

## サイバーセキュリティ人材フレームワークの利活用や改善に向けた 今後の課題

本検討会では、サイバーセキュリティ人材に求められる役割や技能を整理し、フレームワークの構造や利活用の方向性について検討を行った。検討にあたっては、関係者へのヒアリングやパブリックコメントも実施し、実務や現場の状況、多様な関係者の意見の反映にも努めた。

検討の過程では、役割やレベル、タスク (T)、知識 (K)、スキル (S) についての整理に加え、フレームワークの利活用の在り方に関する様々な意見や論点が示された。

検討会及びパブリックコメント等で示された意見や論点を踏まえ、可能な限りフレームワークや手引き書への反映を進めたが、フレームワークの活用や実践を進め、ユースケースの蓄積や改善点を見出しながら、今後の改善につなげていくべき課題も多い。

このため、今後フレームワークの利活用に向けて取り組むべき内容や、フレームワーク等の改善やブラッシュアップを進めていくべき事項を以下のとおり整理した。これらについては、優先度を付けながら、着実に整理・具体化を進めていくことが適当である。

### 1. 周知・普及啓発

フレームワーク策定後は、その周知を図るとともに、普及啓発を図っていく必要がある。その際、業界内での周知に向けて、経済団体、セキュリティ業界団体等や教育関係のコミュニティへの説明会等の実施を検討する。これらの説明会等の場では、手引き書等を踏まえて、フレームワークの具体的な活用方法などについての解説を丁寧に実施することが望ましい。

また、サイバーセキュリティ強化に関する様々な政策が並行して行われていることから、それぞれの施策の周知を単独・別個に行うのではなく、関連性をもたせながら取り組むことで、施策の相乗効果を高めるアプローチが有効である。

### 2. 役割をもとにした個々の人材像定義の円滑化

フレームワークで定義した各役割の TKS をもとに、各組織において組織規模や事業特性に応じて適正な内容を抽出し、人材像の具体化を図る考え方を手引書で示した。一方で、複数の役割を兼務する場合の考え方等については、実務的にも課題が多く、その実施を支援するための考え方や支援ツールなどの提供などについて、今後検討を深めていくことが期待される。また、タスク (T) については業務との関連から比較的設定しやすいが、知識 (K)・スキル (S) については専門的な知識がない場合設定が難しいことから、タスク (T) を設定すれば、必要な知識 (K)・スキル (S) を汎用的な形で整理・抽出できる仕組みを提供することも重要である。

### 3. 政府における各種方針との一体化及び率先活用

政府において定めているサイバーセキュリティに関する様々な規定類や人材育成に関する方針と本フレームワークの関連付けや組み込みを進め、特に組織体制整備や人材育成等の場面での活用を率先して実践する必要がある。これらの活用を通じて得られた知見を蓄積することで、フレームワークの改善につなげたり、利活用の好事例を発信したりすることにより、官民における利活用の促進につなげていくことが重要である。

### 4. 資格や教育・研修プログラムとの関連付けの強化

様々な主体により提供される資格や研修・訓練等を含む育成プログラムとフレームワークとの関連付けを強化し、人材育成との接続を図ることが求められる。

当面は、各提供主体による公表が考えられるが、客観性高く資格や育成プログラムとフレームワークとの関連付けを推進する仕組みづくりについて検討が必要である。

### 5. フレームワークの継続的な改善に向けた仕組みづくり

フレームワークの活用状況の把握やフレームワークに沿った人材確保・育成状況の把握、キャリアパスの収集・蓄積・共有を進めながら、その結果を踏まえたフレームワークの継続的な改善を図ることができる仕組みについて検討が必要である。特に、生成 AI の出現を踏まえ、キャリア形成においても、AI スキルの習得や AI の活用を前提とした新たなセキュリティ人材のキャリアモデル事例の収集・確立が求められる。

加えて、フレームワークの役割ごとに専門家等によるレビュー体制を構築するなど、フレームワークの内容についてきめ細かく継続的に役割定義や能力要件を改善できる仕組みづくりも必要である。

### 6. フレームワークの利活用を支える環境整備

フレームワークの活用状況や成果を整理・把握しやすくするためには、諸外国で導入されているポータルサイトや、人材・組織のスキル可視化の仕組みなど、フレームワークを実務場面で活用しやすくするための環境整備を行いながら、その情報を利用者に還元する好循環の確立が求められる。

今後、国内外の人材関連プラットフォーム等の整備や利活用が一層進んでいくことが期待される。個人・組織がプラットフォーム等に有する自身のスキル情報をもとに、フレームワークに沿ってスキルや経験の可視化を進められる環境を実現することで、個人や組織のスキルギャップに基づく学習の増進や、組織のサイバー体制強化への活用が期待される。なお、スキルの可視化については、既存の取組も存在しているところであるが、フレームワークの継続的な見直しにも対応できるような持続的な運用のあり方について検討を進める必要がある。

また、これらプラットフォームの情報をフレームワークに沿って匿名化したうえでビッグデータとして活用することができれば、我が国のサイバーセキュリティ人材の状況をフレームワークに沿って整理・可視化することが可能となり、データに基づく人材育成政策立案の基盤となりうることから、その実現に向けて関係者との連携を進めるべきである。

(以上)