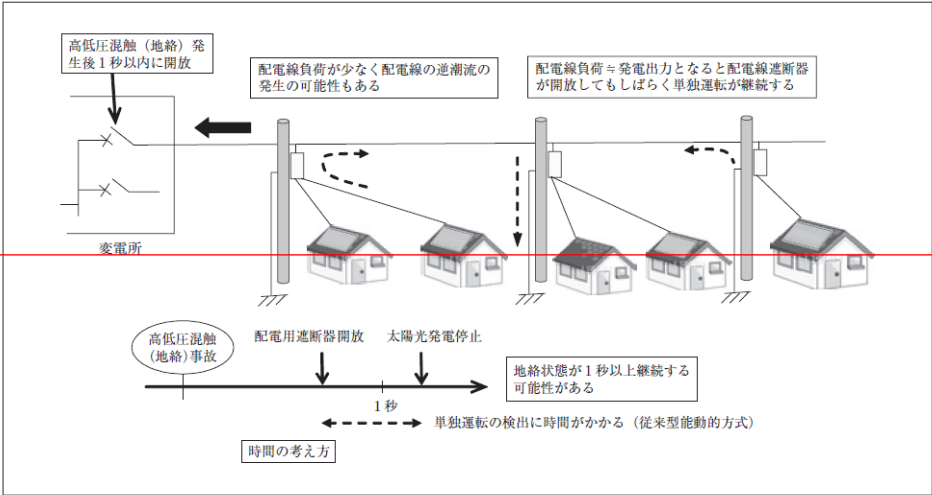


系統連系規程の改定箇所（一部抜粋）

No.	記載元	改定箇所	改定内容	改定理由
1	第2章 連系に必要な設備 対策 第2節 低圧配電線との連 系要件 2-1 保護協調	<p>3. 高低圧混触事故対策</p> <p>(1) 単独運転防止対策の必要性</p> <p>上位系統事故時，連系配電線の事故で配電線用遮断器開放後に事故点が消滅した場合などの特異事故時，作業又は火災などの緊急対応により線路用開閉器を開放した場合などの線路停止時には，系統事故検出用のリレーでは検出することができないことから単独運転を継続するおそれがある。</p> <p>このため，単独運転を確実に防止する対策として，逆潮流の有る連系では周波数上昇リレー（OFR）及び周波数低下リレー（UFR）を設置するとともに転送遮断装置又は単独運転検出装置を設置することとし，逆潮流の無い連系では逆電力リレー（RPR）及びUFRを設置すること。</p> <p>また，逆潮流の有無にかかわらず，事故時の再閉路の際に万一発電設備等が何らかの理由で解列されていないと，連系設備を含めた負荷機器等に損害を与えるおそれがあるため，一般送配電事業者の配電用変電所の配電線引出口に線路無電圧確認装置を設置することを原則とする（9. 線路無電圧確認装置の設置参照）。ただし，事故時に再閉路を行わず非同期投入の危険性がない場合，あるいは単独運転防止対策の機能的二重化や系統連系用保護装置の二系列設置などにより単独運転継続の可能性が極めて低い場合などには，線路無電圧確認装置の設置を省略することができる。</p> <p style="text-align: center;">（中略）</p> <p>(2) 逆潮流が有る場合の単独運転防止対策</p> <p style="text-align: center;">（中略）</p> <p>も. 単独運転検出機能を有する装置による対応</p> <p>発電設備等の連系台数が少なく，同一高圧系統内の全負荷が，連系されている発電設備等の出力合計に比較して十分に大きい場合は，高低圧混触事故が発生しても，受動的方式の単独運転検出機能や逆変換装置の制御などにより，配電線の遮断器が開放された後の単独運転状態を瞬時に検出し，発電設備等の停止が可能である。</p> <p>一方，発電設備等が多数台連系された場合は，同一高圧系統内の全負荷を，連系している発電設備等の出力でまかなう状態が発生することが考えられる。このようなケースでは，高低圧混触事故が発生して配電用変電所の遮断器が開放されても，受動的方式の単独運転検出機能を有する装置や逆変換装置の制御などにより，定められた時限以内に停止できないことが考えられる。その対策として，受動的方式の単独運転検出機能が瞬時に働くよう配電線単位で発電設備等の容量を一定割合以下に制限する運用などが考えられるが，こうした系統側の運用によらない方法の1つとして，従来からある能動的方式（以下「従来型能動的方式」という。）の単独運転</p>	<p>3. 高低圧混触事故対策</p> <p>(1) 単独運転防止対策の必要性</p> <p>上位系統事故時，連系配電線の事故で配電線用遮断器開放後に事故点が消滅した場合などの特異事故時，作業又は火災などの緊急対応により線路用開閉器を開放した場合などの線路停止時には，系統事故検出用のリレーでは検出することができないことから単独運転を継続するおそれがある。</p> <p>このため，単独運転を確実に防止する対策として，逆潮流の有る連系では周波数上昇リレー（OFR）及び周波数低下リレー（UFR）を設置するとともに転送遮断装置又は単独運転検出装置を設置することとし，逆潮流の無い連系では逆電力リレー（RPR）及びUFRを設置すること。</p> <p>また，逆潮流の有無にかかわらず，事故時の再閉路の際に万一発電等設備が何らかの理由で解列されていないと，連系設備を含めた負荷機器等に損害を与えるおそれがあるため，一般送配電事業者の配電用変電所の配電線引出口に線路無電圧確認装置を設置することとする（7. 線路無電圧確認装置の設置参照）。ただし，事故時に再閉路を行わず非同期投入の危険性がない場合，あるいは単独運転防止対策の機能的二重化や系統連系用保護装置の二系列設置などにより単独運転継続の可能性が極めて低い場合などには，線路無電圧確認装置の設置を省略することができる。</p> <p style="text-align: center;">（中略）</p> <p>(2) 逆潮流が有る場合の単独運転防止対策</p> <p style="text-align: center;">（中略）</p> <p style="text-align: center;">～削除～</p>	<p>●単独運転防止対策における線路無電圧確認装置の設置に関する規定内容を見直し</p> <p>●低圧配電線との連系要件について、再生可能エネルギーの連系容量が増大してきた今日的な系統の状況を踏まえ、高低圧混触事故時に瞬時に単独運転検出ができる能動的方式を整理</p>

No.	記載元	改定箇所	改定内容	改定理由
		<p>検出機能の検出速度を高速化して対応する方法が考えられる。このような高速に単独運転を検出できる方式を従来型能動的方式と区別して新型能動的方式という。</p> <p>なお、新型能動的方式の単独運転検出機能を有する装置に求められる技術的な仕様については、4. 単独運転防止対策で後述する。</p>  <p>図2-2-3 発電設備等が多数台連系された場合の問題点 —(高低圧混触時の接地点の電位が600Vを超えないようB種接地工事を施している場合の例)—</p> <p>c. 高低圧混触事故対策用保護リレーの適用</p> <p>(a) 逆変換装置を用いた連系の場合</p> <p>受動的方式の単独運転検出機能を有する装置や逆変換装置の制御などにより保護する。ただし、同一高圧系統内の全負荷を、連系している発電設備等の出力でまかなう状態が発生すると、定められた時限以内に動作できないおそれがあることから、このような系統に連系する場合は新型能動的方式を用い、これにより保護する。</p> <p>(b) 逆変換装置を用いない連系の場合</p> <p>受動的方式の単独運転検出機能を有する装置により保護する。ただし、同一高圧系統内の全負荷を、連系している発電設備等の出力でまかなう状態が発生すると、定められた時限以内に動作できないおそれがあることから、このような系統に連系する場合は従来型能動的方式の単独運転検出機能の動作速度を高速化して対応する方法を、今後検討していく必要がある。</p>	<p>～削除～</p> <p>b. 高低圧混触事故対策用保護リレーの適用</p> <p>(a) 逆変換装置を用いた連系の場合</p> <p><u>逆潮流の有無にかかわらず</u>、受動的方式の単独運転検出機能を有する装置や逆変換装置の制御などによる保護とし、<u>かつ</u>同一高圧系統内の全負荷を、連系している発電等設備の出力でまかなう状態が発生すると、定められた時限以内に動作できないおそれがあることから、このような系統に連系する場合は瞬時に検出ができる能動的方式を用いてきた。<u>現在においては、連系容量の増大により、受動的方式の単独運転検出機能が瞬時に働くよう配電線単位で発電等設備の容量を一定割合以下に制限する運用が極めて困難であるため、瞬時に検出できる</u>能動的方式を用い、これにより保護する。</p> <p>(b) 逆変換装置を用いない連系の場合</p> <p><u>逆潮流有り連系の場合は、(a)逆変換装置を用いた連系の場合と同等の検出・解列ができる場合に限る。</u></p> <p><u>逆潮流無し連系の場合は、</u>受動的方式の単独運転検出機能を有する装置により保護する。ただし、同一高圧系統内の全負荷を、連系している発電等設備の出力でまかなう状態が発生すると、定められた時限以内に動作できないおそれがあることから、このような系統に連系する場合は、第3節 高圧配電線との連系要件 3. 単独運転防止対策(b) 逆変換</p>	

No.	記載元	改定箇所	改定内容	改定理由
			<p>装置を用いた発電等設備を連系する場合イ、能動的方式の単独運転検出機能の有効な方式と同様の能動的方式の単独運転検出機能の動作速度を高速化して対応する方法を、今後検討していく必要がある。</p>	
2	<p>第2章 連系に必要な設備 対策 第2節 低圧配電線との連 系要件 2-1 保護協調</p>	<p>4. 単独運転防止対策 (略)</p> <p>(2) 逆潮流が有る場合の単独運転防止対策 低圧配電線へ逆潮流有りで連系する発電設備等については、逆変換装置を用いた発電設備等に限定されている [(3)逆潮流が無い場合の単独運転防止対策参照] <u>ため</u>、ここでは逆変換装置を用いた<u>発電設備等</u>に限った単独運転防止対策について規定する。</p> <p>(中略)</p> <p>なお、<u>新型</u>能動的方式の単独運転検出機能は、以下のような<u>特徴を持つ</u>。</p> <p>① 単独運転状態の高速検出ができる。 ② 同一方式間の相互干渉がない。 ③ 系統擾乱時に不要動作しない。 ④ 多数台連系した場合においても、能動信号が系統に悪影響を与えない。</p> <p><u>新型</u>能動的方式の単独運転検出機能を具備することで、今後の<u>発電設備等</u>の普及拡大に伴い、同一高圧系統内に多数台連系された場合でも、保安や品質の維持ができる。</p> <p>また、<u>自立運転をしない場合は、逆変換装置に電圧維持機能を持たない電流制御形を採用</u>することが望ましい。</p> <p>(中略)</p> <p><u>イ. 従来型能動的方式</u> 従来型能動的方式は逆変換装置の制御系や外部に付加した抵抗などにより、常時電圧や周波数に変動を与えておき、単独運転移行時に顕著になるこの変動を検出する方式である。この方式は原理的には不感帯領域が無い点で優れているが、一般に検出に時間を要する。また、従来型能動的方式を採用する発電設備等が同一系統に多</p>	<p>4. 単独運転防止対策 (略)</p> <p>(2) 逆潮流が有る場合の単独運転防止対策</p> <p>ここでは逆変換装置を用いた<u>発電等設備</u>に限った単独運転防止対策について規定する。</p> <p>(中略)</p> <p>なお、<u>逆変換装置を用いた発電等設備を低圧配電線に連系する場合における</u>能動的方式の単独運転検出機能は、以下のような<u>要件が必要である</u>。</p> <p>① 単独運転状態の高速検出ができる。 ② <u>能動的</u>方式間の相互干渉がない。 ③ 系統擾乱時に不要動作しない。 <u>④ 多数台連系した場合においても、能動信号が系統に悪影響を与えない。</u></p> <p><u>現状、上記要件を満たす能動的方式はステップ注入付周波数フィードバック方式(付録6参照)である。</u></p> <p>能動的方式の単独運転検出機能を具備することで、今後の<u>発電等設備</u>の普及拡大に伴い、同一高圧系統内に多数台連系された場合でも、保安や品質の維持ができる。</p> <p>また、<u>系統連系中の逆変換装置は、電圧維持機能を持たない電流制御方式で運転</u>することが望ましい。</p> <p>(中略)</p> <p><u>～削除～</u></p>	<p>●文頭の理由部分は(3)逆潮流が無い場合の単独運転防止対策と重複するため削除</p> <p>●相互干渉は同じ能動的方式だけではなく、他の能動的方式との干渉もないことが必要のため、②を修正</p> <p>●発生する電圧フリッカの電圧変動周期にかかわらず無効電力発振の予兆を検出して無効電力の注入を一時的に停止する無効電力発振抑制機能をもつことを要件化する前提で、2021年度追補版時に削除した④を再度記載</p> <p>●低圧配電線との連系要件について、再生可能エネルギーの連系容量が増大してきた今日的な系統の状況を踏まえ、高低圧混触事故時に瞬時に単独運転検出ができる能動的方式を整理</p>

No.	記載元	改定箇所	改定内容	改定理由
		<p>数連系していると、有効に動作しないおそれがある。</p> <p>(ア) 周波数シフト方式</p> <p>逆変換装置の内部発信器等に周波数バイアスを与えておき、単独運転移行時に現れる周波数変化を検出する方法である。</p> <p>なお、同一方式を採用する多数の発電設備等が同一系統に連系された場合、単独運転時に発電設備等の周波数シフトの方向を合わせる必要がある。</p> <p>また、周波数バイアスが大きすぎると、同期が不安定になるとともに、常時の力率を悪化させるおそれがあるので、常時は微小な周波数変動を与えておき、変動分を正帰還により周波数シフトを増大する方法が有効である。</p> <p>(中略)</p> <p>ウ. 新型能動的方式</p> <p>(ア) ステップ注入付周波数フィードバック方式</p> <p>(中略)</p> <p>この無効電力の発振を抑制する有効な対策の方式として、無効電力発振の予兆を検出して無効電力の注入を一時的に停止する方法がある。</p> <p>(略)</p>	<p>(中略)</p> <p>イ. 能動的方式</p> <p>(ア) ステップ注入付周波数フィードバック方式</p> <p>(中略)</p> <p>この無効電力の発振を抑制する対策として、発生する電圧フリッカの電圧変動周期にかかわらず無効電力発振の予兆を検出して無効電力の注入を一時的に停止する無効電力発振抑制機能を具備する必要がある。</p> <p>(略)</p>	<p>●電圧フリッカの抑制を目的とした、ステップ注入付周波数フィードバック方式における無効電力発振抑制機能の具備に関して明確な表現に見直し</p>
3	<p>第2章 連系に必要な設備 対策</p> <p>第3節 高圧配電線との連 系要件</p> <p>3-1 保護協調</p>	<p>3. 単独運転防止対策</p> <p>(略)</p> <p>～新規追加～</p>	<p>3. 単独運転防止対策</p> <p>(略)</p> <p>(b) <u>逆変換装置を用いた発電等設備を連系する場合</u></p> <p><u>ア. 受動的方式の単独運転検出機能の有効な方式</u></p> <p>第2節 低圧配電線との連系要件で述べたものと同様である。</p> <p><u>イ. 能動的方式の単独運転検出機能の有効な方式</u></p> <p><u>現在、逆変換装置を用いた発電等設備を高圧配電線に連系する場合に有効と考えられている能動的方式の単独運転検出機能について次に示す。</u></p> <p><u>(ア) 周波数シフト方式</u></p> <p>(中略)</p> <p><u>ウ. 検出基準などの整定値例</u></p> <p><u>単独運転検出機能の能動的方式を設置する場合の整定値例を表2-3-2に示す。</u></p>	<p>●第2節低圧配電線との連系要件－2-1 保護協調－4.単独運転防止対策において、低圧連系における単独運転検出機能の有効な方式を見直したことに伴い、高圧連系における構成を変更</p> <p>(逆変換装置を用いた場合と交流発電設備の場合で項目を分けて記載)</p>

No.	記載元	改定箇所	改定内容	改定理由																						
		～新規追加～	<p>表 2-3-2 逆変換装置を用いた発電等設備における単独運転検出機能（能動的方式）の整定値例</p> <table border="1" data-bbox="1436 310 2326 709"> <thead> <tr> <th>方式名</th> <th>変動幅^{※1}</th> <th>検出要素^{※2}</th> <th>検出時限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>周波数シフト方式</td> <td>周波数バイアス： 定格周波数の数%</td> <td>周波数異常</td> <td rowspan="2">3 秒程度 (一段上 位系統の 再閉路時 間以内の 検出が必 要)^{※3}</td> </tr> <tr> <td>スリップモード 周波数シフト方式</td> <td>二</td> <td>周波数異常</td> </tr> <tr> <td>有効電力変動方式</td> <td>有効電力： 運転出力の数%</td> <td>電圧，電流，周波数 などの周期変動分</td> <td rowspan="2">3 秒程度 (一段上 位系統の 再閉路時 間以内の 検出が必 要)^{※3}</td> </tr> <tr> <td>無効電力変動方式</td> <td>無効電力： 定格出力の数%</td> <td>電流，周波数などの 周期変動分</td> </tr> <tr> <td>負荷変動方式</td> <td>挿入抵抗： 定格出力の数% 挿入時間：1 周期以下</td> <td>電圧及び負荷への流 入電流の変動分</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) ※ 1：正帰還を行わない方式は常時の変動幅であり，正帰還を行う方式は常時の変動幅は小さくしておき，判定要素の変動周期成分などを検出し，正帰還をかけて変動幅を増大させる。</p> <p>※ 2：表中の検出要素を検出して，解列点を遮断する。なお，検出レベルは個別協議とする。負荷変動方式では，電流制御形などの電流源では電流変化で検出する。なお，解列点の遮断は単独運転局限化のためのリレー（UVR，UFR，OVR 及び OFR）で確実に検出・遮断できる場合は，これで代替してもよい。</p> <p>※ 3：一段上位系統の再閉路時間が長い場合には，ある程度検出時限を伸ばすことは許容できるが，単独運転移行後の不安定状態が長く継続することを避けるため，できる限り速やかに発電設備を解列することが必要である。また，他系統短絡事故時の発電設備過渡動揺による不要動作を防止するため，変電所側過電流リレー（OCR）と協調した検出時限を設けることが望ましい。</p> <p>(b) 単独運転検出機能の有効な方式 逆変換装置を用いた発電設備等を高压配電線に連系する場合の単独運転検出機能の適用の考え方や有効な方式は，<u>第 2 節 低圧配電線との連系要件</u>で述べたものと同様であるが，交流発電設備については，回転体の慣性の影響を受けることにより，単独運転移行時の電圧・周波数の変化が比較的発生しにくく，受動的方式の単独運転検出機能による確実な検出が困難となる場合がある。</p> <p>(略)</p>	方式名	変動幅 ^{※1}	検出要素 ^{※2}	検出時限	周波数シフト方式	周波数バイアス： 定格周波数の数%	周波数異常	3 秒程度 (一段上 位系統の 再閉路時 間以内の 検出が必 要) ^{※3}	スリップモード 周波数シフト方式	二	周波数異常	有効電力変動方式	有効電力： 運転出力の数%	電圧，電流，周波数 などの周期変動分	3 秒程度 (一段上 位系統の 再閉路時 間以内の 検出が必 要) ^{※3}	無効電力変動方式	無効電力： 定格出力の数%	電流，周波数などの 周期変動分	負荷変動方式	挿入抵抗： 定格出力の数% 挿入時間：1 周期以下	電圧及び負荷への流 入電流の変動分		
方式名	変動幅 ^{※1}	検出要素 ^{※2}	検出時限																							
周波数シフト方式	周波数バイアス： 定格周波数の数%	周波数異常	3 秒程度 (一段上 位系統の 再閉路時 間以内の 検出が必 要) ^{※3}																							
スリップモード 周波数シフト方式	二	周波数異常																								
有効電力変動方式	有効電力： 運転出力の数%	電圧，電流，周波数 などの周期変動分	3 秒程度 (一段上 位系統の 再閉路時 間以内の 検出が必 要) ^{※3}																							
無効電力変動方式	無効電力： 定格出力の数%	電流，周波数などの 周期変動分																								
負荷変動方式	挿入抵抗： 定格出力の数% 挿入時間：1 周期以下	電圧及び負荷への流 入電流の変動分																								
			(c) 交流発電設備を連系する場合																							
			ア. 単独運転検出機能の有効な方式																							
			交流発電設備については，回転体の慣性の影響を受けることにより，単独運転移行時の電圧・周波数の変化が比較的発生しにくく，受動的方式の単独運転検出機能による確実な検出が困難となる場合がある。																							
			(略)																							

No.	記載元	改定箇所	改定内容	改定理由																																			
4	第2章 連系に必要な設備 対策 第5節 特別高圧電線路と の連系要件 5-1 保護協調	<p>11. 中性点接地装置の付加と電磁誘導障害対策の実施</p> <p>(1) 中性点接地装置の設置</p> <p>事故により発電設備等が単独運転に移行する場合、異常電圧の発生により当該発電設備等を含め単独系統内に接続されている電気設備が損傷する可能性がある。</p> <p>これを防止するために発電設備等の設置者は必要に応じ、変圧器の中性点に接地装置を設置する。また、地絡事故を切り離す過程においても、系統側保護装置と発電設備等設置者の系統連系用保護装置の動作時限の差により一時的に単独系統となるため、留意が必要である。</p>	<p>9. 中性点接地装置の付加と電磁誘導障害対策の実施</p> <p>(1) 中性点接地装置の設置</p> <p>事故により発電等設備が単独運転に移行する場合、異常電圧の発生により当該発電等設備を含め単独系統内に接続されている電気設備が損傷する可能性がある。<u>また、発電等設備の連系に伴い長距離のケーブルが施設される場合、系統内の対地静電容量が増加することにより系統内の地絡方向リレー(DGR)の故障検出感度が低下し、地絡事故を検出できない可能性がある。</u></p> <p>これを防止するために発電等設備の設置者は必要に応じ、変圧器の中性点に接地装置を設置する。また、地絡事故を切り離す過程においても、系統側保護装置と発電等設備設置者の系統連系用保護装置の動作時限の差により一時的に単独系統となるため、留意が必要である。</p>	●長距離ケーブル施設による対地静電容量増加に伴う地絡方向リレーの故障検出感度低下について記載																																			
5	第3章 地域独立系統に必要な設備対策 第2節 主電源設備及び従属電源設備の要件 2-1 保護協調	<p>～新規追加～</p>	<p>5. その他</p> <p>(1) <u>発生事象と保護リレー</u></p> <p><u>事故発生箇所、事故発生事象及びそれを検出し、解列点を遮断させる保護リレーの一覧を表3-2-2に示す。</u></p> <p style="text-align: center;">表3-2-2 保護リレー一覧</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">電源設備の種類 発電等設備の種類 保護対象など</th> <th colspan="2">主電源設備</th> <th colspan="3">従属電源設備</th> </tr> <tr> <th>同期発電機</th> <th>直流発電設備及び蓄電設備</th> <th>同期発電機</th> <th>誘導発電機 二次励磁発電機</th> <th>直流発電設備及び蓄電設備</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主電源設備及び従属電源設備の異常・故障時の系統保護</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">OVR^{**1}、UVR^{**1}、OFR^{**1}、UFR^{**1}</td> </tr> <tr> <td>地域独立系統側短絡事故時の保護</td> <td style="text-align: center;">DSR又はOCR^{**2}</td> <td style="text-align: center;">UVR^{**3}</td> <td style="text-align: center;">DSR又はOCR^{**2}</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">UVR^{**3}</td> </tr> <tr> <td>地域独立系統側地絡事故時の保護</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">OVGR 又は DGR</td> </tr> <tr> <td>転送遮断装置^{**4}</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">TTS</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">TTR</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) ※ 1：主電源設備及び従属電源設備自体の保護装置で検出できる場合は省略できる。 ※ 2：OCRでの検出が困難な場合はOCRは使用せず、他の手段により保護を行う。 ※ 3：主電源設備及び従属電源設備故障時の系統保護用のUVR と兼用できる。 ※ 4：地域独立系統の事故時の後備保護として設置する。</p>	電源設備の種類 発電等設備の種類 保護対象など	主電源設備		従属電源設備			同期発電機	直流発電設備及び蓄電設備	同期発電機	誘導発電機 二次励磁発電機	直流発電設備及び蓄電設備	主電源設備及び従属電源設備の異常・故障時の系統保護	OVR ^{**1} 、UVR ^{**1} 、OFR ^{**1} 、UFR ^{**1}					地域独立系統側短絡事故時の保護	DSR又はOCR ^{**2}	UVR ^{**3}	DSR又はOCR ^{**2}	UVR ^{**3}		地域独立系統側地絡事故時の保護	OVGR 又は DGR					転送遮断装置 ^{**4}	TTS		TTR			●地域独立系統での主電源設備及び従属電源設備の異常・故障時等における、各種保護に必要となる保護リレー一覧を整理
電源設備の種類 発電等設備の種類 保護対象など	主電源設備		従属電源設備																																				
	同期発電機	直流発電設備及び蓄電設備	同期発電機	誘導発電機 二次励磁発電機	直流発電設備及び蓄電設備																																		
主電源設備及び従属電源設備の異常・故障時の系統保護	OVR ^{**1} 、UVR ^{**1} 、OFR ^{**1} 、UFR ^{**1}																																						
地域独立系統側短絡事故時の保護	DSR又はOCR ^{**2}	UVR ^{**3}	DSR又はOCR ^{**2}	UVR ^{**3}																																			
地域独立系統側地絡事故時の保護	OVGR 又は DGR																																						
転送遮断装置 ^{**4}	TTS		TTR																																				

No.	記載元	改定箇所	改定内容	改定理由
6	第4章 その他 第3節	～新規追加～	<p>電気設備の技術基準の解釈</p> <p>【サイバーセキュリティの確保】 (省令第15条の2)</p> <p>第37条の2</p> <p>省令第15条の2に規定するサイバーセキュリティの確保は、次の各号によること。</p> <p>(第1号, 2号 省略)</p> <p>三 自家用電気工作物(発電事業の用に供するもの及び小規模事業用電気工作物を除く。)に係る遠隔監視システム及び制御システムにおいては、「自家用電気工作物に係るサイバーセキュリティの確保に関するガイドライン(内規)」(20220530 保局第1号 令和4年6月10日)によること</p> <p>サイバー攻撃やサイバーセキュリティ確保の管理不良により、電気工作物の保安の確保に支障を及ぼす可能性がある自家用電気工作物(発電事業の用に供するもの及び小規模事業用電気工作物を除く。)に係る遠隔監視システム※1及び制御システム※2については、「自家用電気工作物に係るサイバーセキュリティの確保に関するガイドライン」(20220530 保局第1号 令和4年6月10日)に基づき、サイバーセキュリティを確保すること。</p> <p>(注) ※1 自家用電気工作物の保安の確保に資するために、電気工作物を監視する機能等を具備したシステムをいう。</p> <p>※2 自家用電気工作物の保安の確保に資するために、自家用電気工作物を制御する機能等を具備したシステムをいう。</p>	<p>●電気設備に関する技術基準を定める省令の改正に伴う、自家用電気工作物におけるサイバーセキュリティの確保に関する規定を追加</p>
7	付録3 発電設備等の系統連系と電気事業法上の位置付け	<p>付録3</p> <p>発電設備等の系統連系と電気事業法上の位置付け (平成27年9月時点)</p> <p>以下は、平成27年9月までの関連法令を確認して記載したもの。</p> <p>1. 電気事業法による諸手続き</p> <p>電気工作物には、事業用電気工作物と一般用電気工作物があり、発電設備等に関していうと下表の小出力発電設備及び受電電圧600V以下の需要設備として使用する電力貯蔵装置が一般用電気工作物で、それ以外が事業用電気工作物となる。</p> <p>事業用電気工作物となる発電設備等を設置する場合には、電気事業法による諸手続きが必要である。</p> <p>(1) 工事計画の認可・届出</p> <p>発電設備等の設置又は変更の工事を行う場合には、発電設備等の種類と規模に応じて主務大臣へ工事計画の認可申請又は届出が必要である。ただ</p>	<p>付録3</p> <p>発電等設備の系統連系と電気事業法上の位置付け (令和5年4月時点)</p> <p>以下は、令和5年4月までの関連法令を確認して記載したもの。</p> <p>1. 電気事業法による諸手続き</p> <p>電気工作物には、事業用電気工作物と一般用電気工作物があり、発電等設備に関していうと下表の小規模発電設備及び受電電圧600V以下の需要設備として使用する蓄電設備が一般用電気工作物で、それ以外が事業用電気工作物となる。</p> <p>事業用電気工作物となる発電等設備を設置する場合には、電気事業法による諸手続きが必要である。</p> <p>(1) 工事計画の認可・届出</p> <p>発電等設備の設置又は変更の工事を行う場合には、発電等設備の種類と規模に応じて主務大臣へ工事計画の認可申請又は届出が必要である。ただし、</p>	<p>●電気事業法(令和5年4月)において、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・太陽電池発電設備 出力10kW以上50kW未満 ・風力発電設備 出力20kW未満 <p>を小規模発電設備と改定されたことによる見直し。</p> <p>●ガイドライン(2023/4/1)において電力貯蔵装置が蓄電設備へ改定されたことによる見直し。</p>

No.	記載元	改定箇所	改定内容	改定理由
		<p>し、発電設備等の種類に応じ規模が小さい場合は、工事計画等の手続きは不要である。</p>   <p>(説明) ①  は認可及び届出が不要な工事 ② ()内は認可又は届出先であり、(省)は経済産業省、(部)は所轄産業保安監督部の意味 ③  は一般用電気工作物 (小出力発電設備を含む)</p> <p>(注) ※1: 固体高分子形又は固体酸化物形のものであって、燃料・改質系統設備の最高使用圧力が 0.1MPa (液体燃料を通ずる部分にあっては、1.0MPa) 未満のものに限るものであるもの ※2: 上水道施設、下水道施設、又は、工業用水道施設を利用する水力発電設備が、これらの事業所の敷地内に設置されるものについては、工事計画の届出が不要 ※3: ダムを伴わないものであって、かつ、最大使用水量が 1m³/s 未満のもの ※4: 以下の条件をすべて満たすもの ①最高使用圧力が 2MPa 未満のもの ②最高使用温度が摂氏 250℃未満のもの ③蒸気タービン本体が発電機と一体のものとして一の筐体に収められているもの、又は、施錠その他の通行制限のための措置が講じられている部屋の中に収められているもの ④蒸気タービン本体の損壊その他の事故が発生した場合でも、当該事故に伴って生じた破片が当該蒸気タービン本体の車室又はこれが収められている筐体の外部に飛散しない構造を有するもの</p>	<p>発電等設備の種類に応じ規模が小さい場合は、工事計画等の手続きは不要である。</p>   <p>(説明) ①  は認可及び届出が不要な工事 ② ()内は認可又は届出先であり、(省)は経済産業省、(部)は所轄産業保安監督部の意味 ③  は一般用電気工作物 (小規模発電設備を含む) ④  は事業用電気工作物のうち小規模事業用電気工作物であり、工事の認可及び届出は不要</p> <p>(注) ※1: 固体高分子形又は固体酸化物形のものであって、燃料・改質系統設備の最高使用圧力が 0.1MPa (液体燃料を通ずる部分にあっては、1.0MPa) 未満のものに限るものであるもの ※2: 上水道施設、下水道施設、又は、工業用水道施設を利用する水力発電設備が、これらの事業所の敷地内に設置されるものについては、工事計画の届出が不要 ※3: ダムを伴わないものであって、かつ、最大使用水量が 1m³/s 未満のもの ※4: 以下の条件をすべて満たすもの ①最高使用圧力が 2MPa 未満のもの ②最高使用温度が摂氏 250℃未満のもの ③蒸気タービン本体が発電機と一体のものとして一の筐体に収められているもの、又は、施錠その他の通行制限のための措置が講じられている部屋の中に収められているもの ④蒸気タービン本体の損壊その他の事故が発生した場合でも、当該事故に伴って生じた破片が当該蒸気タービン本体の車室又はこれが収められている筐体の外部に飛散しない構造を有するもの</p>	

No.	記載元	改定箇所	改定内容	改定理由
		<p>⑤同一の火力発電所の構内に設置された労働安全衛生法の適用を受けるボイラーから蒸気の供給を受け、当該蒸気の汽力を直接原動力とするもの、又は、同一の火力発電所の構外以外から蒸気の供給を受け、当該蒸気の汽力を直接原動力とするもの</p> <p>〔関係法令：電気事業法第47条第1項、第48条第1項 同法施行規則第48条第4項、第62条第1項、第65条第1項 <u>同法施行令第9条第9号</u> <u>平成23年経済産業省告示第38号</u>〕</p> <p>図付3-1 工事計画の認可・届出の範囲</p> <p>(2) 使用前検査 工事計画の認可申請又は届出を行って水力、火力、燃料電池、太陽電池、風力発電所、<u>電力貯蔵装置</u>以外の<u>発電設備等</u>を設置した場合（主務省令で定めるもの）は、全ての工事が完成したときに主務大臣の検査を受け、これに合格した後でなければ使用できない。</p> <p>〔関係法令：電気事業法第49条第1項 同法施行規則第68条〕</p> <p>(3) 使用前自主検査と安全管理審査 工事計画の届出を行って水力の一部、内燃力を原動力とする火力発電所、<u>電力貯蔵装置</u>以外の<u>発電設備等</u>を設置した場合は、その使用開始前に自主検査（使用前自主検査）を行い、その結果を記録・保存しなければならない。また、同検査の実施に係る体制について、主務省令で定める時期に、主務大臣が行う審査を受けなければならない。</p> <p>〔関係法令：電気事業法第49条の一、第51条 同法施行規則第73条の二の二〕</p> <p><u>(4)</u> 主任技術者の選任</p>	<p>⑤同一の火力発電所の構内に設置された労働安全衛生法の適用を受けるボイラーから蒸気の供給を受け、当該蒸気の汽力を直接原動力とするもの、又は、同一の火力発電所の構外以外から蒸気の供給を受け、当該蒸気の汽力を直接原動力とするもの</p> <p>〔関係法令：電気事業法第47条第1項、第48条第1項 同法施行規則第48条第4項、第62条第1項、第65条第1項 <u>同法施行令第46条第3項第17号</u> <u>平成27年経済産業省告示第99号</u>〕</p> <p>図付3-1 工事計画の認可・届出の範囲</p> <p>(2) 使用前検査 工事計画の認可申請又は届出を行って水力、火力、燃料電池、太陽電池、風力発電所、<u>蓄電設備</u>以外の<u>発電等設備</u>を設置した場合（主務省令で定めるもの）は、全ての工事が完成したときに主務大臣の検査を受け、これに合格した後でなければ使用できない。</p> <p>〔関係法令：電気事業法第49条第1項 同法施行規則第68条〕</p> <p>(3) 使用前自主検査と安全管理審査 工事計画の届出を行って水力の一部、内燃力を原動力とする火力発電所、<u>蓄電設備の一部</u>以外の<u>発電等設備</u>を設置した場合は、その使用開始前に自主検査（使用前自主検査）を行い、その結果を記録・保存しなければならない。また、同検査の実施に係る体制について、主務省令で定める時期に、主務大臣が行う審査を受けなければならない。</p> <p>〔関係法令：電気事業法第51条 同法施行規則第73条の二の二〕</p> <p><u>(4)</u> 使用前自己確認 <u>工事計画の認可及び届出が不要な発電等設備を設置した場合は、その使用開始前に、主務省令で定める技術基準に適合することについて、自ら確認し、その確認の結果を主務大臣に届け出なければならない。</u></p> <p>〔<u>関係法令：電気事業法第51条の二</u> <u>同法施行規則第74条</u>〕</p> <p><u>(5)</u> 基礎情報の届出 <u>小規模事業用電気工作物を設置した場合は、その使用開始前に、氏名又は名称及び住所その他経済産業省令で定める事項を記載した書類を添えて、その旨を経済産業大臣に届け出なければならない。</u></p> <p>〔<u>関係法令：電気事業法第46条</u>〕</p> <p><u>(6)</u> 主任技術者の選任 <u>発電等設備（小規模事業用電気工作物を除く）の工事、維持、運用に関する保安の監督をさせるために主任技術者を選任し、主務大臣に届出なければならない。</u></p>	

No.	記載元	改定箇所	改定内容	改定理由
		<p><u>発電設備等</u>の工事，維持，運用に関する保安の監督をさせるために主任技術者を選任し，主務大臣に届出なければならない。</p> <p>ただし，自家用電気工作物であって出力2,000kW未満の発電所（水力発電所，火力発電所，太陽電池発電所及び風力発電所に限る）及びこれ以外の出力1,000kW未満の発電所（電圧7,000V以下で連系するもの）については，当該自家用電気工作物の工事，維持及び運用に関する保安の監督に係る業務を委託する契約が規定要件に該当し，保安上支障がないものとして経済産業大臣又は産業保安監督部長の承認を受けた場合は，主任技術者を選任しなくてもよい。</p> <p>〔関係法令：電気事業法第43条第1項，第3項 同法施行規則第52条，第55条〕</p> <p><u>(5)</u> 保安規程の届出</p> <p><u>発電設備等</u>を設置する場合，保安規程を作成し主務大臣に使用（使用前自主検査を伴うものは，その工事）の開始前に届け出なければならない。</p> <p>〔関係法令：電気事業法第42条第1項〕</p> <p><u>(6)</u> 権限の委任</p> <p>電気事業法施行令により経済産業大臣の権限が，「工事の行われる場所」又は「設置の場所」を所轄する経済産業局長又は産業保安監督部長に委任されているので，一般的な<u>発電設備等</u>の設置の場合は，所轄の経済産業局長又は産業保安監督部長に届出すればよい。ただし，原子力発電所に係る権限は，産業保安監督部長に委任されていない。</p> <p>〔関係法令：電気事業法施行令第9条第1項〕</p> <p>(略)</p>	<p>ただし，自家用電気工作物であって出力5,000kW未満の太陽電池発電設備所又は蓄電所，出力2,000kW未満の発電所（水力発電所，火力発電所及び風力発電所に限る）及びこれ以外の出力1,000kW未満の発電所（電圧7,000V以下で連系するもの）については，当該自家用電気工作物の工事，維持及び運用に関する保安の監督に係る業務を委託する契約が規定要件に該当し，保安上支障がないものとして経済産業大臣又は産業保安監督部長の承認を受けた場合は，主任技術者を選任しなくてもよい。</p> <p>〔関係法令：電気事業法第43条第1項，第3項 同法施行規則第52条，第55条〕</p> <p><u>(7)</u> 保安規程の届出</p> <p><u>発電等設備（小規模事業用電気工作物を除く）</u>を設置する場合，保安規程を作成し主務大臣に使用（使用前自主検査を伴うものは，その工事）の開始前に届け出なければならない。</p> <p>〔関係法令：電気事業法第42条第1項〕</p> <p><u>(8)</u> 権限の委任</p> <p>電気事業法施行令により経済産業大臣の権限が，「工事の行われる場所」又は「設置の場所」を所轄する経済産業局長又は産業保安監督部長に委任されているので，一般的な<u>発電等設備</u>の設置の場合は，所轄の経済産業局長又は産業保安監督部長に届出すればよい。ただし，原子力発電所に係る権限は，産業保安監督部長に委任されていない。</p> <p>〔関係法令：電気事業法施行令第46条第1項〕</p> <p>(略)</p>	

以上