

大阪・関西万博におけるIPAの支援業務報告書

2025年11月

- ◆ 1. 概要
- ◆ 2. リスク分析、施設や重要システムの実装状況の確認、セキュリティ検証に関する業務
 - 2.1 リスク分析
 - 2.2 施設や重要システムの実装状況の確認
 - 2.3 セキュリティ検証
- ◆ 3. セキュリティインシデント対応に関する業務
 - 3.1 対応内容
- ◆ 4. 総括

1. 概要

1. 概要

- ◆ IPAは、公益社団法人2025年日本国際博覧会協会（以下「博覧会協会」）が用意する設備制御システムにおけるセキュリティを確保するため、当該システムに対するリスク分析、施設や重要システムの実装状況の確認、セキュリティ検証、セキュリティインシデント対応に関する業務からなる支援を以下のとおり実施した。
- ◆ 支援業務は開催前の期間から開催中に亘り、国際的な大規模イベントのセキュリティ確保に寄与した。

【支援業務】

開催前（2023年10月～2025年4月）

リスク分析、施設や重要システムの実装状況の確認、セキュリティ検証に関する業務

開催中（2025年4月～2025年10月）

セキュリティインシデント対応に関する業務

開催前

2.リスク分析、施設や重要システムの実装状況の確認、 セキュリティ検証に関する業務

2. リスク分析、施設や重要システムの実装状況の確認、セキュリティ検証に関する業務

- ◆ 博覧会協会が会場（夢洲）に設置予定の設備制御システムについて、リスク分析を実施した。また、特に対策の優先度が高い施設・重要システムを選定し、それらの実装状況の確認及びセキュリティ検証を実施した。

【支援内容】

- リスク分析
 - ・ 事前に入手可能な設計図書から机上でリスク分析を実施し、結果を博覧会協会に報告した。また、博覧会全般/局横断に対するリスクマネジメント機能、体制（責任者の設置など）、リスク対応方法の検討を行った。
- 施設や重要システムの実装状況の確認
 - ・ 特に対策の優先度が高い施設・重要システムについて、現場視察を通じて実装状況を確認し、攻撃者の視点から、サイバーセキュリティ上のリスクをリストアップし、その軽減策について検討した。
- セキュリティ検証
 - ・ 選定した施設・重要システムについて、現場視察及び設計図書等の確認を通じた実装状況の確認を行い、選定した制御システムについてパケットキャプチャ等によるセキュリティ検証を実施し、リスクとその軽減策を博覧会協会に報告した。

2.1 リスク分析

◆ リスク分析

- 対象とした設備制御システム
 - 熱供給システム、電力監視制御システム、デジタルサイネージシステム、警備カメラシステム、緊急放送システム
- 上記対象とした設備制御システムについて、資産・構成等の把握、現状の物理的対策状況の整理を行うとともに、IPA「制御システムのセキュリティリスク分析ガイド第2版」の内容を基に、事業被害ベース（シナリオベース）のリスク分析を行い、結果をシステム毎に取りまとめた。
- 博覧会全般/局横断に対するリスクマネジメント機能、体制（責任者の設置など）、リスク対応方法の検討を行った。

2.2 施設や重要システムの実装状況の確認

- ◆ 施設や重要システムの実装状況の確認
 - 対象とした施設
 - 管理棟、供給処理施設、危機管理センター、ゲートシステム
 - 対象とした重要システム
 - 熱供給システム、電力監視制御システム、入場券システム、日本館
 - 上記対象とした施設・重要システムについて、現場視察を通じて実装状況を確認し、攻撃者の視点から、サイバーセキュリティ上のリスクをリストアップし、その軽減策について検討した。
 - 軽減策の検討にあたっては、会期が2025年4月から始まることを踏まえて、制御システムに対する技術的対策にこだわらず、現実的に実施可能な物理的対策や運用的対策、人的対策などを中心に行った。

2.3 セキュリティ検証

◆ 制御システムのセキュリティ検証

- 対象とした制御システム
 - 熱供給システム、電力監視制御システム
- 上記2システムを対象とするセキュリティ検証計画を策定し、準備した検証機材を用いて、セキュリティ検証を実施した。また、実施したセキュリティ検証の結果に基づく分析を行い、対策に向けた所見を示した。
- セキュリティ検証当日に確認したリスクは速報として、博覧会協会及びシステムベンダーにフィードバックした。
- 対策に向けた所見を含むセキュリティ検証報告書を基に、博覧会協会はリスク軽減を実施した。

開催中

3. セキュリティインシデント対応に関する業務

3. セキュリティインシデント対応に関する業務

- ◆ 実施したリスク分析及びセキュリティ検証結果を踏まえ、開催期間中のセキュリティ事案に備える目的で専門的かつ最新の知見を有する者によるセキュリティインシデント対応体制を構築した。

【支援内容】

- 開催期間中は継続的に会場の見回りを行い、サイバー攻撃等による脅威の兆候を把握・分析し、定期的に博覧会協会へ報告した。また見回りにおいて発見したリスク要因について対策の提案等を実施した。
- 博覧会協会からの要請に基づき、緊急的なインシデント対応として会場への駆け付けを行い、発生事象の分析、対策の提案等を実施した。

3. セキュリティインシデント対応に関する業務

- ◆ セキュリティインシデント対応体制は産業サイバーセキュリティセンター関係者と中核人材育成プログラム修了者（以下「修了者」）、計12社18名で構成した。
- ◆ 協力企業（五十音順）

- 関係者所属企業

有限会社青匠回路設計	株式会社トイックス	ナオサイバーテック株式会社
ファットウェア株式会社		

- 修了者所属企業

アズビル株式会社	株式会社オプテージ	株式会社きんでん
ダイキン工業株式会社	ダイキン情報システム株式会社	大和ハウス工業株式会社
中部電力株式会社	西日本旅客鉄道株式会社	

3.1 対応内容（1/2）

◆ 一部システムの不具合

- 5月に博覧会協会から一部システムに関する不具合の報告を複数回受領した。また、6月に当該システムに不具合が発生した際、博覧会協会の要請の下、産業サイバーセキュリティセンターの関係者1名、修了者2名による駆け付け支援を実施した。
- 当該不具合がサイバー攻撃によるものである可能性を考慮し、不具合原因の究明及び、開催期間中に実施可能な軽減策の提案を行うべく、IPA持参の PACKET CAPTURE 装置を当該システム内に2か所取り付け、これ以降 PACKET CAPTURE を24時間体制で実施した。
- パケット解析の結果、当該システムの会場内環境と、クラウドを含めた会場外環境を接続する通信環境で再送が多発した結果、当該システムの不具合が引き起こされた可能性がある」と報告した。

3.1 対応内容（2/2）

- 博覧会協会が通信回線の帯域を増強した。
 - 回線の変更の後もパケットキャプチャを継続し、不具合が改善されていることを確認したため、8月にパケットキャプチャ装置を撤去した。
- ◆ 会場見回りにおける報告事項
- デジタルサイネージの設置状況の確認を実施し、施錠が脆弱であるおそれのあるものを報告した。
 - ゲートシステムの一部機器に、ネットワーク情報が書かれた張り紙が貼付されたままであることを報告した。
 - 施錠管理が不十分な機器ボックスについて報告した。
 - 環境測定機器の設置状況の確認を実施し、対応が必要なリスクがないことを確認した。

4. 総括

4. 総括（1/2）

- ◆ 博覧会協会が会場に設置する設備制御システムにおけるセキュリティを確保するため、IPAは外部の専門家として、当該システムに対するリスク分析、施設や重要システムの実装状況の確認、セキュリティ検証、セキュリティインシデント対応に関する業務からなる支援を実施した。
- ◆ 当該支援業務は開催前から開催中に亘り、国際的な大規模イベントのセキュリティ確保に寄与した。
 - 開催前から専門的かつ最新の知見を有する者によるリスク分析、施設や重要システムの実装状況の確認、セキュリティ検証を行い、分析したリスクと軽減策について開催前に博覧会協会にフィードバックした。また、博覧会全般/局横断に対するリスクマネジメント機能、体制（責任者の設置など）、リスク対応方法を検討し、セキュリティインシデント対応体制の構築を行った。
 - 開催中は継続的に会場の見回りを行い、サイバー攻撃等による脅威の兆候を把握・分析し、定期的に博覧会協会へ報告した。また見回りにおいて発見したリスク要因について対策の提案等を実施した。
 - 博覧会協会からの要請に基づき、緊急的なインシデント対応として会場への駆け付けを行い、発生事象の分析、対策の提案等を実施した。

4. 総括 (2/2)

- ◆ 開催前から開催中を通して、博覧会協会及び関係する企業の協力もあり、滞りなく当該支援業務を実施することができた。
- ◆ 開催中のインシデントとしては、一部システムの不具合が確認されたものの、設備制御システムに対するサイバー攻撃に起因する事案は確認されなかった。
- ◆ 大規模国際イベントでは、多数のステークホルダーに起因する意思決定の困難さ、設備制御システムの構築期間やコスト制約の厳しさ、一時的に確保した人材のマネジメントの難しさ、などの複合的な要因から、設備制御システムに対するサイバーセキュリティ対策が十分に実施できない状態での運営が求められる傾向がある。今後の大規模国際イベントにおいてもこうした課題に引き続き対応する必要がある。



大阪・関西万博におけるIPAの支援業務報告書

<https://www.ipa.go.jp/icscoe/news20251107.html>

2025年11月7日

独立行政法人情報処理推進機構

©Information-technology Promotion Agency, Japan (IPA)

<https://www.ipa.go.jp/>