

CDP ウォーターセキュリティ レポート 2018:日本版

運用資産総額87兆米ドルに達する655の機関投資家を代表して



目次

CDP CEOからのメッセージ	3
QUICK ESG研究所からのメッセージ	4
KPMGからのメッセージ	5
CDP回答評価	6
ウォーターセキュリティ Aリスト 2018	7
投資家Q&A～水課題をテーマにした投資家の活動	8
エグゼクティブサマリー	10
CDP 2018 ウォーターセキュリティ質問書 日本企業の回答	12
水課題の多面性と機関投資家の動き	18
Appendix 1: 2018 グローバル回答傾向	22
Appendix 2: CDP 2018 ウォーターセキュリティ 質問書 日本企業一覧企業	23

※文中に記載している企業名は法人格を省略しています。

重要なお知らせ

本レポートの内容は、CDP Worldwide (CDP) の名義を明記することを条件として、誰でも利用することができます。これは、CDPまたは寄稿した著者に報告され、また、本レポートに示されたデータを編集する、または再販するライセンスを意味するものではありません。本レポートの内容を編集または再販するためには、事前にCDPから明示の許可を取得する必要があります。

CDPは、CDP 2018質問書への回答に基づき、データを作成し分析を行った。CDPまたは寄稿した著者はいずれも、本レポートに含まれる情報や意見の正確性または完全性について、明示黙示を問わず、意見の表明や保証を行うものではない。特定の専門的な助言を得ることなしに、本レポートに含まれる情報に基づいて行動してはならない。法律により認められる範囲で、CDPおよび寄稿した著者は、本レポートに含まれる情報、またはそれに基づく決定に依拠して行動するもしくは行動を控えることによる結果について、いかなる負担、責任または注意義務も負わず、引き受けるものではない。本レポートでCDPおよび寄稿した著者によって示された情報や見解は、いずれも本レポートが公表された時点の判断に基づいており、経済、政治、業界および企業特有の要因により予告なしに変更する場合がある。本レポートに含まれるゲスト解説は、それぞれの著者の見解を反映したものであるが、その掲載は、当該見解を支持していない。

CDPおよび寄稿した著者、ならびに関連メンバーファームまたは会社、もしくはそれぞれの株主、会員、パートナー、プリンシパル、取締役、役員および(または)従業員は、本レポートに記述された会社の証券を保有している場合がある。本レポートで言及された会社の証券は、州や国によっては販売の対象とならない場合や、すべての種類の投資家に該当するとは限らない場合がある。それらが生み出す価値や利益は変動する可能性があり、為替レートによって悪影響が及ぼされる場合もある。

「CDP」は、登録番号1122330の英国の団体として登録されている保証有限責任会社であるCDP Worldwideを示す。

© 2018 CDP Worldwide. All rights reserved.

CDP CEOからのメッセージ



今こそビジネスが行動を強化し、野心的な政策を打ち出すよう政府に対して明確なシグナルを打ち出すべきです。対策を取らない道はもはや選択肢にはありません。私たちがこの挑戦に立ち向かうのであれば、繁栄し、持続可能な水セキュリティの確保された未来は実現可能です。

水は、世界経済の活力の源です。水は、生命と生活、経済の繁栄、健康、開発、サステナビリティの基となる必需品です。しかし、この必要不可欠な資源の価値はまだ十分に評価されているとは言えません。

昨年の国連の報告によると、全ての人が持続可能な水・衛生を利用可能にするとともに適切な管理を確保するという目標の達成に向けて、世界の対応は遅れています。世界経済フォーラムのグローバルリスク報告書においては、その深刻さと頻度を踏まえ、水関連の危機は継続してグローバルリスクの上位に位置付けられています。

その間にも、地球の気温は上昇し、水供給に関するリスクは高まっています。気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の報告書によれば、気温上昇を1.5°C以下に留めることで、2°C上昇のシナリオと比較して、水ストレスにさらされる人口を50%削減することが可能になります。しかし、世界はこのラインを超える方向に向かっています。

私たちは、安定した気候と水が十分確保された将来に移行してその機会を手に入れるのか、あるいは、対策を行わずに計り知れないリスクに直面するのか、選択を迫られています。

CDPは、年々多くの投資家や企業が水セキュリティへの関与を深めていることに励まされています。10年前にCDPが水セキュリティ質問書を開始したときは、資本市場において水に関する情報開示は存在していませんでした。

2018年、2,111社(時価総額18兆米ドル以上)がCDPのプラットフォームを通じて水関連の情報を開示しました。環境情報の開示は主流になっています。CDP質問書にも組み込まれている金融安定理事会(FSB)の気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)は、将来的にG20各国が気候変動関連情報の開示を義務化するための道を切り拓きました。例えば、中国は2020年までに、株式取引における環境関連情報の開示を義務化する方向に進んでいます¹。また、最近ではオランダの中央銀行が、最も水資源の乏しい地域に対するオランダの金融セクターのエクスポージャーは970億ユーロにのぼるとの警告を行いました²。このようなことから、炭素及び気候変動関連の情報に加えて、その他の非財務情報に関する報告義務が速やかに進展することが期待されます。

私たちがこれまで長い間信じてきたとおり、より良い計測が行われ、透明性が高まることで、より多くの行動が起こります。世界中の企業や金融業界のリーダー達が、持続可能な未来を構築するために求められる緊急の対応を行っています。早い段階でそれぞれのコンテキストに応じた水関連目標を設定している企業、水スマートな製品によって新たな機会をとらえている企業、水セキュリティが確保された未来に向けた投資にシフトしている投資家に見られるように、世界は正しい方向に向かって進捗しています。

昨年、ユーロネクストは、水セキュリティ、気候変動、森林減少に関する企業のパフォーマンスに基づいて選定を行う、世界初となる新たなインデックスを発表しました。ドイツの化学品メーカーであるシムライズは、経営幹部レベルの賞与の10%を、戦略的な水関連目標を含む企業のサステナビリティ目標の達成状況に関連付けています。レキットベンキーズは、2020年までに、収益の3分の1を“より持続可能な”製品から得ることについて約束しました。1回の使用につき水への影響を10%以上削減できる革新的な製品が、“より持続可能な”製品として分類されます。

これらは現実の経済で起こっている進歩を、重要なタイムリーに思い起こさせるものです。しかし、水・衛生に関するSDGsの目標6を達成するためには多くの深刻な課題があります。2018年10月にブラジルで誕生した大統領は、ブラジルにとって水の不可欠な源及びフィルターであるアマゾンの熱帯雨林の未来を危機にさらす政策を打ち出しています。米国では、水インフラのための債権や保証の発行が求められている時に、トランプ大統領は水浄化法(Clean Water Act)を廃止しました³。

気候変動がもたらす異常気象は世界の水供給を襲っています。2018年、欧州の熱波やケープタウンの記録的な干ばつ、日本の極端な洪水をはじめとする災害によって、私たちは相当なコストを負い、すでにリスクにさらされているインフラ及び世界のコモディティを、さらに大きなリスクにさらすことになりました。

ビジネスは、世界経済が水に関する目標を大幅達成するための鍵となりますが、SDGsの目標6を達成するためには、世界経済の完全な変革が必要です。それは、企業、投資家、自治体、政府のすべてが、先例にとられない協働を行うことを意味します。

現状に満足している時間はありません。今こそビジネスが行動を強化し、野心的な政策を打ち出すよう政府に対して明確なシグナルを打ち出すべきです。対策を取らない道はもはや選択肢にはありません。私たちがこの挑戦に立ち向かうのであれば、繁栄し、持続可能な水セキュリティの確保された未来は実現可能です。私たちは行動を起こすべきであり、その未来を実現できると信じています。

CDP CEO
ポール・シン普森

1 <http://www.chinawaterrisk.org/notices/new-cwr-report-china-prioritises-environment-more-disclosure-needed-to-match-rising-risks/>

2 https://www.dnb.nl/en/binaries/Values%20at%20Risk%20-%20Sustainability%20Risks%20and%20Goals%20in%20the%20Dutch_tcm47-381617.pdf?2019012915

3 https://www.environmental-finance.com/content/news/us-states-urged-to-issue-more-bonds-to-support-water-projects.html?utm_source=180518na&utm_medium=email&utm_campaign=alert



企業にとってCDPに回答することは、水課題に関するリスクと機会を経営レベルで把握し、自らの企業価値を投資家や金融機関を始めとするステークホルダーに示すことにつながります。そして、相互理解が深まったエンゲージメントが推進されることで、課題解決のための道が示されるでしょう。

2019年1月15日に世界経済フォーラム（World Economic Forum）が年次総会（ダボス会議）に向けて公表した「第14回グローバルリスク報告書2019年版」によると、水危機は今後10年間に複数の国や産業に悪影響を及ぼすリスクとして、8年連続で上位5位に挙がっています。水危機はビジネス界が継続して高い関心を寄せている課題といえます⁴。

同報告書では、水危機は「利用可能な真水の質と量が著しく低下し、人間の健康や経済活動に悪影響を及ぼす社会に関するリスク」と説明していますが、水課題は、それに限らず、異常気象、災害、人権などに関わり極めて多面的であり、複合的に絡み合っています。例えば国連水関連機関調査委員会（UN Water）⁵では、「水と気候変動」「水と災害」「水と生態系」など、12の水に関するテーマごとに事実を取り上げて現状と課題を浮き彫りにしています。

日本は国土の三分の二が森林で、河川や湖沼に恵まれており、人々はその豊かさを享受していることから、グローバルリスク報告書の「水危機」に関する認識はそれ程高くないと思われます。しかし台風や洪水などの自然災害、つまりUN Waterの「水と気候変動」「水と災害」に対しては大きなリスクにさらされています。一般社団法人日本損害保険協会が2018年12月20日に発表した資料によると、2018年度の風水災害による年間の損害保険金額の支払いは、1兆1,757億円⁵です。即ち、日本は気候変動による水リスクの影響を大きく受けている国ということがいえるでしょう。

さて、投資家は「水課題」をどのようにとらえて投資行動をしているのでしょうか。最近は海外の投資家だけでなく、国内の機関投資家の間でも、環境や社会のESG課題をテーマとして取り上げ、いわゆるESGの課題をしっかりと理解し、テーマ型アプローチで積極的に投資する動きが進んでいます。

QUICK ESG研究所は、CDPウォーターセキュリティプログラム⁶の署名機関投資家であり、かつPRI Waterワーキンググループではリードマネージャーとなり、内外企業に対するエンゲージメント活動の指導的役割を担っている三井住友トラストアセットマネジメントにその取り組みついて話を聞きました。同社は、「水資源・海洋汚染問題」を主要なエンゲージメントのテーマの一つとしており、企業に対して、同課題へのマネジメント層の関与およびサプライチェーンを含めた取り組みを求めています。CDPウォーターセキュリティの回答についても、特にマネジメント層の関与を注視しています。水課題への企業のガバナンスの重要性を認識しているからでしょう。

TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）においても、組織運営のための中核的要素である4つのテーマとして、課題に取り組むガバナンス、つまり、取締役会の機能や経営者の役割の重要性が提言されています。CDPも2018年度からTCFDの提言を反映した内容に質問を変更しました。企業にとってCDPに回答することは、水課題に関するリスクと機会を経営レベルで把握し、自らの企業価値を投資家や金融機関を始めとするステークホルダーに示すことにつながります。そして、相互理解が深まったエンゲージメントが推進されることで、課題解決のための道が示されるでしょう。

QUICK ESG研究所は、CDPのゴールドデータパートナーとして、また、スコアリング・レポートパートナーとして、皆さまに、課題の理解、戦略の構築、実行と評価、開示のプロセスのサポートを継続していきたいと考えています。

株式会社QUICK
常務執行役員 ESG研究所 主幹
広瀬悦哉

⁴ World Economic Forum, The Global Risks Report 2019 14th Edition, (p6, http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2019.pdf, 2019年1月21日情報取得)

⁵ 日本損害保険協会, 2. 今年度発生した風水災の合計金額 (http://www.sonpo.or.jp/news/release/2018/1812_06.html, 2019年1月21日情報取得)



CDPがウォーターセキュリティプログラムを立ち上げるまで、投資家等のステークホルダーが企業の水リスクやそれに対する対応を理解するための手段は非常に限られていました。現在、CDPウォーターセキュリティプログラムを通じて収集された情報は、機関投資家が個々の企業の水リスクや水に関連する機会を理解する上で大変貴重なものとなっています。

2018年も、ウクライナや南アフリカのケープタウンをはじめとする世界の多くの地域が深刻な干ばつの影響を受けた一方で、日本やインドのケララ州をはじめとする数えきれない地域は洪水の被害に見舞われました。人口増加や経済成長、消費者の嗜好や消費パターンの変化などにより、世界における淡水需要は将来的に大きく増加することが見込まれている一方で、私たちが利用できる淡水資源には限りがあります。また、気候変動は降雨パターンに影響を与え、進行する都市化や土地利用の変化と相まって、洪水への脆弱性を高めています。「持続可能な開発のための世界経済人会議」(WBCSD)のCEOであるPeter Bakker氏の言葉を借りれば、地球は「水」という言葉で叫び声を上げている("The planet is screaming at us, and the language it uses is water.")⁶と言えます。

淡水資源は、多くの企業の生産活動や調達する原材料の生産に不可欠であることから、淡水資源の需給ギャップの拡大が企業の収益に影響を与えることは確実です。現実には、「水」が企業の財務に与える影響に対する機関投資家の関心が高まっています。

しかし、CDPがウォーターセキュリティプログラムを立ち上げるまで、投資家等のステークホルダーが企業の水リスクやそれに対する対応を理解するための手段は非常に限られていました。現在、CDPウォーターセキュリティプログラムを通じて収集された情報は、機関投資家が個々の企業の水リスクや水に関連する機会を理解する上で大変貴重なものとなっています。グローバルのCDPウォーターセキュリティプログラムの調査は今年で9回目、日本企業を対象にした調査は今回が5回目となります。過去4回の調査に引き続き、KPMGとして日本における調査に貢献できたことを非常に光栄に思います。

今回、質問書を送付した309社のうち186社(60%)から回答が得られました。今回は質問内容の大幅な改定や管理フィーの導入があり、回答率への影響が懸念されましたが、回答率は前回の51%から9ポイント増加しました。また、質問書に対する自主的な回答は13社から得られており、これは前回と同じ水準です。ここからは、企業の水リスクや水に関連する機会に対する投資家の関心の高まりに応えようとする企業が増えていることが読み取れます。

CDP2018より、気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)の最終提言を受け、質問書の構成が大幅に変更されました。また、指標についても、GRIスタンダードにおけるGRI 303: Water and Effluentsの改定作業の議論を受け、見直されています。これに伴い、質問書では新たな情報やデータが求められることとなりました。

企業がどのようにリスクを評価すべきか、特定されたリスクに対してどのような対応(目標設定や内部的ウォータープライシングを含め)を行い、どのような情報を開示すべきかについては、まだ議論の途上にあります。今後の議論の進展を受け、企業がどのように水リスクを評価し、それに対応し、どのような情報開示を行うべきかについてのコンセンサスが形成されてくるはずですが、CDPウォーターセキュリティ質問書に回答することは、投資家に対して有用な情報を開示するという意味だけでなく、世界における議論の進展を把握し、どのように対応すべきかを議論するにあたっても有用であると考えます。

KPMGは、世界的なネットワークを通じ、高度な専門性や幅広い経験に基づき、水リスクや気候変動リスクをはじめとする社会課題に企業が対応することを支援しています。私たちは、KPMGの日本におけるサステナビリティプラクティスとして、今後も、CDPウォーターセキュリティプログラムをサポートしながら、日本企業の皆さまの水に関するリスク評価、方針・戦略・目標の策定と実行、報告における支援を提供してまいります。

KPMGあずさサステナビリティ株式会社
代表取締役
斎藤和彦

CDP回答評価 ー企業の環境パフォーマンス指標を測る

CDPのスコアリングは、CDPのミッションに基づいており、持続可能な経済のためのCDPの原則と価値に焦点を当て、スコアは、企業が環境問題に取り組んできた歩みを表し、リスクが管理されていない可能性がある場合にはそれをハイライトするためのツールです。CDPは、次に挙げる4段階のレベルを示すスコアを用いて、リーダーシップに向けた企業の進捗をハイライトするような直感的なアプローチを開発しています。**情報開示レベル**は企業の開示度合を評価し、**認識レベル**はどの程度企業が自社の事業にかかわる環境問題や、リスク、その影響を評価しようとしているかを測っています。**マネジメントレベル**では環境問題に対する活動や方針、戦略をどの程度策定し実行しているかを評価し、**リーダーシップレベル**では企業が環境マネジメントにおけるベストプラクティスと言える活動を行っているかどうかを評価しています。

2018年からCDP質問書はセクターに焦点を当てたアプローチを採用し、この新しいアプローチの下で、全企業に共通の一般的な質問と共に、影響の大きいセクターを対象としたセクター固有の質問を設定しています。

回答評価方法において、各質問の配点が明確に提示されています。情報開示レベルと認識レベルのスコアは、各レベルごとに獲得した点数を得点可能な点数で除した値に100を乗じたパーセントとして表されます。

質問はいくつかのカテゴリに分類され、カテゴリごとに各セクターのウェイトが設定されています。マネジメントレベルとリーダーシップレベルでは、質問のカテゴリごとに獲得した点数を得点可能な点数で除した値に、セクターのウェイトを乗じて、カテゴリ別のスコアを算出します。すべてのカテゴリのスコアを合計した数値がマネジメント／リーダーシップレベルのスコアとなります。

次のレベルに上がるための閾値が設定され、各質問において一定の点数を獲得できていない場合、その質問では次のレベルの評価が実施されません。最終的なスコアは到達した最も高いレベルを示しています。例えば、X社が情報開示スコア88%、認識スコア82%、マネジメントスコア65%の評価を受けた場合、最終的なスコアはBとなります。また到達した最も高いレベルの中で、44%未満のスコアの場合（ただしリーダーシップレベルを除く）、スコアにマイナスが付きます。例えば、Y社が情報開示スコア81%、認識スコア42%の評価を受けた場合、最終的なスコアはC-となります。

各企業のスコアは一般に公表しており、CDPレポートのほかブルームバーグやグーグルファイナンス、ドイツ証券取引所のウェブサイトの他、クイックの端末でも閲覧可能となっています。CDPが実施する回答評価においては、スコアラの質を高め、スコアラと評価を受ける企業に利害関係がある場合には、より厳しいチェック体制をとっています。

<https://www.cdp.net/scoring-conflict-of-interest>

		閾値
A		55-100%
リーダーシップ A-		0-54%
B		45-69%
マネジメント B-		0-44%
C		45-79%
認識 C-		0-44%
D		45-79%
情報開示 D-		0-44%

F: CDPウォーターセキュリティ質問書の回答評価を行うのに十分な情報を提供していない。⁷

⁷ 全ての企業がCDP質問書の対象になっているわけではありません。質問書の対象になっているにもかかわらず回答していない、もしくは回答評価に十分な情報を提供していない場合、スコアはFとなります。Fのスコアは、環境スチュワードシップを達成していないことを示すものではありません。

ウォーターセキュリティ Aリスト 2018

企業	国
バイオ技術・ヘルスケア・製薬セクター	
AstraZeneca	UK
Bayer AG	Germany
食品・飲料・農業関連セクター	
アサヒグループホールディングス	Japan
キリンホールディングス	Japan
サントリー食品インターナショナル	Japan
Altria Group, Inc.	USA
Coca-Cola European Partners	UK
Diageo Plc	UK
General Mills Inc.	USA
化石燃料セクター	
Galp Energia SA	Portugal
インフラ関連セクター	
ACCIONA S.A.	Spain
ホスピタリティセクター	
Las Vegas Sands Corporation	USA
製造セクター	
花王	Japan
豊田自動織機	Japan
ナブテスコ	Japan
三菱電機	Japan
Braskem S/A	Brazil
Brembo SpA	Italy
CNH Industrial NV	UK
FIRMENICH SA	Switzerland
Ford Motor Company	USA
International Flavors & Fragrances Inc.	USA
LG Display	Republic of Korea
LG Innotek	Republic of Korea
L'Oréal	France
Metsä Board	Finland
Stanley Black & Decker, Inc.	USA
素材セクター	
LIXILグループ	Japan
Klabin S/A	Brazil
小売セクター	
Gap Inc.	USA
サービスセクター	
Microsoft Corporation	USA



最近、海外の投資家だけでなく国内の機関投資家の間でも、環境や社会のESG課題をテーマとして取り上げ、投資行動する動きが進んでいる。

三井住友トラスト・アセットマネジメント株式会社は、2019年のエンゲージメントテーマに水資源を含めた以下の4つを設定している⁸。

1. 気候変動問題
2. 水資源・海洋汚染問題
3. ガバナンス改革の後押し
4. ESG情報開示の促進

同社スチュワードシップ推進部のシニア・スチュワードシップ・オフィサー上林久也氏、川添誠司氏、和田健氏に、「水資源・海洋汚染問題」をテーマに設定した背景やエンゲージメント方針など話を伺った。

同社の資産運用残高は62.8兆円。グローバルに幅広く投資しており、国内・海外合計で年間約500社にエンゲージメントを実施している⁹。また、PRI Waterワーキンググループでリードマネージャーとなり、同ワーキンググループでは、内外企業に対するエンゲージメント活動の指導的役割を担っている。

質問：水課題をテーマにした理由

グローバルにみると水は貴重な資源である。水の使用に関わる活動は外部不経済を伴うリスクであり、何らかの能動的管理が必要と考えている。

また水課題は、気候変動からインパクトを受ける環境領域であり、ソフトコモディティのサプライチェーンを含め、ホリスティックな発想が必要なテーマである。従って長期投資家にとって、企業が水をどう管理しているかは重要な課題である。

質問：水を課題にしたエンゲージメント活動方針

企業には、水課題に対するマネジメント層の関与とサプライチェーンを含めた取組みを求めていく。例えば、「水の権利」は重要な社会課題であり、地域社会の理解などステークホルダーの目線も必要である。

またエンゲージメントでは企業に対する啓蒙的な活動も必要と捉え、双方向な意見交換が重要と考えている。

質問：CDPデータ活用

CDPウォーターセキュリティレポートも参考の1つにしている。CDPの各セクターレポートは、気候変動課題を広くとらえており、ホリスティックな視点での業種横断的な確認や比較ができるので利用しやすい。

CDPウォーターセキュリティの回答では、特に水課題に対するマネジメント層の関与をみている。

質問：エンゲージメントの成果

エンゲージメントの成果を検証するために、同じような問題意識をもつ海外の投資家とも連携している。またNGOをはじめ、いろいろなステークホルダーとの連携により、ナレッジの習得や検証に活用している。

エンゲージメントの成果の基準の1つは情報開示であり、特にマネジメント層のリスクに対する関与が開示されているかどうかのポイントと考えている。投資家にとって会社の事業に関連するリスク低減につながる。

CDPのレーティングや、PRIの評価、開示情報から評価するESG調査会社の外部レーティングは、エンゲージメントの成果や意見交換を行う上で参考になっている。

質問：日本企業へのコメント

水課題を含め、温暖化、環境全体の問題をホリスティックにとらえていくことを求める。特に、サプライチェーンの水リスクマネジメントに取り組んでほしい。日本国内市場だけで成長するのは厳しくなっている状況で、生産拠点、消費市場を海外に広げる場合、グローバル、各地域のESG課題を理解し、サプライチェーンまで対象を広げ、経済活動に直接的、間接的にどう影響するか管理することが求められるようになってきている。

日本企業もグローバルなESG課題を理解する必要があるし、投資家も責任ある長期投資家として、グローバルな視点でESG課題を理解する必要がある。

弊社は、グローバルな投資家目線で国内企業に課題を伝え、解決方法を共に考える、橋渡しの役割を果たしていきたい。

8, 9 http://www.smtam.jp/shared/images/company/policy/stewardship/activity_status/images/stewardship_report2018_2019_2.pdf

60%

日本企業の回答率
(186/309)

水に関連するリスク
や機会の大きさに
応じ、リスクや機会
の評価、目標設定、
リスクや機会への
対応、情報開示など
を深化させることが
期待される。

日本企業を対象にしたCDPの水に関する調査は今回が5度目となる。本調査では、時価総額を基準に選定した日本企業309社を対象に質問書を送付し、186社¹⁰(回答率60%)から回答を得た。また、この対象企業309社以外の質問書受領企業のうち、13社からも自主的な回答を得ている(質問書を受領した全企業328社に対する、自主回答企業も含めた回答率は61%)。本報告書では、期日までに回答のあった191社(自主回答企業を含む)を対象として分析を行った結果を示す。

主な調査結果

▼ 日本企業の回答状況

対象の309社のうち186社(60%)が質問書に回答している。今回は質問内容の大幅な改定や管理フィーの導入があり、回答率への影響が懸念されたものの、回答率は前回の51%から9ポイント増加した。また、質問書に対する自主的な回答は13社から得られており、これは前回と同じ水準である。これは、企業の水リスクや水に関連する機会に対する投資家の関心の高まりに応えようとする企業が増えていることを示唆していると言えよう。

業種別の回答率をみると、「素材」が74%、「製造」が69%であるのに対し、「発電」は20%、「小売」は16%であり、「食品・飲料・農業関連」、「化石燃料」、「インフラ関連」の回答率も全体の回答率を下回っている。投資家の情報ニーズを考慮すれば、特に、「発電」、「食品・飲料・農業関連」、「化石燃料」といったセクターの回答率が高まることが期待される。

▼ バリューチェーンとのエンゲージメント

間接的な水の利用可能性に一定の重要性を見出している日本企業のうちの71%はサプライヤーをはじめとするバリューチェーンパートナーとのエンゲージメントを行っている。業種でみれば、「食品・飲料・農業関連」の実に8割(79%)がバリューチェーンパートナーとのエンゲージメントを行っている。これは主に農産物の安定調達を目的としたと考えられる。

▼ リスクと機会の認識

水リスク評価の結果として、直接の操業、バリューチェーン、またはその両方において「ビジネスに実質的なインパクトを与える可能性のある水関連リスク」が特定された企業は66%であり、昨年から9ポイント増加している。また、水に関連する機会を認識している企業は73%であり、昨年から6ポイント増加している。

直接の操業におけるリスクへの対応策としては、水効率の改善や水の再生利用、洪水対応計画の策定が多く挙げられており、バリューチェーンにおけるリスクへの対応策としてはサプライヤーの多様化やBCPへの反映を挙げる企業が多い。

▼ ガバナンスと戦略

73%の企業が水に関する方針を策定し、開示している。また、81%の企業は水に関連する課題について取締役会レベルで監督を行っている。今回、気候シナリオ分析と内部ウォータープライシングに関する設問が新設されたが、本格的な気候シナリオ分析や内部ウォータープライシングを実施している企業は限定的である。

▼ 定量的な目標と定性的なゴール

水に関連する定量的な目標も定性的なゴールも設定していないと回答している企業は26社(14%)のみであり、129社(68%)は定量的な目標と定性的なゴールの両方を設定している。定量的な目標に関しては水の使用に関する目標を設定する企業が多い。

結論

近年、干ばつや洪水等の水に関連する事象は増加傾向にあり、世界の年間被害総額も将来的に増加すると予測されている。水リスクの顕在化の結果、企業の業績が大きな影響を受ける事例は今後増える可能性がある。こうしたことを背景として「水」が企業の財務に与える影響に対する機関投資家の関心が高まっている。

企業には、今後、ますます活発になると考えられる投資家の水に関連する投資行動に対応し、取組みを深化させることが求められると考えられる。これには、潜在的な水リスクの大きさに応じた詳細なリスク評価、事業所が立地する地域の特性を考慮した目標設定、ステークホルダーやバリューチェーンパートナーとのエンゲージメント、内部ウォータープライシングの活用を検討、製品やサービスを通じた水に関連する社会課題の解決への貢献といったものが含まれる。本レポートで紹介した事例にみられるように、先進的な取組みを行っている日本企業は少なくない。このような事例も参考にしながら、水に関連するリスクや機会の大きさに応じ、リスクや機会の評価、目標設定、リスクや機会への対応、情報開示などを深化させることが期待される。

¹⁰ これ以降、回答企業数には、親会社が変わって回答している企業も含まれる。



60%

日本企業の回答率
(186/309)



73%

ビジネスに実質的な
インパクトを与える
可能性のある
水関連機会が特定
された企業の割合



71%

バリューチェーンとの
エンゲージメントを
行っている企業の
割合



81%

水に関連する課題に
ついて取締役会
レベルで監督を
行っている企業の
割合



66%

ビジネスに実質的な
インパクトを与える
可能性のある
水関連リスクが特
定された企業の
割合



68%

水に関する
定量的な目標と
定性的なゴールの
両方を設定している
企業の割合

CDP 2018 ウォーターセキュリティ質問書 日本企業の回答

Table 1. CDP ウォーターセキュリティ質問書2018に対する回答(カッコ内の回答数は自主回答企業を含めた数値)

セクター	回答率	回答数
アパレル	100%	3
バイオ技術・ヘルスケア・製薬	62%	18 (19)
食品・飲料・農業関連	58%	18
化石燃料	57%	4
ホスピタリティ	17%	1
インフラ関連	45%	5 (7)
製造	69%	107 (111)
素材	74%	14 (15)
資源採掘	100%	1
発電	20%	2
小売	16%	4
サービス	90%	9 (13)
輸送サービス	0%	0 (1)

回答状況

日本企業の回答率は60%

対象の309社のうち186社(60%)が質問書に回答している。今回は質問内容の大幅な改定や管理フィードの導入があり、回答率への影響が懸念されたものの、回答率は前回の51%から9ポイント増加した。また、質問書に対する自主的な回答は13社から得られており、これは前回と同じ水準である。これは、企業の水リスクや水に関連する機会に対する投資家の関心の高まりに応えようとする企業が増えていることを示唆していると言える。

業種による情報開示の温度差は大きい

業種別の回答率をみると、「素材」が74%、「製造」が69%であるのに対し、「発電」は20%、「小売」は16%であり、「食品・飲料・農業関連」、「化石燃料」、「インフラ関連」の回答率も全体の回答率を下回っている(Table 1)。特に、「発電」、「食品・飲料・農業関連」、「化石燃料」といったセクターは、水リスクや水に関連する機会が大きいと一般に認識されている業種であることから、投資家の情報ニーズは他の業種と比べても大きいと考えられる。これらの業種に属する企業は、投資家の情報ニーズに応えるべく、関連する情報を開示することが期待される。

以降では、期日までに回答のあった191社(自主回答企業を含む)を対象として分析を行った結果を示す。

水の重要性

多くの企業が直接的・間接的な淡水の利用可能性について重要と考えている

十分量の良好な品質の淡水が利用できることが重要である(VitalまたはImportant)と回答している日本企業の割合は、直接的な使用の場合は84%、間接的な使用の場合は77%であり、多くの企業は直接的・間接的な淡水の利用可能性を重要と考えている。

バリューチェーンとのエンゲージメント

バリューチェーンとのエンゲージメントを行っている企業は71%

間接的な水の利用可能性に一定の重要性を見出している日本企業のうちの71%はサプライヤーをはじめとするバリューチェーンパートナーとのエンゲージメントを行っている。内訳は、サプライヤーおよびサプライヤー以外のバリューチェーンパートナーとエンゲージメントを行っている企業が19%、サプライヤーのみとエンゲージメントを行っている企業が40%、サプライヤー以外のバリューチェーンパートナーのみとエンゲージメントを行っている企業が12%である。

業種でみれば、「食品・飲料・農業関連」の約8割(79%)がバリューチェーンパートナーとのエンゲージメントを行っている。この高い割合の要因だが、この業種の企業にとって、原料となる農産物を安定的に調達できることが事業上非常に重要であり、一方で、気候変動の進展に伴い、干ばつや洪水によって農作物の生産に影響が生じるリスクが増しているということがあると考えられる。例えば、[アサヒグループホールディングス](#)は、原料の安定調達のため、品質・コスト・供給力だけでなく、水資源保全などの側面も考慮しながらサプライヤーを評価した上で、サプライヤーと契約を締結し供給を確保している。

Figure 1. 水に関連する側面のモニタリング(N=174)

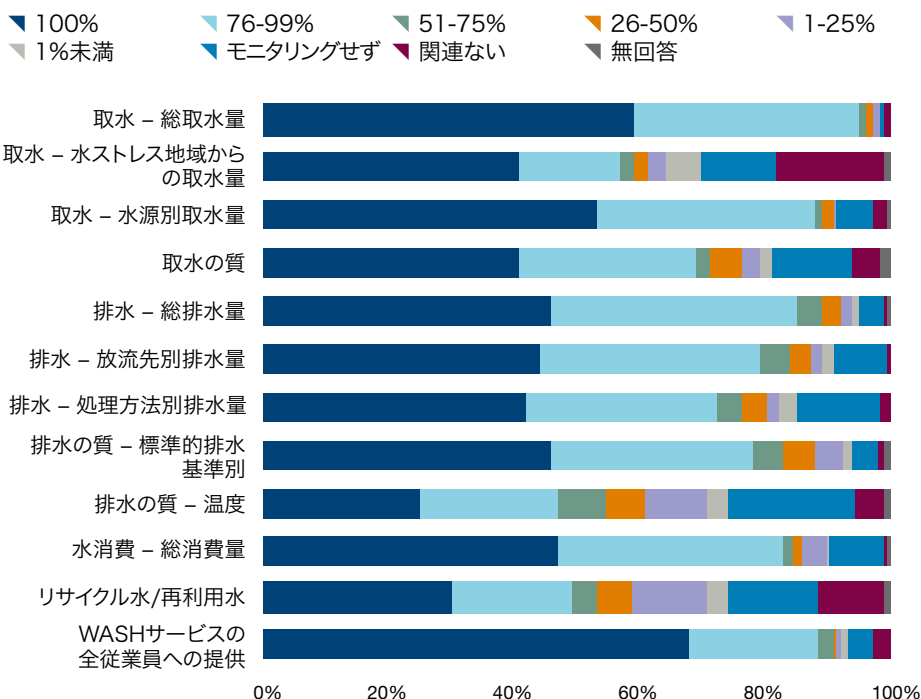


Figure 2. 水ストレスが高い地域の事業所の取水量の割合

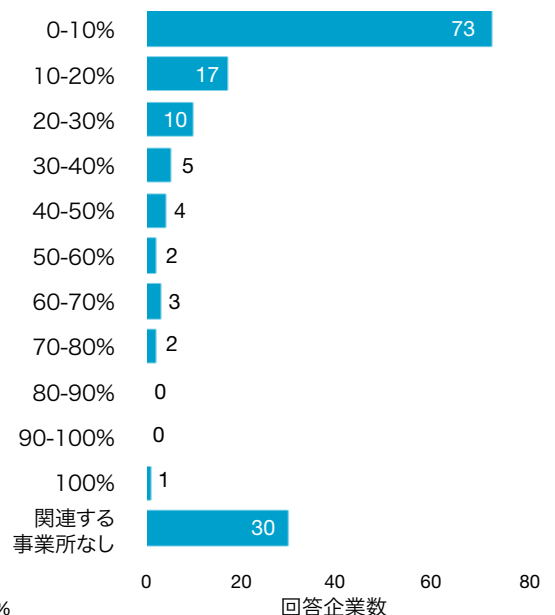
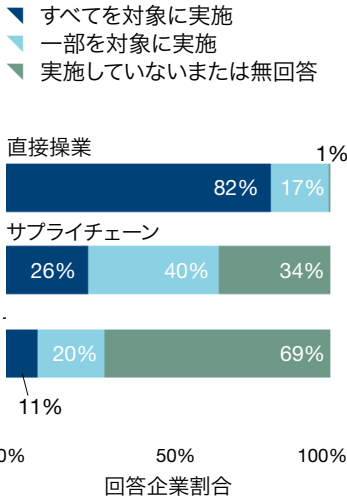


Figure 3. 水リスク評価の対象範囲 (N=161)



モニタリング

取水量をまったくモニタリングしていない企業はほぼ皆無だが、12%の企業は水ストレスの高い事業所の取水量という観点でのモニタリングを行っていない

直接的な水の利用可能性に一定の重要性を見出し、定期的な取水量をモニタリングしており、取水量をまったくモニタリングしていない企業はほぼ皆無である（Figure 1）。その一方で、12%の企業は「水ストレスの高い事業所の取水量」という観点での定期的なモニタリングをまったく行っていない。このことから、水ストレスが高い事業所を識別できていない、あるいは、水ストレスが高い事業所を識別できていたとしてもモニタリングが十分に行われていない企業が少なくないと推定される。

水ストレスが高い地域に立地する事業所での取水量がグループ全体の取水量のどれくらいを占めるかということに関しては、「10%未満」と回答する企業が最も多く（73社、42%）、「水ストレスの高い地域に立地する事業所はない」（30社、17%）、「10%以上20%未満」（17社、10%）が続いている（Figure 2）。

14%の企業はリサイクル／再利用している水の量をモニタリングしていない

リサイクル／再利用している水の量をまったくモニタリングしていない企業の割合は14%である。これは、水のリサイクルや再利用の定義が必ずしも明確に示されていないこと、あるいは、リサイクル／再利用している水の量をすべて測定することは実務的に容易ではないことを示唆している可能性がある。排水の温度についても20%の企業がまったくモニタリングしていない。これは、現状国内では法的な測定義務がなく、かつ、生態系へのインパクトをもたらすような温排水を発生す

る発電所等の業種以外では、測定する合理性が乏しいということがモニタリングを行わない理由であると考えられる。

水リスク評価

84%の企業は水リスクを評価している

84%の企業は水リスクを評価している。そのうちのほぼすべての企業は直接の操業における水リスクを評価している一方で、サプライチェーンにおける水リスク評価を実施している企業は66%にとどまる（Figure 3）。その他のバリューチェーンまで対象として水リスク評価を行っている企業はさらに限られる。水リスク評価の実施頻度としては年に1回という企業が最も多い。

9割近くの企業は、水の利用可能性と水に関連する規制について水リスク評価の際に常に考慮に入れていると回答している（Figure 4）。一方で、生態系や生息環境に対する影響、水資源に関するステークホルダーとの対立について水リスク評価の中で常に考慮している企業は7割に満たない。

水リスク評価において常に考慮するステークホルダーとしては、8割以上の企業が、規制当局、地域コミュニティ、従業員を挙げている（Figure 5）。水リスク評価に地域コミュニティの見解を反映させる方法には様々なものが考えられるが、例えば、**サントリー食品インターナショナル**の奥大山ブナの森工場では、環境モニタリング委員会を通じて地域住民、行政、学識経験者と議論しながら、地下水資源のモニタリング方法などについて検討し、議論の結果を水リスク評価に反映させている。奥大山ブナの森工場は、こうした取り組みも認められ、2018年12月にAlliance for Water Stewardship (AWS) の認証を取得している。

Figure 4. 水リスク評価において関連性があり常に考慮する要素 (N=159)

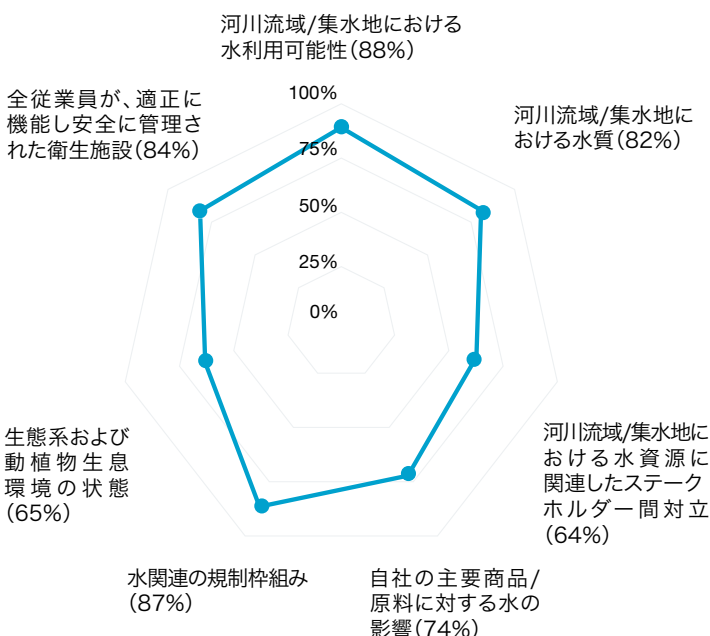
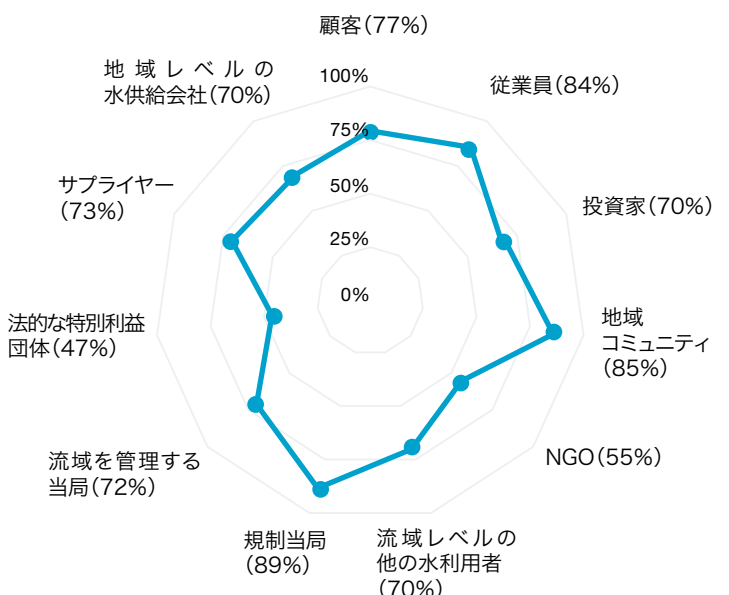


Figure 5. 水リスク評価において関連性があり常に考慮するステークホルダー (N=159)



リスクと機会

66%が水リスクを認識し、73%が水に関連する機会を認識

水リスク評価の結果として、直接の操業、バリューチェーン、またはその両方において「ビジネスに実質的なインパクトを与える可能性のある水関連リスク」が特定された企業は66%であり、昨年から9ポイント増加している。また、水に関連する機会を認識している企業は73%であり、昨年から6ポイント増加している。

ここ数年で、水リスク評価を行うことは日本企業の間で次第に一般的な慣行となりつつある。しかし、評価方法の成熟度には企業間で大きな開きがある。これは、サプライチェーンにおける水リスクの評価についてだけでなく、直接の操業における水リスクの評価についても言える。今回、水リスクや水に関連する機会を特定した日本企業が増加したのは、日本企業における水リスクや水に関連する機会の評価方法の深化を示すものである可能性がある。

リスクや機会の認識には業種間で大きな差異がある

水リスクや水に関連する機会の認識は、業種特性を反映し、業種間で大きな差異がある。例えば、「食品・飲料・農業関連」の81%は水リスクを認識しているが、水に関連する機会を認識しているのは69%である。「食品・飲料・農業関連」の場合、自らの直接の操業において比較的多くの水を使用するだけでなく、それ以上に、原材料の農産物の生産が生産地での干ばつや洪水の影響を受けやすい。一方で、水問題の解決に向けたソリューションの提供の機会は限られているという認識を持っている企業が多い可能性がある。

一方で、「バイオ技術・ヘルスケア・製薬」、「製造」、「素材」で水リスクを認識している企業はそれぞれ71%、69%、67%であるが、水に関連する機会を認識しているのはそれぞれ82%、76%、73%であり、これらの企業の多くは、直接の操業における水リスクよりも、水問題の解決に向けたソリューションの提供の機会のほうが、ビジネス面でのインパクトが大きいと認識している可能性がある。

直接操業におけるリスク

直接の操業において著しいリスクのある国としては、日本、中国、タイ、インド、インドネシア、メキシコを挙げている企業が多い(Figure 6)。

直接の操業においては、洪水、水不足、水ストレス、水質悪化をリスクドライバーとして挙げる企業が多く、想定される潜在的なインパクトとしては、生産能力の減少、操業停止、操業コストの上昇といったものが多く挙げられている(Figure 7)。

対応策としては、水効率の改善や水の再生利用、洪水対応計画の策定などが多く挙げられている。例えば、**三菱ケミカルホールディングス**は、水不足への対応策として、いくつかの工場においてバックアップの水源の確保や地下水の利用を行っているとともに、渇水のリスクが高いすべての工場において水不足が生じた際の対策を示したマニュアルを整備し、自治体との協力や水使用の優先順位付けを行うことができるようにしている。

バリューチェーンにおけるリスク

バリューチェーンにおいても、直接の操業におけるリスクと同様、リスクドライバーとして、洪水、水不足、水ストレスを挙げる企業が多い。想定される潜在的なインパクトとしては、生産能力の減少、サプライチェーンの寸断、バリューチェーンの混乱に伴う販売への影響を挙げている企業が多い(Figure 8)。

対応策としては、サプライヤーの多様化やBCPへの反映を挙げる企業が多い。サプライヤーとの協働を行っている企業もあり、例えば、**キリンホールディングス**は、紅茶の茶葉の調達先であるスリランカの紅茶農園が持続可能な農園認証制度であるレインフォレスト・アライアンス認証を取得するための支援を行っており、その中で茶園にある工場や住居からの排水の処理や茶園内にある水源の保全に対する技術的・経済的な支援を行っている。

水に関連する機会

機会としては、製品やサービスの提供、コスト削減、操業における水効率の改善、ブランド価値の向上を挙げる企業が多い(Figure 9)。

製品やサービスに関しては、水処理に関連する製品や製品使用時の水使用量が少ない製品の開発を挙げる企業が多いが、生産の際の水使用量が少ない製品の開発を進めている企業もある。例えば、**ファーストリテイリング**は、既に、ジーンズの加工工程における水使用量を大幅に削減する技術を開発しており、一部の商品の加工工程に導入した結果、最大99%、平均90%以上の水使用量の削減に成功している。同社では、今後、この技術を導入した製品の生産を拡大していく計画である。

Figure 6. 直接の操業において著しいリスクがある国(上位6ヵ国) (複数選択可)

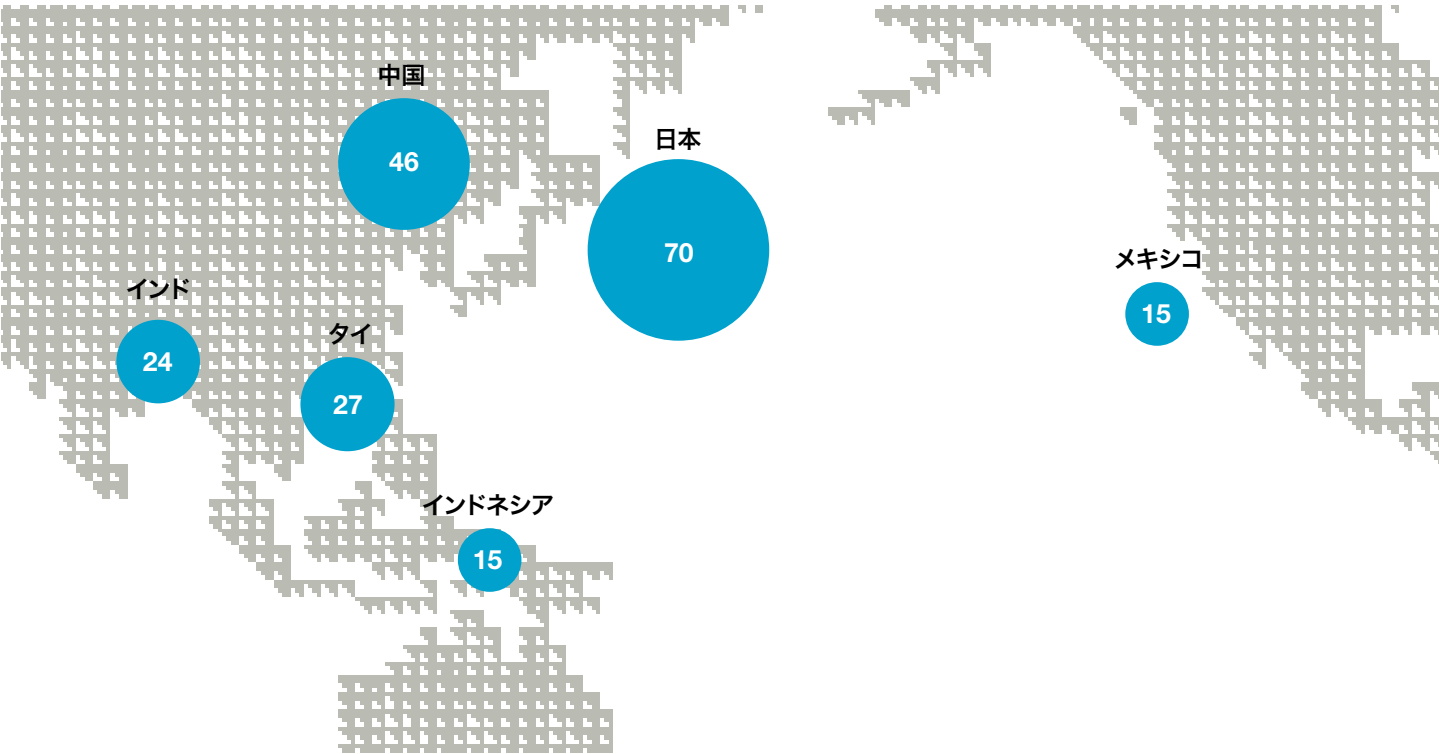


Figure 7. 直接の操業において想定されるインパクト(複数選択可)

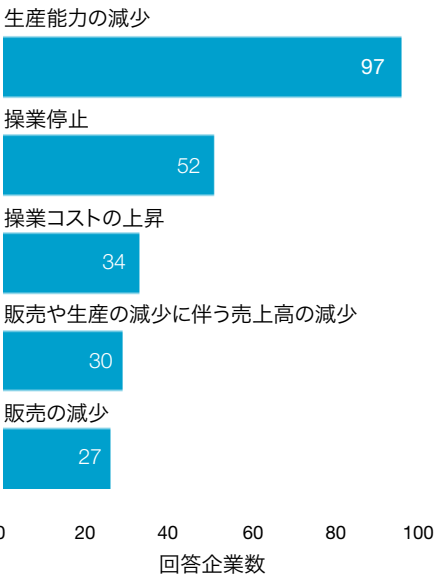


Figure 8. バリューチェーンにおいて想定されるインパクト(複数選択可)

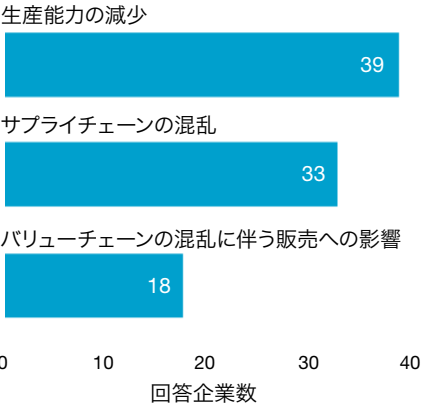
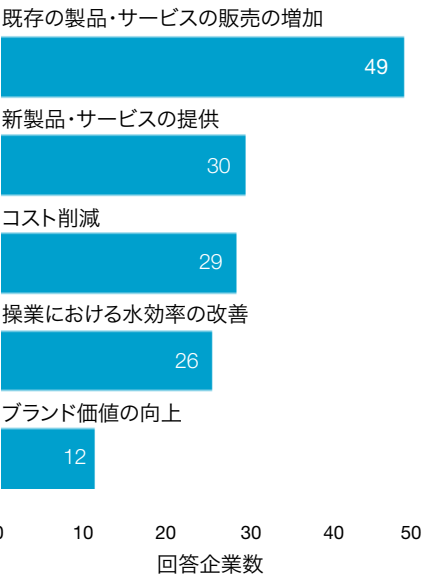


Figure 9. 水に関連する機会(複数選択可)



ガバナンスと戦略

81%の企業は水に関連する課題について取締役会レベルで監督を行っている

73%の企業が水に関する方針を策定し、開示している。また、81%の企業は水に関連する課題について取締役会レベルで監督を行っている。水に関連する課題について責任を有している役員として多く挙げられているのは、取締役(53社)、社長(35社)、CEO(29社)である(Figure 10)。

長期的な経営目標の策定にあたって水関連課題を考慮しているのは53%、長期的な経営目標を達成するための戦略策定にあたって水関連課題を考慮しているのは52%、財務計画を策定する上で水関連課題を考慮しているのは41%であった。

内部ウォータープライシングを導入している企業は限定的

水の市場価格に反映されていない水の価値を貨幣単位で把握し、意思決定などに反映させるという意味での「内部ウォータープライシング」を導入している企業は限定的である。例えば、**日本ガイシ**は、水需給のリスクが懸念される拠点について、将来予測も含めてシャドウウォータープライスによるリスク評価を実施している。シャドウウォータープライスとは、実際の水使用料金に反映されない水資源の価値を金銭換算し、一立方メートル当たりの水の価値を算出したものである。利用できる水資源の量が少なく、人口が多い地域ほどシャドウウォータープライスは高く評価される。

目標設定

68%の企業は定量的な目標と定性的なゴールを設定している

水に関連する定量的な目標も定性的なゴールも設定していないと回答している企業は26社(14%)のみであり、129社(68%)は定量的な目標と定性的なゴールの両方を設定している。

定量的な目標に関しては水の使用に関する目標を設定する企業が多い

定量的な目標に関しては、取水量の削減(59社)、水消費量の削減(40社)、水使用効率の改善(21社)といった水の使用に関する目標を設定する企業が多いが、22社は排水の汚濁負荷の削減に関する目標を設定している(Figure 11)。これ以外では、製品の提供を通じて水に関連する社会課題の解決を図るという目標を設定している企業もある。例えば、**東レ**は、2018年7月に策定した「東レグループ サステナビリティ・ビジョン」の中で、2030年度に向けた水に関連する数値目標(2013年度比)を二つ設定しており、一つは、「生産活動による水使用量の売上高原単位を東レグループ全体で30%削減する」という事業活動に関連する目標であるが、もう一つは「水処理膜により新たに創出される年間水処理量を3倍に拡大する」という製品に関連する目標である。

目標設定における課題

水に関して定量的な目標を設定する企業は増えていくが、事業所が立地する地域の特性を考慮せずに目標設定を行う企業がほとんどであると思われる。しかし、水が地域的な資源であり、水の利用によるインパクトは地域の諸条件に大きく依存するということを考慮すれば、今後は、事業所が立地する流域の水の希少性を

反映させた目標設定を検討することも必要になってくると考えられる。

生態系や生息地の修復に関連する定性的なゴールを設定している企業が多い

定性的なゴールに関して多く挙げられているのは、水域・生息地の修復や生態系の保全(24社)、法規制値以上の排水の質の改善(13社)、地域コミュニティとのエンゲージメント(12社)である(Figure 11)。

スコアリング

CDPウォータープログラムにおいて、企業は質問書への回答に基づき、「リーダーシップ」、「マネジメント」、「認識」、「情報開示」の4つのレベルで評価されるとともに、獲得したポイントに応じて、もう一段細分化されたスコアで評価される。また今回からは、「リーダーシップ」と「マネジメント」において、セクター毎に質問項目に対する重みづけが行われた。

今回は182社がスコアリングの対象となり、8社がAリストに選定された。Aリストに選定された企業数は昨年の12社から減少しているほか、今回は「C」評価となった企業が最も多く、昨年より全体的にスコアが下がる結果となった。これには、質問書の内容の大幅な変更とそれに伴う採点基準の変更が大きく影響していると思われる。

結論

近年、干ばつや洪水等の水に関連する事象は増加傾向にあり、洪水だけをとってみても、世界の年間被害総額は2005年の60億ドルから2050年には520億ドルに増加すると予測されている¹¹。水リスクの顕在化の結果、企業の業績が大きな影響を受ける事例は今後増える可能性がある。こうしたことを背景として「水」が企業の財務に与える影響に対する機関投資家の関心が高まっているのは、CDPウォータープログラムに署名する投資機関数が2013年の530から2018年の655にまで増加していることから明らかである。

実際に企業の水リスクが投資家の投資判断に反映されるためには、企業の水リスクがどのように発現しているかを投資家が理解する必要があるが、Ceresが2017年に公表したInvestor Water Toolkit¹²はまさにそのような投資家の理解を助けるためのガイドである。

企業には、今後、ますます活発になると考えられる投資家の水に関連する投資行動に対応し、リスク評価、目標設定、リスクや機会への対応、情報開示などを深化させることが求められると考えられる。これには、潜在的な水リスクの大きさに応じた詳細なリスク評価、事業所が立地する地域の特性を考慮した目標設定、ステークホルダーやバリューチェーンパートナーとのエンゲージメント、内部ウォータープライシングの活用の検討、製品やサービスを通じた水に関連する社会課題の解決への貢献といったものが含まれる。

本レポートで紹介した事例にみられるように、先進的な取り組みを行っている日本企業は少なくない。このような事例も参考にしながら、水に関連するリスクや機会の大きさに応じ、リスクや機会の評価、目標設定、リスクや機会への対応、情報開示などを深化させることが期待される。

11 <https://www.nature.com/nclimate/journal/v3/n9/abs/nclimate1979.html>

12 <https://www.ceres.org/resources/toolkits/investor-water-toolkit?toolkit=view>

Figure 10. 水に関連する課題について、責任を有している役員のレベル

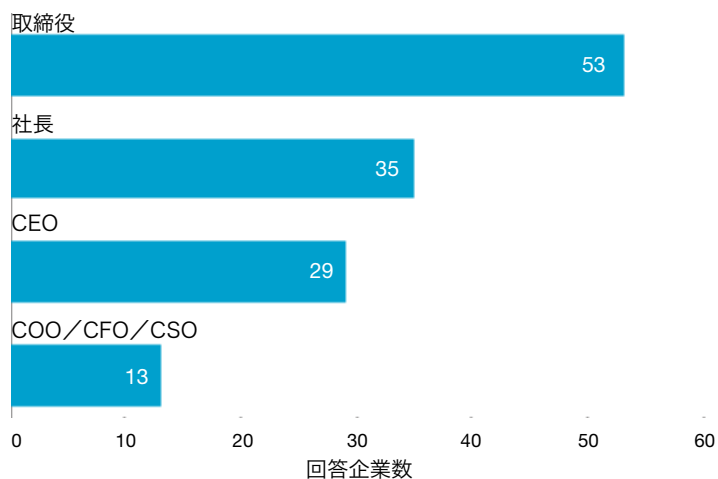


Figure 11. 主な目標

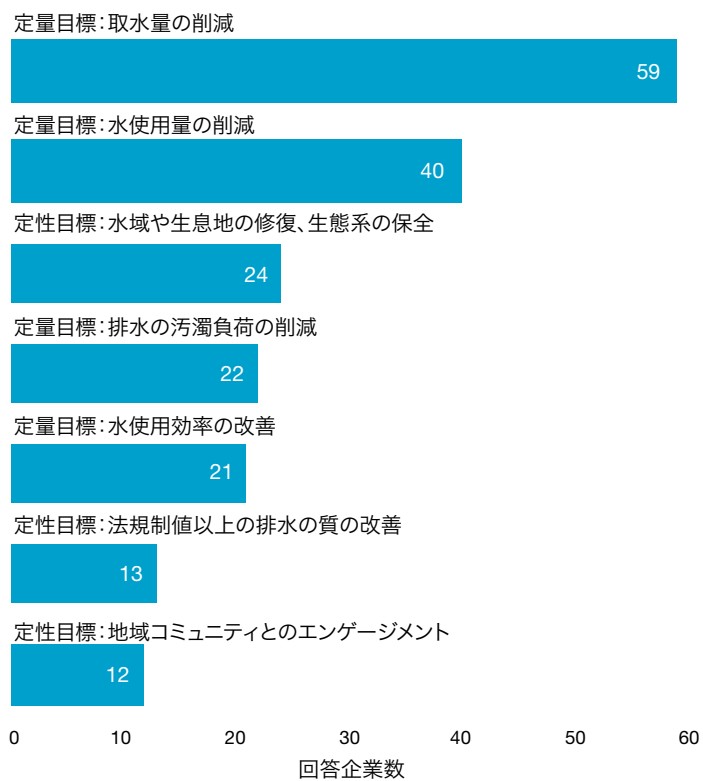
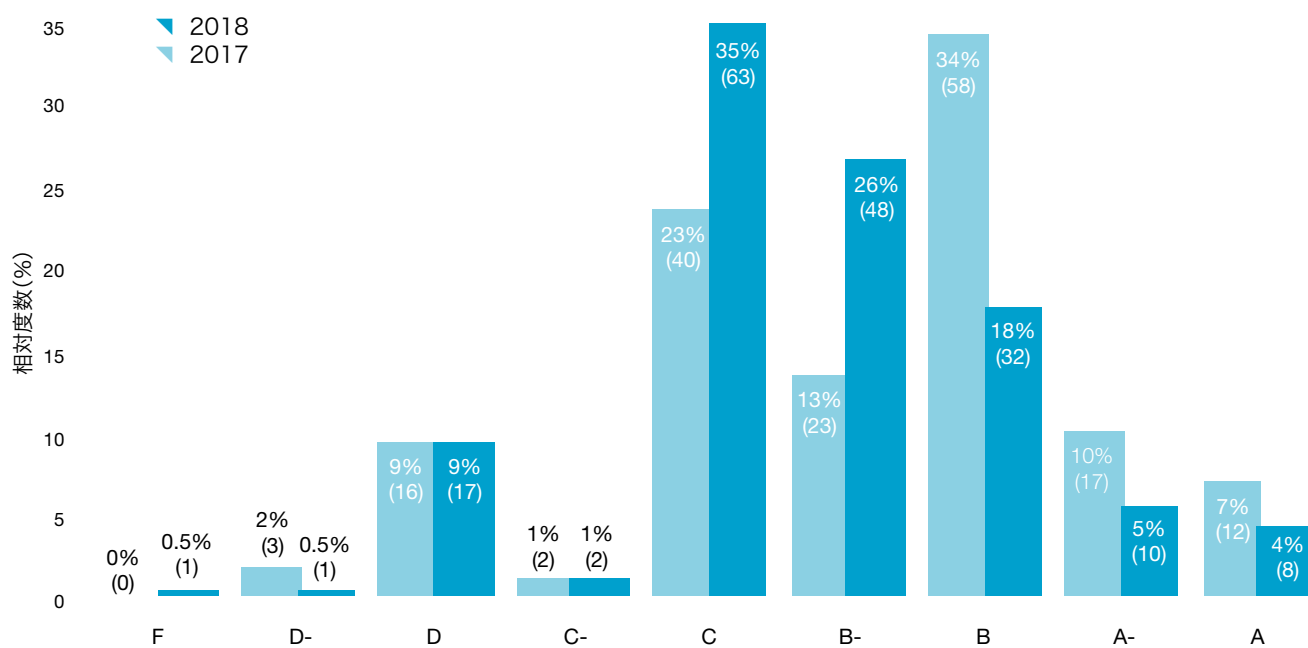


Figure 12. 日本企業のスコアの分布 (カッコ内の数値は企業数)



「水」という課題は、きわめて多面的な課題である。第一に、課題の性質が多面的である。第二に、その結果として、企業との関わり方も多面的である。

まず課題の性質に着目しよう。水課題と言えば、水不足をイメージすることが多い。もちろん水不足は深刻な問題だ。しかし、だからといって「水不足が深刻なのは海外の途上国だろう」「日本は雨の多い国だから水の問題はあまり関係ない」と思ったら間違いである。たとえば日本国内でしか操業していない企業でも、水課題は決して他人事ではない。

例えば水不足の原因には供給と需要の両面がある。供給の側面はさらに水の量の問題と質の問題に分かれる。

量の問題は、地球の水循環に関わる。気候変動の影響で地球全体の水循環が影響を受けつつある。その結果、ある地域では乾燥が進み、ある地域では豪雨になるなど、降水パターンが変化している。2018年には日本を含む世界中で豪雨や洪水の被害が多発した。豪雨や洪水も干ばつや水不足と裏腹の関係にある水課題の一環として捉えるべきなのである。

一方、質の問題とは汚染の問題に結びつく。適切な排水処理がなされなければ、本来リサイクルして使える水も使えなくなる。工場だけでなく、鉱業や農業などさまざまな活動が汚染源になり得る。

需要側の問題とは水使用の問題である。使用量の拡大が水不足を招く面もある。例えば都市化と人口集中は生活用水の需要を高める。つまり水問題は街づくりのあり方やインフラの問題にも関わる。水使用の7割は農業と言われ、人口増加や食生活の変化も水使用量の増加圧力となる。逆に水不足は農業生産の変化に直結する。水問題は食料問題であり、衣料原料の問題でもあるのである。

さらに水問題は、環境問題であるだけでなく、人権問題でもある。水不足やインフラ不足はトイレの問題や衛生環境に直結し、健康被害に結び付く。また多くの途上国では女性や子供が水汲みに従事せざるを得ない現実がある。それは教育機会を奪うことにもつながり、最終的には経済発展の阻害要因ともなっている。

持続可能な社会の実現を目指す長期投資家にとって経済発展の阻害要因は放置できないリスクである。現状、多くの国々が水と衛生に関する国家目標を達成するためのファイナンスが不足している。ファイナンス自身が果たす役割は大きい。

このように課題としての性質が多面的であるため、水課題と企業との関わり方も多面的である。

大きく分ければ、企業が水問題に影響を与える側面と、逆に水問題が企業の事業活動に影響を与える側面がある。しかも経済活動がグローバル化している中、サプライチェーンにおける影響もマネジメントする必要がある。

企業が影響を与える側面は、企業自身が問題の原因になる場合と、解決策を提供できる場合に分けられるだろう。例えばサプライチェーンが水ストレスの高い地域に関わっていたり、汚染を起こしていたりするかもしれない。一方、給水設備や排水処理など自社技術を通じて問題解決に貢献できるかもしれない。当然、それらは規制リスクや評判リスクなどの形で自社にとっての事業リスクとなったり、事業機会となったりすることで、企業にも影響が跳ね返ってくる。

さらに水問題そのものが物理的リスクとなって事業活動に影響を与える側面もある。干ばつ等による不作などの原料調達リスクのようにサプライチェーンに関わる物理的リスクだけでなく、国内でも豪雨・水害による操業への影響なども考えられる。

そこで次に、このような水問題の多様な側面について概観し、機関投資家がどのように対応しているのか紹介しよう。最後に物理的リスクの例として、豪雨・水害の問題に注目することにしたい。

水課題の多面性

水問題を扱う国連機関に「国連水関連機関調整委員会(UN Water)」がある。UN Waterは2003年に設置され、水問題は国連の主な重点分野すべてに及んでいるという事実を反映し、水関連の課題に対し、30を超える国連機関が水と衛生のプログラムを実施するにあたり、それらの調整役を担っている。

UN Waterは、「水と気候変動」「水と災害」「水と人権」「水と衛生へのファイナンス」など合計12のテーマごとに事実(Water Facts)を紹介している。ここでは、その一部を紹介する。なお、Table 2は、UN Waterが公開している内容をQUICK ESG研究所で翻訳したものである。原文は、UN Waterのホームページで確認されたい¹³。UN Waterのこのような活動からも見て取れるように、水課題がいかに多様かつ相互に関連しており、解決すべき喫緊の課題であるかがわかる。

13 <http://www.unwater.org/water-facts/>

Table 2. UN WaterによるWater Facts

水と気候変動 (Water and Climate Change)	<ul style="list-style-type: none"> ● 今後、洪水や干ばつが増えることが予想されている。水の利用可能性に変化が起きると、健康や食糧安全保障に影響し、難民の動態や政情不安を引き起こすことも証明されている。 ● 現在、20億人が水不足を含む水ストレスの高い国々で暮らしている。人口増加と水への需要が高まり、気候変動の影響が激しくなるにつれて、こうした状況は悪化する (United Nations, 2018) (UNCCD)。 ● 既存の気候変動シナリオのままで、2030年までに乾燥・半乾燥地域では水不足によって2400万人から7億人の避難民が生まれる (2009年のデータ) (UNCCD)。
水と災害 (Water and Disasters)	<ul style="list-style-type: none"> ● あらゆる自然災害の90%を水害が占める (世銀によると洪水、あらし、干ばつを含む) (2015年のデータ) (UNISDR)。 ● アジアは水災害に最も脆弱な地域である。1980年から2006年の間で災害の影響を受けた人々の90%以上と、死者の45%以上はアジア地域の人々だった (UNESCO, 2009)。
水と生態系 (Water and Ecosystems)	<ul style="list-style-type: none"> ● ほぼ自然な状態に近い水質を保つ流域は20%に満たないと推測されている (UNESCO, 2009)。 ● 70ヶ国で約14億人が、自然発生的な地下水のヒ素汚染の影響を受けている (WHO, 2018)。 ● 地球は過去100年間で70%以上の自然な湿地面積を喪失し、貴重な淡水生物も失われた (United Nations, 2018)。
水と衛生へのファイナンス (Financing Water and Sanitation)	<ul style="list-style-type: none"> ● 現在の水と衛生に関するファイナンスは、安全で利用可能な飲料水と、適切な衛生施設へのアクセスを実現するSDGsの目標を達成するには不十分である。 ● 80%以上の国々が、水と衛生に関する国家目標を達成するためのファイナンスが不足していると報告している (GLAAS 2017)。 ● 水と衛生に使用する国際援助は2012年から2015年間で63億米ドルから74億米ドルに増加したものの、今後のコミットメント額については104億米ドルから82億米ドルに減少した (GLAAS 2017)。
水とジェンダー (Water and Gender)	<ul style="list-style-type: none"> ● 低所得国の家庭においては、女性および女兒が生活用水の調達や下水・衛生の管理に責任を持つことが多い。彼女たちはそのために就労や教育の機会を犠牲にし、適切な下水施設へのアクセスが無く野外での排泄を強いられ、非尊厳的かつ不安全な状況が、彼女たちの社会からの疎外をうみだしている。ジェンダー平等の達成と人口の半分を占める彼女たちの潜在能力の開花のためには、水と衛生における女性の課題を解決する必要がある。 ● 敷地内に水源をもたない10世帯のうち8世帯において、女性および女兒が水汲みを強制されている (WHO and UNICEF, 2017)。 ● 水汲みの時間が30分から15分に短縮されると、タンザニアでは女子学校の出席率が12%に向上した (UNICEF)。
水と衛生に対する人権 (Human Rights to Water and Sanitation)	<ul style="list-style-type: none"> ● 国連は水および衛生へのアクセスを人権として認識している。 ● 安全な飲料水に対する人権は、2010年の国連総会および国連人権理事会において、法的拘束力を持つ国際法の一部としてはじめて認められた (UN, 2010)。 ● 2015年の国連総会において、衛生に対する人権は個別の人権として明確に認識された (UN, 2016)。
水質と排水 (Water Quality and Wastewater)	<ul style="list-style-type: none"> ● 世界では、排水の80%以上が適切に処理されずに放流されている (UNESCO, 2017)。 ● 安全に管理された排水は、水・エネルギー・栄養素・その他の再生可能資源の、利用可能かつ持続可能なソースとなる (UNESCO, 2017)。 ● 排水管理によるメリットは、それにかかるコストを大いに上回る。人間の健康、経済成長、持続可能な環境などへ寄与し、新しいビジネスの機会やよりグリーンな雇用を生み出す (UN-Water, 2011)。
水不足 (Water Scarcity)	<ul style="list-style-type: none"> ● 約12億人 (世界人口の約1/5) が水不足の地域で暮らしている。その他の16億人 (世界人口の約1/4) は、経済的理由で水不足に直面している (国家が河川や帯水層から取水するために必要なインフラを十分に整備していない) (FAO, 2007)。 ● 36億人 (世界人口の半分近く) が、少なくとも月に1度は水不足に陥る潜在的リスクを持つ地域で暮らし、2050年までにこの人口は48億人から57億人まで増加すると予想されている (UNESCO, 2018)。 ● この36億人のうち、73%はアジアに暮らす人々である (Burek et al., 2016)。
国境なき水 (Transboundary Waters)	<ul style="list-style-type: none"> ● 世界には263の国際流域と約300の越境帯水層が存在する (UNECE/UNESCO 2015)。 ● 国土内に国際流域を含む国は145ヶ国にのぼり、国土全体が国際流域に属する国は21ヶ国存在する (UNECE/UNESCO 2015)。 ● 1948年以来、約295の水に関する国際合意が交渉され、結ばれたのに対し、深刻なレベルの水紛争の発生は37件にとどまっている (UNECE/UNESCO 2015)。
水と都市化 (Water and Urbanization)	<ul style="list-style-type: none"> ● 現在、世界人口の55%は都市に居住しており、2050年までに約68%に増加すると予想されている。これは都市部へ新たに25億人が暮らすことになり、アジア・アフリカ地域では90%近く増加することになる (UN DESA, 2018)。 ● サブサハラ・アフリカで基本的な手指衛生の施設へのアクセスを持つ5人のうち3人は都市部に住んでいる (WHO/UNICEF, 2017)。 ● 世界人口の39% (29億人) が安全に管理された衛生施設を利用している。これらの5人のうち3人は都市部に住んでいる (WHO/UNICEF, 2017)。
水と衛生 (Water, Sanitation and Hygiene)	<ul style="list-style-type: none"> ● 児童の栄養不良の50%は、不安全な水、不適切な下水・衛生施設に何らかの原因があるとされている (WHO 2008)。 ● 衛生環境の向上は、最も費用対効果の高い医療である (World Bank 2016)。
水、食料とエネルギー (Water, Food and Energy)	<ul style="list-style-type: none"> ● 世界の取水量の70%を農業用水が占める (FAO)。 ● 世界の水需要量 (取水量) は2050年までに55%増加すると予想されている。主な原因は製造業の需要である (400%増加) (OECD, 2012)。 ● 約8億人が飢餓状態にあるにも関わらず、地球上の90億人以上の人々の空腹を満たすためには、世界の食糧生産は2050年までに50%増加する必要がある (FAO/IFAD/UNICEF/WFP/WHO, 2017)。

損害保険金額から見る日本における風水災害等のインパクト

最後に、我が国にとって差し迫った物理的なリスクである、台風などによる風水災害の増加について、保険金支払金額からそのインパクトを見ていきたい。

昨年、日本は大きな風水災害に見舞われた。気象庁の資料によると、昨年の平成30年7月豪雨では、北海道から沖縄県にわたる都道府県の合計77地点で、最大24時間降水量の観測史上1位を更新した¹⁴。また、台風第21号による暴風・高潮等では、大阪府、和歌山県、徳島県、兵庫県の合計6地点で過去の最高潮位を更新した¹⁵。これにともない風水災害による年間の保険金額の支払い額は後述の通り1兆円を突破した。また、日本経済新聞社は、昨年11月、大手損害保険3グループが2019年秋に火災保険料を引き上げる方針と報じた¹⁶。

風水害がいかに頻繁に発生し被害をもたらしているか、日本損害保協会が2018年10月に発表した「ファクトブック2018 日本の損害保険」¹⁷から、過去の主な風水災等による年度別保険支払金額の推移 (Figure 13)を確認する。

これをみると、毎年10個前後の台風が接近していること、2017年度までの5年間では、1000億円を超える支払の年度が3回あったことがわかる。ちなみに、2018年度は、平成30年7月豪雨、台風第21号による暴風・高潮等に、平成30年台風24号を加えた3災害の保険支払額が1兆1757億円¹⁸となり、1991年以降で最高の支払額である2004年の7449億円を大きく超えた。

また、過去の主な風水災害等による保険金の支払い (Table 3) をみると10位の支払額は1000億円を超えている。一方、地震保険の支払いをみると、保険加入率の差もあり一概には比較できないが、1000億円を超える支払いは、平成23年東北地方太平洋沖地震 (12,795億円) と平成28年熊本地震 (3,824億円) の2件である¹⁹。風水災害等が他の災害より大きなインパクトを伴い高い頻度で発生していることが確認できる。

国の動きもみられる。国土交通省は、昨年12月、「国土強靱化基本計画の変更について」を公表した。見直しのポイントの1つとして、平成30年6月以降の災害からの教訓を踏まえた対策をあげ、サプライチェーンを含めた企業活動へのインパクトの把握と対策の必要性について言及している。

企業活動へのインパクトを推計する際に参考の1つとなるのが、地方自治体が公表しているハザードマップである。ハザードマップは、国土交通省「国土交通省ハザードマップポータルサイト」で確認できる²⁰。平成29年3月時点で、地方自治体の98%がハザードマップを公表している²¹。

例えば、東京都は昨年3月、国内過去最大規模の台風が、東京湾に最大の高潮を発生する経路で進んだ場合の高潮浸水想定区域図の概要を公表した。23区のうち東部を中心に17区約212平方キロメートルが浸水。最大の堤防の決壊などで、1週間以上浸水が継続する区域もあると予測している²²。ハザードマップを使い、自社の事業へのインパクトを定量的に把握しておくことが大切だ。

まとめ

水課題の多面性と投資家の行動をみてきた。水リスクはグローバルな課題であるが、中でも日本は気候変動による水の物理的リスクの影響を大きく受けている国であることが示唆された。企業には、サプライチェーンを含めた企業活動へのインパクトを把握し、経営レベルでの対策を立て、自らの企業価値を投資家や金融機関を始めとするステークホルダーに示すことが求められる。

そして、これらの情報が、世界の投資家が利用しているCDPというプラットフォームを通じて開示されることにより、投資家と企業の相互理解につながり、個々の企業や金融機関のリスクの低減だけでなく、地球規模の長期的な課題の解決につなげていくことが重要である。

14 気象庁資料
<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/2018/20180713/kyokuthyou20181023.pdf> P4

15 気象庁資料
https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/2018/20180911/jyun_sokuji20180903-0905.pdf P19

16 <https://www.nikkei.com/article/DGKKZ037703460T11C18A1MM8000/>

17, 18, 19 出所:「ファクトブック2018 日本の損害保険」(日本損害保協会)
http://www.sonpo.or.jp/news/publish/sonpo/pdf/0003/fact2018_full.pdf

20 <https://disaportal.gsi.go.jp/>

21 http://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/tisiki/syozaiti/pdf/shinsui-hm_h2803.pdf

22 出所 東京都ホームページ
<http://www.kouwan.metro.tokyo.jp/yakuwari/takashio/shinsuisoutei.html>

Figure 13. 主な風水災等による年度別保険金支払額

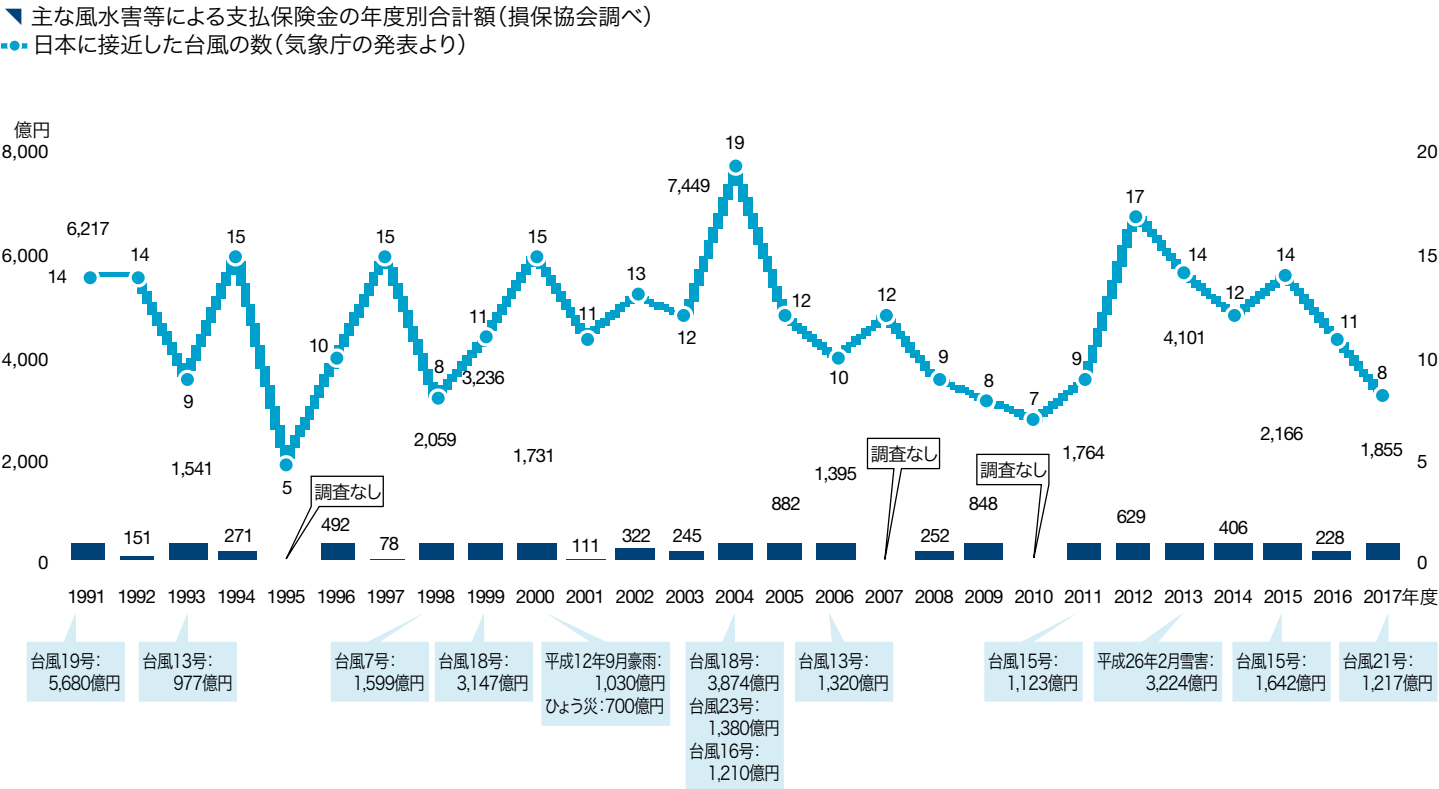


Table 3. 主な風水災等による保険金の支払い一過去の支払保険金 (災害例)

順位	災害名	地域	年月日	支払保険金 (見込みを含む) (単位: 億円)			
				火災・新種	自動車	海上	合計
1	平成3年台風19号	全国	1991年9月26日～28日	5,225	269	185	5,680
2	平成16年台風18号	全国	2004年9月4日～8日	3,564	259	51	3,874
3	平成26年2月雪害	関東中心	2014年2月	2,984	241	-	3,224
4	平成11年台風18号	熊本・山口・福岡等	1999年9月21日～25日	2,847	212	88	3,147
5	平成27年台風15号	全国	2015年8月24日～26日	1,561	81	-	1,642
6	平成10年台風7号	近畿中心	1998年9月22日	1,514	61	24	1,599
7	平成16年台風23号	西日本	2004年10月20日	1,112	179	89	1,380
8	平成18年台風13号	福岡・佐賀・長崎・宮崎等	2006年9月15日～20日	1,161	147	12	1,320
9	平成29年台風21号	全国	2017年10月21日～23日	1,146	71	-	1,217
10	平成16年台風16号	全国	2004年8月30日～31日	1,038	138	35	1,210

※一般社団法人 日本損害保険協会調べ
※千万円単位で四捨五入を行い算出。そのため、各項目を合算した値と合計欄の値が一致しないことがある。

Appendix 1: 2018 グローバル回答傾向

	日本	中国	カナダ	ブラジル	韓国	ドイツ	フランス	トルコ	南アフリカ	オーストラリア
回答企業数(自主回答を含む)	199	187	24	19	42	29	23	26	43	18
質問書受領企業数(非回答要請企業を含む)	328	332	55	27	68	40	38	62	60	48
回答率(自主回答を含む)	61%	56%	44%	70%	62%	73%	61%	42%	72%	38%
直接的な使用において、十分な量の良好な品質の淡水が利用できることが重要である(VitalまたはImportant)	84%	85%	78%	89%	81%	73%	74%	88%	90%	89%
間接的な使用において、十分な量の良好な品質の淡水が利用できることが重要である(VitalまたはImportant)	77%	72%	52%	83%	62%	62%	65%	65%	86%	72%
水ストレスが高い地域からの取水量を報告している	63%	55%	57%	67%	50%	62%	48%	77%	52%	61%
水問題についてバリューチェーンとのエンゲージメントを行っている	61%	71%	36%	60%	62%	72%	68%	69%	74%	47%
報告年にビジネスにおいて水に関連する有害な影響があった	17%	30%	26%	39%	31%	12%	35%	31%	69%	28%
水リスク評価を実施している	84%	88%	91%	83%	88%	96%	91%	96%	98%	89%
直接の操業、バリューチェーンの両方においてビジネスに実質的なインパクトを与える可能性のある水関連リスクがある	37%	32%	17%	61%	40%	19%	39%	46%	45%	11%
直接の操業のみにおいてビジネスに実質的なインパクトを与える可能性のある水関連リスクがある	28%	24%	39%	22%	21%	19%	22%	42%	45%	33%
バリューチェーンのみにおいてビジネスに実質的なインパクトを与える可能性のある水関連リスクがある	2%	3%	4%	6%	0%	8%	9%	0%	0%	6%
水に関連する機会を認識し、実感している	67%	73%	65%	78%	76%	65%	74%	92%	90%	39%
一般に公開している水に関する企業方針がある	73%	68%	35%	50%	57%	58%	61%	77%	48%	50%
水に関連する課題について取締役会レベルで監督を行っている	81%	80%	96%	78%	90%	96%	91%	96%	98%	94%
気候関連のシナリオ分析で得られる情報を事業計画に利用している	40%	42%	45%	53%	44%	56%	59%	73%	26%	24%
気候関連のシナリオ分析により、水関連の課題を特定している	29%	22%	23%	33%	31%	20%	41%	69%	26%	6%
内部ウォータープライシングを導入している	10%	9%	23%	27%	3%	16%	14%	12%	10%	6%
水に関連する目標とゴールの両方を設定し、全社レベルでモニタリングしている	43%	48%	35%	50%	52%	62%	57%	77%	43%	17%

注) 各KPIの数値は、実回答数に基づき算出。

選択式の質問(例 Yes/No の選択等)のみを元に作成されており、その他の質問への回答は反映していない。したがって、本来の傾向とは異なる結果となっている可能性もある。
また各国ケースとの比較を行うため、本文中とは異なる前提条件で計算し、本文中の数値と異なる場合がある。

Appendix 2: CDP 2018 ウォーターセキュリティ質問書 日本企業一覧

企業名 ^a	質問セクター ^b	2018スコア ^c	2017回答 ^d	水ストレスの 高い取水源の 割合	水リスクにさら されている施設 数とその割合	水に関連する機 会の認識 ^e	水問題を監督 している取締役	バリュチェーン でのエンゲー ジメント対象	気候変動に関す るシナリオ分析 による水の課題 の特定 ^f	水に関する目標 設定の対象
アパレルセクター										
アシックス	一般	N/S	NR		リスクなし	Yes(r)				事業
シチズン時計	一般	B-	AQ					非公表		
東洋紡	一般	Private	NR					非公表		
バイオ技術・ヘルスケア・製薬セクター										
HOYA	一般	F	AQ							
アステラス製薬	一般	B-	AQ	0%	リスクなし	Yes(r)	その他	サプライヤー	水に関連しない	社全体
エーザイ	一般	F	NR							
大塚ホールディングス	一般	C	NR	28%	6 1-25%	Yes(r)	監督なし	サプライヤー	2年以内	目標なし
小野薬品工業	一般	B	AQ	0%	8 1-25%	Yes(r)	CFO	サプライヤー	2年以内	事業, 社全体, サイト/施設
オリンパス	一般	B-	AQ	0%	リスクなし	No	監督なし	サプライヤー	分析せず	社全体, サイト/施設
科研製薬	一般	F	NR							
キッセイ薬品工業	一般	F	NR							
協和発酵キリン	一般	SA	SA							
キョーリン製薬 ホールディングス	一般	F	NR							
沢井製薬	一般	C	AQ	関連しない	リスクなし	No	取締役	協働せず	分析せず	目標なし
参天製薬	一般	C	AQ	関連しない	リスクなし	Yes	社長	サプライヤー	水に関連しない	活動, 社全体, サイト/施設
塩野義製薬	一般	N/S	NR	27%	5 51-75%	Yes(r)	監督なし			社全体
シスメックス	一般	C	AQ	モニタリングなし	14 1-25%	Yes(r)	取締役	サプライヤー	2年以内	社全体
島津製作所	一般	C	AQ					非公表		
第一三共	一般	B-	AQ	1.9%	3 1-25%	Yes(r)	監督なし	サプライヤー	2年以内	事業, 社全体, 国, サイト/施設
大正製薬ホールディングス	一般	F	NR							
大日本住友製薬	一般	C	AQ	45%	6 76-99%	Yes(r)	社長	協働せず	2年以内	社全体
武田薬品工業	一般	B	AQ	2%	4 1-25%	Yes(r)	C-Suite	サプライヤー	水に関連	活動, 事業, 社全体, サイト/施設
田辺三菱製薬	一般	SA	SA							
中外製薬	一般	C	AQ					非公表		
ツムラ	一般	C	AQ	関連しない	3 26-50%	Yes(r)	その他	2年以内	2年以内	その他
テルモ	一般	C	AQ	3.1%	6 1-25%	Yes(r)	取締役	サプライヤー	2年以内	事業, 社全体
日本新薬	一般	F	NR							
ニプロ	一般	F	NR							
日本光電工業	一般	C	AQ	モニタリングなし	2 ~1%	Yes(r)	CEO	サプライヤー	2年以内	活動, 事業
浜松ホトニクス	一般	C	AQ	0%	10 100%	Yes(r)	取締役	サプライヤー	2年以内	社全体
久光製薬	一般	F	NR							
持田製薬	一般	F	NR							
ロート製薬	一般	F	NR							
食品・飲料・農業関連セクター										
アサヒグループホールディングス	FBT	A	AQ	0%	0 ~1%	Yes(r)	取締役	サプライヤー, 顧客/その他	水に関連	事業, 社全体, サイト/施設
味の素	FBT	A-	AQ	9%	9 1-25%	Yes(r)	取締役	サプライヤー	水に関連	流域, 社全体, サイト/施設
アリアケジャパン	FBT	F	NR							
伊藤園	FBT	F	NR							
伊藤ハム米久ホールディングス	FBT	F	NR							
江崎グリコ	FBT	F	NR							
カゴメ	FBT	B-	NR	3.4%	1 1-25%	Yes(r)	社長, CSO, 取締役	サプライヤー	2年以内	活動, 社全体, サイト/施設
カルビー	FBT	F	NR							

企業名 ^a	質問セクター ^b	2018スコア ^c	2017回答 ^d	水ストレスの 高い取水源の 割合	水リスクにさら されている施設 数とその割合	水に関連する機 会の認識 ^e	水問題を監督 している取締役	バリューチェーン でのエンゲージ メント対象	気候変動に関する シナリオ分析 による水の課題 の特定 ^f	水に関する目標 設定の対象	
キッコーマン	FBT	A-	AQ	1.51%	3	1-25%	Yes(r)	CEO	サプライヤー、 顧客/その他	水に関連	事業、社全体、 サイト/施設
キューピー	FBT	C	NR					非公表			
麒麟ホールディングス	FBT	A	AQ	23%	2	1-25%	Yes(r)	CEO	サプライヤー、 顧客/その他	水に関連	事業、社全体、 サイト/施設
コカ・コーラ ボトラーズ ジャパンホールディングス	FBT	F	NR								
コカ・コーライーストジャパン	FBT	SA	SA								
サッポロホールディングス	FBT	Private	NR					非公表			
サントリー食品 インターナショナル	FBT	A	AQ	64%	1	1-25%	Yes(r)	取締役	サプライヤー、 顧客/その他	2年以内	活動、社全体、国
住友林業	製紙・林業	C	AQ		0	~1%	No	CEO		2年以内	事業、社全体
宝ホールディングス	FBT	F	NR								
東洋水産	FBT	F	NR								
ニチレイ	FBT	B-	AQ	46.53%	7	1-25%	Yes(r)	取締役	サプライヤー、 顧客/その他	水に関連	事業、サイト/施設
日清食品ホールディングス	FBT	F	DP								
日清製粉グループ本社	FBT	F	NR								
日本ハム	FBT	C	AQ					非公表			
日本たばこ産業	FBT	B	AQ	26%		リスクなし	No	取締役	サプライヤー	水に関連	事業、社全体、サイト/施設
ハウス食品グループ本社	FBT	F	NR								
丸紅	FBT	B	AQ					非公表			
三菱商事	一般	D	AQ					非公表			
三菱食品	FBT	SA	SA								
明治ホールディングス	FBT	D	NR	モニタリングなし	5	1-25%	Yes(r)	その他	顧客/その他	水に関連	社全体
ヤクルト本社	FBT	F	NR								
山崎製パン	FBT	F	NR								
雪印メグミルク	FBT	D	NR	モニタリングなし		リスクなし	No	監督なし	協働せず	分析せず	目標なし
化石燃料セクター											
JXTGホールディングス	石油・ガス	C-	AQ	0.6%		リスクなし	No	監督なし	協働せず	2年以内	目標なし
出光興産	石油・ガス	Private	NR					非公表			
国際石油開発帝石	石油・ガス	F	NR								
コスモエネルギーホールディングス	石油・ガス	C	AQ			リスクなし	No	取締役		2年以内	サイト/施設
昭和シェル石油	石油・ガス	C	AQ					非公表			
石油資源開発	石油・ガス	F	NR								
東燃ゼネラル石油	石油・ガス	F	NR								
ホスピタリティセクター											
オリエンタルランド	一般	F	NR								
すかいらくホールディングス	一般	F	NR								
西武ホールディングス	一般	F	NR								
ゼンショーホールディングス	一般	F	NR								
日本マクドナルドホールディングス	一般	SA	SA								
リゾートトラスト	一般	F	NR								
インフラ関連セクター											
飯田グループホールディングス	一般	F	NR								
イオンモール	一般	N/S	NR					非公表			
大阪ガス	石油・ガス	F	AQ								
鹿島建設	一般	C	AQ	0%	4	100%	Yes(r)	社長	顧客/その他	2年以内	社全体

企業名 ^a	質問セクター ^b	2018スコア ^c	2017回答 ^d	水ストレスの 高い取水源の 割合	水リスクにさら されている施設 数とその割合		水に関連する機 会の認識 ^e	水問題を監督 している取締役	バリューチェーン でのエンゲージ メント対象	気候変動に関する シナリオ分析 による水の課題 の特定 ^f	水に関する目標 設定の対象
九電工	一般	F	NR								
積水化学工業	一般	A-	AQ	2.7%	8	1-25%	Yes(r)	CEO	顧客/その他	水に関連	流域, 社全体, サイト/施設
積水ハウス	一般	B-	AQ	0.4%	5	1-25%	Yes(r)	CEO	2年以内	水に関連	国
大成建設	一般	F	AQ								
大和ハウス工業	一般	A-	AQ	0%	3	~1%	Yes(r)	取締役	サプライヤー, 顧客/その他	水に関連	製品/ブランド, 社全体, サイト/施設
千代田化工建設	一般	F	NR								
東京ガス	石油・ガス	A-	DP	0%	7	1-25%	Yes(r)	取締役	サプライヤー	水に関連しない	活動, 事業, 社全体, サイト/施設
東邦ガス	石油・ガス	F	NR								
パナソニック ホームズ	一般	SA	SA								
製造セクター											
DIC	化学	B-	AQ							非公表	
DMG森精機	一般	F	NR								
IHI	EPM	F	DP								
JSR	化学	B	AQ	関連しない	5	26-50%	Yes(r)	取締役	サプライヤー	2年以内	社全体, サイト/施設
NOK	一般	C	AQ	37%	32	100%	Yes(r)	取締役会議長	サプライヤー	2年以内	社全体
NTN	一般	B-	AQ			リスクなし	No	C-Suite		2年以内	社全体
SANKYO	一般	F	NR								
SCREENホールディングス	一般	B-	AQ	0%	2	1-25%	Yes(r)	取締役	顧客/その他	水に関連	製品/ブランド
SMC	一般	N/S	NR							非公表	
SUBARU	輸送機器製造	F	AQ								
SUMCO	一般	F	NR								
TBM	一般	B-	AQ			リスクなし	Yes(r)	CEO		水に関連しない	活動, 製品/ブランド, 社全体
TDK	一般	D	AQ	5.32%	7	1-25%	Yes	社長	サプライヤー	水に関連	活動, 事業, 社全体, 国, サイト/施設
THK	一般	C	AQ	モニタリングなし		リスクなし	No	社長	サプライヤー	分析せず	目標なし
TOTO	一般	B-	AQ	11.9%	5	1-25%	Yes(r)	社長	サプライヤー, 顧客/その他	水に関連	社全体
アイカ工業	化学	C-	AQ	21%		リスクなし	No	監督なし	2年以内	2年以内	目標なし
アイシン精機	一般	C	AQ	18.36%	14	1-25%	Yes	取締役	サプライヤー, 顧客/その他	水に関連	社全体, サイト/施設
旭化成	化学	B	AQ	0%		リスクなし	Yes(r)	取締役		水に関連しない	製品/ブランド, 社全体, サイト/施設
アズビル	一般	B-	AQ	11.01%	1	1-25%	Yes	C-Suite	2年以内	水に関連	社全体
アドバンテスト	一般	C	AQ			リスクなし	No	C-Suite		2年以内	社全体
アマダホールディングス	一般	F	NR								
アルプスアルパイン	一般	C	AQ							非公表	
いすゞ自動車	輸送機器製造	B-	AQ	関連しない	2	100%	Yes(r)	取締役	サプライヤー	2年以内	活動, サイト/施設
イビデン	一般	C	AQ	8%	2	1-25%	Yes(r)	監督なし	サプライヤー, 顧客/その他	分析せず	社全体
ウシオ電機	一般	F	NR								
宇部興産	化学	D	AQ							非公表	
エア・ウォーター	化学	F	AQ								
エクセディ	一般	B-	AQ							非公表	
荏原製作所	一般	D	AQ							非公表	
エフピコ	化学	F	NR								
王子ホールディングス	製紙・林業	B-	AQ							非公表	
オーエスジー	一般	F	NR								
オクマ	一般	F	NR								

企業名 ^a	質問セクター ^b	2018スコア ^c	2017回答 ^d	水ストレスの 高い取水源の 割合	水リスクにさら されている施設 数とその割合	水に関連する機 会の認識 ^e	水問題を監督 している取締役	バリューチェー ンでのエンゲ ジメント対象	気候変動に関す るシナリオ分析 による水の課題 の特定 ^f	水に関する目標 設定の対象	
オムロン	一般	B	AQ	9%	2	1-25%	Yes(r)	取締役会議長	サプライヤー	水に関連	社全体
花王	一般	A	AQ	21%	8	1-25%	Yes(r)	CEO	サプライヤー、 顧客/その他	水に関連	事業、社全体、サイト/施設
カシオ計算機	一般	C	AQ	関連しない	リスクなし	No	監督なし	協働せず	分析せず		活動
カネカ	化学	F	NR								
カルソニックカンセイ	一般	B	AQ					非公表			
川崎重工業	一般	F	AQ								
関西ペイント	化学	F	NR								
キーエンス	一般	F	NR								
キヤノン	一般	B-	AQ	0%	1	1-25%	Yes(r)	CFO	サプライヤー	2年以内	社全体、サイト/施設
京セラ	一般	B	AQ					非公表			
クボタ	一般	A-	AQ	36.96%	26	26-50%	Yes(r)	取締役、社長	サプライヤー	水に関連	事業、社全体、サイト/施設
クラレ	化学	F	DP								
栗田工業	一般	C	AQ	関連しない	リスクなし	No	取締役	顧客/その他	2年以内		社全体
グローリー	一般	C	AQ		リスクなし	No	監督なし		分析せず		目標なし
小糸製作所	一般	C	AQ					非公表			
コーセー	一般	N/S	NR	関連しない	リスクなし	No	監督なし				目標なし
コニカミノルタ	一般	C	AQ	3.6%	1	~1%	Yes(r)	CFO	サプライヤー	水に関連	社全体
小林製薬	一般	F	NR								
小松製作所	一般	A-	AQ	8%	3	1-25%	Yes(r)	CEO		水に関連	社全体、国、サイト/施設
三和ホールディングス	一般	F	NR								
ジーエス・ユアサ コーポレーション	一般	C	AQ	モニタリングなし	リスクなし	No	取締役	協働せず	分析せず		事業
ジェイテクト	EPM	B-	AQ	1.34%	5	1-25%	Yes(r)	社長	サプライヤー、 顧客/その他	2年以内	社全体
資生堂	一般	C	AQ	2.7%	3	1-25%	Yes(r)	CSO	2年以内	水に関連	社全体
シャープ	一般	C	AQ	0%	2	1-25%	Yes(r)	C-Suite	顧客/その他	2年以内	社全体
ジャパンディスプレイ	一般	C	AQ	関連しない	8	100%	Yes	取締役会議長	2年以内	2年以内	社全体
昭和電工	化学	Private	NR					非公表			
信越化学工業	化学	D	AQ	79.4%	38	1-25%	Yes(r)	取締役	サプライヤー	2年以内	社全体
スズキ	輸送機器製造	C	AQ					非公表			
スタンレー電気	一般	F	AQ								
住友化学	化学	B	AQ	0.1%	2	1-25%	Yes(r)	社長	顧客/その他	2年以内	社全体、国、サイト/施設
住友重機械工業	一般	B-	AQ		30	76-99%	Yes(r)	CEO	サプライヤー	2年以内	社全体
住友電気工業	一般	C	AQ	1.3%	9	1-25%	Yes(r)	取締役	顧客/その他	水に関連しない	社全体
セイコーエプソン	一般	B	AQ					非公表			
ソニー	一般	B	AQ	0.9%	リスクなし	Yes(r)	その他	サプライヤー、 顧客/その他	水に関連しない	活動、社全体、サイト/施設	
ダイキン工業	一般	B-	AQ	0.74%	2	~1%	Yes(r)	監督なし	サプライヤー	水に関連	社全体
ダイセル	化学	C	AQ					非公表			
ダイハツ工業	輸送機器製造	B-	AQ					非公表			
ダイフク	一般	F	NR								
大陽日酸	化学	SA	SA								
太陽誘電	一般	F	AQ								
タダノ	一般	F	NR								
タナックス	製紙・林業	C	AQ	2%	7	26-50%	Yes(r)	CEO	サプライヤー	水に関連	社全体
ティ・エス テック	一般	C	AQ					非公表			
帝人	化学	D	AQ					非公表			
ディスコ	一般	D	AQ	関連しない	13	100%	Yes(r)	監督なし	協働せず		目標なし

企業名 ^a	質問セクター ^b	2018スコア ^c	2017回答 ^d	水ストレスの 高い取水源の 割合	水リスクにさら されている施設 数とその割合		水に関連する機 会の認識 ^e	水問題を監督 している取締役	バリュチェーン でのエンゲー ジメント対象	気候変動に関す るシナリオ分析 による水の課題 の特定 ^f	水に関する目標 設定の対象
デンカ	化学	F	NR								
デンソー	一般	B-	AQ					非公表			
東海理化	一般	C	AQ					非公表			
東京エレクトロン	一般	B-	AQ	3%	4	76-99%	Yes(r)	取締役	サプライヤー、 顧客/その他	水に関連	製品/ブランド、社全体
東芝	一般	C	AQ	関連しない	0	~1%	Yes(r)	C-Suite	サプライヤー	水に関連	社全体
東ソー	化学	F	NR								
東洋製罐グループ ホールディングス	一般	C	AQ	関連しない		リスクなし	No	社長	協働せず	2年以内	社全体
東レ	化学	B	AQ	関連しない	4	26-50%	Yes(r)	取締役	協働せず	水に関連	活動、製品/ブランド、事業、 社全体、サイト/施設
トプコン	一般	F	NR								
豊田合成	一般	B	AQ	5.1%	5	1-25%	Yes(r)	社長	サプライヤー、 顧客/その他	2年以内	事業、社全体、サイト/施設
トヨタ自動車	輸送機器製造	A-	AQ	16%	1	1-25%	Yes(r)	取締役	サプライヤー	水に関連しない	事業、社全体、サイト/施設
豊田自動織機	輸送機器製造	A	AQ	16%	1	1-25%	Yes(r)	取締役	サプライヤー	2年以内	事業、社全体、サイト/施設
トヨタ紡織	一般	B	AQ					非公表			
ナブテスコ	一般	A	AQ	0.06%		リスクなし	Yes(r)	CEO		水に関連しない	社全体、国、サイト/施設
ニコン	一般	B	AQ	0%	6	26-50%	Yes(r)	取締役会議長	サプライヤー	水に関連	社全体、サイト/施設
日産化学	化学	B	AQ	関連しない	1	1-25%	Yes(r)	社長	サプライヤー	2年以内	活動、社全体、サイト/施設
日産自動車	輸送機器製造	B	AQ	5.5%	3	1-25%	Yes(r)	取締役	サプライヤー、 顧客/その他	2年以内	事業、社全体、サイト/施設
日産車体	輸送機器製造	F	NR								
日清紡ホールディングス	一般	D	AQ	モニタリングなし		リスクなし	No	監督なし		分析せず	目標なし
日東電工	化学	B-	AQ	3.46%	2	1-25%	Yes(r)	取締役	2年以内	2年以内	事業、社全体、サイト/施設
日本化薬	化学	C	AQ	モニタリングなし	4	1-25%	Yes(r)	取締役会議長	協働せず	水に関連	事業
日本触媒	化学	D	AQ					非公表			
日本精工	一般	C	AQ	3.38%	6	1-25%	Yes(r)	COO	サプライヤー、 顧客/その他	2年以内	社全体
日本ゼオン	化学	C	AQ	モニタリングなし		リスクなし	Yes(r)	社長		分析せず	目標なし
日本電気硝子	一般	F	NR								
日本特殊陶業	一般	D	AQ			リスクなし	No	CEO	協働せず	水に関連しない	活動、流域、事業、 社全体、国、サイト/施設
日本発条	一般	F	AQ								
日本ペイントホールディングス	化学	F	NR								
ニフコ	一般	F	NR								
日本ガイシ	一般	B-	AQ					非公表			
日本航空電子工業	一般	F	NR								
日本製鋼所	一般	F	NR								
日本電産	一般	D	AQ	30%	55	1-25%	No	監督なし	2年以内	2年以内	社全体
パナソニック	一般	B-	AQ					非公表			
ビジョン	一般	F	NR								
日立化成	化学	C	AQ	18%	81	100%	Yes(r)	社長	2年以内	水に関連しない	社全体
日立建機	一般	B-	AQ	29.35%	5	1-25%	Yes(r)	その他	サプライヤー、 顧客/その他	水に関連	社全体
日立国際電気	一般	C	AQ	モニタリングなし		リスクなし	No	その他	2年以内	分析せず	活動
日立製作所	一般	B	AQ	3%	3	1-25%	Yes(r)	社長	サプライヤー	2年以内	活動、社全体、サイト/施設
日立ハイテクノロジーズ	一般	F	NR								
日野自動車	輸送機器製造	B-	AQ	40%	3	26-50%	Yes(r)	社長	サプライヤー	2年以内	社全体
ヒロセ電機	一般	F	AQ								
ファナック	一般	D	AQ					非公表			

企業名 ^a	質問セクター ^b	2018スコア ^c	2017回答 ^d	水ストレスの 高い取水源の 割合	水リスクにさら されている施設 数とその割合	水に関連する機 会の認識 ^e	水問題を監督 している取締役	バリューチャー ンでのエンゲ ージメント対象	気候変動に関す るシナリオ分析 による水の課題 の特定 ^f	水に関する目標 設定の対象	
フジクラ	一般	B-	AQ	関連しない	2	1-25%	No	社長		水に関連	社全体
富士通ゼネラル	一般	F	NR								
富士電機	一般	C	AQ	2.1%	1	1-25%	Yes(r)	監督なし	協働せず	2年以内	社全体
富士フイルム ホールディングス	一般	B-	AQ	3.5%	5	1-25%	Yes(r)	CSO	サプライヤー、 顧客/その他	水に関連	社全体
ブラザー工業	一般	B-	AQ	2.08%	リスクなし	Yes(r)	COO	サプライヤー		水に関連	活動, 社全体, サイト/施設
古河電気工業	一般	B-	AQ					非公表			
平和	一般	F	NR								
ポーラ・オルビスホールディングス	一般	F	AQ								
ホシザキ	一般	F	NR								
堀場製作所	一般	C	AQ	関連しない	26	26-50%	Yes	その他		2年以内	社全体
本田技研工業	輸送機器製造	B-	AQ					非公表			
マキタ	一般	F	NR								
マツダ	輸送機器製造	B-	AQ	10%	9	76-99%	Yes(r)	CEO	顧客/その他	水に関連	社全体
マブチモーター	一般	F	NR								
三浦工業	一般	F	NR								
三井E&Sホールディングス	輸送機器製造	F	NR								
三井化学	化学	B-	AQ	0%	0	~1%	Yes(r)	監督なし	サプライヤー	水に関連	社全体
三菱ガス化学	化学	C	AQ	関連しない	リスクなし	No	取締役, 社長			2年以内	目標なし
三菱ケミカル ホールディングス	化学	A-	AQ	54%	5	~1%	Yes(r)	CEO	サプライヤー、 顧客/その他	水に関連	活動, 製品/ブランド, 事業、 社全体, サイト/施設
三菱自動車	輸送機器製造	B-	NR	20.07%	リスクなし	Yes(r)	監督なし	サプライヤー、 顧客/その他		2年以内	社全体
三菱重工業	一般	F	AQ					非公表			
三菱電機	一般	A	AQ	1%	3	1-25%	Yes(r)	社長	サプライヤー、 顧客/その他	水に関連	事業, 社全体、 サイト/施設
ミネベアミツミ	一般	B	NR	4%	8	76-99%	No	CEO	サプライヤー	2年以内	社全体
村田製作所	一般	B	AQ	2%	2	1-25%	Yes(r)	取締役	サプライヤー	2年以内	社全体
明電舎	一般	C		0%	0	~1%	Yes(r)	社長, CSO	顧客/その他	2年以内	社全体
安川電機	一般	F	NR								
ヤマハ	一般	B-	AQ	0%	リスクなし	No	取締役	サプライヤー		水に関連	社全体
ヤマハ発動機	輸送機器製造	C	AQ	13.38%	1	1-25%	Yes(r)	取締役	サプライヤー	水に関連	国
ユニ・チャーム	一般	C	AQ		リスクなし	Yes(r)	その他	サプライヤー		水に関連しない	社全体
横河電機	一般	B	AQ	25%	1	1-25%	Yes(r)	取締役会議長	サプライヤー	水に関連しない	活動, 事業, 社全体
ライオン	一般	F	NR								
リコー	一般	B	AQ	19.77%	2	1-25%	Yes	CEO	サプライヤー	水に関連しない	製品/ブランド, 社全体、 サイト/施設
リンテック	化学	C	AQ	100%	リスクなし	No	社長	協働せず		分析せず	その他
リンナイ	一般	F	NR								
ルネサスエレクトロニクス	一般	F	AQ								
レンゴー	製紙・林業	C	AQ	関連しない	リスクなし	Yes(r)	取締役	協働せず		分析せず	サイト/施設
ローム	一般	B-	AQ	57.71%	7	26-50%	No	取締役	協働せず	2年以内	社全体
素材セクター											
AGC	一般	B	AQ	0.4%	0	~1%	Yes(r)	CEO	顧客/その他	2年以内	流域, 事業, 社全体、 サイト/施設
DOWAホールディングス	金属・鉱業	F	NR								
LIXILグループ	一般	A	AQ	1.64%	6	1-25%	Yes(r)	取締役	サプライヤー、 顧客/その他	水に関連	社全体, 国, サイト/施設
TOYO TIRE	一般	B-	AQ	4%	3	1-25%	No	C-Suite	2年以内	2年以内	サイト/施設
神戸製鋼所	鉄鋼	C	AQ					非公表			

企業名 ^a	質問セクター ^b	2018スコア ^c	2017回答 ^d	水ストレスの 高い取水源の 割合	水リスクにさら されている施設 数とその割合	水に関連する機 会の認識 ^e	水問題を監督 している取締役	バリューチェーン でのエンゲージ メント対象	気候変動に関す るシナリオ分析 による水の課題 の特定 ^f	水に関する目標 設定の対象	
ジェイ エフ イー ホールディングス	鉄鋼	B	DP					非公表			
新日鐵住金	鉄鋼	B-	AQ					非公表			
住友大阪セメント	セメント	N/S	NR	関連しない	リスクなし	No	監督なし			目標なし	
住友金属鉱山	金属・鉱業	B	AQ	7%	2	1-25%	Yes(r)	その他	サプライヤー	分析せず	社全体、サイト/施設
住友ゴム工業	一般	C	AQ	12%	5	1-25%	Yes(r)	社長	2年以内	分析せず	社全体、サイト/施設
大同特殊鋼	鉄鋼	F	NR								
太平洋セメント	セメント	C	AQ					非公表			
日新製鋼ホールディングス	鉄鋼	F	NR								
日本板硝子	一般	B-	AQ					非公表			
日本製紙	製紙・林業	C	AQ					非公表			
日立金属	鉄鋼	B-	AQ					非公表			
ブリヂストン	一般	B	AQ	0%	リスクなし	Yes(r)	CEO	サプライヤー	水に関連しない	事業、社全体、サイト/施設	
丸一鋼管	金属・鉱業	F	NR								
大和工業	鉄鋼	F	NR								
横浜ゴム	一般	B	AQ	19%	8	26-50%	Yes(r)	取締役	サプライヤー	水に関連	社全体
資源採掘セクター											
三菱マテリアル	金属・鉱業	C	AQ	モニタリングなし	22	1-25%	No	社長		分析せず	その他
発電セクター											
関西電力	電力	F	NR								
九州電力	電力	B-	DP					非公表			
四国電力	電力	F	NR								
中国電力	電力	F	NR								
中部電力	電力	F	NR								
電源開発	電力	F	NR								
東京電力ホールディングス	電力	B	AQ	0%	1	~1%	Yes(r)	社長	サプライヤー	水に関連しない	流域、製品/ブランド、事業、社全体、サイト/施設
東北電力	電力	F	NR								
北陸電力	電力	F	NR								
北海道電力	電力	F	NR								
小売セクター											
J.フロント リテイリング	一般	F	NR								
アインホールディングス	一般	F	NR								
青山商事	一般	F	NR								
アダストリア	一般	F	NR								
イオン	一般	N/S	NR					非公表			
イズミ	一般	F	NR								
ウエルシアホールディングス	一般	F	NR								
エイチ・ツー・オー リテイリング	一般	F	NR								
エービーシー・マート	一般	F	NR								
クスリのアオキ ホールディングス	一般	F	NR								
コスモス薬品	一般	F	NR								
サンドラッグ	一般	F	NR								
しまむら	一般	F	NR								
スギホールディングス	一般	F	NR								
セブン&アイ・ホールディングス	一般	F	NR								
セリア	一般	F	NR								

企業名 ^a	質問セクター ^b	2018スコア ^c	2017回答 ^d	水ストレスの 高い取水源の 割合	水リスクにさら されている施設 数とその割合		水に関連する機 会の認識 ^e	水問題を監督 している取締役	バリュチェーン でのエンゲー ジメント対象	気候変動に関す るシナリオ分析 による水の課題 の特定 ^f	水に関する目標 設定の対象
ツルハホールディングス	一般	N/S	NR	モニタリングなし	リスクなし		No	監督なし			目標なし
ドンキホーテホールディングス	一般	F	NR								
ニトリホールディングス	一般	F	NR								
ビックカメラ	一般	D	AQ	モニタリングなし	リスクなし		No	監督なし	協働せず	分析せず	目標なし
ファーストリテイリング	一般	C	AQ	関連しない	45	26-50%	Yes(r)	取締役、取 締役会議長、 CFO、その他	サプライヤー	2年以内	製品/ブランド、社全体、 サイト/施設
マツモトキヨシホールディングス	一般	F	NR								
ユニー・ファミリーマート ホールディングス	一般	F	NR								
良品計画	一般	F	NR								
ローソン	一般	F	NR								
サービスセクター											
伊藤忠商事	一般	B-	AQ	非公表							
オートバックスセブン	一般	F	NR								
キヤノンマーケティングジャパン	一般	SA	SA								
住友商事	一般	B	AQ	非公表							
セガサミーホールディングス	一般	D	AQ		リスクなし		No	監督なし		分析せず	活動
セコム	一般	C	AQ		リスクなし		Yes(r)	監督なし		2年以内	目標なし
双日	一般	N/S	NR	非公表							
凸版印刷	一般	C	AQ	モニタリングなし	リスクなし		Yes(r)	C-Suite	顧客/その他	2年以内	社全体
豊田通商	一般	B	AQ	非公表							
長瀬産業	一般	C	AQ	関連しない	リスクなし		No	取締役	協働せず	分析せず	目標なし
日本電気	一般	B	AQ	関連しない	0	~1%	Yes(r)	CEO	サプライヤー	水に関連	社全体、サイト/施設、その他
バンダイナムコホールディングス	一般	D	AQ	モニタリングなし	リスクなし		No	監督なし		分析せず	目標なし
富士通	一般	B	AQ	9%	リスクなし		Yes(r)	CEO	サプライヤー、 顧客/その他	水に関連しない	活動、事業、社全体、 サイト/施設
三井物産	一般	B-	AQ	非公表							
輸送サービスセクター											
エイチ・アイ・エス	一般	F	NR								
京阪ホールディングス	輸送サービス	F	NR								
南海電気鉄道	輸送サービス	A-	AQ	69%	2	51-75%	Yes(r)	CSO		2年以内	製品/ブランド、事業、社全体
パーク24	一般	F	AQ								

a 主要な事業内容別に五十音順に掲載。法人格省略。

b FBT: 食品・飲料・タバコ
EPM: 輸送機器エンジン部品製造

c N/S: Not Scored - スコアリング対象外
Private: スコア非公開
SA: グループ親会社により回答

d AQ: 回答
DP: 回答辞退
NR: 無回答
SA: グループ親会社により回答

e Yes(r): 機会を認識し、実感している
Yes: 機会を認識しているが、まだ実感はしていない
No: 機会を認識していない

f 水に関連: シナリオ分析の結果、水に関連する課題を特定した
水に関連しない: シナリオ分析の結果、水に関連する課題は特定されなかった
2年以内: 2年以内にはシナリオ分析を実施予定
分析せず: シナリオ分析を行っておらず、2年以内に行う予定もない

レポートライター&スコアリングパートナー



スコアリングパートナー



サポーター：本レポートは2019年2月27日に開催された報告会にて発表しました。以下の機関から共催、または後援頂きました。



本レポートは、株式会社TBMが製造した石灰石を主原料とする新素材LIMEX(ライメックス)から作られています。

LIMEXは通常の印刷用紙と比較し、製造過程で木を一切消費せず、水消費量を98%(1トンあたり20㎡)削減できます。CO2は、塗工印刷用紙と比べ3%(1トンあたり1666kg)、ポリプロピレン製プラスチック製品と比較し37%(1トンあたり847kg)削減できます。株式会社TBMは、2015年2月に宮城県白石市にLIMEXを製造する第一工場を建設、2017年7月に日米イノベーションアワードにおいて2017イノベーション・ショーケースを受賞しています。

<https://tb-m.com>



CDP Japan Contacts

Michiyo Morisawa
Director Japan

Aika Okusa

Ai Kishioka

Kae Takase

Kanako Inoue

Ken Yamaguchi

Kyoko Narita

Misato Yamaura

Miyako Enokibori

Mizuki Ida

Sayoko Hara

Takahiro Kato

Tsuyoshi Yoshioka

CDP Worldwide-Japan

2-2-1 Otemachi, Chiyoda-ku
Tokyo 100-0004
Japan
Tel: +81 (0) 3 6225 2232
japan@cdp.net

CDP Contacts

Cate Lamb
Head of Water

Orlaith Delargy
Program Manager, Water

James Lott
Senior Program Officer, Water

CDP Worldwide
4th Floor Plantation Place South
60 Great Tower Street
London
EC3R 5AD
Tel: +44 (0) 20 3818 3900
www.cdp.net
info@cdp.net

CDP Japan Trustees

Representative:
Takejiro Sueyoshi

Michiyo Morisawa

Takeshi Mizuguchi

Tohru Nakashizuka

Report Writer Contacts

Etsuya Hirose
Senior Executive Officer
etsuya.hirose@quick.jp

Kazunori Nakatsuka
Head of Research
kazunori.nakatsuka@quick.jp

Naomi Komatsu
Analyst
naomi.komatsu@quick.jp

Atsushi Suzuki
Analyst
atsushi.suzuki58@quick.jp

Ayaka Hirai
Analyst
ayaka.hirai@quick.jp

QUICK Corp
ESG Research Center
Nihonbashi Mitsui Tower
2-1-1, Nihonbashi Muromachi,
Chuo-ku, Tokyo 103-8317
<https://www.esg.quick.co.jp/>

Kazuhiko Saito
Managing Partner
kazuhiko.saito@jp.kpmg.com

Yoshitake Funakoshi
Managing Partner
yoshitake.funakoshi@jp.kpmg.com

Yukinobu Matsuo
Director
yukinobu.matsuo@jp.kpmg.com

KPMG AZSA Sustainability Co., Ltd.
1-9-7 Otemachi,
Chiyoda-ku, Tokyo 100-8172
home.kpmg.com/jp/en/home/about/sus.html

