

スマート保安プロモーション委員会について

令和3年10月27日

独立行政法人製品評価技術基盤機構

国際評価技術本部 電力安全センター

電気保安分野におけるスマート保安プロモーション委員会の位置づけ

- スマート保安技術やデータを活用した新たな保安方法の妥当性を確認し、官民間・業界間でその知見を共有することを目的として、「スマート保安プロモーション委員会」（事務局:NITE）を設立。
- スマート保安に係る新技術（AI、IoT、ロボット、ドローン等）について、事業者の保安体制構築等への貢献（妥当性・実効性）について確認するとともに、当該技術の導入を促進するための基準策定や規制見直しを国等に積極的に提案。
- スマート保安の導入・拡大に向けて、新技術やスマート保安モデルの情報公開・共有化を行うなど、普及促進を支援する。

スマート保安プロモーション委員会の機能・役割

- ①スマート保安技術の妥当性・実効性を確認し、カタログ化することによりスマート保安技術の開発と現場実装を支援
基礎要素技術をもつベンチャー企業等と実証実験を行いたい発電所等の現場をつなぎ合わせることで、スマート保安技術の開発を促進。
 - 妥当性・実効性を確認した新たなスマート保安技術を見える化することで、スマート保安技術の導入・実装を促進。
 - 得られた知見からスマート保安の類型に応じたデータ類の標準化を提案。
- ②スマート保安技術を普及させるために必要な規制等の見直しに貢献
 - スマート保安プロモーション委員会での評価の過程で明らかになったスマート保安技術の導入や普及拡大のボトルネック等について経済産業省や業界団体等に情報提供。
 - 新たな基準策定や規制・運用の見直しに向けた提言を、経済産業省や業界団体等に実施。
- ③スマート保安技術の普及・拡大を支援
 - 事業者におけるスマート化の実態について定期的にアンケート調査を実施し、その結果をスマート保安プロモーション委員会へ報告。こうした調査結果を踏まえ、同委員会で検証された新技術やスマート保安モデルを業界団体等に情報提供することで、スマート保安に係る知見を広く共有。
 - スマート保安に関する意義をはじめ、新技術やスマート保安モデルの事例等をわかりやすく紹介し（例えば、NITE講座等による情報発信）、業界団体や事業者におけるスマート保安の勉強会等に役立ててもらふことにより、スマート保安に係る人材の育成を支援する。

プロモーション委員会で取扱う評価範囲とスマート保安技術カタログ

(1) 基礎要素技術（未実証のスマート保安技術）の評価

電気設備に実際に採用できる可能性のある新しいスマート保安技術で、まだ実設備での実証がなされていない技術を個別単位に評価し、導入を促進

○ 委員会における検討（委員会は原則1回）

下記の説明資料等により技術性能と活用の可能性について技術評価を行う。

① 概略性能と活用例 ② 模擬又は試験設備での試験データ

（センサー、システム、運用の単位での評価も可）

○ メリット及びインセンティブ

- ・評価を受けた新たな技術は、今後スマート保安技術として活用・導入に繋がる有望な基礎要素技術として「スマート化技術カタログ」に登録(新技術の創出、開発促進、ベンチャー支援)

【具体的事例】

磁石等で簡単に取り付けられる小型軽量の振動センサーの開発
→ 風車等の運転時振動検知に活用できる可能性

電気保安の
スマート化
技術カタログ

スマート保安
プロモーション委員会

(2) スマート保安技術の評価

実証試験等の結果を踏まえ、従来業務の代替が可能な新たなスマート保安技術の評価し、導入を促進

○ 委員会における検討（委員会は原則2回）

下記の説明資料等により技術評価を行う。

① 新技術導入の有効性とメリット ② 新技術評価に係る試験データと分析結果

③ 安全性、信頼性、コスト評価 ④ 導入・拡大への課題、規制等の見直し内容

※ 実設備での実証試験(或いは運用)等が行われ、技術の有効性や運用性を評価できるデータを提示できるスマート保安技術が対象（模擬施設等での試験は対象外）

○ メリット及びインセンティブ

- ・スマート保安技術としての妥当性・実効性が確認された新たな保安技術は、導入・普及を促進すべきスマート保安技術として「スマート化技術カタログ」に登録
- ・保安規程の変更や、電気主任技術者の統括・兼任制度における2時間ルールの適用外とする判断において、官民のコミュニケーションツールとして活用

※ 第1号案件として、太陽光の遠隔投入案件を予定。

【具体的事例】

需要設備において、超音波センサーを設置し、リーク音を検出して絶縁状況を管理する保安技術の実証試験を行い、絶縁劣化の予防保全を推進。

- ① 基礎要素技術編
- ② スマート保安技術編

スマート保安技術等をカタログとしてとりまとめ、関係業界等に広く普及啓発を行う。

プロモーション委員会の構成

【委員】

- 常任委員：5名（持ち込まれたすべての事案に出席）
- 専門委員：3名（持ち込まれたスマート保安技術等の内容（ドローン・センサー・AI等）に応じて出席）

【説明人】

- スマート保安技術の妥当性確認などに係る申請者や利害関係者等のうち、委員長が説明を求めるために招へいした者

【参考人】

- 業界団体関係者等のうち、委員長が意見を求めるために招へいした者

【オブザーバー】

- 参考人を除いた業界団体、保安法人等
- 説明人を除いた申請者や利害関係者等
- 行政機関等（経済産業省電力安全課、産業保安監督部等）

【事務局】

- NITE国際評価技術本部電力安全センター

※ 専門委員、説明人、参考人、オブザーバーはすべての事案に常時参加するのではなく、申請されたスマート技術の内容に合わせ、必要に応じて適宜参加予定。

※ 参考人は、申請されたスマート技術に対する業界内でのルールや技術代替えに対する意見を頂くとともに、普及促進に向けた情報共有を図る目的で招へいを行う。

	氏名	所属	分野
常任委員	飯田 誠	東京大学 先端科学技術研究センター特任准教授	風力
常任委員	伊藤 雅一	福井大学学術研究院工学系部門 工学領域電気・電子工学講座 准教授	太陽光
常任委員	高野 浩貴	岐阜大学工学部電気電子・情報工学科准教授	電力系統
常任委員	中垣 隆雄	早稲田大学創造理工学部 総合機械工学科 教授	火力
常任委員	山出 康世	株式会社社会安全研究所 取締役 部長（ヒューマンファクター研究担当）	ヒューマンファクター
専門委員	小野田 崇	青山学院大学 理工学部 経営システム工学科教授	AI
専門委員	逆水 登志夫	一般財団法人マイクロマシンセンター スマートセンシング研究センター センター長	センサー
専門委員	田所 諭	東北大学大学院情報科学研究科 教授	ドローン

スマート保安を進めるための課題

電気保安関係団体と意見交換を行った結果、スマート保安プロモーション委員会として現状把握している課題は、以下のとおり。

- ①スマート保安を導入することによるメリット(費用、労力等の削減効果)や保安水準の変化が見えない。
- ②老朽化設備や技術的に実装困難な設備など、どこまでスマート保安の導入対象とするのか苦慮している。
- ③スマート保安技術をカタログ化されても、保安規制上のメリットが感じられないので、わざわざ使う必要性を感じられない。
- ④中小事業者は、独自でのスマート保安技術の開発や導入は、専門技術者の確保や知見が不足しており、推進に躊躇している。
- ⑤現状、導入や普及が進んでいると言われるスマート保安技術の把握や情報収集が思うように進んでいない。

(参考) スマート保安技術導入に係るKPI

- スマート保安技術の導入目標について、【①】については、一定程度の導入状況を確認。本アクションプランでは、【③】の取組についてKPIを設定。今後、フォローアップを行う際、【②】を整理し、新たなKPIの設定を検討。
 - 点検時の現場記入事項の電子化（携帯端末の活用）や危険箇所の定置用カメラによる遠隔監視等の足下の業務効率化も含めた一般的な技術を導入し、業務効率化を図る。【①】
 - ✓ 本取り組みについては、上述のとおり、既に一定の進捗が見られるところ。
 - ③等のモデルの実装に必要なデータ（電流等の基礎的なデータに加え、AIによるCBM等に必要となる温度、振動、日照、水位等）の整理を行い、データを取得できるIoT機器等の導入率の向上を図る。【②】
 - ✓ 本取り組みについては、③の取り組みを踏まえて、本アクションプラン3. 等の実装に資する技術（組み合わせを含む）を整理し、2021年度に新たなKPIを設定することを検討する。なお、当該KPIについては、必要に応じフォローアップの際に随時追加・見直しを行う。
 - トップランナーによるIoT機器やAI等の機器を組み合わせた高度なスマート保安（業務の一層の効率化、代替化等の本アクションプラン3. に掲げる形態）のモデル創出を同時に図る。【③】
 - ✓ 各参画団体の協力を得て、プロモーション委員会でのモデル創出を2025年度までに20件程度を目指す。

