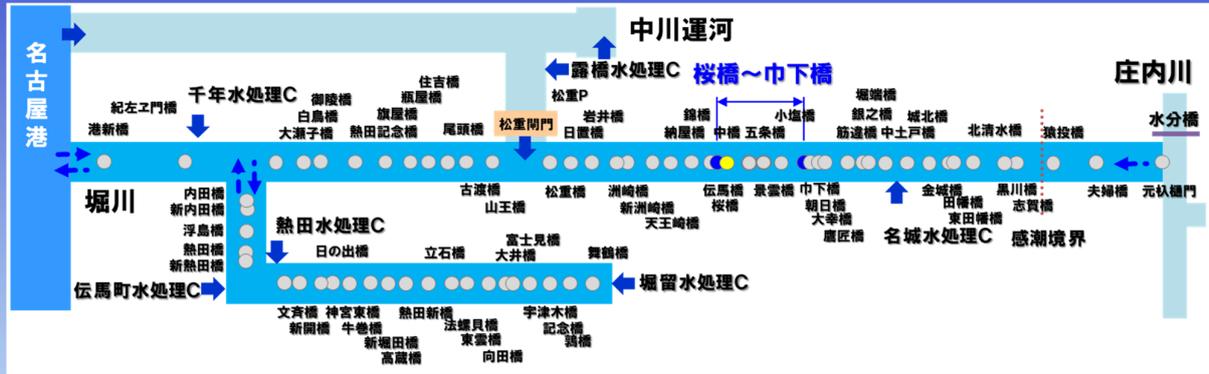


川底の環境を改善するためのヒント？

覆砂等による堀川の浄化実験のその後

実験区間 桜橋～巾下橋間

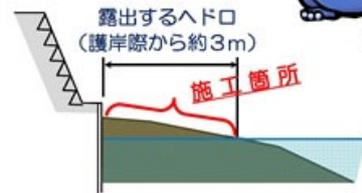
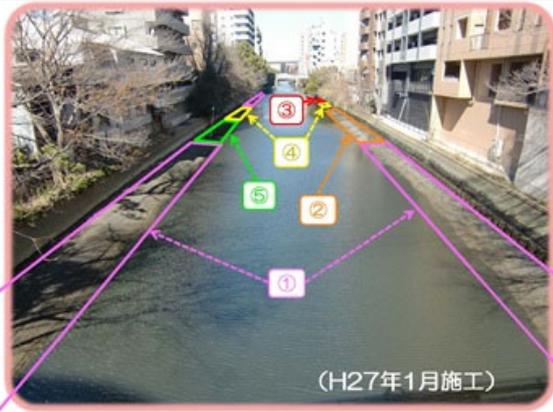
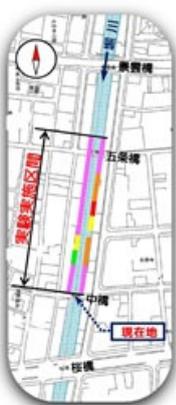
工事期間 2015年(平成27年)1月～2月
2017年(平成29年)12月～2018年(平成30年)1月



覆砂等による堀川の浄化実験 2015年(平成27年)2月実験開始

覆砂等による堀川の浄化実験を実施しています

干潮時に露出するヘドロを石炭灰や砂で被覆するなど、ヘドロから発生する臭いの防止や、河川環境への改善効果を検証しています。



実施前の状況



足が埋まってしまうくらいヘドロが堆積していました。

【実験パターン】

- ① 石炭灰により被覆(厚さ30cm程度)
- ② 砂により被覆(厚さ30cm程度)
- ③ ヘドロ除去し(厚さ30cm程度)、その上に石炭灰で被覆(厚さ30cm程度)
- ④ ヘドロ内に石炭灰の柱(大きさ1m×1m、深さ40cm程度)を設置
- ⑤ ヘドロ除去(厚さ30cm程度)し、その上に砂で被覆(厚さ30cm程度)

石炭灰とは？

石炭を燃焼したときに生じる石炭灰の粒子が凝縮し構えになったもの(クリンカッシュ)を使用しています。多孔質な物質で、酸化物を吸着する性質もあり、水環境の改善やヘドロ臭の軽減効果が期待できます。

(市民の気づき) 川底の環境を改善するためのヒント？

覆砂等による堀川の浄化実験のまとめ

(実施前の水際の環境)

- ・足が埋まってしまうほどのまっ黒なヘドロ
- ・干潮時にヘドロが露出・ヘドロ臭が発生

(覆砂等の実施)

水際から幅3m、厚さ30cmのヘドロを砂または石炭灰に置換・被覆

覆砂等を実施してから9年以上が経過



覆砂等を実施してから9年以上が経過しました。被覆面の変化、被覆の材料による違い、生き物たちの様子をあらためてまとめてみました。水の汚れの印象の改善(色、におい、泡)、生態系の回復、新たな水源の確保などの水質改善施策の効果の向上を図るために、川底の環境を改善するためのヒントが隠されているかもしれません。



① 被覆面の 変化

形状の変化と泥分の堆積の様子

- ・被覆面の低下は見られるが、外見上の形状は概ね維持されている
- ・干潮時に露出している水際に泥分の堆積は見られるが、足が埋まってしまう様なヘドロの堆積は見られない
- ・被覆面の高い位置ほど泥分が溜まりにくい
- ・被覆面に凸凹があると泥分が溜まりやすい

② 被覆の材料 による違い

材質と粒径による違い

- ・砂は石炭灰よりも泥分で覆われにくい
- 使用した砂と石炭灰を比較すると、石炭灰は多孔質で粒径が砂よりも大きかった。このため、浮遊物・泥分が付着、間隙に入り込みやすかったと考えられます。

③ 生き物たち の様子

多くの生き物が観察された

- ・食物連鎖による自浄作用の高まりにも期待
- 覆砂等をした場所では、多くの生き物が観察されました。食物連鎖による自浄作用の高まりにも期待をしています。

3

(市民の気づき)

- ・水の汚れの印象の改善(色、におい、泡)、生態系の回復
- ・新たな水源の確保などの水質改善施策の効果の向上

川底の環境を改善するためのヒント？



- 現存する川底のヘドロを除去する
- 川幅・川底の凸凹を減らして、泥分が溜まりやすく、ヘドロ化しやすい場所を減らす
- 干潮時の水際にヘドロが露出する場所は、水際の川底を高くして、泥分の堆積とヘドロ化を抑制する
- 川底を被覆する場合は浮遊物・泥分が付着、間隙に入り込みにくい形状・材料とする

食物連鎖による自浄作用の高まりにも期待



川底の環境が改善され、多様で豊かな生態系が構築されると、より多くの汚れの成分が連鎖的に消費され、水の中から取り出されて、水がきれいになります。そして、川が持つ自らの浄化作用が高まります。

4

覆砂等のあり・なしを比較

2024年5月10日

T.P. -1130cm (名古屋港12時~13時の平均値)

五条橋

被覆面の高い位置ほど
泥分が溜まりにくい

石炭灰

石炭灰

覆砂等あり
中橋上流向き

20240510_T.P.-120~-140cm 名古屋港観測潮位

5

覆砂等のあり・なしを比較

2024年5月10日

T.P. -130cm (名古屋港12時~16時の平均値)

川底に凸凹があると
泥分が溜まり、
ヘドロ化しやすい

覆砂等なし
錦橋上流向き

20240510_T.P.-120~-140cm 名古屋港観測潮位

6

堀川中流 覆砂等による堀川の浄化実験

■ 形状の変化 中橋～五条橋間

覆砂等を実施する前の水際は、足がヘドロに埋まってしまふほどでした。覆砂等を実施してから9年以上経過しても、覆砂等の外見の形状は概ね維持されており、水際に足が埋まるようなヘドロは見られません。



■ 形状の変化 中橋～五条橋間



材質による違い

中橋～五条橋間

第19回 調査隊会議
市民報告 加筆



砂は石炭灰よりも泥分で覆われにくいようです。使用した砂と石炭灰を比較すると、石炭灰は多孔質で粒径が砂よりも大きかった。このため、浮遊物が付着、間隙に入り込みやすかったと考えられます。



材質による違い

中橋～五条橋間

第19回 調査隊会議
市民報告 加筆



拡大図



■ 実験区間で見られた生き物たち

第19回 調査隊会議
市民報告 加筆

食物連鎖による 自浄作用の高まりに期待

覆砂等をした場所に
生息・繁殖する生き物は？



覆砂等をした場所では、多くの生き物が観察されました。食物連鎖による自浄作用の高まりにも期待をしています。



- 鳥類(水際利用)**
- ・ハイタカ …追加
 - ・ハクセキレイ
 - ・ムクドリ ・ヒヨドリ
 - ・イソヒヨドリ
 - ・ジョウビタキ
 - ・キジバト ・カワラバト
 - ・ハシボソガラス
 - ・コサギ ・ゴイサギ、**アオサギ** …追加
 - ・カワセミ
 - ・メジロ …追加
 - など
- 水際**
- 鳥類(水面利用)**
- ・カルガモ ・カイツブリ
 - ・オシドリ ・キンクロハジロ
 - ・コガモ ・マガモ ・オナガガモ
 - ・ホシハジロ ・カワウなど
- 水域**
- 爬虫類**
- ・スッポン …追加
 - ・ミシシツビ
 - ・アカミミガメ*
- 魚類**
- ・カダヤシ*
 - ・コイ
 - ・カムルチー*
 - ・ホラ
 - ・ウナギ …追加

*外来種

第18ステージで見つかった生き物

