

「セキユロくキッズ ～双六を用いた 情報セキュリティ教育の試み」

SECUROKU for Kids : of information Security Education for an Elementary School, Using a Japanese Board Game “SUGOROKU”

会田 和弘¹

Kazuhiro Aida

1、はじめに

セキュリティ双六「セキユロく」は、シニアなどの初心者が楽しみながら情報セキュリティを学ぶツールとして、2010年に開発した²。その後、その小学5、6年生版の「セキユロくキッズ」とそれに関連する教育コンテンツを開発した。ここでは、2013年7月12日関西学院大学にて紹介したこの教育コンテンツの目的と概要、その後の実施記録について報告したいと思う。

2、なぜ“双六”なのか

情報セキュリティ教育は、情報のみならず財産などをも守る為にも重要なものではあるが、その講座に積極的に参加する人は少ない。実際に講座を開催したところ、参加者は1割ほどだったということもあった。

組織にとっては信用の失墜や金銭的損害を被る事もあることから、スタッフの情報

セキュリティ教育には熱心になる。その反面、PC利用者にとっては、直接利益をうまないことから「余計な事」と見られがちであり、重要とは思いますが、優先順位やモチベーションは下がりがちである。そこで、企業などでは、情報セキュリティ講座への参加を義務づける。その結果、受講生は居眠りということになりがちである。

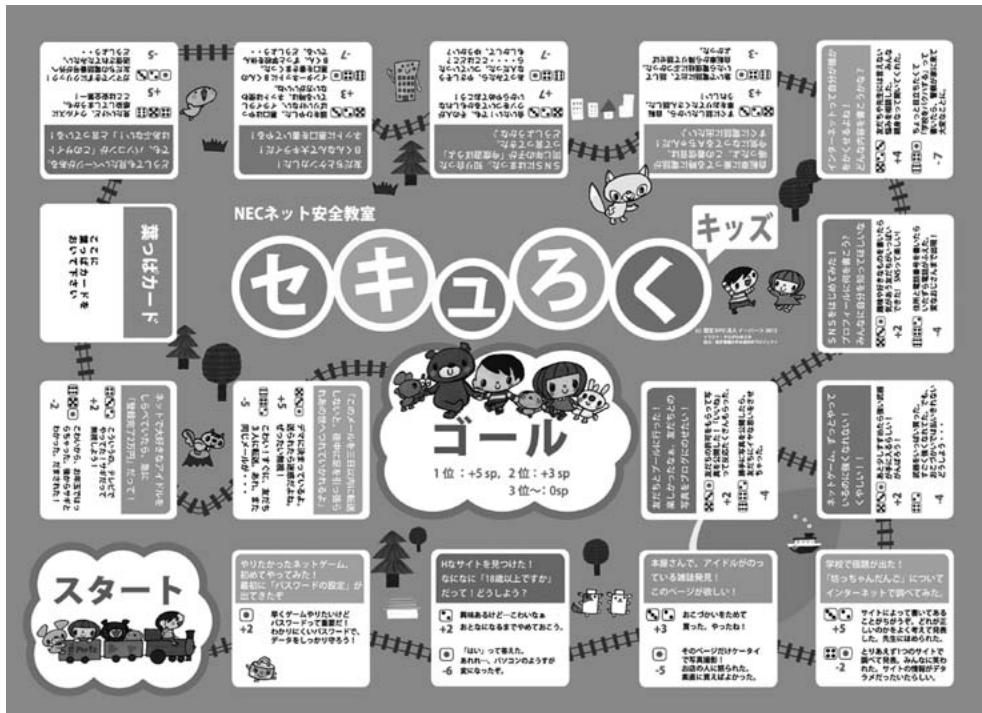
また、シニアや文科系大学生などにとっては、情報セキュリティに対する苦手意識が高く、学習前に拒否感が先立つ場合もある。

強制参加は仕方ないとしても、せめて楽しく学べないだろうかということで、ゲーム性を持たせる為に双六を用いる事とした。実際にセキユロくをやってみると、参加者が一つの図版に中心に顔を合わせ、ウイルス感染や情報漏洩のニュースなどを話題にしながら、お互いに教え合うなどの交流が生まれた。それによって学習効果は格段にあがり、これは思わぬ副産物であった。

このセキユロくのキッズ版をつくる試みは2011年より始められ、2013年7月にバージョン2が完成した。

1 認定NPO法人イーパーツ常務理事、東京電機大学情報セキュリティ研究員、成蹊大学・東京電機大学非常勤講師。

2 「セキユロく」の受講数は、2013年末で5,000人を超えた。



① セキュリティ双六大会用図版



② 講師用レクチャー用Webコンテンツ



③ 生徒用確認クイズ

図1 セキュリティ双六「セキユロクキッズ」

3、セキユロクキッズを使った教育の概要

セキユロクキッズを使ったカリキュラムは、①セキュリティ双六大会、②講師によるレクチャー、③クイズによる学習内容の確認からなる(図1)。

①のセキユロクキッズはA1版からできており、各マス目は、3つの部分(図2abc)からできている。子どもたちは、サイコロを振りそのマス目にくると、まず「出来事(図2-a)」を声に出して読む。そして、サイコロ

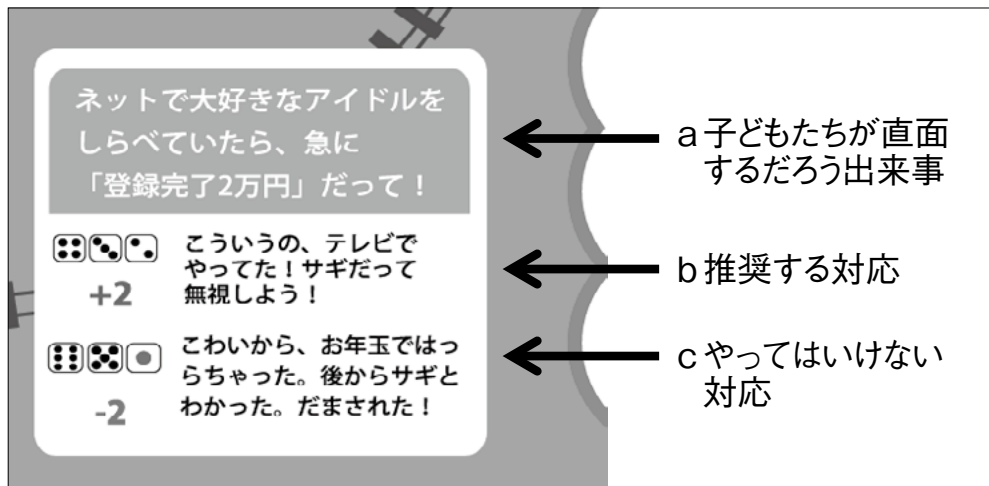


図2 セキュロくキッズのマス目

項目	①セキュロくキッズ	②講師レクチャー	③確認テスト
A インターネット詐欺	内容数3	20分	ネット詐欺
B 誘い出し	内容数1	20分	SNSによる出会い
C 誹謗中傷・プライバシーなど	内容数7	20分	ネットへの書き込み
D ウィルス、情報漏洩など	内容数3	20分	パスワード
E 著作権	内容数1	20分	著作権
F ゲーム、ネット中毒など	内容数6	—	チェーンメール

表1 セキュロくキッズコンテンツ

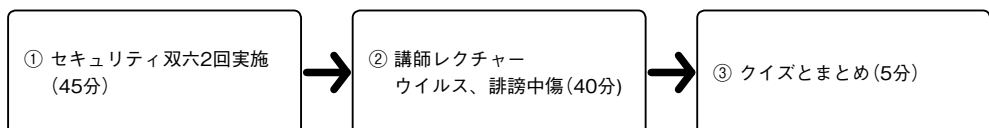


図3 2013年7月に東京都内の小学校で実施した講座の流れ

の目にあたる「対応(図2-b、2-c)」を読む。例えば、サイコロ5の目で来た場合は「やってはいけない対応(図2-b)」を声に出して読み、そこに記されている「-2」をセキュリティポイントとして点数表に記載していく。

教育コンテンツではあるが、ゲーム性を持たせるために勝敗がつくようにした。セキュリティポイントの累計が最大の人を

「よい対応をたくさん学んだ」、最低の人を「やってはいけないことをたくさん学んだ」として表彰するルールとした³。

このようにセキュロくキッズを作成したのは、以下を留意したことによる。

- ・ 内容は、子どもたちを取り巻くインターネットトラブルや情報端末の使い方を広く取り入れる。その際に整理に

3 より細かなルールは下記に動画としてアップされている。大人向けセキュロくのものであるが、ルール自体に大きな変更はない。

<http://www.eparts.jp.org/news/2013/05/info130523.html>



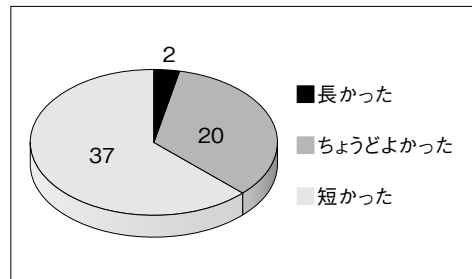
図4 セキュロくキッズと講師によるレクチャーのようす

用いた項目を表1に示す。

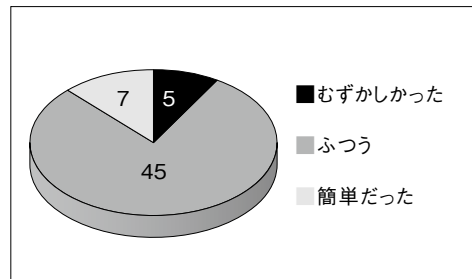
- ・ やってよいことと悪い事を並記して、対比できるようにする。
- ・ 声に出して読むことで、他人のマス目についても学習できるようにする。
- ・ アナログなゲーム性で楽しい雰囲気をつくる。
- ・ 勝敗がサイコロ主導で、個人の情報スキルに左右されない。

②講師によるレクチャー Web⁴は、単なるゲームとして終わらないようにする為、振り返りの学習で使用する。セキュロくキッズに盛り込まれた内容を5つにまとめ直し授業として組み立てた。取り上げた内容と時間を表1に示す。A～Fまでの項目は、他のインターネット安全教育のコンテンツや新聞などを参考にして分類した。実際に講座を行う場合、すべてを扱うことは難しい。そこで、A～Fより2つを選択し45分授業内におさまるようにした。

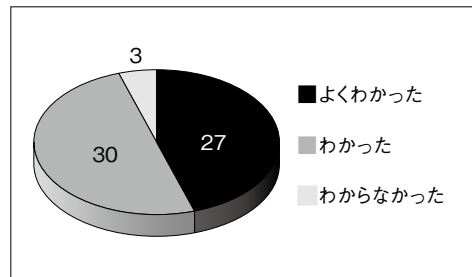
また、SNSのメッセージ通信を経験したことがない生徒もいるため、チャット機能も実装し、体験した上で指導ができるようにした。また、擬似ウイルスファイルも用



グラフ1 講座の長さについて n=59



グラフ2 講座の内容について n=59



グラフ3 講座の理解度について n=59

4 http://www.eparts-jp.org/NEC_NS2014/index.html

意し、生徒たちがそれをクリックすることでウイルス感染体験ができるようにも工夫した。

このWebコンテンツは、講師がプロジェクターを使い投影しながらレクチャーすることもあるが、原則としては、生徒がPCを用いて操作するように作成した。

③のクイズはELSEC (E-Learning system for SECURITY)を用いて作成した。取り上げた項目とクイズ内容は表1に示す。このクイズもA～Fに対応して作成した。

以上のように、導入としての双六→掘り下げ学習→確認と一つの流れとなっている。通して90分程度の授業となる。東京都内の小学校で実際に行ったケースを図3に上げる。セキュリティ双六は内容をよく理解してもらうためには複数回実施すると効果的であろう。

4、実施報告

日本電気の協力を得て、ネット安全教室⁵として、2013年度は、宮城県、東京都、兵庫県、山形県、島根県、愛知県、山口県、茨城県の小学校9校を回わり、計801名に対して、この教育システムを実施できた。

現時点では全学校のアンケートは未集計であるが、東京都内の小学校での結果をグラフ1～3に示す。

- また、個別に以下のような感想もあった。
- ・ すごろくをしながら、パソコンの(安全な)使い方がよくわかったのがよかった。
 - ・ はじめてのチャットデビュー超うれしかったです(^o^) ネットは毎日やりますが、パソコンで交流することも楽しかった。
 - ・ ネットは使い方を考えてつかわないといけないとわかった
 - ・ インターネットはあぶないところがたくさんある。
 - ・ 実際にウイルスに感染するとどうなるかを見る事ができた。使い方を少しでも間違えると感染してしまうので注意したい。

確認テストの結果の正答率も98%であり、そこそよい結果が得られたと思う。少なくとも、双六を使うことで、情報セキュリティに対する拒否感や苦手意識を払拭できたと思われる。

5 NECネット安全教室

日本電気が1999年より全国で実施、累計で開催は約230回、参加児童数は13,000人を超える。イーパーツとは2012年より協働している。

<http://jpn.nec.com/community/ja/safety/k-safety.html>

5、今後にむけて

子どもたちにとって、LINEなどに書き込み他人と通信すること自体に面白さを感じるところがある。そこにある危険性を認識しないことで大きなトラブルに巻き込まれる。ネット社会の危険性や正しい対処法を学ぶにはセキュロくキッズは、子どもたちが出合う場面でやって良いこと、悪いこと、そしてその理由を明示する点で適していると思われる。

今後、この教育システムに改良⁶を加えていくとともに、その効果を客観的に計る方法を見いだす必要がある。

セキュロくキッズは、ようやく歩き始めたばかりである。光と影のバランスが、情報教育には必要である。インターネットの有効な利用法も、双六を通して子どもたちへ伝えるのではないかと思っている。今後の展開についても、ぜひ報告をさえて頂きたい。

6 アナログの良さを活かしたハイブリッド版が開発中である。詳しくは下記参照。
Satoshi Ichikawa, Kazuhiro Aida, Ryoichi Sasaki, "Development and Evaluation of the Security Sugoroku Hybrid SYSTEM for Information Security Education" ATISR2013