

地域におけるセキュリティ人材育成の現状調査と考察

Survey and Discussion of Security Human Resources Development in the Community

宮川 慎也^[1], 遠藤 守^[1], 浦田 真由^[1], 安田 孝美^[1]

Shinya MIYAGAWA, Mamoru ENDO, Mayu URATA, Takami YASUDA

1 名古屋大学大学院情報学研究科 Graduate School of Informatics, Nagoya University

1. はじめに

我が国では、プログラミング教育については、小学校から実施することが決まっている。この為に2020年からのプログラミング教育必修化に向けた様々な取り組みが検討されている。そこで、プログラミング教育の取り組み増加と近年顕著化しているサイバー攻撃に対応できるセキュリティ人材の育成は重要な取り組みである。その中で、育成の現場の一つとして地域という枠組みがある。継続的な地域連携や支援は従来から行われている。加えて、人材育成の担い手不足が深刻だという現状がある。

セキュリティ人材の育成という点においては、数年前より内閣官房長官情報セキュリティセンター(NISC)において、国策の一環として議論が盛んになりつつある。本研究では、セキュリティ人材育成として、地域における人材育成への取り組みの現状を調査し、その動向について検討することを目的とする。

IT技術者の人材不足やキャリア形成は近年、様々な形で議論や取り組みがされている。現在、我々はIPA(独立行政法人情報処理推進機構)と連携し、「セキュリティ・ミニキャンプ in 三重 2018」の講師や国立研究開発法人情報通信研究機構主催の若手セキュリティノーバーター育成プログラム SecHack365 に取り組んでいる。

これらの実践的活動を踏まえ、情報セキュリティに関するキャリア形成と人材育成を並行して教育をすることにより得られるスキルと現在のセキュリティ教育の現状を論じる。加えて、地域におけるセキュリティ人材教育の意義について述べ、現在行っている活動を通してセキュリティ人材育成の現状調査と考察を行う。

2. 現状のセキュリティ人材育成の取り組みについて

2.1. 人材育成の背景

近年、インターネットの普及により、我が国では高度情報技術者の育成や若者へのITリテラシーの教育、人材育成などが顕著に注目されている。

「頼れるIT社会の実現」へ貢献していく為に2004年、経済産業省所管の政策実施機関としてIPA(独立行政法人情報処理推進

機構)が発足している。同時期に、日本における将来の高度IT人材となり得る優れた人材の発掘と育成を目的とした事業の一つ「セキュリティ・キャンプ」が始まった。本事業は10年以上継続しており、修了生の中には、社会で実践的に活躍している人材も存在している。

さらに昨年度からは、国立研究開発法人情報通信研究機構においても様々な協賛企業の支援のもと、若手セキュリティノーバーター育成プログラム SecHack365 が実施されている。

著者らはこれまで、複数のセキュリティ教育に参加してきた。他、IT技術や地域活性化に関連する勉強会やワークショップ、ハンズオン等を、様々な地域で運営・実施してきた。これらのセキュリティ教育のコミュニティや事業による取り組みの大半は、ここ数年で開始されたものである。この背景として考えられるのが、若年層の頃からプロジェクトの計画や経験を通し、より柔軟な人材育成を行う必要があるからである。これらを踏まえ、地域におけるセキュリティ人材育成の現状調査を進めていく。

2.2. 今後の人材育成について

インターネットによる人材育成が比較的容易になってきているが、実際に話を聞き、一緒に手を動かして考える機会を私的に開催している勉強会や既存のコミュニティ等での活動を通して、地域に合わせた学べる場の提供を始めている。直近の活動としては2018年10月に行われる「セキュリティ・ミニキャンプ in 三重 2018」という場がある。現在進行形で筆者らは産学官連携をしつつ、継続的にセキュリティ人材育成に取り組み、現状調査も行っている。



図1 IPAの事業領域

3. 地域における人材育成の課題

3.1. 地域毎の人材育成プログラムへの参加者都道府県分布

我が国では、地域毎の人口分布や地理的制約に伴い、地域によって人材育成プログラムや各種事業への取り組み意識にばらつきがある。今回、地域における「セキュリティ人材教育」を取り上げる。実践的活動調査の為、IPA が実施している過去 2006 年～2017 年に実施した事業の参加者の都道府県データを集計した。具体的な取り組みとして、過去のセキュリティキャンプ全国大会の参加者地域の分布を図2に示す。

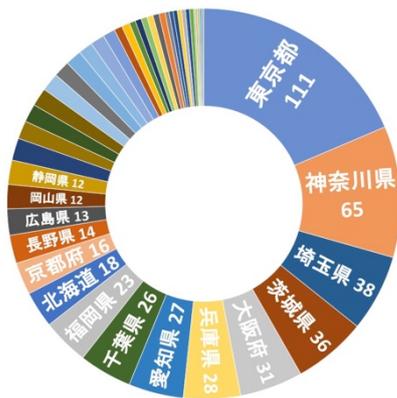


図2 参加者の都道府県分布データ (表記: 都道府県_人数)

首都圏を中心に参加者が多く、地域毎に参加のばらつきがあるということが考えられる。円グラフに注目すると、必ずしも人口密集地域な都道府県からの参加者が多いとは一概には言い切れない。また、動向をより調査するには、複数のセキュリティ人材育成の参加者分布とともに比較していくことが今後必要となってくる。

3.2. 地域におけるイベント運営や人材育成の課題

地域において、地域毎におけるイベント情報等の整理は不十分である。地域に合わせたタイミングでイベントを行い、期間や課題も此処に応じた設定が必要である。また、以下に三重県鈴鹿市にて開催する取り組みの課題について述べる。

(1) 既存の地域イベントとの重複

地域を対象としたイベント開催をする際、一番注意すべき点は既存のイベントとの重複である。イベントは首都圏・地方問わず、行事の重複は無数にあり得る。確実にイベントを開催するには、より多くの選択肢(日程)から選べるよう、地域の動向を調査し、計画する必要がある。

(2) 想定参加者への告知手段

イベントは研修やセミナーと異なり、参加者を事前に想定することが前提情報の不足・欠損から困難である。イベント開催時の呼びかけ手段やタイミングは主催者や団体組織の経験や勘に基づいて行われることが多く、多くが暗黙知として累積される。

しかし、現在のセキュリティ人材不足な社会において、現状では、一向に経験のみに頼るばかりである。故に、各主催者や参加者が情報共有の意識を変えていく必要がある。

4. 考察

地域におけるセキュリティ人材育成は、現状どのような取り組みが行われているかを調査し、その動向について検討した。今回、調査対象とした長期的にセキュリティ人材育成を行なっている IPA のデータでは、一概にセキュリティ人材育成への参加者が首都圏に偏っているとは言えない。

一方、地域ごとに応募や参加傾向が存在することは明らかである。要因の一つとして、現在のセキュリティ人材育成は、企業や学術機関が牽引者となり、地域と連携している。加えて、地理的特性も深く関係していると参加者分布データの都道府県から検討できる。

地域におけるセキュリティ人材育成に関して、現時点で実施件数は多くない。だが、国や地方における自主的な実践的活動事例は近年、より活発である。人材育成の現状や傾向をより追い、掴むことは、今後の情報セキュリティ教育において必要となる。

今回、過去の取り組み実績として「セキュリティ・キャンプ全国大会」参加者データを取り上げた。このセキュリティ人材育成の取り組みに関しては実践的人材育成事業として順調に遂行できている。理由として、応募時に年齢制限があるセキュリティ人材育成事業なのにも関わらず、継続的に人材育成修了後、社会の多分野へ人材を輩出している。加えて、修了生による能動的な活動は、キャリア形成や教育事業という点も評価に値する。

今後とも、継続的に地域やその他組織においても、継続的な人材育成・輩出の流れが出来るよう、地域の現状に合わせた方法を検討し、実現可能性を検証する必要がある。

5. おわりに

本研究では、地域におけるセキュリティ人材育成の現状や継続的なセキュリティ人材育成の意義について述べた。また、著者が関わりのある「セキュリティ・キャンプ」過去の参加者分布を作成し、実社会での参加者分布の現状を客観的に知ることができた。

今後は、地域によるセキュリティ人材育成の多くの事例について、検討データをより収集していく。また、著者らもより様々なセキュリティ人材育成事業やイベント、ワークショップを運営・参加することで検討事例を増やしていく。

将来のセキュリティ人材育成へ繋がる教育という面では、幅広い年代が能動的に学ぶアクティブラーニングが、修了生の活動から垣間見ることができる。これは、従来の義務教育機関等の教育では中々みられなかった動向である。

最後に、本研究は地域や企業等の協力のお陰で成り立っている。地域に対して、将来有望な人材の育成のために継続的な支援を頂いている。具体的には、独立行政法人情報処理推進機構や各

都道府県庁職員, 企業様のお陰である. 今後とも, 地域や企業を跨いだ産学官の理想的な人材育成の連携方法を模索し, 地域に応じた多角的な人材育成に貢献できるよう, 活動を広げたい.

謝辞

本研究を進めるにあたり, ご協力いただきました「独立行政法人情報処理推進機構」の皆様に厚く御礼申し上げます.

参考文献

[1] 花田経子 (2012) “情報セキュリティ人材に求められるスキルと人材育成” 情報処理学会研究報告, Vol. 2012 CSEC-58 No. 39

[2] IPA (独立行政法人情報処理推進機構)

<https://www.ipa.go.jp> (9/6/2018)

[3] IPA, 事業案内パンフレット

<https://www.ipa.go.jp/files/000057329.pdf> (9/6/2018)

[4] IPA, セキュリティキャンプ事業について

<https://www.ipa.go.jp/jinzai/camp/index.html> (9/6/2018)

[5] 総務省統計局, 都市別人口

<http://www.stat.go.jp/data/nihon/02.html> (9/6/2018)

[6] NICT (情報通信研究機構), Sechack365

<https://sechack365.nict.go.jp> (9/6/2018)

[6] NISC, 情報セキュリティ人材育成プログラム

<http://www.nisc.go.jp/active/kihon/pdf/jinzai2011.pdf> (9/9/2018)