

JCM設備補助事業 ～コロナ禍における影響と対策～

2020年12月7日

JCM設備補助事業シンポジウム2020

公益財団法人 地球環境センター（GEC）



Contents

- ① JCM設備補助事業の概要とトレンド**
- 2. 新型コロナウイルスの影響と対策**

JCM設備補助事業：JCM登録を想定したプロジェクト支援制度

補助金予算：

2020年度から開始する事業に対して、3か年で合計90億円

初期投資費用の
1/2以下を補助

環境省

GEC

国際コンソーシアム

(日本の法人とパートナー国の法人で構成)

JOINが支援するプロジェクトと連携した資金支援を含む

MRVの実施によりGHG排出削減量を測定。クレジットの発行後は1/2以上を日本政府に納入



補助対象者

(日本の法人を含む) 国際コンソーシアム

補助対象

エネルギー起源CO2排出削減のための設備・機器を導入する事業（工事費、設備費、事務費等を含む）

事業実施期間

最大3年間

補助対象要件

補助交付決定を受けた後に設備の設置工事に着手し、3年以内に完工すること。また、JCMプロジェクトとしての登録及びクレジットの発行を目指すこと

補助金交付額

変更なし

- 1件当たりの補助金の交付額は**20億円以下**を目安とする
- 補助金の交付額は補助対象経費の総額に**補助率**を乗じた金額を上限とする

補助率

変更なし

- 実施国において、過去に採択された**類似技術を活用している件数**に応じて、補助率を設定

事業を実施する国における「類似技術」のこれまでの採択案件数	0 件 (初の導入事例)	1 件以上 3 件以下	4 件以上
補助率の上限	50 %	40 %	30 %

GHG排出削減量に係る費用対効果

一部変更

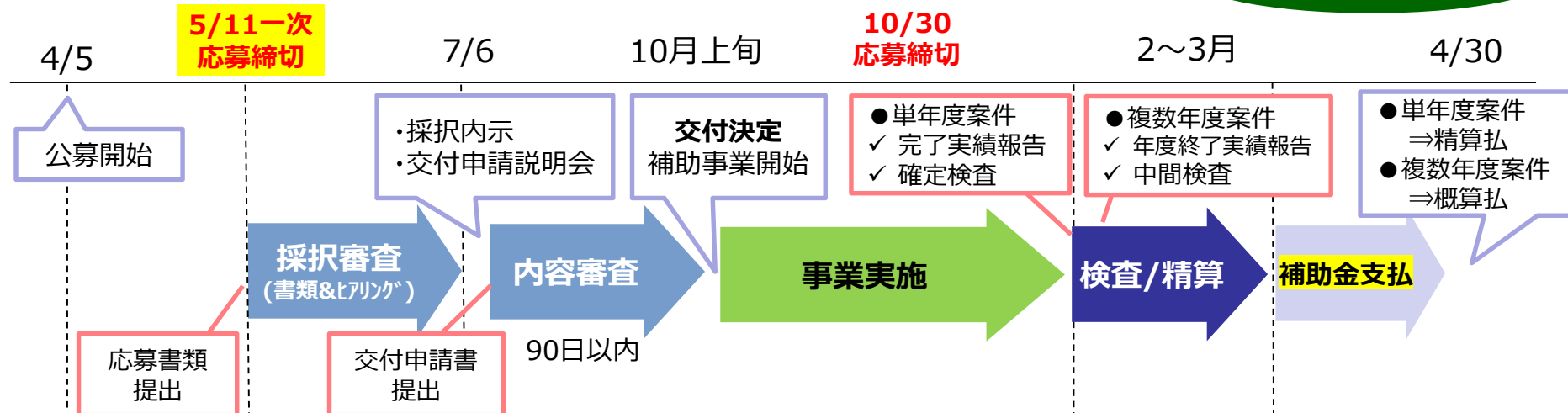
- CO₂ 1 トン削減するために必要な補助金額の費用対効果は、**4,000円/tCO₂以下**
 - $\text{GHG排出削減量に係る費用対効果} = \text{補助金額[円]} \div \text{GHG排出削減総量 [tCO}_2\text{]}$
 - $\text{GHG排出削減総量} = \text{GHGの年間排出削減量 [tCO}_2\text{/年]} \times \text{法定耐用年数 [年]}$
- ただし、同一国において過去の採択事業のうち、類似技術を活用している件数が

5件以上の場合は**3,000円/tCO₂以下**、**10件以上**の場合は**2,500円/tCO₂以下**

追加

【一次採択分】(4/5~5/11)

通年公募制



【通年公募】(~10/30)



【令和2~3年度】



- 採択内示後**90日以内**にGECが交付決定できるよう、交付申請書を提出
- 各年度内に概算払、最終年度に精算払を請求

- ・「JCMエコリース事業」は、リース料に対する補助
- ・ 補助率は、リース料金の総額に対して一律10%
- ・ リース期間は少なくとも5年以上

新設

JCMエコリース事業スキーム図



<メリット>

- MRV期間の短縮
 - ・リース期間と同様（少なくとも5年以上）
- 手続きの簡素化
 - ・申請書類の簡素化
 - ・方法論の作成が不要
（承認済み方法論がある分野のみ適用）

<JCMエコリース対象事業例>



太陽光パネル

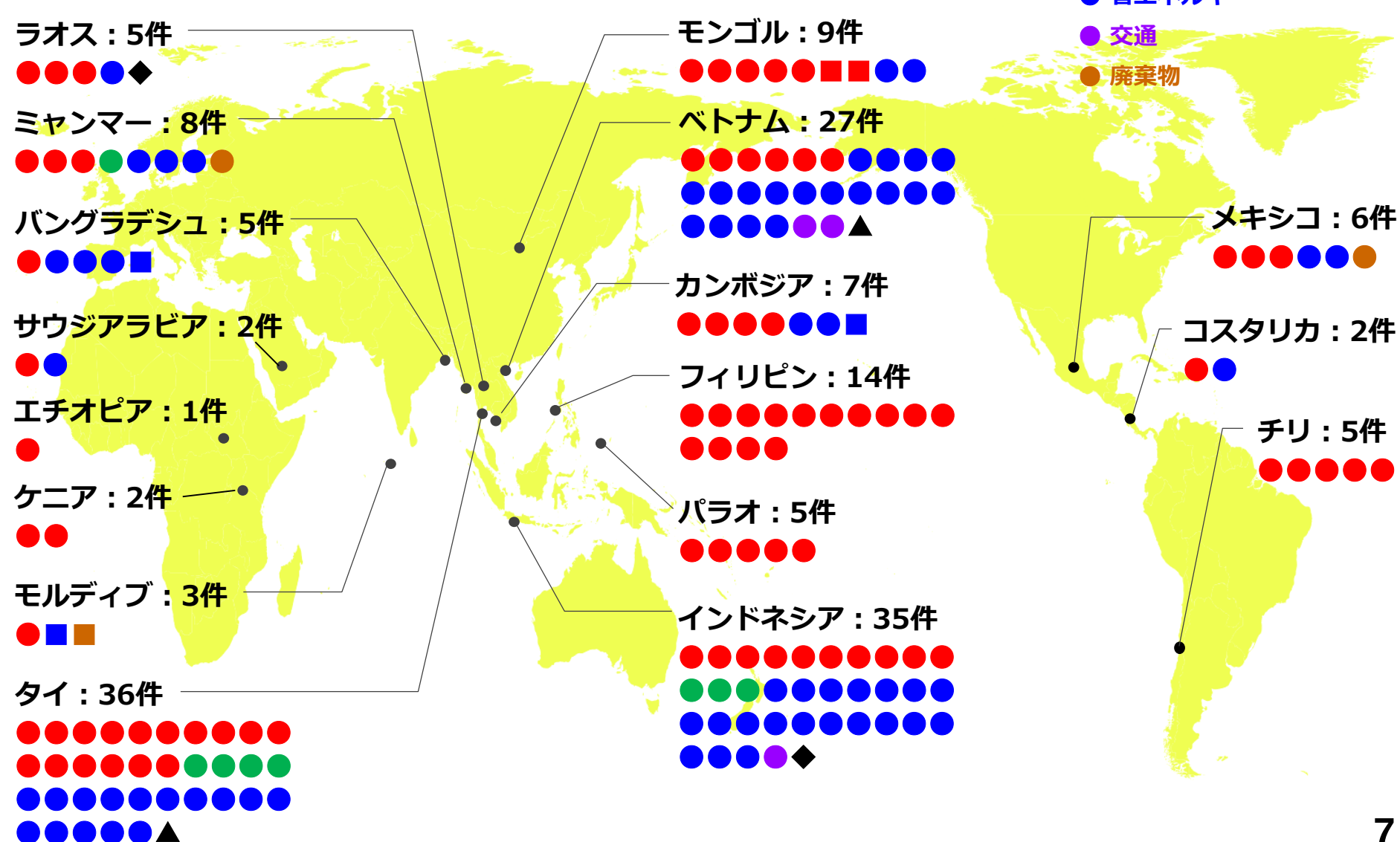


高効率機器

環境省JCM資金支援事業案件一覧 (2013～2020年度) 2020年10月5日時点

パートナー国合計：172件採択（17か国）

(● 設備補助:162件, ■ ADB:6件, ◆ REDD+:2件, ▲ F-gas:2件)



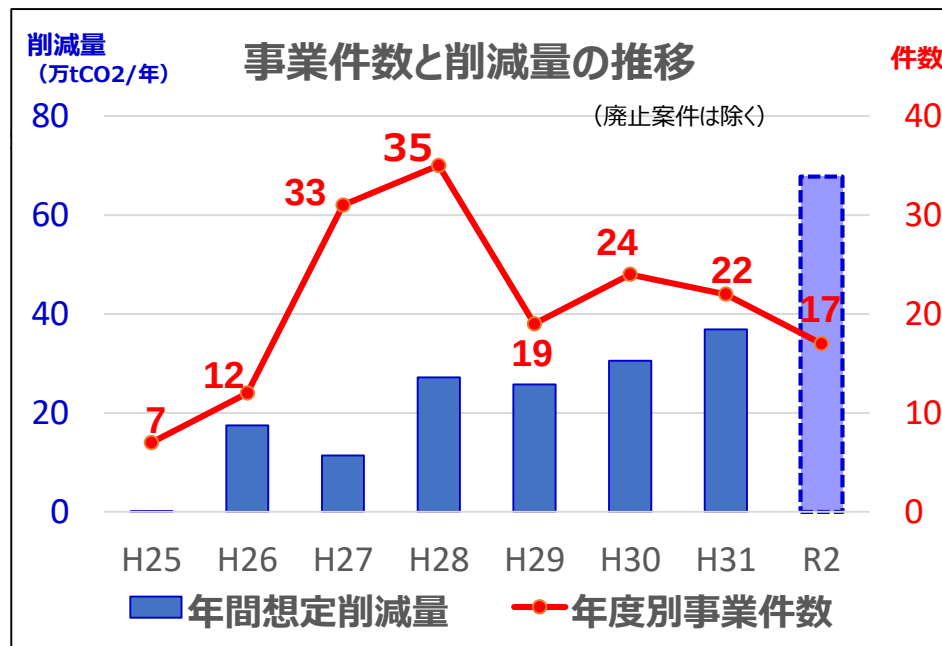
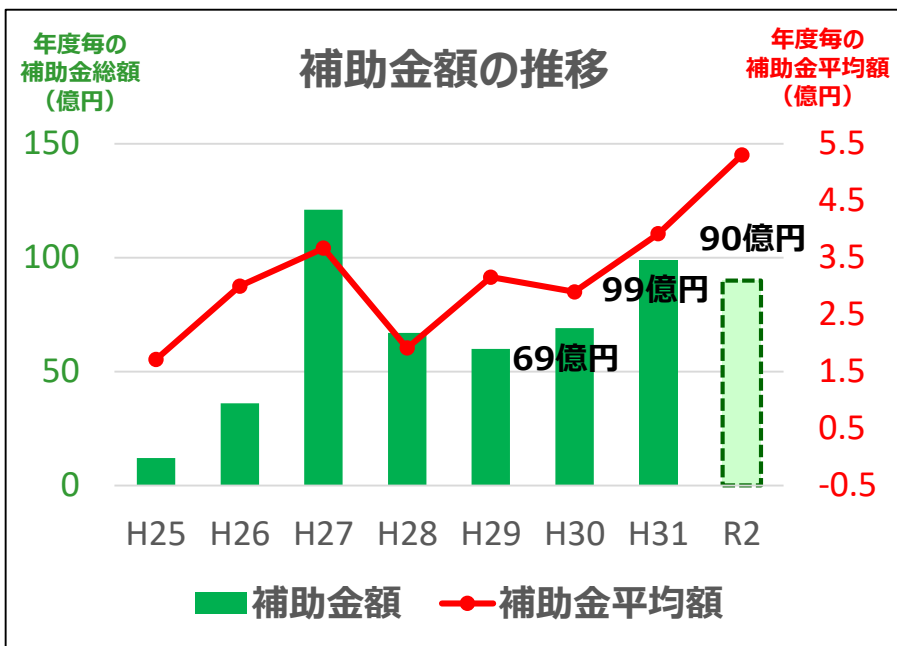
2020年度設備補助事業採択案件



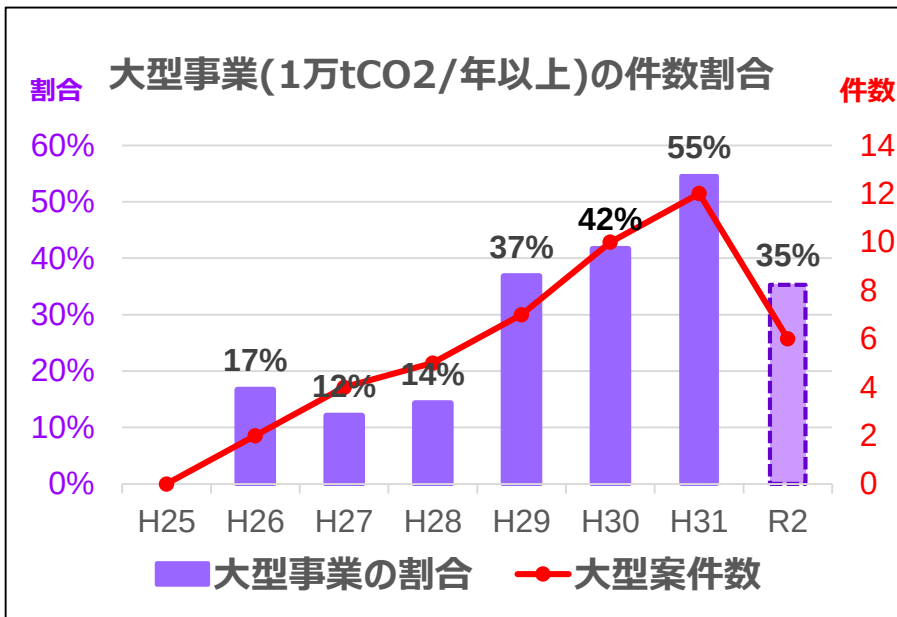
Global Environment Centre Foundation
2020年10月5日現在

パートナー国	代表事業者	事業名	技術分野	削減量 tCO ₂ /年
ベトナム	(株)兼松KKG	アンザン省における57MW太陽光発電プロジェクト	太陽光発電	28,208
ベトナム	丸紅(株)	インスタントコーヒー製造工場へのバイオマスボイラーの導入	バイオマス	23,908
ベトナム	エースコック(株)	食品工場への高効率ボイラシステムの導入	ボイラー	9,852
ベトナム	第一実業(株)	食品工場へのバイオマスコージェネレーションシステムの導入	バイオマス	24,115
ベトナム	日立ジョンソンコントロールズ空調(株)	ホーチミン市のホテルへの高効率空調機の導入	空調・冷凍機	188
ラオス	加山興業(株)	ビエンチャン県及びボリカムサイ県における14MW太陽光発電プロジェクト	太陽光発電	8,030
インドネシア	(株)新日本コンサルタント	西スマトラ州西バサマン県6MW小水力発電プロジェクト	小水力発電	18,319
サウジアラビア	丸紅(株)	ラービグ地域における400MW太陽光発電プロジェクト	太陽光発電	477,129
チリ	ファームランド(株)	バルパライソ州の農地を活用した3MW太陽光発電プロジェクト	太陽光発電	2,632
ミャンマー	東京センチュリー(株)	マンダレー空港及びヤンゴン市における7.3MW太陽光発電プロジェクト	太陽光発電●	3,276
タイ	関西電力(株)	二輪工場及び繊維工場への8.1MW屋根置き太陽光発電システムの導入	太陽光発電●	3,797
タイ	関西電力(株)	機械工場への省エネ型ターボ冷凍機の導入	空調・冷凍機	225
タイ	関西電力(株)	半導体工場における2.6MW屋根置き太陽光発電システムの導入	太陽光発電●	1,188
タイ	三井住友ファイナンス&リース(株)	アルミ建材工場における5MW屋根置き太陽光発電システムの導入	太陽光発電●	2,116
タイ	稲畑産業株式会社	ブロックチェーン技術を導入したチェンマイ大学町コミュニティにおける2.5MW太陽光発電プロジェクト	太陽光発電●	1,093
フィリピン	三菱重工業(株)	パラヤン地熱発電所における29MWバイナリー発電プロジェクト	地熱発電	72,200
フィリピン	東京センチュリー(株)	ショッピングモールにおける2MW太陽光発電システムの導入(JCMエコリース)	太陽光発電●	1,476
過去に採択/複数応募の代表事業者		削減量1万tCO ₂ /年以上の事業	再生可能エネルギー 省エネルギー	平均削減量 (tCO ₂ /年)
				39,868

- ・再エネ案件（特に太陽光発電）が多く、省エネ案件が少ない
- ・平均CO₂削減量は年々大型化傾向だが、今年度は2極化（小規模案件には屋根置き太陽光●が多い）
- ・リピーター（過去に採択された代表事業者）が多い

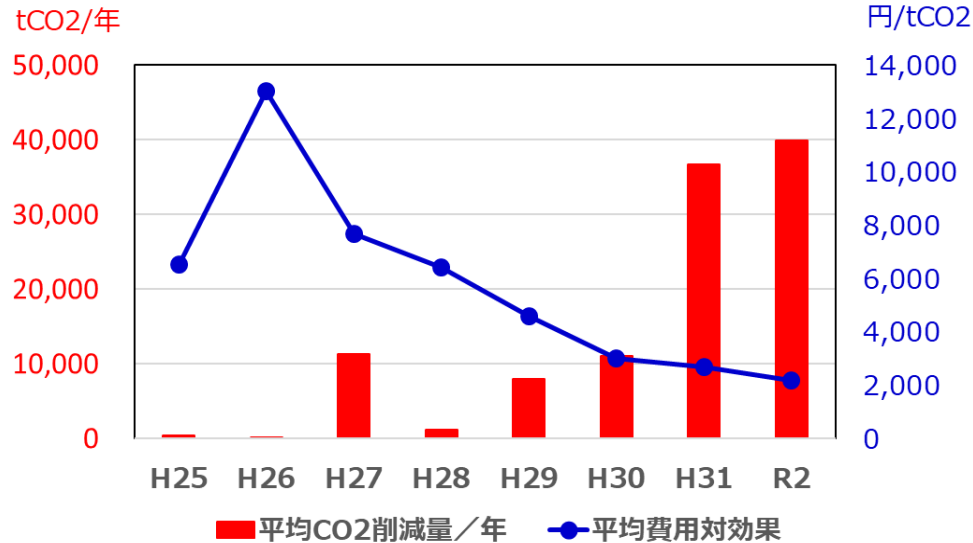


※R2年度は10月5日時点



- 1件あたり補助金額は年々拡大傾向
- 1件あたりCO₂削減量は年々増加傾向
- 大型事業件数は年々増加傾向だったが、
今年度に限り減少した

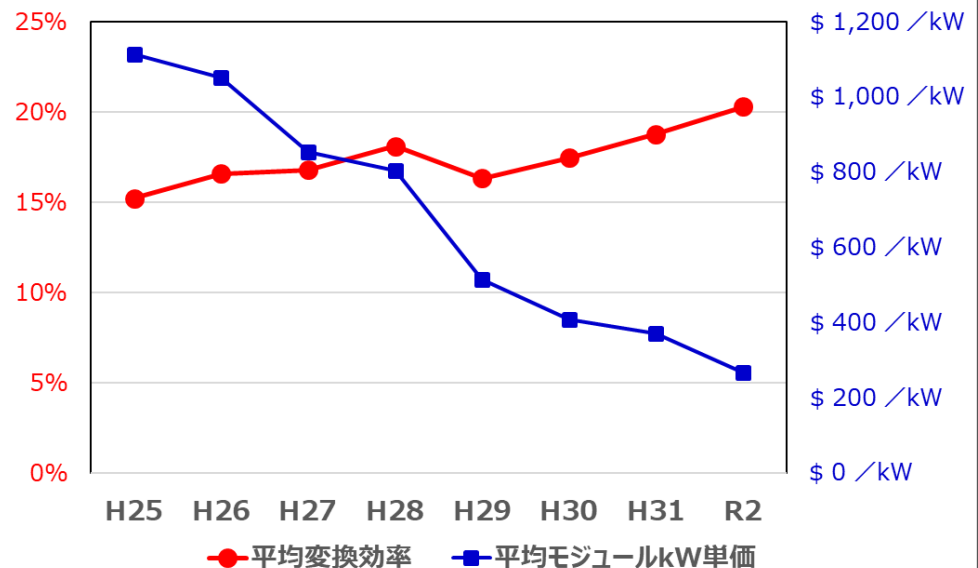
太陽光発電事業のCO₂削減量と費用対効果の推移



- 昨年度からメガソーラー、大型案件が増加
- 費用対効果が年々改善

- モジュール変換効率が上昇
 - ⇒ 発電量が増加
 - ⇒ 設置枚数が減少
 - ⇒ 設置工事費が減少
- モジュール価格は確実に減少

太陽光モジュールの変換効率と価格推移



➤ 技術トレンド

- ✓ 再生可能エネルギー（太陽光、小水力、バイオマス、風力、地熱）の多様化
- ✓ 太陽光発電は大規模メガソーラーと屋根置き太陽光の2極化傾向
- ✓ 太陽光発電の高付加価値化（単結晶、両面受光型、追尾型）

➤ 事業トレンド

- ✓ 代表事業者がリピーター、複数案件応募の増加（R2年度：13/17件）
- ✓ メーカーが代表事業者（H31年度：富士フオイトハイドロ、シャープES、
R2年度：日立ジョンソンコントロールズ空調、三菱重工）
- ✓ 商社の参入（H31,R2年度：丸紅、伊藤忠商事、兼松KGK）
- ✓ グリッド接続・売電事業（R2年度：9/17件）

⇒ ビジネスとしてのJCM活用

脱炭素事業へのシフト化傾向

Contents

1. JCM設備補助事業の概要とトレンド

② 新型コロナウイルスの影響と対策

国別動向

出入国制限、外出制限など社会隔離措置を多くの国で今なお実施中。

感染	国名	100万人辺り感染者数	感染者数累計	各国の規制状況
大	チリ	28,730	548,941	3月16日より国境閉鎖による外国人の入国制限、夜間外出禁止令を継続中。11月23日より国境再開。
	メキシコ	8,701	105,459	3月30日緊急事態宣言発表、「必要不可欠な活動」以外の操業停止、外出自粛。6月1日以降、感染状況に応じて、各州の信号(青(緑)、黄色、橙、赤)を毎週更新して活動を制限。
	フィリピン	3,943	427,797	3月9日非常事態宣言。隔離措置(首都圏封鎖)。生活必需品購入等を除き、個人の外出禁止、民間企業も食糧や医療に関連するサービスや製造等の必要不可欠分野のみ最少人員で対応許可。国内外移動制限。企業は在宅勤務に切替え、事実上経済活動はストップ。6月以降一部緩和もマニラ首都圏中心にコミュニティ隔離措置を継続。
	インドネシア	1,978	527,999	3月5日、日本人含めた入国管理措置(隔離)を強化。4月7日より大規模な社会制限。11職種(食料・生活必需品の販売業、物流、エネルギー、金融業など)を除き、企業のオフィス活動を禁止。6月から一部緩和もジャカルタなどで大規模社会制限継続中。
	ケニア	1,737	82,605	3月15日から政府関連機関の一部オフィスが閉鎖。国内商用便は7月15日、国際商用便は8月1日に運航再開。外出禁止令、国内に一律厳格な行動制限を呼び掛け。
	ミャンマー	1,619	87,977	3月からミャンマーへの入国者は14日間隔離。在ミャンマー大使館のビザの窓口が閉鎖。入国規制は10月31日まで再延長され、ビザ申請中止継続。
	日本	1,155	145,457	(省略)
	エチオピア	1,104	108,930	3月20日よりエチオピア到着者全員に対し、ホテルで14日間自主的隔離義務づけ。4月8日非常事態宣言。4月17日より交通規制。5月より一部地域がロックダウン。入国者に対し9月23日からPCR検査の陰性証明を求める。
	モンゴル	237	784	3月22日より外国人の入国禁止措置。高度警戒準備態勢により、政府チャーター便を除きモンゴル発着の航空便運航停止、外国人入国原則禁止を継続中(～12月31日まで)。
	タイ	60	3,977	3月24日に非常事態宣言。感染リスク区域への入域禁止、感染リスクのある場所(競技場、展示場等)閉鎖、越境入国閉鎖。食品スーパーと薬局以外、休業指示。公務員や役所職員の出社制限。4月7日に飛行禁止措置。6月に規制を段階的に解除するも、非常事態宣言は11月現在まで延長中。
小	カンボジア	21	315	3月30日から全ての外国人を対象に入国制限、5月21日から入国時PCR検査、8月14日から外国人の入国措置の一部変更。
	ベトナム	14	1,341	3月18日よりベトナム入国者に対する査証発給停止。3月23日より日本往復便欠航。3月25日 外出制限、事務所ビル、学校等人数制限。4月22日、ハノイ、ホーチミンなどの大都市地域を除き、社会隔離措置を緩和。6月19日、日本・ベトナム両国間の往来に対する制限を部分的・段階的に緩和。
	ラオス	5	39	3月29日首相命令(公務員の出勤停止、外出禁止など)。3月30日一般外国人入国停止。7月入国緩和(検査及び14日間の隔離が必要)。10月よりCOVID-19が流行していない国との間でチャーター便を運航することを原則許可。

(*) モルディブ、パラオ、コスタリカ、サウジアラビア、バングラデシュは情報が少ないため省略

感染者数 2020/11/30 news.google.com より
<https://news.google.com/covid19/map?hl=ja&q=JP&ceid=JP%3Aja>

Platform for Redesign 2020

2020年8月、環境省は新型コロナウイルスからの復興と気候変動・環境対策に関する各国の取り組みなどを共有するオンライン・プラットフォーム「Platform for Redesign 2020」を立ち上げ

<各パートナー国の方針・ニーズ>

パートナー国	エネルギー	運輸交通	都市計画・その他
インドネシア	- 地熱、太陽光、廃棄物発電、廃棄物固形燃料・ペレット（発電用石炭5-10%代替） 30%バイオディーゼル使用の義務化（2020年1月迄）	輸送用バイオ燃料、エネルギー効率の向上、EV開発	- 省エネ、再生可能エネルギー - CCS/CCUS
ミャンマー	2030年迄に総予測電力消費量の30%節電 2030年迄に水力発電を9.4GW増加	EVと安全な大量輸送	
チリ	- 産業の電化、太陽熱システム - 石炭火力発電所の閉鎖	EV	グリーン水素

出典：「Platform for Redesign 2020」各国資料をもとにGEC作成

実施中事業への主な影響

- 官公庁業務の凍結・停滞による各種許認可、ライセンス取得の遅延
- 在宅勤務による設計業務の遅延
- 設備・部品の製造工場の稼働停止、稼働率低下による供給の遅延
- 技術者が現地に入国・交代出来ず、設置工事や試運転など確認作業が遅延
- 建設工事現場の労働力確保困難によるEPC契約遅延、工期の遅延
- 融資契約・送金等の銀行業務の遅延による設計・製造・設置工事の遅延
- 共同事業者の資金繰り悪化によるプロジェクトの縮小、支払い遅延
- 事業自体の見直し（特に、観光施設や運輸など人・モノの移動を伴う事業）

応募提案への影響（アンケート調査より）

- 事業計画の変更・縮小
- 設備投資予算の抑制、資金調達の難航
- 事業検討の遅れ・延期・中止

事業者の対応

★事業開発・実行の停滞回避対策

- ✓ Web会議による緊密な連携強化
- ✓ 現地人材の活用
- ✓ リモート監視・ビデオ撮影による出張回避
- ✓ 公的機関の活用強化
(日本大使館・JICA・JETRO・JC事務局・環境省)

★事業リスク対策

- ✓ 事業内容・規模・スケジュールの見直し
- ✓ 資金調達、投資計画の見直し
- ✓ 契約への疫病等条項の追加

環境省・GECの対応

・電子申請：

応募提案書、交付申請書、完了実績報告書等は電子ファイルで提出

・オンライン会議：

ヒアリング審査、定期ミーティング等はオンラインで実施

・ウェビナー開催：

海外セミナー、国内シンポジウム等のウェビナー形式での実施

・リモート検査：

確定検査のリモートによる実施（写真・ビデオ映像等の活用）

事業者アンケートで寄せられたご要望

- ✓ 採択・交付決定スケジュールの柔軟な猶予
- ✓ 年度予算繰越の早期協議実施
- ✓ 許認可申請、入国ビザ発行等のための各種レターの発行、等

生産対応

H30 東京センチュリー・インドネシア／プラスチック部品工場への高効率射出成型機の導入

- ✓ 新型コロナウイルス対策で消毒液の需要が急増
- ✓ 消毒液用プラスチックキャップの需要が想定を超え、生産体制を見直し。補助対象の射出成型機を消毒液用キャップ向けの生産に切り替えて対応



高効率射出成型機の写真 (JSW HPより引用)

同型の高効率射出成型機を多数導入及び既存の成型機の入替えにより、省エネ効率、排出削減量の増加が期待出来る。

工事・試運転対応

H31 サイサン・モンゴル／飲料工場へのLPGボイラー導入による燃料転換

- ✓ コロナ禍により渡航制限となり、代表事業者・共同事業者・ボイラーメーカー・EPCによるオンラインミーティングを実施
- ✓ 設置工事や試運転の状況をボイラーメーカーが現地工事業者や運転技術者をオンラインにて指導し、導入教育まで実施



コロナ禍において特に重要となるポイント

☐ 余裕をもった事業計画の策定・見直し

- ✓ 事業規模、スケジュール、許認可取得、資金計画 など

☐ リモートを前提にした事業推進

- ✓ ICT、DXの活用
- ✓ Web会議による現地パートナーとの緊密な連絡
- ✓ リモートによる設置工事、試運転などの進捗確認

JCM設備補助事業の要件

- ☐ 優れた低炭素・脱炭素技術を有し、両国の政策に合致すること
- ☐ エネルギー起源CO₂削減を含み、計測が可能なこと
- ☐ 補助金費用対効果及び投資回収年数が基準をクリアすること
- ☐ 日本の代表事業者とパートナー国の設備保有者とがコンソーシアム協定を結び、法定耐用年数期間、モニタリングを行うこと
- ☐ 事業期間内（実質2年4ヶ月）に設備が稼動すること
- ☐ **土地収用、許認可、原燃料調達、資金計画**が確実なこと
- ☐ 補助金の効果（補助金がない場合と比べ）が説明できること

- ＜目 的＞
- ① JCM設備補助事業の周知・応募促進
 - ② ビジネスマッチング・サイトを活用した案件形成
（※ ビジネスマッチング・応募相談会を実施）

＜開催方法＞ コロナ禍により今年度は「ウェビナー形式」で開催

➤海外セミナー

- ✓テーマ「コロナ時代におけるJCMの活用」
- ✓【実施済】8/25 タイ：285名参加
9/30 インドネシア：351名参加
- ✓【予 定】12/10 チリ
1月 メキシコ
1-2月 コスタリカ・ベトナム

➤国内シンポジウム

- ✓12/7(本日)
- ✓テーマ「コロナ禍におけるJCM設備補助事業の活用」



8/25 タイJCMウェビナー



9/30 インドネシアJCMウェビナー

- JCMウェブサイト : <http://gec.jp/jcm/>
- GECのJCM Twitter : https://twitter.com/GEC_JCM_Info
- JCM紹介用パンフレット : <http://gec.jp/jcm/jp/publications/>



応募相談

GECではJCM設備補助事業にご興味のある事業者の案件形成をお手伝いするために、直接面談してアドバイスをさせて頂く応募相談を行っています。
電子メールにて件名を「設備補助事業の応募に関する相談(会社名)」として jcm-info@gec.jp へご連絡ください。お気軽にお問い合わせください。



こんな方におすすめ 設備補助事業を検討する初期段階から具体的段階まで、幅広い方。

◆お問合せ先

公益財団法人地球環境センター（GEC）

- ・ 東京事務所 事業第二グループ 竹山、反後
03-6801-8773（※テレワーク実施中につき、まずは電子メールにてお願いします。）
jcm-info@gec.jp
- ・ 大阪本部 気候変動対策課 松田
06-6915-4122（※テレワーク実施中につき、まずは電子メールにてお願いします。）
jcm-info@gec.jp

ご清聴ありがとうございました

公益財団法人 地球環境センター（GEC）



以下、ご参考

項目	成功のポイント	失敗の要因
事業計画	○ 現地企業のニーズと能力に合致 ○ 実施の障壁は初期投資のみであり補助金支給で解決可能	× 現地企業のニーズと能力に合致せず シーズ側だけで決めている × 実施の障壁が事前に把握できていない
実施体制	○ 各団体の役割が明確であり、実施について意思決定できている	× 各団体の役割が不明確であり、実施について書面で意思表示できていない
資金調達	○ 資金調達方法が明確に定まっている ○ 現地企業の借入れ能力を超えていない	× 資金調達契約が不完全 × 現地企業の支払い能力がない × 銀行の借入れ条件を把握していない／満たしていない
関連法規制・許認可	○ 関連法令及び許認可を確認できている ○ 必要な許認可取得手続き及び期間を把握している	× 必要な許認可が事前に特定できておらず、後から必要だと気づく
スケジュール	○ 発注、機器製造、設置および試運転のスケジュールが実現可能	× スケジュールの遅延リスクが考慮されていない

アジア開発銀行拠出金：JCM日本基金（JFJCM）

2020年度予算

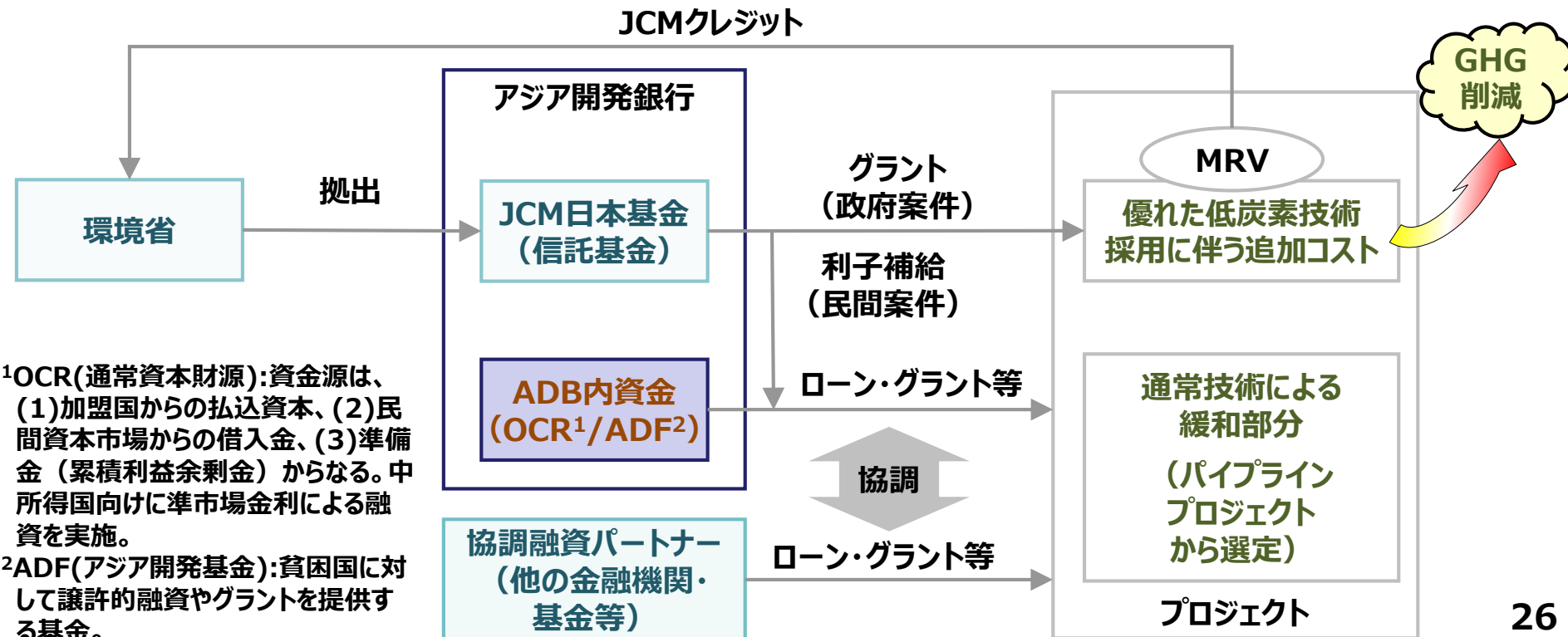
10億円

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。

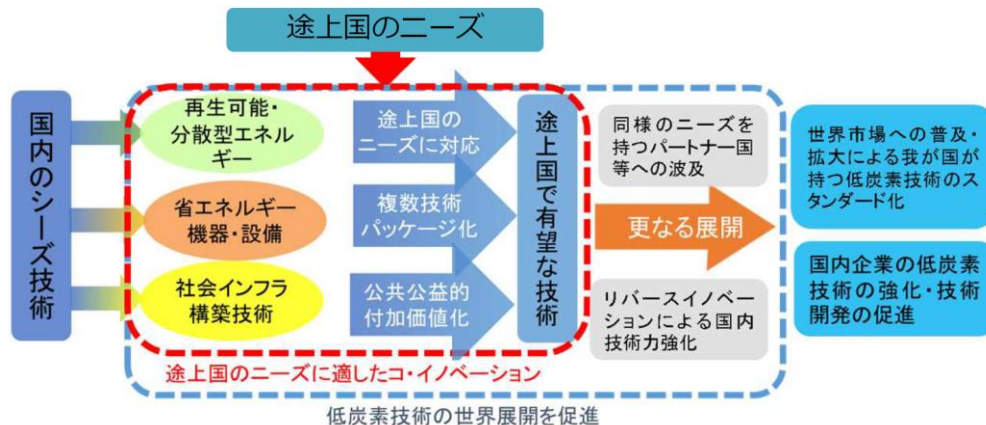


コ・イノベーションによる途上国向け低炭素技術創出・普及事業

事業の目的と性格

●我が国と途上国の協働を通じて、**双方に裨益あるイノベーション（コ・イノベーション）**を創出するため、質の高い環境技術・製品のリノベーション・普及を通じて低炭素社会を構築、国内の技術開発への還元や他の途上国への波及（経済・社会システム、ライフスタイルの変革）等につなげていく。

●**海外展開戦略（環境）**の推進に貢献し、「JCMや「都市間連携事業」と密に連携して戦略的に海外に普及展開することが求められる。



補助対象者 日本国内の民間団体等

補助対象

エネルギー起源CO2削減に資する技術で、我が国と途上国の双方に裨益するイノベーション（コ・イノベーション）を創出するため、我が国企業が有する途上国向け低炭素技術の**システム化、複数技術のパッケージ化**等による、質の高い環境技術・製品を**途上国ごとの特性に応じカスタマイズし検証を行う事業**に必要な工事費、設備費、業務費等。

事業実施期間 最大3年間

補助割合 中小企業は補助対象経費の2/3
中小企業以外は1/2または1/3

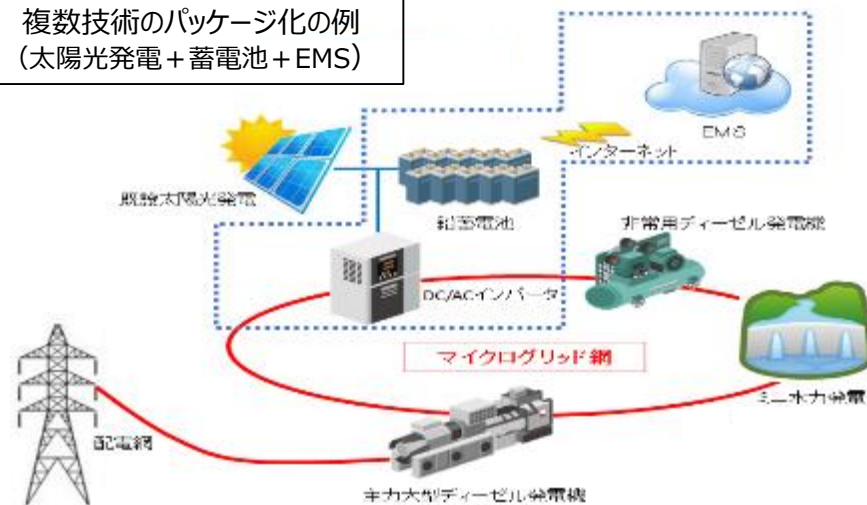
◎システム技術の例：

マイクログリッド、地域冷房、最適制御 等

◎複数技術のパッケージ化の例：

風力発電+EV充電インフラ+EV 太陽光発電+蓄電池+EMS
廃棄物発電+IoT可、堆肥化+バイオガス発電、ソフト+ハード

複数技術のパッケージ化の例
(太陽光発電+蓄電池+EMS)



CTCNを通じた技術移転障壁の除去：CTCN案件形成支援



CTCNを活用した技術支援(障壁の除去等)

①環境整備

- ・ 法律・制度の策定・改正等

③能力強化の貢献

- ・ 技術適用能力向上支援等

②市場形成支援

- ・ 技術導入の実現可能性調査等

④資金調達計画

- ・ 資金調達スキームの立案

CTCNを活用して、技術移転の条件環境を整備することにより、途上国における脱炭素・低炭素技術の普及促進、JCMプロジェクトの実施につながります。

GECでは、環境省の委託を受けて、国内民間企業と協力して、優れた脱炭素・低炭素技術の海外展開のためのCTCN技術支援案件の発掘・開発・形成を行っています。

GECはCTCNのネットワーク機関として、案件化されたCTCN技術支援の実施も行います。

CTCNの活用に関するお問合せ先：

(担当：元田・中嶋(大阪本部)、尾下・山口(東京事務所))

- ・ ウェブ：<http://gec.jp/jp/category/ctcn/>
- ・ Eメール：gcf-ctcn@gec.jp