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

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

調査の概要

- 「1.1 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事業の採択案件のうち、事業進行中の案件を対象としてヒアリングを実施し、 事業リスクを抽出、評価した。さらに、リスク評価結果を踏まえて必要な対応策を検討し、補助事業者への助言や、対応策に関するフィードバックを行った。
- 「1.2 補助事業に関する調査検討、資料作成」では、過年度までのリスク項目ごとの評価のばらつきに関する分析を行った上で、令和4年度業務で作成した事前評価シートの見直しを行った。また、事業中止、計画変更となった要因を分析した。

表1.1 対象事業の略称と関連する業務項目

		関連する業務項目		
対象事業	略称	1.1 事業進行中の採択案件に 係る事業リスクの評価	1.2 補助事業に関する 調査検討、資料作成	
「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」	分散工ネ事業	0	0	
「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	0	_	

対象事業の概要

■ 調査対象とする環境省補助事業(2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 [※]	脱炭素交通CASE事業の概要 [※]
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年は自立・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 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	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
支援メニュー	設備等導入事業:地域の再工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	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(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。)	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。	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。

※分散エネ事業は令和4年度に、脱炭素交通CASE事業は令和3年度に公募が終了しているため、ここでは公表されている最新の概要を示している。また、補助事業は計画策定事業と設備導入事業があるが、本項目では 設備導入事業を対象に評価を行ったため、設備導入事業の概要を示している。

(1)検討手順

- 事業進行中の採択案件に係る事業リスクの評価は、(1)想定される事業リスクの抽出、(2)リスクの評価、(3)対応策の検討の3段階に分けて実施した。
 - ※各補助事業者に対して作成したリスクマップ(詳細版)や対応策・助言の内容は非公表の事業計画に関するものとなるため、本資料には掲載していない。

(1) 想定されるリスクの抽出

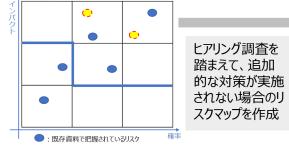
申請書類等からリスクを抽出 既存資料調査での不明点を、確認事項として ヒアリング調査票に反映

リスク	想定されるリスク	事業の現状
需要予測の不 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。	需要変動への対
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	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	
体制リスク	000	000

リスクの 1抽出

既存資料調査 過年度のヒアリング結果や補助事業の申請書 類等を確認し、想定されるリスクを抽出)

(2) リスクの評価



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	00	低
00	000	•••	•••	

現状を踏まえて リスクを評価

: 既存資料で把握されていなかったリスク

ヒアリング調査 (事業者へのヒアリングに より現状を把握) 各自がリスク評価 をすることで、客観 的にリスクを判断

グパシフィックコンサルタンツ、北海道環境財団の2者体制によるリスク評価

(3) 対応策の検討(助言、伴走支援)

対応策を検討し、リスクの評価結果とともに、 事業者に助言としてフィード バック

- ・対応策の適用事例や手順、相談すべき 相手の情報提供など
- ・リスクの対応策の紹介
- ・事業継続に当たっての留意事項などの情報(有用な制度等)を必要に応じて提供

支援策の内容は、事業者のニーズを 踏まえて柔軟に対応

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	0000	低	
00	000	•••	•••		

補助事業者と類似するリスクを抱える事業者の 対応策例の調査

補助事業の継続や発展に資する情報の調査

調査内容

(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1.3				/\ * =
表1.	٠ı	1 ///	777	77 28

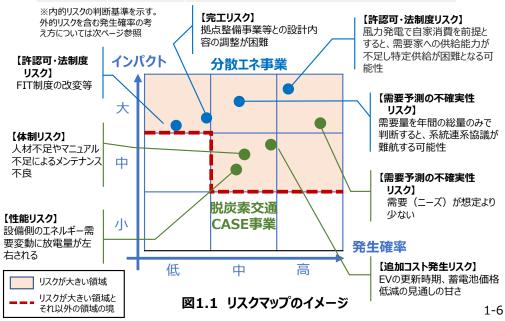
リスク分類	リスク概要
許認可・法制度 リスク	規制、許認可、制度改正、系統連系に係るリスク
土地リスク	事業用地取得時の契約、事業用地の利用継続に係るリスク
環境リスク	事業活動による環境変化が、人の健康や生態系に影響を及ぼすリスク
完工リスク	コスト・タイムオーバーランにつながる設計・施工(オーバースペックによる初期投資増を含む)、EPC業者等、 <u>社会情勢不安定化に伴う設備の納期遅延</u> 、資金調達に係るリスク
資源リスク	必要な資源の量及び質の確保や、調達価格に係るリスク
性能リスク	システム効率の低下につながるメンテナンス不足、機器トラブルに係るリスク
自然災害リスク	自然災害(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、 <u>感染症の流行に伴う人流・施設利用状況の変動</u> 、契約更新に係るリスク
追加コスト発生リスク	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、資材の品質基準の不一致、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

[※]下線は事業者によるコントロールが困難なリスク(外的リスク)、下線なしは事業者がコントロールできる可能性があるリスク(内的リスク)を指す。

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」(2020年3月)よりパシフィックコンサルタンツ(株)作成

表1.4 リスクレベルの判定目安

項目	レベル	判定の目安
	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)
インパクト	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)
	低	多くの事業者が対策を実施している、又は地域固有の 状況によって一部の事業者でのみ顕在化するリスク
発生確率**	中	リスクが顕在化する事業の割合が中程度のリスク
	高	事前の対策が未実施又は不十分なため、多くの事業 者で 顕在化するリスク



(2)リスクの分類と判定目安

■ 発生確率は、事業者がコントロールできる可能性のあるリスク(内的リスク)と事業者によるコントロールが困難なリスク(外的リスク)に分けて、それぞれ下図に示す考え方に沿っ て評価した。



事前評価シート(1-17~1-19参照)では、バックキャスティングの考えで、リスクの発現段階だけでなく対策の検討が必要な時期についても整理

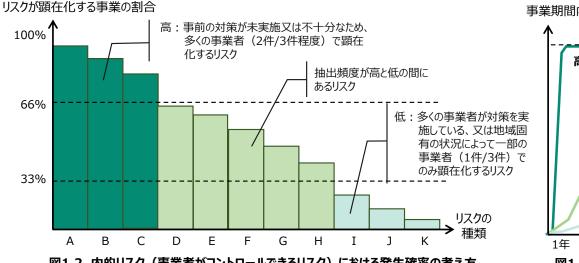


図1.2 内的リスク(事業者がコントロールできるリスク)における発生確率の考え方

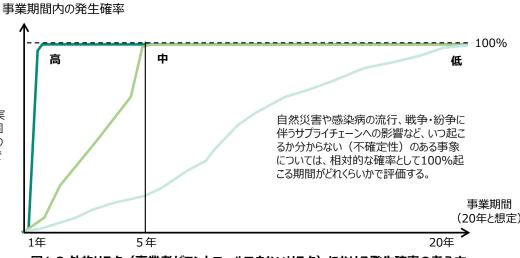


図1.3 外的リスク(事業者がコントロールできないリスク)における発生確率の考え方

1-7

(3)リスクの評価

1) ヒアリング調査

■ 2023年度時点で事業が進行中の4団体に対して、ヒアリングを実施した。

表1.5 ヒアリングの概要

事業名	事業実施団体名※	事業 実施場所	事業期間	ヒアリング実施日	会議形式	備考
①地域の再エネ自給率向 上やレジリエンス強化を図	京セラコミュニケーションシステ <u>ム株式会社</u> ・北海道電力株 式会社	北海道石狩市	~2023年度	10月23日(月) 15:00~17:00	ハイブリッド形式	京セラコミュニケーションシステム株式 会社 会議室+WEB開催 (Zoom)
る自立・分散型地域エネ ルギーシステム構築支援 事業	ENEOS株式会社	静岡県 静岡市	~2023年度	8月3日(木) 10:00~12:00	ハイブリッド形式	ENEOS株式会社 会議室+ WEB開催(Zoom)
	株式会社エヌディエス	岡山県 高梁市	~2023年度	10月20日(金) 13:00~15:00	ハイブリッド形式	PCKK会議室 + WEB開催 (Zoom)
	東武鉄道株式会社・株式会社」TB・栃木県・オリックス自動車株式会社・株式会社JTBコミュニケーションデザイン・株式会社トヨタレンタリース栃木	栃木県 日光市	~2023年度	8月8日(火) 15:00~17:00	ハイブリッド形式	東武鉄道株式会社 会議室 + WEB開催(Zoom)

※太字下線: ヒアリングを実施した事業実施団体

(3)リスクの評価

2) 分散エネ事業の評価結果

■ 分散エネ事業(2023年度進行中事業)の代表的なリスクとして、追加コスト発生リスク、需要予測の不確実性リスク、土地リスクが抽出された。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リスクや需要量が想定を下回ることによる収入減少については、複数の事業でリスクとして抽出された。

表1.6 代表的なリスク(分散エネ事業)

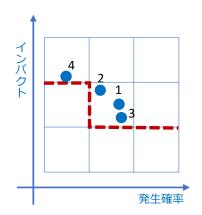


図1.4 事業リスクマップ (分散エネ事業)

	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
1	<運転管理段階> 【追加コスト発生リスク】 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リスク	中	更新費や維持費について詳細に検討せず、ランニングコストとして計上しなかった場合、 事業運営後に想定外のコストが発生し採算性に悪影響を及ぼす可能性がある。 〈対応策〉 ・法定耐用年数や実際の更新時期を考慮して <u>詳細な更新計画を作成</u> する。 ・設備の劣化状況や設備の価格変動、災害の頻度等を考慮し、 <u>余裕のある更新</u> 計画となるよう適宜見直しを行う。	中	キャッシュフローにおいて設備更新費を見込まなければ本事象の発生は避けられないが、設備更新費を適切に見込むことで発生を回避できるため中程度とする。
2	<運転管理段階> 【需要予測の不確実性リスク】 需要量が想定どおり確保できず、電 気や熱の売却による収入が減少す るリスク	中	需要家の獲得や契約が不調となったり、エネルギー需要量が計画値を下回った場合には、電気や熱の売却による収入が減少し、採算性が悪化する可能性がある。 〈対応策〉 ・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供給・需要体制を構築する。 ・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、将来にわたって需要が確保できる施設であるかを確認する。 ・需要施設の選定に当たり、できるだけ用途の違う施設を組み合わせる。	中	需要変動を適切に把握できなければ、本事象の発生は避けられないが、需要施設の選定や将来需要の低減を見越したシミュレーションを行うことで、リスクを一定程度回避できることから中程度とする。
3	<運転管理段階> 【追加コスト発生リスク】 購入電力・熱の調達量増加や価格 高騰が想定を上回ることによるエネ ルギーコストの増加リスク	中	発電電力量の不足や需要量の増加によって <u>購入電力・熱の調達量が増加</u> したり、資源価格の高騰などで電気代、燃料費が高騰すると、エネルギーコストが増加し採算性に悪影響を及ぼす可能性がある。 〈対応策〉 ・相対契約による地域新電力やPPA事業等など、多様な調達先を確保することで、卸電力市場の価格高騰時に柔軟に調達先を調整できるようにする。 ・再エネ設備を増設し、自家消費率を高めて他者からの購入電力量等を減少させる。	中	近年電気代や燃料価格は上昇傾向にあり、今後も価格高騰が続く可能性は一定程度ある。エネルギー需給シミュレーションを実施することで外部調達量増加のリスクを一定程度回避できることから中程度とする。
4	<設計・施工段階> 【土地リスク】 設備の設置場所に係る土地利用 契約等に不調があり設備設置に支 障が生じるリスク	中~大	設備等の設置場所に係る土地について、関係主体との調整が難航して利用契約が締結できなければ、工事の遅れなどにつながる可能性がある。 〈対応策〉 ・事業計画地の候補を検討する際に、ステークホルダーの関係性がシンプルであるなど、用地取得に関するリスクを含めて勘案した上で事業場所を選定する。 ・土地の所有者だけでなく現在の使用者など、全ての関係者に対して協議、調整を行うとともに、必要に応じて社外の専門家の助言等を仰ぐ。	低	事業計画段階で通常は土地に関する 関係者の洗い出し、調整・交渉が実施 されるため、本リスクが発生する可能性 は低いと考えられる。

(3) リスクの評価 3) 脱炭素交通CASE事業の評価結果

■ 脱炭素交通CASE事業(2023年度進行中事業)の代表的な事業リスクとして、需要予測の不確実性リスク、追加コスト発生リスク、完工リスク、性能リスクが抽出された。 特に需要予測の不確実性リスクはEVカーシェアの稼働率に影響し、事業性を左右するため十分な対策を講じる必要がある。

インパクト 2 1 3 4 4 発生確率

図1.5 事業リスクマップ (脱炭素交通CASE事業)

表1.7 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
1	<運転管理段階> 【需要予測の不確実性リスク】 カーシェアの利用が休日に偏在し、稼働率 が高まらないリスク	中	カーシェアの利用が休日に偏在し、平日の稼働率が高まらない場合は <u>事業採算性に影響</u> を及ぼす可能性がある。 〈対応策〉 ・最寄りの鉄道駅やターミナル駅などでカーシェアのPRを積極的に行い、利用の増加を図る方策を検討する。 ・利用の平準化を目指し、 <u>地元企業等による法人利用や公共利用な</u> どの需要先を開拓する。	中~高	一般にカーシェア事業は休日に比べて平日の利用が低迷する可能性があり、対策を講じなければ、本リスクが発生する可能性は比較的高い。
2	<運転管理段階> 【追加コスト発生リスク】 設備の更新や変更に伴う経費発生リスク	中	利用者ニーズに応じたEV車の変更や、 <u>充電設備の交換・更新等に係る経費を適切に見込んだ更新計画</u> を作成していない場合、想定外の経費支出により事業採算性が悪化する可能性がある。 <対応策> ・法定耐用年数や実際の更新時期を考慮して <u>詳細な更新計画を作成</u> する。 ・設備の劣化状況や設備の価格変動、災害の頻度等を考慮し、 <u>余裕のある更新計画となるよう適宜見直し</u> を行う。	中	キャッシュフローにおいて設備更新費を見込まなければ本事象の発生は避けられないが、 <u>設備更新費を適切に見込む</u> ことで発生を回避できるため中程度とする。
3	<運転管理段階> 【完エリスク】 半導体不足等の外的要因により資機材が計画どおり調達できないリスク	中	充電設備の設置やEV車両を導入・更新する際、半導体不足等により調達 が遅れると計画見直しなど事業に影響が生じる。 <対応策> ・設備等の更新を適切に計画し、納期の確実な把握と余裕を持った発注に 留意する。	中	現時点では半導体不足は解消されつつあるが、 今後の設備更新の際、半導体不足の可能性 やエネルギー価格、賃金等の上昇により、資機 材価格や工事費が上昇し、調達や施工に支 障が発生する確率は一定程度ある。
4	く運転管理段階> 【性能リスク】 通信環境に異常や障害等が起き、システムが適切に運用されないリスク	小~中	通信キャリアに長期間のトラブルが発生したり、事業の想定区域内に電波が 微弱なエリアが広範囲にあると、スマートフォンを利用する予約システム利用に 支障が生じる。 <対応策> ・通信キャリアごとの電波の概況を把握し、防災面や緊急時などにおける対応 の必要性について、地方公共団体等と一体的に改善要望を進める。	中~高	主たる目的地が分散し、電波が弱いエリアが 広範囲にあると、予約システムへのアクセスに支 障が生じる頻度が高くなり、また、事故や災害 等の緊急連絡が必要とされる場合も想定され ることから、本リスクが発生する可能性は一定 程度ある。

1.2 補助事業に関する調査検討、資料作成 (1) リスク項目ごとの評価のばらつきに関する分析 1) 分析方法

■ 令和4年度業務で作成した「事前評価シート」に追記すべきリスク項目や対応策を明らかにすることを目的として、令和3~令和5年度業務において実施したヒアリング(中止となった 案件を含む)の結果より抽出された全リスクを要因ごとに分類し、それぞれの項目で評価結果の幅(ばらつき)について分析した。

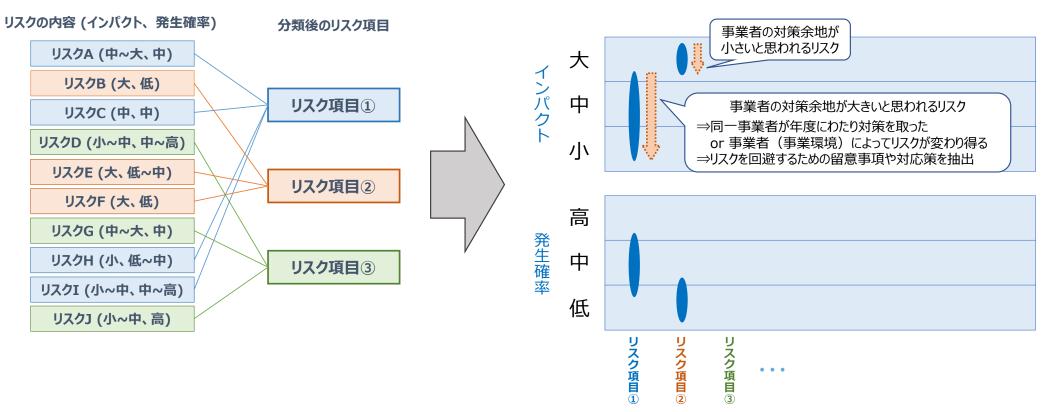
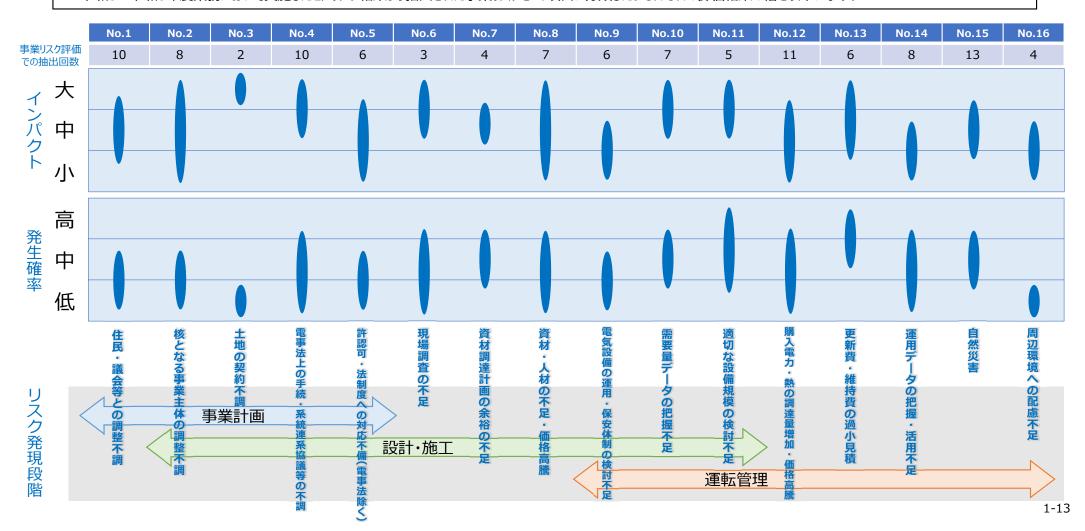


図1.6 事業リスクの評価のばらつきに関する分析イメージ

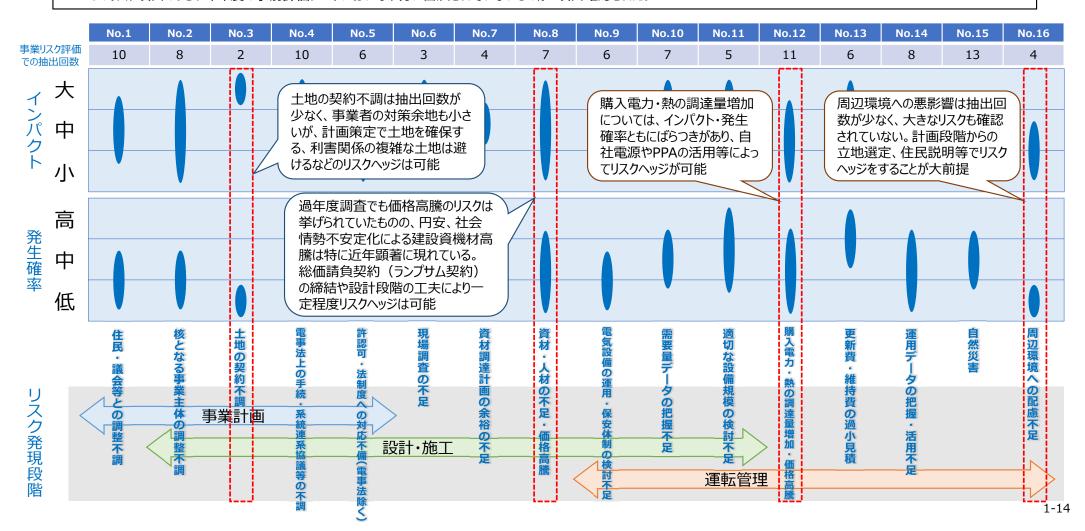
(1) リスク項目ごとの評価のばらつきに関する分析 2) 分析結果

■ 令和3~令和5年度業務において実施したヒアリング結果より抽出された事業リスクを16項目に分類した。それぞれの評価結果の幅を以下に示す。



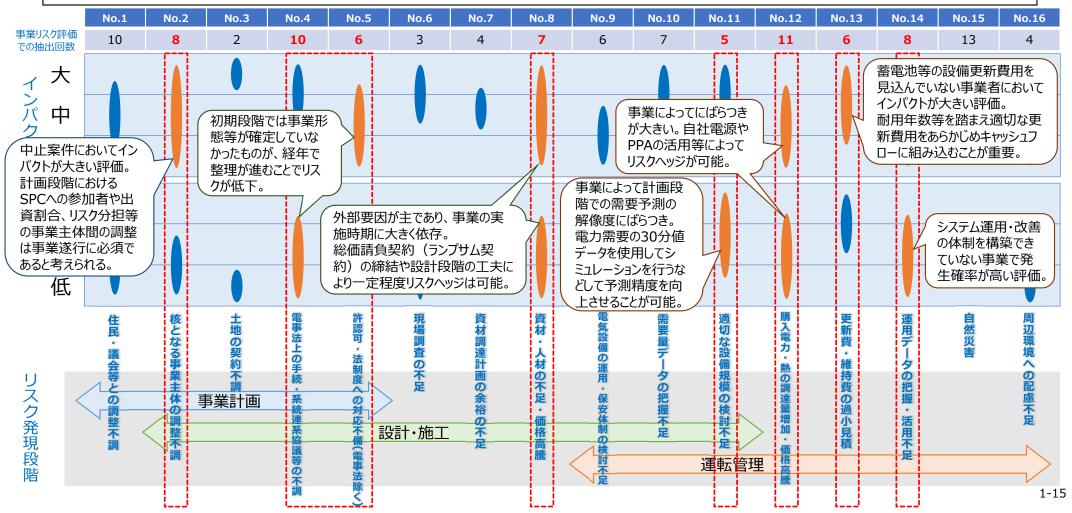
(1) リスク項目ごとの評価のばらつきに関する分析 2) 分析結果

■ 16のリスク項目のうち、昨年度の事前評価シートにおいて十分に言及されていないものが4項目確認された。



(1) リスク項目ごとの評価のばらつきに関する分析 2) 分析結果

■ 事業リスク評価での抽出回数が多く、かつ、評価のばらつきが大きい項目として、「核となる事業主体の調整不調」「資材・人材の不足・価格高騰」「適切な設備規模の検討不足」 等が抽出された。



(2)事前評価シートの見直し

1)事前評価シート様式の修正

- 令和4年度業務において、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、事業者が事業計画段階で陥りやすい事業リスクについて事前に確認するための「事前評価シート」を作成した。
- 令和5年度業務では、今年度作成したリスクマップ及びリスク項目ごとの評価のばらつきに関する分析結果を踏まえて、事前評価シートの見直しを行った。様式修正のポイントを 以下に示す。

見直し前 (令和4年度業務)

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	体制リスク	の合意形成不調による事業の中	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。	 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。

見直し後 (令和5年度業務)

No.	発現段階	事業リスク	リスクの詳細	対策段階	対応策(事前評価項目)
1	事業計画	住民・議会等との調整不 調による事業の中断	事業に関する <u>地域住民等の合意</u> 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。	事業計画〜 設計・施工	・計画の検討段階から地域住民や地方公共団体、関係団体等との <u>意見交換の場</u> 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)
				事業計画~ 設計・施工	・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。
2	設計·施工	土地の利用契約等不調に よる計画変更や遅れ等の発 生	設備等の設置場所に係る土地について、関係 主体との調整が難航して利用契約が締結でき なければ、工事の遅れなどにつながる可能性が ある。	事業計画	 事業計画地の候補を検討する際に、ステークホルダーの関係性がシンブルであるなど、用地取得に関するリスクを含めて勘案した上で事業場所を選定する。 土地の所有者だけでなく現在の使用者など、全ての関係者に対して協議、調整を行うとともに、必要に応じて社外の専門家の助言等を仰ぐ。

Point1 事業リスク項目の整理

リスク項目ごとの評価のばらつきに関する分析 で作成した16項目のNo.と整合させるかたち で、事業リスク名称を整理

Point2 事業リスクの対策段階の追加

事業リスクが発現する段階と対策の意思決定が 必要となる段階は異なることを踏まえ、対策段階 の列を追加

図1.7 事前評価シート様式の修正ポイント

Point3 令和5年度業務での事業リスク 評価結果の反映

本年度の進行中業務を対象とした事業リスクのうち、令和4年度業務の事前評価シートにおいて十分に言及されていないものを赤字で追記

1.2 補助事業に関する調査検討、資料作成 (2) 事前評価シートの見直し 2) 事前評価シート(更新版)の作成

■ 令和5年度業務での事業リスク評価結果を踏まえて、作成した事前評価シート(更新版)を以下に示す。自営線マイクログリッド事業において、申請前に補助事業者が事前評価シートを活用することで、計画中止・変更に陥る事業を減らせる可能性がある。

表1.8(1) 事前評価シート

赤字:令和4年度業務からの追加・修正

No.	発現段階※	事業リスク	リスクの詳細	対策段階	対応策(事前評価項目)
1	事業計画	住民・議会等との調整 不調による事業の中断	事業に関する <u>地域住民等の合意</u> が得られなければ、事業が円滑に進まず、場合によっては一実現が困難になる可能性がある。	事業計画~ 設計・施工	・計画の検討段階から地域住民や地方公共団体、関係団体等との <u>意見交換の場</u> 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)
				事業計画〜 設計・施工	・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。
2	事業計画		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っり、意思決定が遅れたりする可能性がある。	事業計画	・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 <u>事業目的や役割分担を明確化</u> し、 <u>協定書</u> 等で共有する。
				事業計画	・関係主体が複数にわたる特別目的株式会社等を設立する場合は、 <u>出資割合、参画者、業務範囲、責任の所在、現地の職員配置体制等を事前に明確化</u> しておく。
				事業計画〜 設計・施工	・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。
				事業計画〜 設計・施工	・地方公共団体が関与する事業では、 <u>地域の将来像や上位計画の中での事業の位置付け</u> を検討し整理する。
	設計·施工	土地の利用契約等不調 による計画変更や遅れ等 の発生	設備等の設置場所に係る土地について、関係主体との調整が難航して利用契約が締結できなければ、工事の遅れなどにつながる可能性がある。	事業計画	・事業計画地の候補を検討する際に、ステークホルダーの関係性がシンプルであるなど、用地取得に関するリスクを含めて勘案した上で事業場所を選定する。
3					・土地の所有者だけでなく現在の使用者など、全ての関係者に対して協議、調整を行うとともに、必要に応じて社外の専門家の助言等を仰ぐ。
4	設計·施工	電事法上の手続・系統連 系協議等の不調による事 業の中断		事業計画~ 設計・施工	・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、 <u>事業計画段階から事前相談</u> <u>や情報収集</u> を行う。
				事業計画~ 設計·施工	・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。
5	設計·施工	許認可・法制度への対応 不備(電事法除く)によ る工期延伸		事業計画	・可能な限り早い段階から事業に関係する法令、改正や運用解釈に関する情報を地方公共団体から収集し、必要な許可の内容、手続方法、標準処理期間を確認し、工期に反映する。
				事業計画~ 設計・施工	・自営線を道路に埋設したり、自営線が道路や河川を横断する場合には、許認可の関係主体や必要な 手続を事前に確認しておく。
				設計•施工	・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。

1.2 補助事業に関する調査検討、資料作成 (2)事前評価シートの見直し

(2) 事前評価シートの見直し 2) 事前評価シート(更新版)の作成

表1.8(2) 事前評価シート

赤字: 令和4年度業務からの追加・修正

No.	発現段階※	事業リスク	リスクの詳細	対策段階	対応策(事前評価項目)
6	設計·施工	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		事業計画	・設備を設置する施設等の強度や耐震性など現況を現地調査により把握し、追加工事の必要性について検討する。(太陽光パネルを例にとると、建屋屋上や屋根に設置しようとする場合、耐震や防水工事の必要性について、設計図書等で把握し、現地調査を行い確認することが重要となる)
				設計·施工	・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 <u>詳細な現地調査</u> 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		余裕を見込まずに資材調達計画を策定する と、工事内容について他に関係する事業者と	事業計画	・納期遅延の対応として、工程の組換えやバッファ期間(余裕期間)を確保する。
7			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、工事請負事業者の不足いまたは戦悪関係による機能を強制してい	事業計画〜 設計・施工	・工事内容について調整が必要となる事業者の洗い出しを早い段階で行い、調整を進めるとともに、工事請負事業者との調整を早期に実施する。
			足といった外部要因による資機材の納期遅延 - の影響により、工事がスケジュールどおりに進まない可能性がある。	設計·施工	・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 <u>早期に発注処理</u> を行う。
8	設計·施工	資材・人材の不足・価格 高騰による建設コストの 増加	円安や社会情勢等による建設資機材高騰 や、人件費増加、輸送費の値上げ、金利の 上昇等に伴い、事業費が増加する可能性が ある。	事業計画	・余裕を持った地元金融機関からの借入れや、利率の低い資金調達手法(財政投融資(株式会社脱炭素化支援機構)の活用等)を検討する。
				設計•施工	・資機材メーカーや工事施工者、輸送業者等との綿密な交渉のほか、工事全体を <u>総価請負契約(ランプサム契約)</u> するなどして価格変動に備える。
				設計·施工	・高騰が予想される鉄骨等の使用量を減らすなど、 <u>設計段階の工夫</u> によって影響を低減する。
9	運転管理	電気設備の運用・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で選任できなければ 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。	設計•施工	・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。
9				設計·施工	・電気主任技術者を自社で選任できない場合は、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。
10	788 87 'C'TY		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、需要量(売電量)が当初想定を下回り、採 算性が悪化する可能性がある。	事業計画	・主な供給・需要体制について、事業に <u>意欲のある主体</u> や事業に <u>直接参画している主体</u> で固め、供給元や需要先がいなくなるリスクを低減する。
				事業計画	・一般電気事業者や小売電気事業者から、 <u>詳細なエネルギー需要データを入手</u> 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)
				事業計画	・ <u>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</u> 、将来にわた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 <u>用途の違う施設を組み合わせる</u> 。

[※]発現段階は事業リスクが顕在化する段階、対策段階は対策の意思決定が必要となる段階を指す。

1.2 補助事業に関する調査検討、資料作成 (2)事前評価シートの見直し

(2) 事前評価シートの見直し 2) 事前評価シート(更新版)の作成

表1.8(3) 事前評価シート

赤字:令和4年度業務からの追加・修正

No.	発現段階※	事業リスク	リスクの詳細	対策段階	対応策(事前評価項目)
11		不適切な規模の発電設備 や蓄電池を導入することに よる採算性の悪化	環境性・防災性を過度に追求したり、需給バランスの予測精度が不十分であった場合、蓄電池容量が過大となって経済合理性が失われる可能性がある。	事業計画	・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。
				事業計画~ 設計・施工	・需要量データを把握して <u>エネルギー需給シミュレーション</u> を行い、経済合理性が確保できる発電設備、蓄電池等容量を検討する。
12		川のことによるコイトの店	発電電力量の不足や需要量の増加によって購入電力・熱の調達量が増加したり、資源価格の高騰などで電気代、燃料費が高騰すると、エネルギーコストが増加し採算性に悪影響を及ぼす可能性がある。	事業計画〜 設計・施工	・相対契約による <u>地域新電力やPPA事業等など、多様な調達先を確保</u> することで、卸電力市場の価格高騰時に柔軟に調達先を調整できるようにする。
				事業計画~ 設計·施工	・電力・熱の供給先との間で <u>価格高騰時の条件</u> (基本料金と従量料金の2段階での料金とする等)について調整しておく。
				運転管理	・再エネ設備を増設し、 <u>自家消費率を高めて他者からの購入電力量を減少</u> させる。
13	運転管理	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		事業計画	・法定耐用年数や実際の更新時期を考慮して <u>詳細な更新計画を作成</u> する。
13	在和日生			運転管理	・設備の劣化状況や設備の価格変動、災害の頻度等を考慮し、 <u>余裕のある更新 計画となるよう適宜見</u> 直しを行う。
14	運転管理	運用データの把握・活用 不足による非効率な運用・ 性能低下	設備稼働後のデータを基に効率的な運用計・・ 画を立てなければ、非効率な運用になる可能 - 性がある。	運転管理	・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。
14				運転管理	・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。
15	運転管理	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(洪水、高潮、地震) により、発電設備等に大きな損傷が発生する一 可能性がある。	事業計画~ 設計・施工	・候補地を選定する際に、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。
13				設計·施工~ 運転管理	・災害による物理的な被害に備えて <u>保険に加入</u> するなど、災害時の対応を検討する。
16		工事や事業実施に伴う周 辺環境への影響	周辺施設等への環境配慮が不足し、自然環境、景観や住民の生活環境に影響すると苦情などトラブルとなる可能性がある。	事業計画~ 設計·施工	・太陽光パネルの反射光、燃料等の運搬に伴う騒音、風力発電の建設による鳥類への影響など、 <u>工事中を含めて環境への影響を把握</u> するとともに、 <u>環境保全対策の必要性について検討</u> する。
					・地域の自然環境や動植物について調査を行い、環境配慮を特に必要とする希少種等が生息している場合には候補地の見直しを検討する。

[※]発現段階は事業リスクが顕在化する段階、対策段階は対策の意思決定が必要となる段階を指す。

1.2 補助事業に関する調査検討、資料作成 (3) 事業中止・計画変更要因の分析

- 申請中止となった事業や、進行中の事業のうち計画変更、スケジュールの遅延がみられた事業について、要因分析を行った。
- 複数のリスクに波及する項目として、法令解釈の確認、理解不足やエネルギー需要量の確認不足、関係者との調整不足、事業計画の精度不足が抽出された。



図1.8 事業中止·計画変更要因