経済産業省

資料４

今回の論点（案）について

2018年11月21日

資源エネルギー庁電力産業・市場室

本日の論点（案）

- 電力サイドにおける既往の取組や、Step by Stepで進める視点等を踏まえつつ、他分野（金融）や海外当局の取組から示唆される、政府や日本の電力分野の事業者・機関が取り組むべき事項とは何か。

  （ex.情報共有体制の更なる強化、中小事業者へのリーチ、ベストプラクティスの横展開、諸外国との比較分析）

- サプライチェーンなど、新たな脅威と思われる事項に対して、日本の電力分野の関係者・政府が取り組むべき事項とは何か。

- 今回の議論を踏まえ、海外等の更なる分析を進めつつ、第４回以降で政府や日本の電力分野の事業者・機関が取り組む事項を具体化してはどうか。

（参考）電力分野におけるサイバーセキュリティを取り巻く状況と目指す方向

2018年9月4日 第２回電力サブワーキング
（産業サイバーセキュリティ研究会）
資料3 事務局資料抜粋

脅威の高まり

①攻撃先鋭化・巧妙化
- 特定の制御系にまで攻撃が浸透→攻撃力の向上
- 攻撃回数の指数的増加
- システム、機器製造時に不正プログラムを仕込む

②攻撃箇所の拡大
- IoT機器拡大、ネット接続機器は300億個へ（20年、現在の1.7倍）
- 電力自由化により多様なプレイヤーが参入

③攻撃への備えが不十分
- 危機や必要な対策への認識と取組が不十分
- 下請け企業ほど対策が遅れがち（サプライチェーンのリスク拡大）

具体的攻撃事例

ウクライナ大停電(‘16)
・情報系システムから制御系まで不正侵入

ロンドン(‘12),リオ五輪(‘16)
・毎秒1万回以上の不正通信

携帯メモリの不正プログラム発見(‘16)
・中国のサーバーへの情報漏洩が発覚(米)

小規模PVや風力の脆弱性指摘(‘18)
・セキュリテ会社が新たな脅威として警鐘

WannaCryの猛威 (‘18)
・150か国23万台のPCが感染。Windows脆弱性の指摘に関わらず、対策を怠るPCを中心に感染拡大

最悪の事態では、大規模電源や重要施設の電源脱落、広域・長期的なブラックアウト、といった可能性

目指す方向

①如何にサイバーインシデントを防ぎ（＝事前防御の向上）、②インシデント発生時の影響を最小化するか？（＝事後対応力の強化（早期発見、迅速な対処））

事業者の現在の主な取組

	電力制御システムを持つ大規模事業者（旧一電、大規模新電力）	制御システムを持つ中小規模業者	非制御系事業者（小売,JEPX,広域等）
事前対策	➢ 組織；専門組織・管理責任者の設置、各対策の外部監査 ➢ 人材；セキュリティ教育、外部教育機関への人材派遣 ➢ 技術；マルウェア防止対策、通信ログ管理、不正処理検知 ➢ 物理；制御システムの原則分離、外部媒体管理、入退管理・制限	電力制御システムGLに記載された事項の取組 ※制御系GLは発電事業者までが対象	各社はセキュリティポリシーを策定、取組
事後対策	➢ 組織；事故時対応の具体化 ➢ 人材；事故時に対応する訓練の実施		

スマートメーター／オリパラ対策（東電）／G20対策（関電）／その他各社個別取組／ERAB事業者向けGLに記載された事項の取組

現在の主な政策

電力制御システムセキュリティGL(‘16~)
・制御系システムを持つ事業者に各対策を推奨・勧告(電技省令で義務化)

IPA人材育成研修 (‘17~)
・制御系のセキュリティ専門人材養成(ICS-COE)

スマートメーターシステムセキュリティGL(‘17~)
・スマメセキュリティ対策を推奨・勧告

オリパラ組織委、内閣官房オリパラ幹事会
・東電によるIOC基準を満たすオリパラ・電力供給対策の実装状況を確認

電力ISAC設立 (‘17~)
・サイバー情報の共有・分析組織

日米電力サイバーセキュリティWS(‘18~)
・日米の政府、電力、業界団体、研究機関、有識者が知見を共有

ERABセキュリティGL(‘16~)
・ERAB事業者が取り組むべき推奨事項（法的義務なし）

セキュリティチェックツール(‘16~)
・電力広域機関が会員企業向けにサービス提供

（参考）電力SWGでの検討全体像（案）

2018年9月4日 第２回電力サブワーキング
（産業サイバーセキュリティ研究会）
資料3 事務局資料抜粋

議論対象の概観

＜現状・課題の詳細分析＞

- 電力SWGでの委員・事業者間での議論
- 電力分野のプレーヤーの取組事例
- 諸外国の電力会社における取組状況
- 国内他産業の動向
- サイバー攻撃の動向
- 諸外国の政策動向

＜旧来からのプレイヤー＞

電力制御システムを持つ大規模事業者（旧一電、大規模新電力）

＜主に新規プレイヤー＞

制御システムを持つ中小規模業者

非制御系事業者（小売,JEPX,広域等）

事業者の取組／課題

政策

短期

- 各社共通事項 **Ex.危機対応体制、事象発生時の対応強化、人材育成・確保**
- オリパラ対策（東京）
- 各社個別の取組

中期

- 各社共通事項 **Ex.人材育成・確保、サプライチェーンリスク対策、研究開発の促進**
- 各社個別の取組

政策

- 既存の取組 電力制御システムGL
- 既存の取組 日米WS、・・・
- 新たな取組
- オリパラ組織委等

電力SWGでの議論

第2回

- 電力制御システムを持つ事業者に求められる事項について、**短期的事項**(2020年オリパラまでに更にすべきこと)を中心に、前回の委員コメント※を踏まえつつ議論

※ 緊急時の体制構築、人材育成・確保、サプライチェーンリスク対策 等

第3回以降①

- 電力制御システムのリスクアセスメント、中期課題の洗い出し

第3回以降②

- 新規プレイヤーに求められる事項について議論

※ 当該プレイヤーに必要な規律等

第3回以降③

- 政策のあるべき姿を議論

- 組織委・東電等にてオリパラ対策を検討・実施；

※経産省も必要に応じて確認。直接の議論は電力SWGのスコープ外

①如何にサイバーインシデントを防ぎ（＝事前防御の向上）、②インシデント発生時の影響を最小化するか？（＝事後対応力の強化（早期発見、迅速な対処））に向けて、幅広く議論し、政策への知見を得る