

令和３年度新エネルギー等の保安規制高度化事業
（蓄電池（電力貯蔵装置）の新たな利活用に
向けた保安評価に関する調査）

令和４年 ３月

一般社団法人 日本電気協会

目 次

I. 事業計画	1
1. 事業目的	1
2. 事業の具体的内容	1
3. 事業実施方法	2
II. 調査結果	6
1. 現地調査及び海外動向調査	6
1. 1 現地調査	6
1. 2 系統運用に電力貯蔵装置を活用する事業者へのヒアリング	7
1. 3 海外動向調査	7
2. 工事計画、使用前自主検査・安全管理審査及び事故報告の取扱いの整理	10
2. 1 蓄電所の工事計画	10
2. 2 蓄電所の安全管理審査	14
2. 3 蓄電所の事故報告	16
3. 電気設備に関する技術基準を定める省令及び解釈への技術動向等の取込検討	21
3. 1 現行の電気事業法及び技術基準	21
3. 2 電気設備に関する技術基準を定める省令及び解釈への取込について	23
3. 3 電力貯蔵装置（蓄電池）の固有の想定リスク等の整理	24
4. まとめ	28

I. 事業計画

1. 事業目的

二次電池をはじめとする定置型の電力貯蔵設備については、平成 19 年度「電力安全小委員会」及び下部組織の「電力貯蔵設備規制検討 WG」で審議を行い、平成 20 年 2 月「電力貯蔵設備の規制の在り方について」において、放電部分を捉えた発電所扱いではなく、発電所、変電所、需要設備を構成する設備であるものと整理された。当該整理に基づき、工事計画届出や技術基準の整備等を実施してきたところである。

その一方で、近年、他の電気工作物等の附属設備としてではなく、電力系統安定化を目的とした電力貯蔵設備単独での設置、系統への接続、及び運用のニーズが生じてきている。こうした状況を踏まえ、資源エネルギー庁において、令和 2 年 11 月より「定置用蓄電システム普及拡大検討会」が開催されるとともに、令和 3 年 2 月の「再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会」において、今後各審議会において系統用蓄電池の普及拡大に向けた制度設計が進められることとなった。

上述の状況を踏まえ、保安規制においても系統運用に単独で用いられる電力貯蔵装置（蓄電池）の取扱いについて改めて整理することを目的とする。

2. 事業の具体的内容

（1）工事計画、使用前自主検査・安全管理審査及び事故報告の取扱いの整理

平成 20 年 2 月「電力貯蔵設備の規制の在り方について」の整理に基づき、現行の電気事業法下においては、電力貯蔵装置は専ら他の電気工作物の附属設備であるとし、下記の整理が行われてきたところ。

- ・ 工事計画については、届出を必要とする発電所、変電所、需要設備に附属するものであって、容量 8 万 kWh 以上の電力貯蔵装置の設置又はその 20%以上の改造のみ工事計画の届出対象とする（電気事業法施行規則 別表第 2）
- ・ 使用前自主検査の対象からは除外する（電気事業法施行規則 第 73 条の 2 の 2）
- ・ 事故報告の対象外（電気関係報告規則第 1 条、第 3 条）

本事業では、改めて電力貯蔵設備（蓄電池）を単独で設置する場合における各保安規制プロセスの要否及び要とする場合にあってはその対象閾値の再整理を実施する。

（2）電気設備に関する技術基準を定める省令及び解釈への技術動向等の取込検討

現状、「電気設備に関する技術基準を定める省令（以下「電技省令」という。）」及び「電気設備の技術基準の解釈（以下「電技解釈」という。）」において、電力貯蔵装置や蓄電池については、基本的に他の電気工作物の附属設備として、異常時に主たる電気工作物へ影響を及ぼさない旨を求める条項が中心となっている。

今後、上述のとおり、単独での電力貯蔵装置（蓄電池）運用を前提とする設備構成が取られることに加え、近年の電力貯蔵装置（蓄電池）の技術進展を踏まえ、以下の事項を調査する。

- ① 最新の JIS 等の民間規格における定置用蓄電池の取扱いを調査する。
- ② 現行の電技省令及び電技解釈における電力貯蔵装置（蓄電池）の取扱いを整理する。また、蓄電所の設置で先行する欧州数国、米国における保安規制の在り方を調査する。
- ③ ①～②を踏まえ、発電所及び変電所と系統用電力貯蔵装置（蓄電池）に求めるべき技術基準について、特に系統運用に直接係る発電所及び変電所を参考として整理する（共通して要求すべき事項及び電力貯蔵装置（蓄電池）特有に要求すべき事項の有無の整理）。

3. 事業実施方法

（1）調査のすすめ方

2（1）・（2）①～②の調査方法については、主に文献調査に加え、特に2

（1）・（2）①については、系統運用に電力貯蔵装置を活用する電力会社、及び資源エネルギー庁審議会等で将来的な事業展望を有する事業者へのヒアリングに基づいて調査を行うとともに、必要に応じて実態把握のため、現地調査を行う。また、2

（1）・（2）③の調査方法については、以下に言及する委員会を通じて学識経験者、事業者等の審議を通じて整理を行う。

（2）有識者委員会の開催について

学識経験者（電気工学、機械工学等の電气的リスクの知見を有する者及び蓄電池の化学物質としてのリスクの知見を有する者等（大学教授等））及び産業界等（電気事業者、メーカー等）から選定した委員により構成される委員会を設置して検討を行う。

a. 委員会の構成

- ・ 委員会（3回程度開催）
- ・ 委員：学識経験者5名程度、産業界等から選定した委員5名程度

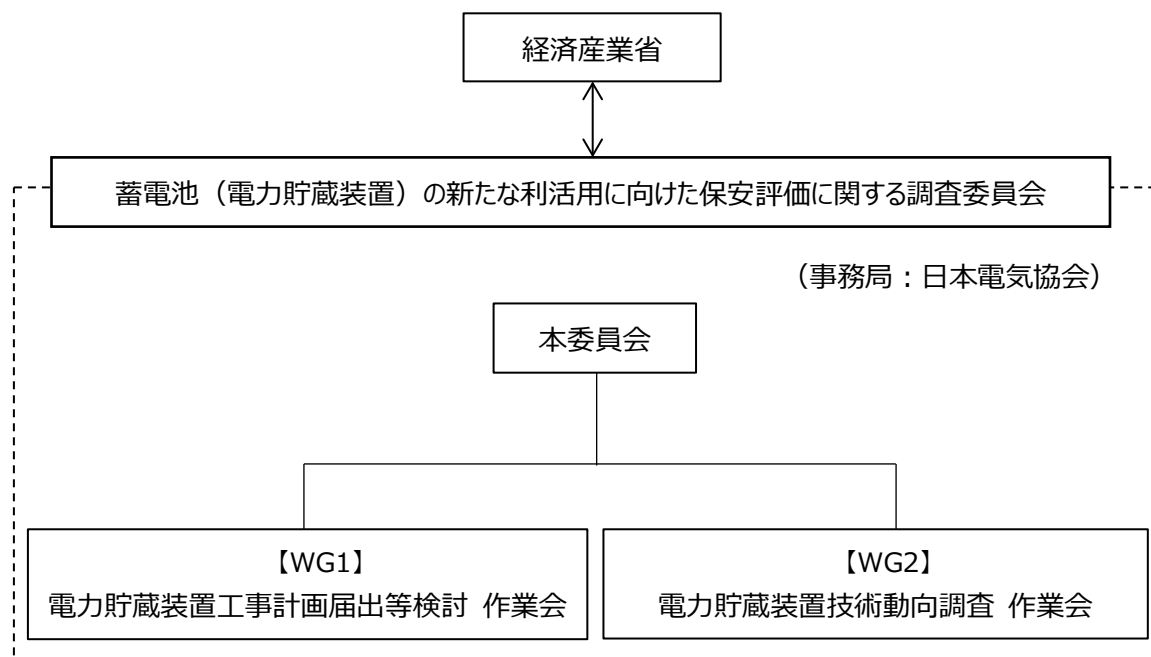
b. 作業部会の構成

- ・ 作業部会 最大2種類まで。各2～3回程度開催とする。
- ・ 委員 1つの作業部会につき、学識経験者、産業界等から選定した委員5～10名程度

c. 事務局

- ・ 一般社団法人 日本電気協会を事務局とする。

d. 検討体制



e. 委員名簿

① 蓄電池（電力貯蔵装置）の新たな利活用に向けた保安評価に関する調査委員会
(本委員会)

(敬称略)

委員区分	氏 名	所 属
委員長	若尾 真治	早稲田大学
委 員	伊庭 健二	明星大学
〃	本多 隆	電気保安協会全国連絡会
〃	磯 敦夫	一般社団法人 日本電機工業会
〃	小林 弘典	国立研究開発法人 産業技術総合研究所
〃	池谷 知彦	一般財団法人 電力中央研究所
〃	加藤 正樹	一般財団法人 電気安全環境研究所
〃	黒本 欣弘	送配電網協議会
〃	蛭川 達也	一般社団法人 電池工業会
オブザーバー	経済産業省	電力安全課
事務局	一般社団法人	日本電気協会 技術調査室

② 蓄電池（電力貯蔵装置）の新たな利活用に向けた保安評価に関する調査委員会
(WG1)

(敬称略)

委員区分	氏 名	所 属
幹事	池谷 知彦	一般財団法人 電力中央研究所
委員	福原 基広	日本ガイシ株式会社
委員	藤川 一洋	住友電気工業株式会社
委員	三ッ本 憲史	東芝エネルギーシステムズ株式会社
委員	三田 裕一	一般財団法人 電力中央研究所
委員	吉田 光志	北海道電力ネットワーク株式会社
委員	熊谷 雅夫	東北電力ネットワーク株式会社
委員	徳永 晋	九州電力送配電株式会社
事務局	一般社団法人	日本電気協会 技術調査室

③ 蓄電池（電力貯蔵装置）の新たな利活用に向けた保安評価に関する調査委員会
(WG2)

(敬称略)

委員区分	氏 名	所 属
幹事	加藤 正樹	一般財団法人 電気安全環境研究所
副幹事	松崎 寿	独立行政法人 製品評価技術基盤機構
委員	下川 英男	一般社団法人 電気設備学会
委員	田代 洋一郎	東京電力ホールディングス株式会社
委員	真鍋 裕一	株式会社 明電舎
委員	佐野 伸一	エナジーウィズ 株式会社
委員	木村 卓美	株式会社 G S ユアサ
オブザーバー	蛭川 達也	一般社団法人 電池工業会
オブザーバー	井上 博史	一般社団法人 日本電機工業会
オブザーバー	中島 基樹	独立行政法人 製品評価技術基盤機構
オブザーバー	田中 晃司	独立行政法人 製品評価技術基盤機構
オブザーバー	古明地 陽	独立行政法人 製品評価技術基盤機構
事務局	一般社団法人	日本電気協会 技術調査室

Ⅱ．調査結果

委員会等の開催状況

本委員会等は以下の日程により開催した。

本委員会

	開催年月日
第 1 回	令和 3 年 8 月 18 日
第 2 回	令和 4 年 2 月 2 日
第 3 回	令和 4 年 3 月 9 日

WG 1

	開催年月日
第 1 回	令和 3 年 8 月 20 日
第 2 回	令和 3 年 11 月 2 日
第 3 回	令和 4 年 1 月 20 日
第 4 回	令和 4 年 2 月 24 日

WG 2

	開催年月日
第 1 回	令和 3 年 8 月 20 日
第 2 回	令和 3 年 11 月 2 日
第 3 回	令和 4 年 1 月 20 日
第 4 回	令和 4 年 2 月 24 日

1．現地調査及び海外動向調査

1． 1 現地調査

(1) 現地調査の概要

工事計画、使用前自主検査・安全管理審査及び事故報告の取扱いの整理並びに電技省令及び電技解釈への技術動向等の取込検討を行うにあたり、国内最大級の電力貯蔵装置を調査した。

委員会委員、作業会委員、事務局等が参加し、実際又は Web 上で設備を確認したうえで、実際の運用状況等の実情をヒアリングした。

各委員にとっても、国内で実際に運用している電力貯蔵装置に対し認識の統一ができ、以後の委員会や作業会の相互調整を円滑に行うにあたり、有益であった。

（２）調査した大型電力貯蔵装置

調査した大型電力貯蔵装置の場所、日時、出力規模は以下のとおりである。現地調査の詳細を添付資料１の電力貯蔵装置現地調査報告書に示す。

a．九州電力送配電㈱ 豊前蓄電池変電所

- ・日時：令和３年１１月１日（月） 14:30～16:00
- ・場所：福岡県豊前市
- ・電力貯蔵装置出力規模：出力 50,000kW、容量 300,000kWh

b．東北電力ネットワーク㈱ 南相馬変電所及び中央給電指令所

- ・日時：令和４年１月１９日（水） 10:30～12:00
- ・場所：新型コロナ感染拡大に伴い Web にて開催
- ・電力貯蔵装置出力規模：出力 40,000kW、容量 40,000kWh

１．２ 系統運用に電力貯蔵装置を活用する事業者へのヒアリング

工事計画、使用前自主検査・安全管理審査及び事故報告の取扱いの整理並びに電技省令及び電技解釈への技術動向等の取込検討を行うにあたり、国内の主な大型の蓄電池設備を所有する事業者及び今後大型の蓄電池設備の設置を検討している事業者に、蓄電池設備の概要についてヒアリングを行った。

ヒアリング事項としては以下のとおり

- ・蓄電池設置目的
- ・連系電圧
- ・容量
- ・電池種別
- ・事故時の影響
- ・監視体制
- ・電気主任技術者
- ・安全対策

ヒアリング結果を添付資料２に示す。

１．３ 海外動向調査

蓄電所の設置で先行する欧州数国、米国における電池エネルギー貯蔵システム：Battery Energy Storage System（以下「BESS」という。）の関連法規制の動向を以下のとおり調査した。

（１）米国における BESS 関連法規制

IEEE C2 を除き、下表の全ての法規制において、UL9540 の第三者認証を受けて

いることを要求している。また、火災、設置、住宅の各コードでは、設置制限の例外許可を取得するために大規模な火災試験を要求している。

表Ⅱ.1.3.1 米国における BESS 関連法規制

国・地域	通称	法・規定名	法・規定名（日）
米国	ICC IRC	International Residential Code	国際住宅基準
	ICC IBC	The International Building Code	国際建築基準
	ICC IFC	International Fire Code	国際消防基準
	NFPA 1	Fire code	消防基準
	NFPA 70	National Electrical Code (NEC)	米国電気工事規程
	NFPA 70E	Standard for Electrical Safety in the Workplace	職場の電気安全のための要求事項
	NFPA 855	Standard for Installation of Stationary Energy Storage Systems	定置型エネルギー貯蔵システムの設置基準
	IEEE C2	National Electrical Safety Code	米国電気安全規程（公益事業のみ）

（以下、参考 UL 規格情報）

規格番号	規格名	規格名（日）
UL9540	Energy Storage System and Equipment	エネルギー貯蔵システム及び設備
UL9540A	Test Method for Evaluating Thermal Runaway Fire Propagation in Battery Energy Storage Systems	蓄電池エネルギー貯蔵システムにおける熱暴走による類焼を評価するための試験方法

（２）フランスにおける BESS 関連法規制

環境コード 2925 項は蓄電池（電池種別問わず）を使用した充電ステーションを対象としているが、出力 600kW 以上の BESS 施設全体まで対象を拡大する予定。

表Ⅱ.1.3.2 フランスにおける BESS 関連法規制

国・地域	通称	法・規定名	法・規定名（日）
EU	Regulation (EU) No 2019/1020	Regulation of the European Parliament and the Council concerning batteries and waste batteries	バッテリー及び廃バッテリーに関する欧州議会及び理事会の規則
フランス		Code de l'environnement Rubrique "2925"	環境コード 2925 項

（３）イタリア、オーストラリアにおける BESS 関連法規制

イタリアについては、基本的な消防法や技術基準、建築物等に対する要求等のみとなっている。また、BESS に限定した法規制は現時点で存在せず、EU 加盟国に適用される規制等はフランスと同様と思われる。

オーストラリアについては、系統接続の際に求められる規格を除き、ほとんどの

規制は州ごとに定められており、規制で指定される規格も州ごとの定めによる。

表Ⅱ.1.3.3 イタリア、オーストラリアにおける BESS 関連法規制

国・地域	通称	法・規定名	法・規定名（日）
イタリア		regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, l'installazione e l'esercizio delle macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiore ad 1 m3	1m3を超える量の可燃性絶縁液体が存在する固定電気機械の設計、設置、操作に関する火災防止技術規則
		Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione	建設製品及び建設工事の構成要素の耐火性の分類
オーストラリア	AS 3000	Electrical installations (the Australian/New Zealand Wiring Rules)	電気設備 オーストラリア／ニュージーランド配線規定

2. 工事計画、使用前自主検査・安全管理審査及び事故報告の取扱いの整理

今回新たに電気事業法に追加される予定の「蓄電所」については、「1. 現地調査及び海外動向調査」の内容を踏まえ、電力貯蔵装置（蓄電池）の想定される設備構成、リスク及び事故発生シナリオを資源エネルギー庁の審議会で検討が進められている事業用途を参照しつつ、工事計画届出、使用前自主検査・安全管理審査及び事故報告の取扱いを検討する必要がある。

2. 1 蓄電所の工事計画

電気事業法施行規則において、各電気工作物の工事計画届出の取扱いを規定している。各電気工作物の工事計画届出の取扱いの概要については、表Ⅱ.2.1.1～表Ⅱ.2.1.4のとおりである。今回新たに電気事業法に追加される予定の「蓄電所」について、一定規模以上の蓄電所に工事計画届出を求めるべきか、求めた場合、その閾値はどうするべきかについて検討する。

表Ⅱ.2.1.1 設置にあたって認可を要するもの

工事の種類	閾値（抜粋）
発電所	出力二十キロワット以上の発電所（水力発電所、火力発電所、燃料電池発電所、太陽電池発電所、風力発電所（以下「水力発電所等」という。）を除く。）の設置
蓄電所	<u>（今回検討）</u>
変電所	不要
送電線路	不要
需要設備	不要

表Ⅱ.2.1.2 設置にあたって事前届出を要するもの

工事の種類	閾値（抜粋）
発電所	水力発電所（出力二百キロワット以上）の設置
	火力発電所であって汽力を原動力とするもの（出力三百キロワット以上）の設置
	出力千キロワット以上の火力発電所であってガスタービンを原動力とするものの設置
	出力一万キロワット以上の火力発電所の設置であって内燃力を原動力とするものの設置
	火力発電所であって汽力、ガスタービン及び内燃力以外を原動力とするものの設置
	火力発電所であって二以上の原動力を組み合わせたものを原動力とするものの設置
	出力五百キロワット以上の燃料電池発電所の設置
	出力二千キロワット以上の太陽電池発電所の設置
蓄電所	出力五百キロワット以上の風力発電所の設置
	<u>（今回検討）</u>
変電所	電圧十七万ボルト以上の変電所の設置
送電線路	電圧十七万ボルト以上の送電線路又は電圧十七万ボルト以上の電気鉄道用送電線路の設置
需要設備	受電電圧一万ボルト以上の需要設備の設置

表Ⅱ.2.1.3 変更にあたって認可を要するもの

工事の種類	閾値（抜粋）
発電所	出力二十キロワット以上の発電設備（水力発電所等の発電設備を除く。）の設置
	出力二十キロワット以上の発電設備（水力発電所等の発電設備を除く。）に係る発電機の設置
	出力二十キロワット以上の発電設備（水力発電所等の発電設備を除く。）に係る発電機の改造（二十パーセント以上の電圧若しくは容量の変更を伴うもの又は周波数の変更を伴うもの）
	出力二十キロワット以上の発電設備（水力発電所等の発電設備を除く。）に係る変圧器であって電圧三十万ボルト以上かつ容量十万千ボルトアンペア以上のものの設置
	出力二十キロワット以上の発電設備（水力発電所等の発電設備を除く。）に係る変圧器であって電圧三十万ボルト以上かつ容量十万千ボルトアンペア以上のものの改造（二十パーセント以上の電圧若しくは容量の変更を伴うもの又は電圧調整装置を付加するもの）
	出力二十キロワット以上の発電設備（水力発電所等の発電設備を除く。）に係る送電線引出口の遮断器であって、電圧三十万ボルト以上のものの設置 出力二十キロワット以上の発電設備（水力発電所等の発電設備を除く。）に係る送電線引出口の遮断器であって、電圧三十万ボルト以上のものの改造のうち、二十パーセント（ガス遮断器及び真空遮断器にあっては、三十パーセント）以上の遮断電流の変更を伴うもの 出力二十キロワット以上の発電設備（水力発電所等の発電設備を除く。）に係る遮断器であって、周波数低下による事故の拡大を防止するために設置するもののうち法第三十八条第三項各号に掲げる事業の用に供する電圧三十万ボルト以上のものの設置
<u>蓄電所</u>	<u>（今回検討）</u>
変電所	不要
送電線路	不要
需要設備	不要

表Ⅱ.2.1.4 変更にあたって事前届出を要するもの

工事の種類		閾値（抜粋）
発電所	発電設備	水力発電所の発電設備（出力二百キロワット以上）の設置
		火力発電所の発電設備であって汽力を原動力とするもの（出力三百キロワット以上）の設置
		火力発電所の出力千キロワット以上の発電設備であってガスタービンを原動力とするものの設置
		火力発電所の出力一万キロワット以上の発電設備の設置であって内燃力を原動力とするものの設置
		火力発電所の発電設備であって汽力、ガスタービン及び内燃力以外を原動力とするものの設置
		火力発電所の発電設備であって二以上の原動力を組み合わせたものを原動力とするものの設置
		燃料電池発電所の出力五百キロワット以上の発電設備の設置
		太陽電池発電所の出力二千キロワット以上の発電設備の設置
		風力発電所の出力五百キロワット以上の発電設備の設置
	（略）	（略）
	電気設備 （10）電力貯蔵装置	水力発電所等の発電設備に係る容量八万キロワットアワー以上の電力貯蔵装置の設置 水力発電所等の発電設備に係る容量八万キロワットアワー以上の電力貯蔵装置の改造であって、二十パーセント以上の容量の変更を伴うもの
蓄電所	（今回検討）	（今回検討）
変電所	（略）	（略）
	（八）電力貯蔵装置	電圧十七万ボルト以上の変電所に係る容量八万キロワットアワー以上の電力貯蔵装置の設置 電圧十七万ボルト以上の変電所に係る容量八万キロワットアワー以上の電力貯蔵装置の改造であって、二十パーセント以上の容量の変更を伴うもの
送電線路	（略）	（略）
需要設備	（略）	（略）
	（二）電力貯蔵装置	受電電圧一万ボルト以上の需要設備に属する電力貯蔵装置であって、容量八万キロワットアワー以上のものの設置 受電電圧一万ボルト以上の需要設備に属する電力貯蔵装置であって、容量八万キロワットアワー以上のものの改造のうち、二十パーセント以上の容量の変更を伴うもの

（１）一定規模以上の蓄電所に工事計画届出を求めることについて

一定規模以上の事業用電気工作物の設置又は変更の工事については、自主保安の確保の実効性を高めるため、国により工事着手前に技術基準適合性等を確認できる工事計画の届出が義務付けられている。発電所・変電所・需要設備に併設されず、単独で「蓄電所」を設置する場合には、火災・爆発等の重大な事故があった際の公共の安全

に与える影響の大きさや一般送配電事業者等の電力供給に与える影響の大きさを踏まえ、一定規模以上のものは工事計画届出を求めるべきと考える。

なお、従来、電力貯蔵装置については、発電所・変電所・需要設備を構成する電気設備の一つ（電力貯蔵装置）として整理されてきたところである。これらの整理により自主保安の確保は維持できていることから、発電所・変電所・需要設備に付属する電力貯蔵装置については、現状の取扱いを維持することが妥当と考える。

（２）工事計画届出の閾値について

平成 20 年の電力安全小委員会電力貯蔵設備規制検討 WG の取りまとめでは、電力貯蔵設備がエネルギーを貯蔵することによる潜在的リスクを（総）容量 kWh で評価することが適切であるとされた。

また、電力貯蔵設備は発電所と調相設備との中間に位置する設備ととらえ、各設備との比較のもと、工事計画届出を要する出力は概ね 1 万 kW 程度が適切であるとされた。さらに、負荷平準化用途として放電時間 8 時間を前提にすることにより、工事計画届出を要する容量は 8 万 kWh が適切であるとされた。

現在は、周波数調整や電圧変動調整といった新たな用途が現れたことにより、放電時間には大きくバラつきがあること、火災・爆発等の重大事故があった際の公共の安全のみならず電力の安定供給に与える影響度等の複数の観点から考慮する必要があることを踏まえれば、容量のみならず出力による評価も必要ではないかと考えられる。

現在開設している需給調整市場の最低入札量が 5 千 kW（一部の商品については要件によっては 1 千 kW）となっているため、蓄電所を需給調整市場で活用することを想定した場合、単独で最低入札量を確保するために 1 千 kW～5 千 kW 以上の出力の蓄電所の導入が今後進むと考えられる。

「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」においてスポットネットワーク配電線（通常 22kV 又は 33kV）及び 35kV 以下の特別高圧電線路のうち配電線扱いの電線路と連系できる発電設備等の一設置者当たりの容量を原則として 1 万 kW 未満としているため、1 万 kW 以上の出力の蓄電所は特別高圧電線路への連系になると考えられる。

特別高圧電線路へ連系する蓄電所は電力の安定供給に与える影響度等が大きいと考えられることから、また、これまでの議論との整合性も考慮し、出力 1 万 kW 以上又は容量 8 万 kWh 以上の蓄電所の新設又は 20%以上の出力若しくは容量変更に対して工事計画届出を求めることが必要ではないかと考えられる。蓄電所の工事計画については他の設備と同様に工事開始の 30 日前までに届け出るものとするのが適当であると考えられる。

蓄電所に係る電力貯蔵装置以外の設備の変更の工事についても、設備構成を考慮して、他設備を参考にして工事計画届出を求める工事を決める必要がある。

電気事業法施行規則別表第 3 に記載すべき蓄電所の設備別記載事項及び添付書類は、現行の別表第 3 において電力貯蔵装置に対して求めている内容に加え、電力の安定供給に与える影響度を勘案し、「出力」も追加するべきではないかと考えられる。また、電気設備に係る設備別記載事項及び添付書類は発電所に対して求めている内容と同様のものを求めるべきと考える。

電気事業法施行規則別表第 4 において電力貯蔵装置（蓄電池）及び蓄電所に求める内容についても合わせて検討した。電力貯蔵装置（蓄電池）は常時、排気や排水を行うものではないことから、大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法及び水質汚濁防止法に規定される施設でないと考えられ、別表第 4 に規定する必要はないと考えられる。他方、騒音規制法及び振動規制法に関しては、設置する設備によっては特定施設となる可能性もあることから、変電所等と同様に求めるべきではないかと考えられる。

以上の整理を踏まえ、蓄電所の工事計画届出に関する電気事業法施行規則の見直し案を添付資料 3 に示す。

2. 2 蓄電所の安全管理審査

電気事業法及び電気事業法施行規則において、各電気工作物の安全管理審査を規定しており、その安全管理審査の取扱いの概要については、表Ⅱ.2.2.1 のとおりである。今回新たに電気事業法に追加される予定の「蓄電所」について、発電所や変電所等の設備の一部である電力貯蔵装置と比較し、公共の安全の確保上特に重要なものとして位置づけられるかどうか検討した。

表Ⅱ.2.2.1 電気事業法及び電気事業法施行規則における安全管理審査の取扱い

電気事業法	<p>第五十一条 第四十八条第一項の規定による届出をして設置又は変更の工事をする事業用電気工作物（略）であつて、<u>主務省令で定めるものを設置する者</u>は、主務省令で定めるところにより、<u>その使用の開始前に、当該事業用電気工作物について自主検査を行い</u>、その結果を記録し、これを保存しなければならない。</p> <p>（略）</p> <p>3 使用前自主検査を行う事業用電気工作物を設置する者は、使用前自主検査の実施に係る体制について、主務省令で定める時期（略）に、原子力を原動力とする発電用の事業用電気工作物以外の<u>事業用電気工作物であつて経済産業省令で定めるものを設置する者にあつては経済産業大臣の登録を受けた者が、その他の者にあつては主務大臣が行う審査を受けなければならない。</u></p>
施行規則	<p>（使用前安全管理検査）</p> <p>第七十三条の二の二 法第五十一条第一項の主務省令で定める事業用電気工作物は、<u>次に掲げるもの以外のもの</u>とする。</p> <p>（略）</p> <p>五 <u>電力貯蔵装置</u></p> <p>（略）</p>

（１）蓄電所に使用前自主検査・安全管理審査を求めることについて

設置者の自己責任原則を明確にするため、工事計画の届出の対象となる事業用電気工作物については原則、その使用の開始前に、工事計画に従って工事が行われたこと、技術基準に適合していることを設置者が自主検査すること（使用前自主検査）を義務付けている。加えて、使用前自主検査の対象となる設備については、その検査の実施体制について、国等が行う審査を受けること（使用前安全管理審査）を義務付けている。また、電気事業法では、定期の事業者検査・安全管理審査についても規定されており、高圧蒸気・ガスにより損傷、腐食、劣化等が生じる可能性が高いもの、事故が多発しているものに対して実施している。

附属設備としての「電力貯蔵装置」については、使用前自主検査・安全管理審査の対象外とされているが、今後、工事計画届出が必要となる「蓄電所」については、単独で設置されるといった性質を踏まえ、公共の安全確保の観点に加えて、他の発電所等と同様、総体としての施設の施工良否等を設置後に確認することを担保し、安全管理体制を国が審査することにより設置者の保安に係る取組を促すため、使用前自主検査・安全管理審査を求めることが必要ではないかと考えられる。

定期事業者検査・安全管理審査については、現在国内で設置されている電力貯蔵装置の事故発生状況、現在当該規制を課している設備（火力、風力）との特性の違いを踏まえ、蓄電所に対して求めることは不要としてはどうかと考えられる。

以上の整理を踏まえ、蓄電所の使用前自主検査・安全管理審査に関する電気事業法施行規則の見直し案を添付資料４に示す。

（２）蓄電所の使用前自主検査の規定について

使用前自主検査の詳細は「使用前自主検査及び使用前自己確認の方法の解釈」にて定めている。

蓄電所の使用前自主検査については、発電種別特有の検査方法・内容を規定しておらず、逆変換装置を有する点が共通する太陽電池発電設備に係る規定を参照した。

使用前安全管理審査については、使用前自主検査の実施体制について審査を行うものであり、「使用前・定期安全管理審査実施要領（内規）」でも設備ごとに異なる規定を設けていない。したがって、蓄電所に係る使用前安全管理審査も個別の規定を設ける必要はないと考えられ、蓄電所の使用前安全管理審査の規定案は表Ⅱ.2.2.2のとおりとしてはどうかと考える。なお、他の発電設備の異なる点を下線で示す。

表Ⅱ.2.2.2 蓄電所の使用前自主検査及び使用前自己確認の方法の解釈

使用前自主検査及び使用前自己確認の方法の解釈
<p>1. 外観検査</p> <p>(a)検査方法</p> <p>工事計画に従って工事が行われていること及び電技に適合していることを目視により点検する。</p> <p>(b)判定基準</p> <p>①変圧器の油流出防止設備、②接地、③充電部の隠ぺい、④アーク発生器具と可燃性物質の離隔、⑤過電流遮断器の開閉状態の確認、⑥過電流遮断器の施設、⑦地絡遮断装置、⑧避雷器、⑨柵・塀・施錠装置・立入禁止表示、⑩柵・塀と特別高圧充電部の距離、⑪ガス絶縁機器の圧力容器、⑫変圧器・コンデンサ・リアクトル・調相機・電力貯蔵装置に必要な保護装置、⑬工事計画書の記載事項どおりの施設</p> <p>2. 接地抵抗測定</p> <p>3. 絶縁抵抗測定</p> <p>4. 絶縁耐力試験</p> <p>5. 保護装置試験</p> <p>6. 遮断器関係試験</p> <p>7. 総合インターロック試験</p> <p>8. 制御電源喪失試験</p> <p>9. 負荷遮断試験</p> <p>10. 遠隔監視制御試験</p> <p>11. 負荷試験（<u>充放電試験</u>）</p> <p>12. 騒音測定</p> <p>13. 振動測定</p>

2. 3 蓄電所の事故報告

現行においては、公衆被害に関連する事故や、供給支障等の事故といった、他に影響を及ぼす内容については、附属先設備の基準に照らして事故報告が実施されることとなる（表Ⅱ.2.2.2 参照）。他方、破損事故については、個別に報告対象設備を規定（主要電気工作物）しているが、総体としての発電所等の運用を即座に停止せしめるといった事象にあたらないため、電力貯蔵装置は含まれていない。

今回新たに電気事業法に追加される予定の「蓄電所」について、破損事故の報告を求めるべきか、求めた場合、主要電気工作物及びその主設備はどうするべきかについて検討する。

表Ⅱ.2.2.2 電気関係報告規則における事故報告の概要

電気関係報告規則
<p>(事故報告)</p> <p>第三条 電気事業者（略）又は自家用電気工作物を設置する者は、電気事業者にあつては電気事業の用に供する電気工作物（略）に関して、自家用電気工作物を設置する者にあつては自家用電気工作物（略）に関して、次の表の事故の欄に掲げる事故が発生したときは、それぞれ同表の報告先の欄に掲げる者に報告しなければならない。この場合において、二以上の号に該当する事故であつて報告先の欄に掲げる者が異なる事故は、経済産業大臣に報告しなければならない。</p>
事故
<p>一 感電又は電気工作物の破損若しくは電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより人が死傷した事故（死亡又は病院若しくは診療所に入院した場合に限る。）</p> <p>二 電気火災事故（工作物にあつては、その半焼以上の場合に限る。）</p> <p>三 電気工作物の破損又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより、他の物件に損傷を与え、又はその機能の全部又は一部を損なわせた事故</p>
<p>四 次に掲げるものに属する主要電気工作物の破損事故（略）</p> <p>五 次に掲げるものに属する主要電気工作物の破損事故（略）</p> <p>⇒<u>蓄電所について今回検討</u></p>
<p>六 水力発電所、火力発電所、燃料電池発電所、太陽電池発電所又は風力発電所に属する出力十万千瓦ワット以上の発電設備に係る七日間以上の発電支障事故</p> <p>⇒<u>蓄電所について今回検討</u></p>
<p>七 供給支障電力が七千キロワット以上七万キロワット未満の供給支障事故であつて、その支障時間が一時間以上のもの、又は供給支障電力が七万キロワット以上十万千瓦ワット未満の供給支障事故であつて、その支障時間が十分以上のもの</p>
<p>八 供給支障電力が十万千瓦ワット以上の供給支障事故であつて、その支障時間が十分以上のもの</p>
<p>九 電気工作物の破損又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより他の電気事業者に供給支障電力が七千キロワット以上七万キロワット未満の供給支障を発生させた事故であつて、その支障時間が一時間以上のもの、又は供給支障電力が七万キロワット以上十万千瓦ワット未満の供給支障を発生させた事故であつて、その支障時間が十分以上のもの</p>
<p>十 電気工作物の破損又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより他の電気事業者に供給支障電力が十万千瓦ワット以上の供給支障を発生させた事故であつて、その支障時間が十分以上のもの</p>
<p>十一 一般送配電事業者の一般送配電事業の用に供する電気工作物又は特定送配電事業者の特定送配電事業の用に供する電気工作物と電氣的に接続されている電圧三千ボルト以上の自家用電気工作物の破損又は自家用電気工作物の誤操作若しくは自家用電気工作物を操作しないことにより一般送配電事業者又は特定送配電事業者に供給支障を発生させた事故</p>
<p>十二 ダムによつて貯留された流水が当該ダムの洪水吐きから異常に放流された事故</p>
<p>十三 第一号から前号までの事故以外の事故であつて、電気工作物に係る社会的に影響を及ぼした事故</p>

（１）蓄電所に対する事故報告について

附属設備としての「電力貯蔵装置」については、破損事故の対象外とされている

が、今後、工事計画届出が必要なとなる「蓄電所」については、単独で設置されるといった性質を踏まえ、公共の安全確保の観点に加えて、今後の導入拡大を見据えて、事故情報を蓄積・活用していくため、破損事故の事故報告を求める必要があるのではないかと考える。

また、「蓄電所」における電力の安定供給に与える影響度を勘案し、他の発電設備と同様に出力十萬キロワット以上の電力貯蔵装置に係る七日間以上の発電（放電）支障事故については、事故報告を求める必要があるのではないかと考えられる。

（２）蓄電所の事故報告における主要電気工作物及びその主設備について

工事計画届出が必要な「蓄電所」の破損事故の事故報告を求める場合、他の電気工作物と同様に主要電気工作物及びその主設備を定める必要がある（表Ⅱ.2.2.3 参照）。

表Ⅱ.2.2.3 電気関係報告規則における主要電気工作物の概要

電気関係報告規則	
<p>第一条 (略)</p> <p>2 この省令において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。</p> <p>(略)</p> <p>四 「主要電気工作物」とは、小出力発電設備に属するもの(略) 及び風力発電設備に属するもの(略) 及び施行規則別表第三の電気工作物の種類の欄に掲げる電気工作物のうち次に掲げるものをいう。</p>	
	主要電気工作物(電圧・容量等省略)
水力 発電所	ダム、取水設備、沈砂池、導水路、放水路、ヘッドタンク、サージタンク、水圧管路、水車、揚水式発電所における揚水用のポンプ、貯水池、調整池、発電機、変圧器、負荷時電圧調整器、負荷時電圧位相調整器、調相機、電力用コンデンサー、分路リアクトル及び限流リアクトル、周波数変換機器、整流機器並びに遮断器
火力 発電所	蒸気タービン、ボイラー、独立過熱器、蒸気貯蔵器、蒸気井、ガスタービン、内燃機関、燃料設備、ばい煙処理設備、液化ガス設備、ガス化炉設備、脱水素設備並びに水力発電所等の発電設備に係る発電機、変圧器、負荷時電圧調整器、負荷時電圧位相調整器、調相機、電力用コンデンサー、分路リアクトル、限流リアクトル、周波数変換機器、整流機器及び遮断器
燃料電池 発電所	燃料電池設備、変圧器、負荷時電圧調整器、負荷時電圧位相調整器、調相機、電力用コンデンサー、分路リアクトル、限流リアクトル、周波数変換機器、整流機器、遮断器及び逆変換装置
太陽電池 発電所	太陽電池、変圧器、負荷時電圧調整器、負荷時電圧位相調整器、調相機、電力用コンデンサー、分路リアクトル、限流リアクトル、周波数変換機器、整流機器、遮断器及び逆変換装置
風力 発電所	風力機関、発電機、変圧器、負荷時電圧調整器、負荷時電圧位相調整器、調相機、電力用コンデンサー、分路リアクトル、限流リアクトル、周波数変換機器、整流機器、遮断器及び逆変換装置
蓄電所	(今回検討)
変電所	変圧器、負荷時電圧調整器、負荷時電圧位相調整器、調相機、電力用コンデンサー、分路リアクトル及び限流リアクトル、周波数変換機器、整流機器並びに遮断器
送電線路	電線及び支持物並びに遮断器
需要設備	遮断器、変圧器、周波数変換機器及び整流機器、電力用コンデンサー、調相機及び分路リアクトル並びに電線及び支持物

蓄電所に係る事故報告における主要電気工作物及びその主設備については、蓄電池の他については、逆変換装置を有する点が共通する燃料電池発電所、太陽電池発電所に係る規定を参照して定めてはどうかと考える。

また、蓄電池に係る主設備については、変圧器の主設備に冷却装置等が含まれているが、蓄電池に附属する冷却装置、ヒーターが故障しても蓄電池の安全性に影響はないことから、冷却装置やヒーターは含める必要はないのではないかと考えられる。

なお、蓄電所において蓄電池に起因する火災が発生しその運転・使用を停止しなければならなくなった場合、主要電気工作物である蓄電池の破損事故として扱うこととなると考えられる。電気工作物以外の建造物、車両その他の工作物(半焼以上)、山

林等に延焼した場合は電気火災事故としても取り扱うものと考えられる。

※半焼：火災による損壊の程度が工作物（建物については延床面積）の20%以上
70%未満であること

以上の整理を踏まえ、蓄電所の事故報告に関する電気関係報告規則の見直し案を添付資料5に示す。

3. 電気設備に関する技術基準を定める省令及び解釈への技術動向等の取込検討
 今回新たに電気事業法に追加される予定の「蓄電所」については、「1. 現地調査
 及び海外動向調査」の内容を踏まえ、電技省令及び電技解釈に記載すべき内容を以下
 のとおり検討した。

3. 1 現行の電気事業法及び技術基準

現行の電気事業法（表Ⅱ.3.1.1 参照）、電技省令（表Ⅱ.3.1.2 参照）及び電技解釈
 （表Ⅱ.3.1.3 参照）においては、電力貯蔵装置は専ら他の電気工作物の附属設備であ
 るとし、電気機械器具の一つとして定義されている。

電力貯蔵技術としては、蓄電池をはじめ、超伝導電力貯蔵（SMES）、フライホイー
 ル、圧縮空気貯蔵（CAES）等が想定されるが、技術基準では蓄電池について、「当該
 電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給
 に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該機械器具に生じた場合に自動的にこれ
 を回路から遮断する装置を施設すること」としているものの、それ以外の電力貯蔵技
 術について特化した要求はない。

表Ⅱ.3.1.1 電気事業法（抜粋）

電気事業法
第三十九条 事業用電気工作物を設置する者は、事業用電気工作物を主務省令で定める技術基準 に適合するように維持しなければならない。
2 前項の主務省令は、次に掲げるところによらなければならない。
一 事業用電気工作物は、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えないようにすること。
二 事業用電気工作物は、他の電氣的設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与 えないようにすること。
三 事業用電気工作物の損壊により一般送配電事業者の電気の供給に著しい支障を及ぼさないよ うにすること。
四 事業用電気工作物が一般送配電事業の用に供される場合にあっては、その事業用電気工作物 の損壊によりその一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を生じないようにすること。

表Ⅱ.3.1.2 電気設備に関する技術基準を定める省令（抜粋）

電気設備に関する技術基準を定める省令
<p>（用語の定義）</p> <p>第一条 この省令において、次の各号に掲げる用語の定義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。</p> <p>（略）</p> <p>十八 「<u>電力貯蔵装置</u>」とは、電力を貯蔵する電気機械器具をいう。</p> <p>（過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策）</p> <p>第十四条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>（発電設備等の損傷による供給支障の防止）</p> <p>第四十四条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p>

表Ⅱ.3.1.3 電気設備の技術基準の解釈（抜粋）

電気設備の技術基準の解釈
<p>【蓄電池の保護装置】（省令第 44 条第 1 項）</p> <p>第 44 条 発電所又は変電所若しくはこれに準ずる場所に施設する蓄電池（常用電源の停電時又は電圧低下発生時の非常用予備電源として用いるものを除く。）には、次の各号に掲げる場合に、自動的にこれを電路から遮断する装置を施設すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 蓄電池に過電圧が生じた場合 二 蓄電池に過電流が生じた場合 三 制御装置に異常が生じた場合 四 内部温度が高温のものにあっては、断熱容器の内部温度が著しく上昇した場合 <p>【蓄電池の保護装置】（省令第 59 条第 1 項）</p> <p>第 154 条 蓄電池（常用電源の停電時又は電圧低下発生時の非常用予備電源として用いるものを除く。）には、第 44 条各号に規定する場合に、自動的にこれを電路から遮断する装置を施設すること。</p> <p>（関連省令第 14 条）</p> <p>【高圧又は特別高圧の電路に施設する過電流遮断器の性能等】（省令第 14 条）</p> <p>第 34 条 高圧又は特別高圧の電路に施設する過電流遮断器は、次の各号に適合するものであること。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 電路に短絡を生じたときに作動するものにあっては、これを施設する箇所を通過する短絡電流を遮断する能力を有すること。

また、公知の基準としては、以下のようなものがある。

①JIS C4441:2021（電気エネルギー貯蔵システム・電力システムに接続される電気エネルギー貯蔵システムの安全要求事項・電気化学的システム）

蓄電池のような電気化学的技術を用いた貯蔵装置をもつ、電力システムに接続される電気エネルギー貯蔵システム（BESS: Battery Energy Storage System）の安全性について規定。

②電力貯蔵用電池規程（JEAC 5006-2014）

電気事業法、経済産業省令で定める技術基準、消防法等の関係法令に基づき、電力貯蔵用電池設備の施設について、人又は家畜に危害を及ぼし、他の電気設備その他の物件に損害を与えないようにするほか、工事、検査及び維持に関する技術的事項等について規定し、公共の安全確保及び公害の防止に資することを目的としている。

3. 2 電気設備に関する技術基準を定める省令及び解釈への取込について

蓄電所を電技省令及び電技解釈に取込むため、系統用の蓄電所は、その用途から発電所と同等の位置付けとすることとして、電技省令及び電技解釈に「蓄電所」を「発電所又は蓄電所」等として記載すべき箇所を検討した。詳細は添付資料 6 に示す。

なお、検討の結果以下の課題があり、引き続き検討が必要と考えられる。

- ① 蓄電所の定義は、「構外から伝送される電気を構内に施設した電力貯蔵装置その他の電気機械器具（発電所又は需要場所に施設するものを除く。）により貯蔵する所であって、貯蔵した電気を放電し、さらに構外から伝送された電気と同一の使用電圧及び周波数のみで伝送するものをいう。」とした。これに伴い、変電所の定義から「蓄電所を除く」こととした。一方、今後の系統用蓄電池の規制のありかたを考慮すると、系統接続の電圧、出力、容量等の規定が必要であるか確認が必要である。
- ② 電力設備（送・配電線、変電設備）を対象として、電磁誘導作用による人の健康被害の防止を要求（電技省令第 27 条、電技解釈第 31 条、第 39 条、第 50 条）しているが、発電所及び需要場所には適用されない。蓄電所を発電所同等と取り扱う場合及び現状において発電所に電力貯蔵装置を併設した場合は適用されないが、変電所に電力貯蔵装置を併設した場合には適用を受けている項目であり、蓄電所に適用しなくて良いかは検討が必要である。
- ③ 蓄電池の保護装置（電技解釈第 44 条）で、「内部温度が高温のものにあつては、断熱容器の内部温度が著しく上昇した場合」に自動的に電路から遮断する装置を要求しているが、内部温度が高温となるナトリウム・硫黄蓄電池以外の電池種であっても、蓄電池を収納する容器等の内部温度が所定の温度から著しく上昇した場合には発火、爆発等の危険につながるおそれがあるため、蓄電池固有の危険として検討が必要ではないかという意見があった。
- ④ 常時監視をしない発電所等の施設（電技省令第 46 条）においては、常時監視と同等な監視を確実にできる発電所（電技解釈第 47 条）、常時監視をしない発電所（電技解釈第 47 条の 2）のいずれかに位置づけられるが、本検討では蓄電池を使用した蓄電所を念頭に太陽電池発電所に対する要求事項を基本として見直し案を作成した。蓄電池以外の電力貯蔵技術を用いた蓄電所の場合には適当であるか、確認が必要である。

本検討においては、電力貯蔵技術として蓄電池を用いたものを対象とし、現行の電技省令及び電技解釈の要求事項を、発電所又は変電所に併設された電力貯蔵装置と同等として検討している。このため、他の技術によって電力貯蔵を行う蓄電所については、そのリスクに応じた検討が必要と考える。

また、電技解釈第 44 条の意見は、現行の保安規制のレベルで大きな支障が生じていないことを前提として検討をしていること、電池種によって蓄電池収納容器の温度監視の重要性が異なることから、個々の電池種に対する規制として電技解釈に書き込むことの是非について議論があり、第 44 条第 4 号に普及が進展しているリチウムイオン電池も含められるような文言にすべきとの意見もあったが、本検討においては現状を維持することとした。蓄電池の安全を担保するために必要と考えられる蓄電池固有の要素については、3. 3 節により整理しており、保安規制の中で蓄電池の安全をどのように取り扱うかについては、蓄電池の普及に伴う海外の事故事例等を参考にその必要性を含めて引き続き検討が必要と考える。

3. 3 電力貯蔵装置（蓄電池）の固有の想定リスク等の整理

蓄電池が電氣的に切り離されている状態であるか否かに関わらず、国内外で BESS の火災等の事故が多発している（導入事例・事故事例については添付資料 7 参照）。そのほとんどが可燃性の材料に内在する「蓄電池固有の性質」に帰する事故であると考えられる。そのため、電技省令第 44 条による電気回路からの遮断のみでは安全を担保しきれないのではないかと懸念される。そのため、蓄電池の安全を担保するために今後、検討が必要と考えられる蓄電池固有の要素について以下のとおり整理した。

（1）電力貯蔵装置（蓄電池）の固有の要素に関する現行規制の概要

火災事故の事例に鑑み、より具体的に述べると、次のとおりである。

電気事業法第 39 条第 2 項第 1 号において「人体への危害防止」及び「物件損傷防止」を、同項第 3 号及び第 4 号において「供給支障防止」を掲げている。しかしながら、「電力貯蔵装置（蓄電池）」について電技省令及び電技解釈でこれらについて明示的に言及しているのは前者「人体への危害防止」及び「物件損傷防止」の視点では 3. 2 ③で述べた電技省令第 44 条及びこれに基づく電技解釈第 44 条における内部温度が高温となるナトリウム・硫黄蓄電池に係る断熱容器の内部温度上昇による自動的な電路からの遮断のみである。また、後者「供給支障防止」の視点では同じく電技省令第 44 条及びこれに基づく電技解釈第 44 条の上記のナトリウム・硫黄蓄電池に係る内部温度上昇以外のケースでの自動的な電路からの遮断のみとなっている。

つまり、「供給支障防止」を念頭に置きつつ、安全面については電氣的な発熱による火災のみを想定（例：変圧器や遮断器等に用いられる絶縁油等の化学品：電力網からの通電を止めれば火災回避可能）しているものの、BESS 自身にエネルギーが内在しており、これが何らかの（電氣的なものを含む）原因で、最終的に蓄電池本体から

の化学的な発熱に至り、人体への危害（及び物件の損傷）を及ぼし得る事象は、ナトリウム・硫黄電池以外の蓄電池に関しては、想定には含まれていない（例：電池まわりの短絡等の可能性は、電力網からの通電を止めただけでは回避不可能）と言える。

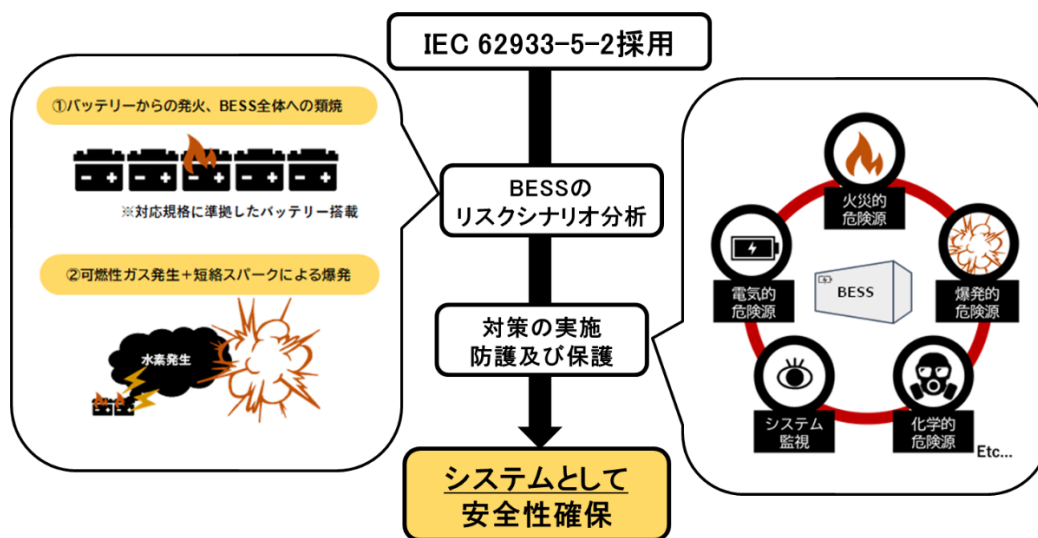
一方、蓄電池に関するそのほか国内規制においても、消防法上の危険物の規制は、あくまで化学物質そのものの可燃性に主眼を置いており、「指定数量」を超えない場合は、特段の規定が無い。また、電気用品安全法の規定も、蓄電池単電池ないし規模の小さい電池システムを想定しており、エネルギー密度の高いリチウムイオン蓄電池に限定される。これら規制の対象外となるケースは、電技省令及び電技解釈を含め、一切の規制が存在しない状況である。

現存する BESS の安全規格については国際規格 IEC62933-5-2 が 2020 年 4 月に発行されており、対応 JIS C 4441 が 2021 年 3 月に発行されている。これら規格では、BESS の「蓄電池固有の性質」に起因する人の安全へのリスク（主に、火災、爆発、ガス中毒）に対する事故シナリオを想定し、それらリスク削減のための必要な要求事項（安全対策）を規定されているものの、具体的な数値規定としての記載は限定的となっている。

そこで、改めて IEC62933-5-2 及び JISC4441 の文献を調査し、電力貯蔵装置の電池種類ごとのリスク及び事故発生シナリオについて、整理を行った。

（２）JIS C 4441（IEC 62933-5-2）の概要

JIS C 4441（IEC 62933-5-2）の概要を図Ⅱ.3.3.1 に示す。国際標準化機関である IEC にて日本提案のもと開発／製造者と使用者 両方の観点を取り入れられており、BESS の安全性に関する世界初の規格となっている。システム全体での安全確保のため、リスクシナリオ分析とこれに基づく対策の実施を要求している。



図Ⅱ.3.3.1 JIS C 4441 (IEC 62933-5-2) の概要

(3) リスクシナリオ例と JIS C 4441 の対応項目

JIS C 4441 においては特に、「蓄電池固有の」人体への危害リスクとして最も懸念される、「火災」・「爆発」・「有毒ガス・液体」への対策を、リスクシナリオを踏まえながら表Ⅱ.3.3.1 のとおり規定されている。各リスクにおける規定例は添付資料 8 に示す。

表Ⅱ.3.3.1 リスクシナリオ例と JIS C 4441 の対応項目

リスク	事故シナリオ例	事故に至るケース	対応項目
火災	蓄電池発火後の BESS 内での延焼	何らかの原因で BESS 内部の蓄電池が熱暴走から発火に至った後に、炎が抑制されずに蓄電池の外に放出された場合、BESS 内部の隣接蓄電池モジュール等に類焼する恐れがある。	7.10 BESS の本質的安全設計 7.10.5 火災危険源からの保護 7.11.3 BESS のその他の保護機能 7.11.3.4 火災危険源からの保護 8.2 BESS の検証及び試験 8.2.5 火災危険源（類焼）
爆発	可燃性ガス発生と換気装置不良により爆発	密閉空間内で蓄電池から発生した水素ガス滞留が懸念される。万一換気扇等による排気ができず水素ガスが滞留した場合、何らかの発火源により爆発が発生する可能性がある。	7.10 BESS の本質的安全設計 7.10.3 爆発からの保護 7.11.3 BESS のその他の保護機能 7.11.3.3 爆発からの保護 8.2 BESS の検証及び試験 8.2.3 爆発
有毒ガス・液体	有毒ガス発生と換気装置不良による作業員被害	密閉空間内で蓄電池から発生した有毒ガス滞留が懸念される。万一換気扇等による排気ができず有毒ガスが滞留した場合、気付かずに内部に入った作業員に命に関わる被害が及ぶ恐れがある。	7.10 BESS の本質的安全設計 7.10.7 化学的影響からの保護 7.11.3 BESS のその他の保護機能 7.11.3.6 化学的影響からの保護 8.2 BESS の検証及び試験 8.2.7 化学的影響

(4) 想定リスクに係る、電技省令及び電技解釈における規定の必要性和課題

現状の電技省令及び電技解釈においては、ナトリウム・硫黄電池以外の蓄電池の「蓄電池固有の性質」を考慮した具体的な規定がない。一方で、電氣的に切り離されている状態であっても、エネルギーを内在する「蓄電池固有の性質」に帰する事故が国内外で多発している状況である。

今後、大規模な「系統用蓄電池」の普及が進む中でであっても、特に「人体への危害防止」（及び「物件損傷防止」）の視点では、JIS C 4441 において想定しているリスクへの対策、特に 3. 2 節で述べた「蓄電池固有の」人体への危害リスクとして最も懸念される、「火災」・「爆発」・「有毒ガス・液体」に関するリスクへの対策について、電池種類毎の特性を考慮の上、最低限度、電技省令及び電技解釈への累加的な取込を検討する必要があると考えられる。

その際、「火災」・「爆発」・「有毒ガス・液体」対策を求める要件自体を電技省令の条項に、更にその具体的な対策については JIS C 4441 の対応項目を直接、電技解釈の条項に取り込むことで、これら対策をカバーすることが可能となるものと考えられる。ただし、その際には以下 2 点について引き続き、検討が必要となる。

○本章において消防法との関係を述べたが、逆に言えば、すでに一定程度、化学物質そのものの可燃性に主眼を置いてはいるものの「危険物」としての設置場所への規制は存在する。「系統用蓄電池」の普及の妨げにならないよう、これら既存法との二重規制を回避しながら、JIS C 4441 の規定の取り込み方を検討する必要がある。

○JIS C 4441 の具体的な数値規定としての記載は限定的となっているものの、BESS 製造者（設計者）によるリスクシナリオ分析の結果に基づく、表 II 3.3.1 に列挙した対応項目への適否の第三者的な評価は可能である。これら対応項目を電技解釈に取り込みつつも、この第三者的な評価方法を具体的にどのように行っていくか、引き続き国内の電気安全関係機関との連携による検討及びその結果に基づく体制整備が必要である。

4. まとめ

2050年のカーボンニュートラルの実現に向けて、電力ネットワークの次世代化が求められており、その一つとして系統用蓄電池の普及拡大に向けた制度設計が進められている。本事業においては、保安規制において系統運用に単独で用いられる電力貯蔵装置（蓄電池）の取扱いについて検討した。

電気事業法において「蓄電所」が規定されることを念頭に、国内外における現状の定置用蓄電池の取扱いを調査したうえで、工事計画、使用前自主検査・安全管理審査及び事故報告の取扱い、並びに、電技省令及び電技解釈の取扱いについて検討した。

その結果、工事計画の取扱いについては、特別高圧電線路へ連系する蓄電所は電力の安定供給に与える影響度等が大きいと考えられることから、また、これまでの議論との整合性も考慮し、出力1万kW以上又は容量8万kWh以上の蓄電所の新設又は20%以上の出力若しくは容量変更に対して求めることが必要ではないかとの結論に至った。工事計画届出が必要な蓄電所については、使用前自主検査・安全管理審査を求めるべきとの結論に至り、蓄電所の使用前安全管理審査の規定案を提案した。工事計画届出が必要な蓄電所については、今後の導入拡大を見据えて、事故情報を蓄積・活用していくため、破損事故の事故報告を求める必要があるとの結論に至った。また、電力の安定供給に与える影響度を勘案し、他の発電設備と同様に出力十萬キロワット以上の電力貯蔵装置に係る七日間以上の発電（放電）支障事故についても、事故報告を求める必要があるとの結論に至った。

電技省令及び電技解釈における蓄電所の取扱いについては、その用途から発電所と同等の位置付けとすることとして、電技省令及び電技解釈に「蓄電所」を「発電所又は蓄電所」等として記載すべき箇所を検討した。なお、本検討においては、電力貯蔵技術として蓄電池を用いたものを対象としていることから、蓄電池以外の電力貯蔵技術を用いた場合に適当であるかは別途検討する必要があると考えられる。

現状の電技省令及び電技解釈においては、ナトリウム・硫黄電池以外の蓄電池の「蓄電池固有の性質」を考慮した具体的な規定がないが、電氣的に切り離されている状態であっても、国内外で事故が多発している状況であるため、今後、電池種類毎の特性を考慮の上、電技省令及び電技解釈への累加的な取込の必要性について、検討する必要があると考えられる。

最後に、2050年のカーボンニュートラル実現に向けて、再生可能エネルギー導入の更なる加速化が求められる中、電力貯蔵装置（蓄電池）は、非常に重要であり、委員長をはじめ、各委員におかれては、蓄電池の普及と規制のバランスについて、多方面からご議論いただいた。今回の調査に携わり、協力いただいた全ての方々に対し、この場を借りて感謝申し上げる。

添付資料

- 添付資料 1 電力貯蔵装置現地調査 報告書
- 添付資料 2 国内の大型の電力貯蔵装置の概要
- 添付資料 3 電気事業法施行規則の工事計画届出に関する検討内容
- 添付資料 4 電気事業法施行規則の使用前自主検査・安全管理審査に関する
検討内容
- 添付資料 5 電気関係報告規則に関する検討内容
- 添付資料 6 電技省令及び電技解釈への蓄電所の追加の検討
- 添付資料 7 BESS 導入事例・事故事例
- 添付資料 8 蓄電池固有のリスクにおける JISC4441 対応項目及び規定例

蓄電池（電力貯蔵装置）の新たな利活用に向けた保安評価に関する調査委員会 電力貯蔵装置現地調査 報告書

1. 目的

工事計画、使用前事業者検査・安全管理審査及び事故報告の取扱いの整理及び電気設備に関する技術基準を定める省令及び解釈への技術動向等の取込検討を行うにあたり、国内最大級の電力貯蔵装置を現地調査し、認識レベルの統一をはかる。

委員会委員、作業会委員、事務局等が参加し、実際もしくは Web 上で設備を確認したうえで、実際運用状況等の実情をヒアリングした。

各委員にとっても、国内で実際に運用している電力貯蔵装置に対し認識の統一ができ、以後の委員会や作業会の相互調整を円滑に行うにあたり、有益であった。

2. 現地調査先概要

（1）九州電力送配電(株) 豊前蓄電池変電所

- ・日時：令和 3 年 11 月 1 日（月） 14:30～16:00
- ・場所：福岡県豊前市
- ・電力貯蔵装置出力規模：出力 50,000kW、
容量 300,000kWh



豊前蓄電池変電所パンフレットより引用

（2）東北電力ネットワーク(株) 南相馬変電所

及び中央給電指令所

- ・日時：令和 4 年 1 月 19 日（水） 10:30～12:00
- ・場所：新型コロナ感染拡大に伴い Web にて
概要説明とヒアリングのみ開催
- ・電力貯蔵装置出力規模：出力 40,000kW、
容量 40,000kWh



南相馬変電所パンフレットより引用

＜豊前蓄電池変電所所在位置＞



3. 現地調査参加者

委員会委員、作業会委員他参加者一覧（豊前蓄電池変電所 19 名、南相馬変電所 25 名）

委員会・作業会	氏名(敬称略)	勤務先	豊前蓄電池変電所調査	南相馬変電所ヒアリング
委員会委員	伊庭 健二	明星大学	○	
委員会委員	本多 隆	電気保安協会全国連絡会		○
委員会委員	磯 敦夫	一般社団法人 日本電機工業会		○
委員会委員	小林 弘典	(国)産業技術総合研究所	○	○
委員会委員	黒本 欣弘	送配電網協議会		○
委員会委員	蜷川 達也	(一社)電池工業会	○	
WG1 幹事	池谷 知彦	(一財)電力中央研究所		○
WG1 委員	藤川 一洋	住友電気工業(株)	○	
WG1 委員	三ツ本憲史	東芝エレクトロニクス(株)		○
WG1 委員	三田 裕一	(一財)電力中央研究所		○
WG1 委員	吉田 光志	北海道電力NW	○	○
WG1 委員	熊谷 雅夫	東北電力NW	○	○
WG1 委員	徳永 晋	九州電力送配電	○	○
WG2 幹事	加藤 正樹	(一財)電気安全環境研究所	○	○
WG2 副幹事	松崎 寿	(独)製品評価技術基盤機構	○	○
WG2 委員	田代 洋一郎	東京電力ホールディングス(株)	○	○
WG2 委員	木村 卓美	(株)GS ユアサ	○	
オブザーバー	中島 基樹	(独)製品評価技術基盤機構	○	○
オブザーバー	田中 晃司	(独)製品評価技術基盤機構	○	○
オブザーバー	古明地 陽	(独)製品評価技術基盤機構	○	○
オブザーバー	白井 貴之	経済産業省 電力安全課		○
オブザーバー	早川 航平	経済産業省 電力安全課	○	○
オブザーバー	吉川 真登	経済産業省 電力安全課	○	
オブザーバー	鎌田 幸	経済産業省 電力安全課		○
事務局	五十嵐 優一	(一社)日本電気協会		○
事務局	洞木 吉博	(一社)日本電気協会	○	○
事務局	岡本 竹弘	(一社)日本電気協会		○
事務局	宮原 和矢	(一社)日本電気協会	○	
事務局	佐野 晋一郎	(一社)日本電気協会		○
事務局	岡 優奈	(一社)日本電気協会		○
事務局	高橋 一成	(一社)日本電気協会	○	○

4. 施設概要

(1) 豊前蓄電池変電所

<施設概要>

- ・事業者 九州電力送配電株式会社
- ・平成 28 年 3 月 運用開始
- ・出力 50,000kW
- ・容量 300,000kWh
- ・電池種 ナトリウム・硫黄電池
- ・敷地面積 14,000m²
- ・設置目的 需給バランス改善、系統電圧制御、周波数調整、蓄電システムの効率的活用
- ・出力 200kW のコンテナ型 NAS 電池を合計 252 台設置
- ・NAS 電池は容量当たりのコストが安価で大容量化が容易
- ・需給バランス改善の機能については、太陽光による発電量が増加する昼間帯に余剰電力を充電し、太陽光による発電ができない夜間の電気の使用量が多いときに放電

<現地調査風景（一部パンフレットより引用）>



(2) 南相馬変電所

<施設概要>

- ・事業者 東北電力ネットワーク株式会社
- ・平成 28 年 2 月 運用開始
- ・出力 40,000kW
- ・容量 40,000kWh
- ・電池種 リチウムイオン電池
- ・敷地面積 約 8,500m²
- ・設置目的 需給バランス改善、系統電圧制御他
- ・蓄電池コンテナ 80 台、PCS コンテナ 40 台
- ・需給バランス改善(下げ代対策)

再生可能エネルギーの発電量が多くなり、発電量が消費量を上回ると想定される時間帯に蓄電池を充電、逆に消費量が増加する時間帯などに放電することで、発電量と消費量のバランスを改善し、再生可能エネルギーの受入れの拡大に貢献する。

- ・無効電力制御による系統電圧変動緩和

気象条件によって出力が変動する再生可能エネルギーの影響で電力系統の電圧が不安定とならないよう、無効電力の出力機能により電圧変動を緩和する。

<Web 説明資料 (抜粋) >

南相馬変電所 系統用蓄電池システムの概要 P.8

- ✓ 経済産業省さま 補助事業
「大型蓄電システムによる需給バランス改善実証事業※」を活用
(九州電力送配電さま 豊前蓄電池変電所と同じ補助事業)
- ✓ 2016年2月26日に運転を開始 ※送変電設備に接続された大容量蓄電池による需給バランスの改善効果、系統電圧制御への適用、エネルギーロスを最小とする最適運用方法及び周波数制御等について実証を行うもの。
- ✓ リチウムイオン電池
- ✓ 出力4万kW、容量4万kWh
- ✓ 無効電力出力28.8Mvar

主要変圧器

PCSコンテナ 85m 100m 蓄電池コンテナ 昇圧用変圧器

Tohoku Electric Power Network Co., Inc. All Rights Reserved. 東北電力ネットワーク

南相馬変電所 系統用蓄電池システムの概要 P.8

蓄電池コンテナ 主要変圧器 昇圧用変圧器 PCSコンテナ

Tohoku Electric Power Network Co., Inc. All Rights Reserved. 東北電力ネットワーク

南相馬変電所 系統用蓄電池システムの運用方法① P.13

需給バランスの改善用途

再生可能エネルギー発電量大
『発電量が消費量を上回る』と想定
↓
蓄電池による充電

消費量が高まる時間帯など
↓
蓄電池による放電

再生可能エネルギー
受入れの拡大へ貢献

一日の電力需給状況

再生可能エネルギー発電量大
『発電量が消費量を上回る』と想定
↓
蓄電池による充電

消費量が高まる時間帯など
↓
蓄電池による放電

再生可能エネルギー
受入れの拡大へ貢献

Tohoku Electric Power Network Co., Inc. All Rights Reserved. 東北電力ネットワーク

		設置予定					
併設個所		単独予定	単独予定	単独予定	単独予定/需要家	発電所	変電所
設置場所		工業地帯	工業地帯	その他	検討中	その他	その他
蓄電池 設置目的		送配電事業者に対する調整力（電源Ⅰ-a）を提供する電源。需給調整市場及び容量市場に調整力を提供する電源。	卸電力市場あるいは小売事業者に対する電力貯蔵事業（アービトラージ） 一般・特定送配電事業者あるいは複数の再エネが接続する自営線に対する電力安定化事業 複数のFIP再エネ事業者（発電BG）あるいはそれを買取る小売事業者に対する、発電計画値インバランスを回避する電力調整事業など	卸市場及び容量市場を想定。将来的には需給調整市場、FIP制度を見据えた再エネバランシング事業も想定。	①災害時の避難所への電力供給への活用 ②配電線電圧上昇対策への活用 (SVC/SVR代替)	離島系統における再生可能エネルギーの最大限の活用を目指すもの。	主な機能は系統の周波数変動に応じた充放電制御
主な機能		出力変動調整	出力変動調整	再エネ余剰吸収	非常用電源 電圧変動調整機能	周波数調整 再エネ余剰吸収	周波数調整 再エネ余剰吸収
連系電圧		66,000V	66,000V以上	6,600V	6,600V	33,000V	66,000V
容量		5,000kW以上	30,000kW～100,000kW	1523.8kW	500～2,000kW	5,000kW	17,000kW
		15,000kWh以上	90,000kWh～300,000kWh	6095.2kWh	400～6,000kWh	5,000kWh	52,000kWh
電池種別		リチウムイオン	リチウムイオン	リチウムイオン	リチウムイオン	未定	レドックスフロー
事故時の 影響	系統	停止により蓄電池による調整力が失われる。	停止により蓄電池による調整力が失われる。	系統への影響は小	系統への影響は小	停止により蓄電池による調整力が失われる。	関係する風力発電所が停止
	安全	信頼性の高い蓄電池により、火災事故を未然に防ぐ設備設計を施している。	信頼性の高い蓄電池により、火災事故を未然に防ぐ設備設計を施している。	他機器と十分な離隔があり、その影響は少ない	検討中	今後検討する。	他機器と十分な離隔があり、その影響は少ない
監視体制		一般回線で随時監視	一般回線で随時監視	一般回線で常時監視	専用回線で常時監視予定	専用回線で常時監視	専用回線で常時監視
電気主任 技術者		自社選任	自社選任	自社選任	外部委託予定	自社選任	自社選任
安全対策		信頼性の高い蓄電池により、火災事故を未然に防ぐ設備設計を施している。さらに、管轄消防署との事前協議を十分に行い、設備や建造物に関して火災予防条例の必要要件を満たすとともに、管轄消防の指導に従った安全対策を行っている。	信頼性の高い蓄電池により、火災事故を未然に防ぐ設備設計を施している。さらに、管轄消防署との事前協議を十分に行い、設備や建造物に関して火災予防条例の必要要件を満たすとともに、管轄消防の指導に従った安全対策を行っている。	・消防法ならびに火災予防条例の遵守。 ・蓄電池メーカーによる火災予防対策の実施。	内部短絡を模擬した釘差し試験と過充電試験は、立ち合い試験を実施し、発火しないことを確認 システムの状態監視項目と警報発出項目については、一般的な設定基準より細かい当社独自	・消防法の遵守。 ・万が一のコンテナ火災時の取替工法を考慮した機器配置 など	レドックスフロー電池は、火災が発生しづらい電池のため、一般的な防火対策は実施しておりますが、特別な安全対策は実施しておりません。

		運用開始済									
併設個所		変電所	変電所	変電所	変電所	変電所	変電所	変電所	変電所	発電所	需要家
設置場所		その他	その他	その他	その他	その他	その他	その他	その他	その他	準工業地域
蓄電池設置目的		「性能評価」「制御システムの開発・評価」などの実証事業のため	気象条件によって出力が変動する風力発電や太陽光発電の普及拡大に伴う短周期の周波数変動対策	再生可能エネルギーの電力が需要を上回る場合に充電して余剰電力を蓄え、電力需要が高まる時間帯に放電する	需給バランス改善、電力系統制御	電力系統制御	電力系統制御	電力系統制御	電力系統制御	系統を通して、複数の再エネを安定化	余剰電力は売電する予定であったが逆潮不可となったため太陽電池とバイオマス発電の余剰電力を蓄電し、ゼロエネルギービルを目指す。
主な機能		周波数調整 再エネ余剰吸収	周波数調整（短周期）	再エネ余剰吸収	周波数調整 再エネ余剰吸収	周波数調整	周波数調整	周波数調整	周波数調整	再エネ出力変動補償	逆潮流防止、再生可能エネルギーの有効活用
連系電圧		66,000V	33,000V	66,000V	66,000V	6,600V	6,600V	6,600V	6,600V	6,600V	6,600V
容量		15,000kW	20,000kW （短時間 40,000W）	40,000kW	50,000kW	4,000kW	3,500kW	3,000kW	2,000kW	800kW	645kW(※1) 200kW(※2)
		60,000kWh	20,000kWh	40,000kWh	300,000kWh	1,600kWh	1,430kWh	1,161kWh	774kWh	600kWh	3394.8kWh(※1) 1200kW(※2)
電池種別		レドックスフロー	リチウムイオン	リチウムイオン	ナトリウム・硫黄	リチウムイオン	リチウムイオン	リチウムイオン	リチウムイオン	リチウムイオン	リチウムイオン※1 ナトリウム・硫黄※2
事故時の影響	系統	停止により蓄電池による調整力が失われる。	停止により蓄電池による調整力が失われる。	停止により蓄電池による調整力が失われる。	再エネ余剰吸収や、負荷周波数制御の機能低下	機能低下、発電事業者に対する出力停止指令	機能低下、発電事業者に対する出力停止指令	機能低下、発電事業者に対する出力停止指令	機能低下、発電事業者に対する出力停止指令	系統への影響は小	需要家内設備のため系統への影響なし
	安全	他機器と十分な離隔があり、その影響は少ない	消火装置の設置により影響なし	消火装置の設置により影響なし	火災発生時、有毒ガスが発生するため、風下への立ち入り禁止区域を設定	他機器と十分な離隔があり、その影響は少ない	他機器と十分な離隔があり、その影響は少ない	他機器と十分な離隔があり、その影響は少ない	他機器と十分な離隔があり、その影響は少ない	信頼性の高い蓄電池により、火災事故を未然に防ぐ設備設計を施している	離隔距離を十分確保しており影響なし
監視体制		専用回線で常時監視	専用回線で常時監視	専用回線で常時監視	専用回線で常時監視	専用回線で常時監視	専用回線で常時監視	専用回線で常時監視	専用回線で常時監視	一般回線で随時監視	専用回線で遠隔地にて常時監視
電気主任技術者		自社選任	自社選任	自社選任	自社選任	自社選任	自社選任	自社選任	自社選任	外部委託選任	自社選任
安全対策		レドックスフロー電池は、火災が発生しづらい電池のため、一般的な防火対策は実施しておりますが、特別な安全対策は実施しておりません。	・消防法の遵守。 ・自動消火装置の具備 ・万が一のコンテナ火災時の取替工法を考慮した機器配置 など	・消防法の遵守。 ・自動消火装置の具備 ・万が一のコンテナ火災時の取替工法を考慮した機器配置 など	災害発生時の措置、教育・訓練、関係部署やメーカーと連携した監視体制を構築。また当社の運転監視に加え、メーカーコールセンターでも24時間監視しており、有事の際は迅速に対応可能な体制を整えている。	蓄電池収納建屋（2棟）への分離した格納。なお、蓄電池収納建屋毎にハロン消火設備及び消火器を設置	蓄電池収納建屋（2棟）への分離した格納。なお、蓄電池収納建屋毎にハロン消火設備及び消火器を設置	蓄電池収納建屋（2棟）への分離した格納。なお、蓄電池収納建屋毎にハロン消火設備及び消火器を設置	蓄電池収納建屋（2棟）への分離した格納。なお、蓄電池収納建屋毎にハロン消火設備及び消火器を設置	信頼性の高い蓄電池により、火災事故を未然に防ぐ設備設計を施している。さらに、管轄消防署との事前協議を十分に行い、設備や建造物に関して火災予防条例の必要要件を満たすとともに、管轄消防の指導に従った安全対策を行っている。	特になし

電気事業法施行規則の工事計画届出に関する検討内容

電気事業法施行規則

現行	見直し案			備考
別表第二（第六十二条、第六十五条関係）	別表第二（第六十二条、第六十五条関係）			
規定なし	工事の種類		認可を要するもの	
	蓄電所	一 設置の工事		
		二 変更の工事 であって、次の 設備に係るもの		
	(1) 電力貯蔵装置			1 出力一万キロワット以上又は容量八万キロワットアワー以上の電力貯蔵装置の設置 2 出力一万キロワット以上又は容量八万キロワットアワー以上の電力貯蔵装置の改造であって、二十パーセント以上の出力又は容量の変更を伴うもの
	(2) 変圧器			1 電圧十七万ボルト以上であって、容量十万キロボルトアンペア以上の変圧器（中欄に掲げるものを除く。）の設置 2 電圧十七万ボルト以上であって、容量十万キロボルトアンペア以上の変圧器（中欄に掲げるものを除く。）の改造であって、次に掲げるもの (1) 二十パーセント以上の電圧又は容量の変更を伴うもの (2) 電圧調整装置を付加するもの 3 電圧十七万ボルト以上であって、容量十万キロボルトアンペア以上の変圧器の取替え
	(3) 電圧調整器又は電圧位相調整器			1 送電電圧十七万ボルト以上の蓄電所に係る容量一万キロボルトアンペア以上の電圧調整器又は電圧位相調整器の設置 2 送電電圧十七万ボルト以上の蓄電所に係る容量一万キロボルトアンペア以上の電圧調整器又は電圧位相調整器の改造であって、二十パーセント以上の電圧又は容量の変更を伴うもの 3 送電電圧十七万ボルト以上の蓄電所に係る容量一万キロボルトアンペア以上の電圧調整器又は電圧位相調整器の取替え

現行	見直し案				備考
		(4) 調相機		1 送電電圧十七万ボルト以上の蓄電所に係る容量二万キロボルトアンペア以上の調相機の設置 2 送電電圧十七万ボルト以上の蓄電所に係る容量二万キロボルトアンペア以上の調相機の改造であって、二十パーセント以上の電圧又は容量の変更を伴うもの 3 送電電圧十七万ボルト以上の蓄電所に係る容量二万キロボルトアンペア以上の調相機の取替え	
		(5) 電力用コンデンサー		1 送電電圧十七万ボルト以上の蓄電所に係る容量十万キロボルトアンペア以上の群の設置 2 送電電圧十七万ボルト以上の蓄電所に係る容量十万キロボルトアンペア以上の群の改造であって、二十パーセント以上の容量の変更を伴うもの 3 送電電圧十七万ボルト以上の蓄電所に係る容量十万キロボルトアンペア以上の群の取替え	
		(6) 分路リアクトル又は限流リアクトル		1 送電電圧十七万ボルト以上の蓄電所に係る容量十万キロボルトアンペア以上の分路リアクトル又は限流リアクトルの設置 2 送電電圧十七万ボルト以上の蓄電所に係る容量十万キロボルトアンペア以上の分路リアクトル又は限流リアクトルの改造であって、二十パーセント以上の容量の変更を伴うもの 3 送電電圧十七万ボルト以上の蓄電所に係る容量十万キロボルトアンペア以上の分路リアクトル又は限流リアクトルの取替え	
		(7) 周波数変換機器又は整流機器		1 容量十五万キロボルトアンペア以上又は出力十五万キロワット以上の周波数変換機器又は整流機器の設置 2 容量十五万キロボルトアンペア以上又は出力十五万キロワット以上の周波数変換機器又は整流機器の改造であって、二十パーセント以上の電圧の変更又は二十パーセント以上の容量若しくは出力の変更を伴うもの 3 容量十五万キロボルトアンペア以上又は出力十五万キロワット以上の周波数変換機器又は整流機器の取替え	

現行		見直し案				備考
					<p>1 送電線引出口の遮断器（需要設備と電氣的に接続するためのものを除く。）であって、電圧十七万ボルト以上のもの（中欄に掲げるものを除く。）の設置（ガス遮断器又はガス遮断器以外の遮断器に替え、ガス遮断器を設置する場合を除く。）</p> <p>2 送電線引出口の遮断器（需要設備と電氣的に接続するためのものを除く。）であって、電圧十七万ボルト以上のものの改造のうち、二十パーセント（ガス遮断器及び真空遮断器にあっては、三十パーセント）以上の遮断電流の変更を伴うもの（中欄に掲げるものを除く。）</p> <p>3 周波数低下による事故の拡大を防止するために設置する遮断器であって、法第三十八条第三項各号に掲げる事業の用に供する電圧三十万ボルト以上のもの（中欄に掲げるものを除く。）の設置</p> <p>4 他の者が設置する電気工作物（需要設備を除く。）と電氣的に接続するための遮断器であって、電圧十七万ボルト以上のものの取替え</p>	
		(8) 遮断器				
		(9) 順・逆変換装置			出力一万キロワット以上又は容量八万キロワットアワー以上の電力貯蔵設備に係る順・逆変換装置の設置、取替え又は改造であって二十パーセント以上の電圧若しくは出力の変更を伴うもの	

現行	見直し案			備考	
別表第三（第六十三条、第六十六条、第七十八条関係）	別表第三（第六十三条、第六十六条、第七十八条関係）			モジュールの個数を示す	
規定なし	電気工作物の種類	記載すべき事項			添付書類（認可の申請に係る工事、届出に係る工事又は使用前自己確認の内容に関係あるものに限る。）
		一般記載事項	設備別記載事項（認可の申請又は届出に係る工事の内容に関係あるものに限る。）		
	二 蓄電所	1 蓄電所の名称及び位置（都道府県郡市区町村字を記載すること。） 2 蓄電所の出力、容量及び周波数			送電関係一覧図 事業用電気工作物が電気の円滑な供給を確保するため技術上適切なものであることの説明書（電圧十七万ボルト以上の電力系統に係る事業用電気工作物であって、一般送配電事業の用に供されるものに係る場合に限る。） 急傾斜地崩壊危険区域内において行う制限工事に係る場合は、当該区域内の急傾斜地の崩壊の防止措置に関する説明書 主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 蓄電所の概要を明示した地形図 主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 単線結線図（接地線（計器用変成器を除く。）については電線の種類、太さ及び接地の種類も併せて記載すること。） 電磁誘導電圧計算書（電圧十七万ボルト以上の電力系統に係る中性点接地装置の工事を含む場合に限る。） 新技術の内容を十分に説明した書類
	（一）電力貯蔵装置		1 種類、出力、容量、主要寸法、電圧、電流、モジュールの個数及び用途 2 保護継電装置の種類		電力貯蔵方式に関する説明書 電力貯蔵装置の用途に関する説明書
	（二）変圧器		第三号（一）の中欄に準ずるもの		第三号（一）の下欄に準ずるもの

現行	見直し案				備考
	(三) 電圧調整器又は電圧位相調整器		第三号（二）の中欄に準ずるもの	第三号（二）の下欄に準ずるもの	変電所は「三」となる。以降繰り下げ
	(四) 調相機		第三号（三）の中欄に準ずるもの	第三号（三）の下欄に準ずるもの	
	(五) 電力用コンデンサ－		第三号（四）の中欄に準ずるもの	第三号（四）の下欄に準ずるもの	
	(六) 分路リアクトル又は限流リアクトル		第三号（五）の中欄に準ずるもの	第三号（五）の下欄に準ずるもの	
	(七) 周波数変換機器又は整流機器		第三号（六）の中欄に準ずるもの	第三号（六）の下欄に準ずるもの	
	(八) 遮断器		第三号（七）の中欄に準ずるもの	第三号（七）の下欄に準ずるもの	
	(九) 順・逆変換装置		1 種類、容量、電圧、電流、相、周波数、結線法及び個数 2 保護継電装置の種類	順・逆変換装置の用途に関する説明書	
	(十) 蓄電所の運転を管理するための制御装置		第一号（七）1の中欄に準ずるもの	第一号（七）1の下欄に準ずるもの	

現行		見直し案		備考
別表第四（第六十五条関係）		別表第四（第六十五条関係）		
工事の種類	事前届出を要するもの（特に、蓄電所が該当しそうなものを除き、省略）	工事の種類	事前届出を要するもの（特に、蓄電所が該当しそうなものを除き、省略）	
一　ばい煙発生施設（大気汚染防止法）	1　水力発電所におけるダムに附属する洪水吐きゲート操作作用予備動力設備の設置又は改造であって原動機の出力の変更を伴うもの 2　ガスタービン又は内燃機関の設置又は改造であって燃料の燃焼能力若しくは燃料の種類の変更を伴うもの 3　火力発電所における微粉炭燃焼機器に係る乾燥機の設置又は改造であって乾燥能力の変更を伴うもの 4　燃料電池発電設備に係る改質器の設置又は改造であってバーナーの燃料の燃焼能力若しくは燃料の種類の変更を伴うもの 5　発電所におけるボイラー又は独立過熱器の改造であって伝熱面積又はバーナーの燃料の燃焼能力若しくは燃料の種類の変更を伴うもの 6　発電所における廃棄物焼却炉の設置又は改造であって焼却能力の変更を伴うもの 7　非常用予備発電装置又は非常用予備動力装置の設置又は改造であって原動機の出力の変更を伴うもの	一　ばい煙発生施設（大気汚染防止法）	1　水力発電所におけるダムに附属する洪水吐きゲート操作作用予備動力設備の設置又は改造であって原動機の出力の変更を伴うもの 2　ガスタービン又は内燃機関の設置又は改造であって燃料の燃焼能力若しくは燃料の種類の変更を伴うもの 3　火力発電所における微粉炭燃焼機器に係る乾燥機の設置又は改造であって乾燥能力の変更を伴うもの 4　燃料電池発電設備に係る改質器の設置又は改造であってバーナーの燃料の燃焼能力若しくは燃料の種類の変更を伴うもの 5　発電所におけるボイラー又は独立過熱器の改造であって伝熱面積又はバーナーの燃料の燃焼能力若しくは燃料の種類の変更を伴うもの 6　発電所における廃棄物焼却炉の設置又は改造であって焼却能力の変更を伴うもの 7　非常用予備発電装置又は非常用予備動力装置の設置又は改造であって原動機の出力の変更を伴うもの	
二　ばい煙処理施設（大気汚染防止法）	（略）	二　ばい煙処理施設（大気汚染防止法）	（略）	
三　一般粉じん発生施設（大気汚染防止法）	（略）	三　一般粉じん発生施設（大気汚染防止法）	（略）	
四　水銀排出施設（大気汚染防止法）	（略）	四　水銀排出施設（大気汚染防止法）	（略）	
五　特定施設（ダイオキシン類対策特別措置法）	（略）	五　特定施設（ダイオキシン類対策特別措置法）	（略）	
六　特定施設（水質汚濁防止法）	（略）	六　特定施設（水質汚濁防止法）	（略）	
七　有害物質貯蔵指定施設（水質汚濁防止法）	（略）	七　有害物質貯蔵指定施設（水質汚濁防止法）	（略）	

現行		見直し案		備考
八 騒音規制法第二条第一項に規定する特定施設に該当する電気工作物（同法第三条第一項の規定により指定された地域内に設置するものに限る。）を設置する事業場の電気工作物に係る工事	発電所、変電所、送電線路、電力用保安通信設備、需要設備若しくはこれらの設置のための事業場における空気圧縮機、送風機、通風機、破碎機、粉碎機、摩砕機、ふるい若しくは分級機（騒音規制法第二条第一項に規定する特定施設に該当するものに限る。）の設置（特定施設の種類ごとの数を当該特定施設の種類について直近に届け出た数の二倍以内の数に増加する場合を除く。）又はこれらに係る騒音防止設備の廃止若しくは改造であって騒音防止の能力の減少を伴うもの	八 騒音規制法第二条第一項に規定する特定施設に該当する電気工作物（同法第三条第一項の規定により指定された地域内に設置するものに限る。）を設置する事業場の電気工作物に係る工事	発電所、 <u>蓄電所</u> 、変電所、送電線路、電力用保安通信設備、需要設備若しくはこれらの設置のための事業場における空気圧縮機、送風機、通風機、破碎機、粉碎機、摩砕機、ふるい若しくは分級機（騒音規制法第二条第一項に規定する特定施設に該当するものに限る。）の設置（特定施設の種類ごとの数を当該特定施設の種類について直近に届け出た数の二倍以内の数に増加する場合を除く。）又はこれらに係る騒音防止設備の廃止若しくは改造であって騒音防止の能力の減少を伴うもの	
九 振動規制法第二条第一項に規定する特定施設に該当する電気工作物（同法第三条第一項の規定により指定された地域内に設置するものに限る。）を設置する事業場の電気工作物に係る工事	発電所、変電所、送電線路、電力保安用通信設備、需要設備若しくはこれらの設置のための事業場における圧縮機、破碎機、粉碎機、摩砕機、ふるい若しくは分級機（振動規制法第二条第一項に規定する特定施設に該当するものに限る。）の設置若しくは改造であって能力の変更を伴うもの又はこれらに係る振動防止設備の廃止若しくは改造であって振動防止の能力の減少を伴うもの	九 振動規制法第二条第一項に規定する特定施設に該当する電気工作物（同法第三条第一項の規定により指定された地域内に設置するものに限る。）を設置する事業場の電気工作物に係る工事	発電所、 <u>蓄電所</u> 、変電所、送電線路、電力保安用通信設備、需要設備若しくはこれらの設置のための事業場における圧縮機、破碎機、粉碎機、摩砕機、ふるい若しくは分級機（振動規制法第二条第一項に規定する特定施設に該当するものに限る。）の設置若しくは改造であって能力の変更を伴うもの又はこれらに係る振動防止設備の廃止若しくは改造であって振動防止の能力の減少を伴うもの	
十 鉱山保安法第二条第二項に規定する鉱山に属する工作物（海域にあり、定置式のものに限る。）に設置する電気工作物に係る工事	（略）	十 鉱山保安法第二条第二項に規定する鉱山に属する工作物（海域にあり、定置式のものに限る。）に設置する電気工作物に係る工事	（略）	

電気事業法施行規則の使用前自主検査・安全管理審査に関する検討内容

電気事業法施行規則

現行	見直し案	備考
<p>（使用前安全管理検査）</p> <p>第七十三条の二の二 法第五十一条第一項の主務省令で定める事業用電気工作物は、次に掲げるものの以外のものとする。</p> <p>一 出力三万キロワット未満であってダムの高さが十五メートル未満の水力発電所（送電電圧十七万ボルト以上の送電線引出口の遮断器（需要設備と電氣的に接続するためのものを除く。次号において同じ。）を伴うものにあっては、当該遮断器を除く。）</p> <p>一の二 河川法第二十六条第一項の許可に係る水力発電所の水力設備（二以上の者が管理するものであって、かつ、これらの者を代表する者と当該水力発電所の設置者が異なるものに限る。）のうち次に掲げるもの</p> <p>イ ダム（洪水吐きゲート操作用予備動力設備及び洪水吐きゲートの制御に係る設備を除く。）</p> <p>ロ 取水設備</p> <p>ハ 貯水池又は調整池</p> <p>二 内燃力を原動力とする火力発電所（送電電圧十七万ボルト以上の送電線引出口の遮断器を伴うものにあっては、当該遮断器を除く。）</p> <p>三 変更の工事を行う発電所又は変電所に属する電力用コンデンサー</p> <p>四 変更の工事を行う発電所又は変電所に属する分路リアクトル又は限流リアクトル</p> <p>五 <u>電力貯蔵装置</u></p> <p>六 非常用予備発電装置</p> <p>七 第六十五条第一項第二号に規定する工事を行う事業用電気工作物</p> <p>八 試験のために使用する事業用電気工作物</p>	<p>（使用前安全管理検査）</p> <p>第七十三条の二の二 法第五十一条第一項の主務省令で定める事業用電気工作物は、次に掲げるものの以外のものとする。</p> <p>一 出力三万キロワット未満であってダムの高さが十五メートル未満の水力発電所（送電電圧十七万ボルト以上の送電線引出口の遮断器（需要設備と電氣的に接続するためのものを除く。次号において同じ。）を伴うものにあっては、当該遮断器を除く。）</p> <p>一の二 河川法第二十六条第一項の許可に係る水力発電所の水力設備（二以上の者が管理するものであって、かつ、これらの者を代表する者と当該水力発電所の設置者が異なるものに限る。）のうち次に掲げるもの</p> <p>イ ダム（洪水吐きゲート操作用予備動力設備及び洪水吐きゲートの制御に係る設備を除く。）</p> <p>ロ 取水設備</p> <p>ハ 貯水池又は調整池</p> <p>二 内燃力を原動力とする火力発電所（送電電圧十七万ボルト以上の送電線引出口の遮断器を伴うものにあっては、当該遮断器を除く。）</p> <p>三 変更の工事を行う発電所又は変電所に属する電力用コンデンサー</p> <p>四 変更の工事を行う発電所又は変電所に属する分路リアクトル又は限流リアクトル</p> <p>五 <u>電力貯蔵装置（蓄電所に設置される出力一万キロワット以上又は容量八万キロワットアワー以上のものを除く）</u></p> <p>六 非常用予備発電装置</p> <p>七 第六十五条第一項第二号に規定する工事を行う事業用電気工作物</p> <p>八 試験のために使用する事業用電気工作物</p>	

電気関係報告規則に関する検討内容

電気関係報告規則

現行	見直し案	備考
<p>(定義)</p> <p>第一条</p> <p>2 この省令において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。</p> <p>(略)</p> <p>四 「主要電気工作物」とは、小出力発電設備に属するもの（太陽電池発電設備に属するもの（略）及び風力発電設備に属するもの（略）に限る。）及び施行規則別表第三の電気工作物の種類の欄に掲げる電気工作物のうち次に掲げるものをいう。</p> <p>イ 水力発電所に属するものにあつては、ダム、取水設備、沈砂池、導水路、放水路、ヘッドタンク、サージタンク、水圧管路、水車、揚水式発電所における揚水用のポンプ、貯水池、調整池、発電機（出力三万キロワット以上のものに限る。）、変圧器（電圧十七万ボルト以上かつ容量が十万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下ロから<u>ト</u>までにおいて同じ。）、負荷時電圧調整器（送電電圧十七万ボルト以上の発電所に係る容量一万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下ロから<u>ヘ</u>までにおいて同じ。）、負荷時電圧位相調整器（送電電圧十七万ボルト以上の発電所に係る容量一万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下ロから<u>ヘ</u>までにおいて同じ。）、調相機（送電電圧十七万ボルト以上の発電所に係る容量二万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下ロから<u>ヘ</u>までにおいて同じ。）、電力用コンデンサー（送電電圧十七万ボルト以上の発電所に係る容量一万キロボルトアンペア以上の群に属するものに限る。以下ロから<u>ヘ</u>までにおいて同じ。）、分路リアクトル及び限流リアクトル（送電電圧十七万ボルト以上の発電所に係る容量一万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下ロから<u>ヘ</u>までにおいて同じ。）、周波数変換機器（容量十五万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下ロから<u>ト</u>までにおいて同じ。）、整流機器（容量十五万キロボルトアンペア以上の直流電源用のものに限る。以下ロから<u>ト</u>までにおいて同じ。）並びに遮断器（電圧十七万ボルト以上の送電線引出口のものに限る。以下ロから<u>ト</u>までにおいて同じ。）</p> <p>ロ 火力発電所に属するものにあつては、（略）</p> <p>ハ 燃料電池発電所に属するものにあつては、（略）</p> <p>ニ 太陽電池発電所に属するものにあつては、（略）</p> <p>ホ 風力発電所に属するものにあつては、（略）</p> <p>ヘ 変電所に属するものにあつては、（略）</p> <p>ト 送電線路に属するものにあつては、（略）</p> <p>チ 需要設備に属するものにあつては、（略）</p>	<p>(定義)</p> <p>第一条</p> <p>2 この省令において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。</p> <p>(略)</p> <p>四 「主要電気工作物」とは、小出力発電設備に属するもの（太陽電池発電設備に属するもの（略）及び風力発電設備に属するもの（略）に限る。）及び施行規則別表第三の電気工作物の種類の欄に掲げる電気工作物のうち次に掲げるものをいう。</p> <p>イ 水力発電所に属するものにあつては、ダム、取水設備、沈砂池、導水路、放水路、ヘッドタンク、サージタンク、水圧管路、水車、揚水式発電所における揚水用のポンプ、貯水池、調整池、発電機（出力三万キロワット以上のものに限る。）、変圧器（電圧十七万ボルト以上かつ容量が十万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下ロから<u>チ</u>までにおいて同じ。）、負荷時電圧調整器（送電電圧十七万ボルト以上の発電所に係る容量一万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下ロから<u>ト</u>までにおいて同じ。）、負荷時電圧位相調整器（送電電圧十七万ボルト以上の発電所に係る容量一万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下ロから<u>ト</u>までにおいて同じ。）、調相機（送電電圧十七万ボルト以上の発電所に係る容量二万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下ロから<u>ト</u>までにおいて同じ。）、電力用コンデンサー（送電電圧十七万ボルト以上の発電所に係る容量一万キロボルトアンペア以上の群に属するものに限る。以下ロから<u>ト</u>までにおいて同じ。）、分路リアクトル及び限流リアクトル（送電電圧十七万ボルト以上の発電所に係る容量一万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下ロから<u>ト</u>までにおいて同じ。）、周波数変換機器（容量十五万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下ロから<u>チ</u>までにおいて同じ。）、整流機器（容量十五万キロボルトアンペア以上の直流電源用のものに限る。以下ロから<u>チ</u>までにおいて同じ。）並びに遮断器（電圧十七万ボルト以上の送電線引出口のものに限る。以下ロから<u>チ</u>までにおいて同じ。）</p> <p>ロ 火力発電所に属するものにあつては、（略）</p> <p>ハ 燃料電池発電所に属するものにあつては、（略）</p> <p>ニ 太陽電池発電所に属するものにあつては、（略）</p> <p>ホ 風力発電所に属するものにあつては、（略）</p> <p><u>ヘ 蓄電所に属するものにあつては、電力貯蔵装置（出力一万キロワット以上又は容量八万キロワットアワー以上のものに限る。）、変圧器、負荷時電圧調整器、負荷時電圧位相調整器、調相機、電力用コンデンサー、分路リアクトル、限流リアクトル、周波数変換機器、整流機器、遮断器及び順・逆変換装置（容量一万キロボルトアンペア以上のものに限る。）</u></p> <p><u>ト</u> 変電所に属するものにあつては、（略）</p> <p><u>チ</u> 送電線路に属するものにあつては、（略）</p> <p><u>リ</u> 需要設備に属するものにあつては、（略）</p>	

現行	見直し案		備考																						
<p>（事故報告）</p> <p>第三条 電気事業者（法第三十八条第三項各号に掲げる事業を営む者に限る。以下この条において同じ。）又は自家用電気工作物を設置する者は、電気事業者にあつては電気事業の用に供する電気工作物（原子力発電工作物を除く。以下この項において同じ。）に関して、自家用電気工作物を設置する者にあつては自家用電気工作物（鉄道営業法（明治三十三年法律第六十五号）、軌道法（大正十年法律第七十六号）又は鉄道事業法（昭和六十一年法律第九十二号）が適用され又は準用される自家用電気工作物であつて、発電所、変電所又は送電線路（電気鉄道の専用敷地内に設置されるものを除く。）に属するもの（変電所の直流き電側設備又は交流き電側設備を除く。）以外のもの及び原子力発電工作物を除く。以下この項において同じ。）に関して、次の表の事故の欄に掲げる事故が発生したときは、それぞれ同表の報告先の欄に掲げる者に報告しなければならない。この場合において、二以上の号に該当する事故であつて報告先の欄に掲げる者が異なる事故は、経済産業大臣に報告しなければならない。</p>																									
<table><tr><th rowspan="2">事故</th><th colspan="2">報告先</th></tr><tr><th>電気事業者</th><th>自家用電気工作物を設置する者</th></tr><tr><td>一 感電又は電気工作物の破損若しくは電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより人が死傷した事故（死亡又は病院若しくは診療所に入院した場合に限る。） 二 電気火災事故（工作物にあつては、その半焼以上の場合に限る。） 三 電気工作物の破損又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより、他の物件に損傷を与え、又はその機能の全部又は一部を損なわせた事故</td><td>電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長</td><td>電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長</td></tr><tr><td>四 次に掲げるものに属する主要電気工作物の破損事故 イ 出力九十万キロワット未満の水力発電所 ロ 火力発電所（汽力、ガスタービン（出力千キロワット以上のものに限る。）、内燃力（出力一万キロワット以上のものに限る。）、これら以外を原動力とするもの又は二以上の原動力を組み合わせたものを原動力とするものをいう。以下同じ。）における発電設備（発電機及びその発電機と一体となつて発電の用に供される原動力設備並びに電気設備の総合体をいう。以下同じ。）（ハに掲げるものを除く。） ハ 火力発電所における汽力又は汽力を含む二以上の原動力を組み合わせたものを原動力とする発電設備であつて、出力千キロワット未満のもの（ボイラーに係るものを除く。）</td><td>電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長</td><td>電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長</td></tr></table>	事故	報告先		電気事業者	自家用電気工作物を設置する者	一 感電又は電気工作物の破損若しくは電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより人が死傷した事故（死亡又は病院若しくは診療所に入院した場合に限る。） 二 電気火災事故（工作物にあつては、その半焼以上の場合に限る。） 三 電気工作物の破損又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより、他の物件に損傷を与え、又はその機能の全部又は一部を損なわせた事故	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	四 次に掲げるものに属する主要電気工作物の破損事故 イ 出力九十万キロワット未満の水力発電所 ロ 火力発電所（汽力、ガスタービン（出力千キロワット以上のものに限る。）、内燃力（出力一万キロワット以上のものに限る。）、これら以外を原動力とするもの又は二以上の原動力を組み合わせたものを原動力とするものをいう。以下同じ。）における発電設備（発電機及びその発電機と一体となつて発電の用に供される原動力設備並びに電気設備の総合体をいう。以下同じ。）（ハに掲げるものを除く。） ハ 火力発電所における汽力又は汽力を含む二以上の原動力を組み合わせたものを原動力とする発電設備であつて、出力千キロワット未満のもの（ボイラーに係るものを除く。）	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	<table><tr><th rowspan="2">事故</th><th colspan="2">報告先</th></tr><tr><th>電気事業者</th><th>自家用電気工作物を設置する者</th></tr><tr><td>一 感電又は電気工作物の破損若しくは電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより人が死傷した事故（死亡又は病院若しくは診療所に入院した場合に限る。） 二 電気火災事故（工作物にあつては、その半焼以上の場合に限る。） 三 電気工作物の破損又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより、他の物件に損傷を与え、又はその機能の全部又は一部を損なわせた事故</td><td>電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長</td><td>電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長</td></tr><tr><td>四 次に掲げるものに属する主要電気工作物の破損事故 イ 出力九十万キロワット未満の水力発電所 ロ 火力発電所（汽力、ガスタービン（出力千キロワット以上のものに限る。）、内燃力（出力一万キロワット以上のものに限る。）、これら以外を原動力とするもの又は二以上の原動力を組み合わせたものを原動力とするものをいう。以下同じ。）における発電設備（発電機及びその発電機と一体となつて発電の用に供される原動力設備並びに電気設備の総合体をいう。以下同じ。）（ハに掲げるものを除く。） ハ 火力発電所における汽力又は汽力を含む二以上の原動力を組み合わせたものを原動力とする発電設備であつて、出力千キロワット未満のもの（ボイラーに係るものを除く。）</td><td>電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長</td><td>電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長</td></tr></table>		事故	報告先		電気事業者	自家用電気工作物を設置する者	一 感電又は電気工作物の破損若しくは電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより人が死傷した事故（死亡又は病院若しくは診療所に入院した場合に限る。） 二 電気火災事故（工作物にあつては、その半焼以上の場合に限る。） 三 電気工作物の破損又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより、他の物件に損傷を与え、又はその機能の全部又は一部を損なわせた事故	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	四 次に掲げるものに属する主要電気工作物の破損事故 イ 出力九十万キロワット未満の水力発電所 ロ 火力発電所（汽力、ガスタービン（出力千キロワット以上のものに限る。）、内燃力（出力一万キロワット以上のものに限る。）、これら以外を原動力とするもの又は二以上の原動力を組み合わせたものを原動力とするものをいう。以下同じ。）における発電設備（発電機及びその発電機と一体となつて発電の用に供される原動力設備並びに電気設備の総合体をいう。以下同じ。）（ハに掲げるものを除く。） ハ 火力発電所における汽力又は汽力を含む二以上の原動力を組み合わせたものを原動力とする発電設備であつて、出力千キロワット未満のもの（ボイラーに係るものを除く。）	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	
事故		報告先																							
	電気事業者	自家用電気工作物を設置する者																							
一 感電又は電気工作物の破損若しくは電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより人が死傷した事故（死亡又は病院若しくは診療所に入院した場合に限る。） 二 電気火災事故（工作物にあつては、その半焼以上の場合に限る。） 三 電気工作物の破損又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより、他の物件に損傷を与え、又はその機能の全部又は一部を損なわせた事故	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長																							
四 次に掲げるものに属する主要電気工作物の破損事故 イ 出力九十万キロワット未満の水力発電所 ロ 火力発電所（汽力、ガスタービン（出力千キロワット以上のものに限る。）、内燃力（出力一万キロワット以上のものに限る。）、これら以外を原動力とするもの又は二以上の原動力を組み合わせたものを原動力とするものをいう。以下同じ。）における発電設備（発電機及びその発電機と一体となつて発電の用に供される原動力設備並びに電気設備の総合体をいう。以下同じ。）（ハに掲げるものを除く。） ハ 火力発電所における汽力又は汽力を含む二以上の原動力を組み合わせたものを原動力とする発電設備であつて、出力千キロワット未満のもの（ボイラーに係るものを除く。）	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長																							
事故	報告先																								
	電気事業者	自家用電気工作物を設置する者																							
一 感電又は電気工作物の破損若しくは電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより人が死傷した事故（死亡又は病院若しくは診療所に入院した場合に限る。） 二 電気火災事故（工作物にあつては、その半焼以上の場合に限る。） 三 電気工作物の破損又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより、他の物件に損傷を与え、又はその機能の全部又は一部を損なわせた事故	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長																							
四 次に掲げるものに属する主要電気工作物の破損事故 イ 出力九十万キロワット未満の水力発電所 ロ 火力発電所（汽力、ガスタービン（出力千キロワット以上のものに限る。）、内燃力（出力一万キロワット以上のものに限る。）、これら以外を原動力とするもの又は二以上の原動力を組み合わせたものを原動力とするものをいう。以下同じ。）における発電設備（発電機及びその発電機と一体となつて発電の用に供される原動力設備並びに電気設備の総合体をいう。以下同じ。）（ハに掲げるものを除く。） ハ 火力発電所における汽力又は汽力を含む二以上の原動力を組み合わせたものを原動力とする発電設備であつて、出力千キロワット未満のもの（ボイラーに係るものを除く。）	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長																							

現行				見直し案				備考
<div>ニ 出力五百キロワット以上の燃料電池発電所</div> <div>ホ 出力五十キロワット以上の太陽電池発電所</div> <div>ヘ 出力二十キロワット以上の風力発電所</div> <div>ト 電圧十七万ボルト以上（構内以外の場所から伝送される電気を変成するために設置する変圧器その他の電気工作物の総合体であつて、構内以外の場所に伝送するためのもの以外のものにあつては十万ボルト以上）三十万ボルト未満の変電所（容量三十万キロボルトアンペア以上若しくは出力三十万キロワット以上の周波数変換機器又は出力十万キロワット以上の整流機器を設置するものを除く。）</div> <div>チ 電圧十七万ボルト以上三十万ボルト未満の送電線路（直流のものを除く。）</div> <div>リ 電圧一万ボルト以上の需要設備（自家用電気工作物を設置する者に限る。）</div>				<div>ニ 出力五百キロワット以上の燃料電池発電所</div> <div>ホ 出力五十キロワット以上の太陽電池発電所</div> <div>ヘ 出力二十キロワット以上の風力発電所</div> <div><u>ト 出力一万キロワット以上又は容量八万キロワットアワー以上の蓄電所</u></div> <div><u>チ</u> 電圧十七万ボルト以上（構内以外の場所から伝送される電気を変成するために設置する変圧器その他の電気工作物の総合体であつて、構内以外の場所に伝送するためのもの以外のものにあつては十万ボルト以上）三十万ボルト未満の変電所（容量三十万キロボルトアンペア以上若しくは出力三十万キロワット以上の周波数変換機器又は出力十万キロワット以上の整流機器を設置するものを除く。）</div> <div><u>リ</u> 電圧十七万ボルト以上三十万ボルト未満の送電線路（直流のものを除く。）</div> <div><u>ヌ</u> 電圧一万ボルト以上の需要設備（自家用電気工作物を設置する者に限る。）</div>				
				<div>五 次に掲げるものに属する主要電気工作物の破損事故（第一号、第三号及び第八号から第十号までに掲げるものを除く。）</div> <div>イ 出力九十万キロワット以上の水力発電所</div> <div>ロ 電圧三十万ボルト以上の変電所又は容量三十万キロボルトアンペア以上若しくは出力三十万キロワット以上の周波数変換機器若しくは出力十万キロワット以上の整流機器を設置する変電所</div> <div>ハ 電圧三十万ボルト（直流にあつては電圧十七万ボルト）以上の送電線路</div>	経済産業大臣	経済産業大臣		
	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長		<div>六 水力発電所、火力発電所、燃料電池発電所、太陽電池発電所、<u>風力発電所又は蓄電所</u>に属する出力十万キロワット以上の発電設備（<u>蓄電所の場合は電力貯蔵装置</u>）に係る七日間以上の発電（<u>蓄電所の場合は放電</u>）支障事故</div>	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長		
	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長			<div>七 供給支障電力が七千キロワット以上七万キロワット未満の供給支障事故であつて、その支障時間が一時間以上のもの、又は供給支障電力が七万キロワット以上十万キロワット未満の供給支障事故であつて、その支障時間が十分以上のもの（第九号及び第十一号に掲げるものを除く。）</div>	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長			

現行				見直し案				備考
八 供給支障電力が十万キロワット以上の供給支障事故であつて、その支障時間が十分以上のもの（第十号及び第十一号に掲げるものを除く。）	経済産業大臣			八 供給支障電力が十万キロワット以上の供給支障事故であつて、その支障時間が十分以上のもの（第十号及び第十一号に掲げるものを除く。）	経済産業大臣			
九 電気工作物の破損又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより他の電気事業者に供給支障電力が七千キロワット以上七万キロワット未満の供給支障を発生させた事故であつて、その支障時間が一時間以上のもの、又は供給支障電力が七万キロワット以上十万キロワット未満の供給支障を発生させた事故であつて、その支障時間が十分以上のもの	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長			九 電気工作物の破損又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより他の電気事業者に供給支障電力が七千キロワット以上七万キロワット未満の供給支障を発生させた事故であつて、その支障時間が一時間以上のもの、又は供給支障電力が七万キロワット以上十万キロワット未満の供給支障を発生させた事故であつて、その支障時間が十分以上のもの	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長			
十 電気工作物の破損又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより他の電気事業者に供給支障電力が十万キロワット以上の供給支障を発生させた事故であつて、その支障時間が十分以上のもの	経済産業大臣			十 電気工作物の破損又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより他の電気事業者に供給支障電力が十万キロワット以上の供給支障を発生させた事故であつて、その支障時間が十分以上のもの	経済産業大臣			
十一 一般送配電事業者の一般送配電事業の用に供する電気工作物又は特定送配電事業者の特定送配電事業の用に供する電気工作物と電氣的に接続されている電圧三千ボルト以上の自家用電気工作物の破損又は自家用電気工作物の誤操作若しくは自家用電気工作物を操作しないことにより一般送配電事業者又は特定送配電事業者に供給支障を発生させた事故		電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長		十一 一般送配電事業者の一般送配電事業の用に供する電気工作物又は特定送配電事業者の特定送配電事業の用に供する電気工作物と電氣的に接続されている電圧三千ボルト以上の自家用電気工作物の破損又は自家用電気工作物の誤操作若しくは自家用電気工作物を操作しないことにより一般送配電事業者又は特定送配電事業者に供給支障を発生させた事故		電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長		
十二 ダムによつて貯留された流水が当該ダムの洪水吐きから異常に放流された事故	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長		十二 ダムによつて貯留された流水が当該ダムの洪水吐きから異常に放流された事故	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長		
十三 第一号から前号までの事故以外の事故であつて、電気工作物に係る社会的に影響を及ぼした事故	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長		十三 第一号から前号までの事故以外の事故であつて、電気工作物に係る社会的に影響を及ぼした事故	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長		

現行		見直し案		備考
主要電気工作物を構成する設備を定める告示		主要電気工作物を構成する設備を定める告示		
ー 水力発電所		ー 水力発電所		
主要電気工作物	主設備	主要電気工作物	主設備	
(略)	(略)	(略)	(略)	
変圧器（電圧１７万ボルト以上かつ容量が１０万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下次号から第七号までにおいて同じ。）	変圧器（変圧器に附属する冷却装置、窒素封入装置及び電圧調整装置を含む。）	変圧器（電圧１７万ボルト以上かつ容量が１０万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下次号から第七号までにおいて同じ。）	変圧器（変圧器に附属する冷却装置、窒素封入装置及び電圧調整装置を含む。）	
負荷時電圧調整器（送電電圧１７万ボルト以上の発電所に係る容量１万キロボルトアンペア以上のものであって、変圧器に附属しないものに限る。以下次号から第六号までにおいて同じ。）	負荷時電圧調整器（負荷時電圧調整器に附属する冷却装置、窒素封入装置及びタップ切換装置を含む。）	負荷時電圧調整器（送電電圧１７万ボルト以上の発電所に係る容量１万キロボルトアンペア以上のものであって、変圧器に附属しないものに限る。以下次号から第六号までにおいて同じ。）	負荷時電圧調整器（負荷時電圧調整器に附属する冷却装置、窒素封入装置及びタップ切換装置を含む。）	
負荷時電圧位相調整器（送電電圧１７万ボルト以上の発電所に係る容量１万キロボルトアンペア以上のものであって、変圧器に附属しないものに限る。以下次号から第六号までにおいて同じ。）	負荷時電圧位相調整器（負荷時電圧位相調整器に附属する冷却装置、窒素封入装置及びタップ切換装置を含む。）	負荷時電圧位相調整器（送電電圧１７万ボルト以上の発電所に係る容量１万キロボルトアンペア以上のものであって、変圧器に附属しないものに限る。以下次号から第六号までにおいて同じ。）	負荷時電圧位相調整器（負荷時電圧位相調整器に附属する冷却装置、窒素封入装置及びタップ切換装置を含む。）	
調相機（送電電圧１７万ボルト以上の発電所に係る容量２万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下次号から第六号までにおいて同じ。）	調相機（調相機に附属する励磁装置、冷却装置及び起動用電動機を含む。）	調相機（送電電圧１７万ボルト以上の発電所に係る容量２万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下次号から第六号までにおいて同じ。）	調相機（調相機に附属する励磁装置、冷却装置及び起動用電動機を含む。）	
電力用コンデンサー（送電電圧１７万ボルト以上の発電所に係る容量１万キロボルトアンペア以電力用コンデンサー（送電電圧１７万ボルト以上の発電所に係る容量１万キロボルトアンペア以上の群に属するものに限る。以下次号から第六号までにおいて同じ。）	電力用コンデンサー	電力用コンデンサー（送電電圧１７万ボルト以上の発電所に係る容量１万キロボルトアンペア以電力用コンデンサー（送電電圧１７万ボルト以上の発電所に係る容量１万キロボルトアンペア以上の群に属するものに限る。以下次号から第六号までにおいて同じ。）	電力用コンデンサー	
分路リアクトル及び限流リアクトル（送電電圧１７万ボルト以上の発電所に係る容量１万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下次号から第六号までにおいて同じ。）	分路リアクトル及び限流リアクトル	分路リアクトル及び限流リアクトル（送電電圧１７万ボルト以上の発電所に係る容量１万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下次号から第六号までにおいて同じ。）	分路リアクトル及び限流リアクトル	
周波数変換機器（容量１５万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下次号から第七号までにおいて同じ。）	周波数変換装置	周波数変換機器（容量１５万キロボルトアンペア以上のものに限る。以下次号から第七号までにおいて同じ。）	周波数変換装置	
整流機器（容量１５万キロボルトアンペア以上の直流電源用のものであって、電気鉄道用の直流電源用整流器を除く。以下次号から第七号までにおいて同じ。）	直流電源用整流器	整流機器（容量１５万キロボルトアンペア以上の直流電源用のものであって、電気鉄道用の直流電源用整流器を除く。以下次号から第七号までにおいて同じ。）	直流電源用整流器	

現行		見直し案		備考
遮断器（電圧 1 7 万ボルト以上の送電線引出口のも のであって、送電線引出口の遮断器に附属する消弧 装置及び空気圧縮装置を含む。以下次号から第七号 までにおいて同じ。）	遮断器	遮断器（電圧 1 7 万ボルト以上の送電線引出口のも のであって、送電線引出口の遮断器に附属する消弧 装置及び空気圧縮装置を含む。以下次号から第七号 までにおいて同じ。）	遮断器	
二 火力発電所 （略）		二 火力発電所 （略）		
三 燃料電池発電所		三 燃料電池発電所		
主要電気工作物	主設備	主要電気工作物	主設備	
（略）	（略）	（略）	（略）	
逆変換装置（容量 5 0 0 キロボルトアンペア以上の ものに限る。	逆変換装置又はインバータ	逆変換装置（容量 5 0 0 キロボルトアンペア以上の ものに限る。	逆変換装置又はインバータ	
四 太陽電池発電所		四 太陽電池発電所		
主要電気工作物	主設備	主要電気工作物	主設備	
太陽電池（出力 5 0 キロワット以上のものに限 る。）	太陽電池モジュール及び支持物	太陽電池（出力 5 0 キロワット以上のものに限 る。）	太陽電池モジュール及び支持物	
変圧器	第一号の水力発電所の主設備の欄 に掲げるもの	変圧器	第一号の水力発電所の主設備の欄 に掲げるもの	
負荷時電圧調整器	第一号の水力発電所の主設備の欄 に掲げるもの	負荷時電圧調整器	第一号の水力発電所の主設備の欄 に掲げるもの	
負荷時電圧位相調整器	第一号の水力発電所の主設備の欄 に掲げるもの	負荷時電圧位相調整器	第一号の水力発電所の主設備の欄 に掲げるもの	
調相機	第一号の水力発電所の主設備の欄 に掲げるもの	調相機	第一号の水力発電所の主設備の欄 に掲げるもの	
電力用コンデンサー	第一号の水力発電所の主設備の欄 に掲げるもの	電力用コンデンサー	第一号の水力発電所の主設備の欄 に掲げるもの	
分路リアクトル及び限流リアクトル	第一号の水力発電所の主設備の欄 に掲げるもの	分路リアクトル及び限流リアクトル	第一号の水力発電所の主設備の欄 に掲げるもの	
周波数変換機器	第一号の水力発電所の主設備の欄 に掲げるもの	周波数変換機器	第一号の水力発電所の主設備の欄 に掲げるもの	
整流機器	第一号の水力発電所の主設備の欄 に掲げるもの	整流機器	第一号の水力発電所の主設備の欄 に掲げるもの	
遮断器	第一号の水力発電所の主設備の欄 に掲げるもの	遮断器	第一号の水力発電所の主設備の欄 に掲げるもの	

現行		見直し案		備考
逆変換装置（容量 5 0 キロボルトアンペア以上のものに限る。）	前号の燃料電池発電所の主設備の欄に掲げるもの	逆変換装置（容量 5 0 キロボルトアンペア以上のものに限る。）	前号の燃料電池発電所の主設備の欄に掲げるもの	JEAC に合わせた標記とした
五 風力発電所 （略）		五 風力発電所 （略）		
規定なし		六 蓄電所		
		主要電気工作物	主設備	
		電力貯蔵装置（出力 1 万キロワット以上又は容量 8 万キロワットアワー以上のものに限る。）	電力貯蔵用電池	
		変圧器	第一号の水力発電所の主設備の欄に掲げるもの	
		負荷時電圧調整器	第一号の水力発電所の主設備の欄に掲げるもの	
		負荷時電圧位相調整器	第一号の水力発電所の主設備の欄に掲げるもの	
		調相機	第一号の水力発電所の主設備の欄に掲げるもの	
		電力用コンデンサー	第一号の水力発電所の主設備の欄に掲げるもの	
		分路リアクトル及び限流リアクトル	第一号の水力発電所の主設備の欄に掲げるもの	
		周波数変換機器	第一号の水力発電所の主設備の欄に掲げるもの	
		整流機器	第一号の水力発電所の主設備の欄に掲げるもの	
		遮断器	第一号の水力発電所の主設備の欄に掲げるもの	
		順・逆変換装置（容量 1 万キロボルトアンペア以上のものに限る。）	順・逆変換装置又はコンバータ・インバータ	
六 変電所 （略）		七 変電所 （略）		
七 送電線路 （略）		八 送電線路 （略）		

現行	見直し案	備考
八 需要設備 (略)	<u>九</u> 需要設備 (略)	

電技省令及び電技解釈への「蓄電所」の追加の検討

電気設備の技術上の基準を定める省令（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>第一条 この省令において、次の各号に掲げる用語の定義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。</p> <p>一 「電路」とは、通常の使用状態で電気が通じているところをいう。</p> <p>二 「電気機械器具」とは、電路を構成する機械器具をいう。</p> <p>三 「発電所」とは、発電機、原動機、燃料電池、太陽電池その他の機械器具（電気事業法（昭和三十九年法律第七十号）第三十八条第一項に規定する小出力発電設備、非常用予備電源を得る目的で施設するもの及び電気用品安全法（昭和三十六年法律第二百三十四号）の適用を受ける携帯用発電機を除く。）を施設して電気を発生させる所をいう。</p> <p>四 「変電所」とは、構外から伝送される電気を構内に施設した変圧器、回転変流機、整流器その他の電気機械器具により変成する所であって、変成した電気をさらに構外に伝送するものをいう。</p> <p>五 「開閉所」とは、構内に施設した開閉器その他の装置により電路を開閉する所であって、発電所、変電所及び需要場所以外のものをいう。</p> <p>六 「電線」とは、強電流電気の伝送に使用する電気導体、絶縁物で被覆した電気導体又は絶縁物で被覆した上を保護被覆で保護した電気導体をいう。</p> <p>七 「電車線」とは、電気機関車及び電車にその動力用の電気を供給するために使用する接触電線及び鋼索鉄道の車両内の信号装置、照明装置等に電気を供給するために使用する接触電線をいう。</p> <p>八 「電線路」とは、発電所、変電所、開閉所及びこれらに類する場所並びに電気使用場所相互間の電線（電車線を除く。）並びにこれを支持し、又は保蔵する工作物をいう。</p> <p>九～十七 （略）</p> <p>十八 「電力貯蔵装置」とは、電力を貯蔵する電気機械器具をいう。</p>	<p>第一条 この省令において、次の各号に掲げる用語の定義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。</p> <p>一 「電路」とは、通常の使用状態で電気が通じているところをいう。</p> <p>二 「電気機械器具」とは、電路を構成する機械器具をいう。</p> <p>三 「発電所」とは、発電機、原動機、燃料電池、太陽電池その他の機械器具（電気事業法（昭和三十九年法律第七十号）第三十八条第一項に規定する小出力発電設備、非常用予備電源を得る目的で施設するもの及び電気用品安全法（昭和三十六年法律第二百三十四号）の適用を受ける携帯用発電機を除く。）を施設して電気を発生させる所をいう。</p> <p>四 「蓄電所」とは、<u>構外から伝送される電気を構内に施設した電力貯蔵装置その他の電気機械器具（発電所又は需要場所に施設するものを除く。）により貯蔵する所であって、貯蔵した電気を放電し、さらに構外から伝送された電気と同一の使用電圧及び周波数のみで伝送するものをいう。</u></p> <p>五 「変電所」とは、構外から伝送される電気を構内に施設した変圧器、回転変流機、整流器その他の電気機械器具により変成する所であって、変成した電気をさらに構外に伝送するもの <u>（蓄電所を除く。）</u>をいう。</p> <p>六 「開閉所」とは、構内に施設した開閉器その他の装置により電路を開閉する所であって、発電所、<u>蓄電所</u>、変電所及び需要場所以外のものをいう。</p> <p>七 「電線」とは、強電流電気の伝送に使用する電気導体、絶縁物で被覆した電気導体又は絶縁物で被覆した上を保護被覆で保護した電気導体をいう。</p> <p>八 「電車線」とは、電気機関車及び電車にその動力用の電気を供給するために使用する接触電線及び鋼索鉄道の車両内の信号装置、照明装置等に電気を供給するために使用する接触電線をいう。</p> <p>九 「電線路」とは、発電所、<u>蓄電所</u>、変電所、開閉所及びこれらに類する場所並びに電気使用場所相互間の電線（電車線を除く。）並びにこれを支持し、又は保蔵する工作物をいう。</p> <p>十～十八 （略）</p> <p>十九 「電力貯蔵装置」とは、電力を貯蔵する電気機械器具をいう。</p>	<p>「蓄電所」の定義を追加する必要がある。見直し案は例示したもの。</p> <p>同様に、電事法施行規則では、電技省令と別途「変電所」を定義しているため、こちらも「蓄電所」を除く改正が必要となる。</p>
<p>（適用除外）</p> <p>第三条 この省令は、原子力発電工作物については、適用しない。</p> <p>2 鉄道営業法（明治三十三年法律第六十五号）、軌道法（大正十年法律第七十六号）又は鉄道事業法（昭和六十一年法律第九十二号）が適用され又は準用される電気設備であって、鉄道、索道又は軌道の専用敷地内に施設するも</p>		<p>改正不要</p> <p>「電気鉄道用変電所」の定義があるが、系統運用に資する目的とは異なるため変更の必要はない。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>の（直流変成器又は交流き電用変成器を施設する変電所（以下「電気鉄道用変電所」という。）相互を接続する送電用の電線路以外の送電用の電線路を除く。）については、第十九条第十三項、第二十条、第二十一条、第二十三条第二項、第二十四条から第二十六条まで、第二十七条第一項及び第二項、第二十七条の二、第二十八条から第三十二条、第三十四条、第三十六条から第三十九条まで、第四十七条、第四十八条第二項及び第三項並びに第五十三条第一項の規定を適用せず、鉄道営業法、軌道法又は鉄道事業法の相当規定の定めるところによる。</p> <p>3 鉄道営業法、軌道法又は鉄道事業法が適用され又は準用される電車線等（電車線又はこれと電氣的に接続するちょう架線、ブラケット若しくはスパン線をいう。以下同じ。）及びレールについては、第二十条、第二十五条第一項、第二十八条、第二十九条及び第三十二条第一項の規定を適用せず、鉄道営業法、軌道法又は鉄道事業法の相当規定の定めるところによる。</p> <p>4 鉄道営業法、軌道法又は鉄道事業法が適用され又は準用される電気鉄道用変電所については、第二十七条の二第二項及び第四十六条第二項の規定を適用せず、鉄道営業法、軌道法又は鉄道事業法の相当規定の定めるところによる。</p>		
<p>（特別高圧を直接低圧に変成する変圧器の施設制限）</p> <p>第十三条 特別高圧を直接低圧に変成する変圧器は、次の各号のいずれかに掲げる場合を除き、施設してはならない。</p> <p>一 発電所等公衆が立ち入らない場所に施設する場合</p> <p>二 混触防止措置が講じられている等危険のおそれがない場合</p> <p>三 特別高圧側の巻線と低圧側の巻線とが混触した場合に自動的に電路が遮断される装置の施設その他の保安上の適切な措置が講じられている場合</p>		<p>改正不要</p> <p>「発電所」の語が使われているが、公衆が立ち入らない場所の例示であるため、特に「蓄電所」を記載する必要はない。</p>
<p>（公害等の防止）</p> <p>第十九条 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第四条第一項及び第二項の規定は、変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所に設置する電気設備又は電力保安通信設備に附属する電気設備について準用する。</p> <p>2 水質汚濁防止法（昭和四十五年法律第百三十八号）第二条第二項の規定による特定施設を設置する発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所から排出される排出水は、同法第三条第一項及び第三項の規定による規制基準に適合しなければならない。</p> <p>3 水質汚濁防止法第四条の五第一項に規定する指定地域内事業場から排出される排出水にあっては、前項の規定によるほか、同法第四条の二第一項に規定する指定項目で表示した汚濁負荷量が同法第四条の五第一項又は第</p>	<p>（公害等の防止）</p> <p>第十九条 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第四条第一項及び第二項の規定は、変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所に設置する電気設備又は電力保安通信設備に附属する電気設備について準用する。</p> <p>2 水質汚濁防止法（昭和四十五年法律第百三十八号）第二条第二項の規定による特定施設を設置する発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所から排出される排出水は、同法第三条第一項及び第三項の規定による規制基準に適合しなければならない。</p> <p>3 水質汚濁防止法第四条の五第一項に規定する指定地域内事業場から排出される排出水にあっては、前項の規定によるほか、同法第四条の二第一項に規定する指定項目で表示した汚濁負荷量が同法第四条の五第一項又は第二項</p>	<p>改正必要</p> <p>「蓄電所」を追加する。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>二項の規定に基づいて定められた総量規制基準に適合しなければならない。</p> <p>4 水質汚濁防止法第二条第八項に規定する有害物質使用特定施設（次項において「有害物質使用特定施設」という。）を設置する発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所から地下に浸透される同項に規定する特定地下浸透水（次項において「特定地下浸透水」という。）は、同法第八条第一項の環境省令で定める要件に該当してはならない。</p> <p>5 発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所に設置する有害物質使用特定施設は、水質汚濁防止法第十二条の四の環境省令で定める基準に適合しなければならない。ただし、発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所から特定地下浸透水を浸透させる場合は、この限りでない。</p> <p>6 発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所に設置する水質汚濁防止法第五条第三項に規定する有害物質貯蔵指定施設は、同法第十二条の四の環境省令で定める基準に適合しなければならない。</p> <p>7 水質汚濁防止法第二条第四項の規定による指定施設を設置する発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所には、指定施設の破損その他の事故が発生し、有害物質又は指定物質を含む水が当該設置場所から公共用水域に排出され、又は地下に浸透したことにより人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがないよう、適切な措置を講じなければならない。</p> <p>8 水質汚濁防止法第二条第五項の規定による貯油施設等を設置する発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所には、貯油施設等の破損その他の事故が発生し、油を含む水が当該設置場所から公共用水域に排出され、又は地下に浸透したことにより生活環境に係る被害を生ずるおそれがないよう、適切な措置を講じなければならない。</p> <p>9 特定水道利水障害の防止のための水道水源水域の水質の保全に関する特別措置法（平成六年法律第九号）第二条第六項の規定による特定施設等を設置する発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所から排出される排出水は、同法第九条第一項の規定による規制基準に適合しなければならない。</p> <p>10 中性点直接接地式電路に接続する変圧器を設置する箇所には、絶縁油の構外への流出及び地下への浸透を防止するための措置が施されていないなければならない。</p> <p>11 騒音規制法（昭和四十三年法律第九十八号）第二条第一項の規定による特定施設を設置する発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所であって同法第三条第一項の規定により指定された地域内に存するもの</p>	<p>の規定に基づいて定められた総量規制基準に適合しなければならない。</p> <p>4 水質汚濁防止法第二条第八項に規定する有害物質使用特定施設（次項において「有害物質使用特定施設」という。）を設置する発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所から地下に浸透される同項に規定する特定地下浸透水（次項において「特定地下浸透水」という。）は、同法第八条第一項の環境省令で定める要件に該当してはならない。</p> <p>5 発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所に設置する有害物質使用特定施設は、水質汚濁防止法第十二条の四の環境省令で定める基準に適合しなければならない。ただし、発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所から特定地下浸透水を浸透させる場合は、この限りでない。</p> <p>6 発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所に設置する水質汚濁防止法第五条第三項に規定する有害物質貯蔵指定施設は、同法第十二条の四の環境省令で定める基準に適合しなければならない。</p> <p>7 水質汚濁防止法第二条第四項の規定による指定施設を設置する発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所には、指定施設の破損その他の事故が発生し、有害物質又は指定物質を含む水が当該設置場所から公共用水域に排出され、又は地下に浸透したことにより人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがないよう、適切な措置を講じなければならない。</p> <p>8 水質汚濁防止法第二条第五項の規定による貯油施設等を設置する発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所には、貯油施設等の破損その他の事故が発生し、油を含む水が当該設置場所から公共用水域に排出され、又は地下に浸透したことにより生活環境に係る被害を生ずるおそれがないよう、適切な措置を講じなければならない。</p> <p>9 特定水道利水障害の防止のための水道水源水域の水質の保全に関する特別措置法（平成六年法律第九号）第二条第六項の規定による特定施設等を設置する発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所から排出される排出水は、同法第九条第一項の規定による規制基準に適合しなければならない。</p> <p>10 中性点直接接地式電路に接続する変圧器を設置する箇所には、絶縁油の構外への流出及び地下への浸透を防止するための措置が施されていないなければならない。</p> <p>11 騒音規制法（昭和四十三年法律第九十八号）第二条第一項の規定による特定施設を設置する発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所であって同法第三条第一項の規定により指定された地域内に存す</p>	

電気設備の技術上の基準を定める省令（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>において発生する騒音は、同法第四条第一項又は第二項の規定による規制基準に適合しなければならない。</p> <p>1 2 振動規制法（昭和五十一年法律第六十四号）第二条第一項の規定による特定施設を設置する発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所であって同法第三条第一項の規定により指定された地域内に存するものにおいて発生する振動は、同法第四条第一項又は第二項の規定による規制基準に適合しなければならない。</p> <p>1 3 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（昭和四十四年法律第五十七号）第三条第一項の規定により指定された急傾斜地崩壊危険区域（以下「急傾斜地崩壊危険区域」という。）内に施設する発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所の電気設備、電線路又は電力保安通信設備は、当該区域内の急傾斜地（同法第二条第一項の規定によるものをいう。）の崩壊を助長し又は誘発するおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>1 4 ポリ塩化ビフェニルを含有する絶縁油を使用する電気機械器具及び電線は、電路に施設してはならない。</p> <p>1 5 水質汚濁防止法第二条第五項の規定による貯油施設等が一般用電気工作物である場合には、当該貯油施設等を設置する場所において、貯油施設等の破損その他の事故が発生し、油を含む水が当該設置場所から公共用水域に排出され、又は地下に浸透したことにより生活環境に係る被害を生ずるおそれがないよう、適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>るものにおいて発生する騒音は、同法第四条第一項又は第二項の規定による規制基準に適合しなければならない。</p> <p>1 2 振動規制法（昭和五十一年法律第六十四号）第二条第一項の規定による特定施設を設置する発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所であって同法第三条第一項の規定により指定された地域内に存するものにおいて発生する振動は、同法第四条第一項又は第二項の規定による規制基準に適合しなければならない。</p> <p>1 3 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（昭和四十四年法律第五十七号）第三条第一項の規定により指定された急傾斜地崩壊危険区域（以下「急傾斜地崩壊危険区域」という。）内に施設する発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所の電気設備、電線路又は電力保安通信設備は、当該区域内の急傾斜地（同法第二条第一項の規定によるものをいう。）の崩壊を助長し又は誘発するおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>1 4 ポリ塩化ビフェニルを含有する絶縁油を使用する電気機械器具及び電線は、電路に施設してはならない。</p> <p>1 5 水質汚濁防止法第二条第五項の規定による貯油施設等が一般用電気工作物である場合には、当該貯油施設等を設置する場所において、貯油施設等の破損その他の事故が発生し、油を含む水が当該設置場所から公共用水域に排出され、又は地下に浸透したことにより生活環境に係る被害を生ずるおそれがないよう、適切な措置を講じなければならない。</p>	
<p>（発電所等への取扱者以外の者の立入の防止）</p> <p>第二十三条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 地中電線路に施設する地中箱は、取扱者以外の者が容易に立ち入るおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>（発電所等への取扱者以外の者の立入の防止）</p> <p>第二十三条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 地中電線路に施設する地中箱は、取扱者以外の者が容易に立ち入るおそれがないように施設しなければならない。</p>	改正必要 「蓄電所」を追加する。
<p>（電気機械器具等からの電磁誘導作用による人の健康影響の防止）</p> <p>第二十七条の二 変圧器、開閉器その他これらに類するもの又は電線路を発電所、変電所、開閉所及び需要場所以外の場所に施設するに当たっては、通常の使用状態において、当該電気機械器具等からの電磁誘導作用により人の健康に影響を及ぼすおそれがないよう、当該電気機械器具等のそれぞれの付近において、人によって占められる空間に相当する空間の磁束密度の平均値が、商用周波数において二百マイクロテスラ以下になるように施設しなければならない。ただし、田畑、山林その他の人の往来が少ない場所において、人体に危害を及ぼすおそれがないように施設する場合は、この限りでない。</p>	<p>（電気機械器具等からの電磁誘導作用による人の健康影響の防止）</p> <p>第二十七条の二 変圧器、開閉器その他これらに類するもの又は電線路を発電所、<u>蓄電所</u>、変電所、開閉所及び需要場所以外の場所に施設するに当たっては、通常の使用状態において、当該電気機械器具等からの電磁誘導作用により人の健康に影響を及ぼすおそれがないよう、当該電気機械器具等のそれぞれの付近において、人によって占められる空間に相当する空間の磁束密度の平均値が、商用周波数において二百マイクロテスラ以下になるように施設しなければならない。ただし、田畑、山林その他の人の往来が少ない場所において、人体に危害を及ぼすおそれがないように施設する場合は、この限りでない。</p>	改正必要 「蓄電所」を追加する。

電気設備の技術上の基準を定める省令（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>2 変電所又は開閉所は、通常の使用状態において、当該施設からの電磁誘導作用により人の健康に影響を及ぼすおそれがないよう、当該施設の付近において、人によって占められる空間に相当する空間の磁束密度の平均値が、商用周波数において二百マイクロテスラ以下になるように施設しなければならない。ただし、田畑、山林その他の人の往来が少ない場所において、人体に危害を及ぼすおそれがないように施設する場合は、この限りでない。</p>	<p>い。</p> <p>2 変電所又は開閉所は、通常の使用状態において、当該施設からの電磁誘導作用により人の健康に影響を及ぼすおそれがないよう、当該施設の付近において、人によって占められる空間に相当する空間の磁束密度の平均値が、商用周波数において二百マイクロテスラ以下になるように施設しなければならない。ただし、田畑、山林その他の人の往来が少ない場所において、人体に危害を及ぼすおそれがないように施設する場合は、この限りでない。</p>	
<p>（ガス絶縁機器等の危険の防止）</p> <p>第三十三条 発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所に施設するガス絶縁機器（充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。）及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p>	<p>（ガス絶縁機器等の危険の防止）</p> <p>第三十三条 発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所に施設するガス絶縁機器（充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。）及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p>	<p>改正必要</p> <p>「蓄電所」を追加する。</p>
<p>（発電設備等の損傷による供給支障の防止）</p> <p>第四十四条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器又は調相設備には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>		<p>改正不要</p> <p>変電所等の併設形であっても、単独設置の蓄電所であっても要求は同じである。</p> <p>ただし、下記について検討したい</p> <p>「異常が電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する」とある。電力貯蔵装置を、「電気機械器具」として定義しているのに、ここでは「常用電源として用いる蓄電池」としている。本来なら、「発電機、燃料電池又は常用電源として用いる電力貯蔵装置」とするべきではないだろうか。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>（常時監視をしない発電所等の施設）</p> <p>第四十六条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。ただし、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者による当該発電所又はこれと同一の構内における常時監視と同等な監視を確実に行う発電所であって、異常が生じた場合に安全かつ確実に停止することができる措置を講じている場合は、この限りでない。</p> <p>2 前項に掲げる発電所以外発電所又は変電所（これに準ずる場所であって、十万ボルトを超える特別高圧の電気を変成するためのものを含む。以下この条において同じ。）であって、発電所又は変電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所若しくはこれと同一の構内又は変電所において常時監視をしない発電所又は変電所は、非常用予備電源を除き、異常が生じた場合に安全かつ確実に停止することができるような措置を講じなければならない。</p>	<p>（常時監視をしない発電所等の施設）</p> <p>第四十六条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、<u>蓄電所</u>又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所<u>又は蓄電所</u>であって、発電所<u>又は蓄電所</u>の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所、<u>蓄電所</u>又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。ただし、発電所<u>又は蓄電所</u>の運転に必要な知識及び技能を有する者による当該発電所、<u>蓄電所</u>又はこれと同一の構内における常時監視と同等な監視を確実に行う発電所<u>又は蓄電所</u>であって、異常が生じた場合に安全かつ確実に停止することができる措置を講じている場合は、この限りでない。</p> <p>2 前項に掲げる発電所<u>又は蓄電所</u>以外発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所（これに準ずる場所であって、十万ボルトを超える特別高圧の電気を変成するためのものを含む。以下この条において同じ。）であって、発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所<u>又は蓄電所</u>若しくはこれと同一の構内又は変電所において常時監視をしない発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所は、非常用予備電源を除き、異常が生じた場合に安全かつ確実に停止することができるような措置を講じなければならない。</p>	<p>改正必要</p> <p>「蓄電所」を追加する。</p>
<p>（高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設）</p> <p>第四十九条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、当該電路中次の各号に掲げる箇所又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>一 発電所又は変電所若しくはこれに準ずる場所の架空電線引込口及び引出口</p> <p>二 架空電線路に接続する配電用変圧器であって、過電流遮断器の設置等の保安上の保護対策が施されているものの高圧側及び特別高圧側</p> <p>三 高圧又は特別高圧の架空電線路から供給を受ける需要場所の引込口</p>	<p>（高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設）</p> <p>第四十九条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、当該電路中次の各号に掲げる箇所又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>一 発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所若しくはこれに準ずる場所の架空電線引込口及び引出口</p> <p>二 架空電線路に接続する配電用変圧器であって、過電流遮断器の設置等の保安上の保護対策が施されているものの高圧側及び特別高圧側</p> <p>三 高圧又は特別高圧の架空電線路から供給を受ける需要場所の引込口</p>	<p>改正必要</p> <p>「蓄電所」を追加する。</p>
<p>（電力保安通信設備の施設）</p> <p>第五十条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p> <p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>（電力保安通信設備の施設）</p> <p>第五十条 発電所、<u>蓄電所</u>、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p> <p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>改正必要</p> <p>「蓄電所」を追加する。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>（電圧不平衡による障害の防止）</p> <p>第五十五条 交流式電気鉄道は、その単相負荷による電圧不平衡により、交流式電気鉄道の変電所の変圧器に接続する電気事業の用に供する発電機、調相設備、変圧器その他の電気機械器具に障害を及ぼさないように施設しなければならない。</p>		<p>改正不要</p> <p>系統運用に資する蓄電所には影響のない要求事項である。</p>
<p>（電気使用場所に施設する電気機械器具の感電、火災等の防止）</p> <p>第五十九条 電気使用場所に施設する電気機械器具は、充電部の露出がなく、かつ、人体に危害を及ぼし、又は火災が発生するおそれがある発熱がないように施設しなければならない。ただし、電気機械器具を使用するために充電部の露出又は発熱体の施設が必要不可欠である場合であって、感電その他人体に危害を及ぼし、又は火災が発生するおそれがないように施設する場合は、この限りでない。</p> <p>2 燃料電池発電設備が一般用電気工作物である場合には、運転状態を表示する装置を施設しなければならない。</p>		<p>改正不要</p> <p>系統運用に資する蓄電所には影響のない要求事項である。</p>
<p>（腐食性のガス等により絶縁性能等が劣化することによる危険のある場所における施設）</p> <p>第七十条 腐食性のガス又は溶液の発散する場所（酸類、アルカリ類、塩素酸カリ、さらし粉、染料若しくは人造肥料の製造工場、銅、亜鉛等の製錬所、電気分銅所、電気めっき工場、開放形蓄電池を設置した蓄電池室又はこれらに類する場所をいう。）に施設する電気設備には、腐食性のガス又は溶液による当該電気設備の絶縁性能又は導電性能が劣化することに伴う感電又は火災のおそれがないよう、予防措置を講じなければならない。</p>		<p>改正不要</p> <p>変電所等の併設形であっても、単独設置の蓄電所であっても要求は同じである。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>【用語の定義】（省令第 1 条）</p> <p>第 1 条 この解釈において、次の各号に掲げる用語の定義は、当該各号による。</p> <p>（略）</p> <p>四 電気使用場所 電気を使用するための電気設備を施設した、1 の建物又は 1 の単位をなす場所</p> <p>五 需要場所 電気使用場所を含む 1 の構内又はこれに準ずる区域であって、発電所、変電所及び開閉所以外のもの</p> <p>六 変電所に準ずる場所 需要場所において高圧又は特別高圧の電気を受電し、変圧器その他の電気機械器具により電気を変成する場所</p> <p>七 開閉所に準ずる場所 需要場所において高圧又は特別高圧の電気を受電し、開閉器その他の装置により電路の開閉をする場所であって、変電所に準ずる場所以外のもの</p>	<p>【用語の定義】（省令第 1 条）</p> <p>第 1 条 この解釈において、次の各号に掲げる用語の定義は、当該各号による。</p> <p>（略）</p> <p>四 電気使用場所 電気を使用するための電気設備を施設した、1 の建物又は 1 の単位をなす場所</p> <p>五 需要場所 電気使用場所を含む 1 の構内又はこれに準ずる区域であって、発電所、<u>蓄電所</u>、変電所及び開閉所以外のもの</p> <p>六 変電所に準ずる場所 需要場所において高圧又は特別高圧の電気を受電し、変圧器その他の電気機械器具により電気を変成する場所</p> <p>七 開閉所に準ずる場所 需要場所において高圧又は特別高圧の電気を受電し、開閉器その他の装置により電路の開閉をする場所であって、変電所に準ずる場所以外のもの</p>	<p>改正必要</p> <p>「蓄電所」を追加する。</p>
<p>【高圧又は特別高圧の電路の絶縁性能】（省令第 5 条第 2 項）</p> <p>第 15 条 高圧又は特別高圧の電路（第 13 条各号に掲げる部分、次条に規定するもの及び直流電車線を除く。）は、次の各号のいずれかに適合する絶縁性能を有すること。</p> <p>一 15-1 表に規定する試験電圧を電路と大地との間（多心ケーブルにあっては、心線相互間及び心線と大地との間）に連続して 10 分間加えたとき、これに耐える性能を有すること。</p> <p>二 電線にケーブルを使用する交流の電路においては、15-1 表に規定する試験電圧の 2 倍の直流電圧を電路と大地との間（多心ケーブルにあっては、心線相互間及び心線と大地との間）に連続して 10 分間加えたとき、これに耐える性能を有すること。</p> <p>15-1 表（表中に以下の表現あり）</p> <p>中性点が直接接地されている発電所又は変電所、若しくはこれに準ずる場所に施設されるもの。</p>	<p>【高圧又は特別高圧の電路の絶縁性能】（省令第 5 条第 2 項）</p> <p>第 15 条 高圧又は特別高圧の電路（第 13 条各号に掲げる部分、次条に規定するもの及び直流電車線を除く。）は、次の各号のいずれかに適合する絶縁性能を有すること。</p> <p>一 15-1 表に規定する試験電圧を電路と大地との間（多心ケーブルにあっては、心線相互間及び心線と大地との間）に連続して 10 分間加えたとき、これに耐える性能を有すること。</p> <p>二 電線にケーブルを使用する交流の電路においては、15-1 表に規定する試験電圧の 2 倍の直流電圧を電路と大地との間（多心ケーブルにあっては、心線相互間及び心線と大地との間）に連続して 10 分間加えたとき、これに耐える性能を有すること。</p> <p>15-1 表（表中に以下の表現あり）</p> <p>中性点が直接接地されている発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、若しくはこれに準ずる場所に施設されるもの。</p>	<p>改正必要</p> <p>「蓄電所」を追加する。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）					電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案					改正の必要性の有無及び理由																																		
15-1表																																												
電路の種類					試験電圧																																							
最大使用電圧が7,000V以下の電路		交流の電路			最大使用電圧の1.5倍の交流電圧																																							
		直流の電路			最大使用電圧の1.5倍の直流電圧又は1倍の交流電圧																																							
最大使用電圧が7,000Vを超え、60,000V以下の電路		最大使用電圧が15,000V以下の中性点接地式電路（中性線を有するものであって、その中性線に多重接地するものに限る。）			最大使用電圧の0.92倍の電圧																																							
		上記以外			最大使用電圧の1.25倍の電圧（10,500V未満となる場合は、10,500V）																																							
最大使用電圧が60,000Vを超える電路		中性点非接地式電路			最大使用電圧の1.25倍の電圧																																							
					中 性 点 接 地 式 電 路		最大使用電圧が170,000Vを超えるもの		中性点が直接接地されている発電所又は変電所若しくはこれに準ずる場所に施設するもの		最大使用電圧の0.64倍の電圧																																	
		上記以外の中性点直接接地式電路		最大使用電圧の0.72倍の電圧																																								
		上記以外				最大使用電圧の1.1倍の電圧（75,000V未満となる場合は、75,000V）																																						
				交流側及び直流高電圧側電路			交流側の最大使用電圧の1.1倍の交流電圧又は直流側の最大使用電圧の1.1倍の直流電圧																																					
直流側の中性線又は帰線（第201条第六号に規定するものをいう。）となる電路（周波数変換装置（FC）又は非同期連系装置（BTB）の直流部分等の短小な直流電路において、異常電圧の発生のおそれのない場合は、絶縁耐力試験を行わないことができる。）			次の式により求めた値の交流電圧 $V \times (1/\sqrt{2}) \times 0.51 \times 1.2$ V は、逆変換器転流失敗時に中性線又は帰線となる電路に現れる交流性の異常電圧の波高値（単位：V）																																									
(備考) 電位変成器を用いて中性点を接地するものは、中性点非接地式とみなす。																																												
【機械器具等の電路の絶縁性能】（省令第5条第2項、第3項） 第16条 変圧器（放電灯用変圧器、エックス線管用変圧器、吸上変圧器、試験用変圧器、計器用変成器、第191条第1項に規定する電気集じん応用装置用の変圧器、同条第2項に規定する石油精製用不純物除去装置の変圧器その他の特殊の用途に供されるものを除く。以下この章において同じ。）の電路は、次の各号のいずれかに適合する絶縁性能を有すること。 （略） 2 回転機は、次の各号のいずれかに適合する絶縁性能を有すること。 （略） 3 整流器は、16-3表の中欄に規定する試験電圧を同表の右欄に規定する試験方法で加えたとき、これに耐える性能を有すること。 （略） 4 燃料電池は、最大使用電圧の1.5倍の直流電圧又は1倍の交流電圧（500V															【機械器具等の電路の絶縁性能】（省令第5条第2項、第3項） 第16条 変圧器（放電灯用変圧器、エックス線管用変圧器、吸上変圧器、試験用変圧器、計器用変成器、第191条第1項に規定する電気集じん応用装置用の変圧器、同条第2項に規定する石油精製用不純物除去装置の変圧器その他の特殊の用途に供されるものを除く。以下この章において同じ。）の電路は、次の各号のいずれかに適合する絶縁性能を有すること。 （略） 2 回転機は、次の各号のいずれかに適合する絶縁性能を有すること。 （略） 3 整流器は、16-3表の中欄に規定する試験電圧を同表の右欄に規定する試験方法で加えたとき、これに耐える性能を有すること。 （略） 4 燃料電池は、最大使用電圧の1.5倍の直流電圧又は1倍の交流電圧（500V															改正必要 「蓄電所」を追加する。														

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>未満となる場合は、500V）を充電部分と大地との間に連続して 10 分間加えたとき、これに耐える性能を有すること。</p> <p>5.太陽電池モジュールは、次の各号のいずれかに適合する絶縁性能を有すること。 （略）</p> <p>6 開閉器、遮断器、電力用コンデンサ、誘導電圧調整器、計器用変成器その他の器具（第 1 項から第 5 項までに規定するもの及び使用電圧が低圧の電気使用機械器具（第 142 条第九号に規定するものをいう。）を除く。以下この項において「器具等」という。）の電路並びに発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所に施設する機械器具の接続線及び母線（電路を構成するものに限る。）は、次の各号のいずれかに適合する絶縁性能を有すること。 （略）</p>	<p>未満となる場合は、500V）を充電部分と大地との間に連続して 10 分間加えたとき、これに耐える性能を有すること。</p> <p>5.太陽電池モジュールは、次の各号のいずれかに適合する絶縁性能を有すること。 （略）</p> <p>6 開閉器、遮断器、電力用コンデンサ、誘導電圧調整器、計器用変成器その他の器具（第 1 項から第 5 項までに規定するもの及び使用電圧が低圧の電気使用機械器具（第 142 条第九号に規定するものをいう。）を除く。以下この項において「器具等」という。）の電路並びに発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所に施設する機械器具の接続線及び母線（電路を構成するものに限る。）は、次の各号のいずれかに適合する絶縁性能を有すること。 （略）</p>	
<p>【接地工事の種類及び施設方法】（省令第 11 条）</p> <p>第 17 条 A 種接地工事は、次の各号によること。</p> <p>一 接地抵抗値は、10Ω 以下であること。</p> <p>二 接地線は、次に適合するものであること。 （略）</p> <p>三 接地極及び接地線を人が触れるおそれがある場所に施設する場合は、前号ハの場合、及び発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所において、接地極を第 19 条第 2 項第一号の規定に準じて施設する場合を除き、次により施設すること。 （略）</p>	<p>【接地工事の種類及び施設方法】（省令第 11 条）</p> <p>第 17 条 A 種接地工事は、次の各号によること。</p> <p>一 接地抵抗値は、10Ω 以下であること。</p> <p>二 接地線は、次に適合するものであること。 （略）</p> <p>三 接地極及び接地線を人が触れるおそれがある場所に施設する場合は、前号ハの場合、及び発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所において、接地極を第 19 条第 2 項第一号の規定に準じて施設する場合を除き、次により施設すること。 （略）</p>	<p>改正必要</p> <p>「蓄電所」を追加する。</p>
<p>【保安上又は機能上必要な場合における電路の接地】（省令第 10 条、第 11 条）</p> <p>第 19 条 電路の保護装置の確実な動作の確保、異常電圧の抑制又は対地電圧の低下を図るために必要な場合は、本条以外の解釈の規定による場合のほか、次の各号に掲げる場所に接地を施すことができる。</p> <p>一 電路の中性点（使用電圧が 300V 以下の電路において中性点に接地を施し難いときは、電路の一端子）</p> <p>二 特別高圧の直流電路</p> <p>三 燃料電池の電路又はこれに接続する直流電路</p> <p>2 第 1 項の規定により電路に接地を施す場合の接地工事は、次の各号によること。 （略）</p> <p>3 低圧電路において、第 1 項の規定により同項第一号に規定する場所に接地を施す場合の接地工事は、第 2 項によらず、次の各号によることができる。 （略）</p>		<p>改正不要</p> <p>系統運用に資する蓄電所には影響のない要求事項である。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>4 変圧器の安定巻線若しくは遊休巻線又は電圧調整器の内蔵巻線を異常電圧から保護するために必要な場合は、その巻線に接地を施すことができる。この場合の接地工事は、A 種接地工事によること。</p> <p>5 需要場所の引込口付近において、地中に埋設されている建物の鉄骨であって、大地との間の電気抵抗値が 3Ω 以下の値を保っているものがある場合は、これを接地極に使用して、B 種接地工事を施した低圧電線路の中性線又は接地側電線に、第 24 条の規定により施す接地に加えて接地工事を施すことができる。この場合の接地工事は、次の各号によること。</p> <p>（略）</p> <p>6 電子機器に接続する使用電圧が 150V 以下の電路、その他機能上必要な場所において、電路に接地を施すことにより、感電、火災その他の危険を生じることのない場合には、電路に接地を施すことができる。</p>		
<p>【高圧の機械器具の施設】（省令第 9 条第 1 項）</p> <p>第 21 条 高圧の機械器具（これに附属する高圧電線であってケーブル以外のものを含む。以下この条において同じ。）は、次の各号のいずれかにより施設すること。ただし、発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所に施設する場合はこの限りでない。</p> <p>（略）</p>	<p>【高圧の機械器具の施設】（省令第 9 条第 1 項）</p> <p>第 21 条 高圧の機械器具（これに附属する高圧電線であってケーブル以外のものを含む。以下この条において同じ。）は、次の各号のいずれかにより施設すること。ただし、発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所に施設する場合はこの限りでない。</p> <p>（略）</p>	改正必要 「蓄電所」を追加する。
<p>【特別高圧の機械器具の施設】（省令第 9 条第 1 項）</p> <p>第 22 条 特別高圧の機械器具（これに附属する特別高圧電線であって、ケーブル以外のものを含む。以下この条において同じ。）は、次の各号のいずれかにより施設すること。ただし、発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所に施設する場合、又は第 191 条第 1 項第二号ただし書若しくは第 194 条第 1 項の規定により施設する場合はこの限りでない。</p> <p>（略）</p> <p>2 特別高圧用の変圧器は、次の各号に掲げるものを除き、発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所に施設すること。</p> <p>（略）</p>	<p>【特別高圧の機械器具の施設】（省令第 9 条第 1 項）</p> <p>第 22 条 特別高圧の機械器具（これに附属する特別高圧電線であって、ケーブル以外のものを含む。以下この条において同じ。）は、次の各号のいずれかにより施設すること。ただし、発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所に施設する場合、又は第 191 条第 1 項第二号ただし書若しくは第 194 条第 1 項の規定により施設する場合はこの限りでない。</p> <p>（略）</p> <p>2 特別高圧用の変圧器は、次の各号に掲げるものを除き、発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所に施設すること。</p> <p>（略）</p>	改正必要 「蓄電所」を追加する。
<p>【特別高圧配電用変圧器の施設】（省令第 9 条第 1 項）</p> <p>第 26 条 特別高圧電線路（第 108 条に規定する特別高圧架空電線路を除く。）に接続する配電用変圧器を、発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所以外の場所に施設する場合は、次の各号によること。</p> <p>（略）</p>	<p>【特別高圧配電用変圧器の施設】（省令第 9 条第 1 項）</p> <p>第 26 条 特別高圧電線路（第 108 条に規定する特別高圧架空電線路を除く。）に接続する配電用変圧器を、発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所以外の場所に施設する場合は、次の各号によること。</p> <p>（略）</p>	改正必要 「蓄電所」を追加する。
<p>【特別高圧を直接低圧に変成する変圧器の施設】（省令第 13 条）</p> <p>第 27 条 特別高圧を直接低圧に変成する変圧器は、次の各号に掲げるものを除き、施設しないこと。</p> <p>一 発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所の所内用の変圧</p>	<p>【特別高圧を直接低圧に変成する変圧器の施設】（省令第 13 条）</p> <p>第 27 条 特別高圧を直接低圧に変成する変圧器は、次の各号に掲げるものを除き、施設しないこと。</p> <p>一 発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所の所内</p>	改正必要 「蓄電所」を追加する。

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>器</p> <p>二 使用電圧が 100,000V 以下の変圧器であって、その特別高圧巻線と低圧巻線との間に B 種接地工事（第 17 条第 2 項第一号の規定により計算した値が 10 を超える場合は、接地抵抗値が 10Ω 以下のものに限る。）を施した金属製の混触防止板を有するもの</p> <p>三 使用電圧が 35,000V 以下の変圧器であって、その特別高圧巻線と低圧巻線とが混触したときに、自動的に変圧器を電路から遮断するための装置を設けたもの</p> <p>四 電気炉等、大電流を消費する負荷に電気を供給するための変圧器</p> <p>五 交流式電気鉄道用信号回路に電気を供給するための変圧器</p> <p>六 第 108 条に規定する特別高圧架空電線路に接続する変圧器</p>	<p>用の変圧器</p> <p>二 使用電圧が 100,000V 以下の変圧器であって、その特別高圧巻線と低圧巻線との間に B 種接地工事（第 17 条第 2 項第一号の規定により計算した値が 10 を超える場合は、接地抵抗値が 10Ω 以下のものに限る。）を施した金属製の混触防止板を有するもの</p> <p>三 使用電圧が 35,000V 以下の変圧器であって、その特別高圧巻線と低圧巻線とが混触したときに、自動的に変圧器を電路から遮断するための装置を設けたもの</p> <p>四 電気炉等、大電流を消費する負荷に電気を供給するための変圧器</p> <p>五 交流式電気鉄道用信号回路に電気を供給するための変圧器</p> <p>六 第 108 条に規定する特別高圧架空電線路に接続する変圧器</p>	
<p>【機械器具の金属製外箱等の接地】（省令第 10 条、第 11 条）</p> <p>第 29 条 電路に施設する機械器具の金属製の台及び外箱（以下この条において「金属製外箱等」という。）（外箱のない変圧器又は計器用変成器にあつては、鉄心）には、使用電圧の区分に応じ、29-1 表に規定する接地工事を施すこと。ただし、外箱を充電して使用する機械器具に人が触れるおそれがないようにさくなどを設けて施設する場合又は絶縁台を設けて施設する場合は、この限りでない。</p> <p>2 機械器具が小出力発電設備である燃料電池発電設備である場合を除き、次の各号のいずれかに該当する場合は、第 1 項の規定によらないことができる。（略）</p> <p>3 高圧ケーブルに接続される高圧用の機械器具の金属製外箱等の接地は、日本電気技術規格委員会規格 JESC E2019（2015）「高圧ケーブルの遮へい層による高圧用の機械器具の金属製外箱等の連接接地」の「2. 技術的規定」により施設することができる。</p> <p>4 太陽電池モジュール、燃料電池発電設備又は常用電源として用いる蓄電池に接続する直流電路に施設する機械器具であつて、使用電圧が 300V を超え 450V 以下のものの金属製外箱等に施す C 種接地工事の接地抵抗値は、次の各号に適合する場合は、第 17 条第 3 項第一号の規定によらず、100Ω 以下とすることができる。</p> <p>一 直流電路は、非接地であること。</p> <p>二 直流電路に接続する逆変換装置の交流側に、絶縁変圧器を施設すること。</p> <p>三 直流電路を構成する太陽電池モジュールにあつては、当該直流電路に接続される太陽電池モジュールの合計出力が 10kW 以下であること。</p> <p>四 直流電路を構成する燃料電池発電設備にあつては、当該直流電路に接続</p>		<p>改正不要</p> <p>系統運用に資する蓄電所には影響のない要求事項である。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>される個々の燃料電池発電設備の出力がそれぞれ 10kW 未満であること。</p> <p>五 直流電路を構成する蓄電池にあっては、当該直流電路に接続される個々の蓄電池の出力がそれぞれ 10kW 未満であること。</p> <p>六 直流電路に機械器具（太陽電池モジュール、燃料電池発電設備、常用電源として用いる蓄電池、直流変換装置、逆変換装置、避雷器、第 154 条に規定する器具並びに第 200 条第 1 項第一号において準用する第 45 条第一号及び第三号に規定する器具及び第 200 条第 2 項第一号ロ及びハに規定する器具を除く。）を施設しないこと。</p>		
<p>【変圧器等からの電磁誘導作用による人の健康影響の防止】（省令第 27 条の 2）</p> <p>第 31 条 発電所、変電所、開閉所及び需要場所以外の場所に施設する変圧器、開閉器及び分岐装置（以下この条において「変圧器等」という。）から発生する磁界は、第 3 項に掲げる測定方法により求めた磁束密度の測定値（実効値）が、商用周波数において 200μT 以下であること。ただし、造営物内、田畑、山林その他の人の往来が少ない場所において、人体に危害を及ぼすおそれがないように施設する場合は、この限りでない。</p> <p>2 測定装置は、日本産業規格 JIS C 1910（2004）「人体ばく露を考慮した低周波磁界及び電界の測定－測定器の特別要求事項及び測定の手引き」に適合する 3 軸のものであること。</p> <p>3 測定に当たっては、次の各号のいずれかにより測定すること。なお、測定場所の例ごとの測定方法の適用例については 31-1 表に示す。</p> <p>一 磁界が均一であると考えられる場合は、測定地点の地表、路面又は床（以下この条において「地表等」という。）から 1m の高さで測定した値を測定値とすること。</p> <p>二 磁界が不均一であると考えられる場合（第三号の場合を除く。）は、測定地点の地表等から 0.5m、1m 及び 1.5m の高さで測定し、3 点の平均値を測定値とすること。ただし、変圧器等の高さが 1.5m 未満の場合は、その高さの 1/3 倍、2/3 倍及び 1 倍の箇所で測定し、3 点の平均値を測定値とすること。</p> <p>三 磁界が不均一であると考えられる場合であって、変圧器等が地表等の下に施設され、人がその地表等に横臥する場合は、次の図に示すように、測定地点の地表等から 0.2m の高さであって、磁束密度が最大の値となる地点イにおいて測定し、地点イを中心とする半径 0.5m の円周上で磁束密度が最大の値となる地点ロにおいて測定した後、地点イに関して地点ロと対称の地点ハにおいて測定し、次に、地点イ、ロ及びハを結ぶ直線と直交するとともに、地点イを通る直線が当該円と交わる地点ニ及びホにおいてそれぞれ測定し、さらに、これらの 5 地点における測定値のうち最大のもの</p>	<p>【変圧器等からの電磁誘導作用による人の健康影響の防止】（省令第 27 条の 2）</p> <p>第 31 条 発電所、蓄電所、変電所、開閉所及び需要場所以外の場所に施設する変圧器、開閉器及び分岐装置（以下この条において「変圧器等」という。）から発生する磁界は、第 3 項に掲げる測定方法により求めた磁束密度の測定値（実効値）が、商用周波数において 200μT 以下であること。ただし、造営物内、田畑、山林その他の人の往来が少ない場所において、人体に危害を及ぼすおそれがないように施設する場合は、この限りでない。</p> <p>2 測定装置は、日本産業規格 JIS C 1910（2004）「人体ばく露を考慮した低周波磁界及び電界の測定－測定器の特別要求事項及び測定の手引き」に適合する 3 軸のものであること。</p> <p>3 測定に当たっては、次の各号のいずれかにより測定すること。なお、測定場所の例ごとの測定方法の適用例については 31-1 表に示す。</p> <p>一 磁界が均一であると考えられる場合は、測定地点の地表、路面又は床（以下この条において「地表等」という。）から 1m の高さで測定した値を測定値とすること。</p> <p>二 磁界が不均一であると考えられる場合（第三号の場合を除く。）は、測定地点の地表等から 0.5m、1m 及び 1.5m の高さで測定し、3 点の平均値を測定値とすること。ただし、変圧器等の高さが 1.5m 未満の場合は、その高さの 1/3 倍、2/3 倍及び 1 倍の箇所で測定し、3 点の平均値を測定値とすること。</p> <p>三 磁界が不均一であると考えられる場合であって、変圧器等が地表等の下に施設され、人がその地表等に横臥する場合は、次の図に示すように、測定地点の地表等から 0.2m の高さであって、磁束密度が最大の値となる地点イにおいて測定し、地点イを中心とする半径 0.5m の円周上で磁束密度が最大の値となる地点ロにおいて測定した後、地点イに関して地点ロと対称の地点ハにおいて測定し、次に、地点イ、ロ及びハを結ぶ直線と直交するとともに、地点イを通る直線が当該円と交わる地点ニ及びホにおいてそれぞれ測定し、さらに、これらの 5 地点における測定値のうち最大のもの</p>	<p>改正必要</p> <p>「蓄電所」を追加する。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
から上位 3 つの値の平均値を測定値とすること。	から上位 3 つの値の平均値を測定値とすること。	
<p>【地絡遮断装置の施設】（省令第 15 条）</p> <p>第 36 条 金属製外箱を有する使用電圧が 60V を超える低圧の機械器具に接続する回路には、回路に地絡を生じたときに自動的に回路を遮断する装置を施設すること。ただし、次の各号のいずれかに該当する場合はこの限りでない。</p> <p>一 機械器具に簡易接触防護措置（金属製のものであって、防護措置を施す機械器具と電氣的に接続するおそれがあるもので防護する方法を除く。）を施す場合</p> <p>二 機械器具を次のいずれかの場所に施設する場合</p> <p>イ 発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所</p> <p>ロ 乾燥した場所</p> <p>ハ 機械器具の対地電圧が 150V 以下の場合においては、水気のある場所以外の場所</p> <p>三 機械器具が、次のいずれかに該当するものである場合</p> <p>イ 電気用品安全法の適用を受ける 2 重絶縁構造のもの</p> <p>ロ ゴム、合成樹脂その他の絶縁物で被覆したもの</p> <p>ハ 誘導電動機の 2 次側回路に接続されるもの</p> <p>ニ 第 13 条第二号に掲げるもの</p> <p>四 機械器具に施された C 種接地工事又は D 種接地工事の接地抵抗値が 3Ω 以下の場合</p> <p>五 回路の系統電源側に絶縁変圧器（機械器具側の線間電圧が 300V 以下のものに限る。）を施設するとともに、当該絶縁変圧器の機械器具側の回路を非接地とする場合</p> <p>六 機械器具内に電気用品安全法の適用を受ける漏電遮断器を取り付け、かつ、電源引出部が損傷を受けるおそれがないように施設する場合</p> <p>七 機械器具を太陽電池モジュールに接続する直流回路に施設し、かつ、当該回路が次に適合する場合</p> <p>イ 直流回路は、非接地であること。</p> <p>ロ 直流回路に接続する逆変換装置の交流側に絶縁変圧器を施設すること。</p> <p>ハ 直流回路の対地電圧は、450V 以下であること。</p> <p>八 回路が、管灯回路である場合</p> <p>2 回路が次の各号のいずれかのものである場合は、前項の規定によらず、当該回路に適用される規定によること。</p> <p>一 第 3 項に規定するもの</p> <p>二 第 143 条第 1 項ただし書の規定により施設する、対地電圧が 150V を超える住宅の屋内電路</p>	<p>【地絡遮断装置の施設】（省令第 15 条）</p> <p>第 36 条 金属製外箱を有する使用電圧が 60V を超える低圧の機械器具に接続する回路には、回路に地絡を生じたときに自動的に回路を遮断する装置を施設すること。ただし、次の各号のいずれかに該当する場合はこの限りでない。</p> <p>一 機械器具に簡易接触防護措置（金属製のものであって、防護措置を施す機械器具と電氣的に接続するおそれがあるもので防護する方法を除く。）を施す場合</p> <p>二 機械器具を次のいずれかの場所に施設する場合</p> <p>イ 発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所</p> <p>ロ 乾燥した場所</p> <p>ハ 機械器具の対地電圧が 150V 以下の場合においては、水気のある場所以外の場所</p> <p>三 機械器具が、次のいずれかに該当するものである場合</p> <p>イ 電気用品安全法の適用を受ける 2 重絶縁構造のもの</p> <p>ロ ゴム、合成樹脂その他の絶縁物で被覆したもの</p> <p>ハ 誘導電動機の 2 次側回路に接続されるもの</p> <p>ニ 第 13 条第二号に掲げるもの</p> <p>四 機械器具に施された C 種接地工事又は D 種接地工事の接地抵抗値が 3Ω 以下の場合</p> <p>五 回路の系統電源側に絶縁変圧器（機械器具側の線間電圧が 300V 以下のものに限る。）を施設するとともに、当該絶縁変圧器の機械器具側の回路を非接地とする場合</p> <p>六 機械器具内に電気用品安全法の適用を受ける漏電遮断器を取り付け、かつ、電源引出部が損傷を受けるおそれがないように施設する場合</p> <p>七 機械器具を太陽電池モジュールに接続する直流回路に施設し、かつ、当該回路が次に適合する場合</p> <p>イ 直流回路は、非接地であること。</p> <p>ロ 直流回路に接続する逆変換装置の交流側に絶縁変圧器を施設すること。</p> <p>ハ 直流回路の対地電圧は、450V 以下であること。</p> <p>八 回路が、管灯回路である場合</p> <p>2 回路が次の各号のいずれかのものである場合は、前項の規定によらず、当該回路に適用される規定によること。</p> <p>一 第 3 項に規定するもの</p> <p>二 第 143 条第 1 項ただし書の規定により施設する、対地電圧が 150V を超える住宅の屋内電路</p>	<p>改正必要</p> <p>「蓄電所」を追加する。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>三 第 165 条第 3 項若しくは第 4 項、第 178 条第 2 項、第 180 条第 4 項、第 187 条、第 195 条、第 196 条、第 197 条又は第 200 条第 1 項に規定するものの電路</p> <p>3 高圧又は特別高圧の電路と変圧器によって結合される、使用電圧が 300V を超える低圧の電路には、電路に地絡を生じたときに自動的に電路を遮断する装置を施設すること。ただし、当該低圧電路が次の各号のいずれかのものである場合はこの限りでない。</p> <p>一 発電所又は変電所若しくはこれに準ずる場所にある電路</p> <p>二 電気炉、電気ボイラー又は電解槽であって、大地から絶縁することが技術上困難なものに電気を供給する専用の電路</p> <p>4 高圧又は特別高圧の電路には、36-1 表の左欄に掲げる箇所又はこれに近接する箇所に、同表中欄に掲げる電路に地絡を生じたときに自動的に電路を遮断する装置を施設すること。ただし、同表右欄に掲げる場合はこの限りでない。</p> <p>5 低圧又は高圧の電路であって、非常用照明装置、非常用昇降機、誘導灯又は鉄道用信号装置その他その停止が公共の安全の確保に支障を生じるおそれのある機械器具に電気を供給するものには、電路に地絡を生じたときにこれを技術員駐在所に警報する装置を施設する場合は、第 1 項、第 3 項及び第 4 項に規定する装置を施設することを要しない。</p>	<p>三 第 165 条第 3 項若しくは第 4 項、第 178 条第 2 項、第 180 条第 4 項、第 187 条、第 195 条、第 196 条、第 197 条又は第 200 条第 1 項に規定するものの電路</p> <p>3 高圧又は特別高圧の電路と変圧器によって結合される、使用電圧が 300V を超える低圧の電路には、電路に地絡を生じたときに自動的に電路を遮断する装置を施設すること。ただし、当該低圧電路が次の各号のいずれかのものである場合はこの限りでない。</p> <p>一 発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所若しくはこれに準ずる場所にある電路</p> <p>二 電気炉、電気ボイラー又は電解槽であって、大地から絶縁することが技術上困難なものに電気を供給する専用の電路</p> <p>4 高圧又は特別高圧の電路には、36-1 表の左欄に掲げる箇所又はこれに近接する箇所に、同表中欄に掲げる電路に地絡を生じたときに自動的に電路を遮断する装置を施設すること。ただし、同表右欄に掲げる場合はこの限りでない。</p> <p>5 低圧又は高圧の電路であって、非常用照明装置、非常用昇降機、誘導灯又は鉄道用信号装置その他その停止が公共の安全の確保に支障を生じるおそれのある機械器具に電気を供給するものには、電路に地絡を生じたときにこれを技術員駐在所に警報する装置を施設する場合は、第 1 項、第 3 項及び第 4 項に規定する装置を施設することを要しない。</p>	
<p>【避雷器等の施設】（省令第 49 条）</p> <p>第 37 条 高圧及び特別高圧の電路中、次の各号に掲げる箇所又はこれに近接する箇所には、避雷器を施設すること。</p> <p>一 発電所又は変電所若しくはこれに準ずる場所の架空電線の引込口（需要場所の引込口を除く。）及び引出口</p> <p>二 架空電線路に接続する、第 26 条に規定する配電用変圧器の高圧側及び特別高圧側</p> <p>三 高圧架空電線路から電気の供給を受ける受電電力が 500kW 以上の需要場所の引込口</p> <p>四 特別高圧架空電線路から電気の供給を受ける需要場所の引込口</p> <p>2 次の各号のいずれかに該当する場合は、前項の規定によらないことができる。</p> <p>一 前項各号に掲げる箇所に直接接続する電線が短い場合</p> <p>二 使用電圧が 60,000V を超える特別高圧電路において、同一の母線に常時接続されている架空電線路の数が、回線数が 7 以下の場合にあっては 5 以上、回線数が 8 以上の場合にあっては 4 以上のとき。これらの場合において、同一支持物に 2 回線以上の架空電線が施設されているときは、架空電線路の数は 1 として計算する。</p>	<p>【避雷器等の施設】（省令第 49 条）</p> <p>第 37 条 高圧及び特別高圧の電路中、次の各号に掲げる箇所又はこれに近接する箇所には、避雷器を施設すること。</p> <p>一 発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所若しくはこれに準ずる場所の架空電線の引込口（需要場所の引込口を除く。）及び引出口</p> <p>二 架空電線路に接続する、第 26 条に規定する配電用変圧器の高圧側及び特別高圧側</p> <p>三 高圧架空電線路から電気の供給を受ける受電電力が 500kW 以上の需要場所の引込口</p> <p>四 特別高圧架空電線路から電気の供給を受ける需要場所の引込口</p> <p>2 次の各号のいずれかに該当する場合は、前項の規定によらないことができる。</p> <p>一 前項各号に掲げる箇所に直接接続する電線が短い場合</p> <p>二 使用電圧が 60,000V を超える特別高圧電路において、同一の母線に常時接続されている架空電線路の数が、回線数が 7 以下の場合にあっては 5 以上、回線数が 8 以上の場合にあっては 4 以上のとき。これらの場合において、同一支持物に 2 回線以上の架空電線が施設されているときは、架空電線路の数は 1 として計算する。</p>	<p>改正必要</p> <p>「蓄電所」を追加する。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>3 高圧及び特別高圧の電路に施設する避雷器には、A 種接地工事を施すこと。ただし、高圧架空電線路に施設する避雷器（第 1 項の規定により施設するものを除く。）の A 種接地工事を日本電気技術規格委員会規格 JESC E2018（2015）「高圧架空電線路に施設する避雷器の接地工事」の「2. 技術的規定」により施設する場合の接地抵抗値は、第 17 条第 1 項第一号の規定によらないことができる。（関連省令第 10 条、第 11 条）</p>	<p>3 高圧及び特別高圧の電路に施設する避雷器には、A 種接地工事を施すこと。ただし、高圧架空電線路に施設する避雷器（第 1 項の規定により施設するものを除く。）の A 種接地工事を日本電気技術規格委員会規格 JESC E2018（2015）「高圧架空電線路に施設する避雷器の接地工事」の「2. 技術的規定」により施設する場合の接地抵抗値は、第 17 条第 1 項第一号の規定によらないことができる。（関連省令第 10 条、第 11 条）</p>	
<p>【発電所等への取扱者以外の者の立入の防止】（省令第 23 条第 1 項）</p> <p>第 38 条 高圧又は特別高圧の機械器具及び母線等（以下、この条において「機械器具等」という。）を屋外に施設する発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所（以下、この条において「発電所等」という。）は、次の各号により構内に取扱者以外の者が立ち入らないような措置を講じること。ただし、土地の状況により人が立ち入るおそれがない箇所については、この限りでない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 さく、へい等を設けること。 二 特別高圧の機械器具等を施設する場合は、前号のさく、へい等の高さ、さく、へい等から充電部分までの距離との和は、38-1 表に規定する値以上とすること。 三 出入口に立入りを禁止する旨を表示すること。 四 出入口に施錠装置を施設して施錠する等、取扱者以外の者の出入りを制限する措置を講じること。 <p>2 高圧又は特別高圧の機械器具等を屋内に施設する発電所等は、次の各号により構内に取扱者以外の者が立ち入らないような措置を講じること。ただし、前項の規定により施設したさく、へいの内部については、この限りでない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 次のいずれかによること。 <ul style="list-style-type: none"> イ 堅ろうな壁を設けること。 ロ さく、へい等を設け、当該さく、へい等の高さ、さく、へい等から充電部分までの距離との和を、38-1 表に規定する値以上とすること。 二 前項第三号及び第四号の規定に準じること。 <p>3 高圧又は特別高圧の機械器具等を施設する発電所等を次の各号のいずれかにより施設する場合は、第 1 項及び第 2 項の規定によらないことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 工場等の構内において、次により施設する場合 <ul style="list-style-type: none"> イ 構内境界全般にさく、へい等を施設し、一般公衆が立ち入らないように施設すること。 ロ 危険である旨の表示をすること。 ハ 高圧の機械器具等は、第 21 条第一号、第三号、第四号又は第五号（ロを除く。）の規定に準じて施設すること。 	<p>【発電所等への取扱者以外の者の立入の防止】（省令第 23 条第 1 項）</p> <p>第 38 条 高圧又は特別高圧の機械器具及び母線等（以下、この条において「機械器具等」という。）を屋外に施設 する発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所（以下、この条において「発電所等」という。）は、 次の各号により構内に取扱者以外の者が立ち入らないような措置を講じること。ただし、土地の状況により人が 立ち入るおそれがない箇所については、この限りでない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 さく、へい等を設けること。 二 特別高圧の機械器具等を施設する場合は、前号のさく、へい等の高さ、さく、へい等から充電部分までの 距離との和は、38-1 表に規定する値以上とすること。 三 出入口に立入りを禁止する旨を表示すること。 四 出入口に施錠装置を施設して施錠する等、取扱者以外の者の出入りを制限する措置を講じること。 <p>2 高圧又は特別高圧の機械器具等を屋内に施設する発電所等は、次の各号により構内に取扱者以外の者が立ち入らないような措置を講じること。ただし、前項の規定により施設したさく、へいの内部については、この限りでない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 次のいずれかによること。 <ul style="list-style-type: none"> イ 堅ろうな壁を設けること。 ロ さく、へい等を設け、当該さく、へい等の高さ、さく、へい等から充電部分までの距離との和を、38-1 表に規定する値以上とすること。 二 前項第三号及び第四号の規定に準じること。 <p>3 高圧又は特別高圧の機械器具等を施設する発電所等を次の各号のいずれかにより施設する場合は、第 1 項及び第 2 項の規定によらないことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一 工場等の構内において、次により施設する場合 <ul style="list-style-type: none"> イ 構内境界全般にさく、へい等を施設し、一般公衆が立ち入らないように施設すること。 ロ 危険である旨の表示をすること。 ハ 高圧の機械器具等は、第 21 条第一号、第三号、第四号又は第五号（ロを除く。）の規定に準じて施設する こと。 	<p>改正必要</p> <p>「蓄電所」を追加する。</p> <p>この条では第 2 項以降は、「発電所等」と整理されるため、それ以上の変更は必要ない。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>ニ 特別高圧の機械器具等は、第 22 条第 1 項第一号、第三号、第四号、第五号又は第六号の規定に準じて施設すること。</p> <p>二 次により施設する場合</p> <p>イ 高圧の機械器具等は、次のいずれかによること。</p> <p>（イ）第 21 条第四号の規定に準じるとともに、機械器具等を収めた箱を施錠すること。</p> <p>（ロ）第 21 条第五号（ロを除く。）の規定に準じて施設すること。</p> <p>ロ 特別高圧の機械器具等は、次のいずれかによること。</p> <p>（イ）次によること。</p> <p>（１）機械器具を絶縁された箱又は A 種接地工事を施した金属製の箱に収め、かつ、充電部分が露出しないように施設すること。</p> <p>（２）機械器具等を収めた箱を施錠すること。</p> <p>（ロ）第 22 条第 1 項第五号の規定に準じて施設すること。</p> <p>ハ 危険である旨の表示をすること。</p> <p>ニ 高圧又は特別高圧の機械器具相互を接続する電線（隣接して施設する機械器具相互を接続するものを除く。）であって、取扱者以外の者が立ち入る場所に施設するものは、第 3 章の規定に準じて施設すること。</p>	<p>ニ 特別高圧の機械器具等は、第 22 条第 1 項第一号、第三号、第四号、第五号又は第六号の規定に準じて施設すること。</p> <p>二 次により施設する場合</p> <p>イ 高圧の機械器具等は、次のいずれかによること。</p> <p>（イ）第 21 条第四号の規定に準じるとともに、機械器具等を収めた箱を施錠すること。</p> <p>（ロ）第 21 条第五号（ロを除く。）の規定に準じて施設すること。</p> <p>ロ 特別高圧の機械器具等は、次のいずれかによること。</p> <p>（イ）次によること。</p> <p>（１）機械器具を絶縁された箱又は A 種接地工事を施した金属製の箱に収め、かつ、充電部分が露出しないように施設すること。</p> <p>（２）機械器具等を収めた箱を施錠すること。</p> <p>（ロ）第 22 条第 1 項第五号の規定に準じて施設すること。</p> <p>ハ 危険である旨の表示をすること。</p> <p>ニ 高圧又は特別高圧の機械器具相互を接続する電線（隣接して施設する機械器具相互を接続するものを除く。）であって、取扱者以外の者が立ち入る場所に施設するものは、第 3 章の規定に準じて施設すること。</p>	
<p>【変電所等からの電磁誘導作用による人の健康影響の防止】（省令第 27 条の 2）</p> <p>第 39 条 変電所又は開閉所（以下この条において「変電所等」という。）から発生する磁界は、第 3 項に掲げる測定方法により求めた磁束密度の測定値（実効値）が、商用周波数において 200μT 以下であること。ただし、田畑、山林その他の人の往来が少ない場所において、人体に危害を及ぼすおそれがないように施設する場合は、この限りでない。</p> <p>2 測定装置は、日本産業規格 JIS C 1910（2004）「人体ばく露を考慮した低周波磁界及び電界の測定－測定器の特別要求事項及び測定の手引き」に適合する 3 軸のものであること。</p> <p>3 測定に当たっては、次の各号のいずれかにより測定すること。なお、測定場所の例ごとの測定方法の適用例については 39-1 表に示す。</p> <p>一 測定地点の地表、路面又は床（以下この条において「地表等」という。）から 0.5m、1m 及び 1.5m の高さで測定し、3 点の平均値を測定値とすること。</p> <p>二 変電所等が地表等の下に施設され、人がその地表等に横臥する場合は、次の図に示すように、測定地点の地表等から 0.2m の高さであって、磁束密度が最大の値となる地点イにおいて測定し、地点イを中心とする半径 0.5m の円周上で磁束密度が最大の値となる地点ロにおいて測定した後、</p>		<p>第 31 条では、発電所ほかを除外している。電磁誘導対策については H20 年の「電力設備電磁界対策ワーキンググループ」の報告書を受けて追加されている。この報告書においては送変電設備をスコープとしており、発電設備・需要設備は検討されていない。それを考えると蓄電池所も除外で良いと考えるが、扱いについては検討が必要。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由						
<p>地点イに関して地点ロと対称の地点ハにおいて測定し、次に、地点イ、ロ及びハを結ぶ直線と直交するとともに、地点イを通る直線が当該円と交わる地点ニ及びホにおいてそれぞれ測定し、さらに、これらの 5 地点における測定値のうち最大のものから上位 3 つの値の平均値を測定値とすること。</p> <p>（図略）</p> <p>39-1 表</p> <table><tr><th>測定場所</th><th>測定方法</th></tr><tr><td>地上に施設する変電所等の周囲</td><td>変電所等の一般公衆が立ち入らないように施設したさく、へい等から水平方向に 0.2m 離れた地点において第 3 項第一号により測定すること。</td></tr><tr><td>地下に施設する変電所等の上に存在する住居等</td><td>第 3 項第二号により測定すること。</td></tr></table>	測定場所	測定方法	地上に施設する変電所等の周囲	変電所等の一般公衆が立ち入らないように施設したさく、へい等から水平方向に 0.2m 離れた地点において第 3 項第一号により測定すること。	地下に施設する変電所等の上に存在する住居等	第 3 項第二号により測定すること。		
測定場所	測定方法							
地上に施設する変電所等の周囲	変電所等の一般公衆が立ち入らないように施設したさく、へい等から水平方向に 0.2m 離れた地点において第 3 項第一号により測定すること。							
地下に施設する変電所等の上に存在する住居等	第 3 項第二号により測定すること。							
<p>【蓄電池の保護装置】（省令第 44 条第 1 項）</p> <p>第 44 条 発電所又は変電所若しくはこれに準ずる場所に施設する蓄電池（常用電源の停電時又は電圧低下発生時の非常用予備電源として用いるものを除く。）には、次の各号に掲げる場合に、自動的にこれを電路から遮断する装置を施設すること。</p> <p>一 蓄電池に過電圧が生じた場合</p> <p>二 蓄電池に過電流が生じた場合</p> <p>三 制御装置に異常が生じた場合</p> <p>四 内部温度が高温のものにあっては、断熱容器の内部温度が著しく上昇した場合</p>	<p>【蓄電池の保護装置】（省令第 44 条第 1 項）</p> <p>第 44 条 発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所若しくはこれに準ずる場所に施設する蓄電池（常用電源の停電時又は電圧低下発生時の非常用予備電源として用いるものを除く。）には、次の各号に掲げる場合に、自動的にこれを電路から遮断する装置を施設すること。</p> <p>一 蓄電池に過電圧が生じた場合</p> <p>二 蓄電池に過電流が生じた場合</p> <p>三 制御装置に異常が生じた場合</p> <p>四 内部温度が高温のものにあっては、断熱容器の内部温度が著しく上昇した場合</p>	<p>改正必要</p> <p>「蓄電所」を追加する。</p> <p>この条では第 2 項以降は、「発電所等」と整理されるため、それ以上の変更は必要ない。</p> <p>第四号は、ナトリウム硫黄電池など内部温度が高温のものについて、内部異常が発生した場合等における火災や容器破裂等の危険を防止するものである。（解説より）</p>						

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>【燃料電池等の施設】（省令第 4 条、第 44 条第 1 項）</p> <p>第 45 条 燃料電池発電所に施設する燃料電池、電線及び開閉器その他器具は、次の各号によること。</p> <p>一 燃料電池には、次に掲げる場合に燃料電池を自動的に電路から遮断し、また、燃料電池内の燃料ガスの供給を自動的に遮断するとともに、燃料電池内の燃料ガスを自動的に排除する装置を施設すること。ただし、発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成 9 年通商産業省令第 51 号）第 35 条ただし書きに規定する構造を有する燃料電池設備については、燃料電池内の燃料ガスを自動的に排除する装置を施設することを要しない。</p> <p>イ 燃料電池に過電流が生じた場合</p> <p>ロ 発電要素の発電電圧に異常低下が生じた場合、又は燃料ガス出口における酸素濃度若しくは空気出口における燃料ガス濃度が著しく上昇した場合</p> <p>ハ 燃料電池の温度が著しく上昇した場合</p> <p>二 充電部分が露出しないように施設すること。</p> <p>三 直流幹線部分の電路に短絡を生じた場合に、当該電路を保護する過電流遮断器を施設すること。ただし、次のいずれかの場合は、この限りでない。（関連省令第 14 条）</p> <p>イ 電路が短絡電流に耐えるものである場合</p> <p>ロ 燃料電池と電力変換装置とが 1 の筐体に収められた構造のものである場合</p> <p>四 燃料電池及び開閉器その他の器具に電線を接続する場合は、ねじ止めその他の方法により、堅ろうに接続するとともに、電氣的に完全に接続し、接続点に張力が加わらないように施設すること。（関連省令第 7 条）</p>		<p>改正不要</p> <p>系統運用に資する蓄電所には影響のない要求事項である。</p>
<p>【太陽電池発電所等の電線等の施設】（省令第 4 条）</p> <p>第 46 条 太陽電池発電所に施設する高圧の直流電路の電線（電気機械器具内の電線を除く。）は、高圧ケーブルであること。ただし、取扱者以外の者が立ち入らないような措置を講じた場所において、次の各号に適合する太陽電池発電設備用直流ケーブルを使用する場合は、この限りでない。（略）</p>		<p>蓄電所を追加することについては、技術的な検討が必要。</p>
<p>【常時監視と同等な監視を確実にできる発電所の施設】（省令第 46 条第 1 項）</p> <p>第 47 条 技術員が発電所又はこれと同一の構内における常時監視と同等な常時監視を確実にできる発電所は、次の各号によること。</p> <p>一 発電所の種類に応じ、第 3 項及び第 4 項の規定により施設すること。</p> <p>二 第 3 項及び第 4 項の規定における「遠隔常時監視制御方式」は、次に適合するものであること。</p>	<p>【常時監視と同等な監視を確実にできる発電所及び蓄電所の施設】（省令第 46 条第 1 項）</p> <p>第 47 条 技術員が発電所、蓄電所又はこれと同一の構内における常時監視と同等な常時監視を確実にできる発電所、蓄電所は、次の各号によること。</p> <p>一 発電所の種類に応じ、第 3 項及び第 4 項の規定により施設すること。</p> <p>二 第 3 項及び第 4 項の規定における「遠隔常時監視制御方式」は、次に適合するものであること。</p>	<p>蓄電所を追加する。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>イ 技術員が、制御所に常時駐在し、発電所の運転状態の監視又は制御を遠隔で行うものであること。</p> <p>ロ 次の場合に、制御所にいる技術員へ警報する装置を施設すること。</p> <p>（イ）発電所内（屋外であって、変電所若しくは開閉所又はこれらに準ずる機能を有する設備を施設する場所を除く。）で火災が発生した場合</p> <p>（ロ）他冷式（変圧器の巻線及び鉄心を直接冷却するため封入した冷媒を強制循環させる冷却方式をいう。）の特別高圧用変圧器の冷却装置が故障した場合又は温度が著しく上昇した場合</p> <p>（ハ）ガス絶縁機器（圧力の低下により絶縁破壊等を生じるおそれのないものを除く。）の絶縁ガスの圧力が著しく低下した場合</p> <p>（二）第３項及び第４項においてそれぞれ規定する、発電所の種類に応じ警報を要する場合</p> <p>ハ 制御所には、次に掲げる装置を施設すること。</p> <p>（イ）発電所の運転及び停止を、監視又は操作する装置</p> <p>（ロ）使用電圧が 100,000V を超える変圧器を施設する発電所にあつては、次に掲げる装置</p> <p>（１）運転操作に常時必要な遮断器の開閉を監視する装置</p> <p>（２）運転操作に常時必要な遮断器（自動再閉路装置を有する高圧又は 15,000V 以下の特別高圧の配電線路用遮断器を除く。）の開閉を操作する装置</p> <p>（ハ）第３項及び第４項においてそれぞれ規定する、発電所の種類に応じて必要な装置</p> <p>２ 第１項の規定により施設する発電所内に施設する、変電所又は開閉所の機能を有する設備は、次の各号により、当該発電所内に施設する他の設備と分割して監視又は制御することができる。</p> <p>一 第４８条の規定に準じて施設すること。</p> <p>二 前号の規定により当該設備を監視又は制御する技術員又は制御所は、本条の規定における技術員又は制御所と別個のものとすることができる。</p> <p>３ 第１項に規定する発電所のうち、汽力を原動力とする発電所（地熱発電所を除く。）は、次の各号により施設すること。</p> <p>一 遠隔常時監視制御方式により施設すること。</p> <p>二 蒸気タービン及び発電機には、自動出力調整装置又は出力制限装置を施設すること。</p> <p>三 次に掲げる場合に、発電機を電路から自動的に遮断するとともに、ボイラーへの燃料の流入及び蒸気タービンへの蒸気の流入を自動的に停止す</p>	<p>イ 技術員が、制御所に常時駐在し、発電所 <u>又は蓄電所</u> の運転状態の監視又は制御を遠隔で行うものであること。</p> <p>ロ 次の場合に、制御所にいる技術員へ警報する装置を施設すること。</p> <p>（イ）発電所内 <u>又は蓄電所内</u>（屋外であって、変電所若しくは開閉所又はこれらに準ずる機能を有する設備を施設する場所を除く。）で火災が発生した場合</p> <p>（ロ）他冷式（変圧器の巻線及び鉄心を直接冷却するため封入した冷媒を強制循環させる冷却方式をいう。）の特別高圧用変圧器の冷却装置が故障した場合又は温度が著しく上昇した場合</p> <p>（ハ）ガス絶縁機器（圧力の低下により絶縁破壊等を生じるおそれのないものを除く。）の絶縁ガスの圧力が著しく低下した場合</p> <p>（二）第３項及び第４項においてそれぞれ規定する、発電所の種類に応じ警報を要する場合</p> <p>ハ 制御所には、次に掲げる装置を施設すること。</p> <p>（イ）発電所 <u>又は蓄電所</u> の運転及び停止を、監視又は操作する装置</p> <p>（ロ）使用電圧が 100,000V を超える変圧器を施設する発電所 <u>又は蓄電所</u> にあつては、次に掲げる装置</p> <p>（１）運転操作に常時必要な遮断器の開閉を監視する装置</p> <p>（２）運転操作に常時必要な遮断器（自動再閉路装置を有する高圧又は 15,000V 以下の特別高圧の配電線路用遮断器を除く。）の開閉を操作する装置</p> <p>（ハ）第３項及び第４項においてそれぞれ規定する、発電所の種類に応じて必要な装置</p> <p>以下変更不要</p>	

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>る装置を施設すること。</p> <p>イ 蒸気タービン制御用の圧油装置の油圧、圧縮空気制御装置の空気圧又は電動式制御装置の電源電圧が著しく低下した場合</p> <p>ロ 蒸気タービンの回転速度が著しく上昇した場合</p> <p>ハ 発電機に過電流が生じた場合</p> <p>ニ 蒸気タービンの軸受の潤滑油の温度が著しく上昇した場合（軸受のメタル温度を計測する場合は、軸受のメタル温度が著しく上昇した場合でも良い。）</p> <p>ホ 定格出力 500kW 以上の蒸気タービン又は蒸気タービンに接続する発電機の軸受の温度が著しく上昇した場合</p> <p>ヘ 容量が 2,000kVA 以上の発電機の内部に故障を生じた場合</p> <p>ト 蒸気タービンの軸受の入口における潤滑油の圧力が著しく低下した場合</p> <p>チ 発電所の制御回路の電圧が著しく低下した場合</p> <p>リ ボイラーのドラム水位が著しく低下した場合</p> <p>ヌ ボイラーのドラム水位が著しく上昇した場合</p> <p>四 第 1 項第二号ロ(ニ)の規定における「発電所の種類に応じ警報を要する場合」は、次に掲げる場合であること。</p> <p>イ 蒸気タービンが異常により自動停止した場合</p> <p>ロ 運転操作に必要な遮断器（当該遮断器の遮断により蒸気タービンが自動停止するものを除く。）が異常により自動的に遮断した場合（遮断器が自動的に再閉路した場合を除く。）</p> <p>ハ 燃料設備の燃料油面が異常に低下した場合</p> <p>五 第 1 項第二号ハ(ハ)の規定における「発電所の種類に応じ必要な装置」は、蒸気タービン及び発電機の出力の調整を行う装置であること。</p> <p>六 第三号に掲げる場合のほか、遠隔常時監視制御方式により運転する発電所及び、監視又は制御を行う制御所並びにこれらの間に施設する電力保安通信設備に異常が発生した場合、異常の拡大を防ぐとともに、安全かつ確実に発電所を制御又は停止することができるような措置を講じること。</p> <p>4 第 1 項に規定する発電所のうち、出力 10,000kW 以上のガスタービン発電所は、次の各号により施設すること。</p> <p>一 遠隔常時監視制御方式により施設すること。</p> <p>二 ガスタービン及び発電機には、自動出力調整装置又は出力制限装置を施設すること。</p> <p>三 次に掲げる場合に、発電機を電路から自動的に遮断するとともに、ガスタービンへの燃料の流入を自動的に停止する装置を施設すること。</p> <p>イ ガスタービン制御用の圧油装置の油圧、圧縮空気制御装置の空気圧又</p>		

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>は電動式制御装置の電源電圧が著しく低下した場合</p> <p>ロ ガスタービンの回転速度が著しく上昇した場合</p> <p>ハ 発電機に過電流が生じた場合</p> <p>ニ ガスタービンの軸受の潤滑油の温度が著しく上昇した場合（軸受のメタル温度を計測する場合は、軸受のメタル温度が著しく上昇した場合でも良い。）</p> <p>ホ ガスタービンに接続する発電機の軸受の温度が著しく上昇した場合</p> <p>ヘ 発電機の内部に故障を生じた場合</p> <p>ト ガスタービン入口（入口の温度の測定が困難な場合は出口）におけるガスの温度が著しく上昇した場合</p> <p>チ ガスタービンの軸受の入口における潤滑油の圧力が著しく低下した場合</p> <p>リ 発電所の制御回路の電圧が著しく低下した場合</p> <p>四 第 1 項第二号ロ(ニ)の規定における「発電所の種類に応じ警報を要する場合」は、次に掲げる場合であること。</p> <p>イ ガスタービンが異常により自動停止した場合</p> <p>ロ 運転操作に必要な遮断器（当該遮断器の遮断によりガスタービンが自動停止するものを除く。）が異常により自動的に遮断した場合（遮断器が自動的に再閉路した場合を除く。）</p> <p>ハ ガスタービンの燃料油面が異常に低下した場合</p> <p>ニ ガスタービンの空気圧縮機の吐出圧力が著しく上昇した場合</p> <p>五 第 1 項第二号ハ(ハ)の規定における「発電所の種類に応じ必要な装置」は、ガスタービン及び発電機の出力の調整を行う装置であること。</p> <p>六 第三号に掲げる場合のほか、遠隔常時監視制御方式により運転する発電所及び、監視又は制御を行う制御所並びにこれらの間に施設する電力保安通信設備に異常が発生した場合、異常の拡大を防ぐとともに、安全かつ確実に発電所を制御又は停止することができるような措置を講じること。</p>		
<p>【常時監視をしない発電所の施設】（省令第 46 条第 2 項）</p> <p>第 47 条の 2 技術員が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしない発電所は、次の各号によること。</p> <p>一 発電所の種類に応じ、第 3 項から第 11 項までの規定により施設すること。</p> <p>二 第 3 項から第 6 項まで、第 8 項、第 9 項及び第 11 項の規定における「随時巡回方式」は、次に適合するものであること。</p> <p>イ 技術員が、適当な間隔をおいて発電所を巡回し、運転状態の監視を行うものであること。</p> <p>ロ 発電所は、電気の供給に支障を及ぼさないよう、次に適合するもの</p>		<p>47 条の 3 として独立して記載するか、もしくは 47 条の 2 に蓄電所を併記するかは検討が必要である。今回は仮に独立として標記した。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>であること。</p> <p>（イ）当該発電所に異常が生じた場合に、一般送配電事業者が電気を供給する需要場所（当該発電所と同一の構内又はこれに準ずる区域にあるものを除く。）が停電しないこと。</p> <p>（ロ）当該発電所の運転又は停止により、一般送配電事業者が運用する電力系統の電圧及び周波数の維持に支障を及ぼさないこと。</p> <p>ハ 発電所に施設する変圧器の使用電圧は、170,000V 以下であること。</p> <p>三 第 3 項から第 10 項までの規定における「随時監視制御方式」は、次に適合するものであること。</p> <p>イ 技術員が、必要に応じて発電所に出向き、運転状態の監視又は制御その他必要な措置を行うものであること。</p> <p>ロ 次の場合に、技術員へ警報する装置を施設すること。</p> <p>（イ）発電所内（屋外であって、変電所若しくは開閉所又はこれらに準ずる機能を有する設備を施設する場所を除く。）で火災が発生した場合</p> <p>（ロ）他冷式（変圧器の巻線及び鉄心を直接冷却するため封入した冷媒を強制循環させる冷却方式をいう。以下、この条において同じ。）の特別高圧用変圧器の冷却装置が故障した場合又は温度が著しく上昇した場合</p> <p>（ハ）ガス絶縁機器（圧力の低下により絶縁破壊等を生じるおそれのないものを除く。）の絶縁ガスの圧力が著しく低下した場合</p> <p>（ニ）第 3 項から第 10 項までにおいてそれぞれ規定する、発電所の種類に応じ警報を要する場合</p> <p>ハ 発電所の出力が 2,000kW 未満の場合においては、ロの規定における技術員への警報を、技術員に連絡するための補助員への警報とすることができる。</p> <p>ニ 発電所に施設する変圧器の使用電圧は、170,000V 以下であること。</p> <p>四 第 3 項から第 9 項までの規定における「遠隔常時監視制御方式」は、次に適合するものであること。</p> <p>イ 技術員が、制御所に常時駐在し、発電所の運転状態の監視及び制御を遠隔で行うものであること。</p> <p>ロ 前号ロ(イ)から(ニ)までに掲げる場合に、制御所へ警報する装置を施設すること。</p> <p>ハ 制御所には、次に掲げる装置を施設すること。</p> <p>（イ）発電所の運転及び停止を、監視及び操作する装置（地熱発電所にあつては、運転を操作する装置を除く。）</p> <p>（ロ）使用電圧が 100,000V を超える変圧器を施設する発電所にあつて</p>		

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>は、次に掲げる装置</p> <p>（１）運転操作に常時必要な遮断器の開閉を監視する装置</p> <p>（２）運転操作に常時必要な遮断器（自動再閉路装置を有する高圧又は 15,000V 以下の特別高圧の配電線路用遮断器を除く。）の開閉を操作する装置（地熱発電所にあつては、投入を操作する装置を除く。）</p> <p>（ハ）第 3 項、第 4 項、第 6 項、第 8 項及び第 9 項においてそれぞれ規定する、発電所の種類に応じて必要な装置</p> <p>2 第 1 項の規定により施設する発電所内に施設する、変電所又は開閉所の機能を有する設備は、次の各号により、当該発電所内に施設する他の設備と分割して監視又は制御することができる。</p> <p>一 第 48 条の規定に準じて施設すること。</p> <p>二 前号の規定により当該設備を監視又は制御する技術員又は制御所は、本条の規定における技術員又は制御所と別個のものとすることができる。</p> <p>3 第 1 項に規定する発電所のうち、水力発電所は、次の各号のいずれかにより施設すること。</p> <p>（略）</p> <p>4 第 1 項に規定する発電所のうち、風力発電所は、次の各号のいずれかにより施設すること。</p> <p>（略）</p> <p>5 第 1 項に規定する発電所のうち、太陽電池発電所は、次の各号のいずれかにより施設すること</p> <p>一 随時巡回方式により施設する場合は、他冷式の特別高圧用変圧器の冷却装置が故障したとき又は温度が著しく上昇したときに、逆変換装置の運転を自動停止する装置を施設すること。</p> <p>二 随時監視制御方式により施設する場合は、次によること。</p> <p>イ 第 1 項第三号ロ(二)の規定における「発電所の種類に応じ警報を要する場合」は、次に掲げる場合であること。</p> <p>（イ）逆変換装置の運転が異常により自動停止した場合</p> <p>（ロ）運転操作に必要な遮断器（当該遮断器の遮断により逆変換装置の運転が自動停止するものを除く。）が異常により自動的に遮断した場合（遮断器が自動的に再閉路した場合を除く。）</p> <p>ロ 47-4 表の左欄に掲げる場合に同表右欄に掲げる動作をする装置を施設するときは、同表左欄に掲げる場合に警報する装置を施設しないことができる。</p> <p>47-4 表</p>		

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）		電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
第 1 項第三号ロ(ロ) 第 1 項第三号ロ(ハ)	場合	動作	
	第 1 項第三号ロ(ロ)	当該設備を電路から自動的に遮断するとともに、	
	第 1 項第三号ロ(ハ)	逆変換装置の運転を自動停止する。	
三 遠隔常時監視制御方式により施設する場合において、前号イ及びロの規定は、制御所へ警報する場合に準用する。			
6 第 1 項に規定する発電所のうち、燃料電池発電所は、次の各号のいずれかにより施設すること。			
一 随時巡回方式により施設する場合は、次によること。			
イ 燃料電池の形式は、次のいずれかであること。			
(イ) リン酸形			
(ロ) 固体高分子形			
(ハ) 熔融炭酸塩形であって、改質方式が内部改質形のもの			
(二) 固体酸化物形であって、取扱者以外の者が高温部に容易に触れるおそれがないように施設するものであるとともに、屋内その他酸素欠乏の発生のおそれのある場所に設置するものにあつては、給排気部を適切に施設したもの			
ロ 燃料電池の燃料・改質系統設備の圧力は、0.1MPa 未満であること。ただし、合計出力が 300kW 未満の固体酸化物型の燃料電池であつて、かつ、燃料を通ずる部分の管に、動力源喪失時に自動的に閉じる自動弁を 2 個以上直列に設置している場合は、燃料・改質系統設備の圧力は、1MPa 未満とすることができる。			
ハ 燃料電池には、自動出力調整装置又は出力制限装置を施設すること。			
二 次に掲げる場合に燃料電池を自動停止する（燃料電池を電路から自動的に遮断し、燃料電池、燃料・改質系統設備及び燃料気化器への燃料の供給を自動的に遮断するとともに、燃料電池及び燃料・改質系統設備の内部の燃料ガスを自動的に排除することをいう。以下この項において同じ。）装置を施設すること。ただし、発電用火力設備に関する技術基準を定める省令第 35 条ただし書きに規定する構造を有する燃料電池発電設備については、燃料電池及び燃料・改質系統設備の内部の燃料ガスを自動的に排除する装置を施設しないことができる。			
(イ) 発電所の運転制御装置に異常が生じた場合			
(ロ) 発電所の制御回路の電圧が著しく低下した場合			
(ハ) 発電所制御用の圧縮空気制御装置の空気圧が著しく低下した場合			
(二) 設備内の燃料ガスを排除するための不活性ガス等の供給圧力			

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由					
<p>が、著しく低下した場合</p> <p>（ホ）固体酸化物形の燃料電池において、筐体内の温度が著しく上昇した場合</p> <p>（ヘ）他冷式の特別高圧用変圧器の冷却装置が故障したとき又は温度が著しく上昇した場合</p> <p>二 随時監視制御方式により施設する場合は、次によること。</p> <p>イ 前号イからハまでの規定に準じること。</p> <p>ロ 前号ニ(イ)から(ホ)までに掲げる場合に、燃料電池を自動停止する装置を施設すること。ただし、発電用火力設備に関する技術基準を定める省令第 35 条ただし書きに規定する構造を有する燃料電池発電設備については、燃料電池及び燃料・改質系統設備の内部の燃料ガスを自動的に排除する装置を施設しないことができる。</p> <p>ハ 第 1 項第三号ロ(二)の規定における「発電所の種類に応じ警報を要する場合」は、次に掲げる場合であること。</p> <p>（イ）燃料電池が異常により自動停止した場合</p> <p>（ロ）運転操作に必要な遮断器（当該遮断器の遮断により燃料電池を自動停止するものを除く。）が異常により自動的に遮断した場合（遮断器が自動的に再閉路した場合を除く。）</p> <p>ニ 47-5 表の左欄に掲げる場合に同表右欄に掲げる動作をする装置を施設するときは、同表左欄に掲げる場合に警報する装置を施設しないことができる。</p> <p>47-5 表</p> <table><tr><th>場合</th><th>動作</th></tr><tr><td>第 1 項第三号ロ(ロ)</td><td rowspan="2">当該設備を電路から自動的に遮断するとともに、燃料電池を自動停止する。</td></tr><tr><td>第 1 項第三号ロ(ハ)</td></tr></table> <p>三 遠隔常時監視制御方式により施設する場合は、次によること。</p> <p>イ 第一号イ、ロ及び前号ロの規定に準じること。</p> <p>ロ 前号ハ及びニの規定は、制御所へ警報する場合に準用する。</p> <p>ハ 第 1 項第四号ハ(ハ)の規定における「発電所の種類に応じ必要な装置」は、燃料電池の出力の調整を行う装置であること。</p> <p>7 第 1 項に規定する発電所のうち、地熱発電所は、次の各号のいずれかにより施設すること</p> <p>（略）</p> <p>8 第 1 項に規定する発電所のうち、内燃力発電所（第 11 項の規定により施設する移動用発電設備を除く。）は、次の各号のいずれかにより施設するこ</p>	場合	動作	第 1 項第三号ロ(ロ)	当該設備を電路から自動的に遮断するとともに、燃料電池を自動停止する。	第 1 項第三号ロ(ハ)		
場合	動作						
第 1 項第三号ロ(ロ)	当該設備を電路から自動的に遮断するとともに、燃料電池を自動停止する。						
第 1 項第三号ロ(ハ)							

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>と。 （略）</p> <p>9 第1項に規定する発電所のうち、ガスタービン発電所は、次の各号のいずれかにより施設すること。 （略）</p> <p>10 第1項に規定する発電所のうち、内燃力とその廃熱を回収するボイラーによる汽力を原動力とする発電所は、次の各号により施設すること。 （略）</p> <p>11 第1項に規定する発電所のうち、工事現場等に施設する移動用発電設備（貨物自動車等に設置されるもの又は貨物自動車等で移設して使用することを目的とする発電設備をいう。）であって、随時巡回方式により施設するものは、次の各号によること。 （略）</p>		
	<p>蓄電所に要求する事項としては以下のようなものが考えられる。</p> <p>第47条の3 技術員が当該蓄電所又はこれと同一の構内において常時監視をしない蓄電所は、次の各号によること。</p> <p>一 第二項の規定における「随時巡回方式」は、次に適合するものであること。</p> <p>イ 技術員が、適当な間隔において蓄電所を巡回し、運転状態の監視を行うものであること。</p> <p>ロ 蓄電所は、電気の供給に支障を及ぼさないよう、次に適合するものであること。</p> <p>（イ）当該蓄電所に異常が生じた場合に、一般送配電事業者が電気を供給する需要場所（当該蓄電所と同一の構内又はこれに準ずる区域にあるものを除く。）が停電しないこと。</p> <p>（ロ）当該蓄電所の運転又は停止により、一般送配電事業者が運用する電力系統の電圧及び周波数の維持に支障を及ぼさないこと。</p> <p>ハ 蓄電所に施設する変圧器の使用電圧は、170,000V 以下であること。</p> <p>二 第二項の規定における「随時監視制御方式」は、次に適合するものであること。</p> <p>イ 技術員が、必要に応じて蓄電所に出向き、運転状態の監視又は制御その他必要な措置を行うものであること。</p> <p>ロ 次の場合に、技術員へ警報する装置を施設すること。</p> <p>（イ）蓄電所内（屋外であって、変電所若しくは開閉所又はこれらに準ずる機能を有する設備を施設する場所を除く。）で火災が発生した場合</p>	<p>本検討では電力貯蔵装置（蓄電池）を念頭に検討したものであることから蓄電池以外の電力貯蔵技術を用いた場合適当であるか確認が必要である。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
	<p>（ロ）他冷式（変圧器の巻線及び鉄心を直接冷却するため封入した冷媒を強制循環させる冷却方式をいう。以下、この条において同じ。）の特別高圧用変圧器の冷却装置が故障した場合又は温度が著しく上昇した場合</p> <p>（ハ）ガス絶縁機器（圧力の低下により絶縁破壊等を生じるおそれのないものを除く。）の絶縁ガスの圧力が著しく低下した場合</p> <p>（二）第２項において規定する、<u>蓄電所</u>の警報を要する場合</p> <p>ハ <u>蓄電所</u>の出力が2,000kW未満の場合においては、ロの規定における技術員への警報を、技術員に連絡するための補助員への警報とすることができる。</p> <p>ニ <u>蓄電所</u>に施設する変圧器の使用電圧は、170,000V以下であること。</p> <p>三 第二項の規定における「遠隔常時監視制御方式」は、次に適合するものであること。</p> <p>イ 技術員が、制御所に常時駐在し、<u>蓄電所</u>の運転状態の監視及び制御を遠隔で行うものであること。</p> <p>ロ 前号ロ(イ)から(ニ)までに掲げる場合に、制御所へ警報する装置を施設すること。</p> <p>ハ 制御所には、次に掲げる装置を施設すること。</p> <p>（イ）<u>蓄電所</u>の運転及び停止を、監視及び操作する装置</p> <p>（ロ）使用電圧が100,000Vを超える変圧器を施設する<u>蓄電所</u>にあつては、次に掲げる装置</p> <p>（１）運転操作に常時必要な遮断器の開閉を監視する装置</p> <p>（２）運転操作に常時必要な遮断器（自動再閉路装置を有する高圧又は15,000V以下の特別高圧の配電線路用遮断器を除く。）の開閉を操作する装置</p> <p>（ハ）第２項において規定する、<u>蓄電所</u>に必要な装置</p> <p>２ <u>蓄電所</u>は、次の各号のいずれかにより施設すること</p> <p>一 随時巡回方式により施設する場合は、他冷式の特別高圧用変圧器の冷却装置が故障したとき又は温度が著しく上昇したときに、<u>順・逆変換</u>装置の運転を自動停止する装置を施設すること。</p> <p>二 随時監視制御方式により施設する場合は、次によること。</p> <p>イ 第１項第二号ロ(ニ)の規定における「<u>蓄電所</u>の警報を要する場合」は、次に掲げる場合であること。</p> <p>（イ）<u>順・逆変換</u>装置の運転が異常により自動停止した場合</p> <p>（ロ）運転操作に必要な遮断器（当該遮断器の遮断により<u>順・逆変換</u>装置の運転が自動停止するものを除く。）が異常により自動的に遮</p>	

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由					
	<div>断した場合（遮断器が自動的に再閉路した場合を除く。）</div> <div>ロ 47-5 表の左欄に掲げる場合に同表右欄に掲げる動作をする装置を施設するときは、同表左欄に掲げる場合に警報する装置を施設しないことができる。</div> <div>47-5 表</div> <table><tr><th>場合</th><th>動作</th></tr><tr><td>第 1 項第二号ロ(ロ)</td><td rowspan="2">当該設備を電路から自動的に遮断するとともに、 <u>順・逆変換</u>装置の運転を自動停止する。</td></tr><tr><td>第 1 項第二号ロ(ハ)</td></tr></table> <div>三 遠隔常時監視制御方式により施設する場合において、前号イ及びロの規定は、制御所へ警報する場合に準用する。</div>	場合	動作	第 1 項第二号ロ(ロ)	当該設備を電路から自動的に遮断するとともに、 <u>順・逆変換</u> 装置の運転を自動停止する。	第 1 項第二号ロ(ハ)	
場合	動作						
第 1 項第二号ロ(ロ)	当該設備を電路から自動的に遮断するとともに、 <u>順・逆変換</u> 装置の運転を自動停止する。						
第 1 項第二号ロ(ハ)							
<div>【常時監視をしない変電所の施設】（省令第 46 条第 2 項）</div> <div>第 48 条 技術員が当該変電所（変電所を分割して監視する場合にあっては、その分割した部分。以下この条において同じ。）において常時監視をしない変電所は、次の各号によること。</div> <div>一 変電所に施設する変圧器の使用電圧に応じ、48-1 表に規定する監視制御方式のいずれかにより施設すること。</div> <div>48-1 表（表中に変電所の表現あり）</div> <div>二 48-1 表に規定する監視制御方式は、次に適合するものであること。</div> <div>イ 「簡易監視制御方式」は、技術員が必要に応じて変電所へ出向いて、変電所の監視及び機器の操作を行うものであること。</div> <div>ロ 「断続監視制御方式」は、技術員が当該変電所又はこれから 300m 以内にある技術員駐在所に常時駐在し、断続的に変電所へ出向いて変電所の監視及び機器の操作を行うものであること。</div> <div>ハ 「遠隔断続監視制御方式」は、技術員が変電制御所（当該変電所を遠隔監視制御する場所をいう。以下この条において同じ。）又はこれから 300m 以内にある技術員駐在所に常時駐在し、断続的に変電制御所へ出向いて変電所の監視及び機器の操作を行うものであること。</div> <div>ニ 「遠隔常時監視制御方式」は、技術員が変電制御所に常時駐在し、変電所の監視及び機器の操作を行うものであること。</div> <div>三 次に掲げる場合に、監視制御方式に応じ 48-2 表に規定する場所等へ警報する装置を施設すること。</div> <div>イ 運転操作に必要な遮断器が自動的に遮断した場合（遮断器が自動的に再閉路した場合を除く。）</div> <div>ロ 主要変圧器の電源側電路が無電圧になった場合</div> <div>ハ 制御回路の電圧が著しく低下した場合</div>	改正不要						

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>ニ 全屋外式変電所以外の変電所にあつては、火災が発生した場合</p> <p>ホ 容量 3,000kVA を超える特別高圧用変圧器にあつては、その温度が著しく上昇した場合</p> <p>ヘ 他冷式（変圧器の巻線及び鉄心を直接冷却するため封入した冷媒を強制循環させる冷却方式をいう。）の特別高圧用変圧器にあつては、その冷却装置が故障した場合</p> <p>ト 調相機（水素冷却式のものを除く。）にあつては、その内部に故障を生じた場合</p> <p>チ 水素冷却式の調相機にあつては、次に掲げる場合</p> <p>（イ）調相機内の水素の純度が 90%以下に低下した場合</p> <p>（ロ）調相機内の水素の圧力が著しく変動した場合</p> <p>（ハ）調相機内の水素の温度が著しく上昇した場合</p> <p>リ ガス絶縁機器（圧力の低下により絶縁破壊等を生じるおそれがないものを除く。）の絶縁ガスの圧力が著しく低下した場合</p> <p>四 水素冷却式の調相機内の水素の純度が 85%以下に低下した場合に、当該調相機を電路から自動的に遮断する装置を施設すること。</p> <p>五 使用電圧が 100,000V を超える変圧器を施設する変電所であつて、変電制御所を設けるものは、当該変電制御所に次に掲げる装置を施設すること。</p> <p>イ 運転操作に常時必要な遮断器（自動再閉路装置を有する高圧又は 15,000V 以下の特別高圧の配電線路用遮断器を除く。）の開閉を操作する装置</p> <p>ロ 運転操作に常時必要な遮断器の開閉を監視する装置</p> <p>六 使用電圧が 170,000V を超える変圧器を施設する変電所であつて、特定昇降圧変電所（使用電圧が 170,000V を超える特別高圧電路と使用電圧が 100,000V 以下の特別高圧電路とを結合する変圧器を施設する変電所であつて、昇圧又は降圧の用のみに供するものをいう。）以外の変電所は、2 以上の信号伝送経路により遠隔監視制御するように施設すること。この場合において、変電所構内、当該信号伝送路の中継基地又は河川横断箇所等の 2 以上の信号伝送経路により施設することが困難な場所は、伝送路の構成要素をそれぞれ独立して構成することにより、別経路とみなすことができる。</p> <p>七 電気鉄道用変電所（直流変成器又は交流き電用変圧器を施設する変電所をいう。）にあつては、次に掲げる装置を施設すること。</p> <p>イ 主要変成機器に故障を生じた場合又は電源側電路の電圧が著しく低下した場合に当該変成機器を自動的に電路から遮断する装置。ただし、軽微な故障を生じた場合に監視制御方式に応じ 48-2 表に規定する場所</p>		

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>等へ警報する装置を施設するときは、当該故障を生じた場合に自動的に電路から遮断する装置を施設しないことができる。</p> <p>ロ 使用電圧が 100,000V を超える変圧器を施設する変電所であって、変電制御所を設けるものは、当該変電制御所に、主要変成機器の運転及び停止の操作及び監視をする装置</p>		
<p>【電線路からの電磁誘導作用による人の健康影響の防止】（省令第 27 条の 2）</p> <p>第 50 条 発電所、変電所、開閉所及び需要場所以外の場所に施設する電線路から発生する磁界は、第 3 項に掲げる測定方法により求めた磁束密度の測定値（実効値）が、商用周波数において 200μT 以下であること。ただし、造営物内、田畑、山林その他の人の往来が少ない場所において、人体に危害を及ぼすおそれがないように施設する場合は、この限りでない。</p> <p>2 測定装置は、日本産業規格 JIS C 1910（2004）「人体ばく露を考慮した低周波磁界及び電界の測定－測定器の特別要求事項及び測定の手引き」に適合する 3 軸のものであること。</p> <p>3 測定に当たっては、次の各号のいずれかにより測定すること。なお、測定場所の例ごとの測定方法の適用例については 50-1 表に示す。</p> <p>一 磁界が均一であると考えられる場合は、測定地点の地表、路面又は床（以下この条において「地表等」という。）から 1m の高さで測定した値を測定値とすること。</p> <p>二 磁界が不均一であると考えられる場合は、測定地点の地表等から 0.5m、1m 及び 1.5m の高さで測定し、3 点の平均値を測定値とすること。</p>	<p>【電線路からの電磁誘導作用による人の健康影響の防止】（省令第 27 条の 2）</p> <p>第 50 条 発電所、<u>蓄電所</u>、変電所、開閉所及び需要場所以外の場所に施設する電線路から発生する磁界は、第 3 項に掲げる測定方法により求めた磁束密度の測定値（実効値）が、商用周波数において 200μT 以下であること。ただし、造営物内、田畑、山林その他の人の往来が少ない場所において、人体に危害を及ぼすおそれがないように施設する場合は、この限りでない。</p> <p>2 測定装置は、日本産業規格 JIS C 1910（2004）「人体ばく露を考慮した低周波磁界及び電界の測定－測定器の特別要求事項及び測定の手引き」に適合する 3 軸のものであること。</p> <p>3 測定に当たっては、次の各号のいずれかにより測定すること。なお、測定場所の例ごとの測定方法の適用例については 50-1 表に示す。</p> <p>一 磁界が均一であると考えられる場合は、測定地点の地表、路面又は床（以下この条において「地表等」という。）から 1m の高さで測定した値を測定値とすること。</p> <p>二 磁界が不均一であると考えられる場合は、測定地点の地表等から 0.5m、1m 及び 1.5m の高さで測定し、3 点の平均値を測定値とすること。</p>	<p>第 31 条では、発電所ほかを除外している。電磁誘導対策については H20 年の「電力設備電磁界対策ワーキンググループ」の報告書を受けて追加されている。この報告書においては送変電設備をスコープとしており、発電設備・需要設備は検討されていない。それを考えると蓄電池所も除外で良いと考えるが、扱いについては検討が必要。</p>
<p>【特別高圧架空電線路の市街地等における施設制限】（省令第 40 条、第 48 条第 1 項）</p> <p>第 88 条 特別高圧架空電線路は、次の各号のいずれかに該当する場合を除き、市街地その他人家の密集する地域に施設しないこと。</p> <p>一 使用電圧が 170,000V 未満の特別高圧架空電線路において、電線にケーブルを使用する場合</p> <p>二 使用電圧が 170,000V 未満の特別高圧架空電線路を、次により施設する場合</p> <p>イ 電線は、88-1 表に規定するものであること。</p> <p>ロ 電線の地表上の高さは、88-2 表に規定する値以上であること。</p> <p>ただし、発電所又は変電所若しくはこれに準ずる場所の構内と構外とを結ぶ 1 径間の架空電線にあっては、この限りでない。（関連省令第 20 条）</p> <p>（略）</p>	<p>【特別高圧架空電線路の市街地等における施設制限】（省令第 40 条、第 48 条第 1 項）</p> <p>第 88 条 特別高圧架空電線路は、次の各号のいずれかに該当する場合を除き、市街地その他人家の密集する地域に施設しないこと。</p> <p>一 使用電圧が 170,000V 未満の特別高圧架空電線路において、電線にケーブルを使用する場合</p> <p>二 使用電圧が 170,000V 未満の特別高圧架空電線路を、次により施設する場合</p> <p>イ 電線は、88-1 表に規定するものであること。</p> <p>ロ 電線の地表上の高さは、88-2 表に規定する値以上であること。</p> <p>ただし、発電所、<u>蓄電所</u>又は変電所若しくはこれに準ずる場所の構内と構外とを結ぶ 1 径間の架空電線にあっては、この限りでない。（関連省令第 20 条）</p> <p>（略）</p>	<p>改正必要</p> <p>「蓄電所」を追加する。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>【特別高圧架空引込線等の施設】（省令第5条第1項、第6条、第20条、第25条第1項、第28条、第29条）</p> <p>第118条 特別高圧架空引込線は、次の各号により施設すること。</p> <p>一 変電所に準ずる場所又は開閉所に準ずる場所に引き込む特別高圧架空引込線は、次によること。</p> <p>（略）</p> <p>二 第一号に規定する場所以外の場所に引き込む特別高圧架空引込線は、次によること。</p> <p>（略）</p> <p>2 特別高圧引込線の屋側部分又は屋上部分は、次の各号により施設すること。</p> <p>（略）</p> <p>3 第108条の規定により施設する特別高圧架空電線路の電線に接続する特別高圧引込線は、第1項及び第2項の規定によらず、前条の規定に準じて施設することができる。</p>		<p>改正不要</p> <p>蓄電所を発電所と同様に扱うとすれば、自動的に第1項の第2号を適用するようになる。</p>
<p>【電力保安通信用電話設備の施設】（省令第4条、第50条第1項）</p> <p>第135条 次の各号に掲げる箇所には、電力保安通信用電話設備を施設すること。</p> <p>一 次に掲げる場所と、これらの運用を行う給電所との間</p> <p>イ 遠隔監視制御されない発電所（第225条に規定する場合に係るものを除く。）。ただし、次に適合するものを除く。</p> <p>（イ）発電所の出力が2,000kW未満であること。</p> <p>（ロ）第47条の2第1項第二号ロの規定に適合するものであること。</p> <p>（ハ）給電所との間で保安上、緊急連絡の必要がないこと。</p> <p>ロ 遠隔監視制御されない変電所</p> <p>ハ 遠隔監視制御されない変電所に準ずる場所であって、特別高圧の電気を変成するためのもの。ただし、次に適合するものを除く。</p> <p>（イ）使用電圧が35,000V以下であること。</p> <p>（ロ）機器をその操作等により電気の供給に支障を及ぼさないように施設したものであること。</p> <p>（ハ）電力保安通信用電話設備に代わる電話設備を有すること。</p> <p>ニ 発電制御所（発電所を遠隔監視制御する場所をいう。以下この条において同じ。）</p> <p>ホ 変電制御所（変電所を遠隔監視制御する場所をいう。以下この条にお</p>	<p>【電力保安通信用電話設備の施設】（省令第4条、第50条第1項）</p> <p>第135条 次の各号に掲げる箇所には、電力保安通信用電話設備を施設すること。</p> <p>一 次に掲げる場所と、これらの運用を行う給電所との間</p> <p>イ 遠隔監視制御されない発電所又は蓄電所（第225条に規定する場合に係るものを除く。）。ただし、次に適合するものを除く。</p> <p>（イ）発電所又は蓄電所の出力が2,000kW未満であること。</p> <p>（ロ）第47条の2第1項第二号ロの規定に適合するものであること。</p> <p>（ハ）給電所との間で保安上、緊急連絡の必要がないこと。</p> <p>ロ 遠隔監視制御されない変電所</p> <p>ハ 遠隔監視制御されない変電所に準ずる場所であって、特別高圧の電気を変成するためのもの。ただし、次に適合するものを除く。</p> <p>（イ）使用電圧が35,000V以下であること。</p> <p>（ロ）機器をその操作等により電気の供給に支障を及ぼさないように施設したものであること。</p> <p>（ハ）電力保安通信用電話設備に代わる電話設備を有すること。</p> <p>ニ 発電制御所（発電所を遠隔監視制御する場所をいう。以下この条において同じ。）</p> <p>ホ <u>蓄電制御所（蓄電所を遠隔監視制御する場所をいう。以下この条において同じ。）</u></p> <p><u>ハ</u> 変電制御所（変電所を遠隔監視制御する場所をいう。以下この条にお</p>	<p>改正必要</p> <p>「蓄電所」並びに「蓄電制御所」を追加する。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>いて同じ。）</p> <p>へ 開閉所（技術員が現地へ赴いた際に給電所との間で連絡を確保できるものを除く。）</p> <p>ト 電線路の技術員駐在所</p> <p>ニ 2 以上の給電所のそれぞれとこれらの総合運用を行う給電所との間</p> <p>三 前号の総合運用を行う給電所であって、互いに連系が異なる電力系統に属するもの相互の間</p> <p>四 水力設備中の必要な箇所並びに水力設備の保安のために必要な量水所及び降水量観測所と水力発電所との間</p> <p>五 同一水系に属し、保安上、緊急連絡の必要がある水力発電所相互の間</p> <p>六 同一電力系統に属し、保安上、緊急連絡の必要がある発電所、変電所、変電所に準ずる場所であって特別高圧の電気を変成するためのもの、発電制御所、変電制御所及び開閉所相互の間</p> <p>七 次に掲げるものと、これらの技術員駐在所との間</p> <p>イ 発電所。ただし、次に適合するものを除く。</p> <p>（イ）第一号イ(イ)及び(ロ)の規定に適合するものであること。</p> <p>（ロ）携帯用又は移動用の電力保安通信用電話設備により、技術員駐在所との間の連絡が確保できること。</p> <p>ロ 変電所。ただし、次に適合するものを除く。</p> <p>（イ）第 48 条の規定により施設するものであること。</p> <p>（ロ）使用電圧が 35,000V 以下であること。</p> <p>（ハ）変電所に接続される電線路が同一の技術員駐在所により運用されるものであること。</p> <p>（ニ）携帯用又は移動用の電力保安通信用電話設備により、技術員駐在所との間の連絡が確保できること。</p> <p>ハ 発電制御所</p> <p>ニ 変電制御所</p> <p>ホ 開閉所</p> <p>八 発電所、変電所、変電所に準ずる場所であって特別高圧の電気を変成するためのもの、発電制御所、変電制御所、開閉所、給電所及び技術員駐在所と電気設備の保安上、緊急連絡の必要がある气象台、測候所、消防署及び放射線監視計測施設等との間</p> <p>2 特別高圧架空電線路及びこう長 5km 以上の高圧架空電線路には、架空電線路の適当な箇所で通話できるように携帯用又は移動用の電力保安通信用電話設備を施設すること。</p>	<p>いて同じ。）</p> <p>ト 開閉所（技術員が現地へ赴いた際に給電所との間で連絡を確保できるものを除く。）</p> <p>丑 電線路の技術員駐在所</p> <p>ニ 2 以上の給電所のそれぞれとこれらの総合運用を行う給電所との間</p> <p>三 前号の総合運用を行う給電所であって、互いに連系が異なる電力系統に属するもの相互の間</p> <p>四 水力設備中の必要な箇所並びに水力設備の保安のために必要な量水所及び降水量観測所と水力発電所との間</p> <p>五 同一水系に属し、保安上、緊急連絡の必要がある水力発電所相互の間</p> <p>六 同一電力系統に属し、保安上、緊急連絡の必要がある発電所、<u>蓄電所</u>、変電所、変電所に準ずる場所であって特別高圧の電気を変成するためのもの、発電制御所、<u>蓄電制御所</u>、変電制御所及び開閉所相互の間</p> <p>七 次に掲げるものと、これらの技術員駐在所との間</p> <p>イ 発電所 <u>又は蓄電所</u>。ただし、次に適合するものを除く。</p> <p>（イ）第一号イ(イ)及び(ロ)の規定に適合するものであること。</p> <p>（ロ）携帯用又は移動用の電力保安通信用電話設備により、技術員駐在所との間の連絡が確保できること。</p> <p>ロ 変電所。ただし、次に適合するものを除く。</p> <p>（イ）第 48 条の規定により施設するものであること。</p> <p>（ロ）使用電圧が 35,000V 以下であること。</p> <p>（ハ）変電所に接続される電線路が同一の技術員駐在所により運用されるものであること。</p> <p>（ニ）携帯用又は移動用の電力保安通信用電話設備により、技術員駐在所との間の連絡が確保できること。</p> <p>ハ 発電制御所</p> <p><u>ニ 蓄電制御所</u></p> <p><u>ホ</u> 変電制御所</p> <p><u>△</u> 開閉所</p> <p>八 発電所、<u>蓄電所</u>、変電所、変電所に準ずる場所であって特別高圧の電気を変成するためのもの、発電制御所、<u>蓄電制御所</u>、変電制御所、開閉所、給電所及び技術員駐在所と電気設備の保安上、緊急連絡の必要がある气象台、測候所、消防署及び放射線監視計測施設等との間</p> <p>2 特別高圧架空電線路及びこう長 5km 以上の高圧架空電線路には、架空電線路の適当な箇所で通話できるように携帯用又は移動用の電力保安通信用電話設備を施設すること。</p>	

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>【電気使用場所の施設及び小出力発電設備に係る用語の定義】（省令第1条）</p> <p>第142条 この解釈において用いる電気使用場所の施設に係る用語であって、次の各号に掲げるものの定義は、当該各号による。</p> <p>一 低圧幹線 第147条の規定により施設した開閉器又は変電所に準ずる場所に施設した低圧開閉器を起点とする、電気使用場所に施設する低圧の電路であって、当該電路に、電気機械器具（配線器具を除く。以下この条において同じ。）に至る低圧電路であって過電流遮断器を施設するものを接続するもの</p> <p>二 低圧分岐回路 低圧幹線から分岐して電気機械器具に至る低圧電路</p> <p>三 低圧配線 低圧の屋内配線、屋側配線及び屋外配線</p> <p>四 屋内電線 屋内に施設する電線路の電線及び屋内配線</p> <p>五 電球線 電気使用場所に施設する電線のうち、造営物に固定しない白熱電灯に至るものであって、造営物に固定しないものをいい、電気機械器具内の電線を除く。</p> <p>六 移動電線 電気使用場所に施設する電線のうち、造営物に固定しないものをいい、電球線及び電気機械器具内の電線を除く。</p> <p>七 接触電線 電線に接触してしゅう動する集電装置を介して、移動起重機、オートクリーナその他の移動して使用する電気機械器具に電気の供給を行うための電線</p> <p>八 防湿コード 外部編組に防湿剤を施したゴムコード</p> <p>九 電気使用機械器具 電気を使用する電気機械器具をいい、発電機、変圧器、蓄電池その他これに類するものを除く。</p> <p>十 家庭用電気機械器具 小型電動機、電熱器、ラジオ受信機、電気スタンド、電気用品安全法の適用を受ける装飾用電灯器具その他の電気機械器具であって、主として住宅その他これに類する場所で使用するものをいい、白熱電灯及び放電灯を除く。</p> <p>十一 配線器具 開閉器、遮断器、接続器その他これらに類する器具</p> <p>十二 白熱電灯 白熱電球を使用する電灯のうち、電気スタンド、携帯灯及び電気用品安全法の適用を受ける装飾用電灯器具以外のもの</p> <p>十三 放電灯 放電管、放電灯用安定器、放電灯用変圧器及び放電管の点灯に必要な附属品並びに管灯回路の配線をいい、電気スタンドその他これに類する放電灯器具を除く。</p>		<p>改正不要</p> <p>系統運用に資する蓄電所には影響のない要求事項である。</p>
<p>【電路の対地電圧の制限】（省令第15条、第56条第1項、第59条、第63条第1項、第64条）</p> <p>第143条 住宅の屋内電路（電気機械器具内の電路を除く。以下この項において同じ。）の対地電圧は、150V以下であること。ただし、次の各号のいずれかに該当する場合は、この限りでない。</p>		<p>改正不要</p> <p>系統運用に資する蓄電所には影響のない要求事項である。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>一 定格消費電力が 2kW 以上の電気機械器具及びこれに電気を供給する屋内配線を次により施設する場合 （略）</p> <p>二 当該住宅以外の場所に電気を供給するための屋内配線を次により施設する場合 （略）</p> <p>三 太陽電池モジュールに接続する負荷側の屋内配線（複数の太陽電池モジュールを施設する場合にあっては、その集合体に接続する負荷側の配線）を次により施設する場合</p> <p>イ 屋内配線の対地電圧は、直流 450V 以下であること。</p> <p>ロ 電路に地絡が生じたときに自動的に電路を遮断する装置を施設すること。ただし、次に適合する場合は、この限りでない。</p> <p>（イ）直流電路が、非接地であること。</p> <p>（ロ）直流電路に接続する逆変換装置の交流側に絶縁変圧器を施設すること。</p> <p>（ハ）太陽電池モジュールの合計出力が、20kW 未満であること。ただし、屋内電路の対地電圧が 300V を超える場合にあっては、太陽電池モジュールの合計出力は 10kW 以下とし、かつ、直流電路に機械器具（太陽電池モジュール、第 200 条第 2 項第一号ロ及びハの器具、直流変換装置、逆変換装置並びに避雷器を除く。）を施設しないこと。</p> <p>ハ 屋内配線は、次のいずれかによること。</p> <p>（イ）人が触れるおそれのない隠ぺい場所に、合成樹脂管工事、金属管工事又はケーブル工事により施設すること。</p> <p>（ロ）ケーブル工事により施設し、電線に接触防護措置を施すこと。</p> <p>四 燃料電池発電設備又は常用電源として用いる蓄電池に接続する負荷側の屋内配線を次により施設する場合</p> <p>イ 直流電路を構成する燃料電池発電設備にあっては、当該直流電路に接続される個々の燃料電池発電設備の出力がそれぞれ 10kW 未満であること。</p> <p>ロ 直流電路を構成する蓄電池にあっては、当該直流電路に接続される個々の蓄電池の出力がそれぞれ 10kW 未満であること。</p> <p>ハ 屋内配線の対地電圧は、直流 450V 以下であること。</p> <p>ニ 電路に地絡が生じたときに自動的に電路を遮断する装置を施設すること。ただし、次に適合する場合は、この限りでない。</p> <p>（イ）直流電路が、非接地であること。</p> <p>（ロ）直流電路に接続する逆変換装置の交流側に絶縁変圧器を施設すること。</p>		

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>ホ 屋内配線は、次のいずれかによること。</p> <p>（イ）人が触れるおそれのない隠ぺい場所に、合成樹脂管工事、金属管工事又はケーブル工事により施設すること。</p> <p>（ロ）ケーブル工事により施設し、電線に接触防護措置を施すこと。</p> <p>五 第 132 条第 3 項の規定により、屋内に電線路を施設する場合（略）</p>		
<p>【低圧幹線の施設】（省令第 56 条第 1 項、第 57 条第 1 項、第 63 条第 1 項）</p> <p>第 148 条 低圧幹線は、次の各号によること。</p> <p>一 損傷を受けるおそれがない場所に施設すること。</p> <p>二 電線の許容電流は、低圧幹線の各部分ごとに、その部分を通じて供給される電気使用機械器具の定格電流の合計値以上であること。ただし、当該低圧幹線に接続する負荷のうち、電動機又はこれに類する起動電流が大きい電気機械器具（以下この条において「電動機等」という。）の定格電流の合計が、他の電気使用機械器具の定格電流の合計より大きい場合は、他の電気使用機械器具の定格電流の合計に次の値を加えた値以上であること。</p> <p>（略）</p> <p>三 前号の規定における電流値は、需要率、力率等が明らかな場合には、これらによって適当に修正した値とすることができる。</p> <p>四 低圧幹線の電源側電路には、当該低圧幹線を保護する過電流遮断器を施設すること。ただし、次のいずれかに該当する場合は、この限りでない。</p> <p>イ 低圧幹線の許容電流が、当該低圧幹線の電源側に接続する他の低圧幹線を保護する過電流遮断器の定格電流の 55%以上である場合</p> <p>ロ 過電流遮断器に直接接続する低圧幹線又はイに掲げる低圧幹線に接続する長さ 8m 以下の低圧幹線であって、当該低圧幹線の許容電流が、当該低圧幹線の電源側に接続する他の低圧幹線を保護する過電流遮断器の定格電流の 35%以上である場合</p> <p>ハ 過電流遮断器に直接接続する低圧幹線又はイ若しくはロに掲げる低圧幹線に接続する長さ 3m 以下の低圧幹線であって、当該低圧幹線の負荷側に他の低圧幹線を接続しない場合</p> <p>ニ 低圧幹線に電気を供給する電源が太陽電池のみであって、当該低圧幹線の許容電流が、当該低圧幹線を通過する最大短絡電流以上である場合</p> <p>五 前号の規定における「当該低圧幹線を保護する過電流遮断器」は、その定格電流が、当該低圧幹線の許容電流以下のものであること。ただし、低圧幹線に電動機等が接続される場合の定格電流は、次のいずれかによることができる。</p>		<p>改正不要</p> <p>系統運用に資する蓄電所には影響のない要求事項である。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>（略）</p> <p>六 第四号の規定により施設する過電流遮断器は、各極（多線式回路の中性極を除く。）に施設すること。ただし、対地電圧が 150V 以下の低圧屋内回路の接地側電線以外の電線に施設した過電流遮断器が動作した場合において、各極が同時に遮断されるときは、当該回路の接地側電線に過電流遮断器を施設しないことができる。</p> <p>2 低圧幹線に施設する開閉器は、次の各号に適合する場合には、中性線又は接地側電線の極にこれを施設しないことができる。</p> <p>（略）</p>		
<p>【蓄電池の保護装置】（省令第 59 条第 1 項）</p> <p>第 154 条 蓄電池（常用電源の停電時又は電圧低下発生時の非常用予備電源として用いるものを除く。）には、第 44 条各号に規定する場合に、自動的にこれを回路から遮断する装置を施設すること。（関連省令第 14 条）</p>		改正不要
<p>【電気さくの施設】（省令第 67 条、第 74 条）</p> <p>第 192 条 電気さくは、次の各号に適合するものを除き施設しないこと。</p> <p>一 田畑、牧場、その他これに類する場所において野獣の侵入又は家畜の脱出を防止するために施設するものであること。</p> <p>二 電気さくを施設した場所には、人が見やすいように適当な間隔で危険である旨の表示をすること。</p> <p>三 電気さくは、次のいずれかに適合する電気さく用電源装置から電気の供給を受けるものであること。</p> <p>イ 電気用品安全法の適用を受ける電気さく用電源装置</p> <p>ロ 感電により人に危険を及ぼすおそれのないように出力電流が制限される電気さく用電源装置であって、次のいずれかから電気の供給を受けるもの</p> <p>（イ）電気用品安全法の適用を受ける直流電源装置</p> <p>（ロ）蓄電池、太陽電池その他これらに類する直流の電源</p> <p>四 電気さく用電源装置（直流電源装置を介して電気の供給を受けるものにあっては、直流電源装置）が使用電圧 30V 以上の電源から電気の供給を受けるものである場合において、人が容易に立ち入る場所に電気さくを施設するときは、当該電気さくに電気を供給する回路には次に適合する漏電遮断器を施設すること。</p> <p>イ 電流動作型のものであること。</p> <p>ロ 定格感度電流が 15mA 以下、動作時間が 0.1 秒以下のものであること。</p> <p>五 電気さくに電気を供給する回路には、容易に開閉できる箇所に専用の開閉器を施設すること。</p>		改正不要 系統運用に資する蓄電所には影響のない要求事項である。

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>六 電気さく用電源装置のうち、衝撃電流を繰り返して発生するものは、その装置及びこれに接続する電路において発生する電波又は高周波電流が無線設備の機能に継続的かつ重大な障害を与えるおそれがある場所には、施設しないこと。</p>		
<p>【電気自動車等から電気を供給するための設備等の施設】（省令第 4 条、第 7 条、第 44 条第 1 項、第 56 条第 1 項、第 57 条第 1 項、第 59 条第 1 項、第 63 条第 1 項）</p> <p>第 199 条の 2 電気自動車等（道路運送車両の保安基準（昭和 26 年運輸省令第 67 号）第 17 条の 2 第 3 項に規定される電力により作動する原動機を有する自動車をいう。以下この条において同じ。）から供給設備（電力変換装置、保護装置又は開閉器等の電気自動車等から電気を供給する際に必要な設備を収めた筐体等をいう。以下この項において同じ。）を介して、一般用電気工作物に電気を供給する場合は、次の各号により施設すること。</p> <p>一～七（略）</p> <p>八 供給設備の筐体等、接続器その他の器具に電線を接続する場合は、簡易接触防護措置を施した端子に電線をねじ止めその他の方法により、堅ろうに、かつ、電氣的に完全に接続するとともに、接続点に張力が加わらないようにすること。</p> <p>九 電気自動車等の蓄電池（常用電源の停電時又は電圧低下発生時の非常用予備電源として用いるものを除く。）には、第 44 条各号に規定する場合に、自動的にこれを電路から遮断する装置を施設すること。ただし、蓄電池から電気を供給しない場合は、この限りでない。（関連省令第 14 条）</p> <p>十 電気自動車等の燃料電池は、第 200 条第 1 項の規定により施設すること。ただし、燃料電池から電気を供給しない場合は、この限りでない。（関連省令第 15 条）</p> <p>2 一般用電気工作物である需要場所において、電気自動車等を充電する場合の電路は、次の各号により施設すること。</p> <p>（略）</p>		<p>改正不要</p> <p>系統運用に資する蓄電所には影響のない要求事項である。</p>

<p>【小出力発電設備の施設】（省令第4条、第15条、第59条第1項）</p> <p>第200条 小出力発電設備である燃料電池発電設備は、次の各号によること。</p> <p>一 第45条の規定に準じて施設すること。この場合において、同条第一号ロの規定における「発電要素」は「燃料電池」と読み替えるものとする。</p> <p>二 燃料電池発電設備に接続する電路に地絡を生じたときに、電路を自動的に遮断し、燃料電池への燃料ガスの供給を自動的に遮断する装置を施設すること。</p> <p>2 小出力発電設備である太陽電池発電設備は、次の各号により施設すること。</p> <p>一 太陽電池モジュール、電線及び開閉器その他の器具は、次の各号によること。</p> <p>イ 充電部分が露出しないように施設すること。</p> <p>ロ 太陽電池モジュールに接続する負荷側の電路（複数の太陽電池モジュールを施設する場合にあっては、その集合体に接続する負荷側の電路）には、その接続点に近接して開閉器その他これに類する器具（負荷電流を開閉できるものに限る。）を施設すること。</p> <p>ハ 太陽電池モジュールを並列に接続する電路には、その電路に短絡を生じた場合に電路を保護する過電流遮断器その他の器具を施設すること。ただし、当該電路が短絡電流に耐えるものである場合は、この限りでない。（関連省令第14条）</p> <p>二 電線は、次によること。ただし、機械器具の構造上その内部に安全に施設できる場合は、この限りでない。</p> <p>（イ）電線は、直径1.6mmの軟銅線又はこれと同等以上の強さ及び太さのものであること。（関連省令第6条）</p> <p>（ロ）次のいずれかにより施設すること。</p> <p>（1）合成樹脂管工事により、第158条の規定に準じて施設すること。</p> <p>（2）金属管工事により、第159条の規定に準じて施設すること。</p> <p>（3）金属可とう電線管工事により、第160条の規定に準じて施設すること。</p> <p>（4）ケーブル工事により、屋内に施設する場合にあっては第164条の規定に、屋側又は屋外に施設する場合にあっては第166条第1項第七号の規定に準じて施設すること。</p> <p>（ハ）第145条第2項並びに第167条第2項及び第3項の規定に準じて施設すること。</p> <p>ホ 太陽電池モジュール及び開閉器その他の器具に電線を接続する場合は、ねじ止めその他の方法により、堅ろうに、かつ、電氣的に完全に接続するとともに、接続点に張力が加わらないようにすること。（関連省令第7条）</p>		<p>改正不要</p> <p>系統運用に資する蓄電所には影響のない要求事項である。</p>
--	--	---

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>【電気鉄道等に係る用語の定義】（省令第 1 条）</p> <p>第 201 条 この解釈において用いる電気鉄道等に係る用語であって、次の各号に掲げるものの定義は、当該各号による。</p> <p>一 架空方式 支持物等で支持すること、又はトンネル、坑道その他これらに類する場所内の上面に施設することにより、電車線を線路の上方に施設する方式</p> <p>二 架空電車線 架空方式により施設する電車線</p> <p>三 架空電車線等 架空方式により施設する電車線並びにこれと電氣的に接続するちょう架線、ブラケット及びスパン線</p> <p>四 き電線 発電所又は変電所から他の発電所又は変電所を経ないで電車線に至る電線</p> <p>五 き電線路 き電線及びこれを支持し、又は保蔵する工作物</p> <p>六 帰線 架空単線式又はサードレール式電気鉄道のレール及びそのレールに接続する電線</p> <p>七 レール近接部分 帰線用レール並びにレール間及びレールの外側 30cm 以内の部分</p> <p>八 地中管路 地中電線路、地中弱電流電線路、地中光ファイバケーブル線路、地中に施設する水管及びガス管その他これらに類するもの並びにこれらに附属する地中箱等をいう。</p>		<p>改正不要</p> <p>系統運用に資する蓄電所には影響のない要求事項である。</p>
<p>【電食の防止】（省令第 54 条）</p> <p>第 209 条 直流帰線は、レール近接部分を除き、大地から絶縁すること。</p> <p>2 直流帰線のレール近接部分が金属製地中管路と接近又は交差する場合は、次の各号のいずれかによること。</p> <p>一 帰線のレール近接部分と金属製地中管路との離隔距離を、1m 以上とすること。</p> <p>二 帰線のレール近接部分と地中管路との間に、次のいずれかに適合する不導体の隔離物を設け、電流が地中 1m 以上を通過しなければ、両者間を流通することができないようにすること。</p> <p>イ アスファルト及び砂からなる厚さ 6cm 以上の絶縁物をコンクリートその他の物質で堅ろうに保護するとともに、き裂を生じないように施設したものであること。</p> <p>ロ イに規定するものと同等以上の絶縁性、耐久性及び機械的強度を有するものであること。</p> <p>3 直流帰線と金属製管路とを同一の鉄橋に施設する場合は、直流帰線と橋材との間の漏えい抵抗を十分に大きくするように施設すること。</p> <p>4 直流帰線のレール近接部分が金属製地中管路と 1km 以内に接近する場合は、次項の規定による場合を除き、次の各号により金属製地中管路に対する</p>		<p>改正不要</p> <p>系統運用に資する蓄電所には影響のない要求事項である。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>電食作用による障害を防止する対策を施すこと。ただし、地中管路の管理者の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>一 1 変電所のき電区域内において、地中管路から 1km 以内の距離にある帰線に対策を施すこと。ただし、帰線と地中管路が 100m 以内の距離に 2 回以上接近するときは、その接近部分の中間において離隔距離が 1km を超えることがあっても、その全部を 1 区間として、対策を施すこと。</p> <p>二 帰線は、負極性とすること。</p> <p>三 帰線用レールの継目の抵抗の和は、その区間のレールだけの抵抗の 2 割以下に保ち、かつ、1 の継目の抵抗は、そのレールの長さ 5m の抵抗に相当する値以下であること。</p> <p>四 帰線用レールは、特殊の箇所を除き、長さ 30m 以上にわたるよう連続して溶接すること。ただし、断面積 115mm² 以上、長さ 60cm 以上の軟銅より線を使用したボンド 2 個以上を溶接又はボルト締めにより取り付けることによって、レールの溶接に代えることができる。</p> <p>五 帰線用レールの継目には、前号の規定により施設する場合を除き、次のいずれかに適合するボンドを溶接又はボルト締めにより二重に取り付けること。ただし、断面積 190mm² 以上、長さ 60cm 以上の軟銅より線を使用したボンドを溶接又はボルト締めにより取り付ける場合は、この限りでない。</p> <p>イ 軟銅線を使用する場合は直径 1.4mm 以下の太さの素線からなるより線を使用し、かつ、振動に対する耐久力が大きくなるような長さ及び構造を有する短小なボンド又はこれと同等以上の効力のあるものであること。</p> <p>ロ 断面積 60mm² 以上、長さ 60cm 以上の軟銅より線を使用したボンド又はこれと同等以上の効力のあるものであること。</p> <p>六 帰線のレール近接部分において、当該部分に通じる 1 年間の平均電流が通じるときに生じる電位差は、次に掲げる条件により計算した値が、その区間内のいずれの 2 点間においても 2V 以下であること。</p> <p>イ 平均電流は、車両運転に要する直流側における 1 年間の消費電力量（単位：kWh）を 8,760 で除したものを基礎として計算すること。</p> <p>ロ 帰線の電流は、漏えいしないものとして計算すること。</p> <p>ハ レールの抵抗は、次の計算式により計算したものとすること。</p> $R = 1/W$ <p>R は、継目の抵抗を含む単軌道 1km の抵抗（単位：Ω）</p> <p>W は、レール 1m の重量（単位：kg）</p> <p>5 土壌との間を砂利、枕木等で厚さ 30cm 以上離隔して施設し、又はこれと同等以上の絶縁性を有するコンクリート道床等の上に施設する直流帰線のレ</p>		

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>ール近接部分が、金属製地中管路と 1km 以内に接近する場合は、次の各号により金属製地中管路に対する電食作用による障害を防止するための対策を施すこと。ただし、地中管路の管理者の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>一 1 変電所のき電区域内において、地中管路から 2km 以内の距離にある 1 の連続した帰線に対策を施すこと。</p> <p>二 前項第二号及び第三号の規定に準じること。</p> <p>三 帰線用レールは、特殊の箇所を除き、長さ 20m 以上にわたるよう連続して溶接すること。ただし、断面積 115mm² 以上、長さ 60cm 以上の軟銅より線を使用したボンド 2 個以上を溶接又はボルト締めにより取り付けることによってレールの溶接に替えることができる。</p> <p>四 帰線用レールの継目には、前号の規定により施設する場合を除き、前項第五号イの規定に適合するボンドを溶接又はボルト締めにより取り付けること。ただし、独立した長さ 60cm 以上のボンド 2 個以上を堅ろうに取り付ける場合は、この限りでない。</p> <p>五 帰線のレール近接部分において、当該部分に通じる 1 年間の平均電流が通じるときに生じる電位差は、前項第六号イからハまでに示す条件により計算した値が、軌道のこう長 1km につき 2.5V 以下であるとともに、その区間内のいずれの 2 点間においても 15V 以下であること。</p> <p>六 帰線のレール近接部分は、次条ただし書に規定する場合を除き、大地との間の電気抵抗値が低い金属体と電氣的に接続するおそれのないように施設すること。ただし、車庫その他これに類する場所において、金属製地中管路の電食防止のため帰線を開閉する装置（き電線を同時に開閉できるものに限る。）又はこれに類する装置を施設する場合は、この限りでない。</p> <p>七 第二号から第六号までの規定により施設してもなお障害を及ぼすおそれがある場合は、更に適当な防止方法を施すこと。</p>		
<p>【電圧不平衡による障害の防止】（省令第 55 条）</p> <p>第 212 条 交流式電気鉄道の単相負荷による電圧不平衡率は、212-1 表に規定する計算式により計算した値が、変電所の受電点において 3%以下であること。</p> <p>212-1 表（表中に変電所の表現あり）</p>		<p>改正不要</p> <p>系統運用に資する蓄電所には影響のない要求事項である。</p>
<p>【分散型電源の系統連系設備に係る用語の定義】（省令第 1 条）</p> <p>第 220 条 この解釈において用いる分散型電源の系統連系設備に係る用語であって、次の各号に掲げるものの定義は、当該各号による。</p> <p>一 発電設備等発電設備又は電力貯蔵装置であって、常用電源の停電時又は電圧低下発生時にのみ使用する非常用予備電源以外のもの</p> <p>二 分散型電源 電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）第 38 条第 3 項第一</p>		<p>改正不要</p> <p>発電設備等に電力貯蔵装置が含まれていることから、蓄電所も含まれると考えられる。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>号又は第四号に掲げる事業を営む者以外の者が設置する発電設備等であって、一般送配電事業者が運用する電力系統に連系するもの</p> <p>三 解列電力 系統から切り離すこと。</p> <p>四 逆潮流 分散型電源設置者の構内から、一般送配電事業者が運用する電力系統側へ向かう有効電力の流れ</p> <p>五 単独運転 分散型電源を連系している電力系統が事故等によって系統電源と切り離された状態において、当該分散型電源が発電を継続し、線路負荷に有効電力を供給している状態</p> <p>六 逆充電 分散型電源を連系している電力系統が事故等によって系統電源と切り離された状態において、分散型電源のみが、連系している電力系統を加圧し、かつ、当該電力系統へ有効電力を供給していない状態</p> <p>七 自立運転 分散型電源が、連系している電力系統から解列された状態において、当該分散型電源設置者の構内負荷にのみ電力を供給している状態</p> <p>八 線路無電圧確認装置 電線路の電圧の有無を確認するための装置</p> <p>九 転送遮断装置 遮断器の遮断信号を通信回線で伝送し、別の構内に設置された遮断器を動作させる装置</p> <p>十 受動的方式の単独運転検出装置 単独運転移行時に生じる電圧位相又は周波数等の変化により、単独運転状態を検出する装置</p> <p>十一 能動的方式の単独運転検出装置 分散型電源の有効電力出力又は無効電力出力等に平時から変動を与えておき、単独運転移行時に当該変動に起因して生じる周波数等の変化により、単独運転状態を検出する装置</p> <p>十二 スポットネットワーク受電方式 2 以上の特別高圧配電線（スポットネットワーク配電線）で受電し、各回線に設置した受電変圧器を介して 2 次側電路をネットワーク母線で並列接続した受電方式</p> <p>十三 二次励磁制御巻線形誘導発電機 二次巻線の交流励磁電流を周波数制御することにより可変速運転を行う巻線形誘導発電機</p>		
<p>【再閉路時の事故防止】（省令第 4 条、第 20 条）</p> <p>第 224 条 高圧又は特別高圧の電力系統に分散型電源を連系する場合（スポットネットワーク受電方式で連系する場合を除く。）は、再閉路時の事故防止のために、分散型電源を連系する変電所の引出口に線路無電圧確認装置を施設すること。ただし、次の各号のいずれかに該当する場合は、この限りでない。</p> <p>一 逆潮流がない場合であって、電力系統との連系に係る保護リレー、計器用変流器、計器用変圧器、遮断器及び制御用電源配線が、相互予備となるように 2 系列化されているとき。ただし、次のいずれかにより簡素化を図ることができる。</p> <p>イ 2 系列の保護リレーのうちの 1 系列は、不足電力リレー（2 相に設置</p>		<p>改正不要</p> <p>分散型電源に蓄電所も含まれることから同様に要求してよいと考えられる。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>するものに限る。）のみとすることができる。</p> <p>ロ 計器用変流器は、不足電力リレーを計器用変流器の末端に配置する場合、1 系列目と 2 系列目を兼用できる。</p> <p>ハ 計器用変圧器は、不足電圧リレーを計器用変圧器の末端に配置する場合、1 系列目と 2 系列目を兼用できる。</p> <p>二 高圧の電力系統に分散型電源を連系する場合であって、次のいずれかに適合するとき</p> <p>イ 分散型電源を連系している配電用変電所の遮断器が発する遮断信号を、電力保安通信線又は電気通信事業者の専用回線で伝送し、分散型電源を解列することのできる転送遮断装置及び能動的方式の単独運転検出装置を設置し、かつ、それぞれが別の遮断器により連系を遮断できること。</p> <p>ロ 2 方式以上の単独運転検出装置（能動的方式を 1 方式以上含むもの。）を設置し、かつ、それぞれが別の遮断器により連系を遮断できること。</p> <p>ハ 能動的方式の単独運転検出装置及び整定値が分散型電源の運転中における配電線の最低負荷より小さい逆電力リレーを設置し、かつ、それぞれが別の遮断器により連系を遮断できること。</p> <p>ニ 分散型電源設置者が専用線で連系する場合であって、連系している系統の自動再閉路を実施しないとき</p>		
<p>【高圧連系時の施設要件】（省令第 18 条第 1 項、第 20 条）</p> <p>第 228 条 高圧の電力系統に分散型電源を連系する場合は、分散型電源を連系する配電用変電所の配電用変圧器において、逆向きの潮流を生じさせないこと。ただし、当該配電用変電所に保護装置を施設する等の方法により分散型電源と電力系統との協調をとることができる場合は、この限りではない。</p>		<p>改正不要</p> <p>分散型電源に蓄電所も含まれることから同様に要求してよいのではないか。</p>
<p>【高圧連系時の系統連系用保護装置】（省令第 14 条、第 15 条、第 20 条、第 44 条第 1 項）</p> <p>第 229 条 高圧の電力系統に分散型電源を連系する場合は、次の各号により、異常時に分散型電源を自動的に解列するための装置を施設すること。</p> <p>一 次に掲げる異常を保護リレー等により検出し、分散型電源を自動的に解列すること。</p> <p>イ 分散型電源の異常又は故障</p> <p>ロ 連系している電力系統の短絡事故又は地絡事故</p> <p>ハ 分散型電源の単独運転</p> <p>二 一般送配電事業者が運用する電力系統において再閉路が行われる場合は、当該再閉路時に、分散型電源が当該電力系統から解列されていること。</p> <p>三 保護リレー等は、次によること。</p> <p>イ 229-1 表に規定する保護リレー等を受電点その他故障の検出が可能</p>		<p>改正不要</p> <p>分散型電源に蓄電所も含まれると考えられる。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>な場所に設置すること。</p> <p>ロ イの規定により設置する保護リレーの設置相数は、229-2 表によること。</p> <p>四 分散型電源の解列は、次によること。</p> <p>イ 次のいずれかで解列すること。</p> <p>（イ）受電用遮断器</p> <p>（ロ）分散型電源の出力端に設置する遮断器又はこれと同等の機能を有する装置</p> <p>（ハ）分散型電源の連絡用遮断器</p> <p>（ニ）母線連絡用遮断器</p> <p>ロ 前号ロの規定により複数の相に保護リレーを設置する場合は、いずれかの相で異常を検出した場合に解列すること。</p>		
<p>【特別高圧連系時の施設要件】（省令第 18 条第 1 項、第 42 条）</p> <p>第 230 条 特別高圧の電力系統に分散型電源を連系する場合（スポットネットワーク受電方式で連系する場合を除く。）は、次の各号によること。</p> <p>一 一般送配電事業者が運用する電線路等の事故時等に、他の電線路等が過負荷になるおそれがあるときは、系統の変電所の電線路引出口等に過負荷検出装置を施設し、電線路等が過負荷になったときは、同装置からの情報に基づき、分散型電源の設置者において、分散型電源の出力を適切に抑制すること。</p> <p>二 系統安定化又は潮流制御等の理由により運転制御が必要な場合は、必要な運転制御装置を分散型電源に施設すること。</p> <p>三 単独運転時において電線路の地絡事故により異常電圧が発生するおそれ等があるときは、分散型電源の設置者において、変圧器の中性点に第 19 条第 2 項各号の規定に準じて接地工事を施すこと。（関連省令第 10 条、第 11 条）</p> <p>四 前号に規定する中性点接地工事を施すことにより、一般送配電事業者が運用する電力系統内において電磁誘導障害防止対策や地中ケーブルの防護対策の強化等が必要となった場合は、適切な対策を施すこと。</p>		<p>改正不要</p> <p>分散型電源に蓄電所も含まれることから同様に要求してよいのではないか。</p>
<p>【特別高圧連系時の系統連系用保護装置】（省令第 14 条、第 15 条、第 20 条、第 44 条第 1 項）</p> <p>第 231 条 特別高圧の電力系統に分散型電源を連系する場合（スポットネットワーク受電方式で連系する場合を除く。）は、次の各号により、異常時に分散型電源を自動的に解列するための装置を施設すること。</p> <p>一 次に掲げる異常を保護リレー等により検出し、分散型電源を自動的に解列すること。</p>		<p>改正不要</p> <p>分散型電源に蓄電所も含まれることから同様に要求してよいのではないか。</p>

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>イ 分散型電源の異常又は故障</p> <p>ロ 連系している電力系統の短絡事故又は地絡事故。ただし、電力系統側の再閉路の方式等により、分散型電源を解列する必要がない場合を除く。</p> <p>二 一般送配電事業者が運用する電力系統において再閉路が行われる場合は、当該再閉路時に、分散型電源が当該電力系統から解列されていること。</p> <p>三 保護リレー等は、次によること。</p> <p>イ 231-1 表に規定する保護リレーを受電点その他故障の検出が可能な場所に設置すること。</p> <p>ロ イの規定により設置する保護リレーの設置相数は、231-2 表によること。</p> <p>四 分散型電源の解列は、次によること。</p> <p>イ 次のいずれかで解列すること。</p> <p>（イ）受電用遮断器</p> <p>（ロ）分散型電源の出力端に設置する遮断器又はこれと同等の機能を有する装置</p> <p>（ハ）分散型電源の連絡用遮断器</p> <p>（ニ）母線連絡用遮断器</p> <p>ロ 前号ロの規定により、複数の相に保護リレーを設置する場合は、いずれかの相で異常を検出した場合に解列すること。</p> <p>2 スポットネットワーク受電方式で受電する者が分散型電源を連系する場合は、次の各号により、異常時に分散型電源を自動的に解列するための装置を施設すること。</p> <p>一 次に掲げる異常を保護リレー等により検出し、分散型電源を自動的に解列すること。</p> <p>イ 分散型電源の異常又は故障</p> <p>ロ スポットネットワーク配電線の全回線の電源が喪失した場合における分散型電源の単独運転</p> <p>二 231-3 表に規定する保護リレーを、ネットワーク母線又はネットワーク変圧器の 2 次側で故障の検出が可能な場所に設置すること。</p> <p>三 分散型電源の解列は、次によること。</p> <p>イ 次のいずれかで解列すること。</p> <p>（イ）分散型電源の出力端に設置する遮断器又はこれと同等の機能を有する装置</p> <p>（ロ）母線連絡用遮断器</p> <p>（ハ）プロテクタ遮断器</p> <p>ロ 前号の規定により、複数の相に保護リレーを設置する場合は、いづ</p>		

電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）	電気設備の技術上の基準を定める省令の解釈（抜粋）見直し案	改正の必要性の有無及び理由
<p>れかの相で異常を検出した場合に解列すること。</p> <p>ハ 逆電力リレー（ネットワークリレーの逆電力リレー機能で代用する場合を含む。）で、全回線において逆電力を検出した場合は、時限をもって分散型電源を解列すること。</p> <p>ニ 分散型電源を連系する電力系統において事故が発生した場合は、系統側変電所の遮断器開放後に、逆潮流を逆電力リレー（ネットワークリレーの逆電力リレー機能で代用する場合を含む。）で検出することにより事故回線のプロテクタ遮断器を開放し、健全回線との連系は原則として保持して、分散型電源は解列しないこと。</p>		

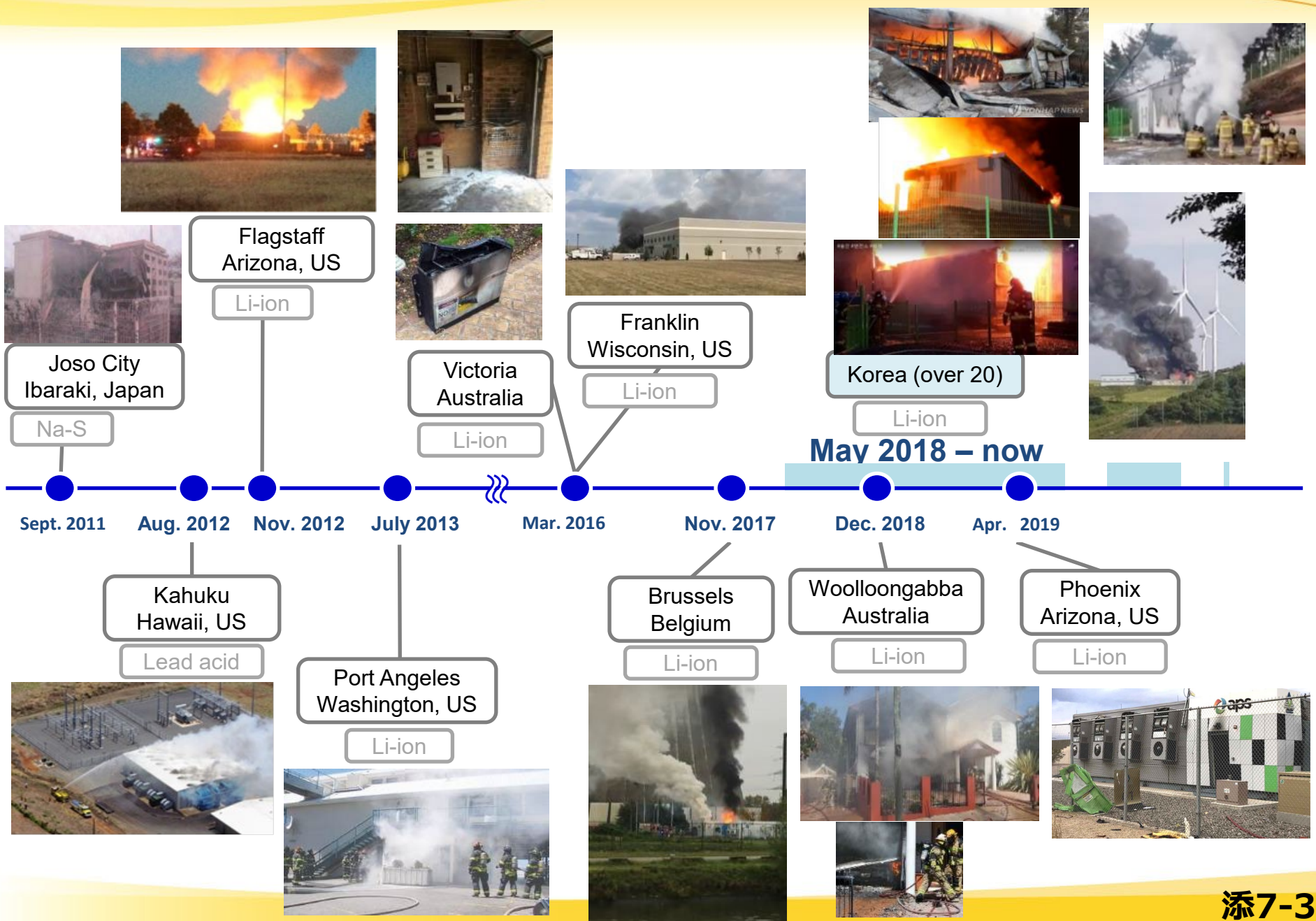
Battery Energy Storage System[BESS] 導入事例・事故事例

海外からの日本のBESS市場参入

メーカー名	日本市場での導入実績or見込	参考URL
TESLA (米)	“Megapack”米・英・豪等で実績有／日本国内系統用導入予定有（北海道千歳市「バッテリーパワーパーク」2022年稼働予定）	（Evs smartブログから） https://blog.evsmart.net/tesla/takasago-thermal-engineering-to-deploy-japans-first-tesla-megapack/ （株式会社グローバルエンジニアリング プレスリリース） https://www.g-eng.co.jp/share/notice/1/91/files/20210819_chitose-batterypowerpark.pdf
CATL (中)	車載用LIBでは世界トップ／ネクストエナジー社と日本での定置用蓄電池（BESS）含む蓄電池開発・販売拡大に向け業務提携	（ネクストエナジー・アンド・リソース株式会社 プレスリリース） https://www.nextenergy.jp/information/190725
Gotion (中)	中国第3位のLIBメーカー、車載用のみならずBESSについても北米・東南アジア実績有／日本にも拠点有（茨城県つくば市） →今後、BESS市場参入か？	（Gotion>product） https://www.gotion.com/products/ （Gotion Japan） https://www.gotion.com/locations/tsukuba/ （JETRO情報から） https://www.jetro.go.jp/invest/newsroom/2018/9880e36364117633.html
Shell ENERGY (英, 独)	豪で大規模BESS実績／日本子会社あり →今後BESS市場参入か？	（Shell ENERGY latest newsより） https://shellenergy.com.au/about-us/media/shell-energy-nsw-government-long-term-power-supply-agreement-battery-storage-project/ （シェルエナジー・ジャパン） https://www.shell.co.jp/ja_jp/about-us/shell-energy-japan.html



主なBESS火災等事故 (令和2年度「電技国際化」調査時情報)



BESS事故事例@日本国内（令和2年度調査時情報）

事故事例①

概要

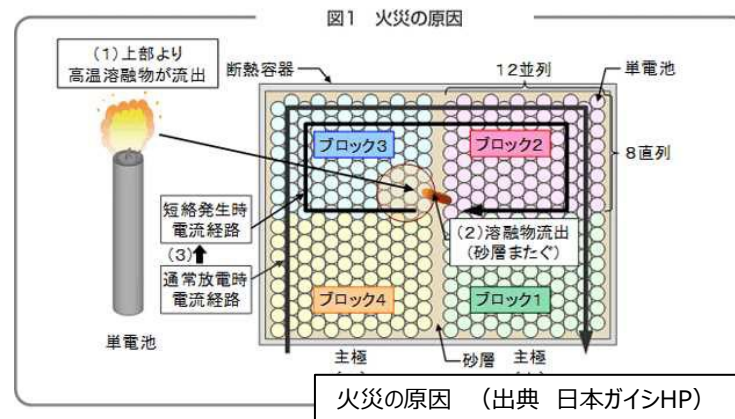
2011年9月21日、茨城県常総市の事業所に設置されているNAS電池において火災が発生した。

事故経緯

事故当時、**満充電状態で放電待機中**であった。単電池の1本に製造不良があり、当該電池より高温の溶融物が流出したことにより発生した。
モジュール電池40台中10台全焼、20台半焼。他の設備や人身への被害はなし。

ESS情報

NAS電池を使用。出力/容量は2.11MW/1.52MWh



事故事例②

概要

2015年9月15日、福岡県南相馬市の変電所においてコンテナ型蓄電池設備で火災が発生した。

事故経緯

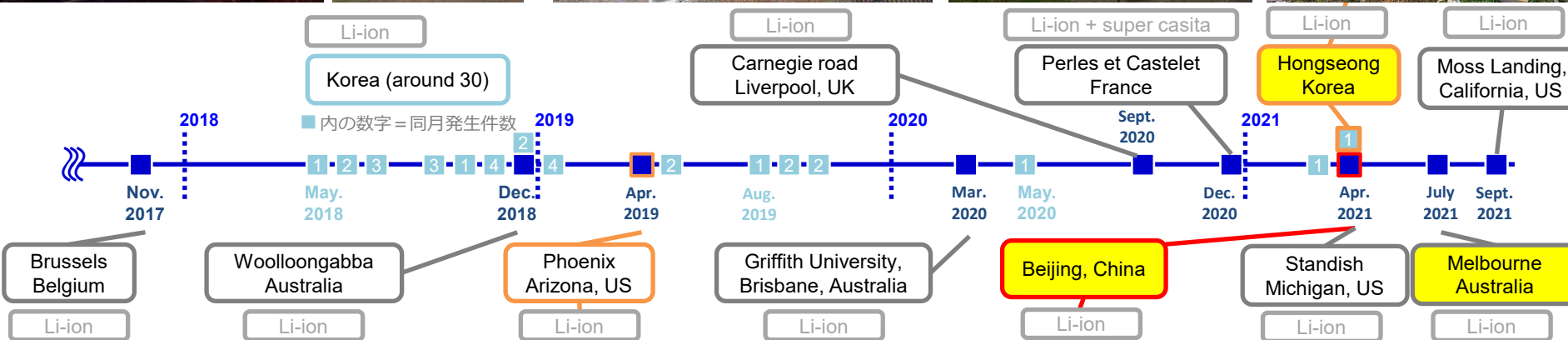
当該**蓄電池設備の組立作業でケーブル接続を行っていた**。
延焼はなく30分以内に鎮火された。

ESS情報

リチウムイオン二次電池を使用。
蓄電池コンテナ80台での合計出力/容量は40MW/40MWh。



BESS火災等事故は継続して発生中



※ 橙枠は負傷者が出た事故

※ 赤枠は死亡者が出た事故

BESS事故事例@豪州

豪州ビクトリア州メルボルンにおける火災事故

概要 2021年7月30日、電力会社Neoen社が所有するBESSで発生。

BESS情報

出力/容量は施設全体で300M/450MWh（コンテナ1台あたり3MWh）。Tesla製“Megapack”。再生可能エネルギーの調整力として想定され設置。（当該州は2030年までに再エネ50%目標）

事故時の 状況・被害

【事故時の状況】

正式運用前の**初期テスト中で、電力網には非接続状態**だった。
試運転モードの後、オフライン状態に移行したため保護機器が動作せず、火災の検出が遅れた。
出火後は隣接するBESSにも延焼し、**鎮火に4日**を要した。

【被害等】

負傷者等はなし。有害ガス発生の影響で地域には**大気汚染警報**が出された。

原因 冷却システム内物質の漏洩による、電子部品の短絡 → 発火（Energy Safe Victoriaによる調査結果）



蓄電池固有のリスクにおける JISC4441 対応項目及び規定例

○「火災」関連 JIS C 4441 対応項目及び規定例

対応項目	項目内の規定例	備考
7.10 BESS の本質的安全設計 7.10.5 火災危険源からの保護	電気化学的蓄電サブシステム ^{※1} 及びその周囲の統合は、熱連鎖又は類焼を防ぐように設計しなければならない（例えば、蓄電池区画、充電装置区画、並びに直流導体、回路遮断器及び放電回路を含む区画に分離する）。該当する場合には、近接する BESS に対する火災又は熱的リスクの両方についても考慮しなければならない。	※1 電気化学的方法で電気エネルギーを内部に貯蔵、及び電力システム（電力系統）に電気エネルギーを放出する設備。BESS を包含しており、電池以外の電気化学的方法（化学キャパシタなど）も視野にいたれた概念としている。
7.11.3 BESS のその他の保護機能 7.11.3.4 火災危険源からの保護	分類 S-O ^{※2} の BESS は、火災検知システム、可聴警報器及び可視信号を発する火災警報器、並びに消火設備を設置場所に備えなければならない。	※2 常駐地（建物又は屋根のある構造物の内部又は隣接した場所で、人が居住又は労働し、かつ、電気化学的蓄電サブシステム設置箇所付近への人の常駐がある場所）に設置される BESS 分類。それ以外に設置されるものは非常駐地として分類 S-U と表記。
8.2 BESS の検証及び試験 8.2.5 火災危険源（類焼）	<p>分類 C-A^{※3} の電気化学的蓄電サブシステムは、JIS C 8715-2:2019 の 7.3.3^{※4} に従い試験及び検証する。</p> <p>附属書 B^{※5} に記載する熱暴走の可能性をもつ BESS の火災特性について、消火システムの有無にかかわらず、想定される BESS の類焼及び発熱挙動の確認のための大規模火災試験によって測定することが望ましい。大規模火災試験で得られた試験データは、消火システムを伴う BESS 設置の検証に活用することが可能である。大規模火災試験の詳細については、附属書 C^{※6} を参照。</p>	<p>※3 非水溶系電解液電池（リチウムイオン電池 等）を使用する BESS 分類。ほか、水溶系電解液電池を分類 C-B、高温電池を C-C、フロー電池を C-D、その他を C-Z としている。</p> <p>※4 産業用リチウムイオン電池に対する耐類焼性試験を指す。</p> <p>※5 : BESS のリスクを列挙した参考情報を記載。</p> <p>※6 : 試験方法の好事例として UL 9540A 規格を紹介。</p>

○「爆発」関連 JIS C 4441 対応項目及び規定例

対応項目	項目内の規定例	備考
7.10 BESS の本質的安全設計 7.10.3 爆発からの保護	電気化学的蓄電サブシステムから発生するガス又は排熱の経路上に可燃物があってはならない。	
	BESS のきょう体又は BESS が設置された区画は、アークが発生する可能性がある空間にいかなる可燃性ガスも排出してはならない。	
7.11.3 BESS のその他の保護機能 7.11.3.3 爆発からの保護	分類 V-H ^{*7} /S-O/C-A, C-B, C-D 及び C-Z において、電気化学的蓄電サブシステムから発生する可燃性ガスの検出システムが BESS 自体に備えられていなければならない。可燃性ガスが検出された際に、操作者へ可聴警報器及び可視信号によって伝えられなければならない。	※7 : POC 点 (BESS の接続点) での電圧が交流 1 kV 超又は直流 1.5 kV 超となる BESS 分類
8.2 BESS の検証及び試験 8.2.3 爆発	設置に際して、可燃性ガス発生を知らせる検出システム、可聴警報器及び可視信号の全ての機能は、適切な規格、製造業者の指示書、関連法令、関連条例などに従って試験を行う。これは、機能が、製造業者の定めた可燃性ガス濃度の限界値を超えた際に自動的に動作することを確認することを目的とする。それらの機能は、設計どおり動作しなければならない。	
	BESS の設置場所、又は BESS 内に設置された換気システムは試験を行う。各部品の形式試験、換気システムを備えた BESS の現地受入試験 (SAT) についても実施する。試験実施の結果、換気システムは設計どおり自動的に動作しなければならない。	

○「有毒ガス・液体」関連 JIS C 4441 対応項目及び規定例

対応項目	項目内の規定例	備考
7.10 BESS の本質的安全設計 7.10.7 化学的影響からの保護	<p>BESS のきょう体及び電線に用いられる素材の選択は、関連法令、関連条例などに従い、劣化、腐食、長期使用による摩耗及び毒性を考慮しなければならない。</p> <p>関連法令、関連条例などに従い、BESS の構造は、電気化学的蓄電サブシステムの電極又は電解液から危険な液体が飛び散らないよう設計されていなければならない。</p>	
7.11.3 BESS のその他の保護機能 7.11.3.6 化学的影響からの保護	<p>分類 E-S※8/S-O の BESS においては、次のような危険源に対する保護方策を備えた区域に設置しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> — 有害化学物質の発生抑制 — 有害化学物質の希薄化 — 有害化学物質の捕集（例：危険なガス用スクラバー） — 立入制限 <p>分類 E-L※9/S-O の BESS は、上記の保護方策を備えた状態で設置されなければならない。</p>	<p>※8:エネルギー容量が20kWh以下の BESS 分類。</p> <p>※9:エネルギー容量が20kWh超の BESS 分類。</p>
8.2 BESS の検証及び試験 8.2.7 化学的影響	<p>設置に際して、危険流体に対する検出システム、可聴警報器及び可視信号の全ての機能が、製造業者の定めた濃度限界値を超えた場合、又は漏えい（洩）があった場合に自動的に動作することの試験を、適切な規格、製造業者の指示書、関連法令、関連条例などに従って試験を行う。それらの機能は、設計どおり動作しなければならない。検出システム、可聴警報器及び可視信号の各部品の現地受入試験（SAT）は、検出する対象である事象を想定した適切な模擬信号によって行う。</p> <p>7.11.3.6 で要求する危険流体に対する全ての保護機能は、適切な規格、製造業者の指示書、関連法令、関連条例などに従って検証又は試験を行う。それらの機能は、設計どおり動作しなければならない。</p>	