慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	医療安全と大学病院改革
Sub Title	
Author	永井, 良三(Nagai, Ryozo)
Publisher	慶應医学会
Publication year	2007
Jtitle	慶應医学 (Journal of the Keio Medical Society). Vol.84, No.2 (2007. 6) ,p.120- 135
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	学会展望
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00069296-20070600-0120

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

Ⅳ．医療安全と大学病院改革

前東京大学医学部附属病院長　循環器内科教授
永井良三（ながいりょうぞう）

医療安全や医療の質，さらに大学病院改革に対する関心がかつてないほど高まっていますが，これらの問題は医療のマネジメントという視点から一元的にとらえることができると思います．本日は現在の医療をめぐるいろいろな問題点について，特に大学病院改革という点からお話ししたいと思います．

東大医学部紛争の背景と影響

東大医学部に端を発した昭和40年代の医学部紛争（図1）は多くの教訓を含んでいます．医学部紛争はインターン闘争がきっかけになったこともあり，今日，臨床研修必修化をきっかけに医療界が混乱しているのも当時と非常によく似た状況にあります．東大紛争の要因を分析しますと，今日でも問題の本質はほとんど解決されていないことがわかります．とくに大病院としてのガバナンスの欠如，患者中心の医療という視点の欠如，徒弟制度的なトレーニングシステム，無理な診療体制，診療科や講座の独立などは今でも本質的に変わっていないと思います．また，この時代に世界的な学生運動の潮流やベトナム戦争などの国際紛争が大きな影を落としていました（図2）．

東大紛争のもたらした影響をみるために，東大病院の過去40年間の運営を振り返ってみました（図3）．昭和36年当時，東大病院の病棟稼働率は96%という高い実績をしめしていました．外来の患者数も72.3万人でした．その後，国民皆保険，国家公務員総定員法，大学紛争，新設医大，ドルショック，円高などの影響により，東大病院の経営の落ち込みは深刻でした．そして，回復するのに40年かかりました．落ち込みのきっかけは，臨床研修必修化の問題であったことは先ほど触れたとおりです．臨床研修問題の怖さというのは，東大紛争で明らかです．私が入学した年に東大紛争になり，紛争を間近に見ておりましたので，今回の臨床研修必修化に対して東大病院は早めに手を打ってきました．

落ち込んだ東大病院が立ち直るきっかけとなったのは財政投融資（財投）の借入金です．国立大学病院はある時期から財投を病院建設に利用するようになりました．一般会計とは異なり財投はすべて自分たちで働いて返済しなければなりません．国立大学時代には財投償還金は国によって保証されていましたが，法人化後はこれが全部借金として重くのしかかってきました．ある程度は運営費交付金でカバーされますが，その交付金は急激に減少していきます．

東大病院の40年間の歴史を見ると，大学紛争が非常に大きな影響を与えることがおわかりだと思います．また，世界レベルの政治・経済変動などに大きく影響されていたということがわかります．

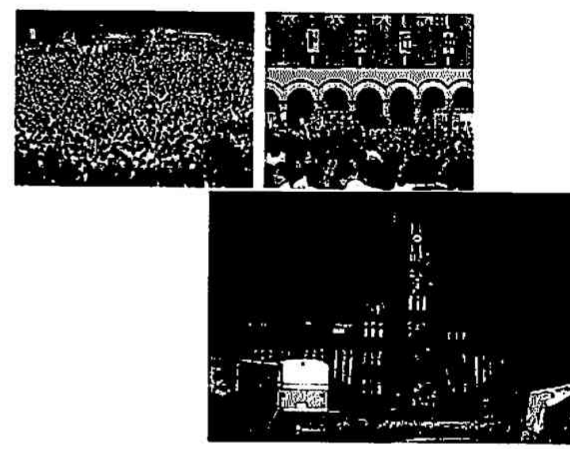

図1

医学部紛争の背景

1 病院、学部、全学におけるガバナンスの欠如
2 患者中心医療の視点の欠如
3 徒弟制度的なトレーニングシステム
4 無理な体制による診療
5 各診療科、講座の独立
6 世界的な人権・学生運動の潮流
　公民権運動、UCバークレイ、カルチェラタン
　60/70年安保

図2

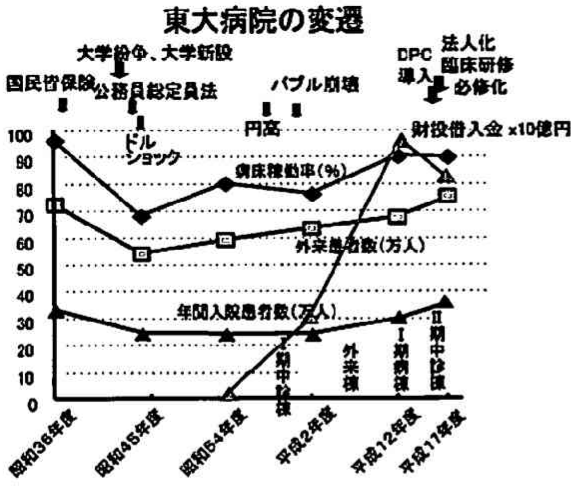

図3

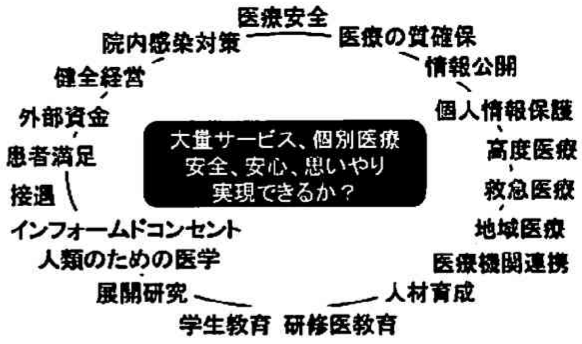

図4

大学病院をめぐる状況

今日，医療界では，医療安全，医療の質，情報公開，個人情報保護，高度医療，救急医療，地域医療，医療機関連携，人材育成，研修医教育，展開研究（TR），院内感染対策，経営改善，これらのキーワードが一斉に出てまいります（図4），これに一つ一つ対応していかないといけないわけです．人間がシステムをつくって生きていく以上は，これらは避けて通れない問題ですし，それにきちんと対応できた組織が次の時代を迎えられるのだろうと思います．後に述べますように，現在，病院が医療資源をめぐって大競争時代に入っている以上，これらの問題に逐一対応できない場合は淘汰される可能性があります．

そういう状況の中で，大学病院の特徴を考えてみたときに，幾つかのポイントが浮かび上がってきます．まず，病院運営に大学の考え方が相当強く反映されます．価値観が大変多様です，医療自体がそうですが，大学は非常にさまざまな価値観がありどれも正論なのですが，全体のシステムとしての発想が乏しいことが特徴です．大学は学問の場ですので，独立と相互不干渉が色濃く存在します．大学病院ではそうは言っておれないのですが，未だにその性格が残っていることが大きな問題です．

戦後の日本は非常に民主化され，いろいろな権威が崩壊しました．民主主義では機会の平等性が強調されますが，同時に指導者にある程度の権限委譲をしなければ全体はうまく動きません．この権限委譲というシステムが日本全体，とくに大学では充分に機能してこなかった，あるいは権限委譲を余り好まない風土があるために，大学病院ではいろいろな問題を生じていたように思います．

また，大学病院に限らず，大きな病院は経営難にあります．特に大学病院では，理念は非常に高く，果たす役割も非常に大きい．しかし，職員数はアメリカの一流大学病院と比べると，５分の１から10分の１ぐらいの人間で運営しています．少ないポストで多くの使命を果たそうとすると無理をせざるを得ず，弊害が出てきます．

次に閉鎖的な医局の集合体であった大学病院において，病院長は多くの責任を負いながら調整役としてしか機能していませんでした．病院がこういう状況では運営はうまくいきません．例えば定員の再配置や組織の統廃合などの大きな改革は大変困難です．

平成16年度より国立大学は法人化され多くの制約から解放されると共に，責任も重くなりました．ありがたいのは国家公務員総定員法が適応されなくなったということです．昭和43年に国家公務員総定員法が施行されてから，医療は進歩していたにも関わらず，看護師などのコ・メディカルも教員も増やせなかったわけです．結局，大学病院は研修医や大学院生などの若い労働力に依存せざるを得ない体質をつくってしまいました．これが法人化によって適用除外になったということは，ある意味では救いになっています．

一方で法人としての倫理の遵守，透明性，情報公開がより厳格に求められるようになりました．

大学病院改革の方針

大学病院を改革するためには職員が言い訳できないことから始め，患者中心の医療を実践するよう意識改革を進める必要があります（図5）．例えば医療安全，カルテ記載，院内感染防止などで，そのための院内の教育・研修体制を強化します．また病院の医療を数値化し経時的にチェックしていきます．また，医局や職種ごとに閉鎖的な集団とならないように病院職員としての教育が重要です．診療科により臨床負荷が大きく異ならないように定期的なスタッフ数の見直しが必要であり，施設を有効活用するためには病床を病床化しなければなりません．さらに講座の教授が自動的に診療科長になるのではなく，科長には任期を定めておくことも重要です．

ただこれらの改革は一朝一夕にはならず，院内の意識改革を同時に進める必要があります．例えば日本の医療制度の特質を理解して医療状況を動かす力学的法則を知ること

病院改革

1　言い訳のできないことから、「しつけ」と意識改革（患者中心の医療）
　　医療安全、カルテ記載、院内感染防止など
　　院内の教育・研修体制強化
　　状況の数値化、経時的チェック
2　職域の縄張り意識の制御（医局・職種ごとの教団化阻止）
　　病院職員としての教育、スタッフ数の見直し、共通病床化
3　教員としての位階と病院職員としての役職の分離
　　人事権
　　教授、助教授、講師は教授会
　　科（部）長、副科（部）長は病院長（1年任期）
　　病院講師は病院執行諮問会議
　　執行部に決定権、諮問会議（病院会議）に院長リコール権
　　トップダウンとボトムアップの組み合わせ
4　日本の医療の特質から、医療状況を動かす力学的法則を知る
5　病院の歴史を知る
　　独自の改革（迅速な試行錯誤が必要）

図5

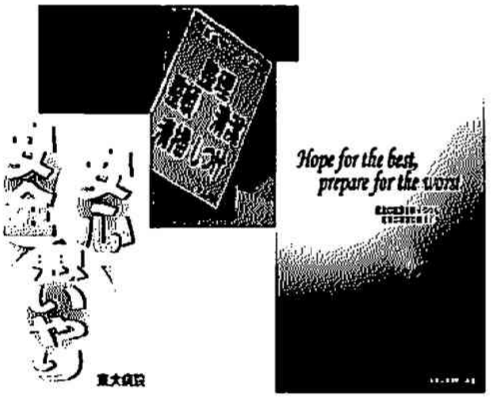

図6

わが国の医療安全問題

- 医療紛糾事件が明らかになる件数が上昇
- 一般市民の医療サービスに対する不満
- 政府の医療機関に対する不満

衛生部2005年決定

患者中心で、医療サービスの質の向上をテーマとした「病院管理年」活動を展開する

図7

も重要です．私が東大病院長になって行ったことはまず言い訳できないことに関する意識改革です．例えば，退院後のカルテ提出が遅い，サマリーが書かれていない，手術記録がない，そういうところから取り組みを始めました．医療事故も幾つかありましたので，標語も作りました．よく「安心・安全の社会」といいますが，安全・安心だけでは何か足りない．それは心の問題です．「思いやり」がなければ「安全，安心」では不十分です．そこで「安全・安心・思いやり」ということを病院の標語にしております（図6）．

その他，いろいろなポスターをつくりました．「医療安全の基本，整理・整頓・清潔・清掃・しつけ」，これは工業界で20年前からしている5S運動です．それから，「Hope for the best, prepare for the worst」というポスターです．これはアメリカの学会へ出かけたときに，機内誌で見つけた言葉で，「最良の結果を祈りつつも，最悪の事態に備えよ」ということです．医師は良いことばかり考えがちです．良いことだけを患者さんに伝える傾向があります．しかし，治療が裏目に出たときの話は余りしていない．それが医療不信のもとになっています．

医療の世界的な転換

今日医療問題が大きく取り上げられているのは日本だけではありません．図7と図8は2005年12月に北京で開催された中日医院管理フォーラム，すなわち病院管理に関する講演会の際に中国側の講演で使用された資料です．さきほど60年代の医学部紛争は世界的な流れが背景に存在していたとお話しましたが，今日の医療改革も実は世界の潮流

第一回中日両国医院管理高級フォーラム

4C	4Pの失敗
Client needs	Price
Cost	Product
Convenience	Place
Communication	Promotion

信用(ブランド)の形成
- 100%原則　有言実行
- ゼロ欠陥原則
- ヒダントインの法則(ハインリッヒの法則?)
  - 1件の重大な事故の背景に
  - 30の小さな事故、300のリスク
- 1%原則　些細なことでもきちんと対応
  - 持続的な改善、小走りで前進

図8

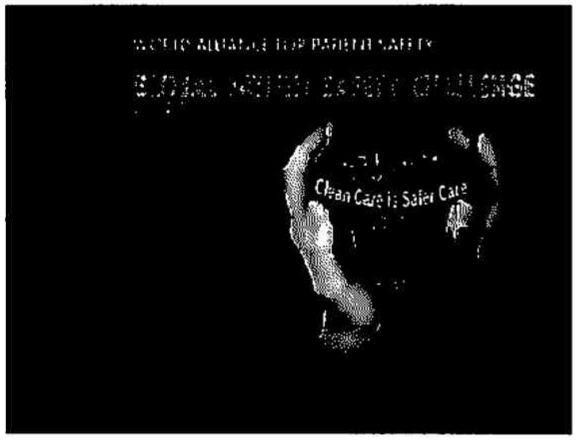

図9

だということが分かります．もうひとつお見せしたいのは図9の手洗いのポスターです．これは世界保健機構 WHO が現在進めている病院感染対策のポスターです．世界中で「医療従事者は手を洗いましょう」というキャンペーンを進めています．このような世界的潮流を日本の医療機関も無視することなく，対応することが求められています．

世界中で医療がなぜ変革を迫られているかは興味深い問題です．私の個人的な考えですが，これは「医療の近代化」および「医療における情報化」と関係があるように思います（図10）．産業界でいえば「近代化」は規格大量生産の時代でもあったわけですが，医療では規格大量医療サービスの時代といえます．これは画像診断装置の進歩や検体検査の自動化を待たなければなりませんでしたが，それと踵を接するように医療にも情報化時代が到来しました．製造業や建築業では近代化と情報化の間には数十年の期間がありましたが，医療では10年くらいの期間しかなかったように思います．近代化は他人と同じものを欲しがる時代を意味し，情報化時代は他人と異なるものを欲しがる時代といわれています．当然，個別医療，インフォームドコンセント

医療の近代化と情報化への対応を実践する病院システムの構築

近代化
- 多数の人手による高度な技術の提供
  - (規格大量医療サービス)
- 他人と同じであることを望む
  - →高度医療、患者数の増加

情報化
- ネットワークとメディアを介する情報の氾濫
- 他人と違うことを望む
- 人権尊重の再認識
  - →テーラーメイド医療(個別医療)
  - インフォームドコンセント

医療資源をめぐる競争時代の始まり

図10

などの重要性が高まります．大量の医療サービスを提供しつつ，個別医療を行わなければならないのですが，意識も組織のインフラも整備されていないことが，今日の医療における混乱を生じているといえるように思います．

日本の医療提供体制の問題：薄く広い体制

医療安全あるいは医療の質は良い医療を提供するためですが，医療機関側にとっては病院集約化の流れの中で，生き残りのかかった問題でもあります．このことを理解するには日本の医療提供体制の特質と今後の動向を知っておく必要があります．逆にこのような医療提供体制であるがゆえに医療事故が起こりやすいともいえます．したがって医療安全を図る上でも，病院運営を改革するうえでも日本の医療体制の理解は必須といえます．

1ベッド当たりの職員数，とくに看護師数が病院機能を規定します．東大病院は，他の国立大学に比べて職員数が多いといっても，1ベッド当たり1.9人です（図11）．わが国では，亀田総合病院や東京女子医大病院が多くの職員を雇用しており，1床あたり2.4人，あるいは2.2人という数字が挙げられています．看護師数については，東大病院は1床当たり0.65人ですが，多い病院で1床当たり1人です．

ちなみに米国では，マサチューセッツジェネラルホスピタル，メイヨークリニック，バンダービルドなどの大きな病院の1床当たりの職員数は18人から8人です（図12）．日米の差は想像を絶するものです．さらに看護師数は1床当たり，少ないところで1.5人，多いところで3人です．無論，米国は在院日数が非常に短いですから，一概に比較は出来ませんが，日本の病院で高度医療を担おうとすれば現場の若い人への負担も大きくなります．これが最近の研修医の大学病院離れ，あるいはかつての医学部紛争の原因にも関わる問題と考えられます．アジアの大病院と比較しても日本の大病院は特異です．シンガポールの大病院を見ると，1ベッド当たりの看護師が1.22人から1.45人，台湾が1.03人，ソウル大学が0.77人程度です（図13）．

	東大	京大	42国立大学平	慶応	東京女医大	竹田綜病院	亀田総合
ベッド数	1,193	1,240	766	1,072	1,423	1,097	858
職員数	2,224	1,800	1118	2,069	3,441	1500	1,856
1ベッドあたり職員数	1.9	1.5	1.5	1.9	2.4	1.4	2.2
医師数	815	633	398	660	1138	101	231
1ベッドあたり医師数	0.68	0.51	0.52	0.62	0.80	0.09	0.27
看護師数	776	709	462	1,013	1,502	672	633
1ベッドあたり看護	0.65	0.57	0.603	0.94	1.06	0.61	0.74
入院患者数	16,461	11,696	8,264	23,002	23,097	17,905	
平均在院日数	22.8	29.9	27.2	15.9	18.9	18.0	
稼働率	86.2	83.6	86.4	93.4	84.0	80.5	
1日平均外来患者数	3,036	2,340	1,363	4,650	3,749	2,193	
外来延べ患者数	743,941	573,356	333,924	1,139,250	918,505	537,369	

図11

	MGH	MC	JHH	CHP	VUH
ベッド数	875	1,951	892	1,334	658
職員数	16,000	26,209	7,889	11,117	5,872
1ベッドあたり職員数	18.3	13.4	8.8	8.3	8.9
看護師数	2,900	2,946	2,287	3,191	1,474
1ベッドあたり看護師	3.31	1.51	2.56	2.39	2.24
入院患者数	43,312	59,228	42,466	55,655	33,854
平均在院日数	5.9	5.8	6.0	6.2	5.4
稼働率	79.88		78.3	70.3	76.1
1日平均外来患者数	5,572	5,633	2,990	3,755	2,853
外来延べ患者数	1,365,161	1,380,000	732,485	919,896	698,960

MGH:Massachusetts General Hospital,Boston
MC:Mayo Clinic,St.Mary's hosp. and Rochester Methodist hosp.,Roche
JHH:Johnes Hopkins Hospital
CHP:Clarian Health Partners(IU & Methodist Hospitals),Indianapolis
VUH:Vanderbilt University Hospital,Nashville

図12

アジアの病院との比較

	Singapore General Hospital	National Univ. Hospital	Tan Tock Seng Hospital	Seoul Univ. Hosipital	Taiwan Univ. Hosipital
ベッド数	1545	951	1312	1320	1872
医師数	503	581	427		
レジデント数	73				
看護師・看護助手数	1948	1381	1597	1012	1924
在院日数	6.4	3.5	6.2		
看護師数／ベッド	1.26	1.45	1.22	0.77	1.03

図13

このような無理な体制は現場の活動，意識，さらに制度全体にひずみを生じますから，医療のあり方を論ずる際に必ず共通認識としておく必要があります．改革の第一歩はこの状況を職員に知らせることではないかと思います．

医療事故の背景

広く薄い医療提供体制ではさまざまな医療行為をダブルチェックすることが困難ですから医療事故が起こりやすい．一方，社会が医療の質と安全を求めようとすると医療機関の集約化をしなければなりません．つまり説明できない医療事故が頻発すれば，社会はその医療機関を淘汰する方向に動く状況にあることを医療スタッフはよく理解しておく必要があります．ここにリスクマネージメントを中心とした病院運営の重要性があります．国立大学病院も法人化されて，競争的環境にさられる，経営責任もあります．今やコンプライアンスが強調される時代となりました．労働基準法や労働安全衛生法を我々も守っていかないといけないわけで，医療事故は経営面を非常に圧迫する要因になります．

先年のJR西日本の事故を見てもおわかりのように，医療事故は，患者さんだけでなく組織，社会，医療体制全体にとっても大変不幸なことです．医療事故は医療あるいは病院というシステムの問題でもあり，現場では問題点を認識しにくいところがあります．しかしよく分析すれば医療制度，病院管理，医療器具，個人の資質などの問題が見出されます．その上で「ヒトは間違える」という人間の本質があります．あたかもタマネギのような重層構造になっていることに気づきます日（図14）．

一番外側には医療制度の問題があります．そもそも医療

図14

安全は人が多ければ良いということではないのですが，あらゆる医療行為をダブルチェックできれば安全性は絶対に高まります．しかし，診療報酬が低く人件費を十分注げない，そのためダブルチェックができなければ，当然安全性は低下します．

次に病院組織の問題があります．病院長に決定権がなければ当然問題が発生します．これらの要因とは別に，道具の問題もあります．後にも触れますが単純な医療器具がしばしば重大な事故を起こします．

さらに個人の問題もあります．賢い人はすなわち他人の失敗から教訓を得ます．新聞で医療事故が報道されたら，自分の足元がどうなっているかチェックしようと思うわけです．ところが鈍感な人はそういうことが起こっていることも知らない．新聞も読んでいないことが多い．話を聞いても他人事で，自分は大丈夫だと思ってしまう．そういう姿勢の人はいずれ事故を起こす確率が高いわけです．

最後の「ヒトは間違える」という点ですが，人間の本質だから仕方ないではなくて，これを考慮に入れたシステム設計が求められるというように理解すべきでしょう．いかに平素の研修や管理をしっかり行うか，またできるだけ fail safety のシステムを構築するかが重要だということです．

医療に求められる安全確率

どのくらいの確率，精度が求められるかということを計算してみました．多くの医療従事者にとって臨床現場で仕事をするのは20～30年間のことが多いと思います．したがって50年に1回程度の頻度で重大なミスをおかすことはやむを得ないように思います．問題は，多くの医療行為が単独で行われていることです．ダブルチェックがほとんどされていません．大病院では職員も手数も多い，道具も多い．1,000人看護師や医師がいると，1人当たり50年に1回の重大なミスをおかせば，病院としては年に20回起こります．すなわち規模が大きければ病院としての事故が多くなる．

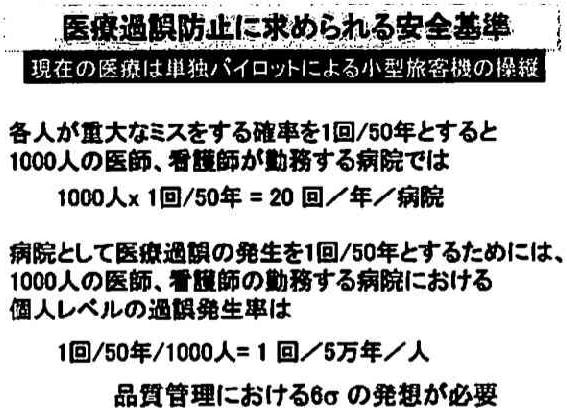

図15

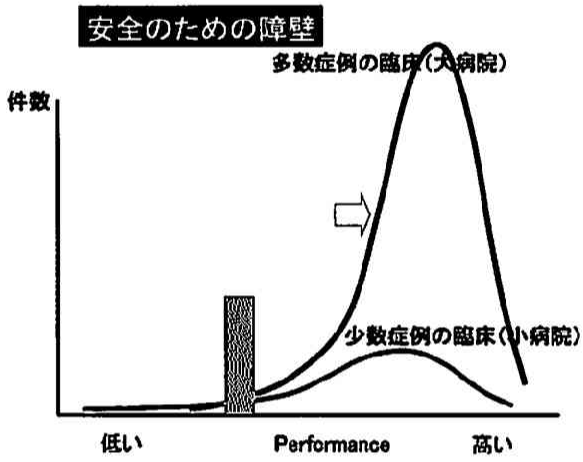

図16

これが大学病院で医療事故が頻発している理由です（図15）．

これがなかなか実感として若い人たちにはわからない．多分，到達目標を一人一人に聞くと，キャリアのうちの1回，50年に1回ぐらいはやむを得ないと思いがちです．その姿勢で大きい病院で勤務をすると事故が頻発するのです．大きい病院は小さい病院と同じような教育や研修システムをしていてはだめで，より厳格なシステムを作らなければいけないということを意味します．

病院として重大な医療事故の発生率を50年間に1回までに減少させるためには，1000人の医療従事者が働く病院では，一人当たりの事故率は実に5万年に1回となります．少なくともこれだけの安全率を達成するためには高度の管理体制を作らなければなりません．研修も徹底する必要があります．しばしば医療安全を厳しく指導すると，「人手が足りないからできない」という反応が返ってきます．しかし実際には職員数が増えるとかえってリスクが高まることになります．逆に徹底した安全教育ができた病院が職員を増員できると考えるべきでしょう．

またこのことは医療における品質管理と深い関係があり

大学病院における
薬・点滴の誤投与率（平均値）

薬の誤投与率　＝ 2．3件／100人（新入院）

輸液の誤注入率＝ 1．4件／100人

大学病院の医療の質・安全に関する調査（2004）

図17

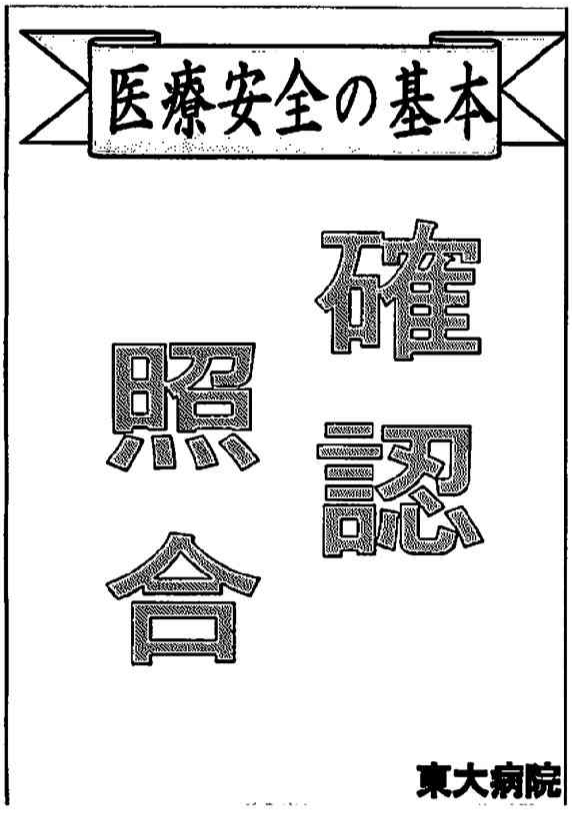

図18

ます．医療の近代化によって短期間に多くの患者を診療することが可能になりました．手数がかかり多くの人手が必要な高度の医療も進歩します．しかしながら少数の患者を診療していた時代の感覚で病院が活性化すると医療事故が増大して社会的信用が失墜します．これを防止するためには医療のばらつきをなくす，すなわち標準化が必要になります．標準化によって必ずしも卓越性が損なわれるわけではなく，むしろ平均値を改善し卓越性を向上させながら，はずれ値を発生しないように管理することが求められるわ

図19

図20

けです（図16）．

現場における医療安全対策の実例

多くの医療事故を見ておりますと，問題は実施直前の最後の確認をしていないということに気づきます．数年前に全国医学部長病院長会議で大学病院の医療の質，安全に関する調査を行いました．このなかで薬剤投与の際の，患者誤認，薬の取り違え，薬の量や投与速度の間違いなどの発生率は，実に新入院患者100人に対し3.7人，30人に1人は入院中に間違えられてしまうのです（図17）．いかにこれを低減させるか，意識改革だけでなく管理体制などシステム的な取り組みが求められます．

私たちは最後の確認を徹底するために，まず「確認・照合」のポスターの作成（図18），全部の点滴台に「名前・量・速度再確認」を吊るす（図19），全部の輸液ポンプに「名前・速度指さし確認」のラベルを貼るなどをしましたが（図20），このようなことでは取り違えは余り減りませんでした．

比較的成功したのは，患者さんに点滴をつなぐときに，

図21

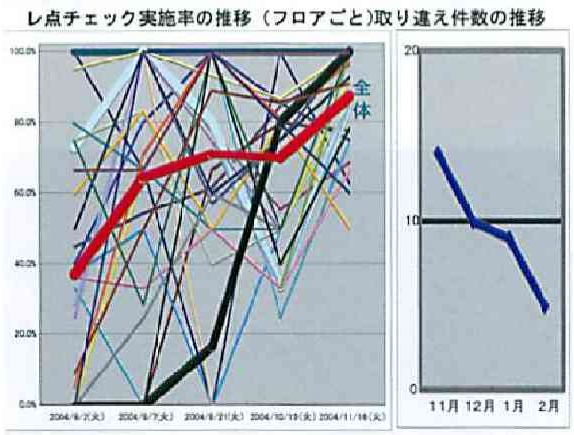

図22

図23

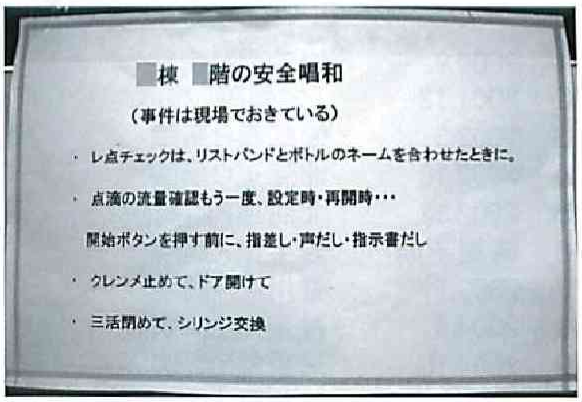

図24

患者名と量を確認したことを示すレ点を点滴ボトルにつけるようにしました（図21）．これで大分減りました．しかし，まだ根絶までは行っていません．レ点をつけずに間違えたということがありますし，中にはレ点がついているのに間違えたということも起こるのです．結局バーコードを導入しないといけないと思いますが，なかなか安全意識は徹底しないことを痛感しています．

点滴の確認にレ点をつけるというのは管理を容易にします．安全意識がどのくらい徹底しているかが管理者にわかる，つまり抜き打ち調査を各フロアで行えば，ルールがどの程度守られているかわかります．ルールを決めて1ヶ月後は40%程度，2ヶ月後に60%になって，今は大体100%になりました（図22）．フロアによっても対応が違うのを見ると，看護師の安全意識は決して高くないことを実感しました．しかし看護部も次第に意識改革が進み，全看護師に対する輸液ポンプの使用法に関する試験（図23）や朝の引継ぎの際に各フロアで安全唱和をするなど（図24），積極的に取り組むようになりこの問題も解決しつつあります．

カルテ調査 2004.1

退院後1週間以内のカルテ提出率
63%（505/802）

指導医のカルテ不記載
24%（182/748）

手術症例の退院1週間以内の手術誌未記載率
6.8%（21/310）

図25

医療従事者の抜き打ち調査はカルテ記載や手洗いについても同様です（図25，26）．特に病室の出入りの際に速乾性消毒液で手洗いをしているかは院内感染対策上，大変重要です．いろいろな注意喚起を無視する医師，看護師は依然多いのですが，徐々に意識改革が進み，平成18年度の入院

手洗い実施率

●医師の病室出入りの際の手洗い実施率
（実施期間2月21日～27日）

B棟3/4:62%(16／26)
13南:57%(8／14)
11南:53%(9／17)
12南:50%(5／10)
14北:45%(9／20)
12北:40%(8／20)
11北:35%(9／26)
13北:30%(6／20)

図26

胃管の気管内誤挿入事故

1	2000.9	岩手県M病院
2	2001.12	T大病院
3	2002.3	愛知県H病院
4	2002.10	北海道O病院
5	2002.12	北海道F西病院
6	時期不明	岩手県K病院
7	2003.11	香川県N病院
8	2004.8	神奈川県A病院
9	2004.10	三重県Y病院
10	2005.3	千葉県Jセンター
11	2005.5	長野県K病院
12	2006.9	新潟県N市民病院
13	2007.1	徳島県H病院

図27

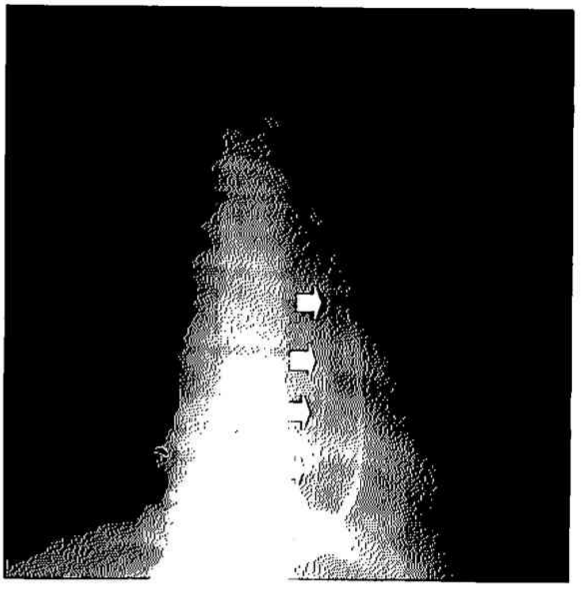

図28

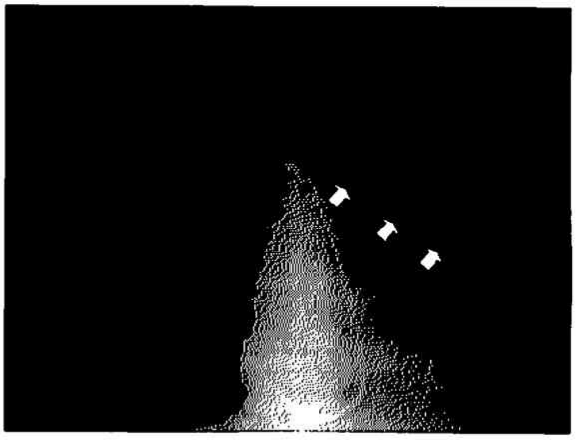

図29

後の新規MRSA発生患者は平成15年度に比べて絶対数で1/2，新入院患者の割合では，1.5%から0.6%にまで低下しました．このことはいかに医療従事者が院内感染の原因となっているかを示しています．

薬を間違えて患者さんが亡くなった場合には，看護師は当然，業務上過失致死罪を問われます．間違えた看護師本人だけの問題ではなくて，指示を出した医師や，救命できなかった場合は近くにいた医師にも責任がかかる可能性があります．取り間違えというヒューマンエラーは，徹底して社会全体で抑えるようにしていかないといけないと思います．

次に医療器具の危うさです．高度な器具の話ではなく，簡単な医療器具でたくさんの事故が起こります（図27）．例えば，胃管の気管内誤挿入事故は繰り返し報道されています．東大病院でも平成13年に起こりました．胃に入れるべきところ，肺に入ってしまうことがあるのです．肺に入ったら，苦しくてせきが出るだろう，声も出ないはずだといっても，高齢者ではまったくわからないことがあります．そのまま経管栄養剤を入れてしまうと，重症肺炎を起こし死亡率は極めて高率です．

実は胃管が前日は胃に入っていても，翌日たまたまレントゲンを撮ったら気管に入っていたケースを経験したことがあります（図28，29）．これは人間の問題というよりも，器具の問題です．安価な器具ですからメーカーも本気になって開発しようとしないわけです．2，3カ月前にアメリカからこんな道具が届きました．磁石を胃管の先端に当てると手元でランプが光るという仕掛けになっていました（図30）．

もう一つ深刻な話として，輸液ポンプの問題があります．

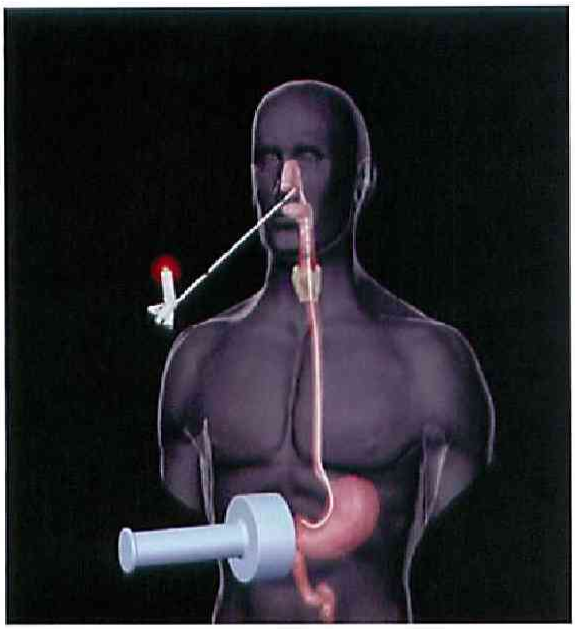

図30

輸液ポンプのフリーフローによる事故

薬剤過剰投与で男性患者が意識不明

○○大病院で○県内の60代の男性が、通常の5－10倍の不整脈用剤を過剰に投与されたことから一時心肺停止になり、現在も意識不明の重体であることが3日、分かった。
病院側の説明によると、男性は○○市内の別の病院に入院していた時から不整脈があり、不整脈用剤「リドカイン」による治療をしていた。
1月中旬、この病院から胸水の治療のため○○大病院へ転院。病室で搬送用のストレッチャーからベッドへ移動後、30代の女性看護師がリドカインの輸液ポンプを取り換える際に点滴ラインのクレンメを閉め忘れ、通常の5－10倍当たる約500ミリグラムが1－2分で投与されたとみられるという。
【産経新聞HP:2004年2月】

図31

輸液をとめるクレンメを閉めてからラインをはずさないといけないのですが，うっかりしてクランプしないでラインをはずすと輸液が全開となり，カテコラミンや抗不整脈薬では患者さんは死亡します（図31）．

これについても注意喚起を繰り返していますが，何千人もの人が勤務しており，毎年2～3割の人がどんどん入れかわっているために徹底しない．現在，メーカーもいろいろ考えて絶対に全開の事故が起こらないポンプを開発しました（図32）．我々が便利なようで使っている道具には，さまざまな危険が潜んでいるということ，メーカー側も実態を知って安全な製品の開発に努力すべきと思います．

フリーフロー防止装置付の輸液ポンプ

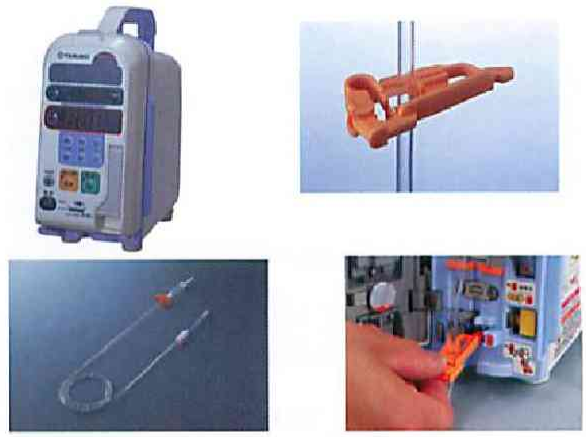

図32

問　題

2%静脈用キシロカイン注射液（主成分　塩酸リドカイン）では50mgは何mlに相当するか。

正解率　11%

図33

基礎知識の危うさ

時代や世代が変わると基本的な医療知識が浸透しなくなります．その典型例が%表示の注射液の濃度です．最近は小学校で食塩水の濃度を%で表すことを学習しますが，その後はほとんど%濃度を使用しません．そのため1%リドカイン注射液50 mgをワンショット静注といっても理解していない学生や研修医，看護師がたくさん存在します（図33）．そのことに指導医たちが気づいていないことが大きな問題です．試験をしてみると希釈計算も満足にできません．医学教育と現場での教育を徹底すると共に，できるだけ%表示の注射液を排除する，アンプルを保管している薬品棚に○○ mg/ml という表示を行い注意喚起することが大切です（図34）．また，医薬品メーカーにもわかりやすい表示をするよう働きかけをすべきです．メーカーに相談することによって表示法を変更してもらったこともあります（図35）．

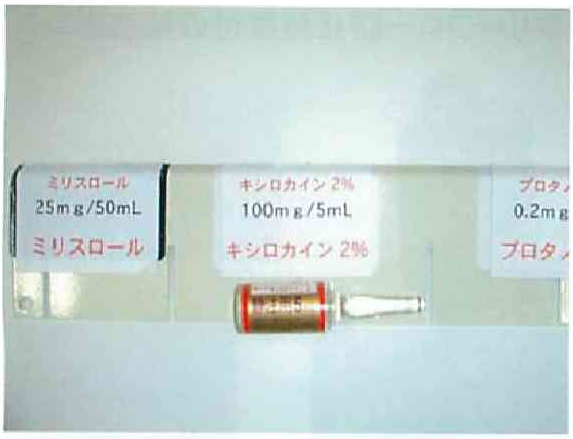

図34

図35

ITや映像の活用

東大病院ではITの活用も積極的にすすめています．職員用のホームページには，患者さんの声，病院長の通知，注意喚起をたくさん挙げています（図36，37）．あるいは，新任の人のための欄，経営問題などの情報を提供しています．大学病院は，医学は教えるけれども，医療学は教えないという指摘がありますが，この院内ホームページに医療学の課題がたくさん掲載されています．

これらの情報を医療安全の感受性のある人はきちんと見るのですが，無視する人もたくさんいます．そこで最近はまず医療安全マニュアルをポケット版にして全員に配布し（図38），その上でeラーニングを用いて，医療安全に関する問題，レントゲンの読影，個人情報保護などの問題を出題して，業務の合間に全職員が取り組むということも始め

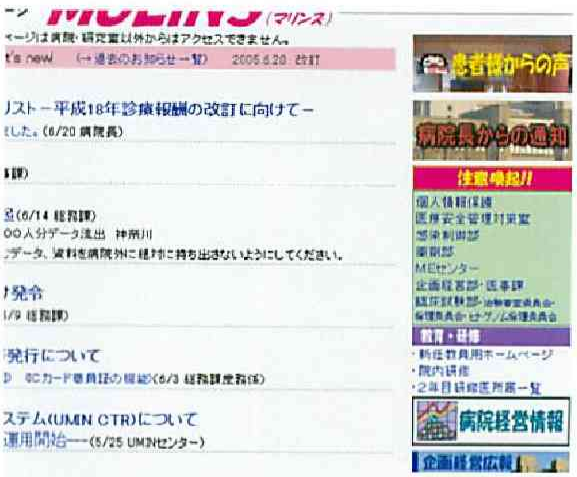

図36

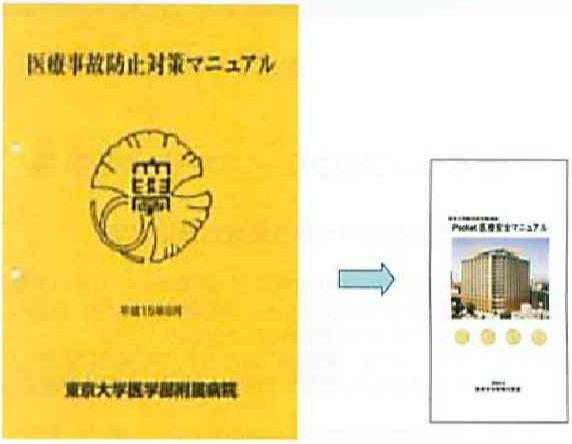

図37

手首拇指側の採血は神経損傷を起こす可能性があります

手首拇指側の静脈の裏側や脇には橈骨神経の知覚枝が走っており、これを損傷すると手知覚障害だけでなく難治性の疼痛やしびれ感を残す恐れがあります。これは反射性交感神経性ジストロフィーと呼ばれる重篤な合併症です。

これにより最近多数の訴訟が発生しており、1500万円から4600万円までの賠償が命じられています。できるだけ手首拇指側の静脈、とくに利き腕側は避けてください。やむを得ない場合は、皮膚から血管に至る経路だけを刺すようにしてください。詳しい合併症と解剖図は、医療安全管理対策室HPをご覧ください。

図38

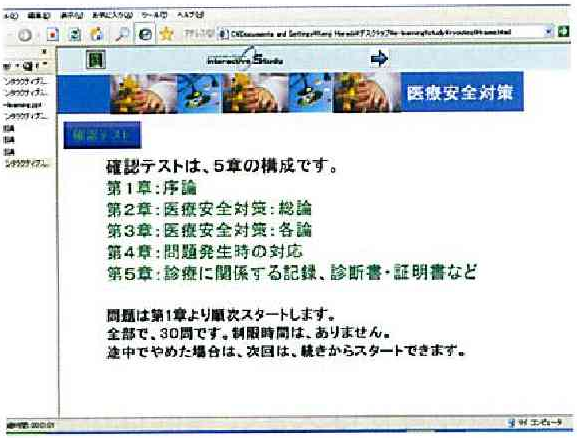

図39

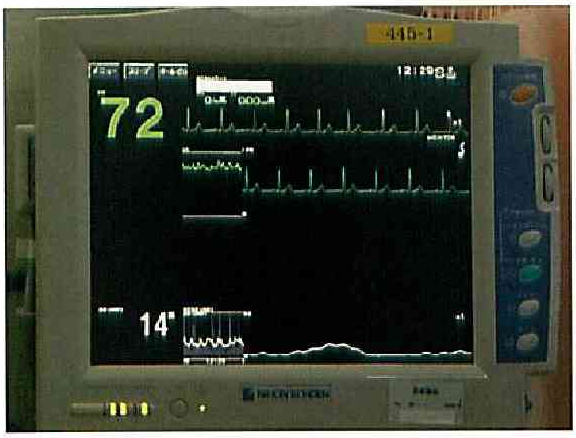

図40

図41

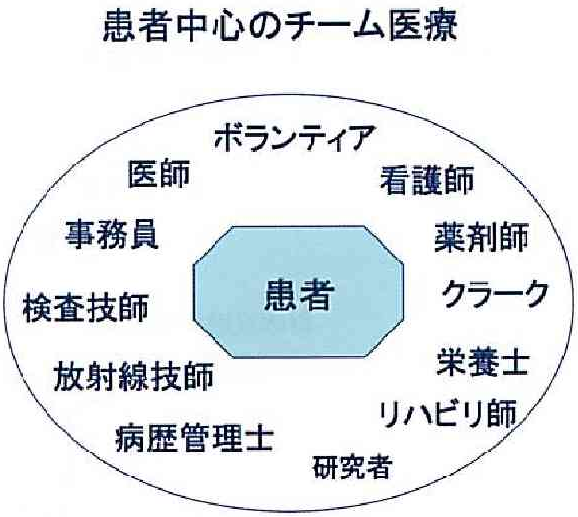

図42

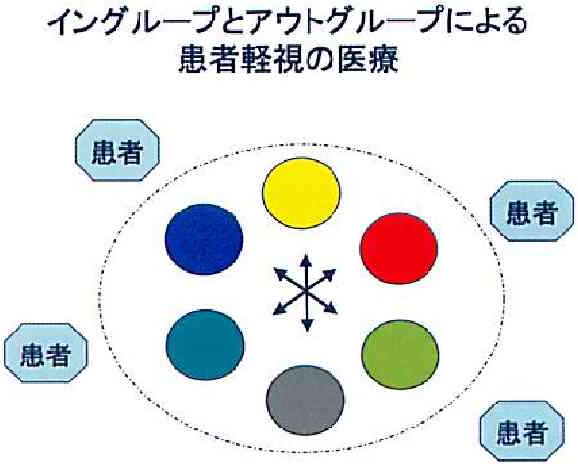

図43

ました（図39）.

最近ではメーカーに協力を求めて，医療安全のビデオを作製しました（図40）．これは典型的な医療事故がどのようにして起こるかを役者によって再現したもので，視覚的に理解してもらうのに有用です．このような教材を多数用意することによって，医療安全も徹底するはずです．その他，心理学の研究者と一緒に，職場のセクショナリズムを克服するための「小さな躊躇を乗り越えよう」という教育ビデオも作成し教材としています（図41）．これは患者中心の医療を忘れて職種間や診療科間のセクショナリズムに走る傾向を認識すると共に，これを克服してもらうのに有用と考えています（図42，43）．このビデオではイングループ，アウトグループという概念が紹介されています．これを受けて，全病院をあげて院内感染を防止するための「私は手を洗っています」というバッジを全員につけてもらいました（図44）．これは後に述べますように院内 MRSA 新規発生の著明な減少に役立ったと思います．

図44

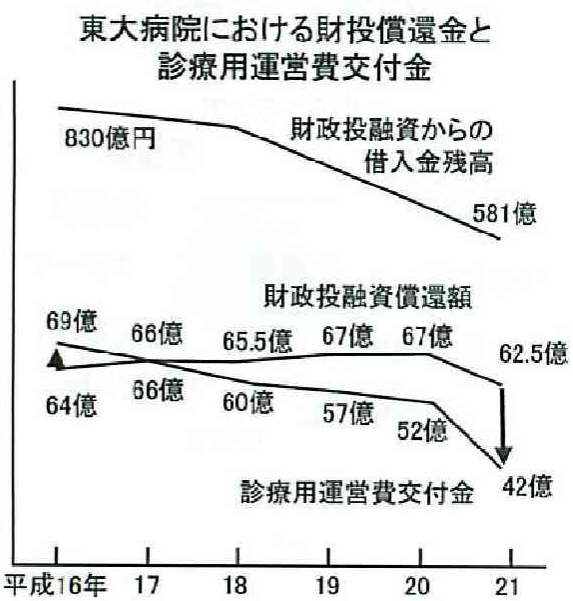

図45

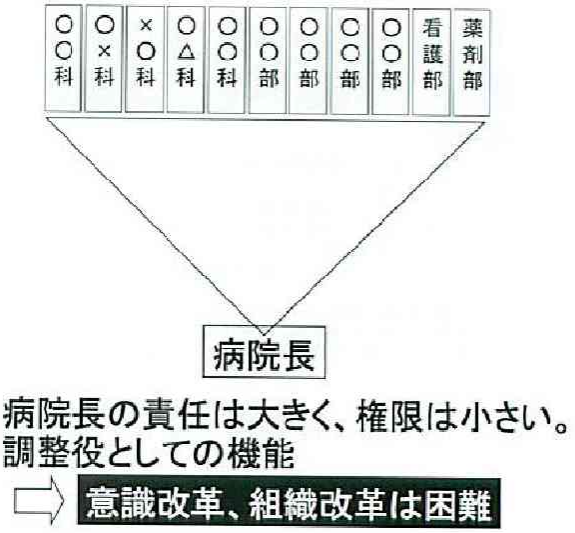

図46

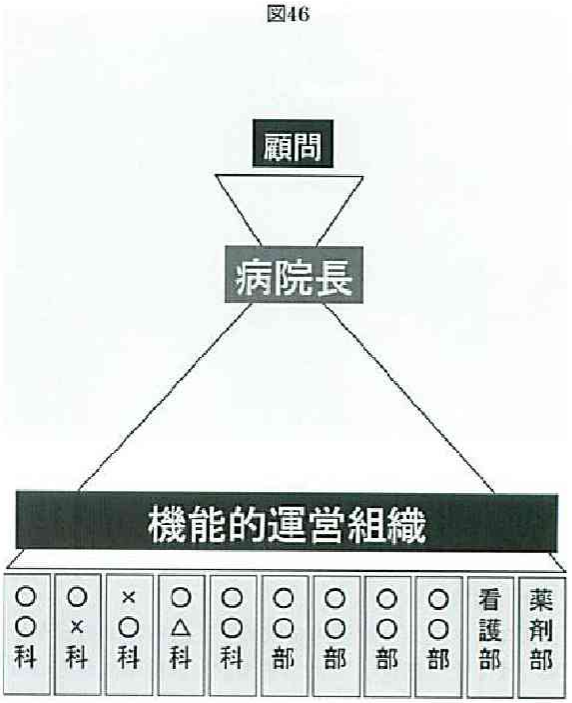

図47

東大病院の組織改革

東大病院には非常に大きな借金があります．一般に国立大学の建物は一般会計すなわち税金で建築され返済の義務はありません．しかし，国立大学病院の施設は返済の義務を負う財政投融資によって建てられます．東大病院にはその借金残高が現在830億円あり必死に返済しています．そういう状況の中で，運営費交付金が平成15年度の収入の2％，すなわち5億5千万円ずつ毎年減っていきます．財投の償還額が今後増加する中で，交付金が減少することは深刻な影響をもたらしています（図45）．大学病院によっては破綻する可能性があり，東大病院も平成21年度には極めて厳しい状況に陥ると懸念されています．このような状況では，医療安全が病院の存亡に関わる問題となります．これは単に経営の問題というだけではなく，医療に対する社会の信頼回復という視点から考えなければならない問題だと思います．

東大病院改革は体制の見直しから始めました．病院長の責任は重いのに権限は少ない，いわば下向きの三角形の頂点にいるわけで，調整役としての機能しか与えられていませんでした（図46）．やはり上向きの三角形の頂点にいないといけない．また病院長の後ろには顧問を従えておいて，責任を分担してもらえるような組織が必要です（図47）．さらに各診療科や診療部，中央部門，看護部，薬剤部を縦割

図48

りの組織から機能的な運営組織に変換させようと考えました．

機構改革の中心課題は決定権です．従来，臨床系の教授会，病院会議といいますが，ここに全決定権が集約されていました．下部組織である委員会の決定も重みがあり，覆すことは困難でした．病院長は「統治せず」，まさに象徴あるいは調整役としての存在でした．大学病院の機構改革は連鎖的に多くの変革を必要とします．そこでまず病院の執行部に権限を集中することにしました．後見人である病院運営審議会には総長に指名された方や外部の方にも入ってもらっています．この審議会では，組織の統廃合，大型予算，人事などについて意見をいただいています．なお従来の病院会議（臨床教授会）は執行諮問会議という形にいたしました（図48）．

病院において各臨床科や部はいわばテナントであり，自分たちの領土ではないという意識改革も進めました．各科を横断する組織，すなわち外来診療運営部，入院診療運営部，中央診療運営部，医療評価安全研修部，企画経営部，人事部，教育研究支援部が各科・各部を統括していきます．看護部，薬剤部，事務部についても独立した存在ではなく，全てテナントとして位置づけをしました．

さらに科長，部長は1年任期とし，病院長に決定権を与えました．従来は教授であれば a priori に科長，部長となりましたが，法人化後は必ずしも一致しない，科長，部長の決定は病院長の権限とし，しかも1年任期としました．別に毎年交代するわけではなく，お互いに緊張感をもつという意識改革に役立ったと思います．とくに医療安全対策や各科の方針と病院の方針の調整などには必要なシステム

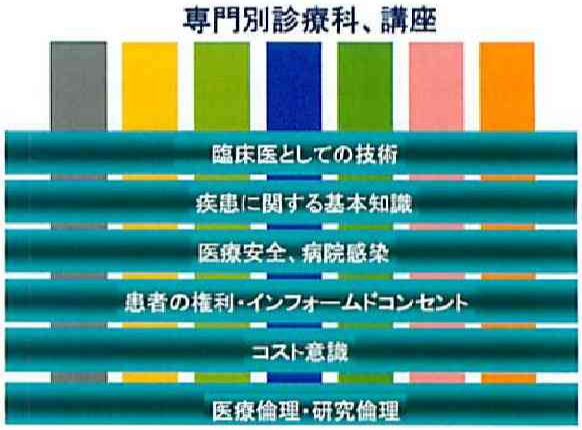

図49

と考えています．なお，病院長の独裁体制にならないように，病院運営審議会と執行諮問会議（病院会議）には，病院長のリコール権を与えてあります．

専門家集団は縦割り的な組織です．高度な医療，安心な医療を提供するには専門家集団が必要ですが，縦糸だけでは甚だ心もとないわけです．例えば，専門分野のことは知っていても，広く臨床医としての技術，病気に関する基本的な知識，抗生物質の基本的な知識に問題がある専門医も多くおります．一方，横糸だけではとても病院は成り立たない．やはり縦糸と横糸がうまく織りなされて，布のように強くなったときに非常に力が出てくるのだろうと思います．ただし状況は時代によって異なります．横糸が非常に強調

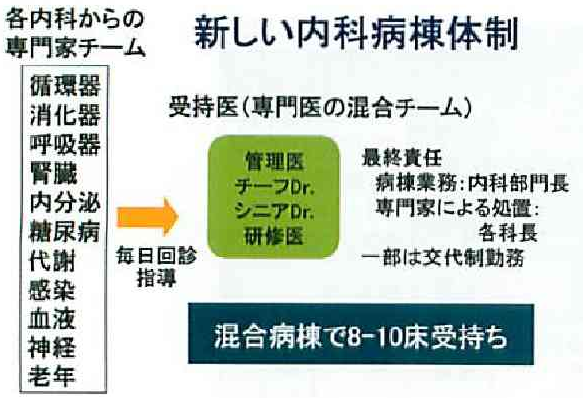

図50

図51

される今のような時代と，もっと縦糸を走らせないとだめだという時代が交互にやってきます（図49）．

この機構改革を利用して内科の診療体制の改革を行いました．平成10年度より臓器別の診療科体制となったため，内科の専門分化は進みましたが統合をどのように図るかが課題でした．そこで研修必修化をきっかけに内科の混合病棟では複数の診療科が受け持ちチームを作って，非専門領域であっても診療するという体制としました（図50）．各診療科からは毎日必ず専門コンサルトを行うこと，ケアの責任は内科部門長に検査や治療の責任は専門診療科の科長ということにしました．また，各科から病棟担当医を出す場合は一人当たりの負担は各科平等とすることが決められました．これによって内科診療科間の風通しが改善したと思います．

図52

定員再配置

各診療科の定員再配置は時代にあった診療体制の構築というだけでなく，医療安全からも極めて重要な課題です．これは従来，大学病院改革の中では手をつけられなかった部分ですが，東大病院では平成12年から助手ポストの1割を（現在は3割）臨床実績に応じて再配置を行うようになりました．診療科の歴史によりポストは必ずしも臨床のアクティビティを反映していませんでしたが，2年に1度の再配置を行うことにより不平等感に対応することができるようになりました．

おわりに：医療安全の考え方

医療事故を絶対起こさないということは至難の業です．むしろ問題は医療事故防止のためにどのような教育や意識改革を行い，管理体制をとっていたかが重要です．その意味では，トップダウン式の安全対策は長続きせず，自発的な取り組みが求められます．このような取り組みとして最近，医療KY（危険予知）活動が注目されています．建築

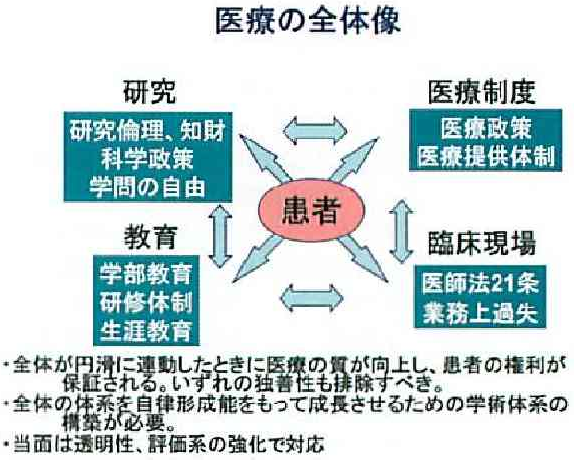

図53

現場では最近，KYという標語が掲げられていることに気づきます（図51，52）．インシデントや事故が起こってから対策を考えるのではなく，身近にある危険を全員で指摘し早めに対策を取ろうという活動です．労働災害の防止のために厚労省が力を入れていますが，同じように医療現場でも患者さんと医療従事者を守るために積極的にこの活動を取り入れる必要があります．

医療は医療現場だけでなく，教育，研究さらに医療行政すべての活動を含みます．これらは相互に連携しており，非常に複雑なシステムを構成しています．いずれが機能不全に陥っても，逆に原則論に走りすぎても医療は崩壊します．とくにそれぞれの要素が排他的な独善主義に陥る危険性を常に意識しておく必要があります．医療事故はあってはならないことで，すべて刑事責任を問うとなれば，現場から医師は立ち去ることになるでしょう．したがって医療事故という結果を問題にするのではなく，防止や発生した後のプロセスが重要なのです．そのため，平素の病院管理体制をしっかり行うことと，その状況に関する透明性を高める必要があります．おそらく医療という複雑系を理念に向けて動かすためには，独善性を排除しながら透明性や公正な評価システムを作っていくことしかないのではと思います．これによって社会の医療に対する信頼は回復するはずで，医療従事者も患者，社会が協力して医療というシステムを健全な形で動かすことが出来るようになります．病院ガバナンスの一環としての医療事故防止の取り組みを，新しい学際的な医学の研究領域として開拓する必要があると思います（図53）．