

## かいぼり・浚渫工事との違い

### かいぼりと浚渫による水質改善

“かいぼりと浚渫”は栄養塩類を含んだ水、泥を排出し、水質浄化を期待しますが、汚れた水や底泥を取るだけでは本来の自浄作用が回復することは起こりにくいです。また池の底泥を空気にさらすことにより、微生物による活動を促進させることで底質改善、水質浄化を期待しますが、水を抜く期間が長かった場合には、周囲の地盤への影響や池内の生物活動に影響をおよぼすこともあります。また汚泥と底質をいじることで、逆に底質からの栄養塩類、汚染物質の溶出を助長することになり、有機物の供給量が多くなり微生物酸化分解により酸素が消費され、低酸素、貧酸素状態（嫌気状態）になることもあります。

“かいぼり”後もこれらが原因で、水が淀む場所などでアオコが発生、集積したり、底泥からの悪臭が継続したりすることがあります。そして再び池全体に広がることもあります。また物理的底泥を取り除くことは、汚泥を減少させることには有効ですが、汚泥中の無機物質（砂、石、珪砂質天然土壌）も一緒に取り除くことで、自浄作用を進行促進する水分子移動ができにくくしてしまい、自然再生の妨げになります。

### ルミライト底質改善と自然浄化再生技術

ルミライト技術は、水を抜くことなく、底泥からの栄養塩類の溶出を抑制しながら、本来その場所（底泥）に生息する分解バクテリアにより有機物（ヘドロ）の分解を促進させ、底質改善を行うことで水質改善を行い、池の自浄能力を回復させ自然再生を行います。

下記、底質データは平成30年に兵庫県明石市の明石城（明石公園）外堀（西）で環境省ETV事業の参考データのため計測されました。。

底泥検査結果					
一般社団法人埼玉県環境検査研究協会					
試験結果一覧表 (2018年3月12日、2018年9月20日)					
(兵庫県明石公園：外堀（西）)					
項目	地点名	兵庫県立明石公園			
		外堀（西）			
	水質改善	施工前	施工後	散布施工前	
現地測定項目	採水日	年月日	2018年3月12日	2018年3月12日	2018年9月20日
	採水時刻	時分	10:10	16:15	13:35
	天候	—	晴	晴	雨
	気温	℃	11.5	13.5	21.0
	泥温	℃	11.0	12.0	24.4
	外観	—	黒灰色	黒灰色	黒灰色
	臭い	—	ヘドロ臭	ヘドロ臭	ヘドロ臭
分析項目	pH	—	9.4	7.4	6.0
	全窒素	mg/kg	12400	9730	11100
	全リン	mg/kg	1950	1860	2270
	酸化還元電位	mV	-141	-30	58
	強熱減量	%	26.8	24.0	18.7

### 1. 酸化還元電位

酸化還元電位（ORP）は、代表的な酸化物質として溶存酸素がある。プラスの値が高いほど好気的環境を示し、またマイナスの値が高いほど嫌気的環境である。6ヶ月で外堀（西）はプラスに転じ、好気的環境となった。現在底質は弱酸性状態で底質中の黒色や臭いの原因である難分解有機物が活発に分解している。

### 2. 強熱減量

強熱減量の大部分は有機物であり、底質中の有機物量（藻類の死骸などに起因する）を推定する指標である。底泥中有機物も順調に6ヶ月で26.8%から18.7%まで減少している。

### 3. 底質中全リンの増加

水中の全リンは減少して、底質のリンが増加している意味は、底泥からのリンの再溶出がされていないことを示す。底泥のリンは水中植物、魚などの水中生物の栄養となり、リンの善循環となります。これが自然循環です。