

中国、工業用水の節水に努力傾注

このほど水利資源部が公表した「2021年度中国水資源公報」によると、2021年の中国全体の降水量と水資源総量は長年の平均と比べると顕著に多く大型・中型の貯水池や湖の貯水量は全体的に安定していることが分かった。2021年の全国の水使用量は2020年に比べて多少増加し、水の使用効率も向上した。¹

同公報によると、2021年の中国全体の水資源総量は2兆9638億立方メートルとなり、長年の平均値を7.3%上回った。また、水使用量5920億立方メートルで、内訳は生活用水909億立方メートル（全体の15.4%）、工業用水1050億立方メートル（同17.7%、このうち火力発電所と原子力発電所の冷却水が507億立方メートル）、農業用水が3644億立方メートル（同61.5%）、人工的な生態環境補水317億立方メートル（同5.4%）などとなっている。地表水源による給水量は4928億立方メートルで、給水量全体の83.2%を占めた。地下水源による給水量は854億立方メートルで、給水量全体の14.5%。その他水源の給水量は138億立方メートルで全体の2.3%であった。

2020年と比べると、水使用量は107億立方メートル増え、増加分の内訳は生活用水46億立方メートル、農業用水32億立方メートル、工業用水19億立方メートル、人工的な生態環境補水10億立方メートル。2021年の1人あたりの水使用量は419立方メートル、国内総生産1万元あたりの水使用量は51.8立方メートルなどとなった。

こうしたなかで、工業・情報化部を含めた6部門は2022年6月20日付で「工業用水の効率向上行動計画に関する通知」を各省や自治区等の関係機関に発布した。²

それによると、中国が抱える水資源の需給面での矛盾を解決するためには工業分野での水使用を粗放で効率の低い方式から集約かつ節約的な利用に転換する必要があるとしたうえで、工業用水資源の節約・集約・循環利用を実現することを目標として掲げた。主として水を使用する産業ならびに水が不足する地区を重点として、節水のベンチマークを定めるとともに先進的な技術の普及・応用をはかる方針も示した。

同通知では、2025年までに工業増加値1万元あたりの水使用量を2020年と比べて16%

¹ 「2021年度《中国水資源公報》发布」(http://www.gov.cn/xinwen/2022-06/16/content_5695973.htm)

² 「工业和信息化部等六部门关于印发工业水效提升行动计划的通知」(http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-06/22/content_5697083.htm)

削減することを目標として掲げている。水の使用量が多い産業の効率を重点的に引き上げ、鉄鋼産業では鋼鉄1トン当たりの取水量を、また製紙産業では主要製品の単位取水量を10%引き下げる。また、石油化学・化学工業産業では、主要製品の単位取水量を5%、紡織や食品、非鉄金属産業では主要製品の単位取水量を15%、それぞれ低下させるとの目標を提示した。工業廃水の循環利用レベルも引き上げ、全国規模の工業用水の重複利用率94%程度を達成する。

通知では、核心技術のブレークスルーの強化に加えて転化を強化する方針を示し、産業協会や研究開発機関、大学等が節水の基礎研究や応用技術のイノベーション研究を実施することを支持するとしている。具体的には、高濃度有機廃水や高塩度廃水の処理・リサイクル利用、高性能膜材料、高効率触媒、グリーン薬剤、スマートモニタリングと最適化制御等の節水に関する基幹技術のブレークスルーを達成する。イノベーションの主体としての企業の地位を強化し、リーダー企業や「専精特新企業」（「専門化・精密化・特徴化・斬新化」という4つの優れた特徴を持つ企業）等が課題プロジェクトを担うことを奨励する。

このほか、海水や坑井水、雨水の工業利用を拡大する考えを明らかにした。とくに、沿海部の鉄鋼や石油化学・化学工業企業や工業パークが海水の直接利用や太陽エネルギー等を使った海水淡水化技術の応用を拡大することを奨励するとした。

水分野での国際協力も推進する。政府間、企業間の国際交流・協力を強化し、国外の先進的な節水技術や管理モデルを積極的に導入、消化する。また、企業が「一帯一路」の建設に積極的に参加し、国外の節水技術のコンサルティングやプロジェクトの建設・運営管理に従事することを奨励するとしている。

(窪田 秀雄)

重点産業の主要製品の効率向上目標

産業	製品名称	2020年の単位製品あたりの取水量	2020年の取水量の予測下降率	
鉄鋼	粗鋼	2.5m ³ /トン	10%	
石油化学・化学工業	石油精製	0.6m ³ /トン	5%	
	エチレン	9m ³ /トン		
	石炭製造アルケン	22m ³ /トン		
	合成アンモニア	無煙塊炭		12m ³ /トン
		微粉炭		16m ³ /トン
天然ガス		10m ³ /トン		

	石炭製造メタノール		13m ³ /トン	
	工業用硫酸	黄鉄鋼	4.1m ³ /トン	
		硫黄	2.6m ³ /トン	
	苛性ソーダ		7.1m ³ /トン	
	ポリ塩化ビニル	カーバイト法	12m ³ /トン	
		エチレンオキシ塩素化法	9.5m ³ /トン	
	アルカリ	アンモニアソーダ法（海水使用）	8m ³ /トン	
		アンモニアソーダ法（海水不使用）	14m ³ /トン	
		コンバインドソーダ法	5m ³ /トン	
	チタン白粉		60m ³ /トン	
紡織	ヤーン/編織プリント		95m ³ /トン	10%
	機械織プリント		1.6m ³ /100m	15%
	ポリエステル長繊維織物		1.3m ³ /100m	
	ナイロン長繊維織物		1.1m ³ /100m	
	レーヨン織物		0.4m ³ /100m	
製紙	漂白化学パルプ		75m ³ /トン	10%
	段ボール原紙		24m ³ /トン	
	段ボール		22m ³ /トン	
食品	ビール		4.5m ³ /kl	15%
	でんぶん糖		6m ³ /トン	
	蒸留酒	原酒	51m ³ /kl	
		製品酒	7m ³ /kl	
非鉄金属	電解一次アルミ液		2.5m ³ /トン	15%
	陰極銅製品	銅選鉱	16m ³ /トン	
		銅を含む二次資源	1.2m ³ /トン	

出典：「工业和信息化部等六部门关于印发工业水效提升行动计划的通知」