

# デジタルビジネスとインターネット公共政策

インターネット公共政策課題と情報経済・デジタル通商・情報産業政策課題の融合

野村総合研究所・京都大学大学院情報学研究科(市場・組織情報論)

横澤 誠

2016年12月21日

# インターネットの責任者は誰だ？（再び）

- 何を管理するのか？（重要インターネット資源CIR: Critical Internet Resources、またはIANA機能, Internet Assigned Numbers Authority Function）
  1. IPアドレスの割り当て
  2. ドメイン名の割り当て、管理
  3. DNSルートサーバーの管理運用
  4. 技術標準への対応
  5. インターネット接続ポイント(IXP)の調整など
  6. そのほか
- IANA機能の執行に正当性を与えることをIANA Stewardship(監督権限)
- 実際にこのうちの地域に属する業務を行うのは日本＝JPNIC  
アジア太平洋での調整＝APNIC
- 世界規模では非営利組織ICANNが全体の取りまとめを行う  
→ **ただし絶対的な管理権限を持っているわけではない**
- 各国のNICの管理が及ばないインターネットの並行宇宙を作り異なるルールで勝手に運用することは可能
- 国家単位で、独自のルールが設定される閉鎖的な擬似インターネットを運用することは可能

JPNIC＝非営利法人。日本におけるインターネット管理のうちドメインサーバーの管理やIPアドレスの割り当てなどの業務を行い、対外的にはICANN(Internet Corporation for Assigned Names and Numbers)等各国の管理団体との調整を行う。

# ICANNの不思議 (IANA機能を実効的に受け持ってきた団体)

- 何が管理権限の根拠なのか？
  - 1990年代から続くインターネット管理の歴史の中間決着点(1998年設立)
  - (2016年9月まで) 米国政府(DOC/NTIA)との覚書・契約(1998年からほぼ毎年修正)に基づきICANNの権限が効力を持つようになった
    - 米国とはいえ一国の政府との契約が他国のネットワーク管理にまで効力を持つことに対する疑問
    - それに対して、インターネットは米国で開発され、その初期の管理もNSFが資金協力をしていたことから当然であるという主張

この2つの相反する考えは今年まで、またこれ以降も影響が続く

- (2016年9月) 米国議会において、IANA監督権限の移管 (NTIAからマルチステークホルダーコミュニティへ) が承認され10月1日から数十年来の議論に決着がついた  
(ただし米国政権交代により不安定感が続く)

ICANN, The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers = 米国非営利法人。1998年10月設立。

# IANA機能の歴史的移行(2016年10月)

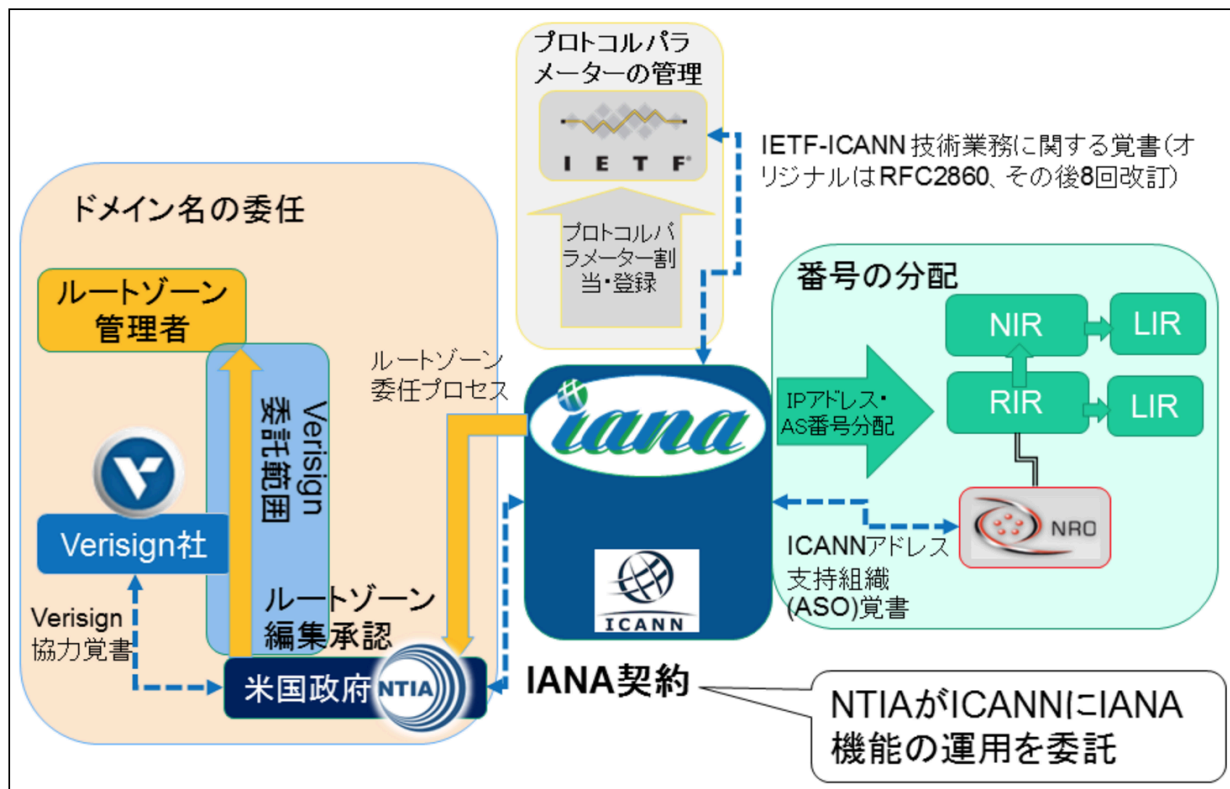


図1 移管前のIANA監督体制

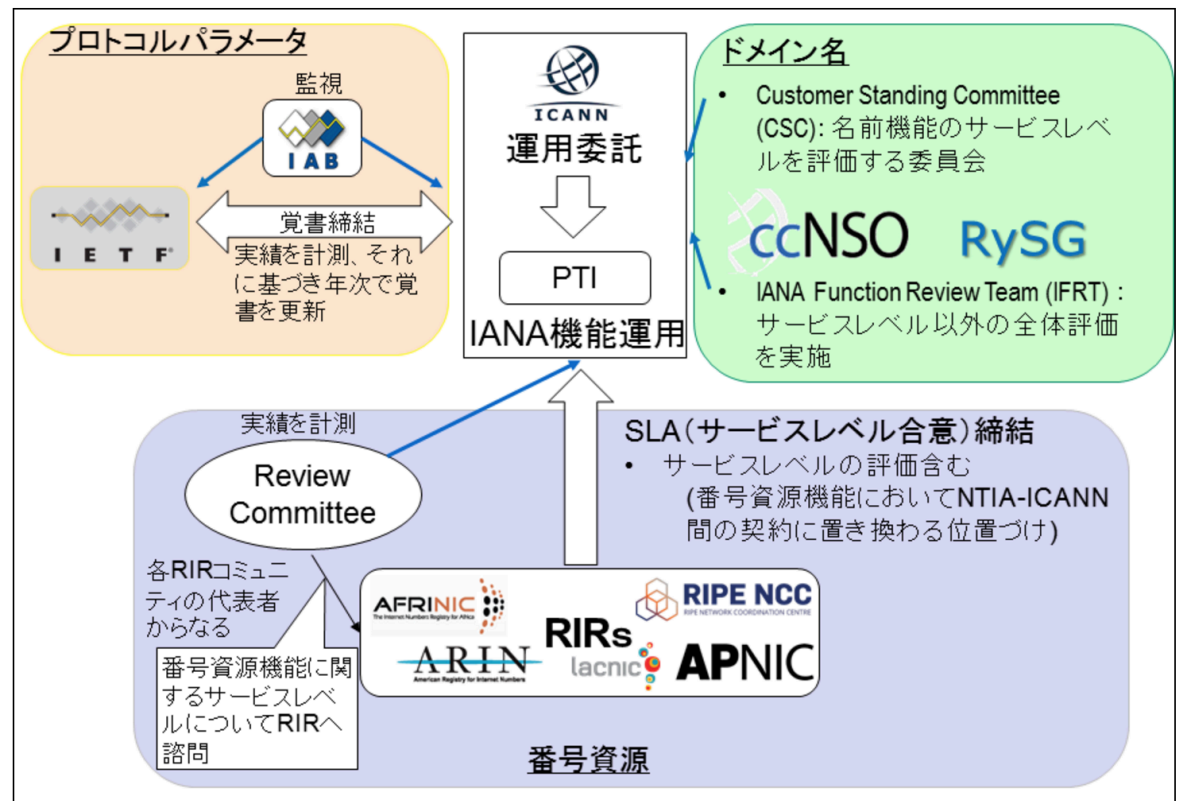
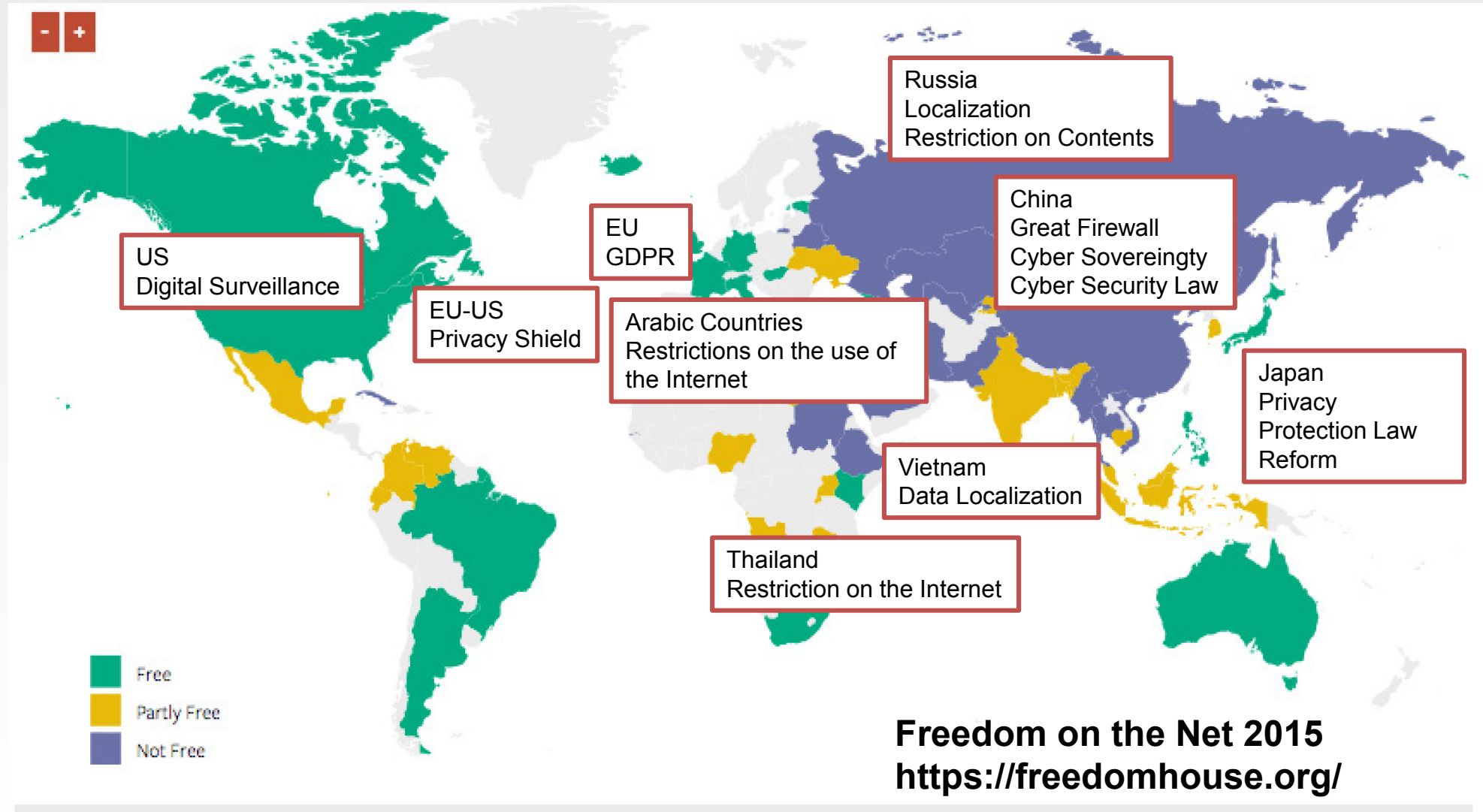


図3 移管後のIANA監督体制

出典) JPNICホームページ <https://www.nic.ad.jp/ja/governance/iana.html#id0001>

# インターネット上の情報流通が自由でない理由



# 認知されていないインターネットの脆さ

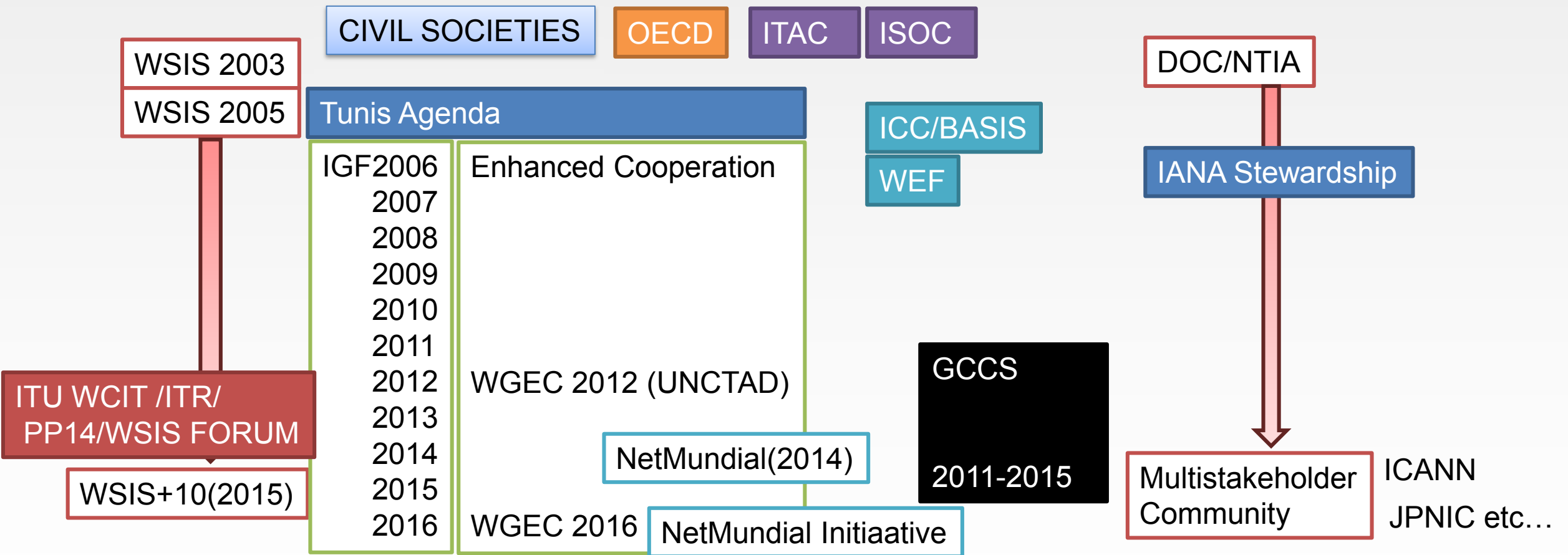
- 明確な権限を持った管理体制がないことによる統制(インターネットガバナンス)の弱さ
  - 「インターネットに国境がない」の功罪
    - インターネット原理主義者には非管理主義、徹底した自由放任思想を持つ人も多い。「サイバースペース」は当初国家による管理が及ばず、独自のルールで新しい社会と経済システムが構築されるべきであるという考えもあった。
  - DOS(サービス妨害)攻撃だけがインターネットの脆さではない
    - 原始民主制にも似た、ピアツーピア(同等の権限と責任を持つ者同士の相互連携)による管理が基本であり、国ごと、地域ごとの管理体制は後付け。
      - ただし、一部の不安定性がシステム全体に影響するため、性善説主義による相互信頼だけでは全体を効率よく管理できにくい状況になりつつある。
  - 「インターネットガバナンス」の重要性に対する認知の低さ
    - 「蛇口をひねるとインターネット」といわれるように、安定運用されていて当然なインターネット環境を前提として、様々なビジネスやサービス、災害支援や医療支援といった社会システムが構築されているので、この前提が崩れると深刻な影響が生じかねない

# インターネット公共政策全体の動き

United Nations

Stakeholders

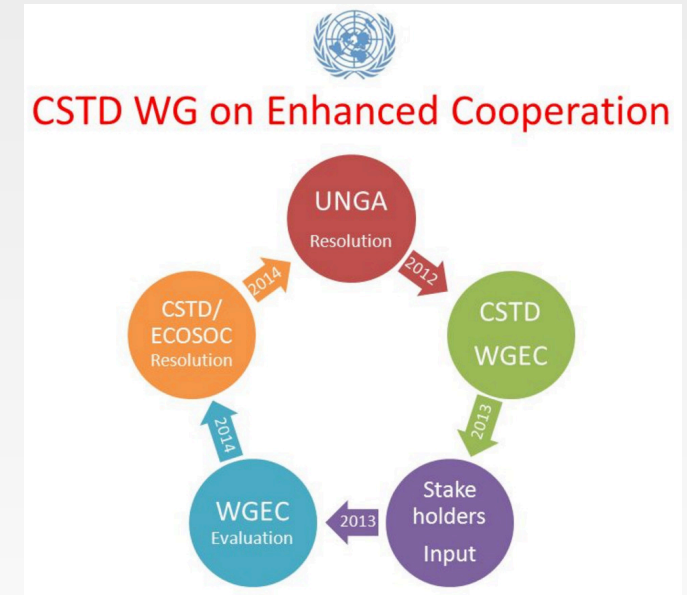
US



# 忘れ去られたもう一方のmandate

## 協力強化会議(WG on Enhanced Cooperation, WGEC 2012~)

- チュニスアジェンダにおいて規定されていたもうIGFに並ぶ一方の宿題
- しばらく事実上忘れ去られていたが、2015年のレビュー期限を控えて、2012年12月国連決議において協力強化の検討を行うための作業部会設置が決定された。
- IGFと違い、オープンな会議ではない(参加資格を持つ委員は厳密に選定されている) 第一次WGEC(2013-) 参加者
  - 政府:5地域から各4カ国+スイスとチュニジア(計22カ国) アフリカ地域: カメルーン・レソト・ナイジェリア・ルワンダ・チュニジア アジア地域: インド・イラン・日本・サウジアラビア 東欧地域: ブルガリア・ハンガリー(WGEC議長国)・ラトビア・ロシア ラテンアメリカ・カリブ地域: ブラジル・ドミニカ・メキシコ・ペルー 西欧及びその他地域: フィンランド・フランス・スウェーデン・スイス・米国 市民社会、産業界、技術・学術、国際機関: 各5名(計20名)
- 第2次WGECがWSIS+10での決定を経て2016年9月から開始
- 実効性を持たないIGFを保管する役割。新興国・途上国にとっては開発援助に結びつく協力強化を引き出す場として重要。実質的には油断すると消化試合のような様相となることも
- 先進国にとっては「何かおかしな決議が行われないように監視する」対象として気を抜けない。
- 課題のマッピングやインターネット社会の状況を可視化したり数値化するような協力強化の方法がありうるのではないかという個人的考え



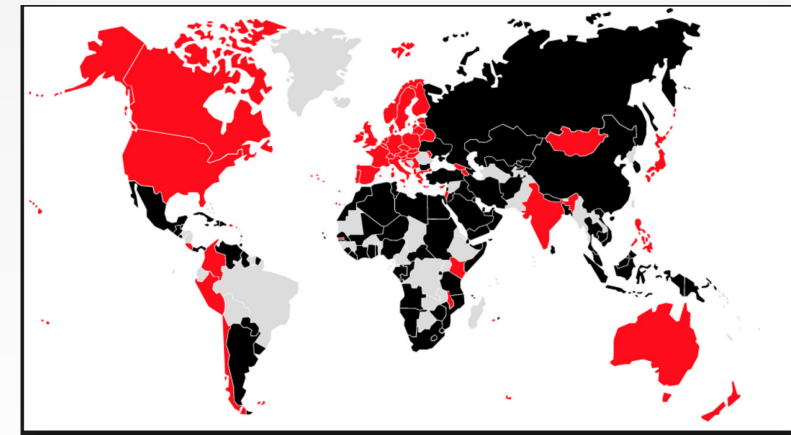


# ITU (International Telecommunication Union)における 中途半端なインターネット議論

- インターネット公共政策の雛形となるのが電気通信における国際協調の歴史
- ITUはインターネットについては中立的立場を取りながらも、その発展について技術面を中心とした関与を継続。2005年にはユビキタスネットワーク会議をジュネーブで開催,同年”Internet of Things”レポートを刊行
- しかしながらインターネットの規律、ルールは電気通信とは異なり、より自由であるべきだという主に先進国側の思想から、インターネットの上位政策には距離を置く立場を継続。
- 2012年ドバイにおけるWCIT12においてITU規則改訂にインターネットを盛り込むかどうかで史上初の重大対立。新しい規則不支持(右の地図赤)と支持(黒)の2つの陣営に分かれ、未だに新しい規則は完全に運用されていない。
- ITU WSIS Forumを毎年開催し、技術面での議論を中心にインターネット公共政策に取り組んでいる。(例としてインターネット接続ポイントIXPのあり方、技術運用標準などのレポート)



WCIT12におけるITR支持不支持



# インターネット公共政策と国連持続開発目標

- SDG(国連の持続的開発目標)が新たな共通認識の土台としての役割を持ち始めている
- WSISに関連するアクションラインとSDGを関係づけ整理する試み

[https://www.itu.int/net4/wsis/sdg/Content/wsis-sdg\\_matrix\\_document.pdf](https://www.itu.int/net4/wsis/sdg/Content/wsis-sdg_matrix_document.pdf)



I. WSIS Action Lines -SDGs Matrix (at a glance)

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	e-gov	e-bus	e-lea	e-hea	e-emp	e-env	e-agr	e-sci	C8	C9	C10	C11
SDG 1																		
SDG 2																		
SDG 3																		
SDG 4																		
SDG 5																		
SDG 6																		
SDG 7																		
SDG 8																		
SDG 9																		
SDG 10																		
SDG 11																		
SDG 12																		
SDG 13																		
SDG 14																		
SDG 15																		
SDG 16																		
SDG 17																		

# 「マルチステークホルダー」の魔術

- マルチステークホルダーによるインターネット管理とは
  - (標準的なマルチステークホルダー構成) 政府、民間(ビジネス)、技術コミュニティ(+学術界)、市民社会
  - いつまでたっても明確とならない、  
「誰がどこを代表しているのか？」
- 特に日本においては、市民社会＝市民社会の感覚を持った研究者
- IGFの場においては、市民社会＝発展途上国の市民活動家、さまざまな人権場の課題に取り組む人々
- マルチステークホルダーの聖域議論を避けて通っていても今後も実効性のあるインターネット公共政策場の成果は得られにくい(私見)
- なぜマルチステークホルダーが必要か？
  - 改正個人情報保護法など:細かい個人情報の実態を知るのは「現場の事業者」
  - 技術の急速な進展により、政策担当者の理解が追いつかない
  - 多様なGLOBAL CONFERENCE ON CYBERSPACE 2015消費者にとって何が必要な政策的保護なのか、確保すべき権利なのか予見できない

# 「直接マルチステークホルダー体制」と 「間接マルチステークホルダー体制」

- 一部先進国にとって「マルチステークホルダー」は「マルチラテラル」に対抗する概念
- IGFに集まるマルチステークホルダーは、様々な立場を代表している
  - ある国のあるステークホルダー(極めて狭い範囲もある)を代表している場合
  - 国際的に組織されたあるステークホルダーの立場を代表している場合
  - 何を代表しているのかよくわからない場合(個人として参加)
    - これらの金剛体は「直接的に構成されたマルチステークホルダー組織」
- ステークホルダーの輪郭がはっきりしている場合
  - ビジネス組織(経団連=日本の大企業、ICC=各国の企業組織の連携体、ISOC=各国のインターネット技術専門家の組織の連携体)
  - この場合は各国のインターネット公共政策の議論において、国や他のステークホルダーとの議論を日常的に行っている
    - この場合はその国の政府の立場に、すでに各国のマルチステークホルダー意見が反映されていることが多い(間接的に実現されたマルチステークホルダー体制)

- ・『Law & Protection』(赤)が多く議論されるように
- ・『Development』(青)は相対的に目立たなくなるが、近年再興

Rank	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1	Capacity Building	Child Online Protection	Freedom of Expression	Youth	Freedom of Expression	Freedom of Expression
2	Accessibility	Capacity Building	Diversity	IGF and MSH-ism	Data Privacy	Capacity Building
3	IGF and MSH-ism	IGF and MSH-ism	Data Privacy	Data Privacy	Cyber-security	ICT4D
4	ICT4D	ICT4D	Language	Child Online Protection	Youth	IGF and MSH-ism
5	Child Online Protection	Accessibility Domain Names	Youth IGF and MSH-ism	Freedom of Expression	ICT4D Child Online Protection	Child Online Protection

# 産業政策化する「インターネット公共政策」

- インターネットをめぐる各国固有の政策の激化

媒体名	東京新聞
掲載日	2015. 12. 17

## 中国ネット大会 規制正当化

【北京＝平山真司】中国政府が主催する「世界インターネット大会」が十六日、浙江省嘉興市嘉善県で開催された。海外の有力企業幹部が参加する中、習近平国家主席は「各国が導いたネットの発展様式を模倣すべきだ」と強調し、中国のネット規制を正当化した。

ヤフー創業者のジェリー・ヤン氏や電子商取引大手アリババの馬雲会長のほかアップル、マイクロソフトなどの幹部が参加。ロシアのメドベージェフ首相ら約五十カ国の首脳・閣僚も出席した。開会式は閉会式で「ネット空間で他国の内政に干渉したり、国家の安全に危害を加えたりすることを認めてはいけない」と強調。ネット活動の温度になるのを防ぐためにも、各国の対策を認め合うべきだと述べた。

### 習主席「内政干渉は認めず」

中国は昨年、ネット上で民主主義や言論の自由などの価値観を浸透させることを警戒。無料通話アプリ「LINE」やフェイスブックなどを規制し、海外の批判を受けている。このため、七個人近の中国のネット市場に異変が訪れた。海外の有力企業を取り込む一環の措置を「中国スタイル」として認知させようとしている。高速通信網の整備で中国企業の協力を得たい発展途上国首脳らの支持も取り付けている。

大会は昨年に続き二回目。世界経済フォーラムが開かれるスイス・ダボスになる。中国は「馬雲をネット界のダボスにする」と説明した。だが、中国のネットでは「世界で最もネットの規制が厳格な国」でネット大会とは「この原因の書き込みがなされる。

中国が「世界ネット大会」国際ルール主導狙  
中国が主催する国際「一分野での独断」を命題「世界の国際インターネット」界するの意図が窺われる

期日新聞	2015. 12. 17
------	--------------

## ロシア ネット規制強化

【モスクワ＝宮本隆彦】ウクライナ危機をめぐり、事実上の軍事介入などを通じて「強い指導者」として支持率を伸ばすロシアのプーチン大統領が、インターネットの個人データの保護をめぐり、政府への情報公開義務を強化するなどのネット上の言論規制に乗り出した。

ロシアでは、テレビや新聞などのマスメディアが政府系企業に牛耳られる中、ネット空間の言論はこれまで比較的白旗が保たれてきたが、欧米による対ロ批判の激化を受け、大統領自ら引き締めに乗り出した。

### プーチン氏 批判封じ

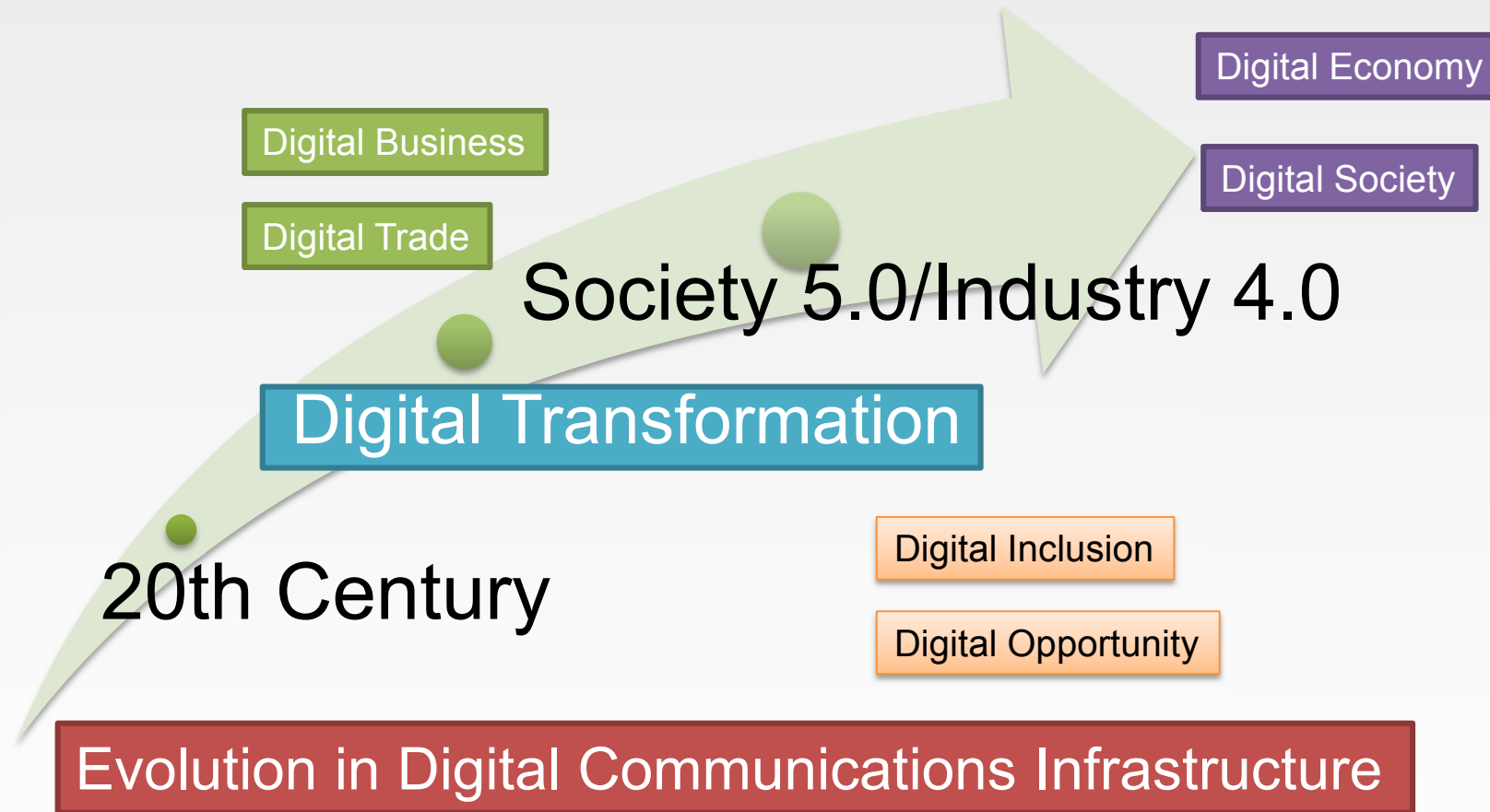
「インターネットは自由な空間であるべきだ」としてプーチン氏は、ロシアのネット空間を「自由な空間」から「安全な空間」に変えたいと述べた。プーチン氏は、ロシアのネット空間を「安全な空間」に変えたいと述べた。プーチン氏は、ロシアのネット空間を「安全な空間」に変えたいと述べた。

4月には、ロシア・サンクトペテルブルクで開催された「インターネットと対話」の国際会議で、プーチン氏は「インターネットは自由な空間であるべきだ」としてプーチン氏は、ロシアのネット空間を「安全な空間」に変えたいと述べた。

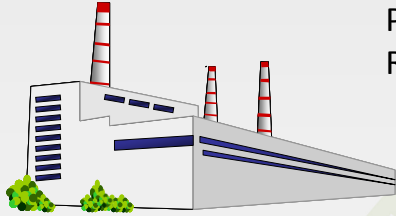
2015.5.5東京新聞

- 電子商取引をはじめ、インダストリー4.0、IoTビジネスに深刻な影響を与える

# DIGITAL TRANSFORMATION POLICIES



# New Market Growth Expected based on Emerging Data Driven Products and Services



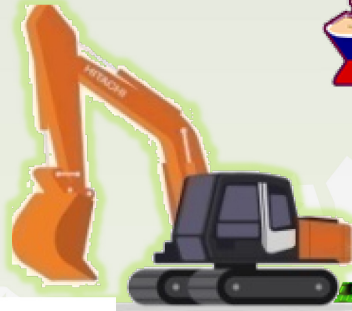
Plants/Factories  
Remote Operation

Realtime Monitoring  
Transportation



Electric Vehicles  
Remote Management

Construction Machines  
Remote Maintenance



Intelligent Contents Delivery



Strawberry Farm Remote Controlled  
by Cloud Service

Data Flows  
Data Sharing  
Data Analysis

Food/Sushi Freshness Control

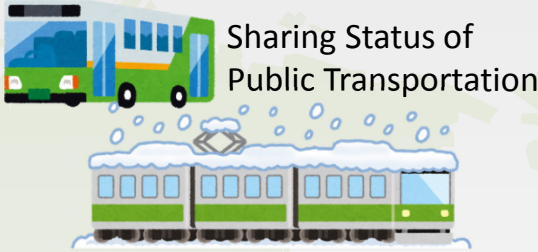




# Disaster Management based on Emerging Data Driven Products and Services



Rescue Support



Sharing Status of Public Transportation

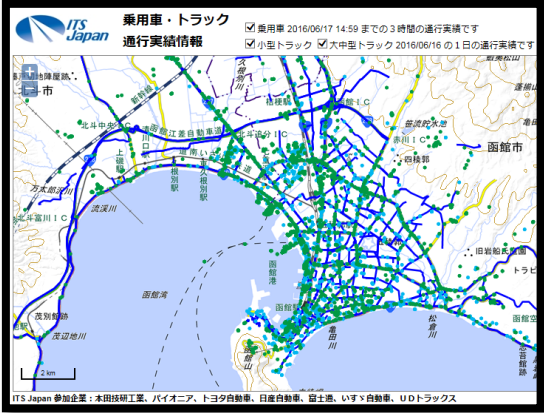
Supply Management by Data Sharing



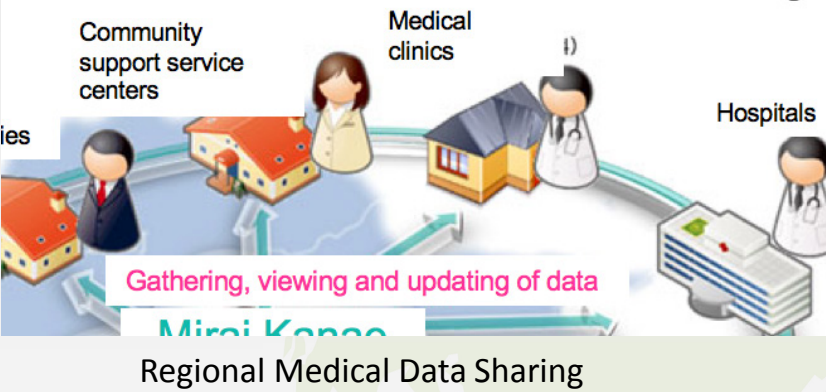
Evacuation Guide by CCD Camera

Data Flows  
Data Sharing  
Data Analysis

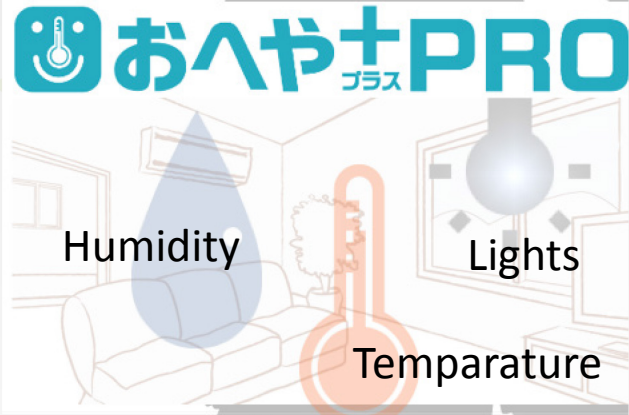
Intelligent Road Traffic Monitoring by "Probe Vehicles"



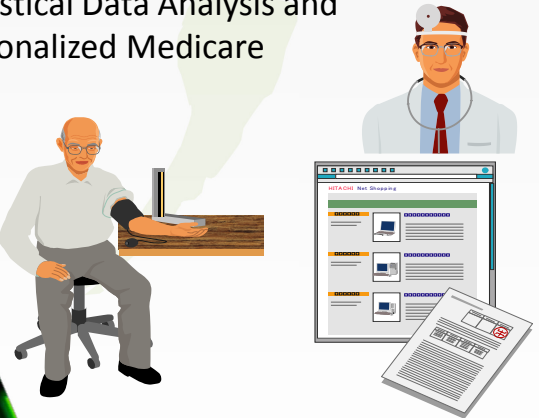
# Medicare Services based on Emerging Data Driven Products and Services



Remote Care for Elderly People by Remote Sensing

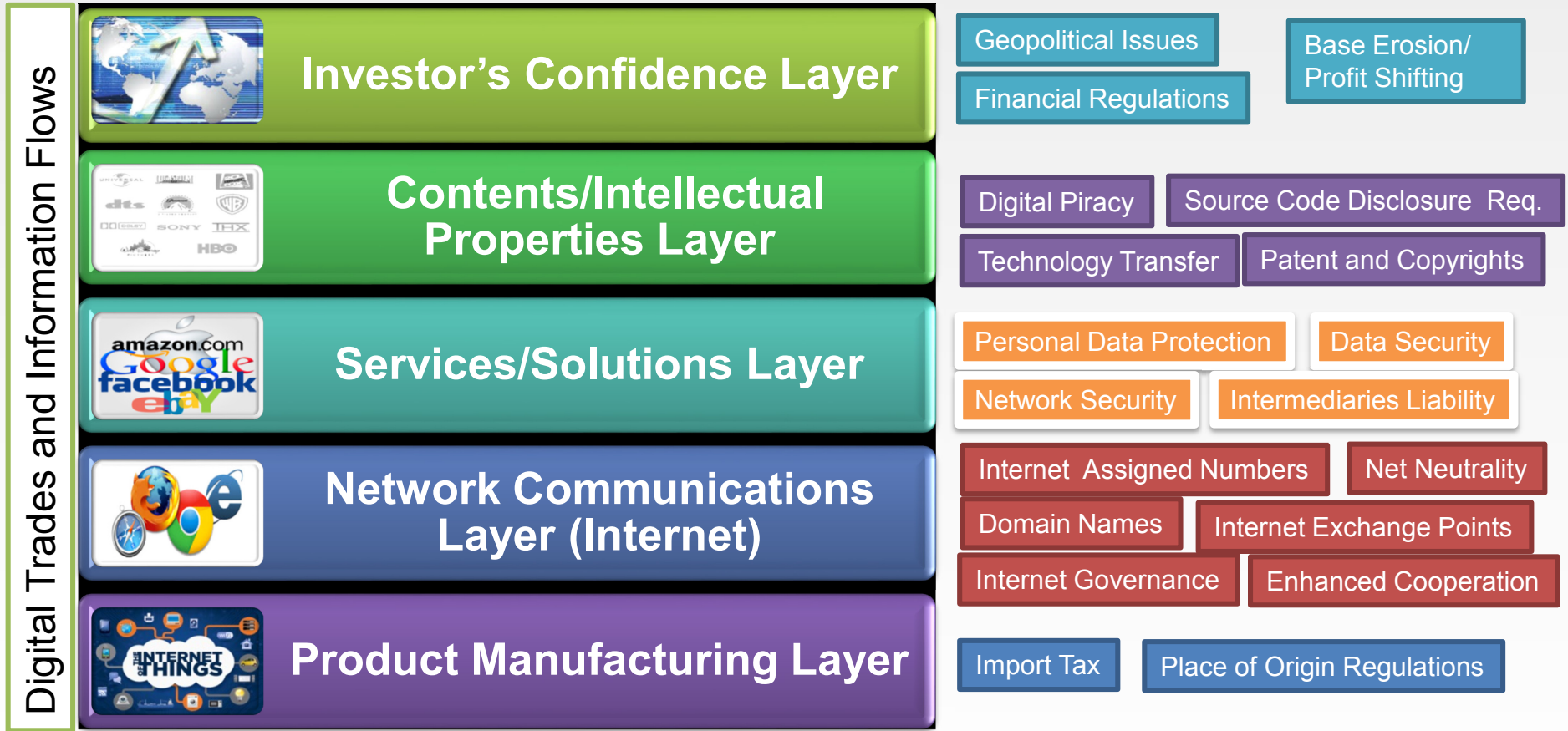


Statistical Data Analysis and Personalized Medicare



Data Flows  
Data Sharing  
Data Analysis

# Multilayered Structure and Pre-conditions in Free Flow of Data ..... Policy Maker's Challenges



# Assessment of Free Flow of Data

ACOSIO Survey (intermediate analysis) on CBDF in Sep. 2016

ASOCIO: ASIA and Oceanian Computing Industry Assoc.

(SME to Large Companies in IT service industry in this region)

## Concerns in Data Flows in ASOCIO Companies

