

2012年12月20日

各 位

宇部マテリアルズ株式会社

じゅん菜池緑地水質改善業務委託について

1. じゅん菜池の位置ならびに歴史

JR 市川駅または京成国府台駅から「国分操車場」行きバス乗車「じゅん菜池」下車すると現地に到着します。交通渋滞がなければ15分程度で到着します。この場所は水と緑の憩いの場として整備され、池の周辺は緑豊かな木々に囲まれ、遊歩道も整備され現地の方々に親しまれています。じゅん菜池周辺の土地名は国府台と呼ばれ、かつては下総国国府がおかれ、中世にも国府台城がおかれるなど、歴史のある地域となっています。また、明治以降は陸軍の施設がおかれ、戦後は学校が数多く立地するなど学園都市の様相を呈しています。

じゅん菜池は国府台と国分の台地間に深く入り込んだ古くからの沼があり、これを国府沼と呼び、この沼にはじゅん菜がたくさん生えていました。そのことからこの池をじゅん菜池と呼ぶようになった由縁です。昔は近隣の農家の人々がじゅん菜をつんで出荷したこともありましたが、聞くところによると昭和初期頃から沼が何度も干上がり、ついにじゅん菜は絶滅してしまいました。戦後、沼と田んぼに変わりましたが、地元の人々から昔のようなじゅん菜を復元してほしいとの要望を受けて、1979年に現在のじゅん菜池緑地として市川市(水と緑の部 みどり管理課)が整備を行いました。

2. 工事の目的と原因

(1) 工事の目的

じゅん菜池緑地は、かつてのじゅん菜池によみがえらせようという市民の声により整備された公園です。池の周辺は緑豊かな木々に囲まれ、また、遊歩道も整備された周辺の人々の憩いの場となっています。

しかし、近年この池では、毎年夏場になるとアオコが発生し、また、硫化水素やメタンガスの発生による悪臭が問題となっています。そこで、これら環境破壊の原因として考えられる水質および底質について、「マグネシア系環境改善剤」を使用し改善を行なうことを目的としました。

(2) 原因

木の葉や残餌などに含まれる有機物、水生生物などの排泄物が堆積すると、気温、水温の上昇に伴い嫌気性微生物が活発化します。その影響によって「メタンガス」や「硫化水素ガス」を生成し水面から悪臭が発生します。また、底泥中のリンの溶出により「アオコ」が発生します。さらに有機性汚濁物質や発生した多量のアオコが死んで沈殿し、底層で分解されると、水中の酸素は使い果たされ、魚が窒息することもあります。酸素がないと、メタンを生み出すメタン細菌や、硫酸塩還元菌という嫌気性のバクテリアが働き、メタンガスや硫化水素を発生させ悪循環となります。

3. 改善方法

マグネシア系環境改善剤(ミネラルクリアー)を水面から散布し、水質・底質の改善を行います。

(1) 使用薬剤

ミネラルクリアーAタイプ(粉状)

ミネラルクリアーBタイプ(顆粒状 2mm径)

(2) 散布エリア

じゅん菜池中池 約 5,000 m²



図1 作業区画(赤丸箇所)



図2 作業船

(3) 散布量

Aタイプ 1,000kg (200g/m²)

Bタイプ 1,000kg (200g/m²)

(4) 薬剤の成分

海水と生石灰の反応で生成された「水酸化マグネシウム」を主成分とし、食品添加物や胃薬などにも使用され、生態系にも安全で環境にやさしい弱アルカリ性のマグネシウム系環境材です。

4. 改善効果

(1) ミネラルクリアーAタイプ(粉状)

Aタイプ(粉状)は池の水で約10倍に希釈した懸濁液を、水面から専用船で散布します。懸濁液にすることで、池の水への分散効率上がり、即効性を発揮します。アオコの上から散布すると瞬時に凝集沈下します。その後、沈下したアオコは底泥の有機物と一緒に分解促進します。

(2) ミネラルクリアーBタイプ(顆粒状 2mm径)

Bタイプ(顆粒状)は、専用船で水面から散布します。比重により底泥に付着すると弱アルカリ性に保ち、メタン生成菌や硫酸塩還元菌など嫌気性バクテリアの活性を抑え、メタンや硫化水素の発生を抑制し悪臭改善に効果を発揮します。将来的には、好気性バクテリアや底生生物の生息を促し、底層に堆積した有機物の自然分解を促進させ、底生生物の生息を安定的に、且つ、生物による自浄化作用を可能にする底質へと改善することを目的とします。

5. 作業状況(2012年9月18日～20日)

サンプリング	積込作業
<p data-bbox="368 394 643 421"><u>散布前/底質サンプリング</u></p>  	<p data-bbox="963 394 1169 421"><u>環境剤(粒状)積込</u></p>  <p data-bbox="959 763 1153 790"><u>環境剤 中袋の状態</u></p> 
<p>散布作業 Bタイプ(粒状)</p>	
<p><u>作業船での散布(粒状)</u></p>    	

散布作業 Aタイプ（粉状／懸濁液）

左右のロープ幅で散布作業



粉状を水槽で攪拌作業



池の際を入念に散布



左右のロープ幅で散布作業



散布前

散布後

中池／北東側



中池／北側



6. 工事業者および材料メーカー

(1) 京葉プラントエンジニアリング株式会社

京葉プラントエンジニアリング株式会社(代表取締役社長 佐藤孝次)は、1979年、京葉ガス株式会社の卓越した技術とノウハウを全面的に引き継いで誕生した総合エンジニアリング会社です。都市ガスに関わるプラント分野はもとより、石油、化学、環境保全および原子力関連施設の計画・設計・調達・建設・運転支援からメンテナンスまで、活躍の場を拡大してまいりました。

これらのプラント建設に関する機器・配管・電気・計装・土木・建築および非破壊検査・電機防食などの一貫したエンジニアリングを提供しています。

京葉プラントエンジニアリング株式会社
エンジニアリング事業部
設備エネルギーサービスグループ 係長
小林 一也
電話 047-325-3382

(2) 株式会社ICD

株式会社ICD(東京都港区 代表取締役 渡辺督史(まさし))は、オフィスや店舗などの建築・内装をトータルに行う、企画・デザイン・施工会社です。2010年4月から環境事業部を置き、マグネシア系環境剤を製造する「宇部マテリアルズ株式会社」と共同で、ビル廃水貯留槽の悪臭対策、河川・湖沼のアオコや悪臭などの水質改善を始めました。

廃水貯留槽や下水道管合流槽の硫化水素抑制、河川のスカム・悪臭改善、並びに湖沼のアオコ・悪臭改善などに従事しており実績を持っています。

株式会社ICD
環境事業部 部長
渡邊 和雄
電話 03-3453-1133

(3) 宇部マテリアルズ株式会社

材料メーカー、宇部マテリアルズ株式会社(取締役社長 安部研一)は、宇部興産グループの中にあって、日本国内で豊富に産出される石灰石を原料としたカルシア関連製品のトップメーカーであるとともに、海水中のマグネシウム分を原料としたマグネシアクリンカー(耐火物原料)を国内で唯一製造しているメーカーです。また、カルシア、マグネシアを主原料として、当社独自の技術によるファイン製品を開発し、最先端の電子材料をはじめ、機能性材料、食品関係など各種製品を市場に送り出しております。

宇部マテリアルズ株式会社

製品開発部 部長

栗田 敬二

電話 03-3279-3233