

第2章 要請の確認

2-1 要請の背景・経緯

エジプトにおける母子保健をとりまく状況は改善されつつあるものの、5歳未満児死亡率33(出生1,000対)、乳児死亡率28(出生1,000対)(2006年、UNICEF)と、更なる改善が求められる状況である。

カイロ大学専門小児病院(CUSPH)は、わが国の無償資金協力により1983年に設置されて以来、エジプトにおける小児医療専門の公的医療機関として、貧困層に対する小児医療サービスの中核となり、重要な役割を担ってきた。同病院はわが国の対エジプト協力におけるシンボリックな位置づけとなっており、現地で「日本病院」として親しまれてきたが、近年、同国における急激な人口増加や人口の都市集中により、高い技術と優れたスタッフを有する同病院へ、患者が全国から受診に来る状況となっている。外来患者数は収容人員のキャパシティを超えて現在も増え続けている。各専門科がそれぞれの外来患者を受け付け、診察を行っているため、病院機能に大きなストレスがかかっている状況にある。

また、同病院は臨床研究を通じて小児科医療の水準を高め、指導的な役割を果たすとともに、大学付属病院として教育機能の拡充を図ることが求められているほか、医療分野の国際協力における拠点として重要な役割を果たすことを期待されている。このような状況からも、既存施設の病院機能を回復させ、病院のもつ医療技術が十分に生かせるよう、早急な外来専門病棟の建設が必要とされている。

かかる背景の下、エジプト政府は同病院の外来病棟建設計画を有しており、わが国に無償資金協力を要請した。

2-2 サイトの状況と問題点

2-2-1 保健医療/レファラル体制

(1) 上位計画等の概要

1997年に世界銀行、USAID及びEUの主導の下、保健人口省は「保健セクター改革計画(HSRP)」を策定し、20年間における長期的戦略及び方針を打ち出している。主要6課題として、①保健医療機関の開発、②保健セクターインフラの開発、③人材育成、④保健医療サービスの改革、⑤保健医療財源の改革、⑥医薬品セクターの改革、である。そのため、保健人口省は3つの県(アレキサンドリア、Minoufia、Sohag)で、PHCサービスの基本パッケージを確立させ、かつ、健康保険の導入を図ることを実施している。まず、PHCサービスの基本パッケージの一環として、一次レベルの保健医療機関を整備することとし、2010年までに1,724カ所の施設建設、776カ所の施設改修を目標としている。2009年以降、上記3県でのプロジェクトの成果を全国レベルに普及させる段階にきている。さらに、50%のみの国民しか加入していない健康保険を国民全員に加入させるということで、診察料の値上げが一次レベルの保健医療機関にて実施され、一次レベルの保健医療機関の診察料は1LEから3LE(医薬品は3分の1の値段で購入できる)になった。調査時から数ヵ月以内に二次レベル以上の医療機関の診察料が1LEから10LEに改定される予定である。

(2) CUSPH の現状

1) CUSPH の位置づけと役割

CUSPH はエジプトにおける唯一の小児のトップレファラル専門病院であり、かつ、国内外の医学部及び看護学部の教育病院として位置づけられており、その役割を期待されている。また、高等教育省管轄のカイロ大学医学部に所属する病院群（9カ所の病院、2カ所のセンター、1カ所のクリニック、3カ所のユニット）の一つである。

2) 組織図（図 2-1）

病院長を筆頭にその下に2人の院長代理があり、さらに管理、看護、ラボラトリー、レントゲン、小児 ICU、心臓 ICU、救急医療 ICU、外来クリニック、一般小児病棟(3)、一般/専門外科、手術室、保守管理、在庫管理、薬局に分けられる。現院長は 2007 年 4 月に着任した。

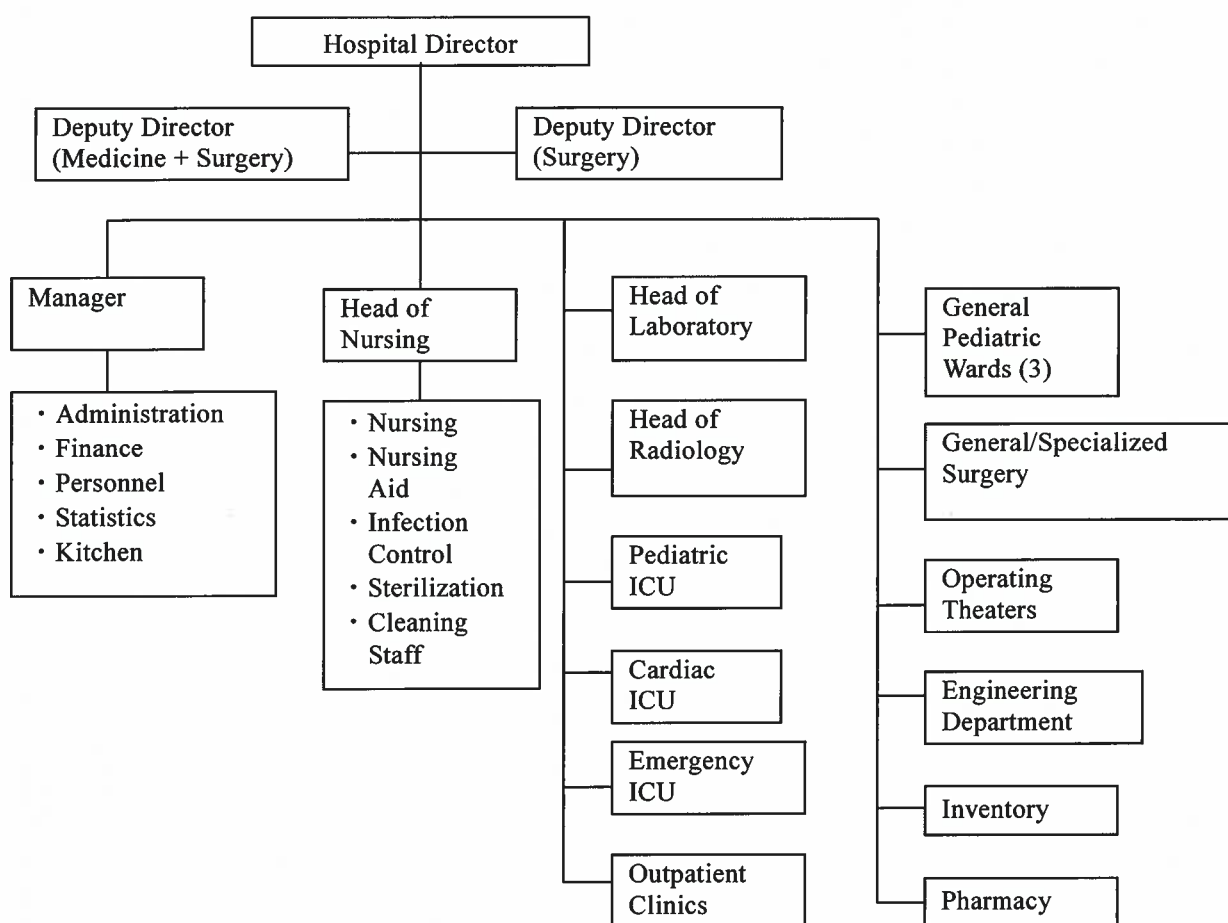


図 2-1 CUSPH の組織図

3) 職員数

総職員数は 1,247 人であり、医師 248 人（小児科医 163 人、外科医 85 人）、看護師 377 人になっている。そのほかに、レジデント医師が 50 人ほどいる（表 2-1）。

なお、本案件の「Day Care Center」の職員（二交代制）として 180 人（医師 58 人、看

護師 48 人、薬剤師 3 人、技師 15 人) を計画している。

表 2-1 CUSPH の職種別職員数

職 員	人 数
小児科医	163
外科医	85
歯科医師	0
看護師	377
薬剤師	9
レントゲン技師	23
検査技師	45
医療機材保守管理技師	2
その他	543
合 計	1,247

出所：質問票に対する CUSPH からの回答をまとめたもの

4) 財務状況

① 収 入

会計年度は 7 月～6 月であり、財務省→高等教育省→カイロ大学医学部→CUSPH という経緯で予算が下りてくる。CUSPH の職員の給料は大学医学部から直接個人へ支払われる。2007 年、およそ 1,500 万エジプト・ポンド (LE。1 ドル=5.5LE で換算し、272 万ドル) の予算のうち、900 万 LE は政府から、600 万 LE は寄付である。保健人口省からの支援は一切受けていない。有料診療費などは各保険会社からカイロ大学医学部へ入っている。

過去 5 年間の政府からの補助金は増加傾向にあるが、寄付金の増減が大きい。

表 2-2 過去 5 年間における CUSPH の政府からの補助金及び寄付金

(単位：LE)

予 算	政府からの補助金	寄付金	合計予算
2003/2004	740 万	125 万	865 万
2004/2005	740 万	220 万	960 万
2005/2006	800 万	219 万	1,019 万
2006/2007	850 万	92 万	942 万
2007/2008	900 万	600 万	1,500 万

出所：質問票に対する CUSPH からの回答をまとめたもの

② 支 出

2007 年、1,500 万 LE のうち、支出総額 (2007 年 7 月～2008 年 6 月) がほぼ 1,108 万 LE であり、医薬品や消耗品の購入費が支出の 50%を占めている (表 2-3)。

CUSPH 側がカイロ大学医学部側に機材や器具などの購入のリクエストを出すと、大学医学部で決定、購入し、CUSPH 側へ現物を支給している。

③ 無料診療の対象

一部の検査、手術及び入院などを除いて、エジプト国民に対して、診察料（支払うことのできる患者は 1LE）、医薬品、検査、手術、入院に至る保健医療サービスを無料で提供している。外国人の受診は原則として受け付けないが、大使館と大学の許可が必要である。

表 2-3 CUSPH の支出内訳

(単位：LE)

支出項目	支出額	割合(%)
医薬品購入費	3,093,680	27.9
消耗品購入費	2,609,599	23.6
機材購入費及び維持管理費	1,028,870	9.3
食料購入費	402,179	3.6
試薬購入費	130,000	1.2
消耗品・補修部品購入費(維持管理用)	106,626	1.0
水道・電気料金	324,596	2.9
施設管理維持費	291,000	2.6
その他	3,092,260	27.9
合計	11,078,810	100.0

出所：質問票に対する CUSPH からの回答をまとめたもの

5) 病床数

CUSPH の病床数は全体で 412 床であり、年々増加傾向にある（表 2-4）。

表 2-4 CUSPH の病床数の分布

病棟名	数	病棟名	数
一般小児	185	リハビリテーション	9
小児 ICU	10	一般外科	44
心臓胸部 ICU	14	専門外科	60
新生児外科 ICU	34		
救急 ICU	16	有料(小児、外科、NICU)	35
神経外科 ICU	5	合計	412

出所：質問票に対する CUSPH からの回答をまとめたもの

6) 病院の活動状況

① 提供している医療サービス

CUSPH が提供している医療サービスは、一般小児・外科外来サービス（緊急用）、検査、入院、専門外来（心臓外科、胸部外科、アレルギー科、リウマチ科、肝臓科、腫瘍科、眼科、整形外科、形成外科、脳神経外科）、手術、人工透析などである。

② 患者数の推移（表 2-5）

患者数は年々増加傾向にあり、過去 5 年間で救急外来患者数の増加が大きい。病院側は、患者が増加している理由として、他の医療機関が提供するサービスが悪いこと、当病院は専門医及び設備が揃っており十分な検査や治療を提供できること、貧しい患

者にはすべての医療サービスが無料になること、をあげている。

表 2-5 過去 5 年間における CUSPH の患者データ

患者データ	2003	2004	2005	2006	2007
1.救急外来患者数	23,973	61,309	56,893	57,257	58,690
2.外来患者数	126,873	128,829	115,924	113,070	109,732
3. 1+2 合計患者数	150,856	190,138	172,817	170,327	168,422
4.入院患者数	13,647	13,149	16,108	14,254	14,659
5.病床占有率	—	70%	66%	70%	76%
6.平均入院日数	—	5 日	4 日	4 日	5 日

出所：質問票に対する CUSPH からの回答をまとめたもの

③ 入院患者の主な疾病

2007 年の入院患者の主な疾病は肺炎、胃腸障害が最も多く、次いで、貧血、ヘルニア、外傷などとなっている(表 2-6)。

表 2-6 CUSPH の入院患者の主な疾病 (2007 年)

主な疾病名		人 数	主な疾病名		人 数
1	肺 炎	955	6	先天性心疾患	378
2	胃腸障害	950	7	瘻 瘻	316
3	貧 血	573	8	悪性新生物	295
4	ヘルニア	483	9	水頭症	289
5	外 傷	407	10	心気症	177

出所：質問票に対する CUSPH からの回答をまとめたもの

④ 専門外来患者数

専門診療科別患者数及び主な疾病は表 2-7 のとおりである。各専門外来が各自で情報を保持しているためと一部統計処理が実施されていないことから、詳細な疾病の分布状況は不明なことが多い。

表 2-7 CUSPH の専門診療科別患者数及び主な疾病

専門診療科名	患者数	主な疾病
アレルギー科	7,832	気管支喘息、気管支炎
心臓科	7,541	肺高血圧症 (6 割)、慢性心疾患
肝臓科	6,966	A 型肝炎(6 割)、新生児黄疸
膠原病科	6,297	全身性エリテマトーデス
遺伝子科	5,344	ダウン症
腫瘍科	4,440	急性白血病、リンパ肉腫
心臓外科術後ケア科	3,583	循環器病
心臓・胸部外科手術科	3,355	先天性心臓疾患
心臓カテーテル検査科	2,546	先天性心臓疾患
胸部科	1,900	結核

出所：質問票に対する CUSPH からの回答をまとめたもの

⑤ 主な手術内容

2007年のCUSPHで実施されている主な手術のうち、一般外科手術が4割を占めている(表2-8)。

表2-8 CUSPHでの主な手術内容及び件数

主な手術内容	件数	割合(%)
一般外科手術	2,493	39.6
心臓胸部外科手術	529	8.4
神経外科手術	705	11.2
眼科手術	858	13.6
整形外科手術	710	11.3
泌尿器科系手術	682	10.8
その他	314	5.0
合計	6,291	100.0

出所：質問票に対するCUSPHからの回答をまとめたもの

⑥ 検査件数

2007年の検査内容は表2-9のとおりである。

表2-9 CUSPHの検査内容及び検査件数

検査内容	件数
一般検査(血液、尿、便、生化学など)	718,658
レントゲン検査(CTを含む)	23,294
超音波検査(腹部)	4,832
エコー検査(心臓)	3,931
透析	1,800
EEG(脳波測定)検査	2,847
心臓カテーテル検査	728
ECG(心電図測定)検査(有料検査のみ)	316

出所：質問票に対するCUSPHからの回答をまとめたもの

⑦ 外科手術のための待機患者数

2007年で手術待機中の患者は6,261人であり、その内訳は表2-10のとおりである。

表2-10 CUSPHの外科手術のための待機患者の手術内容及び患者数

手術内容	患者数	割合(%)
一般外科手術	2,430	38.8
心臓胸部外科手術	1,200	19.2
神経外科手術	720	11.5
眼科手術	717	11.5
整形外科手術	675	10.8
泌尿器科系手術	519	9.3
合計	6,261	100.0

出所：質問票に対するCUSPHからの回答をまとめたもの

⑧ 死亡件数

2007年（2006年7月～2007年6月）の病院内での死亡者数は1,328人であり、主な死因は表2-11のとおりである。

表2-11 CUSPHでの死亡原因及び患者数

順位	死 因	人 数	割合(%)
1	肺炎及び気管支肺炎	212	16.0
2	先天性心疾患	171	12.9
3	腸障害合併症	77	5.8
4	食道及び気管の先天性異常	71	5.3
5	新生児敗血症	61	4.6

出所：質問票に対するCUSPHからの回答をまとめたもの

7) レファラル状況

一般外来（午前8時～午後12時まで）では、診断のついていない患者はまず総合病院を通り、そこで検査、専門外来に行く。その後、総合病院で対処できない患者がCUSPHに搬送されてくる（総合病院での聞き取りによると1～2割ほど）。既に診断のついた患者（CUSPHで配布されたカードを持参している）や他の病院で診断のついた患者は、当CUSPH内にある専門外来を受診する。

救急外来（午後12時～翌朝午前8時まで）に来院した患者は救急診療室で診察を受け、それぞれの処置（診察、検査、投薬、入院、緊急手術など）を受ける。週の3日（土曜日、月曜日及び水曜日）は総合病院の緊急の専門外来（心臓外科、胸部外科、アレルギー科、リウマチ科）も引き受けており、残りの週4日は総合病院がCUSPHの緊急の専門外来（内分泌科、腎臓科、肝臓科、血液科、胃腸科）を引き受けている。来院した患者はすべてCUSPHで対応し、対応できないということで他の医療機関に搬送することはない。ただし、MRIの検査機器がないため、1日10人ほどの患者をカイロ大学医学部に所属する他の病院へ依頼している。

2007年の入院患者はすべての県（Governorate）から来院しており、最も多い県がギザで4,855人（35.0%）、次いでカイロの3,412人（24.6%）である（表2-12）。

表2-12 CUSPHの入院患者の出身県

県 名	人 数	割 合
1. ギ ザ	4,855	35.0
2. カイロ	3,412	24.6
3. Calyobio	1,175	8.5
4. Beni Suef	862	6.2
5. ファユーム	825	5.9
その他（21の県）	2,760	19.8
合 計	13,889*	100.0

*住所不明者13人を除いた

出所：質問票に対するCUSPHからの回答をまとめたもの

8) 病院研修機能

2007年に実施された研修事業は、医学部生、小児専門医、修士課程・博士課程の学生、研修医などへの研修がおよそ2,000人、看護大学生への研修がおよそ150人、看護学校生への研修がおよそ400人、その他の人材として社会サービスの学生、House Officer〔1年の卒後研修（内科、小児科、産婦人科、外科）を終了した医師〕などが1,300人で、さらに、検査機器研修、保健人口省の保健プログラム下での医師への研修、諸外国（パレスチナ、イラク、リビア、オマーン、サウジアラビアなど）の医師への研修などである。

研修の問題及び課題として、①場所がない、②機材の不足、③技術の不足をあげている。

現在、CUSPHの教室(Class Room)が15室あり、9:00～12:00、12:00～13:00、13:00～15:00の時間帯に区切って教室を使用している状況にある(表2-13)。

表2-13 CUSPHで実施中の研修の内容、人数及び利用時間状況など

研修対象	研修内容	人数	期 間	部屋数	時間帯
医学部生	一般・専門小児	400	3ヵ月ごと	9	9:00～12:00
修士課程1年目	一般小児	150	6ヵ月ごと	3	12:00～13:00
修士課程2年目	一般小児	250	6ヵ月ごと	3	12:00～13:00
博士課程	一般・専門小児	50	6ヵ月ごと	2	12:00～13:00
研修医研修	小児、外科	44	6ヵ月ごと	3	13:00～15:00
House Officer 研修	一般・専門小児	400	2ヵ月ごと	4	13:00～15:00
看護大学生	一般小児、技術	75	6ヵ月ごと	2	13:00～15:00
家庭医	一般小児	120	毎年	4	13:00～15:00
看護学校学生	一般小児	420	毎年	8	13:00～15:00
社会サービスの学生	一般小児	60	毎年	2	13:00～15:00
専門医	検査機器研修	100	3ヵ月ごと	院内	13:00～15:00
外国人医師	専門小児	200	6ヵ月ごと	6	13:00～15:00

出所：質問票に対するCUSPHからの回答をまとめたもの

9) その他

① 病院の将来計画

CUSPHは、将来計画を特に作成していないが、2009年1月に、AAIBの支援の「Joint Commission International」(外国人のコンサルタントで医師、看護師、病院管理担当での構成チーム)によるA Need Assessment Study結果にて、今後病院計画を立てる予定である。

② 統計管理状況

CUSPHには、入院患者情報を管理する統計局があり、職員が5人いる。1日遅れで入院患者データ(氏名、性別、年齢、住所、母親の氏名、診療科名、診断、担当名など)がコンピュータ(6台)に入力(アラビア語)されている。外来患者情報は各専門外来課で管理されている。

カイロ大学医学部への月例死亡報告、年次報告書などの提出の義務がある。

③ 病院が抱えている問題(院長の回答)

CUSPHが抱えている問題として、狭くなった施設、予算の不足、看護師の不足などをあげている。

(3) CUSPH と関連する保健医療機関の現況

隣接している社会・予防医学センター（CSPM）（表 2-14）は予防接種、健康診断及び歯科診療などの一次レベルを提供し、CUSPH とは 1 本道を隔てた位置に所在する総合病院（表 2-15）は、初期治療、初期ケア及び専門ケアとで、提供する医療サービスを分けている。

表 2-14 CSPM の概要

管轄省庁	最近まで高等教育省管轄だったが、保健人口省管轄へ移行した
開設年	1989 年
施設の状況	6 階建て
位置	CUSPH に隣接している
カバー人口	半径 5km 以内の人口 75 万人
診療時間	平日・土曜日：9:00～14:00（受付終了は 12:30）、ただし土曜日は一部の専門診療は休診、金曜日：休日
病床数	なし
職員数	総職員数：160 人 医師：47 人、看護師：40 人、薬剤師：6 人、検査技師：8 人
保健医療サービス内容	一般外来サービス、予防接種、産前ケア、健康教育、肥満外来、家族計画、熱帯病の治療など
外来患者数	8,961 人（2008 年 10 月） 主な疾病：下痢、低栄養、風邪など
搬送状況	データなし
入院患者数	なし
支援状況	2008 年 12 月から、EU から研修事業の支援を受ける予定
主な問題	予算の不足、施設内の再編成
その他	・主に母子が対象である ・2008 年の 8 月より診療料金を 1LE から 3LE に引き上げた

出所：聞き取り調査結果をまとめたもの

表 2-15 総合病院の概要

管轄省庁	高等教育省
開設年	1996 年
施設の状況	6～8 階建て
位置	CUSPH とは 1 本道を隔てたところに所在する
カバー人口	カイロ市内小児人口（0～12 歳）
診療時間	平日・土曜日：9:00～14:00、金曜日：休日、救急体制あり
病床数	270 床
職員数	総職員数：1,000 人くらい 医師：250 人、看護師：230 人
保健医療サービス内容	一般外来サービス、小児専門治療（内分泌科、腎臓科、肝臓科、血液科、胃腸科、神経科など）、検査、手術、入院サービスなど
外来患者数	18 万 6,005 人（2007 年）、主な疾病：外傷、心疾患、肺炎、胃腸障害など 救急外来患者数：3 万 5,547 人（2007 年）
搬送状況	100～200 人/日（平均 10～20%）を CUSPH へ搬送、搬送理由：対応できない疾患
入院患者数	1 万 3,125 人（2007 年）、主な疾病：心疾患、先天性疾患、神経外科疾患など
支援状況	なし
主な問題	特になし
その他	・手術件数：2,190 件（2007 年） ・CUSPH の医師が当病院の医師も兼務しており、常にお互いに協力する体制ができています。 ・医師卒後研修も実施している。 ・外来棟は CUSPH 以上に患者とその家族とで混雑している。 ・診察料は 1LE である。

出所：聞き取り調査結果をまとめたもの

(4) 地方の保健医療事情

ファユーム県は、カイロからおよそ 100km ほど（途中混雑がなければ車両で 2 時間弱）南西方向に下ったところにある人口 260 万の県である。県（Governorate）保健医療行政を管轄するのは、県保健局であり、さらに、保健行政区（District）は 6 つに分かれている。県保健局には、9 つの課（感染症、PHC、家族計画、予防医学、治療医学、保健情報、人材育成、民間セクター、人事・財務）がある。

保健人口省管轄の保健医療機関として、一次レベルの保健医療機関（ユニット、センター）が 160 ヲ所、二次レベルの医療機関として General 病院 4 ヲ所（1 ヲ所は施設ができたばかりで開所していない）、専門病院 3 ヲ所（胸部、眼科、感染症）、District（地区）病院 6 ヲ所がある。なお、県都には健康保険機構（HIO）管轄の総合病院が 1 ヲ所所在する。HIO は保健人口省の管轄下にあるが、HIO 管轄の医療機関は経営上、運営管理上、保健人口省から独立し、保健人口省管轄の医療機関とは地域の医療サービスを提供するうえで連携している。保険加入者が保健人口省の医療機関でサービスを受ければ、HIO から保険料が毎月支払われる。

今回、視察した保健医療機関は、県都にある総合病院（表 2-16）、Primary Health Center（表 2-17）、タメイヤ地区にあるタメイヤ地区病院（表 2-18）である。主な医療機材、検査機材などの情報は 2-2-3 機材計画の「(3) 周辺の保健医療機関の機材の状況」を参照。

表 2-16 ファユーム県の総合病院の概要

開設年	1967 年に開設し、1987 年に別棟を建設
施設の状況	6 階建て、壁や天井は剥がれてきているが、病院内は清掃されている
位置	県保健局と隣接し、市の中心街にあり、交通の便のよい位置にある
移手段	救急車が 9 台ある
カバー人口	人口 51 万人ぐらい
診療時間	一般外来:平日・土曜日：9:00～12:00、金曜日：休日、24 時間救急体制あり
病床数	350 床、病床占有率:56%
職員数	総職員数：1,500 人 医師:250 人、看護師:450 人、レントゲン技師:30 人、Medical Engineer:2 人
医療サービス内容	一般外来サービス、検査、入院、手術、専門外来サービス(内科、小児科、産科、外科、歯科、眼科、皮膚科など)
外来患者数	16 万 1,500 人(2007 年)、緊急外来患者は 15 万 2,701 人(2007 年)、主な疾病：不明
搬送状況	数件/日、対処できない患者(脳外科手術、交通事故の重症患者など)はカイロの専門病院や大学病院へ搬送する
入院患者数	2 万 9,615 人(2007 年)
出産件数	不明
手術室・件数	手術室：6 室、1 万 6,656 件(2007 年)
研修内容	保健人口省及び県保健局主催の研修あり。「Training Center」にて研修を受講している
支援状況	保健人口省からの支援あり
主な問題	・財政上の問題あり、麻酔医の不足
その他	・現在、別棟を建設中で、4 ヲ月後に移動する。 ・検査件数は全体で 15 万 2,574 件(2007 年)あり。 ・一次保健医療機関からのリファーを受ける。 ・診察 1LE、入院 7LE など支払いがあるが、患者の半数が無料である。 ・院長は日本での研修（病院管理）を受けて帰国したばかりである。 ・病院内は医療スタッフが多い印象を受ける。 ・数的なデータ管理は一応されている様子。

出所：聞き取り調査結果をまとめたもの

表 2-17 ファユーム県の Hadka Primary Health Center の概要

開設年	不明
施設の状況	2階建てで建物はかなり古い印象
位置	ファユーム県の総合病院から車で数分の位置にある
カバー人口	4万人くらい
診療時間	平日・土曜日：8:00～12:00、金曜日：休日
病床数	なし
職員数	総職員数：不明 医師：9人、歯科医師：3人、看護師：39人、助産師：4人
保健医療サービス内容	一般外来サービス、予防接種、産前ケア、健康教育、家族計画など
外来患者数	200人/日、そのうち、小児が40～50人/日
搬送状況	40人/月で、ファユーム県の総合病院へ搬送する
出産件数	正常分娩30～50件/月(出産後4時間で退院する)
支援状況	保健人口省からの支援あり
研修内容	Training Centerにて保健人口省及び県保健局主催の研修を受講している
主な問題	特になし
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・搬送システムとして、一次の保健医療機関から二次レベルの総合病院をスキップして、三次レベルの医療機関へ行くことはない。 ・県保健局の管理下にある。 ・視察時間が外来時間を過ぎていたため、一般外来診察の状況は視察できなかった。

出所：聞き取り調査結果をまとめたもの

表 2-18 ファユーム県のタメイヤ地区病院

開設年	1969年開設
施設の状況	6階建て、都市部に位置するため、かなり大きく、ゆったりとした敷地に建物がある
位置	県保健局からカイロ寄りに30分走行した距離にある
移動手段	救急車が2台あり
カバー人口	人口35万人くらい
診療時間	一般外来：平日・土曜日：9:00～12:00、金曜日：休日、24時間救急体制あり
病床数	200床、病床占有率：70%くらい
職員数	総職員数：250人 医師：65人、看護師：95人、検査技師：9人、助産師：0人
医療サービス内容	一般外来サービス、検査、入院、手術、専門外来サービス(内科、小児科、産科、外科、歯科、眼科、胸部・結核、神経外科、皮膚科など)
外来患者数	500人/日、主な疾病：胃腸障害(小児)、高血圧(成人)
搬送状況	数件/日の患者をカイロ市内にある教育病院、大学病院へ搬送する
入院患者数	4,500～5,000人(2007年)
出産件数	60～100件/月(正常分娩)
手術室・件数	手術室：6室、150件/月(小手術が100件)
研修内容	保健人口省及び県保健局主催の研修を受講している
支援状況	保健人口省からの支援あり
主な問題	特になし
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・月に93人の腎透析を受ける患者がいるが、費用はすべて無料である。 ・保健人口省の支援で建設に6年かかった別棟に2008年12月以降移動する予定である。 ・視察時間が外来時間を過ぎていたため、一般外来診察の状況は視察できなかった。

出所：聞き取り調査結果をまとめたもの

2-2-2 施設/設備計画

(1) 要請内容の確認

1) 本案件の要請内容・コンポーネントの確認

今回はかなり異例な調査であった。第一に、対象となる敷地が確定しておらず、取得もされていないこと。第二に、過去3度、無償資金協力による新築、増築、増改修工事がなされていて、今回実施されれば4度目となること。第三に、既存病院の別敷地に病院別館を建設することになること。そして第四に、要請書を読んでもはっきりとコンセプトが描けていないデイケアセンターの建設を目的としていること、であった。そのため調査も当事者との協議をなぞるように紆余曲折を経て結論にたどり着いた。

① 敷地問題の背景 (11月15日マグダ院長、11月16日及び17日ラシャ副院長、アリ教授)

本案件の最初の要請は1998年になされたものであり、その後2003年、2005年、2006年と連続して要請書が作成提出された。しかし2007年になって、計画対象となったCUSPH真向かいの土地(Site 1とする、面積約800㎡)のオーナーの死去に伴い、状況が一変し、購入が困難となった。院長からの最初の聞き取り調査では明らかでなかったが、困難となった原因は、新しいオーナー(合計10人の所有者)からの土地売買価格の吊り上げにある。病院では現在も土地価格の折衝を続けているが、現在の要求価格は総額1,600万LE(㎡換算で2万LE/㎡)であり、これは通常の周辺土地価格の10倍に相当するとのことである。病院の融資元であるAAIBによれば、融資できる金額を越えているとの指摘を受けた。ちなみに日本円換算で1,600万LEは約3億円である。

そのため、病院側は、その敷地の更に裏手の現在廃屋(居住者、不法占拠者はいない)が建っている土地のオーナー(合計3人の所有者)とも折衝を行っている。この土地をSite 2(面積約561㎡)とする。この土地も時価よりもかなり高い金額を要求されているが、総額350万LE(㎡換算で6,000LE/㎡)で、時価の3倍程度である。ちなみに日本円では約7,000万円である。前出のAAIBによれば、今回の土地取得に対する資金供与限度額は400万LEであり、この金額は限度内である。

② 2つの敷地候補地の調査、及びCUSPH既存建屋調査と総合病院配置調査

上記のインタビューと並行して、当該2候補地について現地にて調査を行った。テープによる実測、及び歩測を行い、写真撮影も併せて行った。この簡易測量に基づき、また当該病院の竣工図書の読み取り調査結果と合わせて、周辺位置図を作成した(添付図面参照)。周辺位置図では関連する総合病院の位置も併せて明記した。

また写真は「候補地の写真」としてまとめ、添付した(写真参照)。

③ 2つの敷地の利用計画検討

Site 1の敷地利用計画をA案として作成した。

Site 2の敷地利用計画をB案として作成した。

B案で不足すると思われる機能を補完するためC案を追加作成した。

<A案 (図 2-2) → 土地価格高騰のため買収断念>

CUSPH の南側前面道路をはさみ向かい側に位置する敷地(Site 1)、ほぼ全面を使い、5階 (または6階) 建ての建屋を建設する。

- 1階：総合待合、受付、記録カウンター、事務室及び医者用駐車場
 - 2階：内科診察室4室 (既存棟へ空中廊下で接続させる)
 - 3階：外科診察室4～8室
 - 4階：画像診断 (場合によっては地下)
 - 5階：セミナー室及び会議室
 - 6階：事務室 (必要であれば)
- 建築計画として十分成立する案である。

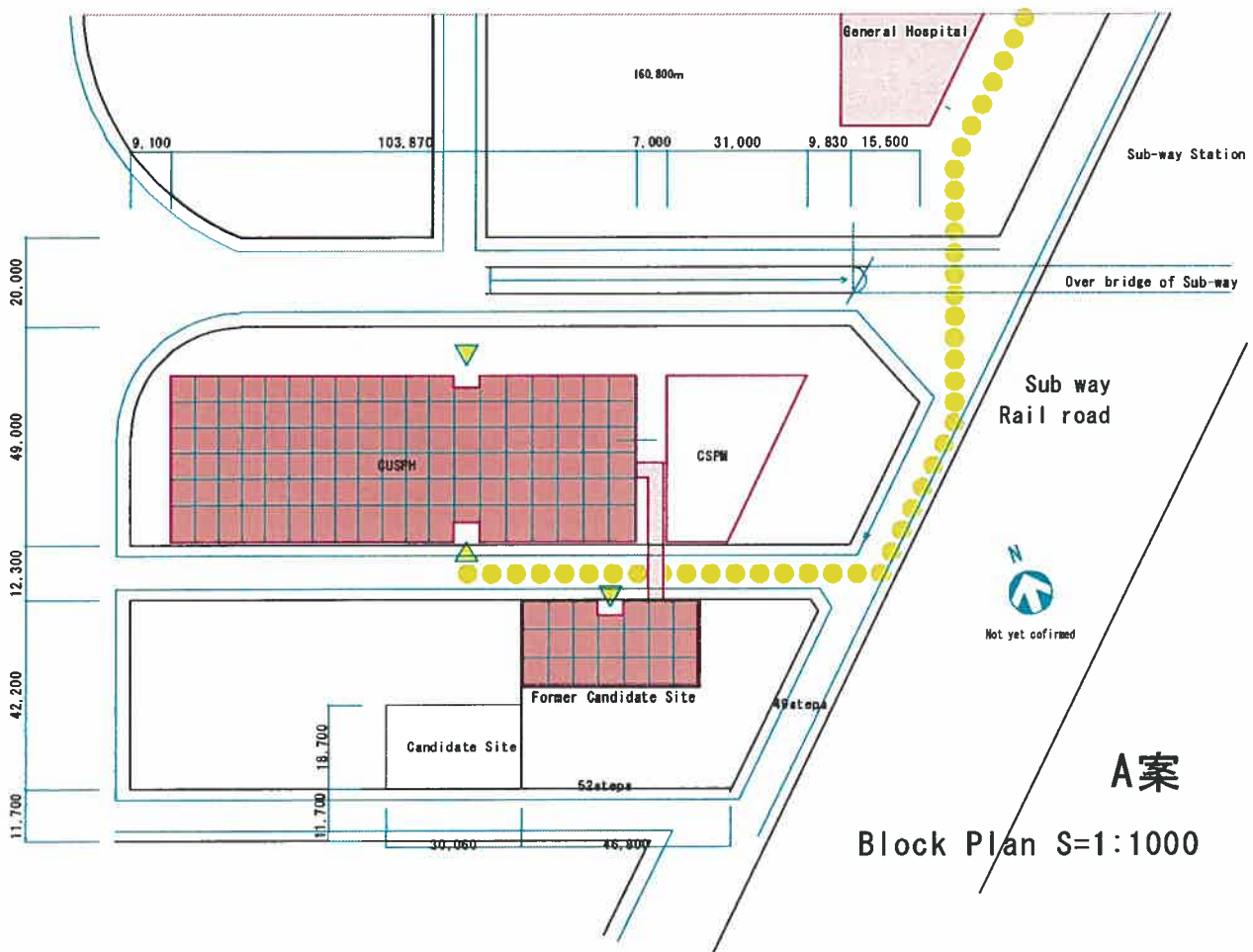


図 2 - 2 Site 1 利用計画 A案

<B案 (図 2-3) >

Site 1 の更に裏側の語学学校敷地、西側の Site 2 (約 561m²) ほぼ全面に地下1階、地上5階の建屋を建設する。

- 地階：画像診断 (場合によっては地下)
- 1階：総合待合、受付、記録カウンター、事務室及び医者用駐車場

- 2階：内科診察室 4室
- 3階：外科診察室 4室
- 4階：外科診察室 4室
- 5階：セミナー室及び会議室

単独の建築計画としては成立するが、既存 CUSPH とは切り離され、有機的なつながりをもたない。来院する患者の混乱も予想され、果たして既存の混雑緩和に有効か疑問がある。

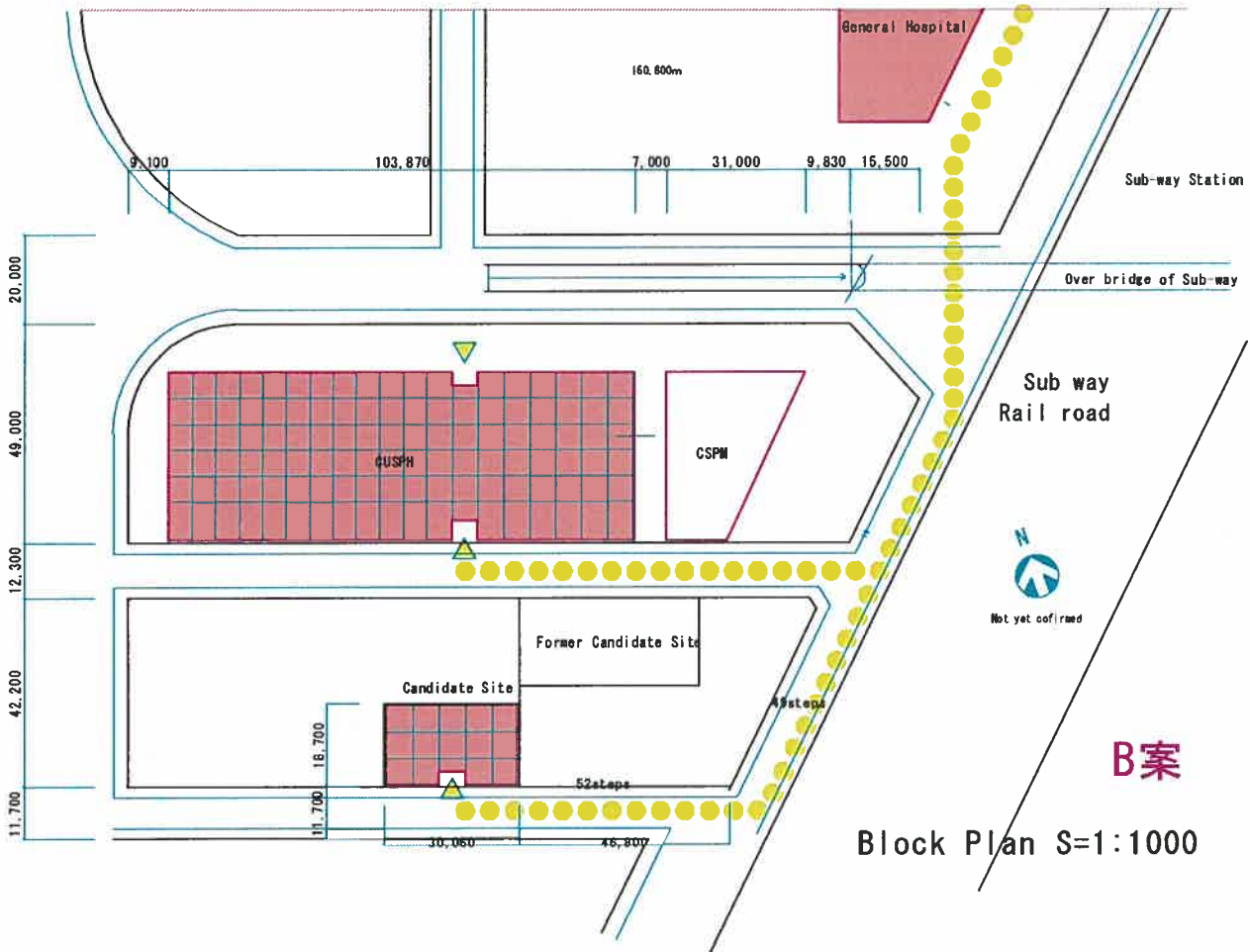


図2-3 Site 2 利用計画 B案

<C案 (図2-4) →接続部分の土地買収困難なため断念>

Site 1 の更に裏側の語学学校敷地、西側の Site 2 (約 561 m²) ほぼ全面に地下1階、地上5階の建屋を建設する。

地階：画像診断 (場合によっては地下)

1階：総合待合、受付、記録カウンター、事務室及び医者用駐車場

(北側道路から Approach 棟で接続)

2階：内科診察室 4室 (既存棟に空中歩廊で接続)

3階：外科診察室 4室

4階：外科診察室4室

5階：セミナー室及び会議室

Site 1の一部を幅5mで買収し、また語学学校(公立)の敷地を一部借り上げ、CUSPH本館棟との接続を重視した案。B案の改良型。既存CUSPHの受付を救急外来に限定し、一般外来はすべて新設建物で賄う。来院する患者の導入も容易となり、混乱は起こりにくい。

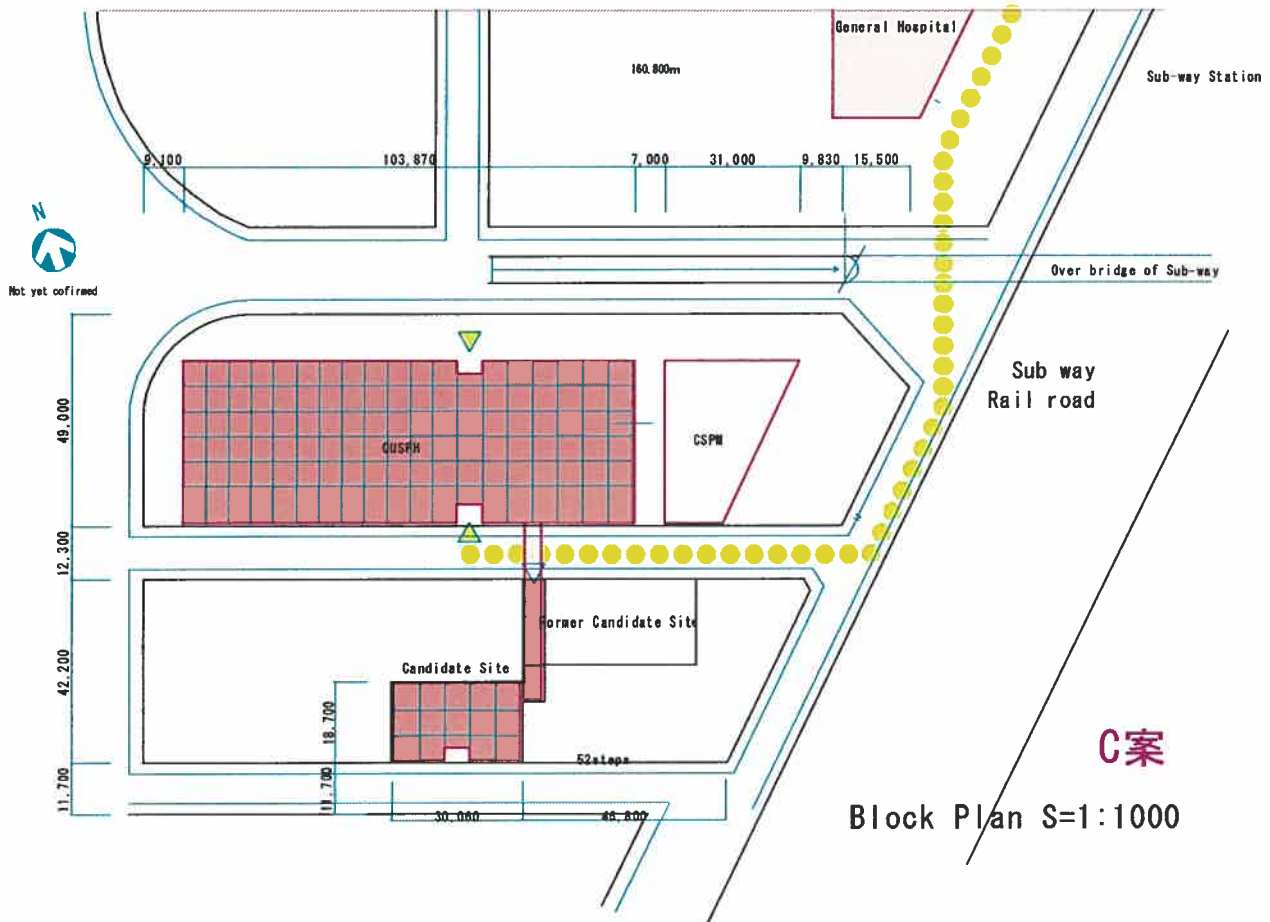


図2-4 Site 2 利用計画C案

- ④ 候補地 Site 2 の法的規制の調査 (11月18日カイロ大学医学部担当建設コンサルタント Dr. Walid を招聘して聞き取りによる調査を行った)

対象敷地 Site 2 の建蔽率、容積率は図 2-5 のとおりである。

建蔽率は、通常 65% であるが、特別許可により、重要施設は 75% までの割り増しを受けられることができる。本案件はこれに該当するものと思われる。また道路斜線による建築可能容積が制限されており、道路斜線は通常 1:1.5 とされている。しかし建蔽率と同様に特別許可があり、重要施設はこの緩和措置を受けられることができる。この場合、通常の 1.5 倍の緩和となる。そのため、1:2.25 の道路斜線が適用される。

当初、上記 2 つの特別許可は Prime Minister によるものとされていたが、調べが進むとともに各行政管轄オフィスの判断で可能ということが分かってきた。Prime

Ministerによる特別許可は更に上位の判断で、建蔽率100%、高さ無制限といった、わが国では考えにくいような制限の緩和を行う場合に必要とされる許認可であるようだ。

以上の調査により Site 2 に建築できる建物の概要は、図 2-5 に示すような形になる。

この結果、主要階である診察室階において必要とされる面積が確保できないことが確認され、この土地の有効性が否定されたため、他の可能性を探ることとなった。

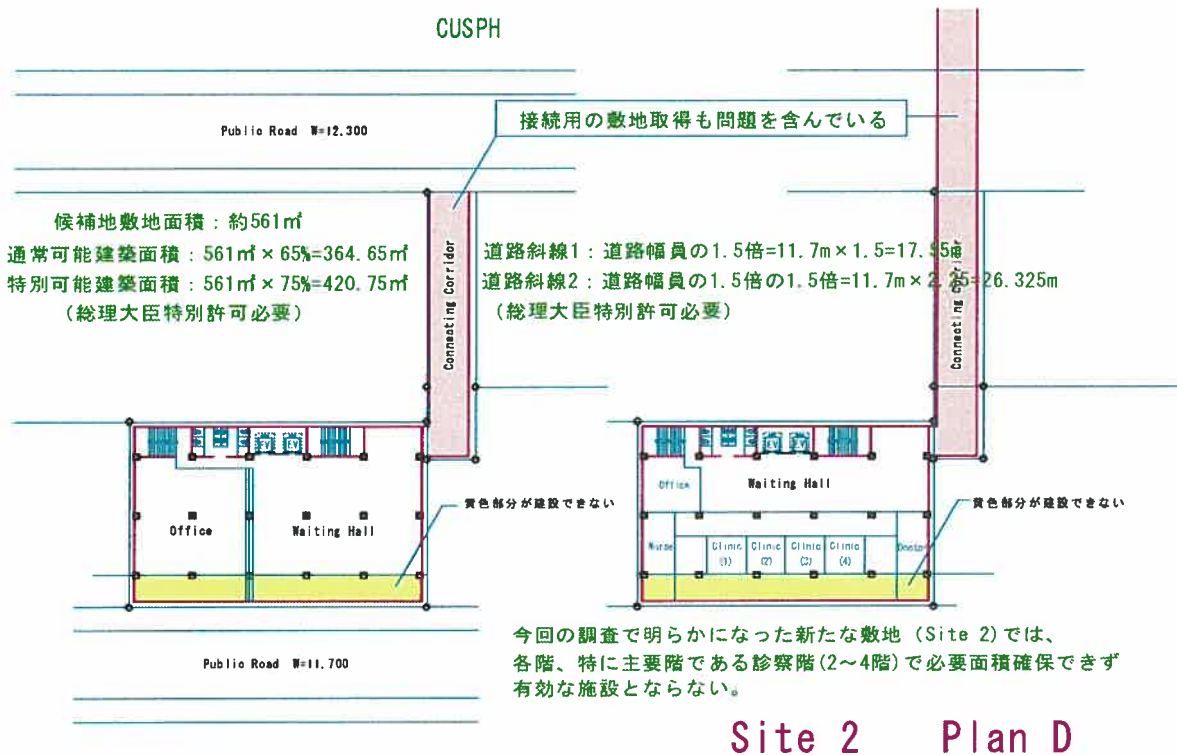
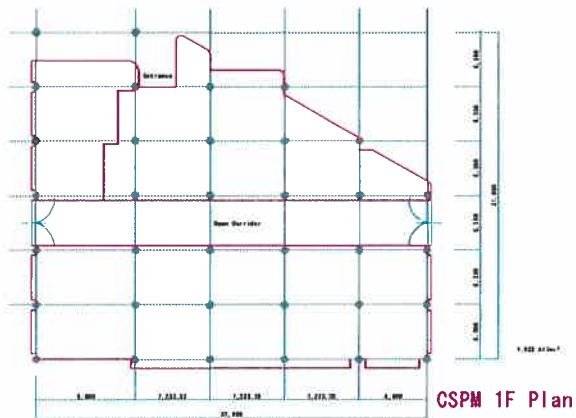


図 2-5 Site 2 利用計画 D 案

- ⑤ CUSPHに隣接して建つCSPM利用の可能性：11月19日→大学当局との協議により断念
- 次に調査対象としたのは既存 CUSPH に隣接して建つ CSPM である。CSPM は保健医療の一環として予防医療を行うセンターであり、保健人口省の管轄にある。Site 2 に建設可能な 2,000m² 程度の建屋を新築し、ここに CSPM を移転。空き家となった CSPM の元の建屋 (5,000 m² 程度) を改修し、ここにデイケアセンターの機能を建設する機能移転を行う案である。しかしながら無償案件として成立しがたいこと、かつてはカイロ大学の管轄であったが既に保健人口省に管轄が移転していること、米国の支援で建設された経緯などから、この案の可能性が否定された。CSPM と CUSPH 及び Site 2 の位置関係は図 2-8 のようになっている。



CSPMは鉄筋コンクリート造り6階建て、延面積6,000m²の建屋で、1989年に建設された。予防注射、ワクチン接種等を行う予防医学の機関である。内部には入ることができなかつたため詳細は不明であるが、CUSPHの面積不足もあり、CUSPHの診察室も併設されている。

図2-6 CSPM 平面図

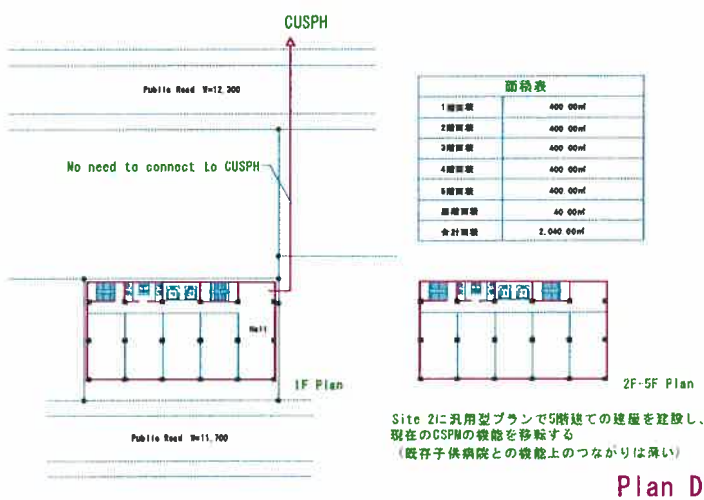


図2-7はSite 2にCSPM機能を移転するための建築計画である。RC5階建てで建蔽率65%、道路斜線、全面道路の幅員の1.5倍の一般制限内で建築可能である。延べ床面積は2,000m²

図2-7 Site 2 CSPM 機能移転案

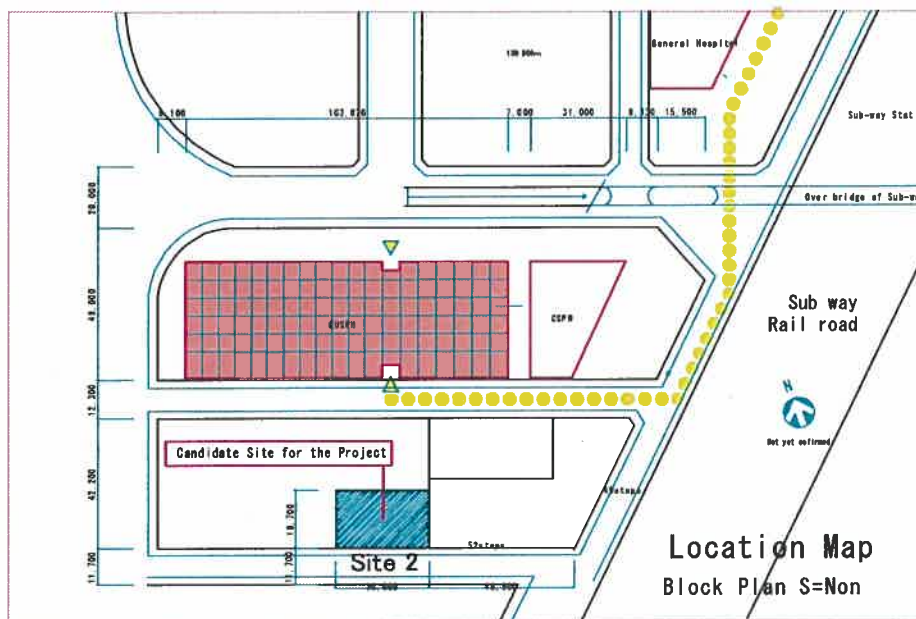


図2-8 周辺図

⑥ 既存 CUSPH の小規模増築、設備改修により必要診察室ほかを確保する案：11月20日～24日→増築では新たな人員配置が困難との CUSPH の意向により断念

Site 2 を利用する案、隣接 CSPM を利用する案が否定されたため、既存建屋の利用状況を調査確認することにした。その調査のなかで判明した建築設備の老朽化に着目し、設備の更新で生み出される利用可能な敷地内の土地を利用して小規模な増築を行い、併せて既存施設の組み換えを行いながら、要請にあるデイケアセンター機能と既存病院機能を合体し、より効率的な医療活動が行える施設へと機能改善を行う施設を計画した。CUSPH 側もほぼ満足する計画内容となったが、改修工事中の病院機能への影響を考慮すると、新たな土地に新しい建屋を建設したいとの CUSPH 側の要望は完全には払拭できなかった。また外務本省の意向として、既存建物の増改築は自助努力で行うべきとの基本的な考え方も伝えられた。このため7億円と試算されたこの増築・改修計画は賄えないことが明らかとなった。また CUSPH のマグダ院長の提案により、Site 2 の建蔽率の100%化に向けて調整するとの発言を境に、この案も廃案とせざるを得なかった。以下に概要を記す。

1 階：東側機械諸室の旧ボイラー撤去跡地に受水槽 160t を新設し、既存受水槽を解体、その跡地に3層の増築を行う。その部分に外来患者用のエントランスを作り、救急外来とエントランスを分離し、救急と外来受付の混乱を解消する。エントランスの増設に伴い、内部諸室の組み換えを行う。救急部門は救急診断を初診受付窓口とし、救急手術、救急 ICU、及びそれに対応する待合をもつ。外来部門にはリハビリテーション部門を付属させ、中央階段にて2階外来診察部門に直接アプローチさせる。

改修面積：1,982.3 m² 増築面積：114.7 m²

2 階：増築部分及び既存機械室跡地を利用して21室の診察室を増設、既存改修の9つの診察室とあわせ、合計30室の外来診察部門をつくる。エコー4室、内視鏡室も併設する。

改修面積：1,582.7 m² 増築面積：114.7 m²

3 階：増設部分に MRI 室を作り、既存 CT の更新とあわせ、機能の充実を図る。増築改修とともに設備改修も考慮した。特に老朽化が著しい蒸気配管の撤去、空調システムの更新も行うこととしていた。図中の色づけされた部分が改修増築の範囲である。

改修面積：697.5 m² 増築面積：114.7 m²

改修面積合計：4,262.5 m² 増築面積合計：344.1 m²

改修項目

- a. 建築増築改修工事
- b. 受変電設備更新
- c. 受水槽新設更新・既設撤去
- d. 蒸気配管撤去・給湯設備更新
- e. 空調設備更新

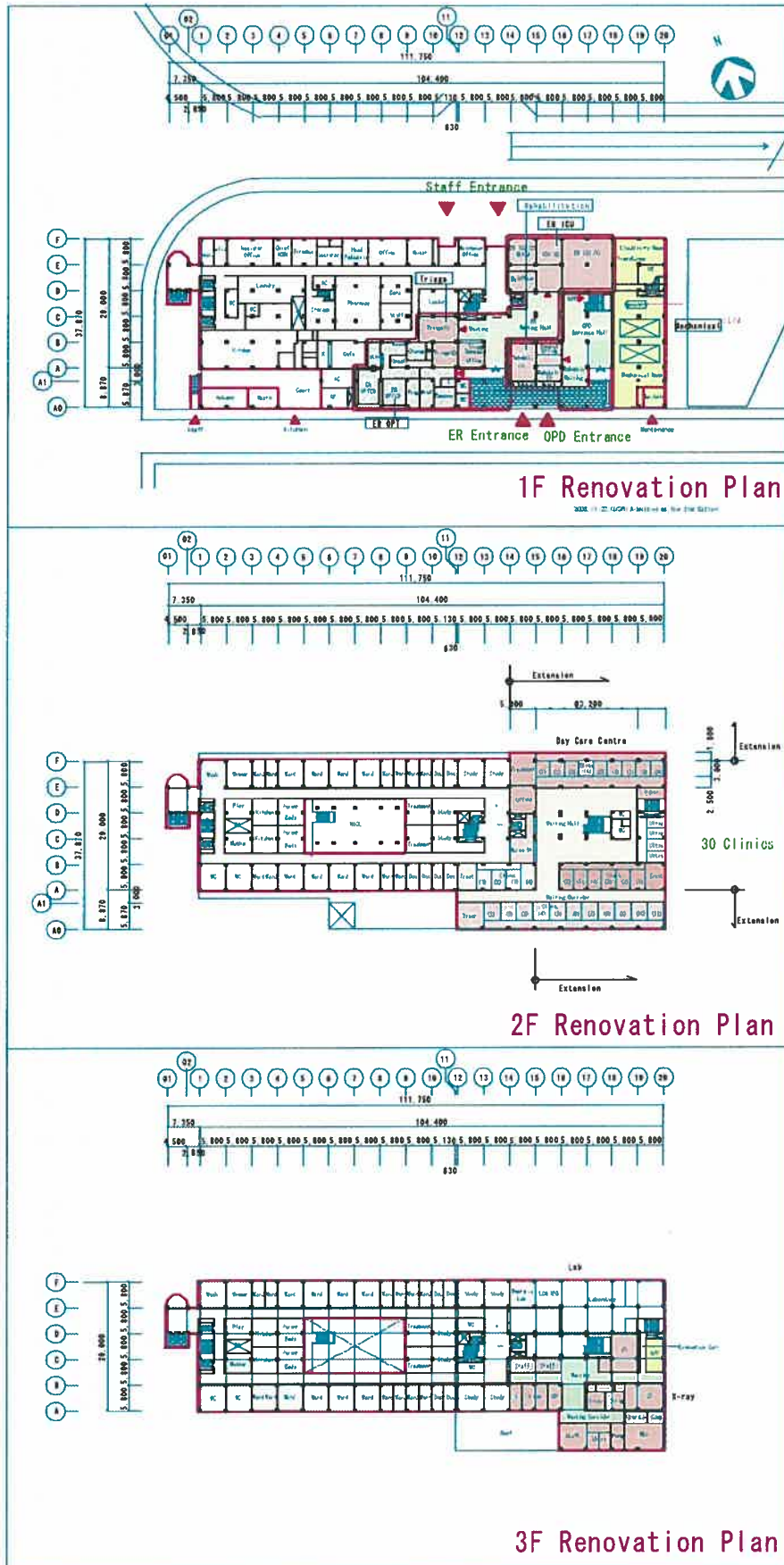


图 2-9 既存 CUSPH 增築改修計畫案

⑦ Site 2 の再検討 (建蔽率特別緩和措置をめざして) : 11月23日

CUSPH マグダ院長の建蔽率 100%特別許可取得の意向を受け、建蔽率が 91.5%まで許可された場合の施設計画を作成した。図 2-10 に概要を示す。

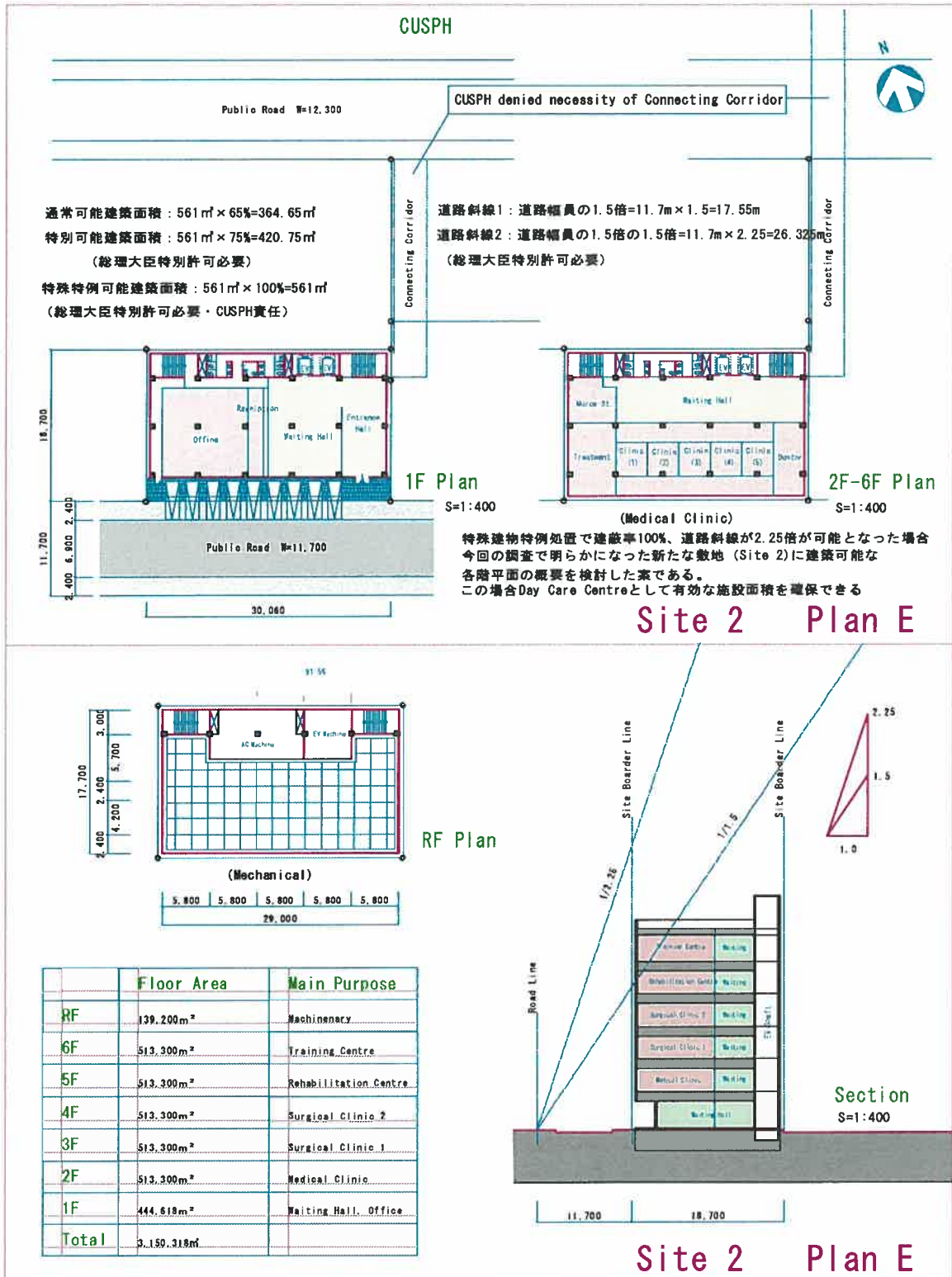


図 2-10 Site 2 Plan E 建蔽率 100%案

施設はダイケアセンターとして既存 CUSPH から独立した機能をもつ。したがって通路による接続は考慮しないこととした。そのため既存との機能重複がないように留意する必要がある。CUSPH との協議で以下の原則が確認された。

- ・通院患者のみを扱う
- ・CSSD 機能が必要な手術室はもたない
- ・画像診断部門は必要であれば既存 CUSPH のものを利用する。
- ・想定される各階機能は以下のとおりである。
 - 1階 受付事務、待合、薬局
 - 2階 内科外来診察
 - 3階 外科外来診察 (1)
 - 4階 外科外来診察 (2)
 - 5階 リハビリテーション・センター
 - 6階 研修センター

⑧ Site 2 の再検討 (特別緩和措置に対する調査団の姿勢) : 11 月 24 日

11 月 23 日の CUSPH での会議において計画敷地 Site 2 を Prime Minister の特別許可により建蔽率 100%可能な状態にするとのマグダ院長の発言により作成した建築計画案 Plan E (建蔽率 91%) であるが、団内協議において Prime Minister による特別緩和措置に基づく計画は、無償資金協力で馴染まないのではないかとの疑義が出、またその後 Prime Minister の特別許可を得ることは相当困難であることが分かったため、通常の緩和措置の範囲内 (建蔽率 75%、道路斜線 2.25 倍) での建築計画を作成する必要がある。そのため以下の事項を確認したうえで、建築計画を作成した。

- a. 既存 CUSPH との接続は不可能である
- b. そのため、完全に独立して機能する建築計画とする
- c. そうした前提で成立するダイケアセンターの諸機能を CUSPH と協議する
- d. 図 2-5 で検討したように診察部門の平面計画で待合→中待→診察室→医療スタッフ通路 (合計で建屋奥行き 17.7m 必要) という機能的な流れが、寸法上とれなくなる。そのため、中待を省き、待合→診察室→医療スタッフ通路 (合計で建屋奥行き 14.5m) という構成とする。

⑨ 要請内容の確認 (ダイケアセンターに必要となる機能) : 11 月 25 日

上記の条件の下、CUSPH と協議し確認したダイケアセンターの必要機能は以下のとおりである。この協議のなかでダイケアセンターには外科診察部門は含まないこと、画像診断部門は含まないこと、一般手術室部門は含まず軽度の外来処置を行う Intervention Room のみを設けることを確認した。

- a. 外来診察部門
 - ・ Rheumatic Fever
 - ・ Cardiomyopathy
 - ・ Arrhythmia
 - ・ Allergy

- Chest & Pulmonary
- Rheumatology
- Dermatology
- Psychology
- b. 診断治療部門
 - Laboratory (Hematology, Urine, Stool, etc)
 - Electroencephalograph (EEG)
 - Electromyograph (EMG)
 - Abdominal echo
 - Echo Cardiology
 - Radiology
 - Rehabilitation
 - Treatment room
 - Pharmacy
- c. 研修部門
 - Class room
 - Skilled laboratory
- d. その他必要諸室
 - Entrance hall
 - Waiting hall
 - Reception
 - Office
 - Storage
 - Toilet

- ⑩ 要請建築計画の確認（ミニッツ添付案）：11月26日
 以上のような経緯を経て建築計画案F案が成立した。
 建築概要は以下のとおりである。

建築面積：420.5 m²

延床面積：3,082.5 m²

建築構造：RC7階建て

最高軒高：28.5m

最高高さ：33.0m

標準階高：4.0m（1階4.5m）

設備方式：ヒートポンプ式空調設備、キュービクル型受変電設備、受水槽
 各階給湯システム、医療ガス設備、電話配管

各階面積：表 2-19 参照

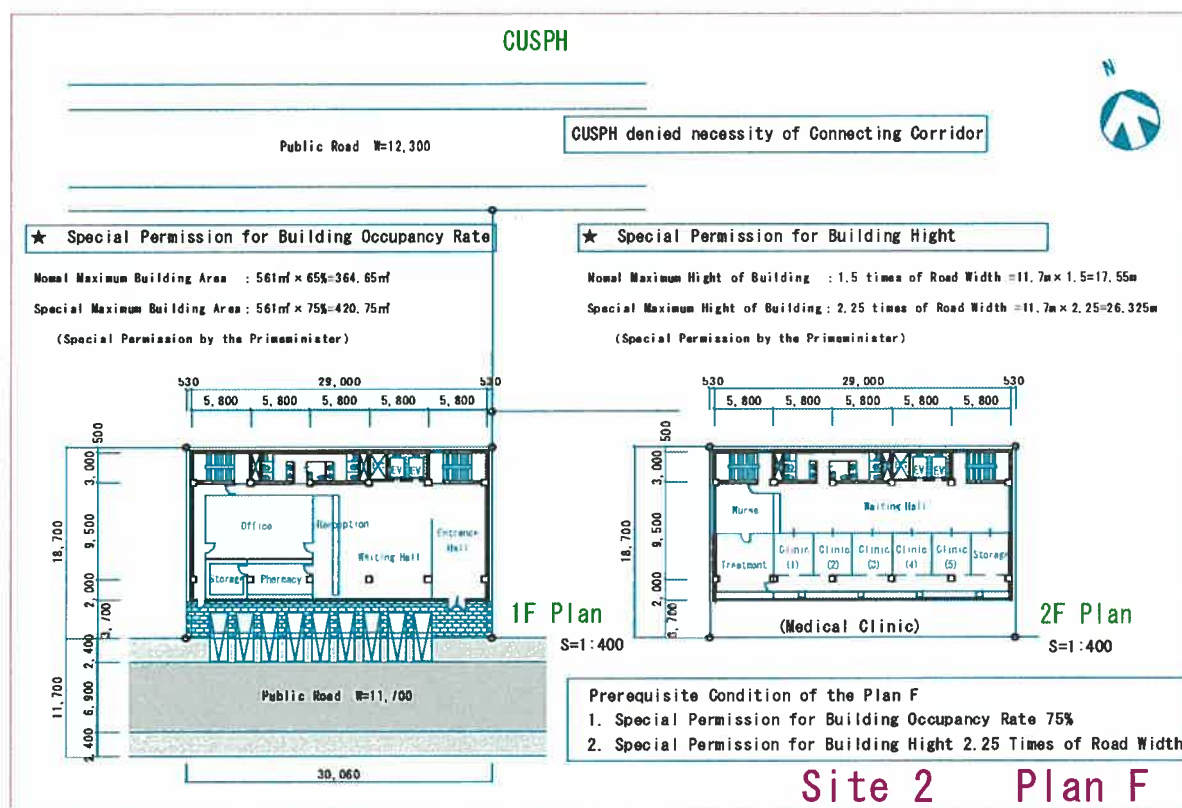
各階用途：表 2-19 参照

表 2-19 要請施設の面積表

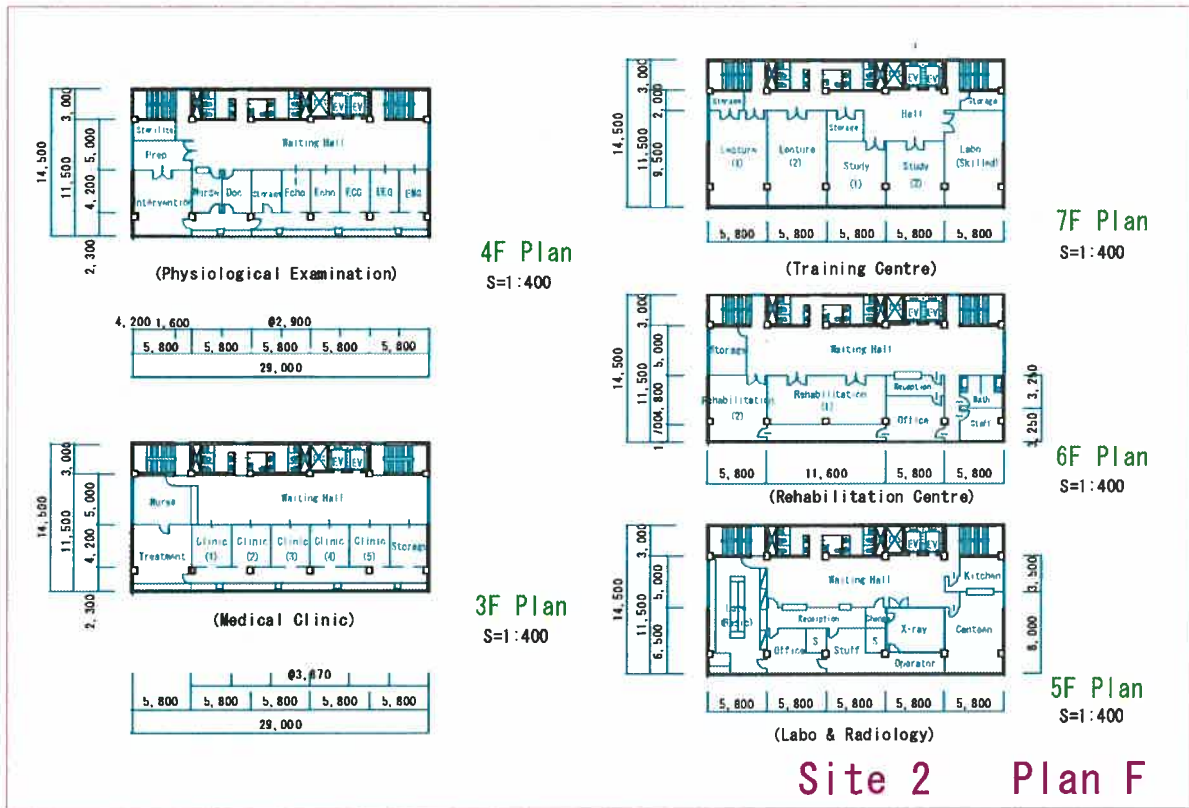
	床面積	主要室	備考
屋上	139.2 m ²	エレベーター機械室、受変電設備室、非常用発電機	
7階	420.5 m ²	研修センター（研修室4室、研修用ラボラトリー）	
6階	420.5 m ²	リハビリテーション・センター	
5階	420.5 m ²	一般ラボラトリー、X線室、職員食堂	
4階	420.5 m ²	生理機能診断（処置室、エコー、EEG、ECG、EMG）	
3階	420.5 m ²	待合、内科診察室6室、処置室、ナースステーション	
2階	420.5 m ²	待合、内科診察室6室、処置室、ナースステーション	
1階	420.5 m ²	エントランスホール、待合、受付、薬局、事務所	電気借室必要の可能性
地下	0 m ²	受水槽置場	通常加算されない
合計	3,082.5 m ²		

⑪ 建蔽率 75%、道路斜線制限道路幅員の 2.25 倍の制限緩和処置について

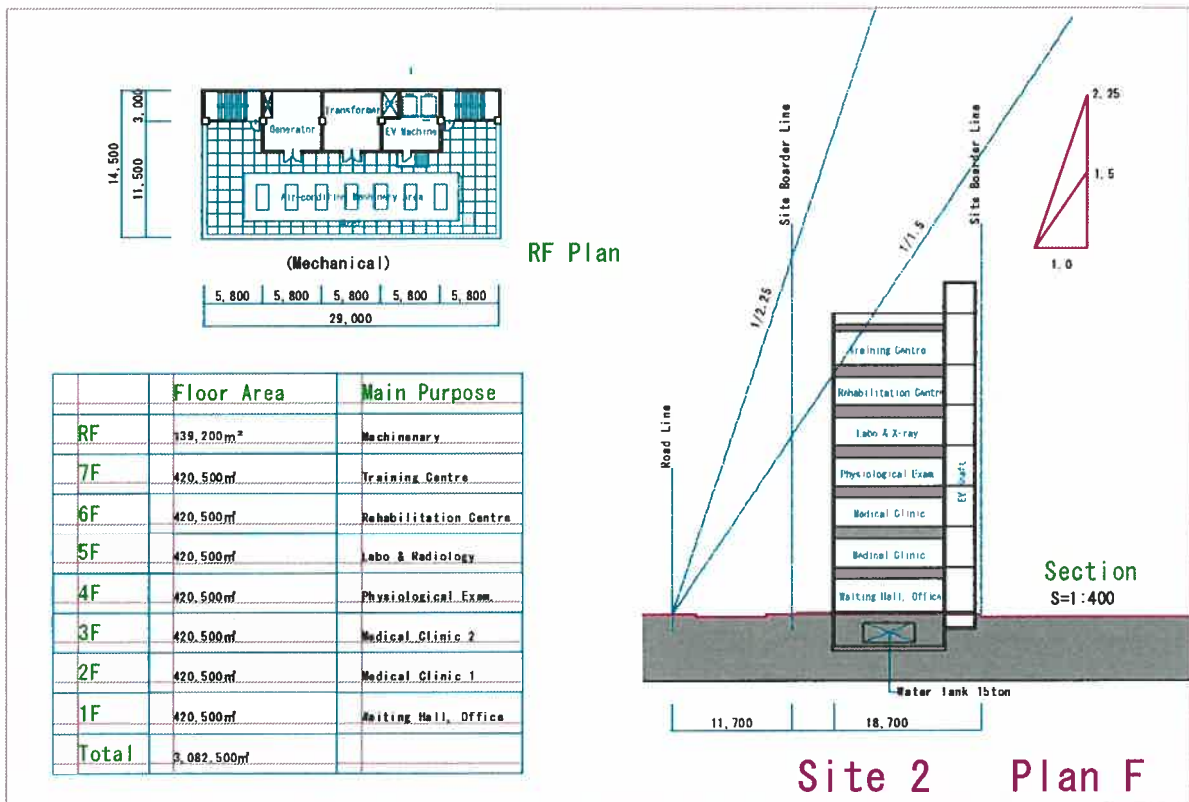
CUSPH はカイロ大学医学部の建設部門のコンサルタントを介して、制限緩和措置の事前打合せを Muncera Municipal Office と行っており、ほぼ合意に達した模様である。その通知の Signer である責任者が 12 月 3 日よりハッジ休暇をとったため、12 月 16 日まで通知書を受け取ることができないが、折衝の状況から判断すると上記制限緩和については問題なしとして Site 2 における最終案 Plan F を作成した。以下、ミニッツに添付された Site 2 における最終案 Plan F（図 2-11）を示す。



1階配置平面図及び2階平面図



3階、4階、5階、6階平面図



屋階平面図、断面図

図2-11 Site 2 Plan F 要請施設の計画案

2-2-3 機材計画

(1) 既存医療機材の現状

第1期無償資金協力（1983年度）で供与された医療機材のほとんどは、使用開始後既に20年を経過しており、経年変化及び酷使による老朽化で、ほとんどの機材は更新されている。まだ辛うじて稼働している機材もあるが、製造メーカーでは、スペアパーツ及び付属品として使用される消耗品等は、既に製造中止されているため、現在稼働している機材も近い将来、故障したときには、更新の必要に迫られるであろう。

当病院開院以降、多くの診療科では、様々なドナーからの援助により機材の更新が行われている。各診療科別の活動概要及び機材の稼働状況は下記のとおりである。

1) X線検査室

当検査室では、X線一般撮影検査、透視検査、CT検査及び超音波診断も行っている。当科の検査数は、外来患者数の増加に伴い、増加傾向にある。2007年度実績では、X線検査（CT検査を含む）：2万3,294件、超音波診断検査（心臓）：3,931件、超音波診断検査（腹部、その他）：4,832件である。

放射線科で使用されている機材は、どれも年代が古く、処理速度が遅いため、検査にかなりの時間を要している。特にCTは2台あるが、1台が老朽化により稼働停止しているため、残りの1台で対応しなければならない。この稼働しているCTスキャナも1秒間当たり1スライスという速度で、患者1人当たり平均20分ほど撮影時間がかかる。現在の1日当たりの平均患者数は25名ほどで、25名の検査をすべて完了するのに単純計算でも約8時間かかることになる。午前中の診察時間内には、全く収まらない。調査中、2～3人の患者に待ち時間を聞いてみたところ、2～3時間であった。当科の放射線技師は14名が24時間三交代制で勤務している。技師の数は十分であるが、装置の処理速度が全く追いついていない状況である。

また、当病院にはMRIがないため、MRI検査の必要な患者は、カイロ大学医学部に所属する他の病院及びMRIが設置されている他のプライベート病院に搬送されている。1日当たり10名ほどの患者が搬送される。

2) 臨床検査室

当病院の臨床検査科では、総合病院からリファーされた外来患者及びCSPMからの患者及び入院患者の臨床検査を行っている。

年間の外来患者検査数：17万4,611名、入院患者検査数：54万4,037名、合計71万8,648名（2007年度実績）である。検査科の種類は、一般血液、生化学、尿、便検査、免疫、血清、細菌である。平日9:00～15:00までに使用する一般検査室と午後以降に使用される救急用検査室は別の部屋に分かれている。検査技師：46名（CSPM：5名、3F：39名、6F：2名）、検査データの入力、管理等の作業員7名の体制である。当病院の採血室では、3名ほどの患者を1度に採血している。待合室は、常に混雑しており、病院スタッフと待ちくたびれた患者との押し問答が日常化している。CSPMにも採血室があり、予防検診等で行われる検体を持ち込んでいる。

6階には、病理検査室がある。カイロ大学医学部関連の全病院から病理検体が運ばれ

てくるそうだが、1日当たりの検体数は2～3件である。2006年：143件、2007年：84件と非常に少ない。スタッフは、医師1名、検査技師2名及びアシスタントが1名である。

当検査科における現在の最大の要望は、検査データをイントラネットなどのコンピュータネットワークによる一括管理を行いたいとのこと。3年前から、ラボラトリー機材業者などと本計画を立てていたが、予算確保が難しく、頓挫している。

また、日常の検査業務以外にカイロ大学 Faculty of Science の学生が検査実習に利用する。年20名ほどを受け入れている。

機材の利用状況は、血液、生化学、免疫関連の分析検査はすべて、オートアナライザーで行っている。

第1期無償資金協力で供与された機材は、メディカル冷蔵庫、インキュベータ、高温水槽、遠心機などで、臨床検査全般に使用される汎用機器は25年を経過した現在も稼働中である。

3) 専門外来診察室

専門外来診察室は全部で13室、診療科目は11に分かれている。その内訳は表2-20のとおりである。約50%の患者は、隣接の総合病院からリファーされてくる。残りは、プライベートクリニック、地方の二次病院、一次保健医療機関等である。外来診察室には、大きな機材はほとんどなく、循環器科では超音波診断装置、心電計、眼科ではスリットランプ、眼底カメラ等が設置されている。

表2-20 専門外来診療科（各診察室の状況）

No.	診療科	患者数(2007)	医療従事者	主要医療機材	特記事項
1	超音波検査室	8,484	医師13 看護師2	超音波診断装置：2台	現在、検査室は改装工事中
2	リウマチ・膠原病科	6,297	医師9 看護師2		医薬品の供給不足
3	循環器科	7,359	医師6 看護師2	超音波診断装置（カラードップラー付）：1台	
4	呼吸器・アレルギー科	9,751	医師12 看護師2		医薬品の供給不足
5	腫瘍科	4,440	医師10 看護師3		
6	眼科	14,610	医師15 看護師2	スリットランプ 眼底カメラ 眼圧計	
7	整形外科	13,951	医師7 看護師2	ギブスカッター	外傷処置用医療材料の不足
8	肝臓科	6,832	医師4 看護師3		
9	泌尿器科	7,042	医師 看護師		
10	脳神経外科	5,984	医師 看護師		
11	先天性疾患科	5,148	医師7 看護師2		

4) 心臓外科 ICU

当 ICU は、心臓外科手術後の患者専用の ICU である。ベッド数は 14 床、平均病床占有率は 60% である。施設、機材は、2007 年に英国の Chain of HOPE という NGO 機関から ICU 室内の改修及び医療機材の供与があり、ICU で機能しなければならないほとんどの医療機材（ベッドサイドモニター、人工呼吸器、シリンジポンプ等）は最新型のモデルに更新されていた。

5) 脳外科 ICU

ベッド数は 5 床で、そのうち 3 床は脳外科手術後、もう 2 床はカテーテル検査実施後、搬送される。当 ICU は、AAIB による資金提供により、2006 年、ICU 施設の改修及び機材供与が実施された。各ベッドには、ベッドサイドモニター、輸液ポンプ、シリンジポンプ、酸素、吸引、圧縮空気用のアウトレットが設置されており、ICU としての装備は万全である。

6) 一般 ICU

ベッド数は 10 床で、常に満床状態である。当 ICU は、施設は 1983 年開設以来、改修は行われていない。医療機材は、カイロ大学が独自に購入した。当 ICU では 8 名の医師、7 名の研修医及び 17 名の看護師によってケアされている。また、24 時間の監視体制がしかれ、看護師は三交代制勤務である。

当 ICU では、1983 年に無償資金協力で導入された機材が、多く稼働していた。

7) 救急ユニット

① 救急 ICU

救急で搬送されてくるすべての患者をケアする ICU である。ベッド数は 16 床で、急性肺炎、急性気管支炎、心臓疾患、外傷等が主な疾患である。病床占有率は平均 90% で、新規患者は 1 日当たり 3 名ほどが収容されてくる。スタッフは 2 名の医師、20 名の看護師が三交代制で対応、1 シフト当たり 5 名で 16 床の患者を診ているとのこと。ICU 施設は 1996 年に無償資金協力で改修が行われた。もともと 4 床しかなかったベッド数が 16 床に増床、医療機材は、2006 年に富裕層の個人からの援助で ICU 主要機材（人工呼吸器、ベッドサイドモニター、シリンジポンプ等）を更新した。

② 救急用手術室

小手術室、大手術室と 2 室設置されている。小手術室は、バイオプシー、外傷処置等などに使われている。2 室全体で平均して、1 日当たり 5~10 ケースほどの緊急手術が行われている。

大手術室の裏側には、1996 年の第 3 期改修時に据え付けられたと思われる大型高圧蒸気滅菌装置が設置されていた。設置当時、2~3 回ほど使用したあと、使用されていない。理由は、この滅菌室が高温になり、使い勝手が悪いからである。機器本体は正常に稼働するため、先方は移設を考えている。

8) 救急用 X 線検査室

部屋天井裏の給水配管からの水漏れが起こり、1 年前からこの部屋が使用できていない。1996 年に製造された X 線一般撮影装置が設置されているが、使用されていない。

9) 中央材料室（滅菌室）

1996 年、第 3 期無償資金協力にて大型滅菌装置が 3 台設置されており、これら 3 台はすべて順調に稼働中。しかし、同じく第 3 期無償により導入されたエチレンオキサイドガス（EOG）滅菌装置（2 台設置されている）が、EOG に気化させるための EOG 液体カートリッジの入手が困難になり、2006 年から稼働していない。理由は、2006 年にエジプトの環境条例により、この EOG 液体カートリッジが特定危険物に指定されたため、輸入許可を取得するのに手間と時間がかかるので、現地代理店では取り扱わなくなったからである。EOG は、毒性が強く、人体に悪影響を及ぼすため、わが国でも取り扱いに対する厳重な指導がなされている。

10) 手術室

① 5 階手術棟

5 階手術棟は、脳外科、心臓手術専用である。手術室は合計 3 室あり、第 1 室は脳外科用、第 2 室、第 3 室は心臓外科（開胸手術）用で、開胸手術は多いときで 1 日当たり 3 例ほどある。専属医師は 10 名、看護師 25 名の編成で通常は対応する。機材に関しては、麻酔器、電気メス、生体計測モニター等の主要医用電子機器のほとんどは、5 年ほど前に、エジプトオリンピック委員会からの援助による。

② 4 階手術棟

4 階手術棟は、全部で 4 室あり、整形外科、腎・泌尿器科、眼科、一般小児外科の手術を、1 週間 6 日を基準にローテーションして使用されている。

当階の手術棟の主要な医療機材（麻酔機、モニター、電気メス等）はエジプトオリンピック委員会からの援助である。エンジニアリング部は、手術室機材の保守点検は、不定期にはエンジニアリング部のテクニシャンが実施するが、定期保守点検は、ほとんどを外注に委託している。

また、4 階、5 階を含めた手術室の空調はセントラル空調管理方式が装着されており、ヘパフィルターは 6 ヶ月ごとに交換している。

11) 理学療法室

1 日当たりの患者数は、外来患者（通院）130 名、入院患者 60 名ほど。年間を通して 5 万 8,000 名ほどであり、当科の稼働率は、非常に高い。それに伴い、機材がフル稼働しているため、老朽化が著しい。主に以下の機材が設置されている。

- ① 運動療法機器
- ② 電気療法機器
- ③ 温冷療法機器
- ④ 光線治療機器

- ⑤ 水治療法機器
- ⑥ 超音波治療機器

上記機材のうち、水治療法機器は、給湯配管の老朽化により給湯停止されているため、数年使用されていない。

12) その他

① 心臓カテーテル検査室

本検査室は、心臓カテーテル検査、治療を X 線造影によって実施する。検査室は 2 室あるが、そのうちの 1 室には 1989 年設置の心臓カテーテル検査用アンギオ X 線装置、東芝製が設置されている。しかし、2006 年から I.I.及び高圧電源の故障により稼働していない。もう 1 室には、フィリップス社製が設置されており、現在フル稼働である。本装置は 2004 年、AAIB からの供与である。当科では、医師 12 名、放射線技師 4 名、看護師 11 名の体制で、年間 728 名の患者を検査する。

② 脳波検査室

脳神経科、中枢神経等の機能異常を知る補助診断として有用である。

脳波検査用に 3 つのシールドルームが備わっており、機材も 3 台置かれている。しかし、1 台は、故障中で、現地代理店が修理診断中である。

当検査科では、医師 4 名、看護師 2 名の体制で、年間 2,850 件、1 日当たり 10 名程度の検査を行う。

(2) 運営・維持管理体制

1) 組織

CUSPH の医療機材の保守、維持管理及び施設・設備の整備を総括して運用しているのは Engineering Department である。この部署には、総勢 37 名の技術者（エンジニア、テクニシャンを含む）が在籍、下記の専門分野ごとに病院内の施設、設備及び機材の整備を行っている。具体的な組織図は、図 2-12 のとおりである。図のように大きく 3 つのセクションに分類され、それぞれの部門にチーフエンジニアを置く。

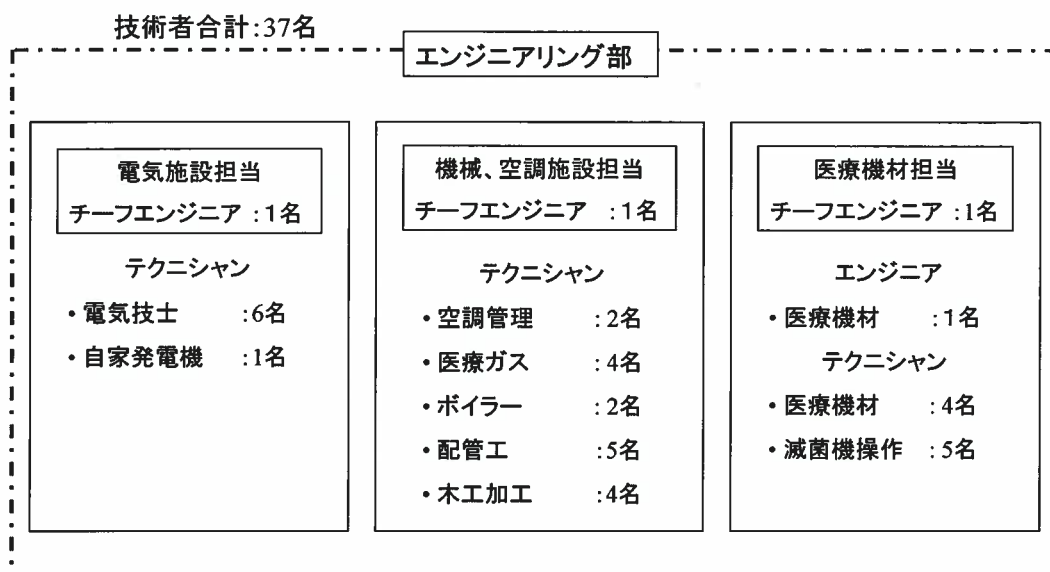


図 2 - 12 CUSPH エンジニアリング部の組織

① 医療機材担当(Medical Engineering section)

2名のエンジニアが在籍し、そのうちの1名がチーフエンジニアとして医療機材保守管理の総括指揮を担当している。

実際に医療機材の保守点検、故障診断、修理業務を行っているのは、4名のテクニシャンである。

② 機械、空調施設担当(Mechanical Engineering & Air conditioning section)

当部門では、空調機整備専門のエンジニアがチーフを担当しており、以下に医療ガス4名、ボイラー技士2名、配管工5名、木工加工4名のテクニシャンが在籍している。

③ 電気施設担当(Electricity section)

女性のエンジニアが当部門のチーフを務めているが、実際の保守点検業務は、その部下である6名の電気技士が行っている。そのほかに自家発電機のオペレータ要員が1名在籍する。

2) 人 員

医療機材保守管理部門の人員の能力、技術レベルは以下のとおりである。

① Ms. Amel Abd Elmoniem

医療機材保守管理部門の責任者としてチーフを務める女性エンジニアである。彼女は、カイロ大学工学部のバイオメディカルエンジニアリング学科を1986年に卒業し、その後当病院に所属した。1992年には、JICAの集団研修コースに参加し、約6ヵ月間にわたって、医療機器全般の保守管理技術の研修を受けた経験がある。現在では、実際の医療機材の故障診断、修理業務は行っていないが、部下のテクニシャンからの診断報告を基に、現場で修理不可能な場合または、補修部品の調達が必要な場合に、現地代理店との渉外、調整業務や重要な問題が起きたときに、院長、事務長などの病院

上層部への報告、連絡などを行っている。そのほかに、部下の人事管理等が主な仕事である。

② Ms. Samah Elsayed

当部門には、もう一人女性のエンジニアが在籍しており、2007年に新規に採用された。Ms. Amel Abd Elmoniemと同様に、某大学のバイオメディカルエンジニアリング学科を卒業しているが、現場に入って間もないため、医療機材の知識はまだまだ乏しく、戦力にはなっていない。チーフエンジニアの指導の下、現在は修行中である。

③ その他のテクニシャン

上記エンジニアのほかにテクニシャンが4名在籍している。彼らが実際実質的な医療機材の保守点検、修理業務を行っている。この4名のうち、2名は、JICAの集団研修コースに参加しており、個々の医療機器におけるハード面での技術・知識はかなりもっている。機材の故障診断・修理の記録管理は行われているが、計画的な定期保守点検は、時間的余裕がないため、実施されていない。

3) 医療機材維持管理体制

上記の Ms. Amel Abd Elmoniem が医療機材の保守管理の総括管理を行っている。医療機材保守管理用のワークショップは6階にあり、約30m²ほどの部屋にワークベンチ、その他、工具等が置かれているが、かなり老朽化している。また、室内は煩雑で故障機材の部品等が散乱しており、効率的な作業を行える状態ではない。修理用の工具も既存のものは破損や老朽化が著しく、数量も十分ではない。スペアパーツも以前、無償資金協力や技術協力プロジェクト実施中に供与された部品を大事に使用していたが、現在では、在庫のほとんどを使い果たした。機材のマニュアルも適切に保管されていなく、多くは紛失したとのことである。

また、一般的に病院の医療機材維持管理部門には、必要不可欠である機材管理台帳がない。各機材の故障診断、修理の出入庫記録の管理は、一応手書きのノートに記載されているが、コンピュータによるデータ管理はされていない。また、機材更新・廃棄の記録もない。いわゆる機材の運用管理体制は、万全ではない状況である。機材の予防保守点検は実施しているとのことだが、定期的な点検計画が作成されているわけではなく、オンデマンドベース（ある診療科で機材の故障が発生した時点で、ついでに他の機材も点検するといったプロセス）で行っている。チーフエンジニアの話では、現在、既存機材の修理オーダーが頻繁にあり、その対応に忙しく、予防点検を行っている時間はないとのことである。

実際に医療機材の故障診断、修理作業を行っているのは、上述した4人のテクニシャンである。この4人は、専門分野ごとに機材を担当しているのではなく、4人がすべての医療機材をカバーしている。必要に応じて、臨機応変に保守作業を振り分けている。当部門の機材の故障発生から稼働復旧までの作業プロセスは図2-13のとおりである。

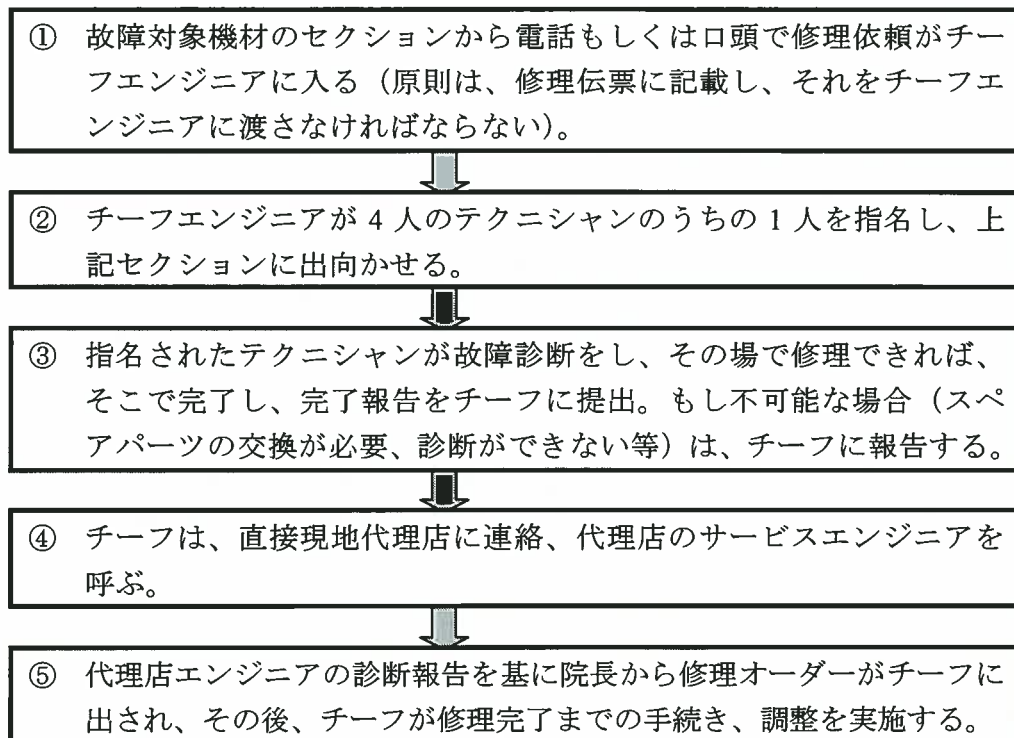


図 2-13 医療機材故障診断・修理プロセスフローチャート

4) 機材維持管理に係る予算

CUSPH における 2007 年度における機材維持管理に係る予算額は表 2-21 のとおりである。

CUSPH の 2007 年度における機材維持管理に係る予算総額は 142 万 6,496LE で、病院全体予算の 12.9% を占めている。近年、病院施設、設備及び機材の老朽化が著しく、エンジニアリング部では、頻繁に補修、修理作業を行っており、維持管理に係る支出は毎年増加している。

実際の予算管理から会計業務に関しては、カイロ大学医学部本院が行っている。したがって、CUSPH は要請リストを作成し、提出するところまでしか携わることができない。CUSPH のエンジニアリング部では、新規購入機材の必要性、妥当性について、購入委員会のメンバーにもなっているため、機材の仕様、据え付けに係る技術的な視点について助言、提言を与える役割がある。エンジニアリング部からは、主に機材補修のためのスペアパーツ、定期交換部品、消耗品等の要請が多い。

表 2-21 CUSPH 機材維持管理支出額 (2007 年度実績)

支出項目	支出額 (LE)	全体予算から見た割合 (%)
機材購入費	1,028,870	9.3
機材維持管理費	106,626	1.0
施設維持管理費	291,000	2.6

(3) 周辺の保健医療機関の機材の状況

1) 総合病院 (Albou el reesh el mineral General Pediatric Hospital)

当病院にも専属のエンジニアリング部門があり、独自に医療機材を含めた機材、施設の維持管理を行っている。組織は、CUSPH とほぼ同等で、電気設備、機械設備及び医療機材の担当に分かれている。医療機材の担当チーフはカイロ大学工学部を卒業したバイオメディカルエンジニアの資格をもつ女性の技士である。担当チーフの主な業務は、人事管理、重大な問題等が起きたときの対処、病院長をはじめとする上層部への報告、現地代理店との連携（トラブルへの対処）、機材調達にかかわる技術支援、スペアパーツ等の調達など、マネージメントを担当している。その下には6名のテクニシャンが配属され、彼らが実際の現場での保守点検、修理作業に当たる。

自前のワークショップは9階にあり、12m²ほどの広さの部屋には、分解された顕微鏡などの部品が散乱していた。機材修理履歴台帳には、2008年の9月で7件、10月で9件の修理記録があった。この記録は、ワークショップに持ち込んだ機材しか記録していない。大型機材（設置型）の保守、修理実績は記録がない。当病院でもデータの記録管理は、ほとんど行われていない。

また、CUSPHとは業務上、特に連携はない。

補修部品、消耗品等の調達は、カイロ大学医学部本院に申請しなければならない。申請から物品の受け取りには、長くて2ヵ月もかかることがある。

2) ファユーム県管轄医療施設

カイロから100kmほど南西方向に位置するファユーム県の医療機関における機材の稼働状況及び維持管理体制について調査した。

a) 総合病院

医療機材の調達は、県保健局を通じて保健人口省から供給される。

① NICU

かなり状態が新しい新生児保育器が11台設置してある。その他、パルスオキシメータ、ベッドサイドモニター等の装置が稼働している。これら主な医用電子機器の維持管理は、民間代理店と期間保守契約を結んでいる。

② 臨床検査室

1日当たりの検体数60、主に血液一般、肝機能、腎機能検査、梅毒、結核（TB）等の検査も実施している。インキュベータ、遠心機、恒温水槽、分光光度計及びELISAリーダー等の機材が備わっている。当科の機材の保守点検、修理等は、病院内の保守管理課が対応している。

③ 画像診断部門

固定型の一般撮影装置3台、移動式X線装置2台及びCT1台、超音波診断装置4台が設置されている。X線検査は、30名も技士がおり、二交代制勤務である。CT

は、2006年、保健人口省から供与された。

当病院には、機材維持管理部門が配置されている。人員は、医用工学エンジニアが1名及び4名のテクニシャンが従事している。医用工学エンジニアは、カイロ大学工学部の卒業生で、18年前にはCUSPHにも勤務していたとのこと。

医療機材の保守管理実施体制については、機材の初期診断は当部門が行い、簡易な故障、不具合については当部門で修理、高度な故障については、カイロにあるメーカー代理店のサポートに頼っている。

機材修理用のワークショップも完備されている。調査当日も、テクニシャンが電気メスを分解し、電子回路の点検を行っていた。室内は煩雑であるが、一応機材管理台帳も備わっており、修理要請の出入庫管理、保守、修理内容の履歴等を管理している。1日平均、5～6台ほどの機材修理を行っている。

しかし、ICU機材、X線機材（CTを含む）など高度な医療機器の保守は、カイロにある民間代理店と期間保守契約を締結している。これらの支出もすべて保健人口省が賄っている。

b) タメイヤ地区病院

保健人口省予算により6階建てのビルが新築されており、主要な診療科は2008年12月に移転を控えている。

新築したビルには、既に、新生児保育器等の医療機材が搬入されていた。医療機材は、県内の富裕層個人からの寄付によるものだそうだ。機材の稼働状況を確認するため、下記の診療科を調査した。

① X線検査室

X線一般撮影装置は、合計で5台あるが、うち3台は、年代もので30年前のモデルである。この3台のうち、2台は既に故障している。稼働している機材は、2年ほど前にスイス政府から援助された。1日当たりの患者数は、平均15名ほどである。

② 臨床検査室

当検査室では、血液一般、肝機能などの数種類の生化学検査、尿、便の細菌検査などを実施している。1日当たり25件ほどの検体をこなしている。

③ 人工透析室

透析用ベッドは20床、いうまでもなく各ベッドには透析装置が設置されている。治療患者数93名を1日当たり三交代シフトで実施、患者1人、1回当たりの透析治療に掛かる費用は110LEだが、この治療費もすべて、保健人口省が負担。透析機器のメンテナンスはカイロの民間業者にすべて任せている。

本病院の機材の維持管理はすべて民間業者に委ねられている。しかし、病院は、機材の不具合、故障が生じると、県保健局に連絡をする。

c) Hadka 一次医療レベル保健センター

当施設には、8 つの一般外来クリニック、母子保健管理、風土病、皮膚科等の専門外来も備わっている。

医療機材は、胎児診断用に超音波診断装置、分娩台、及び臨床検査用の簡易機材しかない。これら機材の保守管理は、県保健局の施設管理課に要請する。施設管理課は必要に応じて、担当機材の現地業者に連絡し対応を仰ぐ体制になっている。

上述のように、地区病院以下の保健・医療施設には、機材の維持管理部門は基本的にはなく、県保健局の施設管理課が対応している。しかし、当課には、工学知識のある専門家がいないため、医療機材、施設機材の維持管理はすべて、民間業者に任せている。

2-2-4 過去の類似協力案件概要及び他ドナーによる援助動向

(1) 過去の類似協力案件概要

1) 日本が実施した過去の類似協力案件概要

これまで日本が CUSPH に実施した協力案件の概要は表 2-22 のとおりである。

表 2-22 日本が CUSPH に実施した過去の類似協力案件概要

協力形態	プロジェクト名及び内容	年度
無償資金協力	カイロ大学小児病院建設計画	1981～1982
	カイロ大学小児病院拡充計画	1986～1988
	カイロ大学小児病院改修計画	1996～1998
技術協力プロジェクト	カイロ大学小児病院プロジェクト（フェーズⅠ）	1983.7～1988.6
	同上フォローアップ	1988.7～1989.6
	カイロ大学小児病院プロジェクト（フェーズⅡ）	1990.7～1994.6
	同上フォローアップ	1994.7～1996.6
	小児救急医療プロジェクト	1999.4～2002.3

2) 他ドナーが実施した過去の類似協力案件概要

CUSPH からの聞き取り調査によると、多くの NGO 及び企業(Chain of HOPE、Rotary Club、Oriental Rotary、Friend of Abil Rich Hospital)が、術後 ICU の改修、眼科手術室の改修、警報システムの設置、検査室への検査機材の供与などを実施しているが、そのなかで AAIB の支援が多岐にわたっている（表 2-23）。

表 2-23 AAIB のこれまでの支援実績と実施中の支援内容

プロジェクト名	目的	金額(LE)	年度	評価
患者待合室改築	患者へのサービスの向上	200 万	2005-2006	全面改築
看護師研修	Capacity Building、技術向上	70 万	2005-2006	行動の向上など
キッチン改築	サービスの維持・向上	100 万	2007-2008	20%サービス向上
警備員研修	Capacity Building	3,600/月	2007	警備サービス向上
神経外科機材供与	機材の更新及び供与	2 万 4,000	2008	50%サービス向上
心臓カテーテル機材供与	機材の更新及び供与、研修	100 万	2007	50%サービス向上
施設の維持管理	3 階とキッチンの維持管理	1,500/月	2008-	サービス向上
医薬品供与	患者への医薬品提供	20 万	2007-	サービス向上

出所：質問票に対する CUSPH からの回答をまとめたもの

(2) 他ドナーによる援助動向

CUSPH 及び AAIB からの情報によると、現在、AAIB が本件案件と類似の支援（二次・三次レベルの医療機関の施設建設及び医療機材供与）を実施しているが、一部施設内の改修及び機材供与にとどまっている。

今回要請が出されている CUSPH は、表 2-24 以外に、2008 年 12 月現在、日本以外から施設建設及び医療機材の調達を受ける予定はない。

表 2-24 CUSPH が今後受ける予定の支援内容

ドナー名	支援内容	支援年月
AAIB	施設建設予定地購入資金	2009 年
	6 階の研修室の改装及び器具や家具の供与	2009 年 1 月
Oriental Rotary	水タンクの供与	2009 年 3 月
Rotary Club	神経外科 ICU の補修と機材・器具の供与	2009 年 3 月
Friend of Abil Rich Hospital	酸素吸入パイプシステムの改修	2009 年 3 月
エジプト・テレコム社	IT ネットワーキングシステムの導入	2009 年 3 月
複数の企業	医薬品の供与	2009 年

出所：質問票に対する CUSPH からの回答をまとめたもの

2-3 要請内容の妥当性の検討

2-3-1 全体の整備計画と要請内容の位置づけ

本案件の意思決定はカイロ大学医学部が行うため、管轄省庁である高等教育省の行政機関には今回の調査で情報収集はできなかったが、エジプトの保健医療システム全体から CUSPH をどのように整備・管理していくかという点に関して行ったカイロ大学関係者との協議から推察すると、高等教育省とカイロ大学において統一した計画はないようである。しかし、カイロ大学側としては現在、二次レベルの医療サービスも提供しているが、最終的には三次レベルの高度専門医療機関として整備していきたいという意向であり、今回の CUSPH の要請内容(Day Care Center)は二次レベルプラス三次レベルの混合した機能となっている。

さらに、CUSPH の整備計画は現在のところ作成されていないが、2009 年 1 月以降、AAIB の支援の「Joint Commission International」コンサルタント会社による A Need Assessment Study を実施し、今後の計画を策定する予定でいる。今回要請のあった施設建設及び機材供与は、現状の患者の混雑を緩和し、手術待機者を減らし、質の高いサービスを提供するためというのが病院側の認識である。また、今後増えていくと予想される医学部・看護学部への教育、国内外の医師・看護師への研修に対応するため、研修室・実習室の増設を希望している。

当初、CUSPH はデイケアセンターの機能として以下の 6 つの部門を要請していた。

- ①外来待合、受付、受付事務所、薬局
- ②外科診療科 8 科、内科診療科 4 科を含む外来診療部門
- ③手術部門
- ④MRI と CT を含む画像診断部門
- ⑤リハビリテーション部門
- ⑥研修部門
- ⑦救急部門

しかしながら、CUSPH との協議の過程で、最初に救急部門、次に手術部門は、デイケアセン

ター機能に馴染まないということで要請から外された。この過程で既存 CUSPH は救急・外科に特化した三次病院という方向性が明確になり、デイケアセンターは内科診療に特化した外来診療棟をめざすこととなった。この方向のなかで調査団到着当初から MRI や CT の要望が病院側から強く主張されていたが、これらは既存 CUSPH の画像診断に整備すべき機材とされ、デイケアセンターの画像部門から排除された。この結果、残された機能は以下のとおりである。

- ①外来待合、受付、受付事務所、薬局
- ②内科診療科 8 科を含む外来診療部門
- ③画像診断部門〔X 線、心電図 (ECG)、脳波図 (EEG) 等〕
- ④リハビリテーション部門
- ⑤研修部門

内科外来部門を既存 CUSPH から分離することは混雑の緩和に有効である。またリハビリテーション部門は既存施設の 1 階で常に 40 人以上の患者が待合を占めており、この部門の移転も施設の混雑解消に貢献できる。画像診断部門も内科診療に必要なものに限ることで、既存との不必要な重複もなく配置できることから有効利用が可能である。研修部門は図 1-1 (CUSPH の現況平面図及び研修室配置図) に記したように、既存 CUSPH 内の 11 室を実際に研修室として活用しているが、15 クラス (1 クラス 40 人前後) に対して 4 室の不足を確認した。新しいデイケアセンターに 4 室+Skilled Lab を設置する必要性を確認した。

医療機材に関しては、本無償案件が、デイケアセンターという機能を果たすための施設であることを今回の調査期間中に先方との協議結果から確認し、特に内科専門外来患者に対する診療、検査サービスを遂行するために必要な機材であるというコンセプトに基づき、機材計画を実施する。その概要は以下のとおりである。

1) 専門外来クリニック関連機材

医療サービスの分野別によるデマケにおいて、既存 CUSPH 施設では、入院、手術、ICU などの小児外科系診療サービスを専門に患者を受け入れる。

当デイケアセンターでは、内科系専門外来診察室を設置する。

2) 検査・治療部門

上記診療科目を含めた検査、治療を施すことができる検査室、治療処置室で使用される機材を整備する。

3) 研修部門

医師、看護師などの医療従事者を対象とした研修室で使用される機材を整備する。

4) 医療情報管理

患者カルテ情報、臨床件数情報、各種検査情報などのデータを記録・管理するための情報管理端末の設置 (具体的には、コンピュータを各階に設置し、各診療科、検査科等の臨床データの入力、記録管理を行う)。

2-3-2 要請サイト

2-2-2(1)要請内容の確認①～⑩で検討したような経緯で、要請サイトは Site 2 に決定した。Site 2 は第一に既存 CUSPH の敷地に直接面していないこと、第二に狭小であること、第三に古い建屋が残っていること、の 3 点の問題点があった。第一の問題点は要請のダイケアセンターの施設内容を内科中心とすることで、既存施設との連携を極力少なくし解消する。第二の問題点は平面計画を工夫し狭小地に適合することで解消する。第三の問題点については 2009 年 2 月末までに CUSPH が Site 2 を取得し、建造物を解体撤去することを条件に基本設計調査団が派遣されることが約束された。

現地踏査にて確認された敷地の概要は以下のとおりである。

前面道路：公道 (Maamal Al Barond Street)

道路幅員：11.7m (両側歩道有)

敷地規模：幅約 30.06m、奥行き約 18.70m、概略面積 561 m²

2-3-3 施設機材/仕様

(1) 施設 (設備計画の検討)

1) 給排水衛生設備システム

地下に受水槽タンク約 15t を設置、ポンプにて圧送する計画を想定した。排水は汚水、雑排水を合流式にて全面道路に敷設されている市下水道に放流する。

2) 空調換気システム

ヒートポンプ屋外機を屋上に設置、天井隠蔽型室内機にて冷暖房を行う。換気は単独天井換気扇にて個別に行う。ただし Intervention Room の空調システムをどうするかについては深い検討を避けた。

3) 電気設備システム (借室必要か・要注意)

電力会社との打合せはしていないが、一般のビルに受電設備の借室が見られる。ここで受変電して電力を供給するならば、屋上のキュービクルは不要となるが、計画図では屋上に受変電設備を設置した。中規模ビル (1 フロア 1,000m² 程度) で 3.6m × 7.2m 程度の借室が確認された。注意事項である。

4) 医療ガスシステム

今回の案では考慮していない。病院の意向、設計者の意向で精査されたい。

5) 各種インフラ (電気、水道、ガス、通信、排水、廃棄物処理方法等) の整備状況の確認

Site 2 のインフラは以下のとおりである。

①上水 水圧 1.5Bar～2.0Bar にて供給、管径 150mm

②下水 全面道路に下水管敷設、管径 9 インチ

③電気 地域サブステーションから 220/380V にて供給

④ガス 供給 9,012 万 5,180m³

(2) 医療機材

1) 要請機材の確認

本案件が、デイケアセンターという機能を果たすための施設であることを今回の調査期間中に先方との協議から確認し、建物の要請案が完成した。これを基に、本施設で行われる医療サービスの内容について、以下の概要を確認した。

a) 専門外来クリニック

医療サービスの分野別によるデマケにおいて、既存 CUSPH 施設では、入院、手術、ICU などの小児外科系診療サービスを専門に患者を受け入れる。当デイケアセンターでは、内科系専門外来診察室を設置する。その具体的な診療科目は下記のとおりである。

- ①リウマチ熱科
- ②心筋症科
- ③不整脈科
- ④アレルギー科
- ⑤肺・呼吸器科
- ⑥リウマチ科
- ⑦皮膚科
- ⑧精神科

b) 検査、治療部門

上記診療科目の検査、治療を施すことができる検査室、治療処置室等を設置する。

- ①リハビリテーション
- ②生理機能検査
- ③超音波検査
- ④放射線検査
- ⑤臨床検査
- ⑥簡易な内科的処置
- ⑦薬局

c) 研修部門

医師、看護師などの医療従事者を対象とした研修室を設置する。

- ①講義室
- ②医学実習室

d) 医療情報管理

患者カルテ情報、臨床件数情報、各種検査情報などのデータを記録・管理するための情報管理端末の設置（具体的には、コンピュータを各階に設置し、各診療科、検査科等の臨床データの入力、記録管理を行う）。

以上の機能を遂行するうえで必要な機材として、先方から以下の要請機材を確認した。

- ①外来診察用標準機材
- ②リハビリテーション用機材
- ③生理機能検査機材
- ④超音波診断検査機材
- ⑤放射線検査機材
- ⑥臨床検査機材
- ⑦内科的処置関連機材
- ⑧薬局用機材
- ⑨研修用機材
- ⑩医療情報用機材

2) 要請機材の必要性・妥当性の検討

上記機材に関して、先方からの要請を基に各機材に関しての必要性・妥当性について CUSPH 院長をはじめとする各担当科チーフから聞き取りを行い、その結果、以下の妥当性について検討した（表 2-25）。

表 2-25 要請機材の必要性・妥当性

No.	機材名	必要性・妥当性
①	外来診察用標準機材 1) 診察台 2) 診察灯 3) シャーカステン 4) 小児用血圧計	一般外来診察室で使用される必要最小限の標準的な器具、機材であり、妥当性は高い。
②	リハビリテーション用機材 1) 乳幼児運動発達用具 2) 歩行練習用ステップ 3) 干渉電気療法治療器 4) 超音波治療器 5) 赤外線治療器など	理学療法による治療、訓練は典型的なデイケア医療サービスである。外部病院からの新患リファー、手術後の日帰り訓練として利用価値は高い。
③	生理機能検査機材 1) 脳波計 2) 筋電図計 3) 心電計 4) ホルター心電計	脳波、筋電図、心電図の各生理機能検査を行うための機材。CUSPH の既存設備は入院患者専用、当センターは外来患者専用に分ける、また、検査通院のみの紹介患者も受け入れることから、妥当性は高い。
④	超音波診断検査機材 1) 超音波診断装置（腹部用） 2) 超音波診断装置（心臓用）	当センターには、心臓用に専用検査室、腹部、その他の部位診断用に専用検査室を設ける予定。超音波検査は、疾患部位の初期診断としては、今日の医療サービスのなかでは、基本的検査の一つであるため、妥当性は高い。用途的には、③生理機能検査と同様、外来患者及び検査通院のみの紹介患者も受け入れる。
⑤	放射線検査機材 1) デジタル X 線透視装置 2) X 線装置周辺機器及び付属品 3) シャーカステン	専門外来には、肺・呼吸器科が設置されているため、X 線検査は必須項目である。また、検査通院患者が多くリファーされてくる。

⑥	臨床検査機材 1) 電解質測定装置 2) 分光光度計 3) 遠心機 4) 血球計数装置 5) 双眼顕微鏡など	プライマリーレベルでの臨床検査で、特に血液、生化学、免疫、細菌分野を対象に行う。
⑦	内科的処置関連機材 1) 吸引機 2) 超音波ネブライザー 3) 滅菌機 4) メディカル冷蔵庫 5) 酸素湿潤器など	輸血、喘息発作に対する薬液吸入、呼吸不全に対する酸素吸入、誤嚥の場合の異物除去、点滴投与、バイオプシー等の処置に使用される必要最低限の機材である。
⑧	薬局用機材 1) 薬品キャビネット 2) 医療器具用保管棚	当センターでは、薬局の部屋を確保するが、医薬品、医療材料等の保管庫の機能を置く。したがって、薬品キャビネットなどの医療家具のみを設置する。
⑨	研修用機材 1) LCD プロジェクタ 2) 電動スクリーン 3) 音響システム 4) 小児シミュレータ 5) 小児訓練用人形など	講義用教室及び医学実習室が設置される。講義用教室には、コンピュータのスライド等のデータ投影用のプロジェクタ、スクリーンなど、実習室には、小児患者の蘇生、バイタルチェック等の訓練用シミュレータなどは、小児科医師及び看護師の実習には有用である。
⑩	医療情報用機材 1) コンピュータ 2) プリンター 3) 周辺機器	患者カルテ情報、臨床件数情報、各種検査情報などのデータを記録・管理するための情報管理端末として、コンピュータを各階に設置し、各診療科、検査科等の臨床データの記録・管理を行う。

3) 必要機材の優先順位づけ

優先順位づけの定義として以下の項目を設定した。選定基準を設定し、先方との協議実施後、先方側の納得のもとに優先順位を決定した。付属資料「その他の資料」に「EQUIPMENT LIST」を添付する。

- A: デイケアセンターの主目的に合致し、日常の診療、診察業務に必要不可欠な機材。
- B: 先方からの仕様の概要が不明確なアイテム及び必要数量について、設置する部屋の広さに影響を受けるなどの理由により、基本設計時に詳細な協議を必要とする、もしくは、予算に余裕がある場合に選定を希望したい機材。
- C: 高額・高機能の機材で主目的に合致しない機材及び先方機関で調達可能な機材については、あらかじめ機材リストから排除してある。