

〈特集：東アジア、西太平洋地域の環境問題〉

中国の環境汚染の現状

溝 口 次 夫

1. はじめに

中国はエジプト、メソポタミアなどと共に古代文明の開花したところである。しかも、中国は文明が跡絶えることなく現代までその文化を引き継いでいる唯一の国である。しかし、19世紀にヨーロッパ諸国の植民地政策に抗しきれず、とくに阿片戦争で大きな打撃を受けた。20世紀前後からは日本の軍国主義政策の侵略を受け、さらに中国共産党と国民政府軍との長年にわたる内戦があって、近代化、すなわち産業、経済の発展が遅れる大きな原因となっている。文化大革命後ようやく経済成長が進み始めたが、先進諸国に近づくには相当な時間が必要である。

中国は現在約12億世界最大の人口を有している。漢民族には子供1人という制限が課せられているが、2030年頃までは人口は減少しないと推定されている。中国国民の生活水準の安定を図るためには急速な経済成長が必要であり、その結果としての環境の悪化が憂慮されている。後述するように、すでに深刻な環境汚染問題が顕在化している地域もある。本稿では中国の環境問題の現状を概観するが、とくに大気汚染の発生源と環境濃度、中国七大河川の水質汚濁状況、自然環境の現状およびそれらの対策について述べる。また、大気汚染と健康被害の著しい内陸部の重慶市の状況も紹介する。

2-1. 大気汚染

中国の国土面積は約659万 km²であり、わが国の約25倍である。人口は前述したように約12億であり、わが国の10倍以上を有している。しかし、1990年現在の総エネルギー消費量は約974×10⁷tonであり、わが国の1.45倍である。したがって、エネルギー需要の潜在

能力は極めて大きく、今後の経済成長によってははるかに大きくなるのが推定される。

大気汚染物質の発生量をみると、いくつかの資料によってかなりの差はあるが、そのうち最もよく利用されているものから、東アジア、西太平洋25カ国（ここでは台湾も数えている）の最近のSO₂排出量および中国内直轄都市（北京、天津、上海）および各省別のSO₂、NO_x排出量を表-1、2に示す。また、図-1に3直轄市、22省、5自治区の位置関係を示す。

表-1 東アジア、西太平洋地域25カ国のSO₂排出量 (10³t/Y)

Country	1975	1980	Year 1985	1986	1987
China	10,180	13,370	17,260	18,330	19,990
Japan	2570	1600	1180	1090	1140
India	1650	2010	2830	2920	3070
Indonesia	201	329	435	453	485
South Korea	1160	1920	1370	1360	1290
North Korea	234	271	324	333	333
Taiwan	609	1040	693	744	605
Thailand	224	420	507	528	612
Pakistan	148	198	351	345	381
Philippines	807	1040	510	447	370
Malaysia	193	272	271	264	263
Bangladesh	39.5	56.7	46.0	50.7	48.9
Viet Nam	40.4	34.0	37.5	38.4	38.9
Hong Kong	109	166	144	149	150
Singapore	84.5	122	147	151	155
Nepal	3.7	4.9	7.6	11.3	11.0
Myanmar	17.4	30.9	30.0	32.3	29.9
Sri Lanka	22.3	30.0	23.5	22.6	28.2
Afghanistan	8.1	8.5	8.6	7.5	10.7
Mongolia	38.7	65.1	89.7	97.0	101
Brunei	0.4	0.9	1.1	1.0	1.1
Cambodia	1.2	1.3	2.8	2.9	2.9
Laos	1.3	1.4	1.6	1.7	1.7
Macao	0.9	3.0	6.2	7.1	8.4
Maldives	--	--	0.3	0.3	0.3
Total	18,340	23,000	26,270	27,380	29,140

表-1によると、中国のSO₂の排出量はすでにアメリカ合衆国、旧ソ連に匹敵する値となっている。しかも、SO₂算定の根拠となっている化石燃料（石炭）中の硫黄分の推定値が、最近、筆者らが測定した値よりかなり低いことが分かった。したがって、実際にはさらに排出量推定値は大きくなると予想される。今後の経済成長が順調に進めば、このままでは莫大な排出量になることが推定される。

(国立公衆衛生院 地域環境衛生学部)



- 1 北京市
- 2 天津市
- 3 河北省
- 4 山西省
- 5 内蒙古自治区
- 6 遼寧省
- 7 吉林省
- 8 黒竜江省
- 9 上海市
- 10 江蘇省
- 11 浙江省
- 12 安徽省
- 13 福建省
- 14 江西省
- 15 山東省
- 16 河南省
- 17 湖北省
- 18 湖南省
- 19 広東省
- 20 広西壮族自治区
- 21 四川省
- 22 貴州省
- 23 雲南省
- 24 西蔵自治区
- 25 陝西省
- 26 甘肅省
- 27 青海省
- 28 寧夏回族自治区
- 29 新疆維吾兒自治区
- 30 海南省

図-1 中国直轄市・省・自治区の配置図

次に環境中の濃度を見てみる。1990年現在の主な都市のSO₂濃度とTSP濃度の年平均値を図-2に示す。これによるとSO₂濃度は貴陽、重慶など中国大陸西南部で高濃度を示している。表-3に中国の大気環境基準を示す。

中国の環境基準はわが国と異なり、3種類に分けられている。最も厳しい第1級の環境基準は自然保護の観点から定められたものである。貴陽市、重慶市ではすでにわが国で最もSO₂濃度が高かった1967年をはるかに超している。中国の環境白書(1991~1993)によると、主な72都市のSO₂の年間日平均は7~463μg/m³(37ppb)となっている。平均的に北部地域の都市(97μg/m³, 37ppb)の方が南部地域(90μg/m³, 34ppb)の都市より高い。第2級環境基準(居住地域を対象と

したもの)を超えた都市は貴陽、重慶のほかには太原、ウルムチ、宣浜、南充、済南、石嘴山、青島、天津、長妙、大同となっている。

窒素酸化物(NO_x)は72都市の年間集計によると、日平均値で11~129μg/m³(NO_x換算6~69ppb)となっている。中国では窒素酸化物の環境基準はNO_x(=NO+NO₂)が採用されている。この値を見るとわが国の大都市に比べてやや低い濃度になっている。北部地域の都市で平均56μg/m³(30ppb)、南部地域の都市で平均40μg/m³(21ppb)となっており、北部地域の方がやはり高くなっている。NO_x発生の主要原因が自動車であると考え、自動車交通量の増加と共に今後高くなることが予想される。O₃、VOC_sなどの濃度については詳細は分からないが、これらの濃度もこれから

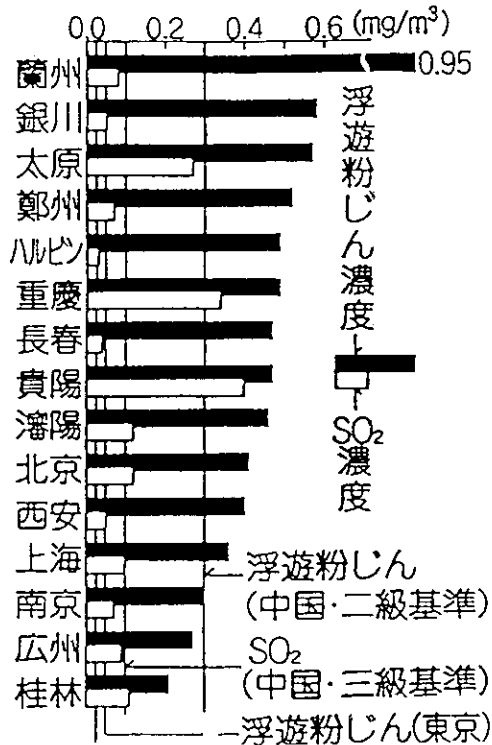


図-2 中国主要都市の大気汚染状況 (1990年)

が問題であろう。中国の大気汚染モニタリングは国レベルでは1980年代の半ばに全国の主要都市にモニタリング装置が導入（3地点づつ）され、1カ月のうちに12日間以上のモニタリングデータを取ることを義務づけている。以上の環境濃度の値はこれらのモニタリングデータを解析したものとされる。

次に浮遊粉じん、降下ばいじん量を見る。中国全都市の大気中総浮遊粉じん量（TSP：Total Suspended Particulates、ハイボリュウムサンプラーによって得られた値と考えられる）は年間日平均値が90～663 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ となっている。そのうち北部地域が平均値403 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、南部地域が243 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ となっている。吉林、済南、太原、蘭州、包頭、延安、西安などがとくに高濃度である。降下ばいじん量は66都市の集計によると、月平均値3.8～55.8 $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{月}$ となっている。北部地域がより深刻で、年間月平均値30 $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{月}$ を超した都市が鞍山、長春、ハルビン、蘭州、瀋陽など12都市であった。

中国は西部、北部の奥地に大砂漠を抱えており、そこからの砂嵐の影響、黄河流域の砂漠地帯からの影響

表-2 中国の直轄都市および省別のSO₂とNO_x排出量

省名等	SO ₂ (10 ⁴ ton/year)			NO _x (10 ³ ton/year)
	1987 ^{a)}	1989 ^{b)}	1990 ^{c)}	1987 ^{a)}
1 北京	40	34	34	240
2 天津	32	24	22	173
3 河北	93	90	89	450
4 山西	67	97	78	282
5 内蒙古	49	49	53	168
6 遼寧	100	105	98	538
7 吉林	27	28	26	193
8 黒竜江	49	32	32	328
9 上海	105	39	42	477
10 江蘇	201	102	100	609
11 浙江	61	47	47	290
12 安徽	52	41	38	240
13 福建	25	13	12	109
14 江西	39	32	30	141
15 山東	175	189	193	497
16 河南	98	68	49	396
17 湖北	62	62	56	284
18 湖南	48	58	55	240
19 広東	72	42	40	346
20 広西	36	59	60	101
21 四川	261	150	148	404
22 貴州	65	54	50	94
23 雲南	70	23	23	124
24 西蔵	0	0	0	3
25 陝西	102	62	59	198
26 甘肅	25	35	35	115
27 青海	4	3	3	28
28 寧夏	14	11	13	39
29 新疆	19	15	16	87
30 海南	—	1	1	—
Total	1,983	1,564	1,494	7,265

もあり、TSP濃度のうちこれらの自然起源の占める割合がわが国の場合に比べてはるかに大きいため、直接の比較はできないが、最近の文献から黄砂の影響の大きさを見てみる。

黄砂は毎年春先にわが国へ飛来する。年に1、2回あるいは数年に1回という大規模な黄砂であっても、わが国で最も降下量の多い西、北九州地域で200～500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ が1時間最大値である。これらの値はその地域の通常の10～20倍の濃度である。図-3に1993年5月に発生した黄砂の中国々内での測定値を示す。北京市においても1 mg/m^3 （5日間平均値）を超し、蘭州では6 mg/m^3 （5日間平均値）となっている。砂漠近傍の地域では20 mg/m^3 （5日間平均値）に達するところもあり、中国北西部、甘肅省付近の黄砂、砂嵐の影響

表一 3 大気汚染物質環境基準

汚染物	評価方法	濃度上限値 (mg/m ³)		
		一級基準	二級基準	三級基準
総粒子状物質 (100 μm以下)	日平均*	0.15	0.30	0.50
	任意の回*	0.30	1.00	1.50
浮遊粉塵 (100 μm以下)	日平均	0.05	0.15	0.25
	任意の1回	0.15	0.50	0.70
二氧化硫*	毎日平均*	0.02	0.06	0.10
	日平均	0.05	0.15	0.25
	任意の1回	0.15	0.50	0.70
窒素酸化物*	日平均	0.05	0.10	0.15
	任意の1回	0.10	0.15	0.30
一酸化炭素	日平均	4.00	4.00	6.00
	任意の1回	10.00	10.00	20.00
オキシダント	1時間平均	0.12	0.16	0.20

表一 4 重慶市の大気汚染状況 (1994年6月)

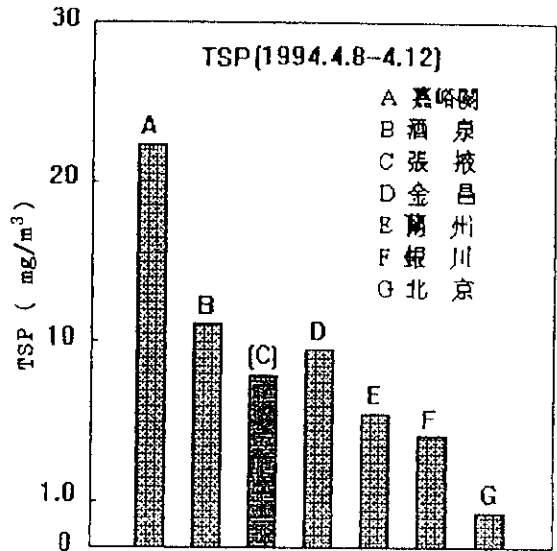
測定地点	測定期間	SO ₂ 濃度(平均値)	NO ₂ 濃度(平均値)
重慶市環境科学研究所	June 24-26	235 ppb	25 ppb
重慶医科大学		86	20
菜園		1009	145
南坪		125	24

はどれほどのものか想像をはるかに超えるかも知れない。しかし、一方で、黄砂は飛行途中で酸性雨の原因物質を吸着する効果があると言われており、わが国の場合は黄砂による汚染と酸性雨の負荷の軽減とは相殺しているかも知れない。

中国では現在のところ SO₂, TSP が大気汚染物質として最も重要であるが、近い将来、NO_x, O₃, VOC_s, さらに発癌性を有する有害大気汚染物質が問題となろう。また、中国では温室効果ガス、フロンガスなどの地球的規模の環境問題に関する大気物質も既に先進諸国と共に国際協力して軽減する努力も始まっている。

2-2. 重慶市の大気汚染と健康被害

重慶市は中国大陸の奥地、長江(楊子江)の上流約1,500kmのところにある中国最大の都市で、人口1,470万人と言われている(WHOの人口統計資料に世界の大都市の人口リストがあるが、人口1300万人以上の合計70都市の中に何故か重慶は記載されていない)。市街地は長江と嘉陵江に挟まれた三角州に構成されている。周辺は高い山々に囲まれており、四川盆地の一部を形成している。山裾はもちろん市街地も起伏に富ん



図一 3 甘粛省および北京の TSP 濃度

だ地形であり大都市ではあるが、北京、上海のように自転車交通は殆どなく、交通機関はバスと乗用車が中心である。人口の割合には自動車台数は今のところ少ないと思われるが、相当な渋滞となっている。市街地のトンネルは自動車の排気ガスをまともに受けて、人々が歩いている。道路周辺の自動車排気ガスの影響も既にかなり深刻である。長江、嘉陵江の流域には鉱山、セメント工場、鉄鋼、化学工場など各種の工場が建ち並び、重慶市を支えている。重慶周辺の気候は極めて安定しており、年間270日以上が弱い風の霧が発生している。

重慶市当局によれば、重慶市の SO₂ 排出量はすでに年間100万トンを越えており、わが国の総人為発生量と変わらない量となっている。風が弱く、周囲を山で囲まれ、しかも長江、嘉陵江の合流による霧の発生によっ

表一 5 中国全土と重慶市との死亡率等の比較 (1991年資料)

	中国全土	重慶市(市中区)
死亡率	565.16/10万	854.38/10万
呼吸系統疾病死亡率	82.65/10万	235.24/10万
悪性腫瘍死亡率	129.86/10万	171.05/10万
出生欠陥出生率	1.30%	1.89%

表-6 大気汚染レベルの異なった地域の児童の呼吸器疾患の罹患率の比較

年齢 性	疾 病	高汚染地域		中汚染地域		低汚染地域	
		数	罹患 %	数	罹患 %	数	罹患 %
7 男	慢性鼻炎	130	18 13.85	101	3 2.97	109	2 1.83
7 男	鼻腔炎	130	3 2.31	101	0 0	109	0 0
9 女	慢性咽頭炎	76	9 11.84	86	3 3.49	78	2 2.56
9 男	萎縮性鼻炎	65	4 6.15	55	0 0	69	0 0
9 女	萎縮性鼻炎	70	3 3.94	86	0 0	78	0 0
10 女	慢性咽頭炎	59	7 11.86	76	4 5.26	53	0 0
12 男	慢性咽頭炎	36	9 25.00	66	7 10.61	59	3 5.08

て、汚染物質が霧の中に閉じ込められ、酸性霧となって人の呼吸器に侵入する。これらが重慶市の呼吸器疾患患者を多発させる原因となっているものと思われる。

重慶市の平均的なSO₂濃度については図-2に示されているとおりであるが、市街地および周辺の各地域においてはかなりの差があり、そのうち数カ所について筆者らの測定データを表-4に紹介する。中国全土と重慶市の各種の死亡率を表-5に示す。重慶医科大学の調査による重慶市内の児童の呼吸器患者の結果を表-6に示す。これらの値はわが国の最もSO₂による呼吸器患者の多く出た四日市センソクの罹患率をはるかに上回っている。当時の四日市市では現在のような大気汚染のモニタリングが行われていなかったため、詳しい比較はできない。最近、神奈川県、東京都などで気管支炎患者と大気汚染との関係を求めようとしている論文があるが、SO₂、NO_xなどの濃度が低いために相関がよく表れていない。筆者らは現在、重慶医科大学と共同研究で重慶市の大気汚染と呼吸器疾患との関係を明らかにするための調査を行っている。それらの結果について次の機会に報告できると考えている。

重慶市は前述したように中国大陸の奥地にありながら、中国最大の人口を支えるための産業が必要になっている。最近の調査によれば重慶市の大気汚染発生源は大規模施設よりも中小規模、民生用施設の比率の方が大きい。

先進諸国では高性能の排ガス脱硫装置が稼働しているが、同様のシステムを中国あるいは重慶市に導入しても、正常に稼働する可能性は少ない。途上国ではその地域に適した脱硫、脱硝技術を検討する必要がある。

表-7 主な河川の水質基準適合状況

水系	調査対象 (km)	国家水質基準への適合比率, %			主要汚染物
		I, II類	III類	IV, V類	
揚子江	8,831	58	22	20	COD, NH ₃ -N, VPs, 水銀
黄河	7,057	24	6	70	COD, NH ₃ -N, VPs
珠江	5,732	47	6	47	NH ₃ -N, 水銀
淮河	2,050	13	20	67	COD, NH ₃ -N, VPs
松花江	2,325	0*	26	74	NH ₃ -N, VPs, 水銀
遼河	1,329	0*	14	86	COD, NH ₃ -N, VPs, 水銀
海河	3,161	16	10	74	COD, NH ₃ -N
都市河川	7,887	67	1	32	NH ₃ -N

その場合に現地の技術者、行政官と十分議論して最適な技術を導入する必要がある。

2-3. 水汚染

WHOの資料によると中国の飲料水の3/4以上は地下水が水源となっている。しかも、そのうち2/3が浅井戸から取水されている。北京、天津のような大都市においても1/2以上が地下水であり、そのうち浅井戸が1/3となっている。したがって、地下水が汚染された場合の対策は極めて重要である。また、このように地下水への依存が大きいことは今後、地盤沈下の問題などが深刻になる可能性を抱えている。

数年前、北京郊外で下水処理場を見学する機会を得た。十数万人用の生活排水処理であったが、すべてラグーンで処理されていた。見渡す限りのラグーンで実に広大な景色であった。はたして出口のBOD濃度がいくらかで排出されているのか不明であったが、広大な土地を持つ、中国ならではの処理プロセスであった。

一般的に中国の河川の水質はまだ良好であるが、都市部では汚染がかなりひどくなっている。中国の水の基準は地表水環境基準、生活飲料水衛生基準および農用灌漑基準があり、それぞれ適用対象によって項目ご

とに数段階の基準値に分かれている。また、汚水総合排出基準も設定されており、3段階の許容濃度から成っている。

中国には七大水系と呼ばれる大河川があるが、いずれも千 km 以上の長さを持ち、長江、黄河などは数千 km の流域を持っている、わが国では考えられない大規模な河川である。したがって、BOD など自然浄化に頼れる項目には有利となっている。七大水系の各河川の汚染状況を表-7 に示す。

都市河川の85.7%を占める部分でモニタリング項目の平均値が基準を越えている。とくに、大同市の御河、徐州市の奎河、太原市の汾河、済南市の小清河、張家口市の洋河などの河川の汚濁が深刻である。主な汚染項目は揮発性フェノール類、アンモニア性窒素、BOD および石油類である。内陸部の河川の水質は全般に良好であるが、自然条件によって一部の地域でPH、総硬度、塩素含有量が高い値を示している。

湖では窒素、リンなど栄養塩類の汚染が進行している。水銀、6価クロムなどの重金属による汚染も見られる。貯水池の水質は良好であるが、三門峡、官庁水庫でアンモニア性窒素などが基準を越えていた。地下水では北京、銀川、広州、桂林、蘭州、南寧など大部分の都市の水質は十分であったが、一部の地下水にスポット的に汚染が起こっている。また、地下水の過剰採水の現象が主要都市のほとんどで認められている。

地下水への依存度が高いことの問題点を最初に指摘したが、地下水位の下降、地盤沈下が既に現れている地域も出ている。また、河口、港湾水域では汚染が著しく、海域生態系の影響が出ている部分もある。中国はわが国と同様に魚介類を常食しており、特に内陸部では淡水魚を主食としているところも多く、河川、湖沼の汚染は健康管理の上からも極めて重要である。

2-4. 漁業生態環境

漁業水域での環境汚染による生態系への影響は深刻になりつつあり、漁業資源の減少が顕著になっている。15省、自治区、直轄市29河川の粗集計によれば、2,800 km の河川で魚類がほとんど全滅している。全国の2.5万 km の河川の水質が漁業の水質基準に適合していない。その中で7大河川水系で漁業水質基準に適合しない総延長は5,000km 余りである。漁業が可能な中小河

川の中で、漁業水質基準に適合しない水域が50%に達している。生態系の乱れによって揚子江の4ヶ所の大規模養魚場の収穫は70年代の200億尾から10億尾程度に減少している。1992年に全国の淡水養魚において、水質汚染により32.7万 ha の水域で魚が死に、その量は4.55万 t に達している。

海洋汚染が顕著に見られるのは川口、内湾、海岸部である。川口の汚染のために、溯上する魚類の資源がひどい被害を受け、漁獲量は大幅に減少し、特定の魚類では絶滅したものもある。また、一部の海域では内湾での漁場が廃止されたり、海岸部の貝類がひどい被害を受けたりしている。

2-5. 都市の騒音と廃棄物

都市部での騒音は継続的に深刻な状態にある。40都市の集計によれば全ての地域で55dB(A)以上であり、その中で、34都市で60dB(A)を超えている。この内で交通騒音は、42都市の集計で39都市の平均値が70dB(A)を超えていた。都市騒音の原因は、交通騒音；30.2%、生活騒音；42.9%、工業およびその他の騒音；26.9%である。

廃棄物問題は現在、先進国大都市では最重要の環境問題であるが、中国ではまだ今後の課題となっている。

1992年に全国で発生した産業廃棄物は6.2億 t である。産業廃棄物量は91年並の0.3億 t で0.1億 t が河川に投棄されている。地上で処理された廃棄物により占有された地表面積は5.5万 ha で91年に比べて4千 ha 増加している。これによる農地の面積は3,711ha で91年に比べて1,485ha 減少している。

2-6. 森林生態環境

我眉山などの森林被害が有名であるが、中国大陸全体としては森林はかなりよく保護されている。1988年から1992年の森林資源の精密調査では森林面積1.31 ha、立木総量109億 m³、森林の地表被覆率13.6%である。実質的に使用可能な木材は減少しているようであるが、数度の上では上昇している。

中国では国民に造林、植林等の義務を課す制度があり、ある年齢に達するとその義務を果たすために地方で強制的に労働を行うことになっている。その結果、人口造林計画は着々と進行している。

1992年に全国で造林した面積は508haで、人工造林の累計は3,333万haに達した。全民義務植樹制度に基づく植林は24億本で参加人数は5億人に達した。北部地域の森林体系防護工事建設では88万haを造林し、累積造林面積は1,333haとなった。楊子江中上流域の森林系防護のための造林は56万haで累計で307万ha造林した。沿海部の森林系防護で24haを造林し、1.3万km長の基本林帯を完成している。平原農地の防護林帯の工事も進んでいて、既に平原の県の66%を占める603県が平原緑化基準を達成している。73.5%の平原農地で林網化を実現し、その総面積は2,800万haに達している。林網化の牧地面積は38.6万haに達し、牧地総面積の9.3%を占めている。道路、用水路岸、河岸の緑地化はそれぞれ80.8%、70.2%、63.1%に達している。

3. 環境保全対策

3-1. 環境汚染防止の推進

環境状況公報によれば中国の環境汚染防止対策は表-8に示されるように各分野で着実に推進されている。しかし、実際に中国のいくつかの都市、工業地域を見た限りでは、環境が良くなっているとは考えにくい。処理施設は設置されたけれども稼働していないという話も聞いている。

表-8 環境汚染対策の処理率と基準達成率

対策評価項目	1991	1992
燃焼排ガス除塵率	85.3%	85.7%
生産工程の排ガスの処理率	64.7	68.9
工業排水の処理率	63.5	68.6
工業ボイラ排煙の基準達成率	72.3	75.0
工業一般炉排煙の基準達成率	51.1	51.3
工業排水の基準達成率	50.1	52.9

産業廃棄物の総合利用量は2.6億t、91年に比べて18.2%増加している。新設された煙塵制御区は、全体で566箇所(面積:1,341km²)で、また、532箇所(面積:1,084km²)で騒音の基準を達成した。

都市のインフラ整備も進み、これが環境の改善にも良い効果をもたらしている。92年の石炭ガス、天然ガス、液化石油ガスの供給量は、それぞれ143.1億m³、58.9億m³、288.9万tとなり、全国で7,888万人がガス

供給のサービスを受けており、都市でのガス普及率は51%に達し、91年に比較して3.9%増加している。集中暖房の供給面積は3.14億m²達し、集中暖房率は6.92%となり91年に比べて0.5%増加している。排水施設の設備も進み92年末までに総延長は6.63万kmとなっている。92年に汚染水の処理量は67.3億t、汚水処理率は18.5%で、91年に比べて3.6%増加している。

環境衛生の状況も改善されてきている。全国の都市の道路清掃面積は10.7億m²で、91年に比べて37.3%増加している。処理したゴミ、糞、尿は合計1.12億tで、大中都市ではおおむねゴミの当日処理が実現し、不衛生の状況が大幅に改善されている。ゴミ、糞尿を無害化処理した量は3,168万t、無害化処理率は28.3%となっている。

3-2. 環境管理の強化

1992年のリオデジャネイロでの「環境と開発に関する国際会議」以来、中国政府は自国の国際義務を重視し、国内の環境保護の推進に努力している。党中央と国務院は、外交部と国家環境保護局が作成した「環境と開発に関する国際会議」への中国の対応と会議の状況についての報告書を承認し、中国政府の環境と開発の10大対策を提案している。この報告は中国の環境保護における基本的な文書で、今後の長期的な作業の重点と努力の方向を示すものである。

4. おわりに

中国の環境汚染の現状をまとめるに当たり、最近の中国の環境状況公報、環境年鑑、大気、水その他の環境に関する文献はもちろん、中国の歴史書なども通読した。これらによって得た知識と筆者自身がこの数年間中国で見聞した情報なども合わせて、これからの中国が直面する環境問題が中国だけでなく、世界の、地球の環境を保全する上でいかに重要であるかということを感じた。

中国では2009年の完成を目指して三峽ダムの建設が始まっている。中国最大の河川である長江の中流域にある三峽は古くから風光明媚の地として有名であり、李白、杜甫の詩にもその美しさが謡われている。また、長江流域は定期的の大洪水に見舞われていることも確かであり、中国政府は治水とエネルギーの供給および

内陸部への水上輸送を主たる目的として、三峽ダムの建設に踏み切ったと言われている。三峽ダムの建設によって約1,800万kwの発電が可能となるが、上流域約650kwにまで影響が及び、さらに、広範囲に自然が破壊されることになる。三峽ダムの建設とそれによる自然破壊を如何に防ぐか、世界中が注目している。

参考文献

- 1) 中国環境保護局；中国環境状況公報(1991)，1992年5月発行
- 2) 中国環境保護局；中国環境状況公報(1992)，1993年5月発行
- 3) 中国環境年鑑編纂委員会編；中国環境年鑑(1991)，中国環境科学出版社，1991年12月発行
- 4) 科学技術庁科学技術政策研究所編；アジア地域のエネルギー利用と環境予測，大蔵省印刷局（東京），p.82(1992)
- 5) 鈴木 伸；中国の地球環境問題(1)～(4)，産業公害，28，1187-1196(1992)；28，1301-1307(1992)；29，47-53(1993)；29，259-267(1993)
- 6) 菱田一雄；世界最大の人口を抱える中国の加速化する経済解放政策と環境保全との接点，資源環境対策，29，19-28(1993)
- 7) 陳 超，関 俊彦，角田 行；中国の環境問題の現状と対策，資源環境対策，29，835-842(1993)
- 8) 水見康二；中国における水質汚濁の現状と対策(1)，(2)，資源環境対策，29，1423-1433(1993)；30，35-40(1994)
- 9) OECD, OECD Environmental Data Compendium 1993, OECD (Paris) p.19 (1993)
- 10) 全 浩他；1993年5月5日に中国甘肅省で発生した砂塵嵐粒子の化学組成，環境化学，Vol.4，No.4，857-861(1994)
- 11) N. Kato H. Akimoto；Anthropogenic Emissions of SO₂ and NO_x, in Asia, Atoms. Environ. Vol. 7, 26A, No. 16, 2997-3017 (1992)
- 12) 周燕榮，王陶華，杜劍雲，王勤；The Influence of the Acid Precipitation on Population Health Status, 中日大気汚染防止対策シンポジウム講演要旨集，145～154，1992
- 13) The China for International Cooperation on Environ & Development! Chongqing Environmental Quality Status Report, APR. 1994
- 14) 溝口次夫他；中国向けの脱硫，脱硝技術の検討，環境衛生工学研究，Vol. 8, No. 3, 145～150(1994)
- 15) 溝口次夫，松本光弘，村越邦啓，坂本和彦，周燕榮，李杜林，高世東；中国重慶市の大気汚染調査，日本地球化学会年会講演要旨集，1994，194
- 16) 全浩；黄砂エアロゾルの長距離輸送と変質，埼玉大学大学院理工学研究科博士論文，1995
- 17) 孫惠欣，渡辺征夫，溝口次夫；中国に置ける環境の現状と保全対策，環境技術，Vol.23，No.8，517-524(1994)
- 18) 溝口次夫；東アジアにおける酸性，酸化性物質の制御対策とその評価に関する研究，地球環境研究総合推進費平成5年度終了研究成果報告集，345～365(1994)
- 19) 溝口次夫編著；酸性雨の科学と対策，丸善（1994）
- 20) 溝口次夫；酸性雨の防止技術，環境と測定技術，Vol.20，No.9，55～69(1993)
- 21) UNEP & WHO；City Air Quality Trends Vol.1 (1992) WHO PEP 92.1, UNEP/GEMS 92. A. 4
- 22) Drinking Water Atlas of China, China Cartographic Publishing House, Beijing China
- 23) 小野雅司；大気汚染による健康影響評価手法，大気汚染学会誌，Vol.28，No.4，A77～A86(1993)
- 24) 外山敏夫，香川順；日本における慢性気管支炎の罹患率，環境保健レポート，No.35，95～106
- 25) 今井正之他；日本衛生学会誌，第28巻，第3号，347～357(1973)
- 26) UNEP & WHO；Urban Air Pollution Megacities of the World, Blackwell, 8-9 (1992)