

Department of Social Systems and Management

Discussion Paper Series

No.1296

スマートフォンは携帯電話の利用に
どのような影響をもたらしているか
(The Consequences of Smart Phones
Regarding Mobile Terminal Use)

by

石井 健一
(Kenichi ISHII)

July 2012

UNIVERSITY OF TSUKUBA
Tsukuba, Ibaraki 305-8573
JAPAN

スマートフォンは携帯電話の利用にどのような影響をもたらしているか

石井健一

要約 従来の携帯電話端末からスマートフォンに移行することによって利用者にはどのような変化が生じるのか、その効果をロジスティック回帰分析によって分析した。結果をみると、利用する機能については大幅に変化があり、音声やメールといった従来の携帯電話で基本的な機能の利用頻度は減少していた。ウェブサイトの利用については、多くのジャンルについてスマートフォンで利用が増加していた。ただし、インターネットショッピングについては有意に増加する効果は認められなかった。

研究背景と目的

最近、スマートフォンが急速に普及している。総務省の平成 23 年度通信利用動向調査によるとスマートフォンの世帯普及率は 29.3% になった（総務省 <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05b1.html>）。しかし、日本の普及は国際的にみてかなり遅れている。表 1 は 2011 年の世界各国のスマートフォン普及率を示したものであるが、29 カ国中最下位になっている（2012 年に実施された Our Mobile Planet スマートフォン調査による）。日本は、携帯電話のインターネット利用に関しては先行していたが（Ishii 2003, Ishii 2004）、このことがかえって高機能携帯電話がスマートフォンへの移行を遅らせているのかもしれない。

ところで従来の携帯電話がスマートフォンに替わることによって、携帯電話の利用形態はどのように変化するのだろうか。本報告書が扱うのは、旧来の携帯電話からスマートフォンに切り替わることによって生じる効果である。本報告書では、これを以下の三点について、携帯電話からスマートフォンに移行することによって生じる効果を測定することを目的とする。

- (1) 携帯電話のもつ各機能の利用頻度
- (2) 携帯電話から各ジャンルのウェブサイトをアクセスする頻度
- (3) 携帯電話からインターネットショッピングをする頻度

方法

本調査は、クロス・マーケティングアンケートモニターのインターネット調査により 2010 年 12 月 3 日に、全国男女 18～69 歳を対象としておこなわれたものである。有効回収数は 1,200 であり、スマートフォンのメインユーザーと携帯電話メインユーザー各 600 人を各々男女半数ずつで割り当てられた。設問数は、属性設問 7 問とスクリーニング設問 2 問で対象者をスクリーニングし、その後の本調査は 22 問であった。

表 1 主要国のスマートフォン普及率

Japan	6(%)
Malaysia	9
Turkey	14
South Africa	15
Indonesia	17
Germany	18
Austria	21
India	23
Italy	24
Poland	24
Russia	25
Taiwan	26
France	27
Korea	27
Thailand	28
Czech Republic	29
Finland	29
Denmark	30
Sweden	30
UK	30
Israel	31
USA	31
Netherlands	33
Norway	33
Spain	33
Switzerland	34
Hong Kong	35
Australia	37
Singapore	62

出典 <http://www.thinkwithgoogle.com/mobileplanet/ja/> より筆者作成

結果

表 1 のようにスマートフォンを主として使う利用者と従来型の携帯電話を使う利用者は、属性の点でも利用形態の点でも異なっている。まず、スマートフォン利用者の方が平均年齢が 8 歳低く (0.1% 水準で統計的に有意)、世帯収入は 40 万円多い (5% 水準で統計的に有意)。また、こうした属性上の違いに加えて、スマートフォン利用者の方が端末を頻繁に使っている。インターネット利用の頻度では、スマートフォン利用者の方が約三倍の頻度で使っている (0.1% 水準で統計的に有意)。

こうした差があるため、スマートフォン利用者と携帯電話利用者の差が、そのまま端末の差による影響とみなすことはできない。たとえば、両者の間に特定の機能を使う頻度で差があったとしても、もしかするとそれは利用者の年齢差に起因するのかもしれない。

そこで、以下では次のようなロジスティック回帰分析を推定することで携帯電話とスマートフォンという二つの端末の差がもたらした影響を測定する。

$$\text{Log} \{p_i / (1 - p_i)\} = b_0 + b_1 (\text{性別}) + b_2 (\text{年齢}) + b_3 (\text{世帯収入}) + b_4 (\text{個人収入}) + b_5 (\text{インターネット利用時間}) + b_6 (\text{スマートフォン vs 携帯電話})$$

このモデルにおいて、性別は、男性=1、女性=2と定義された変数であり、「スマートフォン vs 携帯電話」は、スマートフォン利用者=2、従来型携帯電話=1と定義された変数である。この推定された回帰係数 b_6 でスマートフォンと携帯電話という端末の差に起因する影響を測定する。したがって表2以下の各表において検定結果が表示されているが、これは単純に二つの比率を比較したものではなく、上記のロジスティック回帰モデルの各係数を推定し、 b_6 の有意性を検定した結果であることに注意されたい。

(1) 各機能の利用頻度

まず、スマートフォンの方で減少が有意に認められた機能が、「通話(音声)」「メール」「ワンセグ視聴」「おさいふケータイ」「赤外線通信」「アラーム」であった。従来の携帯電話が「ワンセグ視聴」以下の項目については、ほとんど完備していたのに対してスマートフォンではそうした機能に必ずしも対応していないためにこのような結果になったと思われる。また、音声による通話やメールも減少する傾向がみられるが、従来の携帯電話よりもこれらの機能が使いづらいことがこうした結果になったものと考えられる。

一方、インターネット(情報検索)、動画視聴、アプリ/ゲーム、Twitter、カレンダー/スケジュール管理は、スマートフォンで有意に増加しており、パソコンに機能的に近いスマートフォンがこれらの機能で優位にたっていることを確認できる。

(2) 各ジャンルのウェブサイトの利用頻度

ウェブサイトは統計的に有意差がみられたもの(「ニュース」「天気」「スポーツ」「地図・路線情報」「ファッション」「趣味」「教養・学習」「Twitter」「ウェブメール」)は、すべてスマートフォンの利用者の方が多いという結果であった。

(3) インターネットショッピングの利用頻度(12種類の商品カテゴリー)

インターネットショッピングは一つだけが統計的に有意差がみられたが(「服/靴/鞆/時計」)、スマートフォンの方が少ないという結果であった。

結論

従来の携帯電話からスマートフォンに移行することによって、使われる機能は大幅に替わるようである。スマートフォンに移行することによって生じる最も大きな変化は、ウェブサイトへのアクセスの増加である。従来の携帯電話では、携帯電話向けのウェブサイト(i-modeなど)にはアクセスができたが、PC向けのウェブサイトに対するアクセスは比較的困難であった。スマートフォンはこの点は大きく改善したと思われる。一方、こうしたウェブサイトへのアクセスは、インターネットショッピングの増加という効果は伴っていない。その理由は、スマートフォンの場合、i-modeのような決済手段がまだ確立しておらず、PCと同じようにクレジットカード等で決済する必要があるからであろう。

参考文献

Ishii, Kenichi (2004). Internet Use via Mobile Phone in Japan, Telecommunications Policy, 28(1), pp.43-58.
石井健一(2003).『情報化の普及過程』、学文社
Ishii, Kenichi (2003). Diffusion, Policy and Use of Broadband in Japan, Trends in Communication, 11(1),43-61.

表2 普段よく使う機能に関する比較(%)

機能	携帯電話(N)	スマートフォン(N)	携帯電話利用者	スマートフォン利用者	有意係数 b_6	確率
通話(音声)	600	600	94.3	81.8	-1.37***	
通話(テレビ電話)	600	600	3.3	3.8	-0.3	
メール	600	600	93.2	89.7	-1.04***	
インターネット(情報検索)	600	600	39.8	82	0.82***	
カメラ/ムービー撮影	600	600	54.7	61.7	-0.13	
ワンセグ視聴	600	600	23.5	6.7	-1.7***	
動画視聴	600	600	6.8	32.3	1.26***	
音楽プレイヤー	600	600	12.2	52.5	1.75***	
アプリ/ゲーム	600	600	13.8	52.7	1.34***	
SNS	600	600	6.8	20.2	0.34	
twitter	600	600	3.8	22.3	1.26***	
ブログ/掲示板	600	600	7.2	17	-0.24	
おサイフケータイ	600	600	15.2	3	-2.39***	
赤外線通信	600	600	24.3	5	-2.4***	
アラーム	600	600	41.2	43.3	-0.62***	
カレンダー/スケジュール管理	600	600	28.8	49.5	0.45**	

*** p<.001, ** p<.01, * p<.05.

表3 普段閲覧するサイトの比較 (%)

ウェブサイト (母数はネット利用者)	携帯電話 (N)フォン (N)	スマート携帯電話利 用者 (N)	スマートフォ ン利用者	係数 b_0	
ニュース	387	579	54.8	76.3	0.74***
天気	387	579	51.4	69.1	0.44**
ショッピング	387	579	17.6	31.4	0.2
旅行・出張	387	579	10.3	17.3	0.22
スポーツ	387	579	9.6	18.3	0.48*
地図／路線情報	387	579	40.3	52	0.41**
グルメ	387	579	16.8	27.3	0.15
求人	387	579	2.3	4.5	0.01
不動産	387	579	0.8	3.3	0.75
芸能／エンターテ イメント	387	579	7.5	17.4	0.27
映画	387	579	4.7	12.3	0.49
音楽	387	579	11.1	21.4	0.36
ゲーム	387	579	11.1	21.6	0.28
ファッション	387	579	2.6	15.4	1.49***
趣味	387	579	11.1	34.4	0.99***
教養／学習	387	579	1	12.1	1.95***
SNS	387	579	12.4	22.3	0.16
twitter	387	579	7	23	1.11***
ブログ／掲示板	387	579	12.4	24.5	0.07
ウェブメール	387	579	9.3	20.4	0.65**
その他	387	579	3.6	2.9	-0.06

表4 インターネットショッピングで購入したもの (%)

インターネットショッピング (母数はインターネットショッピング利用者)	携帯電話 (N)	スマート フォン (N)	携帯電話 利用者	スマートフォ ン利用者	係数 b_0
本／漫画／雑誌	140	206	40	51.9	0.27
DVD／音楽／ゲーム	140	206	35	38.8	-0.13
家電製品全般	140	206	16.4	23.8	0.15
PC／PC周辺機器／オフィス 用品	140	206	15.7	22.3	0.08
インテリア／生活雑貨	140	206	17.9	17.5	-0.23
食品／飲料	140	206	28.6	20.9	-0.06
化粧品／サプリメント	140	206	20.7	23.8	-0.06
玩具／趣味／ベビー用品	140	206	15.7	13.6	-0.63
服／靴／鞆／時計	140	206	31.4	24.8	-0.59*
スポーツ／アウトドア	140	206	7.9	6.8	-0.79
車／バイク用品	140	206	1.4	2.4	0.07
その他	140	206	3.6	3.4	-0.07