

テピアの視点

中国、原子力発電中長期計画の改訂作業が大詰め

中国の原子力発電開発の拠り所となっている「原子力発電中長期発展計画（2005～2020年）」の改訂作業が大詰めを迎えている。国家エネルギー局の曹述棟・電力司副司長は3月28日、同計画の改訂案が完成し国務院に提出されたことを明らかにした。

2007年11月2日に公表された同計画では当初、2020年までに稼働中の原子力発電所の設備容量を4000万kWに拡大するとともに、建設段階にある原子力発電所の設備容量を2020年時点で1800万kWにするとの具体的目標を掲げていた。

しかし、中国の原子力推進の中心人物と目される張国宝・国家発展改革委員会副主任は、国家エネルギー局長に就任（2008年3月）後、事あるごとに「原子力発電中長期発展計画」の改訂を発言するようになった。

張氏は、総発電設備容量の5%が新しい目標だとしており、具体的な発電設備容量を明言していない。一方で、曹述棟・電力司副司長は、新たな原子力発電目標が総発電設備容量の5%、また総発電電力量の8%だとしたうえで、最低でも2020年までに7500万kWの原子力発電所が稼働するとの見通しを示した。

これは、当初の目標の倍近い数字だが、パーセンテージではわずか1ポイントだけ上がったに過ぎない。当初の計画では、2020年時点の総発電設備容量の4%を原子力発電にするとの目標をたてた。4000万kWという規模が算出されたのは、2020年時点の総発電設備容量を10億kW程度と見込んでいたためだ。中国の総発電設備容量は昨年末時点ですでに7億9253万kWに達しており、2020年には15億kWを達成することができるとの見通しが出てきたことから、新たな原子力発電目標として7500万kWが浮上してきた。

そうしたなかで、米国ウェスチングハウス社が開発した第3世代加圧水型炉（PWR）の「AP1000型炉」を採用した浙江省の三門原子力発電所が、本国の米国も含め、世界にさきがけて4月10日に正式に着工する見通しとなった。

中国政府は、内陸部に建設する原子力発電所で採用する炉型を「AP1000型炉」にすることを決めている。また、国家エネルギー局の孫勤・副局長は、今後、沿海部で新規に着工される原子力発電所についても同型炉が主流になるとの方針を明らかにしており、「AP1000型炉」が中国の中心的炉型になりそうだ。

中国は、「AP1000型炉」の発展戦略について、外国との協力をベースとした三門と海陽の両原子力発電所を自主化の拠り所となるプロジェクトと位置付けている。次のステップで、中国を主体として第一陣となる内陸発電所を建設し、同型炉の技術の吸収と消化を全面的に完成させるとともに大量生産能力を構築することを目指している。

最後のステップで、自主設計によるイノベーションを全面的に完成させ、中国が独自に知的所有権を持つ先進的な原子力発電技術とブランドを作り上げるとというのが、中国の「3段階発展戦略」だ。

「AP1000 型炉」の知的所有権はウェスチングハウス社が持っているものの、中国国内に関しては制限を受けない。裏返せば、輸出はできないことになる。ただ、国家核電技術会社の王炳華・董事長によると、同型炉の技術をベースに消化・吸収・再革新を行い、しかも中国側が設計したものが 135 万 kW を超えていれば、中国が独自の知的所有権を持ち輸出もできるという契約になっている。

そこで出てきたのが“中国版の AP 型炉”だ。中国 (China) の C をとり、また出力も 140 万 kW というので「CAP1400 型炉」と名づけられた。王董事長は、「CAP1400 型炉」の概念設計が今年 3 月、7 名の院士 (アカデミー会員) が参加した専門家グループの審査を通過したことを明らかにした。

また王董事長は、「CAP1400 型炉」を採用した原子力発電所が 2017 年には運転を開始できるとの見通しを示すとともに、受動的な安全システムを備えた、さらに大型の「CAP1700 型炉」の研究開発を継続する意向を表明した。

国家エネルギー局が「原子力発電管理条例」の最初のドラフトを完成したことも明らかになった。同条例は、原子力発電所の設計や建設、立地サイトの保護、科学技術研究開発、設備の製造、事業者の資質、原子力安全等に関して、明確かつ詳細に規定していると伝えられている。

原子力発電開発が過熱しているとの国内関係者の指摘もあるなかで、中国が抱える多くの問題にどのような新しい方針を打ち出すのか、「原子力発電管理条例」の内容からも目が離せない。

(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/nu_handbook.htm



目次

エネルギー

ペトロチャイナ子会社がカナダ石油企業に買収提案.....	4
温家宝首相が省エネ・排出削減強化を言明.....	4
三峡発電所の累積発電量が 2960 億 kWh に.....	5
米・中企業が原子力用バルブ合弁企業設立へ.....	5
中国の 1・2 月の電力使用量が前年同期比で 5.2%低下.....	5
四川省初の原子力発電計画が一步前進.....	5

環境

吉林省が松花江流域の水質汚染対策に 17 億元.....	6
中国、SO ₂ 排出量と COD が減少.....	6

その他

廃棄電子製品回収条例が公布.....	7
中国、再生金属利用を加速へ.....	7
中国の燃料電池車が公開.....	7
中米企業が半導体製造設備で合弁会社設立.....	8
山西省のコークス輸出が大幅減少.....	8
北京市、2009 年に水道管の大規模改修計画を策定.....	8

エネルギー

🌸 ペトロチャイナ子会社がカナダ石油企業に買収提案


3月2日付「経済観察網」によると、中国石油天然ガスグループ（ペトロチャイナ）の子会社、中石油勘探公司是2月26日、カナダのベレネックス・エネルギー社に対して買収案を提示した。買収額は3.57億米ドルで、ベレネックス・エネルギー社がリビアで持つ石油権益を獲得するのがねらい。

中石油勘探公司是、2007年末時点において26カ国で71の石油・ガス投資プロジェクトを手がけている。年間生産能力は、原油6,200万トン、天然ガス60億m³に達する。

🌸 温家宝首相が省エネ・排出削減強化を言明

温家宝首相は3月5日、第11期全国人民代表大会（全人代）第2回会議で、省エネ・排出削減と生態環境保全事業をさらに強化する考えを表明した。具体的には以下の通りである。

1. 工業、交通、建築の3分野に力点を置き、10大重点省エネプロジェクトを引き続き推進する。
2. 循環経済とクリーンエネルギー利用をさらに発展させる。省エネ、節水、土地節約のほか、原子力、風力発電、太陽光発電などクリーンエネルギー事業を積極的に発展させ、クリーンコール技術の産業化を推進する。
3. 省エネ、環境保護政策を整備し、省エネ・排出削減の指標体系、査定体系、監督・測定体系に従って実行する。
4. 政府機関、公共事業部門の主導により、全国で省エネ・排出削減活動を展開する。
5. 重点流域、重点区域の汚染防止の強化と、砂漠化、荒漠化の防止に尽力する。水源、森林、草原、湿地の生態環境を保護する。農村環境の総合改善事業を推進する。鉱産資源開発を整備し、海洋資源を合理的に開発、利用する。
6. 気候変動対策の政府プランを実施し、気候変動への対応能力を向上する。

 三峡発電所の累積発電量が 2960 億 kWh に

三峡発電所の累積発電量が 3 月 5 日、2,960 億 kWh に達した。「新華網」が伝えた。三峡発電所は 70 万 kW の発電ユニット 26 基が据えつけられており、このうち、左岸発電所の 14 基すべてが 2005 年 9 月から、また右岸発電所の 12 基すべてが 2008 年 10 月末より稼働している。


 米・中企業が原子力用バルブ合弁企業設立へ

中国最大のバルブメーカー、中国核工業集団蘇閩科技実業股分有限公司 (SUFA Technology Industry Co., Ltd., CNNC.) は 3 月 12 日、アメリカのフローサーブ社との間で原子力発電所向けバルブの合弁会社の設立契約を結んだ。

新会社は江蘇省の蘇州市に設立され、SUFA が 51%、フローサーブが 49% 出資する。主要蒸気隔離弁など、中国の原子力発電所向けの主要バルブを製造するほか、研究開発も協力して行う。

 中国の 1・2 月の電力使用量が前年同期比で 5.2% 低下

中国電力企業連合会は 3 月 16 日、2009 年 1～2 月の中国国内の電力使用量が 4,972 億 1800 万 kWh となり、前年同期と比べて 5.22% 低下したことを明らかにした。このうち工業分野での電力使用量は 3,436 億 6600 万 kWh となり、前年から 10.37% 減少した。

 四川省初の原子力発電計画が一步前進

中国広東核電集団有限公司と四川省政府は 3 月 31 日、同省初の原子力発電所の建設を含めた協力枠組み取決めに調印した。取決めによると、南充市蓬安县に 100 万 kW 級の原子力発電所を 4 基建設するにあたって四川省政府が強力に支援する。

四川省政府の蔣巨峰・省長は、省政府としても原子力発電開発をきわめて重視しているとしたうえで、震災後の四川省の経済復興にあたって原子力発電所の建設が大きな役割を果たすとの期待を表明した。

環境

✿ 吉林省が松花江流域の水質汚染対策に 17 億元

中国新聞網によると、吉林省政府は3月14日、2009年度の松花江流域水質汚染対策費として17億元を計上した。

吉林省では松花江、第二松花江、東遼河、鴨緑江、図門江水系の水源地があるが、特に松花江の流域面積、流域内人口、流域内 GDP など全省の7割を占めていることから、松花江流域の水質汚染対策を最も重視している。なお、2009年3月までの汚染対策費は累計で30億6400万元に達している。

✿ 中国、SO₂ 排出量と COD が減少

中国国家環境保護部の張力軍・副部長はこのほど、2008年の中国全国のCODとSO₂排出量が2007年と比べて、それぞれ4.42%、5.95%を減少したことを明らかにした。


その他

 廃棄電子製品回収条例が公布

温家宝総理は 2009 年 2 月 25 日、昨年 8 月に国務院常務会議で採択されていた「廃棄電器電子製品回収処理管理条例」を公布した。2011 年 1 月 1 日から施行される。


同条例は、廃棄電器・電子製品の回収処理活動の規範化、資源総合利用と循環経済発展の促進、環境保全、国民の健康確保を目的として、「中華人民共和国クリーン生産促進法」と「中華人民共和国固体廃棄物汚染防止法」の関連規定に基づき制定された。

条例は、「廃棄電器電子製品処理目録」に従い廃棄電器電子製品を管理するとともに、多数のルートでの回収、集中処理方式を採用するとしているほか、政府が「廃棄電器電子製品処理専用基金」を開設すると規定している。また、関連業者・企業の責任と政府部門の監督・管理責任も規定した。

 中国、再生金属利用を加速へ

中国非鉄金属工業協会再生金属分会はこのほど、工業・情報化部の委託を受け、「再生銅産業専門規画」、「再生アルミニウム産業専門規画」、「再生鉛産業専門規画」、「輸入再生資源加工パーク・国内再生資源取引市場専門規画」を制定し、「再生金属業界参入条件」を打ち出した。3 月 17 日付「中国有色網」が伝えた。

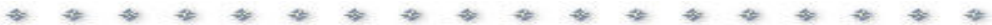

中国は、再生金属の開発利用を加速する方針を明らかにしており、2020 年までに再生金属利用を 1200 万トンとする目標を掲げている。これによって、非鉄金属総生産量に占める再生金属の割合は現在の 24%から 40%に上昇する。

 中国の燃料電池車が公開

中国科学技術部主催の「2009 年中国国際省エネ及び廃棄物削減と新エネルギー源博覧会」が 3 月 18 日、北京で開催した。



同博覧会では、「国家ハイテク研究開発発展計画」（「863 計画」）のもとで開発が進められている水素燃料電池を搭載した自動車が公開された。搭載された水素燃料電池は、上汽集団と同済大学が研究開発を担当。また、上海燃料電池自動車動力システム有限公司が生産・

製造を行った。


 **中米企業が半導体製造設備で合弁会社設立**

中国電子科技集团公司第 45 研究所と米国の Strasbaugh 社は 3 月 18 日、300mm・CMP（化学的効果と機械的効果の相乗作用による研磨）プロジェクト合弁事業の調印を行った。調印式には工業・情報化部の委勤俊副部長が出席した。

第 45 研究所の郭永興・所長は、「300mm・CMP 設備は国家重点支援プロジェクトのひとつであり、ウエハー加工の鍵となる設備の一つでもある。両社の協力は中国の半導体製造の鍵となる設備の開発と普及、応用を大きく促進させるだけでなく、CMP 設備の産業化発展にも大きく寄与するだろう」との期待を表明した。


 **山西省のコークス輸出が大幅減少**

3 月 24 日付「国際石炭網」によると、昨年 8 月に実施された 40%のコークス輸出暫定関税と国際金融危機による需要減が影響し、山西省のコークス輸出は 6 ヶ月連続して減少した。

太原税関によると、今年 2 月までの山西省のコークス輸出は 4.4 万トンとなり、昨年同期に比べて 94.9%減少した。日本への輸出は 2.4 万トンを記録し、前年同期比で 87.5%減となった。


 **北京市、2009 年に水道管の大規模改修計画を策定**

北京市人民代表大会常務委員会によると、北京市では 2009 年に水道パイプラインの大規模改修計画を策定する予定である。

2009 年現在、耐用年数である 50 年を超えた水道管の延長は 60km 以上に達しているほか、補修改良が必要な水道管も総延長で 1700km に及んでいる。こうしたことから北京市では、2014 年までに 2200km の水道管を改修する計画をたてている。この規模は北京市の水道配管の 1/4 に相当する。