

ニジェール共和国
ニアメ中央産院拡充計画
基本設計調査報告書

昭和63年12月

国際協力事業団

無計一

88-154

JICA LIBRARY



1078731(5)

20285

ニジェール共和国
ニアメ中央産院拡充計画
基本設計調査報告書

昭和63年12月

国際協力事業団

国際協力事業団

20285

序 文

日本国政府は、ニジェール共和国政府の要請に基づき、同国のニアメ中央産院拡充計画にかかる基本設計調査を行なうことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は、昭和63年6月22日より7月17日まで、厚生省大臣官房統計情報部衛生統計課長 松澤秀郎博士 を団長とする基本設計調査団を現地に派遣した。

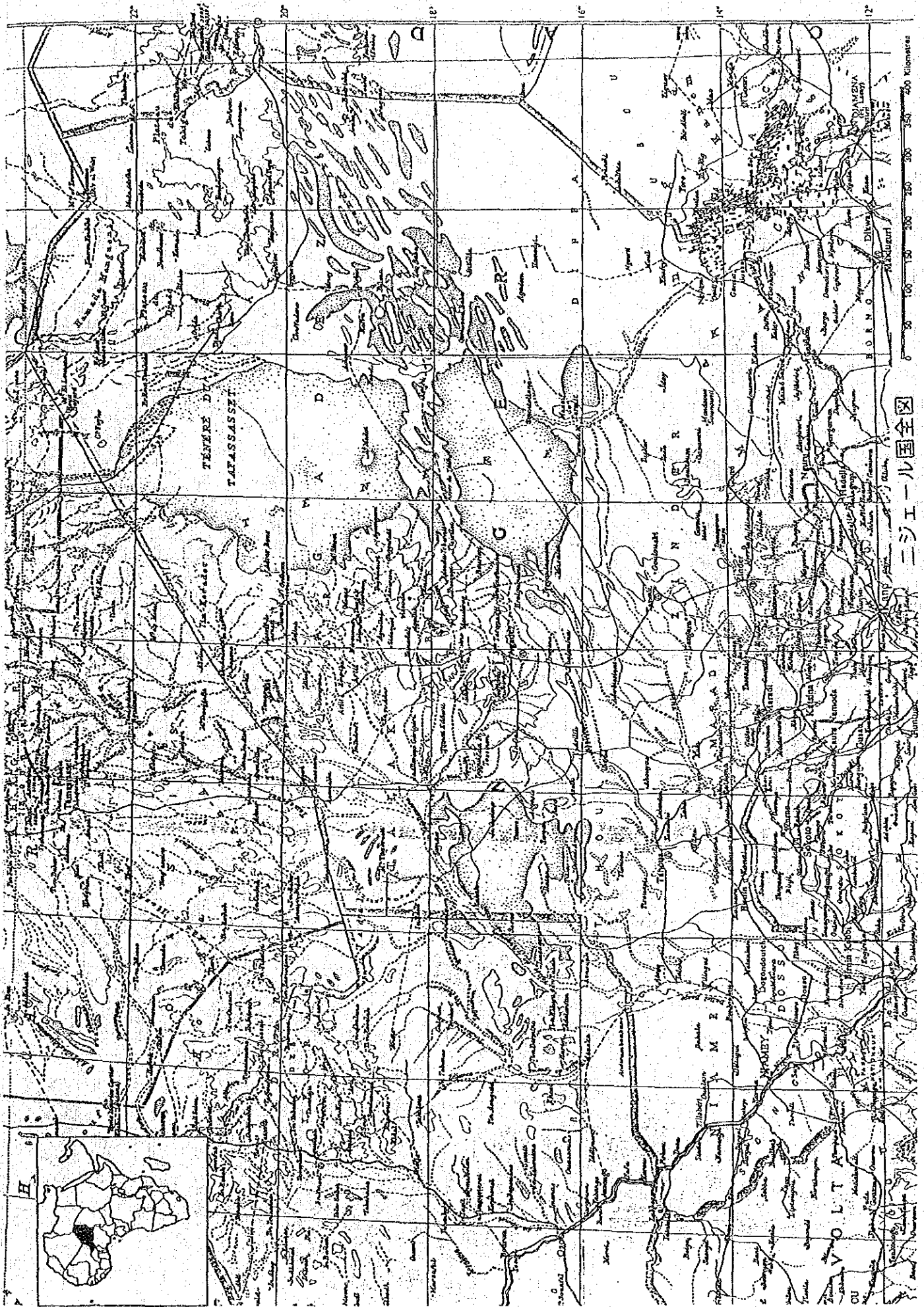
調査団は、ニジェール共和国政府関係者と協議を行うとともに、プロジェクト・サイト調査および資料収集を実施した。帰国後の国内作業の後、在象牙海岸共和国日本大使館参事官 東博史氏 を団長として昭和63年11月15日より26日まで実施されたドラフト・ファイナル・レポートの現地説明を経て、本報告書完成の運びとなった。

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

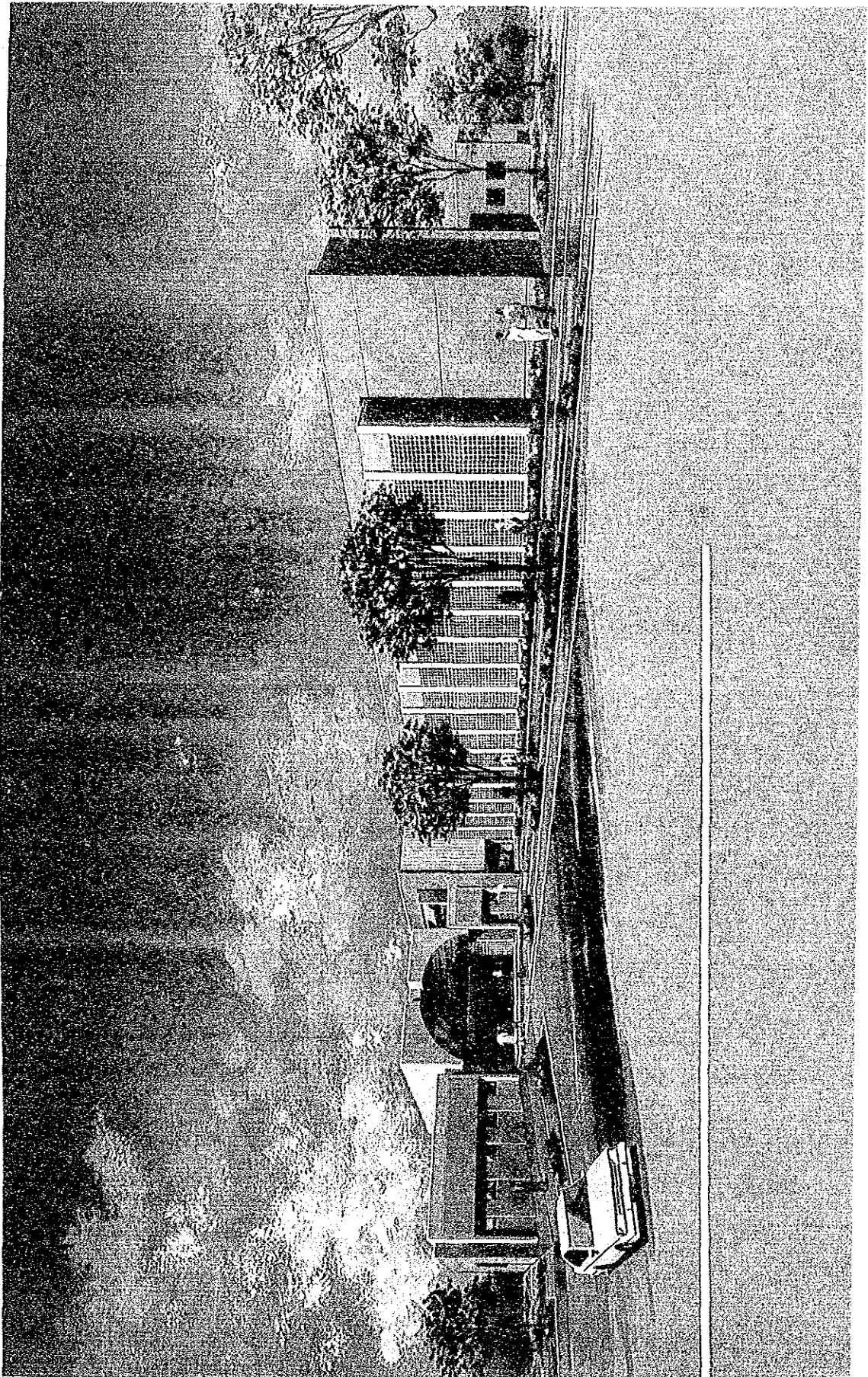
昭和63年12月

国際協力事業団

総裁 柳谷謙介



ニジェール国全図



要 約

要 約

ニジェール共和国(以下「ニジェール国」と称す)は、アフリカ大陸のほぼ中央から北西寄りに位置する内陸国である。国土の大半は起伏の多い荒涼たる砂丘であり、面積は1,267,000 km²(日本の約3.4倍)である。総人口は約641万人(1985)で乳児死亡率(0-1歳)は出生1,000当たり死亡140人、平均寿命は45歳とアフリカ諸国の中でも低い数値を示している。人口の90%は農業・牧畜業従事者で占められているが、長期間にわたり旱魃の被害を受けることが多く、主たる国家財源であるウラン鉱の市況も低迷が続けている。

ニジェール国政府は「西暦2,000年までに全ての人に健康を」の世界保健機構(WHO)のスローガンに沿って、プライマリー・ヘルス・ケアの充実を基本理念とした保健・医療政策をうちだしている。現行の社会経済開発5ヵ年計画(1987-1991)においても、保健・医療サービスの拡充・強化、特に地域格差の是正が保健・医療分野の達成目標であり、併せて第一次から第三次レベルまでの各医療施設の機能強化拡充策を進めている。

同国における医療施設の現状は、都市部と農村部との不均衡、治療活動が予防活動に比較して不十分であること等が特徴であり、これら不均衡の是正に努めながら、保健・医療サービスを質的・量的に拡大すること、これら施設がすべての国民の身近なものとなるよう図ることが当面の課題となっている。

第三次医療機関として同国における産婦人科医療組織の頂点に位置づけられているニアメ中央産院の機能拡充・強化策も上記活動計画の一環である。本産院では、本来は末端医療機関から送られてくる疾病妊婦の入院・加療を主な役割として担っているにもかかわらず、現実には施設の狭隘、老朽化、医療機材の不足と消耗老朽化が著しく、その上ニアメ市の急速な人口規模拡大に伴って、本来の能力を上回る数の患者、出産を扱わざるを得ない状況にある。

このような状況のもと、ニジェール政府はニアメ市内における地区産院を整備する一方で、ニアメ中央産院のレファレル産院としての本来の機能を確保し、周産期医療の向上を図ることを目的として「ニアメ中央産院拡充計画」を策定し、1987年2月、施設の拡充および医療機材の供与につき我が国政府に対し、無償資金協力を要請してきた。これを受けて日本国政府は国際協力事業団を通じて、1988年2月3日から2月16日まで厚生省大臣官房統計情報部衛生統計課長松澤秀郎博士を団長とする事前調査団を同国に派遣した。調査団はニジェール国政府関係者と周産期医療計画について協議を行い、計画の妥当性・意義および協力の範囲などを確認したが、これを受けて更に、1988年6月22日から7月17日まで基本設計調査団を同国に派遣した。

基本設計調査団はニジェール国政府関係者との協議を深め、更に帰国後調査結果を検討・解析し、最も適切な規模での施設および機材の基本設計を策定した。この結果を基本設計調査ドラフト・ファイナル・レポートにとりまとめ、同年11月15日から11月26日まで、在象牙海岸共和国日本大使館参事官 東博史氏を団長とする調査団を現地に派遣し説明を行った。以上をとりまとめた結果、本中央産院における周産期医療に必要なベッド数は75床とすることが適当であるとの結論に達した。なお、策定した施設および機材の概要は下記の通りである。

建 物：

外来診療棟	757 m ² (鉄筋コンクリート造 平屋建)
手術分娩棟	768 m ² (" ")
管理および入院病棟、サービス棟	2,631 m ² (" 2階建)
付添人施設棟	92 m ² (" ")
霊安室棟	32 m ² (" ")
受変電室	100 m ² (" ")

計 4,380 m²

その他の施設：

構内道路、駐車場、受水槽、浄化槽、焼却炉

機 材：

外 来 診 療 部 門 ： 婦人科検診台 超音波診断装置(可搬型) コルボスコープ
産婦人科診察器具セット 診察ユニット 産科聴診器
ドップラ胎児心拍検出器

臨 床 検 査 部 門 ： 心電計 超音波診断装置(据置型) 顕微鏡
簡易型血液検査器具セット 簡易尿分析計 pHメータ
梅毒検査器具セット 遠心分離器 血球カウンター 血液冷蔵庫

放 射 線 部 門 ： X線撮影装置 卵管通水、通気装置

分 娩 手 術 部 門 ： 分娩監視装置 ベッド 分娩台 正常分娩器具セット
無影灯 麻酔器 吸引器 帝王切開用器具セット 手術台
人工呼吸器 患者監視装置 縦型オートクレーブ 乾熱滅菌器

新 生 児 管 理 部 門 ： 新生児ベッド 保育器 新生児監視装置 ビリルビンメーター

病 棟 部 門 ： ベッド 毛布 シーツ 煮沸消毒器 ストレッチャー
リネンカート ランドリーカート

管理・研修部門 : 人体模型 医学事典 オーディオビジュアル装置 麻薬金庫
薬品冷蔵庫

サービス部門 : 死体冷蔵庫

車 輛 : 作業用車輛 救急車

建設予定地は首都ニアメ市内、市域のほぼ中央の第四区にある。敷地は現在の中央産院に隣接して、約11,000m²のほぼ平坦ではあるが、一部分に1.5～2.0mのレベル差を有する地形で、リュベク通りを正面に三方を道路に接している。周辺は既に整備されている地域であることから、上下水道、電力、電話のインフラストラクチャーについては問題はない。

本計画に必要な事業費は、総額約16.0億円(日本側負担約15.8億円、ニジェール国側負担約0.2億円)と見込まれる。

また、工期は両国政府間の交換公文(E/N)締結後、詳細設計3ヵ月、入札業務1.5ヵ月、建築工事17ヵ月、機器据付工事2ヵ月となり、一部工程に重複があるが合計23.5ヵ月が予定されている。

ニジェール国の本計画の実施機関は保健・社会福祉省であり、年間に要する維持管理費用は、約1億7,600万FCFA(約7,740万円)と見込まれ、この額は従来の経営状態から、充分負担できる範囲内にある。本プロジェクトは現在の産院施設が狭隘、老朽化して、本来必要とされるレファレル病院としての機能が望めない状態にあること、社会経済開発計画における保健医療部門の占める位置がとりわけ重要であることから、本計画実施に対する我が国の無償資金協力は妥当なものであると考えられる。

管理維持体制については医師、看護婦他医療技術者の能力、マンパワーも充分あるが、ニジェール国政府からは本計画に併せて母子保健および新産院の管理の分野での技術協力の要請があった。周産期医療の向上のためには、新産院の拡充と併せ、この分野における技術協力の実施も望まれる。

本施設はその完成を機会に「国立産婦人科センター」と改められ、予防活動の強化、医療従事者の再研修と共に周産期医療の飛躍的な向上をもたらし、妊産婦の栄養管理を通して栄養問題について国民全体へ与えるインパクトも大きく、同国の保健医療体制に大きく貢献し、ひいては国家の発展に大きく寄与するものと期待される。

目 次

序	文
地	図
完成予想図	
要	約
目	次

第1章	緒 論	1
第2章	計画の背景	3
2-1	ニジェール国における保健医療の現状	3
2-1-1	概況	3
2-1-2	保健医療部門における国の開発政策	13
2-2	ニジェール国の周産期医療体制	16
2-2-1	周産期医療体制	16
2-2-2	ニアメ中央産院の現況	24
2-3	要請の経緯と内容	33
第3章	計画の内容	39
3-1	目 的	39
3-2	要請内容の検討	40
3-2-1	周産期医療向上の必要性	40
3-2-2	中央産院拡充計画の検討	41
3-3	計画概要	42
3-3-1	実施機関・運営体制	42
3-3-2	基本計画	42
3-3-3	計画地概況	46
3-3-4	施設・機材概要	49
3-3-5	要員計画	54
3-4	技術協力	56

第4章	基本設計	57
4-1	設計方針	57
4-2	設計条件の検討	57
4-3	基本計画	59
4-3-1	規模設定	59
4-3-2	配置計画	63
4-3-3	建築計画	65
4-3-4	機材計画	72
4-3-5	基本設計図	85
4-4	施工計画	90
4-4-1	建設事情および施工方針	90
4-4-2	工事区分	91
4-4-3	施工監理計画	93
4-4-4	資機材調達計画	94
4-5	維持管理計画	96
4-5-1	維持管理体制	96
4-5-2	維持管理費用	97
4-6	概算事業費	100
第5章	事業評価	101
第6章	結論・提言	103
6-1	結 論	103
6-2	提 言	103
資料編		
1.	関係者リスト	106
2.	調査団構成	108
3.	調査日程	109
4.	ミニッツ	112
5.	敷地調査資料(現況写真、地盤)	120
6.	収集資料リスト	127

第 1 章 緒 論

第 1 章 緒 論

ニジェール共和国(以下「ニジェール国」と称す)はアフリカ大陸のほぼ中央からやや北西に位置し、北をアルジェリア民主人民共和国、社会主義人民リビア・アラブ国、東をチャド共和国、南をナイジェリア共和国およびベナン人民共和国、西をマリ共和国およびブルキナファソ国に接している内陸国である。国土の2/3は山地と起伏の多い荒涼たるサハラ砂漠で占められており、面積は1,267,000km²(日本の約3.4倍)である。

ニジェール国の総人口は約641万3000人(1985)で、国民の90%以上が農業と牧畜に従事しているが、天候に左右されることが多く、特に1969年から続いている旱魃傾向により大きな被害を蒙っている(1973年はニジェール川の水位が過去60年間の最低となった)。この国の財源は埋蔵量で世界第4位といわれるウラン鉱で、その収入で社会開発を推進してきたが、最近のウラン価格の低迷で打撃を受けている。

現在この国の保健医療体制の整備は、ようやくその緒についたばかりであり、苛酷な自然条件、いまだ貧困な医療環境のもとで(1987年統計年報によれば)乳児、幼児の死亡率は極めて高く、これに妊産婦死亡を加えれば同国の死亡者の過半数を越えている。

これらの改善のためには、何よりもプライマリー・ヘルスケアの強化が必要であるが、基本的には社会全体の環境基盤整備と、生活水準並びに公衆衛生水準の向上を土台に据えなければならず、単に近代的で高度な医療施設を設けるだけで解決するものではない。産科医療体制からいっても、妊産婦死亡の三大死因のうち、子宮破裂と子癇(妊娠中毒症)については、妊娠期間のケアによって防ぎ得るか、対策を講じることができるものである。そのためには、一次ケアの拡充整備こそが重要であり、同時に保健衛生知識の普及、医療従事者の育成、医療機関の充実等を通じて、母性保護対策の強化が必要であり、この国全体の自助努力が大いに求められている。

本計画は、近代的ではあっても、極端な高度化を求めているものではなく、レファレル病院としての機能を重視しながらも、同時に一次、二次ケアの強化のための模範的、かつ標準的な手本となるセンターとして位置づけることが可能であることから、ニジェール国の自助努力強化への端緒となることが期待できる。

一方、現在、同国では都市域においてさえ18%の妊婦が自宅出産(1985)をしており、そのための妊産婦死亡も多く、保健・社会福祉省が医療施設における出産を呼びかけてはいるものの、人

口約34万3,000人に対して154床(ニアメ市、1987)(2,227人当たり1床)と少ない設備で、各産院とも混雑を極めている。このような状況からニアメ中央産院にも一般妊婦が殺到し、本来のレファレル病院としての機能である病的妊娠患者、婦人病患者を扱うことを制限せざるを得ない状態にある。その結果、妊産婦の平均在院期間も、正常分娩で12時間(通常3日間)、帝王切開24時間(通常10日間)という異常に短い苛酷な入院日数を余儀なくさせられている。

しかしながら、現在の中央産院は1942年に建造された本館と1973年に増築された別館などが、狭隘な敷地の中で脈絡なく増設された老朽化した施設群からなり、これらに増改築を行おうとしても、各々に用途変更上必要な大規模間仕切りを行うことは構造上難しく、また産院機能を継続させながら改修工事を行うことは不可能であり、かつ、機材も不足しているため、周産期医療の機能向上に支障をきたしている。

かかる現状に鑑み、ニジェール国政府はニアメ中央産院の改善計画を策定し、その実施につき日本国政府へ無償資金協力を要請してきた。これに応じて日本国政府は国際協力事業団を通じて本計画の事前調査を行うことを決定し、1988年2月3日から2月16日まで厚生省大臣官房統計情報部衛生統計課長 松澤秀郎博士を団長とする調査団を派遣し、関係者との協議を行い、計画の妥当性・意義および協力の範囲などを確認した。更にこれを受けて、1988年6月22日から7月17日まで基本設計調査団を派遣し、関係者との協議、現有施設及びプロジェクト予定地の踏査、必要資料の収集を行った。

調査団は帰国後、調査資料および協議内容を検討・解析し、本計画がニジェール国の周産期医療の改善に与える効果を評価し、最も適切な規模と施設内容を持つ基本設計を作成し、基本設計調査ドラフト・ファイナル・レポートにとりまとめた。この結果を受けて、同年11月15日から11月26日まで、在象牙海岸共和国日本大使館参事官 東博史氏を団長とする調査団を現地に派遣し、先方関係者とドラフト・ファイナル・レポートについて協議した。本報告書は以上の結果に基づき、本計画実施にあたり、最適と判断される施設、機材の基本設計、事業費および事業評価、提言などを取りまとめたものである。

本調査団の構成、相手国政府関係者、現地調査日程および協議議事録は添付資料として巻末に収録した。

第 2 章 計 画 の 背 景

第 2 章 計 画 の 背 景

2-1 ニジェール国における保健医療の現状

2-1-1 概況

貧困な医療環境による第一の犠牲者は、その社会における最も弱い者であると言われているが、このことはニジェールにおいても同様で、乳児死亡率(出生1,000対)132、幼児(1~5才)死亡率(幼児1,000対)270(1987)、と極めて高い数値を示している。これらは他の発展途上国と同様に、十分に健康ではない母体による頻繁な妊娠に伴って起こる。第4子以降の子供は、第2子と第3子よりも生存率ははるかに低い。また、前の子供から2年以内に生まれる子供は出生時には体重不足、かつ貧血であることが多く、スタート段階から、大きなハンディキャップを背負っており、5人に1人は未熟児で生まれている。(5才未満児死亡率(U5MR)順位で世界で11番目である)。一般的に初産年齢は低く、10才台で数度の出産や、40才台で10回以上のお産も珍しくはない。また、妊産婦死亡率も、(出生1,000対)7(1987)と高い。国民の90%以上が農業・牧畜に従事しているニジェールでは、他のアフリカ諸国同様、食糧生産に関わる婦人の労働の割合は極めて高く(世界人口白書・1988ではアフリカの場合には75%にのぼる、と想定している)苛酷な自然条件の下で、家事と仕事という“二重の労働”を余儀なくされている婦人の立場は極めて厳しい。乳幼児と妊産婦の死亡数は同国の全死亡者の半数を越えており(1987)、その原因は乳幼児においてはマラリヤ、麻疹、下痢、肺炎、そして妊産婦においては、子宮破裂や妊娠中毒症などによるもので、いずれも現代においては予防可能、ないしは治療可能な疾病といえる。

こうした予防ないし治療可能な疾病が主な死因となっている背景には、劣悪な環境条件、旱魃による貧困、栄養不良や飲料水の問題などがあるものと考えられる。サヘルの近隣諸国同様、ニジェール国も3つの関連する形の栄養失調—季節的栄養不良、広範囲にわたる蛋白質・カロリー不足、ビタミンの欠乏—が問題となっている。1人1日当たりのカロリー摂取量は2,000カロリーで世界水準による最低量を大きく下回っており、収穫期を前にした“スデュール”と呼ばれる6月から10月にかけての雨季には、摂取量は更にこれより10~15%減少する。しかもこの時期は農作業のうちでも最もエネルギーが必要とされる時期であり、マラリアと脱水性下痢症が最も多い時期とも一致している。病気による非稼働時間は、成人男子のみならず、病気の幼児を抱えた婦人や、年長の子供にも影響を与えることになる。さらに“スデュール”に加え、1月から5月の間は気管支炎とはしが多く、特にはしかによる幼児死亡率は高い。これらすべての状況が農業生産に与える影響は大きい。旱魃で家畜を失ったことによって、牧畜を営む人々の栄養状態もまた同様である。多くの病気は深刻な旱魃年

(1984~1985)にこの栄養失調を倍加させ、罹病率・死亡率と健康状態の悪さの悪循環を繰り返させている。

さらに保健衛生知識の欠如や医療機関の未整備や医療従事者の不足、さらには母性保護対策の立ち遅れなども見過ごすことはできない。また、保健サービスを受けることができる人々の比率は、1987年のユニセフの統計によると、都市部の100%に対して農村部では30%である。これは5才未満児死亡率が非常に高い32カ国の中でも極端な特徴であり、この偏重の改善が「社会・経済5ヵ年計画」(1987-1991)の課題とされている。

(1) 人口構成

人口の約3分の1がナイジェリア国境沿いの比較的肥沃なニジェール川流域に住んでいる。1986年度の調査によるとニアメ市やザンデル市などの都市部人口は約20%であり、現在も都市部への人口流入傾向がつづいている。またニジェールの総人口は6,413,000人(1985)と推定され、1980年の調査時が5,687,000人であるから、この間に726,000人増加したことになる。これらのデータが確かなら、増加率にすると毎年2.7%になり、異常な勢いの伸びを示していることになり、死亡率が医療サービスの向上で低下し、妊娠率が現在の水準を維持するのなら、増加率が3%をこえ(既に3%をこえているとの報告もある)、4%台に接近するのもそれほど先のことではないとみられる。ニジェール政府は旱魃による食糧危機問題と併せて人口問題の解決を迫られている。

2-1 表 ニジェール国人口分布

県名	面積 (km ²)	人口 (人)	人/km ²
アガデス	714,790	124,985	0.17
ディファ	140,220	167,389	1.19
ドッソ	31,000	693,207	22.36
マラディ	38,580	949,747	24.62
ニアメ	90,300	1,171,822	12.98
クウア	106,680	993,615	9.31
ザンデル	145,430	1,002,225	6.89
	1,267,000	5,102,990	4.03

(注: 人口は1977年調査による) 出典: 統計年報(1986-1987版)

平均寿命は45才を示し、粗死亡率は人口1,000対20である。

2 - 2 表 ニジェール国人口構成

年齢 (才)	人口			女100人に 対する男
	計	男	女	
0 - 4	965,873	486,854	479,019	101.6
5 - 9	795,409	416,966	378,443	110.2
10 - 14	478,434	262,718	215,716	121.8
15 - 19	556,970	232,243	324,727	71.5
20 - 24	444,931	181,855	263,076	69.1
25 - 29	425,163	183,150	242,013	75.7
30 - 34	370,824	175,736	195,088	90.1
35 - 39	237,774	132,263	105,511	125.4
40 - 44	236,232	126,880	109,352	116.0
45 - 49	114,025	70,048	43,977	159.3
50 - 54	149,798	83,154	66,644	124.8
55 - 59	59,972	37,994	21,978	172.9
60 - 64	101,702	54,834	46,868	117.0
65 - 69	33,605	20,216	13,389	151.0
70 - 74	57,876	29,035	28,841	100.7
75 - 79	16,462	9,133	7,329	124.6
80 以上	39,829	18,115	21,714	83.4
不明	18,111	8,531	9,580	89.1
合計	5,102,990	2,529,725	2,573,265	98.3

(注: 1977年調査による) 出典: 統計年報 (1986-1987版)

(2) 疾病構造

保健・社会福祉省 (Ministère de la Santé Publiques et des Affaires Sociales: MSPAS) の1987年度の統計によると、ニジェールにおける主な疾病は2 - 2表のとおりである。

これらの疾病を分類すると、呼吸器系の疾患、熱性疾患、水系伝染病、目鼻の疾患など感染性疾患が多く、途上国における典型的な疾病構造となっている。

このなかで、5才未満児の死亡率順位は、麻疹、マラリア、(脱水性)下痢症、栄養不良、肺系統疾病等となっているが、現在、下痢症に対してはWHOの指導等により経口補水療法 (Oral Rehydration Therapy: ORT) の普及が進められており、大きな効果をあげている。

2-3 表 ニジェールにおける主な疾病構成と死亡数・死亡率

(死亡率は10,000件当たり)

病 名	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
マラリヤ	296.246	307.837	389.873	385.009	395.459	407.105	378.462	338.413	516.994	625.056
死亡数	174	155	192	161	151	163	103	70	284	374
死亡率	6	5	5	4	4	4	3	2	5	6
悪性下痢	24.496	20.872	16.223	9.257	5.883	7.199	8.358	10.231	12.168	12.338
死亡数	32	95	84	183	103	152	170	182	294	176
死亡率	13	46	52	198	175	211	203	178	242	143
はしか	18.172	33.012	38.107	35.568	36.139	39.526	29.406	40.013	44.689	17.626
死亡数	340	389	447	235	433	486	430	487	1,117	312
死亡率	287	118	117	66	120	123	146	122	250	177
百日咳	4.476	3.836	7.399	8.320	5.735	3.920	7.296	6.427	5.261	8.372
死亡数	-	2	4	9	12	10	14	4	65	43
死亡率	-	5	5	11	21	26	19	6	124	51
水 痘	6.037	2.098	1.981	2.056	4.772	4.318	9.783	10.919	18.812	3.249
死亡数	0	1	-	-	1	3	1	1	10	4
死亡率	0	5	-	-	2	7	1	1	5	12
脳 炎	3.034	9.244	6.093	4.203	2.567	995	1,377	2,320	286	20,206
死亡数	218	580	309	293	187	110	75	75	23	790
死亡率	719	627	507	697	728	1,106	545	323	804	391
肺 炎	4.012	5.495	3.476	2.991	3.760	4.261	14.582	12.227	17.563	17.599
死亡数	0	43	26	23	50	45	35	54	74	102
死亡率	0	78	75	77	133	106	24	44	42	58
流 感	3.084	2.257	1.010	1.482	109	29	1,564	3,589	2,884	10,813
死亡数	0	1	1	-	-	-	1	1	3	3
死亡率	0	4	10	-	-	-	6	3	10	3
黄 疸	883	1,708	1,426	1,331	1,080	775	834	653	695	493
死亡数	28	43	37	38	31	34	18	12	24	21
死亡率	317	252	259	285	287	449	216	184	345	426
破傷風	349	338	310	343	313	261	210	173	115	222
死亡数	53	59	57	64	57	52	39	17	18	42
死亡率	1,519	1,746	1,839	1,866	1,821	1,992	1,857	983	1,565	1,892
ポリオ	250	189	336	310	279	175	201	172	146	30
死亡数	2	4	8	7	6	6	4	7	2	2
死亡率	80	212	238	226	215	343	199	407	137	667
ジフテリヤ	97	52	50	33	27	15	-	170	269	37
死亡数	20	15	4	3	5	4	-	2	1	6
死亡率	2,062	2,885	800	909	1,852	2,667	-	118	37	1,622

出典: 統計年報 (1986-1987年版)

(3) 保健医療水準

量的な面からみると、1986年現在の病床数は、国立中央病院(850床)、大学付属病院(100床)、中央産院(58床)などを初めとして全国で3,810床である(このうち産科は772床)。

2-4 表 県別の医療機関ベッド数 (1986年現在)

県 名	総ベッド数(産科を除く)		産科ベッド数	
	病院、 医療センター	1床当たり 人口	病院、産院 医療センター	1床当たり 出産年齢 婦人数
アガデス	168	871	67	546
ディファ	125	1,610	34	1,479
ドッソ	308	2,692	89	2,329
マラディ	432	2,625	134	2,116
ニアメ (市)	(925)		(121)	
(県)	(248)		(110)	
計	1,173	1,195	231	1,518
タウア	334	3,559	111	2,678
ザンデール	498	2,399	106	2,818
合 計	3,038	2,007	772	1,974

出典: 統計年報(1986-1987版)

従って1床当たりの人口(総平均)は約1,700人となり、日本のそれは67人であるから23倍の格差を示している。また1医師当りの人口は33,000人規模と見られ、日本は664人であるから約50倍の数値である。これらの数値は他のアフリカ諸国に比較してもかなり低い値を示している。質の面でこれまでのニジェールの医療を支えてきたのは海外からの援助であり、今後も継続されると見られる。この一方で、保健・社会福祉省は1985年に、「医療従事者養成計画」を作成し、これを推進している。

(4) 保健医療施設

ニジェール国における保健医療は、中央政府である保健・社会福祉省のもとで、いくつかの段階に分かれて活動している。先ずその頂点にあり指導的役割を果たしている国立病院(Centre Hospitalier National: CHN)、中央産院や国立家族健康センター(Centre Nationale de Santé Familiale: CNSF)、さらに中間レベルの県立病院(Centres Hospitaliers Départementaux: CHD)や医療センター(Centres Médicaux: CM)、母子保護センター(Centres de Protection Maternelle et Infantile: PMI)、県移動医療班(Equipes

Départementales d'Hygiène et de Médecine Mobile: EDHMM)、産院によって構成される。さらに末端レベルの医療ポスト (Postes Médicaux: PM) や無料診療所や村の救護班 (Equipes de Santé Villageoises: ESV) などである。

これらが全国の保健行政区 (7県、7市、36群、8620村) に配置されており、各々の単位で医療体制をカバーしているのであるが、なんらかの形でこれらの医療サービスを受けている者は、全人口の40%とみられている。(1987、ユニセフ・世界子供白書)

保健・社会福祉省の管轄する機関 (1986年現在)	施設数
• 国立病院 (CHN)	3
• 県立 " (CHD)	5
• 県移動衛生・医療班 (EDHMM)	6
• 市レベル医療センター (CM)	7
• 郡レベル " (CM)	36
(但し、無料診療所、母子保護センター (PMI)、 産院で構成される。)	
• 社会福祉センター付属・母子保護センター	29
• 地方・地区産院	71
• 医療ポスト (PM)	24
• 都市部無料診療所	28
• 地方 " (Dispensaires Rurales: DR)	210
• 救護班 (ESV) (伝統的産婆 6,693人 救助員 6,294人)	4,071
• 国立保健衛生学校 (ENSP)	1
• 国立看護婦養成学校 (ENICAS)	1
• 国立家族計画センター (CNSF)	1
• らい病センター	1
• 国立結核センター	1
• 県立 " (ディファ、アガダスを除く)	4
• 国民薬局	22
• 薬品保管所	61
• 医療機器整備部 (SERAM)	5
• 車輛整備部 (SERPA)	7
• 一般機材整備部 (SERMEX)	1

2-5表 主要病院・産科、婦人科体制

		総 ベッド数	産科 ベッド数	婦人科 ベッド数	総医師数	産婦人科 医師数	助産婦	看護婦
三 次 医 療	ニアメ国立中央病院	850	0	9	64	0	0	60
	ザンデール " "	400	32	0	15	0	7	36
	ラモルデ国立病院	100	0	-	-	-	-	-
	ニアメ中央産院	58	36	22	4	4	28	16
二 次 医 療	アガデス県立病院	112	36	0	6	0	2	12
	ディファ " "	96	10	0	7	0	2	22
	ドッソ " "	200	18	0	5	社会科 学 士 (1)	3	17
	マラディ " "	300	30	0	-	-	-	-
	タウア " "	280	38	0	6	社会科 学 士 (2)	8	33
	ブードリエ地区産院	72	72	0	2	2	30	8
	ラモルデ " "	24	24	0	1	1	8	3
計 画 中	ブコキ " "	16	16	0	-	-	-	-
	ヤンタラ " "	16	16	0	-	-	-	-
	メディナ " "	16	16	0	-	-	-	-
	ガウエイエ " "	16	16	0	-	-	-	-
	トラジェ " "	16	16	0	-	-	-	-
	空港またはラザレ " "	16	16	0	-	-	-	-

(- 印: 不明)

(5) 保健医療従事者

保健・社会福祉省は現在4,000名余りの保健医療に携わっているスタッフをかかえており、そのうち半数は行政ならびに事務管理などに関係する者である。実際の保健医療に携わる技術者数(1986)と「保健・社会福祉省・医療従事者養成計画」による1990年の予定技術者数は以下のとおりである(外国人医師は含まない)。(2-6表)

2-6表 保健医療従事技術者数

	1986年	1990年(予定)
医師	118 (内、43名が ニアメ勤務)	60 (就業中のニジェール人医師) 15 (専門医研修中の ") 105 (FSS卒業見込の ") 36 (海外で卒業見込の ") 216 計
歯科医	5	19
薬剤師	23	38
正看護婦 (GN)	737	842
准看護婦 (CHMN)	884	1,200
助産婦	240	280 (伝統的助産婦は含まない)
検査技師	114	185
ソーシャルワーカー	95	165

この他にかなりの数の外国人医師がおり、その数は88名との報告(1984)もある。それは1978年になるまで医師養成のための教育機関がなかったことによるが、その後新設された国立大学の医学部から毎年約20名の医師が育っている。従って1984年において59名だったニジェール人医師も今では130名を越え、外国人医師を併せた総数は200名前後と推定される。しかし年3%の人口増加率を考慮すると、依然として医師の絶対数が不足していることは否めず、改善の方向にはあるものの医師との人口比は1/33,000レベルであるとみられる。

(6) 専門医資格制度

医師養成制度として、ニアメ大学医学部が整備されニジェール人医師を養成する体制があるが、一般医の資格しか取得できない。専門医となるためには外国で研修して資格を取得しなければならない。保健・社会福祉省の本産院構想では、ニジェール国において産婦人科医師の資格を与えることを提言している。

(7) 医療従事者養成機関

ニアメ大学医学部

高等教育省が管轄している同大学は1970年、ニジェール、オートヴォルタ(現ブルキナファソ)、フランスの3国会談でニアメに高等教育センターを設置することが決定し、1971年に創立された。医学部(7年制)は、それまであった衛生科学学校(Ecole des

Sciences de la Santé: ESS) を基礎として1978年発足した。学生数は1980年の174名 (内、外国人73名) から、1985年267名 (内、外国人60名) と、1.8倍に増加している。

年度別学生数

1975年	35 人	1982年	241 人
1976	49	1983	276
1977	70	1984	282
1978	109	1985	267
1979	162	1986	308
1980	174	1987	311
1981	213	計	2,497 人

国立公衆衛生学校 (Ecole Nationale de Santé Publique: ENSP)

保健・社会福祉省、計画省、財務省が管轄している。看護婦、保健婦、助産婦、検査技師、ケースワーカーの養成機関であり、全て国費給付生である。コース毎に取得資格が分けられ、それに応じて中学校卒業 (15才)、高校卒業 (18才) により入学資格がある。毎年選ばれた100名の学生のうち、60名が国立公衆衛生学校、20名が検査機関、20名がザンデール看護婦養成学校 (Ecole Nationale d'Infirmiers Certifiés et d'Aides-assistants: ENICAS) へ分けられる。各資格は、年1回の国家試験と在学中の成績とで判定され、授与される。さらに医師への門戸も開かれ、これまでに12名が卒業後、医学部へ進み医師免許を取得している。

(8) 予防接種状況

1987年7月に発行された「保健・社会福祉省に関する情報ノート」によると、

- ・ 妊婦の4%のみが破傷風予防接種を受けている。
- ・ 子供の40%が何か1種類だけの予防接種を受けている。
- ・ 子供の28%がBCG接種を受けており、これは産院で生まれた子供の割合に相当する。(この割合はWHOが発表した70%より低い、農村部よりむしろ都市部の方が接種率が低い、というのが現状である。)
- ・ 27.1%がはしかの予防接種を受けている。
- ・ 5才未満児の16.8%が脳膜炎予防接種を受けている。

2-7 表 予防接種状況

(単位: 1000ダース)

予 防 接 種	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
天然痘	327	321	218	489	156	30	-	-	-
B.C.G.	258	162	229	189	246	211	274	306	183
はしか	374	278	475	416	550	446	702	761	348
黄熱病	234	50	46	16	19	279	267	205	71
コレラ	258	304	25	28	18	24	26	12	56
破傷風	26	23	37	36	28	32	72	27	29
脳炎	43	156	571	393	493	399	656	771	552
ポリオ	126	22	93	136	13	-	-	-	-
ジフテリア破傷風	56	21	-	134	-	-	-	-	-
百日咳	-	183	100	134	-	-	-	-	-
ジフテリア破傷風	-	1	-	-	1	-	-	-	-
ポリオ	-	1	-	-	1	-	-	-	-
ジフテリア破傷風	-	1	-	-	1	-	-	-	-
四連球菌	19	80	7	23	229	137	329	267	231
狂犬病	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計	1.721	1.603	1.801	1.694	1.753	1.557	2.326	2.349	1.470

(9) 医療機材の維持管理体制

ニジェール国における医療機材の修理、維持管理は保健・社会福祉省に所属している医療機器整備部 (Services d'Entretien et de Réparation des Appareils Médicaux: SERAM) と呼ばれる機関が独占的に実施している。この機関は各県毎 (アガデス県、ディファ県、ドッソ県、マラディ県、ニアメ県、タウア県、ザンデール県) に配置されているが、次の表に示すとおり、技師あるいは技術助手は5県のみ派遣されており、実際の修理は、ニアメ市にあるセンターに故障した機器を送って修理している。

2-8 表 医療機器整備部技術者数

県 名	アガデス	ディファ	ドッソ	マラディ	ニアメ	タウア	ザンデール
技 師	1	0	0	1	4	1	1
技 術 助 手	0	0	0	0	1	0	0
見 習	0	0	0	0	3	0	0
WHO 技師	0	0	0	0	1	0	0

医療機器整備部は、ニアメ市の南東に位置した工業団地内に作業所をもっており、同じ敷地内に車輛整備部 (Services d'Entretien et de Réparation du Parc Automobile: SERPA) もある。

医療機器整備部のニジェール人スタッフは約10名の技師、技術助手、見習いが勤務しており、修理技術のトレーニングのため、WHOの研修機関(トーゴ国ロメ市)に定期的に派遣している。また、WHOの修理技師が一名ニジェール国に派遣されており、修理技術の指導を行っている。

修理の対象となる機材は周辺140余りの保健医療施設から送られてきたものであり、その機種としては、顕微鏡、オートクレーブ、電気メス、吸引器、内視鏡、患者監視装置、臨床検査機器、体重計等、多岐にわたっており、生産国も日本、米国、西独、仏等多くの国にわたっている。また、WHO、UNICEF等の援助による機材も多く、機材のグレードの規格化がされていないため、修理を困難にしている。

年間予算は約800万FCFA(約350万円)を国から支給されており、交換部品の購入代として使用している。交換部品の調達の納期はヨーロッパ製品は2週間、日本製品は2~3ヶ月を必要としている。交換部品、サービス・マニュアルは機種別(麻酔器、滅菌器等)に管理されている。

2-1-2 保健医療部門における国の開発政策

ニジェール国における保健医療分野の開発計画は「国家社会-経済5ヵ年計画(1987-1991)」の中で保健・医療分野における現状分析、目標設定として計画されている。

現状分析に関しては、都市部と農村地帯との不均衡、治療活動と予防活動との不均衡の存在を指摘しており、これら二重の不均衡の是正を当面の課題として位置づけている。

具体的な活動計画としては、

- ① より多くの医療従事者の養成、個別計画の作成、病院管理の改善、
- ② 予防段階における医療サービスの強化、
- ③ 受益者負担を促進し、それによって予算の効率的な配分を図る、

等が掲げられている。

1987~1991年における社会経済開発5ヵ年計画における部門別の投資額は次のとおりであり、保健部門においては1991年度4.05%と予測され、社会計画部門としては、上向きの傾向にある。(2-9表)

2-9 表 社会経済開発計画投資額 (1987-1991)

	実施 1979-1984 %	予測 1991	
		%	額(百万FCFA)
地方開発	19.0	39.48	229.000
農業		25.69	149.000
畜産		7.0	40.600
森林、漁業、動物		4.0	23.200
雑業種		2.59	15.000
研究、調査		0.21	1.200
その他経済計画	15.3	8.94	51.750
鉱業		1.4	8.100
工業		1.45	8.400
エネルギー		5.34	31.000
サービス		0.73	4.250
社会計画	24.3	28.74	166.700
教育		6.78	39.300
保健		4.05	23.500
都市水理		3.28	19.000
農村水理		9.03	52.400
都市計画		0.43	2.500
住宅		0.86	5.000
衛生		2.59	15.000
振興助成		1.72	10.000
経済インフラストラクチュア	28.4	19.3	111.900
道路・橋梁		18.0	104.400
通信・郵便		1.3	17.500
付属計画	13.0	3.54	20.650
総計	100.0	100.0	580.000

出典: 社会経済開発5ヵ年計画(1987-1991)

医療部門におけるその目標は次の3点に要約することができる。

1. 都市部と農村部の医療格差の是正を骨子とする医療施設の整備拡充
2. 予防衛生活動の強化をねらいとする運動の効率化および組織化
3. 運営の合理化を目的とする医療サービス全般の見直しと改善

これに関連し1987年の時点で実施中、或は実施を予定されている主なプロジェクトには以下のようなものがあるが、これらはいずれも外国機関の援助によるものである。

プロジェクト名	援助機関
栄養改善プロジェクト	WHO, UNICEF
農村医療改善プロジェクト	USAID
家族健康プロジェクト	FNUAP
保健開発推進プロジェクト	USAID

その他、これから実施を計画しているものに、マラリヤ対策、ワクチン接種、失明対策など、現在進行中の活動の継続もしくは強化をねらいとしたプロジェクトがある。またこれとは別に、医療の第三次の分野における拡充も次のように計画されており、様々なプランが候補に上がっているが、これらはいずれも外国からの援助を期待してのもので、具体的に実施に移されているものは今のところない。

計画病院	要請相手国・機関
整形外科病院	チュニジア、イタリー、アルジェリア等
精神病院	WHO
アカデス県立病院	アラブ諸国
小児病院	フランス他
眼科病院	"
国立中央病院手術棟	日本

2-2 ニジェール国の周産期医療体制

2-2-1 周産期医療体制

(1) 事業主体

事業主体は保健・社会福祉省であり、周産期医療に関しては、母子保健局が担当している。

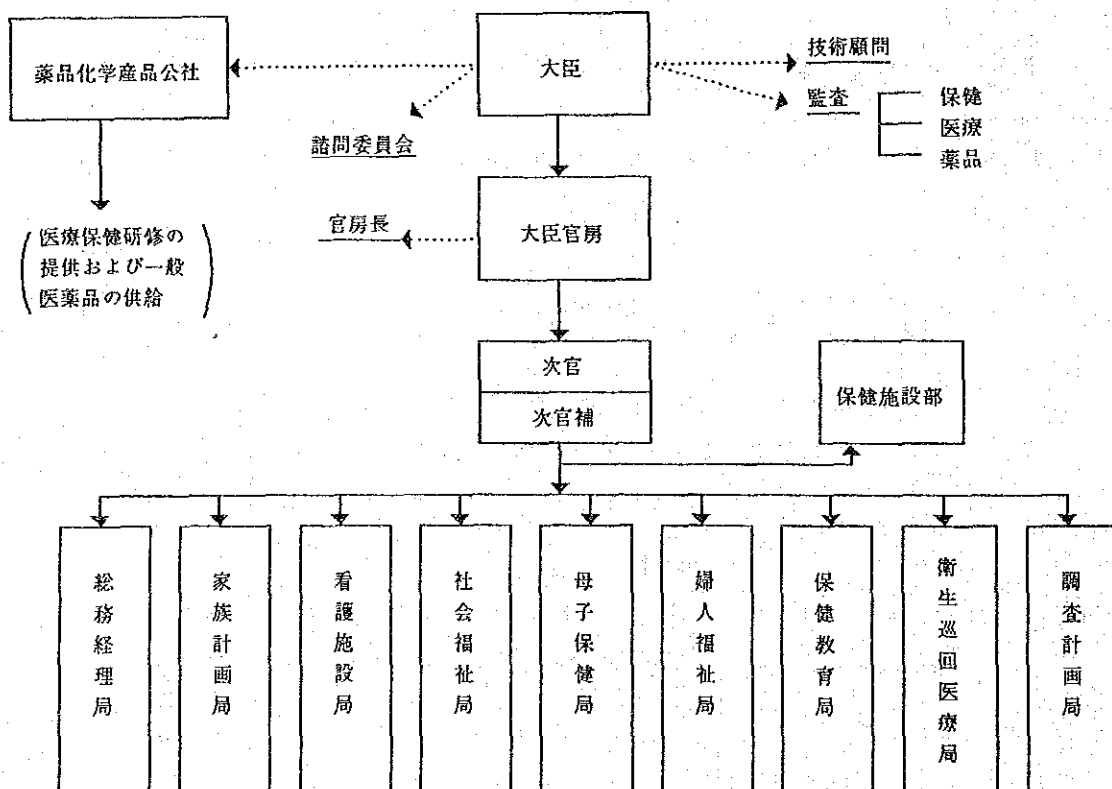
保健・社会福祉省の組織は2-1図のとおりである。

ニジェール国における保健医療行政は、保健・社会福祉省の長である大臣のもと、行政上9つの局と1つの部に分けられて運営されており、他に薬品化学産品公社 (Office National des Produits Pharmastiques et Chimiques: ONPPC) という半官半民の機関が省の統括下に置かれている。

現在の機構は62年の組織改革に伴い、それまで、総務経理局、看護施設局、母子保健局、衛生巡回医療局、保健教育局の5局であったものに、家族計画、社会福祉、婦人福祉、調査計画の4局が新設されたものである。

国立中央病院に付属していた当産院は、すでに機能的には半ば独立していたが、これを契機に、組織的にも独立し、以後は母子保健局の直轄となった。

2-1図 保健・社会福祉省組織図



(2) ニアメ市の産院の現況と計画

1) ニアメ市における産院の現況

都市域での医療機関での出産数は82%と比較的高い数値を示しているものの、全国平均では15%とかなり低い。(2-10 表)

2-10 表 最後に出産をした場所

	(%)			
	都市域	地方	僻地	全国
自宅	18.3	90.8	96.4	85.5
医療機関	81.7	9.2	3.6	14.5

出典:「疾病と死亡についてのアンケート」1985
チュレーヌ・プロジェクト-保健・社会福祉省

人口集中の進むニアメ市では「2,227人に1ベッド」の数字の示すとおり、現在、活動している中央産院、ブードリエ産院、ラモルデ産院の3施設では未だベッド数が不足している。とりわけ人口の多い第1~第4区にある中央産院、ブードリエ産院の利用者が多く、受診者が多く混雑を極めており、受診するために一週間待たされることもある。第5区にあるラモルデ産院は、地区の人口が少なく、やゝ町の外れにあるため、施設内容がよく交通の便利な中央産院を利用する者が多い。(2-2図)

3施設のベッド数は次のとおりである。

・ 中央産院	58床	
・ ブードリエ産院	72床	
・ ラモルデ産院	24床	計 154床

このような状況で、中央産院には一般妊婦が殺到しているために、病的妊娠患者、婦人病患者を取り扱うことを制限せざるを得ない状態にある。

・ 1985年	ニアメ市	分娩(医療施設における)件数	18,334 件
・ "	"	手術件数	2,252 件

中央産院を本来の使命であるレファレル病院としての機能に戻すため、かつ、一般妊産婦が利用し易いように、住宅地区に平均的に新しい産院を整備することが保健・社会福祉省によって計画されている。市内で一般市民の利用できる交通機関は、わずかな台数の相乗りタクシーと頻度の少ない一部地域のバスだけであり、それさえ利用出来ない貧困者層も多い。



2-2図 ニアメ市内産院配置図

米国チュレーヌ大学が行った現医療制度の利用者調査でも、医療機関への交通が困難であることに対する不満が多い。

現医療制度の不都合

通院が困難	37.1 %
薬がない	20.5 %
長く待たされる	14.1 %
医療費が高い	12.2 %
関心がない	9.3 %
効果がない	1.6 %
その他	5.3 %

出典：「保健医療サービスの利用についてアンケート」
1987 - チュレーヌ・プロジェクト - 保健・社会福祉省

2) 産院の計画

ニアメ市の急激な人口の増加、住宅地域の拡大に対応するため保健・社会福祉省は新たに6カ所の地区産院を計画している。そのうち、既に、ヤンタラ産院、ブコキ産院は近々開院しようとしており、他の4産院もこれから3年以内に建設が終ること、なっている。(2 - 2 図)

・ ヤンタラ産院	(16床)	} 完成
・ ブコキ産院	(")	
・ メディナ産院	(")	} 計画中
・ ガウエイエ産院	(")	
・ タラジェ産院	(")	
・ 空港地区あるいはラザレ産院	(")	

これらの施設は第1~第5の行政区にはとらわれず、妊産婦の利用距離を配慮して決められている。また、これらは中央産院を中心とするほぼ同心円の上に、ほぼ等距離に計画されている。本プロジェクト完成後は、手術などを要する妊産婦は救急車によって周辺8地区産院から中央産院へ移送されることとなる。

これらのすべての産院の整備計画と、本プロジェクトが完了すると、ニアメ市におけるベッド数は現在(154床)の約1.5倍となり、本プロジェクト完成後、必要となるベッド数を充足することができる。

- 産院計画完了時の産院総ベッド数 192床
- 本プロジェクトのうち産科ベッド数(後述3-3-2) 41床 計 233床

(3) 分娩事前診察制度と乳児診察制度

母体の主な死亡原因のうち妊娠中毒症、子病については、そのかなりを妊娠期間中に予防することができることから、保健・社会福祉省は母体の健康管理に関して、2次医療レベルでの母子保護センターが出産前の検診を実施している。母子保護センターは全国で29ヵ所と未だ少ないので、地方では医療ポスト、診療所(全国計279ヵ所)が実施している。各妊婦は検診カードを保有し、過去の出産状況の簡単な記録と血液、尿検査の結果が記入されている。

2-11表 診察制度普及度

県 名	分 娩 事 前				乳 児 診 察		
	ポスト、無料 診療所数	登録数	診察回数	普及度	1才以下 登録数	診察回数	普及度
アガデス	21	5,745	17,142	647	5,841	33,841	685
ディファ	15	2,815	7,753	232	2,371	27,954	203
ドッソ	38	14,823	36,347	295	8,450	72,905	175
マラディ	42	18,797	48,351	274	17,953	106,479	272
ニアメ	72	38,762	102,163	457	31,496	193,427	387
タウア	43	17,279	44,319	240	15,239	121,341	221
ザンデール	48	12,687	35,364	175	12,687	79,754	183
全 国	279	110,908	291,439	301	94,037	635,701	266

出典: 統計年報 (1986 - 1987版)

2-12表 分娩事前診察を受ける医療施設

	(%)			
	都市域	地方	僻地	全国
母子保護センター	75.0	20.7	28.6	37.6
無料診療所	1.9	67.0	57.1	46.7
産婆	4.8	9.7	-	8.0
救護班	18.3	0.9	14.3	6.5
その他	-	1.8	-	1.2

出典: 「保健医療サービスの利用についてアンケート」
1987-チュレーヌ・プロジェクト-保健・社会福祉省

同省統計によると1986年、全国で32.2%の普及率を示している。

都市域では、この制度はかなり普及していることが、次表から窺える。

2-13表 産前の受診医療機関

		都市域 104	地方 227	僻地 7	計 338
母子保護センター	(件数)	78	47	2	127
	(%)	75.0%	20.7%	28.6%	37.6%
無料診療所	(件数)	2	152	4	158
	(%)	1.9%	67.0%	57.1%	46.7%
産婆	(件数)	5	22	-	27
	(%)	4.8%	9.7%	-	8.0%
救護班	(件数)	19	2	1	22
	(%)	18.3%	0.9%	14.3	6.5%
その他			4	-	4
			1.8%	-	1.2%

出典: 「疾病と死亡についてのアンケート」1985-
チュレーヌ・プロジェクト-保健・社会福祉省

2-14表 産前の受診回数毎の割合

		都市域 116	地方 1060	僻地 185	計 1361
1-3回	(件数)	63	155	3	221
	(%)	54.3%	14.6%	1.6%	16.2%
4回以上	(件数)	41	66	4	111
	(%)	35.3%	6.2%	2.2%	8.2%
なし	(件数)	12	839	178	1029
	(%)	10.3%	79.2%	96.2	75.6%

出典: 「疾病と死亡についてのアンケート」1985-
チュレーヌ・プロジェクト-保健・社会福祉省

乳児診察は分娩事前診察に比べ普及率が低い。母親が検診カードを保有し、出生時体重、兄弟姉妹・母親の生死等の簡単な記録、予防接種状況、病気・栄養状態などが記入され、その後の体重によって管理する方法をとっている。この他に、母子手帳制度もある。

2-15表 診察状況

	都市域	地方	僻地	(%) 全国
有	49.6	15.3	8.4	17.2
無	50.4	84.7	91.6	82.8

出典: 同上

2-16表 母子手帳保有状況

	都市域	地方	僻地	(%) 全国
有	84.1	17.4	4.8	21.4
無	15.9	82.6	95.2	78.6

出典: 同上

(4) 国立家族健康センター(Centre Nationale de Santé Familiale: CNSF)

本プロジェクトが完成し、本施設がその機能を果たす時、ニジェール国における新生児の死亡率は確実に減ることが期待される。WHOによると、産婦人科が拡充されると一時的に人口は増えるが、その後は計画出産の励行などで、長期的には逆に人口が安定化する、とされている。同国では既に1984年11月WHO等の強い指導と援助で、家族計画を目標とする施設が完成しており、本施設での周産期管理と相補関係にあり、1985年には避妊に関する立法措置もとられている。

1985年にWHOが実施した避妊に関する調査(2-17表)では、未だその普及率は極めて低いことが明らかになった。その原因は主として、1920年に公布された政令によって、避妊を禁じていた時期が長かったためと考えられる。

しかし活動を始めて間もない現在、「避妊」ではなく「出産間隔を伸ばす」という表現を用いるなど、穏やかではあるが確実なスタートをしていると言える。ニアメ市では産院、母子保護センターが妊婦に対し、国立家族健康センターへ行ってアドバイスを受ける様勧めたり、地方では母子保護センターを通じて婦人に対し、ピル、コンドーム、リング等による避妊法の教育や、避妊具の無料配布をしている。また、仏語、アラビア語で器具取扱いを示すカラーのポスターなどによる普及にも努め、文字の読めない婦人(識字率、女:5.5%、男:18.8%)にはその絵図を用いて看護婦等が教育を行っている。

避妊具はUNFPA(国連人口基金)、USAID(アメリカ国際開発機関)の資金で無料配布されているが、薬品化学産品公社の流通ルートを用いることも検討されている。当計画に対し、強い反対は出ていないが、保健・社会福祉省は今後も慎重に推進していく予定である。