

研究開発の 目的・意義	港湾・空港施設の多くは軟弱な地盤の上に構築されており、建設にあたっては何らかの地盤改良が実施されている。軟弱地盤では長期的な沈下や側方変位、地震時の変形が施設の機能に重大な被害を与える場合があり、将来の経済負担の原因ともなりうる。施設を適正に維持・管理するには、施設を支える地盤の状態についてその性能を把握する必要がある。しかし、構造物の情報に比べ地盤の情報は、直接観察できないこともあって、建設後時間が経過するとともに管理が十分に行われていないのが実状である。 近年土木構造物の設計は仕様規定型の基準から性能照査型の設計へ移行しており、地盤の長期的変形および地震時の変形挙動の予測に基づき、施設の維持補修計画も含めた設計が求められている。したがって、今後は建設時に施設を支える地盤の性能・品質に関する必要十分な情報を報告書にまとめ、建設後長期間にわたって地盤の維持・管理に利用できる環境を整えることが望ましい。 本研究は、港湾・空港施設における地盤改良・基礎工事において性能規定型設計に対応した地盤性能報告書として、含むべき情報、設計・解析事項を分析し、統一した様式と作成要領を提案して、港湾・空港施設のアセットマネジメントに資することを目的とする。
研究開発の 概要	軟弱な地盤上に構築されることが多い港湾・空港施設では、地盤の長期的な変形や地震時に発生する地盤の変形が、施設の機能に重大な被害を与える場合がある。施設を適正に維持管理するには、施設を支える地盤の状態について、常にその性能に関する情報を把握している必要がある。 これらの施設を建設する過程において、地盤に関する情報は土質調査報告書、設計計算書、施工管理報告書など調査、設計、施工にまたがる形で膨大な量が存在している。これらは建設後数年間を経ることで廃棄される場合があり、廃棄されない場合でも年数を経ることで施設管理上必要なときに速やかに取り出すのが困難になる。施設によっては建設後に管理の主体や形態が変更する場合もあるが、地盤に関わる重要な情報が確実に継承されない場合も考えられる。 建設後に施設の大規模な補修を実施する際に、地盤の性能調査や補強を行う場合もあるが、これらの情報も当該施設の地盤性能として適切に管理される必要がある。このような問題に対処するには、アセットマネジメントに必要十分な情報を統一した様式で記述する地盤性能報告書を施設ごとに整備することが有効であると考えられる。 本研究では、まず港湾・空港における主要な施設（岸壁、防波堤、護岸、エプロン、滑走路等）で採用される代表的な地盤改良技術を対象として、既存の施設における地盤情報の現状を広く収集して分析を行う。 次にこれらの中から、施設のアセットマネジメントの観点から必要かつ十分な地盤情報を整理する。さらに、地盤の性能評価において重要な汎用変形解析ツール（GEOFEM と FLIP）の観点からも地盤の性能報告書に記載されるべき内容の検討を行う。