

セキュリティをめぐるリアル社会とネット社会のアクティブな関係について

小山繁樹[†] 松王政浩[‡]

[†] ‡ 北海道大学大学院理学院 〒060-0810 札幌市北区北10条西8丁目
E-mail: [†] sapporokoya@mail.sci.hokudai.ac.jp, [‡] matsuou@sci.hokudai.ac.jp

あらまし 消費者の多くは、ネット社会において多大な危険に晒されているにもかかわらず、情報セキュリティの意識が低い。これは、消費者がセキュリティの問題について認知する際にバイアスがかかることが原因だと考えられる。専門家の役割は、このような消費者の認知バイアスを取り除き、正しい判断を導くための情報提供を行うことである。この手がかりを得るため、家屋の物理的セキュリティの分野と比較した。物理的セキュリティは、生命や財産へ直接影響するため、消費者の意識が高い。一方情報セキュリティは、脆弱性情報や対策が広く提供されているにもかかわらず、消費者の意識は低い。消費者の意識を高めるために、ネットとリアルの結びつきを意識した情報提供を試みる価値がある。

キーワード 情報セキュリティ, 認知バイアス, 物理セキュリティ, 消費者, リスク,

On Active Relationships Concerning Security between the Real World and Virtual World

Shigeki Koyama[†] Masahiro Matuo[‡]

[†] ‡ Hokkaido Univ. kitaku kita10 nisi 8, Sapporo city, 060-0810 Japan
E-mail: [†] sapporokoya@mail.sci.hokudai.ac.jp, [‡] matsuou@sci.hokudai.ac.jp

Abstract Though most consumers are exposed to heavy risks in the Internet, they are not ready for taking enough security measures. This is considered to be caused by some cognitive bias related to their risk judgments. One of the important roles of the experts is to remove such a cognitive bias and to help them make a proper judgment. In this paper I compared the two security consciousness ordinary people have ; security consciousness of the Internet, and that of their physical properties. They are fully conscious of the physical security because this has a direct influence on their lives and properties. On the other hand, as to the information security, they hardly recognize dangers as their own though reports about weakness in the computer security are often delivered and available to every consumer. In order to raise consumers' consciousness of the information security, it seems worthwhile for the experts to give such information that helps consumers aware fully of the strong ties between their virtual and real lives.

Keyword information security, cognitive bias, physical security, consumers, risk

一般の消費者の生活において、ネットの重要性は今後増すことはあってもその逆は考えられない。だが、消費者のリアルな生活が数々の物理的な危険にさらされているのと同様、不正プログラム、不正アクセス、詐欺行為など、消費者にとってネット社会も危険に満ちている。

しかし、消費者の多くは、情報セキュリティに関する意識が高いとは決して言えない。消費者のセキュリティの意識を高めるため、専門家がいったい何をすべきなのかを明らかにし、それを実践するのは、社会の要請だと言えるだろう。

情報セキュリティの分野において、製品やサービスの質が完璧になり、利用者が 100%安全な状況になることはあり得ず、セキュリティに関する消費者のコストとベネフィットは、トレードオフの関係にある。典型的な一般消費者の行うべきセキュリティ対策の具体例（ウイルス対策ソフトの利用、各種ソフトの定期的なアップデートなど）については、多くの専門家間で共有されたものがあり、消費者を啓蒙するための情報として、公的機関などから広く公開されている。

さらに、専門家の多くは、ソフト・ハードウェア、各種サービスについて脆弱性が発見された場合、その情報を公開することが社会の安全確保に役立つと信じており、脆弱性情報の公開・共有の方法について整備がなされてきた。したがって、消費者はその気にさえなれば、自分が利用している機器やサービスの脆弱性や、その対策について情報を得ることが可能である。

しかし、上述の通り、消費者の多くは情報セキュリティの意識が低く、基本的な対策すら行われてはいない。このような専門家と消費者の意識の乖離は、消費者がセキュリティの問題について認知する際になんらかのバイアスがかかり、自分だけは対策を行わなくても大丈夫だと思ひこむ、所謂ヒューリスティックが原因だと考えられる。専門家がなすべき事は、このような消費者の認知バイアスを取り除き、正しい判断を導くための情報提供を行うことだと言える。

認知バイアスに関する研究は、主に心理学の分野においてなされている。しかし、上の課題に対する解答を導くための一般的なモデルは構築されていない。我々は個別の事例の検証を積み重ねる必要がある。

本発表は、情報セキュリティ分野でこうしたモデルを構築するための一つの手掛かりを、物理的セキュリティ分野（カギや防犯ガラス、防犯カメラなどを扱う住居の物理的なセキュリティ）との比較によって得ようとするものである。

種々のアンケートの結果から、両者には、消費者への情報提供の特徴と消費者の意識、結果としての消費者自身によるセキュリティ対策の実態に、大きな差があることが分かる。以下に、その比較対照結果をまとめる。

消費者への情報提供の特徴

(a)情報セキュリティ

- ・情報提供先として、専門家と消費者の区別はあいまいである
- ・多くの専門家は、脆弱性情報は可能な限り公開されるべきだと信じており、法や制度はその方向で整備されつつある
- ・多くの場合、消費者は脆弱性に関する情報を入手可能であり、無償の対策が提供されている

(b)住居の物理的セキュリティ

- ・情報の悪用を防止するため、専門家と消費者の区別が厳密である
- ・業界と当局の強い連携により、脆弱性に関する具体的な情報の多くは公開されない
- ・消費者が、自分がどの程度危険にさらされているのか、情報を入手することは困難である。また、多くの場合、対策は有償である

消費者の意識と対策

(a)情報セキュリティ

消費者が詳細な情報を手に入れることは可能であるが、セキュリティに関する消費者の意識は高くはない。このため、多くの消費者のセキュリティ対策は不十分である。

(b)住居の物理的セキュリティ

セキュリティが侵害されると生命と財産に直接関わることから、消費者の意識は高い。多くの消費者は、セキュリティ確保のためある程度のコストを甘受する覚悟がある。しかし、消費者は、自分がどの程度の危険にさらされているのか、どのような対策を行うべきなのか、具体的な情報を入手することが難しく、結果

として多くの消費者による対策は不十分である（例えば、財団法人 社会安全研究財団，2003）。

以上の結果は、情報セキュリティの専門家が消費者にどのような仕方でも情報を提供すべきかについて、一つの示唆を与えているように思われる。

一般に非専門家がリスク判断を行う際、「代表性バイアス」と呼ばれるバイアス（確率などを度外視し、身近にある、印象に残りやすい事柄のみに基づいてリスク判断を行うというもの）をもちやすいことが、70年代の Kahneman らの研究以来、指摘されている（Tversky & Kahneman, 1974）。このバイアスが妥当な判断を導く場合と、そうでない場合とがあると言われる。

物理的セキュリティに関しては、このバイアスがセキュリティを高める方向に働いている可能性がある（ただし、情報提供の不足により、今のところ実効性を欠いている。この情報不足の問題については、物理的セキュリティ分野の側で別途考える必要がある）。

他方、情報セキュリティについては、消費者はウイルスや情報漏洩など、印象に残りやすいニュースに取り巻かれているにもかかわらず、専門家と異なる判断をしており、別のバイアス支配を考える必要がある。

このようなバイアスの内容を特定することは困難であり、今後の実証的研究を待つ必要があるが、物理的セキュリティの場合と比較して言えることは、このバイアス支配には、「財産を奪われる」など物理的損失状態への連想の欠落が関与しているだろう、ということである（こうした結びつきは、専門家にとっては当たり前なので、これまで見過ごされてきたのかもしれない）。

こうした欠落を補う形で専門家が情報提供すれば、物理的セキュリティの場合と同様に代表性バイアスがうまく機能して、消費者が積極的な対策をとれる可能性がある。

このように、セキュリティをめぐるネット社会とリアル社会がアクティブに結びついているという、専門家にとって当たり前の視点が、実は消費者には当たり前でないということ、このことを踏まえた対策を試みる価値は大いにあると思われる。

文 献

- [1] 情報セキュリティに関する脅威に対する意識調査，独立行政法人 情報処理推進機構，<http://www.ipa.go.jp/>,2007
- [2] ビックニング等の対策に関する意識調査，財団法人 社会安全研究財団，<http://www.syaanken.or.jp/>,2003
- [3] Tversky, A., & Kahneman, D., Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. Science, 185, 1124-1131, 1974