

厚生労働行政推進調査事業費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)  
分担研究報告書

テーマ: 「医療分野における持続可能な情報セキュリティ人材育成と継続的雇用・配置・キャリア形成等に関する提言」  
「医療安全の確保や医療の質保証と情報セキュリティ対策の確保に関して、継続的にPDCAサイクルを実行するための提言」

研究代表者 武田理宏 国立大学法人大阪大学大学院医学系研究科 医療情報学 教授  
研究分担者 鳥飼 幸太 群馬大学医学部附属病院 システム統合センター 准教授  
研究分担者 谷川 琢海 北海道科学大学 保健医療学部 診療放射線学科 准教授  
研究分担者 川真田 実 大阪府立病院機構国際がんセンター 放射線診断・IVR科 副技師長  
研究分担者 肥田 泰幸 東都大学 幕張ヒューマンケア学部臨床工学科 助教

研究要旨

本研究は、安全・安心な地域医療を継続的に確保するため、保健医療福祉分野の特性を理解した情報セキュリティ人材の育成と配置を目指すものである。医療機関におけるサイバー攻撃のリスクが高まる中、各機関は対策を進めているが、現状では資格やスキルを有する情報セキュリティ人材の配置が不十分である。そこで、本研究では、「情報セキュリティ担当者が持つべき知識、備えるべきスキル、実行レベル」、「情報セキュリティ人材配置に関するアンケート調査(令和5年度実施)」、「医療系専門職における情報セキュリティに対する教育状況」、「情報セキュリティ人材の育成カリキュラムの開発」、「外部情報セキュリティ人材の活用に関する検討」、「情報セキュリティ人材を継続して雇用・配置するための課題の調査」から、「医療分野における持続可能な情報セキュリティ人材育成と継続的雇用・配置・キャリア形成等に関する提言」と「医療安全の確保や医療の質保証と情報セキュリティ対策の確保に関して、継続的にPDCAサイクルを実行するための提言」の作成を行った。提言の作成には、先行して組織体制の確立や人材育成に成功している医療安全領域や感染症対策領域の取り組みを参考にした。

A. 研究目的

安全な地域医療の継続性確保に資する医療機関における情報セキュリティ人材の育成と配置に関する研究では、安全・安心な地域医療を継続的に維持確保するために必要な保健医療福祉分野の特性を理解した情報セキュリティ人材の育成とキャリア形成、適材配置、協働体制整備に必要な教育カリキュラム、キャリアデザイン、適材配置計画、協働体制制度等の策定を目的としている。

サイバーインシデントにより医療機関が診療停止に追い込まれる事案の経験や、厚生労働省によるサイバーセキュリティ対策の施策等に

より、各医療機関はサイバーセキュリティ対策の必要性を認識し、その対策を進めている。一方、本研究班の調査では、医療機関が配置する情報セキュリティ担当者の資格、試験の保有率は低く、適切なスキルセットを持った情報セキュリティ人材の配置は十分に進んでいないと考えられる。医療機関がより適切にサイバーセキュリティ対策を講じるために、医療情報セキュリティ人材の継続雇用と適正配置が強く望まれる。

B. 研究方法

令和5年度に実施した情報セキュリティ担当者が持つべき知識、備えるべきスキル、実行レベル、情報セキュリティ人材配置に関するアン

ケート調査、医療系専門職における情報セキュリティに対する教育状況と、令和6年度に実施した情報セキュリティ人材の育成カリキュラムの開発、外部情報セキュリティ人材の活用に関する検討、情報セキュリティ人材を継続して雇用・配置するための課題の調査から、「医療分野における持続可能な情報セキュリティ人材育成と継続的雇用・配置・キャリア形成等に関する提言」と「医療安全の確保や医療の質保証と情報セキュリティ対策の確保に関して、継続的にPDCAサイクルを実行するための提言」の作成を行った。

(倫理面への配慮)

本研究は情報セキュリティ人材の育成と配置に関して会議体で議論をした内容をまとめたものであり、特段の倫理的配慮と必要としない。

## C. 研究結果および考察

### 1. 「医療分野における持続可能な情報セキュリティ人材育成と継続的雇用・配置・キャリア形成等に関する提言」

本研究班では、「組織体制」、「人材」、「教育」に着目して、整理を行った。

「組織体制」は「1. 医療機関ごとの役割分担や配置すべき医療情報セキュリティ人材」として、① 指導的な立場の医療機関、② 自施設の情報システムを守ることができる医療機関、③ 他施設や事業者の助けを借りて情報システムを守る医療機関を定義し、それぞれ、【自施設での組織体制】、【「指導的な立場の医療機関」間の取り組み】、【地域の医療機関との連携】について取りまとめた。

「人材」については、「2. 医療情報セキュリティ人材が持つべき知識や備えるべきスキル、実行レベル」として、① Group A 人材、② Group

B 人材、③ Group C 人材を定義し、それぞれに対し、【医療情報システムに対する知識の担保】、【情報セキュリティに対する知識の担保】、【求められる業務】について取りまとめた。

「教育」については、「3. 医療情報セキュリティ人材が受けるべき教育について」として、① Group A 人材、② Group B 人材、③ Group C 人材が受けるべき教育の【到達目標】と【教育カリキュラム】を取りまとめた。

最後に補足事項として、「4-1. 医療情報セキュリティ人材が持つべき知識やスキルセットについて」、「4-2. Group A 人材の安定した雇用に向けて」、「4-3. 個人、事業者等の情報セキュリティ人材の活用について」の記述を行った。

「医療分野における持続可能な情報セキュリティ人材育成と継続的雇用・配置・キャリア形成等に関する提言」作成に当たっては、組織体制の構築や人材育成に成功している医療安全対策や感染症対策を参考にした。これらは診療報酬でそれぞれ、医療安全対策加算や感染症対策加算が認められている。

医療安全対策加算に関する施設基準では、医療安全管理部門を設置すること、医療安全管理者として、医療安全対策に係る適切な研修を修了した医療系専門職を置くことが求められている。この研修は、40 時間以上の研修で、「医療安全の基本的知識、安全管理体制の構築、医療安全についての職員研修の企画・運営、医療安全に資する情報収集と分析、対策立案、フィードバック、評価、医療事故発生時の対応、安全文化の醸成等について研修するものであること。」が求められている。医療安全対策地域連携加算では、加算1では「少なくとも年1回程度、当該加算に関して連携している医療安全対策加算1に係る届出を行っている

保険医療機関より評価を受けていること。」、加算2では「医療安全対策加算1に係る届出を行っている保険医療機関と連携し、少なくとも年1回程度、医療安全対策地域連携加算2に関して連携しているいずれかの保険医療機関より医療安全対策に関する評価を受けていること。」と相互チェックの仕組みが導入されている。医療安全に倣い、医療情報システム管理部門を設置することや、医療情報セキュリティに関する教育カリキュラムを規定すること、他施設と相互チェックを行うことは、情報セキュリティ対策向上につながると考えられるため、提言に反映させた。

感染症対策加算では、感染対策向上加算1の医療機関が指導的な医療機関として、感染対策向上加算2、加算3の保険医療機関等と連携することが求められている。「保健所、地域の医師会と連携し、加算2又は3の医療機関と合同で、年4回以上カンファレンスを実施(このうち1回は新興感染症等の発生を想定した訓練を実施)」や「加算2、3及び外来感染対策向上加算の医療機関に対し、必要時に院内感染対策に関する助言を行う体制を有する」が求められる。情報セキュリティに関しても、「指導的な立場の医療機関」がカンファレンスを開催し、最新の情報セキュリティに関する知識を共有することや、サイバー攻撃合同訓練を実施することが想定される。そこで、提言に「指導的な立場の医療機関」の役割として反映させた。

## 2. 「医療安全の確保や医療の質保証と情報セキュリティ対策の確保に関して、継続的にPDCAサイクルを実行するための提言」

本研究班が令和5年度に実施した情報セキュリティ人材配置に関するアンケート調査では、保健医療福祉分野の情報システムの特性を理

解しながら、情報セキュリティの知識を持つ人材の医療機関への配置は十分ではないことが明らかとなっている。このため、「医療分野における持続可能な情報セキュリティ人材育成と継続的雇用・配置・キャリア形成等に関する提言」は、将来の資格保有を推奨しながら、まずは各医療機関が情報セキュリティ人材の配置を進めることができるように、実務経験や教育の受講を重視する提言となっている。医療機関や医療機関に雇用された情報セキュリティ人材は、最新の医療情報システムや情報セキュリティに関する知識の獲得や、他医療機関の取り組みや経験の共有により、組織、個人として成長し、将来、医療機関でより確実な情報セキュリティ対策を確保するためのPDCAサイクルを実行するための提言となっている。

「1. 医療情報セキュリティ人材の育成と情報セキュリティに関する最新の知識の確保」では「保健医療福祉分野の情報システムの特性の理解」、「情報セキュリティに対する知識の担保」に加え、「最新の情報セキュリティの知識の担保」について記述を行った。

「2. 情報セキュリティ人材の育成と医療機関等におけるサイバーセキュリティ対策の質的向上」では、「指導的な立場の医療機関」に配置される「Group A 人材」を中心に、各組織に配置される「Group B 人材」、「Group C 人材」が情報共有や他施設での情報セキュリティ対策を学びながら、地域として情報セキュリティ対策の質の向上を行うことを記述している。

「3. サイバー攻撃を想定した事業継続計画(BCP)の策定とサイバー攻撃合同訓練」では、IT-BCPの策定と、相互チェック、セキュリティチェック、「指導的な立場の医療機関」がサイバー攻撃合同訓練によるIT-BCPの見直しを行うことが記載されている。

「4. 情報セキュリティ人材の適正配置、キャリアパス、医療領域からの人材流出の防止」では、「情報セキュリティ人材のキャリアパス」、「情報セキュリティ人材の待遇」、「人材セキュリティ人材の医療領域からの流出防止」、「情報セキュリティ人材の適正配置と継続的な確保」について取りまとめている。

#### D. 結論

本研究班の取りまとめとして、「医療分野における持続可能な情報セキュリティ人材育成と継続的雇用・配置・キャリア形成等に関する提言」と「医療安全の確保や医療の質保証と情報セキュリティ対策の確保に関して、継続的にPDCA サイクルを実行するための提言」の作成を行った。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

**武田 理宏**、情報セキュリティ人材の育成と適正な配置に向けて、日本病院会雑誌「メディカルジャパン大阪」、in press

##### 2. 学会発表

(1) デジタル化社会における臨床工学技士の未来像～医療 DX とセキュリティ対策～、第 34 回日本臨床工学会、パネルディスカッション、2024 年 5 月、福井、(座長：**肥田 泰幸**、川崎路浩)

① **武田 理宏**、**鳥飼 幸太**、**谷川 琢海**、**川真田 実**、**肥田 泰幸**、医療機関における情報セキュリティ人材の育成と配置に向けて

② 岡田 未奈、臨床の視点から考える臨床工学技士の医療DXとサイバーセキュリティー資格取得の意義を再考するー

③ 田中 健、IT パスポート取得までの道

④ 相原 瞳、安藤 勝信、職場の IT 知識向上に貢献するために～IT パスポート受験～

(2) 医療 DX 推進体制整備加算・診療録管理体制加算がもたらすインパクト、第 28 回日本医療情報学会春季学術大会、2024 年 6 月、千葉、(オーガナイザー：**鳥飼 幸太**、座長：**武田 理宏**、演者：中島直樹、横井 英人、小笠原 克彦、**谷川 琢海**、**鳥飼 幸太**)

(3) 情報セキュリティ人材の育成と適正な配置に向けて、第 44 回医療情報学連合大会、2024 年 11 月、福岡、(オーガナイザー、座長：**武田 理宏**、座長：**鳥飼 幸太**)

① **鳥飼 幸太**、医療機関規模ならびに機能に応じたセキュリティ担保の分類に関する検討

② **谷川 琢海**、医療情報技師が情報セキュリティ人材として医療機関および地域で活躍することへの期待と課題

③ **川真田 実**、診療放射線技師が取り組む情報セキュリティ人材育成

④ **曽根 玲司那**、情報セキュリティ人材の育成と適正な配置に向けてー臨床工学技士の立場からー

⑤ **武田 理宏**、情報セキュリティ人材の育成と適正な配置に向けて

(4) 第 3 回医療機関のセキュリティセミナー 脅威への新たな取り組みに向けて(主催：株式会社シードプランニング、座長：**武田 理宏**)、2024 年 11 月、東京

① 高柳 大輔(情報処理推進機構(IPA))、最近のサイバー攻撃の動向と対応策

② 須藤 泰史(つるぎ町病院事業管理者 つるぎ町立半田病院)、大規模インシデントからの復旧と再発防止に向けて

③ 橋本 智広(大津赤十字病院)、現場目線で考える医療機関の情報セキュリティ対策 ～今、すべきことを再認識する～

④ パネルディスカッション 医療現場のセキュリティ

体制を確保するための”壁”を乗り越えるには？

(モデレーター：武田 理宏)

(5) 武田 理宏、医療機関における情報セキュリティ人材の育成と配置に向けて、全国自治体病院協議会 医療 DX 委員会、2025 年 1 月、Web

(6) 武田 理宏、医療機関における情報セキュリティ人材の育成と配置に向けて、第 47 回兵庫医療情報研究会、2025 年 2 月、姫路

(7) 武田 理宏、医療機関における情報セキュリティ人材の育成と配置に向けて、第 204 回医療情報システム研究会、2025 年 2 月、大阪

(8) 武田 理宏、医療機関における情報セキュリティ人材の育成と配置に向けて、第 11 回 メディカルジャパン 大阪(医療・介護・薬局 Week 大阪)、2025 年 3 月、大阪

(9) 谷川 琢海、安全な地域医療の継続性確保に資する医療機関における情報セキュリティ人材の育成と配置に関する研究に関する報告、医療 DX 教育研究センター シンポジウム 2025、第 1 部【医療サイバーセキュリティに関する最近の話題】、2025 年 3 月、Web

(10) セキュリティ人材の育成と適正な配置、関西健康・医療創生会議オンラインセミナー、2025 年 6 月(予定)

① 大道 道、演題未定

② 武田 理宏、医療機関における情報セキュリティ人材の育成と配置に向けて

③ パネルディスカッション

(11) 武田 理宏、医療機関における情報セキュリティ人材の育成と配置に向けて、全国自治体病院協

議会富山県支部講演会、2025 年 6 月(予定)、富山

(12) 谷川 琢海、医療機関で活躍するセキュリティ人材の重要性と育成、第 100 回日本医療機器学会大会、2025 年 6 月、横浜

(13) サイバーセキュリティ人材育成の最前線～厚生労働科学研究武田班報告より～、第 29 回日本医療情報学会春季学術大会、2025 年 7 月(予定)、仙台、(オーガナイザー、座長：武田 理宏)

① 鳥飼 幸太、(仮)医療分野のサイバーセキュリティ対策の現状や最新の取り組み

② 高柳 大輔(情報処理推進機構(IPA))、(仮)IPA が育成するセキュリティ領域の高度専門人材の取り組み

③ 武田 理宏、(仮)情報セキュリティ人材の育成と適正配置

④ 谷川 琢海、(仮)医療情報セキュリティに関わる人材が受けるべき教育

⑤ 指定発言：横井 英人(香川大学)、(仮)日本医療情報学会保険委員会としての取り組み

## H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし