

ICT 普及の成熟期に関する検証

—世界 215 カ国・地域の長期観察とロジスティックモデルを用いた分析—

○江口修平(Eguchi Shuhei)、鷺尾哲(Washio Satoshi)、篠崎彰彦(Shinozaki Akihiko)

Keywords : ICT、デジタル・デバイド、成熟期、Rogers の S カーブ、ロジスティックモデル

1 目的

本研究の目的は、主に 2 つである。第 1 に、様々な情報通信技術 (ICT: Information and Communication Technology) のグローバルな普及について、多国間の長期データを用いて定量的な実態把握を行うこと、第 2 に、その中で携帯電話とインターネットの普及について、成熟期の有無とその時期の検証、および飽和水準を各国・地域別に推計することである。

2 方法

本研究では、1990 年から 2020 年までの 215 カ国・地域 (以下、国等) を対象に、ICT の普及、所得・教育水準に関するデータベースを整備し、ICT 普及と所得・教育水準との関係、媒体別のジニ係数、装備量等について長期観察を行う。それらを踏まえた上で、Rogers の S カーブ理論とロジスティックモデルを用いて、215 カ国等における携帯電話・インターネット普及の成熟期を検証する。具体的には、ロジスティックモデルを用いて各国等における普及の飽和水準 K を推定し、Rogers の S カーブ理論における 84% を基に、飽和水準の 84% ($K \times 0.84$) を超えた時期を成熟期として特定する。

3 結果

データ観察の結果、携帯電話やインターネットが所得・教育水準を問わず普及し、デジタル・デバイドが改善されていること、インターネットのジニ係数が一定の変化率で低下し続けている一方、携帯電話のジニ係数低下が 2010 年以降鈍化していること (図表 1)、ICT 普及率や装備量の伸び率が鈍化し、成熟していることなどが明らかになった。また、成熟期検証の結果、携帯電話については、181 カ国等で成熟期が確認され (図表 2)、飽和水準は ASEAN の 156% からアフリカの 102% まで開きがあることが明らかになった。時期については、2009 年の先進国に続き、2012 年～2015 年に移行経済、BRICS、途上国・その他、ASEAN、アフリカが成熟期を迎えた。インターネットについては、179 カ国等で成熟期が確認され (図表 3)、飽和水準は先進国の 90.3% からアフリカの 37.3% までかなり大きな開きがみられた。先進国や移行経済の一部は、2000 年代中盤から 2010 年代前半にかけて成熟期に入る一方、多くの国は 2010 年代後半に成熟期を迎えていることが明らかになった。

また、同様の手法を用いてそれぞれの普及加速期を特定した結果、加速期から、携帯電話は概ね 9 年、インターネットは概ね 11 年で成熟期を迎えていること等が明らかになった。

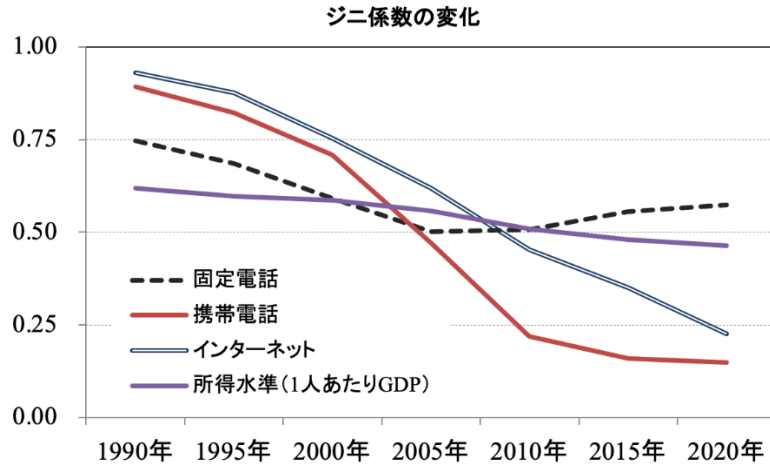
4 結論

以上の分析により、携帯電話とインターネットの普及について、多くの国等で成熟期に達していること、飽和水準は各国等で開きがあり、インターネットでより顕著であること、普及の加速期から成熟期までの期間はいずれの地域においても携帯電話の方が短いこと等が明らかになった。今後の研究課題としては、Gompertz モデル、Bass モデル、構造変化点分析などを用いた成熟期の特定に関するより精緻な検証、および、飽和水準に差が生まれる要因の実証分析等が考えられる。

【主要参考文献】

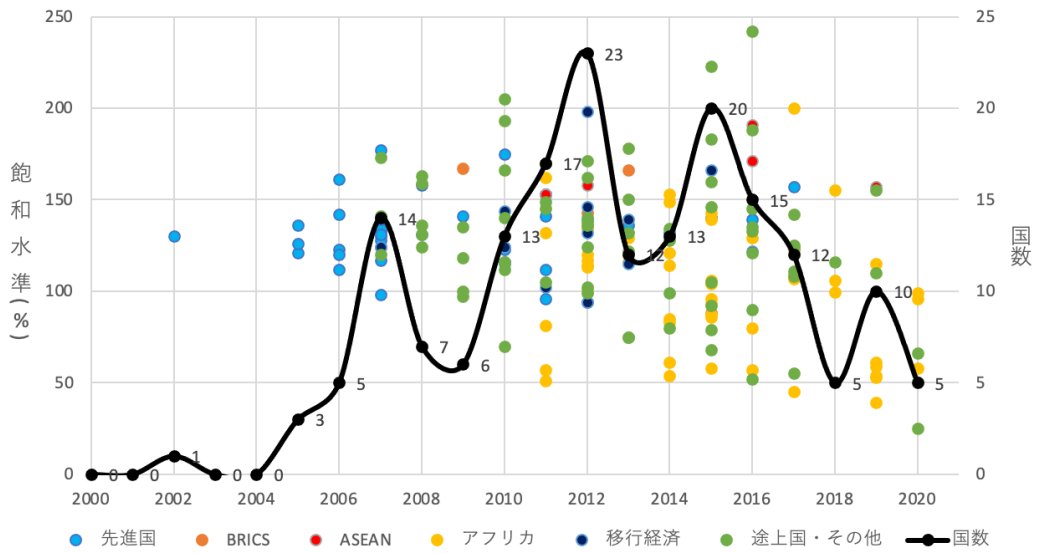
山崎大輔・篠崎彰彦(2022)「世界 178 カ国・地域の携帯電話普及に関する構造変化点分析」社会情報学会『社会情報学』, 第 11 巻 2 号, pp.15-28.

図表 1：ジニ係数の変化



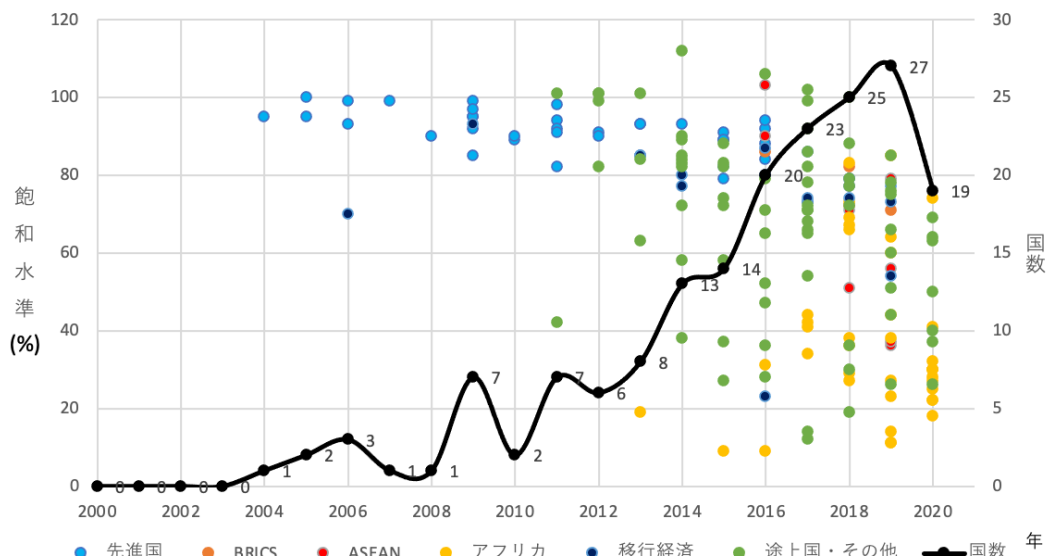
(出所)グローバル ICT データベースより筆者作成。

図表 2：携帯電話普及の成熟期と飽和水準



(出所)分析結果より筆者作成

図表 3：インターネット普及の成熟期と飽和水準



(出所)分析結果より筆者作成