

No.142

学生の携帯電話の機種・プラン選択の実態  
—2019年度経営・経済調査実習報告書—

Tee Kian Heng      高嶋裕一

2019年11月18日



# 学生の携帯電話の機種・プラン選択の実態

## － 2019 年度経営・経済調査実習報告書 －

Tee Kian Heng\*

高嶋裕一†

2019 年 11 月 18 日

### 概要

本調査は、2019 年度総合政策学部経営・経済調査実習の一環として学生の携帯電話の機種・プラン選択の実態について尋ねたものである。近年の商品・サービスの流通チャネルにおいてスマートフォンを使ったネット通販の比重が著しく高くなり、ファッションなどを中心に若者の消費動向に大きな影響を与えている。この調査は学生が携帯電話を購入・契約する際に何を重視しているのか、弊害と感じているものは何かを明らかにすることで、学生のより良い携帯選択、携帯販売店等の営業改善に役立ててもらうことを目的としている。

本調査より、以下のことが明らかになった。

1) 電話を使い始めた時期について、1 番多いのは高校在学中の 63.9%であり、次に中学校在学中の 25.6%と続く。2) 分離プランへの理解について、多くの回答者がどちらとも言えない (21%)、わからない (45%) と回答している。残りは新プランが望ましいと回答するものが 13%、現行のプランが望ましいとするものが 18%と評価が二分されている。分離プランについては認知度がそもそも高くなく、これが誘客の機会になるとはそのままでは言い難い。3) 携帯電話を購入する際に女性の方が男性よりも、カメラ機能、データ保存量など SNS に関連する機能を重視する傾向にあった。4) 専門用語の理解度で、女性よりも男性の方が専門用語の理解度が高い。おそらく、男女によってスマートフォンの習得方法が違うことが関係していると考えられる。5) 専門用語の理解度と契約プランの変更には関連性がある。契約内容や機種変更を自分でしない人ほど、携帯電話の専門用語を知らない。6) 学年が上がるにつれて契約について親より自分の意見を重視する人が増加する。大学入学時とその後とは、端末の選び方などは変わらないものの、契約態度が自分自身のこだわりを持ったものになる。

提言として、a) 特に女性には、SNS に関連するプランを充実させ、データ通信量の多い商品を勧めること。カメラの画質・機能を重視したマーケティングを展開していくことが重要である。また同じ用語でも男女によって説明の仕方を変えるなど、男性客と女性客の違いを考慮した対応が必要である。b) 販売店は機種変更を減多に自分で行わない利用者いかにアプローチするか、またその際に利用者の知識、理解を前提にしない対応を工夫する必要がある。

キーワード：携帯電話、スマートフォン、消費者行動、社会調査、地域経済

目次	3.5 分析 5	27
	3.6 分析 6	29
1 はじめに	3	
2 若者の携帯電話契約の概況	6	4 結論と地元企業経営などへの示唆 31
2.1 小括	10	A 回答者属性 35
3 個別分析	12	B 分離プランに関する報道 36
3.1 分析 1	12	C 先行研究調査 39
3.2 分析 2	15	D 追加分析 43
3.3 分析 3	19	D.1 携帯電話料金の分離プラン理解 43
3.4 分析 4	22	

\*岩手県立大学総合政策学部

†岩手県立大学総合政策学部

D.2	用語の理解 . . . . .	44
D.3	携帯電話に求める要素と回答者属性と の関係 . . . . .	45
D.4	都道府県別スマートフォン普及率 . . . . .	46

# 1 はじめに

本調査は、2019年度総合政策学部経営・経済調査実習の一環として学生の携帯電話の機種・プラン選択の実態について尋ねたものである。

2000年代になってから現れたスマートフォンは瞬く間に世の中に普及し、今や誰もが持ち人々の生活に欠かせないものとなっている。総務省の通信利用動向調査<sup>1</sup>によれば、平成22年調査時には9.7%だったスマートフォンの世帯所有率は、平成30年調査時には79.2%にまで上昇し<sup>2</sup>、スマートフォンの世帯保有率は平成29年にはパソコンと固定電話の所有率を追い抜いた(図1)。

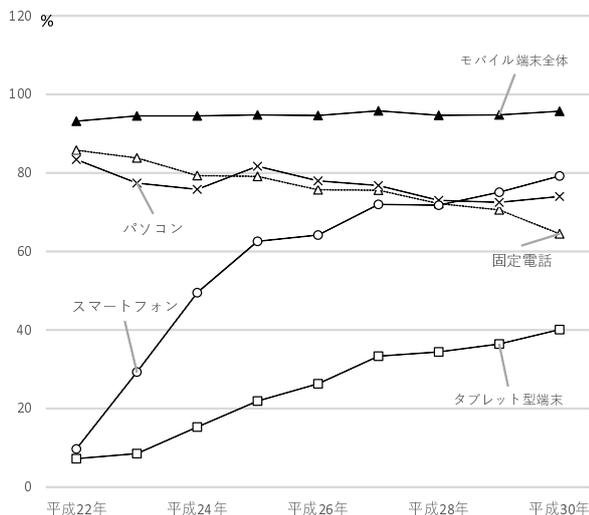


図1: 情報通信機器保有割合

出所: 総務省「通信利用動向調査」平成30年

商品やサービスを探し選択する消費者行動の場も、店頭(現実)からネット(仮想)へと移り変わりつつある。こうした変化を背景として、スマートフォンを使ったネット通販が若者の消費行動での販売チャネルの中で台頭し、ファッションなどを中心に商品流通のあり方そのものにまで影響を与えるようになってきている。

他方で、スマートフォンは単なる通信機器というば

かりでなく、最先端の情報機器でもあることから、そのプラン契約、端末購入をめぐる消費者は難しい選択を迫られているともいえる。とりわけ、最近の端末機器価格を通信契約料金から分離する電気通信事業法改正など、消費者にはその意味がわかりにくい動きもあり、従来からある専門用語の問題などと相まって分かりにくさを倍化させている。大学生の中には成人を迎える世代もあり、契約手続きが家族同伴から学生本人だけでの手続きに切り替わる時期でもある。今後スマートフォンを自身で選択・契約するに際して、困難に直面しているであろうことは想像に難くない。

この調査は学生が携帯電話を購入・契約する際に何を重視しているのか、弊害と感じているものは何かを明らかにすることで、学生のより良い携帯選択、携帯販売店等の営業改善に役立ててもらうことを目的としている。スマートフォンを顧客に販売する販売員の商品説明の参考に活かしてもらい、店頭で大学生に分かりやすい説明がされるようになれば、大学生本人の適切なスマートフォン選択・契約も期待される。

本調査の結果が地元企業の新たな企業戦略の策定のお役に立てれば幸いである。また、学生自身にも、日常の消費行動を振り返ってもらえる良い機会になるのではないかと期待している。

表1: 調査概要

テーマ	「学生の携帯電話の機種・プラン選択の実態」
調査期間	2019年7月
調査方法	授業時間内において調査票を配布、記入、その場で回収
調査対象	岩手県立大学4学部(看護学部、社会福祉学部、ソフトウェア情報学部、総合政策学部)、1~3年生(一部4年生)
有効標本数	1191

本調査は、社会調査士認定のためのG科目「経営・経済調査実習」の一環として企画され、実施された。企画立案に際しては、6チームにより経営・経済にか

<sup>1</sup>引用・参考総務省 情報通信統計データベース 通信利用動向調査 平成30年調査

[http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/190531\\_1.pdf](http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/190531_1.pdf)

<sup>2</sup>他方、パソコンの世帯所有率は平成22年では83.4%、平成30年では74.0%で、所有率は緩やかに下降している。また、かつて通信機器として主流であった固定電話の世帯所有率は、平成22年に85.8%であったが、その後は所有率が下がり続け、64.5%にまで落ち込んでいる。タブレット型端末は、平成22年時には、スマートフォンと同程度の所有率であったものの、その後は大きくスマートフォンがリードしている。

かる調査テーマの企画コンペを実習内で実施し、そこから優秀企画を選定した。また、調査票のデザインにおいては、統計検定のための仮説立案を行った。調査概要は表1に示すとおりである。質問項目は、回答者自身に関する質問から始まり、携帯電話契約歴、機種変更・プラン変更の実態、携帯電話契約において重視する項目などについて、可能な限り網羅的に把握できるように作成した。分析にあたっては、チーム毎に立案した統計仮説に関して主に分割表を用いた独立性検定を行い、その結果を考察した上で、地元企業の経営改善に資する提言を心がけた。主な執筆分担は表2のとおりである。

表 2: 主な執筆分担

全体統括 単純集計と付録	Tee Kian Heng 高嶋裕一
第3節分析1	佐藤香澄, 伊藤優菜, 工藤綾香, 星川友香
第3節分析2	川村真里奈, 熊谷帆乃佳, 千秋満 紗, 山田悠衣
第3節分析3	伊東満帆, 佐々木孝徳, 千葉咲晏 良, 藤澤一至
第3節分析4および「はじめに」の一部	荒塚美貴, 澤田涼香, 宮崎ひかり, 松田啓汰
第3節分析5	石川海斗, 及川拓海, 千葉勝哉, 畠山和輝
第3節分析6	阿部諒人, 上村龍, 佐々木大輝, 長朶祐二, 橋本瞭真

本報告の構成は以下のとおりである。第2節では若者の携帯電話契約の実態を主に単純集計の結果から明らかにする。第3節では若者の携帯電話契約に関して仮説を提示しつつ分析する。第4節で結論と提言をとりまとめる。付録に回答者属性、調査票などを掲げる。本調査の結果明らかになった主要な点は以下のとおりである。

### 1. 全体概要

- 電話を使い始めた時期について、1番多いのは高校在学中の63.9%であり、次に中学生在学中の25.6%と続く。圧倒的多数の72%が

iOSのスマートフォンを使っており、Android OSのスマートフォンは残りの26%を占める。

- 携帯電話契約の主体について、およそ半数(55.2%)が「どちらかと言えば家族の意見」または「家族の意見」、残り半数(44.2%)が「どちらかと言えば自分の意見」または「自分の意見」と回答している。
- 機種変更について81%の回答者が「変更あり」と答えている。契約プランについて「変更した」と回答した者は全体の23%にすぎず、「なし」と回答したものが全体の72%を占めた。またわからないと回答したものが5%あった。
- 携帯電話用語の困難について、全体の60.5%が「困った事は全くない」、「それほど困った事は無い」と回答している。残り39.0%が「多少困ったことがある」、「大いに困ったことがある」と回答している。ROMという言葉の認知度については、全体の41.3%が「よく知っている」、「大体の意味は知っている」と回答している。パケットについてはこれが64.4%と、やや認知度が高くなる。
- 携帯電話を購入する際に最も重視されているものは「バッテリーの持ち」であり、次いで「データ保存量が多い」、「データ通信量が多い」、「カメラ画質」などが続いている。他方で、以前使用していたものと近いモデルかどうか、家族や知り合いが使っているかどうか、CMや広告等はあまり重要視されていない。
- 分離プランへの理解について、多くの回答者がどちらとも言えない(21%)、わからない(45%)と回答している。残りは新プランが望ましいと回答するものが13%、現行のプランが望ましいとするものが18%と評価が二分されている。

### 2. 携帯電話で重視するもの

- 回答者の属性、とりわけ性別によって、携帯電話に求める要素が異なることが分かった。携帯電話を購入する際に女性の方が男性よりも、カメラ機能、データ保存量などSNSに関連する機能を重視する傾向にあった

た(分析 1c、分析 6c)。

- こうしたことから、基本的な顧客属性の違いに応じた販売戦略が求められる。特に SNS に関連するプランを充実させ、データ通信量の多い商品を勧めること、カメラの画質・機能を重視したマーケティングを展開していくことが重要である。

### 3. 携帯電話の機種変更

- 機種変更の頻度は OS の種類によって違いがあるとは言えないことがわかった(分析 1d)。新モデル発表の際の話題性が機種変更を促している可能性が高い。
- 専門用語の理解度と機種変更には関連性がないことが分かった(分析 2c)。スマホの機種変更をする際の理由で一番多かったのが故障であり、その際に使用しているスマートフォンの新モデルに機械的に変更することが多いため、専門用語を理解していなくても困らないためと思われる。機種変更を勧める場合は、専門用語の説明よりも機種自体の特徴や変更するメリットを重点的に説明する必要がある。

### 4. 携帯電話の用語理解

- 専門用語の理解度には男女差がある(分析 2a、分析 4c)。女性よりも男性の方が専門用語の理解度が高い理由は、男女によってスマートフォンの習得方法が違うことが関係していると考えられる。同じ用語でも男女によって説明の仕方を変えるなど、男性客と女性客の違いを考慮した対応が必要である。
- 専門用語の理解度と契約プランの変更には関連性がある(分析 2b、分析 6a)。契約内容や機種変更を自分でしない人ほど、携帯電話の専門用語を知らない。販売店は機種変更を滅多に自分で行わない利用者いかにアプローチするか、またその際に利用者の知識、理解を前提にしない対応を工夫する必要がある。

### 5. 携帯電話のプラン変更と新プラン

- 携帯電話のプラン変更の経験の有無と契約プランに対する興味関心に関連はない(分

析 1a)。また自分で契約変更を行ったことのある学生は全体の 1/3 しかいない。頻繁に契約変更をしないことをふまえると、最初の契約の時点でその人の使い方合ったプランを推奨し、同時に使い方の変化に合わせたプラン変更のメリットを伝える必要がある。

- 学年が上がるにつれて契約について親より自分の意見を重視する人が増加する。大学入学時とその後とは、端末の選び方などは変わらないものの、契約態度は異なり、後者でより自分自身のこだわりを持ってスマートフォンを選ぶ。
- 新プランの認知度が低い(分析 1b、分析 6b)。また携帯電話を契約する際にデータ量の多さを求めることと新プランに魅力を感じることに関連があるとは言えない。今次の新プランについては、認知度がそもそも高くなく、したがって、新プランが誘客の機会になるとはそのままでは言い難い。

\*\*\*

調査実施にあたって、調査対象となった岩手県立大学看護学部、社会福祉学部、ソフトウェア情報学部、総合政策学部の授業科目の担当の先生方に多大な援助をいただいた。また総合政策学部、平井勇介准教授、鈴木伸生講師、三好純矢講師には学内発表会において幾多の貴重なご意見を賜った。ここに厚く御礼を申し上げる。

## 2 若者の携帯電話契約の概況

単純集計結果を、1) 携帯電話の機種と契約、2) 機種変更有無、3) 契約プラン変更有無、4) 用語の困難、5) 携帯電話に求めるものに分けて図2～図15に示す。

### 携帯電話契約の開始時期と使用機種

- 電話を使い始めた時期について、1番多いのは高校在学中の63.9%であり、次に中学生在学中の25.6%と続き、中学校入学より前も8.6%存在する。大学在学中あるいは大学入学時は意外に少ない(図2)。
- 今使っている携帯電話について、圧倒的多数の72%がiOSのスマートフォンを使っている。AndroidOSのスマートフォンは残りの26%を占め、それ以外の携帯電話はほとんど存在しない(図3)。
- 携帯電話契約の主体について、およそ半数(55.2%)が「どちらかと言えば家族の意見」または「家族の意見」で契約したと回答している。残り半数(44.2%)が「どちらかと言えば自分の意見」または「自分の意見」と回答している(図4)。

### 機種変更有無

- 機種変更について81%の回答者が機種について「変更あり」と答えている。また機種変更を行った理由としては「店員の勧め」が最も多く、次いで「もっと安くしたかったから」、「画面のひび割れ」、「親族も変更したから」などが続いている。また「その他」を上げたものも91.7%ある(図5、図6)。
- 機種変更の理由で「その他」には、保有携帯電話の機能劣化(バッテリーの劣化、動作が重い、保存容量の不足、OSなどのアップデートの対象外となった、など)、入学などの節目で契約主体を親から自身に変更したこと、保有歴が一定の年数に達したこと、紛失・故障、魅力ある新機種が発売されたこと、などが挙げられている。
- 機種を変更しなかったものは全体の19%である。その理由としては「もう機種代を払いたくない

から」、「機種選びが面倒だから」というのが同率89.3%で並んでいる(図5、図7)。

- 機種変更を変更しなかった理由で「その他」には、特に理由がないから(故障していない、故障するまで使いたい、まだ新しい、などを含む)、機種が高額で金銭的な余裕がない、自分では購入できない(親の同意が必要)、データの引継ぎが不安、時期を逃した、時間的余裕がない、などが挙げられている。

### 契約プラン変更有無

- 契約プランについて「変更した」と回答した者は全体の23%にすぎず、「なし」と回答したものが全体の72%を占めた。またわからないと回答したものが5%あった(図8)。
- プランを変更した理由としては、「店員に勧められたから」、「家族など自分以外が変更した」というのが多い。また次いで「機種を追加したかったから」などが並んでいる。「その他」の理由も88.4%存在する(図9)。
- プラン変更の理由で「その他」には、容量を増やしたかった、以前に使っていたプランが廃止された、自分の使い方に合ったプランに変更した、家族プランから独立した、などが挙げられている。
- プランを変更しなかった理由としては、「プラン内容の説明が理解できないから」、「変更手続きが面倒だから」、「今のプランに満足しているから」が並んでいる(図10)。
- プランを変更しなかった理由で「その他」には、契約は親がやっているため、契約プランにはこだわりがないため、まだ機種を変えたことがないため、などが挙げられている。

### 用語の困難

- 携帯電話用語の困難について、全体の60.5%が「困った事は全くない」、「それほど困った事は無い」と回答している。残り39.0%が「多少困ったことがある」、「大いに困ったことがある」と回答している(図11)。
- ROMという言葉の認知度については、全体の41.3%が「よく知っている」、「大体の意味は知っている」と回答している。パケットについてはこ

れが64.4%と、やや認知度が高くなる(図12、図13)。

### 携帯電話に求めるもの

- 携帯電話を購入する際に重視したい要素について聞いた。図中では選択肢のうち最も重視するものの1つについては「特に重視」、それ以外の項目について「重視」と表記している。これによれば最も重視されているものは「バッテリーの持ち」であり、次いで「データ保存量が多い」、「デー

タ通信量が多い」、「カメラ画質」などが続いている(図14)。

- 他方で、以前使用していたものと近いモデルかどうか、家族や知り合いが使っているかどうか、CMや広告等はあまり重要視されていない。
- 分離プランへの理解について、多くの回答者がどちらとも言えない(21%)、わからない(45%)と回答している。残りは新プランが望ましいと回答するものが13%、現行のプランが望ましいとするものが18%と評価が二分されている(図15)。

Q4 あなたが携帯電話を使い始めたのはいつ頃からですか。

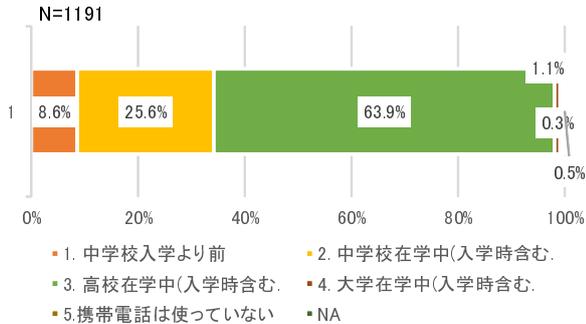


図 2: Q4 携帯電話を使い始めた時期

Q5 あなたのいまお使いの携帯電話の種類を教えてください。(当てはまるもの一つに○)

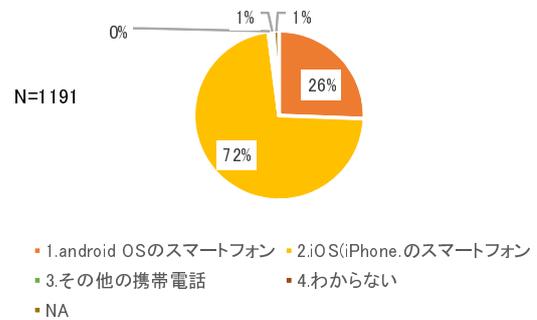


図 3: Q5 携帯電話の種類

Q6 あなたの携帯電話契約(もっとも最近のもの)について、家族の意見と自分自身の意見のどちらがより重視されましたか。(当てはまるもの一つに○)

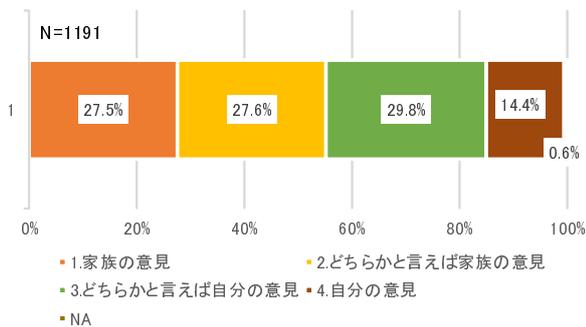


図 4: Q6 携帯電話契約の主体

Q7 あなたが使っている機種の変更(同じ種類で新しいモデルなどへの変更も含みます)を行ったことがありますか。

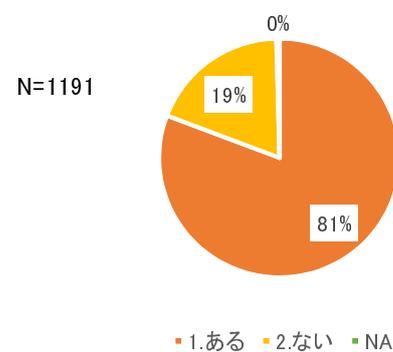


図 5: Q7 機種変更有無

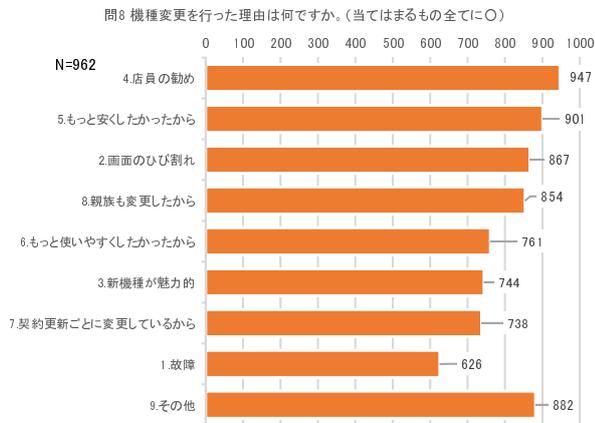


図 6: Q8 機種変更ありの理由

Q10 あなたは、ご自身で契約プランの変更を行ったことがありますか。

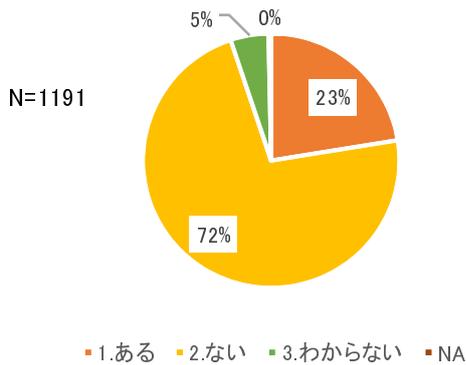


図 8: Q10 契約プラン変更有無

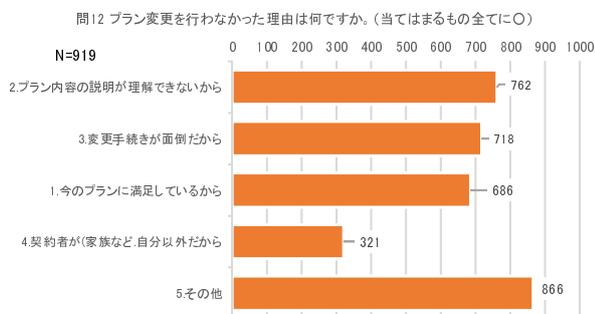


図 10: Q12 プラン変更なしの理由

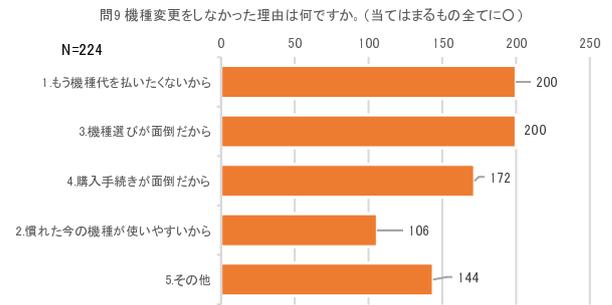


図 7: Q9 機種変更なしの理由

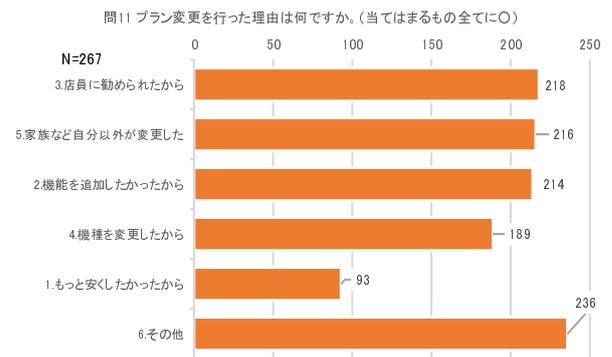


図 9: Q11 プラン変更ありの理由

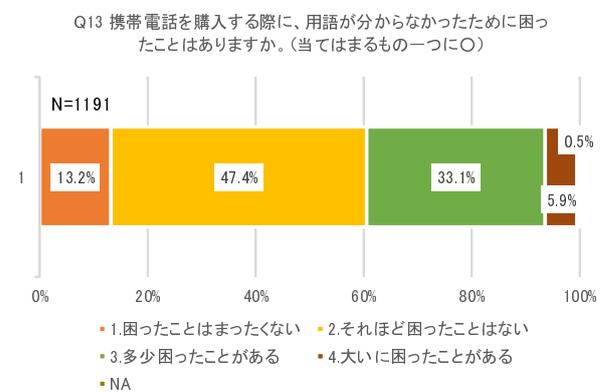


図 11: Q13 携帯電話用語の困難

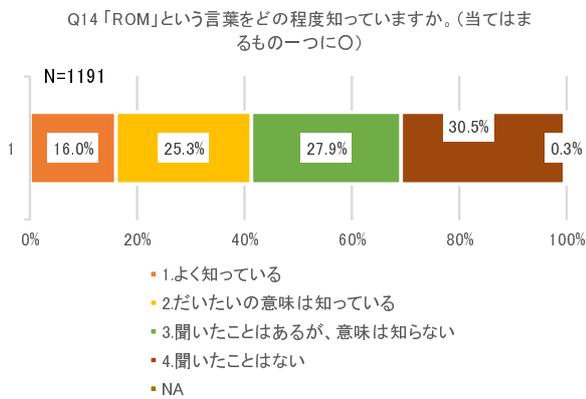


図 12: Q14 「ROM」の認知度

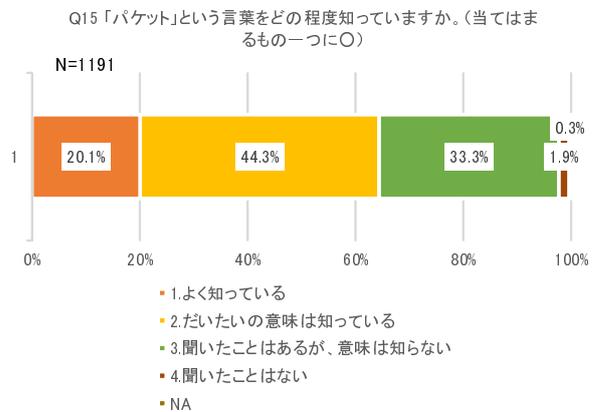


図 13: Q15 「ポケット」の認知度

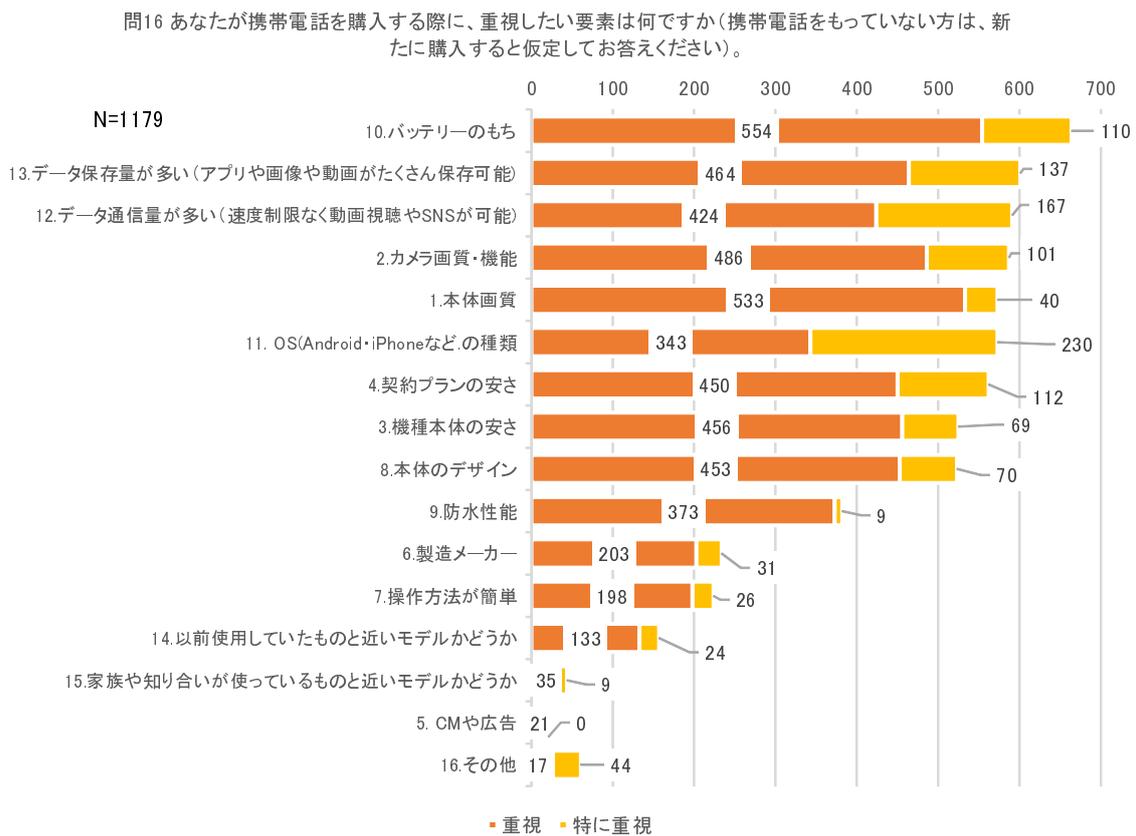


図 14: Q16~17 携帯電話に求めるもの

Q18 通信料金と機種本体代金を分離させた新プランが携帯会社各社から発表されていますが、あなたは新プランと現行のプラン、どちらが魅力的だと感じますか。(当てはまるもの一つに○)

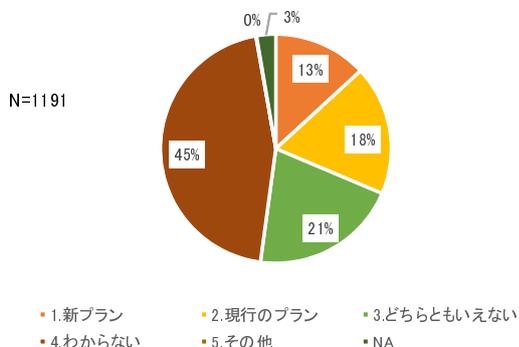


図 15: Q18 分離プランへの理解

## 2.1 小括

単純集計結果から明らかになった学生の携帯電話契約の概況は、以下のとおりである。

- 電話を使い始めた時期について、1番多いのは高校在学中の63.9%であり、次に中学校在学中の25.6%と続き、中学校入学より前も8.6%存在する。大学在学中あるいは大学入学時は意外に少ない。
- 圧倒的多数の72%がiOSのスマートフォンを使っている。AndroidOSのスマートフォンは残りの26%を占め、それ以外の携帯電話はほとんど存在しない。
- 携帯電話契約の主体について、およそ半数(55.2%)が「どちらかと言えば家族の意見」または「家族の意見」で契約したと回答している。残り半数(44.2%)が「どちらかと言えば自分の意見」または「自分の意見」と回答している。およそ半数ずつに分かれたのは、大学在学期間がちょうど成人年齢にあたるためと考えられる。
- 機種変更について81%の回答者が機種について「変更あり」と答えている。また機種変更を行った理由としては「店員の勧め」が最も多く、次いで「もっと安くしたかったから」、「画面のひび割れ」、「親族も変更したから」などが続いている。また「その他」を上げたものも91.7%ある。「その他」としては、保有携帯電話の機能劣化(バッテリーの劣化、動作が重い、保存容量の不足、OSなどのアップデートの対象外となった、など)、入学などの節目で契約主体を親から自身に変更したこと、保有歴が一定の年数に達したこと、紛失・故障、魅力ある新機種が発売されたこと、などが挙げられている。
- 機種を変更しなかったものは全体の19%である。その理由としては「もう機種代を払いたくないから」、「機種選びが面倒だから」というのが同率89.3%で並んでいる。
- 契約プランについて「変更した」と回答した者は全体の23%にすぎず、「なし」と回答したものが全体の72%を占めた。またわからないと回答したものが5%あった。プランを変更した理由としては、「店員に勧められたから」、「家族など自分以外が変更した」というのが多い。また次いで「機種を追加したかったから」などが並んでいる。「その他」の理由も88.4%存在する。その他としては、容量を増やしたかった、以前に使っていたプランが廃止された、自分の使い方に合ったプランに変更した、家族プランから独立した、などが挙げられている。
- プランを変更しなかった理由としては、「プラン内容の説明が理解できないから」、「変更手続きが面倒だから」、「今のプランに満足しているから」が並んでいる。
- 携帯電話用語の困難について、全体の60.5%が「困った事は全くない」、「それほど困った事は無い」と回答している。残り39.0%が「多少困ったことがある」、「大いに困ったことがある」と回答している。
- ROMという言葉の認知度については、全体の41.3%が「よく知っている」、「大体の意味は知っている」と回答している。パケットについてはこれが64.4%と、やや認知度が高くなる。
- 携帯電話を購入する際に最も重視されているものは「バッテリーの持ち」であり、次いで「データ保存量が多い」、「データ通信量が多い」、「カメラ画質」などが続いている。他方で、以前使用していたものと近いモデルかどうか、家族や知り合いが使っているかどうか、CMや広告等あまり重要視されていない。
- 分離プランへの理解について、多くの回答者がどちらともいえない(21%)、わからない(45%)と回答している。残りは新プランが望ましいと回答

するものが13%、現行のプランが望ましいとするものが18%と評価が二分されている。「どちらとも言えない」「分からない」が多数を占めたのは、これに関する報道・宣伝などがほとんど見ら

れていないこと (CMなども重視されていない)、またそもそも契約プランへの関心が(半数が家族名義の契約であることと相まって)それほど高くないことが影響していると思われる。

### 3 個別分析

#### 3.1 分析 1

(本節は 1 班<sup>3</sup>の報告に基づく。)

##### 分析 1a：自身によるプラン変更の経験の有無・契約プランに対する興味関心

契約時プランからの学生自身による契約プランの変更は手間がかかることも多い(契約者が親の場合、親権者の同意が必要である等)。その観点から見れば、学生自身による契約プランの変更経験の有無(Q10)は、自身の契約プランへの興味関心を示すと考えられる。さらに、学生自身による契約プラン変更の経験の有無は、新プラン・現行プランどちらに魅力を感じるか(Q18)、という問に対して、興味関心に基つきはつきりとした意思表示が出来ることに繋がる可能性がある。

Q18における1)または2)の選択を「契約プランへの興味関心に基づく明確な意思表示の現れ」、3)または4)を「意思表示が曖昧なことによる、興味関心の薄さを示す項目」と捉え検定を行った。

帰無仮説：自身による契約プラン変更の経験の有無と、新プラン及び現行プランへの魅力を感じるかどうかの意思表示には関連がない。

対立仮説：自身による契約プラン変更の経験の有無と、新プラン及び現行プランへの魅力を感じるかどうかの意思表示には関連がある。

表 3<sup>4</sup>に対する $\chi^2$ 検定を行った結果、検定統計量 $\chi_0^2 = 0.612$ (P値 = 0.434)であり、有意水準 1%の内側にあることから、帰無仮説を棄却できない。したがって「自身による契約プラン変更の経験の有無と、新プラン及び現行プランへの魅力を感じるかどうかの意思表示には関連がある。」とは言えない。つまり、学生自身による契約プランの変更経験の有無は契約プランの興味関心とは関連がないといえる。

<sup>3</sup>佐藤香澄, 伊藤優菜, 工藤綾香, 星川友香

<sup>4</sup>(列：自身の契約プラン変更の経験があるかないか行：新プラン・現行プランどちらに魅力をかかじるか→選んでいる人は興味関心あり、回答が曖昧な人は興味関心なしという項目に変更済み)

<sup>5</sup>(列：携帯電話契約の際にデータ通信量を重要視するか否か行：新プラン・現行プランのどちらを魅力的に感じるか)

表 3: Q10 と Q18 の分割表

	変更あり	変更なし	計
プランへの関心あり	91	276	367
プランへの関心なし	166	566	732
計	257	842	1099

##### 分析 1b：データ通信量と新プラン

携帯会社各社とも「データ使い放題」などデータ使用量の多さを売りにしている新プランのテレビ CM を出している。携帯電話を契約する際にデータ量の多さ(Q16-12)を求める人にとって、新プランは魅力的なのではないだろうかと各社とも考えていると思われる。

Q16-12 と Q18 の回答結果に関して以下の仮説を提示する。

帰無仮説：携帯電話にデータ通信量の多さを求めることと新プランに魅力を感じることは関連がない。

対立仮説：携帯電話にデータ通信量の多さを求めることと新プランに魅力を感じることは関連がある。

表 4: Q16.12 と Q18 の分割表

	重視する	重視しない	計
プランへの関心あり	189	185	374
プランへの関心なし	388	394	782
計	577	579	1156

表 4<sup>5</sup>に対する $\chi^2$ 検定を行った結果、検定統計量 $\chi_0^2 = 0.085$ は(P値 = 0.770)であり、有意水準 10%でも帰無仮説は棄却できない。したがって「携帯電話にデータ通信量の多さを求めることと新プランに魅力を感じることには関連がある」とは言えない。

### 分析 1c : 性別とカメラ機能の重要度

女性のほうが男性と比較して写真を撮る機会が多いことから、携帯電話を購入する際にカメラ画質や機能(Q16-2)を最も重視する割合が高いのではないかと考えられる。性別(Q1)によって、携帯電話を購入する際にカメラ画質・機能を最も重視する割合に差があるかどうかを明らかにする。

Q1、Q16-2 の回答結果に関して以下の仮説を掲示する。

帰無仮説：性別によって、カメラ画質・機能を最も重視する割合に差はない。

対立仮説：性別によって、カメラ画質・機能を最も重視する割合に差がある。

表 5: Q1 と Q16.2 の分割表

	重視する	重視しない	計
男性	206	350	556
女性	380	248	628
計	586	598	1184

表 5<sup>6</sup> に対して、比率の差の検定を行った結果、検定統計量  $\chi_0^2 = 64.925$  (P 値 =  $7.779 \times 10^{-16}$ ) であり、有意水準 1% で帰無仮説は棄却される。したがって、性別によってカメラ画質・機能を最も重視する割合に予想通り差があるといえる。

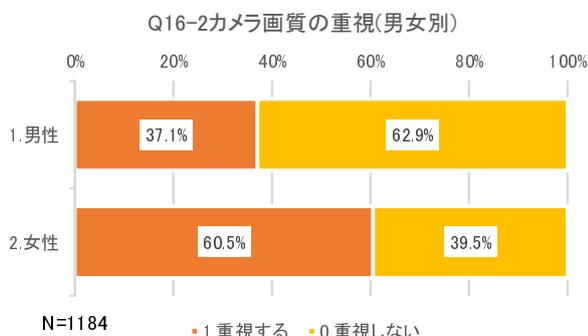


図 16: Q1-16.2 カメラ画質の重視

<sup>6</sup> (列：携帯電話を購入する際に最も重視したい要素行：性別)

### 分析 1d : OS ごとの機種変更の頻度

Q17 の回答結果 (表 14) より、携帯電話を契約する際に OS の種類を重要視する人が多いということがわかっている。

iPhone の新モデルの発売日に、アップルストアに長蛇の列ができていて映像がよくニュースで取り上げられているのを目にする。このように iOS のスマートフォンは新モデルが頻繁に発売され、高い注目を集めるので、iOS のスマートフォンを利用している人は Android OS の利用者 (Q5) より機種変更する頻度 (Q7) が高いのではないかと考えた。

Q5 と Q7 の回答結果に関して以下の仮説を提示する。

帰無仮説：iOS のスマートフォンを利用している人は Android OS のスマートフォンを利用している人より機種変更する頻度が低い。

対立仮説：iOS のスマートフォンを利用している人は Android OS のスマートフォンを利用している人より機種変更する頻度が高い。

表 6: Q5 と Q7 の分割表

	変更あり	変更なし	計
Android	239	65	304
iOS	703	158	861
計	942	861	1165

表 6 に対して  $\chi_0^2$  検定を行った結果、検定統計量  $\chi_0^2 = 1.333$  (P 値 = 0.248) で有意水準 5% で帰無仮説を棄却できない。したがって、iOS のスマートフォンを利用している人は Android OS のスマートフォンを利用している人より機種変更する頻度が高いとは言えない。

### 結論と提言

本分析の結論は以下のとおりである。

- 分析 1a より、携帯電話のプラン変更の経験の有無・契約プランに対する興味関心に関連はないということがわかった。また今回、自分で契約変更

を行ったことのある学生が全体の 1/3 しかいないことがわかった。

地方においては携帯電話の販売店の店舗数が少ない。そのため、頻繁に契約変更をしないことをふまえると、最初の契約の時点で新プランの推奨をすることで、携帯販売店の望む新プランへの移行がスムーズになると考えられる。また、携帯販売店側が利益を上げるために契約変更を求めるのならば、契約変更手間が感じられることに基づき、興味関心がなくても気軽に契約変更できるような手軽さを追求していく必要がある。

- 分析 1b より、携帯電話を契約する際にデータ量の多さを求めることと新プランに魅力を感じることに関連があるとは言えないことがわかった。新プランに魅力を感じるか感じないか以前の問題として、Q18 でどちらとも言えない・わからないと回答した人が半数以上いるので、そもそも学生はプランに対しての関心が低いのではないかと思われた。よって、携帯販売店側はもっと学生にプランに関して興味関心を持ってもらえるような販売戦略をとるべきである。

また、携帯電話を購入する際に OS の種類を重要視する人が多いという結果から、携帯会社各社は OS の種類に応じ、ターゲットを絞ったマーケティングをすべきである。

- 分析 1c より、携帯電話を購入する際に女性の方が男性よりもカメラの画質・機能を最も重視する割合が高いことが分かった。よって、携帯販売店では大学生の女性をターゲットとして、カメラの画質・機能を重視したマーケティングを展開していくべきである。
- 分析 1d より、iOS のスマートフォンを利用している人は Android OS のスマートフォンを利用している人より機種変更する頻度が高いとは言えないとわかった。このことから機種変更の頻度が OS の種類によって違いがあるとは言えないのにもかかわらず、先に述べたように iPhone の新モデル発売の際に行列ができるのは話題性があるからだと言える。ということは、同じように携帯電話各社は新モデル発表の際に話題性を持たせることによって、よりユーザーに機種変更を促すことができる。

### 3.2 分析 2

(本節は 2 班<sup>7</sup>の報告に基づく。)

ここでは、専門用語の理解度の違いがスマートフォンの購入や契約に関連があるかどうか明らかにする。

#### 分析 2a : スマートフォンの専門用語理解と男女差

Q1 と Q13~Q15 の関連を見る。

帰無仮説：スマートフォンの専門用語理解において男女差はない。

対立仮説：スマートフォンの専門用語理解において男女差がある。

表 7 に対する  $\chi^2$  検定を行った結果、検定統計量  $\chi_0^2 = 129.32$  (P 値  $< 2.2 \times 10^{-16}$ ) であり、有意水準 1% で棄却できる。表 8 に対する  $\chi^2$  検定を行った結果、検定統計量  $\chi_0^2 = 378.49$  (P 値  $< 2.2 \times 10^{-16}$ ) であり、有意水準 1% で棄却できる。表 9 に対する  $\chi^2$  検定を行った結果、検定統計量  $\chi_0^2 = 146.81$  (P 値  $< 2.2 \times 10^{-16}$ ) であり、有意水準 1% で棄却できる。したがって「スマートフォンの専門用語の理解度には男女差はある」といえる。

表 7: Q1 と Q13 の分割表

	1. 困ったこと はまったく ない	2. それほど 困ったこと はない	3. 多少 困ったこと がある	4. 大いに 困ったこと がある	計
1. 男性	122	300	115	19	556
2. 女性	35	262	278	51	626
計	157	562	393	70	1182

表 8: Q1 と Q14 の分割表

	1. よく 知ってい る	2. だ いたい 知ってい る	3. 聞 いたこ とがあ る	4. 聞 いたこ と はない	計
1. 男性	169	217	113	56	555
2. 女性	21	83	219	306	629
計	190	300	332	362	1184

表 9: Q1 と Q15 の分割表

	1. よく 知ってい る	2. だ いたい 知ってい る	3. 聞 いたこ とがあ る	4. 聞 いたこ と はない	計
1. 男性	181	259	106	10	556
2. 女性	57	268	290	13	628
計	238	527	396	23	1184

Q13 携帯電話を購入する際に、困ったこと(男女別)  
N=1182

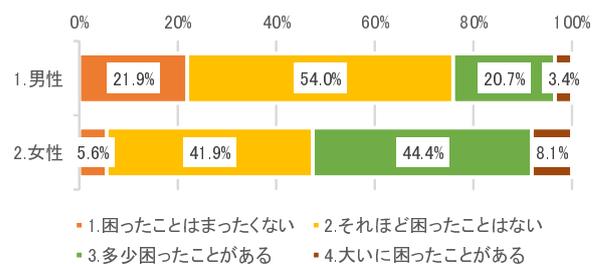


図 17: Q1-13 携帯電話を購入する際に、困ったこと

<sup>7</sup>川村真里奈, 熊谷帆乃佳, 千秋満紗, 山田悠衣

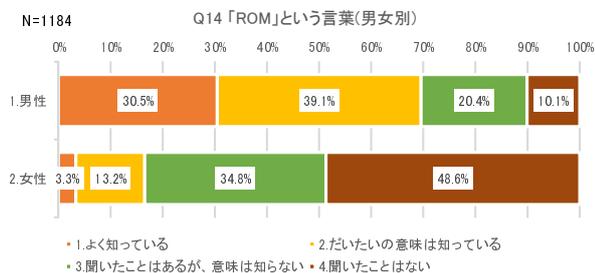


図 18: Q1-14 Q14 「ROM」という言葉

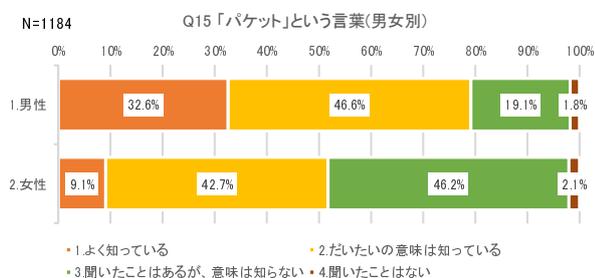


図 19: Q1-15 Q15 「パケット」という言葉

### 分析 2b: スマートフォンの専門用語理解度と自分自身での契約プラン変更有無

Q10 と Q13~Q15 の関連を見る。

帰無仮説: スマートフォンの専門用語の理解度と自分自身で契約プランを変更することには関連がない。

対立仮説: スマートフォンの専門用語の理解度と自分自身で契約プランを変更することには関連がある。

表 10 に対する  $\chi^2$  検定を行った結果、検定統計量  $\chi_0^2 = 8.111$  (P 値 = 0.044) であり、有意水準 1% で棄却できる。表 11 に対する  $\chi^2$  検定を行った結果、検定統計量  $\chi_0^2 = 51.339$  (P 値 =  $4.143 \times 10^{-11}$ ) であり、有意水準 1% で棄却できる。表 12 に対する  $\chi^2$  検定を行った結果、検定統計量  $\chi_0^2 = 53.56$  (P 値 =  $1.393 \times 10^{-11}$ ) であり、有意水準 1% で棄却できる<sup>8</sup>。したがって、「ス

<sup>8</sup>ただし、度数の小さいセルがあるため、検定統計量は不正確である可能性がある。

マートフォンの専門用語の理解度と自分自身で契約プランを変更することには関連がある」といえる。

表 10: Q10 と Q13 の分割表

	1. 困ったことはまったくない	2. それほど困ったことはな	3. 多少困ったことがある	大いに困ったことがある	計
1. あり	48	131	76	12	267
2. なし	106	404	300	50	860
計	154	535	376	62	1127

表 11: Q10 と Q14 の分割表

	1. よく知っている	2. だいたい知っている	3. 聞いたことがある	4. 聞いたことはない	計
1. あり	73	87	54	53	267
2. なし	113	201	261	286	861
計	186	288	315	339	1128

表 12: Q10 と Q15 の分割表

	1. よく知っている	2. だいたい知っている	3. 聞いたことがある	4. 聞いたことはない	計
1. あり	92	118	55	1	266
2. なし	141	380	321	20	862
計	233	498	376	21	1128

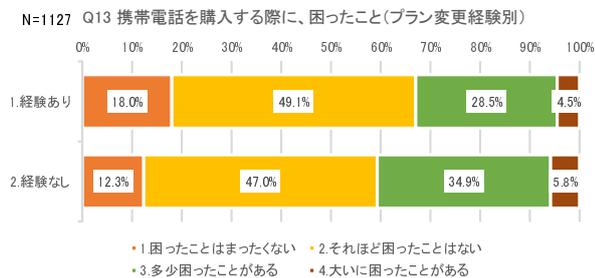


図 20: Q10-13 携帯電話を購入する際に、困ったこと

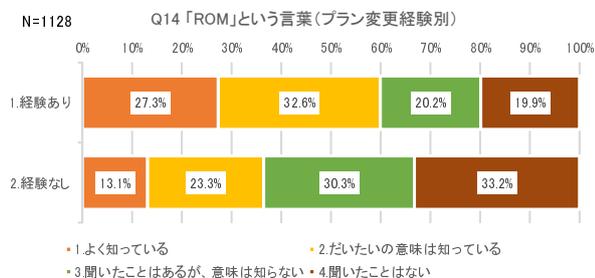


図 21: Q10-14 Q14 「ROM」という言葉

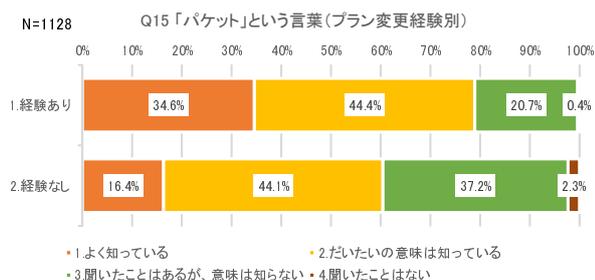


図 22: Q10-15 Q15 「パケット」という言葉

分析 2c: 専門用語の理解度と機種変更の関連性

Q7 と Q13、Q14 の関連を見る。

<sup>9</sup>分析 2a について、今回の調査の調査対象が岩手県立大学の学生であり、男子学生におけるソフトウェア情報学部が多いため、調査に多少偏りが出た可能性がある。しかしながら、比較的男女比の偏りが少ない総合政策学部においても、専門用語の理解度に男女差があることから、結果に関しては変わらないと言える。

帰無仮説：スマートフォンの専門用語理解度と機種変更をすることには関連がない。

対立仮説：スマートフォンの専門用語理解度と機種変更をすることには関連がある。

表 13 に対する  $\chi^2$  検定を行った結果、検定統計量  $\chi_0^2 = 3.146$  (P 値 = 0.370) であり、有意水準 5% で棄却できない。表 14 に対する  $\chi^2$  検定を行った結果、検定統計量  $\chi_0^2 = 5.738$  (P 値 = 0.125) であり、有意水準 5% で棄却できない。したがって、「スマートフォン専門用語の理解度と機種変更の有無には関連がある」とはいえない。

表 13: Q7 と Q13 の分割表

	1. 困ったことはまったくない	2. それほど困ったことはない	3. 多少困ったことがある	4. 大いに困ったことがある	計
1. あり	124	470	312	55	961
2. なし	32	94	81	15	222
計	156	564	393	70	1183

表 14: Q7 と Q14 の分割表

	1. よく知っている	2. だいたいの意味は知っている	3. 聞いたことがある	4. 聞いたことはない	計
1. あり	160	254	262	285	961
2. なし	31	46	70	77	224
計	191	300	332	362	1185

## 結論と提言

我々は専門用語の理解度に重点を置いて分析を行った。分析により得られた結果から結論と提言は、以下のとおりである。

1. 分析 2a より、専門用語の理解度には男女差があることが分かった。女性よりも男性の方が専門用語の理解度が高い理由は、男女によってスマートフォンの習得方法が違うことが関係していると考えられる<sup>9</sup>。NTT ドコモモバイル社会研究所の調査<sup>10</sup>によると、『男性は他者に聞かずに「取扱説明書」「手探り」など自力中心なのに対し、女性は「別居家族」「購入店」など、人に聞く「他力中心」の構成比が高い。』ことが分かった。このことから、男性の方が女性よりも取扱説明書などの専門書を読む機会が多いため、専門用語の理解度が高い傾向にあると考えられる。そのため、同じ用語でも男女によって説明の仕方を変えることなど、男性客と女性客の違いを考慮した対応が必要である。
2. 分析 2b より、専門用語の理解度と、契約プランの変更には関連性があることが分かった。このことから、プラン変更を勧める際は、専門用語をより理解してもらえよう工夫が各販売店には求められる。例えば、用語を説明する際に、口頭だけでなく専門用語集を用いてわかりやすいサービスを提供することが挙げられる。また、契約プランに関する CM に、専門用語の説明を入れて、人々の専門用語に関する理解の浸透を促すことも有効だと考える。
3. 分析 2c より、専門用語の理解度と、機種変更には関連性がないことが分かった。専門用語と機種変更に関連が無かったのは、スマートフォンの機種変更をする際の理由で一番多かったのが故障であるためだと考えられる。故障のために機種変更をする際は、使用しているスマートフォンの新しいモデルに変更することが多いため、専門用語を理解していなくても困らない。販売店が顧客に機種変更を勧める場合は、専門用語の説明よりも、機種自体の特徴や変更するメリットを重点的に説明する必要がある。

<sup>10</sup>参考資料・ビジネスニュースサイト woman's labo 記事「スマホの使い方習得方法、男女で明確な違い」  
<https://womanslabo.com/marketing-20171227-4> (令和元年 8 月 3 日アクセス)

### 3.3 分析 3

(本節は 3 班<sup>11</sup>の報告に基づく。)

#### 分析 3a：学生の性別によるスマートフォン性能への重視傾向の差

「性能」という項目に関する調査は我々の当初の関心に基づく仮説に最も近い内容であり、またその重視の傾向、ウェイトの置き方は確実に社会的意義をもつ。また今回の調査対象からは様々な要素での検定が可能であったが、よりシンプルかつ解釈が容易であろう「性別」に対する反応を検定した。

表 15: Q1 と Q16 の検定結果

	$\chi^2$	P 値	結果
1. 本体画質	1.830	0.176	
2. カメラ画質	64.925	$7.779 \times 10^{-16}$	**F
3. 機種 of 安さ	1.230	0.267	
4. プラン安さ	12.221	$4.725 \times 10^{-4}$	**F
5. CM 広告	3.334	0.068	
6. メーカー	17.528	$2.830 \times 10^{-5}$	**M
7. 操作方法	0.313	0.576	
8. デザイン	0.299	0.585	
9. 防水性能	2.011	0.156	
10. バッテリー	0.062	0.803	
11. OS	5.357	0.021	*M
12. 通信量	22.349	$2.274 \times 10^{-6}$	**F
13. 保存量	42.175	$8.347 \times 10^{-11}$	**F
14. 以前近い	0.016	0.898	
15. 家族近い	7.111	$7.662 \times 10^{-3}$	**F

\*\* 有意水準 1% で帰無仮説を棄却

\* 有意水準 5% で帰無仮説を棄却

F: 女性が重視、M: 男性が重視

帰無仮説：各性能を重視する傾向には、男女による差がない。

対立仮説：各性能を重視する傾向には、男女による差がある。

表 15 に検定結果を示す。有意水準 1% では、このうち Q16-2(カメラ画質・機能)、Q16-4(プランの安さ)、Q16-6(メーカー)、Q16-12(データ通信量)、Q16-13(データ保存量)、Q16-15(家族が使っている)において帰無仮説が棄却された。したがって、これらの項目は男女による重視の度合いが違ふといえる。また、それら項目の大半において女性のほうが重視する(より多くの回答がされている)傾向にあった。

#### 分析 3b：学年とスマートフォン OS の選好度合

最近ではスマートフォンの選び方が多様になってきている。特にパソコンとの同期性において注目すると、Mac の使用者は iOS を選びやすくなっていると考えられる。これより、学年によって端末の選び方に変化があり、学年が上がるごとにスマートフォン OS は iOS に変わっているのではないか。これを検証するために Q3「学年」と Q5「スマートフォンの種類(OS)」を分割表にまとめ、関連性を検証する(表 16)。

表 16: Q3 と Q5 の分割表

	Android	iOS	計
1 年	104	280	384
2 年	90	268	358
3 年	108	311	419
計	302	859	1161

これらを踏まえ、以下の仮説を立てた。

帰無仮説：学年と端末の選び方に関連がない。

対立仮説：学年と端末の選び方に関連がある。

仮説に基づき、関連性を検証するために  $\chi^2$  検定を行った。

検定統計量  $\chi^2 = 0.383$  (P 値 = 0.826) は 5% の有意点より小さいことから、帰無仮説は棄却されない。すなわち、学年と端末の選び方に関連があるとは言えない。

<sup>11</sup>伊東満帆, 佐々木孝徳, 千葉咲晏良, 藤澤一至

### 分析 3c：学年における契約時重視する意見者の変化について

現在、大学生のスマートフォン普及率はとても高い。大学生になり、アルバイトなどで自分の稼ぎを持つことや、一人暮らしを始めることで、携帯を契約する際に両親と一緒にに行くのではなく自分で契約することも増えるのではないかと予想される。そのため、学年が上がるとして、契約時に親と自分のどちらの意見を重視するのかに変化があるのではないかと分析するために、Q3「学年」とQ6「契約の際に重視する意見」を分割表にまとめ、関連性を検証する。(表 17) これらを踏まえて仮説を立てた。

帰無仮説：学年と契約時に親と自分のどちらの意見を重視するのには関連がない。

対立仮説：学年と契約時に親と自分のどちらの意見を重視するのには関連がある。

表 17: Q3 と Q6 の分割表

	1. 親	2. どちらかといえ ば親	3. どちらかといえ ば自分	4. 自分	計
1年	125	119	97	49	390
2年	96	90	124	54	364
3年	106	119	131	68	424
計	327	328	352	171	1178

仮説に基づき、関連性を検証するために、分割表検定を行った。検定の結果は以下のとおりである。

$$\chi^2 = 13.560 (P \text{ 値} = 0.035)$$

P 値より、有意水準 5% で帰無仮説を棄却できる。よって、「学年」と「契約時により重視する人の意見」には関連性があるといえる。

図 23 を見ると、学年が上がるとして親より自分の意見を重視する人が増加傾向にあることがわかる。このことから、学生は学年が上がるとして自分自身のこだわりを持ってスマートフォンを選ぶといえる。また、このことから、企業側は契約する際に学生にも理解できる言葉や内容で接客していく必要があるとい

える。

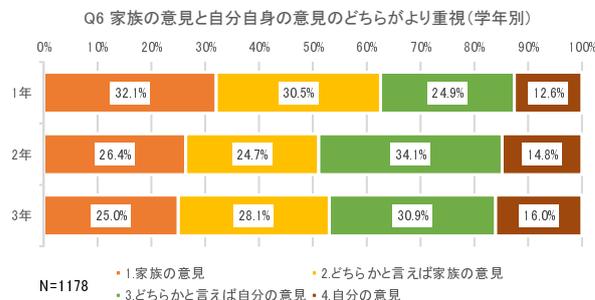


図 23: Q3-6 学年別の契約時に重視する人の意見

### 分析 3d：学年におけるスマートフォンの新プランに対する理解度

今年、通信料金と機種本体代金を分離させた新プランが携帯会社から発表された。現行プラン(一定の通信サービスに契約することと引き換えに携帯電話会社が機種本体代金を割り引く料金プランのこと。)を維持するほうが安いという人もいれば、新プランに変更したほうが安くなるという人もいる。そこで、受けている授業が異なる学年ごとにどちらのほうが魅力的だと感じているのかを調査する。これを検証するため、Q3「学年」とQ18「現行プランと新プランの魅力度」を分割表にまとめ、関連性を検証する(表 18)。

これらを踏まえ、以下の仮説を立てた。

帰無仮説：「学年」と「新プランへの考え」に関連はない。

対立仮説：「学年」と「新プランへの考え」に関連はある。

仮説に基づき、関連性を検証するために分割表検定を行った。検定の結果は以下の通りである。

$$\chi^2 = 6.364 (P \text{ 値} = 0.384)$$

P 値より、有意水準 5% 以下で帰無仮説は棄却できない。よって「学年」と「現行プランと新プランの魅力度」には関連があるとは言えない。このことから、企業は、「学年別」の施策を考える必要はない。

表 18: Q3 と Q18 の分割表

	1.新プラン	2.旧プラン	3.どちらとも いえな い	4.わか らない	計
1年	50	70	79	185	384
2年	47	74	64	164	349
3年	57	72	104	186	419
計	154	216	247	535	1152

#### 結論と提言

- Q16-2(カメラ画質・機能)、Q16-4(プランの安さ)、Q16-6(メーカー)、Q16-12(データ通信量)、Q16-13(データ保存量)、Q16-15(家族が使っている)は男女による重視の度合いが違ふ。販売においては男女別の特性の違いを配慮すべきである。
- 学年が上がるにつれて契約について親より自分の意見を重視する人が増加する。大学入学時とその後とでは契約態度が異なり、後者でより自分自身のこだわりを持ってスマートフォンを選ぶといえる。販売店もこれを考慮して接客していく必要がある。他方で、端末の選び方などは変わらない。
- 今次の新プランについては、認知度がそもそも高くなく、学年など他の要因との関連性は見られない。したがって、新プランが誘客の機会になるとはそのままでは言い難い。

### 3.4 分析 4

(本節は 4 班<sup>12</sup>の報告に基づく。)

#### 分析 4a：性別と携帯購入の際に最も重要視する項目

性別と携帯購入の際に最も重要視する項目に関連があるかどうかを調べる。各メーカーから季節や年ごとに新モデルのスマートフォンが登場しており、自分に合ったスペックや使いたい機能等に合わせて選択できる。そこに性別によっても重視する項目の差異があるのではないだろうか。

これを検証するため、Q17「携帯購入の際に最も重視する項目」において回答が多かった上位 3 つの選択肢を、男女間で比較する。男性については、1 位が OS(22.5%)、2 位がデータ通信量(11.4%)、3 位がバッテリーのもち(9.44%)である。女性については、1 位が OS(16.8%)、2 位がデータ通信量(16.3%)、3 位がデータ保存量(15.2%)である。全体については図 14 を参照のこと。

帰無仮説：性別によって携帯購入の際に最も重視するものに差はない。

対立仮説：性別によって携帯購入の際に最も重視するものに差はある。

今回、性別をたずねる Q1 と、スマートフォンを重視する際に最も重視する項目(複数選択不可)をたずねる Q17 の回答を分析した。

表 19: Q1 と Q17.11 の分割表

	Yes	No	計
1. 男性	124	427	551
2. 女性	105	520	625
計	229	947	1176

表 20: Q1 と Q17.12 の分割表

	Yes	No	計
1. 男性	63	488	551
2. 女性	102	523	625
計	165	1011	1176

表 21: Q1 と Q17.13 の分割表

	Yes	No	計
1. 男性	42	509	551
2. 女性	95	530	625
計	137	1039	1176

表 22: Q1 と Q17.10 の分割表

	Yes	No	計
1. 男性	52	499	551
2. 女性	58	567	625
計	110	1066	1176

比率の差の検定を行った結果、

- OS  
比率の差の検定を行った結果、検定統計量  $Z_0 = 2.465$  となった。これは 5%有意点  $\pm 1.96$  の外側にあることから帰無仮説は棄却される。すなわち OS は、男性の方が女性より重視しているといえる。P 値 = 0.014 である。
- データ通信量  
比率の差の検定を行った結果、検定統計量  $Z_0 = 2.408$  となった。これは 5%有意点  $\pm 1.96$  の外側にあることから帰無仮説は棄却される。すなわち、データ通信量は女性の方が男性より重視しているといえる。P 値 = 0.016 である。
- データ保存量  
比率の差の検定を行った結果、検定統計量  $Z_0 = 4.042$  となった。これは 1%有意点  $\pm 2.576$  の外側にあることから帰無仮説は棄却される。す

<sup>12</sup> 荒塚美貴, 澤田涼香, 宮崎ひかり, 松田啓汰

なわちデータ保存量は、女性の方が男性より重視しているといえる。P 値 =  $5.304 \times 10^{-5}$  である。

- バッテリーのもち

比率の差の検定を行った結果、検定統計量  $Z_0 = 0.092$  となった。これは 10%有意点  $\pm 1.645$  の内側にあることから帰無仮説は棄却できない。すなわちバッテリーの成ちは、男女でどちらがより重視しているかという差はあるといえない。P 値 = 0.926 である。

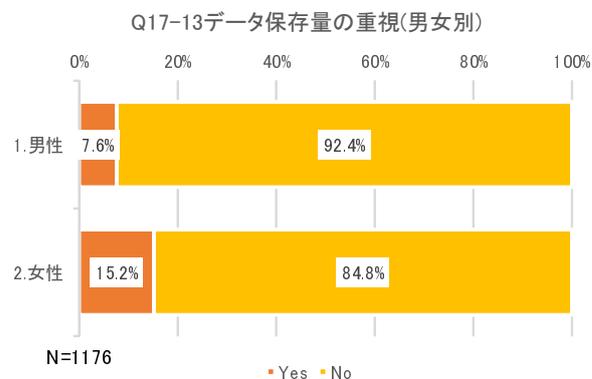


図 26: Q1-17.13 データ保存量の重視 (男女別)

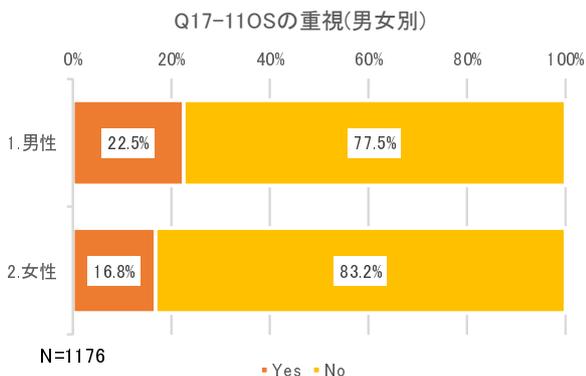


図 24: Q1-17.11 OS の重視 (男女別)

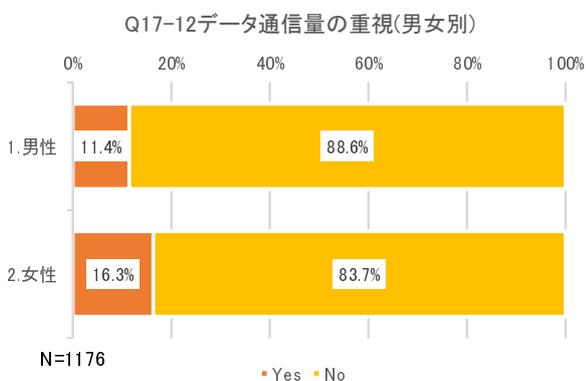


図 25: Q1-17.12 データ通信量の重視 (男女別)

分析 4b : 学部別による専門用語の認知度の差

岩手県立大学の4年制の学部には、看護、社会福祉、ソフトウェア情報、総合政策の4つの学部があり、それぞれ異なる分野について学習している。このように学部によって学んでいる分野が異なるのなら、専門用語の認知に差があるのではないか。

Q14において「ROM」という言葉をどの程度知っているか、Q15において「ポケット」という言葉をどの程度知っているか、4つの選択肢に分けて回答してもらった。

Q2とQ14の回答結果に関して以下の仮説を提示する。

帰無仮説：学部によって、ROMの認知度に差がない。

対立仮説：学部によって、ROMの認知度に差がある。

表 23: Q2 と Q14 の分割表

	1. よく知 っている	2. だい たい知 っている	3. 聞い たこと がある	4. 聞い たこと はない	計
1. 看護	5	18	81	126	230
2. 社会福祉	4	33	87	124	248
3. ソフト	165	195	59	21	440
4. 総合政策	17	55	105	92	269
計	191	301	332	363	1187

表 24: Q2 と Q15 の分割表

	1. よく知 っている	2. だい たい知 っている	3. 聞い たこと がある	4. 聞い たこと はない	計
1. 看護	12	91	119	7	229
2. 社会福祉	25	99	119	5	248
3. ソフト	170	205	60	6	441
4. 総合政策	32	133	99	5	269
計	239	528	397	23	1187

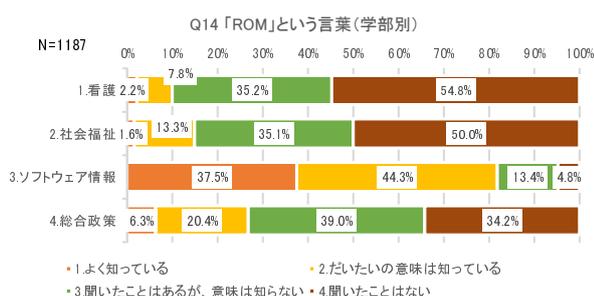


図 27: Q2-14 ROM の学部別認知度

表 23 に対して  $\chi^2$  検定を行った結果、検定統計量  $\chi^2 = 533.850$  (P 値  $< 2.20 \times 10^{-16}$ ) であり、有意水準 1% で帰無仮説を棄却される。したがって、「学部によって、ROM の認知度に差がある」といえる。

Q2 と Q15 の回答結果に関して以下の仮説を提示する。

帰無仮説：学部によって、パケットの認知度に差がない。

対立仮説：学部によって、パケットの認知度に差がある。

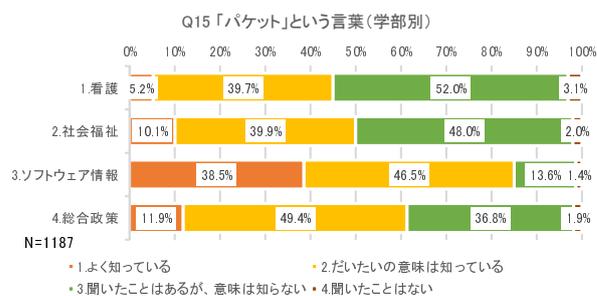


図 28: Q2-15 パケットの学部別認知度

表 24 に対して  $\chi^2$  検定を行った結果、検定統計量  $\chi^2 = 219.440$  (P 値  $< 2.20 \times 10^{-16}$ ) であり<sup>13</sup>、有意水準 1% で帰無仮説を棄却される。したがって、「学部によって、パケットの認知度に差がある」といえる。

#### 分析 4c：性別による専門用語の認知度の差

分析 4b では学部別に分析を行ったが、ここでは、一般的に、大学生の男女間に専門用語の知識の認知レベルに差があるのかどうかを分析する。

Q14 でたずねた ROM の認知度について、このデータを男女別に分け、そのうち男性のデータだけを学部別に分類すると、回答人数は、看護学部 8 人、社会福祉学部 36 人、ソフトウェア情報学部 372 人、総合政策学部 139 人である。学部で学ぶ内容の特性上、専門用語に詳しいソフトウェア情報学部の学生が男性全体

<sup>13</sup>ただし、度数の小さいセルがあるため、検定統計量は不正確である可能性がある。

のデータの約 67 % を占めている。一般的な大学生の男女差を分析する標本として適切ではない。

そこで、男性回答人数 139 人、女性回答人数 129 人と、4 学部の中で最も男女比に偏りが無い総合政策学部のみを分析の標本データとする。

帰無仮説：性別によって、専門用語の認知度に差はない。

対立仮説：性別によって、専門用語の認知度に差がある。

表 25: Q1 と Q14 の分割表 (総合政策)

	1. よく知っている	2. だいたい知っている	3. 聞いたことがある	4. 聞いたことはない	計
1. 男性	11	43	54	31	139
2. 女性	6	11	51	61	129
計	17	54	105	92	268

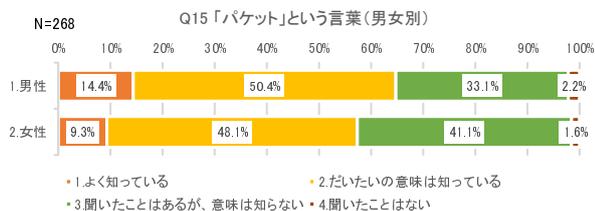


図 29: Q1-14 ROM の男女別認知度 (総合政策学部)

表 25 に対して  $\chi^2$  検定を行った結果、検定統計量  $\chi^2 = 29.970$  (P 値 =  $1.400 \times 10^{-6}$ ) であり、有意水準 1% で帰無仮説は棄却される。したがって、「性別によって ROM の認知度に差がある」といえる。

<sup>14</sup>ただし、度数の小さいセルがあるため、検定統計量は不正確である可能性がある。

表 26: Q1 と Q15 の分割表 (総合政策)

	1. よく知っている	2. だいたい知っている	3. 聞いたことがある	4. 聞いたことはない	計
1. 男性	20	70	46	3	139
2. 女性	12	62	53	2	129
計	32	132	99	5	268

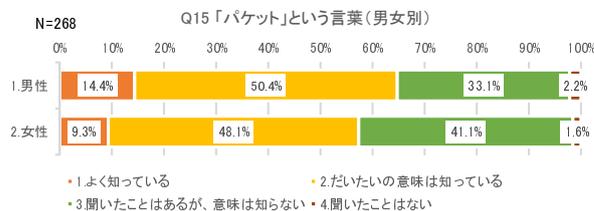


図 30: Q1-15 パケットの男女別認知度 (総合政策学部)

表 26 に対して  $\chi^2$  検定を行った結果、検定統計量  $\chi^2 = 2.811$  (P 値 = 0.422) であり<sup>14</sup>、有意水準 10% でも帰無仮説を棄却できない。したがって、「性別によってパケットの認知度に差がある」といえず、パケットに関しては男女とも同程度の認知度であることが分かった。

## 結論と提言

スマートフォンの個人所有率は 2010 年ころから普及が始まり、多くの世代で増加傾向にある。中でも 20 代は 94.2%、13~19 歳は 81.4% と、若い世代の個人保有率がとても高くなっている。その背景には、「スマートフォンをインターネット接続端末として利用していること」、「SNS が普及していること」、「カメラの性能が上がっていること」などが挙げられる。次々と新しい機能が搭載され、スマートフォンが多様化していく一方で、「プランや契約方法が複雑である」、「専門用語が使われる」など、購入者が不便に感じることもある。

したがって、携帯販売店等は、若い世代がスマートフォンを購入・契約する際に何を重視しているのか、また、何を弊害としているのかを踏まえて、営業の改善をしていく必要がある。そこで、本調査の結果より、

スマートフォンを購入・契約したい学生ないし、若い世代にスマートフォンを販売したい携帯販売店等に対し、以下の通り提言を行いたい。

1. 分析 4a より、携帯購入の際に男女とも「バッテリーの持ち」「OS」を重視している割合が高かったが、バッテリーの持ちは性別の差がなく、OS は女性のほうが重視している。また、女性は「データ通信量」を重視している割合が高く、男性の約 22 倍であった。よって、女性にはデータ通信量の多い商品を勧めるなど、それぞれのニーズに合った商品を紹介すると良い。
2. 分析 4b より、学部によって専門用語の認知度に差があることがわかった。学部によっては半数以上が「聞いたことはあるが、わからない」、「聞いたことがない」と回答している学部もあり、専門用語における弊害を減らすために、販売者側は用語をわかりやすい言葉に置き換えて説明するなどの工夫が必要である（なお、これには性差が影響している可能性がある<sup>15</sup>）。
3. 分析 4c より、ROM の認知度に男女の差があることが分かった。よって、大学生の女性にはより時間をかけて説明すべきである。

今や我々の日常生活では欠かせない存在となっているスマートフォンの特徴は、多重的な機能と利便性にあり、SNS や動画視聴、ゲームやネット検索など使い道はさまざまである。日々進化を遂げるスマートフォンだが、学生たちは自分のニーズに合うような好みの端末にカスタマイズするために、機能や専門用語などに興味を持っておくべきである。また、そのような端末を多くの人に手にしてもらえるように、販売者側は若者がどのような機能や性能を求めている、何を弊害と感じているのかということから若者のニーズを把握していくべきである。そのなかで、それぞれに合った販売戦略を展開していくべきである。

---

<sup>15</sup>付録 D を参照のこと。

### 3.5 分析 5

(本節は5班<sup>16</sup>の報告に基づく。)

本稿の目的は、学生がスマートフォンを購入するにあたりどの点を重視しているのか、また用語の理解度に差があるかどうかを調査することで、企業の経営効率の向上に活用することの一助となる提案をすることである。

#### 分析 5a : 性別と携帯電話の重要視する要素

学生の携帯電話を購入する際に、男女でスマートフォンの使用用途に差があると考えられるため、重要視する要素にも差があると考えられる。具体的には、防水性能、カメラ画質・機能、データ通信量に差がみられると予想される。男女によって重要視する要素の違いを明らかにすることで、携帯電話を販売する場合に、より満足のいく機種や端末を勧めることができる。

Q1とQ16-1からQ16-15の回答結果に関して以下の仮説を提示する。

帰無仮説：男女によって、携帯電話を購入する際、重要視する要素に差がない。

対立仮説：男女によって、携帯電話を購入する際、重要視する要素に差がある。

Q16-1からQ16-15の選択肢について、複数回答であるため、それぞれ比率の差の検定を行った<sup>17</sup>。

Q1とQ16-1に対する比率の検定を行った結果、検定統計量  $Z_0 = 1.353$ 、P値 = 0.176であり、有意水準5%で帰無仮説を棄却できない。したがって、本体画質については、男女間で、重要視するかに差があるといえない。

表 27: Q1とQ16.1の分割表

	重視する	重視しない	計
1. 男性	257	299	556
2. 女性	315	313	628
計	572	612	1184

<sup>16</sup>石川海斗, 及川拓海, 千葉勝哉, 畠山和輝

<sup>17</sup>分析 3aと同じ。

同様の分析をQ16-2からQ16-15までまとめると、表15のようになる。

この結果から、性別によって重要視する人数に差が見られる項目は、本体性能に関わるものが多いといえるだろう。加えて、女性のほうが、本体性能に関わるものを重要視する傾向があるといえるだろう。

#### 分析 5b : 学部と携帯電話の重要視する要素

学部間で携帯電話に対しての知識量に差があることから、携帯電話を購入する際の重要視する要素に差があると考えられる。そこで、重要視する項目の学部による違いを調べる。

Q2とQ16-1からQ16-15の回答結果に関して以下の仮説を提示する。

帰無仮説：学部によって、携帯電話を購入する際、重要視する要素に差がない。

対立仮説：学部によって、携帯電話を購入する際、重要視する要素に差がある。

Q2とQ16-1に対して比率の検定を行った結果、検定統計量は  $\chi^2 = 1.609$  (P値 = 0.657) となり有意水準5%で帰無仮説を棄却できない。したがって、本体画質に関しては、学部間の差があるといえない。

表 28: Q2とQ16.1の分割表

	重視する	重視しない	計
1. 看護	117	113	230
2. 社会福祉	112	135	247
3. ソフト	216	225	441
4. 総合政策	128	141	269
計	573	614	1187

同様の分析をQ16-2からQ16-15までまとめると、表29のような結果になる。

表 29: Q2 と Q16 の検定結果

	$\chi^2$	P 値	結果
1. 本体画質	1.609	0.657	
2. カメラ画質	43.082	$2.364 \times 10^{-9}$	**N,W
3. 機種の安さ	1.617	0.656	
4. プラン安さ	23.163	$3.734 \times 10^{-5}$	**W,N
5. CM 広告	5.877	0.118	
6. メーカー	16.037	$1114 \times 10^{-3}$	**W,N
7. 操作方法	3.391	0.335	
8. デザイン	2.615	0.455	
9. 防水性能	3.272	0.352	
10. バッテリー	5.064	0.167	
11. OS	21.924	$6.765 \times 10^{-5}$	**S,W
12. 通信量	8.390	0.039	*N,W
13. 保存量	13.916	$3.021 \times 10^{-3}$	**N,W
14. 以前近い	5.240	0.155	
15. 家族近い	12.969	$4.704 \times 10^{-3}$	**W

\*\* 有意水準 1%で帰無仮説を棄却

\* 有意水準 5%で帰無仮説を棄却

重視する学部、N:看護,W:社会福祉,S:ソフトウェア,P:総合政策

この結果から、項目 Q16-2、4、11、12、13、15 において、学部によって重要視の度合いに差があるという結果になったが、表 15 と比較するとわかる通り、性別との関連性が高い。

#### 分析 5c : 性別と携帯電話の用語の理解度

男女によって、趣味や興味を持つものに差があると予想される。工業系の高校の男女比が偏っていることから、機械関係に興味や趣味を持ちやすいのは男性であると予想される。携帯電話の用語についても男女によって差があると考えられる。

そこで、以下の仮説を設定した<sup>18</sup>。

帰無仮説：男女によって、携帯電話の用語の理解度に差がない。

対立仮説：男女によって、携帯電話の用語の理解度に差がある。

それぞれについて検定を行った結果は、Q14 について検定統計量  $\chi^2 = 378.49$ (P 値  $< 2.2 \times 10^{-16}$ )、Q15 について検定統計量  $\chi^2 = 146.819$ (P 値  $< 2.2 \times 10^{-16}$ ) であり、いずれも有意水準 1%で帰無仮説を棄却できる。図 18 と図 19 からわかる通り、「よく知っている」、「大体の意味を知っている」の項目では男性が多く、「聞いたことはあるが意味は知らない」、「聞いたことはない」の項目では女性が多いという結果になっている。よって、携帯電話の用語については、男性のほうが理解しているといえるだろう。

#### 結論と提言

性別と学部によって、携帯電話に求める要素が異なるといえることが分かった。女性が求める要素が携帯電話の本体性能に関わるものが多いにもかかわらず、用語の理解度が低いことが問題といえるだろう。

本調査の結果から、携帯電話の販売店へサービスの向上や効率性向上のため、以下の通り提言を行いたい。

1. 女性に対して商品を紹介する場合は、本体の機能を丁寧に説明することで、サービスの向上と効率化を図ることができると思う。
2. 店頭によって行われているアンケートに、学部や専攻などの違いが反映されるような設問(たとえば興味・関心領域など)を設け、メールやはがきを送る際に参考とすることで、サービスの向上を図ることができる。
3. 用語の説明は、現在であっても丁寧にしていると思われるが、本調査の結果から、まだまだ不十分であることがわかる。特に女性の用語の理解度が低いことから、用語の説明や用語を使わずに書かれた説明資料を作ることで、サービスの向上を図ることができると思う。

<sup>18</sup>分析 2a と同じ

### 3.6 分析 6

(本節は 6 班<sup>19</sup>の報告に基づく。)

使用する側がスマートフォンに対して、どれくらいの知識があり、どのような機能やプランを求めているかを明らかにすることで、企業側の販売戦略に役立ててもらおう。

**分析 6a：契約内容や機種を自分で選択しない人ほど、携帯電話の専門用語を知らない**

携帯電話に限らず何かを購入する際に、その物に関する専門用語を多用して説明を受けても理解することができず困惑するだろう。携帯電話の購入に関しても同じようなケースが想定され、専門用語に関する知識が乏しい人ほど、契約内容や機種を選択する際に他者に依存するのではないかと考え、以下の仮説を設定した。

**帰無仮説：**契約内容や機種を自分で選択することと携帯電話の専門用語に関する知識の有無は関連がない。

**対立仮説：**契約内容や機種を自分で選択することと携帯電話の専門用語に関する知識の有無は関連がある。

表 10<sup>20</sup> について検定統計量  $\chi^2 = 8.111$  (P 値 = 0.044) で、有意点 5% よりも外側にあることから、帰無仮説が棄却される。つまり、契約内容や機種変更を自分でしない人ほど、携帯電話の専門用語を知らないと言える。ただし、携帯電話の専門用語を知らない人ほど、契約内容や機種変更を自分で行わない、という逆の可能性も考えられる。

**分析 6b：「契約プランの安さ」を重視する人は新プランに魅力を感じるかどうか**

学生となれば SNS や YouTube など、動画を見る機会も多いことが予想され、それに伴い通信料も増え料金もかさばることから、携帯電話を選択する際に多くの決め手がある中で契約プランの「安さ」を重視する

人ほど通信料の価格が安くなる新プランに魅力を感じるのではないかと考え、以下の仮説を設定した。

**帰無仮説：**携帯電話を選ぶ際に契約プランの安さを選択するかどうかは新プランに魅力を感じるかどうかと関連がない。

**対立仮説：**携帯電話を選ぶ際に契約プランの安さを選択するかどうかは新プランに魅力を感じるかどうかと関連がある。

表 30: Q16.4 と Q18 の分割表

	1. 困ったことはまったくない	2. それほど困ったことはない	3. 多少困ったことがある	4. 大いに困ったことがある	計
1. 重視する	72	96	115	262	611
0. しない	84	122	131	274	545
計	156	218	246	536	1156

表 30<sup>21</sup> について、検定統計量  $\chi^2 = 1.570$  (P 値 = 0.666) から、帰無仮説は有意水準 5% で棄却できない。したがって、契約プランの安さとプランの選択に関係があるとはいえない。そもそも、わからないに回答した人の比率が多いため、新プランの認知度が低いと言える。

**分析 6c: 女性のほうがカメラ機能やデータ保存量、SNS に関連する機能を意識するかどうか**

男性と女性とでは写真を撮る頻度は圧倒的に女性のほうが多い。また SNS に対する関心も女性のほうが高いと考えられる。よって女性は携帯電話を購入する際、カメラ機能、データ保存量、SNS に関連する機能を重視すると考えられるため、以下の仮説を提示する。

<sup>19</sup>阿部諒人, 上村龍, 佐々木大輝, 長朶祐二, 橋本諒真

<sup>20</sup>Q10 と Q13 の分割表 (列: 携帯電話の用語がわからず、困ったことがある人の人数行: 自分で契約プランの変更をした人の人数): 分析 2b と同一。

<sup>21</sup> (列: 契約プランの安さ行: 新プランと現行プランどちらに魅力を感じるか)

帰無仮説：女性のほうがカメラ機能、データ保存量、SNSに関連する機能を重視する傾向にはない。

対立仮説：女性のほうがカメラ機能、データ保存量、SNSに関連する機能を重視する傾向にある。

それぞれの項目について、検定結果は表 15<sup>22</sup>のとおりであり、有意水準 5%で Q16-1 は帰無仮説を棄却できないが、それ以外の Q16-2、Q16-12、Q16-13 については帰無仮説を棄却できる。つまり、女性のほうがカメラ機能、データ保存量、SNSに関する機能を重視する傾向にあると言える。

#### 企業への提言

- 分析 6a の検定結果より、契約内容や機種変更を自分でしない人ほど、携帯電話の専門用語を知らないと言える。ただし、携帯電話の専門用語を知らない人ほど、契約内容や機種変更を自分で行わない、という逆の可能性も考えられる。企業は機種変更を減多に自分で行わない利用者いかにアプローチするか、またその際に利用者の知識、理解を前提にしない対応を工夫する必要がある。
- 分析 6b の検定結果より、新プランの認知度が低いので、認知度を高めるための広告などで対策を講じるべきである。
- 分析 6c の検定結果より、女性の方がカメラ機能、データ保存量など SNS に関連する機能を重視する傾向にあるといえるため、女性向けのスマートフォンの開発や女性向けの SNS に関連するプランを充実させることによって、顧客が増加すると考えられる。

<sup>22</sup>分析 3a と同じ。

## 4 結論と地元企業経営などへの示唆

スマートフォンの特徴は、多機能と利便性にあり、SNS や動画視聴、ゲームやネット検索など使い道はさまざまである。若い世代<sup>23</sup>は、「スマートフォンをインターネット接続端末として利用し」、高機能「カメラ」として活用しつつ、それを「SNS」投稿に使っている。また決済機能など次々と新しい機能がアプリとして搭載され、スマートフォンが多様化している。

他方で、高機能であるがゆえに、「プランや契約方法が複雑である」、「専門用語が使われる」など、購入者が契約に困難をきたすこともある。自分のニーズに合うような機種選択やプラン選択が、機能や専門用語の難しさに阻まれて、思うように実現できないことが多いと思料される。

販売者側は若者がどのような機能や性能を求めている、何を弊害と感じているのかということから若者のニーズを把握していくべきである。そのなかで、それぞれに合った販売戦略を展開していくべきである。

こうした問題意識のもと、本調査の結果より、スマートフォンを便利に購入・契約したい学生ないし、若い世代にスマートフォンを販売したい携帯販売店等に対し、以下の通り提言を行いたい。

### 全体概要

単純集計結果から明らかになった学生の携帯電話契約の概況は、以下のとおりである。

- 電話を使い始めた時期について、1番多いのは高校在学中の63.9%であり、次に中学生在学中の25.6%と続き、中学校入学より前も8.6%存在する。大学在学中あるいは大学入学時は意外に少ない。
- 圧倒的多数の72%がiOSのスマートフォンを使っている。AndroidOSのスマートフォンは残りの26%を占め、それ以外の携帯電話はほとんど存在しない。
- 携帯電話契約の主体について、およそ半数(55.2%)が「どちらかと言えば家族の意見」または「家族の意見」で契約したと回答している。残り半数(44.2%)が「どちらかと言えば自分の意見」または「自分の意見」と回答している。お

よそ半数ずつに分かれたのは、大学在学期間がちょうど成人年齢にあたるためと考えられる。

- 機種変更について81%の回答者が機種について「変更あり」と答えている。また機種変更を行った理由としては「店員の勧め」が最も多く、次いで「もっと安くしたかったから」、「画面のひび割れ」、「親族も変更したから」などが続いている。また「その他」を上げたものも91.7%ある。「その他」としては、保有携帯電話の機能劣化(バッテリーの劣化、動作が重い、保存容量の不足、OSなどのアップデートの対象外となった、など)、入学などの節目で契約主体を親から自身に変更したこと、保有歴が一定の年数に達したこと、紛失・故障、魅力ある新機種が発売されたこと、などが挙げられている。
- 機種を変更しなかったものは全体の19%である。その理由としては「もう機種代を払いたくないから」、「機種選びが面倒だから」というのが同率89.3%で並んでいる。
- 契約プランについて「変更した」と回答した者は全体の23%にすぎず、「なし」と回答したものが全体の72%を占めた。またわからないと回答したものが5%あった。プランを変更した理由としては、「店員に勧められたから」、「家族など自分以外が変更した」というのが多い。また次いで「機種を追加したかったから」などが並んでいる。「その他」の理由も88.4%存在する。その他としては、容量を増やしたかった、以前に使っていたプランが廃止された、自分の使い方に合ったプランに変更した、家族プランから独立した、などが挙げられている。
- プランを変更しなかった理由としては、「プラン内容の説明が理解できないから」、「変更手続きが面倒だから」、「今のプランに満足しているから」が並んでいる。
- 携帯電話用語の困難について、全体の60.5%が「困った事は全くない」、「それほど困った事は無い」と回答している。残り39.0%が「多少困ったことがある」、「大いに困ったことがある」と回答している。
- ROMという言葉の認知度については、全体の41.3%が「よく知っている」、「大体の意味は知っ

<sup>23</sup> スマートフォンの個人保有率は2010年ころから普及が始まっている。多くの世代で増加傾向にあるが、中でも20代の保有率は94.2%、13～19歳は81.4%と高い保有率を示す。

ている」と回答している。ポケットについては「よく知っている」、「大体の意味は知っている」を合わせて64.4%と、やや認知度が高くなる。

- 携帯電話を購入する際に最も重視されているものは「バッテリーの持ち」であり、次いで「データ保存量が多い」、「データ通信量が多い」、「カメラ画質」などが続いている。他方で、以前使用していたものと近いモデルかどうか、家族や知り合いが使っているかどうか、CMや広告等あまり重要視されていない。
- 分離プランへの理解について、多くの回答者がどちらとも言えない(21%)、わからない(45%)と回答している。残りは新プランが望ましいと回答するものが13%、現行のプランが望ましいとするものが18%と評価が二分されている。「どちらとも言えない」「分からない」が多数を占めたのは、これに関する報道・宣伝などがほとんど見られていないこと(CMなども重視されていない)、またそもそも契約プランへの関心が(半数が家族名義の契約であることと相まって)それほど高くないことが影響していると思われる。

## 携帯電話で重視するもの

- 回答者の属性、とりわけ性別によって、携帯電話に求める要素が異なるといえることが分かった。
  - － 分析1cより、携帯電話を購入する際に女性の方が男性よりもカメラの画質・機能を最も重視する割合が高いことが分かった。
  - － Q16-2(カメラ画質・機能)、Q16-4(プランの安さ)、Q16-6(メーカー)、Q16-12(データ通信量)、Q16-13(データ保存量)、Q16-15(家族が使っている)は男女による重視の度合いが違う。
  - － 分析4aより、携帯購入の際に男女とも「バッテリーの持ち」「OS」を重視している割合が高かったが、バッテリーの持ちは性別の差がなく、OSは女性のほうが重視している。また、女性は「データ通信量」を重視している割合が高く、男性の約22倍であった。
  - － 分析6cの検定結果より、女性の方がカメラ機能、データ保存量などSNSに関連する機

能を重視する傾向にあった。

- こうしたことから、基本的な顧客属性の違いに応じた、販売戦略が求められる。具体的には、
  - － 女性向けのスマートフォンの開発や女性向けのSNSに関連するプランを充実させること。女性にはデータ通信量の多い商品を勧めること。カメラの画質・機能を重視したマーケティングを展開していくべきである。
  - － 男性向けには、特に性能にはこだわらない消費者もあるため、興味・関心領域などの違いが反映されるようなアンケート設問などから、望ましい機種やプランを推奨できるようにすべきである。

## 携帯電話の機種変更

- 分析1dより、iOSのスマートフォンを利用している人はAndroid OSのスマートフォンを利用している人より機種変更する頻度が高いとは言えないとわかった<sup>24</sup>。このことから機種変更の頻度がOSの種類によって違いがあるとは言えないにもかかわらず、先に述べたようにiPhoneの新モデル発売の際に行列ができるのは話題性があるからだと言っている。ということは、同じように携帯電話各社は新モデル発表の際に話題性を持たせることによって、よりユーザーに機種変更を促すことができる。
- 分析2cより、専門用語の理解度と、機種変更には関連性がないことが分かった。専門用語と機種変更に関連が無かったのは、スマートフォンの機種変更をする際の理由で一番多かったのが故障であるためだと考えられる。故障のために機種変更をする際は、使用しているスマートフォンの新しいモデルに変更することが多いため、専門用語を理解していなくても困らない。販売店が顧客に機種変更を勧める場合は、専門用語の説明よりも、機種自体の特徴や変更するメリットを重点的に説明する必要がある。

<sup>24</sup>ただし、携帯電話を購入する際にOSの種類を重要視する人は多い。

## 携帯電話の用語理解

- 分析 2a および分析 4c より、専門用語の理解度には男女差があることが分かった。
  - － 女性よりも男性の方が専門用語の理解度が高い理由は、男女によってスマートフォンの習得方法が違うことが関係していると考えられる。NTT ドコモモバイル社会研究所の調査によると、『男性は他者に聞かずに「取扱説明書」「手探り」など自力中心なのに対し、女性は「別居家族」「購入店」など、人に聞く「他力中心」の構成比が高い。』ことが分かった。このことから、男性の方が女性よりも取扱説明書などの専門書を読む機会が多いため、専門用語の理解度が高い傾向にあると考えられる。
  - － 女性が求める要素が携帯電話の本体性能に関わるものが多いにもかかわらず、用語の理解度が低いことが問題といえるだろう。女性に対して商品を紹介する場合は、本体の機能を丁寧に説明するべきである。用語の説明は、現在であっても丁寧にしていると思われるが、本調査の結果から、まだまだ不十分であることがわかる。同じ用語でも男女によって説明の仕方を変えることなど、男性客と女性客の違いを考慮した対応も必要である。
- 分析 2b、分析 6a の結果より、専門用語の理解度と、契約プランの変更には関連性があることが分かった。契約内容や機種変更を自分でしない人ほど、携帯電話の専門用語を知らないと言える。ただし、契約プランを自分で変更したことで、理解が深まったのか、携帯電話の専門用語を知らない人ほど、契約内容や機種変更を自分で行わない、という二通りの解釈が可能である。
  - － 販売店は機種変更を滅多に自分で行わない利用者いかにアプローチするか、またその際に利用者の知識、理解を前提にしない対応を工夫する必要がある。また、プラン変更を勧める際は、専門用語をより理解してもらえるような工夫が各販売店には求められる。例えば、用語を説明する際に、口

頭だけでなく専門用語集を用いてわかりやすいサービスを提供すること、わかりやすい言葉に置き換えて説明するなどが挙げられる。また、契約プランに関する CM に、専門用語の説明を入れて、人々の専門用語に関する理解の浸透を促すことも有効だと考える。

## 携帯電話のプラン変更と新プラン

- 分析 1a より、携帯電話のプラン変更の経験の有無・契約プランに対する興味関心に関連はないということがわかった。また今回、自分で契約変更を行ったことのある学生が全体の 1/3 しかいないことがわかった。
  - － 地方においては携帯電話の販売店の店舗数が少ない。そのため、頻繁に契約変更をしないことをふまえると、最初の契約の時点でその人の使い方に合ったプランを推奨し、同時に使い方の変化に合わせたプラン変更のメリットを伝える必要がある。
  - － また、周波数の効率的な管理・運営の観点から契約変更を促す場合、契約変更が手間であることに基づき、興味関心がなくても気軽に契約変更できるような手軽さを追求していく必要がある。
- 学年が上がるにつれて契約について親より自分の意見を重視する人が増加する。大学入学時とその後とは、端末の選び方などは変わらないものの、契約態度は異なり、後者でより自分自身のこだわりを持ってスマートフォンを選ぶといえる。販売店もこれを考慮して接客していく必要がある。
- 分析 1b、分析 6b の結果より、新プランの認知度が低い。携帯電話を契約する際にデータ量の多さを求めることと新プランに魅力を感じることに関連があるとは言えないことがわかった。学年など他の要因との関連性も見られない。
  - － 新プランに魅力を感じるか感じないか以前の問題として、Q18 でどちらとも言えない・わからないと回答した人が半数以上いるの

<sup>25</sup> 分離プランについては、学生ばかりでなく一般的にもその意味が分かりにくいものであった。こうしたことが決まった経緯について付録 B 分離プランに関する報道、を参照のこと。

で、そもそも学生は新プランに対して関心が低い<sup>25</sup>。今次の新プランについては、認知度がそもそも高くなく、したがって、新プランが誘客の機会になるとはそのままでは言い難い。

- － よって、携帯販売店側はもっと学生にプランに関して興味関心を持ってもらえるような販売戦略をとるべきである。

## 参考文献

- [1] Højsgaard Søren, David Edwards and Steffen Lauritzen, “Graphical Models with R,” Springer,2012
- [2] Tee Kiang Heng, 高嶋裕一, 学生のネット通販利用の実態 – 平成 30 年度経営経済調査実習報告書 – , 岩手県立大学総合政策学会 Working Papers Series, No.137, 2019 年 2 月
- [3] Tee Kiang Heng, 高嶋裕一, 若者の SNS 利用と消費行動 – 平成 29 年度経営経済調査実習報告書 – , 岩手県立大学総合政策学会 Working Papers Series, No.133, 2018 年 2 月
- [4] Tee Kiang Heng, 高嶋裕一, 友人へのプレゼントの選び方 – 平成 28 年度経営経済調査実習報告書 – , 岩手県立大学総合政策学会 Working Papers Series, No.120, 2017 年 3 月
- [5] Tee Kiang Heng, 高嶋裕一, 若者に選ばれる飲食店の特徴 – 平成 27 年度経営経済調査実習報告書 – , 岩手県立大学総合政策学会 Working Papers Series, No.114, 2016 年 4 月
- [6] 榎本慧太, 林高樹, 中古スマートフォンの価格形成要因分析,2018 年春季全国研究発表大会, 経営情報学会,2018
- [7] 大谷信介, 木下栄二, 後藤範章, 小松洋, 「新・社会調査へのアプローチ – 論理と方法 –」, ミネルヴァ書房, 2013
- [8] 大山真澄, 松原正次郎, 礪塚己, 携帯電話事業の変遷と将来展望 (700MHz 帯周波数以降の現状と動向), 映像情報メディア学会,Vol.69,No.5,pp.379-383,2015
- [9] 小野幸一, 川澄晶子, スマートフォンの利用に関する調査, 名古屋文化短期大学研究紀要, 第 39 集,2014
- [10] 倉田博史, 星野崇宏, 「入門統計解析」, 新世社,2009
- [11] 木暮祐一, 都道府県別スマートフォン利用率の地域別間格差要因に関する考察 – 地方におけるスマートフォン普及の阻害要因を探る – , 日本情報経営学会誌,Vol.35,No.4,2015
- [12] 坂元慶行, 「カテゴリカルデータのモデル分析」, 共立出版,1985
- [13] 篠原聡兵衛, 森川博之, 辻正次, スマートフォンはモバイル・ブロードバンド市場をどう変えたか – OECD 34 カ国での分析 – , 情報通信学会,Vol.33,No.4,2016
- [14] 高嶋裕一, SAS VARCLUS プロシジャの R への移植, 岩手県立大学総合政策学会 Working Paper Series No.85,2012
- [15] 松田美佐, 大学生のスマートフォン利用, 中央大学社会科学研究所年報, 第 16 号,2011
- [16] 宮川雅巳, 「グラフィカルモデリング」, 朝倉書店, 1997
- [17] 山本雅昭, 2017 年のスマートフォン市場の展望, 広島経済大学経済研究論集, 第 40 巻, 第 2-3 号,2017
- [18] 山本雅昭, スマートフォン市場におけるロックイン戦略の検証 – Apple の成長戦略 (2) – , 広島経済大学経済研究論集, 第 37 巻, 第 2 号,2014
- [19] 渡邊典子, 久保田美雪, 石崎トモイ, 小柳恭子, 中高大学生における携帯電話の使用状況と生活環境への影響に関する調査, 新潟星陵大学紀要, 第 8 号,2008

## A 回答者属性

回答者属性は以下のとおりである。

Q1.あなたの性別に○をつけてください。

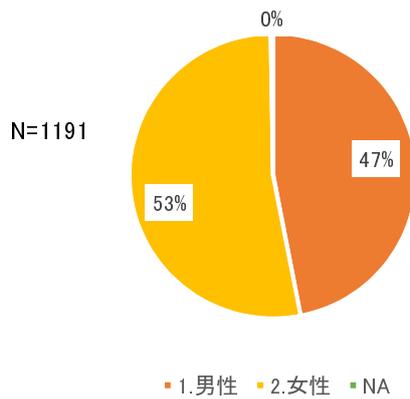


図 31: Q1 性別

Q2 あなたが所属している学部○をつけてください。

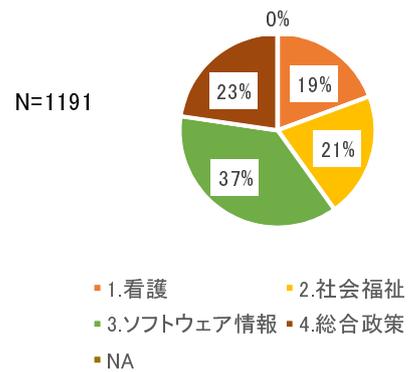


図 32: Q2 所属学部

Q3 あなたの学年に○をつけてください。

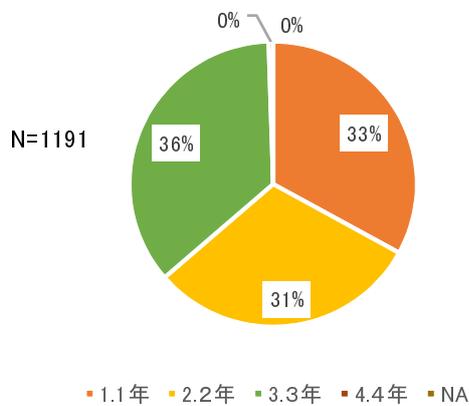


図 33: Q3 学年

## B 分離プランに関する報道

携帯電話料金の分離プラン(通信料金収入を原資として端末価格を割引する料金戦略の禁止)は、政治的・経済的な状況の複合的な産物であり、消費者の理解がそれに追いつかないのも当然のことであった。本調査報告で新プランの認知度が低く出たことも上の事情を確認している。ここでは分離プランをめぐる政治経済事象を、時系列に沿って新聞報道<sup>26</sup>をもとに追ってみる。

携帯電話引き下げの要求が最初に現れたのは2015年9月の第15回経済財政諮問会議における安倍首相による値下げ検討指示(当時の高市総務相に対して)にさかのぼる。その翌年には、いわゆる「0円端末」販売が禁止された。この指示の背景には、政府与党を中心にして前年の消費税8%への増税がそれまで上昇基調にあった景気を腰折れさせたとの認識があった。とりわけ家計支出に占める携帯電話料金支出が高止まりしていることが問題視された。しかし、携帯電話支出は単なる通信料金だけではなくそれによって実現されるコンテンツの料金も含まれる。コンテンツ消費は否応なく拡大しつつあり支払額がそれほど変わらず、結果として重税感の緩和には至らなかった。今回2019年の規制強化は消費税10%引き上げを見越した予防的な措置だったと言える。

政府与党内部では、2015年時点の失敗の原因は携帯電話キャリア3社の寡占構造が温存されたためであったと教訓化されたようだった<sup>27</sup>。そのため、5G周波数の割り当ての機会を活用した新規参入に期待が寄せられており、2017年12月14日の楽天による携帯電話市

場への参入表明はその尖兵となるべきものであった<sup>28</sup>。

2018年8月の官房長官談話<sup>29</sup>が今次の規制改革(新たな規制を加えることになるので規制緩和ではない)の口火を切った。この発言はさっそく業界関係者から違和感を持って迎えられた<sup>30</sup>。異論を封じるために内閣府は通信料金の高止まりを示す国際比較調査データを提示し<sup>31</sup>、官房長官も値下げ要求を繰り返して表明した<sup>32</sup>。またこれを実現するため総務省人事にまで官邸の手が入った<sup>33</sup>。

政府与党はこの時期に世論に訴えるために様々な「観測気球」を打ち上げ、携帯電話料金引き下げはサマータイム制導入と並んで目玉政策として期待された。後者は冷ややかに反応されたものの、前者はある程度世論に受け入れられた<sup>34</sup>。与党内部(反主流派)にはこのような動きを「人気取り政策」と揶揄する向きもあり<sup>35</sup>、こうした「口先介入」自体が携帯電話の料金プランをいっそう複雑怪奇なものにしているという批判も外部からなされた<sup>36</sup>。

他方で、これまでいわゆる「アベノミクス」を主導してきた日銀は完全に蚊帳の外に置かれた。「インフレ期待」に働きかけるという<リフレ政策>の理念について、もはや官邸内部では誰も信じていないし、頼りにもしていないように見えた<sup>37</sup>。

この時点までは料金値下げの具体的な手法までは提案されていなかった。この検討が開始されたのは2018年10月のことである<sup>38</sup>。この場(「モバイル市場の競争環境に関する研究会」)において、2019年2月での中間報告、情報通信審議会6月中間答申への反映、というスケジュール案が決まった。ヒアリングでは料金

<sup>26</sup>特に断らない限り情報源はすべて日本経済新聞の記事による。

<sup>27</sup>そもそも現在の3社体制が大枠で完成したのは2Gから3Gへの切り替えをきっかけとしている。それまでPHSと合わせて一地域で最大7社体制であったものが、3G免許を3社に交付したこと、また当時アメリカ、EUで導入された周波数オークションの導入を総務省が拒否し、その成果を成功体験として教訓化したことから現在の3社体制が定着している。

なぜ総務省は電波オークションが嫌いか(2017/12/14 西條都夫)

<sup>28</sup>楽天、携帯電話事業に参入発表 2019年サービス開始へ(2017/12/14)

楽天による参入は、三木谷楽天会長が2013年より産業競争力会議の民間委員を務めていたこと(現在は別会議に統合され、三木谷氏は退任)から利益相反について疑いの目で見られていた。また後述のように、分離プラン規制の適用除外等政府からの様々な支援を受けてのものであったがそれにもかかわらず基地局整備が間に合わないと失態を犯し、官房長官の顔に泥を塗ることになった。

<sup>29</sup>携帯電話金、「4割下げ余地」官房長官「業界、競争が働いていない」(2018/8/21)

<sup>30</sup>「携帯電話金値下げ余地4割」競争不在に国の失策(2018/8/23 石川 温)

菅官房長官が投げかけた携帯電話金制度の疑問(2018/8/24 関口和)

スマホ巡る菅長官発言の裏側 総務省政務官に聞く(2018/9/7 石川 温)

<sup>31</sup>携帯値下げの議論再燃 「通信費割合高い」内閣府分析(2018/8/23)

<sup>32</sup>携帯値下げ、政権の本気 家計負担減の実感狙う(2018/8/27)

<sup>33</sup>菅氏主導の携帯電話料金引き下げ 通信行政13年の経験(2018/8/31)

<sup>34</sup>携帯料金「高い」65% サマータイム「反対」55%(2018/8/27)

<sup>35</sup>携帯料金下げのなぜ(上) どうして政治が介入？(2018/8/27 坂本英治)

<sup>36</sup>携帯料金下げのなぜ(下) 日本は本当に高いのですか？(2018/8/28 奥平和行)

<sup>37</sup>携帯料金値下げ論に日銀のため息(2018/9/6)

「インフレ期待」は風前のともしび？(2018/12/20)

<sup>38</sup>携帯値下げへ、簡易な料金プラン検討 総務省研究会(2018/10/10)

<sup>39</sup>格安スマホ各社、接続料下げ要求 総務省の会議(2018/10/18)

値下げの波に飲み込まれる運命にある MVNO(格安スマホ各社)が接続料金引き下げを陳情するものの<sup>39</sup>、本筋の議論にはならなかった。他方で、シヨップ待ち時間の短縮を狙う別の研究会「消費者保護ルールの検証に関するワーキンググループ」が発足した<sup>40</sup>。

経済理論家がこの話題にどのように反応したかを見るのは実に興味深い。中央大学の実積寿也は情報通信学会の重鎮でもあるが、政府意向とは対立しないよう慎重に論を進めている。しかし議論の後半では、総務省の嫌がる周波数オークションに言及し、また従来の MVNO 育成政策との矛盾を指摘するなど、通信専門家としての意地も見せている<sup>41</sup>。もう 1 人の論客である明治大学の田中秀明は、金融財政政策を専門としておりリフレ派とは真っ向から対立する論陣を張っていたが、ここでは公益事業規制の王道の議論(自然独占性)を展開している。様々な手が打たれながらもなお新たな政策を打たねばなくなっていることを「政策の失敗」と断じ、それをさらに政策形成過程の歪みにつなげて論じている。加えて現政権による政策評価論の軽視も指摘している。小気味良い論調ではあるが、惜しむらくは後半の論点は携帯電話市場の問題から外れている<sup>42</sup>。

議論の潮目が変わったのは 2018 年 10 月 18 日からの急浮上した「端末と通信の完全分離」論の登場からである。この案は全国地域婦人団体連合協議会の事務局長から提案された。これを受けて業界関係者は政府の本気を実感し、かつ「10 年前の官製不況」の再来を深刻に恐れるようになった<sup>43</sup>。

官房長官からは依然として強い「圧力」がかかっていた。総務省と内閣府(規制改革推進会議)は政策立案を競わされ、総務省は翌年 2 月の中間報告を待つ余裕さえも失い、11 月に「緊急提言」を出さざるをえなく

なった。

既存キャリア側の対応は分かれた。NTT ドコモは圧力に屈し早々に値下げを公表し、4000 億円規模のユーザ還元を約束した。KDDI は様子見した。ソフトバンクは通信品質が優れていることをもって正面から反論した<sup>44</sup>。ソフトバンク・グループとしては米国市場の立て直し、ビジョン・ファンド設立も含め、グループ全体として値下げを容認できる立場にはなかったからである。しかしソフトバンクには不運なことに、翌月に大規模な通信障害が発生、官房長官からの逆襲を受けることになった<sup>45</sup>。こうしてキャリア側は外堀を埋められ、端末と通信の完全分離の方針はもはや既成事実となった<sup>46</sup>。

2019 年に入り、キャリア 3 社は完全分離に対応するための新プラン見直しに着手した<sup>47</sup>。他方、制度設計も総務省側で 1 月中には完了し、4 月以降の法改正を目指すことになった<sup>48</sup>。3 月には電気通信事業法改正案が閣議決定され、早くも秋商戦の端末セールに冷水をかけることが確実となった<sup>49</sup>。とりわけ今回の新端末の販売は、5G 市場の順調な立ち上げの成否を占うものでもあり、業界関係者の憂慮は深まった。消費者はこうした政界・財界の動きに全くついて来れず、結局スマホは高くなるのか、安くなるのかと困惑するばかりだった<sup>50</sup>。電気通信事業法改正案は、4 月 18 日に衆院総務委員会で可決、5 月 10 日の参院本会議で全会一致で可決、無風状態で成立した<sup>51</sup>。

その後は新規参入者楽手を助けるべき施策が具体的に検討された。一つは完全分離規制の適用除外であり、もう一つは違約金の引き下げである<sup>52</sup>。またこうした新たな規制は、実は iPhone(旧機種)つぶしなのではないかとの憶測も生んだ<sup>53</sup>。

こうして政府とりわけ官房長官から大いに期待され

<sup>40</sup>携帯シヨップの手続き時間短く 総務省が新会合(2018/10/22)

<sup>41</sup>スマホ料金問題の論点(上) 競争促進の環境整備が筋(2018/10/24 実積寿也)

<sup>42</sup>スマホ料金問題の論点(下)「管理された競争」促す規制を(2018/10/25 田中秀明)

<sup>43</sup>スマホ買い換えもうできない? 端末・通信の完全分離(2018/11/13)

<sup>44</sup>携帯料金は中位、品質で優れる ソフトバンクの反論(2018/11/16 石川 温)

<sup>45</sup>官房長官、ソフトバンク通信障害「極めて遺憾」総務省から報告書求める(2018/12/7)

<sup>46</sup>携帯、端末と通信料金を完全分離 規制改革会議が答申(2018/11/19)

携帯端末・通信「完全分離」を 総務省会議が緊急提言(2018/11/26)

<sup>47</sup>携帯大手、プラン見直しへ 通信・端末代「完全分離」で(2019/1/17)

<sup>48</sup>回線・スマホのセット販売禁止を提言 有識者会議(2019/1/17)

<sup>49</sup>スマホ「端末セット割」夏にも禁止 負担感増も(2019/3/5)

<sup>50</sup>「分離」プランの理解度は 4 割 複雑プラン、法改正の内容難しく 民間調査(2019/3/7)

<sup>51</sup>携帯料金下げ法案 衆院委で可決 今国会成立の公算(2019/4/18)

携帯「セット割」禁止、今秋にも 改正法成立で料金競争激しく(2019/5/10)

<sup>52</sup>携帯料金分離規制、楽天は除外 脱・寡占へ「優遇」(2019/3/20)

携帯違約金 1000 円以下 総務省、料金下げへ新ルール案(2019/6/18)

携帯違約金 1000 円の衝撃 菅氏「ドラスチックにやれ」(2019/6/21)

<sup>53</sup>実は iPhone 潰し? あまりに厳しい端末割引の制約(2019/6/20 石川 温)

た楽天の新規参入であったが、その期待を裏切り予定通りのサービス開始ができないことが明らかになった<sup>54</sup>。基地局整備が間に合わなかったためである。5G の特性から都市部に多くの基地局を立てねばならず、適地はすでに大手3社に押さえられていた。また折からの工事事業者の人手不足、都心地価の高騰などにより整備スケジュールは後ろ倒しになった<sup>55</sup>。

憂慮した総務省は、楽天に対して3度にわたって警告を行うも、事態は全く改善されなかった。楽天は自らの仮想化技術と全国網を自前で整備しなくても良いという立場に胡坐をかき、当初から(そして今もなお)楽天的な発言に終始した。大手3社はこの楽天のありさまに大いに安心し、結果として対抗的な値下げ措置はほとんどとられなかった。料金水準全体は想定されたほど下がらず、消費増税に合わせて端末割引のみが禁止されるという、政府の当初の目論見とは真逆の結果に落ち着くこととなった<sup>56</sup>。

---

<sup>54</sup>楽天誤算、携帯競争に冷や水 通信料下げ足踏みも (2019/9/6)

<sup>55</sup>同じ時期の米国が同盟諸国に求めた通信機器調達におけるファーウェイ外しもなんらかの影響を与えたかもしれない。楽天は NEC と組むことによってこの問題を回避しようとした。

<sup>56</sup>携帯料金新ルール、消費者に恩恵乏しく 来月1日から 端末駆け込み商戦、通信料なお高止まり (2019/9/28)

## C 先行研究調査

携帯電話市場に関する先行研究についておおまかに、A) スマートフォンの通信産業全体の中での位置づけに関わるもの、B) 携帯電話という製品＝サービスについて、産業組織論＝マーケティング論の観点から取り扱ったもの、C) スマートフォンの保有と利用について、ユーザー行動の観点から取り扱ったものに分けて整理する。これらは相互に関連があり、厳密に分かれるものではないことは最初に注意しておく。

### A) スマートフォンの通信産業全体へのインパクト

- 大山・松原・研(2015)

大山らは700MHz帯から5GHz帯周波数を利用する移動体通信技術について長期的な展望のもとに概観している。まず移動体通信の現状と課題について、携帯電話事業が現在大きな転換点を迎えていることを指摘している。具体的にはフィーチャーフォンからスマートフォンへのシフト、それに伴うSNSやPC等のデータ通信が増えていることである。これに伴い固定網トラフィックに対する移動体網トラフィックの比率が急増し、移動通信網のデータトラフィック全体の95%以上がスマートフォンから発信されるようになったことを指摘している。また、スマートフォン・シフトによるデータトラフィックの特徴としてイベント時などの局所的・超局所的なトラフィックの急増が懸念されている<sup>57</sup>。

第5世代携帯電話について2013年頃から各国で技術検討がなされている事を指摘している。国際的にはITU勧告としてIMT-2020というシステム仕様の策定が進んでいること、日本ではこれが2020年の東京オリンピック・パラリンピックの開催に合わせた世界に先駆けてのショーケースであると認識されている。

IMT-2020では、モノとモノあるいはシステ

ムとシステムを円滑に機能させる役割、これまで情報の受け手であった個人がコンテンツを創出して行くことを支援することが期待されている。これを支えるシステム要件として、それまでの「高速移動」、「ピーク伝送速度」のみから、さらに次の6項目が追加されることになった。すなわち「ユーザ実効伝送速度」、「端末接続数」、「遅延」、「電力効率」、「周波数利用効率」、「トラフィック密度」である。

- 木暮(2015)

木暮は、2000年代においてiモードなどいち早くモバイルインターネットサービスを提供した普及させた日本が、2014年度のスマートフォン普及率において46%と、50%に届かないことに危機意識を抱いている<sup>58</sup>。またこの時点でスマートフォンの普及率の上昇が鈍化傾向にあり、とりわけ地方と都市の普及格差が大きくなっている。こうした危機感から、都道府県間のスマートフォン普及率格差を決定づける要因について、都道府県別データ<sup>59</sup>をもとに主に変数間の相関<sup>60</sup>を見ることによって明らかにしようとしている。

結果として、都道府県の普及率格差に最も影響を与えている変数が「第一次産業就業者割合」であり、次いで「通勤通学時の利用交通手段」であること、それまで重視されてきた「高齢化率」や「所得」などの変数がむしろ二義的なものであることを見いだしている。

- 篠原・森川・辻(2016)

篠原らはスマートフォンがモバイルブロードバンド<sup>61</sup>の普及や携帯電話事業者間の競争に与えた影響について、OECD34カ国についての2000年から2012年にかけてのパネルデータを用いて検証している。この論文は同じ著者らによる2015年の論文<sup>62</sup>を踏まえたものである。

彼らは次の3つの仮説を提示し、それらを重回帰モデルのt検定を用いて検定している。すなわち、1)AndroidやiPhoneといったスマート

<sup>57</sup>こうした状況に対して日本では2012年にアナログテレビ再編後の空き周波数である700MHz帯を携帯電話に割り当てられた。その他にも様々な手法を用いたトラフィック対策が携帯キャリア側の課題となっていることも指摘している。

<sup>58</sup>当時、例えばシンガポールでは85%韓国ではまた中国では70%、アメリカで57%である。

<sup>59</sup>総務省の「情報通信利用動向調査」に収録されている「都道府県別インターネット利用率(個人)(平成25年末)から「スマートフォンからのインターネット利用率」を都道府県別のスマートフォン利用率とみなしている。

<sup>60</sup>木暮は単相関係数の大きさを比較することにより説明変数としての重要度を判断しようとしている。しかし、説明変数間の相互関係を考慮すれば単相関係数ではなく偏相関係数を観察するべきであった。付録D.4を参照のこと。

<sup>61</sup>彼らが定義するモバイルブロードバンドとは、速度のことではなく第3世代及び第4世代の携帯電話のことである。

<sup>62</sup>前の論文ではOECD主要6カ国のやはり2000年から2012年にかけての各国比較データを取り扱っている。

フォンの導入がモバイルブロードバンドの普及を促進したか、2) 競争の進展がモバイルブロードバンドの普及を促進したか、3) FTTH の普及がモバイルブロードバンドの普及を促進したか、である。その結果、これらの仮説はすべて有意水準 1%以下で帰無仮説が棄却されている。

彼らの結果は、山本 (2014) と結論と照らし合わせると別の意味合いの説得力をもつ。つまり、スマートフォンの登場は旧来の通信キャリアを主体とする市場秩序を破壊する役割を持ち、これが競争進展を結果的にもたらしたのだということである。

## B) スマートフォン端末の普及と価格の規定要因

- 山本 (2014)

山本は Apple 社が iPhone の普及のために製品ライフサイクル (PLC) を活用したロックイン戦略をとっていたことを主に文献調査から明らかにしている。すなわち、スティーブ・ジョブズが Apple 社の CEO に復職した後に、アップルの PC 製品がパワー PC プラットフォームからインテルプラットフォームへスイッチしたこと、ジョブズはこの時期にロックイン戦略の重要性をインテルから学習したと推察している。その結果として、Apple 社は携帯電話機市場 (現在のスマートフォン市場) への参入に際して、通信キャリアの事業戦略下には入らず、対等な協力関係を構築することをも拒否した。Apple 社は完全な新規参入者として市場構造の破壊を試み、それにある程度成功した。Apple 社はそれまでの業界秩序において最上位の序列に位置していた通信キャリア<sup>63</sup> に対して iPhone の販売契約条件の中で

Apple 社配下の戦略的パートナー企業としての役割を担うように要求した。当時の Apple 社は潜在市場に対して製・販両面での巨額の事業投資を行う余裕はなかった<sup>64</sup> が、製品発表会のためだけに特別開発された iPhone を使って鴻海精密工業や各国の通信キャリアを引き付け、Apple にとってのシステム・ロックイン体制を構築した。

山本は Apple 社の成功はスマートフォン端末 (iPhone) の商品性とは関係がない、と論じている。すなわち、Apple 社の携帯電話機市場への参入の成功は戦略的になされたものであり、iPhone の特異な商品性から生じたものではないということ、Apple 社の成功は通信キャリアとの間で交わされた契約の上において既に担保されていたことを指摘している<sup>65</sup>。

ただし、こうした Apple 社の戦略がそのまま市場支配力を維持するというわけではなく、Samsung などに脅かされつつあること<sup>66</sup>、後継のティム・クックはロックイン戦略を経営の基軸から外し、従来型のマーケティング重視の事業戦略へと舵を切った、ということも指摘している。

- 榎本・林 (2018)

榎本らは、総務省主導で携帯電話料金引き下げのための施策が議論されていること、そこでは中古スマートフォン (中古端末) の流通促進が注目されていることを指摘しつつ、この議論に資するためにヘドニックアプローチに基づく中古端末価格の形成要因の分析を行っている。価格データは、EC サイト及び消費者間取引サイトの中古端末売買データから収集されている<sup>67</sup>。

分析の結果、事業者、消費者ともに中古端末価格における大きな影響を及ぼす要因は、「ラン

<sup>63</sup> iPhone 3G 販売開始時の通信キャリア。日本においてはソフトバンクであり、アメリカにおいては AT&T、香港においてはハッチソンであった。

<sup>64</sup> モバイル端末のハードウェアに係る事業については、実質的にすべてをパートナー企業が担い、Apple 社は事業戦略やプロモーション活動、加えてソフトウェア開発やクラウドサービス等の事業領域に専念した、とされている。

<sup>65</sup> パートナーとなったキャリア側もこの拘束から利益を引き出した。たとえばソフトバンクは最新の最高級スマートフォン端末を無料で提供し、かつ割引された定額通信料金で利用できるようにした。こうした努力がこれらの企業の躍進の原動力となった、と論じている。

山本は、これらの企業が Apple に対して契約上の販売義務を負っていたこと、これらの通信キャリアの中には iPhone を無料配布してまでも販売実績を伸ばしたこと、つまり iPhone が「売れた」わけではなく、「(無料) 配布された」に近い状況にあったことを指摘している。つまり、移動体通信市場を再活性化させ、寡占化していた移動体通信市場を一気に流動化させたものは、通信キャリア企業のこうした iPhone 販売の強硬策であった。

<sup>66</sup> Samsung は Apple への最大規模の主要部品サプライヤーでありながら、ジョブズのロックイン戦略を緻密に分析し、その反対軸にロックイン戦略を展開した、と指摘している。Apple への主要部品供給者であった Samsung は、Apple の事業戦略と事業計画の詳細を容易に掌握できるポジションにいた。そこで Apple 向けの部品製品と生産と同時にその供給量を超えるスマートフォン用部品を自社向けに準備し、市場へ大量の対 iPhone 用端末の供給を行った、とのことである。

<sup>67</sup> 中古端末に特有の「ランク (製品状態)」、「ネットワーク利用制限」、「SIM ロック」といった変数が価格に与える影響を観察するために分析対象とする機種を、iPhone 6s および iPhone 7 に限定している。また、時間経過による価格への影響を排除するために、データ収集期間を 2017 年 10 月から 12 月の 2 カ月間に限定している。

ク(傷や汚れの程度)」と、「ストレージ容量」であることが明らかにされた。他方、「ネットワーク利用制限」や「SIM ロック」といった中古端末特有の変数を消費者は事業者ほど重視していないということも明らかにされている。

### C) 若年層のスマートフォン契約・利用

#### ● 渡邊・久保田・石崎・小柳(2008)

渡邊らは、携帯電話の使用状況、携帯電話保有による日常生活、親子関係、友人関係の変化等を把握する目的で中学・高校・大学生を対象に調査を行っている<sup>68</sup>。

調査の結果、携帯電話保有率は中学生で27.2%、高校生で96.8%、大学生で99.3%となっている<sup>69</sup>。中学生において急速に普及が進みつつある反面、高校生、大学生では普及の段階が過ぎ去り、当たり前のものであるとして認識されていると観察している。

料金の支払い者について「両親」としているのは、中学生88.3%、高校生80.8%、大学生76.9%であり、他方「自分」としているのは、中学生で8.3%、高校生で15.4%、大学生で18.7%であった。彼らは、支払い者について「両親」が大学生においても7割以上あるということについて、大学生において親への経済的依存の傾向が強くなっていると見ている。

#### ● 松田(2011)

松田は、新しいメディアを先駆けて利用する人の傾向に一般には先進性や機械親和性の高さなどが挙げられるが、大学生に限った場合にはそれとは違う要因が大きいのでは、と指摘している。第一に、携帯の販売店による契約期間の拘束の影響であり、違約金を払ってまでスマートフォンに機種変更するよりは、契約期間の終了を待つて機種変更することを選ぶ人が多いこと、第二

に、就職活動との関係として、2010年末から始まった2012年卒の学生の就職活動を機に「就活で便利」と注目され、就職活動に入る学生が機種変更をしたり、これまで使っていた携帯に加え二台目の携帯として利用を始める傾向を指摘している。

このような問題意識から、スマートフォンの初期採用者(大学生)<sup>70</sup>がどのような人々であり、スマートフォンを利用し始めることにより、携帯利用に変化が見られるかを明らかにするための大学生を対象とした質問紙調査<sup>71</sup>を行っている。

調査の結果、学年が上がるにつれスマホ利用者が多くなる傾向にあること、スマホと従来型携帯の二台利用者も、学年が上がるにつれ多くなるということが明らかにされている。スマホ利用者では、自分の携帯利用料金を把握している人が多く、利用料金には差が見られない、とされている<sup>72</sup>。

利用する機能、サービスの個数もスマホ利用者が平均7.3個であったのに対し、非利用者は5.2個と差が見られている。携帯を利用して経験したこと感じたことについて、「趣味や関心が同じ人と出会える」、「寂しさを紛らわせることができる」、「世の中で何が起きているかを知ることができる」、「いち早く新しい情報を得ることができる」、「知識を広げることができる」の各項目でスマホ利用者と非利用者との間で差が見られている。

#### ● 小野・川澄(2014)

小野らは、今後ファッションビジネスにおいて無店舗販売やネット販売が大きく伸びることを予想し、その観点からスマートフォンの利用について名古屋文化短期大学のファッションビジネスコースの学生を対象とした質問紙調査を行っている<sup>73</sup>。

結果のうち、本報告に関係のある部分について、まずスマートフォンの利用率保有率は94.1%

<sup>68</sup>調査対象は中学3年生245名、高校生461名、大学生282名、調査期間は2005年4月から12月であった。またここではスマートフォンとそれ以外の携帯電話を特に区別していない。

<sup>69</sup>保有率について2001年6月の新潟県青少年問題研究会が行った調査結果と比べ、中学生は約7倍、高校生は1.3倍となっていると指摘している。

<sup>70</sup>先行調査は、現在のスマホ利用者に若年層が多いことを反映しており、年齢の影響を排除していないと批判している。先行調査には、(一社)情報通信ネットワーク産業協会(2011):スマホ利用者は従来型の携帯電話利用昔比較して携帯の各機能、サービスの利用率がまんべんなく高い、MM総研(2011b):スマホ利用者のウェブ閲覧時間はより長く、特に大きかったものが動画サイト、などが挙げられている。

<sup>71</sup>調査対象者は中央大学文学部社会情報学専攻139名、法政大学社会学部メディア社会学科45名、調査期間は2011年11月である。

<sup>72</sup>松田はこれについて、請求書の宛先が自分の人が比較的多いスマホ利用者は、利用料金を把握している人が多く、使い過ぎなどに気がつけていると考察している。

<sup>73</sup>調査期間は平成25年10月から11月、調査対象は名古屋文化短期大学生1年生172名、1年生188名の合計360名であった。

であり、その当時の女性 20 代平均の 53.2%よりもかなり高いと指摘されている。

キャリア選択ではソフトバンクが 51.1%、au が 33.1%、ドコモが 19.4%であり、iPhone を最初に取り扱ったソフトバンクのシェアが高くなっている。キャリアを選択した理由として「家族が使用している」44%、「iPhone が欲しかったから」8.9%、「以前から使用している」6.4%、「友達が使用している」5.0%となっている。

機種を選択として、1 位が iPhone の 67.9%、2 位以降が Xperia 4.7%、AQUOS 4.7%であった。機種を選択理由として、第一は「最新だから」、15.2%、「欲しかったから」10.8%、「デザイン」8.6%、「特になし」7.5%となっている。

## D 追加分析

ここでは調査データに対していくつかの追加分析を行う。第一に、携帯電話料金の分離プラン理解について、複数の変数間の関係を考慮した対数線型モデルによる分析を試みる。第二に、用語理解の度合いと回答者属性とプラン契約変更/機種変更有無との関係についてやはり対数線型モデルによる分析を試みる。第三に、携帯電話契約で重視するものと回答者属性との関係を明らかにする。第四に、本調査結果のデータではないが、木暮 (2015) のデータについて重回帰モデルを適用する。

### D.1 携帯電話料金の分離プラン理解

分離プラン理解 (Q18) と学年 (Q3)、契約主体 (Q6)、プラン変更有無 (Q10) との関係を明らかにする。いずれも質的変数であることから、ここではその関係 (四元分割表) に対して幾つかの対数線型モデルをあてはめ<sup>74</sup>、それぞれの AIC を比較することにより最適なモデルを探索するというアプローチをとる<sup>75</sup>。比較対象とするモデルは、Q3、Q6、Q10 を説明変数集合 (これらは相互に密接な関係をもつことから選定した) として、これに対して Q18 の条件付き独立性の状態の違いをもつグラフィカル・モデルとする。

表 31: 分離プラン理解 (Q18) の分析

No.	Model	df	$\chi^2$	AIC
1	{Q18}{Q3, 6, 10}	188	-5093.39	-200.83
2	{Q18, 3}{Q3, 6, 10}	176	-5086.68	-190.15
3	{Q18, 6}{Q3, 6, 10}	176	-5082.07	-199.36
4*	{Q18, 10}{Q3, 6, 10}	180	-5073.22	-225.06
5	{Q18, 3, 6}{Q3, 6, 10}	128	-5060.93	-145.65
6	{Q18, 6, 10}{Q3, 6, 10}	144	-5054.50	-190.51
7	{Q18, 10, 3}{Q3, 6, 10}	144	-5056.56	-186.38
8	{Q3, 6, 10, 18}	0	-5005.75	0.00

各モデルの分析結果一覧は表 31 のとおりである。

<sup>74</sup>表 31 では Goodman の記法を用いている。ここでの分析法は、坂元 (1985) による。

<sup>75</sup>分析には R 統計のパッケージ `gRim` の `dmod` 関数を用いた。AIC は飽和モデルである No.8 の AIC(10489.5) を基準としてその差を表示している。

<sup>76</sup>DAG(有向非巡回グラフ)として、(Q3 → Q6 → Q10 → Q18) + (Q3 → Q10) を構築し、周辺確率を推定した。分析には R 統計の `gRain` パッケージを用いた。

No.1 は Q18 がそれ以外の説明変数から完全に独立であるモデルであり、No.8 はすべての変数が相互に依存しクリークをなしているモデルである。その中間に様々なグラフィカル・モデルがある。

この表で AIC が最小であるモデルは、No.4 のモデル (図 34) であり、Q18 は Q10 の契約有無と直接の結びつきをもっているが、Q3、Q6 とは直接には結びついていない (条件付き独立)。この結果は、Q18 と Q10 との関連性があるとはいえないと結論した分析 1a の結果と一致しない。これは分析 1a が Q18 をリコードしており、そのリコードが不適當であった可能性 (「どちらとも言えない」は「分からない」と同じではなかった) を示唆する。

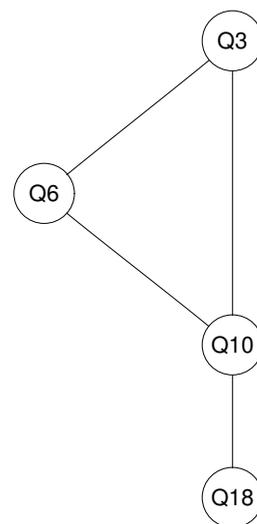


図 34: Q18 のグラフィカル・モデル (No.4)

得られたモデルを前提にベイジアン・ネット<sup>76</sup>を構築し、Q3、Q6、Q10 の異なる組み合わせに対して Q18 の確率を予測した (図 35)。ここでは Q3、Q6 の影響はほとんどなかったため、Q3=1 年生、Q6=自分の意見で契約、のみに着目し、Q10 と Q18 の関係のみを表示している。これによれば、a) 自分が契約変更を行ったかどうかわからない (契約者が自分ではない) 場合、分離プランの評価も「わからない」と回答する確率が

高い。それでも、23%はなんらかの評価を下している（「どちらとも言えない」が最も多い）。b) 逆に自分で契約変更をしたという場合、「分からない」の回答が最も少ない。評価のうち最も多いものが、「どちらとも言えない」の28.3%であり、次いで現行プランの18.2%、最も少ないのが新プランの17.1%である。この傾向は契約変更を行っていない層でもほぼ同じである。

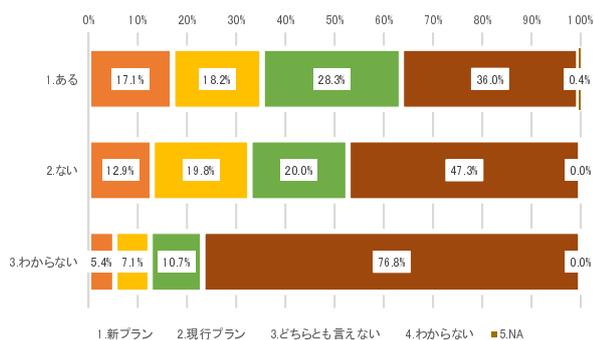


図 35: Q18 の予測結果 (1 年生, 自分の意見で契約)

## D.2 用語の理解

### 回答者属性との関係

ここでは用語理解に関わる設問 (Q13、Q14、Q15) と回答者属性 (Q1、Q2、Q3) との関係を見る。変数が多いため、飽和モデルからステップワイズ法で AIC 最小のモデルを探索した<sup>77</sup>。その結果が図 36 である。逸脱度は 837.49、AIC=13880.16(自由度 1944) である。

この図によれば、用語理解の構造は単純なものではないと分かる。a) Q14 は「ROM」の認知度であり、機種ないしコンピュータとしての製品理解に関わる。これには性別 (Q1) と学部 (Q2) が影響している。b) Q15 は「ポケット」の認知度であり、通信サービス理解に関わる。こちらには性別と学部は直接的には関係せず、Q3 の学年 (おそらく契約変更の有無の代理) が関係している。c) Q13 の用語で困った経験は、Q14、Q15 のそれぞれと関係がある。「ROM」と「ポケット」の双方が分からない、という場合にその困難が倍化するものと考えられる。

<sup>77</sup>R 統計のパッケージ gRim の dmod 関数、stepwise 関数を用いた。

<sup>78</sup>D.1 と同様にベイジアン・ネットを構築し、周辺確率を予測した。

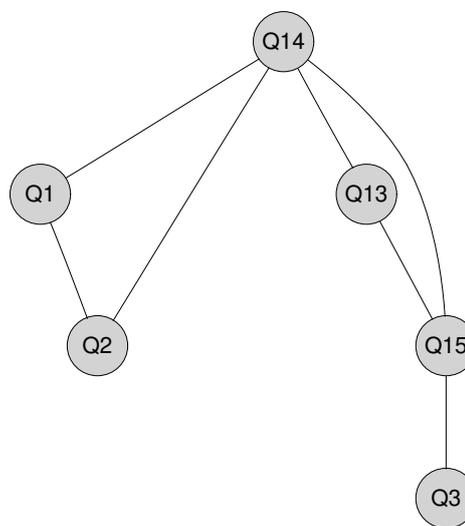


図 36: 用語理解と回答者属性

より詳しく、Q14 と Q1、Q2 の関係を分析してみる (図 37)<sup>78</sup>。

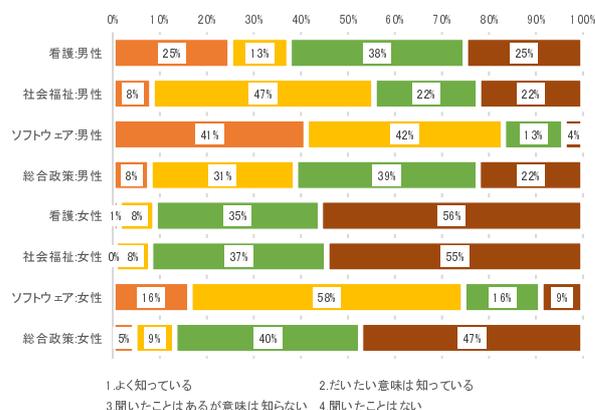


図 37: Q14 の予測結果

これによれば最も認知度が高い集団はソフトウェア情報学部の男性であり、次いで同学部の女性となっている。第 3 に社会福祉学部の男性となっている。学部を固定すれば女性よりも男性で認知度が高くなる傾向は確かに見られるが、必ずしも男性であればただちに認知度が高いとは言えないことに注意が必要である。

### プラン変更・機種変更との関係

Q15「ポケット」の認知度とQ7機種変更有無、Q10プラン変更有無との関係を見る(Q3の学年も補助的に説明変数に加える)。やはりAIC最小モデルを探索した。結果は図38である。逸脱度は46.85、AIC=8016.32(自由度48)である。

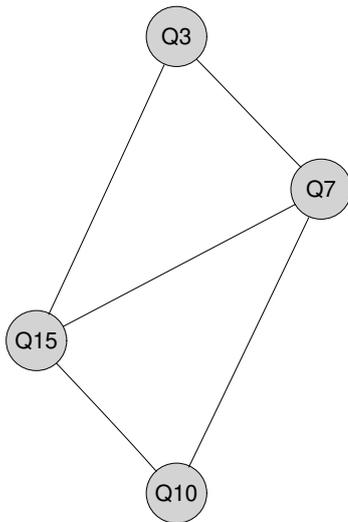


図 38: 「ポケット」認知と機種・プラン変更

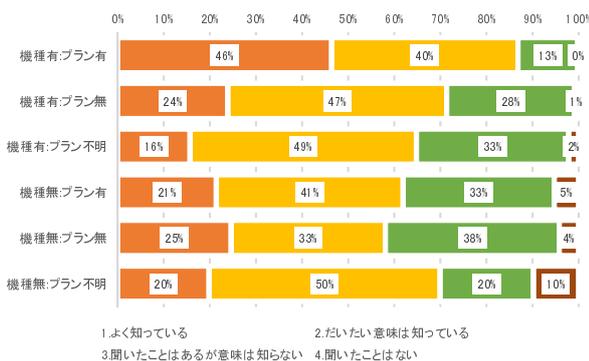


図 39: 「ポケット」認知と機種・プラン変更

図38によれば、機種変更、プラン変更の経験双方が認知度と関係する(ただし、脚注79を見よ)。学年は直接的には機種変更に影響し、プラン変更には影響しな

<sup>79</sup>やはりベイジアン・ネットの構築による。DAGは $(Q3 \rightarrow (Q7, Q15)) + (Q7 \rightarrow (Q10, Q15)) + (Q15 \rightarrow Q10)$ である。条件付き独立性の推定結果と矛盾させないためには、Q10からQ15に影響するのではなく、Q15からQ10に影響するとしなければならない。

い。機種変更の経験はプラン変更の経験に影響する。

図39は学年を固定(3年生)し、機種変更、プラン変更の有無別に「ポケット」認知度の違いを見たものである<sup>79</sup>。機種変更がある場合、プラン変更の有無により認知度に差がある(プラン変更が認知度に影響を及ぼすのではなく、認知度の高い回答者がプラン変更を自分で行う確率が高くなる)。機種変更がない場合は、プラン変更の有無との関係はほぼ見られない。

### D.3 携帯電話に求める要素と回答者属性との関係

分析5bではQ2の学部との関連について、みかけのものであり実質的に性別Q1によるものではないかとの疑いがあった。ここでは対数線型モデルを用いて携帯電話に求める要素(Q16、Q17)と回答者属性(Q1、Q2)との関係を見る。Q16は複数回答可の設問であり、Q17はその中から一つだけ最も重視するものを選ぶというものである。ここでは便宜的にQ16とQ17を組み合わせて、3段階の順序尺度データ(0=重視しない、1=重視する、2=最も重視する)を構成する。

表 32: Q16・Q17と回答者属性

	モデル	$\Delta$ AIC
1. 本体画質	{Q1, Q2}{Q1, Z <sub>1</sub> }	-0.260
2. カメラ画質	{Q1, Q2}{Q1, Z <sub>2</sub> }	-63.929
3. 機種の安さ	{Q1, Q2, Z <sub>3</sub> }	-1.953
4. プラン安さ	{Q1, Q2}{Q2, Z <sub>4</sub> }	-12.183
5. CM 広告	{Q1, Q2}{Q1, Z <sub>5</sub> }	-0.709
6. メーカー	{Q1, Q2}{Q1, Z <sub>6</sub> }	-18.606
7. 操作方法	{Q1, Q2}{Z <sub>7</sub> }	0.000
8. デザイン	{Q1, Q2}{Q2, Z <sub>8</sub> }	-0.002
9. 防水性能	{Q1, Q2}{Z <sub>9</sub> }	0.000
10. バッテリー	{Q1, Q2}{Z <sub>10</sub> }	0.000
11. OS	{Q1, Q2}{Q2, Z <sub>11</sub> }	-12.455
12. 通信量	{Q1, Q2}{Q1, Z <sub>12</sub> }	-18.090
13. 保存量	{Q1, Q2}{Q1, Z <sub>13</sub> }	-43.605
14. 以前近い	{Q1, Q2}{Z <sub>14</sub> }	0.000
15. 家族近い	{Q1, Q2}{Q2, Z <sub>15</sub> }	-11.615

表 32 は重視する各要素について、Q1 と Q2 を含む対数線型モデルを想定し、うちもっとも AIC の小さいモデルを探索した結果である。独立モデル  $\{Q1, Q2\} \{Z_i\}$  を帰無仮説相当モデルとし、これとの AIC の差を  $\Delta AIC$  として示している<sup>80</sup>。

これによれば、重視する要素によって回答者属性の影響の仕方が異なることが見てとれる。これは 4 つの類型に分けることができる。

- 1). 独立モデルと実質的に同じもの (帰無仮説が棄却されないもの): 1. 本体画質、5. CM 広告、7. 操作方法、8. デザイン、9. 防水性能、10. バッテリー、14. 以前と近い
- 2). Q1(性別)のみで説明できるもの: 2. カメラ画質、6. メーカー、12. 通信量、13. 保存量

- 3). Q2(学部)のみから直接の影響を受けているもの (性別の影響は間接的): 4. プラン安さ、11. OS、15. 家族と近い
- 4). Q1(性別)、Q2(学部)の双方から直接の影響を受けているもの: 3. 機種安さ

#### D.4 都道府県別スマートフォン普及率

本調査とは直接の関係はないが、先行研究調査との関係で追加分析を行う。

木暮 (2015) はスマートフォン普及率の都道府県による違いを単相関分析によって説明しようとしていた。ここでは、複数の説明変数を同時に取り扱うこととする (グラフィカル・モデルを用いたパス解析)。

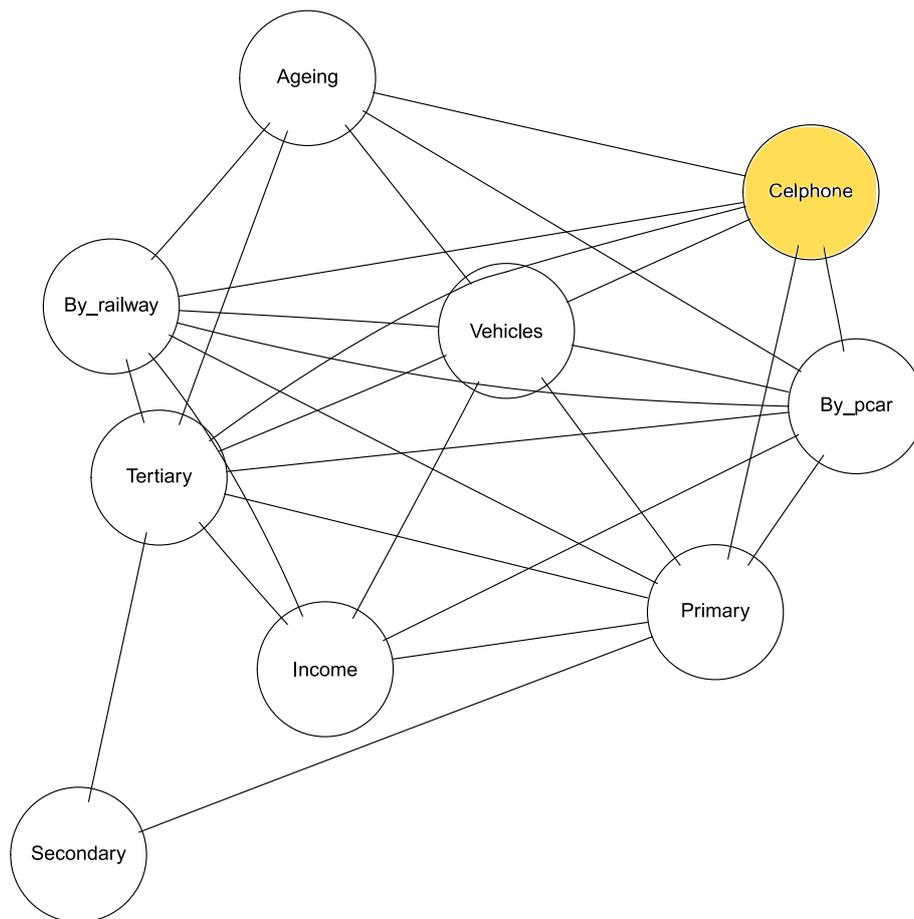


図 40: 都道府県別スマートフォン利用率の無向グラフ

<sup>80</sup>  $\Delta AIC$  の絶対値が 1 を超えないものは、ほぼ帰無仮説と差がないと見て良い。

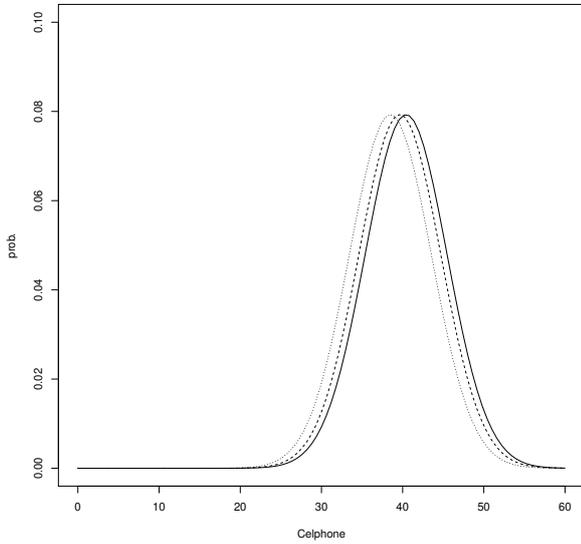


図 41: 老年比率 (Ageing) の影響

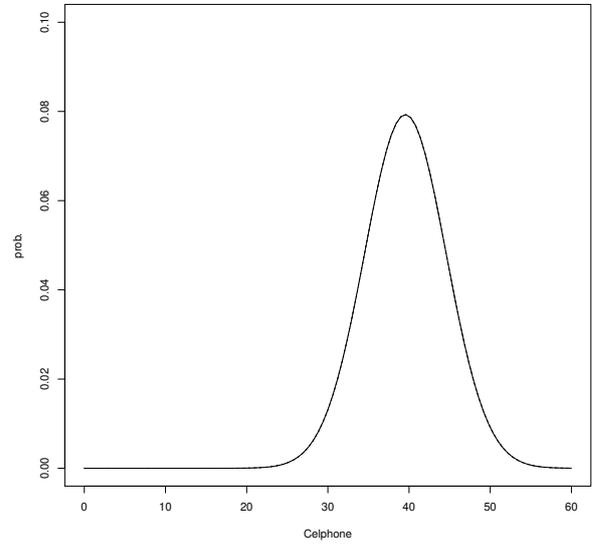


図 42: 所得 (Income) の影響

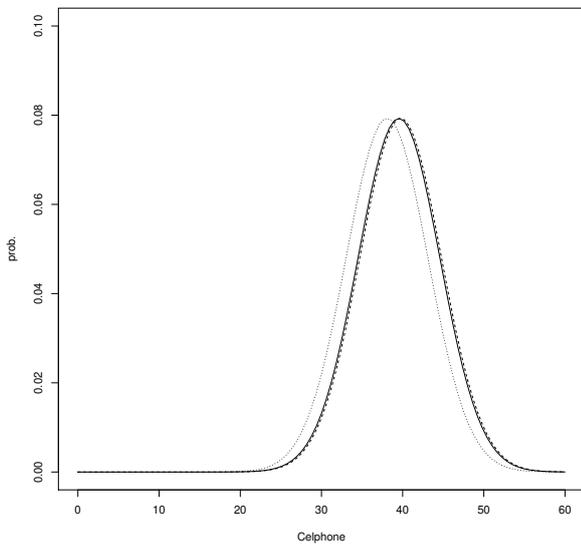


図 43: 第一次産業就業者割合 (Primary) の影響

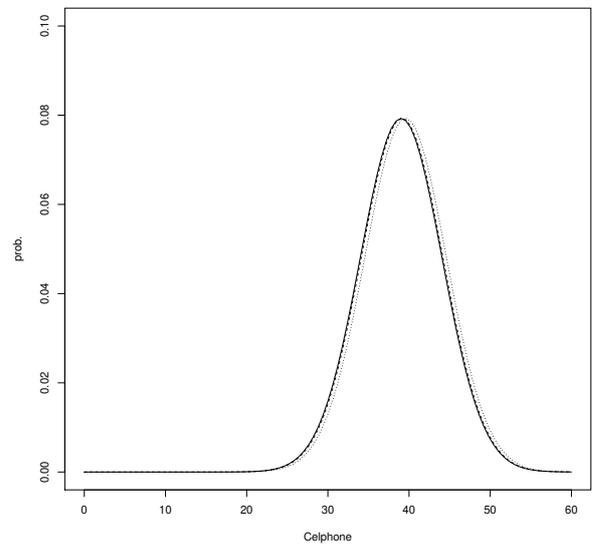


図 44: 通学・通勤用交通機関：鉄道 (By railway) の影響

図 40 は、木暮と同じデータについて多変量正規分布を想定し、条件付き独立関係から AIC 最小となる無向

グラフを構築したものである<sup>81</sup>。逸脱度は 6.84、AIC は 2600.86、自由度は 9 である<sup>82</sup>。これによれば、ス

<sup>81</sup>精度行列 (偏相関行列) のうち、絶対値の小さい要素をゼロとする (条件付き独立性を仮定する) ことにより、無向グラフを構築する。R の `gRim` パッケージに含まれる `cmod` 関数を用いた。

<sup>82</sup>つまり飽和モデルから 9 本の辺を切断している。

スマートフォン利用率 (Cephone) は、一人当たり所得 (Income) と第二次産業就業者割合 (Secondary) を除いてすべての変数と直接の関連 (条件付き従属関係) が見られる。

次に推定された精度行列<sup>83</sup>を用いて、老年比率 (Ageing)、所得 (Income)、第一次産業就業者割合 (Primary)、通学・通勤用交通機関：鉄道 (By railway) の変化が及ぼす影響を予測した (図 41~44)。それぞれの図では、対象とする変数以外をすべて平均値に固定し、対象変数が第一四分位点、中央値、第三四分位点であった場合のスマートフォン利用率の事後周辺分布を示している。これらの図から分かることは、ほとんどの図で三つの分布はほぼ重なっていること、従ってそれぞれの変数は単独ではスマートフォン利用率に劇的な変化をもたらさないということである (老年比率で多少

の変化が見られるが、分散の効果の方が大きい)。同年代の地域別格差よりは、むしろ全国的な経年変化の影響の方が大きいと見るべきだろう。

なお、都道府県データにそのまま多変量正規分布を当てはめるべきかどうかには疑問の余地がある。いずれの変数も負の値をとらないことから、所得などについては対数変換、就業者比率などの場合はロジット変換を適用する方が適切とも思われる。

そこで、スマートフォン利用率、第一次産業就業者割合、第三次産業就業者割合、通勤・通学利用交通手段についてロジット変換、それ以外について対数変換を施して再分析した。なお、第二次産業就業者割合は、他の産業就業者割合から説明できるために分析対象から除外した。

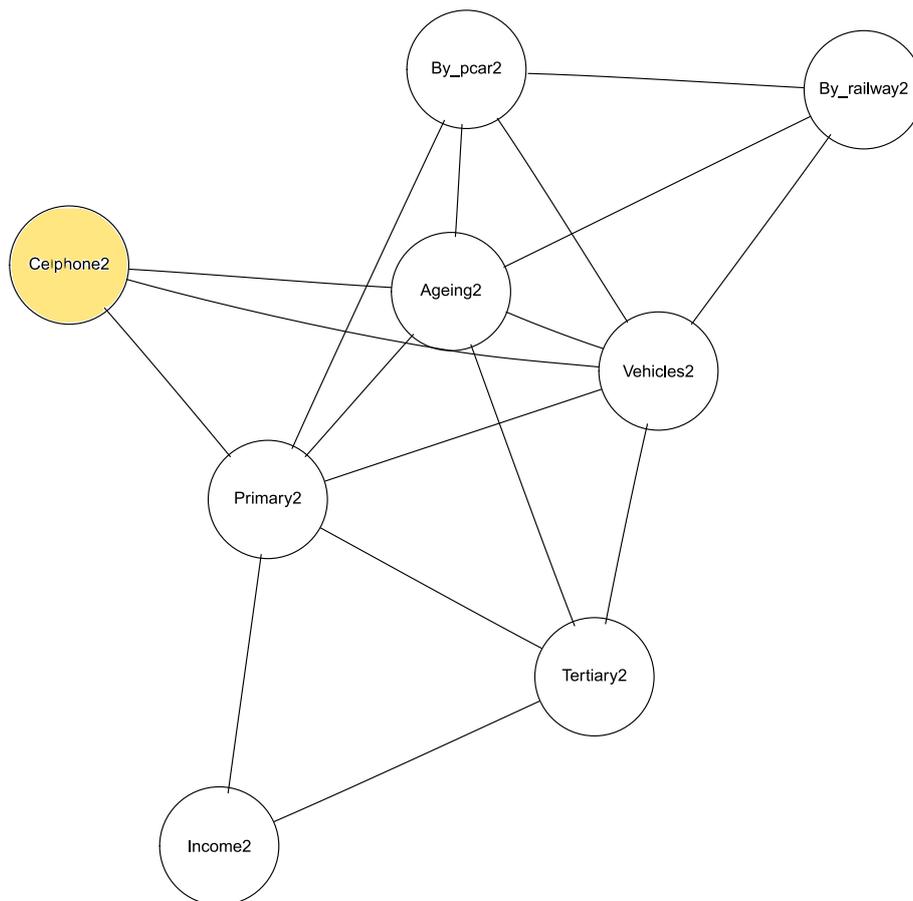


図 45: 都道府県別スマートフォン利用率の無向グラフ

<sup>83</sup>分散行列の逆行列。precision matrix.

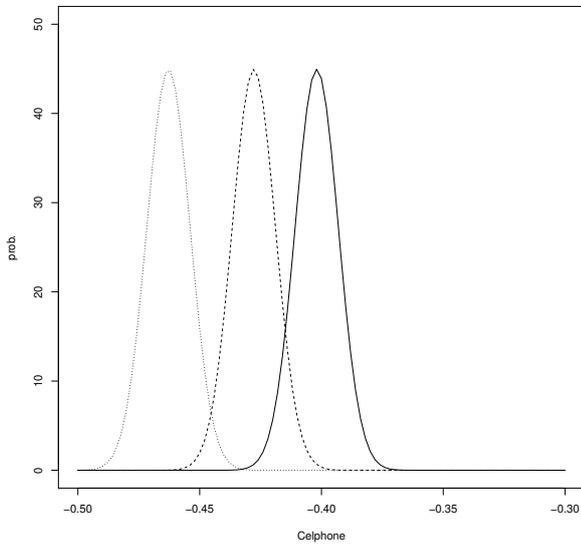


図 46: 老年比率 (Ageing) の影響

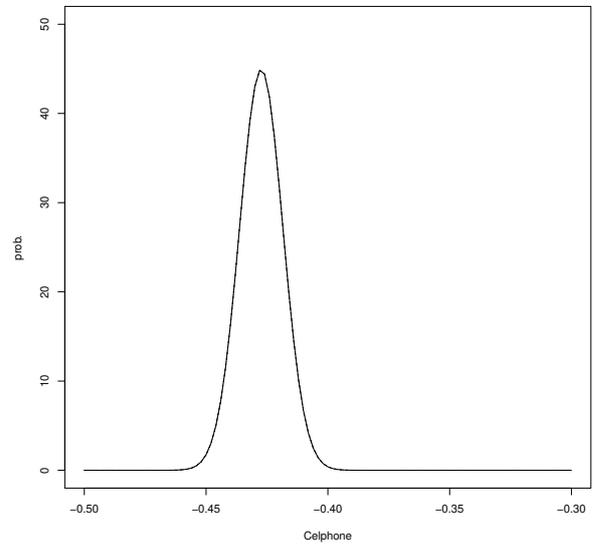


図 47: 所得 (Income) の影響

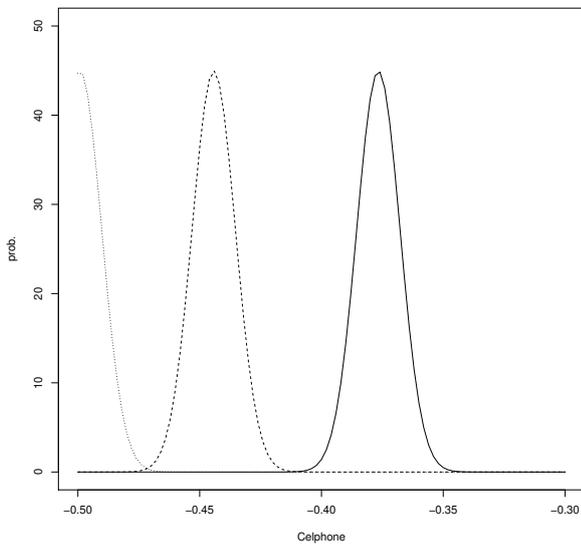


図 48: 第一次産業就業者割合 (Primary) の影響

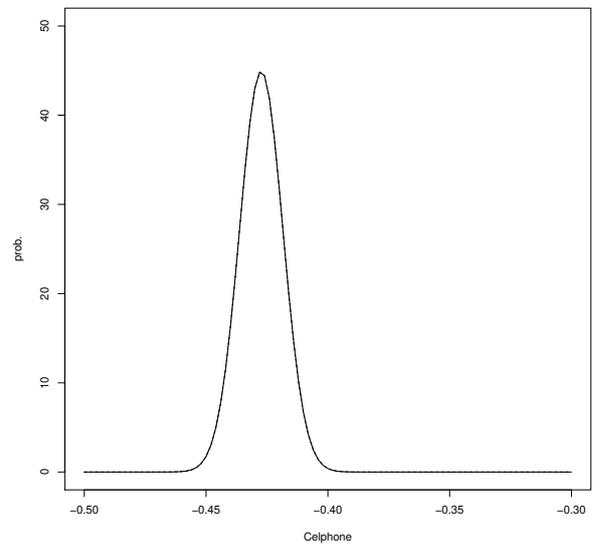


図 49: 通学・通勤用交通機関：鉄道 (By railway) の影響

図 45 は AIC 最小のモデルを示したものである。逸脱度は 6.36、AIC は -187.78、自由度は 11 である。図 40 と比較して、スマートフォン利用率と直接結びつく変数の数が少なくなり、老年化率、自家用車保有台数、第一次産業就業者割合とのみ条件付き従属関係にある。

老年比率 (Ageing)、所得 (Income)、第一次産業就業者割合 (Primary)、通学・通勤用交通機関：鉄道 (By railway) の変化が及ぼす影響についても前と同様の予測 (図 41~44) を行ったところ、精度が改善され、影響の有無が判別しやすくなっていることがわかる (た

だし横軸はスマートフォン利用率をロジット変換したもの)。これによれば、老年比率と第一次産業就業者割合がスマートフォン利用率に如実に影響することがわ

かる。他方で、所得、通学・通勤用交通機関：鉄道は影響を与えない<sup>84</sup>。

---

<sup>84</sup>条件付き独立の定義からすれば当然ではある。逆に言えば、間接的な影響まで否定しているわけではないことに注意する。

# 2019 年度開講科目 調査実習概要報告書 2019 年 10 月 18 日

科目担当者氏名		科目担当者連絡先	
Tee Kian Heng / 高嶋裕一			
連絡責任者氏名		科目設置機関名	
平井 勇介		岩手県立大学 総合政策学部総合政策学科	
授業科目名	科目認定番号	受講者数	
経営経済調査実習	IWKa-181001-0	25 人	
I. 調査実習に関するコメント			
<p>学生が果たした役割や実習全般に対する感想など：社会調査のうち、とりわけ経営・経済的な関心に沿ったテーマを設定し、調査企画コンペを繰り返しつつ、調査計画案を固めた。この過程ですべての学生が主体的に行動することにより、調査活動の全容を体感的に理解した。</p>			
II. 調査の企画・設計（デザイン）			
<p>1. 調査のテーマ／領域：経営・経済現象に関わるテーマで 3 チームによる企画コンペを実施した（調査の社会的意義と調査の実行可能性から評価。審査員は教員 2 名及び受講者）。優秀企画である「学生の携帯電話の機種・プラン選択の実態」を実施テーマとして選定した。</p>			
<p>2. 調査の内容／概要：学生のネット通販利用の実態を明らかにするもの。</p>			
<p>3. 調査の範囲／対象（量的調査の場合は母集団と標本数及びサンプリングの方法を、質的調査の場合は対象者選定の理由を必ず記入）：岩手県立大学の看護学部、社会福祉学部、ソフトウェア情報学部、総合政策学部の 1 年次～3 年次の学生を対象として、それぞれの学部の必修科目または履修者の多い選択科目の授業時間内で調査を行った。</p>			
<p>4. 主な調査項目：携帯電話契約歴、機種変更・プラン変更の実態、携帯電話契約において重視する項目など。</p>			
III. データ収集の方法と結果			
<p>5. データ収集（現地調査）の方法：調査実施は 25 名をチームに組みなおし調査対象科目を担当させた。対象科目の授業終了時に、調査員の学生が質問紙を配布し、その場で回収した。</p>			
<p>6. 調査の実施時期・調査地・調査員の数：2018 年 12 月・岩手県立大学・12 人</p>			
<p>7. 収集したデータの量と質への評価（量的調査の場合は有効回収票数及び回収率を必ず記入）：有効回収票数は 1191 であった。</p>			

#### IV.データ分析の方法と結果

8. データ分析／解釈の方法：学生の統計学の現有知識の水準を踏まえ、本学部においてD科目認定を受けている「統計学II」の範囲で、比率の差の検定や、カイ自乗検定などの手法を主に用いた。

9. 調査の成果（調査から得られた主な知見など）：1) 電話を使い始めた時期について、1番多いのは高校在学中の63.9%であり、次に中学生在学中の25.6%と続く。2) 分離プランへの理解について、多くの回答者がどちらとも言えない(21%)、わからない(45%)と回答している。残りは新プランが望ましいと回答するものが13%、現行のプランが望ましいとするものが18%と評価が二分されている。分離プランについては認知度がそもそも高くなく、これが誘客の機会になるとはそのままでは言い難い。3) 携帯電話を購入する際に女性の方が男性よりも、カメラ機能、データ保存量などSNSに関連する機能を重視する傾向にあった。4) 専門用語の理解度で、女性よりも男性の方が専門用語の理解度が高い。5) 専門用語の理解度と契約プランの変更には関連性がある。契約内容や機種変更を自分でしない人ほど、携帯電話の専門用語を知らない。6) 学年が上がるにつれて契約について親より自分の意見を重視する人が増加する。大学入学時とその後とでは、端末の選び方などは変わらないものの、契約態度が自分自身のこだわりを持ったものになる。

10. 報告書刊行の予定と概要：岩手県立大学総合政策学会 Working Paper Series として刊行予定。

## 学生の携帯電話の機種・プラン選択に関する調査

本調査は、2019年度総合政策学部経営・経済調査実習の一環として、携帯電話の機種選択・プラン選択についてお聞きするものです。学生が携帯電話を購入・契約する際に何を重視しているのか、弊害と感じているものは何かを明らかにすることで、学生のより良い携帯選択、携帯販売店等の営業改善に役立ててもらうことを目的としています。

得られた調査結果は、目的以外には使用いたしません。また、結果は統計的に処理され、個人を特定する形をとることは一切ございません。お忙しいところ恐縮ですが、ご協力をよろしくお願い致します。

### まずあなたについてお伺いします。

問1 あなたの性別に○をつけてください。

- 1)男性                      2)女性

問2 あなたが所属している学部○をつけてください。

- 1)看護                      2)社会福祉                      3)ソフトウェア情報                      4)総合政策

問3 あなたの学年に○をつけてください。

- 1)1年                      2)2年                      3)3年                      4)4年

問4 あなたが携帯電話を使い始めたのはいつ頃からですか。

(当てはまるもの一つに○)

- 1) 中学校入学より前                      2) 中学校在学中(入学時含む)                      3) 高校在学中(入学時含む)  
4) 大学在学中(入学時含む)                      5) 携帯電話は使っていない

### 問4で5)に○を付けた方は問16にお進みください。

問5 あなたのいまお使いの携帯電話の種類を教えてください。(当てはまるもの一つに○)

- 1) android OS のスマー                      2) iOS(iPhone)のスマ                      3) その他の携帯電話                      4) わからない  
トフォン                      ートフォン

問6 あなたの携帯電話契約(もっとも最近のもの)について、家族の意見と自分自身の意見のどちらがより重視されましたか。(当てはまるもの一つに○)

- 1) 家族の意見                      2) どちらかと言えば家                      3) どちらかと言えば自                      4) 自分の意見  
族の意見                      分の意見

### 機種変更についてお伺いします。

問7 あなたが使っている機種の変更（同じ種類で新しいモデルなどへの変更も含みます）を行ったことがありますか。

- 1)ある →問8へ
- 2)ない →問9へ

問8 機種変更を行った理由は何ですか。（当てはまるもの**全て**に○）

- 1)故障
- 2)画面のひび割れ
- 3)新機種が魅力的
- 4)店員の勧め
- 5)もっと安くしたかったから
- 6)もっと使いやすくしたかったから
- 7)契約更新ごとに変更しているから
- 8)親族も変更したから
- 9)その他（ ）

### 問10にお進みください。

問9 機種変更をしなかった理由は何ですか。（当てはまるもの**全て**に○）

- 1)もう機種代を払いたくないから
- 2)慣れた今の機種が使いやすいから
- 3)機種選びが面倒だから
- 4)購入手続きが面倒だから
- 5)その他（ ）

### プラン変更についてお伺いします。

問10 あなたは、ご自身で契約プランの変更を行ったことがありますか。

- 1)ある →問11へ
- 2)ない →問12へ
- 3)わからない →問12へ

問11 プラン変更を行った理由は何ですか。（当てはまるもの**全て**に○）

- 1)もっと安くしたかったから
- 2)機能を追加したかったから
- 3)店員に勧められたから
- 4)機種を変更したから
- 5)家族など自分以外が変更した
- 6)その他（ ）

### 問13にお進みください。

問12 プラン変更を行わなかった理由は何ですか。（当てはまるもの**全て**に○）

- 1)今のプランに満足しているから
- 2)プラン内容の説明が理解できないから
- 3)変更手続きが面倒だから
- 4)契約者が(家族など)自分以外だから
- 5)その他（ ）

**販売店などで聞く携帯電話の用語についてお伺いします。**

問 13 携帯電話を購入する際に、用語が分からなかったために困ったことはありますか。(当てはまるもの**一つ**に○)

- 1)困ったことはまったくない
- 2)それほど困ったことはない
- 3)多少困ったことがある
- 4)大いに困ったことがある

問 14 「ROM」という言葉をどの程度知っていますか。(当てはまるもの**一つ**に○)

- 1)よく知っている
- 2)だいたいの意味は知っている
- 3)聞いたことはあるが、意味は知らない
- 4)聞いたことはない

注：ROM：携帯電話のアプリやデータを保存できる容量のこと

問 15 「パケット」という言葉をどの程度知っていますか。(当てはまるもの**一つ**に○)

- 1)よく知っている
- 2)だいたいの意味は知っている
- 3)聞いたことはあるが、意味は知らない
- 4)聞いたことはない

注：パケット：携帯電話のデータ通信量の単位で、パケットが多いことは送受信したデータ量が多いという意味

**携帯電話に求める要素についてお伺いします。**

問 16 あなたが携帯電話を購入する際に、重視したい要素は何ですか(携帯電話をもっていない方は、新たに購入すると仮定してお答えください)。(当てはまるもの**全て**に○)

- 1)本体画質
- 2)カメラ画質・機能
- 3)機種本体の安さ
- 4)契約プランの安さ
- 5)CM や広告
- 6)製造メーカー
- 7)操作方法が簡単
- 8)本体のデザイン
- 9)防水性能
- 10)バッテリーのもち
- 11) OS(Android・iPhone など)の種類
- 12)データ通信量が多い(速度制限なく動画視聴やSNS が可能)
- 13)データ保存量が多い(アプリや画像や動画がたくさん保存可能)
- 14)以前使用していたものと近いモデルかどうか
- 15)家族や知り合いが使っているものと近いモデルかどうか
- 16)その他 ( )

問 17 あなたが携帯電話を購入する際に、「最も」重視したい要素は何ですか。

問 16 の選択肢の中から、最も当てはまる番号を記入してください。

**携帯電話料金の分離プランについてお伺いします。**

問 18 通信料金と機種本体代金を分離させた新プランが携帯会社各社から発表されていますが、あなたは新プランと現行のプラン、どちらが魅力的だと感じますか。(当てはまるもの一つに○)

- |             |          |
|-------------|----------|
| 1)新プラン      | 2)現行のプラン |
| 3)どちらともいえない | 4)わからない  |
| 5)その他 ( )   |          |

注：新プラン：機種本体代金に割引が入らない代わりに、機種本体代金と通信料金が別々に表示される料金プランのこと。

現行のプラン：一定の通信サービスに契約することと引き換えに携帯電話会社が機種本体代金を割引く料金プランのこと。

本調査についてお気づきのことがあれば、ご自由にお書きください。

これでアンケートは終了です。ご協力ありがとうございました。  
担当者の指示に従って、ご提出をお願いいたします。

この調査へのお問い合わせは総合政策学部のティー・キャンヘーン(khtee@iwate-pu.ac.jp)までお願いいたします。

# On University Student's Purchase of Terminals and Subscription of the Mobile Phone Services

– 2019 Survey Report in Research Exercise for Management Science and Economics –

Tee Kian Heng and Yuichi Takashima

14 October 2019

This survey report is issued on mobile phone purchase and service subscription of youth, as part of the results from "Research Exercise for Management Science and Economics in FY2019" of Faculty of Policy Studies, Iwate Prefectural University.

In recent years, the importance of online shopping using smartphones has increased remarkably in the merchandizing for many products and services, bringing a major impact on the consumption trends of young people, especially in the fashion industry. This survey aims to reveal what elements students are focusing on and what they feel as obstacles in purchasing and subscribing mobile phones, in order to help students improve their choice for mobile phones or services and also to help the mobilephone sales shops provide better services.

The main findings of this survey are as follows.

1) As for the period when respondents started using the phone, the most common answer was "in high school" (63.9%), followed by "in junior high school" (25.6%).

2) Many respondents answered that "they cannot say either" (21%) or "do not know" (45%) about their awareness of the "separation" tariff for mobilephone services. In the rest, 13% answered that the new plan is desirable, and 18% said that the current plan is desirable. Because of the low awareness of the "separation" tariff, it is hard to say that this could be an opportunity for attracting customers.

3) When purchasing a mobile phone, female tend to place more emphasis on SNS-related functions, such as camera functions and data storage, than male.

4) As for understanding technical terms, male have higher understanding of technical terms than female. The reason for this concerns that technical terms of smartphones tend to be learned differently between male and female.

5) How well the respondents are recognising technical terms is associated with whether they have experience their own subscribed plan changed or not. The student who doesn't have changed his subscription or the model by himself will not know the terminology about the mobile phone.

6) As the school grade goes up, more respondents place greater importance on their own opinions in their mobile phone contracts. After the time of entry into university, their way of choosing the terminal will not change, but their contract attitude will change to more active manner with their own commitment.

Our recommendation to the local enterprises are as follows;

a) In particular for female customers, dealers should recommend the plan with a large amount of free data communication related to SNS usage. Also, it is important to develop marketing focusing on camera image quality and functions. And, it is necessary to take into account the differences

between male and female customers, such as changing the way of explanation of the technical terms.

b) Dealers need to devise how to approach users who rarely change their models by themselves, and to deal with them without assuming the knowledge and understanding of users.

keyword : mobilephone, consumer behaviour, social survey, regional economy