

# 女子大学生の在学中におけるパスワード管理意識の変化について

八城年伸

安田女子大学 現代ビジネス学科

contraili@yasuda-u.ac.jp

**概要：**ユーザ認証に用いられるパスワードについて、2006年より女子大学生の意識調査を行ってきた。入学時より継続的に調査してきた学生の卒業に際し、昨年度は就職活動が管理意識に与える影響について報告を行った。今回は継続調査の2番目の調査対象群が卒業したことから、在学期間中における変化、特にパスワードの使い回しや強度面に焦点を当てて分析と考察を行ったものである。

## 1 はじめに

筆者は取り上げられる機会の少なかったユーザのパスワードに対する意識について、情報に関する詳しい知識を持ち合わせていない段階の女子大学生を対象として調査を行ってきた[1]。

初回の調査より調査対象としてきた学生が2010年3月に卒業し、さらには入学時より調査対象としてきた学生も2011年3月に卒業した。これらの学生には、在学中、3回ないし5回の調査を行っている。在学期間中においてパスワードに対する管理意識がどのように変化したのか、特にパスワードの使い回しや、ソーシャルアタックへの認識がどのように変化したのかを中心に分析した結果を報告する。

## 2 調査の概略

従来、パスワードの管理教育については、ブルートフォースアタックをはじめとした、ネットワーク経由の遠隔地からの攻撃を想定し、定期的に変更することを前提としていた。しかしながら、頻繁なパスワードの変更はユーザに管理の負担を強いるだけでなく、パスワードそのものが単純になる可能性があることから、ソーシャルアタックには弱くなる危険性が生じやすくなる[2]。身近な者によるソーシャルアタックは、普段の言動からパスワードを推測しながら行うことができるため、少ないアタック回数でも成功する可能性があり、成功した場合のユーザの被害、特に精神面の被害の大きさは計り知れない。

以上のことから調査においては、ソーシャルアタックを念頭に置いて、パスワードの使い回し、記憶するために連想したキーワード、パスワードの強度に関する設問を多くしている。

### 2.1 調査対象の概略

調査対象である安田女子大学における情報教育は、全学に共通する共通教育科目と学科の専門科目から構成されている。標準的なカリキュラムにおける科目数を以下に記す。

|              | 共通  | 1年専門 | 2年専門 |
|--------------|-----|------|------|
| 現代ビジネス学部     | 4科目 | 3科目  | 11科目 |
| 文学部・家政学部・薬学部 | 4科目 | なし   | なし   |
| 短期大学秘書科      | 4科目 | 2科目  | 4科目  |

現代ビジネス学部は、社会科学系の学部であり、ビジネス領域、IT・マルチメディア領域、コミュニケーション領域の3つの領域を同時に修得することを柱としている。本学の他学部と比較すると情報分野に関心を持つ学生が多いが、情報のプロフェッショナルではなく、情報にも詳しいビジネスパーソンの育成に主眼が置かれている。そのため、理科系の大学とは傾向が異なることが考えられるが、いわゆる文系女子の傾向は覗えるのではないと思われる。

### 2.2 これまでの調査の流れ

これまでの調査は八城が担当する講義の他、対象の学生が出席するガイダンス等において、調査票方式で実施した。調査の時期と調査票の回収数は以下の通りである。

2008年入学以降の学生についても定期的な調査しており、1年次の前期、2年次の後期、4年次の後期における実施を基本としている。

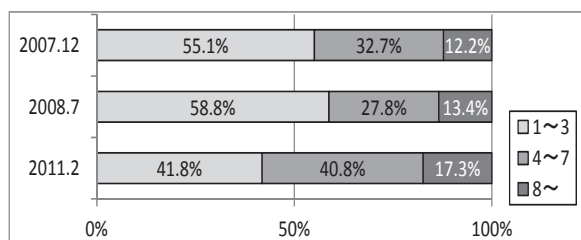
|      | 実施時期     | 総数  | 06年入学<br>(総数102) | 07年入学<br>(総数112) |
|------|----------|-----|------------------|------------------|
| 第1回  | 2006年7月  | 184 | 97               |                  |
| 第2回  | 2007年1月  | 196 | 49               |                  |
| 第3回  | 2007年12月 | 173 | 46               | 51               |
| 第4回  | 2008年7月  | 282 | 55               | 98               |
| 第5回  | 2008年12月 | 99  |                  |                  |
| 第6回  | 2009年7月  | 78  |                  |                  |
| 第7回  | 2010年1月  | 247 | 89               |                  |
| 第8回  | 2010年6月  | 69  |                  |                  |
| 第9回  | 2010年12月 | 285 |                  | 98               |
| 第10回 | 2011年6月  | 122 |                  |                  |

### 3 2007年入学生の分析

2006年入学生における、在学中のパスワードに対する意識の変化については、既に発表した通りである[3]。同様の分析を2007年入学生において行った。

#### 3.1 利用サービス数の変化

就職活動に関するサイトを除いた、パスワードが必要な情報サービスの利用件数の推移である。全体的な傾向は2006年入学生と同様であり、どのようなサービスを利用するのかは、大学生活の半ば頃に決まり、その後は変化が少なくなる傾向が見られる。

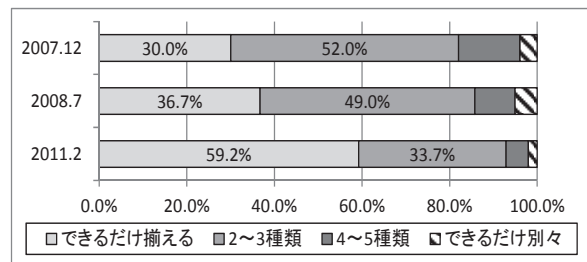


#### 3.2 パスワードの使い回し

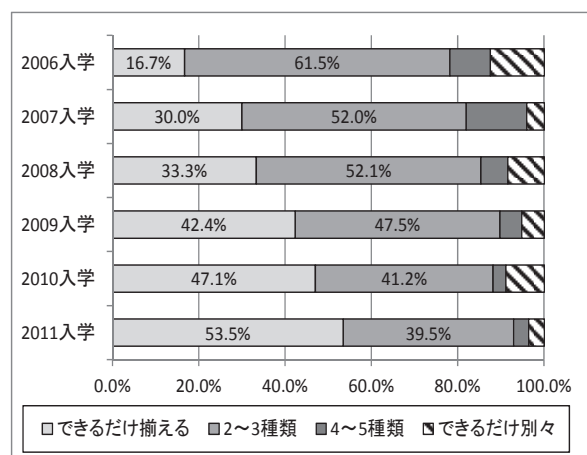
利用する情報サービスの数が増えてくると、サービスごとに別々のパスワードを作成することが難しくなってくる。メモやパスワードの使い回しをしてしまうユーザが増えると考えられるため、大まかに何種類のパスワードを使い分けられているのかについての設問を設けている。

2006年入学生においては、卒業間際の調査において、できるだけ揃えたとの回答が際立って増加していたが、2007年入学生においては揃えたと回

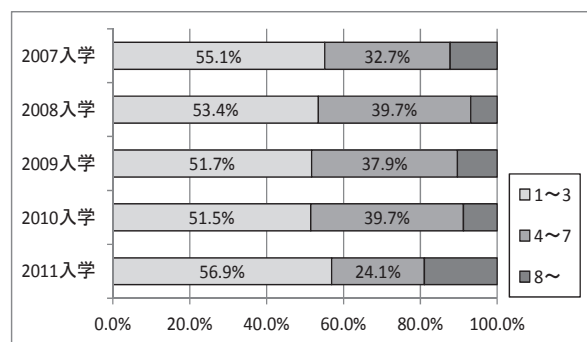
答した学生の割合が多く、いずれの調査時期においても1.8倍前後のポイント数で推移している。



この傾向が特異なことを確かめるために、2011年入学生までについて、それぞれの入学後の最初の調査の結果を以下に示す。



入学年次が後になるほど、明らかにパスワードの使い回しが行われるようになってきている。利用サービス数には目立った変化がないことから、原因を推測するだけの情報がないため、更なる分析は機会を改める。

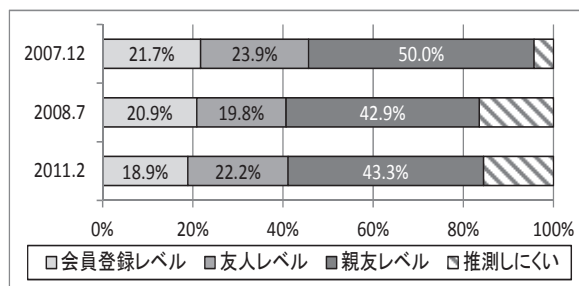


しかしながら、入学年次が後になるに連れてパスワードの使い回しの傾向が強くなるのが普遍的な傾向であるとする、教育のあり方を検討し直す時期が来ていると言える。すなわち、情報に関する教育を受ける前から情報機器を使用し、既に

使い回しが身につけてしまった後では、パスワードの使い回しはやめましよう的な教育では考え方を改めさせるには不十分であろう。使い回しが一般的に行われていることを前提とした教育に切り替えていく必要があると考える。

### 3.3 パスワードの推測されやすさ

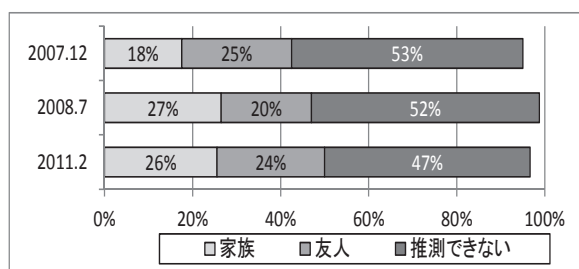
パスワードを考える際に、何を思い浮かべたか、すなわち何に結びつけて記憶しようとしたのかの設問から、パスワードが第三者に推測されやすい、ソーシャルアタックへの弱さを求めた。推測されやすさは、思い浮かべたキーワードについて、どの程度の交際関係で知りうる情報かで3つのグループに分類して点数化した。複数のキーワードを用いた場合は、その数に応じて加点している。



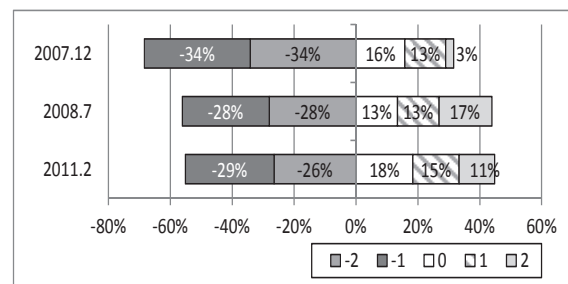
調査時期による差異は少なく、やや推測しにくくなっている程度に過ぎない。使用している文字種を数字のみとしている回答もあり、忘れにくさや入力しやすいさを求めた安直な意識のグループと、危機意識をきちんと持ったグループとに、ユーザの二極分化が進んでいると考えられる。

### 3.4 推測されやすさの客観視

パスワードが推測できるとしたら誰かとの設問、すなわちソーシャルアタックへの弱さに関する自己分析の結果である。



推測できないとする学生が逡増傾向にあった2006年入学生に対し、2007年入学生においては逆に逡減傾向にある。推測できないと思いながら、連想したキーワードとして、辞書に載っている言葉や、レンタルビデオ店の会員登録レベルに記載する事項を使用している回答が少なくない。そのため、自己分析の結果と、パスワードを考える際に用いたキーワードの推測されやすさの乖離具合、すなわち自己分析の正確性についても傾向が異なっていた。



負の値は「過大評価」群で、ゼロが「適正評価」、正の値が「過小評価」群となる。2006年入学生ではほとんど見られなかった適正評価の学生が存在している他、調査の時期による変化も少ないなどの違いがある。

以上のことから、少なくとも2007年入学生においては、パスワードの推測されやすさに過大評価傾向があり、なおかつ卒業まで大きな意識の変化が見られなかった、と言える。パスワードの使い回しにも特に抵抗が見られないことから、管理意識そのものが低いと言わざるを得ない。仮にパスワードの使い回しに関する意識が客観視にも繋がるとしたら、今後は、客観的に分析ができる学生の割合が逡減傾向になることが考えられる。

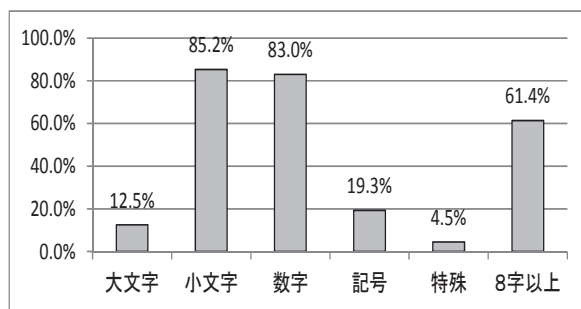
## 4 使用している文字種

第9回目の調査より、パスワードに使用している文字種の設問を手直した。文字種に関する設問は、第3回から第8回の調査においては、文字の使い分けに関して該当する項目を選ぶ方式であった。これを「数字を使っていますか」などの字種に関する設問に対して、「はい」か「いいえ」で

答える、簡便な方式とした。この結果、特に記号に関する調査の精度の向上が期待できると考える。

#### 4.1 単純な集計

パスワードの文字種が多様であれば、それだけ耐クラッキング性が向上することが期待できる。文字種を英字の大文字と小文字、数字、一般的な記号と特殊な記号とに分類し、それぞれ使っているか否かについて集計した。パスワードにおいて用いられる記号の90.9%を「- \$ @ # ! ^ \* &」の8種類で占めるとの調査結果があることから、これらを一般的な記号、それ以外を特殊な記号として分類した[4]。



前野によると、記号を1文字でも利用しているユーザは全体の18.26%でしかなく、当調査においても同様であった[5]。数字と小文字についても似た傾向であったが、大文字を使用しているユーザは、前野の48.41%に対して12.5%と大幅に少なくなっている。記号にも同様の傾向が見られたことから、シフトキーを併用することを嫌った、全学生に貸与していたノートPCの初期パスワードが小文字のみであった、などが原因として考えられるが、PCの所持環境が変わる2008年入学生の調査結果を待って再度の分析と考察を行うこととしたい。

#### 4.2 関連性

パスワードの文字種と他の設問との関連性、特にマイクロソフトのパスワードチェッカーを用いたパスワードの強度判定との関連について分析を行った[6]。記号を使用していると回答した学生のパスワードの強度が高いと判定されることを期待

していたが、パスワードの長さを含めて、期待した相関は見られなかった。

#### 5 まとめ

今回の調査では、2006年入学生に対して2007年入学生の方が安易な方向に流されやすく、なおかつ自己分析も甘い傾向があることがわかった。繰り返しになるが、世代が若くなるに連れてパスワードの使い回しの傾向が強くなるのが普遍的な傾向であるとする、教育のあり方を考え直す時期にあると考えられる。

このような結果を予期していなかったため、パスワードを必要とする情報サービスを利用し始めた時期に関する設問を用意しなかった。利用開始時期に関する設問を加える他、調査対象を高校生や中学生に拡大することを今後の課題としたい。逆に当初からの課題であった性別の偏りに関しては、第9回より男子大学生を調査対象に加えることで改善を図っている。

以上のことを踏まえて、どのような教育が望ましいのか、今後の調査結果を見て、改めての提言をすることも今後の課題としたい。

#### 参考文献

- [1] 八城年伸、「パスワードに関する意識調査と考察」、平成18年度情報教育研究集会講演論文集、pp588-591、2006
- [2] 八城年伸、「パスワードに関する教育と意識調査」、平成20年度情報教育研究集会講演論文集、pp37-40、2008
- [3] 八城年伸、「就職活動が女子大生のパスワード管理意識に与える影響について」、平成22年度情報教育研究集会講演論文集、pp179-182、2010
- [4] 守屋英一、「本当に怖いパスワード破り」、<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20061110/253343/>、2011/10/17 現在
- [5] 前野譲二、「パスワード再考」、情報処理学会研究報告・コンピュータと教育研究会報告2006(130)、pp47-51、2006
- [6] <https://www.microsoft.com/japan/protect/yourself/password/checker.mspx>