

200705011A

厚生労働科学特別研究事業

# 手術室における安全性と透明性の確保に関する研究

平成 19 年度 研究報告書

主任研究者 並木 昭義

平成 20 (2008) 年 3 月

## 目 次

1. 総括研究報告	
手術室における安全性と透明性の確保に関する研究	
並木 昭義	----- 2
2. 分担研究報告	
I. 映像情報、生体情報の共有化と記録に関するアンケート調査	
古家 仁、山蔭 道明	----- 3
II-① 映像情報、生体情報の共有化と記録に関する調査（サイトビジット）（透明性編）	
増田 純一	----- 1 4
II-② 周術期におけるチーム医療に関する調査（サイトビジット）（安全性編）	
増田 純一	----- 1 7
III-① 周術期におけるチーム医療の現状と展望に関するアンケート調査（麻酔科医編）	
山蔭 道明	----- 3 2
III-② 周術期におけるチーム医療の現状と展望、看護職の知識と必要性に関するアンケート調査（看護職編）	
滝 麻衣	----- 4 2
IV. 映像情報、生体情報の共有化と記録、周術期におけるチーム医療に関するシミュレーション調査	
野村 実	----- 6 1
3. 資料	----- 6 3

厚生労働科学特別研究事業

総括研究報告書

手術室における安全性と透明性の確保に関する研究

主任研究者 並木 昭義 社団法人日本麻酔科学会 理事長

報告要旨

日本麻酔科学会は、2005年2月に「麻酔科医マンパワー不足に対する日本麻酔科学会の提言」を発表し、麻酔科医不足を解消するための種々の提案を行った。その中で、手術室の有効利用、麻酔業務の見直し、他職種による麻酔業務の軽減などの必要性を提示した。その流れを受けて、今回、厚生労働科学特別研究事業として、手術室における安全性と透明性の確保に関する研究を実施した。手術室を安全に効率よく使用するため、ハード面から手術室内の映像情報、音声情報、生体情報を全職種が手術室内で共有でき、さらに記録として残る形にあるかどうかについてわが国における現状を調査し、また実際に施設を訪問してその実情を調査した。また、ソフト面から手術室内で診療行為にかかわる多職種（外科系医師、麻酔科医、看護師、薬剤師、臨床工学技士など）がチーム（周術期管理チーム）として機能するためにはそれぞれの役割分担が重要であり、その点を明確にするためとくに麻酔科医と看護師の役割について、アンケート調査を実施した。さらに実際に施設を訪問し役割分担の現状調査を行うとともに、模擬手術を実施してアクシデントが生じたときの役割分担、とくに麻酔業務に関わる看護師（周術期看護師）の重要性について検証した。結果として、わが国の手術室の透明性に関してはまだまだ不十分でハード面から映像情報や生体情報を共有し記録する設備を整える必要があること、ソフト面でも安全な医療を提供するためには手術室内で業務する人員を増やす必要がある点が明確となった。

分担研究者	野見山 延	独立行政法人 国立病院機構 静岡医療センター	院長
	古家 仁	奈良県立医科大学麻酔科学講座	教授
	増田 純一	恩賜財団済生会横浜市東部病院麻酔科	統括部長
	落合 亮一	東邦大学医学部麻酔科学第一講座	教授
	野村 実	東京女子医科大学医学部麻酔科学講座	教授
	山蔭 道明	札幌医科大学医学部麻酔学講座	講師
	兼松 隆之	社団法人日本外科学会	会長
	道又 元裕	社団法人日本看護協会 看護教育研究センター	学校長
	久保田由美子	日本手術看護学会	理事長
研究協力者	滝 麻衣	聖マリア学院大学看護学部	講師

## 分担研究報告

### I. 映像情報、生体情報の共有化と記録に関するアンケート調査

#### A. 研究目的

手術室全体の映像記録を生体情報と連動させることで、手術室スタッフの動線を検討することが可能となり、より効率的な手術室内の人員配置の検討が可能になる。さらに、密室で何が行われているのか不明である、と患者から指摘されることにも対処可能と考えられる。また、術野の映像を手術室内の全職種が共有することにより、術者以外のスタッフも手術の進行状況を把握することができ、効率的な業務を可能とし、さらに緊急時においても、術野の状況を把握することで、迅速な対応が可能になる。

しかし、現在のわが国の病院で手術室がどのような状況になっているかは知られていない。今回日本麻酔科学会認定施設における状況を把握するためアンケート調査を実施した。

#### B. 研究方法

##### 1. 研究期間

平成 20 年 1 月 4 日～平成 20 年 1 月 31 日とした。

##### 2. 対象

日本麻酔科学会認定施設 1,093 施設にアンケート調査を行った。アンケート用紙は病院長宛に送付し、回答は施設長、手術部長など手術室を管理する責任者宛に依頼する形で実施した。

(倫理面への配慮) 本研究では、患者が直接的に研究対象となることはないの、倫理上の問題は生じない。

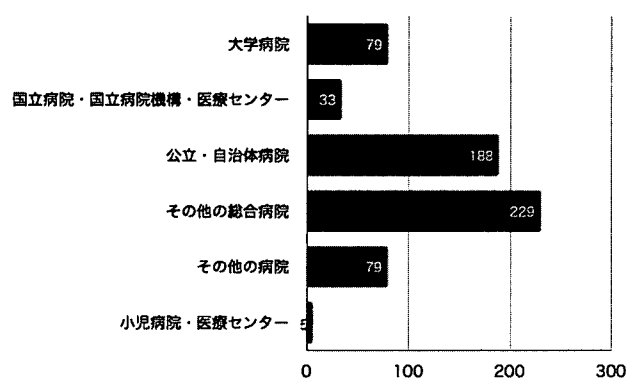
#### C. 研究結果

##### 1. 調査施設背景 (資料 1)

記載漏れ等も含め、何らかの形でアンケート結果を回収できた施設は 621 施設であった。これらの施設は、麻酔科専門医が常勤し、かつ日本麻酔科学会が認定した認定施設である。

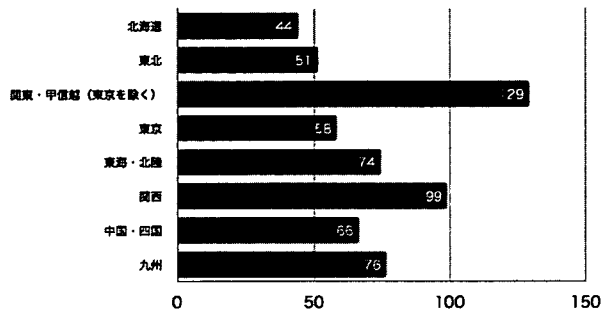
1) 病院の種類 (図 1) では、「その他の総合病院」が最も多く (229 施設, 37%), 次いで「公立・自治体病院」(188 施設, 31%), 「大学病院」(79 施設, 13%), 「その他の病院」(79 施設, 13%) であった。その他の総合病院には、日赤、済生会、厚生連等を含む。

図 1 病院の種類



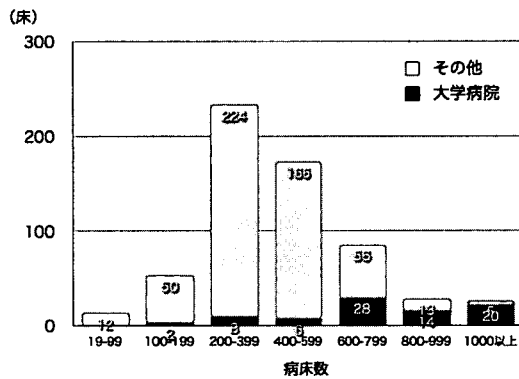
2) 所在地 (図 2) で最も多いのは「関東・甲信越」(129 施設, 22%) で、次いで「関西」(99 施設, 17%), 「九州」(76 施設, 13%) の順で、「北海道」(44 施設, 7%) が最も少なかった。

図2 病院の所在地



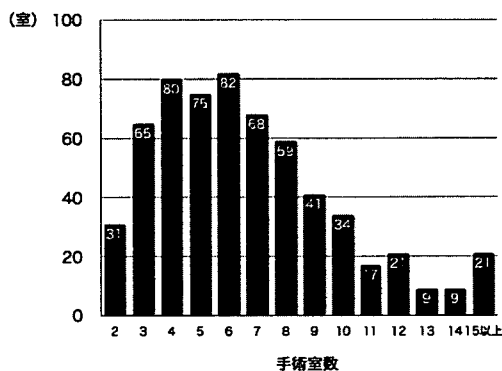
3) 病床数 (図3) は、 $445.8 \pm 232.5$  床 (平均±標準偏差) であり、19~1,423 床の幅があった。200~399 床 (232 施設, 38%) あるいは 400~599 床 (172 施設, 28%) の中規模病院で全体の 66% と 2/3 を占めた。次いで 800~999 床の大規模病院が多く (84 施設, 14%), 病床数が多くなればなるほど、大学病院の割合が高かった。

図3 病床数



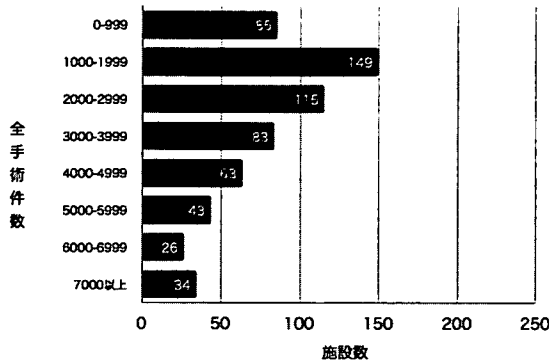
4) 手術室数 (図4) は平均 6.9 (±4.3) 室であり、2~23 室の幅があった。3~8 室までの施設がそれぞれ 10~13% を占め、全体の 70% であった。

図4 手術室数



5) 1年間の全手術件数(図5)は、160~12,000件までの幅があり、平均は3,040(±2,109)件であった。割合としては、1,000~1,999件が149施設(25%)で最も多く、ついで2,000~2,999件の115施設(19%)、0~999件の85施設(14%)、3,000~3,999件の83施設(14%)の順であった。1年間に7,000件以上を行う施設も34件(6%)存在した。

図5 全手術件数



6) 1年間の麻酔科管理件数(図6)は130~7,316件と、全手術件数と同様、大きな幅をもった。平均は1,832(±1,387)件であり、全手術症例の60.3%にとどまった。残りの40%近くの手術

図6 麻酔科管理件数

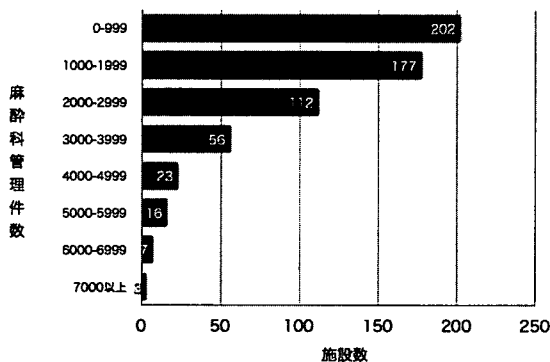
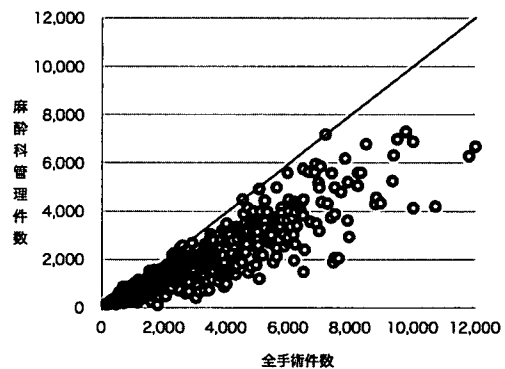


図7 全手術件数と麻酔科管理件数との関係

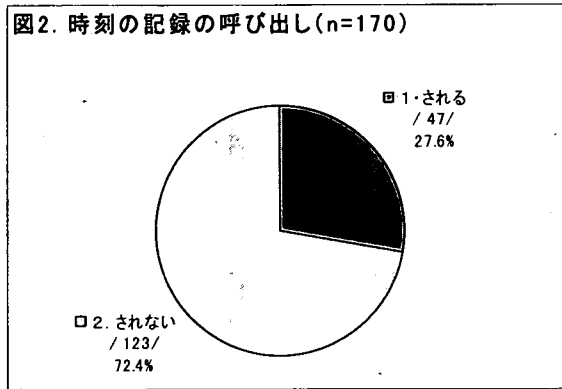
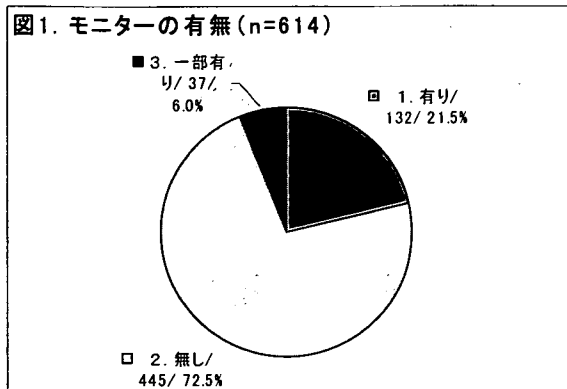


症例は担当外科医による局所麻酔が含まれるが、それには担当外科医による麻酔管理(いわゆる自家麻酔)も含まれると考えられる。今回のアンケート結果からはその割合は検討できない。また、全手術件数を麻酔科が管理している施設もあれば、7%程度しか管理していない施設も存在した。

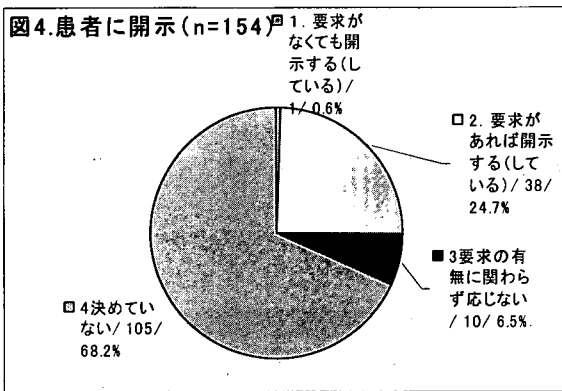
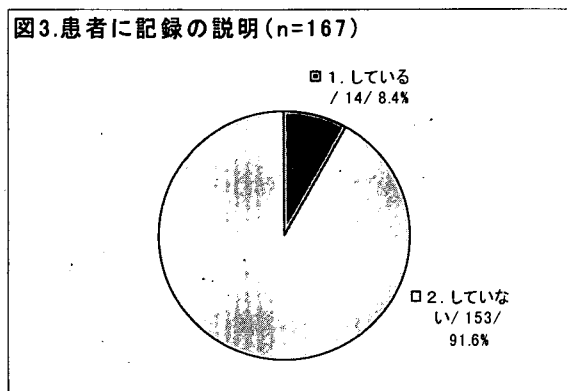
## 2. 「映像情報、生体情報の共有化と記録」アンケート結果(資料2)

### 1) 手術室全体の映像モニター

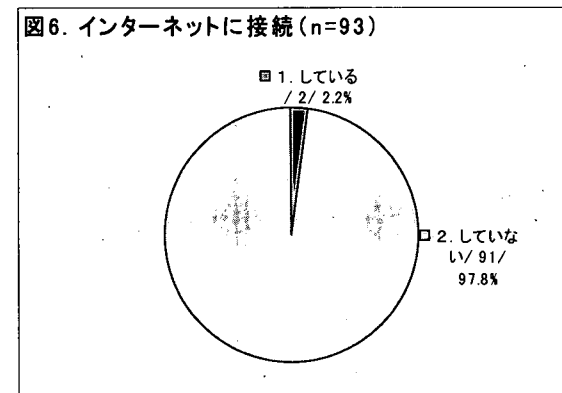
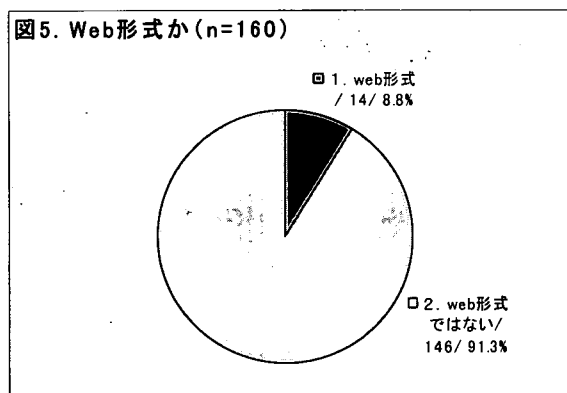
手術室全体の映像モニターの有無では、614施設中、有りは132施設、一部有りが37施設、無しは445施設で、73%の施設で設備されていなかった。また、記録として保存され過去の映像を呼び出せる施設は、回答170施設中、47施設、28%であった(図1, 2)。



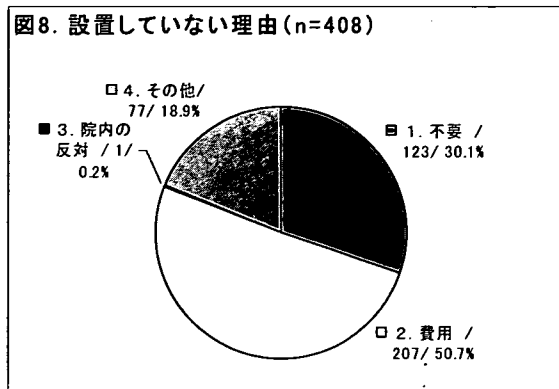
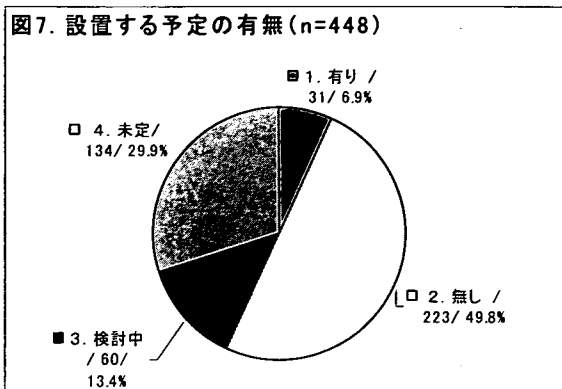
患者に記録の説明を行っている施設は、回答 167 施設中、14 施設、8%であった。患者に開示かどうかは、回答 154 施設中、開示する方向の施設は 39 施設、26%で、約 1/4 が開示の方向であった (図 3, 4)。



映像をモニターする方法として、簡便で、費用もあまりかからず、また汎用性がある web 形式に対応している施設は、回答 160 施設中、14 施設であった。また、各部署で映像をインターネット経由で見ることができる対応をしている施設は、93 施設中まだ 2 施設だけであった (図 5, 6)。

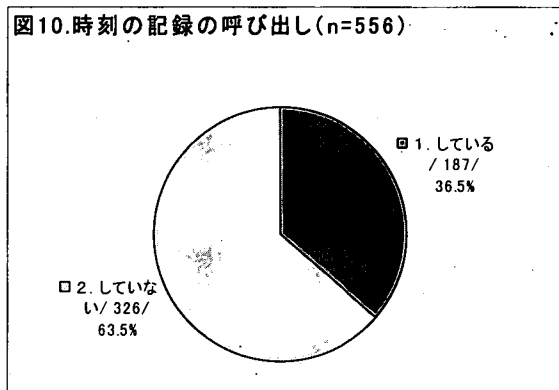
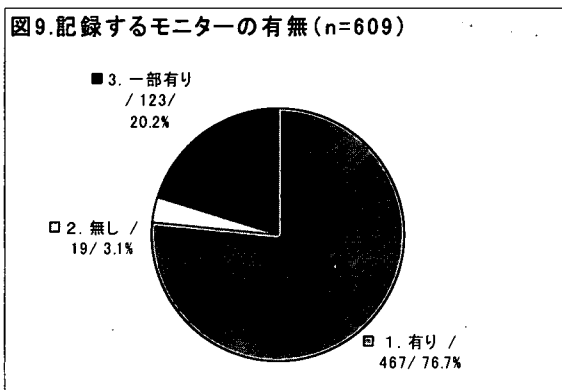


設置する予定の有無に関しては、回答 448 施設中、223 施設 (50%) から予定無しの回答があった。設置していない理由として、408 施設中 207 施設 (51%) から費用面を理由とする回答があった (図 7, 8)。

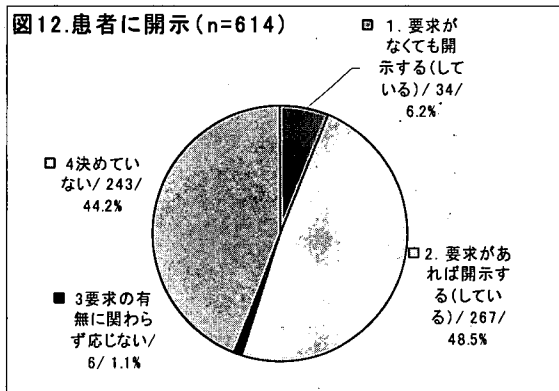
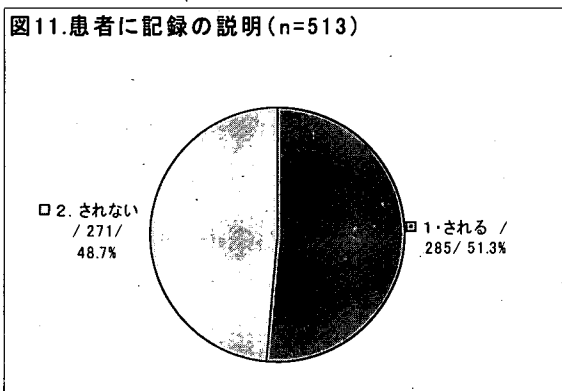


1) 術野（顕微鏡・内視鏡手術）の映像を記録するモニターの有無

術野（顕微鏡・内視鏡手術）の映像モニターの有無では、609 施設中、有りは 467、一部有りが 123 施設、無しは 445 で、97%の施設で設備されていた。また、記録として保存され過去の映像を呼び出せる施設は、回答 556 施設中、285 施設、51%であった（図 9, 10）。

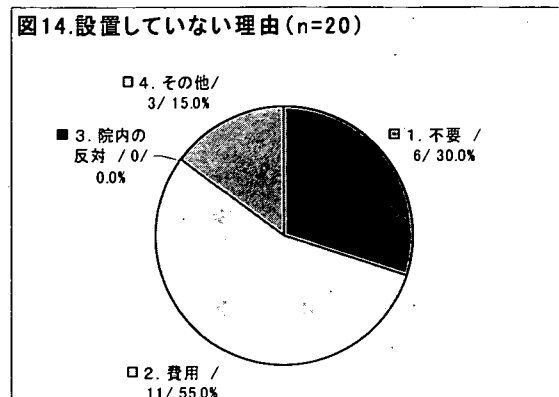
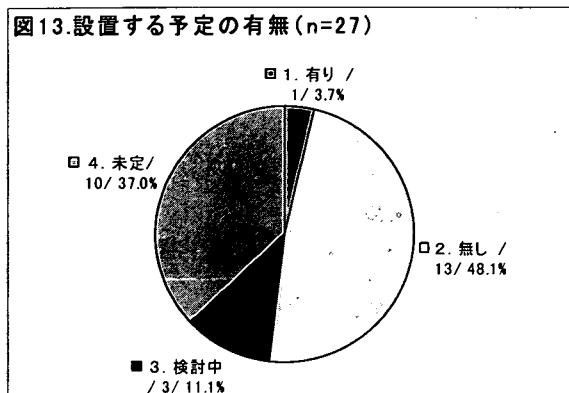


また、患者に記録の説明を行っている施設は、回答 513 施設中、187 施設、51%であった。患者に開示すべきかどうかは、回答 550 施設中、開示する方向の施設は 301 施設、55%で、半数以上が開示の方向であった（図 11, 12）。記録の保管に関しては多くの施設から外科系医師がそれぞれ保管し、患者に対しても各医師が対応しているというコメントがあった。



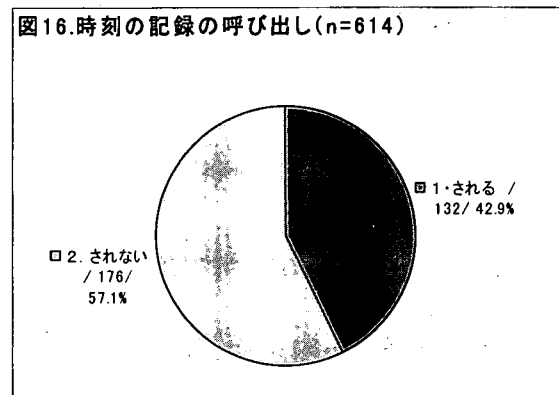
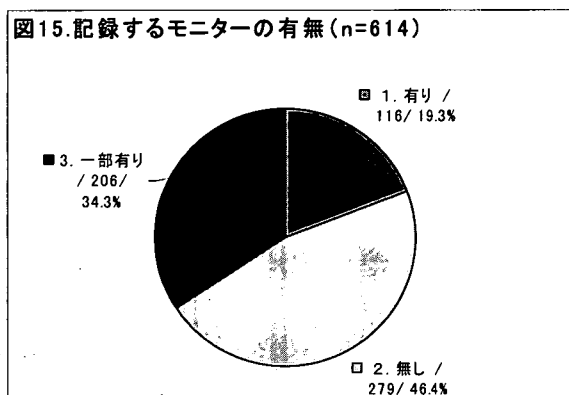
設置する予定があるかどうかについては、半数が設置する予定はなく、その理由として、不要が 30%、費用面で問題有りが 33%であった（図 13, 14）。



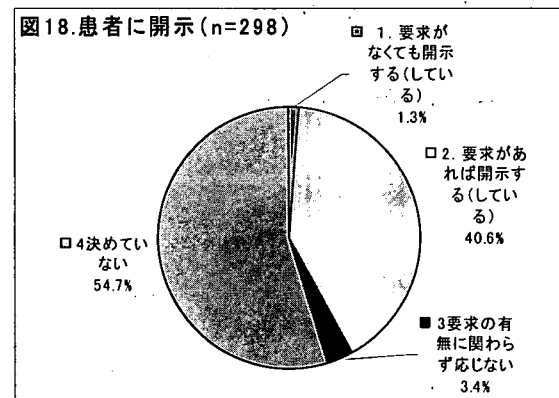
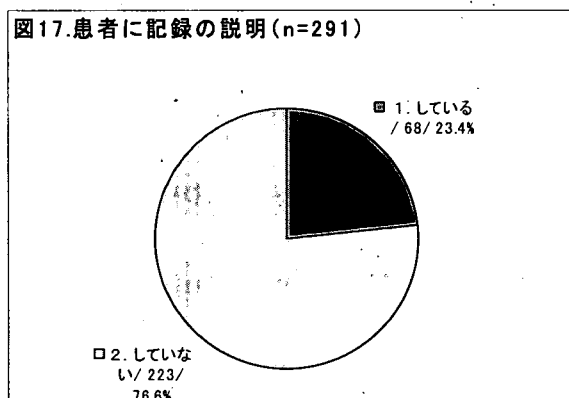


2) 術野（顕微鏡・内視鏡手術以外）の映像を記録するモニターの有無

術野（顕微鏡・内視鏡手術以外）の映像モニターでは、601施設中、有りは116、一部有りが206施設、無しは279で、一部でも備えている施設は、54%であった。また、記録として保存され過去の映像を呼び出せる施設は、回答308施設中、132施設、43%であった（図15,16）。



なお、患者に記録の説明を行っている施設は、回答291施設中、68施設、23%であった。患者に開示すかどうかは、回答298施設中、開示する方向の施設は125施設、42%であった（図17,18）。



設置する予定の有無に関しては、回答287施設中、141施設（49%）から予定無しへの回答があった。設置していない理由として、250施設中142施設（57%）から費用面で設置出来ていないという回答があった（図19,20）。

図19.設置する予定の有無(n=287)

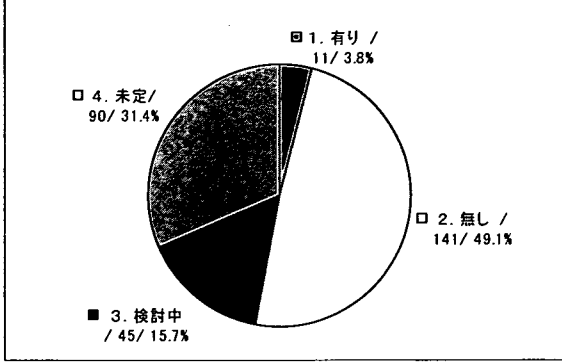
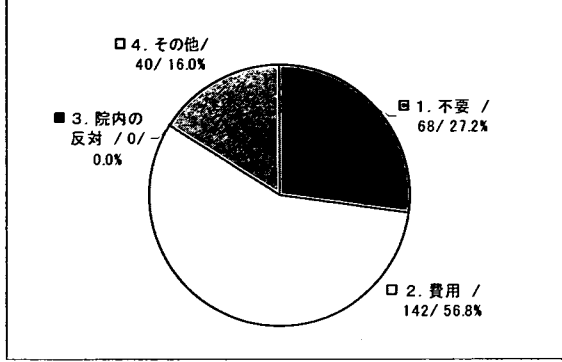


図20.設置していない理由(n=250)



3) 手術室内の音声モニターの有無

手術室室内の音声モニターでは、607施設中、有りは32、一部有りが26施設、無しは549施設で、90%の施設で設備されていなかった。また、記録として保存され過去の音声呼び出せる施設は、回答51施設中、17施設、33%であった(図21, 22)。

図21.モニターの有無(n=607)

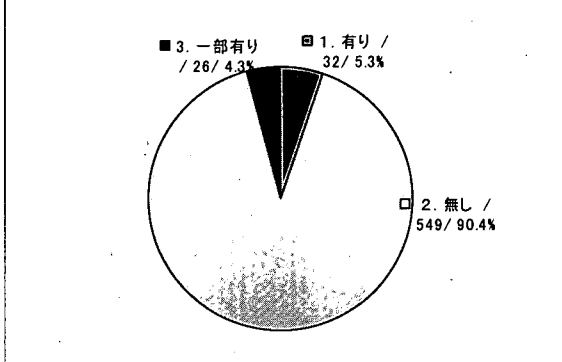
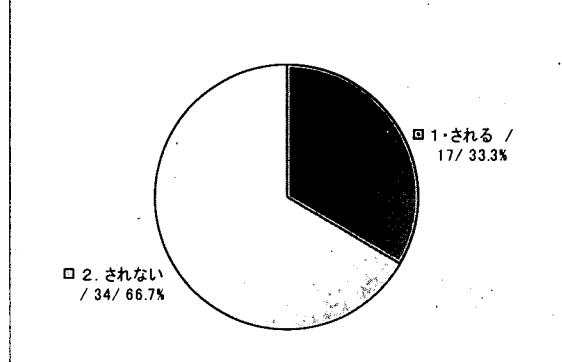


図22.時刻の記録の呼び出し(n=614)



患者に記録の説明を行っている施設は、回答42施設中、4施設、10%であった。患者に開示すかどうかは、回答50施設中、開示する方向の施設は22施設、44%で、4割が開示の方向であった(図23, 24)。

図23.患者に記録の説明(n=42)

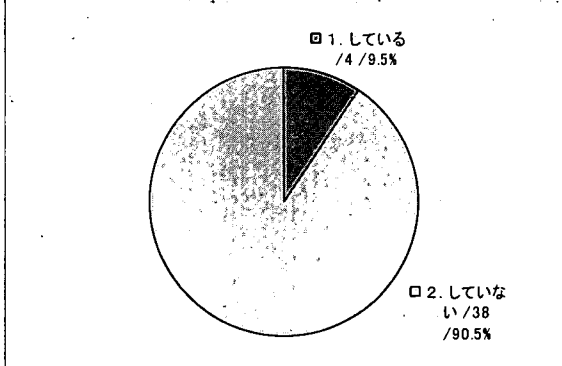
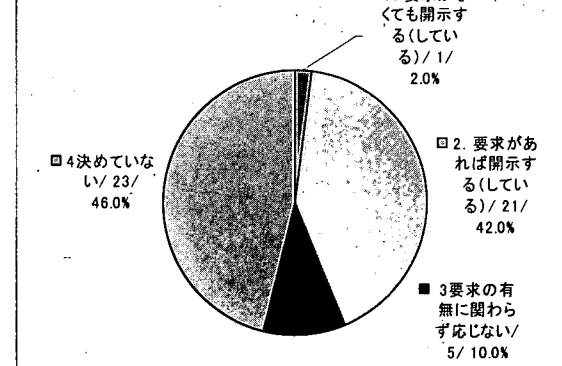


図24.患者に開示(n=50)



音声をモニターする方法として、web形式に対応している施設は、回答51施設中、1施設だけであった。また、インターネットに接続している施設はなかった。(回答30施設中)(図25, 26)。

図25.Web形式か(n=51)

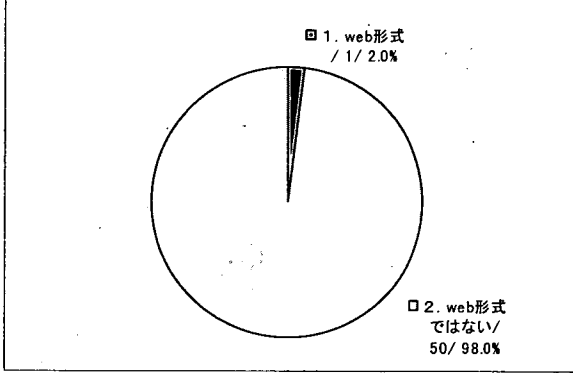
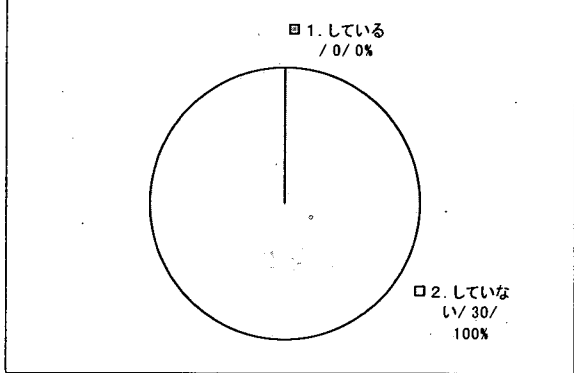


図26.インターネットに接続(n=30)



設置する予定の有無に関しては、回答 542 施設中、304 施設 (56%) から予定無し of 回答があった。設置していない理由として、487 施設中 217 施設 (45%) が不要、180 施設 (37%) から費用面で設置出来ていないという回答があった (図 27, 28)。

図27.設置する予定の有無(n=542)

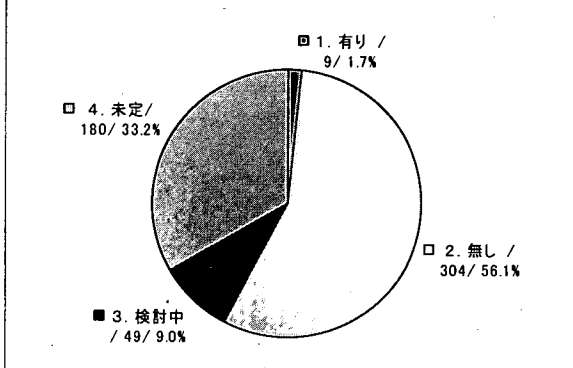
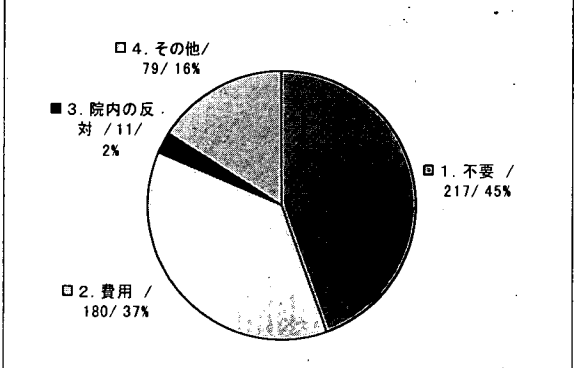


図28.設置していない理由(n=487)



#### 4) 生体情報監視記録を保存する装置の有無

生体情報を監視・記録し、そのデータを保存する装置では、604 施設中、有りは 269 施設、無しは 335 施設で、55%の施設で設備されていなかった。また、記録として保存され、映像・音声と時間的に同期している施設は、回答 268 施設中、64 施設、24%であった (図 29, 30)。

図29.生体情報監視記録を保存する装置の有無(n=604)

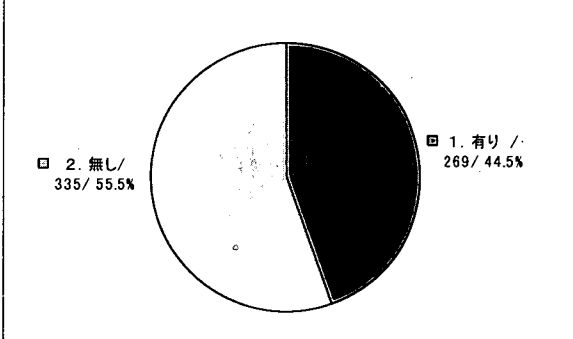
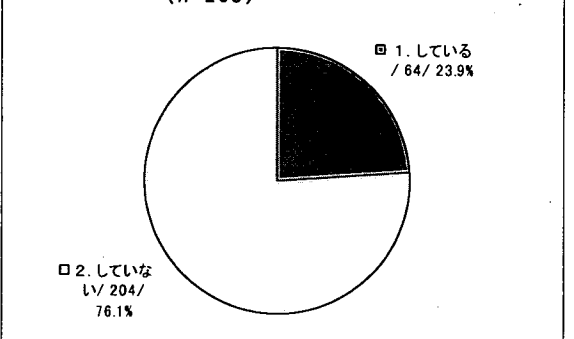
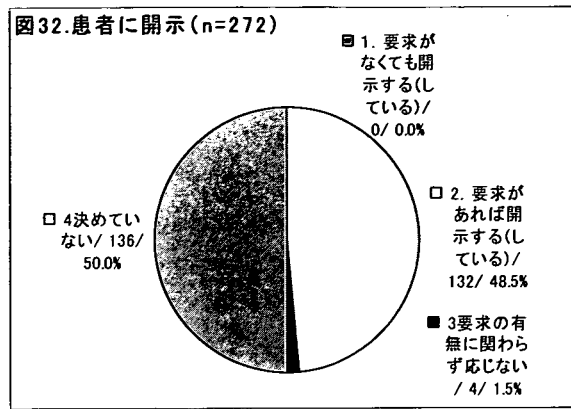
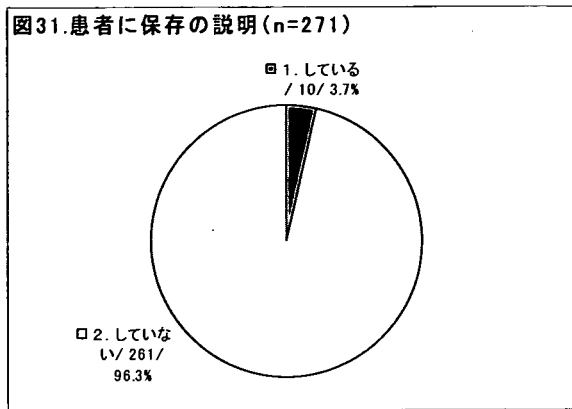


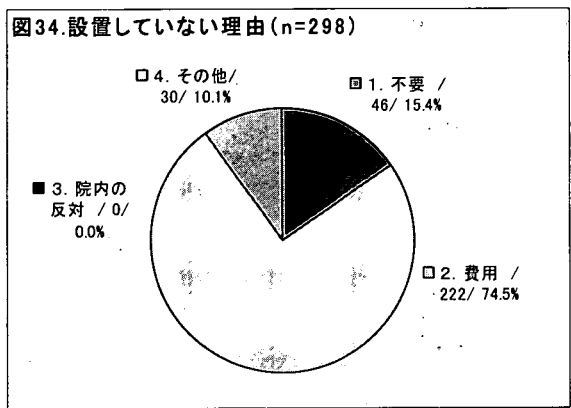
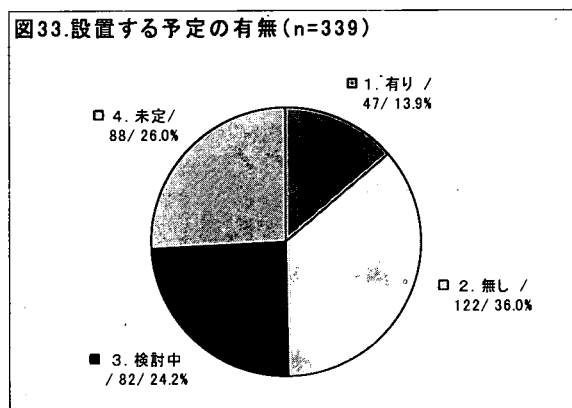
図30.時刻が映像・音声と同期しているか(n=268)



患者に記録の説明を行っている施設は、回答 271 施設中、10 施設、3%であった。患者に開示すかどうかは、回答 272 施設中、開示する方向の施設は 132 施設、49%であった (図 31, 32)。

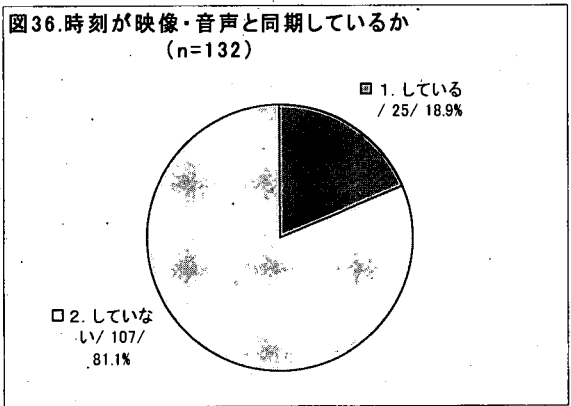
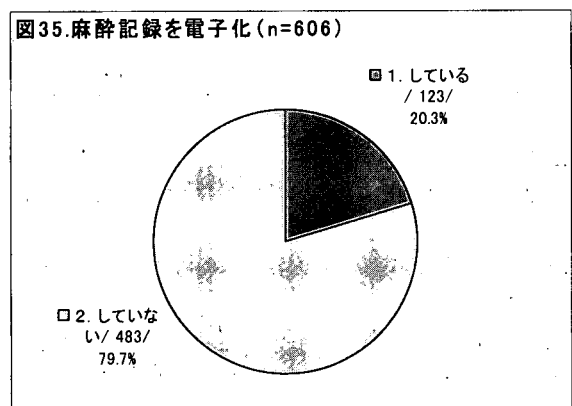


設置する予定の有無に関しては、回答 339 施設中、122 施設 (36%) から予定無し of 回答があった。設置していない理由として、298 施設中 222 施設 (75%) から費用面で設置出来ていないという回答があった (図 33, 34)。

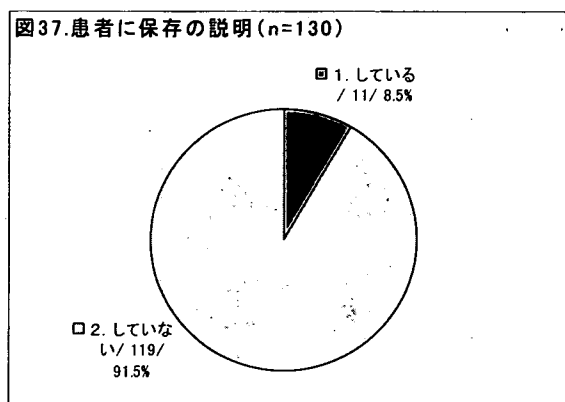
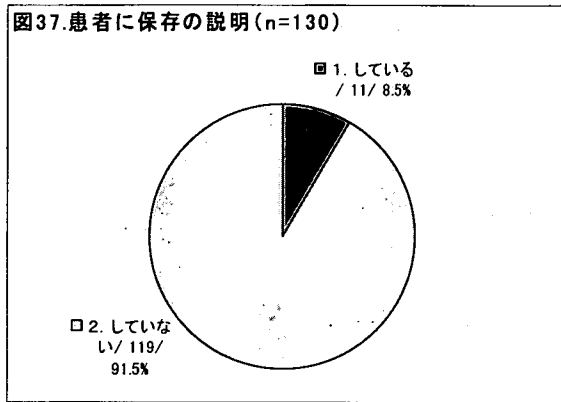


### 5) 麻酔記録を電子化しているかどうか

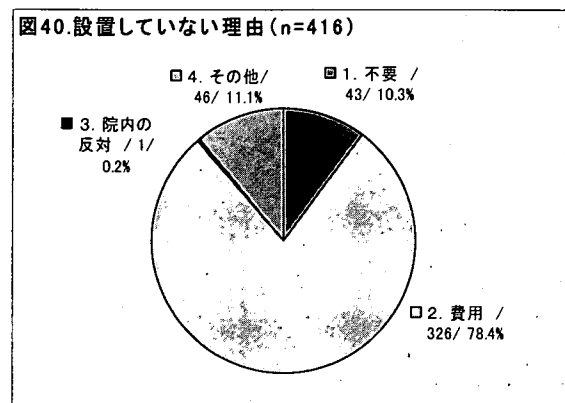
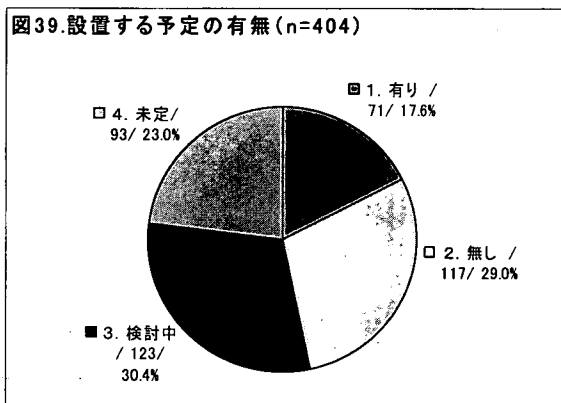
麻酔記録を電子化しているかどうか、という問いに対して、606 施設中、しているは 123 施設、していないは 483 施設で、80%の施設で設備されていなかった。また、記録として保存され、映像・音声と時間的に同期している施設は、回答 132 施設中、25 施設、19%であった (図 35, 36)。



患者に記録の説明を行っている施設は、回答 130 施設中、11 施設、8%であった。患者に開示するかどうかは、回答 128 施設中 87 施設、68%で開示する方向であった (図 37, 38)。



設置する予定の有無に関しては、回答 404 施設中、117 施設 (29%) から予定無し这个回答があった。設置していない理由として、416 施設中 326 施設 (79%) から費用面で設置出来ていないという回答があった (図 39, 40)。



### 3. 映像情報、音声情報、生体情報等患者の個人情報管理する部署について

部署として何らかの記載があった施設は 458 で、各科、手術室管理が多く、他に医事課、医療情報室、個人情報管理委員会、診療情報管理室各科、麻酔科などが挙がっていた。

### 4. その他手術室内の情報の記録、開示に関する意見

その他手術室内の情報の記録、開示に関する意見として、195 の意見が述べられていた。概ね開示の要求があれば開示する、という意見が多く、また設備を整えるには費用面で困難が伴うという意見が多く見られた。主な意見をピックアップする。

- このテーマはもう少し学会あるいは病院管理者からの働きかけや、報道などがなければ、当院において話の進展はないと思う。このテーマはもう少し学会あるいは病院管理者からの働きかけや、報道などがなければ、当院において話の進展はないと思う。

- 映像や音声まで常に記録され開示されるとなれば、手術室の職員が常に監視され、証拠となる。としたら仕事は非常にきゅうくつになり、抵抗感は大きいと思われる。

- 術野映像を共有し記録として残すことは、手術の技術向上を図る目的での意義はある。一方、記録した情報が医療事故訴訟の証拠として過度に引用される傾向となった場合、萎縮医療に繋がる危惧がある。術野、手術室内の映像・音声、生体情報のリアルタイム共有は、危険の察知と迅速な対応に有用と思われる。このためには映像を常にモニターに流しているひつようがあるが、手術室は個人情報守秘義務のある医師・看護師だけでなく多くの職種が出入りするの、個人情報管理に工夫が必要と思われる。

- 思いがけないトラブル発生時、患者の知る権利、チームで仕事に取り組む等から考えて人のあいまいな記憶にたどるだけでなくリアルタイムに記録を残し公にもチーム内においても認識しフィードバックできるような体制は取っておく必要があると思います。

#### D. 考察

今回のアンケート結果によると、手術室内全体をモニターし、また記録として保存するシステムを有する病院は約 1/4 であった。内視鏡やマイクロ手術の記録はほとんどの施設で行われているが、マクロの術野映像をモニターし、記録するシステムの施設は約半数であった。これはわが国ではまだまだ手術室内の透明性が確保されておらず、また、手術進行などは術者のみが把握し、周囲のメンバーは十分理解せず手術が進行している、という現状が推察され、アクシデントが生じたときの対応も後手に回る可能性も示唆される。

音声の記録、保存に関しては、ほとんどの施設で実施されていない。音声記録に関しては賛否両論があるが、アクシデントが生じた場合、完全な記録を麻酔記録や看護記録により検証することは不十分なことが多く、音声が残っていることで多くの情報を得ることができると思われる。

生体情報の保存もまだ不十分であるが、さらに重要な点は、映像情報と生体情報の時間の一致がほとんどなされていない、という点である。これはアクシデントが生じて事後検証した場合必ず問題となる点である。

#### E. 結論

わが国の手術室の透明性に関してはまだまだ不十分である。映像情報、音声情報、生体情報の記録によりアクシデントに対する迅速な対応も可能になり、アクシデントが生じた場合の検証にも有用となる。しかし、設備を整えるためには高額な費用が必要となり、そのため診療報酬による加算など何らかの補助をするシステムも必要である。

#### F. 健康危険情報

なし。

#### G. 研究発表

関係学会での発表関係学術誌への論文投稿を予定。

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

#### I. 特許取得

なし。

#### J. 実用新案登録

なし。

#### K. その他

## II-① 映像情報、生体情報の共有化と記録に関する調査（サイトビジット）（透明性編）

### A. 研究目的

手術室全体や術野の映像情報，生体情報記録，麻酔記録電子化等の整備が進んでいる施設を研究員が訪問し，画像情報や生体情報の処理などを含んだ技術上の側面や運用上の問題点の抽出する。

### B. 研究方法

#### 1. 研究期間

平成 20 年 2 月 1 日～平成 20 年 2 月末日

#### 2. 対象

サイトビジットに協力可能と回答した，次の麻酔科認定病院 6 施設。

A 施設：奈良県立医科大学付属病院（928 床）

B 施設：JR 大阪鉄道病院（320 床）

C 施設：東邦大学医療センター大森病院（1021 床）

D 施設：東京女子医科大学八千代医療センター（355 床）

E 施設：東海大学付属病院（803 床）

F 施設：済生会横浜市東部病院（554 床）

（訪問順）

#### 3. 方法

映像情報，生体情報の共有化と記録に関する調査項目に基づいた施設の視察と関係者に対するインタビューの実施。

（倫理面への配慮）本研究では，患者が直接的に研究対象となることはないので，倫理上の問題は生じない。

### C. 研究結果（表 1， 2， 3）と D. 考察

#### 1. 施設

今回訪問した 6 施設の地域分布は東京都 1 施設，神奈川県 2 施設，千葉県 1 施設，奈良県 1 施設，大阪府 1 施設。経営主体は公立大学 1 施設，私立大学 3 施設（うち 1 施設は分院），私立病院 2 施設である。6 施設の施設病床数は 320 床から 1021 床と，規模はさまざまであり，比較的偏りの少ないサイトビジットができたと考えられる。

なお，C 施設，D 施設，E 施設，F 施設は，この 4 年以内に新築された病院である。

#### 2. 映像，音声，生体情報，麻酔記録に関する設備

##### 1) 映像，音声

###### (1) 手術室内の映像

手術室内の映像モニターについては 6 施設とも設備を有していた。しかしながら，記録装置を設置し保存している施設は 2 施設に過ぎなかった。C 施設で 19 年度中導入予定であったが，これはその施設において生じたアクシデント事例の検証の際に手術室映像記録が残されていなかったことに対する反省から緊急導入予定となったものである。他の 3 施設とも関係者のインタビューで記録の必要性を認めているが，院内全体の合意には至っていない。

手術室映像モニターは手術室およびその近傍でのみ可能な施設が 5 施設であるが，E 施設では web 形式で，院内のどの情報端末からでも 30 秒ごとの静止画像を閲覧できる設備を有している。手術室映像は，首振りやズームアップが可能なカメラを使用している施設が多いが，手術室全景が撮影されていないと必要な部分の映像記録が残らず，その時点でアクシデント等が生じた場合に事後検証ができない可能性が考えられ，注意しなければならない。

手術室映像モニターあるいは記録を行っていることについて，患者に説明している施設は皆無であった。個人情報保護されるとしても，患者に対する説明と同意についての検討が必要である。

## (2) - 1 術野（顕微鏡・内視鏡手術）の映像

各顕微鏡、内視鏡装置に付属する記録装置により映像記録を行っている施設がほとんどである。この場合に、手術室画像や生体情報、麻酔記録との時間的な同期が行われず、事後検証の際に証拠として使用できないことがあると考えられる。また、記録物は各診療科ごとの管理となっている施設が多い。

施設によっては各機器から映像記録サーバーへの接続ができる設備を有し、同期記録が可能であるが、各診療科は機器付属の記録装置を利用することがほとんどで、サーバーへの記録はなされない場合が多い。記録の有用性について、事後検証の観点からの認識がないといえよう。

顕微鏡や内視鏡手術の場合、記録をすることについて患者に対し説明をしている場合が多い。

## (2) - 2 術野（顕微鏡・内視鏡手術以外）の映像

全手術室で術野映像記録を行っている施設は1施設のみであり、他の5施設は一部のみ可能であった。撮影法はカメラを無影燈に取り付けて行う施設が多い。

術野映像記録を行うことについては、一部外科系医師からの反対があるといわれるが、今回の6施設においては術野映像記録が事後検証時に有用であることについて関係者からの異論はなかった。ただし実行については院内の合意を要する。

患者に対する説明はどの施設においても殆どなされていない。

## (3) 手術中の音声

手術中の音声をモニターしている施設は皆無であった。要因として音声情報に対する認識不足があげられている。

音声情報が事後検証に有用であることは推定できるが、音声情報の質や内容によっては検証時に誤解を招くことも考えられ、検討する必要がある。

## 2) 生体情報監視、麻酔記録

### (1) 生体情報監視

6施設のうち5施設が生体情報監視の記録が行われており、波形データの保存期間は72時間から96時間可能な施設が多いが、D施設では30日間の保存期間を有していた。デジタルデータは半永久的に保存する施設が多い。

ある時刻の呼び出しは5施設中4施設が可能であった。

監視記録に対し患者への説明は行われていないが、この種の記録に説明と同意を必要とするかは議論の余地があるように思われる。

患者への開示は1施設のみ要求があれば開示するとしているが、他の施設は特に対応を決めていない。

### (2) 麻酔記録の電子化

6施設のうち4施設で麻酔記録の電子化が行われている。そのうち3施設では生体情報と同期している。記録は半永久保存であり事後検証に有用である。

### 3) 上記個人情報を管理する部署の存在

6施設のうち4施設で情報管理部署を持つが、特にC施設では外科系医師の個人的管理下にあった術野記録を含めて全ての医療情報記録を一元的に管理することが決定されている。

### 4) 情報管理に関する倫理規定などの存在

6施設ともすでにあるか検討中であった。

## まとめ

手術室映像監視装置はあるが記録として保存されている施設が少ない。事後検証時にスタッフの動きを含む手術室全景情報の有用性を考えれば、記録装置設置を考慮すべきである。

顕微鏡や内視鏡装置による術野映像記録は行われているが、時間の同期がされていないことが事後検証時に問題となる。

顕微鏡、内視鏡以外の術野映像記録は同期記録されている場合が多いが、手術室全室に同時に映像記録を行えるだけのカメラを設置準備している施設は少ない。また、音声記録を行っている施設はなく、音声記録に対する有用性についての共通認識がまだ得られていない。

生体情報と麻酔記録の電子化、および二つの記録の同期は、事後検証に有用との認識には6施設とも異論はない。電子化されていない2施設の理由は導入に関わる費用であった。映像情報記録の設置に関しても多額の費用がかかることから、今後これら装置の導入推進と手術室の透明性



確保のため、診療報酬上での何らかの対応が必要と思われる。

また、種々の記録のうち、どれが患者に対し説明と同意を取得すべき記録なのか、コンセンサスを得る必要がある。

これら情報記録の管理部門を持つ施設は多いが、C 設を除いて一元化されるに至っておらず、今後の課題となる。情報管理に関する倫理規定も未定の施設においては早急な検討が必要である。記録情報機器の設置状況、処理の方法や考え方が各施設で異なっており、これらの標準化が急務と考えられる。手術室の透明性を高めるため、来年度も引き続き問題点を抽出し、標準化に向けての提言を行うことのできる公的な研究組織の継続が必要と考えられる。

#### E. 結論

6 施設へのサイトビジットを行った結果、手術室および術野映像情報と生体情報、電子化された麻酔記録が同期され記録されることにより、インシデントアクシデントの際の事後検証に大いに役立つと考えられた。

#### F. 健康危険情報

なし。

#### G. 研究発表

関係学会での発表関係学術誌への論文投稿を予定。

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

#### I. 特許取得

なし。

#### J. 実用新案登録

なし。

#### K. その他

特記事項なし。

## II-② 周術期におけるチーム医療に関する調査（サイトビジット）（安全性編）

### A. 研究目的

手術室に多職種が常勤勤務する、あるいはチーム医療の実践を試みている施設を研究員が訪問し、周術期の多職種連携の在り方を検討する。

### B. 研究方法

#### 1. 研究期間

平成 20 年 2 月 1 日～平成 20 年 2 月末日

#### 2. 対象

サイトビジットに協力可能と回答した、次の麻酔科認定病院 6 施設。

（対象施設は、映像情報、生体情報の共有化と記録に関する調査施設と同じで、訪問調査は同日に行った）

A 施設：奈良県立医科大学付属病院（928 床）

B 施設：JR 大阪鉄道病院（320 床）

C 施設：東邦大学医療センター大森病院（1021 床）

D 施設：東京女子医科大学八千代医療センター（355 床）

E 施設：東海大学付属病院（803 床）

F 施設：済生会横浜市東部病院（554 床）

（訪問順）

#### 3. 方法

周術期の業務分担に関する調査項目に基づいた施設の視察と、チーム医療の現状について関係者に対するインタビューの実施。

（倫理面への配慮）本研究では、患者が直接的に研究対象となることはないので、倫理上の問題は生じない。

### C. 研究結果（表 1, 4, 5）と D. 考察

#### 1. 施設

今回訪問した 6 施設の麻酔科管理件数（年間）は、1119 件から 6524 件であった。各施設の麻酔科医数（常勤医師、後期研修医、非常勤医師数（1 日あたり）の合計）は 1.5 名から 20 名であり、麻酔科医 1 名当たりの年間件数は A 施設（225）、B 施設（448）、C 施設（290）、D 施設（346）、E 施設（326）、F 施設（443）であった。施設間では最大約 2 倍の差があり、一般病院である B 施設および F 施設が大学病院と比べ多いという結果が得られた。

手術件数（年間）は、2314 件から 9660 件であった。各施設の看護師数は 15 名から 83 名であり、看護師 1 名当たりの年間件数は A 施設（154）、B 施設（154）、C 施設（131）、D 施設（151）、E 施設（116）、F 施設（154）であった。施設間の差は少なく、また病院の種別による傾向は見られなかった。

医師、看護師以外の医療職が手術室の常勤勤務をしているのは 6 施設中 5 施設であり、薬剤師と臨床工学技士がそれぞれ 4 施設、検査技師が 2 施設であった。

#### 2. 周術期におけるチーム医療の現状

周術期管理チーム構想に基づく看護師の人員配置を行っているのは 6 施設中 1 施設のみであった。薬剤師が常勤勤務する 4 施設のうち、調剤業務を行っているのは 1 施設のみで他の 3 施設は薬品管理のみであった。臨床工学技士が手術室に常勤勤務する 4 施設は、ME 機器管理、あるいは人工心肺管理を業とする配置であった。いずれも麻酔科医や手術室看護師の業務量軽減に役立つものの、必ずしも周術期管理チーム構想に関わる人員配置とはいえない。

術前訪問を看護師が行っている施設は多いが、麻酔科医と一緒に訪問する、あるいは情報を共有する施設は少ない。C 施設では術前外来に手術室看護師が常に 2 から 3 名同席し、情報収集および患者に対する情報提供を行っている。

術後訪問を看護師が行っている施設は3施設であったが、いずれも麻酔科医との連携や共同のもとに行われておらず、チーム医療とは言えなかった。術後鎮痛（PCAのセットアップと開始）に関わっている施設は2施設であった。なお、電子カルテ化されている施設で、看護師などの手術室勤務医療職が手術室において病棟帰室後の患者カルテを閲覧できる権限を持つ場合に、術後の患者状況をカルテ上から把握し、手術室業務にフィードバックできるとの意見があった。

周術期管理チーム構想としての看護師の配置を行っているB施設は手術室看護師全員に対し2ヶ月間の麻酔科研修を順番に実施している。その結果、医療安全の向上とともに看護師のモチベーション向上にもつながっているとのことであった。看護師が単なる外回り業務だけではなく、積極的に術中の生体情報や麻酔管理を反映した患者看護を行うことにより、病棟異動の際に病棟看護に役立つという意見も見られている。

また、C施設では薬剤師が硬膜外鎮痛薬のディスプレイバルーンインフューザーへの充填を手術室内クリーンベンチで行っている。薬剤の専門家が調剤を行うことにより、安全で清潔な薬品準備が可能となっている。

F施設では手術室常勤検査技師が緊急時の各種検査、大出血時の輸血オーダー等を麻酔科医との話し合いのもとに施行しており、検査専門職によるこれら業務の施行が、緊急時の麻酔科医の負担を減らし、医療安全に役立っているといえる。

以上はまだ周術期管理チームとはいえないが、その萌芽といえよう。手術患者に対し多職種によるチーム医療を実践し、術後の検証評価を行い術前評価および準備にフィードバックする周術期管理チーム構想は、今後周術期医療の安全性を大いに高めるものと考えられる。このためには手術室内で業務する人員を増やす必要があり、特に術中の生体情報や麻酔管理を反映した患者看護を行うことのできる看護師（周術期看護師）の配置が望ましい。人員配置には応分の費用が発生するため、管理加算等の診療報酬上の措置を考慮する必要があると考える。

#### E. 結論

医師、看護師以外の医療職（薬剤師、臨床工学技士等）の手術室への配置は医師（麻酔科医）、看護師の負担軽減には役立つものの、手術患者の医療安全に積極的に寄与していない。いくつかの試みから周術期看護師、薬剤師、臨床工学技士、検査技師など多職種が共同して周術期管理を行うチームを作ることにより、手術中のみならず術前術後も含めた医療安全が飛躍的に確保されると考えられた。

#### F. 健康危険情報

なし。

#### G. 研究発表

関係学会での発表関係学術誌への論文投稿を予定。

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

#### I. 特許取得

なし。

#### J. 実用新案登録

なし。

#### K. その他

特記事項なし。

【表1】施設

	A	B	C	D	E	F
病床数	合計	928	1,021	355	803	556
	一般精神	818	985			460
医師数	常勤	110	36			50+44 (障害児)
	非常勤	362	201	88	449	146
看護師数	常勤	229	171			
	非常勤	636	919	256	915	510
薬剤師数	常勤	33	44			
	非常勤		1			
臨床検査技師数	常勤	54	87			
	非常勤		3			
放射線技師数	常勤	34	43			
	非常勤					
理学療法士数	常勤	6	7			
	非常勤					
臨床工学士数	常勤	4	13			
	非常勤					
栄養士数	常勤	3	15			
	非常勤		2			
看護助手数		22				26
手術室数		14	14	8	21	10
	分入室・手術室	0	1	1		
リモート	Intervention	0	1			
	アングイオ室	1	1			
手術件数 (年間)	5565	2314	6264	2864	9660	4470