

琉球大学学術リポジトリ

韓国の環境汚染問題を解決するための新環境パラダイムに関して — 濟州道を事例とする問題提起 —

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学教育学部附属教育実践研究指導センター 公開日: 2008-11-20 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 康, 榮勳, 島袋, 純, Kang, Young-hoon, Shimabukuro, Jun メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/8159

韓国の環境汚染問題を解決するための新環境パラダイムに関して

— 濟州道を事例とする問題提起 —

康榮勳* 島袋純**

A Study of a New Environmental Paradigm for Approaching Environmental Problems based on Cheju Island, Korea.

Young-hoon KANG Jun SHIMABUKURO

I. 問題設定

1) 濟州道の一般的状況

濟州道は朝鮮半島の南の方に位置した火山の島で、漢拏山を中心にした寄生火山、溪谷、絶壁、稜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景観を持っている。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。濟州道の自治体の面積は、濟州市が255.06km²、西帰浦市が254.79km²、北濟州郡が720.81km²、南濟州郡が614.70km²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。

濟州道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くところもある。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。濟州道の人口は、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0.9%に比べると0.5%低い。人口密度は1km²当たり279.8名で全国平均453.9名より174.1名ほど少ない。濟州道の地域総生産は1980年の5,649億円、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、33.5%、5.6%、60.9%と推移し、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。¹⁾

* 濟州大学校行政学科非常勤講師

1959年生まれ、1991年早稲田大学政治学修士、1996年米国ラーバン大学行政学博士、著書(共著)『自治意識と開発及び環境政策』1997年その他。

** 琉球大学教育学部助教授

1961年生まれ、1997年早稲田大学政治学博士。

注

1) 21世紀に向けての濟州発展のための濟州特化技術の開発課題(洗浄エネルギーの開発、映像情報化島の構築、濟州特産生物資源の探索、保護及び活用、温室農業の科学化、濟州海洋テーマ・パーク、濟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世紀の濟州発展のための濟州特化技術の開発課題」科学技術政策管理研究所編、1996年を参照。

2) 問題の提起

1997年は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の声明」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日までの間ニューヨークにおいて92年の「リオ宣言」と「Agenda21」の実施状況に対して各国の業績を評価する会議が開催された。

しかし、国連の環境特別総会では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えできなかった。

た。1997年国連環境特別総会は、先進国等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条件だけで、その場しのぎの解決を図ろうとし、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℃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。²⁾ 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を実践・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年で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1で現れているように山林の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年には史上最大を記録した。96年には3%も増加し、過去5年間の人口増加も史上最大を記録し、環境破壊を加速化している主たる理由となっている。³⁾

表1：リオ会議の5年後の現実

リ オ 合 意	現 在
‘議題21’：大気汚染防止，エネルギー節約，砂漠化防止などの環境保存の行動計画	毎年，スイス国土の4倍ぐらい山林が荒廢化 世界人口は92年の54億5千万名から97年は58億5千万名になり，急速で人口が増加している
気候變化の協約：2000年まで温室効果ガスの放出量を1990年の水準まで減縮	二酸化炭素の排出量は62億5千万トン，95年に比べ，3%増加し，史上最高を記録
生物多様性の協約	毎日，75～100種の動植物が滅種

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

2) ハンギョレ新聞，1997年6月24日。

3) ハンギョレ新聞，1997年6月24日

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約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護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、稼働中である全国のゴミ焼却場11ヶ所(表7参照)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・10億分の1g)の231倍を上回るどころが1ヶ所、百倍を超えているところが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。⁴⁾

このようなゴミ焼却場から発生しているダイオキシン⁵⁾を解決する為の方法は何かという国民の感情に一時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ろう。しかし、韓国政府の環境部は来る2003年まで0.5ngにまで縮減することを勧奨し、同年の7月より0.1ng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、根本的な解決方策は、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働を将来、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、濟州道の場合も

例外だとは言えない。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濟州道開発特別法の実践の意思のもとで、環境破壊は進んでおり、ゴミ従量制の実施以降、濟州道において12か所もあるゴミ埋立場は飽和状態になっているので、濟州道の当局は、政府環境部との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、濟州道は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濟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、⁶⁾濟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いえる。したがって、本稿での目的は濟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その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」という基本的な解決指針を提示することにある。

II. 濟州道の環境実態

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、オゾンなどをも含む。韓国の場合、表2を見るとわかるように二酸化黄、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

4) ハンギョレ新聞, 1997年5月24日(表8を参照)

5) ダイオキシンに対する概念及び被害の潜在的な範囲に関しては、ハンギョレ新聞, 1997年5月24日及び6月23日を参照。

6) 濟州道の曾川・色達洞に確定したことに関する記事は、濟州日報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議の予想—ダイオキシンの安定性に関連して—は、漢拏日報1997年5月26日を参照。

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（0.003 ppm）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象によって、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月の頃が最大値であり、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いると思われる。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に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2：韓国の大気汚染物質の環境基準と平均汚染度の状況（全国と濟州道）

大気汚染物質	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
二酸化黄 (SO ₂)	－年間の平均値, 0.03ppm以下 －24時間の平均値, 0.14ppm以下	0.022	0.005
一酸化炭素 (CO)	－8時間の平均値, 9 ppm －1時間の平均値, 25ppm以下	1.21 (9/8時間)	統計なし
二酸化窒素 (NO ₂)	－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	0.009
ほこり (TSP)	－年間の平均値, 150 μg / m ³ 以下 －24時間の平均値, 300 μg / m ³ 以下	81.86	30.5
オゾン (O ₃)	－年間の平均値, 0.06ppm以下 －1時間の平均値, 0.1ppm以下	0.015 (0.1時間)	0.037
炭化水素 (HC)	－年間の平均値, 3 ppm以下 －1時間の平均値, 10ppm以下	統計なし	統計なし
P _s	－3ヶ月の平均値, 1.5 μg / m ³ 以下	0.139	統計なし

出典：環境部と環境局の1996年の環境白書により、筆者が構成

*SO₂は1994年度の環境部発刊の環境白書の1994年度地域別（ソウル、釜山、大邱、仁川、光州、蔚山）の平均値

**O₃とP_sの場合は、1995年の地域別（ソウル、釜山、大邱、仁川、光州、蔚山）の平均値

***濟州道のSO₂、NO₂、TSP、CO、HC、O₃の場合は1995年度の濟州市と北濟州郡の平均値

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で排出され、水が利用目的に適合しない状態を一般的

に言う。汚染源は污水、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。韓国と濟州道の水質汚濁の状況はつぎの表3のようになっている。

表3：韓国と濟州の水質汚染度

汚 染 源	韓 国 の 実 態	濟 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 ³ /日) 水洗式 処理 (14,201), 糞尿処理施設 (19,584), 部敷タンク (272), 海洋投棄 (3,111), その他 (堆肥化, 5,141)	(単位：m ³ /日) 処理対象量 (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), 処理率 (収去糞尿： 48.6, 浄化槽汚泥：75.3)
工場・ 事業場廃水	産業廃水 (7,259,000m ³ /日)	種別 (業所数、廃水排出基準量) 1種 (0, 1日 2,000m ³ 以上), 2種 (17, 1日 700~2,000m ³ 未満), 3種 (9, 1日 200~700m ³ 未満), 4種 (25, 1日 50~200m ³ 未満), 5種 (370, 1日 50m ³ 未満)
畜産廃水	37か所, 施設用量：5,280 (m ³ /日), 事業 費 (百万圓：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 ³) 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 (76,381 約 52.8%), 焼却 (6,177 約 4.3%), 再活用 (61,794), その他 (376)	ゴミ従良制の実施以前は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日排水量は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は1979年以後、 Aldicarbは1991年から製造・使用禁止 (毎年30,000トン使用)	(単位：トン/百万圓) 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/百万圓) (尿素：22,738/21,005) 溶性人肥 (10,678/1,350), 溶果隣 (2,010/257), 炎 火加里 (8,987/1,001), 複合肥料 (76,385/ 14,441), 硫酸 (2,221)

出典：環境部と環境局の1996年度の環境白書と教育部の環境保存 (1996) により, 筆者が構成。

3) 海洋汚染

韓国の海洋汚染 (表4を参照) 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。濟州道の場合も原因は朝鮮半島陸地部と比べ異なる点は, 赤潮現状が濟州道では, 未だなお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4：韓国と濟州道の海洋環境汚染度（1994年の統計）

沿 岸		水温 (°C)	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	瀘 水	18	1.4	8.5	8.0	9.2	0.293	0.018
	光 陽	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	19	2.5	9.5	8.4	3.3	1.270	0.038
	馬 山	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	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	15	1.9	8.7	8.1	4.5	0.620	0.083
	束 草	15	1.6	9.9	8.2	4.3	0.413	0.023
濟 州	濟 州	20	1.3	7.5	8.2	3.0	0.222	0.010
	西 歸	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：1996年度の環境部の環境白書, p. 222

4) 土壤汚染

濟州道の土壤の重金属含有量は、自然含有量（人為的な汚染がなされていない状態の土壤の重金属含有量）の状態であり、汚染されてい

ない状態が表5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5：土壤中の重金属含有量の調査結果（1994年の統計）

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 園 地	6.3	0.048	2.201	8.334	1.683	0.196	0.036
ゴ ル フ 場	7.9	0.061	0.465	6.526	0.653	0.159	0.057
大 湖 区	5.7	0.047	0.355	2.802	0.202	0.170	0.046

出典：濟州道の環境白書, 1996, p. 114

5) 生態系の破壊

濟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、このなか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、このなかで藍藻類は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6で示すとおりになっている。

表6：特定の野生動植物の保護管理現状

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, 希貴種)	自然環境保全法	環境管理科
野生保護	39枚165科	鳥獣保護と狩獵の法律	山林環境科
国際協約(CITES)による野生動・植物保護	一両棲・爬虫・昆虫・植物・水産生物392品目 一醫藥品・關聯動・植物(熊膽・麝香など) 一鳥類・哺乳類668品目	自然環境保全法 藥師法 鳥獣保護と狩獵の法律	環境管理科 保健衛生科 山林環境科
天然記念物の指定管理	一路巨樹・希貴種など植物32種 一鳥類・哺乳類など動物55種	文化財保護法	文化体育科

出典：濟州道の環境白書，1996，p.178

Ⅲ. 新環境パラダイム (New Environmental Paradigm)

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り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的と基準を定め、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全よりは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寄せて来たし、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。現濟州道知事、慎九範氏は、濟州道の開発と保存に妨害になっている濟州道開発特別法の全面修正を提案して、現在のところ作業中にある。したがって、筆者はこのように開発と保存のための制度的な側面においてコペルニクス的

な意識転換が必要だと思われる。

2) 制度的な側面

(1) 済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冷・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済州地域を底流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、硫黄含有量が0.5%以下の中油(B-A類)は1999年7月1日からしようできるように定めている。大気排出汚染の物質中でもほこり、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、自転車利用の促進運動、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道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済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カ所の場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繋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業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、完璧な排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繋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業使用を全面禁止させる予定であり、農耕地の肥料と農業の過多使用に対しては、基準施肥量を遵守できるように継続的な教育が行われている。

(3) 海洋汚染に関する済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、済州のMBC・TVとラジオ放送とも協約して企画を継続している。1992年からは漁船廃活油の回収処理事業を実施しており、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日から施行され、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業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済州道の努力は、自然環境保全の10ヶ年計画を樹立して、推進中である。済州道の休息処である漢拏山を保護するため、登山は、一部休息制を実施しており、1996年3月からは漢拏山の頂上部には全面的に登山禁止とされている。その外にも済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、それによって全世界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（黄砂現象）、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自治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。濟州道だけみても、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ない限り絶望の島へと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を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、持続可能な開発とするスローガンのもとで環境保全と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、現存する環境団体および市民団体に対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等から保護するためには、世界的な環境団体との連結が、道または環境団体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い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」そして「後に開発」という理念のもとで、濟州道に適合させ、国内・国際的で協力が可能な環境指標と経済開発指標が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況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。

表7：焼却施設の設置概況（全国で11か所）

区分	位置	処理物量 (トン/日)	事業費 (億円)	事業期間	施工業体	運営主体
上溪	ソウル市, 蘆原区, 上溪6洞, 772	400×2	498	93.8~97.1	現代産業開発 (独) パブック	韓仏 エネルギー
木洞	ソウル市, 陽川区, 木洞900	550 150×1 200×2	380 し: 51 し: 329	84~86 92.12~96.2	大字, (日) 日立, 鮮京建設(株) (ベルギー) シガス	鮮京建設 (株)
議政府	議政府市, 長岩洞76	50	18	83~84	(株) ロッチ開発 (日) 久保田	議政府市
大邱城西	大邱, 達西区, 壯洞306-71	200	182	90.8~92.11	大字, (日) 日立	環境管理工 團
城南	城南市, 中院区, 上大院1洞420	50×2	160	91.3~93.5	雙龍建設 (日) 三井	城南市
安養平村	安養市, 東安区, 冠陽洞966-2	200	122	91.11~93.12	東部建設 (ドイツ) スタインムラー	東部建設
昌原	昌原市, 昌谷洞172-1	200	111	93.7~95.2	漢拏重工業 (デンマーク) ボルロンド	漢拏重工業
富川中洞	富川市, 五丁, 三井洞	200	289	92.12~95.5	(株) 大字 (スイス) ボンロー	(株) 大字
釜山海雲台	釜山市, 海雲台, 佐洞209	200	261	94.6~96.9	三星重工業(株) (フランス) スタイン・ インダストリ	環境管理工 團
釜山多大	釜山市, 沙下, 多大洞1548-5	200	121	93.8~95.8	漢拏重工業 (デンマーク) ボルロンド	環境管理工 團
高陽一山	高陽市, 白石洞1234	300	174	92.11~95.11	三星重工業(株) (日) ミツビシ	環境管理工 團

*城南は流動式で、その外はストッカー式、本洞の150トンの機種は95年の末から中斷

**現在のゴミ焼却場の建設地域は12か所である。

***2001年まで29か所のゴミ焼却場を追加計劃

****1日の塵理量が50トン以下の中・小型を含むと焼却爐は20,000か所になる。

出典：ハンギョレ新聞, 1997年5月24日

表8：焼却場別 対策内容

焼却場名	緊急対策	恒久対策
木洞焼却場 (0.06ng)	ーなし	SCR觸媒層の1段追加(4段→5段、97.7) ⇒0.1ng達成期待
上溪焼却場 (0.17ng)	ーなし	SCR觸媒層の1段追加(3段→4段、97.5) *設置中 ⇒0.1ng達成期待
多大焼却場 (0.32ng)	ー活性炭の噴霧施設設置(97.12) ー0.5ng達成期待	ーSCR設置(98.1) *設置中 ーSCR觸媒層の1段追加(2段→3段) ー活性炭の噴霧施設設置 ⇒0.1ng達成期待
海雲台焼却場 (0.7ng)	ー活性炭の噴霧施設設置(97.12) ー集塵記入温度調節(230℃⇒210℃) ⇒0.5ng達成期待	ーSCR觸媒塔の追加(2段→3段、98.9) ー活性炭の吸着塔設置(98.12) ⇒0.1ng達成期待
平村焼却場 (0.99ng)	ーバックフィルターの濾過胞とケース全面交替(97.12)	活性炭の噴霧施設とSNCR追加設置(98.4) ⇒0.1ng達成期待
一山焼却場 (2.86ng)	ー水分含量が30%以上の飲食物ののこりは搬入制限 ーSCR効率改善(觸媒の点検) 燃焼用の2次空気調節, CO, 温度, O ₂ 調節など ⇒0.5ng達成期待	ー防止施設を全面的に改・補修 *活性炭の噴霧施設, バックフィルター, 半乾燥式吸収塔など追加(98.9) ⇒0.1ng達成期待
昌原焼却場 (1.27ng)	ーバックフィルターの濾過胞交替(97.7~12) ー活性炭素の吸着施設設置(97.7~12) ⇒0.1ng達成期待	ーSCR設置(98.12) *活性炭の施設補完結果, 0.1ng未達時はSCR設置
城西焼却場 (13.46ng)	ー活性炭の噴霧施設設置(97.7末) *活性炭の施設設置時まで焼却場稼働は一時中断 ⇒2~5ng達成期待	ー防止施設を全面的に改・補修(98.12) *活性炭の注入設備, バックフィルターと選択的な觸媒還元装置(SCR)設置(98.12) ⇒0.1ng達成期待
富川焼却場 (23.12ng)	ー活性炭の噴霧施設設置(97.7末) ー集塵記入の温度調節(250℃⇒230℃) ー2次空気量を調節(20%→40%) *活性炭の施設設置時まで焼却場稼働は一時中断	ー防止施設を全面的に改・補修 *活性炭の噴霧, バックフィルターとSCR追加設置(98.12) ⇒0.1ng達成期待
城南焼却場 (12.92ng)	ー集塵機入口の温度調節(270℃⇒230℃) ーゴミ投入量減少(100→80トン) ー活性炭噴霧施設設置(97.7) ーバックフィルターの濾過胞交替(97.9末) *活性炭の施設設置時まで焼却場稼働	ー施設を全面的に改・補修 *2次練焼室を設置, 水冷設備の補完, 活性炭注入設備, SCR設置など(98.12) ⇒0.1ng
議政府焼却場 (8.68ng)	ー施設閉鎖	ー同じ場所に新たな施設を設置

出典：ハンギョレ新聞, 1997年6月17日