

化学加工後の の 廃棄物処理

今までみてきたように化学加工には、種々の薬品が使われ、さまざまな排水や廃棄物が出てきます。これらの処分には関係諸法規を守ることはもちろん、周囲の環境を汚染したり、公害を出すことがないように十分配慮しなければなりません。場

合によっては工場をクローズドシステムにして排水をできるだけ少なくしたり、適切な廃棄物処理をする必要があります。

化学加工後の排水と廃棄物の処理方法を表1に示します。紙面の都合で各薬品に共通する項目と薬品による処理項目に分け、毒物及び劇物取締法上の毒物又は劇物に下線を引いて示しました。ただし酸、アルカリは省略しました。

排水処理と廃棄物処理に係る主な法律は、水質汚濁防止法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、毒物及び劇物取締法、悪臭防止法、特定工場における公害防止組織の整備に関する法律と、それぞれの施行令、施行規則です。

木材の化学加工排水は、次の特定施設から出る

表1 化学加工後の排水処理方法と廃棄物処理方法

工程	排水処理の項目					廃棄物処理の項目								
	pH	BOD	COD	SS	その他	汚でい	油	酸	アルカリ	プラスチック類	有害汚でい	有害酸	有害アルカリ	
防腐防虫	△	○	○	△	(<u>Cr, As, Cu,</u> フェノール, n-ヘキサン抽出物, トリブチルスズ化合物)	△	△	△	△			△	△	△
防火	○	△	△	△	(<u>Sb, Zn, Cr</u>)	△	△	△	△			△	△	△
漂白	○			○			△	△	△					
着色	○	○	○	○	(<u>Cr, Fe, NO₂⁻</u> アミン類)	△		△	△			△	△	△
WPC	△	○	○	○	n-ヘキサン抽出物		○	△		○				
接着	△	○	○	△	(フェノール, n-ヘキサン抽出物)		△			○				
塗装	△	○	○	△	n-ヘキサン抽出物	△	△			○	△			
注) 処理法	(a)	(b) (c) (d) (e)	(b) (c) (d) (e)	(b) (f) (g)	Cr... <u>(h)</u> , Cu・Zn・Sb・Fe... <u>(i)</u> , フェノール... <u>(c)</u> , n-ヘキサン抽出物... <u>(k)①</u> , NO ₂ ⁻ ... <u>(m)</u> , アミン類... <u>(n)</u> , トリブチルスズ化合物... <u>(k)①</u>	(p)	(p)	(a)	(a)	(p) (r)	(s)	(s)	(s)	(s)

注) a: 中和, b: 凝集沈殿, c: 活性汚でい, d: 散水ろ床, e: 吸着, f: スクリーン, g: ろ過
h: 還元・沈殿, i: 水酸化物として沈殿・分離, k: 凝集浮上, l: オイルセパレーター, m: 酸化
p: 焼却後埋め立て, r: 破碎, 切断若しくは溶融後埋め立て, s: コンクリート固化後埋め立て又は業者委託

: 処理しなければならないもの : 場合によって処理しなければならないもの
()内は場合によって処理しなければならないもの。なお、下線のあるものは毒物又は劇物

場合に水質汚濁法の規制を受けます。

- ・木材薬品処理業の薬液浸透施設（水質汚濁法施行令別表第1の22号の口）例えば、防腐、防虫、防火、漂白、着色、WPCの各工程を浸せき法で行う場合
- ・合板製造業又はパーティクルボード製造業の接着機洗浄の施設（同別表第1の21号の3、4の口）

特定施設をもつ特定事業場はその届出をし、排水処理施設の設置と汚染状態及びその量を測定する義務があります。カドミウム、鉛、ひ素及びその化合物、6価クロム化合物等の有害物質を排出する特定事業場は、総理府令の有害物質の排水基準が適用されます。ただし1日50m³未満の排水を出す特定事業場はpH、BOD、COD、SSなどの生活環境項目については、地下にしみこまないような措置を行えば排水基準の適用は受けません（自主規制）。また、下水道に排出する場合には、下水道法の適用を受けます。

特定施設をもつ工場のうち6価クロム又はひ素化合物を使用する薬品処理施設をもつ工場又は、1に1,000m³以上の排水を排出する工場は、特定工場における公害防止組織の整備に関する法律、同法施行令、同法規別に基いて、公害防止統括者（常時使用する従業員が20人以下の場合を除く）及び水質関係第1種又は第2種の公害防止管理者（後者の工場は第3種でもよい）を選任して届出なければなりません。この公害防止管理者の資格は国家試験又は学歴と実務経験とに基づく講習によって得られます。

産業廃棄物の処理は廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づいて行います。表1に示す廃棄物を処理するため、1日に5m³を超える処理能力の污泥焼却施設、1日に1m³を超える処理能力の廃油焼却施設、1日に50m³を超える処理能力の廃酸又は廃アルカリの中和施設、1日に5tonを超える能力の廃プラスチック類焼却施設あるいは有害物質を含む污泥の固型化施設のどれかを設けた場合には、その届出と、産業廃棄物処理責任者と

技術管理者を置かなければなりません。技術管理者の資格は、学歴と産業廃棄物処理の経験年数によって決まります。

産業廃棄物については、自ら処理するのが原則ですが、処理が技術的にむずかしいものは産業廃棄物処理業者に委託することが認められております。特に防腐、防虫加工では有害污泥、廃酸、廃アルカリに相当する廃棄物がでますので、有害物が浸み出さないようコンクリート固型化等の処理をして埋め立てる必要があるため、業者に委託した方が良いでしょう。また埋め立ての共通基準として、埋め立て地には、周囲にかこいが設けられ産業廃棄物又は有害産業廃棄物の処分場所の表示、埋め立て地は、公共水域及び地下水との遮断措置、埋め立て地からの悪臭防止措置、埋め立て地におけるねず及び蚊、はえ、その他の害虫の防止措置が必要です。このほかに海洋投棄処分もありますが、ここでは省略しました。この場合は海洋汚染防止法及び海上災害の防止に関する法律も適用されます。

毒物や劇物の取り扱いにあたっては、盗難に会い、紛失し、飛散し、漏れ、流出又はしみ出ること防ぐのに必要な措置を講じなければなりません。毒物、劇物の廃棄は、中和、加水分解、酸化、還元、希釈その他の方法で、毒物及び劇物取締法で定めるもののいずれにも該当しないものにするか、保健衛生上危害を生ずるおそれのない場所で、ガス体は少量ずつ放出し、揮発性のものは少量ずつ揮発させ、可燃性のものは少量ずつ焼却するか、地下1m以上で地下水を汚染するおそれのない地中に確実に埋めるかのいずれかの措置をします。

悪臭防止法では8つの物質が規制対象になっていますが、化学加工で使用される物質はアンモニア、トリメチルアミン、スチレンがあります。これらは規制地域が指定されていますので、その地域では規制基準を守らなければなりません。溶剤関係についても2~3年後には追加規制される動きがあります。

（林産試験場 梅原勝雄）