

一般口演

## 一般口演8

### セキュリティとプライバシー保護1

2017年11月21日(火) 14:15 ～ 15:45 H会場 (10F 会議室1008)

#### [2-H-2-OP8-4] 内部不正許容度と心理的な不正促進要因の関係から医療情報の情報漏えい抑止対策を検討する

伊勢田 司<sup>1</sup>, 相坂 琢磨<sup>2</sup>, 大原 達美<sup>2</sup> (1.放送大学, 2.東京医科大学)

【目的】 一般の情報漏えい事件に比して、本人の被る被害や社会的反響が大きい医療情報の内部不正による漏えいを防止するために、内部不正促進要因に対して許容度とどのような関係があるかを探ることを目的とした。【方法】 医療情報技師を対象にアンケート調査を用いて、処遇の不满から組織への報復的犯行に及ぶ表出的犯行シナリオと、金銭など利得を目的とした道具的犯行シナリオの2つの情報漏えいシナリオへの許容度と内部不正促進要因の内、不当解雇と有利な転職の二項目を選択した場合と、選択しない場合とでは差があるかを検証した。【結果】 有利な転職を内部不正促進要因であると選択した場合は、選択しない場合に比して要因を含む道具的犯行シナリオの許容度と表出的犯行シナリオの許容度で差があり、漏えいへの許容がみられた。一方、不当解雇を内部不正促進要因であると選択した場合でも同様に差がみられたが、表出的犯行シナリオについては、選択しない場合よりも厳しく、許容できないという結果であった。その際に道具的犯行シナリオについては、選択しない場合に比して許容がみられた。【考察】 先ず、有利な転職は、労働者自身が選択する行為であり、自への直接的利得であることから、当項目を選択する人は、内部不正に対しても許容する傾向にあることが認められた。一方、不当と受け止める様な解雇通告は、本人が望まない事象で、自身の選択ではない。しかし、この不当解雇を内部不正促進要因として選択した人は、表出的犯行シナリオを選択しなかった人より厳しい態度を示していたことから、調査で用いた表出的犯行シナリオには無い、より強い報復手段を念頭に置いていたから許容しなかったとも考えられ懸念された。従って、今後も内部不正犯行シナリオと内部不正促進要因の内容を再検討し、より詳細な具体的例について調査を進めることで、医療情報の内部不正による漏えい防止に取り組む計画である。

# 内部不正許容度と心理的な不正促進要因の関係から医療情報の情報漏えい抑止 対策を検討する

伊勢田 司<sup>\*1</sup>、相坂 琢磨<sup>\*2</sup>、  
大原 達美<sup>\*3</sup>

<sup>\*1</sup> 放送大学大学院、<sup>\*2</sup> 東京医科大学

## Consider the Leak deterrent protection of Healthcare Information from illegal psychological factors of the Insider Threat deterrent.

Tsukasa Iseda<sup>\*1</sup>, Takuma Aisaka<sup>\*2</sup>, Tatsumi Ohara<sup>\*3</sup>

<sup>\*1</sup> The Open University of Japan, <sup>\*2</sup> Tokyo Medical University

Anti-internal unauthorized information disclosure is important in the world of information security. Attempt to deal with the information disclosure by health care information. Allow the items to promote the internal fraud and internal corruption were examined. Considering the high use of medical information that is important. Create the internal fraud tolerance scale. Examine the tolerance scale of internal fraud scenarios. Tools of crime, was with motivation and tolerance. Expressive crime, not with motives and tolerance. Who have chosen internal fraud, rather tends to lower tolerance. And tools of crime ago retirement is considered measures include disabling the data will easily discover crime before. Dissatisfaction still persists in expressive crime and relentlessly targeted job opportunities possible. Before the crime could not be found in prepared scenarios. Retaliation means not assuming, rather severe reaction, so hard to find. Should be the improvement of the working environment, such as communicating with.

Keywords: Insider threat, Working condition, Psychological internal tolerance tolerance, Fraud promoting factor, Healthcare-Information-Technologist

### 1. 緒論

近年、組織内部者による個人情報漏えい事件が多発し、情報処理推進機構(以下、IPA)の「情報セキュリティ 10 大脅威 2016」<sup>1)</sup>によれば、組織に重大な影響を与えるものとして、情報セキュリティ脅威の第二位に内部不正による情報漏えいが挙げられている。

本調査では、意図的に行われた情報漏えいに着目し、それを「内部不正」と定義し、不安全行動<sup>2)</sup>から引き起こされた事故を除いた重大セキュリティに関する違反行為を取り扱う。犯行者は内部不正行為による利得と影響力を充分理解し、悪意を持って犯行に及ぶ。その多くが正当なアクセス権を持ったため、組織内部のネットワークに侵入する必要がない。すでにファイアーウォールの内部に存在するため、技術的対策のみでは限界があるといえる。

#### 1.1 内部不正の分類

犯行はその動機から金品の利得を目的とした道具的犯行と被害者を傷つけることを一番の目的とした表出的犯行に分かれる<sup>3)</sup>。道具的犯行では、顧客リストの販売、転職先への技術情報漏えい、直接的な金銭を取得する手段などが該当する。犯人は経済的に困窮している場合が多い。

一方で表出的犯行は、社内の機密情報や不満のインターネット掲示板への投稿、自己の業績アピールのために開発情報を流通させる、恨みを持つ相手が社内情報を漏えいさせたことに見せかけた犯行などが該当する。犯人は処遇の不満や恨みを持つ場合が多い。

#### 1.2 医療情報の利活用による影響

IT 利活用による円滑な情報流通を目指す日本政府により、次世代医療 ICT 基盤化構想<sup>4)</sup>が計画されている。

一方で医療情報が漏えいした場合、被害者、被害組織の社会的地位の失墜や経済的な損失も甚大であると考えられる。一般の情報データと比べて、医療情報は機微情報といわれ、取扱には十分な配慮が必要である。

### 1.3 医療情報技師の必要性

医療情報技師は医療情報システムに携わる情報技術者であり、日本医療情報学会が、「医療情報を安全かつ、有効に活用・提供することができる知識・技術および資質を有する者」と定義している<sup>5)</sup>。2003 年から認定試験を行い、これまでに延べ 18,000 人以上の認定者を輩出している。

この医療情報技師は IPA が調査した一般インターネットユーザのセキュリティ意識調査と比して、意識が高いという結果が示された<sup>6)</sup>。この調査では、医療情報技師の主観的評価と客観的評価にズレが生じており、「不満」が内在する可能性が示された<sup>7)</sup>。

2012 年に医療情報技師認定制度が 10 周年を迎えた際にに行った五味らの調査では、認定資格を取得したもののふさわしい仕事に就いていない者が 3 割、資格取得による処遇の優遇が無かった者が 8 割であったとの報告<sup>8)</sup>がある。

### 2. 目的

医療情報は、健康・医療の発展のために将来、さらなる利活用が想定される。しかしながら医療情報は情報漏えい事件が発生すると被害者の人生、家族などに深刻な損害を与える。また、社会的反響も大きい。医療情報の内部不正による漏えい抑止対策を検討し、医療情報の利活用推進を目的とする。

### 3. 方法

「組織内部者の不正行為によるインシデント調査 2012」<sup>9)</sup>で取り上げられた内部不正行為の道具的犯行シナリオおよび表出的犯行シナリオを用いて内部不正許容度尺度を測り、内部不正促進要因として考えられる項目との関係を調査した。

#### 3.1 調査対象と期間

医療情報管理業務を行っている医療情報技師に対し、全国の主要医療情報技師会を通じてメールにてアンケート調査を依頼し、Web アンケートを 2015 年 7 月 28 日から 8 月 13 日

まで行った。

### 3.2 内部不正許容度尺度

道具的犯行シナリオは以下のとおりである。

#### 道具的犯行シナリオ:

服飾系代理店のX社に勤めるAさんは、営業系事務として10年以上勤務している。Aさんは誠実かつ優秀で、社内や取引先からも信頼を得ていた。

そんな中、Aさんを高く評価している他社から転職の誘いがあり、転職を決意した。

その後、AさんがX社の顧客情報を持ち出したことが発覚した。

表出的犯行シナリオは以下のとおりである。

#### 表出的犯行シナリオ:

情報システム企業Yに勤めるBさんは、システム開発課の主任になって3年になる。Bさんはプロジェクトを順調に進めて高い評価を得ていた。

ある時、Bさんは上司に呼び出され、長時間の面談が行われ、後にBさんはプロジェクトから外れ、その月に任意退社した。

後日、Bさんが仕事で作成した開発物(ソースコード等)を一般公開されているWebサイトに掲載したことが発覚した。

2つのシナリオを読んで、シナリオの主人公に対してあてはまる気持ちの5項目を「非常にあてはまる」から「あてはまらない」までの5件法で選択し回答した。回答の得点は高いほど内部不正に共感できることを示す。

道具的犯行と表出的犯行のシナリオそれぞれについて内的整合性の確認のためにCronbachの $\alpha$ 係数を算出したところ $\alpha=0.7$ 、 $\alpha=0.76$ であり、十分な信頼性があった。これらを内部不正の道具的犯行の許容度尺度、内部不正の表出的犯行の許容度尺度とした。

### 3.3 心理的な不正促進要因

内部不正についてどのような項目が促進要因となるか、以下の中から該当する項目を最大3件まで選択し、質問した。

そのうち、道具的犯行シナリオで動機として取り上げられている「有利な転職」に該当する項目と表出的犯行シナリオで動機となる「不当解雇」に該当する項目を選択した人の内部不正の許容度との比較を行った。

分析方法はIBM SPSS Statistics 24.0、EXCELを用い、有意水準は5%(両側)とした。

## 4. 結果

回答は123件(回収率9.7%)であった。

### 4.1 心理的な不正促進要因の割合

心理的な不正促進要因の回答割合を図1に示す。

不当だと思う解雇通告(不当解雇)については49%が回答し、ルール違反してもいい(違反への許容)が36%、誰にも知られない(32.0%)、条件のいい転職(30%)、同僚がルール違反しているのを知っている(28%)と続いた。

### 4.2 心理的な不正促進要因と内部不正シナリオの関係

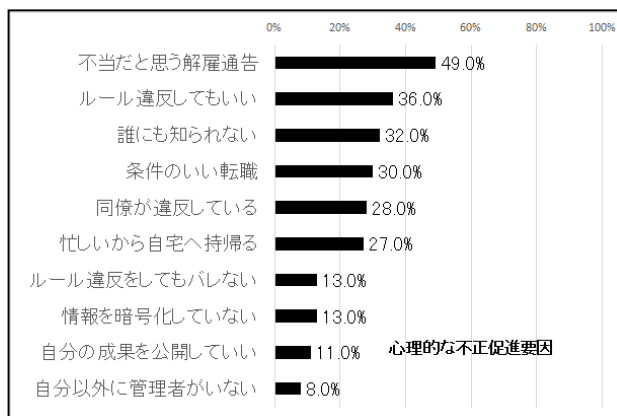


図1 心理的な不正促進要因

心理的な不正促進要因に「不当だと思う解雇通告」を挙げた人の内部不正の表出的犯行の許容度を表1に示す。表出的犯行シナリオ許容度の平均値について等分散を仮定したt検定の結果、有意に差がみられた。

( $t=-2.118, df=121, p<.05$ )

不正促進要因に不当解雇を選択した人は表出的犯行シナリオの許容度が低く、このシナリオの主人公を許容しない傾向がみられた。

表1 不正促進要因「不当解雇」の表出的犯行シナリオ許容度

|              | 選択 N=60 |      | 非選択 N=63 |      |
|--------------|---------|------|----------|------|
|              | AVE     | SD   | AVE      | SD   |
| 表出的犯行シナリオ許容度 | 9.05    | 3.85 | 10.54    | 3.95 |

不正促進要因に「条件のいい転職」を挙げた人の内部不正の道具的犯行の許容度を表2に示す。道具的犯行シナリオの平均値について等分散を仮定したt検定の結果、有意に差がみられた。

( $t=3.03, df=121, p<.05$ )

不正促進要因に有利な転職を選択した人は道具的犯行シナリオの許容度が高く、このシナリオの主人公を許容する傾向がみられた。

表2 不正促進要因「有利な転職」の道具的犯行シナリオ許容度

|              | 選択 N=34 |      | 非選択 N=89 |      |
|--------------|---------|------|----------|------|
|              | AVE     | SD   | AVE      | SD   |
| 道具的犯行シナリオ許容度 | 10.70   | 3.40 | 8.60     | 3.45 |

## 5. 考察

道具的犯行シナリオでは、有利な条件での転職が動機であった。転職は労働者自身が選択し、退職の時期も本人の希望や予定に沿う場合が考えられ、自身で直接的利得を選択することが可能である。不正促進要因で有利な転職を選択した人は、同じテーマのストーリーが展開する道具的犯行シナリオの主人公を支持し、許容度が高いことがわかった。

この要因を選択する人には、情報漏えいが直接的利益につながらない工夫が抑止対策となる。退職までの期間に対象者がアクセスできる情報の無効化、制限、貸与物の早めの回

収などが有効<sup>9)</sup>と考えられる。更に、対象者の退職への動向については、日ごろからの適切な労働環境や労務内容についてコミュニケーションの推進がのぞまれる。

一方、表出的犯行シナリオの動機となっている不当な解雇について不正促進要因として選択した人は、表出的犯行シナリオの主人公への許容度が低いと認められた。即ち、この主人公に対して許容できない結果となった。不当と思われる解雇は労働者自身からみれば、予定も希望もしていない事象で重大な問題ではあるが、調査で提示した方法での情報漏洩は考えていない。

従って、内部不正による漏えい抑止対策の検討を進める上で、道具的犯行に対しては、経済問題から派生して情報漏えいに至るが、経済的な問題が解消すれば、犯行には及ばないで済む場合があることから、担当職員が該当していないか留意する必要がある。

一方、表出的犯行では、たとえ処遇への不満に対して一時的に感情の清算が済んだとしても、継続的な恨みに結び付き易く、未改善が長期化することが、即ち動機を保持し続け、犯行の機会をうかがう可能性がある。従って、情報漏えい抑止対策としては作業環境整備、公平な人事評価の整備、日常的なコミュニケーションの推進<sup>10)</sup>が考えられる。

## 6. 結論

内部不正許容度と心理的な不正促進要因の間には、不正促進要因を選択した人は内部不正許容度と関係があるといえる。表出的犯行シナリオ許容度の場合には、このシナリオへの許容度が高い人は必ずしも不正促進要因でシナリオ動機に関連するものを選択していなかった。

このことから、マニュアル的に手段を想定して対策を立てることは、想定外の不正への備えが困難であるといえる。

医療情報技師の場合、一般のインターネットユーザより情報セキュリティ意識が高いことから、これを活かして専門職としての自覚を促すことが不正への許容度を抑え、内部不正抑止対策となる。医療情報の利活用の技術情報交換とともに、専門技術者集団としての自覚を促すために情報共有・交換の場を設け、閉塞感からの解放・不満の減少に役立つコミュニケーションの推進が必要であると提言する。

今後はシナリオの内容などを再検討し、より詳細な調査を進める。

## 参考文献

- 1) 情報セキュリティ 10 大脅威.情報処理推進機構,2016.[ <https://www.ipa.go.jp/files/000051691.pdf>(cited 2017-Apr-11)].
- 2) 中村秀樹,高木元也,志村満,降旗達生,不安全行動「安全活動にカツを入れる本」, 労働調査会,2007.
- 3) 情報セキュリティにおける人的脅威対策に関する調査研究報告書.日工組社会安全研究財団,2010.[ [http://www.syaanken.or.jp/wp-content/uploads/2012/05/cyber2203\\_01.pdf](http://www.syaanken.or.jp/wp-content/uploads/2012/05/cyber2203_01.pdf) (cited 2017-Sep-01)].
- 4) 医療分野の研究開発に資するための匿名加工医療情報に関する法律案.内閣官房,2017.[ <http://www.cas.go.jp/jp/houan/170310/siryous3.pdf>(cited 2017-Sep-01)].
- 5) 医療情報技術の専門的人材として.日本医療情報学会.2004.[ <http://www.jami.jp/hittopcccontents/2004-mit.htm> (cited 2017-Apr-11)].
- 6) 伊勢田司,相坂琢磨,大原達美, 医療情報技師を対象とした心理的要因による内部不正行為防止対策.医療情報学 第35回医療情報学連合大会 2015;1000-1002.

- 7) 伊勢田司,相坂琢磨,大原達美, 医療情報技師の内部不正許容度と職業的自尊心の関係調査.医療情報学 第36回医療情報学連合大会 2016;.
- 8) 五味悠一郎,成清哲也,内藤道夫, 医療情報技師育成事業 10 年目における医療情報技師の現況調査.医療情報学 第33回医療情報学連合大会 2013;1182-1187.
- 9) 組織内部者の不正行為によるインシデント調査 2012.情報処理推進機構,2012.[ <https://www.ipa.go.jp/files/000014169.pdf> (cited 2017-Apr-11)].
- 10) 組織における内部不正防止ガイドライン 第3版.情報処理推進機構,2015.[ <https://www.ipa.go.jp/files/000044615.pdf> (cited 2017-Apr-15)].