

旭川医科大学研究フォーラム



Asahikawa Medical College **Research Bulletin**

2002
Dec.
Vol. **3** No. **1**

旭川医科大学研究フォーラム 第3巻第1号 (平成14年12月刊) 目次

巻頭特集 旭川医科大学スキルズ・ラボラトリーの紹介

はじめに……………	高 後 裕	2
スキルズ・ラボラトリー備品等一覧……………		3
臨床医学技術の向上をめざして(スキルズ・ラボラトリーの概要)……………		4
皮膚科学領域の備品より／耳鼻咽喉科学領域の備品より……………		8
眼科学領域の備品より／麻酔・蘇生学領域の備品より……………		9
泌尿器科学領域の備品より／産婦人科学領域の備品より……………		10
本学スキルズ・ラボの充実に関する提言 ―地域保健看護学担当者から―……………	北 村 久美子	11

特 集 旭川医科大学カリキュラム改革の現状

本特集の企画にあたって……………	石 川 睦 男	13
参考資料 医学科 科目展開図／看護学科 科目展開図／一般教育選択科目の変遷……………		15
旭川医科大学英語カリキュラム改革―教養英語から医学英語へ―……………	内 藤 永	20
旭川医科大学におけるEFLの過去と現在……………	サイモン・ベイリー	29
準備教育モデル・コア・カリキュラム導入による「生命科学Ⅱ」の誕生……………	谷 本 光 穂	35
基礎医学科目のカリキュラム改革の要点……………	渡 部 剛	44
コラム：旭川医大最古のカリキュラム……………		46
臨床医学カリキュラムの概要と理念……………	藤 枝 憲 二	47
新カリキュラムを経験した医学科3年生の実習技術の習得とレポート作成能力……………	中 村 正 雄	49

依頼論文

(総説) 先天性副腎過形成症の分子病態……………	藤 枝 憲 二	52
(原著) ダウン症児を抱える家族の理解と支援―告知の実態と告知後のグリーフワーク おおよび養育過程で母親が体験している世界に焦点をあてて― ……………	岡田洋子・菅野予史季・佐藤雅子・綾憲子・山崎恵美子	61
(原著) 新入生に対する食行動異常の実態調査 ―Eating Attitudes Test おおよびBulimic Investigatory Test, Edinburghによる調査結果― ……………	武 井 明・藤 尾 美登世・八 竹 直	67
(報告) 唾液中プロゲステロン測定の実用応用 ―寒圏地域アイルランド国立大学との 国際協同研究による臨床開発治験の経緯……………	石 川 睦 男	73

投稿論文 (原著・査読済)

道北地域における外国人既婚女性の実態調査 ……………	原 口 真紀子・栗 原 かおる・久 保 治 美	76
-------------------------------	-------------------------	----

依 頼 稿 (報告)

旭川医科大学看護学科の講座改変のねらい―3大講座制より1大講座へ―……………	木 村 昭 治	82
--	---------	----

学界の動向

第88回日本消化器病学会総会を終えて……………	牧 野 勲	85
日本DNA多型学会第11回学術集会報告……………	塩 野 寛	87

本学教官執筆書籍の紹介

生命倫理への招待(塩野寛著)……………	松 岡 悦 子	88
アメリカにおける医療過誤と看護婦の責任(良村貞子著)……………	浜 めぐみ	89

旭川医科大学 回顧資料(4) 昭和51年度

旭川医科大学附属病院の誕生……………		90
--------------------	--	----

投稿規程……………		96
-----------	--	----

編集後記……………		97
-----------	--	----

表紙解説(今井 充) 86

■ 巻頭特集 ■

旭川医科大学スキルズ・ラボラトリーの紹介

はじめに

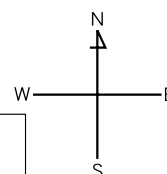
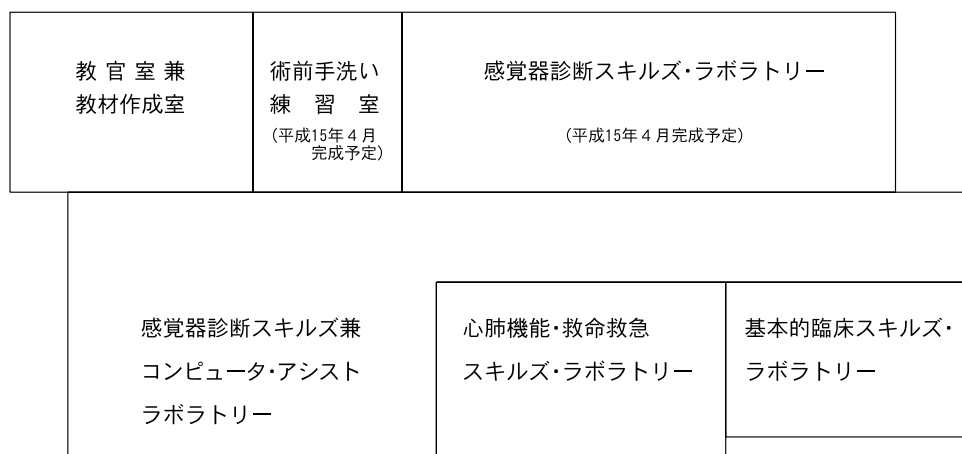
スキルズ・ラボラトリー管理運営委員会委員長 高 後 裕

旭川医科大学のスキルズ・ラボラトリーは、本学医学教育実践指導センターの教育内容・方法調査研究部門に所属する施設です。これは、学部学生および研修医に必須の基本的な手技に関する技能教育、医師の生涯教育における高度技能習得の援助、看護師・救急救命士など医療従事者の技術教育、一般市民の基本的救急救命処置の実習などに関する技術的指導と援助、ならびに教材の開発を目的として設立されました。

施設は附属病院1階にあり、医療面接実習や画像診断の習得が容易なコンピュータ・アシストラボラトリー、採血・縫合・直腸診・内診など多くの基本的な手技を実習する基本的臨床スキルズ・ラボラトリー、眼底・耳診察の生体モデルや高度な眼科用手術用シミュレータなどを豊富に備えた感覚器診断スキルズ・ラボラトリー、心肺蘇生実習のためのロボットモデル等と演習機器を設置した心肺機能・救命救急スキルズ・ラボラトリーなどに分かれています。平成15年（2003年）4月には、さらに術前手洗い練習室がオープンします。こうして、医学生の参加型臨床実習（クリニカルクラークシップ）において必要な手技の指導と自学自習の反復によるスキルとしての定着により、病棟での医学生の手技習得をいっそう効率的なものにすることができます。さらに、この施設は、本学の教職員・学生ばかりでなく、広く社会に開かれた施設となるよう意図しております。皆さんの有効な利用を期待しています。

本特集では、まず次ページに、本ラボラトリーの備品等の一覧を掲載しました。次いで、教務部学生課が作成した本ラボラトリー紹介パンフレット「臨床医学技術の向上を目指して」を4ページにわたって転載しました。さらにそれ以降のページでは、関係する臨床医学講座の協力を得て、本ラボラトリーの主要な備品やその利用風景を写真と解説文によって紹介しました。そして最後に、将来展望にかかわる看護学科の一教官の提言を掲載しました。御協力を賜った皮膚科学講座、泌尿器科学講座、眼科学講座、耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座、産婦人科学講座、麻酔・蘇生学講座の各スタッフ、そして教務部学生課の方々に御礼申し上げます。

●スキルズ・ラボラトリー見取図



スキルズ・ラボラトリー備品等一覧

室 名	品 名	規 格 等	数 量
コンピュータ・アシスト ラボラトリー	パソコン（MOドライブ含む）	Dell dimension 4500	3
	液晶プロジェクター	SONY VPL-CX5	1
	スクリーン	オーロラVPRS-100RW	1
	S-VHSビデオデッキ	SONY HR-ST600	1
	DVDプレーヤー	SONY DVP-715P	1
	機器収納ラック（スピーカ付）		1
	42型プラズマディスプレイ	SONY PFM-42B	1
	スイッチャー	SONY PVS-CX5	1
心肺機能・救命救急 スキルズ・ラボラトリー	患者シミュレータ	米国METI社製 METI患者シミュレータ	1
	心肺蘇生 1 次用モデル	アンプ社 アンプマン（一次用）	4
	心肺蘇生 2 次用モデル	レールダルACLS Skillmasterマネキン 他	1
	幼児用心肺蘇生練習モデル	アンプ社 ベビーマネキン	1
	除細動器（架台、バッテリー付）	日本光電ディブリレーターTEC-7511	1
	気管挿管練習モデル	アンプ社 102 08 060	2
基本的臨床 スキルズ・ラボラトリー	診察台		3
	血圧計		4
	握力計		8
	体温計		4
	ペンライト		4
	舌圧子		4
	舌圧子電灯	ムラナカ 050-005-01	8
	ストップウォッチ		4
	縫合練習器キット	日本ライトサービス	4
	角形カニューレパッド	英国Limbs & Things 00160	4
	臨床男性骨盤トレーナー	英国Limbs & Things 60278	1
	臨床女性骨盤トレーナー	英国Limbs & Things 60280	1
	ひも付き乳房	英国Limbs & Things 40100	1
	採血・静脈注射トレーナー 新生児動脈穿刺モデル	レールダル NN-1300	1
	トレーナーキット	アンプ社	2
	トレーニングアームキット	レールダル IVR-5000	2
	前立腺触診モデル	京都科学 M53 11272-000	1
	臨床実習予備実習用 シミュレーションシステム	歯科模型ファントムPCT	1
感覚器診断 スキルズ・ラボラトリー	検眼鏡（充電器含）	NEITZ BXα-RC	8
	検眼鏡充電器	NEITZ	4
	検耳鏡	ホッチキス・オトスコープ90-022-10Bタイプ	8
	検鼻鏡	日本ライト 充電式ハンドル71000	8
		日本ライト 鼻腔イルミネータ26500	8
	網膜症検査用訓練模型	日本医療器AR303	2
	耳診察訓練模型	日本医療器AR302	2
	人体モデル頭部	京都科学 BS-5	1
	人体モデル頭骨模型	京都科学 A19	1
	鼻腔・咽頭模型	ゼネラルサイエンスコーポレーション FS-3	1
	鼻腔模型	ゼネラルサイエンスコーポレーション FS-6	1
	耳模型	ゼネラルサイエンスコーポレーション DS-3	1
	眼科手術用シミュレータ	三菱	
その他	丸いす10、ピンレスボード3、 カウンター1、深型書庫3、 壁面書庫2、机2、掲示板		





学長
久保 良彦

形式知から暗黙知への変換

医学という実践の学問(実学)は、長い歴史の中で蓄えられた膨大な知識の集約といえる教科書の中味(形式知)を覚えただけでは、習得が完了というだけで、身についたものとならないことはいうまでもありません。

その知識を実地臨床で生かすためには一人ひとりの熟練(スキル)やノウハウといったもの(暗黙知)にその知識が変換されている必要があります。そのためには行動による学習が不可欠となります。実習指導や討論あるいはプラクティス シミュレーションなどが大変重要となる所以であります。

今日、医学や周辺科学技術の進歩が目覚しく、医療の限らない発展が期待される一方で、医療従事者は、患者の文化観、価値観を尊重し、その尊厳とプライバシーを守る義務を担う時代になっております。卒前教育・卒後の研修における一人ひとりの形式知から暗黙知という知識の変換とその場の重要性がいよいよ増してくると思われまふ。

本学の医学教育実践指導センターに設けられたスキルズ・ラボラトリーの機器がその知識変換を支援するツールとして大いに役立つこと、さらには医学教育にとって、より望ましいバーチャルリアリティへの充実・発展してゆくことを期待してやみません。

スキルズ・ラボラトリーの概要

スキルズ・ラボラトリーは、学部学生、研修医及び医師の実践的な臨床医学教育訓練の場とし、技術的指導と援助並びに教材の開発を目的としています。

- 学部学生：臨床前医学教育における医学入門実習及び臨床実習における基本的臨床能力の習得
- 研修医：卒後臨床研修における一般臨床技能の習得
- 医師：生涯教育における高度臨床技能の習得

設備・機器等

コンピュータ・アシストラボラトリー、感覚器診断スキルズ・ラボラトリー

- パーソナル・コンピュータ、視聴覚機器及びビデオ教材等
- 眼科、耳鼻咽喉科等の感覚器診断の基本的臨床手技を習得するための器具、模型等

パーソナル・コンピュータ、液晶プロジェクター、スクリーン、ビデオデッキ、CD-ROMソフト

耳診察シミュレータ、検眼鏡、検耳鏡、検鼻鏡、網膜症検査用訓練模型、耳診察訓練模型、耳鼻咽喉科用生体モデル一式、頭骨模型モデル、顔部モデル、眼科用手術シミュレータ

基本的臨床スキルズ・ラボラトリー

- 採血、切開・縫合、導尿、直腸診、内診等の基本的臨床手技を習得するための模型等

血圧計、ストップウォッチ、縫合練習キット、角型カニューレパッド、臨床男性骨盤トレーナー、臨床女性骨盤トレーナー、ひも付き乳房、採血・静脈注射トレーナー、前立腺触診モデル

心肺機能・救命救急スキルズ・ラボラトリー

- 心肺機能及び救命救急に必要のクリニカル・スキルのシミュレーションモデル等の演習装置・機器

患者シミュレータ、心肺蘇生1次用モデル、心肺蘇生2次用モデル(除細動器、気管挿管練習モデルを含む)

実習風景



胸部X線写真の読影



採血・静脈注射トレーナーを使って採血や注射の練習



縫合練習キットを使って縫合の練習



検眼鏡を使って眼底検査の練習



眼科用手術シミュレータを使って手術方式の検討



患者シミュレータを使って気管内挿管の練習



患者シミュレータを使って心臓マッサージの練習

医学教育実践指導センターにおけるスキルズ・ラボラトリーの位置付け

医学教育実践指導センター MEDICAL EDUCATION AND INSTRUCTION CENTER

組織・構成図 Organization



旭川医科大学教務部学生課

〒078-8510 旭川市緑が丘東2条1丁目1番1号
TEL 0166-65-2111 FAX 0166-68-2219

皮膚科学領域の備品より

縫合手技のトレーニングセット

簡単な切開創を想定した縫合と抜糸の基本手技を、模擬皮膚を使って練習できます。ヘガール持針器や有鉤ピンセットの扱い、運針、結節の作り方のコツを実感してもらうのが目的ですが、なかには、傷に応じて間隔や締め具合も適切にできるようになる器用な学生もいます。慣れるには時間がかかるので、実習の時間以外にも空き時間を利用して練習してほしいものです。また、実地では縫合の適応や前処置、創傷治癒の過程などについても理解を深めてほしいと思います。



耳鼻咽喉科学領域の備品より

光源付き耳鏡など

この領域に関して感覚器診断スキルズ・ラボラトリーでは、写真1のように、耳診察訓練模型と光源付き耳鏡を用いた診察練習などが可能となっています。光源付き耳鏡（写真2左）のほかに、光源付き鼻鏡、口腔咽頭観察用光源（写真2中央および右）、耳模型、鼻腔・咽頭模型が備わっています。



写真 1



写真 2

眼科学領域の備品より

硝子体シミュレータ

硝子体シミュレータは、医学部学生や研修医に対する顕微鏡下手術教育を目的に、本学眼科学講座と三菱電機とが共同研究した装置です。この装置では、バーチャルリアリティー技術の導入により、顕微鏡や硝子体手術装置の操作、増殖糖尿病網膜症などで生じる増殖組織の切除や除去などの硝子体手術を、疑似体験することができます。さらに、医学部学生の顕微鏡下手術に対する適正評価も可能と考えられます。



麻酔・蘇生学領域の備品より

患者シミュレータなど

心肺機能・救命救急スキルズ・ラボラトリーは、学生実習で遭遇することは少ないけれども臨床医としてはきわめて大切な、救急救命処置の訓練を行うことを目的として設営された施設です。一時救命処置用モデル、気管挿管・除細動訓練モデルなどの二次救命処置用モデル、小児蘇生用モデルに加え、本ラボラトリーの中心である患者シミュレータが設置されています。患者シミュレータは人間と同様の呼吸と循環の生体反応を再現するため、臨床現場に即したトレーニングが可能となります。

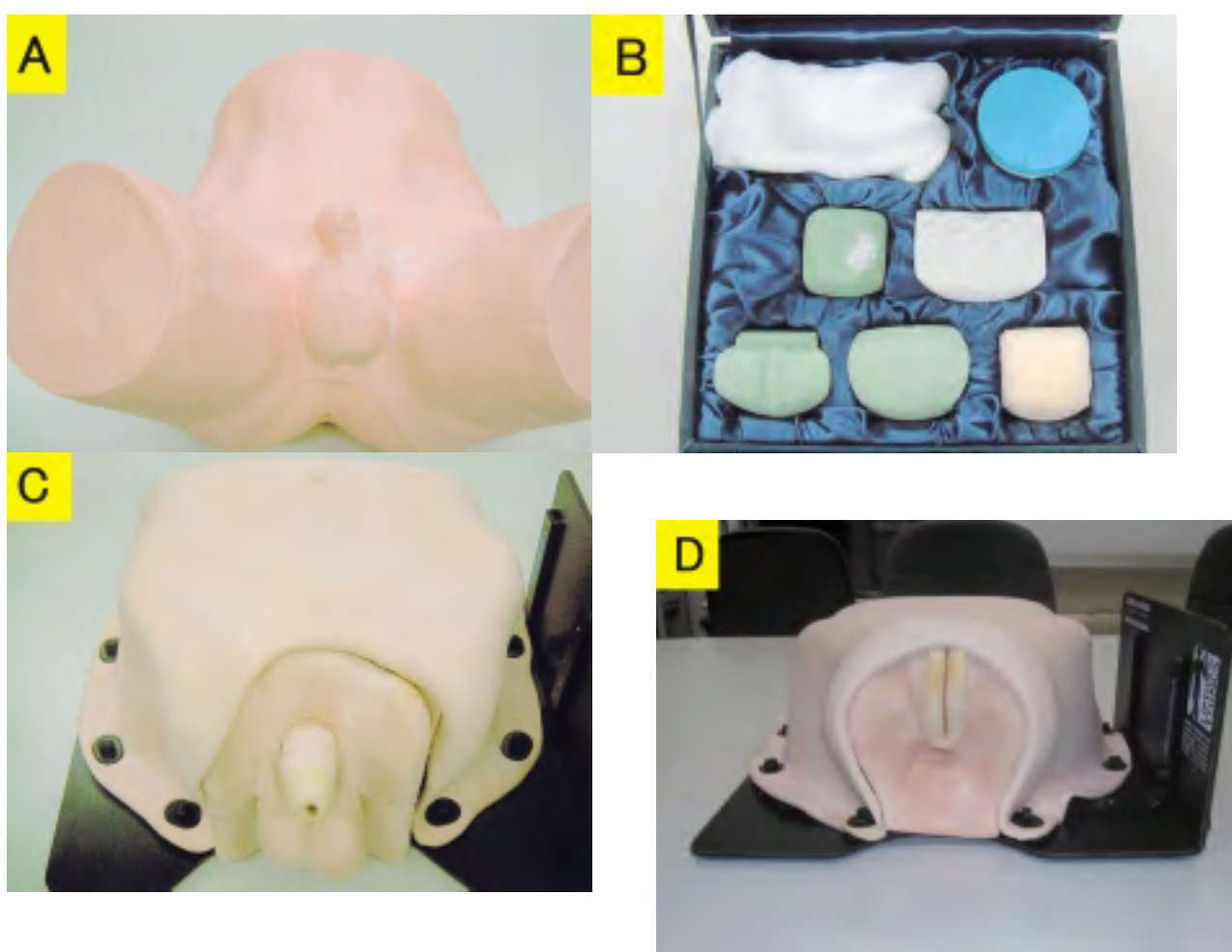


泌尿器科学領域の備品より

前立腺触診モデルなど

写真A・Bは、前立腺触診モデルとその付属品です。これは直腸診練習用のモデルで、グローブを装着し指に潤滑油を付け、実際の直腸診と同様の手技を行うことができます。それぞれ異なる形状の前立腺モデルが付属品として用意されており、さまざまな前立腺疾患の触診所見を学ぶことが可能です。

写真C・Dは臨床男性骨盤トレーナーと臨床女性骨盤トレーナーです。これらは導尿練習用のモデルで、実際の手技に近い感覚で導尿法を学ぶことができます。尿道の奥には膀胱を想定した袋が備えられており、これに水を入れておくと、水の流出によりカテーテル挿入の適切な深さをも知ることができます。



産婦人科学領域の備品より

臨床女性骨盤トレーナー

産婦人科診療にとって双合診（内診）は診察の基本ですが、修得には熟練を要します。写真Dの女性骨盤内臓器モデルは、産婦人科学領域においても、実際の内診の感覚を養うのに優れたモデルです。産婦人科臨床実習を実のあるものにするためには、臨床実習開始前にこのモデルを使用し、十分にトレーニングを積む必要があります。

本学スキルズ・ラボの充実に関する提言

ー地域保健看護学担当者からー



写真1 疑似体験セット
4ツ折り杖 ベスト(重り入り)
眼鏡(白内障による視覚変化を体験)
膝用サポーター 足首用重り ゴム手袋
肘用サポーター 手首用重り 布手袋
歩行用ブーツ



写真2 装具の装着



写真3
歩行開始にバランスを崩す



写真4 歩行



写真5 階段を昇る



写真6 階段を降りる

最近、若者がバスや列車の乗り降りで、高齢者を押しのけて、我先に行動する光景をよく見かけます。日頃、学生に対して「今日の日本の社会を築き上げるために、大きく貢献してきた高齢者を気遣うことが若者の役目である」と話してきただけに、心が痛みます。自由と平等が強調されているあまり、敬愛・博愛の意義が忘れられている結果ではないでしょうか。

月並みではありますが、加齢とは、年を加えながら成熟してゆき、時間と共に全身的な衰退へと変化してゆくことです。例えば、高齢者の行動に伴う身体機能の変化を見ますと、視力、聴力の衰えと共に足腰の衰弱による動作の鈍化により外出などの行動が不自由になります。

そのため、高齢者や障害者の身になって考える訓練は、医療従事者を志す学生にとっては常に心がけるべき課題といっても過言ではないでしょう。高齢者や障害者の精神的・肉体的苦痛を理解するには、写真のように装具を自ら装着したうえでの疑似体験が極めて効果的であると思います。

平成14年10月に実施された旭川医大第2回AO（アドミッション・オフィス）入試においても、この写真と同一の装具を受験生に装着させて、その言動を評価するという試みをしてみました。各種の器具をつけて動き回ることに対し、受験生は苦痛や衝撃を受けたようで、予想以上の反響があり驚きました。

高齢者や障害者問題への理解を深めるためにも、また、高齢者や障害者の介助のスキルを身につけるためにも、こうした疑似体験は、これからの医学・看護学教育の中にもっと積極的に取り入れていくべきかと思っています。充実した教育のためにも、写真に示したような装具を数多く購入することが必要となるでしょう。本学スキルズ・ラボラトリーの将来展望の一環として、ここに提言させていただきます。

なお、疑似体験セットの借用ならびに写真撮影（平成15年2月14日）にあたっては、北海道上川支庁総務部社会福祉課の川内陽氏の御高配を得ました。厚くお礼申し上げます。

（文責 旭川医科大学 看護学科 北村久美子）



写真7 椅子から立ち上がる



写真8 床から立ち上がる



写真9 歩行介助



写真10 歩行介助



写真11
（参考）深川市家庭介護普及教室での
疑似体験風景（平成11年11月8日）

写真1 疑似体験セット 補足説明

- 4ツ折り杖（姿勢に合わせて高さが調節できます）
- 膝用サポーター（両膝が曲がり、がに股になる状態や膝が伸びたままの状態を体験できます）
- 肘用サポーター（肘が曲がった状態を体験できます）

- 歩行用ブーツ（足が内向きになりつま先の下がった状態を体験できます）
- 眼鏡（白内障による視覚変化を体験できます）

特集：旭川医科大学カリキュラム改革の現状

本特集の企画にあたって

教育課程編成委員会委員長 石 川 睦 男

旭川医科大学の医学科では、カリキュラムが平成11年度入学生から新しいものに改編された（いわゆる「新カリキュラム」）。にもかかわらず、早くも平成14年度には、再度、カリキュラムの抜本的な改編が行われた（いわゆる「新・新カリキュラム」）。カリキュラム改革は、当該学生の入学から卒業までの6年間の教育効果を検証したうえで行うのが本来であろう。しかし、現在、我が国では急激な大学改革が進行し、その一環として医学教育の改革も勢いよく進行しているため、このようなめまぐるしい事態となった次第である。旭川医科大学では、医療の質の向上のため、高い生命倫理観を有し高度な実践的能力を有する医療者の育成、すなわち、国民の大多数が期待する「良き医師の育成」を、目標として謳っている。再度のカリキュラム改革の意図するところが、この目標の確実な達成にあることはいうまでもない。

平成11年度入学生から適用された「新カリキュラム」では、講座・学科目の枠にとらわれない統合科目のかたちで多くの講義が行われることになり、また、チュートリアル教育も始まった。こうした教育の当面の目標として掲げてきたのは、自学自習の態度や技術の習得、対論・発表の能力・技術の習得、症例を通じた問題解決能力の養成などである。この「新カリ」ではさらに、臨床実習教育に重点を置き、従来は5年生の12月より開始していた臨床実習を5年生の4月より開始し、クリニカルクラークシップの導入を予定した。

しかしながら、最近になって、「臨床実地共用試験」が全国規模で試行されるはこびとなった。この試験は、医学的知識の有無をみるC B Tと基本的な診断技術をみるOSCEからなっている。この、共用試験の医学知識の基準は、「医学における教育プログラム研究・開発事業委員会」によって平成13年3月に「医学教育モデル・コア・カリキュラム —教育内容ガイドライン—」として提示された。

そこで、「新・新カリキュラム」では、これらのコア・カリに示された内容を必須事項として教授すべく、新たに臓器別・系別の講義と症候別・課題別の系統講義とを設定した。「臓器別・系別講義」は、個別の講座単位ではなく、関連する複数の講座で担当することにした。また、「症候別・課題別系統講義」は、いうまでもなくコア・カリに示されている症候・課題を網羅するものであるが、さらに、同時期（第4学年）に展開されている「医学チュートリアル」で、それらの症候・課題に対応する診療の手順や推論が学習できるようにも配慮した。ちなみに、教官数やスペース確保の観点から、第1学年に展開される「医学チュートリアルⅠ」「同Ⅱ」と第4学年に展開される「同Ⅲ」「同Ⅳ」「同Ⅴ」「同Ⅵ」とは、日程的に重ならないよう配慮してある。

コア・カリキュラムのもうひとつの重要な点は、コア臨床実習である。すなわち、従来のように全臨床医学講座の実習を均等にローテーションするのではなく、コアをなす診療科の実習を重点的に行うわけである。幸い、すでに「新カリキュラム」でクリニカルクラークシップの導入を決定していたため、臨床実習委員会の尽力で、「新・新カリ」を待たず「新カリ」の段階から、コア臨床実習を開始することができる。平成15年4月の5年生から導入されることになっている。本学附属病院に加え、市立旭川病院など市内5病院が参加し、本格的なコア

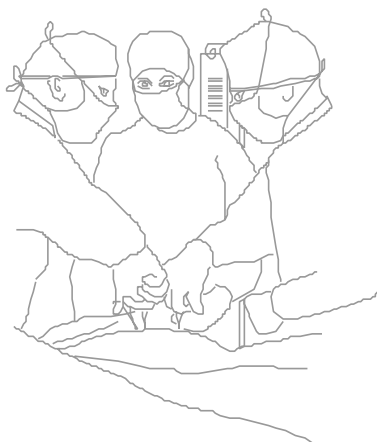
臨床実習とクリニカルクラークシップとなる。

なお、前述したCTBは平成17年度から本格的に施行される予定であり、今後はこの試験による評価が、個々の学生が臨床実習に参加できるか否かを決定づける条件になるという可能性も考えられる。

以上のような特色を持つ「新・新カリキュラム」は、平成13年度から本学の教育課程編成委員会で数多くの議論を重ね「新カリ」を改訂してでき上がったものである。もとより、内容の細部や評価は、まだ確定したものではない。学生・教官双方からのフィードバックにより、より良いカリキュラムになるよう不断に見直していく所存である。

本特集では、以上に概略を説明した医学科「新・新カリキュラム」の特色を、教育課程編成委員会の委員をはじめとする、それぞれの分野の担当教官が解説した。ただし、この「新・新カリ」の実施がまだ緒についたばかりであることに鑑み、今回の特集では、基礎医学・臨床医学分野よりも一般教育あるいは基礎教育の分野に解説の力点を置いたことを付記しておく。基礎医学・臨床医学については、いずれ機会を改めて特集する予定である。

また、本特集では、「新カリキュラム」の功罪に関する検証も一部盛り込んだ。さらに、本学では看護学科においても、ここ数年、医学科にやや遅れて「旧カリ」「新カリ」「新・新カリ」とめまぐるしくカリキュラム改革を重ねてきたが、その変遷も、科目展開図のかたちで紹介した。



参考資料A 医学科「旧カリキュラム」(平成10年度以前の入学生に適用)

科目展開図

学 年	1					2					3					4					5					6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	前		後			前		後			前		後			前		後			前		後			前		後																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
授業の週数	17		19			17		19			17		19			17		19			17		20			17		16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
始業からの週数	16		11	3	8	4	3	6	6	4	11	2	5	8	3	10	2	5	1	5	4	11	4	3	4	4	1	6	10	12	22	25	26	10	1	4	3	12	1	4	2	4	3	3	8	17	8	6	34~42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
卒業から の週数	1~24		25 26	27~45			46 48	1~24			25 26	27 28	29 33	34~45		46 48	1~11	12 13	21 25	26	27 31	32 35	36 41	42 45	46 48	1 5	6 9	10 11	12 13	21 25	22 25	26 27	28 31	32 34	35 37	41~48	1~25			26~33	34~42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
一 週 二 十 コ マ	英	語 I (4)			英	語 II (4)			解剖学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学	病理学

() は単位数、〇〇Hは各科目の合計時間数

参考資料B 医学科「新カリキュラム」(平成11年度入学生より適用)

科目展開図

1 週 当たりの コマ数	1 年					2 年					3 年					4 年					5 年		6 年								
	前 期			後 期		前 期			後 期		前 期			後 期		前 期			後 期		前期	後期	前 期	後期							
	1	5	1	4	6	15	12	1	3	15	3	7	2	4	5	5	5	5	5	5	14	2	19	19	12	3	15				
1						Ⅲ	Ⅵ		Ⅵ	解剖学																					
2																															
3		総		合	生	命 科	学		Ⅶ		基礎医学実習Ⅰ	Ⅱ	Ⅳ	Ⅰ							内 科 学										
4		Ⅰ		Ⅰ	Ⅱ	Ⅳ	Ⅶ		Ⅶ																						
5										解剖学 実 習																					
6									Ⅷ																						
7		医学 チュート リアルⅠ		医学 チュート リアルⅠ			Ⅴ		Ⅸ					Ⅱ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)											
8															Ⅱ	ユ	ユ	ユ	ユ	ユ	ユ	精神医学									
9															ニ	ニ	ニ	ニ	ニ	ニ	小児医学										
10															ツ	ツ	ツ	ツ	ツ	ツ											
11														Ⅲ	ト	ト	ト	ト	ト	ト	外 科 学	臨 床 実 習 序 論	臨 床 実 習								
12						Ⅱ	Ⅴ		Ⅴ					Ⅲ	同	自	習				整形外科学										
13														Ⅳ							皮膚科学										
14																					泌尿器科学										
15																					眼科学										
16																					耳鼻咽喉科学										
17																															
18																					産婦人科学										
19																					放射線医学										
20																					麻酔学(救急救生学)										
21																					法 医 学										
22																															
23																															
24																															
25																															
26																															
27		医		学	英 語 Ⅰ		医 学		英 語 Ⅱ																						
28																															
29																															
30																															

* は選択科目

参考資料C 医学科「新・新カリキュラム」(平成14年度入学生より適用)

科目展開図

1 週 当たりの コマ数	1 年					2 年					3 年					4 年							5 年		6 年				(卒 業 試 験)
	前 期				後期	前 期			後期	前 期			後 期				前期	後期	前 期	後期									
	5	1	5	5	15	12	1	3	15	3	7	2	4	15	11	5	3	2	4	2	3	1	40	16	1	6			
1																													
2					IV	VIII		VIII																					
3																													
4	医学	医学	生命科学			IX		IX	I	IV																			
5	チュート	チュート	科学実習		V	X		X																					
6	リアル	リアル	I						基礎医学																				
7	I	II			VI	XI		XI		基礎医学実習																			
8																													
9		早																											
10					VII	V		V	II	II	V	III			VII	VIII													
11		期																											
12																													
13		休	II		IV	VI		VI																					
14		生	命 科 学							臨床医学																			
15		験				生命科学実習				臨床医学																			
16					II	VII		VII		医療																			
17		実	I						基礎医学	医療																			
18									実習	情報学																			
19			III		III	VIII		VIII																					
20		習																											
21																													
22	I						II			I																			
23									基礎医学																				
24									特論																				
25	医	学 英 語	I A			医学英				語 II A																			
26	医	学 英 語	I B			医学英				語 II B																			
27	社会	医学基礎 I	社医基 II	社会医学基礎		III	社医基 IV			医学英語 III																			
28																													
29																													
30																													

*  は選択科目

参考資料 D 看護学科「旧カリキュラム」(平成11年度以前の入学生に適用)

科目展開図

		1 年 次		2 年 次		3 年 次		4 年 次																			
		前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期																		
— 週 20 コ マ マ	英 語 (4)	ス ポ ー ツ ・ 健 康 科 学 (2)	英 語 (2)	形態機能学Ⅱ(2)	薬 理 学(2)	看護過程原論(2)	老人臨床看護活動論(2)	成人・老人看護学実習 (5)																			
										歴 史 学(2) 文 学(2)	生体観察実習(1)	病態学実習(1)	成人臨床看護活動論(3)	母性臨床看護活動論(2)													
															哲 学(2) 論 理 学(2)	代謝栄養学(2)	疾 病 論 Ⅱ(2)	小児臨床看護活動論(2)									
																			社 会 学(2) 心 理 学(2)	環境保健論(3)	母性臨床看護活動論(2)						
																						経 済 学(2) 芸 術 学(2)	臨床心理学(2)	地域保健看護活動論(3)			
																									生 命 科 学(2) 法 学(2)	病 態 学(2)	小児臨床看護活動論(1)
	物理学実習(1)	生命科学実習(1)	医療福祉論(2)	成人臨床看護活動論(2)	看護研究(1)	成人・老人看護学実習(5)	地域保健看護学実習 (3)																				
								化 学(2) 数理情報科学(2)	生活援助論Ⅱ(3)	基礎看護学実習(1)	成人・老人看護学実習(2)																
												化 学 実 習(1) 総 合 講 義(2)	生活援助論Ⅰ(2)	成人臨床看護活動論(2)	成人・老人看護学実習(2)												
																数理情報科学実習(1)	基礎看護学実習(1)	成人・老人看護学実習(2)									
																			形態機能学Ⅰ(2)	地域保健看護学原論(2)							
																					看護基礎理論(2)						
																						1コマ 2H 週 20コマ 40H					
選 択 科 目																											

()は単位数

参考資料 E 看護学科「新カリキュラム」(平成12年度入学生より適用)

科目展開図

1. 週 当たりの コマ数	1年		2年		3年		4年	
	前 15	後 15	前 15	後 15	前 15	後 15	前 15	後 15
1	英語Ⅰ 30(1)	英語Ⅰ 30(1)	英語Ⅱ 30(1)	英語Ⅱ 30(1)	情報科学 15(1)	看護理論Ⅱ 15(1)	成人看護学実習Ⅱ 30×3(3)	
2	情報リテラシー15(1)	情報リテラシー15(1)	病態学 15×2(2)	薬理学 15(1)	成人看護学Ⅱ 30(1)	成人看護学Ⅱ 30(1)		
3	人間科学Ⅰ 15×2(2)	人間科学実習 45(1)	代謝栄養学 15×2(2)	感染免疫学 15(1)	母性看護学 15×2(2)	母性看護学 30(1)	老年看護学実習 30×2(2)	
4	人間科学Ⅱ 15×2(2)		薬理学 15(1)	疾病論 15×4(4)	老年看護学 15×2(2)	小児看護学 30(1)		
5	人間科学Ⅲ 15×2(2)	形態機能学 15(1)	感染免疫学 15(1)	医療福祉論 15×2(2)	精神看護学 15×2(2)	看護研究 30(1)	小児看護学実習Ⅱ 30×1(1)	
6	形態機能学 15×3(3)	生体観察実習 45(1)	疾病論 15×3(3)	心理学Ⅱ 15×2(2)	小児看護学 15(1)	地域看護学Ⅱ 30(1)		
7	公衆衛生論 15×2(2)	健康教育論 15×2(2)	心理学Ⅰ 15×2(2)	成人看護学Ⅰ 30×2(2)	看護研究 30(1)	成人看護学実習Ⅰ 30×2(2)	母性看護学実習 30×2(2)	
8	看護学入門 15(1)	生活援助論Ⅰ 30×2(2)	看護過程論 15×2(2)	成人看護学Ⅰ 30×2(2)	地域看護学Ⅱ 30×2(2)	地域看護学実習Ⅰ 30×2(2)		
9	看護理論Ⅰ 15(1)	基礎看護実習 30×2(2)	成人看護学Ⅱ 15×2(2)	生活援助論Ⅱ 30(1)			精神看護学実習 30×1(1)	
10	生活援助論Ⅰ 30×2(2)		地域看護学Ⅰ 15×2(2)	看護過程論実習 30(1)				
11	対人関係論Ⅰ 15(1)		生活援助論Ⅱ 30(1)				卒 業 研 究 30×2(2)	
12			対人関係論Ⅱ 15(1)					
13							助産学(選択科目)	
14								
15							助産学(選択科目)	
16								
17							助産学(選択科目)	
18								
19							助産学(選択科目)	
20								
21							助産学(選択科目)	
22								
23							助産学(選択科目)	
24								
25							助産学(選択科目)	
26								
27							助産学(選択科目)	
28								
29							助産学(選択科目)	
30								

()は単位数

参考資料F 看護学科「新・新カリキュラム」(平成14年度入学生より適用)

科目展開図

1 週 当 た り の コ マ 数	1年		2年		3年		4年	
	前 15	後 15	前 15	後 15	前 15	後 15	前 15	後 15
1	英語Ⅰ 30(1)	英語Ⅰ 30(1)	英語Ⅱ 30(1)	英語Ⅱ 30(1)	情報科学 15(1)	成人看護学Ⅱ 15×2(2)	成人看護学実習Ⅰ 30×3(3)	
2	情報リテラシー15(1)	情報リテラシー15(1)	病理学 15×2(2)	薬理学 15(1)	精神保健看護学 15×3(3)	発達障害看護学 15×2(2)		
3	人間科学Ⅰ 15×2(2)	人間科学実習 45(1)	代謝栄養学 15×2(2)	疾病論 15×4(4)	地域保健看護学Ⅱ 15×2(2)	看護研究(統計学含む) 30(1)	成人看護学実習Ⅱ 30×3(3)	
4	人間科学Ⅱ 15×2(2)		薬理学 15(1)		成人看護学Ⅱ 15×2(2)			
5	人間科学Ⅲ 15×2(2)	形態機能学 15(1)	感染免疫学 15(1)	医療福祉論 15×2(2)	実践看護技術学 30×3(3)	老年看護学実習 30×3(3)	小児看護学実習Ⅱ 30×2(2)	
6	形態機能学 15×3(3)	生体観察実習 45(1)	疾病論 15×3(3)					
7	公衆衛生論 15×2(2)	基礎看護技術学Ⅰ 30×2(2)	心理学Ⅰ 15×2(2)	基礎看護学Ⅱ 15(1)	小児看護学 15×2(2)	小児看護学実習Ⅰ 30(1)	母性看護学実習 30×3(3)	
8	基礎看護学Ⅰ 15×2(2)		基礎看護学Ⅱ 15×2(2)	地域保健看護学Ⅰ 15×2(2)				
9	基礎看護技術学Ⅰ 30(1)	健康教育論 15×2(2)	基礎看護技術学Ⅱ 30(1)	在宅看護学 15(1)	小児看護学 15×2(2)	地域保健看護学実習Ⅰ 30×2(2)	卒業研究 30×4(4) 助産学 (選択科目)	
10	基礎看護学実習 30(1)	基礎看護学実習 30(1)	地域保健看護学Ⅰ 15(1)	成人看護学Ⅰ 15×2(2)	母性看護学 15×2(2)			
11			看護過程論実習 30×2(2)	看護研究(統計学含む) 30(1)	老年看護学 15×2(2)	助産学(選択科目)	助産学(選択科目)	助産学(選択科目)
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

()は単位数

参考資料G 一般教育選択科目の変遷

旧カリキュラム

医 学 科 (括弧内は配当年次、心理学のみ通年4単位、
他は半期2単位)

哲学Ⅰ (1)、哲学Ⅱ (2)、歴史Ⅰ (1)、歴史Ⅱ (2)、
文学 (1)、心理学 (1)、論理学 (1)、法学 (1)、政
治学 (2)、経済学 (1)、社会学Ⅰ (1)、社会学Ⅱ
(2)、比較文明論 (1)、総合講義 (1)、語学講読英
語コース (2)、同ドイツ語コース (2)、同日本語コ
ース (1)、同ラテン語コース (2)、実験心理学 (2)、
医療社会学 (1)、生態学 (1)、医学概論Ⅰ (1)、応
用数学 (1)

看護学科 (括弧内は配当年次、物理学・化学のみ通年
3単位、他は半期2単位、*は医学科との
合同授業)

ロシア語 (2~4)、英会話 (2~4)、哲学 (1)、論理
学 (1)、心理学 (1)、歴史学* (1)、文学* (1)、
芸術学 (1)、法学 (1)、経済学 (1)、社会学 (1)、
教育学 (1)、物理学 (1)、化学 (1)

新カリキュラム

(原則として医学科・看護学科の合同授業、体育実技
のみ通年1単位、他は半期1単位、年次配当の指定な
し、*は看護学科のみ履修可)

哲学基礎、歴史学、医系文学論、心理学、発達心理
学、臨床心理学、生命倫理、法学、経済学、社会学、
社会福祉論、医療人間学、医療人類学、比較文化論、
ジェンダー論、コミュニケーション論、環境科学、
科学技術史、情報リテラシー、基礎統計数学、現代
数学の思想、応用統計学、基礎物理Ⅰ、基礎物理Ⅱ、
社会の中の物理、日本語講読、ドイツ語講読Ⅰ、ド
イツ語講読Ⅱ、ドイツ語講読Ⅲ、フランス語講読Ⅰ、
フランス語講読Ⅱ、ロシア語講読Ⅰ、ロシア語講読
Ⅱ、中国語講読Ⅰ、中国語講読Ⅱ、ラテン語講読、
体育実技、芸術学*、教育学*

新・新カリキュラム

(医学科・看護学科の合同授業、*は半期2単位、
体育実技は通年1単位、他は半期1単位、
年次配当の指定なし)

哲学基礎、芸術学、教育学、教養概論、言葉と文化、
医療文化史、医系文学、応用倫理、法学、経済学、
社会学、ジェンダー論、社会福祉論、医療人間学、
医療人類学*、比較文化論、環境科学、科学技術史、
現代数学の思想、社会の中の物理、医学古典講読*、
日本語講読、ドイツ語講読*、フランス語講読*、
ロシア語講読*、中国語講読*、医療のドイツ語、
医療のラテン語、体育実技

特集：旭川医科大学カリキュラム改革の現状

旭川医科大学英語カリキュラム改革—教養英語から医学英語へ

内 藤 永*

【要 旨】

旭川医科大学では1999年度から大幅にカリキュラムを改革した。本稿では、英語教育の歴史的背景、教育目標、授業実践、学生の評価に触れつつ、英語のカリキュラム改革について報告する。そして、特定の目的のための英語（English for Specific Purposes）としての医学英語を導入するこのカリキュラムが、医学の研究・実践に必要な読み書き能力・発表能力を向上させる先進的、かつ実践的な取り組みであることを示す。最後に、このカリキュラムでは教養英語には力点が置かれないものの、学生は職業上円滑なコミュニケーションを図る上で、英語にまつわる広範囲な知識が必要となることを指摘する。

はじめに

1991年（平成3年）に行われた大学設置基準の大綱化により、各大学では授業科目の区分や卒業要件単位数を弾力的に編成することが可能となった。これを契機に日本では大学改革が行われ、各大学では教育課程を再編成し、かつて分離していた教養教育と専門教育を一貫したカリキュラムの下で教育する大学が増えている。このような全学部を対象とした変革の波に加えて、医学部では21世紀の医学を取り巻く状況を見通して、カリキュラムの策定、課題探求能力の育成、臨床実習の充実など、学部教育の内容と方法を根本的に見直す方向で大学改革が進んでいる。これらの二つの大きな流れを踏まえ、旭川医科大学においてもカリキュラムの抜本的見直しが行われ、医学科では1999年（平成11年）度入学者から新しいカリキュラムの下で教育が行われている（看護科においても2000年（平成12年）から新しいカリキュラムが施行されたが、英語に関しては医学科と看護科では目標、教育方法、スタッフ構成が異なるため、ここでは医学科のみに話題を絞ることにする）。この新しいカリキュラムでは、一般教育、基礎医学、臨床医学の区分を超えた

授業科目が多数開講され、学生の主体性を引き出す授業内容、学際的研究分野の成果を教授できる授業編成が展開され、高度な知識と技術を持ち合わせた医療人の育成が行われている。

旭川医科大学のカリキュラム改革では一般教育の科目であった英語についても改変が行われた。この改変にあたっては、旭川医科大学学内に設置された教育課程編成小委員会の委員（臨床医学、基礎医学の教官）と英語教官との間で議論を重ね、医学と英語教育、各分野の現状とニーズに見合う授業が展開できるよう配慮した。新しく作成されたカリキュラムの特徴を端的に述べると、英語関連科目の履修期間が大幅に延長されて学生が英語に触れる機会が増えたこと、さらに、基礎医学、臨床医学の教官が英語教育に携わることで医学の専門的な内容に踏み込んだ教育が可能となったことである。このカリキュラム改革の目標とするとところは、医学論文の読解能力を養成すること、それに加えて、専門分野について英語で討論、発表し、論文を執筆する、いわゆる情報発信型の能力を育成することである。この改変によって従来の教養を重視した英語教育から医学の専門的内容を重視した英語教育へと教育方針が大きく転換された。それに伴い科目の名称を

* 旭川医科大学 英語

「英語」から「医学英語」に改めることになった。

ここでは、まず初めに、明治から現代に至るまでの英語教育の変遷を概観した上で、この新しい英語カリキュラムが作られた時代背景とその意義を考察する。次に、新しいカリキュラムの下で行われる医学英語の授業展開、授業内容について旧カリキュラムとの相違点を指摘しつつ紹介する。一部の授業についてはその実践報告を行い、学生が新しいカリキュラムの授業をどのように受け止めているのかを見る。最後に、今回のカリキュラム改革で削られた「教養英語」に触れ、今後取り組むべき課題について管見する。

1. 英語教育の変遷

英語が日本の教育現場に本格的に登場するのは、西洋文明の成果を日本に取り入れることに熱心であった明治時代のことである。明治前期においては、英語、ドイツ語、フランス語などの外国語は西洋を知るための必須手段であった。近代教育の制度が整備され、高等教育機関が設立されていくが、当時は日本語で執筆された教科書は数少なく、外国の教科書をそのまま使用することが多かった。また、講義を担当できる日本人教師が少ないため、海外から招聘された外国人教師が外国語で授業をしていた。そのため、高等教育機関で学問を学ぶためには、相当の外国語運用能力が必要であった。官立の外国語学校（後に英語学校に改称）が東京、愛知、広島、新潟、宮城、大阪、長崎に設立されるなど、国の政策として外国語教育に力を入れていた時代である。そのような時代背景だけに、当時の学生は外国語に堪能な者が多く、著名な外国語の達人が輩出された。^{1) 2) 3)}

明治時代も後期になり、日本人教師が養成され、日本語の教科書が作られ、自前で高等教育を施すことができるようになると、日本の外国語教育の政策は大きく変化した。1894年には時の文部大臣井上毅によって「英語の教授以外には、出来る丈日本語を用いる」との方針が打ち出された。この時期から学生の語学力は急速に衰え、外国語も西洋の学問を学ぶための手段から、外国文学を学ぶための素養と変化した。中学校において外国語が必修科目になると、高等教育機関進学を選抜試験に用いられるようになり、「受験英語」なるものが登場するなど、実用性とはかけ離れた英語教育が行われるようになった。明治終わりから大正、

昭和にかけて国力が強まり、戦争の時代へと突入すると、外国語無用論、廃止論が台頭し、いよいよ外国語教育は規模が縮小されるようになった。太平洋戦争の時期には、英語は敵国語とみなされ、和製英語の禁止、英米人教師の解職、英語教科書の検閲強化などが行われた。¹⁾

太平洋戦争敗戦後、日本の教育制度は大幅に簡略化され、大学はアメリカをモデルとした教養教育重視型の制度が敷かれることになる。これはそれ以降の外国語教育を大きく変える制度であったように思う。当時、中学校を卒業してからの高等教育については、太平洋戦争以前の教育制度を踏襲する二つの道が考えられていた。一つは、日本語だけで学べる専門学校の道、もう一つは、高等学校、予科で語学を勉強してから大学へ進学する道である。このような二本立ての高等教育制度の方が当時支配的な考え方であったようであるが、結局、高等教育は高等学校と新制大学とに一元化された。⁴⁾ この制度改革の中で、外国語は、高等学校において事実上の必修科目となり、大学においても一般教育科目とは別枠の必修単位となった。かくして、戦争の時期に下火となっていた外国語教育が復活したが、これまでと異なり、高等教育の一元化によってより多くの学生が英語を必修科目として学ぶことになった。国としてさしたる外国語教育政策もなく、外国語を学習しなければならない差し迫った必要性も見いだせない状況では、緊張感のない、実用性とかけ離れた外国語教育が続いたのもやむを得ないことに思える。中等教育では当面の目標を立てるために受験対策としての英語が重んじられ、高等教育においてはいわゆる教養として訳読中心の授業が盛んであった。実践的語学を必要とした場合には、その習得は個人の努力にゆだねられるというのが実情であった。

平成に入る頃の時代は、国際化、情報化が加速し、それに伴い実践的英語の必要性が真剣に論じられるようになった。大量輸送機関の発達により海外へ赴く人の数は爆発的に増え、実際に外国語を使用しなければいけない場面が増えた。マルチメディアの発達によって、日本国内にいたまま、海外の生の情報を手にすることが手軽にできるようにもなった。状況の変化は、学問分野にも及び、国際学会への参加、発表の機会が増え、かつて月単位、あるいは年単位の遅れで入ってきた最新の論文や情報もリアルタイムで入手できるようになった。このように各方面でグローバル化が進行

する中、とりわけ共通語としての英語のスキル向上が説かれるようになった。それを受ける形で、また、大学設置基準の大綱化で教養としての英語教育に拘束される必要がなくなったことで、英語教育の研究分野では大きな変化が起きた。教師が教授内容を決める教師中心の英語教育から、学習者のニーズを分析し、ニーズに合わせた授業を組み立てるという学習者中心の教育が議論されるようになった。また、学習者のニーズだけでなく、学問上、職業上の特定の領域で使用される英語を多角的に研究するEnglish for Specific Purposes (ESP) が注目を集めるようになった。⁵⁾ このような一連の動きの中でとりわけ注目に値するのは、1998年(平成10年)に日本医学英語教育研究会(後に、日本医学英語教育学会へ改称)が発足し、ESPの領域の一つとして医学英語が研究されるようになったことである。そこでは、医師と英語教師が一同に会し、医学英語の教育方法が検討されている。特に、英語による研究発表、討論、論文執筆能力をいかに育成するかの議論が活発に行われ、その教育のための教材開発、教授法の確立、カリキュラムの作成などが行われている。他の学問分野に先駆けてこのような学会が設立されたことは、医学分野では実用的な英語の必要が特に強く認識されていることを示している。

以上のように、明治時代に導入された外国語の歴史を簡単に振り返ると、現在は、明治前期以来久々に手段としての英語が教育の現場で真剣に問われている時代と位置づけることができる。ただし、同じ手段としての英語であるが、明治時代の頃と現在とでは少なくとも二つの点で異なっている。一つは、明治時代に求められたのは学問を学ぶためのいわば情報受信の手段としての英語であったのに対し、現代の高等教育機関に求められているのは研究成果を発表するためのいわば情報発信の手段としての英語である。もう一つの相違点は、明治時代の英語教育が訳読を中心とした時間をかけることが可能な読解訓練であったのに対し、この時代に求められているのは英語による大量の情報を取捨選択し把握する能力、すなわち、走り読み(skimming)や拾い読み(scanning)をする能力の開発である。World Wide Web(WWW)の発達により、最新の研究成果がニュースとして世界を駆け巡り、専門家も素人も区別なく情報が入手できるようになった。インターネットを通じて専門的な知識を断片的に学んだにわか専門家が患者として病院を訪れる時代で

ある。専門家は、自分の研究を行うためにも、また患者との対話をするためにも、限られた時間の中で最新の動向を入手する語学力が必要とされている。

旭川医科大学の英語カリキュラム改革は、発信型の英語が重視され、インターネットを初めとしたマルチメディアを活用するための語学力が求められる時代に行われた。大学として教養を重視した英語教育を廃止し、専門性の高い英語を教育するという、前例が少なく、先進的なカリキュラムを組むこととなった。次節では、そのカリキュラム作成の際にどのようなことが考慮され、英語の教育目標を達成するために最終的にどのような授業編成となったかを紹介する。

2. 英語カリキュラム改革の内容

旭川医科大学の英語カリキュラム改革にあたっては、考慮しなければならないいくつかの問題があった。学部時代に履修すべき内容が激増する医学の分野では専門科目の授業が増えることがあっても、減らすことはできない。ニーズが高い英語であっても、カリキュラム全体の編成上、授業時間を増やすことは困難な状況である。同時に、単科大学であるがゆえに英語教育に携わることができる英語専任教官の数も限られていて、授業時間数の拡大はクラスあたりの受講者数をむやみに増やす結果につながる。このようなカリキュラム編成上の制約がある一方で、外国語学習の効果、学習者のニーズを考慮した場合、英語履修期間を拡大して学生が英語に触れる機会を増やすべきとの意見が出された。外国語に触れない期間があるとたちまちその能力は衰退していくのは学習者のだれしもが経験済みのことである。旧カリキュラムでは第2学年で英語の授業が終わり、それ以降は英語力が年々低下するという深刻な問題があった。さらに、授業内容に話題を向けるならば、どのようにして医学英語を教えるかという大きな問題があった。分野が細分化されている医学において、各分野共通に使われている英語が明確に存在している訳ではない。実際には、専門的な内容を学ぶためには各専門分野において使われている用語の習得が必要となる。幅広い内容を含む医学英語を特定講座の教官だけで担当することは極めて困難なのが実情であった。

これらの困難な状況下、まずは、学生の要望が高く、教官も必要性を感じている履修期間の可能な限りの延

長を優先的に考えた。そして、カリキュラム編成上の時間的、人的制約については、語学学習にはどのみち必要な学習者の主体性（自学自習、予習復習）を重視する授業内容に変更することで解決することにした。具体的には、旭川医科大学のカリキュラム全体で変更されることが決まっていた1コマあたりの授業時間数短縮（100分から60分）を英語科目にも導入し、その短縮分は自習課題を設定することで補うことになった。専門性の高い内容を教授する工夫としては、基礎、臨床医学の全講座の教官が医学英語の授業を開講し、学生のあらゆる興味関心に対応できるようにした。従来のカリキュラムとの新しいカリキュラムの編成を簡単にまとめると、表1. と表2. のようになる。

表1. 旧カリキュラム（1コマ＝100分）

履修学年	科目名	履修時間	授業担当	学生数
第1学年	英語Ⅰ	週2コマ×30週	英語教官	25人
第2学年	英語Ⅱ	週2コマ×30週	英語教官	25人
第2学年	語学購読	週1コマ×15週	語学教官	15人

※語学購読は、英語・ドイツ語・ラテン語・日本語から1科目を選択※

表2. 新カリキュラム（1コマ＝60分）

履修学年	科目名	履修時間	授業担当	学生数
第1学年	医学英語Ⅰ	週2コマ×30週	英語教官	25/50人
第2学年	医学英語Ⅱ	週2コマ×30週	英語教官	25/50人
第3学年	医学英語Ⅲ	週3コマ×15週	英語教官	15人
第3-4学年	医学英語Ⅳ	週2コマ×30週	医学教官	数人

履修期間は、旧カリキュラムでは、第1学年と第2学年でそれぞれ30週の合計60週であった（語学購読は英語Ⅱと平行開講であるため、英語選択の学生は後期の英語が週2コマから3コマに増えた）。それに対して新カリキュラムでは、英語教官による授業が、第1学年から第3学年前期までに75週、基礎、臨床医学の教官による授業が第3学年後期から第4学年前期までに30週、全体を通しての合計は105週に改められた。

1クラスあたりの学生数にも変更点があった。旧カリキュラムの英語Ⅰ、英語Ⅱ、新カリキュラムの医学英語Ⅰ、医学英語Ⅱは、それぞれ週2コマずつの開講であるが、1つは、外国人教師によるスピーキングとライティングを重視した授業（以下、能動型授業）、もう1つは、日本人教官によるリーディングとリスニ

ングを重視した授業（以下、受動型授業）の区分があった。旧カリキュラムではすべての授業において25人クラスであったが、新カリキュラムでは能動型授業に関しては25人の少人数を維持し、受動型授業に関しては、英語学習方略の講義、自習課題を重視する授業のため50人に変更した。新カリキュラムの第3学年から第4学年については専門性が強められ、細かな指導が必要となるために、可能な限り少人数とすることになった。

授業内容については、医学論文の読解能力の育成、医学の専門的内容を英語で情報発信する能力の養成を最終目標とするが、目標到達のために基礎的なことからスタートし、学年進行と共に段階的に専門性を高めていくことにした。授業内容を簡単にまとめると、表3. のようになる。

表3. 授業内容

授業名	受動型授業	能動型授業
医学英語Ⅰ	基本単語習得し、簡単なテキストの内容を目と耳で理解する。	短いエッセイを書く。日常会話を学ぶ。
医学英語Ⅱ	インターネット上の医療記事、簡単な医学論文を読み、健康関連のニュースを聴く。	論理展開に注意してエッセイを書く。設定されたテーマについてディスカッションできる。
医学英語Ⅲ	論文執筆の基本を理解する、口頭発表の基礎を身につける。	
医学英語Ⅳ	医学専門論文のレポート、プレゼンテーション。	

第1学年で展開される医学英語Ⅰの受動型授業では、医学英語入門という位置づけで、高等学校と大学の授業との橋渡しを図っている。医学・健康分野を話題としたテキストを使用して、医療、健康分野の基本単語を学び、読解力と聴解力の基礎固めをする。能動型の授業に関しては、学生が医学関連用語を十分に習得していないことを考慮して、一般的な内容を重視し、日常会話を中心に言葉のやりとりの方法を学ぶ。また、簡単なエッセイが自由に書けることを目標としている。第2学年で展開される医学英語Ⅱの受動型の授業では、専門的な医学英語の準備段階という位置づけで、マルチメディア（衛星放送、インターネット）を活用して、医療、健康分野のオーセンティックな教材を入手し、読解と聴解の訓練を行う。能動型の授業では、

医療分野のニュースや雑誌掲載記事などを素材に、プレゼンテーションの練習、文章の展開、段落の構造に配慮したエッセイの執筆を目指している。第3学年前期に展開される医学英語Ⅲでは、取り扱う素材についてはさらに専門性を高め、スピーキングとライティングを重視した授業を展開している。スピーキングについては設定された医学関連のテーマについて討論し、発表するための基礎力、ライティングについては医学論文執筆の基礎力を養成するにしている。また、英語を苦手とし、医学英語ⅠとⅡで十分能力を伸ばすことができなかった学生のために、リーディングやスピーキングの補強を重視した授業も展開して底上げを図っている。第3学年後期から第4学年前期に展開される医学英語Ⅳでは、基礎、臨床の各講座において、プレゼンテーションやディスカッションの演習、論文精読が行われ、その中で医学専門用語の習得が行われている。

新カリキュラムが導入されてから4年が経ち、本年度初めて医学英語の課程を修了する学生が出る。英語学習の継続性（履修期間の拡大）、自主性（自習課題の設定）、そして専門性（基礎、臨床教官による授業）を重視したカリキュラムへと改められたが、このようなカリキュラムの前例が少ないために試行錯誤の積み重ねという感も否めない。そこで、日本医学英語教育学会で実践報告し、そこで出される意見を参考にしつつ、毎年改善を行っているという状況である。⁶⁾ 次節では、早くも3年目を迎えることとなった医学英語Ⅱの受動型の授業についてその内容をもう少し詳しく見ることにする。医学英語の能動型の授業に関しては、本学外国人教師のサイモン・ベイリーが別稿で詳述しているので参照されたい。

3. 医学英語Ⅱ（受動型授業）の実践報告

医学英語Ⅱのリーディング、リスニングを重視した受動型授業は、特に、自主的英語学習の動機付けと、インターネットの発達で特に求められるようになった拾い読みと斜め読みの能力の開発に力点を置いている。使用する教材は、医療、健康分野のニュース番組、新聞や雑誌の記事からスタートし、最終的には医学生向けに書かれた専門誌の中から、医学の一般的内容に触れた論文である。ここまで到達することで、医学英語Ⅲ以降のより専門的な医学英語論文の読解、論文執

筆の基礎力養成といった目標への橋渡しとしている。授業内容は、新カリキュラム開始当初に比べ、学習方法に関する講義、演習の際の注意説明に割く時間が多くなってきている。この節では、そのような変化の背景と具体的な指導内容に触れた後、学期末に行われた授業に関するアンケート調査をまとめ、学生の受け止め方について概況を報告する。

講義中心の授業に移行しつつある背景は、臨床医学の先生に「最近の学生は英語が読めなくなった」との話を頻繁に耳にすることが動機となった。英語が読めないだけでなく、そもそも英語の論文を読もうとしない、と話す先生もいる。この問題は、英語に限らない読書習慣の欠如、文字言語よりも音声言語を重視する英語教育の最近の傾向、英語力そのものより問題を解く際のテクニックを重視した受験英語の存在など、生活習慣や教育制度全体に密接に関係しているように思われる。授業の中で実際に観察されることに話題を絞るならば、学生が英語を読めない原因としては、二つのことが考えられる。一つは、英語を目にする量が少ないことから生じる文字離れ、もう一つは、英語を和訳することだけに神経を使い、文章の意味を考えないことから生じる、思考プロセスの欠如である。学生は1-2ページ程度の文章はどうかこなすものの、それより長い論文は敬遠する傾向が強いと思われる。

この文字離れの傾向を確かめるために、医学英語Ⅱを受講する学生（93名）に対して普段英語を目にする量について2002年4月にアンケート調査を行った。「英語で書かれた本を読んだことがあるか？」との質問に対しては、86名から以下のような回答が得られた（薄本と厚本の両方を読んだ学生は厚本に、厚本と専門書を読んだ学生は専門書の項に分類した）。

表. 4 「英語の本をどのくらい読んだことがあるか？」

全くない	100ページ以下の薄本		100ページ以上の厚本		専門書	その他
	3冊未満	3冊以上	3冊未満	3冊以上		
20名	26名	7名	17名	2名	6名	8名

英語の本を読んだことがない学生は実に20名（23.3%）に上った。1-2冊の薄本を読んだ学生は26名（30.2%）であるが、そのほとんどが高等学校の授業で使用した副読本を指している。同じく、1-2冊の厚本を読んだと回答した学生17名（19.8%）についても、読んだのは高等学校で使用した副読本と答えてい

る学生がいた。自ら本を読んだ学生は、薄本3冊以上の7名(8.1%)、厚本3冊以上の2名(2.3%)、専門書を読んだ6名(7.0%)、合計15名(17.4%)のみである。その他の8名(9.3%)については、どのくらい読んだのか不明、本ではなく雑誌を読んだ、との回答であった。以上の結果から、半数以上の学生がある程度まとまった英語を一気に通読するという経験を持っていない様子がうかがえる。

大学入学以降は、情報処理演習室のコンピュータを利用した授業もあり、インターネットを自由に使うことができる。そこで、「英語で書かれたインターネットサイトを閲覧したことがあるか?」との質問をしたところ、次のような回答が得られた。

表5. 「英語で書かれたインターネットサイトを閲覧したことがあるか?」

全くない	不定期	定期的	無回答
54名	27名	4名	1名

英語のインターネットサイトを見たことがない学生は、本を読んだことがない学生より大幅に増え、54名(62.8%)にも上った。不定期だが見たことがあるとした学生は、わずか27名(31.4%)であった。定期的に閲覧していると回答した学生は、4名(4.7%)でほとんどがスポーツ関連のサイト閲覧であった。この質問については1名が無回答であった。学生にとって利用の機会が多いと考えられるインターネットにおいても英語を使用する機会が極めて少ない状況である。

以上のアンケート結果からも分かるように、学生が日頃英語を目にする機会は極端に少ない状況である。そのような状況を反映してか、これまで医学英語Ⅱを受講した学生の中には、演習で使用する教材に関して、長文の英語は面倒であるとの感想を漏らすものも多数いた。さらに、課題として読む記事や論文を自由選択にしたときには、内容の難易度、興味関心の度合いを全く考慮せずに、文章の長さだけで決める学生が多かった。

学生が英語を読めない要因は、このように文字を毛嫌いするだけでなく、文章内容の理解を心がけない姿勢にもある。例えば、記事、論文のある段落について、それがどのような内容かを質問すると、英文を丁寧に

和訳する学生が実に多い。和訳を終えて後、その文がどのような内容であったのか再び質問しても、和訳を繰り返すか、分からないと答えるのがお決まりのパターンとなっている。英文を日本語にまとめる要約問題を課した場合、文章全体から適度に英文を抜き出し、それを和訳の上、箇条書きにだけという解答が多い。文章全体の意味を考え、自分なりの言葉で端的にまとめるというプロセスを経た解答はごくごくわずかである。

英文字に接触する機会の貧困と、意味内容を考えるプロセスの欠如という問題を抱えつつ、この節の冒頭で述べた授業の目標を達成するために、授業では、学生にとって親しみのもてるメディアであるインターネットの積極的な活用と、文章全体の内容理解を踏まえた上での要約演習を重視している。

まず、インターネットの活用では多量の英文に触れることで英語の文字への抵抗感をなくすようにしている。実際には、WWW上にある医学関連サイトを取り上げ、学生が定期的に閲覧できるお気に入りサイトの発掘(自主的学習の動機づけ)と、日々更新されるニュース、論文を上から下まで読み通す訓練(斜め読みと拾い読みの能力開発)を重ねる。使用するサイトの一例を挙げると以下の通りである。

- ・ New York Times:College
(<http://www.nytimes.com/college/>)
- ・ Web MD (<http://www.webmd.com/>)
- ・ Student British Medical Journal
(<http://www.studentbmj.com/>)
- ・ Western Journal of Medicine
(<http://www.ewjm.com/>)
- ・ Medscape (<http://www.medscape.com/>)
- ・ Science (<http://www.sciencemag.org>)

これらのサイトに掲載された英文を読む際には、リスニング力の向上も兼ねて記事の内容と平行する英語ニュース番組を視聴すること、比較的平易な英文で書かれた関連記事を提供することで読解に欠かすことができない背景知識の確認、その分野の基本英単語の習得を行っている。最近の研究動向を知ることができるという点で学生の知的好奇心を満たし、なおかつ英語の文字に数多く触れるという意味では、利用するサイトの選択さえ間違えない限り、インターネットは実に

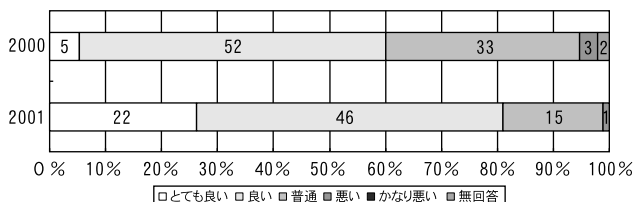
有用なメディアである。

このようなサイト閲覧だけでは、学生の英文理解にはつながらず、ましてや、医学英語Ⅱの最終目標である、医学論文読解、執筆の橋渡しをすることは困難である。そこで、多数ある記事の中から、読むに値する記事・論文を選び出し、文章の論理構造、展開に注目し、文章の組み立てに関する講義をしている。その中で、個々の文章の和訳だけでは、文章を理解したことにはならないこと、文章を要約するためには文書要約ソフトのように各段落の抜き出しただけでは不十分であることを解説する。学生は、自習課題として出される要約演習を重ねることで、その講義内容を次第に理解し、1年かけてようやく文章を理解した上での要約ができるようになる。

以上のようにして展開された授業について、学期末に授業の総評（図1）、課題の量（図2）、課題の難易度（図3）、授業内容の将来の有用性（図4）を質問するアンケート調査を行い、学生の受け止め方を調べた。アンケートは匿名とし、回答は5つの選択肢から1つを選び、補足がある場合には自由記述する方式で行われた。2000年度は95名全員、2001年度は93名のうち84名の学生から回答が得られた（学期初めのテストで一定水準を超えた9名は84名とは異なる課題に取り組んだ）。図1～図4に示されたグラフは、いずれも、縦軸が授業年度、横軸が回答の割合、グラフ内の数字は回答者の人数である。

まず、最初の質問は、医学英語Ⅱ（受動型授業）の総評を尋ねた。「かなり悪い」とする学生は2年連続皆無であり、良いとする学生は、2000年度の6割から2001年度の8割に改善された。

図1. 授業を総評すると

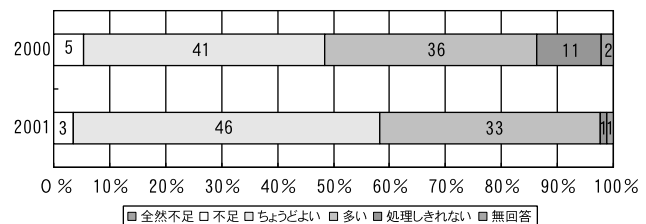


良いとした意見の中には、メディアを活用していること、個々の和訳にとらわれずに全体の意味を理解する点、課題があったために必ず英語に触れることができた点などを自由回答欄に書く学生がいた。悪いと回答した学生は、レベルが高すぎる、毎週の課題はきつかったという内容であった。

二つ目の質問は、毎週課せられたニュース記事、論文を要約する自習課題についてその分量を尋ねた。

2000年と2001年の両年ともに、課題量が全く足りないと回答する学生は皆無であった。2000年度は約5割の学生は課題量が多いと答え、2001年度も依然として約4割近くもの学生が多いと感じている結果となった。

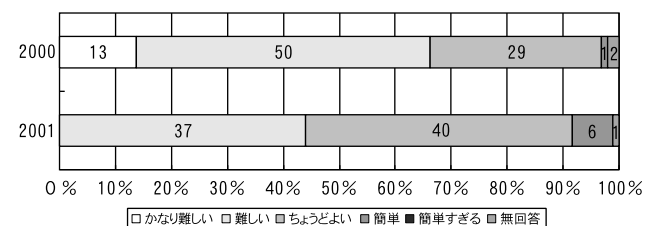
図2. 課題の量



2000年度において負担を感じる学生が多かったため、2001年度は課題内容を一部、要約から単語調べなどに変更するなど内容を軽めにした。自由記述の欄には、毎週は正直辛い、課題でなければ勉強しないので課題は出して欲しい、という内容の意見が複数寄せられた。

三つ目の質問は、ニュース、論文など課題として取り上げる英文の難易度を尋ねた。背景知識や基本単語の確認が少なかった2000年度は、6割以上の学生が難しいと回答した。その反省に基づきある程度の解説を加えた上で課題を出した2001年度は、かなり難しいと回答する学生は皆無で、難しいと回答する学生は4割程度に止まった。

図3. 課題の難易度

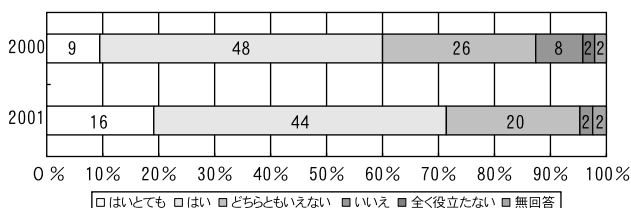


自由記述の欄には、難しいが大学の授業としてはこのくらいのレベルが必要、難しいが簡単にするとやる気が失せるなどと、難しい内容に肯定的な意見が複数あった。2001年度の学生には、課題、面倒だが要約にした方が実力向上につながるという意見があった。

四つ目の質問として、履修内容が今後の英語学習、

将来の職業、研究に役立つかを質問したところ、次のような結果となった。2000年度は6割、2001年度は7割の学生が役立つと回答した。2000年度にいた全く役立たないとした学生も、2001年度には皆無となった。

図4. 将来に役立つか



2000年度と2001年度とでは、授業内容について一部改善を行なわれたが、ほぼ同様の形式で進められ。それに関わらず、履修内容の有用性については、学生の受け止め方が異なる結果となった。2001年度に役立つと考える学生が1割程度増え、全く役立たないという学生が皆無であったのは、学期当初に授業の位置づけと実用性について解説を行ったことも一因である。菱田、大木（2000）の「卒業後の医学英語使用の実態」を参考にしつつ、⁷⁾より具体的に英語学習の必要性を説き、動機付けを与えた。それに加えて、教える側が新カリキュラム2年目となり、新しい形式に慣れたという点も考えられるだろう。

旭川医科大学の新しいカリキュラムでは、英語学習の継続性、学習者の主体性、履修内容の専門性を重視したが、医学英語Ⅱの授業内における学生の反応を見る限り、概ね好評のようである。ただし、英語の教育目標を達成するためにどの程度貢献しているのかの調査研究が今後の課題である。母国語に関しては、読書量を増やすこと、要約訓練を重ねることが直接作文能力の向上に結びつくことが分かっているが、外国語については、その相関関係がはっきりと解明されている訳ではない。^{8), 9)}このような課題に加えて、学生からの改善要望としては、医学以外の内容についても授業で取り上げて欲しいという意見がある。限られた授業時間内で幅広い内容を扱うことは困難であるため要望に応えることができないが、教養を高め、実力をつけるためには、種々雑多な英語に触れる必要があるのは明らかである。次節では、その教養の問題を取り上げて、本稿を閉じることにする。

4. 教養としての英語の必要性

旭川医科大学の英語カリキュラム改革は、教養重視から専門重視へ転換を果たした。その成果については今後評価検討していかなければならないが、現時点で既に課題として考えられるのは、前節の終わりに触れた教養としての英語である。この問題を考えるに当たり、英語の達人として知られ、明治時代に国際舞台上で活躍した新渡戸稲造の言葉を参考にしたい。次の引用は新渡戸が東京大学に入学する際、文学部外山教授と交わしたやりとりである。¹⁰⁾

「英文やつて何します、僕は笑いながら「太平洋の橋になり度と思います」と云ふと、先生獨特の軽々しい調子で、少しく冷笑的に「何の事だか私は解らない、何の事です」、其所で不得止説明して、「日本の思想を外國に傳へ、外國の思想を日本に普及する媒酌になり度のです」と述べた。

この発言をした新渡戸は、既に、東京外国語学校を卒業し、授業がすべて英語で行われていた札幌農学校を卒業していた。そのことから相当の語学力を身につけていたと考えられている。²⁾新渡戸の目標は農政学の研究であり、英文学の研究ではなかった。英文の原書を独自に入手して読破していた彼は、東京大学を一年で見切りをつけ、ジョンズ・ホプキンス大学へと留学をした。そして37歳のときに名著 *Bushido, the Soul of Japan* を執筆し、日本人の心を欧米人へ伝えることになる。晩年の著書では次のように述べている。

¹¹⁾

言語の練習のみに心を用いて思想も知識も養わないならば、言語はかえって邪魔になる。

彼が意図しているところは、教養を兼ね備えた上での語学の練達こそが、コミュニケーションには必要だということである。

国際学会でのパーティー、留学先での同僚との付き合いなど、人的交流がされることで、良い研究が育まれるとの話を耳にする機会は多い。その人的交流において必要なのは、医学英語を駆使できることではなく、教養に根ざしたコミュニケーション能力である。その教養の重要性を語る場が必要ではなからうか。大綱化

以前に広く行われていた「教養英語」は、高等学校卒業時の英語力を低下させるばかりで、およそ役に立たないと揶揄されてきた。その反省を踏まえて、役に立つ教養をと是何か、それをどのような場で、どのように伝えるか、専門重視の教育に従事しつつも、今後の課題として真剣に考える必要がある。

(参考文献)

- 1) 永盛一：英語の教育、大修館。1983.
- 2) 斎藤兆史：英語達人列伝、中公新書。2000.
- 3) 松村幹男：明治期英語教育研究、辞游社。1997.
- 4) 大崎仁：大学改革1945～1999、有斐閣選書。1999.
- 5) 寺内一：ESP理論と実践、第1章ESPを知る、三修社。2000.
- 6) 内藤永：World Wide Webを活用した読解演習－医学英語への導入、Journal of Medical English Education, 46-49, 2000.
- 7) 菱田治子、大木俊夫：卒業後の医学英語使用の実態－卒後9, 16, 19年間の医師の医学英語使用状況（浜松医科大学の場合）、Journal of Medical English Education, 49-53, 2000.
- 8) Krashen, Stephen. D. : The Input Hypothesis: Issues and Implications, Laredo Publishing, 1985.
- 9) Belcher, Diane and Alan Hrvla (eds.) : Ling Litereacies: Perspectives on L2 Reading-Writing Connections, the University of Michigan Press, 2001.
- 10) 新渡戸稲造：歸雁の蘆、弘道館。1907.
- 11) 新渡戸稲造：東西相触れて、実業之日本社。1928.

The English Curriculum Reform in Asahikawa Medical College: From General English to Medical English

NAITO Hisashi*

(Abstract)

Asahikawa Medical College has completely reformed its curriculum for medical students since 1999. This report outlines the details of the recently implemented English curriculum, including summaries of historical context and implications, and educational goals and purposes, along with student feedback. It emphasizes that the introduction of Medical English, an aspect of English for Specific Purposes, is a progressive and practical approach for developing skills in literacy and oral presentation, both of which are required for medical study and practice. Although there is less emphasis on General English in the current curriculum, the students may still require extensive knowledge of the language in order to communicate more effectively in their profession.

*Department of English, Asahikawa Medical College

特集：旭川医科大学カリキュラム改革の現状

旭川医科大学におけるEFLの過去と現在

サイモン・ベイリー*

【要 旨】

本稿では旭川医科大学における過去15年間のEFL（外国語としての英語）の歴史を振り返る。そして、旭川医科大学、日本社会、そして英語教育におけるここ15年の変化を検証し、それらの変化が教授法、教養英語からESP（特殊な目的のための英語）への漸進的転換に関係していたことを示す。新しいESPカリキュラムについては、学生、医師、教師の要望と必要に応える形で立案されたことを説明する。次に、新しいカリキュラムとESPの根底をなす方法論について論じ、履修要項に関するセクションでは実際の授業内容と教材の使用方法を述べる。続いて、学生の評価方法、教材の出典についても簡単に説明する。最後に、本学の英語教育の将来、さらに、学生、医師、同僚教官からのフィードバックに基づいてシラバスを改訂し続ける必要性について手短に触れる。

* 旭川医科大学 英語

Teaching EFL in Asahikawa Medical College: Past and Present

Simon BAYLEY*

Introduction

The teaching of English as a Foreign Language (EFL) by the foreign instructor in Asahikawa Medical College (AMC) has undergone a steady process of change over the years. This change is due to a number of factors within the college, in Japanese education and within Japan itself. The process is ongoing: neither the students' backgrounds—socially or in language learning—nor their expectations, nor even the needs of doctors in Japan, can be expected to not change. The curriculum and the teaching have been modified over the last decade to accommodate these changes and will continue to be adapted to new conditions.

* Department of English, Asahikawa Medical College

History

In the early nineties, the main focus of language learning was on communicative English. The students entering this college had all had at least six years of formal English language education behind them and yet their ability to use this English was poor. At school or *yobiko* students had been studying grammar and translation for the purpose of passing examinations, rather than using language as a tool for communication. The students had amassed a large vocabulary and extensive passive knowledge, which they were often unable to use, and were often frustrated by the lack of relevance of language studies.

The aim of the language course in AMC was to 'activate' the students' passive knowledge by providing a range of activities in which English could be used, and, thereafter, teach new vocabulary or exponents and then provide contexts, activities, discussions, role-play etc. for further practice. This oral skills work was supplemented by fairly extensive listening activities and small amounts of reading.

The English syllabus at this time was mainly a notional-functional one, i.e., it concentrated mainly on functions, such as making requests or giving advice, or notions, such as frequency or experience. A typical general EFL textbook, such as might be used in any serious language school, was used. The language level was mainly lower-intermediate. Evaluation was achieved through a mixture of traditional testing, using discrete language items, listening tests and oral interviews.

The move away from a previous emphasis on grammar translation and later behaviourist drilling had occurred in the late-eighties; it was made possible because a decision was made to limit class sizes to about 25 students. At this time the teaching space, the classroom, was reorganised by the teacher: tables were put into groups of six and a large space at the back of the classroom was created. This had the effect of removing the emphasis from the teacher by making students face each other, thereby facilitating discussion and information exchange, and allowing movement around

the room: all elements of a learner-centred class. This arrangement has been continued by successive teachers as it significantly affects the way students regard the classroom, seeing it no longer as a passive context in which the learner watches the teacher teach.

The success of the language teaching at this time can easily be gauged by talking to the ex-students who have since graduated and become doctors. Although some of the functions practiced or activities done might have been of little direct relevance to the students' needs, for example, shopping language or talking about the weather, students were able to practice language use, gain confidence in listening and speaking and develop communicative competence. A common comment, too, is that the classes were enjoyable and, therefore, motivating.

Changes

In the last decade, a number of factors have prompted for changes in the way that language is taught in Asahikawa Medical College.

The Japanese Ministry of Education has been trying to shift the objectives of English study in secondary education away from grammar translation and studying texts to a more communicative approach. It would be inappropriate to discuss here whether this policy is an overall success, but the increased presence of native English-speaking teachers and, of no less importance, of Japanese teachers who themselves can speak and use English would be expected to have some effect. For a typical student able to gain a place at medical school, the policy seems to be successful: students entering this college are, on average, more comfortable speaking English than students were ten years ago. Unfortunately, with the increase in ability to speak English there seems to have been a concomitant decrease in reading ability, or rather vocabulary knowledge, but it does indicate that high schools are producing students with better all-round language skills and the AMC English course should reflect this.

Of late, a greater proportion of the undergraduate

intake has come from less conventional backgrounds: there are more young people who have lived abroad either as exchange students or with their families. These students will, naturally, have better second language skills than and different requirements from those who have lived locally all their lives. Again, the English course has been altered to try and meet these students' needs and to address the influence that their presence has on overall classroom interaction.

The college entrance examination is another factor in bringing about changes in the ability of students entering Asahikawa Medical College. Over the course of the last decade the form of this examination has changed to focus more on production skills. A predictable backwash affect has ensued, with students now having significantly better writing skills when they begin their English course than did those who entered the course ten years ago. The level of writing skills taught on the course is now higher and attuned to the needs of scientists and medical professionals.

In the past, the foreign instructor teaching English in the college changed every few years. The current teacher has been in the position long enough to be able to get detailed feedback from doctors whom he taught as undergraduates. This has given invaluable information about what they were taught on the course compared with what they need as doctors. It has brought significant modifications in materials and tasks over the years.

Moreover, the teaching in Asahikawa Medical College has not been unaffected by the trend in EFL away from General English towards more needs-orientated teaching, described as English for Specific Purposes (ESP), which has become a major field of EFL. The trend reflects partly the shift in linguistics that underpin language teaching, from a study of grammar to studying how language is used in context, and partly changes in educational psychology, 'emphasising the central importance of the learners and their attitudes to learning' (Hutchison & Waters, 1987). The movement has also been partly market-driven, as the teaching of EFL is now a multi-million dollar industry worldwide within which ESP is of increasing impor-

tance, be it English for doctors, medical students, pilots, engineers or whatever.

Together, these factors produced a gradual but significant change in the way that EFL is taught in Asahikawa Medical College. However, it was the revision of the entire Medical Curriculum in 1999 that forced a reappraisal of the English curriculum. The result is a curriculum that aims to more closely meet the needs of the students and more fully exploit their abilities.

The new curriculum: assumptions & needs

Before working on a new curriculum it is necessary to have some idea of what the learners can already do. We can expect the students entering Asahikawa Medical College to have completed the Ministry of Education English curriculum and we therefore have a clear idea of the structures and vocabulary they have learned. We also know what to expect as the minimum level in reading or listening skills; the majority of AMC students, however, are somewhat above these minima. We can expect a wide range of speaking skills but a small range, at a relatively low level, of writing skills.

ESP has been defined as 'an approach to course design which states with the question "Why do these learners need to learn English?" (Hutchison & Waters, 1987). While an individual student of General English might indeed have clear needs, in ESP, awareness of the common needs of the group of students underlies the curriculum. ESP is more relevant to the learner and, therefore, more motivating. ESP is not the teaching of 'specialised varieties' of English; although the language is used for special purposes it is not concerned with a special form of English. Equally, ESP is not merely the use of special vocabulary or grammar. Although a large amount of lexis will not be found outside the field of, in this case, medicine and there are certain grammatical structures that will occur more often than in General English, ESP does not focus only on a narrow range of language, like some phrase-book approach to language learning.

The development of the curriculum begins with an

analysis of student needs. Although the exact needs of each individual will probably be different, just as every student has different learning experiences, resources and levels of motivation, students share certain need on which we can focus. In a medical college, students' needs, as distinct from perceived needs, can be evaluated by questioning the medical staff. The uses of and needs for English tend to be given different weighting by different groups of doctors, often reflecting the stage of the career; older doctors may see different needs than do younger doctors, while the students themselves have their own opinions which differ again. The English teacher's job is to reconcile these needs, include any others that he or she thinks are necessary, and then prioritise them and set course goals.

The needs for students as seen by doctors include the following :

- Reading medical textbooks
- Fielding questions after presentations
- Reading scientific journals and analysing
- Working with and supervising foreign doctors
- Writing scientific papers
- Discussing with foreign colleagues
- Writing cover letters to scientific journals
- Entertaining foreign visitors
- Preparing slides and posters
- Develop critical thinking and logical analysis
- Giving presentations

Students, however, tend to have slightly different expectations of the English class and it might be more appropriate to talk about their wants rather than their needs. Having spent so many years learning about English they now want to make active use of their knowledge. Their needs, or wishes include :

- Develop fluency
- Develop vocabulary
- Improve pronunciation
- Practice listening
- Be able to talk to foreigners, especially Americans
- Watch videos
- Enjoy using English
- Talk to foreign patients

The EFL teacher will try to address these needs, where relevant; some, however, can be dismissed. For example, reading skills are taught mainly by the Japanese staff in Asahikawa Medical College, although the foreign teacher's class will use texts to present language and the teaching of writing skills will inevitably have an impact on text analysis and understanding. Furthermore, given the constraints of time, it is not economical to spend much time on 'Talking to Patients' when there are more pressing needs; some of the functions entailed in such a discourse—asking for specific information, explaining processes, giving advice—are, however, relevant and practised in other contexts.

Methodology

There is nothing new or special about the methodology used in teaching ESP; much of the way in which students are taught is the same as under a General English syllabus. In the college, the basis of communicative methodology is that language learning is an active process, both in terms of cognitive activity and use of speech organs, face and body. It requires students to use knowledge, in appropriate context, and not just acquire knowledge.

The principles underlying the methodology are repeatedly stated to the students, partly to remind them of the difference between the teaching and learning in the college compared with high school and partly to ensure they understand the aims of a task or an activity. The classes are learner-centred; that is, the student's focus is no longer always on the teacher but on the material, the task or the act of communicating with other students. These classes are intended to be more productive and stimulating but they place greater responsibility on the student for his or her learning: language is an active process and if an individual wishes to learn then he or she must be made aware of the necessity of full involvement. Equally, it is the responsibility of the teacher to provide interesting and relevant materials to involve the students.

Being learner-centred, the student's own feelings

are taken into account both in the kind of tasks involved in class and in ways to increase general motivation. Language learning is not an abstract intellectual activity that can be dissociated from emotional response, be it curiosity, self-esteem, pride, humour or whatever. Having fun in the classroom is a legitimate and very effective way to increase motivation, but students, being used to a more formal context for learning, must not believe that an enjoyable activity is somehow lacking a pedagogical aim. Curiosity about other people, in this situation students, is a prime motivator in communication.

If the methodology is learner-centred, then elements of classroom management should be. Students should have some involvement in the decision-making in the classroom, or at least have the impression of some control. Communication skills cannot be developed without a sense of independence and the teacher should not be constantly looked to for correction, approval or decision. Nunan (1988) reports that 'in a learner-centred curriculum the learner should be involved in planning, implementation, and evaluation of the curriculum. This involvement is felt to increase the interest and motivation of the learners.' This is really not feasible in the college given demands on the teacher's and student's time, although in the third year, when classes may be smaller, there is greater student involvement in material selection and planning by the students.

Finally, language learning does not have to be explicit: it is possible to learn language incidentally while concentrating on something else; this underlies much of the task-based work and, in the later parts of the course, the content-based work and peer-teaching. The content-based materials are basically medical texts; some have been adapted or rewritten for different tasks, a few are in their original format. To complete the tasks, students must 'engage in a variety of research efforts, negotiations, and discussions, focussing on language to unravel the meaning of the material they have before them' (Pally, 2000).

Curriculum to syllabus

Whereas the curriculum describes the underlying principles and procedures of the language programme, the syllabus specifies what is to be taught. The ESP syllabus that we have developed has many aspects in common with the syllabi used in the past; it would be an error to replace many of the activities that proved so successful before.

Whereas in the old syllabus the main skills work was speaking and listening, in the new syllabus the main emphasis is firmly on production skills: speaking and writing. The speaking encompasses a range from making requests through describing processes to discussion, interviewing and presentation. The writing is mainly concerned with text organisation, transition and coherence. There are secondary aims of developing logic and thinking skills and content-based learning.

The syllabus on the new curriculum may be broken down into the following phases, although there is no clear delineation between each phase:

1. A large part of the first few weeks of the course is essentially learner training: it involves showing the students how to react and behave in a way suitable for a communicative English classroom, for example, by responding to questions, asking questions in open class, volunteering information etc.
2. Much of the language work in the earlier parts of the course is not new to the student, but whereas previously it was studied from a grammar perspective, here it is more functional. A lot of the activities emphasise exchanging personal information and lead on to role-playing and simulations.
3. From oral communication, the focus of the work moves to communicative writing. Again, initially, this is personalised but later the subjects are scientific. The teaching focus is first on organisation of ideas, text structure, coherence and cohesion, and use of transition. Students are expected to apply logical analysis in preparation for and execution of the writing.
4. The fourth phase includes a lot peer teaching. Many

medical texts are difficult to use because of the overload of new vocabulary but the problem can be worked around by having the students prepare before class or teach each other new vocabulary as well the content of the texts.

5. In the later stages of the course, in the third year, students are able to have much more extensive discussions about medical and socio-medical subjects. The role-playing activities are more involved and require more background research. Students also have an opportunity to interview foreign doctors during the class for which they must prepare and follow-up with reports. Presentations are given which, again, require background research.

Student Evaluation

Student evaluation is by mainly written and oral examinations in the first year. In the second year students are given the option of talking an examination or being assessed on a project; most students, however, opt for the examination. In the third year, student assessments are based on written work and presentations. Written reports and class participation also contribute to the students' end-of-year grades throughout the course.

Materials

There is no commercial textbook available that covers all the points of this syllabus, so one has been written especially for the course. The sources for materials include EFL textbooks, Medical English textbooks, science magazines and books, the internet and excellent materials provided by some of the clinical departments of the college. Because the ESP course has to be sensitive to the needs of the students, these materials are constantly being updated and rewritten.

The future

As medical science and the needs of medical students change, there is a constant need to update and revise

the English courses in Asahikawa Medical College. The syllabus will also change in response to feedback from the students, from the ex-students after they have graduated and from medical staff in the college. The teaching by the foreign instructor is better integrated with work of the Japanese teachers than it was in the past but in the future we anticipate even greater cooperation between teachers, both Japanese and non-Japanese and both full-time and part-time.

Acknowledgements

In writing about the history of EFL teaching in Asahikawa Medical College mention must be made of the late Professor Hirano : it was his excellent work and support that laid the foundations of communicative language teaching here. Moreover, the good work of the two previous full-time foreign instructors, Mr. M. Weedon-Newstead and Mr. G. Wickstead must be recognised; the former is now Director of Studies of a large language school in Sydney, Australia while the latter is currently teaching EFL and ESP in the University of Newcastle in the UK. I would also like to thank my colleague Mr. H. Naito for his valuable cooperation and advice.

References

- Hutchison, T. and Waters, A. 1987. English for Specific Purposes. Cambridge : Cambridge University Press
- Numan, D. 1988. Syllabus Design. Oxford : Oxford University Press
- Pally, M. (Editor) 2000. Sustained Content Teaching in Academic ESL/EFL. New York : Houghton Mifflin

特集：旭川医科大学カリキュラム改革の現状

準備教育モデル・コア・カリキュラム導入による 「生命科学Ⅱ」の誕生

谷 本 光 穂*

1 はじめに

近年の生命科学と科学技術の著しい進歩による知識と技術の質的、量的な膨大化は、従来の医学教育の記憶に頼るカリキュラムの再検討を促すことになり、旭川医科大学では平成11年度から、従来からの教授型から自己学習型へ軸足を移動させた新しい統合カリキュラム（以下「新カリ」と呼ぶ）をスタートさせた。

更に、医学教育の再構築として全国的に統一された「医学教育モデル・コア・カリキュラム」^{(1),(2)} 導入により、本学でも見直しが図られ、平成14年度から再度カリキュラムが改定された（以下「新・新カリ」と呼ぶ）。「新・新カリ」の検討は、教務・厚生委員会の下部組織の教育課程編成委員会で行われた。筆者は、全体構想が出来上がった頃から参加したので全体構想がどのような過程で議論されたか知らない。ここでは、物理学関係の科目として「新カリ」で開講していた「総合生命科学Ⅴ」、「総合生命科学実習Ⅳ」が、「新・新カリ」でどのように変更になったかについて述べる。「新カリ」は、その趣旨の徹底不十分、ファカルティー・デベロプメントの不足などもあって、学生からは不安と共に相当な不評を買っていたことは周知の事実である。

物理学などの基礎科学に関しては、この「医学教育モデル・コア・カリキュラム」の中の「準備教育コア・カリキュラム」で取り扱われている「準備教育コア・カリキュラム」策定の経緯については、それに中心的に携わった東京医科歯科大学教養部（生物学）の和田勝教授の報告⁽³⁾に詳しい。

2 「総合生命科学Ⅴ」⁽⁴⁾

平成11年度より、基礎教育、基礎医学、臨床医学を統合した新たなカリキュラムが編成され、その内物理学分野では、講義科目「総合生命科学Ⅴ」が登場した。この中には、物理学、医用工学、画像診断基礎の原理、医療統計の初歩等が一つの授業科目として組み込まれた。コーディネータのA教授は、「総合生命科学Ⅴは物理学ではない」と位置付けておられる⁽⁵⁾。物理学の基礎的知識の習得は自学自習で行わなければならない。我々は、この点に危機感を覚え、急遽、「基礎物理Ⅰ」「基礎物理Ⅱ」「社会の中の物理」の3つの講義科目を選択科目として開講した。これらの科目に対する学生評価などについては、授業担当者である物理学の本間講師が報告している⁽⁶⁾。「総合生命科学Ⅴ」のプログラム策定に当たって、我々は、物理学は医学教育の中でコア的に扱うべきだと強く主張したが理解してもらえなかった。授業担当者数は、平成11年度21名、平成12年度22名、平成13年度17名、その内1コマ担当者数は、それぞれ11名、14名、11名であった。つまり非常に多くの担当者が講義に出向き、学生からは先生の名前が解からない、講義の一貫性が無く学習の仕様が無い、難しすぎる等の声が聴かれた。1コマ60分になったこともあり、板書以外にもスライド、プリント配布等によって講義をすることになり、与えた情報量はかなり濃密になっているらしい。一方、各授業担当者は与えた情報は全て理解していると錯覚をする。

一方、物理学分野については、高校で物理学を履修していない学生には、相当難しい内容であったと思われる。筆者の担当した講義に対するアンケート結果の中に、「物理を全くやっていないので、こんなに難し

* 旭川医科大学 物理学

いことを講義されてもわかりません。基本的な所にもっと時間を割いて欲しいと思います」「高校までの物理が前提なようですが、全く解かりません」という学生の意見がある。もっともなことだと思う。一方では、物理学の履修と医師国家試験合格率との間に有意な相関があることは、分析結果からも明らかになっている^{(7), (8), (9)}ので、改善を模索していた。

3 「総合生命科学実習Ⅳ」⁽⁴⁾

内容は、物理学、統計情報処理、脳解剖の3分野から構成されている。これら3分野の統合にも、もともと無理があることは自明であろう。学生の授業評価で「物理、情報処理は良かったものの、脳解剖は、脳の構造もろくに知らないのに、いきなり、CT、MRIを見せられた。これにはほとんど意味がない(時間の無駄)」「脳解剖については、もっと詳しく知るために講義の時間を作って欲しかった」「実習の前に講義があれば、もっとわかりやすく能率が良いと思う」等の感想が聞かれた。学生は、この実習科目が3分野の統合科目であることはあまり認識していないようであるが、初学年(第1学年)対象にも拘わらず、かなり高度な知識を要求していること、講義と実習が旨くリンクしていないこと等が不満の原因となっている。

4 生命科学Ⅱ

「総合生命科学Ⅴ」(60コマ、1年後期)は、あまりにも分野が広く、統合科目として馴染まなかった。また、物理学が準備教育コア・カリキュラムのコアとして位置付けられたことから、「新・新カリ」においては、「総合生命科学Ⅴ」の物理分野を「生命科学Ⅱ」(60コマ、1学年前期)に、情報処理分野を「生命科学Ⅲ」(30コマ、1学年前期)に、画像診断基礎等の分野を「生命科学Ⅺ」(30コマ、2年前期)と各々分離し、独立した授業科目とした。「生命科学Ⅱ」の授業担当者は総勢8名、うち1コマ担当者は1名である。授業形態は、数学に独立科目が無いことから、この科目で行うこととし、またこの科目の動機付けとして基礎、臨床医学の講座に協力をお願いした。内訳は、物理が34コマ、数学12コマ、基礎医学2コマ、臨床医学12コマであり、「総合生命科学Ⅴ」の内容から見ればかなり精選されている。勿論、学生の授業評価の結果

も大いに参考にさせてもらった。このカリキュラムは本年度より実施されたばかりであり、まだ学生の評価は定かではないが、系統だった組み立てが出来、教育効果が上がることを期待したい⁽¹⁰⁾。

5 リメディアル教育

今年度より、本学ではAO入試が実施され、学力の担保の無い学生が入学してくる事となった。我々は、医学科の「生命科学Ⅱ」、看護学科の「人間科学Ⅲ(物理分野)」の教育効果を上げるために、高校での物理未履修者を含め、物理学のリメディカル教育を開始した。

最初、相当数の希望者がいたので、どうしてもという学生に絞り、看護学科の学生も含めて現在18名が参加している。授業時間外であり、単位は出ないにもかかわらず結構熱心に参加している。人数が多いので、筆者と本間講師が手分けして毎週金曜日の午後5時から行っている。なんとか正規の授業として認めてもらい、単位を出せるようにしたいものである。

6 生命科学実習Ⅱ

「総合生命科学実習Ⅳ」(60コマ、1年後期)は、あまりにも分野が広いこと、統合科目として馴染まないうこと、また、学生の授業評価の結果を参考にし、更に、物理学が準備教育コア・カリキュラムとして位置付けられたこと等から、「新・新カリ」においては、物理分野を「生命科学実習Ⅱ」(45コマ、1学年前期)に、情報処理分野を「生命科学実習Ⅲ」(45コマ、1学年後期)に、形態学(画像診断基礎等を含む)分野を「生命科学実習Ⅷ」(45コマ、2年前期)と各々分離し、独立した授業科目とした。「生命科学実習Ⅱ」では、放射線の性質、電磁血流計の原理、血圧計の原理、骨の弾性、結石破壊装置の原理が理解されるように、極力、臨床医学と関連付けた課題が準備されている。なお、これらの課題については、「生命科学Ⅱ」の講義で十分理解させるよう、講義と実習が旨くリンクするよう配慮してある。この科目は、まだ実施されていない。学生の反応を見て、更に改良を加えていきたい。なお、参考資料に、履修要綱に掲載されている「生命科学Ⅱ」、「生命科学実習Ⅱ」の全文を掲載する。

7 まとめ

以上述べたように、「新カリ」の「総合生命科学Ⅴ」などは、その内容構成が不備であり、学生の評判も余りよくないにも拘わらず、コーディネータは、成功に向けて努力を惜しまなかった。ここに甚大なる敬意と感謝を申し上げたい。「新・新カリ」は、「新カリ」の反省に立って出来上がった。改善の結果が出ることを期待したい。表1および表2に、平成10年度までのカリキュラム（旧カリと呼ぶ）から現在の「新・新カリ」に至るまでの物理学が担当した講義と実習の授業コマ数の推移を示す。「旧カリ」⁽¹⁾に対して「新カリ」では、講義が約12%、実習は約13%まで落ち込んだが、「新・新カリ」では、講義で約45%、実習は50%まで回復しており、コアとしての面目を保つことが出来た。

これは、医学教育の「準備教育モデル・コア・カリキュラム」の中に物理がコアとして認知されたからであり、また、「新カリ」作成時に、我々が強く主張してきたことの正当性を裏付けるものでもある。

表1 カリキュラム毎の物理学担当コマ数の推移
(講 義)

	科目名	コマ数	物理担当コマ数
旧カリ	物 理 学 Ⅰ、Ⅱ	75	75 (100%)
新カリ(H11)	総合生命科学Ⅴ	60	9 (12.0%)
新カリ(H12)	"	60	9 (12.0%)
新カリ(H13)	"	60	20 (26.7%)
新・新カリ	生 命 科 学 Ⅱ	60	34 (45.3%)

() 内の数値は「旧カリ」に対する割合を示す

表2 カリキュラム毎の物理学担当コマ数の推移
(実 習)

	科目名	コマ数	物理担当コマ数
旧カリ	物 理 学 Ⅱ 実 習 自然科学特別実験	90	90 (100%)
新カリ(H11)	総合生命科学実習Ⅴ	45	12 (13.3%)
新カリ(H12)	"	45	12 (13.3%)
新カリ(H13)	"	45	15 (16.7%)
新・新カリ	生命科学実習Ⅱ	45	45 (50.0%)

() 内の数値は「旧カリ」に対する割合を示す

高校や大学での物理学の履修者と医師国家試験の合格率に有意な相関があるという旭川医科大学、札幌医

科大学、自治医科大学の結果は、医学科における特に基礎教育の重要性を物語っている。教養教育あるいは基礎教育の充実については、文部科学省でも常に言い続けている⁽¹²⁾。基礎教育を充実させることが、結局、カリキュラム全体を生かしていくことになることを指摘しておきたい。我々は、学生の勉学を補助するために、「生命科学Ⅱ」、「生命科学実習Ⅱ」の履修要綱の全文と、それぞれの授業日程表を本学のホームページ⁽¹³⁾に載せた。更に、実習のテキストもホームページに載せ、事前に履修内容が把握出来るよう、事前学習の便宜を図るべく準備をすすめている。数年前、社会的に話題になった「高校で生物を履修していない医学部学生」に、本学でも過剰に反応した。チュートリアルや統合科目で大幅な生物、生命科学関係の必修科目が開講されるなど「新カリ」作成には大きく影響した。平成16年度よりセンター試験では、物理、化学、生物の3科目受験が可能になる。しかし、全国の医学部（医科大学を含む）で入試科目の生物を必修にしたい大学は1校も無い（平成14年5月22日の教授会での学長報告）そうである。

参考文献

- 1) 21世紀における医学・歯学教育の改善方策について【別冊】医学・歯学教育の在り方に関する調査研究協力者会議：平成13年3月27日
- 2) 高久史磨：「医学教育モデル・コア・カリキュラムの検討を終えて」、文部科学省高等教育局学生課編「大学と学生」438(2)、2-5（平成13年）
- 3) 和田勝：「準備教育モデル・コア・カリキュラム策定に参加して」、同上、20-24
- 4) 平成11年度医学科履修要綱（医学科、第1学年用）
- 5) 油野民雄：「総合生命科学Ⅴ」のコーディネーターを担当して」、旭川医科大学研究フォーラム vol. 2 (1), 69-75 (2001)
- 6) 本間龍也：「旧カリキュラムと新カリキュラムでの物理学教育に携わってーその現状と問題点ー」、旭川医科大学研究フォーラム vol. 2 (2), 89-93 (2001)
- 7) 谷本光穂：「カリキュラム改革と物理教育」、旭川医科大学紀要 No.21, 111-113 (2000)
- 8) 青野修：「医師国家試験合格率と入試科目選択」、物理教育 vol. 49 (4), 339-340 (2001)

- 9) 谷本光穂：「カリキュラム改革と物理教育－旭川医科大学の例－」、日本物理学会 vol. 24 (2), 6569 (2000)
- 10) 谷本光穂：「医科大学における1年次教育としての物理学教育－医学教育準備教育モデル・コア・カリキュラムの効果－」、日本物理学会「大学の物理教育」 No.2 Sep. (2002) 投稿中
- 11) 房岡、谷本他：「大学物理教育をめぐって その2 医歯薬系の基礎物理」、物理教育 vol. 42 (3), 297-323 (1994)
- 12) 中央教育審議会：「新しい時代における教養教育の在り方」(答申)について、文部科学省生涯学習政策局 平成14年2月21日
- 13) www.asahikawa-med.ac.jp/dept/ge/phys/menu1.html
連絡先：tanimoto@asahikawa-med.ac.jp

〈参考資料 1〉

21世紀における医学・歯学教育の改善方策について

【別冊】「準備教育モデル・コア・カリキュラム」より物理学、化学分野を抜粋

1 物理現象と物質の科学

一般目標：物理現象と物質の性質、物質間の相互作用に関する基本法則を学ぶ。

(1) 物質界の基本法則

一般目標：物質の成り立ち、原子・分子、化学結合、化合物などを理解する。

【国際単位系 (SI)】

到達目標

- 1) SI基本単位(長さ、質量、時間、電流、熱力学温度、物質量と光度)の定義とその意義を説明できる。
- 2) 基本単位を組み合わせた組立単位を説明できる。

【原子・分子の概念】

到達目標

- 1) 原子量の定義を説明できる。
- 2) 放射性同位元素を説明できる。
- 3) 分子と分子量を説明できる。
- 4) モルとアボガドロ定数の定義とその意義を説明できる。

【元素の周期律】

到達目標

- 1) 電子の配置から周期律を説明できる。
- 2) 周期表にしたがって、原子の大きさ、電気陰性度、イオン化エネルギーを説明できる。

【原子の構造と量子数】

到達目標

- 1) 電子の軌道を説明できる。

2) 電子のスピンとパウリの排他律を説明できる。

3) 原子核の構造を概説できる。

【化学結合の種類】

到達目標

- 1) イオン結合、共有結合を説明できる。
- 2) 水素結合、ファンデルワールス相互作用などの弱い結合を説明できる。

(2) 力と運動

一般目標：さまざまな物理現象が、物体の力学的な運動に起因することを学ぶ。

【運動の法則】

到達目標

- 1) 力(ベクトル量)の合成と分解ができる。
- 2) 慣性の法則を理解し、その法則が成り立つ現象を例示できる。
- 3) 力と加速度の間に比例関係があることを説明できる。
- 4) 物体の運動を運動方程式で記述することができる。
- 5) 作用・反作用の法則を説明できる。

【仕事とエネルギー】

到達目標

- 1) 仕事の定義を説明できる。
- 2) 保存力について説明できる。
- 3) 運動エネルギーと位置エネルギーについて、力学的エネルギー保存則と関連づけて説明できる。

【二体問題と剛体】

到達目標

- 1) 質点系と剛体の運動方程式を導くことができる。
- 2) 弾性衝突と非弾性衝突の違いを概説できる。
- 3) 運動量保存則を説明できる

【回転運動】

到達目標

- 1) 力のモーメントを説明し、計算できる。
- 2) 質点と剛体の角運動量を説明できる。
- 3) 中心力と角運動量保存則の関係を説明できる。

【弾性体と流体】

到達目標

- 1) 応力とひずみの関係をフックの法則を使って説明できる。
- 2) ヤング率とポアッソン比を説明できる。
- 3) 圧力、流量、流速と粘性抵抗を説明できる。

(3) 振動と波動

一般目標：振動と波動現象の特徴と、光と音の基本的性質を学ぶ。

到達目標

- 1) バネや単振り子の運動を説明できる。
- 2) 波動の回折、干渉と屈折を説明できる。
- 3) 周期的波動のフーリエ変換について説明できる。
- 4) 進行波と定在波の違いを説明できる。
- 5) 電磁波を定義し、実例を列举できる。
- 6) 光の反射と散乱を説明できる。
- 7) 光の屈折とその性質を説明できる。
- 8) 音の性質、音の合成によるうなりを説明できる。
- 9) 超音波の性質を説明できる。
- 10) ドップラー効果を説明できる。

(4) 電気と磁気

一般目標：さまざまな電磁現象を学び、それらが一組基礎方程式によって統一的に記述できることを学ぶ。

【電荷と電場】

到達目標

- 1) 電荷保存則を説明できる。
- 2) クーロンの法則を説明できる。
- 3) 近接作用と、電場の概念を説明できる。
- 4) 電場に関するガウスの法則を説明できる。

5) 電場のする仕事と電位（静電ポテンシャル）の関係を説明できる。

6) 静電誘導と誘電分極の違いを説明できる。

7) コンデンサーを概説できる。

【電流と磁場】

到達目標

- 1) オームの法則を説明できる。
- 2) ジュールの法則を説明できる。
- 3) 起電力を説明できる。
- 4) キルヒホッフの法則を用いて回路を流れる電流を計算できる。
- 5) 直流と交流の違いを説明できる。
- 6) 磁場のガウスの法則とアンペールの法則を説明できる。
- 7) ファラデーの電磁誘導の法則を説明できる。

(5) 物質の相互作用

一般目標：物質のマクロな性質、物質間の相互作用、エネルギーと物質の相互作用について学ぶ。

【理想気体の法則】

到達目標

- 1) ボイルの法則、シャルルの法則とアボガドロの法則を説明できる。
- 2) 気体の熱運動量を説明できる。

【熱力学第一・第二法則】

到達目標

- 1) 内部エネルギー、エンタルピー、エントロピー、自由エネルギーを説明できる。
- 2) 生命現象におけるエネルギー変化に対しても熱力学法則が適用できることを概説できる。

【相平衡と化学平衡】

到達目標

- 1) 理想希薄溶液に関するラウルの法則、ヘンリーの法則、蒸気圧降下、沸点上昇、凝固点降下、浸透圧を熱力学から概説できる。
- 2) 標準ギブスエネルギー変化と平衡定数との関係を説明できる。

【電解質溶液と電離平衡】

到達目標

- 1) 電離平衡、緩衝作用と溶解度積を説明できる。
- 2) 生体における溶液中の電離平衡を概説できる。

〈参考資料 2〉 平成14年度 生命科学Ⅱ 履修要項より

対象学年	開講時期	単位数	コマ数
第 1 学年	前 期	4 単位	60 コマ
履修の目的 生体物理現象の計測がどのような原理に基づいているのかを、基礎科学の知識を用いて理解することが目的となる。そのためには物理学の基礎的概念、それを支える数学を理解することが重要である。また、計測結果が臨床面でどのように活用されているかを臨床医学等の立場から学ぶ。 平成12年度に提示された「医学教育準備コアカリキュラム」が全国的に整備されつつあるなか、この講義は不十分ではあるがそれに沿った内容になっている。そのため、多少内容も濃密になっている。また、本学が統合科目を目指していることから、臨床医学分野等の先生方にも講義に協力していただいている。さらに、物理学を理解するのに必要な数学も講義に取り入れられている。このように全学的な支援の下に開講されるので、興味を持って積極的に講義に参加してもらいたい。 高等学校で物理学を履修してこなかった学生には、単位は認定されないが「補習授業」を別途開講している（時間割には載っていない）ので積極的に参加してもらいたい。後期には生命科学実習Ⅱが開講されており、その実習を履修することで更に理解が深まることを期待する。			
授業の形式 （板書、プリント、視聴覚機器の活用、学外見学など） 主に板書で行い、適宜視聴覚機器を活用する。プリントを配布することもある。			
成績評価の基準等 試験は前半（約30コマ）終了時と後半（約30コマ）終了後の定期試験週とで行い、前・後半の試験を総合的に評価する。なお、各試験の受験資格はそれぞれ3分の2以上の出席が必要となるので注意すること。			
学生へのメッセージ （履修上の心得など） 物理学の基礎を理解するには、授業はもとより自己学習が欠かせない。受講後は必ずノートを整理することが理解を深める最短距離である。また、医用工学や臨床医学に関することは高等学校ではほとんど経験しない新しい講義内容なので、わからないことは各担当教官に積極的に質問に行くことが肝心である。そのためには、メールで予め約束を取り付けることが必要である。各担当の先生方のメールアドレスは、上記の担当教官欄に記載してある英字の後に@asahikawa-med.ac.jpをつけるとよい。また、下記の参考図書は図書館に備えられているので、容易に利用することができる。			

〈参考資料 3〉 平成14年度 生命科学実習Ⅱ 履修要項より

対象学年	開講時期	単位数	コマ数
第 1 学年	後 期	1 単位	45 コマ
履修の目的 この実習では、第1学年前期開講の講義科目「生命科学Ⅱ」で学んだ内容に準拠した課題に取り組む。実験方法や技術、実験結果のまとめ方を習得すると共に、自然科学的思考力を養い、これらの課題が医療機器とどのように関連しているかを理解する。			
授業の形式 （板書、プリント、視聴覚機器の活用、学外見学など） A組、B組に分かれて、火曜日あるいは木曜日の午後に行う。 また、それぞれを3つのグループに分け、ローテーション方式で各課題に取り組む。 なお、テキストは大学のホームページに掲載される（予定）なので、十分予習しておくこと。			
成績評価の基準等 各課題をすべて履修することによって完了する。レポートは提出日までに確実に提出することが肝心である。履修状況、レポート内容および提出状況を総合的に判断し評価する。			
学生へのメッセージ （履修上の心得など） 事前の自己学習が十分でないと、この実習の目標達成は困難である。したがって、受身な態度で実習に臨むのではなく、各自十分な予備知識を持って積極的に実習に臨んでももらいたい。また、欠席は実習に重大な支障をきたすので、極力欠席しないこと。やむを得ず欠席する場合は事前に連絡すること。欠席者に対しては後日補講をする。 なお、各課題の内容は準備中のため、変更することもあり得るので注意されたい。			

生命科学Ⅱ 第1学年・前期・60コマ（必修）

コマ数	履修主題	履修内容	担当教官の所属講座等
1	はじめに	生命科学Ⅱの履修について	物理学
2	〃	様々な医療機器の動作原理、開発過程を理解するのに物理学がどのように関わっているかを理解する。	実験実習機器センター
3	数 学	ベクトルと行列（1）について学ぶ。	数 学
4	〃	ベクトルと行列（2）について学ぶ。	〃
5	静 力 学	力のベクトル表示ができ、力の合成と分解を理解する。	物理学
6	〃	力の「つりあい」、重心、安定、不安定について理解する。	〃
7	数 学	微分（1）：常微分について学ぶ。	数 学
8	〃	微分（2）：偏微分について学ぶ。	〃
9	質 点 の 運 動	位置、速度、加速度、角速度の表現法がわかる。	物理学
10	〃	運動量、角運動量を理解し、運動の運動方程式を記述できる。	〃
11	回 転 運 動	回転運動の扱いを理解する。	〃
12	〃	角運動量を理解する。	〃
13	数 学	積分（1）：重積分について学ぶ。	〃
14	〃	積分（2）：線積分について学ぶ。	〃
15	〃	微分方程式（1）：1階常微分方程式について学ぶ。	〃
16	〃	微分方程式（2）：2階偏微分方程式について学ぶ。	数 学
17	仕事とエネルギー	力学的エネルギー保存則がわかる。	物理学
18	剛 体 の 運 動	並進運動、回転運動を理解する。	〃
19	〃	角運動量保存則を理解する。	〃
20	エ ネ ル ギ ー	剛体のエネルギー保存則を理解する。	〃
21	臨 床	応用：人骨のヤング率に関わる臨床例（整形外科学）	整 形 外 科 学
22	弾 性 体	弾性率（1）：弾性とは何か、が解かる。	物理学
23	〃	弾性率（2）：たわみについて学ぶ。ヤング率、ポアソン比がわかる。	〃
24	臨 床	応用：人骨のヤング率に関わる臨床例（整形外科学）	整 形 外 科 学
25	静 止 流 体	圧力、血圧、血流などを理解する。	物理学
26	定 常 流	ベルヌーイの定理を理解する。	〃
27	〃	粘性流体の初歩、ベルヌーイの定理を扱える。	〃
28	〃	ハーゲン・ポアズイユの法則、流動抵抗を理解する。	〃
29	臨 床	応用：血圧の話（内科学第一）	内 科 学 第 一
30	〃	応用：血流の話（内科学第一）	〃

コマ数	履修主題	履修内容	担当教官の所属講座等
31	振動・波動	波動現象をどのように表現するか理解する。	物理学
32	"	ドップラー効果 (1): 音源が静止あるいは運動している場合を理解する。	"
33	"	ドップラー効果 (2): 反射物体の場合を理解する。	"
34	"	応用: 心エコーの話 (内科学第一)	内科学第一
35	"	応用: ドップラー血流計の話 (眼科学)	眼科学
36	反射・屈折	屈折、曲面での反射を理解する。	物理学
37	"	楕円体面の場合を理解する。	"
38	臨 床	応用: 結石破壊の話 (1) (泌尿器科学)	泌尿器科学
39	"	応用: 結石破壊の話 (2) (泌尿器科学)	"
40	電 磁 気	直流: オームの法則を理解する。	物理学
41	"	直流: ジュール熱について学習する。	"
42	医 用 工 学	医療機器と電磁気について。	実験実習機器センター
43	電 磁 気	直流: キルヒホッフの法則を理解する。	物理学
44	"	交流: 電磁誘導の現象を理解する。	"
45	"	交流: コイルの役割を理解する。	"
46	"	交流: コンデンサーの役割を理解する。	"
47	数 学	複素数の指数関数表示について学ぶ。	数 学
48	"	複素数の三角関数表示について学ぶ。	"
49	"	フーリエ級数について学ぶ (1)。	"
50	電 磁 気	交流: インピーダンスの意味を理解する。	物理学
51	数 学	フーリエ級数について学ぶ (2)。	数 学
52	放 射 線	放射線の発生 (α 、 β 、 γ 線) について学ぶ。	物理学
53	"	放射線の基礎的性質について学ぶ。	"
54	"	物理的半減期、吸収線量、実効線量について学ぶ。	"
55	臨 床	応用: 放射線と医学の関わりについて学ぶ。(放射線医学)	放射線医学
56	"	"	"
57	放 射 線	透過率、減衰 (物質中) について学ぶ。	物理学
58	"	生物学的半減期について学ぶ。	"
59	臨 床	応用: 生物学的効果について学ぶ。(放射線医学)	放射線医学
60	"	応用: 医学的効果について学ぶ。(放射線医学)	"

生命科学実習Ⅱ 第1学年・後期・45コマ（必修）

コマ数	履 修 主 題	履 修 内 容	担当教官の 所属講座等
1 ～ 3	課題 1 放射線の性質	α 、 β 、 γ 線の飛跡の磁場効果の測定を通して、放射線の基本的性質を理解すると共に、ラジオアイソトープの取り扱いの基本的注意事項を知る。 附属病院放射線部（核医学）での半減期の測定を含む。 （放射線医学と関連している）	物 理 学 放射線医学
4 ～ 6			
7 ～ 9	課題 2 放射線の吸収曲線	β 線のアルミニウムによる遮蔽効果の測定を通して、物質による放射線の減衰効果を理解する。 （放射線医学と関連している）	
10～12			
13～15	ま と め	レポート作成・提出	
16～18	課題 3 ホール効果	半導体のホール係数の測定を通して、力のベクトル積で表現されるローレンツ力を理解する。 医療機器の一種である電磁血流計の原理を知る。 （内科学等と関連している）	物 理 学
19～21			
22～24	課題 4 大 気 圧	水を使ったトリチェリーの実験による大気圧の測定を通して、血圧とは何か？圧力の概念を深めるとともに、血圧計の原理などを知る。 （内科学等と関連している）	
25～27			
28～30	ま と め	レポート作成・提出	
31～33	課題 5 弾 性 率	金属のたわみによるヤング率の測定を通して、人骨等の弾性（硬さ、柔らかさ）について理解する。 （整形外科と関連している）	物 理 学
34～36			
37～39	課題 6 光の反射と屈折	楕円曲面での光の反射を測定して、音波の焦点への集中を理解し、結石破壊の原理を知る。 （泌尿器科学と関連している） ガラスやプラスチックでの光の屈折を測定して、光ファイバーを利用した内視鏡の原理を知る。 （内科学等と関連している）	
40～42			
43～45	ま と め	レポート作成・提出	

特集：旭川医科大学カリキュラム改革の現状

基礎医学科目のカリキュラム改訂の要点

渡 部 剛*

1. はじめに

本学の医学科では、既に平成11年度入学の学生から、従来の学問区分にとらわれない統合科目を導入した新カリキュラムによる教育が行われてきた。平成14年度入学学生からは、さらにカリキュラムが改訂され、通称「新・新カリキュラム」と呼ばれるプログラムによる教育が始まった。この稿では、カリキュラム改訂に至った経緯を簡単に述べるとともに、新しいカリキュラムにおける基礎医学科目の展開方法・時期について概説する。

2. カリキュラムの改訂に至った経緯

この特集の他の稿でも詳しく述べられていることと思うが、今回のカリキュラム改訂に至った経緯について、まず簡単に触れておきたい。

今回のカリキュラム改訂は、一言でいえば、臨床実習前共用試験への対応を目的として行われた。この（広義の）臨床実習前共用試験とは、学生の技能・知識が臨床実習に参加できる水準に達しているかどうかを評価するための試験で、基本的な診察技術が試されるOSCEと医学的知識の有無が試されるCBT（コンピュータを用いた客観式試験；狭義の臨床実習前共用試験）のふたつの柱からなる。将来的には、学生がクリニカルクラークシップ型の臨床実習へ参加するに際して、これらの試験で一定水準以上の成績を修めることが必要条件となる。

この共用試験で要求される医学的知識の水準に関しては、平成13年3月に「医学教育モデル・コア・カリキュラム（以下コアカリと略称）」という具体的な指針が示された。この「コアカリ」で提示された内容を遺漏なくカバーし本学の学生が共用試験や医師国家試

験を受験する際に不利な状況にならないようにケアするというのが、今回のカリキュラム改訂の本来の目的である。このうち、CBTは平成17年度から本格的に施行される予定となっており、逆算すると、平成14年度入学学生から新しいカリキュラムが適用される必要がある。このような背景のもとに、本学では平成13年秋から教育課程編成委員会で議論が重ねられカリキュラム改訂作業が進められた。

3. 現行カリキュラムからの変更点

この「コアカリ」の内容のうち、どの部分を基礎医学講座で担当すべきかという点に関してはさまざまな議論のあることと思われるが、今回のカリキュラム改訂では、（社会医学をのぞく）基礎医学講座は、2年後期に展開される「基礎医学ⅠおよびⅡ」、1－2年次で展開される「生命科学」の一部、および2年後期～3年前期で展開される「基礎医学実習」を担当することになった（図1）。これらの科目で「コアカリ」の「B. 医学一般」の内容全般と、3年で展開される「臓器別・系別講義」（「コアカリ」の「C. 人体各器官の正常構造と機能、病態、診断、治療」に相当し臨床医学講座がコーディネートすることになっている）を理解する上での基礎的な事柄（系統解剖や基礎医学一般）を教えることになっている。これらの講義・実習の展開時期や展開方法に関して、現行のカリキュラムからの変更点をまとめると以下の2点となる。

- (1) **基礎医学科目の大綱化**：従来は個別の学問分野ごとに15時間（1単位）の倍数に固定された形で展開されていた2年後期の基礎医学科目の系統講義を2つの大きな科目にまとめ、その中で各講義の配分・展開時期などに関して弾力的に運用で

* 旭川医科大学 解剖学第二講座

きるようにした。原案では「コアカリ」の「B. 医学一般」の区分に準じて3つのグループに再編する予定だったが、病理学関係の講義を他の領域の学習を終えた後に展開したいという要望を考慮して、結局、解剖学、生理学、生化学、病理学を「基礎医学I (120時間 (8単位))」に、微生物学、薬理学、寄生虫学を「基礎医学II (75時間 (5単位))」に統合して、2つの大科目とした。この大科目内での講義内容や講義時間の配分については、実際に学生が受講することになる平成15年度までに細部を詰めるべく、目下、編成作業を進めている。

- (2) 科目展開時期の再考：内容の上で関連のある講義・実習の展開時期をできるだけ近接させるように、1年から2年前期までの統合科目（(旧) 総合生命科学、(新) 生命科学）の展開時期を一部修正した。例えば、これまでのカリキュラムで1年後期に展開されていた骨学や放射線診断の基礎に関する講義・実習は半年後ろにずらして2年前期に展開するように変更し、これらと密接に関連する

解剖学実習（2年後期に展開）と連続するようにした。このことによって、人体について形態学的側面から学ぶ講義・実習が有機的につながり、この分野に関する学生の理解が深まることを期待している。また、上述した「大きな」基礎医学科目の中の各講義の展開時期に関しても、順次、関連のある内容ごとにまとめる方向で調整をはかっていく予定である。

また、「コアカリ」の「A. 基本事項」および「F. 医学・医療と社会」の内容をカバーする目的で、新しく「社会医学基礎」および「社会医学」という科目が1～4年次にわたって展開されるが、このうち3年次で展開される部分「社会医学」は社会医学関連3講座（公衆衛生学講座、衛生学講座、法医学講座）が担当し、社会医学の序論・総論的内容の講義を行うことになっている。さらに、社会医学に関する、より専門性の高い内容に関しては、現行カリキュラムと同様に、上述した3講座による「社会医学」および「社会医学実習」が4年次に展開される。

1 週 あ た り の 時 間 数	1年次					2年次					3年次				
	前期		後期			前期		後期			前期		後期		
	5	1	5	5	15	12	1	3	15		3	7	2	4	15
1						生命科学VIII			基礎医学I		基礎医学I	基礎医学	基礎医学		
2						生化学			(B1:個体の構成と機能)		基礎医学実習III	微生物学実習	基礎医学実習V		
3						生命科学IX			(B3:原因と病態)						
4						生理学			生化学						
5						生命科学X			生理学						
6					生命科学VI	免疫学			解剖学						
7					人類遺伝学・発生学	生命科学XI			病理学						
8						画像診断・画像解析の原理									
9					生命科学VII	生命科学実習VI			基礎医学II		基礎医学実習IV	病理学実習	薬理学実習		
10					組織学・病理学	生理学実習			(B2:個体の反応)						
11						生命科学実習VII			微生物学						
12					生命科学実習IV	免疫学実習			寄生虫学						
13					顕微鏡実習				薬理学						
14					(組織学・病理学)										
15						生命科学実習VIII			基礎医学実習I						
16						骨学実習・画像診断の基礎			肉眼解剖実習						
17									組織学実習 (の一部)						
18									神経解剖実習						
19									画像診断の基礎						
20															
21															
22															
23									必修選択コース						
24									(基礎医学特論)						
25					社会医学基礎 I・II (一般教育担当)	社会医学基礎 III・IV (一般教育担当)						社会医学 (社会医学系講座担当)			
26															
27															
28															
29															
30															

図1. 新しいカリキュラム(いわゆる「新・新カリ」)における基礎医学系科目の展開表

4. 残された問題点と今後の課題

本来ならばカリキュラムの修正・改訂は、平成11年度から導入された新カリキュラムで学んだ学生が卒業するまで待ち、その功罪をきちんと評価した上で行うべきであったと思う。そのような意味で、今回のカリキュラム改訂は、臨床実習前共用試験や「コアカリ」への対応という外的要因によって強いられて時間的制約の中で行われた、あくまでも暫定的な改訂である

考えられる。また、そもそも「医学教育モデル・コア・カリキュラム」の基本理念は「基礎医学と臨床医学のシームレスな融合」であると思われるが、今回のカリキュラム改訂では、この点がまだ徹底されていない。このような課題を念頭において、今後も継続的に、学生・教官双方からのフィードバックをもとにきめ細かく修正を加えながら、より良い医学教育をめざしてカリキュラムを熟成させていく必要があると思われる。

コラム：旭川医大最古のカリキュラム

旭川医科大学が設置されたのは昭和48年（1973年）9月29日であるが、それに先立つ昭和47年10月13日、旭川医科大学創設準備室は、文部省（当時）の大学設置審議会に予備審査のための「設置計画書」を提出した。この計画書の中で示された「授業科目の概況」は、あくまでも暫定的なものであったとはいえ、いわば本学最古のカリキュラムであった。それを以下に示す。いちいち指摘することは避けるが、現在のカリキュラムと比べると隔世の感がある。

〔進学課程〕（丸括弧内は授業を行なう年次）

一般教育科目

（人文科学）

哲学（1年）、歴史学（2年）、文学（1年）、心理学（1年）〔各4単位、3科目12単位以上を選択必修とする〕

（社会科学）

法学（1年）、経済学（2年）、社会学（1年）、統計学（2年）〔各4単位、3科目12単位以上を選択必修とする〕

（自然科学）

数学Ⅰ（1年）、数学Ⅱ（1年）〔各4単位必修〕
物理学（1・2年）、化学（1・2年）、生物学（1・2年）〔各実験を含み8単位必修〕

外国語科目

英語（1・2年）、ドイツ語（1・2年）〔各8単位必修〕

英語演習（2年）、ドイツ語演習（2年）〔各2単位選択〕

保健体育科目

講義（1年）、実技（1・2年）〔各2単位必修〕

基礎教育科目

医学概論（1年）、実験心理学（2年）、医療社会学（2年）、医学統計（2年）、数学Ⅲ（2年）、電子工学（2年）、生物物理化学（2年）、発生学（2年）、遺伝学（2年）〔各2単位、6科目12単位以上を選択必修〕

進学課程合計

必修52単位、選択54単位（うち36単位を選択必修）、合計88単位以上を修得

〔専門課程〕

専門教育科目（丸括弧内は授業を行なう年次と時間数、実習を含む）

解剖学（2・3年、384）、生理学（2・3年、256）、生化学（2・3年、208）、薬理学（3・4年、208）、病理学（3・4年、304）、細菌学（2・3年、208）、衛生学（3・4年、96）、公衆衛生学（3・4年、160）、寄生虫学（4年、80）、法医学（5年、80）、内科学（4・5・6年、738）、精神医学（4・5・6年、118）、小児科学（4・5・6年、150）、外科学（4・5・6年、380）、整形外科学（4・5・6年、118）、皮膚科学（4・5・6年、118）、泌尿器科学（4・5・6年、118）、眼科学（4・5・6年、118）、耳鼻咽喉科学（4・5・6年、118）、産婦人科学（4・5・6年、182）、放射線医学（4・5・6年、118）、麻酔学（4・5・6年、118）、脳神経外科学（4・5・6年、118）〔各科必修〕

自由選択時間

医事法制（6年、16）、医療社会（6年、32）、リハビリテーション医学（6年、32）、総合講義（5・6年、128）

専門課程合計

必修4,496時間、自由選択208時間

特集：旭川医科大学カリキュラム改革の現状

臨床医学カリキュラムの概要と理念

藤 枝 憲 二*

21世紀医学・医療懇談会第1次及び第4次報告において提言されたコア・カリキュラムにそって策定された臨床実習前の臨床医学教育カリキュラムの概要と理念について以下に解説する。

新しいカリキュラム(いわゆる「新・新カリキュラム」)は平成14年度入学の学生から適用されるものであり臨床医学教育が開講されるのは平成16年度になる。臨床医学カリキュラムは第3学年前期から第4学年後期まで開講され、第5学年前期から開始される臨床実習への準備としての十分な知識の獲得と自ら問題を発見する姿勢や研究への動機づけなどを含む課題探求・問題解決能力の育成を目指している。この目的のために、本カリキュラムでは、臓器別・系別系統講義、症候別・課題別講義とチュートリアルコース、さらには選択必修としてのアドバンスコースと医学研究特論のコースを設けたことにその特徴がある。時間配分は、およそ3分の2程度の時間数(単位数)を必修としての臓器別・系別系統講義、症候別・課題別講義の履修に当て、残りの3分の1程度の時間を選択必修としてのアドバンスコース、医学研究特論に当てた。臓器別・系別講義においては、各臓器における病因・病態・診断・治療などについて系統だった知識の獲得を目的とし講座間の垣根を出来るだけ取り外し関連講座が共同して講義を行うこと、そしてすべての講義は集中講義の形態で行い、各コースを1~2週間程度で履修するようにした。またその後続く症候別・課題別講義においても同様で、症候からみた診断手順・治療などを学び、チュートリアルと連携し実践的な臨床医学の知識の習得に努めるようにした。臨床前医学教育では、基礎医学、臨床医学の統合形式が望ましいとされているが、本学では、基礎医学、臨床医学の知識習得においてスパイラル状の学習によりよりよい知識の獲得が可能となるとの考えのもと、基礎医学、臨床医学の統合カリ

キュラムを編成せずに、基礎医学の学習の後に臨床医学を学習する階段状の学習形態をとることとした。こと臨床医学の習得においては、複数の関連講座が担当する講義形式を採用したことにより講座単位による縦割りによる学問領域の閉鎖性は排除され、ある程度の有機的連携がえられるものと思われる。

以下に各コースの概要について説明する。

臨床医学の学習を始めるに当たり、まず医療の基本さらには医療制度、内科学、外科学の学習のための序論が必要となる。このため、臨床医学への導入として序論コースを設定した。これにより、従来別個に行われていた導入講義がまとめて行えることになる。さらに、近年めざましい医療情報学の進歩を理解するために、医療情報学コースを設定し、病院オーダーリングシステム、電子カルテの記載・運用、またその法的取り扱い、医療・医学情報の入手・活用方法をも含めて講義を展開する。これは、主に医療情報部が担当する。

臓器別・系別講義においては、臓器別・系別・年齢別に次の8つのコースを設定した。各臓器あるいは系別の病因・病態・診断・治療について関連臨床講座が共同して講義を担当する集中講義形式とした。担当講座は主なものを挙げているのであり、もちろん関係する関連講座も講義を担当することになることを理解して頂きたい。

コース1は、循環器・呼吸器系を理解するものである。これは、主に関連する内科学講座と外科学講座が担当し、内科疾患・外科疾患単独だけではなく、内科から外科にまたがる領域も一緒に講義を行う。

コース2は、内分泌代謝・栄養・代謝・泌尿器系を講義するものであり、内科学、外科学、泌尿器科学の講座が主に担当する。

コース3は、感染症・免疫アレルギー・血液造血系とし、内科学、外科学、感染症を扱う関連講座が担当

* 旭川医科大学 小児科学講座

する。

コース4は消化器系・肝・胆・膵を講義するものとし、内科学、外科学が主に担当する。

コース5は、神経・脳神経精神系とし、内科学、脳神経外科学、精神神経科学講座が主に担当する。

コース6は感覚器系とし、眼科学、耳鼻咽喉科学、歯科口腔外科学、皮膚科学の講座が主に担当し、眼・視覚系、耳鼻・口腔・皮膚系の講義を展開する。

コース7は、婦人・妊婦・胎児・新生児・小児・思春期における疾患を理解するために、産婦人科学、小児科学、小児外科学の講座が主に担当する。

コース8は、麻酔救急・運動系とし、麻酔蘇生科学、救急医学、整形外科の講座が主に担当する。

その他、臨床放射線学として、画像診断、放射線治療を含め一つのコースとして講義してもらうようにした。また、臨床薬理学・治療学について系統だった講義を、薬剤部、臨床薬理学、内科の治療については内科学、外科治療については外科学講座がそれぞれ担当し展開する。最後に老年医学の重要性に鑑み、加齢・老化と高齢者の医学のコースを設定した。これには、関係臨床講座さらには衛生学、公衆衛生学講座にも参加してもらい展開する。臨床検査学については、主に臨床検査医学講座が担当するが、関連講座の応援も必要とされる。

次に、これらの系統講義に引き続き、症候別・課題別統合講義が展開される。現在のところ、(1) ショック、(2) 発熱、(3) けいれん、(4) 意識障害・失神、(5) チアノーゼ、(6) 脱水、(7) 全身倦怠感、(8) 肥満・やせ、(9) 黄疸、(10) 発疹、(11) 貧血、(12) 出血傾向、(13) リンパ節腫脹、(14) 浮腫、(15) 動悸、(16) 胸水、(17) 胸痛、(18) 呼吸困難、(19) 咳・痰、(20) 血痰・喀血、(21) めまい、(22) 頭痛、(23) 運動麻痺・筋力低下、(24) 腹痛、(25) 悪心・嘔吐、(26) 嚥下困難・障害、(27) 食思(欲)不振、(28) 便秘・下痢、(29) 吐血・下血、(30) タンパク尿、(31) 腹膨隆(腹水を含む)・腫瘤、(32) 血尿、(33) 尿量・排尿の異常、(34) 月経異常、(35) 関節痛・関節腫脹、(36) 腰背部痛、(37) 発育障害、(38) めまいと耳鳴り、(39) 知能障害、(40) 排尿障害、(41) 喘鳴、(42) トラウマなどの42項目の症候について講義・演習形式が考えられている。これら症候は臨床の場において最も多く遭遇することから、その症候の理解は必須である。このコースは、一つの症候

について関連する各講座が担当し患者の症候からその病態を推理させ、診療のプロセスを学ぶ(臨床推論)ことを目的とし、これにより実際に患者がきたときに、さまざまな視点からその病態・病因を考えることが出来るようになるものと期待される。この症候別・課題別講義と併行して医学チュートリアルが展開される。チュートリアルは、現行の方式が踏襲される。

これら系統講義とチュートリアルの実施とともに、本学の教育理念である、高度専門職業人、すなわち将来実地医家、臨床研究者・基礎研究者など研究・教育に従事するものなど多様な高度専門職業人を育成するという多様性に対応するために、アドバンスコースが設定された。このコースは選択必修コースとし全授業数の3分の1程度の時間があてられ第3学年後期から4年後期にかけて、半期6ヶ月毎に開講される。コース内容は、学生が余裕をもって自主的に選択できるような先端的内容や周辺領域の内容など、本学の特色に合わせて多彩なメニューを選択的なカリキュラムとして作成する必要がある。したがって基礎医学、臨床医学講座を問わず各講座から1アドバンスコース当たり3つ程度のコースを提示し、学生はその中から1コースを選択することになる。コースとして、臨床腫瘍学、臨床遺伝学、臨床分子医学、医療統計学、医用生体学、家庭医学・地域医療学などが例としてあげられる。本アドバンスコースが実のあるものにするためには、各講座においてそれぞれ特色をもち魅力的なプログラムを設定することが強く望まれる。さらに、医学研究特論コースも設定し、3年後期から4年前期に30週間通年で開講し、各講座に配属され臨床研究・基礎研究に実際に従事し、研究の仕方などを学習するものとした。

以上解説した臨床医学カリキュラムによって本学としての特徴をもった教育とさらには将来の医学部卒業生への多様なニーズを満たしてうるものになることを願うものである。当然のこととして、授業方法に十分な工夫をするとともに、自己学習への指示や問題解決に取り組む機会と時間を与えるように努力すべきことは言うまでもない。

特集：旭川医科大学カリキュラム改革の現状

新カリキュラムを経験した医学科3年生の 実習技術の習得とレポート作成能力

中 村 正 雄*

はじめに

平成11年度に新しいカリキュラムが本学医学科に導入され、新入学生から新しい試みとしてチュートリアル教育がスタートした。「医学チュートリアルⅠ」

(第1学年前期)の目的は1. 自学自習の態度技術の習得、2. 討論発表の能力技術の習得である。筆者は初年度にチューター、12年度に課題作成者、平成13年度はチュートリアル教育のユニット副主任としてこれに参加した。チュートリアル初年度に本学に入学した学生は学年進行し、平成13年4月に「基礎医学実習」を受講した。これを担当した筆者は改めて新しいカリキュラムを経験した学生の実習技術とレポート作成能力の現実を知る機会を得た。その問題点について触れる。

実習技術の習得

新しいカリキュラムに対応し、平成13年4月に開始する「基礎医学実習」のため、その前年(平成12年)、化学教室、基礎医学生化学第一講座及び生化学第二講座のスタッフ全員で数回の話し合いを持ち実習の協力体制と担当の分担を決定した。実習期間の全体3週間を3等分し、最初の1週間を基礎生化学実験とバイオインフォマティクス入門にあてこれを化学教室が担当した。基礎生化学実験では課題実験1、「緩衝液の作用」、実験2、「タンパク質分析の基礎技術」、またバイオインフォマティクス入門では「インターネットを利用したタンパク分子の可視化と構造解析の初歩を学ぶ」を3年生に課した。それらの実習結果を最終的にレポートにまとめさせた。これにより生化学の実

習に必要な基礎的実習技術の習得と共に3年生のレポート作成能力のチェックが可能である。事前の教官の話し合いでは学生の実習能力の見積もりとして、検量線の作成といったデータの基本的な処理や表現法、ガラス器具や機器の用途別使用法、標準溶液の調製法やレポート作成といった初歩的技術は総合生命科学実験でほぼ習得していると判断した。これを元に最終的な「基礎医学実習」テキストを作成した。いよいよ平成13年4月初旬に「基礎医学実習」がガイダンス後スタートした。実験に使用する溶液の調製を指示したが予定の時間を過ぎても大半の学生は終了していなかった。はかり取る重さに合う天秤(電子天秤、化学)の選択、メスフラスコやメスシリンダーの扱いを知らない学生が少なくない。一方、タンパク質の電気泳動パターンを画像として取りこみパソコンでデータ処理する試みには熱心に取り組んでいた。これまで理解していた科学の知識は技術として身につけていないことがわかる。実習について作成されたレポートを評価後、改めて「基礎医学実習」について教官同士の話し合いが持たれ、問題点と反省点が指摘された。次年の実習では「基礎医学実習」の最初に、化学・生化学実験に必要な基本的手技技術の習得を徹底させることとした。

レポート作成能力について

(旧カリキュラムとの比較)

医学部の教育の目的は専門的な研究者を養成するわけではなく、優れた医師の育成がその中心課題であることは言うまでもない。そのために獲得すべき医師の基本的な姿勢としてevidence based medicineを身に付

* 旭川医科大学 化学

けることが目標として掲げられている。そのために自然科学の方法論を身につけることが大切なことはいうまでもない。その獲得手段として、実験を行い、得られた数値やデータからレポートを書くことは、最適の習得法であろう。

旧カリキュラムの「学生生活のしおり」の別表1の2年生の欄を見ていただこう。「生物学Ⅱ」、「化学Ⅱ」、「物理学Ⅱ」のそれぞれ3単位に実習がくまれていた。その各科目ごとに3つ程度の実験課題を与えられ、そ

れぞれレポートの作成が課せられていた。旧カリキュラムのレポート作成では課題担当教官から個人別の添削を受け、レポートの完成が義務づけられていた。さらに2年生の「自然科学特別実験」(2単位)で改めて課題実験とレポートの作成を課せられた。その結果、旧カリキュラムの2年生は合計10回を超えるレポート作成のトレーニングを受けたことになる。それでも臨床の教官からは学年進行した学生の記述能力不足を指摘された。

表1. “学生生活のしおり、平成9年度” 別表1 p70

別表1

区 分	授 業 科 目	講 義 実 習 の 別	第 1 学 年	第 2 学 年	第 3 学 年	第 4 学 年	第 5 学 年	第 6 学 年	合 計 単 位 数 また は 時 間 数	備 考
基 礎 教 育 系	哲 学 I		2						2	第1学年において14単位以上を、第2学年において4単位以上を、あわせて18単位以上を修得すること。
	哲 学 II			2					2	
	歴 史 I		2						2	
	歴 史 II			2					2	
	文 学		2						2	
	心 理 学		4						4	
	論 理 学		2						2	
	法 学		2						2	
	政 治 学			2					2	
	経 済 学		2						2	
	社 会 学 I		2						2	
	社 会 学 II			2					2	
	比 較 文 明 論		2						2	
	総 合 講 義		2						2	
	数 学		4						4	必 修
	物 理 学 I		4						4	
	物 理 学 II (実験を含む)			3					3	
	化 学 I		4						4	
	化 学 II (実験を含む)			3					3	
	生 物 学 I		4						4	
基 礎 教 育 系	生 物 学 II (実験を含む)			3					3	必 修
	英 語 I		4						4	
	英 語 II			4					4	
	ド イ ツ 語 I		4						4	
	ド イ ツ 語 II			2					2	1 コース、2 単位以上を修得すること。
	語 学 講 読			2					2	
	英 語 コー			2					2	
	ド イ ツ 語 コー		2						2	
	日 本 語 コー			2					2	
	ラ テ ン 語 コー			2					2	必 修
基 礎 教 育 系	体 育 実 技 (体育理論を含む。)		2						2	
	統 計 情 報 処 理 (実習を含む。)		4						4	統計情報処理(実習を含む)4単位及び自然科学特別実験2単位を含め、12単位以上を修
	実 験 心 理 学			2					2	
	医 療 社 会 学		2						2	
学 生 系	生 態 学		2						2	

平成13年度の「チュートリアルⅠ」を構成する4つの課題のうち1つ「酵素」について提出されたレポートを評価する機会を得た。1人あたり20枚程度の量で全体では2000枚ほどになる。これがユニットあたりでは4倍されることになる。インターネットや図書館の文献を利用し全体の2割程度のレポートは資料を要約し完成度が高い。気がかりなのは、膨大な資料を切りとりつなぎ合わせた結果、文体や術語がレポートの中で不統一なものが多かったことである。資料をダイジェストしてレポートとする書き方と実験結果を資料にレポートを作成する技術はともに必要であるが、学年進行とともに要求されるのは後者であろう。筆者が「チュートリアルⅠ」の課題のレポート評価で抱いた印象は、新しいカリキュラムを経験した多くの3年生で解決されず、さらに実習技術も十分習得できていない。

まとめと提言

チュートリアル教育について、当事者である学生はこれを肯定的に捉えている。また今後改善されるべき点として、学生の向上心を引き出すユニット1、2の課題作成などが指摘されている。今回、平成13年度の1年生と3年生のレポートの作成能力を比較したが

母集団の違いから結果の断定は早計で引き続き検討が必要である。

現在では様々なレポート作成や論文作成のためのマニュアルがあるが、自分の身についた誤りを正すことはなかなか困難である。明解なレポート作成法を身につけるには、それらに明るい教官から指導を受けるのがもっとも有効な上達法であろう。現行のチュートリアル教育ではこの点が不完全で、仮にユニット主任と副主任が分担しても添削はその能力を越えている。平成13年度には「チュートリアルⅠ」でもレポート作成マニュアルが学生に配布されている。本学の教育改善では参加される教官の絶対数不足が常に問題である。形式の指定と枚数を制限したレポートを課し課題作成者や専門性のあるチューターに添削していただくのが可能な解決方法である。

日本の自然科学教育の問題点が様々な形で指摘されている。日本の医学生と欧米のメディカルスクール生の入学相当時点での基礎学力を比較すると、日本のトップレベル医学部の学生でも世界のトップと大きな隔たりがある。最初に「チュートリアルⅠ」のスタートで掲げた教育目標の実現が、旭川医大生の将来にわたる質的向上の鍵を握っていると思われる。

An Assessment of Practical Skills and Report Writing Ability of Medical Students under the Revised Curriculum

NAKAMURA Masao*

Asahikawa medical college introduced a tutorial-based system for the students entering the medical course in 1999. These students are now in the third-year and have completed the basic-medical course. I have assessed these students' abilities in practical work and report writing and compared them with the skills of students under the previous education program. A number of suggestions are made to improve the report writing ability of the current students.

Key Word practical skills (実習技術), report writing ability (レポート作成能力), revised curriculum (新カリキュラム)

* Department of Chemistry, Asahikawa Medical College

依頼論文 (総説)

先天性副腎過形成症の分子病態

藤 枝 憲 二*

【要 旨】

ステロイド産生経路のどこかに異常が起こると副腎不全症状とともに性分化異常症がみられることになる。これら病態を総称して先天性副腎過形成症という。近年、ステロイドホルモンの合成ならびに代謝系に関与する酵素、コレステロール移送蛋白の遺伝子がクローニングされ、また先天性副腎過形成症の分子遺伝学的、分子生物学的解析が活発に行われ、その分子病態が明らかされてきた。ここでは、先天性副腎過形成症代表的疾患である21水酸化酵素欠損症とリポイド過形成症を取り上げ解説した。

キーワード 性分化異常症、先天性副腎過形成症、21-水酸化酵素欠損症、リポイド過形成症、StAR遺伝子

はじめに

ヒト副腎皮質からは鉱質ステロイド、糖質ステロイド、副腎性アンドロゲンのホルモンが、性腺からは性ステロイドホルモンが分泌される。ステロイド産生臓器は共通のステロイド合成経路を有していることか

ら、ステロイド産生経路のどこかに異常が起こると副腎不全症状とともに性分化異常症がみられることになる。

これら病態を総称して先天性副腎過形成症というが¹⁾ (図1)、近年、ステロイドホルモンの合成ならびに代謝系に関与する酵素、コレステロール移送蛋白の

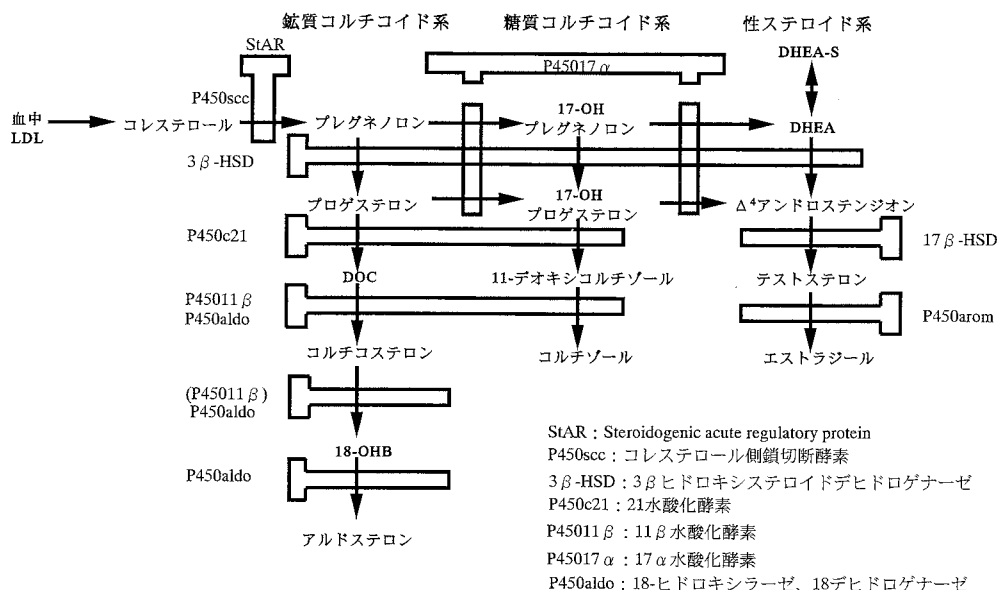


図1. ヒト副腎皮質と性腺および末梢におけるステロイド生合成系と代謝系

* 旭川医科大学 小児科学講座

	過去5年間の患者数				
	男	女	計	推定患者数	
1. 副腎酵素欠損症 (先天性副腎過形成症)	445	581	1026	1462	(100%)
1) 21-水酸化酵素欠損症	391	507	898	1275	(87.2%)
2) 11 β -水酸化酵素欠損症	7	10	17	25	(1.7%)
3) 17 α -水酸化酵素欠損症	9	9	18	28	(1.9%)
4) 3 β -水酸化ステロイド脱水素酵素欠損症	8	11	19	27	(1.8%)
5) リポイド過形成症	20	36	56	81	(5.5%)
6) 18-水酸化酵素欠損症	1	0	1	1	(0.1%)
7) 病型不明	9	8	17	25	(1.7%)
2. 先天性Addison病、先天性副腎低形成症	56	14	70	103	
3. 偽性低アルドステロン症 1型	15	10	25	35	
2型	1	2	3	5	
4. 11 β -水酸化ステロイド脱水素酵素欠損症	7	3	10	15	
合計	524	610	1134	1517	

(副腎ホルモン産生異常症の全国疫学調査、名和田新ほか、1999年)

表 1. ステロイド産生異常症の推定患者数

遺伝子がクローニングされ、また先天性副腎過形成症の分子遺伝学的、分子生物学的解析が活発に行われ、その分子病態が明らかされてきた^{2,3)}。

ここでは、性の分化・性成熟異常を呈する病態のなかで最も頻度が高く、また新生児マススクリーニングが実施されている21水酸化酵素欠損症と日本人で比較的多く発症がみられるリポイド過形成症を取り上げ、それらの疫学、性分化異常症での位置づけ、そして分子遺伝学的解析成績、分子病態について述べてみたい。

1. 先天性副腎過形成症の疫学

日本人では21-水酸化酵素欠損症、リポイド過形成症、17 α 水酸化酵素欠損症の発症が比較的多くみられる。副腎ホルモン産生異常症研究班(名和田新班長)によるステロイド産生異常症の患者実態調査では、過去5年間に於ける患者数は1,462名いと推定されており、そのうち21-水酸化酵素欠損症が最も多く患者数は5年間で1,275例(1年間で948例)いることが明らかにされている⁴⁾。21-水酸化酵素欠損症は先天性副腎過形成症の87%を占め、その発症頻度は約1.5万人に一人であり、わが国において1989年度から新生児マススクリーニングが実施されている⁵⁾。リポイド過形成症は希な疾患としてあるが、我が国における患者数は81例と多く発見されているのが本邦での特徴であり、その他の酵素異常症の患者数は1~28

名程度である(表1)。

II. 先天性副腎過形成症の性の分化機構における位置づけ

性の分化機構は現在以下のように理解されている(図2)。性は、Y染色体に位置する精巣決定遺伝子(SRY産物など)の作用により決定され、性の分化過程の基本プログラムは女性型を形成するものであり、男性型に分化させるためには種々の因子が時間的にも空間的にも適宜作用することが必要である。ヒト胎児ではSRY産物などの作用により性が決定がなされた後、まず未分化性腺原基(将来腎臓、副腎、性腺を形成する細胞を含む泌尿生殖隆起から形成される)が精巣に誘導される。精巣は、生殖細胞、三種類の体細胞(支持細胞であるセルトリ細胞、ステロイド産生細胞、結合組織)よりなり、精巣索と間質成分は、それぞれ精細管(セルトリ細胞)と将来テストステロンを産生するライデッヒ細胞へと分化する。このうちセルトリ細胞が性の分化の主導権をもつ。原始生殖細胞成分は、胎児外成分から発生し生殖隆起外から移動し未分化性腺内に取り込まれる。性腺の分化、精巣の形成に引き続いて、内性器・外性器の分化が起こるが、この過程にステロイドホルモンが重要な役割を果たす。すなわち胎生期には、男女とも内外性器原器であるウオルフ管、ミュラー管を有しており、男性化には形成された精巣のライデッヒ細胞から分泌されるテス

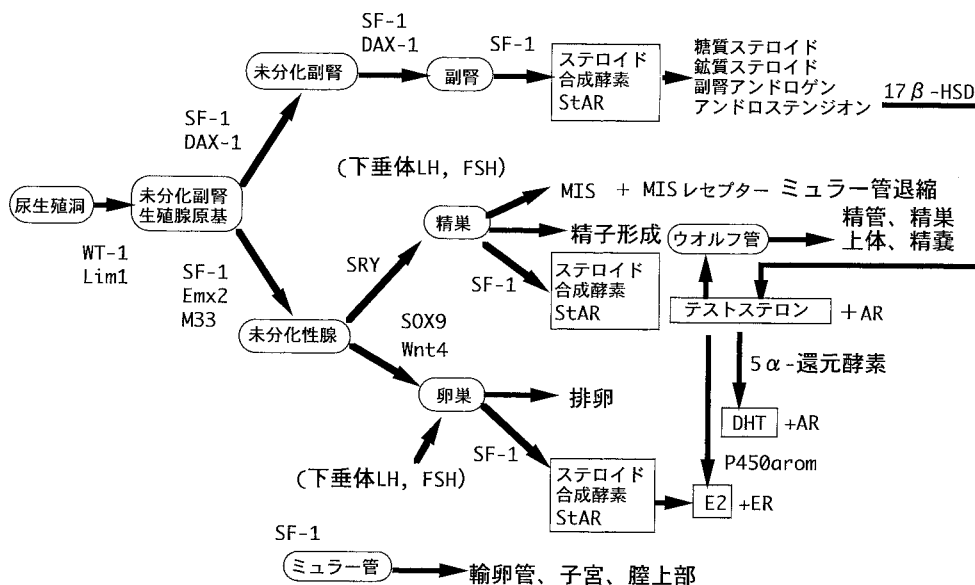


図2. 性分化カスケード機構とそれに関与する遺伝子

トステロンの働きでウオルフ管から精巣上体、精管、精嚢への分化が促され、その一方で、胎児精巣セルトリ細胞からミュー管抑制因子が分泌されミュー管は退縮していく。外性器の分化は、テストステロンから 5α -還元酵素により転換したデヒドロテストステロンにより、泌尿生殖洞を前立腺、尿道へ、生殖隆起を陰茎、陰嚢へと誘導される。女性ではミュー管は卵管、膈上部へと分化し、外性器は総排泄腔より形成される。

したがって、ステロイド産生異常があると内性器・外性器の分化に障害が起こることになるが、リポイド過形成症、 3β ヒドロキシステロイド脱水素酵素欠損症、 17α 水酸化酵素欠損症では、男性ホルモン分泌障害による男性仮性半陰陽が、 21 水酸化酵素欠損症、 11β 水酸化酵素欠損症では男性ホルモン分泌過剰による女性仮性半陰陽が発症する^{1, 3)}。

III. 21 -水酸化酵素 (P450c21) 欠損症の分子病態

P450c21酵素が障害されると、コルチゾールおよびアルドステロンの産生が障害され、 17 -OHPが蓄積し、これがP450c17により $\Delta 4$ -アンドロステノン、さらにはテストステロンに代謝され、過剰な副腎性アンドロゲンが分泌される。この酵素の障害の程度の違いにより様々な病態、すなわち、臨床的に塩喪失型 (salt-wasting; SW)、単純男性化型 (simple-

virilizing; SV)、遅発型 (nonclassical; NC) とcryptic型の4つの病型が形成される^{1-3, 6)}。共通する症状は、過剰な副腎性アンドロゲンによって起こるもので、酵素障害の程度が強い塩喪失型、単純男性化型では出生時より遺伝的女児において陰核肥大、陰唇癒合、共通泌尿生殖洞などの外性器の男性化が起こる。酵素障害の程度が軽い遅発型では、出生時には無症状である。これら3病型とも、無治療の男女において成長促進、骨年齢促進、早発恥毛、思春期早発症、生理不順などの症状がみられる。塩喪失型は、この男性化症状のほか、アルドステロン合成不全による低Na血症、高K血症、ショックなどの循環不全、低血糖を示す重症型であり、早期の治療が必須である。単純男性化型は塩喪失症状を伴わないものである。これら病型はそれぞれ独立したものとして存在するものではない。スクリーニングの実施により副腎不全、塩喪失症状を呈さずに患児は発見されるため、臨床症状から病型分類することは困難であることが多い。またスクリーニングにより症状が極めて軽微である古典型あるいは遅発型症例も発見されるようになった。

本症の責任遺伝子であるP450c21遺伝子は、第6染色体短腕に存在するHLAのクラスIII領域内にある二つの第4補体成分C4AおよびC4B遺伝子の3'側に隣接して、それぞれP450c21AおよびP450c21Bがタンデムに存在する。このうちA遺伝子は機能をもたない偽遺伝子であり、B遺伝子が正常機能を有する機能遺伝子である。A遺伝子は欠失、挿入、塩

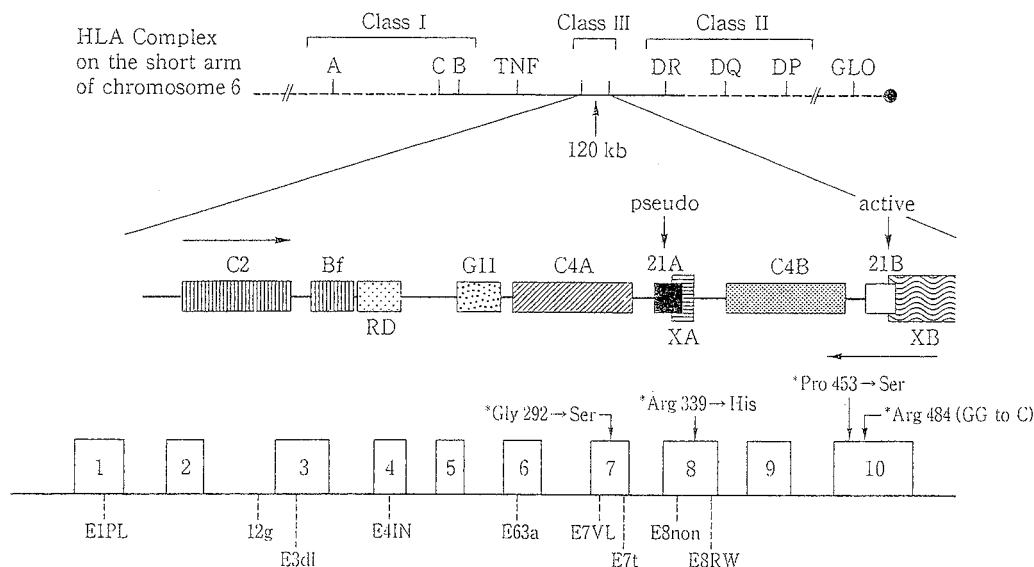


図3. P 450 c 21遺伝子の構造と遺伝子変異

E 1 PL: Pro30→Leu, I 2 g: スプライシング異常, E 3 dl: 8塩基欠失フレームシフト, E 4 IN: Ile172→Asn, E 63 a: Ile236→Asn, Val237→Glu, Met239→Lys, E 7 VL: Val281→Leu, E 7 t: T挿入, E 8 non: Gln→Stop, E 8 RW: Arg356→Trp, *G 292 S: Gly292→Ser, *R 339 H: Arg338→His, *P 453 S: P 453→Ser, *R 484: GG→C

*は偽遺伝子には認められず21-水酸化酵素欠損症患者で新たに同定された変異。

それ以外はすべて偽遺伝子に認められる変異。

基置換により、終始コドンの発生をきたし、またスプライシング異常により正常の遺伝子としての機能しない偽遺伝子となっている^{6, 7)} (図3)。患者でみられる遺伝子変異は、このA遺伝子に存在する異常によることが多くその遺伝子変異を約80%の患者で同定しうる。遺伝子欠失が約20%に、その他I 2 g, Q318 X, R356W, I172Nの変異が多く認められる。遺伝子変異と臨床的重症度とはほぼ相関関係が認められている⁸⁻¹¹⁾。コモンな遺伝子変異のうちE 3 dl, E 63 a, E 8 RW, E 8 nonは完全に酵素活性を失う変異、I 2 g, E 4 INは5-15%の酵素活性を残す変異、E 1 PL, E 7 VLは20-40%酵素活性を有する変

異として存在する¹²⁾。完全に酵素活性を失わせる変異はそのほとんどがSWに認められ、部分的に酵素活性を表す変異ではE 4 INがSVに、またE 1 PL, E 7 VLはNCに多く分布している。一方、I 2 gの変異はmRNAの異常なスプライシングを起こし第3エクソンに終始コドンを新たにつくりだす変異であるが、SW, SVのいずれにも高い頻度で分布している。日本人NCでは、E 1 PL変異が多く、欧米人でみられるE 7 VLは極めて稀である^{13, 14)} (図4)。遅発型は、欧米では約100人に1人とかなり高頻度でみられると報告されているが、日本人における発症頻度について明らかにされていない¹⁵⁾。本症は常染色体劣性の遺伝形式をとるが、De novoで発症するケースもみられる^{16, 17)}。また最近P 450 c 21遺伝子のエクソン、イントロン、プロモーター領域に遺伝子変異が同定されない症例も報告されている¹⁸⁾。さらに成人で見いだされる副腎偶発腫瘍例において本遺伝子の異常が高率に見いだされると報告されている。

乾燥ろ紙血を用いた P 450 c 21遺伝子診断法

本症の遺伝子診断には遺伝子欠失を解析するためのサザンブロット、また遺伝子変異を検出するためにはシーケンス、ドットブロット、PCR-SSCP法などが用いられている。これらの方法はアイソトープを用

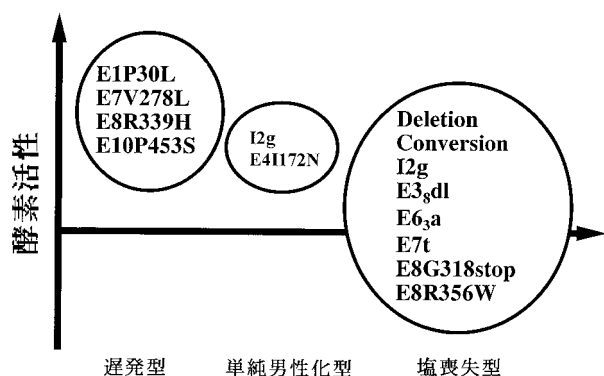


図4. P 450 c 21欠損症における遺伝子型と表現型との関係

いる点、また操作がやや複雑な点で一度に大量の検体を処理するのは不向きである。このため簡便でかつ迅速な濾紙血より遺伝子診断を行うためにPCR-ミスマッチプライマー法にて解析する方法が開発されている^{19, 20)}。この方法は、I 2 g, E 4 IN, E 8 RWなどの変異について人工的に1塩基を非相補的な塩基とし、PCR後に適当な制限酵素で切断可能としたものである。すでにこの方法は札幌市におけるスクリーニング偽陽性例の確定診断法として用いられており、スクリーニング効率の上昇に寄与している。この方法を用いると日本人の遅発型に多い第1エクソンのPro→Leuの変異をスクリーニングろ紙血で検索することができ、分子疫学的な研究に応用できる。

IV. リポイド過形成症の病因、病態の異質性

本症は、スイスのAndrea Praderらが重篤な塩喪失症状を示し、コルチゾール、アルドステロン、性ホルモンすべてが欠乏し、男性仮性半陰陽を呈した例を1955年に最初に記載したのに始まる²¹⁾。肥大した副腎はコレステロール、コレステロールエステルで埋め尽くされていることから、リポイド過形成症と命名された。本症は、ステロイドホルモン合成の律速段階にあるコレステロールよりプレグネノロンへのステロイド合成過程が先天的に障害されるために発症する。その病因は、ACTHに反応して生成される代謝回転の速い30kDの蛋白質（Steroidogenic acute regulatory protein : StAR）の異常によるもの、あるいはコレステロール側鎖切断酵素（P 450scc）の異常によるものが同定されている^{22, 23)}。P 450scc異常症は、P 450sccが胎盤にも存在することから、もしこの酵素が完全に欠損していた場合には胎児期において致死的であると想像され、現在発見されているP 450scc異常症は、いわゆる遅発型といえるものである。臨床的にリポイド過形成症と診断しうるが、遺伝子異常が同定されない患者もいることから、本症の病因としてこの二つ以外に、他の病因も同定される可能性がある。このように本症は病因、病態とも多様性に富んだ疾患と考えられるようになっている。

StAR遺伝子異常として約20種類以上の種々の変異が同定されている^{24, 25)}。日本人患者の約70%ではエクソン7のコドン258が終止コドンに変る変異（Q 258X）をホモあるいはヘテロで有している²⁵⁾。また

韓国人患者でも同様で、病気の起源が同じであることが示唆される。同定された変異は、いずれの異常にてもプレグネロン産生が低下している。本症の副腎不全発症時期は、通常ほとんどの患者は出生後5~10日以内である。症状として、副腎不全による嘔吐、下痢、食欲不振、発育障害、また皮膚色素沈着がみられる。症状発現時には低ナトリウム血症、高カリウム血症がみられ、内分泌学的には、副腎、性腺でのステロイドホルモン合成の初期過程が障害されるため、コルチゾール、アルドステロン、性ホルモンすべてが欠乏する。副腎の組織像はspongiocyteによって置き換わっており、成人副腎にみられる球状層、束状層、網状層はみられない。外性器はXY個体ではライデッヒ細胞からテストステロン産生がないため外陰部は女性型となるが、内性器はミュー管抑制因子が正常に分泌されるため正常な男性の内性器が存在する。通常精巣下降の障害のため、腹腔内、鼠経部、大陰唇に停留することが多い。興味深いことに、遅発型症例と思われる症例も同定されている。この症例はQ258XとM225Tの複合ヘテロ接合体の変異を有するXY個体であるが、典型例とは異なり外性器は軽度陰茎肥大、陰唇癒合などの男性化症状を呈し、生後10ヶ月になって初めて副腎不全症状を呈し発見された。患者がもつQ 258X変異は活性を全く失う変異であるが、一方のM 225T変異は生物学的活性が正常の約40%維持する変異である。従ってM 225T変異により外性器の形態あるいは副腎不全症状の出現が修飾されていた可能性が示唆される。今後同様な症例が蓄積され遅発型のClinical entityが確立されてくることが期待される。さらに分子遺伝学的解析によりStAR異常症には二次性徴の発達に性差もみられることが明らかにされた。すなわちXY個体では二次性徴の発達はみられないが、一方XX個体では卵巣での卵胞形成が認められ、成人にまで達した例では、二次性徴の発達がみられ、さらには不規則ではあるが、性周期の出現までみられる。内分泌学的にXX, XY個体での経年齢的なゴナドトロピン、性ステロイドの変化をみるとXY個体では思春期年齢になってもテストステロンの上昇はみとめられないが、XX個体ではエストラジオール値の上昇が認められている²⁶⁾。

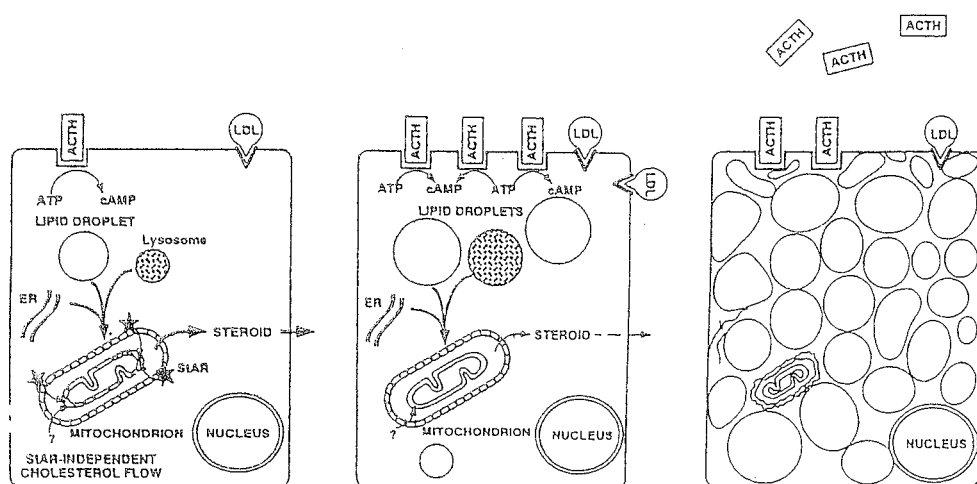


図 5. リポイド過形成症の発症機構

リポイド過形成症の発症機構

図 5 に示すようにステロイド産生細胞において StAR 依存性、非依存性のコレステロール移送系が存在すると仮定すると、このうち遺伝子異常により StAR 移送系が障害されると、非依存系によりわずかなステロイド産生能は維持されるが、最終的には ACTH, hCG の刺激により二次的に副腎あるいは性腺の細胞内にコレステロールおよびコレステロールエステルが蓄積しステロイド産生細胞は障害され、ついにはステロイド産生能が失われる。XY 個体では遅発症例を除き全例、外性器は女性型を呈し、さらにテストステロンの分泌はみられず、また二次性徴の発達もみられない。これは、副腎と同様に精巣は子宮内、新生児期より上位中枢から刺激を受けているため、胎生期早期から精巣細胞内にコレステロールエステルが蓄積し、そのため細胞毒性が惹起された結果と考えることができる。一方 XX 個体では、思春期年齢においてゴナドトロピン、エストラジオール値の上昇、それに続いて二次性徴の発達、初潮、月経周期の出現が認められる。この事実は、卵巢でのエストラジオール産生量が、副腎でのコルチゾール、精巣でのテストステロンの産生量に比べ少量であり、StAR 蛋白の活性がなくともプレグネノロンの産生が行われるような StAR 非依存性の経路が存在し、その経路で産生されるエストラジオールのみで二次性徴の発達、月経周期がおこるのに十分であること、また思春期年齢までそれほど刺激を受けない卵巢では、比較的細胞障害の発現が遅いため機能が温存されていると考えると副腎、精巣と

卵巢との差異がよく説明できる^{24,27}。興味深いことに、リポイド過形成症のマウスモデルである StAR ノックアウトマウスにおいても同様なことが観察されている²⁷。最近同定された P450scc 異常症においても、その分子病態は StAR 異常症と同様な説明が可能であろう。

さて、StAR のステロイド生合成機構における作用機構は如何に理解されているのであろうか。ステロイド産生細胞において、コレステロールは LDL 受容体を介して細胞内に取り込まれる。下垂体ホルモンである ACTH あるいは hCG の作用により細胞内の cAMP が増加すると、コレステロールエステルはリソゾームで水解反応を受け遊離のコレステロールとなる。その後ミトコンドリア外膜に輸送され、Labile protein factor により P450scc の存在する内膜に到達する。StAR 蛋白質は 285 個のアミノ酸よりなる分子量 37K の前駆体として合成され、ミトコンドリア膜へ挿入される際 N 末端側 25 個のアミノ酸がプロセッシングにより取り除かれ 30K の成熟体となることが示されている。しかし、StAR がどのようにしてコレステロール移送系に関わっているのか必ずしも結論はでない。ひとつの考えはミトコンドリア・シグナルペプチドを N 末端にもつ前駆体がミトコンドリア膜内に移行し、外膜と内膜が接近してコンタクト部位を形成し、この部位よりコレステロールがミトコンドリアに移行するとする考えもある。しかし、この仮説は N 末端のアミノ酸を欠失させた変異 StAR 蛋白質を用いた検討により、ミトコンドリア内に StAR 蛋白質が移行しなくても、ステロイド産生促進作用が正常 StAR 蛋白と変わらない

いとする報告、またStAR遺伝子異常症例の検討からもこの仮説は支持されていない^{25,29)}。もうひとつの考えはミトコンドリアの外膜と内膜のコンタクト部位にコレステロールチャンネルが存在し、StAR蛋白質はオン・オフスイッチの役割をしているというものである^{27,30,31)}。ステロイド産生の時間的推移から考えると後者の仮説が妥当のように思われる。しかし、今後いずれのモデルが妥当かさらなる検討が必要とされる。

V. 終わりに

先天性副腎過形成症のなかから、最も発症頻度の高い21水酸化酵素欠損症と最近その病因、病態が明らかにされたリポイド過形成症を取り上げ、分子病態について述べた。21-水酸化酵素欠損症は新生児マススクリーニングが行われており、その病態把握には遺伝子解析が有用である。またその出生前診断法としても用いる。リポイド過形成症は二つの病因をもつ病態であることが明らかにされ、その分子病態を理解できるようになった。しかしミトコンドリアにおけるコレステロール移送機構へのStARの作用機構は依然として不明であり、この機構が明らかにされてくると新たな病因が見いだされる可能性がある。

文 献

1. New MI, Dupont B, Pang S, Pollack MS, Levine LS: Congenital adrenal hyperplasia and related conditions. Stanbury JB, Fredrickson DS, Goldstein JF, Brown MS, eds, *The Metabolic Basis of Inherited Disease*, 5th ed. McGraw-Hill, New York, pp973-1000, 1982
2. Miller WL: Molecular biology of steroid hormone synthesis, *Endocr Rev* 9:295-318, 1988
3. New MI: Diagnosis and management of congenital adrenal hyperplasia, *Annu Rev Med* 49:311-328, 1998
4. Takayanagi R, Miura K, Nakagawa H, Nawata H: Epidemiologic study of adrenal gland disorders in Japan, *Biomed Pharmacother* 54 (Suppl 1) :164s-168s, 2000
5. Suwa S: Nationwide survey of neonatal-screening for congenital adrenal hyperplasia in Japan, *Screening* 3:141-151, 1994
6. White PC, Speiser PH: Congenital adrenal hyperplasia due to 21-hydroxylase deficiency, *Endocrine Rev* 21:245-291, 2000
7. Higashi Y, Yoshioka H, Yamane M, Gotoh O, Fujii-Kuriyama Y: Complete nucleotide sequence of two steroid 21-hydroxylase genes tandemly arranged in human chromosome: a pseudogene and a genuine gene, *Proc Natl Acad Sci USA* 83:2841-2845, 1986
8. Higashi Y, Tanae A, Inoue H, Hiromasa T, Fujii-Kuriyama Y: Aberrant splicing and missense mutations cause steroid 21-hydroxylase [P450(cC21)] deficiency in humans: possible gene conversion products, *Proc Natl Acad Sci USA* 85:7486-7490, 1988
9. Speiser PW, Dupont J, Zhu D, Serrat J, Buegeleisen M, Tusie-Luna M-T, Lesser M, New MI: Disease expression and molecular genotype in congenital adrenal hyperplasia due to 21-hydroxylase deficiency, *J Clin Invest* 90:584-595, 1992
10. Wedell A, Ritzen EM, Haglund-Stengler B, Luthman H: Steroid 21-hydroxylase deficiency: three additional mutated alleles and establishment of phenotype-genotype relationships of common mutations, *Proc Nat Acad Sci* 89:7232-7236, 1992
11. Wedell A, Thilen A, Ritzen EM, Stengler B, Luthman H: Mutational spectrum of the steroid 21-hydroxylase gene in Sweden: Implications for genetic diagnosis and association with disease manifestation, *J Clin Endocrinol Metab* 78:1145-1152, 1994
12. Higashi Y, Hiromasa T, Tanae A, Miki T, Nakura J, Kondo T, Ohura T, Ogawa E, Nakayama K, Fujii-Kuriyama Y: Effects of individual mutations in the P-450(C21) pseudogene on the P-450(C21) activity and their distribution in the patient genomes of congenital steroid 21-hydroxylase deficiency, *J Biochem* 109:638-644, 1991
13. Tajima T, Fujieda K, Nakae J, Toyoura T, Shimozaawa K, Kusuda S, Goji K, Nagashima T, Cutler GB: Molecular basis of nonclassical steroid 21-

- hydroxylase deficiency detected by neonatal mass screening in Japan, *J Clin Endocrinol Metab* 82:2350-2356, 1997
14. Tajima T, Fujieda K, Nakae J, Mikami A, Cutler GB, Jr: Mutations of the CYP21 gene in nonclassical steroid 21-hydroxylase deficiency in Japan, *Endocrine J*, 45:493-497, 1998
 15. Speiser PW, Dupont B, Rubinstein P, Piazza A, Kastelan A, New MI: High frequency of nonclassical steroid 21-hydroxylase deficiency, *Am J Hum Genet* 37:650-667, 1985
 16. Tajima T, Fujieda K, Fujii-Kuriyama Y: De novo mutation causes 21-hydroxylase deficiency in one family of HLA-identical affected and unaffected siblings, *J Clin Endocrinol Metab* 77:86-89, 1993
 17. Tajima T, Fujieda K, Nakayama K, Fujii-Kuriyama Y: Molecular analysis of patient and carrier genes with congenital steroid 21-hydroxylase deficiency by using polymerase chain reaction and single strand conformation polymorphism, *J Clin Invest* 92:2182-2190, 1993
 18. Nimkarn S, Cerame B, Wei J-Q, Dunic M, Zunec R, Brkljacic L, Skrabic V, New MI, Wilson RC: Congenital adrenal hyperplasia (21-hydroxylase deficiency) without demonstrable genetic mutations, *J Clin Endocrinol Metab* 84:378-381, 1999
 19. Tajima T, Mikami A, Nakae J, Kikuchi Y, Fujieda K: Conventional molecular diagnosis of steroid 21-hydroxylase deficiency using modified polymerase-chain-reaction, *Endocrine Res*, 32:231-244, 1997
 20. Mikami A, Yanaguchi A, Fukushima M, Sato Y, Kikuchi Y, Tajima T, Fujieda K: Molecular diagnosis for steroid 21-hydroxylase deficiency by polymerase chain reaction with dried blood spots, *Clin Pediatr Endocrinol* 6:15-22, 1997
 21. Prader A, Gurtner H-P: Das Syndrom des Pseudohermaphroditismus masculinus bei kongenital Nebennierenrinden-Hyperplasia ohne Androgenüberproduktion (adrenaler Pseudoherm.mas.), *Helv. Paediatr. Acta*. 10:397, 1955
 22. Lin D, Sugawara T, Strauss III JF, Clark BJ, Stocco DM, Saenger P, Rogol A, Miller WL: Role of steroidogenic acute regulatory protein in adrenal and gonadal steroidogenesis, *Science*, 267:1828-1831, 1995
 23. Tajima T, Kouda N, Nakae J, Miller WL, Fujieda K: Heterozygous mutation in the cholesterol side chain cleavage enzyme (P450_{scc}) gene in a patient with 46, XY sex reversal and adrenal insufficiency, *J Clin Endocrinol Metab*, 86:3820-3825, 2001
 24. Bose HS, Sugawara T, Straus JF, III, Miller WL: The pathophysiology and genetics of congenital lipoid adrenal hyperplasia, *N Engl J Med* 335:1870-1878, 1996
 25. Nakae J, Tajima T, Sugawara T, Arakane F, Hanaki K, Hotsubo T, Igarashi N, Igarashi Y, Ishii T, Hoda N, Kondo T, Kohno H, Nakagawa Y, Tachibana K, Takeshima Y, Tsubouchi K, Strauss JF 3rd, Fujieda K: Analysis of the steroidogenic acute regulatory protein (StAR) gene in Japanese patients with congenital lipoid adrenal hyperplasia, *Hum Molec Genet* 6:571-576, 1997
 26. Fujieda K, Tajima T, Nakae J, Sageshima S, Tachibana K, Suwa S, Sugawara T, Strauss JF 3rd: Spontaneous puberty in 46, XX subjects with congenital lipoid adrenal hyperplasia, *J Clin Invest*, 99:1265-1271, 1997
 27. Miller WL, Strauss JF 3rd: Molecular pathology and mechanism of action of the steroidogenic acute regulatory protein, StAR, *J Steroid Biochem Mol Biol* 69:131-141, 1999
 28. Caron KM, Soo SC, Wetsel WC, Stocco DM, Clark BJ, Parker KL: Targeted disruption of the mouse gene encoding steroidogenic acute regulatory protein provides insights into congenital lipoid adrenal hyperplasia, *Proc Natl Acad Sci USA*, 94:11540-11545, 1997
 29. Arakane F, Sugawara T, Nishino H, Liu Z, Holt JA, Pain D, Stocco DM, Miller WL, Strauss JF 3rd: Steroidogenic acute regulatory protein (StAR) retains activity in the absence of its mitochondrial targeting sequence: implications for the mechanism of StAR action, *Proc Natl Acad Sci USA*, 93:13731-13736, 1996
 30. Arakane F, Kallen CB, Watari H, Foster JA,

Sepuri NBV, Pain D, Stayrook SE, Lewis M, Gerton GL, Strauss JF 3rd: The mechanism of action of steroidogenic acute regulatory protein (StAR), J Biol Chem 273:16339-16345, 1998

31. Strauss JF 3rd, Kallen CB, Christenson LK, Watari H, Devoto L, Arakane F, Kiriakidou M, Sugawara T: The steroidogenic acute regulatory protein (StAR) : a window into the complexities of intracellular cholesterol trafficking, Rec Prog Horm Res 54:369-394, 1999

Molecular Basis of Congenital Adrenal Hyperplasia

FUJIEDA Kenji*

Summary

Congenital adrenal hyperplasia due to the defects in steroidogenesis manifests adrenal insufficiency and abnormal sexual differentiation. This disorder stands as a major actor in the process of sex differentiation and sexual maturation. Recent molecular elucidation of steroidogenic enzyme and cofactor gives remarkably insights into molecular basis of congenital adrenal hyperplasia.

Herein, molecular basis of 21-hydroxylase deficiency and lipoid adrenal hyperplasia was discussed.

Key Word

Disorders in sexual differentiation, Congenital adrenal hyperplasia, 21-hydroxylase deficiency, Lipoid adrenal hyperplasia, StAR

* Department of Pediatrics, Asahikawa Medical College

依頼論文 (原著)

ダウン症児を抱える家族の理解と支援 ー告知の実態と告知後のグリーフワークおよび 養育過程で母親が体験している世界に焦点をあててー

岡 田 洋 子* 菅 野 予史季* 佐 藤 雅 子*
綾 憲 子** 山 崎 恵美子**

【要 旨】

ダウン症児を抱える家族に対する包括的支援を考える目的で、母親に面接調査を実施している。その中から今回は、ダウン症告知の実態と告知後のグリーフワーク、および養育過程で母親が体験している世界に焦点を当て報告した。

告知の時期は、生後1週間以内が約4割と最も多い。告知者は小児科医が8割と最も多く、告知相手は7割弱が二人揃った両親へである。告知は小児科外来、病棟看護室など多様な場である。母親は心理状態を考慮した場所への配慮を求めている。母親はショック・悲しみ・不安といったグリーフワークの中で、「一人になれること」「家族の支え」「気持ちの受けとめ」を欲している。また養育過程で母親は、医療者の倫理的配慮に欠けた心ない言動によって、深く傷つく体験をしている。

医療者は、謙虚に自己の言動を振り返り、真の支援者となり得ているかどうか評価し、包括的支援の充実に努めなければならない。

キーワード ダウン症、告知、グリーフワーク、養育過程、母親の体験世界

はじめに

国際障害者年から20年を経て、国際的規模の合意のもとに障害の定義が変わろうとしている。その大きなポイントは、障害児（者）が障害受容や適応していくプロセスを、個人の問題に帰結するのではなく社会との相互的な問題としてとらえ、社会の側の障害を除去しようとすることに重点が置かれるという点である。

ダウン症としてこの世に生を受けた小児が、成長・発達の可能性を開花させ社会参加を図っていく養育過程がどのような過程であったかは、その後の小児の成長・発達と密接に関係することが指摘されている。看護師をはじめ医療従事者が担うべき役割は重要である。

著者らは、ダウン症児を養育している母親を対象に、

出生時から始まる包括的な支援を考える基礎的データを収集する目的で、面接調査を実施している。その結果、多くの貴重な示唆を得た。その中から今回は、ダウン症告知の実態と告知後のグリーフワーク¹⁾、及び養育過程を通して母親が体験している世界に焦点をあて報告する。

1. 研究目的

ダウン症告知の実態と告知後のグリーフワーク、さらに養育過程で母親が体験している「思い」や「受けとめ」と、その意味を明らかにすることである。

* 旭川医科大学医学部看護学科 ** 前北海道立旭川肢体不自由児総合療育センター

II. 調査方法

調査対象：A療育センターダウン症母子短期療育（5日間）に参加した母親で、調査の目的を説明し、協力の同意が得られた者である。

研究方法：Grounded Theory Approach²⁾に基づく帰納的・記述的方法を用い、半構成質問紙によるインタビュー形式で実施した。インタビュー内容は、「告知の実態」「グリーフワーク」「養育過程における体験」「児の将来」「医療・社会に対する要望」などである。インタビューの所要予定時間は、一人当たり30分から60分とした。なお、目的を説明して承諾が得られた場合、インタビュー内容を録音した。調査期間は、2000年8月7日から20日までの2週間である。

分析方法：録音テープから逐語録を作成した。次に、研究者3名で逐語録の内容を確認し、コード化した。さらに共通点・相違点について検討し、その要素を抽出しカテゴリー化した。

インタビュー内容の分析は、小児看護の管理者（師長）および小児看護の研究者（大学教授・助教授）の計3名で一致が得られるまで検討を重ね、信頼性・妥当性の確保に努めた。

III. 倫理的配慮

インタビュー前に文章と口頭で下記の説明を行い、倫理的配慮に留意した。

- 1) 得られたデータは、本研究以外には使用しないこと。
- 2) 調査に協力する・しないの選択は、自由であること。
- 3) 調査に協力する・しないによって、不利益を被ることは一切ないこと。
- 4) データおよび結果は、個人名が特定できない形で処理し、プライバシーは守られること。
- 5) 母親の心情や生活に関するインタビューに対して、話したくない内容がある場合は拒否しても良いこと。
- 6) 途中でインタビューを中止してもかまわないこと。

IV. 結果

1. 対象の概要

24名中23名の母親から、調査協力の同意が得られた。さらにその中の21名から、テープによる録音に同意が得られた。また2名の母親はテープによる録音を拒否され、希望によりインタビューと平行してメモをとる記述方法をとった。子どもの年齢は、1歳～6歳で平均年齢は3歳1ヶ月である。

2. 告知の実態

告知の時期は、妊娠8ヶ月の在胎中が1名（5.0%）、出産後1週間以内が10名（43.5%）、1ヶ月以内が8名（34.8%）、3ヶ月以内が4名（17.4%）である。誰から告知を受けたかは、小児科医が18名（82.0%）で最も多く、産婦人科医が2名（9.0%）、不明が2名（9.0%）である。告知は誰に行なわれたかは、母親である本人と夫の2人に対してが15名（65.2%）、母親である本人に対してが4名（17.4%）、夫に対してが1名（4.3%）である。何処で告知を受けたかは、小児科外来と病棟別室が各5名（25.0%）、病棟看護室が3名（15.0%）、病室と病院内の別室が各1名（5.0%）、不明が5名（25.0%）である。告知の内容は、「染色体異常」「合併症」「生存年数」など、23名がダウン症に関する説明である。「育て方」「発達の遅れ」「就学」など、9名が成長・発達に関する説明である。「自立困難」といった知的発達や将来の自立に関する説明も行なわれていた。

3. 告知後のグリーフワークの実態

1) 告知後の心理状態：

告知後の心理状態として『ショック』『悲嘆』『心配・不安』『身体反応』『攻撃・怒り』『否認』『罪責感』『希望』の8カテゴリーが抽出された（表1）³⁾。ショックは、「頭の中が真っ白・真っ黒」など、心配・不安は、「どうしよう」「この先どうしたらいいのか」といった言葉で表現されていた。また母親の中には、「夫のショックが大きかったので、自分は泣くことすらできなかった」という者もいた。

2) 告知時に支えとなった人：

告知時に支えとなった人は、夫が11名、身近な親族が7名、ダウン症の我が子と語った母親が1名いた。

3) 告知後のグリーフワーク：

母親が告知直後を想起し、あの時「こうあって欲しかった」と挙げた支援内容として、『共感的傾聴』『専門的支援』『支援システム』『情報』の4カテゴリーが抽出された（表2）⁴⁾。共感的傾聴は、「誰かに自分の気持ちを聞いて、受け止めてほしい」といった言葉で表現されていた。専門的支援は「絶望的言い方や説明の時期など、告知の方法に工夫や配慮がほしい」、「普通に接して」、「我が子に早く触れたかった」、「母親の心理状態に合わせた病室や面会家族の調整・配慮がほしい」といった言葉で表現されていた。「情報」で

は、「医療の説明のみでなく、育児に役立つ内容がほしい」といった言葉で表現されていた。

4. 養育過程で傷ついた母親の体験

母親を傷つけたものとして、『親の心理への理解不足』『差別（人権）』『成長・発達の比較』『事務的対応』の4カテゴリーが抽出された（表3）⁵⁾。親の心理への理解不足では、「現実と違った悲観的過ぎる告知内容や、ダウン症の子は手がかからずに楽であるといった医師の無責任な言葉、出生の原因が母親にありといった周囲の目」といった内容であった。差別（人権）では、「我が子をボールペンで指し示す医師、あるいは染色体異常は手術の成功率が低く、社会貢献ができないので手術の優先順位は低い」、といった医師の非人間的な言動であった。成長・発達の比較では、「成長発達が遅い・小さいといった我が子をみる周囲の目」、「普通の子・障害児といった医師が発する言葉」、などであった。事務的対応では、出産した病院の産科医師の「ダウン症の子は……」といった個が存在しないかのような言動、保育・教育関係者の「異常児は扱えません」といった言動、などであった。

5. 養育過程で役立ったアドバイス・支援

支援システムの紹介では、医療機関として「療育センターの紹介」「親の会の紹介」が、専門的支援では保健機関の「保健師の対応」、療育機関の「具体的訓練」「精神的支え」が、役立ったアドバイス・支援として挙げられた。情報では「サークルや親の会」「通

【表1】告知後の心理状態

カテゴリー	本人の心理
精神的ショック	ショック、頭の中が真っ白、真っ暗（10名）
悲 嘆	泣いた（声を出して激しく・何日も）、気持ちを整理できない（5名）
心配・不安	どうしよう、この先どうしたらいいのか（5名）
身体反応	眠れない、しゃべれない、食べられない、高熱が出た（4名）
攻撃・怒り	どうして私がこんな目に（1名）
否 認	我が子という実感がない、自分のことではない、まだ受け止められない（4名）
罪 責 感	健康に産めなかった事に後悔（2名）
希 望	受け答えができるので悲観するほどでもない、最初からかわいいと思えた（2名）

【表2】告知後のグリーフワーク～母親がほしかった支援～

対策 カテゴリー	医 師	看 護 師	親 族	そ の 他
共 感 的 傾 聴		自分の気持ちと向き合い、関わってほしい（1名） 話を聞き自分の気持ちを受け止めてほしい（2名）	話を聞き自分の気持ちを受け止めてほしい（2名）	話を聞き自分の気持ちを受け止めてほしい（2名） 同じ境遇の人と話したい（2名）
専門的支援 ①告知の方法 ②日常ケア ③場・空間の配慮	①ダウン症や状態の説明に工夫・配慮をしてほしい（絶望的な言い方、時期、ショックの誘引となるリアルな資料の提示）（5名）	②我が子に早く触れたい（1名） ②普通に接してほしい（「おめでとう」という言葉）（1名） ③母親の心理状態にあった配慮（病室、面会、家族宿泊）（3名）		
支 援 シ ス テ ム	スムーズな支援への働きかけ（1名）			ケースワーカーなどの相談窓口（2名）
情 報	親の支援となるものの紹介（専門機関、文献）（2名） 医療のみでなく育児に有益な説明（2名）			

【表 3】養育過程において傷つけられた母親の体験

対象 カテゴリー	医 療 関 係 者	福祉・教育関係者	そ の 他
親の心理の理解	手が掛からないから楽・神経質になりすぎ といった言葉 (4 名) 悲観的・冷たい言い方 (2 名) 医療者の検診時の対応、過度の訪室 (2 名)	片耳が悪いくらいなら 大した障害ではないと 言われた (1 名)	変な目で見られたり、発達の遅 れの指摘 (3 名) 生まれた原因が自分にあると責 められる (1 名)
人 権 (差 別)	子どもをボールペンで指された (1 名) 社会に貢献できないから手術の優先順位が 低いと言われた (1 名)	保育園への連絡で「異 常児は扱えない」と言 われた (1 名)	「次のお子さん産むの？」と聞 かれた (1 名) 他の親の見る目が違う (2 名)
発 達 の 比 較	普通の子は、障害児はと言う言葉の表現 (1 名) 標準より話すこと・歩くことが早いので 「変だ、おかしい」と言われた (1 名)		普通の子は～という言い方 (1 名) 年齢を児が答えたら「小さいわ ねえ」と言われた (1 名)
事 務 的 対 応	出産した医師の対応 (1 名) 大きな病院へ電話すると「個人病院にかか っているならいい」と対応された (1 名)		ダウン症の子を一口で「みんな」 という言葉でいうこと (1 名)

園センター」「インターネット等から得た同じ子どもを抱える親からの情報」が、共感できる相手としては「療育機関で出会った悩み・境遇をともにする仲間」が、将来見通しでは「成長したダウン症児との出会い・母親の体験談」等が役立ったアドバイス・支援として挙げられた。

6. 児の将来および医療・社会に対する要望

就学に関しては「一般小学校への就学希望」と「同学校に通う兄弟姉妹への懸念」について、児の成長発達・自立に関しては、特に「親亡き後の児の日常生活・社会参加」に関する事項が、現在の心配と同時に将来の要望として挙げられた。医療面では「アドバイス・相談窓口機能」「早期療育の地域差解消」などが、医師に対しては「障害を持つ子どもと親の気持ちへの理解について」、社会に対しては「障害児に対する理解」「ダウン症児を育てながらも一人の人間として社会参加できる社会」を、そのための「障害児保育やショー

トステイシステムの整備」「経済的支援」等の要望が挙げられた (図 1)。

V. 考察

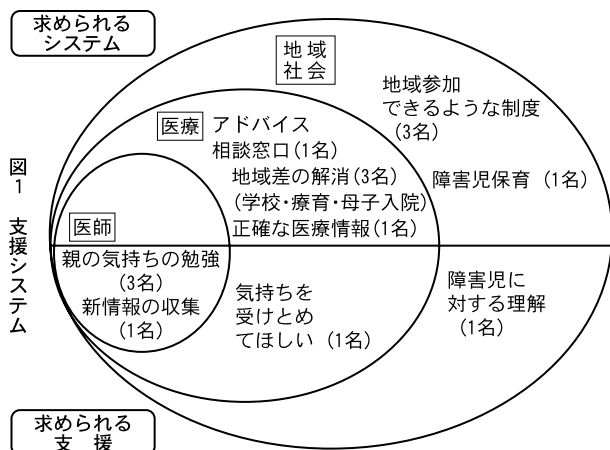
1. 告知の実態と養育過程で母親が体験している世界

ダウン症の告知は、出産後の早い時期に受けていること、母親の多くがショックを受け、誰かに自分の気持ちを聴いて受け止めて欲しかったと、後々も思っていることが確認された。さらにダウン症児の母親は、医師の配慮に欠けた告知や無責任な言動によって、深く傷つく体験をしていることが明らかとなった。例えば、普通の子・ダウン症児という呼び方に象徴される、常に比較され個としての存在がないかのような対応、ダウン症児の社会貢献度から手術の優先順位が後回しになる…といった言動、異常児は扱えない・ダウン症で片耳が悪いくらいは大した障害ではない、といった人権にも触れるような言動によって、深く傷つく体験をしている。

中井は⁶⁾「ダウン症は生涯にわたる発達障害を伴うため告知を受けた両親は、強い衝撃を受ける。それゆえ医療者は告知に際し、①疾患の正しい理解と、②患児の受け入れ、家族の協力を促し、③療育を支えるシステムを伝え、養育機能を高めるとともに、④次の妊娠のための説明 (遺伝相談) を慎重に行なうことが大切である」と述べている。

2. 医療者のコミュニケーション

医療におけるインフォームドコンセントの重要性が



指摘されるようになって久しい。

医療者の役割は本来、ハンディキャップを有しながら歩む親子を支援し、その子が持っている成長・発達の可能性を助長し、社会化を育むことであるはずである。しかし母親は、医療者が発する人権を無視した、あまりにも不用意な言動によって、深く傷つく体験をしていることが明らかとなった。日々の診療活動や告知が、家族の心理や対処機制などに十分配慮して行われていない、小児医療の現状が見えてくる。永田らは⁷⁾「施設・医療従事者側が提供するケアの内容は、親の悲嘆過程や愛着形成、育児に意欲を高め、自信をつけていく過程に重要な役割を果たす」と述べている。

岡田は⁸⁾、コミュニケーションを阻む要因を三つ挙げ説明している。①自分の興味・関心にのみ注目がいき、反対に自分が避けたい話題や内容を無視するケース、②語られた問題を解決しなければという思い・とらわれが強く、気持ちを理解しようとする態度からずれてしまうケース、③人の話を聞いて、その人の内面の世界を見ることが困難なケース、である。医療に携わる者は、医療者の前に一人の人間として「もし自分が、あるいは自分の愛する家族がそうであったら……」といった視点で、相手の心情を感じ・受け止め・思いやることができる「想像性・感性」が強く求められていると信じる。医療者の不用意な言動によって傷つく親を一人でも少なくするために、さらに孤独に一人で悲しみに耐えなければならない親を一人でも少なくするために、グリーフワークの支援者として病む人に寄り添える看護者であるために、私達は自己のコミュニケーションを振り返り、評価し、改善を図っていく、謙虚で地道な取り組みが求められている。

3. 告知後のグリーフワークと母親が欲する支援

告知後、ショック・悲嘆の渦中にある母親・家族への支援は、重要である。ダウン症児は、奇形や成長・発達障害が予測される。母親は一人になりたい、あるいは側にいて家族に支えて欲しい、という思いを強く抱いていた。役立ったアドバイス・支援として、療育センターの紹介、保健師の対応、具体的訓練・精神的ささえ、境遇が同じ仲間からの情報・共感、成長したダウン症児との出会いによる将来見通しなどが確認できた。このような母親の心情を十分理解した細やかな対応・配慮、さらに退院後の生活をも視野に入れた具体的支援が重要である。

医療・社会に対する要望として、一般小学校への就

学とそれに伴う懸念、親亡き後の自立・社会参加の実現、を求めている。児の可能性を育んでいくために医療・教育・福祉に携わる者が連携し、かけがえのない存在としての個の尊重をベースに、就学を含めた包括的療育支援の充実が求められている。

VI. まとめ

1. 告知の時期は、出産後1週間以内が約4割と最も多い。
2. 告知者は小児科医が8割と最も多く、告知先は母親と父親の二人一組が7割弱と最も多い。
3. 告知場所は、小児科外来あるいは病棟の別室、病棟看護室など多様であった。母親は心理状態を考慮に入れた場所への配慮を求めている。
4. グリーフワークにおいて母親は、ショック・深い悲しみ・不安の中、「一人になること」「家族の支え」「気持ちの受けとめ」を欲している。
5. 養育過程において母親は、医療者の倫理的配慮に欠けた無責任な言動によって、深く傷つく体験をしている。

VII. 看護への適用

1. 看護師は日々の診療活動や告知場面において、家族の心理や対処機制などに十分配慮して支援すること。
2. ショック・悲しみの中にある母親の気持ちに心をとめ、傾聴し、受けとめること。
3. 医療・教育・福祉に携わる者が連携し、就学を含めた包括的療育支援を目指すこと。
4. 看護の評価を、直接医療の受け手から受ける「評価研究」を通して看護実践にフィードバックすること。

おわりに

ダウン症児の包括的な支援を考える基礎的データを把握する目的で、面接調査を実施し、その中から今回は、ダウン症告知と告知後のグリーフワーク、及び養育過程で母親が体験している世界に焦点をあて、検討結果を報告した。

ダウン症の告知は生後間もなく行なわれ、告知後の母親をはじめとする家族のショック・悲嘆に対する支

援の重要性が確認できた。また、告知・養育過程を通して、医療者の言動によって傷ついている母親の姿が明らかとなった。

医療者は謙虚に自己の言動を振り返り、真の支援者と成りえているか評価し、包括的支援の充実に努めなければならない。

謝 辞

短期療育入院でお忙しいスケジュールの中を本調査にご協力下さいましたお母様、北海道肢体不自由児総合療育センター院長長和彦先生に深謝申し上げます。

引用文献

- 1) Donna C. Aguilera, CRISIS Intervention, Pp164-168, The C.V. Mosby Company, 1994
- 2) W.C Chenitz & J.M Swanson, FROM PRACTICE TO GROUNDED THEORY Qualitative Research in Nursing, Addison-Wesley Publishing Company, 1986

- 3) 佐藤雅子、菅野予史季他、ダウン症児の家族と支援(1)－告知の実態と告知後のグリーフワークに焦点をあてて－、日本小児看護学会第11回学術集会講演集、P107、2001年7月(神戸)
- 4) 同上、P107
- 5) 山崎恵美子、綾憲子他、ダウン症児の家族と支援(2)－養育過程で母親が体験している世界に焦点をあてて－、日本小児看護学会第11回学術集会講演集、P109、2001年7月(神戸)
- 6) 中井博、ダウン症候群の診断および宣告、小児看護、15(4): 436-446、1982
- 7) 永田真弓他、受容を困難にしている要因、小児看護、20(12): P1646、1997
- 8) 岡田洋子他、小児看護学2、P221、医歯薬出版、2002

Supporting and Understanding Families with Down Syndrome Children

Informing Patients, Grief Work and Experience of Mothers

OKADA Yoko*, SUGANO Yoshiki*, SATO Masako*,
AYA Noriko, YAMAZAKI Emiko

We have interviewed mothers for the purpose of planning comprehensive support for families with Down syndrome children. This report focuses on the circumstances of informing patients of a Down syndrome child, grief work after the notification and mother's experience in bringing up children with the syndrome. It shows that medical personnel should exercise particular care in their use of language and behavior in order to provide comprehensive support to the mother accepting and caring for her Down syndrome child.

* Department of Nursing, Asahikawa Medical College

依頼論文 (原著)

新入生に対する食行動異常の実態調査 —Eating Attitudes Test および Bulimic Investigatory Test, Edinburghによる調査結果—

武 井 明* 藤 尾 美登世* 八 竹 直*

【要 旨】

大学生における食行動異常の実態を調査するために、1999年度の本学新入生156人に対してEating Attitudes Test (EAT-26) およびBulimic Investigatory Test, Edinburgh (BITE) の食行動異常に関する2種類のアンケート用紙を配布して後日回収した。その結果、151人(男子69人、女子82人)から回答が得られた(回答率96.2%)。アンケートの得点からは、女子では神経性無食欲症(AN)の可能性が高かったのは1人(1.2%)だけであり、神経性過食症(BN)は認められなかった。また、女子においてANおよびBNのsubclinical群と判断された者はそれぞれ25.6%と31.7%であった。一方、男子では摂食障害が疑われた者は認められなかったが、ANおよびBNのsubclinical群と判断された者がそれぞれ15.9%と5.8%に認められた。過食経験は、女子の43.9%と男子の29.0%に認められ、男子においても過食経験者が予想以上に多かった。以上の結果から、本学新入生では摂食障害のsubclinical群と思われる学生が少なくなく、また、過食が女子学生だけではなく男子学生においても稀ではないことが明らかになった。したがって、今後は女子学生ばかりではなく男子学生の食行動に対しても関心を向けていく必要があると考えられた。

キーワード 神経性無食欲症、神経性過食症、大学生、EAT-26, BITE

* 旭川医科大学 保健管理センター

A Survey of Abnormal Eating Attitudes and Behaviors in Freshman College Students Using the Eating Attitudes Test and the Bulimic Investigatory Test, Edinburgh

TAKEI Akira, MD, Ph D* , FUJIO Mitose, PHN* , YACHIKU Sunao, MD, Ph D*

Summary

We studied abnormal eating attitudes and behaviors in 151 freshman college students, using the Eating Attitudes Test (EAT-26) and the Bulimic Investigatory Test, Edinburgh (BITE), both of which were initially given to each of 156 students (151 respondents ; 69 males and 82 females). Anorexia nervosa was suspected in 1.2% of the female students, and subclinical anorexia nervosa and bulimia nervosa were indicated by EAT-26 and BITE scores of 25.6% and 31.7% of female students, respectively. Although neither suspected anorexia nervosa nor bulimia nervosa was indicated for any male students, 15.9% and 5.8% of males students showed subclinical anorexia nervosa and bulimia nervosa, respectively. Also, 43.9% of female students and 29.0% of male students had experienced binge eating. Among the male students, “once a month” was the commonly reported frequency of binge eating, and this frequency was more common among the male students than the female students. These results suggest that there are many subclinical cases of eating disorders without severe clinical symptoms among college students, and binge eating may be common not only among female college students but also among male students.

Key words anorexia nervosa, bulimia nervosa, college student, EAT-26, BITE

* Health Administration Center, Asahikawa Medical College

INTRODUCTION

During the past 30 years, the eating disorders anorexia nervosa and bulimia nervosa have been the most common psychosomatic disorders in female adolescents and young women in Japan and many Western countries. In previous epidemiological studies, the prevalences of anorexia nervosa and bulimia nervosa were estimated to be 0.1-0.5%^{1,2,3,4,5)} and 1.5-3.5%^{4,6)} respectively, in the general female population. Recently, it has been claimed that the incidence of bulimic nervosa is increasing⁴⁾. Bulimic nervosa is a syndrome of compulsive eating binges often followed by self-induced vomiting, and often occurs in people whose body weight lies within the normal range.

Among female college students as well as the general female population, eating disorders have long been common⁷⁾. Furthermore, reports have indicated that there are many so-called subclinical cases of eating disorders, in which severe clinical symptoms are not seen, among college students^{8,9)}.

At Asahikawa Medical College, emaciation and amenorrhea have frequently been seen in female students in recent years, and an increasing number of female students are suspected of having eating disorders¹⁰⁾. We report here the results of a survey of college students in Japan using two questionnaires about eating disorders: the Eating Attitudes Test¹¹⁾ and the Bulimic Investigatory Test, Edinburgh¹²⁾. There are no previous reports of the simultaneous use of both questionnaires to survey Japanese college students.

SUBJECTS AND METHODS

Two questionnaires regarding eating disorders were distributed to each of 156 freshman students (74 males and 82 females) at Asahikawa Medical College in 1999, and the completed questionnaires were then collected. Asahikawa Medical College stands in Asahikawa City, the second largest city in Hokkaido Prefecture, which is located in the northern part of Japan. The number of students enrolled at Asahikawa Medical College is about 900. The questionnaires consisted

of the Japanese version of the Eating Attitudes Test (EAT-26) and Bulimic Investigatory Test, Edinburgh (BITE).

EAT-26 has been widely employed to assess attitudes and behaviors characteristic of anorexia nervosa¹¹⁾. This questionnaire includes questions about clinical symptoms of anorexia nervosa such as fear of gaining weight despite being underweight, desire to be thinner, and self-imposed dietary limitations. Subjects answer these questions by choosing one answer from six choices that range from "always" to "never". An answer of "always" is worth 3 points, "very often" is worth 2 points, and "often" is worth 1 point. Anorexia nervosa is suspected if the EAT-26 score exceeds 20 points. Respondents who score 10-19 points are classified as having subclinical anorexia nervosa. BITE is a screening test for bulimia nervosa consisting of 33 questions¹²⁾. The evaluation scales used are a symptom scale and a severity scale. The symptom scale contains 30 questions about symptoms, behavior and dieting which are to be answered "yes" or "no". An answer of "yes" is worth 1 point, and an answer of "no" is worth 0 points. A respondent is diagnosed with bulimia nervosa if the total score on the symptom scale is 20 or more. Respondents who score 10-19 points are classified as having subclinical bulimia nervosa. The severity scale contains 3 questions. A score of over 10 points on the severity scale is classified as very severe and 5-9 points is classified as moderate severity.

RESULTS

A total of 151 students (69 males and 82 females) out of the 156 originally selected for the survey returned the questionnaire (96.2% response rate). The male students were 18-32 years old (mean 20.0 ± 3.1) and the female students were 18-31 years old (mean 18.7 ± 2.0).

(1) Eating Attitudes Test (EAT-26)

The mean EAT-26 scores were 4.1 ± 4.7 points for the male students and 6.3 ± 5.6 points for the female

students (Table 1). Of the 69 male students, none scored over 20 points, but 11 male students (15.9%) scored 10-19 points and were classified as having subclinical anorexia nervosa. Of the 82 female students, one student (1.2%) scored over 20 points, indicating suspected anorexia nervosa, and 21 students (25.6%) scored between 10 and 19 points and were classified as having subclinical anorexia nervosa.

The percentages of students giving answers of 1 point or higher to some key questions on the EAT-26 questionnaire are shown in Table 2. Responses of the 82 female students to these questions were as follows: 39 (47.5%), "Am terrified of being overweight"; 29 (35.3%), "Am preoccupied with a desire to be thinner"; 23 (28.1%), "Am preoccupied with the thought of having fat on my body"; 10 (12.2%), "Have gone on eating binges where I felt that I might not be able to stop"; 15 (18.3%) "Engage in dieting behavior". There were also male students who answered "Am terrified of being overweight" (21.7%), "Am preoccupied with a desire to be thinner" (13.0%), "Am preoccupied with the thought of having fat on my body" (14.5%), and "Have gone on eating binges where I felt that I might not be able to stop" (8.7%).

(2) Bulimic Investigatory Test, Edinburgh (BITE)

The mean symptom scale scores were 5.8 ± 3.0 points for the male students and 8.3 ± 3.2 points for the female students (Table 3). No students scored 20 points or higher; i.e., there were no indications of suspected bulimia nervosa. However, 4 (5.8%) of the 69 male students and 26 (31.7%) of the 82 female students scored 10-19 points and were classified as having subclinical bulimia nervosa.

The mean severity scale scores were 0.6 ± 1.1 points for the male students and 1.2 ± 1.8 points for the female students. One (1.2%) of the 82 female students had a score which indicated high severity (10 points or higher) and 4 female students (4.9%) had scores which indicated moderate severity (5-9 points). No male students had high scores on the severity scale.

Thirty-six female students (43.9%) and 20 male students (29.0%) had experienced binge eating (Table 4). Four (20.0%) of the 20 male students felt extremely guilty after binge eating, while 18 (50.0%) of the 36 female students felt extremely guilty. Of the female students who had experienced binge eating, those who did so "rarely" and "once a month" comprised 20.7% and 13.4%, respectively, and a

Table 1. EAT-26 Scores

	<10 points n(%)	10-19 points n(%)	>19 points n(%)	Mean $\pm$ SD
Male (n=69)	58(84.1)	11(15.9)	0(0.0)	4.1 $\pm$ 4.7
Female (n=82)	60(73.2)	21(25.6)	1(1.2)	6.3 $\pm$ 5.6

Table 2. Percentages of Students Giving Answers of One Point or Higher to Key Questions on EAT-26

	Male(n=69)	Female(n=82)
Am terrified of being overweight	15(21.7%)	39(47.5%)
Am preoccupied with a desire to be thinner	9(13.0)	29(35.3)
Am preoccupied with the thought of having fat on my body	10(14.5)	23(28.1)
Have gone on eating binges where I felt that I might not be able to stop	6(8.7)	10(12.2)
Engage in dieting behavior	6(8.7)	15(18.3)

Table 3. BITE Symptom Scores

	< 10 points n(%)	10-19 points n(%)	>19 points n(%)	Mean $\pm$ SD
Male (n=69)	65(94.2)	4(5.8)	0(0.0)	5.8 $\pm$ 3.0
Female (n=82)	56(68.3)	26(31.7)	0(0.0)	8.3 $\pm$ 3.2

Table 4. Percentages of Students Who Had Experienced Binge Eating and Frequencies of Binge Eating

	Male(n=69)	Female(n=82)
Had Experienced Binge Eating	20(29.0%)	36(43.9%)
Rarely	5(7.2)	17(20.7)
Once a month	11(15.9)	11(13.4)
Once a week	4(5.8)	6(7.3)
2-3 times a week	0(0.0)	1(1.2)
Everyday	0(0.0)	1(1.2)

few female students answered that they binge ate “everyday” or “2-3 times a week”. Among the male students, “once a month” (15.9%) was the most common frequency of binge eating, and this frequency was more common among male students than female students (13.4%).

Self-induced vomiting or abuse of diet pills, diuretics or laxatives in order to become thin was reported by 6 female students (7.3%) but was not reported by any male students.

DISCUSSION

In the present study using EAT-26 and BITE questionnaires, 1.2% of the female students showed a high probability of having anorexia nervosa, but no students had scores indicating they were likely to have bulimia nervosa. In past studies using EAT-26 and BITE to survey Japanese college students, scores indicated incidences of anorexia nervosa and bulimia nervosa of 2.0-5.1%^{8,9,13,14)} and 1.4-3.8%^{15,16)}, respectively, among female students. Although the incidences of anorexia nervosa and bulimia nervosa obtained in the present study were lower than these previous figures, a rather high percentage of the female students in the present study were classified as having subclinical anorexia nervosa or subclinical bulimia nervosa (25.6% and 31.7%, respectively). The present results show that eating attitudes and behaviors such as fear of becoming overweight, a desire to become thinner, and binge eating can be found among the female students at Asahikawa Medical College. Although most of these college students did not have overt clinical symptoms of eating disorders, they often had disturbed eating attitudes and behaviors.

Eating disorders have previously been considered rare in males, but the present study showed that more than a few male students fear gaining weight and desire to be thinner (21.7% and 13.0%, respectively). Also, 29.0% of the male students had experienced binge eating, compared with 43.9% of the female students. Male students were less likely to feel extremely guilty after binge eating than female students (20.0% and

50%, respectively). There have been very few reports of abnormal eating patterns in Japanese males^{17,18)}. Takeda et al.¹⁷⁾ reported that 42.8% of 1,252 male high school students they surveyed had experienced episodes of binge eating. They also found that 3.6% of 746 male college students and 4.2% of 263 female students they surveyed experienced two or more binge eating episodes a week¹⁸⁾. They concluded that there was no great difference in incidence of “pathological binge eating” between males and females. These results suggest that subclinical bulimia nervosa is not uncommon among male students. Although most previous studies of eating disorders were conducted with female subjects, it is thought that in the future eating disorders will become a very serious problem for males as well as females. Takizawa¹⁹⁾ stated that the following psychosocial factors play a very important role in the occurrence of eating disorders in Japanese males. First, in the post-World War II period, agriculture and heavy industry were replaced as the main industries of Japan by service and information industries, with a resulting decrease in physical labor for men. Second, modern young Japanese women prefer young men with a slim body over those with a sturdy build, and so young men as well as young women desire to have a slim body. In general, college students quickly become attuned to social changes and cultural trends. This may explain the increasing preoccupation with slenderness not only among female college students but also among male college students. Because eating disorders could become more widespread among male students as well as female students, it will be necessary to carefully monitor body form and eating attitudes of male students in the future.

REFERENCES

1. Beglin SJ & Fairburn CG. Women who choose not to participate in surveys on eating disorders. *Int. J. Eat. Disord.*, 12: 113-116, 1992.
2. Whitehouse AM, Cooper PJ, Vize CV et al. Prevalence of eating disorders in three Cambridge general practices: hidden and conspicuous morbidity. *Br. J. Gen. Practice*, 140: 564-567, 1992.
3. Fombonne E. Anorexia nervosa-No evidence of an increase. *Br. J. Psychiatry*, 166: 462-471, 1995.
4. Kiriike N. *Eating Disorders*. Igaku Shoin, Tokyo, 2000 (in Japanese)
5. Lucas AR, Beard CM, O' Fallon WM et al. 50-year trends in the incidence of anorexia nervosa in Rochester, Minn.: a population-based study. *Am. J. Psychiatry*, 148: 917-922, 1991.
6. Fairburn CG, Beglin SJ. Studies of the epidemiology of bulimia nervosa. *Am. J. Psychiatry*, 147: 401-408, 1990.
7. Takei A, Tamakawa N, Sato H et al. A study on eating disorders in Japanese college students. *Seishin Igaku*, 42: 877-882, 2000 (in Japanese).
8. Tsutsui S, Nakano K, Tsutsui K et al. A study of eating habits and behaviors in college students. In: 1993 Annual report on anorexia nervosa survey group, 69-72, 1994 (in Japanese).
9. Watanabe A, Hoshino Y, Honda N et al. A survey of eating disorders among college students using questionnaires. *Bulletin of Health Administration Center, Fukushima University*, 10: 33-35, 1996 (in Japanese).
10. Health Administration Center, Asahikawa Medical College. Annual Report of Health Administration Center, Asahikawa Medical College, 5, 2001 (in Japanese).
11. Garner DM, Garfinkel PE. The Eating Attitudes Test; An index of the symptoms of anorexia nervosa. *Psychol. Med.*, 9: 273-279, 1976.
12. Henderson M, Freeman CPL. A self-rating scale for bulimia; The 'BITE'. *Br. J. Psychiatry*, 150: 18-24, 1987.
13. Azuma S, Ohishi M, Koide A et al. A survey of eating behavior in female college students. In: 1984 Annual report on anorexia nervosa survey group, 97-106, 1985 (in Japanese).
14. Baba K & Tsuboi S. Validity of the EAT-26. In: 1992 Annual report on anorexia nervosa survey group, 80-86, 1993 (in Japanese).
15. Shibuya K, Sumida H, Ohara K et al. A survey of bulimia nervosa in female college students using the BITE. Report of the 35th Japan University Health Conference, 303-305, 1997 (in Japanese).
16. Maei T, Abe T, Sasaki D. Screening of bulimia nervosa by BITE and eating habit questionnaire in university. *Archives of Hirosaki University Health Administration*, 18: 5-16, 1996 (in Japanese)
17. Takeda A, Suzuki K, Matsushita Y. Prevalence of bulimia nervosa (DSM-III-R) among male and female high school students. *Seishin Igaku*, 35: 1273-1278, 1993 (in Japanese).
18. Takeda A, Suzuki K, Muramatsu T. Bulimia symptoms in male college students compared with female students. *Rinsho Seishin Igaku*, 25: 1083-1089, 1996 (in Japanese).
19. Takizawa K. Psychosocial background of eating disorders in males. *Jap. J Soci. Psychiatry*, 12: 331-336, 1989 (in Japanese).

依頼論文 (報告)

唾液中プロゲステロン測定 of 臨床応用

ー 寒圏地域アイルランド国立大学との国際協同研究による臨床開発治験の経緯

石 川 睦 男*

1. はじめに

臨床医学において、新たな診断法、治療法を発見し、その技術を国民に提供することが、我々臨床医学を担うものの大事な責務である。しかし、新たな技術を発見し、その技術を一般の臨床の現場に使用可能とするためには、臨床開発治験が必要で、それには、膨大な費用、人、時間を要する。我々が、唾液の性ステロイドのプロゲステロン (P_4) 測定による黄体機能評価法の有用性につき、研究開発を行ってきた経過を報告する。

2. 唾液中 P_4 測定の研究経過

1984年、アイルランドのアイルランド国立大学ゴルウェー校の生化学教室のFottrell教授がEIA法による唾液中 P_4 測定法を報告した。

1991年、我々は科薬株式会社 (以後科薬) の供与により、本測定法の協同研究を開始し、教室の玉手らは、唾液中でも P_4 測定可能であり、臨床応用可能であると日本産婦人科学会に発表した。

1992年、私はアイルランド国立大学の生化学教室Fottrell教授をゴルウェーに訪問し、協同研究の打ち合わせを行った。その後、研究協力が進行し1994年8月から1年間、玉手健一がアイルランド国立大学に留学した。

1994年より本キットを用いた試験が行われ、高岡康男らは、唾液中 P_4 の測定法の精度や血清中 P_4 との相関性について自然排卵周期やIVF-ET周期 (過排卵周期) での血中 P_4 値と唾液中 P_4 値との比較から唾液中 P_4 値は血中 P_4 値と良く相関し、血中 P_4 値の約1/100であることを報告した。

1995年10月から1年間、高岡康男が同様に、アイルランド国立大学へ留学した。1996年7月から、逆にアイルランドからMark Griffinが1年間、1997年9月からNoel Whelanが1年間、私達の教室に在籍して、唾液中 P_4 の測定並びに感度の向上に従事している。また、1996年から1年間、ポーラ株式会社研究所から、鶴岡宏樹氏が教室に在籍し、1997年9月から2001年3月まで科薬より深井義久氏が同様に在籍している。

1995年玉手らは、血中 P_4 値と唾液中 P_4 値の日内変動がほぼ一致すると報告している。

1996年、横浜市立大学の水口教授らは、国内の本学を含めた5大学において研究会を組織し、主として黄体機能について評価した。基礎体温表で高温相の持続日数及びこのときの血中 P_4 値により黄体機能正常群と黄体機能不全群に分け、この時の唾液中の P_4 値を測定したところ唾液中 P_4 の平均濃度は黄体機能正常群の46.6pg/mLに対し黄体機能不全群で14.6pg/mLと有意に低値であり、唾液中 P_4 の連続測定においては黄体機能不全群は黄体機能正常群に比し、黄体期2日目から10日目まで有意に低値であったと報告した。また体外受精-胚移植症例の唾液中 P_4 値連日測定により、妊娠例では再上昇を認めず妊娠例と非妊娠例で唾液中 P_4 の動態に相違を見出している。このことから唾液中 P_4 値の測定は、黄体機能不全症例や体外受精時の黄体維持療法を検討する上で有用であることが示唆されたと報告している。

1997年、石川睦男が総括医師として、臨床性能試験を旭川医科大学産婦人科関連5病院で開始した。すなわち基礎体温及び血中 P_4 値から測定された正常群及び黄体機能不全群につき、唾液中 P_4 値を測定し、正常群の唾液中 P_4 基準範囲 (正常範囲) を求め、黄

* 旭川医科大学 産婦人科学講座

体機能不全が現れる症例群と比較し、臨床的意義につき検討した。

今回検討した黄体機能正常の51症例から求めた高温相中期における唾液中 P_4 値の95%タイルの正常範囲は30~180pg/mL、黄体機能不全群とのカットオフ値は60pg/mLとなった。また血中 P_4 値に対する唾液中 P_4 値の比率は約0.6%であることから、黄体期中期における血中 P_4 値から正常と判定される10ng/mL以上は、唾液中 P_4 値では60pg/mL以上となる。

黄体機能を評価するには、黄体期のどの時点での測

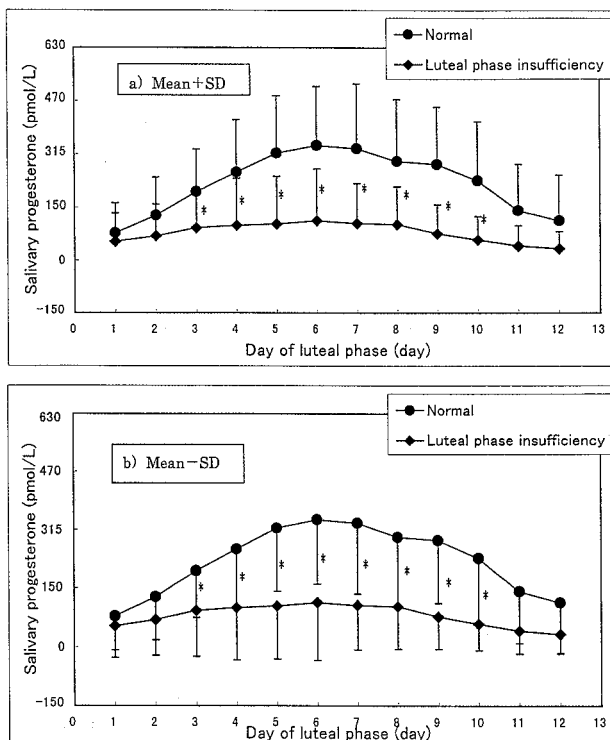


Figure 1. The profiles of daily salivary progesterone concentration (a) Mean + SD, b) Mean - SD) in the normal and luteal phase insufficiency groups. Data were aligned on the LH surge (day 0) * $p < 0.0001$ for difference between normal and luteal phase insufficiency groups. (Wilcoxon-Mann-Whitney t-test)

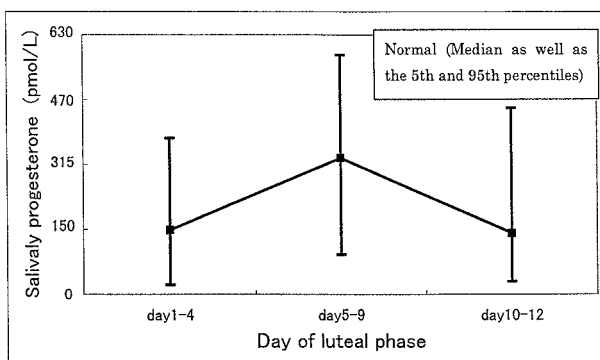


Figure 2. The median as well as the 5th and 95th percentiles salivary progesterone concentrations in each interval (early, mid and late luteal phase) taken from 58 women with normal luteal function.

定値であるかが重要であり、少なくとも3~5ポイント測定することが望ましいが、血中濃度測定は採血のため頻回の静脈穿刺を必要とする。一方、唾液中の P_4 測定は連日採取が可能であることから、今回連続測定のより詳細な検討が可能となった。その結果、今回の検討で、唾液中 P_4 と基礎体温とのプロファイルが極めて類似していることから、唾液中 P_4 濃度測定の黄体機能評価法としての臨床的有用性を明らかにした。この検討は、1998年終了し、1999年11月厚生省へ資料を提出した、2000年11月2日に専門協議会に照会し、最終的に、2001年9月に厚生労働省の正式決定を受け、保険にも採用された。以上の経過の中で、私が総括医師として検討した唾液中 P_4 測定の臨床性能試験のGynecol Object Invest誌に掲載されたSummaryとFigureを示す。

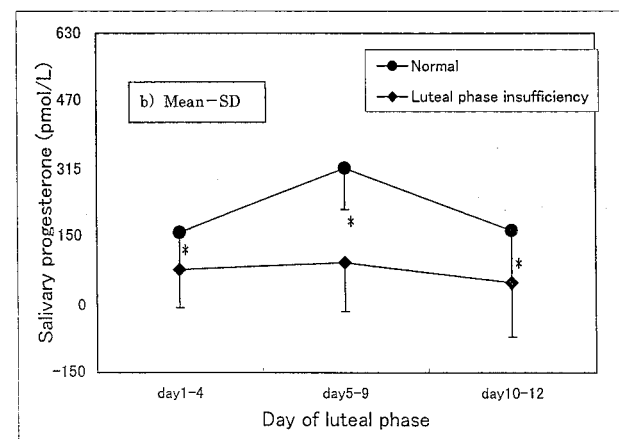
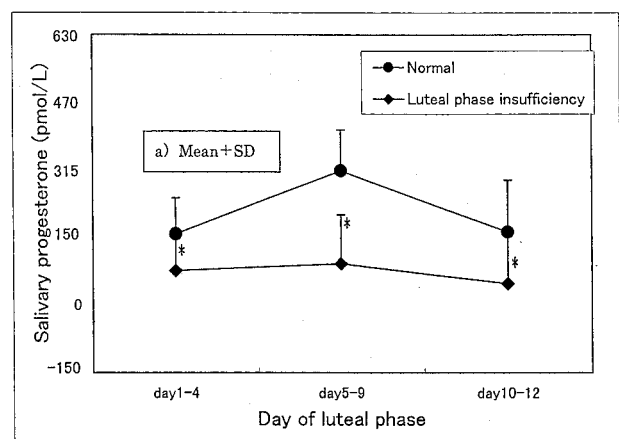


Figure 3. Comparison of progesterone concentration (a) Mean + SD, b) Mean - SD) throughout luteal phase of normal ($n = 58$) with luteal phase insufficiency groups ($n = 43$).

* $p < 0.0001$ for difference between normal and luteal phase insufficiency groups. (Wilcoxon-Mann-Whitney t-test)

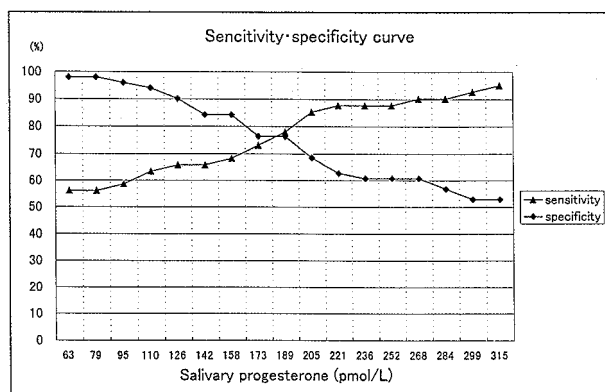


Figure 4. The sensitivity and specificity curves of different salivary p values for the discrimination of normal and luteal phase insufficiency cycles.

参考文献

Tamate K, Ishikawa M, Fottrell P.F., Direct colorimetric monoclonal antibody enzyme immunoassay for estradiol-17 β in saliva. *Clinical Chemistry* 1997;43:1159-1164

Ishikawa M, Sengoku K, Fottrell P.L., The Clinical Usefulness of Salivary Progesterone Measurement for the Evaluation of the Corpus Luteum Function. *Gynecol Obstet Invest* 2002;53:32-37

The Clinical Usefulness of Salivary Progesterone Measurement for the Evaluation of the Corpus Luteum Function

ISHIKAWA Mutsuo*

Summary

The present study was designed to construct reliable daily salivary progesterone profiles throughout the luteal phase to accurately evaluate the corpus luteum function. Furthermore, we investigated the clinical relevance of a simple midluteal salivary progesterone estimation for the diagnosis of luteal phase insufficiency by determining the diagnostic efficiency and cutoff values. A total of 121 women were divided into 3 groups; normal luteal function, luteal phase insufficiency and unclassified group, based on basal body temperature recordings and serum progesterone levels at 3 sampling points during the midluteal phase. Salivary progesterone values across the luteal phase of the normal luteal function group were significantly increased from day 1 to day 4, remained constant from day 5 to day 9 (mean $\pm$ SD, 318 $\pm$ 170 pmol/l on day 5, 287 $\pm$ 169 pmol/l on day 9; urinary LH surge = day 0) and decreased thereafter. Salivary progesterone concentrations in the luteal phase insufficiency group showed significantly lower values compared with those in the normal group between days 3 and 10. The cutoff values of 189 pmol/l in the midluteal phase yielded a sensitivity of 78.0% and a specificity of 76.5%. Our results suggest that daily salivary progesterone profiles during the luteal phase and a simple estimation of midluteal salivary progesterone appeared to be useful for the diagnosis of luteal phase defects.

*Department of Obstetrics and Gynecology, Asahikawa Medical College

投稿論文 (原著・査読済)

道北地域における外国人既婚女性の実態調査

A Survey of Foreign Wives in Northern Hokkaido.

原 口 眞紀子* 栗 原 かおる* 久 保 治 美*

【要 旨】

1985年の円高による日本企業の海外進出・拡大と、1986年末から1990年末までのバブル経済による労働力不足、更には地方農村花嫁問題の深刻化により在日外国人が急増した。道北地域においても日本人男性と外国人女性の結婚が増加しており、当院でも平成11年から平成12年の間に3例の外国人女性の出産ケースを経験した。在日外国人医療に関する病院での問題は「言葉」「お金」「文化習慣」に集約されると報告されている。我々の経験した事例も、文化習慣の違いや言葉の障害から夫・家族、地域の中で深刻な問題を抱えており、地域と連携した支援が必要であった。

本調査の目的は、道北地域に在住する外国人既婚女性とその支援システムの実態を明らかにすることである。

調査対象は道内212市町村とした。調査票は、外国人既婚女性の国籍、在住期間、夫の国籍と職業、家族形態、健康保険加入状況、各自治体における外国人既婚女性への支援策の有無に関する内容から構成した。調査票は154市町村より回収され、回収率は73%であった。そのうち112市町村より有効回答が得られ、有効回答率は72%であった。また、旭川医科大学附属病院産婦人科が位置する道北地域、4支庁79市町村に在住する外国人既婚女性の特徴について分析した。

北海道在住の外国人既婚女性は320名であった。道北地域には73名の外国人既婚女性が在住しており、北海道全体の外国人既婚女性の23%であり、国籍はフィリピンが最も多かった。外国人既婚女性の夫は日本人が97%であり、酪農・農業に従事していた。家族形態は道北中心部では夫婦のみで暮らしており、酪農・農村地域では2世帯同居形態であった。外国人既婚女性達を支援するシステムは公的に設けられていなかった。今後、地域に在住する外国人女性の問題点を把握すると共に、彼女達が必要とする妊娠・出産・育児に関する支援のあり方を検討することの必要性が示唆された。

キーワード 外国人既婚女性 支援システム 道北地域

I はじめに

1985年の円高による日本企業の海外進出・拡大と、1986年末から1990年末までのバブル経済による労働力不足、更には地方農村花嫁問題の深刻化により在日外国人が急増した。これに伴い国際結婚も増加し、特に妻が外国人であるケースが増加した。道北地域にお

いても日本人男性と外国人女性の結婚が増加しており、当院でも平成11年から平成12年の間に3例の外国人女性の出産ケースを経験した。在日外国人医療に関する病院での問題は「言葉」「お金」「文化習慣」に集約されると指摘されている。¹⁾ 3事例に共通する問題として、文化習慣の違いや言葉の障害により夫とは十分なコミュニケーションが図れず、家族や地域の中

* 旭川医科大学医学部附属病院看護部

も孤立している状況が考えられ、地域と連携した支援が必要であった。そこで今回、道北地域における既婚外国人女性とその支援の実態を調査した。

II 研究目的

道北地域における外国人既婚女性の属性とその実態を把握する。

III 研究方法

1. 対象

対象は北海道内212市町村とした。

2. 方法

調査は記述式質問紙を用いた。配布・回収は郵送法とした。調査内容は、外国人既婚女性の人数と国籍、在住期間、職業の有無、夫の国籍と職業、家族形態、健康保険加入状況、地域独自の外国人女性への支援システムの有無から構成した。質問項目についての回答は、市町村役場各施設の適任者に記入を依頼した。

IV 結 果

212市町村に調査用紙を郵送し、154市町村から回答を得、回収率は73%であった。そのうち112市町村より有効回答が得られ、有効回答率は72.7%であった。有効回答を得られなかった42市町村は、「調査内容がプライバシーに関わるものなので回答できない」「実態を把握していない」ということを理由としていた。

1. 北海道における外国人既婚女性の実態

1) 外国人既婚女性の人数と国籍

道内市町村在住の既婚外国人女性は320名であった。そして、都市周辺や酪農地域に多く在住している傾向にあった（表1）。国籍はフィリピンが84名（26.3%）と最も多く、次いで、中国が51名（15.9%）、韓国が46名（14.3%）であった（図1）。

2) 在住期間

在住期間に関しては、詳細を把握している市町村は少なく、320名中29名（84.1%）が不明であった。把握されていた51名（約15.9%）の詳細は図2に示す通りであった。1990年代前半から増加傾向にあった。

表1 北海道内の外国人既婚女性数（n=320）名（%）

道 北	道 央	道 南	道 東
上川支庁 8 (2.5)	石狩支庁 63 (19.7)	渡島支庁 14 (4.4)	十勝支庁 38 (11.9)
留萌支庁 11 (3.4)	空知支庁 46 (14.4)	檜山支庁 2 (0.6)	釧路支庁 25 (7.8)
宗谷支庁 25 (7.8)	後志支庁 7 (2.1)		根室支庁 14 (4.4)
網走支庁 29 (9.1)	胆振支庁 24 (7.5)		
	日高支庁 14 (4.4)		
計 73 (22.8)	計 154 (48.1)	計 16 (5)	計 77 (24.1)

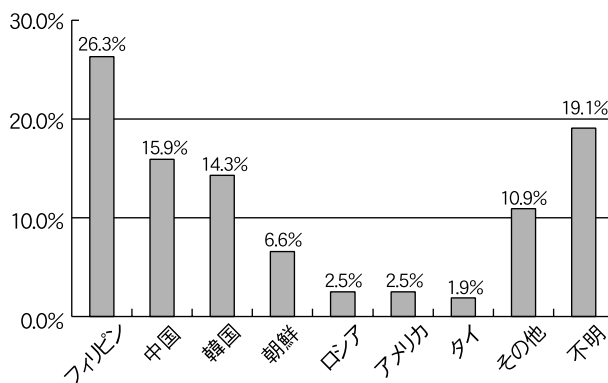


図1 道内外国人既婚女性国籍（n=320）

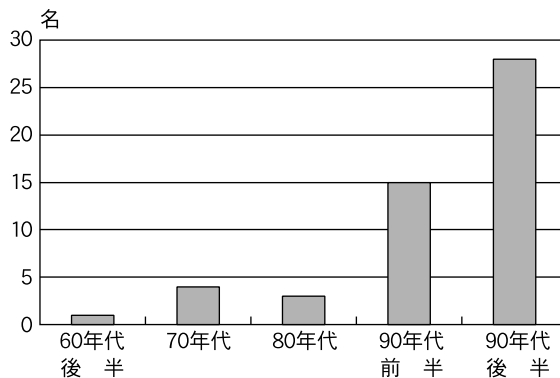


図2 道内外国人既婚女性の動向（n=51）

3) 夫の国籍と職業

夫の国籍は日本人が211名（65.9％）であった。

職業は会社員が48名（15％）と最も多く、次いで、酪農が37名（11.6％）、農業が30名（9.4％）であった（図3）。

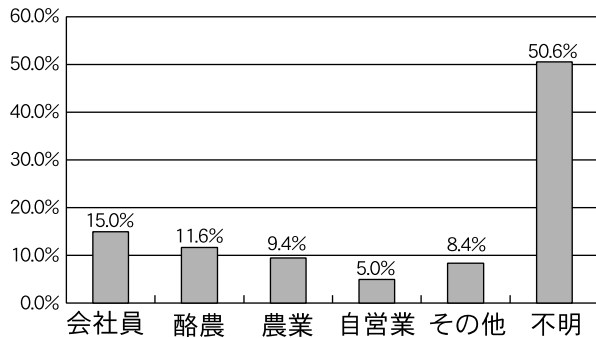


図3 夫の職業 (n=320)

またこれを各地域別にみると、道北地域では夫の職業が酪農・農業である女性の割合が約35％と多かった。道東地域では夫の職業が会社員である女性の割合が約30％を占めていた（表2）。

表2 地域別夫の職業 名 (%)

	道 北	道 央	道 南	道 東
会社員	10 (13.7)	16 (10.4)	0	22 (28.6)
酪 農	16 (21.9)	10 (6.5)	0	11 (14.3)
農 業	9 (12.3)	12 (7.8)	0	9 (11.7)
自営業	3 (4.1)	11 (7.1)	0	2 (2.6)
その他	8 (11)	12 (7.8)	0	7 (9.1)
不 明	27 (37)	93 (60.4)	16 (100)	26 (33.7)
計	73 (100)	154 (100)	16 (100)	77 (100)

4) 家族形態

家族形態に関しては、「不明」が177（55.3％）と半数以上を占めた。把握されていた143名（44.7％）は、夫婦のみで暮らしている者が85名（26.6％）、二世帯同居である者が58名（18.1％）であった（図4）。地域別に家族形態をみると、道北地域と道東地域においては夫婦のみで暮らしている者と二世帯同居である者の割合が同数であるが、道東地域は夫婦のみで暮らしている者の割合が高い状況であった（表3）。

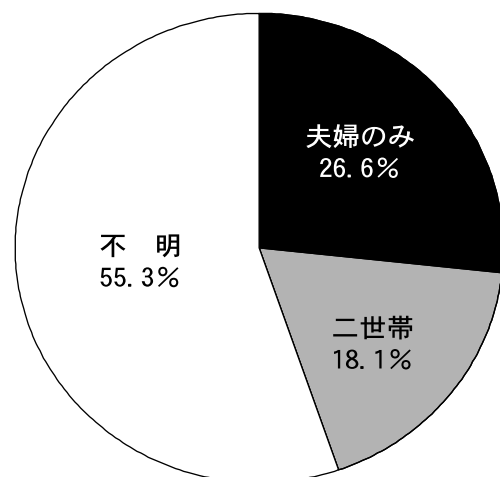


図4 家族形態 (n=320)

表3 地域別家族形態 名 (%)

	支 庁	夫婦のみ	二世帯同居	不 明
道北 (n=73)	上川支庁	7 (9.6)	1 (1.4)	0
	留萌支庁	4 (5.5)	7 (9.6)	0
	宗谷支庁	3 (4.1)	3 (4.1)	19 (26)
	網走支庁	13 (17.8)	15 (20.5)	1 (1.4)
道央 (n=154)	石狩支庁	3 (1.9)	1 (0.7)	59 (38.3)
	空知支庁	13 (8.4)	6 (3.9)	27 (17.5)
	後志支庁	6 (3.9)	1 (0.7)	0
	胆振支庁	2 (1.3)	1 (0.7)	21 (13.6)
	日高支庁	13 (8.4)	1 (0.7)	0
道南 (n=16)	渡島支庁		1 (6.2)	13 (81.4)
	檜山支庁	1 (6.2)	1 (6.2)	0
道東 (n=77)	十勝支庁	10 (12.9)	12 (15.6)	16 (20.8)
	釧路支庁	8 (10.4)	4 (5.2)	13 (16.9)
	根室支庁	2 (2.6)	4 (5.2)	8 (10.4)

2. 道北地域における外国人既婚女性の実態

旭川医大付属病院の医療圏である道北地域の実態をさらに詳細に分析した。

道北地域は上川支庁、留萌支庁、網走支庁、宗谷支庁の4支庁とした(図5)。



図5 道北地域

1) 外国人既婚女性の人数と国籍

道北地域に在住する外国人既婚女性は73人であり、北海道全体の23%であった。支庁別では網走支庁が29名(40%)と最も多く、次いで宗谷支庁が25名(34%)であり、農業、酪農地域に多く在住している傾向にあった。

国籍はフィリピンが32名(43.8%)、次いで中国16名(21.9%)であった。また、フィリピン国籍32名中21名(65.6%)が網走支庁に在住しており、主な市町村は、小清水町、訓子府町、生田原町、佐呂間町、上湧別町であった。その他、宗谷支庁にロシア国籍の者が、他の地域に比べると多く在住しているのが特徴であった(表4)。

表4 国籍別支庁別外国人既婚女性数(n=73)名(%)

	上川支庁 (n=8)	留萌支庁 (n=11)	宗谷支庁 (n=25)	網走支庁 (n=29)	計 (n=73)
フィリピン	2 (6.3)	1 (3.1)	8 (25)	21 (65.6)	32 (43.8)
中国	2 (12.5)	6 (37.5)	6 (37.5)	2 (12.5)	16 (21.9)
ロシア	0	0	6 (85.7)	1 (14.3)	7 (9.6)
韓国	0	1 (20)	2 (40)	2 (40)	5 (6.8)
朝鮮	2 (66.7)	0	0	1 (33.3)	3 (4.1)
タイ	0	1 (100)	0	0	1 (1.4)
アメリカ	0	1 (100)	0	0	1 (1.4)
その他	2 (28.5)	1 (14.3)	3 (42.8)	1 (14.3)	7 (9.6)
不明	0	0	0	1 (100)	1 (1.4)

2) 在住期間

在住期間に関しては、道内全体の傾向と同様1990年前半より増加傾向にあった。

3) 夫の国籍と職業

夫の国籍は日本人が97%であった。職業は酪農が16名(22%)、会社員が10名(14%)、農業が9名(12%)であった(図6)。

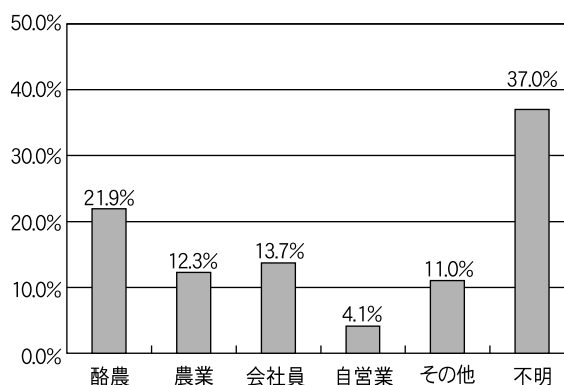


図6 夫の職業 (n=73)

4) 家族形態

家族形態に関しては、夫婦のみで暮らしている者が27名(37%)、二世帯同居である者が26名(35.6%)であった(図7)。

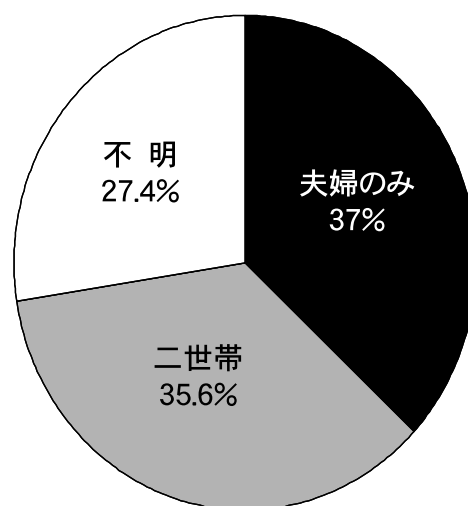


図7 家族形態 (n=73)

二世帯同居形態が多い地域は天塩町、幌延町、佐呂間町、上湧別町であり、農業、酪農地域において二世帯同居形態が多く、士別市、名寄市など道北の中心地は夫婦のみで暮らしている形態が多い傾向にあった(表5)。

表5 支庁別家族形態 (n=73) 名 (%)

支 庁	市町村	夫婦のみ	二世帯同居	不 明
上川支庁 (n=8)	名 寄 市	3 (37.5)	0	0
	士 別 市	3 (37.5)	0	0
	南富良野町	1 (12.5)	0	0
	和 寒 町	0	1 (12.5)	0
留萌支庁 (n=11)	遠 別 町	1 (9.1)	1 (9.1)	0
	天 塩 町	2 (18.2)	3 (27.3)	0
	幌 延 町	0	4 (36.3)	0
宗谷支庁 (n=25)	稚 内 市	0	0	19 (76)
	浜頓別町	1 (4)	2 (8)	0
	中頓別町	0	1 (4)	0
	礼 文 町	2 (8)	0	0
網走支庁 (n=29)	女満別町	2 (7)	0	0
	斜 里 町	0	0	1 (3.4)
	美 幌 町	6 (20.7)	0	0
	小清水町	1 (3.4)	2 (7)	0
	訓子府町	2 (7)	1 (3.4)	0
	佐呂間町	1 (3.4)	6 (20.7)	0
	生田原町	0	1 (3.4)	0
	上湧別町	1 (3.4)	5 (17.2)	0

3. 外国人既婚女性の健康保健加入状況

道内に在住する外国人既婚女性の健康保険加入状況は、国民健康保険が107名(33.4%)、社会保険が27名(8.4%)、共済組合保健が3名(1%)、無加入者が7名(2.2%)、不明176名(55%)であった(図8)。

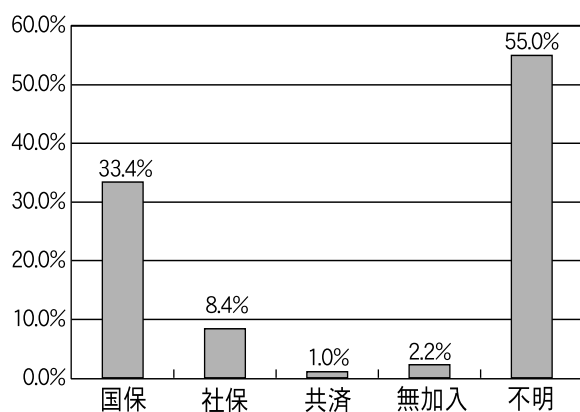


図8 外国人既婚女性の健康保健加入状況 (n=320)

4. 外国人既婚女性の支援システム

道内で外国人女性を支援するシステムがあると回答した市町村は、浜頓別町のみであった。浜頓別町では、道外出身者の女性をサポートする交流会があり、これに、外国人女性達も参加するよう呼びかけているとのことであった。支援システムではないが、旭川市と苫小牧市では、在日外国人と一般市民との交流会を設けており、この中で情報交換を行っていた。また、「今後町村全体で外国人花嫁を迎えることを考えている」と回答した町村があった。

V. 考 察

北海道における外国人既婚女性は1990年代前半より増加し、夫は約66%が日本人であった。道北地域においても1990年より増加し、夫が日本人である割合が90%以上と高いことが特徴であった。更に道北地域の外国人既婚女性の特徴として、家族形態は二世帯同居形態、酪農・農村地域に多く在住していることがあげられた。彼女達が道北地域に嫁いで来た経路については今回の調査の中では詳細に把握することは出来なかったが、町全体で外国人花嫁を迎えようとしている市町村もあった。このような背景から、道北地域に在住する外国人既婚女性は、酪農・農村地域の花嫁問題から迎えられた女性達であり、妊娠・出産を期待された婚姻であることが考えられる。しかし、道北地域に外国人女性が増加し始めた1990年から10年以上も経過しているにもかかわらず、地域の中で外国人女性の言語や習慣、妊娠・育児をサポートする公的なシステムは構築されていず、保健師の訪問やボランティアによる支援活動に頼っている状況である。

当院においても、夫が日本人であり、酪農・農村地域に在住している外国人女性の妊娠・出産を3例経験した。3事例ともに母国語以外の言語を使用できないため、夫や家族、医療者と充分コミュニケーションが円滑に図れないことや、退院後の生活や育児に不安をもっているが支援してくれる人がいないという問題点を抱えていた。このように、未だ外国人女性の支援や言語教育の整備が整わない道北地域においては、妊娠・出産を通して外国人女性と関わる機会が多い助産師が、彼女達が必要とする支援システムに関する情報提供や、必要に応じて保健医療職以外の一般行政窓口や民生委員などと連携を図り、外国人女性達が必要と

する支援を自ら求めることが出来るような体制を整えることが必要である。また、中村¹⁾は各地域における在日外国人の生活上の問題点に最も精通しているのは地域に住む外国人であることを強調し、外国人女性達の実情や問題点を把握することを薦めている。このようなことから、地域に在住する外国人女性が実際に感じている問題点を把握すると共に、彼女達が必要とする支援システムを構築することが重要であると考え。そのためにも、今後、外国人妊産婦の支援のあり方を焦点とした研究の継続を考えている。

VI. 結 論

1. 北海道在住の外国人既婚女性は320名であった。国籍はフィリピンが最も多く1990年代前半より増加し始めていた。
3. 道北地域在住の外国人既婚女性は73名であり、北海道全体の22.8%であった。国籍はフィリピンが最も多く、夫の国籍は日本人が97%であった。また、家族形態は2世帯同居形態が多く、酪農・農村地域に多く在住していることが特徴であった。
4. 道北地域においては外国人既婚女性を支援するシステムは確立されていない。

文 献

- 1) 中村安秀：外国人への子育て支援の拡がり、周産期医学、31 (6)、795~798、2001
- 2) 中山弘子他：在日外国人女性の健康問題、保健婦雑誌、50 (7)、568~571、1994
- 3) 国見章子：過疎化地域で国際結婚した女性の妊娠・出産へのケア、助産婦雑誌、48 (8)、32~35、1994
- 4) 櫃本真幸：地方分権時代とヘルスプロモーション～「健やか親子21」を住民のものとするために～、母子保健情報、第41号、91~98、2000
- 5) 李節子：「内なる国際化社会」の現状と母子保健・医療の課題、助産婦雑誌、48 (8)、9~15、1994
- 6) 吉岡毅：在日外国人の母子保健、助産婦雑誌、48 (8)、21~26、1994
- 7) 松村京子他：外国人妊産婦へのケアの実際、助産婦雑誌、48 (8)、27~31、1994
- 8) 国見章子：過疎化地域で国際結婚した女性の妊

娠・出産へのケア、助産婦雑誌、48 (8)、32~35、1994

- 9) 大貫憲介：外国人女性の権利と保障、助産婦雑誌、48 (8)、46~49、1994

依頼稿 (報告)

旭川医科大学看護学科の講座改変のねらい

— 3大講座制より1大講座へ —

木 村 昭 治*

旭川医科大学看護学講座は1996(平成8)年4月の開設時より3講座すなわち基礎看護学講座、臨床看護学講座、地域保健看護学講座として出発したが、各々の講座には異なった領域が包含されるいわゆる大講座制として機能してきた。少数の大講座による編成はきわめて平均的なものであり、他の多くの看護系大学でもほぼ同様の体制をとっている。本学科では2002(平成14)年度よりさらにそれらを統合し1大講座とし、基礎・地域保健看護学分野および実践看護学分野の2分野とすることになった。この変遷には大きく2つの要素が関与している。1つは看護学を取り巻く客観情勢の変化であり、これらには看護学という学問の発展状況、教育内容の変化、社会的要求への対応などがあげられる。今ひとつは、より現実的な問題である教育スタッフの現状によるものである。

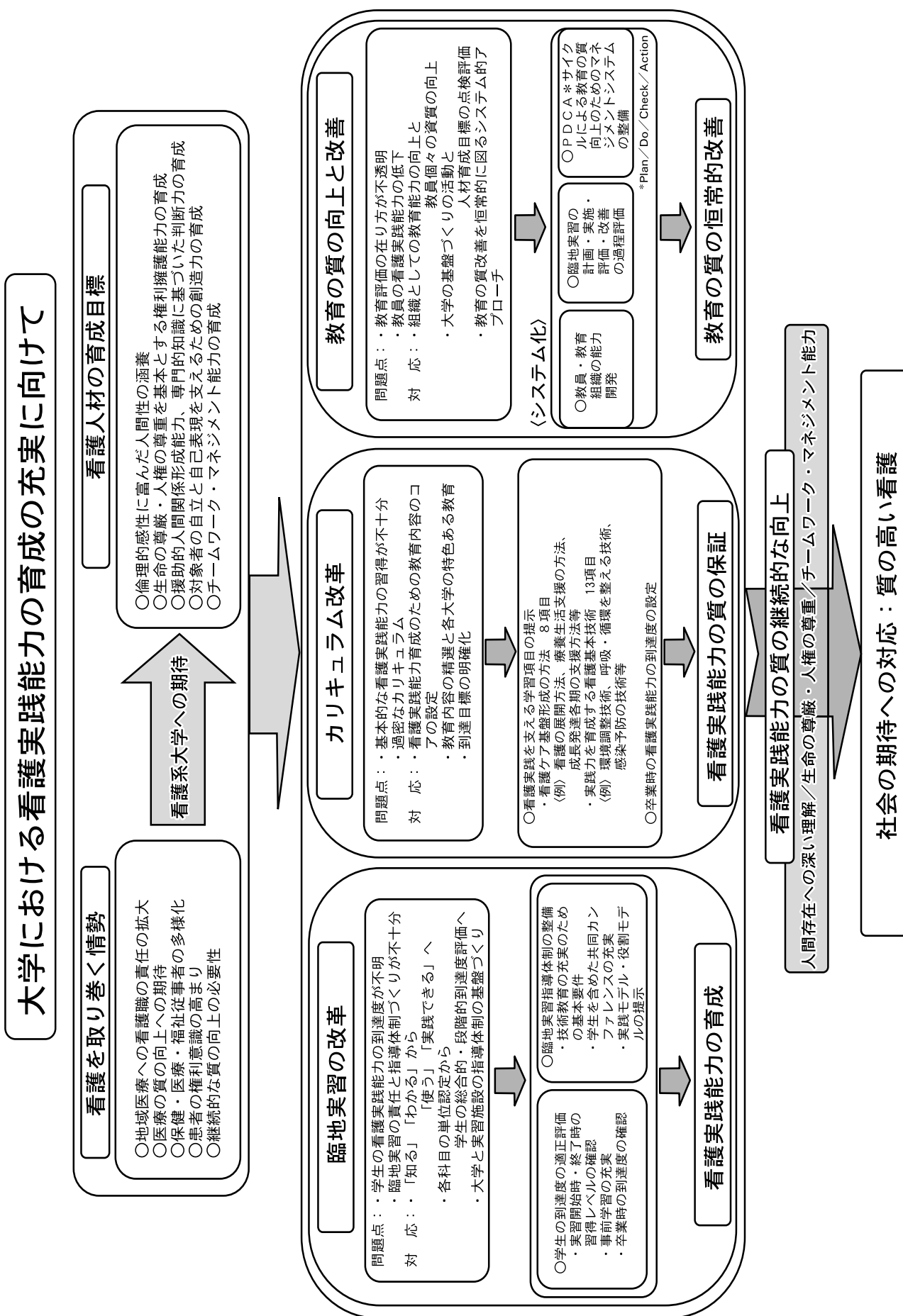
看護学の大学教育が始まったのは我が国では1952(昭和27)年のことであり、2002(平成14)年には看護系大学の数は100校となった。看護職人材の養成においては専修学校や各種学校の存在が大きく、学生の数からいうと現在でも大学のしめる割合は約10%にすぎない。この数字は欧米と比較すると著しく低いものである。看護系大学新設のラッシュは1992(平成4)年に始まったが当初は量的充足を目標にしており、質的基準の見直しが頻回になされてきたとは言い難い。しかしながら看護をとりまく情勢の急激な変化は看護学教育の見直しを迫ることになり、元々実践的学問であった看護学においてその看護実践能力の育成をより強く打ち出すように大学に期待するようになってきたのである(図)。この実践能力の育成には演習・実習の役割が大きな比重を占め、従ってこの分野に充分な数の教官の配置を考える必要がある。そのためには教官の数が増えるべきだと考えられるが、実際はそうな

らず、逆に2005(平成17)年度からは助手1の削減が割り当てられている。我々が従前行っていた実習では各講座所属の教官のみが配置されていた訳であるが講座間では教官の数も異なり、また科目により実習時間の長短も存在する。例えば助手の数で見ると基礎看護学講座では2人、臨床看護学講座では7人、地域保健看護学講座では2人の配置となっていた。これらにより所属する講座によって教官の負担に不均衡が生じていた。またある講座においてはスタッフが何らかの事情で欠けることがあったりしてその補充の対策にかなりのエネルギーを費やしていた。スタッフの教育という点からすると、比較的経験の浅い助手にとっては特定の領域にとどまらずより広い領域での実習指導の経験は、将来的にはその個人にとってよい方向に働くと思われる。

個々の教官の教育負担への適切な配置は大学にとって重要なことである。なぜなら大学は教育と同時に研究にも寄与すべきものでありそれぞれの教官に充分な研究時間をもたせるのは当然のことだからである。カリキュラムの改善などとともに負担を平等に分担することは多少でもその目的に寄与することになる。もし大学が教育にのみ専念するのであれば、大学も人材育成センターと何ら変わることなく、長い目で見れば看護学の学問としての発展に何の力も発揮できないであろう。

1講座制にすることにより科目間の壁をなくし、基本的に助手はどの領域の実習にも参加することが可能になった。今回の1大講座制への転換は主に、限られたスタッフの効果的な配置という現実的な配慮からのものであったが、大講座制のメリットは他にも存在する。看護学は比較的若い学問でありそのすべてが体系化されているわけではない。それらが学問として確立

* 旭川医科大学 看護学講座



されるとともに既にあるものは医学の進歩や医療の質の変化に伴って変わっていかざるを得ない。このときに縦割りの体制では柔軟な対応が出来ない。一方で、大講座制の下では思い切った、科目の新設や逆に科目の統廃合などが考えられ、新しい体制がとりやすいと考えられる。

究極の大講座制は各教官がそれぞれ独立した存在になることであるがこれは縦横のつながりが希薄になる可能性のあることを意味している。それは同時に自己責任が増すことでもある。この点を考慮すると、教育面で大講座制がうまく機能するためには講座内あるいは我々の場合では2分野内でのカリキュラムや教官配置の調整は不可欠である。このことで科目間の教育内容の重複をさけ、円滑なカリキュラム進行が行われより効率的な教育が行われると考えられる。これにより教官の教育における過度の負担を軽減し、よりバランスのとれた教育・研究活動が可能になるであろう。

逆に大講座制がうまく機能しない場合は小講座制よ

り悪い状況になってしまう。各教官がその独立性を盾に非協力を主張すれば、教育内容は有機性のないものになり、効率はかえって悪いものになってしまうだろう。従って大講座制がうまく機能するか否かは、両分野に強いリーダーシップをもつ責任者の有無と各教官の意識にかかっているといえる。

昨今大学にも、良い悪いは別にして、企業なみの点検・評価が行われるようになってきたが、その結果としての改善の受け皿としての組織の再構築には必ずしも考慮が払われてはいない。この点に関しては今回の大講座制はその性質上、変化への柔軟な対応という面では効果を発揮できると期待される。

以上、看護学科1大講座制への転換の現状を述べたが、制度はあくまで制度にすぎず、それを生かすも殺すも人次第であると銘記すべきである。従って今回の1大講座制への転換が実を結ぶかどうかは各教官の意識にかかっているのである。

学界の動向

第88回日本消化器病学会総会を終えて

牧 野 勲*

日本消化器病学会は発足が明治31年（1898）で、現在まで1世紀を越える歴史と伝統を有し、現会員数が27000余名を有するマンモス学会で、春には総会、秋には大会の全国規模の学会が開催されます。この度、私が第88回日本消化器病学会総会会長を仰せつかり、本総会を平成14年4月24日（水）より3日間、旭川市の旭川市民文化会館・旭川グランドホテル・ニュー北海ホテルで開催致しました。北海道における本学会の全国規模の学会開催は13年振りでありましたが、開催期間中は天候にも恵まれ、参加者は約4100名に達し、ここに無事に終了することが出来たことを、皆様方に心から感謝致しております。

本総会の開催に際し、最近の医学は遺伝子解読からポストゲノム時代へと進行中ですので、本総会の理念に『生命情報の学習と活用』を掲げ、特別講演は宇井理生東大名誉教授の「生命を育む情報」、黒木登志夫岐阜大学学長の「21世紀、がんを克服するために何が必要か」、水戸廸郎旭川医大名誉教授の「肝機能再建に挑んだ一外科医から新世紀再生医療へのメッセージ」、招待講演はベルリンMax-Delbruck-CenterのScheidereit博士の「NF- κ Bシグナル迷路」、三浦綾子記念財団理事長三浦光世先生の「愛と光と生きること」をプログラムに盛り込んでおりましたので、上記の先生方からは『生命』に関する科学面、医学面、また哲学的に有意義なご講演を賜りました。加えて、藤原研司理事長が「医師の混迷、そして」と題するご講演をされ、医療提供者は医療現場で理想と現実の狭間で混迷に陥っているが、今こそ医師はその本質を見極める必要が有ることを強調されましたし、また私は自分のライフワークとして「胆汁酸療法の展開－利胆から免疫調整作用まで」の会長講演をさせていただきました。主題は病態、診断、治療のトピックスに絞りましたが、シンポジウムは「B型慢性肝疾患の治療の進歩」「肝

癌治療の最前線」「Hp除菌療法－保険適応後の問題点」「消化管疾患遺伝子診断の新展開」「難治性炎症性腸疾患での治療の工夫」「消化器疾患と動脈硬化」「ポストゲノム時代の消化器病研究の展望」「消化器疾患のケモプリベンション－新しい試みと実証」の8題、パネルディスカッションは「生体肝移植の現状と将来展望」「本邦における難治性肝疾患の新たな展開」「C型慢性肝炎治療の新たな展開－生命予後改善」「消化器疾患と胆汁酸研究－今後の展開」「GERDに対する治療戦略」「MALTooma発生機序とno return point」「大腸sm癌の内視鏡治療適応拡大をめぐる諸問題」「ケモカインの消化器疾患での役割」の8題、ワークショップは「肝脂肪化をめぐる最近の諸問題」「劇症肝炎の治療をめぐる最近の展開」「胆管癌、膵癌に対する新しい画像診断と治療体系」「重症急性膵炎の治療戦略」「膵管狭細型慢性膵炎の病態と診断－膵癌との鑑別を含めて」「食道表在癌の最新の治療戦略」「難治性食道・胃静脈瘤の血行動態と治療」「消化器の再生医学の現状」の8題で主題は総計24を組みました。さらに、社会問題にまで発展している医療事故に関し、特別企画「消化器領域におけるリスクマネジメント」を設定し、文部科学省大学病院指導室の専門官にお出でを願い、特別発言を賜わると共に、発表者との間で有意義な討論が行われました。また、総会では2年毎に国際シンポジウムも同時開催されますが、今回はその開催年ですので、GERD、IBD、ポストゲノムの肝胆膵の三領域における海外の第一人者7名をお招きして、最新情報に関する討論が行われました。テーマによっては会場に立ち見の参加者が出て、用意した冊子が品切れになるほどの盛況でした。

市民公開講座は「食と消化器病」をテーマに第一部が「新しい食品と健康」、第二部は「食品と消化器病」、第三部は長野冬期オリンピックのゴールドメダリスト

* 旭川医科大学 副学長・病院長

原田雅彦選手による「限りなき挑戦」と題するご講演でした。会場の旭川市民文化会館の大ホールが約950名の市民の方で埋まりましたが、皆様に健康維持に対する食物の重要性を少しでも理解していただけたのは幸いでしたし、原田選手のさわやかな話術によって有意義で楽しい市民公開講座になりましたことを喜んでおります。

この第88回総会の運営に関する余談を少し申し上げたいと思います。私達は準備段階で参加者数を4200名と見込んで予算を作成致しましたが（実際の集計で4100名）、その際に旭川市内におけるホテルの宿泊収容人数が問題になりました。そこで、旭川市内に約3000名、札幌市内約1000余名を予測し、札幌市内宿泊者の輸送を如何に円滑にするかを思案致しました。その時、JR北海道が会期期間中は朝の開始時間に間に合うよう札幌発午前6時57分、旭川着8時25分の臨時特急ホワイトアローを仕立てて下さいましたので、宿泊、輸送に関しては全くトラブルなく学会を運営することが出来ました。格別な配慮をして下さいましたJR北海道をはじめ関係各位に厚くお礼申し上げます。

げます。

また、今回は参加者の皆様はるばる旭川にお出でになりますので、北の旭川医大の遠隔医療センターの見学を企画し、会場の旭川市民文化会館と旭川医大の間にシャトルバスを用意しましたが、その際、外来玄関を通らずに遠隔医療センターの建物横のドアから直接出入りをして頂く便宜を図って頂き、事務系の皆様にお世話になりました。あらためて厚くお礼申し上げます。

学会での昼食や夕食のために最近はランチョンセミナーやイブニングセミナーが用意されますが、今回、旭川の食べ物は押し並べて美味しいと好評でした。特に旭川ラーメンについては高い評価を耳にし、再認識致しました。

最後に、今回の総会開催に関しては第二内科の教室員が全員一丸となって協力してくれました。前年秋以降、学会準備が忙しくなってくるに伴い、全員が各自の得意分野を自発的に担当してくれ、私がいち指示することなく、自然の成りゆきでこの大山を無事にクリアーできたことは驚きでした。私は教室員に感謝し、喜んでいる次第です。

表紙解説

太陽系の誕生です。実物とは少し趣を変え、惑星の名前から連想されるイメージにしてみました。淡いブルーの水星、七色にきらめくシャボン玉のような金星、地球、赤みを帯びた火星、節目のある木星、岩石でできた土星。（紙面の都合上、第6惑星まで）

惑星と太陽との間に働いている引力を表すため、講座名をリング状に配置しました。各惑星が微妙な均衡を保ちながら太陽の周りを公転しています。

しかし、釣り合っているはずなのに、シャボンには上向きに、岩石には下向きに力がかかっているような居心地の悪さを感じるのは私だけでしょうか。

銀河系の中心から2万8000光年離れたところに私達の太陽系が誕生したのが、46億年前と推測されています。太陽系はその生成過程において、系全体質量の99.8%を占める太陽の引力により、9つの惑星と小惑星帯を従えるようになりました。これらの惑星群は太陽に近い内側より、硬い地殻を持つ地球型惑星グループ（水星、金星、地球、火星）、ガス状惑星グループ（木星、土星、天王星、海王星）と氷でできている冥王星のグループの順に配置されています。どのような組成の惑星がどの位置に配置されるかは、すべて引力（重力）の法則が支配していると言えるのかもしれません。

そんなことを思いながら表紙を上下逆さまにして眺め、何かしらほっとするとともに、地球という天体の重力から逃げられない自分を感じるのです。

整形外科学講座 今井 充

学界の動向

日本DNA多型学会第11回学術集会報告

塩 野 寛*

平成14年10月17日、18日の2日間にわたって、日本DNA多型学会第11回学術集会が、旭川医科大学法医学教室の主宰(塩野 寛会長)で、旭川医科大学看護学科の講堂で開催された。当学会は1991年10月に創立され、その目的は、今日まで、ヒトおよび他の生物にみられるDNA多型の解析・応用に関する研究の進歩・発展に寄与することを目的として学会活動を継続的に行っている。生物種のゲノムの全構造を明らかにした上で、個体、種としての生命の全体像とその多様性と進化の解明を目指すものである。“生命の多様性”を生み出す分子論的基盤はゲノムにおけるDNA多型にあると言っても過言ではない。2001年にヒトゲノムの全体像が明らかにされ、今後の研究達成目的の一つとして、“ヒトゲノム配列の多様性”の解明が挙げられていることが最近のScience誌(282:628-689,1999)に掲載された。最近では、疾患研究に直結する「ポストシーケンス」研究として、遺伝子多型を利用した遺伝疫学的アプローチなどがあり、これによって疾患遺伝子を見つけ、それらを医療に応用する流れができあがりつつある。このようにDNA多型研究は遺伝医学や法医学など医学のみならず、農学、薬学、水産等を含めた幅広い生物学の観点からも今後益々その重要性が増大するものと考えられる。このような状況を反映して、現在会員は法医学・法歯学を含んだ基礎医学臨床医学のみならず、動物学、植物学、農学、獣医学など多岐分野にわたっている。また、“DNA鑑定”に利用されることから法曹界からも入会がある。本学会は毎年1回、学術集会を開催し、会

員は自由に参加発表が出来る。その際発表された論文は後日会誌「DNA多型」(年間1回発行、総頁数約300頁、現在第8巻(1999年版)まで刊行済み)に掲載され、会員には無料で会誌(定価7000円)を配布している。

さて今回の学会は第1日目に理研及び北里生命科学研究所・ゲノム情報学研究室の服部正平教授に「ヒトゲノム解読の現状と今後の課題」と題して招待講演をしていただき、会員多くに感銘を与えた。

演題は70題で2日間にわたり熱心に討論がかさねられた。

1日目終了後に地ビールにて懇親会を行い、約110名がビールをかたむけながら話に花をさかせた。参加会員数は約200名であった。

北の地で行ったわりには参加者が多く盛況であったとお誉めをいただいた。

来年は東京で科警研所長高取健彦氏のもとで開催予定である。

* 旭川医科大学 法医学講座

本学教官執筆書籍の紹介

『生命倫理への招待』

塩野 寛 著、南山堂、2001年、A 5 判、200ページ、定価1900円

松 岡 悦 子

生命倫理に対する関心は近年とみに高まり、医学教育におけるその重要性は誰しもが認めるところとなっている。本書は、生命倫理の分野で重要なテーマとなっていることがらを、とくに医学・看護学を学ぶ人たちにに向けて非常に明快に著した1冊である。

生命倫理の必要性が指摘されるようになった背景には、著者が「はじめに」で述べるように、臨床の場面でこれまでのような「あ・うん」の呼吸が通用しなくなってきたことが大きい。たとえば、社会の世俗化によって宗教的な解決が図られなくなってきたこと、また多様な民族が共存することによって共通の文化的理解が見いだせなくなってきたこと、個人主義の広がりなどから、医師-患者関係における「あ・うん」の呼吸が機能しなくなってきたこと、等々。アメリカでは、このような変化を背景に患者の権利運動が高まった60-70年代に、タスキギー事件などの人体実験が明るみに出され、そして1975年には有名なカレン・クインラン事件が起こった。

本書は、このような生命倫理のながれを「はじめに」でわかりやすく述べたあと、とくに生命の始まりと終わりで生じる問題に焦点を当て、最後の章では医療と法の接点の問題として医療事故を扱っている。そして随所にコラムで、実際に起こった事件や裁判例、著者の体験や知っておくべき知識が盛り込まれ、最後に「付録」として、「ヒポクラテスの誓い」やアメリカの「患者の権利宣言」、「母体保護法」などが掲載されている。目次をあげると以下のようになっている。

はじめに

- I. 生命誕生と医学の介入……………生殖技術
 - II. 生を絶つことへの医学の介入…妊娠中絶や出生前診断
 - III. 死への医学の介入……………脳死、安楽死、尊厳死
 - IV. 生と死のケア……………ターミナルケア
 - V. インフォームド・コンセント……………病名告知
 - VI. 医療と法と倫理……………医療事故と裁判事例
- 付録

以上のように、著者(旭川医科大学法医学講座教授)は小児科の臨床医であった経験をふまえ、臨床の場で通用し貢献する生命倫理を説いているのが、本書の大きな特徴と言える。このことは非常に重要な視点であろう。なぜなら、生命倫理に参加する研究者の多くが臨床との接点を持たずに意見を述べることが多い中で、本書のように臨床にしっかりと根ざし、現状を把握した上での発言は、バランスのとれたものとなっているからである。そして、ところどころに見られるライブ感覚のことばづかいが、著者の講義を彷彿とさせ、これがまた本書の魅力になっている。

さて、私はこれまで自分の専門の文化人類学の立場から生命倫理を考えることが多かったが、本書を読んで、医学(医療)は生き物であるという感想をもった。医療が現実の生きた人間を相手になされる営みであってみれば、きわめて当然のことであるけれども、生命倫理の諸問題が、時代や人の考え方、マスコミ報道のあり方、新たに開発された技術、人々の欲望や金儲けの野心など、さまざまな力のぶつかるところで立ち現れているさまが、みごとに描かれている。たとえば、ベビードゥ事件、ナンシー・クルーザン事件、農薬による安楽死を企図した山内事件、キボキアン医師の自殺幇助事件、牛乳点滴事件など、さまざまな事件や判決を通して、それらを生じさせる時代や人々の考え方が浮き彫りにされている。事件として立ち現れた生命倫理の問題を追っていく中で、日々変化し、生き物のように予測を超えた動きをする医療の現実が、透けて見えてくるのである。

その意味で、本書は看護学生や医学生にとっては、医療の現実を知るための準備の書となるであろうし、一般読者にとっては学問書としてのみならず、ひとびとの生きざまを考えさせる書物ともなるであろう。

(旭川医科大学・社会学)

本学教官執筆書籍の紹介

『アメリカにおける医療過誤と看護婦の責任』

良村 貞子 著、北海道大学図書刊行会、2002年、A 5 判、320 ページ、定価6000 円

浜 め ぐ み

看護師の法的責任を体系化した、初の本格的な研究書である。今日の医療は高度化し、専門分野の細分化が進み、看護師の守備範囲も医療施設内から地域、在宅ケアへと拡大している。そこでは高度の知識・技術とともに、時には独立して職務を遂行していくことが要求されている。わが国では、1994年に高等看護教育を必須とする、日本看護協会による認定看護師および専門看護師制度が確立された。複雑で解決困難な看護問題を持つ個人・家族や集団に対して、水準の高い看護ケアを効率よく提供すること、保健医療福祉の発展に貢献すること、および看護学の向上を図ることを目的とした専門看護師制度では、各専門分野での大学院修士課程修了レベルの教育と資格が要求されている。このような看護の専門化にともない、看護師の責任も次第に問われるようになっており、実際、看護師の関与する医療過誤や訴訟も増加してきている。

本書は、日本の看護師教育、制度、医療過誤訴訟に大きな影響を与えてきたアメリカ合衆国を例に、看護実務法の発展、病院の形成過程と看護師の雇用形態、看護師の過失に関する判例の変遷、看護行為と医師の指示、専門看護師と医療過誤の項に分けて、体系的に連邦・州最高裁判所判例を分析している。アメリカの看護師の法的責任を多角的に検討することは、わが国における同様な諸問題を論じる際に、重要な役割を果たすものと考えられる。

本書の構成は6章31節からなっており、巻末にはニュー・ハンプシャー州登録看護婦・実務看護婦法、ウィスコンシン州登録看護婦および有資格実務看護婦の業務基準、ウィスコンシン州高等プラクティス・ナース薬剤処方者の認定基準、ウィスコンシン州有資格看護婦-助産婦法の4つの資料が収録されている。

第1章では、アメリカの看護教育および看護師の資格・免許に関する法制度の変遷を取り上げ、看護の職務内容の明確化により看護の総合的発展を促したこと、また、それに対する連邦政府の取り組みについて論じられている。第2章は、アメリカの医療制度の特

徴であるオープン・システムの下、病院が慈善施設に始まり私的営利病院が開設されるに至った過程、ならびに病院・医師・看護師間の雇用関係、指揮・監督関係の発展の経緯について論じられている。第3章は、看護師の過失に関する判例の分析をもとに、関連する法理論の歴史の変遷を検討している。第4章は、看護師の具体的注意義務の内容を医師の指示との関係で論じている。ここでは、看護師の注意義務は、看護行為の範囲拡大とその質的向上にともない複雑多義になっていること、医療水準の高度化に付随する看護水準の向上は、看護教育の高度化を必然とし、看護師の社会的地位の向上に結びついていること、看護師の責任と地位向上は密接不可分の関係にあることを著者は述べている。第5章は、1970年代以降のアメリカの専門看護師による医療過誤とその責任を検討している。第6章は、全体のまとめとなっており、第1～5章までの内容が簡潔にまとめられている。同章末では、日本の看護への影響および看護行為と倫理についての考察が述べられ結ばれている。

本書出版にいたるまでの良村貞子教授(旭川医科大学看護学講座)の長年の研究活動と、その御苦勞に敬意を表するとともに、本書がわが国の看護師の法的責任を論じていく上で、大いに活用されていくことを期待する。

(旭川医科大学・看護学講座)

旭川医科大学 回顧資料 (4) 昭和51年度

旭川医科大学附属病院の誕生

昭和51年（1976年）といえば、この年の日本の政界は、ロッキード事件に明け同事件に暮れたといっても過言ではない。この発端は、同年2月4日、アメリカ上院外交委多国籍企業小委員会公聴会が、「ロッキード社が全日空への航空機売込みにあたり工作資金として総合商社丸紅や右翼の大物に対し1000万ドルを流した」、と公表したことにある。翌々日には同公聴会でロッキード社副会長が、丸紅を通して日本政府高官に200万ドルが流れたと証言した。それを受けて同日から日本の野党4党が国会で追及を開始した。全日空の社長・副社長や丸紅の幹部たちが相次いで証人喚問されたが、真相は明らかにならなかった。3月には、東京の明治公園で野党や労働組合が主催する「ロッキード事件徹底追及国民集会」が開かれ、大きな盛り上がりを見せた。ときの総理は弱小派閥を率いる三木武夫であったが、彼はこの事件にかんして当初から国会で、「日本の政治の名誉にかけても真相を究明する」と答弁していた。そのことが、さまざまな思惑を秘めていた当時の自民党の大派閥である田中派・福田派・大平派の議員たちには面白くなかったようで、彼らは5月中旬以降、3派合意の上で、いわゆる「三木おろし」を繰り広げ、それが以後7ヶ月に及ぶ党内抗争の発端となった。国民の政治不信はますます高まった。そして、抗争の最中の7月27日、東京地方検察庁は、ロッキード事件にかんし、前首相田中角栄を、外国為替管理法および外国貿易管理法違反容疑で逮捕した。以後、いわゆる「ロッキード裁判」は、平成5年（1993年）における田中の死まで、実に17年間にわたって延々とつづくことになる。

この年の11月1日、旭川医科大学では、附属病院がオープンし、教育・研究・診療の三拍子そろった医科大学として、名実ともに本格的な活動を開始した。その経緯に関する当時の資料は膨大な量に達するが、ここでは、本学開学当時から現在まで連綿と刊行され続けている広報誌「かぐらおか」（その刊行の経緯などについては本誌第2巻第1号参照）の第9号（昭和51年12月1日付）に掲載された山田守英学長（当時）の「附属病院の開院にあたって」と題する文章と、同第10号（昭和52年2月1日付）所収の、総務部庶務課職員の手になる「旭川医科大学附属病院—その概要」と題する文章を紹介しよう。

開設の日から27年を経た今日では、当時と比べると、病院の施設・設備やその機能は格段に向上した。その変貌ぶりについてはいずれ機会を改めて特集する予定である。

（旭川医科大学 歴史 近藤 均）

附属病院の開院にあたって

学長 山 田 守 英

医科大学あるいは大学医学部の機構は、医学教育、医学研究及び附属病院における医療の3つの体系から成っている。この3者はいずれも医科大学の機構に欠くべからざるもので、しかも医科大学が、その使命目的を完全に達成するためには、3者が相互に密接な連けいを保ちながら、総合的に運営されなければならない。

旭川医科大学は昭和48年9月に設置されて以来、既に3年を経過したが、その間学年進行により、教育、研究の組織機構は逐次整備拡充され、本年度講座は28となり、学年も4学年にまで進み、最高学年の講義は基礎医学から臨床医学に移りつつある。建築も図書館など一部を残して、ほぼ予定通り完成し、これに伴い教育及び研究も漸く軌道に乗り、進展しつつある。更にこのほど附属病院の建築も竣工し、いよいよ11月初めには開院し、医療を開始する運びとなった。ここで始めて、旭川医科大学も機構の3つの体系が整い、大学本来の使命を遂行し得る状態となったわけである。

大学病院の役割は、医科大学の機構のうちで、主要な部分を占め、いくつかの重要な使命をもっている。

先ず大学病院は、地域社会における医療体系の一環として、地域の人々の保健、診療に参画し、医療を通して社会福祉に貢献する責務をもっている。殊に旭川医科大学は、北海道特に道北、道東地域の医療過疎を解消し、その医療水準を向上せしめるために、地域社会の切なる要請によって新設されたのであるから、医科大学としての本来の使命すなわち教育と研究を遂行しながらも、大学病院は、地域の医療機関として、患者中心に高度の医療を実践し、地域社会の期待に応えなければならない。

大学病院の今1つの重要な使命は、医療を実践する過程で、医学生の実臨床教育の場としての役割を果たすことである。医学生はここで、外来、中央診療及び病床等において、実際に患者に接しつつ、医学、医術、医道の基本を学び且つ体得し、将来有能な良き医師あるいは勝れた医学研究者となる基礎づくりがなされる。そのためには、大学病院は、機構規模においても、医療においても、運営においても、その時代の最も進歩した総合病院として、他に範を垂れ、地域の医療センターとして自負し得る病院でなければならない。

次に大学病院は、組織機構の上から、診療上多様の専門的な機能を有し、高度の医療が行なわれるところから、各種の疾患、特にいわゆる難病や不明疾患に遭遇する機会も多いので、ここは臨床医学の新しい研究が多く生れる源泉ともなる。

前述のように、大学病院は、直接社会の医療福祉に関与するところであるから、地域の他の医療機関とも密接な連けいをとり、一体となって医療の成果を挙げなければならない。そのあり方として、大学病院は、地域医師との連けいのもとに、原則として、患者の紹介制、予約制などによる診療形体をとるべきであろう。

更に大学病院は、医学生の卒業前の臨床教育の場であると共に、卒業後医師の研修の機関となるのみならず、医師の再教育の場ともならなければならない。医学は日進月歩し、これに伴い医療も進歩変遷することは当然であるから、医師は生涯勉強し続ける必要がある。この意味において大学病院は地域の医師の生涯教育の場とならなければならない。今日大学は開かれたる大学であることが要求されているところから、医科大学は地域社会の人々就中医療関係者に門戸を開き、医療及び医学の研究の指導的立場に立たなければならないが、そのための大学病院の役割は極めて大きい。

旭川医科大学附属病院の組織機構、規模は、開院当初において、診療科16、病床数327、医員、看護婦その他医療従事者数は併せて379名であって、数の上からは決して完璧な診療体制ではなく、施設、設備、器械等についても、整備は充分とは云い難く、いずれも将来に期待がかけられている。しかし、診療を開始する以上、地域社会に対する責務を果たすためにも、多くの困難を克服して、最善を尽して、大学病院本来の使命達成に万全を期さなければならないと思う。

旭川医科大学附属病院—その概要

本学附属病院は、去る11月1日待望の開院を迎えた。昭和48年9月29日、国立学校設置法の一部改正により、戦後初の国立単科医科大学として本学が設置されて以来3年有余のことである。

附属病院開院までの本学の沿革をたどってみると、おおよそ次のとおりである。

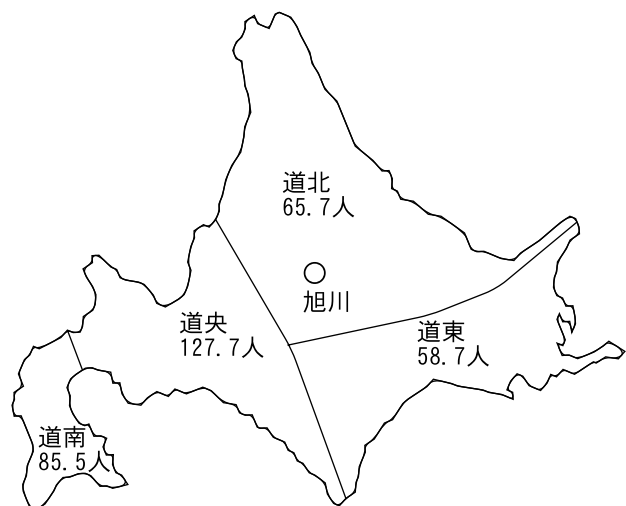
- 昭和47. 7. 1 北海道大学に旭川医科大学創設準備室設置
- 48. 5. 7 旭川医科大学起工式挙行
- 48. 9. 29 旭川医科大学設置
- 48. 11. 20 開学記念祝典挙行
- 49. 3. 27 附属病院工事着工
- 51. 5. 10 附属病院設置
- 51. 9. 22 附属病院竣工
- 51. 10. 26 附属病院開院記念祝典挙行
- 51. 11. 1 附属病院開院

附属病院の工事は、2年半を要する大工事であった。本学は医療過疎に悩む道北・道東地域住民の長年にわたる切なる要請が実を結んで設置された大学であり、附属病院に対する地域住民の期待は測り知れないものがある。

ちなみに、いささか古い統計になるが、昭和44年当時の医師数調べによると、全国ブロック別人口10万当たり医師数は次のとおりであり、北海道ブロックは全国最低である。

全国平均	113.0人	北 陸	119.3人
北 海 道	95.0人	近 畿	130.9人
東 北	104.9人	中 国	133.0人
関 東	104.0人	四 国	114.6人
東 海	100.0人	九 州	125.5人

更にこれを道内各ブロック別に見ると次のとおりであり、いかに道北・道東地域が医療過疎に悩んでおり、本学附属病院に寄せる期待が大きいかがわかる。

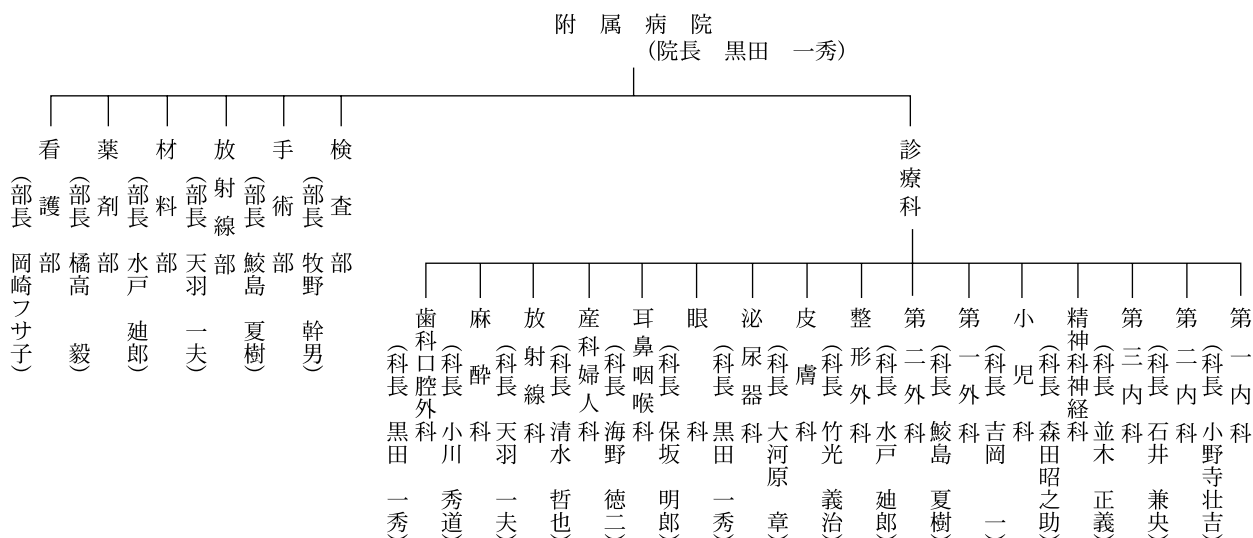


本学附属病院がこうした医療過疎に悩む地域住民に対する保健、診療を通じて社会福祉に貢献することは、大学病院として欠かせぬ使命の一つである。

また、大学病院は、医学生の実地教育の場である。指導教官のもとで実際に患者に接しながら、豊富な症例を経験し、進歩した医学を修得して、人命尊重を第一義とした医の倫理に徹した人格高潔な医師、医学研究者としての基礎づくりがなされるところである。ここで学んだ医学は、必ずや人類の健康増進に寄与し、社会の発展に多大な貢献をもたらすものと思われる。

更に大学病院は、多様の機能を有し、高度な医療を通じて医学水準の向上に寄与する、医学の先駆的研究の場である。さまざまな症例、特にいわゆる難病や不明疾患に関するたゆみない研究活動は、人類平和の源泉である。

本院の組織及び主なスタッフは下図のとおりである。



本院における医療従事者等は、51年度定員で医師108人、歯科医師3人、薬剤師10人、放射線技師8人、検査技師10人、看護職員155人、事務職員等85人の計379人を数える。決して十分なスタッフとはいえないが、将来逐次拡充していく予定である。

病床数は、開院当初は327床であり、診療科別内訳は、次のとおりである。

第一内科	76床	皮膚科	17
第二内科		泌尿器科	17
第三内科		眼科	17
精神科神経科	33	耳鼻咽喉科	16
小児科	34	産科婦人科	26
第一外科	50	放射線科	10
第二外科		麻酔科	6
整形外科	25	歯科口腔外科	—
計			327床

完成時には600床の予定であり、道北・道東一の規模となり、文字通り地域医療の中軸となる。

大学設置基準からいうと、学生定員100人（1学年当たり）に対する附属病院の病床数は800床以上ということになっているが、600床を越える部分について

は、学生の教育条件を十分に備えた関連教育病院の病床数をもって充てることができることになっている。

本学では、全国ではじめての関連教育病院制度をとり入れることになっており、豊富な症例に接することにより、幅広い臨床経験、密度の濃い臨床教育が期待されている。

附属病院の建物は、12月現在、建面積7,323㎡、延面積35,257㎡であり、その敷地は、大学全体231,604㎡のうち47,698㎡を占める。建物は、一応、玄関棟（鉄筋コンクリート3階建）、外来診療棟（鉄骨鉄筋コンクリート3階建）、病棟（鉄骨鉄筋コンクリート地上12階地下1階建）、中央診療棟A（鉄筋コンクリート3階建）及び中央診療棟B（鉄筋コンクリート3階建）の5棟に分かれており、それぞれ機能的に配置されている。

環境整備にはまだ行き届かない面があるが、今後患者が落ち着ける雰囲気づくりに力を入れる予定である。

また、附属病院の関連建物として、夜勤体制をとる看護職員のための宿舍（2,557㎡、鉄筋コンクリート5階建、エレベーター付き）が設けられている。現在の収容人員は80人（個室80室）で、全室暖房完備、ベット・キッチン付きである。集会室、和室（茶室兼用）も設けられている。

特徴ある主な施設、設備としては、次のようなものがあげられよう。

▲防災センター

火災受信盤、防災連動制御盤、消火設備受信機、エレベーター監視盤等を備え、各種装置の集中的中央監視システムをとっている。患者を収容する病院としては、その安全を確保するため、必要欠くべからざる施設であり、将来は、テレビによるモニタリングを予定している。

▲段差のないアプローチ

附属病院正面玄関は2階にあるが、病院正門からの歩道はゆるやかなスロープになっており、階段等の段差は設けていない。これは、患者、特に身体障害者に対するきめ細かい配慮であり、大変喜ばれている。また冬期間は、歩道をロードヒートすることにより、スリップによる不慮の事故を防いでいる。

▲ゆとりのある玄関ホール

玄関ホールは、3階まで吹抜け、周囲はすべてガラス張りにし、自然採光に特段の配慮を尽くしている。その広さは、約450㎡の余裕をもたしており、何かにつけふさぎ込み勝ちな患者の気持が、少しでも晴れやかにするよう、明るいうとりのある雰囲気づくりに役立っている。

▲患者の憩いの場・ディルム

病棟各階にディルム（day room）を設けている。ここでは、見舞客との面会や、食事をとりながら雑談を楽しんだり、患者の憩いの場となっている。ディルム（day room）はその名の通り、南向きで、一日中陽の当たる健康回復の場でもある。

▲気送管・ボックスコンベア

書類、薬、医療材料等をいちいち持ち歩く時間的ロスを解消するため、病院には、気送管及びボックスコンベアの設備を設けている。これは、各診療科、中央診療施設、ナースステーション等の各部署を連結し、迅速な搬送に極めて重要な機能を発揮している。

▲カルテの集中管理

これまでの多くの病院では、カルテ（診療記録）は各診療科で別々に管理しているが、本学附属病院では中央診療記録室を設け、コンピューターによる中央集中管理を行っている。その装置はシステムトリープを使っており、現在の収容能力は25,000人分であり、患者が増えるに従って、更に収容能力を増大していく予定である。

▲用途別エレベーター

現在エレベーター8台を擁し、それぞれ用途を決めて効率的に運転している。その内訳は、一般・患者用3、身体障害者用1、配膳用2、非常用2となっている。身体障害者用エレベーターには、手すり、ミラーを備え付け、利便をはかっている。

▲中央集塵装置

病院の各廊下、部屋等の要所要所に掃除機のホースを接続するインレット弁があり、掃除機に吸収された塵は、すべて地下1階の中央集塵機機械室に集中し、一括処理されるシステムになっている。院内の清掃業務に大きな力を発揮しており、衛生保持のうえで、欠かせぬ装置である。

なお、本院では、院内の清潔さを保つため、職員、学生は、下履厳禁としている。

本学附属病院は、こうして11月1日待望の開院を迎えたわけであるが、施設、設備、人員等からいって、全体計画の実現はこれからである。

今後の整備計画の主なものは、次のようになっている。

▲脳神経外科の診療科を増設し、より総合的な病院を目指す。

▲病床数を600床に増床し、名実ともに地域医療の中心となる。

▲現在施行中の高エネルギー施設（鉄筋コンクリート1階、面積約500㎡）およびR・I病棟（中央診療棟A1階1,192㎡）は、52年1月に竣工、X線治療室、コバルト治療室及びライナック治療室を設け、R・I治療に欠くことのできない施設となる。

▲看護婦宿舎を増築し（個室50室、52年3月竣工予定）、看護職員の収容定員を80人から130人に増員して、看護職員の一層の便宜を図る。

▲将来は、特殊診療施設（ICU（Intensive Care Unit）、CCU（Coronary Care Unit）、リハビリ部門、人工透析部門、電算機室）を設置し、特殊診療体制の充実を図る予定である。

▲病院に欠くことのできないパラメディカル要員養成のため、看護学校、放射線技師学校、検査技師学校及び助産婦学校等の専修学校を設置し、医療体制を一層充実させていく予定である。

（庶務課）

『旭川医科大学研究フォーラム』投稿規程

投稿資格

1. 投稿者は、本学教官および本学教官から推薦され編集委員会の承認を受けた者とする。

投稿原稿

1. 投稿原稿は、未発表の原著論文（事例・症例・調査報告等も含む）とする。

原稿の提出

1. 図表を含めてオリジナル原稿1部、コピー2部を編集委員会に提出する。
2. 夏号（6月発行）掲載分は3月10日、冬号（12月発行）掲載分は9月10日を締め切りとする。

原稿の掲載

1. 原稿の採否は、編集委員会が選んだ、査読員（レフェリー）による査読の結果を踏まえ、編集委員会が決定する。査読員は原則として学外者とする。

執筆要領

1. 原稿は、日本語または英語で書かれ、研究目的・方法・結果・考察など、論文としての体裁が整っているものでなければならない。
2. 原稿は、原則としてパソコン又はワープロによって作成し、日本語の場合は400字詰原稿用紙に換算して30～35枚程度、英語の場合はほぼそれに匹敵する情報量をめやすとする。投稿の際には、定められたフォーマットで印字した原稿にフロッピーを添える。

フロッピーの標準形式

- ・媒体 3.5インチ2HD
- ・形式 MS-DOS（1.44MB）フォーマット
- ・ファイルの形式
文 字 MS-DOSテキストファイル
図表等 画像データをデジタル情報として提出可能な場合
（画像フォーマット：EPS, JPEG, TIFF, PICT, BMP）

3. 原稿には、500字以内の和文抄録、200語以内の英文抄録、5個以内のキーワード（和英併記）をつける。
4. 原稿の記載順序は原則として、表題（和英併記）、著者名、所属部局名、要旨（和英）、キーワード（和英）、緒言、素材および方法、結果、考察、総括または結論、謝辞、注および参考文献、図表説明とする。
5. 数字は算用数字を用い、単位は原則としてCGS単位による。特殊な単位を用いるときは、簡単な説明を加える。
6. 図表は本文とは別に1枚ずつ作成し、そのまま印刷可能なように明瞭に描く。写真は、原則としてモノクロで鮮明に紙焼きしたものに限る。図表・写真とも、番号と表題をつけ、裏には論文名・著者名を明記する。また、本文中の挿入すべき箇所の右欄外にその位置を指定する。
7. 前項の規定にかかわらず、カラー写真の掲載が論文としての価値を著しく高めると著者が判断した場合は、当該写真のカラー掲載を申し出ることができる。
8. 人名・地名に原語を用いるほかは、文中の外国語にはなるべく訳語をつける。
9. 引用・参考文献とその記載方法は次の基準による。
 - ① 主要文献のみを、本文中の引用・参照順に1)、2)、3)のように番号を付したうえで示し、対応本文の右上に同一の番号を記す。
 - ② 雑誌については、著者名：論文題名、雑誌名、巻（号）、頁一頁、年号（西暦）の順に書く。
Index Medicus所載の雑誌については、その慣用略称を用いる。
 - ③ 単行書については、著者名：論文題名、書名、編集者名、版、発行所、頁一頁、年号（西暦）の順に書く。
 - ④ 訳本は、原著者名：原書名（版）とその発行年次、訳者名、書名、頁一頁、発行所、年号（西暦）の順に書く。
 - ⑤ 著者複数の場合は、主著者を含め3名までを記載し、その他の共著者は‘et al’または‘ほか’として取り扱う。
10. 人文・社会科学あるいは語学関係の論文にあつては、上記の様式にあわせることが望ましいが、各分野の慣例に従うことでもよい。

校 正

1. 校正は、著者が行う。校正に際しては編集委員会が認めたものを除き、原稿の改変を行ってはならない。

平成12年 5 月

編 集 委 員 会

|| 編 || 集 || 後 || 記 ||

学術雑誌「旭川医科大学研究フォーラム」の第3巻第1号、通算4号をお届けします。諸般の事情で原稿依頼・回収・編集の作業が大幅に遅れ、ほぼ1年ぶりの刊行になってしまいました。深くお詫び申し上げます。

今号は、従来の路線とはやや異なる内容になっています。本誌バックナンバーでは、「研究フォーラム」というタイトルが示すように、本学教官の研究活動を紹介することに重点を置いてきました。しかし今号では、研究と並んで重要な柱である教育関連の活動を紹介することに思い切って紙数を費やし、冒頭に2つの特集を組みました。ひとつは、本学医学教育実践指導センター内に開設された「スキルズ・ラボラトリー」の紹介、もうひとつは、本学の度重なるカリキュラム改革の現状報告です。

医学教育の重要な要素を占める臨床実習は、全国的に、ここ数年で、従来の見学型臨床実習から参加型臨床実習へと大きくシフトしています。参加型実習は本学医学科の「新・新カリキュラム」でも大きな柱のひとつですが、参加型実習を充実させるために本学の医学教育実践指導センター内に設置されたのが、スキルズ・ラボラトリーです。その概要を写真と解説文で紹介しました。取りまとめの任に当たられた高後教授に御礼申し上げます。

「カリキュラム改革の現状」については、2002（平成14）年が医学科のいわゆる「新カリ」から「新・新カリ」への移行の初年度ということもあり、一般教育分野の紹介が主になっています。基礎医学・臨床医学のカリキュラムの特色については、いずれ機会を改めて詳しく特集したいと思います。また、看護学科においてもカリキュラム改革が進行していますが、今回は科目展開図だけにとどめました。取りまとめの任にあたられた石川教授に御礼申し上げます。

教官の専門的な研究を依頼論文として掲載するコーナーは、原著・総説・報告と、バラエティーに富むものとなりました。今回初めて、本学保健管理センターのスタッフによる論文も掲載し、ますます執筆者の幅も広がりました。前回同様、附属病院看護師の手になる投稿論文も掲載することができました。

附属病院といえば、今回の回顧資料は昭和51年度のもので、この年最大の出来事が附属病院のオープンでした。膨大な資料の中から、当時の学長と庶務課職員による文章をそのまま転載しました。

本学教官執筆書籍を紹介するコーナーでは、今回もバランスよく2冊を紹介することができました。なお、名誉教授によるエッセイは、諸般の事情で今回は割愛しました。

表紙のデザインは、いつもの通り今井充氏（整形外科学講座技官）にお願いしました。プロのデザイナー顔負けの技量には毎号ただただ感服するばかりです。今井氏自身による「表紙解説」からも伺えるように、デザインのコンセプトやモチーフも極めて明快です。バックナンバーと合わせ、宇宙の誕生から地球を含む太陽系の誕生までのイメージ画を御堪能ください。今後さらに、地球における生命の誕生とその進化、脊椎動物の誕生とその進化、人類の誕生、文明の誕生……というように展開していく予定と伺っています。

読者の方々からの忌憚のない御意見をお待ちしております。最後になりましたが、原稿の執筆・査読にあたられた方々と、印刷・製本を引き受けてくださった東洋印刷の方々に厚く御礼申し上げます。

平成14年12月

〈K・H〉

編 集 委 員（五十音順）	片 桐 一（副学長／委員長）
	木 村 昭 治（看護学講座）
	近 藤 均（歴史／副委員長）
	塩 野 寛（法医学講座）
	新 開 淑 子（看護学講座）
	中 村 正 雄（化学）
	廣 川 博 之（医療情報部）

本誌の刊行目的と編集方針

〈刊行目的〉

旭川医科大学の教官・研究生・大学院生等の学術研究の成果を広く公表するとともに、これを他大学・研究機関等が刊行する類誌と積極的に交換することにより、学術交流を推進し、本学の発展に寄与することを目的とする。

〈編集方針〉

投稿論文の採否は、編集委員会が委嘱した学外の審査員による査読の結果を踏まえ、同委員会が決定する。このほか、医学医療従事者等の生涯学習に資するため、編集委員会が執筆を依頼した論文等を、同委員会で点検のうえ掲載する。刊行は原則として6月と12月の年2回とする。

なお、編集委員会は、刊行後すみやかにインターネットの本学ホームページ上に本誌全文を掲載する。

平成13年7月

旭川医科大学研究フォーラム編集委員会

旭川医科大学研究フォーラム 第3巻第1号(通算4号)

編 集 者 旭川医科大学研究フォーラム編集委員会

発 行 者 旭川医科大学 代表 久保 良彦

〒078-8510 旭川市緑が丘東2条1丁目1番地1号

TEL 0166-65-2221

FAX 0166-68-2229

印 刷 平成14年12月25日

発 行 平成14年12月31日

ASAHIKAWA MEDICAL COLLEGE

RESEARCH BULLETIN

VOL.3 NO.1

CONTENTS

Feature Article : The Establishment of Asahikawa Medical College Medical Education and Instruction Center Clinical Skills Laboratory

Foreword	KOHGO Yutaka	2
Clinical Skills Laboratory Equipment		3
Equipment in Use: A Visual Account		4
Equipment Proposals	KITAMURA Kumiko	11

Feature Articles : Current State of the Reform of Curriculum in Asahikawa Medical College

Introduction	ISHIKAWA Mutsuo	13
Materials		15
The English Curriculum Reform in Asahikawa Medical College: From General English to Medical English	NAITO Hisashi	20
Teaching EFL in Asahikawa Medical College: Past and Present	Simon BAYLEY	29
Establishment of the Integrated Subject "Life Science II" Based on the Model Core Curriculum	TANIMOTO Mitsuo	35
The Outline of the Basic Medicine Curriculum Reform	WATANABE Tsuyoshi	44
The Outline of the Clinical Medicine Curriculum Reform	FUJIEDA Kenji	47
An Assessment of Practical Skills and Report Writing Ability of Medical Students under the Revised Curriculum	NAKAMURA Masao	49

Commissions and Submissions

Molecular Basis of Congenital Adrenal Hyperplasia	FUJIEDA Kenji	52
Supporting and Understanding Families with Down Syndrome Children —Informing Patients, Grief Work and Experience of Mothers	OKADA Yoko, SUGANO Yoshiki, SATO Masako, AYA Noriko and YAMAZAKI Emiko	61
A Survey of Abnormal Eating Attitudes and Behaviors in Freshman College Students Using the Eating Attitudes Test and the Bulimic Investigatory Test, Edinburgh	TAKEI Akira, FUJIO Mitose and YACHIKU Sunao	67
The Clinical Usefulness of Salivary Progesterone Measurement for the Evaluation of the Corpus Luteum Function	ISHIKAWA Mutsuo	73
A Survey of Foreign Wives in Northern Hokkaido	HARAGUCHI Makiko, KURIHARA Kaoru and KUBO Harumi	76
On the Constitutional Reform of Asahikawa Medical College Department of Nursing in 2002	KIMURA Shoji	82

News	MAKINO Isao/SHIONO Hiroshi	85
Books	MATSUOKA Etsuko/HAMA Megumi	89
Material		90
Editor's note		97