

## 第5節 患者搬送

### 1. 事業の概要

患者搬送は主に①病院⇄病院、②病院⇄施設、③病院⇄患者宅の3つのパターンの経路で患者を搬送する事業であり、民間救急、民間搬送などとも呼ばれる。

消防署の救急車による搬送は1次救急、民間は2次救急と分けられているが、制度が周知徹底されていないこともあり2次救急でも消防署に連絡が入ることがあり、救急車が出払っている場合は民間に依頼がいく。

### 2. 参入企業

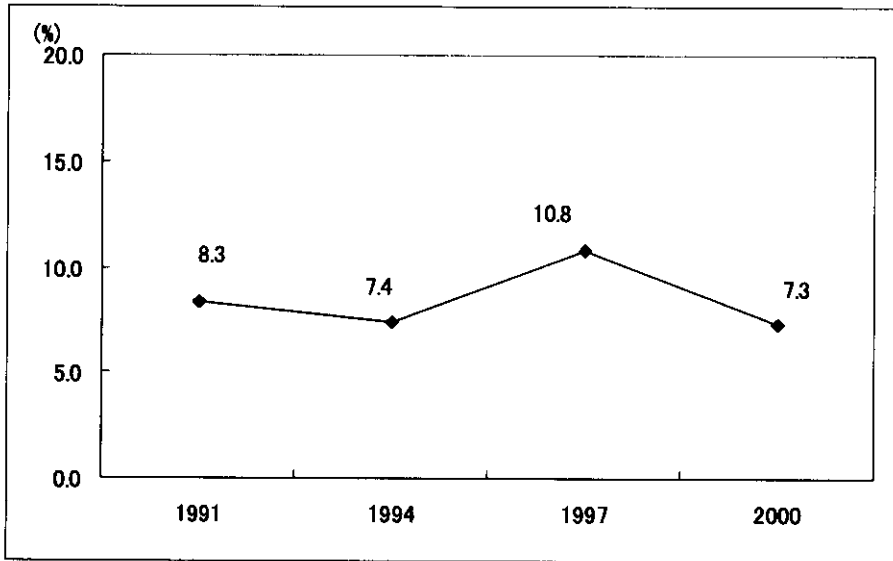
患者搬送を行っている事業者は福祉搬送も含めて、全国でおよそ700社といわれる。この事業者の中には寝台車等特殊車両をもっているものから、車椅子用程度の小さい車の保有にとどまるまで多様である。また、保有台数もまちまちであるが、5・6台程度のところで、しかも車椅子用の車両のみというところが多い。

多くの事業者は、別の本業をもっており、患者搬送は副業で行っている程度である。患者搬送を専業としている事業者としては全日救患者輸送株式会社（以下、全日救と略す）などがあげられる。

### 3. 外部委託の状況

顧客はほとんどが個人（一般患者）である。そのほか、病院のドクターカーが出払っているときなどは病院が直接の顧客になったり、臓器移植などで国が顧客となることもある。また、海外での事故による搬送で、保険アシスタント会社や損害保険会社が顧客となることもある。したがって、患者搬送の場合は病院による外部委託という概念は、他サービスと異なり、あくまでも「病院が一次顧客となって患者搬送を依頼」した割合をさしている。

図表 23 患者搬送の外部委託率の推移



(出所) 医療関連サービス振興会「医療関連サービス実態調査」

#### 4. 価格の決まり方・契約方式

患者搬送の料金は各社が独自に設定しており、前述のように一次顧客が病院・保険会社などの場合でも最終顧客＝料金支払い者はあくまでも個人患者となる。

搬送料金は各社が陸運局に届け出た料金（ただし基本料金部分）である。料金の算出根拠は各社まちまちであり、たとえば訪問入浴のついでに搬送も行っている会社の場合はサービスとして搬送分の料金はほとんどとらないといった場合もある。

一例として、3社の料金表を掲げたものが下図である。多くの事業者は基本料金（時間または距離制）に介護料、医療用具使用料等、付加料金を加算する料金体系となっている。

図表 24 各社の料金表

①全日救患者輸送

《基本料金》

距離・時間	実車料金 (円)
2時間以内	15,800
30km	15,800
40km	16,800
50km	21,000
60km	25,200
70km	29,400
80km	33,600
90km	37,800
100km	42,000
110km	45,300

《付加料金》

回送料・施設使用料・  
ナース料金等  
(出所)パンフレット、ホームページなどより

②東京救急協会

《基本料金》

距離 (km まで)	時間 (時分まで)	運賃 (円)
7.5	0:30	3,700
15.0	1:00	6,800
30.0	2:00	13,000
60.0	4:00	25,400
90.0	6:00	37,800
120.0	8:00	50,200
150.0	10:00	60,800

《付加料金》

介護料、酸素吸入等使用料、  
道路使用料等

③神奈川民間救急サービス

《基本料金》

時間または 距離	料金 (円)
1.0h または 15.0km	5,250
1.5h または 22.5km	7,670
2.0h または 30.0km	10,080
2.5h または 37.5km	12,500
3.0h または 45.0km	14,910
3.5h または 52.5km	17,330
4.0h または 60.0km	19,740
4.5h または 67.5km	22,160
5.0h または 75.0km (以下略)	24,570 .....

《付加料金》

介助料金等

5. 環境変化による影響

昨年はテロの影響により、海外渡航者が減り、その分海外での事故による搬送件数が減少したが、一時的なものである。

患者搬送事業には季節変動があり、インフルエンザの流行する季節には救急車が出払っていて、代替りの出動が多くなるなどがその例である。

6. 市場規模及び今後の展望

患者搬送の事業者は前述したように多種多様であり、保有台数・搬送距離・稼働率など会社により大きく異なる上、付帯サービスで実施しているところなどまちまちであり、市場全体の把握は難しい。したがって、あくまでも一例であるが、上記の全日救の場合、出動件数が年間で約5万件で、毎年ほぼ同じ程度で推移している。

今後は、①患者が病院を選ぶようになってきていることから、評判がよければ遠方の病院であっても選ぶことによる搬送件数や長距離搬送の増加、②医療費抑制の動きから病院が入院期間の短縮化を進めることによる搬送件数の増加などにより、市場が拡大することが予想される。

## 第6節 院内清掃

### 1. 事業の概要

院内清掃は、病院内の各ゾーンを厚生労働省令で定める基準に適合した清掃および消毒を請け負う業務である。事業者によっては「院内環境整備」と称する場合もある。

### 2. 参入企業

院内清掃を手がけている企業のうち、サービスマークを取得している企業数はおよそ1,100社であるが、院内清掃業界の全体数を把握することは難しい。

院内清掃を手がける業種としても、ビルメンテナンス会社、清掃会社、介護サービス会社、滅菌消毒会社など、多岐にわたる。ビルメンテナンス会社の場合、ビルメンテナンス事業は清掃、警備、設備の保守管理その他からなり、顧客の中に病院があり清掃を受託している。

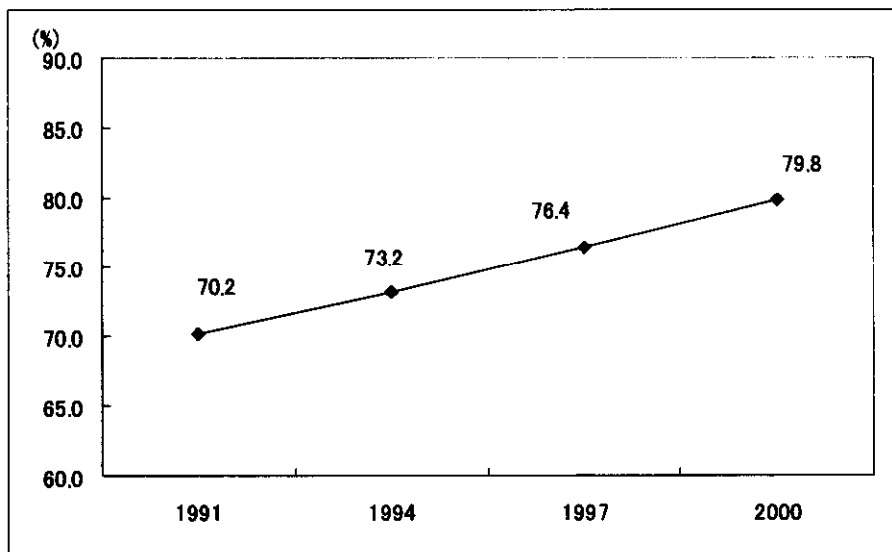
参入企業としては、清光社のように地域限定で営業をしている事業者が大半であり、全国展開をしている事業者はほとんどいない。

また、院内清掃に特化している企業としては、ホシカワなどがあり、ビルメンテナンス企業で院内清掃にも力を入れているのが太平ビルサービス、ハリマビルシステムなどがあげられる。

### 3. 外部委託の状況

外部委託率は2000年現在で79.8%であり、増加傾向にある。

図表 25 院内清掃の外部委託率の推移



(出所) 医療関連サービス振興会「医療関連サービス実態調査」

#### 4. 価格の決まり方・契約方式

ビル清掃業務の単価は基本的には人件費単価と資機材費用を積み上げたものである。院内清掃についても同様であり、若干オフィスビルより高めという程度であるほか、用途（オペ室、廊下等）によっても変わる。

オフィスの清掃の単価は10年前と比べ若干下がっているといわれる。病院はとくにオペ室など時間は倍以上かかるため、単価はこれよりも若干高くなっている。

病院によってはオペ室は専門会社に、他は他の業者にとというように別々に委託するところもあれば、包括的に発注するところもある。

民間病院は1年契約であるが、大体が自動継続である。一方、国公立病院は1年契約の入札制である。

院内清掃を行う時間は病院によって異なり、あらかじめ取り決めておくが、朝や午前中に行う場合が多い。院内清掃の従業員の多くはパートであり、大病院の場合、スタッフ50～100人くらいでローテーションを組んで、場所を割り当て1人あるいは2人のチームで清掃を行う。入退院など入れ替え時には別途、人手を多目に送る。

清掃員があちこちの病院を回るということはせず、その病院だけを担当するという方式がとられる。

#### 5. 環境変化による影響

院内清掃を含むビル清掃については経済情勢が悪化しているなか、顧客が予算を削減し、契約金額が落ちてきている。したがって、採算は厳しくなっている。

#### 6. 市場規模及び今後の展望

病院の経営悪化が進むと、院内清掃の委託金額も減少することが予想される。しかし、一方で、とくに大病院の場合、自前で清掃を手がけることは困難であるため、外部委託そのものをやめるまでは至らないものと思われる。

院内清掃自体はすでに外部委託も進み、大きな拡大はあまりないものと思われるが、総合的な環境管理をはじめ、近年ニーズが高まっている院内感染対策として他の医療関連サービス、リネンサプライあるいは滅菌代行等、と連携した清掃業務への期待が一段と高まるものと思われる。

院内清掃については、前述したとおり、シェアでみた大手企業の存在がないものと思われる、市場規模の推定は難しい。しかし、きわめて大づかみではあるが、ビルメンテナンス業界全体の売上および、1社当たりの取扱い病院数などから類推して、その規模は800億

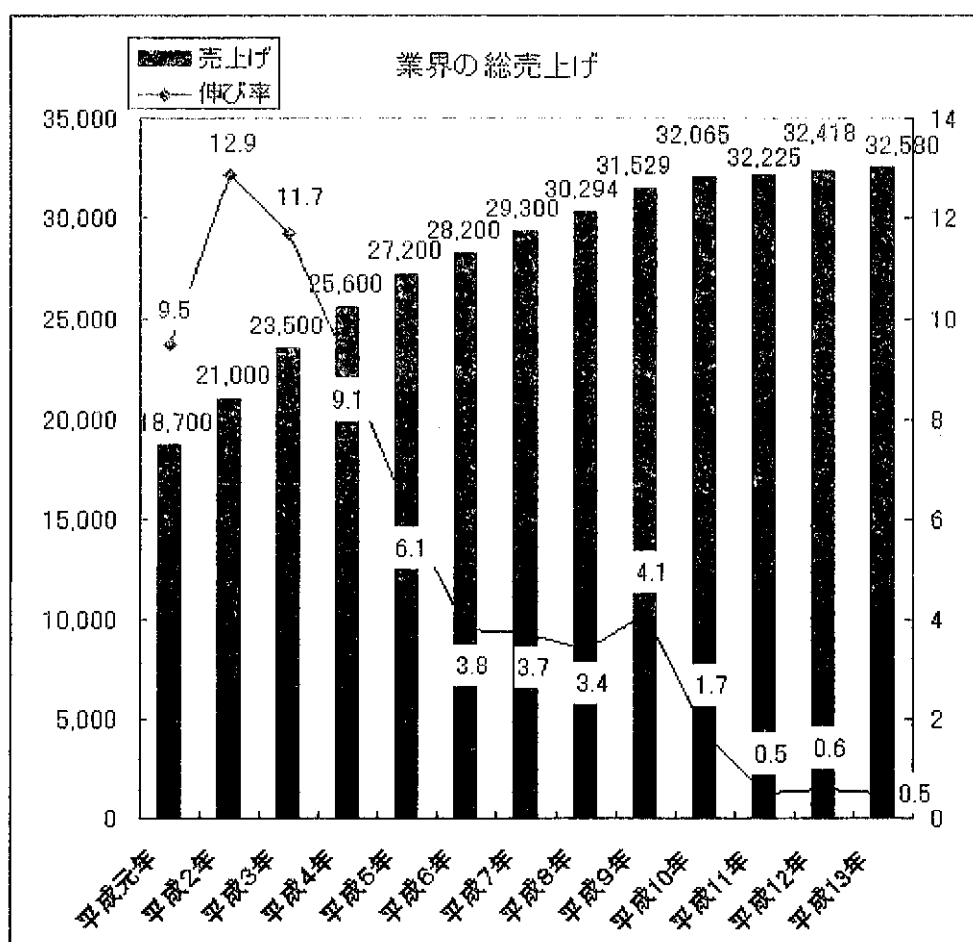
円と推計される。

図表 26 (参考) ビルメンテナンス業界全体のデータ

回答社数：本社 1,383 支社・営業所 301

1社当りの得意先ビル数(全国平均)					
件数	名称	件数	名称	件数	名称
26.3	一般事務所ビル	1.7	旅館・ホテル	3.6	商業雑居ビル
3.0	百貨店・スーパー	1.8	コンビニ	2.6	学校
1.1	駅行場	0.5	美術館・博物館	2.9	病院
1.0	養護福祉施設	5.6	マンション	1.8	車両(鉄道・バス等)
7.2	その他				

(出所) 全国ビルメンテナンス協会「第32回実態調査報告書」；同協会ホームページより



(出所) 全国ビルメンテナンス協会ホームページより (実態調査をもとに推計)

## 第7節 医療用ガス供給設備の保守点検

### 1. 事業の概要

医療機関と契約し、医療用ガス（酸素など）供給設備の保守点検管理を行う事業である。

### 2. 参入企業

医療用ガス供給設備の製造販売自体はエア・ウォーター、フランス系の日本エアリキード（2003年1月1日より大阪酸素工業と統合し、ジャパン・エア・ガシズとなった）、日本酸素の大手が活躍している。一方、供給・保守点検に関しては主としてガス販売店が参入しており、小規模なところがほとんどで、各地域で展開しているところが多い。上場企業としてはエア・ウォーター、川重防災、店頭公開企業としては星医療酸器、セントラルユニなどが挙げられる。大会社の場合は親会社で製造販売を手がけ、子会社に保守点検をまかせている場合が多い。

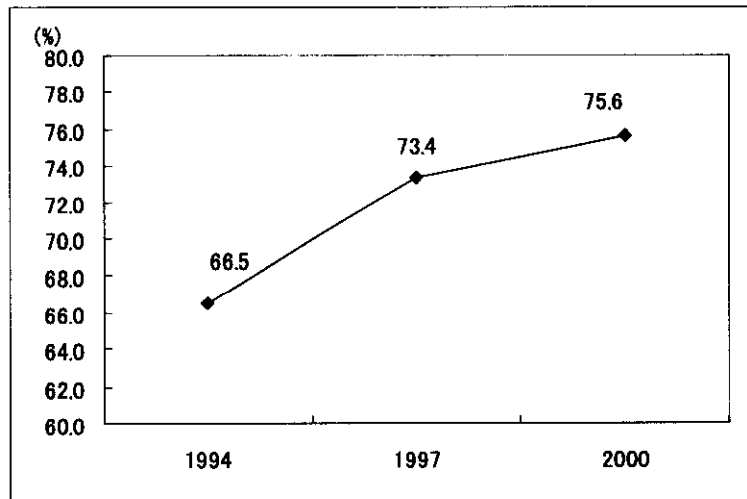
参入企業総数としては1,044社とされている。

医療用ガス供給設備保守点検の事業者は、在宅酸素事業も手がけているところとそうでないところがある。

### 3. 外部委託の状況

医療用ガス供給設備保守点検の外部委託の推移をみると、近年高まっており、2000年で75.6%となっている。

図表 27 医療用ガス供給設備保守点検の外部委託率の推移



(出所) 医療関連サービス振興会「医療関連サービス実態調査」

#### 4. 価格の決まり方・契約方式

医療用ガス供給設備保守点検の契約金額については、事業者と医療機関個々の契約によって異なり、その医療機関での機器設置状況などによってばらつきがあるため、平均価格というものはない。

なお、参考までに、医療用ガス自体の販売については、これまでは各社が医療機関と取引した販売価格がそのまま報酬点数として採用されていたが、2002年4月の改正により、この上限が決められ、下表のような点数体系となっている。

##### 1. 酸素の価格

(離島以外)

###### ○液体酸素の単価

- ・定置式液化酸素貯槽 (CE) に係る酸素の単価 0.20 円/口
- ・可搬式液化酸素容器 (LGC) に係る酸素の単価 0.30 円/口

###### ○酸素ポンペに係る酸素の単価

- ・大型ポンペに係る酸素の単価 0.40 円/口
- ・小型ポンペに係る酸素の単価 2.25 円/口

(離島)

###### ○液体酸素の単価

- ・定置式液化酸素貯槽 (CE) に係る酸素の単価 0.30 円/口
- ・可搬式液化酸素容器 (LGC) に係る酸素の単価 0.45 円/口

###### ○酸素ポンペに係る酸素の単価

- ・大型ポンペに係る酸素の単価 0.60 円/口
- ・小型ポンペに係る酸素の単価 3.00 円/口

(補正率) 1.3 を乗じる

##### 2. 窒素の価格 0.12 円/口

#### 5. 環境変化による影響

医療用ガスの販売については上述のように、報酬単価の上限が設けられ、実質マイナスとなり、各社とも売上が平均で20~25%減少した。

#### 6. 市場規模及び今後の展望

保守点検の市場規模は上述のように、契約額にばらつきが大きいため、市場規模の推計は難しい。

なお、参考までに、医療用ガス販売については現在の市場規模は報酬点数を基準に推計すると、500億円と見積もられる。医療用ガスの需要については近年ほぼ一定であり、市場としては横ばい傾向が続くものと思われる。



## 第8節 検体検査

### 1. 事業の概要

医療機関で行われる臨床検査は検体検査と生体検査に分けられる。検体検査はさらに特殊検査（RI検査、細胞性免疫検査、DNA検査など）とルーチン検査（生化学検査、血液学検査など）に分けられる。

### 2. 参入企業

検体検査を行う衛生検査所はすべて登録が義務付けられており、2002年1月1日現在で、登録施設総数は906施設である。これらの検査所の経営主体をみると、最も多いのが企業で、全体の7割強を占めている。個人が行っているものとしては、たとえば個人経営の検査所や大学教諭などが病理専門で行っている場合などがあげられる。

図表 28 経営主体別検査所数

経営主体	検査所数	比率(%)
公立	21	2.3
医師会立	62	6.8
公益法人	111	12.3
会社(株式会社・有限会社)	665	73.4
医療法人・その他法人	11	1.2
個人	32	3.5
その他	4	0.4
合計	906	100.0

(出所) 日本衛生検査所協会ホームページをもとに作成

検体検査の業界では統廃合が盛んに進んでいる。現在は、最大手がエス・アール・エル(SRL)で、ビー・エム・エル(BML)、三菱化学ビーシーエルの3社がビッグ3である。

図表 29 大手3社の売上

会社名	総売上(億円)	うち臨床検査分(億円)	決算期
エス・アール・エル	990	861	2002.12
ビー・エム・エル	557	528	2002.3
三菱化学ビーシーエル	390	351	2002.3

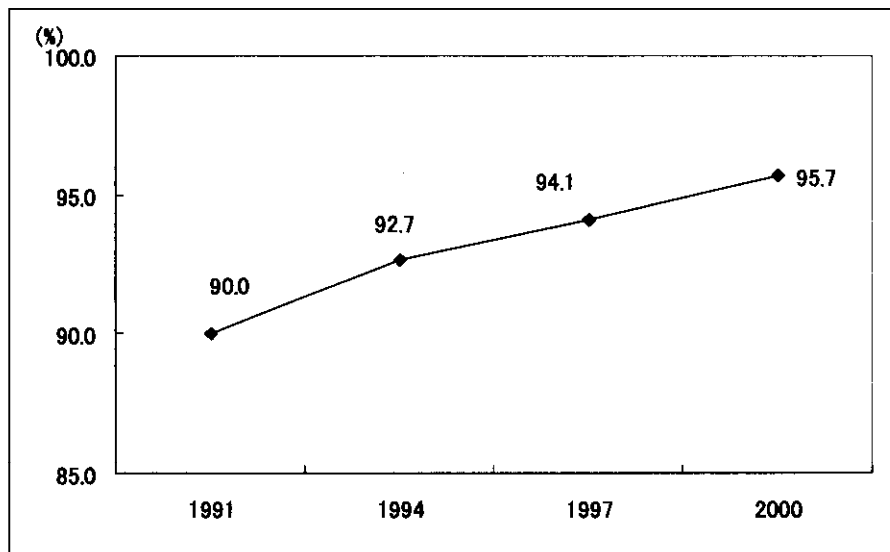
(出所) 有価証券報告書、会社四季報・未上場版

### 3. 外部委託の状況

医療機関における検体検査の外部委託率は医療関連サービス振興会調査によると9割を越えているが、これは1項目でも外部に委託していればカウントされているためである。実際の委託率としては、全検査項目に占める委託率であり、全項目の4～5割程度、金額

にして7割弱程度といわれる。

図表 30 検体検査の外部委託率の推移



(出所) 医療関連サービス振興会「医療関連サービス実態調査」

#### 4. 価格の決まり方・契約方式

検体検査の受託費用の決まり方としては、診療報酬点数をベースにしたものと、定額で検査項目ごとに決めたもの（ただし、これももとは点数をベースにしている）の2通りがある。

1 医療機関から複数の検査所に委託される場合もあり、公立の医療機関などは検査項目ごとの入札制をとっている。

前述のルーチン検査に比べ、特殊検査の方が単価は高いが受注数量は少ない。

#### 5. 環境変化による影響

診療報酬点数によって価格が決まる部分が大きいため、2002年の改定のような引き下げは売上に影響を与えた。しかし、一方で、規制緩和により、医療機関の検査室を丸ごとアウトソーシングできるようになり、外部委託が進んだ。

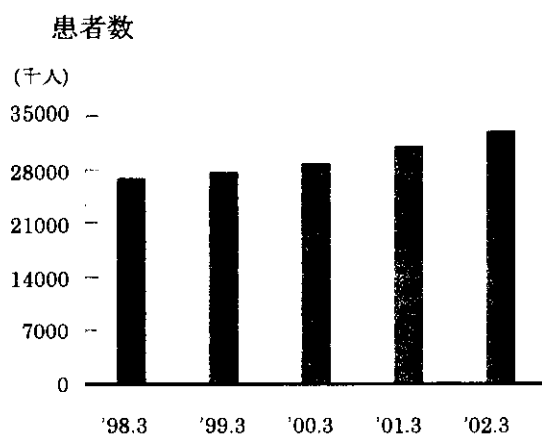
## 6. 市場規模及び今後の展望

検体検査の市場規模については、全体としては、約1兆円程度あるものと推定され、うち、外部委託されている市場としては5,000億円程度と推定される。

今後は、診療報酬点数の行方により、契約金額が上下することが予想される。また、DRG-PPSが導入された場合、1症状に対して治療内容が決められ、点数の丸めが一段と進み、出来高での検査ができなくなる恐れもある。

しかし一方で、病院の経営合理化が一段と進められることが予想され、これにより検査の外部委託化や検査室自体をアウトソーシングすることが一段と進められる。また、遺伝子検査など先端医療により新たな検査項目が保険対象として拡大していること、予防医療の進展により健康診断や住民健診などが増えること、製薬の治験の増大などが市場を拡大させることが予想される。

図表 31 ビー・エム・エル社の臨床検査事業患者数の推移



(出所) 株式会社ビー・エム・エル「B-Mail」第47期(2001年4月～2002年3月)事業報告書」より

## 第9節 医療機器保守点検・修理

### 1. 事業の概要

医療機器保守点検・修理としては、現在医療機関に導入されている多種多様な医療機器がその対象となっている。

保守点検が必要な医療機器については医療法施行令で定められ、点検の実施主体は納入先の医療機関が行うこととされており、必ずしも保守契約を結ぶことは義務付けられていない。医療機関が点検できない機器（下記、特定修理医療用具）の修理点検は医療用具修理業等の有資格者に委託できることとなっている。

保守点検サービスとしては、故障したら修理するという契約と、納入当初の性能を維持する保守管理契約（予防的な作業も含む）の2種ある。

修理業者としての登録がしてあれば、保守管理についても薬事法上は行えることとなっている。なお、修理業者が扱うことのできる「特定修理医療用具」が薬事法施行規則で定められており、これらの用具を修理する事業者は、該当する修理区分の許可を取得後、届出をしなければならない。

図表 32 特定修理医療用具（抜粋）

- ・ 手術台及び治療台のうち、放射線治療台
- ・ 麻酔器並びに麻酔器用呼吸囊及びガス吸収かんのうち、麻酔器
- ・ 呼吸補助器のうち、人工呼吸器、酸素治療機器、酸素供給装置
- ・ 内臓機能代替器のうち、心臓ペースメーカ、人工腎臓装置など
- ・ 保育器のうち、開放式保育器など
- ・ 医療用エックス線装置及び医療用エックス線装置用エックス線管のうち、診断用エックス線装置など
- ・ 放射性物質診療用器具のうち、診断用核医学装置など
- ・ 理学診療用器具のうち、超音波画像診断装置、除細動器など
- ・ 血液検査用器具のうち、オキシメータ
- ・ 血圧検査又は脈波検査用器具のうち、脈波計
- ・ 内臓機能検査用器具のうち、磁気共鳴画像診断装置など
- ・ 知覚検査又は運動機能検査用器具のうち、筋電計など
- ・ 医療用鏡のうち、軟性ファイバースコープなど
- ・ 電気手術器
- ・ 医療用焼灼器
- ・ 整形用器具器械のうち、展伸・屈伸回転運動装置など
- ・ 歯科用ユニット
- ・ 歯科用エンジンのうち、歯科用空気回転駆動装置など
- ・ 歯科用ハンドピースのうち、高速エアタービンハンドピースなど
- ・ 歯科用切削器のうち、歯石・歯垢除去器
- ・ 歯科用蒸和器及び重合器のうち、紫外線照射器など
- ・ 医薬品注入器のうち、輸液ポンプなど
- ・ はり又はきゆう用器具
- ・ 医療用物質生成器のうち、陽子線治療装置
- ・ 医療用具たる附属品のうち、医療用エックス線装置用透視台

（出所）医療法施行規則別表第一をもとに、抜粋。

なお、医療機器・用具において、国内出荷額がとくに多いものは、生体機能補助・代行機器、処置用機器、画像診断システムなどである。

図表 33 医療用具大分類別出荷金額（参考）

（単位：百万円）

分類	医療用具名	国内	輸出	輸入
02	画像診断システム	252,470	110,426	78,870
04	画像診断用 X 線関連装置及び用具	108,892	24,392	24,385
06	生体現象計測・監視システム	118,174	71,921	32,807
08	医用検体検査機器	85,812	20,267	19,985
10	処置用機器	332,951	66,317	200,304
12	施設用機器	31,334	3,560	6,955
14	生体機能補助・代行機器	390,856	31,835	261,454
16	治療用又は手術用機器	91,243	9,350	43,514
18	歯科用機器	37,060	9,989	13,172
20	歯科材料	108,545	1,877	18,083
22	鋼製器具	29,111	1,522	29,704
24	眼科用品及び関連製品	154,273	3,411	59,829
26	衛生材料及び衛生用品	12,787	0	8,328
28	家庭用医療機器	157,912	8,316	23,717
	合計	1,911,420	363,183	821,107

（出所）厚生労働省「薬事工業生産動態統計年報」2000年版

## 2. 参入企業

医療機器・用具についてはその製造・販売から保守点検・修理まで含めて業界団体が各機器・用具ごとに存在し、全部で19団体ある。大型機器等を扱う3団体についてその名称および、加入会員数などを示したものが下表である。なお、いずれの業界団体においても加入会社すべてが保守点検・修理を行っているとは限らず、設計施工あるいはモニターだけをやっている会社などさまざまである。むしろ、各医療機器を販売している会社はすべて自社製品の保守点検を行っている。ソフトの不具合などの調整は企業秘密の部分でもあり、製造したメーカーでないとできない部分が多い。

図表 34 医療機器関連団体と主要企業・会員数

団体名	取扱い品目	主要企業	加入社数
(社)日本画像医療システム工業会	診断用 X 線装置、X 線 CT 装置、MRI 装置など	東芝 (東芝メディカル) GE 横河メディカルシステム 日立メディコ 島津製作所	144 社
日本医用機器工業会	手術用器械、ペースメーカー、人工呼吸器など	アイエムアイ サクラ精機 泉工医科工業 フクダ電子 瑞穂医科工業	550 社
(社)電子情報技術産業協会 (医用電子機器事業委員会)	検体検査装置、内視鏡装置、在宅医療システムなど	アロカ オリンパス光学工業 日本光電工業 日立メディコ フクダ電子	218 社

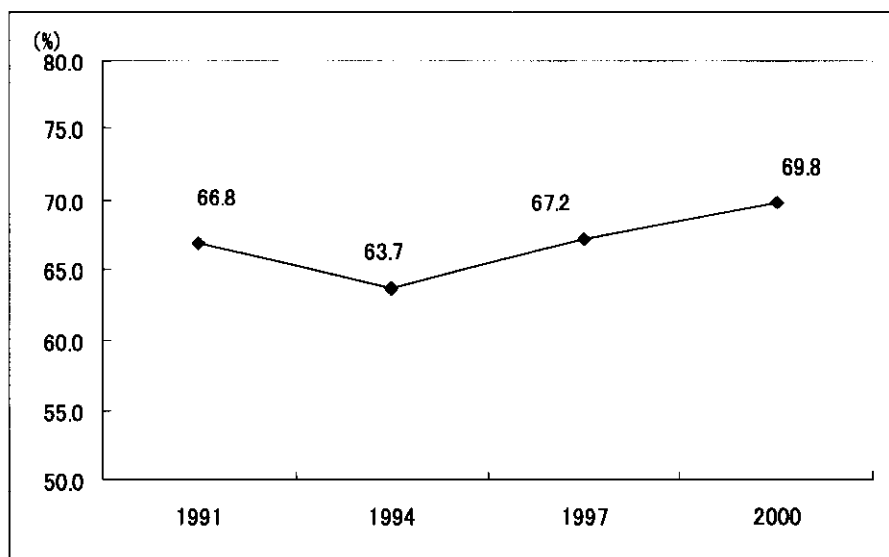
(出所) 日本医療機器関係団体協議会提供資料などをもとに日本総研作成

### 3. 外部委託の状況

医療機器全体の保守点検・修理の外部委託率は 1994 年に若干下がったものの、その後増加し、2000 年現在で 7 割弱となっている。ただし、これは医療機器を 1 台でも委託していればカウントされている。また、機械により委託率は異なる。CT や MRI などの大型・高額機器についてはとくに保守点検の委託率が高いといわれ 5～6 割程度である。これは利用するにあたり患者は順番待ちの予約制となっているため、壊れて使えなくなると患者がよその病院に行ってしまう可能性があるほか、救急車も搬送先の病院でこういった装置が故障していないかを確認した上で搬送するため、常に機能を保持していないとならないからである。

前述したように、保守点検は義務化されていないため、機器によってはまったく点検されないものもある。そのため、現在厚生労働省では各機器を患者のリスクにより分類し、リスクのより高いものについて保守点検を義務付けようとする動きがある。

図表 35 医療機器保守点検・修理の外部委託率の推移



(出所) 医療関連サービス振興会「医療関連サービス実態調査」

#### 4. 価格の決まり方・契約方式

保守点検の契約金額の決まり方は各社個別であり、また、保守点検内容によって異なる。1年に何回点検をするか、どの部品は契約に含み、どの部品は免責にするかなどによって異なり、内訳としては技術費（人件費、交通費）、部品代などからなる。1年いくらといった年あたりの契約金額をもとに3年、5年といった期間での契約となる。一方、修理については修理ごとの算定となり、技術費と部品代などの合計となる。

なお、国立病院については単年度予算のため5年契約などの保守点検はなじまないとして、契約を結んでいない場合も多い。

医療機器が大型か小型か、あるいは販売価格が高額か廉価かによって保守点検・修理費が変動するわけではなく、かかる手間としての人件費で価格が決まる。

#### 5. 環境変化による影響

医療費抑制や病院の経営効率化の動きの中で、高額な医療機器の頻繁な買い替えは控えられる、使用期間が伸び、その分保守点検の必要性が高まり、納入先の医療機関側の意識も高まりつつある。さらに今年度から施行となった、安全対策がとられていない場合減算されるといった法制度面における変化もこれに拍車をかけている。

## 6. 市場規模及び今後の展望

医療機器保守点検・修理業界の全体についての市場規模推計は困難であるため、本研究ではとくに大型・高額の「画像診断システム」について推計し、およそ 400 億円と見積もった。なお、この金額には機器の設置・搬入費や修理代は含まず、保守管理費用のみである。

前述したように、リスクの高い医療機器については保守点検を義務付けようとする法制度改正の動きがあり、2006 年の薬事法改正に向けて準備中である。これによれば 300 件程度は保守点検すべきものがあげられることとなり、保守点検に対する医療機関の意識が高まることが予想される。