

テピアの視点

中国、待ったなしの省エネ目標の達成

中国の温家宝首相は4月28日、国務院常務会議を召集し、今年で終了する「第11次5ヵ年」期の目標として掲げた省エネと排出削減の達成に向けて号令をかけた。また、5月4日には、各省や自治区、直轄市の人民政府、関連の部署・直属機関に対して国務院としての通知を出すとともに、同5日には全国テレビ・電話会議を開催し目標を達成するための取り組みを強化するよう求めた。

中国政府は、2010年までに2005年比で単位GDP（国内総生産）あたりのエネルギー消費量を20%削減するとともに、汚染物質の排出量を10%削減するという目標を掲げた。このうち、化学的酸素要求量（COD）排出量は9.66%、二酸化硫黄排出量は13.14%削減されたものの、2009年までの省エネ達成率は14.38%にとどまっている。さらに、今年の第1四半期のデータによると、重工業等のエネルギー多消費部門での利用効率の改善は鈍化しており、このままでは目標の達成は難しい状況にある。

中国政府は昨年末、世界的な気候変動への対応をアピールするため、2020年までにGDPあたりの二酸化炭素排出量を2005年比で40～45%削減するとの方針を打ち出した。このためには、省エネの一層の推進に加え、再生可能エネルギーや新エネルギーの普及拡大が不可欠だが、目前の目標を達成することが至上命令だ。

国務院は通知の中で、立ち遅れた非効率な生産能力の淘汰（閉鎖）をさらに進める意向を示した。具体的には、小規模火力発電所1,000万キロワット、製鉄2,500万トン、製鋼600万トン、セメント5,000万トン、電気分解アルミニウム33万トン、平板ガラス600万重量箱、製紙53万トンを2010年内に閉鎖する。

また、エネルギー消費量と排出量が大きい産業ならびに過剰な生産能力を抱える産業の新設や増設を厳しく制限するとしたうえで、各レベルの投資主管部門に対してプロジェクトの審査・管理を強化するよう指示した。規則に違反したプロジェクトについては、資金の貸付を行ってはならず、電力や水の供給を停止することを関連部門に要求した。

このほか、省エネと排出削減の重点プロジェクトの実施を加速するとしたうえで、中央政府予算から333億元、また中央財政資金から500億元を十大重点省エネプロジェクト等に振り当て、標準炭換算で8,000万トンの省エネ能力を構築するとともに、都市と農村部の汚水処理能力を日量1,500万トン、ゴミの処理能力を日量6万トン分、新設あるいは増設としている。

省エネと排出削減目標の達成に対する中国政府の意気込みは半端ではない。国務院の通知に先立つ3月26日、国務院国有資産監督管理委員会の李榮融・主任は、「中央企業節能減排監督管理暫行弁法」を公表し、中国を代表する同委員会直属の国有企業128社に対して省エ

ネと排出削減の実施強化を指示した。具体的には、エネルギー消費量と排出量に応じて、量の大きい順に「重点企業」(32社)、「関心企業」(51社)、「一般企業」(45社)に分類し、達成度によって業績を評価するとした。

このうち、「重点企業」にリストアップされた国家电网公司是4月19日、中国企業としては初めてとなるグリーン発展白書「国家电网公司綠色發展白皮書」を公表した。白書では、2020年までに中国版スマートグリッド「智能電網」を基本的に構築するとしてうえて、二酸化炭素の排出量を累計で105億トン減らし、中国政府が掲げたGDPあたりの排出削減目標の達成に貢献する考えを明らかにした。

中小企業を管轄する工業・情報化部も4月14日、「中小企業の省エネと排出削減活動の強化に関する指導意見」を公表し、関連施策の徹底を各省や自治区、直轄市等の関連部局に指示した。同意見は、ポテンシャルがかなり大きいものの、中小企業における省エネと排出削減の努力が十分ではないとの見方を示し、3～5年以内に単位あたりのエネルギー消費量を25%程度削減するとの目標を提示した。

こうした省エネや排出削減を実現するための具体策としては、工業ボイラの改造や余熱・余圧の利用、エネルギーシステムの最適化、資源の総合利用、クリーン生産等の技術改造をあげている。

「第11次5ヵ年」期も、今年で終了する。中国政府が掲げた省エネ目標の達成は微妙な状況にある。中国政府としては面子もあり、どうしても目標を達成したいということが、最近の一連の動きに表れている。

そうしたなかで、来年からスタートする「第12次5ヵ年」期の各種国家計画(規画)の策定作業がすでにスタートしている。温家宝首相は、昨年末の国務院常務会議で決定した二酸化炭素の排出削減目標を、拘束力を持った指標として国民経済と社会発展の中長期計画に組み込む意向を明らかにした。

中国は、次の5ヵ年期において、これまで以上に省エネと排出削減に積極的に取り組む施策を打ち出すことは間違いない。

(窪田秀雄)

テピアグループの専属シンクタンクのテピア総合研究所はこのほど、「中国原子力ハンドブック2008」(A4版、バインダー綴じ350ページ、定価28万円)を刊行しました。

中国政府の計画や方針はもちろん、原子力発電開発を進めるうえでの課題等、中国の原子力発電開発を理解するにあたって不可欠な情報が盛り込まれています。中国は、リサイクルから高速増殖炉まで、他の原子力先進国には見られない強い信念のもとに原子力開発を進めています。

中国の原子力開発の着地点を見極めるうえでも、本レポートをご一読いただきますようご案内申し上げます。詳細：http://www.tepia.co.jp/gensiryoku_book.htm

目次

エネルギー

中国一重、「AP1000」向け圧力容器 4 台の供給契約を締結	4
秦山Ⅱ期 4 号機の加圧器を搬入、圧力容器製造もスタート	4
温家宝総理、全国テレビ電話会議で省エネ目標の必達を指示	4
ハルビンタービンが「AP1000」用タービン 8 台を受注	5
中国一重、「AP1000」向け圧力容器の初の自主製造に着手	5
国家発展改革委員会エネルギー研究所、風力発電の急速な発展を予測	5
中国核工業集団会社と仏電力会社が協力強化へ	6
中国、中部・南西部で今夏に電力不足も	6
中国、高速炉実証炉の実施主体が設立	6
内モンゴル自治区、風力発電比率が 12%を超える	7
海南省初の昌江原子力発電所が着工	7
国家エネルギー委員会が初会合	7
原子力用ジルコニウム・スポンジ工場建設に着手	8
中国広東核電と仏電力公社、共同で国際原子力市場開拓へ	8
「CPR1000」型炉の初号機で核燃料の装荷がスタート	8
広東省沿岸に世界最大級の洋上風力発電所が建設へ	9

環境

中国、「省エネ環境保護産業発展計画」を策定へ	9
------------------------------	---

その他

中信重工が高温ガス炉用鍛造部品の供給契約	10
中国政府、燃料電池バス 6 両を上海万博に導入	10

エネルギー

中国一重、「AP1000」向け圧力容器 4 台の供給契約を締結

中国第一重型機械集団公司（中国一重）はこのほど、総額 5 億 6,500 万元に達する 4 台の原子炉圧力容器供給契約を締結した。5 月 6 日付「中国証券報」が伝えた。

山東核電有限公司との間では山東省の海陽 3・4 号機向けの 2 台、また江西核電有限公司との間では江西省の彭澤 1・2 号機向けの 2 台の供給契約を結んだ。4 基ともウェスチングハウス社が設計した第 3 世代炉「AP1000」（PWR、125 万 kW）が採用される。

秦山Ⅱ期 4 号機の加圧器を搬入、圧力容器製造もスタート

中国核工業集団公司は 5 月 6 日、秦山原子力発電所Ⅱ期 4 号機（PWR、65 万 kW）の加圧器の搬入が 4 月 20 日に行われたことを明らかにした。加圧器は、中国第一重型機械集団公司が製造した。

なお、中国一重が製造した同機向けの圧力容器がこのほど、専門家の審査を経て一次検収に合格し出荷の許可を得た。3 月 16 日付「中国工業報」が伝えた。秦山Ⅱ期は、第 11 次 5 ヶ年期（2006～2010 年）に初めて着工した原子力発電所で、4 号機に採用される圧力容器の鍛造部品はすべて国産品。

温家宝総理、全国テレビ電話会議で省エネ目標の必達を指示

中国国務院は 5 月 5 日、省エネ・排出削減全国テレビ電話会議を招集し、温家宝国務院総理が各省の関連部署に対して削減目標を確実に達成するための取り組みを強化するよう求めた。また、国務院は同日付で「『11 次 5 ヶ年』省エネ・排出削減目標の確実な達成に向けた取り組み強化に関する通知」を公表した。

温家宝総理は、目標未達成の地方政府の責任者に対する問責制と企業に対する懲罰を実施する考えを強調し、「11 次 5 ヶ年」期間（2006～2010 年）の終了後に省エネ・排出削減目標の達成状況のフォローアップを行い、目標未達成の状況によっては相当の処分を行う方針を改めて示した。

『11次5ヵ年』国民経済社会発展規画』では、2010年までに単位GDP当たりエネルギー消費量を2005年比で20%程度低減させる中国政府の拘束性目標を掲げたが、2009年までの単位GDP当たり省エネ水準は14.38%減にとどまっている。2010年第一四半期のデータによると、重工業等のエネルギー多消費部門で利用効率の改善が鈍化しており、2010年末の目標達成は厳しい状況との指摘がある。

ハルビンタービンが「AP1000」用タービン8台を受注

ハルビン電気集団傘下のハルビンタービン廠有限責任会社はこのほど、中国電力投資集団会社が山東省で建設を計画している海陽原子力発電所Ⅱ期向けの原子力蒸気タービン2台の受注に成功した。契約金額は20億元を超える。これによって、三菱重工業と共同で受注した海陽Ⅰ期と三門Ⅰ期の4台に加えて咸寧の2台を含め、ハルビンタービンが受注した「AP1000」向けの原子力タービンは合計で8台、契約金額は80億元となった。5月5日付「経済参考網」が伝えた。

中国一重、「AP1000」向け圧力容器の初の自主製造に着手

中国最大の鋳・鍛造部品メーカーである中国第一重型機械集団公司（中国一重）は4月30日、同社が請け負っている三門原子力発電所2号機（PWR、125万kW）向けの原子炉圧力容器の製造がスタートしたことを明らかにした。同機では、米国ウェスチングハウス社が開発した第3世代炉「AP1000」が採用されることになっており、「AP1000」の圧力容器としては初の自主製造となる。

国家発展改革委員会エネルギー研究所、風力発電の急速な発展を予測

国家発展改革委員会エネルギー研究所の李俊峰副所長は、4月29日から山東省青島市で開催された国際新エネルギーフォーラムで発言し、中国の再生可能エネルギー産業は、2008年の国際金融危機の影響による調整期を脱して、急速な発展期に入ったとの見方を示した。4月29日付「新華網」が伝えた。

李俊峰副所長は、中国の風力発電技術の進歩による大容量化と低コスト化により競争力

が強化されたことを指摘するとともに、今後新設される風力発電所は海上での建設が主流になるとの見方を示した。そのうえで、2010年末の中国の風力発電総設備容量が4,000万キロワット、さらに2015年に1億キロワット、2020年には2億キロワットに達するとの予測を示した。

中国核工業集团公司と仏電力公社が協力強化へ

中国核工業集团公司とフランス電力公社は4月29日、原子力発電協力枠組み協定に調印した。協定によると、両社は原子力発電所の管理や運転、建設及び研究開発等の分野で協力を強化する。

中国、中部・南西部で今夏に電力不足も

中国電力企業連合会は4月28日、石炭価格の高騰や渇水による水力発電量の低下によって中央部や南西部では夏の電力ピーク時に電力不足が発生する可能性があるなどとした四半期報告を公表した。

同連合会によると、2010年3月末時点で中国の総発電設備容量は、出力が6,000kW以上の発電所に限定すると8億5,035万kWに達し、前年同期に比べて11%増加した。また、2010年には新たに8,500万kWの発電所が運転を開始するとみられることから、同年末時点の総発電設備容量は9億5,000万kWに達すると見込まれている。

中国、高速炉実証炉の実施主体が設立

中国の高速開発計画において、実験炉に続くステップとして位置づけられている実証炉の実施主体となる福建三明核電有限公司が4月28日に設立された。中国核工業集团公司と福建投資開発総公司、三明市人民政府が共同で出資し建設する。

実証炉プロジェクトは、2007年に立地点の調査が終了し、08年に初期実行可能性調査が完成したあと、09年にはロシアとの間で協力の強化について合意。すでに、実行可能性研究段階に入っている。

また、中国核工業集团公司は3月23日、ロシアの国営原子力企業 ROSATOM との間で、

「BN800」型高速炉実証炉 2 基を中国国内に共同で建設するとした了解覚書に署名している。なお、三明市に何基の高速炉を建設するかについては明らかにされていない。

内モンゴル自治区、風力発電比率が 12%を超える

中国内モンゴル自治区で風力発電の利用が進んでいる。内モンゴル自治区経済委員会は、2010年3月末までに同自治区内で稼働している発電設備容量 6,000 キロワット以上の発電所のうち風力発電の占める割合が 12.8%に達し、中国でトップクラスであることを明らかにした。4月27日付「新華網」が伝えた。

内モンゴル電力業協会が公表したデータによると、2010年3月末までに同自治区内の風力発電設備の総容量は 730 万 8,000 キロワットとなり、前年対比で 195.44%とほぼ倍近くに増加した。また、今年の1月から3月までの風力発電量も 15 億 9,300 万キロワット時に達し、前年対比で 190.86%と急成長。グリーンエネルギー産業を同自治区の戦略的重点新興産業の一つとして育成に力を入れている。

海南省初の昌江原子力発電所が着工

海南省初の原子力発電所となる海南昌江 I 期 1 号機 (PWR、65 万 kW) が 4 月 25 日、正式に着工した。同発電所には中国が知的財産権を所有する第 2 世代改良型「CNP600」(出力 65 万 kW) が採用されており、I 期工事として 2 基が建設される。1 号機の送電会社は 2014 年末が予定されている。1 号機の着工によって、中国で建設中の原子力発電所は、合計 22 基・2,413 万 kW となった。

国家エネルギー委員会が初会合

今年 1 月 27 日に正式に発足した国家エネルギー委員会の初会合が 4 月 22 日に開催された。同委員会の主任を務める温家宝首相は、エネルギー発展戦略研究を強化するとともに、長期発展計画を策定する必要性に言及した。

また、エネルギー構成の最適化と新エネルギー産業の育成に努力を払い、非化石エネルギーの占める割合を 2020 年までに 15%に引き上げる考えを改めて示した。さらに、気候変

動に積極的に対応する必要があるとしたうえで、GDP あたりの二酸化炭素排出量を 2020 年までに 2005 年比で 40～45%削減するという目標を、拘束力を持った指標として国民経済と社会発展の中期計画に盛り込む必要性に触れた。

原子力用ジルコニウム・スポンジ工場建設に着手

国家核電技術公司与米国ウェスチングハウス社が共同出資する原子力用ジルコニウム・スポンジ工場の定礎式が 4 月 8 日、江蘇省南通経済技術開発区で行われた。ジルコニウム・スポンジは、燃料被覆管等の素材に用いられる。中国はこれまで原子力用ジルコニウムをほとんど輸入に頼ってきており、原子力発電所の国産化を実現するにあたっての 1 つの障害となっていた。

国家核電技術公司傘下の国核宝チタン・ジルコニウム業股份有限公司とウェスチングハウス社が共同出資して 2009 年 6 月 30 日に設立された国核維科ジルコニウム・ハフニウム有限公司の登録資本金は 2 億 1,000 万元で、1 期工事に 5 億元が投入される。計画では、2011 年にジルコニウム・スポンジの生産量 1,500 トンでスタートし、最終的に年産 4,000 トンまで拡張する。

中国広東核電と仏電力公社、共同で国際原子力市場開拓へ

中国を代表する原子力発電事業者である中国広東核電集团有限公司の賀禹・総経理とフランス電力公社 (EDF) のアンリ・プログリオ総裁は 4 月 29 日、2007 年に締結した「パートナーシップ協定」を補足する了解覚書に署名した。両社は、原子力発電プロジェクトの設計や調達、運営、研究開発等の分野での協力を強化するとともに、原子力発電国際市場を共同で開拓する検討を行う。

「CPR1000」型炉の初号機で核燃料の装荷がスタート

「第 10 次 5 ヶ年」期 (2000～2005 年) に唯一着工した嶺澳 II 期原子力発電所の 1 号機の核燃料装荷が 4 月 21 日に始まった。同発電所には、中国が知的財産権を所有する 100 万 kW 級の第 2 世代改良型炉「CPR1000」が採用されている。

嶺澳Ⅱ期原子力発電所は、広東核電集団有限公司が開発した「CPR1000」の実証プロジェクトとして2005年12月に正式に着工した。1号機は同型炉の初号機となり、今年10月の商業運転開始が予定されている。

広東省沿岸に世界最大級の洋上風力発電所が建設へ

宝新能源会社が計画する世界最大級の洋上風力発電施設を建設する「陸豊甲湖湾海上風力発電所プロジェクト」が実現に向けて動き出した。5月5日、同プロジェクトに対する専門家による風力資源評価報告会が開催され、2年間にわたる実地観測の結果、最も良好な第4級の判定結果が報告され評価委員会が開発の支持を表明した。

同プロジェクトは、宝新能源会社が200億元を投じて広東省東汕尾市の沿岸海上に発電設備総容量125万キロワットの風力発電基地を建設する。建設場所となる海域面積は240平方キロメートルに及び、中国の今後の海上風力発電所建設の標準モデルとなる可能性がある。

環境

中国、「省エネ環境保護産業発展計画」を策定へ

中国国家発展改革委員会は、「省エネ環境保護産業発展計画」の策定作業を進めている。関係政府部門、業界団体、専門家等の意見を取り入れながら内容の修正作業を進めており、年内にも国務院へ上程される見通し。5月6日付「新華網」が伝えた。

中国政府が昨年12月に承認したCOP15のコペンハーゲン合意を具体的に推進し、低炭素経済を実現するための行動綱領となる産業発展計画と位置付けられ、中国の省エネ環境保護産業の発展動向に大きな影響を与えるとみられる。

省エネ、環境保護、資源循環利用、省エネ技術設備、同サービス等を含む中国の省エネ環境産業の生産額規模は2008年に1兆4,100億元でGDPの4.7%を占めた。2015年にはGDPの7~8%に増加する見込みで、中国政府としては2020年までに国民経済の支柱産業の一つに発展させたい考え。

その他

中信重工が高温ガス炉用鍛造部品の供給契約

河南省の中信重工機械股份有限公司は3月6日、哈電集団（秦皇島）重型装備有限公司との間で、山東省の石島湾で建設が計画されている高温ガス炉に利用される鍛造部品の供給契約を結んだ。中信重工は、国や省の支援のもと、高温ガス炉用鍛造部品の技術研究と産業化を進めてきた。

中国政府、燃料電池バス6両を上海万博に導入

中国政府は先頃、国連開発計画（UNDP）の支援を受けて実施する燃料電池公共バス商業化モデル事業の一環として燃料電池バス車両3両の引き渡しを受けた。今回導入された燃料電池公共バスの動力システムは、上海汽車集団傘下の上海燃料電池汽車動力系統有限公司と同済大学が共同研究により開発し、カナダのBallard社製の燃料電池スタックが採用されている。

中国政府はこれまでに国際入札の形態により3両の燃料電池バスを調達しており、現在開催中の上海世界万国博覧会の会場に計6両の燃料電池バスが導入され、低炭素社会実現のテーマへの貢献を演出している。5月7日付、科学技術部ホームページが公表した。