

気候変動適応シンポジウム

企業の適応への取組みの促進と 地方自治体との連携について

2013年11月27日

損保ジャパン日本興亜リスクマネジメント株式会社

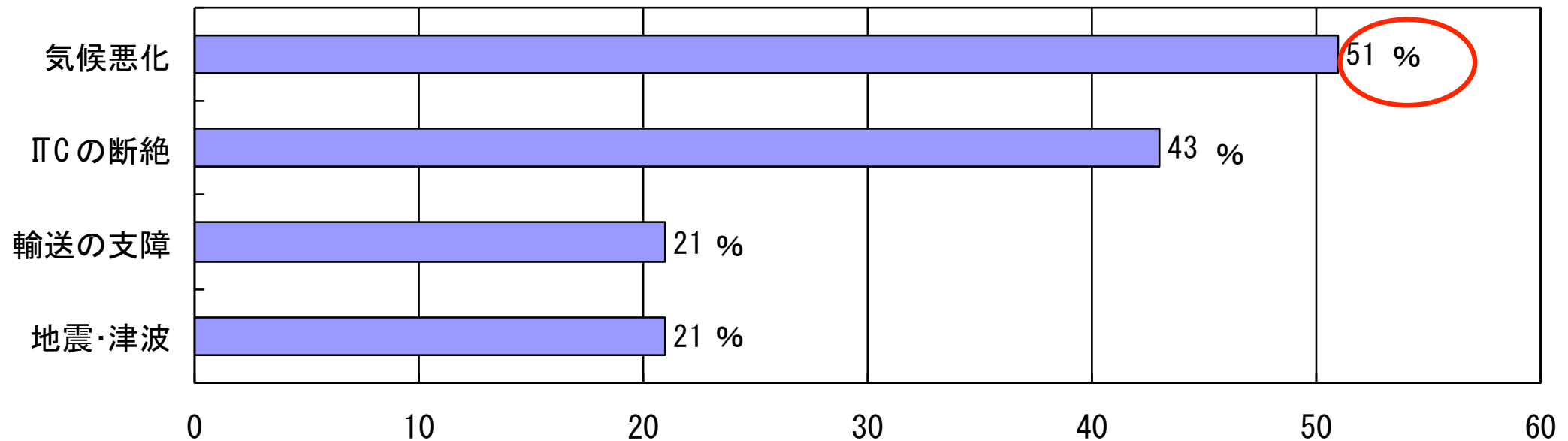
齊藤 照夫



1.1 求められる企業の適応への取組み

- 持続可能でレジリエントな社会の実現のために、企業による「適応」の取組みが求められている。
- この背景の第一には、気候悪化によるサプライチェーンの寸断等で世界経済に大きな負の影響を与える事態が多くなっており、気候リスクの防止・軽減の推進が、経済安全保障上の課題となっていることがある。

サプライチェーン中断のトップ4原因(2011年)



Business Continuity Institute, 「Supply Chain Resilience 2011」による

1.1 求められる企業の適応への取組み(続き)

- 第二には、食料、水、エネルギー等の制約が高まる中で、脆弱な国や地域では気候リスクに対処するため、気候変化に強く低コストの製品やサービス、技術へのニーズが高まっていることがある。
- このような状況を受け、先進企業では、レジリエンスを高めるため、その専門性や技術開発力を活かし、有識者や地域コミュニティの意見を聞きながら適応策に取り組みつつある。

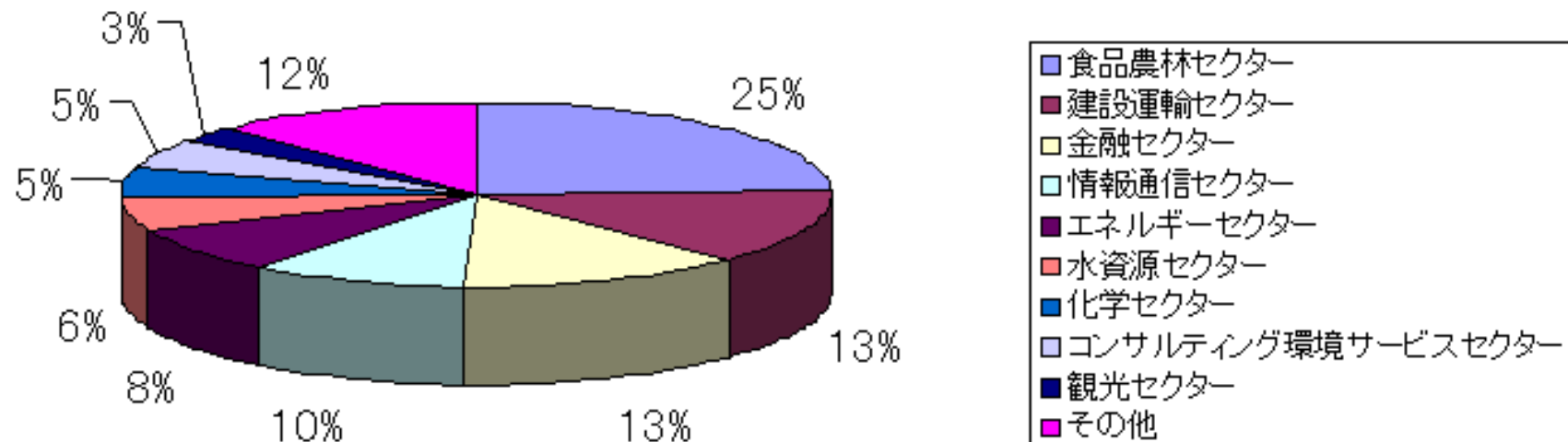
このような適応策への取組みは、企業の事業継続を強固にするだけでなく、新たな市場の確保にもつながる。英国ビジネス・イノベーション・職業技能省(BIS)によると、2010/11年の世界の適応に関する製品やサービス供給市場は、658億ポンド(約10兆3千億円)にのぼり、2017/18年までの成長率は7.1%と予測されている。先進的な企業は、「適応策」に積極的に取り組むことで、新たな成長分野での優位性確保を目指している。

また、経済産業省では、我が国企業の適応策への貢献に着目し、24年度「途上国における適応対策への我が国企業の貢献可視化に向けた実現可能性調査」を実施している。

1.2 先進企業の取組みの動向

- 気候変動枠組条約 (UNFCCC) では、民間セクターの適応の取組みを奨励するため、「ナイロビ作業計画」の一環として、民間セクターイニシアティブ (PSI) を進めている。
- UNFCCCが作成したPSI適応データベースには、約100の先進企業の適応事例が登録されており、この分野別割合をみると、食品農林、建設運輸、金融、情報通信、エネルギー、水資源の分野での取組が多くなっている。

先進企業における適応事例の分野別割合



2. 企業の取組み事例

- 企業の取組みは、その業種や適応分野、立地地域の気象や脆弱性など、個別具体の状況に応じて極めて多岐にわたる。
- ここでは PSI 適応データベース等をもとに、次の2種類の取組みの方向に応じ、それぞれ3事例を紹介する。
 - 操業地やバリューチェーンにおける対策を通じて、気候リスクの防止・軽減を図る取組み
 - － Entergy
 - － Pepsico India
 - － Nestle
 - 気候変化に強い新たな製品やサービスの開発・提供を通じて、地域社会のレジリエンス向上に寄与する取組み
 - － Nokia
 - － 損害保険ジャパン
 - － General Electric

- Entergyは、米国のニューオリンズを本拠とする年110億ドルを売り上げる電力会社であるが、ハリケーン・カトリーナとリタによる20億ドルの被害を受けたことを機に、メキシコ湾岸の気候変化のリスクを研究し、2010年10月にレポート「Building a Resilient Energy Gulf Coast」を発表し、地域の顧客等に脆弱性への早期対策を呼びかけるとともに、同社の発電・送配電施設などを気候に強靱なものとする取組みを講じている。
- Entergyは、カトリーナ後にデータセンターおよび変電センターを供給地域内の気候リスクの少ない地域に分散して移転させた。その後、専門家を含めた事業継続グループを編成し、気象変化にテロリストの攻撃や感染症も含めた事業へのリスクを評価分析し、対策を講じてきている。現在、メキシコ湾岸の石油・天然ガス基地のポート・フォーチョンへの送変電線の再配置と強化を、5年計画で実施中である。



2005年米国南東部を襲ったハリケーン・カトリーナ： NASAホームページから

2.2 Pepsico Indiaの取組み

- 食品・飲料会社のPepsico Indiaは、水の希少性が高まっているインドにおいて、水使用を抑える米作法(直播法)に着目し、自動で直播を行う農業機械を開発し、農民に機械の使用訓練を行った。2010年には直播法による米栽培を約1万エーカーで行った。これにより、7億リットルの水利用を節約し、温室効果ガス排出を70%抑えることができた。
- 2002年にパンジャブ地方で、稲の単作から作物を多様化する「Citrus Development Initiative」にもとづき、パンジャブ農業輸出公社(PAGREXCO)・州政府との連携して、省水型の果樹農園づくりに協力するとともに、地域内の2箇所にフルーツ処理工場を設置した。
これにより、農民は50種類の果樹・作物から栽培作物を選ぶことが可能となり、Pepsicoはトロピカーナジュースの供給基盤を得ることができた。
- ジャガイモの1万2千の小規模農民との契約栽培では、気候に強い種イモや農業資材を配布するとともに、ジャガイモが不作となった場合の対処として、契約農家に天候インデックス保険に加入してもらい、保険料の半分を買い上げ価格に織り込み、農民が安心して生産できるようにしている。



米の直播用の農業機械 PSIホームページから

2.3 Nestleの取組み

- 食品・飲料会社のNestleは、原料カカオのサプライチェーンの強靱化のため、干ばつや病気に強く、収量が多いカカオの品種を開発し、その苗木を調達先の農民に配布している(主要産地のコートジボアールでは今後10年間に1,200万本を配布する計画)。また、ココア栽培農家に対し、NPOと協力して現地農場で研修スクールを開催し、栽培教育を実施して、気候に強いサプライチェーンづくりに取り組んでいる。
- コーヒーの木は年が経ると弱くなり、干ばつ等で容易に枯れてしまうため定期的に植替える必要があるが、零細農民は苗木を買うお金や知識がない。このため、Nestleは、収量が多くより強いコーヒーの苗木をこれまで1千6百万本配布している。また、高品質で環境負荷の少ない持続的な農業を目指し、毎年1万人以上のコーヒー農民に対して栽培指導を実施している。



ネスレのココア栽培研修スクール (PSIホームページより)

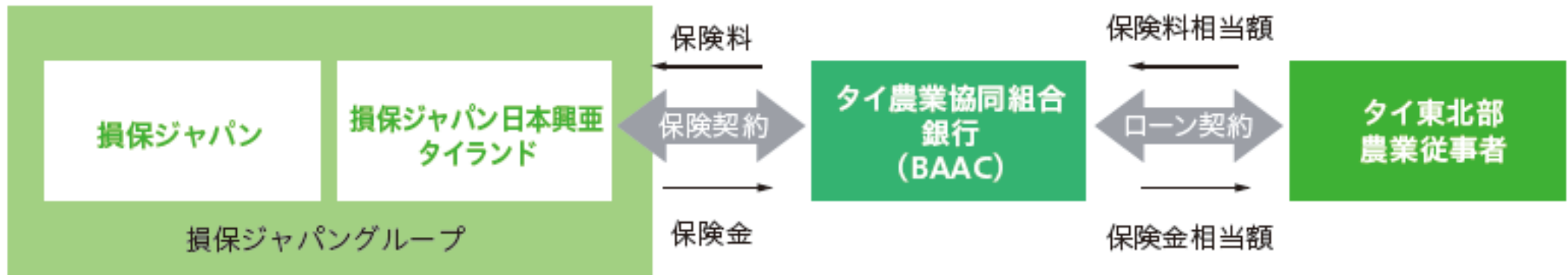
2.4 Nokiaの取組み

- 電気通信機器会社のNokiaは、気候に脆弱な農民のレジリエンスを高めるため、気象・農業に係る情報を携帯で提供するNokia Life Toolsサービスを、インド、中国、インドネシア、ナイジェリアで実施している。本サービスは、2008年にインドのマハーラーシュトラ州で同州農業市場局との連携によって開始されて以降、多地域に拡大し、インドでは9百万人が利用するに至っている。
- 本サービスでは、農民は、自ら選んだ言語(インドでは英語のほか11種類の言語が選択可能)、農地の詳細な所在地および作物の種別に応じ、高度にカスタマイズされた次の情報メッセージを携帯で受けることができる。サービスの価格は、月30～60ルピーと安価である。
 - 最適の作物種、肥料、農薬などへの助言
 - 気候条件(気温、降雨、風など)の予報
 - 市場作物毎の価格情報



2.5 損害保険ジャパンの取組み

- 損害保険会社の損害保険ジャパンでは、水資源に乏しいタイの東北部において、損保ジャパン・タイランドにより2010年から「天候インデックス保険」を販売し、気候に脆弱な農民のレジリエンス向上を図っている。
- この商品は、雨水に頼る天水農法を営むタイの農民に対し、7月～9月の降水量をターゲットとして干ばつが発生した際に、速やかに保険金を支払うことにより、農民の適応力の向上を図るものであり、タイ農業協同組合銀行(BACC)等と連携して実施している。2012年には、7月の降水量が干ばつの際に早期に支払いが可能になるよう条件を改善し、タイ東北部9県で保険サービスを提供している。



損害保険ジャパンホームページより

2.6 General Electricの取組み

- 米国のGeneral Electric (GE)は、インドにおいて、インド政府と協働して発電用水の確保と処理水の再利用に取り組むとともに、中国で移動式浄化プラントによる飲料水供給システムを開発し、国家開発戦略で評価された。また、インドの水道の届かない地域で飲料水を安価に供給する「水キiosk」の起業普及のためNPOや銀行と連携してのマイクロファイナンス構築を進めている。途上国の都市では省エネルギー性に優れた海水淡水化プラントの開発・建設を進めている。
- これらのGEの脆弱な地域への新たな水処理技術の普及のための関係者とのパートナーシップによる取り組みは、干ばつ、水不足や水質悪化問題に直面する脆弱な地域のレジリエンス向上に貢献するとともに、米国内において質の高い雇用・ジョブを生み出している。



GEの海水淡水化プラント(GEのホームページより)

3. 企業の取組みの促進と地方自治体との連携

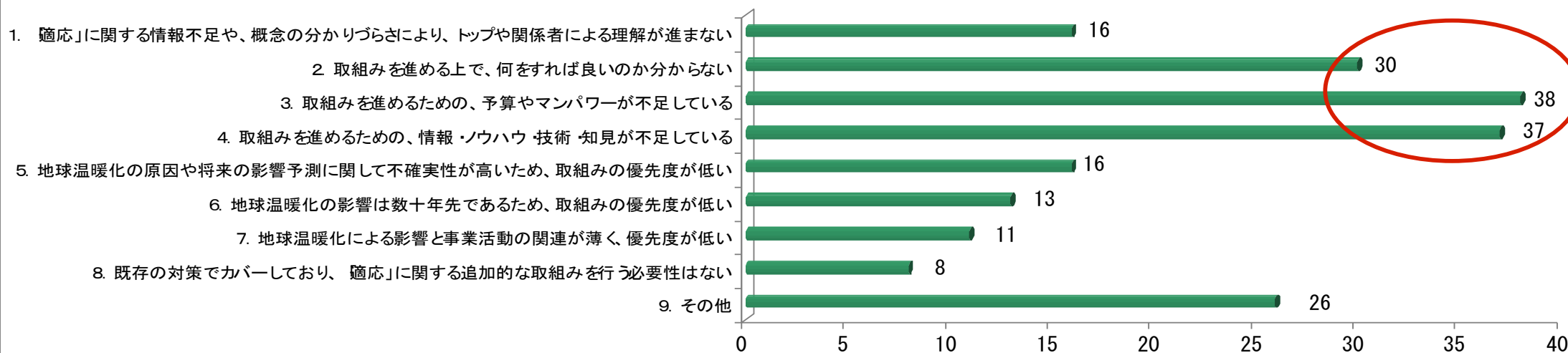
- 企業の多くは、災害等の短期的リスクは考慮しているものの、気候変動のリスクを適応策として明確にリスクマネジメントの中に組み込むには至っていない。適応策に取り組む上での課題として、我が国の企業へのアンケート結果によると、情報やノウハウ、予算やマンパワーの不足が挙げられている。
- このため、企業における適応策の取組みを促進する仕組みと支援が必要となっている

	操業地やバリューチェーンにおけるリスク低減	新たな製品・サービスによる貢献
短期的影響の応急的な防止・軽減	企業の適応策の現在の主流（ただし、企業のリスクマネジメント・システムの中で対処され、適応策として意識されていないケースも多い）	気象等情報提供システム、天候インデックス保険など
中長期的な適応能力の向上	今後より増大する気候変動の影響に対する対処能力を高めるための取組が望まれている。（低コストで気候に強い作物・栽培法や水再生法の開発・促進によるバリューチェーン強靱化など）	

適応への取組みを進める上での課題

●情報やノウハウ、予算やマンパワーの不足が上位

企業が適応への取組みを進める上の課題として、「情報やノウハウ、知見が不足している」「何をすれば良いか分からない」「予算やマンパワーが不足している」といった点が挙げられている。



出典 NKSJリスクマネジメント「環境経営分析の結果について」(2012)

□ 英国の企業の取組みの促進の仕組み

英国では、国全体のレジリエンスを高めるため、「気候変動法」に基づき適応を進める仕組みを設けている。

- ・ 気候変動リスク評価 (CCRA)
- ・ 国家適応計画
- ・ Adaptation Reportの指示
- ・ 気候変動委員会内への適応小委員会設置

以下では、企業における気候変動リスクの評価と適応策を推進するための、Adaptation Reportの指示 (**Adaptation Reporting Power**)の仕組みと支援について紹介する。

□ 地方自治体との連携の推進

企業の適応策と地方自治体の適応策とは、相互に影響を与え合うことから、全体として地域のレジリエンスを高めるには、企業と地方自治体とのパートナーシップが重要である。

英国では、Adaptation Reportの作成の中で、企業と地方自治体とのengagementが進んでおり、これを紹介する。

3.1 英国のAdaptation Reporting Powerの仕組み

□ Adaptation Reporting Powerとは

英国の気候変動法で定められた、環境・食糧・農村地域省 (Defra) が、基本的なサービスとインフラに責任を有する企業に対し、そのリスクマネジメントプロセスにおいて気候変動リスクを評価し、どう対処を計画しているかを報告させる仕組みである。

□ Adaptation Reportの内容

- ・組織の機能に関連する現在の及び予想される気候変動の影響の評価
 - ・気候変動への適応のための組織の**提案及び政策の記述**
- また、組織は、リスクと機会の両面から評価することが求められている。

□ 第1巡目のAdaptation Report

2009年のDefraの指示文書に基づき2011年末までに、エネルギー、輸送、水セクターなど9セクター、103企業からAdaptation Reportが提出された。うち91企業は指令により、12企業は招請に応じて自主的に提出された。

□ 英国政府と Cranfield University の Report の評価

提出企業は、このプロセスの中で気候変動リスクの検討に初めて取り組んだところが多かったが、そのリスクマネジメントに組み込むことに成功している。

3.2 Adaptation Report作成への支援措置

□英国のAdaptation Report作成の支援

Defra担当官とクランフィールド大学から成るチームが、企業からの電話やEメールでの質問への回答、報告企業とのUKCIPのウェブ会議参加を行った。UKCIPの補足情報、DefraのFAQや環境庁の補足ガイダンスのウェブページでの情報提供のほか、約100の組織や産業別協会に対し、チームが会合やセクター別ワークショップ出席、現場訪問等を行って支援した。

□2014年からの第2巡目のAdaptation Report

1巡目の対象企業に対処状況を求めるほか、2012年の「気候変動リスク評価」(CCRA)を踏まえ脆弱性が高いとされるセクター(海洋管理、漁業、健康社会福祉、消防、歴史的遺跡など)が加えられる予定。

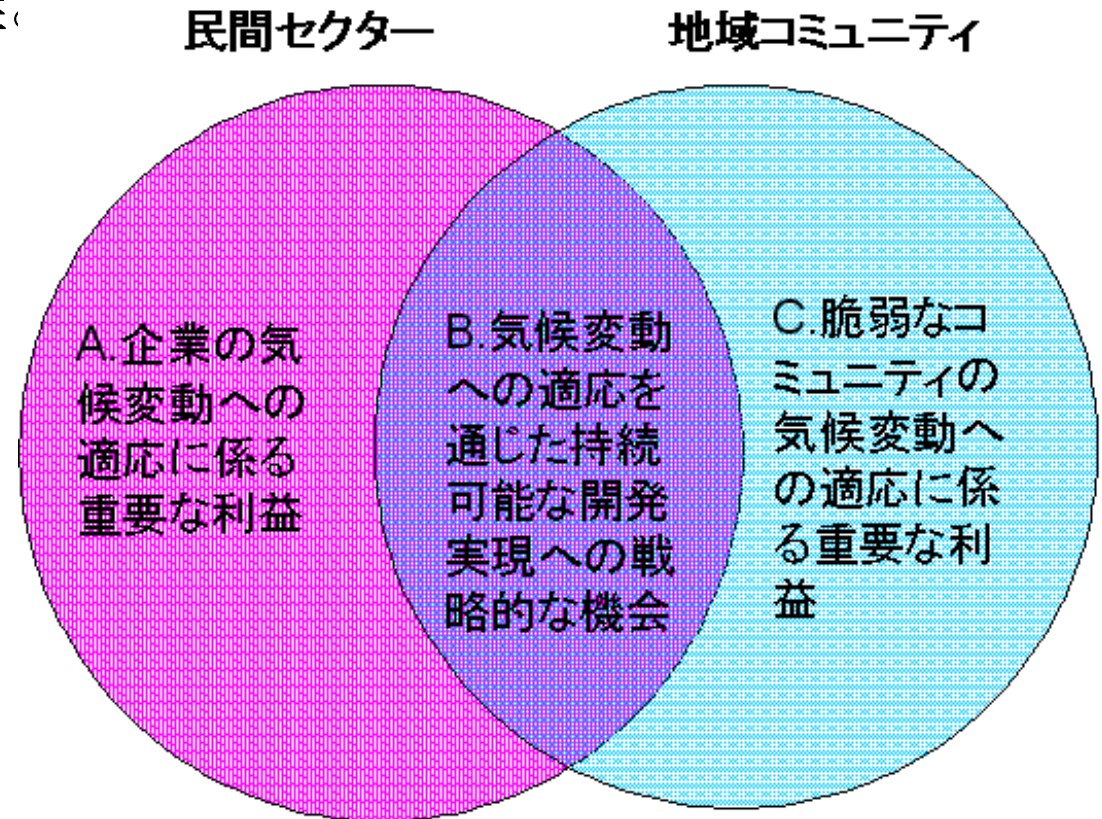
□第2巡目のAdaptation Reportでの支援予定

- ・気候変動リスクの理解や対応の段階が企業毎に大きく異なることを踏まえ、初歩的な気候変動リスクアセスメントの方法の指導から、より高度なUKCIPの閾値検出法等のツールまで、相手のレベルに応じた適切な支援を行う。
- ・第1巡目の適応レポートや資料を、ウェブベースのケーススタディ集として整理・提供する。
- ・企業のための気候リスク評価のトレーニングコースを設ける、定期的なウェブ会議やオンラインのQ&Aを実施する。

3.3 企業と地域コミュニティとの連携の必要性

□企業がとったリスク低減策により、地域コミュニティの脆弱性を高めてしまう場合がある。例えば、操業地の水不足に対し、より高性能の井戸を掘削して水の採取を増やした場合、地下水位が低下して周辺コミュニティの農業用水の取水に支障が生じるケースや、作物の不作に対し、農園面積の拡大を図った場合、零細農民の農地が狭くなり、地域の人々の生計維持が困難¹⁾になってしまうケースなど。

□右図で両者の利益が重なるBの領域が、持続可能な開発に望ましい。



UN Global Compact office, "Adapting foa Green Economy: Companies, Communities and Climate change (2011)

3.4 英国における地方自治体との連携

- 悪い適応を避けるためのパートナーシップ
悪い適応 (maladaptation) は、企業と地域コミュニティとの関係を悪化させ、レピュテーション低下や訴訟リスクを招き、政府からの操業許可取消などのリスクを高めることから、企業にとって中長期的に見て賢い選択ではない。このため、企業が適応策を検討するに当たっては、立地する地方自治体や地域コミュニティとのパートナーシップが重要となる。

- 英国Adaptation Reportにおける関与
英国Defraは、地方自治体等のステークホルダーとの連携のもとに企業の適応策が適切に進むよう、Adaptation Reportの指示文書 Statutory Guidanceにおいて、Adaptation Reportの作成において、地方自治体等、鍵となるステークホルダーを特定し、それとの相互依存 (interdependency) を検討するよう求めている。

3.4 英国における地方自治体との連携(続き)

- 多くの企業が、Adaptation Reportの作成において、気候変動リスクに関し地方自治体等と積極的に関わり、パートナーシップが促進されている。例えば、次の事例がある。

・カーディフ空港会社は、Report作成プロセスの中でNATS、航空会社、ウェルシュ議会と協議を行った。今後は、航空会社とともに意識喚起のためのセミナー開催を計画している。

・セブントレント水会社では、Report作成プロセスで公共団体と、気候変動リスクの意識啓発と相互依存の問題検討のためのワークショップを開催した。

・バーミンガム空港会社は、地方自治体との気候変動リスクの会議開催を機に、自治体との気候変動情報を共有する計画を進めている。

Cranfield University, “evaluating the Risk Assessment of Adaptation Reports under the Adaptation Reporting Power Final Summary” (2012)

- 我が国においても、政府によるリスク評価や「適応計画」の策定が進んでおり、これらを受け、今後、企業の適応策づくりの中で地方自治体との連携が重要となると思われる。