

相対的補償貢献額計算における 基礎計算の構造

阪 口 要

序

前稿¹⁾でも指摘したように、相対的補償貢献額計算における基礎計算は、当初からこの計算システムの最も重要な基盤として重視されてきており、現在では、目的指向的な応用計算のために、関連性をもつあらゆる貨幣的および物量的数値を過去および未来に関連づけて提供すべきものと性格づけられるに至っている²⁾。基礎計算に要請されるこのような多面的表示および複雑な情報要素の多重的分類という条件に最もよく適合するのは、リーベル (Riebel, P.) によれば、いわゆるデータベースの概念であるとされる³⁾。本稿では、リーベルおよびジンツィヒ (Sinzig, W.) の最近の研究成果を参考にしながら、とくに部分原価計算システムにおいて、多次元的な情報構成要素を収集したり、貯蔵したり、表示したりするさいに、どのような可能性がありうるのかを探ってみたい。

- 1) 阪口要「相対的補償貢献額計算の展開」広島大学経済論叢第12巻第4号，1989年3月，80頁。
- 2) Riebel, P., Zum Konzept einer zweckneutralen Grundrechnung, ZfbF, 1979, S. 791ff.
- 3) Riebel, P., Teilkostenrechnung (insbesondere Deckungsbeitragsrechnung), in; Kosiol, E., Chmielewicz, K. & Schweitzer, M. (Hrsg.), Handwörterbuch des Rechnungswesens, 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 1560.

第1節 基礎計算表の構造

ここではまず、基礎計算において収集される情報要素を記述するために、従来の静態的な表の形式を用いる場合を検討する。このとき、考慮されるメルクマールが2つだけの場合には、表形式を用いてもとくに表示上の問題は生じない。この場合には、たとえば後に示す表-1⁴⁾のような形式に従って、1次元の関係対象の表示に行を、また原価費目という1次元の分類範疇を表示するために列を用いることができる。表中の個々の項目欄で表示される数値は、2つの次元、つまり関係対象と原価費目によって特徴づけられることになる。

けれども、これ以上のメルクマールを考慮しようとする場合には、何らかの工夫が必要になる。たとえば、各行および各列の最初の欄を階層的に分類すれば、単一の表で2つ以上のメルクマールを考慮することも可能であるが、その適用領域は部分的に限られている。つまりこのような方法は、個々の関係対象または分類範疇が、たとえば時間、日次、月次、四半期、年次といった自然な序列関係にある場合にのみ可能なのである⁵⁾。実際には、多くの関係対象が複数の階層に帰属可能であり、この場合、階層内におけるその位置は、その時々の設定問題あるいは経営条件に依存して定められるものと考えなければならない。

同様に、分類範疇の階層を決定しようとする場合にも、作用因の種類や、

関係対象 原価費目	a	b	GH	EH	N
広告宣伝費	65	110	125	45	240
.....

表-1

4) Riebel, P., Gestaltungsprobleme einer zweckneutralen Grundrechnung, ZfbF, 1979, S. 880.

5) Riebel, a. a. O., Gestaltungsprobleme, S. 878.

把握方法、支出性といった異なる規準を用いるさいには、複数の代替的階層が生じることになり、これらは、たとえば重要ないくつかの応用目的にとって共通的に必要とされるようなグループ化を考慮するといった実践的な観点からのみ決定しうるにすぎない。このような制約ないし問題点を認識したうえで、とくに関係対象の複合的性格をより正確に表現するために、リーベルは、次のような提案を行っている。なお、その説明を具体的にするために、以下の事例が基礎におかれている⁶⁾。これは、企業における広告宣伝費を、生産物種類や販売領域、顧客グループなどの複数の関係対象に関係づけて、より詳細に表したものである。

1. 生産物 a の共通の広告宣伝費	45 TDM
2. 販売領域「北」(N) の卸売店 (GH) での生産物 a の広告宣伝費	5 TDM
3. 販売領域「北」(N) の小売店 (EH) での生産物 a の広告宣伝費	15 TDM
4. 生産物 b の共通の広告宣伝費	90 TDM
5. 販売領域「北」(N) での生産物 b の広告宣伝費	20 TDM
6. 顧客グループ卸売店 (GH) に対する全国的な広告宣伝費	70 TDM
7. 販売領域「北」(N) の顧客グループ卸売店 (GH) に対する広告宣伝費	50 TDM
8. 販売領域「北」(N) の顧客グループ小売店 (EH) に対する広告宣伝費	30 TDM
9. 販売領域「北」(N) の共通の広告宣伝費	120 TDM
	Σ445 TDM

上のデータを、広告宣伝費という原価費目のもとで一括把握し、これを生産物種類 (a, b)、顧客グループ (GH, EH)、販売領域 (N) という関係対象に従って表示したものが表 - 1⁷⁾ である。しかしながら、一旦データをこのような形で統合してしまうと、重要な個別的情報構成要素が欠落し、し

6) Riebel, a. a. O., Gestaltungsprobleme, S. 879.

7) Riebel, a. a. O., Gestaltungsprobleme, S. 880.

かもこれらを再入手する可能性も失われてしまう危険性がある。そこで、このような欠点を回避するために、異質的な要素を統合せず、個別的なデータを区分表示したものが表-2⁸⁾である。この方法は、明らかに多くの表示スペースを必要とするが、原価が個々の関係対象ごとに区分表示されるばかりでなく、複合的な関係対象の次元や、同一の数値が複数回表示される範囲も明らかにされるという利点を有している。

さらにリーベルは、多数の関係対象の複合的性格に最もよく合致するものとして、共同研究者のジンツィヒの提案を取り入れ、表-3⁹⁾を示して

関係対象 原価費目	a	b	GH	EH	N	Σ (単一加算)
広告宣伝費(1)	45					45
(2)	5		5		5	5
(3)	15			15	15	15
(4)		90				90
(5)		20			20	20
(6)			70			70
(7)			50		50	50
(8)				30	30	30
(9)					120	120
Σ	65	110	125	45	240	445
						585

横方向では重複加算となる→

表-2

関係対象 原価費目	1次元の 関係対象				2次元の 関係対象			3次元の 関係対象		Σ
	a	b	GH	N	b/N	GH/N	EH/N	a/GH/N	a/EH/N	
広告宣伝費 (事例)	45 (1)	90 (4)	70 (6)	120 (9)	20 (5)	50 (7)	30 (8)	5 (2)	15 (3)	445
.....	

表-3

8) Riebel, a. a. O., Gestaltungsprobleme, S. 880.

9) Riebel, a. a. O., Gestaltungsprobleme, S. 880.

いる。これは、計算表の各列で、1次元の関係対象だけでなく、多次元の複合的な関係対象をも表示しようとするものである。表からも明らかなように、ここでは、オリジナルな情報構成要素にかんするすべてのデータが、1つの関係対象（1次元、2次元または3次元）のもとで表示される。また、表-2の方法に比べて貯蔵スペースがはるかに縮小されることも重要である。

リーベルが重視するこのような関係対象の多次元性と結合可能性は、表-4¹⁰⁾に示すような単純な送り状によっても明らかにすることができる。そこでは、通常の送り状に記入されるいくつかの項目と、補完的に行われた補償貢献額計算の結果が示されているが、このような単純な場合でも、たとえば当該品目や内訳項目、注文全体、顧客、日付による時間的次元とといったいくつかの基本的な関係対象が含まれている。しかも、これらの関係対象は、たとえば図-1¹¹⁾に示すような形で相互に結合する可能性を有している。相対的補償貢献額計算のもとでは、それぞれの場合に設定される問題に応じてこのような関係対象の階層的配列を組み換えることが試みられる。この種の関係対象の階層のうち、とくに複数段階の補償貢献額

品目	数量 (給付単位)	価格	総額	各品目の直接原価				品目別(売上)		品目別金額に対する直接原価	合計金額
				売上高に依存するもの % 給付単位 当たり	金額	数量に依存するもの 給付単位 当たり	金額	貢献額 給付単位 当たり	金額		
a	10	300	3,000	7	21	210	140	1,400	139	1,390	1,390
c	5	700	3,500	8	56	280	394	1,970	250	1,250	1,100
f	30	500	15,000	3	15	450	270	8,100	215	6,450	6,370
Σ			21,500			940		11,470		9,090	8,860
輸送および梱包を含まない契約											
											180
											370
											50
											(場合によっては標準値)
											注文献額
											8,260

表-4

10) Riebel, P. & Sinzig, W., Zur Realisierung der Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung mit einer relationalen Datenbank, ZfbF, 1981, S. 465.

11) Riebel & Sinzig, a. a. O., S. 467.

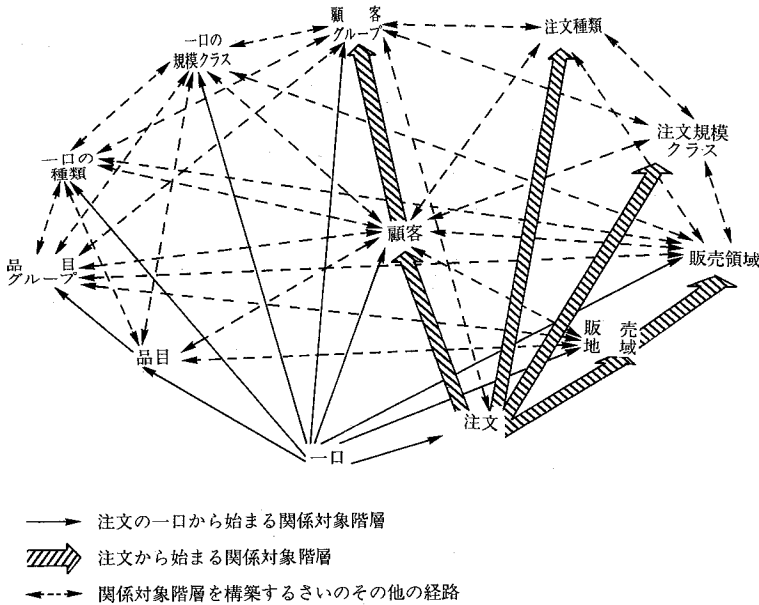


図-1

計算のために設定されるものの若干の例示が図-2¹²⁾で示されている。

すでに述べたように、従来の表形式の基礎計算では、このような関係対象のうちごく限られたメルクマールを表示しうるにすぎない。そこでリベールらは、このような問題を解決するための1つの試みとして、利用者が使用しやすい方法で多次元的情報を貯蔵し、任意に結合できるようなネットワーク構造をもったデータベースの構想を取り入れようとするのである¹³⁾。そのさい、とくに重視されているのは、個々の事例や状況に応じて個別的に解決する必要のある意思決定問題である。このようなものとして、たとえば行動代替案の事前計算や、プログラムおよび生産方法の選択、代替可能な原材料間および代替的な適応形態間の選択、受注意思決定、販売時の価格下限および購買時の価格上限の算定、自製・外注の選択などが挙

12) Riebel & Sinzig, a. a. O., S. 467.

13) Riebel & Sinzig, a. a. O., S. 466.

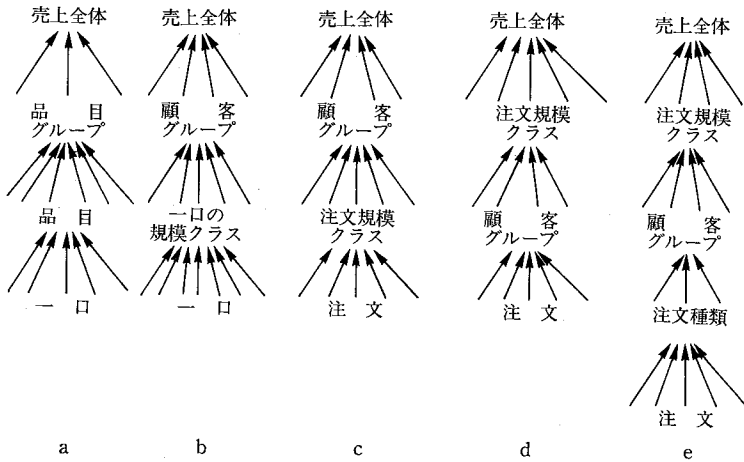


図-2

げられる¹⁴⁾。

このようなある程度経常的な意思決定を支援するためには、データ管理システムも、提供される情報を迅速に入手でき、また一時的な利用者のための案内システムを備えているようなものであることが望ましい。また、緊急の意思決定問題についても、一定限度の修正の範囲内で発生するものに対しては、標準化されたシェーマやプログラムで実行可能な計算が役立つ場合もありうる。いずれにしても、リーベルらは、とくに中位および下位の管理レベルで行うべきルーティン的な意思決定のためには、すべての関連データを把握できる対話式のオンライン・システムが利用されるべきであると考え、彼らの直接原価計算および補償貢献額計算の構想に基づいた原価・給付情報システムの設計を目指しているのである。

第2節 原価・給付情報システムの主体タイプ

前節で示したような基礎計算および原価・給付情報システムに対する要請を満たすために、リーベルらは、従来のデータモデルにかんする研究成

14) Riebel & Sinzig, a. a. O., S. 470.

果を踏まえて、いわゆる関係データモデルの適用を試みている。ここでは、このモデルを適用するさいの手がかりとなる主体タイプの具体例をみることにする。

まず最初にリーベルらは、原価・給付情報システムの基礎となる企業の取引を、複式簿記の原則に従って、借方勘定および貸方勘定のもとで表示し、これを時間軸上で一意的に固定するために日時という属性を加え、さらに写像数値などの属性を追加して、たとえば「取引」という主体タイプを次のようにレイショナルに表現しようとする¹⁵⁾：

取引（借方勘定，貸方勘定，日時，写像数値，数値）

同様に、「勘定」という主体タイプも、原価・給付情報システムの基礎として利用するために、より詳細に細分化される。そのさいに用いられる属性としては、相対的補償貢献額計算において重視される一致性原則に従った関係値や、把握方法、収支リズム、利用期間などが考えられる。たとえば、ある企業の勘定を、複数の範疇に従って次のように表現することができる：

製造量依存的， 直接原価として把握， 実際， 原材料 1， 生産物 6

販売量依存的， 直接原価として把握， 計画， 手数料， 生産物 2

年次処理決定可能， 直接原価として把握， 実際， 電力料， 原価部門 X

また、前節で示した例のように、帰属計算可能性の観点から、次のような複数の関係対象 (BO-1, …, BO-M) を考慮することもできる¹⁶⁾：

広告宣伝費， 石鹼 X， 北， 最終消費者

売上収益， 石鹼 X， 北， 卸売店

一括特許料， 石鹼 X， 石鹼 Y

リーベルらの構想によれば、基礎計算は、その情報をまず最初に前述のような記帳システムから受け取る。そのさい、この基礎計算の構造は、原価・給付計算にとって関連性をもちうるような勘定を、「取引」という主体タイプのもとで選択することによって決定される。さしあたり時間的観

15) Riebel & Sinzig, a. a. O., S. 473.

16) Riebel & Sinzig, a. a. O., S. 474.

点を無視すれば、この基礎計算・主体タイプは次のように表される¹⁷⁾：

基礎計算取引（関係対象1，…，関係対象M，範疇N，写像数値，数値）

この関係（リレーション）は、それぞれの写像数値に応じて、受取額と支払額，収入と支出，投入量と産出量などの各基礎計算を包含している。ここでさらに、記帳システムとの首尾一貫性を保つために時間的観点を考慮すれば、基礎計算取引という主体タイプは、次のような構造をもつことになる¹⁸⁾：

（関係対象1，…，関係対象M，範疇1，…，範疇N，写像数値，数値）

このような方法を通じて、リーベルらが基礎計算で表示しようとしているものは、表-5¹⁹⁾をみれば明らかであろう。

基礎計算取引										
開始日	終了日	関係対象1	関係対象2	範疇1	範疇2	範疇3	範疇4	写像数値	数値	測定単位
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
80.7.1	80.7.31	原材料X	仕入先1	—	実際	直接把握	—	購入量	10	トン
80.7.1	80.7.31	原材料X	仕入先1	—	実際	直接把握	—	支出	10,000	DM
80.7.1	80.7.31	原材料X	仕入先1	—	実際	直接把握	—	支払額	9,700	DM
80.7.1	80.7.31	原材料X	仕入先1	—	実際	直接把握	値引	支払減少額	300	DM
80.7.1	80.7.31	生産物A	原価部門1	製造量依存的	実際	直接把握	原材料Y	投入量	8	トン
80.7.1	80.7.31	生産物A	原価部門1	製造量依存的	実際	直接把握	原材料Y	支出	8,000	DM
80.7.1	80.7.31	原価部門II	—	製造数依存的	実際	仮定の間接原価	補助材料Z	支出	2	トン
80.7.1	80.7.31	原価部門II	—	製造数依存的	実際	仮定の間接原価	補助材料Z	投入量	150	DM
80.7.1	80.7.31	原価部門V	—	各原価部門	実際	直接把握	賃借料	支出	4,000	DM
80.7.1	80.7.31	生産物A	原価部門1	—	実際	直接把握	—	産出量	20	トン
80.7.1	80.7.31	生産物A	原価部門1	—	実際	直接把握	—	収入	30,000	DM
80.7.1	80.7.31	生産物A	顧客1	—	実際	直接把握	—	売上量	15	トン
80.7.1	80.7.31	生産物A	顧客1	—	実際	直接把握	—	収入	19,000	DM
80.7.1	80.7.31	生産物A	顧客1	—	実際	直接把握	割引	収入減少額	1,000	DM
80.7.1	80.7.31	生産物A	顧客1	—	実際	直接把握	—	受取額	17,000	DM
80.7.1	80.7.31	生産物A	顧客1	—	実際	直接把握	値引	受取減少額	2,000	DM
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

表-5

17) Riebel & Sinzig, a. a. O., S. 475.

18) Riebel & Sinzig, a. a. O., S. 476.

19) Riebel & Sinzig, a. a. O., S. 477.

第3節 応用計算の体系とデータシステム

このように、相対的補償貢献額計算における基礎計算は、一種のデータベースとして機能することが期待されているのであるが、利用者がこれを基盤としてそれぞれの応用目的のために情報を結合させようとするさいには、さしあたり次のような2つの大まかな問題領域を区分しておくことが有意義であると考えられる。つまりその1つは、十分に定型化された問題を解明する場合であり、いま1つは定型化されていない問題を解明する場合である。前者の場合には、すでにプログラム化された手法を選択することができるが、後者は事前に予測することがきわめて困難である。この種の問題を解決するためには、利用者が既存の方法を結合させるか、または解明のプロセスを個別的に作成せざるをえず、またデータベースから関連するデータを発見しなければならない。リーベルらは、この間の諸関係を表-6²⁰⁾のように表している。

このうち、利用者が、その設定問題に対して適用すべき方法を選択する場合を支援するために、リーベルらは、対話形式で利用可能な手法選択にかんする助言システムを構築しようとしている。図-3から図-6²¹⁾は、彼らが原価・給付情報システムに導入した手法案内システムを多少簡略化したものであるが、これらの図はそのままで、リーベルらが考えている応

問題の構造的性	構造化の 容易な問題	構造化の 困難な問題	
解決すべき事象	時間的経過： ルーティンの処理	個別問題： アド・ホックな照会	
利用者の課題	手法の選択	手法の結合； データの準備	手法の作成； データの準備

表-6

20) Riebel & Sinzig, a. a. O., S. 480.

21) Riebel & Sinzig, a. a. O., S. 481f.

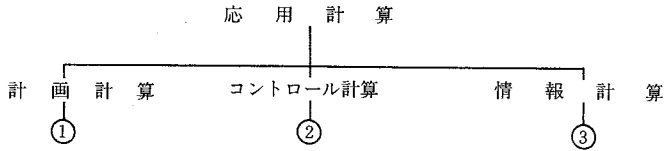


図-3

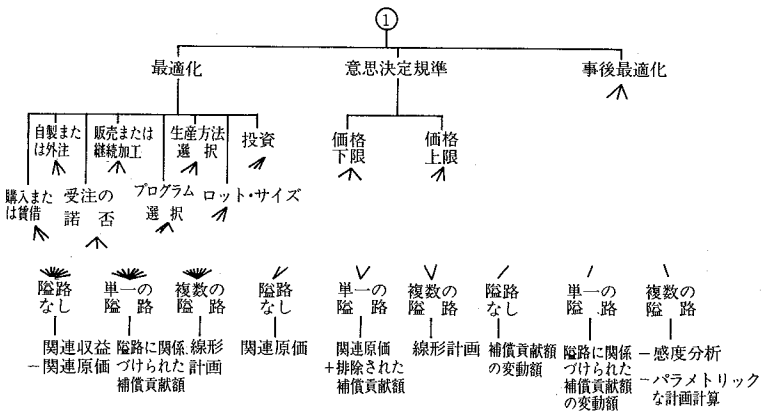


図-4

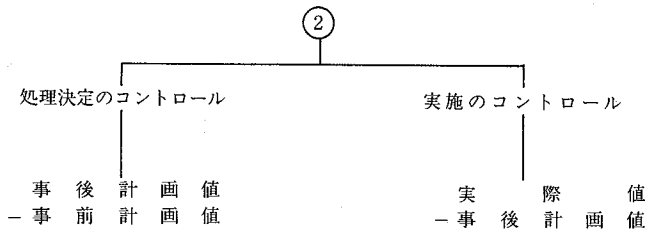


図-5

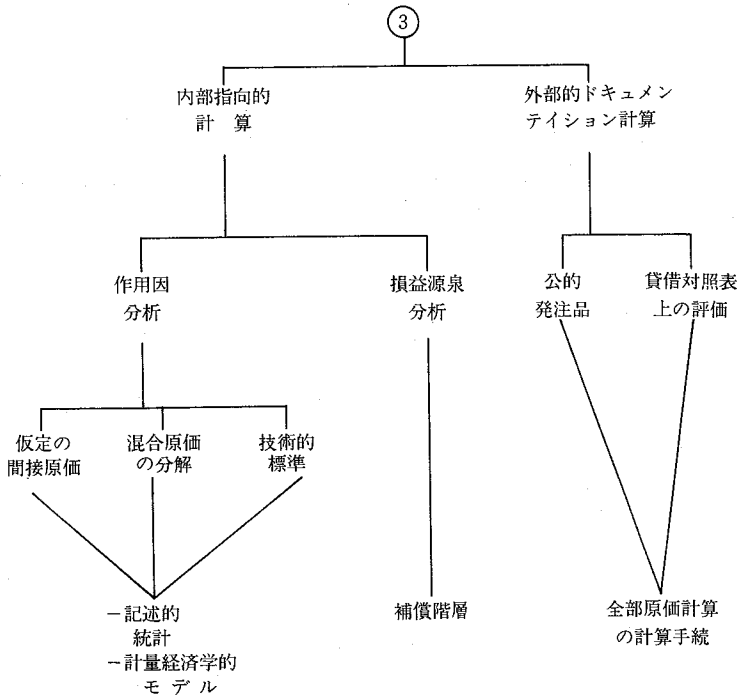


図-6

用計算の体系にかんする手かきを与えてくれる。図-3が示すように、リーベルらは、応用計算の局面を、(1)計画計算、(2)コントロール計算、および(3)情報計算の3つに大別し、それぞれの局面における個別的状況を図-4から図-6で示している。なお、いずれの図においても、最後の結節点で示されているのは、それぞれの場合に適用されるべき手法ないし指標である。

意思決定担当者またはデータベースの利用者が、とくに十分に定型化されていないような問題領域に直面した場合でも、これらの問題解明に役立つ可能性のある情報ないしデータが、いわゆるユーザーフレンドリーな形でデータベースから取り出せるように設計されていることが望ましい。この種の問題は、データモデルにかんする研究で取り扱われてきており、こ

れまでもいくつかの経験的なモデルが存在し、利用されてきている。その詳細は本稿の対象外とせざるをえないが、現段階での原価・給付情報システムの設計にさいして、リーベルらが、これらのモデルのなかで、周知のレイショナル・データベース・システムを試論的に導入しようとしていることは確かめることができる。第2節でみた主体タイプによる記述の仕方、このような試みのための前提にほかならない。

ところで、前述のような利用者の便宜を考慮したデータベースの設計に関連して、リーベルらはさらに、利用者対話形式で使えるデータ案内システムを構築しようとしている。一般に、データベースの利用者がその問題を解決するために必要とするデータは、複数のレイションに離散している。リーベルらの案内システムの目的は、このような利用者が必要なデータを発見するための手がかりとなるような手段を提供することにある。そのために、リーベルらのシステムにおいては、利用者の問題解明に関連性をもつ概念をデータベースのシェーマから明らかにし、続いてこの概念が含まれているあらゆるレイションを伝達することが試みられる²²⁾。

図-7は、このようなデータ案内システムのもとで表示される関係対象の具体例を、また図-8は同じく範疇の具体例を示したものである²³⁾。いうまでもなく、それはあくまで1つの例示にすぎないが、同時に、基礎計算を基盤として構築されるリーベルらの大規模な構想を概観するための重要な手がかりにもなりえよう。

結

相対的補償貢献額計算は、従来から、一致性原則に従って直接原価と間接原価をきわめて厳密に分類し、また、原価を多数の関係値に関係づけることをその主眼としてきた。このような基本構想にとって、最近のデータベース的な思考方法と、原価のレイショナルな表現方法は、かなり高い

22) Riebel & Sinzig, a. a. O., S. 483.

23) Riebel & Sinzig, a. a. O., S. 484.

適合性を有しているものと思われる。また、多次元的に特徴づける必要のある情報構成要素を貯蔵し、それぞれの場合に設定される問題に対して適切に選択したり、結合したりするという要請も、レイショナル・データベースの構想によってかなりの程度まで満たされるといえよう。本稿で取り扱ったのは、未だ試論的な段階にあるリーベルらの構想の一部分にすぎないが、とくに原価計算データの多次元的な収集、貯蔵、表示といった問題にとって、いくつかの示唆を与えてくれるものと評価したい。

参 考 文 献

- [1] Riebel, P., Zum Konzept einer zweckneutralen Grundrechnung, ZfbF, 1979, SS. 785-798.
- [2] Riebel, P., Gestaltungsprobleme einer zweckneutralen Grundrechnung, ZfbF, 1979, SS. 863-893.
- [3] Riebel, P., Teilkostenrechnung (insbesondere Deckungsbeitragsrechnung), in; Kosiol, E., Chmielewicz, K. & Schweitzer, M. (Hrsg.), Handwörterbuch des Rechnungswesens, 2. Aufl., Stuttgart 1981, Sp. 1547-1570.
- [4] Riebel, P. & Sinzig, W., Zur Realisierung der Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung mit einer relationalen Datenbank, ZfbF, 1981, SS. 457-489.
- [5] 阪口 要「相対的補償貢献額計算の展開」広島大学経済論叢第12巻第4号, 1989年3月, 67-92頁.