

# 医薬品市場の特殊性とOR

久慈 光亮

## 1. 医薬品産業のかかえている問題点

わが国医薬品生産額は戦後継続的に安定した伸びを示してきたが、最近になって経営環境が次第に悪化し、各企業は企業規模、売上高規模の格段と大きい欧米大手企業との厳しい国際競争に生き残るため、懸命に努力を続けている。わが国医薬品産業が、現状において改善すべき問題点として厚生省薬務局医薬品産業政策懇談会は、次の5つを指摘している。〔1〕

(1) 国内医療用医薬品市場への依存度が大きいこと。このため、わが国医薬品産業は医療保険制度、その中でも特に薬価基準制度の影響を強く受けざるをえなくなっていること。

(2) 研究開発投資が立ち遅れていること。売上に占める研究開発費の比率、絶対額は、国内他産業に比較すれば高水準にあるが、欧米主要企業に比すればきわめて低い。また、その内容も海外技術導入型がかなりの部分を占め、国内自主開発も改良型の開発に偏っている面があったこと。

(3) 小規模な企業が多く、上位の企業についても欧米大手企業と比較した場合、売上高、利益規模が非常に低い水準にあること。

(4) わが国医薬品製造業者数は、昭和59年1月現在1,653社で、市場規模の違いを考慮しても、諸

外国と比較して過大との指摘があること。この企業数の多さが一方向に偏った過当な競争を生む土壌となっているのではないとも考えられている。

(5) 流通コストが他産業に比較して大きいこと。医薬品製造においては、売上に占める販売費および一般管理費の割合が32.8%と製造業平均の12.2%、化学工業の18.4%などと比較してきわめて高くなっている。その理由としては研究開発費の割合が大きいことや医薬品製造業に特有の医薬情報担当者の存在が考えられるが、これらの要素を考慮しても、なお人件費をはじめとする販売促進のための経費が大きいと考えられる。

## 2. 医薬品の流通〔2〕

医薬品の流通状況は、一般用医薬品と医療用医薬品とは基本的に異なったものとなっている。一般用医薬品は、薬局・薬店において一般消費者がみずからの選択にもとづき購入する典型的な大衆向消費財であり、その流通状況は他の消費財とおおむね同様である。これに対し、医療用医薬品の場合は、消費財とはいえない他のものにはない種々の特質が見られる。それを明らかにするためには医療用医薬品をめぐる商品やその費用の全体的な流れをみる必要がある。

### (1) 医薬品の流通過程

医療用医薬品が医薬品メーカーによって生産され、最終的に患者がこれを使用しその費用が支払

くじ こうすけ 日本薬剤師会

薬業経済調査委員会委員長

われるまでの全体的な流れはおおむね以下の3つの段階に分けることができる。

**第1段階** メーカーによって生産された医療用医薬品は原則として卸売業者を経てユーザーたる医療機関または薬局に供給される。この間の流通はメーカー、卸売業者、医療機関および薬局それぞれの自由な取引にもとづいて行なわれている。

**第2段階** 医療機関においていったん購入されたものは、医師の処方にもとづき医師または薬剤師が調剤したうえで患者に投与される。これに対し、患者は原則として一部負担金という形でその費用の一部を医療機関または薬局に支払うこととなる。

**第3段階** 医療機関は、医療用医薬品を投与するために要した費用のうち患者から支払われた一部負担金を除いたものを、被保険者からの保険料・国からの補助金等によって運営されている医療保険等に請求し、支払を受ける。この場合、投与した医療用医薬品の購入費用(価格)は薬価基準として定められている。

#### (2) 薬価基準制度の概要

こうした全体的な流れの中で医療用医薬品流通を考えるうえで、特に重要な要素となるのは、医療保険等における使用薬剤の範囲と価格を定める薬価基準制度である。その概要は以下のとおりである。

**ア. 収載方式** 薬価基準価格は、原則として各品目(銘柄)ごとに定められている。(銘柄別収載方式)

**イ. 算定方式** 薬価基準価格は薬価調査によって得られた各品目の市場価格の状況にもとづいて算定されている(市場価格主義)。具体的には各品目における90%バルクライン・オンライン価格(各品目の取引数量を低い価格の取引から累積して総取引数量の90%品目にあたる価格)をもって薬価基準価格としている。(90%バルクライン・オンライン方式)

**ウ. 薬価調査** 薬価基準価格を改定するための

資料を得ることを目的に市場価格の調査を行なう。

### 3. 医療用医薬品の特質

(1) 一般の消費財とは異なり、その購入および使用は、医師または薬剤師によって決定され、最終的な消費者である患者は自由に選択することができない。

したがって、医療用医薬品流通においては、通例医療機関および薬局がユーザーとして位置づけられ、最終消費者である患者は流通主体から除外されることになる。この場合、ユーザーである医療機関および薬局は、消費者であるというよりはむしろ事業者としての性格を有しているといえる。

(2) 購入および使用に要する費用のうち直接の受益者である患者が支払うものは、一部のものに限られており、ほとんどは公的制度である医療保険等から支払われる。

医療機関または薬局が使用する医薬品の購入費用等に関して患者から支払われるものは一部負担金の範囲に限られており、残りは医療保険等から診療報酬または調剤報酬という形で支払われ、その費用は最終的には国民全体が負担するものとなっている。

(3) 医療機関または薬局における医療用医薬品の購入は各当事者の自由取引に任されているが、医療用医薬品の購入にかかわる費用として医療保険等から支払われるものは、実際の購入費用とは別に薬価基準によって一律に定められている。

この場合、薬価基準価格は薬価調査によって得られたある時点の市場価格の状況にもとづいて定められるため、薬価基準価格の改正の期間が長くなると、実際の購入価格とのあいだの乖離の幅も大きくなるという問題がある。

### 4. 流通構造

昭和56年に厚生省薬務局が実施した医薬品流通実態調査にもとづく医療用医薬品のメーカーから

卸売業者、ユーザーへ至るまでの流通経路の推計結果では、1次卸経由のルートが全流通量の約93%を占める。大半のものがこのルートによっており、流通段階の点では多段階におよぶものがみられる他の消費財に比べ、比較的単純なものとなっている。

メーカーと卸売業者間の状況には以下のような特徴のあることが、この調査で明らかにされた。

(1) 卸売業者は多数のメーカーとのあいだで取引関係を有しており、卸売業者の仕入先メーカー数は販社を除く1次卸の場合、平均40社近くにとぼる。

(2) 特に、卸売業者の売上規模が大きくなるにつれ、仕入先メーカー数が増えるとともに、各メーカーからの商品の仕入額は相対的に分散する傾向にある。

(3) メーカーと卸売業者の資本および人的関係を見ると、a) 資本関係では、販社を除く1次卸の場合、メーカーからの出資を受けていない卸売業者が全体の約76%を占め、出資を受けているものもそのうちの約7割が出資比率が50%以下である。b) また、人的関係についても、メーカーからの役員派遣を受けていない卸売業者が全体の約87%を占めている。

(4) メーカーが直接または自社の販社を通じて販売を行なう、いわゆる直販ルートの流通量が全体に占める割合は3%程度である。

卸売業者とユーザーの関係については、次の諸点が特徴として指摘されている。

(1) 卸売業者とユーザーのあいだでは販売先が激しく競合する状況となっている。この実態調査の結果では、販社を除く1次卸では平均600以上の医療機関と取引していることになっているが、これは実態調査と同じ時点におけるわが国の医療機関総数122,639(医療施設調査による昭和54年末現在の数値)を実態調査の卸売業者総数1,902で除した一卸売業者当りの医療機関数が64.5であることを考慮すると、きわめて多い数値である。

また、卸売業者の売上高規模が大きくなるにつれ、販売先数は飛躍的に多くなっているのに対し、一販売先当りの売上高はさほど大きくなっていない。

(2) こうしたことは、卸売業者における売上の拡大が、一販売先当りの売上高の拡大よりは、むしろ販売先数の拡大のほうに重点が置かれ、卸売業者間で販売先の獲得をめぐる激しい競争が行なわれていることを示唆しているものであり、このように販売先が激しく競合する状況のもとで、医療用医薬品市場は全般的に“買手市場”としての性格を有することとなっているものと考えられる。

わが国の医療用医薬品流通の大きな特徴の1つとして、医薬分業の度合いが低い点があげられる。欧米諸国においては医薬分業が定着しているのに対し、わが国では医療保険等を取扱う薬局数は多いが医薬分業の実施率は低く、56年の実態調査の結果でも薬局への流通量は全体の2%程度のものとなっている。

また、いわゆる現金問屋の存在も医薬品流通に大きな影響をおよぼしている。

(1) 現金問屋とは、回転率の高い商品を中心に取扱い、流動的な取引先を相手に、価格面を主体とした販売活動を行なっているもので、市場におよぼす影響については、卸売業者全体のうち40%近くがかなり強いという回答を行なっている。

(2) 現金問屋については、商品の管理体制の面で多くの問題があること、市場を混乱させることなどといった指摘があった。また、現金問屋は、みずからは本格的な流通活動を行なわず実質的には他の一般の卸売業者が行なう流通活動の上に乗った形で販売活動を展開している(Free-rider)という面が強いため、これが増大すると、一般の卸売業者における流通活動の向上努力が損われるおそれがあるという面も考えられる。

(3) しかしながら、現金問屋は市場全体が過剰流通気味であること、などといった医療用医薬品

流通が有する種々の問題点を背景として生じてきたものであると理解され、この点で、現在の流通の混乱を発生させた要因というよりはむしろ、混乱の結果として位置づけられるものであるといえる。

## 5. 市場構造

### 5.1 市場の規模および状況〔3〕

#### (1) 市場の規模

昭和58年のわが国医薬品生産額は4兆321億円、医療用医薬品はその85.3%、3兆4386億円となっている。

#### (2) 市場の状況

薬効分類別構成比は経年的に大きく変化しており、58年では抗生物質製剤(18.3%)、循環器官用薬(12.6%)、中枢神経系用薬(9.8%)、その他の代謝性医薬品(9.0%)、消化器官用薬(8.5%)など、一部特定のものにかかり集中した状況がみられる。

医療用医薬品として薬価基準に収載されている品目は、昭和59年12月末日現在14,903品目であるが、大多数の品目は少量販売にとどまっており、多品目少量生産の状況を呈している。

56年の厚生省による医薬品産業実態調査の結果では、売上高100億円以上のメーカー(調査集計数51社)の売上高合計は売上高全体の約87%を占めており、医療用医薬品の市場は、シェアの点ではおおむねこれらのメーカーによって構成されているといえる。

しかしながら、メーカーにおける生産集中度はきわめて低く、市場は分散的な構造で、大手・中小メーカー間の差異は相対的に少なく、下請関係等はみられない。

卸売業者のシェア状況は、㈱クレジットコンサルタント調査では、58年には上位10社で25.2%、50社で55.4%、100社で73.4%、200社で92.2%、300社で98.0%となっている。

58年における卸売業者の販売対象別販売比率は、大病院(200床以上)27.9%、病院(20~199

床)16.6%、診療所(20床未満)25.8%、薬局(薬種商・大型店含む)11.3%、などとなっており、その他は事業所、小売、仲間取引、医薬品以外のものの販売などである。これらユーザーの医療用医薬品の購入における予算の仕組み、購入する品目の選定方法、契約方法、代金支払方法等はかなりの相違が見られる。たとえば、購入する品目の選定方法については、大病院などでは、医師・薬剤師等からなる合議体が使用する品目を選定し、さらに、購入計画が定められた後に契約担当者によって各品目の契約が行なわれる仕組みが一般的であり、診療所などでは個々の医師の判断のもとで品目の選定と価格の決定が同時に行なわれる場合が多い。

### 5.2 市場競争

#### (1) 全般的な状況

医療用医薬品においては、各品目によって市場競争の状況が異なっており、市場競争がきわめて激しく価格が大幅に低落している品目もあれば、一方では、市場競争はそれほど激しくなく価格も比較的安定的な品目もみられ、両者が混在する形となっている。このうち市場競争のきわめて激しい品目は、比較的数字は少ないもののシェアはかなり大きい。

#### (2) 市場競争がきわめて激しい品目の状況

ア 医療用医薬品においては、新薬の開発や後発品の参入が特定分野に偏る傾向がみられるが、そうした競合品が多数存在する分野では、きわめて激しい価格競争がくりかえされ、一部の品目または一部のユーザーとの取引において大幅な値引販売が行なわれている。

イ. このようなきわめて激しい価格競争のもとで大幅な値引き販売が行なわれている背景には、販売量全体の拡大に力点を置いたメーカー、卸売業者の販売姿勢と、事業経営という立場から薬価差を確保することを希望するユーザーの購買姿勢があることが指摘できる。

#### (3) 薬価基準制度の影響

ア. 医療用医薬品市場においては、薬価基準価格が医療用医薬品の購入に当って重要な判断基準となっており、市場や価格形成に大きな影響を与えている。

イ. すなわち、薬価基準価格は、事実上取引における上限価格としての機能をはたしており、販売価格は薬価基準価格に着目して設定される傾向がある。また、医療用医薬品の価格形成過程に対しても薬価基準価格が大きな影響を与えている。

(新医薬品の価格は、主としていわゆる類似薬効比較主義で決定される)

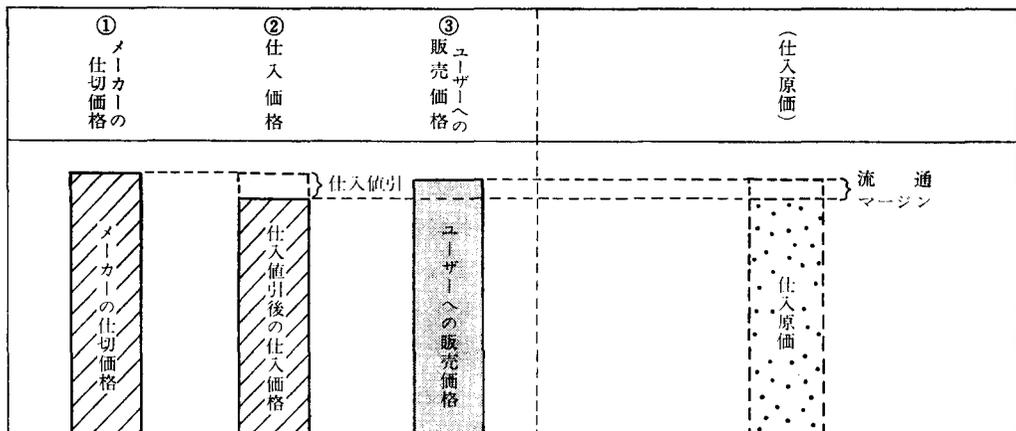
ウ. 現行90%バルクライン・オンライン方式と呼ばれる薬価算定方式では、その品目の市場価格

のうち高値10%部分がカットされて薬価が改定されるため、薬価基準価格は一般に改正のたびに低下し、その結果市場価格もさらに低下することとなっている。供給者側には、薬価基準価格との関係から各品目の販売数量全体のうち10%に当る部分の価格を維持しようという販売姿勢がみられ、そうした販売姿勢と激しい市場競争という環境とがあいまって、販売価格を大きく分散させる要因の1つとなっている。

## 6. 価格形成過程

医療用医薬品の価格形成過程は、各品目の市場競争の状況によってかなり相違がみられる。図は

(1) 日本薬局方収載品等の場合



(2) (1)以外の品目の場合

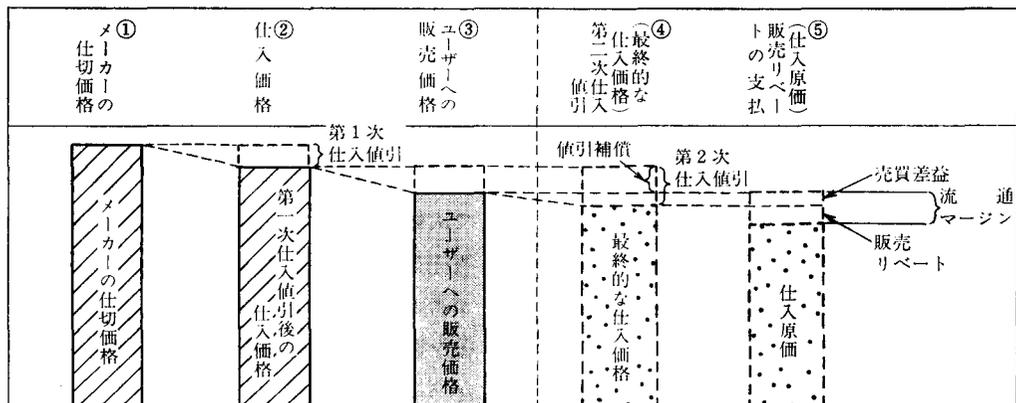


図 1 医療用医薬品における価格形成過程のモデル 出典：文献[2]厚生省薬務局による

日本薬局方収載品等（市場競争がそれほど激しくない品目）と市場競争がきわめて激しい品目とに区分して、それぞれの価格形成過程を示しているが、前者は他の商品においてもみられるものであるのに対し、後者は医療用医薬品特有のものである。

ア. 値引補償：市場競争がきわめて激しい品目においては、値引補償と呼ばれる仕入値引の方式がみられる。これは、卸売業者がユーザーに対しメーカーからの仕入価格以下の価格で販売した場合に、卸売業者がメーカーと再交渉を行ない、仕入価格を変更（仕入値引）するもので、これに合わせて卸売業者の売買差益分も確保されることになっている。

イ. 販売リベート：卸売業者に対してはメーカーから販売リベートが支払われているが、卸売業者の流通マージン中、販売リベートの占める割合がかなり大きなものとなっている。特に売上高規模の大きい卸売業者においては、売買差益を上廻るものになっており、税務関係からも改善を求められ、最近になってメーカーのなかでこの方式を改める動きがある。

## 7. 医薬品市場とOR

以上、厚生省が公表した医薬品流通実態調査結果などにもとづき、医薬品市場の特殊性や医薬品産業のかかえている問題点をお知らせした。21世紀に向かうわが国民にとって、国際化、成熟化、高齢化の問題はさげられない事実だし、医薬品産業の今後のあり方は、国家財政はもちろん、国民1人1人の健康と福祉に大きな影響をおよぼすと考えられるからである。

医薬品市場のあるべき姿を模索するためには、制度のうえでも、運用のうえでも、衆知をあつめ種々さまざまな案をもち寄って、これを討議し実施してゆくことが望ましい。しかも、まだ実施したことのないやり方を討議してゆくうえには、単なる観念的な意見ばかりでなく、少しでも科学的

かつ具体的な見積りを準備できれば、なおいっそう討議がまとまりやすい。この意味で、OR的方法による分析と実験がぜひ必要である。

筆者自身、OR学会の古くからの会員としてこの点に着目し、ホームグラウンドである日本薬剤師会においても、OR的方法の実施をうながしてきた。同会に設置されている薬業経済調査委員会においても、みずからOR的方法による分析を行なう〔4〕とともに、OR学会に研究を依頼したのも一度ではない〔5, 6, 7, 9〕。その結果により、少なくとも部内外の論議をいっそう具体的なものにするという効果をあげることができた。

同じ用語を、異なる意味内容で用い、議論が空廻りしてしまうことは、観念的議論ではよく見うけるところである。しかし、モデルにもとづく議論ではこれがない。モデルによる計算結果は、いうまでもなく、現実のすべてを反映するわけにはゆかないが、これに立脚して現実をながめれば、どの要因が効いて、計算結果と現実との乖離がおこるのかを推察することも可能になってくる。

医薬品市場をめぐる、OR的方法を適用した例は他にもある〔8〕が、思いつくままあげれば次のような問題も分析を待っている。

ア. 日本人全体の需要（不時緊急性をも考慮したうえで）をまかなうのに、どのくらいの医薬品が必要か？

イ. 医薬品メーカーが整理統合された場合の市場に与える影響。

ウ. 医薬品原価の合理的計算法と、初期薬価基準の合理的設定法。

エ. 大型医薬品センターを設置し、不時緊急の用に供するというプランをめぐる数量的見積り。

くりかえすが、それが実施されるにせよ、されないにせよ、とにかく多くの案を具体的に議論してゆくことは、外国にお手本を求めることが、もうできなくなった今日の日本にとって焦眉の急である。多数のORワーカーの関心と協力を期待してやまない。

# Computer Today

●7月号特集／好評発売中 定価880円

## 高機能ワークステーションのすべて

ワークステーション：過去から未来へ  
Richard R. Makino 研究開発  
内田俊一

ソフトウェアシステムの将来像 館野昌一  
ワークステーション事例  
DOMAIN—稲岡茂穂 Sun-2—吉川徹男  
NGEN—中山崇之 VAXstation—松林次朗  
SUPERMATE—後藤国彦

ワークステーションと科学技術計算 大和喜一  
ワークステーションのソフトウェア 多田好克

BTRON—スーパーワークステーション 坂村 健

■お得な年間購読のおすすめ 年間5000円(6冊)

●既刊5月号 定価880円

## リレーショナルデータベースシステム

別冊 特集 **PAD** 好評発売中  
定価1200円

—構造化プログラム開発技法—

ソフトウェアの新パラダイム“PAD”を各方面から  
詳しく検討。併せて各ツールも紹介。

# 数 理 科 学

9月号予告 定価880円

## 特集=乱れと秩序

秩序と乱れ	斎藤 信彦
確率と論理にもとづく ランダムネスの表現	釜江 哲朗
フラクタル・パターン成長の数理	畑 政義
リズム集団の協調と乱れ	蔵本 由紀
電子系の秩序と乱れ	青木 秀夫
スピニングラス	高山 一
成長するランダムパターンの フラクタル構造	松下 貢
反応を伴った流体界面の秩序	甲斐 昌一
セルオートマトンの周辺	相沢 洋二
〈連載〉 電磁気学を考える⑤	今井 功
生物のかたちづくり⑭	土居 洋文
パズル⑦⑧	西山 輝夫

数理科学・別冊 **知識と認知のソフトウェア**  
定価1800円  
好評発売中

## サイエンス社

東京都千代田区神田須田町2-4 安部徳ビル  
☎03(256)1091 振替 東京7-2387

## 参 考 文 献

- [1] 厚生省薬務局医薬品産業政策懇談会最終報告  
昭和59年9月 薬業時報社
- [2] 厚生省薬務局監修「医薬品流通の現状と課題」  
昭和57年8月 薬事日報社
- [3] 厚生省編「昭和59年版厚生白書」昭和59年10月  
大蔵省印刷局
- [4] 久慈光亮：医薬分業をめぐる諸要因 オペレ  
ーションズ・リサーチ誌 Vol.24 No.7 1979
- [5] 柳井浩・嶋口充輝：バルク・ライン方式による  
薬価基準決定に関する2-3の考察—薬価基準  
をめぐって—J.O.R.S Vol.21.No.3 1978
- [6] 柳井浩：バルク・ライン方式下に於ける価格競  
争と薬価基準の推移 J.O.R.S Vol.25 No.3 1982
- [7] 柳井浩：バルク・ライン水準の変更とその影響  
オペレーションズ・リサーチ誌 Vol.28 No.9 1983
- [8] 坂倉省吾：システム・ダイナミクスによる社  
会・経済問題の分析手法の研究—その応用とし  
ての「薬づけ」抑制のための健康保険法改正問題  
の分析 J.O.R.S Vol.21 No.3 1978
- [9] 林喜男，城信雄，大山秀雄：薬価をめぐる因果  
構造の分析；薬業経済調査委員会研究報告書 昭  
和56年10月 日本薬剤師会