



---

## 二国間クレジット制度（JCM）に関する 最新の状況

---

～環境インフラ海外展開プラットフォーム（JPRSI）セミナー～

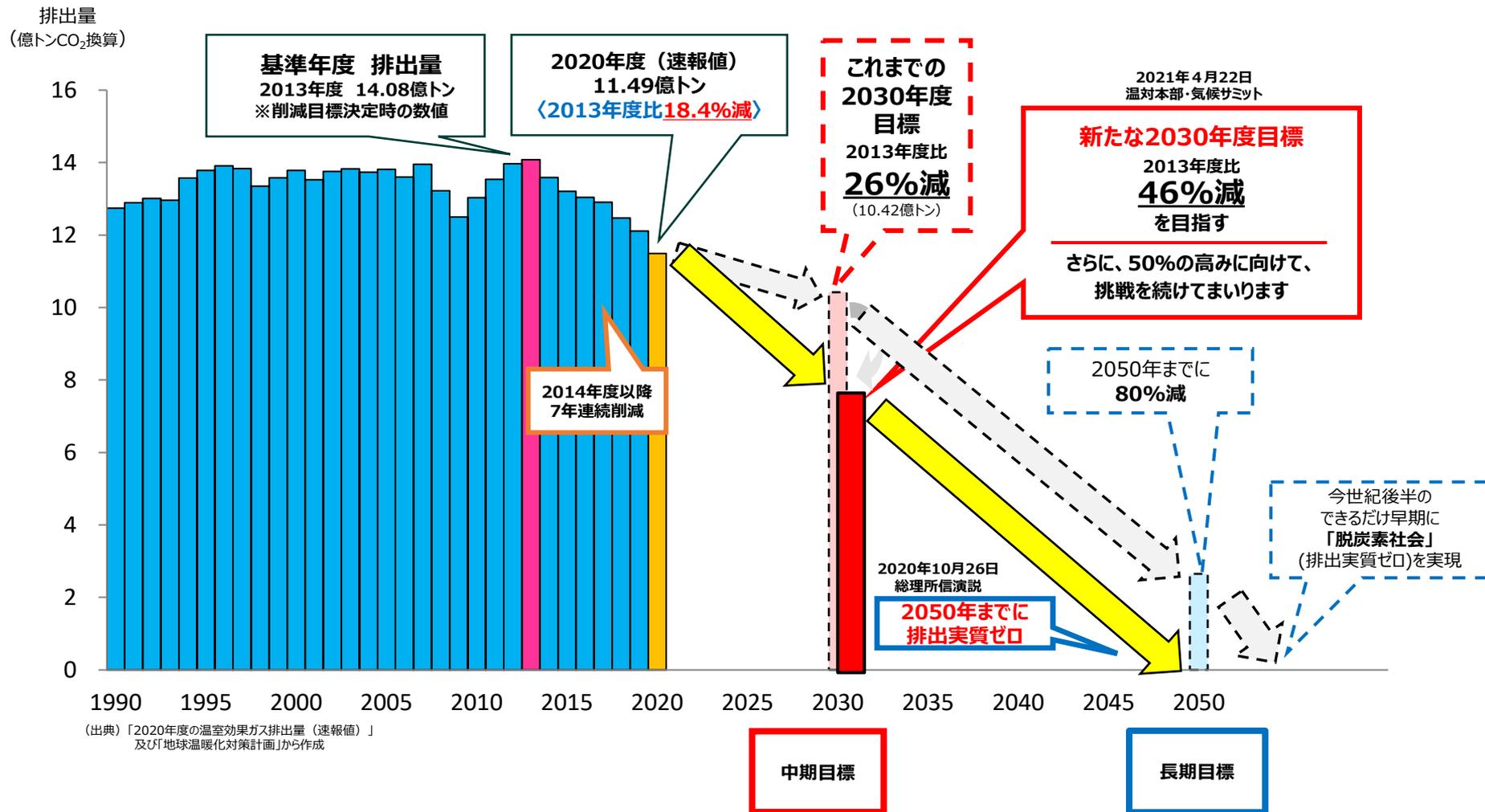
2022年3月9日

環境省 地球環境局

地球温暖化対策課 市場メカニズム室



# 我が国の温室効果ガス削減の中期目標と長期目標の推移



## ■ 地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画

「2050年カーボンニュートラル」宣言、2030年度46%削減目標\*等の実現に向け、計画を改定。

※我が国の中期目標として、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。

温室効果ガス排出量 ・吸収量 (単位：億t-CO <sub>2</sub> )		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO <sub>2</sub>		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub> 、メタン、N <sub>2</sub> O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO <sub>2</sub> )
二国間クレジット制度（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO <sub>2</sub> 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

## 世界に先駆けて実施してきた6条に基づく市場メカニズム

### JCMの基本概念

- 優れた脱炭素技術等、製品、システム、サービス、インフラの普及や緩和活動の実施を加速し、途上国の持続可能な開発に貢献。
- パートナー国で実施される緩和行動を通じて、日本からのGHG排出削減又は吸収への貢献を定量的に適切に評価し、それらの排出削減又は吸収によって日本及びパートナー国の排出削減目標の達成に貢献する。
- パリ協定第6条に基づいて実施し、地球規模での温室効果ガス排出削減・吸収行動を促進することにより、国連気候変動枠組条約の究極的な目的の達成に貢献。

地球温暖化対策計画におけるJCMの位置づけ（令和3年10月閣議決定）

途上国等への優れた脱炭素技術、製品、システム、サービス、インフラ等の普及や対策実施を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、我が国のNDCの達成に活用するため、JCMを構築・実施していく。これにより、**官民連携で2030年度までの累積で、1億t-CO2程度の国際的な排出削減・吸収量の確保を目標とする。**

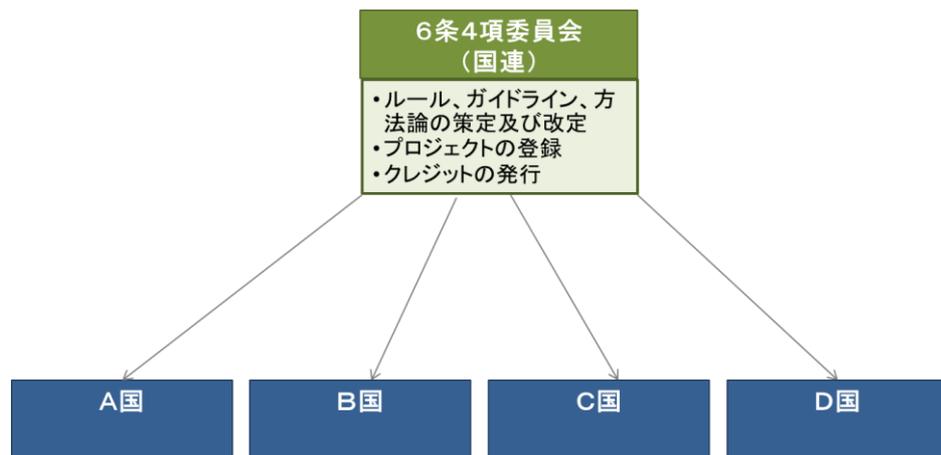
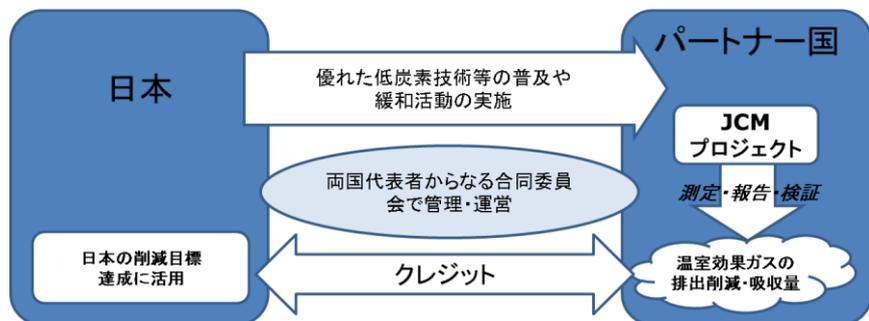


# パリ協定下の市場メカニズム（二国間型と国連管理型）

- ◆パリ協定 6 条 2 項：二国間で実施される排出削減プロジェクトから生成される排出削減量の国際的な取引のためのルールを規定(代表例が日本の二国間クレジット制度（JCM: Joint Crediting Mechanism）)
- ◆パリ協定 6 条 4 項：国連管理型で実施される排出削減プロジェクトから生成される排出削減量の国際的な取引のためのルールを規定（京都議定書下のクリーン開発メカニズム (CDM: Clean Development Mechanism)を引き継ぐ市場メカニズム)

二国間型（6条2項）  
（日本やスイスなどが実施）

国連管理型メカニズム  
（6条4項）



- パリ協定では、すべての国が**自国の温室効果ガスの排出削減目標**（Nationally Determined Contribution : NDC）等を定めることが規定されている。
- 一方、世界の温室効果ガスの排出削減を効率的に進めるため、**パリ協定 6 条には、排出を減らした量を国際的に移転する「市場メカニズム」**が規定されている。
- COP26では、**パリ協定 6 条の実施ルール（実施指針）**について合意した。

### 6 条により期待される効果

- ◆ 6 条の実施ルールが合意され、施行されれば、**各国において、より効率的かつ追加的な削減の促進が可能**となる。各国が提出した削減目標では120か国以上が6 条の活用と言及している。
- ◆ 専門家による試算では、6 条の実施により2030年までに**世界全体で年間最大で90億トンCO2※1の追加的削減量が実現**されうるとするものもある。この量は、**2018年のCO2排出量（エネルギー起源）の約 3 割に相当**する量が6 条により追加的に削減され得るというもの。
- ◆ グローバルな脱炭素市場や民間投資が活性化することにより、世界的な排出削減と同時に**各国の経済成長にも貢献**し、2030年時点で**20兆円※2**の市場規模が見込まれる。
- ◆ 6 条の実施ルールは、国同士の削減量（クレジット）の移転だけではなく、**航空分野を始め、民間企業の自発的な削減の取組においても準用**されることから重要

※1 J. Edmonds et al. (2021). How much could article 6 enhance nationally determined contribution ambition toward Paris Agreement goals through economic efficiency?. Climate Change Economics, (2021) 2150007 (P18)

※2 世界銀行, State and Trends of Carbon Pricing 2017 (2017). P15, P64

令和3年度比20億円以上の増額！ 令和4年度から開始する設備補助事業の予算額は171億円を想定（令和3年度：76億円）

## 脱炭素移行促進に向けた二国間クレジット制度（JCM）資金支援事業（プロジェクト補助）



【令和4年度予算額 **12,500百万円**（10,387百万円）】

優れた脱炭素技術等の導入、技術のシステム化や複数技術のパッケージ化、再エネ水素利活用等の促進を支援することにより、途上国の脱炭素社会への移行に向けたJCMプロジェクト等を推進

### 1. 事業目的

- ① パリ協定、「脱炭素インフラニシアティブ」に基づき、優れた脱炭素技術等をパートナー国に導入することで、CO2排出削減を実現するとともに、その削減分により我が国の2030年目標達成に貢献。また、優れた脱炭素技術等の途上国等における水平展開を促進し、地球規模での排出削減に貢献するとともに、海外の脱炭素技術等の市場を拡大。
- ② 我が国の質の高い脱炭素技術・製品を、システム・複数技術パッケージ化して相手国向けにカスタマイズ
- ③ 再エネが豊富な第三国と協力し、再エネ由来水素の製造、島嶼国等への輸送・利活用等を促進。

1億トンへのスタートダッシュ！

### 2. 事業内容

#### ①二国間クレジット制度（JCM）資金支援事業（プロジェクト補助）

パリ協定の目標達成のためには、途上国を含む世界全体の大規模な排出削減が必要。パリ協定6条に基づく市場メカニズムとしてのJCMにより、民間活力を活用し、優れた脱炭素技術等を導入するプロジェクトに対し支援を行うことや地域的な展開等も視野に官民連携をさらに強化・拡充することにより、途上国の脱炭素社会への移行等を実現。

#### ②コ・イノベーションによる脱炭素技術創出・普及事業

我が国の優れた脱炭素製品・サービスの相手国に適したリノベーションを実施。エネルギー管理システムや遠隔操作などのデジタル化・IoT化を促進。

#### ③脱炭素に向けた水素製造・利活用第三国連携事業

再エネが豊富な第三国と協力し、再エネ由来水素の製造、島嶼国等への輸送・利活用等を促進することで途上国の脱炭素社会への移行等を実現。

### 3. 事業スキーム

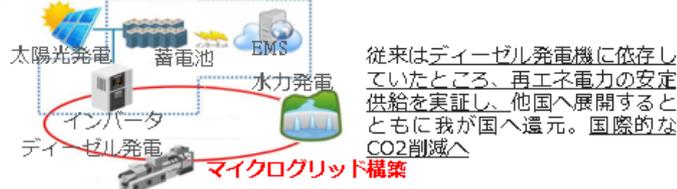
- 事業形態 ①間接補助事業（補助率：1/2以内）、②間接補助事業（補助率：2/3以内）、③間接補助事業（補助率：1/2以内）
- 補助対象 ①～③補助事業：民間事業者・団体等
- 実施期間 ①平成25年度～令和12年度、②令和元年度～5年度、③令和3年度～5年度

### 4. 事業イメージ

#### ①のスキーム及び脱炭素技術の設備・機器の導入例



#### ②の例：離島での再エネと蓄電池を制御するEMS開発



お問い合わせ先： ①環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 市場メカニズム室 電話：03-5521-8246、②環境省 地球環境局 国際協力・環境インフラ戦略室 電話：03-5521-8248  
③環境省 地球環境局 国際地球温暖化対策担当参事官室 電話：03-5520-8330、④環境再生・資源循環局 総務課 循環型社会推進室 電話：03-5521-8336

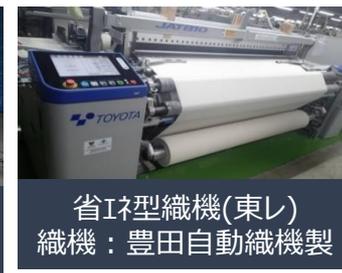
# JCMの具体的なプロジェクト例

- 途上国等への優れた脱炭素技術等の普及を通じ、地球規模での温暖化対策に貢献するとともに、日本からの排出削減への貢献を適切に評価し、我が国の削減目標の達成に活用。
- 本制度を活用し、環境性能に優れた技術・製品は一般的に初期コストが高く、途上国への普及が困難という課題に対応（JCM資金支援事業等のプロジェクト組成に係る支援を実施中）。

## 再エネ



## 省エネ (産業)



## 省エネ (民生)



## 省エネ (都市)



## 廃棄物



## 交通



# 環境省JCM資金支援事業 案件一覧(2013~2021年度) 2022年1月時点



パートナー国合計：205件採択(17か国)

(●設備補助: 194件(エコリース3件含む)、■ADB: 5件、◆REDD+: 2件、▲F-gas: 4件)その他、マレーシアで1件実施

運転開始(下線の案件)：118件

JCMプロジェクト登録(※の案件)：58件

## カンボジア:6件

- 高効率LED街路灯※
- 1MW太陽光発電と高効率行-
- バイラス・太陽光発電
- 学校200kW太陽光発電※
- 配水ポンプのババ-化
- 学校0.9MW太陽光発電

## ミャンマー:9件

- 700kW廃棄物発電※
- 高効率貴流機行
- 省エネ冷凍システム
- 省エネ型醸造設備とバイカ-システム行-
- 複合施設省エネ
- 省エネ型醸造設備
- 1.8MWもみ殻発電
- セメント工場8.8MW廃熱発電
- 7.3MW太陽光発電

## バングラデシュ:5件

- 食品工場省エネ型冷凍機
- 工場315kW太陽光発電※
- 南西部高効率送電線導入
- 高効率織機※
- 紡績工場省エネ型冷凍機※

## サウジアラビア:2件

- 高効率電解槽※
- 400MW太陽光発電

## モルディブ:3件

- 校舎186kW太陽光発電※
- アッドゥ環礁スマートイコノグリッド
- マ広域廃棄物発電

## エチオピア:1件

- 120MW太陽光発電

## ケニア:2件

- 工場1MW太陽光発電※
- 38MW太陽光発電

## ラオス:6件

- ◆焼畑抑制REDD+(早稲田大学)
- 高効率変圧器
- 14MW水上太陽光発電
- 14MW太陽光発電
- 19MW太陽光発電
- 11MW太陽光発電

## タイ:45件

- 工場1MW太陽光発電※
- 高効率冷凍機
- 省エネ型空調システム・冷凍機※
- 省エネ型冷水供給システム
- 自動車部品工場省エネ
- 1700部品工場3.4MW太陽光発電※
- 2-バーマット30MW太陽光発電※
- 食品工場バイラスシステム
- 3.4MW太陽光発電
- ▲70回収破壊システム
- 製糖工場15MWバイラス発電
- 5MW太陽光発電
- 2MW太陽光発電2
- 35MW太陽光発電と蓄電池
- 2MW太陽光発電3
- 工場1MW太陽光発電※
- 高効率冷凍機
- 省エネ型空調システム
- 物販店舗LED
- 冷凍機と濃縮機
- 冷温同時取り出し型ヒートポンプ
- 30MW太陽光発電と高効率行-
- 繊維工場カソー行
- 食用油工場バイラス行-
- 37MW太陽光発電と高効率溶解機
- 製糖工場15MWバイラス発電
- 2.6MW太陽光発電
- 30MW水上太陽光発電
- 23MW太陽光発電と蓄電池
- 1.85MW太陽光発電(エコリース)
- 省エネ型織機※
- 二輪車製造工場コソーエレーションシステム
- 高効率電解槽
- 物販店舗LED
- 2MW太陽光発電1
- 工業団地25MW太陽光発電
- 0.8MW太陽光発電と高効率行-
- 排ガス熱交換器
- 機械工場省エネ型冷凍機
- 7000トン技術2.5MW太陽光発電
- 衣料品工場高効率貴流機行
- ボイラ、チラーと太陽光発電
- 0.13MW太陽光発電(エコリース)

## モンゴル:8件

- 高効率型熱供給機行※
- 農場8.3MW太陽光発電※
- 再拡大プロジェクト
- 農場2.1MW太陽光発電※
- 15MW太陽光発電
- LPGシステムによる燃料転換
- 10MW太陽光発電※
- 健康サービス持続性改善プロジェクト

## ベトナム:37件

- デジタル化プロジェクト※
- 電槽化成設備※
- 空調制御システム
- 高効率変圧器3※
- 高効率冷凍機
- 化学工場バイラス行-
- セメント工場バイラス行-
- 2MW太陽光発電
- 12MW太陽光発電
- 高効率チラーとLED
- 高効率変圧器1※
- 30kVモル320kW太陽光発電※
- 高効率焼成炉
- 電線製造工場省エネ※
- コンテナゲート
- 高効率エアコンと空冷行-
- 食品工場高効率行
- バクソン省廃棄物発電
- 9.8MW太陽光発電
- ▲70回収破壊システム(混焼型)
- セメント工場省エネ型空調※
- 水道会社高効率ポンプ※
- 高効率変圧器4
- 取水ポンプのババ-化
- 49MW太陽光発電
- 食品工場バイラスシステム
- ワイズLED
- 5.8MW太陽光発電
- セメント工場省エネ型空調※
- 高効率変圧器2※
- セメント工場省エネ※
- ビル工場省エネ
- ▲70回収破壊システム(専焼型)
- 57MW太陽光発電
- セメント工場省エネ2
- 工場群9MW太陽光発電
- 2.5MW太陽光発電

## メキシコ:6件

- 1.2MWカカス回収発電
- 30MW太陽光発電1
- 貴流機行と燃料転換
- 省エネ蒸溜システム
- 20MW太陽光発電
- 30MW太陽光発電2

## フィリピン:17件

- 15MW小水力発電
- 1MW太陽光発電
- 0.16MW小水力発電
- 18MW太陽光発電
- 29MWバイラ-地熱発電
- 20MW7000トン地熱発電
- 1.53MW太陽光発電
- 1.2MW太陽光発電
- 4MW太陽光発電
- バイラス発電と燃料転換
- 2MW太陽光発電(エコリース)
- 高効率エアコン
- 2.5MWもみ殻発電
- 19MW小水力発電
- 33MW風力発電
- 60MW太陽光発電
- ▲70回収破壊システム

## パラオ:5件

- 商業施設370kW太陽光発電※
- 商業施設445kW太陽光発電II
- 商業施設1MW太陽光発電
- 学校155kW太陽光発電※
- 商業施設0.4MW太陽光発電※

## インドネシア:43件

- 工場空調削減※
- 冷温同時取り出し型ヒートポンプ※
- 500kW太陽光発電と蓄電池※
- 省エネ型段々ル古紙処理システム
- スマートLED街路灯
- ゴルフ場工場高効率貴流機行※
- 10MW小水力発電1
- 産業排水処理省エネ
- 吸収式冷凍機※
- 小水力発電システム能力改善
- 2MW小水力発電
- 6MW小水力発電1
- 4.2MW太陽光発電
- 3.3MW太陽光発電
- 省エネ型減菌釜2
- 工場空調削減※
- リサイクル※
- 省エネ型織機※
- 7000トン高効率貴流機行※
- 2000トン1.6MW太陽光発電※
- 高効率織機※
- 0.5MW太陽光発電※
- 省エネ型減菌釜1
- 12MWバイラス発電
- ガソリン生産工場高効率行-
- 6MW小水力発電2
- 8MW小水力発電
- 6MW小水力発電3
- 高効率冷却装置※
- セメント工場30MW廃熱発電※
- 省エネ型冷凍機※
- 3000トン高効率冷凍機※
- 自動車製造工場カソーエネ※
- ◆焼畑抑制REDD+
- 物販店舗LED
- ガスポンプと吸収式冷凍機
- 公共バスターミナル混焼設備
- 高効率射出成型機
- 10MW小水力発電2
- 5MW小水力発電
- 高効率熱媒ヒーター
- 2.3MW小水力発電
- 3MW太陽光発電1
- 34MW太陽光発電2
- 9MW太陽光発電1
- 9MW太陽光発電2
- 3MW太陽光発電3

## チリ:8件

- 1MW太陽光発電※
- 3.4MWもみ殻発電
- 3MW太陽光発電2
- 9MW太陽光発電1
- 3MW太陽光発電3
- 5MW太陽光発電※
- 高効率行-と排熱回収温水器
- 3MW太陽光発電1
- 34MW太陽光発電2
- 9MW太陽光発電2

# 令和3年度 JCM設備補助事業 採択案件一覧

No	パートナー国	代表事業者	案件名	分野	技術	GHG年間削減量 (tCO2eq/年)
1	ベトナム	JFEエンジニアリング株式会社	バクニン省における廃棄物発電	廃棄物	廃棄物発電	41,804
2	ベトナム	シャープエネルギーソリューション株式会社	工場群への9MW屋根置き太陽光発電システムの導入	再エネ	太陽光発電	3,618
3	ベトナム	株式会社遠藤照明	ホーチミン市内オフィスビルへの調光調色型高効率LED照明の導入	省エネ	LED	197
4	インドネシア	住友林業株式会社	木工工場への3.3MW屋根置き太陽光発電システムの導入	再エネ	太陽光発電	2,396
5	インドネシア	フマキラー株式会社	化学工場への高効率熱媒ヒーターシステムの導入	省エネ	冷媒ヒーター	1,809
6	メキシコ	シャープエネルギーソリューション株式会社	グアナファト州における20MW太陽光発電プロジェクト	再エネ	太陽光発電	20,023
7	タイ	大阪ガス株式会社	衣料品製造工場への高効率貫流ボイラの導入	省エネ	ボイラ	2,665
8	フィリピン	三井物産株式会社	イザベラ州コードンにおける60MW太陽光発電プロジェクト	再エネ	太陽光発電	47,596
9	フィリピン	みずほ東芝リース株式会社	タナワン地区20MWフラッシュ地熱発電プロジェクト	再エネ	地熱発電	38,312
10	ベトナム	丸紅株式会社	商業・産業需要家への12MW屋根置き太陽光発電システムの導入	再エネ	太陽光発電	4,975
11	ベトナム	大阪ガス株式会社	工業団地への9.8MW屋根置き太陽光発電システムの導入	再エネ	太陽光発電	4,312
12	ベトナム	アジアゲートウェイ株式会社	飲料工場への5.8MW屋根置き太陽光発電システムの導入	再エネ	太陽光発電	2,531
13	ベトナム	関西電力株式会社	食品工場及び衣料品製造工場への2.5MW屋根置き太陽光発電システムの導入	再エネ	太陽光発電	982
14	ベトナム	東急株式会社	ショッピングセンターへの高効率チラー及び調光型高効率LED照明導入事業	省エネ	チラー/LED	726

一次



二次



※初参画事業者

※大型案件：1万tCO2eq/年 以上

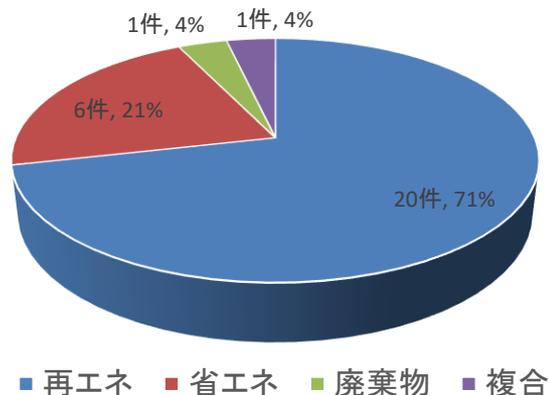
# 令和3年度 JCM設備補助事業 採択案件一覧

No	パートナー国	代表事業者	案件名	分野	技術	GHG年間削減量 (tCO2eq/年)
15	ラオス	リベラルソリューション株式会社	シエンクワーン県における19MW太陽光発電プロジェクト	再エネ	太陽光発電	7,861
16	インドネシア	<b>WWS-JAPAN株式会社</b>	ランブ州バサイ川における6MW小水力発電プロジェクト	再エネ	小水力発電	<b>20,307</b>
17	インドネシア	株式会社大塚製薬工場	輸液製造工場への高効率滅菌釜導入による省エネプロジェクト2	省エネ	滅菌釜	8,796
18	インドネシア	<b>WWS-JAPAN株式会社</b>	ランブ州メレソム川における2.3MW小水力発電プロジェクト	再エネ	小水力発電	6,787
19	チリ	<b>株式会社ユーラスエナジーホールディングス</b>	バルパライソ州カサブランカ市における9MW太陽光発電プロジェクト	再エネ	太陽光発電	8,527
20	チリ	<b>株式会社ユーラスエナジーホールディングス</b>	ビオビオ州ユンガイ市における9MW太陽光発電プロジェクト	再エネ	太陽光発電	8,476
21	チリ	ファームランド株式会社	マウレ州の農地を活用した3MW太陽光発電プロジェクト	再エネ	太陽光発電	2,489
22	タイ	株式会社兼松KGK	スパンブリ県における35MW太陽光発電及び蓄電池導入プロジェクト	再エネ	太陽光発電 + 蓄電池	<b>13,197</b>
23	タイ	シャープエネルギーソリューション株式会社	タイヤ工場群への23MW屋根置き太陽光発電システムの導入	再エネ	太陽光発電	8,928
24	タイ	関西電力株式会社	繊維工場及び食品工場への高効率ボイラ、高効率ターボ冷凍機、太陽光発電システムの導入	複合	ボイラ/冷凍機/太陽光発電	1,885
25	タイ	関西電力株式会社	非鉄金属工場への2MW屋根置き太陽光発電システムの導入	再エネ	太陽光発電	947
26	タイ	東京センチュリー株式会社	食品工場への1.3MW太陽光発電システムの導入 (JCM エコリース事業)	再エネ	太陽光発電	603
27	タイ	東京センチュリー株式会社	自動車部品工場への0.13MW太陽光発電システムの導入 (JCM エコリース事業)	再エネ	太陽光発電	52
28	フィリピン	<b>株式会社オリエンタルコンサルタンツ</b>	ケソン市庁舎への省エネ型空調設備の導入	省エネ	空調	780

※大型案件：1万tCO2eq/年 以上

## 採択案件のトレンド、次年度の案件への期待

- 一次採択9件、二次採択19件の計28件を採択（10月末まで公募予定だったが、前倒しで公募終了）
- **10社の初参画事業者**。JCM設備補助事業における参画企業の裾野拡大
- 年間削減量 1万tCO<sub>2</sub>eqが見込める大型案件が6件（約2割）
- 分野別で見ると、**再エネが大半（約7割）**を占める。
- JCM設備補助事業**初の大型太陽光発電 + 蓄電池導入事業を採択**（今年度より蓄電池の補助対象基準を明確化）



## 次年度の案件への期待

＜重点分野＞（環境省 脱炭素インフライニシアティブ）

1. 再エネ（太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス、グリーン水素等）
2. グリーン物流（コールドチェーン含む）
3. 廃棄物インフラ

- 1億トン目標に向けて削減量の確保が見込める**大型案件**
- 補助金の**費用対効果が優れた案件**
- **優れた先進技術が導入される案件**

- COP26において、パリ協定6条（市場メカニズム）ルールの大枠が合意、市場メカニズムを活用した世界での排出削減が進展することが期待される。
- 6条ルール交渉をリードし、世界に先駆けてJCMを実施してきた我が国として、以下3つのアクションを通じて、世界の脱炭素化に貢献する。

## <3つのアクション>



### 1. JCMのパートナー国の拡大と、国際機関と連携した案件形成・実施の強化

- インド太平洋を重点地域として、JCMパートナー国拡大の交渉を加速化。来年のCOP27エジプト開催も踏まえ、アフリカにおけるJCMの実施を強化。アジア開発銀行 (ADB)、国連工業開発機関 (UNIDO)、世界銀行等と連携した案件形成・実施を強化。

### 2. 民間資金を中心としたJCMの拡大

- 民間企業において、JCMを通じた国際的な排出量取引市場への参加の関心が高まることを踏まえ、年内に経済産業省等の関係省庁等と、民間資金を中心としたJCMプロジェクト形成に向けた検討を開始。



102カ国1,000人以上の参加！

### 3. 市場メカニズムの世界的拡大への貢献

- 国連気候変動枠組条約の地域協力センター (RCC※)、世界銀行の市場メカニズム実施パートナーシップと連携し、政府職員・事業者の能力構築を支援。
- 6条の体制構築支援、6条実施の報告、実施プロジェクトによる削減量算定に必要な技術支援等を実施
- 2月17日と3月7日の2回にわたり、6条市場メカニズムの実施に関して各国政府及び関係事業者の体制準備や能力構築を目的としたオンライン国際会議を開催。