

## テピアの視点 「棄風」、「棄光」、「棄水」につづき「棄核」の兆し ～原発のベースロード運転に高い期待感～

「棄風」、「棄光」、「棄水」とは、送電網や系統連系の問題から風力発電所や太陽光発電所、水力発電所の稼働が制限されてしまうことだが、原子力発電所の稼働制限である「棄核」が浮上してきた。こうした背景に何があるのか。

中国では、経済成長の伸び率鈍化にともない電力消費量の伸び率も低下してきている。国家能源局によると、2015年の電力消費量の伸び率は対前年比で0.5%だった。2014年と2013年の対前年伸び率はそれぞれ3.8%、7.5%だったことから、2015年の落ち込みは際立っている。とくに、第二次産業の電力消費量は前年に比べ1.4%も減少した。一方で、2015年の発電設備の純増は過去最高となる1億4000万kWを記録した。同年末の発電設備容量は15億1000万kWに達し、対前年比では10.5%増となった。

このため、供給能力が需要を大幅に上回り、発電所の平均利用時間が前年を大幅に下回るようになった。2015年のすべての発電所の平均利用時間は3969時間となり、前年より349時間減少した。平均利用時間は3年連続して減少したことになる。2015年の平均時間稼働率は45.3%だ。

電源別に見ると、平均利用時間が最も多かったのは原子力発電で7350時間（平均時間稼働率83.9%）、以下、火力発電4329時間（同49.4%）、水力発電3621時間（同41.3%）、風力発電1728時間（同19.7%）となった。前年との比較では、平均時間稼働率が一番高かった原子力発電でも、平均利用時間は前年に比べると437時間減少した。また、火力発電は410時間、風力発電は172時間、それぞれ減少した。

こうした状況にもかかわらず、発電所の増設にストップがかかっておらず、今年1月から2月までの2ヵ月間で2228万kWの発電所が新たに運転を開始した。2016年も1億kW程度の発電所が稼働するとみられており、設備過剰に拍車がかかることは必至だ。そうした背景には、発電所建設のリードタイムが長いため、急に計画を変更できないという事情がある。

中国は、深刻な大気汚染への対応もあり、石炭依存を減らす方針を打ち出している。4月1日に公表した「2016年エネルギー工作指導意見」では、2016年のエネルギー消費目標を標準炭換算で43.4億トンとしたうえで、石炭の占める割合を63%以下に抑えるとの目標を掲げている。しかし、石炭からの脱却はそう簡単ではない。

中国の総発電電力量に占める石炭火力の割合は約 70%。供給過剰の影響により石炭価格が低下し石炭火力発電企業の収益は悪くないとは言え、電力価格の低下と稼働率の低下によって経営が厳しくなることも予想される。石炭生産量と石炭火力発電設備の過剰にどう対応していくかは中国に突き付けられた大きな課題と言える。

こうしたなかで、原子力発電をベースロード電源にしようという機運が高まってきている。3月の「两会」（全人代、政治協商会議）期間中、原子力関係者が連名で「原子力発電のベースロード運転を確保し、エネルギー供給側での構造改革を推進する」とした提案を行った。提案者は、いずれも全国政協委員に名前を連ねる中国広核集団有限公司の賀禹董事長、中国核工業建設集団公司の王寿君董事長、国家電力投資集団公司の王炳華董事長、中国核動力研究設計院の羅琦院長の4名。

フランスのように原子力発電の割合が高い国を除いて、原子力発電は基本的にベースロード電源として使われている。ベースロード電源とは、時間帯によって大きく変動する電力需要の中で、ベース部分を分担する電源のことを言う。中国では、2015年の実績で、総発電電力量に占める原子力の割合はわずか3%に過ぎない。本来であれば、ベースロード電源として使われてもおかしくないが、現実は違う。

2015年の平均稼働時間数は前述したように、前年より437時間も減少した。火力発電よりも減少幅は大きかった。原子力発電の平均稼働時間は7350時間だが、省別に見ると、平均を大幅に下回っている省がある。福建省は6885時間、遼寧省にいたっては5815時間だ。このうち遼寧省では、前年にくらべて1064時間も減った。資本コストが高く運転維持費が低い原子力発電事業者にとって、稼働率の低下は死活問題だ。

中国を代表する原子力事業者の首脳は、100万kW級の原子力発電所の年間発電量は、風力発電所では400万kW、太陽エネルギーを使った発電所では600万kWの規模に相当するため、原子力発電の安定性は突出していると主張している。また、100万kW級の原子力発電所によって、同等の石炭火力を使う場合より二酸化炭素の排出量を585万トン抑制することができ、政府が推進する気候変動対策にとっても不可欠との見解を示した。

広核集団の賀禹董事長によると、原子力発電所の平均稼働時間が1000時間減少する毎に1基の100万kW級原発の発電量は10億kWh減少する。中国政府は2020年時点で5800万kWという原子力発電目標を掲げているが、これで計算すると580億kWhの発電量の損失につながる。これは8基の原発が1年間運転を停止した量と同じだ。2030年には1億5000

万kWまで原子力発電規模を拡大することが想定されているが、この場合には発電量の損失は1500億kWhにも達し、20基の原発が1年間完全に運転を停止したのと同じ計算になる。

中国政府は、電力を含めたエネルギーのグリーン化をめざすという方針を打ち出しているが、「棄風」、「棄光」、「棄水」、「棄核」の出現は、クリーン電源に位置づけられる再生可能エネルギーや原子力発電設備が有効に利用されていない実態を鮮明にただけでなく、火力発電との調整の難しさを浮き彫りにした。供給能力の大幅な過剰という状況の中で、供給側の改革は一筋縄ではいきそうもない。

(窪田 秀雄)

# 目次

【中国】【高温ガス炉】2017年の実証炉完成に向けて着々と：圧力容器を据付け .....	5
【中国】【エネルギー政策】中国政府、2016年のエネルギー政策目標を公表 .....	8
【中国】【AP1000】海陽1号機の冷却材ポンプを据付け .....	9
【中国】【AP1000設備】三門1号機の原子炉容器上部カバーを据付け .....	9
【中国】【華龍一号設備】「華龍一号」実証機向けの安全注入設備の出荷検収終了 .....	10
【中国】【企業連携】中核集団と神華集団が原子力分野で協力へ .....	10
【中国】【高レベル廃棄物】2020年までに高レベル廃棄物地下実験室建設へ .....	11
【中国】【原発設備】「CAP1400」の主要機器が検査にパス .....	12
【中国】【原発送電開始】福建省の寧徳4号機と遼寧省の紅沿河4号機が送電開始 .....	13
【中国】【原発輸出新会社】「華龍国際核電技術有限公司」が正式開業 .....	14
【中国】【産・研原子力協力】中国科学院が原子力事業者と相次いで協力協定締結 .....	14
【中国】【産学提携】中核集団と清華大学が協力強化へ .....	15
【中国】【事業協力】中核集団と東方電気が小型炉開発協力など協議 .....	16
【中国】【蒸気発生器】「華龍一号」向け自主開発のSGの細管取付作業開始 .....	17
【中国】【新エネルギー】中国核建と三峡集団が高温ガス炉など新エネ分野で協力拡大 .....	17
.....	
【中国】【電力信頼性】中国政府、発電所の信頼性監督を強化へ .....	18
【中国・タイ】【原発協力】タイが中国の協力得て原発建設も .....	18
【中国・タンザニア】【原子力協力】中核集団がタンザニア議会関係者と懇談 .....	19
【中国・チェコ】【原子力協力】広核集団がチェコ企業と原子力協力強化へ .....	20
【中国・トルコ】【原発輸出】中国、トルコへの原発輸出に本腰 .....	21
【中国・ブルガリア】【原子力協力】コズロドイ原発の協力を協議 .....	22
【中国・マレーシア】【発電所売買】広核集団が海外の発電所を買収 .....	23
【中国・東南アジア】【原発輸出】広核集団が東南アジア関係者に原発技術をPR .....	24
【中国・南ア】【原発輸出】国家核電が南ア原子力大会で戦略炉をアピール .....	25
【中国・米国】【核セキュリティ】中米共同の「核セキュリティ実証センター」が開所 .....	25
.....	
【中国・米国】【事業協力】中核集団と米ウェスチングハウスが意見交換 .....	26

# 中国

## 【中国】【高温ガス炉】2017年の実証炉完成に向けて着々と：圧力容器を据付け

山東省で建設中の高温ガス炉実証炉で 2016 年 3 月 20 日、原子炉圧力容器が据え付けられた。圧力容器は高さ約 27.5 メートルで重量は約 600 トン。実証炉は 2017 年の完成が予定されている。

高温ガス炉実証炉の圧力容器据付け作業







以上出典：中国核工業二三建設有限公司

(<http://www.cni23.com/include/TEXTShow.asp?cataid=441&id=11814>)



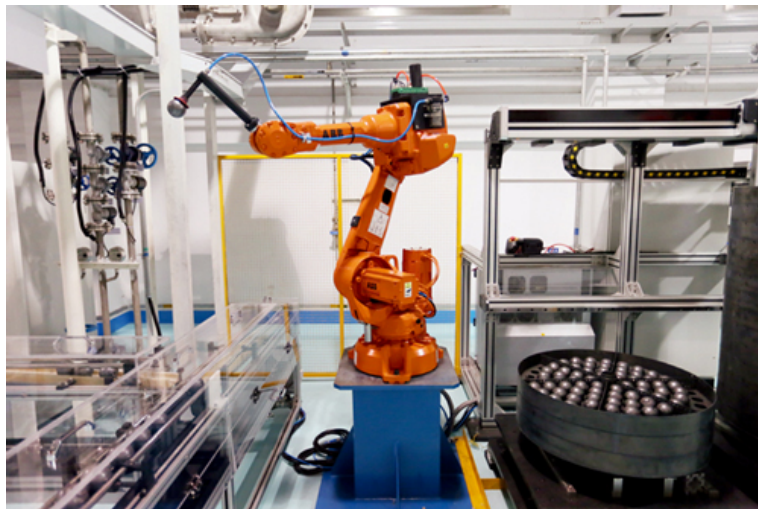
出典：中国核工業建設集团公司 (<http://www.cnecc.com/g336/s1735/t18755.aspx>)

### 高温ガス炉燃料の生産がスタート

内モンゴル自治区の包頭市の高温ガス炉実証炉向け核燃料要素生産ラインが完成し2016年3月27日、八酸化三ウラン ( $U_3O_8$ ) 粉末が溶解槽に投入された。中国核工業集团公司傘下の中核北方核燃料元件有限公司が3年をかけて建設していたもので、正式に操業を開始した。年間30万個の球形燃料を生産できる能力がある。<sup>1</sup>

<sup>1</sup> <http://www.cnnc.com.cn/publish/portal0/tab664/info97481.htm>

操業を開始した高温ガス炉燃料生産ライン



出典：中国核工業集团公司

### 【中国】【エネルギー政策】中国政府、2016年のエネルギー政策目標を公表

中国国家能源局は2016年4月1日、エネルギー構造の調整をさらに進めるなどとした「2016年エネルギー工作指導意見」（「2016年能源工作指導意見」）を同3月22日付で各省や自治区等の関係機関に通知したことを明らかにした。<sup>2</sup>

通知では、2016年のエネルギー消費目標を標準単換算で43.4億トンとしたうえで、非化石エネルギーの占める割合を13%に、また天然ガスの占める割合を6.3%に引き上げる一方で、石炭消費の占める割合を63%以下に抑えるとの目標を掲げた。また、供給面では、エネルギー生産量を標準炭換算で36億トン程度としたうえで、石炭生産量36.5億トン程度、原油生産量2億トン程度、天然ガス生産量1440億 $m^3$ とした。

エネルギー科学技術のイノベーション推進について同意見は、原子力発電基幹設備や蒸気タービン、スマートグリッド、大容量エネルギー貯蔵、燃料電池等の設備及び基幹材料の自主的な研究開発応用についてブレークスルーを達成することを目標とした。

中国が国家戦略として進める海上浮動式の原子力プラントについては、搭載する原子炉の建造が2016年に、また洋上試験が2019年にも始まるとみられることから、2016年中に技術の定型化をはかる考えを明らかにした。

東部の重点区域の石炭消費総量を減らすため、原子力発電や遠海部の風力発電、太陽エネルギー、海上石油・天然ガス田の開発利用を重点的に進めるとしている。第3世代PWR

<sup>2</sup> [http://zfxxgk.nea.gov.cn/auto82/201604/t20160401\\_2219.htm](http://zfxxgk.nea.gov.cn/auto82/201604/t20160401_2219.htm)



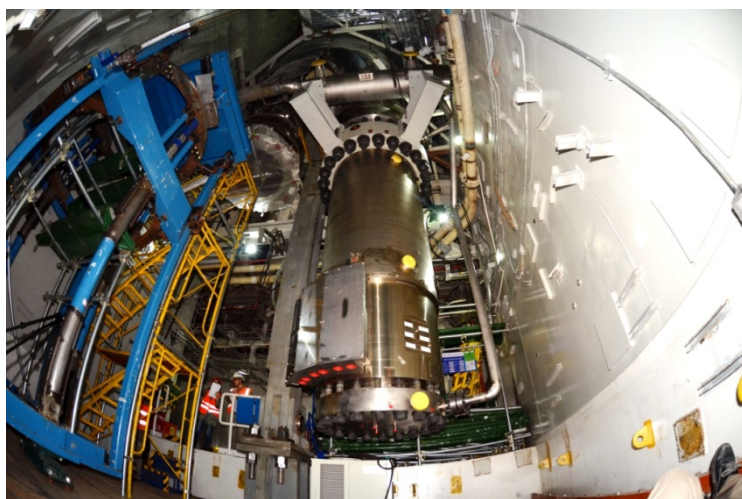
の原子力発電技術基準体系を構築するとともに、先進的な原子力研究をさらに強化する。

2020年までを見通した「エネルギー発展第13次5ヵ年規画」に加えて、エネルギー科学技術イノベーション、電力、原子力発電、石炭、石油、天然ガス、再生可能エネルギー等の分野の規画を策定し今年6月までに公表する方針を示した。

このほか、「電力法」の改定に加えて、「エネルギー法」や「原子力発電管理条例」、「国家石油備蓄条例」の制定を急ぐ。

### 【中国】【AP1000】海陽1号機の冷却材ポンプを据付け

国家核電技術公司は2016年3月23日、山東省で建設中の海陽原子力発電所1号機(PWR、125万kW)の原子炉冷却材ポンプの据付けが終了(=写真)したと発表した。当初7.5日の工期が予定されていたが、20.5日を要した。据付作業には、同機の建設を請け負っている米ウェスチングハウス社も参加した。<sup>3</sup>



出典：国家核電技術公司

### 【中国】【AP1000設備】三門1号機の原子炉容器上部カバーを据付け

国家核電技術公司は2018年3月12日、浙江省で建設中の三門原子力発電所1号機の原子炉压力容器一体化上部カバー(Integrated Head Package: IHP)の据付け(=写真)

<sup>3</sup> [http://www.snptc.com.cn/index.php?optionid=703&auto\\_id=19348](http://www.snptc.com.cn/index.php?optionid=703&auto_id=19348)

が同 11 日に終了したと発表した。総重量 215 トンの IHP を 2 時間かけて据え付けた。IHP は、国家核電技術公司傘下の山東核電設備製造有限公司が製造した。<sup>4</sup>



出典：国家核電技術公司

### 【中国】【華龍一号設備】「華龍一号」実証機向けの安全注入設備の出荷検収終了

中国核工業集团公司は 2016 年 3 月 17 日、「華龍一号」(PWR、100 万 kW 級)の実証炉と位置付けられている福建省の福清 5 号機向けの安全注入設備の出荷検収を同 14 日に終えたと発表した。同設備は、中核集団傘下の中国核電工程有限公司が設計し、西安核設備有限公司が製造した。<sup>5</sup>

### 【中国】【企業連携】中核集団と神華集団が原子力分野で協力へ

中国核工業集团公司と中国の石炭大手である神華集団は 2016 年 3 月 22 日、戦略協力

<sup>4</sup> [http://www.snptc.com.cn/index.php?optionid=703&auto\\_id=19341](http://www.snptc.com.cn/index.php?optionid=703&auto_id=19341)

<sup>5</sup> <http://www.cnnc.com.cn/publish/portal0/tab426/info97284.htm>

枠組み協定を締結した（=写真）。<sup>6</sup>

それによると、ウランや石炭資源の共同採掘や原子力発電プロジェクトの推進、先進的原子力発電技術の開発、海外進出、設備製造、核医学等の分野で協力する。



出典：中国核工業集团公司

### 【中国】【高レベル廃棄物】2020年までに高レベル廃棄物地下実験室建設へ

中国政府は2016年3月18日、第13次5ヵ年期（2016～2020年）の基本方針を示した「国民経済・社会発展『第13次5ヵ年』規画綱要」を公表<sup>7</sup>。高レベル放射性廃棄物処分に向けた地下実験室を建設する方針を明らかにした。原子力・放射線安全保障能力向上に向けた一環として行われる。

また、原子力・放射線安全監督管理技術研究開発基地を整備するとともに、原子力施設の廃止措置及び過去の活動にともなって発生した放射性廃棄物の処分場の建設を進めるほか、中・低レベル放射性廃棄物処分場5ヵ所を建設する。「国家原子力事故緊急時救援隊」の編成も強化する。

原子力は戦略的新興産業に位置付けられており、次世代原子力発電設備と小型原子動力システム、民生用の原子力分析・イメージングの開発を加速する方針が示された。

綱要によると、原子力発電プロジェクトは、「AP1000」を採用する浙江省の三門と山東省の海陽の両発電所を完成させるとともに、「華龍一号」の実証プロジェクトと位置付けられる福建省の福清と広西壮族自治区の防城港の両発電所を建設するとした。また、「CAP1400」（PWR、140万kW級）の実証炉である山東省の栄成発電所に着工する。このほか、沿海部の

<sup>6</sup> <http://www.cnnc.com.cn/publish/portal0/tab664/info97392.htm>

<sup>7</sup> <http://www.ndrc.gov.cn/fzgggz/fzgh/ghwb/gjjh/201603/P020160318564052484043.pdf>

原子力発電プロジェクトに着工し、江蘇省の田湾Ⅲ期の建設を加速する。2020年時点で運転中の原子力発電所は5800万kW、建設中の規模は3000万kW以上に達すると見込んでいる。

中国政府当局者は、「第13次5ヵ年」期間中に内陸部での原子力発電所に着工する考えがないことを表明しているが、綱要では内陸部の原子力発電プロジェクトの「前期作業」（着工＝原子炉基礎部分へのコンクリートの注入＝までのすべての作業）を積極的に進める方針を示した。

「第13次5ヵ年」期間中に大型の商業用再処理工場建設の検討を煮詰め、2020年の着工をめざす。核燃料の供給態勢も強化する。

### 【中国】【原発設備】「CAP1400」の主要機器が検査にパス

国家核電技術公司は2016年3月18日、中国が自主的に設計、研究開発した「CAP1400」（PWR、140万kW級）の一次冷却材ポンプキャンドモーターのサンプル機が高圧ヘリウム漏洩検査にパスしたと発表した（＝写真）。同モーターについては、ハルビン電氣傘下のハルビン電氣動力装備有限公司が研究、製造した。<sup>8</sup>



出典：国家核電技術公司

<sup>8</sup> [http://www.snptc.com.cn/index.php?optionid=702&auto\\_id=19346](http://www.snptc.com.cn/index.php?optionid=702&auto_id=19346)

**【中国】【原発送電開始】福建省の寧徳4号機と遼寧省の紅沿河4号機が送電開始**

福建省の寧徳原子力発電所4号機（PWR、108万9000kW）が2016年3月29日、また遼寧省の紅沿河原子力発電所4号機（同、111万9000kW）が同4月1日、それぞれ送電を開始した。寧徳4号機は2010年9月29日に着工。2015年12月31日の燃料装荷、2016年3月16日の初臨界を経て送電を開始した。紅沿河4号機は2009年8月15日に着工。今年1月18日に核燃料を装荷したあと、3月5日に初臨界を達成していた。両機とも、6月までには営業運転を開始する見通しとなっている。<sup>9、10</sup>

寧徳発電所では2期に分けて6基が建設されることになっている。Ⅱ期計画となる5・6号機では、「華龍一号」が採用される。紅沿河発電所でも、100万kW級のPWRが2期に分けて6基建設されることになっている。4号機の運転開始によってⅠ期工事の4基はすべて完成する。商業運転開始は、1号機2013年6月6日、2号機2014年5月13日、3号機2015年8月16日で、出力はいずれも111万9000kW。

寧徳原子力発電所



出典：中国広核集团有限公司

紅沿河原子力発電所

<sup>9</sup> [http://www.snptc.com.cn/index.php?optionid=703&auto\\_id=19360](http://www.snptc.com.cn/index.php?optionid=703&auto_id=19360)<sup>10</sup> <http://www.cgnpc.com.cn/n471046/n471126/n471156/c1295929/content.html>

出典：国家核電技術公司

### 【中国】【原発輸出新会社】「華龍国際核電技術有限公司」が正式開業

中国を代表する原子力事業者の中国核工業集团公司と中国広核集团有限公司が折半出資して設立した「華龍一号」(PWR、100万kW級)の輸出専門会社「華龍国際核電技術有限公司」が2016年3月17日、北京市で正式に開業した(=写真)。<sup>11</sup>



出典：中国核工業集团公司

### 【中国】【産・研原子力協力】中国科学院が原子力事業者と相次いで協力協定締結

中国を代表する研究組織である中国科学院は2016年3月1日、国家電力投資集团公司との間で「科学技術協力枠組み協定」を締結した。また中国科学院傘下の先進核能創新研究院は、国家電投傘下の国家核電技術公司との間で「先進原子力実験(熱)基地の共同建設協力協定」を締結した(=上写真)。<sup>12</sup>

<sup>11</sup> <http://www.cnc.com.cn/publish/porta10/tab293/info97286.htm>

<sup>12</sup> [http://www.gov.cn/guowuyuan/vom/2016-03/04/content\\_5049046.htm](http://www.gov.cn/guowuyuan/vom/2016-03/04/content_5049046.htm)



出典：中央人民政府

また中国科学院は3月9日、中国広核集团有限公司との間で「加速器駆動先進原子力システム（ADANES）プロジェクトに関する戦略協力協定」を締結した（＝下写真）。<sup>13</sup>



出典：中国科学院

### 【中国】【産学提携】中核集団と清華大学が協力強化へ

中国核工業集团公司と清華大学核能・新能源技術研究院は2016年4月1日、清華大学が進める「先進原子力技術協同イノベーションセンター」（「先進核能技術協同创新中心」）に中核集団が参加し協力するとして協定を締結した（＝写真）。人材養成や科学技術研究開発、産業応用の分野で協力を強化する。<sup>14</sup>

<sup>13</sup> [http://www.cas.cn/yw/201603/t20160311\\_4549012.shtml](http://www.cas.cn/yw/201603/t20160311_4549012.shtml)

<sup>14</sup> <http://www.cnncc.com.cn/publish/porta10/tab664/info97615.htm>



出典：中国核工業集团公司

### 【中国】【事業協力】中核集团と東方電気が小型炉開発協力など協議

中国核工業集团公司の錢智民総経理は2016年3月15日、東方電氣集团有限公司総経理で東方電氣股份有限公司董事長を兼任する斯澤夫氏らと会談。共同での小型炉開発や海外市場開拓について意見交換した（＝写真）。<sup>15</sup>



出典：中国核工業集团公司

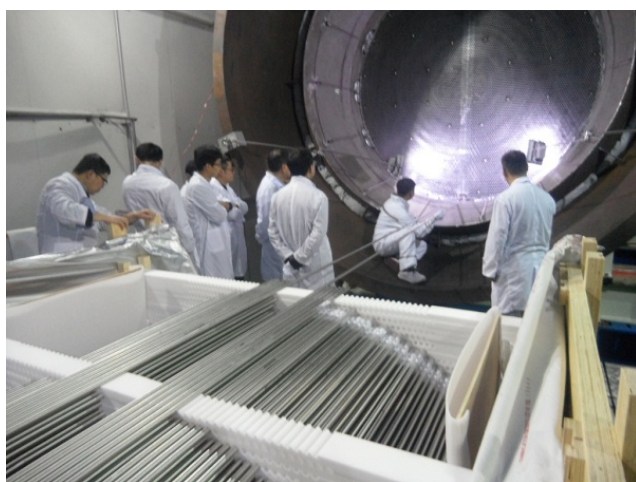
<sup>15</sup> <http://www.cnncc.com.cn/publish/porta10/tab293/info97271.htm>



**【中国】【蒸気発生器】「華龍一号」向け自主開発のSGの細管取付作業開始**

中国核動力研究設計院が自主的に研究開発した「華龍一号」(PWR、110万kW級)向け蒸気発生器(SG)「ZH-65型」の細管取付作業が2016年3月3日、東方電気(広州)重型机有限公司で始まった(=写真)。

SGはPWRタイプの原子力発電所の主要コンポーネント。核動力研究設計院は6年をかけて自主的に研究開発した。東方電気は2014年から最初のSGの製造に着手した。



出典：中国核動力研究設計院

**【中国】【新エネルギー】中国核建と三峡集団が高温ガス炉など新エネ分野で協力拡大**

中国核工業建設集団公司与中国三峡集団公司是2016年3月23日、戦略協力枠組み協定を締結した(=写真)。高温ガス炉の投資建設や水力発電分野での施工建設等の幅広い分野で協力する。まず国内市場での協力を足掛かりとして海外市場にも進出する。<sup>16</sup>

<sup>16</sup> <http://www.cnecc.com/g336/s1735/t18770.aspx>



出典：中国核工業建設集团公司

### 【中国】【電力信頼性】中国政府、発電所の信頼性監督を強化へ

国家發展改革委員会と国家能源局は2016年3月23日、電力の安全管理を目的とした「電力信頼性監督管理弁法（改正案）」を公表し一般からの意見公募を開始した。4月22日まで意見を受け付ける。<sup>17</sup>

それによると、電力会社は統一された信頼性規程とデータ基準にしたがって電力信頼性管理情報システムを構築するとともに、電力信頼性データの統計をとり当局に提出することを要求している。このうち発電設備については、10万kW以上の火力発電所のほか、4万kW以上の水力発電所、すべての原子力発電所、20万kW以上の発電所の主要補助設備、送電網に接続された風力発電所と太陽エネルギー発電所が対象になる。

### 【中国・タイ】【原発協力】タイが中国の協力得て原発建設も

中国広核集团有限公司は、タイの独立系大手電力会社のラチャブリ発電会社（RATCH）と共同で、タイ国内だけでなく潜在的な市場においてクリーンエネルギーを開発する考えを明らかにした。2016年3月24日、タイのバンコクで共同記者会見を開いた（=写真）。<sup>18</sup>

中国広核集团有限公司は2015年12月23日、広西投資集团有限公司、RATCHとの間で広西チワン族自治区に建設予定の防城港原子力発電所Ⅱ期プロジェクトの共同出資取決を締結している。防城港原子力発電所のⅡ期プロジェクトでは、「華龍一号」を採用する2基

<sup>17</sup> [http://www.ndrc.gov.cn/zfwzx/tztg/201603/t20160323\\_795725.html](http://www.ndrc.gov.cn/zfwzx/tztg/201603/t20160323_795725.html)

<sup>18</sup> <http://www.cgnpc.com.cn/n471046/n471126/n471156/c1293075/content.html>

が建設されることになっている。同プロジェクトの初号機となる3号機は12月24日に着工した。

広核集団は原子力発電だけでなく再生可能エネルギーもてがけている。RATCHは、当面は再生可能エネルギーに注力するが、将来的には原子力発電の導入も視野に入れている。



出典：中国広核集团有限公司

### 【中国・タンザニア】【原子力協力】中核集団がタンザニア議会関係者と懇談

中国核工業集团公司の黄敏剛総経済師は2016年3月21日、タンザニア議会工業・貿易環境委員会のKafumu議長一行と会談。中核集団が、原子力産業の全産業チェーンで優位な地位を占めていることなどをアピールした。双方は、さらに交流・協力を進めることで合意した。<sup>19</sup>

<sup>19</sup> <http://www.cnc.com.cn/publish/porta10/tab426/info97353.htm>



出典：中国核工業集团公司

### 【中国・チェコ】【原子力協力】広核集団がチェコ企業と原子力協力強化へ

中国広核集団有限公司とチェコエネルギー連合（Chech Energy Alliance）は2016年3月30日、チェコの首都プラハで、習近平・中国国家主席とゼマン・チェコ大統領の立会いの下、「原子力及び再生可能エネルギー分野での全面協力に関する了解覚書」を締結した。原子力発電所の調達、建設、調整試験、運転・保守、改修、核燃料サイクル等の分野で情報や経験の交換、人材養成、欧州電力要求（EUR）の認証、第三国での原子力発電投資プロジェクトの共同検討など、協力の範囲を定めた<sup>20</sup>。

また広核集団は同29日、エネルギー連合やシュコダ・プラハ社、チェコ電力工業連盟加盟の14社、中国華信能源有限公司が参加したラウンドテーブル会合（＝写真）を開催した。期間中、4者間で原子力分野の協力に関する了解覚書が締結された。

29日には、両国政府間で「中国とチェコの協力計画概要の共同編制に関する了解覚書」が締結。インフラ建設や産業投資、貿易、エネルギー資源、科学技術・研究開発、金融、運輸・物流、医療保健、航空、基準・認証、農業、文化、体育、教育、地方協力といった幅広い分野で協力を強化することで合意した。<sup>21</sup>

<sup>20</sup> <http://www.cgnpc.com.cn/n471046/n471126/n471156/c1295942/content.html>

<sup>21</sup> [http://www.ndrc.gov.cn/gzdt/201604/t20160401\\_797328.html](http://www.ndrc.gov.cn/gzdt/201604/t20160401_797328.html)



出典：中国広核集团有限公司

(<http://www.cgnpc.com.cn/n471046/n471126/n471156/c1295790/content.html>)

### 【中国・トルコ】【原発輸出】中国、トルコへの原発輸出に本腰

2016年3月23～25日にかけて中国を訪問したトルコの Berat Albayrak エネルギー・天然資源大臣一行は、国家電力投資集团公司の王炳華董事長らと協議（＝写真上）するとともに、山東省の海陽原子力発電所や上海核工程研究設計院などを視察した。王董事長は、「AP1000」（PWR、125万kW）を採用する三門や海陽のプロジェクトならびに山東省でまもなく着工予定の「CAP1400」実証炉プロジェクトについて説明した<sup>22</sup>。国家電投は、トルコへの「CAP1400」輸出をめざしている。

また同大臣は23日、国家能源局の努爾・白克力局長と会談。原子力発電や新エネルギー、クリーンコール（石炭）分野での協力について意見交換した（写真下）。<sup>23</sup>

なお、国家電力投資集団傘下の国家核電技術会社は3月8、9の両日、トルコのイスタンブールで開かれた第3回イスタンブール原子力サミットの会議と展示会に参加、「CAP1400」をトルコ関係者にPRした。

トルコのエネルギー大臣一行（右）と協議する国家電力投資集団関係者

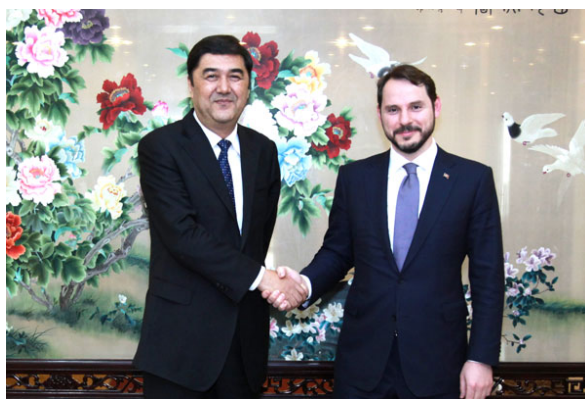
<sup>22</sup> [http://www.snptc.com.cn/index.php?optionid=703&auto\\_id=19356](http://www.snptc.com.cn/index.php?optionid=703&auto_id=19356)

<sup>23</sup> [http://www.nea.gov.cn/2016-03/30/c\\_135235385.htm](http://www.nea.gov.cn/2016-03/30/c_135235385.htm)



出典：国家核電技術公司

中国の努爾・白克力国家能源局長（左）とトルコの Berat Albayrak 大臣

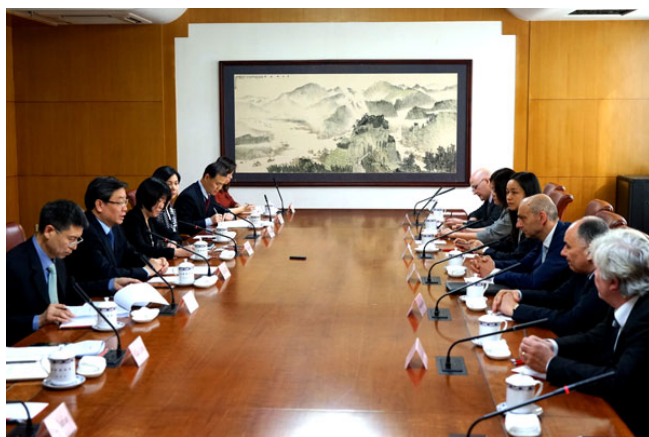


出典：国家能源局

### 【中国・ブルガリア】【原子力協力】コズロドイ原発の協力を協議

中国国家能源局の劉琦副局長は 2016 年 3 月 18 日、ブルガリアのニコロフ・エネルギー  
一副大臣と会見し、米国を含めた 3 カ国の企業による共同プロジェクトになっているコズ  
ロドイ原子力発電プロジェクト等について協議した (=写真)。<sup>24</sup>

<sup>24</sup> [http://www.nea.gov.cn/2016-03/23/c\\_135215500.htm](http://www.nea.gov.cn/2016-03/23/c_135215500.htm)



出典：国家能源局

### 【中国・マレーシア】【発電所売買】広核集団が海外の発電所を買収

中国を代表する原子力発電事業者の中国広核集団有限公司は 2016 年 3 月 23 日、マレーシアの政府系投資会社 1Malaysia Development Berhad の子会社 Edra Global Energy が新シルクロード沿線国家に所有する 13 ヶ所の発電所の所有権 662 万 kW 相当を取得する契約を 2 社との間で締結した（=写真）<sup>25</sup>。取引額は 23 億ドルと推定されている<sup>26</sup>。

Edra Global Energy は、マレーシアのほか、エジプト、バングラデシュ、アラブ首長国連邦、パキスタンに主として天然ガスを燃料とした火力発電所を所有する。広核集団は今回の買収成功により、海外に持つクリーンエネルギーの設備容量が 884 万 3000kW に達したと説明している。

<sup>25</sup> <http://www.cgnpc.com.cn/n471046/n471126/n471156/c1291684/content.html>

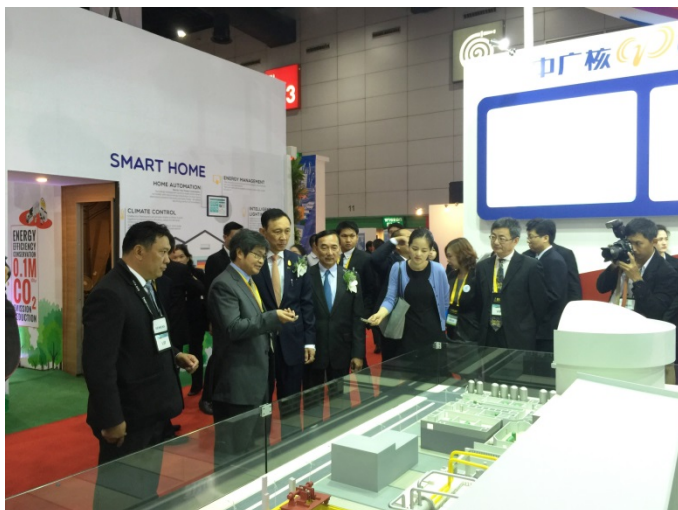
<sup>26</sup> <http://www.reuters.com/article/us-malaysia-lmdb-china-idUSKCNOWPOBX>



出典：中国広核集团有限公司

### 【中国・東南アジア】【原発輸出】広核集団が東南アジア関係者に原発技術をPR

中国広核集团有限公司は2016年3月23日、タイのバンコクで開催されたアジア持続可能エネルギー・技術展覧会に「華龍一号」や海上浮動式原子力プラントに搭載が計画されている小型炉「ACPR50S」を展示し、タイをはじめ、マレーシアやインドネシアの政府関係者などに積極的にPRした。<sup>27</sup>



出典：中国広核集团有限公司

<sup>27</sup> <http://www.cgnpc.com.cn/n471046/n471126/n471156/c1293039/content.html>



## 【中国・南ア】【原発輸出】 国家核電が南ア原子力大会で戦略炉をアピール

南アフリカへの原発輸出を狙う国家核電技術公司（中国電力投資集团公司）は2016年3月16日、ヨハネスブルクで開催された原子力大会に参加するとともに同会社が戦略的な輸出炉と位置付ける「CAP1400」（PWR、140万kW級）の模型を展示した（=写真）。国家核電は、南アの電力・原子力関係者に対して、「AP1000」の建設プロジェクトや「CAP1400」の実証プロジェクトについて進捗状況を説明した。<sup>28</sup>



出典：国家核電技術公司

## 【中国・米国】【核セキュリティ】 中米共同の「核セキュリティ実証センター」が開所

中国国家原子能機構と米エネルギー省（DOE）が北京に共同で設立した「核セキュリティ実証センター」（「核安保示範中心」、Nuclear Security Demonstration Center）が2016年3月18日、開所し、馬凱・國務院副総理とDOEのモニツ長官が開幕式に出席した（=写真）。<sup>29</sup>

同センターは総建設面積2万7500平方メートルで、核セキュリティや核物質の管理、原子力安全保障分野での国際協力のプラットフォームとして使われる。アジア・太平洋地区の各国の核セキュリティ担当者や技術者に対して養成訓練を行うことになっている。訓練人員は年間2000名程度に達するとみられている。<sup>30</sup>

<sup>28</sup> [http://www.snptc.com.cn/index.php?optionid=703&auto\\_id=19344](http://www.snptc.com.cn/index.php?optionid=703&auto_id=19344)

<sup>29</sup> [http://www.gov.cn/guowuyuan/2016-03/18/content\\_5055316.htm](http://www.gov.cn/guowuyuan/2016-03/18/content_5055316.htm)

<sup>30</sup> <http://world.people.com.cn/n1/2016/0319/c1002-28210798.html>



出典：中国中央人民政府

### 【中国・米国】【事業協力】中核集団と米ウェスチングハウスが意見交換

中国核工業集团公司の銭智民総経理と米ウェスチングハウス社の Danny Roderick 社長兼 CEO（最高経営責任者）はテレビ会談を行い、事業協力の進展状況について意見交換した（=写真）。<sup>31</sup>



出典：中国核工業集团公司

<sup>31</sup> <http://www.cnc.com.cn/publish/porta10/tab426/info97308.htm>