



(業績名)
**環境への負荷低減に配慮した特殊膜濾過による
 新しい高度清澄濁水処理システム**

New Filtering System for Muddy Water

清水建設(株) (株)睦商事
 Shimizu Corp., Mutsumi-Shuoji Corp.

授賞理由

特殊膜濾過による新しい濁水処理システムは、工事で発生する濁水の処理システムで、特殊な芯材を濾布で包み込んだ板状の膜濾過ユニットを濾過槽内に垂直に懸垂し、ユニット内外の小さな水頭差により濾布の表面で濁水を補足、高度に清澄された濾過水を得る膜式濁水処理方法である。

膜濾過ユニットにより浮遊物質濃度 10mg/L までの清澄処理が可能で、厳しい環境保全の要求に対応できる。また小さな水頭差により処理水の流速を遅くすることで、高濃度濁水(浮遊物質濃度 1,000-3,000mg/L)を直接処理できる。従来手法で高度清澄濁水処理を行うためには、砂濾過と凝集沈殿を組み合わせた手法が一般的であった。この従来手法と比較し、以下の利点を持つ。濾過膜の洗浄回数は一日一回程度と少なく、稼働効率の向上につながっている。また

有機性高分子凝集材を使用せず、無機質系の凝集材のみを使用するため環境への負荷が小さい。さらにはイニシャルランニングコストも小さく、コンパクトな装置となっている。

清澄な水を要求される農業水利事業などの工事に採用され、高度な濁水処理がおこなわれ、環境の保全に寄与している。今後、建設工事はもちろん、河川・故障などの浄化への適用など地球環境保全への寄与が大いに見込まれる。よって、土木学会環境賞に値するものとして認められた。



(業績名)
**原位置バイオレメディエーション技術を用いた
 汚染地盤の環境修復技術の開発**

**Development of New Bio-Sparging Technology
 for In-Situ Bioremediation**

東邦ガス(株) 大成建設(株)
 Toho Gas Co., Ltd.; Taisei Corp.

授賞理由

近年、工場跡地の再開発や土壌汚染対策法の施行により、土壌浄化とくに地中深くの浄化方法として原位置浄化方法の開発が求められている。

注水バイオスパージング工法は、既存工法であるスパージング工法と揚水循環工法を組み合わせた原位置浄化技術で、栄養塩(微生物活性剤)を供給する注水施設をスパージング施設に付加することで、空気と液体を同一のスパージング井戸から供給できるように改良されている。本工法では、飽和層中に気泡が拡散する際に汚染物質の気化を促進させる効果(曝気効果)と、地下水中に溶存酸素・栄養塩を供給して汚染物質の好氣的微生物分解を促進させる効果(微生物分解効果)を同時に高めることが可能である。

本工法は従来工法の問題点を解決してより短期間で浄化を完了できることを実証試験に

より確認し、コスト面・環境面においても優れた工法として実用化されている。今後、環境規制物質で汚染された地盤に対して即適用可能な原位置浄化技術として、広く普及していくものと考えられる。更に本工法の適用範囲を広げるため、複数の帯水層を同時に浄化可能なスパージング技術、シアン化合物の浄化促進技術、回収した揮発性汚染ガスの微生物浄化技術の有用性についても実証試験で確認されている。

以上のことから、本技術は地域の環境保全に大きく寄与することが期待され、土木学会環境賞に値するものとして認められた。