

K-014

情報系大学生の情報セキュリティ理解度に関する一考察

A Consideration on the Information Security Understanding of Information Engineering Students

古野 和貴† 長屋 隆洋† 川村 保† 河村 圭†

Kazuki Furuno Takahiro Nagaya Tamotsu Kawamura Kei Kawamura

1. はじめに

現在の高度情報化社会では、社会人また学生を問わず公私でパソコンなどを使用し情報を受発信しており、一人ひとりが適切な情報セキュリティの知識を身に付けることが重要である。また、組織の管理者は、構成員の情報セキュリティの理解度を把握する必要がある。このような背景から、日本ネットワークセキュリティ協会（以下、JNSAと記述する）は、情報セキュリティ理解度の測定また向上を目的として、一般企業などに向けて「情報セキュリティ理解度チェック」（以下、理解度チェックとする）サイト[1]を開発しインターネット上で提供している。

著者らは、平成23年度より、理解度チェックを利用して、情報系大学生の情報セキュリティ理解度の傾向を調査している[2]。本研究は、平成24年度の調査結果を加えた分析結果を示す。

2. 理解度チェックの実施

2.1 調査対象者および実施時期

調査対象者は、平成23年度の山口大学工学部知能情報工学科に所属する1年生(75人)また3年生(75人)、および平成24年度の1年生(75人)また3年生(77人)である。なお、実施時期は、両年度ともに、1年生への調査は6月と12月に実施し、3年生の調査は6月に行った。

2.2 理解度チェックの実施方法

JNSAの理解度チェックでは、情報セキュリティに関する様々な状況下での対応について8分野から合計25問出題され、各4点の100点満点で採点される。また、出題形式は、4種類の固定パターンもしくは、ランダムを選択できる。本調査では、ランダム形式を利用した。ランダムのため、分野ごとの問題数は実施者毎に異なるが、1分野につき必ず1問は出題される。以下には、問題分野を示す。ここで、(a)から(e)は情報技術の知識を問う問題であり、(f)から(h)は社会規範を主として問う問題である。

問題分野：(a)電子メールの知識と利用法、(b)ウイルスの知識と対処法、(c)インターネットの利用法と注意点、(d)パスワードの知識と管理、(e)PCの利用上の注意点、(f)オフィスにおける情報セキュリティ、(g)ルールや規則の遵守、(h)社外における情報セキュリティ

3. アンケートの実施と概要

本研究では、理解度チェックの実施とともに、著者らが独自に作成したアンケートを行った。本アンケートは、理解度チェックの被験者が設問に対して感じる難易度を問うものであり、各分野の設問を3段階(1.難しい、2.普通、3.簡単)で評価する。

4. 理解度チェックとアンケートの結果

4.1 理解度チェックの結果

図1および図2には、それぞれ平成23年度また平成24年度の1年生前期、1年生後期、3年生の得点結果を示す。この結果より、両調査年度ともに3年生進学までに、理解度チェックで8割程度の得点を取るために必要な情報セキュリティの知識や経験が得られている。なお、JNSAが公開している理解度チェックサイト[1]の受講結果分析コラムの「業種別平均点・点数分布分析」によると、複数回の理解度チェックの実施を可能としているが、2011年における社会人を含む理解度チェック実施者の全体の平均点は83点である。このことから、本研究の調査対象である情報系大学生は、一般社会人と同レベルの情報セキュリティに関する理解度を3年生時点まで有していると言える。

4.2 分野別の難易度アンケート結果

図3また図4には、各調査実施年度の各分野に対する被験者の平均評価値をアンケート結果として示す。ここでは、1年生前期と3年生の結果のみを示す。1年生前期の分野全体の平均評価値は、平成23年度また平成24年度において、それぞれ1.94および2.00であり、両年度ともに設

† 山口大学大学院

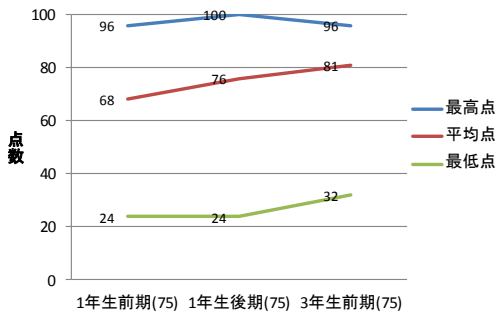


図1 平成23年度得点の集計結果

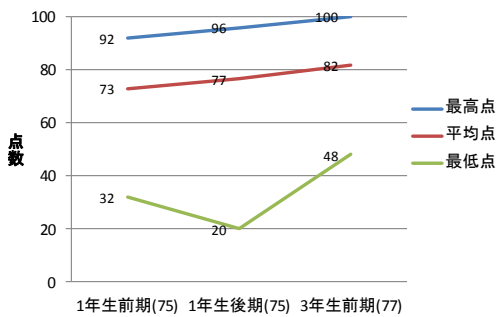


図2 平成24年度得点の集計結果

問全体の難易度は普通であると感じている。一方で、3年生は、全分野において、平均評価値が2.0より大きく、設問が特に難しいとは感じていない。なお、パスワードに関する設問は、兩年度ともに分野平均値が2.0より大きい値であることから、1年生また3年生間わず、設問が容易であると感じる傾向が見られた。

4.3 被験者が感じる分野別難易度の得点への影響分析

本研究では、アンケート項目（被験者の分野別難易度の感じ方）が、理解度チェックの得点結果に対して影響を与えているかどうかを調査するために、平成24年度の実験で理解度チェックおよびアンケート調査に対して有意水準5%で分散分析を行った。表1には、学年別のアンケート設問項目ごとのp値を示す。なお、表中の網掛け部分は、有意差が見られた項目である。また、設問の英小文字は、2.2の問題分野に対応する。この結果より、理解度チェックの得点に影響するアンケート項目は、1年生では、前期・後期ともに、技術的内容の分野から1つ、さらに社会的規範の分野から1つである。一方で、3年生は、技術的分野から3つ、社会的規範分野から1つである。このことから、学年が上がることで、各個人の技術的分野に関する知識の差が理解

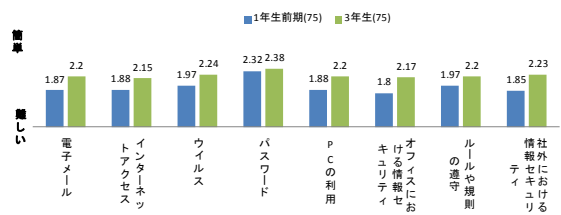


図3 平成23年度アンケート(分野別の難易度)結果

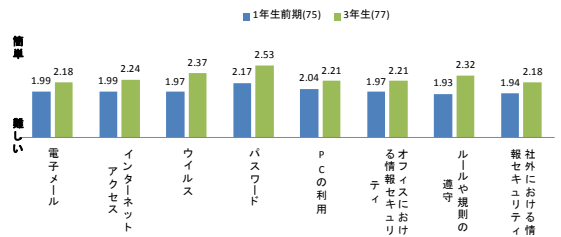


図4 平成24年度アンケート(分野別の難易度)結果

表1 平成24年度における分散分析結果

設問	技術的内容					社会規範		
	a	b	c	d	e	f	g	h
1年生前期	0.07	0.52	0.21	0.10	0.00*	0.00*	0.11	0.13
1年生後期	0.02	0.10	0.13	0.10	0.18	0.05	0.30	0.38
3年生	0.03	0.05	0.05	0.93	0.00*	0.15	0.85	0.03

* P値=0.001は、0.01未満の値である

度チェックの結果に影響していると推測される。

5. おわりに

本研究は、情報系大学生の情報セキュリティに関する理解度の調査および分析を行ったものである。結果として、学年が上がるごとに、情報セキュリティ理解度が深まっていることが分かった。さらに、分散分析を用いたアンケート項目の理解度チェックへの影響に関する分析結果より、学年が上がると技術的内容の知識の差が理解度チェックの得点差に影響することが分かった。

参考文献

- [1] NPO, 日本ネットワークセキュリティ協会 (JNSA), 情報セキュリティ理解度チェック, <https://slb.jnsa.org/eslb/> (2013.5 現在)
- [2] 糸山修一, 河村 圭, 原田成美, 川村保, 田村慶信: 情報系学生の情報セキュリティ理解度に関する研究, 第74回情報処理学会全国大会講演論文集(CD-ROM: 3ZG-4), 情報処理学会, pp.4_811-4_812(2012.3)