

スマートフォンの利用実態に基づくセキュリティリスク要因に関する一考察 A Study of Security Risk Factors by the Actual Conditions of Smartphone Use

半井 明大† 澤谷 雪子† 山田 明† 松中 隆志† 浦川 順平† 窪田 歩†
Akihiro Nakarai Yukiko Sawaya Akira Yamada Takashi Matsunaka Jumpei Urakawa Ayumu Kubota

1. はじめに

近年のスマートフォンの普及は目覚ましく、スマートフォンの保有率も5割を超え[1]、ICTに対する興味関心・リテラシーの有無に関わらず広く生活のツールとして用いられている。一方で、様々なリテラシーレベルの利用者層がいる背景から、スマートフォン利用時の被害も年々増加傾向であり[2]、スマートフォン利用における情報モラルの醸成や教育の実施が望まれ始めている[3]。

こうした被害増加の背景として、アプリケーション(以下、アプリ)入手時のセキュリティへの配慮不足や不用意な設定変更等の危険性に対する不十分な理解・行動等がセキュリティリスク要因であることが予想される。

本調査では、リスク要因と考えられる行動実態を明らかにすることを目的として、アプリ入手時のセキュリティに関する配慮や、ルート化・脱獄などの高度な設定変更等のセキュリティに係わる実態に関するアンケートを実施した。その結果、アプリ入手においてセキュリティに係わる項目の確認が不十分な実態や、ルート化・脱獄等のリスク要因となる事項に係る知識に性年代差が存在することが明らかになった。

2. 方法

[回答者] アンケート調査会社を通じて集められたスマートフォンを日常的に利用している中学生以上の男女856人を対象とした。尚、本稿におけるスマートフォンはAndroid OS または iOS を搭載するスマートフォンを指す。

[調査時期] 2015年2月20日～2月25日

[調査方法] Web アンケートにより実施した。回答形式として、パソコンのブラウザからの回答又はスマートフォンからの回答を回答者が選択できる形を取った。

[調査内容] (1) アプリ入手時のセキュリティへの配慮 (2) ルート化・脱獄等の高度な設定項目に対する認知 (3) ウイルス対策ソフトの導入 (4) スマートフォンに問題が生じた際の対応手段に係る質問を含む全43問の調査項目を用意した。

[分析方法] 本稿における統計分析は「HAD」[4]を用いて実施した。

3. 結果

3.1 アプリ入手時のセキュリティに対する配慮

アプリ入手の際の確認事項について、全体(N=856)の内メインのスマートフォンにアプリをインストールしている779人を対象に質問を行った。結果を図1に示す。

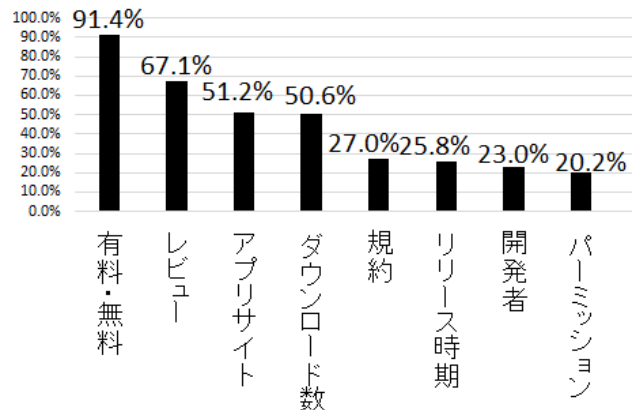


図1 アプリインストール時の確認事項 (N=779)

最上位項目は「有料・無料」の箇所であり、続いて「レビュー」、「アプリサイト」、「ダウンロード数」と言ったアプリの第三者評価に関する項目が続く。下位項目に着目すると「パーミッション」、「開発者」、「リリース時期」、「規約」とアプリの信頼性やセキュリティ・プライバシーに係わる情報が続く。

一方で、上記と同様の779人を対象に、公式マーケットからのウイルス感染の可能性があると思うか質問したところ、「思う(314人)」、「どちらともいえない(240人)」、「思わない(225人)」という結果であった。各回答群と確認事項の結果のクロス集計を行ったところ、「思う」と答えた群におけるパーミッションを確認する割合は31.5%と全体に対する割合より10ポイント以上高く、「思わない」と答えた群における結果(11.6%)と比較し、約2.7倍の割合であることが判明した。

3.2 ルート化・脱獄等の高度な設定項目について

ルート化・脱獄存在認知率は全体(N=856)の35.8%であった。世代ごとの認知率を図2に示す。60歳以上を除く全世代において男性の方が女性よりルート化・脱獄を認知しており、特に16～18歳、19～22歳といった高校生～大学生の6割程度が認知していることが明らかになった。

ルート化・脱獄の存在を認知している回答者(N=306)に対して、ルート化・脱獄の方法の認知と経験を質問したところ、ほぼ半数である51.0%が方法を認知しており、ほぼ四分の一に当たる23.9%に実施経験があることが判明した。更にルート化・脱獄の実施をしたいか質問したところ、21.9%の回答者が実施したいと考えていることが判明した。実施したい理由を自由回答で問うと、利便性や自由度・機能性向上の他に「好奇心から」「特別な感じがするから」「エンジニアとしてやってみたいだけ」といった興味本位での実施も回答として挙げられた。

† (株) KDDI 研究所, KDDI R&D Laboratories, Inc.

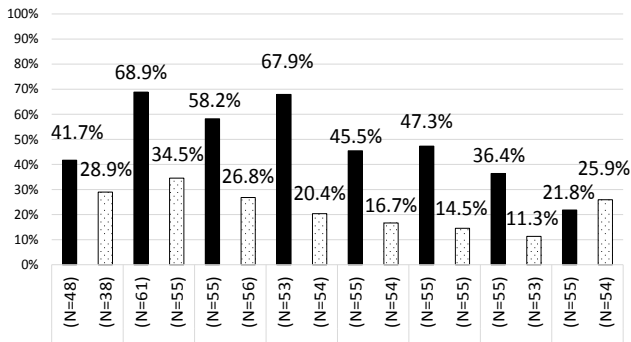


図2 ルート化・脱獄の存在認知

一方で、ルート化・脱獄を実施したいと思わないと回答したのは存在認知者全体の51.0%であり、その理由を問うと実施を望まない回答者の52.6%が「セキュリティ上の不安」を挙げる結果となった。

3.3 ウイルス対策ソフトの導入状況

スマートフォンへのウイルス対策ソフトの導入状況は、全体(N=856)に対して、51.3%であった。性別差については、大きな差は見られない一方で、職業別にみると中学生・高校生の「入れているかどうか、分からない」と答える割合はそれぞれ23.8%(N=80)、25.9%(N=116)と各群の四分の一程度に及んでおり、他業種での割合と比較し10ポイント以上多いことが判明した。

3.4 スマートフォンに問題が生じた際の対応手段

スマートフォンに問題が生じた際の対応手段について、男性の実施率>女性の実施率となっている項目は、「インターネットで調べる」、「書籍で調べる」、「スマホの情報を調べる」、「ウイルス対策ソフトの検知状況を調べる」、「取扱説明書を調べる」と言った自ら調べる行為に関するものであった。一方、男性の実施率<女性の実施率となっている項目は「家族に聞く」、「知人に聞く」と言った他人に対応手段を求める行為に関する項目であった。

次に、年代別の対応手段の推移をみると、「家族に聞く」について12歳~15歳(73.3%)、16歳~18歳(56.0%)、19歳~22歳(23.4%)と下がっていき、23歳~29歳(14.0%)で底打ち反転し、その後50歳~59歳まで上昇していることが判明した。一方、「インターネットで調べる」については、12歳~15歳(59.3%)、16歳~18歳(77.6%)、19歳~22歳(81.2%)と上昇していき、23歳~29歳(92.5%)を頂点にその後は下降傾向であることが窺える。

4. 考察

4.1 アプリ入手時のセキュリティに対する配慮

3.1の結果から、利用者はアプリそのものに関する信頼性やセキュリティ・プライバシーにかかわる情報ではなく、アプリに関する第三者評価に大きく依存してインストールを実施していると考えられる。また、公式マーケットの利用においても感染の可能性に疑いを以て臨む人は、セキュリティ・プライバシーにかかわる情報を注意深く確認していることが推察される。従って、アプリのインストール等のセキュリティリスクを考慮すべき行動の際は、慎重かつ懐疑的な心をもって事に当たる様利用者を導くことで確認行動を促せることが予想される。

4.2 ルート化・脱獄等の高度な設定項目について

3.2の結果から、高校生・大学生の間でルート化・脱獄に対する存在認知が進んでいること、好奇心や興味本位でルート化・脱獄の実施をしたいと思う利用者がいることから、ルート化・脱獄の危険性に対する正しい理解を促す必要があると考えられる。

4.3 ウイルス対策ソフトの導入状況

3.3の結果から、中高生を中心にウイルス対策ソフトの重要性が認識されていない又は無関心であることが推測される。4.2節の内容と合わせ、学生のうちにセキュリティリテラシの醸成が急務だと考えられる。

4.4 スマートフォンに問題が生じた際の対応手段

3.4の結果から、男性は情報収集や調査のスキルを磨くことで問題対処能力が向上させ、女性是对処法を入手可能な環境づくりをすることで問題解決が図られると考えられる。また、ライフステージによって周囲に聞ける家族がいる時期や、自分自身で解決しなければならない時期があり、それぞれの世代に合わせた対応能力の向上策を検討する必要があると考えられる。

5. おわりに

本稿では、スマートフォンの目覚ましい普及に伴って具現化してきたスマートフォン利用時のセキュリティリスクの実態に迫るべく、利用者の実態調査を行い、その結果を報告した。

調査結果より、セキュリティリスクを伴う行動の際に慎重かつ懐疑的な態度を取る方が確認行動を取ることが判明した。また、学生層の現状に着目するとリスクを伴うルート化・脱獄の知識が浸透しているにも関わらず、セキュリティ対策の基本の一つであるウイルス対策に意識があまり向いておらず、学生層に対するセキュリティ対策に対する正しい理解や問題解決スキルの向上が急務であると思われる。また、対応能力の醸成は世代毎の環境や特性を考慮したものを検討すべきであると我々は考える。

謝辞

本研究成果は、独立行政法人情報通信研究機構の委託研究「ドライブ・バイ・ダウンロード攻撃対策フレームワークの研究開発」により得られたものである。

参考文献

- [1]総務省,“平成26年版情報通信白書”(2015)
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h26/html/nc141110.html> (最終閲覧日:2015年6月29日)
- [2]デジタルアーツ株式会社,“未成年者と保護者のスマートフォンやネットの利活用における意識調査について”(2015)
http://www.daj.jp/company/release/data/2015/020901_reference.pdf (最終閲覧日:2015年6月29日)
- [3]IPA,“2014年度情報セキュリティの脅威に対する意識調査”報告書”(2014)
<http://www.ipa.go.jp/files/000044093.pdf> (最終閲覧日:2015年6月29日)
- [4]清水 裕士,村山 綾,大坊 郁夫,“集団コミュニケーションにおける相互依存性の分析(1) コミュニケーションデータへの階層的データ分析の適用”,電子情報通信学会技術研究報告, Vol.106, No.146, p.1-6.(2006)