

太陽光発電事業の評価ガイド

参考資料

2018年6月29日作成

2019年4月25日改定

参考資料 1 評価手順(例)

参考資料 2 に示すように、評価の時点、目的には多くの種類があり、様々な手順があり得るが、個別の手順検討の参考となるように、評価手順の大きな流れを以下に示す。

<評価手順(例)>

- ・評価依頼者が売買等のために発電事業の評価を依頼

- ・評価実施事業者
 - (1) 評価対象発電所の確認
 - ・事業(設備)IDの確認
 - ・所在地(事業用地・付帯用地の全筆)の確認
 - ・評価範囲、目的の確認
 - (2) 評価項目及び評価深度(一次評価・二次評価)の検討
 - ・目的に応じた評価項目を選択(参考資料 2 も参照)
 - ・評価項目ごとに評価深度を決定
最終判断のための詳細調査、検討初期の簡易評価等、依頼者の目的により項目・深度を選定する。
 - ・必要図書準備を発電事業者(稼動前なら施工事業者等)へ依頼
現地には事務所がなく図書が現地でない場合も多い。現地確認に必要な図面等は、事前のコピー準備等に留意する。
 - ・上記の状況により、評価体制を決定
項目・深度により適切な評価者、機器を準備する。
 - (3) 一次評価実施
 - ・図書の確認(現地に入らずに実施可能)
 - ・評価項目によっては、現地確認(目視等)
 - (4) 二次評価実施(選択していれば、若しくは必要になれば)
 - ・現地の確認、調査、測定
通常、専門的な知識が必要。調査実施に資格が必要な場合も有る。
 - (5) 評価結果まとめ
 - ・報告書作成(概要、詳細リスト、詳細説明、参考資料 3 も参照)
 - ・修繕・補修等が必要な事項を発見すれば早期に依頼者と協議

- ・評価依頼者が評価結果により発電事業の状況等を把握し、更なる詳細評価、売却、購入、保守点検、修繕等を判断する。

参考資料 2 チェックリストとその用例

＜評価ガイドの利用方法の用例(チェックリストの項目例)＞

本評価ガイドは、太陽光発電事業の多くの場面で、発電所のリスク評価等に活用していただくことを想定している。評価ガイドの利用方法の参考として、計画や竣工等の利用場面ごとの用例（チェックリストの項目例）を紹介する。以下の表は、利用場面ごとのチェックリストの概要である。

	利用場面及びチェックリスト用例	概要
①	計画・設計時の評価 用例 1：プロジェクトファイナンス（以下「PF」という）融資時の事業評価 用例 2：ユーポレートファイナンス（以下「CF」という）融資時の事業評価 用例 3：計画策定時の事業評価	計画段階等のリスクを明らかにし、事業計画の検証や金融機関の融資の際の資料とする。
②	竣工時の評価 用例 1：竣工検査時の発電所評価 用例 2：竣工検査時の発電所評価 用例 3：保険等加入時の発電所評価	竣工時等に発電所のリスクを明らかにし、竣工検査や損害保険の加入の際の資料、O&M実務の資料とする。
③	運用・保守点検時の評価 用例 1：アセットマネジメント（以下「AM」という）の評価 用例 2：保守点検の評価 用例 3：保険等の継続時の評価	運用・保守点検のリスクを明らかにし、運用等のチェックや損害保険の継続の際の資料とする。
④	トラブル時の評価 用例 1：損害保険金算定調査 用例 2：機械設備トラブル調査 用例 3：発電量低下時の調査	トラブルのリスクを明らかにし、事故・故障の原因調査や災害時等の現状確認の際の資料とする。
⑤	売買時の評価 用例 1：売買の検討等の調査 用例 2：売買の検討（初期段階）等の調査	発電所のリスクをデューデリジェンス（以下「D/D」という）により明らかにし、売買の際のエンジニアリングレポート（以下「ER」という）等の資料とする。

1. 太陽光発電事業計画・設計時の評価

(1) 概要

太陽光発電事業の計画段階の適正さを確認することは、今後のビジネスの成否に関わり非常に重要である。金融機関がPFやCFによりプロジェクトへの融資を検討する場合は、プロジェクトの組成時に収益性、事業継続性等のリスクを詳細に評価し、計画段階から厳しく審査を行っている。このように太陽光発電事業計画・設計時点で事業のリスクを明らかにし、必要に応じて計画を修正することで、初期不良等のトラブルや事業開始後の売電収入減少を防ぐことにつながり、事業の確実性が高まる。

低圧案件の場合には、金融機関がプロジェクトの事業性を評価して融資することはあまり想定されないが、その場合も事業者が金融機関と同様の事業性評価を行うことが望ましい。

(2) 評価ガイドの用例

	用例1	用例2	用例3
利用場面	PF 融資時の事業評価 (主に特別高圧案件)	CF 融資時の事業評価 (主に、特別高圧・高圧 案件で金融機関がプロジ ェクトの事業性も評価す る場合)	事業計画策定時の事業評 価 (主に、高圧・低圧案件 において事業者等が計画 を検証する場合)
項目数	57 項目	同左	38 項目
用途	・ 融資の要件 (PF) ・ 計画・設計の検証	・ 融資の要件 (CF) ・ 計画・設計の検証	・ 事業者による計画・設 計の検証
活ユーザー	・ 発電事業者 ・ 金融機関 (PF)	・ 発電事業者 ・ 金融機関 (CF)	・ 発電事業者 ・ (金融機関 (CF))
評価者	・ 外部専門業者等	・ (EPC) 等	・ (EPC) 等

(3) 用例の解説

(用例1)

PFの融資の際に最低限チェックすべき項目を列挙している。PFの融資における主要なチェック項目は、①設備認定や系統接続に関する手続きが適切に行われているか、②事業用地や送電線ルートに関して土地の利用権原が適切に確保されているか、③事業を行うにあたって必要な許認可が適切に取得されているか、が初期的なチェック項目となる。その後、発電量の推計、自然災害リスク、発電設備の適切性などに関して外部専門業者による評価が実施される。また、金融機関は債務償還が可能かどうかの観点で事業計画書(CFモデル)の評価を行う。これらの厳密な審査により融資対象となる事業のリスクは適切にコントロールされる。

(用例2)

金融機関がプロジェクトの事業性も評価するCFの融資の際にチェックを推奨する項目を列挙している。基本的には用例1と同一であるが、PFの場合にはテクニカルアドバイザーや法律事務所など外部専門業者が各項目を評価することが多いものの、CFの場合には外部専門業者の利用は限定的となるため、事業者、金融機関およびEPCが協力して各項目の評価を適切に行う必要がある。金融機関によるこれらの審査が適切に行われる場合は、PFの融資によって実施される場合と同様に事業のリスクは適切にコントロールされる。

(用例3)

事業者による計画策定の際に事業者自ら、もしくは評価者が行っていることを事業者が最低限チェックすべき項目を列挙している。評価ガイドに記載された残りの各項目については、EPCがチェックを行った上でその内容を事業者と共有することが望ましい。用例1、用例2と同様の審査を事業主自身が適切に行われることによって、事業の確実性は高まり、事業の収益性は確保される。

(4) 各用例のチェックリスト項目

(用例1)

- 1.1 発電・送電にかかる権原
- 1.2 事業用地の使用にかかる権原
- 1.3 事業用地の使用に付帯して必要な土地の使用にかかる権原
- 2.1 事業計画策定ガイドライン記載の法令手続
- 2.2 事業計画策定ガイドライン非記載の法令手続
- 2.3 法令外手続
- 3.1 設計図書等の書類の確認(地上設置の場合)
- 3.2 敷地・地盤・擁壁・法面等の外観調査
- 5.1 電力関連書類(5.1.1~5.1.3)

上記に加えて、発電システム設計が地盤や当該地の自然災害リスクを考慮したものになっているか、事業計画に織り込まれる発電量が当該発電システム設計を勘案したものになっているかの検証が必要になる。

(用例2)

用例1と同様。

(用例3)

1.1 発電・送電にかかる権原

1.2 事業用地の使用にかかる権原

1.3 事業用地の使用に付帯して必要な土地の使用にかかる権原

2.1 事業計画策定ガイドライン記載の法令手続

5.1 電力関連書類(5.1.1～5.1.3)

2. 太陽光発電所竣工時の評価

(1) 概要

太陽光発電所の竣工時点において事業および発電所の適正性を確認することは、初期不良の早期発見や事業開始後のトラブル等を防止する上で非常に重要である。

リスクについては O&M にてコントロールすべきものと、コントロールできないリスクがあるが、設計や施工に起因する瑕疵については主に後者のリスクとなる。このようなリスクを把握しないままに事業を開始した場合には、不具合が発生すると対処療法しかできないことになり、リスク拡大につながる可能性が高くなる。必要に応じて竣工前にリスク回避の措置を行うことにより、事業の安定かつ継続性が向上する。具体的には、竣工検査等や引き渡し検査により施工が設計通りに行われていることを詳細に評価する。竣工時の評価は、O&M 実施の際に初期パフォーマンスを判断する資料としても活用可能である。

(2) 評価ガイドの用例

	用例 1	用例 2	用例 3
利用場面	竣工検査時の発電所評価	竣工検査時の発電所評価	保険等加入時の発電所評価
項目数	162 項目 (全項目)	130 項目	31 項目
用途	<ul style="list-style-type: none"> ・ 損害保険や保証に加入するための確認資料 ・ 竣工検査等 ・ 発電所の運用資料 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 損害保険や保証に加入するための確認資料 ・ 竣工検査等 ・ 発電所の運用資料 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 損害保険や保証に加入するための確認資料
活用者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発電事業者 ・ 金融機関 ・ 損害保険事業者 ・ EPC ・ O&M 事業者 (アセットマネージャー) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発電事業者 ・ 金融機関 ・ 損害保険事業者 ・ EPC ・ O&M 事業者 (アセットマネージャー) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発電事業者 ・ 損害保険事業者
評価者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電気管理技術者 ・ 竣工検査事業者 ・ O&M 事業者 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 竣工検査事業者 ・ 電気管理技術者 ・ O&M 事業者 ・ EPC 	

(3) 用例の解説

(用例1)

竣工検査の際に、チェックすべき項目を列挙している。発電所建設にあたっては、発電所の買主や工事発注者は、売主あるいは EPC に対して瑕疵担保責任を追求し、損害賠償の請求をすることや、瑕疵のために契約の目的を達することができないときは受取りを保留することができる。そのためにも、竣工時に精緻な検査、評価を行うことが特に推奨される。

(用例2)

竣工検査の際に、特に重点的にチェックを推奨する項目を列挙している。

発電所建設にあたっては、発電所の買主や工事発注者は、売主あるいは EPC に対して瑕疵担保責任を追求し、損害賠償の請求をすることや、瑕疵のために契約の目的を達することができないときは受取りを保留することができる。

検査、評価は精緻な内容として行うことが肝要であるが、ここでは図書類が信頼に足るものとして活用されるケースを想定している。

(用例3)

損害保険や保証に加入する際に発電所の現状確認としてチェックを推奨する項目を列挙している。

上記により評価した結果は、金融機関が融資先の事業チェックをするための確認資料や、O&M 事業者が発電所の初期パフォーマンスを判断する参考資料としても活用できる。

(4) 各用例のチェックリスト項目

(用例1)

全項目

(用例2)

- 1.1 発電・送電にかかる権原 (1.1.1, 1.1.2, 1.1.4)
- 1.2 事業用地の使用にかかる権原 (1.2.1)
- 1.3 事業用地の使用に付帯して必要な土地の使用にかかる権原 (1.3.1)
- 2.1 事業計画策定ガイドライン記載の法令手続 (2.1.1, 2.1.11, 2.1.18)
- 3.1 設計図書等の書類の確認 (地上設置の場合)
- 3.2 敷地・地盤・擁壁・法面等の外観調査
- 3.3 アレイの配置等の確認
- 3.4 基礎の確認
- 3.5 架台・モジュールの確認
- 3.6 工作物等の確認
- 4.1 設計図書等の確認 (建築物上設置の場合)
- 4.2 アレイの配置等の確認

- 4.3 基礎の確認
- 4.4 架台・モジュールの確認
- 4.5 建築物の屋根（屋上）の確認
- 5.1 電力関連書類
- 5.2 竣工図書関係書類
- 5.3 維持管理関連書類
- 6.1 レイアウト設計
- 6.2 電気設計
- 7.1 太陽電池モジュール及び太陽電池アレイ
- 7.2 接続箱
- 7.3 集電箱（直流・交流）
- 7.4 パワーコンディショナ（PCS）
- 7.5 受変電設備（対象：高圧以上で連系されている発電所）
- 7.6 監視装置及び計測装置等
- 7.7 配線及び配線保護
- 7.8 その他設備

（用例3）

- 1.1 発電・送電にかかる権原（1.1.1, 1.1.2, 1.1.4）
- 1.2 事業用地の使用にかかる権原（1.2.1）
- 1.3 事業用地の使用に付帯して必要な土地の使用にかかる権原（1.3.1）
- 2.1 事業計画策定ガイドライン記載の法令手続（2.1.1, 2.1.11, 2.1.18）
- 3.1 設計図書等の書類の確認（地上設置の場合）
- 4.1 設計図書等の書類確認（建築物上設置の場合）
- 5.1 電力関連書類
- 5.2 竣工図書関係書類
- 5.3 維持管理関連書類

3. 運用・保守点検時の評価

(1) 概要

太陽光発電所の運用・保守点検時において発電所の健全さを確認することはトラブル等の発生を防止し、安定した収益の確保や長寿命化を実現させるためにも非常に重要である。また、点検によって何らかのリスクが発見された場合には、そのリスクの度合い（リスクが極大化し不具合が発生する可能性と、不具合が発生した場合に事業が被る影響度）に応じた対策を講じることが運用コストの最適化（運用維持費とイニシャルコストの最適化）につながる。

太陽光発電所は規模の大小にかかわらずエネルギーインフラであるとの理解の下に「ファシリティ（発電施設）」として捉えるとともに、内在するリスクの質や大きさも時間の推移によって変わることから単に定型的な点検を続けるのではなく、定期的にリスクの確認を行い、必要に応じて保守点検等を見直す等を運用に反映させることが、事業の確実性を高めることにつながる。

(2) 評価ガイドの用例

	用例 1	用例 2	用例 3
利用場面	AM の評価	保守点検の評価	保険等の継続時の評価
項目数	130 項目	125 項目	31 項目
用途	<ul style="list-style-type: none"> ・ 損害保険の継続要件 ・ 保証の継続要件 ・ AM 戦略の策定 ・ AM システムの確立 (保守点検等方針の見直し、修繕計画の見直し) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保守点検等方針の見直し ・ 修繕計画の見直し ・ 損害保険の継続要件 ・ 保証の継続要件 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 損害保険の継続要件 ・ 保証の継続要件
活用者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 金融機関 ・ 発電事業者 ・ アセットマネージャー ・ O&M 事業者 ・ 損害保険事業者 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発電事業者 ・ アセットマネージャー ・ O&M 事業者 ・ 損害保険事業者 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発電事業者 ・ アセットマネージャー ・ O&M 事業者 ・ 損害保険事業者
評価者	<ul style="list-style-type: none"> ・ アセットマネージャー ・ O&M 事業者 ・ 電気主任技術者 	<ul style="list-style-type: none"> ・ O&M 事業者 ・ 電気主任技術者 	<ul style="list-style-type: none"> ・ O&M 事業者 ・ 電気主任技術者

(3) 用例の解説

(用例1)

AMの適正さを確認する際にチェックする項目を列挙している。

太陽光発電所は国のエネルギーミックスの一旦を担う重要な電源として安定的な運用が求められており、事業計画および維持管理計画に則って適切に維持管理をすることが必要である。具体的には立地環境や、規模、設備の違い等によってそれぞれに適した運用が必要となる。

また、発電所の収益性や安定的運用やコストの最適化の観点からも、チェック項目で見るような内在する個々のリスクの質や大きさに鑑みて適切に予算を確保し、優先順位に応じて最適なタイミングで必要とされる保全を効果的に執行することが肝要である。

(用例2)

保守点検等の適正さを確認する際にチェックする項目を列挙している。

太陽光発電所の保守点検については、施設の立地環境や規模、設備特性に応じて項目を決定している。施設の保守は、電気設備保守点検とそれ以外の項目について計画・立案されており、過剰点検にならないように適宜項目を見直すこと等が必要である。このため、多岐に渡る保守点検項目を前述した特性等に応じて適宜見直し、有効かつ最適な維持管理のための項目にする必要がある。

(用例3)

損害保険や保証を継続する際に発電所の現状確認としてチェックを推奨する項目を列挙している。

保険等を契約または継続するにあたり、リスクの可視化が極めて重要となる。どのようなリスクを損害保険や保証で担保するのかのチェックも、太陽光発電所を安定的に運用していくためには重要である。

(4) 各用例のチェックリスト項目

(用例1)

- 1.1 発電・送電にかかる権原 (1.1.1, 1.1.2, 1.1.4)
- 1.2 事業用地の使用にかかる権原 (1.2.1)
- 1.3 事業用地の使用に付帯して必要な土地の使用にかかる権原 (1.3.1)
- 2.1 事業計画策定ガイドライン記載の法令手続 (2.1.1, 2.1.11, 2.1.18)
- 3.1 設計図書等の書類の確認 (地上設置の場合)
- 3.2 敷地・地盤・擁壁・法面等の外観調査
- 3.3 アレイの配置等の確認
- 3.4 基礎の確認
- 3.5 架台・モジュールの確認
- 3.6 工作物等の確認
- 4.1 設計図書等の書類の確認 (建築物上設置の場合)
- 4.2 アレイの配置等の確認
- 4.3 基礎の確認

- 4.4 架台・モジュールの確認
- 4.5 建築物の屋根（屋上）の確認
- 5.1 電力関連書類
- 5.2 竣工図書関係書類
- 5.3 維持管理関連書類
- 6.1 レイアウト設計
- 6.2 電気設計
- 7.1 太陽電池モジュール及び太陽電池アレイ
- 7.2 接続箱
- 7.3 集電箱（直流・交流）
- 7.4 パワーコンディショナ（PCS）
- 7.5 受変電設備（対象：高圧以上で連系されている発電所）
- 7.6 監視装置及び計測装置等
- 7.7 配線及び配線保護
- 7.8 その他設備

（用例2）

- 1.1 発電・送電にかかる権原（1.1.1, 1.1.2, 1.1.4）
- 1.2 事業用地の使用にかかる権原（1.2.1）
- 1.3 事業用地の使用に付帯して必要な土地の使用にかかる権原（1.3.1）
- 2.1 事業計画策定ガイドライン記載の法令手続（2.1.1, 2.1.11, 2.1.18）
- 3.1 設計図書等の書類の確認（地上設置の場合）
- 3.2 敷地・地盤・擁壁・法面等の外観調査
- 3.4 基礎の確認
- 3.5 架台・モジュールの確認
- 3.6 工作物等の確認
- 4.1 設計図書等の書類の確認（建築物上設置の場合）
- 4.2 アレイの配置等の確認
- 4.3 基礎の確認
- 4.4 架台・モジュールの確認
- 4.5 建築物の屋根（屋上）の確認
- 5.1 電力関連書類
- 5.2 竣工図書関係書類
- 5.3 維持管理関連書類
- 6.2 電気設計（6.2.3, 6.2.4）
- 7.1 太陽電池モジュール及び太陽電池アレイ
- 7.2 接続箱（7.2.1～7.2.6, 7.2.8）

- 7.3 集電箱（直流・交流）
- 7.4 パワーコンディショナ（PCS）
- 7.5 受変電設備（対象：高圧以上で連系されている発電所）
- 7.6 監視装置及び計測装置等
- 7.7 配線及び配線保護
- 7.8 その他設備

（用例3）

- 1.1 発電・送電にかかる権原（1.1.1, 1.1.2, 1.1.4）
- 1.2 事業用地の使用にかかる権原（1.2.1）
- 1.3 事業用地の使用に付帯して必要な土地の使用にかかる権原（1.3.1）
- 2.1 事業計画策定ガイドライン記載の法令手続（2.1.1, 2.1.11, 2.1.18）
- 3.1 設計図書等の書類の確認（地上設置の場合）
- 4.1 設計図書等の書類の確認（建築物上設置の場合）
- 5.1 電力関連書類
- 5.2 竣工図書関係書類
- 5.3 維持管理関連書類

4. 太陽光発電トラブル時の評価

(1) 概要

太陽光発電事所のトラブルは、事業計画に影響を与えるだけでなく、発電所の周囲へ損害を与える可能性もあり、安全も考慮して適切な対応を行う必要がある。災害等による故障の際に、損害保険の査定のため、損害保険事業者の原因調査が行われている。その調査等により、トラブルの原因を明らかにし、修繕や再発防止策を講じることにより、事業の安定性および確実性が高まる。

(2) 評価ガイドの用例

	用例 1	用例 2	用例 3
利用場面	損害保険金算定調査 (大規模な自然災害)	機械設備トラブル調査	発電量低下時の調査
項目数	70 項目	64 項目	57 項目
用途	<ul style="list-style-type: none">波及損害の調査災害時等の現状確認	<ul style="list-style-type: none">事故・故障の原因調査災害時等の現状確認	<ul style="list-style-type: none">事故・故障の原因調査災害時等の現状確認
活用者	<ul style="list-style-type: none">発電事業者損害保険事業者O&M 事業者EPC	<ul style="list-style-type: none">発電事業者損害保険事業者O&M 事業者EPC	<ul style="list-style-type: none">発電事業者損害保険事業者O&M 事業者EPC
評価者	<ul style="list-style-type: none">O&M 事業者電気主任技術者	<ul style="list-style-type: none">O&M 事業者電気主任技術者	<ul style="list-style-type: none">O&M 事業者電気主任技術者

(3) 用例の解説

(用例1)

自然災害における損害保険金の算定の際にチェックすべき項目を列挙している。自然災害により損害が発生した場合の原因は、自然災害の規模だけでなく、設置場所や周辺の環境、使用状況に左右される場合もあり、総合的なチェックが必要になってくる。また、チェックする過程で改善する点も発見することが出来る。

(用例2)

機械設備のトラブル調査の際にチェックを推奨する項目を列挙している。電氣的・機械的な事故の場合、破壊行為等や雷サージように外的な要因から、設備自体の不良、メンテナンス不良、使用状況の不備等、要因は多岐にわたるため、原因を特定しないと保険請求だけでなく、損害の負担者への請求、再発防止といったことが実施できなくなる可能性がある。

(用例3)

発電量低下のトラブル調査の際にチェックを推奨する項目を列挙している。発電量低下の原因は気象条件や設置状況、周辺環境の変化、機械のトラブル、システムのトラブル等、多岐にわたり、またそれによる収益の低下は事業計画（収益）に大きな影響を与える可能性もあり、詳細な調査により再発防止のための改善が必要になる。

(4) 各用例のチェックリスト項目

(用例1)

- 1.1 発電・送電にかかる権原 (1.1.1)
- 2.1 事業計画策定ガイドライン記載の法令手続 (2.1.4～2.1.6, 2.1.8, 2.1.9)
- 3.1 設計図書等の書類の確認 (地上設置の場合)
- 3.2 敷地・地盤・擁壁・法面等の外観調査 (3.2.1, 3.2.3～3.2.6, 3.2.8～3.2.11)
- 3.3 アレイの配置等の確認
- 3.4 基礎の確認 (3.4.1, 3.4.2, 3.4.4～3.4.6)
- 3.5 架台・モジュールの確認
- 4.1 設計図書等の書類の確認 (4.1.1, 4.1.3) (建築物上設置の場合)
- 4.3 基礎の確認
- 4.4 架台・モジュールの確認 (4.4.1, 4.4.2, 4.4.5)
- 4.5 建築物の屋根 (屋上) の確認 (4.5.1, 4.5.2)
- 5.1 電力関連書類 (5.1.4)
- 5.2 竣工図書関係書類 (5.2.1, 5.2.2, 5.2.4, 5.2.5, 5.2.7～5.2.9)
- 5.3 維持管理関連書類 (5.3.2～5.3.4)
- 6.1 レイアウト設計 (6.1.1, 6.1.3)
- 6.2 電気設計 (6.2.3)

- 7.1 太陽電池モジュール及び太陽電池アレイ (7.1.1～7.1.3)
- 7.2 接続箱 (7.2.1, 7.2.3, 7.2.4)
- 7.3 集電箱 (直流・交流) (7.3.1, 7.3.3)
- 7.4 パワーコンディショナ (PCS) (7.4.1～7.4.3, 7.4.10)
- 7.5 受変電設備 (対象：高圧以上で連系されている発電所) (7.5.1, 7.5.2)
- 7.6 監視装置及び計測装置等 (7.6.1, 7.6.3)
- 7.7 配線及び配線保護 (7.7.1)

(用例2)

- 3.1 設計図書等の書類の確認 (3.1.2, 3.1.3) (地上設置の場合)
- 3.4 基礎の確認 (3.4.5)
- 3.5 架台・モジュールの確認 (3.5.6)
- 4.1 設計図書等の書類の確認 (4.1.3) (建築物上設置の場合)
- 4.4 架台・モジュールの確認 (4.4.5)
- 4.5 建築物の屋根 (屋上) の確認 (4.5.1)
- 5.2 竣工図書関係書類 (5.2.1～5.2.5, 5.2.8, 5.2.9)
- 5.3 維持管理関連書類
- 6.1 レイアウト設計
- 6.2 電気設計
- 7.1 太陽電池モジュール及び太陽電池アレイ
- 7.2 接続箱
- 7.3 集電箱 (直流・交流)
- 7.4 パワーコンディショナ (PCS) (7.4.1～7.4.8, 7.4.10～7.4.12, 7.4.14～7.4.16)
- 7.5 受変電設備 (対象：高圧以上で連系されている発電所) (7.5.1, 7.5.2)
- 7.7 配線及び配線保護 (7.7.1)

(用例3)

- 3.2 敷地・地盤・擁壁・法面等の外観調査 (3.2.9～3.2.11)
- 4.1 設計図書等の書類の確認 (4.1.1, 4.1.2) (建築物上設置の場合)
- 4.5 建築物の屋根 (屋上) の確認 (4.5.2～4.5.4)
- 5.1 電力関連書類 (5.1.4)
- 5.2 竣工図書関係書類 (5.2.1～5.2.5, 5.2.9)
- 5.3 維持管理関連書類
- 6.1 レイアウト設計
- 6.2 電気設計 (6.2.4)
- 7.1 太陽電池モジュール及び太陽電池アレイ
- 7.2 接続箱 (7.2.1, 7.2.3～7.2.8)

- 7.3 集電箱（直流・交流）（7.3.1, 7.3.3, 7.3.4）
- 7.4 パワーコンディショナ（PCS）（7.4.1, 7.4.3, 7.4.4, 7.4.10～7.4.14, 7.4.16）
- 7.6 監視装置及び計測装置等（7.6.5）
- 7.7 配線及び配線保護
- 7.8 その他設備

5. 太陽光発電所売買時の評価

(1) 概要

固定価格買取制度に基づく太陽光発電所の適正な価値を把握するためには、収益性及び事業継続性に係るリスクの把握が必要不可欠である。

一定規模の一般的な不動産が取引される場合には、適正な市場価値を把握するために利害関係にない不動産鑑定業者が発行した価格等調査報告書が取得されるケースが多い。また、当該価格等調査にあたっては、建物等に関するリスクの把握において利害関係にない専門家が作成した ER が重要な資料のひとつとされ、これらが不動産取引市場の拡大に大きく貢献している。

本ガイドは、太陽光発電所の取引において取引関係者間で活用され、収益性及び事業継続性に係るリスクの透明性を高めることが期待されるものであるが、利害関係のない不動産鑑定士等による太陽光発電所の価格等調査においても ER に準じて活用されることで、太陽光発電所の価格形成要因の透明性及び取引市場の信頼性が高まり、市場規模の拡大に寄与する効果が期待される。

(2) 評価ガイドの用例

	用例 1	用例 2
利用場面	売買の検討等のための調査	売買の検討（初期段階）等の調査
項目数 (フェーズ)	162 項目（全項目） (一・二次評価) 依頼目的及び重要性を勘案して、 適切と判断されるフェーズの評価を行う	63 項目 (一次評価)
用途	<ul style="list-style-type: none"> ・ 売買の検討及び取引の意思決定 ・ 事業継続性に係るリスクの提示 ・ 売買契約の添付図書 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 売買の検討（初期） ・ 事業概要の提示（証拠図書の存否等）
活用者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取引当事者 ・ その他利害関係者 ・ 金融機関 ・ 不動産鑑定士等の専門家 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取引当事者 ・ その他利害関係者
評価者	<ul style="list-style-type: none"> ・ D/D 事業者 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発電事業者（売主） ・ その他利害関係者 ・ D/D 事業者

(3) 用例の解説

(用例1)

主に売買の検討及び取引の意思決定のための調査項目である。基本的にチェックリストの全項目が調査対象となるが、依頼目的及び重要性（取引金額、出力規模及び社会的影響の大きさ等）を勘案して適切と判断されるフェーズ（一次評価又は二次評価）を選択することが必要である。

例えば、法人間取引において取得される不動産鑑定評価書の参考資料として、調査報告書を作成する場合は、取引価格や社会的影響を考慮して現地調査を行う二次評価が望ましいが、個人間の少額な取引等においては、一次評価のみ実施することも有り得る。

また、売買の意思決定や事業継続性に係るリスクの提示等に用いられる場合には、取引等に関して利害関係にない第三者（D/D 事業者）による評価が必要とされる傾向にある。当該報告書の活用者は、取引当事者及びその他利害関係者のほか、金融機関や不動産鑑定士等が想定される。

なお、D/D 事業者は、調査報告書の依頼目的や利害関係の有無、依頼者と合意した調査範囲、調査条件、調査項目及び調査フェーズ等について、後日疑義が生じないように、依頼書と併せて「業務の目的と範囲等に関する確認書」を取り交わし、かつ、そこで確認された内容を当該報告書に記載すべきである。

(用例2)

発電事業者が売却の検討をする初期の段階、また購入希望者に施設の概要を提示する場合等の調査では、全項目の中から利用目的等に応じて項目を選定する必要がある。

今回は、購入希望者に対して証拠図書の存否を開示することを目的に本ガイドを活用する場合の項目を列挙している。すべてのチェック項目を網羅したものではないため、活用者については、主には取引当事者やその他利害関係者となる。

評価者については、売却を検討している発電事業者やその他利害関係者等が自ら評価者となる場合も有り得るが、第三者性を確保するために外部の D/D 事業者にも依頼することも検討する必要がある。

(4) 各用例のチェックリスト項目

(用例1)

全項目を対象とし、依頼目的及び重要性を勘案して適切と判断されるフェーズの評価を行う。

(用例2)

- 1.1 発電・送電にかかる権原
- 1.2 事業用地の使用にかかる権原
- 1.3 事業用地の使用に付帯して必要な土地の使用にかかる権原
- 2.1 事業計画策定ガイドライン記載の法令手続
- 2.2 事業計画策定ガイドライン非記載の法令手続
- 2.3 法令外手続
- 3.1 設計図書等の書類の確認（地上設置型太陽光発電設備）
- 4.1 設計図書等の書類の確認（建築物上設置型太陽光発電設備）

5.1 電力関連書類

5.2 竣工図書関係書類

5.3 維持管理関連書類

参考資料 3 太陽光発電事業評価の結果報告に関する書式例

1. 本書式(例)運用上の注意

- * 書式(例)であり、利用を強いるものではない。評価の目的、規模、評価に対応するリソース等により、報告内容、書式は任意である。報告上、注意すべき点は、その旨、注記しているので参考にして頂きたい。
- * 評価ガイドでは、全項目について指摘事項がないことをもって、ただちに適切な発電事業・設備であることを担保するものでないことが注記されている。その旨、本レポート内でも必要に応じ記載すること。
- * 評価依頼者により示された、評価の目的に対して行われた評価及び得られた評価結果であり、目的外の利用は想定していないことを、必要に応じて本レポート内に記載すること。
- * 評価ガイド本文でも注記しているが、処置が必要と考えられる不具合箇所を発見した場合等、本レポートを待つことなく依頼者及び・若しくは発電事業者と適切に情報交換を行い、対策の検討を開始すべきである。

2. 本書式(例)の構成

・太陽光発電事業評価レポート

第一部：評価結果概要

評価対象と評価結果を、専門家でなくても理解が可能であるように端的に示すために作成する。発見されたリスクに対して、何をすべきかを可能な限り記載する。

第2部：評価報告書

本文内では、評価者、評価対象事業者、施工、保守点検等の関係事業者、設置場所、設置設備概要及び評価結果概要を示す。評価項目ごとの判定結果、及びその詳細情報は、以下の別紙に示す。

別紙1：評価判定一覧表

評価項目ごとの判定結果（指摘なし、指摘有り、判定不能）を示す。

別紙2：判定の詳細

指摘有り、判定不能の場合、その判定に至る理由、留意事項等を示す。

・確認書

評価の目的、評価依頼者・評価対象事業者・評価者の利害関係有無等を、評価開始前に評価依頼者と確認するもの。

以上

太陽光発電事業評価レポート(書式の例)

文書番号XXX-1

株式会社 ○○ソーラー 御中

2019年4月X日

株式会社 事業評価ガイド

「太陽光発電事業評価ガイド(太陽光発電事業評価ガイド策定委員会:2018年6月〇日策定)」
にもとづく対象事業に関する評価結果を以下にご報告致します。

第1部: 評価結果概要(例)

1. 評価対象事業

事業者名	株式会社○○ソーラー
発電所名	○○第1発電所 (地上設置・建築物上設置)
所在地	
事業認定ID	
認定出力(kW)	

2. 評価結果総括(所見)

(詳細は別紙となるが、専門的な知見がなくても、結果概要を理解し、必要な対策の要否等を簡単に依頼者へ示すためのコメント)

土地権原関係では、標識標記内容に不足がある。修正の必要がある。

土木構造関係では、

・重要な指摘事項があり地盤調査の妥当性の再確認が推奨される。

・現在は発電性能への影響は軽微だが、雑草の管理に改善が望まれる。

発電設備関係では、指摘事項について、早期の点検、修理実施が望ましい。

なお、詳細は評価報告書及び別紙1、別紙2を確認下さい。

3. 評価結果(事業リスクに関する指摘件数)

区分	今回実施した 評価項目数	指摘なし	指摘あり	判定不能
土地権原関係				
土木構造関係				
発電設備関係				
合計				

以上

第2部：評価報告書(例)

1. 評価実施体制

(1) 評価実施者

・事業者名

株式会社 事業評価ガイド (代表取締役 △△ □□)

・同所在

・・・県・・・市・・・町・・・番・・・号

・担当者

氏名

□□ ○○

所属

株式会社 事業評価ガイド 評価課

連絡先

(2) 評価報告作成

・報告作成日

2019年4月X日

・現地確認日

2019年3月X日

2. 評価対象事業

(1) 事業者情報

・事業者名

株式会社○○ソーラー (代表取締役 △△ □□)

・同所在

・・・県・・・市・・・町・・・番・・・号

・担当者

氏名

□□ ○○

所属

株式会社○○ソーラー 発電事業部 管理課

連絡先

(2) 施工業者情報

・事業者名

○○株式会社 (代表取締役 △△ □□)

・同所在

・・・県・・・市・・・町・・・番・・・号

・担当者

氏名

□□ ○○

所属

○○株式会社 建設事業部

連絡先

(3) 保守点検業者情報

・事業者名

〇〇株式会社 (代表取締役 △△ □□)

・同所在

・ ・ 県 ・ ・ ・ 市 ・ ・ ・ 町 ・ ・ 番 ・ ・ 号

・担当者

氏名

□□ ○○

所属

〇〇株式会社 保守事業部 管理課

連絡先

3. 事業認定情報

(1) 認定情報

(ア) 認定 ID

(イ) 初回認定日

2016年10月XX日

(ウ) 変更認定日

2017年11月XX日

(エ) 運転開始日

2017年11月XX日

(2) 発電所情報

(ア) 事業用地情報 (若しくは建築物情報)

所在	地番	権原	地積
以上合計			

(3) 発電設備情報

(ア) 発電所出力 (認定出力容量) _____ kW

(イ) 太陽電池モジュール

メーカー/型番	出力	設置数量	総出力
以上合計			

(ウ) パワーコンディショナ

メーカー/型番	出力	設置数量	総出力
以上合計			

4. 評価報告の要約

(1) 基本的事項に関する指摘

- (ア) 年次報告義務の履行状況
- (イ) 保守点検の履行状況

(2) 事業リスクに関する指摘

- (ア) 指摘事項の有無

重要な指摘あり

(イ) 指摘箇所の数

区分	今回実施した 評価項目数	指摘なし	指摘あり	判定不能
土地権原関係				
1. 事業のための権原	/12			
土地権原関係				
2. 法令等手続き	/28			
土木構造関係				
3. 地上設置型	/30			
土木構造関係				
4. 建築物上設置型	/16			
発電設備関係				
5. 発電システム書類	/17			
発電設備関係				
6. 発電システム設計	/9			
発電設備関係				
7. 設置機器	/50			
合計	/162			

(ウ) 対処計画の有無

計画あり (作成中)

(評価ガイドで示される全評価項目(上表のとおり、全体で162件)の内、評価の目的等を理由に項目を絞って評価を実施するような場合、その旨をここに注記して、依頼者の理解を助けることが望ましい。評価判定一覧表でも同様である。)

結果の詳細は、以下の別紙を確認下さい。

別紙1：評価判定一覧表(文書番号XXX-2)

別紙2：判定の詳細(文書番号XXX-3)

以上

別紙1：評価判定一覧表

文書番号XXX-2

対象とならない項目にはNAと記載。判定結果未記入の項目は、評価未実施である。

(依頼内容、評価の目的によっては、一部の評価のみ実施する場合もあると考えられる。評価した項目のみを示しても良いが、全体の中のどの部分を評価したのか、そうした理由等を注記して、依頼者の理解を助けることが望ましい。)

評価項目			評価項目名	判定結果	
大分類	中分類	項番		1次評価	2次評価
1.			事業のための権原		
	1.1		発電・送電にかかる権原		
		1.1.1	事業計画認定の確認	指摘なし	
		1.1.2	標識設置の確認	指摘有り	
		1.1.3	撤去及び処分の計画の妥当性の確認	指摘なし	
		1.1.4	系統連系契約の確認	指摘なし	
	1.2		事業用地の使用にかかる権原		
		1.2.1	確認対象および権原の有無の確認	指摘なし	
		1.2.2	使用権の保全の確認（所有地）	指摘なし	
		1.2.3	使用権の保全の確認（賃借地）	NA	
	1.3		事業に付帯する土地の使用にかかる権原		
		1.3.1	確認対象の確認	指摘なし	
		1.3.2	使用権の保全の確認（所有地）	指摘なし	
		1.3.3	使用権の保全の確認（賃借地）	指摘なし	
		1.3.4	使用権の保全の確認（占有許可による土地）	指摘なし	
		1.3.5	放流同意の確認	NA	
2.			事業用地の利用にかかる法令等手続		
	2.1		事業計画策定ガイドライン記載の法令手続		
		2.1.1	国土利用計画法で定める手続の確認（土地売買等届出）	指摘なし（非対象確認）	
		2.1.2	都市計画法で定める手続の確認（開発許可）	指摘なし（非対象確認）	
		2.1.3	宅地造成等規制法（宅造法）で定める手続の確認（宅地造成に関する工事許可）	指摘なし（非対象確認）	
		2.1.4	砂防法で定める手続の確認（砂防指定地の行為許可）	指摘なし（非対象確認）	
		2.1.5	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（急傾斜地災害防止法）で定める手続の確認（急傾斜地崩壊危険区域内の行為許可）	指摘なし（非対象確認）	

(以下例示は省略。基本的には全項目記載する。)

(評価項目ごとに、ガイド内の評価方法、評価例との関係を示しつつ、指摘あり、判定不能となった状況を説明する。)

1.1.2 標識設置の確認

写真による 1 次評価にて、事業計画ガイドラインに指示のある記載項目に不足がある。

詳細は、

対策案：記載追加下標識への付け替え。

3.2.3 地盤調査ほか

3.2.6 排水計画、雨水等の影響

添付写真 1 の通り、敷地内に一部陥没が見られる。添付写真 2 では、コンクリート基礎の周りに雨水によると見られる洗堀があり、同様の洗堀は複数個所で確認できる。

対策案：排水計画の見直し。

3.2.9 樹木、雑草の発電への影響

添付写真 3 の通り、フェンスへの蔓性植物の繁茂が始まっている。当面発電への影響は少ないと考えられるが、雑草管理の改善が望まれる。

対策案：次回の除草時に配慮。

7.2.1 接続箱外部の状態

添付写真 4 のように、配線口に不具合がある接続箱が複数発見された。(評価範囲と不具合箇所は図 X X に示す。) 小動物、異物の混入が懸念される。

対策案：早期の点検、修繕。

以上

業務の目的と範囲等に関する確認書

文書番号XXXX

年 月 日

株式会社〇〇ソーラー御中

本確認書は、「太陽光発電事業評価ガイド（太陽光発電事業評価ガイド策定委員会：2018年6月〇日策定）」に基づく評価業務（太陽光発電事業評レポート [文書番号XXXX-1] の作成）について、業務の目的と範囲等について以下の通り確認するものです。

なお、契約の締結後に本確認書に記載された事項に変更があった場合には、上記レポートの交付までに変更を明記した文書を再交付します。

1. 業務内容

[業務の目的] 発電所（発電事業）の譲渡にあたっての参考として
[発電所名称] 〇〇第1発電所（地上設置）
[発電所所在] △△県△△市△△町1-2-3ほか●●筆（報告書内土地一覧参照）
[事業認定番号] _____
[発電所出力] 認定出力 _____ kW
[事業者名称] 株式会社〇〇ソーラー
[調査基準日] _____ 年〇月〇日
[納期] _____ 年〇月〇日

2. 受任者

[受任者名称] 株式会社事業評価ガイド
[再委託の有無] 有

3. 受任者と依頼者等の利害関係

- 受任者は本報告書作成時において依頼者と利害関係を有しません。
- 受任者は本報告書作成時において本報告書の開示先と利害関係を有しません。
- 受任者は本報告書作成時において発電事業者と利害関係を有しません。
- 受任者は本報告書の対象発電所に関して利害関係を有しません。
- 受任者は次の利害関係を有しています。

[]

4. 評価実施者

①実施者（その1）

[所 属] 株式会社事業評価ガイド

[氏 名] 評価一郎

[資格等] (例)第三種電気主任技術者、(例)評価のための研修を終了したもの

[実施範囲] 土地に関する評価項目のうち次に記載するもの
[]

土木・構造物に関する評価項目のうち次に記載するもの
[]

発電設備に関する評価項目のうち次に記載するもの
[]

[現地調査日] 平成〇〇年〇月〇日

②実施者（その2）

[所 属]

[氏 名]

[資格等]

[実施範囲] 土地に関する評価項目のうち次に記載するもの
[]

土木・構造物に関する評価項目のうち次に記載するもの
[]

発電設備に関する評価項目のうち次に記載するもの
[]

[現地調査日] 平成〇〇年〇月〇日

・
・
・
・

上記の内容を確認いたしました。なお、上記記載内容に疑義がある場合には、当社まで可及的速やかに申し出を行ってください。

[確認日] _____年〇月〇日

[確認者] 株式会社事業評価ガイド

[確認対象] 株式会社事業評価ガイド

以上

