内部監査人協会（ＩＩＡ）情報

グローバルな視点と洞察

５Ｇと第４次産業革命―第２部

内部監査人協会（ＩＩＡ）
訳者：堺　　咲　子
内部監査人協会（ＩＩＡ）専門職資格審議会　委員
インフィニティコンサルティング　代表
ＣＩＡ，ＣＣＳＡ，ＣＦＳＡ，ＣＲＭＡ，ＣＰＡ（ＵＳＡ）

目　次

はじめに …… 54
組織への影響 …… 54
文化を変え、環境を変える …… 54
５Ｇの実用化 …… 55
新たな政策が開発への扉を開く …… 57
内部監査への影響 …… 58
５Ｇテクノロジーを活用して効率性を生み出す …… 58
監査業務に新たなテクノロジーを活用する …… 59
ＩＩＡのＡＩ監査フレームワークを適用する …… 59
５Ｇの世界に対応するためのその他の情報源 …… 60
最後に …… 61
用語集 …… 62
注 …… 62

諮問委員会

ＩＩＡマレーシア
CIA, CCSA, CFSA, CGAP, CRMA
ヌル・ハヤティ・バハルディン氏

ＩＩＡアフリカ地域連合
CIA, QIAL
レセディ・レセテディ氏

ＩＩＡオランダ
CIA, CCSA, CGAP
ハンス・ニューランド氏

ＩＩＡアラブ首長国連邦
CIA, CCSA, CRMA
カレム・オベイド氏

ＩＩＡ北米
CIA, CRMA, CRA
キャロライン・セイント氏

ＩＩＡコロンビア
CIA, CCSA, CRMA
アナ・クリスティーナ・ザンブラノ・プレシアド氏

Copyright © 2019 by The Institute of Internal Auditors, Inc., (“The IIA”) strictly reserved. Any reproduction of The IIA name or logo will carry the U.S. federal trademark registration symbol ®. No parts of this material may be reproduced in any form without the written permission of The IIA. Permission has been obtained from the copyright holder, The Institute of Internal Auditors, 1035 Greenwood Blvd., Suite 401 Lake Mary, FL 32746, U.S.A., to publish this translation. No part of this document may be reproduced, stored in any retrieval system, or transmitted in any form, or by any means electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without prior written permission of The IIA.

はじめに

わずか２年以内に次世代の移動通信の普及は現実のものとなり、テクノロジーの世界において飛躍的な進歩が期待されている。５Ｇと呼ばれるこのネットワークは、様々な業界や地域の組織を変革する大きな機会をもたらす。５Ｇは事実上、立地の制約をなくし、組織をより堅牢にし、より統合し、より生産的にすることを期待させる。ビジネスコミュニケーションは向上し、接続性は各業界に合ったものとなる。

５Ｇの導入はビジネスを混乱させるだろうか？　端的に答えれば、「イエス」である。確かに、５Ｇは新たな産業を創出するだけでなく、産業全体を再定義する力もある。しかし、混乱を最小限に抑えながら５Ｇへスムーズに移行することは可能であり、それが最も重要である。

内部監査は、組織が破壊的なリスクを乗り越えてあらゆる分野のリスクを効果的に管理するための手助けをすることによって、円滑な移行を支援し、前向きな変化を促すことができる。ただし、新たなサービスを提供する機会に焦点を当てるように自らを最善の立場に位置付け、５Ｇによってもたらされる新たなリスクに対する展望を示すためには、内部監査自身が変わらなければならない。

本稿では、組織文化、職場環境、および事業計画、さらにはサイバーセキュリティ、データ管理、プライバシーなどのＩＴ戦略および方針などに対して予測される変化を含め、組織と内部監査への５Ｇの影響を検討する。また、現在のテクノロジーを取り入れて活用することで、５Ｇの開始に備えるために内部監査に何ができるかについても考察する。

注：本稿は、２部構成のシリーズの２番目のレポートである。詳細については、最初のレポート「５Ｇと第４次産業革命 – 第１部」を参照していただきたい[1]。

> **「私は、できない、ということを知らない無限の能力を持った多くの人々を探し求めている。」**
>
> フォードモーター社創立者
> ヘンリー・フォード（1863-1947年）

組織への影響

混乱、革命、機会 ― すべてが計画通りに進めば、**第５世代**の無線ネットワーク技術は、企業のネットワークや職場の構造を大きく変える。５Ｇは組織による製品やサービスの提供方法を根本的に変え、消費者の消費方法を変える。簡単に言うと５Ｇは、移動通信の普及に**ほぼ完全に**依存する可能性を組織にもたらすことが見込まれており、それは重大で破壊的な変化を起こす。

文化を変え、環境を変える

予測される５Ｇの世界では、常時接続と情報の即時入手という環境に効率的に対応する組織が成功を手にする。したがって、５Ｇを原動力とした変化を活用したいと考える組織は、この機会を活かして導入戦略と資本戦略を確立すべきである。

そのような組織は、既存の有線ネットワークインフラの状態を勘案して、完全無線システムへ転換することが費用に見合った効果を生むかを検討しなければならない。また、５Ｇへの転換によってＩＴチームにかかるプレッシャーも考慮して、事業部門は新たなテクノロジーを活用する準備が本当にできているかを確認しなければならない。

例えば、組織は現在の技術力と５Ｇによって期待されるものとの橋渡しをするために内部プロセスの拡張を始めることができる。５Ｇへの移行期間全体および移行期間中も市場における関連性を維持するためには、迅速に移行を遂行する能力が不可欠である。

そのためには、ゴールの設定や技術的要件の特定のような既存のプロセスを維持するのではなく、以下を行わなければならない。

- 現在の無線機能と５Ｇの無線機能を比較対照する。
- プロジェクトを５Ｇ展開と同期させることの実現可能性の判断を含め、ネットワークの準備状況評価を実施する。
- プロジェクト完了日までの５Ｇネットワークの状況を予測する。
- 収益、業務、および市場への潜在的な影響を予測するプロジェクト計画を作成する。

５Ｇテクノロジーを最大限に活用するためのあらゆる計画には、まだ定まっていない新たなテクノロジー用の世界標準を追求し舵取りする方法に関する戦略的意思決定を含めなければならない。デジタル変革の主な課題の１つは、組織文化の変革である。組織が５Ｇテクノロジーを取り入れる際に直面する課題と進化について戦略的に考えることがリーダーにとって重要であり、その成功はリーダーが**いかに**企業文化に関与するかに大きく左右される。

特に組織に対する総合的な影響という観点から、ステークホルダーは内部監査が文化を視野に入れることを一層期待している。内部監査は、文化から生じるリスクが識別され対処されているかどうかを確認するのに適した立場にいるため、新たなテクノロジーがどのように受け入れられ利用されるか、そしてそれが文化をどのように変えるかについて重要な洞察を提供することができる。

５Ｇで動くアプリケーションのデータ速度とデータ量を処理するために、すでに多くの業界リーダーがＩＴ戦略の更新を始めている。その開始時に経営陣は、組織が５Ｇへの移行中も常に「人を中心とする」ことを確実にし、さらに、顧客や従業員を含む**すべての**ステークホルダーが以下を行うよう考慮する必要がある。

- **文化と戦略が衝突する場所を見つけて対応する。**現在の文化を理解し、その理想的な状態を想像すること。現在の文化は組織の意向をどのように支えているか？何を変える必要があるか？と問いかけよう。
- **意見を吸い上げる方法を変える。**文化に対する高い志を日々の行動に落とし込み、部署や階層を越えた健全な議論を促し本音を引き出すことで、人々を引き込む。
- **文化を変える「重要ないくつかの」行動を身に付ける。**最も重要な行動を身に付けることは、文化を変えるのに役立つ。
- **「証拠を見るまで信じない」時代に対応する。**目に見える具体的なことを行うことによって従業員に組織文化を進化させる取組みを示し、従業員の抵抗を弱めて新たなビジネスパラダイムへ革新するよう権限を与える。
- **継続的かつ協調的な文化にコミットする。**障害を乗り越えて耐える準備をする[2]。

> **「５Ｇの出現は、個人間の通信に変革的な影響を及ぼしたテクノロジーから、業界全体および経済全体を変革することを期待させる真の汎用テクノロジー（ＧＰＴ）への、モバイルテクノロジーの進化の支点となる。」**
>
> ＩＨＳエコノミクス、ＩＨＳテクノロジー、バークレー・リサーチ・グループ

５Ｇの実用化

５Ｇネットワークには、消費者や組織の身近な日常体験を変革する力がある。例えば拡大された帯域幅は、エンターテインメントのより速いストリーミングやユーザーによる詳細なコンテンツに、より多くの機会をもたらす。製造業者は、品質や精度を損なうことなく、人工知能（ＡＩ）やロボティック・プロ

セス・オートメーション（ＲＰＡ）を利用して生産量を増やすことができる。リアルタイム配送や商品の追跡は、日常的になる。無人運転車は、既存の無線システムが大量で瞬時のデータ入力に対応できないため現在は難しいが、やがては一般的なものになる。

５Ｇはまだ商用化されていないものの、フォーブス・テクノロジー・カウンシル[a]のメンバーは、様々な業界のリーダーが５Ｇに何を期待しているかを調査した。

- **旧世代のテクノロジーがより主流になる。**テクノロジー分野における大きく新しい波のために、旧世代の高性能のテクノロジーが主流になる。これは、５Ｇが間接的に４Ｇを、世界中、特に発展途上国で広く採用されるようにすることを意味する。
- **顧客とのより直接的でリアルタイムの仮想交流。**顧客や見込み客と仮想空間で会うことや、効果的で独創的な動画コンテンツを従業員や同僚の研修用に配信するのに役立つ新しい方法である。
- **より大きな波及・相乗効果。**より高い接続性とより低い遅延性は、生産性の向上、信頼性の向上、および軽微な技術的不具合への対応の減少につながり、より円滑な遠隔操作と会社の優先事項への注力を可能にする。
- **より多くの人々がクラウドベースのソフトウェアへ移行。**インターネットの速度が速いほど、イノベーションのコストが下がる。例えば、より多くの人々が、ダウンロードされた会計ソフトからクラウドベースの会計ソフトに移行する。
- **より良いビデオ会議は遠隔地スタッフの満足度を高める。**帯域幅の拡大と遅延の大幅な改善、および多重入出力（ＭＩＭＯ）技術により、ビデオ会議の品質が向上する。
- **メディアの利用方法の変化。**ビデオ購入量の増加、高品質の画像コンテンツ、およびモバイルアプリケーションの複雑化と高度化により、顧客は究極的により夢中になれるインタラクティブな体験ができる。
- **居住地に関係なく、最高の人材を採用。**５Ｇを使えば、従業員はどこにいても効果的に仕事ができる。これによりＣＥＯ（最高経営責任者）や経営幹部は、場所に関係なく最高の人材を採用し、特定の地域で提供される設備やインセンティブに基づいて事務所を置くことができる。
- **スピードは分散型ＡＩの推進に役立つ。**音声コマンドシステムやバックエンド・データベースなどのインテリジェント・エージェントと組み合わせて接続が非常に高速になるという理由だけで、すべてのシステムとユーザーとの統合が向上し、より正確で便利になる。
- **ＩｏＴ業界に恩恵をもたらす。**ＩｏＴは、ウェアラブル機器から家電製品や産業機器まで、280億の「モノ」をインターネットに接続すると予想されている。これは、ＩｏＴへの参入を望んでいたがコストや物流のために躊躇していた様々な垂直市場において、より簡単で安価にＩｏＴへ参入することや、企業にとって好都合であることを意味する。
  - ○ 組み込み型チップは、荷物の位置情報をリアルタイムに提供し、製造業者と小売業者に大きな柔軟性をもたらす。小売業者は、予測配送を導入して配送中に経路を決めることができる。組立ライン、出荷、および注

[a] 訳注：世界的に著名なメディア企業であるフォーブス社が主催する、ＩＴ関連のエグゼクティブのための招待制会員組織。

文管理システムが情報をやり取りして、在庫計画担当者の業務を減らす。

○ 患者に付けたセンサーは、血糖値や心拍リズムなどの患者のバイタルサインを常時リアルタイムで医療提供者に通知する。

５Ｇが長期的に成功するかは、生活の質の向上や費用の節約に役立つ利用事例に左右される。ただし、セキュリティおよびダウンタイムや割り込みの影響のように、組織にとって重大な反響をもたらし得る課題がある。低性能のバックアップやリカバリープログラムによってダウンタイムが発生する可能性があり、消費者は継続的に料金を払って**つながれているモノ**を信頼することについて再考する可能性がある[3]。

新たな政策が開発への扉を開く

５Ｇ経済によって新たなビジネスモデルが登場したり、商品やサービスを提供する古い方法が劇的に変更されるか完全に廃れたりするにつれて、政策立案と規制にも新たなレベルの複雑さがもたらされる[4]。これは、治安や公共インフラ、サイバーセキュリティ、プライバシー、医療、周波数（５Ｇに使える帯域幅）のライセンスと許可、ならびに教育、研修、および能力開発にも当てはまる。

例えば多くの都市は、行政サービスと生活の質を向上させるために、データ、センサー、および接続された機器を使用することによって**スマート**になろうと努力している。アナリティクスと自動化は、道路の混雑を緩和し、より効果的な安全衛生検査を提供し、リアルタイムのダッシュボードを介してより高い透明性と情報共有をもたらすのに役立つ可能性がある。政治家、５Ｇプロバイダー、業界、および内部監査人は、５Ｇへの円滑な移行を確実にするために、直ちに協調して政策とプロセスを簡素化すべきである。

特に米国と中国の間での５Ｇの**主導権争い**は、競争上の優位性をもたらすことを意図した議論と行動に駆り立てている。例えば、連邦通信委員会（ＦＣＣ）は、無線インフラの展開を簡素化して連邦レベルで周波数のロックを解除するための政策立案措置を講じている。

ワシントンＤＣで開催されたセルラー通信工業会（ＣＴＩＡ）の2018年５Ｇ競争サミットで、業界リーダーや政治家たちは５Ｇが産業、製品、および人々に与える劇的な影響について議論した[5]。スプリント社の最高テクノロジー責任者（ＣＴＯ）であるジョン・ソー氏は、ＦＣＣが環境レビューを簡素化したこと、および小型基地局無線システムへの文化財保護法の適用を簡素化したことについてＦＣＣを称賛して、「小型基地局がより安価で迅速に展開できるようになる」と述べた。しかし彼は、政府が連邦の土地や公共の建造物に無線ネットワークインフラの設置を許可するプロセスも簡素化しなければならず、また、地方自治体に支払う小型基地局設置料金にも注意を払わなければならないと付け加え、「地方自治体が支持する市場ベースの価格設定は合理的ではない」と述べている。

実際、５Ｇの最大の課題の１つは、テクノロジー自体に関することではなく、インフラを最適に運用するためのインフラ構築に関することである。多くの法域にわたって、長々とした許可手続、規制の調整不足、および様々な手数料がある。無線業界は、ＦＣＣが地方自治体と協力して、電柱や信号機などの政府所有のインフラへのアクセスを改善し、全国の小型基地局の設置を容易にするよう提案している。公共の敷設用地へのアクセスを許可するように立地規制を改訂すると、５Ｇテクノロジーの展開が大幅に進む。

明らかに、５Ｇ無線テクノロジーの恩恵が受けられるかどうかは、５Ｇの機能とインフラを全国に展開できるかに大きく左右される。５Ｇテクノロジーの可能性を最大限に引

き出すために政府は、許可プロセスを簡素化し、５Ｇの導入に伴う問題を最小限に抑え、５Ｇ無線インフラの構築を促し、通信業者に課す料金にコストベースの価格政策を採用することにより、５Ｇの導入と採用を加速する必要がある[6]。

本シリーズの第１部で説明したように、環境安全衛生（ＥＨＳ）の内部監査人は、５Ｇが公衆衛生および財産の権利と価値に与える影響についての世間の関心の高まりに照らして、５Ｇを支援するこれらのステップを比較検討する必要がある。

内部監査への影響

内部監査に対する５Ｇの潜在的な影響は計り知れない。内部監査部門長（ＣＡＥ）は、スタッフに新しいスキルを身に付けさせる必要があり、場合によっては内部監査部門の体制を変える必要もある。５Ｇの出現はＣＡＥにとって、より多くのアナリティクス業務を行うために既存のスタッフを訓練すること、新たなテクノロジー主導のプロセスを採用すること、助言業務を増やして戦略的思考を高めること、および新たな５Ｇの世界について理解を深めるためにＩＴ部門とより強力な関係を築くことを含め、スタッフを育成しスキルを高めることに対する緊急性も高まる。

５Ｇテクノロジーを活用して効率性を生み出す

内部監査が５Ｇに対する理解を深めると、組織が直面する新たな脅威や脆弱性を特定するための能力が向上する。この理解の深さは、サイバーセキュリティ問題に対してより洗練されたアプローチをとるのに役立つ可能性がある。例えば、個別のサイバー問題を少しずつ処理するのではなく、より包括的で効率的かつ効果的なサイバーセキュリティ**戦略**の策定を促す可能性がある。結局のところ、ステークホルダーは内部監査のイノベーションが職務に好影響を与えることを期待している。

実際、イノベーションは有効性、効率性、および俊敏さの向上のように、投資に対する明確な利益をもたらす。あらゆる業界の企業がイノベーション中であり、内部監査もそうする必要がある。しかし、内部監査と経営幹部は、イノベーションに伴って組織が直面し得るリスクと危険性を認識すべきである。例えば、５Ｇはビッグデータの利用を促進するが、それによってデータアナリティクスの需要が高まる。さらに、ビッグデータには以下のような、検討を要する既知のリスクがある。

- データ・セキュリティ
- データ・プライバシー
- 保管・管理費用
- 信頼できない、無効な、不十分な、または無関係のデータ
- 信頼できない、無効な、不十分な、または無関係のアナリティクス・プロセス[7]

５Ｇに伴ってはるかに大量のデータが生成されることから、そのデータを**自由に使える能力**を持つことが優先されるだろう。内部監査はデータを活用して、リスクをより徹底的に評価し、監査業務を改善し、さらに、あらゆる業界の組織に提供するアシュアランスのレベルを潜在的に高めることができる。したがって内部監査は、変更、所有権、およびアカウンタビリティーに関する明確な目標を識別すべきであり、データ戦略と包括的な企業戦略を整合させるべきであり、また、変更の成功とその変更が既存のコントロール、プロセス、リスク、および組織の文化や体制に与える影響を測定するために使用される主要業績評価指標（ＫＰＩ）を検証すべきである。内部監査は、ＡＩやＲＰＡなどのデータアナリティクスを支援し強化するテクノロジーに対するためらいや抵抗を克服する必要もある。

監査業務に新たなテクノロジーを活用する

そのためには、内部監査は５Ｇ（ＡＩとＲＰＡを含むテクノロジー）を受け入れる準備をして監査業務に取り入れ、組織に対するアシュアランス業務を強化し、組織が変革を遂げる間のリスクとコントロールについての展望を示し、さらに、エマージングリスクを認識しなければならない。

2018年の「北米の内部監査の動向調査」結果によると、ＣＡＥの３分の１しか「内部監査部門が自らの現状に挑戦すること」に強く同意しておらず、テクノロジーは最も実施されなかった潜在的なイノベーションの分野である[8]。これまでのところ、日常的な監査作業の自動化や監査証拠の分析の自動化は、ほとんど導入されていない。制約を受け入れるよりも、内部監査は５Ｇが推進する機会と進歩を予測すべきである。監査部門が現在どこにいてどこを目指すのか、そしてそうする必要があるのかを、**直ちに**考えよう。

関連するガイダンス

ＩＩＡ基準1230－継続的な専門的能力の開発

内部監査人は、継続的な専門的能力の開発を通じて、「知識、技能およびその他の能力」を高めなければならない。

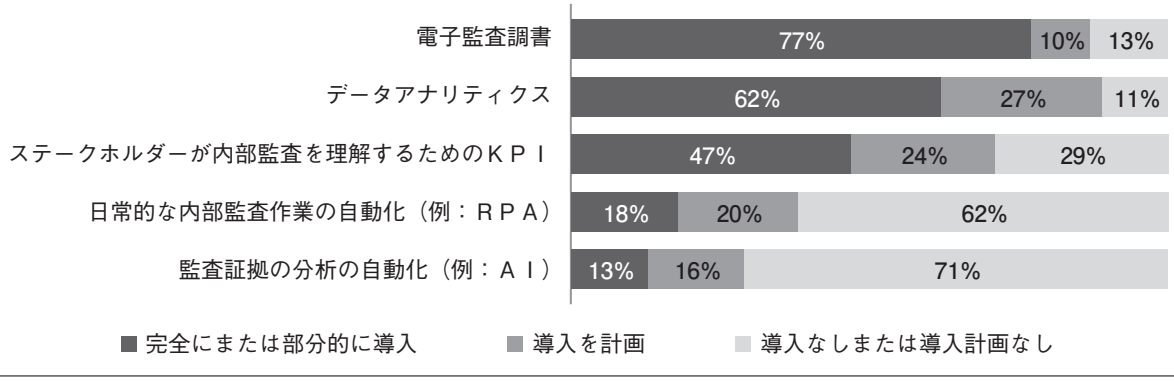
テクノロジーを活用するための道筋

- 自己評価の必要性を認識し、どのように目標が達成されているか問いかける。
- テクノロジーの進歩を受け入れる。
- イノベーションの失敗を資源不足のせいにしない。
- 積極的にイノベーションを追求するために、内部監査の事例を作り伝達する。

ＩＩＡのＡＩ監査フレームワークを適用する

「従来、内部監査は進歩的なテクノロジーを採用することに消極的だったが、その姿勢を再考しなければならない」とアーンスト・アンド・ヤング社のＩＴおよび内部監査アドバイザリー・サービスのシニアマネージャであるジョセフ・モーガンスターン氏は言う。モーガンスターン氏によると、コントロール、法令遵守、方針、および報告活動をモニタリングするためにインテリジェント・オートメ

内部監査のイノベーションの導入



注：2018年「北米の内部監査の動向調査」質問32「内部監査部門が以下のそれぞれをどの程度実施したかについて、最も当てはまるのはどれですか？」回答数＝636。

ーションを活用する機会があり、対象範囲の拡大、時間とコストの節約、および部門別パフォーマンスを要求に応じて可視化するのに役立つ[9]。

内部監査人は、組織に適したＡＩ関連の助言、アシュアランス、または助言とアシュアランスの混合業務の提供において、ＩＩＡのＡＩ監査フレームワークが活用できる。このフレームワークは、ＡＩ戦略、ガバナンス、および人的要因という３つの包括的な要素で構成されている。

- **ＡＩ戦略**。ＡＩ活動が意図する結果を明確に表現するものであり、組織のビジネスリーダーとテクノロジーリーダーとの協働で策定すべきである。両者は、ＡＩ戦略遂行の管理にも関与しなければならない。
- **ガバナンス**。組織のＡＩ活動を指揮、管理、およびモニターするために導入された構造、プロセス、および手続である。ガバナンスの構造と形式は、組織の個々の特性によって異なる。
- **人的要因**。期待した結果を提供するＡＩの能力に支障をきたす人的ミスのリスクを取り上げており、倫理とブラックボックスの要素（根底にあるアルゴリズム、内部機能、またはＡＩを可能にするメカニズム）を含む。

ＩＩＡのＡＩ監査フレームワークの詳細については、『ＩＩＡの人工知能フレームワーク－実務への適用』を参照のこと[10]。

５Ｇの世界に対応するためのその他の情報源

ＩＩＡ国際本部事務総長兼ＣＥＯであるリチャード・チャンバース氏は、「ゼタバイトの世界に対応するために内部監査が講じるべき多くの措置がある」と述べている。彼は、内部監査専門職に対して行動を喚起する資料の１つとして、プロティビティ社の2018年の出版物「Analytics in Auditing is a Game Changer（監査におけるアナリティクスはゲームチェンジャーである）」を挙げている。その中で、同社はアナリティクスを採用することで競争力を高めるよう内部監査に求め、ＣＡＥと内部監査のために10のアナリティクス行動項目を示した。

1．内部監査におけるデータアナリティクスの需要はあらゆる組織や業界で高まっており、その傾向が確実に続くことを認識する。
2．内部監査部門がアナリティクスで可能なことをより包括的かつ正確に理解できるようにするために、内部監査の高度なデータアナリティクス機能に関する知識を広げる機会を模索する。
3．通常業務の負荷とともに資源の制約は、データアナリティクスの取組みを最適化する内部監査の能力を制限し得ることを認識する。
4．アナリティクスの取組みを主導し、必要に応じて専用のアナリティクス部門を設置するために、擁護者の活用を検討する。
5．内部監査が質の高いデータへアクセスを拡大するための手段を探り、監査プロセス中に使用するデータの抽出を管理するプロトコルを実行する。
6．組織全体のリスクに対する内部監査の見識を高められるような、内部と外部両方の新たなデータ源を特定する。
7．不正の指標、業務プロセスにおける重要リスク指標（ＫＲＩ）、および経営幹部の戦略的意思決定活動で使用される情報をモニタリングするなどの活動を行うために、継続的監査と継続的モニタリングの利用と適用範囲を拡大する。
8．継続的監査を活用して組織のリスクのリアルタイムのスナップショットを作成し、その結果を、どの時点においてもリスクが最も高い分野に焦点を合わせられるだけの十分な適応可能性と柔軟性がある、リスク

ベースの監査アプローチに取り込む。

9．継続的監査ツールを構築して使用するとき、およびこれらのツールによってどのデータをモニターする必要があるかを判断するときに、ステークホルダーからのインプットのレベルを上げる方法を模索する。

10．データアナリティクスの取組みの成功を測定するための手順を実行し、さらに、経営者やその他の主なステークホルダーに成功と価値を報告するための最も効果的な方法も検討する[11]。

５Ｇやその他のテクノロジーに乗り出したことから、組織は、競争力を維持しデータを保護するために、常にプロセス、運用、および戦略の改善を図っている。内部監査はこれらの改善に不可欠であり、ビジネスチャンスとビジネスリスクに関する付加価値のある洞察を提供することによって企業戦略を形成する能力を持っている。

ＣＡＥの思慮深い行動は、４Ｇから５Ｇへの変革において内部監査人の助けとなる。実務家は、アシュアランスを提供し、自らの業務にデジタル技術を適用して５Ｇに関連する問題とリスクを予測するために、先進的な考え方をしなければならない。さらに、内部監査は、必要に応じて必要なときに価値のある目に見える支援を提供できるように、新たなテクノロジー、戦略、およびビジネスモデルに対するステークホルダーの動きを（可能な限り）予測することが不可欠である。

関連するガイダンス

ＩＩＡ基準2120ーリスク・マネジメント

内部監査部門は、リスク・マネジメント・プロセスの有効性を評価し、リスク・マネジメント・プロセスの改善に貢献しなければならない。

2120.A1ー内部監査部門は、以下の各事項に関わる組織体のガバナンス、業務および情報システムに関するリスク・エクスポージャー（リスクに曝されている度合い）を評価しなければならない。

- 組織体の戦略目標の達成状況
- 財務および業務に関する情報の、信頼性とインテグリティ
- 業務とプログラムの有効性と効率性
- 資産の保全
- 法令、方針、定められた手続および契約の遵守

最後に

世の中は、移動通信のイノベーションの進化におけるもう１つの大きな段階に直面しており、無線プロバイダー、消費者、組織、および内部監査人の考え方と行動に真の変化を求めている。５Ｇの採用は、特にその導入時には確かに混乱の一因となる。最低でも５Ｇは、組織のＩＴ体制の改善、および組織の戦略と文化の変更が必要になる。これ自体が難しいことは明らかである。

５Ｇの世界では、「通常通りの業務」の定義が**劇的に**変化して、著しく複雑になる。この強力で新たなテクノロジーを活用した新たな事業計画が策定されるにつれて、内部監査の業務も同様に複雑になる。したがって内部監査は、新たなテクノロジーの採用と運用に成功するために必要な時間、注意、および変更を認識し、さらにその変更に伴う追加のリスクを認識する必要がある。

21世紀におけるテクノロジーの急速な進歩は、内部監査を含む組織のあらゆる側面にとって変化の最大の推進力となっている。実際のところ今後の変化は、内部監査部門が**積極的かつ先進的な考え方をする**ようにとプレッシャーをかけ、内部監査をより戦略的かつ支援的な役割へと駆り立てるだろう。これを達成するためには、テクノロジーに対する内部

監査専門職の抵抗姿勢を変えなければならない。組織が５Ｇを活用してデータ主導型になるにつれて、内部監査もそうなるしか選択肢はない。データアナリティクス、ロボティック・プロセス・オートメーション、人工知能、およびその他のテクノロジーを採用しなければ、５Ｇ時代において内部監査がリスクを効果的に識別、評価、および助言する可能性は低い。

用語集

５Ｇ－第５世代の無線通信技術。

５Ｇ－ＮＲ（fifth generation new radio）－統一された、より高性能な５Ｇ無線エアー・インターフェースの世界標準。

人工知能（artificial intelligence）－通常は人間の知能を必要とするタスクを実行することができるコンピュータシステムの理論と開発。

インターネット・オブ・シングス（ＩｏＴ）－人、システム、その他のアプリケーションを接続してデータを収集および共有する何十億ものスマート機器のセンサーネットワーク。

遅延（latency）－データの発信元がパケットを受信側に送信するのに要する時間。

ネットワーク機能仮想化（network functions virtualization：NFV）－ＩＴ仮想化技術を使用するネットワーク・アーキテクチャーの概念であり、ネットワークノード機能全体を通信サービスに接続できる構成要素に仮想化すること。

ネットワーク・プログラマビリティ（network programmability）－ネットワーク機器を配備、管理、およびトラブルシューティングするための一連のツール。

ネットワーク・スライシング（network slicing）－特定の用途に合わせてカスタマイズしたネットワークを提供し、ネットワーク・リソースの利用に関するより深い洞察を提供する機能。

ネットワーク仮想化（network virtualization）－ハードウェアとソフトウェアのネットワーク・リソースとネットワーク機能を単一のソフトウェア・ベースの管理エンティティ（仮想ネットワーク）に統合するプロセス。

ロボティック・プロセス・オートメーション（robotics process automation）－ビジネスプロセスの自動化を目的とした、ビジネスロジックおよび構造化入力によって管理される技術のアプリケーション。

注

1．“5G and the Fourth Industrial Revolution, Part I,”（Lake Mary: The Institute of Internal Auditors, Global Perspectives and insights, 2019）, PDF can be accessed at https://global.theiia.org/knowledge/Public%20Documents/GPI-5G-and-the-Fourth-Industrial-Revolution-Part-I-English.pdf.（＊編集注：堺咲子訳「５Ｇと第４次産業革命―第１部」『月刊監査研究』2019年８月号掲載）

2．“Where Organizational Culture Is Headed,” PricewaterhouseCoopers, accessed April 29, 2019, https://www.strategyand.pwc.com/global-culture-survey.

3．Forbes Technology Council, “11 Ways the Advent of 5G Will Aid Your Business,” *Forbes*, July 25, 2017, https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2017/07/25/11-ways-the-advent-of-5g-will-aid-your-business/#8f0bffb70a60.

4．Karen Campbell, Jim Diffley, Bob Flanagan, Bill Morelli, Brendan O’Neil, and Francis Sideco, “The 5G Economy: How 5G Technology Will Contribute to the Global Economy”（IHS Markit, 2017）, PDF can be accessed at https://cdn.ihs.com/www/pdf/IHS-Technology-5G-Economic-Impact-Study.pdf.

5．“The CTIA Race to 5G Summit,” CTIA, accessed April 29, 2019, https://www.ctia.org/news/race-to-5g-summit.

6．Daniel Castro, “5G Can Enable Smart Cities — If Policymakers Allow It,” Government Technology, January/February 2019, https://www.govtech.com/fs/infrastructure/5G-Can-Enable-Smart-Cities-If-Policymakers-Allow-It.html.

7．“2018: Top Risks Faced by Chief Audit Executives”（Lake Mary: The Institute of Internal Auditors, Global Perspectives and Insights, 2018）, PDF can be accessed at https://na.theiia.org/periodicals/Public%20Documents/GPI-2018-Top-Risks-Faced-by-CAES.pdf.（＊編集注：堺咲子訳「2018年ＣＡＥが直面するトップリスク」『月刊監査研究』2018年７月号掲載）

8．“2018 North American Pulse of Internal Audit”（Lake Mary: The Institute of Internal Auditors, 2018）, 13, PDF can be accessed at https://dl.theiia.org/AECMember/2018-NA-Pulse-of-Internal-Audit-The-Internal-Audit-Transformation-Imperative.pdf.

9．“5 Ways Robotics Process Automation Can Assist Internal Audit,” AuditBoard, June 5, 2018, https://www.auditboard.com/blog/5-ways-robotics-process-automation-can-assist-internal-audit/.

10. “The IIA’s Artificial Intelligence Auditing Framework”（Lake Mary: The Institute of Internal Auditors, Global Perspectives and Insights, 2017）, PDF can be accessed at https://na.theiia.org/periodicals/Public%20Documents/GPI-Artificial-Intelligence-Part-II.pdf.（＊編集注：堺咲子訳「ＩＩＡの人工知能監査フレームワーク－実務への適用　パートＡ」『月刊監査研究』2018年３月号掲載）

11. “Analytics in Auditing Is a Game Changer”（Protiviti, 2018）, PDF can be accessed at https://www.protiviti.com/sites/default/files/2018-internal-audit-capabilities-and-needs-survey-protiviti.pdf.