

アジア開発銀行(ADB)  
JCM日本基金(JFJCM)について

# 目次

1. アジア開発銀行の概要および気候変動への貢献
2. JCM日本基金(JFJCM)の制度
3. JCM日本基金(JFJCM)が支援する低炭素技術
4. JCM日本基金(JFJCM)案件例
5. JCM日本基金(JFJCM) Webサイトと問い合わせ先

1. アジア開発銀行の概要および気候変動への貢献
2. JCM日本基金(JFJCM)の制度
3. JCM日本基金(JFJCM)が支援する低炭素技術
4. JCM日本基金(JFJCM)案件例
5. JCM日本基金(JFJCM)Webサイトと問い合わせ先

## アジア開発銀行（ADB）の概要

ADBは、インクルーシブな経済成長、環境に調和した持続可能な成長、および地域統合の推進を通して、アジア・太平洋地域の貧困削減に取り組んでいる。1966年に設立され、2016年現在、67か国/地域が加盟。

### 日本との関係：

設立初期から深く関わってきた現加盟国で、最大の出資国（15.624%）。

議決権数は全加盟国総投票権数の12.798%。

### ビジョン：

貧困のないアジア・太平洋地域の実現

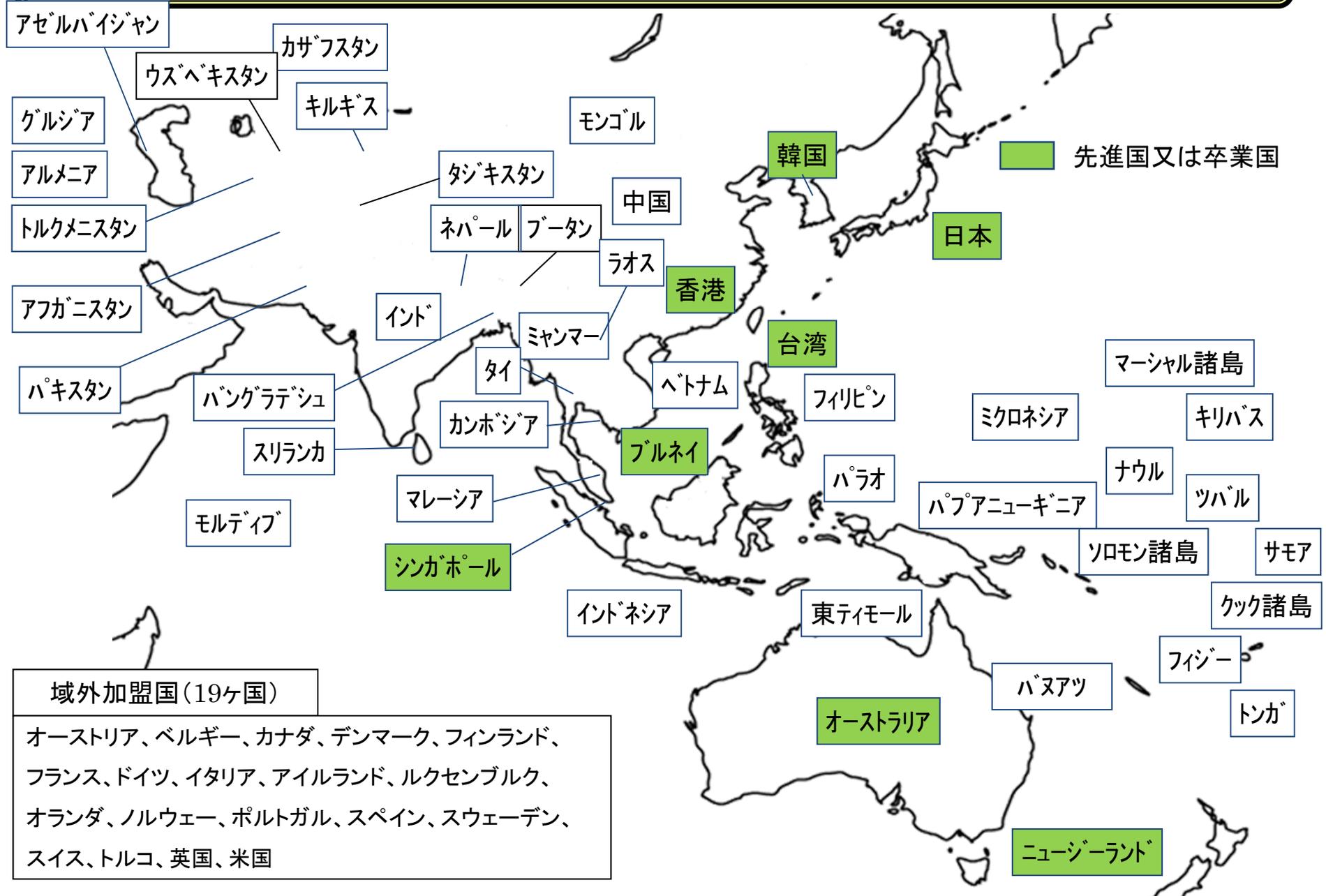
### 使命：

開発途上加盟国が貧困を削減し、生活の質を向上できるように支援すること

### 業務の態様：

- － 開発途上加盟国のプロジェクトやプログラムに資金を提供
- － 支援の主な手段は、融資、出資、保証、グラント及び技術協力
- － 協調融資業務を通じての資金の動員
- － 政策対話や助言サービスの提供

# アジア開発銀行 (ADB) の加盟国



# アジア開発銀行（ADB）の詳細

## ADBについて

出典：Annual Report 2015

本部	フィリピン マニラ
設立	1966年
加盟国	67（内、48はアジア太平洋域内）
総裁	中尾武彦氏（2013年～、歴代の総裁はすべて日本人）
応募済資本金	約1,471億ドル（2015年末） （払込資本金約74億ドル、請求払資本金約1,397億ドル）
主要株主	日本（15.6%）、米国（15.5%）、中国（6.5%）、インド（6.3%）、 オーストラリア（5.8%）等（2015年末）
年間投融资承認額	約163億ドル（2015年末）
年間技術協力額	約1.4億ドル（2015年末）
年間協調融資総額	約107億ドル（信託基金含む）（2015年末）
投融资残高	約834億ドル（2014年末）
上位借入国	インド、中国、パキスタン、インドネシア、バングラデシュ（2015年）
職員数（本部）	3,105人（内、専門職員1,104人（日本人152人））（2015年末）

## アジア開発銀行（ADB）の財源

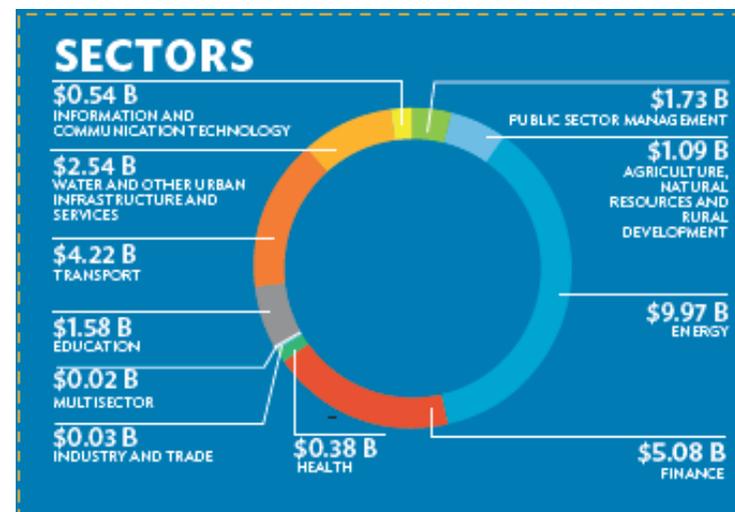
- ADBの財源は通常資金財源（OCR）と特別基金からなる。
- 通常資金財源（OCR: Ordinary Capital Resources）
  - （1）加盟国からの払込資本金
  - （2）民間資本市場からの借入金
  - （3）準備金（累積利益余剰金）
  - OCRにより、中所得国向けに準市場金利による融資を実施
- 特別基金（Special Funds）
  - アジア開発基金（ADF）、技術協力特別基金（TASF）、日本特別基金（JSF）、ADB研究所（ADBI）、気候変動基金（CCF）等
  - 日本は特別基金に対する最大の拠出国
  - ADFは、貧困国に対して譲許的融資やグラントの提供を実施

2015年5月、ADFの融資業務をOCRのバランス・シートに統合するイニシアチブが承認され、2017年1月より発効される。

# アジア開発銀行（ADB）のセクター別、地域別業務

## 2015年のセクター別ADB業務総額:

セクター	業務総額
エネルギー	約99.7億ドル
ファイナンス	約50.8億ドル
交通	約42.2億ドル
水・都市開発及びサービス	約25.4億ドル
公共セクターマネジメント	約17.3億ドル
教育	約15.8億ドル
農業・自然資源・地域開発	約10.9億ドル



## 2015年の地域別ADB業務総額:

地域	業務総額
東南アジア	約79.5億ドル
南アジア	約78.0億ドル
中央・西アジア	約73.0億ドル
東アジア	約31.2億ドル
太平洋地域	約4.6億ドル

出典: Annual Report 2015

# 気候変動資金へのADBの貢献(2015年)

## 世界の気候変動対策資金

気候変動対策資金の 資金源	単位 (10億ドル)
公的資金	148 (38%)
-政府系開発金融機関	66
-国際開発金融機関 <sup>1</sup>	47 (12%)
-二国間開発金融機関	17
-気候基金	2
-政府機関	15
-その他	1
民間資金	243 (62%)
合計	391

## ADBによる気候変動対策資金

分野	ADB内 資金 (百万ドル)	外部資金 (協調融資分等) (百万ドル)	合計 (百万ドル)
緩和	2,372	189	2,561
適応	283	73	356
合計	2,655	262	2,917

出典: 2015 Joint Report on Multilateral Development Bank's Climate Finance (August 2015)

出典: Climate Policy Initiative. The Global Landscape of Climate Finance 2015.

注1: ダブルカウントのリスクを回避する為、国際開発金融機関との協調融資分である外部資金は除かれた値となっている。

# ADBによる気候変動に関するファイナンスアプローチ

ADB資金の活用	譲許的資金の活用	市場メカニズムの最大化	民間資金の活用
<p>通常資本財源 / ADF (アジア開発基金) (ソブリン及びノンソブリン案件)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・融資</li> <li>・グラント</li> <li>・出資</li> <li>・投資</li> <li>・保証</li> <li>・技術支援</li> <li>・協調融資</li> </ul>	<p>ADB管理資金</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・クリーンエネルギー・ファイナンス・パートナーシップ基金 (CEFPF)  <small>基金規模: 1.38億ドル (設立年(2007)以降累積)</small></li> <li>・気候変動基金 (CCF)  <small>基金規模: 5,000万ドル (設立年(2008)以降累積)</small></li> <li>・その他(二国間スキーム等)</li> </ul> <p>外部管理資金</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・気候投資資金 (CIFs)  <small>基金規模: 16億ドル (ADB管理)、80億ドル(計) (設立年(2008)以降累積)</small></li> <li>・地球環境ファシリティ (GEF)  <small>基金規模: 105億ドル(グラント)、510億ドル(協調) (1991年からの累積)</small></li> <li>・緑の気候基金 (GCF)  <small>基金規模: 102億ドル (2010年からの累積)</small></li> </ul>	<p>カーボン・ファイナンス基金</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Asia Pacific Carbon Fund (2014年に終了)</li> <li>・Future Carbon Fund</li> </ul> <p>カーボン市場技術的支援</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・CDM支援</li> <li>・国内排出権取引</li> </ul> <p>その他の市場メカニズムの支援</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・JCM日本基金  <small>基金規模: 4,260万ドル(48億円) (2016年までの累積)</small></li> <li>・再生可能エネルギークレジット; 固定価格買い取り制度 (FIT)</li> </ul>	<p>プロジェクトファイナンス(融資、保証、シンジケーション)及び出資</p> <p>官民連携パートナーシップ (PPPs)</p>

1. アジア開発銀行の概要および気候変動への貢献
- 2. JCM日本基金(JFJCM)の制度**
3. JCM日本基金(JFJCM)が支援する低炭素技術
4. JCM日本基金(JFJCM)案件例
5. JCM日本基金(JFJCM)Webサイトと問い合わせ先

# JCM日本基金(JFJCM)に係る主な活動

- 2014年6月25日 環境大臣およびADB総裁がJCM日本基金の設置を発表
- 2015年2月2日 第1回日本国環境省・アジア開発銀行環境政策対話 開催
- 2015年3月23日 JFJCM第一号案件承認  
(モルディブ国アッドゥ環礁におけるスマート・マイクロ・グリッド・システム)
- 2016年1月18日-19日 第2回日本国環境省・アジア開発銀行環境政策対話 開催

## 【覚書概要】

- ✓ 協力分野
  - (i) 気候変動緩和及び適応
  - (ii) 生物多様性の保全と持続可能な利用
  - (iii) 化学物質管理
  - (iv) 大気環境管理
  - (v) 廃水管理
  - (vi) 廃棄物管理
  - (vii) 環境的に持続可能な都市
  - (viii) 両者により承認された上記以外の環境保護・改善の分野期間
- ✓ 協力形態
  - (i) JFJCM実施のための協力
  - (ii) 知識ネットワーク及び環境関連組織に対する支援
  - (iii) 能力、人材開発関連活動支援
  - (iv) イベント、セミナー、ワークショップ等への専門家相互参加



環境大臣(当時)およびADB総裁

JFJCM実施ガイドライン(英文)

<http://www.adb.org/documents/japan-fund-for-the-joint-crediting-mechanism>

# JCM日本基金 (JFJCM) 目的と基本スキーム

## 2017年度予算(案)

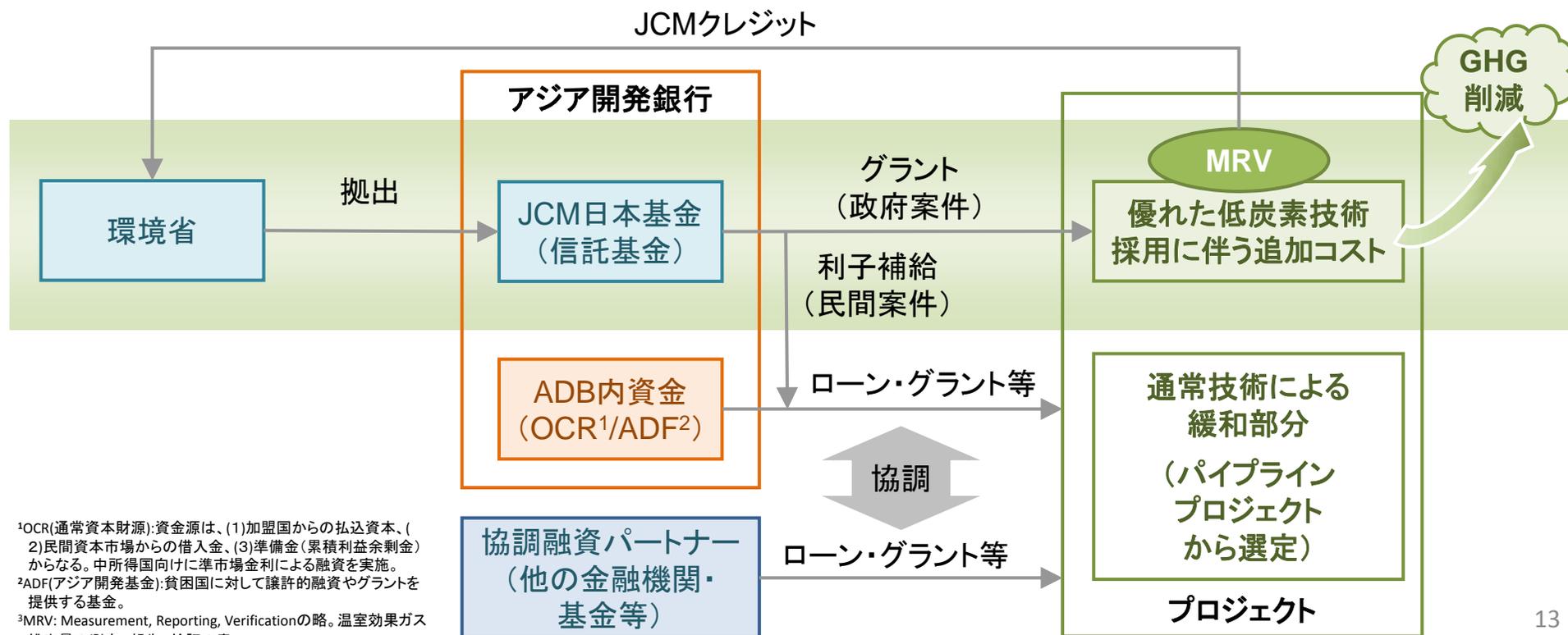
10億円 (H26年度18億円、H27年度18億円、H28年度12億円)

## スキーム

導入コスト高から、アジア開発銀行 (ADB) のプロジェクトで採用が進んでいない優れた低炭素技術がプロジェクトで採用されるように、ADBの信託基金に拠出した資金で、その追加コストを軽減する。

## 目的

ADBによる開発支援を持続可能な低炭素社会への移行につなげるとともに、JCMクレジットの獲得を目指す。



<sup>1</sup>OCR(通常資本財源):資金源は、(1)加盟国からの払込資本、(2)民間資本市場からの借入金、(3)準備金(累積利益剰余金)からなる。中所得国向けに準市場金利による融資を実施。

<sup>2</sup>ADF(アジア開発基金):貧困国に対して譲許的融資やグラントを提供する基金。

<sup>3</sup>MRV: Measurement, Reporting, Verificationの略。温室効果ガス排出量の測定、報告、検証の意。

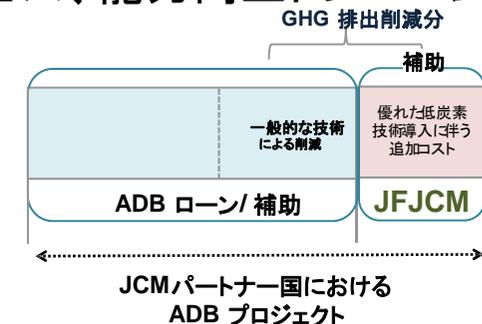
# JCM日本基金(JFJCM) 対象国と支援規模

## JFJCM 対象国

- 日本は2016年12月現在、16ヶ国とJCMを構築済。そのうち10ヶ国がADBの開発途上加盟国であり、JFJCMの対象。
  - (1) バングラデシュ、(2) カンボジア、(3) インドネシア、(4) ラオス、(5) モルディブ、(6) モンゴル、(7) パラオ、(8) ベトナム、(9) ミャンマー、(10) タイ
- フィリピンとも、JCM構築に向けた覚書に署名済。

## JFJCM 支援規模

- ソブリン案件 (政府や公共セクターに対するファイナンス(国営企業など))
  - 補助上限: (1) 総コスト < 5,000万ドル: 500万ドル
  - (2) 総コスト > 5,000万ドル: 総コストの10%、1,000万ドルの少ない方
  - BAU (Business As Usual: 成り行きシナリオ) では導入されない優れた低炭素技術導入に伴う追加コストを支援(モノ、サービス、コンサルサービス、能力向上トレーニング等含む)
- ノンソブリン案件 (民間セクターに対するファイナンス)
  - 補助上限: 総コストの10%、1,000万ドルの少ない方
  - ADBの融資に対する利子補給



# JCM日本基金(JFJCM)と平成28年度設備補助事業の比較①

比較事項	JFJCM		平成28年度設備補助事業	
	ソブリン案件	ノンソブリン案件		
ファイナンスに関する事項	補助率	(1)総コスト < 5,000万ドル: 500万ドル (2) 総コスト > 5,000万ドル: (i)総コストの10% (ii)1,000万ドルの少ない方	(1) 総コストの10% (2) 1,000万ドルの少ない方	当該国で初めての案件: CO2削減に資する費用の50%上限 2～4件目:40%上限、 5件目～:30%上限
	案件発掘の進め方	各国政府起点	事業者起点	事業者起点
	競争入札のありなし	国際競争入札	何らかの競争プロセスによる調達	随意契約又は入札
	ファイナンス適格性確認	環境省およびADBがITD及び本申請段階で確認		執行団体および環境省が確認
	費用対効果(目安)※	50ドル以下/ton CO <sub>2</sub> (補助額500万ドル以上の場合) 100ドル以下/ton CO <sub>2</sub> (補助額500万ドル以下の場合)		
申請者の資格	ADB開発途上加盟国の政府	ADB開発途上加盟国の民間法人	日本法人のみ	

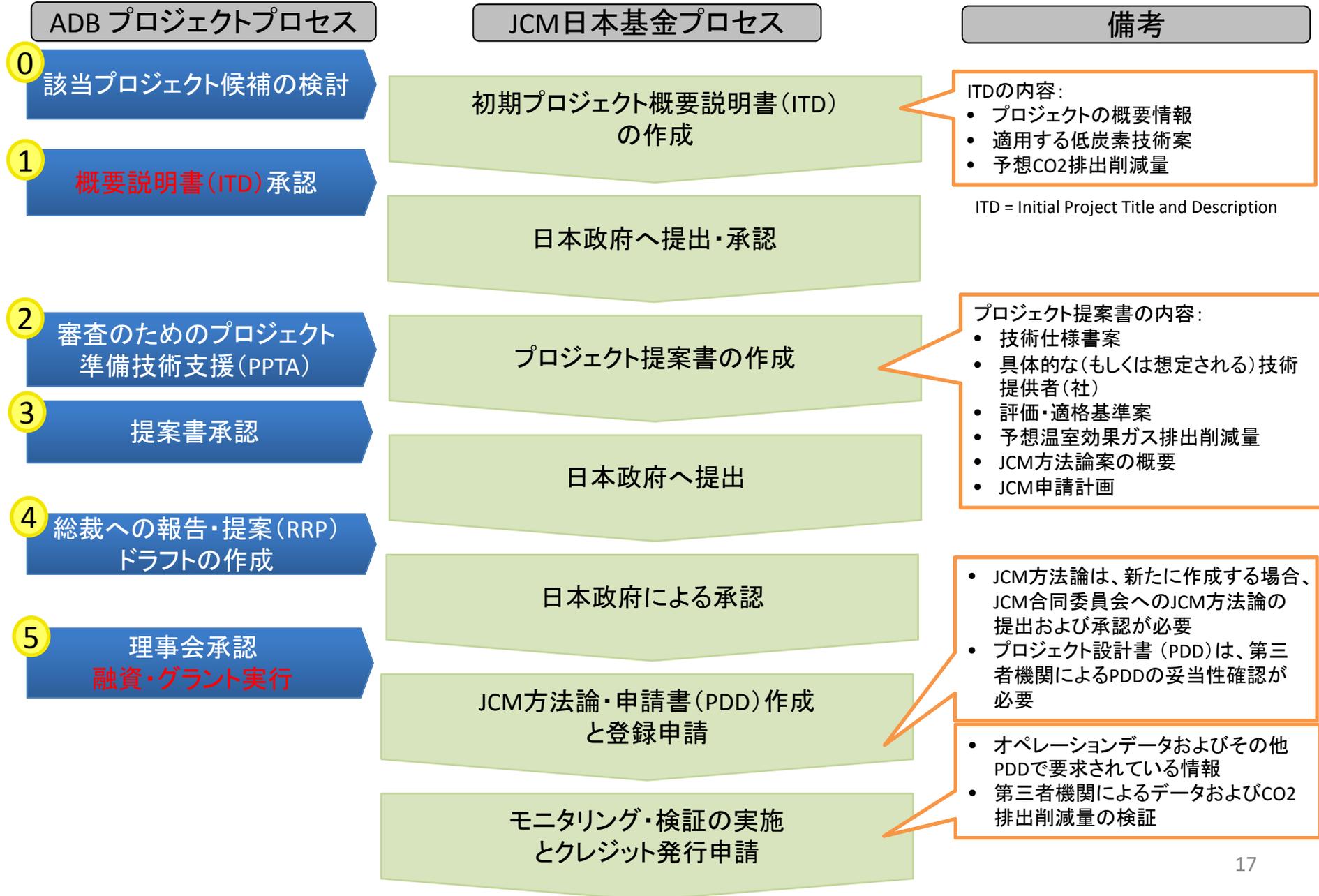
※注 費用対効果(目安) = 補助額 / (年間GHG削減量 × モニタリング期間)  
費用対効果における為替レートは1ドル=100円

## JCM日本基金(JFJCM)と平成28年度設備補助事業の比較②

比較事項	JFJCM		平成28年度設備補助事業	
	ソブリン案件	ノンソブリン案件		
J C M 関 連 手 続 き	方法論・PDD	ADBによる支援あり		環境省予算で支援
	TPE費用 (妥当性確認、検証)の費用分担	ADBによる一部支援あり		妥当性確認及び1回目の検証の費用を環境省が支援。
	モニタリング期間	※		設備の法定耐用年数
	クレジットの配分	※		50%以上を日本政府に納付
	検証回数	※		プロジェクト登録から1年後に1回目の検証を実施。その後、2020年まで及び2030年までの削減量に係る検証をそれぞれ実施。また、法定耐用年数分の削減量に係る検証を実施。
	MRVの責任所在	ローン契約者(主事業者)		国際コンソーシアムの代表事業者が責任主体
	JCMプロジェクトの適格性の確認	両国政府代表者から構成されるJCMの合同委員会が確認		両国政府代表者から構成されるJCMの合同委員会が確認
対象ガス	温室効果ガス(GHG)7種(ただし、エネルギー起源のCO <sub>2</sub> 削減を含んでいること)			

※の項目については、設備補助事業のルールをベースにADBと協議の上決定。

# JCM日本基金 (JFJCM) 案件のプロセス例



# JCM日本基金(JFJCM)案件の組成期間の目安と留意点

## • 案件組成期間の目安

ソブリン案件： 融資相談から理事会承認まで2～3年※

ノンソブリン案件： 融資相談から理事会承認まで6か月～1年※

※案件熟度やセーフガード要求事項の有無等、プロジェクトの性質により変動。上記は、融資相談時点である程度プロジェクト計画が整っている場合の目安。

## • 審査のための留意点

JCM制度における案件審査の観点及びADBの融資審査の観点を踏まえ、必要な情報整理や体制構築をしておくことで、スムーズな審査が可能

### JFJCMにおける案件審査の主要な観点

- 対象案件がJCMパートナー国であること
- 優れた低炭素技術の導入と長期間のGHG排出削減
- GHG排出削減の費用対効
- コベネフィット効果

### ADBのローン審査の主要な観点

ソブリン案件：

“PROCESSING SOVEREIGN AND SOVEREIGN-GUARANTEED LOAN PROPOSALS”に記載の内容

- ・プロジェクトの技術・経済性
- ・体制
- ・関連政策
- ・セーフガード、国家パートナーシップ戦略(CPS)
- ・実務経験、実施者の能力
- ・過去のADBプロジェクトの評価からの教訓
- ・コスト見積、財務計画
- ・実施計画

ノンソブリン案件：

“Operation manual bank policy and procedure”に記載の内容

- ・プロジェクトの実現可能性、市場、経済性
- ・コーポレートガバナンスのベストプラクティス
- ・環境・社会配慮へのベストプラクティス
- ・企業の経験、成功実績、財源、能力

# ノンソブリン案件におけるADBローン審査の必要情報

ノンソブリン・プロジェクトにおいて、ADBローン審査では一般的に以下の情報が必要。

参考: <http://www.adb.org/site/private-sector-financing/applying-assistance>

## 1. プロジェクト概要

- ・ プロジェクトの要点、重要性
- ・ ADBの支援方法

## 2. プロジェクト詳細

- ・ プロジェクト実施の重要性の詳細
- ・ 政府や金融機関からの支援状況

## 3. 実現可能性調査(F/S)

- ・ 技術的、経済的、環境的、社会的実現可能性
- ・ コンサルタントの起用有無

## 4. 事業主体

- ・ 事業主体のプロジェクト運営・運用計画
- ・ プロジェクト開発経験、財務状況

## 5. プロジェクト運営計画

- ・ プロジェクトの運営方法の提案と法・税務等の利点
- ・ プロジェクト運営関係者

## 6. プロジェクト実施の準備

- ・ 建設・監理方法、工事契約
- ・ プロジェクトの工程表、損害賠償、完工保証

## 7. オペレーション

- ・ 運用方法、契約
- ・ 運転効率向上計画、メンテナンス、トレーニング

## 8. 市場

- ・ 市場規模とマーケティング手法、供給・購入契約
- ・ 市場リスク、顧客の信用力、現在及び将来市場予測

## 9. 環境社会配慮

- ・ 環境社会影響の確認
- ・ 緩和措置の計画策定

## 10. コスト

- ・ 主要コストの分析
- ・ 税金、関税、開発費、運転資金、建設期間の金利

## 11. 資金調達計画

- ・ 資金調達源のリスト化、コスト超過時の資金源
- ・ 配当方法、希望するADBの支援形態(融資、出資等)

## 12. 事業性評価

- ・ 財務予測
- ・ 貸借対照表、損益計算書、キャッシュフロー計算書等

## 13. リスク分析

- ・ 実施、運営に関わるリスクの分析
- ・ リスク回避策とリスク負担当事者の特定

## 14. 許認可

- ・ プロジェクト関連許可
- ・ 許可権者、許可取得日

1. アジア開発銀行の概要および気候変動への貢献
2. JCM日本基金(JFJCM)の制度
- 3. JCM日本基金(JFJCM)が支援する低炭素技術**
4. JCM日本基金(JFJCM)案件例
5. JCM日本基金(JFJCM)Webサイトと問い合わせ先

## JCM日本基金(JFJCM)が支援する低炭素技術

セクター	カテゴリー	優れた低炭素技術例
エネルギー	再生可能 エネルギー	浮体型洋上風力発電 高効率バイオマス発電 (特に利用が難しいバイオマスを活用) 高効率小水力発電
	エネルギー効率	高効率インバータ機器(例:ポンプ、空調) 節電型配電技術(例:導体、変圧器) 低炭素な設計、断熱、節電設備を備えたビル
	スマートグリッド	高効率及び急速充電蓄電池 配電用エネルギーマネジメントシステム(GEMS) ビルエネルギーマネジメントシステム(BEMS)
交通		高効率鉄道・船舶 電気バス、タクシー
水		高効率インバータ機器(例:ポンプ) 高効率排水処理設備 需要側節水技術
都市		廃棄物発電
農業		灌漑用高効率ポンプ

注:上表は、優れた低炭素技術例であり、JCM日本基金の支援対象技術は上表の技術に限らない。

1. アジア開発銀行の概要および気候変動への貢献
2. JCM日本基金(JFJCM)の制度
3. JCM日本基金(JFJCM)が支援する低炭素技術
- 4. JCM日本基金(JFJCM)案件例**
5. JCM日本基金(JFJCM)Webサイトと問い合わせ先

## JCM日本基金(JFJCM)第1号採択案件

### -モルディブ国アッドゥ環礁におけるスマートマイクログリッドシステム-

既存のADBプロジェクトである太陽光発電およびスマートグリッドのプロジェクトでは導入されていない、優れた低炭素技術である**高性能EMS**および**高性能リチウムイオン電池**の導入に**JCM日本基金を活用**

#### • 既存の ADB 案件「モルディブ国の離島における持続可能なエネルギー開発導入 (POISED: Preparing Outer Islands for Sustainable Energy Development)」

– 総額 1.10億ドル

CIF SREP (Climate Investment Fund Scaling up Renewable Energy Program),

EIB(欧州投資銀行) and IDB(米州開発銀行)からの協調融資含む

– 160の島に太陽光発電とスマートグリッドを導入

#### <プロジェクトの背景>

– モルディブ国:国土面積は約300 km<sup>2</sup> (26の環礁からなる)、人口は約34万人

– 電化率100%、発電源はほぼディーゼル発電(250MW)

– 政府目標:2020年までにカーボンニュートラル

#### • JCM日本基金による追加的支援

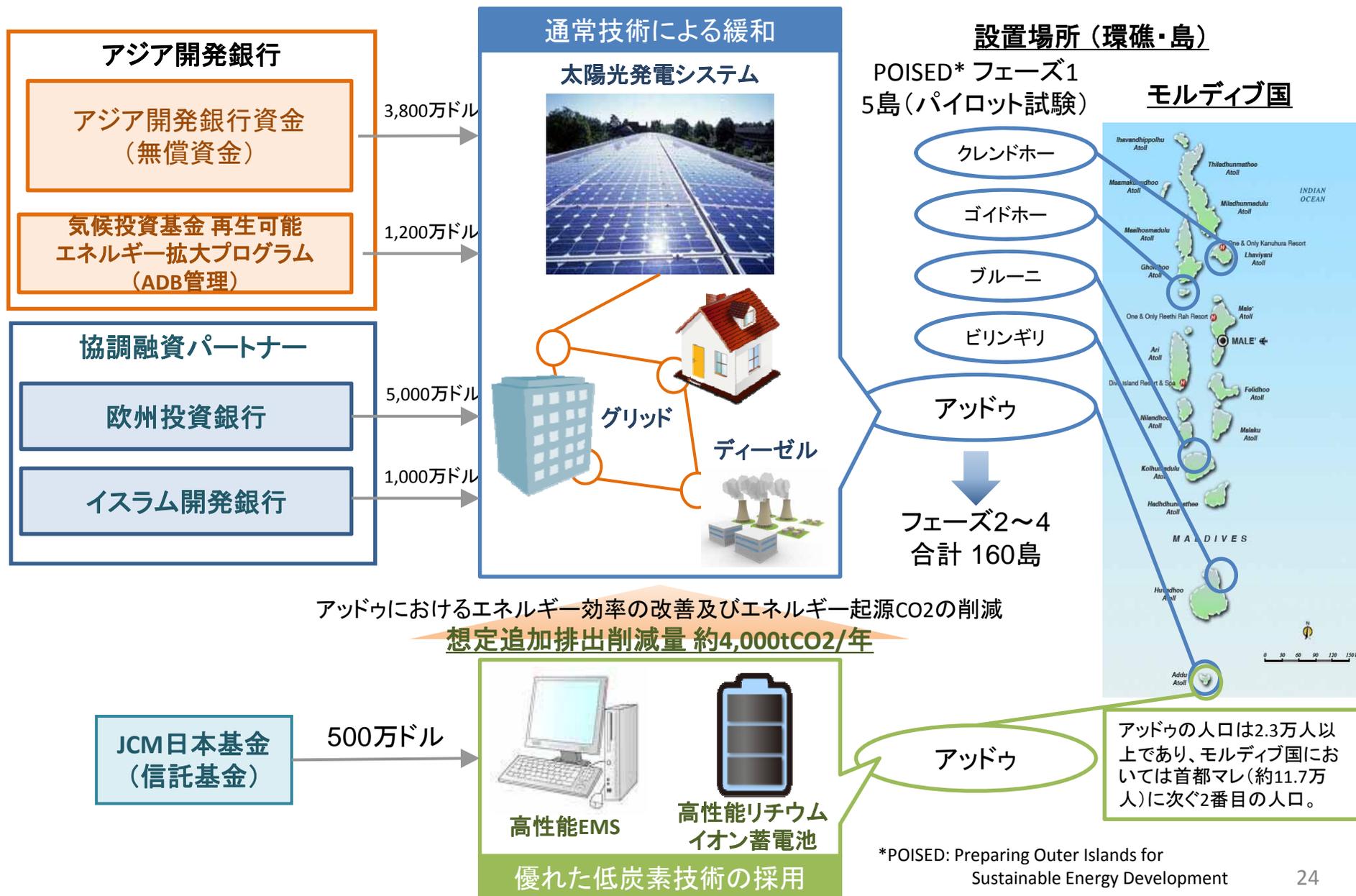
– 2番目に大きな島であるアッドゥ環礁におけるサブプロジェクトに500万ドルの補助

– 高性能エネルギー管理システム(EMS)を備えた、高性能リチウムイオン電池を導入

– アッドゥ環礁における太陽光発電の割合が増加(33% → 54%)

# JCM日本基金 (JFJCM) 第1号採択案件

## -モルディブ国アッドゥ環礁におけるスマートマイクログリッドシステム-



1. アジア開発銀行の概要および気候変動への貢献
2. JCM日本基金(JFJCM)の制度
3. JCM日本基金(JFJCM)が支援する低炭素技術
4. JCM日本基金(JFJCM)案件例
5. JCM日本基金(JFJCM) Webサイトと問い合わせ先

# JFJCM 問い合わせ先

## 【全般のご相談】

- JFJCM Fund Manager: [jfjcm@adb.org](mailto:jfjcm@adb.org)
- アジア開発銀行・駐日代表事務所 (JRO) : 専用フォーム  
(<http://www.adb.org/ja/japan/contacts>)

## 【具体的プロジェクトでの御相談】

- ソブリン案件: 当該プロジェクトのプロジェクト・オフィサー  
もしくはアジア開発銀行・駐日代表事務所 (JRO) : 専用フォーム  
(<http://www.adb.org/ja/japan/contacts>)
- ノンソブリン案件: Private Sector Operations Department (PSOD)  
下記URLに部署別/国別の連絡先が記載。  
(<http://www.adb.org/site/private-sector-financing/contacts>)

## 【JFJCMに関する情報】

<http://www.adb.org/site/funds/funds/japan-fund-for-joint-crediting-mechanism>

