

情報セキュリティに対する意識調査および INFOSS 情報倫理の有効性検討

リスク工学グループ演習 第 4 班

大西弘毅 豊田章倫 藤本宣 Husam Muslim

アドバイザー教員 西出隆志

1. はじめに

1.1 背景

総務省^[1]の調査によると、インターネットの人口普及率は、平成 25 年度末で 80% を超えている。また、少なくとも 1 日 1 回インターネットを利用する人は全体の 7 割を占めており、多くの人々がインターネットを身近に感じていると考えられる。

しかし、インターネットの普及に伴い、インターネットに関する多くの事件やトラブルも発生している。例えば、2015 年 6 月には日本年金機構がウイルス感染に陥り、個人情報約 125 万件流出させた。また、twitter などの SNS に関するトラブルも多く発生している。

このようなインターネットの普及に伴うトラブルの増加により、情報セキュリティに対する重要性は日に日に高まっている。筑波大学では、情報セキュリティに関する教育として、多くの学部において情報の講義を開設していることに加えて、INFOSS 情報倫理という E-learning システムを用いた教育を進めている。しかし、筑波大学情報環境機構の総務部情報化推進課の方々に対するヒアリングにより、この INFOSS 情報倫理について、学部生に比べて大学院生の受講率が著しく低いことが明らかとなった。

INFOSS 情報倫理の受講率が低い筑波大学の大学院生は、情報セキュリティに対し

てどのような傾向を持っているのであろうか。低い受講率はすでに知識を持っているからであるのか。

1.2 目的

以上のような背景から、本研究の目的を大きく分けて 3 つ定めた。

① 筑波大学の大学院生の情報セキュリティに関する意識調査

インターネットの普及に伴い、情報セキュリティは必要不可欠になっていると言っても過言ではない。そういった中で、筑波大大学院生の情報セキュリティに関する意識はどういった傾向にあるのかを明らかにする。

② 筑波大学の大学院生の INFOSS 情報倫理に関する意識

ヒアリングにより、大学院生の INFOSS 情報倫理の受講率が低いことが分かった。そこで、INFOSS に対する認知度や意見を調査することで、受講率の低い要因を調査する。

③ 情報セキュリティに対する意識と INFOSS 情報倫理の相関性

INFOSS 情報倫理を受講している人としていない人の意識レベルの違いを比較することで、INFOSS 情報倫理と情報セキュリティ意識の相関性を明らかにする。

以上の 3 つを明らかにすることが本論文の目的である。

本論文では、2 章で調査方法について、3

章で調査結果について、4章で本研究における結論と今後の課題を述べていく。

2. 調査手法

本研究では、個々の情報セキュリティに対する意識と INFOSS 情報倫理受講経験の有無を調査するためにアンケートを作成した。アンケートの調査対象は筑波大学大学院の大学院生を対象とした。これは上述したように、筑波大学情報環境機構の総務部情報化推進課の方々に対して行ったヒアリングにおいて、大学院生の INFOSS 情報倫理の受講率が著しく低かったことが主な理由として挙げられる。

アンケートの尺度は大きく分類して3つのカテゴリを設定した。1つ目は、アンチウイルスソフトの導入やパスワードの設定など、個人の情報セキュリティに関する知識

に加えて、実際に対策を行っているか否かを調査する項目からなっている。2つ目は個人情報公開や著作権について等、個人の情報倫理に関する項目、3つ目は INFOSS 情報倫理の受講経験の有無や受講していない理由等を調査する INFOSS 情報倫理に関する項目である。詳細な尺度の内容は、表1を参照していただきたい。アンケートの設問に関しては、IPAにおける「2014年度情報セキュリティに対する意識調査」^[2]や「情報セキュリティ 10 大脅威 2015」^[3]、INFOSS 情報倫理における設問、ヒアリング調査の結果を参考にして作成した。

アンケート調査実施後、結果を集計し個人個人の情報セキュリティ意識の高さと INFOSS 情報倫理の受講の有無に関係性があるのかを分析した。このことによって、筑波大学において、INFOSS 情報倫理を受

表1 アンケート調査項目の詳細

項目名	尺度内容
情報セキュリティに関する知識と、対策の有無に関する設問	ソフトウェアを常に最新にしているか/アンチウイルスソフトは導入しているか/デバイスにパスワードは設定しているか/複数のパスワードを利用しているか/パスワードは予測されにくいものにしてあるか/個人情報を入力する際は情報の改ざん・盗聴に注意しているか/メールの添付ファイルを開く際は注意を払っているか/添付ファイルは拡張子を表示させているか/デバイスを廃棄する際はデータを完全消去しているか/他人に自分のPCやアカウントを貸したことがあるか/重要なデータにはパスワードをかけているか/フリーソフトのダウンロードは信頼できる Web サイトから行っているか
情報セキュリティの倫理に関する設問	今までネットの倫理教育を受けたことがあるか/自分の情報をネット上に発信したことがあるか/自分の情報をネット上へ発信する際、不特定多数の人に見られていることを意識しているか/他人の情報をネット上に発信したことがあるか/他人の情報をネット上に配信する際、本人の許可を得ずに公開したことがあるか/無断で他人の知的財産(ソフトウェア・画像・データなど)を使用したことがあるか/著作権を侵害していると思われる情報を得たことはあるか/収集した情報の信憑性を吟味しているか/嘘の情報を発信したことはあるか/ネット上のサービスにて、個人情報を一般に公開しているか/ネット利用において、マナー違反(誹謗中傷・差別表現・なりすましなど)をしたことがあるか/倫理に反する行動(アルバイト先での非常識な行為等)を SNS 上に公開したことが原因で、事件になった事例を知っているか/最新のセキュリティ情報を周知されるサイトをチェックし、知識を定期的に補充している
INFOSS 情報倫理に関する設問	INFOSS 情報倫理を知っているか/INFOSS 情報倫理を受けた なぜ INFOSS 情報倫理を受講しましたか/また、あなたにとって INFOSS 情報倫理は有益なものでしたか/なぜ INFOSS 情報倫理を受講していないのですか 今回のアンケートによって、ネット上に自分の知らない脅威があることを知り、INFOSS 情報倫理を受けようと思った

けていると意識が高いという関係性があるのか、INFOSS 情報倫理は意識を向上させることに対して有効であるのかを検討した。

続いて、本アンケートを行った上での調査結果に入る

3. 調査結果

3.1 単純集計結果

3.1.1 情報セキュリティの知識と対策及び倫理について

今回のアンケート調査では、アンケート項目に対して「はい」と答えると意識が高いとなるように質問項目を作成した。

まず初めに情報セキュリティ“知識”に関するアンケート結果を図 1 に示す。情報セキュリティ“知識”に関しては、多くの尺度において約 8 割近い対象者が知識を有しているという結果となった。一方で、「ブラウザに鍵マークが無いと、情報が改ざん・盗聴される恐れがあることを知っている」と「拡張子を表示させないと、アイコンでユーザーを騙すウイルスがあることを知っている」という項目に関しては、約半数が知っていて、約半数が知らないという結果が得られた。

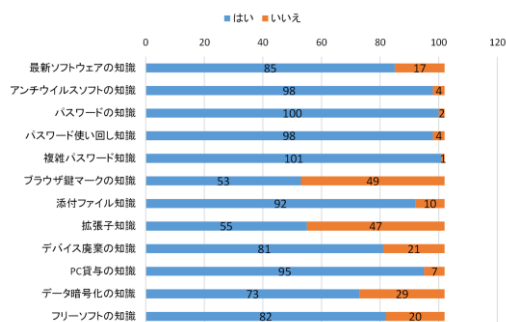


図 1 情報セキュリティ“知識”の結果

続いて情報セキュリティの対策に関する調査結果を図 2 に示す。対策における項目では約半数の尺度において、対策をとっていないという回答が約 4 割を占める結果となった。特に「ブラウザの鍵マークを確認している」と「他人に自分の PC やアカウントを貸さない」、「重要なデータにはパスワードの設定などの対策を行う」といった項目に関しては 6 割以上の方が「いいえ」と答えた。

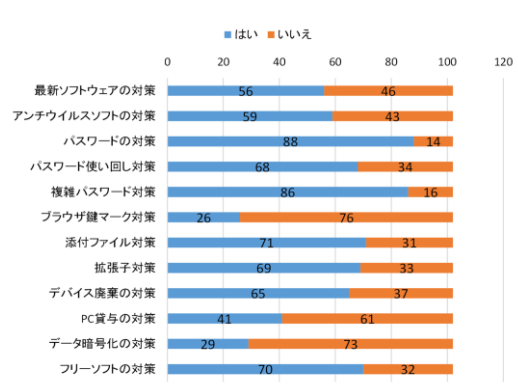


図 2 情報セキュリティ“対策”結果

また、各項目における知識と対策に対する回答を比較してみると、知識はあるが対策にまで及んでいない人が多くいることが分かった。図 3 は知識と対策の差を示している。多くの項目において、知識と対策には差があり、知識としては知っているが実際に対策までは十分に及んでいないことが分かる。一方で、拡張子に関する設問のみ、対策を行っている人が、知識として知っている人よりも多いという結果となった。

続いて、情報セキュリティの倫理についての単純集計結果を図 4 に示す。結果、全体的に「はい」と回答した人の数が過半数を超える結果となった。しかし「著作権を侵害している情報を得たことはない」、「情報に関する知識を定期的に補充している」

の 2 項目に関しては大多数の対象者が「いいえ」と答える結果となった。「自分の情報発信（今どこで何をしているか等）をしたことがない」という項目についても約 8 割の人が「いいえ」と回答したが、その中のほぼすべての人が、自分の発信した情報が不特定多数にみられることを意識していることが分かった。

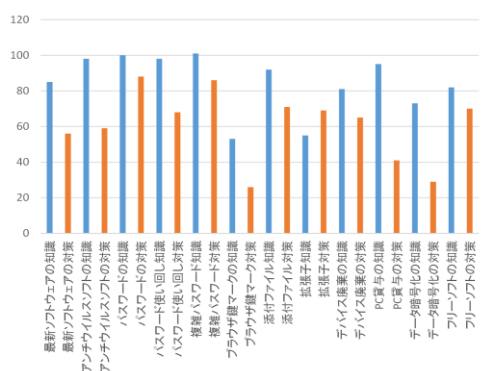


図3 “知識”と”対策”における差

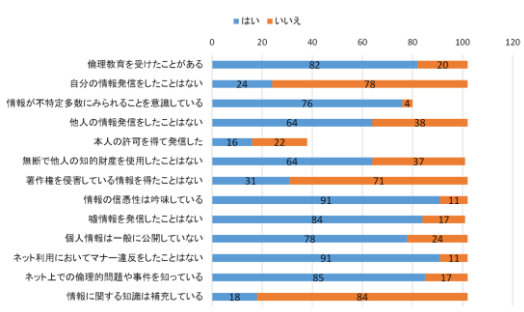


図4 情報倫理における結果

3.1.2 INFOSS 情報倫理について

続いてINFOSS情報倫理に関する設問の単純集計結果を示す。図5から、INFOSS情報倫理を知っていると回答した人数は100人中36人となり、さらにINFOSS情報倫理を受講したと回答した人は18人という結果が示された。また、受講者の約7割に当たる13人がINFOSS情報倫理は有益であったと述べている。

INFOSS 情報倫理を受講した理由及び受

講していない理由の自由回答の集計結果を図6及び図7に示す。結果、INFOSS情報倫理を受講した理由としては過半数の人が「授業の一環で受けた」と回答しており、残りの約半数も「受けるような指示を受けた」と回答している。

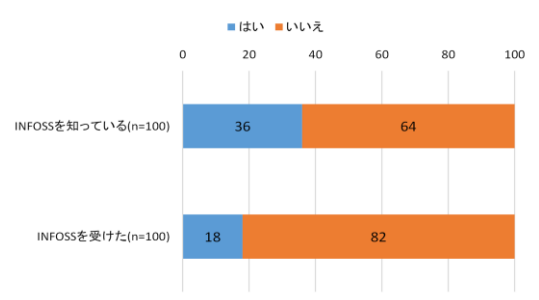


図5 INFOSS 情報倫理についての調査

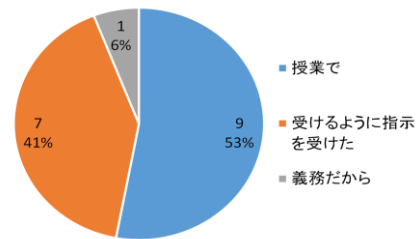


図6 INFOSS 情報倫理受講の理由(n=17)

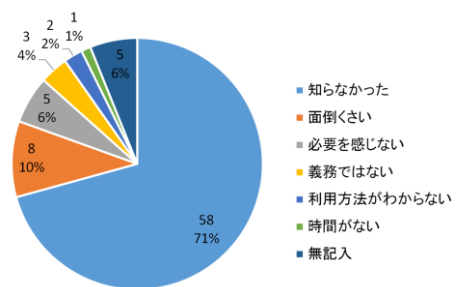


図7 INFOSS 情報倫理非受講の理由 (n=84)

また、INFOSS 情報倫理を受講していない理由としては約7割の人が「知らなかった」と回答している。学術情報メディアセンターへのヒアリングでは、入学式の際に

大学院生にも INFOSS 情報倫理の受講を周知しているとのことだが、多くの人はその周知を認識していないことが考えられる。

3.2 INFOSS 情報倫理の有効性検討

ここでは INFOSS 情報倫理を受講したグループと受講していないグループで情報セキュリティの意識の差はどの程度開いているのか、つまり INFOSS 情報倫理は情報セキュリティ意識の向上に対して有効であるのかを示す。

まず、INFOSS 情報倫理の受講経験の有無で対象者を大きく 2 つの群に分類した。2 群間での情報セキュリティの知識と対策ポイントと倫理ポイント及び知識・対策・倫理全体での合計ポイントの分布を図 9 に示す。図から、INFOSS 情報倫理を受講した学生は、全員約 6 割以上のポイントを獲得しており、非受講学生の平均と比べると高い値を示していることが分かる。

続いて、これらのポイントを平均値 t 検定によって比較した。情報セキュリティの知識と対策ポイント及び倫理ポイントは、それぞれの設問において、対象者が「はい」と回答した数をポイントとする。知識と対策については最大値 24 ポイント、倫理については最大値 13 ポイントとなっており、全体の合計ポイントは最大値 37 ポイントとなっている。そして、ポイントが高いほう

が、情報セキュリティの意識は高いと判断する。

知識と対策ポイント・倫理ポイント・全体での合計ポイントの平均値を、INFOSS 情報倫理を受講した群と受講していない群で比較した結果を表 2~4 に示す。ここで、t 値が 2 以上だと有意な差があるということが出来る。結果、情報セキュリティ倫理ポイントについては有意な差は見られなかったが、知識と対策ポイント及び全体合計ポイントについては有意な差が見られた。

表 2

	情報セキュリティの知識と対策ポイント	
	INFOSS受講者	非INFOSS受講者
N	17	81
平均	18.65	16.63
標準偏差	2.29	4.16
t値	2.79	
有意確率(両側)	0.008**	

表 3

	情報セキュリティの倫理ポイント	
	INFOSS受講者	非INFOSS受講者
N	17	81
平均	8.47	7.78
標準偏差	1.59	1.44
t値	1.77	
有意確率(両側)	0.08	

表 4

	情報セキュリティの全体ポイント	
	INFOSS受講者	非INFOSS受講者
N	17	81
平均	27.12	24.41
標準偏差	2.74	4.57
t値	3.24	
有意確率(両側)	0.002**	

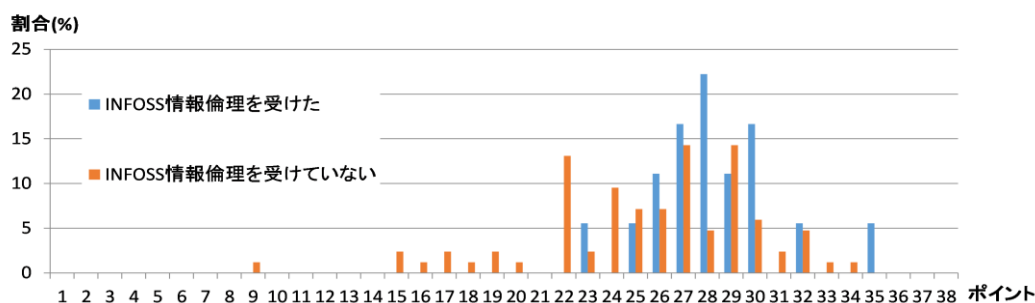


図 9 ポイント全体における INFOSS 情報倫理の受講・非受講による違い

4. 結論

本研究では、情報セキュリティの意識調査と INFOSS 情報倫理の有効性の検討として筑波大学大学院生 102 人を対象としてアンケート調査を行った。単純集計の結果、情報セキュリティの知識については多くの尺度において過半数が知識を有しているという結果となったが、知識を有してはいるが実際に対策までは行っていない人が多いという結果が得られた。

また、INFOSS 情報倫理の実情としては、入学式の際に受講の周知を促しているものの、6 割以上の対象者が「INFOSS 情報倫理を知らない」、さらに 8 割以上の対象者が「INFOSS 情報倫理を受講していない」という結果が得られた。さらに、INFOSS 情報倫理を受講している人のおよそ 9 割は「授業のため」または「受けるように言われた」と回答していることがわかった。このことから自分から受講しようと思いつている人はほとんど存在しないのではないかとということが考えられる。なぜ INFOSS 情報倫理を受講していないかという問いに対しては、7 割が「知らない」という回答しており、INFOSS に関する周知には改善の余地であると考えられる。

INFOSS 情報倫理の受講の有無と情報セキュリティポイントについてはある程度の関連性が見られる結果となった。情報セキュリティポイントにおける INFOSS 受講者と非受講者の分布を表した図 9 からも分かるように、INFOSS 情報倫理受講者のほうが比較的高いポイントを得ていることがわかる。加えて、t 検定によって受講者と非受講者における情報セキュリティポイントの平均値を比較した結果、情報セキュリティ

の知識・対策ポイントにおいて有意な差が見られた。倫理のポイントに関しては INFOSS 情報倫理との関連性は見られなかったが、知識・対策と倫理を合わせた合計ポイントでは有意な差がみられる結果となった。こういったことから、INFOSS 情報倫理を受講することによって、情報セキュリティに関する基本的な知識や意識はある程度高めると推察される。

今後の課題としては、まずアンケート集計数を増やすことが挙げられる。今回のアンケート集計数は 102 となっており、さらにデータを集める必要がある。また、集計の内訳として、理系の大学院生が大多数を占めている。文系の大学院生についてのデータも増やしていく必要がある。加えて、INFOSS 情報倫理を非受講でも意識が高いという結果になった人の要因究明が今後の課題として挙げられる。

謝辞

アンケートにご協力してくださった皆様、ヒアリング調査にご協力いただいた筑波大学情報環境機構の総務部情報化推進課の方々、的確なご指導をしてくださった西出先生に深く感謝いたします。

参考文献

- [1] 総務省：平成 26 年度 情報通信白書，2014
- [2] 情報処理推進機構：2014 年度情報セキュリティに対する意識調査，2015
- [3] 情報処理推進機構：情報セキュリティ 10 大脅威 2015，2015