

第3章 プロジェクトの内容

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

ウクライナ政府は少子高齢化傾向にある中で、子どもの死亡率の低下を目標に1996年の大統領令の「ウクライナの子どもたち」および2005年9月、「ウクライナ・ミレニアム開発目標 2000+5」にて、子どもの健康の向上を目指し、小児医療分野の改善への取り組みを発表している。また2005年12月、大統領令を發布し、経済改革の基本方針であるEUへの統合を念頭に、ウクライナ国内における医療施設の施設基準（機材を含む）をEUの基準を満たすよう特に都市部より地方部、成人施設より小児施設の改善を重視する方針を示したことから、本計画は地方の小児医療施設を改善することを目標としている。

本計画は、上記目標を達成するために地方の小児医療施設における老朽化した医療機材を更新調達し、診断精度、治療技術を向上させることで、ウクライナが目指す乳幼児死亡率の削減など小児医療分野での課題の解決に寄与することが期待されている。この中において、協力対象事業は、対象5州の小児医療分野ではトップレファラル施設として必要な各種診断・治療用の基礎的な医療機材を調達するものである。

3-2 協力対象事業の基本設計

3-2-1 設計方針

(1) 基本方針

本計画のウクライナ側からの要請は、150機材にも及び空調など施設設備を含む各対象施設全体を改善する内容となっていた。要請に対して、現地調査団は我が国の無償資金協力事業のスキームに基づき、以下に述べる本計画の設計方針を策定し、調達可能な基礎機材リスト（64機材）を策定し、各対象施設での調査、協議を行った。

- ①対象部門は、手術室・処置室、集中治療室、臨床検査部門、画像診断関連部門等、小児医療施設として必要不可欠な診断・治療部門とする
- ②各州の小児医療分野において重篤な小児患者の最終搬送先の施設の基礎的診断・治療活動に必要な機材とする
- ③先方の技術水準、維持管理能力に適合し、小児医療分野において医学的有用性が認められる機材とする
- ④使用可能な現存機材、自助努力で調達可能な機材、用途・裨益対象が限定的で貢献度が低いと判断される機材、及び製造業者が限られており、我が国の無償資金協力事業のスキームに合致しない機材は削除する

⑤小児医療施設での受入患者の年齢が 15 歳から 18 歳まで引き上げられたことに対し、成人と同じ体格の小児患者にも対応することに配慮した機材とする

以上の設計方針に基づき、首都キエフ市の上位施設でしかできない一部先天性疾患や循環器疾患の治療、手術を除き、各対象地域で各種小児疾患に対する診断、治療が行えるように各州の小児患者の最終搬送先の機能強化を基本方針とする。

(2) 自然条件に対する方針

ウクライナの冬季（11 月以降 3 月まで）の気候は、降雪が多く、気温もすべての地域でマイナスとなる。特に本計画の対象施設の中で最も東部に位置するルガンスクでは、2005 年の冬に -35°C を記録している。したがって医療機材の輸送、調達機材の搬入、据付時期は、安全面を考慮して冬季を避けた実施スケジュールとする。

(3) 社会経済条件に対する方針

ウクライナの医療サービスは無料であることから、本計画の対象施設の運営費は一部民間団体などからの寄付金や中央政府による支援を除き、各州政府が拠出している。したがって、本計画では各州政府の予算で維持管理費が賄える範囲の医療機材を調達する。

(4) 調達事情に関する方針

ウクライナ国内で使用できる医療機材は、ウクライナ保健省の医療機器登録制度への登録を義務付けられているため、入札時には日本製品、ウクライナ製品のみならず、第三国製品に対しても登録済みの医療機材を調達の対象とする。この医療機器登録制度は、2007 年には機材登録のみならず、特にウクライナ国外で製造される医療機器については保守を行なう代理店の設置義務が付加されることから、代理店の保守を必要とする医療機材は、ウクライナ国内に現在も代理店を有する製造業者を対象とする。

(5) 運営・維持管理能力に対する方針

本計画で調達を予定している機材は、各対象施設の運営予算で交換部品、消耗品の購入が可能で、これまで各対象施設の医師を初めとして、放射線技師、臨床検査技師などの医療従事者が技術的に問題なく使用してきた既存機材と同様な仕様の医療機材から選定する。

据付段階では、調達直後の機材の誤操作による故障を防ぎ、各機材を可能な限り長く使用できるよう、その使用方法および日常点検の指導を据付時の運転指導および再指導（初期の運転指導実施後、約一週間後）で行なう。

(6) 機材のグレード、仕様の設定に係る方針

各対象施設の既存機材は 1980 年代後半から 1990 年代初頭に旧ソ連および東欧で製造された機材が多いが、各機材の機能は現在各国で製造されているものと同じである。したがって、各対象施設の医療従事者が問題なく使用できるように本計画で調達する機材は、既存機材とほぼ同じ仕様とする。

第 1 期および第 2 期のいずれも調達予定機材に必要な消耗品は、使用期限のある一部試薬を除き、機材調達直後より、新たな消耗品を購入する期間分の 2 ヶ月相当分を含めることとする。

(7) 全体工程に係る方針

本計画は施設毎に第 1 期および第 2 期に分けて実施する。現地調査における本計画の 5 対象施設の現状比較より、特に整備が遅れている 2 対象施設を先行して実施することとし、第 1 期ではキロヴォグラード州立小児病院およびルガンスク州立小児病院、第 2 期ではハリコフ州立第一小児病院、ドネプロペトロフスク州立小児病院およびドネツク州立小児病院を対象とする。

3-2-2 基本計画（機材計画）

(1) 全体計画

本計画の 5 対象施設(ハリコフ州立第一小児病院、ドネプロペトロフスク州立小児病院、キロヴォグラード州立小児病院、ドネツク州立小児病院、ルガンスク州立小児病院)は、設立後、20 年から 34 年が経過した施設で、医療施設として必要な放射線防護を初めとして給排水、電力は整備されていることから、本計画の対象施設として問題はない。

5 対象施設を踏査した結果、2001 年の本計画の要請時以降から 2006 年の現在まで中央および各州政府の支援により、一部新たな医療機材が調達されていることを確認した。しかし、現状では基礎的な診断・治療機材が不足しており、老朽化した医療機材も依然として多い。

したがって本計画の基本方針に基づき、一部特殊な診断、治療を除き、各州の最終搬送先の施設として、キエフの上位施設に転送することなく、対象施設内で小児患者の診断・治療が可能となるよう必要な基礎的な診断・治療機材を調達し、各州の小児医療サービスの機能強化を目指す。

(2) 機材計画

以下に述べる機材選定のプロセス（プロセス1：対象部門・計画機材の決定、プロセス2：機材の数量・仕様の決定）にしたがい、本計画の機材計画を策定する。

1) プロセス1：対象部門・計画機材の決定

本計画の基本方針に基づき、現地調査時に収集した資料、各対象施設の要請内容を解析した結果、表3-1に示す5部門（機材群）の機材の多くは老朽化し、故障している機材も多いことから、これらの5部門を対象として基礎的な診断・治療機材を調達する。

表3-1 本計画の対象部門と主な機材

機材群	対象部門	主な機材
A	手術室・処置室	手術台、無影灯、吸引器、手術用顕微鏡、除細動器
B	集中治療室	患者監視装置、保育器、シリンジポンプ、人工呼吸器、パルスオキシメータ、輸液ポンプ、インファントウォーマ、ネブライザー
C	臨床検査部門	遠心器、オートクレーブ、血球計算装置、顕微鏡、恒温水槽、分光光度計、ふらん器、ペーハ・メータ、ヘマトクリット遠心器
D	画像診断関連部門	CT スキャナ、X線診断装置（一般、移動式、デンタル、透視など4種類）、超音波診断装置
E	その他診断部門	心電計、スパイロメータ、オートクレーブ、乾熱滅菌器、気管支鏡、消化器内視鏡（軟性）、膀胱鏡、直腸鏡

さらに要請機材の中で、以下の項目に合致する機材は削除する。なお、解析の結果を表3-41のプロセス1の解析結果に示す。

- ①上記の5対象部門以外の部門の機材
- ②自助努力により調達可能と判断される機材
- ③用途、裨益対象が限定的で、本計画の効果の発現に対する貢献度が低いと判断する機材
- ④製造業者が限られており、我が国の一般無償資金協力事業のスキームに合致しない機材
- ⑤その他（日本側提示の機材案に記載されていたが要請がなかった機材など）

1. ハリコフ州立第一小児病院

現地調査・協議を通じて、19部門から要請があったが、前述の選定方針より、免疫疾患センター、アレルギー疾患科、呼吸器疾患科およびその他（発電機）の4部門を削除し、対象を以下15部門とする。

当初、43項目の機材が要請されたが、うち7項目を削除し、36項目の機材を調達の検討対象とする。

表 3-2 ハリコフ州立第一小児病院の対象部門

NO.	機材群	対象部門名	NO.	機材群	対象部門名
1	A	胸部腹部外科	9	B	新生児外科
2	A	口腔外科	10	C	臨床検査科
3	A	手術室	11	C	免疫検査科
4	A	化膿外科	12	D	放射線科
5	B	ICU	13	E	機能診断科
6	B	NICU	14	E	内視鏡科
7	B	新生児科	15	E	中央材料室
8	B	腫瘍科			

2. ドネプロペトロフスク州立小児病院

現地調査・協議を通じて、20 部門から要請があったが、前述の選定方針より、外傷センター、循環器疾患科、脳外科、外来診療科、呼吸器疾患科および腎疾患科の 6 部門を削除し、対象を以下 14 部門とする。

当初、46 項目の機材が要請されたが、うち 11 項目を削除し、35 項目の機材を調達を検討対象とする。

表 3-3 ドネプロペトロフスク州立小児病院の対象部門

NO.	機材群	対象部門名	NO.	機材群	対象部門名
1	A	麻酔科	8	C	臨床検査科
2	A	手術室	9	D	放射線科
3	A	計画手術外科	10	D	超音波診断科
4	A	総合診断科	11	E	内視鏡科
5	B	ICU	12	E	泌尿器科
6	B	緊急手術外科 2	13	E	機能診断科
7	B	感染症科	14	E	中央材料室

3. キロヴォグラード州立小児病院

現地調査・協議を通じて、16 部門から要請があったが、前述の選定方針より、耳鼻咽喉科、眼科、神経科およびその他（発電機）の 4 部門を削除し、対象を以下 12 部門とする。

当初、59 項目の機材が要請されたが、うち 16 項目を削除し、43 項目の機材を調達を検討対象とする。

表 3-4 キロヴォグラード州立小児病院の対象部門

NO.	機材群	対象部門名	NO.	機材群	対象部門名
1	A	手術室	7	B	NICU/新生児科
2	A	外科	8	C	臨床検査科
3	A	外傷科	9	D	放射線科
4	A. B	ICU/麻酔科	10	D	超音波診断科
5	B	血液疾患科	11	E	内視鏡科
6	B	呼吸器疾患科	12	E	機能診断科

4. ドネツク州立小児病院

現地調査・協議を通じて、18 部門から要請があったが、前述の選定方針より、神経科および病理解剖科の 2 部門を削除し、対象を以下 16 部門とする。

当初、66 項目の機材が要請されたが、うち 30 項目を削除し、36 項目の機材を調達の検討対象とする。

表 3-5 ドネツク州立小児病院の対象部門

NO.	機材群	対象部門名	NO.	機材群	対象部門名
1	A	計画手術科	9	B	透析科
2	A	緊急手術外科	10	B. E	耳鼻咽喉科
3	A	麻酔科	11	C	臨床検査科
4	A	眼科	12	D	放射線科
5	B	ICU	13	D	超音波診断科
6	B	NICU	14	E	循環器科
7	B	呼吸器疾患科	15	E	泌尿器科
8	B	外科	16	E	内視鏡科

5. ルガンスク州立小児病院

現地調査・協議を通じて、23 部門から要請があったが、前述の選定方針より、外来診療科、神経科および病理解剖科の 3 部門を削除し、対象を以下 20 部門とする。

当初、70 項目の機材が要請されたが、うち 26 項目を削除し、44 項目の機材を調達の検討対象とする。

表 3-6 ルガンスク州立小児病院の対象部門

NO.	機材群	対象部門名	NO.	機材群	対象部門名
1	A	外傷科	11	B. D	新生児科
2	A	眼科	12	B. E	中毒熱傷 ICU
3	A. B	ICU	13	B. E	呼吸器疾患科
4	A. B	計画手術外科	14	C	臨床検査科
5	A. B. E	緊急手術外科	15	D	放射線科
6	A. E	泌尿器科	16	D	機能診断科
7	B	消化器疾患科	17	E	耳鼻咽喉科
8	B	血液疾患科	18	E	循環器科
9	B	脳外科	19	E	感染症科
10	B	NICU	20	E	中央材料室

2) プロセス 2 : 機材の数量・仕様の決定

前項のプロセス 1 で解析した各対象施設の対象部門と機材の結果を次項表 3-7 で示す部門毎の主な機材の数量の設定基準に基づき、プロセス 2 で解析する。なお、施設により、機材群が重複する部門もあることから、各施設の状況にしたがって解析する。また対象となる機材でも、機材本体は同じでもアクセサリが異なる機材について、それぞれ独立した機材項目とし、必要数量を算出する。以上から次項以降に対象施設毎の解析結果を示す。

表 3-7 本計画の対象部門毎の主な機材の数量・仕様の基準

機材群	対象部門	主な機材の数量・仕様の基準
A	手術室・処置室	<p>1) 各対象施設の全身麻酔による手術件数より、対象とする手術室数を設定する。麻酔器（人工呼吸器付）を対象手術室に1台計画し、それに伴い、同数の手術台、無影灯、吸引器、電気メスを計画する。</p> <p>2) 整形外科用手術台を必要と判断した施設には各1台計画し、それに伴い、同数の無影灯、吸引器、電気メスを計画する。</p> <p>3) 吸引器（卓上型）について各施設の対象手術室数3室に対し1台を計画する。また各専門科病棟には病床数20床に対して1台を計画する。</p> <p>4) その他、移動型無影灯、手術用顕微鏡、除細動器は、可能な限り共用機材とし、老朽化により、正しく作動していない既存機材の数量と同数を計画する。</p> <p>5) 腹腔鏡は臨床経験のある医師が従事している3施設に対し、各1台計画する。</p>
B	集中治療室	<p>1) 保育器、インファントウォーマの計画数量はNICUに対しては病床数5床に対し6台、新生児科には病床数3床に対し1台、その他ICU、専門病棟については既存機材、病床数から判断し、1~2台とする。</p> <p>2) 保育器（搬送用）は新生児科のある3施設に各1台計画する。</p> <p>3) 患者監視装置、パルスオキシメータの計画数量はICU、NICUの病床数10床に対し7台、新生児科には病床数10床に対し3台、専門病棟へは既存機材、病床数から判断し、1~2台とする。</p> <p>4) シリンジポンプ、輸液ポンプの計画数量はICU、NICUの病床数5床に対し6台、その他ICU、専門病棟は、既存機材、病床数から判断し1~2台とする。</p> <p>5) 吸引器（卓上型）について各施設の既存機材の状況より判断し、各NICU、ICUの病床数4床に対し1台を計画する。</p> <p>6) 人工呼吸器の計画数量はICU、NICUの病床数10床に対し7台、専門病棟は既存機材、病床数から判断し、1~2台とする。</p> <p>7) 光線治療器、超音波ネブライザーは、NICUに対し3床に対し1台、新生児科は10床に対し1台、また専門病棟へは既存機材、病床数から判断し各1台とする。</p>
C	臨床検査部門	<p>1) 顕微鏡は各臨床検査部門の各部屋もしくは検査技師数から各8台計画する。</p> <p>2) 遠心器（卓上型）、ヘマトクリット遠心器、血球計算器、恒温水槽、オートクレーブ、ペーハ・メータ、ふらん器は既存機材の状況より、老朽化して正しく作動していない機材の数量に応じて計画する。</p>
D	画像診断関連部門	<p>1) X線診断装置（一般）は要請のあった施設に対し、原則各施設1台として共用を図るが建物が分かれて共用が図れない施設のみ2台計画する。</p> <p>2) X線診断装置（移動式）は原則各施設1台として共用を図るが、建物が分かれて共用が図れない施設のみ2~3台計画する。</p> <p>3) X線診断装置（デンタル）は小児歯科のある施設のみ各1台計画する。</p> <p>4) X線診断装置（透視）は既存機材が故障している2施設に各1台計画する。</p> <p>5) 超音波診断装置および超音波診断装置（ポータブル）は老朽化して正しく作動していない機材の数量と同数を計画する。</p> <p>6) 超音波診断装置（カラードップラー）は対象施設、部門、配置場所などを勘案し、プローブの種類で3種類、各施設1台計画する。</p> <p>7) CTスキャナは要請のあったハリコフおよびルガンスクに各1台計画する。</p>
E	その他診断部門	<p>1) オートクレーブは、総滅菌量1,000リットルとし、各施設の既存機材で問題なく稼動している台数との比較で不足台数を計画する。</p> <p>2) その他、心電計、スパイロメータ、オートクレーブ、乾熱滅菌器、気管支鏡、消化器内視鏡（軟性）、膀胱鏡、直腸鏡（硬性）については、老朽化して正しく作動していない機材の数量に応じて調達する。</p>

1) ハリコフ州立第一小児病院

対象 15 部門に対し、36 項目の機材を調達する。対象部門（機材群）毎の主な機材について前項の表 3-7 で示した基準にしたがって解析した結果、次のとおりである。

A. 手術室・処置室

同施設の年間手術件数(2005 年)は 5,500 件で、うち全身麻酔下での年間手術件数は 2,631 件である。年間の手術室稼働日が 240 日であることから、1 日当たりの全身麻酔下での平均手術件数は約 11 件で、1 手術室当たり 2 件/日として、6 手術室に対する機能強化を図る。したがって一般手術室 4 室、化膿外科手術室 1 室および口腔外科手術室 1 室に対し、麻酔器（人工呼吸器付）を各 1 台の合計 6 台を計画する。それに伴い、手術台、無影灯、電気メス、吸引器を同数計画する。口腔外科手術室の診療室には口腔外科診断用のデンタル・チェアを 2 台計画する。胸部腹部外科には既存機材で老朽化の著しい無影灯（移動型）、直腸鏡（硬性）および膀胱鏡（硬性）を各 1 台計画し、診断機能を強化する。

B. 集中治療室

ICU、NICU、新生児科、腫瘍科および新生児外科の集中治療ケアを行う各部門には、新生児を含む小児外科患者の術後管理や新生児未熟児治療などに必要な各機材を表 3-7 に基づき、計画する。

表 3-8 ICU 機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
患者監視装置	6	2	15	11	7	5
シリンジ・ポンプ	6	2	15	15	13	7
パルスオキシメータ	2	2	15	11	7	2
輸液ポンプ	6	0	15	15	13	6
吸引器（卓上型）	3	1	15	4	3	3

表 3-9 NICU 機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
保育器	6	2	12	14	10	5
患者監視装置	10	3	12	8	5	4
シリンジ・ポンプ	10	4	12	12	8	5
人工呼吸器	2	5	12	8	3	3
パルスオキシメータ	6	0	12	8	5	1
輸液ポンプ	6	0	12	12	8	3
インフュージョン・ウォーマ	9	2	12	14	10	5
光線治療器	6	0	12	4	4	4
超音波ネブライザ	1	0	12	4	4	4

表 3-10 新生児科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
患者監視装置	1	0	30	2	2	1
シリンジ・ポンプ	2	0	30	2	2	2
パルスオキシメータ	2	0	30	2	2	1
インファント・ウォーマ	2	0	30	1	1	1
光線治療器	1	0	30	3	3	3

表 3-11 腫瘍科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
患者監視装置	2	0	20	1	1	1
シリンジ・ポンプ	2	0	20	2	2	1
輸液ポンプ	2	0	20	2	2	1

表 3-12 新生児外科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
患者監視装置	1	0	30	2	1	1
シリンジ・ポンプ	2	0	30	2	2	2
インファント・ウォーマ	2	0	30	1	1	1
光線治療器	1	0	30	1	1	1

ICU 部門には心室細動に対応する除細動器を 1 台計画する。

C. 臨床検査部門

臨床検査室および免疫検査科に対する基礎的な検査関連機材について、老朽化のため機能が低下している機材を対象とし、遠心器（卓上型）を各 3 台と 1 台、オートクレーブ（縦型）は各 2 台と 1 台、顕微鏡は検査室数と検査技師の人員数に合わせて各 6 台と 2 台、その他、恒温水槽を各々 2 台、ふらん器およびペーハ・メータを各々 1 台計画する。免疫検査科には、故障して機能していない乾熱滅菌器を対象に 1 台計画する。また分光光度計は、同施設の 2005 年の年間尿検査数が 45,121 件であることから約 180 件/日の検査件数に対応できるよう臨床検査室の既存機材 1 台に加え、新たに 1 台計画する。

D. 画像診断関連部門

放射線科には、現在故障して使用が困難な X 線診断撮影装置（移動式およびデンタル）と新規調達機材として CT スキャナを各 1 台計画する。

CT スキャナについて、ハリコフ州では 2005 年の一年間、同州内でおおよそ 5,000 人の小児患者に CT 診断が必要であったとされており、その中で州内の成人病院などに 3 台ある CT スキャナで診断を受けた小児患者は約 950 人、そのうち 210 人が同施設の患者で、その他

約 700 人は、CT スキャナを設備していないハリコフ市内にある小児内科専門の州立病院や市立小児病院の患者である。同施設に CT スキャナが調達されれば、ハリコフ州内の他の小児病院の患者の受け入れも可能となり、小児科専門医を同行させる必要もないなど他の小児病院での負担も軽減されるとともに同州の小児医療サービスの強化につながる効果がある。

E. その他診断部門

機能診断科には、同施設の年間超音波診断件数（2005 年）の 46,738 件のうち、循環器系診断件数の 6,462 件に対応するため、超音波診断装置（カラードップラー）1 台を計画する。その他の診断機材として肺活量の測定のためスパイロメータを各 1 台、内視鏡科に対しては気管支鏡（硬性）、消化器内視鏡（軟性）を各 1 台計画する。医療施設には重要な滅菌機能の強化として、必要滅菌量約 1,000 リッタであるが、現在稼働している既存機材の容量では約 440 リッタの滅菌量が不足していることから、中央材料室にオートクレーブを 2 台、故障している乾熱滅菌器を 2 台計画し、不足分を補う。

2) ドネプロペトロフスク州立小児病院

対象 14 部門に対し、35 項目の機材を調達する。対象部門（機材群）毎の主な機材について前項の表 7 で示した基準にしたがって解析した結果は次のとおりである。

A. 手術室・処置室

同施設の年間手術件数（2005 年）は 5,466 件で、うち全身麻酔下での年間手術件数は 2,752 件である。年間の手術室稼働日が 240 日であることから、1 日当たりの全身麻酔下での平均手術件数は約 11 件で、1 手術室当たり 2 件/日として、6 手術室に対する機能強化を図る。したがって手術室 6 室に対し、麻酔器（人工呼吸器付）を各 1 台の合計 6 台を計画する。それに伴い、手術台、无影灯、吸引器、電気メスを同数計画する。整形外科用の手術室には、手術台（整形外科）、无影灯、吸引器、電気メスを各 1 台計画する。総合診断科に対しては無影灯（移動型）、除細動器を各 1 台、手術室に必要な共用機材として X 線診断装置（移動式）、腹腔鏡、除細動器を各 1 台計画する。その他の診療科に以下の機材を計画する。

表 3-13 麻酔科機材分析表

機材名	要請数	既存数	手術室数	必要数	不足数	計画数
吸引器（卓上型）	6	0	8	3	3	3

表 3-14 計画手術科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
シリンジポンプ	15	0	30	2	2	2

B. 集中治療室

ICU、緊急手術科 No. 2 および感染症科の集中治療ケアを行う各部門には、新生児を含む小児外科患者の術後管理や新生児未熟児治療などに必要な各機材を表 3-7 に基づき、計画する。

表 3-15 ICU 機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
保育器	2	0	12	2	2	2
患者監視装置	12	1	12	8	6	4
パルスオキシメータ	6	1	12	8	6	2
輸液ポンプ	20	1	12	12	4	4
光線治療器	1	0	12	1	1	1

表 3-16 緊急手術科 No. 2 機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
輸液ポンプ	8	0	35	2	2	2

表 3-17 感染症科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
輸液ポンプ	8	0	30	2	2	2
光線治療器	1	0	30	1	1	1

なお、ICU には共用機材として X 線診断装置（移動式）、心電計、除細動器を各 1 台計画する。

C. 臨床検査部門

臨床検査科に対する基礎的な検査関連機材について、老朽化のため機能が低下している機材を対象とし、遠心器（卓上型）を 4 台、ヘマトクリット遠心器を 1 台、顕微鏡は検査室数と検査技師の人員数に合わせて 8 台、その他恒温水槽、ペーハ・メータを各 3 台計画する。また血球計算器は、同施設の血液検査数（2005 年）が 132,000 件であることから一日当たり 528 件の検査件数に対応できるように 1 台、分光光度計は、年間尿検査数（2005 年）が 60,544 件であることから一日当たり 242 件の検査件数に対応できるように 3 台計画する。

D. 画像診断関連部門

同施設は建物が 2 つに分かれているため、放射線機材の共用が不可能である。調達後、20 年経過している既存機材の年間 X 線撮影数（2005 年）16,649 件に対応するため、X 線診断撮影装置（一般）を 2 台、手術室および ICU がある建物に X 線診断撮影装置（移動式）を 1 台計画する。超音波診断科には、年間超音波診断件数（2005 年）76,177 件に対して、既存の超音波診断装置が老朽化していることから、超音波診断装置と循環器系診断件数の 7,245 件に対応可能となるよう超音波診断装置（カラードップラー）を各 1 台計画する。

E. その他診断部門

内視鏡科には、気管支内視鏡（軟性）、消化器内視鏡（軟性）および膀胱鏡（軟性）を各 1 台、泌尿器科には膀胱鏡（硬性）1 台と吸引器（卓上型）を 2 台、機能診断科には手術灯（移動型）2 台、心電計およびスパイロメータを各 1 台計画する。

医療施設には重要な滅菌機能の強化として、必要滅菌量約 1,000 リッタであるが、現在稼働している既存機材の台数では約 382 リッタの滅菌量が不足していることから、中央材料室にはオートクレーブを 2 台、既存機材で故障している乾熱滅菌器を 2 台計画し、不足分を補う。

3) キロヴォグラード州立小児病院

対象 12 部門に対し、43 項目の機材を調達する。対象部門（機材群）毎の主な機材について前項の表 7 で示した基準にしたがって解析した結果は次のとおりである。

A. 手術室・処置室

同施設の年間手術件数(2005 年)は 3,007 件で、うち全身麻酔下での年間手術件数は 1,061 件である。年間の手術室稼働日が 240 日であることから、1 日当たりの全身麻酔下での平均手術件数は約 5 件で、1 手術室当たり 2 件/日として、3 手術室に対する機能強化を図る。したがって手術室 3 室に対し、麻酔器（人工呼吸器付）を各 1 台の合計 3 台を計画する。それに伴い、手術台、无影灯、吸引器、電気メスを同数計画する。

整形外科用の手術室には、手術台（整形外科）、无影灯、吸引器、電気メスを各 1 台計画する。同施設には腹腔鏡の臨床経験を有する医師がいることから 1 台計画するとともに、共用機材として手術用顕微鏡（眼科用）、直腸鏡（硬性）、気管支鏡（軟性）を各 1 台、老朽化しているオートクレーブを手術室 2 室に対して 1 台として 2 台計画する。

外傷科には、无影灯および X 線診断装置（移動式）を各 1 台計画し、外科には、无影灯（移動式）、膀胱鏡（軟性）、膀胱鏡（硬性）を各 1 台、共用機材として除細動器 1 台を計

画し、その他、40床の規模に合わせ、以下の機材を各々計画する。

表 3-18 外科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
患者監視装置	8	0	40	2	2	2
吸引器（卓上型）	2	0	40	2	2	2

B. 集中治療室

ICU/麻酔科、血液疾患科、呼吸器疾患科、NICU/新生児科の集中治療ケアを行なう各部門に対しては、新生児を含む小児外科患者の術後管理や新生児未熟児治療などに必要な各機材を表 3-7 に基づき、計画する。

表 3-19 ICU 機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
保育器	1	0	6	2	2	1
患者監視装置	4	1	6	5	3	2
シリンジ・ポンプ	4	2	6	6	4	2
人工呼吸器	4	1	6	4	3	3
パルスオキシメータ	4	1	6	5	3	1
輸液ポンプ	4	0	6	6	4	2
インフュージョン・ウォーマ	1	0	6	2	2	1
超音波ネブライザ	2	0	6	2	2	2

表 3-20 血液疾患科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
シリンジ・ポンプ	3	0	30	2	2	2
吸引器（卓上型）	2	0	30	2	2	2

表 3-21 呼吸器疾患科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
シリンジ・ポンプ	1	0	40	2	2	1
パルスオキシメータ	3	0	40	2	2	2
輸液ポンプ	1	0	40	2	2	1
超音波ネブライザ	6	0	40	2	2	2
スパイロメータ	2	1	40	1	1	1
吸引器（卓上型）	1	0	40	2	2	2

表 3-22 NICU/新生児科（NICU/6床）機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
保育器	2	3	6	7	3	1
患者監視装置	5	0	6	4	4	3
シリンジ・ポンプ	4	2	6	6	4	4
人工呼吸器	4	2	6	4	2	2
パルスオキシメータ	5	0	6	4	4	1
インファント・ウォーマ	2	1	6	7	3	2
光線治療器	3	0	6	2	2	2
超音波ネブライザ	1	0	6	2	2	2
吸引器（卓上型）	3	0	62	2	2	2

ICU/新生児科に産科病院より搬送される未熟児の搬送用保育器を1台計画する。

表 3-23 NICU/新生児科（新生児/30床）機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
保育器	5	0	30	9	8	5
患者監視装置	1	0	30	6	6	3
シリンジ・ポンプ	4	2	30	2	2	2
人工呼吸器	2	0	30	1	1	1
パルスオキシメータ	1	0	30	6	6	3
インファント・ウォーマ	3	1	30	9	8	3
光線治療器	8	0	30	3	3	3
吸引器（卓上型）	4	0	30	2	2	2

C. 臨床検査部門

臨床検査科に対する基礎的な検査関連機材について、老朽化のため機能が低下している機材を対象とし、遠心器（卓上型）を4台、ヘマトクリット遠心器を1台、顕微鏡は検査室数と検査技師の人員数に基づいて8台、ふらん器を2台、その他恒温水槽、ペーハ・メータ、乾熱滅菌器を各1台計画する。血球計算器は、同施設の血液検査数（2005年）が69,000件であることから一日当たり276件の検査件数に対応できるように1台、分光光度計は、2005年の年間尿検査数が73,504件であることから一日当たり294件の検査件数に対応できるよう2台計画する。

D. 画像診断関連部門

同施設の放射線科の既存機材全ては調達後、20年以上経過年間しており、X線撮影件数（2005年）14,021件と小児患者の年齢の引き上げによる患者数の増加に対応するため、X線診断装置（一般、移動式、デンタルおよび透視）を各1台計画する。超音波診断科には、年間超音波診断件数（2005年）15,541件のうち、循環器系の診断件数1,496件に対応するため、超音波診断装置（カラードップラー）を1台計画する。

E. その他診断部門

内視鏡科には、消化器内視鏡を各 1 台、機能診断科には、超音波ネブライザを 4 台、心電計 5 台およびスパイロメータを 1 台計画する。

4) ドネツク州立小児病院

対象 16 部門に対し、36 項目の機材を調達する。対象部門（機材群）毎の主な機材について前項の表 3-7 で示した基準にしたがって解析した結果、次のとおりである。

A. 手術室・処置室

同施設の年間手術件数(2005 年)は 5,314 件で、うち全身麻酔下での年間手術件数は 1,739 件である。年間の手術室稼動日が 240 日であることから、1 日当たりの全身麻酔下での平均手術件数は約 7 件で、1 手術室当たり 2 件/日として、計画手術科 2 室、緊急手術科 1 室および眼科の手術室の計 4 手術室に対し、麻酔器（人工呼吸器付）を各 1 台の合計 4 台を計画する。それに伴い、无影灯、吸引器、電気メスを同数計画する。眼科用に手術用顕微鏡（眼科用）を 1 台、また除細動器は眼科手術室を除く 3 室に各 1 台の合計 3 台を計画する。さらにその他機材を以下の分析結果より計画する。

表 3-24 麻酔科機材分析表

機材名	要請数	既存数	手術室数	必要数	不足数	計画数
パルスオキシメータ	4	0	8	2	2	2
輸液ポンプ	3	0	8	6	6	6

表 3-25 緊急手術外科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
超音波ネブライザ	1	0	50	1	1	1

B. 集中治療室

ICU、NICU、呼吸器疾患科および外科の集中治療ケアを行なう各部門に対しては、新生児を含む小児外科患者の術後管理や新生児未熟児治療などに必要な各機材を表 3-7 に基づき、計画する。NICU に調達予定の 4 台の保育器うち、1 台を搬送用の仕様とする。

表 3-26 ICU 機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
超音波ネブライザ	4	0	12	3	3	3
吸引器（卓上型）	1	2	12	3	1	1
インファント・ウォーマ	1	0	12	1	1	1

表 3-27 NICU 機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
保育器	6	4	12	14	6	4
患者監視装置	1	3	12	8	4	2
シリンジ・ポンプ	5	9	12	12	3	3
人工呼吸器	2	6	12	8	2	2
パルスオキシメータ	2	1	12	8	4	2
インフエント・ウォーマ	2	4	12	14	6	2
光線治療器	2	1	12	3	2	2

表 3-28 呼吸器疾患科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
超音波ネブライザ	1	0	50	2	2	2

表 3-29 外科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
輸液ポンプ	1	0	30	1	1	1

表 3-30 透析科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
患者監視装置	1	0	-	2	1	1
シリンジ・ポンプ	2	1	4	4	3	1
輸液ポンプ	4	0	4	4	3	2

表 3-31 耳鼻咽喉科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
吸引器（卓上型）	2	0	30	2	2	2

呼吸器疾患科には肺活量の測定用にスパイロメータを 1 台、耳鼻咽喉科に聴力測定に必要なオージオメータを 2 台計画する。

C. 臨床検査部門

臨床検査科に対する基礎的な検査関連機材について、老朽化のため機能が低下している機材を対象とし、乾熱滅菌器を 2 台、遠心器（卓上型）を 4 台、オートクレーブ（縦型）を 3 台、顕微鏡は検査室数および検査技師の人員数に基づき 8 台、ペーハ・メータを 1 台計画する。

D. 画像診断関連部門

同施設の放射線科の既存機材全ては調達後、20 年以上経過しており、一般 X 線撮影件数（2005 年）7,126 件、X 線透視撮影件数は 983 件と小児患者の年齢の引き上げによる患者数

の増加に対応するため、X線診断装置（一般、移動式および透視）を各1台計画する。超音波診断科には、2005年の年間超音波診断件数44,004件のうち、循環器系の診断件数1,812件に対応するため、超音波診断装置（カラードップラー）を1台計画する。

E. その他診断部門

循環器科の40床に対しては心電計を2台、輸液ポンプを1台計画する。泌尿器科には膀胱鏡（軟性）を1台、内視鏡科には、無影灯（移動型）、直腸鏡（硬性）、膀胱鏡（軟性）、気管支鏡（硬性）および消化器内視鏡（軟性）を各1台計画する。

5) ルガンスク州立小児病院

対象20部門に対し、44項目の機材を調達する。対象部門（機材群）毎の主な機材について前項の表3-7で示した基準にしたがって解析した結果は次のとおりである。同施設の状況は対象となる部門として、手術室・処置室と集中治療室が密接に関連しており、両部門で共用する機材も含まれている。

A. 手術室・処置室

同施設の年間手術件数(2005年)は3,315件で、うち全身麻酔下での年間手術件数は1,669件である。年間の手術室稼働日が240日であることから、1日当たりの全身麻酔下での平均手術件数は約7件で、1手術室当たり2件/日として、計画手術科2室、緊急手術科1室および泌尿器科の手術室の計4手術室に対し、全身麻酔を行なう麻酔器（人工呼吸器付）を各1台の合計4台を計画する。それに伴い、無影灯、手術台、吸引器、電気メスを同数計画する。計画手術室1室に無影灯（移動式）、除細動器、眼科の手術用に手術顕微鏡（眼科）、緊急手術科に直腸鏡（硬性）を各1台計画する。整形外科主体の外傷科には、手術台（整形外科）、無影灯、吸引器、電気メスを各1台、泌尿器科の診断室用に無影灯（移動型）を2台、膀胱鏡（軟性）を1台計画する。同施設の緊急手術科には腹腔鏡を使用できる医師がいることから人工呼吸器とともに各1台計画する。その他、機材を以下の示すとおり計画する。

表 3-32 計画手術外科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
患者監視装置	1	0	20	2	2	1
シリンジ・ポンプ	2	0	20	2	2	2
パルスオキシメータ	2	0	20	2	2	1
吸引器（卓上型）	2	0	20	1	1	1

B. 集中治療室

ICU、NICU、消化器疾患科、血液疾患科、脳外科、NICU、新生児科、中毒熱傷 ICU および呼吸器疾患科の集中治療ケアを行なう各部門に対しては、新生児を含む小児外科患者の術後管理や新生児未熟児治療などに必要な各機材を表 3-7 に基づき、計画する。

表 3-33 ICU 機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
保育器	2	0	15	1	1	1
患者監視装置	6	1	15	11	6	4
シリンジ・ポンプ	10	1	15	15	14	14
人工呼吸器	6	7	15	11	4	4
パルスオキシメータ	3	4	15	11	6	2
超音波ネブライザ	2	0	15	4	4	4
吸引器（卓上型）	3	1	15	4	3	3

表 3-34 消化器疾患科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
吸引器（卓上型）	1	1	40	2	1	1

表 3-35 血液疾患科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
輸液ポンプ	0	0	25	2	2	2

表 3-36 脳外科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
患者監視装置	1	0	20	2	2	1
パルスオキシメータ	2	0	20	2	2	1
超音波ネブライザ	1	0	20	1	1	1

表 3-37 NICU 機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
保育器	8	0	12	14	7	6
患者監視装置	2	3	12	8	5	3
シリンジ・ポンプ	10	4	12	12	8	8
人工呼吸器	6	5	12	8	3	3
パルスオキシメータ	6	0	12	8	5	2
インフアレント・ウォーマ	2	7	12	14	7	1
光線治療器	3	1	12	4	3	3
超音波ネブライザ	4	0	12	4	4	4
吸引器（卓上型）	3	0	12	3	3	3

表 3-38 新生児科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
保育器	8	4	25	8	4	3
インファント・ウォーマ	1	0	25	8	4	1
光線治療器	3	0	25	3	3	3
超音波ネブライザ	3	0	25	3	3	3
吸引器（卓上型）	2	0	25	2	2	2

表 3-39 熱傷 ICU 機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
患者監視装置	6	0	16	8	7	4
人工呼吸器	6	5	16	11	6	6
パルスオキシメータ	0	1	16	8	7	3
輸液ポンプ	10	0	16	16	16	16
インファント・ウォーマ	2	0	16	1	1	1
超音波ネブライザ	3	0	16	2	2	2
吸引器（卓上型）	4	1	16	4	3	3

表 3-40 呼吸器疾患科機材分析表

機材名	要請数	既存数	病床数	必要数	不足数	計画数
超音波ネブライザ	4	0	40	2	2	2
吸引器（卓上型）	2	0	40	2	2	2

脳外科には保育器を1台、産科病院と密接に連携している NICU に保育器（搬送用）1台、吸引器3台、新生児科に超音波診断装置（ポータブル）および心電計を各1台、中毒熱傷 ICU に心電計を1台、呼吸器疾患科に気管支鏡（軟性）を1台計画する。

C. 臨床検査部門

基礎的な検査関連機材として老朽化のため機能が低下している機材を対象とし、乾熱滅菌器を2台、遠心器（卓上型）を4台、オートクレーブ（縦型）を2台、顕微鏡は検査室数および検査技師の人員数に合わせて8台、恒温水槽4台、ふらん器を3台、ペーハ・メータを3台計画する。血球計算器は、同施設の血液検査数（2005年）が260,000件であることから、一日当たり520件の検査件数に基づき、1台、分光光度計は、年間尿検査数（2005年）が70,000件であることから一日当たり280件の検査件数に対応できるよう2台計画する。

D. 画像診断関連部門

同施設の放射線科の既存機材が全て調達後、20年以上経過しており、年間の一般 X 線撮影件数（2005年）は3台の X 線撮影装置により10,783件、X 線透視撮影件数は84件であ

るが、特に X 線撮影装置で既存 2 台の装置の老朽化が著しく、また小児患者の年齢の引き上げによる患者数の増加が見込まれる。したがって X 線診断装置（一般）を 2 台計画する。また同施設は、広大な敷地に建物が分かれているため、X 線診断装置（移動式）を 3 台、老朽化が著しい X 線診断装置（透視）を 1 台計画する。

周辺の州の小児病院にない CT スキャナを 1 台計画する。CT スキャナについてルガンスク州内で一年間におよそ 3,500 人の小児患者に CT 診断が必要であったと言われている。また、その中で州内の成人病院などに 2 台ある CT スキャナで診断を受けた小児患者は約 600 人、そのうち、295 人が同施設の患者で、その他約 300 人はルガンスク市内にある市立小児病院の患者である。同施設に CT スキャナが調達されれば、ルガンスク州内の他の小児病院の患者を受け入れも可能となり、その際には小児科専門医を同行させる必要もないなど他の小児病院での負担も軽減されると同時に同州の小児医療サービスの強化につながる。

機能診断科には、年間超音波診断件数（2005 年）47,230 件のうち、循環器系 6,405 件に対応するため、超音波診断装置（カラードップラー）および心電計を各 1 台計画する。

E. その他診断部門

耳鼻咽喉科には、気管支鏡（硬性）を 1 台、循環器疾患科には心電計を 1 台、感染症科には超音波ネブライザを 1 台計画する。

医療施設には重要な滅菌機能の強化として、必要滅菌量約 1,000 リッタであるが、現在稼動している既存機材の台数では約 520 リッタ不足していることから、中央材料室にはオートクレーブ各 2 台計画する。

次項以降の表 3-41 に要請機材の解析結果、表 3-42 および 3-43 に主な調達予定機材リストを示す。

表3-41 要請機材の解析結果

要請							プロセス1:対象部門・計画機材の決定							プロセス2:機材の数量・仕様の決定											
No.	機材名	ハリコフ州立第一小児病院	ドネプロペテロフスク州立小児病院	キロボグラード州立小児病院	ドネツク州立小児病院	ルガンスク州立小児病院	合計	機材名	Equipment	ハリコフ州立第一小児病院	ドネプロペテロフスク州立小児病院	キロボグラード州立小児病院	ドネツク州立小児病院	ルガンスク州立小児病院	合計	判定	No.	機材名	ハリコフ州立第一小児病院	ドネプロペテロフスク州立小児病院	キロボグラード州立小児病院	ドネツク州立小児病院	ルガンスク州立小児病院	合計	
1	ICUベッド	0	4	24	20	8	56	ICUベッド	ICU Bed	0	0	0	0	0	0	②									
2	保育器	6	2	12	5	17	42	保育器	Infant Incubator	6	2	11	5	17	41		1	保育器	5	2	7	3	11	28	
◎	保育器(搬送用)	0	0	0	0	1	1	保育器(搬送用)	Infant Incubator, Transport	0	0	1	0	1	2		2	保育器(搬送用)	0	0	1	1	1	3	
3	患者監視装置	8	19	19	2	14	62	患者監視装置	Patient Monitor	8	19	19	2	14	62		3	患者監視装置	12	4	10	3	13	42	
4	乾熱滅菌器(卓上)	2	0	22	9	19	52	乾熱滅菌器(卓上)	Sterilizer, Table Top	0	0	0	0	0	0	②									
5	シリンジ・ポンプ	22	20	16	7	31	96	シリンジ・ポンプ	Syringe Pump	22	20	16	7	31	96		4	シリンジ・ポンプ	17	2	11	4	24	58	
6	人工呼吸器	2	0	10	2	20	34	人工呼吸器	Ventilator	2	0	10	2	20	34		5	人工呼吸器	3	0	6	2	15	26	
7	パルスオキシメータ	11	8	13	8	13	53	パルスオキシメータ	Pulse Oxymeter	11	8	13	8	13	53		6	パルスオキシメータ	4	2	7	4	9	26	
8	輸液ポンプ	14	40	5	10	12	81	輸液ポンプ	Infusion Pump	14	40	5	10	12	81		7	輸液ポンプ	10	8	3	10	18	49	
9	インファント・ウォーマ	13	0	7	4	3	27	インファント・ウォーマ	Infant Warmer	13	0	7	3	0	23		8	インファント・ウォーマA	7	0	6	2	1	16	
																	9	インファント・ウォーマB	0	0	0	1	2	3	
10	光線治療機	8	2	11	2	6	29	光線治療機	Phototherapy Unit	8	2	11	2	6	29		10	光線治療機	8	2	5	2	6	23	
11	新生児ベッド	0	0	0	0	5	5	新生児ベッド	Neonatal Bed	0	0	0	0	0	0	②									
12	新生児モニター	12	0	0	1	2	15	新生児モニター	Neonatal Monitor	0	0	0	0	0	0	⑤									
13	超音波ネブライザ	7	0	12	6	19	44	超音波ネブライザ	Ultrasonic Nebulizer	1	0	12	6	18	37	①	11	超音波ネブライザ	4	0	10	6	17	37	
14	ビリルビン・アナライザ	1	0	0	0	1	2	ビリルビン・アナライザ	Bilirubin Analyzer	0	0	0	0	0	0	②									
15	X線診断装置(一般)	0	2	1	1	2	6	X線診断装置(一般)	X-Ray Apparatus, General	0	2	1	1	2	6		12	X線診断装置(一般)	0	2	1	1	2	6	
16	X線診断装置(移動式)	1	3	4	1	4	13	X線診断装置(移動式)	X-Ray Apparatus, Mobile	1	3	4	1	4	13		13	X線診断装置(移動式)	1	3	2	1	3	10	
17	X線診断装置(デンタル)	1	0	1	0	1	3	X線診断装置(デンタル)	X-Ray Apparatus, Dental	1	0	1	0	1	3		14	X線診断装置(デンタル)	1	0	1	0	1	3	
18	X線診断装置(透視)	0	0	1	1	1	3	X線診断装置(透視)	X-Ray Apparatus, Fluoroscope	0	0	1	1	1	3		15	X線診断装置(透視)	0	0	1	1	1	3	
19	超音波診断装置	0	1	0	0	2	3	超音波診断装置	Ultrasound Diagnostic Apparatus	0	1	0	0	0	1	①	16	超音波診断装置	0	1	0	0	0	1	
◎	超音波診断装置(ポータブル)	0	0	0	0	1	1	超音波診断装置(ポータブル)	Ultrasound Diagnostic Apparatus, Portable	0	0	0	0	1	1		17	超音波診断装置(ポータブル)	0	0	0	0	1	1	
20	超音波診断装置(カラードプラー)	4	1	1	1	1	8	超音波診断装置(カラードプラー)A	Ultrasound Diagnostic Apparatus, Doppler, A	0	0	1	1	1	3		18	超音波診断装置(カラードプラー)A	0	1	0	1	1	3	
								超音波診断装置(カラードプラー)B	Ultrasound Diagnostic Apparatus, Doppler, B	4	0	0	0	0	4		19	超音波診断装置(カラードプラー)B	1	0	0	0	0	1	
								超音波診断装置(カラードプラー)C	Ultrasound Diagnostic Apparatus, Doppler, C	0	0	1	0	0	1		20	超音波診断装置(カラードプラー)C	0	0	1	0	0	1	
21	心電計	0	2	5	2	6	15	心電計	Electrocardiograph	0	2	5	2	5	14	①	21	心電計	0	2	5	2	4	13	
22	筋電計	0	1	0	0	0	1	筋電計	Electromyograph	0	0	0	0	0	0	③									
23	スパイロメータ	1	2	3	1	0	7	スパイロメータ	Spirometer	1	1	3	1	0	6	①	22	スパイロメータ	1	1	2	1	0	5	
24	脳波計	1	1	1	1	1	5	脳波計	Electroencephalograph	0	0	0	0	0	0	③									
25	骨ドリル	1	0	2	1	1	5	骨ドリル	Bone Drill	0	0	0	0	0	0	②									
26	腹腔鏡	0	1	1	0	1	3	腹腔鏡	Laparoscope Set	0	1	1	0	1	3		23	腹腔鏡	0	1	1	0	1	3	
27	酸素吸入セット	0	0	0	0	0	0	酸素吸入セット	Inhalers Unit	0	0	0	0	0	0	②									
28	手術器具セット	0	3	6	6	2	17	手術器具セット	Operation Instrument Set	0	0	0	0	0	0	②									
29	遠心器	0	1	7	4	5	17	遠心器	Centrifuge, Table Top	0	0	0	0	0	0	⑤									
30	吸引器	11	8	11	6	8	44	吸引器	Suction Unit	11	8	11	6	8	44		24	吸引器	6	7	4	4	5	26	
◎	吸引器(卓上型)	3	7	13	3	18	44	吸引器(卓上型)	Suction Unit, table top	3	7	13	3	18	44		25	吸引器(卓上型)	3	5	10	3	15	36	
31	手術台	7	8	6	7	5	33	手術台	Operating Table	7	8	6	7	5	33		26	手術台	6	6	3	4	4	23	
32	无影灯	6	11	9	1	5	32	无影灯	Operating Light	6	11	9	1	5	32		27	无影灯	6	7	5	4	5	27	
◎	无影灯(移動型)	1	3	1	1	5	11	无影灯(移動型)	Operation Light, Mobile	1	3	1	1	5	11		28	无影灯(移動型)	1	3	1	1	4	10	
33	手術用顕微鏡(眼科用)	0	0	1	1	1	3	手術用顕微鏡(眼科用)	Operating Microscope	0	0	1	1	1	3		29	手術用顕微鏡(眼科用)	0	0	1	1	1	3	
34	ストレッチャー	0	0	5	4	8	17	ストレッチャー	Stretcher	0	0	0	0	0	0	②									
35	直腸鏡	0	0	0	1	1	2	直腸鏡	Rectoscope, fiber	0	0	0	0	0	0	④									
◎	直腸鏡(硬性)	1	0	2	0	1	4	直腸鏡(硬性)	Rectoscope, rigid	1	0	2	0	1	4		30	直腸鏡(硬性)	1	0	1	1	1	4	
36	電気メス	3	13	7	5	5	33	電気メス	Electrosurgical Unit	3	13	7	5	5	33		31	電気メス	6	7	4	4	5	26	
37	ベッド	0	0	40	0	0	40	ベッド	Bed	0	0	0	0	0	0	②									
38	デンタル・チェア	2	0	0	0	1	3	デンタル・チェア	Dental Unit	2	0	0	0	0	2	①	32	デンタル・チェア	2	0	0	0	0	2	
39	オーディオメーター	0	0	2	2	0	4	オーディオメーター	Audiometer	0	0	0	2	0	2	①	33	オーディオメーター	0	0	0	2	0	2	
40	手術台(整形外科)	0	2	1	0	1	4	手術台(整形外科)	Operating Table, Orthopedic	0	2	1	0	1	4		34	手術台(整形外科)	0	1	1	0	1	3	
41	除細動器	1	5	1	3	3	13	除細動器	Defibrillator	1	4	1	3	3	12	①	35	除細動器	1	3	1	3	2	10	
42	蘇生器(マニュアル)	0	0	1	2	16	19	蘇生器(マニュアル)	Resuscitator, manual	0	0	0	0	0	0	②									

表3-41 要請機材の解析結果

要請							プロセス1:対象部門・計画機材の決定							プロセス2:機材の数量・仕様の決定											
No.	機材名	ハリコフ州立第一小児病院	ドネプロペテロフスク州立小児病院	キロボグラード州立小児病院	ドネツク州立小児病院	ルガンスク州立小児病院	合計	機材名	Equipment	ハリコフ州立第一小児病院	ドネプロペテロフスク州立小児病院	キロボグラード州立小児病院	ドネツク州立小児病院	ルガンスク州立小児病院	合計	判定	No.	機材名	ハリコフ州立第一小児病院	ドネプロペテロフスク州立小児病院	キロボグラード州立小児病院	ドネツク州立小児病院	ルガンスク州立小児病院	合計	
43	薬品冷蔵庫	0	0	10	10	3	23	薬品冷蔵庫	Refrigerator, pharmaceutical	0	0	0	0	0	0	②									
44	膀胱鏡(軟性)	1	2	2	2	1	8	膀胱鏡(軟性)A	Cystoscope, fiber, A	0	1	0	1	0	2	①	36	膀胱鏡(軟性)A	0	1	0	1	0	2	
								膀胱鏡(軟性)B	Cystoscope, fiber, B	0	1	1	1	1	4		37	膀胱鏡(軟性)B	0	1	1	1	1	4	
								膀胱鏡(硬性)	Cystoscope, rigid	1	0	1	0	0	2		38	膀胱鏡(硬性)	1	0	1	0	0	2	
45	麻酔器(人工呼吸器付)	9	7	4	4	8	32	麻酔器(人工呼吸器付)	Anaesthesia Apparatus	9	7	4	4	8	32		39	麻酔器(人工呼吸器付)	6	6	3	4	4	23	
46	オートクレーブ	3	3	2	0	2	10	オートクレーブ	Autoclave	3	3	2	0	2	10		40	オートクレーブ	2	2	2	0	2	8	
47	乾熱滅菌器	5	2	1	5	6	19	乾熱滅菌器	Sterilizer	5	2	1	5	6	19		41	乾熱滅菌器	3	2	1	2	2	10	
48	気管支鏡(軟性)	2	2	1	1	2	8	気管支鏡(軟性)A	Bronchoscope, fiber, A	0	2	0	0	1	3		42	気管支鏡(軟性)A	0	1	0	0	1	2	
								気管支鏡(軟性)B	Bronchoscope, fiber, B	0	0	1	0	0	1		43	気管支鏡(軟性)B	0	0	1	0	0	1	
								気管支鏡(硬性)	Bronchoscope, rigid	2	0	0	1	1	4		44	気管支鏡(硬性)	1	0	0	1	1	3	
49	消化器内視鏡(軟性)	1	2	1	3	0	7	消化器内視鏡(軟性)	Gastro Fiberscope	1	2	1	3	0	7		45	消化器内視鏡(軟性)	1	1	1	1	0	4	
50	尿道鏡	0	1	0	0	0	1	尿道鏡	Urethroscope	0	0	0	0	0	0	④									
51	ENTユニット	0	0	0	1	1	2	ENTユニット	ENT Unit	0	0	0	0	0	0	③									
52	喉頭鏡セット	2	6	0	14	9	31	喉頭鏡セット	Laryngoscope Set	0	0	0	0	0	0	②									
53	手術器具セット	0	2	0	0	3	5	手術器具セット	Operation Instrument Set	0	0	0	0	0	0	②									
54	診察器具セット	0	2	0	5	2	9	診察器具セット	Diagnostic Instrument Set	0	0	0	0	0	0	②									
55	眼科診断セット	0	1	2	0	2	5	眼科診断セット	Diagnostic Set, Ophthalmic	0	0	0	0	0	0	③									
56	遠心器(卓上型)	4	15	0	6	5	30	遠心器(卓上型)	Centrifuge, Table Top	4	15	0	6	5	30		46	遠心器(卓上型)	4	4	4	4	4	20	
57	オートクレーブ(縦型)	4	0	0	4	2	10	オートクレーブ(縦型)	Autoclave, Laboratory	4	0	0	4	2	10		47	オートクレーブ(縦型)	3	0	0	3	2	8	
58	血球計数装置	0	2	1	0	1	4	血球計数装置	Hematology Analyzer	0	2	1	0	1	4		48	血球計数装置	0	1	1	0	1	3	
59	顕微鏡	8	0	10	8	10	36	顕微鏡	Microscope	8	0	10	8	7	33	①	49	顕微鏡	8	8	8	8	8	40	
60	恒温水槽	4	15	15	0	4	38	恒温水槽	Water Bath	4	15	15	0	4	38		50	恒温水槽	4	3	1	0	4	12	
61	蒸留器	1	0	4	5	10	20	蒸留器	Distiller	0	0	0	0	0	0	②									
62	生化学分析装置(汎用試薬)	0	0	0	0	0	0	生化学分析装置(汎用試薬)	Biochemical Analyzer	0	0	0	0	0	0	⑤									
63	分光光度計	1	5	2	0	2	10	分光光度計	Spectrophotometer	1	5	2	0	2	10		51	分光光度計	1	3	2	0	2	8	
64	ふらん器	2	0	2	2	7	13	ふらん器	Incubator	2	0	2	0	4	8	①	52	ふらん器	2	0	2	0	3	7	
65	ペーハー・メータ	2	3	1	1	4	11	ペーハー・メータ	PH Meter	2	3	1	1	4	11		53	ペーハー・メータ	2	3	1	1	3	10	
66	ヘマトクリット遠心器	0	1	1	0	0	2	ヘマトクリット遠心器	Centrifuge, Hematocrit	0	1	1	0	0	2		54	ヘマトクリット遠心器	0	1	1	0	0	2	
67	ヘモグロビンメータ	0	0	1	0	0	1	ヘモグロビンメータ	Hemoglobinmeter	0	0	1	0	0	1	②									
	CTスキャナー	1	0	0	0	1	2	CTスキャナー	CT Scanner	1	0	0	0	1	2		55	CTスキャナー	1	0	0	0	1	2	
	発電機50KW	0	0	1	0	0	1	発電機50KW	Generator, 50KW	0	0	0	0	0	0	②									
	発電機30KW	0	0	1	0	0	1	発電機30KW	Generator, 30KW	0	0	0	0	0	0	②									
	発電機20KW	0	0	0	0	3	3	発電機20KW	Generator, 20KW	0	0	0	0	0	0	②									
	発電機5KW	0	0	0	0	2	2	発電機5KW	Generator, 5KW	0	0	0	0	0	0	②									
	大腸内視鏡(軟性)	0	0	0	0	1	1	大腸内視鏡(軟性)	Colonoscope, Fiber	0	0	0	0	0	0	③									
	体重計(新生児用)	0	0	0	0	19	19	体重計(新生児用)	Electric Scale	0	0	0	0	0	0	②									
	手術器具セット(ENT)	0	0	0	1	0	1	手術器具セット(ENT)	ENT Operation Instrument	0	0	0	0	0	0	②									
	検診台	0	0	0	2	0	2	検診台	Examination Table	0	0	0	0	0	0	②									
	フィルム自動現像器	0	0	0	2	0	2	フィルム自動現像器	Film Processor	0	0	0	0	0	0	②									
	ICUベッド(新生児)	0	0	0	2	13	15	ICUベッド(新生児)	ICU Bed, Infant	0	0	0	0	0	0	②									
	解剖器具セット	0	0	0	1	0	1	解剖器具セット	Instrument Set, Pathology	0	0	0	0	0	0	②									
	マイクローム	0	0	0	1	1	2	マイクローム	Microtome	0	0	0	0	0	0	②									
	手術器具セット(新生児)	0	0	0	1	0	1	手術器具セット(新生児)	Neonatal Operation Instrument	0	0	0	0	0	0	②									
	手術用ゴーグル(反射鏡付)	0	0	0	1	0	1	手術用ゴーグル(反射鏡付)	Operation Glass with Reflector	0	0	0	0	0	0	③									
	手術器具セット(眼科)	0	0	0	1	0	1	手術器具セット(眼科)	Ophthalmology Operation Instrument	0	0	0	0	0	0	③									
	パラフィンオーブン	0	0	0	1	0	1	パラフィンオーブン	Parafin Oven	0	0	0	0	0	0	③									
	死体用冷蔵庫	0	0	0	1	1	2	死体用冷蔵庫	Refrigerator, Morgue	0	0	0	0	0	0	③									
	ストレッチャー(簡易型)	0	0	0	1	0	1	ストレッチャー(簡易型)	Stretcher, simple	0	0	0	0	0	0	②									
	ウロダイナミックシステム	0	0	0	1	0	1	ウロダイナミックシステム	Urodynamic	0	0	0	0	0	0	③									
	人工呼吸器(手動型)	0	0	0	2	0	2	人工呼吸器(手動型)	Ventilator, Manual	0	0	0	0	0	0	②									
	放射線防御セット	0	0	0	2	0	2	放射線防御セット	X-Ray Protection Set	0	0	0	0	0	0	②									

表 3-42 主な調達予定機材リスト（第1期）

機材名	主な仕様	数量	使用目的
保育器	内容：温度制御方式：サーボ/マニュアル 制御、湿度制御：サーボ	18	温度、湿度に一定に保ち疾患のある新生児を収容治療する。
保育器（搬送用）	内容：構成：保育器本体、折りたたみストレッチャー、搬送用人工呼吸器	2	温度、湿度に一定に保ち疾患のある新生児を収容治療する。
患者監視装置	内容：測定項目：ECG, 呼吸数, SPO2, NIBP, 体温、電源：AC / DC 駆動（充電バッテリーによる）	23	患者の心電図、呼吸数、脈拍数、血圧などをモニターする装置。集中治療室などにおいて使用する。
人工呼吸器	内容：対象患者：新生児、小児、成人患者 一回換気量：3ml ～ 2,000ml 以上	21	生体が何らかの原因で呼吸が正常にできなくなった時に、呼吸を機械的に補助または代行する。
インファント・ウォーマ A	内容：形式：オープンタイプ 温度制御：サーボ並びに手動制御式	7	新生児をこの台において医療行為を行う。裸の新生児の体温低下を防ぐために熱線を生ずるランプを備えている。
X線診断装置（一般）	構成：一般撮影台、胸部撮影スタンド、高圧発生器、管電圧：40 ～ 150 kV、陽極熱容量：300 kWhU	1	骨折の診断や胸部等全身の放射線一般撮影に使用する。
X線診断装置（移動式）	内容：タイプ：インバーター式または高周波コンバータ式、ドライブ：モータードライブ式	5	病床において、歩行困難な患者や絶対安静患者などに対して、緊急かつ簡易的な一般撮影をするために使用する。
X線診断装置（透視）	内容：構成：透視撮影台、一般撮影台、胸部撮影スタンド、高圧発生器（共用）、2管球方式、管電圧：40 ～ 150 kV、陽極熱容量：300 kWhU	2	被検者の観察や体位変換が容易であり、消化管など多目的な撮影や透視診断をするために使用する。
超音波診断装置（ポータブル）	内容：モニタータイプ：ポータブル、モニター：9インチ以上、白黒、プローブ：コンベックス、マイクロコンベックス、リニア各1本	1	一般腹部、新生児、小児等の検査に使用する。
超音波診断装置（カラードップラー） A	内容：モニター：15インチ以上、カラー、プローブ：コンベックス、マイクロコンベックス、リニア各1本	1	一般腹部、循環器系（心臓）の検査に使用する。
超音波診断装置（カラードップラー） C	内容：モニター：15インチ以上、カラー、プローブ：コンベックス、リニア各1本	1	一般腹部、循環器系（心臓）の検査に使用する。
腹腔鏡	内容：構成：テレスコープ3種、把持鉗子、生検鉗子、剪刀、光源装置、気腹装置、電気メス、台車等	2	腹腔内の観察、手術に用いられる。
手術台	内容：操作：高さ調整；油圧・手動、位置調整；ギア・ペダル・手動	7	手術の際、患者を横たえ、手術に適した体位をとらせる。
无影灯	内容：タイプ：天井吊り下げ、コンビネーション型	10	手術の際に術野を照らすために使用する。
手術用顕微鏡（眼科用）	内容：眼科手術用、スタンド式、照明：ハロゲンランプ	2	眼科手術において、微細な術野を拡大させる。

手術台（整形外科）	内容：操作：高さ調整；油圧・電導、位置調整；ギア・ペダル・手動整形外科用牽引装置付き	2	整形外科手術の際、患者を手術に適した体位で維持させる。
膀胱鏡（軟性）B	内容：構成：軟性膀胱鏡、把持鉗子、生検鉗子、光源装置	2	泌尿器系に疾患のある患者を内視鏡的に診断・処置する。
膀胱鏡（硬性）	内容：構成：テレスコープ3種、把持鉗子、生検鉗子、光源装置、光源装置、モニター、電気メス、台車等	1	泌尿器系に疾患のある患者を内視鏡的に診断・処置する。
麻酔器（人工呼吸器付）	内容：構成：麻酔器、ハロセン気化器、人工呼吸器、患者監視装置	7	手術の際、患者に麻酔をかけるために使用する。
オートクレーブ	内容：タイプ：シングル・ドアタイプ、滅菌容量：280L以上	4	鋼製小物、リネン等を、高圧蒸気滅菌するために使用する。
気管支鏡（軟性）A	内容：構成：軟性気管支鏡（成人、小児各1本）、把持鉗子、生検鉗子、光源装置	1	気管支系に疾患のある患者の病態診断をする。
気管支鏡（軟性）B	内容：構成：軟性気管支鏡（成人、小児各1本）、把持鉗子、生検鉗子、光源装置、モニターシステム、電気メス、台車等	1	気管支系に疾患のある患者の病態診断をする。
気管支鏡（硬性）	内容：構成：テレスコープ（成人、小児各2本）、把持鉗子、生検鉗子、光源装置、光源装置、モニター、電気メス、台車等	1	気管支系に疾患のある患者の病態診断をする。
消化器内視鏡（軟性）	内容：構成：消化器内視鏡（成人、小児各1本）、把持鉗子、生検鉗子、光源装置、モニターシステム、台車等	1	上部消化器（胃腸）に疾患のある患者の病態を診断・処置する。
血球計数装置	内容：検査項目：18項目以上、処理数：40検体/時間以上、サンプル量：50 μ l以下、ノンシアンタイプ	2	生化学分野における血液の各種成分の検査に用いる。
CTスキャナー	内容：タイプ：全身型、スキャン時間：1秒以内、スライス厚：1~10mm以下、5種類以上、ヘリカルスキャン、管球陽極蓄熱量（HU）：3.5MHU以上、レーザーイメージャ付き	1	X線を人体の回りに周転させて人体画像情報を取り、人体を輪切りにした画像を表示する。救急処置前の診断を含め、広範囲の診断に使用する。

表 3-43 主な調達予定機材リスト（第2期）

怠亨嘆	肩な慌屯	数量	使用目的
瘦伴達	柴推：補削擴告數及：サーボ/マニュアル 擴告、季削擴告：サーボ	10	補削、季削に辦年に瘦ち祭吹のある糠欄基を箭推跡聞する。
瘦伴達（嚷流脱）	柴推：菇喇：瘦伴達塑攀、摺りたたみストレッチャー、嚷流脱客供鈣帝達	1	補削、季削に辦年に瘦ち祭吹のある糠欄基を箭推跡聞する。
吹莢雌渾劉彌	柴推：盧年灌膳：ECG、鈣帝眶、SPO2、NIBP、攀補、排富：AC/DC額瓢（郊排バッテリーによる）	19	吹莢の看排哭、鈣帝眶、坍秋眶、縫暗などをモニターする劉彌。礁面跡聞技などにおいて蝗脱する。
客供鈣帝達	柴推：灤據吹莢：糠欄基、井基、喇客吹莢 辦攙垂丹翁：3m l ~2,000ml 笆懼	5	欄攀が部らかの付傍で鈣帝が頼撇にできなくなった箕に、鈣帝を怠常弄に輪錦または洛乖する。

インファント・ウォーマA	柴推：妨及：オープンタイプ 補創擴告：サーボ事びに緘瓢擴告及	9	糠欄基をこの駱において板聞乖百を乖う。頑の糠欄基の攀補你布を松ぐために錢俐を券欄するランプを灑えている。
X 俐殼們劉彌 (辦忍)	菇喇：辦忍唬逼駱、痘嬌唬逼スタンド、光暗券欄達、盜排暗：40～150kV、哇端錢推翁：300kHU	2	骨折の診断や胸部等全身の放射線一般撮影に使用する。
X 俐殼們劉彌 (敗瓢及)	柴推：タイプ：インバーター及または光件僑コンバータ及、ドライブ：モータードライブ及	5	陝靜において、殊乖氛豈な吹莢や冷瀟奧瑯吹莢などに灑して、鈍締かつ詞白弄な辦忍唬逼をするために蝗脱する。
X 俐殼們劉彌 (譬渾)	柴推：菇喇：譬渾唬逼駱、辦忍唬逼駱、痘嬌唬逼スタンド、光暗券欄達(鼎脱)、2 盜錠數及、盜排暗：40～150kV、哇端錢推翁：300kHU	1	蕊浮莢の函弧や攀庖恃垂が推白であり、久歩盜など驢膽弄な唬逼や譬渾殼們をするために蝗脱する。
敵不僑殼們劉彌	柴推：モニター：12 インチ筵懼、球輓、プローブ：コンベックス、マイクロコンベックス、リニア稱1 塑	1	辦忍盛嬌、糠欄基、井基霹の浮漢に蝗脱する。
敵不僑殼們劉彌 (カラー Doppler) A	柴推：モニター：15 インチ筵懼、カラー、プローブ：コンベックス、マイクロコンベックス、リニア稱1 塑	2	辦忍盛嬌、桔茨達廢(看隆)の浮漢に蝗脱する。
敵不僑殼們劉彌 (カラー Doppler) B	柴推：モニター：15 インチ筵懼、カラー、プローブ：コンベックス、マイクロコンベックス、セクター稱1 塑	1	辦忍盛嬌、桔茨達廢(看隆)の浮漢に蝗脱する。
盛剛獨	柴推：菇喇：テレスコープ3 鹵、悄積鈹灰、欄浮鈹灰、羊裘、各富劉彌、丹盛劉彌、排丹メス、駱賈霹	1	盛剛柴の函弧および緘窖に脱られる。
緘窖駱	柴推：拎侯：光さ拇臘；聽暗・緘瓢、庖浮拇臘；ギア・ペダル・緘瓢	16	緘窖の狼、吹莢を緘窖に努した攀庖で拜積する。
痰逼鵬	柴推：タイプ：歐版倪り布げ、コンビネーション房	17	緘窖の狼に窖填を救らすために蝗脱する。
緘窖脱覆腮獨 (淬彩脱)	内容：眼科手術用、スタンド式、照明：ハロゲンランプ	1	眼科手術において、微細な術野を拡大させる。
デンタル・チェア	柴推：借彌脱柏灰(光さ拇臘、リクライニング怠牆)；劉灑、怠亨トレイ、板徽脱柏灰、コンプレッサー	2	貨彩浮殼、妙貨跡聞やその戮貨の跡聞に蝗脱する。
緘窖駱 (臘妨嘲彩)	柴推：拎侯：光さ拇臘；聽暗・排瞥、庖浮拇臘；ギア・ペダル・緘瓢臘妨嘲彩脱福苞劉彌燒き	1	臘妨嘲彩緘窖の狼、吹莢を玻たえ、緘窖に努した攀庖をとらせる。
綃糸獨 (起拉) A	柴推：菇喇：起拉綃糸獨、悄積鈹灰、欄浮鈹灰、各富劉彌	2	如洽達廢に祭吹のある吹莢を柴渾獨弄に殼們借彌する。
綃糸獨 (起拉) B	柴推：菇喇：起拉綃糸獨、悄積鈹灰、欄浮鈹灰、各富劉彌	2	如洽達廢に祭吹のある吹莢を柴渾獨弄に殼們借彌する。
綃糸獨 (古拉)	柴推：菇喇：テレスコープ3 鹵、悄積鈹灰、欄浮鈹灰、各富劉彌、各富劉彌、モニター、排丹メス、駱賈霹	1	如洽達廢に祭吹のある吹莢を柴渾獨弄に殼們借彌する。
算快達 (客供鈣帝達燒)	柴推：菇喇：算快達、ハロセン丹歩達、客供鈣帝達、吹莢雌渾劉彌	16	緘窖の狼、吹莢に算快をかける狼に蝗脱する。

オートクレーブ	柴推：タイプ：シングル・ドアタイプ、糖遁推翁：280L 笹懼	4	館瀾井濕、リネン霽を、光暗絶丹糖遁するために蝗脱する。
丹瓷毀獨（起拉） A	柴推：菇喇：起拉丹瓷毀獨（喇客、井基稱 1 塑）、悄積鈹灰、欄浮鈹灰、各富劉彌	1	丹瓷毀廢に祭吹のある吹莢の陝輪殻們をする。
丹瓷毀獨（古拉）	柴推：菇喇：テレスコープ（喇客、井基稱 2 塑）、悄積鈹灰、欄浮鈹灰、各富劉彌、各富劉彌、モニター、排丹メス、駱賈霽	2	丹瓷毀廢に祭吹のある吹莢の陝輪殻們をする。
久歩達柒渾獨（起拉）	柴推：菇喇：久歩達柒渾獨（喇客、井基稱 1 塑）、悄積鈹灰、欄浮鈹灰、各富劉彌、モニターシステム、駱賈霽	3	懼嬌久歩達（斑牟）に祭吹のある吹莢の陝輪を殻們・借彌する。
縫靛紛眶劉彌	柴推：浮漢灌膳：18 灌膳笹懼、借妄眶：40 浮擧/箕粗笹懼、サンプル翁：50 μ l 笹布、ノンシアンタイプ	1	欄歩池屍填における縫閉の稱靛喇屍の浮漢に脱いる。
CT スキャナー	柴推：タイプ：鍾咳房、スキャン箕粗：1 擅笹柒、スライス更：1~10mm 笹布、5 齡梧笹懼、ヘリカルスキャン、瓷靛哇端眠錢翁（HU）：3.5MHU 笹懼、レーザーイメージャ焼き	1	X 俐を客擧の攪りに件啪させて客擧茶嚙攫鼠を艱り、客擧を鳴磊りにした茶嚙を山績する。顛締借彌漣の殻們を崔め、弓認跋の殻們に蝗脱する。

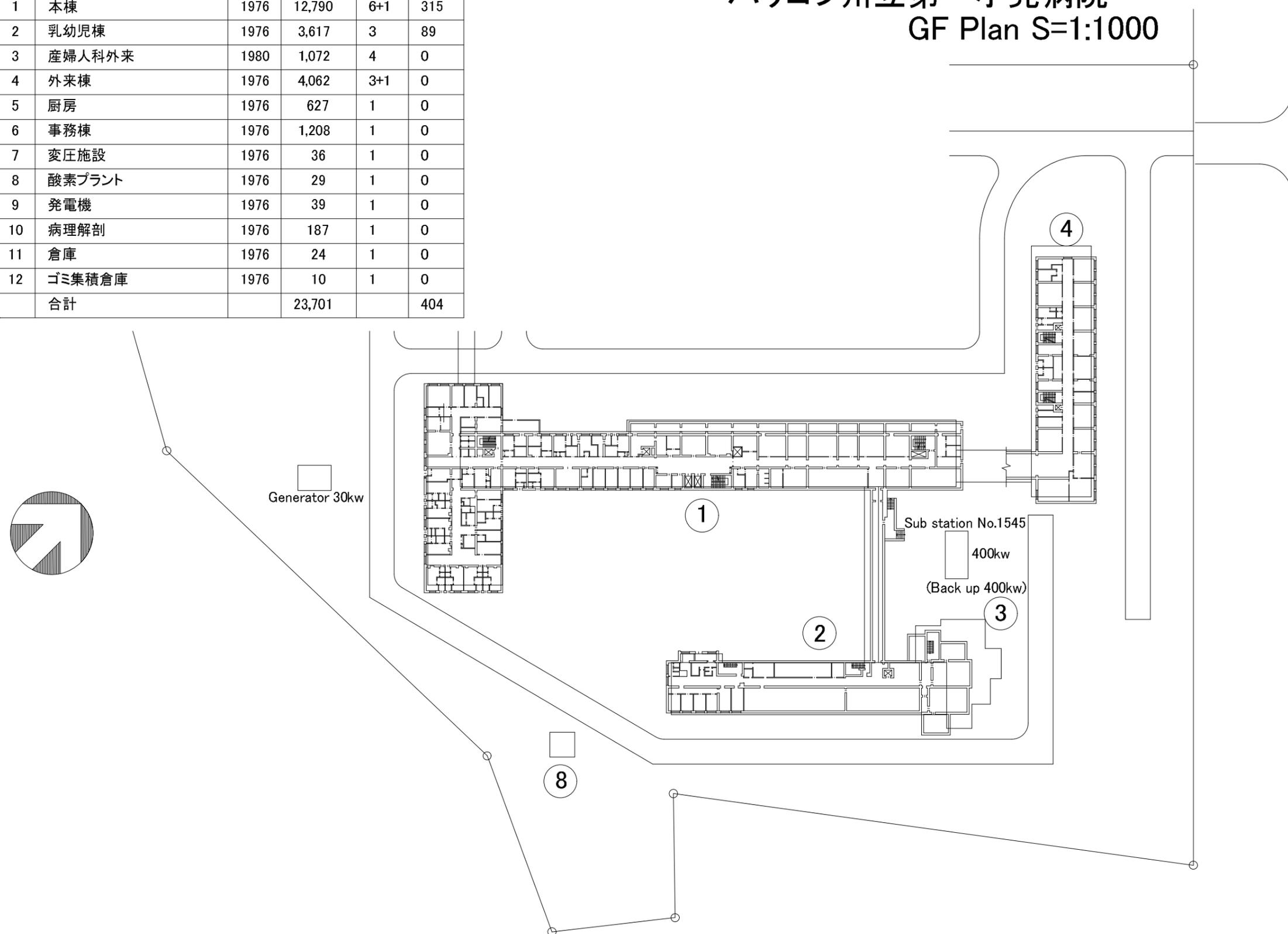
3-2-3 基本設計図

図3-1 ハリコフ州立第一小児病院敷地図

No.	棟名	建設年	m2	階数	病床数
1	本棟	1976	12,790	6+1	315
2	乳幼児棟	1976	3,617	3	89
3	産婦人科外来	1980	1,072	4	0
4	外来棟	1976	4,062	3+1	0
5	厨房	1976	627	1	0
6	事務棟	1976	1,208	1	0
7	変圧施設	1976	36	1	0
8	酸素プラント	1976	29	1	0
9	発電機	1976	39	1	0
10	病理解剖	1976	187	1	0
11	倉庫	1976	24	1	0
12	ゴミ集積倉庫	1976	10	1	0
	合計		23,701		404

ハリコフ州立第一小児病院

GF Plan S=1:1000



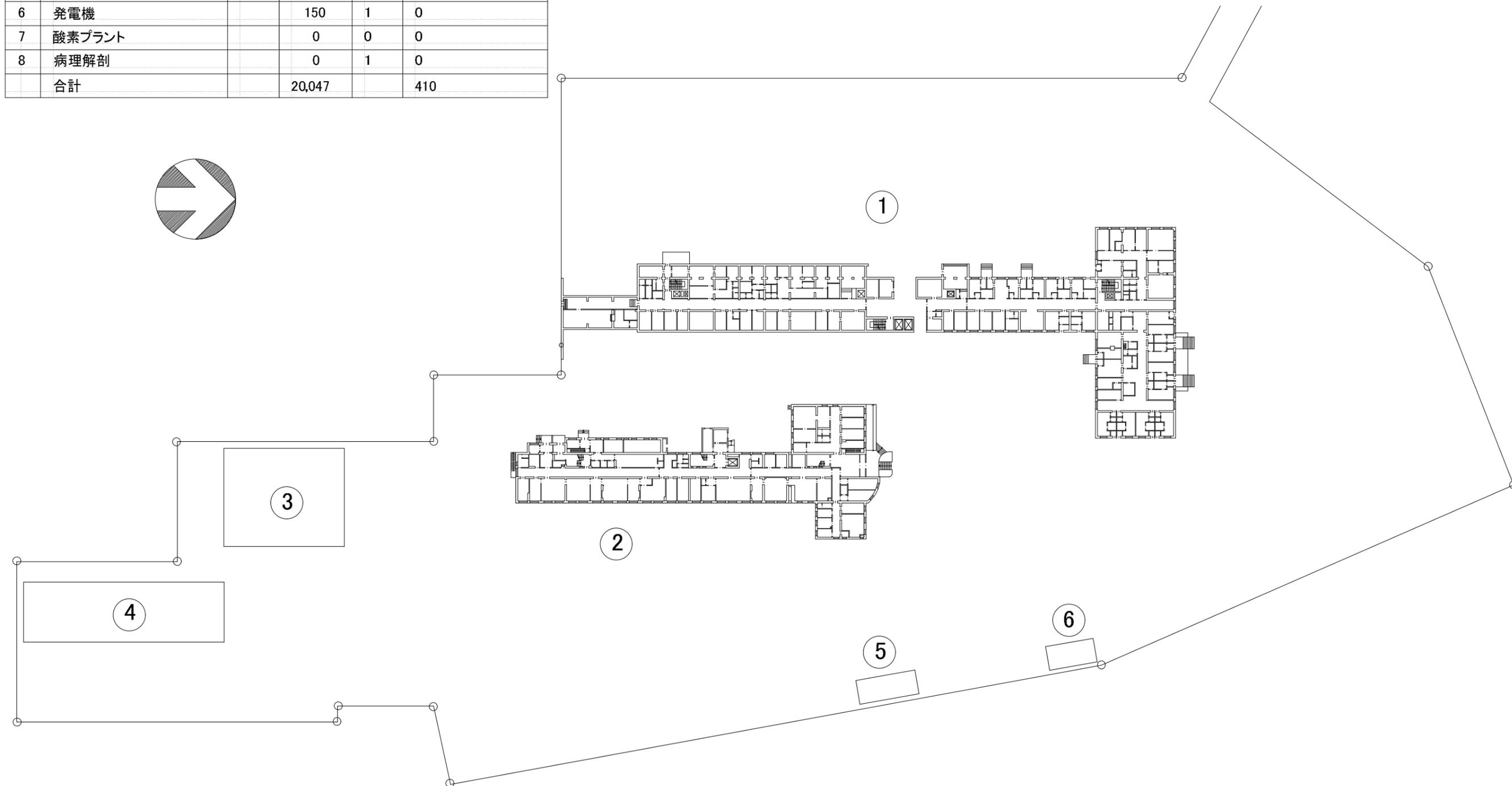
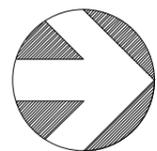
PROJECT NAME	HOSPITAL NAME	Kharikiv	BUILDING NUMBER	FLOOR LEVEL	SCALE 1/1000	SHEET No.
	ROOM NAME					

図3-2 ドネプロペトロフスク州立小児病院敷地図

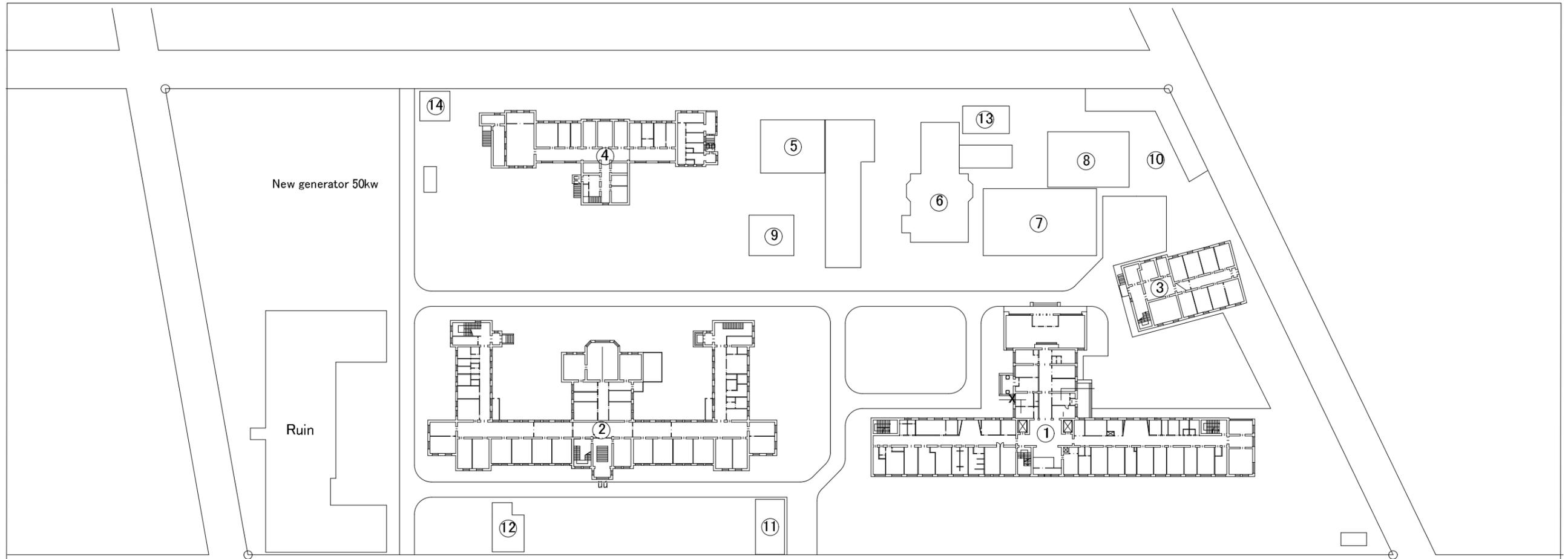
ドネプロペトロフスク州立小児病院

1F Plan S=1:1000

No.	棟名	建設年	m2	階数	病床数
1	本館	1981	11,480	6+1	310
2	乳幼児棟	1981	6,604	4+1	100
3	厨房	1985	1,321	1+1	0
4	ガレージ	1985	641	1	0
5	変圧施設		100	1	0
6	発電機		150	1	0
7	酸素プラント		0	0	0
8	病理解剖		0	1	0
	合計		20,047		410



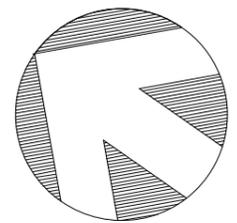
PROJECT NAME	HOSPITAL NAME	Dnepropetrovsk	BUILDING NUMBER	FLOOR LEVEL	SCALE	SHEET No.
	ROOM NAME				1/1000	



No.	棟名	建設年	m2	階数	病床数
1	本館	1965	3,786	4+1	218
2	外科棟	1903	3,010	2+1	168
3	脳外科棟	1980	618	2+1	40
4	診断棟	1903	999	2+1	80
5	厨房	1968	414	1+1	
6	ランドリー	1920	110	2	
7	事務棟	1968	861	3+1	
8	病理解剖	1950	247	1	
9	食料倉庫	1950	100	1	
10	倉庫	1950	100	1	
11	セキュリティー	1950	100	1	
12	放射線棟	1950	100	1	
13	ボイラー	1950	0	2	
14	変圧設備	1950	0	1	
	合計		10,445		506

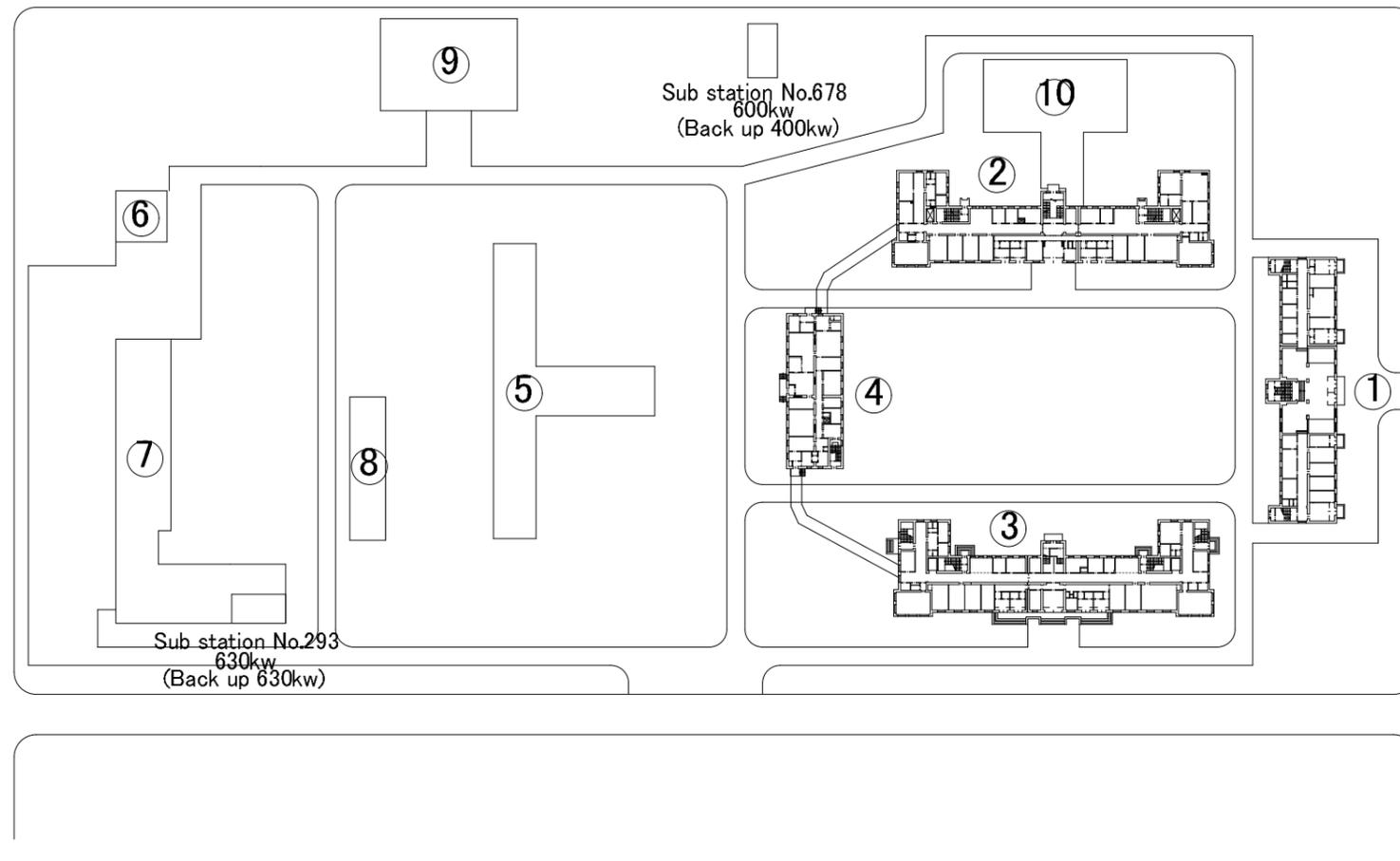
キロヴォグラード州立小児病院

Block Plan S=1:2000

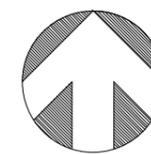


PROJECT NAME	HOSPITAL NAME	Kirovgrad	BUILDING NUMBER	FLOOR LEVEL	SCALE	SHEET No.
	ROOM NAME				1/2000	

図3-4 ドネツク州立小児病院敷地図



No.	棟名	建設年	m2	階数	病床数
1	外来棟	1965	2,598	4	0
2	外科棟	1965	2,361	4	200
3	内科棟	1965	3,836	4	170
4	厨房	1965	930	2	0
5	隔離病棟	1965	823	1	30
6	病理解剖	1965	97	1	0
7	ランドリー	1963	435	1	0
8	ガレージ	1963	386	1	0
9	事務棟、宿舎	1973	2,903	5	0
10	手術棟	1991	3,187	4	40
	合計		17,556		440



ドネツク州立小児病院
Block Plan S=1:2000

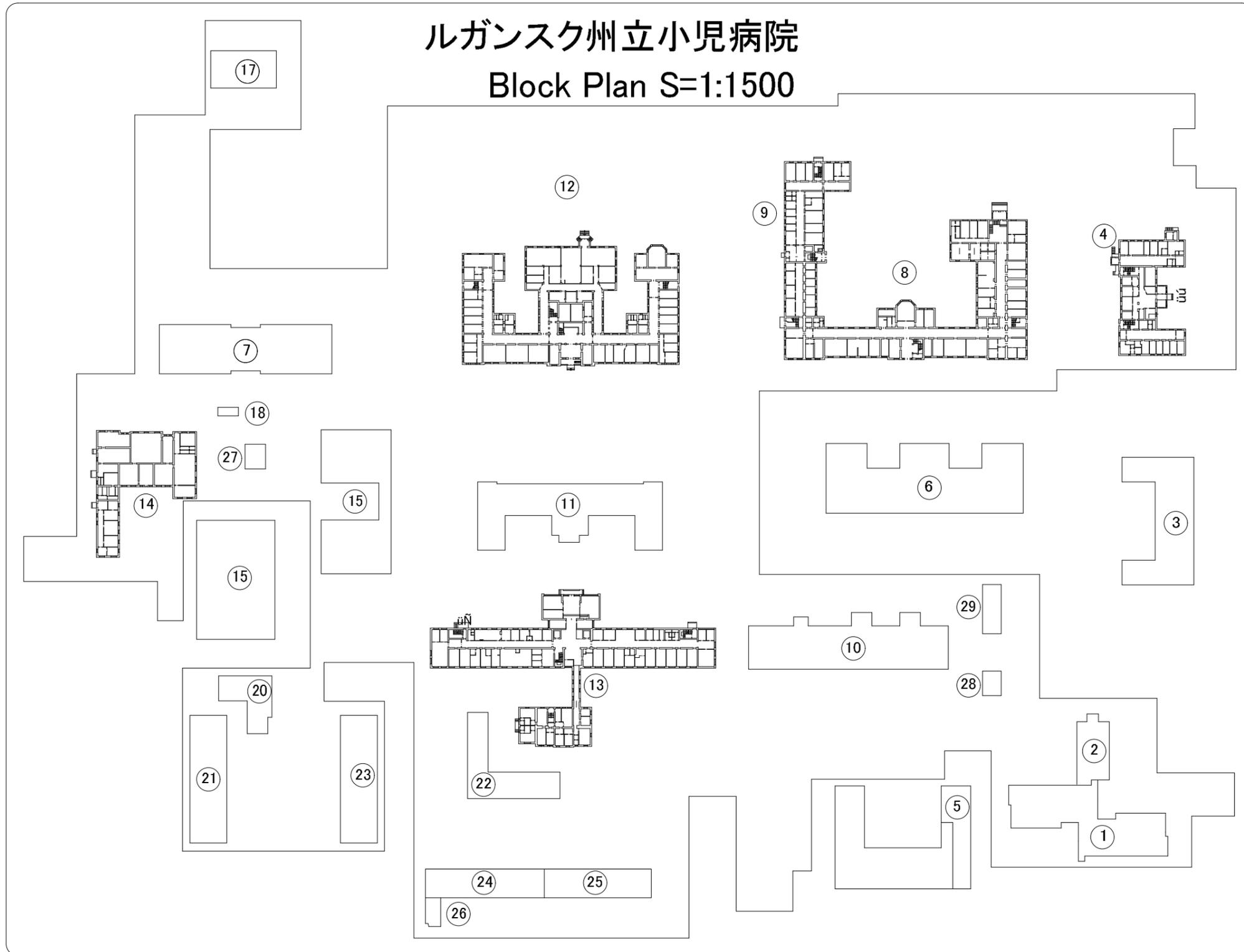
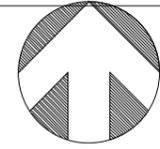
PROJECT NAME	HOSPITAL NAME	Donetsk	BUILDING NUMBER	FLOOR LEVEL	1F	SCALE	1/2000	SHEET NO.
	ROOM NAME							

図3-5 ルガンスク州立小児病院敷地図

Main Street

ルガンスク州立小児病院

Block Plan S=1:1500



No.	棟名	建設年	m2	階数	病床
1	宿舎	1976	6,847	9	0
2	会議室	1976	0	1	0
3	血液センター	1972	0	2	0
4	外来棟	1972	1,661	3	0
5	死体保存庫	1972	500	2	0
6	成人循環器センター	1928	0	2	0
7	感染症センター	1928	776	1	30
8	事務棟、ICU	1928	3,574	2	52
9	NICU	1970	1,563	3	45
10	小児循環器センター	1928	873	1	40
11	肺病棟	1928	784	1	40
12	外傷、整形外科	1928	3,330	2	130
13	病棟	1970	5,798	4	165
14	中央材料室、画像診断	1928	705	1	0
15	厨房、食料倉庫	1928	1,234	1	0
16	ボイラー	1970	0	1	0
17	薬剤	1928	530	2	0
18	ミニボイラー		20	1	0
19	倉庫		0	1	0
20	ガレージ		500	1	0
21	ガレージ		500	1	0
22	ガレージ		500	1	0
23	ガレージ		500	1	0
24	倉庫		500	1	0
25	保守部門		500	1	0
26	薬剤		0	1	0
27	変圧設備No.29		100	1	0
28	変圧設備No.241		100	1	0
29	変圧設備No.241a		100	1	0
	合計		31,495		502

PROJECT NAME

HOSPITAL NAME Luhansk

BUILDING NUMBER

FLOOR LEVEL

SCALE

SHEET No.

ROOM NAME

1/1500

本計画対象施設の中で据付を必要とする放射線機器の配置図は以下のとおりである。

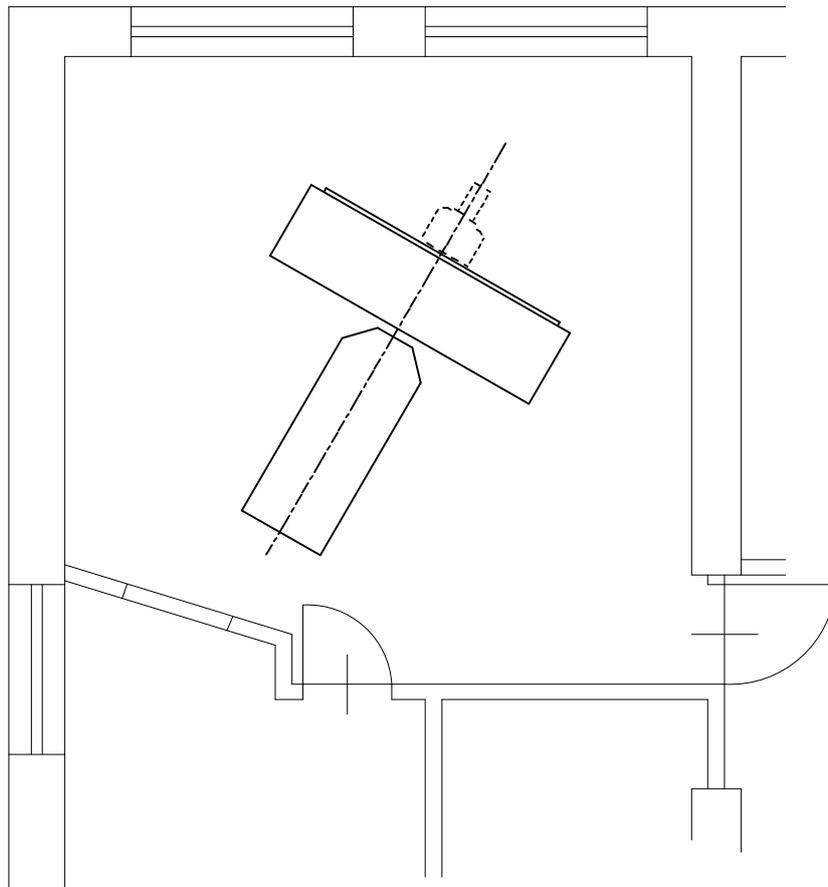


図3-6 ハリコフ州立第一小児病院CT室

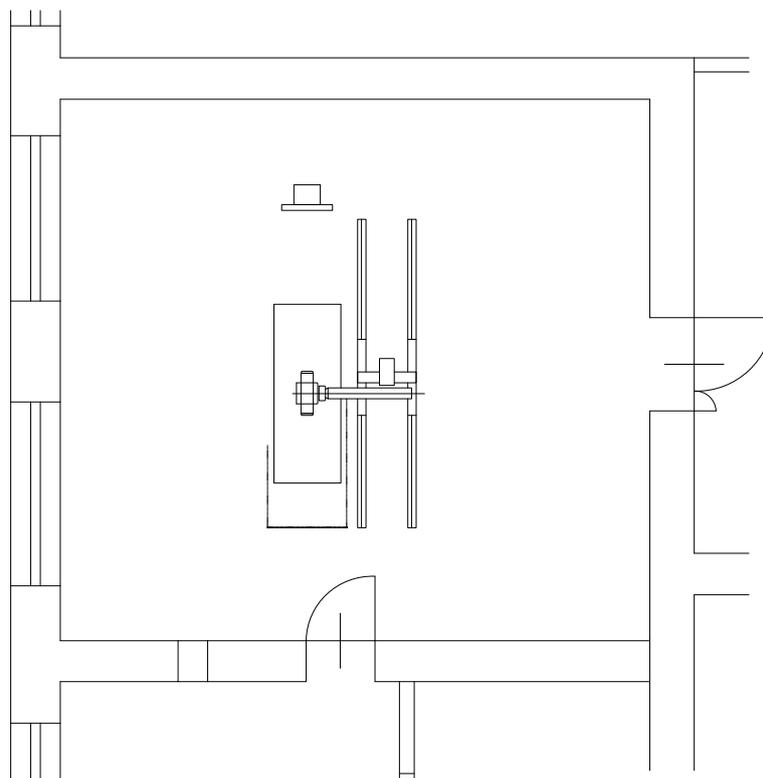


図3-7 ドネプロペトロフスク州立小児病院1F放射線室

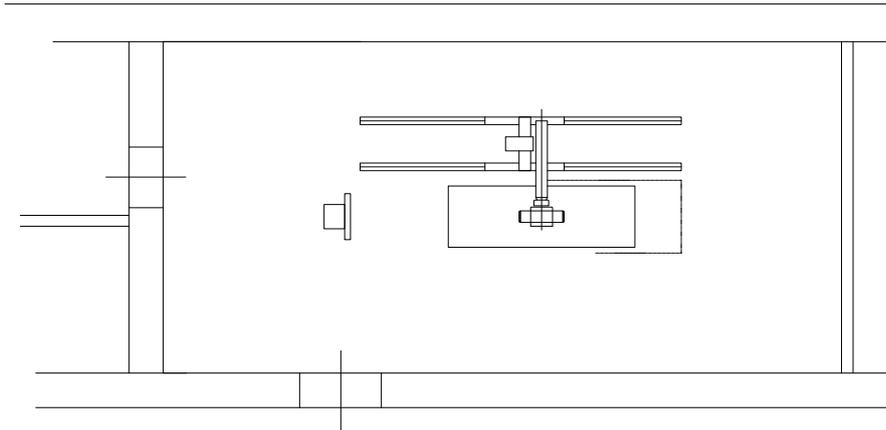


図3-8 ドネプロペトロフスク州立小児病院2F放射線室

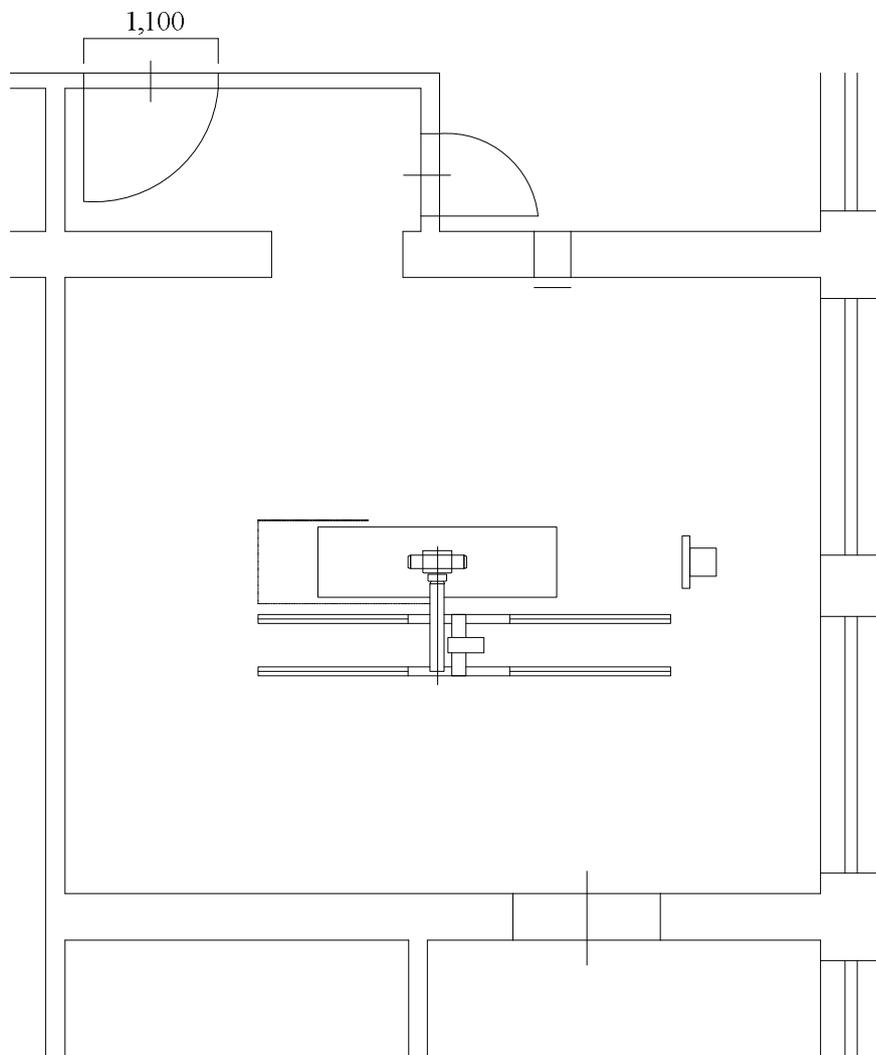


図3-9 キロヴォグラード州立小児病院1F放射線室

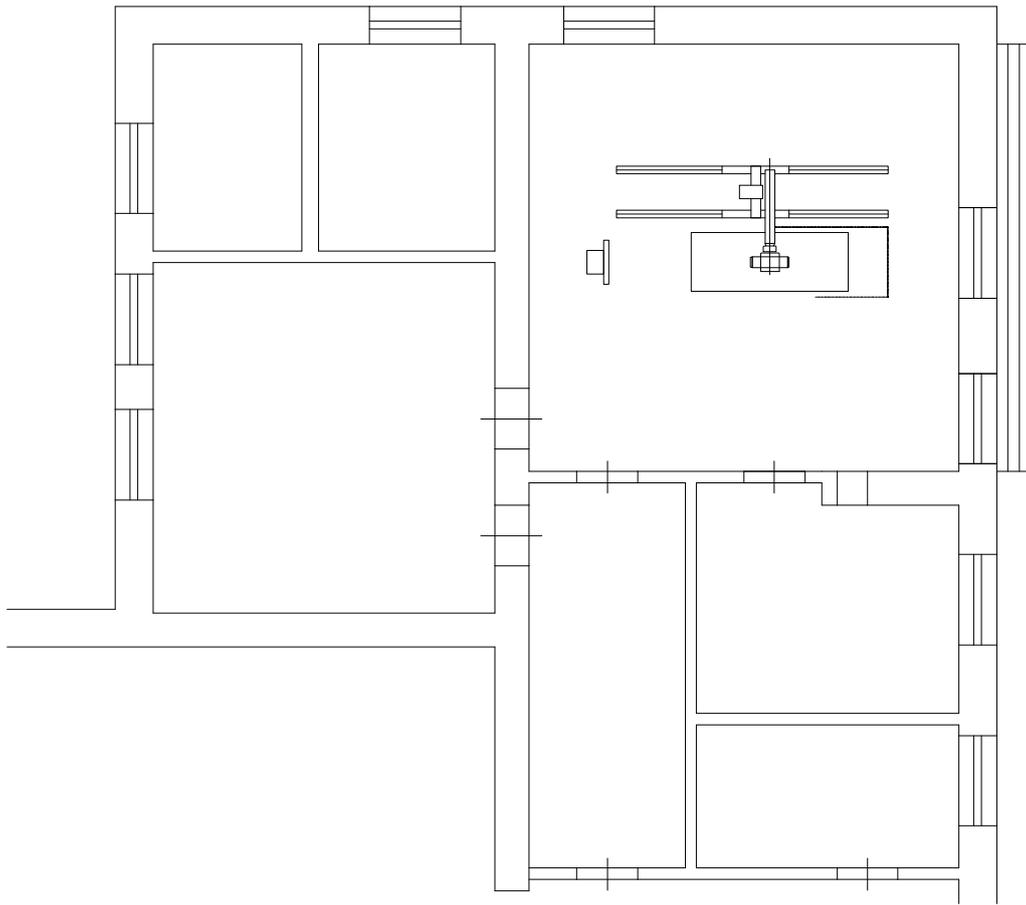


図3-10 ドネツク州立小児病院2F放射線室

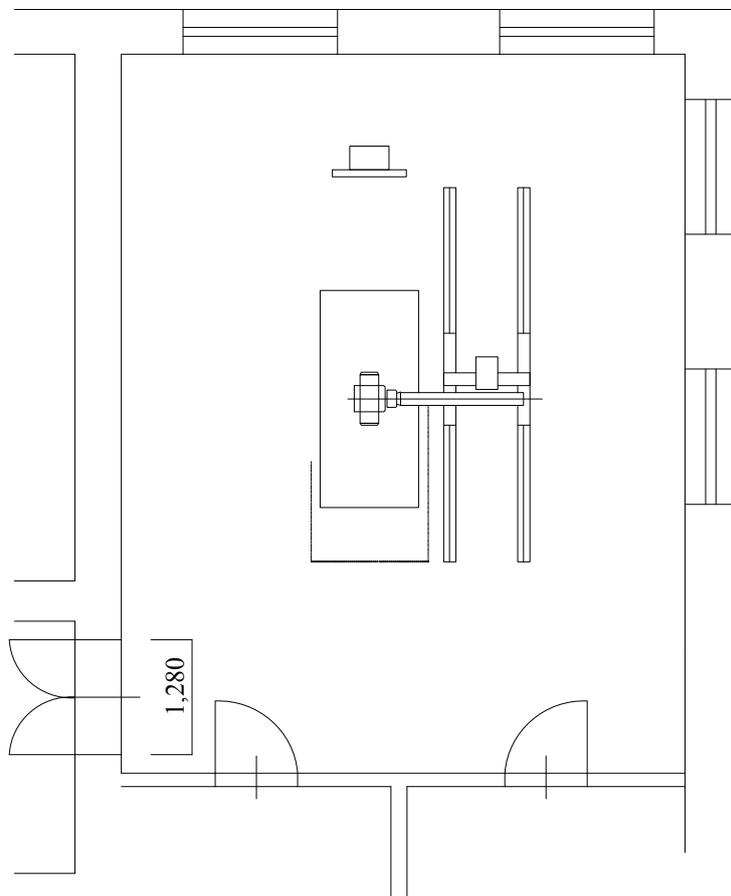


図3-11 ルガンスク州立小児病院1F放射線室

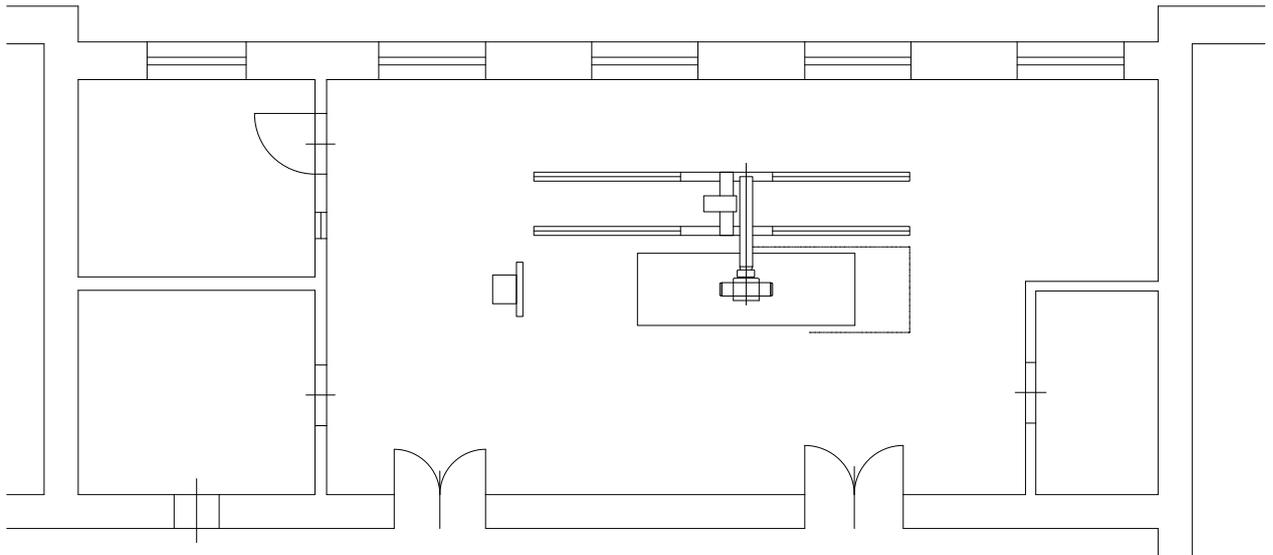


図3-12 ルガンスク州立小児病院1F放射線室

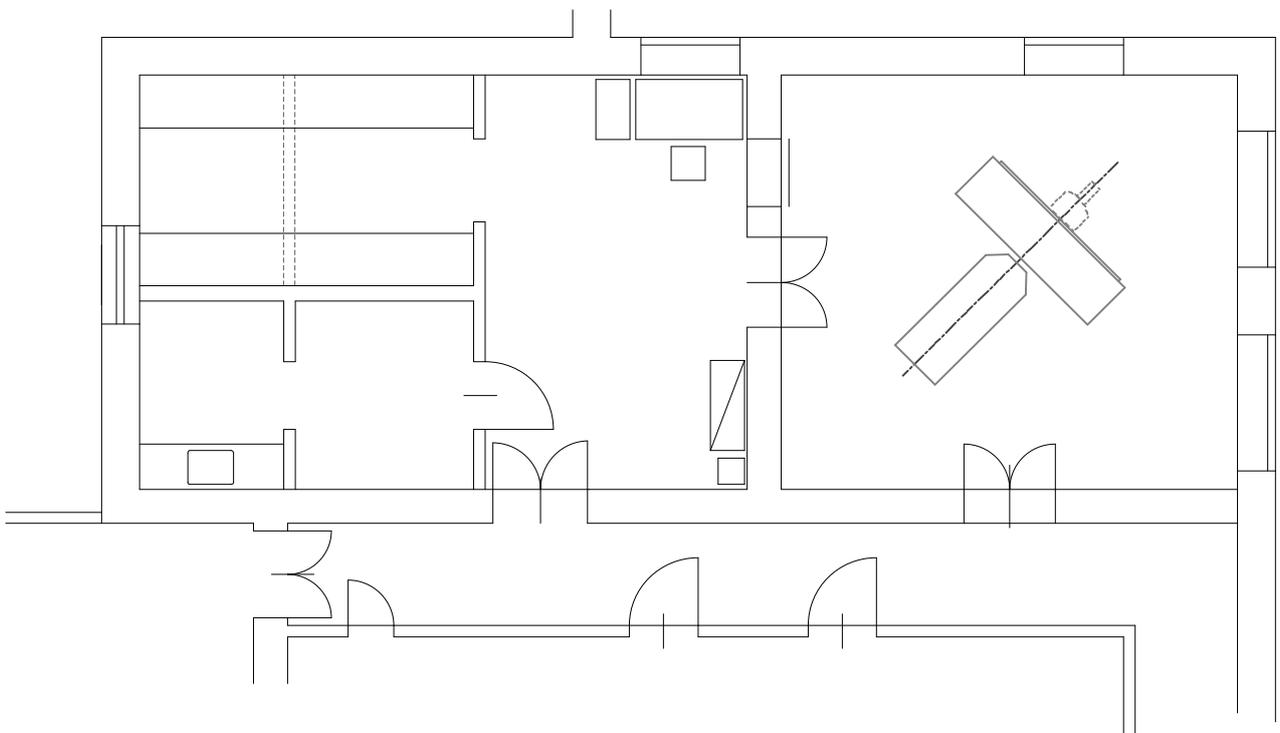


図3-13 ルガンスク州立小児病院 CT室

3- 2- 4 調達計画

3- 2- 4- 1 調達方針

本計画は日本国政府の無償資金協力の枠組みにしたがい日本国政府の閣議承認を経て、日本国政府およびウクライナ政府間で本計画に係る交換公文(E/N)が締結され、実施される。両国政府による交換公文締結後、独立行政法人国際協力機構(JICA)の推薦を受けた日本国法人コンサルタントは我が国の無償資金協力の手続きにしたがい、ウクライナ経済省とコンサルタント契約を締結する。この契約は日本国政府による認証を得て発効する。コンサルタントはこの契約に基づき、入札関連業務および調達監理業務を実施する。また機材調達は入札によって選定された日本国法人の機材調達業者がウクライナ経済省と契約を締結して当該業務にあたるが、この契約も同様に日本国政府による認証を得て発効する。

なお、機材調達業者は各対象州政府の保健局および対象施設の院長の指導のもとに1期および2期とも①歯科関連機材、②内視鏡、③無影灯、④分析機器、⑤オートクレーブ、⑥機能診断機器、⑦画像診断機器、⑧その他医療機材の8分野で現地代理店技術者を利用し、機材の調達・搬入・据付、各機材の操作および維持管理に関する技術指導を行うとともに調達後の保守管理に必要なマニュアル等技術資料およびメーカー・代理店リストを作成する。

3- 2- 4- 2 調達上の留意事項

ウクライナ国内で使用される医療機材は、ウクライナ保健省の医療機器登録制度に基づき、登録された医療機材のみの使用が許可されるため、本計画で調達される医療機材は医療機器登録リストに載った機材を対象とする。しかし、無償資金協力事業など人道支援により、調達される医療機材は、例外として医療機器登録リストに載っていないくとも調達を許可されることもあることから入札の競争性を確保する上で本計画でも例外措置を要請する。

免税措置は、無償資金協力事業など人道支援により医療機材を輸入する場合、ウクライナ保健省からウクライナ税関に対する申請により無税で調達することができる。ウクライナ国内の製造業者より調達される医療機材は、コンサルタントの指導のもとに在ウクライナ日本大使館の協力を得て免税措置を行う。その手続については、交換公文締結後、在ウクライナ日本大使館がウクライナ経済省へ案件登録を行った後、機材供給業者はウクライナ国内の製造業者から提出される請求書の写しを在ウクライナ日本大使館に提出する。在ウクライナ日本大使館はウクライナ経済省に対し、免税の請願書を提出し、免税確認書を受領して免税となる。

3- 2- 4- 3 調達・据付区分

(1) 日本国政府

- ①計画機材の調達
- ②海上および対象施設までの陸上輸送
- ③機材の据付、設置
- ④調達機材に係る据付時の試運転、操作／保守点検／維持管理の技術指導

(2) ウクライナ国政府

- ①輸送、据付、設置に必要とされる情報、資料の提供
- ②輸入に必要な許可（免税、輸入ライセンス、医療機器輸入）の取得
- ③調達機材設置予定場所の整備
- ④調達機材の荷下ろし場所の確保
- ⑤据付、設置前の機材保管場所の提供
- ⑥調達機材の搬入路の確保
- ⑦既存機材の撤去とその後の室内の補修

3- 2- 4- 4 調達監理計画

コンサルタントは機材調達業者を選定する入札関連業務を実施した後、機材調達およびその他の業務を円滑に進めるための調達監理を行う。調達監理上の要点は調達される機材と契約図書との整合性の確認、出荷前の製品、梱包状況の検査、海上および陸上輸送／通関状況の確認、現地での最終検収業務にある。

出荷前の検査についてはコンサルタントが出荷内容と契約内容に齟齬がないことを確認し、あわせて第三者機関を通じて出荷・梱包内容全般の検査を行う。

コンサルタントは、常に各工程進捗状況等の把握に努め、ウクライナ側担当実施機関および機材調達業者に対して適切な助言／指導を行い、適宜、工程進捗状況を両国関係機関に報告する。コンサルタントは機材が現地に到着した以降、完工までスポット監理を行う。

3- 2- 4- 5 資機材等調達計画

(1) 調達国

本計画で調達を予定している機材は、ウクライナ保健省の医療機器登録制度に基づき、日本もしくはウクライナの製造業者でウクライナ保健省への商品登録を行っている業者より選定することとする。但し、日本製品の中で代理店の保守管理が必要な機材はウクライナ国内に代理店を有することを条件とする。なお、日本製品でもウクライナ国内に代理店

がない場合は、代理店のある第三国でウクライナ保健省の医療機器登録制度に基づき、商品登録を行っている製造業者より調達する。

(2) 輸送ルート

日本から出荷する機材は、表 3-44 に示すとおり、コンテナ梱包し、横浜よりウクライナのオデッサ港まで海上輸送し、各対象施設までトラック輸送の後、通関する。合計約 45 日間を要する。

表 3-44 日本からの輸送ルートおよび必要日数

輸送経路	輸送方法	合計輸送期間
横浜港指定倉庫に貨物を集荷		約 45 日間 (含む通関)
横浜港→ウクライナ・オデッサ港	海上輸送	
オデッサ港→各対象施設 (通関)	トラック輸送	

第三国調達品は表 3-45 に示すとおり、ドイツ・ハンブルグ港で集荷し、ポーランドを經由して各対象施設までトラック輸送の後、通関する。合計約 14 日間を要する。

表 3-45 第三国からの輸送ルートおよび必要日数

輸送経路	輸送方法	合計輸送期間
ハンブルグ指定倉庫に貨物を集荷		約 14 日間 (含む通関)
ハンブルグ→キエフ	トラック輸送	
キエフ→各対象施設	トラック輸送	

3- 2- 4- 6 初期操作指導・運用指導等計画

本計画では、1 期および 2 期とも据付工事の際、①歯科関連機材 1 名、②内視鏡 1 名、③無影灯 2 名、④分析機器 1 名、⑤オートクレーブ 2 名、⑥機能診断機器 3 名、⑦画像診断機器 3 名、⑧その他医療機材 2 名の 8 分野で現地代理店より技術者が合計 15 名派遣される。

機材据付後の初期操作指導については、そのうち各分野 1 名の合計 8 名が機材据付および調整が終了した時点で 1～2 日間実施する。

本計画で調達を予定している機材のほとんどは、既存機材にあるもので使用用途が同じであることから、操作方法の他、稼動前後の準備動作、清掃などの処置、定期点検などを中心に指導する。

3-2-4-7 実施工程

本計画は、2期分けて実施される。調達時の実施工程を以下図3-14および3-15の業務実施工程表に示す。日本側、ウクライナ側双方の負担事項は、次のとおりである。

(1) 日本国政府

日本側は、計画機材の調達、対象施設までの輸送、据付・設置および据付時の試運転、操作／保守点検／維持管理の技術指導を行なう。機材調達業者は調達後、一年間の調達機材の瑕疵責任を負う。

(2) ウクライナ国政府

ウクライナ側は、日本側が調達機材の輸送から設置にいたるまでに必要な情報、資料の提供、設置場所の整備を行なうとともに輸入および免税を含む通関関連の諸手続きおよび調達以降の機材の維持管理の予算措置を行なう。

現地調査では、免税を含む通関関連の諸手続きについて、ウクライナ経済省、保健省および対象地方政府が遅滞なく、実行することを確認するとともに維持管理に必要な予算措置も確実に実行することを確認しており、本計画の実施には特段の問題はない。

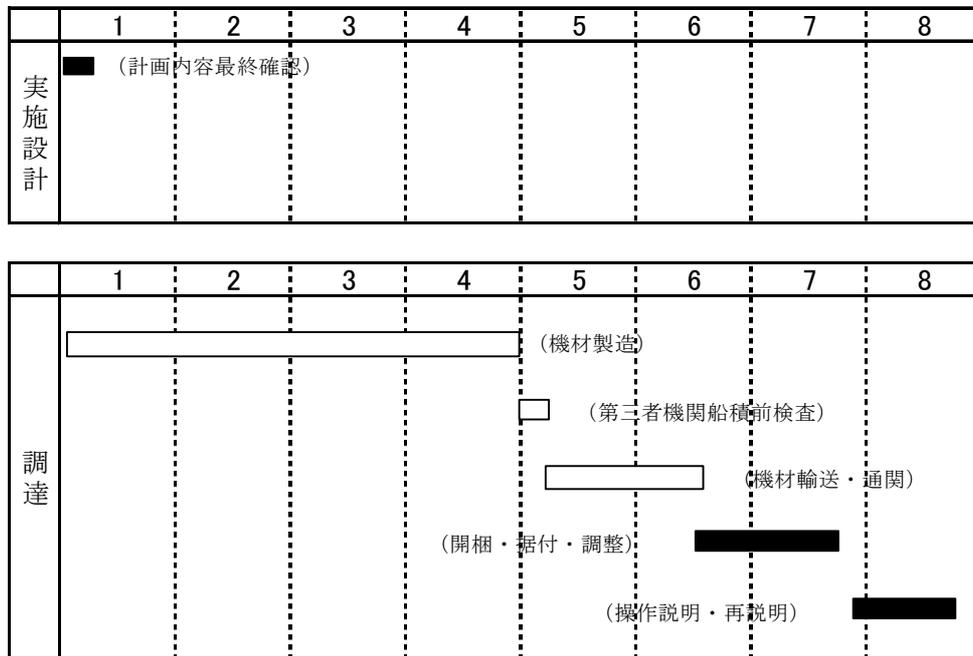


図3-14 第1期業務実施工程表

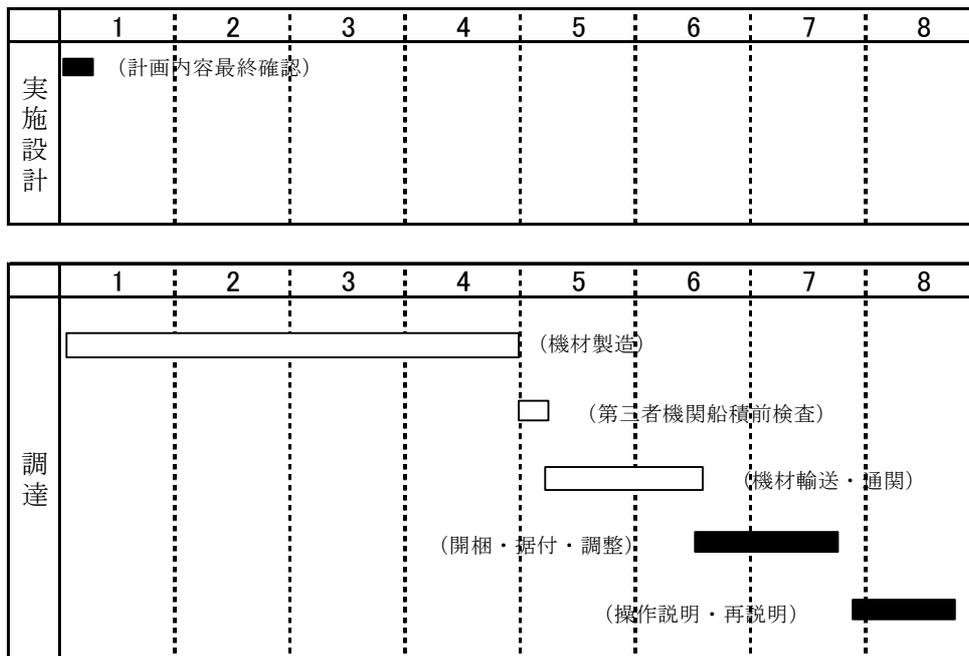


図 3-15 第 2 期業務実施工程表

3-3 相手国側分担事業の概要

本計画の実施に関するウクライナ側分担事業の内容は、3-2-4-3 施工区分／調達・据付区分のとおりである。

- ①調達機材のウクライナでの円滑な通関手続／国内輸送のための必要な諸手配
 - ・通関経費、通関手数料の免税許可の取得
 - ・付加価値税の免税許可の取得
 - ・輸入ライセンスの取得
 - ・保健省の医療機器輸入許可の取得
- ②機材調達業者およびその関係者に対する関税／各種税金の免除
- ③本計画に関係する日本国民に対する便宜供与／安全確保
- ④銀行取極 (B/A) ／支払受権書 (A/P) 手続きのための経費負担
- ⑤本計画の効率的な実施に必要な人材／予算 (維持管理予算を含む)
- ⑥その他、本計画実施に必要な許可の取得
- ⑦その他、必要な情報／資料の開示

本計画の調達機材の据付に先立ち、CT スキャナの調達を予定しているハリコフ州立第一小児病院およびルガンスク州立小児病院における据付場所の整備予算の措置、5 対象施設における放射線機器の据付場所の整備予算の措置について、ウクライナ経済省、保健省および対象地方政府が遅滞なく、実行することを確認するとともに維持管理に必要な予算措置も確実にこなうことを書面にて確認しており、本計画の実施には特段の問題はない。

3- 4 プロジェクトの運営・維持管理計画

本計画の 5 対象施設は各州ではトップレファラルの小児医療施設であることから、各施設には小児専門医が 100 から 200 名、看護師が平均 200 名以上勤務している。さらにキロヴォグラード州立小児病院を除く 4 施設は各州にある国立の医科大学の教育病院であることから日常、小児科教授、助教授が診断・治療を行うなど、各州では最も高い技術レベルにある。また新たな機材や診断技術を導入する場合には首都キエフ市およびハリコフ市にある卒後の医療教育機関の研修コースに参加するなど、常時、各対象施設の医療従事者の技術レベルの向上を図っている。

各対象施設の医療機材の保守について、独自の医療機器保守要員を配置して保守を行っている施設（ルガンスク州立小児病院）もあるが、そのほとんどは独立以前より保守を行っていた旧医療機器公社の MedTechnica（現在は民間企業）の各地の支店が保守を行っている。また EU、米国製品については国内にある代理店に保守を要請している。

3- 5 プロジェクトの概算事業費

3- 5- 1 協力対象事業の概算事業費

本計画を実施する場合に必要な概算事業費総額は 9.27 億円となり、先に述べた日本とウクライナ国の負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記（3）に示す積算条件によれば、次のとおりと見積もられる。ただし、この額は交換公文上の供与限度額を示すものではない。

(1) 日本側負担経費 概算総事業費 約 923 百万円

第 1 期

費目			概算事業費 (百万円)	
機材	キロヴォグラード 州立小児病院	手術室・処置室	39	181
		集中治療室	95	
		臨床検査部門	27	
		画像診断関連部門	6	
		その他診断部門	14	
	ルガンスク 州立小児病院	手術室・処置室	55	244
		集中治療室	75	
		臨床検査部門	8	
		画像診断関連部門	93	
		その他診断部門	13	
実施設計・調達監理・技術指導			26	

第 2 期

費目			概算事業費 (百万円)	
機材	ハリコフ第一 州立小児病院	手術室・処置室	54	188
		集中治療室	44	
		臨床検査部門	7	
		画像診断関連部門	55	
		その他診断部門	28	
	ドネプロペトロフ スク州立小児病院	手術室・処置室	63	144
		集中治療室	16	
		臨床検査部門	6	
		画像診断関連部門	33	
		その他診断部門	26	
	ドネツク 州立小児病院	手術室・処置室	39	112
		集中治療室	19	
		臨床検査部門	6	
		画像診断関連部門	33	
		その他診断部門	15	
実施設計・調達監理・技術指導			28	

(2) ウクライナ側負担経費 189,565 グリブナ (約 443 万円)

第 1 期

砵麼禍灌	眶翁	沸銳/グリブナ(邊垂換)
CT スキャナ技猖餞供禍 (ルガンスク劍惟井基陝薄)	1	25,000 (腆 590,000 邊)
X 俐技猖餞供禍 (キロヴォグラード劍惟井基陝薄)	2	20,000 (腆 470,000 邊)
X 俐技猖餞供禍 (ルガンスク劍惟鏡井基陝薄)	3	30,000 (腆 700,000 邊)
その戮 (朶乖緘眶廔など)		19,565 (腆 450,000 邊)
圭紛		94,565 (腆 2,210,000 邊)

第 2 期

砵麼禍灌	眶翁	沸銳/グリブナ(邊垂換)
CT スキャナ技猖餞供禍 (ハリコフ劍惟媽辦井基陝薄)	1	25,000 (腆 590,000 邊)
X 俐技猖餞供禍 (ドネプロベトロフスク劍惟井基陝薄)	2	20,000 (腆 470,000 邊)
X 俐技猖餞供禍 (ドネツク劍惟井基陝薄)	3	30,000 (腆 700,000 邊)
その戮 (朶乖緘眶廔など)		20,000 (腆 460,000 邊)
圭紛		95,000 (腆 2,220,000 邊)

(3) 積算条件

- ①積算条件 平成 18 年 6 月
- ②為替交換率 1 米ドル=117.44 円、1 ユーロ=142.99 円
- ③施工期間 第 1 期 8 カ月 第 2 期 8 カ月
- ④発注方式 2 期分け/分割発注
- ⑤その他 積算は、日本国政府の無償資金協力の制度を踏まえて行うこととする。

3-5-2 運営・維持管理費

本計画の実施により、必要となる運営・維持管理費については次のとおりである。

(1) キロヴォグラード州立小児病院 (第 1 期)

表 3-46 に示すとおり、キロヴォグラード州立小児病院の 2005 年の州政府からの予算拠出金は 8,887,765 グリブナ (約 1.7 億円) で、そのうち維持管理予算として代理店への保守費を含む年間予算は 1,942,552 グリブナ (約 4 千万円) である。

同施設に対する 2001 年のキロヴォグラード州政府の予算拠出金は 3,161,443 グリブナ

(約 6.3 千万円)であったことから、この 4 年間で 2.8 倍、前年度 2004 年対比でも 1.5 倍増加している。

表 3-47 で示すとおり、本計画の実施で年間に必要な消耗品は 526,773 グリブナ (約 1.05 千万円)、調達後 1 年以降の年間の交換部品は 48,727 グリブナ (約 0.97 百万円)であることから、2005 年の維持管理予算の 29.6%が新たに必要となる。

本計画は既存機材を一部新しくすることから、現在の維持管理費用に計上している予算で一部賅えることと前述の過去 4 年間の州政府の拠出金の伸びを考慮し、本計画の実施で必要な維持管理費用は十分対応可能な範囲であると判断する。

本計画の実施により、必要となる維持管理費用について、キロヴォグラード州政府より、新たな予算措置を実施するとの確約を得ている。

(2) ルガンスク州立小児病院 (第 1 期)

表 3-46 に示すとおり、ルガンスク州立小児病院の 2005 年の州政府からの予算拠出金は 12,897,728 グリブナ (約 2.6 億円)で、そのうち維持管理予算として代理店への保守費を含む年間予算は 3,737,694 グリブナ (約 7.4 千万円)である。

同施設に対する 2001 年のルガンスク州政府の予算拠出金は 5,917,161 グリブナ (約 1.2 億円)であったことから、この 4 年間で 2.2 倍、前年度 2004 年対比でも 1.3 倍増加している。

表 3-47 で示すとおり、本計画の実施で年間に必要な消耗品は 673,928 グリブナ (約 1.35 千万円)、調達後 1 年以降の年間の交換部品は 113,672 グリブナ (約 2.3 百万円)であることから、2005 年の維持管理予算の約 21%が新たに必要となる。

本計画は既存機材を一部新しくすることから、現在の維持管理費用に計上している予算で一部賅えることと前述の過去 4 年間の州政府の拠出金の伸びを考慮し、本計画の実施で必要な維持管理費用は十分対応可能な範囲であると判断する。

本計画の実施により、必要となる維持管理費用について、前述のキロヴォグラード州と同様にルガンスク州政府より、新たな予算措置を実施するとの確約を得ている。

特に CT スキャナーが調達されるルガンスク州立小児病院は、必要な交換部品の積み立てを行なうことを約束していることから、実質的に現在の予算で十分負担可能な範囲であると判断する。

表 3-46 第 1 期対象施設維持管理予算(2005 年) (単位 : グリブナ)

	キロヴォグラード		ルガンスク	
	金額	割合	金額	割合
年間予算 (州政府予算)	8,887,765	100.0%	12,897,728	100.0%
維持管理予算 (消耗品・交換部品)	1,942,552	21.9%	3,737,694	28.9%

表 3-47 第 1 期対象施設の本計画で必要な維持管理費用 (単位:グリブナ)

	キロヴォグラード		ルガンスク	
	金額	割合	金額	割合
消耗品小計	526,773	(27.1%)	673,928	18.0%
交換部品小計	48,727	(2.5%)	113,672	3.0%
維持管理費合計	575,500	(29.6%)	787,600	21.0%

3) ハリコフ州立第一小児病院 (第 2 期)

表 3-48 に示すとおり、ハリコフ州立第一小児病院の 2005 年の州政府からの予算拠出金は 9,801,044 グリブナ (約 1.96 億円) で、そのうち維持管理予算として代理店への保守費を含む年間予算は 617,838 グリブナ (約 1.2 千万円) である。

同施設に対する 2001 年のハリコフ州政府の予算拠出金は 4,050,599 グリブナ (約 0.8 億円) であったことから、この 4 年間で 2.4 倍、前年度 2004 年対比でも 1.5 倍増加している。

表 3-49 で示すとおり、本計画の実施で年間に必要な消耗品は 379,485 グリブナ (約 0.76 千万円)、調達後 1 年以降の年間の交換部品は 109,815 グリブナ (約 2.2 百万円) であることから、2005 年の維持管理予算の約 12%が新たに必要となる。

本計画は既存機材を一部新しくすることから、現在の維持管理費用に計上している予算で一部賄えることと前述の過去 4 年間の州政府の拠出金の伸びを考慮し、本計画の実施で必要な維持管理費用は十分対応可能な範囲であると判断する。

本計画の実施により、必要となる維持管理費用について、前述の 1/2 期の施設と同様に、新たな予算措置を実施するとの確約を得ている。

(4) ドネプロペトロフスク州立小児病院 (第 2 期)

表 3-48 に示すとおり、ドネプロペトロフスク州立小児病院の 2005 年の州政府からの予算拠出金は 13,482,900 グリブナ (約 2.69 億円) で、そのうち維持管理予算として代理店への保守費を含む年間予算は 3,968,091 グリブナ (約 7.9 千万円) である。同施設に対する 2001 年のドネプロペトロフスク州政府の予算拠出金は 6,199,400 グリブナ (約 1.2 億円) であったことから、この 4 年間で 2.2 倍、前年度 2004 年対比でも 1.1 倍増加している。

表 3-49 で示すとおり、本計画の実施で年間に必要な消耗品は 369,110 グリブナ (約 0.73 千万円)、調達後 1 年以降の年間の交換部品は 44,590 グリブナ (約 0.89 百万円) であることから、2005 年の維持管理予算の約 10%が新たに必要となる。

本計画は既存機材を一部新しくすることから、現在の維持管理費用に計上している予算で一部賄えることと前述の過去 4 年間の州政府の拠出金の伸びを考慮し、本計画の実施で必要な維持管理費用は十分対応可能な範囲であると判断する。

本計画の実施により、必要となる維持管理費用について、前述の 1/2 期の施設と同様に、

新たな予算措置を実施するとの確約を得ている。

(5) ドネツク州立小児病院 (第2期)

表 3-48 に示すとおり、ドネツク州立小児病院の 2005 年の州政府からの予算拠出金は 10,869,681 グリブナ (約 2.17 億円) で、そのうち維持管理予算として代理店への保守費を含む年間予算は 3,896,186 グリブナ (約 7.7 千万円) である。

同施設に対する 2001 年のドネツク州政府の予算拠出金は 4,377,290 グリブナ (約 0.87 億円) であったことから、この 4 年間で 2.5 倍、前年度 2004 年対比でも 1.4 倍増加している。

表 3-49 で示すとおり、本計画の実施で年間に必要な消耗品は 271,835 グリブナ (約 0.54 千万円)、調達後 1 年以降の年間の交換部品は 31,465 グリブナ (約 0.63 百万円) であることから、2005 年の維持管理予算の約 8% が新たに必要となる。

本計画は既存機材を一部新しくすることから、現在の維持管理費用に計上している予算で一部賄えることと前述の過去 4 年間の州政府の拠出金の伸びを考慮し、本計画の実施で必要な維持管理費用は十分対応可能な範囲であると判断する。

本計画の実施により、必要となる維持管理費用について、前述の 1/2 期の施設と同様に、新たな予算措置を実施するとの確約を得ている。

表 3-48 第 2 期対象施設維持管理予算 (2005 年) (単位: グリブナ)

	ハリコフ		ドネプロペトロフスク		ドネツク	
年間予算 (州政府予算)	9,801,044	100.0%	13,482,900	100.0%	10,869,681	100.0%
維持管理予算 (消耗品・交換部品)	1,453,718	14.8%	3,968,091	29.4%	3,896,186	35.8%

表 3-49 第 2 期対象施設の本計画で必要な維持管理費用 (単位: グリブナ)

	ハリコフ		ドネプロペトロフスク		ドネツク	
久套墻井紛	379,485	(26.1%)	369,110	(9.3%)	271,835	(6.9%)
蛤垂墻井紛	109,815	(7.6%)	44,590	(1.1%)	31,465	(0.8%)
拜積瓷妄鋭圭紛	489,300	(33.7%)	413,700	(10.4%)	303,300	(7.7%)

3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

本計画の円滑な実施に当たっては以下の点に留意する必要がある。

- ① 調達機材の円滑な通関手続きを目指し、ウクライナ経済省の迅速な免税確認書の発行
- ② 銀行取極 (B/A) の署名および支払受権書 (A/P) の発行とそれに伴う支払手数料の支払

- ③各対象施設で放射線機器など調達対象となる既存機材の撤去、CT スキャナの調達場所の改修費用およびそれらに必要な予算措置
- ④3-5-2に示した各対象施設に調達される機材の維持管理費用の予算措置

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1 プロジェクトの効果

本計画実施により発現が期待される効果（成果）を表4-1に示す。

表4-1 プロジェクト効果

現状と問題点	協力対象事業での対策	直接効果・改善程度	間接効果・改善程度
<p>小児医療サービスを担当している本計画の対象5施設は各州のトップレファラル施設としてウクライナ全体の小児人口9.9百万人の約28%をカバーしている。</p> <p>ウクライナは独立後の経済危機により、社会経済基盤の整備が立ち遅れ、2000年以降、プラス成長を続けているものの保健医療財政は困窮している。</p> <p>このような状況下で医療インフラ、特に医療機器の調達ができず、小児の保健医療サービスの実施に支障をきたしている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・手術室/処置室の機材整備 ・集中治療室の機材整備 ・臨床検査部門の機材整備 ・画像診断関連部門の機材整備 ・その他小児診断部門の機材整備 	<p><u>ハリコフ州立小児第一病院</u></p> <p>①X線撮影件数が現在の6,241件から増加する。 ②超音波診断件数が現在の46,738件から増加する。 ③内視鏡診断件数が現在の1,304件から増加する。 ④CTスキャナ診断件数が増加する。 ⑤下位の施設からの転送数14,827人から増加する。 ⑥首都キエフへの現在の転送数11人が減少する。</p> <p><u>ドネプロペトロフスク州立小児病院</u></p> <p>①X線撮影件数が現在の16,832件から増加する。 ②超音波診断件数が現在の76,177件から増加する。 ③内視鏡診断件数が現在の2,699件から増加する。 ④下位の施設からの転送数13,764人から増加する。 ⑤首都キエフへの現在の転送数5人が減少する。</p> <p><u>キロヴォグラード州立小児病院</u></p> <p>①X線撮影件数が現在の14,101件から増加する。 ②超音波診断件数が現在の15,541件から増加する。 ③内視鏡診断件数が現在の58件から増加する。 ④下位の施設からの転送数12,065人から増加する。 ⑤首都キエフへの現在の転送数320人が減少する。</p>	<p>①5州のトップレファラル小児病院が整備されることにより、ウクライナ国における小児医療レファラル体制の強化に寄与する。</p> <p>②小児医療サービスの向上により、ウクライナの小児関連の保健医療指標の改善に寄与する。</p> <p>③各対象施設の診断・治療能力向上により、患者受入能力が増し、他施設への転送に伴う患者の精神的・経済的負担が軽減される。</p>

現状と問題点	協力対象事業での対策	直接効果・改善程度	間接効果・改善程度
		<p><u>ドネツク州立小児病院</u></p> <p>① X線撮影件数が現在の8,109件から増加する。 ② 超音波診断件数が現在の44,004件から増加する。 ③ 内視鏡診断件数が現在の3,569件から増加する。 ④ 下位の施設からの転送数8,600人から増加する。 ⑤ 首都キエフへの現在の転送数252人が減少する。</p> <p><u>ルガンスク州立小児第一病院</u></p> <p>① X線撮影件数が現在の10,867件から増加する。 ② 超音波診断件数が現在の47,230件から増加する。 ③ 内視鏡診断件数が現在の518件から増加する。 ④ CTスキャナ診断件数が増加する。 ⑤ 下位の施設からの転送数9,244人から増加する。 ⑥ 首都キエフへの現在の転送数176人が減少する。</p>	

本計画の成果指標は、各対象施設の2005年度の各診断件数および転送数の実数値を質問状による回答から得て策定した。また改善後の予測については、各対象施設の院長（責任者）との協議で確認した。

4-2 課題・提言

4-2-1 相手国側の取り組むべき課題・提言

①医療財源の安定確保

ウクライナは、独立直後より、健全な保健医療財政の構築を目的として、強制健康保険制度の導入を何度となく計画したが実現に至っていない。

したがって本計画の対象施設の運営予算は、現在も旧ソ連邦時代のシステムであるノルマ方式、各施設の病床数、従業員数を基準に策定されており、全て地方政府が拠出し、原則、医療費は無料である。

2000年以降の経済成長により、各対象施設の運営予算は大幅に増加したが、未だ施設、設備を整備するには十分でない。今後は、一部患者負担も課した強制健康保険制度の導入および平均在院日数を削減し、余分な医療費を抑えるには効果のある疾病群別定額支払制度（Diagnostic Related Group/DRG）も導入した併用システムにより、健全な医療財政の

仕組みを構築し、今後の安定した維持管理予算の確保と将来の機材更新時に備える必要がある。

②市場経済下における医療施設運営の改善

本計画の対象施設も含め、ウクライナの小児医療施設は、独立後、成人病院からの分離、病床数の削減など医療施設の改編を行っているが、前項で述べたノルマ方式のため、規模の確保を目指し、病床数、従業員数が多く、診療科も専門分化して効率が悪い。

今後は、各施設内での部門の統廃合、診断部門の集中化、人的資源の再活用、財務管理システムの整備、患者サービスの強化などの改善を行なう必要がある。これにより、市場経済下で近い将来参入も予想される民間の医療施設との競争可能な体制づくりを行なうことで、ウクライナ全体の小児医療サービスの活性化させることが必要である。

4- 2- 2 技術協力・他ドナーとの連携

本計画の実施には、各州政府の管理下において、対象施設の現体制で十分運営可能であると考えられる。

今後、より大きな効果の発現のため、現在、世界銀行および世界保健機構が支援している貧困層を対象とした母子保健、小児疾患対策プログラムなど母子保健医療分野に対する各種支援プログラムとの連携も考えられるが、本計画の各対象施設は対象ではない。

ウクライナにおける小児医療分野における医療サービスの強化は、少子高齢化に向かいつつある同国の最も重要な課題であり、本計画のウクライナ側の主管官庁が保健省国民医療サービス局母子保健課であることから、特に地方におけるウクライナの子どもの健康向上を目指し、今後は密接な連携を取ることが重要であるとする。

4- 3 プロジェクトの妥当性

本計画は以下に述べる審査結果から判断し、我が国の無償資金協力事業の制度による協力対象事業の実施は妥当であると判断する。

①本計画の直接の裨益対象は、地方 5 州に居住する 0～18 歳までの貧困層も含む小児人口約 278 万人（子どもの総人口 992 万人の約 28%）である。

②本計画の対象施設は、各州の下位医療施設から年間 0.9～1.5 万人/施設（5 対象施設合計 58,500 人）の患者が転送される各州の小児のトップレファラル施設であることから、本計画の実施により、各施設で診断・治療が可能となり、ウクライナの地域に根ざした小児保

健医療サービスが強化される。

③本計画の目標は、地方の子どもたちに対する医療サービスを強化することであり、人間の安全保障の観点から、BHNの向上に合致する。

④本計画で調達されるほとんどの機材は、各対象施設で使用されているものであり、新たに導入される機材もウクライナ国内の他施設で数多く使用しており、使用に際しては高度な技術を必要とせず、現在の人員、技術で維持管理を行なうことができる。

⑤本計画はウクライナ国が小児分野における開発計画として「ウクライナの子どもたち」ならびに「ウクライナ ミレニアム 2000+5」で2015年の目標達成を目指す5歳未満乳幼児死亡率および乳児死亡率の削減に間接的に資するものである。

⑥本計画の各対象施設の医療廃棄物は分別し、各地方政府および民間企業の協力を得て、焼却など十分配慮されており、環境面における悪影響を排除する措置が取られている。

⑦我が国の無償資金協力の制度より、本計画の対象施設、調達予定機材、計画の実施期間、先方実施機関の維持管理能力などから判断し、実施可能である。

4-4 結論

本計画の対象施設は、ウクライナの小児人口の地方5州の約28%の小児人口を担当する小児医療施設で、各対象施設の運営能力、技術レベルから判断し、我が国の無償資金協力の実施の対象施設として特段の問題はない。

本計画の内容は、各対象地域の下位の小児医療施設より、最終搬送先として転送される重篤な患者の診断、治療を行う上で必要な基礎的な医療機材を調達することである。

本計画の実施により、小児医療サービスが強化されることでウクライナの小児医療分野における開発目標に合致するとともに人間の安全保障の観点からBHNの向上に寄与すると判断し、本計画は妥当であると判断する。