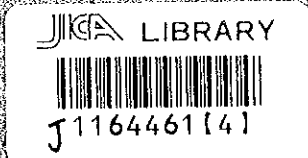


ギニア共和国
予防接種拡大計画
(子供の福祉無償)
簡易機材案件調査報告書



平成 12 年 11 月

国際協力事業団

JICA
513
938
GR2
BRARY

無償
CR(1)
00-224

ギニア共和国
予防接種拡大計画
(子供の福祉無償)
簡易機材案件調査報告書

平成 12 年 11 月

国際協力事業団



1164461【4】

序 文

日本国政府は、ギニア共和国政府の要請に基づき、同国の予防接種拡大計画（子供の福祉無償）にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団が財団法人日本国際協力システムとの契約により簡易機材案件調査として実施しました。

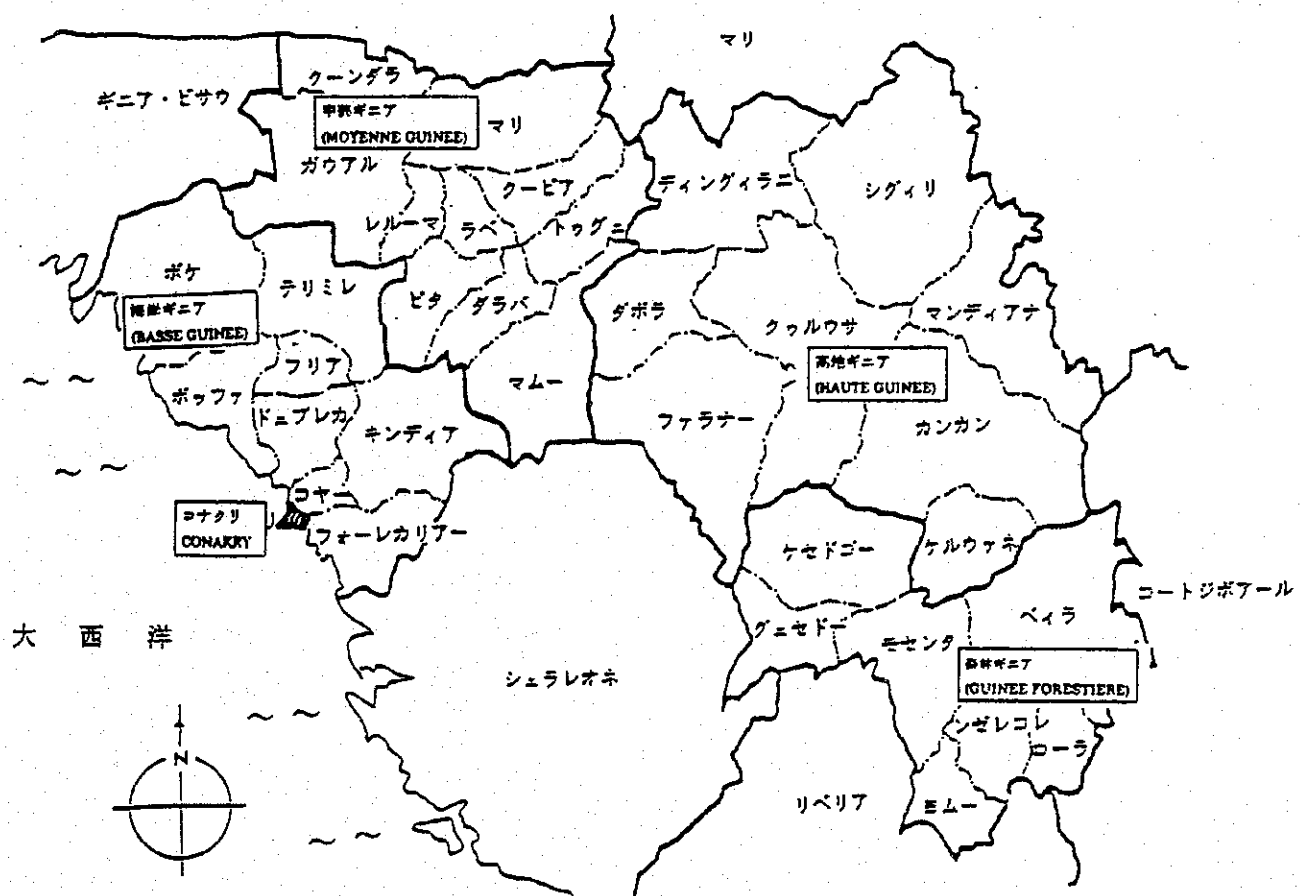
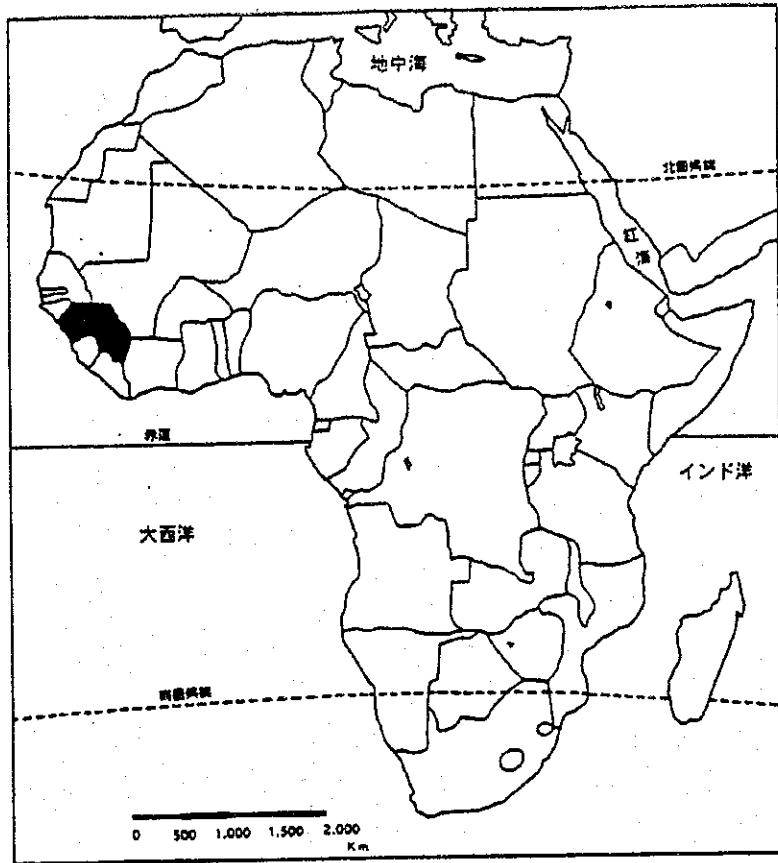
当事業団は、平成 12 年 7 月 15 日から 8 月 6 日まで簡易機材案件調査団を現地に派遣しました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 12 年 11 月

国際協力事業団
総裁 斎藤 邦彦



ギニア共和国位置図

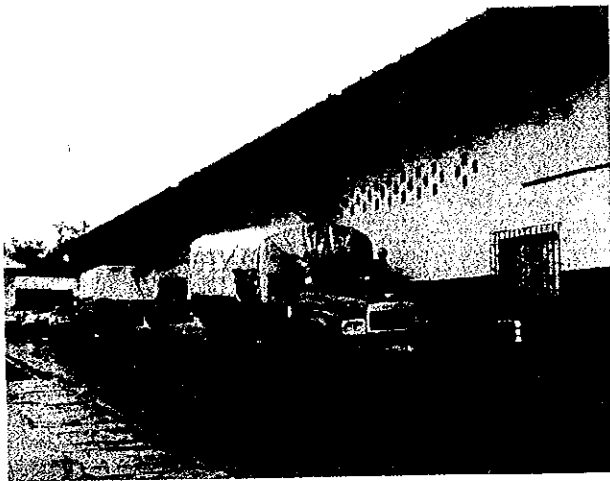


写真1:ギニア国中央ワクチン倉庫及び輸送用車両2台(この他に保健省が保有する残りの1台はカンカン地方で故障中)

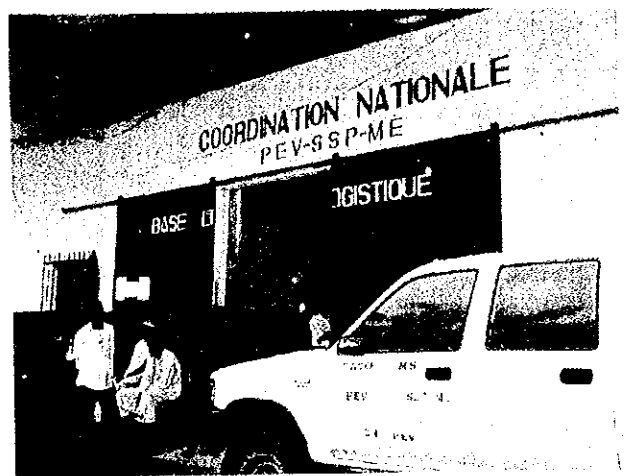


写真2:同ワクチン倉庫の入口とサーベイランス用車両

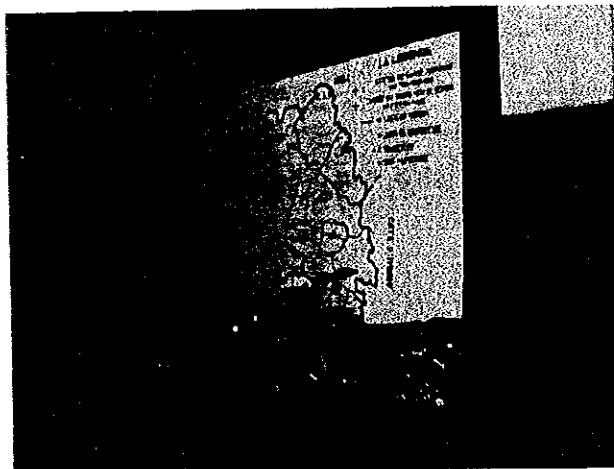


写真3:同ワクチン倉庫に保管されているオートバイの一部 (UNICEFからの供与品)と全国の保健センター、保健ポストの配置図

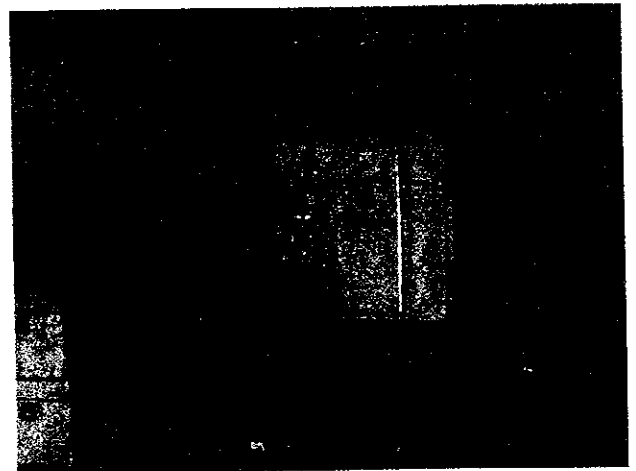


写真4:同ワクチン倉庫で保管中のコールドボックスと、既存のプレハブ式ウォークイン冷蔵庫

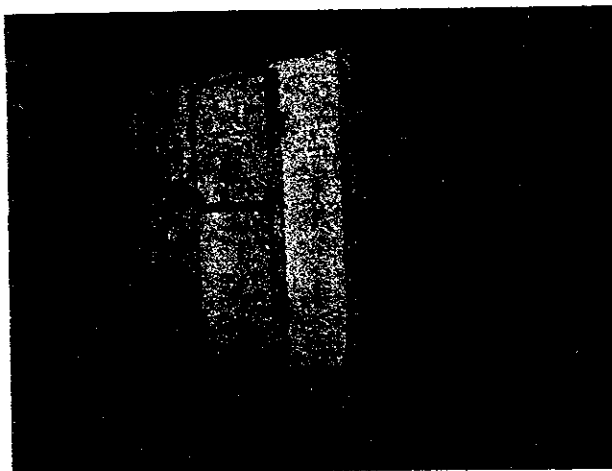


写真5:同ワクチン倉庫に設置されているプレハブ式ウォークイン冷蔵庫(故障中)

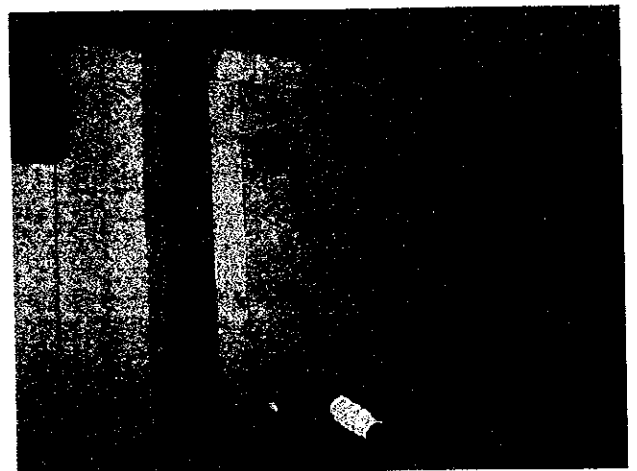


写真6:同ワクチン倉庫に設置されているプレハブ式ウォークイン冷凍室



写真7: 同冷凍室内に保管されているワクチン(入口側より内部を見る)



写真8: 同左(内部より入口側を見る)

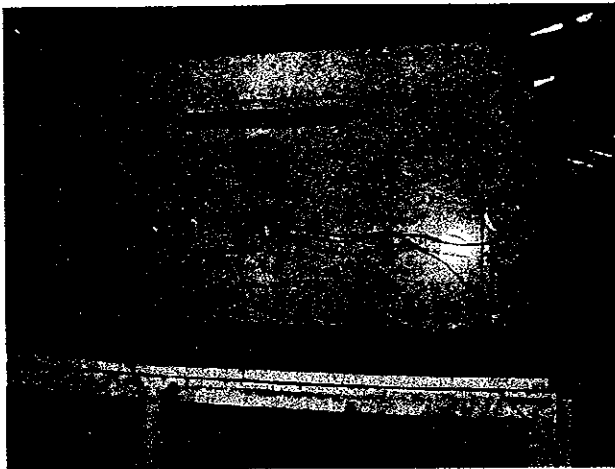


写真9: 同冷凍室背面。温度計と記録計が設置されており、温度管理がなされている。



写真10: ラベ州保健監督局(地方における予防接種拡大計画の中心地)

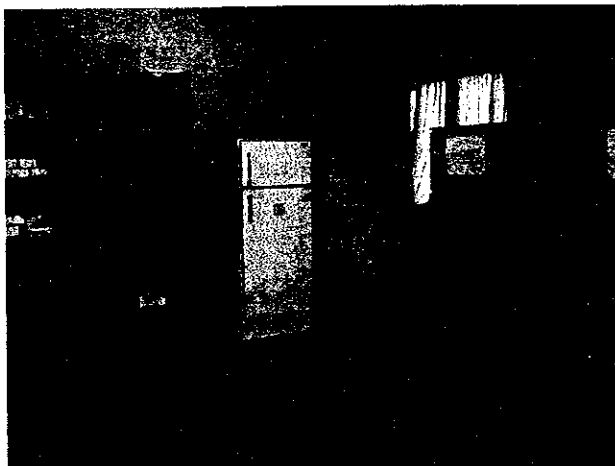


写真11: 同保健監督局内のラベ州中央ワクチン倉庫

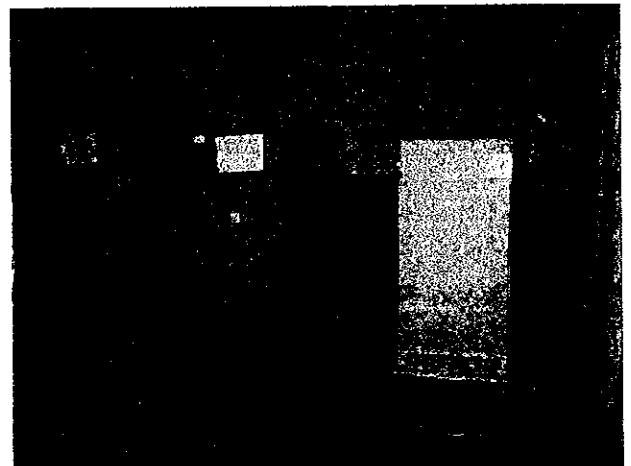


写真12: 同左

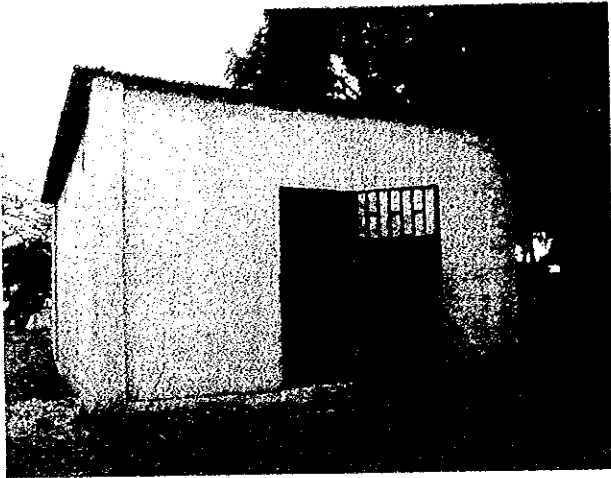


写真13:ラベ州保健監督局燃料保管倉庫



写真14:同燃料保管倉庫の内部。燃料くみ上げのポンプとドラム缶が設置されている。



写真15:ラベ州Ley Saare保健センター



写真16:同保健センター予防接種拡大計画。ケロシン式冷蔵庫が設置されている。

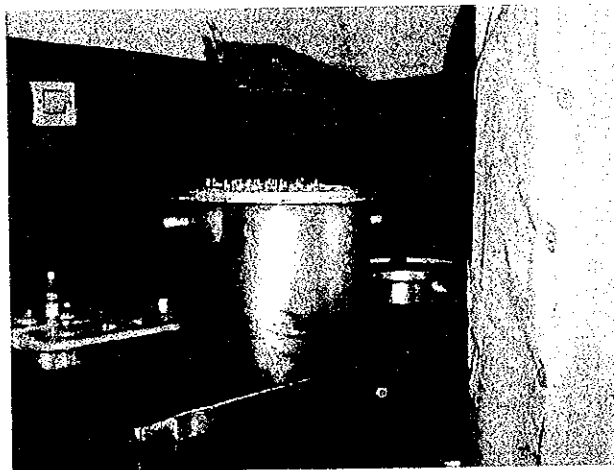


写真17:同予防接種拡大計画で使用されている注射器と滅菌器

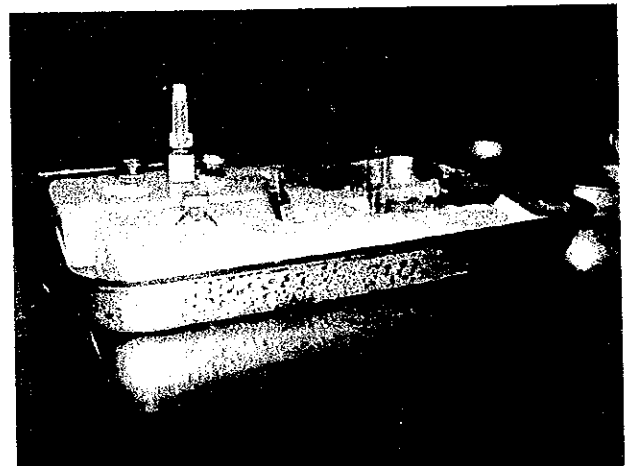


写真18:調査団訪問当日に使用されていたワクチン



写真19:ラベ州Hinde保健所

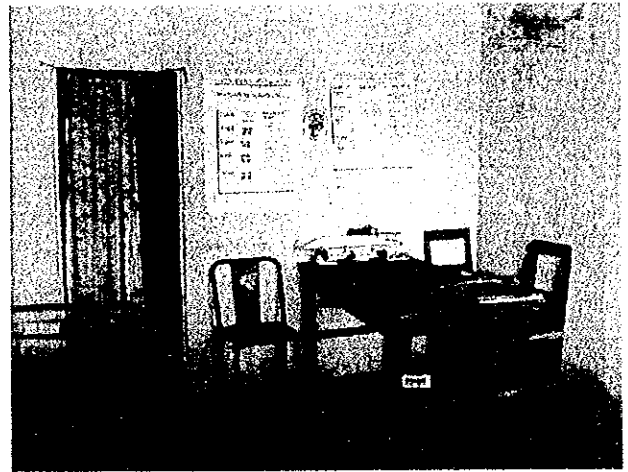


写真20:同保健所診察室。机上には体重計と記録帳が置かれている。保健所レベルには冷蔵庫が設置されておらず、ワクチン接種日に保健センターからワクチンキャリアでワクチンを運んでくる。

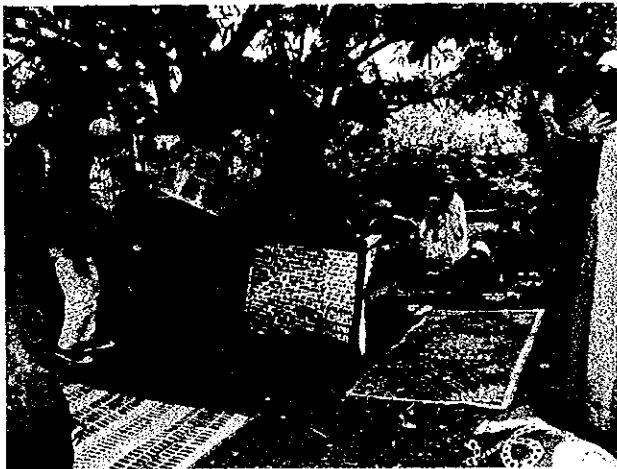


写真21:ラベ州Hinde村SIAC(住民組織情報システム)の活動。体重測定による発育チェックや食事指導などを行っている。



写真22:キンディア州Manquepas保健センター

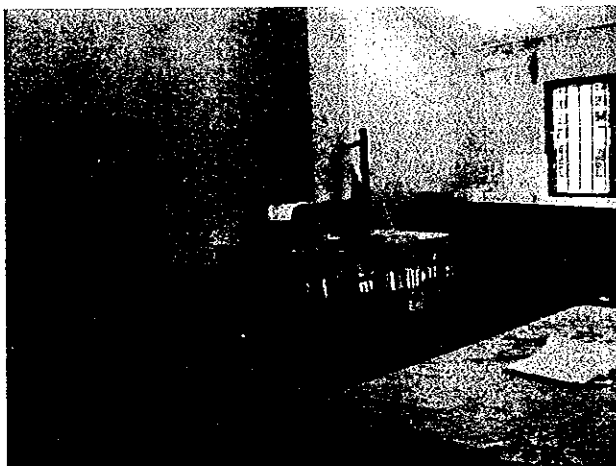


写真23:同保健センター診療室。ケロシン式冷蔵庫、体重計、身長計等が設置されている。

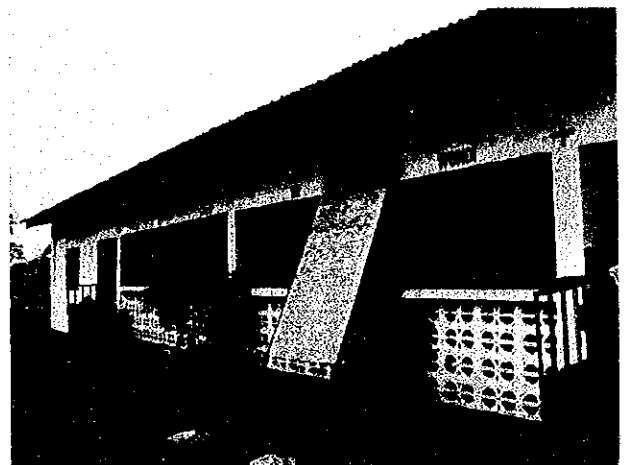


写真24:キンディア州Wondi保健センター

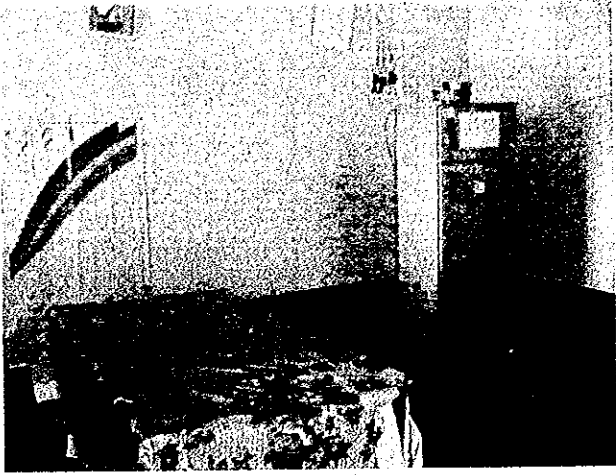


写真25: 同保健センター診療室。ケロシン式冷蔵庫の他、体重計等が設置されていた。

略語集

UNICEF	: 国連児童基金
NID	: 全国予防接種の日
WHO	: 世界保健機関
USAID	: 米国国際開発機構
CIDA	: カナダ国際開発機構
PEV/SSP/ME	: 予防接種拡大計画/一次保健医療/基礎医薬品部
DNSP	: 国家公衆衛生局
OAU	: アフリカ統一機構
GAVI	: Global Alliance for Vaccines and Immunization

目次

序文

位置図／写真

略語集

第1章 プロジェクトの背景・経緯.....	1
1-1 当該セクターの現状と課題.....	1
1-1-1 上位計画.....	1
1-1-2 現状と課題.....	1
1-2 無償資金協力要請の概要.....	2
1-3 我が国の援助動向.....	4
1-4 他ドナーの援助動向.....	4
第2章 プロジェクトを取り巻く状況.....	5
2-1 プロジェクトの実施体制.....	5
2-1-1 組織・人員.....	5
2-1-2 財政・予算.....	6
2-1-3 技術水準.....	7
2-1-4 既存の施設・機材.....	7
2-2 プロジェクト・サイト及び周辺の状況.....	10
2-2-1 社会経済状況.....	10
2-2-2 関連インフラの整備状況.....	10
2-2-3 自然条件.....	11
第3章 プロジェクトの内容.....	13
3-1 プロジェクトの概要.....	13
3-2 プロジェクトの基本設計.....	13
3-2-1 設計方針.....	14
3-2-2 基本計画.....	24
3-2-3 実施工程.....	26
3-3 相手国側分担事業の概要.....	26
3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画.....	27
3-5 プロジェクトの概算事業費.....	27

3-5-1 プロジェクトの概算事業費	27
3-5-2 運営・維持管理費	28
第4章 プロジェクトの妥当性の検証	29
4-1 プロジェクトの妥当性	29
4-2 プロジェクト実施上の留意事項	29
4-3 課題・提言	30

[資料]

1. 調査団員・氏名
2. 調査日程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 当該国の社会・経済事情
5. 討議議事録（M/D）
6. 参考資料／入手資料リスト
7. ケロシン式冷蔵庫配布予定表

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題

1-1-1 上位計画

ギニア共和国（以下「ギ」国と略す）政府は1997年～2010年にわたる「国家開発計画」を策定し、①教育、②保健、③農業、④行政・法律の4点にかかるインフラ整備を重要政策として位置付けている。また、保健部門では「部門別保健政策」を策定し下記の優先項目を掲げている。

1. 人的資源の開発
2. 総合疾病対策
3. 必要不可欠な医薬品とワクチンの供給
4. 生殖上の健康と栄養失調対策

本プロジェクトは、高い予防接種率の確保、乳児死亡率の低下のために必要不可欠な予防接種ワクチンを確保し、コールドチェーン設備・機材及び運送車両を拡充することで国家計画における上記優先項目3の実施に対応するものとして位置付けられる。

1-1-2 現状と課題

「ギ」国における乳幼児死亡率の推移は表1-1に示すとおりである。他援助機関からの協力もあり、乳幼児死亡率は改善されつつあることを示しているが、サブサハラ諸国（平均値）と比較すると、依然として乳幼児死亡率は高く改善の余地がある。

表1-1 乳幼児死亡率

単位：対1,000人当り

		1990年	1996年	1997年	1998年
ギニア	1歳未満児死亡率	215人	130人	126人	124人
	5歳未満児死亡率	380人	210人	201人	197人
サブサハラ諸国 (平均値)	1歳未満児死亡率	154人	105人	105人	107人
	5歳未満児死亡率	257人	170人	170人	173人

出典：UNICEF 世界子供白書1998年、1999年、2000年

「ギ」国では日常的に赤痢、腸チフス、マラリア、肝炎などが発生している。高い乳幼児死亡率の主な原因は、結核、破傷風、流行性髄膜炎等の疾病である。しかしながら、これらは全国的な予防接種活動が実施されれば短期間にて改善の見込みのある疾病である。また、「ギ」国の妊産婦死亡率に関しても、

1980年～1997年の平均値で出生100,000人中670人とサブサハラ諸国の平均値が500人であることと比較しても高い死亡率であり、保健医療環境の整備がいまだ行き届いていないことを示している。

「ギ」国のワクチン接種率の推移は表1-2で示すとおりであり、1996年度にはワクチン購入予算削減のため、全種のワクチン接種率に低下がみられた。その後継続的に行われたルーチン予防接種及びNID（全国予防接種の日）等の実施により接種率の改善が図られたが、いまだに1994～1995年度の水準に達していない。

表1-2 ワクチン接種率の推移

単位：%

年度 種類	1994	1995	1996	1997	1998
BCG	78	78	59	69	69
ポリオ	73	73	48	53	56
麻疹	69	69	49	56	58
破傷風	66	66	43	45	48
ジフテリア	73	73	48	53	56

出典：WHO ワクチン接種情報 1999年より

このため、「ギ」国保健省は「部門別保健政策（1997～2010年）」を策定し、1-1-1で既述の項目を最優先の計画として取組んでいる。保健分野の目標としては、ルーチンの予防接種拡大計画の強化、結核・麻疹・ジフテリア・百日咳・破傷風等の罹患率低下及び乳幼児死亡率低下等を掲げている。

しかしながら、保健省年間予算は国家計画予算9,095億ギニアフラン（約637億円：1ギニアフラン＝0.07円、2000年3月～8月平均）の約2.07%であり、しかも約71%は人件費で占められている。そのため、ワクチン、コールドチェーン機材、予防接種活動用車両の購入に必要な財源を十分に賄うことが出来ず、国際機関及び各国政府等の資金援助がなければ国家計画を予定どおりに実施することは困難な状況にある。

1-2 無償資金協力要請の概要

このような状況のもと、「ギ」国政府はルーチンの予防接種用ワクチン、ワクチン保冷保管用のコールドチェーン機材整備、ワクチン等運搬用車両の調達に対する無償資金協力を要請してきたものである。

以下、表1-3に要請内容を示す。

表1-3 要請内容

	機材名	数量
1.	BCG ワクチン (20 ドーズ/バイアル)	99,000 バイアル
2.	ポリオワクチン (10 ドーズ/バイアル)	132,000 バイアル
3.	麻疹ワクチン (10 ドーズ/バイアル)	526,000 バイアル
4.	DTP ワクチン (10 ドーズ/バイアル)	394,000 バイアル
5.	破傷風ワクチン (10 ドーズ/バイアル)	1,232,000 バイアル
6.	黄熱病ワクチン (10 ドーズ/バイアル)	132,000 バイアル
7.	オートディスエーブル式注射器	1,500,000 本
8.	セーフティボックス	60,000 箱
9.	プレハブ式ウォークイン冷凍室 (最低 10m ³ 程度の容量)	1 台
10.	プレハブ式ウォークイン冷蔵庫 (最低 20m ³ 程度の容量)	1 台
11.	自家発電装置	1 台
12.	ケロシン式冷蔵庫	50 台
13.	電気式アイスライン冷蔵庫	250 台
14.	アイスバックフリーザー	150 台
15.	コールドボックス (20.7 リットル程度の容量)	300 個
16.	コールドボックス (8.7 リットル程度の容量)	300 個
17.	ワクチンキャリア	500 個
18.	アイスバック	800 個
19.	コールドチェーン用交換部品	1 式
20.	監視用車両	2 台
21.	連絡用車両	5 台
22.	モーターバイク	35 台
23.	トラック	1 台
24.	メンテナンス用車両	1 台
25.	車両用交換部品	1 式

1-3 我が国の援助動向

我が国の保健分野に関する有償・無償資金援助はない。感染症対策特別機材の供与実績を表1-4に示す。

表1-4 感染症対策特別機材供与（平成5年～平成11年）

年 度	内 容	供与額
平成5年	ワクチン供与（BCG、百日咳、経口ポリオ、破傷風、ジフテリア）	28,836,000 円
平成6年	ワクチン供与（BCG、百日咳、経口ポリオ、破傷風、ジフテリア）	37,476,000 円
平成7年	ワクチン供与（BCG、百日咳、経口ポリオ、破傷風、三種混合）	65,448,000 円
平成8年	ワクチン供与（BCG、経口ポリオ、破傷風、三種混合）	28,644,408 円
平成9年	ワクチン供与（BCG、百日咳、経口ポリオ、破傷風、三種混合）	31,630,392 円
平成10年	ワクチン供与（百日咳、経口ポリオ、破傷風、三種混合）	44,000,000 円
平成11年	ワクチン供与（BCG、百日咳、経口ポリオ、破傷風、三種混合）	24,068,988 円

出典：対「ギ」国向け特別機材供与実績表

1-4 他ドナーの援助動向

国際機関や他の援助機関からの保健医療分野への援助は多数実施されているが予防接種強化にかかる協力実績を表1-5に示す。

表1-5 他の援助国・国際機関の援助

援助機関名	案件名	年度	金額
UNICEF	予防接種活動支援	1998	US\$131,087
WHO	予防接種活動支援	1998	US\$228,529
USAID	ポリオ一斉投与活動支援	1998	US\$196,000
UNICEF	ポリオ一斉投与活動支援	1998	US\$117,930
ロータリークラブ	ポリオ一斉投与活動支援	1998	US\$39,500
UNICEF	予防接種活動支援	1999	US\$111,597
WHO	予防接種活動支援	1999	US\$3,500
USAID	ポリオ一斉投与活動支援	1999	US\$200,000
ロータリークラブ	ポリオ一斉投与活動支援	1999	US\$85,000
UNICEF	ポリオ一斉投与活動支援	1999	US\$351,181
WHO	ポリオ一斉投与活動支援	1999	US\$8,000
CIDA	ポリオ一斉投与活動支援	1999	US\$50,000

出典：保健省質問回答

- (注) UNICEF : United Nations Children's Fund (国連児童基金)
 WHO : World Health Organization (世界保健機関)
 USAID : U.S. Agency for International Development (米国国際開発機関)
 CIDA : Canadian International Development Agency (カナダ国際開発機関)

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 組織・人員

本プロジェクトの主管省は保健省である。実施機関は1988年にWHOとUNICEFの組織指導のもと創設されたPEV/SSP/ME（予防接種拡大計画／一次保健医療／基礎医薬品部）であり、この機関はDNSP（国家公衆衛生局）に帰属する。保健省組織図を図2-1に、実施機関組織図を図2-2に示す。

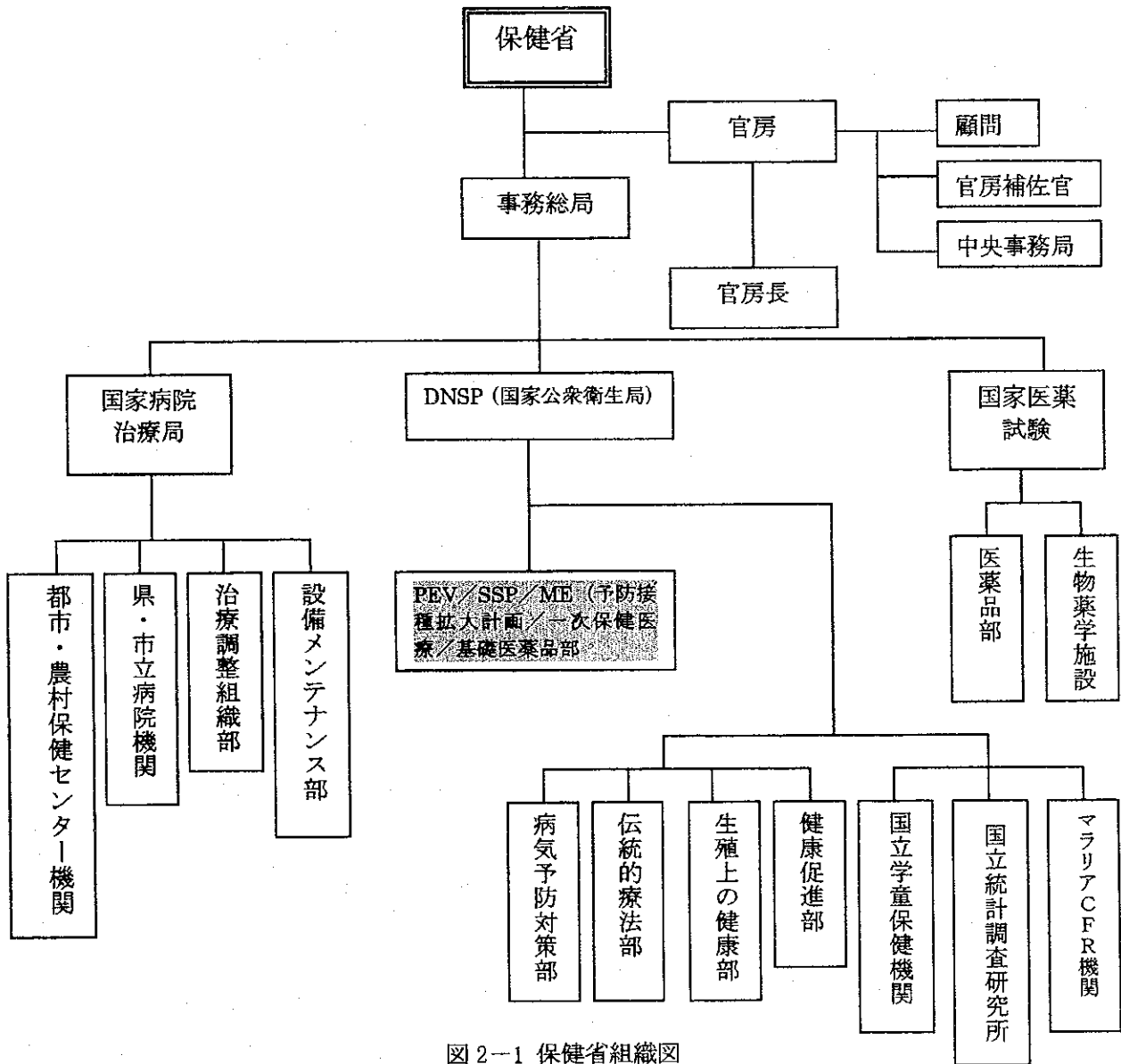


図2-1 保健省組織図

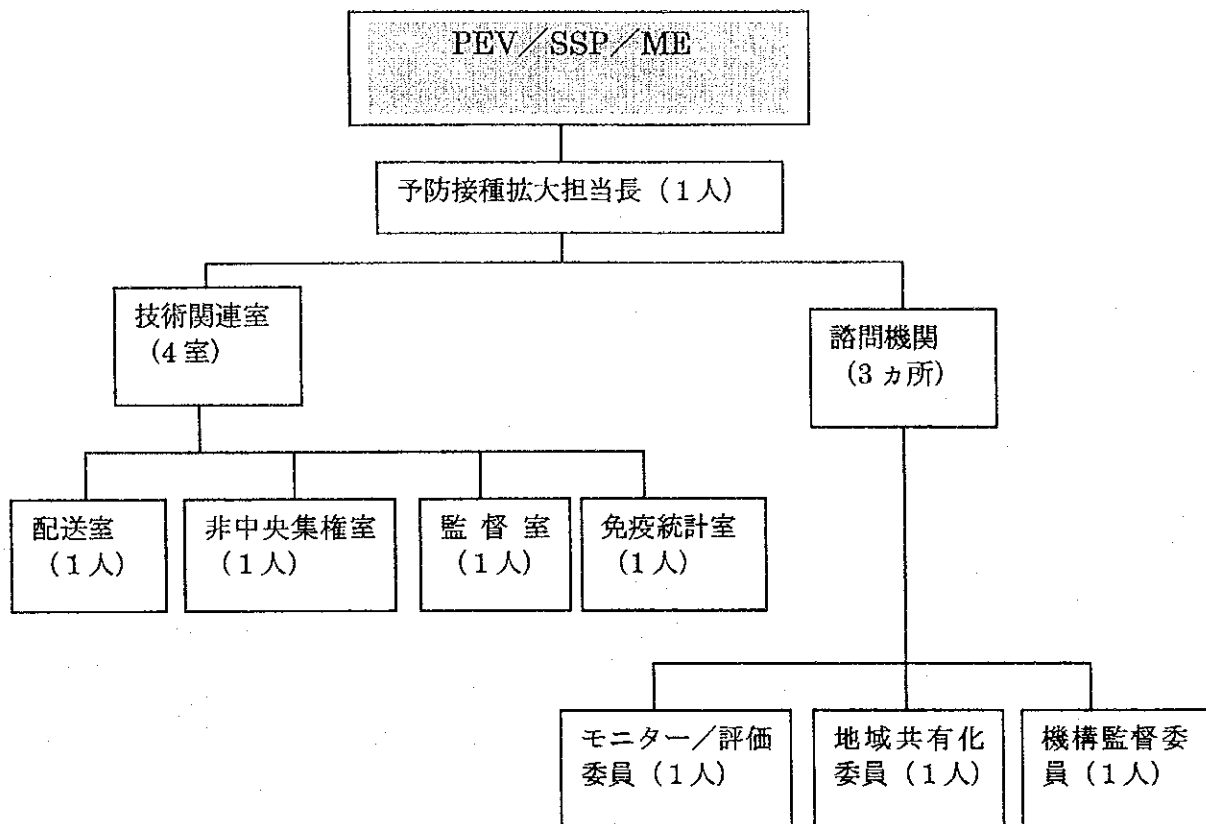


図 2-2 実施機関組織図

2-1-2 財政・予算

前述 (1-1-2) のごとく、1999 年度の保健省予算は、国家予算の約 2.07% (188 億 650 万ギニアフラン) の配分を受けている。近年における保健省の決算データを表 2-1 に、PEV/SSP/ME に対する配分総額を表 2-2 に示す (但し、1998 年度は未集計)。

表 2-1 近年の保健省決算

単位：百万ギニアフラン

項目	1995 年度決算	1996 年度決算	1997 年度決算	1999 年度決算
人件費	10,084.40	11,601.50	12,019.60	13,391.00
事業費	920.00	909.60	1,173.80	2,875.50
その他	1,000.00	810.00	1,500.00	2,540.00
総額	12,004.40	13,321.10	14,693.40	18,806.50

出典：経済財務省、財務資料 1992～1999 年 (抜粋)

表 2-2 PEV/SSP/ME に対する配分総額

単位：百万ギニアフラン

項目	1997 年度配分	1998 年度配分	1999 年度配分	2000 年度配分想定
総 額	1,285.00	1,506.50	1,511.50	945.46

出典：質問書回答

保健省の予算の内 PEV/SSP/ME に対する配分は、1999 年度で約 8.04%（15 億 1150 万ギニアフラン）を受けている。2000 年の計画予算配分の計画では、9 億 4546 万ギニアフランの確保を予定されており、2001 年度に対しても同額が予定されていることから、既存機材及び、調達機材の維持管理費の捻出には問題ない。

2-1-3 技術水準

現在、ワクチン及び機材に対する維持管理は、予防接種のメカニズムやコールドチェーンのシステムに関する十分な知識を持っている中央の予防接種拡大計画担当長によって行われている。さらに、この担当長により技術者の養成訓練が年間 30 ヶ所の保健センター（Centres de Santé）及び保健ポスト（Postes de Santé）に対して実施されており、さらに 5 年ごとの再教育プログラムも行われている。その結果 1999 年現在、858 人の技術者が全国の保健センター及び保健ポストに確保されており、本プロジェクトで調達される予定のワクチン及び機材取り扱いに関する人材の問題はない。

2-1-4 既存の施設・機材

「ギ」国のコールドチェーンシステムの概要と既存施設及び機材の現状は以下のとおりである。

(1) コールドチェーンシステムの概要

「ギ」国に輸入されたワクチンは首都コナクリ市内にある中央倉庫に搬入され、中央倉庫にある冷凍室・冷蔵室に保管される。その後、PEV/SSP/ME の配布計画に基づき 4 半期に 1 度、全国に 7 ヶ所ある州保健監督局のうちワクチンの保管と管理を担当している 4 ヶ所の州保健監督局（ラベ、ファラナ、カンカン、ゼレコレ）へ運送され、同局内の冷蔵庫で保管される。これら保健監督局により管理されている施設が県保健局（全国に 33 ヶ所）である。県保健局はその配下にあり予防接種を実施する場所である保健センター（全国に 346 ヶ所）及び保健ポスト（全国に 2000 ヶ所）を管理している。ワクチンの在庫管理についてはワクチンが不足してくると保健センターや保健ポストの

ワクチン担当員が県保健局に対して発注を行い、その後この担当者が県保健局に受け取りに行くという方法をとっている。「ギ」国コールドチェーンシステムのフロー図を図2-3に示す。

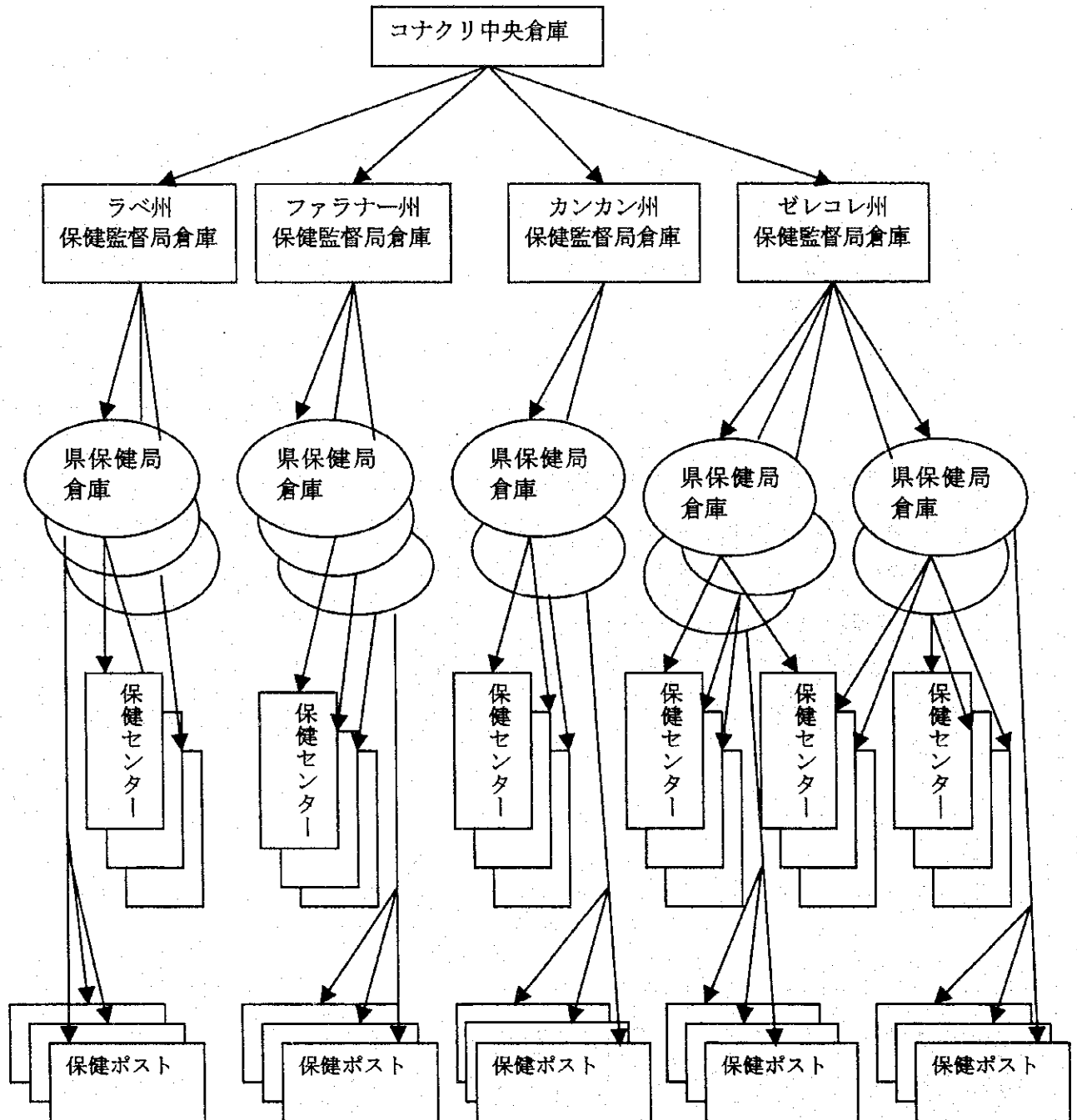


図2-3 「ギ」国コールドチェーンシステムのフロー図

(2) 注射器及び注射針

ガラス製注射器にステンレス注射針を使用している。再利用に際しては蒸気滅菌器による殺菌を行ったうえで使用している。

(3) コールドチェーン機材

1) プレハブ式ウォークイン冷凍室／冷蔵室及び自家発電装置

1988年にUNICEFによって冷凍室及び冷蔵室各1台がコナクリ中央倉庫内に設置された。これらは「ギ」国のワールドチェーンの中核となる設備であるが、現在冷凍室は故障し、冷蔵室も老朽化が著しく更新必要である。自家発電装置(60KVA)は発電機部分が故障のため動いておらず、既に旧式のため交換パーツの確保ができず修理することができない。

2) 電気式アイスライン冷蔵庫／アイスパックフリーザー

県保健局のワクチン倉庫で使用されている。既存機材は既に使用年数8～10年であり、老朽化により扉など開閉部の破損や冷媒循環部の故障が激しく温度管理ができないためワクチンの保存に支障をきたしている。

3) コールドボックス(大)及び(小)

中央倉庫及び県保健局には20リットル程度のもの(大)と8リットル程度のもの(小)が配置されているが、購入後8年程度経過しており、開閉部の蓋に破損が起き、噛み合わせの不良から長距離運送にたえられる状態でない。

4) ケロシン式冷蔵庫

1988年以降UNICEFにより全国の保健センターに設置されたが、既に耐用年数を超えバーナ部分の交換パーツが確保出来ないため修理をすることができない。

5) ワクチンキャリア

保健センター及び保健ポストに配置されている。使用開始後8～10年たっており、蓋や胴体が破損しているため保冷を確保できない状態にある。

(4) 車両関係

1) サーベイランス用／連絡用車両

全国の県保健監督局に 57 台ある。そのうち 6 台を中央倉庫で保有しているが、3 台がエンジン故障や車軸の故障により修理しても使用できない状態にある。

2) オートバイ

全国の県保健局には既に 369 台あり良好な状態で使用されている。また、現在 UNICEF から供与されたオートバイが中央倉庫に 15 台保管されていることから、「ギ」国側はこれらを配布する計画であることを確認した。

3) トラック

中央倉庫に 3 台あるが、これらは 1988 年に UNICEF から供与された車で、このうち 1 台は地方へのワクチン運送中に発生したエンジン故障のため使用できず、現在、残り 2 台で運送を行っている。しかし、これらのトラックも使用開始から 12 年がたち交換パーツの確保が出来ないため修理には時間と費用が嵩みワクチン運送は予定どおり進めることが困難な状態にある。

2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況

2-2-1 社会経済状況

1984 年から政権に就いたコンテ大統領により市場経済政策が導入され、1985 年以降、世銀・IMF の支援の下、食料自給の達成、公務員の削減、財政の健全化、金融改革の推進などを内容とする構造調整計画を実施し中長期的な経済成長を目指している。しかし、近年失業の増加やインフレ等が生じているため計画進行は困難を極めている。

「ギ」国の社会・経済事情は巻末の付属資料-4 として添付した。

2-2-2 関連インフラの整備状況

(1) 道路事情

首都コナクリ市内の道路はおおむね舗装されている。コナクリからコヤ、キンディア、マムーを経由しダラバやラベに通ずる国道は約 450km の区間に渡り舗装されている。また、マムーからファラナー、キシドウグウを経由してカンカンまでの国道は約 380km あるがマムーからファラナー区間のみ約 190km が舗装されている。また、キシドウグウを経由してゼレコレまでの国道は約 310km に渡り未舗装である。他の地域では市内の舗装もされておらず、また市内から郊外への道は山岳地区が多くまた河川の入りくんだ地形が多い等の要因から整備が捗らない。雨季には降雨による道路の

破損も激しい。地方都市への運送には大部分車を利用しており、また、経済発展促進の観点から道路網の整備と道路補修が必須である。

(2) 海上運送事情

「ギ」国の西岸は約 300km に渡り海岸に面している。主たる港はコナクリ港で近代的な設備を有し、海運会社数社が西アフリカ沿岸地域を經由し世界各地との交易を行っている。その他、カムサール、ボケ、ボファ、ドゥブレカなどの港も西岸に面しており国内運送の補助的な役割を果たしている。

(3) 航空運送事情

地形要因や道路整備状況から、遠隔地に対しては航空輸送は重要な手段であるが、他の交通機関に比べ運賃が高いため一般的でない。現在、3つの航空会社が首都のコナクリと地方主要都市であるカンカン、シグイリ、ボケ、ラベ、キシドウグウ、ゼレコレ間を週 1~3 便就航している。

(4) 鉄道事情

同国の鉄道は鉱山資源の輸送のみに使用されている。

(5) 電力事情

同国の総発電量は 5,097 億 KWh、内訳は水力が 55.3%、火力が約 44.7%となっている（いずれも 1999 年度）。豊富な河川を利用する水力発電増強計画はあるが実現に至っていない。現時点では需要増加に伴う大きな電力不足問題は起きていないが、コナクリ市内においては 1 日に 1~2 回、30 分程度の停電がある。

2-2-3 自然条件

「ギ」国は西アフリカに位置し、沿岸地方は 300km に渡り大西洋に接している。北西はギニアビサオ、北はセネガル、北東はマリ、東は象牙海岸、南はリベリアとシエラレオーネに隣接している。面積は 245,700km²（日本の約 3/4 に相当）で、人口は約 804 万人（2000 年推定）である。自然環境においては、4つの地方（海岸ギニア・中部ギニア・高地ギニア・森林ギニア）に大別される。中部ギニア地方の山地はニジェール川、セネガル川、ガンビア川など多くの河川の水源をなしている。大西洋沿岸は平地で、中西部には 1,420m のフータ・ジャロン山地、シエラレオーネ寄りには 1,420m のビンツマミ山、リベリア寄りには 1,732m のニンバ山、象牙海岸寄りには 1,340m シマンドウ山が

ある。

気候は、高温多湿な熱帯性気候の沿岸部と、やや低い気温で乾燥した内陸性気候に大別される。1～4月が乾季、6～9月が雨期で雨量は多い。表2-3に、首都コナクリの気候を示す。

表2-3 コナクリの気候

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
平均気温 (°C)	26.6	26.8	26.7	27.8	27.3	25.9	24.8	24.7	25.5	25.9	26.7	26.8	26.3°C
降水量 (mm)	1	2	6	19	159	553	1,327	1,105	713	334	119	13	4,351mm

出典：最新世界各国要覧9訂版、理科年表1999

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

「ギ」国では1998年に「予防接種拡大・初期保健医療・必須医薬品計画（PEV/SSP/ME）」の一つとして、予防接種拡大計画（PEV）が開始された。同計画開始後、「ギ」国は他ドナーの支援を受けながら子供の予防接種率を1986年の1%から1998年の70%へと改善し、麻疹、ポリオ、新生児破傷風、百日咳、ジフテリア及びBCG等のワクチンで予防可能な疾病発症を低減することができた。しかしながら、①ワクチン輸送車両の70%が老朽化していること、②コールドチェーン機材が老朽化していること、③辺境地域へのアクセスが困難なこと等の要因のため、「ギ」国における子供の予防接種率はいまだに不十分な状態（目標80%に対して1999年時点で70%）である。上記の状況に加え、ヤウンデで開催された前回のアフリカ統一機構（OAU）の国家元首による会議において、アフリカ諸国でのポリオ根絶を目指す特別勧告が採択されたことを受けて「ギ」国政府は、予防接種率を速やかに向上させ、2000年のOAU会議までに、ポリオ根絶を目指すことを最優先事項として決定した。しかしながら、右政府決定を適切に遂行するための財源が不足しており、ポリオ根絶計画も順調に進んでいない。

本プロジェクトは、「ギ」国が掲げている①感染症の予防（1歳未満児及び妊娠可能年齢にある女性に対する予防接種率を高め、予防可能な疾病への感染を防ぐ）、②予防接種体制の強化（対象地区の冷蔵・冷凍機材の改善を行ない、予防接種体制を強化し「ギ」国の予防接種を効果的に実施する）等の目標を達成するため、我が国の無償資金協力により予防接種拡大計画で必要なワクチンの調達、それら接種に関連する注射器の調達、コールドチェーン機材の調達、ワクチンの輸送及びサーベイランス用車両の調達等を検討するものである。

3-2 プロジェクトの基本設計

3-2-1 設計方針

「ギ」国は、1993年度より感染症対策特別機材供与（表1-4を参照）にてワクチンの供与を要請していた。しかしながら、今般2001年度の感染症対策特別機材供与の申請に先立って、本プロジェクトにてコールドチェーン機材の大規模な更新に併せ、複数年分のワクチン調達を要請した。この要請に対し、我が国はコールドチェーン機材更新時に併せて、ワクチンを調達できるというメリットを勘案して、感染症対策特別機材供与に替えワクチンの調達を計画した。但し、ワクチンの供与に

関しては接種実施に応じ経年ごとの検討が必要であることから、基本的に2001年の必要量を本プロジェクトの協力対象とした。また、2001年に必要となるポリオワクチンや2002年以降に必要となるワクチンについては、感染症対策特別機材供与の再申請や他ドナーの協力を申請するよう助言した。

また、コールドチェーン機材に関しては老朽化した既存機材の更新を基本とし、仕様については既存機材とほぼ同等とし設計した。以下に各資機材毎の設計方針を記す。

(1) ワクチン関連

- 1) ポリオワクチン (OPV) : WHO・UNICEF が全世界で展開しているポリオ根絶活動のため、UNICEF 調達部が援助用のポリオワクチンをほぼ全量確保している。よって、日本の無償資金協力の制度ではポリオワクチンの調達が困難になることが予想されるため、協力対象外とした。
- 2) 黄熱病ワクチン : WHO の調査によると 1987 年以降の発症例がなく、また Global Alliance for Vaccines and Immunization (GAVI) により 2001 年から黄熱病ワクチンの供与が計画されていることから、他ドナーとの重複を避けるため、協力対象外とした。
- 3) BCG ワクチン/麻疹ワクチン/DTP ワクチン/破傷風ワクチン : 当初 3 年分を要請されたが、ワクチンの有効期間は製造から 2 ヶ年程度であり、一度に複数年分のワクチンを調達しても無効になるため、2001 年の予防接種対象人口 (破傷風については妊娠可能年令である 15~45 才の女性、その他のワクチンについては 1 歳未満児) をもとに算定した 1 年分の調達を対象とした。「ギ」国の予防接種スケジュールを表 3-1 に示し、ワクチン量算出の資料を表 3-2 に示す。

表 3-1 「ギ」国予防接種スケジュール

ワクチン名	回数	間隔
ポリオ	4 回	出生時、6 週後、10 週後、14 週後
黄熱病	1 回	出生 11 ヶ月後
BCG	1 回	出生時
麻疹	1 回	出生 9 ヶ月後
DTP	3 回	出生 6 週後、10 週後、14 週後
破傷風	2 回	15~45 才の女性 (妊娠可能年令) 初回接種から 1 ヶ年以内

出典 : 「ギ」国、ワクチン接種情報 1999 (抜粋)

表3-2 予防接種拡大計画ワクチン必要量 (2001年)

州/県名	総人口 2001年	対象人口		BCG (20doses/vial)	麻疹 (10doses/vial)	DTP (10doses/vial)	破傷風 (10doses/vial)
		0-11ヶ月児	15~45才の女性				
ディクシム県	180,046	7,202	45,012	720	958	2,874	8,980
コロム県	90,727	3,629	22,682	363	483	1,448	4,525
マタム県	191,858	7,674	47,965	767	1,021	3,062	9,569
マトト県	475,677	19,027	118,919	1,903	2,531	7,592	23,724
ラトマ県	397,174	15,887	99,294	1,589	2,113	6,339	19,809
コナクリ州計	1,335,482	53,419	333,872	5,342	7,108	21,915	66,607
ボファ県	180,187	7,207	45,047	721	959	2,876	8,987
ボケ県	337,891	13,516	84,473	1,352	1,798	5,393	16,852
フリア県	92,882	3,715	23,221	372	494	1,482	4,632
ガオウラ県	157,972	6,319	39,493	632	840	2,521	7,879
カウンダラ県	104,381	4,175	26,095	418	555	1,666	5,206
ボガ州計	873,313	34,932	218,329	3,495	4,646	13,939	43,556
ダボラ県	127,395	5,096	31,849	510	678	2,033	6,354
ヂングイラエ県	157,443	6,298	39,361	630	838	2,513	7,852
ファラナ県	169,618	6,785	42,405	678	902	2,707	8,460
キンデウグー県	236,313	9,453	59,078	945	1,257	3,772	11,786
フアラナー州計	690,769	27,632	172,693	2,763	3,675	11,025	34,452
カンカン県	301,420	12,057	75,335	1,206	1,604	4,811	15,033
コロアネ県	176,702	7,068	44,176	707	940	2,820	8,813
コロウサ県	171,434	6,857	42,859	686	912	2,736	8,550
マンディアナ県	196,182	7,847	49,046	785	1,044	3,131	9,785
シグイリ県	311,807	12,472	77,952	1,247	1,659	4,976	15,551
カンカン州計	1,157,545	46,301	289,368	4,631	6,159	18,471	57,732
コヤ県	97,707	3,908	24,427	391	520	1,559	4,873
ドウレケ県	151,257	6,050	37,814	605	805	2,414	7,544
フォーレカリアー県	230,982	9,239	57,746	924	1,229	3,686	11,520
キンディア県	330,650	13,226	82,663	1,323	1,759	5,277	16,491
テリイメレ県	261,430	10,457	65,358	1,046	1,391	4,172	13,039
キンディア州計	1,072,026	42,880	268,008	4,289	5,704	17,108	53,467
コウビア県	102,621	4,105	25,655	410	546	1,638	5,118
ラベ県	280,878	11,235	70,220	1,124	1,494	4,483	14,009
レロウマ県	152,609	6,104	38,152	610	812	2,438	7,611
マリ県	235,855	9,434	58,964	943	1,255	3,764	11,763
トウグイ県	127,735	5,109	31,934	511	680	2,039	6,371
ラベ州計	899,698	35,987	224,925	3,598	4,787	14,360	44,872
ダラバ県	152,941	6,118	38,235	612	814	2,441	7,628
マムー県	263,703	10,548	65,926	1,055	1,403	4,209	13,152
ビタ県	266,645	10,666	66,661	1,067	1,419	4,256	13,299
マムー州計	683,289	27,332	170,822	2,734	3,636	10,906	34,079
ベイラ県	187,019	7,481	46,755	748	995	2,985	9,328
グエクアドウ県	388,703	15,548	97,176	1,555	2,068	6,204	19,387
ロラ県	149,981	5,999	37,495	600	798	2,394	7,480
マセンタ県	313,878	12,555	78,470	1,256	1,670	5,009	15,655
ゼレコレ県	315,944	12,638	78,986	1,264	1,681	5,042	15,758
ヨモウ県	151,007	6,040	37,752	604	803	2,410	7,531
ゼレコレ州計	1,506,532	60,261	376,634	6,027	8,015	24,044	75,139
合計	8,218,854	328,744	2,054,851	32,979	43,728	134,170	409,904

出典：保健省回答

ワクチン必要量=対象人口×接種回数×予防接種カバー率×廃棄率係数×予備率係数÷1バイアル当りのドーズ数

注) 対象人口の算出方法：1歳未満児=総人口×4%、妊娠可能年令(15~45才)にある女性=総人口×25%

接種対象疾病：破傷風(妊娠可能年令にある女性)、BCG、麻疹、DTP(1才未満児)

接種回数：BCG(1回)、麻疹(1回)、DTP(3回)、破傷風(2回)

予防接種カバー率：対象人口中、実際に予防接種を実施することが出来ると見込まれる割合のこと

破傷風(60%)、BCG、麻疹、DTP(80%)

廃棄率：調達するワクチンはマルチドーズバイアル出来ないバイアル中に複数のドーズ数を含むものであり、一度開封したワクチンは1日のうちに全量使いきることが出来なかった場合、廃棄せざるを得ない。この率のこと
BCG(50%)、麻疹、DTP、破傷風(25%)

廃棄率係数：100/(100-廃棄率)

予備率：運送途中の破損や、あやまって使用出来なくなることを見込んだ率：20%

予備率係数：100/(100-予備率)

上記記載の%は「ギ」国保健省が必要算定のために従来から使用している率を用い

表 3-2 予防接種拡大計画ワクチン必要量 (2001 年)

州/県名	総人口 2001年	対象人口		BCG (20doses/vial)	麻疹 (10doses/vial)	DTP (10doses/vial)	破傷風 (10doses/vial)
		0-11ヶ月児	15~45才の女性				
ディクシム県	180,046	7,202	45,012	720	958	2,874	8,980
コロム県	90,727	3,629	22,682	363	483	1,448	4,525
マナム県	191,858	7,674	47,965	767	1,021	3,062	9,569
マトト県	475,877	19,027	118,919	1,903	2,531	7,592	23,724
ラトマ県	397,174	15,887	99,294	1,589	2,113	6,339	19,809
コナクリ州計	1,335,482	53,419	333,872	5,342	7,106	21,315	66,607
ボファ県	180,187	7,207	45,047	721	959	2,876	8,987
ボケ県	337,891	13,516	84,473	1,352	1,798	5,393	16,852
フリア県	92,882	3,715	23,221	372	494	1,482	4,632
ガオウラ県	157,972	6,319	39,493	632	840	2,521	7,879
カウンダラ県	104,381	4,175	26,095	418	555	1,666	5,206
ボケ州計	873,313	34,932	218,329	3,495	4,646	13,938	43,556
ダボラ県	127,395	5,096	31,849	510	678	2,033	6,354
チングイラエ県	157,443	6,298	39,361	630	838	2,513	7,852
ファラナ県	169,618	6,785	42,405	678	902	2,707	8,460
キンデウゲー県	236,313	9,453	59,078	945	1,257	3,772	11,786
ファラナー州計	690,769	27,632	172,693	2,763	3,675	11,025	34,452
カンカン県	301,420	12,057	75,335	1,206	1,604	4,811	15,033
コロアネ県	176,702	7,068	44,176	707	940	2,820	8,813
コロウサ県	171,434	6,857	42,859	686	912	2,736	8,550
マンディアナ県	196,182	7,847	49,046	785	1,044	3,131	9,785
シグイリ県	311,807	12,472	77,952	1,247	1,659	4,976	15,551
カンカン州計	1,157,545	46,301	289,368	4,631	6,159	18,474	57,732
コヤ県	97,707	3,908	24,427	391	520	1,559	4,873
ドウレケ県	151,257	6,050	37,814	605	805	2,414	7,544
フォーレカリアー県	230,982	9,239	57,746	924	1,229	3,686	11,520
キンディア県	330,650	13,226	82,663	1,323	1,759	5,277	16,491
テリメレ県	261,430	10,457	65,358	1,046	1,391	4,172	13,039
キンディア州計	1,072,026	42,880	268,008	4,289	5,704	17,108	53,467
コウビア県	102,621	4,105	25,655	410	546	1,638	5,118
ラベ県	280,878	11,235	70,220	1,124	1,494	4,483	14,009
レロウマ県	152,609	6,104	38,152	610	812	2,436	7,611
マリ県	235,855	9,434	58,964	943	1,255	3,764	11,763
トウグイ県	127,735	5,109	31,934	511	680	2,039	6,371
ラベ州計	899,698	35,987	224,925	3,598	4,787	14,360	44,872
ダラバ県	152,941	6,118	38,235	612	814	2,441	7,628
マムー県	263,703	10,548	65,926	1,055	1,403	4,209	13,152
ビタ県	266,645	10,666	66,661	1,067	1,419	4,256	13,299
マムー州計	683,289	27,332	170,822	2,734	3,636	10,906	34,079
ベイラ県	187,019	7,481	46,755	748	995	2,985	9,328
ゲクアドウ県	388,703	15,548	97,176	1,555	2,068	6,204	19,387
ロラ県	149,981	5,999	37,495	600	798	2,394	7,480
マセング県	313,878	12,555	78,470	1,256	1,670	5,009	15,655
ゼレコレ県	315,944	12,638	78,986	1,264	1,681	5,042	15,758
ヨモウ県	151,007	6,040	37,752	604	803	2,410	7,531
ゼレコレ州計	1,506,532	60,261	376,634	6,027	8,015	24,044	75,139
合計	8,218,654	328,744	2,054,651	32,879	43,728	131,170	409,904

出典：保健省回答

ワクチン必要量 = 対象人口 × 接種回数 × 予防接種カバー率 × 廃棄率係数 × 予備率係数 ÷ 1 バイアル当りのドーズ数

注) 対象人口の算出方法：1歳未満児 = 総人口 × 4%、妊娠可能年令 (15~45 才) にある女性 = 総人口 × 25%

接種対象疾病：破傷風 (妊娠可能年令にある女性)、BCG、麻疹、DTP (1才未満児)

接種回数：BCG (1回)、麻疹 (1回)、DTP (3回)、破傷風 (2回)

予防接種カバー率：対象人口中、実際に予防接種を実施することが出来ると見込まれる割合のこと

破傷風 (60%)、BCG、麻疹、DTP (80%)

廃棄率：調達するワクチンはマルチドーズバイアル出来ないバイアル中に複数のドーズ数を含むものであり、一度開封したワクチンは1日のうちに全量使いきることが出来なかった場合、廃棄せざるを得ない。この率のこと
BCG (50%)、麻疹、DTP、破傷風 (25%)

廃棄率係数：100 / (100 - 廃棄率)

予備率：運送途中の破損や、あやまって使用出来なくなることを見込んだ率：20%

予備率係数：100 / (100 - 予備率)

上記記載の%は「ギ」国保健省が必要量算定のために従来から使用している率を用い

(2) 注射器及びセーフティーボックス

「ギ」国では、再利用可能注射器による二次感染問題を解決するため、再利用不可能なオートディスプレイ注射器の導入が計画されている。しかし、日本の援助で1年間だけ導入したとしても、オートディスプレイ式注射器に関しては、次年度以降の調達をどのようにするのかについて現在十分な計画がないことから、まず、コナクリ市に比較的近く、使用済み注射器用焼却炉の設置を計画しているキンディア州のみを本プロジェクトの対象地に限定した。調達対象は本計画で調達を行う4種類（BCG/麻疹/DTP/破傷風）のワクチン接種に必要な量とする。HIVなどの血液感染症の感染予防のため、BCGワクチン接種用には0.05mlのオートディスプレイ式注射器、その他のワクチン接種用には0.5mlのオートディスプレイ式注射器を調達することとする。セーフティーボックスはオートディスプレイ式注射器の廃棄用として使われる。セーフティーボックスの数量はオートディスプレイ式注射器の配布対象地と同一地域における必要量を対象とした。また、凍結乾燥ワクチンであるBCG及び麻疹ワクチンの溶解用として、5mlのディスプレイ式注射器も計画に含める。対象地域における0～11ヶ月児のBCG、麻疹、DTPワクチン接種用注射器、溶解用注射器及びセーフティーボックス必要量の算定を表3-3に示す。また、対象である15～45才の女性に対する破傷風ワクチン接種用注射器及びセーフティーボックス必要量の算定を表3-4に示す。

表3-3 対象地域におけるBCG/麻疹/DTPワクチン接種用注射器、
BCG/麻疹ワクチン溶解用注射器及びセーフティーボックス必要量

州/県名	総人口 2001年	対象人口 0～11ヶ月 児	注射器			セーフティーボックス
			0.05ml (BCG用)	0.5ml (麻疹/DTP用)	5ml (BCG/麻疹 溶解用)	
コヤ県	97,707	3,908	4,337	17,351	650	217
ドゥブレカ県	151,257	6,050	6,715	26,862	1,007	336
フォーレカリアー県	230,982	9,239	10,255	41,022	1,538	513
キンディア県	330,650	13,226	14,680	58,723	2,202	734
テリィメレ県	261,430	10,457	11,607	46,429	1,741	580
キンディア州 計	1,072,026	42,880	47,594	190,387	7,138	2,380

出典：保健省回答

①0.05ml (BCG) と 0.5ml (麻疹及びDTP) 注射器必要量=対象人口×1人当りの接種回数×予防接種カバー率
×予備率係数×ストック率係数

②5ml 注射器必要量=0.05ml 注射器必要量÷20 ドーズ+0.5ml 注射器必要数÷4÷10 ドーズ

注) ワクチン接種回数：BCG (1回)、麻疹 (1回)、DTP (3回)

予防接種カバー率：対象人口中、実際に予防接種を実施することが出来ると見込まれる割合のこと：80%

予備率：運送途中の破損や、あやまって使用出来なくなることを見込んだ率：10%

予備率係数 : 100 / (100 - 予備率)

ストック率 : 供給事情によって需要に応じられない場合を考慮して、地方レベルでストックを確保するための率 : 20%

ストック率係数 : 100 / (100 - ストック率)

③セーフティーボックス必要量 = (0.05ml 用注射器必要量 + 0.5ml 用注射器必要量) ÷ 100 (端数切上げ)

上記記載の%は「ギ」国保健省が必要量算定のために従来から使用している率を用いた

表 3-4 対象地域における破傷風ワクチン接種用注射器及びセーフティーボックス必要量

州/県名	総人口 2001年	対象人口 15~45才の女性	注射器	セーフティーボックス
			0.5ml	
コヤ県	97,707	24,427	40,670	407
ドゥブレカ県	151,257	37,814	62,960	630
フォーレカリアー県	230,982	57,746	96,147	962
キンディア県	330,650	82,663	137,633	1,377
テリイメレ県	261,430	65,358	108,821	1,089
キンディア州 計	1,072,026	268,008	446,231	4,465

出典:保健省回答

①0.5ml (破傷風) 注射器必要量 = 対象人口 × 1人当り接種回数 × 予防接種カバー率 × 予備率係数 × ストック率係数

注) ワクチン接種回数: 破傷風 (2回)

予防接種カバー率: 対象人口中、実際に予防接種を実施することが出来ると見込まれる割合のこと: 60%

予備率 : 運送途中の破損や、あやまって使用出来なくなることを見込んだ率: 10%

予備率係数 : 100 / (100 - 予備率)

ストック率 : 供給事情によって需要に応じられない場合を考慮して、地方レベルでストックを確保するための率: 20%

ストック率係数 : 100 / (100 - ストック率)

②セーフティーボックス必要量 = 0.5ml 注射器必要量 ÷ 100 (端数切上げ)

上記記載の%は「ギ」国保健省が必要量算定のために従来から使用している率を用いた

(3) コールドチェーン機材関連

1) プレハブ式ウォークイン冷凍室/冷蔵室及び自家発電装置

全国向けワクチンの中央保管用に用いられる機材である。既存機材は1988年 UNICEF によりコナクリ中央倉庫に設置されたが、既に冷凍室は故障し、冷蔵室及び自家発電装置は老朽化のため更新の必要がある。よって、本プロジェクトでは各1台ずつ協力対象とすることとした。また、容量に関しては、今後の人口増加を考え、2005年の予防接種対象人口に対応するワクチン量(冷凍室: 9m³、冷蔵室: 19m³)を保管出来るよう考慮した。2005年予防接種拡大計画ワクチン必要量を表3-5に、2005年における冷凍室及び冷蔵室必要容量を表3-6、3-7に示す。自家発電装置については、冷凍室、冷蔵室及び中央倉庫既存冷蔵庫が必要とする給電容量を停電時に確保出来るよう考慮した。

表 3-5 予防接種拡大計画ワクチン必要量 (2005 年)

州/県名	総人口 2005年	対象人口		BCG	麻疹	ポリオ	DTP	破傷風	黄熱病	B型肝炎
		0-11ヶ月児	15~45才の女性	(20doses/Vial)	(10doses/Vial)	(10doses/Vial)	(10doses/Vial)	(10doses/Vial)	(10doses/Vial)	(10 doses/Vial)
チイクシム県	227,304	9,092	56,826	909	1,209	4,837	3,628	11,337	1,209	3,628
コロム県	114,641	4,582	28,635	458	609	2,437	1,828	5,713	609	1,828
マダム県	242,216	9,689	60,554	959	1,289	5,154	3,866	12,081	1,289	3,866
マト県	600,532	24,021	150,133	2,402	3,195	12,779	9,584	29,952	3,195	9,584
ラトマ県	501,423	20,057	125,356	2,006	2,668	10,670	8,003	25,008	2,668	8,003
コナクリ州計	1,686,016	67,441	421,504	6,744	8,970	35,077	26,909	84,091	8,970	26,909
ボファ県	201,232	8,049	50,308	805	1,071	4,282	3,212	10,036	1,071	3,212
ボケ県	377,354	15,094	94,338	1,509	2,008	8,030	6,023	18,821	2,008	6,023
フリア県	103,730	4,149	25,932	415	552	2,207	1,656	5,174	552	1,656
ガオウラ県	176,422	7,057	44,106	706	939	3,754	2,816	8,799	939	2,816
コウンドラ県	116,572	4,663	29,143	466	620	2,481	1,860	5,814	620	1,860
ボケ州計	975,310	39,012	243,827	3,901	5,190	20,754	15,567	48,644	5,190	15,567
ダボラ県	142,274	5,691	35,569	569	757	3,028	2,271	7,096	757	2,271
チングライエ県	175,831	7,033	43,958	703	935	3,742	2,806	8,770	935	2,806
フロラナ県	169,428	7,577	47,357	758	1,008	4,031	3,023	9,448	1,008	3,023
キシテグー県	263,912	10,556	65,978	1,056	1,404	5,616	4,212	13,163	1,404	4,212
フアラナー州計	771,445	30,857	192,862	3,086	4,104	16,417	12,312	38,477	4,104	12,312
カンカン県	336,824	13,465	84,156	1,346	1,791	7,163	5,373	16,789	1,791	5,373
コリア県	197,339	7,894	49,335	789	1,050	4,199	3,150	9,842	1,050	3,150
コロウサ県	191,457	7,658	47,864	766	1,019	4,074	3,056	9,549	1,019	3,056
マンディアウ県	219,095	8,764	54,774	876	1,166	4,662	3,497	10,927	1,166	3,497
シグイ県	348,224	13,929	87,056	1,393	1,853	7,410	5,558	17,368	1,853	5,558
カシカシ州計	1,282,739	51,710	323,185	5,170	6,879	27,508	20,634	64,475	6,879	20,634
コヤ県	109,118	4,365	27,280	436	581	2,322	1,742	5,442	581	1,742
ドゥケレ県	168,923	6,757	42,231	676	899	3,595	2,696	8,425	899	2,696
グォレカリアー県	257,959	10,318	64,490	1,032	1,372	5,489	4,117	12,866	1,372	4,117
キンディア県	369,267	14,771	92,317	1,477	1,965	7,858	5,894	18,417	1,965	5,894
チリメレ県	291,963	11,678	72,991	1,168	1,553	6,213	4,660	14,562	1,553	4,660
キシディア州計	1,197,230	47,890	299,309	4,789	6,370	25,477	19,109	59,712	6,370	19,109
コウビア県	117,815	4,713	29,454	471	627	2,507	1,880	5,876	627	1,880
ラベ県	322,465	12,899	80,616	1,290	1,716	6,862	5,147	16,093	1,716	5,147
ロレマウ県	175,204	7,008	43,801	701	932	3,728	2,796	8,738	932	2,796
マリ県	270,777	10,831	67,694	1,083	1,441	5,762	4,322	13,505	1,441	4,322
トウグイ県	146,648	5,866	36,662	587	780	3,121	2,341	7,314	780	2,341
ラバ州計	1,032,909	41,317	258,227	4,132	5,496	21,980	16,466	51,516	5,496	16,466
ダラバ県	175,586	7,023	43,897	702	934	3,736	2,802	8,757	934	2,802
マムー県	302,747	12,110	75,687	1,211	1,611	6,442	4,832	15,100	1,611	4,832
ピタ県	306,126	12,245	76,532	1,225	1,629	6,514	4,886	15,268	1,629	4,886
マムー州計	784,459	31,378	196,116	3,136	4,174	16,692	12,520	39,125	4,174	12,520
ベイラ県	214,710	8,588	53,678	859	1,142	4,569	3,427	10,709	1,142	3,427
グエクアドウ県	446,255	17,850	111,564	1,785	2,374	9,496	7,122	22,257	2,374	7,122
ロラ県	172,187	6,887	43,047	689	916	3,664	2,748	8,588	916	2,748
マセンタ県	360,351	14,414	90,088	1,441	1,917	7,668	5,751	17,973	1,917	5,751
ゼレコレ県	362,723	14,509	90,681	1,451	1,930	7,719	5,789	18,091	1,930	5,789
ヨセウ県	173,368	6,935	43,342	693	922	3,689	2,767	8,647	922	2,767
ゼレコレ州計	1,729,592	69,183	432,400	6,918	9,201	36,805	27,604	86,265	9,201	27,604
合計	9,469,700	378,786	2,367,430	37,878	50,384	201,510	151,741	472,205	50,384	152,201

出典:保健省回答

ワクチン必要量=対象人口×接種回数×予防接種カバー率×廃棄率係数×予備率係数÷1バイアル当りのドーズ数

- 注) 人口増加率 : コナクリ州は年6%、その他の地域は年2.8% (いずれも予想)
- 対象人口の算出方法 : 1歳未満児=総人口×4%、妊娠可能年令(15~45才)にある女性=総人口×25%
- 接種対象疾病 : 破傷風(妊娠可能年令にある女性)、BCG、麻疹、ポリオ、DTP、黄熱病、B型肝炎(1才未満児)
- 接種回数 : BCG(1回)、麻疹(1回)、DTP(3回)、破傷風(2回)、ポリオ(4回)、黄熱病(1回)、B型肝炎(1回)
- 予防接種カバー率 : 対象人口中、実際に予防接種を実施することが出来ると見込まれる割合のこと
破傷風(60%)、BCG、麻疹、DTP、ポリオ、黄熱病、B型肝炎(80%)
- 廃棄率 : 調達するワクチンはマルチドーズバイアル出来ないバイアル中に複数のドーズ数を含むものであり、一度開封したワクチンのうちに全量使いきることが出来なかった場合、廃棄せざるを得ない。この率のこと
BCG(50%)、麻疹、DTP、破傷風、ポリオ、黄熱病、B型肝炎(25%)
- 廃棄率係数 : 100/(100-廃棄率)
- 予備率 : 運送途中の破損や、あやまって使用出来なくなることを見込んだ率: 20%
- 予備率係数 : 100/(100-予備率)

上記記載の%は「ギ」国保健省が必要算定のために従来から使用している率を用いた

表 3-5 予防接種拡大計画ワクチン必要量 (2005 年)

州/県名	総人口 2005年	対象人口		BCG	麻疹	ポリオ	DTP	破傷風	黄熱病	B型肝炎
		0-11ヶ月児	15~45才の女性	(20doses/Vial)	(10doses/Vial)	(10doses/Vial)	(10doses/Vial)	(10doses/Vial)	(10doses/Vial)	(10doses/Vial)
デイクシム県	227,304	9,092	56,826	909	1,209	4,837	3,628	11,337	1,209	3,628
コロム県	114,541	4,582	28,635	458	609	2,437	1,828	5,713	609	1,828
マナム県	242,216	9,589	60,554	969	1,289	5,154	3,866	12,081	1,289	3,866
マト県	600,532	24,021	150,133	2,402	3,195	12,779	9,584	29,952	3,195	9,584
ラト県	501,423	20,057	125,356	2,006	2,668	10,670	8,003	25,008	2,668	8,003
コナクリ州 計	1,686,016	67,441	421,504	6,744	8,970	35,877	26,909	84,091	8,970	26,909
ボファ県	201,232	8,049	50,308	805	1,071	4,282	3,212	10,036	1,071	3,212
ボケ県	377,354	15,094	94,338	1,509	2,008	8,030	6,023	18,821	2,008	6,023
フア県	103,730	4,149	25,932	415	552	2,207	1,656	5,174	552	1,656
ガオウラ県	176,422	7,057	44,106	706	939	3,754	2,816	8,799	939	2,816
コウダラ県	116,572	4,663	29,143	466	620	2,481	1,860	5,814	620	1,860
ボケ州 計	975,310	39,012	243,827	3,901	5,190	20,754	15,567	48,644	5,190	15,567
ダボラ県	142,274	5,691	35,569	569	757	3,028	2,271	7,096	757	2,271
ナンライエ県	175,831	7,033	43,958	703	935	3,742	2,806	8,770	935	2,806
ファラナ県	189,428	7,577	47,357	758	1,008	4,031	3,023	9,448	1,008	3,023
キンテグー県	263,912	10,556	65,978	1,056	1,404	5,616	4,212	13,163	1,404	4,212
ファラナー州 計	771,445	30,857	192,862	3,086	4,104	16,417	12,312	38,477	4,104	12,312
カンカン県	336,624	13,465	84,156	1,346	1,791	7,163	5,373	16,789	1,791	5,373
コロアネ県	197,339	7,894	49,335	789	1,050	4,199	3,150	9,842	1,050	3,150
コロウサ県	191,457	7,858	47,864	786	1,019	4,074	3,056	9,549	1,019	3,056
マンディアウ県	219,095	8,764	54,774	876	1,166	4,662	3,497	10,827	1,166	3,497
シブイリ県	348,224	13,929	87,056	1,393	1,853	7,410	5,558	17,368	1,853	5,558
カンカン州 計	1,292,739	51,710	323,185	5,170	6,879	27,508	20,634	64,475	6,879	20,634
コヤ県	109,118	4,365	27,280	436	581	2,322	1,742	5,442	581	1,742
ドゥケレ県	168,923	6,757	42,231	676	899	3,595	2,696	8,425	899	2,696
フォーレカリアー県	257,959	10,318	64,490	1,032	1,372	5,489	4,117	12,866	1,372	4,117
キンディア県	389,267	14,771	92,317	1,477	1,965	7,858	5,894	18,417	1,965	5,894
テリメレ県	291,963	11,879	72,991	1,188	1,553	6,213	4,660	14,562	1,553	4,660
キンディア州 計	1,197,230	47,890	299,309	4,789	6,370	25,477	19,109	59,712	6,370	19,109
コウピア県	117,815	4,713	29,454	471	627	2,507	1,880	5,878	627	1,880
ラベ県	322,465	12,899	80,616	1,290	1,716	6,862	5,147	16,083	1,716	5,147
ロレマウ県	175,204	7,008	43,801	701	932	3,728	2,796	8,738	932	2,796
マリ県	270,777	10,831	67,694	1,083	1,441	5,762	4,322	13,505	1,441	4,322
トウグイ県	146,648	5,866	36,662	587	780	3,121	2,341	7,314	780	2,341
ラベ州 計	1,032,909	41,317	258,227	4,132	5,496	21,980	16,486	51,516	5,496	16,486
ダラバ県	175,586	7,023	43,897	702	934	3,736	2,802	8,757	934	2,802
マムー県	302,747	12,110	75,687	1,211	1,611	6,442	4,832	15,100	1,611	4,832
ビタ県	306,126	12,245	76,532	1,225	1,629	6,514	4,886	15,268	1,629	4,886
マムー州 計	784,459	31,378	196,116	3,138	4,174	16,692	12,520	39,125	4,174	12,520
ベイヤ県	214,710	8,588	53,678	859	1,142	4,569	3,427	10,709	1,142	3,427
グエクアドウ県	446,255	17,950	111,564	1,795	2,374	9,496	7,122	22,257	2,374	7,122
ロラ県	172,187	6,887	43,047	689	916	3,664	2,748	8,588	916	2,748
マセタ県	360,351	14,414	90,088	1,441	1,917	7,668	5,751	17,973	1,917	5,751
ゼレコレ県	352,723	14,509	90,681	1,451	1,930	7,719	5,789	18,091	1,930	5,789
ヨモウ県	173,366	6,935	43,342	693	922	3,689	2,767	8,647	922	2,767
ゼレコレ州 計	1,729,592	69,183	432,400	6,918	9,201	36,805	27,604	86,265	9,201	27,604
合計	9,469,700	378,786	2,367,430	37,878	50,384	201,510	151,141	472,303	50,384	152,041

出典:保健省回答

ワクチン必要量=対象人口×接種回数×予防接種カバー率×廃棄率係数×予備率係数÷1バイアル当りのドーズ数

注) 人口増加率 : コナクリ州は年6%、その他の地域は年2.8% (いずれも予想)

対象人口の算出方法 : 1歳未満児=総人口×4%、妊娠可能年令(15~45才)にある女性=総人口×25%

接種対象疾病 : 破傷風(妊娠可能年令にある女性)、BCG、麻疹、ポリオ、DTP、黄熱病、B型肝炎(1才未満児)

接種回数 : BCG(1回)、麻疹(1回)、DTP(3回)、破傷風(2回)、ポリオ(4回)、黄熱病(1回)、B型肝炎(1回)

予防接種カバー率 : 対象人口中、実際に予防接種を実施することが出来ると見込まれる割合のこと

破傷風(60%)、BCG、麻疹、DTP、ポリオ、黄熱病、B型肝炎(80%)

廃棄率 : 調達するワクチンはマルチドーズバイアル出来ないバイアル中に複数のドーズ数を含むもの)であり、一度開封したワクチンのうちに全量使いきることが出来なかった場合、廃棄せざるを得ない。この率のこと
BCG(50%)、麻疹、DTP、破傷風、ポリオ、黄熱病、B型肝炎(25%)

廃棄率係数 : 100/(100-廃棄率)

予備率 : 運送途中の破損や、あやまって使用出来なくなることを見込んだ率:20%

予備率係数 : 100/(100-予備率)

上記記載の%は「ギ」国保健省が必要量算定のために従来から使用している率を用いた

表 3-6 2005 年における冷凍室必要容量

ワクチン名	バイアル数	ドーズ/バイアル	容量/ドーズ (cm ³)	容量計 (cm ³)
BCG	37,878	20	1.5*	1,136,340
麻疹	50,384	10	3.0*	1,511,520
ポリオ (OPV)	201,510	10	2.5	5,037,750
黄熱病	50,384	10	2.5*	1,259,600
計				8,945,210
*溶解液を含まない容量				約 9m ³

表 3-7 2005 年における冷蔵室必要容量

ワクチン名	バイアル数	ドーズ/バイアル	容量/ドーズ (cm ³)	容量計 (cm ³)
破傷風	472,305	10	2.5	11,807,625
DTP	151,141	10	2.5	3,778,525
B 型肝炎	152,041	10	2.5	3,801,025
計				19,387,175
				約 19m ³

2) 電気式アイスライン冷蔵庫・アイスパックフリーザー

両機材ともに使用年数が 8~10 年を超えており、破損や故障を含め老朽化が激しいため、ワクチンの保存に支障をきたしている。7 州 33 県の県保健局に対し各 1 台、ワクチン対象人口の多いコナクリ州の 5 県には各 2 台、合計 8 州 38 県に 43 台の調達を考慮した。容量は電気式アイスライン冷蔵庫については、管轄する地域のワクチン保管量と電力消費に鑑み、200 リットル程度のもの、アイスパックフリーザーについては、管轄する地域のワクチン配送量と電力消費に鑑み、200 リットル程度のものが適切と判断される。表 3-8 に県別配布予定数を示す。

3) コールドボックス (大)

中央倉庫から県や州レベルまでワクチンを輸送するために必要な数量を検討した。また、アイスパックの交換用として、コールドボックス (大) の標準付属品であるものと同仕様のものを必要な個数調達することとした。表 3-8 に県別配布予定数を示す。当初要請のあったコールドボックス (小) はコールドボックス (大) により必要容量を確保出来ることが判明したので協力対象外とした。

表 3-6 2005 年における冷凍室必要容量

ワクチン名	バイアル数	ドーズ／バイアル	容量／ドーズ (cm ³)	容量計 (cm ³)
BCG	37,878	20	1.5*	1,136,340
麻疹	50,384	10	3.0*	1,511,520
ポリオ (OPV)	201,510	10	2.5	5,037,750
黄熱病	50,384	10	2.5*	1,259,600
計				8,945,210
*溶解液を含まない容量				約 9m ³

表 3-7 2005 年における冷蔵室必要容量

ワクチン名	バイアル数	ドーズ／バイアル	容量／ドーズ (cm ³)	容量計 (cm ³)
破傷風	472,305	10	2.5	11,807,625
DTP	151,141	10	2.5	3,778,525
B 型肝炎	152,041	10	2.5	3,801,025
計				19,387,175
				約 19m ³

2) 電気式アイスライン冷蔵庫・アイスパックフリーザー

両機材ともに使用年数が 8~10 年を超えており、破損や故障を含め老朽化が激しいため、ワクチンの保存に支障をきたしている。7 州 33 県の県保健局に対し各 1 台、ワクチン対象人口の多いコナクリ州の 5 県には各 2 台、合計 8 州 38 県に 43 台の調達を考慮した。容量は電気式アイスライン冷蔵庫については、管轄する地域のワクチン保管量と電力消費に鑑み、200 リットル程度のもの、アイスパックフリーザーについては、管轄する地域のワクチン配送量と電力消費に鑑み、200 リットル程度のものが適切と判断される。表 3-8 に県別配布予定数を示す。

3) コールドボックス (大)

中央倉庫から県や州レベルまでワクチンを輸送するために必要な数量を検討した。また、アイスパックの交換用として、コールドボックス (大) の標準付属品であるものと同仕様のものを必要な個数調達することとした。表 3-8 に県別配布予定数を示す。当初要請のあったコールドボックス (小) はコールドボックス (大) により必要容量を確保出来ることが判明したので協力対象外とした。

表3-8 電気式アイスライン冷蔵庫/アイスパックフリーザー/コールドボックス(大) 配布予定数

州/県名	電気式アイスライン冷蔵庫	アイスパックフリーザー	コールドボックス(大)
デイクシム県	2	2	9
コロム県	1	1	0
マクム県	2	2	5
マトト県	2	2	5
ラトマ県	2	2	5
コナクリ州計	10	10	29
ボファ県	1	1	5
ボケ県	1	1	9
フリア県	1	1	5
ガオウラ県	1	1	5
コウンダラ県	1	1	5
ボケ州計	5	5	29
ダボラ県	1	1	5
チングイラエ県	1	1	5
ファラナ県	1	1	9
キシデグー県	1	1	5
ファラナー州計	4	4	24
カンカン県	1	1	9
コロアネ県	1	1	5
コロウサ県	1	1	5
マンディアウ県	1	1	5
シグイリ県	1	1	5
カンカン州計	5	5	29
コヤ県	1	1	5
ドゥレケ県	1	1	5
フォーレカリアー県	1	1	5
キンディア県	1	1	9
テリイメレ県	1	1	5
キンディア州計	5	5	29
コウビア県	1	1	5
ラベ県	1	1	9
ロレマウ県	1	1	5
マリ県	1	1	5
トウグイ県	1	1	5
ラベ州計	5	5	29
ダラバ県	1	1	5
マムー県	1	1	9
ピタ県	1	1	5
マムー州計	3	3	19
ベイラ県	1	1	5
グエクアドウ県	1	1	5
ロラ県	1	1	5
マセンタ県	1	1	5
ゼレコレ県	1	1	9
ヨモウ県	1	1	5
ゼレコレ州計	6	6	34
小計	43	43	222
中央レベル	0	0	78
全国合計	43	43	300

4) ケロシン式冷蔵庫

既存ケロシン式冷蔵庫は、1988年以降 UNICEF により地方の保健センター及び保健ポストに設置されたが、既に耐用年数を超えており故障や修理のためワクチン保管に支障をきたしている。予防接種を安全かつ確実に実施するためには既存のケロシン式冷蔵庫(237カ所)すべて更新が必要であ

る。これに加え、新設予定の13ヶ所の保健センターには新しく予防接種地域を拡充する計画に鑑み各1台ずつを調達することとした。容量は、管轄地域のワクチン必要量から算定して、170リットル程度で足りると判断される。配布予定施設名を巻末の付属資料-7に示す。

5) ワクチンキャリア

主に、予防接種場所までのワクチン輸送に使用されるものである。使用開始後8~10年経過しており使用頻度が高いため破損が激しい。そのため保冷能力の維持が難しく、ワクチン損失率を高くしている。中央レベル向け、1992年以前に建設された全国の保健センター向け、新設予定の保健センター向け及び保健ポスト向けに調達を考慮した。容量は、予防接種場所におけるワクチン輸送量から1.7リットル程度で足りると判断される。また、アイスパック交換用として、ワクチンキャリアの標準付属品であるものと同仕様のもを必要な個数調達することとした。表3-9に県別配布予定数を示す。

表3-9 ワクチンキャリア配布予定数

州/県名	1992年以前に建設された 保健センターへの配布予定数	保健ポストへの配布 予定数	新設予定の保健センターへの 配布予定数
デイクシム県	1	0	0
コロム県	1	0	0
マタム県	1	0	0
マト県	2	0	0
ラトム県	4	1	0
コナクリ州 計	11	1	0
ボファ県	5	6	0
ボケ県	2	6	2
フリア県	1	4	0
ガオウラ県	5	2	0
コウンドラ県	5	4	0
ボケ州 計	18	22	2
ダボラ県	3	6	0
チングイラナ県	4	6	0
ファラナ県	6	7	0
キンデュー県	8	8	0
ファラナー州 計	21	27	0
カンカン県	8	8	2
コロアネ県	1	6	0
コロウサ県	6	6	2
マンディアウ県	4	6	2
シグイリ県	7	7	0
カンカン州 計	26	33	6
コヤ県	2	4	0
ドゥレケ県	4	6	0
フォーレカリアー県	6	6	2
キンディア県	7	9	0
テリイメレ	6	5	8
キンディア州 計	25	30	10
コウビア県	4	4	0
ラベ県	8	9	0
レロウマ県	4	5	0
マリ県	5	6	6
トウグイ県	6	6	2
ラベ州 計	27	30	8
グラバ県	8	9	0
マムー県	7	5	0
ピタ県	9	7	0
マムー州 計	24	21	0
バイラ県	6	4	0
グエクアドウ県	6	8	0
ロラ県	5	7	0
マセンタ県	9	7	0
ゼレコレ県	13	6	0
ヨモウ県	5	4	0
ゼレコレ州 計	44	36	0
小計	196	200	26
中央レベル	78	-	0
全国 小計	274	200	26
合計			500

(4) 車両関連

当初の要請には、サーベイランス用(2台) / 連絡用車両(5台) / オートバイ(35台) / トラック(1台) / メンテナンス用車両(1台)が含まれていたが、いずれも汎用性が高いことから下記の検討を加えた。

1) サーベイランス用 / 連絡用車両

現在全国で57台を保有している。コナクリ中央倉庫で保有している6台の内3台が故障し、残りの3台も老朽化から度重なる修理により維持経費が高んでいる。しかし、ワクチン接種の必要性を全国的に広めて行くためには、ラジオ放送による広報とともに車による啓蒙活動が必要である。また疫学調査を行うためには地方の山岳地帯へ行くことも多く、四輪駆動の車が必要とされている。したがって、本プロジェクトでは、中央倉庫用の老朽化したサーベイランス用車両の更新として1台の調達を検討した。

2) オートバイ

当初要請のあった35台に関しては、「ギ」国の2005年時更新分としての希望台数であり、現地調査の時点でいまだUNICEF供与の保有車がコナクリの中央倉庫に15台あり調達の緊急性もないことから今回の対象外とした。

3) トラック

現在、中央倉庫から地方の中継点にワクチンやコールドチェーン機材等を運搬するトラックは3台あるが、いずれも1988年にUNICEFから供与された車であり、老朽化が激しく1台は故障のため使用出来ず中継地の1つであるカンカンにて放置されている。他の2台も故障がちであり修理費の支出が増しており、ワクチンの運送に支障を来している。この状況に鑑み、本プロジェクトでは既に故障のため使用出来なくなった1台の更新として、トラック1台の調達を検討した。

4) メンテナンス用車両

当初、コールドチェーン機材や車両及びオートバイの修理メンテナンスを行うために必要な工具や部品を搭載し地方を巡回する移動修理トラックを要請されていた。しかし、コールドチェーン機材の修理に関しては、中央の修理班が対応しており特に問題はないことが判明した。また、車両及びオートバイの修理は、現在地方の現場にある民間の修理工場で対応しており、メンテナンス用車両を確保する必要はないことから、協力対象外とした。

3-2-2 基本計画

本プロジェクトにかかわる調達機材名、仕様、目的、数量を表3-10に示す。

表3-10 調達機材一覧

No.	機材名	仕様	目的	数量
ワクチン:				(バイアル)
1.	BCG ワクチン	20 ドーズ/バイアル	結核の予防	33,000
2.	麻疹ワクチン	10 ドーズ/バイアル	麻疹の予防	44,000
3.	DTP ワクチン	10 ドーズ/バイアル	ジフテリア/破傷風/百日咳予防	132,000
4.	破傷風ワクチン	10 ドーズ/バイアル	妊娠可能年齢にある女性に対する 新生児破傷風の予防	410,000
注射器関連:				(本/個)
5.	オートディスプレイ式注射器 (0.05ml)	0.05ml 容量	BCG ワクチン接種用	48,000
6.	オートディスプレイ式注射器 (0.5ml)	0.5ml 容量	麻疹/DTP/破傷風ワクチン接種 用	637,000
7.	溶解用注射器	5ml 容量	BCG、麻疹ワクチンの溶解用	8,000
8.	セーフティボックス	0.05ml 及び 0.5ml 容量の注射器 100 本程度 収納	使用済みオートディスプレイ注 射器を回収し焼却処理までの保管 用	6,900
コールドチェーン機材:				(台/個)
9.	プレハブ式ウォークイン冷凍室	約 9m ³	ワクチンの保管	1
10.	プレハブ式ウォークイン冷蔵室	約 19m ³	ワクチンの保管	1
11.	自家発電装置	60KVA、220VAC/50Hz、ディーゼル	冷凍室・冷蔵室及び中央ワクチン 倉庫の電力供給	1
12.	ケロシン式冷蔵庫	容量 170 リットル程度、ケロシン式	ワクチン保管	250
13.	電気式アイスライン冷蔵庫	容量 200 リットル程度、220VAC	ワクチン保管	43
14.	アイスバックフリーザー	容量 200 リットル程度、220VAC	アイスバックの保冷	43
15.	コールドボックス (大)	容量 20 リットル程度、ポリエチレン製、 交換用アイスバック付	ワクチンの運送	300
16.	ワクチンキャリア	容量 1.7 リットル程度、ポリエチレン製、 交換用アイスバック付	ワクチンの運送	500
車両:				(台)
17.	サーベイランス用車両	四輪駆動、ダブルキャビン、排気量:2,500cc 程度	予防接種拡大計画に関するサーベ イランス、評価、トレーニングの 実施	1
18.	トラック	最大積載量: 5 トン程度	ワクチンや予防接種拡大計画の活 動に必要な機材の運送	1

本プロジェクトにおいて調達するワクチンと機材のうち、日本もしくは第三国調達品名と選定理由は表 3-11 に示すとおりである。なお、本プロジェクトで調達するワクチンと機材に、現地調達品はない。

表 3-11 ワクチンと機材の日本もしくは第三国調達品名と選定理由

No	資機材名	調 達 先		選定理由
		日 本	第三国	
1.	BCGワクチン	○	○	WHO/UNICEFの事前承認を受けているメーカーの製品とする。日本では1社で製造されているため
2.	麻疹ワクチン		○	WHO/UNICEFの事前承認を受けているメーカーの製品とするが、日本で製造されていないため
3.	DTPワクチン		○	
4.	破傷風ワクチン		○	
5.	オートディスプレイ式注射器 (0.05ml)		○	WHO/UNICEFの基準に合致するものとするが、日本で製造されていないため
6.	オートディスプレイ式注射器 (0.5ml)		○	
7.	溶解用注射器	○	○	ISO等国际基準で品質を規定されたものとし、日本でも製造されているため
8.	セーフティーボックス		○	WHO/UNICEFの基準に合致するものとするが、日本で製造されていないため
9.	プレハブ式ウォークイン冷凍室	○		日本製が2社以上あり、維持管理体制も整っているため
10.	プレハブ式ウォークイン冷蔵庫	○		
11.	自家発電装置	○		
12.	ケロシン式冷蔵庫		○	WHO/UNICEFの基準に合致するものとするが、日本で製造されていないため
13.	電気式アイスライン冷蔵庫		○	
14.	アイスバックフリーザー		○	
15.	コールドボックス (大)		○	
16.	ワクチンキャリア		○	
17.	サーベイランス用車両	○		日本製が2社以上あり、維持管理体制も整っているため
18.	トラック	○		

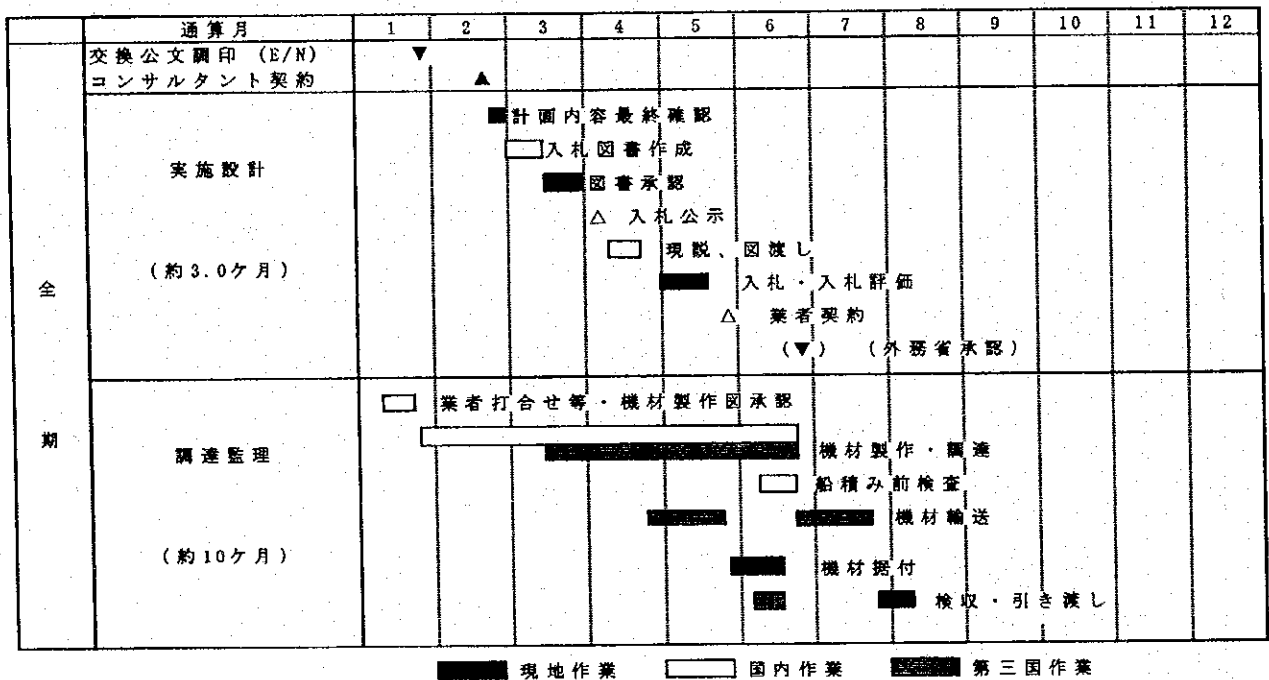
3-2-3 実施工程

(1) 予算年度区分：単年度（平成12年度）

(2) 工程表

全体工期（E/Nから引き渡しまで）： 11.0ヶ月
 E/Nより業者契約まで： 4.0ヶ月
 納期（業者契約から引き渡しまで）： 7.0ヶ月

表 3-12 実施工程表



3-3 相手国側分担事業の概要

本プロジェクト実施にあたっての「ギ」国側負担事項は以下のとおりである。

- (1) 銀行取極に基づき、日本の銀行に対して支払授權書 (A/P) 通知手数料及び銀行手数料を支払うこと。
- (2) 調達資機材の「ギ」国における迅速な積み下ろし及び通関手続きを行うとともに、税金を免除すること。
- (3) 認証された契約に基づいて行われる生産物及び役務の供与に関連して役務を供与することを必要とされる日本国民に対し、認証された契約に基づく生産物及び役務の供与に関して、「ギ」国において課される関税、内国税その他の財政課徴金を免除すること。

- (4) 認証された契約に基づいて行われる生産物及び役務の供与に関して役務を供与することを必要とされる日本国民に対し、その作業遂行のため「ギ」国への入国及び同国における滞在に必要な便宜を与えること。
- (5) 無償資金協力に基づいて調達される機材を適切かつ有効に使用し、維持すること。
- (6) 調達資機材の輸送／設置のために必要なすべての経費（無償資金協力によって負担されるものを除く）を負担すること。
- (7) 既存の冷凍室・冷蔵室の撤去を「ギ」国の負担で行う。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

本プロジェクトの運営・維持管理はすべて中央の予防接種拡大計画担当者によって行われ、現在既に実施している教育プログラムをさらに継続的に行う計画である。こうした活動により新しい技術者が増員され、また受講経験者に対する再教育を行う計画もあり「ギ」国のプロジェクト担当者の技術水準は調達機材を維持して行くには充分と考えられる。また、本プロジェクトの調達機材が13台のケロシン式冷蔵庫以外はすべて更新であり、維持管理費の増加が3-5-2で示すとおり少額であることから「ギ」国で賄うことに問題はない。

3-5 プロジェクトの概算事業費

3-5-1 プロジェクトの概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、約2.15億円となり、その経費内訳は、下記に示す積算条件によれば、表3-13のとおり見積もられる。

(1) 日本国側負担経費

表3-13 概算事業費

区 分		金額 (億円)
機 材 調 達 費		1.83
機 材 費		1.76
現 場 調 達 管 理 ・ 据 付 工 事 費 等		0.07
設 計 管 理 費		0.32
実 施 設 計 費		0.23
施 工 管 理 費		0.09
ソ フ ト コ ン ポ ー ネ ン ト 費		0.00
合 計		2.15

注) 為替レート : 円/US\$ 1US\$ = 107.10円
 : US\$/ギニアフラン 1ギニアフラン = 0.007US\$
 : 円/ギニアフラン 1ギニアフラン = 0.07円

但し、プレハブ式ウォークイン冷凍室・冷蔵室・自家発電装置に関しては、コナクリ港引き渡し以降、コナクリ中央倉庫までの国内輸送費用とこれら機材の据付費負担を含む。

(2) 「ギ」国側負担経費

「ギ」国は前述 3-3 の経費および 3-4 の運営・維持管理費を負担する。

(3) 積算条件

- 1) 積算時点 : 2000 年 8 月
- 2) 為替交換レート : 1US\$ (米ドル) = 107.10 円
1FG (ギニアフラン) = 0.07 円
1EUR (ユーロ) = 101.78 円
- 3) 施工期間 : 詳細設計、機材調達の期間は表 3-12 実施工程表に示したとおり。
- 4) その他 : 本プロジェクトは、日本国政府の無償資金協力の制度に従い、実施されるものとする。

3-5-2 運営・維持管理費

「ギ」国の PEV/SSP/ME にて現在使用している機材の維持管理費概算は表 3-14 に示すとおりである。なお、本プロジェクトにより増加する費用は概算で 265 万ギニアフラン (ケロシン式冷蔵庫 13 台分) であり、現状の維持管理費に対する増額分は約 0.9% で、また「ギ」国の PEV/SSP/ME の予算で賄われることを確認した。

表 3-14 維持管理費概算

単位：百万ギニアフラン

項目	計算根拠	小計
ケロシン式冷蔵庫 237 台分	(年間 240 リットル) × (850 ギニアフラン/リットル) × (237 台)	48.35
電気式アイスライン冷蔵庫 43 台	(平均使用量 3,570 ギニアフラン/日) × (365 日) × (43 台)	56.03
アイスバックフリーザー 43 台	(平均使用量 4,500 ギニアフラン/日) × (365 日) × (43 台)	70.63
サーベイランス用車両 55 台分	(年間走行距離 10,000km) ÷ (燃費 8km/リットル) × (850 ギニアフラン/リットル) × (55 台)	58.44
トラック 3 台分	(年間走行距離 8,000km) ÷ (燃費 5km/リットル) × (850 ギニアフラン/リットル) × (3 台)	4.08
維持管理費概算 (合計)		237.53

出典：保健省回答