

臨床検査科における初期教育の現状

川崎医療短期大学 臨床検査科

永瀬 澄香 下田 健治 佐藤 彰一 上田 智

(昭和63年 8月23日受理)

Primary Education to the Medical Technological Students on Admission

Sumika NAGASE, Kenji SHIMODA, Shoichi SATO, Satoshi UEDA

Department of Medical Technology, Kawasaki College of Allied Health Professions

Kurashiki, Okayama 701-01 Japan

(Received on Aug. 23, 1988)

Key words : 臨床検査科, 基礎実習, アンケート, 学生の反応

概 要

臨床検査科における基礎実習は、本学科の教育カリキュラムの特徴の一つとなっている。そして、将来の技師教育を考えると基礎実習という初期教育の重要性は高まるばかりである。

最近の急激な医療事情の変化に伴い、教育の重要な柱の一つになっている基礎実習も見直すべき時期に来ていると考えられる。そこで今回、検討のための資料の一つとするため新入生を対象に、基礎実習に対する学生の反応をアンケート調査した。

その結果、基礎実習はほとんどの学生が必要を感じており、興味をもてたと答えている。実習の開始時には、不安と戸惑いを抱いていた学生も多少いたが、終了時になると、目標意識を持ち、積極的に望もうとする学生が多かった。

1. はじめに

本学科が創設されて、今年で満15年を迎えた。その間多くの臨床検査の専門技術者を世に送り出してきた。そして、社会的にも高い評価が得られている。それは本学科では当初から、他に類をみない独特のカリキュラムで技師教育を行ってきたことによるものと思われる。なかでも入学式直後から約2週間にわたる基礎実習は、現在でも入学後3年間の教育の方向を左右する重要なカリキュラムの一つとなっている¹⁾。それらの教育方針、内容のいずれもこの15年間多少の変更は行われてきたものの大きな吟味、検討は行われていない。

しかしながら、昨今の科学、技術の進歩は目覚ましく、それにともない医療事情も大きく変

化しつつある。このような状況の中で残すべきものは残し、新たに加えるべきものは加えて今後の教育を考えていかねばならないと考える。

現在著者らは基礎実習の主な意義として次の4つを考えている。

まず第一に、基礎技術習得の機会が与えられること。第二に、臨床検査技師という職業人としての自覚と医療に対しての正しい認識を深め、今後の勉学の動機づけとなること。第三に、同級生同士、あるいは学生と教員との間で短期間のうちに親密な人間関係をもつことができること。最後に学生それぞれの責任のもとで最後までやりぬく精神を育てる機会となることである。

S62年4月に指導要項が改正され、S65年より新しい国家試験が実施される予定である。こうした時代の流れを受け止めながら、15年来続け

られた基礎実習を検討する必要性が痛感される。

今回、新入生を対象に基礎実習の内容、形式、理解度等についてアンケート形式で調査したので報告する。

2. 基礎実習の概要

1) 基礎実習の日程 (表1)

入学式翌日から10日間行われ、実習は午前8時30分より午後4時45分までを4コマに分け、1コマ90分とした。

科のオリエンテーションの後、科主任の講話を行った。その後基礎実習Ⅰに入り4項目を行った。

表1 臨床検査科基礎実習の日程

(昭和63年度) 臨床検査科新入生予定表

4月	5	6	7	8	9	⑩	11	12	13	14	15	16	⑰	18	19	20
	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水
8:30		8:45			基礎実習Ⅰ③		基礎実習Ⅰ⑤	基礎実習Ⅰ⑥	基礎実習Ⅰ(a)	基礎実習Ⅰ(b)	基礎実習Ⅰ(c)	木工仕上げ				
10:00		10:00		科オリエンテーション		休										
10:30		11:00		入学式	基礎実習Ⅰ④		基礎実習Ⅰ⑦	副主任講話反省会	基礎実習Ⅱ(c)	基礎実習Ⅱ(d)	基礎実習Ⅱ(e)	反省会				
12:00				主任講話		休						片づけ				
				昼休み		休										
13:15				学生部オリエンテーション	基礎実習Ⅰ①	休		基礎実習Ⅰ⑦	基礎実習Ⅱ(c)	基礎実習Ⅱ①	基礎実習Ⅱ②	基礎実習Ⅱ⑤				
14:45						休										
15:15						休										
		16:00			基礎実習Ⅰ②			基礎実習Ⅰ⑧	基礎実習Ⅱ(d)	基礎実習Ⅱ②	基礎実習Ⅱ⑥					
16:45		16:30		H・R												

- Ⅰの実習項目：①天秤－3コマ
 ②採量－3コマ
 ③洗浄－2コマ
 ④ガラス細工－1コマ

基礎実習Ⅰ終了後、副主任の講話を行った。その日の午後は現代医学教育博物館(以下MM)を見学した。

続く基礎実習Ⅱでは下記の4項目の実習を行った。

- Ⅱの実習項目：①木工－2コマ
 ②天秤・試薬－2コマ
 ③採量・比色－4コマ
 ④顕微鏡－4コマ

学生はA, B, Cの3班に分かれ、各項目をローテーションしながら実習した。基礎実習ⅠとⅡではお互い少しでも多くの学生と交流できるように班員の構成を変えた。

2) 実習テキスト及び評価

今まで項目毎に担当教員がマニュアルプリントを作成していたが、今年度から書式を統一し、基礎実習要項として一冊の冊子とした。各項目とも目的、到達目標、実習方法等が順をおって明示されており、学生が目標をもって学習できるように配慮した。

効果的な基礎実習を行うには、POS(problem-oriented system)の思考形式を持つことが必要である。なぜならば、POSは問題点をはっきりさせる習慣ができ、各ステップごとに監査(audit)ができるので教育(学習)効果が大きく問題解決能力を増すといわれている。そのため学生に実習しながら必ず実験ノートを書くことを習慣づけさせた。担当者はこの実験ノートを確認し、項目においては一部試験を行い学生の評価を行うなど個別に細かく指導した。

3. 調査対象および方法

1) 調査対象

16期生(64名)を対象に行った。

2) 調査方法

5段階のアンケート方式を用いた。

回収率は、基礎実習Ⅰ終了時100%、基礎実習Ⅱ終了時91%であった。データの処理にはソードコンピュータM343SXを用いた。

4. 結果と考察

1) 実習形式について(図1)

(1) 1回の実習時間(90分)について

基礎実習Ⅰ(以下基Ⅰ)、基礎実習Ⅱ(以下基Ⅱ)ともに約90%の人が適当と答えている。

(2) 1回の実習分量、(3) 1回の進み具合について

(2)(3)とも「適当」と答える学生が多かった。只少数の人が特に基Ⅰでは「やや多い」

18.8%、「やや早い」25%と答えており、特に最初に経験する基Ⅰでは、注意しながら実習を進めていく必要があるだろう。ある項目では、3年生を実習補助につけ少しでも細部に目が届くように配慮している。

- (4) 休憩時間, (5) 昼休み時間について
 昨年までの休憩時間 (15分) では、移動時間の不足がみられた。今回時間配分を改善したところ, (4) で69%, (5) で74.1%の人が「ちょうど良い」と答えた。
- (6) 朝の開始時間, (7) 終了時間について
 (6)は55%の人が「早い」, 「やや早い」と感じており, (7)では52%の人が「遅い」と答えている。特に自宅通学生では、「開始を15分遅らせて欲しい」という希望があった。終日の実習は学生らにとって肉体的にも精神的にも苦痛に感じられるようである。
- (8) 基Ⅱで1日2回同じ項目を実習するという変更案について
 「賛成」36%, 「どちらでもよい」32.8%, 「基Ⅰと同じ従来どおりがよい」31%であった。

2) 基礎実習の内容について (図2)

- (1) 実習内容の程度について
 基Ⅰで82.8%, 基Ⅱで89.7%の人が「ちょうど良い」と答えており, 学生にとって適当と思われる。
- (2) 指導者の説明について
 特に基Ⅱに比べ基Ⅰは34%の人が「ややわかりにくい」と答えている。質問項目1の(2), (3)の回答とも関連して, 不慣れた学生をどう指導するかという問題を残している。また, 2項目が同じ実習室で同時に実習されているため, 雑音が多く指導者の声が聞き取りにくいという基本的な問題も起こっている。現在実習室にマイクを設置する, 別の実習室を考えるなどの改善策も進めている。
- (3) デモストレーションについて
 「まあまあ役に立つ」, 「役に立つ」と答えた人が基Ⅰ・基Ⅱとも80%以上あり, 学生の目の前で実際に操作をやって見せることの有用性があらためて認識された。
- (4) 実習内容に対する興味について

基礎実習に関するアンケート

1. 実習形式についてどう思いますか。

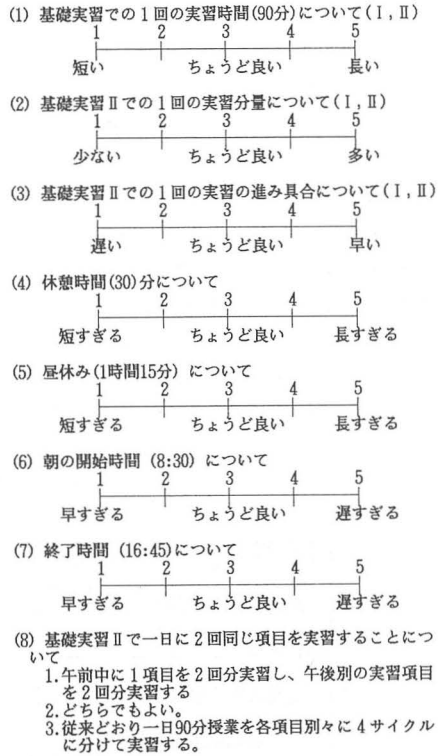


図1 実習形式について

2. 基礎実習の内容についてどう思いますか。(I and II)

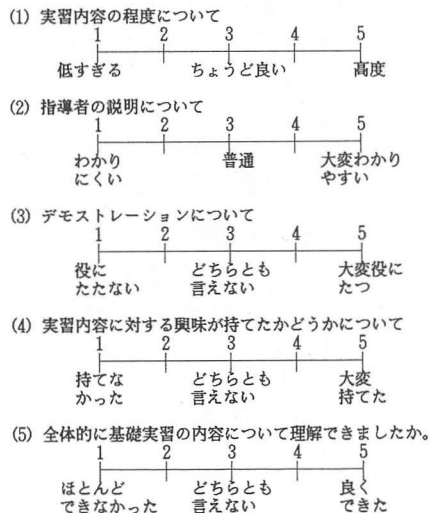


図2 実習内容について

「興味がややもてた」、「大変もてた」を合わせると基Ⅰ・基Ⅱとも88%であった。実習内容を厳しく感じているにもかかわらず、大部分の人が実習そのものに興味を示している点、基礎実習は効果的に行われていると考えられる。

(5) 全体的基礎実習の内容の理解について

「普通」と答えた人が基Ⅰで40.6%、基Ⅱで46.6%であり、「だいたいできた」、「よくできた」と答えた人が、基Ⅰで57.8%、基Ⅱで48.3%であった。

教育は時として一方通行になりやすい。教えたことをすべて学生が理解してくれたと考えることは危険である。教員が何を教えたかではなく、学生が自ら何ができるようになったかに注

目し、教える側として何を心掛け、どのように行動すべきか検討する必要があるだろう^{2,3)}。

3) 各実習項目の理解度について

基礎実習Ⅰ・Ⅱの各4実習の到達目標の中から、それぞれ基Ⅰについて18項目、基Ⅱについて17項目の理解度を5段階評価で調べた。

(1) 項目別理解度について (図3-1, 図3-2)

評価度を「わからなかった」(1・2に相当)と「わかった」(3・4・5に相当)に分類すると、「わかった」と答えた人は基Ⅰで天秤87.7%、採量94.3%、洗浄85.2%、ガラス細工95.3%であった。基Ⅱでは木工88.8%、天秤・試薬95.4%、採量・比色85.7%、顕微鏡91.2%であった。

基Ⅰから基Ⅱに移るにしたがって、段階

3. 各実習項目の理解度についてどう思いますか。

1～5の番号で答えて下さい。

[基礎実習Ⅰ]

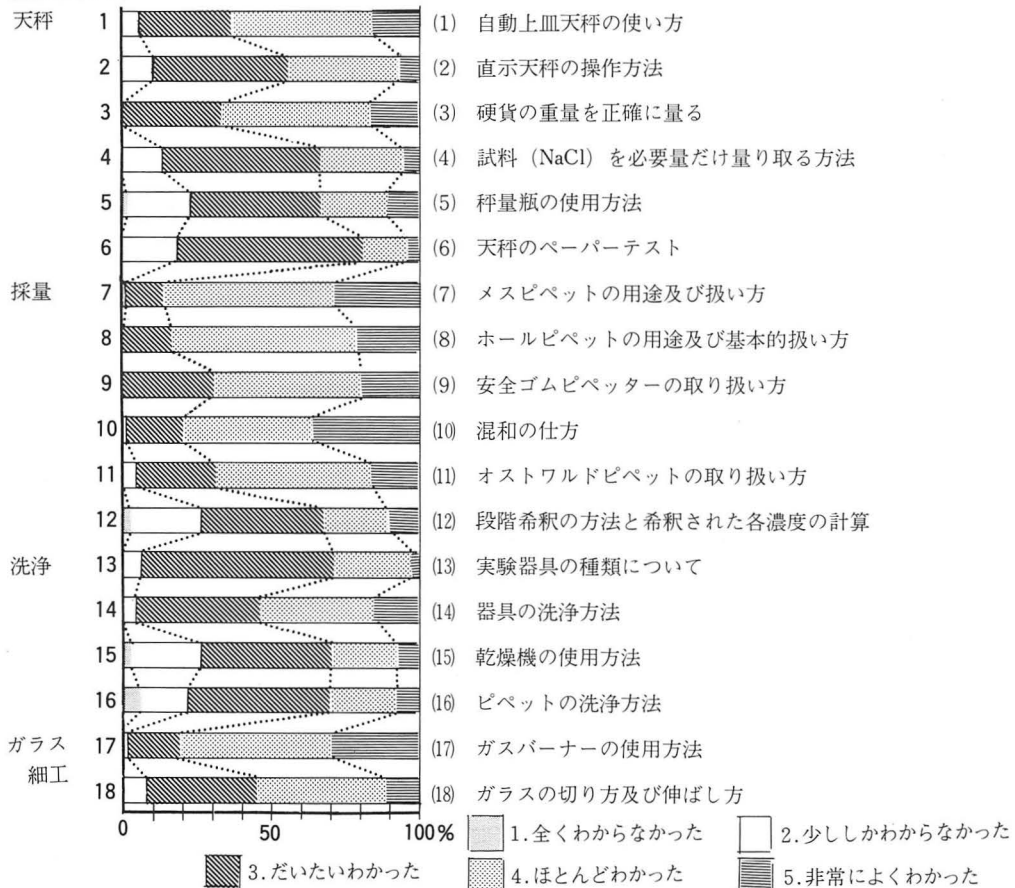


図3-1 基礎実習Ⅰの項目別理解度

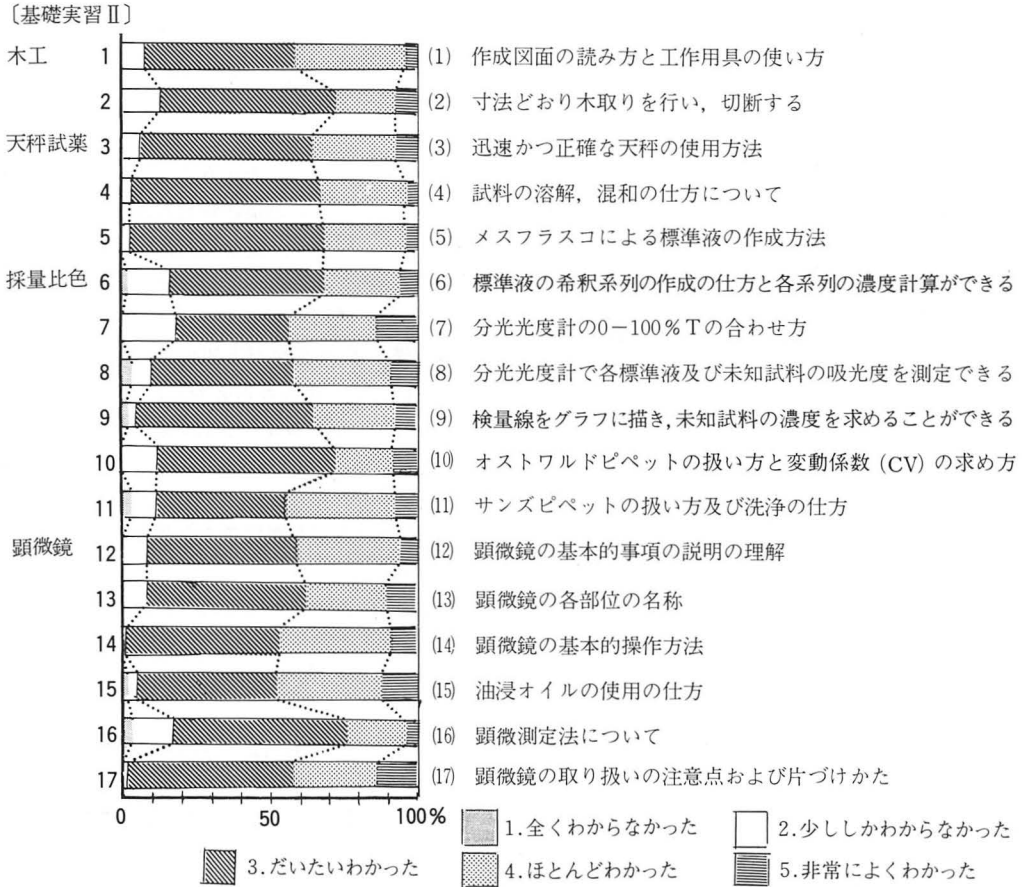


図3-2 基礎実習〔Ⅱ〕の項目別理解度

的に難しくなっている項目もあるが、学生達は何とか消化しているようである。

しかし、一部の学生が「わからなかった」と答えており、これらの項目については指導法等の検討の余地があると考ええる。

「わからなかった」という例を多い順からあげると、基Ⅰでは、①乾燥機の使用法(26.5%)、②段階希釈の方法と濃度計算の仕方(25.5%)、③秤量瓶の使用法(23.5%)、④ピペットの洗浄方法(21.9%)、⑤天秤のペーパーテスト(18.8%)、⑥試料を必要量だけ量り取る方法(14.1%)、基Ⅱでは、①分光光度計の「0-100% Tの合わせ方」(19%)、②標準液の希釈方法と濃度計算(17.2%)、③顕微測定法(17.2%)、④寸法どおり木取りを行い切断する(13.8%)等であった。

(2) 個人別理解度 (図3-3)

実習の理解度の自己評価を行った。1～5段階評価で1項目5点とし、それを百分率で表し、度数分布表とした。

理解度60%なら平均3に相当し、100%なら評価5に相当することになる。基Ⅰは平均71.2%であり、基Ⅱでは平均66.9%と基Ⅰに比べやや低かった。基Ⅱで理解度の悪い人(理解度40、50%代の2名)については、超微量採量、比色分析、顕微鏡操

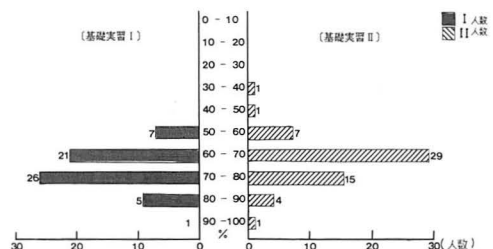


図3-3 基礎実習の個人別理解度(度数分布)

作などのやや内容が複雑な項目で特に低い評価を示していた。

4) 基礎実習要項テキストについて

テキストの難易度は84.4%の人が「ちょうど良い」と答えており、内容的には学生が初めて使う実習テキストとして適当と思われる。テキストの内容量、ページ数は約60%の人が「ちょうど良い」、約35%の人が「やや多い」と答えている。図表については48%が「普通」、36%の人が「わかりやすい」と答え好評のようである。

「テキストは実習に役立ちましたか」という問いに対して、46.9%の人が「まあまあ役に立った」、40.6%の人が「大変役に立った」と答え9割近い人が有用と思っている。各実習とも到達目標を掲げ、順をおって操作方法を示している為、学生が何を目的に学習すればよいのか指標になっているようである。「予習する時にも役にたった」と感想を述べており、基礎実習をより効果的に行う上で学生にとって不可欠のものと思われる。

5) 現代医学教育博物館(MM)見学実習について

見学時間については72.4%の人が「短い」と答えている。展示物・実物標本など興味深い物が多くゆっくり時間をかけて見学したいと感じているようである。「MM見学は役に立ちましたか」という問いに対して81.1%の人が「役に

たつ」と答えている。特に関心のあるテーマは肝臓が最も多く、腎臓、胃腸、心臓の順であった。

MM見学では医学に関する常識的知識を得ることができるため医療に携わる学生らにとって、特に初心者にとって大変有意義な見学実習と考えられる。MMでの視聴覚教育は今後とも基礎実習だけに限らず、機会ある毎に取り入れ自主学习に役立てることが大切と思われる。

6) 基礎実習の必要性について

「基礎実習は必要だと思いますか」という問いに対して、「まあまあ必要」10.9%、「是非必要」85.9%と大部分の学生が必要性を強く感じていることがわかった。

理由は

- ①基礎的内容が理解でき今後の学習に役立つ。
- ②臨床検査技師となるための自覚と心構えができる。
- ③基本的操作を覚え興味を持つことができる。

などであった。中には、「右も左もわからないような不安から早く出ることができる」、「友達と楽しく交流がとれる」などの意見があった。学生達の大部分は基礎実習を「意義深い実習である」と感じているようだ。

ここ数年、はっきりとした方向性と意志をもたない若者が多くなっているように思える。そ

表2 基礎実習を終えての感想(自由記述から)

<p>(1) [基礎実習Ⅰ終了直後の感想]</p> <p>A① どの実習にも興味が持てて良かった。(9名)</p> <p>② 新しいことを吸収でき、良い授業をうけられて良かった。(6名)</p> <p>③ 先輩の指導もありきつかったけど楽しかった。(6名)</p> <p>④ これからも大変だと思うが何とか頑張りたい。(6名)</p> <p>⑤ 大学の奥深さを知り、実際に役に立つことばかりだった。(5名)</p> <p>⑥ 器具の扱いなどだいたい理解できたが、他の器も早く使いこなせるようになりたい。(5名)</p> <p>⑦ 実習がすぐに始まり啞然としてしまったが、充実した日々が過ぎて良かった。(4名)</p> <p>⑧ 基礎実習はとてためになり、早くから臨床検査科の厳しさがわかるのでとても良かったと思う。(2名)</p> <p>B① 実習ノート作りに時間がかかり大変であった。(10名)</p> <p>② 緊張感があり、かなりハードでついていけないか(6名)どうか心配である。</p> <p>③ 予習復習に夜おそくまでかかりきつかった。(6名)</p>	<p>(2) [基礎実習Ⅱ終了後全体を通しての感想]</p> <p>① これからきっと役に立つと思うので、この苦労(13名)を踏み台として積極的に頑張っていきたい。</p> <p>② 慣れない事の連続で苦しかったけど、実習内容はよくわかり充実していた。(12名)</p> <p>③ 臨床検査技師になることは難しく大変だが、責任ある大切な職業だと実感し、これからの学習に興味を持てた。(7名)</p> <p>④ 木工実習などで友達と協力して作品をつくることができ、気がほぐれとても楽しかった。(7名)</p> <p>⑤ 責任のもてる、信頼される臨床検査技師になりたいと思う。(5名)</p> <p>⑥ 川崎へきて良かったと思う。臨床検査技師になる夢に向かって、自分の力を最大限に発揮し、頑張っていこうと思う。(5名)</p> <p>⑦ 最初は不安だったが基礎実習のおかげで生活にも早く慣れ、意欲が出てきた。(4名)</p> <p>⑧ 高校と違い自主的に学習する大切さを感じ、これから自分で解決する手段を考えていきたい。(2名)</p>
---	--

のような学生に対してMM見学等で医療に携わることの素晴らしさと夢を教えることはすべての出発になるものと考ええる。

7) 基礎実習を終えての感想について

基礎実習終了後の感想を表2にまとめた。基礎実習Ⅰ終了直後では、初めて望む実習に興味を示し、一生懸命取り組む姿勢が感じられる。しかし、突然今までとは違った世界に飛び込んで来た学生達は大なり小なりとも不安と戸惑いを抱いているようである。

ところが基礎実習Ⅱ終了後の実習全体を通しての感想では、学生の心から不安要素が弱まり、前向きな積極的姿勢に変わっていることは興味深い点である。この調査により実習を行う過程での学生の心の変化⁴⁾が伺われる。学生達の不安要素を少しでもはやく取り除き、自主的でより効果的な教育を行うには、本学科のカリキュラムを納得し、行動することが大切である。そして、厳しい中にも温かい思いやりと信頼関係をつくり、学生相互に共に学び合う仲間として強い友情関係をもつことが今後の励みになるにちがいない。

最後に実施される1泊2日の学外研修において、学生達はお互いに実習での感想や意見を述べ合いより親睦を深めている。

朝から夕方まで行われる実習は、初めて経験する学生達にとって、かなりハードな体験かもしれない。しかし、厳しさの中からも新たに一つ一つのことを学ぶ喜びと充実感が芽生えていくようである。そして、この基礎実習を級友と助け合い励まし合いながら、一つの壁を乗り越えることによって、自分自身の甘えから脱し、忍耐強く学ぶ姿勢を身につけるであろう。

学生達の心の中に基礎実習での経験を今後の学習に役立てていこうとする強い意志がはっきりと感じられる。臨床検査技師を目指すという目標意識が芽生え、自覚と自信へとつながっている。これらの学生の感想の中からも、はじめに述べた本学科の基礎実習の意義が充分感じ取れる。

5. おわりに

医学は今や目覚ましい進歩を遂げている。臨床検査技師が医療の発展に対応するには、幅広

い知識と専門的技術だけでなく、問題解決のため考えて行動でき、しかも応用力を持った検査技師であることが望まれるようになった。また、技術が進歩発展すればするほど医療チームの一員として、患者に対して親切であり、思いやりのある豊かな人間性・人格形成がより問われてきている⁵⁾。

急速に進歩する医療の期待に答えるためには、卒前教育→卒後教育→生涯教育へと続く一貫した教育姿勢が今後さらに重要となってくる⁶⁾。自発的に学ぶ積極的姿勢、新しいものを受け入れる柔軟な精神、そして、問題解決行動の原点となるべき学ぶ忍耐と自己を克服する力、これらの精神こそ卒前教育でなされるべきことであろう。

本学科における基礎実習は、基礎的技術の習得のみならず、これらの精神を養う第一歩となるわけである。教員は学生の素直な心を理解し、基礎実習で経験したことが今後の学習へより効果的に発展していくよう指導していかなければならない。

教育においては学生に一方向的に与えるのではなく、学生の持っている潜在能力を引き出すことが大切である。医学の進歩と社会のニーズに答えるために、今後さらに技師教育の教授法⁷⁾を検討していく必要があるだろうと考える。

謝 辞

稿を終わるに当たり、この調査に協力を頂いた臨床検査科第16期生の皆様に感謝します。

参考文献

- 1) 山口司他：臨床検査科における教育について、川崎医療短期大学 紀要, 第5号, 59~64 (1985)
- 2) 岩崎栄：全人的医療人像とその教育, 看護展望別冊, 19~23 (1983)
- 3) 尾島昭次：教授～学習とは, 医学教育マニュアル3, 3~9 (1982)
- 4) 水溪雅子：臨床実習前後の学生の意識の変化に関する考察, 看護展望, 7 (6), 560~568 (1982)
- 5) 岡安大仁他：今, 医学教育に何が欠けているのか, 医学教育, 88~109 (1985)
- 6) 北村清吉：臨床検査技師の卒前教育, Medical Technology, 16 (9) (1988)
- 7) 牛場大蔵他：教授～学習方法, 医学教育マニュアル1, 48~59 (1982)

