

Vertical text on the left edge of the page, possibly bleed-through from the reverse side.

JICA

116
61.9
PLV

BRARY

国別環境情報整備

報告書

(ネパール)

平成9年3月

JICA LIBRARY



1146174(6)

国際協力事業団
企 画 部





1146174(6)

ネパール国環境情報整備調査報告書

目 次

1. ファクトシート	1
1-1. 環境現況図	1
1-2. 基本指標	2
1-3. 重点課題	5
1-4. 政策、制度、組織	9
2. 環境情報	13
(1) 大気汚染	13
(2) 水質汚染	13
(3) 複合汚染・その他の公害	13
(4) 廃棄物処理	13
(5) 省エネルギー・代替エネルギー	14
(6) 上水道	14
(7) 下水道	14
(8) 森林保全・植林	14
(9) 自然災害	15
(10) 生物多様性	15
(11) 自然資源	15
(12) 環境教育	15
(13) 環境 NGO	16
3. 環境問題に係わる国際関係	17
(1) 対象国に直接関連する国際的な環境問題	17
(2) 環境問題に係わる最近の主な国際協力	17
4. 情報源	18
(1) 情報入手先一覧	18
(2) 参考文献	21
(3) 本調査に参加したコンサルタント	21

1. ファクトシート

1-1. 環境現況図

1-2. 基本指標

(1) 自然関連指標

指標項目		資料年次	出典		
国土面積	14.1 千 km ²	1996	a)		
主要河川	コシ川、ガンダキ川、カルナリ川	1997	b)		
海岸線延長	0 km (内陸国)	1995	c)		
主な湖	大きな湖はない				
土地資源					
可耕地	17 %	1996	d)		
土地利用					
農地	2,354 千ha. 17.2 %	1996	c)		
恒久的牧草地	2,000 千ha. 14.6 %	1996	c)		
森林地	5,750 千ha. 42.0 %	1996	c)		
その他	3,576 千ha. 26.2 %	1996	c)		
水資源					
年間平均降水量	1,361 mm (カトマンドゥ)	1997	b)		
年間淡水取水量計	2.7 km ³	1996	a)		
年間淡水取水量/人	150 m ³	1996	a)		
水資源賦存量	データなし				
表流水の利用量	データなし				
地下水の利用量	データなし				
生物資源					
		既知の種	絶滅のおそれのある種		
動物	哺乳動物	167	23	1996	c)
	鳥類	824	23	1996	c)
	爬虫類	80	8	1996	c)
	両性類	36	0	1996	c)
	淡水魚	120	0	1996	c)
植物	高等植物	6,500	21	1996	c)
その他貴重な生物資源	貴重な観光資源となっているアンナプルナ地域の自然資源				

(2)社会経済指標

指標項目					資料年次	出典
GDP/capita	\$ 187				1996	a)
産業比率	GDP比%	労働人口%				
農業	44	94			1996	a)
工業	21	0			1996	a)
サービス業、その他	35	6			1996	a)
主要産物						
農林水産業	米	トウモロコシ	小麦	サトウキビ	1996	φ
工業	精米、製糖	タバコ	織物	じゅうたん	1996	φ
鉱業	データなし					
人口	21.6 mil. 人	男 51.1 %	女 48.9 %	増加率2.44 %	1996	φ
都市人口比率	14 %				1996	c)
平均寿命	53.1 才	男 52.9 才	女 53.3 才		1996	φ
幼児死亡率	9.9 %				1996	c)
主な都市	都市数	都市名				
人口100万以上	0				1997	b)
人口 50万以上	0	最大都市人口は首都のカトマンドゥで 32万人			1997	b)
商用エネルギー生産						
固体（石炭等）	0 %				1996	c)
液体（原油、LNG等）	0 %				1996	c)
気体（天然ガス等）	0 %				1996	c)
地熱・風力発電	0 %				1996	c)
水力発電	100 %				1996	c)
原子力発電	0 %				1996	c)
上水道普及状況	75 %（都市部）、35 %（農村部）				1992	c)
下水道普及状況	人		データなし			
廃棄物処理比率	%		データなし			

(3)環境政策指標

指標項目		資料年次	出典
主な環境基本政策			
政策名	「第8次5ヶ年計画における環境項目」 1) 天然資源の必要性、特に土壌保全と森林保護 2) 開発プロジェクト実施前のEIAの実施の必要性 「ネパール環境政策・行動計画」 1) 天然資源の効率的、持続的管理 2) 住民の基本的ニーズの充足のための開発と環境とのバランス 3) 国の遺産の保護 4) 開発プロジェクトと人間の活動から生じる負の環境影響を最小限にする 5) 組織、法規、経済的インセンティブなどを通じた環境と開発の統合	1993	f)
環境関連予算	million \$	データなし	
総国家予算に対する比率		データなし %	
	水資源	million \$	データなし
	エネルギー	million \$	データなし
環境関連法規			
法律名	Environmental Protection Act 2035, 1997	1997	o)
主内容	持続的開発および環境資源の保全に関する概念的指針	1997	o)
国立公園	6ヶ所	767千ha	1986 g)
自然保護地域	12ヶ所	11.1千km ²	1996 a)
援助総額	\$	データなし	
環境関連援助額	\$	データなし	データなし %
主な内容			
環境に関する交際条約批准・署名の有無		Y/N	
ワシントン条約		Y	1992 h)
人間の文化遺産および自然遺産の保護に関する条約		Y	1992 h)
ラムサール条約		Y	1992 h)
ロンドン・ダンピング条約		Y	1992 h)
国連海洋法条約		Y	1992 h)
バーゼル条約		Y	1992 h)
気候変動枠組み条約		Y	1997 o)

1-3. 重点課題

(1) 主要重点課題

参考文献 f), i), j)

分野	内容	地域
土地資源	1) 急速な人口増加、家畜頭数増加に伴う土地利用転換、森林伐採が土壌浸食に拍車をかけ、土地生産性の低下を招いている。	人口増加率の高いカトマンドゥ渓谷
生物資源	2) 人口増加に伴い、農業、居住用の土地開拓や各種開発プロジェクト、燃料材や飼料の採取のために、森林破壊が進み、多くの野性生物は生息地を追われている。	山岳、丘陵地帯
汚染	3) 人口増加と地場産業による大気汚染、水質汚染が深刻化している。	カトマンドゥ及びテライ、その他の都市
自然災害	主要重点環境課題とはならない	
社会環境	4) 都市部の工場、住宅からの排水、し尿の処理施設、廃棄物の処理施設の未整備が公衆衛生問題を引き起こしている。	カトマンドゥ及びテライの都市
その他	5) 水資源は豊富であるにもかかわらず開発が進んでいないため、都市部において特に、農業用水、工業用水、家庭用水間での競合が激しくなりつつある。	都市部

(2) 各事項の説明

1) 人口の急増に伴う土地利用転換による土壌浸食

ネパールは山岳地にあるため農業や居住のために利用できる土地は限られているが、急速な人口増加、家畜頭数増加に伴い、食糧、薪炭、飼料の需要が高まり、可耕地ばかりでなく丘陵、山岳地帯にも開発の波が押し寄せ、土地利用の不適切な転換が、土地資源および森林資源を劣化させている。これが、土壌浸食に拍車をかけ、土地生産性の低下、下流での洪水の原因となっている。例えば、保水力のある土地が開墾され、保水力を失い、さらにモンスーン期の雨量の多さから、大量の土砂を含んだ鉄砲水となって斜面を下降し、耕地が土砂に埋められ、表土が流出し、時には山腹の村落が大規模な地滑りによって消失することもある。これらは無計画な開発によるもので、生態系の脆弱性を考慮しない土地転換や農林水産業の持続可能でない土地資源の利用は、土壌浸食や貴重な自然資源の劣化を助長させてきた (HMGN, 1992)。

2) 森林破壊

人口増加に伴い農作物の増産を支えるため森林を農地に転用する。ネパールは石油、石炭、天然ガスなどのエネルギー源をほとんど産出せず、エネルギー源は薪、木炭、獣糞から得ている。これら燃料用薪炭や住宅建築用材としての木材の消費が増加し、森林破壊が進んでいる。また、家畜を放牧する際に、過放牧により森林に入っていく下生えの灌木や幼樹を食べ、樹木自身の枝を食い荒らす。この結果、森床に腐葉土ができず、樹木自身がその健康を失い、大雨により樹木の根の衰弱や表土の流出が生じ、保水力がなくなる。さらに、ネパール南部のタライ地方に移住した者によって耕地化が進むことにより、平原部での森林喪失も進んでいる。このようなエネルギー消費の増大と石油、石炭へのエネルギーの依存に伴う環境問題への対応も早急に行う必要がある。また、ネパールを訪れる観光客が増加する一方で、観光施設の建設や維持管理のための燃料需要の増加、廃棄物の投棄、特にトレッカーや登山者が脆弱な山岳生態系に損傷を与えている (HMGN, 1992)。

3) 都市化、工業発展による大気汚染、水質汚染

ネパールにおいて汚染原因となる軽工業は多数あるが、それらの大部分は小規模で環境汚染レベルは低いが、比較的規模が大きいセメント業、革なめし業、パルプ・製紙業、製糖業、蒸留酒製造業、繊維工業は深刻な汚染源となっている。また、室内での換気が良くないため空気の汚染による健康被害がある。水質については、排水規制や下水処理施設が不完全であるため、工場による排水問題は深刻となっている (HMGN, 1992)。また、カドマンドゥを初めとした都市圏での人口の急増地区では、車の増加とそれに伴う交通渋滞および工場や発電所からの大気汚染物質の排出による問題への対応は緊急の課題と言える (Team Nepal (p) Ltd., 1997)。

4) 衛生施設の未整備に伴う公衆衛生問題

不衛生な水は、下痢、腸チフス、赤痢等、病気の主要な原因の一つとなっている。適切な衛生処理施設の欠如により都市供給水にし尿が混入し汚濁を招いている第1の原因である。ほとんどの町では排水処理施設が整備されておらず、多くの家庭では、個人の汚水浄化槽を利用するかまたは、し尿を河川や近傍の水域にそのまま放流している。ネパールの都市では、固形廃棄物の収集および処理が主要な環境問題のひとつとなっている (Team Nepal (p) Ltd., 1997)。固形廃棄物はほとんど収集されず、河川に流されたり、空き地や道路脇に不法に投棄されている。ごみの不法投棄は、地下水汚染等も引き起こしている。家庭排水が大きな問題となっている (HMGN, 1992)。

5) 水資源問題

水資源は豊富であるが、開発のための資金、技術、人材などの不足のため、水力エネルギーの開発が遅れている。また、水道による飲料水の供給を受けいている人口も少なく、市街地の居住者に限られている。現在は、工業および家庭用水の国内需要は、それほど大きくないものの、近い将来は農業用水から工業および家庭用水への需要がより高まると予測されている。雨季には河川の流量と速度が早くなり、土壌浸食を進め、多量の土砂が河底やテライに堆積する (Team Nepal (p) Ltd., 1997)。このため、洪水の頻発、河川の流路変更、家屋や農地への被害が発生している (HMGN, 1993)。

(3) 国際環境協力の可能性

ネパールにおいては、主要環境課題の内容、第8次5ヶ年計画、環境政策と行動計画、その他の環境関連政策、及び近年の主要援助機関による主な援助実績から考えられる事は、まず、現実的な国家環境管理システムの導入および運用に関する援助が必要と考えられる。

自然資源に関しては、土壌浸食の防止のために、荒廃しつつある森林の再生、植林の継続を行い、生態系を考慮した土地資源の持続的利用を可能にする援助が重要である。また、その他、森林破壊を助長していると考えられるエネルギー消費の問題、観光施設の建設および観光客による廃棄物や損傷の問題を改善する事を含めた施策が今後、特に重要となろう。

一方で、都市の汚染問題については、カトマンドウ等の都市の人口急増地区における車の増加、工場や発電所からの大気汚染物質の排出による問題の改善、工場からの排水による水質汚染の問題を改善する援助も重要である。具体的には、老朽化した車両の改善を促進する規制または、制度の確立、道路の整備、工場に対する排ガス規制、公害基準の作成等が考えられる。さらに、廃棄物の不適切な処理や都市供給水の未整備に伴う都市の公衆衛生問題の改善も必須の援助内容と考えられる。

1-4. 政策、制度、組織

(1) 政策、制度

参考文献 (i, j)

主要な環境政策

第8次5ヶ年計画の環境関連政策目標

- 1) 天然資源の管理、環境プログラムへの住民参加の促進
- 2) 大気、水、騒音などに関する規制やガイドライン作成のための調査、研究
- 3) ネパールの自然・文化遺産を保全するために住民の環境意識の向上、環境教育の促進

上記の5ヶ年計画の環境政策目標の他に次のような国家レベルの環境政策がある。

<ネパール環境政策・行動計画>

- a) 天然資源を効率的に持続的に管理する
- b) 国民の基本的ニーズの持続的実施のための環境保全と開発努力のバランス
- c) 国の遺産の保護
- d) 開発プロジェクトと人間活動の環境への負の影響を最小限にする
- e) 適切な組織、法規、経済インセンティブ及び十分な公共資源を使用した環境と開発の統合

<国家自然保護戦略>

- a) ネパールの天然資源の持続的利用を確実にする
- b) 種の多様性を保全する
- c) 生態系と生命存続に必要なシステムを維持する
- d) 現在と未来に渡り、ネパール国民の基本的な物質的、精神的、文化的ニーズを満たす

<国家森林政策>

- a) 洪水、地滑りを防ぎ、土壌を保全し、森林生態系のバランスを維持する
- b) 国内の木材、燃料用薪を自給自足する
- c) 価値ある野生動物を保全する

また、上記の環境政策だけでなく、1990年に制定された新憲法において、環境の保全および管理の配慮が重視されている。森林保全に関しては、ネパール全体の林業戦略を提示した林業セクターマスタープランが1989年に作成されている。

主要な環境法制度

1997年1月に、「Environmental Protection Act 2053」と呼ばれる環境に関する統合的な法律が施行されたが、具体的な内容は不明である。この他に、現在運用されている以下のような個別分野に関する法制度がある。

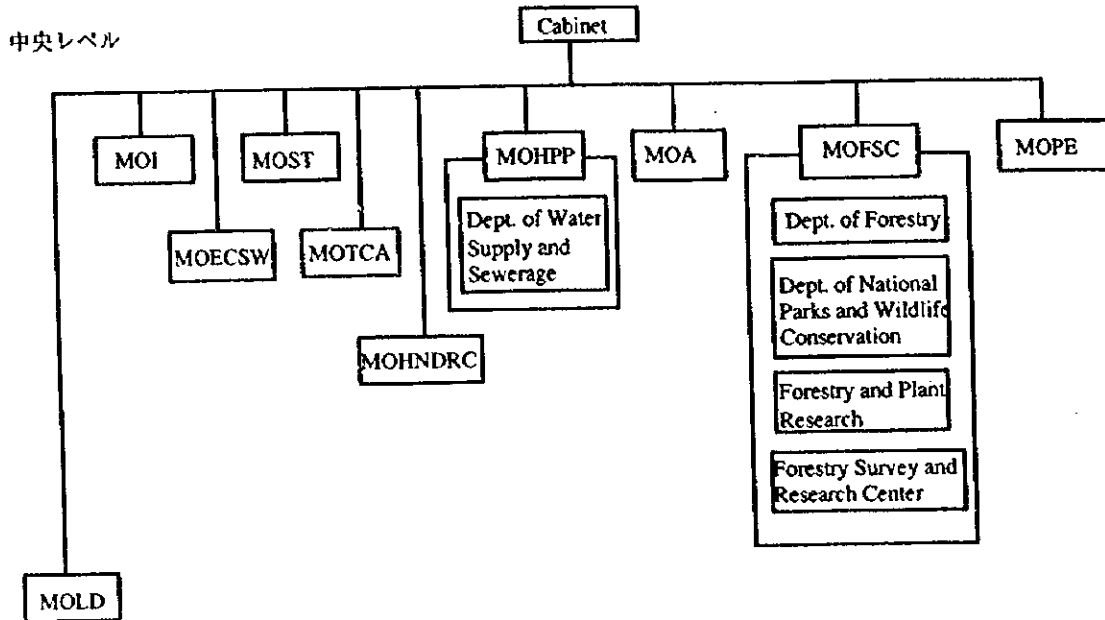
- 1) 国立公園・野生生物保護法（1973年）
- 2) 土壌・流域保全法（1982年）
- 3) 自然保護のためのキングマヘンドラトラスト法（1982年）
- 4) 廃棄物管理法（1987年）
- 5) 森林法（1993年）

1) 国立公園・野生生物保護法は、生態系的に価値ある地域、及び在来野生生物の保護を対象としたである。しかし、保護対象の野生生物のリストは不完全であり、絶滅の危機に瀕している種のいくつかが含まれていないため、今後調査を実施し、リストの改訂が必要とされる。また、2) 土壌・流域保全法は、流域保全地域の指定、土壌保全・流域管理計画の作成を内容としている。5) 森林法は、1961年に制定された森林法を改訂し、効果的な森林管理ができるよう民間セクターの一層の参加を促進させる内容となっているが、現在、内規の草案が検討されている段階である。

(2) 組織

参考文献 k), o)

環境関連組織図



MOPE : Ministry of Population and Environment (人口環境省)

MOFSC : Ministry of Forestry and Soil Conservation (森林土壌保全省)

Department of Forestry (森林局)

Department of National Parks and Wildlife Conservation : (国立公園・野生生物保護局)

Forestry and Plant Research (林業・植物研究部)

Forest Survey and Research Center (森林調査研究センター)

MOA : Ministry of Agriculture (農業省)

MOHPP : Ministry of Housing and Physical Planning (住宅・計画省)

MOHNDRC : Ministry of Population and Environment (住居および自然災害救援省)

MOTAC : Ministry of Tourism and Civil Aviation (観光・航空省)

MOECSW : Ministry of Education, Culture and Social Welfare (教育・文化・社会福祉省)

MOST : Ministry of Sciences and Technology (科学技術省)

MOI : Ministry of Industry (工業省)

MOLD : Ministry of Local Development (地方開発省)

各組織の役割

組織名/役職名		主な役割/管轄分野
人口環境省		環境政策の実施および関連省庁との調整
森林土壌保全省	森林局	森林資源管理に関する技術、政策の立案と実施
	国立公園・野生生物保護局	野生生物の種、及び保護区域での生息地に関する情報の収集、生物的多様性の保全、国立公園の管理
	森林調査研究センター	森林資源に関する情報の収集
	林業・植物研究部	植物の保護、情報収集、植物標本の収集

組織名	環境管理に関連する主な役割/管轄分野
農業省	・農地管理、及び農産物価格と市場に関する調査、研究 ・化学肥料および農薬に係わる水質汚染のモニタリング
住宅・計画省	・小規模都市の水供給、下水管理、廃棄物処理管理 ・都市環境指標の情報整備
住居および自然災害救援省	自然災害の被害情報の提供
観光・航空省	観光資源となっている地区の湿原保全、生物多様性保全
教育・文化・社会福祉省	環境教育の実施
科学技術省	代替エネルギー技術開発の促進
工業省	産業公害の規制
地方開発省	自治体による固形廃棄物処理や上下水道計画の監理

2. 環境情報

(1) 大気汚染

調理用、暖房用に使用する獣糞や薪の燃焼により、乾期の不十分な室内での煙の発生で空気汚染が進み、人体への影響、特に呼吸器系の病が多い。都市部では自動車の急増に伴い、自動車のメンテナンスの悪さ、質の悪いガソリン、道路の維持管理の悪さなどから排気ガスや土埃などで大気汚染が進んでいる。さらに、住宅、工場の増加により煙や埃が発生しているが、特にレンガ工場、セメント工場、石切場などが大気汚染源となっている。工場が住宅地に建設され、工場には汚染防止装置も設置されておらず、適切なゾーニングや大気質基準の不在も大気汚染の一因である (HMGN, 1993)。

(2) 水質汚染

都市部、農村部ともに細菌による汚染率が高く、大腸菌のレベルが WHO の基準をはるかに超えた結果を示した調査もある。このため、赤痢や下痢、チフスなどによる死亡率が高い。個別のトイレや工場、都市排水路からの排水は未処理のまま河川に放流されている。動物の死体も河川岸に放置され、飲料水の汚染源にもなっている。カトマンドウでは下水と上水パイプが平行して埋められているため、維持管理の不適切さと相まって下水が上水に混入し、水質汚濁を進めている。水質基準がないため、汚染を規制する手段がない (HMGN, 1993)。

(3) 複合汚染・その他の公害

衛生施設の不足、不衛生な食糧、医療施設の不足がネパール国民の健康状態の悪さの原因となっている。衛生施設の需要の低さは病気の発生と衛生との関係に関して住民が無知であることに大きく起因しているため、環境教育が必要とされる。また、都市部での騒音レベルは、自動車等の走行により、高い値が記録されているという研究もあるが、騒音による健康被害は、まだ報告されていない (HMGN, 1993)。

(4) 廃棄物処理

ネパールでは、固形廃棄物問題は、いままで都市部に限られていた問題だったが、最近、主要なトレッキングコース沿いの村落や人口が集中している地方でも問題になってきている。最近の報告によれば、固形廃棄物の収集率は、カトマンドウで 50%弱、ポハラで 4%弱、ピランナガールで 2.5%である。1980 年以降、GTZ の協力により、廃棄物処理システムが検討されてきたが、依然、不法投棄等の問題があり改善されているとは言い難い。また、ごみの減量化やリサイクリング等はおこなわれていない (Team Nepal (P) Ltd., 1997)。

(5) 省エネルギー・代替エネルギー

エネルギー部門に関わる省庁が多く、総合的見地からエネルギー政策が実施されていない。薪は主要なエネルギー源（全エネルギー消費量の75%）であるが、薪への過度の依存により森林破壊が進んでいる（HMGN, 1993）。このため、太陽熱、水力、風力、バイオガスなどの利用、あるいは現在薪用に使用されている器具を省エネルギー型に改良し、普及することに重点をおいて開発が進められている（HMGN, 1992）。トリブバン大学・応用科学テクノロジー研究センターでエネルギー開発の研究が進められている（国際協力事業団、1993）。

(6) 上水道

ネパール政府は、2002年までの全国民への飲料水の供給を目的とした給水計画を高い優先度の政策として掲げている。しかしながら、現在は、全国平均で、約60%の国民だけが安全な水にアクセスできているにすぎない。さらに、近年の人口の急激な増大が、その上水道普及率を結果的に低下させている。このような状況のなかで、伝統的に中央政府によって行われていた給水整備が、地方政府やNGO等によっておこなわれるようになってきている（Team Nepal (P) Ltd., 1997）。

(7) 下水道

現在、ネパールでは、カトマンドウ都市域のみに下水処理施設が整備されている。その他の地域では、各家の浄化槽に依存している。最近の報告では、カトマンドウ都市域での8,000世帯とラテイプール地区での5,000世帯が衛生下水ネットワークに接続されているだけである。さらに都市域においても実際は、多くの世帯が不法に下水または排水施設に接続している状況にある。したがって、ほとんどの下水が何の処理もされないまま、河川に排水されている（Team Nepal (P) Ltd., 1997）。

(8) 森林保全・植林

ネパール政府の植林計画は、予算の制約がありなかなか進んでいない。1986/87年度には386万本の苗木が住民に配布され、薪燃料の効率を良くした改良型かまど1万577個が備えられた。しかし、放牧が管理されておらず、植林をするかたはしから若木の芽と枝は山羊によって食べられてしまい、また、山火事も多い。植林はこれまで小規模の実施であり、1985/1992年の間に99,000 ha、年平均でわずか15,000 haが実施され他のみであり、喪失面積と比較すると非常に少ない（HMGN, 1992）。

(9) 自然災害

ネパールで、その被害や損失の規模が大きい自然災害は、1) 土砂くずれ、2) 洪水、2) 山火事、3) 地震等である (Team Nepal (P) Ltd., 1997)。このなかで、土砂くずれは、その8割が6月から9月中旬の雨量の多い3ヵ月に集中している。この時期は、ネパールの丘陵、山岳地域を問わず各種規模の斜面崩壊が頻発している。また、洪水も、雨期には、土壌表面部分が水に対してほとんど飽和状態にあり、フラッシュ・フラッドも発生している。このような状況に対し、政府は1980年代まで、自然災害後の復旧対策が主であったが、80年代以降は、災害防止対策を検討するようになってきた (国際協力事業団、1993)。

(10) 生物多様性

ネパールは生物多様性を保護するために生態的に重要な地域を保護地域に指定している。しかし、保護地域の外では多くの生息地があるにもかかわらず保全されていないため、主に取り引きのために野生生物の捕獲、密猟が行われている。ネパール王立植物園や中央動物園では種の保存に責任を持っているが、予算、人材、技術の不足によりうまく機能していない。組織的な動植物のインベントリーがないため、稀少あるいは絶滅しかけている種及び保護すべき種が明確でない (HMGN, 1993)。

(11) 自然資源

集約的な農業、過放牧により土地の比肥沃度が低下している。水資源が豊富であるにもかかわらず開発が遅れているため、電力不足は逼迫しており、不適切な流域管理のため、ダム、貯水池、灌漑施設への上流からの土砂堆積が増加している。また、観光客の増加により文化的遺跡の破壊、森林破壊、水質汚濁、廃棄物の増加による自然環境への影響が問題となっている (HMGN, 1993)。

(12) 環境教育

初等教育から高等教育のレベルにおいて環境教育の要素は既に教育課程に含まれている。しかし、内容的には人間活動が環境に及ぼす影響を説明していない。小学校を中退し労働する者が多く、早くから直接周囲の環境と相互関係を有することから、フォーマル、インフォーマルな形での環境教育の提供が求められる (HMGN, 1993)。

代表的な環境 NGO

- ・ キングマヘンドラ自然保護財団
 - ・ ネパールにおける自然資源保全計画の実施、居住者の生活環境の向上促進
 - ・ ネパールにおける環境 NGO 活動の情報交流、環境教育の実施

国際的な環境団体

- ・ IUCN in Nepal
 - ・ ネパールにおける環境政策の策定支援

NGO の数は増加しているが、その活動規模は非常に限られており、小さなマイノリティーのコミュニティで社会厚生を中心に行われているにすぎない。第8次5カ年計画では社会経済開発や生産部門にも NGO の役割を考慮するよう強調している。しかし、現実には、登録、組織化、税金に関する法律など、NGO の公共資源へのアクセスを制限するような法規があるため、効果的な運営が期待されない。

3. 環境問題に係わる国際関係

参考文献 f), l), m), n), o)

(1) 対象国に直接関連する国際的な環境問題

国際的な環境問題	環境問題の概要・特徴	対象国の対応状況
生物学的多様性の保全	国の多くが山岳・丘陵地帯であり、野生動植物の種が豊富である。	生物学的多様性を保全するため、保護地域を指定している。
国境付近の野生生物保護	インドおよび中国との国境沿いに象や虎等の貴重な動物が生息し、国境を超え移動している。	インドおよび中国との協同で野生生物保護を検討
地球温暖化問題	ネパールによる影響等は不明	1994年に気候変動枠組み条約を批准
国境沿いの川の水質汚染問題	工業発展による国境沿いの川の水質汚染が今後心配される。	関連国との協同による水質汚染対策を検討
酸性雨問題	情報なし	情報なし
オゾン層問題	情報なし	情報なし

(2) 環境問題に係わる国際協力

環境分野	援助機関/対象年度	プロジェクト
水資源開発	ADB/1996	Community Groundwater Development (コミュニティ地下水開発) ・村落地域を対象とした地下水開発に基づく社会開発計画
林業普及	JICA/1991-1994	ネパール林業普及計画 ・カトマンドゥおよびボカラを対象とした住民ベースの林業普及ネットワークの確立
森林および農業資源有効利用	USAID/1992-2002	High-Value Agriculture and Forestry (農業および森林資源の付加価値生産および持続的利用調査)
生物多様性保全	UNDP/1993-1997	Biodiversity Conservation in Nepal (ネパール生物多様性保全調査) ・北東ネパール地域を中心とした生物多様性保全

4. 情報源

参考文献 k), o)

(1) 情報入手先一覧

環境情報/環境課題	組織/人材名、連絡先	組織の区分	協力内容等
(1) 大気汚染	1) 人口環境省, Singh Durbar R. K. Shakya, Secretary, Poorna, Adiga, Joint Secretary tel: 241587, fax: 242138	政府機関	大気汚染に係わる環境政策の実施
	2) 工業省, Singh Durbar, Kathmandu Ashok Singh, SSP Ramshapath, Kathmandu tel: 240752, fax: 220319	政府機関	大気汚染に係わる産業公害規制
	3) Valley Traffic Police Office, Ashok Singh, SSP Ramshapath, Kathmandu tel: 227360, 227338	政府機関	交通および自動車による大気汚染の情報
	4) 住宅・計画省, Singh Durbar Khagendra Basnet, Secretary tel: 227280, 230686	政府機関	大気汚染に係わる都市環境および健康影響指標の情報
(2) 水質汚染	1) 人口環境省, Singh Durbar R. K. Shakya, Secretary, Poorna, Adiga, Joint Secretary tel: 241587, fax: 242138	政府機関	水質汚染に係わる環境政策の実施
	2) 工業省, Singh Durbar, Kathmandu Ashok Singh, SSP Ramshapath, Kathmandu tel: 240752, fax: 220319	政府機関	水質汚染に係わる産業公害規制
	3) 農業省	政府機関	化学肥料および農業に係わる水質汚染のモニタリング
	4) 住宅・計画省, Singh Durbar Khagendra Basnet, Secretary tel: 227280, fax: 230686	政府機関	水質汚染に係わる都市環境および健康影響指標の情報
(3) 複合汚染・その他の公害	1) 人口環境省, Singh Durbar R. K. Shakya, Secretary, Poorna, Adiga, Joint Secretary tel: 241587, fax: 242138	政府機関	複合汚染に係わる環境政策の実施
	2) 工業省, Singh Durbar, Kathmandu Ashok Singh, SSP Ramshapath, Kathmandu tel: 240752, fax: 220319	政府機関	複合汚染に係わる産業公害規制

(4) 廃棄物処理	1) 地方開発省 都市開発局 <u>Udaya Raj Soti/Joint Secretary</u> tel: 521214	政府機関	固形廃棄物に係わる計画、 規制の策定および自治体の 固形廃棄物処理の監理
	2) Solid Waste Management and Resource Mobilisation Center, Teku <u>Yadav Joshi, General Manager</u> tel: 246611, fax: 241235	政府機関	固形廃棄物の収集、運搬、 処理
(5) 省エネルギー、 代替エネルギー	1) 科学技術省 <u>Jagdish Upadhaya, Secretary</u> tel: 244883	政府機関	代替エネルギー技術開発の 促進
	2) Alternative Energy Promotion Center, Singh Durbar, Kathmandu <u>S.L. Vaidya, Executive Director</u> tel: 225486	政府機関	小規模水力、バイオガス、 太陽、風力発電に係わる情 報収集および技術開発
	3) Royal Nepal Academy of Science and Technology, <u>Dr. Dhurba M.S. Amatya</u> tel: 241363	政府機関	代替エネルギーの研究
	4) Water and Energy Commission Secretariat, Singh Durbar <u>Dr. Govinda Bhatta, Exe. Secretary</u> tel: 227699	政府機関	水力発電および代替エネ ルギーの情報
(6) 上水道	1) 住宅・計画省, Singh Durbar 水供給・衛生局 <u>Khagendra Basnet, Secretary</u> tel: 227280, fax: 230686	政府機関	給水計画の策定および監理
	2) Rural Water Supply and Sanitation Fund Development Board <u>Dhruba Bdr. Shrestha, Exe. Director</u> tel: 52547, fax: 535190	政府機関	給水および衛生に係わる地 方施策の監理
(7) 下水道	1) 住宅・計画省, Singh Durbar <u>Khagendra Basnet, Secretary</u> tel: 227280, fax: 230686	政府機関	下水計画の策定および監理
	2) Nepal Water Corporation, Environment and Sewage Management Division, <u>Swatantara Tuladhar, Deputy Manager</u> tel: 511268	政府機関	下水管理の情報提供

(8) 森林保全・植林	1) 森林・土壌保全省 Babar Mahal, Kathmandu <u>Narayan Raj Tiwari, Secretary</u> tel: 223862, fax: 230686	政府機関	森林資源管理に係わる環境政策の他省庁との調整
	2) 国際山岳総合開発センター (ICIMOD)	国際機関	山岳地域の健全な開発と保全のための研究、教育、研修
(9) 自然災害	1) 住居および自然災害救援省 <u>Sushi J. B. Rana, under Secretary</u>	政府機関	自然災害の被害情報提供
	2) Disaster Prevention Technical Center, <u>Madhu Sudan Poudyal, Director General</u> tel: 535407, fax: 523528	政府機関	水関連の自然災害の情報提供
(10) 生物多様性	1) 森林・土壌保全省, Babar Mahal, Kathmandu 国立公園・野生生物保護局 <u>Narayan Raj Tiwari, Secretary</u> tel: 223862, fax: 230686	政府機関	生物多様性に係る環境政策の他省庁との調整
	2) 観光・航空省 Tripureshwor, Kathmandu, tel: 211286, 212776	政府機関	観光地区の湿原保全、生物多様性保全
(11) 自然資源	1) 森林・土壌保全省 Babar Mahal, Kathmandu <u>Narayan Raj Tiwari, Secretary</u> tel: 223862, fax: 230686	政府機関	自然資源保全に係わる環境政策の他省庁との調整
	2) キングマヘンドラ自然保護財団 (KMTNC)	NGO	自然資源保全計画の実施及び居住者の生活の質の向上
(12) 環境教育	1) 教育・文化・社会福祉省 Keishar Mahal, Kantipath, Kathmandu	政府機関	フォーマル、インフォーマル教育における環境保全の導入
	2) キングマヘンドラ自然保護財団 (KMTNC)	NGO	ネパールにおける環境NGO活動の情報交流、環境教育

(2) 参考文献

- a) 世界銀行, 1996 "世界開発報告 1996"
- b) 国立天文台, 1997, "理科年表 1997"
- c) World Resources Institute, 1996 "World Resources 1996-1997"
- d) CIA in the US, 1995, "CIA World Fact Book 1995"
- e) HIS Majesty's Government of Nepal (HMGN), 1992, "Water Supply and Sanitation Coverages (Kathmandu, DWSS, MHPP)"
- f) HMGN, Environment Protection Council, 1993, "Nepal Environmental Policy and Action Plan, Integrating Environment and Development"
- g) HMGN, Department of Tourism, 1986 "Nepal Tourist Statistics"
- h) World Resources Institute, 1992 "World Resources 1992-1993"
- i) 国際協力事業団, 1993, "ネパール国別援助研究会報告書"
- j) HIS Majesty's Government of Nepal, 1992, "National Report on UNCED Nepal"
- k) 国際協力事業団, 1995, "ネパール王国カトマンズ盆地灌漑改善計画調査主報告書"
- l) United Nations Development Programme, 1993 "Nepal - Biodiversity Conservation in Nepal"
- m) インターネット情報
ドメインネーム : <http://www.asiandevbank.org/projects/projlist.html>
- n) インターネット情報
ドメインネーム : <http://www.info.usaid.gov/regions>
- o) Team Nepal (P) Ltd., 1997 "Country Profile Study on Environment in Nepal (Final Report)"

(3) 本調査に参加した現地コンサルタント

Team Nepal (P) Ltd.

代表者 : Mr. P. L. Sherestha
住所 : Jawalakhel - Dhobighat, Lalitpur,
G.P.O. Box: 888, Kathmandu, NEPAL
電話 : 977-1-521734

