

モンゴル人民共和国
医療機材整備計画
基本設計調査報告書

平成2年8月

国際協力事業団

無調一
90-132

モンゴル人民共和国医療機材整備計画基本設計調査報告書

平成2年8月

国際

115
128
67

LIBRARY

モンゴル人民共和国
医療機材整備計画

基本設計調査報告書

JICA LIBRARY



1090404(3)

22357

平成2年8月

国際協力事業団

国際協力事業団

22353

序 文

日本国政府は、モンゴル人民共和国政府の要請に基づき、同国の医療機材整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は、平成2年3月25日より4月17日まで、外務省経済協力局無償資金協力課長 斎藤泰雄氏を団長とする基本設計調査団を現地に派遣した。

調査団は、モンゴル人民共和国政府関係者と協議を行うとともに、プロジェクト・サイト調査を実施し、帰国後の国内作業、外務省経済協力局無償資金協力課課長補佐 磯部正氏を団長として平成2年7月22日から8月7日まで実施されたドラフト・ファイナル・レポートの現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなった。

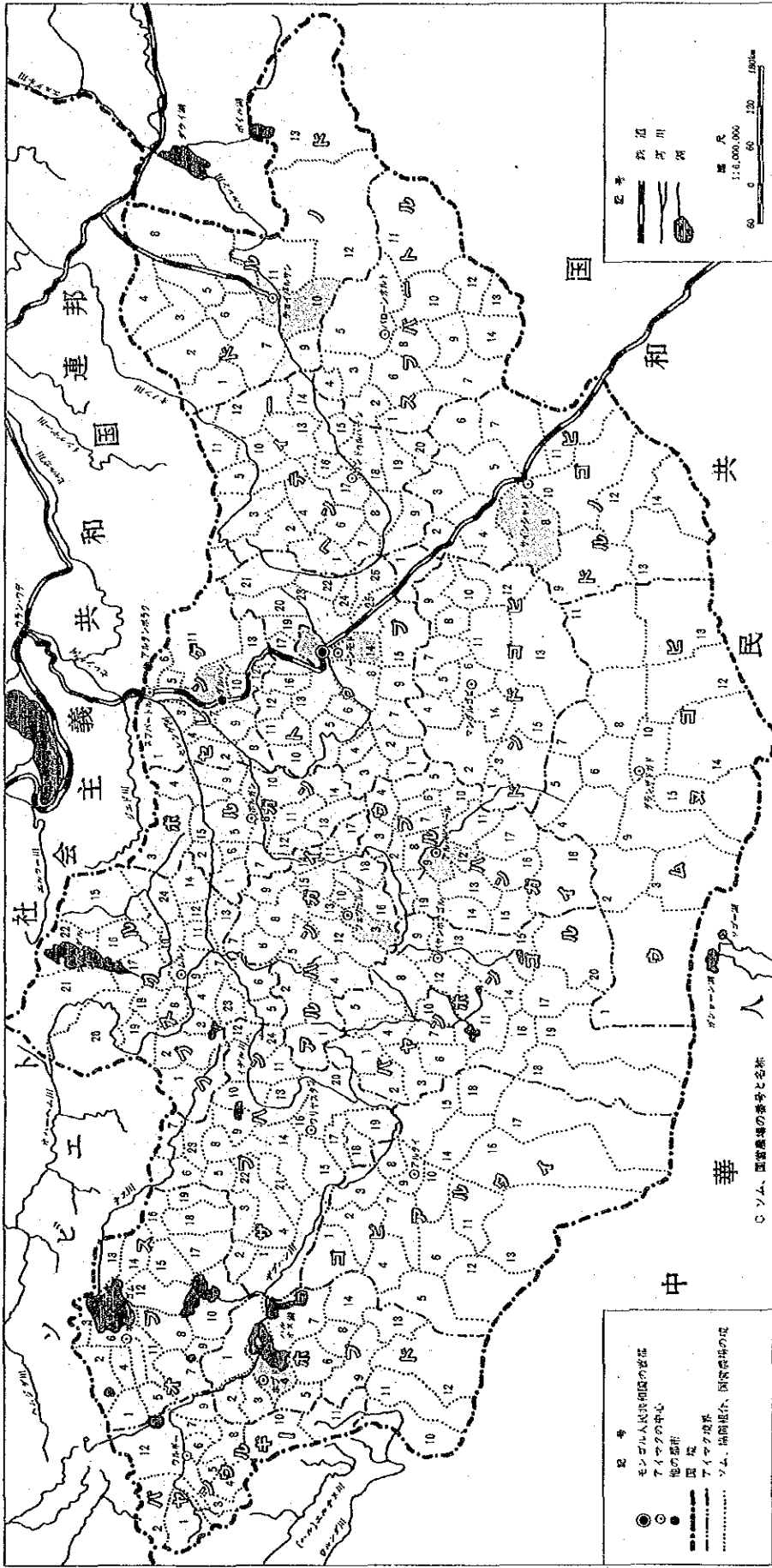
本報告書が、本プロジェクトの推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものである。

最後に、本件調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝の意を表するものである。

平成2年8月

国際協力事業団
総裁 柳谷謙介

モンゴル人民共和国行政図



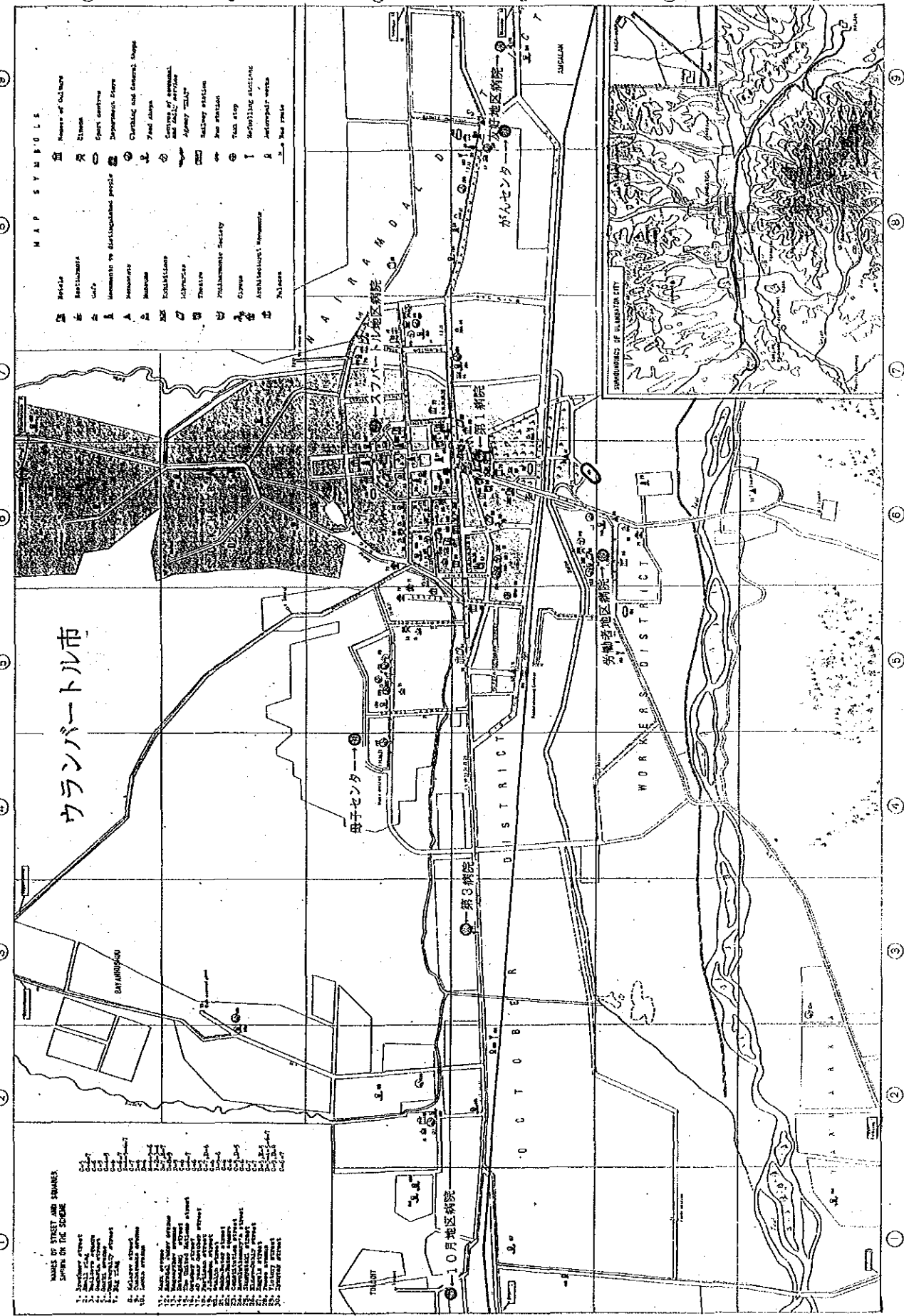
<p>記号</p> <ul style="list-style-type: none"> ● モンゴル人民共和国の首都 ○ アイマクの中心 ○ 他の都市 ■ 国境 ▲ アイマク境界 ソム、自治州、国家管轄の境 	<p>記号</p> <ul style="list-style-type: none"> — 鉄道 — 河川 — 湖 <p>縮尺 1:6,000,000</p> <p>0 60 120 180 km</p>	<p>イ ①ブヤン-オクタイ ②ブヤン-オクタイ ③ブヤン-オクタイ ④ブヤン-オクタイ ⑤ブヤン-オクタイ ⑥ブヤン-オクタイ ⑦ブヤン-オクタイ ⑧ブヤン-オクタイ ⑨ブヤン-オクタイ ⑩ブヤン-オクタイ ⑪ブヤン-オクタイ ⑫ブヤン-オクタイ ⑬ブヤン-オクタイ ⑭ブヤン-オクタイ ⑮ブヤン-オクタイ ⑯ブヤン-オクタイ ⑰ブヤン-オクタイ ⑱ブヤン-オクタイ ⑲ブヤン-オクタイ ⑳ブヤン-オクタイ ㉑ブヤン-オクタイ</p>	<p>ウ ①ウブスツル ②ウブスツル ③ウブスツル ④ウブスツル ⑤ウブスツル ⑥ウブスツル ⑦ウブスツル ⑧ウブスツル ⑨ウブスツル ⑩ウブスツル ⑪ウブスツル ⑫ウブスツル ⑬ウブスツル ⑭ウブスツル ⑮ウブスツル ⑯ウブスツル ⑰ウブスツル ⑱ウブスツル ⑲ウブスツル ⑳ウブスツル ㉑ウブスツル</p>	<p>フ ①フウジン ②フウジン ③フウジン ④フウジン ⑤フウジン ⑥フウジン ⑦フウジン ⑧フウジン ⑨フウジン ⑩フウジン ⑪フウジン ⑫フウジン ⑬フウジン ⑭フウジン ⑮フウジン ⑯フウジン ⑰フウジン ⑱フウジン ⑲フウジン ⑳フウジン ㉑フウジン</p>	<p>ソ ①ソフツ ②ソフツ ③ソフツ ④ソフツ ⑤ソフツ ⑥ソフツ ⑦ソフツ ⑧ソフツ ⑨ソフツ ⑩ソフツ ⑪ソフツ ⑫ソフツ ⑬ソフツ ⑭ソフツ ⑮ソフツ ⑯ソフツ ⑰ソフツ ⑱ソフツ ⑲ソフツ ⑳ソフツ ㉑ソフツ</p>
---	---	---	--	---	--

ウランバートル市

MAP SYMBOLS

- MAPS OF STREET AND SQUARES SHOWN ON THE SCHEME**
- 1. Boulevard street
 - 2. Main street
 - 3. Secondary street
 - 4. Tertiary street
 - 5. Quaternary street
 - 6. Minor street
 - 7. Lane
 - 8. Alley
 - 9. Square
 - 10. Roundabout
 - 11. Park
 - 12. Garden
 - 13. Cemetery
 - 14. Public square
 - 15. Market square
 - 16. Sports ground
 - 17. Stadium
 - 18. Theatre
 - 19. Cinema
 - 20. Club
 - 21. School
 - 22. University
 - 23. Hospital
 - 24. Government building
 - 25. Embassy
 - 26. Consulate
 - 27. Bank
 - 28. Post office
 - 29. Railway station
 - 30. Bus stop
 - 31. Ferry pier
 - 32. Airport
 - 33. Seaport
 - 34. Harbour
 - 35. Dock
 - 36. Wharf
 - 37. Warehouse
 - 38. Factory
 - 39. Workshop
 - 40. Office building
 - 41. Residential building
 - 42. Temple
 - 43. Mosque
 - 44. Church
 - 45. Synagogue
 - 46. Monastery
 - 47. Shrine
 - 48. Pagoda
 - 49. Stupa
 - 50. Monument
 - 51. Obelisk
 - 52. Column
 - 53. Archway
 - 54. Bridge
 - 55. Tunnel
 - 56. Dam
 - 57. Embankment
 - 58. Canal
 - 59. River
 - 60. Stream
 - 61. Lake
 - 62. Pond
 - 63. Swamp
 - 64. Forest
 - 65. Field
 - 66. Pasture
 - 67. Desert
 - 68. Mountain
 - 69. Hill
 - 70. Peak
 - 71. Ridge
 - 72. Valley
 - 73. Gorge
 - 74. Canyon
 - 75. Cliff
 - 76. Cave
 - 77. Well
 - 78. Spring
 - 79. Waterfall
 - 80. Iceberg
 - 81. Glacier
 - 82. Snowfield
 - 83. Icecap
 - 84. Iceberg
 - 85. Iceberg
 - 86. Iceberg
 - 87. Iceberg
 - 88. Iceberg
 - 89. Iceberg
 - 90. Iceberg

- MAP SYMBOLS**
- 1. House of Culture
 - 2. Cinema
 - 3. Sports centre
 - 4. Department Store
 - 5. Charitable and General shops
 - 6. Food shops
 - 7. Centre of amusements and public services
 - 8. Agency "MIA"
 - 9. Railway station
 - 10. Bus station
 - 11. Taxi stop
 - 12. Meeting place
 - 13. Airport
 - 14. New street
 - 15. Park
 - 16. Garden
 - 17. Theatre
 - 18. Cinema
 - 19. Architectural monument
 - 20. Palace
 - 21. House of Culture
 - 22. Cinema
 - 23. Sports centre
 - 24. Department Store
 - 25. Charitable and General shops
 - 26. Food shops
 - 27. Centre of amusements and public services
 - 28. Agency "MIA"
 - 29. Railway station
 - 30. Bus station
 - 31. Taxi stop
 - 32. Meeting place
 - 33. Airport
 - 34. New street
 - 35. Park
 - 36. Garden
 - 37. Theatre
 - 38. Cinema
 - 39. Architectural monument
 - 40. Palace



10月地区病院
第3病院
第1病院
労働者地区病院
がんセンター

DAYANBUJIGU

WORKERS DISTRICT

OCTOBER STREET

AMGILAN

SOURCES OF ULANBAATAR CITY

0 100 200

要 約

モンゴル人民共和国は、アジア大陸東部のほぼ中央に位置し、北はソビエト社会主義共和国連邦、南は中華人民共和国に接する内陸国で、海拔1500m前後の高原上の段丘の多い草原地帯の国で、国土面積は1,566,500km²（我が国の4倍）と広大で、その中に僅か2,043,400人（我が国の60分の1）の住民が生活している国である。

1921年6月モンゴル国は中華民国から独立し、共和制を敷き、1924年国号をモンゴル人民共和国と改名し、今日に至っている。第2次世界大戦後、本格的に累次的な5ヵ年国家開発基本計画を策定し、現在、第8次5ヵ年計画（1986年～1990年）が進行中である。第8次5ヵ年計画では保健医療分野の開発基本方針として ①予防業務の強化と健康管理登録事業の拡大、②医療・予防の充実、③母子医療の充実、④医療人事の適正化、⑤科学技術の成果の活用、⑥医薬品供給の改善 を掲げ、保健社会事業省が中心となりその実現に努めている。

1986年、モンゴル人民革命党は第19回大会において、上記第8次5ヵ年計画基本方針の具現化の一環として、専門医療の充実、医療サービスおよび診断水準の向上等を決定し、これを達成すべく国立診断センター設立構想を策定し、我が国に対し、その実施について無償資金協力を要請越した。日本政府は当該要請を受け事前調査の実施を決定し、国際協力事業団（JICA）が事前調査団を1989年10月に派遣した。調査の結果、診断センター構想は、広大な国土に、点在して幕舎生活を営む多くの遊牧民の保健医療の実際に照らし、検査・診断を当センターのみで実施するということは地理的に無理があること。また、当センターに高機能検査・診断機材を整備し、早期診断の効果を高めるための後方病院（Referral Hospital）としての機能を持たせたとしても、早期診断のスクリーニングの能力が医療システムの各段階で十分に整備されていないことから、期待し得る効果を発揮し得ない等の問題があることが判明した。これら、諸般の状況に鑑み、診断センター構想の実現は時期尚早であり、これに代わって、主要な都市部の総合病院、専門病院、県（アイマク）病院、郡（ソム）病院に対する有効かつ基本的な医療機材の整備こそ必要欠くことの出来ないものであることがモンゴル国政府並びに事前調査団との間において認識が一致し、両者の合意に達した。

事前調査の結果にもとづき、モンゴル人民共和国政府はより多くの国民が広く受益するであろう主要な総合病院、専門病院、アイマク病院、ソム病院に対し、診断と治療技術の均衡のとれたレベルアップを実現するため医療機材整備計画を策定し、本計画の実施につき、我が国に対し無償資金協力を要請してきた。日本政府は本要請を受け、検討の結果、本件に関する基本設計調査を行うことを決定し、JICAは、1990年3月25日より24日間、基本設計調査団を現地に派遣した。当調査団は本計画の背景や要請内容について調査、協議を実施するとともに、帰国後、現地調査で得られた資料・情報を解析し、本計画に関する基本設計を策定した。基本設計の内容はドラフトレポートにまとめられ、1990年7月22日から17日間、現地に派遣されたドラフト説明調査団によって、その内容がモンゴル人民共和国側に説明され、基本的に了承された。

モンゴル人民共和国は国の行政区分に合わせ医療システムを、都市部と地方部の住民の生活環境に対応させた形態に組み立てている。都市（ホト）部の行政区分はライオン（地区）、ホロ（ライオンの下部組織）で構成され、その行政単位に合わせて地区総合病院、ヘセグ（ホロが幾つか集合した単位）あるいはホロ診療所を設け、市民への医療サービスを提供している。地方部はアイマク、ソムに分画されている。この行政区分に沿ってアイマク総合病院、ソム間共同総合病院（ソム間病院）、ソム共同病院（ソム病院）を設置し、遊牧民をも対象にした地方医療網を整備している。更に、ウランバートル市内の2つの総合病院（国立中央病院、ウランバートル市立中央病院）と2つの専門病院（国立腫瘍センター、国立母子保健研究センター）を国全体の医療システムにおいて総合的な後方医療機関として位置づけ、機能させている。

このような医療システムは独立後、60年の歴史のなかで構築されたもので、各医療施設のほとんどは、年次計画に基づいてモンゴル人民共和国独自の力で設営されてきたものである。そのため、これらの医療施設のうち、計画初期の段階で設営されたものは、すでに老朽化してきたものもある。一方、内部に設備されている診療機材の多くは15～20年前のものが使用されており、初期診療において十分に機能し切れないような不満足な状態のものもある。また、近年になって新設され、あるいは改築された施設も多くあるが、内部の診療機材の整備が進んでいないのが現状である。

こうした現状を背景に、モンゴル人民共和国政府は都市部のセンター機能を持つ医療施設、地区総合病院、アイマク総合病院、ソム間病院およびソム病院において医療の初期段

階において重要な役割を果す基本診療機材を、広く充足することにより、抜本的にプライマリーヘルスケアの改善を図ることを目的にした医療機材整備計画を策定し、その機材の調達のため我が国に対し無償資金の協力を要請してきたものである。

要請の概要は以下の通りである。

1) 医療機材整備計画対象施設（病院）

- ① 国立中央病院（第1病院）
- ② 国立母子病院研究センター（母子保健センター）
- ③ 国立腫瘍センター（がんセンター）
- ④ ウランバートル市中央病院（第3病院）
- ⑤ 地区総合病院
 - ・ 10月地区総合病院
 - ・ 労働者地区総合病院
 - ・ スフバートル地区総合病院
 - ・ 友好地区総合病院
- ⑥ ダルハン市総合病院
- ⑦ アイマク総合病院（6病院）
- ⑧ ソム間病院並びにソム病院（40病院）
 - うち ソム間病院 37カ所
 - ソム病院 3カ所

2) 機材概要

- ① 内視鏡関連機材
- ② 超音波診断装置関連機材
- ③ 外科・麻酔科・回復室関連機材
- ④ 臨床検査関連機材
- ⑤ 生理機能測定関連機材
- ⑥ 耳鼻咽喉科関連機材
- ⑦ 眼科関連機材
- ⑧ 歯科関連機材
- ⑨ 放射線科関連機材

- ⑩ 産婦人科関連機材
- ⑪ 泌尿器科関連機材
- ⑫ 医療機材修理組立所用機材

要請の内容を、モンゴル人民共和国における保健医療分野の開発基本方針、保健社会事業省の計画実施方針ならびに本調査において得られた現場サイドからの情報等をもとに検討した。その結果、要請機材のうち、その大部分については、モンゴル人民共和国において同等（ソ連あるいは東欧圏）のものがすでに使用されており、各医療機関にはその機材を必要としている医師が配備済みであり、維持管理に関しても中央機関として医療機材修理組立所が稼働しており、そこから各医療機関に対し、保守要員が派遣され、当該医療機関に駐在して保守管理に当たっていることから、操作上あるいは維持管理上問題無いものであることが判明した。

基本設計の方針は次の通りである。

- (1) 第1次医療施設（ソム病院）の充実によるプライマリーヘルスケアの向上
- (2) 地方のレファレル病院（ソム間病院、アイマク病院）の診療能力の向上
- (3) 首都圏の効果的なレファレル体制（地区総合病院）の充実
- (4) センター機能（第3次医療）の充実により全国からの特殊疾患患者に対する診療機能の向上
- (5) 医療近代化の先鞭的機会として当該計画を捉え、将来の近代化計画の立案に貢献

当該基本設計の方針に基づいて選定された本機材計画の概要は以下のようである。

(1) 内視鏡関連機材

- | | |
|------------|-----------------|
| ① 第1病院 | ・ガストロファイバースコープ等 |
| ② 母子保健センター | ・ガストロファイバースコープ |
| ③ がんセンター | ・ガストロファイバースコープ |
| ④ 4地区病院 | ・ガストロファイバースコープ |
| ⑤ 6アイマク病院 | ・ガストロファイバースコープ |

(2) 超音波診断装置関連機材

- | | |
|------------|----------------|
| ① 第1病院 | ・ポータブル型超音波診断装置 |
| ② 母子保健センター | ・超音波診断装置 |
| ③ がんセンター | ・ポータブル型超音波診断装置 |
| ④ 6 アイマク病院 | ・ポータブル型超音波診断装置 |

(3) 外科・麻酔科・回復室関連機材

- | | |
|------------|-----------------------------------|
| ① 第1病院 | ・外科開腹手術器具セット、
手術台、人工呼吸器等 |
| ② 第3病院 | ・外科開腹手術器具セット、
手術台、人工呼吸器等 |
| ③ 母子保健センター | ・小児外科手術器具、帝王切開手術器具、
小児用人工透析装置等 |
| ④ がんセンター | ・外科開腹手術器具セット、
手術台、人工呼吸器等 |
| ⑤ 4 地区病院 | ・一般外科手術器具セット等 |

(4) 臨床検査室関連機材

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| ① 第1病院 | ・臨床用分光光度計、自動血球計算器等 |
| ② 第3病院 | ・同上 |
| ③ 母子保健センター | ・同上 |
| ④ がんセンター | ・同上 |
| ⑤ 4 地区病院 | ・血色素計、比色計等 |
| ⑥ ダルハン市総合病院と
6 アイマク病院 | ・血色素計，血球計算盤等 |

(5) 生理機能測定関連機材

- | | |
|------------|-------------|
| ① 第1病院 | ・3チャンネル心電計等 |
| ② 第3病院 | ・6チャンネル心電計等 |
| ③ 母子保健センター | ・エルゴメーター等 |

- ④ がんセンター ・肺機能測定装置
- ⑤ ダルハン市総合病院と
6 アイマク病院 ・同上

(6) 耳鼻咽喉科関連機材

- ① 第1病院 ・耳鼻咽喉科用外来標準器具セット、
手術用標準器具セット等
- ② 第3病院 ・同上
- ③ 母子保健センター ・同上
- ④ 4地区病院 ・耳・鼻用外来標準器具セット
- ⑤ ダルハン市総合病院と
6 アイマク病院 ・同上
- ⑥ ソム間病院とソム病院 ・耳・鼻用外来標準器具セット

(7) 眼科関連機材

- ① 第1病院 ・直像検眼鏡、眼科手術器具セット等
- ② 第3病院 ・スリットランプ、直像検眼鏡等
- ③ 母子保健センター ・スリットランプ、直像検眼鏡等
- ④ 4地区病院 ・スリットランプ等
- ⑤ ダルハン市総合病院と
6 アイマク病院 ・直像検眼鏡
- ⑥ ソム間病院とソム病院 ・同上

(8) 歯科関連機材

- ① 技士用マイクロモーター ・第3病院、4地区病院とダルハン市総合病院と
6 アイマク病院
- ② 歯科用処置器具セット ・がんセンター、ソム間病院以下を除く、全施設

(9) 放射線科関連機材

- ① X線透視TVシステム ・ウランバートル市内の4センター病院、

ダルハン市総合病院と6アイマク病院

(10) 産婦人科関連機材

- ① 母子保健センター ・卵管形成術器具セット等
- ② ダルハン市総合病院と
6アイマク病院 ・分娩介助用吸引装置等
- ③ ソム間病院およびソム病院 ・同上

(11) 泌尿器科関連機材

- 第1病院 ・腎盂鏡および光源装置等

(12) 医療機材修理組立所用機材

- ・ X-ray 電圧・電流計、
メモリー オシロスコープ等

本機材計画を日本政府の無償資金協力によって実施する場合、総額ならびにその内訳概算は次のようになる。

・第1年度計画	450	百万円		
うち、日本側			機材費	423 百万円
			設計監理費	2.7 百万円
		モンゴル側		0.14 百万円
・第2年度計画	451	百万円		
うち、日本側			機材費	421 百万円
			設計監理費	3.0 百万円
		モンゴル側		8.39 百万円

日本側負担はコンサルタント費用、機材の調達、ウランバートル市内の各サイトまでの輸送、主要機材の設置と試運転の指導を行う技術者派遣の費用を含んだものである。モンゴル人民共和国側は機材据付工事に要する費用およびウランバートル市外の各サイトまでの輸送を負担する。

本件実施に必要な期間は納入業者との機材調達に関する契約締結後、8ヶ月余りと見積

れる。また、日本の港からモンゴル人民共和国の首都ウランバートルまでの輸送経路は、モンゴル人民共和国側が日本との通常貿易取り引きで利用しているナホトカ港経由、シベリア鉄道が最善の方策である。

また、実施の方法は、モンゴル側の機材受け入れ態勢を考慮し、先ず、ウランバートル市内の医療機関を整備し、後方病院としての診療レベルの向上を図り、次にダルハン市ならびにアイマク以下の医療機関を整備し、地方医療のレベルアップを実現し、初期診断のスクリーニングの能力を高め、後方病院との連携が十分図れるようにする。

本機材計画の実施にあたり、モンゴル人民共和国側は貿易協力省を契約主体として機材調達を行い、保健社会事業省をウランバートル以降の機材の輸送、設置、検収業務に携わる実施責任機関としている。

本機材計画が実施される際、主要機材のあるものは日本側の据付・試運転指導を必要とする。日本側技術者はこれを指導し、モンゴル人民共和国側技術者に機材の操作、日常保守点検等の技術を修得させる。また、納入される主要機材にモンゴル語またはロシア語マニュアル（操作指導・保守修理点検）を添付して、機材が常に安定した状態で使用できるようにする。モンゴル国側の医療施設にすでに配置されている技術者は、このマニュアルに従い機材の操作、日常の保守点検および簡単な補修等を行う。当該技術者による修理が困難な場合、保健社会事業省に属する医療機材修理組立所にそれを依頼する。

本機材計画の円滑な実施と機材整備後の効果的な運用のために、モンゴル人民共和国側は本計画の対象機材の国内輸送手段、据付条件（スペース、電源、給・排水設備）を整備して予定通りその準備を完成させるとともに、機材の運転操作に要する予算措置を講じる必要がある。

本計画はモンゴル人民共和国内に構築されている医療システム網に対して広く診療技術の向上を目的とし、国のセンターレベル、地方都市レベル、アイマクレベル、ソムレベルの既存医療施設に機材整備を行うものである。本計画が実施されることにより、これら既存の医療施設の診療用基本機材、臨床検査の技術水準を向上させる機材、放射線透視診断時の安全性を確保し得る機材、集中治療室等の救命用機材が整備される。また、ソムレベルにおいても一定水準の診療技術が確保されることになり、広く国内に居住する遊牧民に対するプライマリーヘルスケアの支援態勢が整えられることになり、地方医療が広く、一層充実する。以上より、本計画実施によるモンゴル人民共和国国民への貢献度は極めて大きいものと判断できることから、本計画を我が国の無償資金協力によって実施することは妥当であると提言する。

目 次

要 約

第1章 緒 論	1
第2章 計画の背景	5
2-1 モンゴル人民共和国の概要	7
2-2 保健医療	12
2-2-1 医療システム	15
2-2-2 保健衛生	22
2-2-3 医療関係従事者	29
2-2-4 医学および医学関連教育	30
2-3 関連計画の概要	34
2-3-1 保健医療開発計画	34
2-3-2 当該セクターにかかる計画	36
2-3-3 本計画の位置付け	36
2-4 対象施設（病院）の現状	37
2-4-1 国立の医療機関	37
2-4-2 ウランバートル市立の医療機関	58
2-4-3 地方の対象病院	71
2-5 要請の経緯	104
2-5-1 要請の経緯	104
2-5-2 要請の内容	105
第3章 計画の内容	145
3-1 目 的	147
3-2 要請内容の検討	147
3-2-1 計画の妥当性	147
3-2-2 実施運営計画	149

3-2-3	国際機関等による援助計画および本計画との関係	151
3-2-4	要請機材内容の検討	151
3-2-5	協力実施の基本方針	158
3-3	計画の概要	158
3-3-1	実施機関及および運営体制	158
3-3-2	計画対象医療施設とその選定理由	159
3-3-3	機材の概要	162
3-3-4	維持・管理計画	165
3-4	技術協力	169
第4章	基本設計	171
4-1	設計方針	173
4-2	計画対象施設（病院）の基本方針	175
4-3	基本計画	177
4-3-1	機材計画	177
4-4	施工計画	180
4-4-1	施工方針	180
4-4-2	機材調達計画	182
4-4-3	施工監理計画	183
4-4-4	実施工程	184
4-4-5	概算事業費	186
第5章	事業の効果と結論	191
5-1	事業実施による効果	193
5-2	結論	195
資料編		197
1.	調査団の構成	199
2.	調査日程	203
3.	主要面談者リスト	209
4.	協議議事録の写し	215
5.	最終機材リスト	233

第 1 章 緒 論

第1章 緒 論

モンゴル人民共和国は、アジア大陸東部のほぼ中央に位置し、北はソビエト社会主義共和国連邦、南は中華人民共和国に接する内陸国で、国土面積は1,566,500km²を有し、人口は2,043,400人（1989年1月、現在）の国である。

1921年6月モンゴル国は中華民国から独立し、1924年、共和制を敷きモンゴル国を樹立した。1924年11月国号をモンゴル人民共和国に改名し、今日に至っている。モンゴル人民共和国（以下「モンゴル国」とする）は、独立後、封建社会から直接資本主義社会を経験することなく社会主義国家としての路線を推進し、その過程で累次的な5ヵ年計画に基づいた国政を進めて来た。現在、第8次5ヵ年計画（1986年～1990年）が実施されている。

第8次5ヵ年計画では保健医療分野の開発基本方針として ①予防業務の強化と健康管理登録事業の拡大、②医療・予防の充実、③母子医療の充実、④医療人事の適正化、⑤科学技術の成果の活用、⑥医薬品供給の改善、を掲げ、その実現に努力している。

1986年、モンゴル人民革命党第19回大会において、上記基本方針の具現化の一環として、専門医療の充実、医療サービスおよび診断水準の向上、健康管理登録事業の改善を決定し、これを達成すべく国立診断センター構想を立て、我が国に対し、その実施について無償資金協力を要請越した。これに対し、国際協力事業団（以下「JICA」とする）は事前調査団を昨年10月派遣した。その結果、諸般の事情に鑑み、診断センター構想の実現には十分な検討のための準備期間が必要と判断された。一方、国民が広く受益する主要な総合病院、専門病院、アイマク病院、ソム病院に対する有効かつ基本的な医療機材の整備が急がれる旨モンゴル政府より指摘があり、モンゴル国政府並びに事前調査団との間で認識が一致した。

本年1月、モンゴル国は、既存の医療施設の診療機能を充足することを目的としてウランバートル市内にある6ヵ所の総合病院と専門病院、ダルハン市総合病院、6ヵ所のアイマク総合病院、および40ヵ所のソム病院を対象とした医療機材の整備を実現するため、我が国に対し、その実施に必要な医療機材の調達について無償資金協力を要請した。本要請は、国立診断センターの代替案として同国政府より越したものである。

これに対し、日本国政府は、この要請を受け、検討し、本件に関する基本設計調査を行うことを決定し、JICAは要請内容の確認、計画実施の可能性と協力の最適案について調査のため1990年3月25日より25日間、外務省経済協力局 無償資金協力課長 斎藤泰雄氏を団長とする基本設計調査団を派遣した。

現地調査においてモンゴル国側計画の背景や概要、要請内容について調査し、本件協力の方向付けに関し協議を行い、大筋の合意が成り、その内容を保健省（当時）第一次官 Mr. Sh. Jigjidsuren（ジグジットスレン氏）および対外経済関係・供給省（当時）局長 Mr. G. Battsemgel（バッチェンゲル氏）と日本側斎藤団長との間で協議議事録として取りまとめ、署名を取り交した。

調査団は、帰国後、現地におけるモンゴル国側との協議結果並びに現地調査で得られた資料・情報を解析し、本計画に関する基本設計を策定した。

基本設計の内容は、ドラフト ファイナルレポートにまとめられ、1990年7月22日から17日間、現地に派遣された基本設計調査団（ドラフト ファイナルレポート説明）によりモンゴル国側に説明され、当調査団は、同国関係者と基本設計内容について確認の上、双方合意事項を保健社会事業省第一次官 Mr. Dashizebeg（ダシツェベツグ氏）および貿易協力省局長 Mr. G. Battsemgel と日本側 磯部団長との間で基本設計ドラフト ファイナルレポート議事録としてまとめ、署名を取り交した。

本報告書は、以上の結果を取りまとめたものである。

なお、調査団の団員構成、調査日程、主要面談者リストおよび協議議事録の写し等は巻末資料編に添付した。

第 2 章 計画の背景

第2章 計画の背景

2-1 モンゴル人民共和国の概要

モンゴル人民共和国は、アジア大陸東部のほぼ中央に位置し、北はソビエト社会主義共和国連邦、南は中華人民共和国に接する内陸国である。その範囲は北緯41° 32' ~52° 15' 東経87° 32' ~119° 54' に位置しており、面積は1,566,500km² 我が国の4倍と広大である。人口は2,043,400人（我が国の60分の1）である。人口密度は1.3人/と極めて少ない人口過疎国である。国土全体は標高1580m前後（平均海拔）の高原状で段丘の多い草原地帯であり、南部はゴビと呼ばれる砂漠もしくは草の少ない荒地であり、西北部にかけてアルタイ、ハンガイン山脈が連なり、山岳地帯になり、北斜面一体に森林が構成されている。

気候は盛夏に+30℃を越えることもあり、また厳冬期は-40℃前後に降下し、年間気温格差の大きい、いわゆる典型的な内陸性気候の国である。雨量は南の方で年間50mm以下と少なくなり、北へ行くにつれて多くなり年間雨量300mm以上となる。

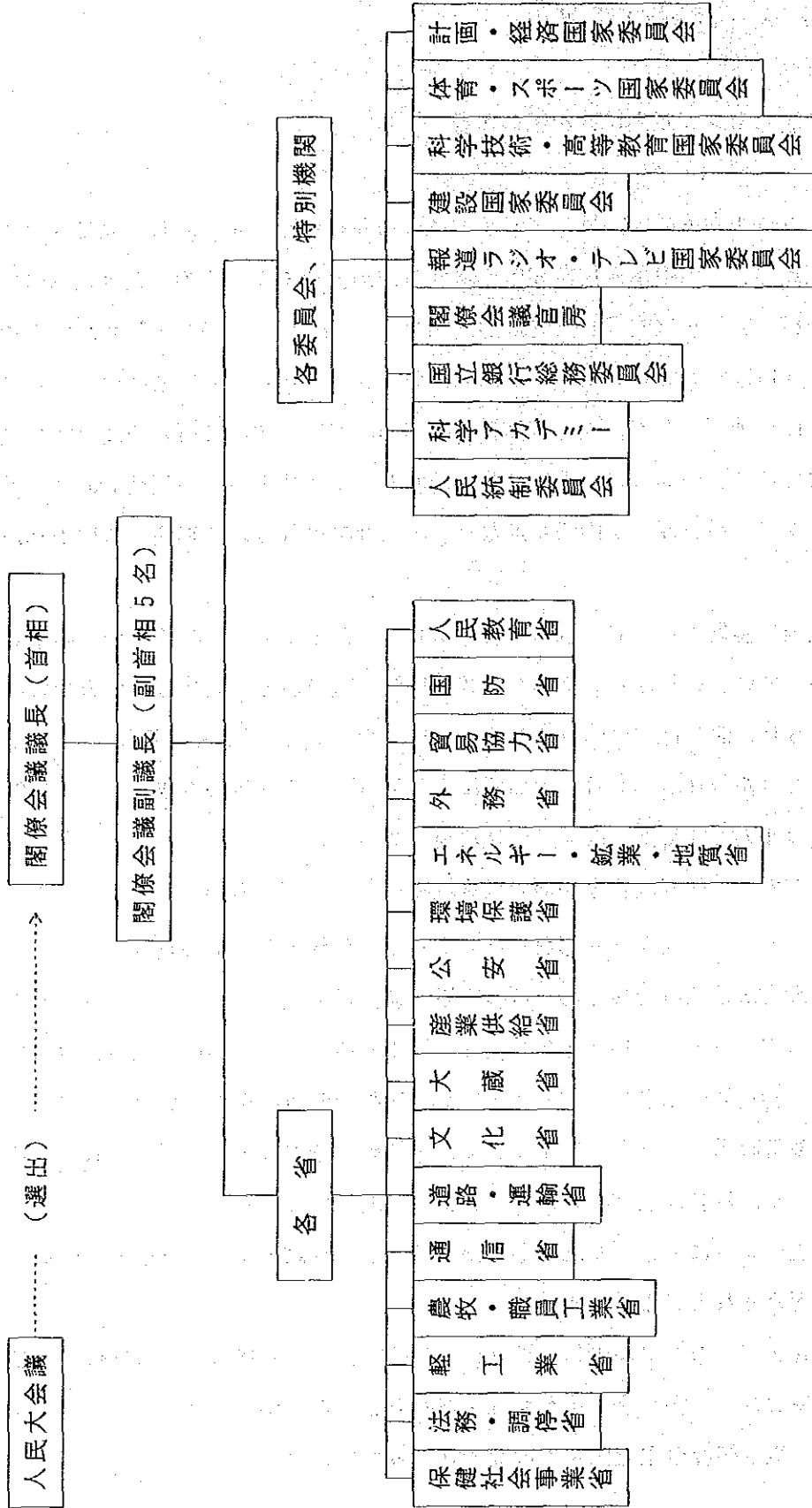
モンゴルは1921年6月、中華民国より独立し、人民政府を成立させ、1924年11月国名をモンゴル人民共和国に改め、現在に至っている。

現在の政治体制は、立法面の最高機関として我が国の国会に該当する人民大会（年1回）があり、休会中は幹部会（9名で構成）が代行し、その議長が元首にあたる。行政面の最高会議は閣僚会議であり各省大臣、各委員会長、アカデミー総裁で構成され、その議長が首相である。（1990年7月現在、行政組織図 図1参照）地方行政単位として3つのホト（特別区に相当）と18のアイマク（我が国の県に相当）があり、アイマクは20くらい下部行政単位のソム（アイマクによって異なるが15~27に区分されている）からなっている。司法は最高裁判所を頂点に3審制が敷かれている。

以上のようにモンゴル国の国家機構は立法・行政・司法の三権分立の形態が保たれ、国家が運営されている。

現在までのモンゴル国は、独立後、封建社会から直接資本主義社会を経験することなく社会主義社会に移行する国家路線を進めてきたことから、経済・文化面の交流は主としてソ連、東欧等社会主義国家との間で進められていた。

図1 モンゴル人民共和国政府組織図（1990年7月現在）



そのため欧米国家との交流が少なかったが1961年に国連加盟に成功し、その結果、自由主義社会との交流も次第に広がりを見せるようになった。1972年2月、我が国との間で国交が樹立した。これ以後、欧米諸国との国交樹立が続き、モンゴル国は自由主義社会へより一層接近する機会が多くなった。

第2次大戦後の1948年、モンゴル国は本格的な経済建設を進めるための国家開発計画を策定した。以後、累次的な5ヵ年計画のもとに産業経済開発が進められている。第1次5ヵ年計画（1948～52年）の主目標は第二次大戦中に減少した家畜の回復、第2次5ヵ年計画（1953～57年）および第3次3ヵ年計画（1958～60年）において鉱山資源の開発と工業化を国の基本政策として推進してきた。この時期にモンゴル国はCOMECONに加入しており、その結果、ソ連・東欧の援助による工業開発が大幅に進展している。ダルハン・ホト（特別行政市）の工業地区開発はその好例である。

以下は1980年の産業構造である。

・農牧業	40.2%（勤労者人口比）	15.4%（国民所得に占める比）
・工業	15.2%（勤労者人口比）	29.3%（国民所得に占める比）
・通信・運輸業	6.9%（勤労者人口比）	10.8%（国民所得に占める比）
・通商業	6.8%（勤労者人口比）	36.5%（国民所得に占める比）
・建設業	6.3%（勤労者人口比）	6.0%（国民所得に占める比）
・非生産部門	24.2%（勤労者人口比）	2.0%（国民所得に占める比）

— National Economy of the MPR for 60 years, 1981年度版による —

農牧業総生産のうち、牧畜業が80.8%を占め、それに比べ農業は19.2%を占めているのみである。牧畜の総数は23,771,400頭、人口1人当り10頭以上になる。農業耕地面積は700,000ヘクタールあり、主な農作物は小麦、ライ麦、大麦で、穀物については自給態勢の水準に達していると言われている。（1980年実績による）

工業生産の主なものとして織物、縫製、食品、皮革、製材、発電等がある。鉱物資源は石炭を中心に銅、鉛、石油、モリブデンがある。エルデネット・ホトの銅、モリブデン鉱山は世界有数のものとして知られている。

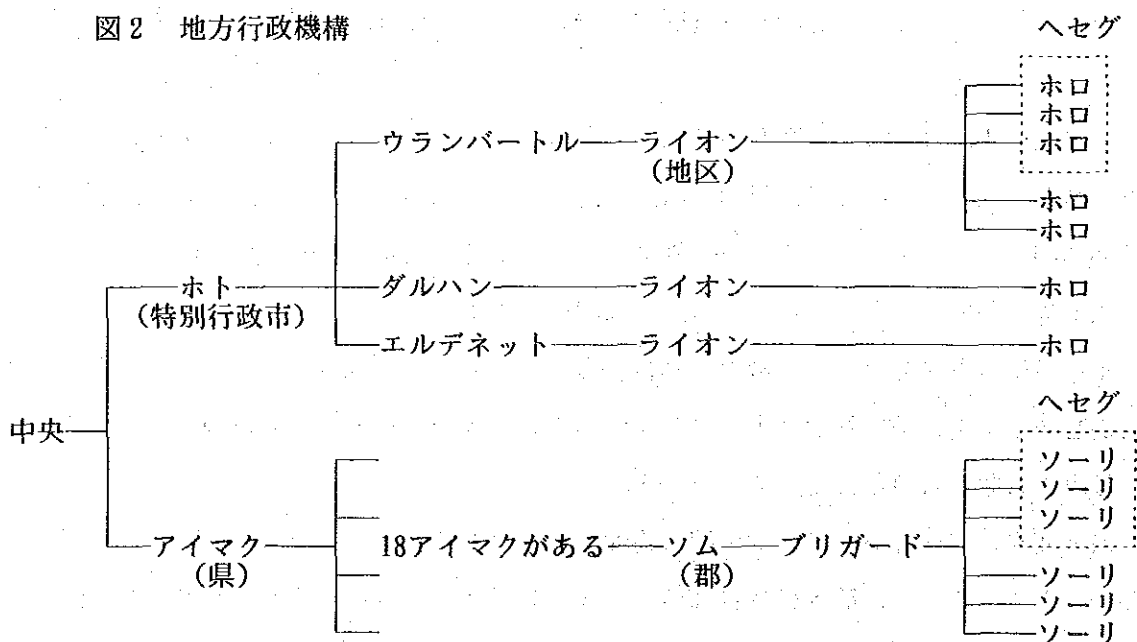
対外貿易は大部分がCOMECON諸国（約96%）とのもので、輸出額は8.1億ドル（対ドル2.997 トウグルグ）、輸入額は11.8億ドル（1988年度）である。輸出品の主なものは畜産

関連品と鉱物資源である。輸入品は機械設備および日常消費物資である。西側諸国との貿易の中では日本との関係が最も多く、輸出額の大部分がカシミヤ毛、輸入は医療機器を含めた機械類である。ソ連で始まったペレストロイカはモンゴル国にも影響を及ぼしつつあり、企業の独立採算制（1989年）、農牧業の私有化（1990年）等の経済構造の刷新と変革が推進されている。そして、このような変革に対応するため法的環境整備を着実に進めている。また、経済・生産活動の指針として品質、利潤、経済効率を掲げ、新しい産業経済体系の枠組み作りを急いでいる。

60年代以降の工業化への路線に沿い、都市への人口流動が目立つようになり、1989年現在、都市生活者は86万1,400人（総人口の42.2%）と増え、農牧地帯の生活者数に近づき、追い越す勢いである。とりわけ首都ウランバートルには54万8,000人（総人口の約27%）が居住するようになり、過度の集中をみるようになってきている。

地方行政機構は中央の行政機構に直結する行政区分として3つの特別行政都市（ウランバートル市、ダルハン市、エルデネット市）、18のアイマクがある。特別行政都市の下部行政単位としてライオン（地区）、ホロ（○○市○○町の町に相当）がある。ホロが幾つか集まるとヘセグと言う単位になる。地方行政組織のアイマクの下部行政単位にはソム（郡に相当する行政単位で300以上ある）があり、更に、ブリガード（遊牧民の幕舎の集落）、ソーリ（通常、2つか3つの幕舎の生活単位）がその下にある。ブリガードは数十ソーリで構成されている。各アイマクの行政中心地はホトと呼ばれ、市政が敷かれている。

図2 地方行政機構



このような行政単位を軸に生産単位としてネグデル（農牧業共同組合－ソ連のコルホーズに相当）、サンギン・アジ・アホイ（国営農場－ソホーズに相当）が組織されている。この2つの生産単位の規模はソムの規模に相当し、更に、下部生産単位としてブリガード（作業隊）、ソーリ（作業班－牧畜生産の最小単位）がある。ソーリが幾つか集まった組織がヘセグである。

現在、モンゴル国の識字率は100%に近いと言われている。これは革命後、教育に力が注がれたこと、1941年の文字改革（ウイグル文字を廃止し、キリル文字の採用）の効果が大きかったことにある。義務教育制度は8才から15才までの8年間であり、内3年間は初等教育である。初等・中等教育制度は8年制と10年制のものがあり、その選択は本人の意志によるものである。義務教育終了者の84%が上級課程へ進んでいる。

以上がモンゴル国の概況であるが、現在、ソビエトですすすめられているペレストロイカの影響を受け、モンゴル国においても経済的な変革のみならず政治的変革が始まっている。そのため、各省の統合、改廃等の行政改革が進められている。保健省も2つの公共機関の部局（産業供給省の社会供給局と体育・スポーツ国家委員会の一般スポーツ部）が統合（1990年4月）され、保健社会事業省と改名された。なお、より一層の民主化を実現するため、人民大会議（大フラル）議員を選出する総選挙が1990年7月29日実施された。近く、その結果を受け、人民大会議が招集され大統領および人民小会議（小フラル）議員の選出が行われる予定である。人民小会議は旧幹部会に代わる新しい常設立法機関である。今後、モンゴル国の民主化が一層進められるなかで、ソ連・東欧圏諸国との経済的な関係を維持しつつ、更に、日本を含めた西側諸国との経済的な関係をより充実強化してゆく方向にある。

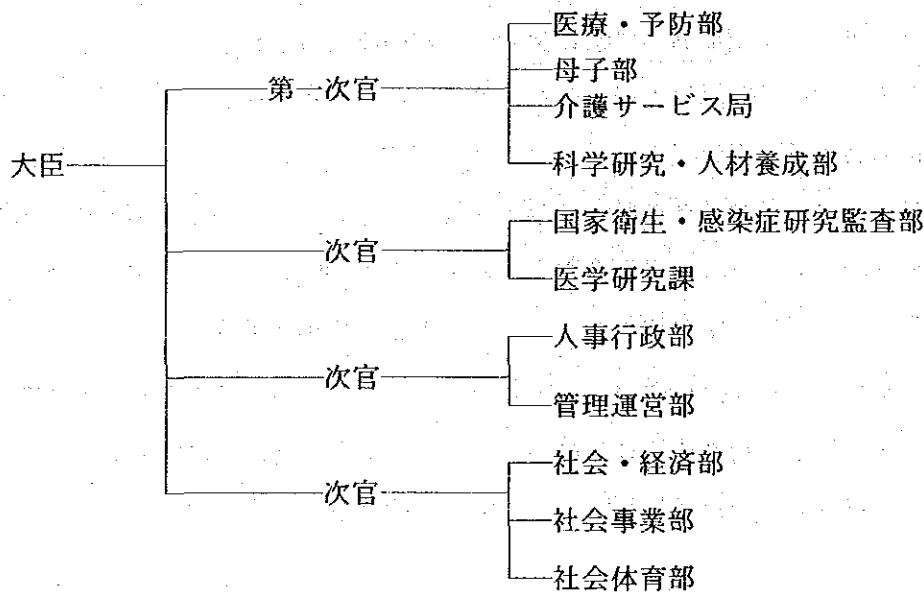
2-2 保健医療

(1) 保健医療行政機構

保健医療行政機構は大臣統括下、4次官が管理する11セクション（図3 保健社会事業省組織図）で構成されている。このうち、保健医療サービスは、図4 保健医療サービス組織図に見られるような管理部門によって構成され、医療行政が進められている。

保健医療分野の住民サービスは、医療・予防部を中心に都市部の病院、地方都市、アイマクの各医療機構を通じて行われ、母子部がこれを補完（母子医療分野）している。なお、保健社会事業省の組織外に大臣直轄の医薬品供給生産部がある。

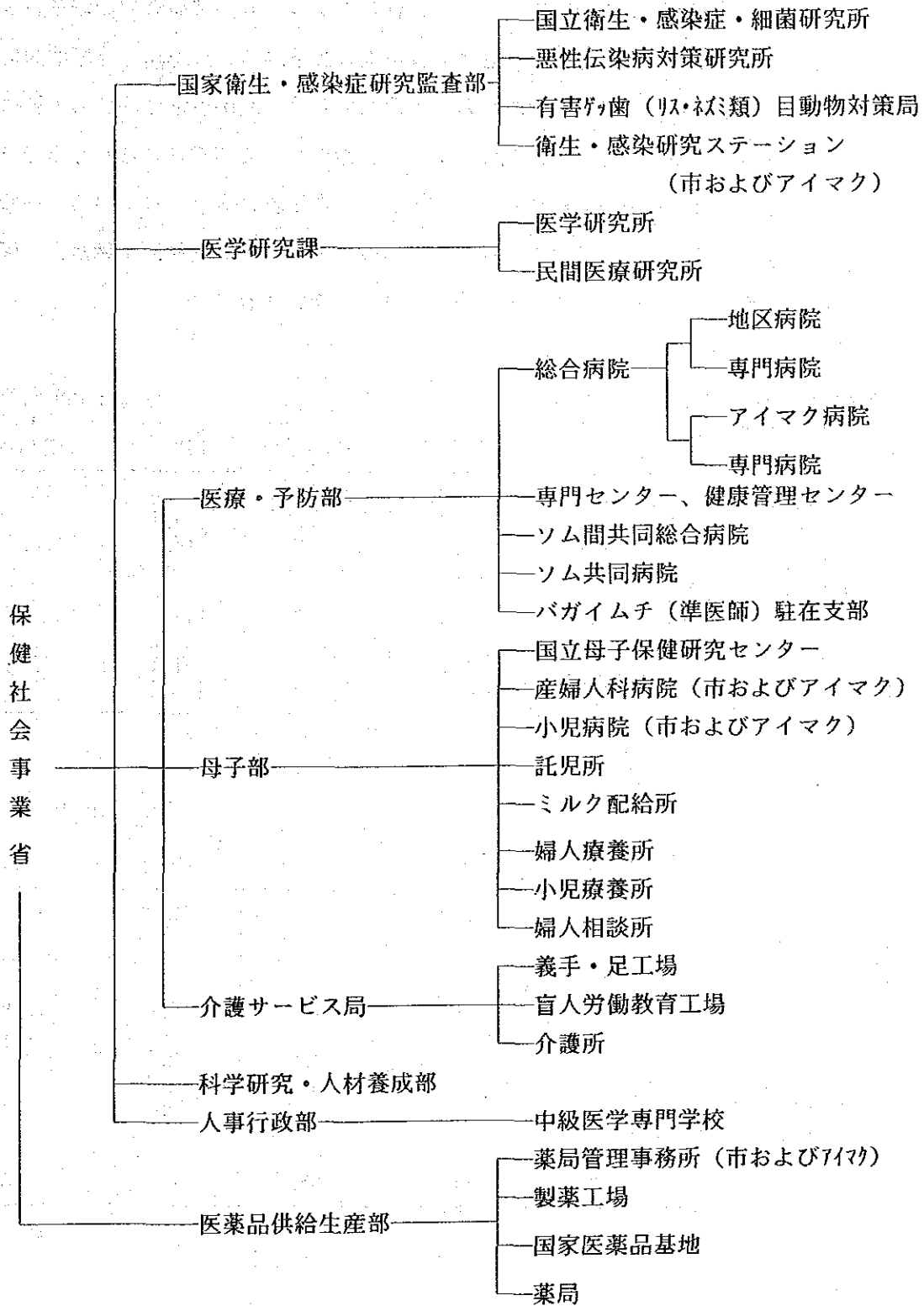
図3 モンゴル保健社会事業省組織図（1990年7月現在）



(2) 省内人事配置

国家衛生・感染症研究監査部	.....	8名	□ (次官外)
医学研究課	.....	3名	
医療・予防部	.....	10名	(次官外)
母子部	.....	6名	
介護サービス局	.....	4名	(次官外)
科学研究・人材養成部	.....	2名	
人事行政部	.....	11名	□ (次官外)
管理運営部	.....	3名	
社会・経済部	.....	7名	□ (次官外)
社会事業部	.....	12名	
社会体育部	.....	3名	

図4 保健医療サービス組織図



(3) 運営予算

保健省（当時）予算は年次的に開催されるモンゴル人民革命党大会で承認されたものである。モンゴル国における医療は市販の医薬品の購入を除くと原則的に無料である。従って、保健予算並びに各医療機関における直接運営に関わる予算に、収入からの補填等はなく、国が割り当てた予算額において運営されるしくみである。

保健省（当時）予算の枠組みは一般予算と投資予算に分けられている。一般予算は給与、薬品、食品、その他で構成され、投資予算は医療機材、車輛購入、医療家具、車輛・機材修理、建造物の補修、建築費で構成されている。

保健省（当時）年次予算の推移

単位：100万トグル

	1980年	1985年	1986年	1987年	1988年
予算総額	299.9	376.0	394.9	411.0	475.5
前年比	3.7%	0.4%	5.0%	4.1%	15.7%
実質増加額	16.3	1.6	18.9	16.1	64.5
予算内訳					
給与	129.6	161.7	167.0	172.7	185.7
医薬品	41.6	59.5	60.4	62.6	68.4
食料	41.5	50.3	51.2	51.7	53.3
その他	86.6	104.4	116.2	123.9	133.4

投資予算

単位：100万トグル

	1980年	1985年	1986年	1987年	1988年
予算総額	52.7	58.5	102.9	112.7	96.5
前年比					
予算内訳					
医療機材		8.4	17.1	7.0	12.8
車輛		6.6	6.5	7.1	7.1
医療家具		3.4	3.8	2.0	2.9
車輛・機材補修		0.75	0.76	1.1	1.1
建造物の補修		2.5	6.0	6.8	7.1
(ゲルの購入費を含む)					
建築費		36.9	68.8	88.6	65.5

2-2-1 医療システム

保健社会事業省は国の行政区分に対応する医療システム（図6参照）を構築し、都市生活者並びに広大な地域に散在する遊牧生活者に対する健康保全と医療の確保に当たっている。また、首都ウランバートルには高度医療を提供する目的の医療機関として、国立中央病院、第2病院、国立腫瘍センター、国立母子保健研究センターおよびウランバートル市立中央病院が設けられている。その他、国立機関として伝染病隔離病院（悪性および法定伝染病）、精神科専門病院、結核療養所がウランバートル市内にある。

(1) 都市における医療システム

都市部の医療システムは、地区総合病院（ウランバートル市）あるいは市立総合病院（ダルハン市とエルディネット市）を軸に展開されている。ウランバートル市の場合、市域が6行政地区〔スフバートル(Sukhebaator)、友好、10月、労働者、バガノール(Baganor)、ナライハ(Naraikha)]に区分されており、保健社会事業省は、この6つの地区に対して都市医療システムの核となる地区総合病院（以下「地区病院」とする）を設け、その下部医療機関としてヘセグ、ホロ診療所、チェフを配置して市域内居住者の医療と健康の保全に努めている。

図5 地区医療システム

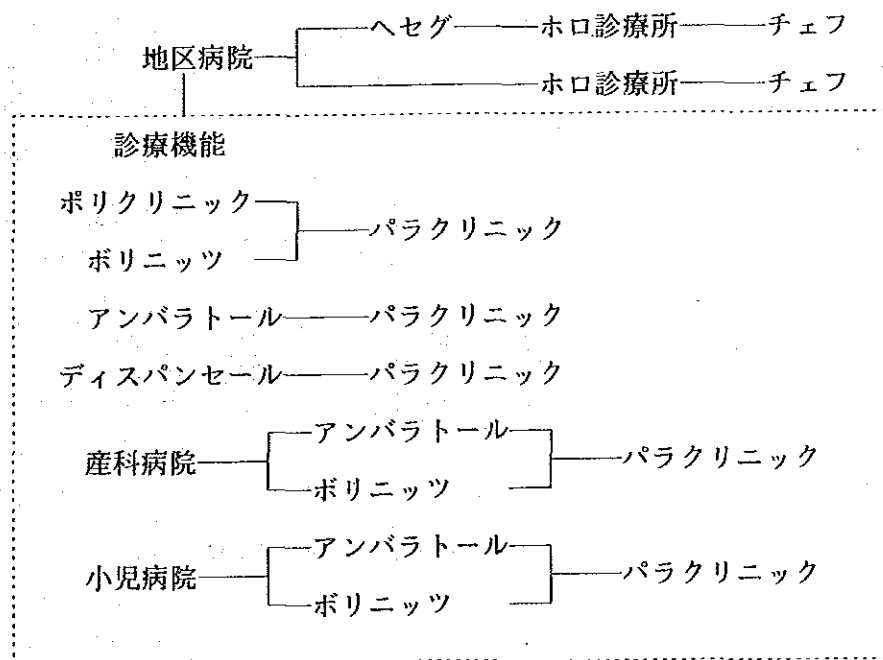
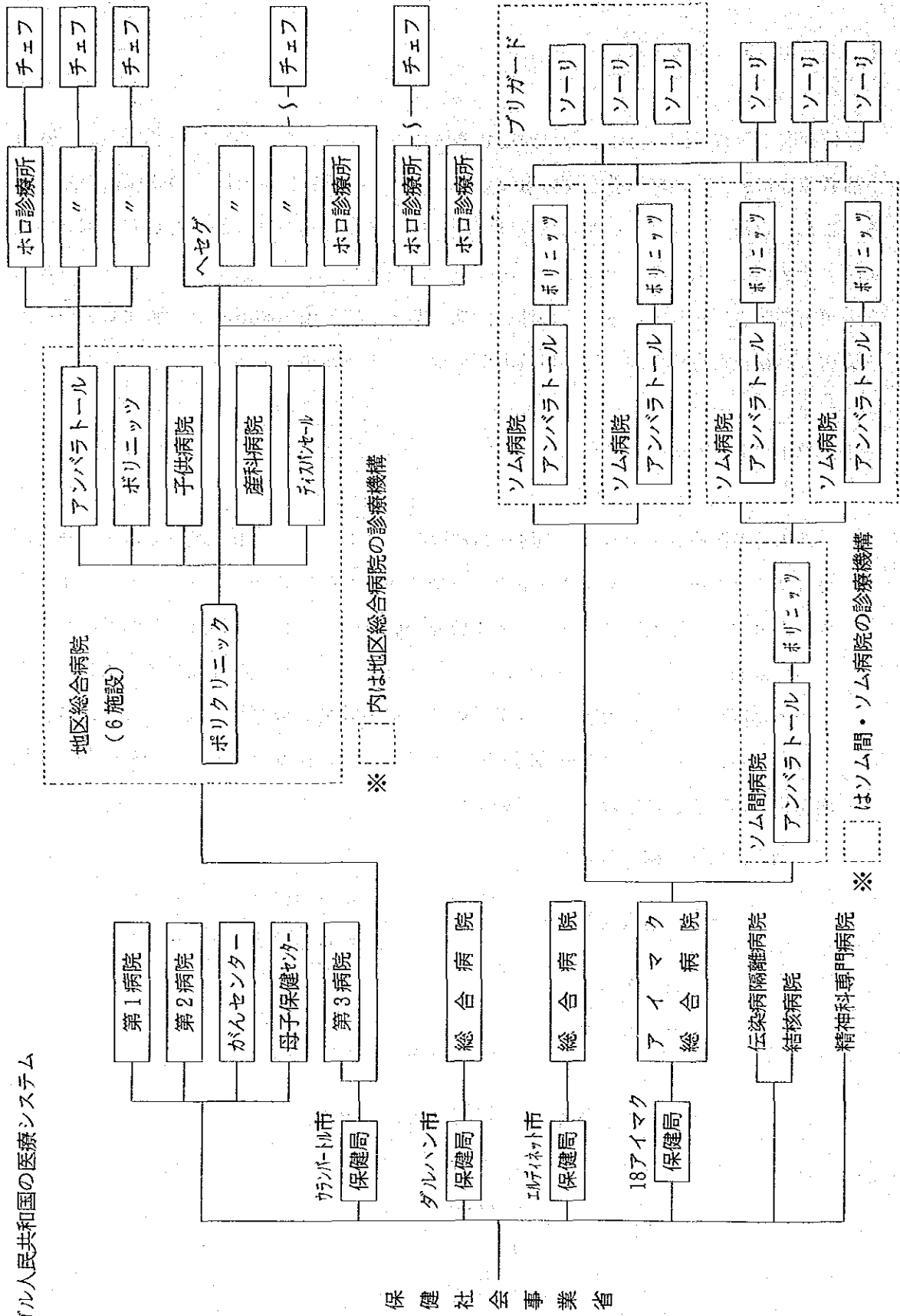


図6 モンゴル人民共和国の医療システム



都市における医療システムの核となる地区病院は、ポリクリニック、ポリニッツ、アンバラトール、ディスパンセール、産婦人専門科病院（以下「産科病院」とする）、小児専門病院（以下「小児病院」とする）で構成され、これらの独立した医療機能を補完するパラクリニックがそれぞれ組み込まれている。パラクリニックは放射線科、臨床検査科、生理機能診断、理学療法等で成っている診療機能である。

- ・ポリクリニック-----我が国の病院機構における外来診療に相当する部門
(診療科目9科以上)
- ・ポリニッツ-----我が国の病院機構における入院診療に相当する部門
- ・アンバラトール-----ポリクリニックよりは医療機能の小さな外来専門の診療機関(診療科目8科以下)で、地区病院の出先機関である
- ・ディスパンセール-----皮ふ、感染、伝染病を専門に扱う外来のみの医療機関
- ・産科病院-----地区病院に附属する独立した建物を持つ医療機関
(ポリクリニック傘下のアンバラトール、ポリニッツとは別に、独自のアンバラトールとポリニッツを持っている)
- ・小児病院-----同上
- ・ヘセグ-----ポリクリニック、アンバラトールの下部機構でホロ診療所の集合体
- ・ホロ診療所-----地区行政(ライオン)の最小単位であるホロの住民の医療にあたる外来医療機関
- ・チェフ-----訪問医療を専門にする施設設備を持たない医療機能

1990年以降、地区病院はポリクリニックを上部組織として、図5の体制で運営されているが、地区病院の施設本体はポリクリニックおよびポリニッツで構成されたもので、その中に各診療機能が組み込まれている。産科、小児科病院も1989年以前は独立して運営されていたが、1990年以降ポリクリニック(地区病院)の運営管理下におかれている。産科、小児科のアンバラトールはポリクリニックの出先機関でなく、この2つの医療組織における外来診療機構である。ヘセグはホロ診療所が3つ以上集合したものである。ホロ診療所は一定のホロの地域住民の医療を管理するシステムで、一人の一般医が一定地域を受け持っている。ホロ診療所は、地域内の住民の診察カルテ

を管理している。チェフはバガイムチ（準医師）がこれに当たっている。

都市部居住者のための医療システムでは、まず通院可能な初診患者はホロもしくはヘセグの診療所に行き、そこで一般医の診察を受ける。一般医が患者の容態について専門医の診療が必要であると判断した場合、患者を地区病院のポリクリニックの専門診療キャビネットに紹介する。専門医によって手術あるいは入院加療が必要と判断された患者はポリニッツに受け入れられ、入院治療を受けることになる。

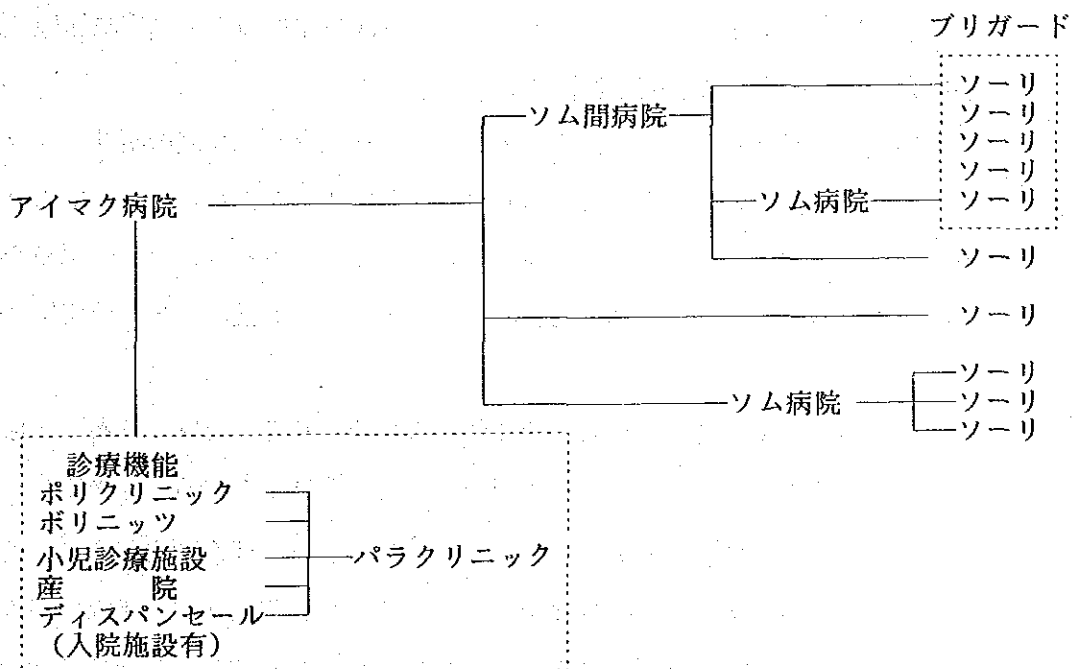
地区病院の運営予算は市保健局よりポリクリニックに配布され、ポリクリニックから地区病院に所属する各医療機構にそれぞれの予算が配布される。実質的な予算は市の予算局において管理されている。

ダルハン市、エルデネット市の場合もウランバートルの地区病院と同じ医療システムを持っているが、両市の場合、市総合病院に附属しているディスパンセールの機構は市総合病院のポリニッツから独立したポリニッツを持ったものとなっており、これはウランバートル市の地区病院（ディスパンセールは外来診療機構のみである）と違った点である。

(2) 地方住民のための医療システム

広大な地域に散在する遊牧生活者に対する医療システムはアイマク総合病院（以下「アイマク病院」とする）を頂点に、各ソムに配置されているソム間共同総合病院（以下「ソム間病院」とする）、ソム共同病院（以下「ソム病院」とする）でネットワークされている。なお、ソム間病院およびソム病院を補完する下部医療機構にブリガードとソーリがある。ブリガードおよびソーリはバガイムチが施療を行っている。

図7 地方医療システム



アイマク病院はポリクリニック、ポリニッツ、パラクリニック、産科施設と独立した入院施設をもつディスパンセールで構成されている。ポリクリニックは成人外来診療機構と小児外来診療機構の2つで構成され、前者は内科（一般内科、肺科）、神経科、眼科、耳鼻咽喉科、産婦人科、理学療法、歯科、モンゴル医療等の診療科と特別診療キャビネット（がん診療、保健予防、地方住民、工場担当等）を備えており、後者は内科、神経科、眼科、耳鼻科等が有る。これらがアイマク病院の一般的なポリクリニックの形態である。パラクリニックはX線診断、生理機能診断、臨床検査（一般検査、生化学検査、理学療法）等で構成されている。ポリニッツは一般的な形態とし

て内科、神経科、外科、産科、小児科の入院施設を備えている。アイマク病院の場合、ディスパンスールは必ず独立したポリニッツを持っている、解剖医（2名ぐらい）が必ず居る、点がウランバートル市内の地区病院と異なっている。

ソム間病院はアイマクから遠く離れて有る幾つかのソム病院を管理し、医療技術面で協力している。すなわち、ソム病院で緊急手術（帝王切開術等）が必要な場合、手術器具を送る、あるいは医者を派遣する、またソム病院で処理しきれないような患者の受け入れを行う。ソム間病院は通常4人程度の医者が配置されているアンバラトールと100床程度のポリニッツと、産科機能を持っている医療施設である。配属されている医師以外の医療従事者はバガイムチ（7～18人）、看護婦（15～20人）、助産婦（10人程度）、で構成されている。ポリニッツは簡易な開腹手術（盲腸切除や緊急帝王切開術規模）の出来る設備を備えている。

ソム病院は内科と産科を中心にしたアンバラトールと15床程度のポリニッツで構成されている。現在、各ソム病院に2名の医師を配属する計画が進められており、将来はソム間病院と同規模の病院にしてゆく計画がある。ソム病院はソムの規模や人口数によって異なるが、通常、医師1名、バガイムチ3名、看護婦3名と助産婦3名程度で構成されている。

ブリガード（本来、遊牧民の幕舎の比較的大規模な集落を意味するが、医療システムでは移動施療を指す）やソーリ（小規模な集落を意味しているが、医療システムにおいては小区域の訪問医療を意味する）はソム病院、ソム間病院を起点に、定められている範囲内に散在している遊牧生活者群を対象に移動施療・保健指導（バガイムチが担当）を行う僻地医療機構である。遊牧民住民は水草を求め、肥沃地で30km前後、荒地では100km前後移動しながら生活をしている。ブリガードやソーリは馬やオートバイに乗り、この移動距離を追い、幕舎を訪れ住民の施療を行っている。また、あるブリガードやソーリのバガイムチは幕舎を持ち、遊牧民と移動をともにし、施療に当たっている者もいる。遊牧民の多くはブリガードとソーリの恩恵を受けている。

ブリガードで処理仕切れない患者はソム病院あるいはソム間病院に送られる。ソム病院あるいはソム間病院の近くの遊牧民や定住者は直接、近くの病院に通院し、入院加療の必要な患者はどちらかの病院のポリニッツに入院して治療を受ける。大規模な手術等を必要とする患者はアイマク病院に入院し、そこで手術治療を受けるようになる。

(3) 高度医療病院

高度医療を行う病院は3総合病院と2専門病院があり、それらはすべてウランバートル市に集中している。3総合病院は国立中央病院（以下「第1病院」とする）、国立第2病院（以下「第2病院」とする）、ウランバートル市立中央病院（以下「第3病院」とする）である。2専門病院のうち1つは国立腫瘍研究センター（以下「がんセンター」とする）、他は国立母子保健研究センター（以下「母子保健センター」とする）である。ただし、第2病院は高級官僚並びに外国人専用の病院である。それに対し、第1、第3病院は一般住民に対して高度医療を行う総合病院で、それぞれ専門的に卓越した診療部門を備えている。例えば、第1病院は内視鏡診断、眼科診断、超音波診断部門が強化されており、治療分野では形成（顔）外科、人工血液透析等が優れている。第3病院は心臓、脳外科に優れたものを持っており、またアンギオグラフやCTスキャナーX線装置等の高性能診断機材等も設備されている。

がんセンターは国内唯一のがん専門病院であり、国内全体のがん患者の治療を行う機能を持っている。また、がんの早期発見を目的とするがん診察キャビネットを国内24ヶ所に配置している。

母子保健センターは産婦人科専門病院と小児科専門病院で構成され、婦人科および妊婦に対する専門的医療と0～16才未満に対する専門医療を行っている。同時に母子保護のための研究機構も備えている。

(4) 巡回検診医療活動

1988年度における一般検診車を用いた巡回検診活動は、各ソム内の住民を対象に225回出動し、走行距離にすると252,304kmに及んでいる。これは311ソム、759ブリガード、1,276ソーリに居住する16,414戸の住民に対して行われている。なお、この巡回検診活動はソムの行政機関のある中心地と周辺住民251,700人、ブリガードに集落している住民94,800人、ソーリの住民60,900人、合計407,400人を対象範囲とする診療・検査態勢を実現するよう、その準備を整えつつある。この巡回検診活動はブリガードに駐在あるいは移動訪問してバガイムチが直接施療を行う移動医療機構とは別のシステムである。

現在、この移動検診活動を実施するための検診車は73台備えられている。うち、X線診断車輛は13輛（トッブ、バセンウルキ、ホブド、ウブルハンガイ、ドルノトのアイマクには配備されていない）、その他は内科、外科、歯科、臨床検査用の各診療機能をもった車輛である。

(5) 医療施設

下表は各種レベルの医療施設とベッド数の比較である。

医療施設	施設数	ベッド数
総合病院	36	10,480
専門病院	23	6,095
ソム間病院	32	1,790
ソム病院	296	4,777
医師駐在支部	36	232
準医師駐在支部	1,328	401
計	1,751	23,775

(事前調査報告書 22ページより)

医療環境の現況は10,000人あたりの医師数24人、同じくベッド数は115床である。医療施設のうち、ソム間病院2ヶ所とソム病院7ヶ所は都市部にあるが大多数が地方医療のためのものである。また、バガイムチの配置では総数1,344人のうち96人が都市部で他の1,248人（約93%）が地方のソムあるいはブリガードに散在している。すなわち、地方医療の現状はバガイムチに負うところ極めて大である。

2-2-2 保健衛生

保健社会事業省は保健衛生活動を強化するため、全人口を対象とする健康管理登録事業を推進する計画を実施中である。また、生活改善に根ざした健康化、健康的な生活規範を広く宣伝して公衆衛生教育を徹底、地方に衛生・感染ステーションあるいはグループを設け、衛生・検査水準を向上させ、衛生・感染研究の規則や基準指数の整備、等を実現して住民の保健衛生の向上を図っている。

(1) 保健衛生の現状

1) 人口構成比と平均寿命

i. 人口構成	全人口	約 2,044,300人
	男子	約 1,020,100人 (約49.9%)
	女子	約 1,024,200人 (約50.1%)
	0才～15才まで	約 903,600人 (約44.2%)

ii. 平均寿命 64才

2) 出生率、死亡率および死亡原因 (事前調査報告書 10ページより)

i. 出生率 36.7人 (人口1000人対)

ii. 死亡率 8人 (人口1000人対)

iii. 死亡要因

① 呼吸器系疾患	35.6%
② 消化器系疾患	19.7%
③ 感染症および寄生虫疾患	9.7%
④ 循環器系疾患	8.9%
⑤ 腫瘍	7.5%
⑥ 周産期の原因によるもの	4.6% (出産1000人対22.54人)

・乳幼児の死亡率	1才未満	64.9人 (1,000人対)
	1～3才未満	14.2人 (1,000人対)
iv. 全死亡者中の乳幼児死亡率	1才未満	29.3人 (1,000人対)
	1～3才未満	12.3人 (1,000人対)

vi. 病院で死亡した1才未満児の死因 (資料 1988年保健白書)

疾患分類	実数	%
① 伝染・寄生虫の疾患	264	6.4
② 腫瘍	-	-
③ 内分泌器官の疾患	8	0.2
④ 血液、造血器官の疾患	22	0.5
⑤ 精神疾患	2	0.05
⑥ 脳神経組織および感覚機関	150	3.7
(内訳：中耳炎)	37	24.7)
⑦ 循環器系の疾患	16	0.4
⑧ 呼吸器系の疾患	2,053	50.2
(内訳：(気管上部の急性感染症	231	11.3)
(肺炎	1,663	81.0)
(肺の慢性病	33	1.6)
⑨ 消化器系の疾患	896	21.9
(内訳：非感染性腸炎・大腸炎	758	84.6)
⑩ 泌尿器、生殖器の疾患	3	0.07
⑪ 皮膚、皮下組織の疾患	9	0.2
⑫ 骨・関節・筋肉組織を結ぶ組織の疾患	2	0.05
⑬ 先天性異常	49	1.2
⑭ 周産期および出産障害	429	10.5
(内訳：分娩時障害	94	21.9)
⑮ 特定できない症候	142	3.5
⑯ 災害、傷害、中毒	46	1.1
合計	4,091	100.0

3) 主要疾病

i. 疾病率 (10,000人対) とその都市対地方の比較 (有病者10,000人対)

(事前調査報告書 17~18ページより)

疾患分類	人	%	都市	地方
① 伝染・寄生虫の疾患	204.5	6.2	4,060.0	3,001.8
② 腫瘍	14.9	0.4	15.0	16.2
③ 内分泌器官の疾患	50.6	1.5	70.0	31.8
④ 血液、造血器官の疾患	15.6	0.5	11.1	16.9
⑤ 精神疾患	22.8	0.75	14.3	26.5
⑥ 脳神経組織および感覚機関	198.5	6.0	233.4	154.2
⑦ 循環器系の疾患	97.3	2.9	5.2	5.9
⑧ 呼吸器系の疾患	2,579.2	78.4	1,656.0	1,481.8
⑨ 消化器系の疾患	502.8	15.3	593.3	477.9
⑩ 泌尿器、生殖器の疾患	186.4	5.7	206.5	187.1
⑪ 妊娠期・出産時・産後の困難	112.2	3.4	43.5	155.0
⑫ 皮膚、皮下組織の疾患	83.1	2.5	67.0	85.7
⑬ 骨・関節・筋肉組織の疾患	33.3	1.0	27.0	40.3
⑭ 先天性異常	5.0	0.2	4.7	4.1
⑮ 周産期の異常	1.5	0.04	0.8	2.3
⑯ 特定できない症候	3.7	0.1	3.5	5.4
⑰ 災害、傷害、中毒	153.8	4.7	290.8	54.7
合計	4,265.2	100.0	7,302.1	5,747.6

ii. 都市と地方比較

(事前調査報告書 18ページより)

指標	都市	地方
① 出生率 (1000人対)	33.7人	37.7人
② 死亡率 (1000人対)	5.7人	8.4人
③ 1才未満児死亡率 (出生1000人対)	5.7人	8.4人
④ 母親の死亡率	0.09%	0.16%
⑤ 病院出産率	100.00%	99.80%

(2) 保健衛生対策

1) 肺結核対策

結核対策は2005年までの長期方針を作成し、これに基づき活動を行っている。長期方針の内容は特別医療サービスによる薬供給の改善、ツベルクリン反応検査に基づいて複数回数に渡るワクチン接種の規則制定、アイマクごとの巡回作業班の編成、一部疾病率の高いアイマクに対する国による検診、レントゲン機材（透視）を設置する等の物質的基盤の充足と啓蒙活動の改善等である。特に地方・ソムに生まれた子供に対するワクチン接種等の強化措置を取っており、この結果、この4年間に結核は1万人当たり3人減少している。

2) 予防注射

感染症予防注射を毎年5万人以上に対し行っている。はしか、しょう紅熱、髄膜炎、結核に対するワクチン、およびジフテリア・破傷風・百日咳の三種混合、ジフテリア・破傷風の二種混合ワクチン、ガンマグロブリン、ぶどう状球菌用アナトキシン、さらにチフス、小児麻痺、インフルエンザ、ブルセラ症、ペストに対するワクチン接種を計画的に行っている。そして、この計画は毎年その回数、内容を増やして実施されている。

予防接種の結果、以上の感染症は激減しているが、完全になくなっていない。例えば、1988年においても、予防接種を行っている感染症のうち、はしか、髄膜炎、しょう紅熱、チフス、ジフテリア、ブルセラ症が発生している。

1988年に登録された予防接種済みの感染症り患者実数

(事前調査報告書添付資料16-6より転載)

① チフス	79人
② 感染性ポリオ	711人
③ はしか	3,049人
④ ブルセラ症	4人
⑤ ジフテリア	24人
⑥ 感染性肝炎	14,720人 (今のところ、ワクチンは使用していない)
⑦ ポリオ	2人

⑧ 結核 2,551人

3) 人口動態

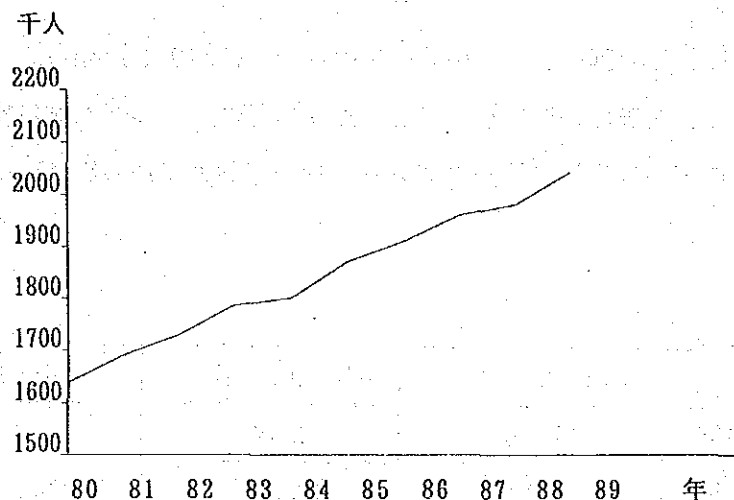
一般的に、その国における保健衛生の水準を推測する指標として、人口動態因子が用いられる。次表は1960年を起点とした5年毎の人口1000人対の死亡率、出生率並びに自然増加率の累次的な統計表である。1986年および1987年については単年度のものである。

	出生率	死亡率	自然増加率
1960年	43.2人	10.5人	32.7人
1965年	38.0人	12.0人	26.0人
1970年	40.2人	12.3人	27.9人
1975年	39.4人	10.0人	29.4人
1980年	37.9人	10.4人	27.5人
1985年	36.8人	8.9人	26.9人
1986年	37.0人	8.5人	28.5人
1987年	35.9人	8.0人	27.9人

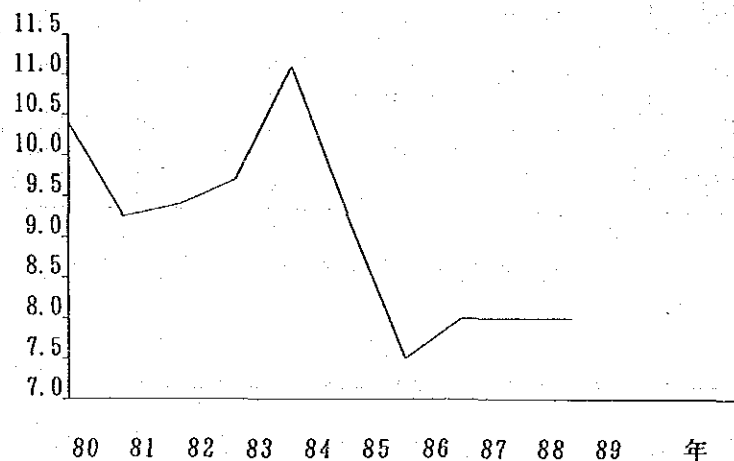
—— 事前調査報告書添付資料“保健一般統計4”より ——

過去、28年間の累次的な数字を10年単位で出生率と死亡率を対比すると1960年の場合24.3%、1970年では30.5%、1980年では27.4%となり、状況はよくなっていない。しかし、86年になると22.9%と状況は良くなり、更に、87年には22.3%と出生率に対する死亡率は減少している。すなわち、85年を境として保健衛生の水準が改善されていることを示していることが明らかである。なお、最近10年間の人口と死亡率の推移は次表のようである。

・最近10年間の人口推移



・最近10年間の年次死亡率の推移、1000人対



——事前調査報告書 10、11ページより転載——

上記の表からモンゴル国の人口は、1980年を起点に現在の人口 2,044,300人を比較すると約1.24倍になっており、死亡率は1980年が10.9/1000人に対し1987年は8.2人/1000人と逡減していることが分かる。また、人口の増加で見るとこの10年間で1.25倍となっている。しかも、現在の人口構成でみると15才以下の若年層が42.2%を占めていると言うことに照らし、10年前と比べ、飛躍的に衛生状態が改善されていることを示すものである。

現在、保健省は、なお一層の死亡率の減少を目標に保健衛生の改善に努力している。なかでも、この死亡率を減少させるために、先ず第1に、1才未満の死亡率が全死亡者数の29.3%と高い数値を示していることから、乳・幼児死亡率の減少を標的にその改善に力を注ぐことにしている。そして、この目標を実現するための方策として医師・中級医療専門職の増員とベッド数の拡張、更に、医師の専門知識を向上させるための教育、そして、医学研究の成果と先端技術を導入する業務の改善、等の計画を実施することにより、保健衛生水準の向上により一層寄与せんとしている。

2-2-3 医療関係従事者

(1) 医療関係従事者の内訳

①医師数	5,485名	男 1,606名	女 3,879名
②上級薬学士	421名		
③その他の上級専門職	480名		
④中級専門職	17,066名		
内訳			
準医師	3,979名		
歯科技士	105名		
検査技士	1,126名		
X線技士	301名		
薬剤師	1,243名		
看護婦	9,734名		
衛生士	474名		
⑤介護士	6,436名	(正式な看護教育を受けていない人)	
⑥その他、職員	12,605名	(事務職員、各種作業員、運転手等)	
総計	42,654名	男 8,846名	女 33,808名

(2) 医療関係従事者の推移 (人口100,000人対)

	医師数	パラメディカル
1960年	9.7人	47.4人
1970年	17.9人	62.9人
1980年	21.2人	74.5人
1985年	24.0人	79.1人
1986年	25.0人	79.9人
1987年	26.0人	81.6人
1988年	26.4人	83.6人

— 以上、事前調査報告書 21ページより転載 —

2-2-4 医学および医学関連教育

(1) 医学教育

モンゴル国の医学教育は国立モンゴル医科大学の正規医学教育課程と中級医学専門学校の医学教育課程の2つの医学コースがある。

1) 医科大学

医科大学は我が国における医科大学並びに総合大学医学部の教育課程に等しく、卒業後、医師としての資格を得るためのものである。医科大学の入学資格は初等・中等教育における10年制の学校を卒業した者と中級医学専門学校を卒業し、医業に一定期間（4年以上）携わり実務経験を得ているもののいずれかとされている。なお、年齢制限は18から35才までである。本医科大学の修学年限は、履修する専攻課程によって異なる。以下は専攻課程と修業年限である。

専攻課程	修学年限
① 一般医学課程	6年
② 小児科専門課程	5年
③ 歯科	5年
④ 公衆衛生課程	5年

医師（一般医）として資格を得る卒業生は毎年平均400人ほどである。これらのう

ち海外からの学生が50人ぐらいあり、ソ連、東欧圏からの留学生がほとんどである。更に、卒後教育課程として、専門技術養成コース、専門技術向上コース、オルティナトーレ コースの3段階の卒後医教育コースを設けている。

2) 卒後教育

専門技術養成コースの参加資格は医科大学を卒業して一般医の資格を取り、一年以上の実務経験を有し、コース進学に必要な試験に合格した者に与えられる。コースの期間は医師が取得を望む専門科の選択によって2～4ヶ月と異なっている。年間の養成人員は300人程度で、各地の市立総合病院、アイマク病院、ウランバートル市内の地区病院でコースを受講する。

専門技術向上コースは、技術養成コースを経て3年以上の実務を経験し、本コースのために設けられた受講資格取得試験に合格した者が受講できる。年間受講者は300人余りで、受講期間は専門領域によって2～6ヶ月となっている。

オルティナトーレ コースは、執刀医あるいは診療専門医としての資格を得るためのもので、受講資格は技術向上コースを修了した後に、更に1～2年間実務を経験し、オルティナトーレ コースの受講資格試験に合格した者と専門技術養成コースを優秀な成績で終了したもので受講資格試験に合格した者に限定される。従って、受講人員数は30名と制限され、受講期間は専門領域により1～2年間となり先の2つのコースより長いものとなっている。オルティナトーレ コースの修了試験に合格すると執刀医あるいは専門診療医の資格が得られ、成績結果によってA、Bの資格が与えられる。A、Bの違いは給与の違いに反映される。オルティナトーレ コースの修了試験合格者が大学院への進学資格を得られる。

(2) 医学関連教育

医学関連の教育機関として中級医学専門学校、看護婦養成専門学校が設けられている。

中級医学専門学校はバガイムチ（準医師）、ソビラクチ（看護婦・士）、薬剤士、医療技術者の養成コースがあり、それぞれ入学資格は初等・中学校8年制あるいは10年制を終了した者とされている。この中級医学専門学校はウランバートル市、ダルハン市とゴビアルタイ、アブハンガイ、ドルノゴビの3アイマクの行政中心地に設けられている。

看護婦専門学校はウランバートル市のみ に設けられ、入学資格は初等・中等教育の10年制を終了した者とされている。

1) 中級医学専門学校

① バガイムチ養成コース

現在、バガイムチの養成コースは8年制の初等・中等教育の卒業者が入学し、修学年限は4年間である。1981年以降、この学制が改正され、入学資格が10年制の初等・中等教育を修了した者となり、修了年限が2年10ヵ月に短縮されている。この中級医学専門学校のバガイムチ養成コースを卒業して準医師の資格を得た者の大部分がモンゴル国の地方医療に携わっている。従って、その勤務地はほとんどがソム間病院、ソム病院となり、ブリガードやソーリを巡回し、医師の治療に先立つ処置や予防活動に従事している。

② ソビラクチ養成コース

ソビラクチ養成コースは、ウランバートル市の中級医学専門学校を除いた4つの中級医学専門学校に設けられている。入学資格は10年制の初等・中等学校の卒業生となっている。修学年限は2年である。この4つの中級医学専門学校で看護教育を受けた卒業生の多くは、学校の所在するアイマクを中心に、その周辺の各アイマク内の病院において働くようになる。各学校の看護養成コースでは年間50～60名が教育され、約250人程度が地方の病院に配属されている。但し、ブリガードやソーリまでは配属されていない。

③ 薬剤士養成コース

各中級医学専門学校の薬剤士養成コースは、初等・中等学校の10年制の卒業生を入学資格者とし、修学年限は2年間である。この薬剤士養成コースの卒業生は、毎年20人～50人ほどで、都市部あるいはアイマクの行政中心地の薬局に勤務し、市販されている医薬品の販売と管理にあたる。この中級薬剤士は現在のところ病院勤務の資格は与えられていない。

④ 医療技術士養成コース

医療技術士の養成コースはウランバートル市の中級医学専門学校のみ に設けられている。養成コースはX線技士および臨床検査技士の2つである。入学資格は初等・中等学校10年制の卒業生で修学年限は2年である。毎年30人ぐらゐが卒業し、都市部、アイマク部の総合病院に配属されている。現段階では都市部の総合病院によ

うやく配属が終り、地方総合病院への配属が進められているところである。

2) 看護婦養成専門学校

看護婦養成専門学校はウランバートル市だけに設けられている。他の中級医学専門学校
の看護婦養成コースが主に、そのアイマクと周辺のアイマクから学生を募集して
いるのに対し、この専門学校は全国規模で年間600人ぐらいの学生を募集し、看護婦
養成を行っている。従って、ここで2年間の教育を受け、中級看護婦の資格を得た者
の多くは出身地に近い病院に勤務するように義務づけられている。看護婦の業務とし
て患者の介護、医師の治療の介助、衛生の管理等があり、理学療法の介護サービスも
看護婦の業務の一つとされている。

看護業務の上級職として治療士（セラピスト）がある。この資格を得るためには看
護婦養成専門学校あるいは養成コースの卒業生で、実務経験を2年ほど有する者が治
療士養成コースに進み、リハビリテーション技術（我が国の機能回復訓練士）を習得
する必要がある。

(3) 上級薬剤師の養成

上級薬剤師の養成は専門教育システムが無く、モンゴル医科大学の特別コースで行
われており、その養成は一定でなく、医科大学が4年から5年毎に募集して行われる。
学生数はその都度20~30人ぐらいで、修学年限は5年である。なお、このうち5名
ぐらいをソ連、東欧圏に留学させている。

この特別コースで上級薬剤師の資格を得た者が、病院勤務に携わり、患者の投薬業務
を行っており、現在、都市部、アイマク部の総合病院に1~2名が配属されている。

2-3 関連計画の概要

2-3-1 保健医療開発計画

保健省（当時）は累次的な5ヵ年計画のなかで保健医療分野の開発計画を推進してきた。第7次5ヵ年計画においては医療機関数の拡充、病床の増設整備、人材養成を柱とする開発計画を実施した。その結果、人口10,000人に対し、医師数24人、中級医療専門員79.3人、その他の医療関係者196人が配備されるとともに、111床が確保された（総病床数は21,217床）。

第7次5ヵ年計画（1981年～85年）の保健医療分野の開発計画とその達成度合は以下の通りである。

保健医療分野の第7次5ヵ年計画と達成度合

	対象	単位	計画数	達成数	達成率
1	総合病院	組織数	38	37	97.4
2	特別専門病院	〃	27	24	83.9
3	結核、皮膚病・性病	〃	56	58	98.3
4	ソム間病院	〃	54	50	92.6
5	医師駐在支部	〃	302	312	108.3
6	入院病院ベッド数	数	21,480	21,217	98.8
7	準医師駐在支部	組織数	1,188	1,220	102.7
8	託児所	〃	441	419	95.0
9	薬局	〃	443	442	99.8
10	悪性伝染病対策研究所	〃	11	13	116.2
11	外科、外来病院	〃	73	79	101.3
12	救急車センター	〃	30	30	100.0
13	ミルク配給所	〃	225	225	100.0
14	衛生、感染研究ステーション	〃	28	34	121.4
15	小児療養所	〃	379	396	104.5
16	医師	人数	4,750	4,581	96.8
17	薬学士	〃	308	349	115.2
18	医療中級専門員	〃	15,495	15,105	97.5
19	外来診療所診察回数	1000回	70,243	72,720	103.5
20	予防注射	〃	4,856	4,857	100.0
21	ベッド利用延日数	〃	31,679	39,200	123.7

—保健社会事業省資料（Dr. オランフー氏）より—

第8次5ヵ年計画においては、その最終年度（1990年）までに人口10,000人に対し、医師数27人、ベッド数25,989床（121.5床／10,000人対）の確保が計画され、現在、最終年度の段階に入っている。この計画が達成されるとコメコン関係諸国の中で医師数は第3位（ハンガリーと同水準）に達する。第8次5ヵ年計画における各項目の達成目標は以下のようである。

保健医分野における第8次5ヵ年計画目標

	対象	1985年	1990年
1	医 師	4,533	6,021
2	国民1万人当り数	24.0	28.1
3	中級専門員	15,145	18,262
4	国民1万人当り数	80.0	85.3
5	ベッド数	21,476	25,989
6	国民1万人当り数	115.0	121.4
7	医師毎担当者数	416	355
8	国民毎年間診療回数	9.0	9.5
9	外来病院診察回数(100万)	17.1	20.3
10	地方病院ベッド数	6,146	7,674
11	上項成長率(1985年比)		25.0
12	託児所 ベッド数	19,750	19,430
13	託児所 児童数	25,845	27,550
14	ソール人口中の託児率	16.2	15.0
15	薬 剤 士	340	481
16	国民1000人当り数	1.7	2.2
17	薬 局 数	444	494
18	薬局毎担当人数	4,279	4,331
19	医師駐在支部中複数医師勤務支部数	129	215
20	医師駐在支部総数に占める上項比率	40	75

—保健社会事業省 (Dr. オランフー氏) より—

2-3-2 当該セクターにかかる計画

第8次5ヵ年計画における保健・医療セクターの開発基本方針として ①予防業務の強化と健康管理登録事業の拡大、②医療・予防の充実、③母子医療の充実、④医療人事の適正化、⑤科学技術の成果の活用、⑥医薬品供給の改善を掲げ、その対策を具体化し、問題解決に力を注いでいる。また、第9次5ヵ年計画（1991年～1995年）に向けた保健省（当時）の基本方針の方向付けに対する問題提起のなかで、①内科診断が十分に行われていない ②腎臓治療施設が需要の3分の1にも達していない ③神経科の診療機材が整っていない ④臨床検査部門の検査技術が遅れている ⑤アイマクレベルにおける重症な急患の受け入れとそのため診療機材が整えられていない ⑥がんの早期発見と小児がん対策が無い ⑦小児の歯科診療機材が整備されていない ⑧眼科医が不足している ⑨レントゲン装置が旧式なため放射線の曝露下で医師、技術者が診断にあたっており危険な状態にある。また、放射線漏洩対策が出来ていないので危険である ⑩ソムレベルで臨床検査の機材が不足しているためほとんど検査が出来ない状態である ⑪首都にある医療機関にさえ慢性病の解剖病理検査の機材が整えられていないため病理検査が行われていない、等が挙げられ、その解決策が1995年までの5ヵ年対策と2005年までの長期対策として立案され、段階的にその実現が計画されている。

2-3-3 本計画の位置付け

2-3-2の冒頭に記載したモンゴル国の保健・医療セクターに関する開発基本方針に見られる ②医療と予防の充実、③母子医療の充実 は広く住民の医療を充足するために、モンゴル国においてその実現が最も急がれているものである。また、同項の第9次5ヵ年計画に対する保健政策の方向付けに示されている ①内科診断が十分に行われていない ④臨床検査部門の検査技術が遅れている ⑤アイマクレベルにおける重症な急患の受け入れとそのため診療機材が整えられていない ⑨レントゲン装置が旧式なため放射線の曝露下で医師、技術者が診断にあたっており危険な状態にある。また、放射線漏洩対策が出来ていないので危険である ⑩ソムレベルで臨床検査の機材が不足しているためほとんど検査が出来ない状態である、等は、第8次5ヵ年計画の進捗状況を

踏まえ、同国の保健・医療開発をより一層成果のあるものとするためのものである。本計画は、この国の医療システム網を形成する多くの医療機関の診療基本機材を広く充足するためのもので、第8次5ヵ年計画で示されている開発基本方針と第9次5ヵ年計画基本方針の方向付けに提起されている保健行政上の諸問題解決を実現するために必要不可欠のできないものである。すなわち、当該計画を実現することにより、都市レベルからアイマク、ソムレベルに至る医療機関に対する診療基本機材が充足され、一般診療ならびに母子診療等において診断と治療技術の均衡のとれたレベルアップを図ることが可能となる。また、ソムレベルの40病院の医療機能が拡充され、遊牧民を主とするブリガードおよびソーリの住民にその受益効果が波及するものとなろう。

2-4 対象施設（病院）の現状

2-4-1 国立の医療機関

今回の計画対象となった国立の医療機関は、第1病院、がんセンター、母子保健センターの3施設である。これらの病院は、地区病院、アイマク病院以下の医療施設が広く一般住民の医療と健康を保全するためのものであるのに対し、後方病院として高度医療を行うために、ナショナルセンターとしてウランバートル市内に設けられている。これらの3医療機関のうち第1病院は総合病院として機能しており地区病院や各地のアイマク病院で治療困難な患者を引き受けて治療する高度診療病院である。他の2つは専門病院であり、がんセンターはこの国唯一のがん対策の医療機関としてがんの治療に携わると同時に、早期発見の手段を確立するため検診対策等を進めている医療機関である。母子保健センターは産・婦人科と小児専門の医療機能で構成された母子保護を目的とする病院と母子に関する保健と医療を研究する機関で構成されている。本センターの研究部門は、この国の全死亡者数に占める死亡率が極めて高い乳幼児の保護と親子の遺伝等からもたらされる疾病等を治療するための総合的な研究を行っている。

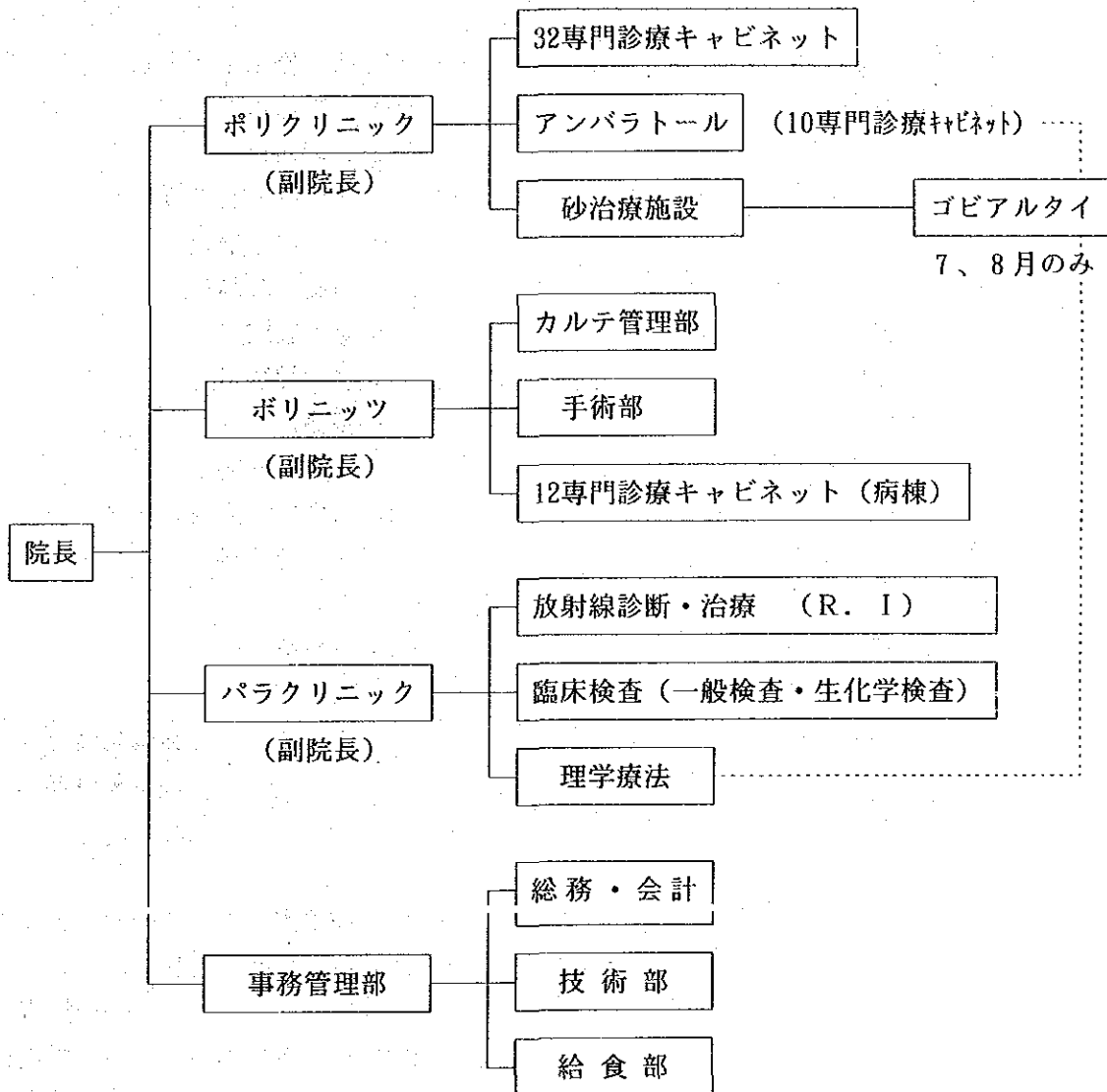
(1) 第1病院

1) 概況

市内スフバートル地区に設けられ、モンゴル医科大学に隣接した場所にあり、スフバートル地区病院、友好地区病院の後方医療機関としても機能している総合病院である。その組織形態はポリクリニック（外来診療機構）、ポリニッツ（入院診療機構）、パラクリニック、事務管理部門の4部門で構成され、運営管理されている。本院の診療機能は我が国の総合病院の診療機構とは若干異なっており、特に、外来の診療科目は多分に専門的に分化され、多岐にわたった診療機構（キャビネット）で構成されている。例えば、我が国の総合病院の外来診療科目が16科目前後であるのに対し、32科目の診療科目が設けられている。このように専門分化された病院の診療機構はモンゴル国における特徴ある医療体系である。本院の診療機能はポリクリニック 32専門診療キャビネット、ポリニッツ 13専門キャビネット、パラクリニックは放射線診断・治療と臨床検査部門および理学療法（無薬治療）の専門キャビネットで構成されている。この他、伝統医療を中心に診療を行うアンバラートルがある。ポリクリニックの下部組織として設けられているこのアンバラートルは、本院の施設外にあり、主として、モンゴル医療〔35ページ 3）一ニ、診療機構と診療キャビネット 参照〕を実施しており、10の専門診療キャビネットを有する外来診療機構である。また、夏の間（7、8月）のみゴビアルタイ アイマクにモンゴル医療の一つである熱砂治療を実施する施設を持っている。この伝統治療法は本院の理学療法キャビネットと共同で実施されている。

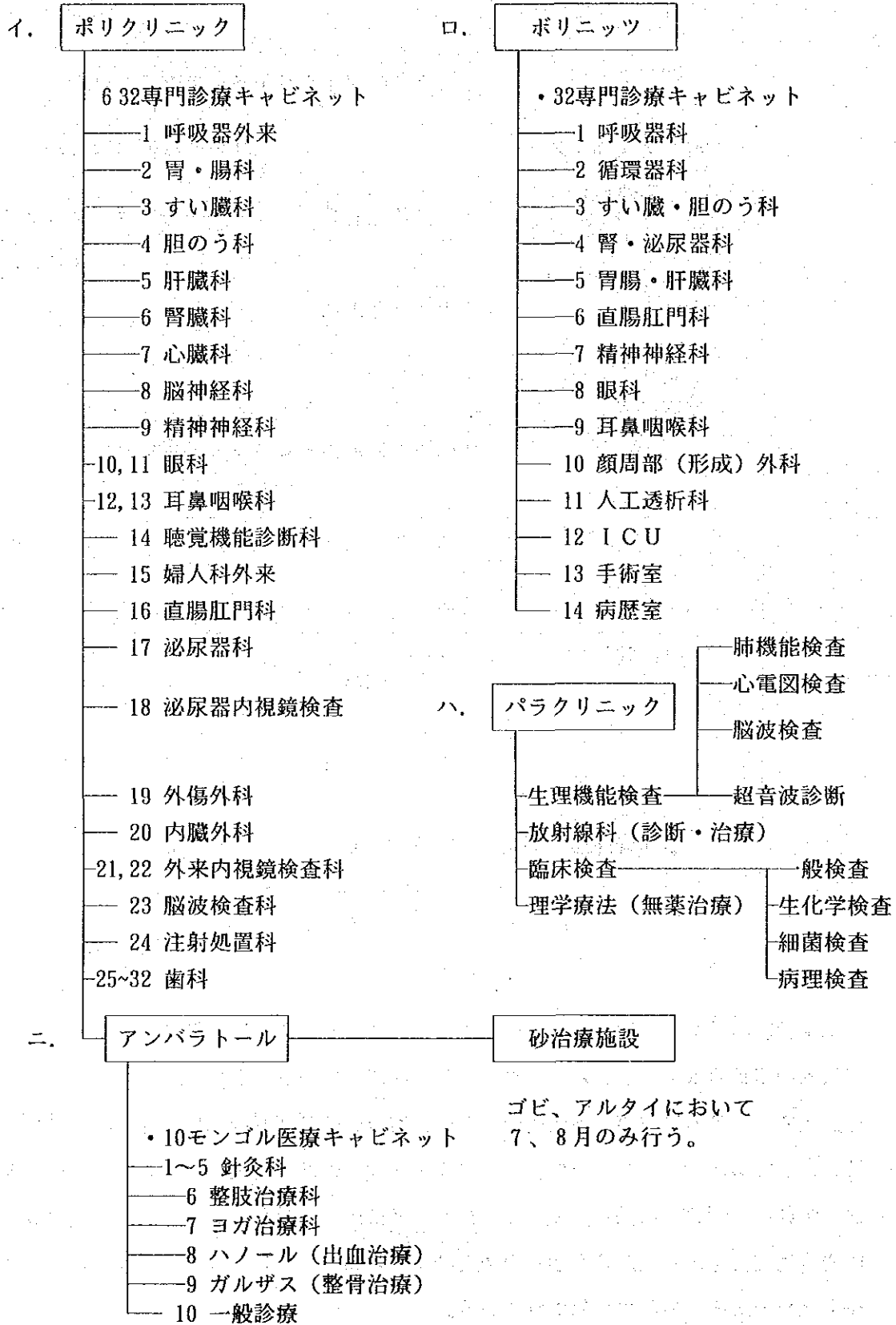
これらの診療機能に対し、事務管理部門は総務、技術部、給食部を持ち、院内全体の行政および事務上の管理をしている。技術部は建物や医療機材の保守・修理を行う部署である。

2) 組織運営図



本院は国の基幹総合病院として運営され、特に、人工透析科、顔周部（形成）外科、泌尿器内視鏡科はナショナルセンターとして機能している。また、モンゴル国における住民医療システムにおいて地区病院あるいは地方病院の Referral Hospital（後方病院）として機能している。更に、モンゴル医科大学の教育病院として医学生のため医学部7学科の実習教育に携わっている。また、卒後医（一般医）を専門医に育成する卒後医研修病院でもある。医科大学との関連は多くの部門・分野での共同研究が有り、その研究成果の臨床への応用が急がれている。

3) 診療機構と専門診療キャビネット



4) 主要部門の概況

本院はスフバートル地区病院、友好地区病院の上部機関（後方病院）にあたる高度な医療を行う総合病院として運営されている。従って、診療機能も高度化され、地区病院やアイマク病院が備えていない放射線治療、内視鏡検査と治療、人工血液透析、泌尿器内視鏡検査と治療、眼科診断と治療、生理機能診断や形成（顔）外科等の専門診療キャビネットを有し、市域住民や市域外住民を含めての医療を行っているナショナルセンター病院である。

a) 放射線治療と診断機能

治療部門の機器としてガンマーカメラ（治療装置）とガンマー線量計測器および体腔内照射治療装置が設備されている。ガンマーカメラはソ連製（Gavamatic）のもので、本院に1970年代に設置されたセミオートマチック（コンピュータコントロールしていない）タイプである。また、体腔内照射治療装置は現在使用されていない。ガンマー線量計測器は英国製のものである。

診断用X線装置は断層撮影装置1台、透視・撮影装置1台、撮影装置1台である。断層撮影装置は1960年代のシーメンス社製のものであった。同じく、透視・撮影装置も1960年代のものでX線の曝露化で画像観察を行って診断するタイプのため、長年、観察し続けることによる被曝線量が危険値に達する可能性のある放射線装置である。

b) 内視鏡検査部門

本院の内視鏡検査専門キャビネットは内視鏡に関する国のセンターとして位置づけられ、患者の検査診断を行うと同時に内視鏡検査技術を指導して専門医を育成する機関として機能している。現在、上部消化管検査用として胃内視鏡 2具、十二指腸内視鏡 1具、気管支内視鏡 1具およびコロノスコープ 2具が設備されていた。内視鏡検査は観察と内視鏡下の生検（がん組織の検索）が行われており、今後の方向づけとして止血、ポリペクトミー等の内視鏡下処置の能力形成を重視している。

c) 人工血液透析

モンゴル国において人工血液透析による腎患者の治療は本院のみでしか行われていない。現在、透析装置は4台設置されており、1日3人から6人の透析が行われている。装置本体はチェコと日本製のものであった。本体に組み合わせて使用する血液透析膜ユニットは、キール型と呼ばれる装置が使用されていた。これは30年ほ

ど前に開発されて使用されて来たものであるが、1970年代に Ultra Filter (超ろ過膜) が開発され、それが透析膜に導入され、その効果が大きく評価され、一般的な透析膜として普及するに至ったため、10年ほど前から日本や欧米先進国の市場では製造が中止されているものである。しかし、透析に使用する膜そのものが安いことと本院の透析医の技術が高いこともあって使いこなされていた。ただ、現状および近い将来、透析ユニットが製造されていないことなどから膜そのものの入手が困難になることが十分に予測される。すでに、キール型透析膜装置に必要なチューブコネクター (体内から取り出した血液を透析膜ユニットに接続するもの) の入手が困難になっている問題が起き、対処に苦慮していた。また、透析に不可欠の血液回路 (透析装置と人体を連結するもの)、翼状留置計およびAVシャント (動脈と静脈を結合すること) を行うための血管外科用の機材が不足していた。現在、このような状況下において本院の人工血液透析は過度期におかれていると言っても過言では無い。例えば、装置を新しい型式のものにすると透析膜ユニットを交換しなければならなくなる。新しい方式の透析膜ユニットに使用する膜そのものは使い捨てのため1人1回限りしか使用不可能なため、消耗品としての膜の費用がかさんでくることが予想される。一方、現状の形式を維持するとなると早晩、膜を始めとする各種部品の供給が不可能になることが確実である。すなわち、現状の形式を維持するか、新規の形式に転換するか、選択の時期にきている。一方、本院は透析液そのものは自力で調合して使用しているので、ある程度維持管理の費用を削減することを可能にする強みをもっている。

本院の手術用鋼製器具について言えることであるが、そのほとんどはソ連製の一般外科器具であり、それが診療各科に配布されていた。そのためここで実際に使用されている静脈切開用の器具も、他の眼科や耳鼻科と同じように微細な処置を必要とするに関わらず、このような処置を行うには大きすぎる一般外科の器具を代用して使っていた。最初に人工透析を受ける際、患者には必ず静脈切開が必要である。しかし、静脈切開用のセットが無いため、非常に難しい状況下で静脈切開を行っている。

d) 泌尿器内視鏡

泌尿器科内視鏡キャビネットは比較的充実した内容の機材をすでに備えており、例えば、西独 (ストルツ社製)、日本 (オリンパス製) の各種尿道鏡、膀胱鏡の検

査内視鏡が整備されていた。また、手術用器具がセットされた手術用内視鏡も備えており、その内視鏡を用いて行うTUR（前立線切除術）用電気手術装置（泌尿器外科用）等も用意されていた。

e) 眼科診療部門

眼科キャビネットは診断・検査部門と治療部門に分かれており、診療器具はゴールドマン型ペリメーター（視野検査器具）、眼底カメラ、レーザー手術装置付スリットランプ（レーザーはソ連製）オプサルモメーター、検眼鏡セット等が設置されており、比較的内容は充実したものであった。ポリニッツの眼科手術器具は頭部固定式手術用双眼鏡（倍率3～5倍のもの）が機材のなかで目立つ程度であった。

f) 生理機能検査

生理機能診断装置は13チャンネルの脳波測定装置と6チャンネルと3チャンネルの心電計が備えられていた。いずれもソ連製のものであった。肺機能測定装置はソ連製の無水式ドラム型で、回転ドラムが大きく、現在、故障中で使われておらず、旧式な機材のため、ソ連では製造を中止しており、修理出来ないでいる。

g) 顔周部外科

顔周部外科は新生児のみつくちをはじめ、先天的な顔周部の疾病処置を行う形成外科である。しかし、微細な手術処理を大まかな一般外科器具で行うため傷あとが残る等の問題があり、形成専用の外科器具セットを必要としていた。

h) ICU

ICU（集中治療室）は術後重症患者の治療を中心に開設されたもので、ソ連製の人工呼吸装置、チェコ製の集中式患者監視モニター等が設置されていた。患者モニターは、心電、呼吸、体温、脳波が測定できるものであった。しかし、術後処置に必要な低圧持続吸引装置等が用意されておらず、不便をかこっていた。

i) 手術部門

手術室は2室あり、手術台、麻酔器等一応は揃っていた。しかし、手術台は昇降機能が故障し、同時にトレンデンベルグの体位や胸部手術に必要な横傾斜の体位がとれない旧式のタイプのものであった。電気メスもソ連製のもので1台あったが、1960年代のもので止血凝固中心の装置で切開手術が不可能なものであった。また、電気吸引器等台数が少なく、セントラルバキュームシステムが故障すると手術が不可能な状態であった。

j) 臨床検査

臨床検査部門は一般検査、生化学検査、細菌検査、病理検査および免疫検査で構成されていた。一般検査の機材は単眼顕微鏡 3台、双眼顕微鏡 1台（ともに倍率 500倍～700倍ぐらいのもの）、遠心分離機（5000rpm）2台、保冷库 1台、乾燥機（細菌培養器と同型式）1台ぐらいである。

生化学検査の機材は光電比色計（Colorimeter）2台、分光光度計 1台、遠心分離機 1台、化学天秤 1台程度である。現在、この4機種程度の機材で血液と尿の生化学検査を行っている。尿検査は主として総タンパク、尿素窒素、クレアチニン、尿酸等を行う腎機能検査である。血液検査は遠心分離機で血清を取り出し、尿素、クレアチニン、尿酸、GOT、GPT、コレステロール等腎・肝機能を中心に行っている。分析に用いる試薬類はここで調整して使用している。

細菌検査は細菌培養装置、試薬保冷库、卓上型蒸気滅菌装置（電熱式）、コロニーカウンター、単眼顕微鏡ぐらいであった。

組織細胞検査は現在行われていない。しかし、東独で研修して来た女医が今後担当して行くとのことで機材整備を急いでいる。検査対象は現在のところバイオプシー（生検）で取り出した組織の鏡検検査を中心に行うとのことであった。

免疫検査はラジオ・イムノアッセイ方式の装置を使用している。本体自身は本院に設置されておらず、別のリサーチセンターに有り、それを使用しているとのことであった。なお、検査用R1（免疫反応に使用するラジオアイソトープ）は国の原子力管理委員会が管理し、必要都度供給され、費用はこの機関が予算化し、負担しており、病院は費用について心配する必要は無いとのことである。このようなシステムは麻酔器の呼吸回路中の炭酸ガス吸収に必要なソーダライムについても適用されており、ソーダライムの使用能力限界検査や交換等の作業は保健省に属する薬局によって行われ、その費用も薬局が負担する形式であった。

(2) がんセンター

1) 概況

がんの治療、早期発見、予防対策を一環して全国的な規模で展開し、医療活動を行うよう義務づけられているモンゴル国唯一の総合的ながん対策医療機関であり、国のセンターとして位置づけられている。

がんの総合的対策は本センターを軸に全国26ヵ所ののがん診断キャビネットの協力の下に展開されている。この26ヵ所のがんキャビネットはウランバートル市内の6地区病院、ダルハン市総合病院、エルデネット市総合病院、18アイマク病院の外来診療機構にそれぞれ設けられ、がんの早期発見と予防対策が進められている。このキャビネットの運営組織は各総合病院に所属しているが、活動そのものは保健社会事業省に直結し、指導と医療サービスはがんセンターが受け持っている。

がんセンターはポリクリニック（10の専門キャビネットで構成）、ポリニッツ（5つの専門キャビネット）、パラクリニック（3専門キャビネット）、ブリガード（予防対策移動検診隊）と事務管理部門で構成されている。

ポリクリニックは外科、胃腸科、肺・呼吸器科、循環器科、婦人科、ICU、内視鏡科、放射線治療科、化学療法科、超音波診断科の10キャビネットで構成されている。

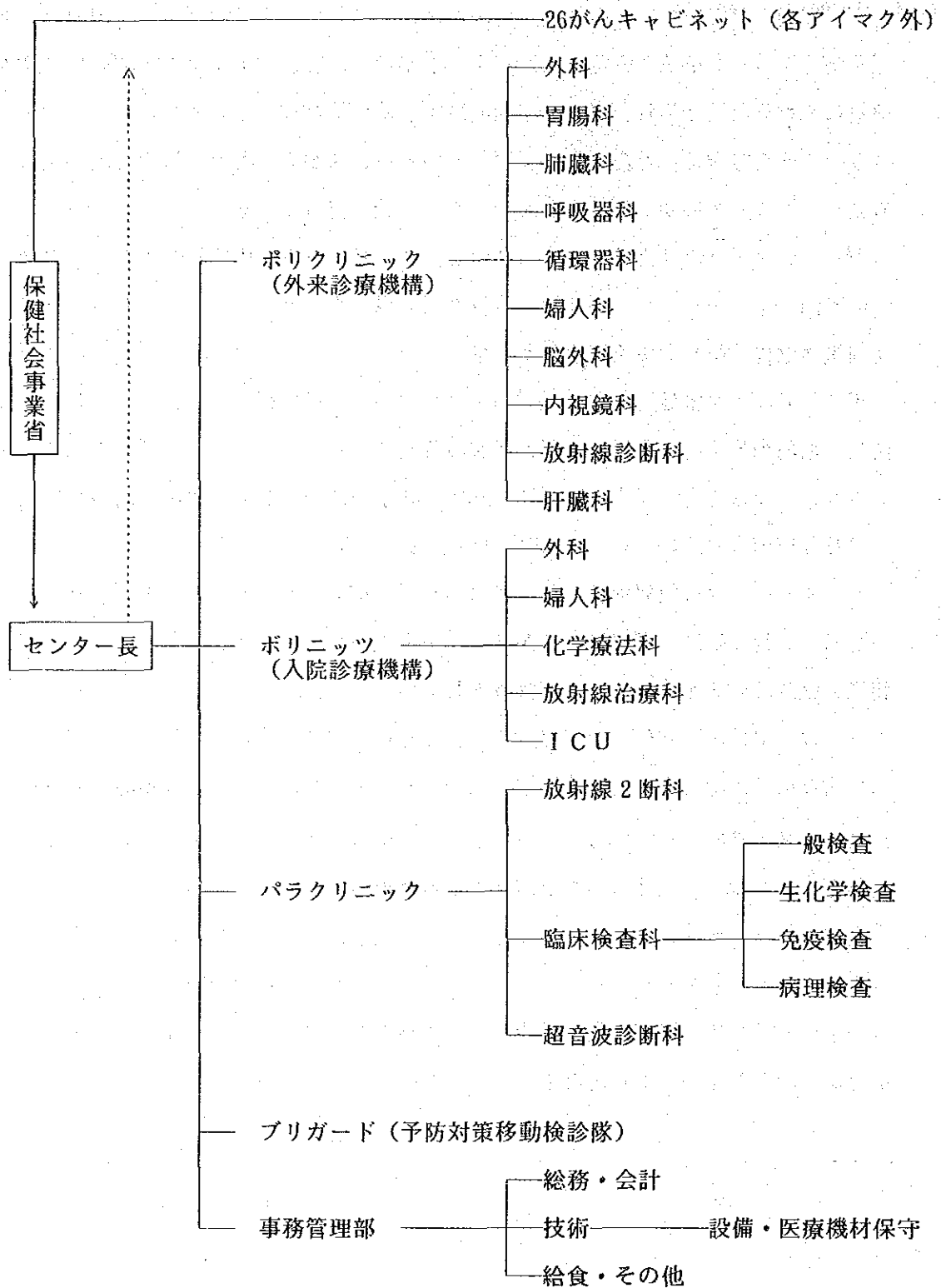
ポリニッツは外科 60床、婦人科 70床、化学療法科 40床、放射線治療科 30床、ICU 6床の入院施設、計 206床で構成されている。

パラクリニックは放射線診断科、臨床検査科で構成されている。放射線診断科は透視専用、透視・撮影、断層撮影室がある。臨床検査は一般検査、生化学検査、免疫、組織、細胞診の5キャビネットで構成されている

ブリガードはがん外科、がん婦人科、放射線科、組織細胞診と内視鏡の各専門医5名ならびに放射線技士、臨床検査技士、セラピスト（治療士）の各技術者3名を加えた合計8名で構成されている。このブリガードは各アイマクとホトを巡回し、ガンの検診を行い、特に、悪性腫瘍を早期発見するためのがん検診組織である。

全国26のアイマクおよびホトの総合病院の外来機構に設けられているがんキャビネットは、がん診察医、バガイムチ、セラピスト各1名計3名で構成されている。ブリガードが悪性腫瘍の早期発見を目的とした組織であるのに対し、がんキャビネットは広くがんの早期発見と予防対策を指導するためのものである。

2) がんセンターの組織図



3) がんセンターの活動状況 (がんセンターより提出された資料による)

①外来診療数と入院患者

No.	科名	ベッド数	外来患者	入院患者数	延入院数	死亡者	費用/1ベッド
1	外科	70	28,000	806	20,580	56	22.89
2	婦人科	70	20,440	741	19,153	7	24.49
3	化学	40	4,613	661	22,232	39	
4	放射線	36	2,233	519	11,042	11	14.56
5	ICU	4	288	228	1,320	15	15.30
6	その他	-	32,280				
7	合計	220	74,805	3,015	73,384	128	64.50

(1990年4月)

②来院患者とその主要疾患

No.	疾患分類	男	女	1ヶ月	1年	5年間
1	食道	94	46	12	140	700
2	胃	114	40	13	158	790
3	肝臓	198	122	26	320	1600
4	肺	86	30	10	116	580
5	子宮頸がん	-	108	9	108	540
6	その他	68	116	15	184	920
7	再発	321	800	93	1,121	5605
8	合計	881	1,262	178	2,141	10,194

(1990年4月)

③画像診断

No.	検査名	入院部門	外来	合計
1	レントゲン	4,140	4,154	8,294
2	超音波診断	682	1,086	1,768
3	内視鏡	231	792	1,023
4	合計	5,053	6,032	11,085

(1990年4月)

④検体検査

No.	検査名		入院部門	外来	合計
1	一般検査	血液	6,618	2,881	9,499
		尿	3,889	2,198	6,087
		合計	10,507	5,079	15,586
2	生化学検査	血清たんぱく	3,623	742	4,365
		脂質	715	165	880
		糖	227	75	302
		電解質	114	67	181
		鉄	816	231	1,047
		血色素	942	207	1,449
		その他	213	-	213
		合計	6,650	1,487	8,437
3	その他	免疫	1,179	1,146	2,325
		細胞	9,460	9,472	18,932
		組織生検検査	2,310	2,324	4,634
		合計	12,949	12,942	25,891

(1990年4月)

⑤その他の検査

No.	検査名	入院部門	外来	合計
1	R I 検査 (核医学)	319	638	958
2	ベクトル心電図検査	2,601	776	3,377
3	合計	2,920	1,414	4,335

(1990年4月)

注：外来患者1人当りの検査件数は平均0.37件である。また、入院患者1人の臨床検査件数は平均12.6件である。

⑥放射線治療

No.	治療名	入院部門	外来	合計
1	放射線照射	988	-	988

(1990年4月)

4) 主要各部門の概況

本センターは"がん"の総合対策を国内で行っている唯一の医療機関である。そのため、臨床検査、放射線診断・治療、手術および術後管理、病理部門を充実させている。治療は悪性腫瘍の状態に応じて手術による病巣の切除摘出、放射線照射治療、化学療法、放射線照射と化学療法の複合治療法等を主として行っている。また、このような臨床面のみならず、基礎研究も医科大学と共同で進めている。本センターはがん総合対策のための医科大学生、医科専門学校生の実習教育等を行っている教育病院でもある。

a) 放射線診断・治療部門

放射線診断用機材はX線撮影装置、透視・撮影装置、断層撮影装置、全身用核医学(RI)スキャナー、腎機能診断装置、甲状腺機能診断装置等が各1台設置されていた。治療用機材は全身用ガンマーカメラ3台、体腔内治療装置、治療用ポジトロン装置がそれぞれ1台設置されていた。機材はすべてソ連、東欧製のものであった。本センターは1982年に完成されたものであるが、上記の機材は我が国の1960年代の機能程度のものがほとんどであった。近く、発注済みのCTスキャナーが入荷次第設置される予定である。

b) 手術・ICU部門

手術部門は手術台、麻酔器、无影灯、電気手術装置はともにソ連製のものであった。全身麻酔は笑気とフローセンが使用されており、我が国の15年ぐらい前の方式が今なお、主流を占めていた。麻酔に使用する酸素の供給や術中に術野の血液等を吸引する吸引システムは中央配管方式になっており、我が国の手術室と同じ方式が採用されていた。電気手術装置は1台設備されていたが、真空管と電磁オシレーション方式のもので、西側先進国においてはすでにエレクトロニクス化され、製作されていない型式である。

ICUは中央方式の患者監視装置(ハンガリー製)が設置され、心電図、脳波および呼吸機能が測定できる機材であった。人工呼吸器もソ連製のものである。

c) 臨床検査部門

検査部門は一般検査、生化学検査、免疫、細胞診、組織(生検)検査の5部門がある。一般検査部門は単眼顕微鏡、6鍵盤式数取り器、遠心分離機と光電比色計ぐらいが主要な機材であった。生化学部門は分光光度計、試薬調整用化学天秤、遠心

分離機等が主なものであった。免疫検査部門は冷却式高速遠心器と分光光度計を見たが、免疫検査機材として電気泳動装置を見たのみで、デンストメーター、ラジオイムノアッセイ、免疫反応装置等見受けなかったことから、免疫測定は電気泳動した試料を試験管内で処理し、分光光度計で行っていると見受けられる。

細胞診、組織検査部門は病理組織薄層切片作成機は見受けたが、組織包埋等は手作業で行われている。

(2) 母子保健センター

1) 概況

本センターは小児総合クリニックと産婦人科総合クリニック、研究・パラクリニック共同ラボラトリー、事務管理部の4部門で構成されており、各部門は副院長によって管理されている。研究・パラクリニック共同ラボラトリーは第一副院長が責任者となり管理している。センター全体の機能はセンター長が統括し、これを補佐する機関として学術委員会と運営委員会が設けられている。(組織運営図参照 次ページ)

小児総合クリニックは、28の(外来診療)キャビネットを持つポリクリニックと720床の入院施設を持つポリニッツで構成されている。

母子保健センターはウランバートル市内の地区産院、小児病院と各アイマクの産院、小児病院等の後方病院として機能している国のセンター病院である。

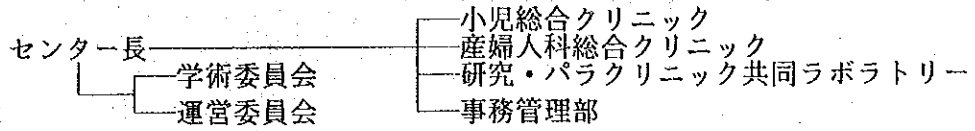
産婦人科総合クリニックは、22の外来診療キャビネットを持つポリクリニックと280床のポリニッツで構成されている。

研究・共同パラクリニックは大きく分類すると小児総合クリニックと産婦人科総合クリニックが共同利用するパラクリニック、母と子に関する臨床系の共同研究機構と小児疾患研究機構の3分野で構成されている。パラクリニックは臨床検査、生理機能検査、放射線診断、理学療法等で構成された共同利用施設である。

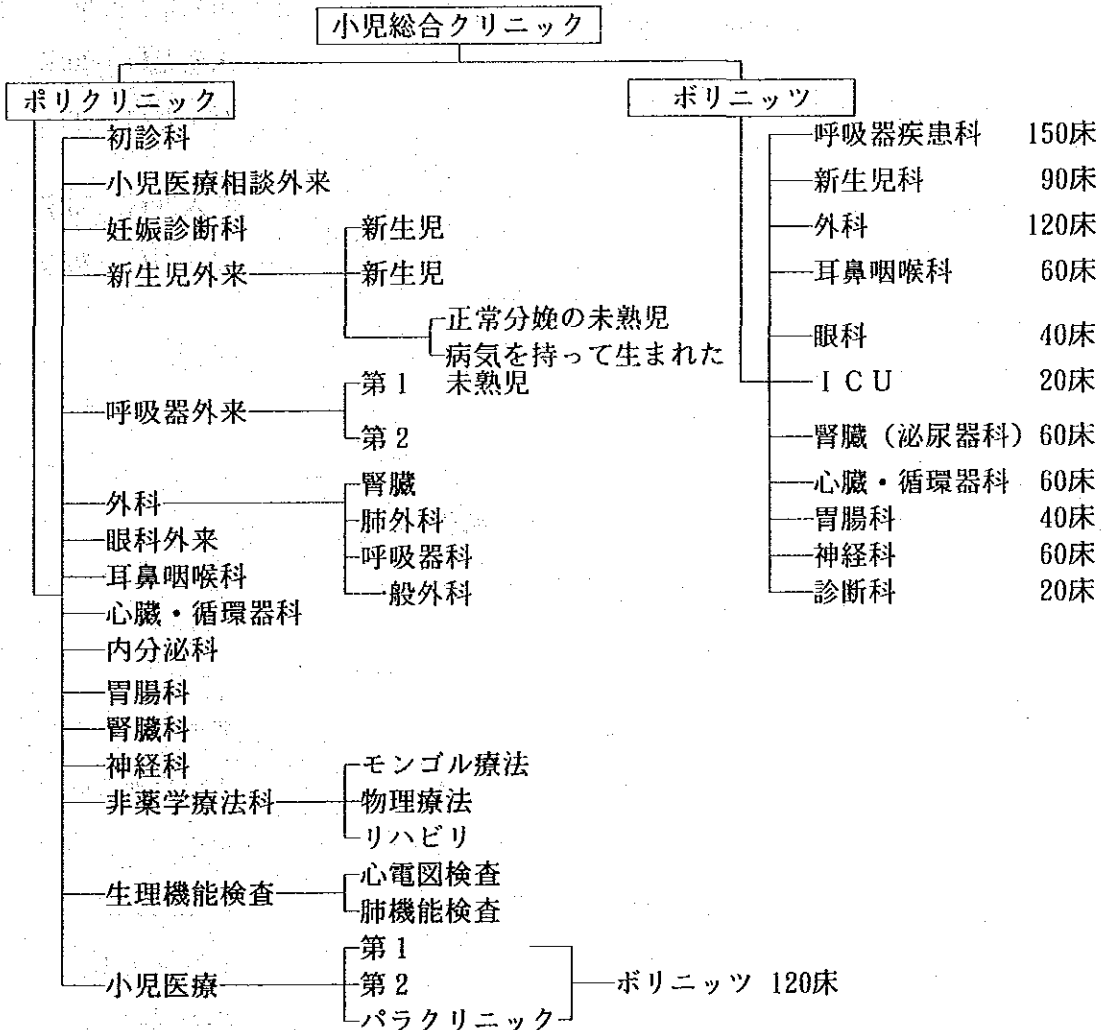
事務管理部門は総務、サービス、技術部で構成されている。サービス部門は給食、洗濯、物品供給等の業務、技術部は医療機材と建物設備の維持管理を行っている。

2) 組織運営図

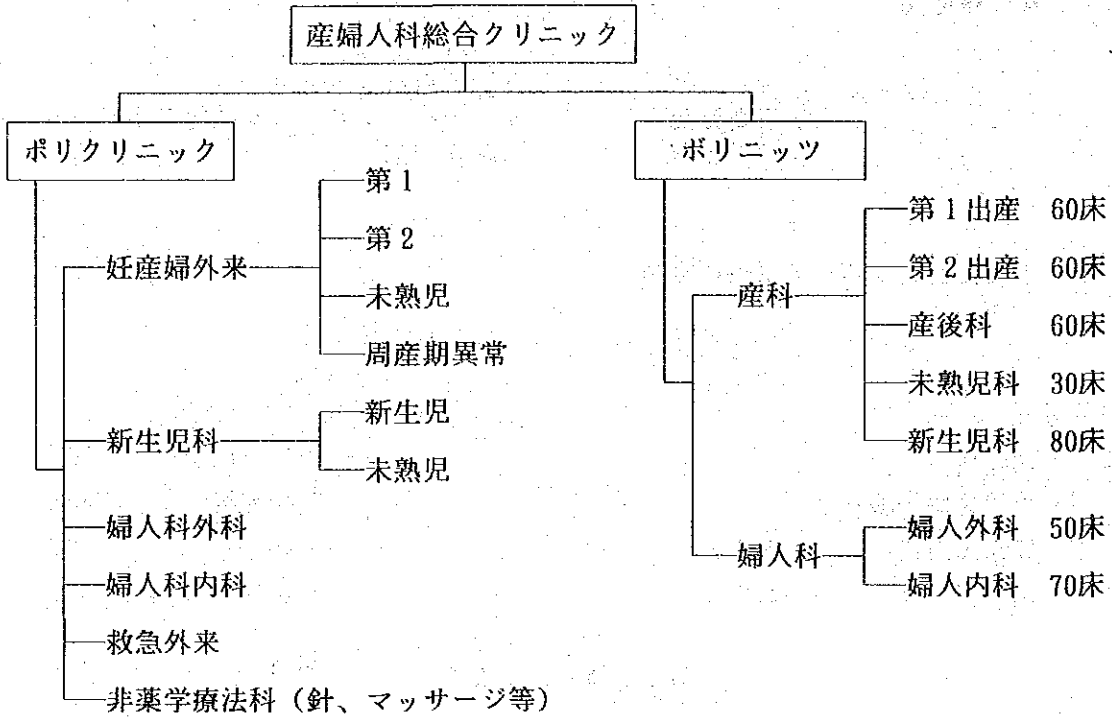
a) 組織概要図



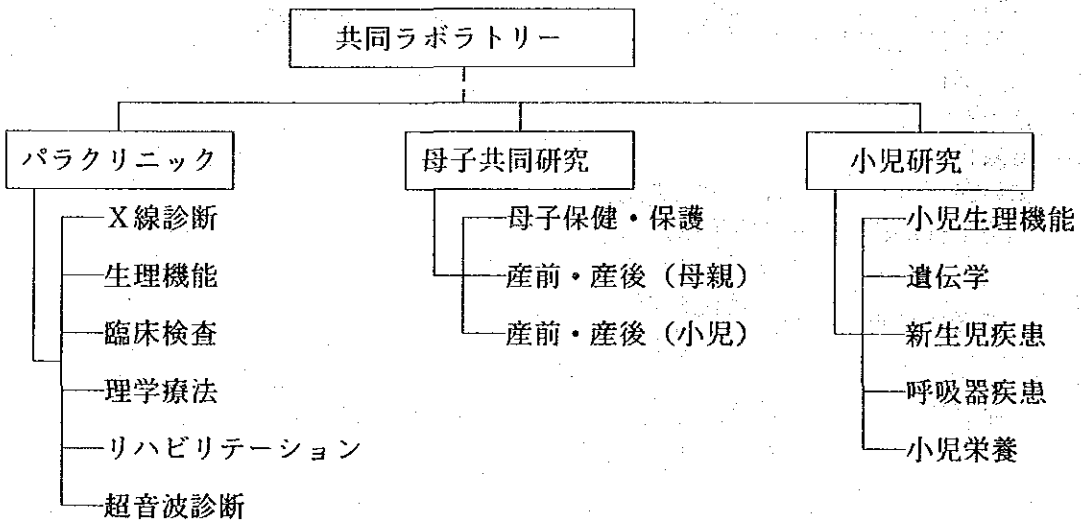
b) 小児総合クリニック組織運営図



c) 産婦人科総合クリニック組織運営図



d) 研究・パラクリニック共同ラボラトリー組織運営図



3) センターの活動状況 (母子保健センターより提出された資料による)

a) 小児総合ポリクリニックの外来患者数(科、月別) 1989年

	科 / 月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	診断	40	49	59	50	53	48	56	52	55
2	蘇生・集中治療	39	49	42	44	40	46	52	41	55
3	新生児	105	126	137	181	155	150	90	94	119
4	外科	176	171	144	171	165	171	137	175	191
5	?	97	86	65	99	87	109	85	96	78
6	眼科	46	42	40	45	61	66	48	57	58
7	神経科	68	71	61	64	71	70	61	63	63
8	第1肺科	126	131	154	143	97	73	49	49	67
9	腎臓	30	35	43	39	25	26	41	31	33
10	?	62	60	65	53	45	61	54	60	49
11	麻酔	17	23	12	28	25	23	26	21	11
12	新生児蘇生	35	51	46	45	40	30	39	29	35
13	第2肺科	-	-	144	168	102	121	75	84	138

(1990年4月)

b) 産婦人科総合クリニックの外来患者数(科、月別)

科 / 月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
産科クリニック	403	603	492	519	555	2,645
婦人科クリニック	418	442	450	443	427	2,188
計	907	1,045	942	962	982	4,833

(1990年4月)

c) 小児総合ポリクリニクの入院患者数 (科、年別)

	科 / 年	1984	1985	1986	1987	1988
1	診 断	305	361	507	503	291
2	蘇生・集中治療	2,229	1,825	2,281	2,031	1,207
3	新 生 児	1,652	1,662	1,883	1,494	1,438
4	外 科	1,558	1,651	1,591	1,622	2,115
5	耳鼻咽喉科	1,147	1,051	1,041	984	1,053
6	眼 科	-	-	-	56	456
7	神 経 科	886	1,038	390	226	553
8	肺 科	2,212	1,247	999	1,127	2,478
9	腎 臓	584	618	380	149	364
10	心臓・血管・血液	791	726	685	726	777

(1990年4月)

d) 小児関係手術件数 (部位別)

		1984	1985	1986	1987	1988
1	耳鼻咽喉	426	264	371	384	486
2	肺および内臓器官、その他	1,094	1,172	1,271	1,247	1,344
3	眼	-	-	-	-	203

(1990年4月)

e) 産科関係手術数

科 / 月	1988
産科クリニック	62
婦人科クリニック	103
ポリクリニック	42
計	207

(1990年4月)

f) 小児総合ポリクリニクの患者死亡率 (科、年別)

科 / 年	1984	1985	1986	1987	1988
1 診断	1.6	0.4	0.9	0.5	1.7
2 蘇生・集中治療	7.7	11.5	6.9	7.6	7.1
3 新生児	9.9	10.3	7.5	8.5	5.0
4 外科	3.8	4.8	4.2	3.0	2.3
5 耳鼻咽喉科	0.3	0.3	0.3	0.5	0.6
6 眼科	-	-	-	-	-
7 神経科	1.7	1.2	2.0	-	1.6
8 肺科	1.1	2.6	1.9	2.1	1.6
9 腎臓	-	0.3	1.6	-	-
10 心臓・血管・血液	2.1	1.8	1.6	1.8	1.8

(1990年4月)

g) 産婦人科総合クリニクの死亡率

科 / 年	1988	
産科クリニック	5人	0.33%
婦人科クリニック	4	0.18
普通新生児	12	0.89
未熟児	47	26.40
死産	24	1.5
計	91	

(1990年4月)

h) 検査人数 (種別)

	科 / 年	1984	1985	1986	1987	1988
1	血 液	37,986	22,174	23,495	21,370	39,808
2	尿	14,352	11,000	13,322	11,879	20,893
3	生 化 学	77,113	70,493	74,093	79,243	121,081
4	X線透視検査	8,527	7,359	7,773	8,993	8,378
5	X線撮影	4,397	5,413	9,494	8,438	11,028
6	細 菌	15,700	8,330	19,329	14,000	14,514
7	心電図検査					1,120
8	心音図検査					30
9	レオグラフ (血液循環機能検査)					32
10	脳波検査					839
11	内視鏡検査					382
12	肺機能検査					82
13	超音波診断					2,800

(1990年4月)

病棟入院患者1人平均、血液検査3回、尿1回、生化学1回、レントゲン0.5回、細菌検査1回を行っている。年間、延べ入院患者11,000人に対し、226,900回の検査を行っている。従って、1人の患者の入院中に平均20回の諸検査を実施している。但し、臨床検査、生化学検査は1検体当たり3～6項目の検査内容になる。

4) 主要部門の状況

母子保健センターは小児専門と産婦人科専門に診療機構が分かれており、それぞれ独自に活動し、機能している。しかし、パラクリニックのX線診断、臨床検査等は共同機構として運営されている。また、新生児、未熟児、周産期異常(難産を含む)等の部門は産科に設けられているが、患者の診療は小児総合クリニックの新生児キャビネットの医師と共同で診療を行っている等、各方面にわたって共同機構が機能している。

a) 臨床検査

一般検査、生化学、細菌検査で構成され、そこで使用されている主要機材は蛍光顕微鏡と照明付顕微鏡、双眼と単眼の顕微鏡が見受けられた。生化学関係では分光光度計、屈折計、光電比色計と電気泳動装置等が備えられ、試薬調合に使用する化学天秤等も用意されていた。また、生化学や細菌検査の培地調整用の蒸留水製造装置も設備されており、一応、検査機材は備えられているが、検査はすべて手作業で進められていた。また各検査機材とも特に分析用のものは、その型式等は1970年代初期のものが多く、特に、分析用機材（分光光度計）等は、ほとんどがアナログタイプのものであった。一方、検査試薬を検査目的にあわせてそれぞれ調合していた。これは我が国の1960年代頃の状況と類似しており、当時の我が国においても生化学検査（臨床的）の項目は限られたものであった。いずれにせよ、分析用試薬を調合して生化学検査を行っている現状から、モンゴル国の検査技術能力の高さを確認することが可能である。

b) 生理機能診断

肺気機能測定装置（スパイロメーター）、4チャンネル心電計、モニター（オシロスコープ）式心電計、3チャンネル心電計等各種が共同ラボラトリーのパラクリニクに備えられていた。超音波診断装置はポータブルタイプのもので産婦人科用として使用されていた。

c) 手術部、ICU

手術部、ICUは小児総合クリニックと産婦人科総合クリニックにそれぞれ設けられ、どちらも手術台、麻酔器、無影灯、電気式吸引装置等一応手術室の標準セットは備えられていた。電気手術装置も双方に各1台備えられていた。たまたま、新生児の人工呼吸が行われていたが、小児用人工呼吸器が無いため、重篤な小児患者の呼吸維持を手動方式のアンビューバッグで行っていた。麻酔医の話ではすでに24時間以上に及んで3人の医師が交替で人工呼吸を手動で行っているとのことであった。未熟児用保育器はソ連製のものが設置され、使用されていた。

産婦人科総合クリニックの手術室で手術用手袋の不足、また、手術用器具のほとんどがソ連製のため形状が大きすぎることで、産婦人科用器具が用意されていないことなどの課題を抱えていた。

d) その他

産科診療用のコルポスコープ（ソ連製）、日本製の胃内視鏡、十二指腸用内視鏡、の診断検査器具が使用されている。

理学療法機器もほとんどソ連製であったが、赤外線灯、超音波治療装置、マイクロウェーブ治療装置、呼吸器関係の治療に使用する超音波ネブライザー等種類、型式とも豊富に設備され、使用していた。

2-4-2 ウランバートル市立の医療機関

ウランバートル市域の住民医療は、基本的にウランバートル市が運営する第3病院を頂点に、6地区にそれぞれ設けられている地区病院とそれを補完する3ヵ所の産科病院、4ヵ所の小児病院によって確保されるように医療システムが組まれている。第3病院は地区病院の後方病院として住民の難治療疾患を治癒する市の中心的医療機関であり、同時に、10月地区病院、労働者地区病院の上部医療機関としても機能している。また、国全体の医療システムの中にあってアイマク以下の各病院の後方病院としての役割を果たしている。この第3病院は国が運営する第1病院に比肩し得る医療機構を持ち、特に心臓外科は国内唯一の診療機関として整備されている。

地区病院はそれぞれの地区行政区域内の住民医療に責任を持ち、アンバラートル、ヘセグ、ホロの各診療所および産科病院、小児病院の医療機関を地区内に配置し、ウランバートル市全域に対する医療システムのネットワークを張りめぐらしている。

今回、市域内の6地区病院のうち、スフバートル、友好、10月、労働者地区の4病院が要請対象病院になっている。

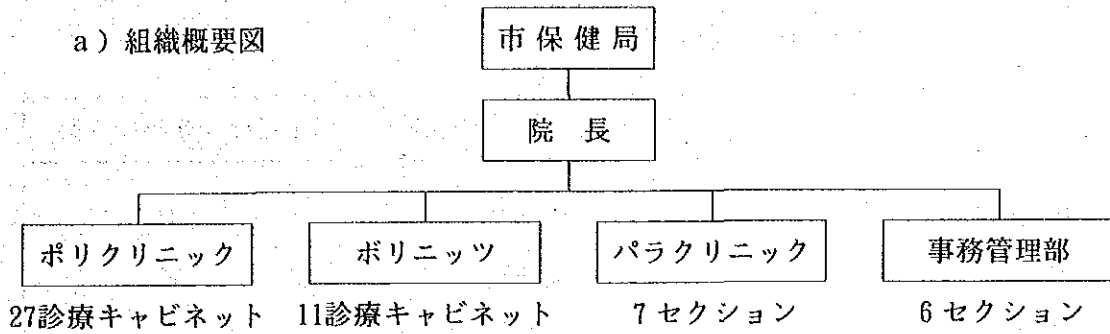
(1) 第3病院

1) 概況

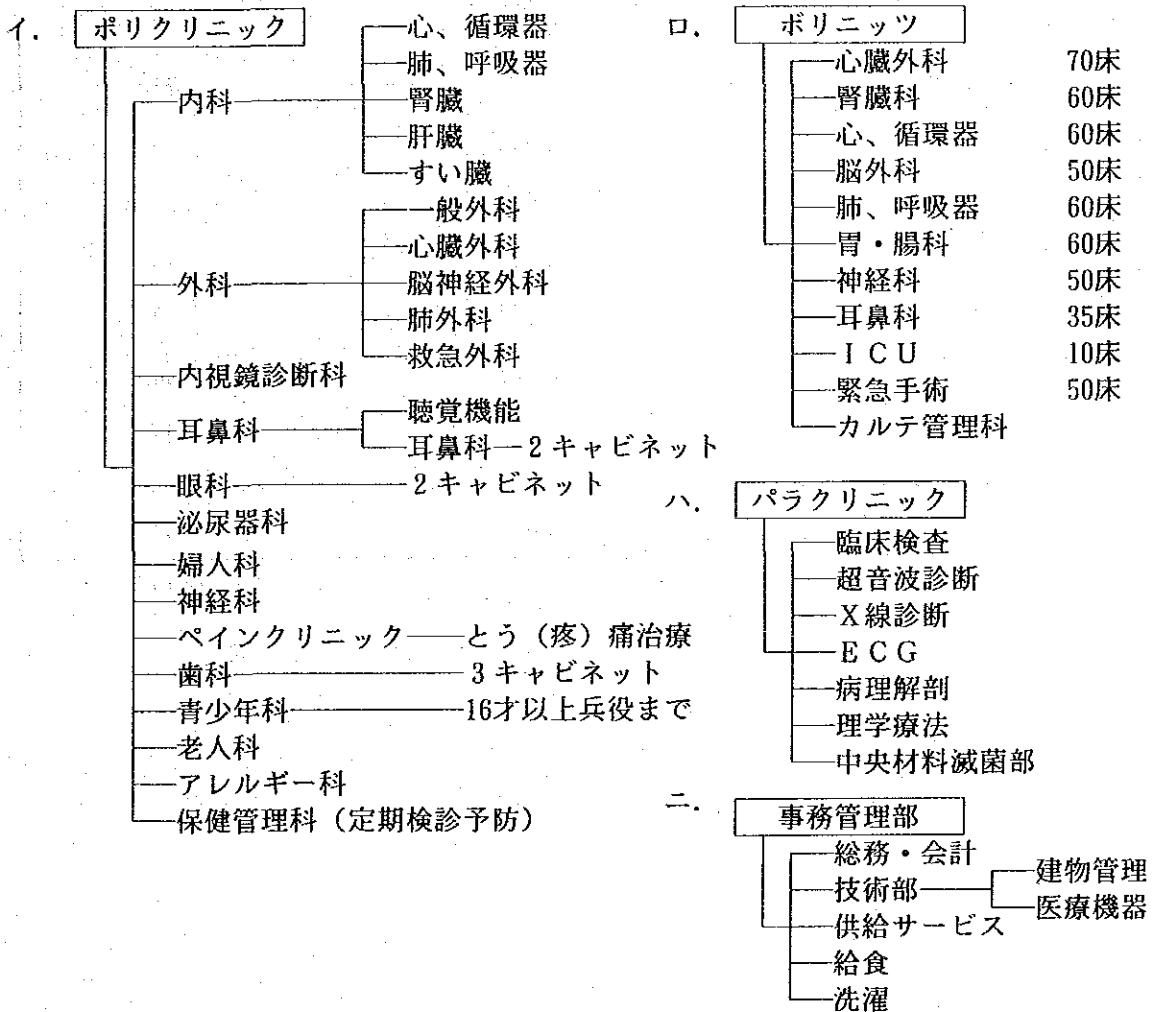
第3病院は 27の外来診療キャビネットを持つポリクリニック、11の入院診療キャビネットを持つポリニッツ、7セクションのパラクリニックと6セクションの事務管理部門で構成され、運営されている。当院も第1病院と同じく医科大学の実習機関として学生教育と卒後医の教育研修を行っている教育病院でもある。

2) 組織運営図

a) 組織概要図



b) 診療機構



3) 第3病院の診療活動 (第3病院より提出された資料による)

a) ポリクリニクの外来診療状況

	診療キャビネット名	ポリクリニクの診察数	1日の診察平均人数
1	内科診察室	68,358	244
2	外科	21,162	75
3	耳鼻咽喉	11,823	42
4	眼	11,118	39
5	歯科	24,323	86
6	腎臓	9,467	34
7	神経内科	20,054	71
8	婦人科	7,344	26
9	神経口腔	9,416	33.6
10	緑内障	12,307	43.9
11	心臓外科	12,181	42.5
12	脳神経外科	9,781	34.9
13	その他	37,761	134.8
	合計	230,952	824

(1990年4月)

b) 外来—入院の疾患の構成

	疾 患 名	外来 (人)	入院 (人)
1	伝染・寄生虫の疾患	28	108
2	腫瘍	32	214
3	内分泌器官の疾患	312	79
4	血液、造血器官の疾患	48	66
5	神経系、感覚器の疾患	893	958
6	循環器系の疾患	513	2,151
7	呼吸器の疾患	342	1,308
8	消化器官の疾患	237	2,066
9	泌尿器、生殖器の疾患	503	704
10	周産期および出産障害	-	41
11	皮膚、皮下組織の疾患	212	95
12	骨・関節・筋肉組織を結ぶ組織の疾患	83	259
13	先天性異常	139	389
14	特定できない症候	21	44
15	災害、傷害、中毒	72	426
	合 計	3,532	9,325

(1990年4月)

c) 入院治療患者の疾患構成

	疾 患 名	入院治療患者	1日の平均
1	伝染病・寄生虫の疾患	97	0.3
2	腫瘍	209	0.7
3	内分泌器官の疾患	387	0.3
4	血液、造血器官の疾患	55	0.1
5	精神疾患	433	1.4
6	神経系、感覚器の疾患	841	2.8
7	循環器系の疾患	2,265	7.5
	内訳：心臓リウマチ	386	1.2
	高血圧症	808	2.7
	虚血性心疾患	455	1.5
8	呼吸器の疾患	1,260	4.2
	内訳：気道炎症	57	0.1
	肺炎	745	2.4
9	消化器系の疾患	2,039	6.7
	内訳：肝硬変	170	0.5
	胆道疾患	314	1.0
10	泌尿器、生殖器の疾患	670	2.2
	内訳：腎炎、ネフローゼ、その他炎症	605	2.2
11	先天性異常	432	1.4
12	その他	799	2.6
	合計	9,182	30.6

(1990年4月)

d) 手術件数 (部位別)

	科 / 年	1985	1986	1987	1988	1989
1	甲 状 腺	1	-	28	16	14
2	肺、肋膜の化膿	1	-	5	2	1
3	血管手術	67	58	56	59	71
4	乳房手術	2	9	2	8	1
5	胃の悪性腫瘍	1	-	1	2	-
6	肝臓手術	4	24	19	27	19
7	胆のう手術	24	77	103	108	60
8	ヘルニア	36	63	53	60	36
9	ヘルニア・嵌頓	-	3	3	4	2
10	急性虫垂炎	141	569	699	792	714
11	慢性虫垂炎	16	10	8	18	4
12	その他の腸手術	12	74	33	51	30
13	診断用ラパトミー	2	2	5	11	6
14	消化器手術	-	-	1	1	-
15	腎臓摘出手術	-	-	-	1	-
16	子宮摘出手術	-	-	2	1	-
17	その他の婦人科手術	-	14	22	13	16
18	関節、骨の切断	1	3	7	14	6
19	関節、四肢のその他の手術	7	4	9	10	3
20	そ の 他	36	114	104	143	31
	計	353	1,033	1,170	1,355	1,021

(1990年4月)

e) ラボラトリーにおける検査件数（5年間）

	科 / 年	1986	1987	1988	1989 9.30現在	5年間
1	生 化 学	23,280	29,574	13,419	16,670	118,248
2	血 液	12,500	15,400	16,108	18,049	80,458
3	尿、胃液検査	10,200	13,573	14,960	2,026	51,863
4	細 菌	6,430	7,210	3,905	4,304	31,089
5	免 疫	233	292	395	600	1,917
	計	52,643	66,049	38,787	41,649	272,575

(1990年4月)

4) 主要部門の概況

a) X線診断

X線撮影装置、X線透視・撮影装置、アンギオグラフ、CTスキャナーが設置され、X線診断機能はがんセンター、第1病院より整っている。アンギオグラフとCTスキャナーは日本製のものである。X線透視・撮影装置はどこの病院のものも同じだが、ここも診断医が放射線を被爆しながらX線透視像を観察するという危険な装置である。

b) 臨床検査

臨床検査部門は専門化され、検査目的別に20の検査室が設けられている。一般検査、生化学、免疫、細菌検査は7人の医師と16名の検査技師で行われている。検査室では血液、尿などの一般検査を顕微鏡、光電比色計と遠心分離機で行っている。生化学で行っている血清たん白、ビリルビン、トランスアミナーゼ等の検査は遠心分離機、分光光度計等を用いて、大部分を手作業で行われていた。生化学で使用する試薬は自分達で調整しており、化学天秤が2台ほど備えられていた。

顕微鏡は双眼と単眼のものが使われており、いずれも反射鏡式の旧型のものである。遠心分離機もどの病院とも同じであるが、血清分離用の毛細管や小容量沈殿管等を使用可能な遠心分離機を持たず、検査を行うために大量に採血しなければ生化学検査が不可能な器具である。

分光光度計は我が国の15年ほど前のタイプのものが使われていた。

c) 集中治療室、手術室

心臓・脳外科の手術後の患者管理を中心に集中治療室は運営されており、人工呼吸器、患者監視装置が設置されていた。人工呼吸器はソ連製のもので1台が実際に使用されていた。患者監視装置はコンパクトのもので、心電、呼吸、脳波が測定可能なタイプのものであった。

手術室に心臓外科に使用するスウェーデンのアガー社と日本の泉工医科の人工心肺装置が設置されていた。現在は日本製のもののみが使用されている。また、術中患者の血中酸・塩基平衡を測定し得るように、スウェーデンのアストラップ社の血液ガス分析装置が設置されていた。本装置は第3病院のものでなく、大学病院の所有物であり、大学の費用で試薬類・Co₂ガスは賄われている。

d) 超音波診断

超音波診断装置は日本の2社のものが入っており、一つは心エコーで他のものは一般用のものであった。当院は国内の医師に対し超音波診断技術を指導している。通常、超音波診断装置に写し出される患部の画像の記録法としてフィルム撮影、ポラロイド写真、ビデオ、ビデオプリンターが有る。当院ではこのような器具を装備していないため、画像を手書きで写し取り記録保存しているが、折角の超音波による診断の精度が損なわれがちである。

(2) 4 地区病院

1) 4 地区病院の概要

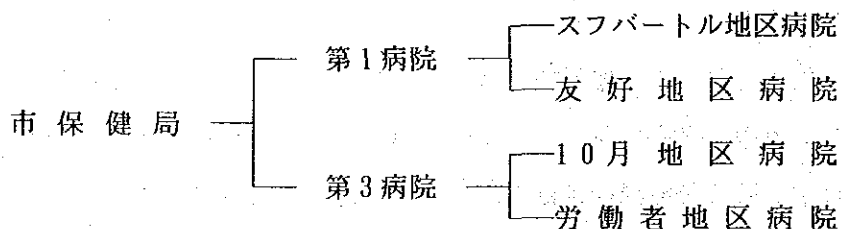
今回、要請対象となった4地区病院は、いずれもウランバートル市域内に設けられており、それぞれの地区内住民の医療を直接確保することを目的としている総合病院である。4地区病院の診療機構はほとんど同じ形態で運営され、ポリクリニックを頂点にアンバラトール、ポリニッツ、小児病院、産科病院およびディスパンセールの診療機構で構成され、下部機構としてヘセグ、ホロの外来一般診療機構を持ち、地区内の医療システムを構成している。外来診療機構のアンバラトールは地区病院の所在地から離れた比較的人口が密集しているような区域に設けられている。例えば、10月地区のアンバラトールの1つは地区病院から10kmほど離れた区域にあり、労働者地区のアンバラトールは飛行場の近くの人口密集地に設けられている等である。スフバートル(Sukhebaatar)地区病院は5年ほど前、第3病院のアンバラトールが昇格し、独立

した病院で、アンバトールを2つ持っている。1つのアンバトールは歩いて5分ぐらいの所に設けられており、他のアンバトールは郊外近くに設けられ、歯科の診療キャビネット等が用意されていた。

アンバトールは、内科を中心に眼科等8科程度のキャビネットで構成されている外来医療である。ヘセグは比較的人口の多い集落に設けられ、幾つかのホロ診療所を持っている。ホロ診療所は都市行政区分における最小単位の集落であるホロの住民の医療保健に従事する都市医療システム網の最前線にある外来医療で、内科医が診療を行っている。ここにはホロ内の住民の診療カルテが備えられ、患者一人一人の病歴が管理できるような機構になっている。ホロの住民は病気になると先ず、このホロの診療所に来る。ホロの医者で紹介で、更にアンバトールや地区病院のポリクリニック（専門医）で診療を受ける。入院加療、手術等が必要な場合には地区病院のポリニックスに入院して治療を受ける。ディスパンセールは各地区病院に附設されており、結核、皮膚病感染症患者の外来専門診療所である。

4地区病院の上部医療機関（後方病院）として「第1病院」と「第3病院」があり、スフバートル地区病院と友好地区病院は第1病院を、10月地区病院と労働者地区病院は第3病院を、それぞれの上部医療機関にしている。

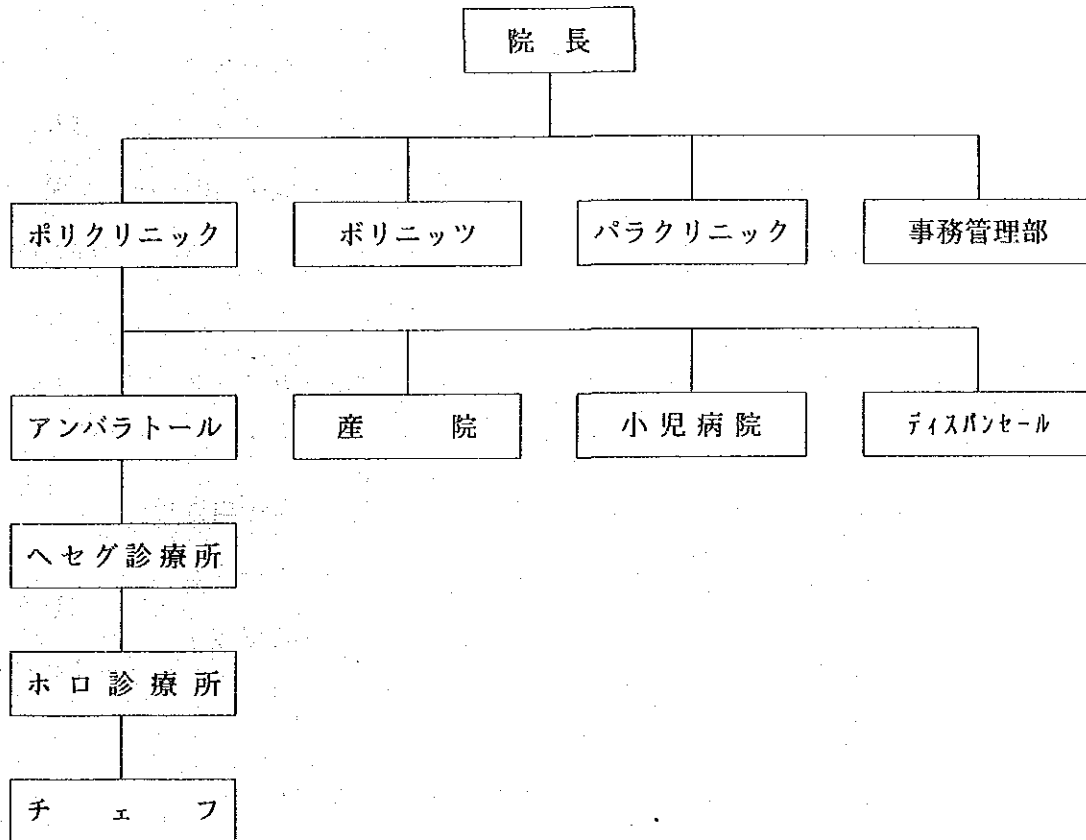
a) 地区病院と後方病院の関連



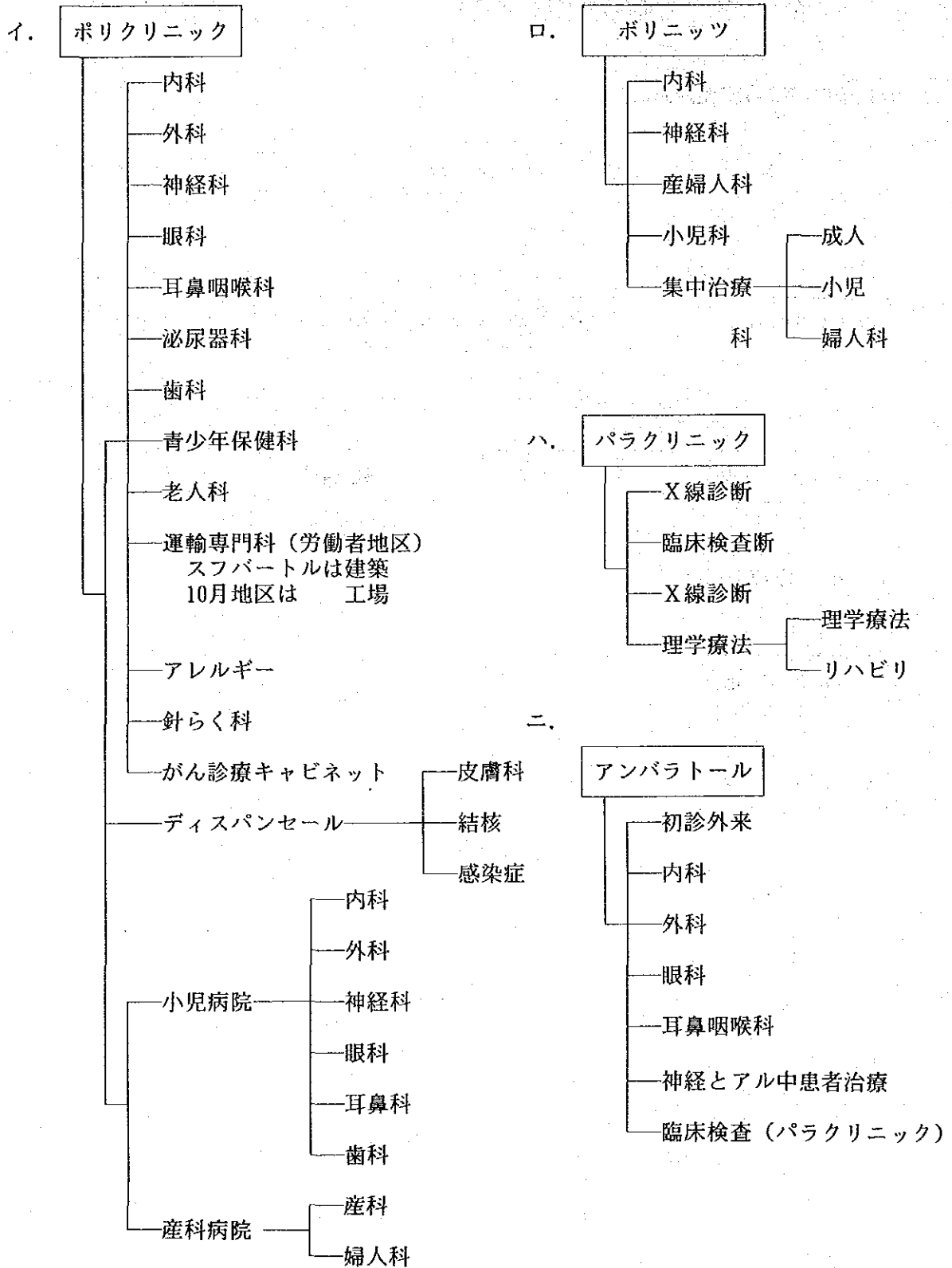
4地区病院の診療機構は、次項の“2) 4地区病院の診療機構”に示した通りである。但し、4病院とも特殊な診療科がある。例えば、労働者地区の運輸、スフバートル地区の建築、10月地区の工場等の診察キャビネットであり、これは運輸、建築、工場の業務従事者専門の診療施設である。また、青少年保健キャビネットは16才から兵役年令までの青少年専用の診察キャビネット、針らく科は中国医療を主としたはり（鍼）治療キャビネットである。

この4地区病院の診療組織はいずれもポリクリニック、ポリニッツ、パラクリニック、事務管理部の4機能で構成されている。

b) 地区病院の組織運営図



2) 4 地区病院の診療機構



4 地区病院のうち、労働者地区病院は産科病院を持っていない。従って、この地区の産婦人科の患者はスフバートル地区病院に所属する産科病院で診断を受けることになっている。

3) 4 地区病院の現況

4 地区病院のうち、友好地区を除いた 3 地区病院を見学調査した。調査は地区病院の本院について行ったもので、附属施設は友好地区の産科病院とスフバートル、労働者地区のアンバラトール、ヘセグを幾つか参考に見学した。3 地区病院とも病院の診療機能や規模が同じであり、機材の設備は最小限必要なもののみが用意されている状態である。

a) X線診断

X線透視・撮影装置、X線撮影装置が各 1 台設置されており、透視・撮影装置は放射線の被爆が避けられないシステムのものである。撮影装置はブッキーテーブルとブッキースタンドを組み合わせた一般的な X 線装置で、両機種とも 1960 年代の型式のものであった。X 線フィルム現像は 2 つのバットに現像液と定着液を入れて手作業で行われていた。

b) 臨床検査

一般検査と生化学検査で構成されていた。一般検査は尿検査、血液検査等が行われていた。白血球、赤血球の検査は 6 列のキーが並んだ数取り器と顕微鏡で行っていた。生化学検査機材として光電比色計、分光光度計、遠心分離機（ヘマトクリット毛細管や微量沈殿管用のローター等は無かった）等が用意されていた。光電比色計や分光光度計で測定するための化学反応を行う試薬類はここで調合され、使用されていた。

c) 手術室、ICU

地区病院のポリニッツ（入院診療施設）は内科、精神科を中心としており、外来系の病棟は用意されていない。そのため、手術室は一室のみで、小規模な外来手術を行っており、大規模な手術は行っていない。手術室の設備は手術台、无影灯、麻酔器等必要最小限のものは備えられていた。地区病院の ICU は、現在、設営中である。

d) その他

眼科外来診療機材は視力表、額帯鏡、点眼用器具と検眼鏡セット程度以外はほとんど備えられていなかった。

耳鼻科外来診療機材も額帯鏡、耳鏡、鼻鏡と処置用鉗子類が若干備えられている程度であった。

どの地区病院も抱えている問題は同じようなものであった。例えば、60年代のX線透視装置が使われているため放射能対策が不可能のもの、臨床検査部門の器具も20年前の型式のものがほとんどで整備の貧弱な点、手術器具が古くて手術縫合針が確実に捕捉できない、止血鉗子や開創鉤および小外科処置の鉗子類の数が足りない、手術縫合針についても不足がちである、集中治療室で小児用の人工呼吸器が無い、等々である。

5) 運営予算

各地区病院とも運営予算は一括で支給され、病院がそれを使用目的に応じて細目化し、使用している。年度予算に余剰金が出た場合は院内で自由に処理できるが、不足が生じた場合には病院自身が次年度予算枠から使い越し分を補填する必要がある。各病院の予算申請時期は12月初旬で、決定は年末である。予算は直接運営に必要な費用は市保健局から支給されるが、機材購入予算は200トグルグ（邦貨換算で約6,000円）以上になると医療機材の設備投資予算で保健省が直接購入、申請のあった病院に対し支給するしくみになっている。しかし、スフバートル地区病院長の話では申請後1年、2年、あるいは3年後に受領できるのか見通しを立てることが困難な状況だとのことである。下記に、10月地区病院の予算と支出についてこの3年間の状況を記載する。他の地区病院も、ほぼ同じ程度である。