

Title	港湾整備における環境アセスメント手法の開発に関する研究
Author(s)	油谷, 進介
Citation	
Issue Date	
oaire:version	
URL	https://hdl.handle.net/11094/38367
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed 大阪大学の博士論文について https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed をご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏 名 ^{あぶら}油 ^{たに}谷 ^{しん}進 ^{すけ}介

博士の専攻分野の名称 博 士 (工 学)

学 位 記 番 号 第 1 0 5 0 4 号

学 位 授 与 年 月 日 平 成 5 年 2 月 1 日

学 位 授 与 の 要 件 学 位 規 則 第 4 条 第 2 項 該 当

学 位 論 文 名 港 湾 整 備 に お け る 環 境 ア セ ス メ ン ト 手 法 の 開 発 に 関 す る 研 究

論 文 審 査 委 員 (主査)
教 授 森 康 男

教 授 榎 木 亨 教 授 村 岡 浩 爾

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、海域の浚渫埋立工事を含む港湾整備事業にかかわる総合的で体系的な環境アセスメントの技術的手法を開発し、この実務への適用結果を評価し、見出された課題を整理するとともに、環境創造を含む新しいアセスメント手法への提案を実施例を挙げて論じたもので、次の7章から構成されている。

第1章は序論で、わが国の港湾や臨海部の開発利用とそのひずみとして発生した環境問題に対する行政の対応を概観し、特に港湾整備において環境アセスメントを導入することが緊急の課題であり、その技術的手法の開発の必要性を論じている。

第2章では、全国的な実態調査にもとづいて港湾の環境問題の内容を分析し、既往の環境アセスメント手法の中で環境システムマトリックス法を適用することが望ましいことを論じ、次いで、港湾整備計画における環境アセスメントの位置づけなどについて基本的考え方を提示している。

第3章では、港湾整備事業の主要な要素である浚渫埋立工事による濁りについて、浮遊物質（SS）濃度を基本的指標として濁りの拡散予測などを行うため、全国的な実態調査を分析し、その発生原単位を求めている。

第4章では、前2章をもとに港湾環境アセスメントの総合的な技術的手法を提示している。港湾整備事業を対象として影響要素を抽出するとともに、予測評価の対象となる大気質、水質・底質など10の環境構成因子を抽出し、さらにそれぞれの相互関連を示している。次いで、構成因子ごとに具体的なアセスメントの手順を論じている。

第5章では、前章の研究で開発した手法を適用した全国各地の港湾整備にかかわる環境アセスメントへの適用実態を調査し、代表的な事例を引用して手法の適用性と課題を考察している。

第6章では、さらに、これらの適用結果を通して、現行の環境アセスメント手法全体の評価と課題を論じるとともに、最近の社会的要請に配慮して、開発と環境を調和させる今後の港湾環境アセスメントの方向を、実施例を挙げて示している。

第7章は結論で、そのなかで現行の公害防止・現環境保全型のアセスメントに対して、現環境のミチゲーションや、固有の環境の再生、環境の創造を含む新しい環境アセスメント手法を提案している。

論文審査の結果の要旨

わが国の急速な経済成長において、港湾は社会基盤施設として重要な役割を担い、その整備が鋭意進められてきた。1970年代に入って、大規模な浚渫埋立工事などをともなう港湾事業は、その臨海部からの汚染物質の流入の増加とも重なって、周辺海域の環境を著しく悪化させる要因となり、この環境汚染を未然に防止するために適切な環境アセスメントを実施することが緊急の課題であった。

本論文は、港湾の建設工事、存在、および利用にかかわる総合的で体系的な環境アセスメントの技術的手法の開発を行い、これを実際の港湾整備事業に適用し、その適用性を評価するとともに、見出された課題を抽出し、最近の新しいニーズに対応した環境創造を含む新しい環境アセスメント手法の提案を実施例を挙げて論じたもので、その成果を要約すると以下のとおりである。

- (1) 港湾にかかわる環境問題の実態を把握するために、全国的な調査を実施し、考慮すべき因子を抽出するとともに、港湾環境アセスメントの港湾整備における位置づけ、その対象範囲、および評価手法に関する基本的な考え方を示している。事業主体が自ら環境アセスメントを行うという特殊性に鑑み、計画策定のプロセスの中にアセスメントを組み込み、さらに、住民の価値観に基づく総合評価を盛り込んだ環境システムマトリックス法の導入を試み、実用化の可能性を示唆している。
- (2) 港湾建設の主要な部分を占める浚渫埋立工事による濁りの現象を、浮遊物質(SS)濃度を基本的指標として多数の実態調査から分析し、工事工種ごと、土質ごとの発生原単位を求め、これを用いることによって、SSとそれに含まれる栄養塩や有機物などの拡散予測や、海の生物に対する影響予測が可能となり、また、濁りの発生防止対策を事前に容易に立案できるようになったことを示している。
- (3) 港湾の工事、存在、および利用ごとの環境影響要素、および予測・評価の対象となる大気質、水質・底質など10の環境構成因子を抽出するとともに、それぞれの相互関係を明らかにし、総合的で体系的な港湾環境アセスメントの技術的手法を開発している。さらに、これらの環境構成因子ごとに具体的な手順を示し、実際の港湾整備事業に的確に適用できるようにしている。
- (4) 開発した環境アセスメント手法を、17年間にわたり、およそ190の港湾整備事業に適用した結果を調査し、その実用性を確認している。さらに、代表的な事例について、詳細にその経過を検討し、この手法が実際の適用に柔軟に対応できていることを確認し、環境保全目標などの独自に設定した項目の妥当性や、関係者の意見を反映する手順も所期の目的を達していることを明らかにしている。
- (5) しかしながら、この適用を通して見出された課題も多く、とりわけ、最近の港湾開発に対する社会的要請の変化を踏まえて、従来の公害防止・現環境保全型の環境アセスメントから新しい環境を創造することも含めたより拡大した手法の開発が必要であることを示唆し、新しい環境創造を含めた大阪湾の開発計画を実施例に挙げて提案している。

以上のように、本論文は港湾環境アセスメントの技術的手法を開発し、その実用性を確認するとともに、これが港湾整備事業にともなって発生する環境問題の未然防止に貢献することを実証的に示し、さらにこれを発展させて新しい環境創造に役立つ可能性を示唆するなど、海洋・港湾工学の発展に寄与するところが大きい。よって本論文は、博士論文として価値あるものと認める。