

準好気性埋立構造とは

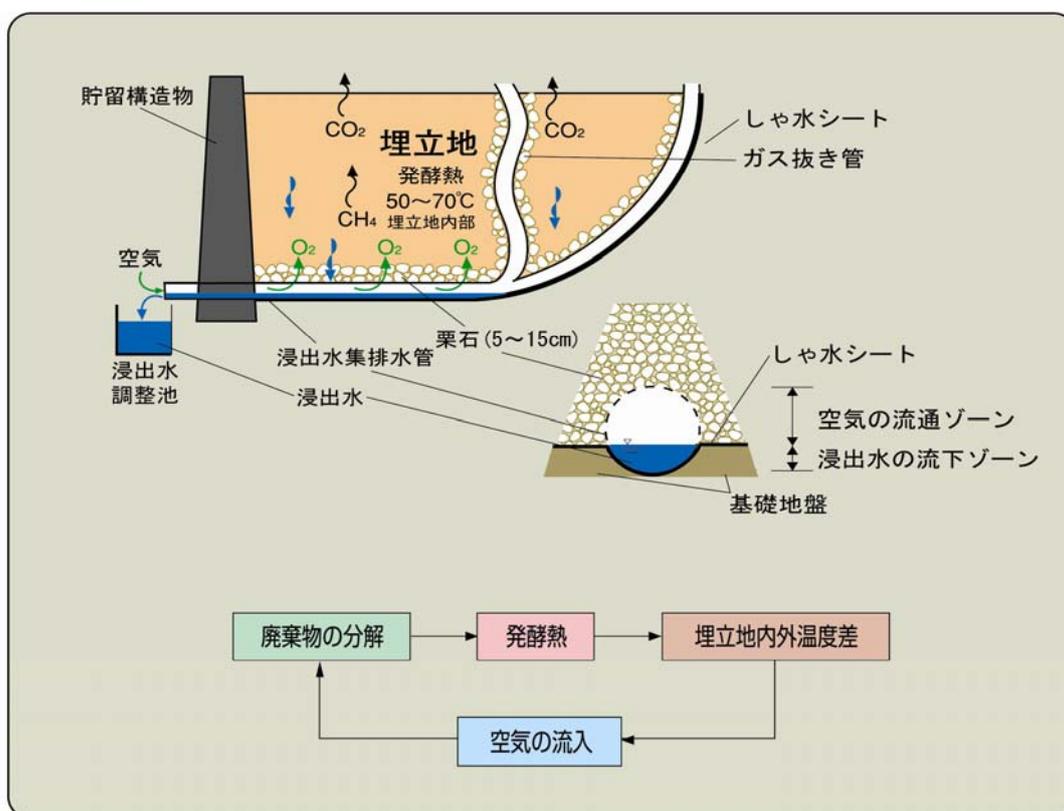
準好気性埋立構造は、花嶋正孝現福岡大学名誉教授により研究開発され、その後、福岡大学と福岡市で協力して実用化が図られた技術です。

埋立地の底部に栗石と有孔管からなる浸出水集排水管（集排水管）を設け、浸出水をできるだけ速やかに埋立地の系外へ排除し、埋立廃棄物層に浸出水を滞水させないようにした構造です。

また、廃棄物の微生物分解に伴って発生した熱で、埋立地内の温度が上昇した結果生じる内部温度と外気温度の差によって熱対流が起こり、空気（酸素）が集排水管の水の流れとは逆方向に埋立地内部へ自然に流入される構造です。このため、特別な送風施設が不要で、施工も維持管理も簡易です。

本構造は、これらの特性を活かして、①埋立地基礎地盤への浸出水の浸透を防止するとともに、②埋立層内の発酵熱によって、自然に集排水管から埋立地内部へ空気を流入させることによって、廃棄物の好気性分解を促進し、集水する段階でできる限り浸出水を浄化しようとするものです。

準好気性埋立構造 概念図



「福岡方式」の開発経緯・福岡市と福岡大学の協力

準好気性埋立構造は花嶋正孝現福岡大学名誉教授により研究開発された技術です。

花嶋正孝現福岡大学名誉教授は昭和41年に福岡大学に着任され、日本で初めて「ごみ埋立地」の研究を開始されました。福岡市は、生ごみ主体の埋立場からの汚濁水や臭気などの問題を抱えていましたので、昭和40年代後半から花嶋正孝現福岡大学名誉教授らと共同で、浸出水の浄化を目的に埋立地改善の実験を始めました。

昭和48年から3年間にわたって福岡市と共同で実施した久山埋立場の大規模実験の結果を踏まえ、準好気性埋立構造の基本概念が花嶋正孝現福岡大学名誉教授により提案され、昭和50年に建設した新蒲田埋立場で実用化に成功しました。この方式は、日本各地の埋立場で採用され、昭和54年に制定された旧厚生省（現環境省）の最終処分場指針で日本の標準構造として採用されました。

その後、準好気性埋立構造は「福岡方式」と称され、福岡市は福岡大学と共同でアジア太平洋地域を中心に、研修生の受け入れや海外へ技術者を派遣し、埋立場の改善など国際環境協力を行っています。

平成23年7月には、準好気性埋立構造「福岡方式」による既存埋立場の改善が国連気候変動枠組条約で規定するクリーン開発メカニズム（CDM）の新たな手法として、認定されました。

開発経緯の写真



久山埋立場における現場実験（昭和49年）
（左側…好気性埋立、右側…準好気性埋立）



福岡大学における埋立模型槽による実験
（昭和49年）



日本における最初の準好気性埋立場（新蒲田埋立場）（昭和50年）

参考 環境用語

【国連気候変動枠組条約(UNFCCC)】

United Nations Framework Convention on Climate Changeの略。

大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させ、現在および将来の気候を保護することを目的とする。気候変動がもたらすさまざまな悪影響を防止するための国際的な枠組みを定めた条約。

1997年12月には京都で開催された第3回締約国会議(COP3)で温室効果ガスの削減目標を定める「京都議定書」が採択された。

2011年5月現在の締約国数は、195カ国+EU。

【クリーン開発メカニズム(CDM)】

Clean Development Mechanismの略。

「京都議定書」の中で規定された温室効果ガス削減のための政策的手法「京都メカニズム」の一つで、先進国と発展途上国が共同で、途上国における温室効果ガスの排出削減などの事業を行い、途上国の環境保全的な開発に役立てると同時に、この事業によって生じる排出削減量を先進国に有償譲渡し、先進国の温室効果ガスの削減量に繰り入れる制度です。

国連が承認した風力、水力などクリーン発電や炭鉱、埋立場からのメタンガス回収などのプロジェクトに適用されています。