

□ 座談会 □

日本医科器械学会に望む

～ 中央検査室関係者より ～

櫻田 本日は、日本臨床病理学会総会にご出席の各地の先生方に中央検査室を代表していただきまして、日本医科器械学会に対する要望をお話いただきたいと思ひます。

なお、私、この医科器械学雑誌の編集をいたしておりますが、この学会はメーカーサイドの会員が多くその大部分を占め、それに医学、工学関係の人がいくらかはいつておる程度です。こういう学会はユーザー的な立場の人、あるいは医学の研究者が協力してやらなければうまくいかないのであります。日本医科器械学会は、その創立当初、外科系の先生方中心になって、その当時おもに使った手術器械の改良進歩を主眼に発展してきた学会ですから、とくに戦後別の面の医科器械の大きな使用者になった臨床検査室方面の問題については、どちらかという認識が浅い学会であります。しかし、それではいけないというので、きょうの座談会を催すようになったわけであります。ぜひ何でもよろしうございますからお話いただきたいと思ひます。

最初に北のほうからやっていたいただけますか、室谷先生、一つお願いいたします。

経済的限界からくる機械化

室谷 北海道というと、北のはずれという感じを受けますけれども、最近交通の便、その他で、学術的な交流が盛んになったお陰で、とくに北海道の開発ということばもいわれますが、医療面においても、一般の学術の発達、産業の発達に並行して、かなり北海道でも伸びてきていると思っております。具体的に私の中央検査部なりの立場で感じたことを2, 3申します。

まず、器械であり、物品ですから予算といったことが非常に響くわけで、北海道では無医村も多く、また人および施設不足で非常に困っている医療機関が多いわけです。物価が高い、従って北海道は人件費も比較的に内地以上に高くつくんじゃないかと思ひます。それで、検査の体制運営上にどのくらいお金がかかるかと



出席者(発言順・敬称略)

室谷 光三(札幌医科大学助教授・中央検査部)
糸賀 敬(長崎大学助教授・中央検査部)
臼井 敏明(鳥取大学助教授・中央臨床検査部)
金井 正光(信州大学助教授・中央検査部)
仁木偉彦(京都府立医大助教授・臨床検査部)
石井 暢(昭和大学教授・臨床病理)
斎藤 諭(本誌編集委員・内外医科商会)
市河 鴻一(本誌編集委員・市河思誠堂)
(司会)
櫻田 良精(本誌編集委員長・東京大学教授)

(1967年11月3日・一平荘にて)

いうことを調べたことがございます。これは昨年の臨床病理学会にも“臨床検査組織の運営における経済的限界”というので発表させていただいたことがあるんですけども、もちろん札幌医大の現状調査ではありますが、これは各病院の予算面でもかなり共通面があると思ひます。そんな立場に立っても、健全財政の確保と保検点数の改善の必要性を感じます。物と人どに分けてみますと、北海道開発ということで、北海道庁には予算面では他府県より比較的多いんじゃないかと思ひますが、政府の方針もあり、物件費に比し人件費は高くつきますから、いくら要求しても物品費の配分をかなり考慮してくれても人の増員はなかなか渋くて容易には認めてくれません。定員が増えないので止むを得ず、衛生検査技師の資格のない臨時職員ですこしても補って、現在7人おりますが、他府県立の医大に見られないほどです。

年間検査総収入は、昭和41年度で約1億5千万円になります。これに対して定員の人は、技術職員がいま28人しかいない。このほか専任の教員が4人おりますが、人件費についてみると、中検全職員の人件費の約4分の1ぐらいが教員だけの費用で占めちゃっているわけです。もちろん教員の給与は教育費から出ますけれども、一応中検だけの立場で人件費を全部ひくくめて考えます。職員1人当りの検査稼働点数は全国でもまれに見るものでして、たとえば一人当たり月に3万点~4万点という稼ぎ高でして、大量生産方式で検査を処理しておりますけれども、そういうような敵

しい条件下でご理解願いたいんです。病院全体の事務員や雑務員や看護婦などの間接的な人件費は除きまして、中検職員の人件費の他に物件費として検査関係の備品費、修繕費、消耗品費、印刷製本費、需用費（衛生材料・文具など）、光熱水利費を総合的に入れて考えますと、赤字のない健全財政の検査を行なうにはその支出方より以上に収入がなければいけないという立場でみますと、だいたい中検職員一人について月1万点以上稼がなければならないという事実がわかったわけです。もちろん最近、特別整備備品費というので高級器械を買っておりますが、平均5年の耐用年数で割って毎月の負荷支出額として備品費の計算に入れました。これら人件費、物件費を合わせた総支出額のうち、備品費はだいたいその2割ぐらい占めるわけです。人件費が5割、残り約3割が消耗品関係になるわけです。いわんや間接的な事務員や雑務員や看護婦さんたちの人件費を含めて考えますと、病院としてはもっともっとも支出することになります。そこに保険点数の改善の必要の問題もあります。逆に、人件費がもっと安くつければよいのではないとも言えますが、人員を減らすわけにはゆきません。備品費に比して、消耗品関係のほうが支出がもっと高いわけで、考えてみますと、器械は高い高いというけれども、現在の検査支出の割合でいうと、あまり高くつかないということになり、もっともっと器械を買って人があまりふえなくても、機械化ということを有効に使うことによって何らか有益になるんじゃないかと。

それから、商社の方からの器械の購入についての感想ですけれども、とくに末端になればなるほどサービスが悪くなるという感じがいたします。われわれは電話1本でもって気楽にすぐ東京あたりの商社に事情を聞くというわけにはいかなないのでして、それでいちいち手紙で聞くというのも毎常はおっくうでして、地元の商社を通して聞くわけですが、札幌ならばまだいい方ですけれども、地方になるとたとえ同じ店が札幌にあっても問い合わせや調査がゆきわたらないことがあるようで、より地方の検査室の方々が苦勞していると思います。そういうことで医科器械を扱っている方々がもう少し中央—地方の連絡網をよくしていただきたい。札幌あたり入札をやっておりますが、ものを買うときには競争で、お互いに値をたたく。それできまったものを入れるときは一生懸命ですけれども、あとはアフターサービスが悪いというような感じがなくてもないんで、悪いという用語弊がありますけれども、入れるときは比較的熱心だけれどもあとに対してどの程度見てくれる、相談に乗るといことですね。もう少しいえば、ただ普通の米やみそを売るように売りっぱ

なすんでなしに、なるべく商社の側で研究室なり、あるいはそこまでいなくても、検討なさる期間を置いてからいよいよ公に販売し、販売後もしばらくの間は時々回ってきて見てくれるとかいうふうにしてもらいたいと思います。

それからもう一つ、日本の場合には感ずることは、たとえば北海道では、未だ他所には無く「医大で是非買って下さい」とよくいってきますけれども、そのうちきつとモデルが変わるんじゃないか、第1号が必ず2号になるんじゃないかといっていると、必ず思った通りになることがあります。そうすると、最初の1号を買いますと、予算の都合で次をすぐには買えなくなります。そういうことについて、日本の商社の方がもう少し、ドイツのようにガッチリ精神で、やたらに先をせらないで、なるべく地道に、いわゆる耐用年数の長いものを売っていただきたい。

精度管理上問題になる器械の誤差

樫田 それでは、同じに大都会から離れている長崎はどうですか。

糸賀 始めに室谷先生が、アフターサービスの問題とモデルチェンジの問題とをお探り上げになりましたので、重複しても何ですから、私の感じていることを1,2述べさせていただきます。



まず最初に例をあげれば、濃度計（デンシトメーター）を採り上げてみますと、結局、データーの精度管理の問題にもすぐつながるわけですけれども、各メーカーの違いによってその成績のパーセント値が違って参ります。いわゆる一つの施設で、ある一定した方法で実施した検査のデーターというものは、その施設の中では有効であるが、他の施設には利用出来ないにいうことが、この種の分野には非常に多うございます。

それで、現在それは多少とも避けがたいことであるかもしれませんが、やはり将来の目標としては、メーカーの違いがすぐ精度の違いにならないように何かコントロールができないものだろうかと常々考えておりました。それは濃度計だけの問題じゃありませんし、結局、自動血球計算器自体にしても同じで、少なくとも国内で製造されている器械を全部集めて同一検体の値を測定いたしますと、15~20%ぐらいの差は出てまいります。それはやはり医科器械をつくっている器械屋さん自身が個々に何の連絡もなしにやっていらっしゃるように私使用者側としては見受けられるわけで、それが誤差を生じる大きな原因の一つと考

られます。将来、私たちがせつかく検査のデータを正確に、より確実なものを届けるよう日々努力いたしましても、どうしても医科器械自体に内存する精度の誤差と云う壁にぶち当たります。我々は精度管理も厳密に実施すると、その壁の大部分が医科器械の性能によるというような結論が出る事が多うございます。たとえば濃度計(デンシトメーター)、それから、自動血球計算器とか、あるいは光電比色計一つにいたしましても、各メーカーでフィルターの違い、あるいは感度の違いというものがあるとしますと、非常な混乱が起って参ります。私のところはそう僻地じゃありませんし、大部分のメーカーが、福岡に支店、出張所を設置しておられますので、電話一本でと云うほどまでにはアフターサービスがスムーズにいかんのですけれども、ある程度のサービスが受けられますので、まあ、室谷先生のところほどの苦労はありません。

いちばん私が日本医科器械学会に要望したい点は、できないところはどうしようもないわけですが、改善できる範囲内の誤差を与える原因というものを、全部のメーカーが一諸に研究して、画一的な製品をつくるようにしていただきたい。そんなことを一番強く感ずるのであります。またあとでいろいろ話が出ましてから追加させて頂きます。

梶田 性能の統一ということですね。

糸賀 はい、その通りです。

中小病院における検査の能率化

梶田 それでは僻地というわけじゃありませんけれども、遠方の鳥取からお願いいたします。

臼井 鳥取はどちらかというのと僻地だと思います。というのはどういう意味かというのと、大きな病院というのが、大学の600ベッドぐらいが極端に多いほうで200台という単位なんです。こういう病院で行なう検査がどういう形であるべきかということを考えてみたんです。



で、検査の器械を大きく分けまして、一つは新しい検査を行なうような器械、これは全然オリジナルですから、これは僻地であろうと、中央であろうと変わらないと思います。

それから、二番目に、現在ある検査をいかに能率よくやるかという機械、もう一つは事務能率、極端に言えば電子計算機関係です。この三つに分けて考えた場合、一番問題になるのは、二番目にあげた検査能率を上げることで、自動化の一番先端までいきつめますと、結局自動分析機、そういうものになってくると思

います。

それで、200ベッドぐらいの病院で、オートアナライザーを使えるかどうかということ考えたことがありましたが、そういうベッド数だけでなしに、一人の患者に対する検査そのものが他地方に比較して少ないということを含めまして、血糖にしましても、一日20件から40件、しかたがないから1週間のうちまとめてやるとなると検査のデータがおくれる。そのためにオートアナライザーにかけることはちょっと不可能になってまいります。

それで、あるメーカーの協力を得まして、とにかく光電比色計から読み取りと計算までできるだけ手間をかけないようにしよう、また移しかえるだけでも非常な誤差が出てくるんじゃないかというので、さらにそれをプリンターまでつけてみたんですけれども、やっとで上がったところで、まだその成果は上がっておりません。そういう中途半端なオートメーションということがどこまで可能かということを考えておるんですが、まだどうも回答をこの時点でいたしかねるんですが、中、小病院の検査自動化についてこういう面がかなりあるんじゃないかと思えます。

それと、もう一つは事務能率の、大きな電子計算機でないにしても、中ぐらいの電子計算機、一番安いので、150万円ぐらいのもので、ああいうものもかなり、事務能率、それから学会の準備なんかも含めまして、検査室でかなり使える分野があるんじゃないか。しかも200~300ベッドの病院でも買える値段じゃないかと考え、こういうものに対する何か魅力があるように感じます。僕自身、徹底的にそこまで突込んだわけじゃないんですから、回答をここで申し上げるところまでいっておりませんが、そういうような希望を持っております。

梶田 何かアフターサービスとか、そういうものについては……。

臼井 アスタサービスについての業者のトレーニングということで、顔を見るたびにわいわいいうことしかありません。それで、地方の販売店にもかなり若い人で勉強してくれる人がおまして、簡単な修理はたいてい直るようになりました。大きな修理は、これはここではできませんとなると、2~3日おけても本社から呼んでくれます。真空管の交換とか、ネジのゆるみとか、その程度のことは、若い人が一生懸命勉強してやってくれるようです。ですから、故障は業者をトレーニングすればかなりやってくれるようですね。

国産品で感ずる耐久性の問題

梶田 それでは、信州大学の金井先生、一つお願い

いたします。

金井 今回は、榎田先生のご質問にお答えすればよい位に簡単に思っていたものですから、特別に考えてこなかったんですけども、私が昭和37年に中央検査部に勤めるようになって、3年ばかり中央検査部でやって、1年半ばかりアメリカに行き、また帰ってきて、というように前後の状況や彼我の製品の比較をするチャンスが若干あったものですから、そういうような点について、ちょっと感想だけ言わせていただきたいと思います。



日本に帰ってまいりまして一番感じたことは、行く前と比べて医科器械関係の人が非常に熱心であり、メーカーも非常に熱意をいれてやっているということ強く感じました。日本人というのは何でもよく文献を読んで、向こうのものまねが非常にうまいとよくいわれます。一部の外人なんかはそういうふうを感じている人が多いようです。しかし最近、私のアメリカのボスなんかにしても、「いやものまねだけじゃなくて、日本人というのは非常にいい素質を持っている」ということをいっております。事実向こうから帰ってきて、やはり日本人には非常にすぐれている面が確かにあると再認識させられることが多くあります。

さて、それでは実際の各種の製品について向こうのもの比べてみると、私、生化学関係で、ほかのことはあまり詳しいことを知らないんですけどもやはり品質で劣るもののがかなりある。一番大きい問題は耐久性。買った当時は、自動車にしてもそうでしょうけれども、とにかく性能としてはいいけれども、耐久性が劣るんじゃないか。この原因は、いい材料がないのか。あるいは金をかけないのかわからないんですけども、先ほど白井先生がいわれたように、モデルチェンジしないで、しっかりした耐久性のあるものをつくらせたいという希望をもっております。しかし最近、メーカーの方もよく勉強してその差はかなりちぢまっているということはいえるように思います。

それから、サービスの点に関しましては、私のところは地方の僻地というところではない、東京まで4~5時間でこれ関係で比較的恵まれているせいですか、割り合いサービスのいい面があり、しかもサービスマンがかなりトレーニングを受けてきているように思います。たとえば、松本市にある日立のサービス店にしても、中学出か高校出か知りませんが、そういう人が年に2~3回中央研究所まで行ってトレーニングされてきている。いろいろのことを聞いてもよく知ってまして、私がおかしいことを言ったら笑われて

しまうことがたまたまあります。そういうようなことでサービスという点では非常にいい傾向に向いているんじゃないかということを感じます。

ユーザーも適切な器械の取扱いを

榎田 それでは、仁木先生一つお願いいたします。

仁木 京都でございますけれども、京都に会社のあるもの、大阪に会社のあるもの、地元のメーカーで作っている器械、東京のものといったものをごっちゃに使っておるわけなんです。



たとえば、ガラス器具を例に取りますと、京都のガラス器具は割り合い目盛りがたしかです。前に一度検定をしてみたことがあるんです。たとえば、パイレックスという硬質ガラスの場合ですが、それなんかの細工をしてみると、細工は関西はへたです。メスシリンダーの底など見ますと、ずいぶん悪い。こうしたものは、ガラスに歪があって乾燥のときなんかにおそらく割れる率が多いんじゃないかという感じがいたします。目盛りは、シリンダーも、関西がたしかなようです。というのは、検定が東京と京都とだいぶ違うようで京都のほうが間をこまかく検定しているようです。

そのほか、恒温槽とか乾燥器とかいうようなものはやはりまだ地元でつくらせますと安心なものができません。やはり東京のものということになるんでしょうか。

それから、先ほどから器械の耐久性ということが出ておりましたが、確かにつくっていただく側にも問題はあるんでしょうが、使う側にもずいぶん問題があると思います。遠心器を例にとり言っても、カーボンがすり減ってしまつてとまるまで使う。とまるから今度はカーボンかえる。何でも壊れるまで使うというのが検査室の常識になっている、これが一番いけないと思います。たとえば比色計にいたしましても電球が切れるまで使う。切れる前には電球が黒くなって暗くなっていくはずなんです、そこらはやはり使うほうの側にもずいぶん問題があるだろうという気がいたします。

それから、サービスの面でいいますと、会社によってずいぶん違います。特に弱電の機械になりますと、いい会社、悪い会社と、会社によってずいぶん差が出てくるような気がいたします。われわれのところでも感じましたことをちょっと……。

器械の基礎的研究を十分に

榎田 今度は石井先生、東京を代表して……

石井 なかなか東京を代表してということは…(笑).

まあ、東京におりますと、いままでいろいろ先生方からお伺いしたようなことと多少違う点があるわけでございます。それは大部分のメーカーが東京近在に集まってあって、したがって、いろいろの面で非常な便宜を受けており、また受け易いということでもあります。



榎田 医科器械のメーカーというのは東京が8割くらいですか。

斎藤 理化学関係になると私は不案内ですが、8割はいつておりますね。

市河 メーカーですとそうでしょうね。

榎田 あとは京都、大阪。

石井 したがって、たとえば新しい器械ができるとか、あるいは従来使っている器械に対してのアフタサービスの面だとか、そういうようないろいろの点でほかに比べると非常に得をしている面が多いんじゃないかと思われまふ。したがって、また反面それが検査室においては弱点になりまして、たとえば技術員がほんとうはできなければならないはずのものまで、すぐ電話一本でお願いしてしまふ。来てみれば、ビスがちょっとゆるんでいたとか、極端なことをいえば、コンセントの差し込みかたが悪かった。そんな程度の些細なことでも呼ぶようなことがあるんです。これはわれわれのような、管理の立場にあるものの技術員教育にも責任があるのかもしれないけれども、そういう器械に対する取り組み方も割り合い安易に考えるという面が非常に出ております。

しかし、またそういうことを別にいたしまして、やはり検査室の種々の器械に関しましては、医科器械学会のほうでももう少し認識を改めていただいて、これは先ほど榎田先生のお話にもごさがましたように医科器械が手術器械を中心として発達してきましたことにもよりまふが、その当時の検査器械といえば、孵卵器とか乾熱器とか、その他せいぜい恒温槽ぐらいで、医科器械全体の上からみて、まるで微々たるもので、極端にいえば、そんなものに力を入れても全然もうかりはしない。そういうようなことで、あまり関心を持たれなかったんじゃないかというように想像されます。しかし、最近検査室も各病院におきましてだんだん相当な分野を占めるようになりますし、予算などでは先ほどの室谷先生のお話の通り、非常に多く配分

されるようになりました。しかも一方、人件費の高騰があるものですから自動化、機械化ということが非常に促進されてきております。したがって、そちらのほうに投資する金額というものが非常に大きくなってきておるわけでありますので、医科器械学会の方にもこのような点にもう少し十分な目を向けていただいて、そこで働いているユーザーとますます密接な関係を持って、新しい器械をどんどん開発していただきたいと思いますというわけです。現在、私どもが自動化機械とか、精密機械を買おうというときに、どうしても外国の製品のほうへ先に目がいくわけです。やはり、そういうようなことがないようにしていかなければ、東京の真中におきましても、検査室の器械に対しては僻地になるわけです。

ですから、私どものほうからお願いしたいことは、そういう器械開発製作などに関して、じっくりメーカーの方々が腰を落ちつけて基礎的な研究からはじめていただいて、外国製品に負けないような、しかもユニークな製品を市場にだしていただきたいと思うわけです。先ほど金井先生のお話にありましたように、ものまねじゃ困るわけでありまして、やはり日本独特のいい器械をつくっていただきませんと、最近私ある外国の自動化学分析器をつくっているところに手紙を出し、その器械のことについていろいろ聞いたわけですが、向こうがいうには、まだこれは日本のパテントを取っていないから、送り出すのはちょっとちゅうちゅうするというようなことをいったんです。やはり何かそこにちょっと危惧があるからということでしょうが、これは日本に対する全くの認識不足だろうと思えますけれども、そんなようなこともありますものですから、逆に日本から各地に輸出できるような器械を十分つくっていただきたいと私は思うわけです。

認識されていない検査室のウエイト

榎田 一通り皆様方の土地の事情をまじえたお話を伺いましたが、これから問題点についてはどうですか。

室谷 先ほど日本の医科器械店のお話がありました。ちょうど今回の第14回日本臨床病理学会(11月3~5日)の会場に展示の商社の数はパンフレットを見ますと48社のうち42社まで東京から出ておりますので、ちょっとご参考までに。

榎田 それで、この会員として雑誌を読む方にはメーカーか、あるいは医科器械の販売を商売にしている方が多いので、そういう方の中には中央検査室が病院の中でどのくらいのウエイトを占めているかというこ

とがまだよくわかっていないと思うのです。もっぱら手術室がお得意先だというふうに考えておる会員も多いと思います。

大まかに考えましても、病院の中の職員数は、お医者さんを別にして、数の多いパラメカルの職員は看護婦ですね。これは何といっても多いです。4床に1人ですか。その次に多いのは検査室の職員です。レントゲン技師は小さな病院に行けば1人か2人しかいないんですが、そういう小さい病院に行っても、検査技師とか、検査室にタッチしている人たちは、これは5~6名から10名ぐらいいるんですね。そういうところを見ても、少し中央検査室に対する認識が少なすぎるんじゃないか。また一方において、持っている器械については、レントゲンは1台が非常に高く何百万円する器械が多いと思うのですけれども、検査室の器械の数とか種類はかなり多く、その購入費用とを合算しますと、これはばかにならない費用だと思います。おそらくレントゲン施設の設備より多いと思うのですが、どうでしょうかね。これは治療用のペーパートロンなどは、別ですけれども、診断器械となるとね。

糸賀 私の大学を例にとりますと、中央検査部と中央手術・麻酔部ならびに中央放射線部が予算を以下に述べるように三分しております。

備品の予算はちょっと申し上げられませんが、許していただきたいと思うのですが、毎年中央手術・麻酔部が40%です。これは手術部と麻酔部が加わっておりますし、しかも、私のところは特殊事情で分娩室までそれに含めております。それから、中央検査部が35%。放射線部が25%となっております。本年まではこういうふうな割合になっております。ただし、本年度中央放射線部が認められましたので、来年度からは三部の予算割合がほぼ三等分するように変更されると思います。ですから、ほとんど備品の内容は手術部と変わらないほど中検にはいつているわけです。これは国立大学の全国的な傾向の一端ではないかと思うのですけれども。

榎田 それで、手術室の器械は総称して器械といいますけれども、いわゆる器具的なものが非常に多いです。しかも数が多い。ところが、検査室関係になりますと、いわゆる備品的な、もっと複雑な、あるいはもっと大型のものが多いということですね。

石井 先ほどもちょっと申し上げましたように、検査室の器械というと、孵卵器だとか、乾熱器だとか、高圧釜だとかいままです非常に安い器械ばかりが中心だったものですから、一般の認識が、検査室の器械は安いものだというふうに感ずるんじゃないでしょうか。最近オートアナライザーとか、自動機械がはいつてきて

相当高価な器械になりました。で、先ほどの糸賀先生のお話のように、相当な予算がくるわけです。私のところでも、中検から出た器械費というものは、ほとんど全部そのまま予算が通ります。そんなふうに大学、病院においても最近の認識は変わってきております。

榎田 もう一つ、この学会で、「医科器械図録」というのを毎年出しておるんですが、その分類表に“中央検査室”ということばがなかなか出てこないんです。私どもいろいろいって少し入れてくれたんですけども、いまだに試験室とか、何か非常にふるめかしいことばを使っているんです。ですからユーザーは、試験室とは何かというようなことになってしまうんですね。あるいは診断用器械というところにとんでもないものはいつたりするんですが、これはいまの糸賀先生のお話なんか考えてみると、手術室関係、検査室関係、放射線関係という大きな分類で、さらにもう少し細分類してもらおうほうがユーザーにとっては非常に役立つと思うのですがね。

室谷 私、先ほど物品費のことでちょっと申し上げましたけれども、私どもの病院では、比較的高額な器械は特別整備予算の形で別格に配分を受けておりますが、中検の運営に必要な経常の設備予算を合理的に分けるといふところまでいかないんで、昨年までは、経常の病院費は一応各科別に平均に分けることをしており、結果的に経常の備品費は中検にはわずかしこないんです。したがって比較的安価の小器械を買うのに苦労いたしました。しかし、ことからは中央部門への予算配分にウエイトが置かれるようになりました。

一応実質的には、昭和32年に中検ができて、当初1千万円の創設費から簡単にスタートしたわけで、昨年までに、当初のものは途中で心電計とかその他更新しているものもございしますが、だいたい特殊な高級の検査機械を抜きまして、ある程度幅のある器械の種類は、8分通りは、かなりそろっていると思います。比較的大きな器械の買えた特別整備予算の総額を申しますと、当初の1千万円も含みこの5年間で5,000万円ぐらいに達しております。それで現状は非常に検査件数増加に対して器械の新種を質的にそろえるばかりではなく、人員の増加の必要に平行して既設器械の更新も含めて量的に器械の数をふやす必要にせまられております。その点、商社の方からすれば、どのくらい買うのかということで、年度末になってくると、そろそろ夏ごろから様子をうかがって、「今度買ってください」といつてくるわけです。そういうことは商社の方が一人々々の努力によるものでしょうけれども、本来、中央検査室は診療のための検査という共通の場ですから、もう少し大きな観点に立って臨床病理学会の

動向なども察知しながら、できれば全国的または世界的視野に立って性能の改善と販売の普及に進んでいただきたいと思います。

米国の検査室の実状

樫田 金井先生、外国では検査室というのはどのくらい金をかけているんでしょうかね。

金井 私は、むしろラボラトリーにばかりいたものですから、くわしくは知らないのです。

ただ、コロンビア大学の場合は、中央検査室というまとまった形のものではなく、細菌検査は細菌学教室に病理は、サージカルパソロジーの教室に属するというような所属も別になっていました。また内科は、独自の検査室をもっています。

それで、たとえば化学検査室には、数台のオートアナライザー、ジルホードの分光測定記録装置、クロライドメーター、各種の比色計、自動分注装置などがありました。日本の大学の大学病院と比べてそれほど大きな差はないように思いました。ただ、オートアナライザーはマサチューセッツ・ジェネラルホスピタルの化学検査室でも非常によく使っていましたし、カロリンスカ研究所の病院の中央検査室でも数台みかけました。

カロリンスカ病院の検査室は、ベルトコンベア式の試料搬送装置、データ処理の能率化などオートメーション化がすすんでおり、スペースも広く各種装置も研究的なものを含めて十分備えてあり、日本とはとても比較にならないと感じました。白井先生はご存知ではないですか。

白井 私もあまり知らないんです。

糸賀 私は、Duke 大学に1960年から1961年までいたのですが、あそこの例を挙げますと、

日本と病院の形態が根本的に違っていて、内科学教室のなかに消化器病学部門、内分泌学部門、臨床血液学部門……というふうに専門別に分かれておいて、各専門部門別に1人のプロフェッサーがそれぞれ自分のラボラトリーを持っているわけなんですけれども、そういうようなプライベートの患者を診療するところと別の、パブリックの患者を診療するところに、日本でいう中央検査部があるわけです。そこは Ph. D. を持った人がキャップでやっています。あるいは M. D. の人もいるというようなことで生化学検査、血液一般検査、細菌血清検査などがあり、病理は病理学教室が病院内に設立されておいて、外科的病理も病理解剖もそこで実施出来るようになっておりました。ちょっと別個になりますが相当のスペースをさいておりました。建物の割合からいうと、10%ぐらいではなかっ

たか？ と思います。私はこまかい予算のところまでは、勿論知りませんが、一応1,000ベッド級の病院がそろえているような医科器械は全部スペアまで持っているという感じで、しかも学生の実習室まで、きちんとトレーニングできるような状況まで器械類を完備しております。何か潤沢な感じがします。向こうは、N. I. H. などに行きますとまた大規模になりまして、日本の現状と比較出来ないほどですけども……。

耐用年数の問題点

樫田 研究と検査の器械が外国でも両方込みになったところがかなりありますけれども、さっき申しました図録に研究室用器械という項目があります。これには検査室に使えるものがたくさん並んでいるんですが、研究室用器械というのは、私性能は非常によくて、耐久力は検査室で使うほど強くなくてもいいんじゃないかという気がするのです。検査室は、さっきのお話にもあったように一種の工場ですから、工場に使えるような、使いやすい、しかも耐久力のあるものが非常に望ましいと思うのです。この辺について、いろいろあいの悪い実例とか、あれはいいだろうというようなお話が何かありますか。外国の器械でも、検査室に入れると、とてもだめだというのがかくらもありますね。

室谷 最近、耐用年数の問題でお調べになられているようですけれども。

樫田 ええ、検査室で使う器械は、ちょうど自動車ならばタクシーみたいなもので、普通道を走っているタクシーは国産車でも2年たつと、まだ動くけれども取りかえてしまいうらしい。それでないと商売にならない。それと似たようなことで、検査室の器械は毎日のようによく運転しているところはせいぜい3年もたれば取りかえなければだめであろうという気がいたしますね。特殊なものは5年ぐらいだから、まして耐用年数が10年とか何とかいうようなお役所の規定でやられたんじゃ全然仕事ができないことも明らかだと思っております。

金井 私、心電計については専門家でないんでわからないんですが、とにかくメーカーがきて耐用年数が心電図は何万メートルですから、これはもう使いものになりません。というのですけれども、見てみると何ともないようなので、もっと使えるんじゃないかとメーカーの人に言うのですけれども、あれはいかがでしょう。

樫田 特に心電計のように患者の心臓の検査に使うものですと、絶縁抵抗がいかれてきますと、心電図の

記録は出来ても今後は電撃の危険など起こるわけですから、そうなったらメーカーが困りますからね。

金井 そうなったらいけないんですけども、外見はいいし、まだ使えそうに思うものですから、サービスマンにハッパをかけて何とかならないかと注文しています。

樫田 もう一つは、性能の徐々の劣下ですか、少しずつ悪くなっていくという、これがいちばんこわいです。こっちもほんとうは、性能が何%まで劣下してきたら取りかえるとか習慣をつけないといけないだろうと思うのですがね、仁木先生何かお話ありませんか。

仁木 心電計ですと、早くだめになるのはガルバーです。ガルバーは磁化しなせば、もとへ戻りますね。

金井 私のところもとへ戻してもらっております。

仁木 で、次々と性能のいいものが出てきますからそういう意味では取りかえたほうが良いと思います。

先ほど樫田先生がおっしゃったように、絶縁抵抗が悪くなると非常に危険だといった問題を除けば相当使えると思います。

白井 私どもは脳波の器械をいま10年間使っております。それ以前に、ロケットの糸川先生がつくられたものを全国で一番早く買って、7~8年間使っておりました。そのかわり僕なんかあくる日の検査ができないからとかうので、夜中の2時、3時まで、半田づけやらされてね。シャーシーなんか腐るものではないんですから部品を全部取り変えれば動くんです。そうすると、どこまでが耐用年数かわかりません。ただ、僕の希望はそういうものに対するチェック方式です。たとえば心電計、脳波計は性能の劣下が必ずあるんじゃないかと思うのですが、そういうものの定期的なチェック方式の規格をつくってもら。周波数特性、入力インピーダンスなんかの2,3チェックポイントですね。そういうところは非常におざなりになっております。

それから化学検査の光電比色計で先ほどの電球がくもっているというのも、スリットを固定して2,3の波長でエネルギーをチェックして記録を取っておけば、電球や光電管の劣下はすぐ出てくるんです。そういう方式を基準化していただくと非常に楽だと思うのです。

金井 そうなると予算の申請を出す上にも非常に言いやすいんですけども、何万メートル撮ったからというのでは、まだお前のところは使えるだろうと言われてしまうんです。

石井 こちらの方に耐用年数について十分知識がありませんと、どうしても管理側としては予算のことを先に考えたり、メーカーの方に対しても、ただ売り込みにきたんじゃないかというような多少の危惧の念もつものですから、そういうはっきりした方式が確立されていけば非常にぐあいがいいだろうと思いますね。分光光度計のような高い器械になりますと、性能をチェックしたデータがついてきておりますから、それにしたがってときどきチェックしていけば、その程度がわかりますけれども、ある程度の器械以上になりませんと、そういうものがございませぬし、やはり、こちらのほうも十分知識を持った人間をその場所に置いておかないといけないんじゃないかと……。

同一メーカー、同種器械の誤差

仁木 比色計ですけども、前に、メチレンブルーの濃度のちがうものを4本ばかり関西の検査室に配りまして、検量線を出してもらったんですけども、そうしますと、比色計がよく調整されてちゃんと使われていないところがずいぶんありますね。ですから、メチレンブルーぐらいは最初からつけて置いたらいいと思うのです。まず波長のチェックができますし、2種ぐらいの濃度をときどきチェックしていればうまく働いているかどうかかわかると思います。

石井 しかし、簡単な比色計は、それが合わなくて実用にはなるわけです。ただ、先ほど糸賀先生がいわれましたように、濃度計が変わるとデータがみな違う。そういうことになっちゃ困るわけで、やはり一々コントロールをおいて、検量線をつくってやりますと検量線は普通の比色計ならば曲がるほうがあたり前で、それでやったデータと光度計を用い純度の高い単色光でピチンときめてやったのと臨床データはほとんど同じになるわけです。もちろん同一サンプルで測った両者の吸光度はちがいますが、しかしながら、それだから、そういう安い比色計でもいいんだというように思わないで、やはりメーカーの方もそれ以上の性能のものを安く出していただきたいということです。

仁木 糸賀先生が言っておられたのは、メーカーによって差があると言っておられたんですけども、同じメーカーの同じ器械で差が出てくるということですね。

斎藤 最近の製品でもそういうものがありますか？

糸賀 ありますね。先ほどは、そこまで同一メーカーの同種器械によって生じる差までは、敢えて言及しなかったのですが……。

仁木 一番困るのは、干渉フィルターですが、何ミリミクロンと、ちゃんと銘打ってありますが、やはり

同じ製品というのなかなかできにくいようです。少しずつ動いているようです。それを割り切っているところの問題がありますね。

齋藤 実はそういう傾向がございます。

それから、いまのお話に触れて、私はこの方面はシロウトでございますが、数年間輸出専門に関係し、それ前に輸入器械装置の外国品、アメリカ製とイギリス製、ドイツ製の品物を若干納入しましたが、当時日本の使用説明書というのはほとんど無に等しかった。それに対し、向こうはさっき石井先生のいわれたような線を出すのに、厳密に4~5点とってやっておりますが、日本は上と下と二点の線で省略しておく。十数年以前では、メーカーの誠実さというものが乏しかったような気がいたしました。

あとのバルブ等にしても、スペアを向こうはつけて、これは有効時間が120時間とか、そういうことをうたってつけてある。日本の場合には「悪くなったらいつでも準備がございます」という式で地方の間屋へ売る。地方の業者は売る場合に、一つつけるとお値段が高くなるというのであえてつけなくて逃げてしまう。そういう点も、僻地ということばが問題になっておりますけれども、メーカーのネットワーク、實際上の心掛けということで左右される。ですから、ある程度頻繁にお使いになるものと精密診断のものと分けて、ルーティンのもは必要程度スタンダードのアクセサリとして選定するとご迷惑が若干減ると思います。

輸入商社もインストラクションを万全に

榎田 さっき、アメリカでは予備品として2台目をもって、ふだんはその1台を使っているという話がありましたけれども、もう一つ私、アメリカで感心しましたのは、向こうではなかなかメーカーがきてやってくれない点もあるのかもしれませんが、いわゆるマシン・ショップですか、工作室みたいなところで、病院で使っている機械を順次定期点検する係がありまして、予備品を使わしておいて、いままで使っておったのを全部その部屋に引き揚げて性能のチェックをしている。そういうことをしているところもあったです。器械というものは買ったときにいくら性能のいいものでも必ず劣下してくる。調子が狂うものですから、これをどことどこ点検しなければいけないかという、そういうインストラクションがほんとははいついなければいけないだろう。それは自分の方でできなければ、メーカーのほうに引き取って行ってやるとか、



それも、無料サービスでなくても、しっかりやってくれるのなら有料でもいいですから、ちゃんとしたことをやってほしい。そのときにいかれたものがあれば、早く予め取りかえてしまうというような、そういう親切心がほしいと思うのですがね。

室谷 それに関連しまして、予算が許せば、ベストコンディションで行こうとすると、近頃は日本製でもかなり優秀なものもありますが、どうも外国製品をねらいますね。ところが、日本の代理店などのカタログやパンフレットに説明不足があって器械を購入してから事情が分ることがあります。

輸入品については、業者の方が前もって十分外国の商社や器械の内容を調査した上で、そのインストラクションなどちゃんと整備して、購入前の用意にしろ購入後の設置にしろ、地方でも困らないようにしてほしいというような感じがいたします。

金井 それは向こうのものがよく、確かに差があるものがあると思うんですけども、買い方には十分気をつける必要がある。それは日常品でもそうですけれども、ニューヨークの一流デパートで、買う前に調べてみると、あるデパートで99セントと、あるデパートで1ドルというようなものが数多くあり、それで、販売店やメーカー同士で非常に激しい競争をしていることがわかるんです。安いと思うと、何かスペアを買わなければ満足に使えないとか、若干手をぬいているとか、そういうことがあるように思います。外国製品を買う場合は、相当の期間カタログをじっくり調べて、あるいは買った人によく聞いてから買わないと、向こうの品でもけっこういろんな穴があるということをつくづく感じました。とくに言語のハンディキャップがあることで、外国品がよくみえるという日本人の傾向も注意する必要があると思います。

国産品の場合は、これでいいのか、というので説明を求めたり、念をおすこともできるし、性能に余り差がないようなら、むしろこちらのものを使った方が将来とも有利ではないかと思えます。

仁木 輸入器械の場合はアフターサービスが非常にむずかしいと思えますけれども。

齋藤 輸入器械でいまお話があったようなポイントをきめて、予備品全般のご用命があっても、そういうものを在庫準備することは日本の特殊な使用条件、モデル・チェンジなどの関係から困難じゃないかと思えます。

榎田 ME機器の一部では定期的にくるところがありますね。

齋藤 ああそうですか、それはユーザーでなくて、メーカーのほうで、もうこのころにかえるべきだとい

うことをサゼッションする。それくらい総代理店が緊密にリスト・アップすればやると思います。

仁木 技術者が少ない。あるいはほとんどいないというような輸入メーカーがあるね。

金井 そうなんです。

斎藤 日本の品物でいろいろ批判もございましたけれども、一流の器械はアフターサービスを相当定期的に回すようになっておりまして、この数年間は非常によくなっているように思います。

アフターサービスと劣下の問題

室谷 北海道は、代理店が少なかったですけども、このごろは札幌なんか小さな出店をつくられるところが多くなってきたようです。

樫田 私のほうでは、顕微鏡とか、それから遠心器とかいうようなものは有料で毎年点検してもらいます。一斉検査してもらいます。メーカーの技術者にきてもらって、その場の調整ですむことは調整してもらって、それから、やはり少し修理がたいへんなものは持っていつてもらって取りかえてしまうということをやっているんですが、これはいろんな器械についてもっとも自動的に行なわれるような習慣ができてくると、検査室は非常に助かると思うのですがね。

室谷 北海道は応用電気とか、電子関係で非常に活発な研究所がございますけれども、商社なんかでも、そういうところとじょうずにコネクションつけたり、基礎的な部門との研究問題ですが、ちょうど薬ですと製薬会社が医者とじょうずにコネクションをつけているように、機器のほうも薬以上にもっとそういう点で検討の余地があるんじゃないかという感じがいたします。最近ある商社は札幌あたりでも、非常に有能な先生をつけて裏で検討している商社があらわれてきましたね。

樫田 ところが、薬は消耗品ですが、医科器械は備品ですからそうは大量生産できないです。世界各国とも医科器械はそうもうからない商売なんです。むしろやっとならしている程度だろうと思うのです。

それは別にしまして、とにかく自分が売った器械がまともに使ってもらえるようにコネクションつけるという意味で、アフターサービスをちゃんとやる。それから、もうそろそろ性能が劣下してきて、新しいものと取りかえたほうが良いというときも逆にちゃんとした証拠をもってアドバイスしてくれるというくらいになってほしいと思うのですがね。

仁木 東京以外のところで一斉検査、定期検査をやるうとすると、一つのメーカーに機種をきめてしまうと非常にやりやすいんです。たとえば遠心器とか、顕

微鏡とか、非常に数の多い比色計とかですが、いろんな器種がはいっておりますと、それができないんです。

糸賀 私のところも顕微鏡、遠心器などは、毎年一回一斉点検をやっております。

室谷 顕微鏡は、北海道でも定期検診にきて、キレイに使い易く掃除してくれるようになりましてね。

石井 それで、私お伺いしたいんですけども、東京は非常に便利なものですから、アフターサービスをすぐお願いするわけです。いま、樫田先生がおっしゃられたように、有料でアフターサービスすればいいんですが、新しい器械を買ってから、いつごろの程度までやってもらえるのか、あるいは有料でなければならぬのかというようなことを、普通の常識的な線でおっしゃっていただきたいと思います。とかくただでやってもらいたいと虫のいいことを考えるわけですが、あまりご迷惑をかけることがあると困りますし……。

樫田 だから、私は医科器械の場合は、テレビなどと同じに保証書をつけて、1年間は無料でサービスということをはっきりすべきだと思います。それがはっきりしていないからいつまでも無料でやらしたりすることになる。

室谷 ついこっちはいい気になって無料でやっているうちに。

市河 そういう点は、私も実際に日本の臨床検査室の器械に対しては、ハッキリお答えできませんが、われわれの常識では保証期間は1年間というところでしょう。

工学的検討の必要性

金井 先ほどちょっと私、日本のメーカーが非常に熱心であるし、もの真似ばかりでなくて、かなりよいものが多く市場に出てきているということをおし上げたんですけども、実際に臨床検査室におりまして、日立とか、島津とか、あるいは柳本とか、大きなメーカーの製品として非常に安心して使えるものがあると思いますけれども、その反面、こういうことを言っているのかどうかわかりませんが、中小メーカーであまり専門家でない人が思いつきでつくられるというようなものの中にはあるんじゃないか、もしそういうことだとすれば、たとえば工学部ぐらい出られた人に積極的に医科器械というものについて専門的に勉強してもらって安心のいくようなものをつくってもらいたいという希望をつけ加えさせていただきたいと思えます。

樫田 金井先生のおっしゃることはもっともなんです。ことに検査室で使う器械は十分工学的な検討を

経ていないのは使いものにならない。思いつきだけではだめなんで、使いやすいか、器械の堅牢性とか、あるいはほんとうにその現場に即したものでなければならぬ。検査室を知らない人が何となく、こんなものも便利だろうと思ってつくったものは使えないわけですから、そういういくつかの条件を満足してきた、いわゆる工学的な検討を経ていると、これは製品とはいえない。単なる思いつきとか、試作品とかいうようなものがあまりにも多すぎるのではないかと思います。

金井 それで、最近非常によくできておるんですけれども、まだわれわれが見て、ちょっとチャチだなと思うようなものが市場に多すぎるんじゃないか。それで、アメリカの話で恐縮なんですけれども、向こうは薬屋にしても、メーカーにしても、非常に自社の製品に自信を持っておるんです。中小メーカーにしても、おれのところの製品は非常にいいというプライドを持っております。それで、クレームを言うて反対におこられるようなことがあるんですお前の使い方が悪いんだと、メーカーのほうが自信を持っております。日本もそういうくらいになってくれば大したものだと思います。

樫田 そのためには、工学関係のアドバイスなり、教育なりがないと進まないだろうと思うのです。日本の多くの医科器械メーカーはそれだけの素養が充分にはありませんからうまく育てていないだろうと思うのですね。

臼井 それと同じようなことですが、結局、そういう器械のメーカー側と検査室側がうまくいくためには器械のチェックポイントなどを含めまして、もう少し検査技師自身のほうのトレーニングをしっかりとやることも必要です。何でも器械屋さんで電話してチェックしてもらおうというのではなしに、主任技師ぐらにはかなり器械の故障が直せるというものを養成しなければならぬんじゃないでしょうか。その時点においてはじめて器械さんにクレームもつけられるし、アフターサービスもしてもらえと思うのですが、そういう点はどうでしょうか。検査技師の問題は少し話題からはずれませんが……。

新しい技術職、医科器械技師の出現

樫田 医科器械という問題から考えますと、いまの検査技師は大部分が運転手です。整備しないんです。自動車の運転手と整備士と名称が違いうように、レントゲンの技師も運転手です。ちょっと調整したら簡単に修理ができる能力はなかなかないわけです。

アメリカでは、インストゥルメント・テクニシャン、

医科器械技師という、そういう学校のコースが最近できまして、50校以上にそれをいまやろうとしています。ハイスクールを出た人を、要するにアメリカですらやはり、いわゆるX線であろうと、検査技師であろうと、それではちょっと間に合わなくなってきた。そうすると、その検査部なり、レントゲン室なりの器械を整備するような、ちょうど自動車の整備士みたいな、そういう特殊専門技術者が必要になってきて、その学校ができつつある。だからそういう面も日本で少しこれから考えなければいけない。私、前から主張をしていたんですけれども、ちゃんとアメリカはやり出した。そういう例がありますから、日本もやるだろうと、それもまねだろうと思うのですけれども。

室谷 それに関連して、いま病院内には医者その他に、看護婦とかレントゲン技師、衛生検査技師、歯科衛生士、理療師、写真技師、電気技師、研磨工、等々医療技術者が多くなりまして、国家試験の課されているものから未だ課されていないものまで、いろんな立場が出てきております。たとえば写真技師を例にとりましても、大学や病院内あちらこちらに写真室が整備されてきており、今春から医学写真学会も創立されましたが、そういう人たちの努力によって医学写真器具の改善・進歩ということも、あるいは商社との密接な関連において発展の余地があるんじゃないかと思うのですけれども。検査の技能のみならず、医療技能という幅を広げた立場で医科器械学会の方が病院の中の医療というものの領域を幅広く関連させていかれたらと思うのです。

樫田 これもちょっと話がそれますがけれども、病院の職員というのは医療職と行政職で網羅しているわけです。

それで、今後いまのような医療器械の技師、技術者ですか、そういうものを考えていきますと、あるいは、さっきお話がちょっと出た電子計算機が病院の中にはいつてくるとか、いろんな新しい職業がいつてくることになりまして、技術職といいますか、医療職でもない、行政関係の職でもない、技術職というものが新しくスタッフとして浮かび上がってくる。この中には相当高級な技術者と、それから、たとえばプログラマーとか、あるいは電子計算機システムの管理をする人とかが加わるででしょうし、検査室のそういう点検、調整をやるような人もあるだろうし、もう少し下の技能を身につけてきたような人もいるだろう。まあ何段階かのそういう技術職というようなものが病院の中へとけ込んでいかないと、いわゆる理学士とか工学士とか、いわゆる Ph. D. が日本でも高級技術者として、大いに働いてもらえない。そういうような体制をすすめ

ると共に、さっきからお話のこの学会がもう少ししっかりして、ほんとうにいろいろなアドバイスのできる方とタイアップしてやっていかないと、日本の医科器械学会は足踏み状態だろうという気がいたしますけれどもね。

市河 われわれの取り扱っている器械に関しまして、そのギランティという問題を何かいまだになおざりにしているような気がいたします。これは業者として先生方に、むしろそういうような環境にわれわれがおかれてしまっているのか、これもよくわからないんですが、アメリカなどのメーカーは、すでにカタログ一つ一つにギランティという問題を明記しておりますし、そういう点はもっとはっきりさせる必要があると存じます。私のところなどでも、たとえば20年前の器械を、お前のところの責任だ、直せとか、こういわれるような場合も再三ございましてね。そういうようなところで、われわれももっと割り切って、そのかわり保証期間中は万全を期してサービス申し上げるべきでしょう。

それに、先ほど榎田先生のお話のような有償修理といえますか、その修理をしたのちのギランティという問題も考えておくべきだと思います。これは、よく時計などの修理にはございますね。それが新品の半分とか、新品の3分の1の期間とかいうようなことをもっと明確化していくべきだと私は感じますので、だいたい常識的には、現在医科器械も大きな器械は別としまして、1年間というのが常識とされているようでございます。

榎田 私は、さっきの更新というか、耐用年数の問題からみまして、長年使うにつれて点検して修理してもらっても保証期間がだんだん短くなる。初めは1年保証していたものが、しまいには1月の保証をするというふうになると、これはまた1月たったら見てもらわなければどうにももららいというような気がすれば、これはもう取りかえるべきだという結論が出てくると思うのです。医学関係の器械であるだけに、家庭用の電気器械以上に、そういう保証と同時に信頼できるという裏付けになりますから、いま申したようなことを徹底すべきではないか。これは医科器械学会で大いに広めてもらいたい。こちらとしても安心して使えるし、もうそろそろこれは取りかえなければいけないという推定ができるわけです。

本学会機関を通じて問題提起を

それからもう一つは、先生方から何かお話があれば



やつていただきたいんですが、特に東京以外のところでは、自分のところの検査室の器械をこういうふうに改良したらいいだろう、こういうものをつくってもらったら非常にいいというようなときにどうなさっているかということですね。どなたからか、糸賀さんどうぞ。

糸賀 簡単な器械ですが、たとえば某メーカー製の炎光光度計を非常に音が高いことがわかっていても使っております。新しい別のメーカーのもので音が出ない器械を買くと、それで使用者側としてはたくさんの検体がこなせないために、多少音が高く出ても前者の炎光光度計のほうがいいんだというので、私も、また第一線で働いている技師もなかなかほかの器械に移れない場合があります。

そういう場合に、私は直接メーカーを呼び出しまして、どうもこのパーナー全体があるいはこの出口のところを工学的に音が出なくなるよう工夫して新しいパーナーをつくってみてくれないかと要求してみます。その結果、三重パーナーを試作して普通の前述した某メーカー製炎光光度計の音の10分の1ぐらいいにして、あまり近所の検査室に迷惑をかけないようにするというようなことをした経験を持っております。それはさっき問題にされた医科器械というものは、はける数量が非常に少ないために、当然高くもなるでしょうが、ちょっとした改良費も含まれていると解釈することは出来ないでしょうか？

いろんな器械の補修のことでも、ユーザー側の責任で、ほんとうはもうちょっと補修を加えていけば耐用年数が伸びるというような問題もあるかもしれませんが。私たち自身のほうの責任で寿命を短くしている面もあるかと思えますけれども、それとは別にこっちが熱意を持ってメーカーさんに改良を要求すれば、前述例のように改良してくださることもあります。もちろん、そうでないところもありますし、私たちはクレームを受付けて頂けるかどうか別として、一応そのようなクレームを全部メーカーに直接言っております。

もう一つは、北海道と同じ条件なんですけれども、九州では前述したように、福岡に大部分の大きなメーカーは支社や出張所を持っていらっしゃると思います。そうすると、われわれの購入するところは、なるべくそういうような無理の効くメーカーということになりました。おそらく石井先生のところの検査室と私の中検の器械のリストを比較検討いたしますと、私のところのほうがあるいは有名、大メーカーの品が多くなっているのではなからうかと思うのです。われわれの検査室を円滑に運営していくこれが一つの方法であれば、少し備品代が高くてもしかたがないということになりか

ねません。そんなことです。

齋藤 きょうのテーマから考えまして、ちょっときょうおられないのですが、本来は松本さんまたは永島さんから発言が出るんじゃないかと思えます件は、医科器械の学会に対して、先生方からどういうご要求があるかという中で、業者側からギブ・テークでいくらかでもご利益になるんじゃないかという面の試案なんです。臨床検査技師の方の思いつきと言いますか、体験の所産、または各大学などでいまの話のように、いろいろ考案を加え、その間に“使いよさ”という方向づけができていくんですね。そういう体験の発表機関として、この学会をもっと広汎にご利用くださるということはいかがでしょうか。

榎田 もう少し言うてください。

齋藤 つまり、学会雑誌、講演会がございまして、それから、そういう具体的な呼びかけがあったときに動ける人間も相当います。たとえば理化学関係の器械メーカーは、業界の重要な行事として若いゼネレーションのレベルアップのために、いろいろなゼミナールやっておりますが、そういうときにお互の製品をけなしてはいけないとの遠慮から、何となしにニュートラルの問題だけをやっているようですが、お使いになる方の利益は、器械学会への発表として問題が提起されれば、これは直接的な契機になるわけです。

アイデア検討の公的機関を

榎田 私、その問題がいまどこまで進んでいるかわからないのですが、現在の医科器械学会は、器械屋さんとメーカーの販売店を土台にした広告及び会費でもって運営されていて、われわれは加わっておりますけれども、客員的な存在にいままでなっていたわけです。それで、ほかの学会と違いまして、われわれが会費を出そうという、まあいいですとって会費を取ってくれない状態だったんです。それで、いま会則を変えたり何かして、医学、工学、それからメーカーとか、販売店とか、そういう医科器械の関係者すべてを網羅した学会にはっきり生まれかわろうという状態だと思うのです。その場合に、従来は、この学会に評議員みたいに名前を連ねておるものは大部分手術関係の方です。これはちょっと片手落ちだし、一つ大に顔ぶれから何から、実際にこの学会の活動を推進していただくような人に入れかえるべきだと私は主張しているんです。

いまの問題について、お考えがありましたら、どうぞお話ししていただきたいんですが。

室谷 いまの話に関連しまして、やはり札幌は東京などにある大きい商社がきていますから、たまたまこ

ういう改造をしてほしいということもありますが、そのときの都合で適宜修繕的にその器械を見れる能力のある人がやっけてしまいますけれども、もう少し欲を申したいことは、要するにアイデアですね。それで、それについて、たとえば医科器械の業者の方がたいい東京にありますから、東京のいろんな大学の先生から、このごろは地方も回っているいろいろ聞いていますけれども、どういうふうにしてああいう器械ができて、改良されたりするのか、そういう裏がわからないので、結果だけが……。それで、こちらからアイデアを言うと、すぐ、はい、それじゃ研究してみますとか、そういうことがどの程度メーカーの中で受けているかわからないんですけれども……。

たとえば顕微鏡で申しますと、レンズがズーム式、ウルトラワイド式と顕微鏡に関係したものが2、3考えればございます。病理検査の保険点数は安すぎるものですから収入が少ない。したがって人件費が高いつき、一般病院では大きな都会以外では、病理検査を行なっている所が非常に少ない。したがって器械の需用も少ないのだらうと思いますが、病理関係はこのごろでこそ非常に熱心ですけれども、まだまだ病理関係の器械は使いやすさや能率化という点からいうと少ないんじゃないか、もっと普及と研究の余地があるのではないか、という気がしますので、そんなことをちょっと。

石井 私いろいろ前からお願いすることを申し上げておりましたけれども、最後にいまの榎田先生のお話に関連して、われわれは器械に対しては使う立場にあって、器械の本質に対してはシロムトなんですけれども、毎日使っていると、その人はとても常識では思いつかないような奇想天外のことを考える。そういうことが多少あるだらうと思うのです。そういう場合に何かそれが実現できるような、あるいはそういう方向に向かって研究していただくような機関を医科器械学会の中につくっていただければ、非常にありがたいと思います。

榎田 医科器械学会にも研究費というような学術助成的な費用が多少あるのです。ところが、そういうもう有効に使ったことがない。だから、これはそういう窓口とか、あるいはそういうコネクションができなければほんとうにうまく使えない。いままで先生方にも、こういう学会があることがほとんど知られていなかったんじゃないか。これを機会に今後ぜひ後援なり、お互に持ちつ持たれつで進んでいきたいと思えます。

望まれる本学会への積極的参加

市河 特にいまのお話を伺っておりますと、この器械学会というものに先生方の積極的なご参加をお願いしませんと、いまのような研究機関とか、そういうものも国家的に補助をされるとか、そういう段階になかなかたちいたらないわけで、ぜひとも、この医科器械のメーカーというのは、日立、東芝といった大メーカーはほとんどなく、中小メーカーが大部分を占めておりますので、そういう意味でのお力添えを皆さんにぜひお願いしたいと思えます。

斎藤 もう一つ、はっきり言えるのは、大メーカーの研究がいろいろなテーマを年間計画的に抱いている。そうすると、小さなパーツさえあればさらに研究が進むというようなときには、部外の本郷に逆に注文がきている実例がございます。

それから、業界の大部分が中小だという話がいまございましたが、ほんとうの家内工業というような層が、けっこう人間関係で自分が無理に協力させるという工場とのコネもあり、有機的グループになって量産以外のものをお受けしようじゃないかという小回りのキク強味も絶えず考えております。もちろん、どこまでお役に立つかどうかは未知数でございますけれども、過去のままでいいとは考えておりません。

いま、市河さんのおっしゃったように、まず呼びかけをしていただければ、ある程度試作的なお役に立つ可能性もあると思っております。

榎田 医科器械というのは皆さんご存知のように需要が少ない。大量生産に向く器械ではないという特徴がありますのと、それから少しでもいい新しい改良型

が出れば、使用者側の注文もどんどんそれにきり変わっていくという特殊性があり、一度に10万台もつくってストックして置くということが絶対できないんです。だから大メーカーもこういう部門にどんどん進出してありますけれども、ほかのロット生産で一度に1万台とか、月産10万台とかいう種類とは全然違うんで二の足を踏んでいるわけです。結局、外国でも医科器械メーカーというのは、大メーカーもありますけれども、大メーカーがやっても全売上げ高の1%ぐらいの売り上げしかないとか、1%以下だというふうに、ある意味じゃ非常に軽く扱われておるわけですね。それで、外国でも中小メーカーがかなりいい独特のものをつくっているわけです。日本においても、やはりそういう傾向は同じなので、医療以外のところに使われる。いわゆる理化学製品は、これはかなりの量産になることもあるだろうけれどもそれでもそれほど大きな数ではないと思えます。

そういう点から考えますと、医科器械学会の中にも、このごろ若い方で大いに先生方の指導を受けて、いいものをつくっていかうという気持ちの方が非常にふえてきています。いままで、そのコネクションがどうしてもつけられない。これは個人のコネクションでは、結局、一時的なもので弱いんで、やはり学会というようなそういう場を通じてやっていただくと将来長続きする。いろんな面で有利な点があると思えますから、どうかよろしくお願ひしたいと思えます。

きょうの座談会は、少し内容が広くなり、散漫になったように感じられますが、中央検査室の立場を中心にいろいろお話し下さいましてありがとうございました。