

電力事業の環境変化に対応した今後の電気保安規制について

令和3年1月22日 産業保安グループ 電力安全課

今後の電気保安規制に係る課題認識

- 電気事業法を中心とした電気保安規制は、事業者の保安レベルの向上及び事 故率の低減の推移を見極めつつ、平成7年以降、国による直接的な検査による規制から自己責任原則を重視した安全規制(自主保安)へと徐々に転換。
- 一方で、電力システム改革の進展及び再工ネ発電設備の導入拡大等を受け、電気事業を取り巻く環境は大きく変化。
 - ① FIT (固定価格買取制度) によって発電事業者が急増。発電事業者により保安レベルに大きな違い。
 - ② 発電部門の完全自由化により、発電部門の競争市場は成熟。これに伴い、 保安を含めた電力品質確保とコスト低減の両立が必要。
 - ③ 改正電気事業法(エネルギー供給強靱化法)により分散型電力システムを担う新たなプレーヤー(配電事業者やアグリゲーター)を規定。その位置づけについて、保安面からの整理が必要。
 - ④ <u>事故の原因分析</u>から<u>再発防止・水平展開へ繋げていくスキーム</u>を適切に確立していくため、**事故報告の対象範囲についての検討が必要**。
- 上記のような環境変化の中、我が国全体の電気保安の制度設計について、基礎から改めて検討・検証をすべき。

電気保安規制の見直しに向けた検討の方向性①

- 昨年12月の電力安全小委員会において、昨今の電気保安業界をとりまく環境変化を踏まえ、下記3つの方針の下で電気保安規制全般を見直す旨、御了解をいただいたところ。
- 今後、本方針に基づき、具体的な制度設計や対応案を検討していく。あわせて、実態調査等が十分なものや規制の明確化など足下で対応可能なものは、速やかに実施していく。

方針1 多様化する事業者・事業形態を踏まえた保安規制の合理化

▶ 官民双方の行政手続コストを低減し、かつ電気保安規制の執行に必要十分な情報を取得することができる仕組みへと改善。

関連項目 資料 2 火力発電所における遠隔常時監視制御の導入

資料 4 安全管理審査のオンライン化の推進

資料 5 電気主任技術者制度の見直し、電気工作物のスマート化の推進等

方針 2 電気事業改革により創設された新たなプレイヤーの位置づけの整理

▶ 改正電気事業法により創設された新たなプレーヤー(アグリゲーター、配電事業者)に係る 電気保安上の取扱いを整理・明確化。

関連項目 資料8 配電事業制度に係る保安面の課題

方針3 電気事故報告を再発防止へと繋げるスキームの整備

▶ リスクに応じて事故報告対象となる電気工作物を再整理するとともに、事故報告制度の電子化及びNITEによる事故事例の分析機能等の強化を推進。

関連項目 資料 7 NITEによる事故報告の分析強化や立入検査

電気保安規制の見直しに向けた検討の方向性②

- 3つの方針に基づいて検討を深化させるため、今後、以下の点について丁寧に調査。
 - (1) 電気保安関係者からの制度改革ニーズの把握
 - (2) 各制度の制度趣旨・目的、これまでの改正経緯等の整理
 - (3) 他分野や諸外国における同種の制度設計の整理
- まずは、昨年中に電気保安業務に従事する団体・事業者からいただいた制度改革 ニーズについて分類・整理。

<電気保安関係者から寄せられた制度改革ニーズの分類>

(1)電気保安規制の要件見直し

例:保安レベルの高い事業者へのインセンティブの導入 主任技術者制度における要件緩和

(2)対象設備や規模水準の見直し

例:工事計画届出義務の対象範囲の見直し

<u>(3)行政手続の合理化</u>

例:電子申請の拡充、書類様式の統合

要望類型(1)電気保安規制の要件見直し

- 電気保安に従事する事業者の保安への取組やスマート化技術の導入状況等を評価し、設備や保安体制が十分に確立された事業者に対し、インセンティブを付与すべき、との御意見をいただいた。
- 再工ネ設備等の設置拡大やスマート化技術の進展等を踏まえ、主任技術者の配置要件等の緩和 や検査周期等の延長などのご要望をいただいた。

<事業者の保安力の評価>

✓ 事業者の保安力の評価方法の確立、保安レベルの高い事業者へのインセンティブの導入

例:保安規程の届出変更について、(変更都度ではなく)数 年に一度等の定期提出への移行

事業者による検査実施時期の決定の容認

く安全管理審査・定期事業者検査等>

- ✓ 受審者の保安力に応じた安全管理審査のメリハリや インセンティブ期間の延長
- ✓ 運転時間や起動回数が少ないボイラー等の定期事 業者検査の時期延長・年限制約の撤廃
- ✓ 点検周期の「メーカー指定への周期」への変更 (例:風力の構造ボルトは1年周期と設定)
- ✓ 一般電気工作物の定期調査業務の合理化

<主任技術者制度>

- ✓ 電気主任技術者の統括制度における「2時間以内の 現場到達」の要件緩和
- ✓ 電気主任技術者の統括と兼任の併用、事業場要件の緩和(事業場数、電圧等)
- ✓ 第3種電気主任技術者が取り扱うことができる電圧 区分の拡大
- ✓ B T 主任術者の配置要件の緩和

<外部委託承認制度>

- ✓ 外部委託制度における「2時間以内の現場到達」 の要件緩和
- ✓ 外部委託可能な電気工作物の拡大(発電所出力、 受託件数等)
- ✓ SCADA等の遠隔監視技術導入に伴う太陽電池発 電所の点検頻度の見直し

4

要望類型(2)対象設備・規模水準の見直し

- 工事計画届出、安全管理審査、事故報告等について、各制度の本来の趣旨・目的に照らし、改めて各制度における対象設備や規模水準を再検討すべき、との御意見を多くいただいた。
- また、各制度間で対象設備や規模水準で差異があるところ、その整合性を再確認すべき、との御意見をいただいた。

<工事計画届出>

- ✓ 送電線路の工事計画届出対象となる閾値の見直し
- ✓ 変電所の届出対象機器の見直し
- ✓ 同電圧同容量取替を対象外へ

く安全管理審査>

- ✓ 対象設備の範囲の見直し(例:コロナノイズ及び 放送波電界強度測定)
- ✓ 登録安全管理審査機関が担う対象設備の対象 拡大

※現行は、使用前:火力のみ

定期 : 火力、風力

<事故報告>

- ✓ 主要電気工作物の事故であって、軽微と判断可能 な場合の条件の明確化(例:早期復旧する簡易 なトラブル)
- ✓ 事故報告と工事計画届出や他法令(例:国民 保護法)における対象設備・規模の整合
- ✓ 電事法39条2項の規定に照らして妥当な主要電 気工作物の範囲の再設定(例:電力用コンデン サー、水圧管路の路面及び側壁等)

要望類型(3)行政手続の合理化

- 保安規程の変更届出に係る合理化、工事計画の届出における必要書類の重複排除やプロセスのワンスオンリー化を実現すべき、との御意見をいただいた。
- また、諸手続の電子化(オンライン化)による口数削減のニーズも多く寄せられた。

<保安規程>

- ✓ 保安規程の変更は事業者の責の下で都度実施する 一方、国への変更届出は(変更の都度ではなく)数 年に一度等の定期提出へ移行 ※保安レベルの高い事業者限定
- ✓ 字句修正等の軽微な変更の届出不要化
- ✓ 水力発電所における機器センサーやAI等を活用した 点検ルールの明確化

<その他(電子化等)>

- ✓ 申請書類のワンスオンリー化
- ✓ 工事計画届出、電気事故報告の電子化(システムへの入力・申請)※保安規制に関する全ての手続は、保安ネットの簡易申請において申請・届出書のPDF送付が可能
- ✓ 安全管理審査のオンライン化及びオンライン審査実施 に必要な技術的要件の整理
- ✓ 人事異動に伴う電気主任技術者の選任・解任届出の 廃止

<工事計画届出>

- ✓ 工事計画届出と電気工作物変更届出(電気事業 法第9条)の内容や添付資料の重複排除
- ✓ 風力発電に係る届出確認の円滑化
 - 審査基準の明確化
 - 第3者認証機関と専門家会議の重複の排除
 - 電事法・港湾法・船舶安全法の審査一本化
- ✓ 施行規則別表第3に規定された記載事項や添付資料の見直し・省略(例:電磁誘導電圧計算書)
- ✓ 太陽電池発電設備の支持物強度を向上させる場合 には事前届出を事後届出へ
- ✓ 届出後の工事着工制限期間(30日)の短縮

(参考)「保安力」の構成要素

- 事業者の保安レベルの高さに応じて制度上の取扱に差を設けるためには、「保安力」の評価方法を確立する必要がある。
- 安全管理審査における制度上のインセンティブ付与のための審査項目や、他分野における事例を 参考にすることが有効。

(例:石油精製等の分野では、「現場保安力」の定義及びその評価軸等をマトリクスで整理)

<火力設備等における 安全管理審査の調査項目> 【電気保安】

種別	法定審査 6項目	継続的な 検査実施 体制	保守管理 体制	高度な 取組
システムS	0	0	0	0
システムA	0	0	0	_
システムB	0	0	_	_
個別	0	_	_	_

<「現場保安力」マトリクスシート> 【石油精製分野等】

								現場保安力構成要素			
現場保安力機成要素					安全への主体的取扱による安全の確保と被害の見 安全問題の関係と						
				レベル	評価点	経業層の登	990		*	全問題発生への	198
	現場保安力強化			(1~5)	(0~12)	全理念·方針 の理解	プロセス-作業 の危険性理解	設備・機器の	REO	異常発生時の	事故亲生持
票票	大項目	中項目	效化実施項目				(危険選予知・リ スク製価)	機会性維持と 作業の安全化	予兆検知	#UCNS	被害の局限性
	安全基本行動 安全基本行動 (85、強節、機則を 等)	安全基本行動 (85. 株成	1 安全基本行動を定着させる取り組みを行っている			8		4	2	2	- 1
8		*)	2 規則遵守意識を向上するための取り組みを行っている			3		- 4	2	2	1
恵業	変生活動 安全活動 (KY運動、ビヤリハット 運動、安全な番機素等)	3 安全活動がマンネリをしないよう工夫をしている			2	- 4	- 4	8	2	1	
8		(XY運動、ヒヤリハット	4 ヒヤリハット情報を収集し、積極的に延用している			2		5	4	2	1
的安全活動		注明、安全企業提高等)	・ 危険感性を育成するため、事故や実置情報の見える化を置っている。			2		4	4	3	2
ä	安全意識の様式と	安全基本行動自己製領	・ 安全基本行動の実践を各合が製造し安全意識の先上に取り 最んでいる。			2	8	4	ā	2	1
	新株5歳	相互注意活動	7 郵着を超えて気受く程度注意できるよう取り組んでいる			2	4	3	8	2	1
		器質トップの	8 経営トップは安全優先力針を提場に複様的に発信している			5	2	2	2	- 1	1
	経業層の	安全へのコミットメント	9 安全管理部門へ機械的に予算付与をするよう配慮している			5		3	2	- 1	1
	安全確念・力計の 策定・費及	経営層の関係の把握と	10 軽重トップと模場とのコミュニケーションが定期的に行われて いる			- 5	2	2	2	1	- 1
7		意識担け	11 安全表彰制度を扱けて環境の安全意識向上に努めている			4	a	3	a	2	- 1
*0 *	リーザーシップ	リーダーシップ (係長、関係クラス)	12 模様リーダーは単先して安全活動を開始し、部下への意識付けを行っている			4	- 4	5	- 4	a	3
è	2008	安全に関わる経験	13 安全に対する各種層・仮職の役割と責任を保護にしている			4	8	3	a	2	- 6
1	7568	A ET-MOORE	安全性会上のモチベーションを維持できるよう、経躍として取 14 り終しでいる			4	- 4	4	ā	3	- 1
			15 安全に関連する販計情報を配門間で共有するようの掛けてい る			- 1	4	4	3	8	3
		安全情報	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			- 1		4	- 4	2	2
			77 運転子順書などのマニュアルには設計思想を繰り込むように している			- 1	8	4	- 4	4	3
	7517%	75478	18 運転手順書などのマニュアルにはknow whyが依果できるエ			- 1	8	- 4	- 4	- 4	3
		13 大利している 製造シャッチウン、異常反応など、製造時を想定したマニュ 7の手機能している			- 1	a	2	- 4	- 5	- 4	
	リスクアセスメント	20 定常運転状態を対象としてリスクアセスメントを実施している			- 1		5	4	a	a	
		対 数量のスタートアップ/シャットダウン、製金シャットダウン、具 常日広等を研究し、非常常辞のリスクアセスメントを実施して			- 1		4	5		4	
	****	22 変更管理システムを運用し、定期的に見重しを行っている			2	4	4	ā	- 1	2	
		女英樂祖	23 穀唐、物質、運転条件等の変要時にはリスクアセスメントを実 施している			2			4	4	3
			24 変更がなされた場合、変更度度がわかるよう管理している			1		4	a	2	2
			25 事意、緊急事務を想定して、部門を超えた緊急時対応計画を 第8章 マリス			3	2	1	a	4	5
		緊急時への対応・体制	要数、気息事態を想定した体制を確立し、各部門の役割・責 行か報酬についる			3	2	1	a	- 4	- 4
			日本原理によている 自社の事故・異常に対する再発的止策を検討し、水平展開を 行っている			2		5	4	4	3
		事例の水平展開	17つしない。 18			- 1	4	4	4	a	3
			23 協力会社と安全に関する情報を共有するようにしている			2	8	4	2	2	2
		協力会社との連携	30 協力会社と実際的にDRエニケーションをはかり、事故予防に 終めている			2	a	4	a	3	2
			21 危険感性向上のための保験教育・訓練を実施している			- 1	8	4	4	a	3
		****	安全教育において各人のリスク予知能力向上のための教育 20 会議的 さいよ			- 1		3	8	3	3
	教育システム	・ 食業権している 製量の数計器想が確保でき、かつ、仕来ができるよう教育に 23 できたでいる			1	- 4	5	- 4	a	а	
	安全教育		23 工業をしている 製金事務への対応能力を強化するための教育・訓練を行って いる			2		2	3	5	- 4
			35 開発性、反応、プロセス安全などに推進する人材を育成し ている			2		3	4	a	4
		人材育成·技術伝承	38 リスクアセスメン小を遭切に実施できる人材を完成している			2		3	a	a	4
		機器・安全システムの	33 安全システムの保全プログラムを整備し、複数維持を関って いる			- 1	2	5	5	3	1
	(現場の)数量保全 実化予測・余券の製造	20 表彰の検査・診断技術を活用し名化予測・余寿命製価を行っ 20 マレス			1	2	5	8	2	1	
	**** **	20 安全への取り組みの内部監査を実施している			4		3	2	2	2	
		40 安全への取り組みに特化した外部監査を実施している			4		3	2	2	2	
	養護の投入	養護の投入	#1 プロセス事業的止めため、安全システム(安全インターロッ			а		3	- 4	4	- 4
			2、 農業を建した子仏教 の 日本を担っている			4	4	4	4	4	3
	直正なワーク管理 人間の直正配置	42 個に 配置している 日本記念れる服务事務や事故に対名するための人材を配置し でした。		-	3		3	4		4	
_		安全への確保関与	でした。 管理理が単先整理して指導セチベーションの向上に努めてい	-	-	4	a	3	3	2	2
	安全への領接関与	(マネジメントの意識・行	の 管理層が確認的に安全への取り組みの形態を飲止に努めて	\vdash		4	a	4	a	2	
Ī	展議内-展議院の		となる 数量の健全性維持のため、部門関で運切に連携を戻ってい			2	2	4	2	2	- 1
±	連切な	他門間の連携	る 27 プロセスや設備の提高改善のため、部門間で適切に連携を		-			4		2	2

■ 現場保安力構成要素(横軸)

- * 事故の予防や事故発生時の影響・被害の局限化をはかるプラント現場の安全の潜在能力
 - 経営層の安全理念・方針の理解
 - プロセス・作業の危険性理解
 - 設備・機器の健全性維持と作業の安全 化
 - 異常の予兆検知
 - 異常発生時の適切な対処
 - 事故発生時の被害の局限化

■ 現場保安力強化要素(縦軸)

- * 健全に、かつ、適切に運営・維持されることにより現場保安力の向上・強化につながる要素
 - 現場の主体安全活動
 - マネジメント
 - 組織風土
 - *47の小項目(強化実施項目)

(参考) 現行の電気保安規制体系

