



2012 年 7 月 23 日(月) 開催

テーマ:「インターネットの変容と危機論」

報告者:新山 康夫(主任研究員)

概要

はじめに

トーマス・フリードマンは「The World is Flat」(2005 年)を著し、インターネットを中心とする新たな技術の発展によって、巨大な世界市場の形成、新興・途上国の参入機会の拡大、国際的なビジネスモデルの再編(国際水平分業)が進展し、より平らな市場環境が到来していることを論じた。(Friedman 2005)

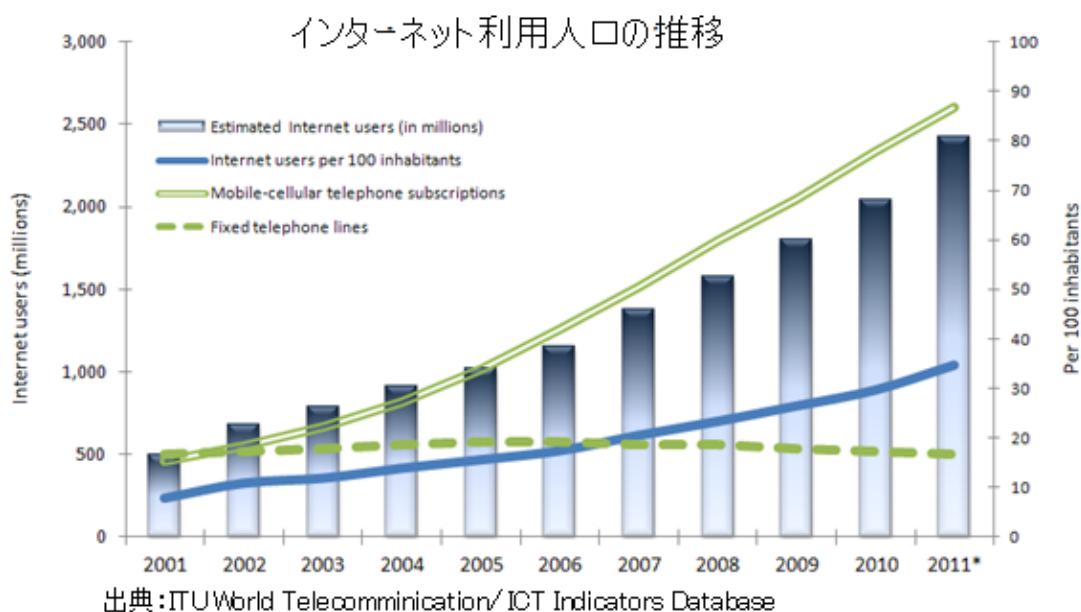
ところが最近、米国ではインターネットに関する各種の危機論が盛んである。(Chris Anderson 2010)それらを通じて見えてくるのは、“フラット”なインターネットの世界における「新たな壁」の存在である。

I 現状と問題

1.インターネットの急成長

インターネットの歴史を振り返ると、オープンでシンプルな TCP/IP が成長の端緒となり、その後、①1990 年の商用インターネット接続の開始、②1991 年の World Wide Web と 1993 年のウェブブラウザの発明によって、ウェブページをインターネット上で閲覧するスタイルが確立したこと、③1995 年に Microsoft Windows 95 の登場により PC からのネット利用が拡大したこと、等を契機として急速な普及を遂げた。(Ryan 2010)

現在ではインターネットの利用者数は 24 億人と世界人口の約 3 割強に達しており、まさに世



界の通信インフラの中心となっている。15 億人超が新興・途上国の利用者であり、今後もこれらの国を中心として利用人口の伸びは継続すると想定される。(ITU 2012)

2.発展に伴い生じた問題

インターネットが発展するに伴い、「情報の洪水」と「ネット空間の汚染」の2つの問題が益々大きくなってきている。

(1)「情報の洪水」

Cisco 社推計によると、世界のインターネット等のIP系トラフィックは過去 5 年間で 8 倍となった。更に、これからの 5 年間で 4 倍となると予測されている。(Cisco Systems 2011)

情報処理や情報配信の効率化を図るために、クラウドコンピューティングやコンテンツ・デリバリー・ネットワークが発展してきており、Tier1 ISP を頂点とする階層構造にも変化が生じている。(Craig Labovitz 2010)

トラフィック増に対処するためのネットワークコストを巡っては、インフラ事業者とインターネット上のサービス提供事業者との対立が起きており、コスト負担の公平性の議論と利用の公平性(ネットワークの中立性)¹の議論が顕在化している。(情報通信総合研究所 2011)(谷脇康彦 2007)

また、流通するデジタルコンテンツは、低コストで情報を複製、配布が可能であり、デジタル機器を活用しユーザ自らがコンテンツを生み出すことも一般的である。

そこで、情報はフリー(無料)であることを前提としたビジネスモデルを構築するべきであるとの意見があり、実際に様々な企業で取り入れられている。(Anderson 2009)

情報のフリー化の流れに対しては、プロの制作者の自立や創造性の復権の立場から反対論が存在している。(Lanier 2010)

(2)「ネット空間の汚染」

2011 年に世界で送信されたスパム(迷惑メール)の数はメール全体の 7 割から 8 割程度を占めている。また、メールによるマルウェア送信は増加傾向にあり、また、感染を引き起こす悪意のあるウェブサイトも増加しており、全く終息の気配が見えない。更に、DDoS 等のボットネットを使ったサイバー攻撃も件数が増加傾向にある。(Symantec 2012)

このような汚染の大きな要因として、「エンド・ツー・エンド(E2E)設計」というインターネットの設計思想そのものがある。

ネットワークはパケットを指定されたアドレスに伝達するだけのシンプルな役割しか期待されない。エンドポイント側(端末)には、アプリケーションをサポートするために必要な機能を全て具備することを期待する。(小林久志 2011)

端末の代表であるパーソナルコンピュータは、概念的にはハードウェア、OS、アプリケーション

¹ Network Neutrality の提唱者である Tim Wu の定義によれば、あらゆるコンテンツ、サイト、プラットフォームを同等に扱う情報ネットワークのデザイン原則。(Wu 2012)

ンのレイヤー構造となっている。OS はハードウェアとアプリケーションをつなぐためのルール（インターフェース）を規定しており、このルールに則りさえすれば、自由にアプリケーション、ハードウェアを開発可能である。

E2E設計原則は、エンドポイント側への「問題先送りの原則」とエンドポイント側の善意と有能さに対する「信頼の原則」から成り立っている。それが成り立つのは、価値を共有する研究者仲間だったからと言える。（Zittrain 2008）

(3) 白紙からの見直し

現行のインターネットの基盤技術が環境の変化に対して十分に対応できていないし、既に「硬化したインターネット」の漸進的な改善では問題の解決は非常に困難との考えもある。（Gammon 2010）

長期的な展望²に立ちながら、ネットワークを白紙（clean slate）から設計し直してはどうかとの意見もある。“新世代ネットワーク”（NWGN: New Generation Network）と呼ばれ、ネット先進各国で同時並行の研究が行われている。³

II インターネット上の新たな壁

「情報の洪水」や「ネット空間の汚染」に対して、国や企業が提示する一種の解決策、適応方法が、実はインターネットの世界の新たな壁の形成に繋がっている。

1. 国家がインターネットに建てる壁

(1) 「インターネットの敵」

「情報の洪水」の中の反政府的コンテンツは、権威主義的政府にとって見れば、「ネット空間の汚染」そのものである。テクノロジーの進歩は、市民のエンパワーメントの道具であるとともに、政府が反体制派を監視し、好ましくない言論を抑圧し、好ましい言論だけを拡声するための道具にもなりうる。こうして、現実には、情報の自由な流通を阻むインターネット上の新たな国境が顕在化しつつある。（Bremmer 2010）

国境なき記者団 2012 年報告書では、ネット検閲の激しい国“Enemies of the Internet”として、バーレーン、ベラルーシ、ミャンマー、中国、キューバ、イラン、北朝鮮、サウジアラビア、シリア、トルクメニスタン、ウズベキスタン、ベトナムを挙げている。（Reporters without Borders 2012）

(2) インターネット管理の中国モデル

頻繁に言及されるのが、「グレート・ファイヤー・ウォール・オブ・チャイナ」である。技術的に

² 短期的には IPv6 への移行。

³ 主なものとしては、米国の FIND と GENI、欧州の Future Networks と FIRE、日本の Akari 等。（小林久志 2011）

は、①IP アドレスブロッキング:特定の IP アドレスへの通信を遮断、②URL フィルタリング:ウェブで特定の URL が閲覧禁止、③パケット単位での監視:パケット内に特定の禁止用語が入っていると通信を遮断、④DNS ブロッキングと改変:DNS を利用した名前解決の失敗、偽サイトへの誘導、の 4 種類の手法の組み合わせである。(あきみち & 空閑洋平 2011)

また、中国市場に参入する外国企業に対する検閲への協力要求や、娯楽や消費文化による反体制的言論の埋没等、巧妙に統制と商業主義が組込んである。(Vaidhyathan 2011) Google の中国進出は、Google にとって二重の意味で苦い経験であった。第一に、2006 年に中国政府の検閲要請を承諾し中国市場への参入を達成したことに対して、世論から「Google 邪悪化」の批判を受けたこと、第二に、2010 年の G-mail へのハッキングに端を発する中国政府との衝突とその後の中国市場からの事実上の撤退、である。

Google の E.シュミットは米 Foreign Affairs 誌で、多くの新興・途上国で新しいテクノロジーが閉鎖的で抑圧的な社会形成の手段となっていることに対して懸念を表明している。(Eric Schmidt 2010)

(3)米国の「インターネット・フリーダム」論

米国政府も、「インターネット・フリーダム」を掲げて、世界に積極的に働きかけを行っている。

クリントン国務長官は、2010 年 1 月インターネット・フリーダム演説を行い、露骨なネット検閲を行う、中国、チュニジア等を名指しで非難し、中国政府に対してグーグルへのサイバー攻撃に関する徹底調査を要求した。また、インターネットへの接続、人々相互間の接続、情報の自由な流通を政府は妨害してはならないという、オープンで自由なインターネットの理念を世界に訴えた。(Clinton 2010)

2011 年 2 月の演説では、インターネットを分断する国々として、インターネット遮断を断行したエジプトのムバラク政権等を非難するとともに、WikiLeaks による情報漏えい問題に触れ、不法な公開は国民、国家を危険に晒すとして全面的に否定した。インターネット・フリーダムの重要性を強調しながらも、課題が存在すること言及しており、自由とセキュリティ、透明性と秘匿性の確保、表現の自由と寛容・礼節の強化の間のバランスを取るべく各国で協力しようと呼びかけた。(Clinton 2011)

これらの考えは、2011 年 5 月にホワイトハウスが発表した「サイバースペースのための国際戦略」に反映された。各国や民間セクターとの対話やパートナーシップ構築、即ち、マルチステークホルダー・プロセスを通じて、インターネット・フリーダム原則を世界に根付かせるべく働きかけていくことが米国政府の方針として確認された。(The White House 2011)

更に、国際協定として制度化するべく、TPP 交渉や個別の FTA 交渉等の通商交渉の場が活用されている状況である。(藤野克 2012)

米国へ対抗する動きとしては、2011 年 9 月に中国、ロシア等が「情報セキュリティのための国際行動憲章」を起草し、国連事務総長に提出した。政治・経済・文化的安定を損なう情報の

配布を防止するために協力するとの条項を含んでいる。(Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China 2011)

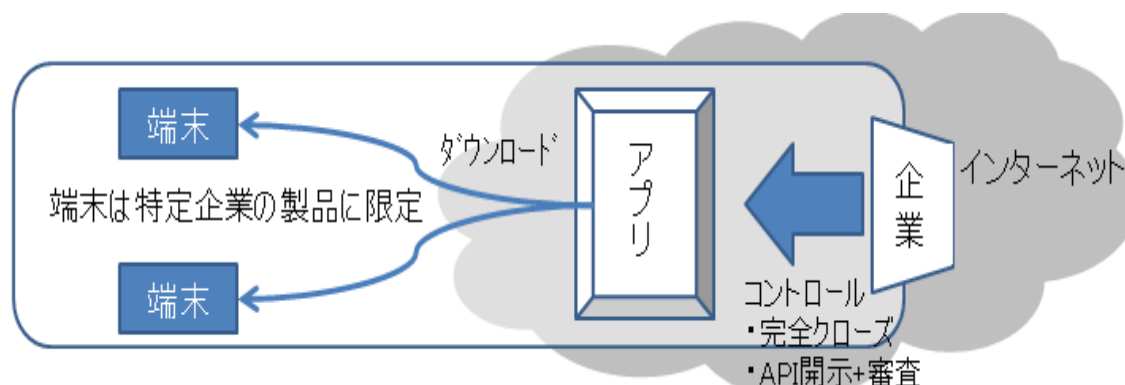
ロシア、中国等は、インターネットを国家主導に変更するために、標準化組織を IETF⁴から ITU⁵に変えようと、各国に働きかけを行っている。2012 年 12 月ドバイで開催される世界国際電気通信会議で方向性を決めようと画策していると指摘されており⁶、今後、インターネット・ガバナンスが再び国際問題に発展する可能性がある。

中国やロシアの主張の背景としては、米国人がメンバーの過半数を占める IAB⁷や IESG⁸が大きな影響力を及ぼす IETF への不信感がある。このため、国連機関の ITU で、他の電気通信と同様に、1 国 1 票の投票制でインターネット技術標準も決めればよいとの主張である。

2.企業が建てる市場を囲い込む壁

(1)垂直統合モデル(端末とアプリケーションのひも付き化)

「ネット空間の汚染」等への1つの解決策は、端末、アプリケーション、ウェブサイトを一括で管理してしまうビジネスモデルである。相互運用性が担保されるのは、自社製品、自社の設定したルールに従う製品のみに限定してしまうものである。



例えば、Apple の場合、他社が開発・作成したアプリケーション、コンテンツは、同社サイトで販売が可能であるが、同社による事前審査が義務付けられている。この仕組みにより、有害なアプリケーション・コンテンツの流入をコントロールすることができる。

現在、スマートフォンやタブレット PC、電子書籍リーダーなどの携帯型端末市場において、この垂直統合モデルが急速に浸透している。

⁴ Internet Engineering Task Force。インターネット技術のデファクト標準化組織。登録すれば参加は自由。議事録、RFC(Request for Comment)は公開。Rough Consensus & Running Code の方針により、大まかな合意で実装段階に進むことが重要視されている。

⁵ International Telecommunication Union。国際連合の一機関で電気通信に関するデジュール標準化等を担当。一国一票による投票による意思決定。

⁶ V.サーフは、政府関与の強化は、イノベーションを阻害すると懸念を表明。(Cerf 2012)

⁷ Internet Architecture Board。インターネット技術の全体の方向性について、Internet Society(ISOC)に対してアドバイス等を実施。IETF 議長、IESG メンバーの任命権を有する。メンバーは ISOC 理事会により任期制で任命。

⁸ Internet Engineering Steering Group。IETF における標準化プロセス等のマネジメントを担当。IETF 議長と IESG 議長は兼任。

これに対しては、垂直統合モデルに市場全体のバランスが傾斜してしまうことで、「インターネットの豊穡性」が喪失し、革新性の後退、デジタルエコシステムの弱体化に繋がるとの主張がある。また、ネットワーク経由でベンダーがプログラムを改変可能なのが特徴であり、しかも改変をユーザに知らせることなく密かに実行可能であることから、権力による濫用が不安視されている。(Zittrain 2008)

(2)「ウォールド・ガーデン化」

別の解決策は、インターネット上に管理の行き届いた空間を用意するものであり、ウェブのウォールド・ガーデン化と呼ばれるものである。その典型的な事業モデルがソーシャルネットワーク・ワーキング・サービス(SNS)である。

SNS 事業者は、SNS 内の運用ポリシーを策定し、実行する権限と能力を有する管理者として、部外者のアクセスを拒絶し、不適切なコンテンツを排除する等、SNS 内を安全に保つとともに、ユーザの利便性を高める機能を提供し、SNS 内の相互交流を促進するように努める。更に、現実世界の人的繋がりを SNS に持ち込むことで、情報の選別や情報の安全度が向上することも期待する。

ユーザの支持を受けて SNS は急速に普及を続けており、世界最大手の Facebook ではユーザ登録が既に 8 億人を超えている。

こうした状況に対して、インターネットの豊穡性が損なわれてしまうのではないかとの危機論が展開されている。問題点として指摘されるのは、①ユーザが提供した情報を SNS 独自のデータベースが貯め込み、壁の外からはアクセスできないこと(非オープン性)、②当該 SNS に預けたデータは他の SNS には持ちだせないこと(ロックイン性)、③SNS の独占化傾向がイノベーションを阻むこと(草の根イノベーションの喪失)である。(Berners-Lee 2010)

(3)「生み出す力のジレンマ」論 対「技術革新のサイクル」論

インターネットのアーキテクチャーとパソコンのアーキテクチャーの組み合わせは、アプリケーションや端末に多様性をもたらす generative な環境(生み出す力のある環境)であったと言える。また、その上に築かれるウェブも、自由に誰もがアクセスできるものであったために、様々なコンテンツ、アイデアが生み出される豊かな土壌となった。

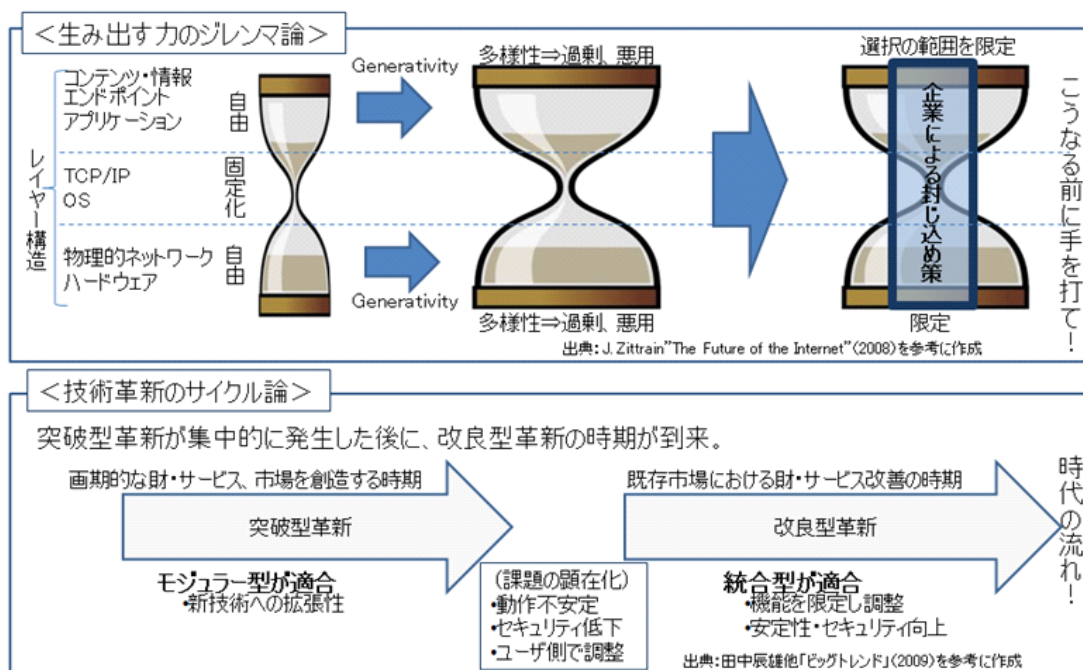
しかしながら、その生み出す力が故に、多様性が過剰となって情報過多となり、ユーザが混乱し、悪用されて汚染問題が発生してしまうことにもなる。これが、「生み出す力のジレンマ」と呼ばれる状況である。(Zittrain 2008)

企業は、生み出す力のネガティブな側面を封じ込めるために、垂直統合やウォールド・ガーデンのような対策を取るようになる。「生み出す力のジレンマ」論者は、そのような傾向が主流となる前に、制度、技術等を総動員し、早急に手を打つ必要があると主張する。

一方で、単純に「技術革新のサイクル」論として、画期的な財・サービス・市場を創造する、突破型革新が集中する時代の後に、既存市場における改善の時代が周期的にやってくると

の考えもある。改善の時代には、機能を限定してユーザ周りの不具合を調整できる垂直統合型が適しているとする。(田中辰雄他 2009)

前者と後者のいずれの主張が正しいのか、現時点で定説はない。ただし、どちらに軸足を置くかで、企業の事業戦略に大きく影響するのは確かである。経営者は、自社の持つ経営資源や文化、競合他社の戦略、自らの主義・主張等を踏まえた上で、自社の能力を最大限に発揮できそうな最善の選択をするしかない。例えば、W3C⁹が標準化を目指している HTML5¹⁰は、オープン・プラットフォームモデルであると言われているが、実はこの標準化に Apple が積極的に関与している。Apple は、後者に軸足を置きつつ、前者へのリスクヘッジも行っている。



3. 企業が建てる個人を包み込む壁

(1) 「パーソナライゼーション」

情報の洪水に対して、「注意力の崩壊」が発生していると言われている。このような状況において、必要な情報を個人に合わせてカスタマイズすること、即ち、「パーソナライゼーション」は、ネット環境の快適性を向上するものである。また、最近、発展が注目されている「ビッグデータ・ビジネス」¹¹の一領域でもある。

⁹ World Wide Web Consortium. Web 技術の標準化を行う非営利団体。1994 年、Tim Berners-Lee によって創設。375 組織が会員。(2012.7 月時点)

¹⁰ 狭義には、Web 上のドキュメントを作成するための言語である Hyper Text Markup Language の Version5。広義には、将来の Open Web Platform を形成する一連のウェブ技術全般を指す。Web ブラウザ間の互換性の向上、マルチメディア環境の充実、オフライン時の処理継続等の点で、現行 HTML4 よりも強化されている。ただし、ブラウザによる情報処理の自由度の向上がウィルス感染等のリスクを高める心配が指摘されている。(小林雅一 2011)

¹¹ ビッグデータ・ビジネスは「高精細、高頻度で生成され、多様性に富むデータを活用して、社会・経済の問題解

パーソナライゼーションの要点は、個人に関する膨大なデータを集積・分析し、消費者個人の嗜好、傾向等を推測（プロファイリング）することにある。その精度を向上させることができれば、ユーザ満足度や広告価値の向上につながり、収益に貢献する。従って、企業には、より広くより深く個人情報収集するインセンティブがある。また、企業間で個人情報を流通させ、補完し合おうとする動きも出てくる。

(2) 企業の論理への不安

このような企業側の論理で進展するパーソナライゼーションに対しては、強い不安を抱く者もある。

第一に、パーソナライゼーションの実態がユーザに不透明であることへの批判がある。企業の提示するプライバシーポリシーの記述は非常に大雑把であり、ユーザにとって分かりにくい。結果としてユーザが読まずに承認ボタンを押してしまっている可能性が高い。収集した情報を分析するアルゴリズムは情報開示されずブラックボックスとなっており、どのような処理が行われ、結果として個人に対する情報提供にどう影響しているかが不明である。（Lessig 2006）

更に、アルゴリズムがあまり複雑になりすぎて、企業自身が全体を理解し管理できなくなっているのではないかと懸念もある。（Vaidhyathan 2011）（John Palfrey 2012）

第二に、プライバシー侵害や個人情報漏えいのリスクへの不安である。インターネットやクラウドというインフラ環境の中では、様々なデータが、企業の枠を超えて有機的に結合させやすい状態となっており、個人への情報の紐付け、名寄せに対して、プライバシー保護の観点から問題があるとの指摘がある。（Davidow 2011）

更に、企業のデータベースに保管された個人データのプライバシー問題（プライバシー1.0）だけではなく、今後は、ネット上に蓄積された市民が作ったコンテンツのプライバシー問題（プライバシー2.0）が大きくなっているとの指摘がある。例えば、個人のブログの情報を収集・利用する企業や組織が益々増加している。（Zittrain 2008）

第三に、自己強化ループの罠への不安である。パーソナライゼーションの行き着く先として、自分の見たいものしか見えない世界が現出する可能性がある。異なる思考・主張との出会いの機会が喪失した世界は、ひどく偏狭で、異質への配慮や熟考という民主主義の大切な要素すらも失うと危惧している。（Pariser 2011）

(3) 欧米政府の対応

政府の側でも、消費者データプライバシー問題へ取組が進められている。

2012年2月に、米ホワイトハウスが「ネットワーク化された世界における消費者データプライバシー：グローバル・デジタル経済におけるプライバシー保護とイノベーション促進のフレームワーク」を発表した。その中で消費者プライバシー権利章典を提示し、本章典に準拠したCode of Conductを今後マルチステークホルダー・プロセスで作成していく。更に、国際的な相

決や、業務の付加価値を向上させる事業、もしくはそれを支援する事業」と定義。（野村総合研究所 2012）

互運用性を確保していくとしている。(The White House 2012)

EU では一般データ保護規則を提案しており、忘れられる権利等、米国よりも強い消費者データ保護が求められている。(EU 2012)

EU と米国は制度面の interoperability を確保するための協議を始めており、2012 年 3 月には共同声明を発表し、データ流通の確保を目指していく方針を確認している。(朝日新聞 2012)

Ⅲ 考察

(1)米国では盛り上がるインターネット危機論

「産みの親・育ての親」としての自負、インターネットをベースにした成功体験が、米国でわき上がる各種のインターネットに関する危機論の根底にある。

一方で、日本は、90 年代以降、長期の経済低迷状態に突入し、インターネットの発展と成功体験を重ねることができない。インターネットが米国主導であったことから、環境変化の一つとして“適合しなければならないもの”との意識も強い。日本でインターネット危機論が特段騒がれないのも当然である。

(2)「国家がインターネットに建てる壁」

米国は、接続の自由、情報の自由な流通を謳う「インターネット・フリーダム」を、マルチステークホルダー・プロセスを通じてグローバルスタンダード化していきたいと考えている。

一方で、中国、ロシア等は、それぞれの国の政治体制、経済発展段階に応じて、インターネットに対する適切な規制は行われるべきだとの認識である。また、米国の言うマルチステークホルダー・プロセスは、現状のインターネット・コミュニティと同様に米国に有利な議論になると映っている。

インターネットの成長点は、現在、新興・途上国に移行している。これらの国には民主主義が未成熟な国も多く、国家主導型インターネットが現実解として受け入れやすいであろう。また、先進国では、インターネットのもたらす弊害の免疫が社会に出来ている一方で、備えない途上国が、現在のインターネットに完全に接続した場合には、弊害がより強調されてしまうことも懸念される。

国際社会において、インターネット・フリーダム論と国家主導型インターネット論の何れが議論の主流を占めることになるのか、インターネット・ガバナンスに何らかの変化が起きるのか、引き続き注視していくことが必要である。

(3)「企業が建てる市場を囲い込む壁」

インターネットの2つの大きな問題は、実世界に甚大な影響を及ぼし始めており、垂直統合やウォール・ガーデン化というモデルは企業から提示された解決策である。テクノロジーのもたらす利便さを手軽に与えてくれるモデルに、多くの「普通」のユーザの支持が集まっており、

インターネットは新たな時代の潮目に至ったと考えるべきではないか。

「生みだす力のジレンマ」論は、これまでの成功を支えてきたものを従来通り保ちたいという議論に感じられ、こうした論者は、むしろ「イノベーターのジレンマ」に嵌り込んでしまっているように見える。

また、日本という立場で考えてみると、オープンなインターネット環境で起きてきた急激な技術変化、ビジネスモデルの変化に対して、日本の IT 産業は十分に対応できず、90 年代から今日に至るまで米国勢に圧倒されてきた。日本としては、インターネット市場の変化を反転攻勢のきっかけとして、事業戦略上、前向きに捉えればよいのではないか。

(4)「企業が建てる個人を包み込む壁」

パーソナライゼーションは、「ビッグデータ・ビジネス」の一環として今後大いに発展していくと考えられる。

欧米では、消費者データの利用に関する方向性を明確化し、ビジネス展開上の不透明性を減らしていくように政府レベルで積極的な取組が行われている。そして、両者のすり合わせの協議は、グローバルスタンダードに直結する可能性がある。日本としても、消費者データプライバシーに関する方向性を定めて、欧米との協議に積極的に参加していく必要がある。(IT 融合フォーラム有識者会議 2012)

<参考文献>

1. Anderson, Chiris. FREE: The Future of Radical Price. Translated by 小林弘人. NHK 出版, 2009.
2. Berners-Lee, Tim. "Long Live the Web." Scientific American HP. 10 22, 2010.
<http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=long-live-the-web> (accessed 7 15, 2012).
3. Bremmer, Ian. "Democracy in Cyberspace." Foreign Affairs, 2010.
4. Cerf, Vinton. "Keep the Internet Open." The New York Times. 5 24, 2012.
<http://www.nytimes.com/pages/opinion/index.html>.
5. Chris Anderson, Michael Wolff. "The Web is Dead." Wired. 8 17, 2010.
http://www.wired.com/magazine/2010/08/ff_webrip/ (accessed 7 1, 2012).
6. Cisco Systems. "Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology, 2010-2015." 2011.
7. Clinton, Hillary. "Remarks on Internet Freedom." 米商務省 HP. 01 2010.
<http://www.state.gov> (accessed 7 15, 2012).
8. 一. "Remarks on Internet Freedom." 米商務省 HP. 2 15, 2011. WWW.state.gov/ (accessed 7 1, 2012).
9. Craig Labovitz, Scott Iekel-Johnson, Danny McPherson, Jon Obberheide, Farnam

- Jahanian. "Internet Inter-Domain Traffic." 2010.
10. Davidow, William H. Overconnected. Translated by 酒井泰介. ダイヤモンド社, 2011.
 11. Eric Schmidt, Jared Cohen. "The Digital Disruption: Connectivity and Diffusion of Power." Foreign Affairs, 2010.
 12. EU. "General Data Protection Regulation." EU HP. 1 25, 2012.
<http://ec.europa.eu/justice/newsroom/data-protection/> (accessed 7 18, 2012).
 13. Friedman, Thomas L. The World is Flat. Translated by 伏見威蕃. 日本経済新聞, 2005.
 14. Gammon, Katharine. "Four ways to reinvent the Internet." Nature, 2010.
 15. ITU. ICT Indicators database. 2012. <http://www.itu.int/ict/statistics> (accessed 6 29, 2012).
 16. IT 融合フォーラム有識者会議. "「IT融合フォーラム有識者会議 Kick-Off Statement」." 経済産業省 HP. 6 18, 2012.
<http://www.meti.go.jp/press/2012/06/20120618003/20120618003-2.pdf> (accessed 7 15, 2012).
 17. John Palfrey, Urs Gasser. Interop. Basic Books, 2012.
 18. Lanier, Jaron. You are not a Gadget. Translated by 井口耕二. 早川書房, 2010.
 19. Lessig, Lawrence. CODE Version2.0. Translated by 山形浩生. 翔泳社, 2006.
 20. Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China. China, Russia and Other Countries Submit the Document of International Code of Conduct for Information Security to the United Nations. 9 13, 2011.
 21. Pariser, Eli. The Filter Bubble. Translated by 井口耕二. 早川書房, 2011.
 22. Reporters without Borders. Internet Enemies Report 2012. Reporters without Borders, 2012.
 23. Ryan, Johnny. A History of the Internet and the Digital Future. Reaktion Books, 2010.
 24. Symantec. "Internet Security Threat Report 2011 Trends." 2012.
 25. The White House. "Consumer Data Privacy In a Networked World." The White House HP. 2 23, 2012. <http://www.whitehouse.gov/>.
 26. ー. "International Strategy for Cyberspace: Prosperity, Security, and Openness in a Networked World." The White House. 5 16, 2011. <http://www.whitehouse.gov/>.
 27. Vaidhyanathan, Siva. The Googlization of Everything. Translated by 久保儀明. インプレスジャパン, 2011.
 28. Wu, Tim. "Network Neutrality FAQ." timwu.org. 2012.
http://timwu.org/network_neutrality.html (accessed 7 11, 2012).
 29. Zittrain, Jonathan. The Future of the Internet: And How to Stop It. Translated by 井口耕二. 早川書房, 2008.
 30. あきみち & 空閑洋平. インターネットのカタチ. オーム社, 2011.

31. 小林雅一. ウェブ進化最終形. 朝日新聞出版, 2011.
32. 小林久志. “新世代ネットワークの研究に寄せる期待.” NICT. 11/9, 2011.
http://www.nict.go.jp/presentation/2_H.Kobayashi.pdf (accessed 6/21, 2012).
33. 情報通信総合研究所. 情報通信アウトルック 2012. NTT 出版, 2011.
34. 谷脇康彦. インターネットは誰のものか. 中央経済社, 2007.
35. 朝日新聞. “国境を超える個人情報を守れ.” 朝日新聞朝刊, 4/1, 2012.
36. 田中辰雄他. ビッグトレンド. アスペクト, 2009.
37. 藤野克. インターネットに自由はあるのか. 中央経済社, 2012.
38. 野村総合研究所. ビッグデータ革命. アスキー, 2012.

以上