

## 気候変動への適応に関する企業の取組み状況

横山 天宗 Takahiro Yokoyama

CSR 環境本部 CSR 企画部

主任コンサルタント

### はじめに

第 18 回気候変動枠組条約締約国会議（COP18）が、カタールのドーハにおいて、2012 年 11 月 26 日～12 月 8 日にかけて開催された。

先進国や途上国、新興国の利害が対立し、会議は難航したが、2011 年の会議で設置が合意された、全ての国が参加する新たな枠組み構築に向けた「ダーバン・プラットフォーム特別作業部会」に関して、今後も議論を続けることが決定され、2013 年以降の交渉の進め方が明確化された。

また、2013 年～2020 年の京都議定書の第 2 約束期間に関して、EU（欧州連合）をはじめとする幾つかの国が参加することを決め、参加国は、温室効果ガスの削減目標を設定したうえで排出削減義務を負うこととなった。日本は、以前から表明している通り、京都議定書の第 2 約束期間へ参加しないことを決めている。これは温室効果ガス排出の割合が高い中国、米国、インドが排出削減義務を負っておらず、公平かつ実効性のある枠組みではないことを理由としている。

しかしながら、日本等の不参加により、京都議定書の第 1 約束期間へ参加した国・地域の温室効果ガス排出量が世界全体に占める割合は 25%前後だったのに対し、今回の第 2 約束期間へ参加を表明した国・地域の排出量の割合は 15%前後にまで低下した。そのため、温室効果ガス削減の実効性に対して、疑問視する声が NPO 等から挙がっている。また、気候変動の影響と見られる自然災害の増大により、甚大な被害を受けている途上国を中心に、交渉の停滞に対して非難の声が高まっており、2012 年の台風で 1,000 人以上の死者が出たフィリピンの代表は涙ながらに交渉の進展を訴えた。

気候変動問題の解決に向けて、これまで温室効果ガスを削減する「緩和：mitigation」を中心に議論が進められているが、各国の利害が衝突し、対策が進まないのが現状である。そのため、大気中の温室効果ガスの濃度は上昇を続けており、世界気象機関によると、2011 年の地球の温室効果ガスの濃度が過去最高値を更新し、産業革命前の 1750 年と比べると 1.4 倍となった。産業革命以降、人類は炭素換算で 3,750 億トンの CO<sub>2</sub> を排出したが、半分は海洋や森林に吸収されずに大気中に残っており、温暖化を起こす効果を示す「放射強制力<sup>1</sup>」は、1990 年以降のここ約 20 年で 3 割増加している<sup>2</sup>。

<sup>1</sup> 地球に出入りするエネルギーが地球の気候に対して持つ放射の大きさのことで、正の放射強制力は温暖化を、負の放射強制力は寒冷化を起こす

<sup>2</sup> 世界気象機関「温室効果ガス年報第 8 号」2012 年 11 月

世界銀行は、各国が現在約束している地球温暖化対策を実行したとしても、世界の平均気温は21世紀末までに、18世紀後半の産業革命前に比べて4度上昇するとの報告書<sup>3</sup>を公表している。本報告書では、平均気温が4度上昇した場合、夏季に多くの地域で数百年に一度の規模の熱波が頻繁に起こるようになり、海面が0.5～1.0メートル上昇すると予測している。

こうした状況を受け、自然災害の増大や水資源の減少、熱帯性の疾病の拡大等の影響を低減する、気候変動への「適応:adaptation」の重要性が高まっている。適応の対策には、水災害分野であれば、堤防や護岸堤といったインフラ整備に代表されるハード対策や、ハザードマップ整備や防災体制の構築、保険等によるリスク移転といったソフト対策、農業分野であれば、高温障害に強い農作物の品種改良や、湯水対策のための貯め池の設置、気候帯の遷移に伴う栽培する作物の転換、健康分野であれば熱中症対策や感染症対策等、さまざまな対策が含まれる。

こうした適応の対策について、日本をはじめとする各国において、国や自治体レベルでは検討が進み始めているが、民間レベルではまだこれからの状況といえる。しかしながら、気候変動は、豪雨や洪水、熱波、干ばつ等の自然災害の増加を招き、工場、事務所、物流、販売等への影響、従業員の健康への影響、売上機会の損失等、さまざまなリスクを多くの企業にもたらす。

本稿では、当社が、エコファンド「ぶなの森」<sup>4</sup>等の投資信託の投資先選定材料として上場企業に送付している環境アンケートをもとに、企業が懸念している気候変動関連のリスクや、適応への取組み状況、適応への取組みを進める上での課題について、見ていくこととする。

## 1. 適応に関する企業の取組み

### 1.1. 事業活動に影響を及ぼす可能性のある気候変動関連のリスク

最初に、事業活動に影響を及ぼす可能性のある気候変動関連のリスクを上場企業に質問したところ、以下の回答が寄せられた（図1）。

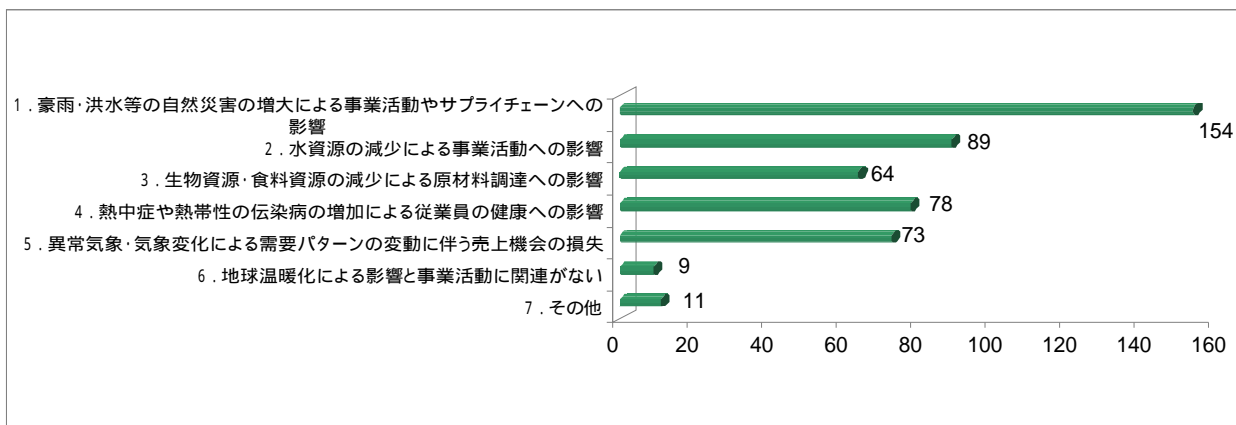


図1 事業活動に影響を及ぼす可能性のある気候変動関連のリスク<sup>5</sup>

<sup>3</sup> 世界銀行 Turn Down the Heat: Why a 4°C Warmer World Must Be Avoided 2012年11月

<sup>4</sup> ぶなの森：NKSJグループが開発・販売している環境問題に積極的に取組む企業の株式に投資する投資信託商品（エコファンド）。1999年9月に販売を開始した。「環境問題に積極的に取組む企業の企業価値は中長期的に上昇していく」との視点から「環境問題への取組み度合い」と「投資価値分析による割安度」の双方の評価が高い企業の株式に投資するファンドである。組入銘柄の財務分析は損保ジャパン日本興亜アセットマネジメントが、環境分析は当社のメンバーからなる環境分析チームが担当する。毎年、企業の環境経営に関してアンケートを中心とした調査を実施している。

<sup>5</sup> NKSJリスクマネジメント 「ぶなの森環境アンケート2012」

上記の結果から分かる通り、回答企業のうち、大半の企業が、1つ目の選択肢「豪雨・洪水等の自然災害の増大による事業活動やサプライチェーンへの影響」を挙げている。この理由として、2011年に発生したタイ洪水による事業活動への影響が考えられる。豪雨や洪水といった自然災害は、工場や店舗、事務所等の施設や、トラック、鉄道、飛行機、船舶等による物流、電気やガス、水等の社会インフラに対して大きな被害をもたらす。また、こうした直接的な被害のみならず、融資先や投資先の企業の事業へ影響を及ぼし、保険金支払い額の増大を招くため、銀行、証券、保険といった金融業界にとっても大きな脅威である。さらに、原材料や製品の輸送のし易さの観点から、沿岸部に工場やプラントを設置している企業は多いが、将来的に気候変動により海面上昇が現実化した場合、高潮等による自然災害リスクが高くなる。

次に2つ目の選択肢「水資源の減少による事業活動への影響」に関してだが、気候変動による水資源の減少は、原料に水を使用する飲料関連の企業以外にも、生産工程で水利用が重要な要素となる半導体産業や製紙産業等の幅広い業種に影響を与える可能性がある。グローバル化が進み、海外での生産活動が加速化しているなか、特に中国等のアジア地域では、水質汚染が深刻な社会問題となっており、今後気候変動により、更に状況が悪化する可能性が高い。例えば、あるメーカーでは、生産工程で主に冷却水や蒸気として水を使用しているが、水資源不足が懸念されている中国やメキシコの事業所において、水資源の枯渇を生産活動におけるリスクと認識している。他にも洗剤等を販売しているメーカーでは、多くの商品で使用時に水を使用するため、干ばつ等により水使用量が制限されると、商品の使用に大きな影響が出ると予想している。日本は水資源が豊富なため、水問題に対する認識は遅れているが、海外では、年金基金等の機関投資家が、水資源が企業経営に与える影響に関して高い関心を持っている。

次に3つ目の選択肢「生物資源・食料資源の減少による原材料調達への影響」に関してだが、自然生態系の変化により影響を受ける企業として、食品産業や原材料を調達する商社、パルプ等の木材資源を利用する製紙産業、観光産業等が挙げられる。例えば食品産業では、気候変動による農作物の収量や品質の低下、栽培適地の変化等に関して、既に日本においても数多くの事例が確認されている。高温による米の白濁・胴割れ・収量の減少や、果樹の着色不良、家畜の乳量や乳成分の低下、肉質の低下、九州周辺海域における南方系海草類の増加、秋季の水温低下の遅れに伴うノリ養殖の遅れ等が報告されている。また、気候変動の影響と見られる異常気象の頻度の増加により、海外からの原料調達リスクが高まっている。オーストラリアで2006年に発生した干ばつにより、オーストラリアでの小麦の生産量が前年より約60%減少し輸出量が約3分の2に減少したが、輸入小麦の約2割をオーストラリアに頼っている日本は大きな影響を受けた。

次に4つ目の選択肢「熱中症や熱帯性の伝染病の増加による従業員への健康への影響」に関してだが、気候変動による影響として、熱波や熱中症による死亡リスクの増加、熱帯性の感染症の増加等が挙げられる。日本においては、1990年以降、熱中症の患者数が増大しており、特に2007年は多くの都市で過去最高の患者数を記録し、東京都及び17政令市合計では5,000名を超える患者が報告された。こうした状況を踏まえ、屋外で活動する作業員が多い建設会社等では、熱中症対策に力を入れている。また、気候変動により、従来日本には生息していなかった害虫が上陸・生息可能になる、害虫の活動期間が従前より延びる等の影響が出始めている。そのため殺虫剤メーカーは、南方の害虫の駆除剤の開発に積極的に取り組むと同時に、殺虫剤の販売計画の夏から春への前倒しを進めている。

最後に5つ目の選択肢「異常気象・気象変化による需要パターンの変動に伴う売上機会の損失」に関してだが、高温時期の長期化や暖冬による売上への影響、季節感の消失や自然景観の変化による観光業への影響等

が挙げられる。衣料品の販売現場では、清涼感を得やすい衣料用品への人気が増えており、9月になっても秋物商品の売上が不振となっている。また暖冬になると、家電量販店の暖房器具の売上の減少や、暖房のための電気・ガス等の需要減少を招く。他にも、雪不足等によるウィンタースポーツへの影響も確認されている。日本のスキー場では、気温が3℃上昇すると、北海道と標高の高い中部地方以外では、ほとんどのスキー場で利用客が30%以上減少するという予測例がある。実際、2008年～2009年の冬は平年よりも温暖となり、雪不足により通常のシーズンの半分程度しか営業できないスキー場が続出した。このように、気候変動は、企業の売上を左右する大きな要因になりつつある。

このように、気候変動はさまざまな側面から企業のリスクを増大させるが、その一方でチャンスを増大させる側面を持つ。例えば自然災害分野では、あるハウスメーカーは、1階に部屋を設けずほぼ柱だけで構成した都市型水害に強い住宅を発売開始したところ、ゲリラ豪雨等による都市型水害に対する意識の高まりを受け、受注件数が増加している。また、食品分野における例として、愛媛県の宇和島におけるブラッドオレンジの栽培が挙げられる。宇和島では、最も出荷時期の早い温州ミカンの極早生で、高温による浮皮が数年前から頻繁に発生するようになった。宇和島の気候がシチリア島に近づいたことを受け、品種転換を進め、シチリア島が原産地のブラッドオレンジの栽培を積極的に進めている。

このように、気候変動はリスクを増大させる一方で、新たなチャンスを生み出すため、チャンスを含めて適応を進めていくことが重要である。

## 1.2. 気候変動への適応に関する取組み

次に気候変動への適応に関する取組みに関して質問したところ、「環境方針やCSR重点課題等での「適応」への言及」がもっとも多く、次いで「地球温暖化に関連するリスクの洗い出し」となった（図2）。

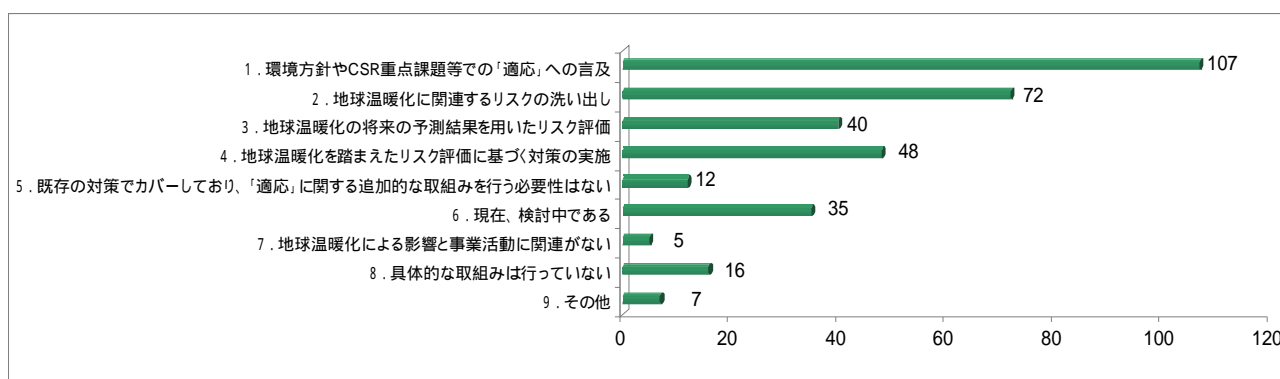


図2 気候変動への適応に関する取組み<sup>6</sup>

このように、大半の企業は適応への取組みを方針として掲げている一方、リスクの洗い出しやリスク評価、リスク対策に着手している企業も存在する。

なかでも保険業界は、気候変動による自然災害の増大に伴い、支払い保険金の増加が見込まれており、気候変動は経営上の大きなリスクといえる。そのため、保険会社は、気候変動や自然災害リスクの研究、気候変動の適応や緩和に繋がる商品開発等の取組みを積極的に進めている。

<sup>6</sup> NKSJ リスクマネジメント 「ぶなの森環境アンケート 2012」

### 1.3. 適応への取組みを進める上での課題

企業が適応への取組みを進める上の課題としては、「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（図3）。

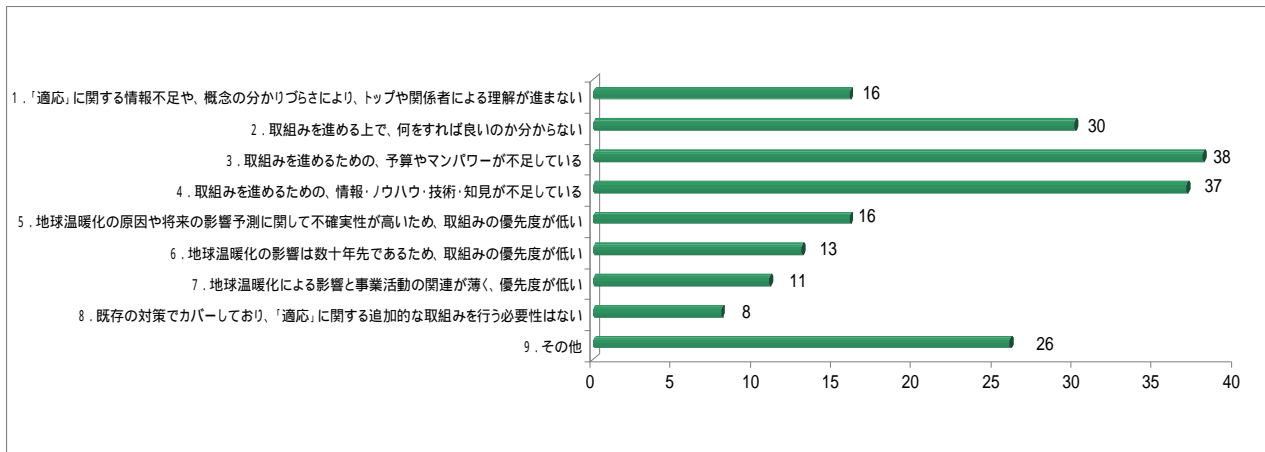


図3 気候変動への適応の取組みを進める上での課題<sup>7</sup>

気候変動の緩和であるCO<sub>2</sub>削減対策については、トップをはじめ従業員や取引先からの理解は得られているが、気候変動への適応については、どのような影響が起こるのかに関して情報が不足しており、認識が深まっていないのが現状である。そのため、こういった対策を行えば良いのか理解が進まず、予算やマンパワーの確保が困難となっている。また、気候変動の将来の影響予測に不確実性が伴うなか、どのような対策をどの程度の費用で実施するか難しく、取組みに二の足を踏んでいる企業が多いといえる。

#### おわりに

ここまで見てきたとおり、気候変動は、社会に甚大な被害をもたらす深刻な課題であり、企業経営に対してもさまざまな側面から影響を及ぼす。そのため、企業の企業価値向上や社会的責任の観点から、企業は積極的に適応への取組みを進めていくことが望まれる。しかしながら、適応に関する情報不足や認識不足により、対策が進まないのが現状である。

適応の取組みを進める上で重要な点は、過去のデータのみならず、将来の予測データを踏まえ、対策を行うことである。適応策として実施する対策自体は、既存のリスクマネジメントや調達戦略、開発戦略、販売戦略の一環として行ってきたものと基本的に変わらないが、その前提となる考え方が異なるといえる。そのため、既存の企業経営に関する全ての取組みの中に、適応に関する視点を組み込んでいくメインストリーム化（主流化）が重要といえる。また、企業は社会が必要とする商品やサービスを提供する重要な機能を担っている。気候変動により生じる社会のさまざまな課題に対して、そうした課題を解決する商品・サービスの提供を通じて、持続可能な社会の実現に貢献すると共に、企業自身の持続可能な発展を目指すことが、極めて重要といえる。

<sup>7</sup> NKSJ リスクマネジメント 「ぶなの森環境アンケート 2012」

## 参考文献

---

世界気象機関, 温室効果ガス年報第8号, 2012

世界銀行, Turn Down the Heat: Why a 4°C Warmer World Must Be Avoided, 2012

斉藤照夫, 「気候変動の適応に係る民間セクターの取り組み レジリエント(強靱)で持続可能な社会を目指して」『NKSJ-RM レポート』79, 2012

### 執筆者紹介

横山 天宗 Takahiro Yokoyama

CSR・環境本部 CSR 企画部

主任コンサルタント

専門は気候変動、CSR、SRI

### NKSJ リスクマネジメントについて

NKSJ リスクマネジメント株式会社は、株式会社損害保険ジャパンと日本興亜損害保険株式会社を中核会社とする NKSJ グループのリスクコンサルティング会社です。全社的リスクマネジメント(ERM)、事業継続(BCM・BCP)、火災・爆発事故、自然災害、CSR・環境、セキュリティ、製造物責任(PL)、労働災害、医療・介護安全および自動車事故防止などに関するコンサルティング・サービスを提供しています。詳しくは、NKSJ リスクマネジメントのウェブサイト (<http://www.nksj-rm.co.jp/>) をご覧ください。

### 本レポートに関するお問い合わせ先

NKSJ リスクマネジメント株式会社

CSR 企画部

〒160-0023 東京都新宿区西新宿 1-24-1 エステック情報ビル

TEL : 03-3349-6828 (直通)