

などもあり、施設内で滅菌処理している施設は少ない。また、施設内で廃棄物処理することができる施設は、比較的大規模な病院等が多く、診療所等ではほとんどが委託を行っている。

ここで問題となるのは、医療機関内における廃棄物の分別回収と保管である。法では感染性廃棄物を排出する際には、それを他の廃棄物と分別して排出すること、移動及び保管に関しては「移動の途中で内容物が飛散・流出する恐れのない容器」を使用することが定められている。また、容器については密閉できること、収納しやすいこと、損傷しにくいことが定められている。しかしながら、容器については規格が明確でないこと、より安全性の高い容器はコストもかかることなどの理由のため、実際にはダンボールや強度の低いプラスチック容器が使用されている例が少なくない。また、施設内における保管については極力短期間とすることが法に定められているが、診療所等から排出される感染性廃棄物の量は少なく、従って1ヶ月単位の回収頻度になることも多い。この際、冷蔵庫等への保管が望ましいとされているが、そのような施設投資を行うことへの理解を得ることは難しいのが現状である。院内における感染性廃棄物管理を改善することが、後工程及び環境への負荷を軽減することにつながるものであり、従って医療関係者側の医療廃棄物対策への積極的な取り組みが必要であろう。

ところで、最近の在宅医療の進展により、家庭から出される医療廃棄物をどのように取り扱うかについても、明確な方針がないという問題も指摘されている。これらの廃棄物の中には、インシュリン自己注射用の針や CAPD :

Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis 連続的携行式腹膜透析) の廃液、あるいはオムツやガーゼなどがあり、その安全性が問題となっている。医療機関の中には、患者に医療機関まで持ってこさせて、そこで回収している施設もある。いずれにしても、今後、在宅医療・在宅介護は大きくなっていく領域であり、迅速な対応が必要である。

ii. 運搬

感染性廃棄物の運搬に関しては、都道府県知事から感染性廃棄物の収集運搬又は処分の許可を受けた業者のみが行えることになっているが、全国で2000社以上ある業者のほとんどは中小零細企業であり、感染性対策、安全性対策の点で問題のある業者も少なくないという指摘もある(加藤、1998)。また、運送に使用する車両についても安全性の点から見直しが必要である。業界も感染性廃棄物処理自主基準評価用チェックリストを作成したり、あるいは適正処理推進行動計画 ADPP (Advanced Disposal Promotion Program) などの質向上のための活動を行っており、今後これらを強化するとともに、このような取り組みを行っている業者を評価する仕組みが必要であると考えられる。

iii. 中間・最終処理

処理に関しては、法規制の整備もあり、飛躍的に改善されたという意見が多い。しかし、その一方で、処理業者側のみでの努力では対応できない点も多く、関係する組織全体で考えるべきとの意見が業界側からも出されている。具体的には、医療材料における塩化ビニル使用の問題がある。例えば、家電メーカーや自動車産業では、業界全体

として塩ビフリーの材料を使用する取り組みを行っているが、大量のディスプレイ製品を使用する医療現場においては、塩ビの存在がリサイクルの障害になっている。従って、医療廃棄物問題の改善のためには、医療材料業界におけるそのような取り組みがまず重要であろう。

また、医療廃棄物として、現在までのところわが国において対策が遅れているものに、残薬の廃棄の問題がある。薬の中には DNA への影響や強い生理活性を持つものが多くあり、それらが適切な処理をされずに環境中に廃棄されることの危険性が危惧されている。製薬メーカーとしてもこのような問題に積極的に対応すべきであると考えられる。

iv. マニフェスト制度

マニフェスト制度とは、排出事業者が産業廃棄物の処理を委託する際に、マニフェストに、産業廃棄物の名称、数量、運搬業者名、処分業者名などを記入し、産業廃棄物の流れを自ら把握・管理するしくみである。本制度に関しては今回のヒアリングの結果では、比較的よく守られていた。しかしながら、各段階での事務作業の負荷、及び医療施設側が最終的にどのような状況で医療廃棄物が処理されたのかを確認するシステムとしては、まだ改善点が多いのも現状である。その改善策として注目されているものに電子マニフェストの仕組みがある。電子マニフェストは排出事業者、収集運搬事業者、処分業者の三者が情報処理センターを介したネットワークで、マニフェスト情報を電子化してやり取りするものである。最終処分状況の確認のみならず、紙ベースでのマニフェストの保存の必

要もなく、非常に優れたシステムである。さらに、今後、これに IC タグなどを用いることで、さらに情報入力の省力化と情報の正確性の保証が可能になると考えられる。

【引用文献】

- 1) 加藤文男 (1998) : 医療廃棄物の適正処理をめざして—病院・処理業者。行政の取り組み—、東京：日報。
- 2) 産業廃棄物問題研究会 (2004) : 廃棄物処理法に基づく感染性廃棄物処理マニュアル (平成 16 年 3 月改訂)、東京：ぎょうせい。

3. 卸業者における物流コスト把握に関する実態調査

送付した 820 社のうち 267 社から回答が得られた（回収率 32.7%）。附帯的サービスの実態調査と同様、回答したのは業界のうち比較的大手のものがほとんどであると考えられることから、実態はさらに厳しいものと予想される。今回の調査結果はこのようなバイアスが入っている可能性があることを念頭に以下の検討を行う。

表 3-1 は回答のあった 267 社の業務内容を示したものである。もっとも多いのは医療機器の卸業（216 社：80.9%）で次いで医療材料の卸業（185 社：69.3%）、修理業・保守管理業（143 社：53.6%）、医療機器の輸入・販売（48 社：18.0%）、医療材料の輸入・販売（33 社：12.4%）、SPD（26 社：9.7%）となっている。

表 3-1 分析対象 267 社の行っている業務内容

業務内容	度数	%
医療材料の製造	10	3.7
医療機器の製造	11	4.1
医療材料の卸業	185	69.3
医療機器の卸業	216	80.9
医療材料の輸入・販売	33	12.4
医療機器の輸入・販売	48	18.0
修理業・保守管理業	143	53.6
医療廃棄物の取扱	5	1.9
コンサルティング	20	7.5
SPD	26	9.7
その他	21	7.9
会社合計	267	100.0

表 3-2 は各社が在庫管理をどのような形式で行っているかを調べたものである。全 267 社中「UCC/EAN-128 を用いてコンピュータ管理」を行っているものは 21 社（7.9%）、「その他のコードを用いてコンピュータ管理」を行っているものは 131 社（49.1%）、「紙ベースで管理」しているものは 67 社（25.1%）、「定期的な棚卸での数量確認で対応」しているものは 158 社（59.2%）、「管理していない」者は 12 社（4.5%）となっている。

表 3-2 在庫管理の形式

	度数	%
UCC/EAN-128 を用いてコンピュータ管理	21	7.9
その他のコードを用いてコンピュータ管理	131	49.1
紙ベースで管理	67	25.1
定期的な棚卸での数量確認で対応	158	59.2
管理していない	12	4.5
会社合計	267	100.0

表 3-3 は物流費をどのように把握しているかについて示したものである。「総物流費（社内物流費＋外部委託費）を把握している」のは 92 社（34.5%）、「他社払物流費のみを把握している」のは 99 社（37.1%）、「把握していない」のは 75 社（28.1%）であった。

表 3-3 物流費の把握状況

	度数	%
総物流費を把握している	92	34.5
他社払物流費のみ把握している	99	37.1
把握していない	75	28.1
無回答	1	0.4
会社合計	267	100.0

表 3-3-1 は表 3-3 で「総物流費（社内物流費＋外部委託費）を把握している」または「他社払物流費（外部委託費）のみを把握している」と回答した社において中小企業庁の「やさしい物流コスト算定マニュアル」あるいはその関連書籍を利用しているか否かについてたずねた結果を示したものである。「利用している」と回答したのは 4 社（2.1%）で、「利用していない」社が 174（91.1%）であった。

表 3-3-1 中小企業庁の「やさしい物流コスト算定マニュアル」の利用状況

	度数	%
利用している	4	2.1
利用していない	174	91.1
無回答	13	6.8
会社合計	191	100.0

表 3-3-2 は表 3-3 で「総物流費（社内物流費＋外部委託費）を把握している」または「外部委託費のみを把握している」と回答した社における物流費把握の方法についてたずねた結果を示したものである。「活動基準原価計算を実施」しているのは 11 社（5.8%）、「経理データから関連部分を抽出して推計」しているのは 151 社（79.1%）、「その他の方法で実施」しているのが 24 社（12.6%）であった。

表 3-3-2 物流費の把握方法

	度数	%
活動基準原価計算を実施	11	5.8
経理データから関連部分を抽出して推計	151	79.1
その他の方法で実施	24	12.6
無回答	5	2.6
会社合計	191	100.0

表 3-3-2-1 は表 3-3-2 で「活動基準原価計算を実施」と回答した社において活動基準原価計算の結果をどのように活用しているかを尋ねた結果を示したものである。「物流費の削減対策の立案」に使用しているのが 9 社 (81.8%)、「顧客別の物流費の分析」及び「その他」に使用しているのがそれぞれ 1 社 (9.1%) となっている。

図表 3-3-2-1 活動基準原価計算結果の活用方法

	度数	%
物流費の削減対策の立案	9	81.8
顧客別の物流費の分析	1	9.1
その他	1	9.1
	11	100.0

表 3-4 は表 3-3 で「把握していない」と回答した社について、今後の物流費把握の必要性についてたずねた結果を示したものである。「必要である」と回答しているものは 39 社 (52.0%)、「必要ではない」と回答しているものは 9 社 (12.0%)、「どちらともいえない・わからない」と回答しているものは 26 社 (34.7%) であった。

表 3-4 物流費を「把握していない」と回答した会社における物流費把握の必要性の意識

	度数	%
必要である	39	52.0
必要ではない	9	12.0
どちらともいえない・わからない	26	34.7
無回答	1	1.3
会社合計	75	100.0

表 3-5 は表 3-3 で「把握していない」と回答した社における今後の物流費を把握のための計画の有無についてたずねた結果を示したものである。

「計画がある」と回答しているものは 10 社 (13.3%)、「計画はないが関心はある」と回答しているものが 47 社 (62.7%)、「計画もなく、また関心もない」と回答しているものが 15 社 (20.0%)、「わからない」と回答しているものが 2 社 (2.7%) であった。

表 3-5 物流費を「把握していない」と回答した会社における物流費把握の計画の有無

	度数	%
計画がある	10	13.3
計画はないが関心はある	47	62.7
計画もなく、また関心もない	15	20.0
わからない	2	2.7
無回答	1	1.3
会社合計	75	100.0

表 3-6 は活動基準原価計算が物流費適正化に役立つかどうかについての意見をたずねた結果を示したものである。「役に立つと思う」と回答しているものが 115 社 (43.1%)、「役に立つとは思わない」と回答しているものが 16 社 (6.0%)、「どちらともいえない・わからない」と回答しているものが 133 社 (49.8%) となっている。

表 3-6 活動基準原価計算は物流費の適正化に役立つか

	度数	%
役に立つと思う	115	43.1
役に立つとは思わない	16	6.0
どちらともいえない・わからない	133	49.8
無回答	3	1.1
会社合計	267	100.0

表 3-7 はバーコードシールの添付の有無や配送条件といった納品条件によって納入価格を変えるべきであるという意見に対する賛否をたずねた結果を示したものである。「賛成である」と回答しているものは 123 社 (46.1%)、「反対である」と回答しているものは 24 社 (9.0%)、「どちらともいえない」と回答しているものは 119 社 (44.6%) となっている。

表 3-7 納品条件によって納入価格を変えるべきであるという意見への賛否

	度数	%
賛成である	123	46.1
反対である	24	9.0
どちらともいえない	119	44.6
無回答	1	0.4
会社合計	267	100.0

4. 活動基準原価計算による物流コストの推計

表4-1は今回調査を行った医療材料・医療機器卸業者の物流センターにおけるアクティビティ原価及びアクティビティ単価を示したものである（平成16年7月分）。アクティビティ原価をみると「管理業務・その他」が6,080,040円（40.3%）と最も高く、ついで出荷（3,864,145円：25.6%）、保管（2,777,768円：17.8%）、入荷（1,275,677円：8.4%）、返品（948,942円：6.3%）、情報処理（248,092円：1.6%）となっている。

物流コストで問題となるケース単位の処理とピース単位での処理のアクティビティ単価をみると、荷受け・検品ではケースが18.3円、ピースが206.3円、ピッキング・目視・検品ではケースが100.2円、ピースが33.1円となっている。

表4-1 某物流センターにおける物流コストの活動基準原価計算による推計結果

		アクティビティ原価	月間処理量		アクティビティ単価
		15,100,862円	数量	単位	1処理量当たり単価
1000	入 荷	1,275,677円			
1001	ケース荷受け・検品	434,735	23,750	ケース	18.3円/
1002	ピース荷受け・検品	804,394	3,900	ピース	206.3円/
1005	フォークリフト格納	36,548	10,525	ケース	3.5円/
1006	台車・手荷役格納	12,500	2,400	ケース	5.2円/
2000	保 管	2,683,966円			
2001	平置き保管	199,628	3,500	ケース	57.0円/
2002	ラック保管	2,484,338	17,500	ケース	142.0円/
3000	出 荷	3,864,145円			
3002	ケースピッキング・目視・検品	1,874,092	18,700	ケース	100.2円/
3003	ピースピッキング・目視・検品	803,182	24,300	ピース	33.1円/
3011	段ボール箱梱包	235,684	1,250	ケース	188.5円/
3013	行き先別仕分け	951,188	18,690	ケース	50.9円/
4000	流通加工	管理業務、その他に一括			
5000	返 品	948,942円			
5001	返品受入れ・検品	658,711	0	ピース	0.0円/
5003	棚戻し	290,813	0	ピース	0.0円/
6000	情報処理	248,092円			
6001	ピッキングリストの作成	211,813	92,500	行	2.3円/
6003	納品伝票・荷札の作成	36,279	8,500	枚	4.3円/
7000	管理業務、その他	6,080,040円			
7001	管理業務	5,823,942	0	—	0.0
7002	片付け、清掃	256,098	0	—	0.0

D. 考察

1. 調査結果について

【附帯的サービスについて】

今回の調査結果によると、業者が行っている附帯的サービスとして多いのは、情報提供、術後・検査後の物品補充、委託・貸し出し、術中・検査の立会い、伝票処理、24時間のバックアップ体制、製品サンプルの提供、術前・検査準備等の補助等であった。これらのサービスのほとんどは対価を特に設定されておらず、そのコストは全体の利益の中で吸収されていた。後述のように、今後卸業がプラットフォーム産業として発展していくことを目指すのであれば、科学的な原価計算の仕組みを導入して、そのようなサービスの対価を適正に設定していく必要が在ると思われる。しかしながら物流コストの把握に関する実態調査の結果からも明らかなように、そのようなサービスを含めて物流コストの把握を行っている業者はごく少数にとどまっている。

今回取り上げた附帯的サービスの多くは、長い間の商慣行の中で形成されてきたものであるが、医療サービス提供側としても、このような商慣行の適正化に取り組むべきであると考えられる。今回のヒアリング調査では、特に「立会い」業務について詳細な情報収集を行ったが、いくつかの重要な問題点が明らかとなった。まず、その実態から見るとPTCAバルーンカテーテルや冠動脈ステントセットのような循環器系の医療機器については納入数の少ない施設で術中・検査の立会いが行われているのに対し、人工膝関節や人工股関節

などの整形外科系では納入数に関係なく立会いが行われていた。この理由として、整形外科領域の手術では器械出し作業が複雑なため、病院側スタッフのみでは対応が難しいことが指摘された。医療機関と卸業者及び医療機器メーカーとの取引契約の中に、当該医療材料や医療機器の適正な使用を補助する観点から、立会い等の専門的サービスを提供することも含まれていると解釈できることから、法的には問題はないのかもしれない。しかしながら、患者の個人情報を知りうる臨床の現場で第三者がサービスを提供していることには倫理的問題及び個人情報保護法との関連から問題となりうる。従って、今後の重要な検討課題である。この問題を解決するためには、器械出しを行える病院側のスタッフ（手術室看護師や臨床工学技士）の配置を公的保険制度の枠組みで保証する等の対策が必要であろう。

また、附帯的サービスの中で、伝票処理やバーコードシール添付については、国レベルで医療材料のコードの統一が示されているにもかかわらず、医療機関側においてその標準化がほとんど行われてこなかったことの結果であり、そのコストを流通業者が負担する形となっているといえる。医療費の適正化が議論されている今日、医療材料のみならず医薬品も含めて、その適正な価格設定及び適正使用を推進するためには標準コードが使用されることが不可欠であり、各施設の物流システムもそれを採用する必要がある。現在、レセコンベンダーなど医療施設の情報化に関連する業界において（例えば JAHIS^k）、その一般化のための努力が必要であると考えられる。

i 「プラットフォーム産業」というのは、情報機器を生産販売する産業のことを意味する。電車を利用する場合、必ずプラットフォームを使うことから生まれた言葉である。IT革命により「流通産業」は、「プラットフォーム産業」が製造・販売した機器を使って種々の情報やモノを配送することが可能になる。ここでは両者の融合した形として「プラットフォーム産業」を捉える。

【物流コスト把握に関する実態調査】

わが国の医療材料・医療機器の卸業について

^k 保健医療福祉情報システム工業会
Japanese Association of Healthcare
Information

では、その複雑な流通体系が商品価格を海外に比較して高いものにしてきているという批判がこれまでしばしばなされてきた。しかしながら、今回の調査結果では物流費の把握を自社物流費も含めて行っているのは 34.5%の企業で、さらにそのうち活動基準原価計算を行っているのは 5.8%の企業に過ぎなかった。

現在物流費を把握していない会社の約半数はその把握は必要と考えている。また、「計画がある」、「具体的な計画はないが関心はある」の2つをあわせると 80%の会社が物流費の把握に何らかの関心を示している。しかしながら、多くの業者は具体的な検討を行っていないのが現状である。中小企業庁の「やさしい物流コスト算定マニュアル」はわが国の標準的なマニュアルであるがそれを利用しているものは非常に少ない。おそらく、その存在すら知らないものがほとんどであろう。

医療保険財政の悪化に伴い医療材料や医療機器の価格への関心が高まっている。繰り返しになるが、この議論の過程では内外価格差の問題とともに流通コストの実態に関心が集まっている。質の高い医療サービスの提供を保证するためには安定した医療材料・医療機器の流通業の存在は不可欠である。したがって、その流通に関する適切なコストが価格に包含されることに異論はない。しかしながら、その流通を担っている卸業者の大部分が物流費の総体を把握していないことは問題であり、その早急な改善が求められる。

医療材料及び医療機器については、その附帯的サービスについても販売価格に含まれており、それが諸外国に比較して高い価格の原因になっているという意見もある。しかしながら、活動基準原価計算あるいはそれに類似した分析手法が普及していないわが国の現状では、そのような附帯的サービスにどのくらいの原価がかかっているのかがほとんど把握されていない。どのくらいコストがかかっているのかがわからないサービスの価格がオン

されている議論は根拠に説得力はない。しかしながら、現状では附帯的サービスがわが国の医療サービス提供体制の中で一定の役割を果たしている以上、その正当な対価を価格に上乗せする、あるいは別途それに価格を設定するということが今後求められるであろう。

したがって、附帯的サービスを含めて物流にどのくらいのコストがかかっているのかについて、そのデータを作成することは卸業界の緊急の課題であると思われる。そのためには業界としても物流費把握のための標準的な方法論の採用について検討する必要があると考える。

【活動基準原価計算 ABC について】

近年、医療材料及び医療機器の物流に関しては、医療機関における在庫圧縮の動向を受けて小口多頻度配送の割合が増加している。配送回数が増えることは配送コストの増大につながる。それに加えて、小口が増えることでピース単位での納入の増加につながり、ピッキング・目視・検品のコストが大幅に増加する。今回の研究では、材料別の検討を行っていないので、単純にケース単位とピース単位の比較を行うことは出来ないが、このような配送条件の変化が卸業の経営に影響を及ぼしていることは容易に予想できる。今後、この点についてより定量的に分析していくことが必要である。

今回の ABC に基づく検討で明らかになった第二の点は返品に起因するコストが全物流コストにおいてかなりの割合を占めている事実である。ヒアリングの結果によると、多くの場合、これらの返品は「期限切れ」、「滅菌切れ」などによるものである。これらの返品の大部分は院内の在庫管理が不適切であることに起因しており、本来医療機関が持つべきコストであると考えられる。このような返品が生じる原因としては、医療職の要望のままに医療材料や医療機器などが購入される傾向

があること、医療サービスの場合、欠品が重大な負の影響を及ぼしうることから、過剰在庫になりがちなことなど、院内の在庫管理が不適切で先入先出などの当たり前の管理が行われていないことが考えられる。適正な商慣行の普及や病院における在庫管理の科学的手法の普及などに関する検討が今後必要であろう。

物流コストに関する第三の問題点は管理業務のコストが高いことであるが、その原因の一つとして情報のフォーマットが統一されていないことがあげられる。厚生労働省は材料や医療機器について EAN128/JAN による情報の標準化を進めており、卸業界もそれに対応している。しかしながら、医療機関における情報システムが標準化していないために、流通の段階で卸業者がそれぞれの施設独自のコードで改めて処理を行うという事態が生じている。また、伝票についてもそれが標準化されていないために、卸業者の事務職が手作業でそれをコンピュータに入力しており、それが管理業務のコスト高につながっている。伝票等についてもその統一を図り EDI (Electronic Data Interchange)などを導入することができれば、管理業務のコストは大幅に圧縮できると考えられる。伝票の統一化について、医療機関、卸業界、メーカーなど関係者による積極的な取り組みが今後必要である。

2. 今後の医療機器販売業におけるサービスのあり方について—プラットフォーム産業及びポータル産業¹⁾としての卸業の重要性—

いわゆる流通革命論ではメーカーと小売業

¹⁾ポータルというのはそもそも、インターネットへの入り口のポジションで、そこからインターネットの色々なサイトへいける便利な窓口として定義された。本報告書では卸業を、そのプラットフォームを使うことで種々の情報やサービスにつながることでできる入り口としてポータル産業と定義した。

者の直接契約の進展により流通の「中抜き」が行われるようになり、卸業は急速に衰退すると言われてきた。しかしながら、松岡が指摘しているように日本の小売業の特徴は「多品種少量販売」であり、消費者もそのような小売業を期待している側面がある¹⁾。小売業者がメーカーとの直接契約で多品種少量販売に対応することは、在庫などの管理コストに関連したリスクを抱えることになり、必ずしも適切な経営戦略ではない。そのため、今後も卸業の役割は衰退するどころか、より重要になるというのが松岡の主張である。ただし、すべての業者が生き残れるわけではなく、生き残りの条件として松岡は以下の4点を挙げている²⁾。①幅広く総合的な品揃えができる、②ある専門的な分野について「深い」品揃えができる、③日本の様々な地域の商品の売れ筋をつかみ、適切に提供できる、④顧客である小売業者の財務指標の評価のみならず、財務指導もできる。そして、このような条件に対応できるために、卸業は情報における大企業になるべきであるとしている。このような特徴は医薬品及び医療材料のメーカー、卸業、そして小売業としての医療機関の関係にもそのまま当てはまるものでもあり、筆者はこのような条件からの卸業の再編について検討する必要があるのではないかと考える。

しかしながら、わが国の医療制度において、卸業がその期待されている機能を発揮するためには、解決すべき課題も多い。図1は今回のヒアリング調査結果を中心に医療関連卸業に内在する問題をまとめてみたものである。営業面では顧客との関係において欠品が致命的になるために、在庫がないと不安な体質があり、これは在庫の偏在や大量在庫などの問題につながる。また、顧客の要求を何でも聞いてしまう体質のために、小口多頻度配送、受注時間締め切り後注文の受容、単位割れ注文、流通加工などのコストを抱え込むことになりがちである。さらに仕入れ面ではリベ

トに頼った経営やメーカーからの圧力のために過剰在庫や不働在庫といった問題を抱え込むことになる。医療をめぐる経済環境の変化により、卸業者に対してはこれまで以上に顧客である医療施設とメーカーからの圧力が強まると予想されることから、適切な対応を取らない場合、多くの卸業者は経営面で大きな困難に直面することが予想される。このような事態を避けるためには卸業者は、今後、コスト分析やロジスティックに関する戦略についてこれまで以上に積極的に取り組む必要がある。しかしながら、ここで問題になるのは卸業者の規模である。医療機器・医療材料の卸業の多くは中小零細業者であり、日本の市場規模を考えれば、多すぎると考えるのが妥当であろう。このような中小の卸業者が上記のような情報戦略を単独で行っていくことは不可能であり、業者の統廃合が不可欠な状況にある。そして、このような課題が克服された後、卸業者の力が強化されることでメーカーと卸業者、卸業者と医療機関の関係は大きく変わっていくことになる。すなわち、卸業者のプラットフォーム産業及びポータル産業への変化である。

図2は根来らのビジネスモデル・バリューチェーンモデル(BL・VCモデル^m)によってメーカー、卸、医療機関3者の関係を見たものであるⁿ。従来、卸業は配送網と情報インフラをインフラとして、配送サービスと付加価値情報の提供をその業務として行ってきた。しかし、バリューチェーンからみると卸業の立場は不安定であり、図1に示したような問題点を抱えていた。しかしながら、卸業

^m ビジネスレイヤー(Business Layer)とはコンテンツ・プラットフォーム・インフラの各ビジネス要素を指す。バリューチェーン(Value Chain)とは価値を生み出す一連の諸活動の連鎖。具体的には製品の設計・製造・販売・流通・支援サービスといった連鎖があげられる。BL・VCモデルはこの2つの軸を用いてビジネス形態を整理・分析する手法。

については、それが収集する情報を今後商品化することで図3に示したようなプラットフォーム産業及びポータル産業として今後発展していく可能性がある。

こうした環境変化の中で、卸業と医療施設との関係に関しては、最近、施設における院内業務のアウトソーシングにより、院内物流を卸業者に委託する医療施設が増加しており、例えば、卸業者がSPDシステムを受注するケースなどが報告されるようになってきている。そのようなシステムには卸業者にとって以下のようなメリットがあると考えられる。

- ① 医療機関を対象とした事業においては欠品の発生を予防することが最も重要な課題であるが、コンピュータ化した情報をモニターすることで、在庫情報がほぼリアルタイムで把握できるために、上記の条件を満たした上で在庫管理コストを削減できる。
- ② 地域レベルでそのようなシステムを受注した場合、医療材料の消費動向を適切に把握できるため、仕入れが合理的な判断に基づいて行えるようになる(従って流通段階での在庫リスクが縮小できる)。
- ③ いったん医療施設がそのようなシステムを導入すると他のシステムに変更するスイッチングコストが大きくなることから長期的に顧客との関係を維持できる。

しかしながら、今回のヒアリング結果等を考えると、SPDの導入に関して、卸業者と医療機関の関係については、医療機関側には「商品を購入する見返りとして院内物流をやらせる」といった意識があるように見える。筆者はわが国の医療産業の健全育成と、医療サービスの質向上のためにも、このような不適切な関係を解消することが必要であると考えている。表3は物流コストの削減が経営にどの程度寄与するのかをモデル的に示したもので

ある。この例では10%の院内物流コストの削減が、医業収益の25%増に匹敵することが示されている。従って、SPDのシステムを納入する業者としては、このような効果も踏まえた上で、その見返りとしての報酬を医療機関に求めていくことが必要であろう。情報はただではないということを、医療関係者は改めて認識する必要がある。また、卸業者やメーカーが行っている附帯的サービスについては、その内容について適切な契約を結ぶことが必要であり、また、流通加工等については、そのコストがどの程度であるのかについて Activity Based Costing 等を用いて科学的に把握する努力を業者としても行うべきであろう。わが国の医療関連の卸業者で中小企業庁が編集した「中小企業のための物流 ABC 準拠による物流コスト算定・効率化マニュアル」³⁾を使用しているものはほとんどないという情報があるが、今回の分析結果を見る限りでは、確かにそのような状況であるといえる。

日本の医療材料・医療機器の価格が諸外国に比較して割高であるのは、本研究で対象とした附帯的サービスがあるからだという議論がこれまでされているが、仮にそれを根拠に適正な価格設定を求めるのであれば、業者側としてもそのような附帯的サービスのコストについて明らかにしていく必要があると考えられる。

今回の研究からも明らかなように中小企業庁の「中小企業のための物流 ABC 準拠による物流コスト算定・効率化マニュアル」は医療材料・医療機器卸業においても十分導入可能なものであり、今後その積極的活用が望まれる。日医機協などの業界団体が率先してそのようなプロジェクトを行っていく必要がある。

3. 医療廃棄物処理業者について

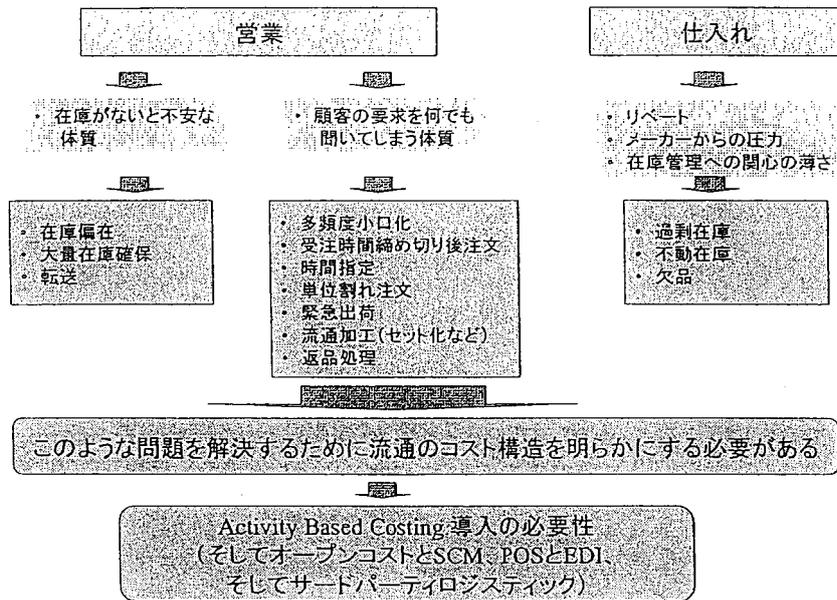
医療廃棄物処理業者における課題についてはすでに述べた。高度高齢社会の到来により、

今後医療廃棄物の量はさらに増大し、またその排出源も、医療サービスの提供場所の多様化により複雑化してくると予想される。したがって、安全性管理のためには、情報のトレーシングの仕組みが必要となる。その意味で IC タグなどを用い医療材料や医療廃棄物管理の情報化については、今後その一般化を目的として、重点的に検討されていくべきではないかと考えられる。

【引用文献】

- 1) 松岡真宏 (2001) : 問屋と商社が復活する日, 東京 : 日経 BP 社.
- 2) 根来龍之、小川佐千代 (2001) : 製薬・医療産業の未来戦略—新たなビジネスモデルの探求—, 東京 : 東洋経済新報社.
- 3) 湯浅和彦 (2003) : 中小企業のための物流 ABC 準拠による物流コスト算定・効率化マニュアル, 東京 : かんき出版.

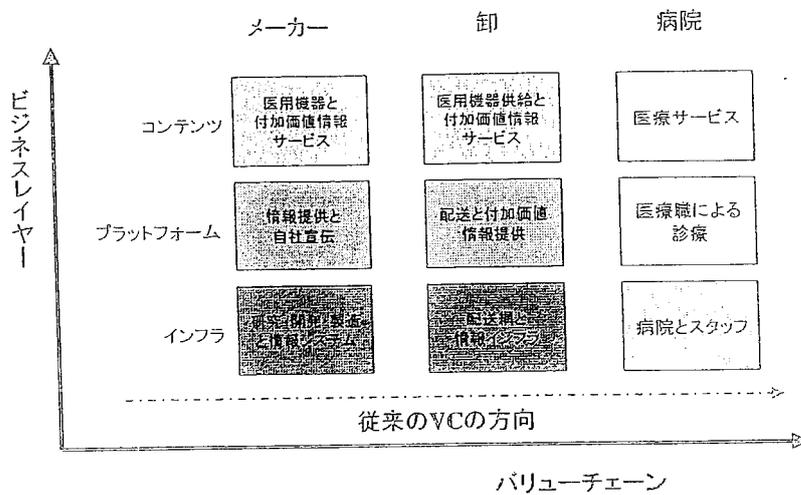
図1 医療関連卸業に内在する問題



【用語解説】

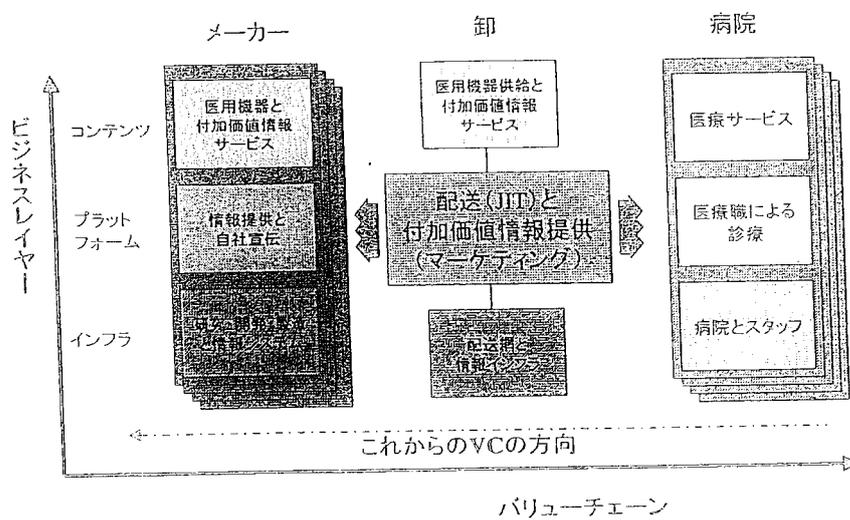
- ・ オープンコスト Open cost：車輛調達・運行・作業・拠点等のコストを全てオープンにすること。
- ・ SCM (Supply Chain Management)：製造業や流通業において、原材料や部品の調達から製造、流通、販売という、生産から最終需要（消費）にいたる商品供給の流れを「供給の鎖」（サプライチェーン）ととらえ、それに参加する部門・企業の間で情報を相互に共有・管理することで、ビジネスプロセスの全体最適を目指す戦略的な経営手法、もしくはそのための情報システム
- ・ POS (point-of-sale)：POS は「(商品が販売され、料金清算を行う) 売り場」という意味。ただし一般に POS といった場合は、商品の販売履歴などをコンピュータで集計・管理し、在庫状況の把握や売れ筋商品の識別など、従来人手に頼っていたときには困難だったきめ細かく迅速な発注・在庫管理を行えるようにするシステム
- ・ EDI (Electronic Data Interchange)：企業間における商取引を電子化（デジタル化）し、コンピュータを利用したネットワークを通して行えるようにするしくみ。または、そのようなしくみによって構築された電子商取引システム。EDIを導入することにより、受発注業務や決済業務など、従来は人間が介して処理していた企業間取引を省力化／効率化し、同時に迅速化することができる
- ・ サードパーティ・ロジスティクス Third Party Logistics (TPL)：「第3者による物流」を意味する。TPL 事業者は、顧客企業の個別の運送業務を行うのにとどまらず、調達から在庫管理、棚卸、配送までの全物流業務を“包括的に”請け負い、顧客企業の経営戦略上最適になるように物流システムを設計し、そしてその物流業務を実際に遂行する。これは、荷主企業から見ると「物流の一切をアウトソーシングする」ということになる。

図2 Business Layer・Value Chainモデルによる分析



資料： 根来・小川（2001）を参考に著者改変

図3 ポータル産業としての選択肢



Whole seller から Hospital (Clinic) support service company へ

【用語解説】

- ・ JIT: Just In Time 方式とは工程間の仕掛りを徹底的に減らすために、工程間を1個流しのフローショップ化し、製造リードタイムを徹底的に短縮することによりムダを取り去り、必要なものを、必要な時に、必要なだけつくれる柔軟で強靱な企業体質を作るための思想かつ技術。トヨタの「かんばん」方式などが有名。

表3 物流(or在庫)管理コストの明確化

	①初期の状態	②物流コストを 10%削減	③②の状態を 医業収入増で カバーする場合
医業収入	1000	1000	1250
物流コスト	50	45	62.5
その他のコスト	930	930	1162.5
利益	20	25	25

利益率を9%
とした場合

物流コストが10%
下がった場合の
利益率は25%に
増大した

このようにコストを明確にして
在庫管理のアウトソーシングを
受けることができるかどうか
課題となる

物流コストを初期のままに
すると25%の利益率は保
持のためには収入を25%
増大させる必要がある