

1. 地域再エネを活用した地産地消の分散型エネルギーシステムの構築に係る環境省補助事業の評価・改善

対象事業の概要

- 「1.1 事業開始年度から令和4年度までの採択案件の概要資料の作成」では、各事業の事業開始年度から令和4年度までの採択案件について、概要資料を作成した。
- 「1.2 事業進行中の採択案件に係る事業リスクの評価」では、分散エネ事業、脱炭素交通CASE事業及び離島事業の採択案件のうち、事業進行中の案件に係る事業リスク等
を評価し、必要な対応策を検討した上で、補助事業者に助言等のフィードバックを行った。
- 「1.3 リスクマップの横断分析」では、令和2年度～4年度に実施した分散エネ事業のリスク評価結果（リスクマップ）を横断的に分析し、地域再エネを活用した自立・分散型エ
ネルギーシステムの構築に当たって障害となる可能性の高いリスクを抽出し、事業実施前から当該リスクを把握し、対応策を検討するための事前評価シートを作成した。
- 「1.4 補助事業の事業設計に関する調査検討」では、資材高騰が分散型エネルギーシステムに及ぼす影響について調査を実施した。

表1.1 対象事業と略称

対象事業	略称	関連する業務項目※			
		1.1	1.2	1.3	1.4
「脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業」のうち、 「地域の再エネ自給率向上やレジリエンス強化を図る自立・分散型地域エネルギーシ ステム構築支援事業」	分散エネ事業	○	○	○	○
「脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業」のうち、 「自動車CASE活用による脱炭素型地域交通モデル構築支援事業」	脱炭素交通CASE事業	○	○	—	—
「PPA活用等による地域の再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業」のうち、 「離島における再エネ主力化に向けた運転制御設備導入構築事業」	離島事業	○	○	—	—
「脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業」のうち、 「激甚化する災害に対応したエネルギー自給エリア等構築支援事業」 (令和元年度から令和3年度に実施)	激甚化災害対応事業	○	—	—	—

※業務項目は以下である。

- 1.1 事業開始年度から令和4年度までの採択案件の概要資料の作成
- 1.2 事業進行中の採択案件に係る事業リスクの評価
- 1.3 リスクマップの横断分析
- 1.4 補助事業の事業設計に関する調査検討

対象事業の概要

- 対象とする4事業の概要を以下に示す。

表1.2 分散エネ事業と脱炭素交通CASE事業の概要

項目	分散エネ事業の概要（令和4年度）	脱炭素交通CASE事業の概要（令和3年度）
事業の目的と性格	本事業は、我が国が2050年カーボンニュートラル・脱炭素社会を実現するため、2040年頃を目途に温室効果ガスの排出を実質ゼロとする先導的モデルの構築を目指すものであり、自立・分散型地域エネルギーシステムや脱炭素型交通をテーマに、新たなビジネスモデルや技術・制度のイノベーションを適宜取り入れながら、新しい時代をリードする民間企業等の先進的な取組を支援することで、継続的なモデル構築を実施していく中長期的事業である。	
支援メニュー	設備等導入事業：地域の再エネ自給率向上やレジリエンス強化を図るため、自立・分散型地域エネルギーシステム構築に必要な自営線、太陽光発電設備、蓄電池、太陽熱利用設備、蓄熱槽、ガスコージェネレーションシステム、車載型蓄電池、充放電設備等及びこれらの設備を運転制御するために必要な通信・制御機器設備等の導入を行う事業	① 計画策定事業：脱炭素型地域交通モデル構築に係る事業実施計画の策定を行う事業 ② 設備等導入事業：自動車CASE活用による脱炭素型地域交通モデル構築のため、電気自動車、充放電器等及びこれらの設備を運転制御するために必要な通信・制御機器設備等を導入する事業
補助事業の応募者	①地方公共団体、②民間企業（上記①と共同申請する事業者に限る。導入する設備等をファイナンスリースにより提供する契約を行う民間企業を含む。）、③ その他環境大臣の承認を経て協会（本事業の執行団体である（一社）低炭素社会創出促進協会）が適当と認める者	①地方公共団体、②民間企業（導入する設備等をファイナンスリースにより提供する契約を行う民間企業を含む。）、③その他環境大臣の承認を経て協会が適当と認める者
補助金の交付額	補助率3分の2（上限は10億円） ◆ 再エネの変動調整機能のうちガスコージェネレーションシステムについては、補助率は3分の1 ◆ 車載型蓄電池については、蓄電容量（kWh）の2分の1に4万円を乗じて得た額（ただし、CEV補助金の「銘柄ごとの補助金交付額」を上限とする。）	① 計画策定事業補助率4分の3（上限は1,000万円） ② 設備等導入事業補助率2分の1（上限は5億円） ◆ 電気自動車を購入により導入する場合は、蓄電容量（kWh）の2分の1に2万円を乗じて得た額（ただし、CEV補助金の「銘柄ごとの補助金交付額」を上限とする。）
補助事業期間	原則2年度以内 ◆ ただし、応募申請時に年度ごとの事業経費を明確に区分した経費内訳書及び実施計画書が提出されることを前提とする。この場合、補助金の交付申請等は、年度ごとに行う必要がある。	① 計画策定事業単年度 ② 設備等導入事業原則3年度以内 ◆ ただし、応募申請時に年度ごとの事業経費を明確に区分した経費内訳書及び実施計画書が提出されることを前提とする。この場合、補助金の交付申請等は、年度ごとに行う必要がある。
補助対象設備	① 再エネの使用に係る設備、需要家側での再エネ等の使用に際して必要となる設備・自営線・熱導管・受変電設備・再エネの変動調整機能（蓄電システム、蓄熱システム、EMS機器、ガスコージェネレーションシステム）、車載型蓄電池、車載型蓄電池を運転制御するために必要なシステム・設備 ② 上記の設備は、自立・分散型地域エネルギーシステムの構築に必要かつ当該事業にのみ利用する設備で実用段階にあるものに限る。	① 電動モビリティ・脱炭素型地域交通モデル構築に必要なシステム・設備（ただし、環境省地球環境局長が認めたものに限る。） ② 上記の設備は、脱炭素型地域交通モデル構築に必要かつ当該事業にのみ利用する設備で実用段階にあるものに限る。

対象事業の概要

表1.3 離島事業の概要

項目	離島事業の概要（令和4年度）	
事業の目的と性格	<p>本事業は、離島における再エネ設備や需要側設備を群単位で管理・制御することで調整力を強化し、離島全体での電力供給量に占める再エネの割合を高めるための設備・システムの導入を行う事業者に対し、これらの事業に要する経費の一部を補助することにより、地域の再エネ主力化・レジリエンス強化の促進を加速し、2050年カーボンニュートラルなグリーン社会の実現を強力に推進することを目的とする。</p>	
支援メニュー	<p>① 離島再エネ主力化計画策定事業：離島における再エネ主力化に向けた運転制御設備の導入に向けた計画策定を行う事業 ② 離島再エネ需要側設備導入事業：離島において、再エネ設備や需要側設備を群単位で管理・制御する（再エネ設備、需要側設備をそれぞれ一つ以上管理・制御すること）ためのオフサイトから運転制御可能な需要側設備・システム等の導入を行う事業</p>	
補助事業の応募者	<p>①民間企業、②独立行政法人通則法（平成11年法律第103号）第2条第1項に規定する独立行政法人、③地方独立行政法人法（平成15年法律第118号）第21条第3号に規定される業務を行う地方独立行政法人、④国立大学法人、公立大学法人及び学校法人、⑤社会福祉法（昭和26年法律第45号）第22条に規定する社会福祉法人、⑥医療法（昭和23年法律第205号）第39条に規定する医療法人、⑦特別法の規定に基づき設立された協同組合等、⑧一般社団法人・一般財団法人及び公益社団法人・公益財団法人、⑨その他環境大臣の承認を得て協会が適当と認める者</p>	
補助金の交付額	<p>① 離島再エネ主力化計画策定事業 補助率 4分の3（上限は1,000万円） ② 離島再エネ需要側設備導入事業 補助率 3分の2（上限は5億円/年） ◆ 車載型蓄電池については、蓄電容量（kWh）の3分の2に4万円を乗じて得た額（ただし、上限額100万円）とする。</p>	
補助事業期間	<p>① 離島再エネ主力化計画策定事業 単年度 ② 離島再エネ需要側設備導入事業 原則単年度</p>	
補助対象設備	<p>② 離島再エネ需要側設備導入事業 a 再エネ発電設備 b 蓄電池 c 充放電設備 d 充電設備 e 車載型蓄電池（電気自動車・プラグインハイブリッド自動車） f 蓄熱槽 ◆ 上記の設備は、離島に設置するものとする。</p>	<p>g EMS（エネルギーマネジメントシステム） h 通信・制御機器 i 同期発電設備 j オフサイトから運転制御可能な需要側設備（発動機、給湯器等調整力強化に資する需要側の設備） k エネルギーマネジメントに資する設備及び設備同士を結ぶ自営線・熱導管等</p>

対象事業の概要

表1.4 激甚化災害対応事業の概要

項目	激甚化災害対応事業の概要（令和3年度）
事業の目的と性格	本事業は、2050年温室効果ガス総排出量80%削減の長期目標を達成させるため、2040年頃を目途に温室効果ガス総排出量80%削減を達成した先導的モデル（地域循環共生圏）の構築を目指すものであり、地域の自立・分散型エネルギーシステム及び脱炭素型交通をテーマに技術、制度のイノベーションを適宜取り入れ、また民間の資金を活用しながら継続的なモデル構築を実施していく中長期的事業である。
支援メニュー	設備等導入事業：「計画策定事業」で策定した事業実施計画、もしくは事業実施計画と同等と環境省が認めた計画等に基づき、複数（2か所以上）施設を自営線等でつなぎ、災害時にもエネルギー自給が可能であり、かつ周辺住民等にエネルギー供給が可能なエリア構築のため、自立運転機能を具備した再エネ設備に加えて蓄電池や自営線を組み合わせた電力供給システム等（追加的に太陽熱利用設備や貯湯槽を組み合わせた熱供給システムを導入することも可とする）を導入する事業。また、上記に付随する形で、災害時に被災地の拠点に運搬・提供が可能なバッテリー（車載型蓄電池等）を導入する事業。
補助事業の応募者	①民間企業、②地方公共団体、③独立行政法人通則法（平成11年法律103号）第2条一項に規定する独立行政法人、④一般社団法人・一般財団法人及び公益社団法人・公益財団法人、⑤その他環境大臣の承認を経て協会が認める者
補助金の交付額	補助率3分の2（上限は3億円） ◆ガスコージェネレーションシステムについては、補助率3分の1。また、災害時に被災地の拠点に運搬・提供が可能なバッテリー（車載型蓄電池等）については、蓄電容量（kWh）の2分の1に2万円を乗じた額とし、「CEV補助金」対象車種の補助金上限額を上限とする。
補助事業期間	単年度
補助対象設備	① 自営線、熱導管、再エネ発電設備、需要家側での再エネ等の使用に際して必要となる設備、受変電設備、蓄電設備（据置型及び可搬型）、太陽熱利用設備、蓄熱槽、車載型蓄電池 電気自動車、充放電設備、EMS機器、ガスコージェネレーションシステム、廃熱利用設備 ② 上記の設備は、エネルギー自給エリア等構築事業を行うために必要かつ当該事業にのみ利用する設備で実用段階にあるものに限る。

1.1 事業開始年度から令和4年度までの採択案件の 概要資料の作成

1.1 事業開始年度から令和4年度までの採択案件の概要資料の作成

(1) 採択案件の位置図

■ 以下に示す対象事業の事業開始年度から令和4年度までの採択案件について、補助事業に伴う申請書類や完了実績報告書等を基に、それぞれ3ページで概要資料（事業概要、事業体制、事業費、補助金所要額、事業期間、現在の進捗状況、投資回収年、CO₂削減コスト等）を作成した。概要資料は非公表であるため電子媒体成果に格納した。

- 地域の再エネ自給率向上やレジリエンス強化を図る自立・分散型地域エネルギーシステム構築支援事業
- 自動車CASE活用による脱炭素型地域交通モデル構築支援事業
- 離島における再エネ主力化に向けた運転制御設備導入構築事業
- 激甚化する災害に対応したエネルギー自給エリア等構築支援事業

概要資料は補助事業の申請書類や地方公共団体のホームページを基に作成している。資料の一部又は全部を公表する場合は、補助事業者（地方公共団体又は民間事業者）に内容確認を依頼し、許諾を得る必要があることに留意する必要がある。

赤枠：概要資料の新規作成 青枠：概要資料の修正
枠なし：今年度に追加の情報がないため修正なし

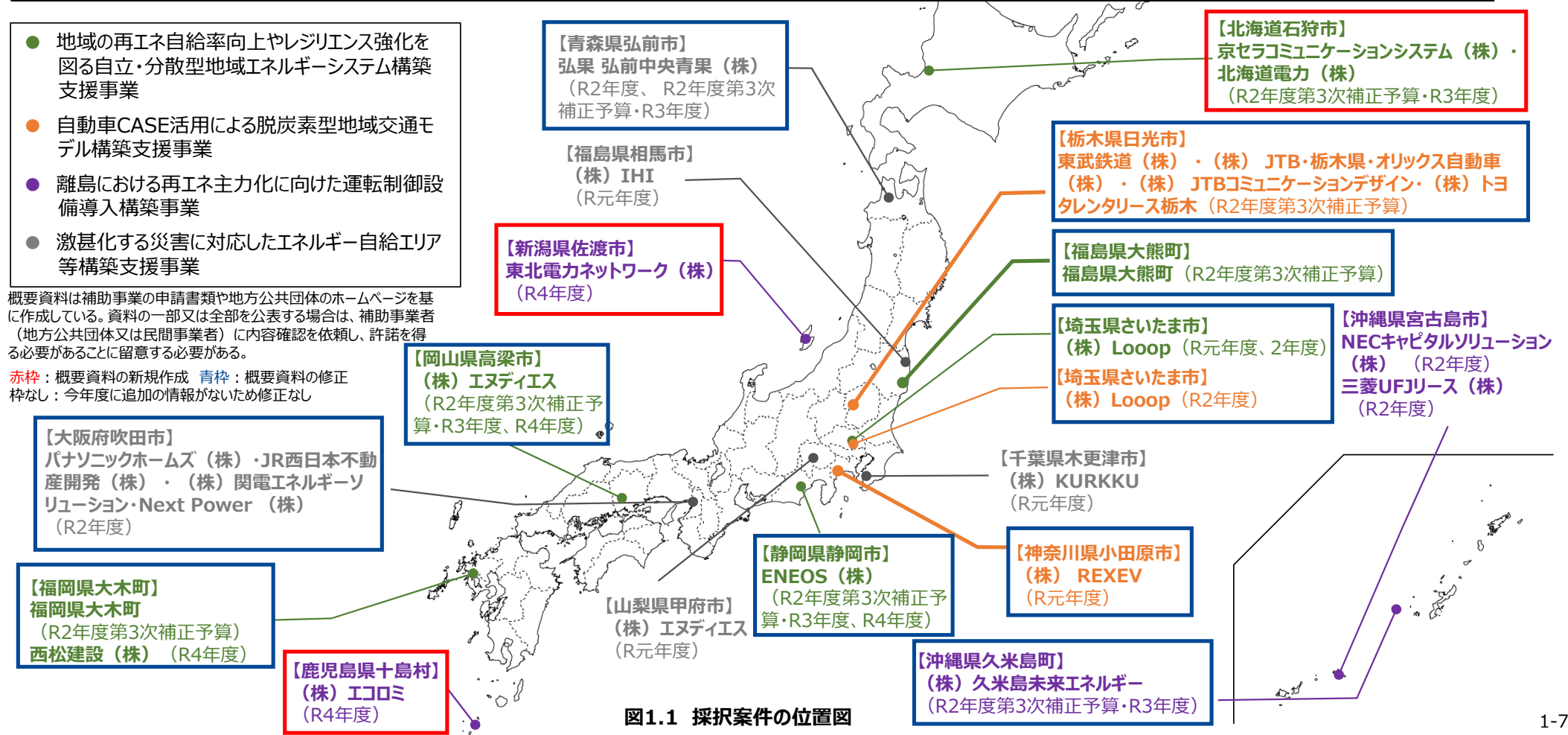


図1.1 採択案件の位置図

1.2 事業進行中の採択案件に係る事業リスクの評価

1.2 事業進行中の採択案件に係る事業リスクの評価

(1) アウトプットの全体像

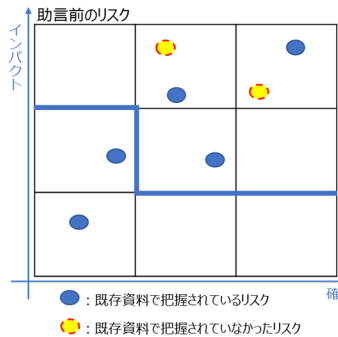
- 事業目的に即した評価・助言では、事業リスクの抽出、リスクの評価、対応策例の検討（助言）の3段階で検討を実施した。
- 申請書類等から想定されるリスクを抽出し、ヒアリング（令和4年度の分散エネ事業（4件）、脱炭素交通CASE事業（2件）、離島事業の採択事業（3件））により現状を把握した上で、インパクト、発生確率の2軸でリスクを評価し、リスクマップとして取りまとめた。なお、各事業のリスク評価結果は非公表であるため本資料には示していない。電子媒体成果に格納した。この後の整理では、事業全体をまとめて総括した評価結果を示す。

(1) 想定されるリスクの抽出

申請書類等からリスクを抽出
不足する項目は、事業者ヒアリングを実施

リスク	想定されるリスク	事業の現状
需要予測の 確実性リスク	需要家（需要量）が想定よりも少なかった場合 収益が減少する可能性がある。	コロナ禍を踏まえた 需要変動への対応の有無は…
資源リスク	資源調達時における量 及び質、調達価格に係るリスク	不足分発生時には 周辺地域と連携し…
性能リスク	メンテナンス不足及び機 器トラブルによるシステム 効率の低下リスク	機器の異常をいち 早く把握するため、 …
体制リスク	〇〇〇	〇〇〇

(2) リスクの評価



既存資料調査や
社内の技術者による
妥当性のレビューを実施し、
助言前のリスクマップを作成

リスク	インパクト	評価	確率	評価
需要	コロナ禍による観光客減	大	〇〇	低
〇〇	〇〇〇	…	…	

(3) 対応策例の検討、助言

対応策例を検討し、(2)で
作成したリスクの評価結果と
ともに、事業者へ助言として
フィードバック

リスク	インパクト	評価	確率	評価
需要	コロナ禍による観光客減 <対応策> 観光資源のPR 観光客のニーズ把握	大	〇〇〇〇	低
〇〇	〇〇〇	…	…	

アウトプット

調査内容

リスクの抽出 ↑

不足項目の確認 ↓

調査結果の反映 ↑

関係書類の読み込み（申請書類等から想定されるリスクを抽出）

ヒアリング調査（事業者へのヒアリングによりリスクを把握）

抽出 ↑

レビュー妥当性の判断 ↑

既存資料調査（価格高騰影響等）

補助事業執行団体によるリスク評価

リスク評価結果を踏まえて、対策が可能なリスクについて、リスクを低減するための対応策例を助言として整理

1.2 事業進行中の採択案件に係る事業リスクの評価

(2) リスクの分類と判定目安

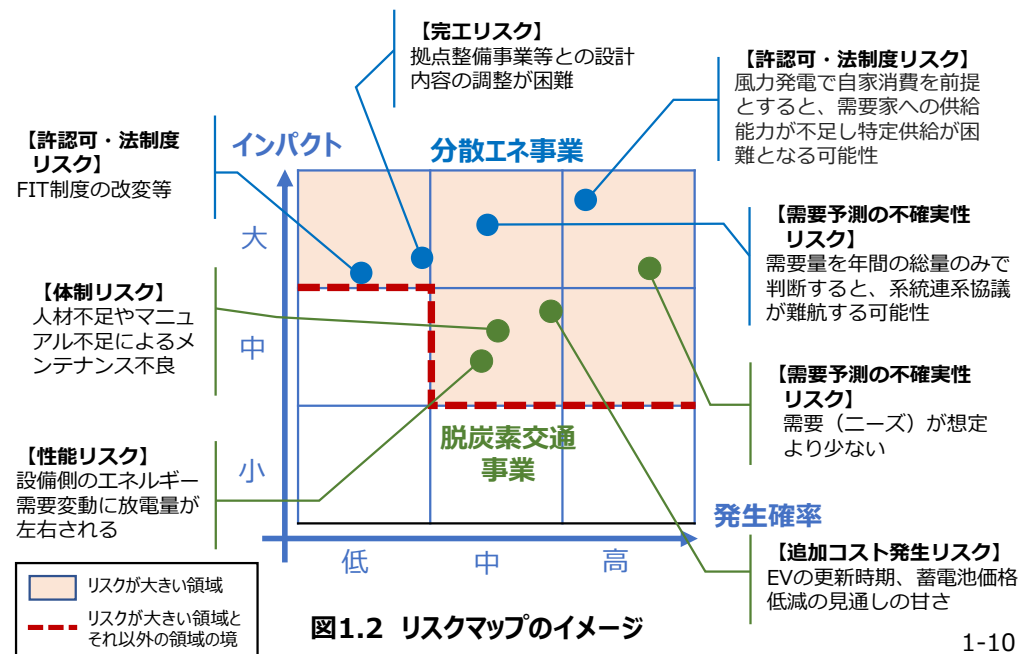
■ 想定されるリスクの抽出に当たっては、リスクを表に示す10種類に分類した。抽出されたリスクについて「インパクト」と「発生確率」の2軸で評価を実施した。

表1.5 リスクの分類

リスク分類	リスク概要
許認可・法制度リスク	規制、許認可、制度改正、系統連系に係るリスク
土地リスク	事業用地取得時の契約、事業用地の利用継続に係るリスク
環境リスク	事業活動による環境変化が、人の健康や生態系に影響を及ぼすリスク
完工リスク	コスト・タイムオーバーランにつながる設計・施工（オーバースペックによる初期投資増を含む）、EPC業者等、資金調達に係るリスク
資源リスク	資源調達時における量及び質、調達価格に係るリスク
性能リスク	システム効率の低下につながるメンテナンス不足、機器トラブルに係るリスク
自然災害リスク	自然災害（暴風、豪雨、豪雪、洪水、地震等）やそれに伴う土砂災害（斜面崩壊、地滑り等）、落雷等に係るリスク
需要予測の不確実性リスク	エネルギー需要の変動、契約更新に係るリスク
追加コスト発生リスク	資源の品質基準の不一致、機器損傷、物損・人的被害の損害賠償、メーカー保証適用事項との不一致、機会損失、ユーティリティコスト増加、事業終了後の原状回復等に係るリスク
体制リスク	役割分担や合意形成に関するリスク オペレーションミス、メンテナンス体制や人材不足に係るリスク

表1.6 リスクレベルの判定目安

項目	レベル	判定の目安
インパクト	小	個々の事業資産のうち一部の入替えが発生（中程度以下の影響）
	中	個々の事業資産のうち大部分の入替えが発生（重大な影響）
	大	事業停止（甚大な影響）
発生確率	低	事業期間内に1回程度発生
	中	数年（おおむね5年以内）に1回程度発生
	高	1年に1回程度発生



出典：環境省「地域の再生可能エネルギー事業の健全性を高めるための設備導入者向けマニュアル（案）」（2020年3月）よりパシフィックコンサルタンツ（株）作成

1.2 事業進行中の採択案件に係る事業リスクの評価

(3) リスクの評価結果 1) 分散エネ事業

- 令和4年度の分散エネ事業（4件）について、既存資料調査、ヒアリング調査結果を踏まえ、リスク評価を実施した。代表的なリスクとして、許認可・法制度リスク、完工リスク、追加コスト発生リスクなどが抽出された。いずれも発生した場合のインパクトが中程度以上のため、リスクの発生を未然に防ぐ対応策を検討することが重要である。

表1.7 代表的なリスク（分散エネ事業）

想定されるリスク	インパクトの評価	インパクトの評価の理由	発生確率の評価	確率の評価の理由
<設計・施工段階> 【許認可・法制度リスク】 1 電力供給の形態に応じた電気事業法への対応が遅れると、電力供給が困難となるリスク	大	登録特定送配電事業を実施するためには、供給地点の届出や小売供給の登録（いずれも経済産業大臣）を行う必要がある。小売電事業者の登録等について、必要な手続が遅れるなど適切に進められない事態が生じた場合は、事業に重大な影響が生じる可能性がある。 <対応策> ・特定送配電事業の届出内容の変更又は中止命令が出される可能性のある条件や、託送供給義務、電圧・周波数維持義務といった内容を含めて、知見を有する事業者と連携した上で、手続に要する時間を確認し、事業実施までのスケジュールを作成する。	中～高	小売電事業者の登録など電気事業法に基づく手続等を自社で進める際、手続内容等についての理解が不十分な場合には、本リスクが生じる可能性が一定程度ある。
<設計・施工段階> 【追加コスト発生リスク】 2 建築資材、設備費等の高騰により、インシヤルコストが上昇するリスク	中	建築資材を含め、工事費が上昇しており、設備費についても増加している。今後も銅や鉄、半導体使用設備などの高騰が続く場合には、設計等の見直しで対応できる範囲を超え、事業費の増加が事業採算性に影響を及ぼす可能性がある。 <対応策> ・一括契約（ランサム契約）などの形でリスク調整ができるか検討する。 ・鉄骨使用量を減らすなど、設計段階の工夫によって影響を低減する。	中	ロシアによるウクライナ侵攻や円安などは国際情勢に起因する事象であり、事業者のコントロール下にあるものではないが、近年の情勢を踏まえると、急激かつ大幅な変化が数年以内に発生する可能性がある。
<設計・施工段階> 【完工リスク】 3 世界的な資材不足により、納期や工期が遅延するリスク	中	キュービクルや蓄電池、PCS設備等の納期遅延は、納期が事業の工程に影響する。また、納期遅延によって時期が大幅にずれ込むと、市場価格の動向も変化し、追加コストが発生する可能性がある。 <対応策> ・納期遅延が懸念される蓄電池等の設備について、可能な限り早期の発注・確保に努める。	中	納期遅延は国際情勢に起因する事象であり、事業者のコントロール下にあるものではないが、近年の情勢を踏まえると、急激かつ大幅な変化が数年以内に発生する可能性がある。
<設計・施工段階> 【追加コスト発生リスク】 4 エネルギー価格上昇や、再エネ賦課金等の影響で不足電力の調達費が増加することによるランニングコストの増加リスク	中	再エネによるエネルギー自立度が低い事業では、不足電力を市場から調達するため、エネルギー資源価格高騰や再エネ賦課金等によって電気代が高騰するとランニングコストが増加し、事業収支に一定程度の影響を与える可能性がある。 <対応策> ・電力市場価格や買電先の経営状況等に関する情報を的確に把握するとともに、代替となり得る調達先について情報を収集し検討する。また、PPAによる再エネ電力の長期固定契約などを検討する。	中～高	エネルギー資源価格高騰に伴う燃料調整費の増加や再エネ賦課金の状況を踏まえると、電気料金は今後も上昇する可能性が高く、本リスクが発生する確率は低くはないと考えられる。

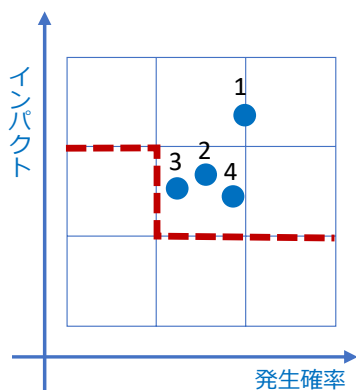


図1.3 リスクマップ（分散エネ事業）

1.2 事業進行中の採択案件に係る事業リスクの評価

(3) リスクの評価結果 2) 脱炭素交通CASE事業

■ 令和4年度の脱炭素交通CASE事業（2件）について、既存資料調査、ヒアリング調査結果を踏まえ、リスク評価を実施した。代表的なリスクとして、需要予測の不確実性リスク、自然災害リスク、追加コスト発生リスク、完工リスクなどが抽出された。特に、需要予測の不確実性リスクは事業の継続性に大きく関わるため、十分に対応策を検討する必要がある。

表1.8 代表的なリスク（脱炭素交通CASE事業）

想定されるリスク	インパクトの評価	インパクトの評価の理由	発生確率の評価	確率の評価の理由
<運転管理段階> 【需要予測の不確実性リスク】 1 コロナ禍の影響の長期継続により、利用客数が伸び悩み、EVの稼働率が低迷するリスク	中	コロナ禍で行動制限が行われ、人流が減少すれば、EVカーシェア事業の売上が減少し、事業継続に最低限必要な稼働率（採算分岐点）を下回る懸念がある。 <対応策> ・需要動向を詳細に分析し、事業予測評価を細かく行い、EVステーションの移設や、EVステーションに置くEVの台数を需要予測に従い、場所によって増減させる。 ・需要変動の少ない法人利用の拡大を進める。	中～高	2019年から2022年までの間に7回の流行があり、第8波の兆候がみられることを鑑みると、年に1回以上（確率高）となる可能性はある。一方で、2022年以降は全国旅行支援など、経済との両立についても言及されていることから、行動制限に至るような規制は、数年に1回程度の確率の可能性がある。
<運転管理段階> 【自然災害リスク】 2 EVステーションの自然災害に起因するトラブルの発生リスク	中	大雨や大雪などで設備が破損した場合など、状況によっては長期に使用できず、事業収支や利便性に大きな影響を与える可能性がある。 <対応策> ・災害対応を行う委託先における作業マニュアルの整備のほか、トラブル発生時の体制整備、EVステーションが利用できない場合に備えた設備の保険等について検討する。	低～中	全EVステーションが被害を被る可能性は低いものの、一部のEVステーションでは復旧作業員の技量や不注意に起因して発生するトラブルのほか、風雪や大雨等の気象条件によって本リスクが発生する頻度が高まる可能性がある。
<運転管理段階> 【追加コスト発生リスク】 3 電力料金の高騰リスク（再エネ賦課金、燃料調整費）	中	エネルギー資源価格高騰や再エネ賦課金等によって電気代が高騰するとランニングコストが増加し、事業収支に一定程度の影響を与える可能性がある。 <対応策> ・電気料金の変動抑制のために、PPAによる長期固定契約、自社電源の確保などを検討する。	中～高	エネルギー資源価格高騰に伴う燃料調整費の増加や再エネ賦課金の状況を踏まえると、電気料金は今後も上昇する可能性が高く、本リスクが発生する確率は低くはないと考えられる。
<設計・施工段階、運転管理段階> 【完工リスク】 4 円安や、ウクライナ情勢に伴う資材高騰、世界的な半導体不足等に伴う納期遅延（車両、設備費の増加）	中	資材高騰については、事業開始段階での影響は限定的であるものの、価格高騰が続けば更新費に影響を及ぼす。納期遅延についてはEVの車両が年度内に調達できない、充電器についても2月程度を想定していた納期が半年かかるなど、影響が生じている。今後の国際情勢の状況によっては、引き続き車両や充電器導入の遅延が生じ、設備導入計画の見直しなど事業に影響が生じる可能性がある。 <対応策> ・事業期間内の更新費を年間コストに換算して、上昇分を利用料金に転嫁することを検討する。 ・コスト削減のために中古市場の活用を検討する。	中	世界的な半導体不足といった社会環境の大きな変化の発生は国際情勢に起因する事象であり、事業者のコントロール下にあるものではないが、近年の情勢を踏まえると数年に1回程度で発生する可能性がある。

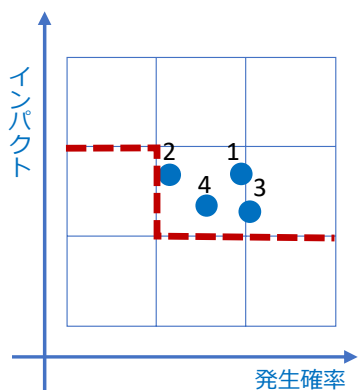


図1.4 リスクマップ
（脱炭素CASE事業）

1.2 事業進行中の採択案件に係る事業リスクの評価

(3) リスクの評価結果 3) 離島事業

- 令和4年度の既存資料調査、離島事業（3件）について、ヒアリング調査結果を踏まえ、リスク評価を実施した。代表的なリスクとして、許認可・法制度リスク、需要予測の不確実性リスク、性能リスクなどが抽出された。特に、許認可・法制度リスクは事業を実施できるかどうか大きく関わるため、十分に対応策を検討する必要がある。

表1.9 代表的なリスク（離島事業）

	想定されるリスク	インパクトの評価	インパクトの評価の理由	発生確率の評価	確率の評価の理由
1	<事業計画段階> 【許認可・法制度リスク】 一般送配電事業者と再エネ導入に関する基本的な協議が整わなければ、設備容量、経費やスケジュールなどの策定に支障が生じるリスク	中～大	一般送配電事業者から、再エネ導入の条件として天候に左右されず内燃力の出力を落とせるような蓄電池容量を確保するよう条件が出される場合があり、一般送配電事業者による系統解析シミュレーション結果で問題が生じれば既存系統への再エネ接続が許可されない可能性がある。 <対応策> ・出力、容量、制御間隔の要件を満たす性能を有するメーカーの蓄電池を選定する。 （蓄電池については容量を増加させると事業費が増加するため、性能と費用のバランスも重要となる。）	中	本リスクの発生確率は、出力、容量、制御間隔の要件を満たす性能を有する蓄電池を選定できるかによって異なるが、国内産メーカーで選定が難航している事業者もあることから、発生確率が低いとは言えない。
2	<運転管理段階> 【需要予測の不確実性リスク】 人口減少等による契約期間中の需要減少や契約更新が想定通りに進まないことによる事業採算性の悪化リスク	中	人口減少などにより、将来需要が大幅に減少した際には、売上が減少し事業採算性が悪化するおそれがある。人口減少等に伴う需要減を想定しないまま設備容量を検討すると、余剰電力が大量に発生し、非効率な運営が生じる可能性がある。 <対応策> ・将来に渡って需要が継続する見込みのある施設を選定する。また、需要が減少した場合の事業収支シミュレーションを実施する。	中～高	多くの離島で人口が減少傾向にあり、今後も引き続きその傾向は続く見込まれ、それに伴う、商工業の縮小や廃業による店舗の空家化などが進み、電力需要量が減少する可能性は高い。
3	<運転管理段階> 【需要予測の不確実性リスク】 電気代を一般送配電事業者と同程度にできない場合には、需要家の確保が困難となるリスク	中	特定送配電事業の場合、一般送配電事業者と同程度以下の電力料金が実現できなければ、需要先の確保が困難となる可能性があり、事業継続に影響が生じる。 <対応策> ・インシヤルコストやランニングコストの取引実績などを踏まえた価格交渉などにより、調達価格の低減を可能な限り図る。	中	今後、設備容量等を検討する中で、蓄電池や太陽光発電等の設備投資額が増加し、投資回収との兼ね合いで一般送配電事業者と同程度の電気料金で提供できない状況が発生する可能性がある。
4	<運転管理段階> 【許認可・法制度リスク】 事業運用開始までに更に系統制約が進み出力制御要請頻度が高まるリスク	中	初期のFIT認定による太陽光発電は、一般送配電事業者による出力制御ができないため、このような発電設備が域内に既に一定数設置されていた場合、電力会社からの出力抑制リスクが相対的に高まる。出力抑制が頻繁に起こると、事業性にも影響を与える可能性がある。 <対応策> ・出力抑制の回避に向けて、EV等の充放電や需要側のDRなどを推進する。	中	デマンド・レスポンス（DR）のニーズは運用開始後に相当程度顕在化する可能性がある。

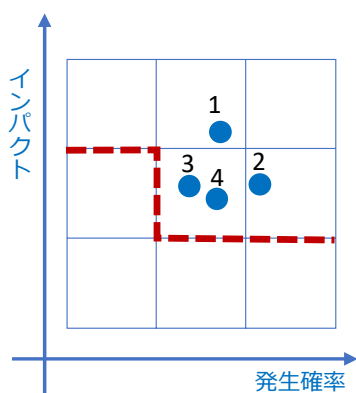


図1.5 リスクマップ（離島事業）

1.3 リスクマップの横断分析

1.3 リスクマップの横断分析 (1) 横断分析の目的

- リスクマップの横断分析の目的と取りまとめ時の留意点は、以下のとおりである。

<横断分析の目的>

- 過去3か年のリスク評価の結果を横断的に分析することで、インパクト・確率ともに大きいと評価されるリスクの傾向を把握する。
- インパクト・確率ともに大きいと評価されるリスクについて、事前にチェックすべきリスクを事前評価シートとしてまとめ、補助事業申請時の参考資料として活用いただくことで、事業の確度を高める。
- 分散型エネルギーシステムを導入する事業において、事業実施に向けてどのような阻害要因があるかを把握し、普及戦略の課題整理に活用する。

<取りまとめ時の留意点>

- 事前評価シートの取りまとめに当たっては、事業者が対応可能だが、見落としがちなリスクを抽出する。
- ウクライナ情勢に伴う資材高騰、世界的な半導体不足等に伴う納期遅延については、事業に影響を及ぼすものの、外部要因による影響が大きく、事業者の対応可能な範囲が少ない。そのようなリスクについては、事業者が対応可能な範囲の対応策について整理する。
- 事業計画、設計・施工、運転管理段階など、複数の段階で抽出され得るリスクについては、リスクの発生を未然に防ぐために対応策の意思決定が必要となる時期に着目して整理を行う※。

※例えば、リスクの顕在化する時期が運転管理段階であっても、対応策の実施が必要な時期が事業計画段階であれば、事業計画段階のリスクとして抽出する。

1.3 リスクマップの横断分析 (2) アウトプットの全体像

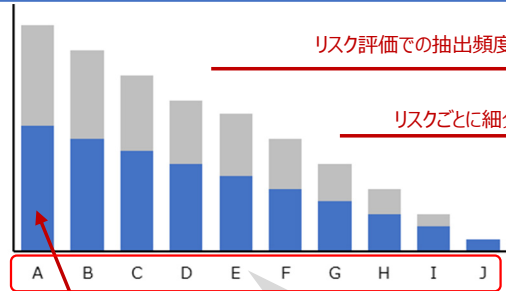
- 令和2年度から令和4年度にかけて蓄積された分散エネ事業（7事業）のリスク評価結果について、リスク分類ごとに、類似するリスク内容をまとめて細分類を作成した。さらに、リスク評価での抽出頻度とリスクの大きさから、リスクとしての重要度が高いと判断されるリスクを重要リスクとして抽出した。抽出した重要リスクを段階ごとに並び替え、事前評価シートを作成した。

(1) リスク評価での抽出頻度の把握

(2) リスクの細分類・重要リスクの抽出

(3) 事前評価シートの作成

アウトプット



リスク評価での抽出頻度が高い、または、リスク大の占める割合が多いものは、リスクとしての重要度が高いと判断。

リスクごとに細分類

(例) 体制リスク

事業	段階	想定されるリスク (各事業ごと)	細分類
ア事業	事業計画	〇〇〇	共通項で 分類 ①地権者や地域住民との必要な合意形成の遅れ
ウ事業	事業計画	〇〇〇	
エ事業	事業計画	〇〇〇	
ア事業	事業計画	〇〇〇	共通項で 分類 ②特別目的株式会社の設立が不明確
ウ事業	設計施工	〇〇〇	
エ事業	設計施工	〇〇〇	

事前評価シート

段階	リスク分類	リスクの細分類	リスクの詳細	対応策	留意事項
事業計画	認可・法制度リスク	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇
	追加コスト発生リスク	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇
	体制リスク	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇
設計・施工
	体制リスク	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇
	性能リスク	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇
運転管理	自然災害リスク	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇

	需要予測の不確実性リスク	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇
体制リスク	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇
	性能リスク	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇
	リスクC

対応策と留意事項の整理

調査内容

リスクの抽出

共通して抽出される
リスクはどれか？

- 許認可・法制度リスク
- 土地リスク
- 環境リスク
- 完工リスク
- 資源リスク
- 性能リスク
- 自然災害リスク
- 需要予測の不確実性リスク
- 追加コスト発生リスク
- 体制リスク

リスクの細分類

分散エネ事業において、
重要なリスクは何か？

重要度が高いリスクについて、
対応策と留意事項はあるか？

1.3 リスクマップの横断分析 (3) 横断分析結果

1) リスク評価での抽出頻度の把握

- リスクとしては、図1.6に示す10個の「リスク分類」と、その下位の「リスク細分類」で整理する。
- 令和2～4年度の分散エネルギー事業7事業について、リスク評価でのリスク分類の抽出頻度をグラフ化した。リスク分類として、「追加コスト発生リスク」が最も多く26回抽出されている。また、「需要予測の不確実性リスク」と「許認可・法制度リスク」は、リスク大の割合が5割を超えている結果となった。
- 抽出頻度が高い、又は、リスク大の割合が大きいリスク分類については、その下位の細分類リスクの中から、重要度の高い細分類リスクを多く抽出することとした（表1.10）。

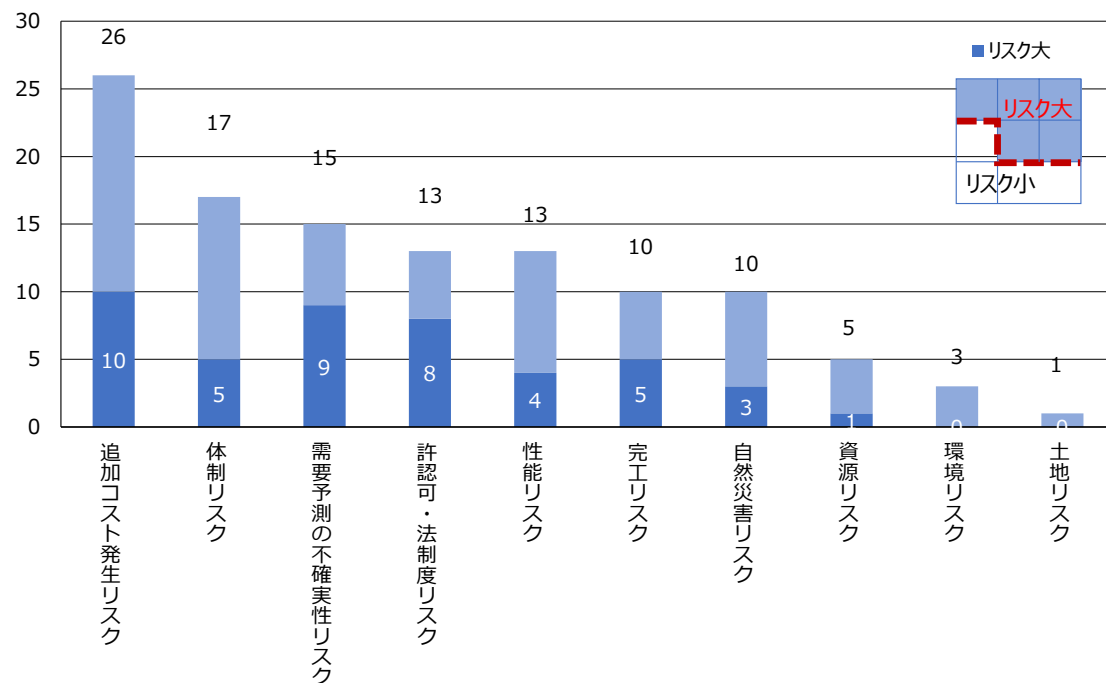


図1.6 リスク評価でのリスク分類の抽出頻度

表1.10 重要度の高い細分類リスクの抽出数

リスクの分類	重要度の高い細分類リスクの抽出数
追加コスト発生リスク	3件
体制リスク	2件
需要予測の不確実性リスク	3件
許認可・法制度リスク	2件
性能リスク	1件
完工リスク	1件
自然災害リスク	1件
資源リスク	0件
環境リスク	0件
土地リスク	0件

1.3 リスクマップの横断分析 (3) 横断分析結果 2) リスクの細分類・重要リスクの抽出

- リスク分類ごとに、類似するリスク内容をまとめて細分類を作成した（表1.11）。さらに、リスク評価での抽出頻度とリスクの大きさから、リスクとしての重要度が高いと判断されるリスクを重要リスクとして抽出した。
- 重要リスクの抽出に当たっては、「事業者による対応策の実施によってリスクが低減できるか」についても留意して評価を行った。

表1.11 事前評価シートに示すリスクの細分類の抽出

太字：事前評価シートに示す重要リスク
①～：リスク分類内での重要度の高いものから①とした。

リスク分類（略称）	細分類		
	事業計画	設計・施工	運転管理
追加コスト発生リスク（追）	—	追①現地調査の不足等による設計変更とイニシャルコストの増加 追②更新費・維持費の過小見積りによるランニングコストの増加 追⑤外部要因に起因した設備費等の上昇によるコスト増 追⑥設備仕様や特性把握が不十分なことによるコスト増	追③電気設備の保安体制の検討不足による維持管理コストの増加 追④不足電力の調達先の検討不足によるコスト増 追⑦パネル廃棄経費の準備不足によるコスト増
許認可・法制度リスク（許）	許①系統連系協議及び電気事業法上の許可、登録、届出手続きの不調による事業の中断	許②工事着手に必要な許認可申請の遅延による工期延伸 許③制度・規制変更への対応の遅れによる事業継続困難	—
体制リスク（体）	体①地権者や地域住民等との合意形成が不調による事業の中断 体②事業主体と関係主体の役割が明確になっていないことによる推進役の不在	体⑤事業者間の連携不足による工期延伸、追加コストの発生	体③役割や責任が不明確なことによる事業停滞 体④災害時における対応体制が不十分なことによる被害の拡大
需要予測の不確実性リスク（需）	需①将来の需要予測の過大評価による需要量の不足 需③エネルギー需給シミュレーションの精度不足による設備仕様の変更	—	需②エネルギー需給シミュレーションの精度が低いことによる非効率な運用
完工リスク（完）	—	完①調整や資材調達の遅れによるスケジュールの遅延 完②運用時想定が不十分なことによるコスト増 完③事業関係者間の調整不足による継続困難 完④地域住民との必要な合意形成の遅れによる着工遅延	—
性能リスク（性）	—	性①他事業との連携を想定したシステム検討がなされないことによる拡張性の低下 性③非常時を想定した対策の検討が不十分なことによる被害の拡大	性②使用実態を踏まえた設備導入の検討が不十分なことによるコスト増 性④メンテナンス体制の構築が不十分なことによる効率低下
自然災害リスク（自）	—	—	自①自然災害（洪水、高潮、地震等）による設備の損傷 自②災害時の電力供給機能の確保ができていないことによる被害の拡大
資源リスク（資）	—	—	資①想定外の影響による資源調達量の不足によるコスト増
環境リスク（環）	—	環①周辺環境や生態系への配慮不足による環境負荷	—
土地リスク（土）	—	土①土地利用に係る契約・調整が不十分なことによる事業継続困難	—

1.3 リスクマップの横断分析 (3) 横断分析結果 2) リスクの細分類・重要リスクの抽出

- 前ページの重要リスク（赤字部分のみ）について、事業計画、設計・施工、運転管理段階のいずれの段階でリスクに対する対応が必要かを整理した。
- リスク分類を事業の段階で横断的にみると、事業計画段階では許認可・法制度リスク、設計・施工段階では完工リスク、運転管理では追加コスト発生リスクが特に重要となる。

表1.12 (1) 事前評価シートに示すリスクの細分類の抽出（事業計画段階）

リスク分類	事業計画段階のリスクの細分類
許認可・法制度リスク	【1】許①系統連系協議及び電気事業法上の許可、登録、届出手続きの不調による事業の中断
体制リスク	【2】体①地権者や地域住民等との合意形成不調による事業の中断
需要予測の不確実性リスク	【3】需①将来の需要予測の過大評価による需要量の不足
需要予測の不確実性リスク	【4】需③エネルギー需給シミュレーションの精度不足による設備仕様の変更
体制リスク	【5】体②事業主体と関係主体の役割が明確になっていないことによる推進役の不在

表1.12 (2) 事前評価シートに示すリスクの細分類の抽出（設計・施工段階）

リスク分類	設計・施工段階のリスクの細分類
完工リスク	【1】完①調整や資材調達の遅れによるスケジュールの遅延
許認可・法制度リスク	【2】許②工事着手に必要な許認可申請の遅延による工期延伸
追加コスト発生リスク	【3】追①現地調査の不足等による設計変更とインシタルコストの増加
性能リスク	【4】性①他事業との連携を想定したシステム検討がなされないことによる拡張性の低下
追加コスト発生リスク	【5】追②更新費・維持費の過小見積によるランニングコストの増加

表1.12 (3) 事前評価シートに示すリスクの細分類の抽出（運転管理段階）

リスク分類	運転管理段階のリスクの細分類
追加コスト発生リスク	【1】追③電気設備の保安体制の検討不足による維持管理コストの増加
需要予測の不確実性リスク	【2】需②エネルギー需給シミュレーションの精度が低いことによる非効率な運用
自然災害リスク	【3】自①自然災害（洪水、高潮、地震等）による設備の損傷

注1) **太字**：事前評価シートに示す重要リスク ①～：リスク分類内での重要度の高いものから④とした。 【1】～：段階別に重要度の高いものから【1】とした。

注2) 以下の略称を用いる。

追加コスト発生リスク：追、体制リスク：体、需要予測の不確実性リスク：需、許認可・法制度リスク：許、性能リスク：性、完工リスク：完、自然災害リスク：自、資源リスク：資、環境リスク：環、土地リスク：土

1.3 リスクマップの横断分析 (3) 横断分析結果 3) 事前評価シート

- 対応策実施の優先順位の高いリスクについて事前評価シートに整理を行った。同じリスクであっても、段階によって、リスクの内容が異なり、対応策が異なる。
- 分散型エネルギーシステムに関する事業において、申請段階の補助事業者が事前評価シートを利用してもらうことで、事業の継続性の確保につながることを期待される。

表1.13 (1) 事前評価シート

段階	リスク分類	細分類	リスクの詳細	対応策 (事前評価項目)
事業計画	許認可・法制度リスク	【1】許①系統連系協議及び電気事業法上の許可、登録、届出手続きの不調による事業の中断	系統連系協議の不調や、電力供給方法に応じて必要となる電気事業法の許可条件等を満たせず、事業が頓挫する可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> 一般電気事業者や電気事業法所管署（地方経済産業局）に対して、事業計画段階から事前相談や情報収集を行う。 特定送配電事業の場合は、特定送配電事業の届出内容の変更又は中止すべきことを命じられる可能性がないかを確認しておく。特定供給事業の場合は、特定供給事業の許可条件（相手方との密接な関係や、相手方の需要に応ずる供給力など）に該当するか確認しておく。
事業計画	体制リスク	【2】体①地権者や地域住民等との合意形成不調による事業の中断	事業に関する地域住民等の合意が得られなければ、事業が円滑に進まず、場合によっては実現が困難になる可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> 計画の検討段階から地権者や地域住民等との意見交換の場を積極的に設ける。（地方公共団体とも連携して時期、頻度、対象者等を調整） 定期的な検討会や協議会等の開催により、地域合意を得るために必要な協議、情報交換を行う。
事業計画	需要予測の不確実性リスク	【3】需①将来の需要予測の過大評価による需要量の不足	新築建築物や施設需要が低下する可能性のある施設を需要施設として見込んだ場合、分散型エネルギーシステムがオーバースペックになる可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> 主な供給・需要を、事業に意欲のある主体や事業に直接参画している主体で固め、供給元や需要先がいなくなるリスクを低減できるかについて検討する。 需要施設が公共施設の統廃合計画の対象施設となっていないか、将来に渡って需要が確保できる施設であるかを確認する。また、需要施設の選定に当たってはできるだけ用途の違う施設を組み合わせる。
事業計画	需要予測の不確実性リスク	【4】需③エネルギー需給シミュレーションの精度不足による設備仕様の変更	エネルギー需給の予測精度が不十分なまま設備容量を検討すると、想定以上の逆潮流が発生したり、蓄電池容量が過剰となって経済合理性が失われる可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> 出力変動性再エネ（太陽光・風力発電）を導入する場合は、近接する既設の発電所データを入手する。 一般電気事業者や小売電気事業者から、詳細なエネルギー需要データを入手する（年間値のみでなく、時刻別の需要カーブを想定できるデータの入手が重要となる。実測値がある場合は実測値を入手する） エネルギー需給シミュレーションを行い、蓄電池等について適切な設備容量を算定する。
事業計画	体制リスク	【5】体②事業主体と関係主体の役割が明確になっていないことによる推進役の不在	事業主体と関係主体の役割について明確になっていない場合、収益の分配が複雑化したり、意思決定が遅れたりする可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> 事業の構想・計画の段階から、関係する主体間で協議し、考え方を擦り合わせて事業目的や役割分担を明確化し、協定書等で共有する。 公民連携での事業主体の構築を検討し、技術・ノウハウや公共スペースの活用などの連携を図る。 地方公共団体が関与する事業では、地域の将来像や上位計画の中での事業の位置付けを検討し整理する。 関係主体が複数に渡る特別目的株式会社等を設立する場合は、出資割合等を事前に明確化しておく。

注1) ①～；リスク分類内での重要度の高いものから①とした。 【1】～；段階別に重要度の高いものから【1】とした。

注2) 以下の略称を用いる。

追加コスト発生リスク：追、体制リスク：体、需要予測の不確実性リスク：需、許認可・法制度リスク：許、性能リスク：性、完工リスク：完、自然災害リスク：自、資源リスク：資、環境リスク：環、土地リスク：土

1.3 リスクマップの横断分析 (3) 横断分析結果 3) 事前評価シート

表1.13 (2) 事前評価シート

段階	リスク分類	細分類	リスクの詳細	対応策 (事前評価項目)
設計・施工	完工リスク	【1】完①調整や資材調達の遅れによるスケジュールの遅延	工事内容について他に関係する事業者との調整が遅れたり、世界的な半導体不足やサプライチェーン障害といった外部要因による資機材の納期遅延により、工事がスケジュールどおりに進まない可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> 調整が必要となる事業者の洗い出しを早い段階で行い、調整を進める。 半導体を使用する設備 (PCS、蓄電池等) については、納期遅延に備えて早期に発注処理を行う。 納期遅延の対応として、工程の組み換えやバッファ期間を確保する。
設計・施工	許認可・法制度リスク	【2】許②工事着手に必要な許認可申請の遅延による工期延伸	工事着手に必要な法令手続の申請等の遅れにより、スケジュールどおりの工事着手が困難となる可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> 必要な許可の内容、手続き方法、標準処理期間を確認し、工期に反映する。 計画に変更が生じる場合は、速やかに事業計画の軌道修正を行う。
設計・施工	追加コスト発生リスク	【3】追①現地調査の不足等による設計変更とイニシャルコストの増加*	十分な現地調査に基づく設計や工法が検討されず、工事費を概算で算出した場合、 設計・施工段階で変更 を余儀なくされ、想定外の追加コストが発生する可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> 工事開始後の工法変更や追加工事が発生しないように、設計や工事開始前に詳細な現地調査を行い、適切な工法、ルート、必要な部材の選定を行う。(自営線を例にとると、道路横断の有無や既存設備の受変電盤の交換の有無などについて確認しておくことが重要となる)
設計・施工	性能リスク	【4】性①他事業との連携を想定したシステム検討がなされないことによる拡張性の低下	実施予定の事業にのみ特化した拡張性の低いシステムが構築された場合、地域産再エネを活用する 他事業との連携が困難 になる可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> 分散型エネルギーシステムの設計に当たり、周辺の地域産再エネを活用する他事業との連携が図れるような柔軟なシステムとなるよう配慮する。 連携先となる事業や事業主体について、リストを作成しておく。
設計・施工	追加コスト発生リスク	【5】追②更新費・維持費の過小見積りによるランニングコストの増加	更新費 や 維持費 について詳細に検討しないで事業運営に至った場合、想定外のコストが発生しランニングコストが増加する可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> 更新費については、実際の更新時期を想定して詳細な更新計画を作成する。また、将来の資材高騰の影響も考慮して安全側の更新費用を見込む。 維持費については、有資格者 (電気主任技術者) が確保できるかについて確認しておく。(詳細は【1】追③電気設備の保安体制の検討不足による維持管理コストの増加)を参照

※追加コスト発生リスクは、現地調査の不足による設計変更以外にも、電力供給方法の変更 (特定供給→特定送配電) や、需給シミュレーションの結果 (想定以上の逆潮流が発生する場合等) によっては再エネ発電設備や蓄電池容量が変化するほか、設備設置スペースとなる土地の確保が困難になった場合に自営線ルートが変更になるなど、さまざまな事業リスクが追加コスト発生リスクに波及することに留意する必要がある。

注1) ①～：リスク分類内での重要度の高いものから①とした。 【1】～：段階別に重要度の高いものから【1】とした。

注2) 以下の略称を用いる。

追加コスト発生リスク：追、体制リスク：体、需要予測の不確実性リスク：需、許認可・法制度リスク：許、性能リスク：性、完工リスク：完、自然災害リスク：自、資源リスク：資、環境リスク：環、土地リスク：土

1.3 リスクマップの横断分析 (3) 横断分析結果 3) 事前評価シート

表1.13 (3) 事前評価シート

段階	リスク分類	細分類	リスクの詳細	対応策 (事前評価項目)
運転管理	追加コスト発生リスク	【1】追③電気設備の保安体制の検討不足による維持管理コストの増加	電気主任技術者を自社選任できなければ外部委託となり、ランニングコストに占める人件費がかさみ、事業収支に影響する可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> ・自社の工場や公共施設等で既に選任されている電気主任技術者の併任について、検討する。 ・自社選任できない場合、電気保安協会や関係企業等へ資格所有者について相談・照会し、人件費について見積作成を依頼する。
運転管理	需要予測の不確実性リスク	【2】需②エネルギー需給シミュレーションの精度が低いことによる非効率な運用	エネルギーマネジメントシステムを十分に活用できず、エネルギー需給シミュレーションの精度が低いと、非効率な運用になる可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー需給予測や需給調整機能などのエネルギーマネジメントシステムの機能を適切に活用する。 ・運用段階のデータを将来の運用計画に反映し、効率的な運用を行う。
運転管理	自然災害リスク	【3】自①自然災害（洪水、高潮、地震等）による設備の損傷	激甚化する自然災害により、発電設備等に大きな損傷が発生する。	<ul style="list-style-type: none"> ・物理的な被害に備えて保険に加入するなど、災害時の対応を検討する。 ・施設選定に際してハザードマップを確認し、災害リスクの高い土地を避ける。

注1) ①～：リスク分類内での重要度の高いものから①とした。 【1】～：段階別に重要度の高いものから【1】とした。

注2) 以下の略称を用いる。

追加コスト発生リスク：追、体制リスク：体、需要予測の不確実性リスク：需、許認可・法制度リスク：許、性能リスク：性、完工リスク：完、自然災害リスク：自、資源リスク：資、環境リスク：環、土地リスク：土