

〔研究〕

監査リスクと保証水準に関する一考察

林 隆 敏

I はじめに

監査人は、監査証拠の収集と評価によって、財務諸表に重要性水準を上回る虚偽の表示は存在しないということを、ある確からしさの水準で認識する。この水準が保証水準である。現在の財務諸表監査では、監査意見形成の基本構造として監査リスク・アプローチが採用されており、監査意見の保証水準（監査人の確信度）は、財務諸表レベルの監査リスクの補数、すなわち、 $1 - \text{監査リスク} = \text{保証水準}$ という関係が想定されている¹⁾。ここで、監査リスクは「財務諸表に重要な虚偽の表示があるにもかかわらず、監査意見を適切に限定できないリスク」と定義される。この定義では、「重要な虚偽の表示はないにもかかわらず監査意見を不適切に限定するリスク」は考慮されていない。監査リスクは、無限定適正意見の表明を前提とした保証水準の補数として認識することができる²⁾。監査リスクは、監査人が「財務諸表の表示は適

- 1) これを援用して、保証業務については業務リスク・アプローチが採用されている。例えば、合理的保証業務は、業務実施者が業務実施者の結論に対する基礎としてその業務環境条件において業務リスクを許容可能な低い水準に減少させる保証業務と定義されている（IAASB [2011, par. 8(a)(i)]）。
- 2) このことは、「監査基準」においても、「財務諸表の表示が適正である旨の監査人の意見は、財務諸表には、全体として重要な虚偽の表示がないということについて、合理的な保証を得たとの監査人の判断を含んでいる。」（第一 監査の目的）と言及されている。

正である」という意見を表明する際の不確実性を反映するものである。

しかし一方で、「監査基準」では、「監査人は、監査意見の表明に当たっては、監査リスクを合理的に低い水準に抑えた上で、自己の意見を形成するに足る基礎を得なければならない。」(第四・3) および「監査人は、重要な監査手続を実施できなかったことにより、自己の意見を形成するに足る基礎を得られないときは、意見を表明してはならない。」(第四・4) と規定されており、意見不表明の場合を除き、一定水準以上の保証を得ることが求められている。

また、監査リスク・アプローチの議論を遡ると、統計的サンプリングの議論に辿り着く。統計的サンプリングでは、サンプルに基づいて母集団の性質について誤った結論を導き出すリスクとして第一種の過誤（過誤棄却リスク、 α リスク）と第二種の過誤（過誤採択リスク、 β リスク）の二種類が存在する。監査リスクは第二種の過誤に相当するものと理解されているが、 $1-\beta$ は、適正意見ではなく不適正意見に関わるものであり、 $1-\beta$ 監査リスクで求められる保証水準とは異なる概念である。

このように、監査リスクを鍵概念として保証水準を考える場合、不適正意見の保証水準はどの程度であり、どのように決定されるかが明確ではない。本稿では、このような観点から監査リスクと保証水準の関係を検討する。

なお、監査意見形成のプロセスは、個々の経営者の主張の適正性を検証するプロセスと、経営者の主張の検証結果に基づいて財務諸表全体の適正性を検証するプロセスに区分することができる。本稿の考察は主に前者に関するものである。

II 監査リスク・アプローチによる監査意見形成と保証水準

本節では、監査リスク・アプローチの発展を歴史的に遡り、監査リスクが統計的仮説検定における第二種の過誤（ β リスク）を念頭に置いた概念であることを確認する。

1. 初期の文献

Colbert [1987] によれば、監査リスクの概念は統計的サンプリングの適用において生み出されたものであり、1972年以前の初期の文献では、監査リスクという用語ではなく、確信 (confidence)、信頼 (reliability)、確率 (probability) という用語が用いられていた。Elliott and Rogers [1972] は、統計的サンプリングの監査への適用を考察し、監査における α リスクと β リスクの意味を識別した。 α リスクは財務諸表が実際には適正に表示されているにもかかわらず、財務諸表を不正確なものとして拒絶するリスクである。 β リスクは、財務諸表に重要な誤謬が含まれているにもかかわらず、財務諸表は適正に表示されているものとして受容するリスクである。 β リスクは監査の目的を達成するという観点からは α リスクよりも重要な意味を持つ。エリオットとロジャースが示した β リスクの定義は、SAS 第47号の全般的監査リスクの定義に相当するものである。

また、監査基準においては、監査手続書 (SAP) 第54号『監査人による内部統制の調査と評価』(AICPA [1972]) が監査リスクに言及した最初の基準と考えられる。SAP 第54号の付録Bでは、監査における統計的サンプリングの適用指針が、精度と信頼性の決定を中心に論じられている。例えば、実証性テストにおいて重要な誤謬が発見されないリスクは、サンプリングの信頼水準の補数として把握することが指摘されるとともに、実証性テストの種類として仮説検定が示された (par. 30)³⁾。

2. SAS 第39号

アメリカ公認会計士協会の監査基準書 (SAS) における監査リスク・モデルの原型は、SAS 第39号『監査サンプリング』(AICPA [1981]) により公表された。SAS 第39号は、遵守性テストおよび実証性テストにおいて実施されるサンプリングに、SAP 第54号よりも具体的な指針を提供したところに特徴がある。SAS 第39号の内容のうち、監査リスク・モデルに関連する内容を要約すると以下ようになる。

- ① 監査手続の適用に固有の不確実性を究極的リスク (ultimate risk) と定義した。究極的リスクは、財務諸表を作成する会計処理のプロセスにおいて重要な誤謬が発生するリスクと、その発生した重要な誤謬を監査人が発見できないリスクから構成される。監査人は前者を引き下げのために内部会計統制に依拠し、後者を引き下げのために実証性テストを実施する (par. 8)。
 - ② 特定の勘定残高もしくは取引種類に関する究極的リスクとは、勘定残高もしくは取引種類のなかに、監査人が発見できない許容誤謬金額よりも大きな誤謬が存在する可能性をいう。監査人は、財務諸表における重要な虚偽表示のリスクや、このリスクを減少するための費用、潜在的誤謬が財務諸表利用者に及ぼす影響を考慮した後、職業的専門家としての判断を行って、個々の監査契約における究極的リスクの許容水準を決定する (Appendix par. 1)。
 - ③ 究極的リスクには、サンプリングに起因する不確実性と、サンプリング以外の要因に起因する不確実性がある。前者をサンプリング・リスク、後者を非サンプリング・リスク (nonsampling risk) という (par. 9)。
 - ④ 取引および残高の個別項目のテストのサンプリング・リスクには、過誤採択リスクと過誤棄却リスクがある。内部会計統制の遵守性テストのサンプリング・リスクには、過大信頼リスクと過小信頼リスクがある (par. 12)。
 - ⑤ 過誤棄却リスクと過小信頼リスクは監査の効率性に関連し、過誤採択リスクと過大信頼リスクは監査の有効性に関連する (pars. 13-14)。
- ④と⑤のような SAS 第39号によるリスクの捉え方は国際監査基準 (ISA)

3) 当時の監査意見形成の基本構造は、以下のように整理できる (石田 [1983])。

- (I) 内部統制の調査と評価
 - (a) 内部統制システムの検討
 - (b) 遵守性テスト (compliance test)
- (II) 実証性テスト (substantive test)
 - (c) 取引および残高の個別項目のテスト (test of details)
 - (d) 分析的検討手続 (analytical review procedures)

530「監査サンプリング」(IAASB [2012, pp. 443-459])においても採用されている⁴⁾。

SAS 第39号は、上記のような考え方を基礎として、究極的リスクを次の関係式で示している。

$$UR=IC\times AR\times TD$$

ここでURは究極的リスクであり、監査人が必要と考えたすべての監査手続を完了した後に、許容誤謬金額に等しい金額的誤謬が勘定残高もしくは取引種類のなかに発見されずに残っているリスクである。ICは内部会計統制上のリスクであり、内部会計統制の整備状況が適切ではないために、あるいは内部会計統制手続が遵守されていないために、許容誤謬金額以上の誤謬が発生しているにもかかわらず、内部会計統制システムがそれを発見できない可能性である。ARはその他の監査手続のリスクであり、許容誤謬金額と等しい誤謬が発生し、それが内部会計統制によって発見されない場合に、分析的検討手続やその他の関連する実証性テストもまたこれらの誤謬を発見できない可能性である。そして、TDは個別項目のテストのリスクであり、許容誤謬金額に等しい誤謬が発生し、それが内部会計統制システムや分析的検討手続、その他の関連する実証性テストによって発見されない場合に、取引および残高の個別項目のテストもこれらの誤謬の発見に失敗する可能性である。

したがって、上記の式は、①内部会計統制の信頼性に関する監査人の評価

4) サンプリング・リスクとは、もし母集団全体に対して同一の監査手続が適用されたとすれば、標本に基づく監査人の結論が当該母集団に対する結論と異なるかもしれないリスクをいう。サンプリング・リスクは、次の2種類の誤った結論に結びつきうる。(i) 統制テストの場合、統制がその実際の状況よりも有効であるという誤った結論、または、詳細テストの場合、実際に重要な虚偽の表示が存在するにもかかわらずそれが存在しないという誤った結論。この種の誤った結論は、監査の有効性に影響し、かつ、不適切な監査意見につながる可能性がより高いので、監査人は主としてこの種の誤った結論に注意を払う。(ii) 統制テストの場合、統制がその実際の状況よりも有効でないという誤った結論、または、詳細テストの場合、実際には重要な虚偽の表示が存在しないにもかかわらずそれが存在しているという誤った結論。この種の誤った結論は、通常、当初の結論が正しくなかったことを立証するための追加的な業務につながるため、監査の効率性に影響を及ぼす(International Standard on Auditing 530, *Audit Sampling*, par. 5 (c), IAASB [2012, pp. 445-446])。

水準の補数 (IC)、②取引および残高の個別項目のテストにおける過誤採択リスク (TD)、③分析的検討手続やその他の関連する実証性テストにおける過誤採択リスク (AR) と究極的リスクの関係を概念的に示している。ここで、究極的リスクの概念は、統計学で用いられる第二種の過誤 (β リスク) の概念を前提としている。

3. SAS 第47号

その後、SAS 第47号『監査の実施における監査危険と重要性』(AICPA [1983]) により、監査意見形成のプロセスに明確に監査リスクの概念が導入された。SAS 第47号では、監査人が表明する監査意見に伴う不確実性を表現するのに、SAS 第39号の究極的リスクに代えて監査リスクという新しい用語が用いられ、監査リスクの水準が合理的に低い水準に統制されるような監査計画の立案と監査業務の実施が要求された。ここで、監査リスクとは、「重要な虚偽の表示のある財務諸表について、監査人がその事実を知らずにみずからの意見を適切に限定できないリスクである。」と定義されている (par. 2)。

SAS 第39号の監査意見形成の基本構造は、監査要点を立証するために監査手続を実施して監査証拠の収集と評価を行うプロセスに着目し、遵守性テストと実証性テストを中心概念として整理されていた (脚注3を参照された)。しかし、監査人による監査証拠の収集と評価の最終目標は、必要とされる保証水準のもとで監査要点を立証することにある。監査人は監査手続を実施して監査証拠を入手し、監査意見表明の基礎を形成しなければならないが、収集された監査証拠により意見表明の基礎を得られたかどうかは監査人の確信度を基準に決定されなければならない。監査リスク・アプローチでは、この確信度の水準を監査リスクの補数として概念化 ($1 - \text{監査リスク} = \text{保証水準}$) し、監査リスクが合理的に低い水準に統制されるまで監査証拠の収集と評価を行うことが求められたのである。

表1に示すとおり、監査リスクとは、重要な虚偽の表示のある財務諸表に

ついて、監査人がその事実に気づかず、監査意見を適切に限定できない可能性である。監査人が誤った監査意見を形成する可能性として、重要な虚偽の表示のない財務諸表に対して、重要な虚偽の表示の存在を理由として限定付適正意見または不適正意見を形成してしまう可能性も考えられるが、このような状況は、監査意見形成のプロセスにおいて追加的な監査証拠を収集・評価することによって解消される性質のものである（経営者もこの種の誤った監査意見の形成は認めないであろう）。この種の誤りは、本来よりも過大な監査をもたらし、監査の効率性には影響するが、誤った意見形成には結びつかないと考えられる。

表1：監査リスクの定義

		真実の状態（未知）	
		重要な虚偽表示あり	重要な虚偽表示なし
監査 意見	無限定 適正意見	○	× (監査リスク)
	限定付適正 意見または 不適正意見	× (想定しない)	○*

*重要な虚偽の表示を看過しているわけではないが、誤った監査意見を形成するという点で厳密に言えば、重要な虚偽の表示がある場合には、その影響の広範性に応じて限定付適正意見または不適正意見のいずれかを形成しなければならないので、限定付適正意見を形成すべき場合に不適正意見を形成する、あるいは不適正意見を形成すべき場合に限定付適正意見を形成する、というリスクが存在する。

監査リスク・アプローチでは、財務諸表に対する監査意見について表1のように認識される監査リスクを合理的に低い水準に抑えるために、個々の監査要点レベルで監査リスクを評価・統制する。統計的サンプリングは、監査要点に対して計画・実施される監査手続において用いられる。そこで以下では、監査要点レベルの監査リスクを対象として議論を進める。

III 統計的仮説検定におけるリスクと監査リスク

前節で確認したとおり、監査リスク概念の背景には統計的サンプリングの考え方がある。統計的サンプリングでは、サンプルに基づいて母集団の性質について誤った結論を導き出すリスクとして、第一種の過誤（過誤棄却リスク、 α リスク）と第二種の過誤（過誤採択リスク、 β リスク）の二種類が存在し、監査リスクはこのうち第二種の過誤に相当するものと理解されている。

ここで、統計的仮説検定における第一種の過誤および第二種の過誤、ならびに関連する諸概念を整理すれば、表2のようになる。

表2：統計的仮説検定における第一種の過誤と第二種の過誤

		帰 無 仮 説	
		真	偽
結論	帰無仮説 を棄却せず	信頼度 ($1-\alpha$)	第二種の過誤 (β リスク)
	帰無仮説 を棄却	第一種の過誤 (α リスク)	検出力 ($1-\beta$)

第一種の過誤（過誤棄却）とは、帰無仮説が真であるにもかかわらず偽であると判断してしまう誤りをいう。第一種の過誤が生じる確率は α リスクあるいは有意水準と呼ばれる。統計的仮説検定は、帰無仮説を棄却して対立仮説が成り立つことを主張する方法であるため、第一種の過誤（過誤棄却）の方が重要な意味を持つ。そこで、帰無仮説を棄却するかどうかを判定する基準としてあらかじめ有意水準が決定される。 $1-\alpha$ は、正しい帰無仮説を正しく採択する確率を意味し、信頼度と呼ばれる。

これに対して、第二種の過誤（過誤採択）とは、帰無仮説が偽であるにもかかわらず真であると判断してしまう誤りをいう。第二種の過誤が生じる確率は β リスクと呼ばれる。 $1-\beta$ は、誤った帰無仮説を正しく棄却できる確率を意味し、検出力と呼ばれる。

ある一定のデータ数では、 α リスクを小さくすると、それに応じて β リスクは大きくなる（その逆も同じ）。そこで、統計的仮説検定では、 α リスク（有意水準）を先に決定してコントロールし、 β リスクについては評価を行わないのが一般的だが、データのバラツキ（分散）を減らすこととデータの数を増やすことによって、 β リスクを小さくすることができる。

表1と表2で確認した内容に基づいて、「重要な虚偽の表示のある監査要点について、監査人がその事実に気づかず、重要な虚偽の表示はないと結論する可能性」である監査リスクを統計的仮説検定における β リスクとして捉えると、表3のように示される。この仮説検定では、帰無仮説「当該監査要点に重要な虚偽の表示はない」を棄却し、「重要な虚偽の表示はないとはいえない」という意味で、対立仮説「当該監査要点に重要な虚偽の表示がある」と結論することが期待されている。

表3：統計的仮説検定と監査リスク (1)

		帰無仮説：当該監査要点に重要な虚偽の表示はない (適正に表示されている)	
		真	偽
結論	帰無仮説を棄却せず (重要な虚偽の表示なし)	$1-\alpha$	監査リスク (β リスク)
	帰無仮説を棄却 (重要な虚偽の表示あり)	想定しない (α リスク)	$1-\beta$

表3の各セルは、それぞれ以下のような意味を持つ。

- ① 左上のセルは、サンプルに基づいて「重要な虚偽の表示は発見されなかった」と判断して帰無仮説を棄却せず、その判断が正しい場合である。
- ② 左下のセルは、サンプルに基づいて「重要な虚偽の表示が発見された」と判断して帰無仮説を棄却したが、その判断が誤っている場合である。
- ③ 右上のセルは、サンプルに基づいて「重要な虚偽の表示は発見されなかった」と判断して帰無仮説を棄却しなかったが、その判断が誤っている場合

である。この誤りの確率が監査リスクとして定義されている。

- ④ 右下のセルは、サンプルに基づいて「重要な虚偽の表示が発見された」と判断して帰無仮説を棄却し、その判断が正しい場合である。

監査意見の保証水準は監査リスクの補数（保証水準＝ $1 - \text{監査リスク}$ ）であるから、表3では $1 - \beta$ （検出力）が保証水準を意味する。したがって、監査意見の保証水準は、財務諸表に重要な虚偽の表示が存在する場合に、それを適切に検出し、限定付適正意見または不適正意見を表明する確率ということになる。これは限定付適正意見または不適正意見の表明を前提とした保証水準である。また、無限定付適正意見の保証水準は $1 - \alpha$ で示される。保証水準のこのような捉え方は、テキストにおける説明とは合致しない。

財務諸表監査の役割を考えれば、 α リスク（生産者のリスク）よりも β リスク（消費者のリスク）の方が重要であることは明らかである。しかし、 β リスクを監査リスクと定義すると上述のような解釈上の問題が生じる。また、統計的仮説検定では、 β リスクをコントロールすることはできないと考えられている。

次に、表3との比較検討のために、統計的仮説検定の帰無仮説を「当該監査要点は適正に表示されていない。」に変更して監査リスクの定義を示すと、表4のようになる。この仮説検定では、帰無仮説「当該監査要点は適正に表示されていない」を棄却し、「適正に表示されていないとはいえない」という意味で、対立仮説「当該監査要点は適正に表示されている」と結論することが期待されている。

表4の各セルは、それぞれ以下のような意味を持つ。

- ① 左上のセルは、サンプルに基づいて「重要な虚偽の表示が発見された」と判断して帰無仮説を棄却せず、その判断が正しい場合である。
- ② 左下のセルは、サンプルに基づいて「重要な虚偽の表示が発見されなかった」と判断して帰無仮説を棄却したが、その判断が誤っている場合である
- ③ 右上のセルは、サンプルに基づいて「重要な虚偽の表示が発見された」と判断して帰無仮説を棄却しなかったが、その判断が誤っている場合であ

表4：統計的仮説検定と監査リスク(2)

		帰無仮説：当該監査要点は適正に表示されていない (重要な虚偽の表示がある)	
		真	偽
結論	帰無仮説を棄却せず (重要な虚偽の表示あり)	○ ($1-\alpha$)	想定しない (β リスク)
	帰無仮説を棄却 (重要な虚偽の表示なし)	監査リスク (α リスク)	○ ($1-\beta$)

る。

- ④ 右下のセルは、サンプルに基づいて「重要な虚偽の表示が発見されなかった」と判断して帰無仮説を棄却し、その判断が正しい場合である。

「当該監査要点は適正に表示されていない」を帰無仮説とした場合、監査リスクは α リスク（帰無仮説が真であるにもかかわらず偽であると判断して棄却する確率）として定義される。表4における α リスクは、当該監査要点に重要な虚偽の表示があるにもかかわらず、重要な虚偽の表示はないと結論してしまう確率という点で表3の β リスクと同じである。また、 $1-\alpha$ が重要な虚偽の表示があるという結論を前提とした保証水準である点も表3の $1-\beta$ と同じである。

IV 監査リスクと保証水準の関係

ここまでの考察に基づいて監査リスクと保証水準の関係に関する論点を整理すると、以下のようにまとめられる。

- ① 監査論のテキストでは、保証水準は監査リスクの補数（保証水準＝ $1-$ 監査リスク）と説明されている。統計的仮説検定では監査リスクは β リスクとして定義されており、保証水準は $1-\beta$ （検出力）を意味する。したがって、監査意見の保証水準は、財務諸表に重要な虚偽の表示が存在する場合に、それを適切に検出し、限定付適正意見または不適正意見を表明す

る確率ということになる。これは限定付適正意見または不適正意見の表明を前提とした保証水準であり、従来の説明と合致しない。

- ② 統計的仮説検定におけるリスク概念は、監査要点レベルの監査リスクに相当するものであるのに対して、監査意見の保証水準は財務諸表レベルの監査リスクの補数として認識されるものである。また、非サンプリング・リスクの影響も考慮しなければならない。このように考えると、統計的仮説検定のリスク概念のみに依拠した議論は、監査意見の保証水準とは直結しないものと理解されるかもしれないが、監査リスクが限定付適正意見または不適正意見の確からしさとして定義されるという指摘は重要であると考ええる。
- ③ 監査リスクの定義に関連して α リスクを想定しないという説明は誤っているかもしれない。統計的仮説検定では二種類のリスクのうち α リスクを有意水準としてあらかじめ決定し、そのなかで検出力が最も大きい検定法を選択するという「ネイマン・ピアソンの基準」がしばしば用いられる。財務諸表監査では β リスクを監査リスクと定義してあらかじめ決定するが、その場合に α リスクをどのように取り扱うかは明らかでない。

V 結び

本稿は、通説である「 $1 - \text{監査リスク} = \text{保証水準}$ 」では不適正意見の保証水準を説明できないのではないかとの問題意識から出発し、統計的仮説検定における二種類のリスクの概念に照らしながら、監査リスクと保証水準の関係について考察した。

表3に示した監査リスクの理解に基づけば、 $1 - \text{監査リスク}$ (β) は統計的仮説検定における「検出力」に相当し、財務諸表に重要な虚偽の表示がある場合に適切に意見を限定する確率を意味する。また、監査意見の保証水準は $1 - \text{監査リスク}$ では表現できず、無限定適正意見の保証水準と限定付適正意見または不適正意見の保証水準も異なる。このような解釈が正しければ、監査リスクと保証水準の関係に関する説明を見直すことが必要となる。

ただし、本稿の議論にはいくつかの限界がある。繰り返し述べているように、統計的サンプリングや統計的仮説検定の考え方は、個々の監査要点レベルで適用されるものである。監査意見は、個々の監査要点に関する結論（監査証拠）を統合して形成されると考えられる。また、サンプリング・リスクは監査リスク（発見リスク）の一部を構成するが、すべてではない。 α リスクそのもの、および α リスクと β リスクの関係についての考察も十分ではない。さらには、監査意見形成プロセスのほとんどは確率分布が計算できず、統計的仮説検定の考え方を概念的に援用するにとどまる。これらの点については引き続き検討したい。

（筆者は関西学院大学商学部教授）

謝辞 本稿に対して地道正行教授（関西学院大学商学部）より有益なコメントを頂いた。ここに記して感謝申し上げます。

【参考文献】

- American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) [1972] Statement on Auditing Procedure No. 54, *The Auditor's Study and Evaluation of Internal Control*, AICPA, November.
- _____ [1981] Statement on Auditing Standards No. 39, *Audit Sampling*, AICPA, June.
- _____ [1983] Statement on Auditing Standards No. 47, *Audit Risk and Materiality in Conducting an Audit*, AICPA, December.
- _____ [2001] Audit Guide, *Audit Sampling*, AICPA.
- Colbert, J. L. [1987] "Audit Risk—Tracing the Evolution," *Accounting Horizons*, Vol. 1 Issue 3, pp. 49-57.
- Elliott, R. K. and J. R. Rogers [1972] "Relating Statistical Sampling to Audit Objectives," *Journal of Accountancy*, July, pp. 46-55.
- International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB) [2011] Proposed International Standard on Assurance Engagements (ISAE), ISAE 3000 (Revised), *Assurance Engagements Other Than Audits or Reviews of Historical Financial Information*, April.
- _____ [2012] *Handbook of International Quality Control, Auditing Review, Other Assurance, and Related Services Pronouncements*, 2012 Edition, Volume I, IAASB.
- 石田三郎 [1983] 『監査意見形成論』中央経済社。
- 石原俊彦 [1995] 『監査意見形成の基礎』中央経済社。
- 石原俊彦 [1998] 『リスク・アプローチ監査論』中央経済社。
- 児嶋隆 [2003] 『新版アメリカ監査基準書 [SAS] の読み方』中央経済社。

- 渋谷政昭・竹内啓翻訳、E. L. レーマン著 [1969] 『統計的検定論』岩波書店。
東京大学教養学部統計学教室編 [1991] 『統計学入門（基礎統計学）』東京大学出版会。
内藤文雄 [2012] 『財務情報等の監査・保証業務』中央経済社。
内藤文雄・松本祥尚・林隆敏 [2010] 『国際監査基準の完全解説』中央経済社。
武藤真介 [2011] 『統計解析ハンドブック』朝倉書店。