンス確保のためのガイド」や、JCC におけるベストプラクティス事例の共有等様々な関係者によって実施されつつある。

オープンデータ

オープンデータはクラウド空間におけるイノベーションへの重要な刺激となり得る。しかし、適切な法的枠組みに関する検討も必要と考えられる。

次回に向けて

今後も引き続き、広く民間事業者からの参加も得て、技術動向等も踏まえ、クラウドコンピューティングサービスに関する対話を継続していくこととなった。次回の開催時期とアジェンダは未定である。

将来的には以下のような各レベルでの対話が想定。

- 1) **政府間**：総務省及び欧州委員会。
- 2) **研究機関等間**：研究フォーラム（GICTF、ASPIC、Futruue Internet PPP など）や標準化機構（ETSI、TTC）等。
- 3) **産業界/ユーザー間**：EuroCIO や JCC、ECP 等の団体

付録 1 : 頭字語

ASPIC	ASP-SaaS-Cloud Consortium
ECP	European Cloud Partnership
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
EuroCIO	European CIO Association
GICTF	Global Inter-Cloud Technology Forum
JCC	Japan Cloud Consortium
MIC	Ministry of Internal Affairs & Communications (Japan)
TTC	Telecommunication Technology Committee

付録 2 : 議長とスピーカー

セミナー議長

仲矢 徹 氏 (総務省 情報通信国際戦略局 国際政策課長)

Barbara Rhode 氏 (欧州委員会在京 EU 代表部 公使参事官)

セッション 1 : クラウドコンピューティングに関する戦略と政策

中村 裕治 氏 (総務省 情報通信国際戦略局 融合戦略企画官)

Maria Tsakali 氏 (欧州委員会 情報社会・メディア総局 技師)

Alison Birkett 氏 (欧州委員会 情報社会・メディア総局)

セッション 2 : クラウドサービスの普及

本城 啓史 氏 (株式会社 NTT データ)

Eric Henault 氏 (EuroCIO 会長)

小田島 芳 氏 (ASPIC 理事)

Laurence Kubiak 氏 (BT Global Services)

セッション 3 : 標準化と相互運用性

青山 友紀 教授 (GICTF 会長)

Margot Dor 氏 (ETSI)

三笠 武則 氏 (ASPIC 執行役員)

Christoph Rechsteiner 氏 (SAP)

セッション 4 : ベストプラクティス

高瀬 博敏 氏 (JCC)

Andreas Gehrman 氏 (TUV Rheinland)

深谷 朋昭 氏 (JCC)

Kuni Horita 氏 (LMS international)