



水に関する CEOガイド

レジリエントなビジネスの構築

目次

- 4 はじめに
- 6 水に関する主な問題
- 8 水に関するビジネスケース
 - 8 水が利益に及ぼす影響
 - 10 水資源によるリスク
 - 12 水がもたらす商機
- 14 商機につなげる行動 – 持続可能な開発目標
- 16 ビジネス向け水ツールボックス
- 22 現在行われているビジネス
- 24 WATER @ WBCSD



前書き

ビジネスは水に依存しています。水は、人々、都市、他のビジネス、そして自然と共有されるものです。

しかし今後、この競争状態は悪化していきます。世界銀行によれば、世界の食料システムは今後30年以内に現在よりも40~50%多い水を必要とするようになります。また自治体および工業用の水需要は50~70%、発電用の水需要は85%増大すると見込まれます。¹

水リスクの重大性は明確かつ差し迫っています。水需要はすでに多くの場所において供給を上回っています。何らかの措置を取らなければ、将来の社会・環境ニーズを満たすのに必要な水は、手に入らなくなります。

水は社会の安定、繁栄、平和を保ち、低炭素社会を実現するための中心的な役割を担っています。二酸化炭素回収・貯留（CCS）は特に多量の水を使用し、バイオ燃料も大量の

水を必要とします。エネルギーミックスの大部分を水力発電が占めている国では、水不足は安全保障上のリスクにもなります。

気候変動の影響は主に水サイクルの変化となって現れ、世界全体に不均衡な結果をもたらします。干ばつを始めとする大規模自然災害の増加は人の移住や食料価格に影響を与え、社会不安を招く恐れもあります。

水は、パリ協定および持続可能な開発目標の達成において中心的な役割を担っています。

Sunny Verghese
WBCSD会長・Olam共同創設者兼グループCEO



Peter Bakker
WBCSDプレジデント兼CEO



Ivan Menezes
Diageo CEO

DIAGEO

ビジネスも悪影響を受けることになります。水を利用できない場合、ビジネスは特定地域に多額の投資を行うか、その地域での事業を諦めるしかありません。

水リスクは利益に直接的な影響を及ぼします。将来のショックに備えてレジリエンスを高めるには、企業の水に関する評価方法を根本的に変える必要があります。

世界のあらゆる企業は、水問題を経営判断における優先事項として取り上げるべきです。水管理の改善は、

企業が競争優位を確保し高める好機となります。それと同時に、操業許可を確保し、財務損失を低減し、総じて事業活動の継続性を確かなものとすることができます。

意思決定者に必要なのは、以下の事項です。

- 自社の直接事業およびサプライチェーン全体における水リスクへのエクスポージャーおよび共有レベルを理解すること。
- 意思決定と情報開示に水を統合し、賢明な投資決定を行うこと。

- 共通のリスクに取り組み、商機をつかむため、他の水利用者やステークホルダーと協働すること。

皆様にはぜひ、この最も差し迫ったサステナビリティ課題の一つに取り組み、それを通じてリーダーシップを発揮するとともに、健全なウォーターステewardシップ（水資源を管理するための行動規範）を押し進めていただくようお願いいたします。

Gilbert Ghostine
Firmenich CEO

Firmenich

Magdi Batato
Nestlé SA、エグゼクティブバイスプレジデント兼 事業責任者

 Nestlé
Good Food, Good Life

Indra K. Nooyi
PepsiCo 会長兼CEO

 PEPSICO

Antoine Frérot
Veolia CEO

 VEOLIA

主な水問題

以下に挙げる問題に迅速に対処しなければ、世界は2030年までに40%の水供給ギャップに直面することになります。²

- **地域の水不足はグローバル金融に影響を及ぼします。** 今日、地域が抱える淡水資源の危機はグローバル経済への主な脅威の一つとなっています。例えば、ブラジルで干ばつが発生すれば欧州の食料価格に影響を及ぼします。
- **水は貴重であるにもかかわらず、資源として過小評価されています。** 多くの国において水の価格は割安で、または補助金を受けているために、真のコストと価値が価格に反映されていません。

世界の都市の4つに1つが不安定な水供給問題に直面³

- **水と公衆衛生への十分なアクセスがないことで、グローバル経済は年間3,230億米ドルの損失を被っています。**⁴ 20億人を超える人々が安全な飲料水を利用できず、40億人を超える人々が安全な公衆衛生設備を利用できません。⁵ これは生産性ばかりでなく、健康およびジェンダー間の平等にも深刻な結果をもたらしています。
- **水質の悪化は安全に利用できる水量の減少を意味し、深刻化する世界の水不足問題の主たる要因となっています。** 世界中の自治体の廃水はその80%が処理されずに排水されています。⁶ 鉱工業や農業からの流出水は、水資源に大きな脅威を呈しています。





- **地下水面が低下しています。**

世界最大の帯水層の3分の2弱はすでに枯渇しつつあり、企業と地域社会をリスクにさらしています。⁷

- **世界全体で、利用可能な水の70%は農業に使われています。⁸**

農業用水の効率性が改善されない場合、政府や産業界による水管理の取り組みだけでは不十分です。

- **水利用者は相互依存的です。**

地域の水不足は、貴社のみならず、同じ集水地域内のすべての人にとって脅威となります。また水利用者一人の行動が、他の操業をリスクにさらすこともあります。

水は公共衛生に不可欠です。科学を駆使して衛生やトイレ設備を改善し、2020年までにウォーターフットプリントを25%削減しようとしているのも、まさにその理由によります。

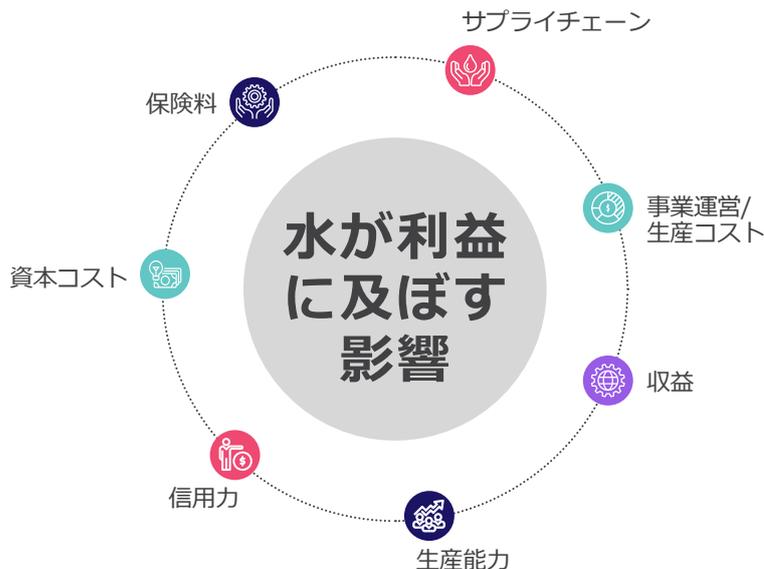
Gilbert Ghostine
Firmenich CEO

水に関するビジネスケース

水は世界中で割安に取引されています。企業の多くが水の総合的価値についての理解を怠り、水関連のリスクを事業計画に組み入れていません。

ビジネスの収益性に影響する水リスク

水リスクは成長の足かせとなります。事業のリスクプロファイル、そして究極的には資本コストを増大させるからです。2017年にTrucostが実施した調査では、水の利用可能性と水質悪化の全コストを負担する場合、電力会社は平均44%、食品飲料会社は平均116%、利益が縮小します。⁹



水はビジネスの重大な問題でありリスクでもあります。

水を巡る競争が激化すれば、規制が厳格化します。企業は厳しく精査され、水関連の支出が増大します。

ファンドおよび資産マネージャーのACTIAMは、2030年までに自社の投資をウォーターニュートラルにすることを目指しています。¹⁰

投資家は水に一層の注意を向けています

多くの投資家が水の価値を認識し、投資決定において考慮するようになってきました。例えば、最近発表された干ばつストレス試験ツール(Drought Stress Testing Tool¹¹)は干ばつに対するリスクが中程度の企業であっても、危機にさらされた場合に大半が信用格付けを引き下げられることが明らかになりました。

気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)

気候関連財務情報の開示において、投資家から改善を求める声が高まっている現在、TCFDが最近まとめた主要企業向けの提言は、水に関する情

報開示を推進するものとなるでしょう。この提言の中で、水は潜在的な情報開示測定基準、目標、および気候関連機会の一つに特定されています。¹²

私たちは水管理を、投資先企業の経営判断項目として採用しています。

Carine Smith Ithenacho

Norges Bank Investment Management
最高コーポレートガバナンス責任者

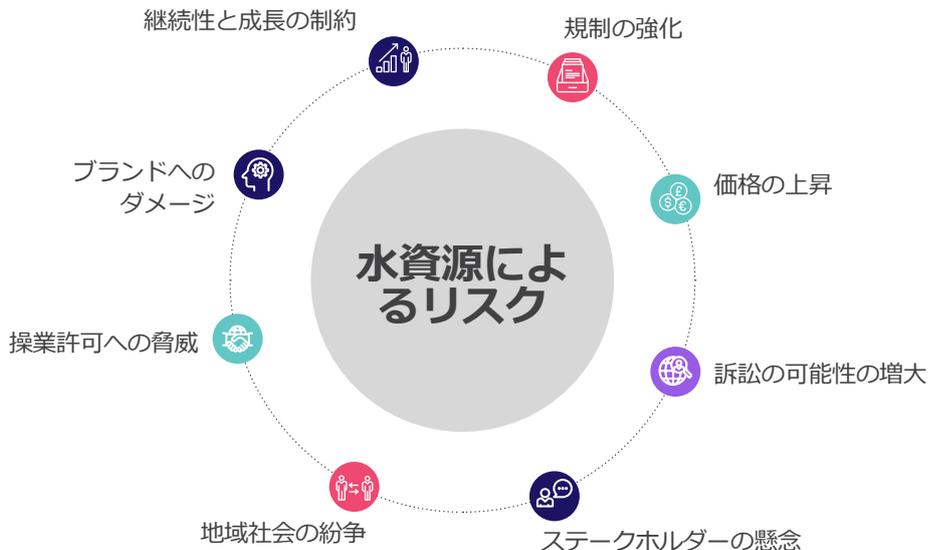
水に関するビジネスケース

企業は、水の獲得競争、汚染、規制、気候変動を要因とする物理的・非物理的リスクに直面しています。

操業リスク

水不足や洪水によるビジネスの中断

- ブラジルでは2015年に、干ばつにより水コストが200万米ドル以上上昇したほか、水力発電容量の低下により電力コストも600万米ドル近く上昇しました。ゼネラルモーターズ社は、水の保全に向けた取り組みと省エネ対策の拡大でこれに対応しました (CDP 2016)。¹³



法的小よび規制上のリスク

より厳格な法律の制定や割当の縮小、水質汚染事故に対する罰金・罰則

- メキシコでは2012年以来、ケロッグ社の製造施設に課される水の価格が300%上昇し、当該地域での操業コストに直接影響を及ぼしました(Ceres、2015)。¹⁴

評判リスク

ブランドへのダメージ、市場シェアの喪失、社会的操業許可の喪失

- コカ・コーラ社は、インドのタミル・ナードゥ州で計画していた8,100万米ドルのボトリング工場の新設を断念しました。地元の農民が、地下水面の低下を引き起こすという懸念から激しく抵抗したためです(FT、2015)。¹⁵

財務リスク

資本コストの増大と資本調達オプションの減少

- モルガン・スタンレー・キャピタル・インターナショナル社によれば、水不足のリスクにさらされている売上または資産の総額は、オール・カントリー・ワールド・インデックス (ACWI) でカバーされている金鉱会社の場合2,210億米ドル、米国インベストアブル・マーケット・インデックス (IMI) でカバーされている電力会社の場合210億米ドル弱、ACWIでカバーされている製鉄業者の場合170億米ドル以上に達します(SIWI、2014)。¹⁶

2016年に発行されたグリーンボンドは、14%が水関連プロジェクト向けでした。¹⁷

水に関するビジネスケース

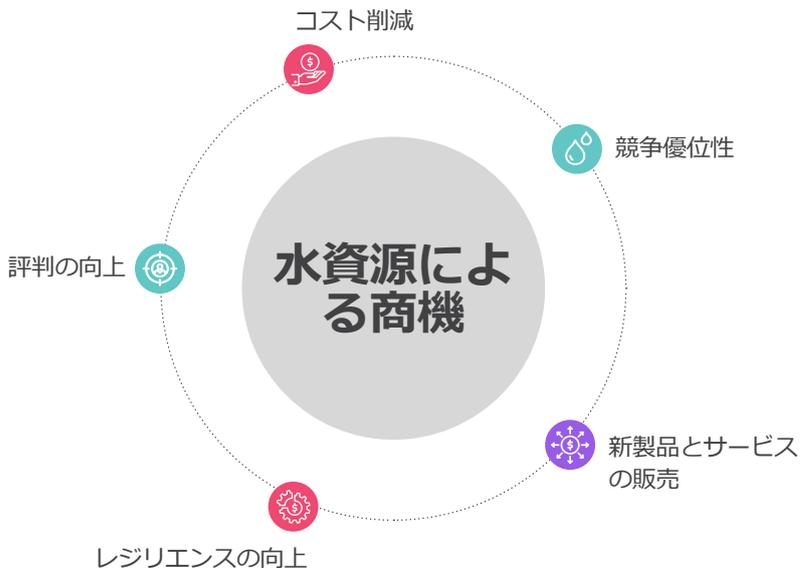
持続可能な水管理への投資は、競争上の優位性を得る機会をもたらします。

例えば企業は、循環経済への移行を目指して、水の再利用や使用済の水から資源を回収する製品・ソリューションを実施・提供することが可能です。

これは、廃棄物から資源を生み出す動きを進める、未開拓の大きな機会です。

水はきわめて貴重な資源であり、一度の利用に限られるべきではありません。

Antoine Frérot
Veolia CEO



ケーススタディ：危機を商機に変える

利用可能な水が減少し水の価格も上昇したオーストラリア西海岸地域では、企業は適切な水源へのアクセスを維持し、生産コストを下げる必要がありました。

エンジー社とBP社は水の利用量を削減するプログラムと活動を実施しました。豪水道公社ウォーター・コーポレーション、西オーストラリア州政府、その他の産業利用者、および地元規制当局とともに、代替水源の開発に取り組みました。

この協働で実現したのが、クウィナナ再生水プロジェクト（KWRP）であり、これによりある企業の廃水が別の会社の産業水源となることを可能にします。

再生水への切替で、水の利用量と化学物質が低減し、コスト減も実現しました。また将来の操業を確保し、飲料水の供給量も増やすことができました。**ある工場は150万米ドルの節約を達成しました。**¹⁸



商機につなげる行動 持続可能な開発目標

水への評価方法を変えれば、17のSDGs（持続可能な開発目標）を達成する助けとなります。

水の安全保障は、社会の持続可能な未来にとって中心的な役割を担います。水を包括的・総合的に評価することは、持続可能なビジネス、および水が保障された世界に向けて共同で目標を達成していく上で不可欠です。企業は自らインスピレーションとなり、リーダーシップを取ることが可能です。「水に関するハイレベル・パネル」は、ビジネス界に対し、パートナーシップ、リーダーシップ、インスピレーションの模範的役割を担い、水を適切に評価するよう呼び掛け、期待しています。

Henk Ovink

オランダ国際水資源特別大使、国連・世銀「水に関するハイレベル・パネル」幹部





現在および将来においても、水不足は多くの企業にとって紛れもなく、深刻なリスクをもたらしています。水が及ぼすビジネスへの影響を理解し管理することは、ディアジオ社にとって最優先事項です。

Ivan Menezes
Diageo CEO

ビジネス向け水ツールボックス

貴社がウォーターセキュリティの実施に向けて役割を果たす上で、以下の7つの手順を貴社に最も適した順序で実行してください。



地球は私たちに向かって叫んでいます。その叫びは水に関わるリスクとして現れています。

Peter Bakker
WBCSDプレジデント兼
CEO



ビジネス向け水ツールボックス



2

産業ユニット、
国、国際レベル
で、有意義かつ野
心的な目的と目標
を設定する。

オラム社

2020年までに、優先度の高いサプライチェーンの100%が水資源管理計画を有し、また水リスクの高い地域において同社の直接事業の100%がウォーターセキュリティプログラムに参加するようにする。



ディアジオ社

2020年までに、同社のすべての所有生産施設の水利用の効率性を50%改善して水利用量を削減するとともに、水不足の地域には最終製品で使用されている水の量を補充する。



ユニリーバ社

2020年までに、同社製品の消費者利用に関連する水を半減させる(2010年を基準年とする)。



3

真のリスクと機会
に対応するため、水
を適切に
評価する。



ネスレ社

操業施設の物理的なリスクスコア(Combined Water Stress Index)にもとづき、設備投資リターンの算出を目的とした水の理論価格(1~5ドル/m³)を設定。



ディアジオ社

水投資のビジネスケースに対して情報提供を行い、水の効率性目標を支援するため、内部ツールを利用してプラント毎の水利用の全コストを算定。



ヴェオリア社

同社のTrue Cost of Water ツールが、水リスクの直接的・間接的コストと財務的影響を考慮。

4

貴社の目的と目標を達成するため、革新的なビジネスソリューションを実施する



事業の継続性

推進要因



社員の安全衛生



水不足環境における水供給



農業における水の効率性



気候変動の影響に対するレジリエンス

ビジネスソリューション

ウォーターシュワードシップ：
流域の持続可能性を改善するため、関連するステークホルダーと協力

水、トイレ設備、衛生(WASH)へのアクセス：
自社操業、サプライチェーン、地域コミュニティに十分なアクセスを提供

循環的な水管理：
reducing(削減)、reusing(再利用)、recycling water(リサイクル)、recovering resources(資源回収)、replenishing watersheds(流域への補充) からなる5Rsのアプローチ

水のスマート農業：
拡大する水不足、汚染、気候変動を考慮し、生産に対応した「スマート」な農業ソリューション

自然インフラへの投資：
事業ニーズを充足する自然サービスを生かすとともに、自然と社会に対して重要な利益をもたらす

WBCSD リソース*

水資源の共有、ビジネスへのエンゲージメント(英語版)

職場のWASH設備に関する誓約(指導原則、自己評価ツール、ケーススタディを含む)(多言語版)

循環型水管理のためのビジネスガイドとケーススタディ(英語版)

水と農業の共同最適化ソリューション：水不足問題へのインドの教訓(英語版)

ビジネスのための自然インフラ(NI4Biz)プラットフォーム(ビジネスケース、ツール、ケーススタディを含む)(英語版)

水資源の価値評価のためのビジネスガイド(英語版)

*これらのリソースは www.wbcd.org で入手いただけます。



5

共通の水資源によるリスクおよび商機に向けて、協働で対応します。

米カリフォルニア州の **California Water Action Collaborative (CWAC)** は27の企業と環境パートナーを結集し、地下水涵養や企業による協働での取り組み等の様々なソリューションを通じて水不足に対応しています。

6

社員、サプライヤー、消費者の意識を高め、取り組みへの関与を実現します。

ユニリーバ社の **Lifebuoy Handwashing** プログラムは、世界最大の衛生における行動変革プログラムの一つです。2020年までに10億人の顧客の参加実現を目的としています。

7

方針や資金調達を推進するため、水のスマートソリューションへの投資を支援する方針を呼びかけます。

インドではゼロ排水（ZLD）方針が開発され、企業が同方針の実現に必要な大規模な投資と人材をもとに、現実的スケジュールの必要性を提唱しています。

現在行われているビジネス



水資源管理の統合

同社管轄エリア内外における持続可能な水管理により、ウォーターセキュリティ認証制度（AWS）の認定を受けた初のアグリビジネスサイトです。

効果：河川流域に居住する30万人が直面している共通の水問題に対処するため、様々な水利ユーザーを公式の水利ユーザーから成る連合へと一つにまとめました。



製造過程における水の再利用

中国のある製造地において洗浄水の95%を再利用し、厳格な規制要件と現地の水不足に対応。

効果：年間6万m³超の節水を実現。同製造地は現在、同社の国際的な水資源の再利用ベンチマークとなっています。



ラファージュホルシム社

レジリエンスの向上

洪水リスクの削減、湿地帯の開拓、雨水回収のため、採石場エリアをストームウォーターエリアに転換。規制上の要件および地域社会の要求が推進要因に。

効果：地元コミュニティを洪水から保護するとともに、生物多様性と水供給を拡大し、地元コミュニティにレクリエーションエリアを提供。



点滴灌漑で収穫増を実現

2016年にインドにおいて、2,600エーカー（凡そ10.5km²）超の農地を対象として生産者とともに越流灌漑を点滴灌漑に切り替えました。効果的手法のトレーニングを提供し、新しい節水技術にも投資。

効果：マハーラーシュトラ州では年間8億リットル超の節水を実現（2016年、デロイト社確認）。また生産者および同社にとってはジャガイモ供給の信頼性が向上。



農業におけるWASHのビジネススペース

自社操業地でのWBSCD WASHの誓約の実施、および、この問題が優先課題として特定された地（例えばタンザニア、ケニア、ナイジェリア、カメルーン、ガーナ）では、優良なサプライチェーン生産者と協力してWASH設備を設置。

効果：水系感染症の発生の減少、就学率の増加、女性の水汲み時間の短縮。



水循環を目指す

水不足地域においてゼロ取水技術を活用。日常業務における水のニーズを満たすため、（メキシコの粉末ミルク製造施設の）ミルクから水を回収。

効果：酪農工場は地下水を使用せず、ミルクから回収された水のみで操業可能に。



現在の飲料水と公衆衛生へのアクセス不足を、廃水処理も含めて解決するには、3,020億ドルの投資が必要になります。¹⁹

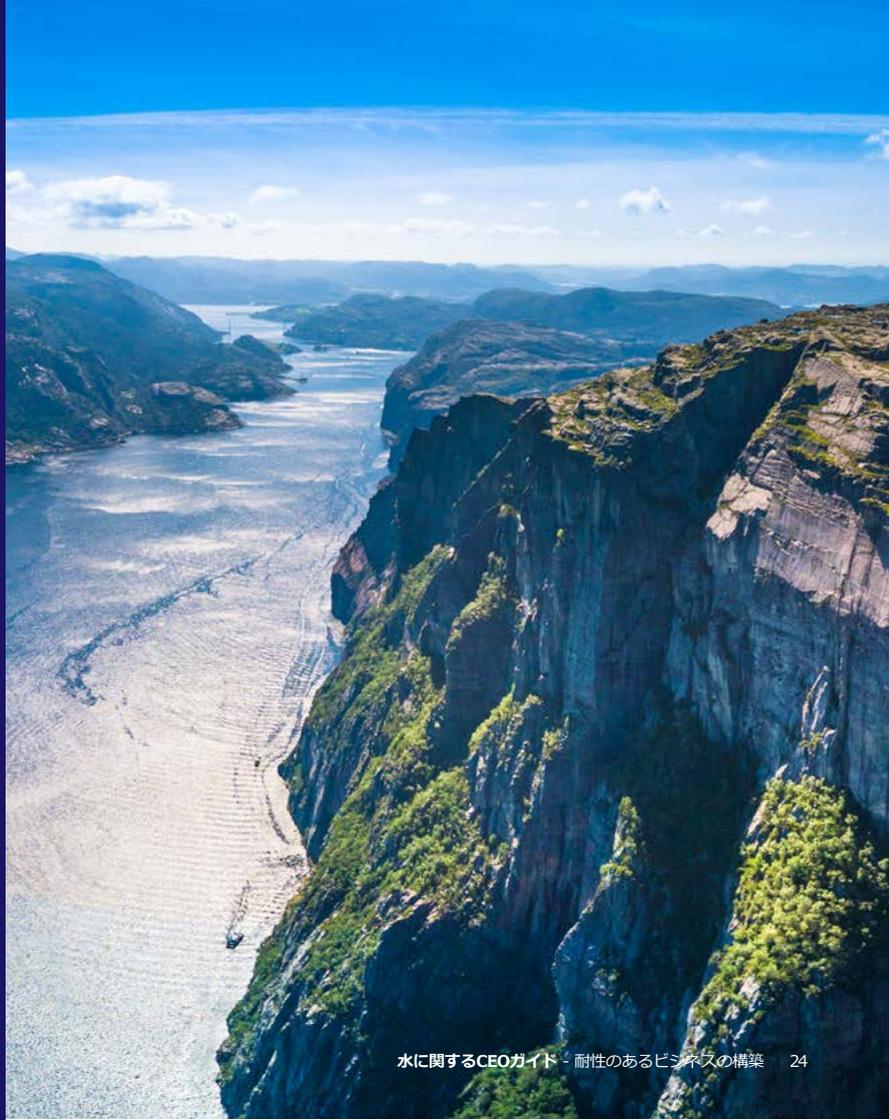
WATER @ WBCSD

水は大規模なシステム変革を実現する重要要素であり、食料・土地・水、価値の再定義、エネルギーと循環経済、人々・都市・モビリティに関する様々なプログラムに統合されています。

WBCSDは、グローバルなフォーラムや政策プラットフォームにおいて、水に関する先進的な企業の声を代表しています。

私たちはメンバー企業に対し、水に関するアクションと協働の戦略的ビジネスケースを推進するリーダーシップの機会を提供します。

水の動向および機会に関する最新情報を手にするとともに、革新的なビジネスソリューションを共に創造・実施し、企業からの声を高めるため、ぜひご協力ください。



インドにおける水資源のリ ーダーシップ・グループ

11の企業がCEOレベルでビジネスソリューションの開発と実施を主導し、インド全体における重要優先事項に対処するため政府と協力しています。

目的は、他地域にも知識と実践を広め、企業が直接水リスクに直面している場所での対策を促進するとともに、水資源に関わるグローバルなアジェンダの推進に貢献することです。



WBCSDの重 要担当者



Peter White
Chief Operating Officer and Vice-President
white@wbcسد.org



Tatiana Fedotova
Director, Water
fedotova@wbcسد.org



Sara Traubel
Manager, Water
traubel@wbcسد.org



Deepa Maggo
Manager, India Water Program
maggo@wbcسد.org

このガイド作成において使用した情報源の一覧は、WBCSDウェブサイトのオンライン版をご参照ください。

ENDNOTES

- ¹ World Bank (2016): High and Dry: Climate Change, Water, and the Economy. <http://www.worldbank.org/en/topic/water/publication/high-and-dry-climate-change-water-and-the-economy>
- ² 2030 Water Resources Group (2012): The Water Resources Group: Background, Impact and the Way Forward. http://www3.weforum.org/docs/WEF/WRG_Background_Impact_and_Way_Forward.pdf
- ³ World Bank (2016): High and Dry: Climate Change, Water, and the Economy. <http://www.worldbank.org/en/topic/water/publication/high-and-dry-climate-change-water-and-the-economy>
- ⁴ Global Agenda Councils & Water Leaders (2017): A new model for water access - a global blueprint for innovation. http://www.globalwaterleaders.org/water_leaders.pdf
- ⁵ Estimations by UNICEF / WHO Joint Monitoring Programme (JMP) for Water Supply, Sanitation and Hygiene (2018). <https://washdata.org/how-we-work/about-jmp>
- ⁶ UNESCO (2012): Managing Water under Uncertainty and Risk - 4th edition of the UN World Water Development Report. <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/water/wwap/wwdr/wwdr4-2012/>
- ⁷ Earth Security Group (2016): CEO Briefing: Global Depletion of Aquifers. Global companies must take an active role in groundwater governance to avoid existential risks. <https://earthsecuritygroup.com/strategy-briefs/ceo-brief-global-depletion-aquifers>
- ⁸ World Bank (2016): World Development Indicators. <https://data.worldbank.org/indicator/er.h2o.fwag.zs>
- ⁹ Trucost (2017): Why companies and investors need to value water differently. <https://www.trucost.com/trucost-blog/why-companies-and-investors-need-to-value-water-differently/>
- ¹⁰ ACTIAM (2017). ACTIAM seeks to achieve water-neutral investment portfolio by 2030. <https://www.actiam.nl/en/newsroom/2017/actiam-seeks-achieve-water-neutral-investment-portfolio-2030>
- ¹¹ RMS/GIZ/NCFA (2017): Drought Stress Testing - Making Financial Institutions More Resilient to Environmental Risks. <http://www.naturalcapitalfinancealliance.org/resources>
- ¹² TCFD (2016): Draft Report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures. <https://www.fsb-tcfd.org/publications/recommendations-report/>
- ¹³ CDP (2016): Thirsty business: Why water is vital to climate action. CDP 2016 Annual Report of Corporate Water Disclosure. <https://www.cdp.net/en/research/global-reports/global-water-report-2016>
- ¹⁴ Ceres (2015): Feeding Ourselves Thirsty: How the Food Sector is Managing Global Water Risks. <https://www.ceres.org/resources/reports/2015-analysis-feeding-ourselves-thirsty-how-food-sector-managing-global-water>
- ¹⁵ Financial Times (2015): Coca-Cola forced to abandon India bottling plant plans. <https://www.ft.com/content/9e7d36da-e8e5-11e4-87fe-00144feab7de>
- ¹⁶ Swedish Water House, SIWI, Nordea Investment (2014): Water Risks for Swedish Businesses - Scoping Study 2014. <http://www.siwi.org/latest/new-study-on-water-as-a-financial-risk/>
- ¹⁷ Climate Bonds Initiative (2016): Green Bonds Highlights 2016. <https://www.climatebonds.net/files/files/2016%20GB%20Market%20Roundup.pdf>
- ¹⁸ WBCSD (2017), Circular Water Management case studies. <http://www.wbcd.org/Clusters/Water/Circular-Water-Management/Resources/Case-studies>
- ¹⁹ Global Agenda Councils & Water Leaders (2017): A new model for water access - a global blueprint for innovation. http://www.globalwaterleaders.org/water_leaders.pdf

**World Business Council
for Sustainable Development**

Maison de la Paix
Chemin Eugène-Rigot 2B
CP 2075 1211 Geneva 1
Switzerland