

電気安全に係るアクションプラン基本骨格

1. 電気保安をとりまく課題とスマート化

- 課題は、人材不足、太陽光・風力発電等の事故の増加 等
- 新たな技術導入を通じ、保安力の維持・向上と生産性向上を両立

2. 目指すべき方向性

- ターゲットイヤーは2020年代半ば。それまでに定期保全から予防保全へのシフト
- 新技術を実証・実用化フェーズまで引き上げるとともに、
新技術の実用化までのプロセスを強力に後押しするスキームを確立

3. 先端技術のリスト化と推進のための取組

- 実用化が期待される先端技術のリストアップ
- 当該技術の導入推進・妥当性検証の仕組づくり、KPIの設定

4. 周辺環境整備のための取組

- 人材育成、規制の見直し、表彰制度等

電気保安をとりまく課題とスマート化

- 需要設備等の高経年化や再エネ発電設備が増加する一方、電気保安に携わる電気保安人材の高齢化や電気保安分野への入職者の減少が顕著。また、台風や豪雨等の自然災害が激甚化し、太陽光発電や風力発電等の再エネ発電設備の事故が増加。
- さらに、新型コロナウイルス感染症の拡大下においても、重要インフラである電気の保安は止めることができない業務であり、安定的な業務継続が必要。このように電気保安分野では、構造的な課題や様々な環境変化への対応が求められているところ。
- こうした課題を克服するため、電気保安分野においてIoTやAI、ドローン等の新たな技術を導入することで、保安力の維持向上と生産性の向上を両立（＝電気保安のスマート化）させていくことが重要。

電気保安の課題

- 電気保安を担う人材不足
- 需要設備等の高経年化
- 太陽光・風力発電の設置数・事故数増加
- 新型コロナ感染症下での電気保安の継続

IoT・AI,ドローン等の新たな技術の導入

電気保安のスマート化

- ◆ 保安力の維持・向上
- ◆ 生産性向上

目指すべき方向性（定期保全から予防保全へのシフト）

- デジタル技術を活用することで、**定期保全**（定期的な巡視・点検）から、**予防保全**（電気工作物の状態を24時間・365日（常時）監視、ドローンで高頻度に点検）にシフト。
- **2020年代半ば**までに、**新技術を実証・実用化フェーズまで引き上げるとともに、新技術の実用化までのプロセスを強力に後押しするスキームを確立。**

従来

日々の巡視、定期検査を前提とした**定期保全**

スマート化

常態監視・ドローン代替等を通じた**予防保全**の実現

火力・水力
老朽部品等の早期検知等

太陽光・風力
センサー等による感知を標準化

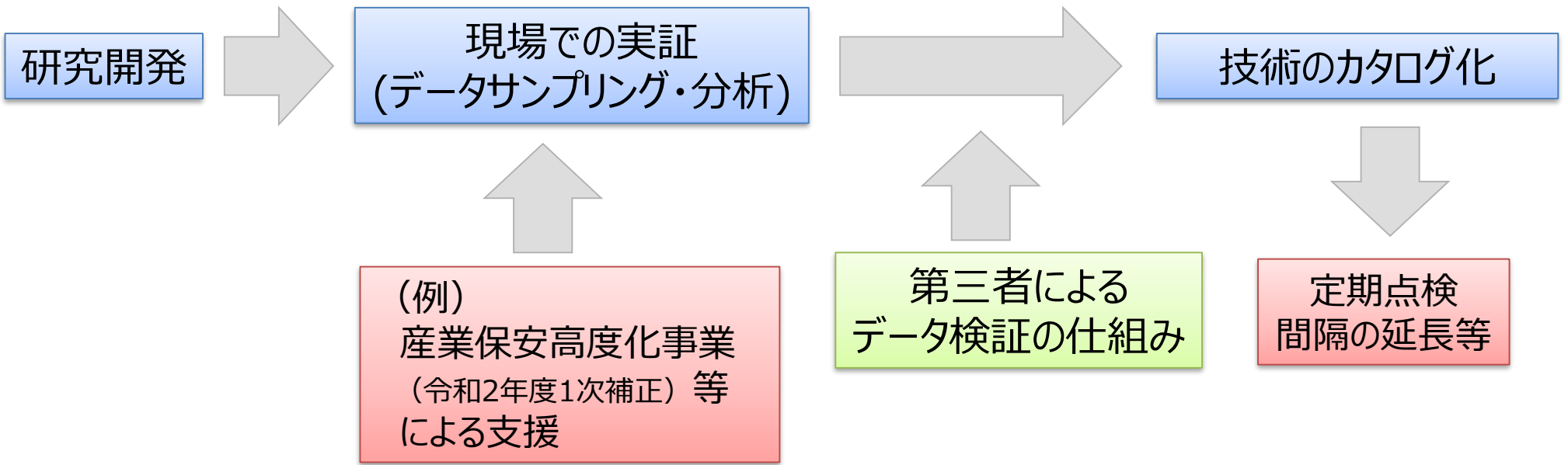
送配電設備
ドローン等による巡視代替

2020年代半ば

- ✓ 新技術を実証・実用化フェーズまで引き上げ
- ✓ 実用化プロセスを後押しするスキームの確立

新技術の導入推進・妥当性検証の仕組み

- 新たな技術が研究開発・実証を経て円滑に社会実装されるよう、支援策・規制改正を含めたトータルの仕組みづくりを検討。
- また、センサー等のIoTやドローン等の人間の五感（感覚）との代替性について、第三者においてデータ等を評価し、経済社会に示していく必要があるのではないか。



【第三者によるデータ検証の例】

国土交通省：点検支援技術性能カタログ（案）令和2年6月

<https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/inspection-support/>



新技術導入によるスマート化のKPI

- 電気保安分野におけるスマート化の進捗を「見える化」し、関係者間で認識を共有するため、アウトプット指標（KPI）を設定することも必要ではないか。KPIとしては、スマート化の目的である「**保安力の維持確保と生産性の向上を両立**」の観点から、**事故率の低減**や**労働生産性**を指標するとことも一案ではないか。

KPIのイメージ

✓ 技術カタログ件数

⇒設備分野毎に●件以上／年

✓ 定期点検間隔の延長

⇒●年延長

.....

✓ 計画外停止件数[火力・水力]

⇒●%減

✓ 事故件数[太陽光・風力]

⇒●%減

.....

本日御議論いただきたい論点

＜論点1：課題認識＞

- 電気保安をとりまく課題認識として抜けている論点はないか。また、スマート化の目的（新たな技術導入を通じ、保安力の維持・向上と生産性向上を両立）に違和感はないか。

＜論点2：目指すべき方向性＞

- 時間軸（2020年代半ばをターゲットイヤーとして設定）、「定期保全から予防保全へのシフト」という目標設定は適切か。

＜論点3：先端技術＞

- 保安の現場を大きく変えるポテンシャルを有する要素技術にはどのようなものがあるか。また、データの第三者による検証スキーム、具体的なKPIの設定についてどのような方法があり得るか。

＜論点4：周辺環境整備＞

- スマート化の推進のため必要となる新たな人材・能力にはどのようなものがあるか。また、補助制度や表彰制度等、どのようなインセンティブ措置が必要か。

今後の検討の流れ

スケジュール (P)

7月22日	電力安全部会①	アクションプランの骨格を提示
11月頃	電力安全部会②	アクションプランの確定
年明け	スマート保安官民協議会②	アクションプランを報告

今後の検討内容

<アンケート・ヒアリング>

- ◆ アンケート調査、ヒアリングを実施し、下記論点を深掘り。
 - ・ 「予防保全」に資する新たな技術、当該技術導入に当たっての制度面での制約
 - ・ スマート化推進に当たって必要となる人材・能力
 - ・ 第三者による実証データの検証のあり方 等

<文献調査>

- ◆ 議論を深める参考情報として、以下の点について情報収集。
 - ・ スマート化に資する技術の国内外の動向
 - ・ 電力分野に応用可能な他分野のメンテナンス技術の調査
 - ・ 個別分野の最新動向の調査 (AI、サイバー等) 等