

「温暖化適応ビジネスの展望」（最終案）

I 「適応ビジネス市場」の拡大見通し

現状と課題：

- 適応分野について、将来の経済的市場規模拡大が期待されるが、具体的に把握できず、事業として取り組みにくい。
- 適応が幅広い分野をカバーしうる中、国際的な取組について民間企業が関与しうる分野が定かでない。

<適応ビジネスの潜在的市場規模>

- 世界の適応ビジネスの潜在的市場規模は、2050年時点で年間最大50兆円と推計され、大きなビジネスチャンスの到来が予想される。

*国連環境計画は、「気温上昇を産業革命前から2度に抑えた」状態では、適応対策にかかるコストは2025～2030年では年間1.4兆円～3.0兆円、2030～2050年では年間2.8兆円～5.0兆円と試算。

*英国政府は、世界における適応・強靱化製品及びサービス事業における売上を2010/11年時点で年間約10兆円と算出し、2015/16年には2010/11年比で7.1%の成長を見込んでおり、適応市場獲得に向けた具体的な動きをみせている。

<適応の有望分野>

- 我が国の民間企業が適応で国際的に貢献できる有望分野として、「自然災害に対するインフラ強靱化」、「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」などが挙げられる。

*UNFCCCの下の「適応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。

- 気候変動の影響を受けやすい途上国において適応は喫緊の課題であり、既にニーズは高い。企業の取組を「適応対策」「強靱化・レジリエンス対策」としてブランディングすることにより、国際資金の獲得、相手国政府からのサポートといったメリットに加え、企業のブランド力・信頼性の向上等の効果も期待できる。

II 今後の我が国の取組みの方向性

1. 官民連携を通じた適応ビジネスの推進体制構築

現状と課題：

- ▶ 多様な適応ビジネスの潜在性を持つ企業は多いが、適応ビジネスに係る国内認知度が低く、実際のビジネスに繋がっていない。
- ▶ 日本企業の中でも、既存ビジネスを「適応」と紐付けることにより拡大できる人材が少ない。
- ▶ 官民連携で適応をビジネスとして推進するための情報共有・協力推進の場がない。

<方向性>

- 我が国において、官民で適応ビジネス機会の認識を高め、様々な具体的方策を包括的に実施し、知識、経験、情報を共有するための場を構築してはどうか。こうした場は、官民連携による海外展開に向けた取組推進の母体となりうるのではないか。
- 適応は緩和との横断的な活動も含まれるなど適用範囲が広い。各企業の製品及びサービス等を適応ビジネスとして展開していくためには、各企業内で、自然資本への依存に伴う気候変動リスクへの自社の対策等を進めつつ、適応の課題解決との紐付け（ストーリー）を構築する人材が求められるのではないか。これらの人材を育成するためには、気候変動の潜在的リスクと機会の理解向上のためのビジネスガイドブック、気候変動の適応技術・サービスのビジネス・モデル、ケーススタディ集等を作成してはどうか。

2. 我が国の国際的適応貢献に係る普及・啓発

現状と課題：

- 途上国における高いニーズにもかかわらず、適応対策および技術に対する知見の低い国が多く、ニーズの充足に結びついていない。
- 適応行動に関する国際的な貢献度が認知されていない。

<方向性>

- 一部の途上国は、NAP（国別適応計画：National Adaptation Plan）、NAPA（国別適応行動計画：National Adaptation Programmes of Action）、NDC（自国が決定する貢献：Nationally Determined Contributions）等において、必要となる適応対策・技術を列挙しているが、具体策や具体的技術についての知見は低い。こうした各国の政府関係者を我が国に招聘研修する、または、専門家を派遣する等を通して、我が国の技術が貢献可能な適応分野・技術等をインプットしていくべきではないか。
- 我が国の適応技術について、国際機関の会合等、様々な機会を活用してPRしていくことが重要ではないか。その際、関連するNGO等と連携することが重要ではないか。また、気候変動に伴う世界的リスク対応への貢献を定量化し、それをグローバルに発信してはどうか。
- 「持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）」が途上国の開発目標のメインストリームになりつつある中、我が国企業の適応・レジリエンス活動をSDGsの17の目標に関連づけることにより、その先進性を印象づけられるのではないか。

3. 個別適応プロジェクトの組成・拡大

現状と課題：

- 我が国企業の適応ビジネスの成功事例も出て来ているが、更なる市場活性化に向けた継続的組成が十分でない。
- 適応市場を活性化し、企業がさらに事業を拡大していくための支援が未整備。
- 国際的適応貢献の評価指標が未整備であり、動機付けの一つとして十分に役割を果たしていない。

<方向性>

- 日本政府はこれまで我が国企業の製品や技術等の活用を通じた途上国における適応対策事業への我が国企業の貢献可能性に関するFS調査を実施。これらの調査を経て特定された支援ニーズを確実に捉え、象徴的な成功事例を創出し続けることにより、市場の活性化につなげることが重要ではないか。
- 海外における適応ビジネスニーズをさらに掘り起こし、これをスケールアップさ

せていくためには、我が国の技術等のシーズとのビジネスマッチングを促進してはどうか。この観点から、JETRO等との連携強化を通じた適応ビジネス展示会の国内外での開催や、適応技術・製品・サービス集の作成・普及等の取組を進めることが必要ではないか。

- 我が国が気候変動の影響に対応する適応分野で貢献していく上で、企業としての国際的な事業を通じた貢献の成果について効果の見える化を図ることは重要ではないか。企業のモチベーションを向上させ、適応課題の解決へ一層の貢献を促進していくため、既存の「持続可能な開発」に係る指標などを基に関係機関と連携して、貢献度の指標等を構築し、当該指標を用いて特定された優れた適応事業に対して表彰制度等を適用することが、必要ではないか。
- 気候変動交渉の場において、適応に関連する技術と資金への要望が急増している。気候技術センター・ネットワーク(CTCN)、緑の気候基金(GCF)、地球環境ファシリティ(GEF)等、多様な資金源が適応活動関連に導入される見込み。JBIC、JICAなどの資金スキームとの連携を強化し、国際的資金を我が国企業による世界の適応の課題解決に貢献する事業の実施に活用するため、関係機関との調整、申請業務支援等、これら資金へのアクセシビリティを高める支援が必要ではないか。

「温暖化適応ビジネスの展望」
資料編

2017年2月
経済産業省

略語表

略語	正式名称	和訳
APAN	Asia Pacific Adaptation Network	アジア太平洋地域適応ネットワーク
COP	Conference of the Parties	締約国会議
CTCN	Climate Technology Centre & Network	気候技術センター・ネットワーク
DBIS	Department for Business, Innovation and Skills	英国ビジネス・イノベーション・技能省
GEF	Global Environment Facility	地球環境ファシリティ
GCF	Green Climate Fund	緑の気候基金
GRI	Global Reporting Initiative	グローバル・レポーティング・イニシアティブ
INDC	Intended Nationally Determined Contribution	国別約束草案
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	国連気候変動に関する政府間パネル
JETRO	Japan External Trade Organization	独立行政法人日本貿易振興機構
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
LDC	Least Developed Country	後発開発途上国
NAP	National Adaptation Plan	国別適応計画
NAPA	National Adaptation Programme of Action	国別適応行動計画
PSI	Private Sector Initiative	民間セクターイニシアチブ
UNEP	United Nations Environment Programme	国連環境計画
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change	気候変動に関する国際連合枠組条約
UNGC	UN (United Nations) Global Compact	国連グローバル・コンパクト
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development	持続可能な発展のための世界経済人会議
WRI	World Resources Institute	世界資源研究所

- I. 「適応ビジネス市場」の拡大見通し
 1. 適応ビジネスの潜在的市場規模
 2. 適応の有望分野
- II. 今後の我が国の取り組みの方向性
 1. 官民連携を通じた適応ビジネスの推進体制構築
 2. 我が国の国際的適応貢献に係る普及・啓発
 3. 個別適応プロジェクトの組成・拡大

- I. 「適応ビジネス市場」の拡大見通し
 1. 適応ビジネスの潜在的市場規模

ビジネスリスクから適応ビジネス機会へ

Climate Changes Your Business, KPMG 2008

- スターンレビュー*1を受け、気候変動にかかるビジネスリスクを分析。
 - ✓ ビジネスリスクの分類：①規制リスク、②直接的・間接的なフィジカルリスク、③企業の対応が顧客の消費行動に結びつくレピュテーションリスク
 - ✓ 高リスクにある産業： 石油・ガス、航空、医療、金融、観光、交通
中リスクにある産業： 自動車、建設・資材、保険、ビル・不動産、製造、鉱工業、製薬、小売・公益事業
低リスクにある産業： 通信、化学、食料・飲料

リスク： 自然災害等によるバリューチェーンへの影響、紛争、経済損失の拡大
チャンス： 今後新たなモノやサービスの流れを生み出す可能性大

Carbon Disclosure Project (CDP)の2008年の結果では、FT500*2企業のうち、気候変動をイノベーションや新規ビジネスの機会ととらえている企業が82%と、リスクととらえる企業79%を上回った。

リスクからチャンスと
とらえる傾向

The Business Case for Responsible Corporation Adaptation, Caring for Climate (C4C)*3 2015

- 責任ある企業の適応を通して社会、環境、経済の強靱化をリードしようとする企業向けの入門書。
- 気候変動をもたらす新たなビジネスチャンスとして、災害に係るコスト削減、労働者の保護、新製品やサービスによるマーケットシェアの拡大、資金の新しい流れへのアクセス確保等を挙げている。また、企業が適応への対策を講じ、リスクを軽減することで、ビジネスの継続性が生まれるため、結果的に労働者の保護にもつながると指摘している。
- 途上国への気候変動対策資金として、2013年に520億米ドル、2014年には620億米ドルが集まり、このうち**16-23%が適応に**充てられた。これらのうち、1/4は協調融資を使った民間資金で、**民間資金の10%が適応プロジェクトに活用**された。
- 企業やコミュニティの強靱性を高めるために、**適応をビジネス機会ととらえ**、戦略を打ち立て、コミュニティや投資家、消費者、株主からの信用を獲得するためアピールすべき。(C4C Business Forum 2015)
例：異常気象や自然災害の影響を受ける保険会社の取り組みの例として、東京海上日動火災によるGreen Giftプロジェクトを紹介。顧客がWeb約款を選択し、紙資源の使用量を削減によってもたらされる利益の一部を、国内外におけるマングローブ植林を通じた環境保護活動に寄付。マングローブ林を拡充することで、少なくとも50万人が津波や台風などの自然災害から保護され、海の滋養も増すことから漁獲向上にもつながっている。

*1 スターンレビュー：2006年10月30日に、イギリス政府のために経済学者のニコラス・スターンが発表した気候変動に関する報告書
http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview_index.htm

*2 FT500: フィナンシャルタイムズが毎年発表している全世界上位500社の時価総額ランキング

*3 Caring for Climate (C4C): UN Global Compact、UNEP、UNFCCCによるジョイントイニシアティブ

海外の適応市場規模調査の状況

適応の市場規模—さまざまなアプローチ

※為替換算レート=100円/ドル、155円/ポンド

国際機関			
出典	タイトル	市場規模	概要
UNEP (2016年)	The Adaptation Finance Gap Report 2016	2025～2030年の年間適応コスト予測： 14兆円～30兆円/年 (1,400億ドル～3,000億ドル/年) 2030～2050年の年間適応コスト予測： 28兆円～50兆円/年 (2,800億～5,000億ドル/年)	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。 http://web.unep.org/adaptationgapreport/sites/unep.org.adaptationgapreport/files/documents/agr2016.pdf
IPCC (2014年)	5th Assessment Report	2010～2050年の年間適応コスト予測： 7兆円～10兆円/年 (700億ドル～1,000億ドル/年)	World Bankによる2010年の報告書を引用。 https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-Chap17_FINAL.pdf
World Bank (2010年)	Economics of Adaptation to Climate Change	2010～2050年の年間適応コスト予測： 7兆円～10兆円/年 (700億ドル～1,000億ドル/年)	2010年から2050年までに世界気温が2℃上昇した場合に途上国において適応に必要なとなるコストを試算。 http://documents.worldbank.org/curated/en/646291468171244256/pdf/702670ESW0P10800EACCSynthesisReport.pdf
UNFCCC (2007年)	Investment and Financial Flows to address Climate Change (2007)	世界：4兆9,000億円～17兆1,000億円 (490億ドル～1,710億ドル) 非附属書I国：2兆8,000億円～6兆7,000億円 (280億ドル～670億ドル)	2030年に先進国及び途上国において適応に追加的に必要となる投資および資金の流れを試算。 2007年 http://unfccc.int/resource/docs/publications/financial_flows.pdf
政府			
出典	タイトル	市場規模	概要
UK DBIS*1 (2013年)	Adaptation and Resilience (Climate Change) (A&RCC) 2011/12, July 2013	世界の適応・強靱化製品・サービス市場： 11兆円 (687億ポンド、2011～2012年)	先進国及び発展途上国において、適応・強靱化に寄与する製品やサービスを特定し、その売上げ額を示したものの。 https://www.gov.uk/search?q=Adaptation+and+resilience+climate+change+A%26RCC

*1 DBIS: Department for Business Innovation and Skills

2016年5月調査時点

英国による適応・強靱化製品およびサービス市場分析①

Adaptation and Resilience to Climate Change (A&RCC) Goods and Services Report － 「適応・強靱化製品およびサービス報告書」 概要

➤ 目的：

気候変動に対する適応および強靱化（Adaptation and Resilience to Climate Change: A&RCC）を向上させる製品およびサービス事業について、英国の内外におけるそれらの事業を特定し、市場の規模や動向を推計する。

➤ 経緯：

英国のK-Matrix社*1が、2007年より実施されている「低炭素環境製品およびサービス（Low Carbon Environmental Goods and Services: LCEGS）」の調査をベースに、2009年から2012年までの2年分毎にデータ分析（一部データを除いて政府サイトで公表）

2009/10年*2：①LCEGSに含まれていない企業及び②LCEGSに含まれている企業データをA&RCCの観点から1から5のレベルまで分類*3。英国内企業の調査については、A&RCCによる売上げ、成長率、雇用者数、地域や都市別の企業数などまで分析されている。また、輸出入額や、最も輸出額が多い輸出先の国別、輸入額が多い輸入元の国別データなどの記載もある。

2010/11年*4：5段階ではLCEGSに含まれるべき事業を排除しきれないことが判明。レベル8まで追加し再分類、再集約するなどの修正がされ、可能な限り対象企業が適応と強靱化に特定されるよう配慮。

同調査による「2010/11年における世界の適応および強靱化製品とサービスを提供する市場規模推計は658億ポンド（10兆円）であった」との結論は、英国の国家適応プログラム（NAP）の世界におけるビジネスチャンスの項でも言及されている。

➤ 調査の現状*5（2013/2014）：

“Adaptation Economy”というタイトルで調査継続。基本的に英国国内のAdaptation Economy および国内都市・海外都市について分析を実施。入手できた最新版のアウトライン目次によれば、グローバルの調査も実施中で、「世界」のデータについては、最新版では英国外の国レベルでなく、海外の都市レベルでの比較を行っている模様である。

*1 K-Matrix社：英国を拠点にアジアを含む海外にもスタッフやパートナーを擁す新市場予想などのコンサルティング会社。英国政府、企業、UNIDO等にサービス提供。

*2 “Adaptation and Resilience (Climate Change) (A&RCC) 2009/10” July 2011, DBIS, UK Government

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/31716/11-1033-adaptation-and-resilience-climate-change-2009-10.pdf

*3 K-Matrix社の調査レポートでは、Level 2 (Adaptation and Resilience) ~Level 5のみ公表されている。

*4 “Adaptation and Resilience (Climate Change) (A&RCC) 2010/11” July 2012, DBIS, UK Government

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/31721/12-p144-adaptation-and-resilience-climate-change-2010-11.pdf

*5 2016年5月調査時点

英国による適応・強靱化製品およびサービス市場分析②

世界のA&RCC製品・サービス市場規模分析：国別売上げと成長率

世界のA&RCCの売上げ*1の90%以上を53カ国が占めることから、これら53カ国について記載されている。2010/11年は658億ポンド（約10兆円）、2011/12年は687億ポンド（約11兆円）であった。

表1 53カ国の売上げのうち、上位10か国
(百万ポンド、括弧内は円概算)

順位	国名	2010/11 売上げ	2011/12 売上げ	成長率 %	シェア (2011/12) %
1	米国	14,317	14,812 (2兆3千万円)	3.5	21.6
2	中国	8,552	9,040 (1兆4千万円)	5.7	13.2
3	日本	4,267	4,389 (6,800億円)	2.8	6.4
4	インド	3,876	4,110 (6,370億円)	6.0	6.0
5	ドイツ	2,664	2,970 (4,600億円)	11.5	4.3
6	フランス	2,274	2,314 (3,590億円)	1.8	3.4
7	英国	2,111	2,125 (3,290億円)	0.7	3.1
8	イタリア	1,841	1,937 (3,000億円)	5.2	2.8
9	ブラジル	1,653	1,799 (2,790億円)	8.8	2.6
10	ロシア	1,718	1,773 (2,750億円)	3.2	2.6
	他43カ国	43,273	23,387 (3兆6,000億円)	—	34.1
	合計	65,772 (10兆円)	68,656 (11兆円)	4.4	100.0

図1 A&RCC売上げ国別シェア (2011/2012)

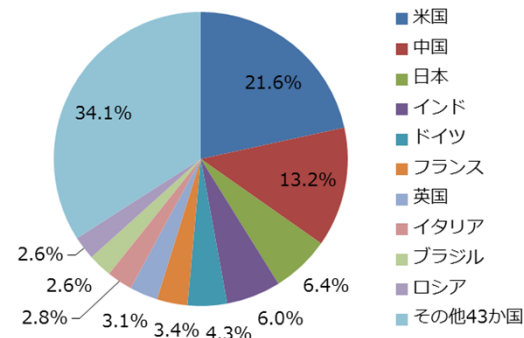


表2 53カ国中に含まれるアジアの国 (百万ポンド)

順位	国名	2010/11 売上げ	2011/12 売上げ	成長率 %	シェア (2011/12) %
13	インドネシア	993	1,115	12.4	1.6
15	韓国	1,083	1,041	-3.9	1.5
17	台湾	603	686	13.7	1.0
18	タイ	585	656	12.1	1.0
25	フィリピン	475	543	14.2	0.8
26	パキスタン	458	437	-4.6	0.6
32	バングラデシュ	333	328	-1.6	0.5
34	香港	290	312	7.6	0.5
37	マレーシア	270	289	6.8	0.4
39	ベトナム	265	269	1.8	0.4
51	シンガポール	135	146	7.7	0.2

*1 売上げとは、各国企業が国内外で売上げたA&RCCに係る製品およびサービスの収入から、一部売上げが発生した国での収入を調整した数値を示す。

出典：“Adaptation and Resilience (Climate Change) (A&RCC) 2011/12” July 2013, DBIS, UK Government

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/224070/bis-13-p144-adaptation-and-resilience-climate-change-report-2011-12.pdf より作成

英国による適応・強靱化製品およびサービス市場分析③

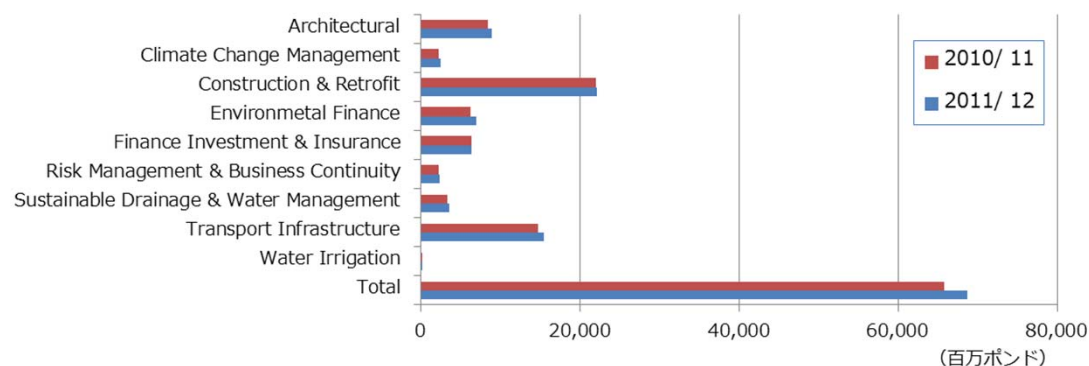
世界の適応および強靱化製品・サービス（A&RCC）市場規模分析：セクター別売上げと成長率

世界の売上げをセクター別にみると、気候変動マネジメントと環境ファイナンス部門の伸びが大きい。

表3 53カ国のセクター別売上げと成長率

	対象期間売上げ（単位：百万ポンド）		成長率 (%)
	2010～2011年	2011～2012年	
Architectural（建築）	8,461（約1兆3,115億円）	8,924（約1兆3,832億円）	5.5
Climate Change Management（気候変動マネジメント）	2,205（約3,417億円）	2,534（約3,927億円）	14.9
Construction & Retrofit（建設および改修）	22,068（約3兆4,205億円）	22,181（約3兆4,381億円）	0.5
Environmental Finance（環境ファイナンス）	6,210（約9,625億円）	7,007（約1兆860億円）	12.8
Finance Investment & Insurance（投資および保険）	6,329（約9,810億円）	6,431（約9,968億円）	1.6
Risk Management & Business Continuity （リスクマネジメントおよびビジネス継続性）	2,296（約3,559億円）	2,337（約3,623億円）	1.8
Sustainable Drainage & Water Management （持続可能な排水および水管理）	3,367（約5,220億円）	3,654（約5,663億円）	8.5
Transport Infrastructure（交通インフラストラクチャ）	14,693（約2兆2,775億円）	15,426（約2兆3,910億円）	5.0
Water Irrigation（灌漑）	146（約227億円）	162（約251億円）	10.6
Total（合計）	65,772（約10兆円）	68,656（約11兆円）	4.4

表4 53カ国のセクター別売上げ比較



出典："Adaptation and Resilience (Climate Change) (A&RCC) 2011/12" July 2013, DBIS, UK Government

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/224070/bis-13-p144-adaptation-and-resilience-climate-change-report-2011-12.pdf
より作成

英国による適応・強靱化製品およびサービス市場分析④

英国による適応および強靱化製品・サービス（A&RCC）の市場規模成長見通し

表5 2011/12年の売上と比較して、当該年度の翌年度に達成される伸び率

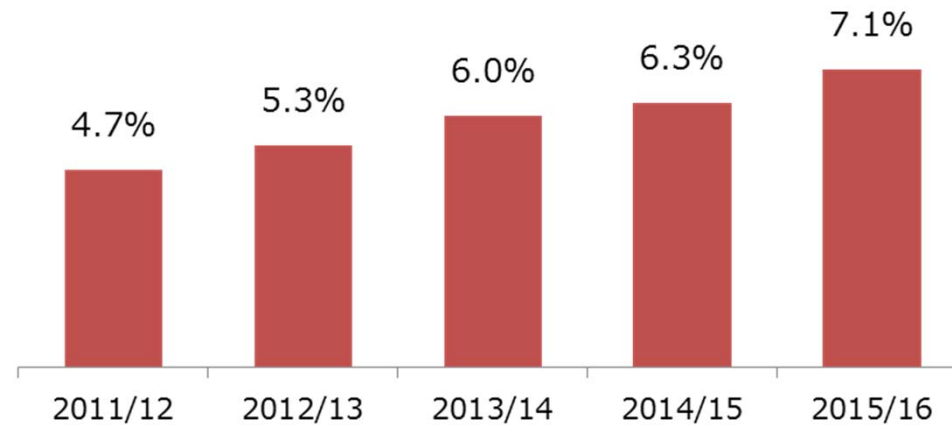


表6 2011/12年の売上げと比較して、当該年度の翌年度に達成される伸び率 (%) 及び売上げ

	ベース	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
伸び率 (%)	—	4.7	5.3	6	6.3	7.1
売上げ (兆円)	10.6	11.1	11.2	11.3	11.3	11.4
売上げ (百万ポンド)	68,656	71,883	72,295	72,775	72,981	73,531

出典 : "Adaptation and Resilience (Climate Change) (A&RCC) 2011/12" July 2013, DBIS, UK Government
https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/224070/bis-13-p144-adaptation-and-resilience-climate-change-report-2011-12.pdf
 より作成

I. 適応ビジネス市場の拡大見通し

2. 適応の有望分野

UNFCCC民間セクターイニシアチブ（PSI）における適応分野

	UNFCCC PSIにおける分野
1	キャパシティ・ビルディング、教育、訓練
2	エネルギー
3	ファイナンス、保険
4	食糧、農業、林業、水産業
5	健康
6	海洋・沿岸地域
7	気象現象の科学的分析、評価、モニタリング、早期警戒
8	ICT
9	陸上生態系
10	観光
11	運輸、インフラ、人間居住
12	水資源
13	その他

出典：UNFCCC Adaptation Private Sector Initiative: Database of case studies http://unfccc.int/adaptation/workstreams/nairobi_work_programme/items/6547.php

日本の適応計画におけるセクター分類

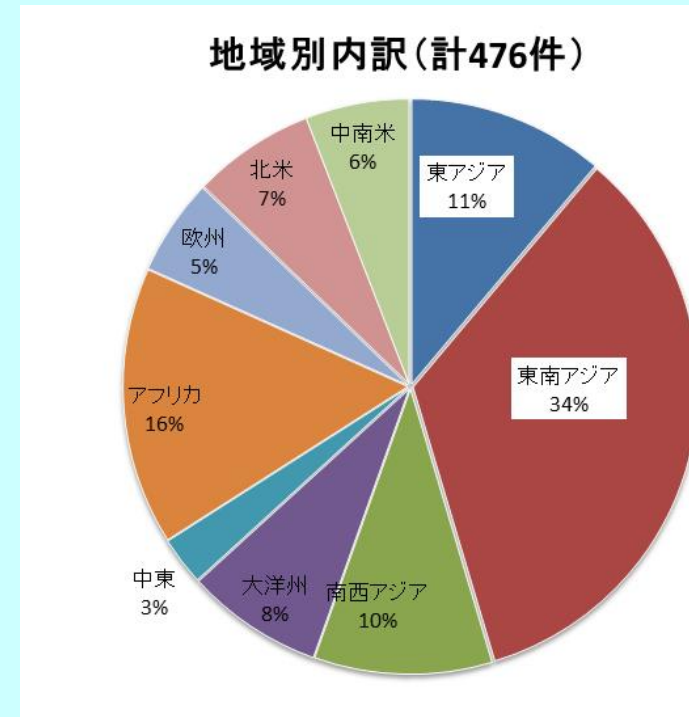
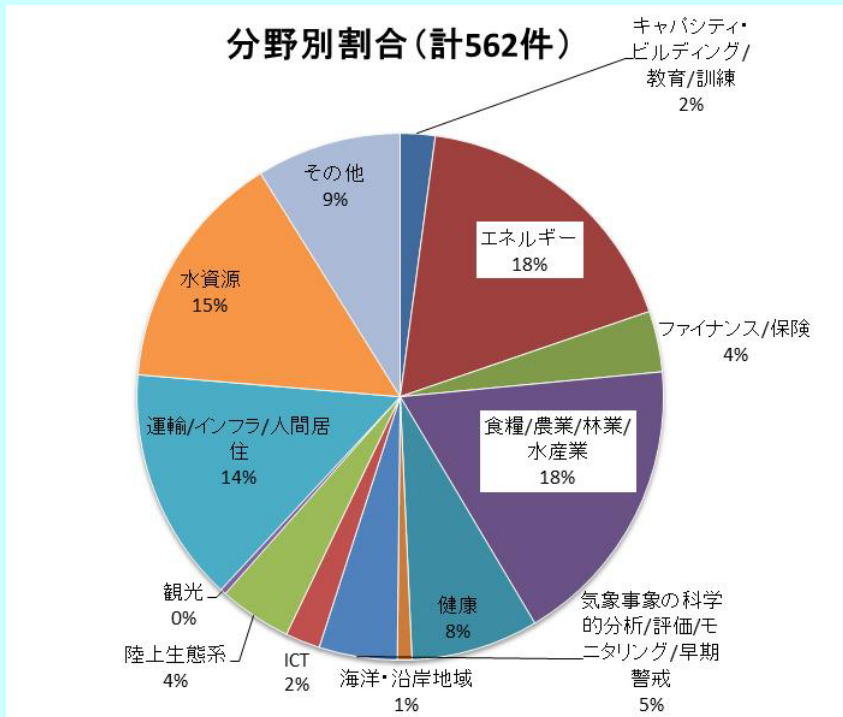
分野	大項目	小項目	分野	大項目	小項目
農業・ 林業・ 水産業	農業	水稲／野菜／果樹／麦、大豆、飼料作物等 ／畜産／病害虫・雑草／農業生産基盤	健康	冬季の温暖化	冬季死亡率
	林業	木材生産（人工林等）／ 特用林産物（きのこ類等）		暑熱	死亡リスク／熱中症
	水産業	回遊性魚形類（魚類等の生態）／増養殖等		感染症	水系・食品媒介性感染症／節足動物媒介 感染症／その他の感染症
水環境・ 水資源	水環境	湖沼・ダム湖／河川／沿岸域及び閉鎖性 海域		その他	—
	水資源	水供給（地表水）／水供給（地下水）／ 水需要	製造業	—	
自然 生態系	陸域生態系	高山帯・亜高山帯／自然林・二次林／ 里地・里山生態系／人工林／ 野生鳥獣による影響／物質収支	産業・ 経済活動	エネルギー	エネルギー需給
	淡水生態系	湖沼／河川／湿原		商業	—
	沿岸生態系	亜熱帯／温帯・亜熱帯		金融・保険業	—
	海洋生態系	—		観光業	レジャー
	生物季節	—		建設業	—
	分布・個体群の変動	—		医療	—
自然災害・ 沿岸域	河川	洪水／内水		その他	その他（海外影響等）
	沿岸	海面上昇／高潮・高波／海岸浸食	国民生活・ 都市生活	都市インフラ・ ライフライン等	水道、交通等
	山地	土石流・地すべり等		文化・歴史などを 感じる暮らし	生物季節、伝統行事・地場産業等
	その他	強風等		その他	暑熱による生活への影響等

出典：「気候変動の影響への適応計画」平成27年11月27日閣議決定 http://www.cas.go.jp/seisaku/kikouhendou/pdf/sankou_151127.pdf

参考：日本企業による既存の適応活動の整理①

約2000社の企業を対象とし*¹、これら企業による海外における適応類似活動*²をUNFCCCの適応Private Sector Initiativeの類型をベースに分類した*³

日本企業の海外における適応活動の適応分野別及び地域別内*⁴

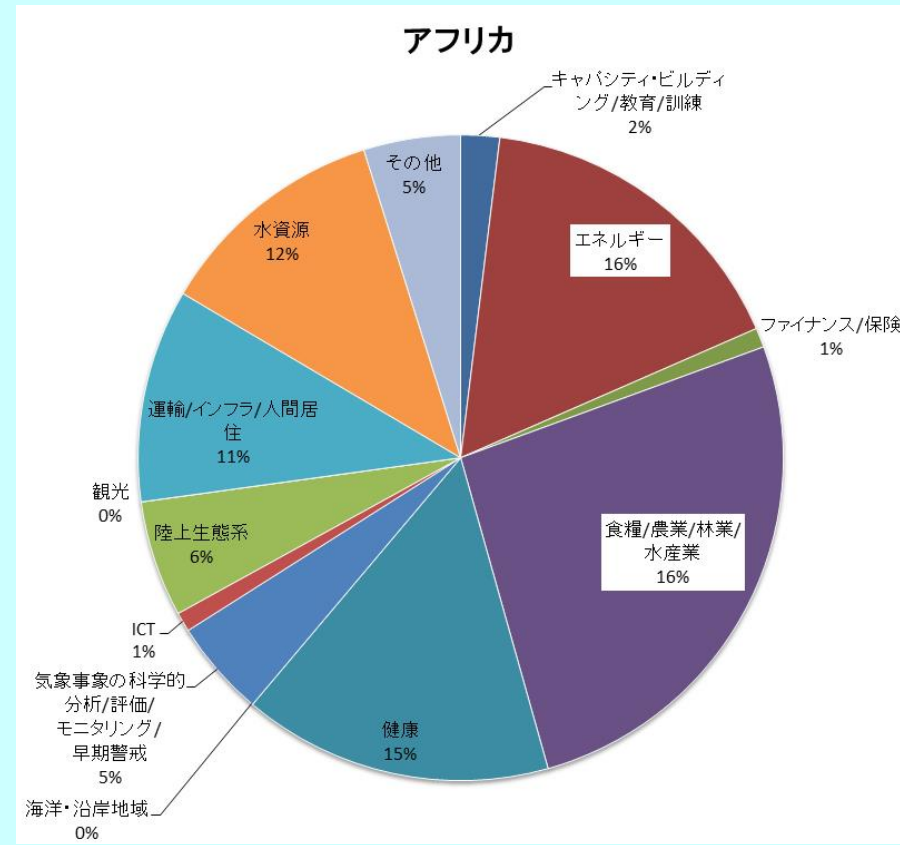
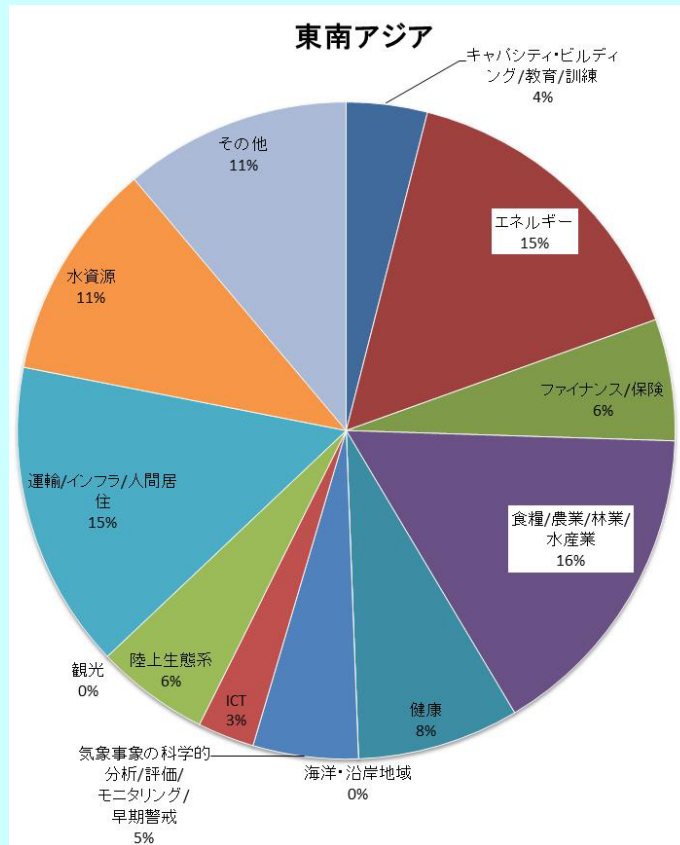


- *1 日本経済新聞社「第19回環境経営度調査」・「環境関連投資額ランキング」、東洋経済新報社『CSR企業総覧』、東証一部上場企業による公開情報、METI/JETRO関連事業の実施者、JICA関連事業の実施者を参照し、海外売上実績のある企業及び海外において適応類似事業を実施している企業を抽出した。
- *2 企業による開示情報（年次報告書、CSR報告書、統合報告書、企業ウェブサイト等）で確認できるものを対象とし、UNFCCC PSIにおける適応の類型を参考に、適応に関係すると推定される活動を選定した。
- *3 一つの企業が複数の適応活動を実施、また一つの活動が複数の分野あるいは複数の国にまたがる場合がある。
- *4 適応類似活動の抽出や分類の整理は、各社ウェブサイト等の公開情報を基にした事務局の総合的な判断による（作業実施者の主観的判断を含む）。

参考：日本企業による既存の適応活動の整理②

日本企業の海外における適応活動の地域別適応分野別内訳*1

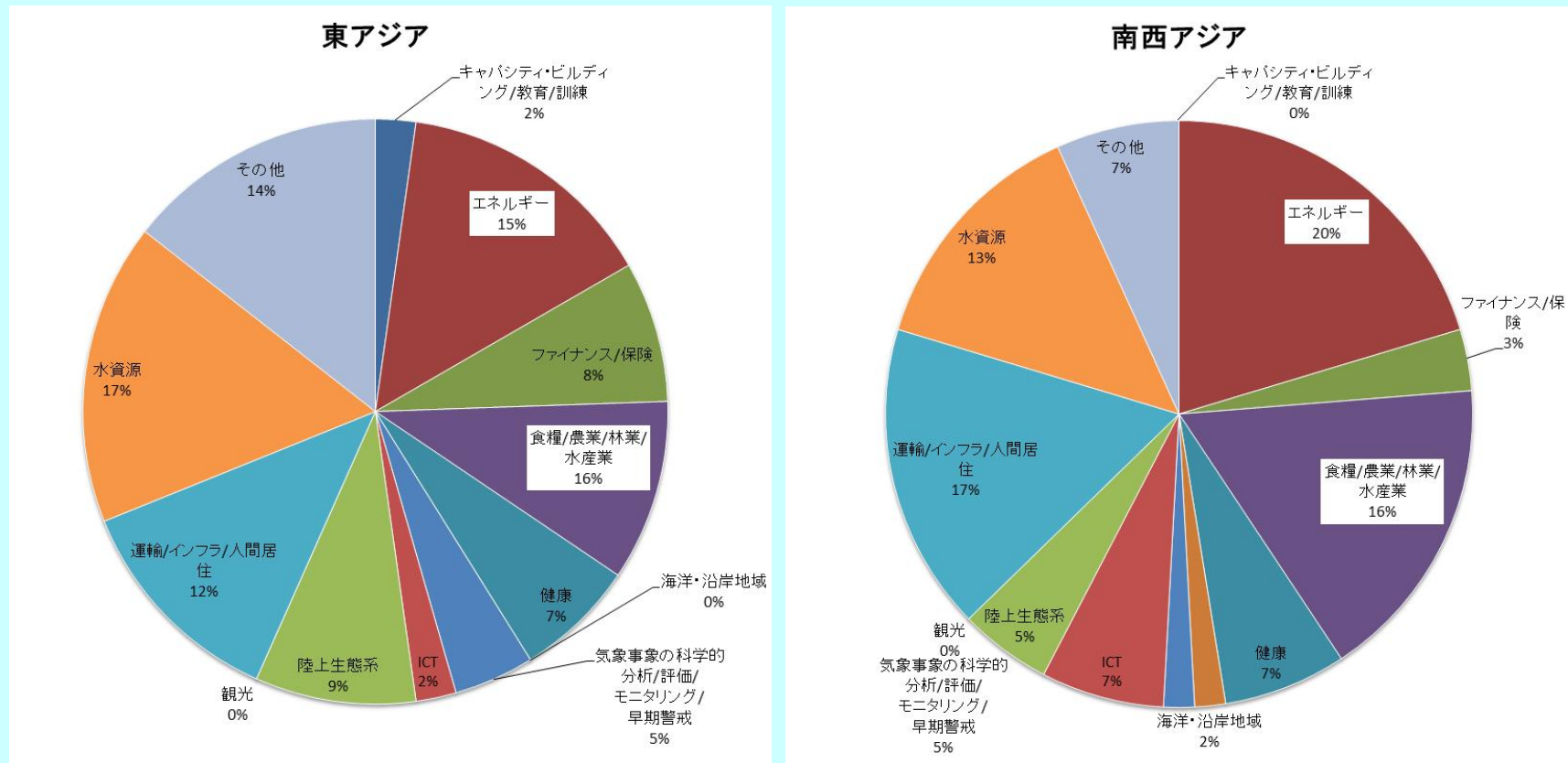
食糧・農水産業分野とエネルギー分野の比率は世界的に高い。他に、アジアではインフラ・水資源分野、アフリカでは健康分野の比率が高くなっている。



*1 注釈は前頁参照

参考：日本企業による既存の適応活動の整理③

日本企業の海外における適応活動の地域別適応分野別内訳*1



*1 注釈は前頁参照

II. 今後の我が国の取り組みの方向性

1. 官民連携を通じた適応ビジネスの 推進体制構築

知識、経験、情報を共有するための場：JETROの例

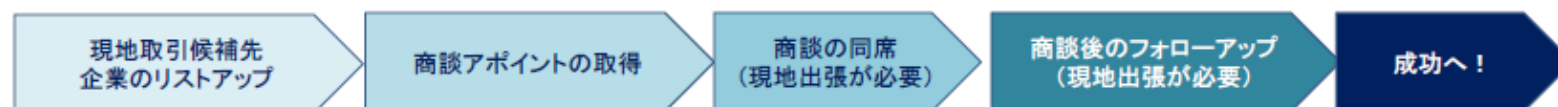
中小企業海外現地支援プラットフォーム

- 「中小企業海外展開現地支援プラットフォーム」では、現地での知見や地元政府当局、地場企業等とのネットワークに強みのあるコーディネーター（約70名）を、15カ国・地域21カ所に配置しています。
- 海外展開に必要な支援（ブリーフィング、Eメール相談、現地パートナー候補企業等の紹介、取次ぎ・アポイント取得、面談随行、協力機関、各種専門家への取次ぎ 等）をお受けいただけます。



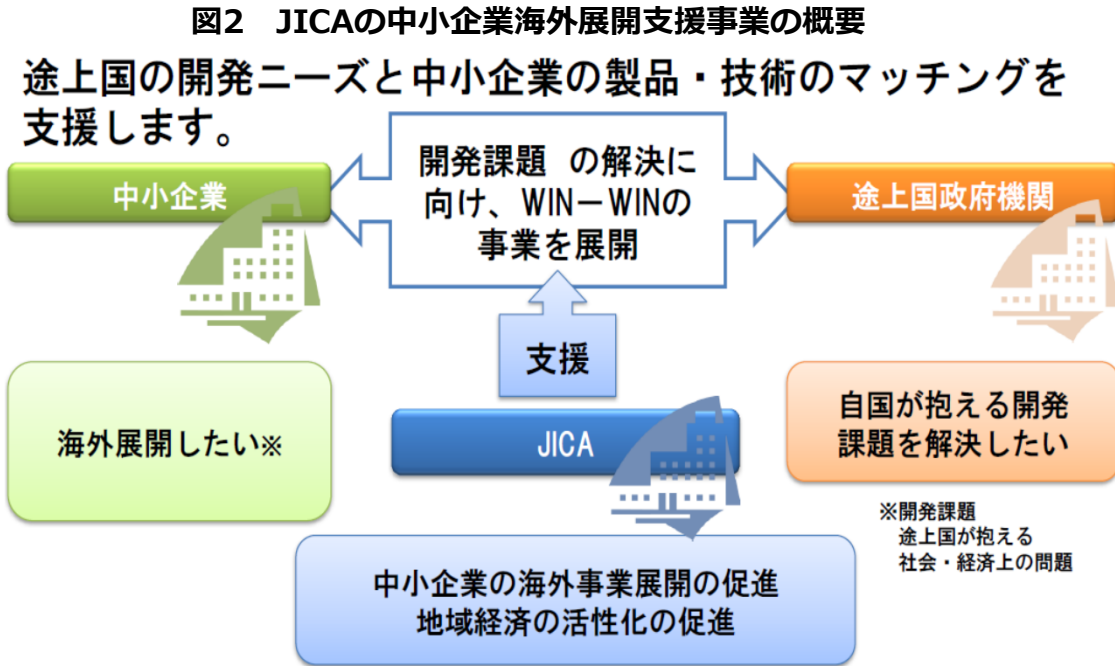
■ 支援内容：

- コーディネーターが、自身の現地ネットワークを活かして、現地パートナー・取引先候補のリストアップ、商談アポイントの取得、お客様とパートナー取引先候補との面談の同席、商談後のフォローアップを行います。



出典：第3回適応ビジネス活性化ビジョン策定委員会 JETRO資料から抜粋

知識、経験、情報を共有するための場：JICAの例



出典：国際協力機構（JICA）「ODAを活用した中小企業海外展開支援～日本の技術 世界を変える～」
http://www.jica.go.jp/sme_support/ku57pq00001jx2al-att/ind_summary_ja_20160216.pdf

活動事例：現地調査プログラム				
実施時期	2016年9月26日～10月1日	2016年7月4日～7月8日	2016年6月22日～6月24日	2015年6月24日～6月26日
対象国	ラオス・ミャンマー	ベトナム	ラオス	フィリピン
対象分野	廃棄物処理	農業	上下水道分	防災
定員数	10名	10名	10名	15名
プログラム内容	JICA事業の視察・意見交換、政府関係機関・ビジネス支援機関や経済団体の訪問	JICA事業の視察、現地農業関係機関の訪問・意見交換、現地農業団体の視察・意見交換	JICA事業の視察、ラオス政府関係機関の訪問・意見交換、ビジネス関係機関の訪問	JICA事業の視察、ラオス政府関係機関の訪問・意見交換、ビジネス関係機関の訪問

出典：国際協力機構（JICA）中小企業海外展開支援事業ホームページ http://www.jica.go.jp/sme_support/index.html

知識、経験、情報を共有するための場：中小企業基盤整備機構の例

(独) 中小企業基盤整備機構は中小企業施策の総合的な実施機関。海外展開においては、各種情報提供、展示会の出展サポートやFS支援事業等を実施しており、ビジネスマッチングについては下記のような活動を展開している。

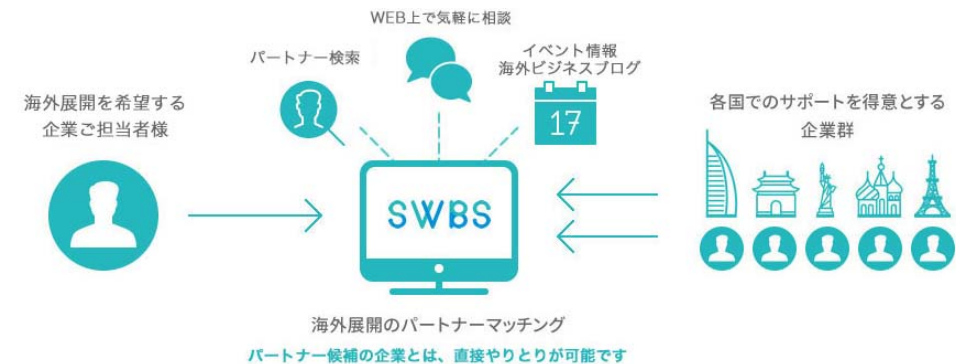
- 中小企業ワールドビジネスサポート (SWBS)：海外展開に意欲的な中小企業と海外展開をサポートする企業・団体との交流の場を提供。中小企業はポータルサイトでの検索やイベントへの参加を通じて海外展開のパートナーを探すことができる。
- J-GoodTech (ジェグテック)：日本の中小企業の優れた技術や製品を集め世界に発信するB to Bマッチングサイト。サイトでは中小企業の製品・技術情報や会社情報が日英の2か国語で国内外に発信され、大手企業や海外企業からのニーズや課題に対して中小企業が技術提案を発信することも可能。また中小機構の専門家が掲載情報の内容や商談に向けたアドバイス等で中小企業をサポートする。
- CEO商談会：日本企業との連携を希望する海外企業経営者等を招聘し、海外展開を目指す中小企業者との商談会を実施。

図3 ジェグテックの概要



出典：ジェグテックリーフレット
<https://jgoodtech.smri.go.jp/upload/pdf/Jgoodtech-flyer.pdf>

図4 SWBSの概要



出典：SWBSホームページ <https://swbs.smri.go.jp/about/>

活動事例：CEO商談会

実施時期	2015年12月2日・4日	2015年10月27日・29日
ミッション概要	ベトナムの輸送機器・電子電気機器用部品、産業機械、医療機器の企業経営者との商談会・交流会	インドネシアの自動車部品、金型、医療機器製品等の企業経営者との商談会・交流会
参加企業数	日本側148社、ベトナム側22社	日本側148社、インドネシア側19社

出典：中小企業基盤整備機構ホームページ、海外CEO商談会開催実績 <http://www.smri.go.jp/keiei/kokusai/syodankai/079929.html>

知識、経験、情報を共有するための場：JASE-World, Team E-Kansai の例

世界エネルギー等ビジネス推進協議会（JASE-World）

1. 省エネ・新エネ等の海外事業展開：ワーキンググループでの活動

異業種企業や団体との連携による新たな省エネ等ビジネスモデルの創出検討のために5つのワーキンググループ（省エネソリューション、ソーラー発電、地熱発電、廃棄物発電、官民連合）を設置し、普及対象国の政府や業界団体等を含む関係組織との議論、調整、ビジネスマッチング等を実施。

2. 国際展開技術集の作成・配布

日本の優れた省エネ・新エネなどの技術を広く世界に伝えるため、会員企業・団体の省エネルギーなどに関する製品や技術を取り纏めた「国際展開技術集」を作成。閣僚級会合、展示会、フォーラムなどを通じて、各国首脳を始めとする政府関係者、大使館、オブザーバーの海外事務所、省エネ関連団体などへ広く配布している。英語、西語、中国語、葡語、露語、越語、日本語の7言語のバージョンを作成している。

活動事例：各ワーキンググループによるミッション派遣

主催WG	省エネルギー・ソリューションWG 業務用施設SWG	省エネ・ソリューションWG 中南米SWG
実施時期	2015年9月9日～2015年9月12日	2015年8月22日～2015年9月3日
ミッション概要	マレーシアにおけるビルの省エネルギー技術に関するセミナーとビジネスマッチング。	ブラジルの省エネ動向の調査、セミナー開催による技術訴求並びにビジネスマッチング。
参加企業	ヒートポンプ・蓄熱センター（業務用施設SWGリーダー）、北陸電力、前川製作所、東京エレクトロンデバイス、旭硝子、三菱重工、事務局	前川製作所、旭硝子、日立造船、川崎重工、横河電機、事務局。現地から三浦工業

出典：JASE-Worldホームページ <http://www.jase-w.org/japanese/>

関西・アジア 環境・省エネビジネス交流推進フォーラム（Team E-Kansai）

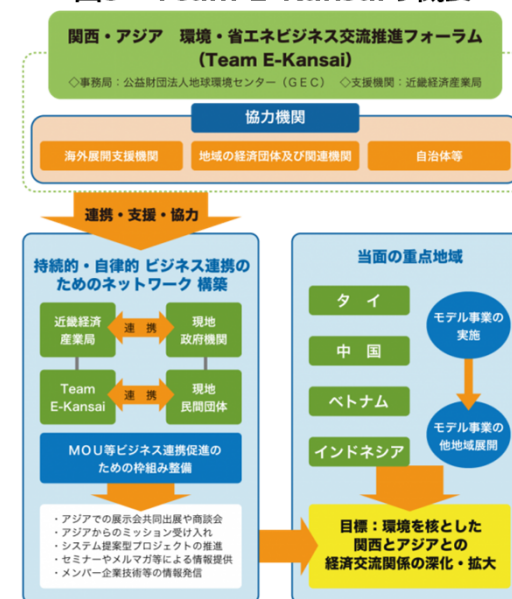
環境・省エネ技術を保有し、アジアでのビジネス展開を指向する約160社の関西の企業・団体により構成される企業フォーラム。地方自治体、JETRO、JICAなど30の団体と連携・協力して企業支援を行っている。「海外展開支援施策ガイド」では近畿地域の中小企業向けに海外展開に関するニーズに合った支援施策を検索できるようになっている。

活動事例：ビジネスマッチングイベントの開催

実施時期	2016年7月26日
ミッション概要	タイESCO協会加盟企業とTeam E-Kansai会員企業のビジネスマッチングイベント。日本側参加企業から製品・技術紹介を行った後、個別企業同士のミーティングを実施。
参加企業数	日本側7社、タイ側8社

出典：Team E-Kansaiホームページ <http://team-e-kansai.jp/>

図5 Team E-Kansaiの概要



人材育成：適応グッドプラクティス集の作成

H28年度版適応グッドプラクティス事例集掲載事例*1

事例	分野	事例タイトル	企業名
1	自然災害に対するインフラ強靱化/気象観測及び監視・早期警戒	 災害からビルを護る	清水建設株式会社
2	自然災害に対するインフラ強靱化	 高潮や海面上昇の脅威から住民を守る	大成建設株式会社
3	エネルギー安定供給	 災害時のエネルギー供給への影響による被害を軽減する	パナソニック株式会社
4	食糧安定供給・生産基盤強化	 従来作物の栽培環境の変化に対応する	Dari K 株式会社
5	保健・衛生	 気候変動の影響による感染症増加を防ぐ	住友化学株式会社
6	保健・衛生/食糧安定供給・生産基盤強化	 頻発する山火事による動植物への影響を軽減する	シャボン玉石けん株式会社
7	気象観測及び監視・早期警戒	 洪水等による被害の軽減に貢献する	日本電気株式会社
8	資源の確保・水安定供給	 水害による水質汚染に対応する	ヤマハ発動機株式会社
9	気候変動リスク関連金融	 異常気象がもたらす金銭的損失を軽減する	損害保険ジャパン 日本興亜株式会社

*1：別添「適応グッドプラクティス事例集」に詳細を記載している。

II. 今後の我が国の取り組みの方向性

2. 我が国の国際的適応貢献に係る普及・啓発

国際発信：平成28年度活動例

アジア太平洋適応ネットワークフォーラム（APAN Forum）及び国連気候変動枠組条約締約国会合（COP22）のサイドイベントで、日本企業の適応に貢献する技術を紹介し、「気候変動の適応の重要性はわかっていたが、どのような有効な技術があるのか理解が深まり、非常に勉強になった」と海外の関係者から好評を得た。

APAN Forum (2016年10月)



COP22サイドイベント (2016年11月17日)

会場入り口の様子



経済産業省・高科審議官による開会の挨拶



住友化学(株)村上氏による事例紹介



質疑応答の様子



持続可能な開発目標（SDGs）との紐づけ：適応との関連性が高い目標

※ 関連性が高い目標を赤字で表示している。

目標 1.	あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる
目標 2.	飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する
目標 3.	あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する
目標 4.	すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する
目標 5.	ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児の能力強化を行う
目標 6.	すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する
目標 7.	すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する
目標 8.	包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用(ディーセント・ワーク)を促進する
目標 9.	強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る
目標 10.	各国内及び各国間の不平等を是正する
目標 11.	包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する
目標 12.	持続可能な生産消費形態を確保する
目標 13.	気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる
目標 14.	持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する
目標 15.	陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する
目標 16.	持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する
目標 17.	持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する

出典：外務省「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための2030アジェンダ（仮訳）」 <http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000101402.pdf> より作成

II. 今後の我が国の取り組みの方向性

3. 個別適応プロジェクトの組成・拡大

実現可能性（FS）調査公募による成功事例の創出： 途上国における適応対策への我が国企業の貢献可視化事業（H24-27年度）①

事業実施の背景・目的

- 適応に関する国際交渉の動向を受け、日本として適応分野でイニシアティブを取っていくことは、**国連交渉において重要なだけでなく、日本企業の途上国市場への参入を促進する**上でも鍵となることを踏まえ、H24-H27年度に、気候変動の**脆弱性が特に高い国を対象**に日本の技術をもとにした適応分野での貢献の実現可能性と効果の測定を策定する可視化事業（FS）を実施した。

可視化事業の内容・結果概観

- H24年度7件、H25年度6件、H26年度5件、H27年度4件実施
- 個別案件のビジネスデューデリジェンスの支援
- 小規模ビジネスを実際に実施
- 現地パートナーと共に拡大戦略の検討

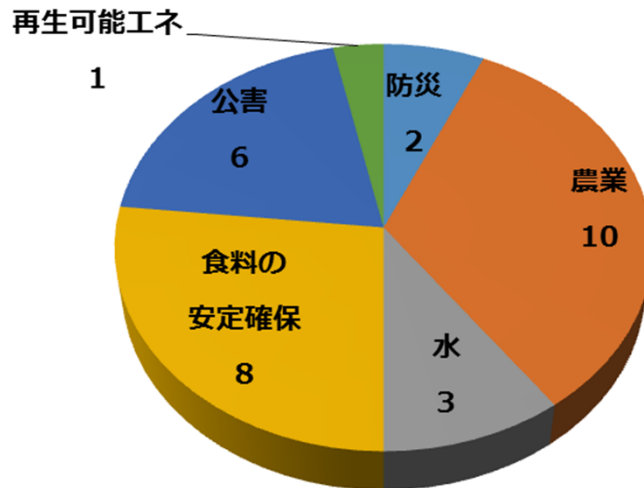


図6 セクター別にみる採択案件（件数、重複あり）

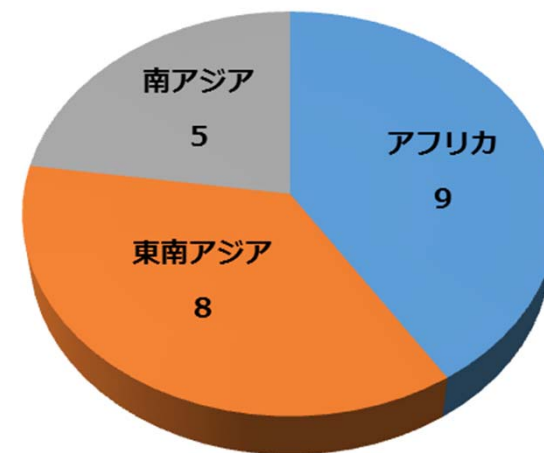


図7 実施地域でみる採択案件（件数）

実現可能性（FS）調査公募による成功事例の創出： 途上国における適応対策への我が国企業の貢献可視化事業（H24-27年度）② 【H24年度】

事業者名	プロジェクト名	概要	対象国
シャープ株式会社	ケニア共和国での地球温暖化起因の水資源枯渇問題解決に向けたソーラーを主電源とする電気分解方式の浄水装置の市場導入調査事業	太陽光発電と電気分解による浄水装置を組み合わせ提供していく事業の対象国における実現可能性を調査する。本調査を通じて、気候変動により減少し始めている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。	ケニア
東レ株式会社	気候変動の影響による砂漠・荒廃地の農地化・緑化推進	防砂網・植生基盤・点滴灌漑を組み合わせ提供していく事業の対象国における実現可能性を調査する。本調査を通じて、気候変動により増加している砂漠化進行の抑制・農業適地面積の増加・農業生産性の向上を目指す。	南アフリカ共和国
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浄水装置の事業化検証	緩速ろ過技術を活用した小規模浄水給水システムを提供していく事業の対象国における実現可能性を調査する。本調査を通じて、気候変動により減少し始めている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。	コートジボワール、 ガーナ
味の素株式会社	タンザニア共和国における農産物高温障害等に対するアミノ酸含有肥料による適応対策実現可能性調査	アミノ酸含有肥料を農業従事者に提供していく事業の対象国における実現可能性を調査する。本調査を通じて、気候変動により生じる植物の高温などによる障害への耐性の向上と生産量の増加の両立を目指す。	タンザニア
川崎地質株式会社	ベトナム社会主義共和国における暴風雨および集中豪雨による斜面災害の防災減災事業	斜面災害に関する斜面危険度評価・計測機器の設置及び観測・早期避難警戒システムの構築・対策工を提供していく事業の対象国における実現可能性を調査する。本調査を通じて、気候変動により増加している斜面災害の防災減災を目指す。	ベトナム
三洋電機株式会社	ソマリアにおける早魃がもたらす社会的課題解決に貢献するソーラーランタンの普及可能性調査	太陽光発電技術を活用したソーラーランタンを提供していく事業の対象国における実現可能性を調査する。本調査を通じて、気候変動により増加する早魃で生じる避難民の治安の向上と基礎的な社会教育の実施を目指す。	ケニア、 ソマリア
株式会社雪国まいたけ	バングラデシュ国塩害地域での適応対策事業	緑豆の生産事業の対象国における実現可能性を調査する。本調査を通じて、気候変動により増加している塩害地域における緑豆の生産可能性の向上や生産量の増大を目指す。	バングラデシュ

実現可能性（FS）調査公募による成功事例の創出： 途上国における適応対策への我が国企業の貢献可視化事業（H24-27年度）③

【H25年度】

事業者名	プロジェクト名	概要	対象国
川崎地質株式会社	大メコン圏経済回廊における気候変動による斜面土砂災害の防災・減災事業	斜面災害に関する斜面危険度評価・計測機器の設置及び観測・早期避難警戒システムの構築・対策工法の提供事業の対象国における実現可能性を調査する。本調査を通じて気候変動により増加している斜面災害の防災・減災を目指す。	ベトナム及び大メコン圏周辺近隣諸国
東レ株式会社	砂漠・荒廃地の農地化・緑化推進	防砂網・植生基盤・点滴灌漑を組み合わせたシステムの小規模農家への普及事業、同システムを活用したマインダンプ・リハビリシステム事業の実現可能性を調査する。本調査を通じて、砂漠化による食糧不足の緩和および鉱山残土による砂塵公害の緩和を目指す。	南アフリカ共和国
株式会社マルハニチロ食品	ガーナを基点とした栄養障害に対する社会的課題に貢献する魚肉ソーセージの普及可能性調査	日本独自の食品加工技術を活用し、日本国内でもバランス栄養食として実績を持つ魚肉ソーセージの普及可能性を調査する。本調査を通じて気候変動に伴う干ばつにより引き起こされる食糧問題・栄養障害の緩和を目指す。	ガーナ
三菱UFJモルガン・スタンレー証券株式会社	ベトナム、ミャンマーのデルタ地帯における気候変動の影響による水資源問題解決に貢献する浄水システム普及事業実現可能性調査	浄水・汚水リサイクルシステムを活用した浄水事業の実現可能性を調査する。本調査を通じて海面上昇による水質変化によって引き起こされる給水能力の低下、利用可能な飲料水、生活用水の減少への対応を目指す。	ベトナム、ミャンマー
ヤマハ発動機株式会社	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	太陽光発電装置付小型浄水装置と点滴灌漑装置を組み合わせた、地方農村向け自立運営型給水システム導入の実現可能性を調査する。本調査を通じて地方農村部における自主運営モデルを構築し、気候変動への耐性強化を目指す。	タンザニア
株式会社雪国まいたけ	バングラデシュ国塩害地域での緑豆大量栽培の事業化可能性調査	緑豆生産事業の対象国における実現可能性を調査する。本調査を通じて気候変動により増加している塩害地域における緑豆の生産可能性の向上や生産量の増大を目指す。	バングラシュ

実現可能性（FS）調査公募による成功事例の創出： 途上国における適応対策への我が国企業の貢献可視化事業（H24-27年度）④

【H26年度】

事業者名	プロジェクト名	概要	対象国
会宝産業株式会社	会宝リサイクル農機レンタルビジネス	農機具のリースにより、食糧自給率を上げ、現地で気候変動により生じている食料問題の解決や経済力向上に貢献することを目指す。	ガーナ
川崎地質株式会社	タイ国における気候変動に伴う土砂災害の増加に対する防災・減災事業と大メコン圏諸国への適用	過去受託した本調査事業において斜面災害に関する斜面危険度評価・計測機器の設置及び観測・早期避難警戒システムの構築・対策工法の有用性が確認されたため、本年度事業を通じてビジネスモデルの構築および事業化を目指す。	タイ
株式会社 PEARカーボンオフセット・イニシアティブ	モルディブ共和国における有機性廃棄物コンポスト化事業	我が国のコンポスト技術を導入することで、マレ島の民生の有機性廃棄物をコンポスト化して減容し、海洋汚染の防止を行い、同時に、製造したコンポストを海面上昇対策における嵩上げの盛土として活用することを目指す。	モルディブ
フロムファーマーイースト株式会社	森の叡智プロジェクト	無添加のカラー剤・石鹼に関して、カンボジア農村部における原材料の栽培から加工、日本での販売まで垂直統合をした事業を推進し、カンボジアの農業生産性の向上、農地・森林回復による洪水被害抑制、原材料調達価格の引き下げによる製品利用者の拡大を目指す。	カンボジア
株式会社 ユーグレナ	バングラデシュ国塩害地域での緑豆高品質栽培の事業化可能性調査	対象国塩害地域における緑豆の生産可能性の向上や生産量の増大事業に関し、過去雪国まいたけが実施した本調査事業の調査内容を引き継ぎ、他作物の栽培可能性調査等のさらなる課題の抽出および解決策の実証を目指す。	バングラデシュ

実現可能性（FS）調査公募による成功事例の創出： 途上国における適応対策への我が国企業の貢献可視化事業（H24-27年度）⑤

【H27年度】

事業者名	プロジェクト名	概要	対象国
フロムファー イースト 株式会社	森の叡智プロジェクト	無添加のカラー剤・石鹼・シャンプーに関して、カンボジア農村部における土壌改良剤を利用した原材料の栽培から加工、日本での販売までを垂直統合した事業を推進する。これにより、カンボジアの農業生産性の向上、農地・森林回復による洪水被害抑制、原材料調達価格の引き下げによる製品利用者の拡大を目指す。	カンボジア
株式会社 ユーグレナ	バングラデシュ国塩害地域での緑豆栽培（現地組織化）の事業化可能性調査	バングラデシュ国塩害地域で、緑豆を栽培し日本で販売する事業を商業化させるため、収量改善に資する各種施策に取り組みと共に、品質を確保し大量生産を実現する為の現地組織を組成することを目指す。	バングラデシュ
Dari 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	降雨減少により収量の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。これにより、気候変動の影響に適応するだけでなく、農家の所得向上を図ることを目指す。	インドネシア
リネット ジャパン グループ 株式会社	モバイルポンプカーの普及を通じたカンボジア農家の旱魃対策	日本国内にて中古の軽トラック・水ポンプを調達、現地にて組み立て、農協などに販売したのち、灌漑並びに給水サービスを実施するパイロット事業を推進する。これにより、気候変動の影響による旱魃に適応し、農産物の収量を維持・拡大することを目指す。	カンボジア

実現可能性（FS）調査公募による成功事例の創出： 途上国における適応対策への我が国企業の貢献可視化事業（H28年度）



食糧安定供給・生産基盤強化

インドネシア・東カリマンタン州の森林保護地区において自然災害・森林火災リスクの軽減プロジェクト

【提案企業：兼松(株)】

炭鉱跡地に植林を行うことによりエコシステムを回復し、降雨時の河川氾濫による被害の低減と森林火災の予防に貢献すると共に、自然災害リスク評価を行い、防災・減災ツールを整備し、地域住民の災害リスクへの対応力の向上を図る。



防災・減災のためのハザードマップ



技術指導におけるコーヒーのテイasting

ラオス・保水性を高める農業技術導入と販路構築による気候変動へのレジリエンス強化と生計向上達成プロジェクト

【提案企業：(株)坂ノ途中】

気候変動の影響に対して耐性がある農作物品種及び栽培方法を選定し、現地農家に栽培指導し、農業生産を行う。また、ラオス国内外に販路を開拓し、現地に安定的に利益を還元する農業生産の長期持続性を担保するシステムの構築を目指す。

オマーン・食糧安全保障向上のための藻類生事業可能性調査【提案企業：清水建設(株)】

塩害による耕作放棄地に制御した微細藻類の培養手法を確立し、培養手法の技術をプラットフォーム化・水平展開することにより、現地企業との提携によるグローバルなスマートセルインダストリー（生物による物質生産）を構築する。



塩害により立ち枯れたバーム農園



植生調査の実施

カンボジア・森の叡智プロジェクト【提案事業：フロムファーイースト(株)】

無添加のカラー剤・石鹼の、農村部における有機土壌改質剤を用いた植林を通じた原材料の栽培、生産・加工、日本での販売まで垂直統合をした事業を推進する。

気候変動リスクファイナンス

ミャンマー農業従事者向け天候インデックス保険プロジェクト【提案企業：SOMPOリスクアマネジメント(株)】

天候インデックス保険制度を立ち上げ、農業従事者に保険を提供することにより、極端な気象災害に対する農業従事者の強靱性を高め、個々の小規模農業従事者の生活安定と生産性向上に貢献する。



農業従事者へのアンケートの実施



■対象：機械・部品、インフラ・プラント、環境/輸出

無料

海外での支援：海外見本市・展示会への出展支援

機械・部学分野、インフラ・プラント、環境分野において、海外見本市及び展示会への出展支援を行っています。

■ 支援内容：

- ・ 国際見本市・展示会にジェトロがジャパン・パビリオンを設置します。
- ・ 参加企業のために、ジェトロが見本市・商談会出展手続、個別商談会のアレンジまでをサポートします。また、機械・部学分野、インフラ、環境・エネルギー分野に特化した海外在住の専門家（海外コーディネーター）を派遣し、参加企業と来場するバイヤーのマッチング、商談アレンジを行います。

海外見本市・展示会支援（例）

機械・部学分野： Entech Pollutec Asia 2016(バンコク) 環境・省エネ機器等、
MTA Vietnam 2016（ホーチミン）機械・部品等
インフラ・プラント、環境分野：中国国際航業博覧会、WETEX 2016

国内での支援：海外バイヤー等招聘による国内での商談マッチング支援

国内で開催される展示会に、世界各国の有力バイヤーを招聘し、日本企業との商談の場を提供します。

■ 支援内容：

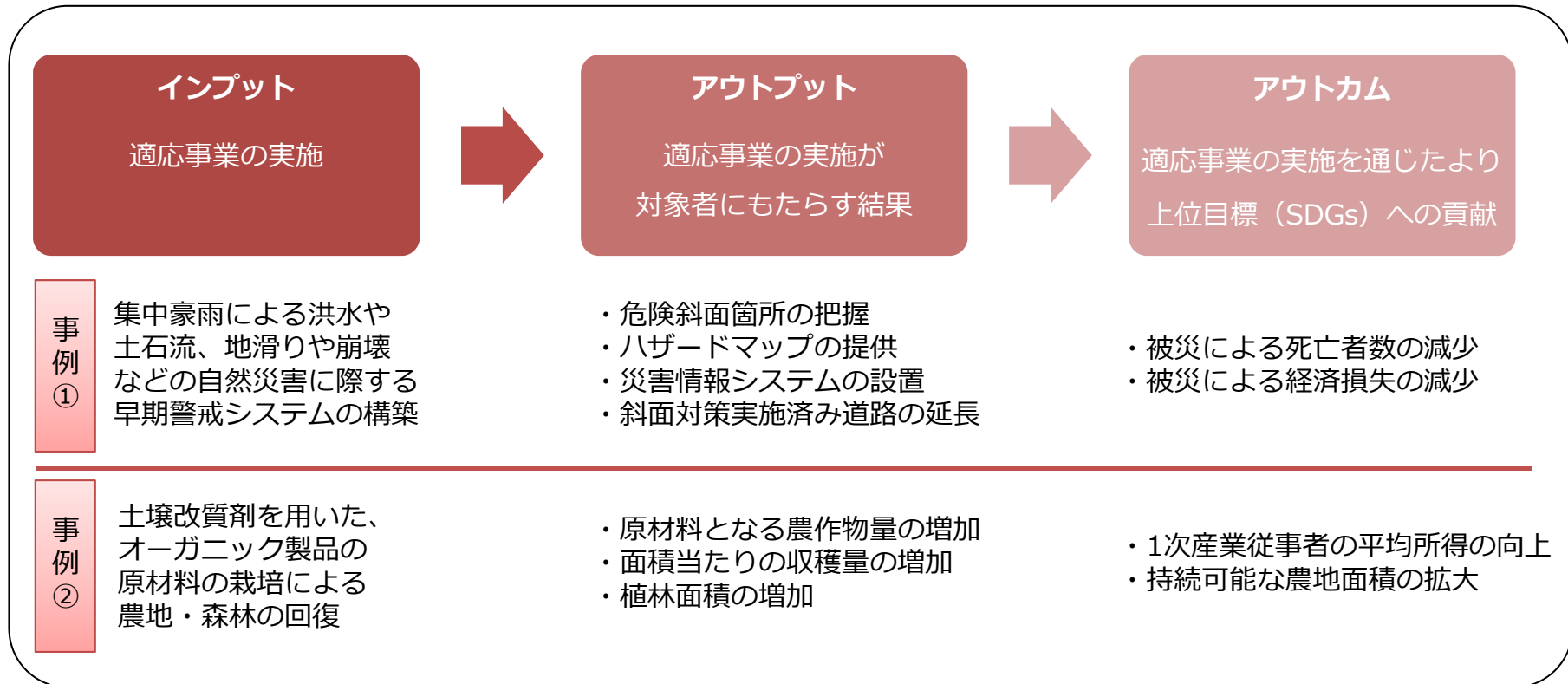
- ・ ジェトロが海外のバイヤー・代理店を展示会に合わせて招聘し、国内において参加企業とのマッチング商談会を開催します。

バイヤー招聘商談会（例）

MEX金沢2016（第54回機械工業見本市金沢）、第10回ビジネスマッチングフェア in Hamamatsu 2016、
諏訪圏工業メッセ2016、JIMTOF 2016（第28回日本国際工作機械見本市）

効果の見える化：貢献度の指標構築① ～SDGsの評価手法の適用～

H28年度の適応実現可能性（FS）調査においては、SDGs指標を引用した貢献・影響の評価を推奨した。



出典：MUMSS作成の実現可能性（FS）調査公募資料から抜粋。

効果の見える化：貢献度の指標構築② ～民間企業によるSDGsの取り組み支援～

国連グローバルコンパクト（UNGC）等が、民間企業がSDGsを事業戦略に組み込み、実行していくためのガイドを発行している。“SDG コンパス”は日本語を含む7か国語に翻訳され、日本企業も一部取り入れ始めている。

SDGコンパス*1の概要

- 発行者：GRI、UNGC、WBCSD*2
- 概要：指標の設定、効果の測定、報告等を含む企業による取り組みを5つのステップ（①SDGsを理解する、②優先課題を決定する、③目標を設定する、④経営へ統合する、⑤報告とコミュニケーションを行う）で示している。SDGsの目標やターゲットに対応する指標に加え、ビジネステーマに対応する指標また目標及びターゲットとの関連性を示している。



その他の民間企業向けガイド

SDG Industry Matrix*3

- 発行者：UNGC及びKPMG
- 概要：SDGsをビジネスに取込もうとする企業に参考となる解説や、分野別あるいはSDG目標別に世界のベストプラクティスが記載されている。

PWC Global Goals Business Navigator*4

- 発行者：PWC
- 概要：企業が、自社のビジネスが各SDG目標ごとに、どのような正または負のインパクトを持つかを、事業対象国のSDGに係る状況等を踏まえながら分析し把握するためのツール。ツールの利用にはPWCへ申し込みが必要。ガイドブックも発行している。

*1 <http://sdgcompass.org/download-guide/#download-translations>

*2 GRI: Global Reporting Initiativeはサステナビリティに関する国際基準の策定を使命とする非営利団体。（<https://www.globalreporting.org/Pages/default.aspx>）

UNGC: UN Global Compactは、持続可能性と責任あるビジネスを約束する企業の戦略形成のために国連が設定したプラットフォームかつ実践的な枠組。（<https://www.unglobalcompact.org/>）

WBCSD: World Business Council for Sustainable Developmentは世界の財界に持続可能な未来の創造を働きかける国際的な非営利団体。（<http://www.wbcsd.org/home.aspx>）

*3 <https://www.unglobalcompact.org/library/3111>

*4 <http://www.pwc.com/globalgoals>

効果の見える化：貢献度の指標構築③ ～SDGコンパスによるビジネス指標インベントリ～

SDGコンパスは、ウェブサイトで「ビジネス指標インベントリ（Inventory of Business Indicators）*1」を公開。

例： 目標2／ターゲット2.1 で検索した結果

- 目標2. 飢餓をゼロに
- ターゲット2.1：「2030年までに、飢餓を撲滅し、すべての人々、特に貧困層及び幼児を含む脆弱な立場にある人々が一年中安全かつ栄養のある食料を十分得られるようにする。」



SDG Compass

Home The Goals Business Tools **Business Indicators** Downloads

Inventory of Business Indicators

Inventory of Business Indicators

This inventory maps existing business indicators against the Sustainable Development Goals (SDGs). It allows you to explore commonly used indicators and other relevant indicators that may be useful when measuring and reporting your organization's contribution to the SDGs.

You can use the filters below to explore indicators related to a specific SDG Goal or Target or by Business theme. To continue working with the inventory in MS Excel, you can either download the full inventory or only indicators that match your search or filters.

[Read More](#)

Filter by SDG Goals: Select All
Filter by SDG Targets: Select All
Filter by Business Themes: Select All
Filter by Type: Select All
Filter by Source: Select All
Filter by Date: Select All
Search by Keyword:
[Export Data](#) [Clear filters](#) [Suggest New Indicators](#)

Showing 1 to 10 of 834 indicators

SDG Goal	SDG Target	Business Theme	Type of Indicator	Indicator Source	Indicator Description	Indicator ID & More Info	Date
1. End poverty in all its forms everywhere	1.4 By 2030, ensure that all men and women, in particular the poor and the vulnerable, have equal rights to economic	Access to financial services	Sector-specific	GRI G4 Financial Services Sector Disclosures	Access points in low-populated or economically disadvantaged areas by type	FS13	2015

ビジネステーマ	指標タイプ	指標	情報ソース
健全で安価な食料	セクター特有	<ul style="list-style-type: none"> - 健康的なライフスタイルを促進するプログラムや活動の特性、領域、効果 - 慢性疾患の予防 - 健康的で高栄養かつ安価な食品へのアクセス - 貧困コミュニティのための福祉向上 - 飽和脂肪酸、トランス脂肪酸、塩分、添加糖分の含有量を低減した食品ごとの売上高 - 食物繊維、ビタミン等の栄養を強化した食品ごとの売上高 	GRI G4 食品加工セクター・ディスクロージャー (GRI G4 Food Processing Sector Disclosures)
食品の安全	セクター特有	<ul style="list-style-type: none"> - 国際的な食品安全基準に基づき第三者に認証された現地生産食品の生産量割合 - 抗生物質、抗炎症薬、ホルモン、成長促進剤等の使用方針及び慣行 	
食品ラベリング	セクター特有	<ul style="list-style-type: none"> - 原料及び栄養成分について、法的要求を超えた情報に関する消費者とのコミュニケーションについての方針や慣習 	

*1 <http://sdgcompass.org/business-indicators/>

効果の見える化：貢献度の指標構築④ ～SDGコンパスの活用事例～

民間企業によるSDGコンパスの活用による事業評価が進展している。損害保険ジャパン日本興亜では、SDGコンパスの5つのステップを、①SDGsの理解、②重点課題の見直し、③CSR-KPI（重要号関評価指標）の設定、④新たな重点課題に沿った取り組み推進、パートナーシップの構築、⑤情報開示コミュニケーションとして、自社の取り組みに適用している。

特集 持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals:SDGs)への取り組み

2015年9月、国連サミットにて2030年までの「持続可能な開発目標(SDGs)」が全会一致で採択されました。公式合意文書の第67段落では、「創造性とイノベーションを持つ企業の参画を要請する」と明記されるなど、SDGs達成において企業の役割が期待されています。



UN Global Compact 2016年10月1日現在

当グループでは、SDGsの企業行動指針である「SDG Compass: SDGsの企業行動指針」SDGsを企業はどう活用するか」などを参考に、取り組みを推進しています。

「SDG Compass」は、グローバル・レポート・イニシアティブ(GRI)、国連グローバル・コンパクト(UNGC)、持続可能な発展のための世界経済人会議(WBCSD)によって策定された企業行動指針で、企業がいかにかしてSDGsを経営戦略と整合させ、SDGsへの貢献を測定し管理していくかに関し、5つのステップを定めて指針を提供しています。

- 〈企業への指針:5つのステップ〉
- ①SDGsを理解する
 - ②優先課題を決定する
 - ③目標を設定する
 - ④経営へ統合する
 - ⑤報告とコミュニケーションを行う



SDGsに取り組む当グループの5つのステップ

①SDGsの理解

SDGsを事業に統合していく最初のステップとして、グループ内での共有・理解の促進に取り組みました。グループ会社機種の「グループCSR推進本部」の会合や執行役員以上の全役員を対象とした勉強会でSDGsをテーマに取り上げ、さらに、社内広報ツールなどを通じSDGsの内容を発信し、理解を深めました。



国連開発計画(UNDP) 駐日代表事務所 広野 渉外スペシャリスト、西野 俊昭氏によるSDGsの講演(登壇は2015年11月当時)

②重点課題の見直し

SDGsの17の目標、169のターゲットをふまえ、グループCSR重点課題の見直しを行い、5つの重点課題と3つの重点アプローチを策定しました。(詳細は▶P.20~P.24をご参照ください。)

③CSR-KPI(重要業績評価指標)の設定

グループCSR重点課題に即したグループCSR-KPIを設定しました。(詳細は▶P.25をご参照ください。)

④新たな重点課題に沿った取り組み推進、パートナーシップの構築

SDGsをふまえた新たな重点課題のCSR-KPIのもと、PDCAを通じて、パフォーマンスの向上を目指すことにより、グループをあげて社会的課題に資する取り組みを推進し、サステナブルな社会の実現に貢献していきます。(CSR推進体制は▶P.28をご参照ください。)

また、3つの重点アプローチの1つとして、これまで重視してきた「NPO/NGOをはじめとするさまざまなステークホルダーとの連携」を引き続き掲げ、地球規模の複合的な社会的課題の解決に向け、多様なステークホルダーとの協働に注力していきます。

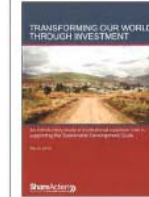
⑤情報開示およびコミュニケーション

新たな重点課題やCSR-KPIをもとに結果の取組状況や目標の達成度を開示し、多様なステークホルダーとのコミュニケーションを図りながら取組の向上に努めていきます。また、さまざまなCSR推進団体などイニシアティブへの参画を通じ、SDGsに資する当社の取り組みを国内外へ発信していきます。

SDGsに関する事例集で当グループの取組みが紹介されています。



「SDG Industry Matrix, Financial Services」 (KPMG, UNGC) https://www.unglobalcompact.org/docs/issues_doc/development/SDGMatrix_Financial Svcs.pdf



「Transforming Our World Through Investment: An introductory study of institutional investors' role in supporting the Sustainable Development Goals」 (ShareAction) <http://shareaction.org/wp-content/uploads/2016/03/TransformingOurWorld.pdf>

UN Global Compact 2016年10月1日現在

COMMENT

より戦略的なCSRを方向づける機会となるSDGs

SDGsの採択は、言うまでもなく国連加盟国193か国の政府間合意ですが、企業にとっても大きな出来事であり、持続可能な地球社会を実現するうえでこれほど企業の役割が期待されている状況はかつてありません。SDGsは、企業のCSRを見直し、より戦略性の高いCSRへと近づけるよい機会です。

SDGsの取組を指針する「SDG Compass」では、企業にとってさまざまな実用的なヒントが紹介されています。なかでも特効的なのは、目標設定において「アウトサイド・イン」の考え方を推奨していることにあります。外部環境の分析を起点として、自社にできることを検討し目標を決めていくというアプローチです。また、「フューチャー・フィット・ベンチマーク」という考え方も紹介されています。持続可能な発展の実現には社会に大変革を起こさなければならないことを考えると、想像力を働かせて将来の到達点をベンチマークに設定してクリアすべきという考え方でなく、手近な目標を定めて改善を積み重ねるだけでなく、大きな社会変革の原動力となるべく高い到達目標を掲げてバックキャストング手法で取り組むという考え方が根拠にあります。さらに、もう一つ重視しているのは、インパクトの測定です。CSRの最近の定義が「企業が社会や環境に与えるインパクトに對

する責任」となっているように、インパクトに着目し、それを分析・測定することで持続可能な発展の実現に向けた効果的なビジネス・ソリューションや、社会変革につながるイノベーションが生まれると考えられています。

SDGsは、これまでのCSRを種別とし、時間的・空間的に視野を拡大して見直すことによって、新たなステージを目指すためのよい機会を提供してくれます。企業にとって目標水準設定を考える際には、これまでのような達成可能性を重視した目標ではなく、将来こうありたいという「願望」と高い志を持って目標を掲げ、実現に向けて最大限チャレンジするという姿勢が必要になると考えます。



関 正雄
損保ジャパン日本興亜
CSR室 シニアアドバイザー
明治大学 経営学部 特任准教授
環境省 持続可能な開発目標(SDGs)
「ステークホルダーズ・ミーティング」委員

効果の見える化&インセンティブ-表彰制度等

指標による評価等を通じて表彰等を行うことにより、民間企業による貢献の見える化を図り、適応ビジネス推進のインセンティブを与えることが重要。



適応事業の事例企業の受賞例

企業	制度	賞の内容
パナソニック	2013年度*、2015年度**：グッドデザイン賞 (公益財団法人日本デザイン振興会) https://www.g-mark.org/	賞状、ロゴマーク、 広報誌への掲載、 受賞展への参加
	2013年度* IAUDアワード2013：ソーシャルデザイン 部門銀賞 (国際ユニヴァーサルデザイン協議会 (IAUD)) https://www.iaud.net/award/	賞状、ロゴマーク
	2014年度* 2014 iFプロダクトデザイン賞*3 (iFインターナショナルフォーラムデザイン) http://ifworlddesignguide.com/	賞状、賞金、ロゴマーク、 受賞展への参加、 広報誌への掲載等
Dari K	2013年度：第4回知恵ビジネスプランコンテスト受賞 (京都商工会議所) http://www.kyo.or.jp/chie/contest/plan.html	賞状、経営アドバイス
	2013年度：京信・地域の起業家大賞：地域の起業家一番星 (最優秀賞) 受賞 (京都信用金庫) https://joc.gr.jp/archives/3960	賞状、賞金
	2016年度：はばたく中小企業・小規模事業者300社に選定 (中小企業庁) http://www.meti.go.jp/press/2016/05/20160525003/20160525003.html	広報誌への掲載
	2016年度：これからの1000年を紡ぐ企業 (京都市) http://social-innovation.kyoto.jp/spread/cat/authorized-company	賞状、ロゴマーク、 経営アドバイス



*ソーラーランタン **ソーラーストレージ

資金スキームとの連携①：国際的資金枠組みの概要

気候技術センター・ネットワーク (CTCN) *1	
概要	課題
<ul style="list-style-type: none"> • 2015年9月末時点におけるドナーの拠出額は0.3億ドル。 • 2016年3月時点で受け付けている途上国の技術ニーズでは、緩和44件、適応38件。 	<ul style="list-style-type: none"> • 活動資金不足。 • 支援の上限が25万ドルまでとなっているため、プロジェクト形成にあたっては他の資金メカニズムの利用が必須。
緑の気候基金 (GCF) *2	
概要	課題
<ul style="list-style-type: none"> • 2010年COP16で設立が決定した途上国向けの気候変動対策基金。 • 現在までのプレッジ額は100億ドル（うち日本は15億ドル）。 • 緩和と適応で半分ずつ資金配分。適応の半分は、島嶼国、後発開発途上国（LDC）、アフリカ諸国に充てる。 • グラント、融資、保証、エクイティと豊富な支援ツールを有する。 	<ul style="list-style-type: none"> • ファンディング・プロポーザルの申請者となる日本の認証実施機関（Accredited Entity）が未だなく、プロジェクト形成のための相談相手にも事欠く現状。 • 対象プロジェクトに係る調達においては、国際競争入札等、透明性と公平性の高いプロセスが求められ、日本の企業による技術・製品の輸出にあたっては、何らかの対応策が求められる。
UNFCCCの適応基金 (Adaptation Fund) *3	
概要	課題
<ul style="list-style-type: none"> • 2001年にCDMからの発行済みクレジットの一部を財源とし設立された。2009年から本格的に運用開始。 • 3億ドルを資金供出。これまで52件のプロジェクトを採択。 • UNFCCCのAdaptation Fund Boardが運営。 	<ul style="list-style-type: none"> • CDM市場が停滞するなか、資金に限りあり。 • 支援ツールは、グラントに限定。 • 対象プロジェクトに係る調達においては、競争入札など透明性と公平性の高いプロセスが求められる。

*1 <https://www.ctc-n.org/>

*2 <http://www.greenclimate.fund/home>

*3 <https://www.adaptation-fund.org/>

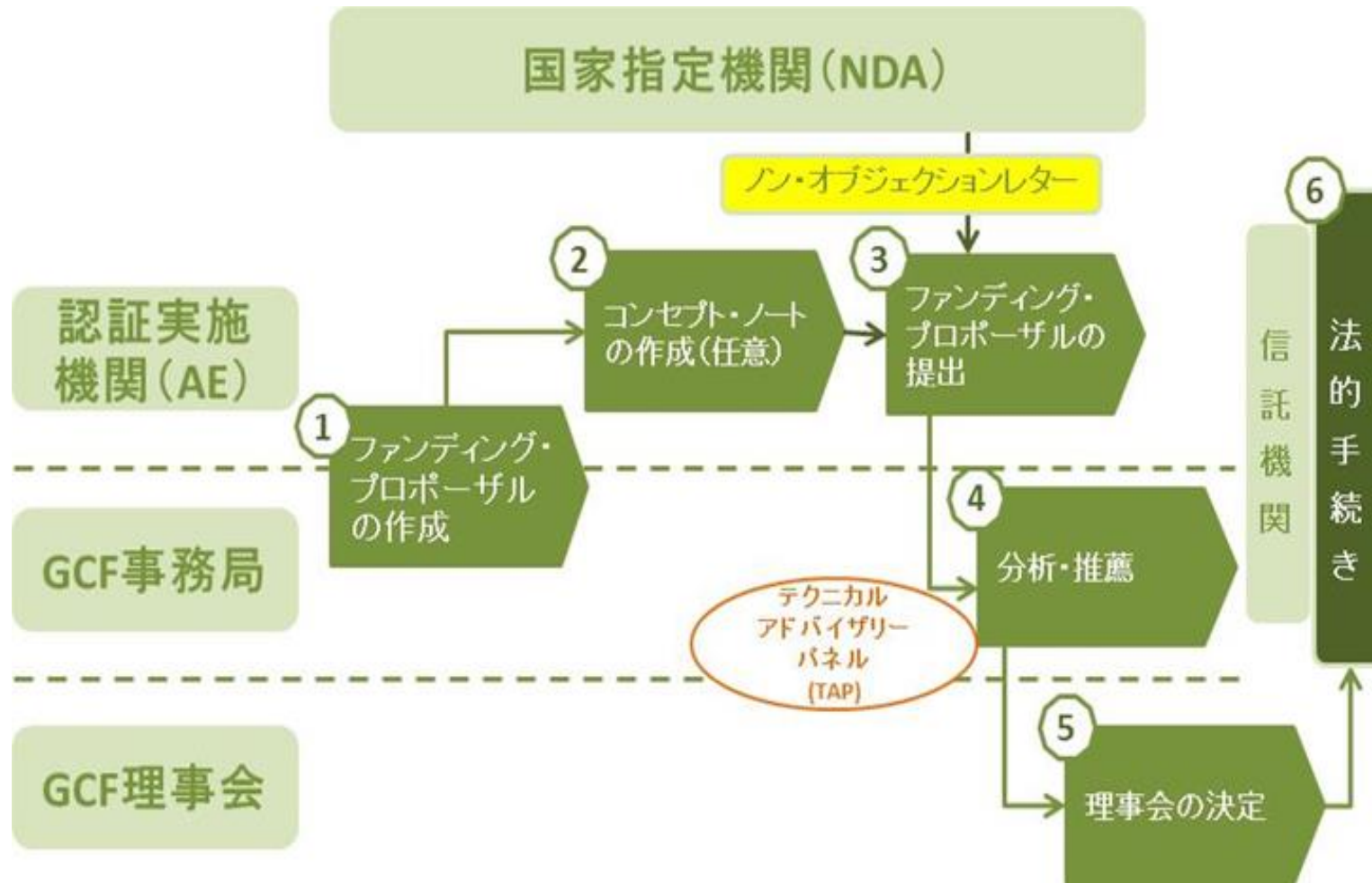
資金スキームとの連携②：国際的資金枠組みの概要

地球環境ファシリティ（GEF）*1	
概要	課題
<p>・1991年に途上国等支援のための資金メカニズムとして設立。</p> <p><u>信託基金（Trust Fund）</u> 気候変動、生物多様性、国際水域汚染、オゾン層保護、土地劣化、多目的分野（森林保全等）、残留性有機汚染物質の分野を対象とした取り組みの支援 ※緩和のみ対象 第6次増資期間（2014年7月～2018年6月）におけるプレッジ額は44億ドル。</p> <p><u>特別気候変動基金（Special Climate Change Fund：SCCF）</u> 適応対策を最優先課題とした、技術移転、エネルギー、輸送、工業、農業、林業、廃棄物管理、経済多様化の分野の取り組みへの支援。現在までのプレッジ額は3.5億ドル（2016年3月末時点）</p> <p><u>最貧国基金（Least Developed Countries Fund：LDCF）</u> LDCのNAPAの策定準備と実施の支援。現在までのプレッジ額は12億ドル（2016年3月末時点）</p>	<ul style="list-style-type: none"> • グラント中心の資金支援（その他ツールは限定的に提供）。 • 資金支援の対象は、追加的に負担する費用（incremental cost）に限定されており、プロジェクト全額の支援は行わない。 • 対象プロジェクトに係る調達においては、競争入札が求められる。 • 資金が不足している（SCCFについては、本年6月の次回会合における新規提案案件はない）。
その他	
概要	課題
<ul style="list-style-type: none"> • 世銀の各種ファンド • UNDPの各種ファンド • 二国間支援等 	<ul style="list-style-type: none"> • 世銀の各種ファンド、UNDPの各種ファンドは基本的に、対象プロジェクトに係る調達においては、競争入札が求められる。

*1 <https://www.thegef.org/>

資金スキームとの連携③：GCFの申請プロセス

GCFの申請プロセスでは、認証実施機関（AE）、国家指定機関（NDA）等のステークホルダーとの連携が重要。



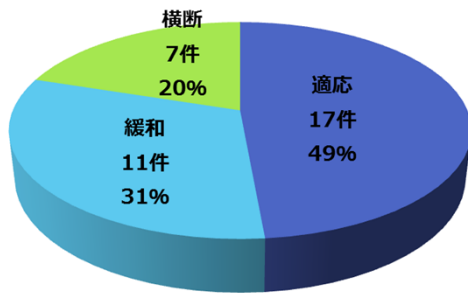
出典：Green Climate Fund: Fine Print <http://www.greenclimate.fund/ventures/portfolio/fine-print> より作成

資金スキームとの連携④：GCFの実績

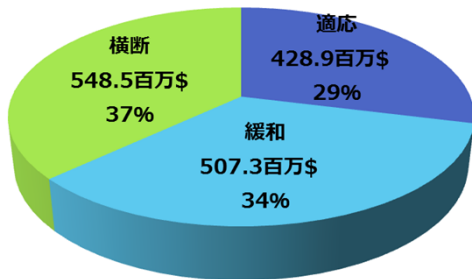
GCFで採択された案件の過半数が適応分野である。プロジェクト件数ではアフリカ地域、GCF供与額ではアジア太平洋地域が、最も多い。GCFは民間資金導入推進が方針だが、適応プロジェクトについてグラントの比率が大きい。

プロジェクトタイプ別内訳

承認済みプロジェクトのタイプ別件数

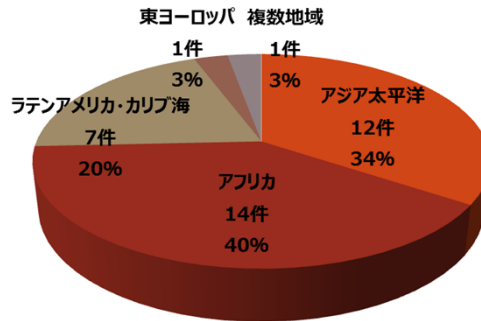


承認済みプロジェクトにおけるGCF供与額
(タイプ別内訳)

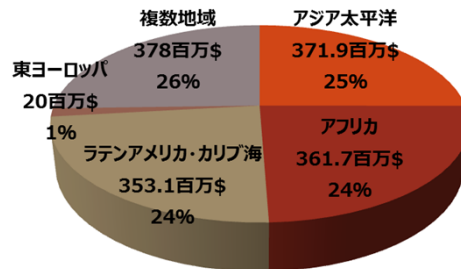


地域別内訳

承認済みプロジェクトの地域別件数

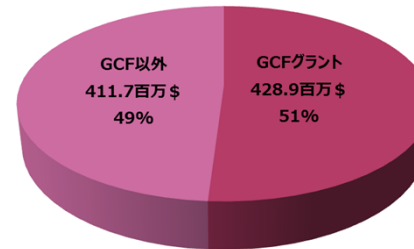


承認済みプロジェクトにおけるGCF供与額
(地域別内訳)

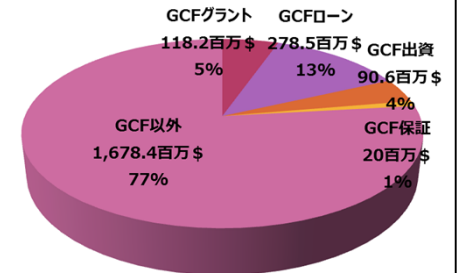


プロジェクトタイプ別資金源

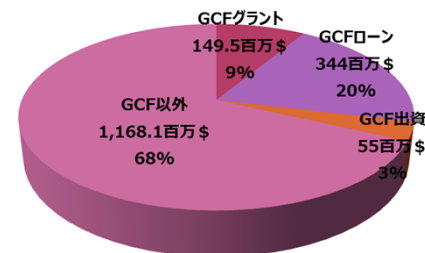
適応プロジェクト全体の資金源内訳



緩和プロジェクト全体の資金源内訳



横断プロジェクト全体の資金源内訳

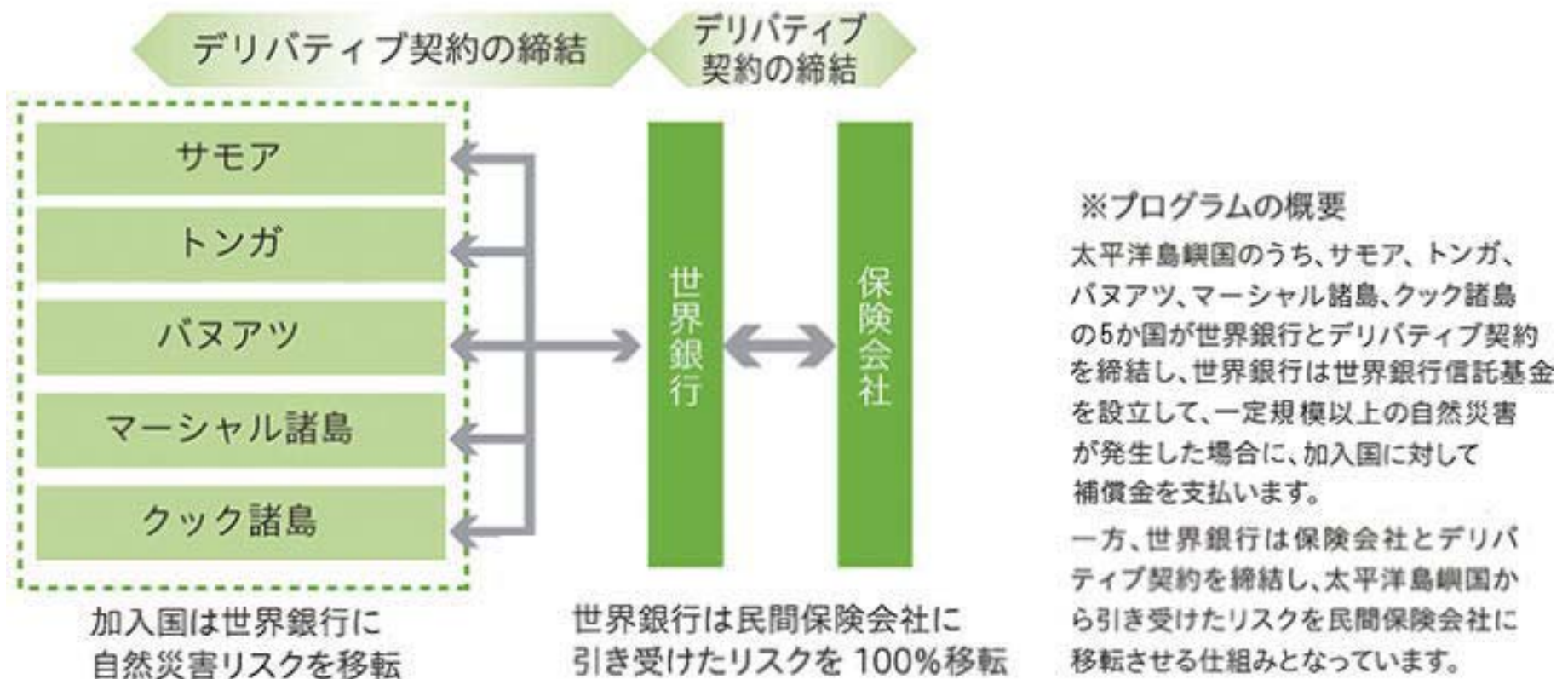


出典：GCF公開情報を基に第11回及び第13～15回理事会における採択結果によるとりまとめ。

資金スキームとの連携⑤：太平洋自然災害リスク保険パイロットプログラム

気候変動の適応策として、災害により甚大な被害を受ける可能性のある太平洋島嶼国に対する支援として、世界銀行と日本政府が協力して設立した。民間の保険会社が再保険を提供しており、**官民のパートナーシップにより実現したプログラムである。**

●「太平洋自然災害リスク保険パイロット・プログラム」の仕組み



出典：損害保険ジャパン日本興亜株式会社ホームページ <http://www.sjnk.co.jp/csr/management/product/world/>

「温暖化適応ビジネスの展望」概要版

- 途上国における「適応」に関しては、**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**。これまで実現可能性（FS）調査支援等を通じて、日本の中小企業による優良事例を発掘。
- そうした可能性にもかかわらず、**国内企業における認知度はいまだ低く、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**」を策定した。

適応ビジネスの潜在的市場規模

資料編 P3～9

現状と課題

- 将来の市場規模拡大が期待されるが、具体的把握が困難、事業として取り組みにくい。

これまでの気候変動対策ビジネスは、温室効果ガスの排出削減が主流。しかし、現実起こっている気候変動によるバリューチェーンへの悪影響、経済損失の拡大への対応策が必要。その対応策がビジネスチャンスとなる。

例えば、

1. 責任ある企業として、適応対策に貢献して、社会、環境、経済の強靱化をリードする！
2. 気候変動による災害に係るコストを削減し、新製品やサービスの創出によるマーケットシェアの確立、拡大を目指す！
3. 適応対策を講じ、リスクを軽減することで、ビジネスの継続性が生まれる！

**適応ビジネスの潜在的市場規模は
2050年時点で年間最大50兆円**

国連環境計画（UNEP）は、気温上昇を産業革命前から2℃に抑えた場合、途上国で適応にかかる年間コストは2025年～2030年に14兆円～30兆円、2030年～2050年に28兆円～50兆円と推定

**世界の適応・強靱化製品・サービス
市場における民間企業の売上高は
年間約11兆円**

英国政府は、適応における民間企業の売上高を推計、5年間で約7%のビジネスの拡大を予測

適応の有望分野

資料編 P10～15

現状と課題

- 幅広い適応分野の中で、民間企業が国際的に関与しうる分野が定かでない。

2000社以上の企業の公開情報を調査し、海外での適応対策に貢献していると類推される活動を分析した結果、日本の民間企業が適応で国際的に貢献できる7つの主な分野を特定。

【関連性の高いSDGs】



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。

官民連携を通じた適応ビジネスの推進体制の構築

資料編 P16～42

現状と課題

- 高い潜在的可能性にもかかわらず、適応ビジネスへの認知度が低く、「適応」の紐付けによりビジネス拡大できる人材が少ない。
- 高いニーズにもかかわらず、適応対策および技術に対する知見の低い国が多く、ニーズの充足に結びついていない。
- 我が国企業の適応ビジネスの成功事例も出て来ているが、継続的に組成・拡大していくための支援、評価指標が未整備。

適応対策をビジネスとして推進・拡大していくために、官民連携で適応の**情報共有や協力推進の場を構築**し、活用していくことを目指す。

知識・経験・情報共有の場

人材育成

事例集の作成

ガイドブックの作成

ウェブサイトの構築

普及・啓発

国内セミナー・個別相談会の開催

国際会議への参加、NGO等との連携

海外への専門家派遣・海外からの招聘

案件組成・拡大

実現可能性（FS）調査の公募

海外ミッション・見本市の参加

資金スキームとの連携

指標構築（SDGs活用）による効果のみえる化

表彰制度



実現可能性（FS）調査における地域住民へのヒアリング



日本の適応への取組みに関する国際会議での発表



経済産業省
Ministry of Economy, Trade and Industry

適応グッドプラクティス事例集

2017年2月

本資料は、経済産業省の「平成 28 年度途上国における適応分野の我が国企業の貢献可視化事業」において、委託先の三菱 UFJ モルガン・スタンレー証券株式会社が作成したものである。

三菱UFJモルガン・スタンレー証券

目次

No	分野	タイトル	企業名	持続可能な開発目標 (SDGs)
①	自然災害に対する インフラ強靱化/ 気象観測及び 監視・早期警戒	災害からビルを護る	清水建設 株式会社	  
②	自然災害に対する インフラ強靱化	高潮や海面上昇の脅威から 住民を守る	大成建設 株式会社	  
③	エネルギー 安定供給	災害時のエネルギー供給への 影響による被害を軽減する	パナソニック 株式会社	   
④	食糧安定供給・ 生産基盤強化	従来作物の栽培環境の変化に 対応する	Dari K 株式会社	   
⑤	保健・衛生	気候変動の影響による 感染症増加を防ぐ	住友化学 株式会社	   
⑥	保健・衛生/ 食糧安定供給・ 生産基盤強化	頻発する山火事による 動植物への影響を軽減する	シャボン玉石けん 株式会社	 
⑦	気象観測及び 監視・早期警戒	洪水等による 被害の軽減に貢献する	日本電気 株式会社	 
⑧	資源の確保・ 水安定供給	水害による水質汚染に 対応する	ヤマハ発動機 株式会社	   
⑨	気候変動リスク 関連金融	異常気象がもたらす 金銭的損失を軽減する	損害保険ジャパン 日本興亜株式会社	 

① 自然災害に対するインフラ強靱化／気象観測および監視・早期警戒

気候変動が引き起こす自然災害は、建築物等のインフラに大きな被害を与え、社会資本の損失及び人命への被害等、途上国の社会経済に重大な影響を及ぼしている。毎年のように大規模災害に見舞われている途上国において、清水建設は独自に開発した「シミズ海外ハザード評価システム」を用いて災害の可能性を分析し、洪水・集中豪雨技術等の様々な防災機能を盛り込んだ建築計画の策定、設計・施工サービスを提供している。災害に強い建築物の整備が、インフラにおける適応策となる。

清水建設株式会社

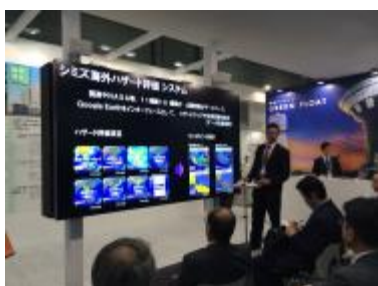
災害からビルを護る

【製品・技術】

「シミズ海外ハザード評価システム」は、Google Earth をインターフェースとして、国連や NASA 等、11 機関 16 種類の公開データベースを統合したものであり、世界の任意の地点を選択するだけで、ピンポイントの最新データを瞬時にまとめて入手することを可能とする。このシステムの活用と、清水建設が有する高度な建設・施工技術を組み合わせることにより、最適な建設地の選定や想定される災害リスクに合わせた耐災害性の高いビルの建築が可能となる。

【活動内容】

インドネシア・ジャカルタ市内のオフィス・店舗などを運用する複合施設プロジェクトにおいて、自然災害が多発する日本で培った清水建設の防災技術に高い期待を抱く発注元のインドネシアの不動産会社からの依頼により、「シミズ海外ハザード評価システム」を用いた立地分析を行った。その結果、建設予定地には集中豪雨や落雷のリスクがあることが判明し、集中豪雨リスクの対策として、十分な雨水排水計画、電気系統の設置場所を冠水レベルより上部への変更、地下の浸水対策として防潮板の設置等を盛り込んだ設計・施工を行っている。



「シミズ海外ハザード評価システム」



防潮板

【実施企業】

1804年に創業。1838年に江戸城西の丸造営に参加し、社会的な信用を高める。我が国の洋風建築のパイオニアとして多くの「日本初」の建設の実績を積み重ね、3世紀目を迎えた現在のビジネスは世界各地に及んでいる。地球社会への貢献を第1の経営理念として掲げ、温暖化への適応においても、他に水位制御等の優れた土木技術を駆使したインドネシアの泥炭地の乾燥による作物減少を改善するプロジェクトを含む多数のプロジェクトを展開している。

② 自然災害に対するインフラ強靱化

海拔が低い島嶼国は、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。強固な護岸を建設することは、インフラにおける適応策となる。

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

【製品・技術】

- ・ 石や消波ブロックを積み上げて建設する捨石式傾斜埋立護岸。
- ・ コンクリートのブロックやケーソン（防波堤などの水中構造物や地下構造物を構築する際に用いられるコンクリート製または鋼製の大型の箱）を用いた直立壁護岸、他。

モルディブ政府が整備した従来工法による護岸は、珊瑚塊を積み上げ、表層をモルタルで仕上げたものであり、波圧により崩壊しやすいものであった。このことから、上記のような技術を適用し、長期間使用できる堅固な護岸を建設し、防災機能の強化と護岸の維持管理費の低減を図った。

【活動内容】

モルディブの首都マレ島は地盤が平坦で、平均海拔が約 1.5m と低いため、高潮の被害が続発していた。特に 1987 年と 1988 年の異常高潮では、既設の海岸護岸施設や家屋に 600 万ドル規模の被害があり、首都機能が麻痺。また、地球温暖化による海面上昇問題で水没の危機にも見舞われている。日本政府は無償資金協力により護岸建設を支援。大成建設は、1987 年マレ島南岸の消波堤工事に着手し、その後マレ島周囲約 6 km にわたり堅固な護岸の整備を実施した。モルディブでは、建設資材の多くを輸入に頼らざるを得ないため、コンクリート骨材を含めマレーシア、シンガポールなど近隣諸国から運搬し、工事用水や作業員の生活用水には海水脱塩装置により塩分を除去した海水を利用した。自然への悪影響を極力回避するため、コーラルストーン（珊瑚石）の採掘は行わないなどの配慮も行った。その結果、2004 年 12 月のスマトラ沖大地震ではマレ島の人的被害はゼロで、物的損害も大幅に軽減され、人命と首都機能の保全に大きな成果をもたらした。



工事初期段階のマレ島の鳥瞰図



護岸のイメージ

【実施企業】

創業 1873 年、スーパーゼネコン 5 社の一角をなす。超高層ビルや空港、ダム、橋梁、トンネルなど大規模な建築土木建設工事を得意とする。早くから海外にも進出し、技術力とグループ力に強みを持つ。ドバイ沖合に造られた人工島の「パームアイランド」の海底トンネル工事においては、斬新な提案が評価され、欧米の競合を退けて受注に至り、また同社が実施した環境対策（工事の影響を受ける魚を一旦捕獲し放流する活動、海藻藻場の再生事業など）は地元でも高い評価を受けた。

③ エネルギー安定供給

気候変動による自然災害の増加は、エネルギーインフラに被害をもたらし、供給網を不安定化させ、医療や教育の活動機会を妨げる等、人々の生活に大きな影響を与える。パナソニックは、環境への負荷が少ない再生可能エネルギーを活用した独立型電源の「ソーラーLED ライト」、「ソーラーストレージ」、及び「パワーサプライコンテナ」など非常時でも使える電源を提供している。電気が使えないことで人々の健康や生活が脅かされるという課題の解決が、エネルギー分野における適応策となる。

パナソニック株式会社

災害時のエネルギー供給への影響による被害を軽減する

【製品・技術】

無電化の地域のニーズに合わせて開発し、明るさを向上させ、低所得層にも手ごろな価格を実現したソーラーLED ライト（ソーラーランタン）、ニッケル水素電池を使用し、電池の寿命が5年間に及び、スマートフォンは3台、携帯電話は7台まで充電が可能なソーラーストレージ（LED照明付き小型蓄電システム）、約3kWの発電が可能な太陽光独立電源パッケージの「パワーサプライコンテナ」などがある。

【活動内容】

気候変動に伴う災害増加による住民の生活環境への影響が懸念されるミャンマー、インド、ケニア、エチオピア等でソーラーランタン及びソーラーストレージを、現地代理店を通して販売する。インドネシアでは、在インドネシア日本大使館の草の根無償協力のもと、既に「パワーサプライコンテナ」を離島の学校に設置し、子供たちの学びの場を支援している。非常用電源の提供により、夜間や停電時における、教育機会の提供、防犯、マラリア発生率の高い熱帯地域においては迅速な検査や治療を可能とする。



ソーラーストレージ



住民の生活にもたらされた明かり（エチオピア）

【実施企業】

1918年に松下幸之助が大阪で創業。世界中に、誰もが気軽に電気が使える暮らしをひろげることを使命とし、さまざまな取り組みをすすめている。2006年に、当時のウガンダ共和国副大統領府大臣が来日した際、パナソニック社のソーラー施設（三洋電機ソーラーアーク）を見学。後日、副大統領より協力を要請されたことから、得意とする蓄エネ、創エネ技術を活用した研究開発に着手、「ソーラーランタン」の誕生へとつながる。2013年2月には創業100周年となる2018年までに10万台のソーラーランタンを途上国に贈るパナソニックの「ソーラーランタン10万台プロジェクト」を創設し、このようなCSR活動を通じた事業の拡大支援も実施している。

④ 食糧安定供給・生産基盤強化

気候変動による異常気象によって発生する降水量の乱れは、農作物に大きな影響をもたらしており、豪雨の発生や日照り続きといったアンバランスな気象によって収穫量が減少している。Dari K は、インドネシアにおいて、従来作物から、水や堆肥の使用量が少なく、かつ高品質なカカオへの転作を支援している。気象状況の変化に合致した農業の推進及び高付加価値な農産物の生産を通じた農家の収入向上が、食糧の安定供給・農産物の生産基盤強化における適応策となる。

Dari K 株式会社

従来作物の栽培環境の変化に対応する

【製品・技術】

インドネシア産カカオ豆の直接輸入と最終商品のチョコレート製造・販売。

【活動内容】

インドネシアでは、降雨量の減少により従来作物の収量の低下が見込まれる地域がある。そこで、比較的水や施肥の消費量が少ないカカオへの転作を目指すとともに、高付加価値カカオ・アグロフォレストリーを導入・普及することで気候変動に対する脆弱性を低下させ、小規模農家の適応能力の向上を図っている。具体的には、カカオ生産に従事する農家に対する啓発活動と並行して発酵技術の指導、さらには発酵させた高品質なカカオ豆の買い取りによる出口確保を行い、サプライチェーン上流での付加価値創出と農家の収入環境の改善を実現する仕組みの構築に取り組んでいる。同時に、自ら輸入・加工することで高品質チョコレートを製造、インドネシア産カカオの低品質イメージの払拭に貢献している。



現地スタッフと品質の確認する吉野社長



カカオの成長の様子

【実施企業】

2011年3月設立。チョコレート等、カカオ関連商品の製造・販売並びにカカオ豆の輸入・卸売事業を展開する。2016年4月に京都市により「これからの1000年を紡ぐ企業」に、同年5月に経済産業省により「はばたく中小企業・小規模事業者300社」に採択・表彰された。

⑤ 保健・衛生

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。住友化学は、マラリア撲滅に貢献するために、マラリア防除用蚊帳「オリセット®ネット」を開発。2001年には世界保健機関（WHO）から世界で初めて長期残効型防虫蚊帳としての効果が認められた。気候変動の影響による感染症増加を予防すること等が保健・衛生分野の適応策となる。

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

【製品・技術】

ももとは工場の虫除けの網戸として使われていた技術を、マラリアに苦しむ人々のために役立てられないかと考え、研究開発を積み重ねた結果、ポリエチレン樹脂に防虫剤を練りこみ、薬剤を徐々に表面に染み出させることで繰り返し洗濯をしても防虫効果が長期間持続する蚊帳「オリセット®ネット」を開発。

【活動内容】

気候変動の影響により蚊の繁殖エリアが拡大し、蚊が媒体する感染症の増加が懸念される地域において、「オリセット®ネット」を販売。タンザニアのA to Z社に製造技術が無償供与し、2003年9月には現地生産を開始した。さらに拡大する需要に対応するため、A to Z社とJVで「オリセット®ネット」生産会社を設立。この事業を通じて最大7000人の現地雇用を生み出すなど、地域経済の発展にも貢献している。2010年には、アジアの生産拠点と合わせて年間最大6000万張の生産体制を構築。現在、世界基金（The Global Fund）、国連児童基金（UNICEF）などの国際機関を通じて80か国以上の国々に提供されている。さらに、2011年以降はケニアやアジア諸国のスーパーマーケットを通じて、一般消費者向けの販売を開始し、多様な販売チャネルの開拓にも注力している。



「オリセット®ネット」で喜ぶ子供



生産現場

【実施企業】

1913年、愛媛県新居浜市の別子銅山で銅の製錬の際に生じる排ガス煙害を解決するため、その原因である亜硫酸ガスから肥料を製造することを目的に設立された。現在、100を超えるグループ会社とともに、石油化学、エネルギー・機能材料、情報電子化学、健康・農業関連事業、医薬の5分野にわたり、幅広い産業や人々の暮らしを支える製品をグローバルに供給している。

⑥ 保健・衛生／食糧安定供給・生産基盤強化

気候変動による気温の上昇が、山間部や森林の乾燥を促進し、山火事が起こりやすい状況をつくっているといわれている。山火事は大気汚染を引き起こし、広い範囲の住民の健康状態に悪影響を及ぼす。また、森林の消失は、生態系の崩壊を促し、栽培環境の変化や食物連鎖への影響による食糧生産基盤の悪化と共に、医薬品の資源でもある動植物の消滅につながる。シャボン玉石けんは、合成系の界面活性剤は使わず、天然系（石けん系）の界面活性剤を使用した、環境にやさしく、かつ消火能力の高い石けん系消火剤を開発。水・空気と混合させ泡状にして、水だけの消火に比べ小水量かつ素早い消火が可能である。気候変動に起因する森林の消失を抑制することが、保健・衛生分野及び食糧の安定供給・生産基盤強化の適応策となる。

シャボン玉石けん株式会社

頻発する山火事による動植物への影響を軽減する

【製品・技術】

石けん系消火剤の主成分は毒性が低い石けんである。分解速度が速いだけでなく、自然界に豊富にあるカルシウムやマグネシウムといったミネラル分と結合して界面活性が失われるため、生態系への影響が低い。また、建物火災においては、泡切れが良く、改めて洗い流す必要がない点も高い評価を得ている。2007年には内閣府の「産学連携功労者表彰 総務大臣賞」を受賞した。東南アジアやロシア、オーストラリアなど広大な国土で発生する森林火災や泥炭火災向けに注目されている。

【活動内容】

泥炭地は、地中に大量の炭素を含むことから、乾燥による森林火災が発生すると消火は非常に困難で長期化する。世界の熱帯泥炭地の約半分を有するインドネシアは、「地球の火薬庫」と称され、同国では深刻な問題である。シャボン玉石けん株式会社は、2013年からJICAの支援により、インドネシア泥炭地向けの泡消火剤の研究開発・実証事業を実施。2015年より、現地の有力火災対策資機材販売会社に販売を開始し、2016年からJICAの支援によりインドネシアでの市場調査を実施。乾季に頻発する森林火災で生じる泥炭からの煙害の減少や、消火による森林保護により、動植物の生息域の保全等に貢献している。将来的には現地生産も視野に入れている。



消火の様子



現地関係者への説明

【実施企業】

1910年「森田範次郎商店」創業（1987年、現社名に変更）。1971年より、化学物質や合成添加物を一切含まない無添加せっけんの製造・販売を行っている。阪神・淡路大震災で火栓、水道管などが破裂し消火用の水の確保ができず被害が増大したことを教訓に、少ない水で消火できる消火剤の必要性を認識した北九州消防局から開発依頼を受け、2001年、北九州市立大学等と開発を開始した。2007年に石けん系消火剤を商品化し販売を開始した。

⑦ 気象観測及び監視・早期警戒

気候変動による気温上昇が引き起こす海面水位の上昇によって、蒸発散量が増加し、豪雨の発生頻度が増加するとされている。それにより、洪水の増加や土砂災害の激化といった水関連災害が増え、河川流域や沿岸部の居住地や農業、ビジネスなどに大きな損害をもたらされる。NEC は、タイで頻発する洪水への対策の一環として、国家災害警報センター（NDWC）と共同で、同社の洪水シミュレーションシステムの有効性を北部において実証した。こうしたシステムの活用により、洪水による浸水区域・最大浸水高の予測が可能となる。危険地域に対する洪水発生前警報の発出を通じて被害の軽減に貢献することが、気象観測および監視・早期警戒分野の適応策となる。

日本電気株式会社

洪水等による被害の軽減に貢献する

【製品・技術】

本システムは、洪水・土砂崩れ・地震など様々な自然災害を対象とした NEC の「総合リスク管理システム」の洪水災害モジュールである。総合管理システムは、データ統合・視覚化・早期警報などの機能を有するリスク管理共通プラットフォームと、各災害に特化した機能を有する災害モジュールで構成されており、必要な災害モジュール・機能を選択して使用することや、いくつかの災害モジュールを組み合わせることで複数の災害を同時予測することも可能となっている。

洪水シミュレーションシステムの特長は次の通り。

- ・ 気象データ（観測雨量・予測雨量）、地形データ（最高値、土地利用用途）、河川データ（河川網、水位、下水道網など）を基にシミュレーションを行い、洪水による浸水区域・最大浸水高を予測。
- ・ 50m 程度の三角形メッシュでの詳細なシミュレーションが可能。また、最大 7 日先までの 1 時間ごとのシミュレーションが可能のため、洪水発生前に危険地域に警報を発出することで被害の軽減に貢献。
- ・ 平時においても過去の雨量データを用いたシミュレーションにより洪水に危険エリアを把握可能であり、ハザードマップの作成に有効。

【活動内容】

2015 年 11 月から 2016 年 3 月まで、タイ北部ウッタラディット県において、本システムを活用した浸水区域を予測する実証実験を実施。タイの国家災害警報センター（NDWC）にとって、防災 ICT における初の日・タイ協力プロジェクトであり、総務省から受託した「タイにおける洪水シミュレータの展開に向けた調査研究」の一環として、在タイ日本国大使館とも協力しながら実施した。



リアルタイムシミュレーション



アラート機能

【実施企業】

1899 年、ウェスタン・エレクトリック社との合弁会社として創業。日本初の外資系企業となった。社会ソリューション事業に注力する中、ビッグデータをはじめとする最新の ICT 技術を用いた社会インフラの劣化診断や老朽対策・防災力強化を推進している。今後もタイでの洪水や土砂崩れを対象とした防災 ICT の普及に貢献するとともに、経験・ノウハウを活かし、他のアジア諸国での本システムの提案に取り組んでいく。

⑧ 資源の確保・水安定供給

気候変動による水害の増加は水源の汚染を拡大させ、人々の健康状態の悪化により病人数が増加し、社会経済開発を阻害する。ヤマハ発動機は、人々の健康状態の向上及び新しいビジネスによる社会経済の開発に貢献するために、小型浄水装置「ヤマハクリーンウォーターシステム」を開発し、2010年から各地で導入を進めている。気候変動に起因する水の汚染への対策をとり、人々の健康状態及び社会経済環境を改善することが水供給分野の適応策となる。

ヤマハ発動機株式会社

水害による水質汚染に対応する

【製品・技術】

「ヤマハクリーンウォーターシステム」では、水の浄化に、砂や砂利を利用する「緩速ろ過式」を採用している。ポンプで汲み上げた表流水を、砂や砂利を敷き詰めた「ろ過槽」に通して泥やゴミを除去し、槽内に自然発生する藻類による光合成で、水中の溶存酸素濃度を増加させ、微生物による水処理を活発にさせる。凝集剤やフィルター交換が不要なため、運用及びメンテナンスに高度な技術やコストが必要なく、地域住民による自主運営・管理が可能。

【活動内容】

水資源への影響が懸念されるインドネシア、ベトナム、セネガル、モーリタニア等において、病院や学校、村に「ヤマハクリーンウォーターシステム」を導入し、下痢や発熱などの病気の大幅な減少に貢献している。また、住民は水汲み労働から解放され生産・学習活動へ転換、水配達や洗浄・製氷などの新ビジネスによる村落開発など、暮らしに様々な変化が起こっている。ヤマハ発動機は、「ヤマハクリーンウォーターシステム」を社会基盤整備に寄与すると同時に同社のブランド力向上に資する商品ととらえ、水はあるが、飲用化のための支援が届かない地域にドナー諸国・機関の支援を得ながら、設置を推進している。



水の浄化前・後



安全な水を飲む子供たち（セネガル）

【実施企業】

1955年、二輪車メーカーとして設立された。以来、製品を通じて世界の人々の暮らしに貢献することを目指している。水浄化ビジネスに取り組むきっかけになったのは1980年代、インドネシアのバイク製造工場で働く現地駐在員の家族から「水道の水が茶色い。鉄臭い」という苦情を受けた経験。水道水を浄化する家庭用浄水装置を開発し、2010年から現地で試験的に販売・運用したのが、現在のクリーンウォーターシステムの原型である。

⑨ 気候変動リスク関連金融

竜巻や暴風雨、雪害、干ばつ、高温など気候変動がもたらす経済損失は莫大であることが多くの研究で明らかとなっている。特に途上国は、少しの気温上昇で被る経済的影響が大きく、またその悪影響に備えるだけの力がまだない。損保ジャパン日本興亜による『天候インデックス保険』は異常気象等の被害による金銭的リスクを軽減する手法であり、気候変動リスク関連金融分野における適応策となる。

損害保険ジャパン日本興亜株式会社

異常気象がもたらす金銭的損失を軽減する

【製品・技術】

天候デリバティブで培ったノウハウを元に、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、タイ東北部稲作農家向けの『天候インデックス保険』を開発、提供を開始した。これは、干ばつによる農作物の収量不足を金銭的に補償するもの。2014年には、ミャンマーにおいて、『天候インデックス保険』を開発したが、人工衛星の観測データから推測された雨量をインデックスとして活用する初の事例であった。

【活動内容】

タイにおける保険募集は、SOMPOタイランドが、タイ農業協同組合銀行（BAAC）のローン利用者向けに BAAC を通じて行っており、販売地域を当初のタイ東北部1県のみから、現在はタイ東北部全域（20 県）まで拡大させている。2014年には、ミャンマーのほかフィリピンでも『天候インデックス保険』を開発した。更に、現在では、インドネシアでも商品開発プロジェクトが進行中である。



保険商品説明会の様子（タイ）



ヒアリングサーベイの様子（ミャンマー）

【実施企業】

2014年9月1日に、(株)損害保険ジャパンと日本興亜損害保険(株)が合併して発足した、単体として日本国内最大手の損害保険会社。合併前から気候変動への適応策として、国内外の天候デリバティブ契約を引き受け、先進的な金融技術・ノウハウの蓄積を図っている。2013年1月にスタートした世界銀行と日本政府が協力して設立した「太平洋自然災害リスク保険パイロット・プログラム」には、2009年5月の太平洋・島サミット（北海道占冠村トマム）での検討プロジェクトに参画し、制度実現に向けて民間保険会社としてプログラム立上げを先導。プログラムローンチから現在に至るまで、トップシェアの保険会社として参画を継続している。

