

第11章

パキスタンの環境法と行政制度

磯崎博司

はじめに

パキスタンは80万4000平方キロメートルの国土面積を有するが、そのうち60%以上が乾燥地帯である。北部は、カラコルム山脈、ヒマラヤ山脈およびヒンドゥークシ山脈につながる世界有数の山岳地帯でもある。西部はアフガニスタンに続く高原地帯が広がり、東部および南部には砂漠と乾燥地帯が広がる。平野部または可耕地は、国土を北から南へ縦断するインダス川とその支流の流域に限られている。

パキスタンは連邦国家であり、バロチスタン州、北西辺境州 (North-West Frontier Province: NWFP)、シンド州およびパンジャブ州ならびに二つの連邦直轄地で構成されている。その人口は約1億2000万人と言われるが、人口増加率は3.2%ときわめて高く、人口爆発の状況にある。しかも、その人口の約80%はインダス川周辺の平野部に集中している。そのうえ、300万人を超すアフガン難民も受け入れており、さらに人口問題は厳しくなっている。この急増する人口に対処するため、灌漑事業をはじめとするインダス平野の農業開発が進められてきた。

農村部の人口は約80%を占めていたが、重化学工業の発展とともに、熟練

労働者が求められているため、都市部への人口移動が急速に進んでいる。今後、農業従事者の割合は減少し、都市居住者の割合が急増するものと思われる。

I 環境問題の現状

パキスタンは、1947年に独立して以来、開発を重視し、ダム、発電所、鉄道、道路および工場などの大規模事業を進めてきた。その過程では、環境保全のための配慮はほとんどされなかった。さらに、人口増加や急速な工業化によって、パキスタンの自然環境は大きな損傷を受けており、人間居住環境も劣悪であるため、早急な総合的対策が必要とされている。

以下で触れるように、大気、水および土壌の汚染は悪化しつつある。特に工業地域においては、それらによる悪影響は深刻であり、地域の住民に健康被害も生じさせている。また、開拓や燃料材の需要増加により森林の消失が進み、砂漠化、洪水、土壌侵食などが発生している。他方、灌漑事業は耕地を増大させる一方で、排水不良、塩害、土壌たい積などの問題を生じさせている。

1. 大気汚染

都市における大気汚染は、最も目につく環境問題である。特に、カラチ、ラホール、イスラマバードなどの大都市の大気質は、排気ガスおよび浮遊粉塵によりきわめて深刻な状態にある。それは、主に、自動車などの移動汚染源に起因し、排気ガス処理が不完全なうえに整備不良の中古車（日本製がほとんど）が多数使われていること、また、燃料についても脱硫や無鉛処理がされていないことが原因である。ほとんどの車が、真っ黒な煙や青白い煙、そして騒音もまき散らしながら走っているのが現状である。

なかでも、ラホールは、都市の規模が大きいこと、信号などの道路交通設備が貧弱なこと、また、馬車などの交通手段も多用されていることのために、交通渋滞がひどく大気汚染に拍車をかけている。排気ガスと粉塵と乾燥した馬糞とが車と風にあおられて舞い上がり、遠くの景色はかすんでいる。そのため、ラホールの本来の歴史的、文化的な町並みの美しさは半減させられている。

そのほかの大気汚染の原因としては、工場などの固定汚染源があげられる。そのうちの主な汚染源は火力発電所である。パキスタンでは、近年の電力需要に応えるためにエネルギー源の多様化と供給量の増大が課題とされている。現在のエネルギー源配分は、火力が約51%で増加傾向にあり、水力が48%で減少傾向にあり、原子力（カラチに発電所が1基ある）が1%となっている。火力のうちでも、特に石炭火力の占める割合は大きい。そのため、石炭の燃焼による硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粉塵などが大量に排出されている。

火力発電所以外では、主要産業であるセメント、化学、肥料、繊維などの工場が汚染源となっている。これらの工場については、大気汚染のための対策はほとんどとられていない状態であった。そのため、それらの工場の労働者および周辺の住民の多くに、有毒ガス、粉塵、悪臭などによる目や呼吸器に関わる健康被害が発生している。最近になって、工場からの排気に関する環境質基準が設定されたが、実効的な規制が求められている。

他方、一般家庭において調理、暖房および照明のために燃やされている化石燃料、また、薪や牛ふんなどの燃料も大気汚染の原因となっている。その際の有毒ガスや粉塵によって、家屋内での健康被害も生じている。

以上の大気汚染の防除対策として、環境保護に必要な効率的な技術の導入、公共交通体系の改善、燃料の改善、生活水準の向上などが必要とされている。なお、カラチでは、渋滞の原因となる動物に引かせた車両の使用を制限し始めた。しかし、これにも転換のための助成金などが必要とされている。

2. 水の問題

パキスタンの主要産業は農業である。しかし、すでに述べたように、国土の60%以上は砂漠などの半乾燥または乾燥地帯であり、農耕に適している土地はインダス川流域に限られている。人口増加に対応するために、半乾燥地の農業開発が進められている。そのような地域においては、農業用水を確保するために、水量に富むインダス水系を利用して多数の運河が建設されてきている。

ところが、近年になって、運河からの漏水や不適切な水門管理のために、地下水面上昇、排水障害、鉱物含有率の増大、土壌の塩化、地下水の塩化、インダス川流域の水量バランスの変化など灌漑の弊害と過耕作の悪影響が目だってきている。そのため、これらの灌漑施設の利用度合いは40%程度に留まっている。また、以上のように地下水にも悪影響が生じているため、地下水も農業用水や飲料水として利用できなくなっている。その結果、農業生産高の減少も生じてきている。灌漑水および地下水の低劣化と土壌の塩化に対する対策が急務とされている。

他方、水質汚染も深刻である。工場廃液、家庭排水または酪農業排水が未処理のまま捨てられているため、河川や海の汚染が進んでいる。特に、人口の多い都市地域を流れる河川は深刻な汚染状態にある。公共下水道および上水道が整備されていないため、安全な飲用水も確保されていない。

特に、降雨量が少ない時期には、灌漑用の取水も影響して河川の流量が低下する。そのために汚染物質が薄められず、水質の悪化が進む河川が大都市周辺に多い。1992年にインダス流域に発生した大洪水は重大な被害をもたらした一方で、一部地域のこうした流量不足と水質悪化を一時的に解決した。なお、この洪水については、上流地域での森林伐採が影響しているとの指摘もされている。

主要工業地区の集まっているカラチについてみると、大半が繊維産業

であるが、セメント、化学薬品、製紙、製油、タバコ、食品加工、ソーダまたは養鶏などの工場もある。これらの工場廃液には重金属、有機物、油脂などが含まれているが、ほとんどたれ流しの状態である。排水処理設備を有している場合でも、メンテナンスの不備のため十分機能していないことがほとんどであり、有害物質を含む排水の大部分がそのまま放流されている。最近になって、工場からの排水に関する環境質基準が設定されたので対策も進むと思われるが、その実効的な取り締まりと規制が課題である。

家庭排水は、排出量において工業排水の約4倍ののぼるとされており、大都市における水質悪化の主要原因である。下水処理施設の普及率は、都市人口の5%以下とされ、非常に限られている。都市地域のほとんどの家庭は浄化槽または浸透槽へ排水しており、雨水排水溝へ直接排水している場合も多い。カラチとイスラマバードにある公共下水処理施設も、技術者不足による整備不良のため十分に機能していない。

農業自身も水質悪化の原因となっている。パキスタンでも農業生産高をあげるために、化学肥料や農薬が多用されてきた。近年になってその使用量は急増してきている。また、DDT、BHCまたはPCBなどのように先進国では使用禁止とされているものも使われている。それらの化学肥料や農薬が土壌や雨水を通じて河川に流れ出すことにより水質悪化が生じている。後述のように、国内生産された農薬には厳しい登録制度があるが、農薬のほとんどは輸入されている。輸入農薬に関する規制措置はないために、汚染が進んでいる。

このような水質汚染にもかかわらず、上水道の整備が遅れているため、飲用水の汚染も深刻である。都市部人口の約8割には飲料水が供給されている。しかし、戸別給水は約3割程度で、大半は共用の給水設備にとどまっている。しかも、ポンプ施設や配水管の不備のため、漏水もめだつ。また、水源の汚染、不十分な殺菌処理、配管設備の汚染などのため、細菌や化学物質が混入している。したがって、上水道による給水もそのままでは飲用に適さない。そのような飲用水に起因するチフス、赤痢、肝炎または細菌性下痢症などが

多発している。他方、このような上水道施設の立ち遅れは、清浄な水を必要とする食品業や工業の発展に大きなマイナスとなっている。

次に、以上の有害な物質や生活污水は河川などを通じてそのまま海に流れ込んでいる。また、都市部では、ガソリンスタンドや自動車修理工場から流出する廃油、自動車そのものから漏れる油などが工場や店内、道路に広がっている。それらは、雨水によって河川へ入り、河川と海洋の汚染を加速している。

沿岸海域の汚染は、主に油や工場排水または家庭排水に起因するが、このような陸上起因の海洋汚染については規制がない。パキスタン南部はアラビア海に面しており、最大の工業都市であるカラチはそこに位置している。カラチの人口は約800万人とされるが、農村部からの人口流入により増大しつつある。沿岸に位置するそのほかの町は規模も小さく、工業化も進んでいないため汚染は深刻ではないが、カラチ周辺の沿岸および海洋の汚染は急速に進んでいる。

例えば、カラチ港に入港するタンカー、貨物船、漁船および客船などの船舶は増加しつつある。これらの船舶から航行中または停泊中に排出される油、石油の積み降ろし時のパイプからの漏れ、船舶の洗浄、造船所からの廃油、ビルジの流出などが油汚染の原因となっている。また、海底油田の開発も進められているため、油による海洋汚染はさらに進むとの指摘がされている。すでに、周辺での水産業や製塩業に油による被害が生じている。

3. 自然保全

パキスタンでは一般的に植被率が低く、森林は主に北部の山岳地域に限られている。その面積は、全国土の5%以下、約315万haにすぎず、近隣諸国と比べても、森林の国土面積比率は非常に小さい。例えば、インドは22%、スリランカは27%、ネパールは17%、バングラデシュは16%とされる。パキスタンの森林の約80%は保護林に指定されている。しかし、民有林の管理は不

十分であり、木材需要の増加に合わせて過伐採が続いている。パキスタンにおける森林の消失面積は、1980年代には年間約9000haに達している。

木材は主に建築用材や薪炭材として使用されている。まだ、農村部では約70%、都市部でも約50%弱の家庭が料理、暖房用に薪炭材を使用している。人口増加に伴い、薪炭材や木材の需要が増加しているが、それに応じて民有林の伐採が急増している。それでも、価格が上昇しており、貧困層は、暖房や料理用の燃料を購入できなくなっている。

パキスタンでは、農業生産のうち約30%を畜産が占めており、重要な食糧源となっている。また、牛、馬、羊などの家畜は農耕労働の動力源であり、農村部での交通運搬手段ともなっている。皮革製品は重要な輸出品であり、中東向けの養鶏業も盛んになっている。人口増加に伴いこれらの家畜頭数も増加している。その飼料の確保は年々難しくなり、遠方まで出かけて草木を採取するようになってきている。そのため、過放牧や不適切な土地管理によりこれまでの牧草が荒廃し、急速な砂漠化が進んでいる。また、バルチスタン州やNWFPには遊牧民やアフガン難民が多いが、彼らが草地を求めて広範囲に移動することも砂漠化を進めている。このような過放牧および家畜用飼料の過剰採取は、森林を消失させている。こうした砂漠化の進行は、遊牧民の生活そのものに打撃となるとともに、周辺の地域にも砂の移動による被害を生じさせている。また、道路や耕地などの維持管理作業にも多大の経費と労力を強いている。

さらに、農用地の拡大のために北部の森林地域の私有地が開墾されている。このような開墾やその他の目的の伐採は、土壌侵食や洪水の原因となっている。また、洪水調節や河川管理のためのダムや堰の建設も森林を消失させている。

アラビア海のインダス河口のデルタ地帯には、28万haにおよぶ広大なマングローブ林がある。その広さは世界でも5番目にあたる。また、バルチスタン州にも約2万haのマングローブ林がある。これらの地域のほとんどは保護林に指定されている。しかし、エビ養殖場のための伐採、および、建築用

材、家畜用の飼料または薪炭材などのための採取によってマングローブ林が破壊されている。また、治水管理による河川流量の減少や汚染、そして埋立ても、デルタの発展の妨げや、マングローブ林の消失の原因となっている。

このような状況に対処するために、植林も一部で進められている。しかし、資金規模も小さく、人材も不足しているため森林の減少に歯止めをかけるには至っていない。

4. 野生動植物の保護

野生動植物の種の減少も大きな問題である。大型獣類には、すでに絶滅したものが多し。現在、ユキヒョウ、クロクマ、ジャコウジカ、ブラックバック、ヒマラヤアイベックス、オオツノヒツジ、カワウソ、インダスイルカ、ジュケイ、ウミガメなど、哺乳類32種、鳥類11種、爬虫類3種に絶滅のおそれがあるとされている。これらの絶滅のおそれのある種は、全国的に分布しているが、特に、北部山岳地帯に集中している。野生動植物の種が減少している主な原因は、それらの生息環境の破壊である。それらの生息地である森林や草地や湿地は開発され、住宅地、農耕地、工場用地などにされてきている。すでに述べたように、砂漠化による生息地の破壊も進んでいる。殺虫剤や除草剤などの農業類およびその他の有害化学物質による汚染も、生息地を破壊したり、野生生物の個体に被害を与えている。

さらに、皮革、角、羽、甲羅、じゃこうなどに対する需要の増加も、野生生物の採捕量を増加させている。野生生物の捕獲や商業利用に関する規制はワシントン条約や国内法に備わっているが、管理と取締りが不十分なために密猟や違法取引が後を絶っていない。

野生生物の保護のためには、国立公園、野生生物保護区および禁猟区の制度がある。国立公園としては、Khunjerab, Chitral Gol, Margala Hills, Lalsohanra, Chiltan Hazarganji, Kirthar Rangeの6カ所が指定されている。このうち、1972年に最初の国立公園として設置された南パンジャブの

Lalshohanra 国立公園は、UNESCOのMAB（人間と生態系）計画の対象地とされている。また、野生生物保護区および禁猟区は、全国にそれぞれ約70カ所が指定されている。

そのほか、ラムサール条約のもとの国際的に重要な湿地として、9カ所が登録指定されている。しかし、これらの保護地域も、十分に管理されているとは言えない。実際、ラムサール条約の登録湿地であるカラチ近郊のハレジ湖では、行政組織間の連絡調整の不備もあって、1992年秋に湖面での大規模な漁業が強行され、多くの水鳥の営巣地が破壊されるという事件が発生した。なお、ラムサール条約の登録湿地については、条約において定められている登録基準との関係で一部の登録地の見直しも行なわれている。

このような野生生物の保護のためのプロジェクトは、資金や技術の問題があり、なかなか進んでいないが、ウミガメ保護に関するプロジェクトは、比較的有効に進められているようである。シンド州の野生生物管理委員会が責任をもってカラチ近郊の海岸地帯を管理して、保護増殖事業を行なっている。ウミガメの卵は、保護区の担当者によって産卵直後に掘り出され、網で囲った区域に移され、同じ深さに埋め直される。孵化した子ガメは、戻ってくるべき砂浜の記憶を残すために、波打ち際から3メートルほどの距離の所で放される。こうして、卵の間および孵化後に、人間を含め、ほかの動物に捕獲されるのを防ぎ、自然状態では0.2%とされる回帰率の向上を目指している。

5. 生活廃棄物

人口の増大に伴い、日常の生活廃棄物も急増している。ゴミ処理施設および収集・運搬システムが整備されていないため、生活廃棄物の多くは空き地に野積みにされたり、野焼きされたりしている。そのため、水質汚染、悪臭、粉塵、害虫の発生などさまざまな問題を生じさせている。特に、大都市では、道路際や空き地にゴミが散らばっている。最大の都市であるカラチで処理されている廃棄物は全体の約3分の1にすぎない。近年は、飲料水や

ジュース類にペットボトルなどのプラスチック類も普及してきており、また、庶民の生活を支えるバザールや露店においても商品の包装用にポリ袋が使われている。そのような分解しない廃棄物の処理も問題となっている。これらのビン類については、後述のように環境法のもとに、使い捨て防止対策が検討されている。なお、都市によっては、馬車や牛車が用いられており、その排泄物も汚染のもととなっている。

Ⅱ 環境政策と行政組織

パキスタンにおいても、最近になって環境政策の充実が図られている。しかし、個々の分野で見ると具体的な実施という点では非常に不十分である。それらの政策の実効性を高めるためには、環境に関する部局の資金と人員を大幅に増加する必要がある。実際、環境保全を担当する行政省庁は多数存在するが、組織面および制度面での問題を残している。特に、関連する組織の間での情報連絡や調整機能が不足している。しかしながら、環境保全以外にもすべての分野において資金と人員が不足しており、近い将来に改善される可能性は少ない。そのため、資金および技術面での一層の国際協力と援助が求められている。

1992年になって、環境について中心的な役割を果たすべき環境保護庁の拡充強化が図られ始めたため、環境の分野での今後の発展が期待される。

1. 国家政策

パキスタンにとって中心的な国家政策として、国家開発5カ年計画がある。経済社会開発に関する政策および目標を記している計画ではあるが、環境にも深い関わりを持つ。この計画は、財政企画調整省（Ministry of Finance, Planning and Coordination）を中心に関係省庁で構成された計画委員会（Plann-

ing Commission) により作成される。1983年から始められた第6次5カ年計画からは、それまでの計画では環境に対する考慮がされていなかったことを反省し、経済計画に環境保全を組み込んできている。例えば、農業生産と農地保全のために肥料と水と技術を適切に使用すること、森林の適正な管理に向けて森林資源の有効利用と植林を推進することが述べられている。公衆衛生環境の改善のための上水道および下水道施設の普及、自然資源の効率的利用とその保全に関する認識の向上に向けて環境教育を重視することも触れられている。

次に、環境に直接関わる政策として、自然保全については1986年にIUCNとCIDAの協力のもとに、都市環境局の国家自然保全戦略部によって、国家自然保全戦略の策定が始められた。特に、自然生態系の保全と自然資源の持続可能な開発のための基本原則と必要とされる行動計画が定められている。この自然保全戦略は、その後、政府レベルの基本計画に位置づけられたため、多くの開発計画において環境保全への配慮が義務づけられることになった。

また、森林の保全については、1980年に国家森林政策が作成され、森林・林業開発計画のための定期的な森林調査、評価の必要性、エネルギー需要増加に応じるための植林の推進が強調されている。具体的には、パンジャブ、バロチスタンおよびNWFPの各州において、国際援助により水源林保護のための植林や造林事業が行なわれてきた。また、UNHCR(国連難民高等弁務官事務所)やIBRD(世界銀行)の援助で、アフガン難民居住地域での植林も行なわれた。

2. 行政機構

環境保護に直接関わる行政組織としては、連邦政府については、住宅・建設省(Ministry of Housing and Works)があり、特に、環境・都市局(Environment and Urban Affairs Division)が中心的な役割を担っている。環境・都市局

は、環境保全、汚染防止、生態系に関する行動計画の策定および実施、環境に関する法律および規則の推進、環境に関する事業の立案・実施に際しての連邦政府および州政府機関への助言、また、環境問題に関する研究の奨励を任務としている。また、食糧・農業・協力省は、農林畜産業などとの関係で、森林や野生動植物の保全のための規制を行なっている。

1982年になって、連邦政府は環境の悪化を認識し、主要産業による公害の発生調査を行なった。その結果に基づき、翌年1983年にパキスタン環境保護法 (Pakistan Environmental Protection Ordinance, 1983) が制定された。その環境保護法により、環境保護評議会 (Pakistan Environmental Protection Council) と環境保護庁 (Pakistan Environmental Protection Agency) が設置された。環境保護評議会は、大統領を議長、環境大臣を副議長として、各州の環境大臣、その他連邦政府が任命する者からなり、年に2回以上、随時會合することとされている。

また、各州にも州環境保護庁の設置が求められた。パンジャブ州、シンド州、NWFPに各州の環境保護庁が設置され、バロチスタン州では住宅・国土計画局がその役割を担っている。

しかし、この環境保護法はほとんど実施されておらず、環境保護評議会も1992年まで10年近くもの間、一回も招集されなかった。環境保護庁も、行政機関としては設置されていることになっていたが、実際の担当者は予算不足でもあり、不在の状態であった。

野生生物に関しては、食糧・農業・協力省の中に国家野生生物保護委員会が設置されている。この委員会は野生生物に関する保護施策の策定、各州間の調整、国際組織との協力などを任務としている。また、各州には森林や野生生物の管理にあたる委員会があり、野生生物の管理と生息地域の保全、および、自然に対する認識の向上にあたっている。

他方、資源開発に関する組織のなかには環境保全に大きな関係を有するものがある。水資源・電力開発局 (Water and Power Development Authority)、農業調査委員会 (Pakistan Agricultural Research Council)、原子力エネルギー委員

会 (Atomic Energy Commission), パキスタン森林協会 (Pakistan Forest Institute) などは、関連する資源の開発に関して、その資源保全および環境保護のための事業や調査および研究を行なっている。

しかし、以上の各組織の間の連携と調整は不十分で、それぞれ別個に活動しているため、事業内容が重複したり、矛盾したりする場合もある。また、政策に関するガイドラインは連邦政府が策定するが、自然資源の管理は各州政府が責任を有している。両者の間での情報交換および調整が不十分なことも多い。このような行政当局間の連絡不足という状態のため、すでに述べたように、ラムサール条約登録指定地の湖での漁業による営巣地破壊という事件が発生した。

Ⅲ 法制度

環境に関連する法律は、広い分野にわたり、多数存在するが、その大半は英国の植民地施政を反映した古い法律である。また、それらのほとんどが総論的規定に留まっており、具体的な環境質基準が設定されていない。そのため、実際には、規制も取締りもほとんど行なわれていない。

1972年にストックホルムで、環境問題を対象とした初めての国際会議、すなわち、国連人間環境会議が開かれ、国際的に環境問題に対して注目が集まった。パキスタン政府も環境問題を認識し、専門家による環境問題に関する会議を開いた。それを受けて、パキスタンにおいても環境問題に対する関心が高まり、以下のように、73年には、憲法に環境保護に関する条文が取り入れられた。また、83年には、環境に関する基本法として、環境保護法が制定された。

このような最近になって制定された法律は新しい視点を入れている。しかし、管理、取締り、基礎調査、科学的検証などの実施体制が不十分であるため、環境問題が深刻でありながら、法的な救済はほとんど期待できない状態

にある。

1. 環境保護法（1983年）

環境保護に関する基本法として、1983年にパキスタン環境保護法が制定された。環境保護については、実は、77年に、もっと意欲的な法案が考慮されていた。しかし、70年代の初めに高まった環境についての関心が続かず、83年になって当初よりは小さな枠組みの法律として成立した。

この法律は、環境汚染を防止し、自然環境を保全し、生活環境を改善することを目的としており、そのための行政機関として環境保護評議会と環境保護庁を設置した（第3条および第5条）。

環境保護評議会は、大統領を議長、環境大臣を副議長として、各州の環境大臣、その他連邦政府が任命する者からなり、年に2回以上、随時会合することとされている（第4条）。この評議会は、以下のことを行なうとされている（第4条(1)項）。

- (a) この法律の実施を確保すること。
- (b) 包括的な国家環境政策を策定すること。
- (c) 自然資源を保全するために適切な指示をすること。
- (d) 国家開発計画および政策に環境的配慮が組み込まれるよう確保すること。
- (e) 国家環境質基準が適用されるよう確保すること。
- (f) 政府機関、団体または個人に対して、それらによって引き起こされている汚染を規制するための措置をとるよう、または、公共の利益もしくはこの法律の目的に反するような特定の活動を行なわないよう要求すること。

環境保護庁は、以下のことを行なうとされている（第6条(1)項）。

- (a) この法律、関連する規則および規制措置を所管すること。
- (b) 国家環境政策を立案すること。

- (c) 環境状況に関する年次報告書を刊行すること。
- (d) 環境保護評議会の承認を得て、国家環境質基準を設定すること。
- (e) 必要な場合に、国家環境質基準を改訂すること。
- (f) 国レベルおよび国際レベルにおいて環境政策と開発計画を調整すること。
- (g) 環境汚染を防止するための調査、観測、研究などの体制を整備すること。
- (h) 環境汚染の防止に有用な科学および技術の開発促進のための措置をとること。
- (i) 国民に対して環境に関する情報および教育を提供すること。
- (j) 各州政府およびその他の政府機関との間で、汚染規制のための措置を実施するにあたって調整と統合を図ること。

環境保全のための手続きとして環境影響評価手続きが定められている（第8条）。環境に悪影響を及ぼすような事業を計画しているすべての者は、その事業を計画している段階で、以下の情報を含む詳細な環境影響評価書を環境保護庁に提出しなければならない（第8条(2)項）。

- (a) 計画されている産業活動が環境に及ぼす影響
- (b) 計画されている企画の環境対策
- (c) 計画されている企画において不可避な環境への悪影響
- (d) 環境への悪影響を最小限にするために事業計画者がとろうとしている対策

環境保護庁は、このような環境影響評価のためのガイドラインを策定することができる（第8条(3)項）。環境保護庁は、提出された環境影響評価書を、自身でまたは適切な政府機関を通じて検討するが、必要があれば、その評価手続きに国民参加を導入することもできるとされている（第8条(4)項）。この検討の後、環境保護庁は、当該環境影響評価書を承認するか、または、環境の観点からその事業企画を修正するかもしくは中止するよう連邦政府に勧告する（第8条(5)項）。

この法律または規則、規制措置、もしくは命令に違反した者は、2年以内の懲役もしくは10万ルピーまたはその両方に処され、その違反が継続的な場合は1日当たり最高1万ルピーの付加金が課される（第12条(1)項）。

しかし、すでに触れたように、この法律はほとんど実施されていなかった。その実施にあたる行政機関としての環境保護庁や環境評議会さえ機能していなかった。1985年に首相が置かれ、環境保全を含めて行政に関する責任が首相に委ねられたにもかかわらず、それに伴う改正も行なわれていなかった。そのためもあって、環境評議会は92年までの10年近くもの間、一回も招集されなかった。環境保護庁の人員配置もされておらず、機能し得なかった。幸い、92年後半になってから、これらの障害を取り除く作業が始まり、環境評議会が招集され、具体的な検討が始められた。また、この法律の第4条(f)に基づいて、ソフトドリンクのビンの使い捨てを規制するための対策を環境保護庁は検討し始めている。

なお、この法律に対しては、環境団体や環境法の研究者によって、環境評議会の議長を環境大臣にすること、環境評議会の会合を随時開催できるようにすること、取締と実施のための権限を環境保護庁に付与すること、環境評議会の権限のうち具体的な規制に関するものを環境保護庁の権限とすることなどの改善点が主張されている。

2. その他の法律

(1) パキスタン憲法（1973年）

1973年に改正された憲法の第142条は、「パキスタン議会および州議会は、定められた立法リストに含まれている事柄について法律を制定する権限を有する」と定めており、そのリストの24項には「環境汚染および生態系」という項目がある。

(2) パキスタン刑法（1860年）

刑法の第425条は、違法行為について、「意図的に、または、そうなること

を知りつつ、大衆または個人に不法な損失もしくは損害を引き起こし、いずれかの財産の破壊、いずれかの財産もしくは財産の状態の、その価値または利用を破壊するかまたはそれに損傷を及ぼし影響を与えるような変化を引き起こすことは、違法である」としている。また、第426条は、処罰について、罰金および／または禁固を定めている。しかし、取締りのための具体的な基準は設定されていないため、これらの規定はほとんど機能していない。

また、第277条は、公共の水源を汚染することを禁じ、罰則を定めている。同様に、第278条は、大気を汚染し、健康や経済活動に悪影響を与えることを禁じ、罰則を定めている。

(3) 土地改良貸付法 (1883年)、パンジャブ被害地開発法 (1952年)

これらは、土地改良のための土木事業や建設工事を通じて、農業用地などの拡大を奨励するものである。しかし、自然生態系や自然機能に対する配慮が組み入れられていないために、開発優先の色彩が強く、灌漑や埋立てを促進させてきている。

(4) 西パキスタン農害虫法 (1959年)、西パキスタン農害虫規則 (1960年)、農薬法 (1971年)、農薬規則 (1973年)

西パキスタン農害虫法は、州政府に対して害虫の発生を招くような栽培手法を禁じる権限を与えるとともに、耕作地の土地所有者に対してその禁止措置に従うよう義務づけている。西パキスタン農害虫規則は、コメ、ムギ、サトウキビ、ワタ、果樹などの栽培者に対して、収穫後の野焼きを義務づけており、収穫および焼却処分最終期日を定めている。

農薬法および農薬規則は、国内で生産された農薬について、事前に政府に登録することを義務づけている。しかし、国内で使用されている農薬のほとんどは国内生産されておらず、輸入されている。輸入農薬に関する制限措置は定められていないため、国内生産農薬に関する以上のような厳しい規則措置にもかかわらず農薬による汚染は拡大している。

(5) 森林法 (1927年)、西パキスタン薪炭規制法 (1964年)、パンジャブ森林保存法 (1974年)、伐採禁止法 (1975年)、NWFP保護林管理規則 (1975年)

森林法は、保護林の設定、保護林管理官の指名、森林の利用のための規則の施行、木材その他森林資源開発の許可、家畜移動の規制などの権限を政府に付与している。西パキスタン薪炭規制法は、工場において薪や炭を燃料として利用することを原則として禁止している。パンジャブ森林保存法は、土地所有者に対して、樹木を植えることおよびそれらを維持することを求めている。伐採禁止法は、許可を受けていない場合の樹木の伐採を禁止し、罰則を定めている。

(6) 野生鳥獣保護法 (1912年)、西パキスタン山羊管理法 (1959年)、野生生物保護法 (1959年)、西パキスタン野生生物保護法 (1959年)、シンド野生生物保護法 (1972年)、パンジャブ野生生物法 (1974年)、バロチスタン野生生物法 (1974年)、NWFP野生生物法 (1975年)、イスラマバード野生生物法 (1979年)

野生生物保護法は、特定の種の狩猟を禁止するなど、狩猟についてさまざまな規制を定め、野生生物の保護を図っている。西パキスタン山羊管理法は、山羊の移動地域や頭数も規制している。シンド野生生物保護法は、狩猟および捕獲の規制を定め、合法所持証明書が発給されていない限り、指定された野生生物の所持を禁止している。譲渡、取引や貿易も禁止されている。野生生物保護区や国立公園の設定についても定めている。そのほかの各州の法律もほぼ同様である。しかし、これらの保護措置や輸出の禁止または制限も徹底していない。

(7) 遺跡法 (1975年)、イスラマバード土地景観保護法 (1968年)、パンジャブ特別地区法 (1985年)

遺跡法は、文化遺産として遺跡や記念物の保護を定めており、許可がない限りそれらの構成物の輸出を禁止している。イスラマバード土地景観保護法は、第4条において土地景観に影響を与えたり、変更させたりする行為を禁じており、第5条において罰則を定めている。パンジャブ特別地区法も、特別地区として指定された文化財や遺跡に手を加えたり、損傷を与えたり、落書きをしたりすることを禁止している。

(8) 土壌埋立法 (1952年)、NWFP塩分規制および土地埋立法 (1988年)

土壌埋立法は、食糧生産地の確保と土壌や水環境の悪化の防止を目指している。NWFP塩分規制および土地埋立法は、計画地域において柳、ユーカリ、ポプラなど根の深い樹木の植林や建造物の建築を禁止している。

(9) 漁業規則 (1964年)

漁業ライセンスの取得などに関する規則を定めているが、生態系への配慮はほとんどない。各州の漁業規則についても同様であり、爆発物の使用の禁止、保護区での漁獲禁止、禁漁期の設定、魚体サイズの規制などを定めている。

(10) 港湾法 (1908年)

港湾法の第21条は、カラチ港においてバラスト水を排出したり、廃棄物を投棄することを禁じており、罰則も定められている。しかし、主眼は安全航行の確保にあり、海洋汚染防止のためにはほとんど機能していない。

(11) 自動車法 (1965年) および規則 (1969年)

自動車法の第112条は、違反の場合の罰則について定めている。しかし、基準が設定されていないため、これらの規定はほとんど機能していない。また、騒音を生じさせないこと、むやみに警笛を鳴らさないこと、そして、そのための罰則も定められているが、これらもほとんど機能しておらず、交通騒音は深刻である。また、規則において、自動車からの排ガスについて、煙、灰、煤、油などを出さないように、製造し、管理し、運転しなければならないとされており、他人の健康もしくは財産に損害を与え、または交通の危険を生じさせることを禁じている。これらもほとんど機能していない。

(12) 工場法 (1934年)

工場法の第14条は、すべての工場に対してその操業過程で生ずる廃棄物を適正に処理するよう義務づけている。

(13) その他の環境関連法

パキスタン植物検疫法 (1976年)、西パキスタン水資源電力開発法 (1958年)、ラホール給水・下水処理・排水法 (1967年)、国家災害防止救援法 (1969年) などさまざまな法律が環境問題に関係している。しかし、いずれも実効性に欠けている。

3. 環境質基準

以上の法律も環境基準がなければ機能し得ない。その基準は、1983年の環境保護法によって設定されることになっていたが、法的手続きは進められていなかった。92年になってようやくその設定手続きが動き始め、一部について環境基準が設定されることとなった。しかし、その実効性については、調査、監視、測定、取締りなどに不備がめだち、技術、人、資金および体制のそれぞれに問題が残されている。

環境質基準としては、すでに、1990年までの暫定基準と1990年以後の最終基準として、以下のような案が準備されていた(表11-1, 11-2)。

以上の案をもとにして、1992年の環境評議会を経て以下の基準が正式に採択された(表11-3, 11-4)。工場からの排出を除いて効力を有しているが、工場については1年から3年間の移行猶予期間が認められている。具体的には、94年6月30日以降の新規施設については、94年7月1日から効力を有する。既存の施設については、96年7月1日から発効する。また、この猶予期間においても、特に汚染のひどい部類の既存施設を特定して削減基準を設定することとされており、検討が進められている。

4. 環境影響評価ガイドライン

すでに触れたように、パキスタン政府による環境影響評価ガイドラインの策定プロジェクトに対して、アジア開発銀行が1986年に援助を提供した。そのガイドラインは、農業、家畜、植林、林業、水産業、養殖、農作物、農業関連産業プロジェクト、農産物の貯蔵およびマーケティング、灌漑計画、海岸地帯開発、地域上水道、衛生設備、宅地開発、住宅建設計画、空港開発、港湾開発、道路建設、工業開発、中小企業開発、パルプ・製紙業、火力発電所、農村電化、ダム・貯水池、鉱業開発、石炭採掘、露天掘り、エネルギー

表11-1 排出基準（排水）案

（単位：mg/ℓ）

	暫定基準	最終基準
温度	40℃	40℃
ph	5.5~9.5	6.0~9.0
BOD	200	80
COD	400	150
残留固形物	400	200
溶融固形物	5,000	3,500
油性物質	20	10
フェノール化合物	1.5	0.3
塩化物	1,000	1,000
フッ化物	20	10
シアン化合物	2	1
MBAS	30	20
亜硫酸	1,000	1,000
硫黄	2.0	1.0
アンモニア	75	40
殺虫剤，除草剤，殺菌剤など	0.75	0.15
カドミウム	2.0	0.1
クロム	2.0	1.0
銅	4.0	1.0
鉛	2.0	0.5
水銀	0.1	0.01
セレンウム	1	0.5
ニッケル	2.0	1.0
銀	2.0	1.0
有毒金属の総量	10.0	2.0
亜鉛	10	5
砒素	2.0	1.0
バリリウム	4.0	1.5
鉄	10.0	2.0
マンガン	10.0	1.5
ボロン	10.0	6.0
塩素	1.0	1.0

表11-2 排出基準 (排気) 案 (単位: mg/1,000)

		暫定基準	最終基準
煙	(Ringleman scale)	40%	40%
特定物質	重油ボイラー	600	300
	石炭ボイラー	750	500
	セメント炉	600	300
	溶鉱炉, 金属精錬工程	700	500
塩化水素		500	400
塩素		200	150
フッ化水素		200	150
硫化水素		10	10
硫黄酸化物	硫酸工場	8,000	6,000
	その他	500	400
一酸化炭素		1,000	800
鉛		100	50
水銀		30	10
カドミウム		30	20
砒素		50	20
銅		100	50
アンチモニー		50	20
亜鉛		300	200
窒素酸化物	硝酸製造所	4,000	3,000
	その他	1,000	400

表11-3 排出基準 (排水) (単位: mg/l)

1. 温度	40℃
2. ph	6.0~10.0ph
3. BOD	80
4. COD	150
5. 残留固形物	150
6. 溶融固形物	3,500
7. 油性物質	10
8. フェノール化合物	0.1
9. 塩化物	1,000
10. フッ化物	20
11. シアン化合物	2
12. MBAS	20
13. 亜硫酸	600

14.	硫黄	1.0
15.	アンモニア	40
16.	殺虫剤, 除草剤, 殺菌剤など	0.15
17.	カドミウム	0.1
18.	クロム	1.0
19.	銅	1.0
20.	鉛	0.5
21.	水銀	0.01
22.	セレンウム	0.5
23.	ニッケル	1.0
24.	銀	1.0
25.	有毒金属の総量	2.0
26.	亜鉛	5.0
27.	砒素	1.0
28.	バリリウム	1.5
29.	鉄	2.0
30.	マンガン	1.5
31.	ボロン	6.0
32.	塩素	1.0

表11-4 排出基準 (排気) (単位: mg/1,000 l)

番号	物質	排出源	基準
1	煙	(Ringleman scale)	40% or 2
2	特定物質 (10ミクロン以上)	重油ボイラー 石炭ボイラー セメント炉 溶鉱炉, 金属精錬工程	300 500 200 500
3	塩化水素	すべて	400
4	塩素	すべて	150
5	フッ化水素	すべて	150
6	硫化水素	すべて	10
7	硫黄酸化物	硫酸工場 その他	400 400
8	一酸化炭素	すべて	800
9	鉛	すべて	50
10	水銀	すべて	10
11	カドミウム	すべて	20

番号	物質	排出源	基準
12	砒素	すべて	20
13	銅	すべて	50
14	アンチモニー	すべて	20
15	亜鉛	すべて	200
16	窒素酸化物	すべての硝酸製造所 その他	400 400

表11-5 車の排出基準（排気）

番号	物質	基準	測定手法
1	煙	40%またはリングルマン 尺度表の2（アクセル状 態）	6 m以上離れてリング ルマン濃度表と比較す る
2	一酸化炭素	新車 4.5% 中古車 6%	アイドリング状態でガ ス分析器により検出す る
3	騒音	85 デシベル	音源から7.5 m以上離 れて測定

資源の開発、地熱開発、石油産業、肥料、アンモニア、または尿素製造などの広範な事業を対象とすることとされ、農業・農村開発、インフラストラクチャー整備、鉱工業の各部門でのプロジェクトに関して、環境計画、管理の指標となるよう予定されていた。

しかし、その後、実施のための資金、環境状況に関する基準データ、社会・経済・人口に関するデータ、調査実施機関、調査のための機材・分析機器、調査にあたる人材などの条件が整っておらず、また、法制度の不備、関係行政組織の有機的な連携の欠如によって、このガイドラインも機能しておらず、制度的にも発展していない。

なお、すでに述べたように、法的には、環境保護法（1983年）において環境影響評価手続きが定められている。具体的には、次のように、環境に悪影響

を及ぼすような事業を計画しているすべての者は、その事業を計画している段階で、以下の情報を含む詳細な環境影響評価書を環境保護庁に提出しなければならない。

- (a) 計画されている産業活動が環境に及ぼす影響。
- (b) 計画されている企画の環境対策。
- (c) 計画されている企画において不可避な環境への悪影響。
- (d) 環境への悪影響を最小限にするために事業計画者がとろうとしている対策。

環境保護庁は、このような環境影響評価のためのガイドラインを策定することができる。環境保護庁は、提出された環境影響評価書を、自身でまたは適切な政府機関を通じて検討するが、必要があれば、その評価手続きに国民参加を導入することもできるとされている。この検討の後、環境保護庁は、当該環境影響評価書を承認するか、または、環境の観点からその事業企画を修正するかもしくは中止するよう連邦政府に勧告する。

しかしながら、この法律もとの策定手続きは、ほとんど進められていなかった。ところが、1992年になって、やっと、この法律を実施するための行政機構が整備され始めたため、環境影響評価に関するガイドラインの策定作業も進むものと思われる。

なお、その際、そのガイドラインの適用のための細かな手続き、国民参加のための手続き、環境影響評価をフィードバックさせるための手続き、行政計画に対するアセスメントのための手続きなどにも配慮し、より効果的なシステムに発展させる必要があるとの指摘もされている。

おわりに

パキスタンにおいては、最も基本となる1983年の環境保護法の所管機関の拡充が図られつつあるため、環境関連法の整備が今後急速に進むものと思

れる。特に、基本的な環境基準が設定されたが、さらに、個々の分野についても、具体的な環境質基準を充実させていくことが必要とされる。また、設定された基準が効果を持つようにするために、検査・測定体制の整備と取締り体制の整備が欠かせない。

他方、汚染の未然防止と持続可能な開発の確保のためには、効果的な環境影響評価手続きの実施が欠かせない。そのための実効的なシステムを策定することが課題である。

〔付記〕 以上は、1992年9月にイスラマバード、ラホール、カラチにおいて、環境保護庁、環境・都市局、食糧・農業・協力省、国立エネルギー保全センター、水資源・電力開発局、動物学調査局、パンジャブ州環境保護庁、パンジャブ州森林野生生物局、シンド州環境保護庁、シンド州野生生物委員会、世界自然保護基金パキスタン委員会、国際自然保護連合パキスタン委員会および国際自然保護連合環境法委員会パキスタン事務局などにおいて行なった聞き取り調査ならびに以下の参考文献に基づいている。

Environment and Urban Affairs of Division, Government of Pakistan, *Pakistan Environmental Legislation*, 1992.

OECD, Environment - Related Legislation, *Volume - II of Environment Profile of Pakistan 1991*, 1992.

Parves Hassan, *Legislation for Environmental Protection: Trends in the Region and National Legislation in ESCAP-Environment and Development Series-Environmental Management for Sustainable Socio-Economic Development*, 1987.

The World Bank, *The World Bank and the Environment*, 1993.

田中菜穂子「アジア・太平洋地域の開発途上国の環境——第6・7回：パキスタン(1)・(2)——」(『公害と対策』1990年12月号, 1991年1月号)。

レスター・ブラウン『地球白書1993-94』。