



TOKIO MARINE
NICHIDO

持続可能な事業展開のための自然資源管理 ～企業が抱える水リスクの特定と開示～

地球環境の持続可能性とビジネスの持続可能性を保つため、企業活動における自然資源の利用状況を客観的にとらえ、対応策を検討する動きが始まっている。特に水資源については、水害や渇水、水質汚染、利用可能な水量の制限等、様々な形で企業活動に直接的に影響を与える恐れがある。

本稿では、企業が直面する「水に関するリスク（以下、「水リスク」）」をマネジメントすることで、持続可能な事業展開を実現することを目指し、このリスクを把握・整理するための評価手法と、その情報開示のためのガイドラインについて解説する。

1. はじめに

2014年5月、世界資源研究所（World Resource Institute；WRI）¹は、同研究所が開発した水リスクのマッピング・ツール「アキダクト（Aqueduct Overall Water Risk map）」²の情報を、世界的な経済・金融情報サービス企業であるブルームバーグ社のBMAP（インタラクティブ・マッピング・プラットフォーム）³のツールに組み込むと発表した。これにより、ブルームバーグ社のプロフェッショナル・サービスを受ける32万人超の会員が、コモディティ（商品）情報や地理情報を地図上にプロットしたものに、企業や地域が抱える水リスクのデータを重ね合わせ、一つの地図上で確認することができるようになる。

また、地球温暖化や温室効果ガス排出に対する企業の取組みを、投資情報の一つとして調査し採点・公表してきたカーボン・ディスクロージャー・プロジェクト（CDP）⁴は、水資源保全や水危機への取組みの必要性が世界的に高まる中、企業活動における水の管理状況を投資情報に反映させるため、温室効果ガスへの取組みと同様に、企業の水利用データや水利用に関する方針・戦略等の取組みを調査する「CDP ウォーター」を開始した。本調査では、2014年から全世界の500社（グローバル500）の取組みについて採点を行うほか、“ジャパン150”として、国内の企業150社にも調査質問書の送付が開始されている⁵。なお、この採点スコアは、現在は回答企業のみで公

¹ 世界資源研究所（WRI）は、環境と開発に関する政策研究と技術的支援を行う独立した機関で、450名を超える専門スタッフが、各国の研究者やパートナー機関と協力しながら研究を行っている。国連環境計画（UNEP）等、国際機関とも共同研究を実施している。<http://www.wri.org/>

² アキダクト（Aqueduct Overall Water Risk map）：アキダクト（Aqueduct）とは、英語で「水道、水路」を意味する。<http://www.wri.org/our-work/project/aqueduct>

³ ブルームバーグ社インタラクティブ・マッピング・プラットフォーム（BMAP）：様々な情報をリアルタイムでレイヤーとして重ね合わせ、分析結果を一目で確認することができる。<http://about.bloomberg.co.jp/professional/commodities/>

⁴ 機関投資家が連携して運営する非営利団体で、企業の気候変動への戦略や温室効果ガスの排出量に関する世界最大のデータベースを有する。

⁵ 本調査は時価総額の上位企業に対して実施されており、グローバル500は世界の時価総額上位500社、ジャパン150は日本の時価総額上位150社を対象としている。

開されている。

このように、企業活動の持続可能性を判断する一つの指標として、企業の水リスクの特定とその情報開示は重要性を増している。

2. 企業における水リスク

水リスクへの取組みは、投資情報としての重要性だけではなく、事業の効率化や企業のブランドイメージの維持等、事業自体の存続のために企業自身にとっても見過ごすことができない問題となりつつある。たとえば、前述した「CDP ウォーター」(2013 年度調査)のグローバル 500 の回答企業は、短期的に被る可能性のあるリスクとして、「水ストレス⁶／水不足」「洪水」「排水基準の遵守コストの上昇」「水質悪化」「水価格の上昇」等を挙げており、回答企業の 70%が「水リスクを実質的なビジネスリスクとして位置づけている」と答えた⁷。

本回答はグローバルに事業を展開する企業によるものであるが、水資源が豊富といわれる日本においても水リスクは存在する。国土交通省が毎年公表している「日本の水資源」(平成 25 年度版)によると、「渇水の発生」「大規模災害による水供給システムへの影響」「降雨形態の変化や融雪の早期化による水資源への影響」「広域にわたる水質事故の発生」等の可能性が、今後日本でも考えられるとされている。これらが水道料金の上昇や供給量の減少を引き起こさないよう、同省でも安定的な水利用のための対応策を検討している。

このように、事業を展開する地域や業種によって様々な水リスクが考えられるが、一般的に企業が被る水リスクは表 1 のように分類される。

■表 1 企業が被る水リスクの種類

リスクの種類	内容
物理的リスク	自社の事業及びサプライチェーンの操業に、十分な量かつ質の水が得られないリスク 例) 渇水や洪水、水質汚染
規制に関するリスク	政府等により、水利用に対し規制が課せられるリスク 例) 水の供給や排水への課金、操業の許可制、水利権、水質基準
レピュテーション (評判) リスク	水へのアクセスもしくは地域の水資源の劣化等をめぐる緊張関係や対立が発生するリスク 例) 企業のブランド／イメージへの影響、地域での操業権の喪失
その他のリスク	水に関連するコンプライアンス違反や消費者行動の変化によるリスク 例) 訴訟、サプライチェーンへの影響

出典：WWF「Assessing Water Risk- A Practical Approach for Financial Institutions」及び WRI「アキダクト (Aqueduct Overall Water Risk map)」HP より弊社作成

⁶ 水ストレスとは、水の枯渇や水質の悪化により生活に必要な水需要が供給を上回り、利用できる水がひっ迫することをいう。

⁷ CDP2014 ワークショップ (ウォーター：2014 年 2 月 20 日) 資料「CDP ウォーターの概要」
https://www.cdp.net/en-US/WhatWeDo/Documents/Workshop_2014Feb20_Morisawa.pdf

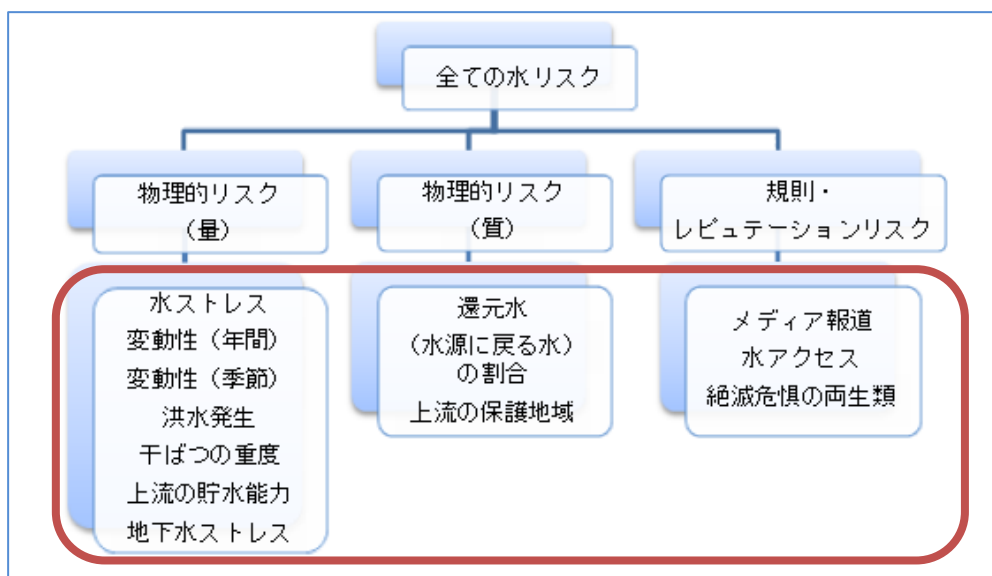
第4章にて詳述するが、今後、事業における水利用や地域の水資源の現状を把握してその影響を分析し、結果を企業の方針・戦略に反映させるといった総合的な水マネジメントに取り組む企業は、まずは自社の事業と照らし合わせながら、水リスクを一つずつ特定・評価する必要がある。ただし、実際に検討を行う際は、表1にあるような「企業が被る水リスク」の特定・評価だけでは不十分である。その理由は、企業における水リスクには、①水利用や外部環境の変化から企業が受ける影響（企業が被るリスク）だけではなく、②企業の水利用及び排水が周囲に与える影響の側面も存在するからである。具体的には、①水利用や外部環境の変化から企業が受ける影響については、例えば、水利用への規制、渇水や供給減少による事業の非効率化、過剰取水による環境破壊に対する不買運動等が挙げられる。②企業の水利用及び排水が周囲に与える影響については、例えば、健康被害、健全な生態系の破壊、地域住民の水アクセスの阻害等が考えられる。

企業は、自社の事業活動が外部環境から受ける影響を重視しがちであるが、河川の流域や生態系、コミュニティに及ぼす影響の評価とビジネスが被るリスクの評価は不可分に繋がっている。そのため、水リスクについては「受ける影響」と「与える影響」の二つの側面について、同時に特定・評価することが望ましい。

3. 水リスクの特定と評価

企業は自社の水リスクをどのように特定・評価していけばよいだろうか。冒頭で述べた WRI が無料で提供する「アキダクト」は、ビジネスへの利用を目的として作成された水リスクの特定のためのツールで、世界中の 1 万 5 千もの流域に関する情報やデータを収集したものである。本ツールでは、3 つのリスクに 12 の指標を設定し、ウェブサイト上でビジュアルデータとして公開している（図 1）。アキダクトの利用者は、地域や指標を自由に指定して検索できるだけでなく、事業における重要度や関連性によって各指標のウェイト（重みづけ）をカスタマイズすることが可能であり、各企業はニーズに合わせて水リスクを視覚的に確認することができる。

■ 図 1 アキダクトでマッピングが可能な 12 の指標



出典：WRI「アキダクト (Aqueduct Overall Water Risk map)」ホームページより弊社作成

そのほか、企業の水リスクの特定・評価には、表 2 のような手法も有効である。ただし、手法およびツールは多様であり、対象範囲や重点も異なるため、自社の事業形態や内容、収集・開示したい情報等に応じて選択する必要がある。

■表 2 企業の水リスク評価の主な手法

手法	ウォーター・フットプリント	ライフ・サイクル・アセスメント
実施／開発	ウォーター・フットプリント・ネットワーク(WFN)	—
概要	ある特定の利用者(ビジネスもしくはその製品を含む)によって使用された水の総量を測る方法。利用者と流域の関係性の理解、十分な情報に基づいた管理手法の決定、水関連の課題の確認に役立つ。	バリューチェーンの全ての構成要素を用いて、製品もしくはサービスの環境的側面からの持続可能性(水利用/排水、その他の資源の利用/排出を含む)を測ることに特化して設計された分析ツール。
範囲／バウンダリ	<ul style="list-style-type: none"> 水に特化(企業の水利用/排水に限定した総合的な評価) 消費した⁸水に重点 	<ul style="list-style-type: none"> 水に限定されず、様々な環境資源の利用及び排出を評価 水利用の総合的な評価と影響評価 消費及び非消費利用の評価
強み	<ul style="list-style-type: none"> 大局的な戦略計画に向く 技術的な知識がなくても理解しやすい 水利用の評価には最適 	<ul style="list-style-type: none"> 様々な段階の環境評価に適している 水質への影響評価については十分に検討された科学的根拠による手法である
水に関するビジネスリスクの評価ポイント	<ul style="list-style-type: none"> 製品、施設、サプライチェーンにおける水リスクの“ホットスポット”を特定 グリーン/ブルー・ウォーター・フットプリント⁹の区別が影響とリスクの明確化に役立つ 	<ul style="list-style-type: none"> ビジネスリスクを把握するための第一歩として科学的根拠に基づく影響評価を活用 リスク低減のための製品デザイン向上や技術促進が可能な事業上の“ホットスポット”を特定
手法	グローバル・ウォーター・ツール	ウォーター・サステナビリティ・ツール/プランナー
実施／開発	持続可能な開発のための経済人会議(WBCSD)	世界環境管理イニシアティブ(GEMI)
概要	水リスクの評価手法として、企業の水利用、排出、及び施設に関する情報を流域及び国レベルのデータと結びつけることができる無料のオンラインツール。複数の操業地及びサプライチェーンにおけるリスクを相対的に比較できる。	企業が水関連の戦略を構築するための無料オンラインツール。水と企業・施設の関連性評価、リスク特定の方法のほか、様々な企業の事例や水関連のウェブサイト情報等を提供している。
範囲／バウンダリ	<ul style="list-style-type: none"> 水に特化 水利用および効率性の大きな評価 水に関係する相対的なビジネスリスクを特定 国及び流域に関する情報の提供 	<ul style="list-style-type: none"> 水に特化 水利用の大きな評価および重要な水への影響の評価 水関連のビジネスリスクの評価
強み	<ul style="list-style-type: none"> 最良のリスク・スクリーニング 低廉かつ、迅速に利用でき、専門性が不要 簡易なインベントリ(利用状況調査)で企業の水に関するデータを収集 	<ul style="list-style-type: none"> ウォーター・スチュワードシップ¹⁰について取組み始めたばかりの企業にとって便利 低廉かつ、迅速に利用でき、専門性が不要
水に関するビジネスリスクの評価ポイント	<ul style="list-style-type: none"> 企業の水利用状況を適用し、リスクを把握するための基礎として役立つ地域毎の水の評価基準に重点 周辺の水および衛生データに対する施設のマッピングによる“ホットスポット”の特定 	<ul style="list-style-type: none"> 特定の施設に影響を与える外部要因を評価(プランナー) 企業の事業範囲全体における水関連リスクの特定を支援(ツール)

出典：UNEP/Global Compact The CEO Water Mandate 「Corporate Water Accounting」より弊社作成

⁸ 本表における「消費」とは、蒸発した、もしくは水源に還元されなかったことを指す。

⁹ 消費される水をその利用別に色分けして分類している。

ブルー・ウォーター・フットプリント：表流水(河川、湖沼の水)や地下水が消費された量

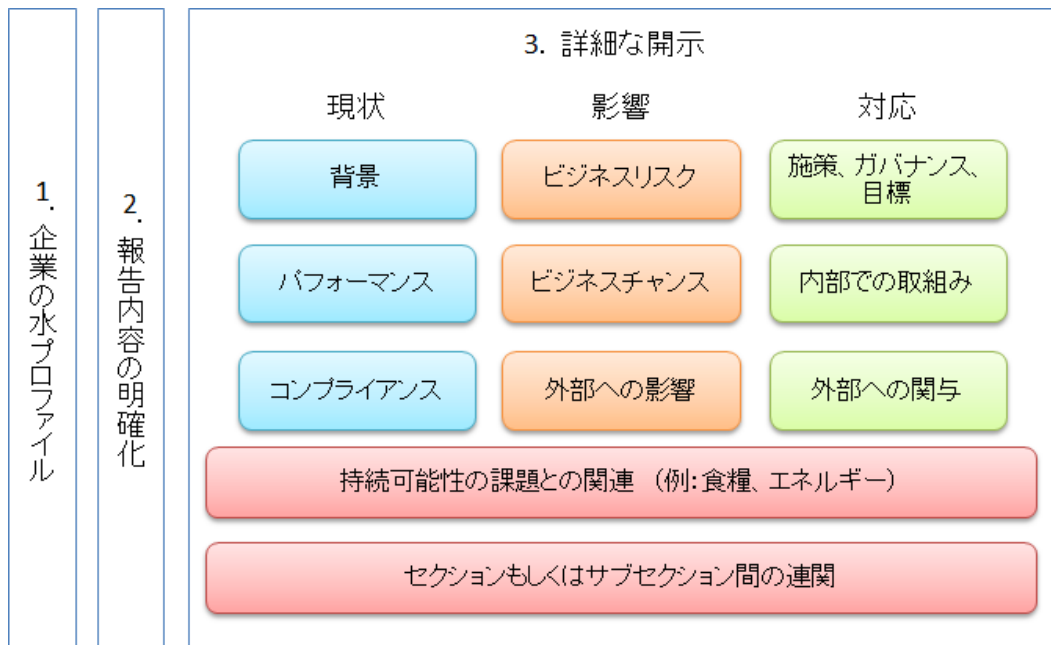
グリーン・ウォーター・フットプリント：雨水のうち、作物に吸収された量、及び土壌に蓄えられた量

¹⁰ ウォーター・スチュワードシップとは、水の利用者として、効率的な利用だけでなく、水域や水収支(ある地域で一定期間に流入する量と流出する量の収支。蒸発散する水や地下水も含む)、水質等に関連する水の状態とリスクを共有し、適切に配慮していくことを指す。

4. 水リスク情報の事業戦略への活用

企業の水リスク評価の取組みは、前章で述べた手法による特定と現状把握がすべてではない。重要なのは、この評価結果を実際マネジメントと事業戦略に活かしていくことである。2012年に国連グローバルコンパクト¹¹のCEOウォーター・マנדート・イニシアティブ¹²より公表された「企業の水情報の開示に関するガイドライン」¹³では、水に関する情報開示の枠組みの他、収集・分析すべき項目の分類やマネジメントのステップ等がまとめられている。本ガイドラインに提示された開示のプロセスを踏むことで、自社の水リスクの情報を整理することができる。

■ 図 2 企業による水に関する情報開示の枠組み（イメージ）



出典：The CEO Water Mandate 「Corporate Water Disclosure Guidelines」より弊社作成

¹¹ 国連グローバルコンパクト（The United Nations Global Compact）とは、持続可能かつ責任ある行動の発展・実施・開示を目指した企業の自発的なイニシアティブで、2000年7月に設立され、現在は140を超える国から約8,000名の企業人が参加している。署名する企業は、「人権、労働、環境、腐敗防止」の4分野10原則をビジネスに組み込み、その実現を目指している。

¹² CEOウォーター・マנדート（The CEO Water Mandate）とは、2007年に国連事務総長によって設立された官民協働のイニシアティブで、企業における水に関する持続可能な行動の発展、実施、開示を支援することを目的としている。

¹³ The CEO Water Mandate 「Corporate Water Disclosure Guidelines」

■ 図 3 企業による水に関する情報開示の枠組み（詳細）**1. 企業の水プロフィール**

水資源と企業の関係性の概観であり、水パフォーマンスの概要、リスク、影響、対策等の技術的な知識がなくても理解できる情報の提示

2. 報告内容の明確化

報告内容に含める関連情報を決定するプロセスの明示。企業は、①企業及びステークホルダーにとって関係のある様々な水関連情報の重要性、②それらの情報が引き起こしている、もしくは将来引き起こす可能性のある、生態系及び地域コミュニティへの悪影響の範囲 の評価を行う。

3. 詳細な開示

水マネジメント及び実施するマネジメント・プログラム及びプロジェクトに関連する詳細な基準及び定性的情報を提供する。本段階は、いくつかのセクション及びサブセクションに分かれている。

【現状】 企業の事業情報及び操業する流域の現状**背景**

グローバルおよび流域レベルにおいて、どのような水関連の状況及び動向が企業及びステークホルダーに影響を与えるか。

パフォーマンス

どのように水資源を利用しているか、また影響を与えているか。どのようにパフォーマンスが経年変化しているか。

コンプライアンス

事業に適用される規則、基準、規格を遵守しているか。

【影響】 現状の情報がビジネスおよびステークホルダーへ与える影響の分析**ビジネスリスク**

企業およびサプライヤーの水パフォーマンスや流域の状況が事業の採算性、生産性、規制、評判にどのような影響を与えるか。

ビジネスチャンス

グローバルの水動向及び課題が、どのように事業拡大及び向上チャンスをもたらすか。

外部への影響

水利用及び排水によって、事業および製品が環境および社会的悪影響を及ぼすか。

【対応】 企業が前項で特定したリスクや機会、影響に対処するための戦略**施策、ガバナンス、目標**

水パフォーマンスを向上させ、水リスクや周囲への影響を削減させるシステム及び計画を策定しているか。

内部での取組み

生産過程、調達方法、製品デザイン等の改善により特定のリスクと影響への対応・管理を行っているか。

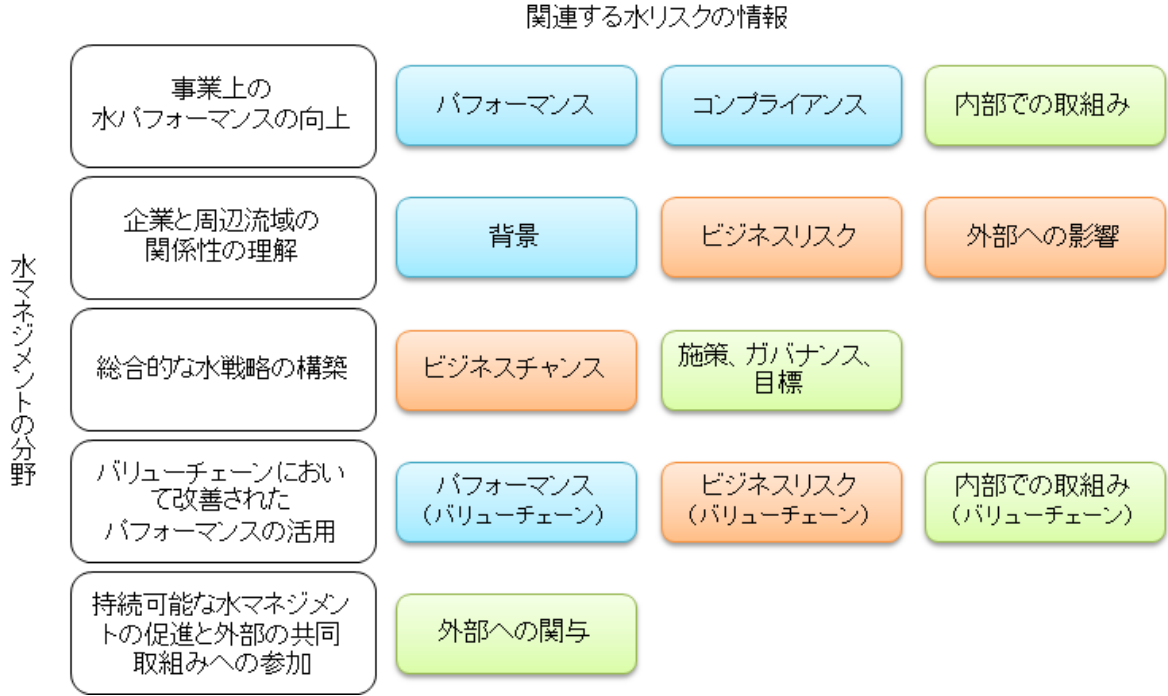
外部への関与

事業を行う流域の持続可能な管理を促進させ、リスクと影響への対応に努めているか。

出典：The CEO Water Mandate 「Corporate Water Disclosure Guidelines」より弊社作成

そして、図3のような枠組みで開示する水リスクに関する情報の“質”は、一般的に企業が水マネジメントにおいて取り組む「事業上の水パフォーマンスの向上」「企業と周辺流域の関係性の理解」「総合的な水戦略の構築」「バリューチェーンにおいて改善されたパフォーマンスの活用」「持続可能な水マネジメントの促進と外部の共同取り組みへの参加」の5分野と密接に関連している。そのため、現状のパフォーマンスやビジネスリスク、ビジネスチャンス等の、水リスクの情報の一つ一つについて開示のために検討していくことは、企業の水マネジメント全体の発展と充実に直接繋がるといえる。図4に、その開示の枠組みと水マネジメントの関係性を示す。

■ 図4 企業の水マネジメントの発展と水に関する情報開示の枠組みとの関係性



出典：The CEO Water Mandate 「Corporate Water Disclosure Guidelines」より弊社作成
 ※図の色分けは、図2で示した「現状」(水色)、「影響」(オレンジ)、「対応」(黄緑)を示している。

5. 最後に

これまで見てきたように、企業を取り巻く水リスクは多様かつ複雑であり、また、その特定・評価を行う手法についても統一的な基準は策定されていない。しかし、企業の事業活動の様々な段階において、また様々な側面において、水に関するリスクは多面的に存在しており、それが実際の危機となって顕在化すれば、事業活動へ影響を与える可能性は高い。まずは、本稿で紹介したツールやガイドラインを基に、企業の中心的事業が抱える水リスクを特定・評価し、事業戦略へ活かすための第一歩を踏み出していただきたい。

参考資料：

WWF 「Assessing Water Risk- A Practical Approach for Financial Institutions」

UNEP/Global Compact The CEO Water Mandate 「Corporate Water Accounting」

The CEO Water Mandate 「Corporate Water Disclosure Guidelines」

[2014年7月14日発行]