

利用泳动床 Bio Fringe 积极回归自然 NET 大幅度提高水处理技术的可能性

NET株式会社 代表取缔役社长 小山 登一郎

NET株式会社通过对纤维产业巨大潜能的挖掘,将自然规律化为革命性效果,取得了与以往的水处理公司完全不同的发展成果;充分发挥泳动床Bio Fringe的卓越性能,开辟了一片新的天地,达到了The Best One in the world的境界。NET提供高品质、低成本的曝气池生物填料Bio Fringe和相应的技术咨询(技术责任:基本设计),为优化成套设备工程的性价比、提高绩效(高Q.C.P.)做出贡献。

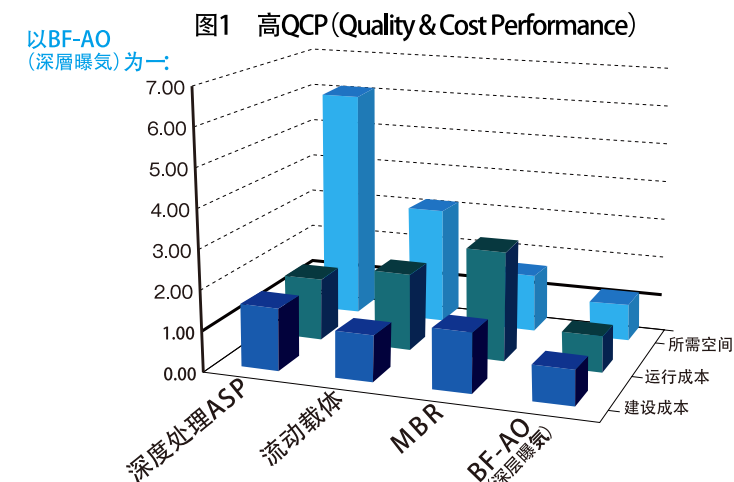
二战后,纺织一度成为日本的支柱产业,在国内生产总值的(GDP)中占有65%的比重。丰田、铃木、本田等大公司均由此起家,随后这些大公司根据市场的需求转行,并在汽车产业寻求发展空间,从而成为世界顶级公司。1970年美国颁布的有关汽车尾气排放法规《马斯基法》,是这些公司突飞猛进的一个动因。此外,京都·西阵的零星企业结为联盟,作为日本文化代表的和服脱颖而出。

另一方面,优衣库公司加强了流通过程的策划力,以此为动力,牛仔裤的价格降至1000日元以下,这一点很重要。此后,其他厂家低价格品均告失败。那种越便宜越好卖的认识是错误的。BF的品质、成本、绩效如图1所示,全面优于其他材料。

实际业绩

Bio Fringe(BF)是通过挖掘纤维产业的潜能、将填料所需功能纳入其中的一种生物填料技术。它是从众多材料、加工工程、处理法中筛选出来的,并不断得到改良。正如《列昂季耶夫悖论》中提及的那样,BF是以日本的成熟文化为背景研发而成的高科技产品,与看似相同的产品有着本质的区别。

我们在20年前白手起家,因BF的高QCP得到客户的认可,一步步扩大应用范围,与中小施工企业并肩作战,



成本(低→高)

BF-AO < 流动载体 < 活性污泥 < MBR法

BF-AO清除掉用生物处理可分离的杂质

水质(良→不良)

BF-AO ≥ MBR法 > 流动载体 > 活性污泥

通过追加处理,实现低成本深度处理水(Newest Water)

与MBR法相结合发挥混合效果(回复原来的沉淀槽)

共完成了400个项目。

与此相比,采用膜生物反应器法(MBR)的项目多达3500项,但这一处理方法只有在政府、大企业、大学等庞大的投资下才能营运,与我们的Bio Fringe相比,在投资效率方面有很大的距离。MBR的使污水通过膜内的结构偏离自然规律,而BF遵循自然规律,通过扩大生物处理的可能性,发掘潜在需求,从而开拓了新的领域。

借助BF获得成功的代表项目

(1) 特种东海造纸株式会社

(原东海纸浆株式会社)

该公司采用BF水处理系统后,10年间未进行凝集处理,将9万m³的污水直接排放至大井川,到现在未发生任

何问题。而且该系统已实现无人化集中管理,保持稳定运转。以往接触填料面临的堵塞和污泥同时剥落等问题,已成为历史。安装后,最令人欣喜的是定期维修后的重启速度,以前采用SAP方式需要一个半月的时间,而今只需3天,对生产不构成任何影响。这一革命性效果作为针对海啸、洪水等的减灾技术备受关注。

(2) 东日本大震灾应急对策——

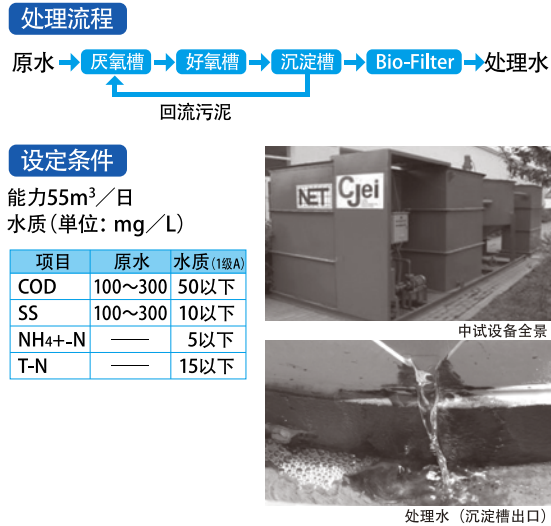
仙台市南蒲生30万m³/日

(占仙台市的70%)

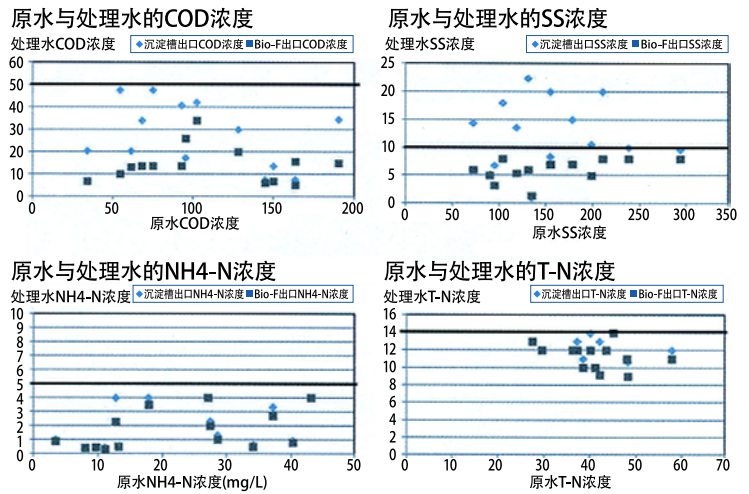
10.4m高的海啸来袭,仙台市遭受了毁灭性的损失。这项技术被作为应急措施得以采用,仅8个月的时间就完成了任务,此后没有出现任何问题。在受害较轻的预备池中安装BF,原水

图2 高效处理

好(2)中试设备测验中间结果 通过Cjei-AO法完全达到1级A标准



处理结果 (—表示1级A标准, HRT: 4h)



的BOD为200,池容积负荷为13kgBOD/m³·日,初沉池几乎不起任何作用,原水中会混入大量纸巾,在如此恶劣条件下我们成功实现了70%的去除率,处理水的BOD下降至70,达到了防止仙台海域污染的目的。这一切,只能归功于以往的努力。

此外,在等等力水处理中心(川崎市)实施了BF的长期现场测试,结果显示,即使在存在BOD的环境下,仍能进行硝化,在回流率35%、原水水质变动幅度高达5倍的情况下,仍能保持很高的总氮、总磷去除率,完全不影响处理水质。BF对生活污水的卓越效果在实用条件下得以证明。

在大连理工大学(中国),针对混入水产加工污水的原水实施了小型测试,成功达到了1级A标准,用示范设备的测试还达到了1级A标准以上的水质。

在中国,BF已用于AO法和OD的改造等用途,通过这些经验我们已有了解,公共污水的进水量变动较大,但是水质变化小,较之产业污水质和量的变动以及阻碍物质的混入,处理起来要容易得多。我们可实现BF-SQ(Simple & Quick)一级处理法的高处理

性与BF-AO法的高水质,包括现有设备的改造在内,应用范围极其广阔。我们另研发的低浓度短时间处理的BF-UQ(Ultra Quick)技术,与上述2种想结合,便于净化湖沼和河流,还可应用于饮料水的预处理领域。通过技术研发,实现“Newest Water”是可能的。我们引以为豪的是,已经有几乎所有领域的产业污水的处理经验,其中包括多种多样的有机污水处理。以我们的技术实力为基础,通过外包聚集拥有各种技能的优秀人才,有可能促成新型超级水企业。

BF今后的发展方向

阻碍BF发展的要素很多,困难重重。其要素大致分为以下几种,需要优先予以改善。

①分业务成立施工企业的失败

这些公司拥有水处理业界的一流人才,但经费不断大幅增加,销售大幅减少,债台高筑又无以偿还,身临绝境。根本原因在于,这些公司凭着成见,不相信BF会取得如此的革命性效果,如同井底之蛙,目前正通过加强原有的外包方式,企图东山再起。

→必须要摆脱成见

②中国的国家权力

6年前,公司曾成功地在中国公共污水处理项目招标中中标,这在日本还是首次。然而就在投产之前中国出现了政府的权力之争,加之两国关系紧张,最后只得退出。今后,只能着眼于统辖有力(新加坡方式)的政府层面的正常交易,此外概不去做(也做不了)。

③零星企业的悲哀(通过业务外包方式形成新型水超级企业)

我们将回归原点,作为填料专业厂家,为国家级项目提供产品的服务。在日本方面,因其水处理业界非常成熟,面向这一市场我们将运用BF的革命性技术,积极开拓新的领域,提出高质量、低成本、高绩效的方案。这有助于日本整体水平的提升,也有助于在几乎处于无政府状态的外国产业污水领域推广。至于海外,中小企业也将可承蒙ODA资助,这个政策如雪中送炭。我们今后仅与采用意愿强、体制完备的企业合作,凭借BF带来的节能效果、高性价比以及卓越的绩效,力求在所有的项目上享受ODA的恩惠。我们致力实现回归大自然的梦想。