

## SPECIAL REPORT

## 第14回 日中省エネルギー・環境総合フォーラム

## 中国における環境問題の動向と日中関係

染野 憲治 早稲田大学現代中国研究所 招聘研究員、(独)国際協力機構「環境にやさしい社会構築プロジェクト」チームリーダー

## 1. 2020年の春節

20年1月23日、春節前の最後の出勤日、勤務する北京の日中友好環境保全センターでも武漢で発生している肺炎への注意が高まり始め、中国の同僚からは良いお年をという言葉と共にN95マスクを渡された。

中国生態環境部(以下、MEE)では、2月1日に新型コロナウイルスに関連した医療施設および都市汚水の監督管理に関する通知を出す。その後も緊急対応の施設整備に対する環境アセスメントの特例措置、環境汚染防止の財政資金を感染状況が深刻な地域の水質汚染対策や廃棄物処理へ重点配分する指示、医療廃棄物および排水の処理状況や水源地の環境モニタリング結果の公表を続けた。筆者にも同僚から日本における医療廃棄物処理や医療施設の排水処理に関する質問が届き、日本の感染性廃棄物処理マニュアルの提供などを行った。春節から数カ月間、新型コロナウイルスの猛威は環境分野にも大きな影響を与えた。

## 2. 第2回全国汚染源調査の結果〜中国の環境の状況

中国の環境の状況を知るには毎年

表 第1回および第2回全国汚染源調査の結果概要

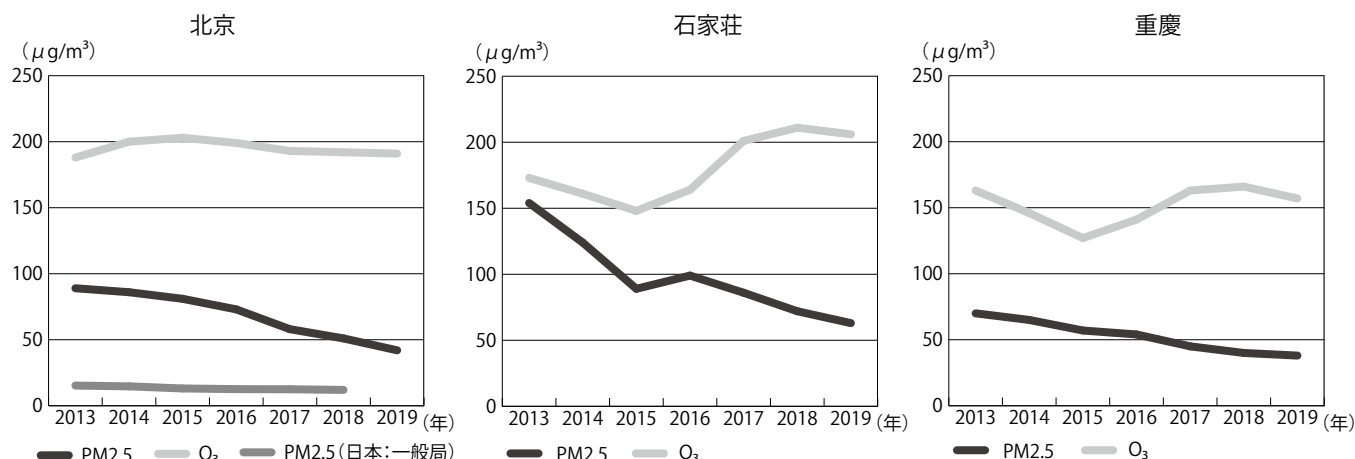
|                           | 第1回 (2007 年末) | 第2回 (2017 年末) |
|---------------------------|---------------|---------------|
| 調査対象数 (力所)                | 5,926,000     | 3,583,200     |
| 工業源                       | 1,576,000     | 2,477,400     |
| 農業源 / 家禽養殖場               | 2,899,000     | 378,800       |
| 生活源                       | 1,446,000     | 639,500       |
| 集中式汚染処理施設                 | 4,790         | 84,000        |
| 水質                        |               |               |
| COD (万トン)                 | 3,028.96      | 2,143.98      |
| 工業源                       | 564.36        | 90.96         |
| 農業源                       | 1,324.09      | 1,067.13      |
| 生活源                       | 1,108.05      | 983.44        |
| 大気                        |               |               |
| SO <sub>2</sub> 排出量 (万トン) | 2,320.00      | 696.32        |
| 工業源                       | 2,119.75      | 529.08        |
| 生活源                       | 199.40        | 124.72        |
| 移動源                       | N.D.          | 40.08         |
| NO <sub>x</sub> 排出量 (万トン) | 1,797.70      | 1,785.22      |
| 工業源                       | 1,188.44      | 645.90        |
| 生活源                       | 58.20         | 72.92         |
| 移動源                       | 549.65        | 1,064.88      |
| 廃棄物                       |               |               |
| 工業固体廃棄物発生量 (億トン)          | 38.52         | 38.68         |
| 再生利用量                     | 18.04         | 20.62         |
| 処理量                       | 4.41          | 9.43          |
| 本年貯蔵量                     | 15.99         | 9.31          |
| 危険廃棄物発生量 (万トン)            | 4,573.57      | 6,581.45      |
| 再生利用および処理量                | 3,837.57      | 5,972.78      |
| 危険廃棄物累積貯蔵量                | 812.44        | 8,881.16      |

6月にMEEから公表される「中国生態環境状況公報」等があるが、さらに大規模な調査として国務院(日本の内閣に相当)の指導の下、MEE、国家統計局、農業農村部等15部門共同で10年に1回行われる「全国汚染源調査」がある。第1回の調

査期間は06〜09年、データの時点は07年末で、10年に結果概要が公表されている。  
この第2回調査の結果概要が20年6月に公表された(調査期間は17〜19年、データの時点は17年末)。第1回から調査対象等に変更点もあるが、

(出所) 第一次全国汚染源普查公報(2010)、第二次全国汚染源普查公報(2020)

図 PM2.5 および O<sub>3</sub>(オゾン)濃度の日中比較



(出所) 中国統計年鑑 (2014 ~ 2020 年版)

両者を比較するとこの10年間の中国の環境の変化が見えてくる(表)。

代表的な水質汚染の指標である化学的酸素要求量(COD)は10年間で3割減、主要な大気汚染物質である二酸化硫黄(SO<sub>2</sub>)排出量は7割減で、いずれも工業源の減少が大きい。要因としては企業の集約化と同時に公害防止インフラの整備も進み、単位製品当たりの汚染物質排出量が低下したことが挙げられる。例えば、17年の全国の鉄鋼業の製品生産量は07年比で50%増加したが、企業数は50%減少した。また、企業における脱硫施設の数には10年間で3・3倍増加して7万6700施設と日本と比較してもはるかに多い。この結果、鉄鋼業でのSO<sub>2</sub>排出量は54%減となった。なお、SO<sub>2</sub>排出量の減少には、中国のエネルギー消費総量に占める石炭比率が07年の72・5%から17年に60・4%へ低下したことも大きく貢献している。

他方、大気汚染物質である窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)排出量は、ほぼ横ばいとなっている。中国における17年時点の脱硝装置の設置数は3万4400施設に達しており、工業源での排出量は46%減だが、自動車など移動源での排出量増加が削減効果を相殺している。また、今回初めて二部業種や領域の揮発性有機化合物(VOC)の排出量が調査され、排出量は1017万4500トン、うち工業源は481万6600トン、生活源は296万6300トン、移動源は239万1600トンであった。18年の日本におけるVOC排出量は約64万トンとされており、中国の数値が部分的であること、日本および中国で捕捉しているものが異なること(例えば日本では移動源の排出量を含まない)から単純比較はできないが、中国の排出量は桁違いの規模である。

廃棄物に関しては工業固体廃棄物の発生量は横ばいだが、再生利用量および処理量については34%増となっている。ただし、危険廃棄物については、再生利用量および処理量が55%増となったものの発生量も44%増で、毎年処理できずに貯蔵される危険廃棄物が積み上がり、累積貯蔵量が10

年間で約11倍となっている。危険廃棄物は一年以上保管してはいけないことになっているが、実際には長期保管され、19年3月に江蘇省塩城市で起きた化学工場の爆発事故のような結果も引き起こしている。

20年4月、「固体廃棄物環境汚染防止法」が改正され、9月1日より施行された。改正により拡大生産者責任(EPR)の導入、プラスチック対策の強化、ごみ分別の推進、廃棄物輸入の全面禁止のほか、危険廃棄物についても新型コロナウイルスの流行を踏まえた緊急時の医療廃棄物管理や前述の爆発事故の原因でもある有害化学物質の廃棄物管理が推進されることとなる。関連して11月には、MEEより約3年半ぶりの改定となる「国家危険廃棄物リスト(21年版)」が出されており、21年1月1日より施行される。

### 3. PM2.5と生態文明、中国のターニングポイント

この2回の全国污染源調査の狭間、13年は中国の環境問題におけるターニングポイントであった。注目すべきことは2点あり、一つは13年1月に起きたPM2.5事件で、北京を中心

平方キロの地域で激甚な大気汚染が発生した。もう一つは生態文明の提唱である。中国共産党の国家建設の目標は経済、政治、文化の「三位一体」であったが、07年の第17回全国代表大会（17大）で社会が、12年の18大で生態文明建設が加わり「五位一体」へ発展した。そして13年3月に習近平副主席が国家主席に就任し、生態文明建設が重要視されたことで環境法制度の整備から環境査察による執行力の強化など大きな変革が起きた。17年に中国共産党規約に盛り込まれた「習近平新時代の中国の特色ある社会主義思想」でも人と自然の和諧共生は重要な柱となり、生態文明建設は中華民族の永續発展のための千年の計とされている。

PM<sub>2.5</sub>事件のその後を補足すると、中国のSO<sub>2</sub>濃度は大きく改善され日本と同程度となったが、NO<sub>x</sub>やPM<sub>2.5</sub>は改善傾向にはあるものの日本の数値とは差があり、さらに近年、PM<sub>2.5</sub>の改善に反しオゾン(O<sub>3</sub>)が悪化する傾向が見られる(図)。

PM<sub>2.5</sub>やO<sub>3</sub>は、前駆物質であるNO<sub>x</sub>とVOCsが複雑な化学反応を起こすことで二次生成されることが知られている。前述のとおり

中国のNO<sub>x</sub>排出量は横ばいで推移し、VOCs排出量も非常に多い。20年11月に中国共産党が公表した次期5カ年計画の骨子となる「国民経済および社会発展の第14次5カ年計画と2035年遠景目標の建議」では「粒子状物質とオゾンの協同管理を強化し、基本的に重度に汚染された天気を消去する」とされ、今後はPM<sub>2.5</sub>のみならず、O<sub>3</sub>対策も重視されることは確実である。特にVOCsの削減対策はこれまでも逐次強化されており、6月にもMEEより「2020年揮発性有機物対策攻堅計画」が通知されたが、今後もし引き続き対策が重要視されるであろう。

#### 4. 脱炭素社会への加速化、中国の本気度

20年9月22日、習主席は国連総会で二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の30年までのピークアウト、60年のカーボンニュートラルの目標を発表した。突然の発表に驚かされたが、発表後の報道や清華大学主催のセミナーより、清華大学気候変動および持続可能な発展研究院の解振華院長（元国家发展改革委員会副主任、現MEE気候変動事務特別顧問）、同研究院学術委

員会の何建坤主任（元清華大学常務副校長）を始めとする研究チームが主導し、MEEや他の十数カ所の研究機関の協力を得て行われた研究成果が大きな影響を与えたことが分かってきた。研究では4つのシナリオを想定し、最も強力に対策を進める1. 5度シナリオでは50年の一次エネルギー消費に占める非化石エネルギーは85%以上、石炭は5%以下とし、20～50年のエネルギーインフラ設備投資は138兆元（約2200兆円）、毎年GDPの2.5%以上の投資額を要すると推計している。

習主席は、20年12月に開催された気候野心サミットでもビデオ演説を行い、30年までにGDP単位あたりのCO<sub>2</sub>排出量を05年比較で65%以上削減、一次エネルギー消費に占める非化石エネルギーを約25%に、森林蓄積量を05年比で60億立方メートル増加、風力発電と太陽光発電の総設備容量を12億kW以上とすることを表明した。

この国際公約に対して、国内の重要会議で具体策が指示されている。「国民経済および社会発展の第14次5カ年計画と2035年遠景目標の建議」では「炭素排出量の強度を減らし、条件が許す地方が率先して

炭素排出量のピークに到達すること支援し、30年以前に炭素排出量をピークにするための行動計画を策定する」、「炭素排出権の市場化取引を推進する」、「気候変動対応などの生態環境保護に関する国際協力に積極的に参加、主導する」ことが記された。

また、同月に開催された中央経済工作会议では習主席より重要講話があり、21年の八大重点任务の一つとしてCO<sub>2</sub>のピークアウトおよびカーボンニュートラルの活動が入った。具体的には30年までのピークアウト行動計画の策定、条件の整う地方が率先してピークアウトすること、産業構造およびエネルギー構造調整を進めて石炭消費のピークアウトを早めること、新エネルギーの発展に尽力すること、全国のエネルギー使用権、排出権取引市場の建設を急ぐこと、エネルギー消費の双控制度（消費量の削減、消費効率の向上）の整備、汚染防止対策と炭素排出削減のコベネフィットの取組の継続、大規模な国土緑化行動の展開が挙げられている。

30年までのピークアウトに向けた行動計画については、MEEにて「省級CO<sub>2</sub>排出ピークアウト行動計画の編成ガイドライン」、「重点産業

CO<sub>2</sub>排出ピークアウト行動計画編成大綱」が策定され、12月に各省（自治区、市）や産業部門への説明、意見聴取が行われた。これらの動きから行動計画については全体計画に加え、地域（エリア）および業種（セクター）別の計画も策定されることが予想される。

排出権取引については、MEEより20年10月に「全国炭素排出権取引管理弁法（試行）」および「全国炭素排出権登記取引決算管理弁法（試行）」、12月に「企業温室効果ガス算定検証方法と報告ガイドライン」・発電施設（15年に策定されたガイドラインの改定版）、「企業温室効果ガス算定検証ガイドライン（試行）」のパブリックコメントが行われた。今後も発電施設以外の業種のガイドラインの改定など、全国排出権取引市場の創設に向けた準備が加速するであろう。

9～12月にはMEEの黄潤秋部長がオンライン形式で国際エネルギー機関（IEA）、国連環境計画（UNEP）等の国際機関、ノルウェー、ドイツ等の環境大臣と会見をし、国際連携を進めると共にG77＋中国の気候変動大臣会合への参加、中国・アフリカ環境協力センターの

設立式典を北京で開催するなど途上国支援も活発に展開した。

そのような中、細かな動きであるが10月にMEE、国家発展改革委員会、中国人民銀行、中国銀行保険監督管理委員会、中国証券監督管理委員会の5部門は共同で「気候変動対応投融资の促進に関する指導意見」の通知を発出した。通知では気候変動対応投融资の発展に向けた制度整備やリソース集約のほか人民元グリーン海外投融资基金の設立、金融機関による「二帯一路」および「南南協力」での低炭素化建設の支持が示された。11月にはMEEおよび国際発展協力署が「気候変動対応南南協力物資援助プロジェクト管理暫行弁法」を公布した。弁法は気候変動分野の南南協力プロジェクトの実施管理、品質および援助効果の規範と強化を目的とするもので、同法第五条では援助対象国を経済発展レベルが低い、また気候変動の影響が大きい途上国、特に島嶼国、最貧国およびアフリカ諸国、さらに「二帯一路」建設に参加する途上国を重点的に考慮することとした。

日本では中国の目標発表に対し、特に石炭火力発電の建設状況を踏まえた達成可能性に対する懐疑的意見

や、カーボンニュートラルをCO<sub>2</sub>のみを対象としており温室効果ガス全体の削減とするかは明確でない点などを疑問視する意見が散見されるが、前述の清華大学の研究では、一次エネルギーとしての石炭消費量についての大幅な削減、カーボンニュートラルを温室効果ガス全体に拡張する検討なども含まれている。また、気候変動対策と同時に人民元の国際化や一帯一路などの国策も両立させようとする中国の戦略、何より現在の中国において習主席が公表した政策に対する関連部門の忠実かつ真摯な対応を思えば、中国の脱炭素社会へ向けた動きを政治・外交的視点からの発表として軽視することは中国の本気度を見誤ることになる。

## 5. 今後の日中関係

環境問題は日中両国共通の課題であり、互恵協力ひいては地球環境保全へとつながる分野である。他方で、両国の外交、国民感情、中国と日本の国情や目指す社会像、社会システムの相違などの諸課題と切り離すことも難しく、両国関係が不安定化すれば、政府間交流のみならず民間交流も困難な状況に陥る。

日中環境協力においてはODAの

果たす役割が大きかったが、22年3月末には対中ODAの存在を前提とした日中環境協力という時代は終わり、今後の新しい日中環境交流の在り方を模索していく時代へと移る。半世紀近くの日中環境協力により多くの環境人材が育成されると共に、施設や制度整備、科学的知見の共有などが行われてきた。現在の中国は生態文明建設が国家目標となり、いまだ日本の水準には達しない指標もあるが環境の質は改善傾向にあり、一部では日本以上に厳しい環境規制も導入されている。また、日中韓三カ国環境大臣会合、日中環境保護ハイレベル円卓対話、日中省エネルギー・環境総合フォーラムなど両国の政策対話や交流のチャネルも存在している。

次世代の日中環境交流が両国の利害関係のみで語られれば、時々の諸課題に影響を受ける脆弱なものとなってしまう。新時代に向けた強固な交流の礎を築くには、長年の日中環境協力のレガシーやパリ協定、SDG<sup>s</sup>、ESGなど新しい時代の国際目標やルール、人類共通の科学的知見などを日中両国が確認、共有することが第一歩であろう。