

## ドイツ語圏における資本利益率公式及び 資本利益率チャート

高 浦 忠 彦

### I

アメリカ合衆国（以下、アメリカ）のデュポン社（E. I. du Pont de Nemours and Company. 但し、1914年時点では E. I. du Pont de Nemours Powder Co.）において1914年に開発された資本利益率公式及び1919年開発のチャート・システムについては、拙著<sup>1)</sup>で一応そのプロセス及び意義について解明した。ここでは、その資本利益率公式及びチャート・システム（の内、資本利益率公式に係る部分。以下、資本利益率チャート）が、ドイツ語圏で、いつ、どのように紹介され、あるいはどのように批判的に摂取されているのか、という問題意識から、A. G. ケーネンベルク（A. G. Coenenberg）『年度決算及び年度決算分析』1982<sup>2)</sup>、トーマス・ライヒマン（Thomas Reichmann）『計数

による統制及び管理報告——システムに裏付けられた統制概念の基礎』1993<sup>3)</sup>、及びカールハインツ・キューティング、クラウス・ピーター・ヴェーバー（Karlheinz Küting und Claus-Peter Weber）の共著『貸借対照表分析——単独決算と連結決算の評価のための教科書』1993<sup>4)</sup>、の3冊の文献から、上記の課題について得られた内容を紹介しようとするものである。

### II

デュポン社の資本利益率公式は、1914年夏にT. コールマン・デュポン（T. Coleman du Pont）社長から提出された「若干の業務部門の業績と実績に関する研究とレポート」

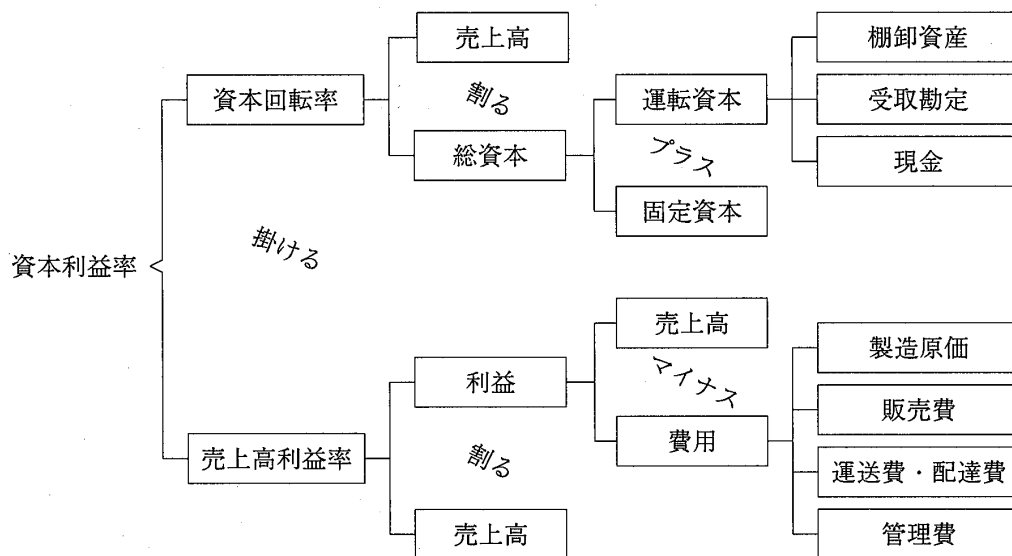
1) 高浦忠彦『資本利益率のアメリカ経営史』中央経済社、1992年。

2) Adolf G. Coenenberg, *Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse—Betriebswirtschaftliche, handels-und steuerrechtliche Grundlagen—*, 6. überarbeitete Auflage, 1982. 青木茂男監修, 宮本順二郎・岡部政昭・秋月信二共訳『西ドイツ財務分析論』白桃書房, 1984年。

3) Thomas Reichmann, *Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten: Grundlagen einer systemgestützten Controlling-Konzeption*, Verlagen Franz Vahlen München, 3., überarbeitete und erweiterte Auflage, 1993.

4) Karlheinz Küting und Claus-Peter Weber, *Die Bilanzanalyse: Lehrbuch zur Beurteilung von Einzel- und Konzernabschlüssen*, Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart, 1993.

図1 資本利益率に影響を与える要因の関連図



(注) T. C. Davis, "How the Du Pont Organization Appraises its Performance," *AMA Financial Management Series*, No.94, 1950, p.7.

という課題に応じて (F.) ドナルドソン・ブラウン ([F]. Donaldson Brown, 1885-1965.) によって定式化され (1919年にビジュアル化—チャート・システム化され) たものであるが, 外部への正式発表は, 1949年12月のことであった。念のため, この1949年時点での, 資本利益率チャートの内容を図1に示しておく。アメリカにおいては, この資本利益率チャートは, 公表時点の財務部長 T. C. デイヴィス (T. C. Davis) とチャート・ルーム管理者 H. L. ヘスラー (Howard L. Hessler) による報告<sup>5)</sup> か, 1952年におけるアシスタント・トレジャラー C. A. クライン, Jr. (C. A. Kline, Jr.) とチャート・ルーム管理者 H. L. ヘスラーによる論文<sup>6)</sup>

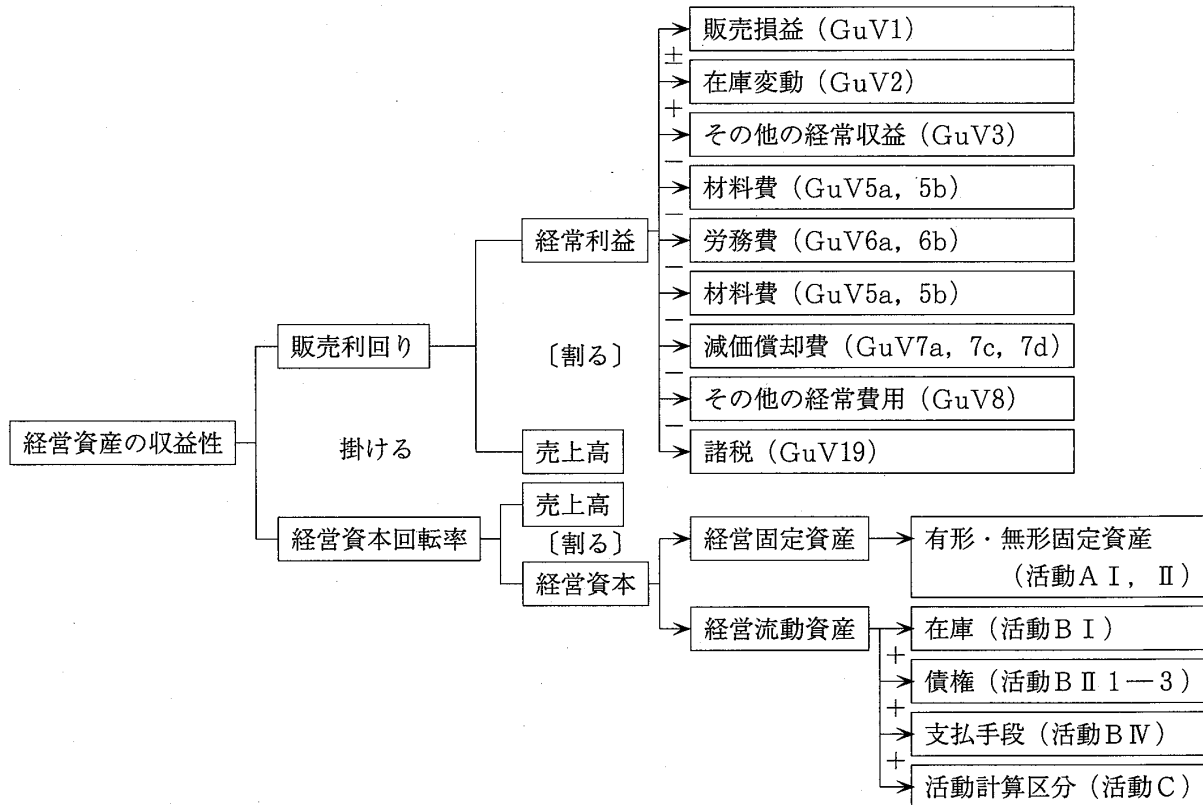
かによって議論されるのが通例である。

トーマス・ライヒマン (以下, ライヒマン) は「計数概念は多様な発展を遂げて来ている。徹底的な討論の後に, 今日では, 一般に認められた, 比較的統一性のある計数概念が存在するということから出発することが出来る。ドイツ語圏における計数に関する討論から始めると, 計数は最初に, それが経済性もしくは経営の財務安全性を認識させられるべき, 分析の補助手段として考察された。ボウフィールは [Willy Bouffier, 「経営計算制度における計数」, 『オーストリア経営経済学』第2巻, 1952年, 28頁], その下で, 経済性の認識目標のために表現価値を有するところの計数及び計数関係を理解した。ついで, 発展を情報の課題へとより強く導くところの, 問題を示された相対数としての計数解釈が, 起こった。計数は, 1つの数字に事実関係及び実情を重要でぎりぎりに表現しうるところの情報として定義される。最後に [19] 70年代半ばに, その要素をめぐって, 今日では文献で広

5) T.C. Davis, "How the Du Pont Organization Appraises its Performance," *AMA Financial Management Series*, No. 94, 1950.

6) C.A. Klein, Jr. & Howard L. Hessler, "The du Pont Chart System for Appraising Operating Performance," *N.A.C.A.*

図2 デュボン計数システム



(注) Thomas Reichmann, a. a. O., S.22.

範に統一性が存在するところの、1つの概念 [資本利益率, ROI] が確固たる地位を占めた<sup>7)</sup>。」と指摘した後で、「財務データに基づく計数システムは、ドイツ語圏では [19] 30年以來要求されている。しかしながら [19] 70年代になってはじめて、デュボン計数システムをめぐるアメリカの議論から [ドイツ語] 文献において活発化し、広範にそのシステム思考が世間に認められた<sup>8)</sup>。」と、デュボン計数システムの検討が1970年代からと指摘している。しかし、後に検討する、デュボン計数システムを批判的に摂取したとされる

ZVEIシステムが、既に1970年に開発<sup>9)</sup>されている事実からすれば、1960年代には、検討が開始されていたと考えられる。

ドイツ語圏における資本利益率チャートは、図2、図3のように表示されている。いずれも、元の表 (図1) とは、必ずしも同一ではなく、若干の改訂が加えられている (図2の方が、元の表により忠実である。図3では直接原価計算が組み込まれている)。

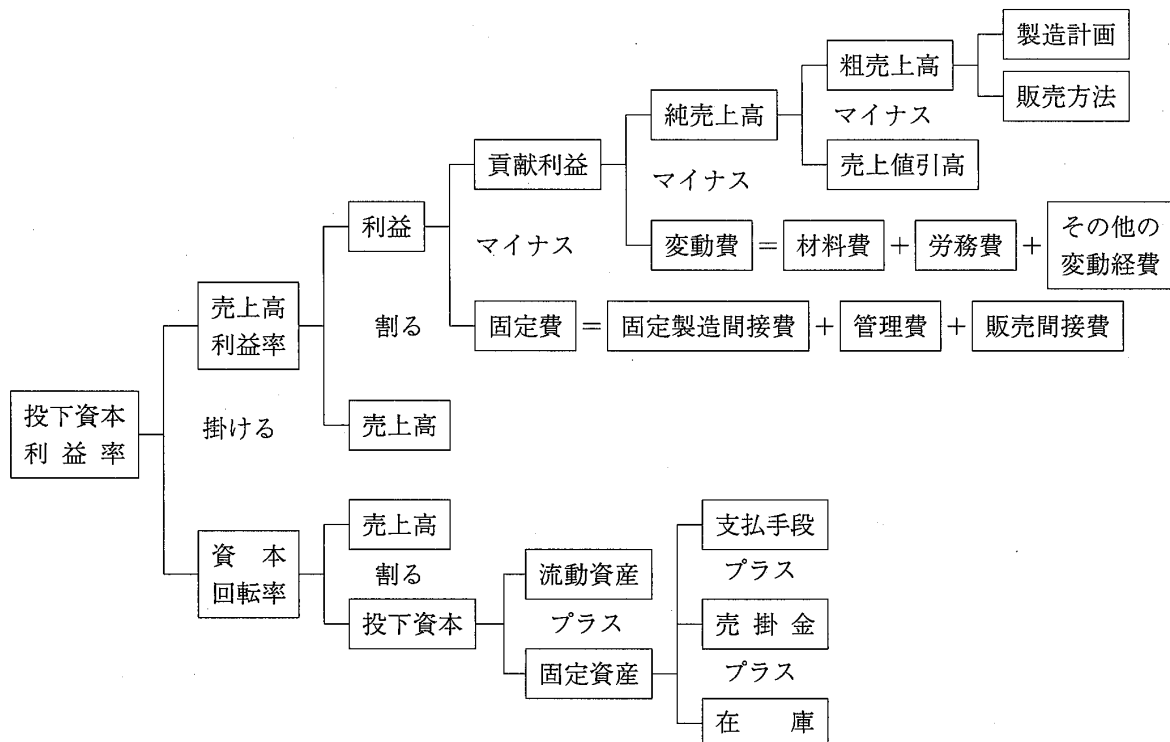
カールハイネツ・キューティング=クラウス・ヴェーバー (以下、キューティング=ヴェーバー) は、「計数システム——『計数結合』とも呼ばれる (Buchner, R. [『経営財務統計と計数計算』1985年, 36頁)——は、経済実務において1つの大きな意義を獲得して来

7) Thomas Reichmann, a. a. O., S.14-16. [ ] 内は、引用者の補足 (以下の引用でも同様)。

8) Thomas Reichmann, a. a. O., S. 19.

9) Karlheinz Küting und Claus-Peter Weber, a. a. O., S. 34.

図3 デュボン計数システムの1変形



(注) Karlheinz Küting und Claus-Peter Weber, a. a. O., S.33.

ている。特に大企業におけるこの計算は、広範に広められており、そこで確固たる地位を占めている。この計算は、企業管理の用具として、計画目的にも、制御目的にも、統制目的にも等しく使用される。／1つの計数システムは、帰納的な方法で秩序付けられた全体である。そしてそれは、企業に関する及び（又は）その部分に関する経営経済学的に重要な表現を媒介している（Reichmann, T. [「比率」『ドイツ経営管理ハンドブック』] 1990年, 18頁以下参照)。計数システムは、従来お互いに関係なく存在していた個別の計数を、相互に依存した、相互に補い合う計数の1つのシステムにおいて、1つの秩序付けられた全体として把握することを試みている（Stahle, W. [「デュボン・システムと企業統制の適用概念」F. ベッカー・E. デイヒトル（編）『マーケティングにおける成果統制』] 1975年, 317頁参照)。この方法で、全

体表現の質を本質的に高めるために、個別の表現の経営経済学的な相互依存が明確にされる<sup>10)</sup>。」と規定している。なお、ライヒマンは、計数の分類可能性の項で、情報の基礎、静態的形態、目標適合性、対象領域、及び行動関係の5つの観点のうち、対象領域の観点で、「それに計数に関連しているところの対象領域は、その時々調査対象に左右される。全体経営の対象領域は、全体経営の関連に関係するところの計数を必要とし、他方、部分経営の対象領域は、機能別、部門別、もしくは組織別の対象領域を把握し、それと共にその時々考察対象に関する情報を生み出すようなそのような計数を参考にする<sup>11)</sup>。」と説明している。つまり、企業全体の業績評価の

10) Karlheinz Küting und Claus-Peter Weber, a. a. O., S. 27.

11) Thomas Reichmann, a. a. O., S. 18.

場合は、それに関連する計数を、部門業績評価（機能別組織毎、製品別・地域別、事業部毎）の場合は、それに関連する計数を必要とする、と説明しているのである。

キューティング＝ヴェーバーは、計数システムの構造の項で、情報喪失の危険性への対処から、情報の技術的分離、置換、拡大の3つのプロセスを説明し、計数システムを、計算システムと秩序システムに区分している。つまり、両氏は、「個別の計数の助けによって、[情報の]受取人又は分析者が一定の経営的行為量(Tatbestände)について、早く簡単に情報を得ることが出来る。例えば、関係数値の形成の際には、複雑な事実関係関連が一方ではただ1つの商に還元されるのに対し、なお他方ではこの集中的な情報伝達(Informationsvermittlung)と共に記述されるべき状況の個別事項が失われる[情報喪失]という危険が結びついて現れる<sup>12)</sup>。」と指摘し、情報の技術的分離(分子及び[又は]分母は、部分量に分離される。例えば、売上高は、輸出売上高と国内売上高へ分離される。)、置換(分子及び[又は]分母は計数が価値的に変化せず、他の量で説明される。例えば、売上高が、販売数量と価格の積として説明される。)、拡大(分子及び[又は]分母における結果数値が同一量によって拡大される。例えば、資本利益率が、売上高利益率と資本回転率に拡大される。)の3つの計算プロセスに基づいて、計算システムは、頂点計数を2つ以上の下位計数に区分する。そして、下位計数を更により下位に置かれる下位計数に分解するのである。その結果、1つの規則正しい階層的及びピラミッド状に積み上げられた1つの計算秩序・計算システムが導き出されることとなる。他方、個別のシステム要素[間]の計算技術的結合が、計数システムの本質的な概

念メルクマールとして課されるとすると、それと共に計算システムの第2の形態、事実論理的に構造化された計数システム、つまり秩序システムが確認される。前者には、デュポン・システム、後者には、ZVEIシステムが挙げられている。

### III

計算システム・デュポン計数システムについてキューティング＝ヴェーバーは、「この最も古く、一般に最も知られた計数システム——又、計数システムの基本モデル又は基礎モデルと呼ばれる——を、[アメリカ]デラウェア州、ウィルミントンのE. I. デュポン・ド・ヌムール社は1919年以来利用している(概要7——本稿では図3——参照)。/経済実務においてしばしば包括的な計画用具及び統制用具を形成している、デュポン計数システムは(E. I. デュポン・ド・ヌムール社、[『経営委員会、コントロール・チャート』]1959年参照)、デュポン社では全体としての企業についてのみ示している訳ではない。そこにおいては計数が個別の製品グループ(産業部門、分野、ディヴィジョン)にも探し出されるという遥かに大きい意味をここではむしろ獲得している。/その部門の側では、より多くの経営的職能、つまり生産、販売、研究、及び統制に別れるところの、これらの部門は、いつも総支配人(Generalmanager[事業部長])によって管理されている(マトリックス組織)。自立的な成果の源という意味で常に利益センターを示しているところの、これらの部門[事業部]は、従ってその部門内部では調達、生産、及び販売の職能範囲に完全に責任がある(=責任単位)<sup>13)</sup>。」と説明している。

12) Karlheinz Küting und Claus-Peter Weber, a. a. O., S.27.

13) Karlheinz Küting und Claus-Peter Weber, a. a. O., S.31-32.

更に、両氏は、資本利益率公式に関連して、「デュボン・システムは、計算システムとして構想され、それとともに1つの計数ピラミッドの形（デュボン・トゥリー又はROIトゥリー）を有している。頂点計数として、デュボン・システムは、ドイツ語圏では投下資本からの資本利益性又は収益〔性〕と名づける、資本利益率（ROI）を利用する。ROIは、一定の資本投入の助けによって得られる相対的利益として全く一般的に把握されうる。ROI公式を分子と分母に売上高で拡大することによって（概要7参照）売上高の自立的な計数（売上高利益率）と総資本の回転率（資本回転率）が形成される。／この頂点計数の拡大によって、どのようにROI計数が改善されるかについてほんの一目で分かるその方法又は手掛りが描かれる。これ〔ROIの改善〕は一方では資本回転〔率〕の改善によって行われる。そこにおいては、売上高の改善及び（又は）投下資本の引き下げが優先される。しかしながら他方又、売上高利益率の改善〔から〕も可能である<sup>14)</sup>。」と説明し、資本利益率チャートについても、「計数システムの公式の処理の際には、デュボン〔社〕は1つのグラフのデザイン形式を使用する。各部門のために、計数の発展を一目瞭然に示し、他方再びチャート・システムの全体の要約、デュボン・セットの要素であるところの、いわゆるコントロール・チャートが利用される。これらのチャートないし図は、その時々の実際の状況を反映して、最近5年のザインの計数が採られ、そして最後に、必要書類の中で予算の後に、ゾレンの計数も又築かれる<sup>15)</sup>。」と説明している。

なお、部門業績評価という課題に規定され

て、ROIの分母は、（部門）総資本（＝総資産）であるが、企業全体の業績評価に適用された場合、ROIの分母は、総資本、自己資本、自己資本プラス固定負債（つまり、総資産マイナス流動負債。以下、長期資本と略示）の3つが想定され、それに対応して分子の利益概念も若干変化する。A. G. ケーネンベルク（以下、ケーネンベルク）は、これらの収益性比率の相互関係を、図4のように示している。なお、総資本利益率と自己資本利益率の関連は、既にラーナー（E. M. Lerner）によって、次のように解かれている<sup>16)</sup>。

$$\begin{aligned} \text{自己資本利益率} &= \text{法人所得税控除後利益} \div \text{自己資本} \\ &= (1 - \text{有効税率}) [\text{総資本利益率} \\ &\quad + (\text{総資本利益率} - \text{利率}) \\ &\quad \times \text{負債} \div \text{自己資本}] \end{aligned}$$

何故ならば、

$$\begin{aligned} [\text{利子控除後}] \text{法人所得税控除後利益} &= \\ &= (1 - \text{有効税率}) (\text{総資本利益率} \times \text{総資} \\ &\quad \text{産} - \text{利率} \times \text{負債}) \end{aligned}$$

総資産＝自己資本＋負債であるから、

$$\begin{aligned} \text{法人所得税控除後利益} &= (1 - \text{有効税率}) \\ &[\text{総資本利益率} \times (\text{自己資本} + \text{負債}) - \\ &\quad \text{利率} \times \text{負債}] = (1 - \text{有効税率}) [\text{総資} \\ &\quad \text{本利益率} \times \text{自己資本} + (\text{総資本利益率} - \\ &\quad \text{利率}) \times \text{負債}] \end{aligned}$$

従って、次式のように前掲式が得られる。

$$\text{法人所得税控除後利益} \div \text{自己資本} = (1 - \text{有効税率}) [\text{総資本利益率} + (\text{総資本利益率} - \text{利率}) \times \text{負債} \div \text{自己資本}]$$

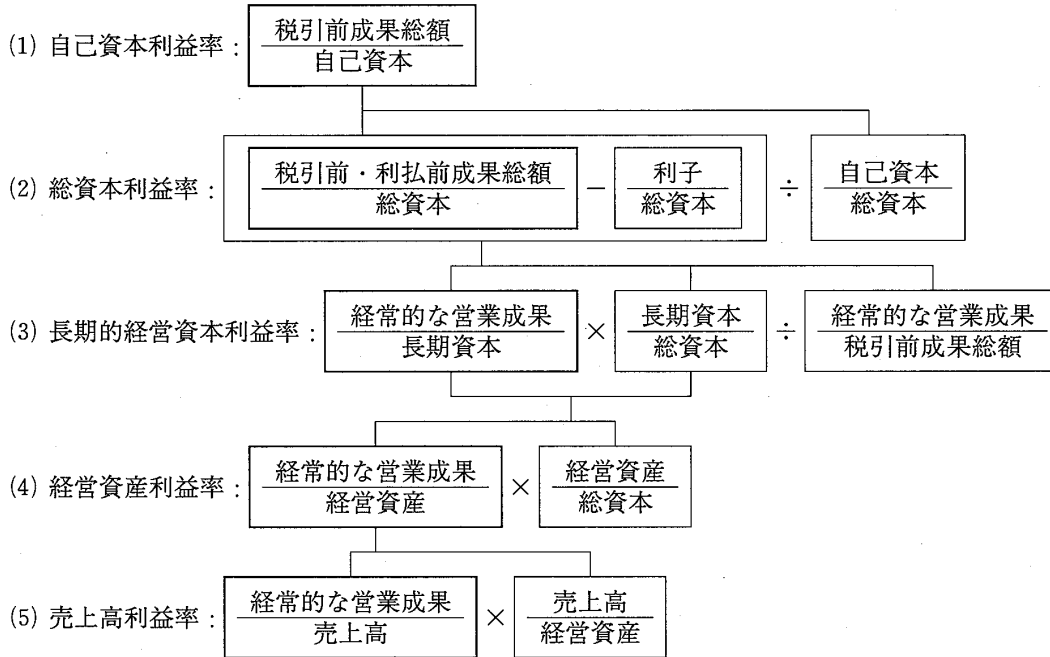
ラーナーの場合は、自己資本利益率の分子が、利子控除後・法人〔所得〕税控除後の利益であり、総資本利益率の分子が、利子控除

14) Karlheinz Küting und Claus-Peter Weber, a. a. O., S.32.

15) Karlheinz Küting und Claus-Peter Weber, a. a. O., S.34.

16) E.M. Lerner, *Managerial Finance: A System Approach*, Harcourt Brace Jovanovich International Edition, 1971, p.49. 実際には数式で解かれているが、ここでは文字式で示した。

図4 収益性比率の関連



(注) Adolf G. Coenenberg, a a O., S.455. 青木茂男監修, 前掲書, 97頁。

前・法人税控除前の利益である。他方、ケーネンベルクの場合は、自己資本利益率の分子が、利子控除後・法人税控除前の利益であり、総資本利益率の分子が、利子控除前・法人税控除前の利益である。つまり、両者は、総資本利益率では、利子控除前・法人税控除前の同一利益概念を使用し、自己資本利益率では、共に利子控除後であるが、法人税控除前であるか、控除後であるかで、相違が見られるのである。但し、どちらが正しいかという問題ではなく、分子の利益概念と分母の資本概念の対応は多様であり、各人がどの概念で分析しようとしているのかを確認すればよいであろう。

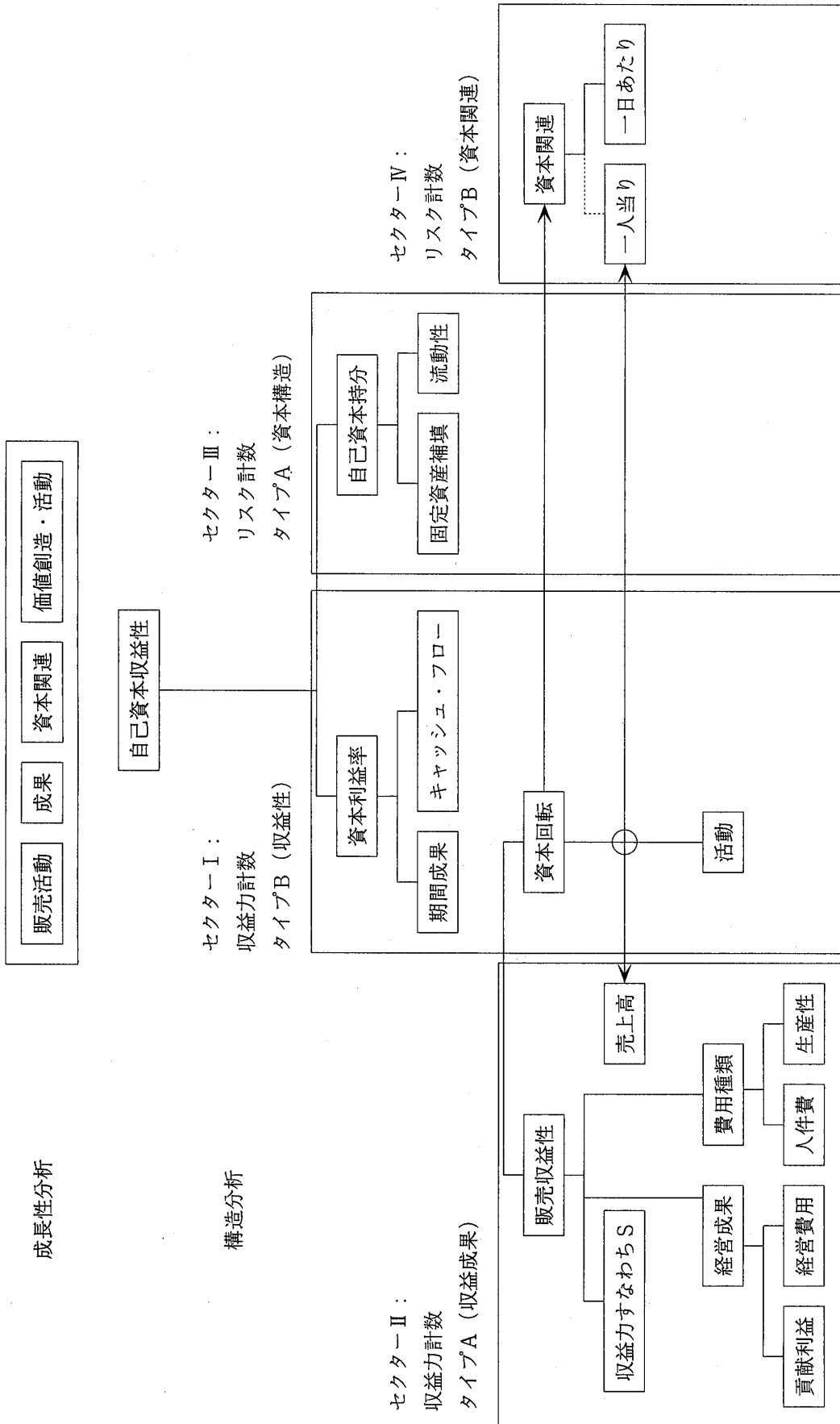
IV

秩序システム・ZVEIシステムについて、キューティング＝ヴェーバーは、「マイン州フランクフルトの社団法人電気・電子技術産業中央連盟 (Zentralverband Der Elektro-

technischen Industrie, ZVEI) で1970年に初めて表現されたZVEIシステムは、そしてそれはかなりの分量ゆえに概観8 [本稿では図5] では単にそのシェーマティックな構造で描写されているのであるが、しばしばドイツにおいて非常によく知られ、広く流布している計数システムである。それは、丁度、デュボン・システムと同様、計数ピラミッドとして構想され、1つの混合的な計算システム及び秩序システムのメルクマールをそれ自身の中に調和させている。その全体システムは、原則的には1つの計算システムであつた。その主要計数は、それにもかかわらず、秩序システムとして理解されうる。経済的同業者組合から発展した [技術] にも拘わらず、この計数システムは、部門中立的に適用可能であり、一部は、他の部門又は個別の企業の事情への適用と共に、種々の経済分野の企業から大きな成果を伴って投入される<sup>17)</sup>。」と説明

17) Karlheinz Küting und Claus-Peter

図5 ZVEI計数システム



(注) Karlheinz Küting und Claus-Pete Weber, a. a. O., S.35.



する。

ライヒマンでは、やや時期限定に曖昧さが見られるが、デュポン・システムとの継承関係を意識して、次のように述べている。

「[19] 70年代の初めにドイツ語圏でデュポン社から発展したROIシステムの基本思考に基づいて、有効な、1つの適切で強力な論理思考の発展がなされた。その発展は、アメリカのシステムのプラグマティックな適応を越えて、例えば収益性と流動性の同時的適用といった、何倍かの機能実現を内容としている。最初の計数システムは、電気・電子技術産業中央連盟（ZVEI）から開発された<sup>18)</sup>。」

更に、キューティング＝ヴェーバーは、「全体の計数システムの経営経済学的に重要な表現を集約的な形で測定しなければならないところの頂点計数として、1つの重要な説得力のある創造と共にであるが、ZVEIシステムは自己資本収益性〔自己資本利益率〕を選ぶ。／そのシステムは、関係計数及び絶対量を含み、取引計算の年次決算の表示およびコスト計算、給付計算、並びに内部成果計算からのデータに手をつける。この情報は、たびたび内部計算制度からのみ取り出させるので、何故ZVEIシステムの1つの完全な適用が外部分析者に可能ではないのか、そして、それ共に、ただ企業内部目的〔のみ〕を留保し続けるのかということ、これが明らかにしている。／ZVEI計数システムは、システム要素を主計数及び副計数に区分する。主計数は、分析的考え方を受け継ぎ、1つのより広い分析を必要とする。他方、副計数は、主計数の計算技術的説明のために引き合いに出され、事実論理的関連ではなく、むしろ単に1つの形式的関連を作り出す。そのシステムは、全体で210（！）もの個別計数を利用す

る。その際、88の主計数と122の副計数に関連している<sup>19)</sup>。」と説明している。最後の、主計数と副計数の数については、ライヒマンは、「分量に関しては、ZVEI計数システムは、おおよそ200の計数を示しており、そのうち、結局は〔主計数として〕単に87だけが必要とされる<sup>20)</sup>。」と説明しており、主計数と副計数の数で若干の相違が見られる。

ZVEI計数システムのメカニズム自体については、キューティング＝ヴェーバーの次の説明が適切であろう（図5参照）。両氏は、次のように説明する。「ZVEIシステムは、企業成長と企業構造のカテゴリーを把握し、まず第一に、計数の観察とともに、販売活動（受注、売上高）、成果（販売関連の成果、期間利益、キャッシュ・フロー）、資本関連（在庫、有形固定資産、人件費）、価値創造、および活動を、企業成長に合わせる。この関連において、成功する期間もしくは時点に比較しての変化計数は、この方法で相対的な企業成長を目に見えるようにするために、特別な注意を払うことを見出す。／構造分析は、ZVEI計数システムの主要部分を形成している。構造分析は、関係数値および構成数値の助けによって企業効率を分析しなければならないし、全体の分析領域を多くの下位集団（＝いわゆる分析セクター）に区分する。そして、他方、下位集団は再び収益性、成果形成、資本構造、および資本関連を調査対象とする。／〔セクターⅠの〕収益性（いわゆるタイプBの収益力計数）の分析は、ROIがある時は期間成果に関して、ある時はキャッシュ・フローの観点で分析される限り、行われる。〔セクターⅢの〕資本構造（いわゆるタイプAのリスク計数）の分析は、自己資本持分を固定資産補填と流動性の両面で考察する。〔セクターⅡ

Weber, a. a. O., S.34.

18) Thomas Reichmann, a. a. O., S.27.

19) Karlheinz Küting und Claus-Peter Weber, a. a. O., S.35-36.

20) Thomas Reichmann, a. a. O., S.29.

の] 成果形成 (いわゆるタイプAの収益力計数) の分析の枠組で、期間成果の販売収益力への分解が行われる。販売収益力は、その側では再びその構成要素、つまり狭義の収益力、経営成果 (貢献利益、経営職能のコスト)、費用種類 (人件費、生産性) に細分化する。そして、資本回転 [率] に移行する。[セクターIVの] 資本関連 (いわゆるタイプBのリスク計数) の分析は、最後に、資本回転と資本関連時間とを作りかえる<sup>21)</sup>。]

ZVEI 計数システムが、全社的視点から、(総資本利益率ではなく) 自己資本利益率を頂点計数と確定していること、成長性分析と構造分析という複眼的な視点を有しており、構造分析も収益性分析のほかに流動性分析を包括する、より広い分析枠組となっていること、および企業全体から下位集団 (分析セクター、たとえば事業部別) へというより明白な階層的な分析枠組となっていること、以上が理解できよう。

---

21) Karlheinz Küting und Claus-Peter Weber, a. a. O., S.36.