

レイヤー間関係の変容と情報通信分野の競争 —ICT 国際競争力を検討する視点に関する考察—

高口鉄平¹

要 旨

本稿では、今後の ICT 国際競争力を検討するための視点について考察した。具体的には、現在の ICT 国際競争力に関する概念、指標を検討し、その問題点を示したうえで、情報通信分野をレイヤー構造として捉えることで、ICT 国際競争力を検討するうえで重要な視点について提示することを試みた。考察の結果、現在の ICT 国際競争力に関する主要な世界ランキングは通信インフラを中心にみたものであり、他の情報通信分野の製品・サービスについての競争力が必ずしも反映されているとはいえないことが示された。さらに、ICT 先進国を中心に現在では通信レイヤー以外のレイヤーについても国際競争力を把握することが重要となっていることについても示された。その上で、今後の ICT 国際競争力の検討に当たっては、各レイヤーの競争状況に加え、レイヤー間関係についても分析する必要があることを明らかにし、コンテンツ・アプリケーションレイヤーが提供する要素が、通信レイヤーが提供する要素以上の重要度を有する可能性があることを示す既存研究等を踏まえ、通信レイヤー以外のレイヤーに関する観点を一層取り入れていくべきであるという方向性が提示された。

キーワード：ICT 国際競争力、ランキングの定義、レイヤー構造、レイヤー間関係、CVM

1. はじめに

近年、情報通信分野の競争状況は大きく変容している。インターネットが登場して間もないころは、いかに高速の通信インフラが整備されるかが重要であった。しかし、現在では、通信インフラとともに、そのインフラ上でいかなるコンテンツが利用できるか、またいかなる利用の仕方ができるか、といった点も重要視されていることは直感的に理解されよう。このような関心の変容、多様化は、結果として情報通信分野の競争状況を変化させることとなる。

さらに、情報通信分野の競争状況に変化が生じると、情報通信分野の競争力の捉え方を再検討する必要性が生じる可能性がある。競争状況の変化によって、競争力の源泉もまた変化する可能性があるからである。

しかしながら、ICT 国際競争力に関する議論についてみると、その多くは、一定の枠組みの下に提示された競争力指標等を前提として競争力の強化や国際展開を検討しているものが多く、国際競争力を捉える枠組み、あるいは視点自体を検討したものは少ないと思われる。

そこで、本稿では、現在の情報通信分野の競争がいかなる状況となっているかについて

¹ 静岡大学大学院情報学研究科講師

レイヤー間関係という観点から捉え、今後の ICT 国際競争力を検討するための視点について考察する。

本稿の構成はつぎのとおりである。次節では、国際競争力について、その概念を整理したうえで、現在主に用いられている指標に基づく ICT 国際競争力の評価を概観する。第 3 節では、情報通信分野の構造について、レイヤーという点から明らかにする。第 4 節では、レイヤー間関係の変容が ICT 国際競争力に影響を与える可能性について、実証的な分析を取り上げ検討する。最後に本稿をまとめる。

2. ICT 国際競争力の現状

2. 1. 国際競争力の概念

国際競争力という用語は多様な概念の下で用いられており、概念によって定義も異なる。例えば、金森・荒・森口（1998）の辞書的な定義に基づけば、国際競争力とは「国際経済取引における競争力の強さをいい、狭義には輸出競争力のことをさす(金森・荒・森口 1998、p.374)」ものである。

一方で、小針（2013）は、国際競争力のランキングについて、代表的な International Institute for Management Development（IMD）と World Economic Forum（WEF）のランキングについて整理している。小針（2013）によると、IMD ランキングにおける競争力の意味は企業の競争力を保つ環境である一方で、WEF ランキングにおける競争力の意味は生産性を決定する諸要素であるという相違点がある。

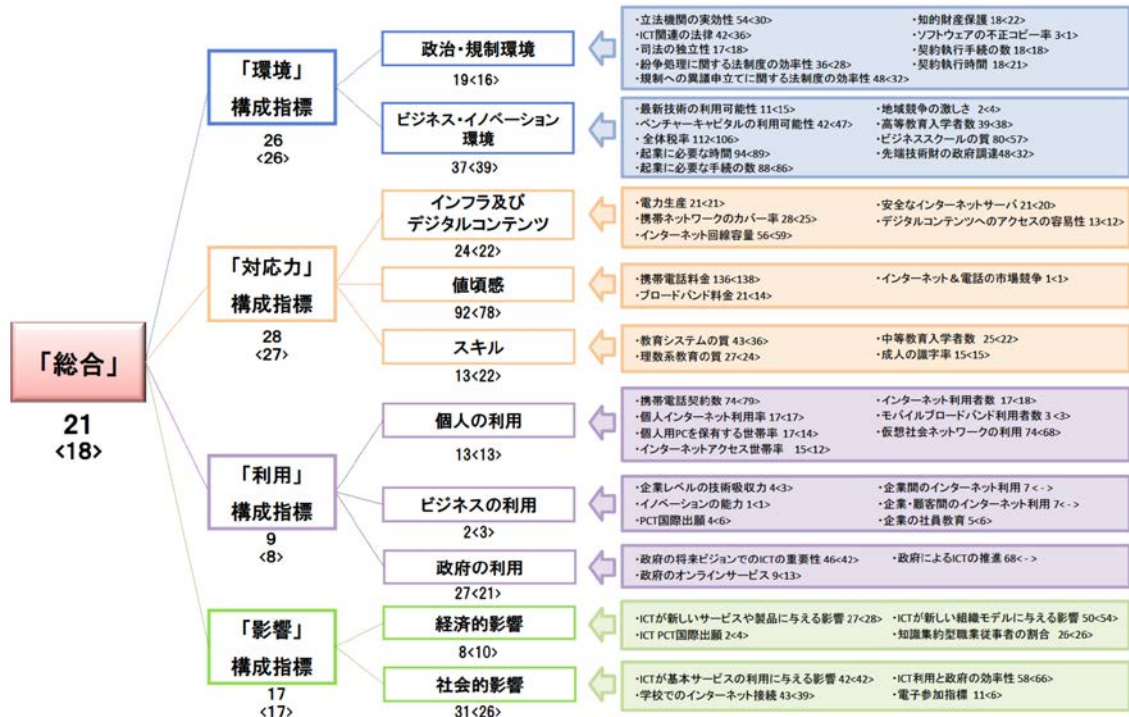
これらの例からは、国際競争力には、いかに輸出できるかという側面と、いかに環境が整備されているかという側面が存在することがわかる。しかし、結果として多くの輸出が実現するという事実と、競争力を保つ国内環境や高い生産性をもたらす諸要素が整備されていることは、深く関連しているものの、同義ではない。国内環境や諸要素が整備されていたとしても、その他の負に影響する要因が働き、輸出競争力に結びつかない可能性があるからである。この点で、輸出（競争力）は国際競争力の出口（のひとつ）を捉えている一方で、国内環境や諸要素の整備は入口（のひとつ）を捉えているとみることができる。

以上を踏まえると、国際競争力を何らかの指標から評価する場合、その指標が捉えている部分と捉えていない部分について留意する必要があるといえる。

2. 2. 我が国の ICT 国際競争力

国際競争力に関する指標、議論の多くは一国の経済全体を捉えたものとなっているが、情報通信分野に特化した国際競争力に関しては、総務省が平成 25 年 12 月より「ICT 国際競争力強化・国際展開に関する懇談会」を開催し検討を進めている。この検討会においては、ICT 国際競争力指標として WEF の The Networked Readiness Index Rankings が用いられている。

図表 1 The Networked Readiness Index の構造



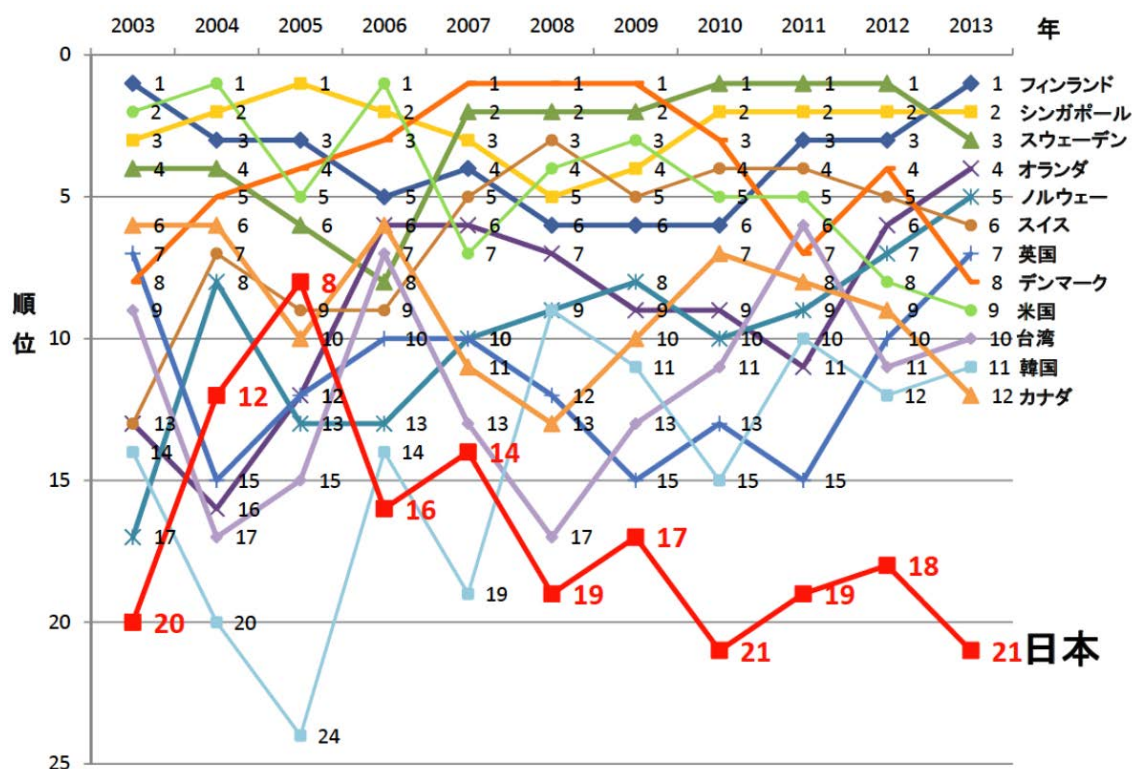
注：数字は日本の 2013 年順位、<>内は 2012 年順位（144 か国中）。

出所：総務省（2013c）、スライド 21。

図表 1 は、The Networked Readiness Index がどのように決定されているかを示したものである。WEF の一国の国際競争力ランキングについての小針（2013）の整理と同様に、The Networked Readiness Index が環境、対応力、利用、影響という、競争に関する様々な要因を総合的に勘案して指標化、比較し順位付けを行っていることがわかる。なお、各要因の指標化に用いられるデータは、比較という観点から一定の重みづけが共通に用いられていることとなる。

このようなランキングの構造を踏まえ、実際の各国のランキングをみる。図表 2 は、我が国を含む主要国の ICT 国際協力の順位とその推移を示したものである。図表 2 によると、日本は 2005 年に 8 位となって以降、下降傾向にあり、2013 年には 21 位となっていることがわかる。図表 2 からは、我が国の ICT 国際競争力が低下しているとみることができるが、これはあくまでも図表 1 の構造の下で作成された指標の推移であることに留意しなければならない。

図表 2 我が国の ICT 国際競争力の推移



出所：総務省（2013c）、スライド 5。

ここで重要なことは、指標の評価の前提として、その指標が何を捉えており、何を捉えていないかについて検討することである。The Networked Readiness Index は、図表 1 からわかるように通信インフラを通じたインターネットの利用及び環境、またその影響をみたものとなっている。つまり、The Networked Readiness Index は直接的なサービスとしては通信インフラを中心に据えた指標であるといえる。

しかしながら、現在の我が国の情報通信分野をみると、通信インフラ自体の品質が向上していることに加え、インターネットを通じて提供されるアプリケーションや、タブレット等の新たな端末に関心が集まっているという状況が存在する。すなわち、情報通信分野を通信インフラ部分のみで捉えることが適切でない状況となっている可能性がある²。

そこで、The Networked Readiness Index が情報通信分野を単一的に、また比較的狭く捉えていることを考察の起点とし、次節以降では情報通信分野が重層的な構造を有していることを示したうえで、通信インフラ以外の部分も含めた ICT 国際競争力という視点についての必要性と、具体的に国際競争力を把握するための分析方法について検討したい。

² 情報通信分野の構造は国によって異なり、このような状況であるのは我が国を含めた ICT 先進国と呼ばれている国であって、通信インフラの整備、高速化が中心的な課題となっている国も存在する。

3. 情報通信分野の構造

3. 1. 情報通信分野を構成する複数のレイヤー

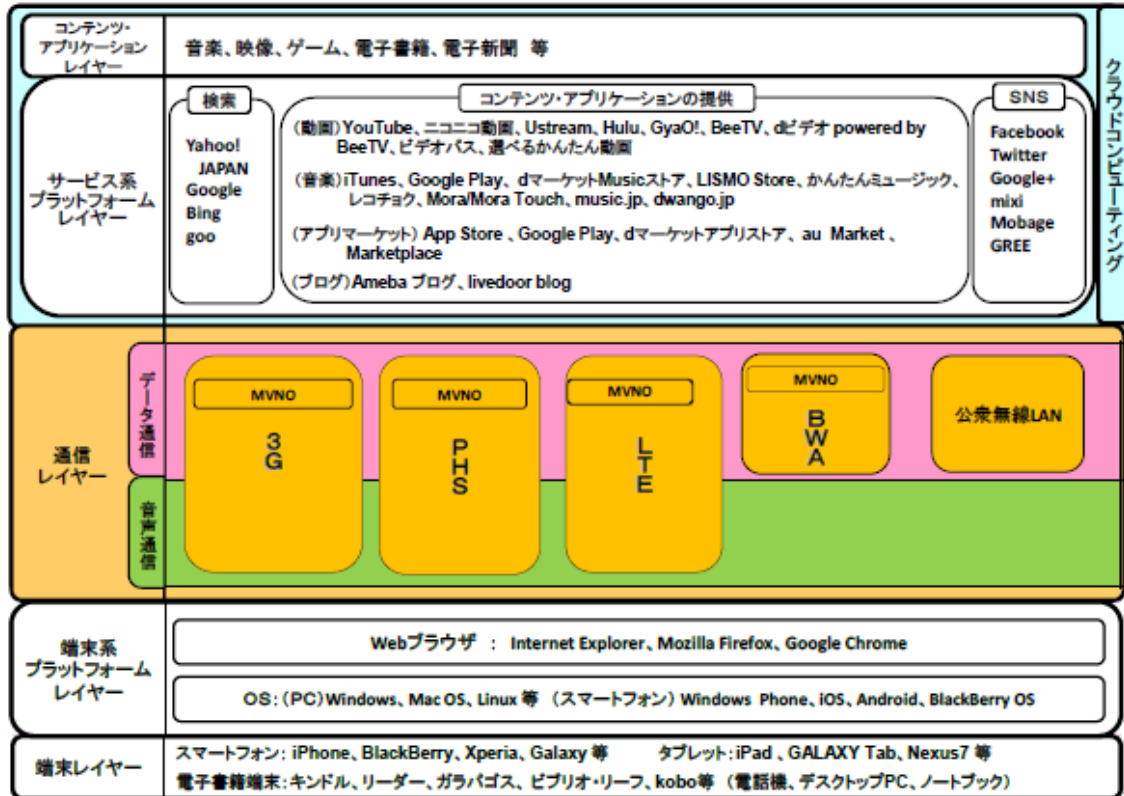
情報通信分野、また、ICT 分野と呼ばれている分野について統一された定義はなく、通信インフラ以外にどのような製品、サービスを含めるかについては、目的に応じて設定されているのが実状である。ここではそのひとつの見方として、図表 3 を提示する。図表 3 は我が国の情報通信分野を構造的に示しており、必ずしもここで示されている製品、サービスのみが情報通信分野ということとはできないが、本稿ではこの構造を前提とし検討を進めることとする³。

図表 3 をみると、情報通信分野として具体的に、コンテンツレイヤー、プラットフォームレイヤー、通信レイヤー、端末レイヤーの 4 つのレイヤーが明示されている。PC を使ってインターネット上のコンテンツを楽しむという状況を想定すれば明らかなように、我々が情報通信サービスを利用するためには、多くの場合、これら 4 つのレイヤーが必要となる。前述のとおり図表 3 が情報通信分野を完全にカバーしているというわけではないが、ブロードバンドが進展し一定の通信環境が整備されている現状を踏まえると、少なくとも、情報通信分野は示されているような「レイヤー（層）」の構造で捉える必要があるといえるのではないか。

このことを踏まえると、ICT 国際競争力について特定のレイヤーのみの競争力を評価すること、また、すべてのレイヤーをまとめた単一の指標のみをもって評価することは有益ではない。同じ情報通信分野であっても、レイヤーごとに競争の状況や競争力は異なる可能性があり、また、競争力の強化を検討する際にその方策はレイヤーごとに異なるからである。さらに、情報通信サービスを総合的に、あるいはパッケージとして展開する場合、どのレイヤーの強化を重点的に検討すべきかについて明らかにならないからである。この点において、WEF の The Networked Readiness Index のみをもって我が国の ICT 国際競争力を判断することは必ずしも適切ではなく、通信インフラ（通信レイヤー）以外のレイヤーについての指標についても検討する必要があるだろう。

³ 図表 3 には、放送分野が含まれていない。この理由として、総務省（2013a）が電気通信事業分野を対象にしたものであるという点が挙げられる。この意味において、図 3 を情報通信分野と定義するのは狭い定義を行っているといえる。放送分野は、現在我が国では日本方式の地上デジタルテレビ放送を世界に展開、成果を挙げており、ICT 国際競争力という観点からきわめて重要である。

図表 3 情報通信分野の構造



(出所) 総務省 (2013a)、p.35。

3. 2. レイヤーごとの ICT 国際競争力

通信レイヤー以外のレイヤーも含めた指標に関して WEF のような水準で世界の順位付けがなされたものは現在のところないと思われるが、日本独自の指標としては、総務省が毎年度作成、公表している ICT 国際競争力指標がある。これは、世界における我が国の市場シェア及び輸出額シェアを記述的に整理したものであり、The Networked Readiness Index のようにサービス以外の環境や影響まで含めて競争力を総合的に数値化したものではないが、様々な製品、サービスの状況が把握できる有益な指標といえる。

この ICT 国際競争力指標では、具体的には、通信、情報システム・サービス及び放送・メディアの 3 分野について、サービス、端末・機器及びデバイスのレイヤーに分け、各レイヤーに属する製品、サービスのシェアを推計している⁴。図表 3 の構造に照らし合わせると、この指標によって端末レイヤー及び通信レイヤー、また、コンテンツ・アプリケーションレイヤーの一部の状況が一定程度把握できることとなる。

⁴ デバイスに関して、図表 3 においてはレイヤーとして明示されていない。デバイスの一部は通信インフラや端末・機器の材料となるものであり、この点において各レイヤーの競争力指標として一定程度参考になるが、一方で、端末・機器として輸出する場合とデバイスとして輸出する場合、当然異なる競争となることから、基本的には別のレイヤーとして検討することが妥当であろう。

図表 4 通信サービスの市場シェア

品目	日本企業シェア							【参考】市場規模		
	21年版	22年版	23年版	24年版	25年版	対前年差	対21年差	25年版	対前年増減率	対21年増減率
家庭向け固定通信サービス	6.4%	6.9%	8.3%	9.1%	9.6%	0.5pt	3.2pt	3,702 億ドル	2.7%	6.2%

(出所) 総務省 (2013c)、p.4.

図表 5 端末・機器の市場シェア

品目	日本企業シェア							【参考】市場規模		
	21年版	22年版	23年版	24年版	25年版	対前年差	対21年差	25年版	対前年増減率	対21年増減率
△ 携帯電話機	11.4%	7.7%	6.0%	1.9%	3.6%	1.7pt	▲ 7.8pt	1,746 百万台	▲ 1.6%	42.9%
スマートフォン	-	10.2%	9.0%	3.7%	6.4%	2.7pt	-	823 百万台	56.6%	-
△ モバイルインフラ	2.4%	2.5%	2.7%	4.3%	4.6%	0.3pt	2.2pt	379 億ドル	▲ 6.2%	▲ 22.7%
光伝送システム	10.0%	11.3%	11.3%	10.2%	10.9%	0.7pt	0.9pt	133 億ドル	▲ 3.7%	▲ 7.0%
△ LANスイッチ	2.9%	3.2%	3.3%	3.2%	3.2%	-	0.3pt	188 億ドル	4.4%	1.2%

(注) △は企業競争力が弱いという観点でシェアが5%以下であることを示したものである。

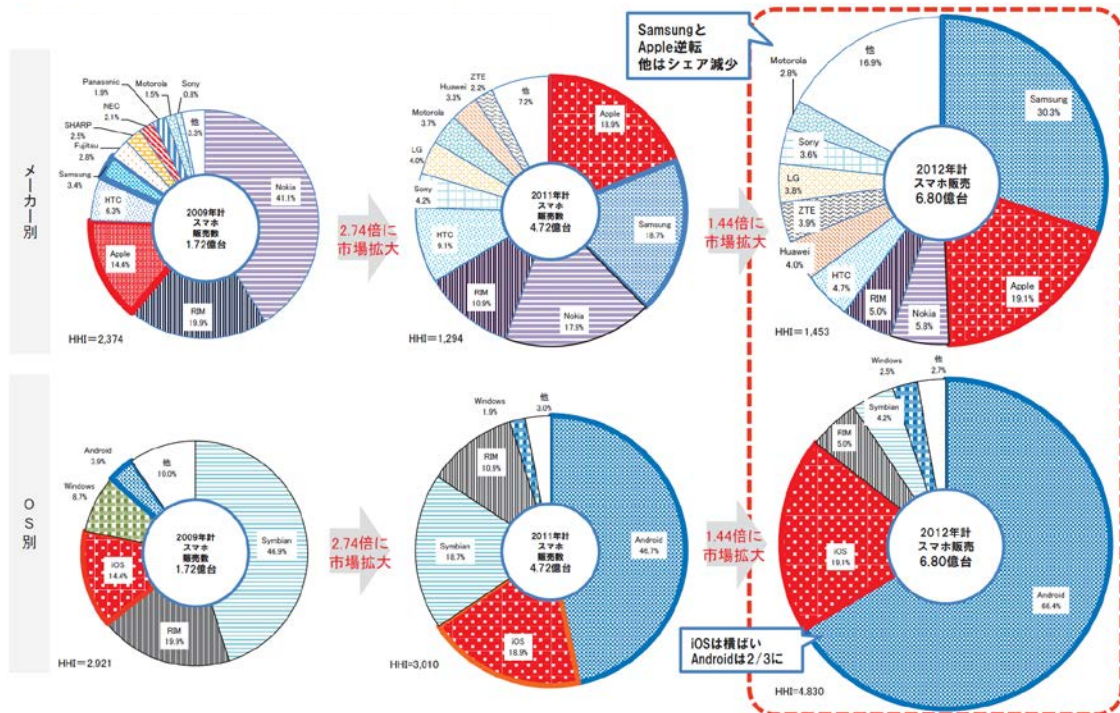
(出所) 総務省 (2013c)、p.5.

図表 4 及び図表 5 は通信サービス及び端末・機器の世界における市場シェアである。図表 4 及び図表 5 をみると、日本の家庭向け固定通信サービスは大きなシェアではないものの増加傾向にあることがわかる。一方で、携帯電話機のシェアは減少傾向にあり、平成 25 年は 3.6%と 5%を割り込んでいる状況となっている。

なお、この ICT 国際競争力に関連するものとして、平成 25 年度の情報通信白書では ICT 産業におけるグローバル展開についての考察の中で特定の製品、サービスに関するメーカー別等のシェアが示されている。図表 6 は世界におけるスマートフォン販売台数シェアである。2009 年のメーカー別シェアでは複数の日本の事業者が確認でき、それらを合計すると一定のシェアとなるが、2012 年では個別シェアが出ているのは日本の事業者はソニーのみであり、そのシェアは 3.6%となっている。図表 5 の携帯電話機と異なり、図表 6 はスマートフォンに限ったシェアであるが、どちらもほぼ同様のシェアとなっていることがわかる⁵。また、OS 別のシェアも公表されており、これはプラットフォームレイヤーの国際競争力を示すひとつの指標と捉えることができる。

⁵ 情報通信白書は毎年度個別のテーマが設定されるものであり、一定の指標を継続的に公表するものではないため、図表 6 のようなデータが毎年度公表されていないが、メーカー別の世界シェア等は今後の ICT 国際競争力を検討するうえで重要な指標となるといえる。

図表6 世界のスマートフォン販売台数シェア



(出所) 総務省 (2013b)、p.55。

本稿の目的は各サービスの動向自体を分析することではなく、各シェア等の数値の検討についてはこれ以上進めない。ここで重要なことは、図表4及び図表5、また、図表6を見ると同じ情報通信分野であっても製品・サービスごとにその競争力の水準、傾向は実際に大きく異なっていることが伺えるということである。

同様のことは、市場規模についてもいえる。市場規模に関しても、情報通信分野内で製品、サービスごとにその推移は大きく異なる。同じ国際競争力であっても、市場規模が異なれば当然経済への影響は異なるのであり、長期的な視点に立てば、市場規模が拡大している製品、サービスにおける国際競争力がより重要となる。このことから、現在の情報通信分野に関しては、単一的に捉えるのではなく、個別の製品、サービス、また、レイヤーごとに検討することが重要であるといえるだろう。

4. レイヤー間関係の変容

4. 1. レイヤー間関係と競争

ここまでの情報通信分野の国際競争力の詳細な検討に関して、情報通信分野内の各製品及びサービスのシェア、また、市場規模がその推移含め大きく異なり、結果として競争力の水準や重要性が異なる可能性があることから、個別の製品及びサービス、また、レイヤーごとに分類して検討を進める必要があることを示した。

一方で、現実には多くの情報通信サービスがすべてのレイヤーを経由してひとつのサービスを構成していることから、情報通信分野の各レイヤーにおける競争は、他のレイヤーの影響を受けることにもなる。例えば、携帯電話を考えると、通信インフラとしてどの事

業者を選択するかは、その事業者の通信インフラ上でどのような端末が利用できるかに一定程度影響を受ける。さらに、利用する端末によって、利用可能な OS やプラットフォームが限定される状況も存在する。この例から明らかなように、国際競争力の検討に当たっては、レイヤーごとに個別に競争の状況を分析するだけでは十分でなく、レイヤー間の関係についても分析する必要がある。

4. 2. 利用者が各レイヤーに認める価値

競争力という観点からレイヤー間関係について分析する場合は、レイヤー間が技術的に、また、事業者関係としてどのようにつながっているかという現状分析とともに、情報通信サービスの利用者が各レイヤーの提供するサービス部分をどの程度重要視しているかという、レイヤー間の価値に関する比較分析が重要となる。多くの情報通信サービスは複数のレイヤーが提供する製品・サービスを構成要素として全体でひとつのサービスとして成立するが、その中で利用者が重要視する構成要素を提供するレイヤーは、市場規模が拡大する可能性があるほか、他のレイヤーへの影響力を行使できる可能性があり、情報通信分野の国際競争においてきわめて重要な役割を果たし得るからである。

第1節においても言及したとおり、例えば、現在の我が国における固定インターネットの利用を考えれば、利用者は通信速度の速さのみをそのサービスの価値としてみているわけではない。ブロードバンドの普及を踏まえれば、むしろ、どの端末や OS が使いやすいか、どのようなコンテンツを楽しむか、といった点が相対的に重要になっている可能性がある。この点について正確に把握するためには、シェア等のデータのみならず、利用者の意識に関する実証的な分析が必要となる。

4. 3. 高口・実積（2013）による分析

ここでは、情報通信サービスの利用者が各レイヤーの提供するサービス部分をどの程度重要視しているかということに関する分析のひとつの例として、筆者が行った高口・実積（2013）の分析を取り上げ、国際競争力の検討に資する分析の方向性を提示することとする。

高口・実積（2013）は、携帯電話の利用に関する様々な要素のなかで、利用者が各要素をどの程度重要視していると考えられるかについて実証的にあきらかにすることを試みた。携帯電話は、端末の多様化、データ通信の増加、端末・通信インフラ・OS が特定の事業者ごとに紐づいたクローズな関係となっていることなどにより、レイヤー間関係の分析が特に重要なサービスである。高口・実積（2013）はアンケート調査に基づく CVM（contingent valuation method：仮想市場法）分析によって、支払意思額という形式で携帯電話における個別の要素に対する重要度について、フィーチャフォンとスマートフォンの相違にも焦点を当てた分析を行った。

分析では分析設計のための予備調査と支払意思額推計のための本調査の2段階の調査が行われた。予備調査についてはインターネット調査会社 goo リサーチによる Web アンケートを2011年2月18日～22日にかけて有効回答数200を回収目標として実施し、最終的に216サンプルの有効回答を得た。また、本調査については2011年3月1日～4日にかけて有効回答数1,000を回収目標として実施し、最終的に1,212サンプルの有効回答を

得た。なお、本調査ではスマートフォンを利用しているサンプルを一定数確保する観点から、通話機能のみの携帯電話を除く携帯電話を所有している 20 代～40 代の男性に回答者を制御した調査が実施された。

予備調査を踏まえ、高口・実積（2013）は具体的に、アプリケーションに係る要素として①Web メール、②インターネット接続・Web の閲覧、③Word・Excel の利用、④スケジュール管理の 4 つの機能を、また、通信に係る要素として携帯電話の通信速度が 100Mbps になること⁶を、さらに、端末に係る要素として充電の頻度が今までの半分で済むことになることを取り上げ、それぞれに対する支払意思額を推計した。

推計については、アプリケーションに係る要素に関しては自由回答形式に基づく単純平均値が用いられている⁷。

また、通信に係る要素及び端末に係る要素に関しては、つぎのとおり一段階二肢選択方式に基づくワイブル回帰による推計値が用いられている。

はじめに、提示額に対する受託率曲線 S を

$$S(T) = \exp\left[-\exp\left(\frac{\ln T - \mu}{\gamma}\right)\right]$$

と定義する。ここで T は提示額、 γ 、 μ はワイブル分布のパラメータである。この係数を対数尤度関数

$$LL = \sum_{i=y} \ln S(T_i) + \sum_{i=n} \ln[1 - S(T_i)]$$

に代入し、推計を行っている。ここで y は個人 i に対する提示額 T_i に対して受諾した者、 n は拒否した者の集合である。

上記のような調査及び推計の結果、高口・実積（2013）ではつぎのような結果を得た。

はじめに、アプリケーションに係る要素に関しては、図表 7 のとおり、Web の閲覧・インターネット接続に対する補償意思額が 2,633 円と最も高く、Word・Excel の利用（1,562 円）、Web メール（1,271 円）と続く結果となった。

図表 7 アプリケーションに係る要素に関する補償意思額

	Webメール	Webの閲覧・ インターネット接続	Word・Excelの利用	スケジュール管理
平均値	1,271	2,633	1,562	998
値(円)				
標準偏差	2022.69	4748.66	4433.04	4928.71
95%信頼区間	(1123.32, 1418.61)	(2351.37, 2915.18)	(954.96, 2168.64)	(674.78, 1321.67)
中央値	500	2,000	500	200

(出所) 高口・実積（2013）、p.24。

⁶ 現在の携帯電話については通信速度が 100Mbps 以上のサービスが一定程度存在するが、調査当時はまだ普及していなかったことから、仮想的な速度として 100Mbps という速度を設定した。現在においては、現状のサービスに対する支払意思額として捉えることができる。

⁷ アプリケーションに係る要素については、調査設計の観点から、支払意思額ではなく補償意思額の形式で分析が行われている。

つぎに、通信に係る要素に関しては、図表 8 のとおり、通信速度が 100Mbps になることに対する平均的な支払意思額は 552 円という結果となった。

図表 8 通信に係る要素に関する支払意思額

	推定値および頭きり点・裾きり点
頭きり裾きり平均値(円)	552
頭きり点:	0
裾きり点:	3000

(出所) 高口・実積 (2013)、p.26。

最後に、端末に係る要素に関しては、図表 9 のとおり、充電の頻度が半分になることに対する平均的な支払意思額は 258 円という結果となった。

図表 9 端末に係る要素に関する支払意思額

	推定値および頭きり点・裾きり点
頭きり裾きり平均値(円)	258
頭きり点:	0
裾きり点:	2000

(出所) 高口・実積 (2013)、p.28。

高口・実積 (2013) の分析結果からは、携帯電話の利用において、100Mbps の通信速度という意味においての通信の重要度と比較し、特定のアプリケーションの重要度が一定程度高いことが示唆される。当然、これは一定の通信速度という通信に係る要素と特定のアプリケーションの比較であり、これをもって携帯電話における通信レイヤーとコンテンツ・アプリケーションレイヤーの重要度の相違を断定することはできない。実際、通信レイヤーの提供するサービスの品質には通信速度以外の他、つながりやすさ等、様々な要素が存在する。これは端末についても同様である。また、アプリケーションについても、高口・実積 (2013) で取り上げたものは基礎的なアプリケーションであり、よりエンターテインメントの要素が強いアプリケーションについては、重要度の個体差が大きいと思われる。

しかしながら、高口・実積 (2013) の結果は、少なくとも、現在の情報通信分野において通信インフラのみを取り上げて国際競争力を検討すると、適切でない方策が導かれる可能性があることを示唆するものであるといえる。社会科学におけるこのような実証的な分析は一度で真の値が導かれるわけではなく、同様の分析を繰り返す必要がある。また、レイヤー間関係は技術革新等により大きく変わることから、継続的に分析を行っていくことが求められる。

5. おわりに

本稿では、情報通信分野におけるレイヤー間関係という観点から、今後の ICT 国際競争力を検討するための視点について考察した。本稿の目的は ICT 国際競争力自体の推計等ではなく、ICT 国際競争力の新たな検討視点の提示に止まったが、本稿の結論として、おお

よそ以下のようにまとめることができるのではないか。

- 現在の ICT 国際競争力に関する主要な世界ランキングについては、競争の結果としてのシェア等のみならず競争環境まで考慮に入れたランキングとなっているが、サービスとしては通信インフラを中心にみたものであり、他の情報通信分野の製品・サービスについての競争力が必ずしも反映されているとはいえない。
- 情報通信分野は、通信インフラを提供する通信レイヤーのみならず、コンテンツ・アプリケーションレイヤー、プラットフォームレイヤー、端末レイヤーといった複数のレイヤーから構成される。ブロードバンドの普及、モバイルを中心とした端末の多様化等により、ICT 先進国を中心に現在では通信レイヤー以外のレイヤーについても国際競争力を把握することが重要となっている。
- 通信レイヤー以外のレイヤーに関する国際競争力指標に関しては、一部の製品、サービスにおいてシェア等が示されているが、これらは十分に網羅的ではなく、また継続的な指標となっていない部分があるため、今後の ICT 国際競争力検討のためにはこういった指標を特に充実させることが望ましい。
- 複数のレイヤーから ICT 国際競争力を捉える場合、各レイヤーの競争状況に加え、レイヤー間関係についても分析する必要がある。多くの情報通信サービスが複数のレイヤーが提供する要素からひとつのサービスを構成していることから、情報通信分野の各レイヤーにおける競争は他のレイヤーの影響を受けることとなる。利用者が重要視する構成要素を提供するレイヤーは、市場規模が拡大する可能性があるほか、他のレイヤーへの影響力を行使できる可能性があり、情報通信分野の国際競争においてきわめて重要である。
- 利用者が情報通信サービスの各レイヤーが提供する各要素をどの程度重要視しているかということに関しては、利用者の意識に関する実証的な分析が必要となる。この視点に基づく既存の分析からは、コンテンツ・アプリケーションレイヤーが提供する要素が、通信レイヤーが提供する要素以上の重要度を有する可能性があることなどが示されており、現在においては情報通信分野において通信インフラのみを取り上げて国際競争力を検討することが一層妥当ではなくなっていることが示唆される。

これからの ICT 国際競争力の検討に当たっては、本稿で示された観点が取り入れられることが望ましいと考えるが、情報通信分野の競争環境の変化は激しく、常に競争を分析する視点についても検討しなければならない。その時々々の技術水準、競争状況を踏まえた適切な国際競争力の捉え方に関する検討は、本稿の延長線上にある課題といえよう。

参考文献

- [1] 金森久雄・荒憲治郎・森口親司『経済辞典（第3版）』、有斐閣、1998
- [2] 高口鉄平・実積寿也「携帯電話の構成要素に対する利用者の選好に関する分析」『情報学研究』、第18巻、pp. 353-371、2013
- [3] 小針泰介「国際競争力ランキングから見た我が国と主要国の強みと弱み」『レファレンス』、No.744、pp.109-132、国立国会図書館、2013
- [4] 総務省「電気通信事業分野における競争状況の評価 2012」、総務省、2013a
- [5] 総務省「平成25年版情報通信白書」、総務省、2013b
- [6] 総務省「ICT国際競争力強化・国際展開等の現状（ICT国際競争力強化・国際展開に関する懇談会（第1回）参考資料）」、総務省、2013c