

リスク工学グループ演習

日中の通信傍受に対する意識調査

リスク工学演習 6 班

北田大樹 邢欧婭 小林樹 藤谷知季

アドバイザー教員 掛谷英紀

1. 背景

近頃、アメリカ政府の主張による Huawei の通信傍受疑惑によって、通信傍受への関心が世界的に高まってきている。通信傍受とは、直接の相手でない者が、故意または偶然に、当事者間の同意なく、その通信を受信すること[1]である。通信傍受は、犯罪捜査やテロ対策を名目に警察機関による犯罪捜査等[2]に使われ、犯罪者の逮捕に繋がるという良い面もある一方で、その悪用による被害や影響もありうる。たとえば、国家や企業による監視により、いつどこで見られているかわからないという不安を人々が持つようになる。最悪の場合、独裁国家の助長に繋がる恐れもある。より具体的な被害として、攻撃者が通信の秘密を暴露するための仕組みであるバックドアを見つける恐れがある。これらによって、個人情報や政治的意見の流出が考えられ、人々のプライバシーが著しく損なわれる恐れがある。

過去の違法な通信傍受の疑惑や事例の代表的なものを 3 点紹介する。まず 1 つ目は、アメリカ政府機関のインターネット傍受が 2013 年にあった。これは、アメリカ国家安全保障局 (NSA) が Microsoft, Google, Facebook, Apple 等に圧力をかけ、インターネット傍受していた問題である。対象は、個人・政府機関・教育機関等様々であり、収集していた情報は電子メール・文書・写真利

用記録・通話等幅広く全世界に渡って収集していた。具体的に収集したデータ数としては、イランが 140 億件/月で、パキスタンは 135 億件/月、アメリカ国内は 30 億件/月で、全世界では 970 億件/月に達した。

2 つ目は全国民を対象とした大量通信傍受を商売にする産業が 25 カ国にまたがって存在しているということ [Wikileaks\[4\]](#) 上で 2011 年に発覚した事件である。その企業数は現在確認されているだけでも約 160 社で、2001 年 9 月 11 日のアメリカ同時多発テロ事件があつてから活気づいており、多国籍監視・盗聴システム販売企業は事実上無秩序に世界中のあらゆる国へ販売し、警察・軍隊・情報局などがこのシステムを購入しているという内容である。この暴露によると、例えば携帯電話がスタンバイ状態であったとしても位置を追跡することが可能にするシステムが存在しているため、国民の活動や通話記録を監視することができるという。

3 つ目は北朝鮮当局による通信傍受である。この問題を調査しているジャーナリスト [\[5\]](#) によると、北朝鮮当局は、中国から携帯電話用盗聴器・電波妨害機を購入し、中国から密輸している業者や家族と連絡を取る脱北者、送金ブローカーなどを対象にして、位置のみならず通話内容まで把握できるようにしているという。

このように過去 10 年の IT 技術の著しい進歩によって、携帯電話といった通信端末による通信傍受の事例が数多くある。

ここで、Huawei の通信傍受疑惑の騒動の概要を示す。アメリカ政府が Huawei 製品に対して安全保障上の懸念があるとして、2019 年 5 月 15 日に安全保障上リスクがある外国企業からの通信機器の調達を禁止する大統領令に署名し、事実上 Huawei 製品を禁輸した。さらに、同盟国をはじめ各国に Huawei 排除に同調するように圧力をかけている。アメリカの主張に肯定派の国の例として、日本では携帯大手 3 社が Huawei 製スマホの発売延期し、ソフトバンクが 5G システムの提携先をファーウェイから変更した。また、オーストラリアは海外ユーザーの通信傍受の恐れがあるとして、政府が国内の 5G ネットワークからファーウェイを排除することを決定[6]した。アメリカの主張に否定派の国の例として、イギリスでは中国政府の諜報活動に関する具体的な証拠がないとし、仮に諜報活動の証拠が出たとしても中国政府に命じられれば従うほかない状態[7]となっており、政府公認のセキュリティテスト施設を Huawei が運営していることも決まっている。ただ、5G ネットワークに関しては参加の可否を延期している。また、ドイツはファーウェイのスパイ行為や通信傍受疑惑を否定し、Huawei に 5G ネットワーク構築の参加を容認[8]している

2. 目的

通信傍受や情報漏洩への世界的な意識の高まりを受けて、本調査では通信傍受に対する意識およびその高低と日常活動との関係を明らかにする。また、日本と中国で調査を行い両国間の結果の比較も行う。なお、通信傍受に対する意識との関係を調べる日常活動として、筆者らは「日常のセキュリティ活動」と「SNS におけるプライバシー意識」を選定し次のような作業仮説を設定した。

- (1) 日常のセキュリティ意識が低い(高い)ほど通信傍受に対する意識も低い(高い)のではないか。
- (2) SNS におけるプライバシー意識が低い(高い)ほど通信傍受に対する意識も低い(高い)のではないか。

次章では具体的な調査の手法について説明する。

3. 調査手法

調査はアンケートを用いて行い得られた結果から以下の分析を行う。

- ① 通信傍受に対する意識の日中比較分析
- ② 通信傍受に対する対策の日中比較分析
- ③ 通信傍受に対する意識の高低と日常活動との関係分析

次にアンケート調査の概要について述べる。

● アンケートの概要

アンケート調査は日本と中国で実施した。調査方法、期間、回答数を表 1 に記す。

アンケートの質問は、通信傍受に対する意識に関するパート、通信傍受に対する対策に関するパート、普段のセキュリティ行動及び SNS のプライバシー意識に関するパートの 3 つに分かれている。

表 1 アンケートの概要

	日本	中国
調査方法	Google フォーム	We Chat フォーム
調査期間	10/3~10/10	9/3~9/18
回答数	72	84

それぞれの項目における質問の例を表 2

に示す。

表2 質問内容の例

項目	質問内容
通信傍受に対する意識に関するもの	・自分の端末やネットワークが通信傍受されていたら気になりますか。 ・気になる理由/気にならない理由をお答えください。
通信傍受に対する対策に関するもの	・通信傍受に対する対策の有無を教えてください。 ・対策の具体的な行動を教えてください。
普段のセキュリティ行動・SNSのプライバシー意識に関するもの	・スマホ・PCにアンチウイルスソフトをインストールしていますか。 ・SNSをいくつ利用していますか。

4. 結果

4.1 回答者の特徴

日本のアンケート回答者は全員筑波大学の学生である。そのの所属内訳を図2左図、中国の回答者の年齢内訳を図2右図に示す。

中国の回答者は10代から60代以上と幅広いため、10代20代のグループ(34人)と30代以上のグループ(50人)に分割して分析を行う。

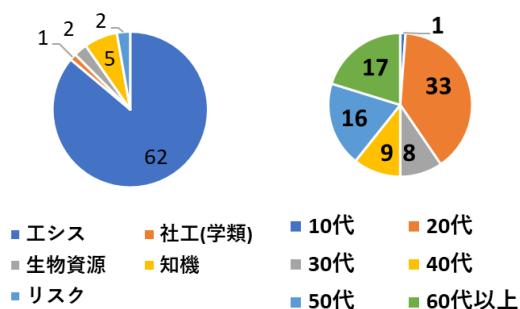


図2 日本の回答者の所属内訳(左図)と中国

国の回答者の年齢内訳(右図)

4.2 通信傍受に対する意識に関する質問の結果

図3に通信傍受に対する意識に関する質問の結果を示す。各棒グラフ中の数字は回答者数を、棒の幅は各グループの総回答者数に対するパーセンテージを表す(例. 日本で「非常に気になる」と回答した人数は36人で日本の総回答者数72人の50%)。

これによると中国の回答者は日本の回答者に比べて通信傍受が「気になる」と回答する割合が高い。そこで図4の結果をさらに「気になる」「気にならない」に分類し、

- ① 日本の回答者と中国10代20代の回答者
- ② 日本の回答者と中国30代以上の回答者

において2グループ間の回答に有意な差があるか調べた。帰無仮説 H_0 :「回答者のグループと通信傍受に対する意識は独立」に対して χ^2 検定を行ったところ①の χ^2 値が1.17, p値が0.279で H_0 は5%水準で棄却されなかったが、②の χ^2 値は6.68, p値が0.0098となり H_0 は5%水準で棄却され中国の30代以上の回答者は日本の回答者に比べて通信傍受に対する意識が高いことが分かった。

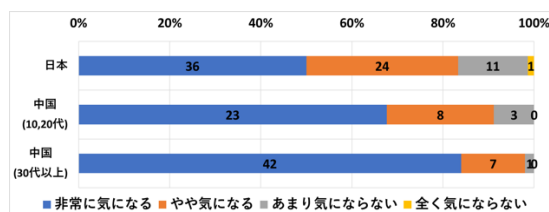


図3 通信傍受に対する意識に関する質問の回答

図4は、各グループで「気になる」と回答した人(日本：60人，中国10代20代：31人，中国30代以上：49人)が通信を傍受されたら嫌な情報(複数選択可)として選択した人のパーセンテージを示している。

日中で共通する結果として住所とカードの情報は他の情報に比べて選択される割合が高い。一方で、日中で異なる結果として、氏名は日本の回答者が選択する割合が低いが中国では高い。逆にメールアドレスは中国で低いが日本で高い。また、中国の10代20代は職業・通学先・勤務先、検索・購入履歴、パソコンやクラウドに保存している情報を選択する割合が他のグループに比べて高い。

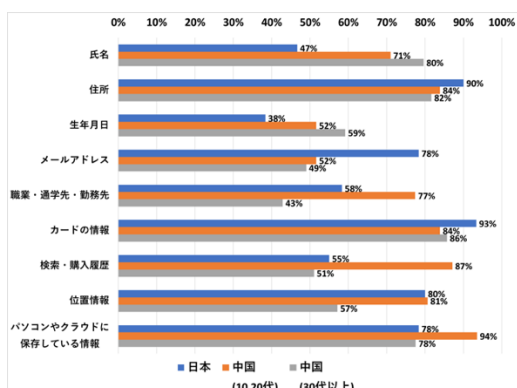


図4 傍受されたら嫌な情報に関する質問の回答

4.3 通信傍受に対する対策に関する質問の結果

「気になる」と回答した人に対策をしているか質問をした回答をまとめたものが表3である。日本では対策の有無は半々程度であるが中国10代20代では対策をしないほうが多く30代以上では逆に対策をしているほうが多い。

対策をしない理由として最も多かったのはどのグループも「対策方法を知らないか

ら」であった。しかし、対策をしている人の具体的な対策(複数回答可)についての回答は日中で異なる結果を得た。図5は対策として選択されたもののパーセンテージを示している。

これによると「不正なサイトにアクセスしない」以外の対策は日本よりも中国の方が選択される割合が高い。中国の30代以上は「重要なメールの暗号化や OpenPGP などの利用をする」や「添付ファイルにパスワードをかける」の割合が特に高く通信傍受に対する意識だけでなく具体的な対策においても差が表れる形となった。

表3 対策の有無に関する質問の結果

	対策している	対策していない
日本	30人	30人
中国 (10代20代)	11人	20人
中国 (30代以上)	30人	19人

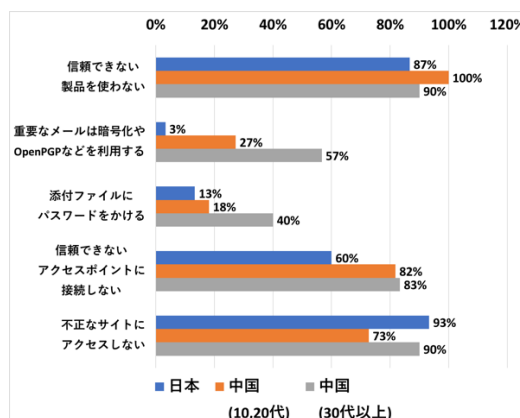


図5 通信傍受に対する具体的な対策

4.4 普段のセキュリティ行動及び SNS でのプライバシー意識と通信傍受に対する意識の関係

ここでは日本のアンケート調査結果を用いる。その理由は中国の回答者 84 人のうち「気にならない」と回答した人数は 4 人であり関係の分析に十分なデータ数を得られなかったからである。

普段のセキュリティ行動については「スマホ・PC へのアンチウイルスソフトのインストール状況」の質問と通信傍受に対する意識との間に明確な関係は見受けられなかったが、「パスワードの使いまわし」に関する質問(図 6)は「気にならない」と回答する人がパスワードを使いまわすと回答する割合が高く、「公衆 Wifi の利用」に関する質問(図 7)でも「気にならない」と回答する人が公衆 Wifi を利用することに抵抗はないと回答する割合が高い。

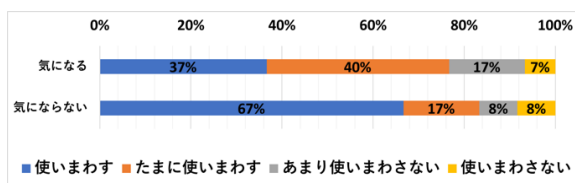


図 6 パスワードの使いまわしに関する質問の回答結果

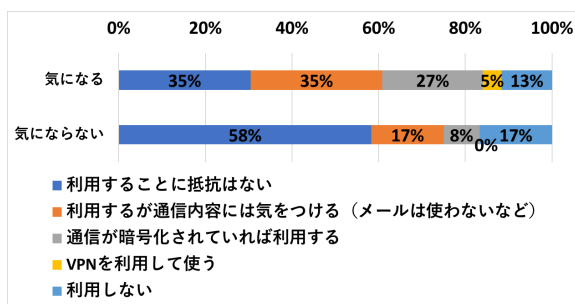


図 7 公衆 Wifi の利用に関する質問の回答

SNS でのプライバシー意識に関する質問については「SNS における非公開設定の度

合い」と「SNS に自分の写った画像を投稿することへの抵抗」についての回答を図 8 及び図 9 にまとめている。非公開の度合いについては「気にならない」と答えたうちの 67%が非公開にしていないと回答している。また、画像投稿への抵抗についての質問でも 42%が「抵抗がない」と答えている。標本数は少ないが SNS での非公開設定をしないこと、自分が写った画像を投稿することへの抵抗がないことと通信傍受に対する意識の関係が示唆される。

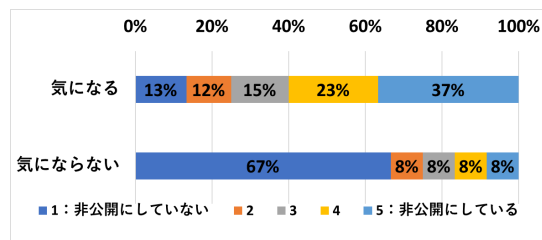


図 8 SNS における非公開設定の度合い

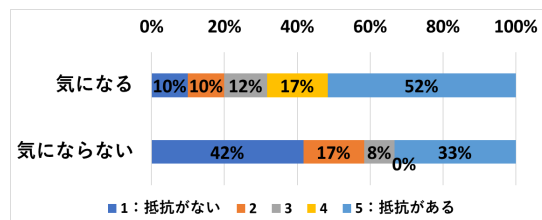


図 9 SNS に自分の写った画像を投稿することへの抵抗

5. 考察

本研究ではアンケート調査によって日本人と中国人の通信傍受に対する意識の差を解明することと、作業仮説である①セキュリティ意識が低い人ほど、通信傍受に対する意識も低い傾向にある。②SNS におけるプライバシー意識の低い人ほど、通信傍受に対する意識も低い傾向にある。の 2 点を検証して解明することを目的としていた。

図3, 5から, 30代以上の中国人は通信傍受に対する意識が高いだけでなく, 対策に関するリテラシも高いことがわかる。これは, 30代以上ですでに仕事で機密情報を扱う経験があることや, 社内での情報管理に関する研修等によるものではないかと考えられる。

図6, 7からは, セキュリティ意識が低い人ほど通信傍受に対する意識も低い傾向にあることが読み取れる。これは作業仮説①を支持していると言える。

図8, 9からは, プライバシーに関する意識が低い人ほど, 通信傍受に対する意識も低いことが読み取れる。これは作業仮説②を支持していることを意味している。

以上のことから, アンケート調査でターゲットとした日本の大学生は, SNSにおけるプライバシー意識とセキュリティ意識が低い人ほど, 通信傍受に対する意識も低いことがわかった。

図4では中国人の若者が職業・通学先・勤務先, 検索・購入履歴等の情報を取られることを嫌がる傾向にあることが確認できた。これらは社会信用システムによってすでに政府によって収集されているデータであるにも関わらず嫌がっていることから, 社会信用システムに対する嫌悪感を抱いているか, それらの情報が取られることによる犯罪が日本より多いと推測することができる。また, 日本人の方がメールアドレスを抜き取られることを嫌がる傾向にあるが, これは迷惑メールを始めとする犯罪が日本に横行しているからではないかと考えられる。

通信傍受された内容が, 犯罪に利用されるケースと, 政府に利用されるケースの2つがあるが, 中国人の場合は前者である可能性が高いと考えられる。中国では通信傍受は当たり前で[9]政府が個人情報を持っていることに対して国民は違和感を抱いていないと予想されるのがその理由である。

一方, 日本の場合は政府が通信傍受することは, 特定の犯罪が絡むケースを除いて認められていない。そのため, 理由は異なるが中国と同様に犯罪に利用されることや, 自分のプライバシーが犯されることに対する危機意識が高いのだと考えられる。

6. まとめと今後の課題

本研究から, 日本の大学生のプライバシー意識とセキュリティ意識の2つと, 通信傍受に対する意識の間には正の相関があることが示唆された。また, 日中間や中国における年代の違いにおけるセキュリティ意識の違いも見出された。

今後は, 日本で大学生に限定していた調査対象を, 他の年代にも範囲を広げて検証する必要があると考えられる。

参考文献

- [1]コトバンク. 通信傍受.
- [2]朝日新聞. 警察の通信傍受, 昨年1万回超 12事件で82人を逮捕.
- [3]Glenn Greenwald, Ewen MacAskill (2013年6月11日). "Boundless Informant: the NSA's secret tool to track global surveillance data". the guardian.
- [4] Wikileaks. The Spy files.
- [5]高英起.不正発覚で処刑も…北朝鮮, 携帯電話の盗聴に巨額予算.
- [6] 日本経済新聞「ファーウェイ豪法人会長, 5G締め出しで事業見直す」 2019年2月5日.
- [7] Financial Times, UK says Huawei is manageable risk to 5G.
- [8] 独, ファーウェイの参加容認=5G整備で.時事通信社.2019年10月14日
- [9] 中国型情報化-アメリカ型情報化へのオルターナティブ-, 土屋大洋