

SBTs for Nature

技術ガイダンスv1.0の解説②

自然に関する科学に基づく目標設定についての
方法論とTNFDとの関係について



2023年5月24日、Science Based Targets Network (SBTN)*から自然に関する科学に基づく目標設定（Science-Based Targets for Nature、以下SBTs for Nature）のための技術ガイダンスv1.0が公表されました。それを受けて本「SBTs for Nature技術ガイダンスv1.0の解説」では、[第1回目](#)に企業が自社の経済活動の重要性を評価するとともに、自然への圧力と自然状態を評価し、各圧力の目標を設定するバウンダリ（範囲）を定義し、目標を設定する場所の優先順位付けを行うところまで（Step1、2）の方法論を解説しました。第2回目となる今回は、Step2までのプロセスで決定した優先順位に従って、淡水の利用による自然への圧力に関して、水使用量と水質に関する目標設定を行う場合の方法論（Step3）について解説します。また、9月18日にv1.0が公表になったTNFDの情報開示フレームワークにおけるSBTs for Natureの開示のポイントについてもあわせて解説します。

1. SBT for Natureの全体像（5つのStep）

SBTs for Natureを設定するアプローチとして、次の5つのステップが示されています。

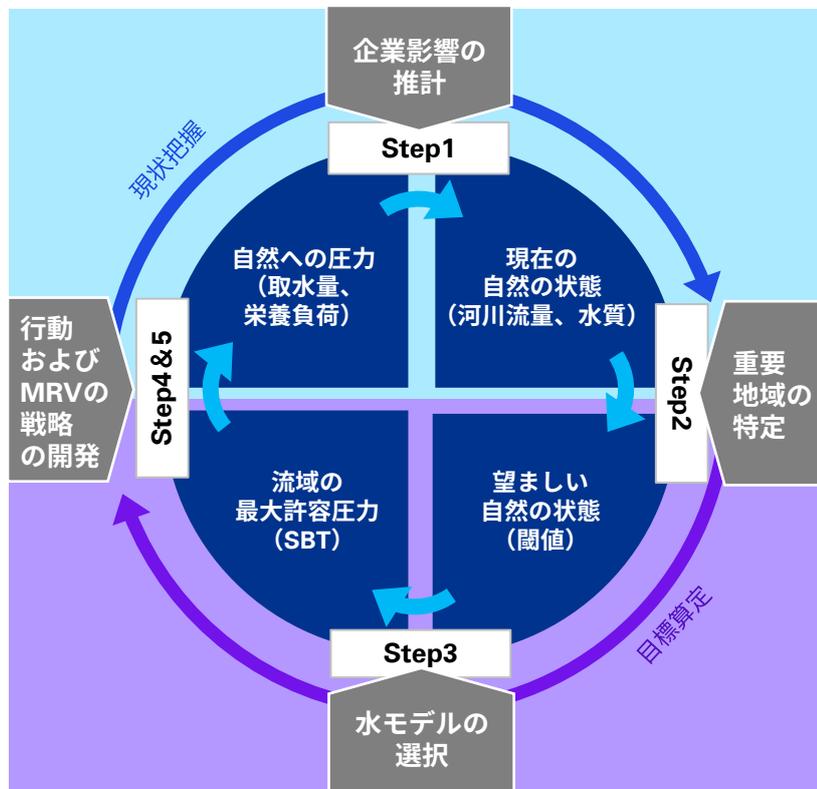
- 1：評価（スクリーニングと影響の推定）
- 2：理解と優先順位づけ（目標の境界の設定と優先順位付け）
- 3：計測、設定、開示（目標の設定と検証）
- 4：行動（行動戦略の策定）
- 5：追跡（計測、報告、検証（MRV））

図表1は、淡水の利用による自然への圧力（水量・水質に変化をもたらすもの）について目標設定する場合の、淡水の自然状態と圧力の関係（中央の扇）と5つのStepを示しています。この場合に企業に設定が求められる目標（SBT）は、対象の流域ごとに種や生態系にとって最大限許容できる企業の取水量と栄養負荷物質（窒素、リン）の排出量になります。今回はこの淡水の目標設定のプロセス（Step3）について解説します。なおStep3においてもStep1、2と同様のバリューチェーンのセグメント（上流、直接操業）は分けて手続きを行う必要があります（Step1、2については[解説の第1回目](#)をご参照ください）。

目次

1. SBT for Natureの全体像（5つのStep）
2. 淡水に関するStep3. 計測・設定・開示
3. TNFDの情報開示フレームワークにおけるSBT for Nature
4. さいごに：「地球の限界」を目前にして、今すべての企業に期待したい行動

図表1 淡水のSBTs for Natureの全体像



2. 淡水に関するStep3. 計測・設定・開示

淡水に関する自然への圧力はさまざまありますが、技術ガイダンスv1.0では淡水の水量（表流水と地下水からの淡水取水量）と、水質（表流水への窒素（N）およびリン（P）の排出量）を「圧力の影響を直接的に受けやすい自然状態の指標（SoNP）」として、それぞれ目標設定を行う手法について示されています。各目標を設定するうえでは、対象流域の生物多様性や生態系の健全性の維持（負の影響の回避）を考慮することが求められます。また淡水利用に関するガイダンスは、農業セクター、食品・飲料品セクター、あるいは工業プロセスや冷却目的で淡水を多量に使用するセクターにおけるSBTの設定に利用されることが想定されています。

Step3は、以下の4つのフェーズが用意されています。

3a：ステークホルダーとの協議によるモデル化手法の選択

3b：圧力のベースラインの計測

3c：流域の最大許容圧力（目標設定）の決定

3d：SBTNへの提出、検証、開示

このうち、3dについて、現在SBTNは目標の申請および認証プロセスを検証するパイロットプロジェクトを実施中であり、技術ガイダンスv1.0において詳細な記載はありません。そのため今回の解説では、詳細が公開されている3aから3cまでのプロセスを取り上げます。3dについては、今後、パイロットプロジェクトの検証結果も踏まえて2023年中の企業向けのマニュアルや認証基準の概要書、クレームガイダンスの公表や、2024年中の技術ガイダンスのアップデート（v2.0の公表）が予定されています。

3a：ステークホルダーとの協議によるモデル化手法の選択

3aでは、淡水の閾値（淡水生態系の健全性が維持できる望ましい状態）や目標（閾値を許容できる最大圧力）設定のためのモデル化手法を決定します。

このモデル化とは「自然界の望ましい状態を表す閾値を下回る状態（水生生態系が健全な状態）を保護するために最大限許容される圧力は何か、その圧力はどの程度か」という問いに応えることができるモデルやツールを導き出すことです。モデル化手法は流域固有の水文・水質モデルに基づき開発された手法（Locally developed modeling approach、以下ローカルモデル）とグローバルな水文・水質モデルに基づき開発された手法（Globally developed modeling approach、以下グローバルモデル）があります。対象流域に適したモデル化手法の検索に用いるためのツール（SBTN basin threshold tool）は現在SBTNで開発中であり、2024年に公表される予定です。

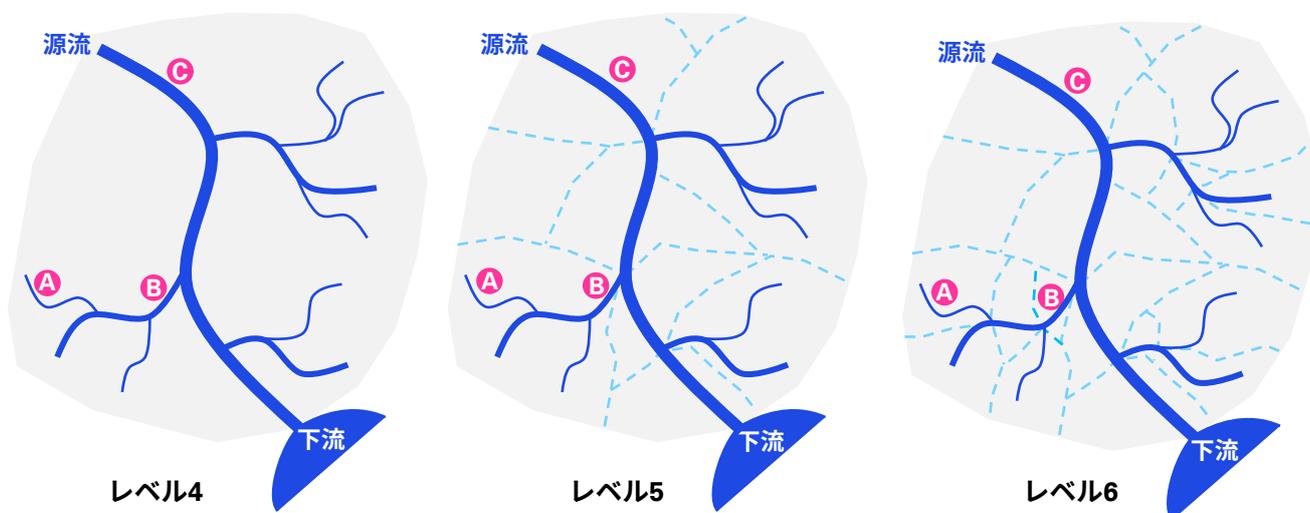
企業はStep2で特定したターゲット・バウンダリの流域ごとに採用可能なモデル化手法を検討する必要がありますが、SBTNはより精度の高いローカルモデルを採用することを推奨しています。特に流域に環境変化に敏感な絶滅危惧種や保全すべき生態系が存在する場合などは、グローバルモデルを用いることはできません。また、特にターゲット・バウンダリの優先流域（優先順位の上位10%）に対してはローカルモデルの使用を優先的に検討し、対象流域のステークホルダー（流域管理者や研究者、NGO、流域で生計を立てる地域住民など）とモデル化手法について協議のうえ、手法を決定することが強く求められています。

3b：圧力のベースラインの計測

3aで選択されたモデル化手法や対象とする圧力（取水量、栄養負荷）に基づき流域レベル（空間スケール）を決定し、その流域レベルでの各圧力のベースライン値を算定します。

ベースラインを計測する空間スケールは、ローカルモデルを採用する場合は地域固有の条件に応じて決定することになります。一方、グローバルモデルを採用する場合、対象とする圧力が取水量の場合はHogeboomのwater quantity global modelが適用された流域分割法（Pfafstetterコーディングシステム）のレベル5の流域区分を、栄養負荷の場合はレベル4の流域区分をそれぞれ適用することが求められています（図表2）。

図表2 Pfafstetterコーディングシステムによる流域分割レベルのイメージ



丸はサイトの位置を示す。

レベル4ではすべてのサイトが1つの同じ流域として評価するが、レベル5ではA、Bは最下流から2番目の支流、Cは本流の最上流と、異なる流域として評価する。

3bで各圧力のベースライン値の算定に使用するデータは、Step1、2で収集しておく必要があります。

取水量のベースラインを計測するための情報として、直接操業セグメントにおいては一次データとして過去5年間の取水の実測値（各月の平均取水量 ML/month）が必要です。一方バリューチェーン上流セグメントにおいて実績値の収集が困難な場合、二次データであるブルーウォーターフットプリントの過去5年間分の値（年間の平均水使用量、推計値）を用いることも許容されています。また、栄養負荷のベースラインを計測するための情報として、直接操業セグメントにおいては過去5年間の汚染源（栄養負荷物質の排出源）ごとのNおよびPの両方の一次データとして、別々の実測値（月平均の排出流量 ML/monthと栄養負荷濃度mg/L）が必要です。一方のバリューチェーン上流セグメントにおいて実績値の収集が困難な場合、二次データであるグレイウォーターフットプリントの過去5年間分の値（栄養負荷の処理に必要な年間平均水量、推計値）を用いることも許容されています。

このようにバリューチェーン上流セグメントにおいて一次データの入手が困難な場合は二次データを使用することが許容されていますが、目標設定のプロセスにおいては実測値と推計値とで情報を分けてベースライン値を算出する必要があります点にご留意ください。

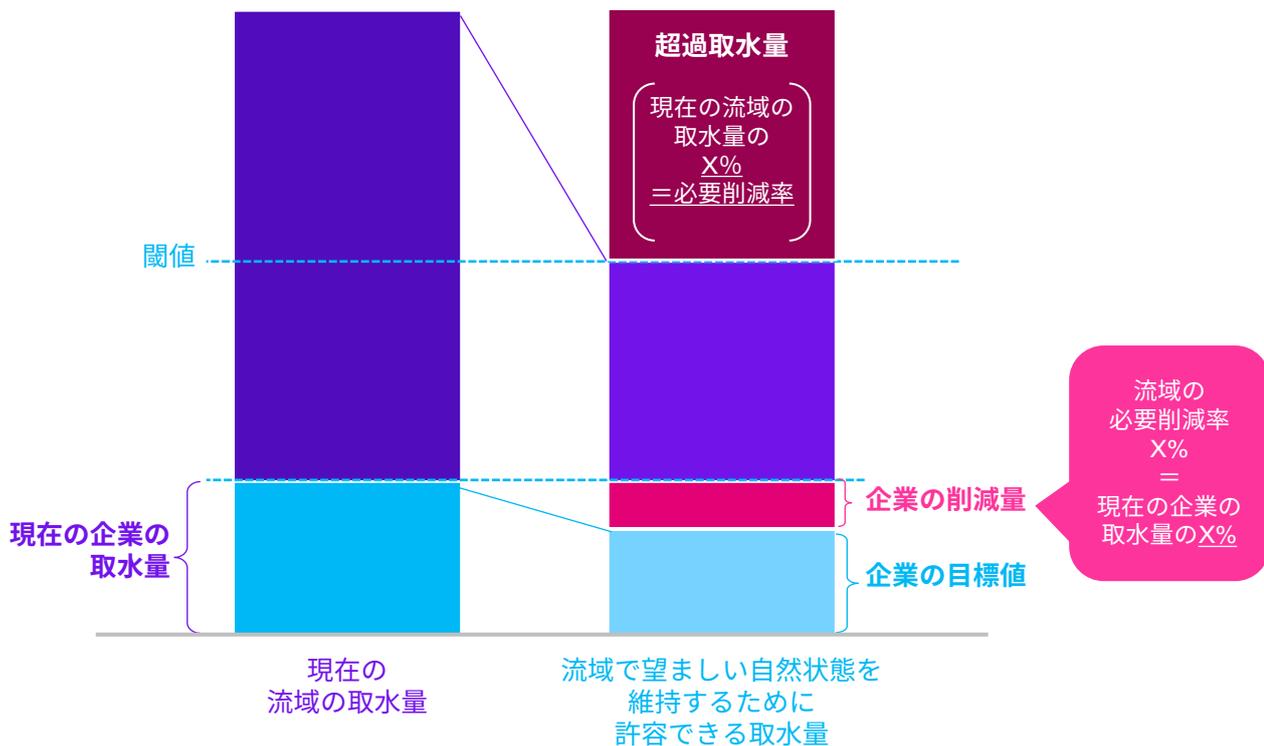
3c：流域の最大許容圧力（目標設定）の決定

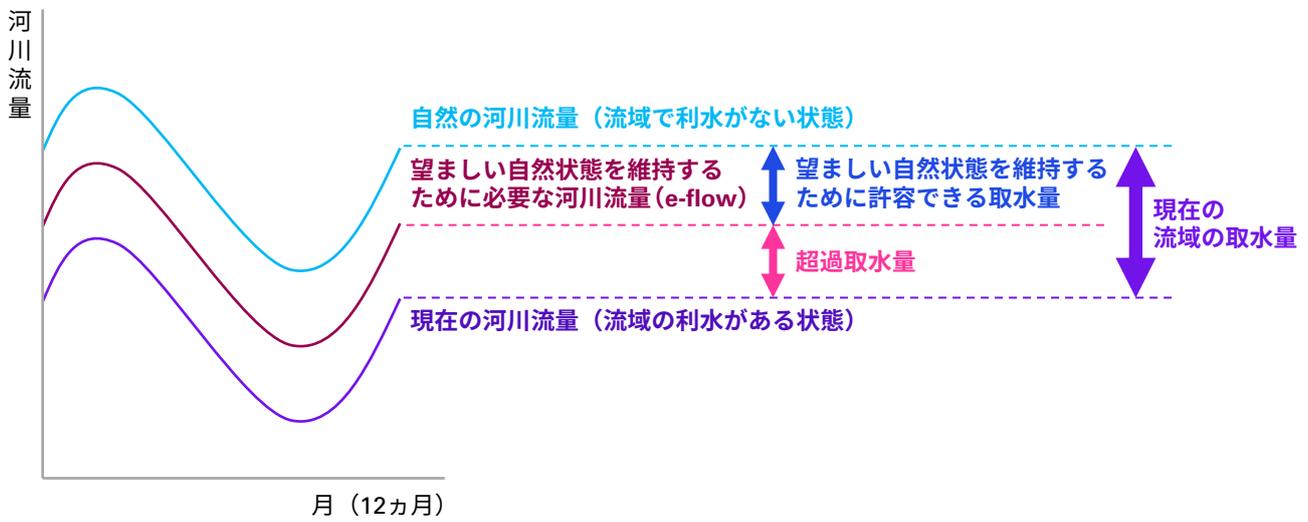
取水量に関する目標は、以下の式から算定します。

$$\text{会社の削減目標} = (100 - \text{必要削減率}) / 100 \times \text{現在の会社の取水量}$$

Step2で特定したターゲット・バウンダリ内で目標を設定する拠点や地域（優先サイト）ごとに、流域全体の取水量（流域の全利水者に対応する取水量）の最大許容量を算出し、流域全体の現在の取水量に対する必要削減率と同率の削減目標の設定を求めています（図表3）。

図表3 取水量の削減目標の概念図





「必要削減率」とは、河川の生態系の健全性が維持された望ましい自然状態を表す環境流量（e-flow）の要件を達成するために必要な取水量の削減率です。技術ガイダンスv1.0ではローカルモデルを採用する場合の必要削減率の算定方法として、採用したモデル化手法から直接算定する手法と、以下の式を用いる既存の結果から逆算する手法の2種類が提示されています。以下の式は、e-flowの要件を達成するための河川流量を超過する取水量は削減する必要があるという概念を示しています。

$$\text{必要削減率} = \frac{\text{超過取水量}}{\text{ある月の流域全体の取水量}} \times 100$$

$$\text{超過取水量} = \text{河川の望ましい自然状態を表す環境流量（閾値）} - \text{ある月の河川流量}$$

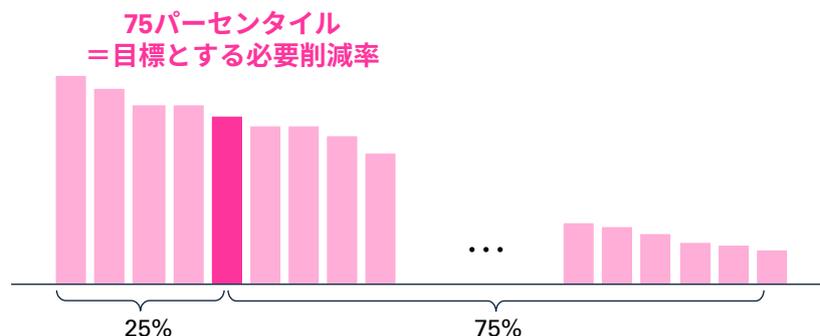
この「必要削減率」は、対象の流域の流量が入手可能な全期間において、月次（12ヵ月分）で算出することが求められています。各月、各年の「必要削減率」のマトリックスを作成し、75パーセンタイル削減率と同率の削減率が会社の目標となります（図表4）。

図表4 全期間の必要削減率から目標とする必要削減率の求め方（イメージ）

【必要削減率のマトリックス】※「－」は0値未満（削減しなくてもe-flow要件を満たす月）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
19xx年	－	－	－	－	－	－	－	10%	8%	－	－	－
19xy年	－	2%	－	－	－	－	12%	17%	5%	2%	－	－
19xz年	－	－	4%	－	－	－	21%	30%	27%	10%	－	－
...

削減率が0値以上であった月の値を抽出



超過取水量の算定に用いる閾値は、流域を管理する行政機関に承認された値、または、少なくとも3種類のステークホルダーからの支持を受けた値である必要がある（会社の独断で決定することはできない）点にご留意ください。

なお採用したモデル化手法から直接算定した必要削減率を用いて目標値を設定する場合は、設定した目標値がe-flow要件の達成につながることの証明を求められる点にご留意ください。またグローバルモデルを採用する場合も上記の式に基づいて必要削減率を算定しますが、技術ガイダンスv1.0が公表された時点ではその手法は開発中とされています。

栄養負荷に関する目標設定も取水量と同様、河川の望ましい自然状態に対する流域全体の栄養負荷（流域の全利水者に対応する栄養負荷）の最大許容量を算出し、現在の流域全体の栄養負荷に対する必要削減率と同率の削減目標の設定を求めています。

取水量も栄養負荷も目標期間はいずれも5年間であり、採用するモデルあるいは閾値に応じて、年単位あるいは月単位での目標設定が求められています。

3. TNFDの情報開示フレームワークにおけるSBT for Nature

2023年9月18日にv1.0が公表されたTNFDの情報開示フレームワークを適用する企業が自然に関する目標を設定し、それらの目標に対するパフォーマンスを測定する場合、SBT for Natureの目標設定方法に従うことが推奨されています。

SBTNはTNFDのナレッジパートナーの1つでもあり、TNFDの情報開示フレームワークにはSBTNの自然への影響と依存の定義が採用され、TNFDの自然関連リスク機会を評価・管理するための方法論である「LEAPアプローチ」と、SBT for Natureの5つのStepには内容に類似性があります。

TNFDについては、「[TNFDフレームワークv1.0公表 - 新たな自然関連情報開示の幕開け](#)」をご参照ください。

図表5 TNFDのLEAPアプローチとSBT for Natureの5つのStep



4. さいごに：「地球の限界」を目前にして、今すべての企業に期待したい行動

今回公表された技術ガイダンスv1.0は「ステップ・バイ・ステップ」のガイダンスであり、ターゲット・カテゴリーもステップも開発途中の段階のものでした。この点については、ネット・ゼロ、そしてネイチャー・ポジティブな世界の実現にむけて企業が一日でも早く、できるところから行動を開始しなければ、そう遠くない未来にこの地球上で人と人以外の生物の幸福を支える能力が回復できなくなるという危機感の表れであると考えられます。ネイチャー・ポジティブに向けた取組みの文脈においてはしばしばステークホルダーとの協働の重要性を目にしますが、今回公表されたStep1、2のガイダンスは企業が単独で取り組むことが可能な範囲に言及されており、企業が「ステップ・バイ・ステップ」で取組みの範囲や深度を広げていくことが期待されていることが伺えます。

2023年9月にはTNFDの情報開示フレームワークv1.0も公表され、企業の自然資本に関する情報開示が本格化することが予想されます。TNFDの情報開示フレームワークは企業の自然資本に対するリスク管理と情報開示が目的ですが、SBTs for Natureを設定することは、企業や金融機関が自然関連のリスク・機会を理解し、意思決定に「自然」を組み込むことができる、効果的かつ効率的なアプローチとなると考えます。

既に情報開示に向けて準備を開始している企業も増えていますが、今から取り組む企業においては、自社が属する業界と自然との関係を理解するところから始めていただくことが第一と考えます。ここで自社ではなく「自社が属する業界」とするのは、バリューチェーン全体で及ぼす影響について理解を深めていただくためです。経済活動を行ううえでは、大なり小なりそのバリューチェーンのどこかで必ず自然に依存し、あるいは自然への影響を及ぼしているといっても過言ではありません。そのためすべての業種、すべての企業が自分事として自然との関係を整理する時間を設けることが期待されます。



KPMGあずさサステナビリティ
シニアアソシエイト
森 さやか

KPMGサステナブルバリューサービス・ジャパン

sustainable-value@jp.kpmg.com

KPMGサステナブルバリューサービス・ジャパンは、持続可能な社会の実現に貢献し、企業の中長期的な価値向上の実現につながる施策や取組みを多方面かつ包括的に支援するためにKPMGジャパン内に組成された組織であり、あずさ監査法人、KPMGあずさサステナビリティ、KPMGコンサルティング、KPMG FASのプロフェッショナルで構成されています。

ここに記載されている情報はあくまで一般的なものであり、特定の個人や組織が置かれている状況に対応するものではありません。私たちは、的確な情報をタイムリーに提供するよう努めておりますが、情報を受け取られた時点及びそれ以降においての正確さは保証の限りではありません。何らかの行動を取られる場合は、ここにある情報のみを根拠とせず、プロフェッショナルが特定の状況を綿密に調査した上で提案する適切なアドバイスをもとにご判断ください。

© 2024 KPMG AZSA LLC, a limited liability audit corporation incorporated under the Japanese Certified Public Accountants Law and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved. 23-1033

The KPMG name and logo are trademarks used under license by the independent member firms of the KPMG global organization.