

# 韓国、済州道のごみ問題を事例とする環境汚染問題を 解決する為の研究

康 栄 勲\*

## 目 次

- I. 韓国と済州道のごみ事情
- II. 済州道のごみ問題を事例とする問題提起
- III. 済州道の環境実態
- IV. 環境汚染問題を解決する為の新環境パラダイム

## I. 韓国と済州道のごみ事情

1) 韓国において廃棄物に対する法的制度は廃棄物の性質の変化、発生量と質の変化、管理制度の改善などによってかわってきた。廃棄物の問題が探核ではなかった1980年代の半場まで生活廃棄物は“汚染掃除法”、事業場廃棄物は“環境保全法”によって二元的に管理された。しかし1986年に廃棄物管理法が制定されて、管理体系は統合して一元化した以後“廃棄物管理法”がまたリサイクル活性化および廃棄物処理施設の設置総促進のために分法化するに連れて法律体系が細分化・専門化された。

ここで、生活廃棄物というのは、事業場廃棄物以外の廃棄物をいい、事業場廃棄物は工業配置及び工場設立の関する法律第2条第1号の規定による工場であり、大気環境保全法、水質環境保全法または騒音・振動規制法の規定によって排出施設を設置・運営する事業場、そのほかに指定廃棄物を排出する一連の工業現場の作業などで廃棄物を1日に平均300kg以上排出する事業場から発生する廃棄物をいう。ここで“指定廃棄物”というのは、事業場廃棄物中廃油、廃酸など周辺環境を汚染させるおそれがある有害な物質で大統領令が決める廃棄物のことである。代表的な指定廃棄物としては廃酸、廃アルカリ、廃有機酸溶剤、粉化処理物、廃触媒、廃吸着剤、廃農薬、PCB含有廃棄物などがある。

韓国のごみ管理の基本政策は三つの政策目標（減量化優先、リサイクルを通じた、焼却/埋立）を統合的に運営する、いわゆる統合的廃棄物管理政策を基調としている。その結果、生活廃棄物は減少してい

\* 済州大学校行政学科助教授、1959年生まれ、1991年早稲田大学政治学修士、1996年米国ラーバシ大学行政学博士、著書(共著)『転換期、済州道の地域開発政策の省察と方向』2003年その他。

るが、事業場廃棄物は持続的な増加で全体廃棄物の発生量は増加している（表1、表2）。

<表1> 年度別廃棄物の発生現状 [単位：t/日]

	1996	1997	1998	1999	2000
生活廃棄物	49925	47895	44589	45614	46438
事業場一般廃棄物	96984	93528	92713	103893	101453
建設廃棄物	28425	47777	47693	62221	78777
指定廃棄物	5239	6075	5265	7498	7563

出典：環境部廃棄物現状(2002年)、<http://www.me.go.kr>

<表2> 2000年度の廃棄物処理現状 [単位：%]

項目	リサイクル	焼却	埋立	海洋投棄	その他
一般廃棄物	66	8	19	7	-
建設廃棄物	85	2	13	-	-
指定廃棄物	50	22	12	7	9
生活廃棄物	41	12	47	-	-

出典：環境部廃棄物現状(2002年)、<http://www.me.go.kr>

韓国の廃棄物管理政策のうち、ある程度の部分は現実的事情と文化的特性を考慮して樹立・推進されているが、すべての分野でそうというわけではない。韓国は狭い国土と高い人口密度のより、埋立地確保の困難さ、数々の献立など伝統的な食事文化による生ごみの処理などたくさんの問題を抱えている。韓国の実情のあう政策立案が要求されている。これに関連して、政府が1990年代の廃棄物管理政策の土台を提示し、行ってきた“第1次国家廃棄物総合管理方式”が2001年に終了した。その結果、既存の埋立中心廃棄物管理方式にリサイクルと焼却の比重を高めることで、資源のリサイクルを極大化し、廃棄物の処理構造を均衡に分散させることを目標をして推進した結果、リサイクル率は設定していた目標を大幅に達成し、埋立率は目標に近接する成果をあげたが、焼却率は目標値に及ばなかった（表3）。

<表3> 廃棄物の管理目標および実績 [単位：%]

区分		1998		2000	
		目標	実績	目標 (2001)	実績
生活廃棄物	リサイクル	30.0	34.9	35.0	41.3
	焼却	15.0	8.9	20.0	11.7
	埋立	55.0	56.2	45.0	47.0
事業場廃棄物	リサイクル	65.0	66.1	68.0	73.5
	焼却	10.0	5.0	12.0	6.3
	埋立	25.0	25.2	20.0	15.9

出典：環境部、“持続可能な資源循環系社会の確立のための第二次国家廃棄物総合管理計画”、(2002~2011)

注：事業場廃棄物は事業場排出施設系廃棄物、指定廃棄物、建設廃棄物を合算した結果で、事業場廃の実績

は海洋排出およびその他の方法は含まれていない。

したがって、環境部は2002年3月に第2次国家廃棄物総合管理計画を確定・発表したが、最終的な目標は次の通りである。①廃棄物の発生を最小化し、発生した廃棄物を安全に処理することで環境保全し、全国民が快適な環境で暮らせるよう、単純に発生した廃棄物を処理する段階を超えて“環境的に健全で持続可能な発展”を理念とする、韓国に適する資源循環形社会の形を確立し、②第2次総合計画が推進する“政策目標”を第2次計画の政策目標に発展的に継ぎ、“持続可能な資源循環形の経済社会基盤確立”を設定し、このための政策開発および執行に集中し、最後に、③廃棄物の最小化、資源化、安全処理などの基本骨格を維持するとともに、“資源循環型社会”の概念を具体化し、発展させるための政策手段を見つけて強力的に執行し、または廃棄物管理およびリサイクルなどに関する国際協力およびOECD規定などの改定論議などに能動的に参加し、関連した国際法例を整備する。

これを具体的にみると、2001年まで廃棄物の生産量を推定値より12%減らし、現在41%の生活廃棄物のリサイクル率を53%まで上げることにした。廃棄物の処理方法の置いては埋立施設を新しく設置することが困難な事情を勘案し、現在13%である生活廃棄物の焼却率を30%間であげ、埋立率は47%から17%に引き下げることにした。このために全体で1兆1000億をウォンを投資、時間あたり2t以上処理できる中・大規模の焼却場90か所を追加設置する計画を持っている。1日平均18万7844tが発生して全体廃棄物の80%を閉めている事業場廃棄物と、減量義務対象の事業場を減らすために公共工事の再生骨材の使用を義務づける一方、生産者責任のリサイクル制度などを拡大してリサイクル率を73.5%から80%に引き上げるという方針である。部門別の廃棄物管理対策は次のようである。

## (1) 生活廃棄物

生活廃棄物の場合、減量化または最小政策を積極的に推進して2011年には推定発生量の12%減量するのを目標と設定した(表4)。

## (2) 事業場廃棄物

事業場排出施設系廃棄物など事業活動による廃棄物は、現行の体系のようにリサイクル、埋立、焼却および海洋排出などによって安定的に処理するとともに、事業廃棄物の減量化政策を積極的に推進して2011年には推定発生量の8%減量を目標とし、またリサイクル率は産業廃棄物の資源化を誘導する政策と通じて2000年のリサイクル率73.5%を2011年に80%に引き上げることを目標とした。そして、埋立の比重は少しずつ下がり、海洋排出の場合も海洋汚染防止法による規制の強化などで処理比重が減少すると予想されるが、焼却による処理比率は少しあがると見られる(表5)。

<表 4> 生活廃棄物の推定発生量 [単位：%]

区分	年	2000 (実績)	2005	2008	2011
推定発生量		46438	50750	51829	52743
減量目標量 (目標率)		-	3045	4665	6329
			(6.0%)	(9.0%)	(12.0%)
減量後の実際発生量		46438	47705	49164	46414
(1人1日あたりの発生量 [kg/人・日])		(0.98)	(0.97)	(0.94)	(0.91)
リサイクル量 (目標率)		19167	21944	23582	21817
		(41.3%)	(46.0%)	(50.0%)	(53.0%)
処理対象量		27271	25761	23582	21817
焼却量 (目標値)		5440	10972	13206	13924
		(11.7%)	(23.0%)	(28.0%)	(30.0%)
埋立量 (目標値)		21831	14789	10376	7893
		(47.0%)	(31.0%)	(22.0%)	(17.0%)

出典：環境部、「持続可能な資源循環系社会の確立のための第二次国家廃棄物総合管理計画」(2002~2011)

<表 5> 事業場廃棄物の推定発生 [単位：t/日, ( ) 内は%]

区分	年	2000 (実績)	2005	2008	2011
推定発生量		187844	280340	316691	356413
減量目標量 (目標値)		-	8410	19001	28513
			(3.0)	(6.0)	(8.0)
減量後の実際発生量		187844	271930	297690	327900
リサイクル(目標)値		(73.5)	(76.7)	(78.6)	(80.0)
リサイクル量		138035	208570	233984	262320
処理対象量		49809	63360	63706	65580
焼却量 (目標値)		11757	18763	22327	25576
		(6.3)	(6.9)	(7.5)	(7.8)
埋立量 (目標値)		29904	33719	30960	30176
		(15.9)	(12.4)	(10.4)	(9.2)
海洋排出およびその他		8148	10878	10419	9837
		(4.3)	(4.0)	(3.5)	(3.0)

出典：環境部、「持続可能な資源循環系社会の確立のための第二次国家廃棄物総合管理計画」(2002~2011)

注：事業場廃棄物は事業場排出施設系廃棄物、指定廃棄物、建設廃棄物を合算した。

### (3) 生ごみ

生ごみの資源化政策が1997年以後強化されてからリサイクル率が急激に増加し、2000年に45.1%が資源化され、1997~2000年にリサイクル量は約4倍増加(1275→5161t/日)した(表6)。

したがって、1人あたり生活廃棄物の推定発生量は2011年1.04kg/日に増加すると予測され、廃棄物減量のために政策的な努力などを通じて0.91kg/日の水準に維持するために2005年に6.0%、2008年に9.0%

、2011年には12%の生活廃棄物の減量目標を設定して推進している。

<表 6> 生ごみの発生 [単位：%]

区分	2000 (実績)	2005	2008	2011
生活廃棄物の推定発生量	46437	50750	51829	52743
生ごみの推定発生量	11434	12891	13165	13397

出典：環境部、「持続可能な資源循環系社会の確立のための第二次国家廃棄物総合管理計画」、(2002~2011)

2) 済州島は朝鮮半島の南の方に位置した火山の島で、漢拏山を中心に寄生火山、溪谷、絶壁、綾線などの山岳資源と海岸断崖、滝、中山間の草地などで構成され、韓国本土に比べると非常に特異な自然環境を持っている。総面積は1,845.36kで、南北を含めた全国土の2%程度になっており本島を含め62個の島嶼からなる。済州島の自治体の面積は、済州市が255.06km<sup>2</sup>、西帰浦市が254.79km<sup>2</sup>、北済州郡が720.81km<sup>2</sup>、南済州郡が614.70km<sup>2</sup>となっている。本土の自治体の面積に比してかなり大きなものとなっている。

済州島の気候はおおよそ海洋性気候の特徴を有しており、風が強く、また、漢拏山による地形的な影響で局地的に一日の気候の変化が大きいところもある。平均気温は15.2℃で朝鮮半島陸地部に比べると約3高く、降水量は、年間1,550mmである。また、相対湿度は約72%になっている。降水日は年間100日程度で日照時間は陸地部に比べても短い、日射強度は陸地部に比べ、約20%ほど高い統計結果を示している。

済州島の人口は、51万7千名で全国の1.2%の水準であり、人口増加率は0.4%で全国増加率の比ると0.5%低い。人口密度は1km<sup>2</sup>当279.8名で全国平均453.9名より174.1名ほど少ない。済州島の地域総生産は1980年5649億円、1990年には16,637億円（1990年度の経常価格）であり、産業別の就業構造は、1961年において1次、2次、3次産業の構成比が、それぞれ85.7%、2.6%、12.7%であったのに対し、1993年には、推移し、農林水産業の比重が低くなっている反面、3次産業の比重は急激に高くなって来ている。<sup>1)</sup>

## II. 済州道のごみ問題を事例とする問題提起

1997年さまざまな地球環境の問題をもう一度、認識を新たにさせた意味がある年である。たとえば、国連の環境開発計画の25周年でもあり、オゾン層の保存のために提案された「モントリオール議定書」採択の10周年であり、また1992年6月3日から14日までブラジルのリオ・デ・ジャネイロにおいて170カ国の政府代表が

1) 21世紀に向けての済州発展のための済州特化技術の開発課題（洗浄エネルギーの開発、映像情報化道の構築、済州特産生物資源の保護及び活用、温室農業の科学化、済州海洋テーマ・パーク、済州地域の先端科学技術公園化、国際競争力を強化するためのデザインの特性化構築）に関しては、金秀賢 「21世紀 済州発展 済州特化技術 開発課題」 科学技術政策管理研究所編、1996年を参照。

参加して「環境と開発に関するリオ宣言」とその行動指針である「Agenda21と、国際的に対処しなければならない代替策である「気候変動に関する政策の採用」、「対応措置の条約と山林に関する原則について声明」および「生物の多様性保存のための声明」が参加者によって採択されてから、丁度5年目に当たる年でもある。国連の環境特別総会の支部である、「持続的開発委員会（CSD: Commission on Sustainable Development）」が主催して、1997年6月23日から27日まで間ニューヨークに置いて92年の「リオ宣言」と「Agenda21」の実施状況に対して各国の環境特別総会で米国が地球温暖化の主犯とされる二酸化炭素の最大の排出国でありながら、エクソンとゼネラル・モーターズの圧力で、共同採択案を提示さできなかった。1997年国連環境特別総会は、先進国等などが環境問題をさきに議題としながらも、解決の責任を開発途上国に金銭のみを提供する案件だけで、その場しのぎかいけつを図ろうとし、短期的短絡的な解決方法の案を提示しただけで幕を閉じた。

ある専門家は、もし現実的に何の対処もなされない場合、2010年になると地球の温度は現在より3.3℃が上がり、海水面は50cm上昇するため、海岸および島嶼地域に住む住民のうち、約8千万人は住居を移さなければならない事態に直面することになるであろうと述べている。

また、われわれが現実的に地球環境に対し、必ず認識して行かなければならない問題は、92年度のリオ環境会議以降、Agenda21を实践、評価するために、94年度にコペンハーゲンとカイロで、95年には北京、96年にはイスタンブールで、また97年にはニューヨークにおいて、会議が開催されたが、そこで報告された成果は想定された水準を下回るものであった。たとえば、表7で現れているように山林破壊は悪化しており、二酸化炭素の排出量も増えており、95年史上最大を記録し、環境破壊を加速化している主たる理由となっている

<表 7> リオ会議の5年後の現実

リ オ 合 意	現 在
‘議題 2 1’：大気汚染防止、エネルギー節約、砂漠防止などの環境保存の行動計画	毎年、スイス国土の4倍ぐらい山林が荒廃化 世界人口は92年の54億5千万名から97年58億6千万名になり、急速度で人口が増加している
気候変化の協約： 2000年まで温室効果ガスの放出量を1990年水準まで減縮	二酸化炭素の排出量は62億5千万トン、95年比で、3%増加し、史上最高を記録
生物多様性の協約	毎日、75~100種の動植物がめ減種

出典：ハンギョレ新聞、1997年6月24日

韓国では、世界環境の日を迎えて1997年6月5日にソウル・オリンピック公園において、金永三大統領とエリザベス・ダウズウェル国連環境計画（UNEP）事務総長をはじめとし、国内外の環境開発の人員700余名が参席した席上で、ダウズウェル事務総長は「健康でかつ安全な環境を守るために国家ごとの環境開発の法令整備と国際的な協力による解決が必要である。」と主張し、そこで21世紀の新たな環境倫理に関するソウル宣言が国際的に発表された。金大統領には非武装地帯の保存地域の設定に関する問題と核廃棄物の

北朝鮮への輸出を防止するために要請があったが、それにもかかわらず、国連の環境特別総会では、国内的にこれを上回る国民的な脅威を増大させている問題が明らかになった。現在、稼動中である全国のゴミ焼却場11ヶ所のうち、10ヶ所の焼却場から猛毒性物質であるダイオキシンを先進国の排出基準である0.1ng/（ナノグラム・10億の1g）の231倍を上回る場所が1か所、100倍を超えている場所が3ヶ所あり、大部分の焼却場は先進国基準をかなり超えているという、信じられないような環境問題が現実的に発生しているのである。

このようなゴミ焼却場から発生しているダイオキシンを解決する為の法は何かという国民の感情に一般的に対処する為の短期的な方法よりも、長期的かつ根本的な対策が必要である。<sup>2)</sup>しかし、韓国政府の環境部は来る2003年まで0.5ngにまで低下させることに取り組むと発表はした。しかし、この勧奨基準は先進国よりも、5倍以上も高く設定されており、またそこから派生しうる被害に関して市民にはなんらの法的救済の仕組みが保障されておらず、市民にとってダイオキシンの恐怖から来る不安を吹き消すものではない。したがって、根本的な解決策は、ダイオキシンの排出量を徹底的に調査した上で、現存するゴミ焼却場の稼動を将来、全面中断し、長期的な恒久的な対策を立てることとともにゴミの再活用を促進、活性化する方策の検討が同時になされねばならないであろう。このような問題に関しては、済州道の場合も例外だとはいえない。環境保存と持続可能な開発の均衡維持を達成しようとする済州道開発特別法の実施の意思のもとで、環境破壊は進んでおり、ゴミ従量制の実施以降、済州道において12か所もあるゴミ埋立場は飽和状態になっているので、済州道の当局は政府環境部と摩擦を起こしつつも韓国で問題が発生しているストック方式を全面否定し、新たな方式—高温熱処理方式—提議したが。しかしながら、それに対応する新たなゴミ処理設備の機種は検証がなされておらず、予算不足と環境部の責任回避という理由で、済州道の既存の方法を採用することに踏み切った。このようにして住民の反対にもかかわらず、済州市の会川洞と西帰浦市の色達洞にゴミ焼却場を立てることが提案されるなど、済州道が現実的に対処しなければならない環境問題は山積していると言える。

したがって、本稿での目的は済州道が現存に抱えている問題、すなわち環境汚染問題について必要に応じて比較を交えながら分析した上で一般的な特徴を明らかにするとともに、このような問題へ取り組みに関して「新環境パラダイム」いう基本的な解決指針を提示することにある。

### III. 済州道の環境実態

#### 1) 大気汚染

大気汚染物質は、大気に直接混入した物質（1次汚染物質）で、自動車、工場、家庭から、排出さ

2) 済州道の会川・色達洞に確定したことに関する記事は、済州日報1997年5月23日付け、色達洞の広域焼却場建設に対する住民の反発に関しては、西帰浦新聞第68号1997年6月20日付け、ゴミ焼却施設に関する論難の予想—ダイオキシンの安定性関連しては、漢拏日報1997年5月26日を参照。

れたいる黄酸化物、質素酸化物、炭素酸化物、炭化水素、ほこりなどから構成され、さらには、このような汚染物質が大気の中で、相互に反応し合い、新たに形成された物質である酸性雨、オゾンなどもふくむ。韓国の場合、二酸化黄、一酸化炭素、二酸化窒素、ほこり（TSP、PN-10）、オゾン、Pbなど6個の大気汚染物質に対する環境基準が設定され、全国的に観測されている。韓国の場合には、まず亜硫酸ガスの汚染度を見ると1990年の以前までは年間の環境基準値(0.003ppm)を超えていたが、その後亜硫酸ガスの汚染度は漸次的に減少する傾向である。ほこりの場合も減少傾向にあるが、毎年の春になると中国から飛来する黄砂現像によって、その期間中ほこりの濃度は2～4倍ほど上昇する。また、二酸化窒素、オゾン、および一酸化炭素に関しては、増加する傾向にある。

濟州道の亜硫酸ガスの月別による濃度の変動を見ると冬期には高く、夏期には低くなる傾向を示す。季節による変化が顕著である。一酸化炭素の濃度の変動を見ると春と秋に濃度が増加している傾向が明確に読み取れるがこれは、これらの季節に観光客が多く集中し、島の人口が増加するという季節的な要因に起因しているという見解が多数意見である。オゾンの濃度の変動は4～5月ごろが最大値あり、7～8月には最小値を示している。このような傾向は汚染物質の発源地と関連しておられると思われる。つまり、成層圏のオゾンが対流圏に流入し、光化学反応によって生成、汚染された空気が流入することなどを原因と考えることができる。ほこりの場合も春ごろ比較的幅で増加しているのは、中国から飛来する黄砂といったような自然的な要因による影響が作用されていたと推測できる。

<表 8> 韓国の大気汚染物質の環境基準と平均汚染度の現況(全国と濟州道)

	環境基準	平均大気物質の排出量 (濟州道は除外)	濟州道の場合
二酸化炭素 (SO <sub>2</sub> )	-年間の平均値,0.003ppm以下 -24時間の平均値,0.14ppm以下	0.022	0.002-0.004
一酸化炭素(CO)	-8時間の平均値,9ppm -1時間の平均値, 25ppm以下	1.21(9/8時間)	0.4-0.8
二酸化窒素(NO <sub>2</sub> )	-年間の平均値, 0.05ppm以下 -1時間の平均値, 0.15ppm以下 -24時間の平均値, 0.08ppm以下	0.025	0.011-0.024
ほこり (TSP)	-年間の平均値, 150 μg/m <sup>3</sup> 以下 -24時間の平均値, 300 μg/m <sup>3</sup> 以下	81.86	33-46
オゾン(O <sub>3</sub> )	-年間の平均値, 0.06ppm以下 -1時間の平均値, 01ppm以下	0.015(0.1時間)	0.027-0.033
炭化水素(HC)	-年間の平均値, 3ppm以下 -1時間の平均値, 10ppm以下	統計なし	統計なし
Pb	-3ヶ月の平均値, 1.5 μg/m <sup>3</sup> 以下	0.139	0.020

大気汚染物質出典：環境部と環境局の2002年の環境白書により、筆者が構成



## 2) 水質汚濁

一般的に水質汚濁は、水の自然浄化能力を超える汚染物質が天然の自然水域に人為的に排出され、水が利用目的に適合しない状態を一般的に言う。汚染源は汚水、糞尿、工場・事業所等排水、畜産排水、ゴミおよび農薬・肥料などである。韓国と済州道の水質汚濁の状況はつぎの表9のようになっている。

<表 9> 韓国と済州道の水質汚染度

汚染源	韓国の実態	済州道の実態
汚水	汚染浄化施設(36308か所) 浄化槽(1,808,083か所) 下水終末処理施設(69か所)	汚染浄化施設 (692か所) 浄化槽 (29,917か所) 下水終末処理施設 (2か所)
糞尿	(単位: m <sup>3</sup> /日) 水洗式 処理(14,201), 畜尿処理施設(19,584), 部敷 (272), 海洋投棄(3,111), その他(堆肥化, 5,141)	(単位: m <sup>3</sup> /日) 処理施設量(収去糞尿:148, 浄化槽 汚泥 : 287,3) 処理量 (収去糞尿 : 71.9, 浄化槽汚泥:216.3) 処理方法 (糞尿処理施設:287.3, 其他:0.9), 処理量(収去糞尿:48.6, 浄化槽汚泥:75.3)
工場 事業場排水	産業廃水(7259000m <sup>3</sup> /日)	種別 (業所数, 廃水排出基準量) 1種(0, 1日 2,000m <sup>3</sup> 以上), 2種(17,1日 700~2000m <sup>3</sup> 未満), 3種(9, 1日 200~700m <sup>3</sup> 未満), 4種(25, 1日 50~200m <sup>3</sup> 未満), 5種 (370, 1日 50m <sup>3</sup> 未満)
畜産廃水	37 所, 施設用量 : 5,280(m <sup>3</sup> /日), 事業費 (百万円 : 154,700)	単位(家畜数/家口数) 牛・馬 (43,334/4,031) , 豚(264,247/418), 鶏・かも・羊 (1,283,639/301), 廃水発生処理量(m <sup>3</sup> ) は, 4,776で処理量 (3,003) し,比率は63%になる
ゴミ	単位(トン/日) 埋立 (76381 約 52.8%), 焼却6,177 約 4.3%) 再活用(61,794) その他(376)	ゴミ従量制の実施以前は1日724トンであり, 実施以後は95年末の場合,1日の平均495トン で,1人1日排出量は0.96kg,12個の埋立場があ る。2つのゴミ焼却場を建設予定
農薬	PMA, DDT, BHC 1979年以後, Aldicarb 1991年から製造・使用禁止 (毎年30,000トン使用)	(単位:トン/百万円) 水道用 (136/34,644) 園芸用 (3,511/28,025) 除草剤 (1149/5021)
肥料	質素肥料の量は年50万トン	(単位:販売量/百万円) 溶性人肥(10,678/1,350), 溶果磷(2,010/257), 炎火加里(8,987/1,001), 複合肥料(76,385/14,441), 硫安(2,221)

出典 : 環境部と環境局の2000年度の環境白書と教育部の環境保存 (2000) により、筆者が構成

### 3) 海洋汚染

韓国の海洋汚染は、大部分がコンビナートの工場から排出され、産業排水と産業廃棄物、油槽船の座礁、船舶事故、油類タンクの破裂による油の流出、船舶廃油の不法廃棄などに起因している。1962年に初めて赤潮現状が観測されたが、現在では、発生頻度と被害規模において、ますます悪化している。済州道の場合も原因は朝鮮半島陸地部を比べ異なる点は、赤潮現状が済州道では、未だなを現れていないことである。しかし、海洋汚染の原因となっている汚染物質に対する短・長期的な対策が必要である。

<表 10> 韓国と済州道の海洋環境汚染度 (1994年の統計)

沿岸	水温(℃)	COD (mg / ℓ)	DO (mg / ℓ)	pH	SS (mg / ℓ)	T-N (mg / ℓ)	T-P (mg / ℓ)	
西海	仁川	20	1.6	8.9	8.0	12.0	0.762	0.035
	牙山	16	1.2	9.0	7.8	7.0	0.782	0.036
	泰安	17	1.2	9.4	7.8	7.2	0.723	0.043
	群山	17	2.0	8.3	7.9	14.3	0.973	0.055
	木浦	18	1.9	9.2	8.0	11.4	0.611	0.019
南海	慮水	18	1.4	8.5	8.0	9.2	0.293	0.018
	光陽湾	19	1.9	8.2	8.1	10.9	0.344	0.033
	忠武	20	1.8	9.3	8.4	6.6	1.113	0.015
	鎮海岸	19	2.5	9.5	8.4	3.3	1.270	0.038
	馬山湾	19	3.8	9.9	8.5	4.2	1.735	0.052
	釜山	18	2.2	8.4	8.3	5.1	1.348	0.029
東海	温山	19	2.0	9.0	8.3	4.1	1.531	0.031
	蔚山	20	2.0	8.5	8.3	4.2	1.634	0.031
	迎日湾	17	2.0	9.8	8.1	5.2	1.203	0.030
	三尺	16	1.6	8.7	8.0	4.9	0.496	0.020
	注文津	15	1.9	8.7	8.1	4.5	0.620	0.028
	束草	15	1.6	9.9	8.2	4.3	0.413	0.023
済州	済州	20	1.3	7.5	8.2	3.0	0.222	0.010
	西帰浦	20	1.5	7.3	8.2	2.9	0.228	0.013
	表善	19	0.8	7.9	8.3	1.7	0.164	0.005

出典:2000年度の環境部の環境白書

### 4) 土壌汚染

済州道の土壌の重金属含有量は、自然含有量(人為的な汚染がなされていない状態の土壌の重金属含有量)の状態であり、汚染されていない状態が表11により判明する。しかし、一般の農耕地に比べると柑橘園および野菜の栽培地は若干数値が高く現れている。

<表 11> 土壌中の重金属含有量の調査結果 (1998年の統計結果)

区分	調査項目(mg/kg)						
	PH	Cd	Pb	Zn	Cu	As	Hg
農作物被害限界濃度基準	-	25	400-500	150-500	125	15	40-50
自然含有量基準	4.7-6.8	0.02-0.27	1.39-11.48	0.95-12.75	0.69-9.56	0.10-1.50	0.01-0.31
農耕地	6.7	0.062	0.630	1.220	1.271	0.155	0.028
菜蔬栽培地	5.5	0.103	1.342	5.937	2.277	0.184	0.030
柑橘園	4.9	0.059	0.789	9.819	1.978	0.250	0.059
道路邊	6.7	0.055	1.676	11.176	2.585	0.200	0.039
工業団地	6.3	0.048	2.201	8.334	1.683	0.196	0.036
ゴルフ場	7.9	0.061	0.419	6.526	0.653	0.159	0.057
大潮区	5.7	0.047	0.355	2.802	0.202	0.170	0.46

出典：济州道の環境白書、2000

### 5) 生態系の破壊

济州道の生物種は朝鮮半島陸地部に比べると多様だと言われている。たとえば、最近学会で報告された昆虫類は25目301科3,315種で、この中でかぶとむしがもっとも優位を占有している。爬虫類は2,400余種、両生類は2目6科9種、爬虫類は1目5科11種、鳥類は1995年に281種、通過鳥類は70種(24.9%)、冬の渡り鳥は75種(26.7%)を占め、また、季節的に移動しない鳥が、36種(12.8%)、夏の渡り鳥が37種(13.2%)、迷鳥は63種(22.4%)である。哺乳類の場合には5目8科16種、海藻類は約369種で、この中で藍藻類は17種、緑藻類は55種、褐藻類は82種、紅藻類は215種となっている。

魚類は300余種である。また、本道では毎年の野生・動植物保護計画を樹立し、保護活動を展開しており、個別法により保護されている動植物はつぎの表12で示すとおりになっている。

<表 12> 特定の野生動植物の保護管理現況

区分	対象種	根拠	管理部署
特定野生動・植物保護	203種(滅種危機種, 減少趨勢種, 韓国特産種, 稀貴種)	自然環境保全法	環境管理科
野生保護	39目165科	鳥獣保護と狩猟の法律	山林環境科
国際協力 (CITES)による野生動・植物保護	-爬虫・昆虫 植物・水産生物392品目 -医薬品・関聯動・植物(熊胆 麝香) -鳥類・哺乳類668品目	自然環境保全法 薬師法 鳥獣保護と狩猟の法律	環境管理科 保健衛生科 山林環境科
天然記念物 指定管理	-路巨樹・稀貴種・植物32種 -鳥類・哺乳類・動物 55種	文化財保護法	文化体育科

出典:济州道の環境白書、2000

## IV. 環境汚染問題を解決する為の新環境パラダイム

### 1) 意識的な側面

濟州道においては、当初、濟州道開発特別法による住民の意見を無視した中央集権的な開発形態で開発がなされようとした。しかし、法の不合理性を解消する試みがなされ、濟州道総合開発計画の樹立過程において、道民の集約された意見として表出された自然景観の保護と環境保全が優先されることとなった。制限的な保全と開発の適正な調和をはかるために、濟州道開発特別法と濟州道総合開発計画に保全地域の指定目標と基準を定目、自然環境と景観の固有な特性を保護する必要があるとされたところは、1994年6月2日の濟州道総合開発計画の決定、公告とともに保全地域に指定され、一般に告示された。

しかし、濟州道民のなかで、開発と保存に対して大部分の道民の認識としては環境保存より開発政策の方に比重をおいて来たことも事実であり、他人と他世帯の利益に対する関心に等しいほどの、自然の毀損・破壊に対する気遣いを示したことはなく、物質的な富を極大化させるために技術発展のみに関心を奇せて来たし、自然資源の減少、食糧問題、人口増加、生産と消費の節制に神経を使わなかった。また、現行の制度により環境危機を克服できると信じて来た。

### 2) 制度的な側面

(1) 濟州道の大気汚染の主原因は他の国に比べると、自動車と家庭などの令・暖房設備から発生している排出ガスが大部分を占めていることに特徴がある。したがって、政府環境部においては濟州地域を低硫黄の供給および使用地域で硫黄含有量が%0.1以下の場合には1996年4月1日から硫黄含有量が1.0%以下である中油(B-C類) は1997年7月1日から、硫黄含有量硫黄含有量が0.5%以下の中油(B-A類) は1997年7月1日からしように定めている。大気排出汚染物質中でもほこり、亜硫酸ガス、フッ素化合物、悪臭などの10余個の項目は排出許容超過に対して賦課金を納付させる排出賦課金制度を実施している。また、これは汚染者負担原則(Polluter Pays Principle) に基づいた環境改善政策の費用に使用されており、大気汚染測定網を拡充させ、体系的な大気汚染管理改善する予定もあり、公共交通機関の利用、乗用車の合乗、自電車利用の促進運動、都心地内の緩衝緑地を確保し都市空間と建物屋上に植木する運動などを全国民運動として推進していく計画である。

(2) 水質汚濁を低減させる為の濟州道当局の対策としては下水終末処理場の拡充事業で既存の2カ所と新たに建設しようとする6カ所に現代化する計画である。また、汚・排水を自体浄化した上に下水終末処理施設と連繫処理できる方策が検討されている。ゴミ埋立場には限界があり、道内のゴミを減らすための一つの方法として、ゴミ焼却場を2カ所に設立する計画である。また、畜産排水による水質汚濁を防止するために家畜糞尿総合処理対策(1994—2001)を樹立して推進中であり、最近の問題になっているゴルフ場

と農耕地に対する農薬と化学肥料の過多使用を防止するために新設ゴルフ場に対しては完璧な水施設を義務づけている。これらは、下水終末処理施設と連繫が可能となるようにする方針であり、病虫害に強い芝生の普及とともに梅雨期間には農薬使用を全面禁止させる予定であり、農耕地の肥料と農薬の過多使用に対しては、基準肥料量を遵守できるように継続的な教育が行われている。

(3) 海洋汚染に関する濟州道の制度的な方策は、1991年から漁場浄化事業を推進しはじめ、2001年まで沿岸漁場の34,300haを浄化する計画である。この事業への住民参与を引き上げるために、濟州のMBC・TVとラジオ放送とも協約して企劃を継続している。1992年からは漁船廃活油の回収処理事業の実施しており、また、水質汚濁防止のための環境基礎施設を拡充している。

(4) 土壌汚染を防止するための対策としての土壌環境保全法は、1996年1月6日から実施され、人間の健康に悪影響をおよぼしている重金属に対しては、指定管理している。その中で土壌汚染物質である11項目に対しては、土壌の用途にしたがって土壌汚染憂慮基準と対策基準として区分している。また、土壌汚染誘発施設に対しても指定管理している。土壌保全の対策としては、土壌汚染検査の実施、土壌測定網設置・運用しており、特にゴルフ場と農耕地に対する農薬の過多使用による土壌汚染を減らすために、制度的または意識的な転換を用意している。

(5) 生態系保全をする為の濟州道の努力は、自然環境保全の10ヶ年計画を樹立しており、1996年3月から漢拏山の頂上部には全面的に登山禁止とされている。その外にも濟州道固有の樹種と野生花などを普及する計画もある。

### 3) 提言

結果的には、世界的な規模で地球を生かすための努力として、地球サミットが開催された一方で、先進国の環境従属理論(資本を利用した環境に対する搾取だと見る)が再現され、それによって世界全人類の地球を生かすための夢と希望は去って行った。韓国の場合も毎日に新聞とラジオで記事や話題とされているのが、ゴミ焼却場をめぐる行政当局と住民との摩擦、騒音、オゾン(黄砂現状)、ダイオキシンの過多放出、赤潮現状などのすべての問題である。このような問題によって、あたかも開発のみに力を注いだことに対する因果応報のように、韓国の全国にわたる地自体は絶望の都市に変わろうとしている、と言っても言い過ぎではないだろう。濟州道だけ見ても、これまでは環境汚染に対しては安易な思いで向かい合ってきた行政当局と道民にとっては、想像することさえもできないであろうが、環境保護に万全を尽くされない限り絶望の島への変わる日も間近であろう。

したがって、筆者はこのような絶望の島への変化に抗して「世界最後の幻想の島・神秘の島」と言われ

ている濟州道のイメージを守るための次の四点を提言をしたい。(1) 環境に対して意識転換のモデルを立てるために行政当局はプログラムの開発とともに住民参加を積極的にさせるための動機附與方案を探求してコペルニクス的な転換のモデルの用意しておかねばならない。(2) リオ環境宣言の以後に、環境保全と開発の均衡とか、持続可能な開発と刷るスローガンのもとで環境保全開発を同時にバランスを図ろうとする政治家と環境保護家が存在するのは悲劇である。このような悲しみから解放されるためには、濟州道で環境保存の同調者と環境保護原理主義者、環境改革論者が生まれるような環境改善を促すとともに、現在する環境団体および市民団体にたいして徹底的な反省を求めつつそのような団体のために新たな環境パラダイムが提示されなければならない。(3) また、このような環境論者等を経済開発論者から保護するためには、世界的な環境団体と連結が、道または環境団体の間で結ばなければならない、少なくとも濟州道で、国連の環境機関の濟州道支部と言うのが結成可能となるように国際的に協力しなければならない。さらには環境を守るための国際的なイベントが濟州道で頻繁に開かれるように努力することである。(4) 最後に、環境保全と開発に関連するすべての法案を「まず環境保全」兼して「後に開発」という理念のもとで、濟州道で適合させ、国内・国際的で協力が可能な環境指標と経済開発指標設定されなくてはならない。法的根拠がなく、当局の目標達成がむずかしい状態の場合はその全部門にわたって条例化がなされねばならない。または、全般的な環境問題を解決する為には現在改正を検討中である濟州道開発特別法において抜本的な見直しが行われ徹底した法的根拠が用意されなければならないと思われる。

## 参考文献

- 環境部、廃棄物の処理現況、2002
- 環境部、持続可能な資源循環系社会の確立のための第二次国家廃棄物総合管理計画(2002~2011)、2002
- Kang, Young Hoon, *Cheju Island's Pragmatism for harmonizing Development and Conservation*, Journal of Island Studies Vol.III, 2000
- 濟州道、『環境白書』、2002
- [http://news.naver.com/news\\_read.php?oldid=20040115000020851146](http://news.naver.com/news_read.php?oldid=20040115000020851146)
- <http://waste21.or.kr/>
- 廃棄物学会編、ごみ本、中央法規、1998
- 康榮勳(共著)、『転換期、濟州道の地域開発政策の省察と方向』、ガク、2003
- 康榮勳(共著)、『ごみの百科辞典』、丸善、2003
- 康榮勳、環境システムを築く為のLCA適用の可能性に関する研究、社会発展研究 18集、2003
- 康榮勳、Los Angeles市のcurbside再活用政策と限界、東アジア研究論叢、2003

康栄勲、環境政策の問題点と21Cに向かう廃棄物政策、法と政策 7号、2001  
康栄勲、廃棄物焼却に伴うダイオキシン低減対策、法と政策 6号、2000  
康栄勲、自然と共に生きる生態社会に向かう環境政策、地方議正 7号、2000  
康栄勲、ごみなしの社会は可能であろうか、西掃浦議会報 第8号、2000  
ソンヨンベ、『韓国のごみ2000年史』、モンジシャ、1997  
ソンヨンベ、『飲食物ごみの資源化』、循環資源、2002  
リジョンリム、『生活ごみの効率的管理法案』、京畿道開発研究院、2000  
ジョユンソン、『世界の廃棄物：80か国の廃棄物管理事例』、新光出版社、2002