別記２９　［太陽光発電設備］

（平成２７年６月８日消防危第１３５号）

第１　危険物施設に太陽光発電設備を設置する場合に講ずべき具体的な安全対策

１ 自然災害に関するリスクへの対策

太陽電池モジュールを危険物施設の屋根の上に設置する場合、①及び②の安全対策を講じる必要がある。

なお、消防機関において、太陽電池モジュールを設置する建築物及び架台が地震力等に対して必要十分な安全性を有していることを確認することは困難であることから、危険物施設の所有者等が自らの責任の下で、建築基準法等で定める基準等に適合していることを確認し、当該基準等に適合している旨を消防機関に示すことが必要である。

（１）地震災害に関するリスクへの対策

①　太陽電池モジュールの重量を建築物の屋根に加えた上で構造計算を行い、建築基準法で定められる中程度（稀に発生する）の地震力に対して損傷が生じないこと及び最大級（極めて稀に発生する）の地震力に対して倒壊・崩壊しないこと。

② 太陽電池モジュールの架台が、JIS C 8955「太陽電池アレイ用支持物設計標準」に基づいて算出した設計用地震荷重（建築基準法施行令で定める算出方法による荷重と同等）を想定荷重として、強度を満たすこと。

（２）積雪、暴風災害に関するリスクへの対策

①　太陽電池モジュールの重量を建築物の屋根に加えた上で構造計算を行い、建築基準法で定められる中程度の積雪荷重・風圧力に対して損傷が生じないこと及び最大級の積雪荷重・風圧力に対して、倒壊・崩壊しないこと。

②　太陽電池モジュールの架台が、JIS C 8955「太陽電池アレイ用支持物設計標準」に基づいて算出した設計用風圧荷重及び積雪荷重（建築基準法施行令で定める算出方法による荷重と同等）を想定荷重として、強度を満たすこと。

２ 爆発に関するリスクへの対策

太陽電池モジュールを危険物施設の屋根の上に設置する場合、設置により政令第９条第１項第６号により求められている放爆性能（施設内で火災により爆発的な燃焼現象が発生した場合において早期に爆風圧を抜く性能）への影響は少ないと考えられるが、①及び②に留意して設置する必要がある。

①　屋根が適正に放爆されるよう、壁については堅固さが確保され、十分な強度が発揮できるように施工を行う必要があること。

②　太陽電池モジュールの架台を屋根上に設置する場合、架台を屋根ふき材に直接設置すると、架台の設置により当該屋根の重量が増加し、屋根の放爆遅れが懸念されることから、原則として架台は、はりに直接荷重がかかるような設置方法とすること。

なお、やむを得ず架台を屋根ふき材に直接設置する場合は、当該屋根の放爆性能が損なわれないようにすること。　（＊＊＊）

３ 火災（爆発以外）に関するリスクへの対策

太陽光発電設備を危険物施設に設置する場合、他の施設で発生した火災の影響を防ぐとともに、危険物施設内で発生した火災の延焼拡大を防止することが出来るよう①～③の対策を講じる必要がある。また、政令第９条第１項第１７号の規定のとおり、電気工作物に係る法令の規定を遵守する必要がある。

① 太陽電池モジュールは、カバーガラスに電極、太陽電池セルを充填剤で封止し、裏面フィルム又は合わせガラスで挟み込んだ構造で、結晶系、薄膜系、ＣＩＳ系のものとすること。

② 太陽電池モジュールの可燃物使用量が１㎡あたり概ね2,000ｇ以下のものとすること。

③ 太陽電池モジュールは、JIS C 8992 - 2に基づく火災試験又は同等の性能試験に適合するものとすること。

第２ 太陽光発電設備を設置した危険物施設の安全な維持・管理に関する対策（経年劣化に関するリスクへの対策）

危険物施設に設置する太陽光発電設備のうち、給油取扱所のキャノピー上部等、危険物施設と直接関連がないと考えられる部分に設置されている太陽電池モジュール等の電気設備以外の危険物施設に関連するものについては、政令第９条第１項第１７号（準用される場合を含む。）に規定される電気設備に該当するため、１年に１回以上の定期点検が必要となる。当該定期点検については、「製造所等の定期点検に関する行動指針の整備について（平成３年５月29日付け消防危第48号）」に従って実施することが必要である。特に、可燃性蒸気が滞留するおそれのある箇所に設置する太陽光発電設備や、政令第９条第１項第６号（準用される場合を含む。）に規定される屋根に設置する太陽電池モジュールについて、その点検管理を徹底すること。

危険物施設に設置した太陽光発電設備に関する具体的な点検方法については、一般社団法人太陽光発電協会の保守点検ガイドライン等を参考として自主的に事業者が取り組むことが望ましい。

第３ その他

１ 電力の使用用途に係る取扱いについて

危険物施設に設置された太陽光発電設備については、平常時又は災害時（停電時）に当該危険物施設に電力を供給する措置を講ずることが必要である。なお、災害時（停電時）の危険物施設への電力の供給については、下の例を参考とし、措置を講ずることが必要である。

＜例＞

・災害時（停電時）には危険物施設の照明等の電気として使用できるよう切り替えボタン等を備えたパワーコンディショナーやUPS等を設置する。

・災害時（停電時）には危険物施設の照明等の電気として使用されるように、パワーコンディショナーやUPS等にAC電源を備える。 等

2 事故対応等に係る取扱いについて

① 危険物施設において火災等の事故が発生した場合

危険物施設において火災等の事故が発生した場合、ア及びイの措置を講ずる必要がある。

ア 危険物施設の所有者等は、太陽光発電設備からの電力供給を確実に遮断できるように措置を講ずること。

イ 危険物施設の所有者等は、パワーコンディショナー等において確実に電力供給の遮断が行えるよう措置を講ずるとともに、活動中の消防隊員が誤って感電しないように、別添のとおり感電防止のための表示を設ける等の措置を講ずること。

② 太陽光発電設備において危険物施設に影響を及ぼす不具合が生じた場合

太陽光発電設備において危険物施設に影響を及ぼす不具合が生じた場合、危険物施設の所有者等が補修等の必要な対応を速やかに行うことができる体制を構築しておくことが必要である。

3 変更工事に係る取扱いについて

太陽光発電設備に係る電気設備の設置又は配線の敷設に係る変更工事にあっては第５編「製造所等において行われる変更工事の取扱基準」別表１により処理すること。

（＊＊＊）

（参考）

別表１

項　目	内　　容	申請等の区分			
		増設 改造 移設	取替	補修	撤去
電気設備	電動機	○	×	×	×
	照明機器	○	×	×	×
	配線類・配電盤・分電盤・スイッチ等器具	○	×	×	×
	上記以外のもの	○	×	×	○

○：資料等により確認を要する変更工事　　×：軽微な変更工事

4 予防規程

法第１４条の２の規定により、予防規程を定める必要のある危険物施設においては、２に定める事故等発生時に取るべき措置を予防規程に盛り込むこと。

この場合、予防規程の変更は、予防規程変更認可申請書により処理すること。

なお、予防規程の策定義務がない危険物施設にあっては、変更工事に係る変更許可申請書又は変更工事の確認届出書に、事故等発生時の対応を明記すること。

（＊＊＊）

5 感電防止のための表示

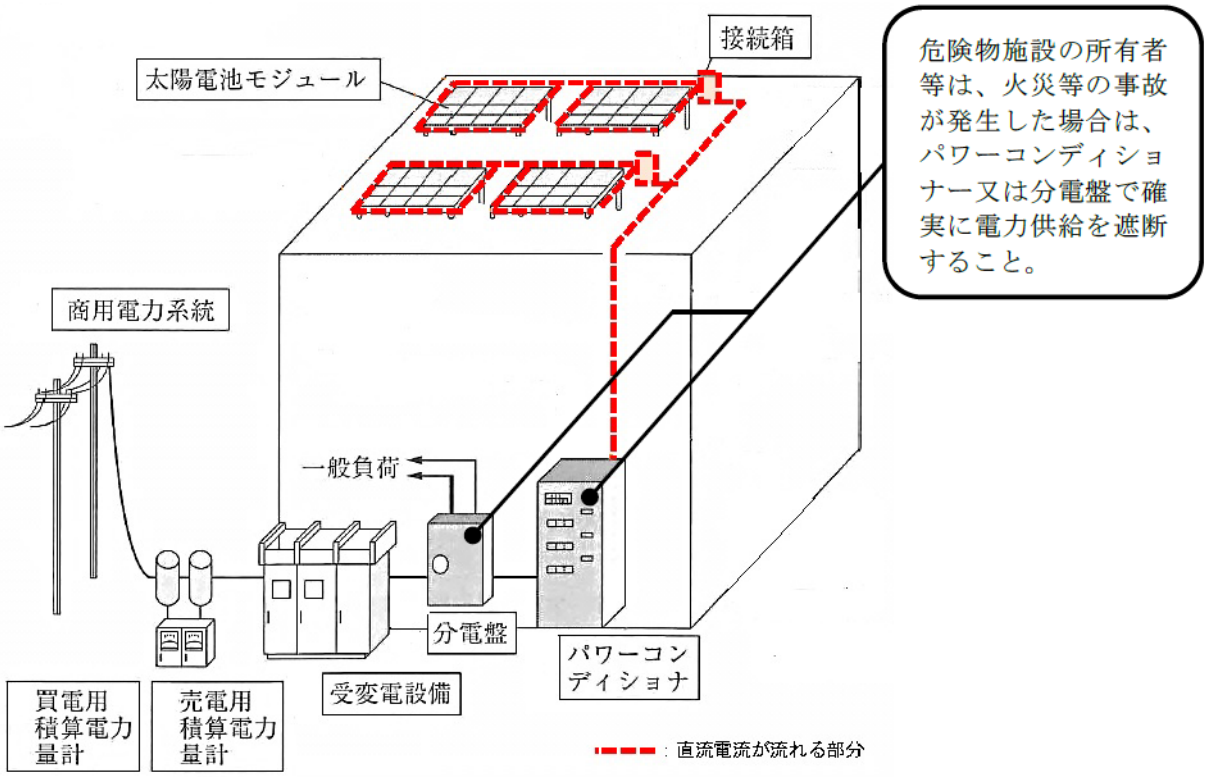
２．①．イに示す感電防止のための表示を設ける等の措置を、変更工事に係る変更許可申請書又は変更工事の確認届出書に明記させること。　（＊＊＊）

別　添

感電防止のための表示が必要な範囲及び表示要領

1　表示が必要な範囲

感電防止のための表示が必要な範囲は、太陽電池モジュールからパワーコンディショナー等の確実に電力供給の遮断が行える箇所までの太陽光発電設備を構成する太陽電池モジュール、接続箱、パワーコンディショナー等の機器及び直流配線とする。



（一般社団法人太陽光発電協会『太陽光発電システムの設計と施工』から一部引用）

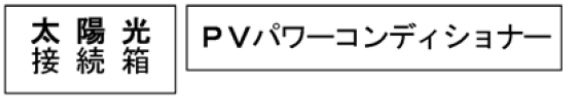
2　感電防止のための表示要領

感電防止のための表示については、次の「表示の文字の例」を参考とし、太陽光発電設備を構成する機器については、「太陽光」「太陽電池」「ＰＶ」「ソーラー」のいずれかと機器名とし、直流配線については、「太陽光」「太陽電池」「ＰＶ」「ソーラー」のいずれかとすること。

文字の大きさ及び表示位置については、次のとおりとすること。

○表示の文字の例

機器本体への表示



配線等への表示

○文字の大きさ

表示されている箇所の近傍から容易に読み取れる大きさ（目安：ゴシック体の文字ポイント 24 程度）以上とする。ただし、機器本体及び周囲に十分な表示スペースがない場合は、表示が最大限可能な大きさとする。

○表示位置

機器…本体の見やすい箇所に 1 か所以上

配線…原則として敷設されているどの位置からも、容易に見渡せる範囲内に 1 か所以上（天井裏、壁体内等に隠蔽されている場合は、点検口等から見える位置）。