

## 第二十三章 除 鐵 法

(129) 概論 鐵ト共ニ溶解セル他ノ鹽類ニ依ツテ異ナツテ、0.2 乃至 1 p. p. m. ヲ超過スル量ニ於テ公共上水中ニ溶液トシテ存在セル鐵ノ存在ハ有害デアル。鐵ハ水管中ニ鏽ノ堆積物ヲ生ジ、鉛管類裝具ヤ洗滌スル織物等ヲ汚染スル。之ハ不衛生ト云フコトハナイ。之ヲ除去スルコトヲ必要トスルノハ主トシテ便宜上ノ見解カラデアリ、又之ヲ除去スルコトハ若干經濟的トナル。まんがんハ屢鐵ト一緒ニ含マレルモノデアルガ、其量ハ鐵ヨリハ少ナク、之ノ除去ハ除鐵構場ノ一目的トナルコトモアル。

鐵ハ一般ニ第一鐵鹽ノ狀態デ存在スル、即チ之ハ天然水中ニ、水酸化第一鐵、重炭酸第一鐵又ハ硫酸第一鐵トシテ、見出サレル。之ハ第一鐵鹽ノ狀態ニ於テハ水ニ溶解性デアツテ、之ヲ水カラ除去スル一般原則ハ之ヲ酸化シテ不溶性ノ第二鐵鹽狀態ト爲スニアル。酸化ノ割合ハ其化合物ノ原狀ニ關係スルモノデアル。重炭酸第一鐵ニ於テハ無水炭酸ヲ除去シテ曝氣法ニ依ツテ酸素ヲ供給スル。併シ之ガ硫酸第一鐵ノ形態デ存在スルカ又ハ有機物質ト化合シテ存在スルナラバ酸化法ハ一層遲延シテ、既ニ沈澱シタル鐵ト接觸スルコトガ必要トナル。大抵ノ場合ニ於テ沈澱シタル鐵ハ沈澱法ニ依ツテ除去セラレ、屢此方法ハ砂濾過法ヲ以テ完成セラレネバナラヌ。

(130) 方法 鐵ヲ除去スルニ用ヒル實際的方法ハ溶解無水炭酸ヲ除去スルタメニ曝氣スル方法デアリ、又同一目的デ石灰ヲ用ヒル方法デアル。然ル時ハ酸化ガ起ツテ鐵沈澱物ハ沈澱スルカ又ハ濾過法ニテ除カレル。若シ更ニ酸化法ヲ必要トスルナラバ、滴下器 (Trickler 又ハ Rieseler) ヲ用ヒル、此方法ハうえすとん氏ニ依レバ次ノ如クデアル。

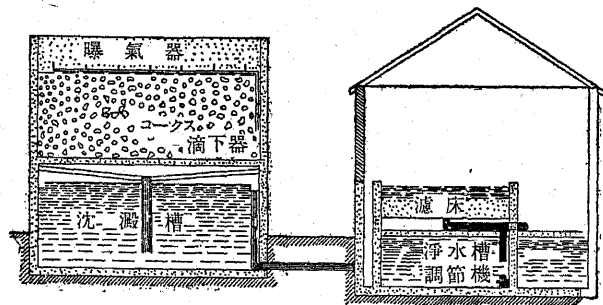
滴下器ハ深サ 60 糎乃至 3.6 米ノ粗粒コークス床カラ成ルモノデ、之ヲ通り

テ曝氣サレタル水が流下シテ、こーくす粒ノ表面ニ蓄積セラレタル既ニ酸化セラレタル水酸化鐵ト接觸スル。時々滴下器ハ數段ノこーくす填充盆ノ形狀ヲナスモノガアル。是等滴下器カラ過量ノ水酸化鐵ノ蓄積物ヲ除去スルニハ水力射水ニテ洗滌スルカ、増加速度デ流掃スルカ、又ハ水ヲ充タシテ突然ニ空虚トスルモノデアアル。洗滌ハ必要デアアルガ、水酸化鐵ノ蓄積物モ亦必要デアアル。米國まつさちゆーせつつ州あむすぶりーニ於ケル除鐵構場ノ操作結果ヲ示セル次表ハ此方法ヲ説明スルモノデアアル。此構場ハこーくす滴下器、沈澱池、緩速濾過池等カラ成ツテ居ル。操作結果ハ完全曝氣、無水炭酸ノ良好ナル除去、鐵ノ99%ノ除去ヲ示シテ居ル。

第 52 表  
米國あむすぶりーニ於ケル除鐵構場ノ代表的操作結果

試料ノ源	酸 素		無水炭酸, p. p. m.	鐵, p. p. m.
	p. p. m.	飽和ノ百分率		
井戸	0.4	4.2	31	4.4
曝氣裝置流出水	4.9	42.2	17.5	5.1
滴下器流出水	12.6	108.5	10	3.3
沈澱池流出水	12.8	110.2	9	3.1
濾過池流出水	12.4	106.6	7	0.05
唧筒場ニ於ケル水栓	12.4	106.6	6	0.05

(131) めむふいすニ於ケル除鐵方法 めむふいすハ亞米利加合衆國



第 142 圖 米國こはせつとノ除鐵設備

ニ於ケル一都市 (1930年人口252,049) デアツテ地下水源カラ其上水ヲ得テ居ル。井戸カラ得ラレル水ハ比較的ニ軟水デアアルガ、無水炭酸ノ 90~130 p. p. m. ト鐵ノ 0.2~6 p. p. m. トヲ含有スル。無水炭酸ノ凡ソ80%ハ井戸カラ揚水スル氣揚法ニ依ツテ除去セラレル。除鐵設備ハ曝氣裝置、こーくす滴下器受水池及ビ急速砂濾過槽カラ成ル。處理シタル水ハ、無水炭酸ノ凡ソ 7.7 p. p. m. ト鐵ノ 0.01 p. p. m. トヲ含有スル。