

次世代 放送技術に対するペネトレーションテストへの挑戦

2023年2月、国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）が主催し、産学官の約70組織が技術や人材、機材を持ち寄って実現した「超高精細映像を用いた広域映像配信実証実験」に、中核人材育成プログラムの修了者と受講者によるペネトレーションテストチームが参加しました。

5年連続となる今回の参加についてリーダーと受講者参加メンバーにお話を伺いました。



映像配信/放送業界の新技术を含め、映像制御機器やネットワーク機器に対する様々なセキュリティ脆弱性検証を実施（2/6～2/10 5日間（40時間/1名あたり）の参加）

■リーダー ◆◆◆



第2期修了者
井上 裕司 さん

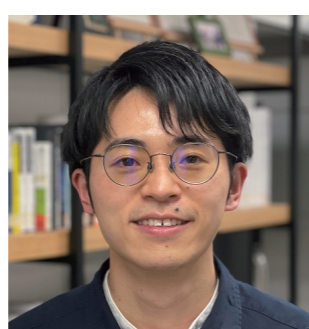
IP リモートプロダクションという次世代の放送技術や伝送速度400GbpsのIP映像伝送バックボーンなどに対するペネトレーションテストにチャレンジしました。今回は特にテストの「量」より「質」にこだわって取り組みました。例えばテスト項目数を昨

年の81から今年は29にまで絞りました。それによって個々のテスト項目についてチーム内で丁寧に議論しながら進めることができ、より深い理解につながりました。

さらに、映像伝送環境を構築されたIPリモートプロダクションチームの方々と知見を持ち寄り、意見交換する時間も確保できました。放送する側とテスター側、それぞれ気にしている点が異なります。それを分かち合うことで、片方だけでは考えが及ばない課題に気付く機会になりました。

また、6期受講者の皆さんが、手探りで予習した上で参加しており、その前のめりの姿勢が素晴らしかったです。受け身でゼロから参加するのは得るものが全く違ったと思います。

■メンバー ◆◆◆



第6期受講者
日本放送協会 吉原 尚史 さん

もともと映像伝送のセキュリティについて取り組みたく、中核人材育成プログラムの中でも環境構築から始め、テスト技術を学んでいました。さらにIPリモートプロダクションのような新技术や広域帯で実験できることに意義を感じて実験に参加しました。

井上さんから事前説明を受けた際に、当日参加するだけではもったいないと感じ、他の受講者メンバーとの勉強会を開催して挑みました。

当日は、プロフェッショナルである修了者や講師の皆さん、映像配信/放送業界の方々に囲まれ、これまで経験したことがない非常に高いレベルのテストになりました。特に修了者の方からは、放送業界に限定されないテストの考え方、具体的な進め方について知見を分けられました。

放送業界では映像を安定的に届けるミッションがありますので、その課題発見の機会になったのが大きな収穫です。可能であれば今後も参加し、今回テスト担当しなかったプロトコルに触れることや、テスト結果を踏えた対策の検証にも踏み込んでいきたいです。

NICT『超高精細映像を用いた広域映像配信実証実験』

https://testbed.nict.go.jp/event_new/yukimatsuri2023.html



ICSCoE ReportはICSCoEの活動を皆様にご紹介する広報誌です。

西村経済産業大臣がICSCoE演習施設をご視察



模擬プラントの説明を受けられる西村大臣(右)

2023年2月、西村経済産業大臣がICSCoEの秋葉原の演習施設を視察されました。今回の視察では、重要インフラの制御システムを模擬したプラントを用いて、サイバー攻撃を想定したデモンストレーションを行い、攻撃によって考えられる影響や被害を解説しました。

意見交換の場では、サイバーセキュリティ対策の実状や当センターの人材育成事業について質問があり、高い関心や問題意識を示されました。また、今後より広く産業界で当センターを活用し、セキュリティ人材の育成を進めていく重要性を強調されました。

国内最大級のOTセキュリティコンファレンスに 中核人材育成プログラム修了者が登壇

2023年2月、「第7回重要インフラサイバーセキュリティコンファレンス、第4回産業サイバーセキュリティコンファレンス」がオンライン開催され、ICSCoEからは修了者コミュニティ「叶会」が特別後援として、8名の修了者が登壇しました。

基調講演では、上村審議官がサイバー空間における安全確保のための重要な課題としてセキュリティ人材育成を挙げ、ICSCoEを紹介しました。「1年間のコースだけ



経済産業省
サイバーセキュリティ・情報化審議官
上村 昌博 氏

でなく短期のコースも各種設定しており、最先端の情報提供と人材育成を進めている」と、その意義を語りました。また、叶会に所属する修了者については「共通の課題感と目標を持って

いるため、非常に強い信頼で結ばれている」と述べ、セキュリティの推進を共に目指したいと締めくくりました。

登壇した修了者は各セッションにおいて、制御システム環境へのクラウド導入によるセキュリティ上の課題と対策や、自社で取り組む人材育成の事例、セキュリティ部門に求められるコミュニケーションのあり方、といったテーマで知見を発信しました。



登壇した5期修了者(左から黒木さん、田原さん、古澤さん)



修了者によるパネルディスカッション

次のページではコンファレンスに登壇した修了者へのインタビューを掲載しています。

「第7回重要インフラサイバーセキュリティコンファレンス、第4回産業サイバーセキュリティコンファレンス」ではIPA ICSCoEの修了者や関係者が多く登壇しました。講演やパネルディスカッションに参加した修了者の中から第2期の佐藤さん、第3期の湯浅さんに中核人材育成プログラムでの活動と、現在のキャリアについてインタビューしました。

ICSCoE参加で得られた「3つの成果」



佐藤 芳紀 さん(第2期) 森ビル株式会社 IT推進部 課長

—現在のお仕事とICSCoEに参加されたきっかけを教えてください。

情報システム部門に20年間在籍し、現在はIT推進部のセキュリティグループに所属しています。もともとはグループウェアなどを担当していました。会社のWebインフラ統合プロジェクトを担当することをきっかけにセキュリティに関わることになり、ITだけでなくOT(ビルシステム)セキュリティ知見を深めるために中核人材育成プログラム(ICSCoE)の第2期に参加しました。

—ICSCoEに参加している間はどのような活動をされたのでしょうか?

参加期間中が経済産業省のビルセキュリティガイドライン公開のタイミングと重なり、経済産業省内のガイドライン策定のワーキンググループに参画するとともに、パブリックコメントを提出しました。またガイドラインは抽象的な表現になりがちなので、対策をカテゴリーに分けるなどした解説書を作ったり、ガイドラインの内容を分かりやすく説明するために業界誌への寄稿や外部セミナーで講演したりしました。

—所属企業のサイバーセキュリティ確保の考え方はどのようなものなのでしょうか?

我々は、災害対策としても「逃げ出す街」から「逃げ込める街へ」というコンセプトを打ち出し、ビルの耐震構造や防災、

エネルギー供給といった総合的な災害対策のビジョンを掲げています。サイバーセキュリティもその一環としてとらえています。

ビルや街づくりの中でのセキュリティリスクは、施設としての被害だけでは済まず、多くの人命に関わります。また、街や施設全体の膨大な個人情報や移動も含めたプライバシー情報が蓄積され、情報も守ることはビル会社の使命と考えています。

—ICSCoEでの活動から得られる知見はどのようなものでしょうか?

技術的にはもちろん様々なスキルや知見を得られたのですが、大きく3つの成果を得られたと思います。

1つめは「人脈」。受講者間の繋がりはもちろん、講師陣や海外を含めた外部機関との人的ネットワークが出来ました。それによって情報収集するだけでなく、情報発信の機会に恵まれています。

2つめは「潮流理解」。国内動向だけでなく、海外演習などを通じて諸外国の政策や考え方を肌で感じ、アンテナを張ることにより先手を打った計画を立案できるようになりました。

3つめは「経営視点」です。自社で対策を進めていくための戦略立案の方法論や、経営層に訴求できる説明手法やテクニックを学びました。これにより今必要な対策やコストの妥当性を経営層に説明することができ、会社としてのサイバーリスクの考え方をセキュリティポリシーの策定などに活かすことができている。

こうした3つの成果が得られたことは、個人としても会社としてもとても実りあることだったと思います。今後、参加を検討される方にもぜひ参考にいただければと思います。



セキュリティ普及の鉄則は「現場に足を運ぶこと」



湯浅 琢麻 さん(第3期) 株式会社豊田自動織機 ITデジタル推進部 サイバーセキュリティ室 セキュリティ対策グループ 係長

—セキュリティの仕事に従事された経緯を教えてください。

2015年に新卒で入社後、情報システム部門に配属されました。2年目にIT子会社に出向となったのですが、そこから戻る時期にICSCoEへ行ってくれないと言われて快諾しました。会社としては、海外赴任の案もあったようですが、海外経験は後でもできると思い、セキュリティのプロをめざす道を選びました。個人的にはこの方が良かったと思っています。

—セキュリティのプロを選んだ理由は?

もともとセキュリティ技術が好きでした。セキュリティは「攻防の謎解き」のような感覚があります。防御者視点では相手がどこを攻めてくるかを考え、逆に攻撃者視点からは、相手のどこに穴が空いているかを探るというような。戦略的に頭を使うゲームにも通じる部分があります。

—所属企業のサイバーセキュリティ確保の特徴と課題は?

トヨタグループでもあることで、日本の経済の根幹を守るという面で非常に重要な責務があります。製造業としての技術情報の扱いなどは非常にセンシティブです。第一に「工場を止めるな」という鉄則があります。IoTの凄まじい進展がある中で、稼働環境やデータの環境自体がどんどん変化しています。先端IoTの工場セキュリティの参考事例や情報はふんだんではありません。そうした中で実践を積み上げることが、最重要課題です。

また、私がICSCoEから戻った時期に、新型コロナウイルスの影響によるリモートワークが急激に増えました。元々リモート環境はあったのですが、接続数の急増に耐える安全な環境の

整備が課題でした。工場セキュリティにおいても未知数な部分が多かったため、機器の導入や移行の面での苦労がありました。

—実際にどのような取り組みを行ったのでしょうか?

工場現場へのセキュリティ対策の普及を行いました。工場セキュリティのガイドラインは政府から出ていて、さらに自社グループとしてのマニュアルもありますが、それを現場に浸透させるためのサマリーなどが必要でした。ただ一方的な通達だけでは、問題は解消されないため、打ち手を考えました。

1つは、セキュリティインシデントの演習用のカードを作成したことです。具体的に想定されるインシデントとそのための対策を、数名のメンバーで演習できるというものです。会社から賛同を得られ、実際にカードを使った研修を各現場で行いました。

このカードゲームについては、ICSCoEの卒業プロジェクトがきっかけになっています。卒業プロジェクトでは、新任CSIRT向けの教育ツールとしてカードゲームを制作しました。カードによる机上訓練を工場セキュリティでも実施したらインシデント対応の確立と意識向上が狙えると思いました。既製品ではこれを満たすものがなかったので、ないなら作ってしまおうと思ったのです。それが自社での取り組みにつながりました。



卒業プロジェクトで制作

—そうした実践の中で心がけられていることは?

「現場に足を運ぶ」ということを心がけました。現場でベテランの方々と膝を突き合わせて話すことで、ようやく本部からの要請を実行してくれるということもありました。会社としては機器や設備の標準化を進めていますが、現場には固有の課題があります。オンライン会議だけでは、こちらの真の意図も通じないし、現場の抱える問題もわかりません。何度でも足を運んで、会話して共感を作ることを心がけています。

豊田自動織機のカードを用いた机上訓練の効果

ICSCoEの卒業プロジェクトの経験を踏まえて作成した、工場セキュリティに必要なポイントを習得できるカード形式の教材。現場担当者のインシデント対応能力の向上、訓練時間での会話や実施報告書を通して、現場の声を把握、訓練の企画から実行までのノウハウを楽しく習得できるように設計されました。

