

37

# ネパール王国感染症基礎調査

## 報告書

昭和62年1月

国際協力事業団

医管
J R
87-16

国際協力事業団	
受入 期日 82.2.12	116
登録No. 17148	93.8
	MCA

JICA LIBRARY



1041128583



## 序 文

国際協力事業団は、開発途上国の保健医療分野において感染症の対策が重要課題であることに鑑み、昭和61年度においてはネパール王国における感染症基礎調査を実施することとした。

このために、日本国際医療団の専門員村田良介氏を団長とする5名からなる調査団を昭和61年10月19日から11月21日までの34日間ネパール王国へ派遣した。

調査団は、ネパール王国政府関係者と意見を交換し、カトマンズ、その他の地域で野外調査を実施した。

本調査団は、現地調査で得られた資料を解析・検討し、ここに報告書を完成する運びとなった。

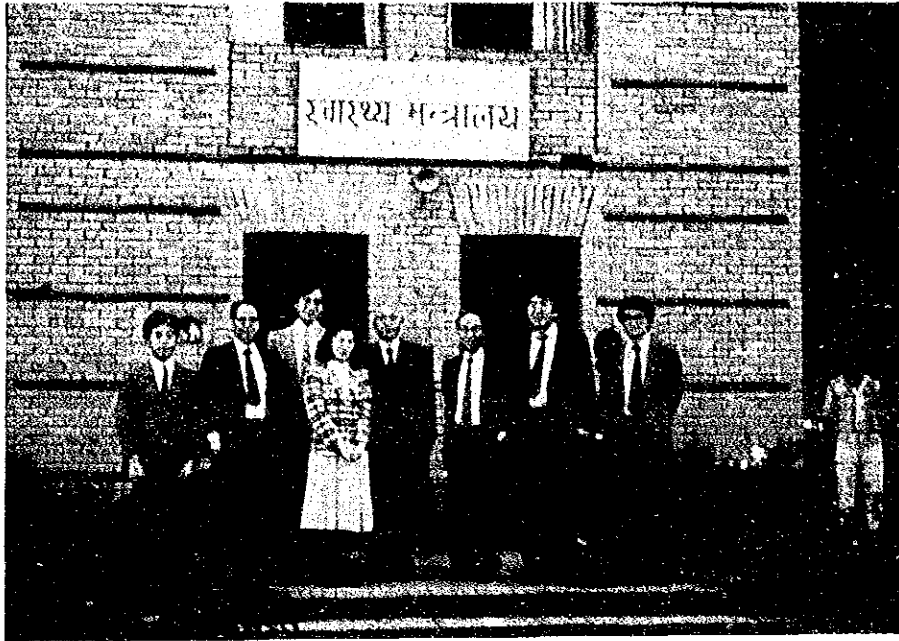
本報告書が今後ネパール王国に対する保健医療協力の推進と同国における優良プロジェクトの発掘のための一助になれば幸いである。

最後に、今回の基礎調査の実施にあたり多大な協力を頂いたネパール王国政府、日本大使館をはじめ国内関係機関各位に対し、深甚なる謝意を表する次第である。

昭和62年1月

国際協力事業団  
理事 末永昌介





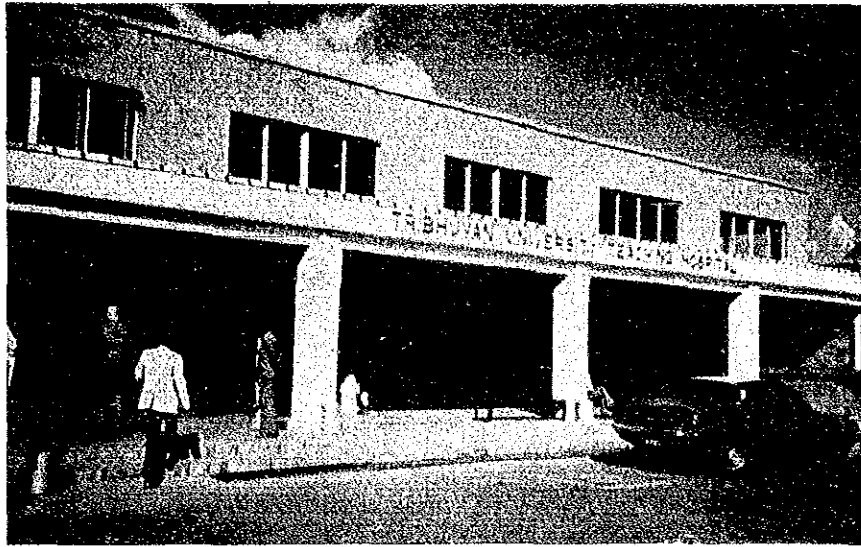
調査団メンバー（保健省前にて）



Mrs. Kiran, Ministry of Health (中央),  
Dr. Acharya, EPI Project (左)と打ち合せ





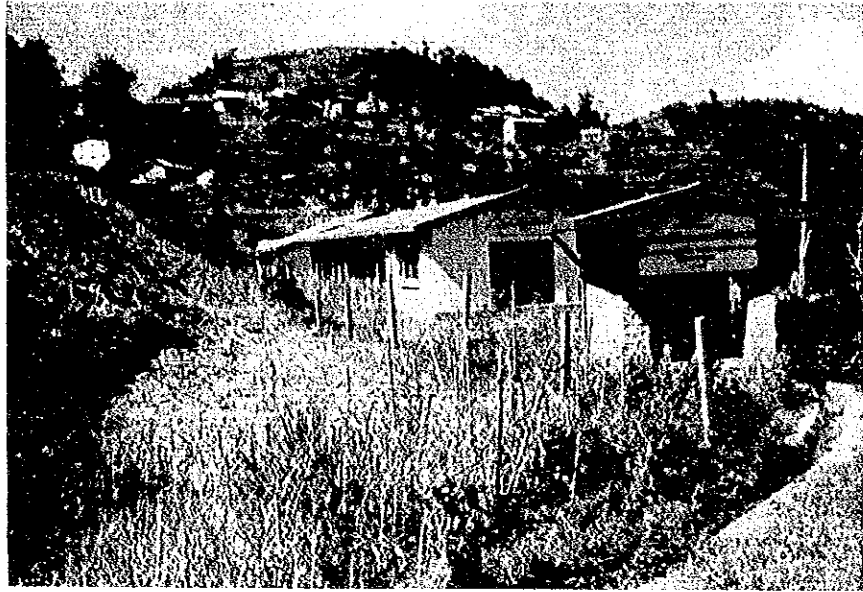


Tribhuvan University Teaching Hospital (カトマンズ)



Central Health Laboratory (カトマンズ)





Eastern Regional Directorate of Health (ダンクータ)

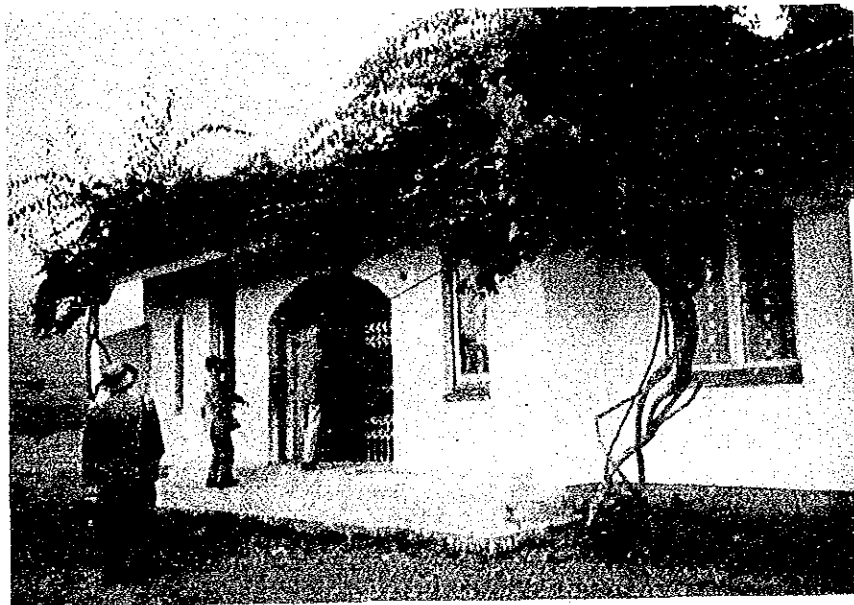


Itahali Health post (イタハリ)





Godar Health post (ジャナカプール)



Tharpu Health post (タナフン)





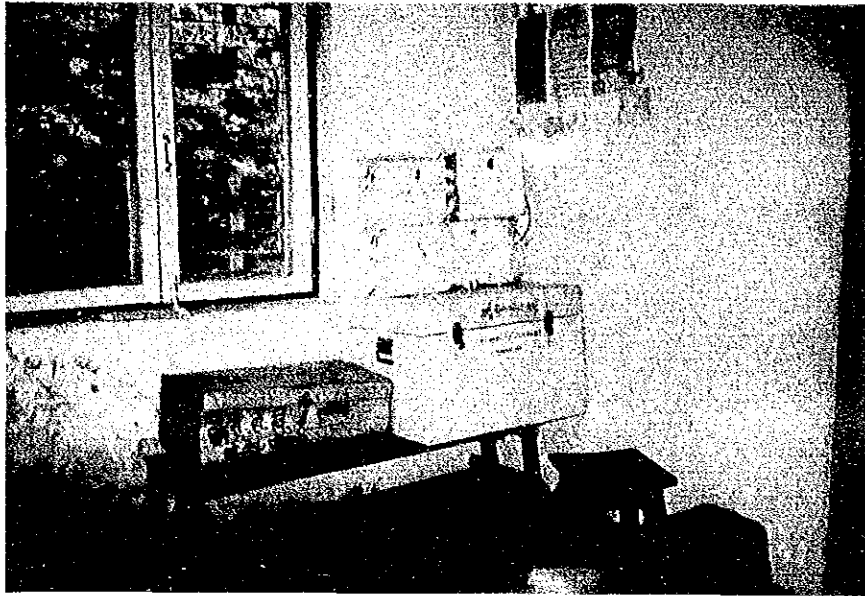
ポカラ，ヘルスポストにて体重測定をする



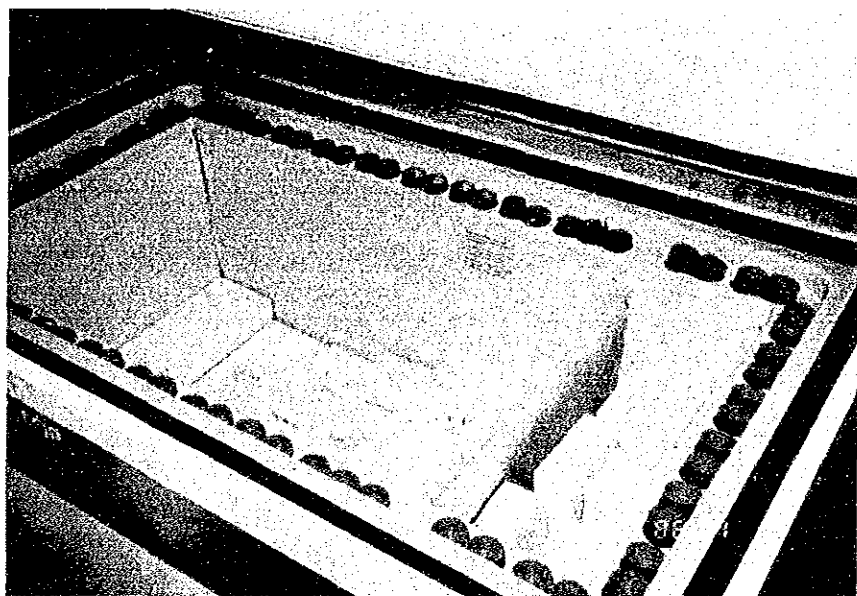
病院内様子（カンチ小児病院）







ワクチン保存用アイスボックス (Tharpu Health post, タナフン)



ワクチン保存用フリーザー (EPI Project, ビラトナガール)





街頭点描 (ジャナカプール)



街頭薬売り (カトマンズ)





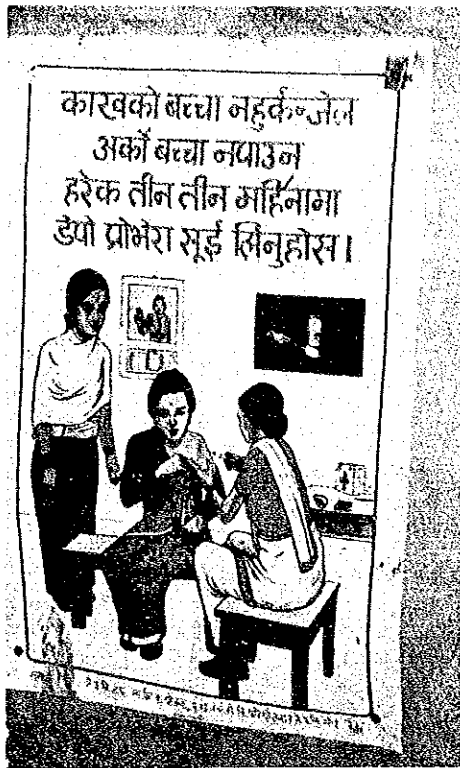
らい（癩）病施設検査室にて  
(Green Pasture Hospital, Leprosy mission)



膿胸患者の胸腔穿刺 (Gandaki Hospital)



Family planning  
 キャンペーンポスター



狂犬病キャンペーンポスター

供給薬品がたりないことを訴えるポスター







## 要 約

ネパール王国感染症調査団は、同国の衛生状態改善に関するわが国の協力事業向上に資することを目的として、昭和61年10月19日から11月21日までの間、5名の専門家をもって現地調査を実施した。調査団はネパール王国の感染症の実態を把握し、感染症蔓延の原因究明に務め、かつその対策を検討し、次の結論を得た。

ネパールの衛生状態は極めて悪く、急性慢性の各種感染症が蔓延し、甚だしい栄養不足と相俟って国民の健康を蝕んでいる。急性感染症としては、赤痢、腸チフス、原因不明の下痢症など腸管感染症と肺炎気管支炎など呼吸器感染症が罹患及び死亡の最大原因となっている。その上肝炎、破傷風、髄膜炎など致命率の高い疾患が多発し、狂犬病も常在している。また南部タライ地方ではマラリア、ウイルス肝炎が住民の脅威となっている。慢性感染症としては、結核及び癩の有病率はそれぞれ1%及び0.67%で、世界で最も多い国の1つである。マラリアは1970年頃減少の傾向がみられたが、殺虫剤不足と、病原体の薬剤耐性出現などにより再燃し、流行地域における感染指数は18~58(1,000人に付)で、アジアで最高の感染率を示している。かくて、衛生状態の指標となる乳児死亡率は112、母体死亡率8.5と高く、平均寿命は漸く50才を超え、日本の50~60年前の状態にあると考えられる。

このような悪疫蔓延の原因としては飲料水の供給不足、尿尿などによる環境汚染、甚だしい栄養不足、非衛生的生活習慣、医療施設・医療従事者及び医療品の不足など多彩な原因が考えられるが、これらが互いに影響し悪循環を形成している。

このような状態に鑑みネパール王国政府は1956年以来国家開発5カ年計画の重要課題として国民保健向上を取りあげ、上述の諸条件改善の努力を重ねてきた。しかし保健予算と医療従事者不足のため、各種計画実施は遅れている。その上不足勝ちな医療施設及び医療従事者の都市集中傾向が甚だしく、僻地住民は適切な医療の恩恵に浴することがなく保健省の期待するプライマリーヘルスケアの推進は容易に達成されないと考えられる。

上述のような保健状態を改善するには、多額の予算が必要であるが、保健開発予算の大半を外国援助に待たなければならない現状では、独力で多彩な計画を実施することはできない。保健省関係者は、医療施設や環境衛生改善及び医薬品供給など多くの分野に日本の援助を期待している。しかし、先進国の施設や技術をそのまま途上国に移転しようとしても容易に定着しないことは、過去の協力事業においてもしばしば認められた。調査団はこれらの事実を考慮して、同国の自立的発展を促進するために日本の協力方向として次の提案をしたい。

- 1) 情報収集体制の改善、とくに中央における情報収集整理に対する協力。
- 2) 試験検査機関の整備強化に協力：中央衛生研究所のウイルス部門強化及び一部の地方衛生研究所の整備など。
- 3) 予防接種(EPI)に関する協力：コールドチェーンの補強など。

4) マラリア対策への協力：殺虫剤給与及び一部試験検査施設を伴うサーベランスに協力。

5) 地方医療施設の強化に対する協力：特に一部 Zonal Hospital の強化 (Regional Hospital に)。

## 目 次

序 文

要 約

総括および今後における日本の協力の方向	1
1. ネパールにおける衛生状態の概要	3
2. 感染症の概況	5
2-1 細菌・ウイルス感染症	5
2-2 寄生虫症	7
3. 医療施設とヘルスマンパワー	10
4. 感染症対策とその問題点	11
4-1 一般的対策	11
4-2 特殊対策	11
4-3 環境衛生	12
4-4 感染症対策の問題点	13
5. 感染症対策における今後の日本の協力の方向と提案	17
I 調査の概要	23
1. 調査計画	25
2. 調査団の編成及び担当業務	28
3. 調査日程及び調査内容	29
4. 訪問機関及び面会者リスト	35
5. ネパール王国の概要	41
6. ネパール王国に対する海外援助	58
II 保健医療の概要	85
1. 人口統計	87

2.	衛生統計	101
3.	ヘルスマンパワーとその教育	118
Ⅲ	衛生行政組織の概要	141
1.	中央衛生行政組織	143
2.	地方衛生行政組織	145
3.	保健状態改善計画	148
4.	保健関係予算	150
5.	保健状態改善対策の問題点	151
Ⅳ	感染症の現況と対策	185
1.	概 要	187
2.	予防接種および関連疾患	198
3.	腸管感染症	220
3-1	下痢症	220
3-2	腸チフス	223
4.	肝 炎	235
5.	結 核	242
6.	らい(癩)	249
7.	ウイルス脳炎	264
8.	髄膜炎	279
9.	狂犬病	286
10.	呼吸器感染症	288
11.	その他の疾患	294
Ⅴ	寄生虫症の現況と対策	307
1.	マラリア	309
2.	リューシュマニア症	338
3.	フィラリア症状	353
4.	包虫症	363
5.	腸管内寄生虫症	369

VI	母子衛生	379
	1. 家族計画と母子衛生対策	381
	2. ネパールの小児	383
	3. 小児の栄養	384
VII	環境衛生	395
	1. 環境衛生の概況	397
	2. 行政組織	398
	3. 飲料水及び尿尿処理	398
	4. 廃棄物処理	407
	5. 食品衛生	408
VIII	病 院	437
	1. 概 要	439
	2. 病院検査室	441
	3. 院内感染	442
	4. Bir 病院	472
	5. Tribhuvan 大学医学部附属教育病院	474
	6. Kanti 小児病院	476
	7. 産科病院	479
	8. Teku 伝染病病院	480
	9. 民間療法と Ayurveda	488
IX	研究・検査施設	499
	1. 概 要	501
	2. 中央衛生研究所 (CHL)	502
	3. 西部地域衛生研究所 (WRHL)	504
	4. District Laboratory の状況	504
	5. 要 約	505
X	Pokhara における結核化学療法 (1980 - 85) の追跡調査	519

XI アジア諸国・パラグアイにおける感染症の比較 .....	525
--------------------------------	-----

付 収集資料 .....	559
--------------	-----

客 語 表

AYURVD	-	Ayurved
AUYSAD	-	Auysadhalaya
ANM	-	Assistant Nurse Midwife
AHW	-	Auxiliary Health Worker
CDR	-	Central Development Region
CENT	-	Central
DEPT	-	Department
DIREC	-	Directorate
DPH	-	District Public Health
DISP	-	Dispensary
EDR	-	Eastern Development Region
EPI	-	Expanded Immunization Project
FPMCH	-	Family Planing and Maternal Child Health Project
FWDR	-	Far-Western Development Region
HMG	-	His Majesty's Government
HOSP	-	Hospital
INTEG	-	Integrated
ICHISDP	-	Integrated Community Health Services Development Project
INF	-	Infection
LAB	-	Laboratory
MFWDR	-	Mid-Far Western Development Region
NMRC	-	Nepal Medical Research Committee
NMEO	-	Nepal Malaria Eradication Organization
NGO	-	Non-Governmental Organisation
PBHW	-	Panchayat Based Health Worker
PH	-	Public Health
RA	-	Royal Nepal Army
REG	-	Regional
SAHW	-	Senior Auxiliary Health Worker
TB	-	Tuberculosis
TYPE E	-	Preliminary Stage of Health Post
TYPE I	-	Integrated Health Post
TYPE O	-	Old Type of Health Post
VAIDYA	-	Vaidyakhana
VHW	-	Village Health Worker
JAHW	-	Junior Auxiliary Health Worker





## 総括および今後における日本の協力の方向

1. ネパールにおける衛生状態の概要
2. 感染症の概況  
2-1 細菌・ウイルス感染症、2-2 寄生虫症
3. 医療施設とヘルスマンパワー
4. 感染症対策とその問題点  
4-1 一般的対策、4-2 特殊対策、4-3 環境衛生、  
4-4 感染症対策の問題点
5. 感染症対策における今後の日本の協力の方向と提案



# 総括および今後における日本の協力の方向

## 序

ネパール感染症基礎調査団は昭和61年10月19日より11月21日まで34日間ネパール王国に巡遊され、Kathmandu首都圏をはじめとし、中央（Janakpur市）、東部（Dhankuta市）および西部（Pokhara市）など3 Regionにおいて、感染症の実態およびその対策を調査した。この間、保健省関係部局、地方衛生機関、医学研究所、医科大学、病院、ヘルスポストなど、中央から末端まで各種医療保健施設あるいはWHOなど国際機関を訪問し、資料を収集し、関係者と討議を行った。以下その概要と調査団の意見の要約を述べる。

## 1 ネパールにおける衛生状態の概要

ネパールは、人口1,600万余で、95%以上は農村に居住し、農耕を生業としている。国土面積は147,188 ㎢であるが、大部分は山岳地帯で、耕作面積は僅か14%にすぎない。また、国民一人当たりの年収（GNP）は170ドル（1983）にすぎない。

保健衛生状態をみると、腸管感染症や結核、マラリアなど急性・慢性あらゆる感染症が蔓延し、そのうえ栄養不足が加わり、国民の健康状態は極めて悪い。1984年における人口動態は、粗出生率41.57、粗死亡率16.57、乳児死亡率111.5で、平均寿命は男52.88才、女50.10才で、<sup>※</sup>バングラデシュとともに、アジアにおける最悪の衛生状態にある。

ネパールの衛生統計情報組織は未熟で（Ⅱ-2）、かつ地方衛生行政組織が計画通り整備されていないために（Ⅲ-2）、全国の情報が集まらない。また、3種の異なる情報源（Ⅱ-2）の集計方法及びその能力に問題があり、各種疾患の実態を数値により示すことは極めて困難で、とくに年次傾向を知る資料が整理されていない。このような状態で情報の信頼性に問題はあるが、国際疾病分類法（ICD9）を用いている保健省統計（病院統計）により考察する。詳細なデータについてはⅡ-2およびⅣ-1を参照されたい。情報量が非常に少ないから、罹患率または死亡率の信頼性に問題はあるが、報告された疾患の傾向を知る手懸りとして利用せざるを得ない。

1983年における罹患率の第1位は「診断不明確疾患」で、全疾患の19.6%を占め、第2位は感染症（17.5%）、以下③損傷・中毒（13%）、④妊娠・分娩・産じよく合併症（11%）、⑤呼吸

※脚注：バングラデシュ感染症基礎調査報告（1984）によると、出生率35.8、死亡率14.2、乳児死亡率121.9、平均寿命54.8才（以上1982）；GNP（1981）：114ドル。

系疾患（10%）と続く（表総-1）。

つぎに地域別罹患率は、Central Region(CDR)を除く各地域で感染症は第1または第2順位を占め、全疾患に対する比率は最低17.6（東部Region, EDR）から最高22.5%（西部Region WDR）となる。この統計には感染症患者の最も多いTeku伝染病病院（Kathmandu, Bagmati, CDR）報告が脱落しているから、CDRおよび全国の感染症罹患率は非常に低くなっている（Ⅳ-1および表Ⅳ-1-1参照）。また、この保健省報告には罹患率の高い結核（有病率1%、Ⅳ-5）、癩（0.67%、Ⅳ-6）およびマラリア（Ⅴ-1）など重要疾患はあまり収録されない。その理由はこれらの疾患は在宅治療が多く、かつVertical Projectとして別に扱われているからである（Ⅲ-1）。これらの事情を考慮すると、感染症の比重は非常に高くなり、全疾患の過半数が感染症と考えられる。

つぎに、同じ保健省統計から死因としての各疾患の重要性を比較すると（表総-1）、全国集計では感染症が第1位で、全死因の21.3%を占め、感染症と呼吸系疾患（大部分肺炎による死亡）の合計は全死因の32.1%に達する。日本やスリランカなどと異なり、循環系疾患は死因第5位で、全死因の8.7%にすぎない。また、新生物は死因の12位で1.8%である。

つぎに各地域ごとの死因順位は、EDR, MDR, MWDRでは死因第1位は感染症で全疾患の21~30%を占める。感染症例の非常に多いTeku病院報告を除いたCDRでも感染症は死因第3位（15.7）である。感染症と呼吸系疾患（肺炎）を加えると、大部分の地域で全死因の27.8%（CDR）~39.1%（EDR）に達する。結核、マラリアを考慮すると、死因の過半数は感染症である。

つぎに、上記統計ではあまり多くないが、腸管寄生虫の保有率が住民の80~90%に達するという事は国民保健上注目すべき問題である（第Ⅴ章）。寄生虫感染症は妊婦および小児の健康に著しい影響を与えることは周知の事実である。

保健省や地方衛生部あるいは医療施設や研究所を訪れ、ネパールの重要疾患を聞くと、どこでもつぎの諸疾患が挙げられ、感染症の重要性を指摘される。

- ① 下痢症腸チフスなど腸管感染症
- ② 結核
- ③ マラリア（Terai平野地方にて）
- ④ 肝炎
- ⑤ 栄養不良
- ⑥ 寄生虫症

そして、その対策として、安全な飲料水供給と環境浄化が緊急に必要で、外国の援助を期待している。

## 2 感染症の概況

### 2.1 細菌・ウイルス感染症

前述のように、保健省統計は感染症が最も重要な疾患であることを示しているが、この統計から各種感染症の発生状況をまとめ表総-2に示した。但し、結核、癩、マラリアなど Vertical Projectの対象疾患についてはこの統計からその実態を知ることはできない。表示したように、経口感染症は全感染症の65%に相当し、結核、肝炎、髄膜炎、破傷風、麻疹がこれに続く。コレラは時々流行するが、南方諸国と異なり常在する感染症ではない(Ⅳ-3)。髄膜炎は1983年頃からKathmandu盆地中心に流行が始まり注目されている。

死因としては、結核が第一位で全感染症の死因の21.4%を占め、以下②胃腸炎・下痢症(19.8%)、③破傷風(18.7%)、④肝炎(14.8%)、⑤髄膜炎(7.6%)および⑥赤痢(6.3%)などが主要死因として挙げられる。経口感染症をまとめると、28.3%に達する。致命率では、死者1例の百日咳を除くと破傷風が最も高く(24.1%)、以下②ジフテリア(16.7%)、③その他の疾患(14.2%)、④肝炎(12.2%)、⑤結核(7.2%)の順になる。患者数第1位の下痢症の致命率が低いのは経口輸液による早期治療の効果である。

#### 2.1.1 下痢症

下痢症については、保健省下痢対策室の推定によれば、病院報告数は氷山の一角で、年間1,700万人の下痢患者があり、その1/63即ち約27万人が死亡する。5才以下の小児は年間6回下痢症にかかるという。ちなみに0-4才小児の数は2,448,354(1981 Census)である。

#### 2.1.2 結核

結核はその罹患率および死亡率からみて、腸管感染症について重要な疾患である。正確なデータはないが、保健省の推定によると、有病率1%で、その半数は開放性であるといわれている。あるDistrictの情報では5才以上の死亡者のうち、23%は結核によるという。1962年から結核特別対策が実施されているが、十分な成果を挙げているとは考えられない。隔地には医療施設が少なく、人員、薬品も不足で、民間医療のみを受けている患者が多いことが重要な原因であろう。また、開放結核だけを対策の対象としている点にも問題があると思われる(Ⅳ-5)。

### 2.1.3 癩

ネパールは世界的にみても、もっとも癩の多い国の一つであるといわれている。保健省の推定によれば、患者は約10万人といわれているから、人口1000人当り6.7人という高い罹患率である。現在治療を受けている登録患者は3万余人で推定数の1/5にすぎない。1962年以来 Leprosy Projectが行われているが、毎年3000人以上の新患者が登録されるという現状で、癩制圧は容易でない。患者の発見方法および治療法にいろいろ問題がある(Ⅳ-6)。

### 2.1.4 呼吸系感染症

気管支炎および肺炎が多く、とくに小児の重要な死因となっている。小児病院の統計によれば、入院患者の32.8%が呼吸系感染症で致命率は9.6%と高い。暗くて換気の悪い家屋構造が高い罹患率の原因の1つで、栄養不足が致命率と関係あると考えられる。

### 2.1.5 麻疹

麻疹は全国に流行している。1977年から1979年の間に2回実態調査を行ったが、罹患率は33-41/1000で、2-3年毎に流行の山がみられる。最近予防接種が行われているが、接種率は該当年齢人口の9%に過ぎず、流行を抑える値に達していない。

### 2.1.6 破傷風

病院統計による罹患率(人口10万対)は3.4であるが、ほかの情報によると、人口1000に付き7人位の患者があるといわれている。患者は年少者に多く、全症例中70%は新生児破傷風であると推定されている。年少者ほど致命率が高く、新生児破傷風では68.4%と報告されている(Ⅳ-2)。

### 2.1.7 肝炎

肝炎は途上国において多発する疾患であるがネパールでも近年増加の傾向がみられ、致命率が高く(13~15%)、注目される疾患の1つである。

### 2.1.8 その他の感染症

ウイルス脳炎が南部のTerai地方に多く、致命率が高く(35%)、住民の脅威となっている(Ⅳ-7)。

髄膜炎はネパールには長年存在しなかったが、1982年頃からKathmandu盆地中心に流行し、致命率高く(29%)、35才以下に多い。特別対策が実施され、WHOやアメリカの協力

により多糖体ワクチンを用い、担当者は効果があったと述べているが、今後の観察が必要と考えられる(Ⅳ-8)。

百日咳は多いといわれているが正確なデータはない。この病気ではあまり病院を訪れないので病院統計では少ない。ジフテリアはあまり多くないといわれている。灰白髄炎に関するデータもないが、小児の麻痺例から流行があると推定される(以上Ⅳ-2参照)。これらの疾患は予防接種の対象となるものであるから、有効適切な予防接種を実施するために、もう少し正確な情報が必要と考えられる。

人畜共通感染症のうち最も問題になる狂犬病はネパール、特にKathmandu Valley 地区においては多発し、多くの人々を悩ませている。ワクチンを保存する保冷施設が不十分であり、噛まれた後で接種するワクチンの供給がスムーズにいかないために、死亡例が増加しているといわれる。1983年にはKathmandu Valley 地区で犬をはじめ種々の狂犬病の疑われる動物に噛まれた人々、4,023人に対して狂犬病ワクチンでの治療を行うと共に、21,000頭の飼育犬に予防注射を行っている。また、5,000頭の野犬を捕獲し、処分している。狂犬病対策で最も重要なものは、野犬の捕獲管理と飼育犬の繋留及び予防接種であるが、経済的負担が大きい。住民教育により犬の管理をきちんとする習慣を育てることが望ましい。

性病についての情報はほとんどないが、最近インドへの出稼ぎ人の間に多発する傾向があるといわれている(Ⅳ-11.1)。

感染症ではないが、蛇咬症が年間2万人以上発生し、約1,000人が死亡している。治療血清不足が問題になっている。

## 2.2 寄生虫症

### 2.2.1 マラリア

マラリアは世界的に最も重要な感染症のひとつであり、ネパールにおいてもNepal Malaria Eradication Organization(NMEO)が設置され、WHOなどの勧告を基に精力的な撲滅活動が実施されてきた。その結果、インドからの多数の移入例の存在にもかかわらず、1983年迄は年間1万入台の患者発生数にとどまっていた。ところが、媒介蚊のDDT抵抗性が出現すると共に、外国の援助による殺虫剤の供給が減少し、野外での薬剤散布地区が削減されたために、1984年よりその数が急激に増加し、1985年には4万人を超える患者の発生をみるに至っている。1984年に感染症調査を実施したスリランカと異なり、陸つづきの隣国インドに大きい流行地をかかえるネパールにおいては、ネパール国単独で撲滅対策を実施してもその効果を期待することは難しく、常に近隣諸国と連携を保ちながら対策をすすめていく必要がある。

患者数の急激な増加の原因として媒介蚊のDDT抵抗性の出現やマラリア原虫のクロロキ

ン耐性の問題が挙げられているが、それを証明する資料はあまり存在しない。原虫や蚊の薬剤抵抗性は今後益々重要になってくるものと考えられる。研究者や技術者の養成、設備の整備などを行い、それによって全国的規模の調査を実施することが望まれる。

殺虫剤は主に USAID, WHO, 英国からの供与に依存している。年間の DDT 使用量が 1977 年には 7.9 万トンであったのが 1986 年には 7.7 万トンに減少している。そのために計画通りの散布が出来ず、マラリア患者急増をもたらす原因となっている。充分量の殺虫剤の安定した供給の強く望まれる所以である。

### 2.2.2 リューシユマニア症（カラ・アザール）

重要な原虫症であるが、ネパールにおける実態はほとんど把握されていない。検査は骨髄、脾臓、肝臓、リンパ組織などからの穿刺材料や血液から原虫を検出することによって行なわれるが、多くの場合それらの検体から虫体を証明することは困難である。そのために、ネパールにおいては専ら臨床症状により患者の診断が行なわれている。

その疫学調査は 1985 年に Central Region の Terai 平野に位置する Dhanusa District において初めて行なわれ、3 年間に 35 名の患者の発生が認められた。また、ネパール各地の病院などから過去 5 年間にカラ・アザールと診断された症例は 604 名に達し、その内 47 名（7.8%）が死亡していることが判明した。これらの状況から、病院で受診せずに自宅で死亡する例も含め、ネパール全土にかなり広く蔓延しているものと推定される。ネパール全土を対象とした計画的な疫学調査をできる限り早急を実施し、カラ・アザールの実態を把握するとともに、その対策を樹立することが必要である。

そのためには、現在のように Epidemiology and Statistics Section や Malaria Eradication Organization のスタッフを一時しのぎに使うのではなく、新たに専門家を養成し、新しい組織を発足させて、調査・研究を行うことが望ましい。

組織からの原虫の証明が難しく、また臨床的な診断もマラリア、腸チフス、パラチフス、再帰熱などとの鑑別が必ずしも容易ではない。補助手段として世界的に広く用いられている免疫学的検査による診断が国内においても実施できるように、専門家の養成と検査室の設備の充実をはかる必要がある。

媒介昆虫であるサンショウバエ及び保虫宿主動物の状況については全く知られていない。ネパールに分布するサンショウバエの種類とその密度、幼虫の発生場所、季節消長、撲滅方法、保虫宿主の種類とその感受性などの生態学的調査・研究を実施する必要がある。

### 2.2.3 フィラリア症

ネパールにフィラリア症の存在することは以前より知られていたにもかかわらず、その実



態は1973年にR. K. Jung がカトマンズ周辺でおこなった小規模な疫学調査の報告から窺い知るにすぎない。

そのJungの報告によると地域により大きな変動はあるが、マイクロフィラリア陽性率…90%、象皮病り患率…7.5%の値が示されており、この数値は一昨年にスリランカにおける感染症基礎調査で報告したスリランカの全国平均のマイクロフィラリア陽性率…0.25%(1983)よりはるかに高い。全国的な規模の疫学調査を至急実施し、その実態を把握する必要がある。

スリランカにおいては患率が低いにもかかわらず、撲滅対策の組織が確立されており、フィラリア症の撲滅対策と共に調査・研究の面においても充実した組織をもっていた。ネパールにおいても撲滅対策の方法を検討するとともに、その実施のための組織を樹立することが必要である。

#### 2.2.4 包虫症

ネパールに包虫症の存在することは以前より知られていた。最近調査を行ったD. D. Joshiら(1984)の報告によると1979年から1983年の5年間にカトマンズ周辺にある3病院の外科で手術を受けた包虫症の患者、及び包虫症と診断され、インドなどで手術を受けた患者は全部で107名に達し、これは3病院の外科で手術を行った総数の0.39%に当たる。また死亡数も多く、この5年間の3病院における包虫症による患者数は17名(22.4%)であった。包虫症は人畜共通の感染症であり、水牛、羊、山羊、豚などにも感染する。Joshiらはそれらの家畜の感染状況についても同時に調査を行い、高率に感染していることを認めている。

これらの調査はカトマンズ周辺のみで行なわれているにすぎず、全国的な規模の調査が望まれる。また、感染源として犬の調査をおこなうと共に、感染防御の方法を確立し、対策を講ずる必要がある。

#### 2.2.5 腸管内寄生虫症

ネパールにおける腸管内寄生虫症の感染状況は標高によって異なるが、一般的には寄生率が非常に高く、重複感染や三重感染なども頻繁にみられる。寄生ぜん虫種では回虫の感染が最も多く、次いで鈎虫、鞭虫の感染が多く認められる。原虫症ではランブル鞭毛虫の感染は比較的多いが、報告された資料の範囲では赤痢アメーバの感染があまり多くない。

いずれにしろ、ほとんど調査のなされていない現状では、調査を行うための組織や施設の設定、技術者の養成を行い、計画的に調査を実施し、その実態を把握すると共に、その駆虫対策を講ずることが必要である。

### 3. 医療施設とヘルスマンパワー

ネパールの医療体系は、末端の施設から国立病院まで所謂 Referral System をとっている。末端にはヘルスポスト 810, ヘルスセンター 20 があり、その上位の施設としては保健省に属する病院がある。即ち地方行政区分に従い District Hospital 52, Zonal Hospital 8, Regional Hospital 1 および国立中央病院 5 が保健省に所属し、そのほかに Tribhuvan 大学医学部の教育病院, 軍および警察病院 8, ミッション病院 9, 私立病院 5 などを加え総計 89 の病院がある。1986年の病床総数は 3,767 で、病床/人口比は 1 : 3,988 の割合になるが、過半数は Kathmandu 盆地を中心とする中央 Region に集中しているのに、上記の比率は地域により著しく異なる。即ち中央 Region では 1 : 2,246 であるのに、中西 Region では 1 : 14,928 である(Ⅷ-1)。また、District 数は 75 であるが病院のないところが 20 カ所もある。ちなみに、スリランカとバングラデシュの病床/人口比は、それぞれ 1 : 351 (1983) および 1 : 3,959 (1982) である。

病院施設としては、Kathmandu にある教育病院および中央国立病院、地方では Regional Hospital (Pokhara), あるいは一部の Mission Hospital などはかなりよく整備されている。しかし、日本の協力で建設された教育病院と他の病院の格差が著しく大きい(Ⅷ-5)。Zonal Hospital は総合病院として一応の機能をもっているが、施設が老朽化し、機器類の整備不十分なところが多い。また、その病原検索能力は極めて貧弱である。Zonal Hospital は地方における Reference Hospital として重要な任務をもっているが、その役割を十分に果たすことができないところが少なくない(Ⅷ-1)。ヘルスポストなど末端医療施設は、機器類整備不足なところが多い。また、医薬品も不足で、年間 3-4 カ月分の子算しかないところが大部分である。

医師総数は 1986 年に 710, 看護婦数は 742 で、対人口比はそれぞれ 1 : 23,416 および 1 : 22,406 である(第Ⅱ章)。しかし、病床と同様に、Kathmandu 盆地に集中しているのに、地域差が著しい(Ⅷ-1)。上記の医師人口比は、スリランカ及びバングラデシュの 1 : 8,375 (1983) 及び 1 : 8,221 (1982) よりもはるかに悪い。また、地方衛生部あるいは末端医療施設の医療従事職員は定員不足のうえに、欠員が多く、業務上支障が大きいように見受けられた(Ⅷ-1)。

Ayurveda (伝統的医学)の Dispensary が 135 あるが、今回の調査では実際に視察できなかった。

## 4. 感染症対策とその問題点

ネパール政府は1956年以来数次にわたる5カ年計画を樹て、感染症を制圧し保健衛生状態を改善するための努力を続けてきた。現在は第7次計画（1985 - 1990）が進行中である。つぎに本計画の要約を述べる。

### 4.1. 一般的対策

(1) 衛生行政体制の改善：Region, Districtの衛生行政組織を再整備強化し、行政権限を地方に移管し地方住民へのサービス改善を図る（Decentralization）。また、現在独立組織で行われている治療・医療を一本化する（Integration）。

(2) プライマリヘルスケア（PHC）への住民参加奨励：村落レベルで保健、医療にVolunteerを利用する。一般住民の啓蒙に努める。

(3) 医療施設増強：Region及びDistrictレベルの病院施設を増強する。病院のないDistrictに15病床病院を建設する。

(4) ヘルスポストを増設するとともに設備を整備する。

(5) 検査施設の整備強化：中央衛生研究所を強化するとともに地方の検査施設を増強する。

(6) 看護能力増強：看護婦の再教育、補助看護婦増員等。

(7) Ayurveda クリニックを増強するとともに、民間薬の製造を促進する。

(8) 医薬品の供給体制及び品質管理を検討する。

(9) 栄養状態の改善とくに小児、妊婦を対象とする。

(10) 環境衛生の改善：安全な飲料水の供給と尿尿処理に重点をおく。

(11) 感染症情報収集方法と統計処理を改善する。

(12) 医学研究の推進その他（Ⅲ-3参照）。

### 4.2. 特殊対策

特殊対策としては、“Vertical Project”といわれる特殊疾患対策と、数種の疾患に対する予防治療計画がある。

(1) Vertical Project：結核制圧対策、癩制圧対策、マラリア撲滅対策、予防接種普及対策（EPI）および家族計画／母子保健事業など特殊事業は保健省直轄としてKathmanduに本部をおき、地方に支所を配置し、患者の発見（簡単な検査を含む）および治療に当り、予防接種を実施し、あるいは生活指導を行う。これらの事業は地方衛生部には属しないが、業務実施にはヘルスポストあるいは病院が協力している。これらの特殊事業は地方保健医療施設の不

備を補い、重要疾患の制圧や家族計画の普及に貢献してきたが、ヘルスポストの整備に伴い、末端の業務実施はヘルスポストの業務に組み込まれることになっている（Integration, 4.1 参照）。このほかに、最近下痢症対策（Diarrhoea Program）が樹立されたが、現在は患者情報の収集、経口輸液の補給と衛生教育用資料の作成などが主な業務で、まだ全国組織をもっていない。

(2) その他の特殊対策：甲状腺腫およびクレチン病の予防治療のためのヨードの補給、国民の0.84%に達する盲目予防のための施設強化、脳炎対策、狂犬病対策、障害者のリハビリテーション強化あるいは聾啞者対策など多数の計画がある。

### 4.3. 環境衛生

#### 4.3.1 飲料水

ネパールの飲料水および尿尿処理等に関する事業の実施は主として三つの部局が責任をもって分担している。大都市部では主としてWater Supply and Sewerage Corporation (WSSC)が、一般農村部ではMinistry of Water ResourcesのDepartment of Water Supply and Sewerage (DWSS)が、過疎農村部ではMinistry of Panchayat and Local Development (MPLD)が事業を行っている。

全国的にみれば、上水道の普及は極めて遅れている。都市部では上水道の普及率は約70%であるが、水質管理が為されているものは50%程度で、また漏水や高濃度の無機質含有、細菌汚染など水質の点でも問題がある。農村部では、上水道普及率は約24%、井戸その他を合せても50%に満たず、約半数の住民は直接に河川水などを使用している。

#### 4.3.2 尿尿処理

尿尿処理施設の普及は極めて遅れており、首都圏市街地域に限られているといっても過言ではない。便所の保有率は、首都圏3市で73%であるが、下水道に接続しているものは26%に過ぎない。下水処理施設は設置されてはいるが、全ての需要に応えることは出来ない。農村部では便所の普及は極めて悪く、尿尿は一部農業に利用される他は、多くは山野・川河等に放置、放流されている。今後、関連施設の建設、普及を進めることは必要であるが、同時にこれを利用する住民の衛生教育の推進と態度の変容が伴わなければならない。

#### 4.3.3 廃棄物処理

一般の生活廃棄物の処理態勢は極めて遅れており、農村部や地方都市では自家処理や近隣の廃棄が通常行われている。近代的な廃棄物の収集・処理は、不十分ながらもKathmandu

盆地の首都圏域にのみ存在する。住民1人当りの廃棄物排出量は平均300g程度で、わが国の平均程度に過ぎないが、その処理能力からみると過重な負担であり、将来の都市人口の急増を考えると都市機能を障碍する重要な要因となっている。これに対処するため、政府は外国の技術協力により国家プロジェクト方式による首都圏の廃棄物処理の近代化を行っているが、同時に住民にも市街地の美化・清潔の保持に組織的参加を求めており、一方、排棄資源の再利用に努力している。

#### 4.3.4 食品衛生

統計上では食中毒の報告は決して多くはないが、感染症罹患報告に占める飲食物媒介性感染症や下痢症の割合をみれば、食品の衛生管理が極めて遅れており、食品衛生の早急な改善が緊急の課題であることは明らかである。ネパールにおいては食品衛生行政は保健省と農林省にまたがって所管されており、そのため時々効率的な行政の妨げとなることもある。食品衛生行政の基盤として食品法 (Food Act) が存在するが、粗悪食品や非衛生的な食品取扱いを規制することは極めて困難で、今後は、食品取扱施設の衛生管理の改善とともに、食品衛生監視の強化と検査施設の機能強化が強く望まれる。

#### 4.4 感染症対策の問題点

ネパールの保健状態が非常に悪い理由としては、つぎの条件が考えられる。

- (1) 飲料水の供給不良
- (2) 環境汚染
- (3) 栄養不足
- (4) 医療保健施設不足と整備不良
- (5) 医薬品不足
- (6) ヘルスマンパワー不足と都市集中
- (7) 衛生に関する民衆の無関心と伝統的非衛生的生活習慣 (Ⅳ-2, Ⅷ-8 参照)。

これらの原因についてはそれぞれの章において考察するが、各要因が相互に影響し合い、事態を悪化させるので、その解決は容易でないと考えられる。

ネパール政府当局もこの点をよく認識しているが、予算と人材不足のため5ヶ年計画実施が遅れ勝ちである。つぎに調査団員の所見をまとめて若干の注釈を加える。

##### 4.4.1 概要

1956年以来6次に亘る5ヶ年計画が実施されているが、保健対策について明確な目標と方法が示されたのは第5次5ヶ年計画(1975-1980)以降である。1975年には15ヶ年

に亘る長期計画を樹てた。これらの計画実施により保健医療状態はかなり改善されている。1965年当時は病院34(病床625), Dispensary 24, Ayurveda クリニック 765, 医師50人という状態であったが, 1985年第6次計画終了時点においては, 病院80, 病床3,522, Ayurveda Dispensary 135, ヘルスポスト745, ヘルスセンター20, 医師698となった。また, 1975年には粗死亡率19(1,000人に付), 乳児死亡率152(出生1,000に付)であったが, 1985年にはそれぞれ16.6および111.5になり, 平均寿命は45才から51.49に延びた。しかし, 全体として計画実施は遅れ勝ちである(Ⅲ-5)。

#### 4.4.2 地方住民サービス

地方住民サービスの改善のために企図された Decentralization-Integration 計画の実施はかなり遅れている。西部の Regional Directorate には10部課がおかれることになっているが, その部課長は全部欠員であった。東部 Regional Directorate にも僅か数人の下級職員が勤務しているだけであった。このような現状では Region 衛生部は地方衛生行政の主体となって活動することはできないと考えられる。Integration については, 75 District のうち完了したのは10 District だけである。このような遅延の主な原因は人材不足である。

#### 4.4.3 保健医療情報

疾病統計は3種の情報源から得られる。即ち, ①ヘルスポスト, ②各種病院, ③ Vertical Project から, 最終的には Epidemiology and Statistics Section に集められる。但し, Ayurveda クリニックからは報告が得られない。情報収集は1970年頃から実施されたが, 報告が少なく, 1981年に漸く31 District から情報が集まるようになった。しかし, 上記の3情報源の窓口が異なり, 相互の連絡が必ずしもよくないので, 情報処理が非常に遅く, 1986年に漸く1983年の病院報告が集計されるという状況である。情報の収集および処理方法の改善が急務であろう。

#### 4.4.4 医療施設

病院の問題点として第1にあげられるのはこの国では交通網の発達が悪いために Referral system が実働していないことである。実際には首都 Kathmandu には頂点となるべき病院があるが, 遠隔地より診療のために転送される例は極めて稀であるといえる。従って地方の病院は各々が単独で病院としての機能を営まなければならないが, その施設, 設備, 人員, どれをとっても十分なものはない。また病床数と人口の比率は極めて低く, 絶対的病床不足といえるが, 更に病床の地域的偏りが事態を一層悪化させている。病院, 医師の約半数は人口が全国の5.1%にすぎない Kathmandu 盆地に集中している。

今後の方策としては Region 毎に中心となるべき病院を建設することにより地域性に基づいた Referral system の構築が必要である。

ヘルスポストは増設されたが、人員不足で、かつ整備も不足である。プライマリヘルスケアの担い手として活動できるよう配慮が望まれる。

#### 4.4.5 研究検査施設

Kathmanduには中央衛生研究所があり、設備もよく、技術者も多く、細菌学、血清学、寄生虫学、病理組織学、臨床生化学及び臨床血液学などの分野においては信頼できる検査が可能で、研究能力もある。しかし、ウィルス学については、輸入キットによる血清学的検査だけが行われている。将来ウィルス部門の増設が必要であろう。

地方においては、西部地域衛生研究所は細菌学、寄生虫学および臨床血液学分野の検査は可能であるが、血清学的検査能力は低く、ウィルス学的検査はできない。人材不足で、研究を行う余裕はない。

Pokharaの Regional Hospital 以外の地方病院では、病原検索ができない。大部分のヘルスポストでは簡単な鏡検あるいは尿尿検査も実施できない。このような現状は Kathmandu で得られた情報とかなり異なる。各種感染症が蔓延しているから、検査施設の強化が急務であろうと思われる。

#### 4.4.6 ヘルスマンパワー

以上のとおり医師ほか医療従事者の都会集中が甚しく、地方衛生部及び病院、ヘルスポストなどの人材不足が著しい(Ⅷ-1)。また、Vertical Project および環境衛生対策の人材も不足である(第Ⅴ章、第Ⅶ章)。

このような現状では PHC の推進は不可能であろう。

#### 4.4.7 必須医薬品の欠乏

医療施設の項で述べたように、末端医療施設の医薬品予算は3-4カ月分しかないので、無料施療に必要な必須医薬品を購入できない。都市の薬局では各種輸入医薬品が豊富にある。必須医薬品の製造、購入、分配方法など改善が必要である。

#### 4.4.8 栄養問題

住民の栄養状態は極めて悪く、栄養学的に正常なものは僅か30%で、全国民の約30%は栄養上何らかの医療を必要とする状態にある。とくに、妊婦の貧血、小児の栄養不良が著るしく、これはまた感染症の予後に重大な影響を及ぼしている。ビタミンA不足による眼疾

患、夜盲症も多く、人口の0.84%に達するといわれている。また山岳地帯においてはヨード不足に起因する甲状腺腫およびクレチン病が問題になっている。

#### 4.4.9 住民の衛生教育

プライマリヘルスケアには住民参加が前提になるが、住民の衛生状態改善についての関心は極めて低い。ネパールの非衛生的習慣のなかには、伝統的な信仰に根ざすものもあり、その改善は容易でないと思われる（Ⅳ-2, Ⅷ-8参照）。とくに文盲率が高い（80%）ことが衛生教育普及の障害となっている。当事者は絵画やポスターなど教材作成や指導方法に苦心している。

#### 4.4.10 まとめ

以上を要約すると、

ネパールにおいては、近代的医療の恩恵を受けられるのはごく一部に限られ、国民の大多数が生活する地方では10マイル以内に医療施設のないところも少なくない。即ち、隔地医療は無いに等しいという実情である。また、医薬品は著しく不足しており、生活困窮者は無料で治療するという原則は実施されない。従って地方患者の大部分は伝統的な医術（呪術を含む）、あるいは民間薬に頼らざるを得ないというのが実情である（Ⅷ-1, Ⅷ-9）。首都あるいはその他の都市でも貧窮者は同じ条件におかれている。この点については、Ⅷ-9に実例をあげて詳述したので参照されたい。衛生状態改善には民衆の啓蒙が前提になるが、宗教的伝統と結びついた生活習慣を変えることは容易でないであろう（Ⅳ-2, 破傷風の項参照）。また、文盲率の高いこと（80%）が衛生教育の障害となっている。

参考のために、人口がネパールと同じくらいで、プライマリヘルスケアがよく実施されているスリランカとネパールの疾病発生状況を表総-3, 表総-4および表総-5に示した。罹患率は似ているが死因および致命率が異なる。また、スリランカの1982年の1人当りの収入（GNP）は284ドルでネパールの1.67倍であるが、文盲率は20%以下で、その人口動態指標は、粗出生率28, 粗死亡率7, 乳児死亡率44, 平均寿命66で、GNPのはるかに多い先進国に近い（第Ⅺ章参照）。



## 5 感染症対策における今後の日本の協力方向と提案

ネパールの保健状態を改善するには、上述のように幾多の問題を解決しなければならないが、そのなかにはネパール側の努力に待たなければならないものも少なくない。いろいろな問題があるが、とくに重要と考えられる2-3の課題を挙げる。

- (1) 民衆の啓蒙。これには普通教育の振興が前提になる。
- (2) 地方衛生行政、および地方医療施設の人員増強。医師、看護婦、医療関係行政官などの中央都市集中を解消するための努力が必要である。これは、全世界共通の問題であるが、ネパールにおいてはとくに重要な課題である。
- (3) 地方医療施設に対し、最少限の機材および医薬品を適正に配分すること。
- (4) 情報組織の整理と強化。すでに述べたように、3種の情報組織があるが、重要疾患の実態について信頼できる情報が得がたい。適切な保健対策を計画し実施するには情報の収集、と整理が必要であろう。

これらの課題の解決にも、外国の援助が必要であろうが、まずネパール側の努力が前提となる。保健省のある幹部が、予算不足もさることながら、運用にも問題があると述懐した言葉が耳朶になお新たである。

調査団は感染症の現状と問題点を考慮し、かつ保健省幹部などとの討議の結果を参考として今後における日本の協力の方向に関してつぎのような提案をする。

- (1) 情報収集整理方法の改善に対する協力。とくに中央における情報整理を主対象として若干の要員訓練に協力し、要すればマイクロコンピュータを供与する。
- (2) 試験研究機関の整備に協力。
  - (i) 中央衛生研究所のウイルス部門増設は、この国の感染症の実態把握および適正な対策樹立のために必須条件である。
  - (ii) 主要感染症および寄生虫症の疫学的研究に協力する。このために中央研究所に疫学部門の増設が望ましい。
  - (iii) 1~2 Region に試験検査の Reference Laboratory を建設する。例えば人口密度の高い Terai 地方には各種感染症が蔓延しているが、その制圧のために試験研究機関が必要と思われる。交通の関係などを考慮すると中央衛生研究所だけに期待することはできない。
- (3) 地方医療機関強化に関する協力。

各地の Zonal Hospital の施設は老朽化し、機器も不足している。Kathmandu 盆地以外の住民にも近代的医療ができるように、1~2の Zonal Hospital を Regional Hospital とし強化することが望ましい。

(4) 予防接種対策（EPI）への協力

予防接種については、すでにProjectが計画されているから多言を要しないであろう。保健省次官からコールドチェーンの要請があった。遠隔地におけるワクチンの品質確保のために、保冷運搬車などEPI主任から希望があったが、緊急に必要と思われる。また、EPI対象疾患のサーベイにも外国の協力が必要であろう。

(5) マラリア対策への協力

殺虫剤の供給不足が著るしい。外国からの援助が10年前の $\frac{1}{2}$ に減少し、対策に苦慮している。

(6) その他

上記のほかに、ネパール側ではヘルスポスト増設あるいは機材供与、中堅医療担当者教育施設（建物、EPIおよびマラリア関係など）に対する協力希望があった。また、環境衛生については、2-3の幹部から地方の飲料水の状態などよく調査して配慮して欲しいという要望があった。

ネパール国の保健予算では、開発計画の $\frac{1}{2}$ 以上に外国の援助を期待している（第Ⅲ章）、国際機関や諸外国がいろいろな分野で協力を計画あるいは実施しているので、これらの資料を十分検討して、協力課題を選定することが望ましい。また、協力を契機としてネパールの当事者が自立できるような配慮が望ましい。建物や機材も必要であるが、とくに人材の育成を一層強化し、プロジェクト終了後も日本と交流できるような道を開きたいと希望する。また、機材については、日本の専門家が帰った後にも、現地人が十分活用できるようなものを供与するよう配慮が望ましい。数は少ないが、全く利用されない高級機器も見うけられた。

最後に、1つの試みとして、ある特定地域を選び、試験検査を含む病気の診断や治療、疫学的研究、あるいは食品衛生対策までも含めた、総合的地域保健向上プロジェクトを実施する計画を提案したい。

表総一 1 地域別疾患発生及死因順位 1)

	疾患 順位					死因 順位				
	EDR	CDR <sup>2)</sup>	WDR	MWDR	Nepal	EDR	CDR <sup>2)</sup>	MDR	MWDR	Nepal
1	症状等 3.31	妊 2.02	感 2.25	症状等 2.31	症状等 3.91	感 3.03	症状等 1.66	感 2.13	感 2.64	感 2.13
2	感 1.76	症状等 1.71	症状等 1.95	感 1.93	感 1.95	症状等 1.37	損 1.60	症状等 1.51	症状等 1.79	損 2.00
3	損 1.17	感 1.21	損 1.49	損 1.11	損 1.52	損 8.79	感 1.57	呼 1.17	妊 1.51	感 1.00
4	呼 9.92	損 1.20	呼 1.04	消 9.77	呼 6.11	呼 8.79	呼 1.21	妊 1.14	神 9.43	消 1.00
5	消 9.15	呼 1.06	泌 7.58	妊 9.08	泌 4.52	循 8.79	循 1.09	損 8.48	損 5.66	妊 5.0
6	妊 9.03	泌 8.33	消 5.56	泌 7.33	消 3.62	神 8.79	消 8.11	循 8.11	呼 4.72	呼 5.0
7	泌 5.68	消 7.36	妊 4.18	呼 4.07	皮 3.17	妊 5.53	泌 5.47	神 6.27	泌 4.72	循 5.0
8	循 3.28	循 3.30	循 3.49	循 3.68	神 2.94	消 5.21	神 4.53	消 5.09	精 4.72	神 5.0
9	血 2.23	神 3.24	皮 2.99	神 3.43	妊 1.81	内 2.93	妊 3.77	内 3.69	消 3.77	-
10	皮 2.06	液 1.69	神 2.94	血 2.91	液 1.36	血 2.93	血 2.45	泌 2.83	血 3.77	-

1) 数字は各地域ごとの全疾患に対する患者数比率(%)

2) CDRの報告にはT eku伝染病病院 (Kathmandu) の資料が脱落している。

これを加えて計算すると、罹患率死亡率の第1位は感染症となる(表IV-1-1脚注)。

用語の説明：症状等：症状，徴候および診断名不明確の状態；感染：寄生虫を含む；妊・産：妊娠，分娩および産じょくの合併症(正常分娩除外)；損傷：事故その他による損傷および中毒；神経系：神経系および感覚器の疾患；泌尿系：泌尿生殖器の疾患；皮膚系：皮膚および皮下組織の疾患；内分泌：内分泌，栄養および代謝ならびに免疫障害

資料：表IV-1-1

表 総 - 2 主 要 感 染 症

	患者数	罹患率	対全感染症比(%)	死者数	死亡率	対全死者比(%)	致命率%
1 胃腸炎・下痢症	5,948	48.85	48.4	107	0.88	19.8	1.80
2 結 核	1,621	13.30	13.2	116	0.95	21.4	7.16⑤
3 赤 痢	1,058	8.69	8.6	34	0.28	6.3	3.21
4 腸 熱	889	7.30	7.2	12	0.10	2.2	1.35
5 肝 炎	654	5.37	5.3	80	0.66	14.8	12.23④
6 髄 膜 炎	493	4.05	4.0	41	0.34	7.6	8.32
7 破 傷 風	419	3.44	3.4	101	0.83	18.7	24.11①
8 麻 疹	404	3.32	3.3	10	0.08	1.9	2.48
9 コ レ ラ	116	0.95	0.9	3	0.02	0.6	2.59
10 癩	89	0.73	0.7	0	-	-	-
11 ジフテリア	24	0.20	0.2	4	0.03	0.7	16.67②
12 灰 白 髄 炎	7	0.06	0.06	0	-	-	-
13 百 日 咳	4	0.03	0.03	1	0.008	0.2	25.0
14 その他微生物 <sup>2)</sup> による感染症	176	1.45	1.4	25	0.21	4.6	14.20③
15 マ ラ リ ア	49	0.40	0.4	1	0.008	0.2	20.4
16 フィラリア症 レ-シュマニア症	6	0.05	0.05	0	-	-	-
17 寄 生 虫 症	328	2.69	2.7	6	0.05	1.1	1.83
計	12,285		99.84	541		100.1(平均)4.40	

罹患率及死亡率は人口10万人対患者及死者

1) 表にはTeku病院の患者も加えた(表IV-1-3)

2) 「その他ウイルス性疾患」が107(死亡17)が含まれている。脳炎の疑あり(本文)。

資料:表IV-1-3

表総-3 ネパールとスリランカの疾患発生比較

順位	ネパール		スリランカ		
	疾病群	患者数	%	疾病群	患者%
1	感染症, 寄生虫症	6,785	17.5	感染症, 寄生虫症	18.6
2	損傷, 中毒	5,062	13.0	呼吸系疾患	17.2
3	妊娠, 分娩産じょく合併症 <sup>※</sup>	4,437	11.4	損傷, 中毒	12.2
4	呼吸系疾患	3,866	10.0	妊娠, 分娩産じょく合併症 <sup>※</sup>	9.1
5	泌尿生殖系疾患	2,909	7.5	消化系疾患	5.2
6	消化系疾患	2,758	7.1	泌尿生殖系疾患	5.0
7	循環系疾患	1,306	3.4	循環系疾患	4.8
8	神経系および感覚器疾患	1,240	3.2	皮膚および皮下組織疾患	4.3
9	皮膚および皮下組織疾患	769	2.0	筋骨格系および結合組織疾患	3.4
10	血液および造血器疾患	658	1.7	神経系および感覚器疾患	3.1
計	(11位以下省略)	38,887			
備考	症状, 徴候, 診断不明確: 患者数 7,629		19.6%	症状, 徴候, 診断不明確: 9.8%	
	※正常分娩を除く				

資料: ネパール: Epidemiological Bulletin, Vol.5(1984), Vol.6(1985)

スリランカ: 感染症基礎調査報告書(1985)

表総一4 ネパールとスリランカの十大死因比較

順位	ネパール		スリランカ		
	疾病群	死者数	%	疾病群	死者%
1	感染症, 寄生虫症	379	21.3	循環系疾患	21.7
2	呼吸系疾患	192	10.8	損傷, 中毒	14.4
3	損傷, 中毒	191	10.7	感染症, 寄生虫症	14.2
4	循環系疾患	155	8.7	呼吸系疾患	11.6
5	妊娠, 分娩, 産じょく合併症	147	8.3	周産期主要病態	8.9
6	神経系および感覚器疾患	113	6.4	消化系疾患	5.2
7	消化系疾患	106	6.0	神経系および感覚器疾患	4.7
8	泌尿生殖系疾患	65	3.7	新生物	4.4
9	内分泌, 栄養, 代謝, 免疫障害	48	2.7	内分泌, 栄養, 代謝, 免疫障害	2.4
10	血液および造血器疾患	43	2.4	泌尿生殖系疾患	2.1
備考	症状, 徴候, 診断不明確:	280	15.8%	同左:	6.9%

表総一5 主要疾患致命率

	ネパール		スリランカ		
	(1983)	(1982)	(1983)	(1982)	
感染症	4.4	1.0	腸熱	1.4	0.5
呼吸系疾患	5.0	0.9	破傷風	24.1	22.8
症状徴候等	3.7	0.9	肝炎	12.2	1.1
損傷・中毒	3.8	1.5	麻疹	2.5	0.17
循環系疾患	11.9	5.5	ジフテリア	16.7	13.6
胃腸炎下痢症	1.8	1.1	結核	7.2	5.5
赤痢	3.2	1.4			

資料XI-4

## I. 調査の概要

1. 調査計画
2. 調査団の編成及び担当業務
3. 調査日程及び調査内容
4. 訪問機関及び面会者リスト
5. ネパール王国の概要
6. ネパール王国に対する海外援助





# I. 調査の概要

## 1. 調査計画

### 1.1 基本方針

本調査は、ネパール王国の感染症の現状及び動向を把握し、同国の医療行政におけるこれらの疾病の予防、診断、治療、対策等を調査分析し、もって、保健医療分野における技術協力のニーズ、優良プロジェクトの発掘及び両政府の保健医療行政政策の一助になるための基礎資料及び具体案を提言するものである。

### 1.2 調査対象地域

ネパール王国の感染症を全般的に把握することに努めるが、現地調査の対象地域としては、首都のカトマンズをはじめとし、中央（ジャナカプール市）、東部（ダンクータ市）及び西部（ボカラ市）をえらび、この現地調査を踏まえて全国的推察を行うものとする。

（図1-1-1）

### 1.3 対象とする疾患

感染症の発生状況及び動向

- a) 細菌性疾患
- b) ウィルス性疾患
- c) 原虫、寄生虫性疾患

### 1.4 調査の内容

- a) ネパール王国の一般社会、自然環境
- b) 医療行政
- c) 感染症発生状況、動向
- d) 感染症対策、（予防診断、治療）の現状と計画
- e) 環境衛生

- f) 他国，又は近隣諸国との比較
- g) 他国及び国際機関の協力
- h) 結核対策

#### 1.5 調査実施の方法

本調査のために日本国際医療団に感染症調査委員会を設け，この委員会にて本調査に関する基本事項を検討し，調査団員はその助言を得つつ現地調査及び報告書の作成を行う。

調査実施の内容は，

- a) 国内における既存資料に基づく検討
- b) 当該国における現状の確認

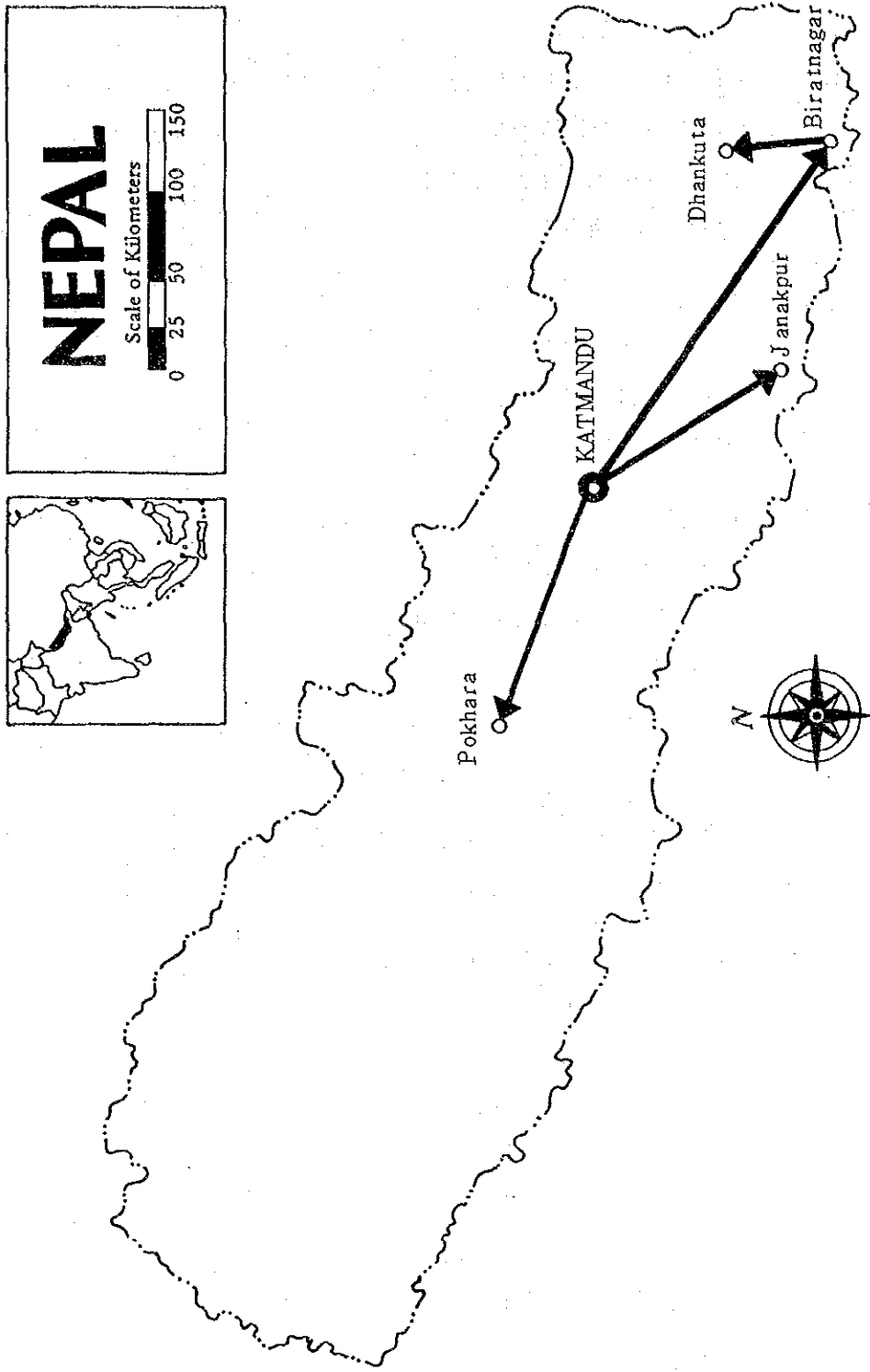
行政機構及び保健医療情報の流れに沿って関係機関を訪問し，見学及び討議の実施により，資料のみでは得られない問題点を明確にする。

- c) 現地調査結果を踏まえ，収集資料と情報を解析し，社会的・経済的な総括評価を行い，技術協力の方法や妥当な提言を含み日本及びネパール王国両政府の諸対処方針の指標となる基礎調査報告書を作成する。

#### 1.6 現地調査実施対象機関及び施設

保健省関係部局をはじめ，地方衛生機関，医学研究所，病院，ヘルスポストなど，中央及び末端の医療施設及び保健関係機関

图 I-1-1-1 調查地域



## 2. 調査団の編成及び担当業務

団長 村田 良介(むらた りょうすけ)

日本国際医療団専門員

国立予防衛生研究所名誉所員

担当：病原微生物，総括

団員 伊藤 洋一(いとう よういち)

日本国際医療団専門員

北里大学医学部寄生虫学 助教授

担当：寄生虫

団員 梅村 典裕(うめむら のりひろ)

日本国際医療団専門員

(財)結核予防会結核研究所

担当：結核

団員 曾田 研二(そだ けんじ)

日本国際医療団専門員

横浜市立大学医学部公衆衛生学 教授

担当：病原微生物，公衆衛生

団員 堀内 勳(ほりうち たけし)

日本国際医療団専門員

聖マリアンナ医科大学小児科学 講師

担当：臨床及び医療機器

(アイウエオ順)

コーディネーター

高田 幸治(たかだ こうじ)

日本国際医療団 職員

高橋 美智子(たかはし みちこ)

日本国際医療団 職員

### 3. 調査日程及び調査内容

ネパール王国基礎調査日程表

月 日 (曜)	調 査 内 容 等
昭和 61 年	
10 月 19 日 (日)	新東京国際空港発 TG 643 便 12 : 00 バンコック着 17 : 55
20 日 (月)	バンコック発 TG 311 11 : 30 カトマンズ着 13 : 15 午後 : JICA 事務所所長表敬訪問及び打ち合せ
21 日 (火)	午前 : 日本大使館表敬訪問 午後 : 保健省 (Ministry of Health) 表敬訪問
22 日 (水)	午前 : EPI Project 訪問 Project chief, Dr. Sumiti Acharya 調査計画の打ち合せ  Leprosy Control Project 訪問 (伊藤, 堀内) 活動内容について調査  午後 : Maternal Hospital 訪問 活動内容及び病院施設の調査  Central Health Laboratory 訪問 活動内容の調査及び視察  Epidemiology and Statistics Division 訪問 疾病統計資料等収集  Health Planning Division 訪問 活動内容の概要を聞く
10 月 23 日 (木)	午前 : Malaria Eradication Project 訪問 (村田, 曾田, 伊藤) 活動内容, 疾病統計について調査  Tuberculosis Control Project 訪問 (村田) 活動内容の概要を聞く  EPI Project 再訪問 (村田) 調査計画の調整  午後 : 保健省訪問 Dr. D.N. Regmi と面談  Tribhuvan University Teaching Hospital 訪問 Director と面談, 病院内施設等視察
10 月 24 日 (金)	午前 : Patan Hospital 訪問

月 日 (曜)	調 査 内 容 等
	<p>活動内容調査及び病院内視察</p> <p>Kanti Children's Hospital 訪問 病院内施設等視察</p> <p>午後：Family Planning Association of Nepal 訪問 活動内容の概要を聞く</p>
10月25日(土)	資料収集及び整理
10月26日(日)	<p>午前：ICHSD Project 訪問 活動内容の概要を聞く</p> <p>Infectious Disease Hospital (TEKU) 訪問 活動内容の調査と病院内視察</p> <p>午後：Bir Hospital 訪問 活動内容の調査と病院内視察</p> <p>Anti-T.B. Association 訪問 活動内容の調査</p> <p>Epidemiology and Statistics Division 再訪問(曾田, 伊藤, 堀内)</p>
10月27日(月)	<p>午前：International Health and Training Division 訪問(村田, 曾田, 堀内) 活動内容の調査</p> <p>Malaria Eradication Project 再訪問(伊藤)</p> <p>午後：Department of Ayurved 訪問 活動内容について調査</p>
10月28日(火)	<p>Aチーム=村田, 堀内 カトマンズ→ジャナカプール(空路) (Bチーム=曾田, 伊藤 カトマンズ→ビラトナガールに向う予定だったが, 飛行機の故障で欠航になる)</p>
10月29日(水)	<p>午前：Aチーム 資料収集と整理</p> <p>Bチーム (曾田, 伊藤) カトマンズ(6:00)→ビラトナガール (16:30)(陸路)</p> <p>午後：Aチーム Zonal Hospital 訪問 Eye Hospital 訪問 病院内視察</p>
10月30日(木)	<p>午前：Aチーム Godar Health Post 訪問 Janakpur Zonal Hospital 訪問</p> <p>Bチーム ビラトナガール→ダンクータ</p>

月 日 (曜)	調 査 内 容 等
10月31日(金)	<p>午後：Aチーム Family Planning Office 訪問 EPI Project 訪問 Malaria Eradication Organization 訪問</p> <p>Bチーム Eastern Regional Directorate of Health 訪問 Regional Director と面談 東部における医療活動の概要調査</p> <p>Dhankuta District Hospital 訪問 活動内容及び病院内視察</p> <p>午前：Aチーム 資料整理</p> <p>Bチーム Family Planning Office, Dharan 訪問 活動内容の調査</p> <p>Itahali Health Post 訪問 活動内容の調査</p> <p>午後：Aチーム Ghorghas Health Post 訪問 活動内容の調査</p> <p>Bチーム Eastern Regional Malaria Office 訪問 活動内容の調査</p> <p>EPI Project 訪問 活動内容の調査</p> <p>Koshi Zonal Hospital 訪問 活動内容及び病院施設視察</p>
11月1日(土)	両チームカトマンズに戻る Aチーム陸路 Bチーム空路
11月2日(日)	資料収集及び整理
11月3日(月)	資料収集及び整理
11月4日(火)	<p>午前：W.H.O 訪問 ネパールにおける援助・活動内容の調査</p> <p>Dhadikot Health Post 訪問 活動内容の調査</p> <p>午後：Indrayani Health Post 訪問 活動内容の調査</p> <p>Boudhanath Health Post 訪問 活動内容の調査</p>
11月5日(水)	午前：UNICEF 訪問(伊藤, 堀内)

月 日 (曜)	調 査 内 容 等
11月6日(木)	<p>活動内容・援助について</p> <p>Health Planning Division 再訪問 (村田)</p> <p>Solid Waste Disposal Project 訪問 (曾田, 伊藤) 活動内容の調査</p> <p>午後: Central Health Laboratory 再訪問 各担当分野に別れての調査</p> <p>午前: EPI 再訪問 調査計画の調整</p> <p>Health Planning Division 再訪問 (村田, 伊藤)</p> <p>午後: Water Supply and Sewerage Corporation (曾田, 伊藤) 活動内容の調査</p> <p>Cold Chain Central Depot 視察 (曾田, 伊藤)</p> <p>USAID 訪問 (村田, 堀内) ネパールにおける活動・援助内容の概要を聞く</p>
11月7日(金)	<p>午前: Department of Water Supply and Sewerage 訪問 活動内容の調査</p> <p>午後: Integrated Family Planning and Parasite Control Project 訪問 活動内容の調査 (曾田, 伊藤)</p> <p>Epidemiology and Statistics Division 再訪問</p> <p>National Diarrheal Disease Control Program 訪問 活動内容の概要及び調査</p>
11月8日(土)	<p>資料収集及び整理</p>
11月9日(日)	<p>午後: IOM Family Health Project 訪問 活動内容の調査</p>
11月10日(月)	<p>午前: カトマンズ→ポカラ (空路)</p> <p>午後: Western Regional Health Office 訪問 Director, Dr. B. L. Shrestha と打ち合せ</p>
11月11日(火)	<p>午前: Western Regional Health Laboratory 訪問 疾病統計及び施設視察</p> <p>午後: TB Control Project 訪問 活動内容及び施設視察</p>



月 日 (曜)	調 査 内 容 等
11月12日(水)	<p>Kaski District Health Office 訪問 活動内容調査</p> <p>午前：Gandaki Zonal Hospital 訪問 活動内容の調査，病院施設視察</p> <p>午後：Sishuwa Health Post 訪問 活動内容の調査</p> <p>Batulechaur Health Post 訪問 活動内容の調査</p>
11月13日(木)	<p>午前：Leprosy Project 訪問（曾田，伊藤，堀内） 活動内容の調査</p> <p>Family Planning 訪問（曾田，伊藤，堀内） 活動内容の概要を聞く</p> <p>午後：Pokhara Health Post 訪問（曾田，伊藤，堀内） 活動内容の調査</p> <p>Green Pasture Hospital 訪問（曾田，伊藤，堀内） 活動内容の調査，施設視察</p>
11月14日(金)	<p>午前：Syanja Health Center 訪問 活動内容の調査</p> <p>午後：資料収集及び整理</p>
11月15日(土)	<p>午後：Tharpu Health Post 訪問 活動内容の調査</p> <p>ボカラ→カトマンズ（陸路）</p>
11月16日(日)	<p>午前：Central Regional Health Office 訪問（村田，曾田）</p> <p>午後：EPI Project にて Dr. Acharya, 小野 JICA 所長と討議・打ち合せ</p>
11月17日(月)	<p>暫定調査報告書（英文）作成</p>
11月18日(火)	<p>午前：Epidemiology and Statistics Division 再訪問</p>
11月19日(水)	<p>午後：保健省訪問 Secretary of Health に離任挨拶</p>
11月20日(木)	<p>カトマンズ発 TG312 14：15</p> <p>バンコック着 18：30</p>
11月21日(金)	<p>バンコック発 TG740 10：30</p> <p>新東京国際空港着 18：00</p>

梅村 典裕 団員 日程表

11月12日(水)	新東京国際空港発 TG641	12:15
	バンコック着	17:10
11月13日(木)	バンコック発 TG311	11:30
11月13日(金)	カトマンズ着	13:15
11月14日(土)	午前:カトマンズ→ポカラ(陸路)	
	午後:西部地域衛生研究所にて結核科学療法の追跡調査	
11月15日(日)	西部地域衛生研究所にて結核科学療法の追跡調査	
11月16日(月)	西部地域衛生研究所にて結核科学療法の追跡調査	
11月17日(火)	西部地域衛生研究所にて結核科学療法の追跡調査	
11月18日(水)	午前:西部地域衛生研究所にて結核科学療法の追跡調査	
	午後:ポカラ→カトマンズ(陸路)	
11月19日(木)	TB control Project 訪問	
	Dr. D.S.Bomと面談	
11月20日(金)	カトマンズ発 TG312	14:15
	バンコック着	18:30
11月21日(土)	バンコック発 TG740	10:30
11月21日(日)	新東京国際空港着	18:00