経済産業省

気候変動適応とビジネスチャンス

JACSESセミナー

令和３年２月２6日

経済産業省　産業技術環境局　地球環境連携室

長田　稔秋

コンテンツ

１．「気候変動適応（adaptation）」とは
２．適応ビジネスとは
３．経済産業省の取組
４．適応ビジネスの進め方
５．まとめ

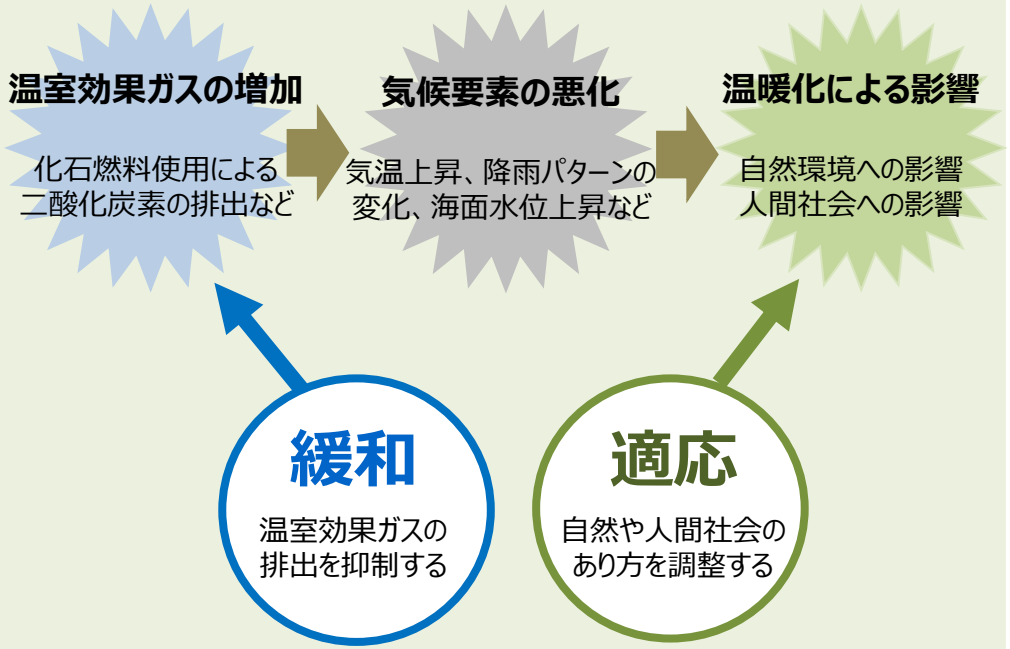
１．「気候変動適応（adaptation）」とは

1．「気候変動適応（Adaptation)」とは

- 温暖化による気温や海面水位の上昇による、水循環、気候の極端現象が頻発し、生命、生計、健康、生態系、経済、社会、文化、インフラ等、広範囲に様々な影響を及ぼしている。
- 温暖化に対処するには、温室効果ガスの排出を抑制する「緩和策」だけでなく、既に起こりつつある気候変動の影響を防止し軽減する備えと、新しい気候条件を利用する「適応策」の強化が求められている。
- 「適応策」の重要性の認知度は国際的に高まっており、途上国を含む全ての国で対策が求められている。

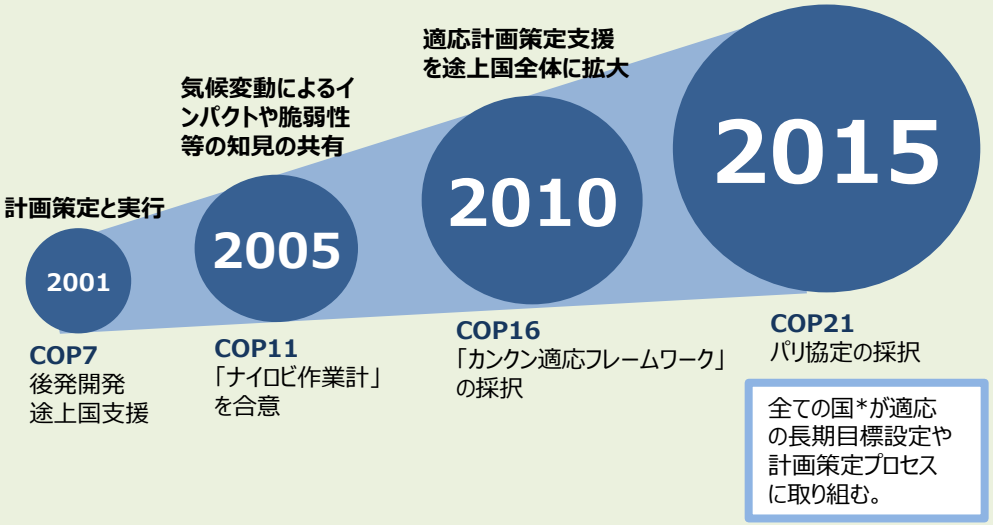
温暖化対策の両輪：緩和策と適応策

「緩和策」と「適応策」が補完しあうことで、温暖化リスクは大きく低下する可能性が高いとされている。



国際交渉における適応策の位置づけ

国連気候変動枠組条約（UNFCCC）の下、適応計画の策定及び活動の範囲は広がり、2015年のパリ協定により、全ての国*が適応計画の立案と実施、さらには長期目標の設定に取り組んでいる。



*UNFCCC加盟国

２． 適応ビジネスとは

2．適応ビジネスとは？　適応ビジネスのニーズと市場規模

- 気候変動が社会の様々な分野に与える影響は年々拡大しており、対応する適応策へのニーズが企業にビジネスチャンスを創出している。
- 近年、自社のリスク管理としての適応策から一歩踏み出し、災害に強い社会、環境、経済の形成をリードしながら新たなモノやサービスを生み出す事業機会と捉える見方が広がっている。

ビジネスチャンスが見込める事業分野

多様な分野における適応策に、民間企業の製品やサービスが貢献できる。（2000社以上の公開情報を調査。）

自然災害に対するインフラ強靭化
インフラ強靭化、防災インフラの構築

エネルギー安定供給
非常用電源の開発、電力供給の安定化

食糧安定供給・生産基盤強化
作物収穫の向上と安定化、環境負荷の低い農業の導入、気候変動に強い作物品種の開発と導入

保健・衛生
気候変動による感染症の拡大防止と治療

気象観測及び監視・早期警戒
気象観測と監視、早期警戒システム

資源の確保・水安定供給
安全な水の供給、水不足への対応

気候変動リスク関連金融
天候インデックス保険、天候デリバティブ

動き出す巨大な適応ビジネス市場

５０兆円
潜在的市場規模

2030～2050年の年間適応コスト予測：
28～50兆円／年（2,800～5,000億ドル／年）

The Adaptation Finance Gap Report 2016
途上国が温暖化による環境変化に適応するために必要となる資金を試算。

国連環境計画（UNEP）は、途上国の適応にかかる費用は2050年時点で年間最大50兆円に達すると推定している。

英国政府は、適応及び強靭化製品・サービスを、民間企業が売上を伸ばせる分野と位置付け、2011～2012年の世界全体における売上高を約11兆円と推定しており、年間で約７％のビジネス拡大を予測している。

１１兆円
潜在的市場規模

世界の適応・強靭化製品・サービス市場：
11兆円（687億ポンド、2011～2012年）

Adaptation and Resilience (Climate Change)2011/12. July 2013
先進国及び発展途上国において、適応・強靭化に寄与する製品やサービスを特定し、その売上高を示したもの。

2．適応ビジネスとは？　SDGsへの貢献

- 気候変動への適応は、SDGs の目標 13「気候変動に具体的な対策を」に関する取組であるだけでなく、様々な分野と関連している。自社のみならず、活動する地域等で適応策を講じることが、結果的に多くの面で SDGs に貢献することになりうる。
- 気候変動は企業にとって大きな外部環境の変化であり、リスクでもあるが、同時に、これを持続的発展のための新たなチャンスととらえ、戦略的に気候変動適応に取組むことで様々なベネフィットを得られる。

気候変動への適応に取り組むことで得られるベネフィット

◆ 事業継続性を高める

◆ 気候変動影響に対し柔軟で強靭な経営基盤を築く

◆ ステークホルダーからの信頼を競争力拡大につなげる

◆ 自社の製品・サービスを適応ビジネスとして展開する

気候変動が事業活動に与える影響は、個々の企業の状況によって異なる。したがって、この変化をチャンスに変えるためには「気候変動による事業環境の変化と自社の事業との関わりを正しく認識し、自社の事業活動の内容に即した気候変動適応」を行うことが大切。

【関連性の高いSDGs】

- 自然災害に対するインフラ強靭化
- エネルギー安定供給
- 食糧安定供給・生産基盤強化
- 保健・衛生
- 気象観測及び監視・早期警戒
- 資源の確保・水安定供給
- 気候変動リスク関連金融

国連気候変動枠組条約（UNFCCC）の「民間セクターイニシアティブ」（PSI）では、適応の分野として、水資源、気象現象の科学的分析及び評価・モニタリング・早期警戒、運輸・インフラ・人間居住、食糧・農業・林業・水産業、陸上生態系、教育・訓練、健康、観光、エネルギー、金融・保険、ICT、海洋・沿岸地域の12分野を特定している。我が国において2015年11月に閣議決定された気候変動の影響への適応計画」においても、類似の分野に言及。

2．適応ビジネスとは？　日本における適応ビジネスの位置づけ

- 気候変動適応法（平成30年6月公布、平成30年12月施行）第７条に基づき、気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、気候変動適応計画（平成30年11月閣議決定）を策定。
- 本法により適応策が法的に位置づけられ、国、地方公共団体、事業者、国民が気候変動適応の推進のため担うべき役割が明確化された。

法律の概要

1. 適応の総合的推進

- 国、地方公共団体、事業者、国民が気候変動適応の推進のため担うべき役割を明確化。
- 国は、農業や防災等の各分野の適応を推進する**気候変動適応計画**を策定。その進展状況について、把握・評価手法を開発。（閣議決定の計画を法定計画に格上げ。更なる充実・強化を図る。）
- **気候変動影響評価**をおおむね5年ごとに行い、その結果等を勘案して計画を改定。

各分野において、信頼できるきめ細かな情報に基づく効果的な適応策の推進

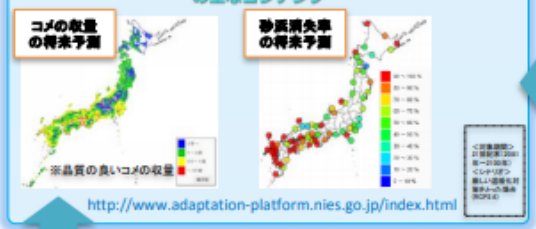
農林水産業　水環境・水資源　自然生態系　自然災害　健康　産業・経済活動　国民生活

将来影響の科学的知見に基づき、
- 高温耐性の農作物品種の開発・普及
- 魚類の分布域の変化に対応した漁場の整備
- 堤防・洪水調整施設等の着実なハード整備
- ハザードマップ作成の促進
- 熱中症予防対策の推進　等

2. 情報基盤の整備

- 適応の**情報基盤の中核として国立環境研究所を位置付け**。

「気候変動適応情報プラットフォーム」（国立環境研究所サイト）の主なコンテンツ



http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/index.html

3. 地域での適応の強化

- 都道府県及び市町村（東京23区を含む。）に、**地域気候変動適応計画**策定の努力義務。
- 地域において、適応の情報収集・提供等を行う拠点（**地域気候変動適応センター**）機能を担う体制を確保。
- **広域協議会**を組織し、国と地方公共団体等が連携して地域における適応策を推進。

4. 適応の国際展開等

- 国際協力の推進。
- 事業者等の取組・適応ビジネスの促進。

気候変動適応計画（抜粋）

第１章　気候変動適応に関する施策の基本的方向

第３節　関係者の基本的役割

（３）事業者の基本的役割

②適応ビジネスの展開

気候変動適応の推進は、適応に関する技術・製品・サービスの提供等、新たな事業活動（適応ビジネス）の機会を提供することから、こうした適応ビジネスに携わる事業者は、適応ビジネスを国内外に展開することを通じて、国、地方公共団体、国民、他の事業者及び開発途上国をはじめとする諸外国における気候変動適応の推進を支援することが期待される。

第４節　基本戦略

（５）事業者等の気候変動適応及び気候変動適応に資する事業活動の促進

基本戦略⑤国民の理解を深め、事業活動に応じた気候変動適応を促進する

（省略）また、事業者の適応ビジネスを促進するため、事業者の有する気候変動適応に関連する技術・製品・サービス等の優良事例を発掘し、国内外に積極的に情報提供することで、その普及を図る。

３．経済産業省の取組

3．経済産業省の取組　適応ビジネスに係るビジョンの策定

- 途上国における気候変動適応は、高いニーズと優れたシーズが存在。ビジネスとしての市場規模も拡大傾向にある。経済産業省は、これまで実現可能性調査（FS）支援等を通じて、我が国企業による優良事例を発掘。
- ビジネスの可能性があるにもかかわらず、国内企業における適応ビジネスの認知度は依然として低く、大型案件などにはつながっていないのが現状。
- 適応ビジネス活性化の観点から、市場規模の調査、有力分野の特定、官民連携の推進体制の構築提案を含む「温暖化適応ビジネスの展望」を策定。

課題１
高い潜在能力があるにも関わらず、適応ビジネスに関する知見がないことにより、適応をビジネスにつなげられる人的資源がない。

課題２
多くの国においてニーズがあるものの、適応施策に関する知識や気づきがなく、技術力も低いことにより、措置がとられないままとなっている。

課題３
日本企業による適応ビジネスの成功事例があっても、継続的なビジネスの拡大の支援が確立されていない。

解決策１
人材育成
- 優良事例集
- ビジネスガイドブック

解決策２
普及・啓発
- 国際イベント
- 国内セミナー、相談会

解決策３
ビジネス創出及び拡大
- 実現可能性調査
- 金融スキームとの連携
- 利益の可視化
- インセンティブ

3．経済産業省の取組　これまでに実施した実現可能性調査

- 経済産業省では、我が国企業の技術や製品の普及を通じて、途上国の気候変動への影響への適応行動への支援を強化するとともに、我が国企業の途上国市場への参入を促進するために、実現可能性調査（FS）を実施。
- 平成24年度～平成29年度に計21社がFSを実施。

FS実施例①ヤマハ発動機株式会社

・コートジボワール・ガーナにおける安全な水の供給を通じた生活/健康改善を伴う小型上水装置の事業化検証（平成24年度）

・タンザニア連合共和国の農村における気候変動への耐性強化プロジェクトに係る実現可能性調査（平成25年度）

➢ 緩速ろ過技術を活用した小規模浄水給水システムを活用し、安全な水へのアクセスに対する持続可能な改善を目指す。

FS実施例②株式会社チャレナジー

・風力発電と衛星通信を活用した気候変動に伴い増加する災害に適応可能な電力・通信インフラの強靭化に関する実現可能性調査（平成29年度）

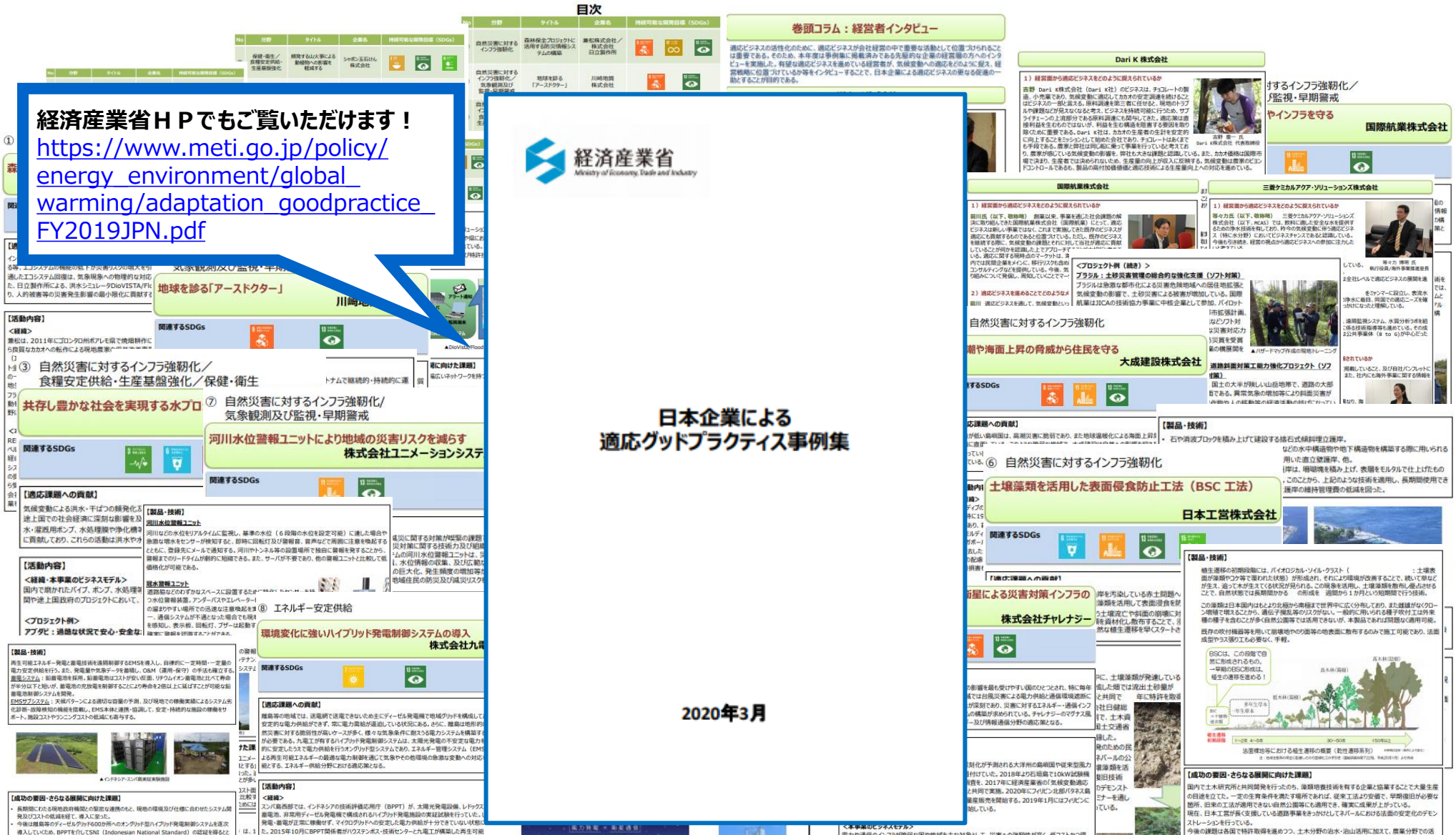
➢ 台風時にも継続して発電可能なマグナス風車により台風襲来時から復興まで必要な電力を供給し続ける事で、災害発生時でも必要な情報や医療サービスへのアクセスを確保する。

FS実施例③Dari K株式会社

・降雨量減少地域における高付加価値カカオの生産事業（平成27年度）

➢ 降雨減少により収量減少が危惧される米農家に対して、付加価値の高いカカオの生産技術指導を実施し、収穫したカカオの買い取り、日本での販売までを垂直統合した事業を推進する。農家の所得向上を図ることを目指す。

3．経済産業省の取組　日本企業による適応グッドプラクティス事例集



経済産業省ＨＰでもご覧いただけます！
https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/adaptation_goodpractice_FY2019JPN.pdf

3．経済産業省の取組　日本企業による適応グッドプラクティス事例集

- 適応ビジネスを実施している企業の取組や、適応に関する技術を有する企業の活動を発信・共有するため、我が国企業による海外での取組を事例集として公表。
- 現時点で34の事業者の取組を紹介。

Case1
住友化学株式会社
＜気候変動の影響による感染症増加を防ぐ＞

◆ 気候変動による気温上昇等が、感染症媒介生物や宿主生物の分布域、生息域を変化・拡大させ、従来発生がなかった地域での感染症が拡大するなどにより、患者数が増加する懸念がある。

▲「オリセット®ネット」で喜ぶ子供

Photographs © M.Hallahan

▲関連するSDGs

◆ アフリカの深刻なマラリアの問題に対し、工場の虫除け網戸で使われていた同社の技術を応用してマラリア対策の薬剤処理蚊帳「オリセット®ネット」を開発。

▲「オリセット®ネット」の生産現場　Photographs © M.Hallahan

Case2
大成建設株式会社
＜高潮や海面上昇の脅威から住民を守る＞

◆ 海抜が低い島嶼国は、高潮災害に脆弱であり、また地球温暖化による海面上昇問題により、水没の危機に直面している。

◆ このような脆弱な地域で、大成建設は自然への影響を抑えた強固な護岸工事を行っている。防災機能の強化に加え、社会経済の基盤及び島民の生命・財産の安全の確保にも貢献している。

◀工事初期段階のマレ島の鳥瞰図

護岸のイメージ▶

▲関連するSDGs

Case3
SOMPOホールディングス株式会社
＜異常気象がもたらす金銭的損失を軽減する＞

◆ 東南アジアでは農業生産額がGDPに占める割合や農村人口の割合が高く、気候変動による自然災害がその事業に与える影響は非常に大きい。

◆ 2007年から国際協力銀行（JBIC）などとともに気候変動に対応するリスクファイナンス手法の研究を進め、2010年から、タイ東北部において『天候インデックス保険』の提供を開始。

◆ 保険金支払いの迅速性、有無責のわかりやすさ、モラルリスク排除の観点からも、新興国の小規模農家に有効な内容であると評価されている。

▲保険商品説明会の様子（タイ）

▲関連するSDGs

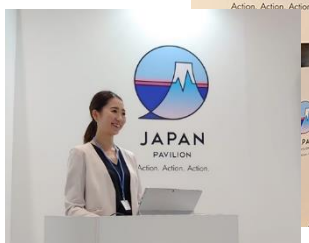
3．経済産業省の取組　国内・国外に向けた情報発信

- 適応ビジネスを海外で推進していくため、気候変動への適応に関連するビジネスに成功している事例等を我が国の取組・貢献として関心国に発信するとともに、気候変動への適応が我が国企業にとって成長性のある事業機会であることを、国内の事業者に発信する取組を毎年実施している。

◀COP23における情報発信の様子（2017年 ボン）

▲「気候変動適応フォーラム2019～情報開示時代の適応ビジネス～」（2019年）の様子

COP24における情報発信の様子▲（2018年 カトヴィツェ）



COP25における　▶情報発信の様子（2019年 マドリッド）

◀モーニングセミナー（2018年）の様子

４．適応ビジネスの進め方

5．適応ビジネスの進め方　事業展開のステップ

- 途上国での事業展開は、大きな社会的効果が見込める。一方、途上国でのビジネスは軌道に乗るまで時間を要し、経営層の長期的な関与が必要。
- 事前調査と緊密なネットワーク作りがリスク管理の要となる。

ＳＴＥＰ０１
事前準備

- 事業実施国における日本のネットワークの有無（JICAやJETROの現地事務所等）
- 事業実施国の適応課題の特定
- 事前の情報収集

ＳＴＥＰ０２
市場調査

- 自社の技術・製品に対する対象国でのニーズを想定、調査
- 対象国の法規制の確認（外資規制、知的財産、ライセンス等）
- 自社技術の強みと弱みを確認、現地での事業機会や脅威を把握

ＳＴＥＰ０３
戦略の策定

- 現地の状況に合わせ実現可能な短期と長期の戦略を想定
- ビジネス形態（輸出入貿易、現地進出、ライセンス契約）の決定
- 資金調達方法の選定（親子ローン、公的資金等）
- 途上国事業の経験者等、適切な人材の登用

ＳＴＥＰ０４
パートナーの選定

- 国内企業のパートナー（出資企業、国内商社、連携先）
- 現地のパートナー（現地販売代理店、サプライヤー、NGO等）
- 外部専門家（弁護士、公認会計士等）やその他情報提供者（取引先、金融機関）を選定

ＳＴＥＰ０５
事業モデルの確立

- PDCA（計画・実行・評価・改善）サイクルを構築し、現地にあった事業モデルを構築する

5．適応ビジネスの進め方　支援事業

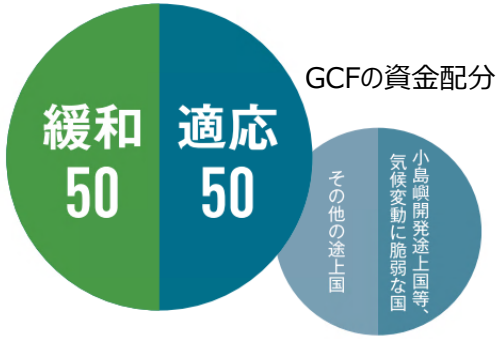
- 途上国で適応事業を計画する際は、現地での事業展開には欠かせない、市場調査やネットワーク作りに係る各種支援を受けることができる。
- 政府系機関は、情報提供、投資相談、ビジネスマッチング、資金支援等、多様な支援を提供している。

政府系機関によるネットワークづくり等の支援の例

機関	支援事業・組織等
経済産業省	BOPビジネス支援センター
日本貿易振興機構（JETRO）	貿易投資相談 海外コーディネーターによる輸出支援相談サービス 中小企業海外現地支援プラットフォーム 新輸出大国コンソーシアム 商談会・ミッション
中小企業基盤整備機構	中小企業ワールドビジネスサポート J-GoodTech CEO商談会
地域別団体	太平洋諸島センター等
国際機関	国連開発計画（UNDP）、国際連合工業開発機関（UNIDO）等

国際的資金スキームの活用

製品・サービスの大規模普及段階においては、国際機関や途上国政府と連携し、緑の気候基金（GCF）等の国際的資金スキーム活用の可能性も出てくる。



民間企業が利用可能な資金支援の例

機関	支援事業・支援制度
経済産業省	気候変動適応効果可視化事業 質の高いインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業 技術協力活用型・新興国市場開拓事業
国際協力機構（JICA）	中小企業海外展開支援事業（基礎調査、案件化調査、普及・実証事業、途上国のSDGsビジネス調査） 民間連携事業（開発途上国の社会・経済開発のための民間技術普及促進事業、海外投融資）
日本貿易振興機構（JETRO）	アフリカビジネス実証（調査委託）
国際協力銀行（JBIC）	海外展開支援融資ファシリティ

５．まとめ

適応ビジネスのための3つの“B“

BRIDGING

適応ニーズと技術シーズの橋渡し
プロジェクト実施者と投資家の橋渡し　等

BRANDING

自らの事業を「適応ビジネス」としてブランディング
新たな市場の開拓、公的部門への食い込み　等

BUILDING

新たなビジネス環境・ネットワークの構築
自らの事業への自信・信頼の構築　等