

## テピアの視点

### 中国、原子力安全情報公開が新たな段階に

6月14日、香港のメディアが大亜湾原子力発電所2号機で5月23日、放射性のヨウ素と希ガスの漏洩事故が発生したと伝えた。日本でも、「大亜湾原子力発電所の事故で香港に不安広がる」、「大亜湾原子力発電所で冷却水が漏れる事故があった様である」といった情報がインターネット上に流れた。

同発電所を所有する中国有数の原子力発電事業者である広東核電集团有限公司は同15日、放射能レベルの上昇は認めたとうえで、燃料棒の微小のひびから漏れた可能性があるとして指摘した。一方で、5月28日時点では放射能レベルは安定を保っているため問題ないとの見解を明らかにした。また、国際原子力機関（IAEA）の国際原子力事象尺度（INES）で判断しても、レベル・ゼロの尺度以下であると説明した。

規制当局である環境保護部（国家核安全局）も6月16日、放射性物質は環境中に漏れ出しておらず、環境への影響はないと強調。同機ではこれまでも、冷却水中の放射能レベルが上昇したことはあったものの、規制値の10分の1程度であり技術基準の要件をクリアしていたと発表した。

大亜湾発電所側は、トラブルについて国家核安全局に報告するとともに、核安全諮問委員会にも通報していた。騒ぎが大きくなったのは、発電所側と規制当局がトラブルを隠していたと見られたからだ。

17日付「京華時報」は、このあたりの事情を伝えている。それによると、5月末、大亜湾発電所側は安全諮問委員会に対する定期的な報告の中でトラブルについて説明した。同委員会には香港からの代表も含まれていた。その中の1人が持ち帰った資料にメディアが目をつけ報道したというのが真相のようだ。

大亜湾原子力発電所は、深圳市中心部から45キロ、香港から直線距離で約50キロの場所にある。そうした地理的な要因も、不安を大きくした。今回の件は、その後まったく話題にのぼらなくなったが、原子力トラブル・事故の公開のあり方について一石を投じることになったことは間違いない。香港保安局の李少光局長は6月30日、関係当局と協議を行い、大亜湾原子力発電所の通報体制の透明性を上げる意向を表明した。

国家核安全局の関係者も以前、情報公開の一層の必要性に言及していた。国家核安全局は現在、INES 尺度がゼロの事象でも、今後の教訓として活かす必要があるものについては公表しているが、それ以外のマイナーなトラブルについては、毎年公表している年報の中でまとめて紹介しているに過ぎない。

もちろん、中国が原子力安全の確保を軽視しているということではない。国家エネルギー局は、中国初の「原子力発電安全規画」の策定にすでに着手している。原子力安全については、「原子力発電中長期発展規画」や「原子力産業『第11次5ヵ年』発展規画」の中でも言及されているが、単独で安全規画を策定しようという背景には、原子力安全に対する中国政府の強い意思が表れている。

国内における原子力発電の拡大や原子力発電所の輸出、原子力安全の確保にとって不可欠と位置付けられている原子力発電基準体系の整備も大きな一歩を踏み出した。中国は、原子力発電基準・規格の整備が原子力安全を確保するための有効な手段であるとの考えから、「加圧水型（PWR）原子力発電所の基準体系構築に関する『第11次5ヵ年』規画」を公表し整備を進めてきた。しかし、まだ完全に整備された段階に達していないことから、6月11日、「核電産業標準化技術委員会」を設立し基準体系の構築を急ぐことになった。

国家エネルギー局と国家標準化管理委員会が公表した「PWR 原子力発電所基準体系建設規画」によると、中国の原子力発電基準構築は3段階の発展戦略のもとで進められているが、現在はまだ第一段階にある。同規画では、2015年までに第2世代改良型PWRと第3世代PWRをカバーした基準体系を構築することを視野に入れている。

そうした一方で、炉型戦略の不統一が改めて浮き彫りになった。いずれも中国を代表する原子力発電事業者である中国核工業集团公司と広東核電集团有限公司に加えて、国務院が中心になって設立した国家核電力技術会社が独自の炉型戦略を進めようとしている。それぞれの思惑もあり、統一は難しい状況にあるが、中国の原子力発電輸出戦略だけでなく、原子力安全確保に影響を及ぼすことも考えられる。

(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](http://www.tepia.co.jp/gensiryoku_book.htm)

## 目次

### エネルギー

中国、省エネ型照明普及のロードマップ制定へ.....	4
2020年までに水力発電設備を3億kWに拡大へ.....	4
海陽原子力発電所2号機が着工.....	4
中国国家電網、夏場の電力不足を懸念—石炭の調達が鍵に.....	5
中国のエネルギー消費量、アメリカを抜き世界一に.....	5
国家エネルギー局、天然ガス利用の倍増を計画.....	5
国家電網がスマートグリッド技術基準規画を公表.....	6

### 環境

中国、「都市飲用水水源地環境保護規画」を制定.....	6
環境保護部、「2009年中国環境状況公報」を公表.....	7
中国、全国の省エネ建築の面積が40億㎡を越える.....	7
ベトナム、工業団地からの排水の70%以上が河川に直接流出.....	8
上海に太陽光エネルギー基地を建設、新エネ産業規模300億元へ.....	8
ベトナム、2010年の環境法違反が前年比5倍以上に.....	8
タイ、健康アセスメント実施対象18業種が内定.....	9

### その他

上海と南京を結ぶ高速鉄道が開業.....	9
中国、省エネ型エアコンが急速に普及.....	9

## エネルギー

### 中国、省エネ型照明普及のロードマップ制定へ

中国は電力消費の大きい白熱電灯を段階的に淘汰して、LED、ハロゲン等の省エネ型照明への転換を政府主導で進める。6月24日、25日の両日にわたり北京で、国家发展改革委員会と国連開発計画が共同で開催した「低効率照明器具の淘汰に関する国際討論会」で同发展改革委員会資源節約環境保護司の呂文斌・省エネ排出削減処長が明らかにした。

2020年までに白熱電灯を市場から淘汰することをベースに、ロードマップの制定作業を進める。現在、中国で照明用の電力消費は4,300億kW時で電力消費全体の12%を占める。使用されている白熱電灯がすべてLED照明に置き替わった場合、年間で480億kW時の省エネになると同時に4,800万トンのCO<sub>2</sub>を削減する効果があるとされる。

中国政府は「12次5ヵ年規画」期間（2011-2015年）に、省エネ型照明の普及を促進するための補助金の対象にLED照明を加える方向で検討している。6月26日付、「新華網」が伝えた。

### 2020年までに水力発電設備を3億kWに拡大へ

中国国家エネルギー局の張国宝局長は5月7日、新エネルギーと省エネに関連した2020年までの目標を明らかにした。それによると、水力発電の設備容量を3億kW以上に拡大する。これは、標準炭で年間3億トンの節約に相当し、二酸化炭素の排出量を7億5,000万トン抑制することができる。

また原子力発電設備容量を7,000万kW以上に拡大する。これは、標準炭では1億8,000万トンに相当し二酸化炭素の排出量を4億5,000万トン抑制できる。風力発電については2020年時点で1億kWに拡大することを目標に掲げており、これによって毎年1億6,000万トンの二酸化炭素の排出を抑制できると試算している。

### 海陽原子力発電所2号機が着工

山東省の海陽原子力発電所2号機（PWR、125万kW）が6月20日、正式に着工した。中

国で着工の定義となっている原子炉基礎部分へのコンクリート注入が行われたもので、「AP1000」型炉としては4基目となる。同機の着工によって、中国で建設中の原子力発電所は23基・2,538万kWとなった。

---

### 中国国家電網、夏場の電力不足を懸念—石炭の調達に鍵に

国家発展改革委員会の劉鉄男副主任は、6月10日に行われた「2010年夏期電力ピークに向けてのテレビ電話会議」で、河北、華東、南方地区で電力供給が不足する懸念があるとの認識を示した。6月21日付「新華網」が伝えた。

中国最大の電力配送会社である国家电网によると、今夏の電力供給能力は1日当たり133億kW時で前年比8.6%増強された。一方、電力需要の増加は前年比10%を超えるものと予測され、同社の劉振亜総経理は一部地域で計画停電が実施される可能性を示唆した。

中国の電力供給は、大半を占める火力発電向け石炭の価格動向に大きく影響を受ける。年初から高騰が続いている石炭価格により、電力各社が発電用石炭の前倒し調達に消極的な姿勢をとっていることが電力不足懸念の背景にある。

---

### 中国のエネルギー消費量、アメリカを抜き世界一に

6月19日、北京で開催された「中国エネルギー戦略『12次5ヵ年』発展フォーラム」で、国家エネルギー専門家委員会の周大地副主任は、中国のエネルギー消費量が2010年中にアメリカを抜いて世界最大となる可能性があるとの見方を示した。

同主任の予測によると、中国経済が現在の年率8.9%のペースで成長を続けた場合、2020年のエネルギー消費量は80億トン標準炭に達し、現在の世界のエネルギー消費量の過半を占める。また、政府が「『11次5ヵ年』規画(2006-2010年)」で拘束性指標として掲げた単位GDP当たりエネルギー効率20%改善の目標を5年ごとに継続的に達成した場合、2020年の中国のエネルギー消費量は全世界の30%程度になるとしている。

---

### 国家エネルギー局、天然ガス利用の倍増を計画

中国政府は、次期「12次5ヵ年」期間中(2011-2015年)にエネルギー消費構成に占め

る天然ガスの割合を現在の約4%から8%に倍増し、石油からのエネルギー転換を進めることを検討している。6月19日、北京で開催された「中国エネルギー戦略『12次5ヵ年』発展フォーラム」で国家エネルギー局の呉吟副局长が明らかにした。

「12次5ヵ年」期間中のエネルギー政策の重点は「低炭素化」の実現であり、科学技術による石炭利用の一層の効率化、天然ガスの備蓄体制の整備を含めた利用拡大、炭層ガス・シェールガス・ゴミ回収メタン等の非在来型天然ガスの利用開発を重視する考え。エネルギー消費構成における天然ガス利用は世界平均24%で、中国の天然ガスへの転換の余地は大きい。

---

### 国家電網がスマートグリッド技術基準規画を公表

中国版スマートグリッドである「智能電網」計画を進めている国家電網公司是6月29日、「国家電網智能化規画」の補助規画にあたる「智能電網主要設備研究製造規画」と「智能電網技術標準体系規画」を公表した。

中国最大の送電企業である国家電網は2009年5月、次世代送電網であるスマートグリッドの発展計画を公表。これまでに、26の省や市で228件のスマートグリッド試験プロジェクトの建設を終えている。

今回公表された2つの補助規画のうち「智能電網主要設備研究製造規画」は、スマートグリッドの主要設備の研究・製造に係わる行動要領で、研究機関や製造企業に対する指針の役割を果たす。また「智能電網技術標準体系規画」は、スマートグリッド産業基準ならびに国家基準を作成する際の拠り所となる。

---

## 環境

### 中国、「都市飲用水水源地環境保護規画」を制定

環境保護部は国家發展改革委員会、住宅都市建設部、水利部、衛生部と共同で「都市飲用水水源地環境保護規画（2008-2020年）」を公表した。同規画は、中国で初めて制定された飲用水の水源地の環境保護に関する政策文書で、各地方政府レベルで飲用水水源地の環境を管理することを指導し、住民の飲用水の水質維持・改善を図る。

中国では経済発展にともない、農村から都市部への人口流入が進んでいる。このため都市の飲用水の需要が急増。同時に発展した工業化により水源地が工業区域に近接している場合も多く、工場廃水等により水源が汚染されるリスクがある。

同規画は、全国の 655 都市と 4,002 の県級政府が所在する鎮を対象に飲用水水源の水質と環境管理状況のモニタリングを実施することを基本施策とする。2020 年までに全国で安全な飲用水を確保できる「小康社会」のニーズに応える水源管理体制を構築する。

同規画は水質モニタリング等の事業のための総投資額が 2020 年までに 580 億元に上ると試算している。6 月 11 日付、環境保護部のウェブサイトが掲載した。

### 環境保護部、「2009 年中国環境状況公報」を公表

環境保護部は 6 月 3 日、「2009 年中国環境状況公報」を公表した。11 次 5 ヶ年規画（2006-2010 年）で、2010 年までに 2005 年比で 10%削減を政府の拘束性指標とした化学的酸素要求量（COD）と二酸化硫黄の総排出量は前年比でそれぞれ 3.27%と 4.6%減少、2005 年比では 9.66%と 13.14%の減少となった。二酸化硫黄の排出削減目標は 1 年前倒しで達成され、COD の削減も 2010 年中に達成される見込み。

2009 年に全国で完成した汚水処理施設の日処理能力は、年初目標の 1,000 万トンを超え 1,330 万トンに達した。また、石炭火力発電所等に導入された脱硫装置の設備容量も 1 億 200 万 kW と目標の 5,000 万 kW を大きく上回り、汚染物質の排出削減に貢献した。

環境質の面では、都市の大気は全体的にほぼ良好で、酸性雨の分布地域にも変化は見られなかった。一方で水質汚染が深刻で、全国の主要な河川が軽度以上の汚染状態にあり、湖沼の富栄養化問題は依然として改善傾向が見られない。

### 中国、全国の省エネ建築の面積が 40 億㎡を越える

「11 次 5 ヶ年規画」期間の 2005 年から 2009 年までに中国で建設された省エネ建築の面積は累計 40 億 8,000 万㎡に達したことが先頃、福州市で行われた「2010 年中国内地香港建築フォーラム」で住宅都市建設部建築省エネ科技司の發言人より明らかにされた。

建築省エネの普及により標準炭換算で年間 3,600 万トンのエネルギーが節約され、毎年 9,360 万トンの CO2 排出の削減に貢献した。6 月 20 日付「人民網」が伝えた。

新たに建物を建築する際には政府が定めた建築環境標準を遵守することが義務づけられるとともに、北部の寒冷地方を中心に熱供給一体型の省エネ建築への改造が着実に進んでいる。また、建築省エネ技術をベースとして省エネ型の都市開発を行う「エコシティ

(生態城)」プロジェクトが全国各地で計画・実行され、省エネ建築の普及を後押ししている。

---

### ベトナム、工業団地からの排水の70%以上が河川に直接流出

ベトナム天然資源・環境省は6月15日、ベトナム国内の環境汚染に関する現状を記した「2009年版国家環境報告書」を発表した。報告書によると、ベトナム国内に存在する171の工業団地のうち、中央排水処理施設を有している団地は半数以下にとどまり、工業団地全体で毎日排出される100万立米の排水の約70%が、未処理のまま河川等に直接放流されている。これにより、ドンナイ川下流域の表流水が特に深刻な汚染に見舞われていると報じられている。同河川はベトナム南部に位置するホーチミン都市圏一体の水源となっている。

---

### 上海に太陽光エネルギー基地を建設、新エネ産業規模300億元へ

上海市で6月5日、「1,000メガワット級太陽光エネルギー産業基地」の建設プロジェクトが正式に始動した。上海市に太陽光ハイテク技術産業を集積させ、新エネルギー研究開発の拠点とすることを目的として、上海市経済情報化委員会、上海市閔行区政府、尚徳太陽能電力会社の三者が合意文書に署名した。

28億6,000万元を投じて1,000メガワット級太陽電池の生産基地を整備し、単結晶シリコン太陽電池で18.5%以上、多結晶シリコン太陽電池で17%以上の変換効率の達成を目指す。

2010年の上海市の新エネルギー産業規模は前年比20%成長し300億元に達する見込み。6月7日付「人民網」が伝えた。

---

### ベトナム、2010年の環境法違反が前年比5倍以上に

ベトナム公安省環境犯罪対策警察がこの程発表したところによると、2010年上半期(1-6月)の環境法違反発生件数は3,000件を超え、約600件だった2009年同時期に比べて約5倍以上に増加する見通しとなった。このうち3分の1が組織による違反、残りが個人

による違反で、合計 170 億ドン（約 895,000 米ドル）の罰金が課せられた。違反の種別では、工場排水の河川への直接放流の他、プラスチック廃棄物の密輸や違法森林伐採、密猟および野生動物の密輸等が多く摘発されている。

---

### タイ、健康アセスメント実施対象 18 業種が内定

2009年11月以来マプタプット工業地域での事業差し止め問題解決に向けた検討を行ってきたアナン元首相を委員長とした特別委員会（通称「アナン委員会」）は、6月21日に最終の会合を行ない、健康アセスメント実施が義務付けられる18業種を制定した。今後、アピシット首相を委員長とする「国家環境委員会」に提出される見通しだ。

6月22日付現地紙サイアムラット紙によれば、健康アセスメント(EIA)の対象業種の他、石油化学工業や工業団地造成、発電所建設等が対象となる。

（マプタプット工業地域の公害問題に関する経緯詳細および対象18業種のリストは、テピアのウェブサイトでご覧いただけます。）[http://www.tepia.co.jp/report\\_20100706.htm](http://www.tepia.co.jp/report_20100706.htm)

---

## その他

### 上海と南京を結ぶ高速鉄道が開業

上海と南京の301kmを結ぶ滬寧城際高速鉄道が7月1日、正式に開業した。営業最高速度は時速350kmで上海、南京間を最短で72分で結ぶ。全部で21ヵ所の駅が設置されている。

同路線の開業により、時速250km以上の中国の高速鉄道営業距離は4,044kmに達した。また、時速200km以上の高速鉄道営業距離は6,920kmに達している。

---

### 中国、省エネ型エアコンが急速に普及

省エネ製品の普及政策である「惠民プロジェクト」の実施後 1 年で、中国国内の省エネ型エアコンの販売が 1,500 万台に達した。中国の家電製品は 5 段階のエネルギー効率に応じた「省エネ製品ラベル」が表示される。同プロジェクト実施前の 2008 年には、70%以上が効率の最も劣る 5 級製品で占められていたが、実施 1 年で 1・2 級の省エネ型エアコンの販売シェアが 80%を超えた。

省エネ型エアコンの普及により電力消費が 15%改善されると年間で 36 億 kW 時の省エネとなり、約 400 万トンの CO2 排出削減に相当する。6 月 21 日付「新華網」が伝えた。

「省エネ製品惠民プロジェクト」は、国家発展改革委員会と財政部が共同で省エネの促進と内需拡大による経済効果を狙って 2009 年に導入。1・2 級の省エネ製品の購入時に補助金の適用が受けられる。

---