

テピアの視点

◆◆◆
【中国の環境問題取り組みは不十分】
◆◆◆

大気や水の汚染は危機的な状況にある——。経済協力開発機構（OECD）は7月17日、中国政府に対して環境問題への取り組みを一層強化するよう求めた報告書を公表した。OECDは、中国が環境保護分野で払ってきた努力は認めるとしながらも、急速な経済発展によってもたらされた弊害を取り払うには十分でないと指摘し、51項目の勧告を提示した。

OECDは環境政策の実施まで踏み込んで中国政府に勧告している。それによると、中国が抱える最大の課題は、政策と行動との間の実施ギャップによる効果と効率の欠如にあると強調。第10次5ヵ年計画で掲げた目標が達成できず、深刻な汚染をもたらした原因も、そうした現行システムの不備にあると分析した。

報告書は具体的に、各種製品や工業・エネルギー関連施設に関する環境法・規則を全国規模で実施するとともに、モニタリング・検査・執行能力を強化するよう求めている。また、国家環境保護総局を省レベルに格上げし、地元政府の環境保護局に対する監督機能を強化するよう勧告した。

OECDは、とくに水質の悪化に懸念を抱いている。家庭や農業、工業部門からの排出によって河川や湖、沿岸部での汚染が深刻化している状況を踏まえ、健康に対する脅威だけでなく、経済成長を阻害しかねないと警告した。

そうしたうえで報告は、都市部での水の供給と下水処理への投資だけでなく管理面での活動を拡大するよう勧告した。また、料金の値上げとともに、水道事業者と地元当局の責任の明確化も求めた。

目次

エネルギー

- 2010年までの原発バルブ市場規模 480億円に
- 今年中国の石油消費量 3億5000万トンに
- 今年上半期、中国の発電量・消費量とも15%以上の伸び
- 昨年中国、単位GDPあたりのエネ消費が減少
- 中国、ロシアからの天然ガス・石油輸入を拡大へ
- 中国、火力発電所での石炭利用効率が改善
- 中国、広東省の電力不足がさらに悪化も
- 中国、省エネ目的でアルミ輸出に課税
- 中国、半年で小型火力550万kWを閉鎖
- 中国、民生用原子力安全設備の新規則公布
- 田湾原子力発電所2号機で全出力試験

環境

- GDPより水の安全を
- 中国、湖沼汚染対策として規制を強化
- 中国環境科学学会が湖沼汚染対策で8月に国際シンポ
- 長春市、アオコの異常発生で水不足に
- 中国政府、601件のCDMプロジェクトを承認

その他

- 国务院常务会议が地方政府に省エネと環境保護徹底を指示
- 三菱電機、中国の6原発の計装制御システムを300億円で受注
- 山東省で海水淡水化トイレ計画がスタート
- 上海市、雷対策に本腰
- 中国、鉛などの資源税を引き上げ
- 中国の雨水利用に学ぶ
- 中国政府、電気料金の値上げを認めない意向
- 中国中央銀行、省エネと環境保護重視を商業銀行に指示
- 東芝が中国に火力発電所の計装・制御合弁会社設立
- 東芝系米原子炉メーカーが次世代PWR建設で中国と正式契約
- 陝西省榆林市では水道管から黒い水

エネルギー

2010年までの中国原発バルブ市場規模 480億円に

中国では、原子力発電所向けのバルブ需要が第11次5ヵ年計画(2006~2010年)期に30億元(約480億円)に達する見通しだ。また、各原子力発電所では年間約1億5000万元(約24億円)をバルブの保守にかけている。7月25日付「Zoomchina」が伝えた。

今年の中国の石油消費量 3億5000万トンに

国家発展改革委員会によると、中国の今年の石油消費量は前年より1000万トン多い3億5000万トンに達する見通しだ。7月2日付「新華網」が伝えた。

同委員会のエネルギー研究所によると、中国国内での原油生産量は年率1.5%程度で増加してきたが、消費量は2002年以降、約8%の高い伸びを示した。この結果、輸入量も増加した。

中国は、10年ほど前は正味石油輸出国だったが、現在では国内消費量のほぼ半分を輸入に依存している。中国は2006年、前年に比べて17%多い1億3900万トンの原油を輸入し、輸入依存度が47%となった。中国の石油輸入依存度は、1~2年以内に50%を超えるとみられている。

今年上半期、中国の発電量・消費量とも15%以上の伸び

中国国家電力監督管理委員会は7月20日、今年上半期(1~6月)の発電電力量、消費電力量とも前年比15%以上の高い伸びを示したことを明らかにした。7月21日付「新華網」が伝えた。

それによると、発電電力量は1兆4700億kWhとなり前年同期比15.9%増となった。また、消費電力量は15.84%増え、1兆5000億kWhを記録した。伸び率は、前年同期に比べて発電電力量が4ポイント、消費電力量が3ポイント高くなった。

同委員会は、電力の需給関係は安定化しており、電力不足も緩和する傾向にあると指摘している。一方で、国家発展改革委員会は、広東や浙江、遼寧、海南などの省では、電力不足が続いているとの見方を示している。とくに広東省では、電力不足が深刻化しており、5年連続して夏期の電力が不足すると予測されている。

昨年の中国、単位GDPあたりのエネ消費が減少

中国国家統計局は7月12日、中国の昨年のGDP(国内総生産)1万元あた

りのエネルギー消費量が石炭換算で1.206トンとなり、前年から1.33%減少したと発表した。国家統計局は今年2月、昨年のGDPあたりのエネルギー消費量は1.21トンとなり、前年から1.23%減少したと発表していたが、今回、それを修正した。「新華網」が伝えた。

いずれにしても、GDPあたりのエネルギー消費量が前年比でマイナスになったのは2003年以降で初めて。

中国、ロシアからの天然ガス・石油輸入を拡大へ

ロシアのフリステンコ・エネルギー相は7月10日、中国に対して2020年まで毎年680億立方メートルの天然ガスを輸出する意向を表明した。2本のパイプラインを使って中国に天然ガスを送る。「新華網」が伝えた。

シベリアと中国北西部の新疆ウイグル自治区を結ぶパイプラインは2011年に、また中国北東部の国境とロシアを結ぶパイプラインは2016年までに天然ガスの供給を始める。フリステンコ・エネルギー相は、シベリアから中国まで石油を輸送するパイプラインの建設が来年にも始まることを明らかにした。同相によると、中国に輸送される石油の量は年間1500万トンでスタートし、その後3000万トンに拡大される。ロシアは2006年、中国に対して合計100万トンの石油を輸出した。

中国、火力発電所での石炭利用効率が改善

中国国家電力監督管理委員会によると、火力発電所での石炭の利用効率が上がってきていることが明らかになった。7月22日付「新華網」が伝えた。

それによると、今年の1月から5月までの実績で見ると、1kWhを発電するのに必要な石炭は前年同期に比べて9グラム減少し332グラムとなった。

また、全部門での石炭の使用量が前年同期に比べて17.46%増えたにもかかわらず、二酸化硫黄の排出量は5.4%少なかった。

中国、広東省の電力不足がさらに悪化も

中国電力企業連合会（CEC）は、広東省を除いて、夏のピーク時でも電力不足は発生しないとの見通しを明らかにした。7月25日付「チャイナ・デイリー」が伝えた。

CECが公表したデータによると、今年6月末時点では中国国内で6000を超える発電所が稼働しており、合計設備容量は6億2300万kWに達する。電源別の内訳は、火力発電所5億200万kW、水力発電所1億1000万kW、原子力発電所780万kW。

CECは広東省での電力不足について、鉄鋼や非鉄金属といった重工業の急速

な伸びから、電力の需給ギャップが拡大したためと説明している。広東省での電力不足は、さらに悪化するとの見方も出ている。

また7月24日付「新華網」は、CECの発表として、今年上半期の電力部門での石炭使用量が前年比18%の高い伸びを示し、5億9078万トンに達したと報じた。

中国、省エネ目的でアルミ輸出に課税

中国財政部(省)は7月19日、省エネと汚染物質の排出抑制を目的として、8月1日から一部アルミニウム製品に輸出税をかけると発表した。それによると、非合金のアルミニウム棒には15%の輸出税をかける一方で、電解アルミニウムにかかっていた5%の輸入税は撤廃する。「新華網」が伝えた。

アルミニウムに対する輸出課税は、エネルギーを大量に必要とする製品の輸出を抑え、国内での省エネをはかるのがねらい。

中国、半年で小型火力550万kWを閉鎖

中国国家発展改革委員会は7月17日、今年上半期(1~6月)に小型の火力発電所を合計で156基・550万kWを閉鎖したことを明らかにした。中国政府は、非効率で排出量も多い小型の石炭火力を2010年までに5000万kW閉鎖し、効率の良い大型火力発電所を建設する方針を打ち出している。

同委員会によると、非効率な小型火力発電所を550万kW閉鎖することによって年間850万トンの石炭を節約することができるだけでなく、二酸化硫黄2万トン、二酸化炭素1700万トンの排出を抑制できる。

中国、民生用原子力安全設備の新規則公布

中国政府は7月20日、民生用原子力安全施設の監督・管理に関する新しい規則「民用核安全設備監督管理条例」を公布した。同条例は、民生用原子力安全設備の輸出入に関する規定に加えて、監督・管理に関する法的責任を明文化している。

同条例は、民生用原子力施設の安全運転を保証するとともに、原子力事故を防止し、原子力プラントの作業員の健康ならびに環境を保護することを目的としている。全部で8章・62条で構成されている。2008年1月1日に発効する。

田湾原子力発電所2号機で全出力試験

ロシアの協力を得て建設された中国の田湾原子力発電所2号機では、7月10日から15日にかけて全出力試験運転が行われた。2号機はロシア製の加圧

水型炉（PWR）である VVER 型炉の AES-91 タイプという原子炉を採用。出力は 106 万 kW。同機は、試験運転に先立って、国家核安全局の審査をパスした。正式な営業運転開始は今年 9 月の予定。

環境

● GDP より水の安全を

中国江蘇省の李源潮・共産党委員会書記は、経済成長を犠牲にしても、太湖の汚染を抑制するための強硬な措置をとる意向を示した。7月9日付「チャイナ・デイリー」が伝えた。

江蘇省の太湖では、アオコの異常発生によって周辺都市への水の供給が中止されるなど大きな被害が出たことを受け、政治問題にまで発展した。李書記は、こうした状況を踏まえ、5年以内に太湖の水質を大きく改善する方法は厳格な環境保護施策を導入するしかないとの考えを表明した。

● 中国、湖沼汚染対策として規制を強化

中国国家環境保護総局の周生賢局長は7月12日、湖沼汚染の悪化と取り組むため規制強化を発表した。アオコが異常発生した太湖や巢湖、中国国内で最も富栄養化が進んでいる滇池（でんち）湖を対象とした新しい規則も含まれている。7月12日付「新華網」が伝えた。

汚染が深刻な3カ所の湖に関連した規則としては、①アンモニアとリンを排出するすべてのプロジェクトの禁止②湖の集水域付近におけるリンを含む洗剤の製造・使用・販売の禁止③3カ所の湖におけるすべての養魚場の2008年までの撤去④湖畔から1キロ内での化学肥料の使用をともなう養魚池や菜園、花卉園芸場の禁止——が公表された。

周局長は、環境破壊につながるような違法な活動が目には余るとしたうえで、環境問題への対応を誤れば社会的な危機につながるとの懸念を表明した。また同局長は、水質の改善が最も緊急の課題との考えを明らかにした。

環境保護総局の調査によると、11の省にある126カ所の工業団地のうち87.3%が環境規則に違反していることが判明した。また、75カ所の廃水処理設備のうち半数が適切に処理をしていないか、中にはまったく稼働していない設備もあった。環境保護総局が調べた529社のうち、環境規則に違反していた企業は44.2%に達した。こうした実態を踏まえ、環境保護総局は規制の強化に動いた。

中国環境科学学会が湖沼汚染対策で8月に国際シンポ

中国環境科学学会 8月25日から29日にかけて、「滇池（でんち）湖水汚染対策シンポジウム」と「洱海（あるはい）湖富栄養化対策国際シンポジウム」を開催する。両シンポジウムとも、湖ならびに流域の現地視察が予定されている。

中国では、太湖等でアオコが異常発生するなど、湖沼の水質汚染が深刻な状況となっている。中国環境科学学会はこうした状況を踏まえ、中国国内で富栄養化が最も進んでいる滇池湖と、最も清澄な湖の1つとして知られている洱海湖をモデル湖沼として、今後の緊急対策技術や水質保存技術に焦点をあててシンポジウムを開催することになったもの。

日本からも、松井三郎・京都大学名誉教授を団長とする調査団が参加する。

長春市、アオコの異常発生で水不足に

吉林省の省都・長春市政府は7月17日、アオコが異常発生した新立城ダムからの取水を中止し、石頭口門ダムからの取水に切り替える。新立城ダムは、同市の水瓶の1つで、10万人に水を供給している。長春市は1日平均で77万トンの水を使用しているが、新立城ダムの閉鎖にともない、市内の一部地域では水の供給量が4万～6万トン程度削減された。7月19日付「チャイナ・デイリー」が伝えた。

市政府当局者によると、新立城ダムで最初にアオコが確認されたのは7月5日。近くの農地で使われた化学肥料や農薬による汚染に加えて、気温の上昇や降雨不足がアオコの異常発生につながったとみられている。7月18日には、地元の気象局によってダム上空に向けて人工降雨ロケットが発射されたが効果はなかった。

長春市政府は、節水をよびかける一方で、1000万元（約1億6000万円）をかけて新しい給水管を設置し石頭口門から市内西部に水を供給するとともに、とくに水不足が深刻な地域には消防車で水を運ぶことにしている。

中国政府、601件のCDMプロジェクトを承認

中国DNA（指定国家機関）の公式ウェブページ（<http://cdm.ccchina.gov.cn/>）によると、中国政府が承認したCDM（クリーン開発メカニズム）案件は、7月13日時点で601件となり、CO2の年間クレジット（CER：認証された排出削減量）は2億トンに迫った。

省別に見た案件数では、四川省73件、雲南省70件、内モンゴル自治区35件、甘肅省32件などとなっており、上位4省だけで合計210件、全体の3分の1以上を占めた。こうした省は、沿海部に比べ所得水準が低く経済開発も

立ち遅れているため、各種プロジェクトの実施にあたって資金や技術の不足という問題に直面してきた。CDMは、そうした問題点を克服するうえで大きく貢献するとみられている。

承認案件を分野別に見ると、水力発電プロジェクトが半分近い 299 件と圧倒的に多く、以下、風力発電 99、省エネルギー95 と続いている。承認数では 11 件に過ぎない HFC-23（フロン分解）プロジェクトは、クレジット量では約 6680 万トンと最も多く、全体の 3 分の 1 以上を占めた。

投資国別の案件数では、イギリスが 225 件と圧倒的に多く、日本 77 件、イタリア 58 件、スウェーデン 52 件と続いている。イギリスの購入案件のほとんどが転売を目的としたブローカーまたはヘッジファンドによるものとみられている。

中国政府承認済みの CDM 案件のうち、国連登録に成功した案件はまだ 94 件と少なく、全体の 15%程度。ちなみに、日本政府承認の CDM 案件 188 件（7 月 17 日現在）のうち中国案件は件数（57）、クレジット量（1820 万トン）ともトップ。

その他

国務院常務会議が地方政府に省エネと環境保護徹底を指示

温家宝首相が議長を務める国務院常務会議は、地方政府に対し、省エネと環境保護に努力を払うよう求めた声明を出した。7 月 11 日付「新華網」が伝えた。

声明は、各種プロジェクトの承認にあたって環境保護基準を厳格に適用するとともに、省エネ技術の開発を推奨するよう地方政府に指示した。また、省エネと汚染の抑制をモニタリング・評価する効果的なシステムを構築することに加えて、定期的な検査を行うことを要求した。さらに、環境保護基準に適合できなかった企業については、厳しく処罰することも地方政府に対して求めている。

三菱電機、中国の 6 原発の計装制御システムを 300 億円で受注

三菱電機は 7 月 19 日、中国の北京広利核系統工程有限公司と共同で、広東省の中広核工程有限公司から 100 万 kW 級 PWR（加圧水型炉）6 基分のデジタル計装制御システムを一括受注したと発表した。コンソーシアムとしての契約金額は総額で約 300 億円。7 月 4 日に正式契約を締結した。

日本の最新プラントにも採用されているデジタル計装制御システムが採用

される原子力発電所は、遼寧省の紅沿河と福建省の寧徳に建設が予定されている中国の自主設計による CPR1000 型炉。日本企業が中国の原子力発電所の制御システムを受注したのは初めて。

建設が先行する CPR1000 型炉を採用した 2 基の原子力発電所ではフランス製のデジタル計装制御システムが導入されている。三菱電機は、今回同社が 6 基のシステムをすべて受注したことから、今後中国内で建設される CPR1000 型炉の標準制御システムとして継続採用される可能性が高くなったとしている。同社は、原子力事業拡大の一環として、中国を含めた海外への業務拡大を推進している。

山東省で海水淡水化トイレ計画がスタート

中国山東省の青島市北東部に位置するラオシヤン県では、水資源を節約するため、海水を使った温水洗浄便座プロジェクトが計画されている。上海ズーム・インテリジェンスが運営する「Zoomchina」(7月2日)が伝えた。

同プロジェクトでは、沿岸部に海水蒸留・処理設備を建設し、海水を淡水化したあとパイプラインで運ぶ計画になっている。約 6000 万元 (9 億 6000 万円) をかけて 2010 年に完成の予定。

上海市、雷対策に本腰

上海市政府は、雷対策に本格的に乗り出した。同市の雷対策センターは、雷の位置を特定する技術と大気中の電場を検出する装置を用いた雷予報システムの構築を進めている。7月3日付「チャイナ・デイリー」が伝えた。

過去 30 年間の気象データによると、上海市では平均して年間 50 日も雷が落ちている。落雷は人的被害だけでなく、高層ビル、コンピュータ、送電線、家庭用電気製品などにも被害を及ぼしている。上海市雷対策センターによると、落雷による被害額は年間 2 億元 (32 億円) にも達している。また、最近では精密な電子機器の普及によって、被害額は拡大する傾向にあるという。

中国、鉛などの資源税を引き上げ

中国政府は今年 8 月 1 日から、鉛、亜鉛、銅、タングステンの鉱石にかかる資源税を引き上げる。財政部(省)と国家税務総局の共同通知によると、鉱石の品位によっても違うが、鉛と亜鉛については 5 段階の課税階層に分かれており、1 トンあたり 10~20 元に引き上げられる。これまで、鉛と亜鉛の一等鉱山の鉱石にかかる資源税は 1 トンあたり 4 元だったため 5 倍になる。

銅鉱石についても 5 段階の課税階層に分かれているが、1 トンあたり 5~7 元に引き上げられる。従来、1 等鉱山の銅鉱石にかかる資源税は 1.6 元だった。

また、タングステンの資源税は、3等鉱山の鉱石で従来の1トンあたり0.6元から9元へと大幅に引き上げられる。

1993年に資源税が導入されて以来、鉛、亜鉛、銅、タングステンの税率改定は行われてこなかった。今回の大幅な税引き上げは、エネルギー効率の改善目標の達成がねらい。

中国の雨水利用に学ぶ

中国北西部の甘粛省では、雨水をためる“ウォーターセラー”（水の貯蔵所）が一般的に利用されているが、このほど30の発展途上国から60名を超える技術者が参加し、中国の雨水利用技術を学んだ。7月24日付「新華網」が伝えた。

甘粛省の省都・蘭州には、アフリカやアジア、カリブ地域から技術者が集まり、農村地域での雨水利用プロジェクトの設計、建設、管理や灌漑などについて、現地調査もまじえて中国の経験を学んだ。商務部（省）が主催して2003年から実施されているもので、今回が4回目。

中国では、この20年間に700の県で1200万ヵ所のウォーターセラーが作られてきており、3600万の人に飲み水を供給するだけでなく、267万ヘクタールの農地の灌漑に利用されてきた。

中国政府、電気料金の値上げを認めない意向

中国国家発展改革委員会は7月25日、近い将来にわたって電気料金の値上げを認める考えのないことを明らかにした。同日付「新華網」が伝えた。

中国の主要発電燃料である石炭価格の上昇を受け、5大発電事業者がそれぞれ国家発展改革委員会に対して、一部地域での電気料金値上げを申請したとの25日付「北京タイムズ」の報道を受けて急遽、記者会見が行われた。値上げを申請したと伝えられたのは、華能集团公司、中国大唐集团公司、中国華電集团公司、中国国電集团公司、中国電力投資集团公司の5社。

中国政府は2005年、石炭価格と電気料金を連動させる方式をスタートさせた。石炭価格の上昇にともなって電気料金も上がるシステムで、6ヵ月の間に石炭価格が5%以上上昇した場合に、政府が電気料金を調整するというもの。中国電力企業連合会の試算では、発電向けの石炭価格は前年比9%の上昇を示した。

中国中央銀行、省エネと環境保護重視を商業銀行に指示

中国の中央銀行である中国人民銀行は7月6日、エネルギーを大量に消費するプロジェクトや汚染物質の排出量が多いプロジェクトなど、中止が決ま

っているプロジェクトに対する融資支援を見合わせるよう商業銀行に対して指示した。7月6日付「新華網」が伝えた。

また中国人民銀行は、省エネと環境保護の点からみて政府が推奨できないような新規プロジェクトに対しても融資支援しないよう商業銀行に要請した。一方で、省エネや環境意識の高い企業ならびにプロジェクトに対しては積極的な支援を行うため、貸し付け手続きを簡素化するよう求めた。

東芝が中国に火力発電所の計装・制御合弁会社設立

東芝は7月12日、陝西省西安市に火力発電所向けの計装制御システムの開発から設計、製造、販売、サービスまで手がける合弁会社「東芝興儀実業投資有限公司」を設立すると発表した。中国の独立系計装・制御機器メーカーである西安興儀社との間で契約を締結。東芝が50%、東芝中国社が10%、西安興儀社が40%出資する。

東芝と西安興儀社は火力発電所向けの計装制御機器の製造・販売で協力関係にあったが、関係をさらに強化することによって中国の市場に本格的に参入する。

東芝系米原子炉メーカーが次世代 PWR 建設で中国と正式契約

東芝は7月24日、グループ会社の米ウェスチングハウス社とショー・グループのストーン&ウェブスター社が、次世代加圧水型炉 (PWR) である「AP1000 型炉」(110 万 kW 級) 4 基を中国に建設する契約を締結したと発表した。浙江省の三門原子力発電所と山東省の海陽原子力発電所にそれぞれ 2 基ずつ建設するというもので、中国国家原子力発電技術公司、三門核電公司、山東核電公司などと契約を結んだ。

ウェスチングハウス社とストーン&ウェブスター社は昨年12月に第一交渉権を獲得し、今年2月には基本契約を締結していた。計画によると、2009年から順次、着工し、三門1号機は2013年11月、同2号機は2014年9月、また海陽1号機は2014年5月、同2号機は2015年3月の運転開始の予定。

陝西省・榆林市では水道管から黒い水

中国北部の陝西省・榆林市では7月21日、水道水が急に黒みを帯びた状態になり、全人口の3分の1に相当する10万の市民に影響が出たが、ようやくもとの状態に戻った。7月24日付「新華網」が伝えた。

榆林水道会社によると、水道管に付着した二酸化マンガンの堆積物が水圧の急な変化によって流れ出たのが原因。同社は、二酸化マンガンは人体に悪影響はないと説明している。榆林市の1日の水使用量は約3万トンで、この

うちの半分はマンガンが豊富に含まれている紅石峡ダムからの給水に頼っている。

榆林市政府は2000年にマンガンを除去する装置を設置しているが、何十年にもわたって水道管に付着した二酸化マンガンを処理する方法はまだ見つかっていないのが現状。

