

JICA Climate-FIT (Adaptation)

気候変動対策支援ツール／適応策

気候リスク評価・適応策検討・裨益人口推定
のガイダンス
Version 7.0

JICA 企画部サステナビリティ推進室

2026年3月



はじめに

2015年の国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）で、気候変動対策に関する新しい国際枠組として「パリ協定」が採択され、2020年1月から運用が開始された。その後2021年の国連気候変動枠組条約第26回締約国会議（COP26）で、「グラスゴー気候合意（Glasgow Climate Pact）」が取り纏められ、より野心的な1.5°Cを目標とすることが明記されるとともに、先進国から途上国への気候変動対策資金の援助、特に適応資金の重要性が提起された。2023年11月～12月に行われた国連気候変動枠組条約第28回締約国会議（COP28）でも、引き続き1.5°C目標に向けた迅速な行動と支援の必要性や「損失と損害」（ロス&ダメージ）への対応、適応に関する世界全体の目標（GGA：Global Goal on Adaptation）の達成に向けた枠組が議論／決定され、開発途上国への資金、技術、能力開発の支援が求められている。

こうした国際潮流の中、気候変動リスクへの対応に伴う化石燃料依存型社会・経済構造からの転換、持続可能な開発目標（SDGs）の具現化に向けて、国のみならず、地方自治体、企業、金融機関等が戦略的に行動を起こしており、各主体による脱炭素型ビジネスモデルへの転換、将来起こり得る気候変動リスクを考慮した事業計画の策定、SDGs達成への貢献度評価は、主要なアジェンダとなっている。それとともに、このような温室効果ガス（GHG: Greenhouse Gases）排出量や気候変動リスクへの対応について、特に欧米諸国を中心に従来から重要視されていた説明責任の原則に基づく環境（Environment）・社会（Social）・ガバナンス（Governance）の観点での情報公開対応が求められており、様々な国際機関や民間企業等が、自身が行う事業に関連したGHG排出量や気候変動リスクを適切に管理・開示し、投資家等に対する説明責任を果たすべく、様々な取り組みを行ってきている。

JICAにおいては、今後、気候変動対策の各種国際枠組（パリ協定、SDGs、仙台防災枠組）および日本政府の国際公約（パリ協定を踏まえた成長戦略としての長期戦略（2050年カーボン・ニュートラル達成を含む）等）を踏まえ、途上国のニーズに応じ、これまで以上に脱炭素社会、および気候変動のリスクに対応する強靱な社会に向けた協力を推進していく必要があり、「JICA サステナビリティ方針」においても気候変動対策を重点項目としている。さらにJICAは、SDGs達成や地球規模課題解決に貢献し、「人間の安全保障」「質の高い成長」というミッションを果たすべく、多様なパートナーと取り組むため、4つの切り口（Prosperity, People, Peace, Planete）で20の課題別事業戦略から成るJICA グローバルアジェンダを設定している。このグローバルアジェンダのNo.16で気候変動が位置づけられており、問題解決に向けた2つの協力方針として「パリ協定の実施促進」「コベネフィット型気候変動対策」を掲げ、あらゆる開発事業に気候変動対策を組み込むことで、脱炭素の達成や、気候変動に強靱な社会の構築を目指している。

JICAは、これまでも全セクターの開発事業に統合する形で「気候変動対策の主流化」を促進してきており、JICAが行う開発事業において「気候変動対策の主流化」を推進していくためのツールの一環として「気候変動対策支援ツール」（JICA Climate Finance Impact Tool (Climate-FIT)）の「適応策版」を2011年に策定、その後累次の改訂を行っている。また、本ツールを活用の上、適応策に資すると確認できたプロジェクトはJICAの気候資金へ計上され、UNFCCC条約事務局やOECD-DACへの報告¹を含め、対外発信を行うことも明確にしてきた。

¹ 「適応に資する案件」については、2010年1月よりOECD-DACのCRS統計にて「適応マーカー」として実績を報告

表 i 気候変動対策支援ツール（適応策版）の改訂履歴

年	Ver.	改訂の概要
2011年6月	Ver1.0	新規策定
2017年	改訂 (Ver2.0)	IPCC 第5次評価報告書における「リスク」概念との整合性を確保。
2019年10月	三訂 (Ver3.0)	気候変動に係る最新の動向・データを踏まえ、IPCC 第5次評価報告書の「気候リスク」の定義を採用した上で内容を全面的に見直し。
2023年3月	四訂 (Ver4.0)	Climate-FIT を使った気候リスク評価の実施目的、対象事業、想定利用者、評価機関などを明確化するとともに、気候リスク評価の実施ステップ等を変更。気候リスクの構成表の見直しや参考情報、参照サイトを最新情報へ更新。
2024年3月	五訂 (Ver5.0)	裨益人口の推定方法を追加。
2025年5月	六訂 (Ver6.0)	技術協力事業における気候リスク評価と適応策検討（JICA-Climate FIT（適応策版）技術協力用簡易版）の追加、部署再編に伴う Climate-FIT 主管部署名の変更。
2026年3月	七訂 (Ver7.0)	「はじめに・3.本文書の利用方法」、「5.1 分野別気候リスク評価の手引きの利用方法」「5.2 インフラ共通（病院・学校含む）」の追加、Rio Markers の Indicative Table の更新を踏まえた適応策の事例の追加、構成の変更（掲載順序の入替）。

本文書の位置づけと想定する利用者は、以下に示すとおりである。

1. 本文書の位置づけ

JICA が行う開発事業において、事業立案、準備段階で可能な限り、気候リスク評価と適応策検討を行い、開発事業で期待される効果・成果がプロジェクトライフの期間継続的に生み出され持続可能な開発に貢献する事業設計・内容としていくためのガイダンスである。

2. 想定利用者

本ガイダンスの想定利用者は、主に、JICA の資金協力事業（有償資金協力、無償資金協力）、技術協力事業（技術協力プロジェクト、開発計画調査型技術協力、有償勘定技術支援、SATREPS）に関わる JICA の事業主管部門の担当者および受託事業者（コンサルタント含む）である。

なお、今回の改訂においては、人材育成・能力向上を通じた事業実施能力の向上や関連する法制度や規制、計画策定などを支援する事業が多いという技術協力事業の特性を踏まえ、より実務的に気候リスク評価と適応策の検討を行い、適応策に資するか否かの判断を行うために、技

する対象となった。DAC における適応マーカー付与の基準：

<https://one.oecd.org/document/DCD/DAC/STAT%282023%299/ADD2/FINAL/en/pdf>, 2025/3/21 アクセス

術協力事業における気候リスク評価と適応策検討（JICA-Climate FIT（適応策版）技術協力用簡易版）（参考：資料4）を策定した。

3. 本文書の利用方法

気候リスク評価と適応策検討、裨益人口の推定を行うにあたり、本文書では、「Part I 気候リスクの評価と適応策の検討、裨益人口の推定」のガイダンス（標準版）と「JICA-Climate FIT（適応策版）技術協力用簡易版」（参考：資料4）（簡易版）の2種類の手法を示している。対象事業が標準版と簡易版のどちらを参照して気候リスク評価と適応策検討、裨益人口の推定を行うのかは、以下のフローチャートを参照のこと。

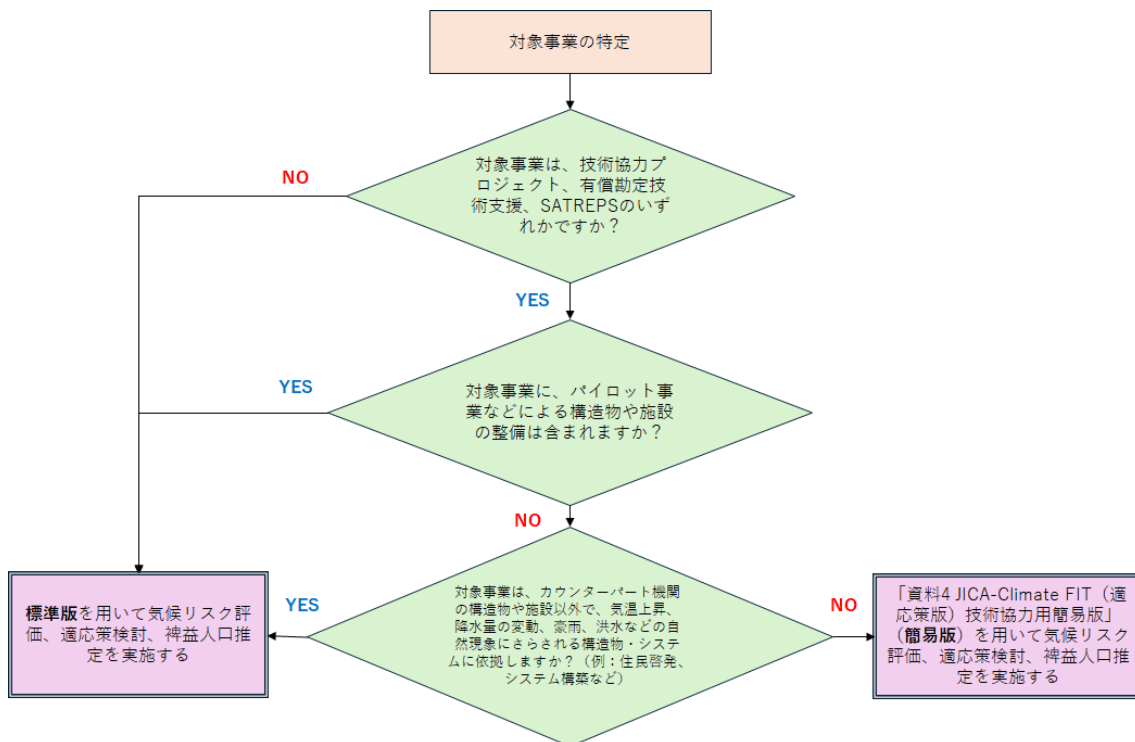


図 i Climate-FIT（適応策版）利用にあたってのフローチャート

簡易版は、マスタープラン策定支援を含む開発計画調査型技術協力を除き、かつ、施設建設や機材供与を行わない技術協力事業（技術協力プロジェクト、有償勘定技術支援、SATREPS）のうち、簡易版の使用が適さないと考えられる「住民啓発」「システム構築」などの行政機関以外にも気温上昇、降雨量の変動、豪雨、洪水などの自然現象にさらされる取り組みが業務内容に含まれていない事業に適用することができる。簡易版の適用条件に当てはまらない事業は、原則として、標準版のガイダンスに従い、気候リスク評価や適応策の検討、裨益人口の推定を実施することを想定している。

目次

Part I	気候リスクの評価と適応策の検討、裨益人口の推定	1
1.	目的および対象事業	2
1.1	気候リスク評価と適応策検討、裨益人口推定の目的	2
1.2	対象事業	2
1.3	想定利用者	2
1.4	気候リスク評価と適応策の検討における視点	2
1.5	気候リスク評価および適応策検討、裨益人口推定の実施時期と流れ	3
1.6	評価を行う期間	5
1.7	本ツールを使った気候リスク評価および適応策検討、裨益人口推定実施上の留意点	5
2.	気候リスク評価の考え方のフレームワーク	6
2.1	気候リスク評価のフレームワークの概要	6
2.2	気候リスク評価の構成コンポーネントと定義・考え方	6
2.3	気候リスク評価および適応策検討のステップ	8
2.4	裨益人口の推定	22
2.5	気候リスク評価と適応策検討・裨益人口推定のレポート	28
3.	対象地域の将来気候や影響の把握と参照情報リソース	30
3.1	現在の気候と将来気候の把握	30
3.2	将来気候の予測情報・気候リスク評価に活用できる情報リソース	32
3.3	気象関連以外のデータの把握	35
4.	気候リスク評価実施にあたっての留意点	36
4.1	不確実性への対応の考え方	36
Part II	資料編	38
	参考文献	39
	資料1 気候ハザード検討のための気候関連指標例	41
	資料2 気候リスク評価のフレームワーク：構成要素の定義	42
	資料3 将来の気候予測情報などの参考サイトの概略	45
Part III	分野別の検討の視点	52
5.	分野別気候リスク評価の手引き	53
5.1	分野別気候リスク評価の手引きの利用方法	53
5.2	インフラ共通（病院・学校含む）	54
5.3	農業分野	60
5.4	水資源分野：上水道	67
5.5	環境管理分野：下水道	72

5.6	防災分野（気象災害・水災害対策）	75
5.7	森林・自然環境保全分野	79
5.8	電力分野（発電・送配電）	82
5.9	水力発電分野.....	86
5.10	道路分野.....	90
5.11	鉄道分野.....	93
5.12	空港分野.....	96
5.13	港湾分野.....	100
5.14	工業団地分野.....	105
Part IV	JICA-Climate FIT（適応策版）技術協力用簡易版.....	110

図表リスト

図 1 JICA 事業の実施プロセスにおける気候リスク評価および適応策検討、裨益人口推定実施時期	3
図 2 気候リスク評価の実施および適応策検討の実施フロー	4
図 3 気候リスクと関係する要因・要素の概念図	6
図 4 気候リスク評価のフレームワーク概念図	6
図 5 気候リスクマトリックスのイメージ図	12
図 6 気候リスクツリーの記入	19
図 7 適応策の効果と実現困難度（経済的観点含む）の整理表	21
図 8 適応策も含めた気候リスクツリーの記入例	22
図 9 1986-2005 年平均に対する世界平均地上気温の変化	30
図 10 将来の気候予測情報の確認のイメージ	32
図 11 気候リスクの概要や考え方が整理されている事業分野	53
図 12 EU タクソノミーにおける気候ハザードの分類	55
図 13 予測される水循環の変化	68
図 14 生物種が移動できる最大速度	79
図 15 RCP8.5 シナリオでの 2050 年における気候変動及び水資源利用の変化に伴う水力発電所の年間使用可能量の将来予測	86
表 1 気候リスク評価に関連する用語及び各構成コンポーネントの定義と考え方（1）	7
表 2 気候リスク評価の実施準備で収集する情報項目の例と関連する気候リスク評価要素	9
表 3 気候ハザードの現状頻度の評価のスケール	13
表 4 気候ハザードの発生頻度の評価のスケールと定義例	13
表 5 現在すでに生じている影響レベルの評価スケール	15
表 6 現在すでに生じている影響の評価スケールの対象 JICA 事業での基準の定義例	15
表 7 気候リスク発生に寄与する脆弱性の検討	18
表 8 事業で将来重大となりうると考えられる気候リスクの絞込み	19
表 9 適応策の検討表	20
表 10 適応策の評価の観点	21
表 11 各分野別の受益者の例	24
表 12 報告書の種類	28
表 13 気候リスク評価、適応策および裨益人口推定の検討結果を確認する際の観点	29
表 14 RCP シナリオ	30
表 15 SSP シナリオ	31
表 16 将来の気候予測情報などの参考サイト（その 1）	33
表 17 将来の気候予測情報などの参考サイト（その 2）	34
表 18 EU タクソノミーにおける急性・慢性イベントの整理	55
表 19 インフラ（病院・学校含む）に共通する気候ハザードの例	56
表 20 インフラ（病院・学校含む）に共通する曝露の例	57
表 21 インフラ（病院・学校含む）に共通する脆弱性の例	57
表 22 インフラ（病院・学校含む）に共通する気候リスクの例	58
表 23 インフラ（病院・学校含む）に共通する適応策の例	58

表 24	農業分野（主要作物）事業における気候ハザードの例	61
表 25	農業分野（主要作物）事業における曝露の例	61
表 26	農業分野（主要作物）事業における脆弱性の例	61
表 27	農業分野（主要作物）事業における気候リスクの例	62
表 28	農業分野（主要作物）事業における適応策の例	62
表 29	農業分野（園芸作物）事業における気候ハザードの例	63
表 30	農業分野（園芸作物）事業における曝露の例	63
表 31	農業分野（園芸作物）事業における脆弱性の例	63
表 32	農業分野（園芸作物）事業における気候リスクの例	64
表 33	農業分野（園芸作物）事業における適応策の例	64
表 34	農業分野（畜産）事業における気候ハザードの例	65
表 35	農業分野（畜産）事業における曝露の例	65
表 36	農業分野（畜産）事業における脆弱性の例	65
表 37	農業分野（畜産）事業における気候リスクの例	66
表 38	農業分野（畜産）事業における適応策の例	66
表 39	水資源分野（上水道）事業における気候ハザードの例	68
表 40	水資源分野（上水道）事業における曝露の例	69
表 41	水資源分野（上水道）事業における脆弱性の例	69
表 42	水資源分野（上水道）事業における気候リスクの例	70
表 43	水資源分野（上水道）事業における適応策の例	70
表 44	環境管理分野（下水道）事業における気候ハザードの例	73
表 45	環境管理分野（下水道）事業における曝露の例	73
表 46	環境管理分野（下水道）事業における脆弱性の例	73
表 47	環境管理分野（下水道）事業における気候リスクの例	74
表 48	環境管理分野（下水道）事業における適応策の例	74
表 49	防災分野（気象災害・水災害対策）事業における気候ハザードの例	76
表 50	防災分野（気象災害・水災害対策）事業における曝露の例	77
表 51	防災分野（気象災害・水災害対策）事業における脆弱性の例	77
表 52	防災分野（気象災害・水災害対策）事業における気候リスクの例	77
表 53	防災分野（気象災害・水災害対策）事業における適応策の例	77
表 54	森林・自然環境保全分野の事業における気候ハザードの例	80
表 55	森林・自然環境保全分野の事業における曝露の例	80
表 56	森林・自然環境保全分野の事業における脆弱性の例	80
表 57	森林・自然環境保全分野の事業における気候リスクの例	81
表 58	森林・自然環境保全分野の事業における適応策の例	81
表 59	電力分野（発電・送配電）の事業における気候ハザードの例	82
表 60	電力分野（発電・送配電）の事業における曝露の例	83
表 61	電力分野（発電・送配電）の事業における脆弱性の例	83
表 62	電力分野（発電・送配電）の事業における気候リスクの例	83
表 63	電力分野（発電・送配電）の事業における適応策の例	84
表 64	水力発電分野の事業における気候ハザードの例	87
表 65	水力発電分野の事業における曝露の例	87
表 66	水力発電分野の事業における脆弱性の例	88

表 67	水力発電分野の事業における気候リスクの例	88
表 68	水力発電分野の事業における適応策の例	88
表 69	道路分野の事業における気候ハザードの例	91
表 70	道路分野の事業における曝露の例	91
表 71	道路分野の事業における脆弱性の例	91
表 72	道路分野の事業における気候リスクの例	92
表 73	道路分野の事業における適応策の例	92
表 74	鉄道分野の事業における気候ハザードの例	93
表 75	鉄道分野の事業における曝露の例	94
表 76	鉄道分野の事業における脆弱性の例	94
表 77	鉄道分野の事業における気候リスクの例	94
表 78	鉄道分野の事業における適応策の例	94
表 79	空港分野の事業における気候ハザードの例	97
表 80	空港分野の事業における曝露の例	97
表 81	空港分野の事業における脆弱性の例	97
表 82	空港分野の事業における気候リスクの例	98
表 83	空港分野の事業における適応策の例	98
表 84	港湾分野の事業における気候ハザードの例	101
表 85	港湾分野の事業における曝露の例	102
表 86	港湾分野の事業における脆弱性の例	102
表 87	港湾分野の事業における気候リスクの例	103
表 88	港湾分野の事業における適応策の例	103
表 89	気候変動による工業団地への直接的影響と間接的影響	105
表 90	工業団地分野の事業における気候ハザードの例	106
表 91	工業団地分野の事業における曝露の例	106
表 92	工業団地分野の事業における脆弱性の例	106
表 93	工業団地分野の事業における気候リスクの例	107
表 94	工業団地分野の事業における適応策の例	108
表 1	農業分野（主要作物）事業における気候リスクの例	117
表 2	農業分野（主要作物）事業における適応策の例	117
表 3	農業分野（園芸作物）事業における気候リスクの例	117
表 4	農業分野（園芸作物）事業における適応策の例	118
表 5	農業分野（畜産）事業における気候リスクの例	118
表 6	農業分野（畜産）事業における適応策の例	118
表 7	水資源分野（上水道）事業における気候リスクの例	119
表 8	水資源分野（上水道）事業における適応策の例	119
表 9	環境管理分野（下水道）事業における気候リスクの例	120
表 10	環境管理分野（下水道）事業における適応策の例	120
表 11	防災分野（気象災害・水災害対策）事業における気候リスクの例	121
表 12	防災分野（気象災害・水災害対策）事業における適応策の例	121
表 13	森林・自然環境保全分野の事業における気候リスクの例	122
表 14	森林・自然環境保全分野の事業における適応策の例	122
表 15	電力分野（発電・送配電）の事業における気候リスクの例	123

表 16	電力分野（発電・送配電）の事業における適応策の例	123
表 17	水力発電分野の事業における気候リスクの例	125
表 18	水力発電分野の事業における適応策の例	125
表 19	道路分野の事業における気候リスクの例	126
表 20	道路分野の事業における適応策の例	126
表 21	鉄道分野の事業における気候リスクの例	127
表 22	鉄道分野の事業における適応策の例	127
表 23	空港分野の事業における気候リスクの例	128
表 24	空港分野の事業における適応策の例	128
表 25	港湾分野の事業における気候リスクの例	129
表 26	港湾分野の事業における適応策の例	129
表 27	工業団地分野の事業における気候リスクの例	131
表 28	工業団地分野の事業における適応策の例	132