

## 中国(浙江)の水環境問題と対策

### 一、 水環境全体の状況

- 1) 都市汚水の排出量があきりと増加した  
経済の急速発展と都市化レベル向上とともに都市汚水の排出量は増加しつつある。
- 2) 工業廃水の排出負荷が下がっていない  
工業廃水の中に降解しにくい、有毒有害及び N、P の排出総量が大きい。
- 3) 農業と農村の面源の排出危害  
畜禽養殖を始めとする産業は環境に巨大な圧力を与え、農業化学肥料の過量使用からもたらした面源汚染は水汚染の重要な部分となっている。
- 4) 廃水排出の窒素と燐の量が多いため、水の富栄養化が特に際立つ  
具体的に言いますと、「十五ヵ年計画」の期間中、中国の水環境の質量がわりと安定している。七大河川の水系はある程度汚染されている。其の内、珠江、揚子江の水質がわりとよく、遼河、淮河、黄河、松花江の水質が良くない。海河の水質が特に悪い。滇池、太湖と巢湖は富栄養化の問題が際立つ。

2004 年度、中国の廃水排出総量は 482.4 億トン、其の内、工業廃水の排出量は 221.1 億トン、生活污水の排出量は 261.3 億トン、COD の排出量は 1339.2 万トン、其の内、工業排出は 509.7 万トン、生活排出は 829.5 万トン、アンモニアと窒素排出量は 133 万トン、其の内、工業排出は 42.2 万トン、生活排出は 90.8 万トンあった。

2004 年度、中国の工業廃水排出の標準達成率は 90.7% で、前年度と比べ、1.5% 上回り、その中、重点企業排出の達成率は 91.9%、前年度と比べ、1.4% 上回っている。非重点企業排出の達成率は 80.6% で、前年度と比べ、2.9% 増加した。工業用水の再利用率は 74.2% で、都市汚水の処理率は 45.6%、其の内、生活污水の処理率は 32.3% に達する。

「十五ヵ年計画」の期間中、浙江省の水環境の質量は安定しているが、地表水の水環境が下がっている。平原の水路ネットと都市の河川が嚴重に汚染されている。湖はある程度の富栄養化現象が存在している。そのうち、ダムはひどくないため、大部分の都市の飲用水源の水質はまだ良好である。

2004 年度、浙江省の廃水排出総量は 28.13 億トン、前年度と比べ、4.09% 増加した。そのうち、工業廃水の排出は 16.53 億トンで、全エンド比べ、1.67% 減り、廃水総量の 58.75% を占めている。生活污水は 11.6 億トン、前年度比べ、13.58% 増加、廃水総量の 41.25% を占めている。廃水の中に COD の排出量は 55.56 万トンで、前年度比べ、少し下がったが工業廃水の中に COD の排出量は 25.15 万トン、前年度比べ、1.91% 下がった。工業 COD は総量の 45.2% を占めている。生活污水の COD 排出量は 30.5 万トン、前年度比べ、あまり変わっていない。

2004 年度、浙江省の工業廃水の排出標準達成率は 95.94%。

浙江省の環境汚染整備は大きな実績を取り上げてきたが、環境問題はまだ厳しい。一部分は嚴重な汚染はまだ根本的に改善していない。生態環境の破壊は重くなり、汚染が繰り返し、生態破壊は抑えられない。全体の環境質量特に地表水環境の悪化も控えられない。既に浙江省の経済と社会発展の制約要因の一つとなっている。

## 二、 水環境問題発生の原因

水環境問題発生の原因は「発展が硬い道理である」の一方向的な理解にある。不完全な発展モデルは環境と経済の協調発展を無視しているからである。もう一つは生態建設の中の客観規律の認識不足にある。あるところは環境問題が起こった後に整備し始まる。今後、系統性、権威性と巨視的コントロールを強めなければならない。また、環境科学技術の投入が不足で、汚染整備は科学技術の支持が足りない。環境技術は先端性が不足して、技術的な研究がたらない。ある重大な環境問題発生の原因に対する分析もはっきり分からない。環境問題は多学科のものであり、今の中国はこのような多学科的な総合研究や情報発信が欠けている。最後は実験室と人材の育成を強めなければならない。

## 三、 水環境問題の解決に取り組む措置

国と地方は水環境保護の法律、法規、規定等を公布した。  
計画、指導、目標に重要な位置付け  
系列の技術政策を公布する  
政府から大幅に科学研究予算を増加する  
環境施設の建設に他の資本を導入  
環境整備の投入を拡大  
監督管理の力を強める  
環境違法行為に対する懲罰を強める  
環境問題の注目度を高める

## 四、 水環境問題解決に需要する技術

### (一) 現有の汚水処理技術の問題

1. 汚水処理の投資が大きく、敷地面積が大きい。脱窒と除磷が困難である。
2. 工業廃水の処理にズバリと焦点を合わせていない。運営のコストが高く、標準達成が難しい。
3. 有毒有害、高塩排水或いは降解しにくい廃水は経済的に確実な処理技術がない。
4. 汚泥は経済的に有効な処理技術がない。
5. 確実な検測、抑制システムが欠く
6. 汚水処理設備、産業技術レベルと産業集約化のレベルが低い。

### (二) 緊急需要の水汚染抑制技術

1. 効率の高い汚水処理方法と処理設備のセット化技術
2. 経済効率の高い高級酸化処理技術
3. 汚泥処理技術
4. 新しい脱窒除磷技術
5. 汚水処理の通用型コントロールシステム