

内部監査における3Dの活用

～デジタル、データ、デバイスの
3D時代におけるデータ分析の活用～



デジタル、データ、デバイスの3Dの世界

過去5年間に、テクノロジーの発展によりビジネスのあり方が大きく変わった。株式を公開しているか否かにかかわらずどの事業セクターにおいても、効率性と有効性の改善のためにテクノロジーが一役果たしている。このような状況下で、私たちは**デジタル、データ、デバイスのいわゆる3D**が組織に対してどのような影響を与えることになるのか注目した。

新しいデジタルモデル



企業の顧客や内部からのニーズにより従来のビジネスモデルのデジタル化が進んでいる。



市場への新規参入者が、既存の企業が持つブランド、製品、脆弱なオペレーションを打ち崩し、顧客ベースが魅力的であるならば、市場の破壊が発生する。デジタル化の利用によって、これからはすさまじいスピードで、市場の破壊が起こる。

モバイルデバイスの普及



インターネットへのアクセスデバイスとしての携帯電話が普及し、人々のPC離れが加速している。



全世界でのモバイルデバイスは2016年に14億米ドル規模にまで達する見込みであり、2012年の9億米ドルと比べ大きく飛躍する。

2012 → 2016
9億米ドル → 14億米ドル



オーストラリアでは**28%**の人々がスマートフォンでショッピングをした経験がある。



全世界の**94%**の人々がスマートフォンで情報検索をした経験がある。

データアナリティクス



世界中のデータ総量の**90%**は過去2年間に作られた。

企業は**ビッグデータ**を収集・分析し始めており、顧客、市場、競争、活動に関するデータは、より個人に即したものになる。マーケティングを通じて、より具体的にターゲットを絞ることができるようになる。

図1：デジタルメガトレンド

内部監査と3Dの融合

企業の成長に伴い、内部監査はより一層高い付加価値を提供することが期待されている。

1

ビジネスモデルの変化、取引や内部統制の性質面での変化および地理的な変化、データの急増などのめまぐるしい変化は、内部監査に対する高い付加価値を創出するチャンスとなる。

2

企業のステークホルダーは、新たなリスクと機会を発見するための機能として、内部監査に今まで以上に期待している。

3

内部監査人は、業務効率化の手段として、3Dに関するスキルセットに注目しており、将来的な企業価値に多大な影響を持つものとして捉えている。

アナリティクスを活用することは、内部監査を通じた企業成長の機会発掘につながる。

本レポートでは主に以下の点に焦点を当てている。

- ・内部監査におけるアナリティクスを導入することのメリット
- ・アナリティクスの業務計画から実行までのサポート、内部監査の報告段階の革新
- ・現行のアナリティクスのテクニック
- ・アナリティクスの導入を成功させるためのポイント

アナリティクスと内部監査の融合

なぜ内部監査にアナリティクスを用いるべきか？

世界各国の有名企業の経営陣や内部監査責任者（Chief Audit Executives：以下CAE）から1,740件の回答を得た「2013年内部監査全世界実態調査」¹では、「データ活用と先端アナリティクスの導入」による改善効果が大きく注目されていることが分かった。

内部監査におけるアナリティクス活用の重要性を企業が認識し始めている。企業活動や内部監査において、以下のメリットがあると期待されている。

- ・ 洞察力の向上
- ・ バラバラなデータの整理
- ・ 内部監査の関与度合いの向上
- ・ 内部監査スキルの拡張
- ・ 創造性の向上
- ・ システム間の横断的な分析
- ・ 生産性の向上
- ・ 複雑なデータの簡略化
- ・ 処理可能量の拡大
- ・ より広く深い洞察につながるコミュニケーション

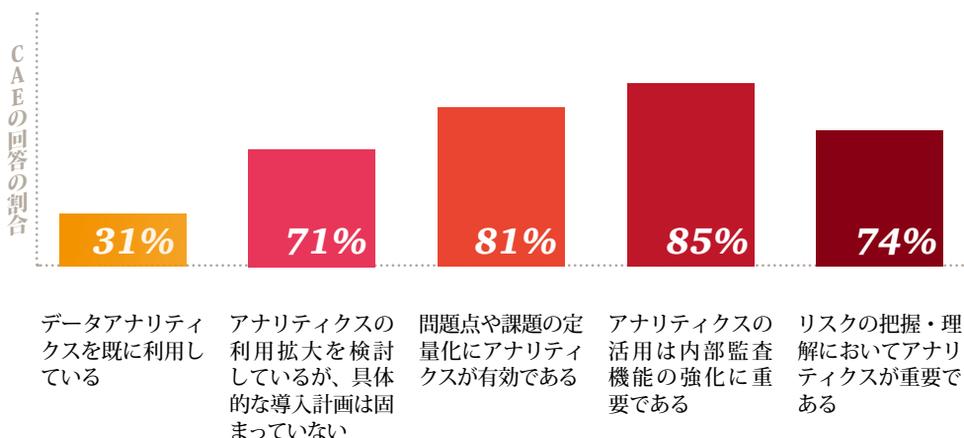


図2：内部監査におけるアナリティクスの利用について（回答者 CAE）

¹ <http://www.pwc.com/jp/ja/japan-knowledge/thoughtleadership/state-internal-audit-profession201306.html>

内部監査の計画と実行にどのようにアナリティクスが役立つか？

アナリティクスの利用によりリスク領域の特定とより深い洞察の提供が可能になる。

データアナリティクスを利用し続けることにより、内部監査人は事業活動に対する深い洞察を得るとともに、これまでになかったタイプのリスクを発見したり、従来とは違う形で内部統制の有効性や弱点を識別することが可能となる。アナリティクスは、内部監査人がよりリスクの高い事業領域にメスを入れることをサポートするだけでなく、自動化を通じた監査業務の効率化にも役立つ。アナリティクスを適切に使いこなすことによって、業務上の問題に対して深く説得力のある分析を行うことが可能となる。

内部監査計画の策定段階

従来の内部監査計画の策定段階において、アナリティクス技術を組み込むことにより円滑な仮説検証と探索的なデータ解析法、リスク領域の予測・特定が可能となり、より一層内部監査計画の幅を広げることができる。

内部監査の実行段階

内部監査業務の実行段階において、アナリティクス技術を組み込むことによりシステム横断的に大量のデータや外部データを利用し、深い洞察を獲得できるようになる。より高度なビジネスインテリジェンス技術を統合することで、内部監査において熟練した労働力を得ることができる。

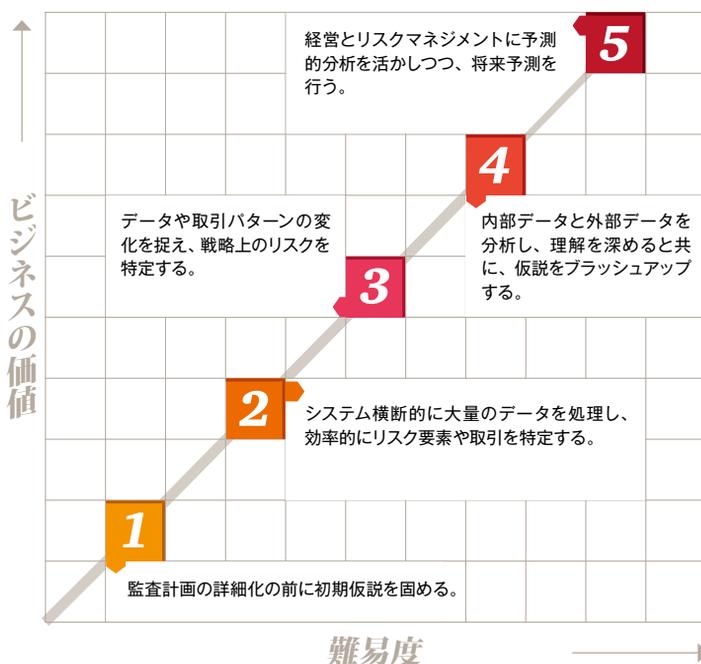


図3：主なアナリティクスの活用方法

内部監査の報告段階でどのようにアナリティクスが役立つか？

データのビジュアライゼーション(可視化)技術により、内部監査に関する対話が、より一層簡単かつ効果的にできるようになる。

内部監査を通じた発見事項を効率的に報告することは極めて重要である。こうした背景のもと、重要な事項を明確にするとともに、理解につながる情報を意思決定者に提供することが有意義である。データのビジュアライゼーション(可視化)技術を活用すれば、複雑なコンセプトをより明確かつシンプルに伝達できるため、意思決定者に対するソリューションを提供することができる。

ビジュアライゼーション(可視化)技術の目的はレポートそのものを魅力的にするわけではない。内部監査の結果により広い視点と深い洞察を組み込むことが目的である。内部監査の結果報告の際に、アナリティクスを組み込むことによって、企業内外のステークホルダーを巻き込み、組織全体にインパクトを与えることができる。

目標 **深い洞察**

柱



原則

1 データの高速処理	2 データインク比率 ³ の最大化	3 重要事項の特定
4 データ比較作業の円滑化	5 重要事項に対するフォーカスとフォローアップ	6 コンテキストの拡大
7 曖昧さの解消	8 虚偽の防止	9 感覚的要素の保持

図4：内部監査レポートの改革

2 人々の脳が一時点に認知できる量には限界がある。操作やデザインなどで脳が認知できる負荷をコントロールすることが重要である。
3 グラフなどを作成したときに、重要な要素だけにインクが利用されており、無駄を省きシンプルながら効果的な視覚効果を与えると、データインク比率が高くなる。

利用可能なアナリティクス技術

既にさまざまなアナリティクスの技術が企業において利用されている。

アナリティクスの技術

報告の可視化

探索的データの可視化

データの統合

利用目的

デザインを工夫することにより、アナリティクスから得られるベネフィットを高め、エンゲージメントを改善する

データを素早く可視化し、データのパターンや関連性を明確にし、データクオリティーを高める

外部データを取り入れ、内部データと統合し、その統合されたデータセットを分析することにより知見を得る

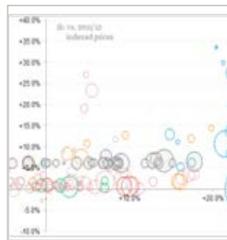
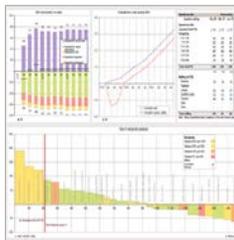
利用するタイミング

複雑に入り組んだ重要な情報や発見事項を明確に伝達する

データの異常値、データのパターンやトレンドを素早く特定し、データセットから知見を抽出する

分析できていなかった外部データなど新たなデータを組み込むことにより、組織としての知識を拡充する

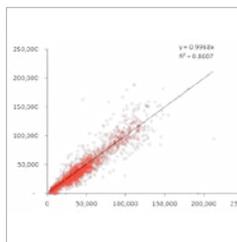
例



回帰分析

独立変数と従属変数を用いて統計学的に分析する

リスクベースの将来予測につなげるとともに、異常値を継続的にモニタリングする



ディジジョン・ツリー・モデル

コンピューターを用いて数学的に分析することにより、将来結果の予測と意思決定につなげる

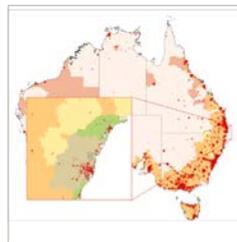
入り組んだデータ間の複雑な関係性を特定し、明確化する



地理空間モデル

地理空間的な要素（距離、時間、場所など）を含む分析統計データを組み込む

場所ごとに異なる売上成長要因やコスト傾向など、地理的な要素に基づくパターンや変動を把握する



導入サポート

企業のアナリティクスの導入段階に応じて、以下の観点で評価することによって、アナリティクスの成熟度の強化につなげることができる。

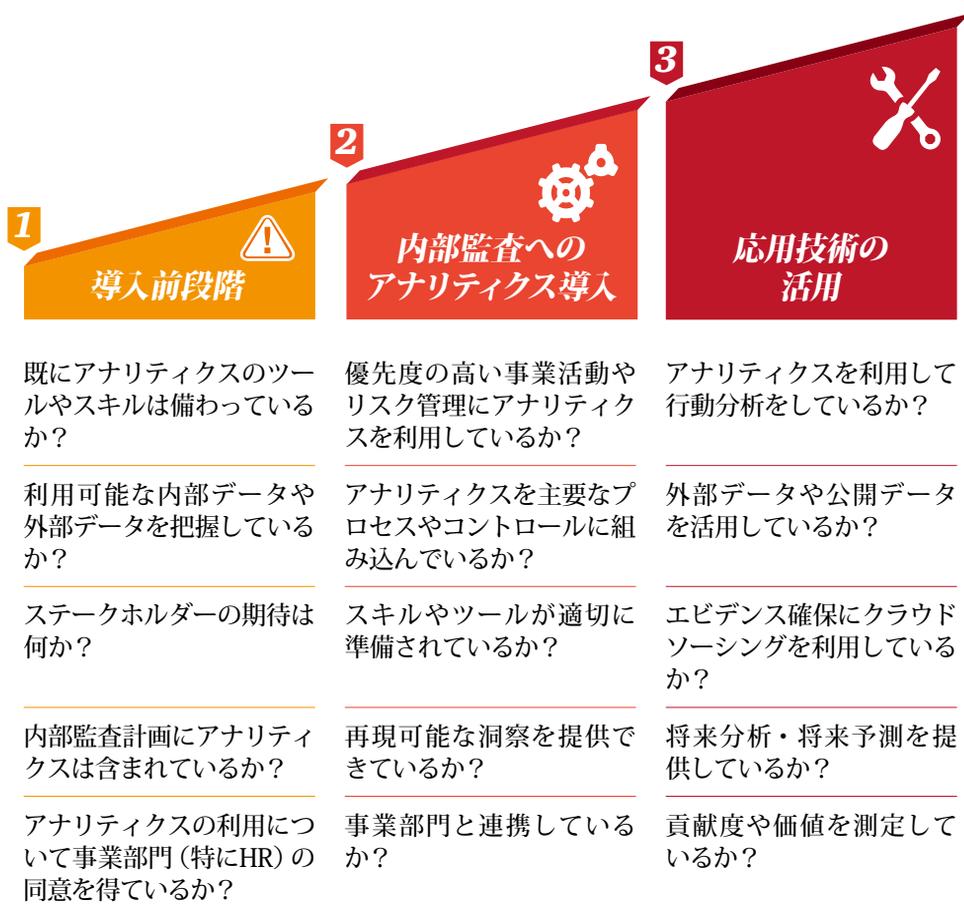


図5：内部監査におけるデータアナリティクスの成熟度

お問い合わせ先

PwCあらた監査法人

内部監査サービス担当者

出口 眞也

パートナー
080-3158-6437
shinya.deguchi@jp.pwc.com

Shaun Willcocks

ディレクター
090-6478-6991
shaun.s.willcocks@jp.pwc.com

駒井 昌宏

ディレクター
080-3445-0944
masahiro.m.komai@jp.pwc.com

可知 宣和

シニアマネージャー
090-8513-6943
norikazu.kachi@jp.pwc.com

和泉 義夫

シニアマネージャー
080-3254-2292
yoshio.izumi@jp.pwc.com

佐々木 康之

マネージャー
080-3583-6485
yasuyuki.y.sasaki@jp.pwc.com

アナリティクス担当者

久禮 由敬

パートナー
080-3270-8898
yoshiyuki.kure@jp.pwc.com

中山 崇

シニアマネージャー
090-6512-2323
nakayama.takashi@jp.pwc.com

Paul Graham

マネージャー
080-4937-6267
paul.p.graham@jp.pwc.com

山内 哲也

マネージャー
080-3445-1845
tetsuya.yamauchi@jp.pwc.com

浅水 賢祐

マネージャー
090-6513-9491
kensuke.asamizu@jp.pwc.com

藤井 美明

マネージャー
080-3583-6670
yoshiaki.fujii@jp.pwc.com

www.pwc.com/jp

PwC Japanは、日本におけるPwCグローバルネットワークのメンバーファームおよびそれらの関連会社（PwCあらた監査法人、京都監査法人、プライスウォーターハウスクーパース株式会社、PwC税理士法人、PwC弁護士法人を含む）の総称です。各法人は独立して事業を行い、相互に連携をとりながら、監査およびアシュアランス、ディールアドバイザー、コンサルティング、税務、法務のサービスをクライアントに提供しています。

PwCは、社会における信頼を築き、重要な課題を解決することをPurpose（存在意義）としています。私たちは、世界157カ国に及ぶグローバルネットワークに208,000人以上のスタッフを有し、高品質な監査、税務、アドバイザーサービスを提供しています。詳細はwww.pwc.comをご覧ください。

本報告書は、PwCメンバーファームが2013年11月に発行した「Internal Audit in 3D Using analytics in a world of Digital, Data and Devices」を翻訳したものです。翻訳には正確を期しておりますが、英語版と解釈の相違がある場合は、英語版に依拠してください。

電子版はこちらからダウンロードできます。 www.pwc.com/jp/ja/japan-knowledge/thoughtleadership.html
オリジナル（英語版）はこちらからダウンロードできます。 www.pwc.com.au/assurance/publications/internal-audit-in-3d.htm

日本語版発刊月：2016年2月 管理番号：I201510-6

©2016 PwC. All rights reserved.
PwC refers to the PwC Network and/or one or more of its member firms, each of which is a separate legal entity. Please see www.pwc.com/structure for further details.
This content is for general information purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.