

## テピアの視点

## 次のキーワードは「農村の飲用水安全」

世界保健機関（WHO）によると、発展途上国で起こっている80%の疾病は、衛生的でない水と粗悪な環境衛生条件が原因である。一人ひとりの健康は、安全な飲用水と密接な関係があるが、中国総人口の56%を占める農村人口の飲用水は安全だろうか。今日、水汚染の状況は一層深刻で、農村の飲用水問題は都市より更に重大な関心事であり、早急に解決する必要があるかもしれない。

## 農村部の飲用水の状況

2006～2007年にかけて、全国愛衛会と衛生部の連合組織により実施された全国農村部飲用水調査の結果によると、サンプルの44%が基本的な衛生安全基準に達していないことが判った。

農村部における飲用水の水源は主に地下水であり、農村人口の75%は地下水を飲用し、地表水を飲用している人口は25%であった、水質基準を超過している割合は地表水で40%、地下水は46%に達していた。

その上、およそ半分の農村人口については、直接、水源から原水を取水する分散方式によって給水されており、水源の水質基準値超過率は48%に達している。この事実からも分かるように、中国農村部での飲用水水質改善は早急に改善すべき課題である。

水質汚染以外に、中国農村部の飲用水には、高フッ素、高砒素、かん水等の問題がある。中国水網2008年度報告書「中国水業政策とリスク分析」によると、現在、フッ素を含んでいる飲用水に悩まされている農村部人口は8000万人、かん水で悩まされている農村部人口は4000万人、高砒素で悩まされている農村部人口も数百万人に及ぶ。

## 農村部飲用水の安全戦略

農村での飲用水安全問題はすでに国家政策のレベルで提起されている。

農薬、養殖、農業灌漑などは水域汚染の重要な要素と考えられ、新しく改訂された「水質汚染対策法」では「農業と農村の水汚染の対策」を単独の1節として、「水汚染対策措置」の第一章で規定した。

環境保護11次5ヵ年計画においても、初めて都市と農村人口の飲用水の安全を保障することが主要な任務として明確に打ち出された。

水利部の周英副部長は2008年4月、第2回中部フォーラムにおいて、11次5ヵ年計画に組み込まれた中部地区での4532万人を対象とした農村人口の飲用水安全

問題の基本的な解決に向けて 2015 年までに努力し、高フッ素水、高ヒ素水、かん水などの飲用水水質基準に達しない問題を重点的に解決することを目指す意向を表明した。

一方、衛生部は 2008 年 1 月と 5 月、「全国農村飲用水水質衛生監視測定技術方案」及び「農村飲用水安全工事衛生学評価技術細則（試行）」をそれぞれに公布し、農村での飲用水水質監視測定と衛生評価を促進した。

2007 年末に国务院弁公庁が公布した「農村環境保護の強化に関する意見」は更に系統的に農村飲用水安全性を強化するため、飲用水の水質保全を農村環境保護の主要任務として、適切な農村飲用水水源地環境保護の強化と水質改善の強化を明確に打ち出した。

また、「全国農村飲用水安全工事 11 次 5 ヶ年計画」の実施に協力し、農村飲用水水源の環境保護と水質監視測定及び管理を充実し、農村部の各給水方式により多様な飲用水水源保護措置をとりながら、農村飲用水水質衛生監視測定、評価の強化、水質状況の把握、有効な措置の利用により、農村生活飲用水の衛生基準への達成を保障する方針も示した。

国家戦略に応じて、この一年間、寧夏、河南、江蘇、陝西の 4 つの省でも進展が見られ、「寧夏農村飲用水安全プロジェクト建設管理弁法」、「2007 年河南省農村飲用水安全実施方案」、「農村飲用水安全問題の加速に関する意見」（陝西省）、「農村飲用水安全工事の実施に関する通知」（江蘇省）が相次いで公布されている。

各都市においても、湖南省常德市による「常德市農村飲用水水源保護管理弁法」、鄭州市による「2008 年鄭州市 10 万人農村飲用水安全実施方案」の公布といった具合に、農村における飲用水安全問題の解決に向けての手筈は整ってきた。

（住山 真）

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お願い申し上げます。詳細：[http://www.tepia.co.jp/nu\\_handbook.htm](http://www.tepia.co.jp/nu_handbook.htm)



## 目次

### エネルギー


- ❁ 1000 社省エネ行動計画、2007 年に目標の 92%達成..... 4
- ❁ 核工業集団会社が内蒙古政府とウラン資源探査協定締結..... 4
- ❁ 中国政府、石炭液化プロジェクトの拡大に歯止め ..... 4
- ❁ 中国の 2 大原子力発電事業者が協力強化で合意 ..... 5
- ❁ 主要 7 電力が 1 億トンを超える石炭長期供給契約を締結 ..... 5
- ❁ 中国とヨルダン、ウラン開発や原発建設で協力へ ..... 5
- ❁ 安徽省初の原子力発電会社設立へ ..... 6
- ❁ 中国、AP1000 型原発の主要機器調達を国内メーカーと契約 ..... 6

### 環 境

- ❁ 湖北省水汚染重点対策区域を設定、2 年以内に水質改善目指す..... 7
- ❁ 山東省煙台市の海底放流管路施設が完成..... 7
- ❁ 広東省恵州市の西湖クリーン・プロジェクトがスタート..... 8
- ❁ 環境保護部長、水汚染物質排出権の有料化に言及 ..... 8
- ❁ 水汚染対策重点地域が国土の 40%に拡大..... 9
- ❁ 環境保護部、内陸部の汚水処理場と発電所に改善指令 ..... 9

### その他

- ❁ 中国「循環経済促進法」が公布、来年 1 月から施行へ ..... 1 1


**エネルギー** 1000 社省エネ行動計画、2007 年に目標の 92%達成

国家発展改革委員会は9月3日、エネルギー多消費企業を対象とした「1000 社省エネ行動計画」の2007年の成果を公表した。それによると、破産などの理由によって対象外となった企業を除いて審査が行われた953社のうち、目標を達成した企業が全体の92%に相当する879社に達した。合計した省エネ規模は、標準炭換算で3817万トンと推定されている。

省政府との間で省エネ目標の達成を公約した企業は当初998社あったが、破産（3社）や合併（15社）、生産停止（26社）、エネルギーの使用法の変更（1社）のために45社が審査の対象外となった。

中国政府は、省エネの一環として、一次エネルギーの3分の1を消費する鉄鋼や化学工業、電力、石炭、建材など主要1000社を対象とした省エネ行動計画に2006年に着手した。

2007年には、工業ボイラーの改造や余熱・余圧の利用、電機系統の改良などが重点的に行われた。こうした技術の改良は全体で8000項目にも及び、標準炭換算で2000万トンの省エネが達成できた。省エネのために投入された資金は、総額で500億元に達したと見積られている。

 核工業集団会社が内蒙古政府とウラン資源探査協定締結

発電から核燃料サイクル事業までがける中国核工業集団会社は9月4日、内蒙古自治区政府との間でウラン資源探査と原子力技術の応用戦略に関する枠組み協定を締結したと発表した。

内蒙古自治区は西部大開発の重点地区に指定されており、ウラン資源だけでなく鉄や銅、金等の資源に恵まれている。

 中国政府、石炭液化プロジェクトの拡大に歯止め

国家発展改革委員会（発改委）は9月4日、2つのプロジェクトを除き、すべての石炭液化（CTL）プロジェクトを中止するよう通達した。また地方政府に対して、新規のプロ

ジェクトについても審査・許可しないよう命じた。

中国では、最近の原油価格高騰と国内での石油製品需要の増大を背景に、CTL プロジェクトを立ち上げる動きが拡大してきている。このうち、神華集団会社が建設している中国初の CTL プラントはまもなく操業を開始する予定になっている。

こうしたなかで同委員会は、CTL が人材や技術、資金を要するプロジェクトであり、投資リスクも大きいとの判断から、同プロジェクトに加えて、神華寧夏石炭工業集団会社と南アフリカの Sasol 社が共同で進めている CTL 以外のプロジェクトをすべて中止するよう通達した。

Sasol 社との共同プロジェクトについては現在、実行可能性調査が行われており、2016年の竣工が予定されているが、操業開始前に当局から承認を受けることになった。

### 中国の2大原子力発電事業者が協力強化で合意

中国の2大原子力発電事業者、広東核電集団有限公司の銭智民・董事長と中国核工業集団会社の康日新・総経理は9月11日、核燃料を含めた分野での協力について意見交換を行い、今後とも交流、協力を強化していくことで合意した。

### 主要7電力が1億トンを超える石炭長期供給契約を締結

山西省に拠点を置く中国の主要石炭生産業者6社は9月15日、国内の発電事業者上位10社のうち7社との間で石炭の長期供給契約を結んだ。それによると、中国華能集団会社、中国華電集団会社、中国国電集団会社を含む7社は2009年から13年にかけて1億1580万トンの石炭を引き取る。16日付「China Daily」が伝えた。

山西省は、中国全体の石炭生産量の4分の1に相当する5億9400万トンの年間生産能力を持つ。

### 中国とヨルダン、ウラン開発や原発建設で協力へ

原子力発電所の運営と核燃料サイクル事業をてがける中国核工業集団会社の康日新総経理とヨルダン原子力委員会のトゥカン委員長は9月17日、胡錦濤・中国国家主席とアブド

ラ・ヨルダン国王出席のもと、原子力平和利用協力議定書に調印した。

議定書によると、中国核工業集团公司とヨルダン原子力委員会は、ウラン資源開発や原子力研究設備、人材養成、原子力発電所の建設等で協力する。中国とヨルダンは今年 8 月 19 日、原子力協定に調印していた。

### 安徽省初の原子力発電会社設立へ

安徽省の皖能股份有限公司は 9 月 25 日、同省内に計画されている蕪湖原子力発電所の建設・運営事業者、安徽蕪湖核電有限公司を広東核電集团有限公司等と共同で設立すると発表した。

新会社の初期資本は 2 億元で、第 1 次出資額が 1 億元。出資割合は、広東核電集团有限公司 51%、申能股份有限公司 20%、皖能股份有限公司 15%、上海電力股份有限公司 14% となっている。

同発電所は、100 万 kW 級ユニット 4 基で構成され、1 期工事で 2 基が建設されることになっている。第 11 次 5 ヵ年計画期間（2006～2010 年）中に着工し、第 12 次 5 ヵ年計画期間（2011～2015 年）に運転を開始する予定。


### 中国、AP1000 型原発の主要機器調達を国内メーカーと契約

中国の第 3 世代原子力発電自主化（国産化）の拠り所となるプロジェクトとして位置付けられている三門発電所 2 号機と海陽発電所 2 号機の原子炉圧力容器と蒸気発生器の調達契約が 9 月 26 日、上海で正式に結ばれた。

両機の建設管理を担当する国核工程有限公司は、三門 2 号機の圧力容器調達契約を中国第一重型機械集团公司との間で、また蒸気発生器調達契約をハルビンボイラー廠有限責任公司との間でそれぞれ結んだ。一方、上海電気核電設備製造有限公司との間では、海陽 2 号機の圧力容器と蒸気発生器の調達契約を締結した。

両発電所には、米国ウェスチングハウス社が開発した最新型の PWR（加圧水型炉）である AP1000 型炉が採用されることになっており、それぞれ 2 号機は国産化プロジェクトとして位置付けられている。


## 環境

 湖北省水汚染重点対策区域を設定、2年以内に水質改善目指す

「千湖の省」と称される湖北省は近年、富栄養化や水質汚染事故などに直面している。省政府はこうした事態を受け、2010年までに重点流域の水環境を改善することに加えて、三峡ダム・丹江口ダムの水質目標を達成するなどを盛り込んだ水汚染対策目標を定めた。8月20日付「湖北日報」が伝えた。

それによると、飲用水源の保護、汚染物質の飲用水水域への排出防止、飲用水源の安全警報・緊急措置制度の確立、井戸への排水禁止などが盛り込まれた。工業汚染防止に関しては、新設プロジェクトを厳しく審査するとともに、2009年からは河川・湖沼に水銀、カドミウム、六価クロムなどの重金属、あるいは有機汚染物質を持続的に排出しているプロジェクトを禁止することになった。また、湖沼に窒素やりんを排出しているプロジェクトを厳しく管理し、汚染物質総量を制御するとしている。


農業汚染の抑制に関しては、重点河川流域・湖沼流域において牧畜禁止区域を指定し、重点湖沼の周囲1キロ以内の流域では、野菜や花卉栽培などの肥料使用量の多い農業活動、毒性・残留性の高い農薬の使用を禁止することも盛り込まれた。

 山東省煙台市の海底放流管路施設が完成

「山東省煙台市都市排水管理所は、辛安河汚水処理場にある海底放流管路施設の海陸接続工事が9月1日に完了し通水が無事終わったと発表した。9月3日付「齐鲁晚报」が伝えた。

今回完成した海底放流管路施設は、口径1.6メートル、全長2298メートル。このうち処理水搬送部分が2230メートル、残りの68メートルが海底放流部の水中拡散用多孔管であり、すべて品質の高いシームレス鋼管を採用している。

この海底放流管路施設によって、処理された12万トン/日の浄化水を処理場から沖合い約2.2キロメートル、平均水深7メートルの海底部まで搬送し、水中拡散用多孔管を通じて海中放流することにより、海水の自浄能力と合せて水域の水質汚染域を最小限にすることが期待されている。

 広東省恵州市の西湖クリーン・プロジェクトがスタート

「広東省恵州市の西湖クリーン・プロジェクトが9月2日、正式にスタートした。総延長3000メートルのパイプを通じて、平湖、豊湖、東江など9カ所の取水地点から西湖まで毎日5万トンのクリーンな水を1ヵ月間程度導水することによって、西湖の水質や生態環境が大幅に改善されることが期待されている。9月3日付「中国新聞網」が伝えた。

恵州市委員会と市政府は惠州西湖プロジェクトを重点プロジェクトとして位置付け、2007年から1.5億元を投資し、惠州西湖風景区の整備工事を開始した。このうち、1200萬元を西湖クリーン・プロジェクトに投資した。また、今後、5年をかけて西湖の美観を取り戻すために4~5億元を投資する予定である。

 環境保護部長、水汚染物質排出権の有料化に言及

環境保護部の周生賢部長は9月10日、全国重点流域水汚染対策会議において、太湖と慎池流域水汚染対策の策定に加えて富栄養化総合制御技術に関する研究を行なう必要があるとしたうえで、これらの成果を主要水汚染物質排出権の有料化及び取引制度に発展させる考えを明らかにした。

また、環境保護部は以下の提言を示した。

- ① 河川の上下流に位置する都市間では、処理レベルを高く保持しつつ、相互に協調、協力しながら汚染防止に努める。
- ② 稼働済み污水处理場における窒素、リン除去対応技術への改造、オンライン水質監視施設及び重点汚染物質排出部門の水質汚染対策施設整備の促進を図る。これらの対策施設を正常に稼働させるために、政府機関は汚染対策への投入資金増額、金融機関からの融資増額の奨励することにより、水汚染対策プロジェクトを着実に実行する。
- ③ 環境保護部は更に厳格な水汚染物質排出基準を制定し、主要水汚染物質排出指標の有料化と取引制度を積極的に展開する。また、企業における汚染物質の排出負荷削減を奨励し、重点水汚染物質総量の削減任務を実行する。
- ④ 省エネ、排出負荷削減に対応した水汚染対策技術の開発を進める。今年の重点は太湖、慎池流域水汚染対策の制定、実施と富栄養化総合制御技術に関する研究である。また、重点ダム水域における生態系安全性の総合評価を継続に展開する。
- ⑤ 一級保護区域内の給水施設及び水源保護に関連しない建設プロジェクト、及び、二級保護区域内の汚染物質排出に係る新規建設プロジェクトを禁止する。飲用水水源地一級保護区域内では村鎮生活污水处理とゴミ無害化処理施設の建設を進め、水源地周辺の農薬、肥料の使用を削減し、流域内都市農村集中式飲用水水源地の検査を全面的に



展開する。

### 水汚染対策重点地域が国土の40%に拡大

環境保護部が9月10日、山東省曲阜で開催した全国重点流域水汚染対策会議では、国が制定した水汚染対策重点流域の範囲が拡大し、総面積がすでに国土の40%を占めていることが明らかにされた。9月11日付「北京晩報」が伝えた。

国務院は「第9次5ヵ年計画」実施後、「三河三湖」（淮河、海河、遼河、太湖、巢湖、慎池）を国家整備重点流域に指定。また、「第10次5ヵ年計画」期間には松花江流域、山峡ダム及び上流、南水北調水源地及びその沿線を追加するとともに、今年は「黄河中上流域水汚染対策計画」を承認した。

国務院は昨年从去年から今年5月にかけて、淮河、海河、遼河、松花江、山峡ダム及び上流、丹江口ダム及び上流、黄河中上流、巢湖、慎池の各流域に対して、汚染対策や飲用水の安全確保などの面から水汚染対策計画（2006年-2010年）を策定するとともに、太湖流域水環境総合対策計画の内容の見直しを行った。

### 環境保護部、内陸部の汚水処理場と発電所に改善指令

環境保護部は9月24日、今年上半期の各省、自治区、直轄市における主要汚染物質ならびに、全国のCOD排出総量および二酸化硫黄排出総量が前年時期より減少したと発表した。一方、内陸部の20数ヵ所の汚水処理場と発電所では、水汚染対策あるいは脱硫対策が不十分ため年末までに改善するよう指令が出された。

環境保護部が上半期に各地の主要汚染物質総量の削減状況を検査した結果、全国のCOD排出総量は前年時期と比べ2.48%を減少、また二酸化硫黄排出総量は3.96%減少した。

今年上半期には、全国では石炭脱硫ユニット4000万kW以上が新たに稼働する一方で、小型火力発電ユニット800数万kWが閉鎖された。都市の汚水処理能力も678万トン増加した。

このほか、基準値を超えた処理水或いは不適切な汚泥処理の問題等の発生により、次の汚水処理場に対して改善命令が出された。

山西省吕梁市汚水処理場、内モンゴル自治区呼和浩特市辛板汚水処理場と公主府汚水処理場、江蘇省宿遷市泗陽城北汚水処理場、浙江省嘉興市聯合汚水処理場、安徽省亳州市汚水処理場、江西将南昌市象湖汚水処理場、紅谷灘汚水処理場、湖北省荊州市紅光汚水処理



場、湖南省岳陽市臨湘污水浄化センター、四川省宜賓市清源水務公司南岸污水处理場、雲南省昆明市安寧污水处理場と宜良県陽宗海污水处理場。

また、脱硫施設の処理状況が不完全という理由から、以下の発電所に対しても改善指令が出された。

中国大唐グループ公司保定熱電厂、中国国電グループ公司太原第一熱電厂、内モンゴル自治区烏蘭察布市華寧電厂、中国華電グループ公司斎斎哈尔熱電公司、武漢鋼電股份有限公司、華潤電力股份有限公司郴州電厂、広東電力発電股份有限公司茂名瑞能熱電厂、広西方元電力股份有限公司来賓発電所、中国国電グループ公司四川華イン山電厂。



## その他

### 中国「循環経済促進法」が公布、来年1月から施行へ

省エネとリサイクルの一層の促進をめざす内容を盛り込んだ「循環経済促進法」が8月29日、第11期全国人民代表大会（全人代）常務委員会第4回会議で承認された。同法は、胡錦濤国家主席の署名を経て公布。2009年1月から施行されることになった。中国新聞網が伝えた。

同法は、「減量化」や「再利用・資源化」、「奨励措置」、「法律責任」など全7章で構成。生産や流通、消費のすべての分野での減量化や再利用、資源化が対象となっている。各企業は、節水技術を導入したうえで管理を強化するとともに、新築の建物やプロジェクトでは節水技術を設置することが要求されている。

原油の精製プラントや発電所、鉄鋼プラントでは、石油を浪費するボイラー等の使用を中止し、天然ガスをはじめとしたクリーンな代替燃料にするよう求めた。また、企業や政府部局に対して、新設の建物では太陽や地熱エネルギーなどの再生可能エネルギーを用いた製品を採用するよう命じている。

このほか、炭鉱廃棄物や石炭灰などをリサイクルして広範に利用することを企業に要求している。農家や地方当局に対しては、トウモロコシの茎や家畜の糞などを使ってメタンガスを発生して利用することを推奨している。

同法によると、リサイクル技術の革新を推奨するために、中央政府が企業に対して資金を提供することも規定されている。省エネ技術や機器を導入・採用する企業に対しては税制上の優遇措置が与えられる。一方で、罰則規定も盛り込まれた。

