

「環境模範都市」、「生態都市」および「低炭素都市」

— 中国における都市環境の政策と実践

“Environmental Model City”, “Ecocity” and “Low-carbon City”: Policies and Practices in China

顧 平原*・李 燕**
 Pingyuan GU **・Yan LI **

Recently, the influence on the global environment brought about by the rapid industrialization and urbanization in China has been increasingly attracting attentions around the world. Having realized the problem, Chinese government is now developing different types of urban environmental policies. Starting from 1972, up to now, the development of urban environmental protection in China can be described by three movements: creating “Environmental Model Cities”, “Ecocities” and “Low-carbon Cities”. This paper, after reviewing the general picture of China’s environmental policies, introduces the above three movements especially their policies and practices, aiming to attract more attentions from Japan, who has many good experiences in the field of urban environmental management.

Keywords: environmental model city, ecocity, low-carbon city, China, environmental policy
 環境模範 (モデル) 都市、生態都市 (エコシティ)、低炭素都市、中国、環境政策

1. はじめに

中国は経済新興国として目覚ましい成長を遂げているが、そのマイナス面として、いまや世界一の CO₂ を排出するなど、経済成長に伴うエネルギー問題、地球温暖化問題をはじめ、地球環境への影響が懸念され、中国国内のみならず、世界から関心を集めている。

他の国々と同様、高度成長期の経済発展は主に工業化・都市化によるものであり、環境影響の多くも都市から発生している。1978 年では 216 個の都市しかなかった中国は、2009 年現在では 660 個になり、都市人口も全国人口の 46.59% に達している。その勢いは今後も続き、2050 年には都市人口の割合が 70-75% になり、都市の経済貢献率は全国経済の 90% に到達すると予測される¹⁾。このように、中国の都市の持続的発展は、世界の持続発展に直接つながることは言うまでもない。

この問題意識から、中国は様々な都市環境政策を打ち出してきた。都市の環境保護については 1972 年から始まって今に至るまでは、大きく三つに分けることができる。即ち、①国家環境保護模範都市、②生態都市 (エコシティ) と、③低炭素都市である。本文は、まず中国における環境政策の全体をレビューした上、これらの三つの都市環境政策と実践を紹介し、環境分野で多くの経験を持つ日本からさらなる注目を喚起したいことを目的とする。

2. 中国における環境政策の概要

1972 年 6 月 5 日から 16 日まで、スウェーデンのストックホルムで開催された「国連人間環境会議」において有名な「人間環境宣言」が採択され、環境保護事業が各国に重視され始める時点となったのである。中国政府もその会議に参加し、環境保護事業が

この年から始動した。1972 年から今までの主な環境保護法律および政策の経緯については、表-1 を参考されたい。

【表-1】中国環境保護法律・政策の概要※1

年	内容
1972	河北省沙城農業工場による北京官庁ダム汚染問題を受けて、北京市は官庁ダム保護事務室を設立、河北省は三廢処理事務室を設立し、両地域が協力し始めた。
1973	国家建設委員会の下で環境保護事務室が設立された。その後國務院に直属する局級の国家環境保護総局と改められ、現在は環境保護部となっている。
1973	中国初の環境基準としての『工業「三廢」排出試行基準』が制定された。中国全国範囲で DDT 生産と使用を法律上で正式に禁止された。
1979	中国初の国家環境保護法律となる『中華人民共和国環境保護法 (試行)』が制定された。
1982	「中華人民共和国大気環境基準」、「中華人民共和国国家標準都市地域環境騒音基準」、「中華人民共和国国家環境空氣質基準」、「中華人民共和国海洋環境保護法」が制定された。
1982	修正された「中華人民共和国憲法」第 26 条の中に、「国家は生活環境と生態環境を改善し保全する」ことを初めて盛り込まれた。
1984	「中華人民共和国水質汚濁防止法」が公布された。
1995	「大気汚染防止と管理法」が改定された。
1996	「水汚染防止と管理法」が改定された。
1997	「中華人民共和国刑法」に「環境資源保護の破壊罪」に関する法律を加えた。
2002	「中華人民共和国環境影響評価法」が公布された。
2007	2007 年末まで、中国は 1100 項以上の環境保護基準を発表した。北京、上海、山東、河南などの省・市・区も 30 項以上の環境保護の地方規程を制定した。※2
2008	37 の国際環境公約を締結或いは参加している。※3
2008	中国国家環境保護総局が「環境保護部」に昇格
2008	中国の各省、各市、各区も相次いで環境保護局や環境保護庁を成立した。環境通報ホットライン 12369 とインターネット通報 12369 センターが設立された。

* 非会員・立命館アジア太平洋大学 アジア太平洋学部・学生(Student, College of Asia Pacific Studies, Ritsumeikan Asia Pacific University)

** 正会員・立命館アジア太平洋大学大学院 アジア太平洋学研究科・教授(Professor, Graduate School of Asia Pacific Studies, Ritsumeikan Asia Pacific University)

2008	2008年10月15日までに、中国は環境保護法を9部、自然資源保護法を15部、50項以上の環境保護方面の行政法律と規約、環境保護の地方法律と部門規定を約660件以上公布した。※2 ここまで、中国で初めての環境保護の法律体系が形成され、中国の法律体系の重要な一部となった。
------	--

※1 出典：「公告通知_中国人大网」(http://www.npc.gov.cn)、「政府公开目录_中华人民共和国环境保护部」(http://www.mep.gov.cn/gkml/#)、「中国法律法规检索系统」(http://law.npc.gov.cn:87/home/begin1.cbs)などを参考し作成した。

※2 周建(2008)、中華人民共和國環境保護部、「周建副部长在亚洲环境审计培训班上的讲话」、中国語、

http://www.zhb.gov.cn/info/ldjh/200812/20081215_132397.htm

※3 新华网(2001)、「中国已经缔约或签署的国际环境公约」、中国語、

http://news.xinhuanet.com/zhengfu/2001-11/07/content_103832.htm

都市環境政策に関しては、1996年1月、元国家環境保護局は『「九五」期間の都市環境総合整備の定量審査の指標』(注：「九五」期間とは第九個5ヵ年国家計画、すなわち1996年から2000年のこと)を公布し実施し始めた。さらに1997年1月、同局は『国家環境保護模範都市の開催・建設活動に関する通知』と『国家環境保護模範都市の審査基準』を公布した。これらの審査指標や選出方法は新しい5ヵ年計画の策定のために改定され、現在でも実施されている。2003年、同局は地域範囲を拡大し、『生態県、生態市、生態省の建設指標』を制定した。また、2005年、建設を統括する中国国家建設部は『国家生態園林都市の基準(暫定)』を公布した。さらに、中国の国家政策と構造改革を統括する国务院国家發展改革委員会は2010年8月、低炭素モデル都市づくりに着手し始めた。次の3つの章ではこれらの都市環境政策について詳しく紹介する。

3. 「国家環境保護模範都市」の政策と実践

「国家環境保護模範都市」という名称(以下「環境模範都市」と略称する)は、1996年、元国家環境保護局が『国家環境保護「九五」計画と2010年までの長期目標』によって提出されたものである。「環境模範都市」は、社会、経済、環境、都市建設、衛生、庭園など多くの内容が含まれ、繁栄な社会文明、高速・元気な経済発展、良好な環境の質、合理的な資源利用、良性的生態循環、完備なインフラ、快適で便利な生活を目指している²⁾。

「環境模範都市」になるには、「都市環境総合整備の定量審査」を受けることが前提で、また環境保護の投資が一定のレベルに達したことが必要条件である。環境模範都市の審査指標システムは、基本条件と審査指標の二つの部分、計26個の指標で構成される(表-2)。

【表-2】「十一五」期間における国家環境保護模範都市の定量審査の指標(修訂) ※1

番号	審査指標(中国語)	概要の説明
一、基本条件		
1	按期完成国家和省下达的主要污染物总量削减任务	期間中の汚染物排出量コントロール計画を完成
2	近三年城市市域内未发生重大、特大环境污染和生态破坏事故,前一年未有重大违反环保法律法规的案件,制定环境突发事件应急预案并进行演练。	最近3年間に、嚴重な環境汚染と生態破壊事故の発生がない、前年度に環境保護法の違反がない、環境突発事件の緊急対応措置を制定するとともに訓練を行う

3	城市环境综合整治定量考核连续三年名列本省(自治区)前列	都市環境の総合整備の定量審査の成績が三年連続省(自治区)の先頭である
二、審査指標		
(一) 経済社会		
4	人均可支配收入达到10000元,西部城市8500元;环境保护投资指数≥1.7%	一人当たりの収入が10000元以上(西部都市8500元) 環境保護投資指数 ≥ 1.7%
5	规模以上单位工业增加值能耗 < 全国平均水平,且近三年逐年下降	ある規模以上の企業の工業増加値のエネルギー消費 < 全国平均レベル、かつ過去三年間に連続して減少している。
6	单位GDP用水量<全国平均水平,且近三年逐年下降	単位GDPの用水量 < 全国平均レベル、かつ過去三年間に連続して減少している。
7	单位工业增加值主要工业污染物排放强度 < 全国平均水平,且近三年逐年下降	工業増加値単位当たりの工業汚染物排出強度 < 全国平均レベル、かつ過去三年間に連続して減少している。
(二) 環境の質		
8	空气质量全年优良天数占全年天数85%以上且主要污染物年均值满足国家二级标准(城区)	年間の空気質優良日の数 ≥ 年間日数の85%、かつ年間平均値が二級空気基準に達する(市街地)
9	集中式饮用水源地水质达标	集中式飲用水源の水質が基準をクリア
10	市辖区内水质达到相应水体环境功能要求,全市域跨界断面出境水质达到要求	市区内の水系が必要な環境機能を満たし、域外へ流出の水の質が基準をクリア
11	区域环境噪声平均值≤60dB(A)(城区)	区域環境騒音の平均値 < 60dB(A)(市街地)
12	交通干线噪声平均值≤70dB(A)(城区)	交通幹線の騒音平均値 < 70dB(A)
(三) 環境建設		
13	建成区绿化覆盖率≥35%(西部城市可选择人均公共绿地面积 ≥ 全国平均水平)	緑地カバー率 ≥ 35%(西部の都市は一人あたり公共緑地の面積が全国平均より大きいという値を使っても可)
14	36个大城市污水集中处理率 ≥ 95%,其他城市生活污水集中处理率 ≥ 80%,缺水城市污水再生利用率 ≥ 20%	36個の大都市の汚水集中処理率 ≥ 95%、他の都市は ≥ 80%、欠水都市の汚水の再生利用率 ≥ 20%
15	重点工业企业污染物排放稳定达标	重点工業企業汚染物排出量が基準を安定的に満たす
16	城市清洁能源使用率≥50%	都市のクリーンエネルギー使用率 ≥ 50%
17	机动车环保定期检测率≥80%	自動車環境保護定期検査率 ≥ 80%
18	生活垃圾无害化处理率≥85% 都市集中熱供給の普及率 ≥ 65%	生活ゴミの無害化処理率 ≥ 85% 都市集中熱供給率 ≥ 65%
19	工业固体废物处置利用率 ≥ 90%	工業固体廃棄物の処理利用率 ≥ 90%
20	危险废物依法安全处置	危険廃棄物の安全処理
(四) 環境管理		
21	环境保护目标责任制落实到位,环境指标已纳入党政领导干部政绩考核,制定创模规划并分解实施,实行环境质量公告制度	環境保護目標の責任制度を実現。環境保護指標を党・政府の長官幹部の行政業績審査に取り入れる。模範都市づくり計画を制定し、分担・実施している。環境質の公表制度を実行している
22	建设项目依法执行环评、“三同时”,依法开展规划环境影响评价	建設事業は法律に基づき「三同時」、および環境影響評価を実施する
23	环境保护机构独立建制,环境保护能力建设达到国家标准化建设要求	環境保護機構が独立な行政機関として機能する。環境保護能力が国家基準をクリア
24	公众对城市环境保护的满意率 ≥ 85%	民衆の都市環境保護に対する満足率 ≥ 85%

25	中小学环境教育普及率 ≥ 85%	小・中学校の環境教育の普及率 ≥ 85%
26	城市环境卫生工作落实到位, 城乡结合部及周边地区环境管理符合要求	都市環境衛生事業が確実に実行する。都市・農村結合部と周辺地区の環境管理が要件を満たす

※1 出典：この表は参考文献³⁾より引用し、説明を加えたものである。なお、紙面の関係で詳細な説明は省く。

環境模範都市という称号の有効期間は5年間であり、永続的なものではない。環境模範都市の管理制度についても3年ごとに再検討すると規定されている。厳重な問題が起きた都市に対しては、口頭警告或いは警告を与え、当該都市の問題解決を促す。また、質を保証し、監督管理を強化するために、環境模範都市の数は一定の量にコントロールし、退出メカニズムも厳格に規定されている。もし、厳重な環境汚染と生態破壊事故が発生した場合、或いは環境保護法律に違反した案件が環境保護部に通報された場合、または前年度の主要な汚染物排出総量の削減が完成しなかった場合、国家環境保護模範都市の称号を直ちに取り消され、その申請資格も二年間停止されることになる。

中華人民共和国環境保護部のウェブサイト⁴⁾でキーワード「国家环境保护模范城市」といれて検索したところ、2011年7月末までに、中国国家環境保護局の審査を経て、「国家環境保護模範都市」の称号を授与された都市は全国で合計76になる。

4. 「生態都市」(エコシティ)の政策と実践

1971年、国際連合教育科学文化機関(UNESCO)は、「人間と生物圏」の計画において生態学の視点から、生態学的手法をもって都市を研究することを提唱した。現在、「生態都市」(Ecocity)を建設することはグローバル的な共通目標となってきた。アジア諸国も西洋諸国も、先進国でも発展途中国でも、多くの都市は積極的に自然生態の保護と都市持続可能な開発の実現に向けて有効な方法を模索している。

中国では1986年に江西省の宜春市が初めて生態都市を建設する発展目標を公表した。それ以来、生態都市の計画や建設の実践に着手している都市が急増している⁵⁾。例えば、上海、広州、成都、威海、楽山、長沙、桂林、揚州、張家港などの都市も、相次いで生態都市の建設目標を提出した。現在、中国で計画・建設されている生態都市のモデルとされている都市・区は、上海市崇明東滩生態城、河北省中新天津生態城、河北省唐山曹妃甸生態城、広東省深圳市光明生態城、および湖南省株洲市生態城と安徽省合肥市湖濱生態城などがある。大まかな統計によると2008年時点ですでに150個ものの都市が生態都市を計画・建設をしている⁶⁾。

2003年、元中国環境保護総局は地域範囲を拡大して、『生態県、生態市、生態省の建設指標』を公布した。2007年修正・公布された『生態県、生態市、生態省の建設指標』中に、「生態市の建設指標」は表3の通りである。

【表3】生態市の建設指標※1

序号	指標項目名・単位・基準(中国語)	说明
1	农民人均纯收入	農民一人当たりの年間平均収入
	经济发达地区	
	经济欠发达地区	

展	2	第三产业占GDP比例*	%	≥40	GDPにおける第三産業の割合
	3	单位GDP能耗	吨标煤/万元	≤0.9	万元当たりのGDPのエネルギー消費(標準石炭換算)
	4	单位工业增加值新鲜水耗	m ³ /万元	≤20	单位工业增加值の用水量、農業灌漑水の有効利用係数
		农业灌溉水有效利用系数		≥0.55	
	5	应当实施强制性清洁生产企业通过验收的比例	%	100	クリーン生産企業審査の合格率
	6	森林覆盖率	% (山区、丘陵区、平原地区、高寒区或草原区林草覆盖率)	≥70	森林カバー率
		山区		≥40	
		丘陵区		≥15	
		平原地区		≥85	
	7	受保护地区占国土面积比例	%	≥17	保護区の国土面積における割合
	8	空气质量	—	达到功能区标准	空気環境の質が基準をクリア
	9	水环境质量	—	达到功能区标准, 且城市无劣V类水体	水環境の質、基準に合格。かつV類水系がない。
		近岸海域水环境质量			
	10	主要污染物排放强度	千克/万元(GDP)	不超过国家总量控制指标	主要汚染物の排出強度
		化学需氧量(COD)		<4.0	
		二氧化硫(SO ₂)		<5.0	
	11	集中式饮用水水质达标率	%	100	集中式飲用水水質合格率
	12	城市污水集中处理率	% (工业用水重复率)	≥85	都市汚水集中処理率、工業用水のリサイクル率
工业用水重复率		≥80			
13	噪声环境质量	—	达到功能区标准	騒音環境の質、基準をクリア	
14	城镇生活垃圾无害化处理率	% (工业固体废物处置利用率)	≥90	都市部生活ゴミ無害化処理率、工業固形廃棄物の処理利用率。かつ危険廃棄物が少ない。	
	工业固体废物处置利用率		≥90		
15	城镇人均公共绿地面积	m ² /人	≥11	都市部一人当たりの公共緑地面積	
16	环境保护投资占GDP的比重	%	≥3.5	環境保護投資のGDPにおける割合	
社会进步	17	城市化水平*	%	≥55	都市化レベル
	18	采暖地区集中供热普及率*	%	≥65	暖房必要地域の集中熱供給の普及率
	19	公众对环境的满意率*	%	>90	民衆の環境に対する満足度

※1 出典：中華人民共和国環境保護部サイト(参考文献⁴⁾)から引用し、説明を加えた。「*」のついた項目は参考項目であり、必要項目でない。紙面の関係で詳細な説明は省いている。

環境保護総局と平行して、2005年、中国国家建設部は『国家生態園林都市の標準(臨時)』を公布し、その基準には主に都市生態環境、都市生活環境と都市インフラ設備についての19個の指標が含まれる。2010年中国国家建設部が新しい『都市園林緑化の評価基準』と『国家園林都市申請と評定方法』と『国家園林都市基準』を発表した。国家園林都市の基準としては、表-4のように、総合管理、緑地建設、建設環境、エネルギー節約と低炭素の排出、市政施設、生活環境、社会保障の8分類74個の指標が含まれる。

【表-4】国家園林都市の基準 (改定) ※1

分類	序号	審査項目 (中国語)	概要
综合管理	1	城市园林绿化管理机构	都市園林緑化管理機構
	2	城市园林绿建设维护专项资金	都市園林緑化の建設・維持の専用資金
	3	城市园林绿科研能力	都市園林緑化科学の研究能力
	4	《城市绿地系统规划》编制	「都市緑地システム計画」の編成
	5	城市绿线管理	みどりのラインの管理
	6	城市蓝线管理	建築ラインの管理
	7	城市园林绿制度建设	都市園林緑化の制度づくり
	8	城市园林绿管理信息技术应用	都市園林緑化管理の情報技術の応用
	9	公众对城市园林绿化的满意率	民衆の都市園林緑化に対する満足度
绿地建设	1	建成区的绿化覆盖率	建設完成区の緑化カバー率
	2	建成区的绿地率	建設完成区の緑地率
	3	城市人均公园绿地面积	都市部の一人当たり公園緑地面積
	4	建成区的绿化覆盖面积中的乔木、灌木所占比率	建設完成区の緑化面積の中の高木と灌木の占有率
	5	城市各城区的绿地率最低值	市内各区の緑地率の最低値
	6	城市各城区的人均公园绿地面积最低值	都市の各区における一人当たり公園緑地面積の最低値
	7	公园绿地服务半径覆盖率	公園緑地サービス半径のカバー率
	8	万人拥有综合公园指数	万人当たり総合公園所有の指数
	9	城市道路绿化普及率	都市道路の緑化普及率
	10	城市新建、改建居住区绿地达标率	都市の新建設・改築住宅区の緑地合格率
	11	城市公共设施的绿地达标率	都市公共施設の緑地合格率
	12	城市防护绿地实施率	都市防護緑地合格率
	13	生产绿地占建成区的面积比率	生産緑地の建設完成区に占める面積比率
	14	城市道路绿地达标率	都市道路の緑地合格率
	15	大于 40hm ² 的植物园数量	面積 40hm ² より大きい植物園の数
	16	林荫停车场推广率	木陰駐車場の普及率
	17	河道绿化普及率	河川緑化普及率
	18	受损弃置地生态与景观恢复率	被害地・放棄土地の生態と景観回復率
建设管控	1	城市园林绿综合评价值	都市園林緑化の総合評価値
	2	城市公园绿地功能性评价值	都市公園緑地の機能上の評価値
	3	城市公园绿地景观性评价值	都市公園緑地の景観上の評価値
	4	城市公园绿地文化性评价值	都市公園緑地の文化上の評価値
	5	城市道路绿化评价值	都市道路緑化の評価値
	6	公园管理规范化率	公園管理の規範化率
	7	古树名木保护率	古樹名木の保護率
	8	节约型绿地建设率	節約型緑地の建設率
	9	立体绿化推广率	立体緑化普及率
	10	城市“其他绿地”控制	「他の緑地」のコントロール
	11	生物防治推广率	生物防衛の普及率
	12	公园绿地应急避险场所实施率	公園緑地緊急避難場所の実施率
	13	水体岸线自然化率	水体岸線の自然化率
	14	城市历史风貌保护	都市の歴史風貌保護
	15	风景名胜、文化与自然遗产保护与管理	風景名所、文化・自然遺産の保護と管理
生态环境	1	全年中空气污染指数小于或等于 100 的天数	年度の空気汚染指数が 100 以下の日数
	2	地表水Ⅳ类及以上水体比率	地表水Ⅳ類またはそれ以上の水体の割合
	3	区域环境噪声平均值	区域環境騒音の平均値
	4	城市热岛效应的强度	都市ヒートアイランド効果の強度
	5	本地的木本植物指数	地域固有の樹木指数
	6	生物多样性的保护	生物多様性の保護
	7	城市湿地资源的保护	都市の湿地資源の保護
节能减排	1	北方采暖地区的住宅供热计量收费比例	北方の暖房が必要な地域では住宅熱供給の計量支払いの割合
	2	节能建筑比例	省エネルギー建物の割合
	3	可再生能源的使用比例	再生可能なエネルギーの使用割合

市政设施	4	单位 GDP 工业固体废物排放量	単位 GDP の工業固形廃棄物排出量
	5	城市的工业废水排放达标率	都市の工業廃水排出合格率
	6	城市的再生水利用率	都市の再生可能な水の利用率
	1	城市容貌的评价值	都市容貌の評価値
	2	城市管网水的检验项目合格率	都市水道網の検査項目の合格率
	3	城市污水处理率	都市污水处理率
	4	城市生活垃圾无害化处理率	都市生活ゴミの無害化処理率
	5	城市道路完好率	都市道路の完全整備率
	6	城市主干道平峰期平均车速	都市主要幹線のフラットピーク期の平均速度
人居环境	7	城市市政基础设施安全运行	都市市政インフラの安全運行
	8	城市排水	都市排水
	9	城市景观照明控制	都市景観照明のコントロール
	1	社区配套设施建设	コミュニティ支援施設の建設
	2	棚户区、城中村改造	スラム街、都市村の改造
	3	林荫路推广率	並木道路の普及率
	4	绿色交通出行的分担率	みどり交通トリップの分担率
	5	步行、自行车的交通系统规划建设	歩行、自転車交通システムの計画・建設
	社会保障	1	住房保障率
2		保障性住房建设计划的完成率	保障つき住宅建設計画の完成率
3		无障碍设施的建设	バリアフリー施設の建設
4		社会保险基金的征缴率	社会保険基金の徴収率
5		城市最低生活保障	都市最低生活保障

※1 出典：中華人民共和国住宅と都市農村建設部のウェブサイト (参考文献8) から引用し、説明を加えた。なお、紙面の関係で詳細な説明は省いている。

2010 年、中国都市科学研究会の「生態都市の指標システムの構築と生態都市のモデル評価」という研究グループは、全国範囲で先進的な例 13 個を選出し、その特徴を表-5 のように総括した。

【表-5】生態都市の例

番号	場所	地域	人口 (万)	行政等級	気候類型	新区	生態建設の主な特徴
1	中新天津	東部	35 规划	直轄市の区	暖温帯半湿潤な季節風気候	はい	指標システム、区域生態構造、生態適応性評価、緑色の交通、生態共同社会
2	曹妃甸	東部	100 规划	地級市の区	暖温帯大陸的な季節風気候	はい	指標システム、省エネデザインと新エネ利用、水資源利用、都市安全、循環経済
3	北川	西部	7	県庁所在地	亜熱帯季節風的な湿潤気候	はい	低炭素モデル、震災後再建の緑色低炭素実施保障メカニズム
4	吐魯番	西部	25.2	県級市	大陸的乾燥気候	はい	指標システム、省水と省エネ、生態保護、歴史文化保護
5	密雲	東部	42.7	県	温帯季節風気候	いいえ	新エネと省エネ、汚水処理、生態修復事業
6	延慶	東部	28.6	県	温帯季節風気候	いいえ	新エネ利用、生態産業、循環経済、保障メカニズム
7	德州	東部	564.2	地級市	暖温帯半湿潤な季節風気候	いいえ	新エネ開発利用、生態宣伝教育、責任審査制度
8	保定	東部	1100	地級市	暖温帯大陸的な季節風気候	いいえ	再生可能エネルギー利用、省エネと低排出、低炭素技術、低炭素産業
9	淮南	中部	240.9	地級市	亜熱帯半湿潤な季節風気候	いいえ	ガス総合利用、陥没区域の生態修復、劣質住宅改造

10	安吉	東部	45	県	亜熱帯湿潤な季節風気候	い い え	汚水とゴミ処理、節約型の農村づくり、生態経済、都市・農村一本化計画、生態意識の啓発
11	長沙	中部	646.5	省都	亜熱帯季節風の湿潤気候	い い え	広域計画と指標システム、「両型」先導区、「両型」産業、保障メカニズム
12	深圳	東部	876.8	副省級都市	熱帯海洋性の季節風気候	い い え	緑色建築、基本生態コントロールライン、緑色交通、緑の道
13	東莞	東部	625.7	地級市	亜熱帯季節風の湿潤気候	い い え	生態工業園

出典：謝翀飛等 (2010)、「生態城市指標体系构建与生态城市示范评价」、城市发展研究、17 卷 2010 年 7 期 p.15 の表 2 を翻訳したものである。

5. 「低炭素都市」の政策と実践

都市は、人間生産と生活の中心地として、経済社会の発展の中で重要な役割を果たしているが、75%を超える温室効果ガスを排出すると言われる。2003 年、イギリス政府はエネルギー白書『エネルギーの未来－低炭素社会の設立』(Our Energy Future - Creating a Low Carbon Economy) で初めて低エネルギー消費、低汚染に基づく緑の生態経済、即ち、「低炭素経済」の概念を提出して、国際社会から幅広く注目された。

現在のところ、中国で公布された低炭素に関する主な法律として、2002 年の『中華人民共和国のクリーン生産の促進法』¹⁰⁾、2005 年の『中華人民共和国の再生可能エネルギー法』¹¹⁾、2008 年の『中華人民共和国の循環経済促進法』¹²⁾が挙げられる。

低炭素都市の評価基準について、中国では政府による正式なものはまだ見当たらないが、2010 年 3 月 19 日に中国社会科学院が発表した指標システムが最も完成度が高い評価システムであると言われる¹³⁾。当該システムでは具体的に、低炭素生産力、低炭素消費、低炭素資源と低炭素政策などの 4 種類の、合計 12 個の相対指標を含む。ある都市の低炭素生産力指標が全国平均レベルより 20%を超えた場合、「低炭素」であることと認定することを提案している。

低炭素都市の建設について、今のところ国家レベルでは、主に戦略計画の研究および「示範都市」、「示範園区」あるいは「示範項目」の検討に集中している(注:「示範」とは日本語では「モデル」のことを指す)。2008年に、中国国家建設部と世界自然保護基金(WWF)とが共同で中国で「低炭素都市」を提唱し、上海と保定(中国電谷)との二つの都市をモデルとして選んだ。また、同じ年に、世界気象機関とも共同で中国低炭素都市の検討を始めていると報道されている¹⁴⁾。

2010 年 8 月、中国國務院の国家發展改革委員会は 5 つの省と 8 つの市を初回の低炭素モデル地域として選定した。即ち: 広東、遼寧、湖北、陝西、雲南の 5 つの省および天津、重慶、深圳、アモイ、杭州、南昌、貴陽、保定の 8 つの市などである。モデル地域は主に 5 つの面で努力する。すなわち、一) 低炭素發展計画を編成する、二) 低炭素發展の政策を制定する、三) 低炭素産業システムの建設歩調を速める、四) 温室効果ガス排出の統計データと管理システムを作る、五) 低炭素の生活・消費様式を積極的に

提唱する、などが含まれる¹⁵⁾。

国の法律や政策を先立って、中国では多くの都市が独自に低炭素發展の実践を展開してきた。例えば、中国第三の島である崇明島に位置する上海市東灘地区は、東灘生態都市の建設に着手している。当該生態都市は世界の第一の炭素中和区域になることを目指している¹⁶⁾。この生態都市のなかでは、熱と電力は風エネルギー、バイオエネルギー、ゴミ発電と屋上の太陽エネルギーPV発電などを通して獲得する。燃料バッテリーの需要を満足するため、全国初の水素エネルギーグリッドを建設する。建物には全て環境保護技術を応用する。歩行、自転車と燃料バッテリーの交通バスなどが人々の通勤方式となる。もう一つの例として、保定市は、電力産業集中地「中国電谷」を建設しており、中国最先端の風力発電、太陽エネルギー発電、エネルギー貯蔵、省エネルギーなどの再生可能エネルギー設備生産基地になっている¹⁷⁾。

大まかな統計によると、中国は現在、少なくとも 100 個以上の都市が低炭素都市或いはモデル区を建設することに着手した¹⁸⁾。これらの都市は、自分の資源と産業特徴を生かす發展方式を探索し始めた。表 5-2 は、代表的な都市における低炭素都市づくりについての目標と、取り込んでいる措置或いは制定した計画を紹介している¹⁹⁾。

【表-6】中国における低炭素都市の概要(※)

地域等	目標	措置と計画
南昌	低炭素經濟先導区	太陽エネルギー、LED、新エネ自動車などの低炭素産業を中心とし、三つの經濟モデル区をつくる
上海崇明東灘	炭素中和区	新エネ、水素エネ送電網、環境保護建築、燃料バッテリーバス
珠海	低炭素經濟モデル区	新エネ發展戰略
重慶	低炭素產業園	地熱エネ利用、低炭素研究院を設立
天津	中新天津生態城	みどり建築、みどり交通、新エネの開発利用
科技部	低炭素經濟科技モデル区	低炭素技術の集合、技術促進とモデル点の改良と普及
蘇州	低炭素モデル產業園	省エネと環境保護を核とした産業へのシフト
北京 CBD 東広	低炭素ビジネス区	綠色エネルギーの利用、建築物に低炭素基準、ケーブルカー、國際金融文化センターづくり
保定	みどり、低炭素、新エネ基地	「中国電谷」、「太陽エネの都市」、電力技術をベースとした産業と企業群
德州	低炭素産業	風エネ設備開発、バイオ発電、「中国太陽の谷」
無錫	低炭素都市	低炭素都市發展研究センター
杭州	低炭素産業低炭素都市	公共自転車事業、低炭素科学技術館
厦門	低炭素都市	LED 照明、ソーラーエネルギー建築、エネルギー博物館
貴陽	生態都市	生態低炭素避暑コミュニティ
吉林	低炭素モデル区	重工業都市の構造調整戰略を探索
四川	低炭素再建	彭州「低炭素生態農村」

※出典：劉文玲、王旭 (2010)「低炭素都市の發展実践と發展モデル」、(清華大学環境科学と工学部、中国人口・資源と環境、2010 年第 20 卷第 4 期 p.19 の表 1 を翻訳したものである。

6. 終わりに

中国は現在、工業化・都市化の高速發展の真最中である。各種の環境問題の発生にともなって、環境意識も高まりつつある。すなわち、經濟發展を重視、環境保護を軽視することから、両方と

も重視するようになってきている。環境管理部署の昇格や国家建設部の生態都市建設への取り組み、さらに国家発展改革委員会による低炭素社会への推進からもこの点が伺える。

これから生産・生活の主要舞台になる都市について、環境指標の審査および環境保護模範都市の選出、生態都市の建設基準の規定など、国家レベルの取り組みが行われている。低炭素都市の試みも国家戦略のひとつとして本格的に実施されている。また、個々の都市を見ると、「衛生都市」、「森林都市」、「園林都市」、「花園都市」、「山水都市」、「人文都市」、「魅力都市」と「最も競争力を持つ都市」の後に続いて、「生態都市」、「低炭素都市」、「クリーンエネルギー都市」が現在、中国都市の最も人気ある目標となっている。

本文はこれらの動きの紹介をメインとしているが、今後は日本における都市環境政策の取り組みを調査し、中国が学ぶべき経験と教訓を研究していきたい。

参考文献

- 1) 中国都市科学研究会 (2009)、「中国低碳生态城市发展战略(提要)」, p.13、建設科技、2009 年第 11 期
- 2) 中華人民共和國環境保護部污染控制司 (1997)、「关于开展创建国家环境保护模范城市活动的通知」、中国語、http://www.mep.gov.cn/gkml/zj/bgt/200910/t20091022_173745.htm?keywords=国家环境保护模范城市 入手日付: 2011 年 8 月 20 日
- 3) 中華人民共和國環境保護部污染控制司 (2008 年)、「关于印发“十一五”国家环境保护模范城市考核指标及其实施细则(修订)」、中国語、http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bgt/200910/t20091022_174766.htm?keywords=国家环境保护模范城市、入手日付: 2011 年 8 月 20 日
- 4) 中華人民共和國環境保護部、「国家环境保护模范城市」、中国語、<http://www.mep.gov.cn/gkml/>、入手日付: 2011 年 8 月 20 日
- 5) 葉青、「认识·方法·实践:「中国低碳生态城市发展报告」(2010) 编制汇报(中国生态都市研究專業委員会)、中国語、中国都市生態網、<http://www.cityup.org/2010/zuixindongtai/wyhd/20100706/69946.shtml> 入手日付: 2011 年 8 月 20 日
- 6) 牛凤瑞、潘家华、刘治彦 (2009)、「中国城市发展 30 年(1978~2008)」、社会科学文献出版社。
- 7) 中華人民共和國環境保護部 (2007)、「关于印发《生态县、生态市、生态省建设指标(修订稿)》的通知」、中国語、http://www.mep.gov.cn/gkml/zj/wj/200910/t20091022_172492.htm?keywords=生态市 入手日付: 2011 年 8 月 20 日
- 8) 中華人民共和國住宅と都市農村建設部 (2010)、「国家园林都市标准」、「国家园林都市标准指标体系」、中国語、<http://www.mohurd.gov.cn/lswj/tz/jc2010125.htm> 入手日付: 2011 年 8 月 20 日
- 9) 謝鵬飛、周兰兰、刘琰、张爱华、庞涛、宋芳晓 (2010)、「生态城市指标体系构建与生态城市示范评价」、城市发展研究、17 卷 2010 年 7 期
- 10) 中国人大網、「中华人民共和国清洁生产促进法」、中国語、http://www.npc.gov.cn/wxzl/gongbao/2002-07/10/content_5297302.htm、入手日付: 2011 年 8 月 20 日
- 11) 中国人大網、「中华人民共和国可再生能源法」中国語、http://www.npc.gov.cn/wxzl/gongbao/2005-04/25/content_5337639.htm 入手日付: 2011 年 8 月 20 日
- 12) 中国人大網、「中华人民共和国循环经济促进法」、中国語、http://www.npc.gov.cn/npc/xinwen/lfgz/2008-08/29/content_1447471.htm 入手日付: 2011 年 8 月 20 日
- 13) 國際低炭素經濟研究中心 (2010)、「中国首个低碳城市标准发布吉林市成首选」、中国語、<http://www.chinalowc.org/?thread-3288-1.html> 入手日付: 2011 年 8 月 20 日
- 14) 崔彩凤 (2010)、「气候组织的“城市低碳领导力”项目」、中国語、中国都市低炭素經濟網、<http://www.cusdn.org.cn/ztzx/html/103168.html> 入手日付: 2011 年 8 月 20 日
- 15) 中国環境保護連盟 (2011)、「什么是低碳城市?」<http://www.epun.cn/huanbao/43917.htm>、入手日付: 2011 年 8 月 20 日
- 16) 中国風景園林網 (2009)、「上海东滩生态城总体规划设计」、中国語、<http://www.chla.com.cn/html/c185/2009-05/35013.html> 入手日付: 2011 年 8 月 20 日
- 17) 庄貴陽、謝倩漪 (2009 年)、「低碳经济转型的国际经验与发展趋势」、王伟光、郑国光編集「应对气候变化报告」(2009)、北京、社会科学文献出版社
- 18) 呂雯雯 (2010)、「中国低碳城市发展现状:未上马已脱缰无一合格」、中国語、人民網、<http://cq.people.com.cn/News/2010121/201012172241946c.htm> 入手日付: 2011 年 8 月 20 日
- 19) 劉文玲、王灿 (2010)「低碳城市发展实践与发展模式」、中国人口・資源と環境、2010 年第 20 卷第 4 期