

に多く、ついで栄養障害、髄膜炎と続いている。1～4才でもやはり胃腸炎及び下痢症が第1位でついで分類不能、肺炎、髄膜炎、麻疹と続いている。従って小児の健康を蝕んでいるものの最大原因は感染症であるといえる。

3. 小児の栄養

3.1 総括

ネパールの主な産業は農業であるが、農産物の生産量は人口の増加に追い付けず、国民1人当りの農産物生産高は1964/65年に比較すると1978/79年では13.4%の減少となっている。その結果、絶対的な食料不足が栄養上の大問題となっている。また人口の増加と共に貧困レベルにある国民数も増加しており、現在では50%以上の人々が貧困線より下の収入しかないといわれている。そのため食料の入手が一層困難となっており、人々は生存のための最低限度の栄養しか摂取し得ないといわれる。例えば山岳部の居住者は1日2,000 Calを摂取している期間は1年のうち255日のみであると計算され、もし1日2,500 Calを摂取しようとする1年のうち176日しか生活できないとされている。さらにネパールの1家族当りの平均構成人数は6人であり、しかも母親は貧困故に産褥期が過ぎるとすぐにも労働に従事しなければならず子供を養育する時間が取れないことが多い。こうした事態で最初にスポイルされるのは小児である。また摂取食物の構成を見ると一般に油脂、野菜、果実が特に少ないといわれている。その原因の一つとなっているのは特に貧困婦人の文盲率が高く栄養上の情報を入手することが困難であり、誤った調理法や、貯蔵法のために栄養分が喪失してしまうこともあげられる。更に交通網の未発達なこの国では平野部から山岳部への食料の移送が困難なため、山岳部では収穫期にはどうにか穀類が入手できるが、その時期を外れると食料の入手が困難となり、したがってこの時期に栄養障害が発生することが多い。次にあげられるのは環境衛生の不備である。このため腸管感染症による下痢や寄生虫症の頻度が高く、体内蓄積量の減少や、食欲の減退、消化吸収不良などが一般的となっている。ネパールはヒンズー国家であり、無数ともいわれるカーストにわけられており、各カーストごとに宗教上のタブーが異なり、このため食事上の禁忌が極めて多い。特に動物性蛋白の摂取には種々の困難があるが、それ以外でも小児の食事には多数の偏見がある。例えば、発熱児には食事を取らせては行けない、下痢をしたときには水分を与えては行けない、たとえ母乳不足であっても生後6ヶ月以前には離乳食を開始してはいけない、小児にトマトは毒である等枚挙にいとまがない。一般にネパールの女性の妊娠回数は平均6.3回であり、頻回の妊娠は母体の栄養を障害する。その結果、母子ともに健康が障害され、栄養失調の誘因となって

いる。小児保健の確立のため家族計画 / 母子保健事業が行われているが乳幼児の発育・発達のための乳幼児検診事業が十分に成果をあげているとはいいがたい。そのため乳幼児の栄養失調の発見が遅れ慢性の発育障害に陥ることがしばしばあると考えねばならない。

ネパールでの栄養障害のパターンは以下の4つといわれている。

- ① 蛋白カロリー欠乏症
- ② ビタミン欠乏症(主としてビタミンA, D欠乏症)
- ③ 鉄欠乏性貧血
- ④ ヨード欠乏症

ネパールでは小児の栄養失調は極めて頻度が高い疾患であるといわれ、1975年のUSAIDとの共同調査では5才以下の幼児の2/3が栄養失調に陥っているとされた。そのときの調査を基にして標準体重による3段階の分類を示すと、正常者は僅かに29.9%でI度の栄養障害は4.15%、II度2.4%、III度は5.1%であった。このデータは世界の国々との比較でももっとも栄養障害の頻度の高い国であるということを裏付けた。(但しここで用いられている標準体重はネパール人についての調査で得られたものでなく、UNICEF/WHOが仮に定めた値からの偏位で計算されたものであるため、ある程度差し引いて考える必要がある。)また他の分類(表VI-3-1)によればネパールの小児の僅か7.3%のみが栄養学的に正常であるに過ぎないという。

Kanti小児病院の5年間にわたるデータでは入院患者の5.5%が栄養失調であり、その80%が5才以下であった。これらの栄養失調例には貧血93.5%、消化器障害67.5%(そのうち50%以上が下痢症であった。)、毛髪の変化67.5%、口角炎38.5%が合併していた。またGiardia, Amoeba, 回虫, 鉤虫等の腸管寄生虫の合併は47%であった。眼合併症として角膜乾燥症は35%、夜盲6%がみられた。呼吸器合併症としては肺炎、気管支炎などの呼吸器感染症が52%にみられ、結核は17.4%であった。これらのデータから小児死亡の60%になんらかの栄養障害が関与していると推察されている。

3.2 各栄養障害

① 蛋白カロリー欠乏症

これらの栄養障害のうち1番多いのが蛋白カロリー欠乏症であり、52%にあたるといわれ、124,000人の小児が重症で直ちに治療しないと死亡する危険があるといわれている。表VI-3-1に示したように蛋白カロリー欠乏症に陥る危険がある年齢は生後6ヶ月から71ヶ月である。その理由はネパールにおいて乳児の90%以上が母乳で栄養されているが、生後6ヶ月を過ぎると離乳食が開始される。しかし元々この国には、離乳食という概念がないため成人が食べているものをそのまま与えていた。そのため乳児は食事そのものを消

化しきれないばかりでなく、細菌に汚染された食事を摂取することになり、急激に腸管感染症を頻発するようになる。その結果下痢症による脱水、吸収障害を合併し、蛋白カロリー欠乏症に陥り、生後12～23ヶ月の幼弱幼児が重症化することとなる。

Kanti 小児病院のデータによれば入院が必要であった蛋白カロリー欠乏症のタイプ別分類として50%がマラスムス、クワシオルコール23%、マラスミック クワシオルコール18%であった。

② ビタミン欠乏症

ビタミンA欠乏による失明は小児において極めて頻度が高いといわれている。表3にビタミンA欠乏による夜盲と角膜乾燥症の地理的分布を示した。これによれば夜盲症及び角膜乾燥症は丘陵部と山岳部に多いことがわかる。ビタミンA欠乏症は蛋白カロリー欠乏症に合併することが多いが、胃腸炎、回虫症、Giardiasis 等の場合ビタミンAの吸収は障害される。1980/1981年の調査では就学前の小児の1.6%にBiot 斑が見られ、重症の角膜乾燥症と角膜軟化症は下痢に伴ってみられたという。また夜盲症の有病率は1.08%と推定されている。

③ 鉄欠乏性貧血

栄養性貧血、特に鉄欠乏性貧血はネパールでは極めて頻度が高いといわれている。約30～50%の女性が貧血であるという。1975年の栄養調査では6～23ヶ月の乳幼児の19.5%、24～27ヶ月では25.9%がヘモグロビンが10 gm/dl以下の貧血であったという。この貧血の原因としてあげられているのが高頻度に存在する鉤虫などの腸管寄生虫症と動物性蛋白の少い食事による鉄分摂取の不足である。

④ ヨード欠乏症

ネパールの山岳部の土壌にはヨードが殆ど含まれていないため、そこで収穫される農作物のヨード含量は極めて低い。更に山岳部の人々は長い間食塩としてチベットから輸入される岩塩を用いてきた。そのため山岳部の人々のヨード摂取量は極めて低くいわゆる Endemic Goiter の形で甲状腺腫が風土病となっていた。表VI-3-2に各地区での甲状腺腫発見率について示した。その結果、多発地帯では住民の80～95%以上も罹患していることがわかる。またかかる地域では単なる甲状腺腫のみでなく、先天性甲状腺機能低下症(クレチン症)が多発するため精神運動発達遅延児が増加する。そこでこのヨード欠乏症に対する対策として初期はヨード含量の多いインドあるいはパングラディッシュ産の海産食塩を輸入することによりヨード摂取量の増加を狙った。しかしこれらの食塩も長距離を運搬されること、長期間保存されることによりヨード含量が低下していたため殆ど効果はなかった。そこでEPIでは予防接種のネットワークを使って脂肪にエマルジョン化したヨードを筋注するという対策を開始した。それとともに政府はSalt making

company を設立して食塩に対しヨウ化カリウムを添加する事業を開始した。その結果、現在では新しく発症する甲状腺腫は極めて少なくなったといえる。(表Ⅵ-3-3)

3.3 栄養障害に対する対策

1972年 から Nepal Children's Organization が小児、妊婦、授乳婦に対し栄養補給を行っていたが、それは極めて限られた範囲に過ぎなかった。政府が栄養問題が重要だと気が付いたのはほんの最近のことであり、1978年にはじめて National nutritional strategy が政策として確立された。それは多局的政策であり、保健省、食料農業省、文部省あるいは地方行政単位 (Panchayat) 等の協力の元に押し進めることとなった。第5次5カ年計画 (1980~1985) では主として保健省の主導のもとに対策が立てられた。それは150,000人の5才以下の小児を対象としてサーベイランスを行い、栄養障害児に対しては治療も行うというものであった。その結果は144,000人の小児について調査が行われ、11,900人については栄養障害に対する治療がなされ、20,000人の貧血、15,500人の下痢、70,400人の寄生虫症を治療した。

さらにWHO / UNICEF との協力のもとに1984年から1986年にかけて Primary Health Care の場に於て妊婦と乳幼児を対象とした栄養障害予防のプログラムが行われつつある。このプログラムは5つの Districts, 約10万人 (その1/4が6才以下の小児である) をカバーしているが、その方法として PHC の場でいかに栄養障害を発見し、また対処するかを母親・妊婦を対象にして訓練・教育している。

内容としては母乳哺育、離乳食、適切な食事、発育のモニター、経口輸液、予防接種、家族計画等である。

表 VI-1-1 年度別家族計画受付け入札家族数

Year/ Methods	Sterlization	Condom Acceptors	Pills Acceptors	IUD	Depoprovera	Total Couples
1966/67	N.A	33	13	1806	-	1852
1967/68	1052	1256	200	2614	-	5122
1968/69	3292	1944	1355	1183	-	7774
1969/70	3888	14480	10263	1109	-	29740
1970/71	4441	18785	10496	711	-	34433
1971/72	3900	22908	15868	1162	-	43838
1972/73	4719	35713	24056	607	-	65095
1973/74	5976	52075	27141	862	25	86079
1974/75	4364	65814	26943	1110	81	98312
1975/76	11331	87876	37640	1635	152	138634
1976/77	16375	74782	33250	1149	976	126532
1977/78	20095	107112	44346	863	1690	174106
1978/9	18217	106881	37896	1231	1549	165774
1978/80	15407	134099	44270	1036	1722	196534
1980/81	22842	140666	49079	1304	2119	216010
1981/82	30565	139585	48752	1204	3109	223215
1982/83	45000	166261	66815	1557	4939	284572
1983/84	67739	164737	63453	1050	5705	302684
1984/85	61541	194492	71388	810	11295	339526

表VI-1-2 年齡別小兒死亡數

Age in Years	Male	Female	Total	Percent of deaths
0-1	1,956	1,617	3,573	26.3
1-4	3,035	2,877	5,912	43.6
5-9	1,193	980	2,173	16.0
10-14	1,097	819	1,916	14.1
TOTAL	7,281	6,293	13,574	100.0

表VI-2-1 地区別乳児死亡率(1978)

Region	Male	Female	Total
Mountain	189.50	182.92	186.21
Hill	166.44	160.51	163.47
Tarai	125.42	119.22	122.32
All	147	142	144

表VI-2-2 小児の主要死因

Major causes of child morbidity, 1980-81

(based on treatment at 18 hospitals)

	Cases	Percent
Infection and parasites	1,270	28.9
Injury and poisoning	781	17.8
Respiratory diseases	752	17.8
Ill-defined symptoms	378	8.6
Nervous system diseases	306	6.9
Digestive disorders	266	6.0
Genito-urinary diseases	151	3.4
Subcutaneous tissues	130	2.9
Musculo-skeletal and connective tissues	72	1.6
Endocrine, nutritional and metabolic disorders	53	1.2
Others	224	5.1
Total	4,383	100.0

Source: Department of Health

表Ⅵ-2-3 小児の主要死因(1974-75)

<u>Infants (under 1 year)</u>	<u>Percent</u>
Pneumonia	27.2
Gastro-enteritis and diarrhoea	22.2
Avitaminosis and nutritional disorders	6.2
Meningitis	6.2
Acute respiratory infections	4.9
Bronchitis, emphysema and asthma	3.7
<u>Children (1-4 years)</u>	
Gastro-enteritis and diarrhoea	22.6
Symptoms and other ill-defined	16.8
Pneumonia	11.2
Meningitis	8.0
Measles	4.8
Tetanus	3.2

Source: Baral, 1979, p.9

表Ⅵ-3-1 栄養障害の有病率

<u>Age Group</u> <u>Months</u>	<u>Moderate/severe</u>			
	<u>Normal</u> 90 percent Weight/Age	<u>Malnutrition</u> 70 percent Weight/Age	<u>Wasting</u> 80 percent Weight/Age	<u>Stunting</u> 90 percent Height/Age
6-11	9.0 %	48.0 %	9.1 %	22.5 %
12-23	3.8	60.9	15.3	47.6
24-35	7.6	48.2	8.9	52.2
36-47	8.0	42.2	2.5	57.9
48-59	8.1	49.0	2.3	62.6
60-71	8.1	48.1	1.8	55.5
Total 6-71	7.3	49.9	6.8	51.4

Source: National Nutrition Policy Planning Seminar, Pokhara, 1978

表 VI-3-2 13才以上のネパールの甲状腺腫調査

Sr.No.	Students examined in Kathmandu from these areas		Examined in MCH Clinic		Examined during Village Health surveys		Total examined		
	No.	Goitre %	No.	Goitre %	No.	Goitre %	No.	Goitre %	
1.	487	143 (29%)	313	174 (56%)	328	242 (74%)	1128	559 (50%)	
2.	163	42 (26%)	505	179 (55%)	749	553 (58%)	1617	774 (48%)	
3.	44	18 (41%)	103	25 (24%)	511	168 (33%)	658	211 (32%)	
4.	113	43 (38%)							
	126*	33* (26%)	N.E.	-	160	51 (32%)	399	127 (32%)	
5.	215	100 (47%)	N.E.	-	882	793 (90%)	1097	893 (81%)	
6.	20	7 -	N.E.	-	346	329 (95%)	366	336 (92%)	
GRAND TOTAL:		1168	386 (33%)	921	378 (41%)	3176	2136 (67%)	5265	2900 (55%)

* Students in Dharan from Eastern Mountains

** Please note that the last column is prepared to give a single figure "guesstimate" of different regions.

N.E. Not Examined.

表 VI-3-3 ネパールの油性オイル筋注による甲状腺腫予防効果

a) TRISULI AREA

Investigator	Year of survey	Population Group surveyed	Groups	Examined	Goitre Prevalence	Visible Goitre Prevalence	Modular Goitre
Ramalingaswami et al (pre salt iodation)	1969	Children (mostly boys) in schools	9 to 14 15 to 20	39 121	100 % 74 %	40 % 40 %	Nil Nil
Delange et al (post salt iodation & pre injection)	1976	Children in village	10 to 14 15 to 19	N.A. N.A.	44 % 36.6 %	4.8 % 7.7 %	10.7 % 11.5 %
Ramalingaswami et al	1969	3 villages	all	100	65 %	N.A.	7 %
Delange et al	1976	10 villages	all	1660	55.3 %	28.5 %	35.7 %
Bhattarai et al (post salt iodation & pre injection)	1979	N.A.	all	258	55 %	7 %	N.A.

b) JUMLA AREA

Ramalingaswami et al (pre iodation)	1969	Children in schools (mostly boys)	8 to 14 15 to 20	78 34	88 % 97 %	70 % 70 %	15 % 2 %
	1969	1 village	all	87	87 %	N.A.	35 %
Bhattarai et al	1979	Nila Valley Sinja Valley	all all	978 441	68 % 84 %	20 % 40 %	N.A. N.A.

*Source: References 2, 6, 7, 8, 8.

N.A. : Not Available

VII. 環 境 衛 生

1. 環境衛生の概況
2. 行政組織
3. 飲料水および屎尿処理
4. 廃棄物処理
5. 食品衛生

VII. 環 境 衛 生

1. 環境衛生の概況

安全な飲料水の供給，下水道・廃棄物の衛生的な処理，食品の保全・安全性の確保等の環境衛生サービスは，この国の保健・医療の向上のために最も基本的な施策であるのにも拘らず，現況は最も遅れている部分の一つであると云わざるを得ない。この分野に関しては幾つかの異なる省庁・部局が関与しており，行政組織は一応は整備されていて，年次計画に従って事業を推進している。しかし，一般的には都市地域，とくに首都圏に限られているのが現状で，地方都市，農山村地域のサービスは極めて遅れている。

第7次5カ年計画では環境衛生 (environmental health) を保健推進サービス (health promotional service) の一つとして重点計画に挙げている。その概要は次の通りである。

環境汚染に起因する諸疾病を減少せしめるために環境衛生改善計画が第6次計画(1980/81-1984/85)から実施されている。この計画には，安全な飲料水の供給，廃棄物・汚物の処理，食品監視，その他の環境汚染の防止対策が含まれている。第7次計画では，居住地域や街路を清潔に維持するためにも便所，廃棄物処理，下水道を整備し，地域環境の不潔・汚染を防止するために必要な法令の立法化などが含まれている。1人1人の清潔保持，病院等の施設の衛生管理という汚染防止の維持，環境浄化の維持を行うためには，Health Post, H. P. 支所 (sub-post)，部落 (Ward) レベルの衛生関係者の協力が必要となる。また，環境汚染防止に関連する他の省庁の事業においても，協力と調整を行わなければならない。

また，環境衛生分野におけるマンパワーの確保も緊急の課題である。当局は給水・衛生施設事業関係要員の1983年現在の従業員数を2,565人とすれば，なお，1,067人が不足であるとし，1990年の必要人員目標を合計10,195人においている。その職種等詳細は次の表に示す通りである。

給水，下水・し尿処理関係従事者の現況と需要数

Category	Existing Staff 1983	Additional Requirements 1983	Requirements 1990
Planning & Management	53	33	175
Technical (all level)	464	194	1729
Craftsmen (artisans)	528	440	3491
Administrative	1500	0	1800
Community based	20	400	3000

これに関して個々の分野では人材養成は行われてきたが、総合的研修としては、1985年11月に15日間に亘り、MOHとWHOの主催により Environmental Sanitation Programme for Sanitary Aid が初めて開催された。この対象者は、Sanitarian aid, Town Panchayat の衛生担当者、病院衛生担当者、Epidemiology Division の field worker などの実務者で、研修内容は、上下水道、廃棄物処理、衛生害虫・有害動物対策、個人衛生、食品衛生、室内環境衛生、流行病予防、衛生教育、生理・解剖、栄養学、衛生化学など広範多岐に亘っている。今後さらに3～6カ月の長期研修計画も検討されている。

2. 行政組織

生活環境衛生に関する行政サービスには幾つかの省庁が係っている。

飲料水（上水道）の供給および下水・排水の処理に関しては、Ministry of Water Resources (MWR) 内の Department of Water Supply & Sewerage (DWSS) が主務官庁部局であるが、これの関連公社である Water Supply and Sewerage Corporation (WSSC)、地域開発の責任官庁である Ministry of Panchayat and Local Development (MPLD) (担当部局: Irrigation and Drinking Water Section), Ministry of Health (MOH) (担当部局: Epidemiology & Statistical Section 部内の Environmental health 係, 図Ⅲ-1-2 参照) 等が関与している。これらの機関の関係は図Ⅶ-2-1 に示す通りである。各機関の組織の詳細は図Ⅶ-2-2, Ⅶ-2-3, Ⅶ-2-4 に示す。

廃棄物の収集・処理および清掃業務サービスは、政府直属のプロジェクト実施機関である Solid Waste Management Board (SWMB) (図Ⅶ-2-5) が主として担当している。

食品衛生に関しては、食品起因疾病の予防、食品の衛生監視などは MOH (担当部局: Epidemiology and Statistical Section) によって行われており、食糧・食品の生産・流通段階の衛生管理、品質検査などは農業省 (Ministry of Agriculture) により実施されている。

3. 飲料水および尿尿処理

ネパール国の上水道整備事業は第6次および第7次国家開発5カ年計画に沿って、1980年に策定された「ネパール国際上水道及び衛生改善10年計画 (Nepal's International Drinking Water Supply and Sanitation Decade Plan) に基づいて実施されている。その概要報告書 (Nepal Resource Mobilization Profile, 1986年3月) はこの国の現状と将来の方向を総括的

かつ公式に示すものと考えられる。その他、DWSS及びWSSCを訪問し、担当者との質疑や調査質問票(Questionnaire)回答等から得られた種々の情報・資料に基づいて給水・衛生施設の現況について述べる。

3.1 概況

1) 安全な飲料水の供給

都市部においては上水道の普及率は約70%、うち水質管理が為されているものは50%程度である。上水道水は人口に対し常に不足しており、季節的には夏季が最も不足する。また、乾季には水量が不足し、雨季には水が汚濁する。漏水と水の浪費も水不足の一因である。一般に鉄、マンガン等の無機質の含有が多く、水質にも問題がある。また、細菌汚染も大きな問題であり、今後濾過と消毒の徹底、古い漏水配管の修理などが必要と考えられている。

農村部では、上水道普及率は約24%、汲上げ井戸(tube well)6%、掘穴井戸(dug well)5%、自然配水(by gravity)1.3%であるが、残り約半数の住民は河川水などから水を運搬しているものと思われる。給水様式は都市部よりも多彩であるため、問題点も種々であるが、共通するものは、消毒が徹底していないため、細菌汚染が最も重要な問題と考えられる。

2) 屎尿処理

便所および下水の普及と整備は飲料水問題よりも更に遅れているが、10ヵ年整備計画のなかでは、両者は地域的には同時に平行して実施されることが多い。全国的状況を把握することは容易でないが、WSSCによる首都地域の状況を表Ⅶ-3-1に示す。戸別の便所の保有状況とその種類をみると、便所保有率は、Kathmandu 75%、Lalitpur 61%、Bhaktapur 85%、計73.3%である。種類別には下水道に接続しているものは全体で約26%にすぎず、浄化槽をもつものが32%で最も多く、water sealed式水洗便所は約3%、以上3者を合計した衛生的便所保有率は60%である。この他、掘穴式便所が約13%である。下水処理は通常Waste stabilization pond方式又はoxidation pond方式で行われる。検査室は処理場内に存るが、首都域では外部に独立して設置されている。処理排水は通常河川に放流され、農村部では農業用水となることもある。屎尿処理の問題点は極めて多いが、財政的な不足による屎尿処理場や下水溝の建設の遅滞以外にも専門技術者の不足もある。また便所の普及と利用については住民の衛生教育と意識の向上が重視されている。

3.2 ネパール国際飲料水・衛生施設改善10カ年計画 (International Drinking Water Supply and Sanitation Decade Plan) の概要

この計画の中間報告としてまとめられた Resource Mobilization Profile (March 1986, HMG, Kathmandu, Nepal)によれば、現在までの実施状況と、今後の事業の展望は概ね次の通りである。

1) 一般状況 (General)

この10カ年計画(1981-1990年)は1980年に初めて策定されたが、同時に第6次及び第7次国家計画にも合わせて事業数、目標人口、財源を設定したものである。1990年の計画目標の達成率は全人口に対し、上水道普及率は農村部67%、都市部95.6%、便所保有(sanitation)は農村部13.1%、都市部17.6%と設定したが、1981年国勢調査および1984年のUNDP/World Bankとの共同による人口調査の結果から1985年に計画再検討を行った結果、達成目標を変更し、上水道については、各々52.1%、69.1%、便所については、各々1.2%、19.5%と再設定し、全体としてはかなり後退したものとなった。なお、この計画の経費はかなりの割合を外国の協力・援助に依存している。

2) 基本方針 (Policy)

- ① 住民参加：給水システムや衛生施設 (Sanitation facilities - 便所、下水道等) の維持管理に住民、とくに婦人の自発的参加を極力期待する。
- ② 受益者の自助：給水システムや衛生施設の設置・運用・維持には受益者が最大限の負担を行う。
- ③ 政府支援機関の自助：給水システムや衛生施設の設置・運用・維持には関連政府支援機関は極力、応分の負担を行う。
- ④ 給水システムと衛生施設の選定、設置、維持において、最適の技術を使用する。(システム施設の経費を節減し、複雑な機構を避け、使用機関を延長するため。)
- ⑤ 給水システムと衛生施設の設置、運転、維持に際して環境を保全する。
- ⑥ 衛生施設と安全な給水の利益・効用を積極的に周知させる(住民の利用を促進するため)。
- ⑦ 国家資源としての水：水利用の優先順位は住民の需要と国家開発目標及び方針の両者を勘案した上で政府が決定する。
- ⑧ さまざまな種類の給水システムと衛生施設の各々について、企画、立地決定、予算化、設置、操作、維持、監視などのためには、受益者、政府機関、非政府団体(NGO)、政府支援機関のいずれに対しても、同一の手順で行われなければならない。(これらのシステムや施設の種類の種類は、利用人口、給水システムや衛生施設の形式、設置と維持の経費によっ

て決定される。)

3) 関係団体の責任 (Institutions and Responsibilities)

① 立案, 計画, 建設, 使用について

a) Ministry of Water Resources (水資源省)

i) WSSC: 都市の市街地(中心部)の給水と衛生施設

ii) DWSS: ○人口1,500人以上(第7次計画では3,000人以上)の農村地域の配管給水と衛生施設。従って全国レベル事業と一部分のDistrictレベル事業とを担当する。

○CentralおよびMid-Western RegionのTerai地域においては、配管浅井戸と衛生施設を担当する。

○WSSCに移管するまでの国レベルの都市部給水計画を担当する。

b) Ministry of Panchayat and Local Development

○人口1,500人以下(第7次計画では3,000人以下)の農村地域の配管給水。従って、計画立案と資源の見積りに対する全ての責任をもつ。

○EasternおよびWestern RegionのTerai地域においては、配管浅井戸と衛生施設を担当する。

c) 住民・消費者

水道消費者委員会(Water Users Committees)の協力により、都市部においては水道料金と下水道の使用料の支払い、農村部では施設の建設のための自発的労働や資材の提供および施設の運営・維持に協力する。

d) 国家計画委員会 National Planning Commission (NPC)

給水・下水道関連団体(WSS Sector)の全分野に亘る各々の年次計画、長期計画の調整を計り、国家5カ年計画の必要資材を確保する。

e) 保健省 Ministry of Health (MOH)

環境衛生課(Environmental Sanitation Section)と衛生教育課(Health Education Section)を通して諸施策の立案と支援を担当する。

② 財源 Funding

大蔵省 Ministry of Finance (MOF)

○年次計画および期間計画に対する資金支出の要求を認可する。

○年次計画を国家予算と再調整する。

③ 10カ年間の調整

National Group (国家実行委員会 National Action Committee)

- DWSS, WSSC, MPLD, MOH, NPC, MOF からの委員で構成する。
- DWSSの10カ年計画の重点を審議。
- ④ Primary Health Care との関係
 - 飲料水の供給は Health for all (HFA) のための国家政策において基本的要求の必須要素の1つと考えられている。
 - WSS Sector はHFA推進国家委員会 (National Steering Committee for HFA) に委員を出している。
 - 衛生関係部局 (Health Sector) は、給水・衛生施設事業計画の保健上の利益を最大限に発揮することにより WSS Sector を支援する。

4) 計画と対象人口

- ① 1980年の10カ年計画策定時に使用された人口数と増加率は、1981年国勢調査資料に基づいて改訂された。その結果当初の推計より多くの人口が給水・衛生施設サービスの対象となり、10カ年計画の目標実施率は変ってきた。(表Ⅶ-3-2)
- ② 1980年当初の10カ年計画と中間期見直しによる改訂計画の対人口実施率は表Ⅶ-3-3の通りである。全体の総括は以下の表の通りである。

(Population in thousand)

	Original Plan		Mid-Decade review/projection	
	Total Popln. by 1990	Served Popln. by 1990	Total Popln. by 1990	Served Popln. by 1990
Water Supply				
Rural	16,373	10,757 (65.7%)	17,159	8,946 (52.1%)
Urban	1,217	1,147 (94.2%)	1,864	1,288 (69.1%)
Total	17,590	11,904 (67.7%)	19,023	10,234 (53.8%)
Sanitation				
Rural	16,373	2,145 (13.1%)	17,159	212 (1.2%)
Urban-on-site			1,864	65
-sewerage	988	214 (21.7%)		297
Total				362 (19.4%)
Total	17,361	2,359 (13.6%)	19,023	574 (3.0%)

- ③ 表Ⅶ-3-2およびⅦ-3-3に引用した事業計画、対象人口、実施率、提案などは政府の資料に基づくものであり、その他の団体の実績や資料は含んでいない。
- ④ 10年計画当初案、第6次計画の実績および第7次計画の実施目標などの詳細は表Ⅶ-3-4の通りである。その総括は下記の表に示す通りである。

	Original Decade Plan		Mid-Decade Review Projection	
	Project	Popln. (000)	Project	Popln. (000)
<u>Rural Water Supply</u>				
DWSS - piped	830	2022.0	408	4776.7
- shallow tubewell	17,250	3449.4	15,494	
		5468.4		
MPLD - piped	1,436	1635.3		3364.5
- shallow tubewell	14,540	2792.0	1,193	
		4427.3		
TOTAL		9895.7		8141.2
<u>Urban Water Supply</u>				
DWSS		115.0		94.0
WSSC		432.6		507.0
TOTAL		547.6		601.0
<u>Rural Sanitation</u>				
DWSS - household	179,000	1072	2,385	18.7
- schools	11,250			
MPLD - household	179,000	1073	32,180	193.3
- schools	11,250			
TOTAL - household	358,000	2145		212.0
- schools	22,500			
<u>Urban Sanitation</u>				
DWSS		-		65.6
WSSC		167.4		150.7
TOTAL		167.4		216.3

なお、現在までに実施されたプロジェクト数は農村部14、都市部5、合計19事業である。詳細は表Ⅵ-3-5に示す。

5) 財 源

① 財源措置の過程

この10カ年事業計画遂行のための財源は国家第6次および第7次計画の中で特定財源と

指定されている。年次予算は政府財源および国外資金による基金から支出される。各担当部局は事業計画と予算を National Planning Committee と MOF に提出する。最終事業計画の確定ののち、MOF は予算を承認し、1/3 年期毎に経費を支出する。MOF はまた事業に要する資材を供与する。主な事業の経費の支出は次のようである。

- i) 都市部給水・衛生施設：建設の経費は政府が支出する。その他の資金と運営経費は利用者の使用料でまかなう。
- ii) 農村部給水：全支出経費は、運営・維持費を担当する農村委員会 (rural committee) に対し基金として政府から支出される。
- iii) 低費用衛生施設：使用者が掘穴式便所を完成させた場合、政府の特定の材料を現物で補助する。

Decentralization Act は政策決定や財政措置の権限を中央から地方へ移管するもので、1985/86 ネパール会計年度から施行される。この法律により、プロジェクトは全国規模と District 規模のものに分かれる。例えば、都市部及び大規模農村部給水計画又は下水道計画は全国規模プロジェクトと考えられ、小規模農村給水システムは District 規模プロジェクトといえる。

全国レベルのプロジェクトでは、財政措置は前述した通りであるが、District レベルの給水・衛生施設プロジェクトは、現在では、地方開発計画 (District development plan) に含まれており、その財源は年次地方開発基金 (District development funds) から支出されている。今後は Decentralization Act の施行により、各地方 (District) は関係部局の支援をえて、各々の年次及び期間計画を策定しなければならない。年次地方開発計画の財源は、一部は地元の寄附金や地方自体の拠出する基金によってまかなわれる。関連機関は District Panchayat の指導のもとに、プロジェクトの遂行と財政措置を行う権限と責任がある。

② 財政概要

1980 年当初 10 年計画が策定された時は、全経費は 28.6 億ルピーと算定されていた。しかし、1985 年の中期見直しによれば、物価上昇により、総経費は 45.99 億ルピーと増大して算定されている。詳細は表 VII-3-6 に示す。第 6 次計画中の支出額と第 7 次計画に支出可能な経費は 23.43 億ルピーである。その詳細は表 VII-3-7 に示す。

全事業経費を総括すると下記の表の通りである。

(x 000 NR)

	Original Plan		Mid-Decade
	1980 costs	Up-dated costs	Review/Projection
<u>Rural Water Supply</u>			
DWSS - piped	1 016 602	1 886 805	1 047 697
- shallow tubewell	59 512	86 250	75 119
MPLD - piped	487 795	811 270	363 020
- shallow tubewell	48 161	69 700	18 254
<u>Rural Sanitation</u>			
DWSS	89 370	147 296	3 013
MPLD	89 370	147 296	12 858
<u>Urban Water Supply</u>			
DWSS	57 500	86 252	132 657
WSSC	1 011 670	1 364 000	609 894
<u>Urban Sanitation</u>			
DWSS			10 009
WSSC (sewerage)	(included with water supply)		44 287
<u>Others</u>			
DWSS			27 368
GROSS TOTAL	2 859 980	4 598 869	2 343 176

Summary

DWSS	1 222 984	2 206 603	1 295 863
MPLD	625 326	1 028 266	393 132
WSSC	1 011 670	1 364 000	654 181
TOTAL	2 859 980	4 598 869	2 343 176

③ 外国の援助資金

1985年7月現在の国外からの資金援助の状況は表Ⅵ-3-8にまとめて示した通りである。総額は83.2百万ドルのうち、第6次計画終了時までに43.7百万ドルが支出され、第7次計画には39.5百万ドルが残されている。しかし既に示した10年計画予算の不足額は、39.5百万ドルを上廻っている。

資金援助とは別に、多国間および二国間協力により専門家の派遣協力が行われている。専門技術者の数は時々により変動はしているが、現在およそ100人と推定される。

これらの協力国外機関は、WHO, UNDP, AsDB, UK/ODA, UNICEF, USAID, UNCHS, FRG, CANADA, EEC, W/BANK, UNCDF, SATA, IDA, FRG/GTZ

などであるが、この他にも下記のような非政府機関(NGO)が協力している。

1. Lutheran World Service
2. Unitarian Services Committee, Canada
3. Action Aid Nepal
4. Community Progress, Nepal
5. Save the Children's Federation, USA
6. Foster Parents Plan International
7. Kadoorie Foundation
8. British Gurkha Welfare Board
9. Indian Gurkha Welfare Board
10. Water Aid (British)
11. Japanese Red Cross
12. United Mission to Nepal
13. Inter/Church Co-ordination Committee for Development Project
14. CARE
15. S. O. S. Children Village

④ 国内財源

第6次計画では各事業の予算の約53%は国内財源に由来し、それは政府予算と利用者団体(users community)の拠出によるものである。

農村部給水事業では、MPLDによるプロジェクトの建設経費の15-20%は自発的労力提供と受益者の資材提供によるものである。

都市部給水事業機関では、WSSCとDWSSはともに上水の使用料を徴収している。

使用料収入はWSSCでは自己資源となるが、DWSSの場合は国の一般歳入に貸し出される。しかし使用料収入は実際の経費を補てんするには不足である。1984/85会計年度において、DWSSでは収入200万ルピーに対し、支出970万ルピー、WSSCでは収入2077万ルピーに対し、支出4720万ルピーである。(表Ⅶ-3-9)

WSSCは、水道料金の25%を下水道使用料として、下水道利用者から徴収している。

6) HFA by the year 2000のための目標

給水・衛生施設事業は、政府が2000年までにHFAを目標としているので、国際10か年計画の終了時の1990年以降も継続して進められることになろう。1981年3月に開かれた全執行機関会議において、給水と衛生施設事業の目標は2000年までの住民の基本的最低要求を満たすように設定された。即ち、第8次計画(1990/91-1994/95)および第9次計画

(1995/96-1999/2000)の事業実施目標の総括は下記の表の通りである。なお詳細は表Ⅶ-3-10に示す。

Population Coverage required (000)				
	Short fall during Seventh Plan	During Eighth Plan	During Ninth Plan	% Coverage (Targets)
Rural Water Supply	2 554	3 680	4 120	90 %
Urban Water Supply	462	840	1 270	100 %
Rural Sanitation	2 018	2 480	2 760	35 %
Urban Sanitation		2 255	1 270	100 %
School Sanitation				All Schools

4. 廃棄物処理

ネパールでは全般的に一般生活廃棄物の処理態勢はきわめて遅れており、自家処理や適当な場所への廃棄が通常行われている。近代的な収集・処理体制は Kathmandu 首都地域にのみ存在するが、極めて不十分な状況である。効率的な廃棄物処理行政を実施するために、政府は直属の委員会 Solid Waste Management Board (SWMB) を設置し、その下で、プロジェクト方式 (Solid Waste Management Project, SWMP) により直接事業を行っている。

SWMP は 1983 年 5 月に、西ドイツ政府 (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ)) の協力及び経済援助により、Kathmandu で開始された。このプロジェクトは、廃棄物の収集、処理、埋め立て、環境の整備、肥料の製造・販売、街路の清掃、衛生思想の普及、衛生行動の変容、資源の再利用などを含んでいる。

廃棄物処理は基本的には住民がその責任を負うものであるから、先ず住民は、その廃棄物の減少、ごみの適切な最終廃棄に協力しなければならないとされている。従って、Nagar Panchayat (又は Ward) は住民が街を清潔に保持するように指導・助力する責任がある。この観点に立って、政府は労働・運輸省 (Ministry of Works and Transport) の監督下に Solid Waste Management Project を組織し、西ドイツ政府の協力のもとに、Nagar Panchayat を援助して、Kathmandu, Patan (Lalitpur) および Bhaktapur の首都圏 3 市において衛生環境の改善事業を実施している。以下、本項では廃棄物処理の現状と将来計画についてのみ述べる。

Kathmandu, Patan, Bhaktapur 3 地域における廃棄物の排出状況とその処理に要する経費は 1985 年現在、表Ⅶ-4-1 に示す通りである。1 人 1 日当りの廃棄物排出量は、Kathmandu と Patan では 329 ㄱ、農村的色彩の濃い Bhaktapur では 275 ㄱ となっている。日本では 1983

年度で826g(事業活動に伴うものを含めた総排出量は約1,000g)であるから、わが国の1/3に過ぎないが、処理能力からみると過重の負担となっている。各都市の1日当りの総排出量は各々、92, 28, 15 tonであるが、Bhaktapurではその1/3は自家処理されるので、1年間の外部処理対象となる廃棄物量はKathmandu 33,580, Patan 10,220, Bhaktapur 3,650 ton, 計47,450 tonである。この処理経費はトン当たり386 Rs(約18ドル)で、その内訳は、街路清掃30%, 収集・運搬35%, 廃棄・処理25%, 運営経費10%となっており、年間総経費は18,315,700 Rs(約872,176ドル)である。

表Ⅶ-4-2は1986年から2000年までの5年間隔の各都市の廃棄物排出量の推移の見通しを示したものである。KathmanduとPatanでは1人1日当たり排出量は全期を通し350gとして算定し、収集率は経済効率からみて75%(最適収集率)と設定すると、人口増加に伴い、年間増加率約4%で、2000年には1985年の約77%の増加が見込まれる。現在、Kathmandu市内では廃棄物収集のために街路の所定の位置に容量6m³の金属製 container を設置しているが、数量不足のため、曜日を決めて配転しながら効率的運用に努力している現状である。廃棄物処理は種々の方法で実施されているが、なかでも、モデル的に実施されているものに、Kathmandu市郊外Gokarnaにおいて環境保全対策を伴う大規模な埋め立て処理事業を行っており、また市内Teku地区に廃棄物利用の肥料製造施設を建設し、1984~85年には203 tonの肥料を製造、現在では日産4 tonに達したが、販売需要を満たしきれない現状だという。

廃棄物処理プロジェクトは上に述べた如く進展してはいるが、なお多くの問題点がある。当面特記すべき問題点としては、一般住民の理解が不足していること、病院廃棄物の処理、死亡した動物の処理——とくに街路において死亡した牛の処理は警察官の許可が必要で取扱いは特定者に限られているため迅速に行うことができず交通への影響も大きい——、化学的および生物学的試験・検査施設の不足、専門家・技術者の教育・訓練の不足など問題点が多い。

5. 食品衛生

5.1 食品衛生行政の概要

WHOによれば安全な食品と適切な栄養の供給はPHCの必須の要素の1つである。ネパールでは食料の供給は必ずしも充分でなく、とくに山間や遠隔の地では今なお問題があり、栄養不良もまた同時にみられる。しかし栄養不足は必ずしも食糧不足のみが原因でなく、不潔な食生活による度々の下痢が原因となることも多い。一方、近年、ネパールでも祭礼の時だけでなく、

事業所、寄宿制学校、病院等での大量給食が増加してきて、時には大量の食中毒を起こすことも稀ではない。従って食生活の安全を確保することは、行政当局の重要な役割でもある。更に将来は食品政策は、衛生面だけでなく、栄養の保全に最終目標を置くべきと考えられている。このような状況を踏まえて、基本的な食品衛生・栄養政策の大綱の策定には、国家栄養調整委員会 (National Nutrition Coordination Committee) が Technical Coordination Committee の助言を得て、これに当たっている。食品衛生行政の実務は MOH の Epidemiology & Statistical Section (担当 Environmental Health 係が主管するが、同省内の Health Education Section も関連業務を担当する。また食品製造・流通等に関しては Ministry of Agriculture および Ministry of Industry が担当し、食品の試験検査については MOA の Central Food Research Laboratory が主として担当するが、食中毒等の衛生検査は MOH の Central Health Laboratory が当たっている。

政府の第 6 次 5 か年計画には Health Promotion Service の 1 つとして環境衛生が挙げられており、そのなかで、食品衛生計画 (Food Safety Programme) が策定されている。その主な柱は次のようなものである。

- ① 衛生的な指針に従った食品の製造。
- ② 食品衛生と食品工業の分野で十分な技量をもつ人材を雇用する。
- ③ 細菌学のおよび化学的な両面からの食品の品質管理を最優先させること。
- ④ 食品の生産、加工、保存、供給の全ての段階において技術的操作の基準を設定する。
- ⑤ 危険食品の品目の定期的な正常・適切な登録及び再点検。

5.2 食品安全管理体制

1) 食品衛生関連法規

1965 年、Mahendra 前国王によりネパールでは初めて食品法 (Food Act 2023) とよばれる食品衛生に関する法律が制定された。この法律制定以前にも、粗悪食品や不正行為は別の刑法により取締られてはいたが、充分には効果を発揮できなかった。

Food Act 2023 と食品研究所 (Food Research Laboratory) 設立の当初の主な目的は、好ましくない混入物などのある不良食品を排除して、食品の品質を管理し、消費者の健康を保護すること、食品の本質の変更の禁止、有害添加物の使用の制限又は禁止および食品の品質基準の保持などの点にあった。その概要は表 VII-5-1 に示す通りである。1968 年には或る食品品目に対する品質基準 (Minimum Standards, 義務的) が作られ、1969 年には食品規則と要項 (Food Rules and Regulation) が定められ、1970 年に Nepal Gazette

に掲載された。

この Food Rules は食品衛生についての詳細な事項を規定したもので、即ち、Food Research Laboratory の業務、Public Analyst (検査員) と Food Inspector (食品監視員) の資格、業務、責任、サンプル抽出や箱詰めの方法や封印の仕方、違反者の訴状提出、食品監視、被疑食品の押収、食品規格・基準委員会、ラベルの表示法、販売の禁止と規制、色素や保存料や香料など添加物の使用法、許認可などについてである。

法令違反の処理権限は当初は Zonal Commissioner にあったが、現在では Chief District Officer に移管されている。Food Act の適用地域は当初は Kathmandu, Lalitpur, Bhaktapur の town panchayat に限られていたが、現在では、31 の District と 41 品目 (commodities) について施行されている。この他にも保存料のみの規制が 25 品目について行われている。主な品目は、動植物油、生乳及び乳製品、果物・野菜製品、茶、菓子類、香辛料などで、年間約 1,400 件の検査が行われている。これらのうち、違反率の高いものは生乳・乳製品および油脂類である。

2) マンパワー

Food Inspector : 現在 10 人で 31 District の業務を担当しているが、極めて不足している。

Food Analyst : 総計 36 人、うち、officer grade 14 人、technical assistance 18 人、lab. boy 4 人である。うち博士、修士は 9 名である。

3) 試験・検査施設

微生物検査 : 主として一般細菌数、ブドウ球菌、サルモネラ、大腸菌の検査など。

化学検査 : 食品原料中の残留農薬やカビ毒の薄層クロマトグラフィーによる検査。

最近、液体クロマトグラフィーも設置。

乳製品、菓子、油等の品質検査 : 化学的、物理的検査による。

5.3 食中毒発生状況

ネパールにおいては食中毒および食品媒介性疾患の発生報告は現実には極めて少ないが、その信頼性は極めて疑わしい。食中毒発生数は、1982 年は 19 病院から男 35 例、女 16 例、計 51 例、1983 年には 5 病院から、男 17 例、女 7 例、計 24 例の報告があった (表 VII-5-2)。また病院業務報告 (表 II-2-3 参照) によれば、1983 年の食中毒罹患者は 29 人である。報告を実施している病院は極めて少ないが、食中毒として記録していないか、又は報告を怠っているためと考えられる。食品媒介性疾患の発生数は病院入院患者報告又は Health Center およ

び Health Post 患者報告から知ることができるが(表Ⅱ-2-9参照), これらについても定期的な情報収集および情報の整理・解析のシステムが整備されていないので実態は把握し難い。食中毒の集団発生報告も多く地域から届けられるが, 情報は不完全であったりして解析されることも少ない。食中毒は温暖な季節には毎年多く発生し, とくに社会経済状態の低い階層に多いのであるが, 衛生行政部局はあまり関心を示さないようである。

食中毒および食性伝染病の疫学的特徴は, その地域の食品と食習慣により左右される。ネパールの食生活の状況を知る指標として, 動物性食品の年別生産量(表Ⅶ-5-3)と年間1人当りの消費量(表Ⅶ-5-4)を示した。また大量の食事提供が行われ, 食中毒集団発生となることの多いホテルと食堂の首都圏における分布を示した(表Ⅶ-5-5)。動物性食品の1人当りの消費はネパールでは外国に比べてかなり少ない。食品の種類別には, 乳製品が多く, 肉類は比較的少ないが, 肉類の処理や取扱い状況は極めて非衛生的で, これによる罹患は多く, その取扱いの改善は緊急を要する。

5.4 衛生教育

食品衛生教育を効果的に実施するためには食品衛生に関わる主要な場所の現状を把握し, 対象者又は対象施設を明確にする必要がある。

1) 食生活の衛生的現状

a) 食堂 (restaurant)

ネパールの都市部又は郊外地域の大部分の食品の取扱いや調理の状況は“目を覆うばかり”のものであると云える。即ち, 調理方法, 食品の取扱い方, 食器の手入れ, 食堂の清掃, 料理を運ぶ給仕人の手の不潔さなど, どれをとってもひどいものである。一方, 客の方も衛生観念が薄く, 手洗いや食器の汚れなど気にしない。更に, 料理は放置しておくので, ごみがついたり, 蠅が一面にたかることになる。このような状況は, 全ての人々, 食堂の主人, 料理人, 給仕, 客などの無知と衛生教育を受けていないために起きている。

b) 家庭

食生活, 習慣, 作法などは, ネパールでは異なる種族の文化や習慣などの差により, 多少の差はみられる。しかしこれらの差によって基本的な食品衛生の観念が異なるものではない。家庭では食べ残しや余分の料理を翌日まで保存して食べることがあるが, 衛生上好ましくない。しかし, 栄養に良いとって特別の場合に前日に料理した伝統的な食べ物を食べることもある。例えば Janai Purnima (ネパールの祭)の期間中, quantity (発芽豆とレンズ豆を混ぜた料理)を食べる人がある。伝統的な食事については健康に有害なもの

有益なものを明らかにする研究が必要である。

c) 祭り・行事

ネパールでは種々の部族にさまざまな祭があり、その間いろいろな料理を食べる。その時は作る量も多いし、衛生知識もあまりないので、食事の取り扱いが極めて非衛生的になることが多い。従って、このような祭の後には食中毒や胃腸疾患が多発することが多い。

d) 学校の近辺

学校の近くの路上には、飲食物や果物の露店が多く、ハエや害虫がついている食物や切り売りの果物を売っている。

2) 食品衛生教育の現状と展望

衛生教育一般の実施責任はMOHの Health Education Section (HES) が担っていて、衛生関係者に対する種々の訓練・研修計画を実施している。また、一般住民や学生に対しては、印刷物、ラジオ、映画などにより衛生教育活動を行っている。しかし、現状は、HES が単独で活動しており、十分な効果を挙げているとは思えないので、全ての関連政府内部局やNGO、例えば Panchayat の様な地域組織、食品専門家、ホテルや食堂の経営者、法律家、教師、青年・学生団体、地方団体、食肉業者などの参加と協力が必要である。

今後、食品添加物等など技術的な進歩により食品の安全性を向上させることも重要であるが、一方、一般住民の食品消費の様態を変容させることも食中毒・伝染病予防のためには重要なことである。従って、食習慣や保存法、取扱い方の改善に関する行動科学的な調査研究を進めることが必要で、食品媒介伝染病の予防のためには、今後はその様な成果に基づいた食品衛生教育実施計画を作るべきである。また、食品衛生対策には衛生教育が必須の要素として組み込まれるべきであるから、各方面の関連政府部局および民間団体の協力が強く望まれる。

5.5 今後の改善点

ネパールの食品衛生については、以上述べたように種々改善すべき点が多い。1985年9月に開かれた The First National Seminar on Food-Safety in Nepal では総括的な recommendation on food safety を提言しているので、以下に引用する。

- 1) 食品衛生に関する政府の最高機関として、国家調整委員会 (National Coordinating Commission) を設置する。議長は National Planning Commission から、他の委員は保健省、農林省 (MOA)、産業省 (MOI)、地方開発省 (MPLD)、教育省 (MOE) から参加するものとする。この委員会の役割は、食品衛生に関する長期及び短期の方針と実施計画を策定するこ

とである。

- 2) 食品衛生の現状と改善方向に適切に対処するために、関連法規 (Food Act and Regulation) を改変・修正する必要がある。
- 3) 現行の学校教員教育課程に食品衛生学を導入すべきである。
- 4) 学校教育の中で食品衛生教育を行うように現行教育課程 (curriculum) を改変する。
- 5) 個人衛生や食品の取り扱い方などの地域社会の食品衛生活動を PHC の一環として民間団体 (NGO) の協力を得て進展させる。
- 6) 食品衛生の広報に地方の報道機関を活用する。
- 7) 食品生産、加工、保存、取扱い、消費などに関して、個人的な食習慣、社会経済的、宗教的影響などを Nepal Medical Research Committee を通じて研究する。
- 8) 食品衛生に関係する現存の諸施設の機能を再検討し、食品検査や監視の要望に応じられるように強化する。
- 9) 消費者団体の設立を考慮する必要がある。
- 10) 食品媒介性疾患の疫学サーベイランス体制を、MOH の中央と地方の両レベルで強化発展させる必要がある。
- 11) 全ての食品生産・製造業者 (大・中・小規模を含む) は FAO/WHO 基準に準拠した合同食品規格委員会 (joint codex alimentarius commission) を持つべきである。
- 12) 政策立案者に対し、食品保全の衛生学的、経済的意義を理解せしめるために、高級行政官や技術専門家との諮問会議を開催する。
- 13) 現在種々の仕事に従事している人材の能力を最大限に活用する。
- 14) 最新の知識を与えるために、各職域の人材の現任者再教育を組織化する。
- 15) 大学医学部 (IOM) や農業畜産学部 (IAAS)、その他適当な学部で、食品衛生学の専門課程を設置する必要がある。
- 16) 観光省 (Ministry of Tourism) が主催するホテル食堂従業員の研修カリキュラムを再検討して、適切なものへ強化する。
- 17) 第2回 National Food Safety Semmair を2年後に開催し、今回の提言の活用について再検討することが必要である。
- 18) 国際技術協力の推進
 - a) FAO/WHO : 法令、事業計画の進展、フェロースhip、顧問の派遣、資材の供給など。セミナー、訓練、ワークショップの開催。技術的、教育機材の開発。
 - b) UNICEF : 学校において個人衛生教育を強化するために、給水設備や便所の設置への援助、および栄養改善、衛生教育施設および食品衛生教育機材等に対する援助。
 - c) 二国間協力 : フェロースhipやその他種々の機材供与など。

図Ⅶ-2-1 給水業務担当関係機関組織図

Organizations Responsible for Safe Water Supply

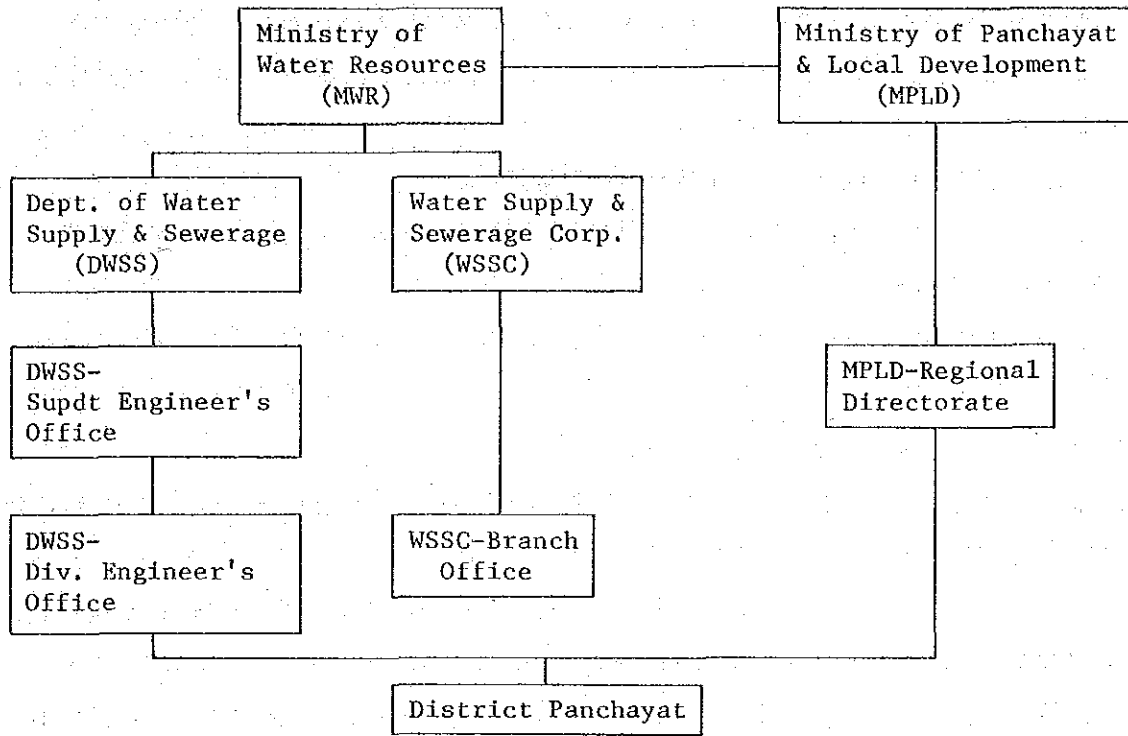
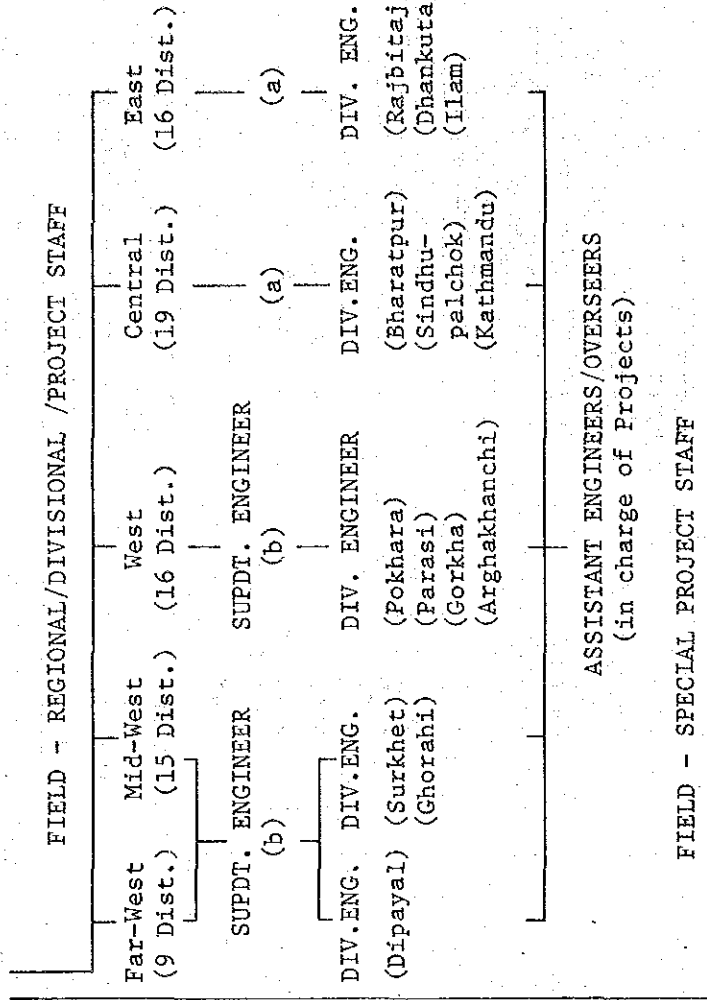
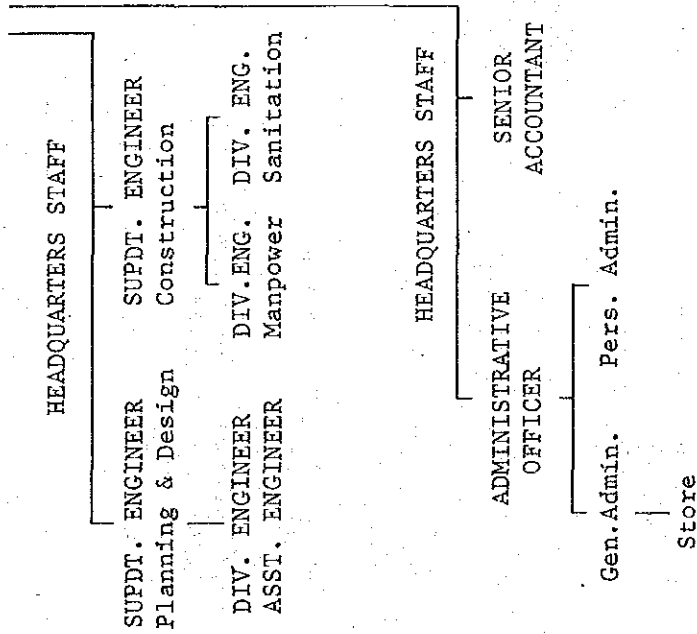


圖 VI - 2 - 2 水資源省上・下水道局組織圖

Ministry of Water Resources
 Department of Water Supply & Sewerage
 (DWSS)

WHO SANITARY ENGINEER ----- CHIEF ENGINEER

DEPUTY CHIEF ENGINEER



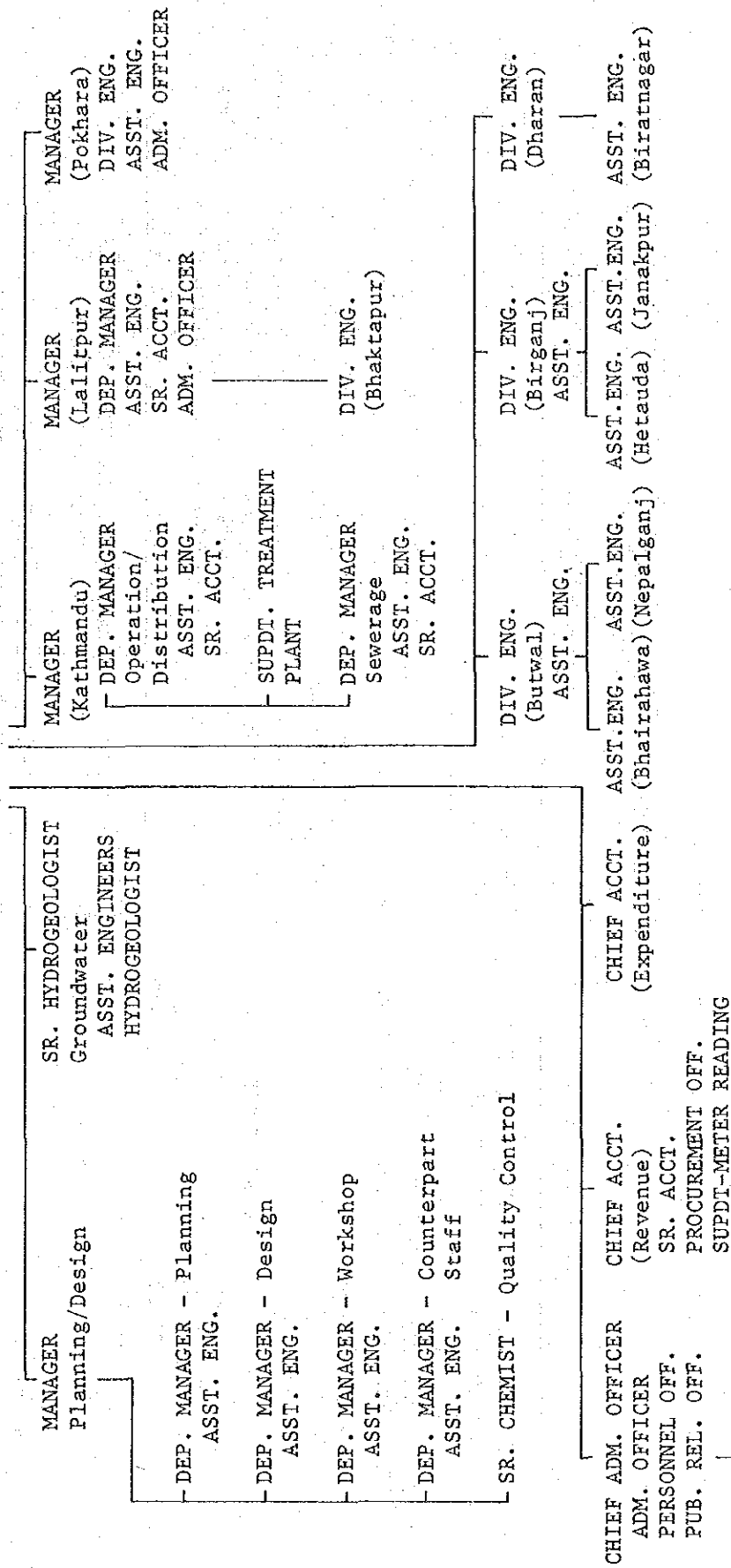
Notes: (a) = Co-ordinated by HQ Supdt. Engineer Planning/Design.
 (b) = Co-ordinated by HQ Supdt. Engineer Construction.

图 VI - 2 - 3 水道・下水公社組織図

Water Supply & Sewerage Corporation (WSSC)

Board of Directors*

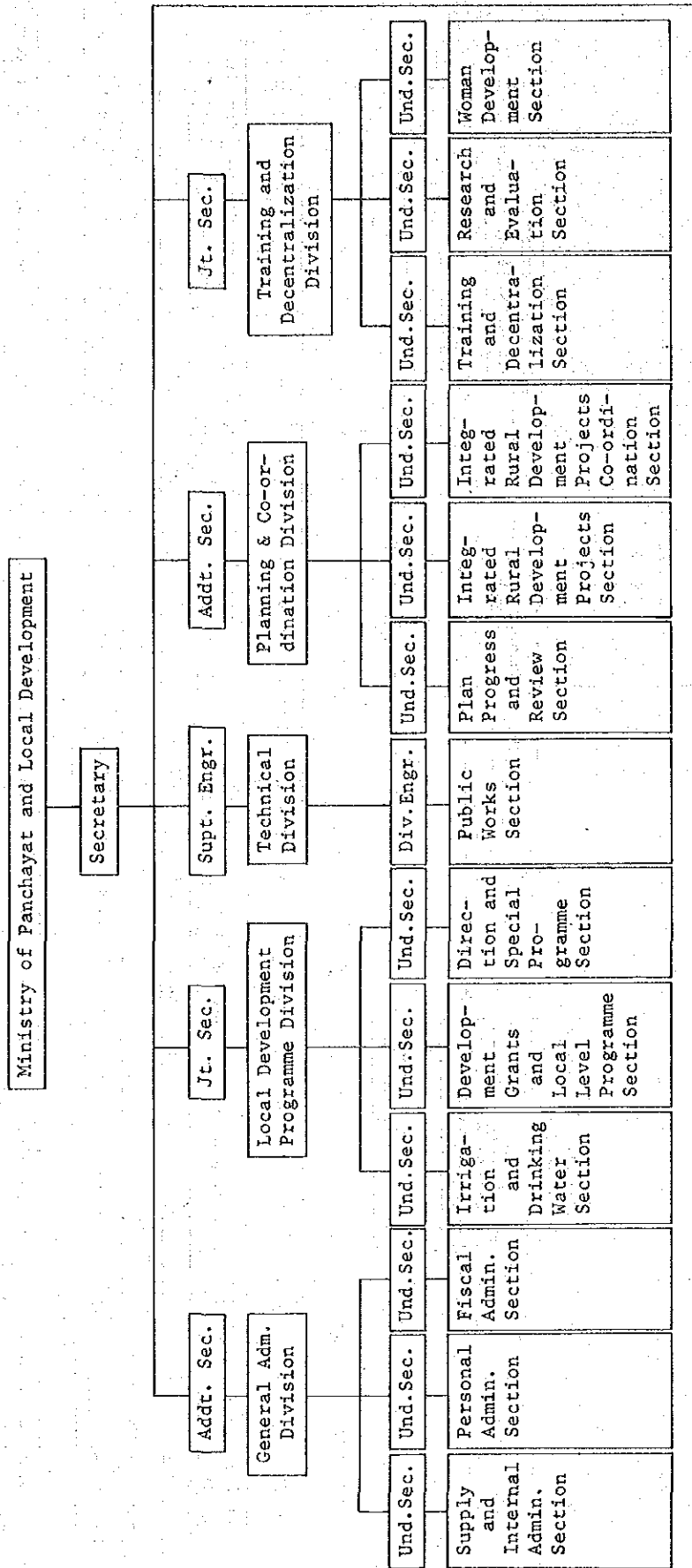
General Manager



*Board of Directors:

Secretary, Ministry of Water Resources (Chairman);
 Chief Engineer, Dept. of Water Supply & Sewerage;
 Joint Secretary, Ministry of Finance; Under Secretary,
 Ministry of Home Affairs; Bagmati Zonal Engineer,
 Dept. of Roads; Representative, Non-Govt. Sector.

図VI-2-4 自治体・地域開発省組織図



Regional Office (5) Regions

Engr.: Engineer
 Supt.: Superintendent
 Jt.: Joint
 Addt.: Additional

Und.: Under

Div.: Division

Sec.: Secretary

District Office (75) Districts

Town Office: (29) and Village level Office: (4022)

図 VI-2-5 廃棄物処理プロジェクト組織図

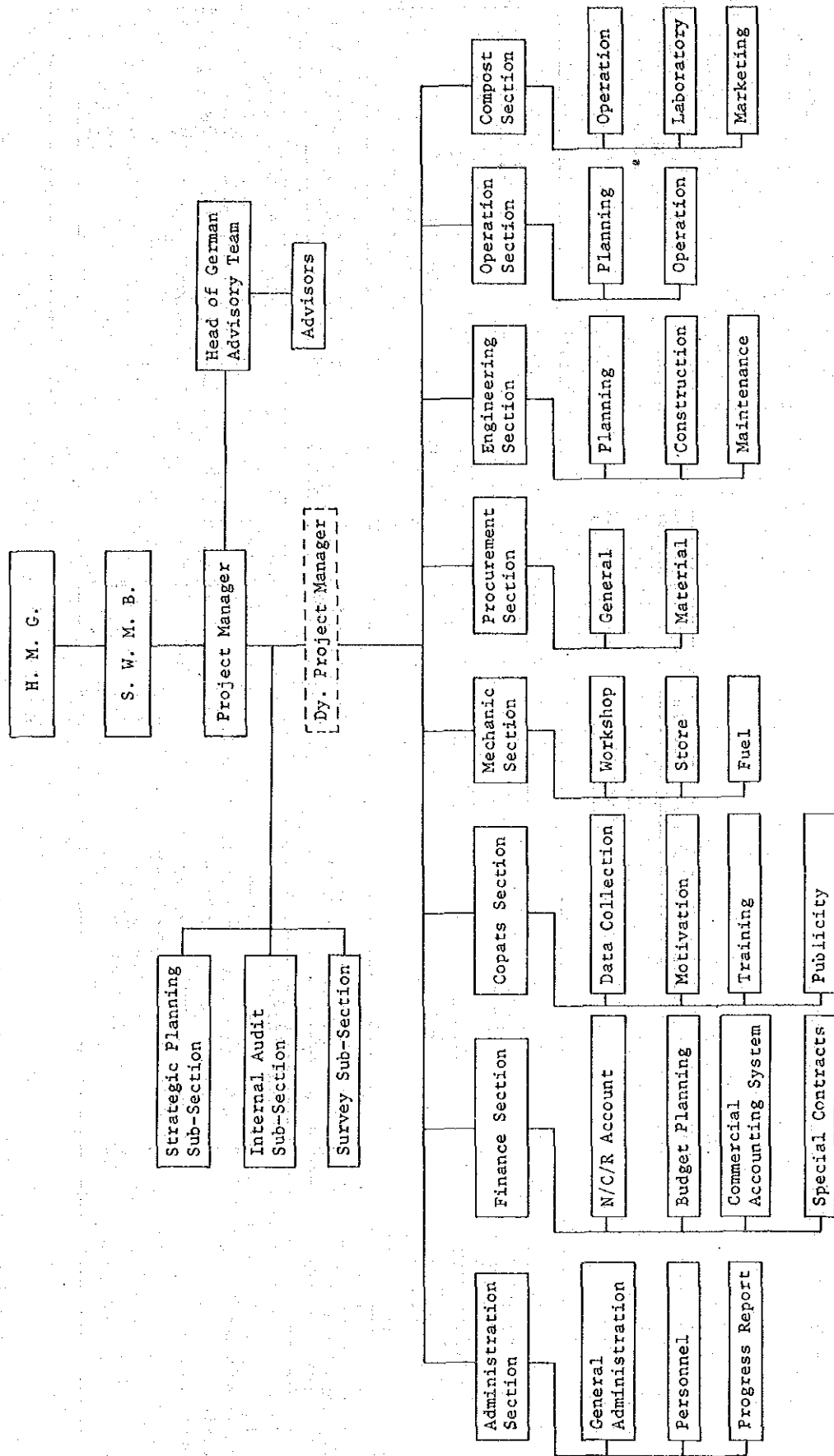


表 VII - 3 - 1 首都地域におけるし尿処理施設（便所）保有状況（WSSC, 1986）

Dis Districts Or Cities	Dwellings		Water carriage system dwelling conn.*					%, dwelling with toilets	%, sanitary** toilets		
	Total No.	With toilets	Without toilets	Sewage system	Septic tank	Water sealed	Pit			Anti- polo	Other
Kathmandu	40,000	30,000	10,000	8,400	14,700	1,400	5,500	-	-	75	61.3
Lalitpur	14,000	8,540	5,460	2,600	4,700	300	940	-	-	61	54.3
Bhaktapur	9,000	7,650	1,350	5,200	700	100	1,650	-	-	85	65.9
TOTAL	63,000	46,190	16,810	16,200	20,100	1,800	8,090	-	-	73	60.4
Kathmandu	100%	75%	25%	21%	36.8%	3.5%	13.8%				
Lalitpur	100	61	39	18.6	33.6	2.1	6.7				
Bhaktapur	100	85	15	57.8	7.8	1.1	18.3				
TOTAL	100	73.3	26.7	25.7	31.9	2.9	12.8				

* : connected with

** : Sewage system + Septic tank + Water sealed
Total No. (of dwellings)

表Ⅶ-3-2 飲料水供給・衛生施設改善計画の対象人口

National Population - Projections

The following population figures differ from those used in the 1980 Decade Plan, as they have been reviewed in the light of the 1981 Census.

	Growth Rate	Population (000)			
		1980	1981(Census)	1985	1990
TOTAL	2.66%	14 620(100%)	15 020(100%)	16 680	19 023
URBAN	as below	898(6.1%)	957(6.4%)	1 350(8.1%)	1 864(9.8%)
RURAL	(balance)	13 722(93.9%)	14 063(93.6%)	15 330(91.9%)	17 159(90.2%)

Urban Population Details

1. The populations shown are for the whole Nagar Panchayat which includes the urban centres.
2. Growth rates and 1981 population for 23 Nagar Panchayats are from "Water Supply & Sewerage Studies, Nepal - Vol.IV" of UNDP/World Bank Project NEP/79/032.
3. Growth rates and 1981 population of other Six Towns shown with * are estimated.
4. The 1980 urban population includes only 23 Towns while the 1985 & 1990 population includes the six additional Towns, which were developments after 1981.

			Growth Rate	Nagar Panchayat Population (000)				
				1981-91	1980	1981	1985	1990
Far West	- Hills	1. Dipayal *	4 %	9.5	10	11.7	14.2	
		- Terai	2. Dhangadi	4 %	25	26	30.4	37
			3. Mahendranagar	4 %	40.3	42	49	60
Mid West	- Hills	4. Birendranagar	8 %	13	14	19	28	
	- Terai	5. Nepalgunj	4 %	32.6	34	39.7	48.4	
West	- Hills	6. Tribhuvannagar	7 %	17.7	19	24.9	35	
		7. Pokhara	7 %	44.7	48	63	88.2	
		8. Tansen	7 %	11.2	12	15.7	22	
		- Terai	9. Bhairawa	8 %	28.2	30	40.8	60
			10. Butwal	8 %	21.2	23	31.3	46
Central	- Hills	11. Taulihawa *	7 %	13	14	18.3	25.7	
		12. Kathmandu	4.6 %	224	235	281	352	
		13. Lalitpur	3.2 %	78.4	81	92	107.5	
		14. Bhaktapur	2.3 %	49	50	54.7	61.3	
		15. Hetauda	8 %	29.5	32	43.5	64	
		16. Bharatpur	6 %	25.4	27	34	45.6	
		- Terai	17. Banepa *	4 %	10.6	11	12.8	15.6
			18. Birgunj	14 %	39.6	46	17.7	149.5
			19. Janakpur	10 %	31.5	35	51.2	82.5
East	- Hills	20. Jaleswar *	6 %	18.8	20	25.2	33.8	
		21. Kalaiya *	6 %	15	16	20.2	27.0	
		22. Dhankuta	4 %	12.5	13	15.2	18.5	
		23. Ilam	4 %	8.7	9	10.5	12.8	
		- Terai	24. Biratnagar	8 %	86.5	94	128	188
			25. Dharan	8 %	39.6	43	58.5	86
			26. Rajbiraj	8 %	14.7	16	21.7	32
			27. Bhadrapur	8 %	13.8	15	20.4	30
			28. Lahan	12 %	11.5	13	20.4	36
			29. Damak *	8 %	26.7	29	39.5	58
Total - 23 Towns				898.6	957	1222.6	1690.3	
- 6 Towns			-	-	127.7	174.3		
TOTAL			898.6	957	1350.3	1864.6		

表Ⅵ-3-3 飲料水・衛生施設改善計画の実施率

POPULATION COVERAGE - OVERALL SITUATION

	Population (000)											
	Original Plan						Mid-Decade Projection					
	End Fifth Plan	End Sixth Plan	End Seventh Plan	End Seventh Plan	End Fifth Plan	End Sixth Plan	End Sixth Plan	End Seventh Plan	End Seventh Plan	End Sixth Plan	End Seventh Plan	End Seventh Plan
Total population- rural	13 149	14 663	16 373	16 373	13 722	15 330	15 330	17 159				
- urban	860.7	1024.5		1217.4	898	1 350	1 350	1 864				
Served Population												
RURAL WATER SUPPLY												
DWSS		1474.3	3994.1	3994.1	310.7	1191.0	1501.7	3585.7	5087.4			
MPLD		1406.1	3021.2	3021.2	494.3	1787.8	2282.7	1576.7	3858.8			
Total	862 (7%)	2880.4 (25.5%)	7015.7	10757.7 (67%)	805.0 (5.9%)	2978.8	3783.3 (24.7%)	5162.4 (52.1%)	8946.2 (52.1%)			
RURAL SANITATION												
DWSS - household	-	220	-	852	-	6.7	6.7	12.0	18.7			
- school	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MPLD - household	-	220	-	853	-	19.3	19.3	174.0	193.3			
- school	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Total		440	440 (3%)	1705 (13.1%)		26.0	26.0	212.0 (1.2%)	212.0 (1.2%)			
URBAN WATER SUPPLY												
DWSS	105.5	50.3	155.8	65.5	221.3	61	56	117	38	155		
WSSC	608.9	146.6	755.5	170.2	925.7	626	207	833	300	1133		
Total	714.4 (83%)	196.9 (89%)	911.3 (89%)	235.7 (95.6%)	687 (76.7%)	263 (70.4%)	950 (70.4%)	1288 (69%)	338 (69%)	1288 (69%)		
URBAN SANITATION												
DWSS	-	-	-	-	-	13.6	13.6	52.0	65.6			
WSSC	47.3	41.7	89.0	125.7	214.7	6.3	71.7	218.0	79.0	297.0		
Total	(5.4%)		(8.7%)	(17.6%)	(16.3%)	(17.2%)	(17.2%)	(19.5%)	(19.5%)			

表Ⅶ-3-4 飲料水・衛生施設改善計画の実施状況

PROJECTS & POPULATION COVERAGE - ORIGINAL PLAN & MID-DECADE PROJECTION

	ORIGINAL PLAN				MID-DECADE PROJECTION			
	Total	Sixth Plan	Seventh Plan	Total	Sixth Plan	Seventh Plan	Sixth Plan	Seventh Plan
	Popln. Served	Popln. Served	Popln. Served	Popln. Served	Popln. Served	Popln. Served	Popln. Served	Popln. Served
<u>Rural Water Supply</u>								
DWSS - piped	830 / 1834.1	175	386.4	655	1444.7	408	103	305
- deep tubewell	187.9		87.9	100.0		4776.7	1191.0	3585.7
- shallow tubewell	17 250	3449.4	5 000	1000.0	12 250	2449.4	3 494	12 000
Total	5468.4		1474.3	3994.1				
MPLD - piped	1 436	1635.3	500	568.1	936	1067.2	6 511	4 026
- shallow tubewell	14 540	2792.0	4 190	838.0	9 770	1954.0	1 014	3364.5
Total	4427.3		1406.1	3021.2			393	1787.8
TOTAL	9895.7		2880.4	7015.3		8141.2	2978.8	5162.4
<u>Rural Sanitation</u>								
DWSS - household	179 000	1072	36 000	220	143 000	852	2 335	18.7
- school	11 250		2 250		9 000			
MPLD - household	179 000	1073	36 000	220	143 000	853	32 180	193.3
- school	11 250		2 250		9 000			
TOTAL household	358 000	2145	72 000	440	286 000	1705	212.0	26.0
<u>Urban Water Supply</u>								
DWSS	115.8		50.3	65.5	94.0		56.0	38.0
WSSC	316.8		146.6	170.2	507.0		207.0	300.0
TOTAL	432.6		196.9	235.7	601.0		263.0	338.0
<u>Urban Sanitation</u>								
DWSS	-		-	-	6 560	65.6	1 360	13.6
WSSC	167.4		41.7	125.7	150.7	79.7	79.7	79.0
TOTAL					216.3	85.3		131.0

(population in thousands)

表Ⅶ-3-5 飲料水・衛生施設改善計画実施プロジェクト一覧

SUMMARY - PROJECT DATA SHEETS

Project No.	Description	Popln. served(000)		Costs - US\$ Million		
		W. Supply	Sanitation	Total	Local	External
<u>RURAL</u>						
<u>Agency: DWSS</u>						
R/DW1	Rural piped water supplies to 73 communities (Western, Central & Eastern Regions)	400		14.0	2.8	11.2
R/DW2	a) Rural piped water supplies to 21 communities (Western Region)	90		3.65	0.65	3.0
	b) Human Resource Development					
R/DW3	300 shallow tubewell water supplies in rural Terai (Central Region)	600		1.5	0.5	1.0
R/DW4	Repairs and improvements to old piped water system (All Regions)			2.5	0.5	2.0
<u>Agency: MPLD</u>						
R/MP1	Rural Water Supply & Sanitation in the Midlands of Eastern Region	228	27	7.07	2.99	4.08
R/MP2	Rural Water Supply in the Midlands of Central Region	270		8.50	2.85	5.65
R/MP3	Rural Water Supply & Sanitation in the Hills of Mid-Western Region	177.8	36.3	6.26	2.91	3.35
R/MP4	Rural Water Supply & Sanitation in the Hills of Far Western Region	277.2	43.6	7.83	3.64	4.19
R/MP5	Rural Water Supply & Sanitation in the Terai of Eastern Region (Shallow tubewell)	1164	221.8	4.39	1.55	2.84
R/MP6	Rural Water Supply & Sanitation in the Terai of Western Region (Shallow tubewell)	740.3	100.6	2.00	0.71	1.29

表Ⅷ-3-5 (続き)

Project No.	Description	Popln. served(000)		Costs - US\$ Million		
		W. Supply	Sani-tation	Total	Local	External
R/MP7	Sanitation in Semi-urban Settlement		40	1.54	0.52	1.02
R/MP8	School Sanitation		250	0.87	0.28	0.59
R/MP9	Ground Water Investigation in Terais			0.24	0.12	0.12
	<u>Services (DOH)</u> Agency: Dept. of Health					
R/DH1	Sanitation in Midlands of the Central Region		507.4	8.36	2.50	5.86
	<u>URBAN</u> Agency: DWSS					
U/DW1	Water Supply to 8 Towns in Terai (Far-Western & Eastern Regions)	153		6.6	1.1	5.5
U/DW2	Low-Cost Sanitation in 8 Towns (All Regions)		200	12.0	5.5	6.5
U/DW3	Preparation of Master Plan for Storm-Water Drainage			2.5	0.75	1.75
	<u>Agency: WSSC</u>					
U/WS1	Water Supply & Sewerage in 4 Towns, Surface Drainage in 2 Towns.	133		15.24	4.55	10.69
U/WS2	Water Supply & Sanitation in 11 Towns.	796		31.62	6.71	24.91

表Ⅵ-3-6 飲料水・衛生施設改善計画の実施経費

COSTS - ORIGINAL DECADE PLAN WITH ORIGINAL AND UPDATED COSTS

	SIXTH PLAN						SEVENTH PLAN					
	Cost Estimate			Up-dated			Cost Estimate			Up-dated		
	Design Popln.	Rate	Amount (000)	Design Popln.	Rate	Amount (000)	Design Popln.	Rate	Amount (000)	Design Popln.	Rate	Amount (000)
Rural Water Supply	Systems			Systems			Systems			Systems		
DWSS piped - Hills	31	2 678	350/-	33 419	950/-	78 867	118	2 678	350/-	127 190	950/-	300 203
- Midlands	144	2 923	350/-	169 418	700/-	294 638	537	2 923	350/-	631 787	700/-	1 098 755
- Deep tubewells		90 570	250/-	26 038	600/-	54 342		100 000	250/-	28 750	600/-	60 000
Total				228 875		427 847				787 727		1 458 958
Shallow tubewells		1.0 m	15/-	17 250	25/-	25 000		2.45 m	15/-	42 262	25/-	61 250
				246 125		452 847				829 989		1 520 208
MPLD Piped - Hills	137	1 179	200/-	37 145	500/-	80 761	253	1 179	200/-	68 609	500/-	149 143
- Midlands	363	1 588	200/-	132 583	350/-	201 755	683	1 588	200/-	249 458	350/-	379 611
Total				169 728		282 516				318 067		528 754
Shallow tubewells		838 000	15/-	14 455	25/-	30 950		1.95 m	15/-	33 706	25/-	48 750
				184 183		303 466				351 773		577 504
<u>Rural Sanitation</u>												
DWSS - household	36 000			13 020		16 275				50 475		88 330
- school	2 250			5 175		6 470				20 700		36 225
Total				18 195		22 745				71 175		124 555
MPLD - household	36 000			13 020		16 275				50 475		88 330
- school	2 250			5 175		6 470				20 700		36 225
Total				18 195		22 745				71 175		124 555
<u>Urban Water Supply</u>												
DWSS - (Rs 5.0 m/year)				28 750	(a)	35 940				28 750	(a)	50 312
WSSC				511 670	(b)	614 000				500 000	(b)	750 000
<u>Urban Sanitation</u>												
DWSS												
WSSC												

Included in urban water supply estimate.

Nil

Note: (a) updated on annual increase of 12%. (b) updated on annual increase of 10%.
(c) amounts in original estimates and the rates, amounts in updated estimate include 15% engineering costs.

表Ⅶ-3-7 飲料水・衛生施設改善計画の予算
(第6次および第7次計画)

BUDGETS - SIXTH & SEVENTH PLANS

- a) Includes external assistance.
b) WSSC amounts exclude proposed Fourth Project.

1. SIXTH PLAN - Annual allocation/expenditures (000)

	Total	1980-81	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85
DWSS	449 463	20 721	56 514	113 337	121 777	131 114
MPLD	203 132	20 989	34 399	48 968	31 572	47 092
WSSC	404 181	41 110	72 800	101 581	80 300	108 392
	1 056 776					

(Amounts in NR thousands)

	TOTAL	SIXTH PLAN	SEVENTH PLAN
DWSS			
a) Rural Water Supply			
i) piped - gravity	901 294	300 894	600 400
- deep tubewell	53 000	3 000	50 000
- community built	15 076	8 076	7 000
- improvements, extensions	36 000	25 000	11 000
- studies	19 897	11 897	8 000
- Divisional Offices	22 430	10 430	12 000
Sub-total a(i)	1 047 697	359 297	688 400
ii) Shallow tubewell	75 119	15 119	60 000
b) Rural Sanitation	3 013	013	3 000
c) Urban Water Supply			
- piped gravity	57 000	45 000	12 000
- deep tubewell	64 205	4 205	60 000
- improvements, extensions	11 452	9 452	2 000
Sub-total (c)	132 657	58 657	74 000
d) Urban Sanitation	10 009	3 009	7 000
e) Others			
- surface drainage	20 364	10 364	10 000
- manpower training	3 396	1 396	2 000
- laboratory	3 608	1 608	2 000
Sub-total (e)	27 368	13 368	14 000
TOTAL	1 295 863	449 463	846 400
MPLD			
a) Rural Water Supply			
i) piped	362 020	192 020	170 000
ii) shallow tubewell	18 254	8 254	10 000
b) Rural Sanitation	12 858	2 858	10 000
TOTAL	393 132	203 132	190 000
WSSC			
a) Urban Water Supply	609 894	383 894	226 000
b) Urban Sanitation/Sewerage	44 287	20 287	24 000
TOTAL	654 181	404 181	250 000
GROSS TOTAL	2 343 176	1 056 776	1 286 400

表VII-3-8 各事業担当部局に対する外国援助

External Aid to Sector Agencies.
(Confirmed as of August 1985)

Sector Agency	Aid Agency	Total Period	Amounts (000)		Activity			Comments	
			Total Amount	Sixth Plan Period	Seventh Plan Period	Rural Water	Urban Sanit		
1. All Agencies	1.1 WHO	1980-87	\$ 1 550	\$ 1 000	\$ 550	A	A	A	
	1.2 UNDP	1983-86	\$ 669	\$ 514	\$ 150	D	D	D	Sector Study - part item 4.5
	1.3 UNDP	1985				B	B	B	
2. DWSS	2.1 AsDB	1983	\$ 150	\$ 150	-	B	B	B	Far & Mid Western Reg.
	2.2 AsDB	1985-89	\$ 9 600*		\$ 9 600	C	C	C	Far & Mid Western Reg.
	2.3 AsDB	1985-86	\$ 200		\$ 200	A	A	A	Institutional Dev.
	2.4 UK/ODA	1984-88	(£ 3 870)	(£ 100)	(£ 3 770)	C	C	C	Eastern Region
	2.5 UNICEF	1983-85	\$ 506	\$ 130	\$ 4 900	C	C	C	Shallow Tubewells-Terai.
	2.6 USAID	1983-85	\$ 500	\$ 500	-	C	C	C	Gokha District.
	2.7 UNCHS	1985-86	\$ 99	\$ 99	\$ 99				A
3. MPLD	3.1 UK/ODA; USAID; FRG; CANADA; EEC; AsDB; W/BANK	1975-88	\$ 14 246	\$ 4 546	\$ 9 700	C			
	3.2 UNICEF; SATA; UNCDF								ACD
4. WSSC	4.1 IDA	1975-84	\$ 10 500(b)	\$ 2 700	-				C First Project
	4.2 IDA	1978-86	\$ 7 500(b)	\$ 6 200	\$ 800				C Second Project
	4.3 EEC	1979-84	\$ 3 000*	\$ 3 000	-				C Second Project
	4.4 IDA	1980-86	\$ 27 000*	\$ 14 000	\$ 13 000				C Third Project
	4.5 UNDP	1983-85	\$ 650	\$ 650					B For proposed Fourth Project
4.6	1974-86	\$ 2 000(b)	\$ 1 000	\$ 500				C	Bhaktapur Dev. Board
Total		\$ 83 200	\$ 34 896	\$ 39 499					

Activity Code: A = Technical collaboration. B = Studies. C = Project - Construction. D = Project - Manpower Dev.

- Note: 1. Amounts shown with * are Loans; others are Grants.
2. Agencies at item 3.1 are assisting through Integrated Rural Development.
3. Amount at (a) based on £1.00 = US\$ 1.30; (b) includes Fifth Plan.

(a) DWSSの給水事業歳入および支出

DWSS Revenue and Expenditure (Regular) for Water Supply
in 6th Five Year Plan (1980/91 - 1984/85)

Fiscal Year	Revenue	Expenditure (Regular)
1980/81	600,000	3,100,000
1981/82	500,000	3,900,000
1982/83	600,000	6,400,000
1983/84	800,000	6,000,000
1984/85	2,000,000	9,700,000
Total	4,500,000	29,100,000

Source: Ministry of Finance, Economic Survey 1984/85,
HMG/N, 1985

(b) WSSCの給水・下水事業の収入および支出

WSSC Income and Expenditure in Water Supply and Sanitation
(in million)

Year	Income	Expenditure
1980/81	8.44	9.03
1981/82	13.67	13.12 _{1/}
1982/83	19.96	38.13
1983/84	19.12	37.19
1984/85	20.77	47.20
1985/86	23.75	50.15

Source: WSSC, 1985

1/ Depreciation was also added from this year so expenditure is higher than income.

表Ⅶ-3-10 飲料水供給・衛生施設改善のためのHFA計画達成目標

Water Supply & Sanitation - HFA 2000 Coverage Projection

Note: 1. Decade/HFA Plan - figures based on the following documents a) Decade Plan, 1980
 b) Plan for meeting the Basic Minimum needs of the People 1980-2000,
 (Inter-Sectoral Planning of HFA 2000) March 1981.

2. Review 1985 - figures based on "Joint Review Group" report August 1985.

3. Improvements - relates to facilities over 10 years old.

(All Population in thousand)

	DECADE PLAN									
	FIFTH PLAN		SIXTH PLAN		SEVENTH PLAN		EIGHTH PLAN		NINTH PLAN	
	End of Plan	End of Plan	End of Plan	End of Plan	End of Plan	End of Plan	End of Plan	End of Plan	End of Plan	
WATER SUPPLY - RURAL										
Decade/HFA Plan - total popln.	13 149	14 663	16 373	19 408	21 973					
- served popln.	863(6.6%)	3 863(26%)	11 034(67%)	15 138(78%)	19 775(90%)					
Review 1985/	13 722	15 330	17 159	19 460	21 450					
Achieved	805(5.9%)	3 784(24.7%)	5 162	8 946(52%)						
Required										
a) Decade Plan shortfall-served popln.			2 554	11 500(67%)						
b) HFA Plan				3 680	15 180(78%)	4 120	19 300(90%)			
c) Improvements				790		2 290				
WATER SUPPLY - URBAN										
Decade/HFA Plan - total popln.	861	1 024	1 217	1 468	1 616					
- served popln.	714(83%)	911(89%)	1 147(94%)	1 468(100%)	1 616(100%)					
Review 1985/	898	1 350	1 864	2 590	3 860					
Achieved	687(76%)	950(70.4%)	338	1 288(69%)						
Required										
a) Decade Plan shortfall-served popln.			462	1 750(94%)						
b) HFA Plan				840	2 590(100%)	1 270	3 860(100%)			
c) Improvements				700		213				

表Ⅵ-3-10 (続き)

(All-Population in thousand)

	DECADE PLAN				HFA PLAN	
	FIFTH PLAN	SIXTH PLAN	SEVENTH PLAN	EIGHTH PLAN	NINTH PLAN	
	End of Plan	End of Plan	During Plan	End of Plan	During Plan	End of Plan
SANITATION						
Decade/HFA Plan - total popln.	14 662	16 373	19 408	21 973		
- served popln.	440(3%)	2 145(13%)	4 700(24.2%)	7 650(34.8%)		
Review 1985/	15 330	17 150	19 460	21 450		
Achieved	26	186	212(1%)			
Required						
- Decade Plan shortfall-served popln.	2 018	2 230(13%)	2 480	4 710(24.2%)	2 760	7 470(34.8%)
- served popln.						
SANITATION - URBAN						
Decade/HFA Plan - total popln.	1 024	1 217				
- served popln.	89(9%)	214(18%)				
Review 1985/	898	1 864	2 590	3 860		
Achieved	146(16%)	131	362(19%)			
Required						
a) Decade Plan shortfall-served popln.		335(18%)				
b) HFA Plan			2 255	2 590(100%)	1 270	3 860(100%)
SANITATION - DIST. HQ						
Decade/HFA Plan - total popln.	20	60	120	180		
- served popln.	20(100%)	60(100%)	120(100%)	180(100%)		
Review 1985/						
Achieved		included in Urban Sanitation				
Required		included in Urban Sanitation				
SANITATION - SCHOOL						
Decade/HFA Plan - total number	1 500	6 000	10 500	18 000	All	All
- served	schools	schools	schools	schools	schools	schools
Review 1985/						
Achieved	7 500	10 500	All			
Required	schools	schools	schools	schools	schools	schools

表Ⅶ-4-1 廃棄物の排出量と処理経費(1985年)

Description of the Expenditure Required for the Proper Handling of
Solid Waste without Polluting the Environment (1985)

	KATHMANDU NAGAR Panchayat	LALITPUR NAGAR Panchaya	BHAKTAPUR NAGAR Panchayat
Population	280,000	85,000	55,000
Amount of waste generated per person per day (grams)	329	329	275
Total daily generated waste (tons)	92	28	15 (of which 5 tons are stored in the house for composting and 10 tons are disposed outside)
Annual generated waste (tons)	33,580	10,220	3,650
Collection transportation and treatment cost per ton of waste collection through container service (Rs.)	386	386	386
Total annual cost (Rs.)	12,961,880	3,944,920	1,408,900
Street cleaning (30%)	3,888,564	1,183,476	422,670
Collection and transportation (35%)	4,536,658	1,380,722	493,115
Disposal and treatment (25%)	3,240,470	986,230	3,525,225
Administrative expenditure (10%)	1,296,188	394,492	140,890

表Ⅶ-4-2 廃棄物の産出量と処理量

Solid Waste Environmental Situation

Greater Kathmandu

Year	(A) Population *	(B) Waste generation (tons/year)	(C) Collection rate according to Asian standard** (tons/year)	(D) Waste generation per day (tons)
1986	K 280,700	35,860	26,895	98
	P 93,400	11,932	8,950	33
1990	K 322,900	41,250	30,937	113
	P 105,000	13,414	10,060	37
1995	K 386,900	49,426	37,069	135
	P 122,800	15,688	11,766	43
2000	K 463,500	59,212	44,409	162
	P 143,600	18,345	13,759	50

Existing dumped waste 40,167 tons

Courtyard waste 45,655 tons

]- 85,822 tons

* K: Kathmandu

P: Patan (Lalitpur)

** 75%

Bhaktapur

Year	Population	Waste generation (tons)	Collection rate according to Asian standard (tons)	Waste generation per day (tons)
1986	56,800	1,500	1,125	24
1990	62,000	1,740	1,305	25
1995	68,500	1,920	1,440	25
2000	75,000	2,100	1,575	26

$$B = A \times 0.35 \text{ kg} \times 365 \text{ days}$$

$$C = B \times 0.75 \text{ (0.75 = optimum collection rate)}$$

$$D = B/365 = A \times 0.35$$

表VII-5-1 食品表 2023 の概要

The major features of the Food Act, 2023

1. Short title, extent and commencement,
2. Definitions of Food and Adulteration of food,
3. Prohibition on production, sale and distribution of food,
4. Sale of food by false statements or misrepresentation prohibited,
5. The penal provision provided either a maximum imprisonment of 6 months or a fine of Rs. 500 or with both in the first instance and for each of the subsequent offence thereafter, with imprisonment of three years term (maximum) or with minimum fine of Rs. 1000 or with both,
6. Liabilities for the offence committed by Firm or Corporate body,
7. Power to lay down standard and quality of food,
8. Analysis of food in the specified laboratory,
9. Committee of Food Standards consisting of nine members,
10. His Majesty's Government as plaintiff during the trial of the case in the court,
11. Authority to deal with the offence,
12. Appeal - Any person not satisfied with the decision of the authority may prefer an appeal. The appeal shall be lodged within 35 days from the date of the decision.
13. Power to make rules:
 - a) His Majesty's Government may make rules in order to carry out the purpose of the Act,
 - b) In particular and without prejudice to the generality of the foregoing power, such rules may be,
 - 1) prescribe the laboratory for food analysis, its procedure and qualification of the food specialists or authorities of such laboratory,
 - 2) appoint food inspectors, and define powers and duties of such food inspectors,
 - 3) define duty, right, responsibility and other procedure of the committee for food standard,
 - 4) restrict the labelling of the food articles,
 - 5) regulate permitted colour, flavour, spices, preservatives or their quantitative limit in the food,
 - 6) provide any other important measures to determine the proper standard of food.

(Source: Proceedings of First National Seminar on Food-Safety in Nepal, 1985)

表 VII-5-2 食中毒發生報告件數

1982年

Hospital	0-4Yrs.		5-14Yrs.		15-44Yrs.		45Yrs. +		Total		All Total
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
Dharan	2	2	1	-	1	2	1	-	5	4	9
Biratnagar	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1
Udaypur	-	-	1	-	-	-	1	-	2	-	2
Rangeli	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1
Bhojpur	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	2
Terathum	-	1	1	-	-	1	-	-	1	2	3
UMN	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1
Dhankuta	1	-	-	1	-	-	-	-	1	1	2
Sarlahi	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1
Janakpur	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1
Birganj	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1
IDH Kathmandu	-	3	1	-	4	2	-	-	5	5	10
Patan	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1
T.G.Military	-	-	-	-	8	-	-	-	8	-	8
Banepa	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1
Kanchanpur	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1
Mustang	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1
UMN, Palpa	1	-	1	1	1	-	-	-	3	1	4
UMN, Gorkha	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1
TOTAL	4	6	7	2	22	8	2	-	35	16	51

1983年

Jaleswore	1	-	-	-	-	2	-	-	1	2	3
Birganj	-	-	2	-	1	1	-	-	3	1	4
Patan	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1
IDH, Kathmandu	-	-	3	-	5	-	2	2	10	2	12
Kailali	-	-	-	2	2	-	-	-	2	2	4
TOTAL	1	-	5	2	9	3	2	2	17	7	24

(資料：PROCEEDINGS OF FIRST NATIONAL SEMINAR ON FOOD-SAFETY IN NEPAL, 1985)

表Ⅶ-5-3 動物性食品の年別生産状況

Animal product	Quantity (000 Tons)			
	FY 1970	1975	1980	1985
A. Meat	46.2	53.4	61.1	69.3
Buffalo	19.0	23.0	26.4	19.8
Goat	2.9	3.1	4.2	5.3
Sheep	2.7	3.1	4.2	5.3
Pig	4.2	5.6	6.8	7.5
Chickens and others	17.5	18.4	19.5	21.4
B. Milk	543.0	597.7	683.7	803.7
Buffalo	360.0	405.0	473.0	566.0
Cow	178.0	187.0	204.0	230.0
Goat	3.0	3.2	3.6	4.2
Yak and Chauri	2.0	2.5	3.0	3.5
C. Milk product materials				
Cheese	64.0	73.8	75.6	78.2
Ghee	54.0	63.8	65.6	68.2
Egg (Number)	9	13	16	19

Source:- Future Prospect of Nepal Agriculture Development.
FAO/UNDP, 1974.

(資料: PROCEEDINGS OF FIRST NATIONAL SEMINAR ON FOOD-SAFETY IN
NEPAL, 1985)

表Ⅶ-5-4 動物性食品の1人1年当り消費量

Animal Product Materials	1970	1980	1990
Meat Kg.	4.0	4.4	5.28
Fish Kg.	0.45	0.473	0.470
Milk Kg.	36.30	39.9	47.9
Ghee (Butter) Kg.	0.665	0.738	0.756
Egg (Number)	22	26	34

Source :- National Planning Commission, HMG Nepal.

(資料: PROCEEDINGS OF FIRST NATIONAL SEMINAR ON FOOD-SAFETY IN NEPAL, 1985)

表Ⅶ-5-5 首都圏3市のホテルと食堂の総数

S.No.	Town Panchayats	Total Ward No.	Hotels	Restaurants, Tea shop & other types	Total
1.	Kathmandu	33	72	1348	1420
2.	Lalitpur	22	3	347	350
3.	Bhaktpur	17	-	173	173
	Total	72	75	1868	1943

Source :- Kathmandu, Lalitpur and Bhaktpur Town Panchayats.

(資料: PROCEEDINGS OF FIRST NATIONAL SEMINER ON FOOD-SAFETY IN NEPAL, 1985)

VIII. 病 院

1. 概 要
2. 病 院 検 査 室
3. 院 内 感 染
4. Bir 病 院
5. Tribhuvan大学医学部付属教育病院
6. Kanti小児病院
7. 産 科 病 院
8. Teku伝染病病院
9. 民間療法とAyurveda

VIII. 病 院

1. 概 要

ネパールの病院の体系及び機能的定義ははっきりとは決められていないが、治療体系としては主としてKathmanduに中心となるべき大病院（Central Hospital）をおき、各ZoneにはZonal Hospitalがあり、その下にDistrict Hospital、ついで最先端にHealth Center、Health Postが配されている。これらのカテゴリーは一応病床数で分類されている。すなわち、Zonal Hospitalは50～100床の病院であり、District Hospitalは50床以下、Health CenterとHealth Postは無床診療所であり、またHealth Centerは廃止の方向にあり、District Hospitalに格上げするか、Health Postに格下げする方針にある。Health CenterとHealth Postの相違点は前者には医師が1名配置されているが、後者はAuxillary Health WorkerとAuxillary Nurse Midwifeとによって運営されている点にある。また第6次および第7次5ヶ年計画では病床数150以上のRegional Hospitalを建設する（今まであるZonal Hospitalの一部を格上げする）計画が立てられている。表Ⅷ-1-1に各カテゴリー別の病院と、病床数を示した。

現在病床数が300以上の病院はBir病院ただ一つであるが、100床以上の病院は12ヶ所、50から99床以上の病院は16ヶ所、49床以下の病院は60ヶ所である。

またこれらとは別にAyurvedaを扱うAyurvedic HospitalとAyurvedic Clinicがある。これらの病院のほとんどが保健省の管轄下にあるが、Tribhuvan大学医学部付属病院は文部省、陸軍病院は陸軍省、警察病院は内務省に属している。またAyurvedaも保健省に属しているが、他の医療施設が5 Regional Directorateのもとにあるのに対し、部が異なりDepartment of Ayurvedaにより管轄されている。その他の病院としては私立の病院があるが、開業医によるものは少なく、その多くのはMission Hospitalであったり、INFなどの国際的ボランティア組織や、ネパール結核予防協会などの民間団体によるものである。（表Ⅷ-1-2参照）

病院数についてみると（表Ⅷ-1-3参照 1984/1985年のデータによる）全国で89の病院があり、総病床数は3767床である。病院の内訳はDistrict Hospital 152, Zonal Hospital 8（9?）, Regional Hospital 1（0?）, Central Hospital 5, その他23である。Health Centerは20, non-integrated Health Postは745, integrated Health Postは69である。この内Regional HospitalとしてはWestern Developmental RegionにあるGandaki Zonal Hospitalの昇格が決まっているが、実際には人員の不足から未だにRegional Hospital

としての機能を果していない。

病院、病床の分布を見ると病院の34.8%、病床の5.8%はCentral Developmental Region (CDR)に集中している。その他のRegionではEastern Development Region (EDR)が病院数の24.7%、病床数の13.9%、Western Developmental Region (WDR)では病院数の19.1%、病床数の16.4%、Mid-Far Western Developmental Region (MFWDR)では病院数の7.9%、病床数の3.5%、Far Western Developmental Region (WDR)では病院数の13.5%、病床数の8.2%と地域差が大きい。

1床当りの人口をRegion別にみると(表Ⅷ-1-3, 表Ⅷ-1-5参照), EDR 7,078人, CDR 2,246人, WDR 5,079人, MFWDR 14,928人, FWDR 4,258人であり、一番病床数の多いCDRが一番少ないMFWDRの6.6倍となっており、これまたCDRの病床数が人口比にしても多いことが窺われる。さらにZone別に病院数、病床数を見ると、表Ⅷ-1-4, 表Ⅷ-1-5に示すように病院は首都のKathmanduのあるBagmati Zoneに20ヶ所も有り、病床数も1856床と圧倒的に多いことがわかる。1床がカバーする人口にしても960人と最も少ない。逆に病院及び病床数が少ないのはMWD RのRapti Zoneであり、病院数1、病床数15、人口対病床数は58,448人にもものぼっている。

この国のように交通網の発達していないこの国では病院体系内でReferral systemが十分機能しているとは思えず、CDRに住む人々のみがかかる病院の恩恵を浴していると考えざるを得ない。とくに首都KathmanduのあるBagmati zoneには9つの大病院と964床の病床があり、1床当りの人口は960人と最も恵まれているといえよう。この中には総合病院であるBir病院とTribhuban大学医学部付属病院を始め、専門病院であるKanti小児病院, Maternity Hospital, Teku 伝染病院, 眼病院, Kalimati 胸部疾患病院などがあり、その医療水準においても他の地域より抜きん出ている。

かかる状況を改善する目的で各国家5ヶ年計画により、病床数、病院数を増やす政策が取られているが、各Region, Zone, District別の第4から第6次までの病院の数と病床数の推移を表Ⅷ-1-6, 表Ⅷ-1-7, 表Ⅷ-1-8に示した。計画年度終了により確実に増加はしているもののその速度は大変遅いといえよう。その要因としてあげられるのは予算不足による施設、設備の拡充が不十分であることはもとより、マンパワーの不足が大問題となっている。表Ⅷ-1-9には保健省所属の人員を示した。例えば医師についてみると、Health Post, District Hospitalには必ず医師がいることになっているが、実際には医師が勤務しておらず、ポストが空席のまま、A HWのみで診療されているところが多く、特に僻地においてはこの傾向が強い。それは元々医師数が極めて少ないことに加えて医師が僻地任務を嫌うためであるとされている。どこの国でも同じであるが、その理由としてあげられているのは給料が安い、設備、医療機器が劣悪であって十分診療技術を生かせない、若い医師にとっては卒後研修の場

として不適切である。子女の教育環境が整っていないなどである。

Zonal Hospitalでは内科、小児科、外科、産婦人科(この国の成人女子は男性医師の診察を嫌うために産婦人科というよりももっと広範に女性の疾患について診療に当たっており、ほとんどが女医である。)、時に眼科、皮膚科などの専門科に分化している。

次にRegion別看護スタッフについて表Ⅷ-1-9に示したがポストの数に比較してその充足率は低く、WDRの90.6%を最高に、MWRの55.7%という極めて低い値までを示している。この様な低い看護婦の充足率では十分な看護は不可能に近いと考えられる。その間の事情としてネパールでは看護婦という職業が下層の職業としかとらえられておらず、実際にも看護婦となる人々のカーブは低く、誇りを持って行う職業となっていないことも障害となっている。

最後に我々が実際に調べた病院調査結果を表Ⅷ-1-10~表Ⅷ-1-14にのせた。

2. 病院検査室

ネパールの病院検査室のレベルは極めてお粗末としかいえない。中央にある病院のいくつかは病院検査室を有しているが、地方の病院の能力は極めて低い。表Ⅷ-2-1に示す様にRegional Health Laboratoryが併設されているGandaki Zonal HospitalやKoshi Zonal Hospitalでは比較的検査が行えるが、同じZonal Hospitalであっても、Janakpur Zonal Hospitalでは極めて単純な検査しか行い得ない。従ってDistrict Hospitalの場合はDhankuta District Hospitalの例で分かるように殆ど検査はできないといつてよい。TekuのInfectious Disease Hospitalでは検査は一切おこなわれていないが、Central Health Laboratoryに近接しているため実際の検査能力は表Ⅷ-2-1に示すように高いといえる。OHLはBir病院の中央検査室であったのが3年前に独立し、現在のTekuに移転したものである。従ってBir病院の中央検査室の能力はこの国の検査室としては高いレベルにあるといえるが、実際には検査機器は既に老朽化したものが多いといえよう。

また大病院であっても検査の全てを日常のルーチンワークとして行うには検査技師の数が足りないためにほとんどが2~3日に1度まとめて行うことが多い。例えばブドウ糖、尿素窒素、電解質などは連日実施されている所が多いが、ビリルビン、GOT、ALP、総蛋白は週3回、クレアチニン、尿酸、コレステロール等は週2回程度しか行われていない。

実際に何件ぐらいの検査が行われているかは不明であるが、表Ⅷ-2-2にBir病院での本年2月から6月までの5ヶ月間のデータでは血液学的検査は13,000件、血清学的検査は2,500

件、組織学的検査 8,000 件、細菌学的検査 6,000 件、検尿 13,000 件、糞便検査 12,500 件、生化学検査 17,000 件であった。実際の検査陽性率については表Ⅷ-2-3 に示した。例えば尿培養では 1,181 件中 29% が陽性であり、その内 256 人 22% が大腸菌であった。腸チフスの診断のためにおこなわれた血液培養 1,384 検体では 83 件 6% が Salmonella 陽性であり、結核の診断のために行われた喀痰培養 1,106 検体では 102 件 9% が陽性であった。この様に Bir 病院では臨床検査が好んで行われているが地方の病院では検査室のレベルも低いため実際には医師からの検査オーダーも少ないといわれている。表Ⅷ-2-4 に産科病院の臨床検査のコスト表をあげた。コスト自体は極めて低いレベルに押さえられているといえよう。

病院検査室の問題点としては病院間の格差が大き過ぎるため検査能力の低い地方病院では殆ど検査が行われないということであろう。またそれをカバーするために検査室の Referral system による相互利用ができれば医療のレベルアップがはかれるが交通網の発達していないこの国では Referral system は殆ど機能していないといえる。そのため勤務医師の欲求不満は極めて強いといえよう。

表Ⅷ-2-5 に病院別の臨床検査室の検査室の配備とその充足率を示したが、52 の病院の内、検査室があるのは 21ヶ所にすぎない。また検査室のあるところは一応検査技師がそれぞれ配置されているが多くの所は 1 名、多くとも 2 名に過ぎず、また検査助手の数も 1~2 名にすぎず、お粗末な検査機器と相まってその能力をさらに低下させている。

今後各病院の検査室の機器の充実と共に検査技師の教育も急務と考えられる。

3. 院内感染

世界各国で院内感染は極めて重要な問題であるが、最近ネパールにおいてもその重要性について徐々に認識され始めている。Kathmandu にある Bir 病院、Kanti 小児病院、産科病院、Teku 伝染病病院において 1983 年の 9 月と 12 月にプレリミナリーな調査が行われたのでその結果を表Ⅷ-3-1 から表Ⅷ-3-8 に示す。表Ⅷ-3-1 に示す様に院内感染が起きる率は 8%~2.7% までであり、平均 16.2% という高率にのぼっている。注目すべきは伝染病病院の院内感染率が最低で 8% と有意に低いことであろう。これはもともと感染症を取り扱うためにできた病院であるのでその構造上交差感染が起きにくいこと、医師全員が感染症の専門家であること、感染症を取り扱うルーチンワークの確立などがなされていることなどのためと考えられる。また小児病院での院内感染が多いが (2.7% にものぼる)、小児自体は感染症の発生が多いこと、麻疹、水痘、その他の伝染力の強い疾患は小児期に多いこと、更に栄養失調

などの免疫力低下をもたらす疾患がこの国に多いことなどがその原因として考えられる。各科別の院内感染発生率についてみると（表Ⅷ-3-2）、やはりICU患者に際だって多い。これは重症患者を収容するために末期感染の頻度が高いためであろう。そのほか外科、整形外科、婦人科の感染症が多いが、多くは創部感染と思われ、その処置について改善すべき点が多いと思われる。（教育病院の項参照）

入院日数との関係は（表Ⅷ-3-3）やはり長期入院患者に院内感染の発生が多いことが分り、これは万国共通である。基礎疾患については（表Ⅷ-3-4）元々感染症で入院したものの、妊婦及び褥婦、泌尿器疾患、神経筋疾患、消化器疾患などに頻度が高く、これもいわゆるCompromised Hostであるためと思われる。しかし通常でも尿路感染症などが多い妊婦・褥婦であってもこれだけ院内感染の比率が高いことは注目に値し、妊産婦の死亡に敗血症が関与しているというデータとあわせ考えると妊産婦管理の改善の必要が強く感じられる。表Ⅷ-3-5には患者のLocusが示されているが、外傷、火傷、カテーテル等が誘因となっており、清潔操作が十分に行われていない可能性を示している。従って感染部位も尿路、下気道、術創等であり、中には小児病院における赤痢の流行などという不名誉な院内感染例もみられる（表Ⅷ-3-6）。

起因菌は表Ⅷ-3-7に示す様に大腸菌、緑膿菌、プロテウス、クレブジエラ等のグラム陰性菌似よるものが圧倒的に多い。

表 VIII-1-1

Number of District, Zonal, Regional and Central Hospital under MOH

S No	Districts	No of Dist Hosp		No of Zonal Hosp		No of Reg Hosp		No of Cent Hosp		Total Hosp		Remarks
		Hosp	Bed	Hosp	Bed	Hosp	Bed	Hosp	Bed	Hosp	Bed	
1	Taolejung	1	15	-	-	-	-	-	-	1	15	
2	Panchthar	1	15	-	-	-	-	-	-	1	15	
3	Ilam	1	15	-	-	-	-	-	-	1	15	
4	Jhapa	-	-	1	50	-	-	-	-	1	50	
5	Sankhuwasabha	1	15	-	-	-	-	-	-	1	15	
6	Terathum	1	15	-	-	-	-	-	-	1	15	
7	Dhanbata	1	15	-	-	-	-	-	-	1	15	
8	Bhojpur	1	15	-	-	-	-	-	-	1	15	
9	Morang	1	15	1	100	-	-	-	-	2	115	
10	Sunsari	2	40	-	-	-	-	-	-	2	40	
11	Sinkhumba	1	15	-	-	-	-	-	-	1	15	
12	Khotang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	Okhaldhunga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	Udayapur	1	15	-	-	-	-	-	-	1	15	
15	Saptari	-	-	1	50	-	-	-	-	1	50	
16	Siraha	2	30	-	-	-	-	-	-	2	30	
17	Dolakha	1	25	-	-	-	-	-	-	1	25	
18	Ramechhap	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	Sindhuli	1	15	-	-	-	-	-	-	1	15	
20	Dharusba	-	-	1	50	-	-	-	-	1	50	
21	Mahottari	1	25	-	-	-	-	-	-	1	25	
22	Sarlahi	1	15	-	-	-	-	-	-	1	15	
23	Sindhupalchok	1	15	-	-	-	-	-	-	1	15	
24	Rasuwa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25	Nuwakot	1	25	-	-	-	-	-	-	1	25	
26	Dhading	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
27	Kabrepalanchok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28	Bhaktapur	1	50	-	-	-	-	-	-	1	50	
29	Kathmandu	1	30	-	-	-	-	4	750	5	800	
30	Lalitpur	1	6	-	-	-	-	1	50	2	56	
31	Makawanpur	1	25	-	-	-	-	-	-	1	25	
32	Chitwan	1	50	-	-	-	-	-	-	1	50	
33	Rautahat	1	25	-	-	-	-	-	-	1	25	
34	Bara	1	25	-	-	-	-	-	-	1	25	
35	Parsa	1	25	1	50	-	-	-	-	2	75	

Kathmandu	4	750	1	50	1	250	3	289	2	87	1	10	1	2	238	1	2	1496	
Lalitpur	2	56																4	294
Lamjung	1	15																1	15
Mahottari	1	25																1	25
Makwanpur	1	25																1	25
Manag																			
Morang	2	115							1	18								3	133
Mugu																			
Mustang	1	15																1	15
Muyegdi																			
Nuwakot	1	25																1	25
Nawalparasi	1	15																1	15
Okhaldhunga																			
Palpa	1	15											1	15				1	15
Parsa	2	75											1	100				2	115
Parbat																		2	75
Panchthar	1	15																1	15
Pyuthan																			
Ramechhap																			
Raureat	1	25																1	25
Rasuwa																			
Rolpa																			
Rupandehi	2	75							1	6								3	81
Rukum																			
Sarlahi	1	15																1	15
Salyan																			
Sankhuwa																			
Sabha	1	15																1	15
Saptari	1	50																1	50
Sindhuli	1	15																1	15
Siraha	2	30																2	30
Sindhupalchok	1	15																1	15
Sunsari	2	40							2	56								4	96
Surkhet	1	15																1	15
Solukhumbu	1	15												1	15			2	30
Syangja																			
Taplejung	1	15																1	15
Tanahun	1	15																1	15
Terathum	1	15																1	15
Udayapur	1	15																1	15
NEPAL	65	2326	1	50	1	250	8	382	4	195	1	10	9	554	89	3767			

表Ⅷ-1-3 タイプ別病院数・病床数のRegion別分布

Region	DOH		Ayurved		IOM		RA/Police		NGO		Mission		Private		Total	
	No of Hosp	No of Beds	No of Hosp	No of Beds	No of Hosp	No of Beds	No of Hosp	No of Beds	No of Hosp	No of Beds	No of Hosp	No of Beds	No of Hosp	No of Beds	No of Hosp	No of Beds
EDR	17	420	—	—	—	—	2	56	1	18	2	30	—	—	22	524
CDR	20	1226	1	50	1	250	3	289	2	87	3	274	1	10	31	2186
WDR	13	375	—	—	—	—	1	6	—	—	3	235	—	—	17	616
MFWDR	6	125	—	—	—	—	1	6	—	—	—	—	—	—	7	131
FWDR	9	180	—	—	—	—	1	25	1	90	1	15	—	—	12	310
Total :	65	2326	1	50	1	250	8	382	4	195	9	554	1	10	89	3767

表Ⅷ-1-4 タイプ別病院数・病床数のZone別分布

Zones	DOH		Ayurved		IOM		RA/Polied		NGO		Private		Mission		Total	
	No of Hosp	No of Beds	No of Hosp	No of Beds	No of Hosp	No of Beds	No of Hosp	No of Beds	No of Hosp	No of Beds	No of Hosp	No of Beds	No of Hosp	No of Beds	No of Hosp	No of Beds
Mechi	4	95													4	95
Koshi	8	215					2	56	1	18					11	289
Sagarmatha	5	110										2	30	7	140	
Janakpur	5	130												5	130	
Bagmati	9	896	1	50	1	250	3	289	2	87	1	10	3	274	20	856
Narayani	6	200												6	200	
Gandaki	4	195										2	135	6	330	
Lumbini	7	150					1	6				1	100	9	256	
Dhulaagiri	2	30												2	30	
Rapti	1	15												1	15	
Karnali	1	15												1	15	
Bheri	4	95					1	6						5	101	
Seti	5	110					1	25	1	90				7	225	
Mahakali	4	70										1	15	5	85	
Total :	65	2326	1	50	1	250	8	382	4	195	1	10	9	554	89	3767

表Ⅷ-1-5 ゾーン別病院数と病床数

ゾーン名	人口	病院数	病床数	人口/病床
E D R	3 708 923	22	524	7078
Mechi	932625	4	95	9817
Koshi	1 423 624	11	289	4926
Sagarmatha	1 352 674	7	140	9662
C D R	4 909 357	31	2186	2246
Janakpur	1 688 115	5	130	12986
Bagmati	1 982 439	20	1856	960
Narayani	1 438 803	6	200	7193
W D R	3 128 859	17	616	5079
Gandaki	1 107 569	6	330	3356
Lumbini	1 567 828	9	256	6124
Dhaulagiri	4 534 62	2	30	15115
MWDR	1 955 611	7	131	14928
Rapti	870723	1	15	58448
Karnali	2 424 86	1	15	16160
Bheri	836402	4	95	8281
FWDR	1 320 089	12	310	4258
Seti	794911	7	225	3532
Mahakali	525178	5	85	6179
Total	1 502 2839	89	3767	3988

表Ⅷ-1-6 各5年計画ごとの病院数・病床数の変遷 (Region別)

Development Region	End of 4th Plan		End of 5th Plan		% of Increment		End of 6th Plan		% of Increment		First year or 7th Plan	
	Hosp	Bed	Hosp	Bed	Hosp	Bed	Hosp	Bed	Hosp	Bed	Hosp	Bed
EDR	12	341	18	451	33.3	24.3	20	494	10.0	8.7	22	524
CDR	26	1308	27	1473	3.7	11.2	30	2161	10.0	31.8	31	2186
WDR	16	335	16	436	0.0	23.2	15	486	6.7	10.3	17	616
MWDR	5	110	6	116	16.7	5.2	6	116	0.0	0.0	7	131
FWDR	4	80	6	110	33.3	27.3	9	265	33.4	58.5	12	310
Nepal	63	2174	73	2586	87.0	90.2	80	3522	60.0	109.3	89	3767

表Ⅷ-1-7 各5年計画ごとの病院数・病床数の変遷 (Zone別)

Zones	End of 4th Plan	End of 5th Plan	End of 6th Plan	First
	Hosp Bed	Hosp Bed	Hosp Bed	Month of 2043
1. Mechi	4 0	6 5	6 5	9 5
2. Koshi	2 2 5	2 6 1	2 8 9	2 8 9
3. Sagarmatha	7 6	1 2 5	1 4 0	1 4 0
4. Janakpur	1 0 5	1 9 0	1 3 0	1 3 0
5. Bagmati	1 0 7 3	1 2 1 3	1 8 5 6	1 8 5 6
6. Narayani	1 3 0	1 3 0	1 7 5	2 0 0
7. Gandaki	1 4 0	1 5 5	2 1 5	3 3 0
8. Lumbini	1 6 5	2 5 1	2 4 1	2 5 6
9. Dhaulagiri	3 0	3 0	3 0	3 0
10. Rapti	1 5	1 5	1 5	1 5
11. Karnali	1 5	1 5	1 5	1 5
12. Bheri	8 0	8 6	8 6	1 0 1
13. Seti	4 0	5 5	1 9 5	2 2 5
14. Mahakali	4 0	5 5	7 0	8 5
Total :	2 1 7 4	2 5 8 6	3 5 2 2	3 7 6 7

表 Ⅷ - 1 - 8 各 5 ヶ年計画ごとの病院数・病床数の変遷 (District 別)

District	Class Interval	Frequency		End of 4th Plan		End of 5th Plan		End of 6th Plan		First Month of 2043	Remarks
		Hos Bed		Hos Bed		Hos Bed		Hos Bed			
		Hos	Bed	Hos	Bed	Hos	Bed	Hos	Bed		
1. Bir Hospital	300-250			300		300		300		300	CDR, Ktm.
2. Institute of Medicine	300-250		2					250		250	CDR, Ktm.
3. Maternity Hospital	249-200		1	90		150		200		200	CDR, Ktm.
4. Kanti Hospital	199-150			50		50		150		150	CDR, Ktm.
5. Tri-Chandra Military Hospital	199-150		2	170		172		172		172	CDR, Ktm.
6. Ananda Bhawan Leprosy Hospital	150-100			100		100		100		100	CDR, Ktm.
7. Green Paschar Hospital	150-100			50		50		100		110	WDR, Kaski
8. Koshi Zonal Hospital	150-100			100		100		100		100	EDR, Morang
9. Palra United Mis. Hosp	150-100			20		100		100		100	WDR, Paipa
10. Patan Hospital	150-100			25		25		138		138	CDR, Laltr
11. Shanta Bhawan Hosp.	156-100			125		125					CDR, Laltr
12. Ayurvedic Chikitsalaya	99-50			25		50		50		50	CDR, Ktm
13. Bhaktapur Hospital	99-50			25		50		50		50	CDR, Bbkt
14. Bheri Zonal Hospital	99-50			50		50		50		50	MWDR, Nepalgunj
15. Bharatpur Hospital	99-50			25		25		50		50	CDR, Bbkt
16. Birendra Police Hosp.	99-50										CDR, Ktm
17. British Gorkha Hosp.	99-50			50		50		50		50	EDR, Dharai
18. Dhangadi Eye Hospital	99-50							90		90	FWDR, Dhangadi
19. Gardakl Hosp (Regional)	99-50			50		50		50		50	WDR, Kaski
20. Janakpur Zonal Hosp.	99-50			50		50		50		50	CDR, Dhanusa
21. Kailali Hospital	92-50			25		25		50		50	FWDR, Dhangadi
22. Lumbini Zonal Hosp.	99-50			50		50		50		50	WDR, Butwal
23. Manasik Hospital	99-50										CDR, Laltr
24. Mechi Zonal Hospital	92-50			25		50		50		50	EDR, Jhapa
25. Narayani Zonal Hosp.	99-50			50		50		50		50	CDR, Parsa
26. Nepal Eye Hospital	99-50			12		25		50		50	CDR, Ktm
27. Saptari Zonal Hospital	99-50			50		50		50		50	EDR, Rojibari
28. Tokha Hospital	99-50		17	50		50		67		67	CDR, Kath
29. Aamp Pipal Hospital		49		10		25		25		25	WDR, Gorkha
30. Achham Hospital						15		15		15	FWDR, Achham
31. Baitadi Hospital						15		15		15	FWDR, Baita
32. Bardiya Hospital				15		15		15		15	MWDR, Bardai
33. Baglung Hospital				15		15		15		15	WDR, Baglung
34. Bandipur Hospital				15		15		15		25	WDR, Tanahu
35. Besisahar Hospital								15		15	WDR, Lamjung
36. Bhim Hospital				15		15		25		25	WDR, Bhaiwa
37. Bhojpur Hospital				15		15		15		15	EDR, Bhojpur
38. Chainpur Hospital				15		15		15		15	CDR, Sindhuk
39. Chautara Hospital								15		15	FWDR, Bajhang
40. Chest Hospital Kalimati				25		25		37		30	CDR, Kath

41. Dadelkhura Hospital	15	15	15	15	FWDR, Dadel
42. Dang Hospital	15	15	15	15	MWDR, Dang
43. Darchula Hospital	15	15	15	15	FWDR, Darchu
44. Dhankuta Hospital	15	15	15	15	EDR, Dhanku
45. Dharan Hospital	15	25	25	25	EDR, Dharan
46. Doti Hospital	15	15	15	15	FWDR, Doti
47. Faplu Hospital	15	15	15	15	EDR, Solukhu
48. Gaur Hospital	15	15	25	15	EDR, Rantabhat
49. Gorkha Hospital	15	15	15	15	WDR, Gorkha
50. Her Majesty Aishwarya Laxmi Devi Maternity Hospital	25	25	25	15	CDR, parse
51. Hetauda Hospital	6	6	6	25	CDR, Makwr
52. Hemioptic Hospital	15	15	15	15	CDR, Lalit.
53. Ham Hospital	10	10	10	10	EDR, Ilam
54. Indian Embassy Hospital	15	15	15	15	CDR, Kath.
55. Inarwa Hospital	15	25	25	15	EDR, Suisaria
56. Jaleswar Hospital	25	25	25	25	EDR, Mahotari
57. Jajarkot Hospital	25	25	25	15	MFWDR, Jajki
58. Jiri Hospital	15	15	15	15	CDR, Dolakha
59. Jomsong Hospital	15	15	15	15	WDR, Mustang
60. Jumla Hospital	15	15	15	15	MWDR, Jum.
61. Kalaiya Hospital	15	15	25	25	CDR, Bara
62. Kanchpur Hospital	25	25	25	25	FWDR, Kanch
63. Khandbari Hospital	15	15	15	15	EDR, Sankhu
64. Kande Mission Hospital	11	15	15	15	EDR, Solukhu
65. Lahan Hospital	15	15	15	15	EDR, Lahan
66. Matedi Hospital	15	15	15	15	FWDR, Bajura
67. Pichanda Hospital	15	15	15	15	WDR, Nawal.
68. Pichanda Hospital	15	15	15	15	FWDR, Palpa
69. Phidim Hospital	15	15	15	15	EDR, Panchthar
70. Ram Lal Golchha Eya Hospital	15	15	15	15	EDR, Morang
71. Rangeli Hospital	15	6	6	6	EDR, Morang
72. R. N. A. Hospital	15	6	6	6	MWDR, Nepalgunj
73. R. N. A. Hospital	15	6	6	6	MWDR, Kailali
74. R. N. A. Hospital	15	6	6	6	FDR, Itahari
75. R. N. A. Hospital	15	6	6	6	WDR, Bhairwa
76. Shree Memorial Hospital	10	35	36	36	CDR, Banepa
77. Sindhuuli Hospital	15	15	15	15	CDR, Sindhuuli
78. Siraha Hospital	15	15	15	15	WDR, Siraha
79. Shiva Raj Hospital	15	15	15	15	WDR, Kapiwa
80. Surkhet Hospital	15	15	15	15	MWDR, Surkhet
81. Taulihawa Hospital	15	15	15	15	WDR, Kapiwa
82. Tamghas Hospital	15	15	15	15	WDR, Gulmi
83. Taplejung Hospital	15	15	15	15	EDR, Taplejung
84. Terathum Hospital	25	25	25	25	EDR, Terathum
85. Trishuli Hospital	15	15	15	15	CDR, Nuwakot
86. Trichandra Hospital	15	15	15	15	CDR, Sariahi
87. Udayapur Hospital	15	15	15	15	EDR, Udayapur
88. United Mission Hospital	15	15	15	15	EDR, Orhaudunga
89. United Mission Hospital	15	15	15	15	FWDR, Dadel

表Ⅷ-1-9 Region 別看護スタッフの数とその充足数

NURSING PERSONNEL SANCTIONED AND FILLED POSTS FOR EACH REGION AS OF END OF MAY 1984, DIVISION OF NURSING, DHS,

MINISTRY OF HEALTH/NEPAL

REGION	CATEGORY OF NURSING STAFF									TOTAL	% F. P.
	Matron	Asst. Matron	Sister	Sr. PHN	Sr. SN	SN	PHN	ANM			
EASTERN	SP	1	—	5	1	5	41	3	364	420	
	FP	1	—	5	1	5	29	1	325	367	87.4
CENTRAL	SP	2	2	28	2	11	155	7	445	652	
	FP	2	2	27	2	11	142	5	366	557	85.4
WESTERN	SP	—	—	2	2	1	32	2	332	371	
	FP	—	—	2	2	1	31	2	298	336	90.6
MID-WESTERN	SP	—	—	1	1	1	14	—	245	262	
	FP	—	—	1	1	1	12	—	131	146	55.7
FAR-WESTERN	SP	—	—	3	—	1	8	—	119	131	
	FP	—	—	2	—	0	5	—	74	81	61.8
TOTAL	SP	3	2	39	6	19	250	12	1505	1836	
	FP	3	2	37	6	18	219	8	1194	1487	81.0
PERCENT	FP	100	100	94.9	100	94.7	87.6	66.7	79.3		

Note: SP — Sanctioned Post
 FP — Filled Post
 Sr. PHN — Senior Public Health Nurse
 Sr. SN — Senior Staff Nurse
 S. N — Staff Nurse
 PHN — Public Health Nurse
 ANM — Auxiliary Nurse Midwife

表Ⅷ-1-10 ネパール王国病院調査

名 称	ビル病院	トリブバン 大学病院	ガンダキ ゾーン病院	ジャナクプール ゾーン病院	コシ ゾーン病院	ダンクーダ ディストリクト 病 院
ク ラ ス	セントラル	教育病院	ゾ ー ン	ゾ ー ン	ゾ ー ン	ディストリクト
病 床 数	342	301	60	48	112	5
入 院 数	9600	5309	5295		7200	0
外来患者数	190000	102696	100427	25108	125180	2
ICU・CCU	8	6	0	0	0	0
救急外来	20	4	4	0	12	0
新生児室	0	0	0	0	0	0
リハビリ テーション	+	+	+	-	-	-
内 科	90	60	16	14	26	5
外 科	112	64	20	12	32	0
小 児 科	10	0	5	10	10	5
産婦人科	0	45	9	12	24	0
整形外科	10	20	0	0	0	0
耳 鼻 科	20	14	0	0	0	0
眼 科	20	29	4	0	8	0
泌尿器科	10	0	0	0	0	0
皮 膚 科	10	5	0	0	0	0
精 神 科	0	12	0	0	0	0
隔離病棟	4	0	2	0	0	0
分 娩 室	0	4	2	1	0	0
中央検査室	+	+	-	+	-	-
中央材料室	+	+	+	-	+	-
薬 局	+	+	+	+	-	-
栄 養 課	+	+	-	+	+	-

表Ⅷ-1-11 ネパール王国病院調査 医療従事者

名 称	ビル病院	トリブバン	ガンダキ	ジャナクプール	コ	シ	ダンクータ
		大学病院	ゾーン病院	ゾーン病院	ゾーン病院	病	院
内 科	12	5	2	1	1	0	
外 科	12	6	1	2	2	0	
小 児 科	1	4	1	1	1	0	
産婦人科	1	5	1	3	1	0	
整形外科	2	4	0	1	0	0	
耳 鼻 科	3	3	0	0	0	0	
眼 科	6	4	1	1	1	0	
泌尿器科	1	2	0	0	0	0	
皮 膚 科	3	1	0	0	0	0	
麻 酔 科	4	5	1	1	1	0	
精 神 科	0	1	0	0	0	0	
放射線科	4	3	0	0	1	0	
歯 科	6	3	1	0	2	0	
一 般 医	0	0	0	4	5	2	
レジデント	30	29	0	0	19	0	
看 護 婦	130	88	10	10	23	1	
A N M	20	54	7	13	12	6	
薬 剤 師	6	16	1	0	0	0	
栄 養 士	2	1	0	0	0	0	
検 査 技 師	22	35	2	2	3	1	
理学療法士	4	1	2	0	0	0	
事 務	20	187	6	9	6	4	

表Ⅷ-1-12 ネパール王国病院調査 医療機器

名 称	ビル病院	トリブバン 大学病院	ガンダキ ゾーン病院	ジャナクプール ゾーン病院	コ ン ゾーン病院	ダンクータ ディストリクト 病 院
C T	-	-	-	-	-	-
X線診断装置	+	+	+	+	+	-
X線断層装置	+	1	1	-	-	-
血管造影装置	+	1	-	-	-	-
顕 微 鏡	+	13	-	1	3	2
蛍光顕微鏡	+	1	-	-	-	-
超音波装置	+	+	-	-	-	-
心 電 計	14	3	-	+	1	-
脳 波	+	1	-	-	-	-
眼 底 鏡	4	4	-	1	-	-
内 視 鏡	2	6	-	-	-	-
生化学自動検査	+	-	-	-	-	-
血液カウンター	+	-	-	-	-	-
血液ガス分析	+	1	-	-	-	-
肺 機 能	+	-	-	-	-	-
免疫電気泳動	-	-	-	-	-	-
心電呼吸モニタ	3	+	-	-	-	-
除 細 動 器	-	-	-	-	-	-
人 工 心 肺	-	-	-	-	-	-
血液透析器	2	-	-	-	-	-
保 育 器	+	2	-	-	3	-
人工呼吸器	3	1	-	-	-	-
輸液ポンプ	20	2	-	-	-	-
光線療法	-	2	-	-	-	-
分娩監視装置	+	+	-	-	-	-
心 音 図	-	-	-	-	-	-
コバルト60	-	-	-	-	-	-

表Ⅷ-1-13 ネパール王国病院調査 主な入院疾患

名称	ビル病院	トリブバン 大学病院	ガンダキ ゾーン病院	ジャナクプール ゾーン病院	コ ン ゾーン病院	ダンクータ ディストリクト 病院
1	白内障	内科 1769	肺結核	下痢症	髄膜炎	胃腸炎
2	中毒	外科 1094	気管支喘息	急性腹症	脳炎	髄膜炎
3	肺性心	産科 671	流行性肝炎	髄膜炎	胃腸管出血	腸チフス
4	胆嚢炎	婦人科 531	腸閉塞	結核	虫垂炎	肺炎
5	ヘルニア	整形 377	消化性潰瘍	脳炎	胆嚢炎	結核
6	虫垂炎	眼科 383	前立腺肥大	破傷風	事故・外傷	流行性肝炎
7		耳鼻科 343	帝王切開	腸チフス		尿路感染症
8	頭部外傷		胎盤残留	高血圧	緑内障	発熱
9	胃潰瘍		白内障	カラアザール	流産	外傷
10	腸閉塞		破傷風		分娩	

表Ⅷ-1-14 ネパール王国病院調査 主な外来疾患

名称	ビル病院	トリブバン 大学病院	ガンダキ ゾーン病院	ジャナクプール ゾーン病院	コ ン ゾーン病院	ダンクータ ディストリクト 病院
1	白内障	内科 32748	胃腸炎	腸管寄生虫	発熱	胃腸炎
2	中毒	眼科 13449	腸管寄生虫	胃腸炎	赤痢	呼吸器感染症
3	肺性心	救急 12452	結核	消化性潰瘍	肺炎	皮膚疾患
4	胆嚢炎	産婦人科 9928	結膜炎	事故	腸チフス	腸チフス
5	ヘルニア	外科 9656	下痢症	骨折		結核
6	虫垂炎	整形 9132	疥癬	外科疾患		
7		歯科 7240	骨折	結核		
8	頭部外傷	皮膚科 3710	膿瘍	発熱疾患		
9	胃潰瘍	精神科 368	卵巣嚢腫	髄膜炎		
10	腸閉塞		産科出血	脳炎		

別表Ⅷ-1-15 ネパール政府所属医師(1984)

	Total	Male	Female
Eastern Development Region	69 (100.00)	57 (82.61)	12 (17.39)
Central Development Region	381 (100.00)	299 (78.48)	82 (21.52)
Western Development Region	44 (100.00)	38 (86.36)	6 (13.64)
Mid-Western Development Region	20 (100.00)	19 (95.00)	1 (5.00)
Far-Western Development Region	15 (100.00)	14 (93.33)	1 (6.67)
Total	529 (100.00)	427 (80.72)	102 (19.28)

Source : Health Care System in Nepal by G.R.Agrawal and R.P.Shrestha
 Figures in parentheses indicate percentage.

別表Ⅷ-1-16 医学専門別ヘルスマンパワー(1979)

	Male	Female	Total	Female as % of Total
Total Manpower in Medical Science	404	83	492	17.88
1. Anesthesia	5	3	8	37.50
2. Gynecology	1	4	5	80.00
3. Nursing	2	6	8	75.00
4. Physisian	65	10	75	13.33
5. Public Health	19	5	24	20.83
6. Surgery	20	3	23	13.04
7. Others	68	—	68	—
8. General	224	57	281	20.28

Source : Health Care System in Nepal by G.R.Agrawal and R.P.Shrestha.