

# 普及啓発活動報告

---

令和6年2月

一般財団法人日本気象協会  
地域計画建築研究所

# 普及啓発活動 令和5年度事業概要

- 気候変動影響と民間企業が実施すべき緩和策及び適応策に関する理解と取組を推進することを目的に、近畿地域内民間企業の担当者等の参加による気候変動影響に関する研究会を開催した。
- また、近畿地域内民間企業の経営者や担当者等の参加によるシンポジウム(オンライン)を開催する。

## 【アンケート】

- 17企業のうち、9企業から回収／回収率52.9%
- 設問:リスクの特定の有無/適応への対応/サプライチェーンの取り組み/チャンスとしての取り組み など

## 研究会の開催

### 【テーマ】

気候変動リスクへ対応するため、サプライチェーンを通じてどのようなコミュニケーションをとるか？

【参加企業】15社(うち出席11社)

【実施時期】11/1

### 【研究会内容】

- 事例・取り組み紹介／アンケート結果紹介／テーマに関する意見交換

## シンポジウムの開催

【実施時期】2・3月(調整中)を想定

【集客】100名程度・オンライン

### 【テーマ】

気候変動リスクへの備えと人材育成

### 【プログラム】

- 話題提供 3者
- パネルディスカッション

## 【令和5年度スケジュール】

7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
研究会企画/依頼				○			シンポジウム実施	
			アンケート実施					とりまとめ

## 普及啓発活動 企業アンケート結果①

## 【リスクの特定】

これまでに経験した気候変動影響(気象災害、異常気象、高温、大雨、渇水、高潮などによる影響)や、将来の事業活動に影響を与えることが予測される気候変動影響(気温や降水量変化による影響など)のうち、どのような影響を「リスク」として特定しているか？

項目	実数(社)	比率(%)
豪雨や台風、高潮や高波、強風などによる影響	9	100.0
台風や大雪などが予想されることによる交通機関の計画運休	4	44.4
熱中症など従業員の健康に関する影響	7	77.8
施設や設備への高温による影響	4	44.4
原材料の不作や、サプライヤーの被災、輸送ルートの寸断などサプライチェーンに関する影響	7	77.8
その他	3	33.3
特になし	0	0.0

## 「その他」の意見

- 台風や大雪などによる工事の遅延
- 媒介生物の生息域拡大による感染症罹患リスクが上昇
- 資産運用収益の毀損(投融資先各企業の事業活動に対する物理的なマイナスの影響が大きく生じるものと想定されるため)
- 自然災害の頻発により生産施設被害の増加や、復興の困難化、労働環境の悪化、サプライチェーン寸断による部品調達や納品の遅れなどの増加による影響
- 脱炭素化のための革新的技術開発の遅れによる競争力の低下による影響

→「豪雨や台風、高潮や高波、強風などによる影響」については全ての企業が特定。次に、「熱中症など従業員の健康に関する影響」「原材料の不作やサプライチェーンの被災、輸送ルートの寸断などサプライチェーンに関する影響」が続く。

## 普及啓発活動 企業アンケート結果②

【対応の段階】気候変動影響への対応について、どの段階まで進んでいますか？

項目	n=9	
	実数(社)	比率(%)
気候変動適応に取組む目的(方針)を明確にする	7	77.8
気候変動適応の取組を実施する範囲や時間フレーム(いつの時点までの将来を考慮するか)を明確にする	5	55.6
実施体制を明確にし、経営者(経営層)を巻き込む	6	66.7
気候変動による影響(リスクと機会)を整理する(これまで、将来)	6	66.7
優先的に取組むべき(詳細に評価し、必要に応じて対応措置を実施する必要がある)課題を特定する	7	77.8
適応策を選定する	5	55.6
適応策を実施する	6	66.7
計画された適応策の進捗状況とその効果について定期的に確認し見直しを行う(定期的なレビュー)	5	55.6
新たな予測情報に基づく、適応策の定期的な見直し	4	44.4
その他	0	0.0
取り組んでいない	0	0.0

→「目的(方針)の明確化」、「優先的に取り組むべき課題の特定」の段階が多い。  
 →次に、「体制」「影響整理」「適応策の実施」が続く。  
 →定期的なレビュー、適応策の定期的な見直しは約半数の企業が取り組む

## 普及啓発活動 企業アンケート結果③

## サプライチェーンを通じた気候変動への適応の取組状況

## &lt;主な結果&gt;

- 気候変動に伴う災害の激甚化や猛暑日・豪雪の増加により、サプライチェーンが被災し、建築資材が入手困難となる頻度が高まる。また、同様の理由で工事現場が影響を受け、工期が延びることにより、管理費が増大する可能性がある。その影響を回避するため、サプライヤー企業の工場や輸送ルートの被災を想定したサプライチェーンの分散化や、工事現場における熱中症対策を行っている。更なる自然災害の規模・頻度の増加を想定し、継続的な検討を進めている。
- 管理契約先への省エネ/BCP提案(施設管理先への省エネ(LED照明、空調・熱源改修、遮熱・断熱など)や蓄電システム等のBCP提案を実施して、管理契約先の脱炭素化への貢献を目指している。)
- 機関投資家として、自社の投融資先のCO2排出量(Scope3、カテゴリ15)の排出量削減目標※を設定。投融資先のサプライチェーン全体の削減に向け、CO2排出量上位の投融資先を対象に、排出量の削減目標や目標達成に向けた工程表(ロードマップ)の公表などの情報開示の充実を要請する他、排出量削減に向けた投融資先の取組みや進捗に関する意見交換を行い、認識の共有を図ることで、投融資先の長期的な取組みを支援。上記とあわせて、脱炭素に向けた投資等を資金用途とする「グリーンボンド」「トランジションファイナンス」などに積極的に取り組むことで、気候変動問題に取り組む投融資先を資金面からも後押し。  
※2030年度までに投融資先(国内上場企業の株式・社債・融資)のCO2排出量を2020年度比で40%削減。
- 事業リスクへの対応/増加傾向のある自然災害については、工場新設の際にリスク回避を念頭に置いた立地条件や設備の配置などを考慮。またBCPを基にサプライチェーンの配慮などの事業中断リスクへの対応力強化。併せて組織体制や物理的なロケーションについても評価・分析を実施し、対応策に反映。
- サプライヤーの工場のハザードマップ調査を実施。サプライヤーの被災、輸送ルートの寸断などサプライチェーンに関する影響がでないよう、重要サプライヤーに対して、製造ラインが停止した際の対応シミュレーションにより、在庫量の把握などを進める予定。

→BCP提案/サプライチェーンの分散化/熱中症対策/資金面からの後押し/新設の際のリスク回避 など

# 普及啓発活動 企業アンケート結果④

【機会の特定】どのような影響を「機会」と捉え、取り組みを実施しているか？

項目	実数(社)	比率(%)
洪水や暴風雨対策のためのインフラ建設やメンテナンス、リニューアル工事の増加	3	33.3
気温上昇を緩和するための、遮熱・断熱のための製品需要が増加	4	44.4
異常気象によるデータ損失回避のため、クラウド化されたデータセンタ活用が増加	1	11.1
熱中症やヒートアイランド対策、感染症対策のための製品需要が増加	2	22.2
スマート農業など気象の変動に対応できる農業技術への需要増加	0	0.0
レジリエンス(回復力・復元力)のあるまちへの需要が高まる可能性がある	5	55.6
感染症リスク増加への対応による新たな成長機会の拡大	2	22.2
既存事業を通して培ってきた水資源の有効活用、水処理に関する事業の拡大	1	11.1
製品・サービスの安定供給により、顧客からの信頼が向上する	4	44.4
運営施設のハード面/ソフト面での災害対策の充実をアピールすることで競合優位となり、賃料収入の増加、運営施設の利用客増加や評判の向上につながる	0	0.0
運営施設で高効率な断熱・空調設備を導入し快適な空間を創出することで集客の増加および専門店従業員の満足度向上につながる	2	22.2
その他	2	22.2
特になし	2	22.2

## 「その他」の意見

- 地球温暖化により疾病発生率や平均寿命が変化する場合、新しいリスクに備える保障(死亡・年金・医療)へのニーズが生じることが想定され、ニーズに応える保障範囲の拡大・提供等により保険収益が拡大
- 拡大するクリーンエネルギー開発事業、省エネルギー事業に投融資することや、環境性能に優れた不動産(オフィスビル等)の保有・運用等により、投資資産の価値が高まり、長期・安定的に運用収益が拡大
- 気候変動の抑制と適合に関する新しい事業領域を開拓、または参入することにより、事業領域を拡張し収益を拡大
- 鉄道事業、発電・電力ネットワーク事業、情報システム関連事業、産業機器事業において、自然災害への強靭性を高めた製品・ソリューションの提供や新しい技術への対応促進など付加価値向上による競争力の強化。

→レジリエンスのあるまちへの需要／遮熱・断熱のための製品需要増加／安定供給による信頼向上 など<sup>5</sup>

## 普及啓発活動 企業アンケート結果⑤

【取組の課題】サプライチェーンを通じた気候変動への適応に取り組む課題について

n=9

項目	実数(社)	比率(%)
経営層の理解・意欲の向上	3	33.3
従業員の理解・意欲の向上	6	66.7
顧客や取引先、調達先等の理解・意欲の向上	5	55.6
適応策の策定における情報収集や調査の実施	4	44.4
適応策の策定・実施における専門人材の確保・育成	4	44.4
適応策の実施に向けた資金の確保	3	33.3
適応策の実施におけるモニタリングやレビュー対応	2	22.2
適応策の策定や実施の効果的な活用・プロモーション	3	33.3
その他	0	0.0
特になし	2	22.2

→「従業員の理解・意欲の向上」が最も多い。  
 →次に、「顧客や取引先、調達先当の理解・意欲の向上」が続く。

# 普及啓発活動 企業研究会 開催概要

目的:気候変動影響と民間企業が実施すべき緩和策及び適応策に関する理解と取組を推進する

日時:令和5年11月1日(水)13時~15時

会場:株式会社地域計画建築研究所(アルパック)大阪事務所 大会議室

オンライン:ZOOMミーティング

## 1. 開会

## 2. 意見交換

(1)アンケート集計結果報告/(株)地域計画建築研究所(アルパック)

(2)参加企業からの話題提供

- ・大塚製薬(株) 関西第一支店 次長 赤木 大輔 様
- ・大同生命保険(株) サステナビリティ経営推進室長 中山 鉄平 様
- ・積水ハウス(株) 環境推進部 シニア・スペシャリスト 真鍋 弘毅 様

(3)意見交換

進行:大阪大学大学院工学研究科招聘教員(環境・エネルギー工学専攻)

/(株)地域計画建築研究所(アルパック)役員 畑中 直樹

論点1:気候変動が新たなフェーズに入った中での適応対策について

論点2:適応ビジネスの展開について

論点3:サプライチェーンマネジメントにおける適応対策について

<参加者:下線が出席>

いずみの農業協同組合 / 大阪ガス(株) / オリックス・ファシリティーズ(株) / 関西電力(株)生活協同組合コープこうべ / 積水ハウス(株) / 大和ハウス工業(株) / 但馬信用金庫(株)竹中工務店 / 南海電鉄(株) / ニチコン(株) / (株)日立製作所 / (株)りそな銀行 / 大塚製薬(株) / 西日本旅客鉄道(株) / 大同生命保険(株) / (株)三井住友銀行

○オブザーバー

経済産業省近畿経済産業局 / 滋賀県気候変動適応センター / 京都気候変動適応センター

おおさか気候変動適応センター / 兵庫県気候変動適応センター (兵庫県環境部環境政策課温暖化対策班)

## 普及啓発活動 企業研究会 開催結果

## &lt;意見交換主な意見要旨&gt;

- 論点1:気候変動が新たなフェーズに入った中での適応対策について
  - ・ 熱中症のリスクが上がっている状況。
  - ・ 自然災害の激甚化について、3年ほど前から雨量の観測でレーダーを使うようになって、局地の豪雨をピンポイントで観測をして、運転規制等対応を行っている。
- 論点2:適応ビジネスの展開
- 論点3:サプライチェーンマネジメントにおける適応対策について
  - ・ ビジネスは拡大するが、気候だけで拡大するのは良くない。事前準備をしかける、どう予想する、どう需要を想像していくという切り口はたくさんもって取り組む必要がある。
  - ・ 東京都での建築物環境計画書制度では、近年激甚化する気候変動の影響に備えるため、浸水被害を軽減する取組み等を評価する項目「気候変動への適応」が新たに追加された。基準が示されることで対応していかないといけない位置づけに上がってくる。
  - ・ リスクヘッジができる人材をたくさん世の中に増やしていくことが重要。きちんとした知識があれば、様々な対応が腑に落ちる。
  - ・ 適応でも人にフォーカスした取り組みが重要であると思う。
  - ・ 人材育成はミドルマネジメントが大事であると感じている。
  - ・ 業務の中に潜むリスクを洗い出すという機会があるので、そういったものを通じて人材育成につながり、テーマも適応など広げながら続けていきたいと思う。
  - ・ 起きる前にやる必要があるが、起きてから対応するということが多く、どこまでお金をかけるのかが、難しい。
  - ・ 人に仕事を割り当てるのではなく、ポストに人をアサインする。それぞれが目標を立て、スペシャリストになる流れになっている。
  - ・ 健康というより、働きやすい状況をつくっていくことが経営に関わる。熱中症は、生産性に関わっていると思う。労働災害、生産性は、気候変動適応を考える上での切り口になるかと思う。
  - ・ DXと絡めた人材育成が必要と感じている。
  - ・ しかるべきリスクを経営に流し込むことと、実際の実務を動かすことにつながるスキルが必要。

## 普及啓発活動 企業研究会 シンポジウム企画案

## ○趣旨

- ・近畿地方環境事務所では、近畿地域の産業の強み強化にもつなげる適応の取組を一層推進していくことを目的として、平成29年度から「気候変動影響の適応に関する企業研究会」を開催。企業間の気候変動適応に向けた取り組み等の情報共有や、気候変動適応対策の普及啓発を目的としたシンポジウムを開催。
- ・令和5年度のシンポジウムでは、気候変動が新たなフェーズに入る中、気候変動へのリスク対策について、特に人材育成をテーマに、企業や自治体の取り組み等の話題提供や意見交換を行い、普及啓発に取り組む。

## ○日時

- ・令和6年2～3月上旬(調整中) 平日午後2時間を想定(例えば午後2時～4時など)
- ・方法:オンライン配信(ZOOMウェビナー又はミーティングを想定)

## ○テーマ:気候変動リスクへの備えと人材育成

## ○対象:主に近畿地方の企業・自治体 100名程度

## ○プログラム案(調整中)

## 1. 開会(10分)

## 2. 話題提供(20分×3名=60分)

- ・西日本旅客鉄道株式会社  
「(仮)これまでの気候変動適応の取組、及び危機管理における人材育成の取組」
- ・大同生命保険株式会社  
「(仮)中小企業の気候変動適応対策の実態や人材育成の取組」
- ・兵庫県 防災監 兼 危機管理部長 遠藤 英二 氏  
「(仮)自治体における気候変動適応対策と危機管理における人材育成」

## 3. パネルディスカッション(50分)

(パネリスト) 上記話題提供者3名

(コメンテーター) 国立研究開発法人 国立環境研究所

気候変動適応センター(気候変動適応戦略研究室)主幹研究員 岡 和孝 氏

(コーディネーター)大阪大学大学院工学研究科招聘教員(環境・エネルギー工学専攻) 畑中 直樹 氏

# 普及啓発活動 風水害24ワークショップ 開催概要

## <風水害24について>

大規模風水害の接近から直撃・通過までの24時間をリアルに体験することを通じて、風水害発生時に必要な知識を学び、適切な判断や行動ができるような、風水害リテラシーを高めるプログラム

## <開催概要>

日時:令和6年1月23日(火)14時~16時30分

会場:近畿地方環境事務所 会議室AB(桜ノ宮合同庁舎4階)

参加者:計22名(地方公共団体、民間企業関係者等)

### 1. 開会挨拶・概要説明(近畿地方環境事務所 環境対策課)

### 2. 風水害24体験 (ファシリテーター:JOY&JOIN 代表 乾 昌志 氏)

(1)ルール説明

(2)風水害24体験

(3)意見交換

(4)ファシリテーターからのフィードバック

### 3. 講評 (龍谷大学社会学部 准教授 川中 大輔 氏)

### 4. まとめ(近畿地方環境事務所 環境対策課)



## 普及啓発活動 風水害24ワークショップ 開催結果

### <参加者からの主な意見>

- ・「いつ」「どの」行動をとるかが結果(生死)に大きく関わったと思う。正解がないことがこのゲームや実際の災害時の難しさだと感じた。
- ・避難に必要な最低限の荷物は、早い段階で準備しておくべきだと思った。
- ・ハザードマップの情報を早いうちに入手できたため、それが今後の行動の指針になった。私は早急に危険な場所から避難したが、もし取り残された地域住民がいたらと後から気になった。そういった行動選択の難しさを考える機会となり、有意義であった。
- ・他の方の話を聞いていると、設定されていた「専用アクション」を達成しようとして良くない結果になった場合が多いと感じた。逆に、自分自身の避難を優先した方は、多くライフポイントを残しながらも地域住民を救うことができているようだ。まずは自分の命を優先し、そのうえで手の届く範囲の人を助けるということが大切だと学んだ。

### <ファシリテーターからのフィードバック>

- ・ハザードマップを入手しても避難所の場所がわからない、という方は実際にもいると思われる。ハザードマップの情報をどう読み込むか、書かれている情報は頼りになるためしっかり読み込むことが重要。
- ・今回のゲームは10ターンの縛りがあるが、実際には台風の襲来をもっと早く把握できる。事前の備えが大切。
- ・自発的に逃げる人が多くいるなど、防災への意識が高い地域が増えると、本当に公助が必要なところにピンポイントかつ素早く辿りつくことにつながるだろう。

### <有識者からの講評>

- ・実際の災害時と同様に、優先順位がタイムラインの中で変わることが体感できる内容で良かったと感じた。ゲームを通じて、災害発生時の迅速な判断や行動、そのための事前準備の必要性に気づかされた。
- ・実際の行動時には迷うことがあるが、自身の迷いの感情を予測できれば、有事の際に比較的落ち着いて行動できるかもしれない。
- ・ゲーム中での行動判断の理由や判断の際に生じた葛藤を共有することも大事。
- ・正常性バイアスにより、ネガティブなメッセージは受け取られにくい。防災啓発の際にも、意識的にポジティブなメッセージを合間に加えることで、行動につながりやすいのではないだろうか。