

長江デルタ主要都市における環境規制の現状と動向調査

2019 年 3 月

日本貿易振興機構（ジェトロ）

上海事務所

【免責条項】

本調査レポートで提供している情報は、ご利用される方のご判断・責任においてご利用ください。ジェトロでは、できるだけ正確な情報の提供を心掛けておりますが、本調査レポートで提供した内容に関連して、ご利用される方が不利益等を被る事態が生じたとしても、ジェトロは一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

なお、本調査レポートはジェトロ上海事務所が上海太比雅科技有限公司に委託し実施したものです。

禁無断転載

目次

調査対象省市位置図.....	1
第一部 長江デルタ主要都市における大気環境汚染規制の現状と動向	2
1. 対象省市における大気環境汚染に関する主要規制	2
1.1 主要法規.....	2
1.2 主要基準.....	4
1.3 その他主要政策.....	7
2. 対象省市における大気環境汚染法規の執行状況と大気環境現状	13
2.1 各省市の大気環境汚染規制法規政策の執行状況	13
2.1.1 上海市.....	13
2.1.2 江蘇省.....	16
2.1.3 浙江省杭州市.....	21
2.1.4 安徽省合肥市.....	23
2.2 大気環境汚染規制の企業への影響と企業の対応	24
2.2.1 企業への影響及び企業の対応	24
2.2.2 石化・化工、石炭燃料ボイラなどの影響が大きいと想定される業界への影 響の分析.....	27
2.3 大気環境規制違反の典型的事例.....	28
2.4 各省市の大気環境の現状及び問題点.....	32
2.4.1 上海市.....	32
2.4.2 江蘇省.....	33
2.4.3 浙江省杭州市.....	35
2.4.4 安徽省合肥市.....	36
3. 対象省市における大気汚染規制の最新動向.....	36
3.1 上海市.....	36
3.1.1 金山区.....	37
3.1.2 松江区.....	38
3.1.3 閔行区.....	38
3.2 江蘇省.....	39
3.2.1 省レベルの最新動向.....	39
3.2.2 蘇州市.....	41
3.2.3 無錫市.....	42
3.2.4 南通市.....	43
3.3 浙江省.....	45
3.3.1 省レベルの最新動向.....	45
3.3.2 杭州市.....	48
3.4 安徽省.....	50
3.4.1 省レベルの最新動向.....	50
3.4.2 合肥市.....	51
第二部 長江デルタ重点都市における水環境汚染規制の現状と動向	53
1. 対象省市における水環境汚染に関する主要規制策	53
1.1 主要法規.....	53
1.2 主要基準.....	54
1.3 その他主要政策.....	57

2. 対象省市における水環境汚染法規の執行状況と水環境の現状	63
2.1 各省市の水環境汚染規制法規政策の執行状況	63
2.1.1 上海市	63
2.1.2 江蘇省	66
2.1.3 浙江省杭州市	72
2.1.4 安徽省合肥市	75
2.2 水環境汚染規制の企業への影響と企業の対応	76
2.2.1 水環境汚染規制の企業への影響及び企業の対応	76
2.2.2 メッキ、金属加工、印刷などの影響が大きいと想定される業界	78
2.3 水環境規制違反の典型的事例	78
2.4 各省市の水環境の現状及び問題点	82
2.4.1 上海市	82
2.4.2 江蘇省	84
2.4.3 浙江省杭州市	87
2.4.4 安徽省合肥市	87
3. 対象省市における水汚染規制の最新動向	88
3.1 上海市	88
3.1.1 金山区	89
3.1.2 松江区	90
3.1.3 閔行区	91
3.2 江蘇省	92
3.2.1 省レベルの主要対策動向	92
3.2.2 蘇州市	94
3.2.3 無錫市	95
3.2.4 南通市	96
3.3 浙江省杭州市	98
3.3.1 省レベルの最新動向	98
3.3.2 杭州市	99
3.4 安徽省合肥市	100
3.4.1 省レベルの最新動向	100
3.4.2 合肥市	101
第三部 長江デルタ重点都市における固形廃棄物汚染規制の現状と動向	103
1. 対象省市の固形廃棄物汚染規制に関する主要法規・政策	103
1.1 主要法規	103
1.2 その他主要政策	104
2. 市レベルの一般固形廃棄物発生量と処理概況及び固形廃棄物処理機構概況	109
2.1 上海市	109
2.2 江蘇省	113
2.2.1 蘇州市	113
2.2.2 無錫市	115
2.2.3 南通市	117
2.3 浙江省杭州市	120
2.4 安徽省合肥市	121
3. 対象省市の危険廃棄物の処理現状	123

3.1 危険廃棄物の放置、処置に関する規制法規・政策	123
3.2 危険廃棄物の発生量と処理量の現状	125
3.2.1 上海市	125
3.2.2 江蘇省	128
3.2.3 浙江省杭州市	134
3.2.4 安徽省合肥市	137
3.3 地域を跨ぐ危険廃棄物の処理手続きの概要	140
第四部 長江デルタ重点都市における環境汚染に関する総合規制情况及び企業の対応策	142
1. 対象省市の汚染排出許可証の発行情況と監督管理状況	142
1.1 対象省市の汚染排出許可証の発行状況及び発行計画	142
1.2 対象省市の汚染排出許可証の執行状況に関する監督管理状況	147
2. 対象省市の環境法違反に対する処罰状況	148
2.1 処罰概況	148
2.1.1 上海市	148
2.1.2 江蘇省	149
2.1.3 浙江省	151
2.1.4 安徽省	152
2.2 現場検査、環境違法処罰関連事項	154
2.3 環境違法に対する取り締まり問題	156
3. 環境保護税の納税義務	157
3.1 環境保護税概要	157
3.2 汚染物排出量及び課税額の算出方法	159
3.3 環境保護税納税方法	162
3.4 優遇及び処罰措置	163
3.5 納税手続	164
3.6 脱税関連罰則	164
4. 重点汚染排出事業所に対する主要規制策	170
4.1 重点汚染排出事業所の選別条件	170
4.2 重点汚染排出事業所に対する主な規制	172
5. 企業の環境規制への対応策	174
5.1 中国ローカル企業の対策状況	174
5.2 環境規制への対応策に関するアドバイス	175

調査対象省市位置図



第一部 長江デルタ主要都市における大気環境汚染規制の現状と動向

1. 対象省市における大気環境汚染に関する主要規制

1.1 主要法規

中国の環境法のベースとなるのは、1981 年 12 月に正式に制定（1979 年に作成）、1989 年に公布・施行された「環境保護法」である。中国の環境問題が深刻化する中、2014 年の第 12 回全国人民代表大会において、初めて大幅な改正が行われ、2015 年 1 月 1 日から改正法が施行されている。

環境保護の基本法である「環境保護法」を中心に、汚染防止に関する個別法として、「大気汚染防止法」は 2015 年 8 月に改正され、2016 年 1 月から施行されている。2015 年の改正は PM2.5 による大気汚染対策を念頭においている。大気汚染物排出の総量規制が行われ、企業は汚染物排出許可証を取得しなければならないと定めた。旧法では大気汚染事故を引き起こした企業に対し最高でも 50 万元の制裁金しか課せられなかった。しかし、今回の改正では、企業に対しては直接損害の 1 倍以上 5 倍以下の制裁金、責任者個人に対しては前年度収入の 50 %以下の制裁金が課せられる。

一方、中国においては、上記の国家レベルの環境法規とは別に、省や直轄市などの地方政府独自の環境関連法規が数多く定められており、その数は 1,000 以上にのぼるといわれている。地方環境法規にもいくつかの種類があり、国家レベルの環境保護法に当たる特定の省や直轄市域を対象とした環境基本法に相当するもの、特定の環境問題や環境対策に地方の特異性を活かしながら取り組むための条例や弁法等がある。また、「中国立法法」による、直轄市、省、自治区の他、地方の法規を制定する権限を有する地方政府は省、自治区の所在地の市、経済特区及び国务院の認可を得た比較的大きい市である。同時に、省レベルの地方政府の法規は国の法規に違反してはならず、市レベルの法規は国及び省レベルの法規に違反してはならないと定めている。従って、上海市金山区、松江区、閔行区は地方法規を策定する権限がなく、国と上海市の関連法規を執行している。江蘇省蘇州市、南通市及び無錫市は国と江蘇省の関連法規を執行している。浙江省杭州市及び安徽省合肥市は地方が策定した法規の他、国・省レベルの関連法規を執行している。

図表 1-1-1 調査対象地域が執行する主な大気環境汚染防止関連法規

分類	法規名称	制定（改定）、施行年度 ¹
中央レベル	環境保護法 http://zfs.mee.gov.cn/fl/201404/t20140425_271040.shtml	2014 年改定（2015 年施行）
	環境保護税法 http://zfs.mee.gov.cn/fl/201811/t20181114_673632.shtml	2016 年制定（2018 年施行）
	省エネ法	2018 年改定（2018 年施行）

¹ 施行年度は最新改定された部分の施行年度を記載。

		http://zfs.mee.gov.cn/fl/201811/t20181114_673623.shtml	行)
		大氣污染防治法 http://zfs.mee.gov.cn/fl/201811/t20181113_673567.shtml	2018 年改定 (2018 年施行)
		循環經濟促進法 http://zfs.mee.gov.cn/fl/201811/t20181114_673624.shtml	2018 年改定 (2018 年施行)
		行政強制法 http://www.mee.gov.cn/gzfw_13107/zcfg/fl/201605/t20160522_343392.shtml	2011 年制定 (2012 年施行)
上海市		上海市環境保護條例 http://www.sepb.gov.cn/fa/cms/shhj/shhj2013/shhj2019/2019/01/101386.htm	2018 年改定 (2018 年施行)
		上海市大氣污染防治條例 http://www.sepb.gov.cn/fa/cms/shhj/shhj2013/shhj2019/2019/01/101387.htm	2017 年改定 (2017 年施行)
江蘇省		江蘇省環境保護條例	1997 年改定 (*2018 年 11 月 23 日廢止)
		江蘇省循環經濟促進條例 http://www.jshb.gov.cn:8080/pub/root14/xxgkcs/201608/t20160813_369411.html	2015 年制定 (2015 年施行)
		江蘇省大氣污染防治條例 http://www.jsrd.gov.cn/zyfb/sjfg/201804/t20180425_495056.shtml	2018 年改定 (2018 年施行)
浙江省	杭州市	浙江省大氣污染防治條例 http://www.zjepb.gov.cn/art/2016/6/14/art_1201905_13471888.html	2016 年改定 (2016 年施行)
		杭州市大氣污染防治規定 http://epb.hangzhou.gov.cn/gkml/12/1205/201612/t20161221_55640.html	2016 年制定 (2016 年施行)
		杭州市污染物質排出許可管理條例 http://www.hangzhoufz.gov.cn/details/gfwjdetail.aspx?id=1169	2010 年改定 (2010 年施行)
安徽省		安徽省環境保護條例 http://www.aepb.gov.cn/pages/ShowNews.aspx?NType=2&NewsID=157609	2017 年改定 (2018 年施行)

	安徽省大気汚染防止条例 http://www.aepb.gov.cn/pages/ShowNews.aspx?NType=1&NewsID=92519	2015 年制定 (2015 年施行)
合肥市	合肥市大気汚染防止条例 http://zwgk.hefei.gov.cn/zwgk/public/spage.xp?doAction=view&indexno=002992656/201901-00052	2018 年改定 (2019 年施行)

出所：ジェットロ

1.2 主要基準

中国においては、日系企業の環境対策に最も影響を与える工場等からの環境汚染物質の排出を規制する排出基準については、法律の中ではなく、別途、規定されることとなっている。この排出基準については環境保護法によって国家レベルは環境保護主管部門が、地方レベルについては省・自治区・直轄市（省級レベル）の行政政府が、それぞれ定めることができることとされている。また同法によって、国家の汚染物質排出基準にない項目については地方政府が独自の基準を制定でき、汚染物質の排出基準については地方政府が国家基準を上回る厳しい基準値を設定できるとし、排出基準の横出しと上乘せが認められている。このため排出基準は国家基準と地方基準が並行して存在する場合があります、しかも排出基準が国家と地方で並行して規定されている場合は、地方基準が優先することとなっている。

近年、大気十条の実施や大気汚染防止関連法規の改正に伴い、関連基準は厳しく改正されるか、多くの新規大気汚染関連基準が制定されている動きが見られている。具体的な処罰がされる場合、汚染排出基準に基づいて違法性が判断されるため、日系企業は関連する国及び地方基準の最新情報を把握し、守る必要がある。

図表 1-1-2 大気環境汚染防止関連主要国家及び地方基準

	基準名称	基準番号	施行開始時期
国家基準 http://kjs.mee.gov.cn/hjbhbz/	苛性ソーダ及びポリ塩化ビニル工業水汚染排出基準	GB15581-2016	2016 年 9 月 1 日
	石油製錬工業汚染物排出基準	GB31570-2015	2015 年 7 月 1 日
	石油化学工業汚染物排出基準	GB31571-2015	2015 年 7 月 1 日
	再生銅、アルミ、鉛、亜鉛工業汚染物排出基準	GB31574-2015	2015 年 7 月 1 日
	合成樹脂工業汚染物排出基準	GB31572 -2015	2015 年 7 月 1 日
	無機化学工業汚染物排出基準	GB31573-2015	2015 年 7 月 1 日
	ボイラ大気汚染物排出基準	GB13271-2014	2014 年 7 月 1 日
	錫、アンチモン、水銀工業汚染物	GB30770-2014	2014 年 7 月 1 日

	排出基準		
	電池工業汚染物排出基準	GB30484-2013	2014 年 3 月 1 日
	セメント工業大気汚染物排出基準	GB4915-2013	2014 年 3 月 1 日
	煉瓦及びタイル工業大気汚染物排出基準	GB29620-2013	2014 年 1 月 1 日
	電子ガラス工業大気汚染物排出基準	GB29495-2013	2013 年 7 月 1 日
	コークス製錬化学工業汚染物排出基準	GB16171-2012	2012 年 10 月 1 日
	鉄合金工業汚染物排出基準	GB28666-2012	2012 年 10 月 1 日
	鐵鉱採選工業汚染物排出基準	GB28661-2012	2012 年 10 月 1 日
	圧延鋼工業大気汚染物排出基準	GB28665-2012	2012 年 10 月 1 日
	製鋼工業大気汚染物排出基準	GB28664-2012	2012 年 10 月 1 日
	製鉄工業大気汚染物排出基準	GB28663-2012	2012 年 10 月 1 日
	スチール焼結、ペレット工業大気汚染物排出基準	GB28662-2012	2012 年 10 月 1 日
	火力発電所大気汚染物排出基準	GB13233-2011	2012 年 1 月 1 日
	ゴム製品工業汚染物排出基準	GB27632-2011	2012 年 1 月 1 日
	板ガラス工業大気汚染物排出基準	GB26453-2011	2011 年 10 月 1 日
	バナジウム工業汚染物排出基準	GB26452-2011	2011 年 10 月 1 日
	硫酸工業汚染物排出基準	GB26132 -2010	2011 年 3 月 1 日
	レアアース工業汚染物排出基準	GB26451-2011	2011 年 10 月 1 日
	硝酸工業用汚染物質排出基準	GB26131-2010	2011 年 3 月 1 日
	マグネシウム及びチタン工業汚染物質排出基準	GB25468-2010	2010 年 10 月 1 日
	銅、ニッケル及びコバルト工業汚染物質排出基準	GB25467-2010	2010 年 10 月 1 日
	陶磁工業汚染物排出基準	GB25464-2010	2010 年 10 月 1 日
	合成革と人造革工業汚染物排出基準	GB21902-2008	2008 年 8 月 1 日
	電気鍍金汚染物排出基準	GB21900-2008	2008 年 8 月 1 日
	石炭工業汚染物排出基準	GB20406-2006	2006 年 10 月 1 日
	飲食業油煙排出基準	GB18483-2001	2002 年 1 月 1 日
	工業炉大気汚染物排出基準	GB9078-1996	1997 年 1 月 1 日
	悪臭汚染物排出基準	GB14554-93	1994 年 1 月 15 日
上海市 http://www.sepb.gov.cn/faj/shhj2	畜禽養殖業汚染物排出基準	DB31/1098-2018	2019 年 1 月 1 日
	ボイラ大気汚染物排出基準	DB31/ 387-2018	2018 年 6 月 7 日
	家具製造業大気汚染物排出基準	DB31/1059-2017	2017 年 7 月 1 日
	悪臭(異味)汚染物排出基準	DB31/1025-2016	2017 年 2 月 1 日
	非道路移動機械用ディーゼル機の排ガス濃度排出制限と測定方	DB31/981-2016	2016 年 7 月 1 日

024/shhj 2038/index.shtml	法		
	城鎮污水處理場大氣污染物排出基準	DB31/982-2016	2016 年 3 月 28 日
	建築施工顆粒物控制標準	DB31/964-2016	2016 年 6 月 1 日
	石炭火力發電所大氣污染物排出基準	DB31/963-2016	2016 年 1 月 29 日
	大氣污染物綜合排出基準	DB31/931-2015	2015 年 12 月 1 日
	船舶工業大氣污染物排出基準	DB31/934-2015	2015 年 12 月 1 日
	塗料・インク及び類似製品製造工業大氣污染物排出基準	DB31/881-2015	2015 年 5 月 1 日
	印刷業大氣污染物排出基準	DB31/872-2015	2015 年 3 月 1 日
	汽車製造業(塗裝)大氣污染物排出基準	DB31/859-2014	2015 年 2 月 1 日
	工業爐大氣污染物排出基準	DB31/860-2014	2015 年 2 月 1 日
	飲食業油煙排出基準	DB31/884-2014	2015 年 5 月 1 日
	生活ごみ焼却大氣污染物排出基準	DB31/768-2013	2014 年 1 月 1 日
	危險廢棄物燒却大氣污染物排出基準	DB31/767-2013	2014 年 1 月 1 日
	鉛蓄電池產業大氣污染物排出基準	DB31/603-2012	2012 年 8 月 1 日
	生物製藥產業污染物排出基準	DB31/373-2010	2010 年 7 月 1 日
	半導體產業污染物排出基準	DB31/374-2006	2007 年 2 月 1 日
江蘇省 http://hbt.jiangsu.gov.cn/col/col11604/index.html	生物製藥產業水と大氣污染物排出制限值	DB32/***-20**	意見徵收段階
	鉛蓄電池工業大氣污染物排出制限值	DB32/***-20**	意見徵收段階
	半導體產業污染物排出基準	DB32/***-20**	意見徵收段階
	工業爐大氣污染物排出基準	DB32/***-20**	意見徵收段階
	化學工業揮發性有機物排出基準	DB32/3151-2016	2017 年 2 月 1 日
	表面塗裝(家具製造業)揮發性有機物排出基準	DB32/3152-2016	2017 年 2 月 1 日
浙江省 http://www.zjepb.gov.cn/col/col1201505/index.html 1	工業塗裝プロセス大氣污染物排出基準	DB33/2146-2018	2018 年 11 月 1 日
	石炭火力發電所大氣污染物排出基準	DB33/2147-2018	2018 年 11 月 1 日
	製靴工業大氣污染物排出基準	DB33/2046-2017	2017 年 11 月 15 日
	化學合成類製藥工業大氣污染物排出基準	DB33/2015-2016	2016 年 10 月 1 日
	紡織印刷染色工業大氣污染物排出基準	DB33/962-2015	2015 年 4 月 1 日
	生物製藥工業污染物排出基準	DB33/923-2014	2014 年 5 月 1 日
	畜禽養殖業污染物排出基準	DB33/593-2005	2006 年 1 月 1 日

安徽省	汽車排ガス汚染物制限値と検査計測方法 http://www.aepb.gov.cn/pages/ShowNews.aspx?NType=2&NewsID=154814	DB34/T 1743-2012	2012 年 12 月 6 日
-----	---	------------------	-----------------

出所：ジェトロ

1.3 その他主要政策

中国は2016年から「第13次5ヵ年計画」期間（2016年～2020年）に突入し、中央政府が「第13次5ヵ年計画」期間全体に向け、一連の政策・発展計画・行動方針を公表してきた。環境分野における5年間の発展に向け全体から各サブ分野まで発展方向、対策目標、市場規模、資金需要ニーズと投資計画、進め方及び重大プロジェクトなどを明確にし、中国の環境分野における今後5年間の発展の青写真を描いている。上海市、江蘇省、浙江省、安徽省の省政府及び一部の市政府などの地方政府は国の発展計画や行動方針に基づき、本行政区域に適合する発展計画や行動方針などの政策を発表している。

中国の大気汚染規制は、政府政策主導型であり、規制の動向が政府政策により大きく左右される。「第13次5ヵ年計画」の全面的なスタートという新しい局面のもと、中国大気汚染規制の実態はどうなっているか、「第13次5ヵ年計画」期間中においてどういう方向で発展されるのか。こうした点について、日本の企業を含め、中国に進出している企業は、的確に把握しなければならない。

図表 1-1-3 上海市の市レベル及び対象区の大気環境汚染防止関連主要政策

地方別	政策名称	公布時期	公布部門
上海市	上海市揮発性有機物深化防止方案（2018-2020） ²	2018 年 9 月 11 日	上海市環境保護局、上海市發展改革委員会などの6機構
	上海市化工産業立遅れた生産能力の淘汰方案 ³	2018 年 7 月 11 日	上海市經濟情報化委員会
	上海市清潔空気が行動計画（2018-2022） ⁴	2018 年 7 月 3 日	上海市政府弁公庁
	建設プロジェクト環境影響評価分類管理名簿上海市実施細化規定（2018年版）	2018 年 5 月 3 日	上海市環境保護局
	大気汚染物質及び水質汚染物質に対する環境保護税適用税額に関する通知	2017 年 12 月 18 日	上海市財政局、上海市地方税務局、上海市環境保護局

² <http://www.sepb.gov.cn/fa/cms/xxgk/AC45/AC4502000/AC4502001/2018/09/100392.htm>

³ <http://www.sheitc.gov.cn/cyfz/678377.htm>

⁴ <http://www.sepb.gov.cn/fa/cms/shhj//shhj2098/shhj2101/2018/07/99729.htm>

地方別	政策名称	公布時期	公布部門
	上海市石炭燃焼ユニット環境保護順番確定方法	2017 年 7 月 17 日	上海市環境保護局
	上海市固定汚染源自動監視建設、ネットワーク、運用、保守管理に関する関連規定	2017 年 6 月 6 日	上海市環境保護局
	上海ダストオンラインモニタリングデータの法律執行関連アプリケーションに関する規制（試行）	2017 年 2 月 3 日	上海市環境保護局、上海市住宅と城鎮建設委員会、上海市交通委員会
	上海市環境保護約談規定（試行）	2017 年 1 月 12 日	上海市環境保護局
	上海市環境保護行政処罰裁量基準	2017 年 1 月 16 日	上海市環境保護局
	上海市環境保護と生態建設第 13 次 5 年計画 ⁵	2016 年 10 月 19 日	上海市政府
金山区	金山区環境保護と建設 3 年(2018-2020) 行動計画	2018 年 10 月 24 日	金山区政府
	金山区工業プロジェクト環境厳格管理アクセスリスト（2018 版）	2018 年 6 月 15 日	金山区環境保護局
	金山区固定汚染源揮発性有機物モニタリング作業方案	2018 年 4 月 28 日	金山区環境保護局
	金山区工業汚染源全面的基準達成排出計画実施方案	2017 年 5 月 24 日	金山区環境保護局
松江区	松江区 2018-2020 年環境保護と建設三年行動計画	2018 年 5 月	松江区政府
	松江区工業汚染源全面的基準達成排出計画実施方案	2017 年 4 月 11 日	松江区環境保護局
閔行区	閔行区汚染源全面的基準達成評価に関する通知	2018 年 9 月 5 日	閔行区環境保護局
	閔行区環境保護と建設 3 年(2018-2020) 行動計画	2018 年 5 月 15 日	閔行区環境保護局

⁵ <http://www.sepb.gov.cn/fa/cms/shhj//shhj2040/shhj2041/2016/11/94163.htm>

地方別	政策名称	公布時期	公布部門
	固定汚染源自動モニタリングに関する通知	2018 年 4 月 4 日	閔行区環境保護局
	重点汚染排出企業関連仕事に関する通知	2018 年 3 月 5 日	閔行区環境保護局
	商業環境をさらに最適化するための 10 措置に関する通知	2018 年 2 月 3 日	閔行区環境保護局

出所：ジェトロ

図表 1-1-4 江蘇省の省レベル及び対象都市の大気環境汚染防止関連主要政策

地方別	政策名称	公布時期	公布機構
江蘇省	江蘇省青空保護勝利戦 3 年行動計画 ⁶	2018 年 9 月 30 日	江蘇省政府
	大気汚染物特別排出規制値の執行に関する通知	2018 年 7 月 23 日	江蘇省環境保護庁
	いくつかの産業における環境保護課税対象汚染物質のサンプリング特徴値係数の公告（意見徴収稿）	2018 年 4 月 8 日	江蘇省環境保護庁
	江蘇省揮発有機物汚染防止管理弁法	2018 年 3 月 6 日	江蘇省政府
	大気汚染物質及び水質汚染物質に対する環境保護税適用税額に関する決定	2017 年 12 月 2 日	江蘇省人大常務委員会
	江蘇省の汚染排出権の有料使用及び取引管理のための暫定措置	2017 年 8 月 16 日	江蘇省政府弁公庁
	江蘇省第 13 次 5 ヶ年生態環境保護計画	2017 年 1 月 4 日	江蘇省政府弁公庁
蘇州市	蘇州市家具製造業企業揮発性有機物グレードアップ改造対策方案に関する通知	2018 年 4 月 24 日	蘇州市環境保護局
	蘇州市化学工業揮発性有機物グレードアップ改造対策方案に関する通知	2018 年 4 月 23 日	蘇州市環境保護局
	継続に船舶製造・保守企業汚染防止を強化することに関する通知	2018 年 1 月 2 日	蘇州市環境保護局
	ドライクリーニング業界における揮	2017 年	蘇州市環境保護局

⁶ http://www.jiangsu.gov.cn/art/2018/10/17/art_64797_7842355.html

	発性有機化合物の規制と石油精製、石油化学及び合成樹脂のアップグレードに関する補助金申告に関する通知	11 月 23 日	
	蘇州市ドライクリーニング業界における揮発性有機物専門対策方案	2017 年 6 月 7 日	蘇州市環境保護局
	蘇州市第十三次五ヵ年生態環境保護計画 ⁷	2016 年 9 月 30 日	蘇州市政府弁公庁
	蘇州市石油精製、製油化学及び合成樹脂産業における揮発性有機物「1 つの工場 1 つの対策」アップグレード改造方案作成指南	2016 年 9 月 12 日	蘇州市環境保護局
	蘇州市石油精製、製油化学及び合成樹脂産業における揮発性有機物アップグレード改造方案	2016 年 9 月 12 日	蘇州市環境保護局
無錫市	2018 年無錫市大気汚染防止作業計画	2018 年 4 月 24 日	無錫市環境保護局
	無錫市 2018 年度汚染物排出削減プロジェクトリスト	2018 年 3 月 29 日	無錫市政府弁公室
	無錫市第 13 次 5 ヶ年生態環境保護計画 ⁸	2017 年 1 月 19 日	無錫市環境保護局
	無錫市環境保護局約談暫定弁法	2015 年 11 月 25 日	無錫市環境保護局
南通市	主要汚染物質排出施設の自己モニタリング及び自動モニタリング機能をさらに強化し、データのネットワーク連結報告作業を進めることに関する通知	2018 年 3 月 27 日	南通市環境保護局
	「基準超えの日割罰金」案件の規範化取扱いに関する通知	2018 年 3 月 12 日	南通市環境保護局
	南通市重点汚染排出企業の環境監督管理弁法（試行）	2018 年 3 月 7 日	南通市環境保護局
	環境違反で失信企業に対する電気制限停止規制の実施措置（試行）	2017 年 12 月 20 日	南通市環境保護局

⁷ <http://www.szhbj.gov.cn/hbj/InfoDetail/?InfoID=8e469dba-ee6-451b-a576-32cda5ce72e8&CategoryNum=044001001007>

⁸ <http://hbj.wuxi.gov.cn/doc/2017/01/19/1244844.shtml>

	南通市重汚染天気応急対策に関する通知	2017 年 5 月 11 日	南通市政府弁公室
	南通市大気汚染防止第 13 次 5 ヶ年計画 ⁹	2017 年 2 月 13 日	南通市環境保護局
	南通市環境保護と生態建設第 13 次 5 ヶ年計画 ¹⁰	2017 年 1 月 13 日	南通市環境保護局

出所：ジェットロ

図表 1-1-5 浙江省の省レベル及び対象都市の大気環境汚染防止関連主要政策

地方別	政策名称	公布時期	公布機構
浙江省	浙江省青空保護勝利戦 3 年行動計画	2018 年 9 月 25 日	浙江省政府
	「浙江省汚染源自動モニタリングネットワークの構築のための技術要件（試行）」の印刷と配布に関する通知	2018 年 9 月 11 日	浙江省環境保護庁
	部分産業における環境保護課税対象汚染物質のサンプリング特徴値係数の公告	2018 年 3 月 23 日	浙江省環境保護庁
	浙江省生態環境保護第 13 次 5 ヶ年計画 主要任務の着実の執行に関する通知	2018 年 3 月 19 日	浙江省環境保護庁
	大気汚染防止を強化し、重汚染天気を引き下げることに関する通知	2017 年 1 月 6 日	浙江省環境保護庁
	浙江省工業汚染防止第 13 次 5 ヶ年計画	2016 年 11 月 9 日	浙江省環境保護庁
	浙江省大気汚染防止第 13 次 5 ヶ年計画	2017 年 3 月 17 日	浙江省発展改革委員会、浙江省環境保護庁
	浙江省生態環境保護第 13 次 5 ヶ年計画	2016 年 11 月 8 日	浙江省環境保護庁
	浙江省主要違法行為行政処罰裁量基準	2015 年 10 月 29 日	浙江省環境保護庁
杭州	杭州市青空保護勝利戦行動計画 ¹¹	2018 年	杭州市環境保護局

⁹ http://hbj.nantong.gov.cn/govdiopen/jcms_files/jcms1/web26/site/attach/0/1702131101235981443.pdf

¹⁰ http://hbj.nantong.gov.cn/govdiopen/jcms_files/jcms1/web26/site/attach/0/1701030938515215756.pdf

¹¹ http://www.hangzhou.gov.cn/art/2018/12/27/art_1510978_17460.html

市		7 月 23 日	
	杭州市環境違法行為行政処罰量罰弁法 2018 年版（意見徴収稿）	2018 年 6 月 5 日	杭州市環境保護局
	杭州市第 13 次 5 ヶ年期間主要汚染物総量排出削減方案	2018 年 4 月 23 日	杭州市環境保護局
	生活ごみ焼却プラントにおける汚染物排出自動監視装置の設置及びネットワーク接続の促進に関する通知	2017 年 9 月 4 日	杭州市環境保護局
	杭州市環境保護第 13 次 5 ヶ年計画 ¹²	2017 年 4 月 10 日	杭州市環境保護局

出所：ジェトロ

図表 1-1-6 安徽省の省レベル及び対象都市の大気環境汚染防止関連主要政策

地方別	政策名称	公布時期	公布機構
安徽省	安徽省青空保護勝利戦三年行動計画 ¹³	2018 年 8 月 27 日	安徽省政府
	安徽省環境違法案件監督管理弁法	2018 年 10 月 29 日	安徽省環境保護庁
	安徽省環境保護地域認可制限管理弁法	2018 年 10 月 29 日	安徽省環境保護庁
	2018 年安徽省における大気汚染防止と管理の主要任務	2018 年 2 月 28 日	安徽省環境保護庁
	ハイドロクロロフルオロカーボンのような ODS 枯渇物質のファイル管理に関する通知	2017 年 12 月 18 日	安徽省環境保護庁
	重点管理区域における大気汚染物質の特別排出規制値の実施に関する発表	2017 年 11 月 3 日	安徽省環境保護庁
	第 13 次 5 ヶ年計画期間省エネ排出削減実施方案	2017 年 7 月 4 日	安徽省環境保護庁
	環境保護第 13 次 5 ヶ年計画 ¹⁴	2017 年	安徽省政府弁公庁

¹² http://www.hangzhou.gov.cn/art/2017/4/10/art_1256297_8123621.html

¹³

https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzI2ODkxMzU1Nw%3D%3D&idx=3&mid=2247484579&sn=adbb5ad2aaa0bf6418049f51ca5b41ac

¹⁴ <http://xxgk.ah.gov.cn/UserData/DocHtml/731/2017/4/26/939805385730.html>

		4 月 25 日	
合肥市	全市環境保護事業要点に関する通知	2018 年 5 月 5 日	合肥市環境保護局
	第 13 次 5 ヶ年計画期間省エネ排出削減総合方案に関する通知	2017 年 12 月 31 日	合肥市政府
	合肥市都市集積地における飲食業排ガス専門整備計画	2017 年 12 月 9 日	合肥市環境保護局
	合肥市第 13 次 5 ヶ年生態環境建設計画	2017 年 5 月	合肥市環境保護局

出所：ジェットロ

2. 対象省市における大気環境汚染法規の執行状況と大気環境現状

2.1 各省市の大気環境汚染規制法規政策の執行状況

2.1.1 上海市

◆ 大気汚染防止関連法規政策の執行状況

近年、上海市金山区、松江区、閔行区では、大気汚染防止違法に対する取締りが強化されている。

「第 12 次 5 ヶ年計画」期間(2011 年～2015 年)に上海市は、16 カ所の石炭火力発電所で、脱硫、脱窒素と高効率粉塵除去措置を取った。中小型の石炭燃焼ボイラのクリーンエネルギー代替を全面的に完了した。150 社の重点企業において揮発性有機物の総合対策を促進し、4,200 件の産業構造調整重大プロジェクトを実施した。その他、全面的に「黄色ラベル車」を淘汰するなど、古い車両の淘汰を促進し、積極的に新エネルギーと省エネルギー車両の普及を促進するとともに、道路以外の移動機械と港湾の汚染管理を促進し、組立式建物と粉塵対策の実施をさらに強化した。

大気環境汚染規制対策において、2015 年から 2017 年の 3 年間に、金山区は、主に中小型石炭燃焼ボイラの全面的淘汰、「黄色ラベル車」の全面的淘汰、自動車塗装・船舶塗装・塗料生産などの企業の揮発性有機物汚染の総合的整備、化工燃料製造などの産業の LDAR¹⁵ プロジェクトの実施、建築工事現場の粉塵オンライン監督管理システムの導入などの政策を行った。

松江区は、2015 年から 2017 年の 3 年間で、450 台の石炭（石油）燃料ボイラのクリーンエネルギー代替を完成し、415 社の工業企業が揮発性有機物汚染対策を実施し、553 社の自動車メンテナンス企業の環境保護措置を整備し、1304 社の飲食企業は高効率排ガス

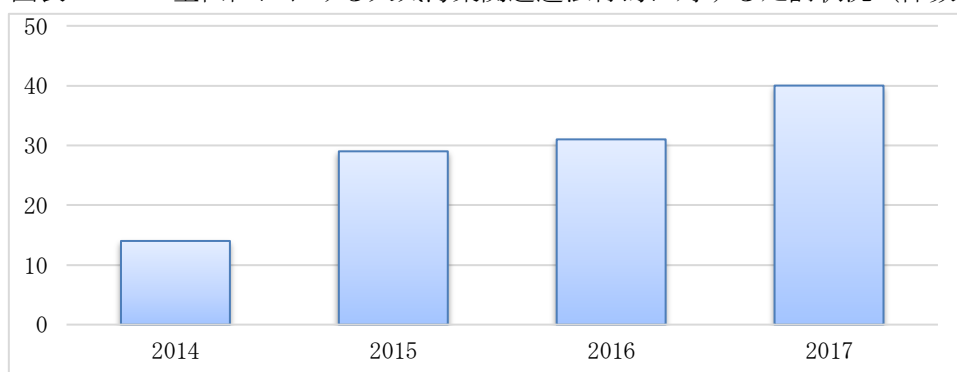
¹⁵ Leak Detection And Repair の略語として事業場内の漏出の可能性のある設備について定期的な測定及び保守を通じて究極的には事業場内の有害物質低減を減らしたい常時的な配管漏洩監視システム。

浄化措置及びオンラインモニタリングシステムを導入した。その他、220 台の新エネルギー公共バスを導入した。

閔行区は、主に石炭（石油）ボイラのクリーンエネルギー代替、あるいは閉鎖、重点企業のクリーン生産技術改造、重点産業企業の揮発性有機物汚染の総合的整備、立遅れた生産能力の淘汰、「黄色ラベル車」¹⁶の全面的淘汰などの措置を実施した。

具体的大気汚染防止違法行為に対する処罰件数をみると、2015 年、金山区の大気汚染行為に対する処罰件数は 2014 年の倍以上であった。2017 年、「上海市保護条例」及び「上海市大気汚染防止条例」が改正され、大気汚染防止関連法規の執行がさらに厳しくなり、金山区における大気汚染関連違法行為に対する処罰件数がさらに大幅に増加した。

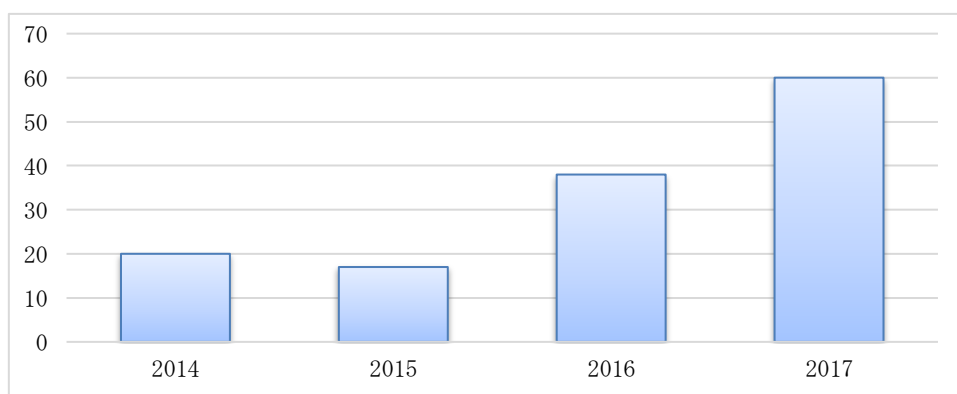
図表 1-2-1 金山区における大気汚染関連違法行為に対する処罰状況（件数）



出所：上海市環境保護局の公開情報に基づき作成

閔行区は 2016 年、2017 年の大気汚染関連法規違反に対する処罰件数は 3 割以上増加しており、近年、大気汚染違法行為に対する取締りの厳格化が伺える。

図表 1-2-2 閔行区における大気汚染関連違法行為に対する処罰状況（件数）



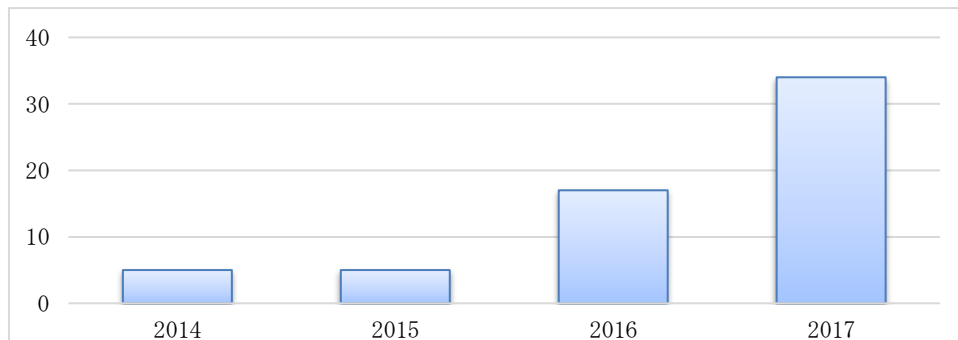
出所：上海市環境保護局の公開情報に基づき作成

松江区における大気汚染法規違反に対する処罰件数も大幅に増えて来ている。2016 年

¹⁶ 「黄色ラベル車」とは、汚染物質排出が国 I 基準に達しないガソリン車と国 III 基準に達しないディーゼル車、オートバイ、三輪自動車及び低速貨物車を指す。

の処罰件数は 2015 年の 3 倍以上、2017 年の処罰件数は 2016 年の 2 倍であった。

図表 1-2-3 松江区における大気汚染関連違法行為に対する処罰状況（件数）



出所：上海市環境保護局の公開情報に基づき作成

◆ 基準達成状況

一連の汚染防止対策が実施された結果、上海市は全面的に「第 12 次 5 ヶ年計画」の汚染防止目標を達成した。

2015 年、全市の二酸化硫黄（SO₂）、二酸化窒素（NO₂）及び PM_{2.5} の濃度は 2010 年比でそれぞれ 41.4%、8%、12.7%低下し、SO₂、NO₂ の排出総量は 2010 年比で 33.1%、32.1%それぞれ削減し、「上海市第 12 次 5 ヶ年環境保護計画」に定めた削減目標の 13.7%、17.5%を大幅に上回った。しかし、個別指標の国家環境大気品質基準の二級基準の達成状況から見ると、PM_{2.5}、NO₂ は基準をクリアできなかった。2016 年、2017 年の上海市全体の大気品質が改善されつつあり、主要汚染物の年平均濃度指標も明らかに低下したが、PM_{2.5}、NO₂ の濃度は依然として基準を満たしていない。

2017 年上海市環境状況公報によると、金山区の主要汚染物のうち、PM_{2.5} の他、すべて基準を満たした。松江区及び閔行区では、PM_{2.5} が基準をクリアできておらず、一部の地域では NO₂ の濃度も基準を満たさなかったが、SO₂、PM₁₀ は基準を満たした。

図表 1-2-4 上海市及び調査対象地域の主要汚染物の年平均濃度変化（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

	2015				2016				2017			
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
上海市	17	46	69	53	15	43	59	45	12	44	55	39
金山区	12～15.7	30～40	60～80	50～70	8～14.4	30～40	50～70	40～50	8～10	30～40	50～60	40～50
松江区	14.4～16.5	40～50	60～70	50～70	8～14.4	30～50	50～60	40～60	10～12	40～50	50～60	40～50
閔行区	12～15.7	40～60	60～70	50～60	8～12	40～50	50～60	40～50	8～12	40～50	50～60	40～50

評価 基準	60	40	70	35	60	40	70	35	60	40	70	35
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

出所：上海市環境状況公報(2015-2017) に基づき作成

2.1.2 江蘇省

(1) 蘇州市

◆ 大気汚染防止関連法規・政策の執行状況

蘇州市政府は大気環境汚染規制においては、環境保護関連対策及び計画等に基づき、石炭燃焼ボイラの淘汰、揮発性有機物排出規制及び「黄色ラベル車」の淘汰、化工企業の閉鎖など様々な汚染防止措置を実施してきた。大気環境を保護するために、蘇州市は2015年から2017年までの3年間で、3,500台以上の小型石炭燃焼ボイラ、9万台以上の「黄色ラベル車」を淘汰した。その他、化工園區、特定産業に対する1,400件以上の揮発性有機物汚染対策を実施した。

図表 1-2-5 蘇州市における大気環境汚染対策状況

年度別	主要対策内容
2015 年	・1730 台の石炭燃焼ボイラの整備を完成。 ・106 件の電力、鉄鋼、板ガラスなどのアップグレード改造プロジェクトを実施。 ・化工園區、紡織印刷、塗装、電子、印刷などの産業の揮発性有機物の汚染対策を実施し、155 件の汚染対策プロジェクトを完成。 ・73521 台の「黄色ラベル車」を淘汰。
2016 年	・441 件の大気汚染防止対策プロジェクトを実施し、1,802 台の石炭燃焼小型ボイラの整備・淘汰を実施。 ・246 件の揮発性有機物対策プロジェクトを完成。 ・19446 台の「黄色ラベル車」及び老朽自動車を淘汰し、全市で第Ⅴ段階国家排出基準を執行。
2017 年	・57 台の換算蒸発量 10～35 トン/h の石炭燃焼ボイラを淘汰し、41 台の石炭燃焼ボイラの超低排出改造を実施し、100MW 以上のユニットの超低排出を実現した。 ・174 社の立遅れた化工企業を淘汰した。320 カ所の養殖場を閉鎖し、1009 社の揮発性有機物汚染防止対策を実施。

出所：蘇州市環境状況公報(2015-2017) に基づき作成

一方、環境保護部門による大気汚染違法行為に対する処罰件数はそれほど多くなかった。蘇州市環境保護局が公表した「蘇州市環境保護局行政処罰公示（2016 年総表）」¹⁷によると、2016 年、蘇州市環境保護局は 106 件の環境違反処罰を下したが、大気汚染防止違法行為に対する処罰件数はわずか 6 件であった。2017 年に蘇州市環境保護局が是正

¹⁷ <http://www.szhbj.gov.cn/hbj/InfoDetail/?InfoID=6f6483ed-65c6-449e-900c-03d901f11083&CategoryNum=027007001>

命令を下した違法案件の 26 件の内¹⁸、大気汚染違法行為の件数はわずか 1 件だった。

蘇州市環境保護局が公表した「2018 年 1-9 月の全市環境保護法執行状況通報」によると、2018 年 1 月から 9 月までの間に、住民が告発した環境汚染問題のうち、大気汚染に関する告発件数は全体の 6 割を占めた。一方、1 月から 9 月までの蘇州市の環境違法処罰件数は 2489 件であり、このうち大気汚染違法処罰件数は全体の 17%だった。こうしたことから、蘇州市では大気汚染に対する規制をさらに強化する余地があると見られる。

◆ 基準達成状況

上述の大気汚染法規・政策の実施・執行に伴い、蘇州市の大気環境は改善されてきているが、2015 年の大気環境品質は「第 12 次 5 ヶ年計画」に定めた目標を達成できなかったのが実態である。

図表 1-2-6 「第 12 次 5 ヶ年計画」に定めた大気環境品質目標の達成状況

項目	単位	目標値	2015 年実 現値	達成状況
都市大気品質良好以上日数の割合	%	≥91	68.2	未達成
大気品質優に達する日数の割合	%	≥25	11.2	未達成
PM2.5 の基準達成率	%	85	78.3	未達成
酸性雨発生頻度	%	<40	42.9	未達成
二酸化硫黄年間排出量	万トン	15.09	15.08	達成
窒素酸化物年間排出量	万トン	20.51	19.87	達成

出所：蘇州市環境生態第 13 次 5 ヶ年計画

蘇州市環境保護局の公開情報によると、2016 年、蘇州市区の二酸化硫黄、二酸化窒素、PM10、PM2.5 などの汚染物年平均濃度はすべて基準を満たさなかった。呉江区及び張家港市、常熟市、太倉市、昆山市の二酸化硫黄の年平均濃度は基準に達しているが、常熟市と昆山市では二酸化窒素の年平均濃度は基準を満たさなかった。PM10 及び PM2.5 の年平均濃度について、各地域とも基準に達しなかった。2017 年、蘇州市の大気環境品質は持続的に改善されたが、PM10 及び PM2.5 の年平均濃度は依然として基準に達していなかった。

(2) 無錫市

◆ 大気汚染防止関連法規・政策の執行状況

大気環境汚染規制においては、環境保護関連対策及び計画等に基づき、無錫市政府部門

¹⁸ <http://www.szhbj.gov.cn/hbj/InfoDetail/?InfoID=1cc4789c-7c8f-4ca3-a12f-9e985d1ab241&CategoryNum=027007001>

は 2015 年から 2017 年の 3 年間に 9 社の石炭火力発電所を閉鎖するとともに 2700 台以上の石炭燃焼ボイラの整備を完成し、300 以上の揮発性有機物汚染対策を実施し、8 万台以上の「黄色ラベル車」や老朽車を淘汰した。

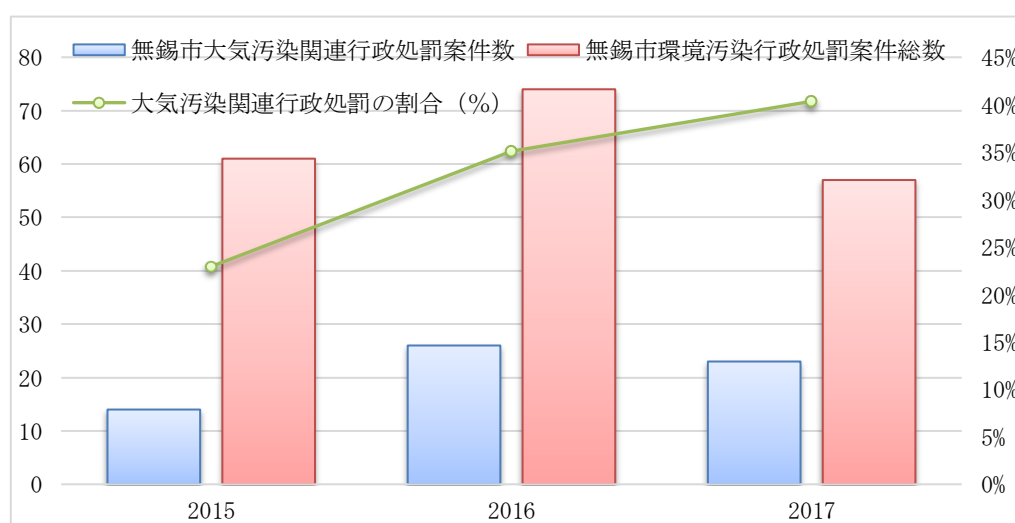
図表 1-2-7 無錫市における大気環境汚染対策状況

出所：無錫市環境状況公報(2015-2017)に基づき作成

年度別	主要対策内容
2015 年	・ 6 社の石炭火力発電所を閉鎖し、5 台のユニットに対して超低排出改造を実施し、1,512 台の石炭燃焼ボイラの整備を完了した。 ・ 49 の揮発性有機物対策プロジェクトを完成し、6 の化工園區の区域大気汚染モニタリングシステムを基本的に完了した。 ・ 48,515 台の「黄色ラベル車」と老朽機動車を淘汰。
2016 年	・ 3 社の石炭火力発電所を閉鎖し、8 台のユニットに対して超低排出改造を実施し、1219 台の石炭燃焼ボイラの整備を完了した。 ・ 63 の揮発性有機物対策プロジェクトを完成し、6 の化工園區の区域大気汚染モニタリングシステムをさらに健全化した。 ・ 31,175 台の「黄色ラベル車」を淘汰。
2017 年	・ 23 台の石炭燃焼ボイラの省エネアップグレード改造を行い、3 社の非電企業の脱硫・脱窒素・脱塵改造、6 の化工園區、230 の重点産業企業の揮発性有機物汚染対策を完了した。 ・ 8 つの石化・化工企業の LDAR 技術応用を完成した。 ・ 5,576 台の老朽車を淘汰し、3,605 台の新エネルギー自動車を導入した。

その他、無錫市環境保護局の公表情報¹⁹によると、2016 年から無錫市における大気汚染違法行為は主要な行政処罰対象になっている。2016 年、大気汚染違法行為に対する行政処罰件数は 2015 年の全体の 1 割未満から 3 割以上にのぼり、2017 年には、その割合は 4 割を上回った。

図表 1-2-8 無錫市における大気汚染違法行為に対する行政処罰件数の推移



¹⁹ <http://hbj.wuxi.gov.cn/zfxxgk/xxgkml/index.shtml?ChannelID=1294>

出所：無錫市環境保護局の公開情報に基づき作成

◆ 基準達成状況

無錫市は 2015 年までの環境保護計画に PM2.5 の指標は取り入れていなかった。その他の大気環境指標では、2015 年までは酸性雨指標は目標値を達成できなかったが、大気品質優良日数の割合、二酸化硫黄及び窒素酸化物の年間排出量等は目標値をクリアした。

図表 1-2-9 「第 12 次 5 ヶ年計画」に定めた大気環境品質目標の達成状況

項目	単位	目標値	2015 年実 現値	達成状況
都市大気品質優良日数の割合	%	≥60	－	達成
酸性雨発生頻度	%	≤45	58.2	未達成
二酸化硫黄年間排出量	万トン	8.99	－	達成
窒素酸化物年間排出量	万トン	14.07	－	達成

出所：無錫市環境生態第 13 次 5 ヶ年計画

無錫市環境保護局の公開情報によると、2016 年及び 2017 年において、無錫市区及び江陰市、宜興市では、二酸化硫黄の年平均濃度は基準をクリアしたが、二酸化窒素、PM10、PM2.5 などの汚染物年平均濃度はすべて基準を満たさなかった。

(3) 南通市

◆ 大気汚染防止関連法規・政策の執行状況

大気環境汚染に対する具体的規制対策として、南通市政府部門は主に火力発電ユニットの淘汰・改造、化工園區及び重点企業の揮発性有機物汚染防止対策、粉塵対策及び「黄色ラベル車」または老朽車の淘汰などを実施した。

図表 1-2-10 南通市における大気環境汚染対策状況

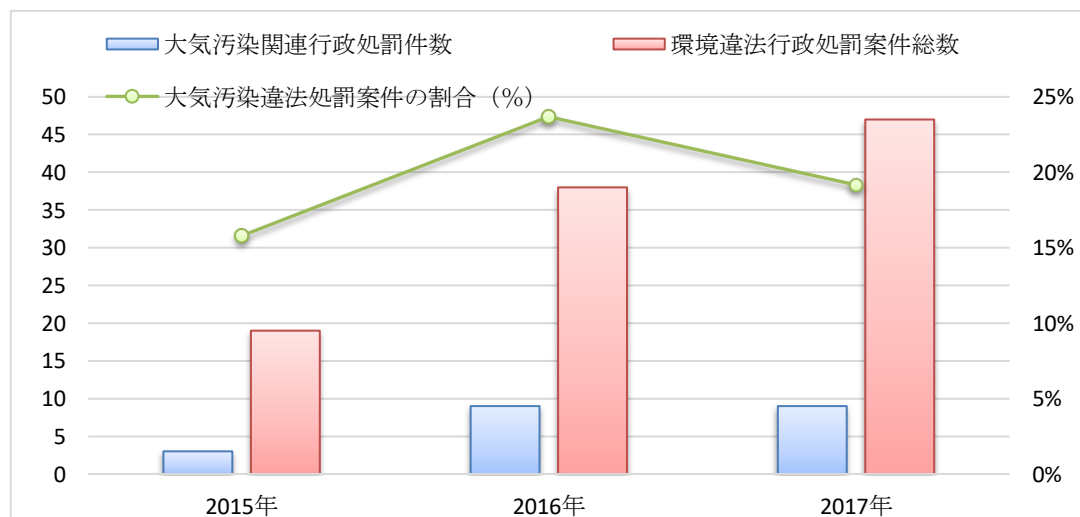
年度別	主要対策内容
2015 年	・ 240 の大気汚染防止重点プロジェクトを実施した。15 台の火力発電ユニットの脱硫・脱窒素改造を完成し、89 の重点企業の揮発性有機物汚染防止対策を実施した。 ・ 738 台の換算蒸発量 10 トン/h 以下の石炭燃焼ボイラ、18,578 台の「黄色ラベル車」を淘汰し、39 台の換算蒸発量 10 トン/h 以上の石炭燃焼ボイラのアップグレード改造を完了した。 ・ 22 の重点粉塵置場対策及び 14 社のセメント産業粉塵排出アップグレード改造を完了した。 ・ 7 台の火力発電ユニットの超低排出改造を実施した。
2016 年	・ 288 件の大気汚染防止重点プロジェクトを実施した。12 基の石炭

	火力発電ユニットの超低排出改造を完成し、33 の重点企業の揮発性有機物汚染防止対策を実施した。 ・ 1937 台の換算蒸発量 10 トン/h 以下の石炭燃焼ボイラ、18694 台の黄色ラベル車または老朽車を淘汰した。 ・ 11 の LDAR プロジェクトを完成し、7 つの重点粉塵置場汚染対策を実施した。
2017 年	・ 10 台の 10 万 kW 以下の石炭火力発電ユニットの超低排出改造を完了し、100 台の換算蒸発量 35 トン/h 以下の石炭燃焼ボイラを淘汰した。 ・ 13 社のレンガ企業の汚染防止施設のアップグレード改造を実施した。 ・ 395 件の揮発性有機物汚染対策プロジェクトを完了した。内訳は、6 件の化工園區揮発性有機物汚染対策、92 件の重点産業揮発性有機物汚染対策プロジェクトである。 ・ 石化、化工産業に対し全面的に LDAR 技術を普及し、218 件のプロジェクトを完了した。 ・ 6.3 万台の「黄色ラベル車」または老朽車を淘汰した。

出所：南通市環境状況公報(2015-2017) に基づき作成

一方、南通市環境保護局の公開情報²⁰によると、近年、南通市における環境違法行為に対して下された行政処罰件数は増え続けている。このうち、大気汚染違法行為に対して行政処罰が下された件数は、2015 年には行政処罰件数全体の 1 割未満だったが、2017 年には 2 割近くまでに上昇した。

図表 1-2-11 南通市におけ大気汚染違法行為に対する行政処罰件数の推移



出所：南通市環境保護局の公開情報に基づき作成

◆ 基準達成状況

南通市は 2015 年までの環境保護計画に PM2.5 の指標は取り入れていなかった。その他

²⁰ <http://hbj.nantong.gov.cn/ntshbj/xzcf/xzcf.html#>

の大気環境指標では、2015 年までは酸性雨指標は目標値を達成できなかったが、大気品質優良日数の割合、二酸化硫黄及び窒素酸化物の年間排出量等は目標値をクリアした。

図表 1-2-12 「第 12 次 5 ヶ年計画」に定めた大気環境品質目標の達成状況

項目	単位	目標値	2015 年実績値	達成状況
都市大気品質優良日数の割合	%	≥95	67.7	未達成
二酸化硫黄年間排出量	万トン	5.88	5.87	達成
窒素酸化物年間排出量	万トン	6.71	6.11	達成
工業企業の基準達成排出率	%	100	100	達成

出所：南通市大気汚染防止第 13 次 5 ヶ年計画

また、南通市環境保護局の公開情報によると、2016 年及び 2017 年において、南通市全市では、二酸化硫黄及び二酸化窒素の年平均濃度は基準をクリアした。PM10 の年平均濃度において、掘港鎮、海門鎮、滬龍鎮の 3 地域は基準を満たしたが、南通市区、海安鎮、如城鎮、金沙鎮等は基準をクリアできなかった。全市の PM2.5 の年平均濃度は 40～50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、基準の 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を満たさなかった。

2.1.3 浙江省杭州市

◆ 大気汚染防止関連法規政策の執行状況

大気環境汚染に対する具体的対応策として、杭州市政府部門は主に小型ボイラの淘汰、低（技術レベルが低い）小（規模が小さい）散（分散している）企業の整備、「黄色ラベル車」や老朽車の淘汰及び飲食店の整備に力を入れている。2015 年から 2017 年の 3 年間にかけて、杭州市は 7000 台以上の小型石炭燃焼ボイラを淘汰、改造し、14 万 2,000 台以上の「黄色ラベル車」または老朽車を淘汰した。その他、数百件の揮発性有機物汚染防止対策を実施し、4,821 社の無許可飲食店を整備した。

図表 1-2-13 杭州市における大気環境汚染対策状況

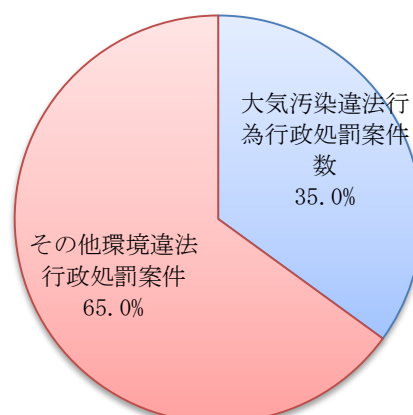
年度別	主要対策内容
2015 年	・ 3,225 台の小型石炭燃焼ボイラを淘汰し、2 基の石炭火力発電ユニットを閉鎖し、石炭火力発電ユニットがゼロになった。 ・ 128 社の揮発性有機物汚染防止対策、15 社のセメント企業の粉塵対策を完了した。 ・ 81,079 台の「黄色ラベル車」を淘汰し、淘汰総量は全省で一位であった。 ・ 351 件の飲食業排ガス整備を実施した。
2016 年	・ 19 台の石炭燃焼ボイラを閉鎖し、87 台の石炭燃焼ボイラの超低排出対策を完了した。15 台の換算蒸発量 10 トン/h 以上の工業企業石炭燃焼ボイラを閉鎖し、106 台のクリーン化改造を完了した。4295 台

	に達する換算蒸発量 10 トン/h 以下の石炭燃焼ボイラの淘汰あるいは改造を完了した。 ・213 社の生産能力が立遅れている企業を淘汰し、874 社の規模の小さく分散している企業の整備を完了した。 ・揮発性有機物の排出削減措置を実施し、4,000 トン余りの揮発性有機物の排出を削減した。 ・37,886 台の「黄色ラベル車」と老朽車を淘汰した。 ・2,733 社の無許可飲食店の整理を実施した。
2017 年	・換算蒸発量 10 トン/h 以下の石炭燃料ボイラを全面的に淘汰し、133 台の火力・電力ボイラの超低改造または閉鎖を実施した。140 台の換算蒸発量 10 トン/h 以上の石炭燃焼ボイラを淘汰するかクリーン化改造を実施した。 ・生産能力が立遅れた、あるいは生産能力過剰な 170 企業を淘汰し、2,902 の技術レベルが低く、規模が小さく分散している企業の整備を実施した。 ・233 社の揮発性有機物排出企業の整備を実施し、9,974 トンに達する揮発性有機物の排出を削減した。 ・23119 台の老朽車を淘汰した。 ・1737 の無許可飲食店へ是正を実施し、625 の無許可飲食店を閉鎖した。

出所：杭州市環境状況公報(2015-2017)に基づき作成

浙江省杭州市環境保護局が公開した情報²¹によると、2017 年、杭州市の公衆からの環境違法関連告発件数は 1 万 9,076 件であり、このうち大気汚染問題関連告発件数は全体の 55%、水汚染に関する告発件数は全体の 13%、騒音汚染に関する告発件数は 21%であった。これに対し、杭州市環境保護局が公表した 2017 年行政処罰件数のうち、3 割以上は大気汚染違法関連処罰であった。大気汚染問題は杭州市の主要環境汚染問題になっていると見られる。

図表 1-2-14 2017 年杭州市における大気汚染違法行政処罰件数の割合（％）



出所：杭州市環境保護局の公開情報に基づき作成

²¹ <http://www.hzepb.gov.cn/gkml/31/1514/>

◆ 基準達成状況

杭州市は 2015 年までの環境保護計画に PM2.5 の指標は取り入れていなかった。その他の大気環境指標である大気品質優良日数の割合、二酸化硫黄及び窒素酸化物の年間排出量等はすべて目標値をクリアした。

図表 1-2-15 「第 12 次 5 ヶ年計画」で定めた大気環境品質目標の達成状況

項目	単位	目標値	2015 年実 現値	達成状況
都市大気品質優良日数の割合	%	≥90	92.6	達成
二酸化硫黄年間排出量	万トン	8.16	7.48	達成
窒素酸化物年間排出量	万トン	10.32	9.17	達成

出所：杭州市大気汚染防止第 13 次 5 ヶ年計画

また、杭州市環境保護局の公開情報によると、2016 年及び 2017 年において、杭州市全市では、二酸化硫黄の年平均濃度は基準をクリアしたが、窒素酸化物、PM10、PM2.5 の年平均濃度はすべて基準値を満たさなかった。

2.1.4 安徽省合肥市

◆ 大気汚染防止関連・政策の執行状況

大気環境汚染に対する具体的対応策として、合肥市政府部門は主に小型ボイラの淘汰、「黄色ラベル車」の淘汰及び揮発性有機物汚染防止対策、飲食店排ガス規制等に力を入れている。

図表 1-2-16 合肥市における大気環境汚染対策状況

年度別	主要対策内容
2015 年	・ 291 台の石炭燃料ボイラを淘汰した。 ・ 323 社の揮発性有機物汚染物排出企業が汚染対策を完了した。 ・ 128 社の揮発性有機物汚染防止対策、15 社のセメント企業の粉塵対策を完了した。 ・ 44867 台の「黄色ラベル車」を淘汰し、淘汰率は 87.1%に達した。
2016 年(1 月～8 月) *年度データが公表されていない	・ 80 台の石炭燃料ボイラを淘汰し、年度計画の 108 台の 74.1%を占めた。 ・ 4 つの工業二酸化硫黄汚染対策プロジェクトを完成し、年度計画の 8 割に達した。2 つの工業窒素酸化物汚染対策プロジェクトを完了し、年度計画の 66.7%に達した。3 つの工業粉塵汚染対策プロジェクトを実施し、年度計画を完了した。 ・ 49 の工業揮発性有機物汚染対策プロジェクトを実施し、年度計画の 72.1%を完了した。

2017 年	・市区部は基本的に石炭燃料ボイラを全面的に淘汰した。 ・「黄色ラベル車」の淘汰任務を完了した。 ・54 の揮発性有機物汚染防止プロジェクトを実施した。 ・全面的飲食業排ガス対策をスタートした。
--------	---

出所：合肥市環境保護局年度総括(2015、2017)及び合肥市 2016 年重点仕事 1-8 月実施状況表に基づき作成

合肥市環境保護局が 2016 年に公表した 16 件の環境違法行政処罰文書のうち、大気汚染違法行為に対して下した行政処罰件数は 1 件だった。2018 年 10 月までの環境違法行政処罰文書は 23 件あり、このうち大気汚染違法行為に対する処罰件数は 6 件に達し、大気汚染違法行為に対する行政処罰が全体の 26%程度であった。合肥市政府部門による大気汚染行為に対する取締りは厳しくなっているといえる。

◆ 基準達成状況

合肥市は 2015 年までの環境保護計画に PM2.5 の指標は取り入れていなかった。その他の大気環境指標である二酸化硫黄及び窒素酸化物の年間排出削減割合等は目標値をクリアした。

また、合肥市環境保護局の公開情報によると、2016 年及び 2017 年において、合肥市全市では、二酸化硫黄の年平均濃度は基準をクリアしたが、窒素酸化物、PM10、PM2.5 の年平均濃度はすべて基準値を満たさなかった。

2.2 大気環境汚染規制の企業への影響と企業の対応

2.2.1 企業への影響及び企業の対応

厳しい環境規制及び産業の構造調整が進められている中で、中国では 2015 年以降、数万社に及ぶ工業企業が淘汰されたと推定されている。また、環境規制に対応するため、中国における企業の生産コストが全体的に上がっている。

一方、大気汚染防止策などをとらずに、環境を犠牲にし、利益を獲得していた企業の閉鎖・淘汰に伴い、市場環境が整備され、真剣に環境汚染対策を取っている企業の競争力の向上に繋がっているとの見方もある。

深刻な環境汚染問題を抱える中国では、2013 年の大気十条の公布、2014 年の新環境保護法の公布、そして 2015 年には新大気汚染防止法、水十条、2016 年には、環境保護税法、土十条などの法律や政策文書の公布により、環境汚染対策が大幅に強化されている。さらに、2016 年にスタートした「第 13 次 5 ヶ年計画」では、大気汚染、水汚染、廃棄物処理、省エネなどの分野を引き続き重視するとともに、新たな排出削減目標が定められた。

中国政府が環境規制に本腰で取り組むなか、中国に進出した外資企業を含む、汚染排出企業は、急速に変化する規制への対応に迫られている。政府の生態環境部（旧環境保

護部)は違反者を直接取り締まる権限を付与されており、実際に環境基準を満たさない企業に対しては、罰金や工場の操業停止、工場閉鎖等の措置が下されている。2017年だけでも、政府から操業制限や操業停止の命令を受けた事例は8,000にも上る。中国の全工場の40%が一時的や操業停止や閉鎖に追い込まれたとの試算もある。益々厳しさを増す環境規制を受け、こうした規制の対象となる企業としては、迅速に対応することが求められる。

こうしたなかで、関連企業の環境意識は前例がないほど高まっており、多くの環境規制の中で生き残っている企業は、環境汚染防止施設への投資を拡大し、真剣に環境規制に対応する動きに出ている。

(1) 中国ローカル企業の事例

◆ 浙江司太立製薬股份有限公司

中国国内のX線非イオン性ヨウ素造影剤の最大の原料メーカーである浙江司太立製薬股份有限公司は、2017年の年度報告で、「会社は浙江省環境保護庁などの環境監督検査を受け、環境規制要求を満たし、順調に検査を通過した」と公表した。環境規制が益々厳しくなっているなかで、同社の対応策は、環境保護への投資を拡大し続けることであった。同社の公開情報によると、近年、同社は順次污水处理場、排ガス焼却炉などの環境施設を建設した。廃ガス、廃水、固形廃棄物の処理能力を上げるための環境への投資は毎年増やしている。

◆ 安徽応升鋼管製造有限公司

2014年から安徽省績溪县は重点的にステンレス鋼管産業のモデルチェンジを促進しており、2018年までに県内のステンレス企業は37社から6社までに減少した。こうした企業は近年、3,000万元に及ぶ資金を投入し、環境保護施設を拡張した。このうち、応升鋼管製造有限公司は2016年、400万元を投入し、污水处理、水回収再利用、排ガス処理施設を建設した。2017年には、さらに700万元余りを投入し、省エネ排出削減関連環境設備を更新した。これらの措置を通して、環境保護要求を満たすと同時に、同社の酸及び水利用コストが引き下げられた。同社の販売部マネージャーによると、省エネ排出削減によるコストダウンの分で計算すれば、3年間で環境保護に投入した資金を回収することが出来るという。

◆ 無錫透平葉片有限公司

上海電気(集団)総公司傘下の国有持株企業で、国内の大手航空企業及び世界的に有名な電力会社の部品サプライヤーである。これらの部品提供先の大手企業は環境保護を非常に重視しており、契約の中でグリーン発展の理念を徹底しているか等の具体的な要求を記入することが多い。これらの協力先の監督指導の下、同社は近年、環境保護措置を強化し続けている。同社の表面処理時に使用する溶液は環境と人体に悪影響を与える

ため、同社は毎年数百万円を投入し、廃液回収と社員育成と汚染防止用品の更新、モニタリング施設の保守などの改善に努めている。同社は環境保護措置が良好であるため、環境信用レベルは常に“緑色”であり、企業融資などの面で優遇されている。

◆ 江蘇海倫石化有限公司

同社は化学工業企業であり、操業開始以来、周辺住民からの環境汚染関連の告発が続いている。近年、環境汚染に関する取締りがさらに強化され、同社は環境保護に真剣に対応しなければいけないと認識し、汚染対策を強化し始めた。同社は数千のバルブにガス漏れ計測器を取り付け、VOC 排出の削減を図っている。また、3 台の石炭燃焼ボイラを淘汰し、年間 112 トンの二酸化硫黄の排出量を削減した。さらに、2 億元を排水回収利用装置に投資した。同装置が稼働すれば、排水の回収利用率は 95%に達する見込みである。その他、VOC オンラインモニタリング設備も建設中で、2018 年末までに無錫市環境保護局の監督管理プラットフォームに接続する予定である。無錫市環境保護局によると、同社は以上の対策を取った結果、今年は同社に対する民衆の告発件数が明らかに減少しているという。

(2) 日系企業の事例

◆ 某化工有限公司

上海市の環境規制が益々厳しくなっており、汚染排出企業は生き残るため、各種対策を尽くして、省エネ・排出削減を図らなければならない状況にある。これまで、同社は環境規制に対応するために、1,300 万元以上の資金を汚染排出削減対策に投入し、ほぼすべての排ガス発生源の汚染対策能力を引き上げた。

◆ 某印刷有限公司

同社は長期にわたって、大気汚染物を排出している違法行為が確認されたため、上海市環境保護部門は是正命令を出すとともに 235 万元の行政処罰を下した。また、この案件は公安機関に回され、責任者が身柄拘束された。さらに、環境保護部門は改善が行われるまで工場全体を操業停止するという処罰を下した。同社は環境違反を是正するため、新しく環境対策施設を導入したが、依然として個別の大気汚染指標の基準値上限を上回っていた。こうした状況に対し、上海市環境保護部門などの指導の下、同社は新規に導入した施設と古い環境対策設備を併用し、個別指標の排出基準をクリアすることができた。同時に、同社は汚染排出基準などの環境規制を満たすことが難しい 3 つの生産ラインを停止し、自社の産業構造調整に力を入れた。

(3) その他事例

◆ 上海中隆紙業

正隆集団は2017年5月23日に、子会社の上海中隆紙業有限公司が、上海市地方政府が定めているエネルギー構造調整や環境規制政策に対応するためのコスト上昇に対処できないため、2017年末に生産停止することを決定したと公告した。上海中隆紙業有限公司の年間売上高は8億8,900万元で、グループ全体の9割以上を占めている。2015年から2017年の3年間に、工場周辺用地が住民区になってから、中隆社は環境問題を巡って、周辺住民から告発される回数が激増し、それに対処するため、1,000万元に及ぶ資金を投入し、新たな環境保護施設を導入して、周辺住民の工場見学を要請するなど、多くの対策を実施したが、大きな効果は見られなかった。

全体的に見ると、環境規制に対応できない多くの零細企業は倒産に追い込まれている。大中企業は一般的に環境保護施設のレベルアップなどの措置を取って、厳しい環境規制に対応しているが、環境保護施設のレベルアップを通して環境規制に対応できない一部の生産ラインを廃棄するケースもある。環境保護施設のレベルアップ等の措置で問題解決ができないと判断し、生産停止を選択する大中企業もある。

2.2.2 石化・化工、石炭燃料ボイラなどの影響が大きいと想定される業界への影響の分析

中国のボイラ保有量は世界で最も多い。2011年末には、稼働中のボイラは62万台を上回り、このうち工業ボイラの台数は全体の98%程度であった。工業ボイラのうち8割以上は石炭燃焼ボイラであり、年間の石炭消費量は標準炭換算で4億9,000万トンに達した。2012年、石炭燃焼工業ボイラによる煙塵の排出量は410万トン、二酸化硫黄の排出量は570万トン、窒素酸化物の排出量は200万トンに達し、それぞれ、全国における排出総量の32%、26%と15%を占めた。石炭燃焼ボイラによる煙塵の排出は大気汚染の主要要因であった。2013年、環境保護部（当時）による「ボイラ大気汚染物排出基準」（意見徴収稿）の公示に伴い、中国の多くの地方政府は、石炭燃焼ボイラのクリーンエネルギーボイラへの代替関連政策を発表し、全国で石炭燃焼ボイラの改造を展開し始めた。特に、2014年の「ボイラ大気汚染物排出基準」改定版の実施に伴い、中小型石炭燃焼ボイラの淘汰及び石炭燃焼ボイラのクリーンエネルギー代替が全国規模で始まった。

環境保護部門の公開情報によると、2015年から2017年の間に、上海市は基本的に中小型石炭燃焼ボイラの淘汰を完成し、残されている石炭燃焼ボイラのクリーンエネルギー代替も促進されている。蘇州市は3年間で、3,500台以上、無錫市は2,700台以上、南通は2500台余りの中小型石炭燃焼ボイラを淘汰し、杭州市は8,000台以上、合肥市はおよそ500台の中小型石炭燃焼ボイラを淘汰した。

中小型石炭燃焼ボイラの淘汰及び大中型石炭燃焼ボイラのクリーンエネルギー代替や、超低排出改造等による、関連企業の環境対応コスト及びエネルギー消費コストが大幅に引き上げられているが、国全体の政策であり、関連企業は早期に対策を講じる必要がある。

石化・化工産業は大気汚染、特に揮発性有機物汚染対策の主要対象産業であり、厳しい大気汚染規制の影響を受け、多くの企業が閉鎖、移転を余儀なくされた。上海市は、多くの工業園區外の汚染性化工企業を閉鎖しており、2020年までに呉淞地域の石炭化工プロジェクトを閉鎖する政策も発表している。

江蘇省政府は2017年1月、「化工企業“四個一批”專項行動に関する通知」を公表し、2018年末までに2,077社の化工企業の閉鎖、2020年までに272社の化工企業の移転、4,327社の化工企業のグレードアップ、696社の化工企業を再編させるという目標を定めた。

杭州市は環境規制をクリアできない、産業政策に適合しない化工企業を閉鎖する意向を表明しており、蕭山区だけで800社に及ぶ印刷、化工、鑄造企業を閉鎖する計画を立てている。

一段と厳しくなっている環境規制に対応するため、化工企業は汚染排出削減施設やモニタリング設備などを導入する等の対策を講じたことから経営コストに影響が出てきている。近年、化工産業全体の年間生産総額は下がる傾向にある。

一方、多数の中小規模の化工企業の閉鎖に伴い、化学品の価格が上昇する傾向が見られる。市場の化学原料または化学品の供給が不足する傾向も見られ、長期的にみれば、しっかり環境措置を取り、安定供給を保證できる企業にとっては市場でのチャンスが拡大すると思われる。

2.3 大気環境規制違反の典型的事例

(1) 某石化会社による揮発性有機廃棄物ガスの不法排出事例

◆ 基本情報

2017年11月、上海市環境監督検査総隊法執行官は某石化会社に対し立入検査を実施し、4つのボールタンクに排ガス処理施設が備えられていないことを発見した。4つのボールタンクにはそれぞれベンゼンやトルエンなどの揮発性有機液体物質が貯蔵されており、貯蔵タンクの上部では異臭があった。法執行官は直ちにポータブルVOC検査器を用いて検査測定を行い、揮発性有機物の濃度が10,000ppmを上回ったことを発見した。

同社は「大気汚染防止法」第45条の規定に違反したため、「大気汚染防止法」第108条第1項の規定に基づき、上海市環境保護局は違法行為の是正を命令し、20万元の罰金を課した。

◆ 事例分析

「大気汚染防止法」第45条は、「揮発性有機物を含む排ガスの生産及びサービス活動は密閉空間あるいは設備の中で行い、かつ、規定に基づき汚染防止施設を使用しなければならない。密閉空間あるいは設備が確保できない場合、排ガス排出削減措置をとらなければならない」と規定している。しかし、ほとんどの企業は、生産プロセスの揮発性有機物に対しては排出規制対策を採っているものの、材料貯蔵などのプロセスの排ガス対策を重視していないという問題がある。現在、「大気汚染物総合排出基準（DB31/933-2015）」

などの多くの基準では、関連プロセスの揮発性有機排ガスの対策要求に対し強制的規定を定めるとともに、揮発性有機液体の貯蔵タンク、廃水施設の排ガス対策に対し明確な要求を定めている。

(2) 上海易华塗装有限公司 VOCs 汚染防止施設未設置の日割罰金事例

◆ 基本情報

同社は主に電気メッキと表面処理に従事している。2018 年 3 月 8 日、上海環境監査総隊の法執行官が現場検査を実施した際、同社の作業場で金属表面コーティング作業に有機溶剤を使用し、揮発性有機化合物の非組織排出が存在するが、揮発性有機物の収集及び処理装置を設置していないことを発見した。3 月 13 日、上海市環境保護局は、「是正命令決定書」を伝達し、揮発性有機汚染物質汚染防止施設の設置と使用を行っていない違法行為を直ちに是正することを要求した。5 月 21 日、上海環境保護局は同社に対し 11 万円の罰金を課すという行政処罰を決定した。5 月 21 日、法執行官は、同社の作業場の現場検査を再度実施し、同社が是正措置を執っておらず揮発性有機汚染物質汚染防止施設を設置していないことを発見した。

同社の行為は、「大気汚染防止法」第 45 条の大気汚染防止と管理に関する規定に違反した。「大気汚染防止法」第 108 条第 1 項目及び「上海市環境保護条例」第 66 条第 3 項の規定に基づき、上海環境保護局は 2018 年 3 月 14 日から 5 月 21 日までの違法行為に対し日割罰金の処罰を下し、88 万円の罰金を課すという行政処罰を決定した。

◆ 事例分析

「大気汚染防止法」第 108 条第 1 項では、①揮発性有機化合物を含む排ガスを発生する生産経営活動は密閉された空間や設備で行われていない、②規定に基づき汚染防止施設を設置・利用していない、③汚染物質排出削減措置をとっていないなどの行為に対し、環境保護主管部門は、是正を命じ、2 万元以上 20 万元以下の罰金を課すものとし、是正を拒否した場合は、生産を停止するよう命じなければならないと定めている。

「上海市環境保護条例」第 66 条第 3 項では、企業・事業団体が法律・法規の規定に違反し大気汚染物の非組織排出行為があったため、罰金処罰を受け是正命令を受けたが、是正を拒否した場合、処罰決定を下した行政機構は是正命令を出した翌日から、原罰金額で日割連続罰金を処罰することができると定めている。

同社は環境違反行為の是正命令を受けたが、相応対策を採らなかったため、数ヵ月程度で罰金額は元の罰金額の 8 倍になった。環境違反取り締まりが厳しくなっている中、企業は環境違反行為で是正命令を受けた場合、真剣に対応する必要がある。

(3) BASF 上海塗料有限公司の重汚染天気応急措置違反処罰事例

◆ 基本情報

2018年2月1日、上海市は「重度汚染天気黄色警報」の状態にあった。上海市環境監査総隊の法執行官は、緊急対策方案の関連規定に基づき「重度汚染天気黄色警報」を発出する際、生産制限措置を取る必要があった某上海塗料有限公司の現場検査を実施した。現場検査の際、同社は通常の生産活動をしており、汚染低減のための生産制限措置をとらなかったことが判明した。更なる調査によると、同社は2017年6月に大気保全手続き文書を作成し、公表したが、春節に近づいていたことから作業量が増えており、2月1日に大気保全作業を怠り、生産制限措置が実施されなかったことがわかった。

同社の行為は「上海市環境保護条例」第46条の規定に違反した。「上海市環境保護条例」第74条に基づき、上海市環境保護局は同社に対し、違法行為を是正することを命じると同時に10万元の罰金を課した。

◆ 事例分析

「上海市環境保護条例」第46条では、汚染天気または重度汚染天気の予見及び国の要求に応じた主要活動を保障するために、関連行政管理部門は、緊急対策方案に基づき、汚染物排出企業の生産を停止または制限する措置を講じ、粉塵の削減対策、高公害車の運転を制限するなどの緊急対策を実施し、社会に公表しなければならないと規定されている。

同条例第74条では、「本条例第46条の規定に違反し、一時の生産停止や生産制限措置をとらなかった場合、環境保護部門により、2万元以上20万元以下の罰金を課す。粉塵の削減対策を執行しない場合、住宅都市農村建設、交通などの行政管理部門または城市管理部門により、1万以上10万元以下の罰金を課す。車の制限措置を拒否した場合、公安部門により、関連規定に基づき、処罰を与える」と規定されている。

企業の環境担当者は、汚染天気の場合、政府機関が緊急対策方案を執行するとの通知や公表があったか確認する必要がある。

(4) 南通観音山環保熱電有限公司の大気汚染物濃度が基準を超えた事例

◆ 基本情報

2016年10月8日、南通市環境保護局監査支隊は南通某環保熱電有限公司に対する現場検査を実施した際に、1号の75トン/h循環流動床ボイラの排ガス計測によって、煙塵の排出濃度が23.9mg/m³に達しており、「火力発電所大気汚染物排出基準（GB13223-2011）」の表2の制限値を超えたことを確認した。

同社の行為は「大気汚染防止法」第18条に違反したため、2016年11月24日、南通市環境保護局は同社に対して「行政処罰事前通知書」を発行し、処罰決定を通知した。

同社は規定された期限内に、書面にて事情弁明意見を提出した。事情弁明意見書類の中で、「当日は企業のオンラインモニタリングデータは通常状態にあり、オンラインモニタリングデータでは、汚染物の濃度は基準を超えていなかった。当社は大量の汚水処理場汚泥処理の任務を負担しており煙道は高湿汚泥の焼却によって金属機材が腐食された。これによって、大気汚染物の漏れをもたらし、汚染物の濃度が基準を上回った。事象が発生した後、直ちに是正措置をとり、再検査では基準を満たした」と説明した。

南通市環境保護局は、同社が直ちに有効な措置を取って、危害を排除するとともに積極的に協力したことを配慮し、原処罰通知書に確定した罰金額をベースとして減額した。

南通市環境保護局は「行政処罰法」第23条に基づき、同社に直ちに違法行為を是正し、3ヵ月の生産制限を実施すると同時に15万円の罰金を課した。

◆ 事例分析

「大気汚染防止法」第95条第1項では、「大気汚染物排出基準を超えているか、大気汚染物総量規制指標を超えた場合、環境保護主管部門により、是正または生産制限を命じると同時に10万元以上100万元以下の罰金を課す」と定められている。

同規定に基づき、南通市環境保護局は同社に対し、違反行為を直ちに是正することに加えて、生産制限を命じると同時に罰金を課した。ただ、同社は直ちに是正措置を実施し、環境保護局に書面にて事情説明を行ったため、罰金が減額された。

企業は「行政処罰事前通知書」が送付された場合、事実を確認し、定めた期限内に書面にて事情を説明し、処罰の軽減を図ることができる。

(5) 南通金通貯能動力新材料有限公司の環境施設の非正常稼働事例

◆ 基本情報

2018年8月2日、南通市環境保護局の監督検査人員は現場検査を実施した際、南通金通某新材料有限公司の前駆体作業場の加圧ろ過設備が稼働しているものの、アンモニア排ガスの換気ファンが故障のため解体されており、アンモニア吸収施設が正常に稼働しておらず、アンモニアガスが非組織的に排出されていることを発見した。

同社の行為は「大気汚染防止法」第20条第2項の規定に違反したため、2018年9月25日、南通市環境保護局は同社に「行政処罰事前通知書」を発行し、違法事実、処罰根拠及び処罰決定を通知した。同社は「行政処罰事前通知書」を受領した後、定められた期限までに事情弁明書類を提出しなかった。

「大気汚染防止法」第23条及び第99条第1項の規定に基づき、南通市環境保護局は同社に対し、直ちに違法行為を是正し、排ガス処理施設の正常稼働を回復することを命じる

と同時に51万元の罰金を課した。

◆ 事例分析

「大気汚染防止法」第20条第2項は、「大気汚染防止施設の不正常稼働などの監督管理を回避する方法を禁止する」と規定している。第99条第1項は、「監督管理を回避する方法により大気汚染物を排出する場合、県レベル以上の政府環境保護主管部門が是正または生産制限、生産停止是正を命じると同時に10万元以上100万元以下の罰金を課す。違法行為が深刻な場合、政府の許可を得て、操業停止、閉鎖を命じる」と定めている。

上述の規定に基づき、南通市環境保護局は、同社に対し是正命令を出すと同時に51万元の罰金を課した。

環境保護部門の現場検査により問題を発見した場合、企業に対し「行政処罰事前通知書」が送付され、この中で事情弁明書類を提出する期限が指定される。企業側は自身の違反行為に対し、弁明する必要がある事項があれば、指定される期限までに書面にて事情説明を提出する必要がある。また、汚染物対策施設が正常に稼働しないことに対する処罰は比較的重いので注意する必要がある。

2.4 各省市の大気環境の現状及び問題点

2.4.1 上海市

2017年、上海市の大気環境品質が持続的に改善され、SO₂、PM₁₀の年平均濃度は最低記録を更新し、国家大気品質基準の2級基準制限値をクリアした。一方、PM_{2.5}の年平均濃度は、全市平均39 μ g/m³までに引き下げられたが、依然として主要汚染物であった。NO₂の年平均濃度も低下傾向を示したが、基準を満たさなかった。

対象区域の大気環境品質を見ると、金山区が比較的良好で、SO₂、NO₂及びPM₁₀の年平均濃度とも基準をクリアして、主要汚染物はPM_{2.5}であった。松江区、閔行区が全市平均と同様、NO₂とPM_{2.5}の年平均濃度は基準を満たさなかった。

そのほか、調査対象地域を含む上海市全体のオゾンの濃度は国家基準を上回った。

図表 1-2-24 上海市調査対象地域の大気汚染物年平均濃度（2017）

	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
上海市	12	44	55	39
金山区	8～10	30～40	50～60	40～50
松江区	10～12	40～50	50～60	40～50
閔行区	8～12	40～50	50～60	40～50
評価基準	60	40	70	35

出所：2017年上海市環境状況公報に基づき作成

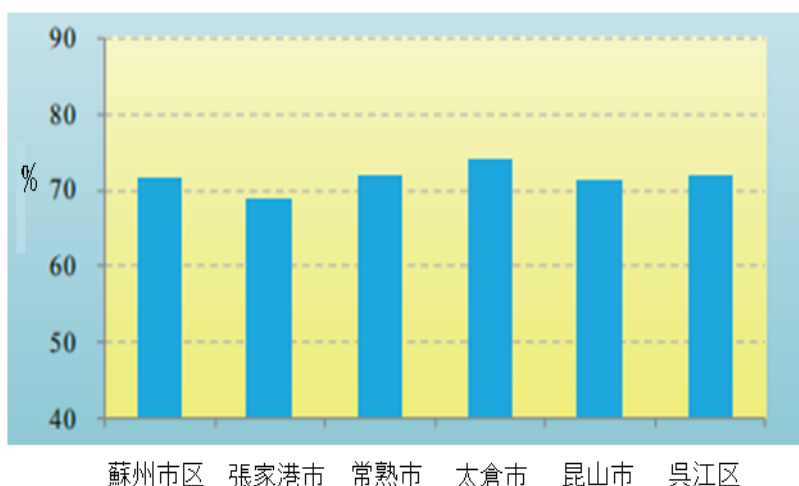
調査対象地域は今後の大気汚染物対策の重点はPM2.5及びオゾンであると思われる。

2.4.2 江蘇省

(1) 蘇州市

2017 年蘇州市環境状況公報告によると、2017 年の蘇州市大気環境品質の優良率は 68.8%～74.0%の間にあり、蘇州市区部の大気品質優良率は 71.5%であった。このうち、太倉市の大気品質優良率が最も良く、張家港市の大気品質優良率が最も低かった。

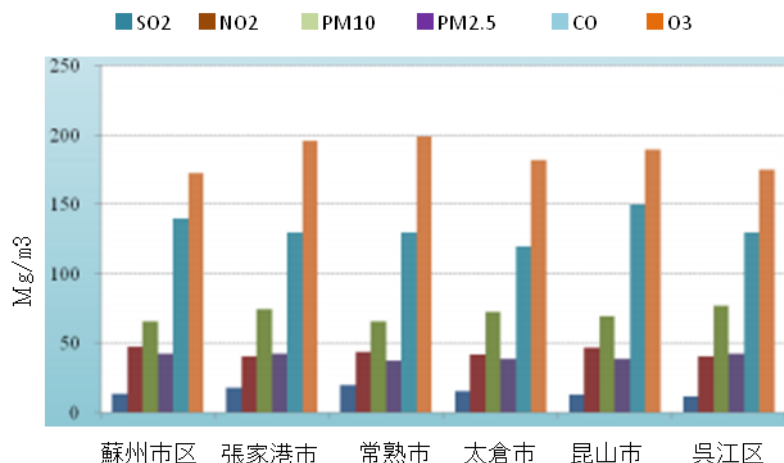
図表 1-2-25 蘇州市各地域の大気環境品質優良率(2017 年)



出所：2017 年蘇州市環境状況公報

2017 年度の蘇州市各地域の主要大気汚染物のうち、SO₂ の年平均濃度は 12～20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、NO₂ の年平均濃度は 41～47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM₁₀ の年平均濃度は 66～77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM_{2.5} の年平均濃度は 38～43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、CO の日平均濃度は 1.2～1.5 mg/m^3 、O₃ の最大 8 時間平均濃度は 175～199 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。このうち、SO₂ は国家大気品質基準の 2 級基準制限値の 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ をクリアできており、CO も基準を満たした。一方、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ とも基準制限値を上回った。

図表 1-2-26 蘇州市の主要大気汚染物濃度状況(2017)



出所：2017 年蘇州市環境状況公開報告

蘇州市の大気汚染は主に石炭型汚染と石油型汚染の両方の複合型汚染である。PM2.5 は蘇州市の大気品質に影響する主要汚染物であり、PM10、NO2、O3 の汚染防止対策も強化する必要がある。

図表 1-2-27 蘇州市の主要大気汚染物の濃度状況

地域	SO2 (μ g/m ³)	NO2 (μ g/m ³)	PM10 (μ g/m ³)	CO (mg/m ³)	O3 (8h) (mg/m ³)	PM2.5 (μ g/m ³)	大気品質 優良率%
2015 年	21	54	80	0.92	96	58	66.9
2016 年	17	51	72	1.5	167	46	76.2
2017 年	14	48	66	1.4	173	43	71.5
評価基準	60	40	70	4	160	35	—

出所：2015～2017 年蘇州市環境状況公報に基づき作成

(2) 無錫市

2017 年、無錫市の大気環境品質優良率は 67.7%に達し、PM2.5 の濃度も 4 年連続で低下を実現したが、PM2.5 の濃度は依然として高く、PM2.5、PM10、NO2、O3 の濃度は依然として国家大気品質基準の 2 級基準を上回った。

図表 1-2-28 2017 年無錫市の主要大気汚染物の濃度状況

地域	SO2 (μ g/m ³)	NO2 (μ g/m ³)	PM10 (μ g/m ³)	CO (mg/m ³)	O3 (8h) (mg/m ³)	PM2.5 (μ g/m ³)	大気品質 優良率%
市区	13	46	79	1.5	184	45	67.7
江陰市	17	48	87	1.4	179	56	66.1
宜興市	16	39	62	1.6	192	44	66.9

評価基準	60	40	70	4	160	35	—
------	----	----	----	---	-----	----	---

出所：2017 年無錫市環境状況公報に基づき作成

PM2.5 と O3 は無錫市の大気環境品質に影響する主要汚染物であり、濃度降下対策を強化する必要がある。その他、無錫市では、規模以上工業石炭の消費総量は降下する傾向にあるが、石炭消費量は依然として多く、揮発性有機物の汚染源が分散しており、対策が難しい、自動車保有量は急激に増加しており、車の排ガスによる大気品質への影響が益々大きくなっているなどの問題を抱えている。

(3) 南通市

南通市の主要大気汚染物は SO₂、NO₂、PM₁₀ 及び PM_{2.5} である。2017 年、南通市の主要汚染物質のうち、SO₂、NO₂ の年平均濃度は国家大気品質基準の 2 級基準をクリアした。PM_{2.5} の年平均濃度及び一部の地域の PM₁₀ の年平均濃度は基準を満たさなかった。その他、O₃ の 8 時間平均濃度は夏場に基準を上回ったことがあった。

図表 1-2-29 2017 年南通市の主要大気汚染物の濃度状況 (μg/m³)

地域	市区	海 安 鎮	如城 鎮	掘港 鎮	海門 鎮	瀾龍 鎮	金沙 鎮	評価基 準
SO ₂	21	28	15	13	17	13	19	60
NO ₂	38	22	15	13	24	17	23	40
PM ₁₀	65	73	81	60	59	59	78	70
PM _{2.5}	39	45	46	39	37	35	42	35
大気品質優良日数 割合%	73	73	73	77.7	75.2	81.1	81	—

出所：2017 年無錫市環境状況公報

上述のデータから見ると、南通市の大気品質は比較的良好、市区部では、基準を満たさなかった汚染物は PM_{2.5} のみであった。全体的に見ても、PM_{2.5} は南通市の大気品質に影響する最も重要な汚染物であり、PM_{2.5} の濃度規制は既に南通市の経済発展を制約する 1 つの要因になっているともいわれており、今後さらに対策が強化されると見込まれている。

2.4.3 浙江省杭州市

杭州市の主要大気汚染物の濃度状況から見ると、2017 年基準を満たしたのは SO₂ のみであった。一方、大気環境品質の優良日数の割合においては、市区部では 74.2%に達しており、所轄の区（県）では、すべて 88.8%を超えて、96.7%に達した地域もあった。

図表 1-2-30 杭州市の主要大気汚染物の市平均濃度状況 (μg/m³)

項目	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
2015 年	16	49	85	57
2016 年	12	45	79	49

2017 年	11	45	72	45
評価基準	60	40	70	35

出所：2017 年杭州市環境状況公報

PM2.5 の年平均濃度は 2015 年の $57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ から $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ まで大幅に引き下げられたが、依然として基準の $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ とは大きな差があった。その他、NO₂、PM10 の年平均濃度も減少する傾向を示したが、基準をクリアするまでには一層の努力が必要になる。

2.4.4 安徽省合肥市

2017 年、合肥市の主要大気汚染物のうち基準をクリアしたのは SO₂ と CO であった。PM10 と O₃ は基準に近づいているが、NO₂、PM2.5 は基準との差は比較的大きかった。

図表 1-2-31 合肥市の主要大気汚染物の濃度状況

地域	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	O ₃ (8h) (mg/m^3)	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	大気品質 優良率%
2016 年	15	46	83	1.0	91	57	69.1
2017 年	12	52	80	1.4	170	56	61.1
評価基準	60	40	70	4	160	35	—

出所：2017 年合肥市環境状況公報

合肥市では、建築工事及び残渣運輸などによる粉塵汚染の整備レベルが低く、飲食業排ガスへの対策や工業類揮発性有機物への対策等はまだ初期段階にあり、今後さらに汚染防止対策に取り組む計画がある。

3. 対象省市における大気汚染規制の最新動向

3.1 上海市

上海市政府は 2018 年 7 月 3 日、「上海市清潔空気行動計画（2018-2022 年）」を公表した。同計画は「国家環境保護第 13 次 5 ヶ年計画綱要」及び「上海市環境保護と生態建設第 13 次 5 ヶ年計画」に基づき作成したもので、今後 5 年の上海市の大気汚染防止関連事業の行動指針である。

同計画では、2020 年には、上海市の PM2.5 の年平均濃度を $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下に引き下げる、大気品質優良率を 80%程度までに引き上げる、基本的に重度汚染以上汚染天気の発生率をゼロにする、2022 年には PM2.5 の年平均濃度を $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下に引き下げる、大気品質優良率をさらに引き上げる等の目標を定めた。

上海市政府はこうした目標を達成するために、主として PM2.5 とオゾン汚染の共同コントロール、産業構造、交通構造及びエネルギー構造の調整及び管理の精細化に力を入れていく計画を立てている。

エネルギー分野では、エネルギーと石炭消費総量を規制し、2020 年にはエネルギー消費総量を標準炭換算で 1.24 億トン以下にコントロールし、全市の石炭消費総量は 2015 年比で 5%以上削減する。中小石油・燃料ガスボイラの低窒素燃焼改造を促進し、2019 年までに、中心部のボイラの改造を完成し、2020 年までに全市範囲で全面的に完成する。

産業構造調整面では、2020 年までに、金山区の新たな環境総合整備を完成し、基本的に呉泾工業区の構造調整を完成する。2022 年までに高化工地域の構造調整を完成するよう努める。2020 年までに、黄浦江兩岸の産業構造調整を完成する。その他、2020 年までに、自動車製造、包装印刷、家具、コンテナ製造及び建築などの重点産業に低揮発性製品を普及し、2022 年までに全面的に低揮発性製品を普及する。

建設分野では、まず水性塗料を積極的に促進し、溶剤ベースの建築塗料や接着剤を淘汰する。2020 年には、低 VOC 適用率は 80%以上に引き上げる。次に、グリーン・省エネ建物とプレハブ建築を継続して促進する。最後に、粉塵汚染の防止レベルを向上させる。

交通分野では、老朽車の淘汰、新エネルギー自動車の普及を促進し、さらに厳しい新車及び燃料油の基準を引き上げる等の対策をとる計画がある。

その他、飲食業、自動車修理業及びガソリンスタンドに焦点を当て、ガバナンスの有効性をさらに強化し、長期規制メカニズムを改善する。農業面では、養殖業規模を規制し、化学肥料・農薬の減量などの面で構造調整を進める。

3.1.1 金山区

金山区政府は 2018 年 10 月 11 日、「金山区 2018-2020 年環境保護と建設三年行動計画」を公表した。同計画では金山区における 2018 年から 2020 年の 3 年間の大気汚染規制関連主要措置を定めた。

◆ 大気汚染規制目標

2020 年には、PM_{2.5} の年平均濃度を 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ まで引き下げ、大気環境品質の優良率を 80%以上または全市平均レベル以上に向上させ、金山第二工業区では悪臭汚染を除去し、VOC の年平均濃度を市政府が定めた削減目標をクリアする。

◆ 主要措置

- ①エネルギー構造を最適化し、石炭消費総量をさらに削減する。
- ②2020 年には、中小燃料油・燃料ガスボイラのグレードアップ改造を完成する。
- ③石化・化工、自動車及び部品製造、家具製造、木製品加工、包装印刷、塗料と油墨生産、船舶製造などの産業の VOC 対策を促進する。

- ④VOC 含有量の高い有機溶剤型塗料、インクと接着剤の新設・改造・拡大プロジェクトを禁止する。
- ⑤包装印刷、エンジニアリング機械製造、鋼構造製造、船舶製造、家具製造と木製品加工産業で全面的に低 VOC 含有量塗料と接着剤を普及する。
- ⑥全面的に貯蔵タンク及び積卸過程の密閉収集処理または回収を完成する。2019 年までに、貯蔵タンクの整備数を明確にする。
- ⑦新エネルギー自動車の普及を促進する。自動車排ガスへの監督管理を強化する。
- ⑧低 VOC 製品の自動車修理分野での応用を促進する。
- ⑨全面的に飲食業油煙オンラインモニタリングと第三者対策を促進し、2020 年には大型飲食サービス場にすべて高効率油煙浄化装置を設置する。

これ以外にも、金山区環境保護局は 2018 年 6 月 15 日、「金山区工業プロジェクト環境保護厳格準入目録清單（2018 版）」を公布し、今後 3 年間の禁止及び厳格規制対象の工業プロジェクトリストを明確にした。

3.1.2 松江区

松江区政府は 2018 年 5 月、「松江区 2018-2020 年環境保護と建設三年行動計画」の作成を完成した。同行動計画では、2020 年には、大気品質の優良率を 80%程度までに引き上げ、PM2.5 の年平均濃度を $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ までに引き下げるという目標を定めている。

大気汚染防止目標を実現するために、石化、化工などの重点産業の重点規制対象企業の非組織排出に対する監督管理を強化する見込みである。

石化産業では、貯蔵タンク及び積降過程の密閉的収集処理あるいは回収を全面的に完成する。化工、自動車及び部品製造、家具製造、木製品化工、包装印刷、塗料及びインク生産、エンジニアリング機械製造、鋼構造製造、船舶製造などの産業を対象に、持続的に揮発性有機物汚染対策を促進し、2020 年のこれらの重点産業の揮発性有機物の排出総量を 2015 年比で 5 割以上削減する。

そのほか、重点的に飲食業油煙汚染対策を強化し、飲食業油煙のオンラインモニタリング監督管理プラットフォームの最適化を通して、プラットフォームの操作・保守機能を強化し、管理効率を引上げる。松江大学城などの飲食業油煙汚染の集中地域に対し、専門指導と整備を実施する。

3.1.3 閔行区

閔行区政府は 2018 年 10 月 25 日、「2018-2020 年環境保護と生態建設三年行動計画」を公表し、2020 年までの汚染防止に関する政府の主要対策を明らかにした。

◆ 2020 年までの大気汚染規制目標

2020 年には、PM_{2.5} の年間平均濃度を 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ まで引き下げ、大気環境品質の優良率を 80% までに向上させ、重度以上の汚染天気 の発生率を基本的にゼロとする。

◆ 主要措置

- ①石炭とエネルギー消費総量のコントロールを実施する。石炭消費総量をさらに削減し、天然ガス、非化石エネルギー消費の割合を引き上げる。
- ②2020 年末までに、中小燃料油、燃料ガスボイラのグレードアップ改造を完成する。
- ③産業政策、産業部局に適合しない、汚染物排出が基準に達していない企業に対して持続的な整備を行う。2019 年までに、石化産業、貯蔵タンク及び積卸過程の密閉収集処理と回収を完成する。
- ④ VOC 総量規制と産業規制を全面的に実施する。「総量規制、既存量削減、減量代替」の原則に基づき、VOC 排出にかかわる建設プロジェクトに対し、新規増加量の 2 倍の減量代替を実施する。石化化工、自動車及び部品製造、家具製造、木製品加工、包装印刷、塗料とインク生産、船舶製造などの産業の VOC 対策を推進め、2020 年には、重点産業の VOC 排出総量を 2015 年比で 5 割以上削減する。
- ⑤全面的に低 VOC 製品の代替を実施する。2018 年から VOC 高含有量の有機溶剤型塗料、インク及び接着剤の生産プロジェクトの新設、改造、拡大を禁止する。2020 年には、自動車部品製造産業の VOC 排出量は 2017 年比で 3 割以上削減する。2019 年には、包装印刷産業で全面的に VOC 低含有量のインクを採用する。2020 年には、塗装作業の密閉施工の割合は 65%以上、エンジニアリング機械製造と鉄骨構造製造産業では、低 VOC 塗料の使用の割合をそれぞれ 3 割と 5 割以上に引き上げる。
- ⑥ 移動源及び港口の VOC 削減対策をとる。
- ⑦自動車修理産業で、低 VOC 塗料、ペイントの利用を促進する。飲食業の油煙対策を強化するとともに、第三者対策を促進し、飲食業企業の集約化管理を推進める。大中型飲食産業油煙排出のオンラインモニタリングを促進する。

3.2 江蘇省

3.2.1 省レベルの最新動向

江蘇省政府は 2018 年 9 月 30 日、「青空保護勝利戦 3 年行動計画实施方案」を打ち出し、2020 年までの大気汚染防止主要対策方向を明確にした。

◆ 2020 年までの大気汚染防止対策目標

2020 年には、二酸化硫黄、窒素酸化物、揮発性有機物の排出量は 2015 年比でそれぞれ 20%以上低下する、PM2.5 の濃度は $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下に抑える、大気品質優良日数割合は 72%以上に達する、重度以上汚染の日数割合は 2015 年比で 25%以上低下するなどとした。全面的に「第 13 次 5 ヶ年計画」の拘束性指標の実現を確保する。

◆ 大気汚染防止主要措置

・2018 年主要任務

- ① 210 万トンのセメント生産能力、660 万重量箱の板ガラスの生産能力を削減する。
- ② 「散・乱・汚」企業の徹底的検査を完成する。
- ③ 年末までに長江沿岸地区及び太湖地区に位置する独立のコークス製錬企業をすべて閉鎖し、そのほかの地区のコークス製錬企業を 2020 年までに全部閉鎖する。
- ④ 年末までに、揮発性有機物発生源の解析作業を基本的に完成する。
- ⑤ 年末までに、区を設けている各市は重点飲食油煙企業への油煙対策を完成する。

・2019 年主要任務

- ① 「散・乱・汚」企業への総合的対策を完成する。
- ② 揮発性有機物リスト及び揮発性有機物重点監督管理企業リストを策定し、公布する。
- ③ 年末までに 35 換算蒸発量トン (24.5MW) /h 以下の石炭燃焼ボイラを全部淘汰するか清潔エネルギーで代替する。
- ④ 年末までに環境モニタリングネットワークが区、県、鎮をすべてカバーし、それぞれ、中国環境モニタリング総ステーション及び江蘇省環境モニタリングセンターとリアルタイムで結ぶ。

・2020 年主要任務

- ① 全省の石炭消費量を 2016 年比で 3,200 万トン削減する。
- ② 全省の重点産業の揮発性有機物排出量を 2015 年比で 30%以上削減する。
- ③ 全省の省レベル以上の開発区及びすべての化工園區はすべて循環化改造を実施する。
- ④ 6 月末までに生活ごみの焼却産業は基準達成レベルの排出を実現する。
- ⑤ 年末までに鋼鉄生産能力 1,750 万トンを削減する。

- ⑥ 2018-2020 年に全省で新エネルギー自動車を 15 万台以上普及する。

3.2.2 蘇州市

蘇州市政府は 2016 年 9 月 30 日、「蘇州市第 13 次 5 ヶ年生態環境保護計画」を公表した。同計画では 2016 年から 2020 年までの蘇州市における汚染防止関連主要対策を定めている。

(1) 2020 年までの大気汚染防止関連目標

2020 年には、大気品質優良日数割合を 2015 年の 68.2%から 73.9%までに引き上げる。PM_{2.5} 平均濃度を 2015 年比で 20%以上低下、また重度以上汚染の日数割合を 2015 年比で 25%以上低下させる。二酸化硫黄、窒素酸化物、揮発性有機物排出量の削減割合は省が通達した任務を完成する。

(2) 産業関連大気汚染防止主要対策

- ①全面的に石炭燃料ボイラの汚染対策を取る。換算蒸発量 35 トン/h 以下の石炭ボイラを全部淘汰するかクリーンエネルギーで代替し、換算蒸発量 65 トン/h 以上の石炭ボイラの全数低排出を実現する。
- ②都市部の鉄鋼、石化、化工、非鉄金属冶金、セメントなどの重度汚染企業の排出改造を加速する。電力、鉄鋼、セメント、板ガラス、石油、化工、非鉄金属冶金、紡織印刷染色、建材などの産業の大気汚染物排出を重点的に規制する。重点産業の主要大気汚染物排出基準を厳格に執行する。生産過程に PM_{2.5}、二酸化硫黄、窒素酸化物などの汚染物の装置の基準グレードアップに伴う改造を実施する。
- ③揮発性有機物の排出を規制する。蘇州市の既存の 9 の省級化工園區（集中区）を重点地域とし、有機化工、表面塗装、包装印刷を重点産業とし、揮発性有機物重点産業の検査を実施する。低揮発性原料の使用を促進し、発生源から揮発性有機物の産出と排出を制御する。

この他、蘇州市環境保護局は 2018 年 4 月 23 日、「蘇州市化学工業揮発性有機物基準グレードアップ改造方案」を発表し、「化学工業揮発性有機物排出基準」（DB32/3151-2016）の要求に基づき、全面的に蘇州市化学工業企業の揮発性有機物対策レベルを引き上げ、2018 年末までに全市化学工業企業の基準レベルアップ改造を完成する目標を定め、これを実現するための具体的措置を公表した。

また 2018 年 4 月 24 日、「蘇州市家具製造業企業揮発性有機物グレードアップ改造対策事業方案」²²を公布した。同方案では、2018 年末までに既存の家具製造業の揮発性有機物の基準グレードアップ改造対策を完成し、家具製造産業揮発性有機物の対策レベルを引

²² <http://www.szhbj.gov.cn/hbj/InfoDetail/Default.aspx?InfoID=c6b5021e-e360-41c0-8701-174cc683df75&CategoryNum=044002002>

き上げ、全面的に「表面塗装（家具製造業）揮発性有機物排出基準」（DB32/3152-2016）の要求をクリアし、揮発性有機物の排出総量を削減することを目標として定めた。

3.2.3 無錫市

無錫市環境保護局は 2016 年 9 月、「無錫市第 13 次 5 ヶ年生態環境保護計画」を公表した。同計画では、2016 年から 2020 年までの 5 年間の生態環境保護目標及び環境保護措置を定めた。

◆ 大気汚染防止関連目標

2020 年には、大気品質優良日数割合を 2015 年の 64.1%から 72%まで引き上げる。PM2.5 平均濃度は 2015 年の $61\mu\text{g}/\text{m}^3$ から $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ まで引き下げる。二酸化硫黄、窒素酸化物の削減量は省が通達した任務を完成する。

◆ 産業関連大気汚染防止主要対策

- ①重点産業の工業粉塵汚染防止を強化する。江陰市、宜興市、恵山区は重点的に石炭火力発電所、セメント、鉄鋼などの産業の工業粉塵対策を重点的に強化する。
- ②石化、有機化工、表面塗装、包装印刷、人造板製造などの重点産業の揮発性有機物排出への規制を促進し、全面的に LDAR 技術を普及し、6 の重点化工園區（集中区）と重点企業の揮発性有機物排出源是正事業をさらに推し進め、100 以上の対策プロジェクトを完成する。
- ③自動車アフターサービス、露天吹付け塗装の汚染規制を強化し、重点産業の環境友好型塗料、溶剤の使用を加速する。2020 年には、特定揮発性有機物の排出量を省が規定した総量範囲内に抑える。
- ④飲食業油煙汚染対策と監督管理を強化し、高効率浄化型レンジフード の利用を普及する。

このほか、無錫市大気汚染防止事業連席会議弁公室は 2018 年 4 月、「無錫市 2018 年大気汚染防止事業計画」を公布し、2018 年の大気汚染排出規制目標及び主要対策を公表した。

◆ 目標

無錫市大気汚染防止事業連席会議弁公室は 2018 年 4 月、「無錫市 2018 年大気汚染防止事業計画」を公布し、下記のような大気汚染物排出規制目標を定めた。

表 1-3-1 無錫市の 2018 年大気汚染防止計画目標

地域	2018 年目標	2018 年目標
----	----------	----------

	2017 年 PM _{2.5} 濃度 (μ g/m ³)	低下 (μ g/m ³)	濃度 (μ g/m ³)	2017 年大気品 質優良日数割 合 (%)	引上げ割合 (%)	割合 (%)
江陰市	56.5	3.0	53.5	66.1	1.5	67.6
宜興市	44.0	2.0	42.0	66.9	1.5	68.4
梁溪区	45.3	2.0	43.3	66.0	1.5	67.5
錫山区	48.9	2.0	46.9	59.0	4.5	63.5
惠山区	52.0	3.0	49.0	64.8	2.5	67.3
濱湖区	42.5	2.0	40.5	70.6	1.0	71.6
新呉区	42.7	2.0	40.7	61.9	2.5	64.4
無錫市	45.1	2.0	43.1	67.7	1.5	69.2

出所：ジェットロ

◆ 重点対策

- ①2018 年に、182 社の化工企業を閉鎖し、2 社を移転し、280 社を再編する。化工生産企業の園區入園率を 32.6%まで引き上げる。「散・乱・汚」企業の是正整備を展開し、都市部重点汚染企業の閉鎖と移転改造を促進する。鉄鋼、建材、石化、化工、紡織などの重点産業及びその他重点エネルギー消費企業が省エネ事業を展開することを推し進める。
- ②2018 年には、全市の 119 台の石炭燃焼ボイラの総合整備をスタートし、99 台の整備対策を完成する。
- ③鉄鋼などの非電力産業の超低排出改造をスタートし、燃料ガスボイラの脱窒素施設の建設を促進する。2018 年末までに、セメント、鉄鋼、ガラス産業の 30%以上の生産ラインの脱窒素改造を完成する。
- ④揮発性有機物対策を強化し、207 の対策プロジェクトを完成し、重点工業産業の揮発性有機物の排出量を 2015 年比で 20%以上削減する。石化、化工、包装印刷、工業塗装などの揮発性有機物の重点排出産業の建設プロジェクトを厳しく制限する。
- ⑤飲食業、自動車アフターサービス業などの揮発性有機物の排出を規制する。

3.2.4 南通市

南通市政府は 2016 年 12 月 1 日、「南通市第 13 次 5 ヶ年生態環境保護計画」を発表し、2020 年までの大気汚染防止を含む南通市の環境保護目標及び対策措置を公表した。

◆ 大気汚染防止関連目標

2020 年に、大気品質優良日数割合を 2015 年の 67.7%から 73.7%まで引き上げる。PM_{2.5}

平均濃度は 2015 年の $57.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ から $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ まで引き下げる。二酸化硫黄、窒素酸化物の削減量は省が通達した任務を完成する。

◆ 産業関連大気汚染防止主要対策

①重点的に、鉄鋼、セメント、電気メッキ、ワイヤーロープ製造等の重汚染企業を淘汰、制限する。皮革とコークス製錬産業の招致を制限し、紡織、印刷染色、化学繊維などの産業の立遅れた生産プロセス、設備、生産ラインの淘汰を促進する。

②2020 年には、化工企業の園區入園率は 70%に達し、南通経済技術開發区、通州区の汚染が深刻なワイヤーロープ企業、金属製品企業を整備あるいは閉鎖する。2020 年までに、60 万トンの立遅れたワイヤーロープ生産能力を淘汰する。

③石化、化工、造船などの産業の揮発性有機汚染物排出総量を抑制する。

このほか、南通市環境保護委員会は 2016 年 11 月、「南通市大気汚染防止第 13 次 5 年計画」を発表し、2016 年から 2020 年までの 5 年間の南通市の大気汚染防止関連主要目標及び対策措置を公表した。

◆ 主要目標

2020 年には、大気品質優良日数割合を 73.7%まで引き上げるとともに、PM2.5 の平均濃度を 2015 年比で 20%低下させ $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ まで引き下げる。また、二酸化硫黄、窒素酸化物の排出総量を 2015 年比で 20%低下させ、揮発性有機物の排出総量については省が定めた目標を達成する。

◆ 主要任務

①エネルギー構造及び産業構造調整を加速する。

②重点産業への大気汚染規制を強化する。

③機動車排ガス汚染防止対策を強化する。

④都市部粉塵汚染抑制を強化する。

⑤藁の燃焼と综合利用を強化する。

⑥飲食業油煙汚染防止を強化する。

⑦港、埠頭の大気環境保護を強化する。

また、南通市政府は 2018 年 5 月、「南通市長江經濟ベルト生態環境保護第 13 次 5 年

年計画」を公表した。同計画では、南通市長江経済ベルトにおける大気汚染防止関連目標及び対策措置を明確にしている。

◆ 大気汚染防止関連目標

2020 年には、大気品質優良日数割合を 73.7%まで引き上げ、PM2.5 の平均濃度は 2015 年比で 20%低下、また二酸化硫黄、窒素酸化物、揮発性有機物の排出総量は 2015 年比で 20%削減する。

◆ 大気汚染防止関連主要対策

2020 年までに全市の石炭消費総量を 221 万トン削減し、非化石エネルギーの一次エネルギー消費に占める割合を 11%までに引き上げ、電力産業の石炭消費の石炭消費総量に占める割合を 65%以上までに引上げる。2019 年末までに、換算蒸発量 35 トン/h 以下の石炭燃焼ボイラを全部淘汰するかクリーンエネルギー代替を実施し、65 トン/h 以上の石炭燃焼ボイラについてはすべて超低排出改造を完了する。その他の石炭燃焼ボイラの汚染物排出量はすべて特別排出上限値基準をクリアする。

法に基づき、都市部の化工、印刷、ワイヤーロープなどの重汚染企業の移転あるいは閉鎖を順次推進する。機動車排ガス汚染対策を強化し、新エネルギー自動車の普及を加速する。

揮発性有機物の排出量を規制する。化工、工業塗装、包装印刷、油貯蔵・運輸・販売、自動車などの重点産業の揮発性有機物の排出総量を規制する。すべての化工企業が LDAR 技術を展開し、重点化工園區（集中区）と重点企業の排ガス源整備を完成する。強制的に水性塗料を使用させ、印刷包装、交通工具、機械設備、家具などの産業は VOC 含有量の少ない油墨、塗料等の代替を実現させる。

3.3 浙江省

3.3.1 省レベルの最新動向

浙江省政府は 2016 年 11 月 14 日、「浙江省生態環境保護第 13 次 5 ヶ年計画」を公表した。同計画には 2016 年から 2020 年までの 5 年間の環境保護目標と対策措置が盛り込まれている。

◆ 大気汚染防止関連目標

2020 年には、国の定めた PM2.5 の年平均濃度及び大気品質優良日数の指標を達成する。

◆ 大気汚染防止関連主要措置

- ① エネルギー構造調整プロジェクトを実施する。具体的には、工業園區の集中供熱、大型ユニットで小型ユニットの代替、小型ボイラの淘汰、クリーンエネルギー代替プロジェクトを実施する。
- ② 産業配置を合理化する。重点的に大気重汚染企業の移転・閉鎖などのプロジェクトを実施する。
- ③ 工業排ガス対策プロジェクトを実施する。石炭燃焼ボイラの超低排出及び省エネ改造プロジェクト、鉄鋼、セメント、ガラス及び工業ボイラの排ガスクリーン排出改造プロジェクト、“石炭の燃料ガス改造”プロジェクト、重点産業及び園區の揮発性有機物対策プロジェクト等が含まれる。
- ④ 機動車・船の汚染防止プロジェクトを実施する。重点的に古い車船の淘汰及び油品質向上などのプロジェクトを実施する。

浙江省環境保護庁は2017年3月17日、「浙江省大気汚染防止第13次5ヵ年計画」を発表し、2020年までの大気汚染防止関連具体的目標と対策措置を公表した。

◆ 大気汚染防止関連目標

2020年には、全省のPM2.5基準未達成の地区級以上の都市の年平均濃度を2015年比で20%低下、また地区級以上の都市の大気品質優良日数割合を82.6%以上に、そして2016年、2017年、2018年、2019年の目標はそれぞれ20%、40%、60%、80%に達する。

2020年には、全省の二酸化硫黄、窒素酸化物及び揮発性有機物の排出量を2015年比でそれぞれ17%、17%、20%以上削減する。このうち、二酸化硫黄重点プロジェクトの排出削減量は9万1,000トン、窒素酸化物重点プロジェクトの汚染排出削減量は10.3万トン、揮発性有機物重点プロジェクトの汚染排出削減量は25万5,000トンを達成させる。

◆ 主要措置

- ① エネルギー構造を合理化し、エネルギーのクリーン利用を強化する。石炭消費総量を抑制し、クリーン高効率石炭発電を発展させる。また、クリーンエネルギーの発展をはかり、区外電力を合理的に受取り、エネルギー効率向上を促進する。
- ② 産業配置と構造を調整する。立遅れた生産能力の淘汰を加速し、クリーン生産を促進し、園區の生態循環化改造を推し進める。
- ③ 工業汚染防止を強化し、区域の汚染負荷を引き下げる。電力産業の超低排出改造を完成し、重点工業産業（鉄鋼、セメント、ガラス、工業ボイラ）排ガスのクリーン排出改造を展開し、揮発性有機物の汚染対策を深める。そのほかの工業汚染源対策改造を展開し、石炭のガス代替又は電力代替を促進し、オゾン層破壊物質の制御を強化する。

- ④ 機動車汚染防止を強化する。
- ⑤ 都市粉塵汚染対策、飲食業などのサービス業排ガス対策を促進する。
- ⑥ 農村、鉱山汚染防止を促進する。
- ⑦ 船舶汚染防止区を設置し、港の汚染対策を促進する。

さらに、浙江省政府は2018年9月25日、「浙江省青空保護勝利戦3年行動計画」を発表し、2018年から2020年までの大気汚染防止の主要目標及び主要対策措置を公表した。

◆ 2020年までの目標

2020年には、二酸化硫黄、窒素酸化物の排出量は2015年比でそれぞれ17%以上低下、揮発性有機物の排出量は2015年比で20%低下、地区級以上の都市のPM2.5の年平均濃度は $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下に低下させる。大気品質優良日数割合は82.6%以上に、また重度以上汚染の日数割合は2015年比で25%以上低下させる。

◆ 企業関連主要措置

① 産業配置を調整する

都市部の重汚染企業の移転改造または閉鎖淘汰を加速し、化工、セメント、板ガラス、コークス製錬等の重汚染企業の移転を促進する。都市部の鉄鋼企業は徹底的に閉鎖、モデル転換あるいは、改造、移転等の対策を取らなければならない。化工園区の新規増加を禁止し、既存化工園区に対する整備を強化する。

鉄鋼、コークス製錬、電解アルミニウム、鋳物、セメントと板ガラス等の生産能力の新規増加を厳格に禁止し、鉄鋼、セメント、板ガラス等の産業の生産能力の代替実施弁法を厳格に執行する。

全面的に「散・乱・汚」企業を整備する。2018年には、5,000社以上の揮発性有機物を排出する「散・乱・汚」企業の整理整頓を完了し、2019年には、「散・乱・汚」企業の整備任務を基本的に完了する。

② 10産業の排ガス対策を強化する

石化、化工、工業塗装、合成革、繊維印刷染色、ゴムとプラスチック製品、包装印刷、鉄鋼、セメントなどの10産業を重点とし、全面的に揮発性有機物汚染対策を実施する。二酸化硫黄、窒素酸化物、顆粒物、揮発性有機物に対して全面的に大気汚染物特別排出規制値を実行する。

全面的に工業園区の排ガス対策を推し進める。100の重点工業園区を出発点として、

様々な工業園區で排ガス処理を総合的に推進する。2020 年末までに、重点工業園區の排ガス汚染対策を完了する。

工業汚染源の全面的基準達成を推進し、オンラインモニタリングデータを根拠とし、基準を満たさない排出企業に対し、法に基づき、是正のため操業を停止させる。

③ エネルギー構造調整を深める

換算蒸発量 35 トン/h 以下の石炭燃焼ボイラを新設しない。2020 年までに、全省の石炭消費量はエネルギー消費総量に占める割合を 42.8%まで引き下げる。環境、エネルギー消費、安全基準などを満たさない 30 万 kW 以下の石炭燃焼ユニットの淘汰を進める、換算蒸発量 10 トン/h 以下の石炭燃焼ボイラを全面的に淘汰する。原則として、換算蒸発量 10 トン/h 以上 35 トン/h 以下の石炭燃焼ボイラを淘汰する。2020 年末までに、30 万 kW 以上のコージェネレーション発電所の熱供給半径 15km 内の石炭焼却ボイラ及び旧式の小型石炭焼却熱電供給工場はすべて閉鎖、総合停止、統合を実施する。

秋と冬の工業企業の生産規制を深め、鉄鋼、建材、コークス製錬、鑄造、非鉄、化工などの高汚染産業に対し、ピークシフト生産方案を策定し、差別化管理を実施する。

④運輸構造の調整を積極的に促進する

3.3.2 杭州市

杭州市政府は 2018 年 6 月 15 日、「杭州市 2018 年「清潔排出区」建設（大気汚染防止実施）計画」を打ち出し、2018 年の杭州市の大気汚染防止事業の重点を公表した。

◆ 大気汚染防止対策目標

PM2.5 の年平均濃度は $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下に抑制し、大気品質優良日数の割合は 72%以上にするを目標とし、74%を達成できるように取り組む。

◆ 主要対策

換算蒸発量 35 トン/h 以下の重汚染燃料ボイラの新設を禁止し、バイオマスボイラを天然ガスボイラの排出規制値に達するよう改造する。

図表 1-3-2 2018 年～2021 年までの企業移転・閉鎖計画

地域	2018 年	2019 年－2021 年
杭州経済技術開発区	25 社	47 社
蕭山区	25 社	34 社
余杭区	14 社	11 社
富陽区	27 社	85 社
臨安区	19 社	47 社

桐ろ県	5 社	不明
建徳市	4 社	不明
合計	119 社	224 社以上

注：移転・閉鎖対象企業は化工、印刷染色、鑄造、セメント、製紙、ガラス、鑄造などの重汚染産業に集中する。

出所：ジェトロ

その他、杭州市環境保護局は 2018 年 7 月 23 日、「杭州市青空保護勝利戦行動計画」を発表した。同計画には、杭州市の今後の大気汚染防止目標及び対策措置が含まれている。その主要内容は下記の通りである。

◆ 主要目標

2020 年までに全市の PM2.5 の年平均濃度を $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下に抑え、大気品質優良日数割合は省の定めた目標を達成する。2022 年までに、全市の PM2.5 の年平均濃度を $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下にする。

◆ 産業関連主要措置

① エネルギー構造のクリーン化を促進する

2020 年には、全市の石炭消費量は 2015 年比で 10%低下させる。2018 年に熱電ボイラの超低排出改造を完成する。2020 年までに基本的にすべての燃料ガスボイラの低窒素改造を完成する。

2020 年には、基本的に換算蒸発量 35 トン/h 以下の石炭燃焼ボイラを淘汰する。35 トン/h 以上の石炭燃焼ボイラにオンラインモニタリング施設を設置し、環境部門の系統と連結する。

新規プロジェクトには予備石炭燃焼発電所の建設を禁止する。換算蒸発量 35 トン/h 以下の石炭燃焼ボイラの建設を禁止する。

石炭のガス代替、電力代替を促進する。

② 工業排ガス汚染対策を深める

化工、印刷染色、製紙、冶金、鑄造などの大気汚染企業と生産能力の移転改造を持続的に促進する。2018 年にセメント、鑄造、冶金などの産業の超低排出改造をスタートし、2019 年に 50%、2020 年に全面的に完成する。

化工、印刷染色、製紙、冶金、鑄造などの重汚染企業の淘汰・閉鎖を促進し、毎年、具体的な淘汰・閉鎖計画を策定する。2020 年までに 400 社程度の化工、製紙、セメント、電気メッキなどの高汚染企業を閉鎖する。

化工、工業塗装、紡織印刷、セメント、石化ゴム及びプラスチック製品、包装印刷、合成革などの8の重点産業の揮発性有機物汚染対策を強化する。2020年末までに、化工、工業塗装、紡織印刷、セメント、石化ゴム及びプラスチック製品、合成革等の産業の揮発性有機物の排出量を2015年比で30%以上低下、また包装印刷産業の揮発性有機物の排出量は2015年比で50%以上低下させる。化工などの重点産業のLDAR対策を完成する。

2020年には、木質家具製造業の水性などの低揮発性塗料の代替割合は60%以上に、また水性粘着剤の代替割合は100%に達成する。エンジニアリング機械製造産業及び鉄骨構造製造産業の粉末塗料の使用割合は50%以上、車製造業の水性塗料使用割合は100%に達する。包装印刷産業の低揮発性有機物含有量の環境フレンドリー型原材料代替割合は60%以上に引き上げる。

3.4 安徽省

3.4.1 省レベルの最新動向

安徽省政府は2017年4月7日、「安徽省第13次5ヵ年環境保護計画」を発表した。同計画には、「2020年には、PM2.5基準未達成の地区級以上の都市の濃度は $48\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下に抑制し、地区級以上の都市の大気品質優良日数の割合は82.9%に、また重度以上汚染の日数割合は2015年比で25%以上低下する。二酸化硫黄、窒素酸化物の排出量は2015年比で16%削減する。揮発性有機物の排出量は2015年比で10%削減する」という目標が盛り込まれている。

大気汚染防止関連の具体的対策措置として、「重点汚染企業の超低排出などの技術改造を実施し、集中給熱、石炭燃焼ボイラ代替、立遅れた生産能力の淘汰等のエネルギー構造最適化を促進する。電力、鉄鋼、セメントなどの産業の排ガスの脱硫、脱窒素対策を促進する。石化、有機化工、塗装、包装印刷などの産業の揮発性有機物対策を展開し、有機化工園區、医薬化工園區及び石炭加工基地の揮発性有機物の総合的整備を実施し、ガソリンスタンド、油缶車、油ガス回収と総合対策を推進する」などが含まれた。

また、安徽省政府は2018年9月27日、「安徽省青空保護勝利戦三年行動計画」を発表し、2020年までの大気汚染防止目標及び具体的対策措置を公表した。同計画に定められた目標及び具体的措置は下記の通りである。

◆ 主要目標

2020年までにPM2.5基準未達成の地区級以上の都市の濃度を2015年比で18%以上低下させるとともに、地区級以上の都市の大気品質優良日数割合については国の定めた指標を達成する。また、重度汚染以上の日数割合を2015年比で25%以上低下する。二酸化硫黄、窒素酸化物の排出量はそれぞれ2015年比で16%削減する。

◆ 産業関連主要措置

① 産業構造の調整を促進する

セメント、板ガラス、コークス製錬、化工などの重汚染企業の移転を促進し、都市部の鉄鋼企業は閉鎖、発展モデル転換、改造、移転などの措置を取る。化工園區を新設せず、現有化工園區の整備を強化する。

鉄鋼、コークス製錬、電解アルミ、鑄造、セメントと板ガラスなどの生産能力の新設を禁止し、鉄鋼、セメント、板ガラスなどの産業の生産能力代替実施弁法を厳格に実行する。

② エネルギー構造調整を強化する

石炭のガス代替、電力代替を促進する。

石炭燃焼ボイラの総合整備を展開する。基本的に換算蒸発量 35 トン/h 以下の石炭燃焼ボイラを淘汰し、35 トン/h 以下の石炭燃料ボイラを新設しない。換算蒸発量 35 トン/h 以上の石炭ボイラはすべて特別排出規制値に達成し、すべての 65 トン以上の石炭燃焼ボイラは省エネ及び超低排出改造を実施する。天然ガスボイラは基本的に低窒素改造を行い、都市部のバイオマスボイラは超低排出改造を実施する。

石化、化工、工業塗装、包装印刷などの重点産業の揮発性有機物排出削減対策を展開する。飲食業大気汚染物規制策を強化し、基準を上回る飲食業者に対し、是正を命じると同時に罰金を課す。是正を拒否した場合、是正するまで操業停止を命じる。

③ 運輸構造を調整し、グリーン交通体系を構築する

3.4.2 合肥市

合肥市環境保護局は 2017 年 5 月、「合肥市第 13 次 5 ヶ年環境保護計画」を発表し、2020 年までの大気汚染防止関連目標及び対策措置を公表した。

◆ 大気汚染防止関連主要目標

2020 年には、PM2.5 の年平均濃度を $53 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下、PM10 の年平均濃度を $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下に抑制し、大気品質優良日数の割合は 70% 以上を達成する。二酸化硫黄、窒素酸化物の排出量は省が定めた目標を達成する。

◆ 大気汚染防止関連主要措置

クリーンエネルギーの普及を促進する。2020 年末までに合肥市の火力発電所を「火力発電所汚染物排出基準」に基づき改造を実施し、熱電供給工場はすべて脱窒素改造を行う。

2020 年末までに、燃焼禁止区域に高汚染燃料のボイラの新設、改造、拡大を禁止し、

既存ボイラ等の燃焼施設は定めた期限内に天然ガス、液化石油ガス、電気あるいはその他のクリーンエネルギーでの代替を完成する。その他地域では、換算蒸発量 20 トン/h 以下の石炭及びその他非クリーンボイラの新設、改造、拡大を禁止する。

揮発性有機物の総合的整備を促進する。企業に対して、無毒、低毒、低揮発性有機溶剤の生産・販売・使用を奨励する。

自動車排ガス汚染を規制し、新エネルギー自動車の普及を促進する。

また、合肥市環境保護局は 2018 年 5 月 15 日、「2018 年全市環境保護事業要点」を公表し、2018 年には、「大気品質優良日数の割合を 75%以上、PM2.5 の年平均濃度は $52\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下、二酸化硫黄、窒素酸化物の年平均濃度は 2015 年比でそれぞれ 18.8%、16.6%引き下げる」と定めた。こうした目標を実現するために、合肥市は 2019 年 2 月 25 日に、「合肥市青空保護勝利戦实施方案」を公表した。

「2018 年全市環境保護事業要点」では、エネルギー構造の調整、工業汚染源の全面的な基準を達成するための専門行動の展開、揮発性有機物汚染防止対策、煙塵汚染対策、自動車排ガス汚染対策などが含まれている。

エネルギー構造調整について、省レベル以上の開発園區はすべて集中供熱またはクリーンエネルギー代替を実現し、2018 年の全市の石炭消費総量を 2015 年より減少させる。

工業汚染に対し、石炭火力発電ユニットの超低排出改造を完成し、「散・乱・汚」企業の専門整備行動を展開する。

重点規制企業、化工、工業塗装、包装印刷などの重点産業企業、循環経済モデル園區の揮発性有機物の排出企業の汚染対策を全面的に完成する。

第二部 長江デルタ重点都市における水環境汚染規制の現状と動向

1. 対象省市における水環境汚染に関する主要規制策

1.1 主要法規

環境保護の基本法である「環境保護法」を中心に、汚染防止に関する個別法として、2017年6月28日、全国人民代表大会常務委員会において、「『中華人民共和国水污染防治法』改正に関する決定」が採択された。改正後の「水污染防治法」は、2018年1月1日から正式に施行されている。今回の改正においては、改正前の法の基本的枠組が維持されつつも、実際の運用に即した内容が多く追加され、処罰がより厳格になり、内容が具体的になり、より早い段階で汚染を抑制しようという意図が表れている。

一方、中国においては、上記の国家レベルの環境法規とは別に、省や直轄市などの地方行政機関独自の環境関連法規が数多く定められており、その数は1,000点以上にのぼるといわれている。地方環境法規にもいくつかの種類があり、国家レベルの環境保護法に当たる特定の省や直轄市を対象とした環境基本法に相当するもの、特定の環境問題や環境対策に地方の特殊性を踏まえながら取り組むための条例や弁法等がある。また、「中国立法法」による、直轄市、省、自治区の他、地方性法規を制定する権限を有する地方政府は省、自治区の所在地の市、経済特区及び国务院の認可を得た比較的大きい市である。同時に、省レベル地方政府の法規は国の法規に違反してはならず、市レベルの法規は国及び省レベルの法規に違反してはいけなくと定めている。従って、上海市金山区、松江区、閔行区は地方法規を策定する権限がなく、国と上海市の関連法規を執行している。江蘇省蘇州市、無錫市、南通市は個別の水質汚染防止条例を策定しているが、主に国と江蘇省の関連法規を執行している。浙江省杭州市及び安徽省合肥市は地方が策定した法規の他、国・省レベルの関連法規を執行している。

図表 2-1-1 調査対象地域が執行する主な水環境汚染防止関連法規

分類	法規名称	制定（改定）、施行年度 23
中央レベル	環境保護法	2014 年改定（2015 年施行）
	環境保護税法	2016 年制定（2018 年施行）
	省エネ法	2018 年改定（2018 年施行）
	水污染防治法 ²⁴	2018 年改定（2018 年施行）
	循環経済促進法	2018 年改定（2018 年施行）
	行政強制法	2011 年制定（2012 年施行）

²³ 施行年度は最新改定された部分の施行年度を記載。

²⁴ http://www.mee.gov.cn/gzfw_13107/zcfg/fl/201803/t20180309_432235.shtml

上海市		上海市環境保護条例	2018 年改定（2018 年施行）	
		上海市飲用水水源保護条例 ²⁵	2018 年改定（2019 年施行）	
江蘇省		江蘇省環境保護条例	1997 年改定（*2018 年 11 月 23 日廢止）	
		江蘇省循環經濟促進条例	2015 年制定（2015 年施行）	
		江蘇省長江水污染防治条例 ²⁶	2018 年改定（2018 年施行）	
		江蘇省太湖水污染防治条例 ²⁷	2018 年改定（2018 年施行）	
		蘇州市	蘇州市陽澄湖水源水質保護条例 ²⁸	2018 年改定（2018 年施行）
		無錫市	無錫市飲用水水源保護弁法	2007 年制定（2008 年施行）
無錫市水環境保護条例 ²⁹	2008 年改定（2008 年施行）			
浙江省		浙江省水污染防治条例	2017 年改定（2017 年施行）	
		浙江省飲用水水源保護条例 ³⁰	2012 年制定（2012 年施行）	
		浙江省曹娥江流域水環境保護条例	2010 年制定（2011 年實施）	
安徽省		安徽省環境保護条例	2017 年改定（2018 年施行）	
		安徽省飲用水水源保護条例	2016 年制定（2016 年施行）	
		合肥市	合肥市水環境保護条例 ³¹	2011 年制定（2012 年施行）

出所：ジェトロ

1.2 主要基準

中国では、日系企業の環境対策に最も影響を与える工場等からの環境汚染物質の排出を規制する排出基準については、法律の中で規定されるのではなく、別途、規定されること

²⁵ <http://www.sepb.gov.cn/fa/cms/shhj/shhj2013/shhj2019/2019/01/101385.htm>

²⁶ http://www.jsrd.gov.cn/zyfb/sjfg/201804/t20180425_495072.shtml

²⁷ http://www.jsrd.gov.cn/zyfb/sjfg/201802/t20180205_490050.shtml

²⁸ <http://www.szhbj.gov.cn/hbj/InfoDetail/?InfoID=6afa02ae-f0af-4b5e-86c0-37cf9baeec2e&CategoryNum=044001002001>

²⁹ <http://www.wuxi.gov.cn/doc/2012/05/15/546903.shtml>

³⁰ http://xxgk.zjtt.gov.cn/govdiropen/jcms_files/jcms1/web20/site/art/2018/1/29/art_4659_85925.html

³¹ <http://www.csicare.com/Law/Show?id=223828>

となっている。この排出基準については環境保護法によって国家レベルは環境保護主管部門が、地方レベルについては省・自治区・直轄市（省級レベル）の行政政府が、それぞれ定めることができるとされている。また同法によって、国家の汚染物質排出基準にない項目については地方政府が独自の基準を制定でき、汚染物質の排出基準については地方政府が国家基準を上回る厳しい基準値を設定できるとし、排出基準の横出しと上乘せが認められている。このため排出基準は国家基準と地方基準が並行して存在する場合があります、しかも排出基準が国家と地方で並行して規定されている場合は、地方基準が優先することとなっている。調査対象地域の企業が遵守しなければならない水汚染関連主要基準は図表 2-1-2 の通りである。

図表 2-1-2 水環境汚染防止関連主要国家及び地方基準

	基準名称	基準号	施行開始時期
国家基準	船舶水汚染物排出基準	GB3552-2018	2018 年 7 月 1 日
	苛性ソーダ及びポリ塩化ビニル工業水汚染排出基準	GB15581-2016	2016 年 9 月 1 日
	石油製錬工業汚染物排出基準	GB31570-2015	2015 年 7 月 1 日
	再生銅、アルミ、鉛、亜鉛工業汚染物排出基準	GB31574-2015	2015 年 7 月 1 日
	合成樹脂工業汚染物排出基準	GB31572 -2015	2015 年 7 月 1 日
	無機化学工業汚染物排出基準	GB31573-2015	2015 年 7 月 1 日
	電池工業汚染物排出基準	GB30484-2013	2014 年 3 月 1 日
	製革と毛革加工工業水汚染物排出基準	GB30486-2013	2014 年 3 月 1 日
	合成アンモニア工業水汚染物排出基準	GB13485-2013	2013 年 7 月 1 日
	クエン酸工業水汚染物排出基準	GB19430-2013	2013 年 7 月 1 日
	麻紡績工業水汚染物排出基準	GB 28938-2012	2013 年 1 月 1 日
	毛紡績工業水汚染物排出基準	GB 28937-2012	2013 年 1 月 1 日
	製糸工業水汚染物排出基準	GB 28936-2012	2013 年 1 月 1 日
	紡織染色工業水汚染物排出基準	GB4287-2012	2013 年 1 月 1 日
	コークス製錬工業汚染物排出基準	GB16171-2012	2012 年 10 月 1 日
	鉄合金工業汚染物排出基準	GB28666-2012	2012 年 10 月 1 日
	鋼鉄工業水汚染物排出基準	GB13456-2012	2012 年 10 月 1 日
	鐵鉍採選工業汚染物排出基準	GB28661-2012	2012 年 10 月 1 日
	ゴム製品工業汚染物排出基準	GB27632-2011	2012 年 1 月 1 日
	発酵アルコールと白酒工業水汚染物排出基準	GB27631-2011	2012 年 1 月 1 日
	車修理業水汚染物排出基準	GB26877-2011	2012 年 1 月 1 日
	弾薬産業水汚染物排出基準	GB14470. 3-2011	2012 年 1 月 1 日
	バナジウム工業汚染物排出基準	GB26452-2011	2011 年 10 月 1 日

リン肥工業水汚染物排出基準	GB15580-2011	2011 年 10 月 1 日
硫酸工業汚染物排出基準	GB26132 -2010	2011 年 3 月 1 日
レアアース工業汚染物排出基準	GB26451-2011	2011 年 10 月 1 日
硝酸工業用汚染物質排出基準	GB26131-2010	2011 年 3 月 1 日
マグネシウム及びチタン工業汚染物質排出基準	GB25468-2010	2010 年 10 月 1 日
銅、ニッケル及びコバルト工業汚染物質排出基準	GB25467-2010	2010 年 10 月 1 日
陶磁工業汚染物排出基準	GB25464-2010	2010 年 10 月 1 日
インク工業水汚染物排出基準	GB25463-2010	2010 年 10 月 1 日
酵母工業水汚染物質排出基準	GB25462-2010	2010 年 10 月 1 日
デンプン工業水汚染物質排出基準	GB25461-2010	2010 年 10 月 1 日
製糖工業水汚染物排出基準	GB21909-2008	2008 年 8 月 1 日
混合製剤類製薬工業水汚染物排出基準	GB21908-2008	2008 年 8 月 1 日
生物工程類製薬工業水汚染物排出基準	GB21907-2008	2008 年 8 月 1 日
漢方薬類製薬工業水汚染物排出基準	GB21906 -2008	2008 年 8 月 1 日
提出類製薬工業水汚染物排出基準	GB21905-2008	2008 年 8 月 1 日
化学合成類製薬工業水汚染物排出基準	GB21904-2008	2008 年 8 月 1 日
発酵類製薬工業水汚染物排出基準	GB21903-2008	2008 年 8 月 1 日
合成革と人造革工業汚染物排出基準	GB21902-2008	2008 年 8 月 1 日
電気鍍金汚染物排出基準	GB21900-2008	2008 年 8 月 1 日
ダウン工業水汚染物排出基準	GB21901-2008	2008 年 8 月 1 日
パルプ・製紙工業水汚染物排出基準	GB3544-2008	2008 年 8 月 1 日
複素環類農薬工業水汚染物排出基準	GB21523-2008	2008 年 7 月 1 日
石炭工業汚染物排出基準	GB20426-2006	2006 年 10 月 1 日
サポニン工業水汚染物排出基準	GB20425-2006	2007 年 1 月 1 日
医療機構水汚染物排出基準	GB18466-2005	2006 年 1 月 1 日
ビール工業汚染物排出基準	GB19821-2005	2006 年 1 月 1 日
MSG 工業汚染物排出基準	GB19431-2004	2004 年 4 月 1 日
城鎮污水处理場汚染物排出基準	GB18918-2002	2003 年 7 月 1 日
畜禽養殖業汚染物排出基準	GB18596-2001	2003 年 1 月 1 日
污水総合排出基準	GB8978-1996	1998 年 1 月 1 日
肉類加工工業水汚染物排出基準	GB13457-92	1992 年 7 月 1 日

	船舶工業汚染物排出基準	GB4286-84	1985 年 3 月 1 日
上海市	上海市生物製薬産業汚染物排出基準	DB31/373-2010	2010 年 7 月 1 日
	污水総合排出基準 ^{*1}	DB31/ 199-2009	2009 年 10 月 1 日
	半導体産業汚染物排出基準	DB31/374-2006	2007 年 2 月 1 日
	畜禽養殖業汚染物排出基準	DB31/****-2017	改正中
江蘇省	鋼鉄工業廃水中タリウム汚染物排出基準	DB32/3431-2018	2018 年 9 月 1 日
	繊維染色及び仕上げ産業廃水中アンチモン汚染物排出基準	DB32/3432-2018	2018 年 9 月 1 日
	化学工業主要水汚染物排出基準	DB32/939-2006	2006 年 7 月 26 日
	半導体産業汚染物排出基準（意見徴収稿）	DB32/***-2017	正式基準がまだ公開されていない
浙江省	農村生活污水处理施設污水排出基準	DB33/973-2015	2015 年 7 月 1 日
	生物製薬工業汚染物排出基準	DB33/923-2014	2014 年 5 月 1 日
	畜禽養殖業汚染物排出基準	DB33/593-2005	2006 年 1 月 1 日
	工業企業廃水窒素、リン汚染物間接排出制限値	DB33/887-2013	2013 年 4 月 9 日
	酸洗廃水全鉄排出濃度制限値	DB33/844-2011	2012 年 4 月 1 日
安徽省	巢湖流域城鎮污水处理場と工業産業主要水汚染物排出基準	DB34/2710-2016	2016 年 9 月 27 日

注： ^{*1}上海市污水総合排出基準改正版が 2018 年 2 月に公表されている。

出所：ジェトロ

1.3 その他主要政策

中国は 2016 年から「第 13 次 5 カ年計画」期間（2016 年～2020 年）に突入し、中央政府が「第 13 次 5 カ年計画」期間全体に向け、一連の政策・発展計画・行動方針を公表してきた。環境分野における 5 年間の発展に向け全体から各サブ分野まで発展方向、対策目標、市場規模、資金需要ニーズと投資計画、進め方及び重大プロジェクトなどを明確にし、中国の環境分野における今後 5 年間の発展のブループリントを描いている。上海市、江蘇省、浙江省、安徽省の省政府及び一部の市政府などの地方政府は国の発展計画や行動方針に基づき、各行政区域に適合する発展計画や行動方針などの政策を発表している。

中国の環境汚染規制の動向は、政府政策により大きく左右される。日本企業を含め、中国に進出している企業は水汚染関連規制を対応するため、地元の関連政策を把握する必要がある。

図表 2-1-3 上海市の市レベル及び対象区の水汚染防止関連主要政策

地方別	政策名称	公布時期	公布部門
上海市	上海市長江口及び杭州湾近岸海域汚染防止方案	2018 年 9 月 11 日	上海市環境保護局、上海市 發展改革委員会などの 10 部門
	建設プロジェクト環境影響評価分類 管理名簿上海市実施細化規定（2018 年版）	2018 年 5 月 3 日	上海市環境保護局
	上海市水污染防治行動計画実施方案 評価規定（試行）	2018 年 3 月 15 日	上海市環境保護局等 12 部 門
	上海洪水制御ポンプ場における汚染 物排出監督管理弁法（暫定）	2018 年 3 月 8 日	上海市環境保護局、上海市 水務局
	上海市固定汚染源自動監視建設、ネ ットワーキング、運用、保守管理に 関する関連規定	2017 年 6 月 6 日	上海市環境保護局
	上海市河長制度の完全実施のための 実施計画	2017 年 1 月 20 日	上海市政府弁公庁
	上海市環境保護約談規定（試行）	2017 年 1 月 12 日	上海市環境保護局
	上海市環境保護行政処罰裁量基準	2017 年 1 月 16 日	上海市環境保護局
	上海市環境保護と生態建設第 13 次 5 ヵ年計画	2016 年 10 月 19 日	上海市政府
	上海市“10 小” ³² 取締事業方案	2016 年 5 月 24 日	上海市環境保護局等 4 機構
	上海市水污染防治行動計画実施方案 ³³	2015 年 12 月 30 日	上海市政府
金山区	金山区環境保護と建設 3 年(2018- 2020) 行動計画	2018 年 10 月 24 日	金山区政府
	金山区工業プロジェクト環境厳格管 理アクセスリスト（2018 版）	2018 年 6 月 15 日	金山区環境保護局
	金山区固定汚染源揮発性有機物モニ	2018 年	金山区環境保護局

³² 小型製紙、製革、印刷染色、染料、コークス製錬、硫黄精製、ヒ素精錬、石油精製、電気メッキ、農薬等の 10 の小型産業のことを指す。

³³ <http://www.shanghai.gov.cn/nw2/nw2314/nw2319/nw10800/nw11407/nw32868/u26aw46193.html>

地方別	政策名称	公布時期	公布部門
	タリング作業方案	4 月 28 日	
	金山区工業汚染源全面的基準達成排出計画実施方案	2017 年 5 月 24 日	金山区環境保護局
松江区	松江区工業汚染源全面的基準達成排出計画実施方案	2017 年 4 月 11 日	松江区環境保護局
閔行区	閔行区汚染源全面的基準達成評価に関する通知	2018 年 9 月 5 日	閔行区環境保護局
	閔行区環境保護と建設 3 年(2018-2020) 行動計画	2018 年 5 月 15 日	閔行区環境保護局
	固定汚染源自動モニタリングに関する通知	2018 年 4 月 4 日	閔行区環境保護局
	重点汚染排出企業関連仕事に関する通知	2018 年 3 月 5 日	閔行区環境保護局
	商業環境をさらに最適化するための 10 措置に関する通知	2018 年 2 月 3 日	閔行区環境保護局

出所：ジェトロ

図表 2-1-4 江蘇省の省レベル及び対象都市の水環境汚染防止関連主要政策

地方別	政策名称	公布時期	公布部門
江蘇省	太湖地区城鎮汚水処理場と重点工業産業主要水汚染物排出上限値に関する通知	2018 年 5 月 18 日	江蘇省環境保護庁
	いくつかの産業における環境保護課税対象汚染物質のサンプリング特徴値係数の公告（意見徴収稿）	2018 年 4 月 8 日	江蘇省環境保護庁
	大気汚染物質及び水質汚染物質に対する環境保護税適用税額に関する決定	2017 年 12 月 2 日	江蘇省人大常務委員会
	江蘇省の汚染排出権の有料使用及び取引管理のための暫定措置	2017 年 8 月 16 日	江蘇省政府弁公庁
	江蘇省水汚染第 13 次 5 ヶ年計画 ³⁴	2016 年 12 月	江蘇省環境弁公庁
蘇州市	2018 年蘇州市太湖水汚染及び藍藻モニタリング早期警告事業方案	2018 年 4 月 8 日	蘇州市環境保護局

³⁴ <http://www.jsjt.gov.cn/govxxgk/014139054/2018-07-09/6d303328-2996-4a4c-8a8e-d9454aaea17f.html>

	2018 年蘇州市陽澄湖水汚染及び藍藻モニタリング早期警告事業方案	2018 年 3 月 30 日	蘇州市環境保護局
	継続に船舶製造・保守企業汚染防止を強化することに関する通知	2018 年 1 月 2 日	蘇州市環境保護局
	蘇州市第十三次五ヵ年生態環境保護計画	2016 年 9 月 30 日	蘇州市環境保護局
	蘇州市水汚染防止事業方案 ³⁵	2016 年 3 月 31 日	蘇州市政府
無錫市	2018 年無錫市水汚染防止作業計画	2018 年 4 月 16 日	無錫市環境保護委員会弁公 室
	無錫市 2018 年度汚染物排出削減プロジェクトリスト	2018 年 3 月 29 日	無錫市政府弁公室
	無錫市第 13 次 5 ヲ年生態環境保護計画	2017 年 1 月 19 日	無錫市環境保護局
	無錫市水汚染防止事業方案 ³⁶	2016 年 4 月	無錫市政府
	無錫市環境保護局約談暫定弁法	2015 年 11 月 25 日	無錫市環境保護局
南通市	主要汚染物質排出施設の自己モニタリング及び自動モニタリング機能をさらに強化し、データのネットワーク連結報告作業を進めることに関する通知	2018 年 3 月 27 日	南通市環境保護局
	「基準超えの日割罰金」案件の規範化取扱いに関する通知	2018 年 3 月 12 日	南通市環境保護局
	南通市重点汚染排出企業の環境監督管理弁法（試行）	2018 年 3 月 7 日	南通市環境保護局
	環境違反で失信企業に対する電気制限停止規制の実施措置（試行）	2017 年 12 月 20 日	南通市環境保護局
	南通市重金属汚染綜合防止第 13 次 5 ヲ年計画 ³⁷	2017 年 2 月 13 日	南通市政府弁公室

³⁵ http://www.zfxxgk.suzhou.gov.cn/sxqzf/szsrnzf/201604/t20160429_710522.html

³⁶ <http://hbj.wuxi.gov.cn/doc/2016/04/28/1042348.shtml>

³⁷ <http://hbj.nantong.gov.cn/ntshbj/ghjh/content/6a8804e1-89da-4f07-a018-dd6481e30680.html>

	南通市水污染防治第 13 次 5 ヶ年計画 38	2017 年 2 月 13 日	南通市環境保護局
	南通市環境保護と生態建設第 13 次 5 ヶ年計画	2017 年 1 月 13 日	南通市環境保護局
	南通市水污染防治事業方案	2016 年 4 月	南通市政府

出所：ジェトロ

図表 2-1-5 浙江省の省レベル及び対象都市の水環境汚染防止関連主要政策

地方別	政策名称	公布時期	公布部門
浙江省	2018 年浙江省水関連産業企業整備プロジェクトリスト	2018 年 10 月 10 日	浙江省環境保護庁
	「浙江省汚染源自動モニタリングネットワークの構築のための技術要件（試行）」の印刷と配布に関する通知	2018 年 9 月 11 日	浙江省環境保護庁
	一部産業における環境保護課税対象汚染物質のサンプリング特徴値係数の公告	2018 年 3 月 23 日	浙江省環境保護庁
	長江経済ベルト生態環境保護計画浙江省实施方案	2018 年 3 月 19 日	浙江省環境保護庁
	浙江省生態環境保護第 13 次 5 ヶ年計画主要任務の着実の執行に関する通知	2018 年 3 月 19 日	浙江省環境保護庁
	浙江省工業污染防治第 13 次 5 ヶ年計画	2016 年 11 月 9 日	浙江省環境保護庁
	浙江省生態環境保護第 13 次 5 ヶ年計画	2016 年 11 月 8 日	浙江省環境保護庁
	浙江省水污染防治第 13 次 5 ヶ年計画 39	2016 年 10 月 9 日	浙江省発展改革委員会、環境保護庁
	浙江省主要違法行為行政処罰裁量基準	2015 年 10 月 29 日	浙江省環境保護庁

³⁸ <http://hbj.nantong.gov.cn/ntshbj/ghjh/content/181eb0b4-6fb6-47aa-be10-488e37b829b6.html>

³⁹ http://www.zjdpc.gov.cn/art/2016/11/22/art_8_1718287.html

杭州市	杭州市環境違法行為行政処罰量罰弁法 2018 年版（意見徴収稿）	2018 年 6 月 5 日	杭州市環境保護局
	杭州市第 13 次 5 ヶ年期間主要汚染物総量排出削減方案	2018 年 4 月 23 日	杭州市環境保護局
	杭州市環境保護第 13 次 5 ヶ年計画	2017 年 4 月 10 日	杭州市環境保護局
	杭州市水汚染防止行動計画 ⁴⁰	2016 年 9 月 29 日	杭州市政府

出所：ジェットロ

図表 2-1-6 安徽省の省レベル及び対象都市の水環境汚染防止関連主要政策

地方別	政策名称	公布時期	公布部門
安徽省	安徽省環境違法案件監督管理弁法	2018 年 10 月 29 日	安徽省環境保護庁
	安徽省環境保護地域認可制限管理弁法	2018 年 10 月 29 日	安徽省環境保護庁
	安徽省 2018 都市黒臭水体整備環境保護専門プロジェクトの展開に関する通知	2018 年 10 月 17 日	安徽省環境保護庁、安徽省住宅・城郷建設庁
	ハイドロクロロフルオロカーボンのような ODS 枯渇物質のファイル管理に関する通知	2017 年 12 月 18 日	安徽省環境保護庁
	第 13 次 5 ヶ年計画期間省エネ排出削減実施方案	2017 年 7 月 4 日	安徽省環境保護庁
	環境保護第 13 次 5 ヶ年計画	2017 年 4 月 25 日	安徽省環境保護庁
	安徽省水汚染防止事業方案 ⁴¹	2015 年 12 月 29 日	安徽省政府
合肥市	2018 年全市環境保護仕事要点に関する通知	2018 年 5 月 5 日	合肥市環境保護局
	第 13 次 5 ヶ年計画期間省エネ排出削減綜合方案に関する通知	2017 年 12 月 31 日	合肥市政府

⁴⁰ http://hznews.hangzhou.com.cn/xinzheng/swwj/content/2016-10/10/content_6314171.htm

⁴¹ <http://xxgk.ah.gov.cn/UserData/DocHtml/731/2016/1/15/358683554749.html>

		日	
	合肥市第 13 次 5 ヶ年環境保護計画	2017 年 6 月 1 日	合肥市環境保護局
	合肥市水汚染防止事業方案	2015 年 12 月 31 日	合肥市政府

出所：ジェットロ

2. 対象省市における水環境汚染法規の執行状況と水環境の現状

2.1 各省市の水環境汚染規制法規政策の執行状況

2.1.1 上海市

◆ 水汚染防止関連法規政策の執行状況

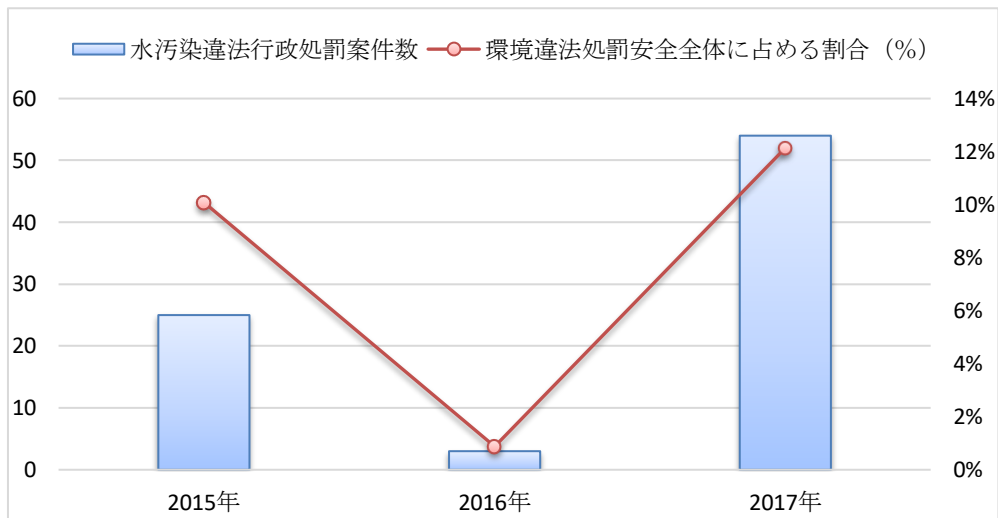
「第 12 次 5 ヶ年計画」期間、上海市は全面的に「上海市環境保護第 12 次 5 ヶ年計画」に定めた水環境改善目標を達成した。

2016 年は「第 13 次 5 ヶ年計画」の初年度であり、また、上海市は同年、「上海市水汚染行動計画」を全面的にスタートした。上海市政府は 2016 年、8 億 8,000 万元の資金を補助金として、水源保護区の生態環境保護事業に投入した。水環境対策面においては、2016 年、上海市は重点的に汚水処理場のグレードアップ改造、汚水パイプラインの改善、汚泥処理、黒臭水体整備、農業家禽畜産汚染整備などに力を入れた。金山区興塔、廊下、松江区新浜、青浦区朱家角、練塘、上海石化などの 6 ヶ所の汚水処理場のグレードアップ改造、浦東辛福臨港、崇明区陳家鎮、松江区、嘉定区、奉賢区等の 17 ヶ所の汚泥処理プロジェクト及び 20 条の黒臭水体整備を完了した。その他、国家産業政策に適合しない小型製紙、制革、印刷染色などの“10 小産業”の生産プロジェクトを取り締まった。

上海市政府では 2017 年、水源保護区の生態環境保護事業に投入した補助金が 9 億 7,500 万元に達した。また、「上海市水汚染防止行動計画実施方案」に定めた 87 件のプロジェクトのうち、58 件のプロジェクトが既に完了し、101 件の管理プロジェクトのうち、4 割が完了した。その他、7,781 名の政府官僚を各レベルの河長として担任させ、1 年早く河湖の河長制の完全なカバレッジを実現した。全市 1,864 条の黒臭河道を総合整備事業に取入れ、河道周辺の 3,135 社の工業企業の分類整備を完了した。

松江区は、汚染企業の取締を区政府の 1 つの主要任務として、2014 年から 2016 年までの 3 年間に 1,198 社の汚染企業を取り締まった。2017 年には、さらに 709 社の汚染企業を退去させた。その他、黒臭河道周辺の 153 社の工業企業の分類整備を完了し、全面的に「10 小産業」水環境汚染企業の取締を完了した。その他、近年、松江区の水汚染違法行為に対する行政処罰案件数は環境違法行政処罰件数全体に占める割合が 1 割程度であった。松江区の水汚染違法件数は比較的少ないと見られる。

図表 2-2-1 松江区における水汚染違法行為に対する行政処罰案件数の推移



出所：上海市環境保護局の公開情報に基づき作成

閔行区は、2017 年に基準を上回った水汚染物排出企業 61 社、汚染排出許可証を持っていない水汚染物排出企業 1 社に対し、行政処罰を課した。また、181 の黒臭水体の整備任務は基本的に完成しており、水質の基準達成率は 100%に達した。その他、水汚染違法案件に対する行政処罰件数は松江区と同じような傾向にあり、2016 年に減少し、2017 年では、全体の 1 割程度を占めた。

図表 2-2-2 閔行区における水汚染違法行為に対する行政処罰件数の推移



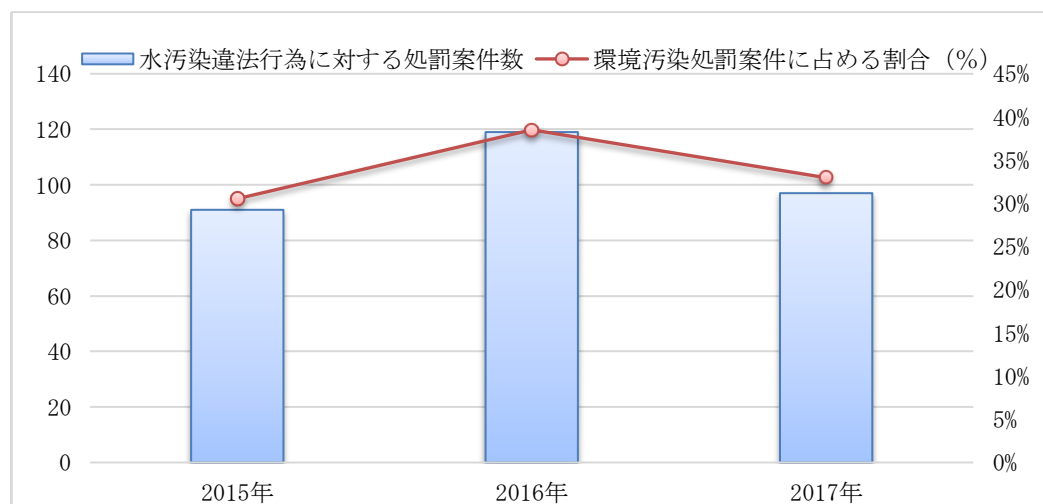
出所：上海市環境保護局の公開情報に基づき作成

金山区は、2016 年に「金山区水汚染防止行動計画実施方案」を発表し、2016 年、2017 年では、重点的に汚水処理場のグレードアップ改造、汚水パイプラインの改善、汚泥処理、黒臭水体整備、産業構造調整を促進してきた。

具体的な水汚染違法行為に対する処罰件数をみると、2015 年、金山区の水汚染行為に

対する処罰件数は 91 件で、2016 年には 119 件まで増加し、2017 年には 97 件まで減少した。全体的みると、金山区における水汚染違法行為に対する行政処罰件数は環境違法行政処罰件数全体に占める割合は 30% から 40% 程度であり、水汚染問題は金山区の主要環境問題の 1 つであると見られる。

図表 2-2-3 金山区における水汚染関連違法行為に対する行政処罰件数の推移



出所：上海市環境保護局、水務局の公開情報に基づき作成

◆ 基準達成状況

一連の汚染防止対策が取られた結果、上海市は全面的に「第 12 次 5 ヶ年計画」の水汚染防止目標を達成した。

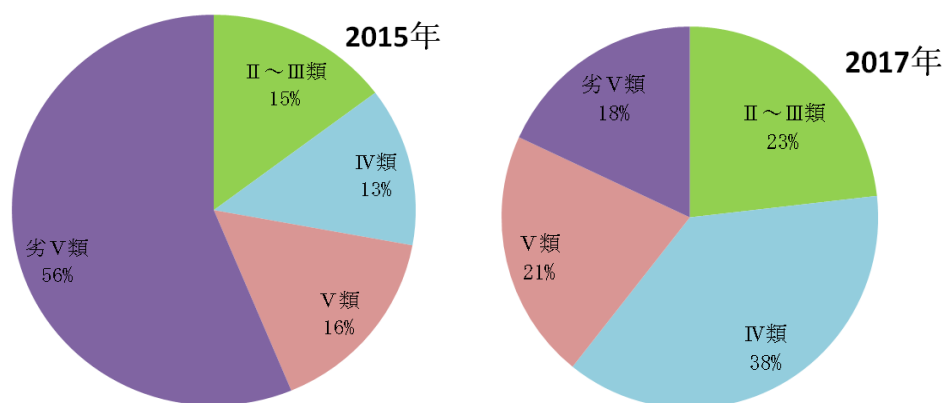
図表 2-2-4 上海市の「第 12 次 5 ヶ年計画」期間の主要水環境保護指標達成状況

番号	指標	単位	12 次 5 ヶ年計画目標	2015 年完 成状況	属性
1	集中式飲用水水源地水質の基準達成率	%	90 前後	94.8	予期性
2	地表水環境功能区基準達成率	%	90 以上	93.4	予期性
3	化学酸素需要量排出総量削減率	%	10	25.1	拘束性
4	城鎮污水处理率	%	85 以上	92.8	拘束性

出所：「上海市環境保護と生態建設第十三次五ヵ年計画」に基づき作成

上海市は、「第 12 次 5 ヶ年計画」に定めた水環境保護指標を達成し、近年、河川の汚染状況が大幅に改善されてきているが、具体的データを見ると、河川全体の汚染状況は依然として深刻である。上海市の主要河川の水質計測結果から見ると、2015 年、上海市の 5 割以上の河川の水質は劣Ⅴ類であり、2017 年には劣Ⅴ類水質の割合は 18% まで減少した。ただ、2017 年においてもⅡ～Ⅲ類のよい水質環境を有する河川の割合は全体の 2 割程度しかなかった。上海市環境保護局の環境状況公報によると、上海市の河川の主要汚染物はアンモニア性窒素と総リンである。

図表 2-2-5 上海市における河川水質状況（2015 年、2017 年）



出所：上海市環境状況公報（2015 年、2017 年）に基づき作成

図表 2-2-6 松江区地表水水質状況（2018 年 1 月）

番号	河流名	断面名称	水質類別	主要汚染物
1	大泖港	横潦泾交差点	Ⅲ	
2	園泄泾	斜塘口交差点	Ⅲ	
3	叶榭塘	叶榭給水場	Ⅳ	
4	淀浦河	沪松公路橋	V ⁺	アンモニア性窒素、総リン
5	蒲汇塘	沪亭公路橋	V ⁺	アンモニア性窒素
6	通波塘	陽華橋	V	

出所：上海市松江区政府の公開情報に基づき作成

2017 年度閔行区水務仕事総括によると、2017 年度において、閔行区の黒臭河道周辺工業企業整備、家禽畜産養殖業総合整備、污水パイプライン建設、農村生活污水対策などの事業はすべて上海市河長弁公室が作成した関連ランキングの第一位にリストアップされた。

図表 2-2-7 閔行区地表水水質状況（2018 年 1 月）

番号	河流名	断面名称	水質類別	主要汚染物
1	黄浦江	閔行西界	Ⅲ	
2	大治河	三魯路橋	V	
3	蒲汇塘	漕宝路橋	V ⁺	アンモニア性窒素、総リン

出所：上海市閔行区政府の公開情報に基づき作成

2.1.2 江蘇省

(1) 蘇州市

◆ 水汚染防止関連法規政策の執行状況

蘇州市政府部門は水環境汚染規制において、主に河湖生態環境整備、污水収集・処理

拡大、汚染物排出総量規制、固定汚染源整備などの措置を取っている。

2017 年、蘇州市は 119 項目の太湖生態総合整備プロジェクト及び 45 項目の陽澄湖生態総合整備プロジェクトを実施し、それぞれ 36 億 1,000 万元と 7 億 1,400 万元を投入した。その他、269 項目の水汚染物排出削減プロジェクトを実施し、化学的酸素要求量（COD）、アンモニア性窒素、総窒素、総リンの排出量はそれぞれ 0.26 万トン、0.06 万トン、0.13 万トン、0.01 万トン削減した。

2017 年、蘇州市は 996 社の生産能力の立遅れた企業を閉鎖・淘汰し、5,574 社の“散・乱・汚”企業の全面的整備を展開した。4,910.9 ムーに及ぶ非法養殖を取締り、40 条の市級黒臭水体整備プロジェクトを完成した。163 社の国家規制重点汚染源が国家、省、市、県の 4 つのレベルのネットワーク接続を実現し、12 社の省規制重点汚染源及び 350 社の市規制汚染源も汚染物排出オンラインモニタリングを実現した。

「蘇州市環境状況公報 2017」によると、2016 年、住民が告発した環境汚染問題のうち、水汚染に関する告発件数は 1,028 件であり、全体の 1 割以下であった。

そのほか、蘇州市環境保護局の公開情報によると、2017 年、蘇州市環境保護局が 25 件の環境汚染違法行為の是正命令を公表した。そのうち、水汚染違法行為に対する是正命令が全体の 9 割以上を占めている。

◆ 基準達成状況

水汚染法規政策の強化に伴い、蘇州市では 2015 年までに、「第 12 次 5 カ年計画」に定められた水汚染防止関連目標をすべてクリアした。

図表 2-2-8 「第 12 次 5 カ年計画」に定めた水汚染防止関連目標の達成状況

項目	単位	目標値	2015 年実現値	達成状況
集中式飲用水水源地水質の基準達成率	%	100	100	達成
地表水環境機能区の基準達成率	%	≥90	-	達成
COD 年間排出量	万トン	≤8.4	6.81	達成
NH3-N 年間排出量	万トン	≤1.43	1.39	達成
都市部生活污水处理率	%	≥95	97	達成
中心鎮生活污水处理率	%	≥90	90	達成
太湖一級保護区農村	%	≥75	85	達成
その他農村	%	60	60	達成

出所：蘇州市環境生態第 13 次 5 カ年計画

蘇州市の地表水汚染は総合型有機汚染に属し、全市の河川水質の主要汚染物はアンモニア性窒素と総リンで、湖水質の主要汚染物は総窒素と総リンである。

近年、水汚染防止事業方案や「第 13 次 5 カ年計画」などの実施に伴い、河川の水質が

改善されきている。2015年のⅠ類～Ⅲ類までの飲用水として利用可能な水質の割合は全体の49.1%であったが、2017年のその割合は74%と大幅に上昇した。

蘇州市は湖の水質改善にも力を入れているが、その効果は見られず、むしろ2015年に比べ、2017年の湖の水質は全体的に悪くなっており、湖の汚染対策は今後さらに強化される必要がある。

図表 2-2-9 蘇州市の河川水質状況の推移

類別	2015 年	2016 年	2017 年
Ⅱ類	7.6%	16%	22%
Ⅲ類	41.5%	48%	52%
Ⅳ類	32.1%	26%	24%
Ⅴ類	9.4%	10%	2%
劣Ⅴ類	9.4%	0	0

出所：江蘇市環境状況公報（2015年～2017年）に基づき作成

図表 2-2-10 蘇州市の湖の水質状況の推移

名称	2015 年	2016 年	2017 年
太湖（蘇州水域）	Ⅲ類	Ⅳ類	Ⅳ類
陽澄湖	Ⅲ類	Ⅳ類	Ⅳ類
尚湖	Ⅲ類	Ⅲ類	Ⅲ類
独墅湖	Ⅳ類	Ⅳ類	Ⅳ類
金鷄湖	Ⅴ類	Ⅴ類	Ⅳ類

出所：江蘇市環境状況公報（2015年～2017年）に基づき作成

（2）無錫市

◆ 水污染防治関連法規政策の執行状況

無錫市政府は水環境汚染規制において、主に工業汚染防止の強化、都市部生活污水处理レベルの引き上げ、農業農村汚染対策、水資源保護、環境管理制度の整備、環境保護違法行為への監督管理の強化などの面に力を入れている。無錫市における工業汚染防止対策として、主に立遅れた生産能力の淘汰、高汚染産業の工場新設への環境審査の厳格化、産業構造調整、重点産業に対する専門的水汚染防止対策の実施、工業集中地域の水汚染対策の強化などが取られている。

2016年、無錫市は化工、原料薬加工、印刷染色、電気鍍金、製紙などの重点産業に対し、専門的対策方案を策定し、2017年までに266社のクリーン化改造プロジェクトを完了した。

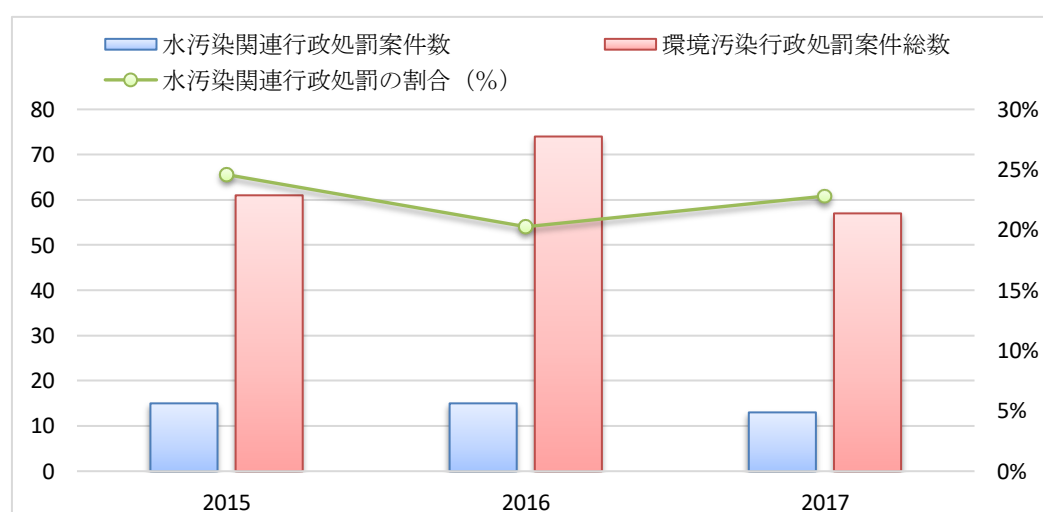
また、水污染防治関連法令に基づき、国家産業政策に適応しない小型製紙、製革、印刷染色、染料、コークス製錬、硫黄製錬、石油製錬、電気メッキ、農薬、小型化工、プラスチックなどの水汚染の大きい生産プロジェクトに対する全面的な取締りを始めてい

る。太湖流域では、窒素、リン汚染物を排出する工業プロジェクトの新規建設への環境審査・許可を中止している。2020 年までに、都市部の汚染が比較的重い企業の改造・移転を完成させることをメドに都市部の汚染企業の移転・改造を加速している。工業集中地域（工業園區）はすべて污水自動オンラインモニタリング設備を取り付けることが義務化されている。

そのほか、環境違法行為への処罰を強化している。汚染物濃度または総量が基準を上回った違法行為を行った事業所に対し“イエローカード”警告を与え、一律に生産制限あるいは是正のため生産の一時停止や、是正した後でも基準に達しないなどの違法行為がある場合、“レッドカード”を与えて、一律に操業を停止、閉鎖する措置をとっている。2016 年から、定期的に“イエローカード、レッドカード”企業リストを公布し、動的管理を実施している。

無錫市の環境保護局が公開した行政処罰案件からみると、2015 年から無錫市の水汚染違法行為に対する行政処罰件数は全体の 20～25%程度となっている。

図表 2-2-11 無錫市環境保護局が公開した水関連行政処罰件数の推移



出所：無錫市環境保護局の公開情報に基づき作成

◆ 基準達成状況

水汚染法規政策の実施・執行に伴い、2015 年までに「第 12 次 5 ヶ年計画」に定められた水汚染防止関連目標はすべてクリアした。

図表 2-2-12 「第 12 次 5 ヶ年計画」に定めた水汚染防止関連目標の達成状況

項目	単位	目標値	2015 年実現値	達成状況
集中式飲用水水源地水質の基準達成率	%	100	100	達成
Ⅲ類以上地表水の割合	%	60	47.1	未達成
COD 削減率	%	16.84	-	達成

NH3-N 削減率	%	17.84	-	達成
都市部污水集中処理率	%	94	-	達成
都市部污水处理場出水再生利用率	%	33	-	達成

出所：無錫市環境生態第 13 次 5 ヶ年計画

無錫市の河川水質の主要汚染物はアンモニア性窒素、化学的酸素要求量及び総リンであり、湖の水質の主要汚染物質は総窒素と総リンである。

水汚染防止行動計画等の水質汚染防止政策が実施されてから、無錫市の水質が改善されつつある。環境保護局の公開情報によると、2017 年、無錫市地表水の中、飲用水として利用可能なⅡ類～Ⅲ類の水質の割合は全体の 6 割程度に達している。比較的汚染が深刻である河川は古運河と北興塘河で、主な汚染物はアンモニア性窒素である。

太湖の水汚染防止対策は数年間にわたって実施されてきたが、無錫市内の太湖水域の水質は依然としてⅣ類水質であり、明らかな改善が見られていない。

図表 2-2-13 無錫市の河川水質状況の推移

類別	2015 年	2016 年	2017 年
Ⅱ類～Ⅲ類	17%	34%	59.5%
Ⅳ類	53.2%	53.2%	31.9%
Ⅴ類	23.4%	8.5%	4.3%
劣Ⅴ類	6.4%	4.3%	4.3%

出所：無錫市環境状況公報（2015 年～2017 年）に基づき作成

図表 2-2-14 無錫市の湖の水質状況の推移

名称	2015 年	2016 年	2017 年
太湖（無錫水域）	Ⅳ類	Ⅳ類	Ⅳ類

出所：無錫市環境状況公報（2015 年～2017 年）に基づき作成

(3) 南通市

◆ 水汚染防止関連法規政策の執行状況

「第 12 次 5 ヶ年計画」期間中に南通市は 20 億元以上を投資し、水汚染防止関連の 97 件のプロジェクトを実施し、10 件余りの住宅区雨水・汚水分流システムを改造した。また、8 社の化工企業を閉鎖・移転させ、20 条以上の黒臭河道汚染源の排除検査、6.6 万条の農村の池の整備等の水汚染対策を実施した。「第 13 次 5 ヶ年計画」期間に入ってから、水汚染防止に関しては、主に水資源節約、水環境総合整備、汚染源対策、水生生態の修復と保護、リスク制御と環境監督管理能力の向上に力を入れてきた。

これまで、南通市は国家の産業政策に適応しない小型で生産能力が立遅れている化工、印刷染色、製紙、電気メッキ、農薬等の“10 小”産業の取締り作業を完了し、印刷染色、加工、電気メッキ、製革、農薬などの重汚染産業に対し専門的な整備方案を策定し、全面的にクリーン化生産改造を実施してきた。ほぼすべての工業集中区（工業園區）が污水自

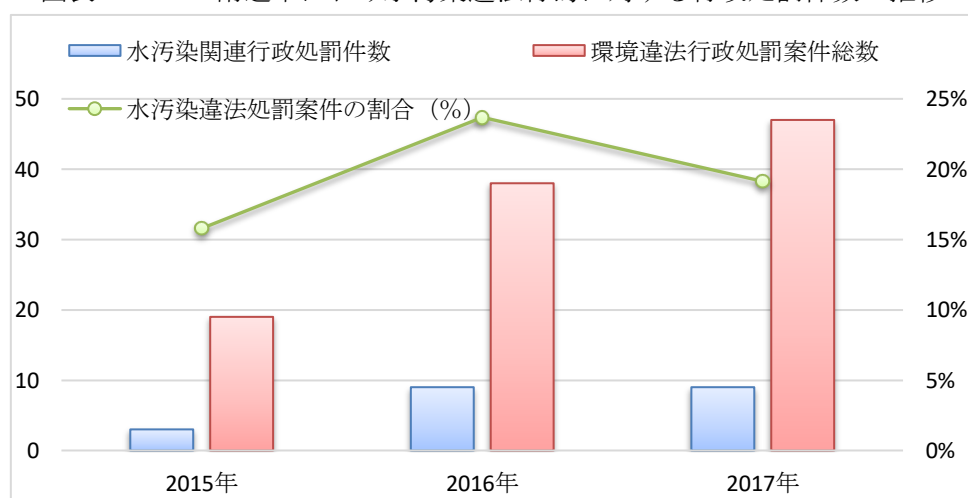
動オンラインモニタリング装置を設置し、地元の環境保護部門との系統連結を実施した。

2020 年末までに、都市部の化工、印刷染色、鉄鋼、非鉄金属、製紙、原料薬などの重汚染企業の改造・移転を完成するという目標に向けて、これらの企業の改造・移転方案とリスクを策定している。

このほか、違法行為への処罰を強化している。無錫市と同様、汚染物濃度または総量が基準を上回った違法行為のある事業所に対し“イエローカード”警告を与え、一律に生産制限あるいは是正のため生産の一時停止をさせ、是正した後でも基準を満たさない違法行為がある場合、“レッドカード”処罰を与えて、一律に操業を停止、閉鎖するなどしている。2016 年から、定期的に“イエローカード、レッドカード”企業リストを公布し、動的管理を実施している。

一方、南通市環境保護局の公開情報⁴²によると、近年、南通市における環境違法行為の中で行政処罰件数が増え続けている。このうち、水汚染違法行為に対して行政処罰が下された件数は 2015 年の行政処罰件数全体の 15%程度から 2017 年には 20%近くまでに上昇したが、割合としては低い。南通市の違法行為に対して行政処罰が与えられる件数のうち、水汚染の違法行為はそれほど多くないと見られる。

図表 2-2-15 南通市におけ水汚染違法行為に対する行政処罰件数の推移



出所：南通市環境保護局の公開情報に基づき作成

◆ 基準達成状況

南通市は、多くの水汚染対策を実施してきたが、「第 12 次 5 ヶ年計画」に定められた水汚染防止関連目標の達成状況から見ると、水汚染防止対策が期待通りの効果は得られていない。

図表 2-2-16 「第 12 次 5 ヶ年計画」に定めた水汚染防止関連目標の達成状況

⁴² <http://hbj.nantong.gov.cn/ntshbj/xzcf/xzcf.html#>

項目	単位	目標値	2015 年実 現値	達成状況
集中式飲用水水源地水質の基準達成率	%	100	100	達成
Ⅲ類以上地表水の割合	%	55	30	未達成
地表水環境機能区の基準達成率	%	85	81.8	未達成
近海岸海域海水機能区の基準達成率	%	90	60	未達成
COD 年間排出量	万トン	10.39	9.84	達成
NH3-N 年間排出量	万トン	1.55	1.54	達成

出所：南通市環境生態第 13 次 5 ヶ年計画

南通市の工業排水の主要汚染物は、化学的酸素要求量、アンモニア性窒素、総窒素及び総リンであり、生活污水の主要汚染物は化学的酸素要求量、アンモニア性窒素、河流の主要汚染物は総リン、生物化学酸素需要量、アンモニア性窒素である。

2016 年から、水汚染防止事業方案、環境保護と生態建設第 13 次 5 ヶ年計画及び第 13 次 5 ヶ年水汚染計画の実施に伴い、南通市の水質が全体的に改善されてきている。

長江（南通水域）の水質はⅡ類水質、都市部主要河川の水質はⅢ類～Ⅳ類水質を維持しており、内部河川の水質は明らかな改善が見られている。

図表 2-2-17 南通市の 9 の内陸河川水質状況

	2015 年	2016 年	2017 年
Ⅰ類～Ⅱ類	0	0	0
Ⅲ類～Ⅳ類	4（通呂運河、 通啓運河、焦港河、 新通揚運河）	4（通呂運河、 通揚運河、焦港河、 新通揚運河）	6（通呂運河、 焦港河、新通揚運 河、通啓運河、如海 運河、如泰運河）
Ⅴ類以上	5	5	3

出所：南通市環境状況公報（2015 年～2017 年）

2.1.3 浙江省杭州市

◆ 水汚染防止関連法規政策の執行状況

杭州市政府は近年、水汚染防止において、主に水生生態環境の保障対策、工業汚染防止対策、都市部生活汚染防止対策、農業農村汚染防止対策、船舶埠頭汚染制御、経済構造調整を促進するなどの対策を取っている。

杭州市政府は 2016 年、製紙、窒素肥料、非鉄金属、印刷染色、農副食品加工、原料薬製造、製革、農薬、電気メッキ等の重点産業のクリーン化改造方案を作成し、合理的な年度実施スケジュールを計画。2016 年はクリーン化改造任務の 1 割程度を完成した。ま

た、2016 年から水汚染防止関連法規に基づき、国家産業政策に適合しない小型製紙、製革、印刷染色、染料、コークス製錬、硫黄製錬、油製錬、電気メッキ、農薬等の重汚染生産プロジェクトを厳しく取り締まっており、2017 年には、170 社の関連企業を淘汰し、3,753 社の産業整備を実施した。そのほか、2017 年から新しい重汚染企業の合併・買収と製品構造調整をスタートしており、都市部のすべての大型工業園區に入っていない印刷染色、製紙、化工などの重汚染産業企業を移転・閉鎖させている。また、杭州経済技術開発区企業の閉鎖・移転を促進しており、大江東産業集中区の既存加工企業の構造調整も始まっている。さらに 2017 年には、一定規模に達していない化工企業を閉鎖する作業を進めた。

新設の都市污水处理場がすべて「城鎮污水处理場汚染物排出基準」の一级 A 以上の基準を執行し、既存の都市污水处理場が一级 A へのグレードアップ改造を完成することを計画しており、2016 年には、7 カ所の污水处理場のグレードアップ改造が完成。2017 年には 2 カ所の污水处理場のグレードアップを完了した。

経済構造調整においては、主に都市部の鉄鋼、非鉄金属、製紙、紡織印刷染色、原料薬製造、化工などの汚染が比較的大きい企業を秩序的に移転・改造、または法に基づき閉鎖させることを進めている。2016 年には、220 社の水汚染問題関連企業を淘汰・整備した。2017 年には、100 社の生産能力と 400 社の水汚染違法問題のある小型企業を閉鎖・整備した。立遅れた生産企業を淘汰するほか、鉄鋼や紡織印刷染色、製紙、石化、化工、製革などの水消費の大きい企業の污水处理回收利用を促進しており、2016 年には、杭州経済技術開発区及び杭州大江東産業集中区の循環化改造を実施した。2017 年には、7 割以上の国家級工業園區及び 5 割以上の省級工業園區の循環化改造に着手した。

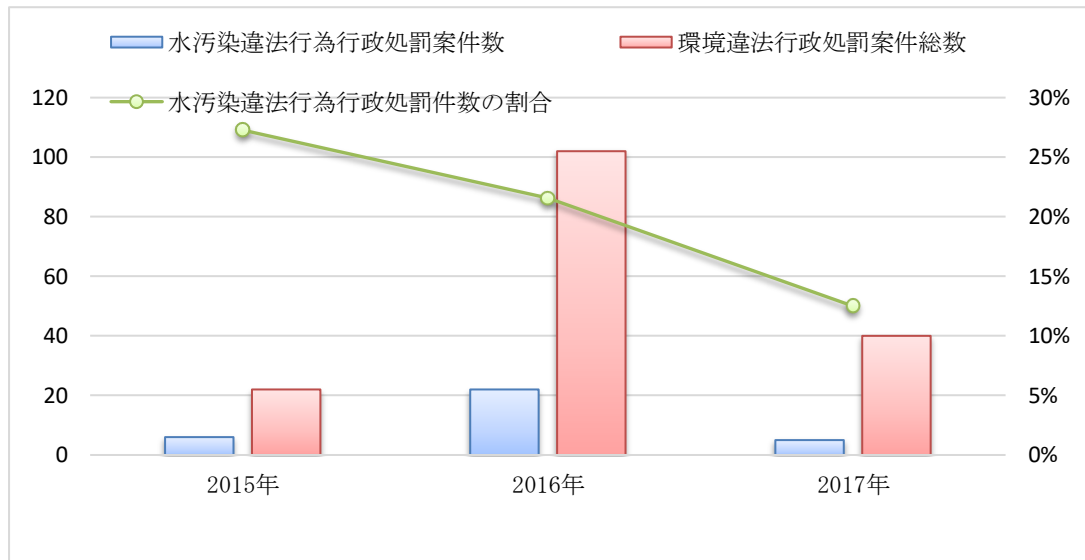
このほか、違法行為への処罰を強化している。江蘇省・市と同様、汚染物濃度または総量が基準を上回った違法行為のある事業所に対し“イエローカード”警告を与え、一律に生産制限或は是正のため生産の一時停止をさせ、是正した後でも基準に達せず、しかも違法行為が深刻な場合、“レッドカード”を与えて、一律に操業を停止させ、閉鎖させている。2016 年から、定期的に“イエローカード、レッドカード”企業リストを公布し、動的管理を実施している。

杭州市環境保護局が公表した行政処罰によると、杭州市が水汚染違法行為に対して下した行政処罰件数の割合は 2015 年から下がってきており、2017 年の割合は 12%程度までに下がった。

杭州市環境保護局に公開された情報⁴³によると、2017 年、杭州市の住民からの環境違法関連告発件数は 1 万 9076 件あり、このうち大気汚染問題関連告発件数は全体の 55%、水汚染に関する告発件数は全体の 13%、騒音汚染に関する告発件数は 21%であった。

図表 2-2-18 杭州市におけ水汚染違法行為に対する行政処罰件数の推移

⁴³ <http://www.hzepb.gov.cn/gkml/31/1514/>



出所：杭州市環境保護局の公開情報に基づき作成

◆ 基準達成状況

杭州市では、多くの水汚染対策の実施に伴い、「第12次5ヵ年計画」に定められた水汚染防止関連目標をほぼクリアした。

図表 2-2-19 「第12次5ヵ年計画」に定めた水汚染防止関連目標の達成状況

項目	単位	目標値	2015年実績値	達成状況
集中式飲用水水源地水質の基準達成率	%	100	100	達成
Ⅲ類以上地表水の割合	%	≥75	85.1	達成
劣Ⅴ類水質の割合	%	<5	6.4	未達成
COD年間排出量削減	%	12.6	21.75	達成
NH ₃ -N年間排出量削減	%	13.1	17.16	達成

出所：杭州市環境生態第13次5ヵ年計画

2016年、「第13次5ヵ年計画」期間に入り、杭州市はさらに水汚染防止対策を強化したのを受け、水環境が改善されつつある。

図表 2-2-20 杭州市における地表水水環境品質状況の推移

項目	2015	2016	2017
47の水質モニタリング断面の水質がⅢ類以上に達する割合	85.1%	85.1%	88.5%
銭塘江水質	I類～Ⅲ類	I類～Ⅲ類	I類～Ⅲ類
苕溪水質	I類～Ⅲ類	I類～Ⅲ類	I類～Ⅲ類
運河及び都市部河流	I類～劣Ⅴ類	I類～Ⅴ類	I類～Ⅲ類
西湖水質	I類～Ⅲ類	I類～Ⅲ類	I類～Ⅲ類

千島湖水質	Ⅱ類	Ⅰ類	Ⅰ類
-------	----	----	----

出所：杭州市環境状況公報（2015 年～2017 年）

全体的状況を見ると、杭州市の地表水環境は比較的よい状況にある。

2.1.4 安徽省合肥市

◆ 水汚染防止関連法規政策の執行状況

合肥市は「第 12 次 5 ヶ年計画」期間中、水環境を改善するために、「合肥市水環境保護条例」や「合肥市水生態保護と回復計画」等、様々な政策を発表し、13 条の河川の生態回復総合整備作業を実施し、60 ヶ所の污水处理場を新規に建設した。このほか、工業水汚染対策、化学的酸素要求量及びアンモニア窒素年間排出量削減対策を実施した。

合肥市は「第 13 次 5 ヶ年計画」期間に入ってから、水資源開発利用及び用水効率のコントロール、水機能区への污水排出管理の強化、最も厳しい水管理システムの導入、重汚染産業の企業の環境整備、水資源保護のためのインフラ施設の建設及び工業・農業汚染防止の強化などの政策の実施に力を入れてきた。2017 年、主に 11 項目の污水处理能力の向上、河流水質改善プロジェクトを実施し、60 社の水汚染リスクのある企業の整備等の対策を実施した。庐江龍橋工業園を除く、すべての省レベル以上の工業園区が污水集中処理施設の建設を完了した。また、1,170 社の“小、散、乱、汚”企業の総合対策を実施し、1,134 社の整備を完成した。

その他、合肥市環境保護局が 2016 年に公表した 16 件の環境違法行政処罰文書のうち、水汚染違法行為に関する行政処罰件数は 1 件だった。2018 年 10 月までの環境違法行政処罰文書は 23 件あり、このうち水汚染違法行為に対する処罰件数は 1 件だった。

◆ 基準達成状況

合肥市の「第 13 次 5 ヶ年生態環境建設計画」によると、合肥市は「第 12 次 5 ヶ年環境保護計画」に定めた集中式飲用水水源水質の基準達成率、化学的酸素要求量及びアンモニア性窒素の年間排出総量の削減目標をすべて達成した。

また、合肥市環境保護局の公開情報によると、2016 年及び 2017 年において、合肥市の主要湖である巢湖の水質に明確な改善は見られていないものの、河川の水質はよくなっている。巢湖の主要汚染物は総リンで、河川の主要汚染物はアンモニア性窒素、総リン及び生物化学的酸素要求量である。

図表 2-2-21 合肥市における地表水の水環境品質状況の推移

項目	2016	2017
巢湖	9 のモニタリング場所のうち、6 ヶ所の水質類別はⅣ類、3 ヶ所の水質類別はⅤ類。	8 のモニタリング場所のうち、3 ヶ所の水質類別はⅣ類、5 ヶ所の水質類別はⅤ類。
巢湖周囲の河川	19 のモニタリング断面のう	14 のモニタリング断面のう

	ち、13 断面の水質類別はⅠ類～Ⅲ類、6 断面の水質類別は劣Ⅴ類。 *Ⅰ類～Ⅲ類水質の断面が全体の68%	ち、1 断面の水質類別はⅡ類、9 断面の水質類別はⅢ類、1 断面の水質類別はⅣ類、3 断面の水質類別は劣Ⅴ類。 *Ⅰ類～Ⅲ類水質の断面が全体の71.4%
--	---	---

出所：ジェトロ

2.2 水環境汚染規制の企業への影響と企業の対応

2.2.1 水環境汚染規制の企業への影響及び企業の対応

本報告書第一部の「大気汚染規制の現状と動向」にまとめたように、個々の企業は環境汚染規制のため、生産制限や生産停止、さらに事業所の閉鎖・移転が余儀なくされるなど、大きな影響を受けているが、全体的にみると、環境汚染規制の拡大によって調査対象地域の全体的な経済状況が悪くなっているとは見られていない。

調査対象地域を含む、中国全体の水環境汚染規制は主に、「環境保護法」や「水污染防治法」などの法律の執行に伴うものであるが、各省市の具体的規制策は2015年4月16日に国务院が公表した「水污染防治行動計画」（水十条）に基づき作成・執行されているものである。企業に関わる具体的規制策としては、主に、汚染排出の全面的抑制、経済構造調整、環境法取締監督管理の厳格化などである。「水十条」は当面の全国水污染防治業務の行動ガイドラインとなっている。

「水十条」に基づき、水汚染の全面的抑制のための対策として、法に基づき「10小」企業（小規模製紙、製革、染色、染料、コークス製錬、硫黄製錬、ヒ素製造、製油、メッキ、農薬産業の企業）を取り締まる、「10大」重点産業（製紙、コークス製錬、アンモニア肥料、非鉄金属、染色、農産物副食品加工、原料薬製造、製革、農薬、メッキ産業）の排出削減対策を行う、船舶の汚染防止レベルを高める等が実施されている。

地方の執行状況から見ると、各調査対象地域は各地域の実情に基づき、地方版の「水十条」を策定しており、国家産業政策に適合しない小規模の汚染企業の手締りを強化してきた。上海市では小規模の印刷染色、電気メッキ、石化・化工、蘇州市では小規模の化工、プラスチック、印刷染色、製紙、電気メッキ、無錫市では小規模の製紙、製革、印刷染色、染料、コークス製錬、硫黄製錬、ヒ素製錬、製油、電気メッキ、農薬、小型化工、プラスチック、南通市では小規模の化工、印刷染色、製紙、電気メッキ、農薬、杭州市では小規模の電気メッキ、印刷染色、製紙、化工等に対して重点的に取り締まりが行われてきた。

こうしたことから、これまでに最も水汚染規制の影響を受けている企業は、汚染物の排出が比較的多い製紙、製革、印刷染色、染料、コークス製錬、硫黄製錬、ヒ素製造、製油、メッキ、農薬産業の小規模企業であると見られている。これらの企業にとって、環境規制、汚染対策は企業の存続に関わる問題であり、これまでに、国家及び地方の産業政策に対応できず、汚染が比較的大きい「10小」企業の多くが既に淘汰されている。一方、国や地方にとって、これらの生産能力が立遅れている、汚染の高い小規模企業を淘汰することによ

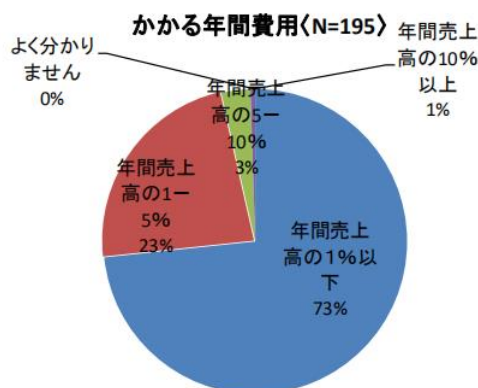
り、生産能力の高い、環境汚染の低いハイレベルの企業を誘致するための環境容量及び空間容量を確保することができ、中長期的な経済発展に有利であるとの見方が示されている。

小規模企業のほか、各地域における「10大」重点産業（製紙、コークス製錬、アンモニア肥料、非鉄金属、印刷染色、農産物副食品加工、原料薬製造、製革、農薬、メッキ産業）企業も水汚染規制から受ける影響が比較的大きい。「水十条」に基づき、各地域は現地の事情に基づき、汚染物排出削減対策を取っている。上海市では、主に化工、石化、医薬製造のクリーン化改造及び工業区外の危険化学品生産企業の低効率生産能力の圧縮方案を実施。蘇州市、無錫市では、重点的に化工、原料薬加工、印刷染色、電気メッキ、製紙、コークス製錬等の重点産業の全面的クリーン化改造、南通市では、主に印刷染色、化工、電気メッキ、製革、農薬などの重点産業のクリーン化改造を実施した。杭州市では、電気メッキ、印刷染色、製紙、化工などの重点産業を中心にクリーン化改造を実施し、合肥市も10大重点産業のクリーン化改造を進めてきた。これにより、上述の重点産業企業によるクリーン化改造のための資金投入が拡大され、全体的経営コストが上昇することになった。

このほか、各地域はすべての汚染排出事業者は法に基づき排出基準を全面的に遵守しなければならない。基準超過、総量超過の企業は「イエローカード」の警告を与えられ、一律に生産制限または生産停止改善措置を余儀なくされる。取締り後も基準を達成できず、かつ状況が深刻な場合、「レッドカード」の対象となり、一律に操業停止、閉鎖処分を余儀なくされるなど、違法行為に対する取締りが強化されている。これにより、汚染排出企業全体の違法コスト及び環境規制に対応するためのコストが増加している。

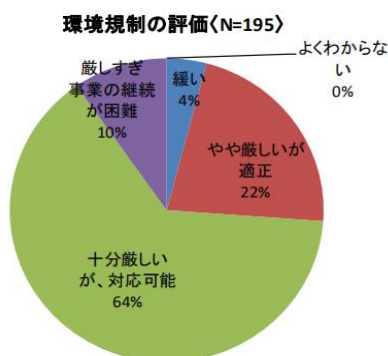
一方、日本貿易振興機構上海事務所が実施した「2018年進出日系企業に対する環境規制調査アンケート」によると、アンケートへの回答が寄せられた195社の在中国日系企業のうち、新たな環境取り組みに対し、コストが発生したとの回答が全体の93%、このうち大きな損失・コストが発生したと回答したのは全体の2割程度であった。さらに、アンケートに回答した日系企業のうち、汚染物質排出削減対策または汚染物質処理にかかる年間費用が年間売上高の1%以下と回答した企業は全体の7割以上であるが、「環境規制」が厳しいとの回答は7割以上に達しており、今後も環境対策への継続的な取り組みの必要性和コストが増加が懸念される。

図表 2-2-22 調査アンケートを回答した日系企業の環境規制に対応するための年間費用



出所：日本貿易振興機構上海事務所「2018 年進出日系企業に対する環境規制調査アンケート」

図表 2-2-23 調査アンケートを回答した日系企業の環境規制への評価



出所：「2018 年進出日系企業に対する環境規制調査アンケート」（日本貿易振興機構上海事務所）

2.2.2 メッキ、金属加工、印刷などの影響が大きいと想定される業界

「水十条」に基づき、各調査地域は水汚染の全面的抑制のための対策として、法に基づき「10 小」企業（小規模製紙、製革、印刷染色、染料、コークス製錬、硫黄製錬、ヒ素製造、製油、メッキ、農薬産業の企業）を取り締まるとともに、「10 大」重点産業（製紙、コークス製錬、アンモニア肥料、非鉄金属、印刷染色、農産物副食品加工、原料薬製造、製革、農薬、メッキ産業）の排出削減対策を行っている。2018 年前半までは、調査対象地域では、小規模のメッキ、印刷染色産業の企業がほぼ淘汰された。それ以外のメッキ、金属加工、印刷産業の企業も水汚染規制の重点産業企業として、汚染排出削減のため、環境設備の新規導入などにより環境コストが増加していると見られている。

こうしたなかで、企業の反応にも温度差がある。産業政策に適応できない、または環境基準を満たしていない企業は環境規制の厳格化により、環境コストが一段と上っており、企業経営が難しいとの評価が多いのに対し、環境法規の厳格化に伴い、過剰の生産能力が淘汰され、市場環境がよくなってきていると評価する企業も少なくない。

2008 年の新「労働法」の施行は労働力の低コスト時代を終結させ、2015 年の新「環境保護法」の施行は低環境コスト時代を終結させたと評価されている。

2.3 水環境規制違反の典型的事例

（1）華能国際電力股份有限公司上海石洞口第一発電廠

◆ 基本情報

同発電所は汚染排出許可管理対象の重点汚染排出事業所である。同発電所の汚染排出許可証は汚染排出許可証を取得した日から6ヶ月以内に、化学的酸素需要量、アンモニア性窒素、PHなどの汚染排出物の自動モニタリング施設の建設及び環境保護主管部門へのネットワーク接続と登記作業を完了しなければならないと定めている。2018年6月、上海市環境監督検査総隊法執行官が同発電所に対し、立入検査を実施した際に、同発電所は汚染排出許可証に定めた期限を過ぎても要求された水汚染物自動モニタリング設備を取り付けていないことが発見された。同行為は「水污染防治法」第23条第1項の規定を違反したため、環境法執行官は現場で「是正命令決定書」を発行し、同発電所に規定に基づき水汚染物排出自動モニタリング設備を設置し、環境保護主管部門のモニタリング設備ネットワークと接続して、モニタリング設備の正常運行を保証することを要求した。

2018年8月に、上海市環境保護局は「水污染防治法」第82条第2項に基づき、同発電所の違法行為に対し、5万元の罰金を課した。

◆ 事例分析

「水污染防治法」第23条第1項は、「汚染排出許可管理対象の企業・事業団体及びその他生産経営者は国家関連規定及びモニタリング規範に基づき、排出された水汚染物の自己モニタリングを行い、原始モニタリングデータの記録を保存しなければならない」と規定している。また重点汚染排出事業所は、水汚染排出自動モニタリング設備を取り付けて、環境保護主管部門の監督管理設備ネットワークと接続し、モニタリング設備の正常運行を保証しなければならないと規定している。

「水污染防治法」第82条は、「規定に基づき、水汚染物排出自動モニタリング設備を取り付けていない、または規定に基づき環境保護主管部門のモニタリング設備ネットワークと接続していない、あるいはモニタリング設備の正常運行を保証していない場合、県以上の環境保護主管部門により是正命令を下すと同時に2万元以上20万元以下の罰金を課す」と規定している。

水汚染物排出重点管理対象企業は、自社が水汚染排出自動モニタリング設備を取り付けて、環境保護主管部門の監督管理設備ネットワークと接続し、モニタリング設備の正常運行を実行しているかチェックする必要がある。

(2) 上海申星化工有限公司漕泾分公司

◆ 基本情報

2018年8月、上海市環境監督検査総隊法執行官は同公司に対し、立入検査を実施した際に、同公司は汚染排出許可管理対象であるが、規定に基づき、「上海企業・事業単位環境情報公開プラットフォーム」上で、排出される汚染物の排出濃度、污染防治施設の建設と運行状況、行政許可状況、緊急時対応計画の内容、モニタリングデータ等の情報を公開していないことが確認された。同時に、同公司は会社のウェブサイトを持っておらず、その他の情報公開プラットフォームも有しておらず、メディア、新聞等の媒体やイ

ンターネット上で関連環境情報を公開していない。上記の行為は「上海市環境保護条例」第 59 条の規定に違反したため、上海市環境保護局は「上海市環境保護条例」第 84 条の規定に基づき、同公司に対し是正命令を下したと同時に、18 万元の罰金を科した。

◆ 事例分析

「上海市環境保護条例」第 59 条は、「汚染排出許可管理対象企業等は要求に基づき、排出される汚染物の名称、排出方式、排出総量、排出濃度、基準超過排出状況及び汚染防止施設の建設や運行状況などの情報を公開しなければならない。汚染物排出企業は、市環境保護部門の構築した“企業・事業単位環境情報公開プラットフォーム”に前述の環境情報を公開しなければならない」と規定している。

「上海市環境保護条例」第 84 条は、「本条例第 59 条の規定に違反し、汚染排出企業が規定に基づく環境情報を公開していない場合、環境保護部門あるいは環境保護監督管理職責のある部門より是正命令を下すと同時に 2 万元以上 20 万元以下の罰金を課す」と規定している。

汚染排出許可管理対象企業は排出される汚染物の名称、排出方式、排出総量、排出濃度、基準超過排出状況及び汚染防止施設の建設と運行状況などの情報を“企業・事業単位環境情報公開プラットフォーム”に公開しているかをチェックする必要がある。

(3) 南通如皋市如皋恒發水处理有限公司

◆ 基本情報

2017 年 6 月 15 日、如皋市環境保護局は住民の告発を受けて、如皋某水处理有限公司へ立入検査を実施した際に、同会社の化学的酸素需要量、アンモニア性窒素のオンラインモニタリング設備のサンプル採集チューブが、適正な位置に挿入されておらず、別々の 2 つのプラスチックボトルに挿入されていることを発見した。さらに調査したところ、担当ユニット技術者と技術副工場長は自動サンプラーのオーバーフローボトルから化学的酸素需要量とアンモニア性窒素のオンラインモニターサンプリングチューブを取り除き、混合希釈排水を入れたプラスチックボトルに挿入していたことが分かった。それと同時に、同会社は、環境保護部門によって指定された重点汚染物質排出管理事業所であることも判明した。環境汚染犯罪に関係する案件として、環境保護部門は刑事案件として同案件を公安機関に送達した。同会社は 6 万元の罰金、工場責任者と技術担当者は汚染環境罪の名目でそれぞれ 1 万元の罰金が科された。

◆ 事例分析

これまでは環境違反に対する処罰措置が限られており、罰金の額もそれほど大きくなかったため、企業がモニタリングデータなどを改ざん、偽造するなどの違法行為が珍しくなかった。このような状況を改善するために、中国政府は環境保護行政処罰の金額を引き上げつつ、環境汚染行為の犯罪取締まり捜査をさらに強化している。2017 年 3 月

に、中国政府は「最高人民法院、最高人民検察院による環境汚染犯罪訴訟法の適用に関する事例問題の解釈」が公表された。同解釈文書では、「環境に深刻な汚染をもたらす」と特定すべき 18 項目が特定され、重点汚染物質排出管理事業所が自動モニタリング施設の正常運行を故意に阻害し、特定汚染物が排出された場合、「環境に深刻な汚染をもたらす行為」とみなされ、刑事責任を追求すると定めている。本案件の場合、如皋恒発水処理有限公司は污水处理企業で、省環境保護部門に指定された重点汚染排出管理事業所として、環境保護意識を引き上げ、管理を強化すべきであるのに対し、関連人員は自動監視施設の作動を妨害することによって環境保護部門の監督を免れ、一定の社会的有害性を有すると認められ、最終的に自らの環境違反に対して厳しく処罰された。このケースは、監視データの偽造によって犯罪を起こした如皋市の初のケースとして、同市は市内のすべての企業に警報を発した。関連企業は、この事例を警告として受け留め、現在の新しい法執行機関の方針を完全に認識し、誠実に環境保護の責任を果たし、都市の生態環境の改善に寄与することが改めて要求された。

(4) 昆山市表面处理有限公司

◆ 基本情報

2017 年 8 月 9 日、環境法執行官は立入検査を実施した際に、同会社の污水处理施設の二次沈殿池の南側に水が溢れていることを発見した。現場で二次沈殿池の南側の溢れている水の水サンプルを採集した。同サンプルに対する計測・分析によって、南側の二次沈殿池の溢れている水サンプルの PH 値は 11.84、化学的酸素需要量の濃度は 373mg/L、総リンの濃度は 2.05mg/L、総銅の濃度は 3.24mg/L、ニッケル濃度は 5.38 mg / L、全クロムの濃度は 0.518mg / L、全窒素濃度は 28.2mg / L、総シアン化物濃度は 17.7mg / L であり、これら汚染物の濃度は「電気メッキ汚染物質排出基準（GB21900-2008）」を超えていることが確認された。昆山市環境保護局は同会社に対し、5 万 1198 元の罰金を科した。

◆ 事例分析

昆山某表面处理有限公司の排出した水汚染物の濃度は基準を超えており、「旧水污染防治法」に基づき、5 万 1,198 元の罰金が科されたが、2018 年 1 月 1 日からは「新水污染防治法」が執行されており、その後の同様な行為に対し、10 万元以上 100 万元以下の罰金が科されることになる。違法行為が深刻である場合、主管の市政府の許可を得て、主管の環境保護局は事業所の操業停止、閉鎖を命じることができる。

(5) 無錫奥野機械有限公司

◆ 基本情報

2017 年 7 月 31 日、環境保護局法執行官が同会社に対し、立入検査を実施した際に、浄水場の脇の雨水管から汚水を外に排出していることを発見し、現場で、雨水管の内外の排

水サンプルを採集した。計測・分析により当排水サンプルの汚染物濃度が基準を超えていることが判明した。同会社の行為は「無錫市水環境保護条例」第 20 条第 1 項の規定に違反したため、「無錫市水環境保護条例」第 54 条に基づき、環境保護局は直ちに違法行為を是正することを命じると同時に 15 万元の罰金を科した。

◆ 事例分析

「無錫市水環境保護条例」第 20 条第 1 項は、あらゆる事業所または個人は雨水排出口を利用して汚水を排出してはならないと定めている。第 54 条は、本条例第 20 条第 1 項の規定に違反し、雨水排出口を利用して汚水を排出する場合には、主管する環境保護管理部門が違法行為を是正することを命じて、10 万元以上 50 万元以下の罰金を課すものとし、重大な事態が生じた時は、是正のために生産を停止することを命じることができると定めている。

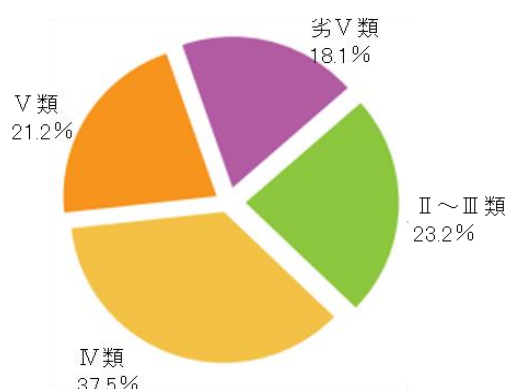
あらゆる事業所または個人は雨水排出口を通して汚水を排出してはならない。生活污水の場合、前処理して市の下水道網に排出し、基準に達してから排出しなければならない。工業污水の場合、厳格に環境評価文書の要求に基づいて処理しなければならず、雨水管を通して外部環境に直接汚水を排出してはならない。

2.4 各省市の水環境の現状及び問題点

2.4.1 上海市

2017 年に、上海市の 259 の主要河川の水質モニタリング場所の中、Ⅱ類～Ⅲ類に達した箇所は全体の 23.2%に達しており、Ⅳ類～Ⅴ類である箇所は全体の 58.7%で、劣Ⅴ類は全体の 18.1%であり、主要汚染物はアンモニア性窒素と総リンであった。

図表 2-2-24 上海市における主要河川の水質類別構成(2017)

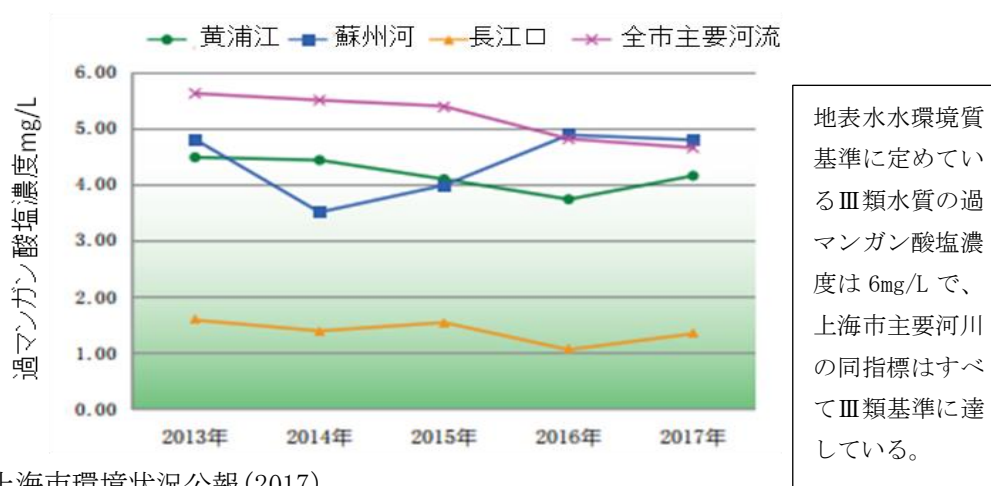


出所：上海市環境状況公報(2017)

2017年に上海市の主要河川の水質は2016年より改善されており、Ⅱ類～Ⅲ類、Ⅳ類～Ⅴ類水質の割合はそれぞれ7%、8.9%上昇しており、劣Ⅴ類の割合は15.9%と大幅に減少した。過マンガン酸塩指数の平均濃度が4.5mg/Lで、前年比6.1%低下した。アンモニア性窒素の平均濃度は1.37mg/L、総リンの平均濃度は0.21mg/Lで、前年比それぞれ28%、22.0%と大幅に低下した。

上海市の重点河川の中、長江口の水質が最もよく、2017年は長江口の7箇所の測定断面の水質はすべてⅢ類水質に達した。その次に黄浦江の水質が比較的良好で、6箇所の測定断面の中、5箇所の水質がⅢ類に達しており、1箇所の水質はⅣ類であった。水質が最も悪いのは蘇州河で、7箇所の測定断面の中、4箇所の水質は劣Ⅴ類で、3箇所の水質はⅤ類であった。

図表 2-2-25 上海市における主要河川の過マンガン酸塩濃度の変化



出所：上海市環境状況公報(2017)

図表 2-2-26 上海市における主要河川のアンモニア性窒素の濃度の変化



出所：上海市環境状況公報(2017)

図表 2-2-27 上海市における主要河川の総リンの濃度の変化



地表水水環境質基準に定めているⅢ類水質の総リンの濃度は 0.2mg/L で、上海市の主要河川の同指標はほとんどⅢ類基準を大幅に上回っている。

出所：上海市環境状況公報 (2017)

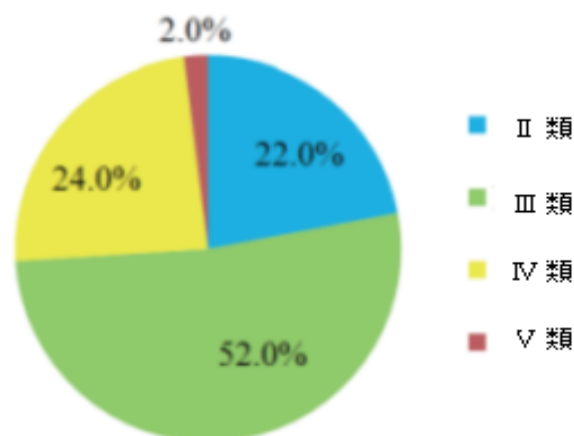
2.4.2 江蘇省

(1) 蘇州市

蘇州市の地表水汚染は総合型有機汚染に属し、全市の河川水質の主要汚染物はアンモニア性窒素と総リンである。全市の地表の水質は全体的に軽度汚染の状態にある。江蘇省第13次5ヵ年計画期間の水環境品質目標達成の状況をチェックするためのモニタリング対象とする50の地表水断面のうち、11の断面の水質がⅡ類、26の断面の水質がⅢ類、12の断面の水質がⅣ類、1の断面の水質がⅤ類であり、劣Ⅴ類水質の場所はなかった。

全市の主要湖沼の水質汚染は富栄養化の特徴が現れており、主要汚染物は総窒素と総リンである。尚湖の水質は全体的にⅢ類に達しており、中度の富栄養状態である。太湖（蘇州地域）、陽澄湖、独荘湖及び金鷄湖の水質は全体的にⅣ類に達しており、軽度の富栄養状態である。

図表 2-2-28 蘇州市における主要河川の水質状況



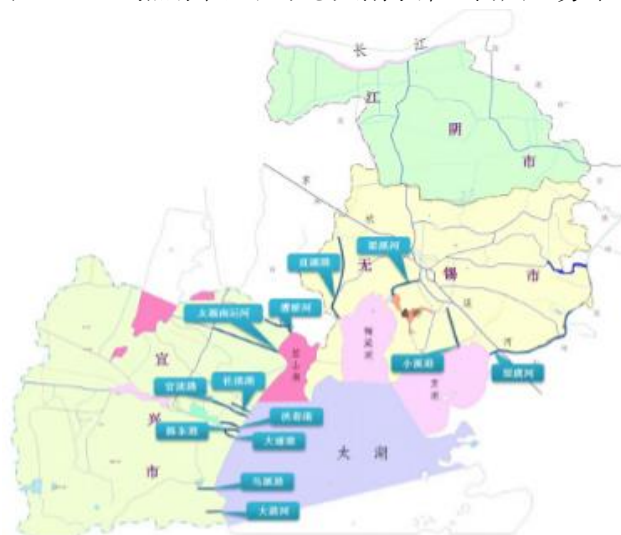
出所：蘇州市環境状況公報 (2017)

(2) 無錫市

✓ 太湖の出入河流

2017 年、無錫市の太湖水系の 13 の主要河川の中、水質がⅡ類～Ⅲ類に達しているのは 10 箇所があり、それぞれ太滬南運河、官瀆港、大浦港、烏溪港、大港河、洪巷港、陳東港、梁溪河、小溪港と望虞河であった。水質がⅣ類の河川流域は漕橋河、社瀆港、直湖港の 3 箇所であった。

図表 2-2-29 無錫市における太湖水系の河川の分布

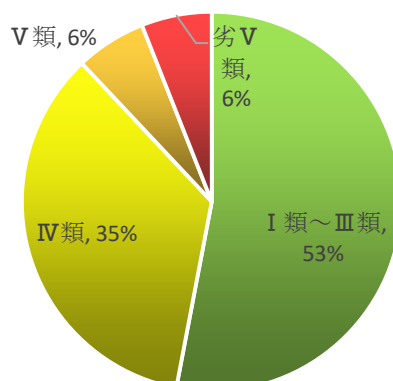


出所：無錫市環境状況公報(2017)

✓ 区域内主要河川

2017 年、全市の区域内の 34 の主要河川の中、水質がⅡ類～Ⅲ類に達しているのは 18 であり、Ⅳ類に達しているのは 12 であった。Ⅴ類水質の河川が 2、劣Ⅴ類水質の河川が 2 つであった。

図表 2-2-30 無錫市における区域内主要河川の水質状況



出所：無錫市環境状況公報(2017)

✓ 行政区域の境界河川

2017 年、行政区域の境界河川の 38 のモニタリング流域断面のうち、24 の断面は評価要求を満たしており、全体の 63.2%に達しているが、水質をさらに改善する必要がある。

図表 2-2-31 無錫市における行政区域境界河川の水質状況



出所：無錫市環境状況公報(2017)

✓ 太湖無錫地域の水質

2007 年に太湖藍藻汚染事件⁴⁴が発生してから、様々な水質改善対策が取られ、2017 年は太湖の無錫水域の水質はⅣ類の水質に達しているが、依然として汚染状態にある。主要汚染物は総リンと総窒素であり、今後さらに改善策を進める必要がある。

(3) 南通市

2017 年、長江南通地域の全体的な水質はⅢ類基準に達しており、水質が優良状態にある。市内の 9 つの河川流域の中、通呂運河、通启運河、焦港運河、新通揚運河、如海運河、如泰運河の水質はⅢ類～Ⅳ類にあり、そのほかの流域の水質は主にⅣ類～Ⅴ類で、一部の断面の水質は劣Ⅴ類であった。主要汚染物指標はアンモニア性窒素、総リンと生物化学酸素需要量である。

2017 年、南通市は市区、海安県、启東市、海門市に地下水計測井を設置した。計測結果によると、海安県、启東市の地下水水質は地下水Ⅲ類基準に達しており、水質が良好であるが、市区の地下水水質はⅤ類、海門市の地下水水質はⅣ類であった。

6 の沿海部の河口断面のうち、5 つの断面の水質はⅢ類基準に達しており、1 つの断面

⁴⁴ 2007 年の太湖でのアオコ汚染事件は 5 月と 6 月に発生し、深刻なアオコ汚染は無錫市の水道水の汚染を引き起こした。

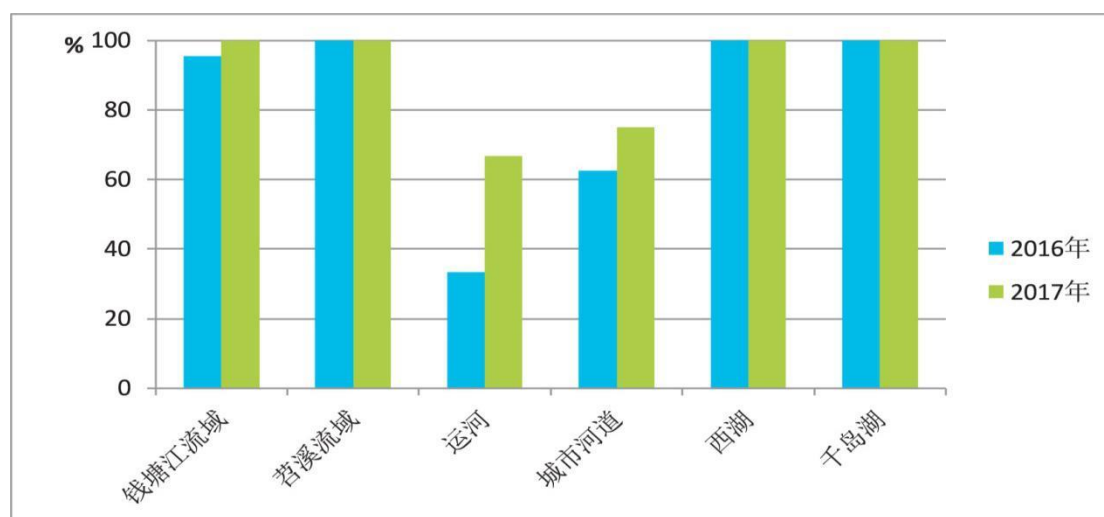
の水質はⅤ類であった。主要汚染物はアンモニア性窒素、総リン、生物化学的酸素需要量であった。

2.4.3 浙江省杭州市

2017年、52の杭州市の地表水モニタリング断面のうち、Ⅰ類～Ⅲ類に達しているのは全体の88.5%であった。銭塘江、苕溪のモニタリング断面の水質がすべてⅠ類～Ⅲ類に達しており、全体的に良好である。運河モニタリング断面のうち、66.7%の水質はⅠ類～Ⅲ類に達しており、水質が軽度汚染状態にある。都市水路のモニタリング断面のうち、62.5%程度の水質はⅠ類～Ⅲ類に達しており、3割以上はⅣ類以上であり、全体的に軽度汚染の状態にある。

西湖の水質は優良で全体的にⅠ類～Ⅲ類である。千島湖の水質はⅠ類に達しており、水質が優良レベルに達している。

図表 2-2-32 杭州市における河川モニタリング水質基準達成率



出所：杭州市環境状況公報(2017)

2.4.4 安徽省合肥市

巢湖の水質は中度汚染であり、主要汚染物は総リンである。巢湖の8箇所の水質モニタリング場所の中、Ⅰ類～Ⅲ類の水質の場所はなく、3箇所の水質はⅣ類、5箇所の水質はⅤ類であった。巢湖は全体的に軽度の富栄養状態にある。

環湖の水系流域は中度汚染であり、主要汚染物はアンモニア性窒素、総リン及び生物化学的酸素需要量である。

今回の調査対象省市の中、合肥市の水環境が最も深刻であり、今後改善策をさらに強化するニーズがあると見られる。

3. 対象省市における水汚染規制の最新動向

3.1 上海市

上海市政府は 2015 年 12 月 30 日、「上海市水污染防治行動計画実施方案」を公表した。同計画は 2020 年までの上海市の水污染防治関連事業の行動指針である。

◆ 水汚染規制目標

同計画は、2020 年に飲用水水質が明確に向上し、飲用水の水源汚染リスクが全面的に規制され、全市の水環境が有効的に改善され、基本的に劣Ⅴ類の水質のモニタリング箇所を撲滅する。2030 年には、飲用水水質が持続的に向上し、水環境に明確な改善が見られ、水生生態システムの機能が全面的に回復される。2040 年には、生態環境品質が全面的に改善され、生態システムの機能は全面的に引上げられ、安全、清潔、健康な水環境の目標を実現する。

2020 年までに全市の集中飲用水水源の水質がⅠ類～Ⅲ類に達する割合は 75%以上、原水の総供給量の 90%以上の水質がⅠ類～Ⅲ類に達し、全市で基本的に黒臭水体撲滅する。水質の優良率を 45%に引き上げ、沿岸域の水質を安定させ、地下水位も安定させる。2030 年までに、都市の集中飲用水水源の水質はすべてⅠ類～Ⅲ類に達し、地表水水質は基本的に環境機能ゾーンの要件を満たすようにする。2040 年までに、全市の地表水水質は環境機能ゾーンの要件を満たし、基本的に水の生態系機能を回復させる。

◆ 産業関連主要措置

①汚水処理場のグレードアップを強化する。都市部に位置する石洞口、竹園、白龍港などの 30 余りの都市汚水処理場のグレードアップ改造、拡大プロジェクトを実施し、2020 年までに、2015 年より一日当りの汚水処理能力を 60 万立方メートル増加させる。長江口、杭州港沿岸の都市汚水処理場は「城鎮汚水処理場汚染物排出基準」のⅠ級 A 基準を適用し、そのほかの都市汚水処理場の排出基準はⅠ級 A 基準及びそれ以上の基準を適用する。

②汚泥処理を促進する。2020 年には、全市の汚泥処理は焼却した上での综合利用を中心とし、脱水後の衛生的埋立を補助的な処理方法とする。汚水処理場の汚泥の有効処理率を 90%以上にする。

③産業構造調整を促進する。上海市の発展要求に適合しない立ち遅れた生産能力の淘汰を加速し、持続的に電気メッキ、熱処理、鍛造、鑄造などの四大化工プロセスを最適化するために、手作業電気メッキプロセス、鉛メッキプロセス、鑄造・鍛造酸洗プロセス等の生産企業の全面的な淘汰を進める。2020 年末までに、工業園區以外に位置する四大

プロセスの生産拠点を 2010 年比で半分に削減する。化工、石化、医薬製造などの重点産業のクリーン改造を促進する。既存の工業企業を工業区に集中させ、飲用水水源保護区及び準保護区に所在する汚染企業を優先的に淘汰する。工業区以外の危険化学品の生産企業、危険化学品を利用する生産企業及び汚水の直接排出企業を優先的に整理を進める。2017 年までに、全市は 1000 項目の産業構造調整プロジェクトを完了し、2020 年末までに 2500 項目のプロジェクトを完了させる。

④ “10 小” 企業の淘汰を進める。全面的に国家産業政策に適合しない印刷染色、電気メッキなどの深刻な水汚染生産プロジェクトを取り締まる。金山地区の環境整備を重点に、化工、石化産業関連の重汚染企業を集中的に整備する。

⑤ 鋼鉄、建材、コークス製錬、非鉄金属などの産業の高汚染プロジェクトの新規建設を禁止し、石化化工及び労働集約型の一般製造業の新規生産プロジェクトの建設を厳しく規制する。製紙、コークス製錬、窒素肥料、非鉄金属、印刷染色、食品加工、原料薬製造、製革、農薬、電気メッキなどの 10 大重点産業の建設プロジェクトに対し、汚染物排出総量の減量要求を実行する。

⑥ 工業集積地における水質汚染の管理を強化する。

工業集積地の企業排水は、污水集中処理施設へ排出する前に集中処理要件を満たすために企業の工場内で前処理されなければならない。

3.1.1 金山区

金山区政府は 2016 年 4 月 27 日、「金山区水污染防治行動計画事業方案」を公表した。同計画は金山区における 2016 年から 2020 年までの水汚染規制関連の主要措置を定めた。

◆ 水汚染規制目標

同計画は、2020 年に飲用水水質が明確に向上し、飲用水水源リスクが全面的に規制され、全区の水環境が有効的に改善され、基本的に劣Ⅴ類のモニタリング断面を撲滅する。2030 年には、飲用水水質が持続的に向上し、水環境に明確な改善が見られ、水生生態システムの機能が全面的に回復される。2040 年には、生態環境品質が全面的に改善され、生態システムの機能が全面的に上げられ、安全、清潔、健康な水環境目標を実現する。

2019 年までに、都市污水处理率を 95%以上に上げる。2020 年までに、地表水水質が有効的に改善され、水質モニタリング断面のうち劣Ⅴ類を基本的に除去する。2030 年までに、全ての水質モニタリング断面の水質は基本的に環境機能ゾーンの要件を満たす。2040 年までに、全区の地表面水質は環境機能ゾーンの要件を満たすことを実現する。

◆ 産業関連主要措置

- ①汚水処理場のグレードアップを強化する。すべての汚水処理場は全面的に「城鎮汚水処理場汚染物排出基準」の一級 A 基準を適用する。
- ②汚泥処理を促進する。汚水処理施設で発生した汚泥を安定化、無害化及び資源化处理を行う。汚水処理施設の建設を加速し、2019 年末までに新江汚水処理場汚泥処理施設（100t/d）の建設を完成する。
- ③産業構造調整を促進する。上海市政府が通達した年度計画に基づき、区の工業企業構造調整を完成する。化工、石化、医薬製造などの重点産業のクリーン改造を強化する。持続的に既存の工業企業の工業集中区への移転を促進し、工業集中区以外に所在する危険化学品生産企業、危険化学品を利用する生産企業及び汚水の直接排出企業を優先的に調整する。
- ④“10 小”企業の淘汰を進める。全面的に国家産業政策に適合しない環境汚染の高い“10 小”企業を取り締まる。化工、石化産業関連の重汚染企業を集中的に整備する。
- ⑤鋼鉄、建材、コークス製錬、有色など産業の高汚染プロジェクトの新規建設を禁止し、石化化工及び労働集約型の一般製造業の新規生産プロジェクトの建設を厳しく規制する。製紙、コークス製錬、窒素肥料、非鉄金属、印刷染色、食品加工、原料薬製造、製革、農薬、電気メッキなどの 10 大重点産業の建設プロジェクトに対し、汚染物排出総量の減量要求を実行する。
- ⑥工業集積地における水質汚染の管理を強化する。

3.1.2 松江区

松江区政府は 2016 年 4 月 26 日、「松江区水污染防治行動計画实施方案」を公表した。同行動計画では、2020 年までの水汚染規制目標及び措置を定めた。

◆ 水汚染規制目標

同計画は、2020 年に基本的に劣Ⅴ類の水質モニタリング断面を撲滅し、すべての評価断面の水質を規制目標に到達させ、区外へ流出する河川の水質は区内に流入する河川の水質より悪化させてはならない。

2020 年までに、集中式飲用水水源の水質はⅠ類～Ⅲ類の割合を 75%以上に上げる。基本的に黒臭水体及び劣Ⅴ類の水質を撲滅する。さらに水質の優良率を 45%までに上げる。

◆ 産業関連主要措置

- ①汚水処理場のグレードアップを強化する。2017 年末までに全区の一日あたりの汚水処理能力を 52.1 万立方メートルまで引き上げ、汚水処理場は全面的に「城鎮汚水処理場

汚染物排出基準」の一級 A 基準を適用する。

- ②汚泥処理を促進する。天馬生活ごみ端末処理総合利用センターの蒸気を利用し、含水率 60%程度の脱水汚泥を含水率 30%まで乾燥化し、焼却処理を最終処分方法とする。
- ③産業構造調整を促進する。持続的に電気メッキ、熱処理、鍛造、鋳造などの四大化工プロセスを最適化する上に、手作業電気メッキプロセス、鉛メッキプロセス、鋳造・鍛造酸洗プロセス等の生産企業を全面的に淘汰する。持続的に既存の工業企業の工業集中区への移転を促進し、工業集中区以外に立地する危険化学品生産企業、危険化学品を利用する生産企業及び汚水の直接排出企業を優先的に調整する。
- ④“10 小”企業の淘汰を進める。全面的に国家産業政策に適合しない環境汚染の高い“10 小”企業を取り締まる。国の産業政策に適合しない印刷染色、電気メッキなどの重汚染企業を全面的に淘汰する。
- ⑤鋼鉄、建材、コークス製錬、非鉄金属などの産業の高汚染プロジェクトの新規建設を禁止し、石化化工及び労働集約型の一般製造業の新規生産プロジェクトの建設を厳しく規制する。製紙、コークス製錬、窒素肥料、非鉄金属、印刷染色、食品加工、原料薬製造、製革、農薬、電気メッキなどの 10 大重点産業の建設プロジェクトに対し、汚染物排出総量の減量要求を実行する。
- ⑥工業集積地における水質汚染の管理を強化する。

工業集積地の企業排水は、汚水集中処理施設に排出する前に集中処理要件を満たすために自社工場内で前処理されなければならない。

3.1.3 閔行区

閔行区政府は 2018 年 10 月 25 日、「2018-2020 年環境保護と生態建設三年行動計画」を公表し、2020 年までの汚染防止に関する政府の主要な対策を明らかにした。

◆ 2020 年までの水汚染規制目標

区内の中小用水路の総合整備をさらに深め、水環境管理の長期的メカニズムを固め、水環境対策体系の不足を補足する。2020 年には、20 の市評価断面の水質が全面的に基準を満たし、地表水の水質に明らかな改善が見られ、基本的に劣 V 類水域を撲滅する。

◆ 主要措置

- ①厳格に「水汚染防止法」及び「水源保護条例」を執行し、2018 年末までに基本的に飲用水水源二級保護区内に位置する工業企業の閉鎖、退去を完了する。
- ②黄浦江沿いの化学企業、貯蔵ヤード、埠頭の調査を実施し、汚染が深刻で改善の可能性

のない企業を産業構造調整計画によりリストアップし構造調整を実施する。重金属企業の調査を深め、鉛、水銀、カドミウム、クロム、ヒ素、ニッケルなどの重金属の立ち遅れた生産能力の調整を強化する。

- ③全面的にグリーン製造体系を構築し、2020 年には、初期的にグリーン製造体系を構築する。
- ④積極的に化工、石化などの重点産業、重点園區のクリーン生産審査を展開する。持続的に重点企業のクリーン生産技術改造を促進し、産業のクリーン生産レベルを全体的に引き上げる。
- ⑤2020 年には、電力、紡織、製紙、石油化工、化工、食品発酵などの水消費量の多い産業の水利用効率が先端レベルに達し、工業增加值 1 万元当りの用水量を 7.8 トンまで引き下げる。
- ⑥呉淞工業区のエネルギー、化工企業を重点に、重点污水排出企業の水汚染物排出量の減量化を実現する。

3.2 江蘇省

3.2.1 省レベルの主要対策動向

江蘇省政府は 2015 年 12 月 28 日、「江蘇省水汚染防止事業方案」を発表し、2020 年までの水汚染防止の主要対策の方向性を明確にした。

◆ 2020 年までの大気汚染防止対策の目標

2020 年に、二酸化硫黄、窒素酸化物、揮発性有機物の排出量を 2015 年比でそれぞれ 20%以上低下させる。PM2.5 の濃度は $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下に抑え、大気品質優良日数割合を 72%以上に到達させる。重度以上汚染の日数割合は 2015 年比で 25%以上低下させる——なども目標を定めた。全面的に「第 13 次 5 ヶ年計画」の江蘇省政府の拘束性指標の実現を確保する。

2020 年までに、地表水の国のコントロール断面の水質優良（Ⅰ類～Ⅲ類）の割合は 70.2%に達し、県レベル以上の集中式飲用水水源の水質のⅠ類からⅢ類に達する割合は 98%以上となり、劣Ⅴ類水質または黒臭水体が基本的に排除され、地下水や沿岸域の水質は安定する。2030 年までに、地表水水質の優良率は 75%以上に達し、県レベル以上の集中飲用水水源の水質の優良率は 100%に達する。

◆ 工業企業関連水汚染防止主要措置

- ①立遅れている生産能力の淘汰を加速する。

各地域では、水質改善目標を中心に、国が示す立遅れた工業産業び生産プロセス機器および製品ガイダンス目録、産業構造調整ガイダンス目録、省工業情報産業構造調整規制、淘汰目録及びエネルギー消費制限などの基準を厳格に執行し、構造調整要求に基づき、毎年の生産能力削減計画を策定し実施する。

②環境アセス政策を厳しく執行する。

河川流域の水質目標、主要機能ゾーニング、生態保護計画の要件に基づき、流域別に差別化された環境アセス政策を策定、実施し、建設プロジェクトにおける主要汚染物質の排出量は厳密に同等または減量代替策を実施する。太湖流域では、窒素、リン汚染物の排出プロジェクトの新規建設への審査・認可を停止する。淮河流域では、水消費の多い産業の発展を規制し、長江沿岸では、中・重度汚染の化工プロジェクトの新設を厳格に規制し、沿海地域では、医薬、農薬及び染料中間体の新設プロジェクトを厳しく管理する。

③都市部の企業移転・改造を加速する。

2016年に、各市、県が全面的に都市部の既存化工、印刷染色、鋼鉄、非鉄金属、製紙、原料薬などの環境汚染が比較的重い企業の改造、退出方案とリストを策定する。2020年までに、都市部の環境汚染が比較的重い企業の改造・退出を全面的に完了する。

④重点産業汚染対策を展開する。

化工、電気メッキなどの産業の対策の成果を固め、企業の综合利用とクリーン改造を出発点とし、伝統的な重点産業の変革とアップグレードをさらに推進する。

⑤工業集積地における水質汚染の管理を強化する。

経済発展区、ハイテク産業開発区、輸出加工区などの工業集積地の水質汚染防止施設の調査を行い、産業集積地における企業の排水量・水質汚染物質の排出総量の二元管理を全面的に実施し、主要産業企業の工業廃水に対し“分類収集、分別処理、企業別管理”の対策を実施する。工業集積地の企業排水は、污水集中処理施設に排出する前に集中処理要件を満たすために各工場内で前処理されなければならない。全面的に化工園區を整備する。化工企業が水汚染物排出要求を満たさない場合、一律に期限内の汚染防止対策を取らせる。電気メッキ集中区に対する全面的調査を行い、企業、プロジェクト、プロセス（装置）の淘汰計画を明確にし、太湖流域では継続的に電気メッキ産業の汚染防止対策を実施する。

⑥船舶、港湾の汚染管理を強化する。

法に基づき、使用年限を越える商業用船舶および漁船の年度淘汰リストを策定し、スケジュールどおりに淘汰事業を完成する。2018年に投入使用の沿海船舶、2021年に投入使用の内陸船舶の新基準を執行し、そのほかの船舶は2020年末までに全面的に新基準に基づき改造を完成する。改造しても新基準を満たさない場合、期限内に淘汰する。

⑦用水総量を規制する。

2020 年には、全省の用水総量を 524 億立方メートル以内に制御する。

⑧水利用効率を向上する。

電気、鉄鋼、紡織印刷・染色、製紙、石油化学、化工、製革、食品発酵などの高水消費企業の廃水の総合利用処理と再利用を奨励する。沿海地域の電力、化工、石油化学等の産業では、海水を循環冷却などの産業用冷却水として利用する。2020 年までに、全省の鉱山水と石炭洗淨排水の 70%以上が総合的に利用され、高水消費産業の水利用効率が先端レベルに達し、工業用水の総合利用率は 90%に達する。

3.2.2 蘇州市

蘇州市政府は 2016 年 3 月 31 日、「蘇州市水污染防治事業方案」を公表した。同計画では 2016 年から 2020 年までの蘇州市における水污染防治関連の主要対策を定めている。

(1) 2020 年までの水污染防治関連目標

2020 年までに、全市の水環境品質を持続的に改善させ、水生生態環境状況を好転させる。2020 年に、全市の水環境品質が全体的に改善され、水生生態系機能の回復が基本的に見られるようにする。

2020 年には、全市の地表水評価断面の水質優良率（Ⅰ類～Ⅲ類水質の割合）は 70.3%に達し、県レベル以上の集中式飲用水水源水質のⅠ類～Ⅲ類に達する割合を 98%以上に引上げる。2030 年には、地表水の水質の優良率を 75%以上にし、県レベル以上の集中式飲用水水質のⅠ類～Ⅲ類に達する割合を 100%まで引上げる。

(2) 工業企業関連水污染防治の主要対策

①水質改善目標を中心に、国が示す立遅れた工業産業の生産プロセス機器および製品ガイドダンス目録、産業構造調整ガイドダンス目録、省工業情報産業構造調整規制、淘汰目録及びエネルギー消費制限などの基準を厳格に執行し、構造調整要求に基づき、毎年の生産能力削減計画を策定し、実施する。3 年以内に 2,000 社の生産能力の立遅れた企業を閉鎖し、淘汰任務の未完成地域に対し、生態環境保護類に該当する以外の生産企業の新設・拡大プロジェクトの審査・批准を停止する。

②都市部企業の移転・改造を加速する。2016 年に、各県級市、区が全面的に都市部の既存化工、印刷染色、鋼鉄、非鉄金属、製紙、原料薬などの汚染が比較的重い企業の改造、退出方案とリストを策定する。2020 年までに、都市部の汚染が比較的重い企業の改造・退出を全面的に完了する。

③重点産業汚染対策を展開する。

化工、電気メッキなどの産業対策の成果を固め、企業の総合利用とクリーン改造を出発点とし、伝統的な重点産業の変革とアップグレードをさらに推進する。

④工業集積地における水質汚染の管理を強化する。

経済発展区、ハイテク産業開発区、輸出加工区などの工業集積地の水質汚染防止施設の調査を行い、産業集積地における企業の排水量・水質汚染物質の排出総量の二元管理を全面的に実施し、主要産業企業の工業排水に対し“分類収集、分別処理、企業別管理”の対策を実施する。工業集積地の企業排水は、污水集中処理施設に排出する前に集中処理要件を満たすために自社工場内で前処理されなければならない。全面的に化工園區を整備する。化工企業が水汚染物排出要求を満たさない場合、一律に期限内の汚染防止対策を取らせる。電気メッキ集中区に対する全面的調査を行い、企業、プロジェクト、プロセス（装置）の淘汰計画を明確にし、太湖流域では継続的に電気メッキ産業の汚染防止対策を実施する。

⑤船舶、港湾の汚染管理を強化する。

法に基づき、使用年限を越える商業用船舶および漁船の年度淘汰リストを策定し、スケジュールどおりに淘汰事業を完成する。2018年に投入使用の沿海船舶、2021年に投入使用の内陸船舶は新基準を執行し、そのほかの船舶は2020年末までに全面的に新基準に基づき改造を完成する。改造しても新基準を満たさない場合、期限内に淘汰する。

⑥用水総量を規制する。

2020年には、全省の用水総量を63.26億立方メートル以内に制御する。

⑦水利用効率を向上する。

電気、鉄鋼、紡織印刷・染色、製紙、石油化学、化工、製革、食品発酵などの高水消費企業からの排水の総合利用処理と再利用を奨励する。沿海地域の電力、化工、石油化学等の産業では、海水を循環冷却などの産業用冷却水として利用する。2020年までに、高水消費産業の水利用効率が先端レベルに達し、工業用水の総合利用率は90%に達する。

3.2.3 無錫市

無錫市環境保護局は2016年9月、「無錫市第13次5ヵ年生態環境保護計画」を公表した。同計画では、2016年から2020年までの5年間の生態環境保護目標及び環境保護措置を定めた。

◆ 水汚染防止関連目標

2020年には、地表水水質がⅠ類～Ⅲ類に達する割合は2015年の42.9%から70%以上に引き上げ、化学的酸素需要量及びアンモニア性窒素の排出削減量は省が通達した任務を完成する。

◆ 工業企業関連の水汚染防止主要対策

①水資源管理を厳格にする。節水型工業と農業を発展させ、水の多消費産業と企業の節水改造を促進する。新設、改造、拡大プロジェクトの用水レベルは産業先端レベルに到達しなければならない。2020 年には、全市の用水総量は 40.54 億立方メートル以内に規制し、GDP1 万元当りの用水量を 2015 年より 15%削減する。

②太湖流域の水汚染対策を強化する。

市内から太湖水系への排水を全面的に点検し、違法な污水排出口を徹底的に取り締まる。太湖地域の観光、水上飲食などのサービス産業への監督管理を強化し、法に基づき、湖水の汚染をもたらす環境違法企業を取り締まる。

③運河、用水路の汚染防止対策を促進する。

2020 年までに、江陰市は利港河などの 15 河川、宜興市は漕橋河などの 31 河川、錫山区は九里河などの 23 河川、濱湖区は梁溪河などの 16 河川、梁溪区は北興塘等の 44 河川、新呉区は伯流港などの 9 河川の環境総合整備任務を完了する。都市部では、38 の“黒臭水体”河川の浄化対策を実施し、2020 年までに黒臭水体の対策任務を全面的に完了する。

④企業の水質汚染防止対策を強化する。

省政府が通達した「第 13 次 5 カ年」の水質汚染物質の排出削減任務の全面的完成を中心に、汚染物の排出削減を図る。2016 年に 93 の重点企業に対し水質汚染防止の専門対策を完了し、2017 年末までに、製紙、鉄鋼、化学肥料、印刷・染色、製薬、製革などの産業に対し、全面的に節水と汚染防止技術のアップグレードを実施する。再生水を利用する条件を備えているが、十分に利用しなかった鋼鉄、火力発電、化工、製紙、印刷染色などのプロジェクトに対し、新規の取水を許可しない。2020 年までに、全市の工業用水の総合利用利用率を 80%以上、全市の都市污水处理場の排水の再生利用率を 33%以上に上げる。

また、無錫市政府は 2016 年 4 月、「無錫市水汚染防止事業方案」を発表した。水汚染防止関連対策の主要内容は「江蘇省水汚染防止事業方案」と一致している。

3.2.4 南通市

南通市政府は 2016 年 12 月、「南通市第 13 次 5 カ年水汚染防止計画」を打ち出し、2020 年までの水汚染防止を含む南通市の環境保護目標及び対策措置を公表した。

◆ 水汚染防止関連目標

2020 年までに全市の水環境は持続的に改善され、Ⅰ類～Ⅲ類に達する地表水と地下水の水質が全体的に安定し、都市部の集中式飲用水水源の水質が安定的に基準を満たすようにする。県レベル以上の都市部では、黒臭水体を除去し、機能を喪失した劣Ⅴ類の水質断面がゼロになり、近海岸の水質が改善される傾向が見られるようにする。

図表 2-3-1 南通市における第 13 次 5 ヶ年計画期間の水汚染物排出総量規制目標

番号	指標名	2015 年	2017 年	2020 年	指標属性
1	総窒素の年間排出量（万トン）	3.33	3.12	2.91	拘束性
2	総リンの年間排出量（万トン）	0.40	0.37	0.35	拘束性
3	COD 年間排出量（万トン）	9.84	9.22	8.6	拘束性
4	窒素の年間排出量（万トン）	1.54	1.44	1.35	拘束性

出所：南通市第 13 次 5 ヶ年水污染防治計画に基づき作成

図表 2-3-2 南通市における第 13 次 5 ヶ年計画期間の水環境質改善目標

番号	計画指標	2015 年	2017 年	2020 年	指標属性
1	市規制断面の地表水の水質優良率(%)	55.7	61.4	71.4	拘束性
2	県以上集中式飲用水水源の水質優良率(%)	100	98	98	拘束性
3	劣Ⅴ類水質断面数（箇所）	6	0	0	予期性
4	県以上都市部の黒臭水体の割合(%)	≤15	≤10	0	予期性
5	地下水水質の基準達成率(%)	55	55	55	予期性
6	近海岸水質の基準達成率(%)	60	75	75	予期性

出所：南通市第 13 次 5 ヶ年水污染防治計画に基づき作成

◆ 産業関連水污染防治の主要対策

- ①水資源の節約及び総合利用を促進する。2020 年に都市污水处理場排水の再生利用率を 15%以上にする。電気、鉄鋼、紡織印刷・染色、製紙、石油化学、化工、製革、食品発酵などの高水消費企業からの排水の総合利用処理と再利用を奨励する。沿海地域の電力、化工、石油化学等の産業では、海水を循環冷却などの産業用冷却水として利用する。再生水を利用する条件を備えているが、十分に利用しなかった鋼鉄、火力発電、化工、製紙、印刷染色などのプロジェクトに対しては、新規の取水を許可しない。
- ②基準を満たさない水質断面が所在する河川の上流に対して検査を行い、主要汚染物及びその発生源を分析し、河川沿線の企業の違法排水口を取り締まる。2020 年には、省規制のモニタリング断面の水質の優良率を 71.4%まで引上げる。2020 年には、黒臭水体を撲滅する。
- ③“10 小”企業を取り締まる。水污染防治関連法令に基づき、全面的に設備レベルが低く、環境対策が弱い小型企業を検査し、重点的に小規模の化工、印刷染色、製紙、電気メッキ、農薬などの“10 小”産業の取り締まりを展開する。産業政策に適合しない“10 小”企業をすべて閉鎖する。
- ④重点産業のグレードアップ改造を促進する。印刷染色、化工、電気メッキ、製革、農薬などの重点産業に対し、専門的対策方案を策定し、クリーン化改造を完成する。
- ⑤都市部汚染企業の移転・改造を加速する。2016 年に、各県級市、区が全面的に都市部の既存化工、印刷染色、鋼鉄、非鉄金属、製紙、原料薬などの環境汚染が比較的重い企業

の改造、退出方案とリストを策定する。2020 年までに、都市部の環境汚染が比較的重い企業の改造・退出を全面的に完了する。

- ⑥工業集積地における水質汚染の管理を強化する。各種類の工業集積地の水質汚染防止施設の調査を行い、産業集積地における企業の排水量と水質汚染物質の排出総量の二元管理を全面的に実施し、主要産業企業の工業廃水に対し“分類収集、分別処理、企業別管理”の対策を実施する。工業集積地の企業排水は、污水集中処理施設に排出する前に集中処理要件を満たすために各工場内で前処理されなければならない。化工園區の汚染整備を強化する。園区内企業が污水处理パイプラインに接続する要件を満たさない場合、一律に期限内に是正させ、加工園區及び区内企業はすべて自動監視と早期警告システムを構築する。電気メッキ集中区に対する全面的な調査を行い、企業、プロジェクト、プロセス（装置）の淘汰計画を明確にする。
- ⑦都市污水处理施設の建設及びグレードアップ改造を促進する。2019 年には、市、県の污水处理率をそれぞれ 95%、88%まで引上げる。2020 年末までに、鎮レベル以上の污水处理施設はすべて一級 A 排出基準までに引上げる。通州、如東等の 13 の污水处理場には脱窒素、脱リンプロセスを新規建設する。

3.3 浙江省杭州市

3.3.1 省レベルの最新動向

浙江省政府は 2016 年 11 月 14 日、「浙江省生態環境保護第 13 次 5 ヶ年計画」を公表した。同計画には 2016 年から 2020 年までの 5 年間の環境保護目標と対策措置が盛り込まれている。

◆ 水汚染防止関連目標

2020 年には、省のコントロール対象の河川断面の水質はⅠ類～Ⅲ類に達する水質の割合を 80%まで引上げ、杭州市内の省のコントロール対象の河川断面の水質はⅠ類～Ⅲ類に達する水質の割合を 90.6%まで向上させる。また、杭州市を含む全省における劣Ⅴ類の水質断面をゼロにする。

2020 年には、全省の地表水交差断面の水質の基準達成率を 80%まで引き上げ、杭州市の地表水交差断面の水質の基準達成率を 68.4%まで向上させる。

◆ 水汚染防止関連の主要措置

①劣Ⅴ類水と都市の黒臭水体については、計画期間ごとに重点汚染対策方案を策定、実施し、2020 年までに劣Ⅴ類水質断面と都市部の黒臭水体が完全に排除されることを確保する。

②重点海域と沿海都市の総窒素排出総量規制策を試行する。

- ③産業汚染防止と管理に細心の注意を払う。重点汚染産業を全面的に是正し、鉛蓄電池、電気メッキ、製革、印刷・染色、製紙、化学工業などの6つの主要産業の汚染対策を強化し、長期的な規制メカニズムを確立する。2020年には、印刷・染色企業の水総合利用率を45%以上に、製紙企業の排水総合利用率を70%以上に到達させる。
- ④都市と農村部の統一対策を強化する。2020年までに、県レベル以上の市町村の污水处理率は95%以上に達し、鎮の污水处理率は70%に達する。県レベル以上の污水处理場の汚泥の無害化処理率を100%までに引上げる。農業汚染を規制し、2019年までに化学肥料・農薬の使用量をゼロ成長とし、農業用フィルムの回収率を80%以上にする。
- ⑤船舶・ボートの汚染防止対策を強化する。船舶の汚染管理を促進し、法律に基づいて耐用年数を超える船舶を退役させ、新しく導入された船舶は、国家の要求に従って厳密に環境保護基準を適用し、2020年末までにその他の船舶は更新を完了する。

3.3.2 杭州市

杭州市政府は2016年9月29日、「杭州市水汚染防止行動計画」を発表し、2020年までの杭州市の水汚染防止事業の重点を公表した。

◆ 水汚染防止対策目標

2020年までに、水環境の質はさらに改善され、13箇所の水質断面の水質がⅠ類～Ⅲ類に達する割合は92.3%を上回り(省政府が定めた90.6%より高い目標が策定されている)、18の交差断面の水質の基準達成率は77.8%(省政府が定めた68.4%より高い)に達する。45の市レベル以上政府のコントロール断面の水質の基準達成率は88.9%に達し、劣Ⅴ類水質断面を全面的に排除する。都市の集中型飲用水水源の水質の基準達成率は100%に達し、地下水の水質は安定した状態を保つようにする。

2030年までに、都市の水環境の質はさらに改善され、水生生態系の機能は基本的に回復する。

◆ 工業企業関連の主要対策

①全面的に水汚染物の排出を規制する。

電気メッキ、印刷・染色、製紙、化学工業などの重汚染産業の整備を強化し、長期的な規制メカニズムを確立する。蕭山地区の印刷・染色工業と阜陽地区の製紙工業の水総合利用率を高める。水環境に大きな影響を与える“低・小・散”企業・作業場に対し、専門的な対策をとる。2018年6月末までに、千島湖流域内の電気メッキなどの重汚染企業を閉鎖する。蕭山地区空港経済区の化学工業の構造調整を行い、徐々に化学合成プロセスを廃止し、2020年末までに化学合成プロセスの廃止を全面的に完成させる。2020年までに、杭州経済開発区の化学企業を閉鎖し、移転する。印刷・染色、化工、製紙産

業の廃水を徐々に工業污水处理場での処理を義務付けることとし、現段階において、都市污水处理場へ排出する廃水は関連污水排出基準に達成しなければならない。

都市污水处理施設の建設と改造を加速する。新設の都市污水处理場はすべて「城鎮污水处理場汚染物排出基準」の 一級 A 以上（何の基準の一級 A でしょうか）の基準を適用する。2020 年までに、区、県（市）の都市污水处理場の汚泥無害化处理率を 100%にする。

②経済のグリーン発展を促進する。

錢塘江や太湖水系域などの水環境が敏感な地域で、高水消費と高公害産業の発展を厳格に管理し、新設、再建、拡大などの建設プロジェクトに対して主要な汚染物質排出量の削減代替を実施する。安苕溪上流域の既存の化工、製紙企業を徐々に閉鎖・移転させる。都市中心部の既存の非鉄金属、製紙、紡織印刷・染色、原料薬製造、化工などの汚染の比較的高い企業の秩序ある移転・改造または閉鎖対策を実施する。

工業用水の総合利用を強化する。紡織印刷・染色、製紙、化学工業、皮革製造などの高水消費企業からの排水の総合利用処理と再利用を奨励する。2020 年までに、印刷業と染色業の総合利用率は 45%以上に達し、非綿花プロジェクトは 55%以上に達し、製紙企業の総合利用率は 70%を超える。

用水総量を制御する。2020 年には、全市の用水総量を 42 億立方メートル以内に抑える。用水効率を高め、2020 年の GDP1 万元当りの用水量を 2015 年比で 25%削減する。2020 年までに電力、紡織、製紙、化工、食品発酵などの水の多消費産業の用水効率を先端基準に到達させる。

3.4 安徽省合肥市

3.4.1 省レベルの最新動向

安徽省政府は 2017 年 4 月 7 日、「安徽省第 13 次 5 ヶ年環境保護計画」を打ち出した。同計画には、「2020 年には、106 箇所の地表水水質断面の優良率を 74.5%までに引き上げ、劣 V 類水質の水体の割合を 0.9%までに引き下げる。巢湖の栄養状態指数を 55%以下に抑える。化学的酸素需要量、アンモニア性窒素の排出総量を 2015 年より 9.9%、14.35%削減する」という目標が盛り込まれている。

◆ 工業企業関連の主要措置

①厳格な水質管理制度を実施する。2020 年には、全省の用水総量を 270.84 億立方メートル以内に制御する。

②グリーン循環発展モデルを促進する。石炭、鋼鉄、有色、化工、建材、轻工等の従来型産業のグリーン化改造を進める。2020 年には、GDP1 万元当たりの水消費量を 2015 年比で 25%削減する。

③長江（安徽域内部分）、淮河（安徽域内部分）、巢湖等の重点流域の総合整備を促進する。黒臭水体及び劣Ⅴ類水体の改善策を強化する。

そのほか、安徽省政府は2015年12月、「安徽省水污染防治事業方案」を公表した。同方案では、「2020年までに、全省の水環境の質は段階的に改善され、深刻な水質汚染が大幅に減少し、飲用水の安全性が継続的に改善され、北部の地下水汚染の傾向が緩和され、水環境が大幅に改善される。2030年までに、全省の水環境の全体的な質が改善され、水の生態系の機能が初期的に回復する」ことを目標としている。

◆ 工業企業関連の主要措置

工業企業の汚染防止と管理を強化し、“10小”企業を取り締まる。設備レベルが低く環境保護設備の立ち遅れている中小企業を全面的に排除する。

10大重点産業を専門的に整備する。製紙、コークス製錬、窒素肥料、非鉄金属、印刷染色、食品加工、原料医薬品製造、製革、農薬、電気メッキなどの専門対策方案を策定し、重点産業企業のクリーン改造を実施する。上記の産業の建設プロジェクトの新規建設、再建、拡張は、主要な汚染物質排出量の等量または減量代替を実施する。

都市部汚染対策を強化する。2020年末までに、県レベル以上都市部の生活污水の集中処理率を95%以上、鎮の生活污水の集中処理率を45%以上に上げる。

汚泥処理を促進する。2020年までに、市レベル都市の汚泥の無害化処理率を90%以上、県レベル都市の汚泥の無害化処理率を60%以上、工業集中地域の汚泥の無害化処理率を100%までに上げる。

汚染企業の退出を促進する。都市中心部の既存の鋼鉄、非鉄金属、製紙、印刷染色、原料医薬品製造、化工などの汚染が比較的重い企業の秩序ある移転、改造または閉鎖を促進する。

3.4.2 合肥市

合肥市環境保護局は2017年5月、「合肥市第13次5ヵ年環境保護計画」を発表し、2020年までの大気汚染防止関連目標及び対策措置を公表した。

◆ 水污染防治関連主要目標

2020年には、地表水断面水質の優良率を66.7%以上に上げる。化学的酸素需要量、アンモニア性窒素の年間排出量を2015年比それぞれ10%削減する。

◆ 工業企業関連主要措置

①工業団地の水質汚染問題解決に焦点を当て、工業団地や集中地域の水質汚染防止施設

の調査を実施し、企業における排水と水質汚染物質の総量の二重管理を全面的に実施する。

②都市部の生活污水处理を促進し、2020 年までに郡の下水処理率が 95%に達するようにする。

③工業節水対策を促進する。2020 年までに、電力、鋼鉄、繊維、製紙、石油、石油化学、化工、食品発酵などの高水消費産業の用水効率を先端レベルまでに引き上げる。

④環境許可を厳しくする。地表水水質が水環境機能基準に達していない地域では、新設プロジェクトは、最も厳しい環境保護要件に応じて汚染管理施設を建設し、厳密に新しい水質汚染物質の排出を管理し、主要汚染物質排出総量指標をプロジェクト承認の前提条件とする。

第三部 長江デルタ重点都市における固形廃棄物汚染規制の現状と動向

1. 対象省市の固形廃棄物汚染規制に関する主要法規・政策

1.1 主要法規

固形廃棄物の汚染防止に関する個別法として、2004 年 12 月 29 日、全国人民代表大会常務委員会において、「『中華人民共和国固形廃棄物汚染防止法』改正に関する決定」が採択された。その後の 2013 年、2015 年、2016 年には、それぞれ生活ごみ処理施設、輸入廃棄物の分類管理及び危険廃棄物移転制度など特定の項目を同法に取り入れた。しかし、固形廃棄物汚染防止法の 2004 年の大幅な改定から既に十数年を経ており、固形廃棄物汚染防止の目標、内容、方式などは大きな変化が生じているため、2018 年 7 月に、「中華人民共和国固形廃棄物汚染防止法（改正草案）」（意見徴収稿）を公表し、広範的な意見募集を行った。同法の正式改正案は 2019 年に公表される見込みで、関連企業はその動きには注目すべきである。

一方、中国においては、上記の国家レベルの環境法規とは別に、省や直轄市などの地方行政機関による独自の環境関連法規が数多く定められており、その数は 1,000 以上にのぼるといわれている。地方環境法規にもいくつかの種類があり、国家レベルの環境保護法に当たる特定の省や直轄市を対象とした環境基本法に相当するもの、特定の環境問題や環境対策に地方の特殊性を踏まえながら取り組むための条例や弁法等がある。また、「中国立法法」の規定により、直轄市、省、自治区の他、省・自治区または経済特区及び國務院の認可を得た比較的に規模の大きい市は地方性法規を制定する権限を有する。同時に、省レベル地方政府の法規は国の法規に違反してはならず、市レベルの法規は国及び省レベルの法規に違反してはならないと定めている。従って、上海市金山区、松江区、閔行区などは地方法規を策定する権限がなく、国と上海市の関連法規を執行している。江蘇省蘇州市、無錫市、南通市などは個別の水質汚染防止条例を策定しているが、主に国と江蘇省の関連法規を執行している。浙江省杭州市及び安徽省合肥市は地方政府として策定した法規を、国・省レベルの関連法規と合せて執行している。

図表 3-1-1 調査対象地域が執行する主な固形廃棄物環境汚染防止関連法規

分類	法規名称	改定、施行時期 ⁴⁵
中央レベル	環境保護法	2014 年改定（2015 年施行）
	環境保護税法	2016 年制定（2018 年施行）
	省エネ法	2018 年改定（2018 年施行）
	固形廃棄物汚染防止法 ⁴⁶	2016 年改定（2016 年施行）
	循環経済促進法	2018 年改定（2018 年施行）

⁴⁵ 施行年度は最新改定された部分の施行年度を記載。

⁴⁶ http://www.npc.gov.cn/wxzl/gongbao/2017-02/21/content_2007624.htm

		行政強制法	2011 年制定 (2012 年施行)
上海市		上海市環境保護条例	2018 年改定 (2018 年施行)
江蘇省		江蘇省環境保護条例	1997 年改定 (*2018 年 11 月 23 日廃止)
		江蘇省循環経済促進条例	2015 年制定 (2015 年施行)
		江蘇省固形廃棄物環境汚染保護条例	2017 年改正 (2018 年施行)
	蘇州市	蘇州市危険廃棄物環境汚染防止条例 ⁴⁷	2005 年改定 (2005 施行)
浙江省		浙江省固形廃棄物環境汚染防止条例 ⁴⁸	2018 年改定 (2018 年施行)
	杭州市	杭州市生活ごみ管理条例	2015 年制定 (2015 年実施)
安徽省		安徽省環境保護条例	2017 年改定 (2018 年施行)
	合肥市	合肥市建築ごみ管理弁法	2009 年制定 (2009 年施行)
		合肥市再生資源回收利用管理弁法	2009 年制定 (2009 年施行)

出所：ジェトロ

1.2 その他主要政策

中国は2016年から「第13次5ヵ年計画」期間（2016年～2020年）に入り、中央政府は「第13次5ヵ年計画」期間全体に向け、一連の政策・発展計画・行動方針を公表してきた。環境分野における5年間の発展に向けた国全体から社会の各分野までにおける明確な発展方向、対策目標、市場規模、資金需要ニーズと投資計画、進め方及び重大プロジェクトなどを明確にし、中国の環境分野における今後5年間の発展の青写真を描いている。上海市、江蘇省、浙江省、安徽省の省政府及び一部の市政府などの地方政府は国の発展計画や行動方針に基づき、本行政区域に適合する発展計画や行動方針などの政策を発表している。

中国の環境汚染規制は、政府政策主導型であり、規制の動向が政府政策により大きく左右される。「第13次5ヵ年計画」の全面的なスタートという新しい局面のもと、中国の固形廃棄物汚染規制の実態はどうなっているか、「第13次5ヵ年計画」期間中において

⁴⁷<http://www.szhbj.gov.cn/hbj/InfoDetail/Default.aspx?InfoID=bf0dd820-2c2f-4dc1-8bef-1d16ffbb03d7&CategoryNum=044002007>

⁴⁸ http://www.zjepb.gov.cn/art/2018/5/15/art_1201905_18146673.html

てどういう方向で発展されるのか。こうした点について、日本企業を含め、中国に進出している企業は、的確に把握しなければならない。

図表 3-1-2 上海市の市レベル及び区の固形廃棄物環境汚染防止関連主要政策

地方別	政策名称	公布時期	公布部門
上海市	上海市環境保護約談規定（試行）	2017 年 1 月 12 日	上海市環境保護局
	上海市環境保護行政処罰裁量基準	2017 年 1 月 16 日	上海市環境保護局
	上海市環境保護と生態建設第 13 次 5 ヵ年計画	2016 年 10 月 19 日	上海市政府
	上海市産業園區危険廃棄物回収・貯 蔵・移転施設管理弁法（試行） ⁴⁹	2016 年 10 月 11 日	上海市環境保護局
	上海市危険廃棄物の市内移転紙質聯 単の管理をさらに強化することに関 する通知	2016 年 9 月 6 日	上海市環境保護局
	上海市固形廃棄物の省・市を超えた 移転関連審査・許可の調整に関する 通知	2016 年 8 月 15 日	上海市環境保護局
	上海市一般工業固形廃棄物環境管理 の強化に関する通知	2015 年 9 月 25 日	上海市環境保護局
	上海市医療廃棄物処理環境汚染防止 弁法	2006 年 11 月 2 日	上海市政府
	上海市生ごみ処理管理弁法	2005 年 1 月 13 日	上海市政府
	上海市廃・旧金属金属回収購買管理 規定	2005 年 10 月 17 日	上海市政府
	上海市危険化学品安全管理弁法	2006 年 2 月 16 日	上海市政府
	上海市使い捨てプラスチック弁当箱 の管理暫定措置	2000 年 6 月 14 日	上海市政府

⁴⁹ <http://www.sepb.gov.cn/fa/cms/xxgk/AC45/AC4503000/AC4503001/2016/10/93953.htm>

地方別	政策名称	公布時期	公布部門
	上海市危険廃棄物污染防治弁法	1995 年 1 月 16 日	上海市政府
金山区	金山区環境保護と建設 3 年(2018-2020) 行動計画	2018 年 10 月 24 日	金山区政府
	金山区工業プロジェクト環境厳格管理アセスメントリスト (2018 版)	2018 年 6 月 15 日	金山区環境保護局
	金山区工業汚染源全面的基準達成排出計画実施方案	2017 年 5 月 24 日	金山区環境保護局
松江区	松江区工業汚染源全面的基準達成排出計画実施方案	2017 年 4 月 11 日	松江区環境保護局
閔行区	閔行区汚染源全面的基準達成評価に関する通知	2018 年 9 月 5 日	閔行区環境保護局
	閔行区環境保護と建設 3 年(2018-2020) 行動計画	2018 年 5 月 15 日	閔行区環境保護局
	商業環境をさらに最適化するための 10 措置に関する通知	2018 年 2 月 3 日	閔行区環境保護局

出所：ジェトロ

図表 3-1-3 江蘇省の省レベル及び市の固形廃棄物環境汚染防止関連主要政策

地方別	政策名称	公布時期	公布部門
江蘇省	江蘇省危険廃棄物集中焼却処置産業環境管理事業の更なる規範化に関する通知 ⁵⁰	2018 年 9 月 30 日	江蘇省環境保護庁
	江蘇省工業園區危険廃棄物集中回収貯蔵テスト方案の印刷・配布に関する通知	2017 年 5 月 23 日	江蘇省環境保護庁
	江蘇省固形(危険) 廃棄物の省を超える移転に関する審査・認可プロセスに関する通知 ⁵¹	2015 年 11 月 24 日	江蘇省環境保護庁
蘇州市	蘇州市危険廃棄物 “貯蔵量削減・リスク制御” 2018 年事業計画 ⁵²	2018 年 4 月 24 日	蘇州市環境保護局

⁵⁰ http://hbt.jiangsu.gov.cn/art/2014/9/22/art_1571_3936159.html

⁵¹ http://hbt.jiangsu.gov.cn/art/2016/5/10/art_1581_6691877.html

⁵² <http://www.szhbj.gov.cn/hbj/InfoDetail/?InfoID=2d4d0298-91bb-47a6-8187-48089cbd6f93&CategoryNum=044002007>

		日	
	蘇州市輸入規制類原料として利用できる固形廃棄物の環境管理を適正化する事に関する通知 ⁵³	2018 年 1 月 19 日	蘇州市環境保護局
	蘇州市固形廃棄物の輸入管理を強化することに関する通知	2017 年 12 月 29 日	蘇州市環境保護局
	工業汚泥環境監督管理事業の強化に関する通知 ⁵⁴	2017 年 6 月 7 日	蘇州市環境保護局
	蘇州市第十三次五ヵ年固形廃棄物環境汚染防止計画	2017 年 7 月	蘇州市政府
	蘇州市第十三次五ヵ年生態環境保護計画	2016 年 9 月 30 日	蘇州市環境保護局
無錫市	無錫市 2018 年度汚染物排出削減プロジェクトリスト	2018 年 3 月 29 日	無錫市政府弁公室
	建築ごみの処置管理の更なる強化に関する実施意見	2017 年 10 月 11 日	無錫市政府弁公室 ⁵⁵
	無錫市第 13 次 5 ヶ年生態環境保護計画	2017 年 1 月 19 日	無錫市環境保護局
	無錫市環境保護局約談暫定弁法	2015 年 11 月 25 日	無錫市環境保護局
南通市	鉛蓄電池企業の環境監督管理の更なる強化に関する通知 ⁵⁶	2011 年 9 月 19 日	南通市環境保護局
	南通市重点汚染排出企業の環境監督管理弁法（試行）	2018 年 3 月 7 日	南通市環境保護局
	環境違反で失信企業に対する電気制限停止規制の実施措置（試行）	2017 年 12 月 20 日	南通市環境保護局
	南通市環境保護と生態建設第 13 次 5 ヶ年計画	2017 年 1 月 13 日	南通市環境保護局

出所：ジェトロ

⁵³ <http://www.szhbj.gov.cn/hbj/InfoDetail/Default.aspx?InfoID=1f53c3c2-1101-4ddc-bb17-dfc720c81be5&CategoryNum=044002007>

⁵⁴ <http://www.szhbj.gov.cn/hbj/InfoDetail/Default.aspx?InfoID=69dca119-d684-4694-adaa-f5216b876ad1&CategoryNum=044002007>

⁵⁵ <http://hbj.wuxi.gov.cn/doc/2017/11/13/1594142.shtml>

⁵⁶ <http://hbj.nantong.gov.cn/ntshbj/bmwj/content/7f308293-2896-408c-ad2c-f25fc93f7150.html>

図表 3-1-4 浙江省の省レベル及び市の大気環境汚染防止関連主要政策

地方別	政策名称	公布時期	公布部門
浙江省	浙江省輸入規制類原料として利用できる固形廃棄物の環境保護管理規定 実施細則に関する通知	2011 年 6 月 8 日	浙江省環境保護庁
	浙江省生態環境保護第 13 次 5 ヶ年計画 主要任務の着実の執行に関する通知	2018 年 3 月 19 日	浙江省環境保護庁
	浙江省工業汚染防止第 13 次 5 ヶ年計画	2016 年 11 月 9 日	浙江省環境保護庁
	浙江省生態環境保護第 13 次 5 ヶ年計画	2016 年 11 月 8 日	浙江省環境保護庁
	浙江省主要違法行為行政処罰裁量基準	2015 年 10 月 29 日	浙江省環境保護庁
杭州市	杭州市有害固形廃棄物管理暫定弁法 ⁵⁷	1999 年 12 月 28 日	杭州市政府(*2017 年 10 月 23 日廃止)
	杭州市生ごみ管理弁法 ⁵⁸	2016 年 2 月 3 日	杭州市政府
	杭州市環境違法行為行政処罰量罰弁法 2018 年版（意見徴収稿）	2018 年 6 月 5 日	杭州市環境保護局
	杭州市第 13 次 5 ヶ年期間主要汚染物 総量排出削減方案	2018 年 4 月 23 日	杭州市環境保護局
	生活ごみ焼却プラントにおける汚染物 排出自動監視装置の設置及びネット ワーク接続の促進に関する通知	2017 年 9 月 4 日	杭州市環境保護局
	杭州市環境保護第 13 次 5 ヶ年計画	2017 年 4 月 10 日	杭州市環境保護局

出所：ジェトロ

図表 3-1-5 安徽省の省レベル及び市の大気環境汚染防止関連主要政策

地方別	政策名称	公布時期	公布部門
安徽省	安徽省環境違法案件監督管理弁法	2018 年	安徽省環境保護庁

⁵⁷ <http://www.hangzhoufz.gov.cn/details/gfwjdetail.aspx?id=1398>⁵⁸ http://www.hangzhou.gov.cn/art/2016/2/15/art_1256287_8305311.html

		10 月 29 日	
	安徽省環境保護地域認可制限管理弁 法	2018 年 10 月 29 日	安徽省環境保護庁
	安徽省固形廃棄物発生源管理規制実 施弁法の印刷・配布に関する通知 ⁵⁹	2018 年 11 月 1 日	安徽省環境保護庁
	安徽省グリッド化環境監督管理固形 廃棄物監督管理実施弁法 ⁶⁰	2017 年 12 月 18 日	安徽省環境保護庁
	安徽省第十三次五ヵ年危険廃棄物汚 染防止計画 ⁶¹	2017 年 8 月 10 日	安徽省環境保護庁
	第 13 次 5 ヶ年計画期間省エネ排出削 減実施方案	2017 年 7 月 4 日	安徽省環境保護庁
	環境保護第 13 次 5 ヶ年計画	2017 年 4 月 25 日	安徽省環境保護庁
合肥市	全市環境保護仕事要点に関する通知	2018 年 5 月 5 日	合肥市環境保護局
	第 13 次 5 ヶ年計画期間省エネ排出削 減綜合方案に関する通知	2017 年 12 月 31 日	合肥市政府
	合肥市建築ごみ管理弁法 ⁶²	2009 年 10 月 13 日	合肥市政府
	合肥市生ごみ管理弁法	2014 年 11 月 7 日	合肥市政府

出所：ジェトロ

2. 市レベルの一般固形廃棄物発生量と処理概況及び固形廃棄物処理機構概況

2.1 上海市

(1) 発生量と処理能力

⁵⁹ <http://www.aepb.gov.cn/pages/ShowNews.aspx?NType=2&NewsID=159114>

⁶⁰ <http://www.aepb.gov.cn/pages/ShowNews.aspx?NType=2&NewsID=158847>

⁶¹ <http://www.aepb.gov.cn/pages/ShowNews.aspx?NType=2&NewsID=157216>

⁶² <http://zwgk.hefei.gov.cn/zwgk/public/spage.xp?doAction=view&indexno=002991856/200910-00006>

2017 年の上海市における一般工業固形廃棄物の産出量は 1,630 万 4,800 トンであり、第 12 次 5 ヶ年計画の初年度の 2011 年と比べ、3 割程度減少している。

図表 3-2-1 2011～2016 年上海市における一般工業固形廃棄物の産出量と処理量(万トン)

項目	産出量	総合利用量 ⁶³	処理量	保管量	排出量
2011 年	2385.48	2358.10	74.9	11.4	0
処理方式の割合	—	98.84%	3.14%	0.48%	—
2012 年	2143.85	2140.36	55.86	9.59	0.25
処理方式の割合	—	99.84%	2.61%	0.45%	0.01%
2013 年	2050.95	1929.48	120.33	5.18	0
処理方式の割合	—	94.08%	5.87%	0.25%	—
2014 年	1924.79	1876.86	47.01	1.51	0.03
処理方式の割合	—	94.72%	3.85%	0.07%	0.001%
2015 年	1867.75	1769.11	71.98	1.4	0.02
処理方式の割合	—	94.72%	3.85%	0.07%	0.001%
2016 年	1669.44	1599.2	71.08	0.69	0
処理方式の割合	—	95.69%	4.26%	0.04%	—
2017 年	1630.48	1532.71	99.98	2.37	—
処理方式の割合	—	93.77%	6.13%	0.15%	—

注：1、総合利用量及び処理量は繰り越し保管量の総合利用及び処理が含まれる。

2、総合利用率（処理率）は総合利用量（処理量）／（産出量＋繰り越し保管量の総合利用量）で計算する。

出所：上海市環境保護局の公開情報に基づき作成

上述の図表から、上海市における一般工業固形廃棄物はほとんど総合利用されていることが分かる。2017 年の場合、上海市における一般工業固形廃棄物の総合利用率は 93.77%、処理率は 6.13%、保管率は 0.15%であった。

図表 3-2-2 2017 年、上海市の主な工業固形廃棄物種類と産出量

項目	製錬残渣	フライアッシュ	脱硫石膏	合計
産出量(万トン)	646.25	346.55	80.99	1073.79
総合利用量（万トン）	644.04	341.15	79.75	1064.94
総合利用率(%)	99.66	98.44	98.47	99.18

出所：上海市環境保護局の公開情報に基づき作成

（2）処理機構

⁶³総合利用量とは廃棄物から原材料または燃料として利用することを指す。日本では、再生利用量と燃焼減量化量の割合は全体の 97%程度である。

上海市における一般工業固形廃棄物の処理方式は主に総合利用、埋立と焼却の三種類に分けられる。このうち、埋立、焼却方式では一般工業固形廃棄物と生活ごみを並行して処理している。

2015 年 10 月、上海市環境保護局、上海市都市環境管理局が連名で公表した「上海市一般工業固形廃棄物環境管理の強化に関する通知」では、総合利用できない一般工業固形廃棄物の処理につき、ネガティブリスト管理方法を実施すると定めている。ネガティブリストに記載されている一般工業廃棄物の場合、上海市老港一般工業固形廃棄物埋立場（上海老港生活ごみ処理有限公司が所有・管理している）で処理を行い、ネガティブリストに記載されていない一般工業固形廃棄物の場合、生活ごみ焼却施設に運送し、共同焼却処理を行うことができる。

図表 3-2-3 上海市一般工業固形廃棄物ネガティブリスト（第一版）

番号	廃棄物名称	形態	産出元説明
1	鉍物系廃棄物	固形	鑄造型砂、金剛砂等の鉍物系廃棄物
2	無機汚泥	固形/半固形	工業廃水処理プロセスにおいて産出する無機系をメインとする汚泥
3	工業粉塵	固形	各種除塵施設が収集する工業粉塵（フライアッシュは含まれないが、電子、自動車、冶金、機械加工、紡織など産業が生産作業において収集する各種粉塵を含む）
4	金属酸化物廃棄物	固形	鉄、マグネシウム、アルミなど金属酸化物廃棄物（鉄粉反応後スラッジを含む）
5	食塩電解後スラッジ	固形/半固形	アルカリ製造等技術において産出する塩を含む廃棄物。酸とアルカリの中和において産出する沈殿物を含む。

出所：上海市環境保護局

上述の生活ごみ処理場で処理することができない一般固形廃棄物は、総合利用処理企業に回収・処理を依頼する必要がある。

図表 3-2-4 上海市における一般工業固形廃棄物の総合利用企業（一部）

番号	企業名称	所在区	主な総合利用廃棄物
1	上海中冶環境工程科技有限公司	宝山区	スラグ
2	上海石発電力フライアッシュ有限公司	宝山区	フライアッシュ
3	上海石興フライアッシュ有限公司	宝山区	脱硫石膏

4	中冶宝鋼技術サービス有限公司	宝山区	冶金残渣
5	上海英科実業有限公司	奉賢区	再生プラスチック
6	上海宇培特種建材有限公司	嘉定区	脱硫石膏、冶金固形廃棄物
7	上海海笠新型環境保護建材股份有限公司	宝山区	溶鋳炉鋳物残渣
8	上海欲欣廃旧物資回収有限公司	閔行区	廃旧金属、建築原料
9	上海運尋廃旧物資回収有限公司	嘉定区	廃旧金属、プラスチック、 廃旧電子製品
10	上海長盈環境サービス有限公司	奉賢区	各種工業固形廃棄物

出所：上海市再生資源回収・利用産業協会等の公開情報

(2) 問題点

上海市における一般工業固形廃棄物の利用処理能力は、中国の他の都市と比べてトップクラスの能力を備えている。2017 年、上海市における一般工業固形廃棄物の総合利用率は 94%程度に達しているが、中国の全国平均の総合利用率の 60% (2016 年データ) を遥かに超えている。しかしながら、処理設備能力の不足や総合利用技術レベルの低さ、処理企業の分布などの面で依然として課題が存在している。

◆ 処理設備能力の不足

2016 年 11 月 28 日から 12 月 28 日までの 1 ヶ月間をかけて、中央第二環境保護監査チームは上海市に対して環境保護監督検査を実施し、2017 年 4 月に上海市政府に監督検査のフィードバックを送付した。同フィードバックの公開内容によると、関連要求に基づき、上海市における 2016 年までの生活ごみの一日あたりの無害化処理能力は 3.34 万トンに達する必要があるが、2016 年 11 月時点の実際の処理能力は一日当たり 2.4 万トンしかなかった。処理能力の不足などが要因で生活ゴミの不法投棄が多発し、不法処置問題も発見されている。

一般固形廃棄物の多くは生活ごみと共同処理しているため、生活ごみの処理能力の不足が一般固形廃棄物の処理にも影響を及ぼしていると考えられている。

◆ 総合利用技術レベルの低さ

上海市における一般工業固形廃棄物の综合利用企業は主に中小企業であり、综合利用技術のレベルがまだ低い状態にあり、高度化工処理や高付加価値の製品の処理生産技術が不足している。そのため、建築ごみなど 100%再利用可能なものでも埋立や焼却処理されている。

◆ 処理企業の分布が不合理

上海市における一般工業固形廃棄物の総合利用企業の 7 割以上は企業集中区以外の地域に分布している。

上述の問題に対し、上海市政府は第 13 次 5 カ年計画期間に、工業固形廃棄物の総合利用及び処理体系の建設を強化する方針を公表した。具体的には、処理利用の合理的な事業活動の行動半径に基づき、総合利用産業と循環経済産業園区を統一的に計画し、現有企業の調整と集中を促進する。老港一般工業固形廃棄物の埋立場の二期目建設を加速する。建築廃棄物、生ゴミ及び農作物わらなどの資源化利用を拡大し、資源化利用施設のレベルアップを加速するなどの対策を打ち出している。

2.2 江蘇省

2.2.1 蘇州市

(1) 発生量と処理能力

近年、蘇州市における一般工業固形廃棄物の年間産出量はそれほど大きな変化が見られない。2013 年から 2016 年までの数年間は、2,450 万トン前後で横ばいで推移しており、2017 年は、2016 年より 4%程度増えて、2,540 万 9,000 トンに達した。

図表 3-2-5 2011～2017 年蘇州市における一般工業固形廃棄物の産出量と処理量(万トン)

項目	産出量	総合利用量	処理量	保管量	排出量
2011 年	2279.54	2232.02	47.52	0	0
処理方式の割合	—	—	—	—	—
2012 年	2209.8	2175	34.8	0	0
処理方式の割合	—	—	—	—	—
2013 年	2486	2435	50.9	0.1	0
処理方式の割合	—	97.95%	2.05%	0.004%	—
2014 年	2473	2424	48.7	0.4	0
処理方式の割合	—	98.01%	1.97%	0.02%	—
2015 年	2462.79	2416.33	46.59	0.25	0
処理方式の割合	—	98.1%	1.89%	0.01%	—
2016 年	2444	2225.7	173.93	44.37	0
処理方式の割合	—	91.07%	7.11%	1.82%	—
2017 年	2540.9	2364.2	175	1.7	0
処理方式の割合	—	93.04%	6.89%	0.07%	—

出所：蘇州市環境保護局の公開情報に基づき、テピア作成

蘇州市における一般工業固形廃棄物はほとんど総合利用されており、ここ 5 年の年平均総合利用率は 95%程度であった。総合利用率が最も高いのは 2015 年で 98.1%に達し

た。2017 年の蘇州市における一般工業固形廃棄物の総合利用率は 93.04%、処理率は 6.89%、保管率は 0.07%であった。

蘇州市における一般工業固形廃棄物の産出量のトップ 5 の企業は全市の産出量の 6 割以上を占めている。

図表 3-2-6 2017 年、蘇州市の一般工業固形廃棄物の主要産出企業（トップ 5）

企業名	産出量（万トン）	利用・処理量（万トン）
江蘇沙鋼集团有限公司	776.27	776.27
江蘇永鋼集团有限公司	454.30	454.30
江蘇常熟發電有限公司	140.66	140.66
上海華電電力發展有限公司 望亭發電所	99.01	99.01
華潤電力（常熟）有限公司	82.36	82.36
合計	1552.70	1552.70

出所：蘇州市環境保護局の公開情報に基づき作成

（2）処理機構

蘇州市における一般工業固形廃棄物の処理方式は主に総合利用、埋立と焼却の三種類に分けられる。蘇州市に位置する一般工業固形廃棄物の処理機構は光大環保（蘇州）固廢処置有限公司、健安環（蘇州）環保科技有限公司、江蘇科選環境科技有限公司等がある。

図表 3-2-7 2017 年蘇州市における一般工業固形廃棄物集中処理施設（一部）

番号	企業名	所在池
1	江蘇康博工業固体廃棄物処置有限公司	常熟經濟開發区通港路 88 号
2	光大環保（蘇州）固廢処置有限公司	蘇州市吳中区木瀆鎮七子村
3	張家港市格銳環境工程有限公司	張家港市楊舍鎮
4	健安環（蘇州）環保科技有限公司	蘇州工業園区旺墩路 135 号
5	蘇州佰順環保服務有限公司	常熟市砂家濱鎮春來大道 1 3 6 号
6	江蘇科選環境科技有限公司	蘇州市相城区聚金路 9 8 号
7	蘇州市工業園区中興廢棄物処置有限公司	蘇州市工業園区葑鎮

出所：公開情報に基づき作成

(3) 問題点

蘇州市における一般工業固形廃棄物の処理には、主に処理能力が不足、管理、再生利用レベルが低い等の課題を抱えている。

蘇州市の工業固形廃棄物の貯蔵量は比較的多く、処理能力が不足しており、再生利用レベルが低く、工業固形廃棄物の処理施設は都市発展の実際的なニーズに追いついておらず、各種の固形廃棄物の回収・処理は依然として初期段階にあると見られている。

蘇州市は総合利用と最終処分処理を総合的に結合する方法で工業固形廃棄物対策を取っており、一般固形廃棄物について優先的に総合利用し、総合利用できないものは焼却、埋立などの方法で処理している。尾鉱、石炭残渣、フライアッシュ等の簡単な固形廃棄物はほぼ総合利用がされている。ただし、蘇州市の工業固形廃棄物の処理レベルが比較的低いため、一部の有害廃棄物の処理等は然として合理的に処置されていないことがある。

そのほか、蘇州市では高効率及び統一的な工業固形廃棄物の管理体制が構築されておらず、工業企業への監督管理においてブラインドゾーンが存在している。各地域には統一された工業廃棄物排出基準がなく、工業固形廃棄物に対する管理が不十分である。また、高高率な工業固形廃棄物の総合利用技術が不足しており、多くの固形廃棄物は建材、埋立、道路工事用資材などに利用されており、化学的転化及び微生物技術など高度な総合利用技術が欠けている。

2.2.2 無錫市

(1) 発生量と処理能力

近年、無錫市における一般工業固形廃棄物の年間産出量はそれほど大きな変化が見られない。2013年から2016年までの数年間、1,030～1,050万トン前後で推移しており、2017年も同範囲内で推移している。

図表 3-2-8 無錫市における一般工業固形廃棄物の産出量と処理量の推移（万トン）⁶⁴

項目		産出量	総合利用量	処理量	保管量
2011 年		1031.37	940.17	91.2	—
	処理方式の割合	—	91.15%	8.84%	—
2012 年		979.35	888.86	90.49	—
	処理方式の割合	—	90.76%	9.24%	—
2013 年		1051.89	956.72	95.17	—
	処理方式の割合	—	90.95%	9.05%	—
2014 年		986.79	898.97	87.82	—
	処理方式の割合	—	91.1%	8.9%	—
2015 年		903.9	853.25	50.65	—
	処理方式の割合	—	94.40%	5.6%	—

⁶⁴ 総合利用量及び処理量は繰り越し保管量の総合利用及び処理が含まれる。

2016 年		1036.09	975.81	60.28	—
	処理方式の割合	—	94.18%	5.81%	—
2017 年		1029.47	937.04	93.09	0.93
	処理方式の割合	—	91.02%	9.04%	0.09%

出所：無錫市環境保護局の公開情報に基づき作成

無錫市における一般工業固形廃棄物の 9 割以上は総合利用されており、総合利用率が最も高いのは 2015 年で 94.4%に達した。2017 年の無錫市における一般工業固形廃棄物の総合利用率は 91.02%、処理率は 9.04%、保管率は 0.09%であった。

無錫市における一般工業固形廃棄物の産出量のトップ 5 の企業は全市の産出量の 5 割以上を占めている。

図表 3-2-9 2017 年、無錫市の一般工業固形廃棄物の主要産出企業（トップ 5）（万トン）

企業名	工業固形廃棄物産出量	産業別産出量			
		冶金残渣	フライアッシュ	スラグ	その他
江陰興澄特種鋼鉄有限公司	168.48	76.46	16.36	75.67	0
江蘇利港発電股份有限公司	110.51	0	80.5	8.95	21.06
江陰蘇龍熱電有限公司	96.61	0	75.77	6.44	14.4
江陰華西鋼鉄有限公司	81.12	21.46	0	59.66	0
無錫新三洲特鋼有限公司	69.82	11.40	6.22	5.21	0.05
合計	526.54	109.32	178.85	202.86	35.51

出所：無錫市環境保護局の公開情報に基づき作成

（2）処理機構

無錫市における一般工業固形廃棄物の処理方式は主に総合利用、埋立と焼却の三種類に分けられる。一般工業固形廃棄物の処理機構として、無錫市城市環境科技有限公司、無錫市金裕環保科技有限公司、無錫市旭環境保護服務有限公司等がある。

図表 3-2-10 2017 年無錫市における一般工業固形廃棄物集中処理施設（一部）

番号	企業名	所在池
----	-----	-----

1	無錫市金裕環保科技有限公司	無錫市惠山区洛社鎮
2	無錫市方程固廢處置有限公司	無錫市新吳区新友北路 112 号
3	無錫市旭環境保護服務有限公司	無錫市江溪街道長江北路 106 号
4	無錫市城市環境科技有限公司	無錫市梁溪区塘南一支路 3 号
5	無錫海天資源再生有限公司	無錫市南長区南湖大道 588 号

出所：公開情報に基づき作成

(4) 問題点

無錫市における一般工業固形廃棄物の処理は、主に監督管理が不十分、処理企業の規模が小さい、再生利用レベルが低い等の課題を抱えている。

無錫市における一般工業固形廃棄物の処理に対する監督管理はいまだ不十分で、違法事業者を含め、様々な回収・処理企業が存在している。廃棄物の産出企業はどの回収企業が正式認可された企業であるか分からないため、回収に来る企業が正規の回収・処理企業でなくても一般工業廃棄物を引き取らせてしまうケースが珍しくない。規範化されていない企業が回収すれば、不適切な処理方法で、有用なもののみ回収して、その他のものを不法投棄するなどの事例も少なくない。

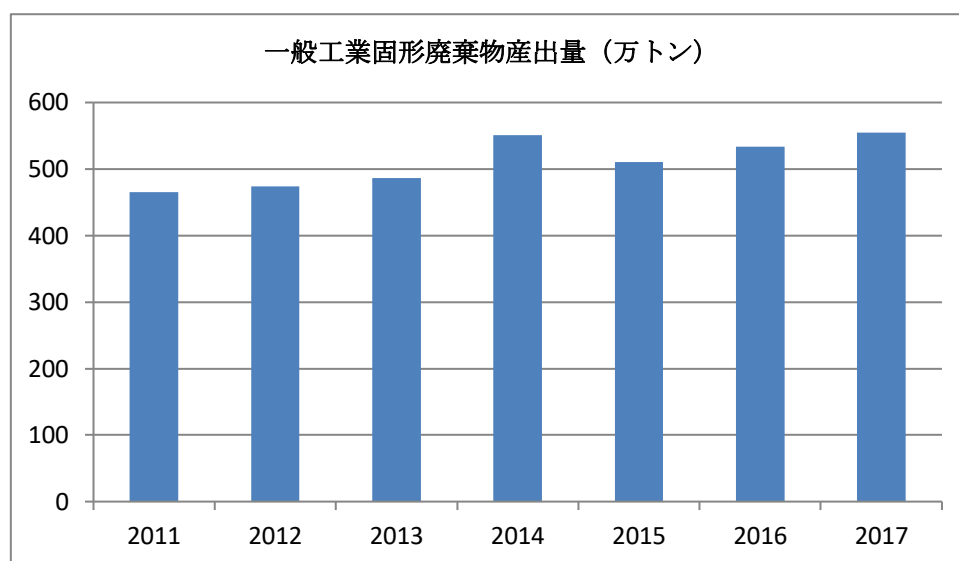
また、無錫市の一般工業固形廃棄物の処理レベルは比較的低いため、一部の有害廃棄物の処理が依然として合理的に処置されていないと見られている。

2.2.3 南通市

(1) 発生量と処理能力

2014 年まで、南通市における一般工業固形廃棄物の年間産出量は年々伸びている。2015 年に、環境汚染規制が一層厳しくなったことに伴い、一般工業固形廃棄物の産出量は一時的に減少したが、その後また上昇する傾向が見られている。

図表 3-2-11 南通市における一般工業固形廃棄物の産出量の推移（万トン）



出所：南通市環境保護局の公開情報に基づき作成

図表 3-2-12 南通市における一般工業固形廃棄物の産出量と処理情況（万トン）

項目	産出量	総合利用量	処理量	保管量
2015 年	610.26	571.02	37.71	1.53
処理方式の割合	—	93.57%	6.2%	0.25%
2016 年	648.5	584.2	54.83	9.47
処理方式の割合	—	90.08%	8.45%	1.46%
2017 年	603.28	550.95	44.44	13.3
処理方式の割合	—	91.33%	7.37%	2.2%

出所：南通市環境保護局の公開情報に基づき作成

2017 年、南通市における一般工業固形廃棄物の産出量は 554 万 7,000 トンに達した。そのうち、フライアッシュの産出量は 248 万 2,300 トン、スラグの産出量は 118 万 2,300 トン、脱硫石膏の産出量は 66 万 5,500 トン、工業汚泥の産出量は 25 万 2,000 トンであった。

図表 3-2-13 南通市における一般工業固形廃棄物（トップ 5）の産出量と処理状況

種類	産 出 量 (万トン)	総量に占める 割合 (%)	総合利用量 (万 トン)	総合利用 率 (%)	順位
フライアッシュ	248.23	44.75	248.23	100	1
スラグ	118.23	21.31	118.17	99.95	2
脱硫石膏	66.55	12.0	66.55	100	3
その他廃棄物	47.33	8.53	46.91	99.11	4
汚泥	25.2	4.54	24.81	98.45	5
総計	505.54	91.13	504.67	-	

出所：南通市環境保護局の公開情報に基づき作成

また、南通市における一般工業固形廃棄物の産出量のトップ 5 の企業は全市の産出量の 5 割以上を占めている。

図表 3-2-14 2017 年、南通市の一般工業固形廃棄物の主要産出企業（トップ 5）（万吨）

企業名	工業固形廃棄物産出量	工業固形廃棄物			
		フライアッシュ	スラグ	脱硫石膏	順位
江陰興澄特種鋼鉄有限公司	104.03	71.75	14.98	17.30	1
江蘇利港発電股份有限公司	81.13	58.48	5.85	16.80	2
江陰蘇龍熱電有限公司	44.31	29.68	4.47	10.16	3
江陰華西鋼鉄有限公司	39.91	26.9	3.0	9.92	4
無錫新三洲特鋼有限公司	22.41	-	22.41	-	5
合計	291.79	186.90	50.71	54.18	-

出所：南通市環境保護局の公開情報に基づき作成

（2）処理機構

南通市における一般工業固形廃棄物の処理方式は主に総合利用、埋立と焼却の三種類に分けられる。一般工業固形廃棄物の処理機構として南通恵天然固体廃棄物埋立有限公司、南通弘瑞工業廃棄物総合処置有限公司等がある。

図表 3-2-15 2017 年南通市における一般工業固形廃棄物集中処理施設（一部）

番号	企業名	所在池
1	南通恵天然固体廃棄物埋立有限公司	如東沿海経済開発区
2	南通弘瑞工業廃棄物総合処置有限公司	南通市通州区

出所：公開情報に基づき作成

（5）問題点

南通市における一般工業固形廃棄物の処理には、主に監督管理が不充分、処理企業の規模が小さい、再生利用レベルが低い等の課題が存在している。

南通市における一般工業固形廃棄物の処理に対する監督管理はいまだ不十分で、固形廃棄物の不法放置や不法投棄の事例が少なくない。2018 年 5 月から「固形廃棄物環境違法行為専門行動」が実施され、6 月 28 日、南通市環境保護局の「固形廃棄物環境違法行為専門行動」に関する問題の是正状況の報告によると、南通市では 2 ヶ月程度で 53 件の固形廃棄物の不法放置、不法投棄案件が発見され、その量は 4 万 4,000 トン程度に達した。

また、南通市の一般工業固形廃棄物の処理レベルが比較的低いため、一部の有害廃棄物が依然として合理的に処置されていないと見られている。

2.3 浙江省杭州市

(1) 発生量と処理能力

2014 年から杭州市における一般工業固形廃棄物の年間産出量は減少の傾向を示している。2017 年、杭州市における一般工業固形廃棄物の産出量は 435 万 9,700 トンであり、そのうち、総合利用量は 336 万 1,900 トンに達し、総合利用率は 77.11%となっている。

図表 3-2-16 杭州市における一般工業固形廃棄物の産出量と処理量の推移（万トン）⁶⁵

項目	産出量	総合利用量	処理量	保管量
2013 年	691.18	645.54	43.97	2.67
処理方式の割合	—	93.4%	6.36%	0.39%
2014 年	719.63	655.55	61.06	3.25
処理方式の割合	—	91.1%	8.48%	0.45%
2015 年	649.24	575.25	73.48	1.76
処理方式の割合	—	88.6%	11.32%	0.27%
2016 年	450.28	374.04	73.44	11.55
処理方式の割合	—	83.07%	16.31%	2.57%
2017 年	435.97	336.19	123.97	6.72
処理方式の割合	—	77.11%	28.44%	1.5%

出所：杭州市環境保護局の公開情報に基づき作成

杭州市における一般工業固形廃棄物の産出量トップ 5 の企業の産出量合計は 84 万 8,200 トンに達しており、全市産出量の 21.87%を占めている。

図表 3-2-17 2017 年、杭州市の一般工業固形廃棄物の主要産出企業（トップ 5）（万トン）

企業名	主要固形廃棄物		
		産出量	利用量
浙江富春江環保熱電股份有限公司	フライアッシュ	29.94	29.94

⁶⁵ 総合利用量及び処理量”は繰り越し保管量の総合利用及び処理が含まれる。

浙江三星熱電有限公司	フライアッシュ	17.79	17.79
浙江江銅富冶和鼎銅業有限公司	スラグ	13.51	13.51
浙江清園生態熱電有限公司	フライアッシュ	12.22	12.22
杭州江東富麗達熱電有限公司	フライアッシュ	11.35	11.35
合計		84.81	84.81

出所：杭州市環境保護局の公開情報に基づき作成

（２）処理機構

杭州市における一般工業固形廃棄物の処理方式は主に総合利用、埋立と焼却の三種類に分けられる。一般工業固形廃棄物の処理機構として、無錫市城市環境科技有限公司、無錫市金裕環保科技有限公司、無錫市旭環境保護服務有限公司等がある。

図表 3-2-18 2017 年杭州市における一般工業固形廃棄物集中処理施設（一部）

番号	企業名	所在池
1	杭州杭新固体廃棄物処置有限公司	建徳市
2	浙江環立環保科技有限公司	杭州市
3	美欣达纳海环境有限公司	杭州市

出所：公開情報に基づき作成

（６）問題点

杭州市環境保護局の公開情報によると、上海市や江蘇省の調査対象都市と比べ、杭州市の一般工業固形廃棄物の総合利用量はかなり少なくなっている。杭州市は工業固形廃棄物の処理能力を毎年引き上げているが、市場ニーズに追いついていないのが現状である。そのため、大量の工業固形廃棄物が排出企業自身によって廃棄処理されるか保管されている。その他、処理企業の経営規模が小さく、再生利用の技術レベルが低い等の課題も抱えている。

固形廃棄物の環境課題を解決するために、杭州市政府は 2016 年に、「杭州市固形廃棄物総合処理計画」を策定し、循環経済産業園を建設し、工業固形廃棄物の更なる有効利用を促進する対策を発表している。

2.4 安徽省合肥市

（１）発生量と処理能力

2014年から2017年までの合肥市における一般工業固形廃棄物の年間産出量は大きな変化は見られていない。2017年、合肥市における一般工業固形廃棄物の産出量は748万2,600トンであり、そのうち、総合利用量、処理量、保管量はそれぞれ632万2,700トン、13万1,700トン、103万1,100トンであった。他の調査対象都市と比べ、総合利用や再利用処理が進んでおらず、保管されている一般工業廃棄物が多い状況である。

図表 3-2-19 合肥市における一般工業固形廃棄物の産出量と処理量の推移（万トン）⁶⁶

項目	産出量	総合利用量	処理量	保管量
2014 年	862.2	802.02	7.0	54.23
処理方式の割合	—	91.1%	8.48%	0.45%
2015 年	817.96	749.73	67.05	1.18
処理方式の割合	—	91.66%	8.2%	0.14%
2016 年	734	700.94	6.46	26.45
処理方式の割合	—	95.5%	0.89%	3.6%
2017 年	748.26	632.27	13.17	103.11
処理方式の割合	—	84.5%	1.76%	13.78%

出所：合肥市環境保護局の公開情報に基づき作成

合肥市における一般工業固形廃棄物の産出量トップ5の企業の産出量合計は248.99万トンに達しており、全市産出量の33.28%を占めている。

図表 3-2-20 2017 年、合肥市の一般工業固形廃棄物の主要産出企業（トップ5）（万トン）

企業名	主要固形廃棄物	産出量	
		産出量	利用量
皖能合肥発電有限公司	フライアッシュ	61.39	61.39
合肥四方リン復肥有限責任公司	リン石膏	60	60
華能巢湖発電有限責任公司	フライアッシュ	54.38	54.38
安徽省合肥聯合発電有限公司	フライアッシュ	44.3	44.3
中材安徽セメント有限公司	スラグ	28.92	28.92
合計		248.99	248.99

出所：合肥市環境保護局の公開情報に基づき作成

（2）処理機構

⁶⁶ 総合利用量及び処理量は繰り越し保管量の総合利用及び処理が含まれる。

合肥市における一般工業固形廃棄物の処理方式は主に総合利用、埋立と焼却の三種類に分けられる。一般工業固形廃棄物の処理機構のほとんどは規模が小さく、処理技術レベルが低い。

(7) 問題点

合肥市環境保護局の公開情報によると、合肥市の一般工業固形廃棄物の総合利用量は約9割に達しているものの、上海市、江蘇省の調査対象都市と比べ、処理率が非常に低く、保管率が高い傾向が見られる。その他、処理企業の経営規模が小さく、公開情報がほとんどなく、一般工業固形廃棄物の排出企業にとって、どの企業に回収と総合利用処理を依頼したらよいのか判断しにくいことが問題として存在している。その他、他の省市と同様、工業固形廃棄物の総合利用レベルがまだ低い等の課題も抱えている。

3. 対象省市の危険廃棄物の処理現状

2016年3月に元環境保護部が公布した「国家危険廃棄物目録」に基づくと、以下の状況に該当する場合は、その廃棄物は危険廃棄物の範疇に属する。

- ①腐蝕性、毒性、可燃性、反応性または感染性などの1種または数種の危険特性を有する固形廃棄物。
- ②危険特性を持つリスクを排除できず、環境あるいは人の健康に対して有害な影響を引き起こすおそれがあるため、危険廃棄物としての管理が必要なもの。
- ③「危険各品目録」に明記された化学品を廃棄した場合は危険廃棄物に属する。
- ④危険廃棄物がその他の固形廃棄物との混合物である場合など廃棄物の属性判定は「危険廃棄物鑑別基準」に基づき執行する。
- ⑤医療廃棄物は危険廃棄物に属する。⁶⁷

3.1 危険廃棄物の放置、処置に関する規制法規・政策

図表 3-3-1 調査対象地域における主な危険廃棄物の放置、処置に関する法規・政策

地方別	政策名称	公布時期	公布部門
上海市	上海市環境保護条例	2017年改定	上海市人大常務委員会
	上海市危険廃棄物汚染防止弁法	1995年1月16日	上海市政府
	上海市産業園區危険廃棄物回収・貯	2016年10	上海市環境保護局

⁶⁷ 今回の調査は工業危険廃棄物を対象としている。

地方別	政策名称	公布時期	公布部門
	蔵・移転施設管理弁法（試行）	月 11 日	
	上海市危険廃棄物の市内移転紙質聯単の管理をさらに強化することに関する通知	2016 年 9 月 6 日	上海市環境保護局
	上海市固形廃棄物の省・市を超えた移転関連審査・許可の調整に関する通知	2016 年 8 月 15 日	上海市環境保護局
	上海市危険廃棄物の産出企業の環境管理の更なる強化に関する通知	2016 年 7 月 12 日	上海市環境保護局
	上海市一般工業固形廃棄物環境管理の強化に関する通知 ⁶⁸	2015 年 9 月 25 日	上海市環境保護局
	上海市危険廃棄物全過程管理の更なる強化に関する通知 ⁶⁹	2014 年 8 月 12 日	上海市環境保護局
江蘇省	江蘇省循環経済促進条例	2015 年制定 (2015 年施行)	江蘇省人大常務委員会
	江蘇省固形廃棄物環境汚染保護条例	2017 年改正	江蘇省人大常務委員会
	江蘇省危険廃棄物集中焼却処置産業環境管理事業の更なる規範化に関する通知	2018 年 9 月 30 日	江蘇省環境保護庁
	江蘇省工業園區危険廃棄物集中回収貯蔵テスト方案の印刷・配布に関する通知	2017 年 5 月 23 日	江蘇省環境保護庁
	江蘇省固形(危険) 廃棄物の省を超える移転に関する審査・認可プロセスに関する通知	2015 年 11 月 24 日	江蘇省環境保護庁
	危険廃棄物経営事業者の危険廃棄物超期限貯蔵の環境管理の強化に関する通知	2015 年 1 月 22 日	江蘇省環境保護庁
	蘇州市危険廃棄物環境汚染防止条例	2005 年改定	
	蘇州市危険廃棄物“貯蔵量削減・リスク制御” 2018 年事業計画	2018 年 4 月 24 日	蘇州市環境保護局
	無錫市危険廃棄物経営事業者に対する事中事後監督管理に関する規定	2017 年 3 月 13 日	無錫市環境保護局
	南通市		
	—		

⁶⁸ <http://www.sepb.gov.cn/fa/cms/xxgk/AC45/AC4503000/AC4503002/2016/07/93359.htm>

⁶⁹ <http://www.sepb.gov.cn/fa/cms/xxgk/AC45/AC4503000/AC4503002/2014/08/87266.htm>

地方別	政策名称	公布時期	公布部門
浙江省	浙江省固形廃棄物環境汚染防止条例	2018年改定	浙江省人大常務委員会
	危険廃棄物の処置への監督管理事業の更なる規範化に関する通知 ⁷⁰	2017年6月26日	浙江省環境保護庁
	危険廃棄物移転途中の環境監督管理の更なる強化に関する通知 ⁷¹	2017年1月24日	浙江省環境保護庁
	危険廃棄物鑑別管理プロセスの規範化に関する通知	2013年2月20日	浙江省環境保護庁
杭州市	杭州市有害固形廃棄物管理暫定弁法 ⁷²	1999年12月28日	杭州市政府(*2017年10月23日廃止)
安徽省	安徽省環境保護条例	2017年改定	安徽省人大常務委員会
	安徽省環境保護地域認可制限管理弁法	2018年10月29日	安徽省環境保護庁
	安徽省固形廃棄物発生源管理規制実施弁法の印刷・配布に関する通知	2018年11月1日	安徽省環境保護庁
	安徽省グリッド化環境監督管理固形廃棄物監督管理実施弁法	2017年12月18日	安徽省環境保護庁
	安徽省第十三次五ヵ年危険廃棄物汚染防止計画	2017年8月10日	安徽省環境保護庁
	危険廃棄物環境監督管理の更なる強化に関する通知 ⁷³	2017年11月22日	安徽省環境保護庁
合肥市	—		

出所：ジェトロ

3.2 危険廃棄物の発生量と処理量の現状

3.2.1 上海市

(1) 危険廃棄物の発生量と処理量の現状

近年、上海市における工業危険廃棄物の産出量は増加し続けている。2017年の産出量は122万7,900トンで、2016年の産出量(62万1,700トン)と比べて、倍程度にまで急増した。2017年の上海市における工業危険廃棄物の中、排出企業が外部に利用・処置を

⁷⁰ http://www.zjepb.gov.cn/art/2018/3/16/art_1475745_108.html

⁷¹ http://www.zjepb.gov.cn/art/2017/5/19/art_1201909_13849816.html

⁷² <http://www.hangzhoufz.gov.cn/details/gfwjdetail.aspx?id=1398>

⁷³ <http://www.aepb.gov.cn/pages/ShowNews.aspx?NType=2&NewsID=157585>

依頼したのは 69 万 600 トンで、自ら利用・処置した量は 50 万 9,600 トン、貯蔵量は 2 万 7,700 トンであった。

2017 年、上海市における市内で危険廃棄物を移転した企業は 5,261 社あり、年間の工業危険廃棄物の市内移転量は 50 万 1,900 トンで、省市を跨ぐ危険廃棄物の移転量は 18 万 8,700 トンであった。工業危険廃棄物の市内移転量及び省市を跨ぐ移転量とも 2016 年より 1 割以上増加した。

図表 3-3-2 上海市における危険廃棄物の産出量と処理状況の推移⁷⁴（万トン）

項目	産出量	綜合利用量	処理量	保管量
2013 年	53.78	28.76	25.11	0.39
処理方式の割合	—	53.48%	46.69%	0.73%
2014 年	62.84	26.79	35.73	1.13
処理方式の割合	—	41.5%	56.7%	1.8%
2015 年	56.94	25.77	30.42	1.21
処理方式の割合	/	45.23%	53.03%	2.13%
2016 年	62.17	28.94	33	1.14
処理方式の割合	—	46.55%	53.08%	1.80%
2017 年	122.79	120.02		2.77
処理方式の割合	—	97.74%		2.26%

出所：上海市環境保護局の公開情報に基づき作成

2017 年、上海市の工業危険廃棄物の産出量のトップ 10 の企業による合計産出量は 61 万 2,700 トン、上海市の産出総量の 49.9% を占めている。これらの企業により排出された危険廃棄物の 8 割程度は企業自身により再利用または処置されている。

図表 3-3-3 2017 年上海市の危険廃棄物主要産出企業（トップ 10）

番号	企業名	産出量 (万トン)	利用・処置を外部に委託した量 (万トン)	自ら利用・処置量 (万トン)
1	上海賽科石油化工有限公司	30.22	0.39	29.83
2	中国石化上海石油化工股份有限公司	8.77	1.46	7.3
3	科思創聚合物（中国）有限公司	4.92	0.8	4.12
4	上海宝钢化工有限公司	4.58	0.0	4.58
5	巴斯夫（BASF）化工有限公司	3.19	0.53	2.66
6	宝钢ステンレス有限公司	2.6	2.74	0
7	上海華誼能源化工有限公司	2.04	2.04	0
8	奥特斯（中国）有限公司	1.99	1.99	0
9	上海天馬再生能源有限公司	1.49	1.49	0
10	上海老港固废綜合開發有限公司	1.47	1.47	0
	合計	61.27	12.91	48.49

出所：上海市環境保護局の公開情報に基づき作成

⁷⁴ 綜合利用量及び処理量は繰り越し保管量の綜合利用及び処理が含まれる。

(2) 主要危険廃棄物処理機構

上海市における危険廃棄物の集中処理機構の数はここ数年大きな変化は起きていない。2012 年から 2017 年までの危険廃棄物の集中処理機構の数は 2015 年に 11 社であったが、ほかの年度はすべて 12 社であった。

2017 年末時点で、上海市の危険廃棄物集中処理企業は 12 社あり、うち 3 社は危険廃棄物の埋立処理企業で、9 社は危険廃棄物の焼却処理企業である。

図表 3-3-4 2017 年上海市における工業危険廃棄物集中処理施設概況

番号	企業名	所在池	施設類型	許可取得済経営規模（トン/年）	実際処理量（トン）
1	上海市固体廃棄物処置有限公司	嘉定区嘉朱公路 2491 号	埋立場	15 万トン/5 年	41,323
2	上海城投瀛洲生活ゴミ処置有限公司	崇明県港沿公路 4080 号	埋立場	118,62.5	5,296
3	上海環境実業有限公司	浦東新区老港綜合埋立場飛灰埋立区	埋立場	84,315	94,385
4	上海化学工業区昇達廢料処置有限公司	上海市浦東新区	焼却炉	120,000	99,037
5	上海天漢環境資源有限公司	浦東新区南漚新城鎮滄海路 2865 号	焼却炉	25,000	23,411
6	上海長盈環保服務有限公司	奉賢化工分区連合北路 303 号	焼却炉	3,024	0 ⁷⁵
7	上海安亭環保有限公司	嘉定区安亭園際路 836 号	焼却炉	7,500	5,841
8	上海宏騰環保工程有限公司	松江区申港路 3701 弄 100 号	焼却炉	6,300	1,520
9	上海巨浪環保有限公司	青浦区天辰路 2999 号	焼却炉	9,800	642
10	上海星月環保服務有限公司	閔行区元江路 3198 号	焼却炉	5,000	4,942

⁷⁵ 同社は処理施設のグレードアップ改造実施中である。

11	上海緑邹環保工程有 限公司	金山区第二工業区 海金路 288 号	焼却炉	34,800	24,593
12	上海星济工業廃棄物 処理有限公司	奉賢星火開発区蓮 塘路 299 号	焼却炉	7,200	6,569
合計（上海市固体廃棄物処置有限公司の処理能力を年間 3 万トンで試算）				332,939	307,559

出所：上海市環境保護局の公開情報に基づき作成

2017 年、上海市における工業危険廃棄物の産出量は 122 万トンであり、そのうち、外部に処理を依頼したのは 69 万 600 トンであった。それに対し、上述の処理機構の年間処理規模は 33 万トンしかなく、上海市の工業危険廃棄物の処理能力は処理ニーズに追いついていないと見られる。

3.2.2 江蘇省

3.2.2.1 蘇州市

(1) 危険廃棄物の発生量と処理量の現状

近年、蘇州市における工業危険廃棄物の産出量は、増加し続けている。2017 年の産出量は 129 万 2,000 トンで、2012 年（60 万 2,100 トン）より倍以上増えており、2016 年（97 万 3,800 トン）と比べても 3 割程度増加した。2017 年の蘇州市における工業危険廃棄物の中、外部に利用・処置を依頼したのは 93 万 9,000 トンで、自らの利用・処置量は 28 万 7,000 トン、貯蔵量は 6 万 6,000 トンであった。

2017 年、蘇州市における危険廃棄物の移転量は 93 万 9,000 トンであり、うち、市内での移転量は 67 万 4,000 トン、蘇州市外への移転量は 26 万 5,000 トンであった。

図表 3-3-5 蘇州市における危険廃棄物の産出量と処理状況の推移⁷⁶（万トン）

項目		産出量	産出企業自行処 理量	外部委託処理 量	保管量
2013 年		82.63	5.89	74.22	2.52
	処理方式の割合	—	7.12%	89.82%	3.05%
2014 年		81.8	7.66	70.89	3.25
	処理方式の割合	—	9.36%	86.66%	3.97%
2015 年		91.97	10.24	80.49	1.24
	処理方式の割合	/	11.13%	87.52%	1.34%
2016 年		97.38	15.38	82.96	6.45
	処理方式の割合	—	15.79%	85.19%	6.62%
2017 年		129.2	28.7	93.9	6.6
	処理方式の割合	—	22.21%	72.68%	5.12%

⁷⁶ 総合利用量及び処理量は繰り越し保管量の総合利用及び処理が含まれる。

出所：蘇州市環境保護局の公開情報に基づき作成

蘇州市の工業危険廃棄物の産出量のトップ 5 の企業による 2017 年の合計産出量は 19.08 万トン、年間総産出総量の 14.8%を占めている。

図表 3-3-6 2017 年蘇州市の危険廃棄物主要産出企業（トップ 5）

番号	企業名	所在地	産出量 (万トン)	処理、利用量 (万トン)
1	燁輝（中国）科技材料有限公司	常熟市	5.17	5.17
2	南亜電路板（昆山）有限公司	昆山市	4.25	4.25
3	定穎電子（昆山）有限公司	昆山市	3.29	3.29
4	昆山鼎鑫電子有限公司	蘇州工業 園区	3.23	3.23
5	蘇州三星電子液晶顯示科技有限 公司	昆山市	3.13	3.13
合計			19.07	19.07

出所：蘇州市環境保護局の公開情報に基づき作成

また、蘇州市における主要な工業危険廃棄物は主に銅を含有する廃液等の廃棄物、表面処理加工後の廃棄物である廃酸、有機溶剤廃棄物などである。

表 3-3-7 2017 年蘇州市主要工業危険廃棄物類別（トップ 5）

危険廃棄物名称	危険廃棄物類別	産出量（万トン）
含銅廃棄物	HW22	38.49
表面処理廃棄物	HW17	21.52
廃酸	HW34	20.45
その他廃棄物	HW49	6.72
有機溶剤廃棄物	HW06	6.63
合計	—	93.81

出所：蘇州市環境保護局の公開情報に基づき作成

（2）主要危険廃棄物処理機構

2018 年 10 月時点で蘇州市における危険廃棄物経営許可証を持つ企業は 79 社⁷⁷ある。正規の回収総合利用処理の許可資格を持つ工業危険廃棄物の集中処理機構は 6 社しかなく、うち、焼却企業が 4 社、埋立企業が 2 社である。これらの工業危険廃棄物集中処理機構の許可取得済み企業の経営規模は 11 万 5,900 トンであり、2017 年の実際処理量は 10 万 1,000 トンであった。

図表 3-3-8 蘇州市における工業危険廃棄物集中処理施設概況

番号	企業名	所在池	施設類型	許可取得済経営規模（トン/年）
1	張家港市華瑞危険廃棄物処 理中心有限公司	樂余鎮染整区	焼却炉	14,000

⁷⁷ <http://www.szhbj.gov.cn/hbj/gf.htm>

2	江蘇康博工業固体廃棄物処 置有限公司	常熟経済開発区 通港路 88 号	焼却炉	38,000
3	蘇州新区環保服務中心有限 公司	蘇州新区三聯街 56 号	焼却炉	9,900
4	江蘇和順環保股份有限公司	蘇州工業園区勝 浦鎮澄浦路 18 号	焼却炉	9,000
5	光大環保（蘇州）固廢処置有 限公司	蘇州市吳中区木 瀆鎮七子村	埋立場	40,000
6	張家港市格銳環境工程有限 公司	張家港市楊舍鎮	埋立場	5,000
合計				115,900

出所：蘇州市環境保護局の公開情報に基づき作成

2017 年、蘇州市における工業危険廃棄物の産出量は 129 万 2,000 トンであるのに対し、処理能力は 11 万 5,900 トンしかなかった。蘇州市の工業危険廃棄物の処理能力が不足しており処理ニーズに追いついていない。また、既存の工業危険廃棄物の産出と処理機構の分布状況に不合理が存在している。

2017 年 5 月、蘇州市政府は「蘇州市危険廃棄物汚染対策専門行動実施方案」を公表し、危険廃棄物の処理能力の向上を図っている。それによると、2018 年に張家港市に年処理能力 1 万 5,000 トン、昆山市に年処理能力 1 万 8,000 トン、太倉市に年処理能力 1 万 9,800 トンの危険廃棄物処理施設を新規に建設し、2019 年に吳江区に年処理能力 6 万トン、蘇州工業園区に年処理能力 3 万トン、蘇州ハイテク区に 2 万 1,000 トンの危険廃棄物焼却処理プロジェクトを新規に建設する計画である。

3.2.2.2 無錫市

(1) 危険廃棄物の発生量と処理量の現状

近年、無錫市における工業危険廃棄物の産出量は、増加し続けている。2017 年の産出量は 84 万 1,000 トンで、2011 年（58 万 5,000 トン）より 4 割以上増えており、2016 年（67 万 2,900 トン）と比べても 25% 程度増加した。

図表 3-3-9 無錫市における危険廃棄物の産出量と処理状況の推移⁷⁸（万トン）

項目	産出量	綜合利用量	処理量	保管量
2013 年	54.96	30.64	24.32	—
処理方式の割合	—	55.75%	44.25%	—
2014 年	54.63	38.51	16.12	—
処理方式の割合	—	70.49%	29.51%	—

⁷⁸ 綜合利用量及び処理量は繰り越し保管量の綜合利用及び処理が含まれる。

2015 年		51.82	35.8	16.02	—
	処理方式の割合	/	69.09%	30.91%	—
2016 年		67.29	39.39	27.9	—
	処理方式の割合	—	58.54%	41.46%	—
2017 年		84.1	40.35	33.84	11.58
	処理方式の割合	—	47.98%	40.24%	13.76%

出所：無錫市環境保護局の公開情報に基づき作成

無錫市の工業危険廃棄物の産出量のトップ 5 の企業による 2017 年の合計産出量は 23.72 万トン、年間総産出総量の 28.2%を占めている。

図表 3-3-10 2017 年無錫市の危険廃棄物主要産出企業（トップ 5）

番号	企業名	所在地	産出量（万トン）
1	健鼎（無錫）電子有限公司	無錫市	9.72
2	瀚宇博徳科技（江陰）有限公司	江陰市	6.15
3	SK 海力士半導体（中国）有限公司	無錫市	3.21
4	統盟（無錫）電子有限公司	無錫市	2.36
5	江陰市偉泰金属製品有限公司	江陰	2.27
合計			23.72

出所：無錫市環境保護局の公開情報に基づき作成

（2）主要危険廃棄物処理機構

2018 年 7 月現在、無錫市における危険廃棄物経営許可証を持つ企業は 72 社⁷⁹あるが、工業危険廃棄物の集中処理機構は 3 社しかなく、焼却企業 2 社、埋立企業 1 社である。

図表 3-3-11 2018 年無錫市における工業危険廃棄物集中処理施設概況

番号	企業名	所在池	施設類型	許可取得済経営規模（トン/年）
1	無錫市工業廃棄物安全処置有限公司	無錫市青龍山村	焼却炉	45,200
2	宜興市凌霞固形廃棄物処置有限公司	宜興市官林鎮	焼却炉	4,950
3	無錫市固形廃棄物環保処置有限公司	無錫市濱湖区	埋立場	10,000
合計				60,150

出所：無錫市環境保護局の公開情報に基づき作成

⁷⁹ <http://hbj.wuxi.gov.cn/doc/2018/07/09/394025.shtml>

2017 年の無錫市における工業危険廃棄物の産出量は 84 万 1,000 トンであるのに対し、集中処理能力は 2018 年 7 月の時点でわずか 6 万トン程度であり、無錫市の工業危険廃棄物の処理能力は深刻な不足状況にある。これに対し、江蘇省は無錫市に工業危険廃棄物の集中処置機構を新たに建設し、2020 年には、危険廃棄物の集中焼却施設の年間処理規模を 8 万 8,000 トン、埋立規模を 1 万 6,000 トンに拡大する計画を打ち出している。

3.2.2.3 南通市

(1) 危険廃棄物の発生量と処理量の現状

近年、南通市における工業危険廃棄物の産出量は、大幅に増加し続けている。2017 年の産出量は 48 万 5,800 トンで、第 12 次 5 カ年計画の初年度の 2011 年（10 万 7,100 トン）の 4 倍以上となった。2016 年（24 万 1,400 トン）と比べても倍程度に増加している。

図表 3-3-12 2017 年 南通市の危険廃棄物の産出・処理状況⁸⁰（万トン）

項目	産出量	総合利用量	処理量	保管量
2015 年	18.64	11.15	6.55	0.94
処理方式の割合	—	59.82%	35.14%	5.04%
2016 年	24.14	13.54	8.58	2.02
処理方式の割合	—	56.09%	35.54%	8.37%
2017 年	48.58	18.15	22.84	11.55
処理方式の割合	—	37.36%	47.02%	23.78%

出所：南通市環境保護局の公開情報に基づき作成

南通市の工業危険廃棄物の産出量のトップ 5 の企業による 2017 年の合計産出量は 7 万 3,700 トン、年間総産出総量の 15.2%程度を占めている。

図表 3-3-13 2017 年南通市の危険廃棄物主要産出企業（トップ 5）

番号	企業名	所在地	産出量（万トン）
1	南通酢酸化工股份有限公司	南通市	1.83
2	南通南輝電子材料股份有限公司	南通市	1.7
3	江蘇宝衆宝達薬業有限公司	如皋市	1.38
4	南通強生安全防护科技有限公司	南通市	1.28
5	江蘇快達農化股份有限公司	如東県	1.18
合計			7.37

出所：南通市環境保護局の公開情報に基づき作成

(2) 主要危険廃棄物処理機構

2017 年、南通市における危険廃棄物の集中処理機構は 3 社ある。

図表 3-3-14 2017 年南通市における工業危険廃棄物集中処理施設概況

⁸⁰ 処理量、総合利用量及び貯蔵量の中、前年度からの繰り越し保管量の処理も含まれている。

番号	企業名	所在池	施設類型	許可取得済経営規模（トン/年）
1	如東大恒危険廃棄物処理有限公司	如東県	焼却炉	13,000
2	南通升達廃料処理有限公司	南通市	焼却炉	30,000
3	南通九洲環保科技有限公司	如皋市	埋立場	35,000
合計				78,000

出所：南通市環境保護局の公開情報に基づき作成

その他、一部の企業は自主的に建設した危険廃棄物処理・利用施設がある。

図表 3-3-15 南通市における企業の危険廃棄物処理施設

番号	危険廃棄物処理機構	許可取得済経営規模（トン/年）	2017 年実際処理量（トン）
1	江蘇宝灵化工股份有限公司	10,000	0
2	南通酢酸化工股份有限公司	26,400	17,020
3	凡特魯斯特種化学品（南通）有限公司	10,138	5,423
4	南通江山農薬化工股份有限公司	58,035	3,837
5	日立化成工業（南通）化工有限公司	1,873	655
6	先正達南通作物保護有限公司	19,409	4,154
7	南通新宙邦電子材料有限公司	1,300	945
8	旭化成精細化工（南通）有限公司	1,828	925
9	南通百川新材料有限公司	7,200	2,730
10	江蘇宝衆宝達薬業有限公司	8,640	2,930
11	江蘇好收成韦恩農化股份有限公司	7,200	1,563
12	江蘇九九久科技有限公司	180	59
13	江蘇永青農化（南通）有限公司	7,128	1,267
14	江蘇快達農化股份有限公司	7,200	2,258
15	東力（南通）化工有限公司	3,600	1,780
16	精華製薬集団南通有限公司	3,300	33
17	江蘇新農化有限公司	2,138	0
18	南通雅元化学有限公司	8,000	0

合計	183,569	45,579
----	---------	--------

出所：南通市環境保護局の公開情報に基づき作成

2017 年の南通市における工業危険廃棄物の産出量は 48 万 5,800 トンであるのに対し、集中処理施設の処理規模及び企業の危険廃棄物処理施設の規模の合計は、26 万 2,000 トン程度にとどまっている。無錫市と同様に、南通市の工業危険廃棄物の処理能力も不足状態であると見られている。

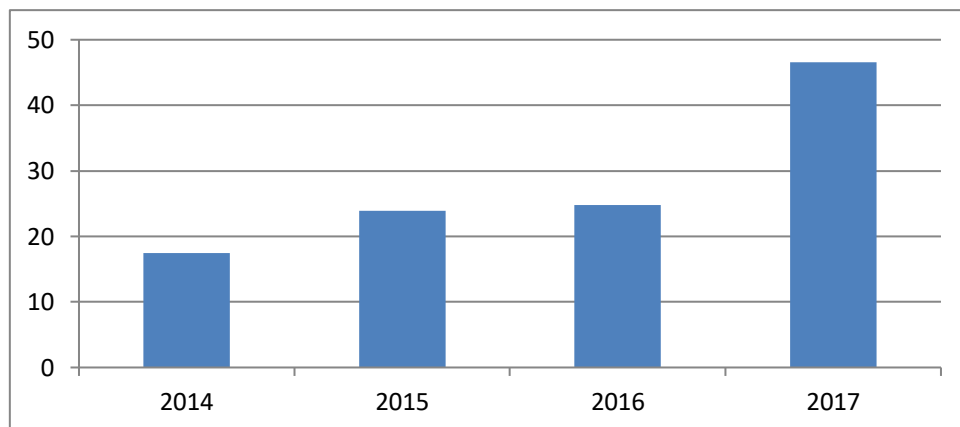
それに対し、江蘇省は南通市に工業危険廃棄物の集中処置機構を新規に建設し、2020 年には、危険廃棄物の集中処理規模を 24.2 万トン以上に引き上げる計画を発表している。

3.2.3 浙江省杭州市

(1) 危険廃棄物の発生量と処理量の現状

近年、杭州市における工業危険廃棄物の産出量は増加し続けている。特に 2017 年の産出量は 46 万 5,800 トンに達し、2016 年（24 万 7,400 トン）と比べ 8 割以上増加した。

図表 3-3-16 杭州市における工業危険廃棄物の年間産出量（万トン）



出所：杭州市環境保護局の公開情報に基づき作成

図表 3-3-17 杭州市における危険廃棄物の産出量と処理状況の推移⁸¹（万トン）

項目	産出量	総合利用量	処理量	保管量
2013 年	14.48	5.07	9.05	0.56
処理方式の割合	—	35.01%	62.5%	3.87%
2014 年	17.48	6.79	9.21	1.48
処理方式の割合	—	38.84%	52.69%	8.47%
2015 年	23.90	8.63	13.89	3.29
処理方式の割合	—	36.11%	58.12%	13.77%

⁸¹ 総合利用量及び処理量は繰り越し保管量の総合利用及び処理が含まれる。

2016 年		24.74	9.27	14.55	3.30
	処理方式の割合	—	37.47%	58.81%	13.34%
2017 年		46.58	35.72	11.54	1.52
	処理方式の割合	—	75.23%	21.51%	3.26%

出所：杭州市環境保護局の公開情報に基づき作成

2017 年、杭州市において排出された 46 万 5,800 トンの工業危険廃棄物の中、総合利用量、処理量はそれぞれ 35 万 7,200 トン、11 万 5,400 トンであった。

図表 3-3-18 2017 年杭州市の危険廃棄物の産出及び処理状況

危険廃棄物	数量（万トン）	割合（%）	備考
産出量	46.58	-	
総合利用量	35.72	75.23	前年度からの繰り越し保管量（0.68 万トン）を含む
処理量	11.54	21.51	前年度からの繰り越し保管量（1.52 万トン）を含む
保管量	1.52	3.26	
排出量	0	0	

出所：杭州市環境保護局の公開情報に基づき作成

杭州市の工業危険廃棄物の産出量のトップ 5 の企業による 2017 年の合計産出量は 39.33 万トンに達しており、杭州市の年間総産出総量の 8 割以上を占めている。

図表 3-3-19 2017 年杭州市の危険廃棄物主要産出企業（トップ 5）

番号	企業名	産出量（万トン）	総合利用量（万トン）	処理量（万トン）	保管量（万トン）
1	浙江巴陵恒逸己内酰胺有限責任公司	28.83	28.83	0	0
2	杭州蕭山城市綠色能源有限公司	3.53	0.30	0	3.23
3	浙江富春江環保熱電股份有限公司	2.96	1.26	1.52	0.19
4	杭州蕭山錦江綠色能源有限公司	2.69	0.80	1.35	0.53
5	浙江環益資源利用有限公司	1.32	1.27	0.01	0.05
合計		39.33	32.46	2.88	4

出所：杭州市環境保護局の公開情報に基づき作成

杭州市における主要な工業危険廃棄物は、焼却残灰、灰酸廃アルカリ、表面処理加工廃棄物、含銅廃棄物、蒸留スラグ、有機樹脂類廃棄物、化工類汚泥、含クロム廃棄物等となっている。

（2）主要危険廃棄物処理機構

2017 年、杭州市は 2 箇所の危険廃棄物総合利用施設を新規建設し、1 万 5,300 トンの処理能力を増加した。2017 年末までに杭州市における危険廃棄物の総合利用施設は 24 箇所となった。

図表 3-3-20 2017 年蘇州市における工業危険廃棄物の総合利用施設概況

番号	企業名	所在池	設 計 処 理 規 模（トン/年）
1	康納新型材料（杭州）有限公司	杭州市三墩西湖科技園區	300
2	杭州環翔環保科技有限公司	杭州市經濟技術開發區	8,000
3	杭州大地海洋環保有限公司	杭州市余杭區	35,000
4	杭州富陽盛昌亜鉛業有限公司	杭州市富陽區	50,000
5	杭州富陽新榮發亜鉛業有限公司	杭州市富陽區	50,000
6	杭州市富陽飛隆環保固廢利用有限公 司	杭州市富陽區	50,000
7	杭州広富実業有限公司	杭州市富陽區	50,000
8	浙江奔樂生物科技股份有限公司	杭州市富陽區	40,000
9	杭州市富陽鴻源再生利用有限公司	杭州市富陽區	8,000
10	臨安晨帆再生資源有限公司	臨安市	30,000
11	臨安宇潔含汞固体廢物處理有限公司	臨安市	3,000
12	浙江環益資源利用有限公司	杭州市桐廬縣	196,000
13	建德市新化綜合服務有限公司	建德市	22,600
14	杭州新德環保科技有限公司	建德市	15,000
15	杭州宝徳銀業有限公司	建德市	6,450（操業 停止）
16	杭州富陽申能固廢環保再生有限公司	杭州市富陽區	146,000
17	杭州泰譜環境科技有限公司	杭州市大江東產業集中區	33,100
18	杭州誠潔環保有限公司	杭州蕭山臨江工業園	62,500
19	杭州臨安華藍再生資源有限公司	臨安市	10,000
20	杭州亜星環境汚染物處理場	杭州市蕭山区	25,000
21	杭州大洲物資再生利用有限公司	杭州市余杭區	15,000（操業 停止）
22	杭州皮爾宇特新材料有限公司	杭州市桐廬縣	625（操業停 止）
23	杭州市綠嘉淨水劑科技有限公司	杭州市蕭山区	15,000

24	杭州星宇炭素环保科技有限公司	杭州市淳安县	15,000
合計			864,500

出所：杭州市環境保護局の公開情報に基づき作成

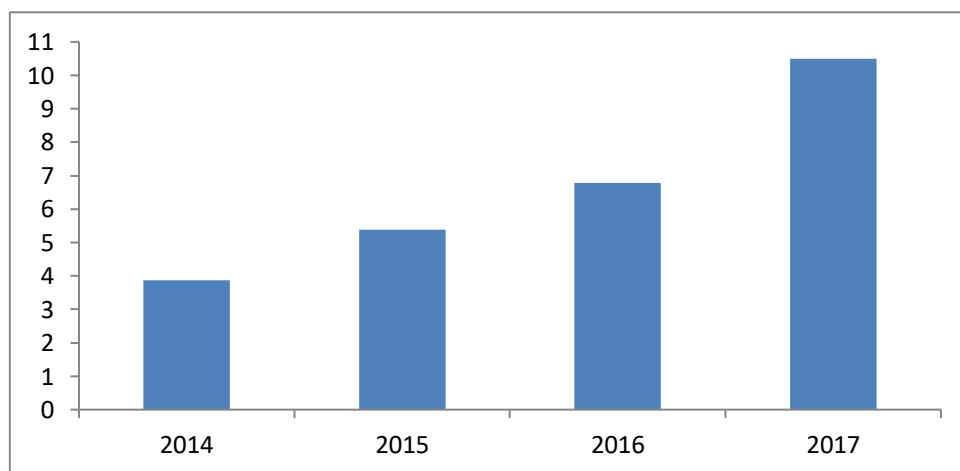
2017 年、杭州市における工業危険廃棄物の排出量は 46 万 5,800 トンであるのに対し、総合利用施設の処理能力は 865 万 4,500 トンに達している。その他、杭州市における工業危険廃棄物の年間焼却、埋め立て処理能力は約 35 万トンに達している。杭州市における危険廃棄物の主要な排出地域は大江東、富陽、蕭山等の地域であり、これらの地域の産出総量は 38 万 7,900 トンで、全市の年間産出量の 83.28%に達する。危険廃棄物の総合利用機構の分布地域は産出地域の分布とほぼ一致している。

3.2.4 安徽省合肥市

(1) 危険廃棄物の発生量と処理量の現状

近年、合肥市における工業危険廃棄物の産出量は、年平均 3 割以上のスピードで増加し続けている。特に 2017 年の産出量は 10 万 5,100 トンで、前年度（6 万 7,700 トン）と比べ 5 割以上増加した。

図表 3-3-21 合肥市における工業危険廃棄物の年間産出量（万トン）



出所：合肥市環境保護局の公開情報に基づき作成

2017 年、合肥市における工業危険廃棄物の産出量は 10 万 5,100 トンで、総合利用量、処理量はそれぞれ 5 万 5,800 トン、4 万 7,700 トンであった。

図表 3-3-22 合肥市における危険廃棄物の産出量と処理状況の推移⁸²（万トン）

項目	産出量	総合利用量	処理量	保管量
2014 年	3.86	3.48	0.30	0.13
処理方式の割合	—	90.16%	7.77%	3.34%

⁸² 総合利用量及び処理量”は繰り越し保管量の総合利用及び処理が含まれる。

2015 年		5.38	2.07	3.19	0.26
	処理方式の割合	—	38.48%	59.29%	4.83%
2016 年		6.77	1.75	4.8	0.22
	処理方式の割合	—	25.85%	70.9%	3.25%
2017 年		10.51	5.58	4.77	0.59
	処理方式の割合	—	75.23%	21.51%	3.26%

出所：合肥市環境保護局の公開情報に基づき作成

合肥市における主要な工業危険廃棄物は、有機溶剤廃棄物、廃酸、染料塗料廃棄物、鉱物油廃棄物及びその他廃棄物などである。これらの廃棄物の産出量の合計は全市の年間産出量の 6 割以上を占めている。

表 3-3-23 2017 年合肥市主要工業危険廃棄物類別（トップ 5）

危険廃棄物名称	危険廃棄物類別	産出量（万トン）
有機溶剤廃棄物	HW06	3.3
廃酸	HW34	1.6
染料塗料廃棄物	HW12	0.45
鉱物油廃棄物	HW08	0.35
その他廃棄物	HW49	1.26
合計	—	6.96

出所：合肥市環境保護局の公開情報に基づき、テピア作成

合肥市の工業危険廃棄物の産出量のトップ 5 の企業による 2017 年の合計産出量は 4 万 2,200 トン、合肥市の年間総産出総量の 4 割程度を占めている。

図表 3-3-24 2017 年杭州市の危険廃棄物主要産出企業（トップ 5）⁸³

番号	企業名	産出量 （万トン）	総合利用量 （万トン）	処理量 （万トン）	保管量 （万トン）
1	安徽安貝爾合成革有限公司	1.86	1.89	0.97	0.73
2	合肥鑫晟光科技有限公司	0.82	0.68	0.14	0
3	通威太陽能（合肥）有限公司	0.59	0	0.59	0
4	安徽広源科技発展有限公司	0.56	0.57	0	0
5	安徽宏源鉄塔有限公司	0.39	0.38	0	0
合計		4.22	3.52	1.7	0.73

出所：合肥市環境保護局の公開情報に基づき作成

（2）主要危険廃棄物処理機構

2017 年、合肥市における危険廃棄物の集中処理施設は 2 箇所ある。

図表 3-3-25 2017 年合肥市における危険廃棄物集中処理施設概況

⁸³ 処理量、総合利用量及び貯蔵量の中、前年度からの繰り越し保管量の処理も含まれている。

番号	企業名	所在池	施設類型	許可取得済経営規模（トン/日）
1	安徽浩悦環境科技有限公司	長丰县	焼却炉	35
2	巢湖市万山医療廃棄物処理 有限責任公司	巢湖市	焼却炉	5
合計				40

出所：合肥市環境保護局の公開情報に基づき作成

その他、2017 年末時点で合肥市の主要工業危険廃棄物の経営許可証をもつ企業は 13 社ある。

図表 3-3-26 2017 年合肥市における主要工業危険廃棄物経営許可証を持つ企業概況

番号	企業名	方式	許可取得済 経営規模 （トン/年）	2017 年の実 際の経営規 模（トン）
1	安徽安貝爾環保科技有限公司	回収・保管・綜合利用	100,000	24,328
2	合肥国化石油環保有限公司	回収・保管	3000	541
3	合肥茂騰環保科技有限公司	回収・保管・綜合利用	38,000	10,046
4	住化電子殘量科技（合肥） 有限公司	綜合利用	10,000	2,530
5	安徽浩悦環境科技有限公司	处理	21,100	28,599
6	合肥遠大燃料油有限公司	回収・保管・綜合利用	12,500	11,519
7	安徽嘉朋特環保科技服務 有限公司	回収・保管・綜合利用・ 处理	11,000	6,402
8	安徽鈺景再生資源科技有限 公司	回収・保管	30,000	1,858
9	安徽順祥再生資源有限公司	回収・保管	30,000	473
10	合肥市安達新能源有限公司	回収・保管・綜合利用	8,500	5,020
11	合肥市鼎源再生資源有限公 司	回収・保管	30,000	237
12	合肥利発茵化工有限公司	回収・保管、綜合利用	56,800	2017 年未經 營

13	巢湖市槐林鎮巫慶汚油処理場	綜合利用	8,000	91
----	---------------	------	-------	----

出所：合肥市環境保護局の公開情報に基づき作成

2017 年、合肥市における工業危険廃棄物の排出量は 10 万 5,100 トンであるのに対し、回収・保管・綜合利用及び処理施設の総規模は 36 万 600 トン以上に達しており、規模の上から見ると、合肥市の工業危険廃棄物施設は市内の処理ニーズに基本的に対応していると見られる。ただし、綜合利用価値の比較的低い危険廃棄物は依然として有効に処理されておらず、綜合利用価値の高い危険廃棄物は周辺の他の省市から移入されている。その他、一部の危険廃棄物の処理施設の技術が立ち遅れており、管理レベルも低く、期待されている綜合利用の役割を果たすことができていないなどの問題も抱えている。

3.3 地域を跨ぐ危険廃棄物の処理手続きの概要

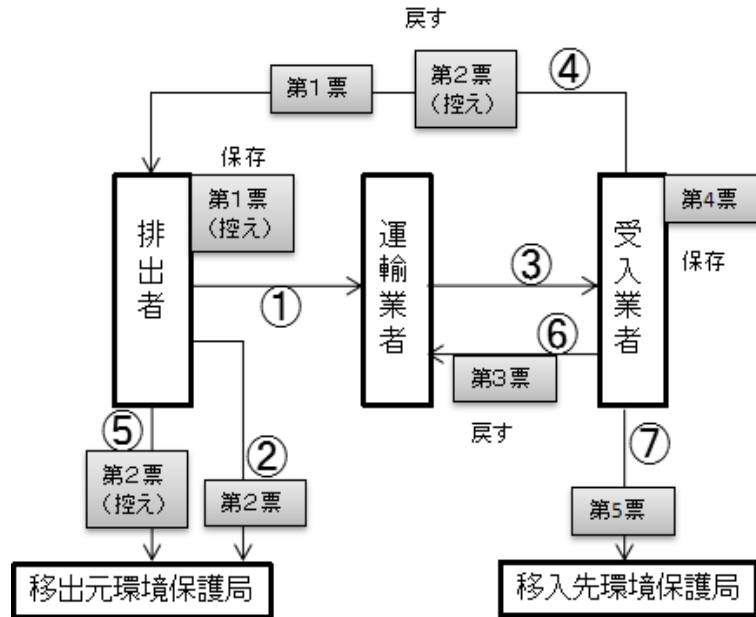
地域を跨ぐ危険廃棄物の移転を管理するため、環境保護総局（当時）は 1999 年 5 月に、「危険廃棄物マニフェスト管理弁法」を定めた。同弁法は 1999 年 10 月 1 日から施行され、省・市を跨ぐ危険廃棄物の移転は主管環境保護機構の審査・許可が必要とした。2016 年に公表された新「固形廃棄物汚染防止法」第 59 条では、危険廃棄物の省レベル行政地域内での移転は審査・許可を実施しないと定めており、危険廃棄物の省レベル行政地域外への移転の場合のみ、審査・許可手続きが必要とされた。省レベル行政地域外への移転については現在も、同「危険廃棄物マニフェスト管理弁法」が執行されている。

国家環境保護主管機構は全国の危険廃棄物マニフェストを統一的に監督管理し、各省・自治区の環境保護局が、管轄行政区内のマニフェストの監督管理を行う。危険廃棄物排出事業者は、危険廃棄物移転計画、移出者の営業許可証の写し、移出者と受取者の委託協議書、受取者の営業許可証の写し及び危険廃棄物経営許可証の写し、移出者の申請資料の真実性に対する責任の承諾書（承諾書には法人代表が署名し、公式の印鑑を押印しなければならない）などの書類を持参して、危険廃棄物の移出先の行政主管機構に危険廃棄物の省外への移転の申請を行わなければならない。審査を経て、許可されれば、移出元環境保護機構から危険廃棄物移転マニフェストを受取り、危険廃棄物を移転することができる。

マニフェストは、第 1 票：白色（排出者用）、第 2 票：赤色（移出環保局用）、第 3 票：黄色（運搬業者用）、第 4 票：青色（受入業者用）、第 5 票：緑色（移入環保局用）の 5 枚綴りになっており、第 1 票と第 2 票にはそれぞれ副票（控え）がある。

危険廃棄物の排出企業は、危険廃棄物を移動させる前に移転計画を作成し、許可を得た後に、移出元の環境保護局からマニフェストを申請し交付を受ける必要がある。また、排出企業は、移転から 3 日以内に移出元の環境保護局に報告し、移出先の環境保護局に到着時間を知らせなければならない。マニフェストは 1 トラック（または船）ごとに 1 部、記載しなければならない。

図表 3-3-27 マニフェストの流れ



出所：ジェトロ

マニフェストの流れ

- ① 排出者は引き渡しの際に第1票に必要事項を記入して第1票の控えを保存する。
- ② 排出者は第2票を移出元の環保局に提出する。
- ③ 運搬業者は運搬終了後、必要事項を記入し、第1票、第2票（控え）、第3票、第4票または第5票をマニフェストごと受入企業に渡す。
- ④ 受入業者は第1票と第2票の控えを、廃棄物の受け入れ日から10日以内に排出業者に渡す。
- ⑤ 排出者は第1票を保存し、第2票の控えは2日以内に移出元の環保局に提出する。
- ⑥ 受入企業は第3票を運搬業者に戻し、第4票は残して保存する。
- ⑦ 受入企業は、廃棄物の受け入れ日から2日以内に移出先の環保局に第5票を渡す。

※マニフェストは5年間保管しなければならない。

排出者はマニフェストに記載し公印し、第1票の控えを保存し、第2票を移出元の環境保護局に提出する。第1票、第2票（控え）、第3票、第4票、第5票を運搬業者に渡す。運搬業者は必要事項を記入した後、危険廃棄物とともに運搬し、受入業者に渡す。受入業者は第4票を保存し、第1票と第2票の控えを受入日から10日以内に排出者に渡す。排出者は第2票の控えを2日以内に移出元の環境保護局に渡す。受入業者は第3票を運搬業者に戻し、受入日から2日以内に第5票を移出先の環境保護局に渡す（第6～8条）。マニフェストは5年間保管しなければならない。ただし、危険廃棄物の保管については、保管期間とマニフェストの保存期限は同じでなければならない。また、環境保護局が、保管の延長が必要と認めた場合は、排出者、運搬業者、受入業者はマニフェストを延長して保管しなければならない。マニフェストの未申請・未記入、期間内にマニフェストを環境保護局へ提出しなかった場合は、5万元以下の罰金、規定通りのマニフェストの運用、規定された期間にマニフェストを保存しなかった場合は、3万元以下の罰金、管轄の環境保護局のマニフェストの運用状況に関する検査を拒否した場合は、1万元以下の罰金が科される。

ただし、上述の「危険廃棄物マニフェスト管理法」の一部の内容はすでに現段階では運用されていない等の問題が存在するため、2017 年 12 月、環境保護部弁公庁（当時）は「危険廃棄物移転管理法（改正案）（意見徴収稿）」を公表し、2018 年 1 月 25 日まで意見徴収を実施した。同改正案は 2019 年に正式に公表される可能性があり、関連企業はその動向を注目すべきである。

第四部 長江デルタ重点都市における環境汚染に関する総合規制情况及び企業の対応策

1. 対象省市の汚染排出許可証の発行情況と監督管理状況

1.1 対象省市の汚染排出許可証の発行状況及び発行計画

2017 年 7 月 28 日、環境保護部（当時）は「固定汚染源汚染物質排出許可分類管理目録（2017）」⁸⁴を公表した。

当該目録によると、汚染物質排出事業者及びその汚染物質発生量、排出量、環境破壊度合などに基づき、汚染物質排出事業者に対して汚染排出許可の重点管理と簡素化管理を実施する。既存の事業者は当該目録の規定に従って、定められた期限までに汚染排出許可証を申請する必要がある。事業者が同じ場所で当該目録に記載される二つ以上の産業の経営・生産を行う場合にも一つの汚染排出許可証を申請する。当該目録の第一類から第三十二類産業以外の事業者が、第三十三類産業に記載されているボイラー、工業炉、電気メッキ、生活污水、工業排水収集処理などの運用工程を有する場合、その運用工程向けの汚染排出許可証を申請する必要がある。また当該目録に記載されていなくても、①重点汚染排出事業者目録に記載され、②SO₂あるいはNO_xの年間排出量が 250 トンを超える、③煤塵の年間排出量が 1000 トン以上、④COD の年間排出量が 30 トン以上、⑤アンモニア性窒素、石油類の揮発性有機物の合計年間排出量が 30 トン以上、⑥単項目の有毒有害の大気及び水汚染物質の排出量が 3000 トン以上といったいずれかの条件に該当する企業は当該目録の重点管理産業に準じて、汚染排出許可証を申請する必要がある。産業分類ごとに企業の申請期限が目録に記載されている。

図表 4-1-1 年度ごとの汚染排出許可証の発行計画

番号	分野	発行範囲	業界コード
発行済分野(2018 年 12 月 31 日まで)			
1	製糖	製糖企業	134
2	パルプ製造	植物または廃紙を原料とするパルプ製造企業	221
3	製紙	製紙企業	222
4	紙製品製造	2015 年の環境統計の対象とされた工業廃水あるいは排ガスを排出する紙製品企業	223
5	石油精練・製品製造	原油化工及び石油製品製造、人工原油製造	251

⁸⁴ 2019 年に、「固定汚染源汚染物質排出許可分類管理目録」が改正される可能性があり、関連事業者はその動きを注目する必要がある。

番号	分野	発行範囲	業界コード
		企業	
6	基礎化学原料製造	エチレン、芳香族化合物製造企業	261
7	コークス製錬	コークス製錬企業	2521
8	肥料製造	窒素肥料（合成アンモニア）生産企業	262
9	農薬製造	農薬製造企業（生物化学農薬及び微生物農薬の製造企業を除く）	263
10	化学薬品原料薬製造	化学薬品原料薬の製造企業（薬物生産に使用される医薬品中間体の生産企業を除く）	271
11	セメント	セメント製造企業	301
12	ガラス製造	板ガラス製造企業	304
13	製鉄	製鉄、焼結、ペレットなどの製造企業	311
14	製鋼	製鋼企業	312
15	鋼鉄圧延加工	年生産量 50 万トン以上の冷間圧延企業	313
16	常用非鉄金属の製錬	ニッケル、コバルト、スズ、アンチモン、アルミニウム、マグネシウム、水銀、チタンおよびその他の一般的な非鉄金属製錬（综合利用銅、综合利用アルミニウム、综合利用鉛製錬を含む）に従事する汚染排出事業者	321
17	皮革なめし加工、毛皮なめし・製品加工	なめし工程のある製革加工事業者	191、193
18	火力発電	生活ゴミ、危険廃棄物、汚泥を燃料とする発電以外の火力発電所（自家用発電所を含む）	441
19	と畜及び肉類加工	と畜及び肉類加工事業者	135
20	農産食品加工	年間加工能力が 15 万トン以上のトウモロコシあるいはジャガイモまたは年間生産能力が 1 万トン以上の澱粉製品を生産汚染排出事業者、及びその他の 2015 年環境統計の対象とされた澱粉または澱粉製品の生産に従事する汚染排出事業者	139
21	合成材料製造	初級形態プラスチックあるいは原状プラスチック、合成ゴム、合成繊維単体（ポリマー）、陶磁繊維等の特殊繊維及び関連複合材料などの合成材料製造に従事する汚染排出事業者	265
22	陶磁製品製造	衛生陶磁の年間生産量が 150 万件以上、または日用陶磁の年間生産量が 250 万件以上の事業者	307
23	綿・毛・麻・絹・化繊	前処理・染色・プリント工程がある事業者	171、

番号	分野	発行範囲	業界コード
	紡織および染色プリント精細加工		172、 173, 174, 175
24	金属表面処理及び熱処理加工	専業電気めっき企業及び電気めっき廃水の集中処理施設	336
2020 年までに発行する予定の分野			
25	家畜飼育、家禽飼育	污水排出口を設置している規模化養殖場、養殖区	031, 032
26	乳製品製造	乳製品製造事業者	144
27	調味料、発酵製品製造	調味料、発酵製品製造事業者	146
28	食品製造	2015 年の環境統計の対象とされたインスタント食品、食品及び資料添加剤製造事業者	143、149
29	酒製造	酒製造事業者	151
30	飲料製造	発酵工程あるいは原液を生産する飲料製造事業者	152
31	靴製品製造	靴製品製造事業者	195
32	人造板製造	人造板製造事業者	202
33	木質家具製造、竹、藤家具製造	木質、竹、藤家具製造事業者	211、212
34	ポリ塩化ビニル	ポリ塩化ビニル生産事業者	—
35	基礎化学原料製造	エチレン・芳香族化合物製造事業者	261
36	肥料製造	リン肥料製造、窒素(合成アンモニア)以外の肥料の製造事業者	262
37	農薬製造	生物化学農薬及び衛生農薬製造	263
38	自動車製造	自動車製造事業者	361-367
39	電池製造	電池製造事業者	384
40	コンピュータ製造、電子デバイス製造、電子部品・電子特殊材料製造、その他電子機器製造	コンピュータ製造、電子デバイス製造、電子部品・電子特殊材料製造、その他電子機器製造事業者	391, 397 、398、 399
41	電力生産	生活ゴミ、危険廃棄物、汚泥を燃料とする火力発電所	441
42	污水处理及び再生利用	工業廃水集中処理場、都市生活污水处理場	462
43	環境対策業	一般工業固形廃棄物、危険廃棄物処理処置事業者	772
44	熱生産と供給	蒸気または熱水ボイラの熱供給事業者	443
45	電気メッキ施設	電気メッキ、電鍍、電解加工、ブラシ塗装、無電解メッキ、溶融メッキ(溶剤法)、金属酸洗浄、研磨(電解研磨、化学	—

番号	分野	発行範囲	業界コード
		研磨)、酸化、リン酸塩処理、不動態化などの工程を行う事業者	
46	生活污水集中処理、工業廃水集中処理	工業汚水の処理能力が1日当たり2万トン以上の規模の生活污水集中処理場、工業汚水集中処理	—
47	穀物精製、飼料加工	発酵工程のある穀物精製、飼料加工事業者	131、132
48	植物油加工	単純なパッキング事業者または植物油混合事業者を除く	133
49	水産品加工	水産品加工事業者	136
50	綿・毛・麻・絹・化繊 紡織および染色プリント 精細加工	前処理・染色・プリント工程がある事業者 以外の事業者	171、 172、 173, 174, 175
51	織物製造、アパレル製造	水洗プロセスあるいは湿式印刷、染色プロセスのある織物製造事業者、アパレル製造事業者	181、183
52	皮革なめし加工、毛皮 なめし・製品加工	なめし工程のある製革加工事業者以外の事業者	191, 193
53	羽毛(ダウン)加工及び 製品製造	羽毛(ダウン)加工及び製品製造事業者	194
54	紙製品製造	2015年の環境統計の対象とされていないが 工業廃水を排出する紙製造事業者	223
55	印刷	溶剤型インクを使用している、あるいは塗料の年間使用量が80トン以上、あるいは溶剤型希釈剤の年間使用量が10トン以上の包装印刷事業者	231
56	基礎化学原料製造	エチレン・芳香族化合物以外の基礎科学原料製造事業者	261
57	コークス製錬	半成コークス製品を中心とする石炭加工事業者	2521
58	石炭加工	石炭加工事業者	252
59	塗料、インク、顔料及び 類似製品製造	塗料、インク、顔料及び類似製品の製造事業者（単純な混合またはパッキング事業者を除く）	264
60	専用化学製品製造	専用化学製品製造事業者	266
61	日用化学製品製造	日用化学製品製造事業者	268
62	化学薬品原料薬製造	医薬物生産に用いられる医薬中間体の生産事業者	271
63	化学薬品製剤製造	化学薬品製剤製造事業者	275
64	漢方薬生産	調合工程のある漢方薬生産事業者	274
65	動物用薬品製造	動物用薬品製造事業者	275

番号	分野	発行範囲	業界コード
66	生物薬品製品製造	生物薬品製品製造事業者	276
67	衛生材料及び医薬用品製造	衛生材料及び医薬用品製造事業者	277
68	繊維素繊維原料及び繊維製造、合成繊維製造、非織物布製造	繊維素繊維原料及び繊維製造、合成繊維製造、非織物布製造事業者	281、 282、 1781
69	溶解パルプ製造	溶解パルプ製造事業者	—
70	ゴム製品業	ゴム製品製造事業者	291
71	プラスチック製品業	プラスチック製品製造事業者	292
72	石灰製造	石灰製造事業者	301
73	ガラス製造	板ガラス以外のガラス製造事業者	304
74	ガラス製品製造	石炭、油及び天然ガスを燃料とするガラス製品製造事業者	305
75	ガラス繊維及びガラス繊維増強プラスチック製品製造	ガラス繊維製造、ガラス繊維増強プラスチック製品製造事業者	306
76	レンガ、石材等の建材製造	レンガ、石材等の建材製造事業者	303
77	耐火材料製品製造	耐火材料製品製造事業者	308
78	黒鉛及びその他の非金属化合物製品の製造	黒鉛及びその他の非金属化合物製品の製造事業者	309
79	貴金属製錬	金、銀及びプラチナ類金属冶金	322
80	非鉄金属合金製造	非鉄金属合金製造事業者	324
81	非鉄金属鑄造	非鉄金属鑄造事業者	3392
82	非鉄金属圧延加工	非鉄金属圧延加工事業者	325
83	レアアース類金属製錬	レアアース類金属（放射性金属を除く）製錬事業者	323
84	金属表面処理及び熱処理加工	専業電気メッキ企業及び専業電気メッキ廃水の集中処理事業者以外の金属表面処理及び熱処理企業	336
85	黒色金属鑄造	黒色金属鑄造事業者	3391
86	鉄道、船舶、航空及びその他の運輸設備製造	鉄道、船舶、航空及びその他の運輸設備製造事業者	371-379
87	環境衛生管理	都市生活ゴミ集中処置事業者	2020
88	自動車、オートバイ等の修理と保守	営業面積が 5000 平方メートル以上の自動車、オートバイ等の修理と保守事業者	811
89	病院	病院	841
90	石油貯蔵所、ガソリンスタンド	総容量は 20 万立方メートル以上の石油貯蔵所、ガソリンスタンド	—
91	港湾貯蔵倉庫業（石炭、鉱石を含む）、多	貯蔵容量が 1,000 トン以上の内陸港、および 10,000 トン以上の沿岸港	—

番号	分野	発行範囲	業界コード
	目的、汎用ターミナル		
92	工業炉	工業炉	ー

出所：「固定汚染源汚染排出許可分類管理目録（2017 年）」に基づき作成

1.2 対象省市の汚染排出許可証の執行状況に関する監督管理状況

2018 年、上海市、江蘇省、浙江省、安徽省はそれぞれ汚染排出許可証の執行状況に対する検査を実施した。

図表 4-1-2 対象省市の汚染排出許可証の執行状況に対する検査状況

省市	関連政策・通達	検査時間	検査の主要内容
上海市	「汚染排出許可証の専門的な法執行状況に対する検査の実施に関する通知」 ⁸⁵	2018 年 3 月～6 月	①許可されていない汚染排出口から汚染物を排出する行為があるかどうか ②汚染物排出口の設置が「汚染物排出口規範化整備技術要件」を満たしているかどうか ③汚染物排出濃度と排出量が基準または総量規制要求を満たしているかどうか ④汚染防止施設が運行規程の要件を満たしているかどうか ⑤法に禁止されている違法な排出行為が存在するかどうか ⑥汚染排出削減と冬季汚染防止管理要求のある企業は関連任務の完成対策を実施しているかどうか ⑦自己モニタリング方案が産業の自己モニタリング技術規範要件を満たしているかどうか ⑧運行台帳の記録が完備しているかどうか ⑨実施報告は適切に実施されているかどうか ⑩情報公開が実施されているかどうか ⑪応急対応方案が作成されているかどうか
江蘇省	「汚染排出許可証の専門的な法執行状況に対する検査の実施に関する通知」 ⁸⁶	2018 年 4 月～5 月	①汚染排出許可証の取得すべき汚染排出事業者の場合、許可証を取得しているかどうか ②実施報告は適切に実施されているかどうか ③情報公開が実施されているかどうか ④モニタリングデータのネットワーク転送が正常かどうか ⑤自己モニタリング方案が自己モニタリング技術規範の要件を満たしているかどうか ⑥許可されていない汚染排出口から汚染物を排出す

⁸⁵ <http://www.shanghai.gov.cn/nw2/nw2314/nw2319/nw12344/u26aw55296.html>

⁸⁶ http://hbt.jiangsu.gov.cn/art/2018/3/29/art_57021_7547934.html

			る行為があるかどうか ⑦汚染物排出口の設置が「汚染物排出口規範化整備技術要件」を満たしているかどうか ⑧汚染防止施設が運行規程の要件を満たしているかどうか ⑨汚染物排出濃度と排出量が基準または総量規制要求を満たしているかどうか ⑩運行台帳の記録が完備しているかどうか
浙江省	全省範囲内で15産業の汚染排出許可証の品質評価を実施 ⁸⁷	2018年2月～	①汚染排出許可証の正本を表示しているかどうか ②許可証の副本の内容が現場の状況と一致しているかどうか ③国家関連規定に準拠するモニタリング設備を設置・使用し、自己モニタリングを実施し、モニタリング記録を保存しているかどうか ④管理台帳の記録内容は技術規範の要件を満たしているかどうか ⑤実施報告の内容と提出頻度は技術仕様書の要件を満たしているかどうか
安徽省	汚染排出許可証の専門的監督検査を実施 ⁸⁸	2018年4月19日～29日	検査対象地域：合肥市を含む6市。 主要検査内容： ①企業が汚染排出許可証を取得しているかどうか ②汚染排出許可証の申請資料の検査 ③汚染排出事業者の現場検査 ④汚染排出許可証の情報プラットフォームに対する検査

出所：公開情報に基づき作成

そのほか、2018年6月14日、生態環境部弁公庁は「汚染排出許可証後管理指導意見（意見徴収稿）」を公布した。当該指導意見が正式に発表されれば、同意見の内容が各省市における汚染排出許可証の発行後の管理に対する指導方針になると見られる。

2. 対象省市の環境法違反に対する処罰情況

2.1 処罰概況

2.1.1 上海市

中国環境保護部は定期的に各行政レベルの環境保護部門が下した行政処罰の件数、罰金総額などを公表している。環境保護部が公開した上海市の2018年1月から11月までの環境保護法の執行状況から見ると、同期間の日割連続処罰は8件に止まっており、その罰金額は2,021万元となっている。その他、違法な設備の差押えは137件あり、生産制限や

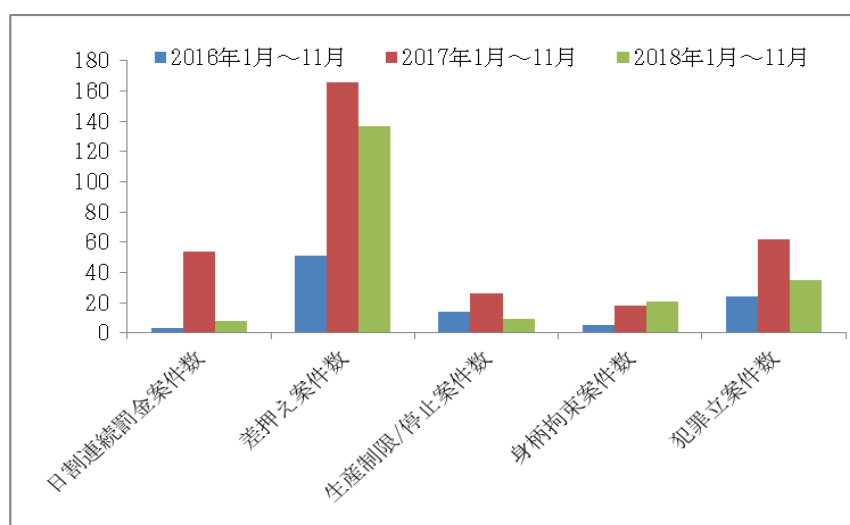
⁸⁷ 具体的政策内容はまだ公表されていない。

⁸⁸ 具体的政策内容はまだ公表されていない。

生産停止の処分は9件となっている。身柄拘束は21件あり、犯罪の立件は35件になっている。

上海市における2017年1月から11月までの11ヶ月の環境処罰案件数、差押え案件数、生産停止・生産制限案件数、犯罪立案案件数等は2016年の同期と比べて倍以上に増えたが、2018年1月から11月までの11ヶ月のそれぞれの件数は2017年の同期より大幅に下がった。これは2015年1月に新環境保護法が実施されて以来、上海市は環境規制を厳しく執行し、すでに数千社の産業政策に適合しない、技術が立遅れている、汚染が深刻な企業を淘汰したことが要因であると考えられる。

図表 4-2-1 上海市における環境処罰の執行状況



出所：生態環境保護部の公開情報に基づき作成

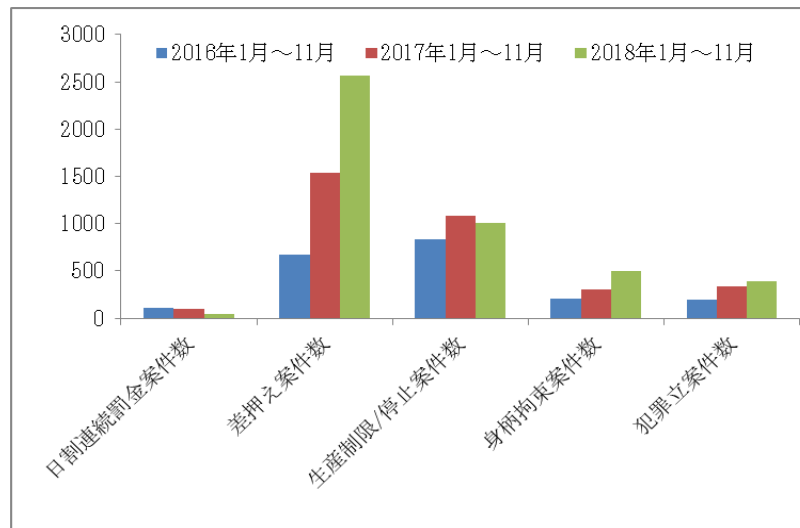
2.1.2 江蘇省

環境保護部が公開した江蘇省の2018年1月から11月までの環境保護法の執行状況から見ると、同期間の日割連続処罰は49件となっており、その罰金額は1億242万元となっている。その他、違法な設備の差押えは2561件あり、生産制限や生産停止の処分は1004件となっている。身柄拘束は496件あり、犯罪の立件は390件となっている。

江蘇省における2016年から2018年までの3年間の環境処罰案件数は増加し続ける傾向を示しており、特に差押え案件数、身柄拘束案件数が毎年、倍のペースで増えている。江蘇省における生産制限・生産停止案件は2018年にやや減少の傾向を示した。これは生態環境部が2018年5月に公表した「環境の一律取り締まり（一刀切）活動を禁止する意見」による影響であると考えられる。

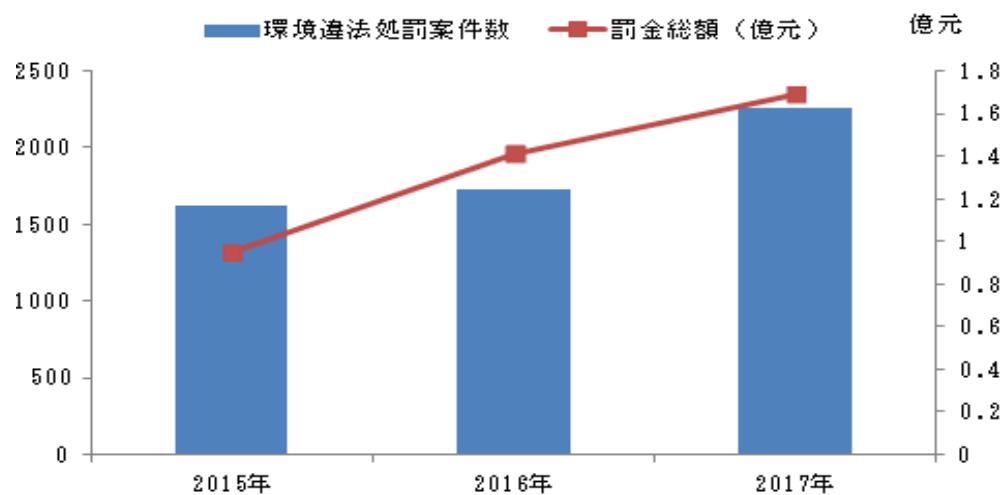
一方、蘇州市、無錫市、南通市の環境保護局の公開情報によると、2015年から2017年の3年間に於いて、各市の環境処罰案件数及び罰金額は増加傾向が続いている。

図表 4-2-2 江蘇省における環境処罰の執行情況



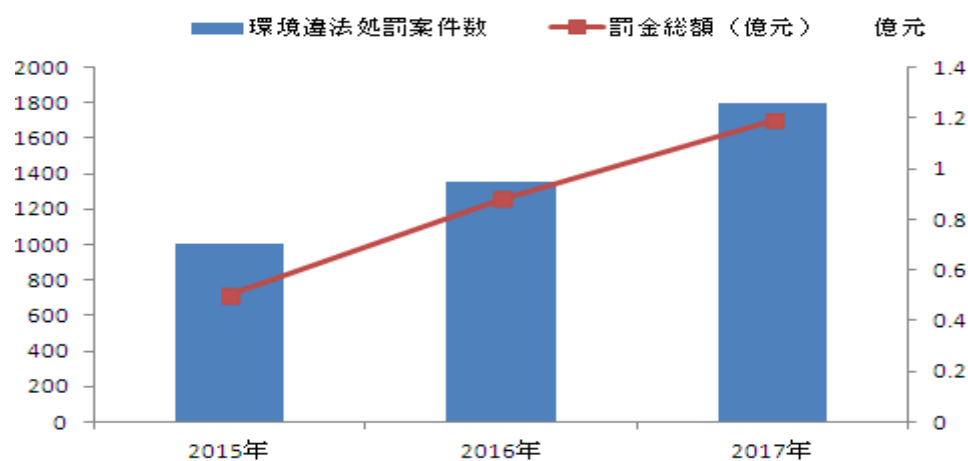
出所：生態環境保護部の公開情報に基づき作成

図表 4-2-3 蘇州市における環境処罰案件数と罰金額の推移



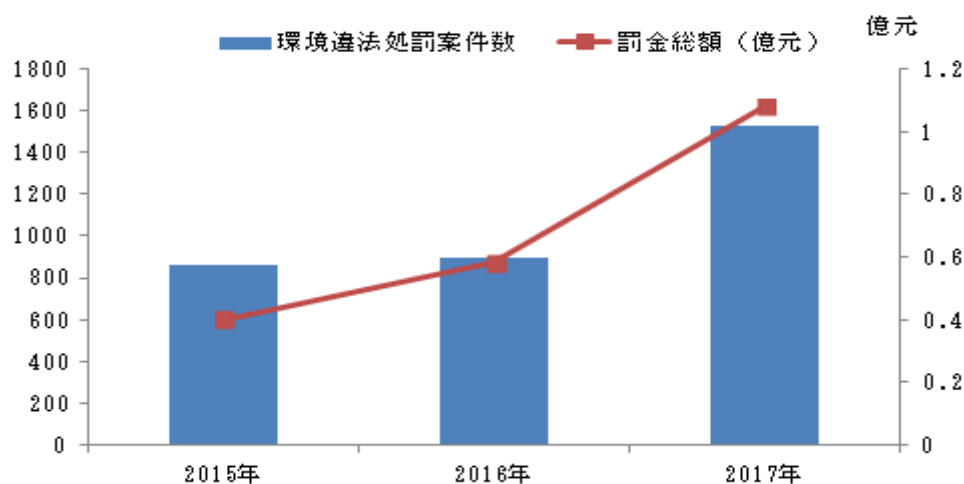
出所：蘇州市環境保護局の公開情報に基づき作成

図表 4-2-4 無錫市における環境処罰案件数と罰金額の推移



出所：無錫市環境保護局の公開情報に基づき作成

図表 4-2-5 南通市における環境処罰案件数と罰金額の推移



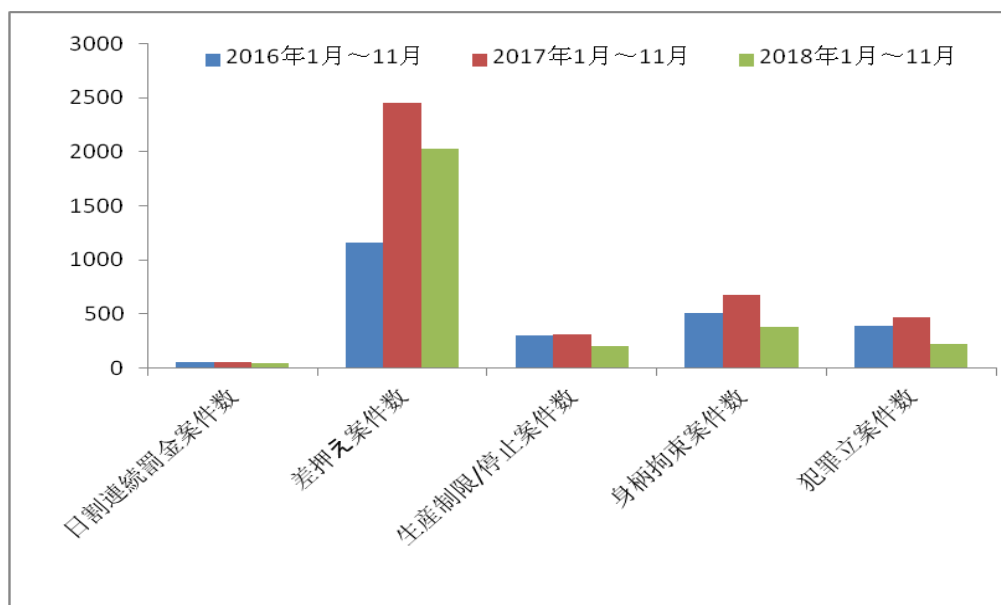
出所：南通市環境保護局の公開情報に基づき作成

2.1.3 浙江省

浙江省の2018年1月から11月までの日割連続処罰は45件、その罰金額は2,697万元であった。その他、違法な設備の差押え案件、生産制限や生産停止処分、身柄拘束、犯罪立案の件数はそれぞれ、2,031、203、383、220件であり、2017年同期（差押え案件(2,452件)、生産制限や生産停止処分(315件)、身柄拘束(676件)、犯罪立案(485件)と比べ大幅に減少した。

また、浙江省における2016年から2018年までの3年間の環境処罰案件数を対照してみると、2017年の処罰案件が最も多く、2018年は減少傾向を示している。

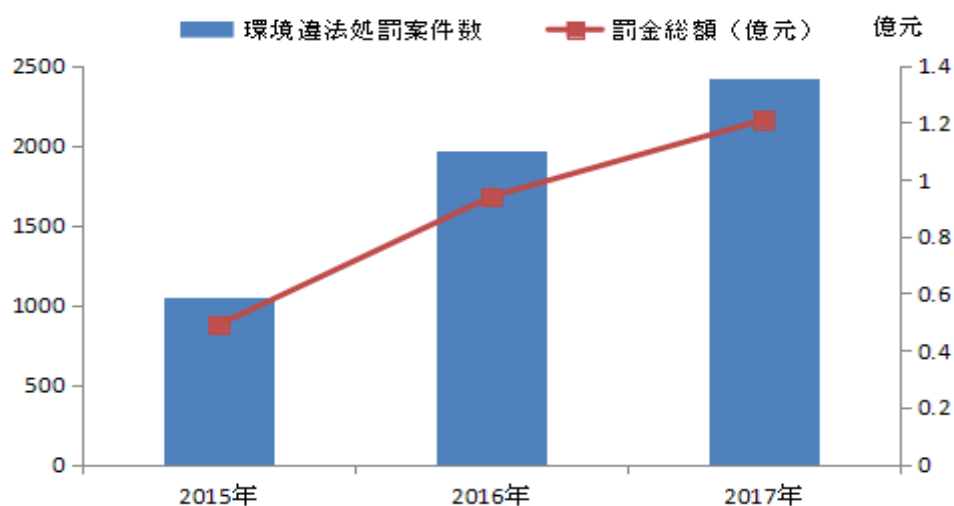
図表 4-2-6 浙江省における環境処罰の執行情況



出所：生態環境保護部の公開情報に基づき作成

杭州市環境保護局の公開情報によると、2015年から2017年の3年間に於いて、杭州市の環境処罰案件数及び罰金額は増え続けているが、2016年が前年の2015年と比べ8割程度増えたのに対して、2017年は2016年と比べ、増加率が3割以下と増加ペースはやや減速している。

図表 4-2-7 杭州市における環境処罰案件数と罰金額の推移



出所：杭州市環境保護局の公開情報に基づき作成

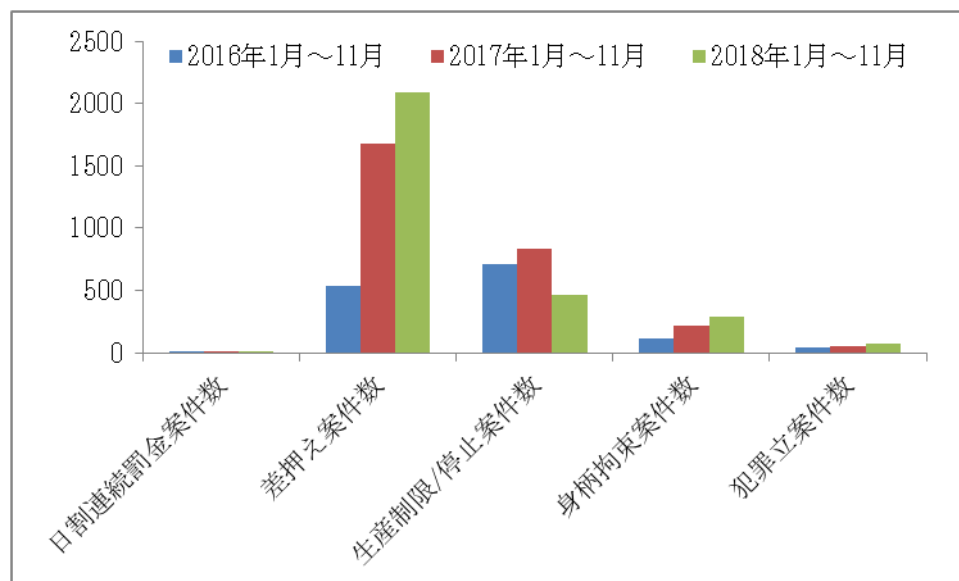
2.1.4 安徽省

安徽省における2018年1月から11月までの日割連続処罰は2件、その罰金額は509万元であった。その他、違法な設備の差押え案件が2,092件、生産制限や生産停止処分案件が462件、身柄拘束案件が286件、犯罪立案の件数は73件であった。2017年同期（差押

え案件(1681 件)、生産制限や生産停止処分(830 件)、身柄拘束(222 件)、犯罪立案(57 件))と比べ、生産制限と生産停止案件数が減少しているが、そのほかの処罰案件数は増えている。

生産制限や生産停止処分を除き、安徽省における 2016 年(1 月～11 月) から 2018 年(1 月～11 月)までの環境処罰案件数が増え続けている。ただし、2018 年の伸び率は 2017 年より低下している。

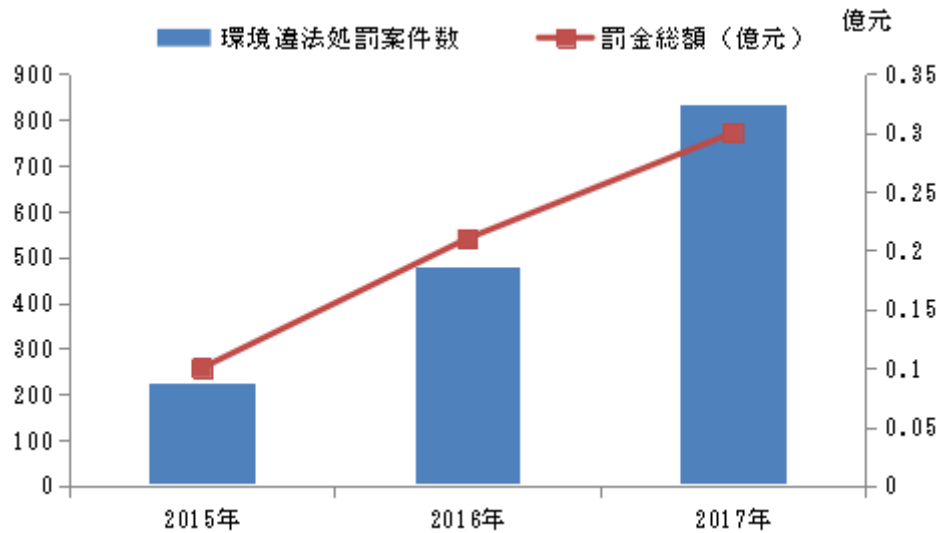
図表 4-2-8 安徽省における環境処罰の執行情況



出所：生態環境保護部の公開情報に基づき作成

合肥市環境保護局の公開情報によると、2015 年から 2017 年の 3 年間に於いて、合肥料市の環境処罰案件数及び罰金額が年平均 8 割以上の増加率で増え続けている。

図表 4-2-9 合肥市における環境処罰案件数と罰金額の推移



出所：合肥市環境保護局の公開情報に基づき作成

2.2 現場検査、環境違法処罰関連事項

◆ 執行官の法執行証明書の提示

一般市民等からの環境汚染関連の告発があった場合、主管環境機構は企業の環境汚染違法行為があるかどうかを確認するため、事前通告なしに検査官を派遣し、汚染排出事業者に対して現場検査を実施することがある。

行政機関が調査または現場検査を行う際に、執行員は 2 名以上で実施しなければならず、かつ、当事者または関係者に所属部署、氏名、対象区域、発行日及び発行機関などの情報を明記した検査実施証明書を示す必要がある。⁸⁹提示されなければ、当事者は監査官に対して環境監査身分証明書の提示を求めることが出来る。

⁸⁹ 「行政処罰法」第 37 条、「環境法執行人員行為規範」の第 9 条



*環境保護部（当時）が発行した環境監査身分証サンプル。

*各省市の環境保護部門により環境監査身分証の体裁が若干異なることがある。

出所：ジェットロ

◆ 行政処罰決定書の発行

違法行為が比較的に軽く、個人に対して 50 元以下、法人に対して 1,000 元以下の罰金または警告の行政処罰を行う場合は、執行官は当事者に違法事実と法律根拠を説明し、その場で行政処罰決定書を記入し、当事者に交付することができる。行政処罰書には執行官がサインあるいは捺印しなければならない。当事者は同行政処罰の決定を不服とする場合、企業所在地の地方政府主管機構に行政不服申し立て請求することができる。その他の場合、原則として、7 日間以内に主管機構より当事者に「行政処罰事前告知書」が送付され、当事者は定められた期限内に違法状況を弁明する機会が与えられる。弁明を行わない場合、正式な行政機構の印章を押印した「行政処罰決定書」が送付される。

◆ 処罰軽減の交渉

「行政処罰事前告知書」が送付され、異議がある場合、当事者は事情説明するための事情弁明意見書を主管機構に提出し、処罰軽減を求めることができる。異議があり、事情弁明書類を提出した場合、異議申し立ての結果、処罰が軽減されなくても、さらに処罰が加重されることはない。

◆ 罰金の徴収

罰金額が 20 元以下、またはその場で徴収しなければ事後に執行することが困難な場合で、当事者がその場で支払う意向を表明した場合のみ、検査官はその場で罰金を徴収することができる。その他の場合は、当事者は罰金を指定銀行で納付する必要がある。

2.3 環境違法に対する取り締まり問題

2015 年 10 月、中国国务院弁公庁は「環境保護監査方案(試行)」を公布した。その後、2017 年までに、中央政府は中国の 30 省市に対して環境監査チームを派遣し、国家の環境保護政策の執行状況に関して、際立っている環境問題の解決状況や企業等の環境保護責任の執行状況への監督・検査を実施した。さらに 2018 年に入ってから、中央政府は 20 省市に対し、これまでに発見された問題の是正状況をレビューする（“回頭看”）ことを重点として環境保護政策の執行情況を再検査した。

生態環境部の公開情報によると、環境違法行為に対する取り締まりが強化されている中でも、一部の地方政府では環境保護への監督管理が不十分、中央の環境監督・検査を妨害する、環境違法問題の是正に消極的であるなどの問題がまだ存在していると指摘された。そのため、2018 年だけで、中央政府部門は 3,000 以上の地方政府の環境保護政策の執行関連人員に対する問責処分を実施した。

図表 4-2-10 2018 年度第一回中央環境“回頭看”監督検査結果(2018 年 7 月 7 日まで)

検査省 市	是正命 令 (件)	立案処罰 (件)	罰金額(万 元)	立案調査 (件)	身柄拘束 (人)		約談	問責
					行政	刑事		
河北	3012	569	3046.24	47	48	29	77	462
内モン ゴル	1672	295	2485.03	78	10	3	219	444
黒龍江	2019	177	3209.25	26	5	5	47	142
江蘇	3392	1401	23996.08	24	8	62	425	307
江西	2216	485	5307.99	45	15	25	72	198
河南	2154	271	1482.21	53	28	7	346	1015
広東	4364	1298	6492.9	60	22	140	426	466
広西	1793	59	455.51	34	13	13	413	268
雲南	998	880	2440.8	24	20	8	686	808
寧夏	941	274	2146.31	14	3	0	108	195
合計	22561	5709	51062.32	405	172	292	2819	4305

出所：生態環境部の公開情報に基づき作成

図表 4-2-11 2018 年度第二回中央環境“回頭看”監督検査結果(2018 年 12 月 6 日まで)

検査省 市	是正命 令 (件)	立案処罰 (件)	罰金額(万 元)	立案調査 (件)	身柄拘束 (人)		約談	問責
					行政	刑事		
遼寧	1472	543	3154.45	55	2	4	97	237
吉林	496	156	1820.94	20	1	2	48	315
山西	400	162	1976.58	9	1	3	197	304
陝西	606	212	2218.60	12	0	6	222	375

安徽	997	215	1090.86	5	6	6	162	39
山東	3399	418	4766.80	8	4	2	52	361
湖南	1509	295	1572.13	26	9	12	208	191
湖北	706	202	2459.59	22	8	5	470	90
四川	1523	511	322.591	11	2	3	180	160
貴州	1132	277	2031.80	18	1	11	168	105
合計	12240	2991	21414.36	186	34	54	1804	2177

出所：生態環境部の公開情報に基づき作成

そのほか、2019年1月18日に開催された2019年全国生態環境保護作業会議で、生態環境部長の李干杰氏は、2019年から4年をかけて、第二回目の中央環境監督検査及び“回頭看”（前回監査で指摘された事項の是正状況のレビュー）を実施すると発表した。また、中央生態環境保監督検査事務所の副主任である劉長根氏は、第二回目中央環境保護監督検査は前回より対象を拡大し国務院の各部門や国営企業も対象とし、監督査察の手法も改善し、人工衛星を用いたリモートセンシング、赤外線認識装置、ドローン、ビッグデータ技術も活用すると発表した。

その他、2016年から2017年までの間、中央政府による環境監査への対応や大気汚染が激しくなる冬期の大気汚染防止行動目標を達成するために、多くの地方政府は企業の実際の環境違法状況に関わらず一律に生産停止・工場閉鎖を要求する事例があった。そのため、2017年だけでも、地方政府から操業制限や操業停止の命令を受けた事例は8,000にも上る。中国の全工場の40%が一時閉鎖以上の措置を受けたとの試算もある。そのような取締実態は企業の経営に大きな影響を与え、多くの企業から苦情があった。環境規制は本来、環境違法行為を取り締まることで合法経営企業の公平な競争環境を守り、経済の良好で持続的な発展を促進することを目的としているが、一律的な取締は中央政府の環境規制方針に反しているとし、生態環境部は5月28日付けで、地方政府が査察期間中に分別なく一律・集中的に生産・営業を停止させる行為を防止するために、「環境の一律取り締まり（一刀切）活動を禁止する意見」を公表した。同意見では、「一律の生産停止・工場閉鎖」や「まず生産を停止してから是正措置の内容を交渉する」等の場当たりの対応を厳格に禁止することや、合法的な手続きを経て、環境保護基準を満たす企業については、一律・集中的に生産・営業を停止する措置を取らないことを明確化した。

3. 環境保護税の納税義務⁹⁰

3.1 環境保護税概要

中国政府は2016年12月25日付け、中国で初めてとなる「環境保護税」を導入する法案について全国人民代表大会常務委員会の審議を通過させ、「環境保護税法」⁹¹が2018年

⁹⁰ 上海市税務局のサイトには環境保護税コラム <https://www.tax.sh.gov.cn/pub/ssxc/zlzy/zcgll/hbszl/>

⁹¹ http://www.npc.gov.cn/npc/xinwen/2016-12/25/content_2004993.htm

1月1日より正式に施行されることとなった。

環境保護税は現行の汚染物質排出費を納めている者を対象として、汚染排出費に代替する形で環境保護税を納付させる。現行の汚染物質排出費用の項目にもとづき環境保護税の税目を設定し、現行の汚染物質排出費徴収基準を元に環境保護税の税額基準を設定するという「税負担不変」の原則にもとづいて導入される。同税法の全文は5章、28カ条及び2つの付表から構成され、納税義務者、徴税範囲、税目および課税標準、納税額の計算、税の減免、徴収管理の原則などが規定された。

(1) 所管政府部門

中国環境保護税は環境保護部と財政部が共同で所管することとされている。全国の各レベルの環境保護主管部門が、汚染物質の排出企業等に対する排出許可を管理監督し、汚染物質の排出モニタリングを実施するとともに違法行為に対する行政処罰を行う権限をもつ。

また、財政部管轄下の全国の税務機関が環境保護部門と連携しながら、環境保護税の納税申告の受付や徴税業務を実施する。環境保護主管部門と税務機関が共同して情報プラットフォームを構築し連携するメカニズムのもとで環境保護税の運用を行うこととされている。

(2) 納税義務者

中華人民共和国の領域内および同国が管轄する海域において自然環境へ課税対象となる汚染物質を直接排出する企業、事業者及びその他の生産経営者が環境保護税の納税者であり、同法の規定に従い納税しなければならない。

(3) 徴税範囲

課税対象となる汚染物質は、①大気汚染物質、②水質汚染物質、③固体廃棄物、④騒音の4種類である。具体的な物質や条件について環境保護税法の附属の「環境保護税税目額表」（付表1）および「課税汚染物質および課税当量値」（付表2）に示されている。

(4) 税額標準

課税単位当たりの税額標準は「環境保護税税目額表」に以下のように定められている。大気汚染物質および水質汚染物質の排出に対する税額標準について、省、自治区、直轄市の地方人民政府は各地の環境汚染の実態ニーズに応じて上記の幅の中で独自に決定することとされている。

中国の領域内および同国が管轄する海域において自然環境へ課税対象となる汚染物質を直接排出する企業、事業者及びその他の生産経営者が環境保護税の納税者であり、同法の規定に従い納税しなければならない。

図表 4-3-1 環境保護税税額基準

①大気汚染物質	汚染当量当たり 1.2 元から 12 元
②水質汚染物質	汚染当量当たり 1.4 元から 14 元
③固体廃棄物	トン当たり 5 元から 25 元、危険廃棄物は 1000 元
④騒音	基準超過の程度により毎月 350 元から 11200 元

出所：各省市の公開情報に基づき作成

また、今回の調査対象省市の税額標準は次の通りである。

図表 4-3-2 調査対象省市の環境保護税税額基準

省・自治区・直轄市	大気汚染物税額基準 (元/汚染当量)	水汚染物税額基準 (元/汚染当量)
全国	1.2～12	1.4～14
上海市	2018 年 1 月 1 日から SO ₂ : 6.65、NO _x : 7.6、その他 : 1.2 2019 年 1 月 1 日から SO ₂ :7.6、NO _x :8.85、その他 : 1.2	2018 年 1 月 1 日から 化学的酸素要求量 : 5、アンモニア性窒素 : 4.8、その他 : 1.4
蘇州市	6	7
無錫市	6	7
南通市	4.8	5.6
杭州市	クロム酸スモッグ、水銀及び化合物、鉛及び化合物、カドミウム及び化合物 : 1.8、その他 : 1.2	総水銀、総鉛、総カドミウム、総クロム、総砒素 : 1.8、その他 : 1.4
合肥市	1.2	1.4

出所：各省市の公開情報に基づき作成

3.2 汚染物排出量及び課税額の算出方法

環境保護税の課税対象となる汚染物質は、①大気汚染物質、②水質汚染物質、③固体廃棄物、④騒音の 4 種類である。

(1) 汚染物質排出量の計算方法

環境保護税の課税額を計算するためには、まず汚染物排出量を確定する必要がある。汚

染物質排出量の計算方法⁹²は主に次の通りである。

- ① 自動モニタリング設備を利用している企業の場合、汚染物自動モニタリングのデータに基づき、汚染物排出量を計算する。
- ② 自動モニタリング設備を利用していないが、モニタリング条件を備えている企業の場合、モニタリング機構より作成したモニタリングデータに基づき、汚染物排出量を計算する。
- ③ 汚染物質の種類が多いなどの原因で、モニタリングできない企業の場合、国務院環境保護主管部門が定めた汚染排出係数、物量平衡計算方法による汚染物質排出量を計算する。
- ④ 上述の3つの方法とも汚染物質の排出量を計算できない企業の場合、省レベル環境主管部門が定めたサンプル測定の方法で計算する。

(2) 課税額の算出方法

大気汚染物、水汚染物及び固形廃棄物の課税額は汚染当量数に課税当量当りの税額を乗じて計算される。

大気汚染物、水汚染物の汚染当量数は課税対象汚染物質の排出量を「汚染当量値」で除して、汚染当量数を算出する。

例：総水銀の汚染当量値は 0.0005 であり、例えば、汚染の中に Xkg の水銀が含まれている場合、総水銀の汚染当量数は $X/0.0005$ で、汚染課税税額の計算式は「(水質汚染当量当りの税額) $\times X/0.0005$ 」となる。(注：汚染当量当りの税額及び汚染当量値は環境保護税法の附属の「環境保護税税目税額表」(付表 1) および「課税汚染物質汚染当量表」(付表 2) に示されている)

固形廃棄物の汚染当量数は固形廃棄物の発生量から総合利用量、貯蔵量と処置量を除去して、計算される。

騒音について、工業騒音を対象とし、基準を超過する騒音量(デシベル値)の区分により月単位で課税額を決定する。具体的税額は環境保護税法の附属の「環境保護税税目税額表」に示されている。

ただし、「環境保護税法实施条例」⁹³では、下記の行為がある場合、当期納税汚染物の排出量は汚染物の発生量で計算すると定めている。

⁹² 計算方法は現段階では全国統一している。

⁹³ 2017 年 12 月 25 日に国務院に公表され、2018 年 1 月 1 日から施行。

①固形廃棄物

- ✓ 不法投棄行為がある場合
- ✓ 虚偽申告行為がある場合

②大気汚染物及び水汚染物

- ✓ 法に基づき、汚染物自動モニタリング設備を据付けして利用しなかったあるいは、汚染物自動モニタリング設備を環境保護主管部門のモニタリング設備と接続しなかった場合
- ✓ 汚染物自動モニタリング設備を損壊、勝手に移動、改変したなどの行為がある場合
- ✓ モニタリングデータを改ざん、偽造する行為がある場合
- ✓ 汚染防止施設の不正常運行などの方法で不法的課税対象汚染物を排出した場合
- ✓ 虚偽申告行為がある場合

③汚染物複数ある場合の課税額の算出方法

大気汚染物の場合、課税対象汚染物質が排出口毎に複数ある場合、大気汚染物質を汚染当量数の大きい順に並べ、上位の3種類⁹⁴の汚染物質に対して環境保護税を徴収する。

計算例：企業Aのある排出口の1ヶ月の汚染物排出種類と排出量は、①二酸化硫黄 30kg ②窒素酸化物 40kg ③一酸化炭素 5kg ④一般性粉塵 50kg ⑤硫酸スモッグ 1kg ⑥ベンゼン 0.5kg である場合、汚染当量数の上位の3種類の汚染物質は窒素酸化物、二酸化硫黄と排煙粉塵である。

図表 4-3-3 汚染物汚染当量数試算表

汚染物種類	排出量 (kg)	汚染当量値	汚染当量数
二酸化硫黄	30	0.95	31.6
窒素酸化物	40	0.95	42.1
一酸化炭素	5	16.7	0.3
排煙粉塵	50	2.18	22.9
硫酸スモッグ	1	0.6	1.7
ベンゼン	0.5	0.05	10

⁹⁴ 「環境保護税法」第9条の内容による。第9条では、各省、自治区、直轄市は同一排出口の課税対象汚染物の数を増加できると定めている。

出所：ジェトロ

環境保護税額は上位 3 項の汚染当量数の和に汚染当量あたりの税額（大気汚染物の場合 1.2 元から 12 元）を乗じて計算される。

汚染当量あたりの税額が 1.2 元である場合、上述の企業 A の該当排出口の課税額は次の通り計算される。

$$\text{環境保護税額} = 1.2 \times (31.6 + 42.1 + 22.9) = 115.92 \text{ 元}$$

水汚染物の場合、課税対象汚染物質が排出口毎に複数ある場合、「課税汚染物質汚染当量表」にもとづき、第一類水汚染物質とその他の水汚染物質に分けて、汚染当量数の大きい順に並べ、第一類水汚染物質は上位の 5 種類⁹⁵の汚染物質に対して環境保護税を徴収し、その他の水汚染物質は、上位 3 種類の汚染物質に対して環境保護税を徴収する。

上述のほか、次の点にも留意する必要がある。

- ✓ 汚染物の課税額は排出口ごとに計算し、各排出口の課税額の合計は当該企業の課税額となる。
- ✓ 大気の場合、非組織排出も別途計算する。
- ✓ 地方によっては、汚染当量あたりの税額が異なるため、地方政府によって公表した税額に留意する必要がある。

3.3 環境保護税納税方法

環境保護税法は、「企業が申告、税務機関が徴収、環境部門が協力、情報を共有」の税金徴収モデルを採用すると定めている。

納税者は税務機関に対して、排出した課税汚染物質の種類、数量、大気汚染物質および水質汚染物質の濃度および税務機関が必要に応じて求めるその他の資料を提出し、その真実性と合法性に責任を持つ。

税務機構は法に基づき、税金を徴収・管理を実施する。納税者の申告データが明らかに事実と異なることや脱税等の行為を発見した場合、環境行政部門に納税者の汚染排出状況の査定を申請する。

環境保護主管部門は汚染物のモニタリング管理に責任を持つ。

環境行政部門と税務機関は関連情報の共有メカニズムを構築し、定期的に納税情報を交

換する。

納税義務の発生時期は、納税人が納税対象汚染物を排出した当日である。納付については、月毎に計算し、四半期ごとに支払うことになっている。四半期毎に環境保護税の納付を行う場合、納税対象の当該四半期が終了する 15 日以内に税務機関に対して納税申告書を提出する。期間毎に計算して納付することができず 1 回毎に納付を行う場合は、納税義務が発生した日から 15 日以内に税務機関に対して納税申告書を提出することが求められている。

3.4 優遇及び処罰措置

(1) 環境保護税の免除

以下の汚染物質の排出に対しては当面の間、環境保護税の徴収を免除するものとされている。

- a. 農業生産による汚染物質の排出。ただし、畜産養殖業で飼育規模が牛は 50 頭超、豚は 500 頭超、家禽類は 5000 羽超の養殖場に対しては課税される。（ただし、法に基づき、畜産養殖業廃棄物の综合利用及び無害化処理を実施し、汚染物を環境へ直接に排出しない場合、環境保護税を免除する。⁹⁶⁾
- b. 自動車、鉄道車両、船舶、航空機等の移動性排出源からの汚染物質の排出
- c. 企業、事業者及びその他の生産経営者が法にもとづいて設立した生活污水集中処理施設、生活ごみ集中処理場所へ課税対象となる汚染物質を排出する場合。ただし、当該污水集中処理施設、生活ごみ処理場所が国または地方政府の汚染物質排出基準を超えて、環境に課税汚染物質を排出する場合は、環境保護税を納付しなければならない。（注：工業園区、開発区などの工業集中地域内の企業・事業者およびその他の生産経営者のために設立した污水处理施設及び企業、事業者及びその他の生産経営者は自分自身が利用するために建設した污水处理施設を除く⁹⁷⁾
- d. 企業・事業者及びその他の生産経営者が国および地方の環境保護基準に適合する施設、場所で固形廃棄物を保存するか、処理している場合
- e. 国务院が承認したその他の個別ケース

(2) 環境保護税の軽減

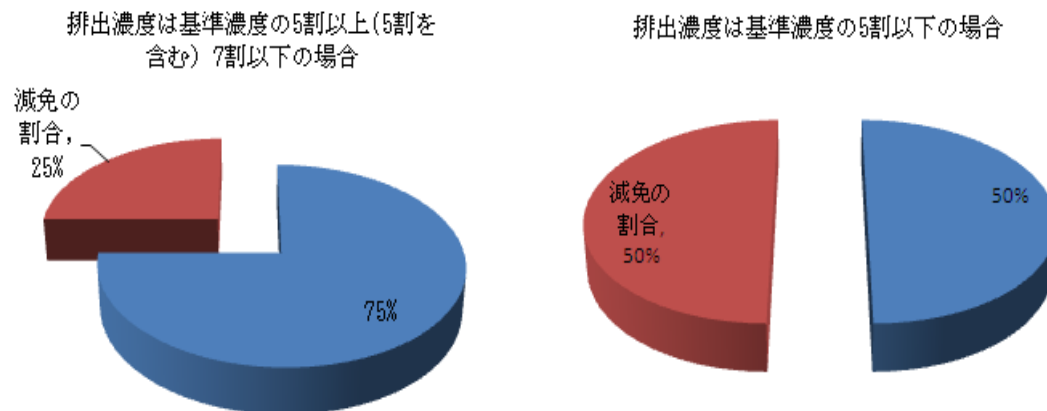
以下の条件に該当する場合には環境保護税の徴収額を減額できるものとされている。

⁹⁶ 環境保護税法实施条例の内容による。

⁹⁷ 環境保護税法实施条例の内容による。

- a. 納税義務者が排出する課税対象の大気汚染物質または水質汚染物質の濃度が国および地方政府の定める汚染物質排出基準を 30%以上下回る場合、環境保護税を 25%減免する。
- b. 納税義務者が排出する課税対象の大気汚染物質または水質汚染物質の濃度が国および地方政府の定める汚染物質排出基準を 50%以上下回る場合、環境保護税を 50%減免する。

図表 4-4-4 環境保護税軽減条件及び軽減額



出所：ジェトロ

3.5 納税手続

環境保護税の納税義務者は、規定に従い、納税すべき汚染物の排出地の税務機関に対し申告・納付しなければならず、月ごとに計算し、四半期ごとに申告・納付しなければならない。固定期間に応じて計算・納付することができないもの（例えば、時折発生する固体廃棄物）については、その都度申告・納付することができる。

3.6 脱税関連罰則

環境保護税の納付義務があるが、納付していない場合、脱税状態になる。その場合、「税法」に基づき処罰される可能性があり、注意する必要がある。

「税法」第 32 条では、「納税義務者は規定の期限内に税額を納付しない場合において、税務機関は期限内に税金を支払うことを命じると同時に、税額を支払うべき日から 1 日当たり 0.05%の延滞金を追徴する」と定めており、第 64 条では、「納税義務者は納税申告をせず、規定の期限内に税額を納付しない、または過少納付した場合において、税務機関が強制執行により未納または不足税額を追徴し、未納または不足税額の 50%以上 5 倍以下の罰金を課すことができる」と定めている。

付表 1 環境保護税税目額表

税目		課税単位	税額
大気汚染		汚染当量当たり	1.2 元から 12 元
水質汚染		汚染当量当たり	1.4 元から 14 元
固 体 廃 棄 物	石炭ぼた	トン当たり	5 元
	くず鉱石	トン当たり	15 元
	危険廃棄物	トン当たり	1,000 元
	製錬スラグ、フライアッシュ、燃焼炉スラグ、その他固体廃棄物（半固体、液体廃棄物を含む）	トン当たり	25 元
騒 音	工業騒音	基準超過 1-3 デシベル	毎月 350 元
		基準超過 4-6 デシベル	毎月 700 元
		基準超過 7-9 デシベル	毎月 1400 元
		基準超過 10-12 デシベル 基準超過 1-3 デシベル	毎月 2800 元
		基準超過 13-15 デシベル 基準超過 1-3 デシベル	毎月 5600 元
		基準超過 16 デシベル以上 基準超過 1-3 デシベル	毎月 11200 元

出所：ジェトロ

付表 2 課税汚染物質および課税当量値

	NO	汚染物質	汚染当量値 (kg)
第 一 類 水 質 汚	1	総水銀	0.0005
	2	総カドミウム	0.005
	3	総クロム	0.04
	4	六価クロム	0.02
	5	総ヒ素	0.02

染 物 質	6	総鉛	0.025
	7	総ニッケル	0.025
	8	ベンゾ(a)ピレン	0.0000003
	9	総ベリリウム	0.01
	10	総銀	0.02
第 二 類 水 質 汚 染 物 質	11	浮遊物質(SS)	4
	12	生物化学的酸素要求量(BOD5)	0.5
	13	化学的酸素要求量(CODcr)	1
	14	総有機炭素(TOC)	0.49
	15	石油類	0.1
	16	動植物油	0.16
	17	揮発フェノール	0.08
	18	総シアン化物	0.05
	19	硫化物	0.125
	20	アンモニア性窒素	0.8
	21	フッ素化合物	0.5
	22	ホルムアルデヒド	0.125
	23	アニリン類	0.2
	24	ニトロベンゼン類	0.2
	25	陰イオン界面活性剤(LAS)	0.2
	26	総銅	0.1
	27	総亜鉛	0.2
	28	総マンガン	0.2
	29	カラー現像液(CD-2)	0.2
	30	総リン	0.25
	31	単質リン	0.05
	32	有機リン農薬(P換算)	0.05
	33	ジメトエート	0.05
	34	メチルパラチオン	0.05
	35	マラチオン	0.05

36	パラチオン	0.05
37	ペンタクロロフェノール	0.25
38	クロロホルム	0.04
39	吸着性有機ハロゲン(AOX)	0.25
40	フェニキシン	0.04
41	トリクロロエチレン	0.04
42	テトラクロロエチレン	0.04
43	ベンゼン	0.02
44	トルエン	0.02
45	エチルベンゼン	0.02
46	キシレン	0.02
47	オンキシレン	0.02
48	ルームキシレン	0.02
49	クロロベンゼン	0.02
50	ジクロロベンゼン	0.02
51	パラジクロロベンゼン	0.02
52	パラニトロクロロベンゼン	0.02
53	2,4ジニトロクロロベンゼン	0.02
54	フェノール	0.02
55	クレゾール	0.02
56	2,4ジクロロフェノール	0.02
57	2,4,6トリクロロフェノール	0.02
58	フタル酸ジブチル	0.02
59	フタル酸エステル	0.02
60	アクリロニトリル	0.125
61	総セレン	0.02

出所：ジェトロ

付表3 PH 値、色度、大腸菌群数、塩素濃度の汚染当量

	汚染物質	汚染当量値	備考
--	------	-------	----

1	PH 値	1. 0-1, 13-14 2. 1-2, 12-13 3. 2-3, 11-12 4. 3-4, 10-11 5. 4-5, 9-10 6. 5-6	0.06 トン汚水 0.125 トン汚水 0.25 トン汚水 0.5 トン汚水 1 トン汚水 5 トン汚水	PH 値 5-6 は 5 以上 6 未満、PH 値 9-10 は 9 より大きく 10 以下であることを指す。その他も同様に適用。
2	色度		5 トン水	
3	大腸菌群数		3.3 トン汚水	大腸菌群数と過剰塩素量は一項目のみ課税対象とする。
4	過剰塩素量（塩素消毒後の病院排水に適用）		3.3 トン汚水	

出所：ジェトロ

付表 4 養鶏畜産養殖業、小規模企業および第三次産業の水質汚染物質の汚染当量値

類型		汚染当量値	備考
養鶏畜産養殖業	1. 牛	0.1 頭	飼育規模が牛は 50 頭超、豚は 500 頭超、家禽類は 5000 羽超の養殖場にのみ課税する。
	2. 豚	1 頭	
	3. 鶏、鴨など家禽	30 羽	
4. 小規模企業		1.8 トン汚水	
5. 飲食娯楽サービス業		0.5 トン汚水	
6. 病院	消毒済	0.14 床	ベッド数が 20 床より多い規模の病院について本表の汚染課税単位量を適用する。
		2.8 トン汚水	
	未消毒	0.07 床	
		1.4 トン汚水	

注：本表は実際の汚染物質排出モニタリングにより課税額を計算することができない養鶏畜産養殖業、小規模企業および第三次産業などの小規模の汚水排出事業者に適用する。

出所：ジェトロ

付表 5 大気汚染物質の汚染当量値

	汚染物質	汚染当量値 (kg)
1	二酸化硫黄	0.95
2	窒素酸化物	0.95

3	一酸化炭素	16.7
4	塩素	0.34
5	塩化水素	10.75
6	フッ素化合物	0.87
7	シアン化水素	0.005
8	硫酸スモッグ	0.6
9	クロム酸スモッグ	0.0007
10	水銀及び化合物	0.0001
11	一般性粉塵	4
12	アスベスト粉塵	0.53
13	グラスウール粉塵	2.13
14	炭素煤	0.59
15	鉛及び化合物	0.02
16	カドミウム及び化合物	0.03
17	ベリリウム及び化合物	0.0004
18	ニッケル及び化合物	0.13
19	錫及び化合物	0.27
20	排煙粉塵	2.18
21	ベンゼン	0.05
22	トルエン	0.18
23	キシレン	0.27
24	ベンゾ(a)ピレン	0.000002
25	ホルムアルデヒド	0.09
26	アセトアルデヒド	0.45
27	アクロレイン	0.06
28	メタノール	0.67
29	フェノール類	0.35
30	アスファルト	0.19
31	アニリン類	0.21
32	クロロベンゼン類	0.72

33	ニトロベンゼン	0.17
34	アクリロニトリル	0.22
35	塩化ビニル	0.55
36	ホスゲン	0.04
37	硫化水素	0.29
38	アンモニア	9.09
39	トリメチルアミン	0.32
40	メチルメルカプタン	0.04
41	硫化ジメチル	0.28
42	ジメチルジスルフィド	0.28
43	スチレン	25
44	二硫化炭素	20

出所：ジェットロ

4. 重点汚染排出事業所に対する主要規制策

4.1 重点汚染排出事業所の選別条件

重点汚染排出単位的环境保護監督管理を強化するため、環境保護部（当時）は2017年11月25日付で「重点汚染排出単位名簿管理規定（試行）」を発表した。

当該規定は、「重点汚染排出単位名簿を分類管理を実行する環境汚染のタイプ応じて、水環境重点汚染排出単位名簿、大気環境重点汚染排出単位名簿、土壤環境汚染重点監督管理単位名簿、騒音環境重点汚染排出単位名簿、及びその他の重点汚染排出単位名簿の5種類に分け、同一の企業・事業単位が汚染排出種類ごとに異なる類別の重点汚染排出単位に該当する場合は同時に指定を受けることとされた。重点汚染排出単位名簿に掲載される企業・事業単位は該当する汚染の類別と主要汚染物指標を明確化しなければならない。」と定めた。その他、区のある市級の人民政府の環境主管部署は、当該行政区域の環境改善の負担能力、環境品質の改善要求と当該規定の選別条件に基づき、毎年、関連部署と協同で、汚染物の排出量が比較的多い、または有毒有害の汚染物排出等の排出が比較的多い環境リスクの高い企業・事業単位を選別し、次の年度の当該行政区域の重点汚染排出事業所名簿を確定する。同名簿は、地方人民政府の環境保護主管部署が「企業・事業単位環境情報公開弁法」の規定により、当該行政区域の重点汚染排出事業所名簿としてを公開しなければならない。

また、同規定は水環境重点汚染排出事業所、大気環境重点汚染排出事業所、土壤環境

汚染重点監督管理事業所、騒音環境重点汚染排出事業所、及びその他の重点汚染排出事業所の選別条件を明確化した。

◆	水環境重点汚染排出事業所の選別条件
✓	一種類または数種類の水質主要汚染物の年間排出量が区のある市級環境保護主管機構によって設定された選別排出量の限定値を超えている。水質主要汚染物とは、化学的酸素要求量、アンモニア態窒素、全リン、全窒素、および水銀、カドミウム、ヒ素、クロム、鉛などの重金属のことを指す。選別排出量の限定値は環境品質条件に従って決定され、総排出量は行政区域における重点汚染排出事業所のカバーする割合が、工業汚染排水総量の 65%以上をカバーしていなければならない。
✓	実際の污水排出があり、水質汚染の主要な監督管理産業に属するすべての大中型企業。水質汚染の主要監督管理産業には、紙パルプ、コークス製錬、窒素肥料製造、リン酸肥料製造、非鉄金属製錬、石油化学製品、化学原料および化学製造、化学繊維製造、“漂白、染色、印刷、洗浄、仕上げ”などのプロセスのある紡織印刷染色、食品加工、原料薬製造、皮革なめし加工、毛皮なめし加工、羽毛(ダウン)加工、農薬、電気めっき、リン酸塩採鉱、非鉄金属鉱業、乳製品製造、調味料および発酵製品の製造、酒および飲料の製造、表面被覆工程を有する自動車製造、表面被覆工程を有する半導体液晶パネル製造などが含まれている。地方政府は、現地の実情に従って、関連する排水汚染管理産業を増やすことができる。
✓	汚染排出許可の主要管理対象で、すでに汚染排出許可証を発行した水質汚染物を排出する事業所。
✓	污水排出口を設置してある産業規模の養殖場。
✓	工業污水集中処理場で、日処理規模が 10 万トン以上または 1 日当たり 2 万トン以上の工業污水を処理している都市生活污水处理場。地方政府は、地域の実情に応じて、都市污水集中処理施設の規模制限を減らすことができる。
✓	水銀、カドミウム、ヒ素、クロム、鉛、シアン化物、黄リンなどの可溶性の有毒廃棄物を産出する事業所。
✓	区のある市級以上地方政府の水質汚染防止目標責任書の中で汚染防止任務を請負っている事業所。
✓	3 年以内に比較的大きい水質環境汚染事件を発生させ、または水質汚染問題により大きな社会的影響をもたらした事業所。
✓	3 年以内に水質汚染物質排出基準および主要な水質汚染物質の排出総量規制指標を超えて、環境保護主管機構による「イエローカード」が与えられた事業所、または是正命令を受けた後にも要件を満たさず、かつ悪質で環境保護主管機構による「レッドカード」が与えられた事業所。

◆	大気環境重点汚染排出事業所の選別条件
✓	一種類または数種類の大気主要汚染物の年間排出量が区のある市級環境保護主管機構によって設定された選別排出量の限定値を超えている。大気主要汚染物とは、二酸化硫黄、窒素酸化物、煙粉塵及び VOC のことを指す。選別排出量の限定値は環境品質条件に従って決定され、総排出量は行政区域における重点汚染排出事業所のカバーす

- る割合が、工業大気汚染物排出総量の 65%以上をカバーしていなければならない。
- ✓ 実際の大気汚染物の排出があり、大気汚染の主要な監督管理産業に属するすべての大中型企業。大気汚染の主要監督管理産業には、火力発電、熱力発電およびコジェネレーション、セメント熟料生産のあるセメント製造、“焼結、ペレット製造及び製鉄”プロセスのある鋼鉄製錬業、非鉄金属製錬、石油精製加工、コークス製錬、セラミックス、板ガラス製造、化工、製薬、石炭化工、表面コーティング、包装印刷産業等が含まれる。
 - ✓ 汚染排出許可の主要管理対象で、すでに汚染排出許可証を発行した大気汚染物を排出する事業所。
 - ✓ 有毒有害大気汚染物（有毒有害大気汚染物目録に参照）を排出する事業所、固形廃棄物の集中焼却施設の運営事業者。
 - ✓ 区のある市級以上地方政府の大気汚染防止目標責任書の中に汚染防止任務を請負っている事業所。
 - ✓ 環境警告が与えられた事業所、環境保護不良事業所、3 年以内に比較的大きい大気環境汚染事件を発生させ、または大気環境汚染問題で重大な社会影響をもたらした、或いは環境保護主管機構に通報され、是正が完成できていない事業所。

- ◆ 土壤環境重点汚染排出事業所の選別条件
- ✓ 土壤関連汚染物を排出しており、土壤汚染の主要な監督産業に属するすべての大中型企業。土壤汚染の主要な監督産業には、非鉄金属採掘、非鉄金属製錬、石油採掘、石油加工、化工、コークス製錬、電気メッキ、製革等が含まれる。地方政府は、現地の実情に従って、関連する土壤汚染管理産業を増やすことができる。
 - ✓ 年間 100 トンを超える危険廃棄物を産出する事業所。
 - ✓ 危険廃棄物経営許可証を取得しており、危険廃棄物を貯蔵、処理、利用に従事している事業所。
 - ✓ 生活ごみ埋立場または焼却場を運営・維持している事業所。
 - ✓ 三年以内に比較的大きい固形廃棄物、危険廃棄物及び地下水環境汚染事件を引き起こしたことがあり、あるいは土壤汚染問題によって重大な社会的影響を引き起こした事業所。

4.2 重点汚染排出事業所に対する主な規制

(1)大気環境重点汚染排出事業所

2015 年 1 月 1 日から施行された「環境保護法」では、「重点汚染排出単位は国の関連規定とモニタリング規範に従って、モニタリング装置を設置・使用し、モニタリング装置の正常な運行を保障し、モニタリング記録を保存しなければならない(第 42 条)」、「重点汚染排出単位は主要汚染物の名称、排出方式、排出濃度と総量、基準を超える排出状況、汚染防止施設の建設及び運営状況を誠実に公表し、社会監督を受けなければならない(第 55 条)」と定めた。

また、2016 年 1 月 1 日から施行された「大気汚染防止法」では、「重点汚染排出単位は大気汚染物排出自動モニタリング設備を設置・使用し、環境保護機構のネットワークと連結しなければならない。同時に、モニタリング装置の正常な運行を保証し、法に従って汚染排出情報を公開しなければならない(第 24 条)、重点汚染排出単位は自動モニタリングデータの真実性と正確性に責任を持たなければならない(第 25 条)」と定めた。

上述の法律・法規に基づき、大気汚染重点監督管理単位が特に実施しなければならないことは①情報公開、②年度の排出状況の生態環境主管機構への報告、③自動モニタリング設備を設置・使用し、自動モニタリング装置を環境保護機構のネットワークと連結することである。

(2) 水環境重点汚染排出事業所

2015 年 1 月 1 日から施行された「環境保護法」では、「重点汚染排出単位は国の関連規定とモニタリング規範に従って、モニタリング装置を設置・使用し、モニタリング装置の正常な運行を保障し、原始モニタリング記録を保存しなければならない(第 42 条)」、「重点汚染排出単位は主要汚染物の名称、排出方式、排出濃度と総量、基準を超える排出状況、汚染防止施設の建設及び運営状況を誠実に公表し、社会監督を受けなければならない(第 55 条)」と定めた。

2018 年 1 月 1 日から施行された「水汚染防止法」では、「重点汚染排出単位は水汚染物排出自動モニタリング設備を設置・使用し、環境保護主管機構のネットワークと連結しなければならない。同時に、モニタリング装置の正常な運行を保証しなければならない。(第 23 条)、汚染排出許可管理の実施対象企業・事業団体及びその他生産経営者は自動モニタリングデータの真実性と正確性に責任を持たなければならない(第 24 条)」と定めた。

上述の法律・法規に基づき、大気汚染重点監督管理単位が特に実施しなければならないことは①情報公開、②年度の排出状況の生態環境主管機構への報告、③自動モニタリング設備を設置・使用し、自動モニタリング装置を環境保護機構のネットワークと連結することである。

(3) 土壌重点汚染排出事業所

2019 年 1 月 1 日から施行されている「土壌汚染防止法」に基づき、土壌汚染重点規制事業所は下記の義務を履行しなければならない。(21 条)

- ①有毒有害物質の排出を厳格にコントロールし、年度の排出状況を生態環境主管機構に報告する。
- ②土壌汚染の隠れた危険性を調査、排除システムを構築し、有毒物質や有害物質の漏出、流失、散逸を継続的かつ効果的に防止することを保証する。
- ③自己モニタリング方案を策定して実施し、モニタリングデータを生態環境主管機構に報告する。

土壤汚染重点規制事業所はモニタリングデータの真実性と正確性に責任を負うものとする。

土壤汚染重点規制事業所が施設、設備、建物、構造物を除去する場合は、緊急措置を含む土壤汚染の防止のための作業計画を策定し、地方自治体の生態環境保護主管機構及び工業情報化主管機構に報告し作業計画を届け出してから実施する。(22 条)

その他、「環境保護法」に基づき、汚染重点規制事業所は主要汚染物の名称、排出方式、排出濃度と総量、基準を上回った排出状況及び汚染防止施設の建設・運営状況を社会に公開し、社会の監督を請けなければならないと定めた。(第 55 条)

上述の法律・法規に基づき、大気汚染重点監督管理単位が特に実施しなければならないことは①情報公開、②土壤汚染防止対策を取る、③自動モニタリング方案を策定して実施し、モニタリングデータを生態環境主管機構に報告することである。

5. 企業の環境規制への対応策

5.1 中国ローカル企業の対策情況

(1) 環境違法行為があるかを企業が自身でチェック

多くの企業は建設プロジェクトの環境評価文書があるか、汚染排出濃度や排出総量が規制値を超えていないか、汚染対策施設が正常に稼動しているか、危険廃棄物等は法に基づき処理しているか、法に基づき環境汚染情報を公表しているか、法に基づき環境税を支払っているか等を自らチェックし、不明なところに関して、地元の環境保護機構に指導を求めるなどの対策を講じている。その他、第三者環境専門家を要請し、生産工場の現場において環境違反があるかを指導してもらうこともある。

そのほか、多くの企業は専任の環境担当者を設置し、環境関連の最新規制動向をタイムリーに把握する等の対策にも努めている。

(2) 環境規制策関連トレーニングへの積極的参加や社員育成の強化

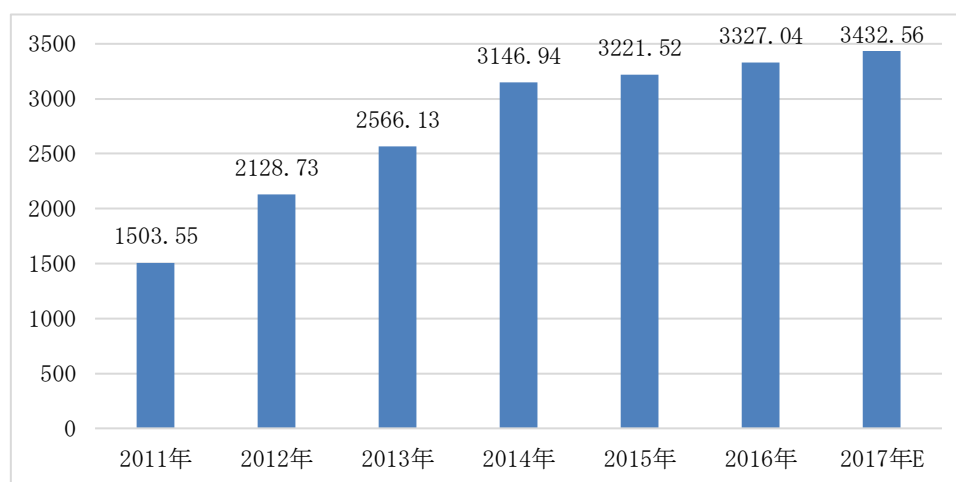
新しい環境規制関連政策が発表されるたび、企業の対応を強化するため、政府環境保護主管機構や環境関連協会等は企業向けの説明会や研修訓練会でのトレーニングを実施することが多い。多くの関連環境汚染対策を取る必要のある企業は、積極的に社員を派遣し、研修訓練会に参加させている。その他、比較的規模の大きい企業は環境規制を社員に理解させ、対応策をしっかりと行うために、専門家を要請して、社員育成講座を行うこともある。

(3) 環境規制に対応するため、環境汚染対策への投入を増やす

厳しい環境規制に対応し、企業の経営を維持・拡大するために、中国の多くのローカル企業は環境規制対応への投入を増加し、環境設備や技術レベルを引き上げている。企業

の環境規制対応への投入の拡大に伴い、中国における環境関連設備の年間売上は安定的に伸びている。

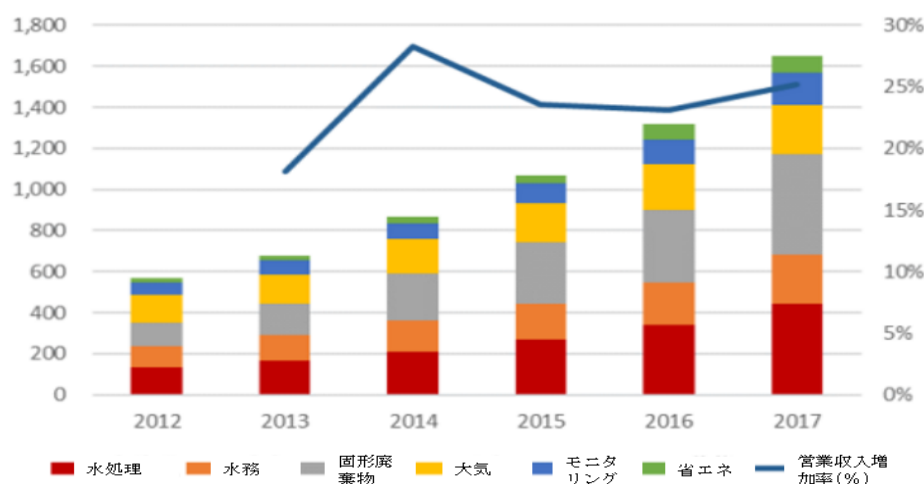
図表 4-4-1 中国における環境関連設備の年間売上の推移（億元）



出所：公開情報に基づき作成

その他、60社の環境上場企業の業績の統計状況からも中国における水処理、固形廃棄物処理、大気処理、モニタリングなどの分野への企業の投入の拡大が見られる。

図表 4-4-2 中国における60社の環境上場企業の環境関連設備の年間売上の推移（億元）



出所：公開情報に基づき作成

5.2 環境規制への対応策に関するアドバイス

中国における厳しい環境規制は常態化となっており、関連企業は真剣に環境規制に対応する必要がある。環境規制の対応を万全なものとするため、企業は下記の事項をチェックすることが必要である。

①環境影響評価書類を持っているか

新「環境保護法」では、「建設事業者は法に基づきプロジェクトの環境影響評価文書を提出せず、あるいは環境影響評価文書が認可されておらず、建設を開始した場合は、環境保護監督管理職責を持つ部門より、建設停止を命じ、罰金を課すと同時に、原状に戻すよう命じることができる」と定めている。

中国では、プロジェクトの環境影響評価を3つのタイプで分類している。

図表 4-4-3 環境影響評価書類の分類

プロジェクトの環境への影響度	作成すべき文書	評価内容	文書作成者
重大な環境影響が発生する可能性がある場合	環境影響評価報告書	環境影響について全面的な評価を行う	環境影響評価の資質を有する機構
軽度な環境影響が発生する可能性がある場合	環境影響評価報告表	環境影響について分析又は特定の項目に関する評価を行う	環境影響評価の資質を有する機構
環境影響が非常に小さい場合	環境影響登記表	環境影響評価を行う必要はない	プロジェクト事業者

出所：公開情報に基づき作成

②三同時（同時設計、同時施工、同時稼動）検収のチェック

新「環境保護法」第41条では、「建設プロジェクトの環境汚染防止のための施設は、本体工事と「同時に設計」、「同時に施工」、「同時に稼動」しなければならない。」と定めている。

③汚染物質の排出濃度及び排出総量が規制要件を満たしているか

汚染物質の排出濃度及び排出総量が規制基準を超過した場合に、企業に対して「イエローカード」の警告が与えられ、一律に生産制限または生産停止改善措置を取らせ、取り締まり後も基準を達成できず、かつ状況が深刻な場合、「レッドカード」を与え、一律に操業停止、閉鎖処分とするなど違法行為に対する取り締まりが強化されている。

④汚染防止施設が正常に稼動しているか

新「環境保護法」第41条では、「環境汚染防止施設を無断で取壊すまたは使用せずに放置してはならない」と定めている。特殊の事情で汚染防止施設を取り壊すまたは稼働させ

ない必要があれば、事前に所在地県（区）レベル以上の環境保護行政主管部门に報告し、許可を得ることが必要である。

⑤固形廃棄物が法に基づき処理されているか

「固形廃棄物環境汚染防止法」第 16 条では「固形廃棄物の排出企業または個人は、固形廃棄物の環境汚染の防止策または軽減策をとらなければならない」と定めている。企業は固形廃棄物の不法投棄行為があったり、危険廃棄物を処理資格のない事業者または個人に回収処置等を依頼したことがあったりすれば、「固形廃棄物環境汚染防止法」に基づき、処罰される可能性がある。

⑥突発環境事件の緊急対応方案を環境部門へ登録しているか

新「環境保護法」第 47 条第 3 項では、「企業・事業団体は国家の関連規定に基づき、突発環境事件の緊急時対応計画を策定し、環境保護主管部門または関連部門へ登記しなければならない」と定めている。そのため、同緊急対応計画方案がなければ処罰される可能性がある。

⑦重点汚染排出事業者であれば、オンラインモニタリング設備を設置しているか

新「環境保護法」第 42 条では「重点汚染排出事業者は国の関連規定とモニタリング規範に従って、オンラインモニタリング装置を設置・使用し、モニタリング装置の正常な運行を保障し、モニタリング記録を保存しなければならない」と定めている。大気または水汚染重点監督管理事業者はオンラインモニタリング装置を設置・使用し、主要汚染物の種類によって、生態環境保護部あるいは地元の環境保護局の環境モニタリング系統に連結しなければならないこととされているので、重点汚染監督管理事業者に該当する場合は、確実に実施することが必要がある。

⑧重点汚染排出事業者であれば、環境情報公開を行っているか

新「環境保護法」第 55 条では、「重点汚染排出事業者は、主要汚染物の名称、排出方式、排出濃度及び総量、基準超過排出の状況及び汚染防止施設の建設と運行情況について実態どおりに社会に情報公開し、社会の監督を受けなければならない」と定めている。重点汚染排出事業者であれば、「事業事業単位環境情報公開弁法」⁹⁸に基づき、情報公開を行う必要がある。

⑨環境保護税を支払っているか

環境保護税の納付義務があるが納付していない場合、脱税状態になる。その場合、「税法」に基づき処罰される可能性があり、注意する必要がある。

「税法」第 32 条では、「納税義務者が規定の期限内に税額を納付しない場合において、税務機関は期限内に税金を支払うことを命じると同時に、税額を支払うべき日から 1 日当り

⁹⁸ http://www.gov.cn/gongbao/content/2015/content_2838171.htm

0.05%の延滞金を追徴する」と定めており、第 64 条では、「納税義務者は納税申告をせず、規定の期限内に税額を納付しない、または過少納付した場合において、税務機関が強制執行により未納または不足税額を追徴し、未納または不足税額の 50%以上 5 倍以下の罰金を課することができる」と定めている。

⑩環境管理の具体的責任者がいるか

新「環境保護法」第 42 条第 2 項では、「汚染物排出企業・事業団体は、環境保護責任制度を策定し、責任者及び関連人員の責任を明確にしなければならない。」と定めている。

レポートをご覧いただいた後、アンケート（所要時間：約 1 分）にご協力ください。

<https://www.jetro.go.jp/form5/pub/ora2/20180062>

本レポートに関するお問い合わせ先：
日本貿易振興機構（ジェトロ）
海外調査部 中国北アジア課
〒107-6006 東京都港区赤坂 1-12-32
TEL：03-3582-5181
E-mail：ORG@jetro.go.jp