

2 INSEM-SBウォール工法

審査証明依頼者：株式会社インボックス
 共和コンクリート工業株式会社
 日鐵建材工業株式会社
 審査証明書発行日：平成17年2月22日

1) INSEM-SBウォール工法の概要と特長

INSEM材は、砂防ソイルセメントの一つであり、現地発生土砂とセメントを主材料とするものです。現地発生土砂を利用することから、環境負荷の低さ及び経済性が期待されます。INSEM-SBウォール工法は、コンクリート材料と土砂材料の中間的特性を有するINSEM材を堤体内部材に用い、上下流の外部保護材（上流壁面材は軽量鋼矢板、下流壁面材はコンクリートブロック）で補強を行う土石流対策えん堤及び砂防えん堤工法です。

INSEM工法は、現地発生土砂を使用するため、その品質のばらつきが大きいという欠点がありますが、当工法では、現地発生土砂のばらつきに対する対処方法、発生土砂の配合試験手法、施工時における品質管理について整理がなされており、複合構造物としての品質の向上が図られています。

上下流に用いる外部保護材は、内部材を施工する際の型枠を兼用しているため脱型枠の工程を、外部

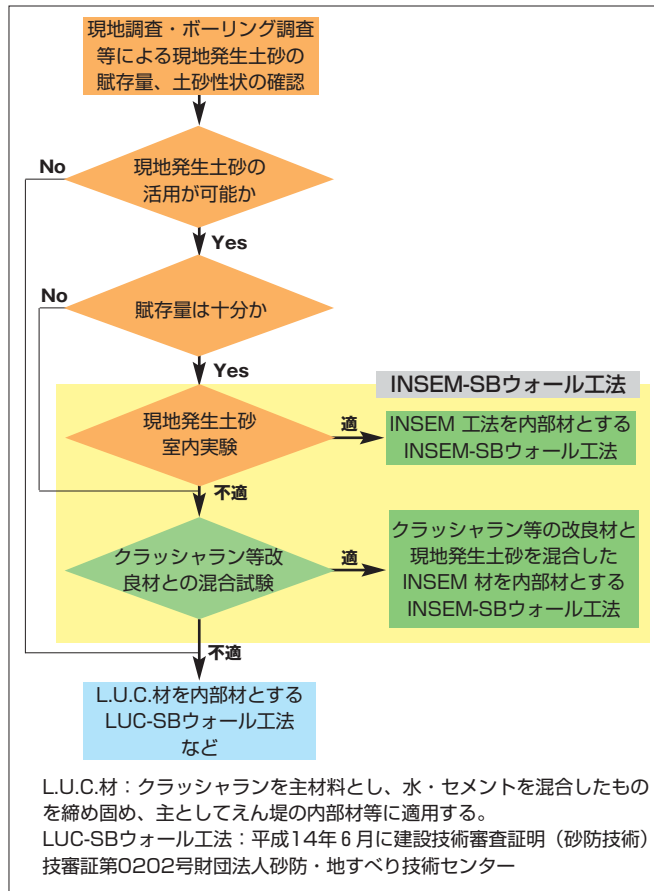


図3 工法の選定フロー

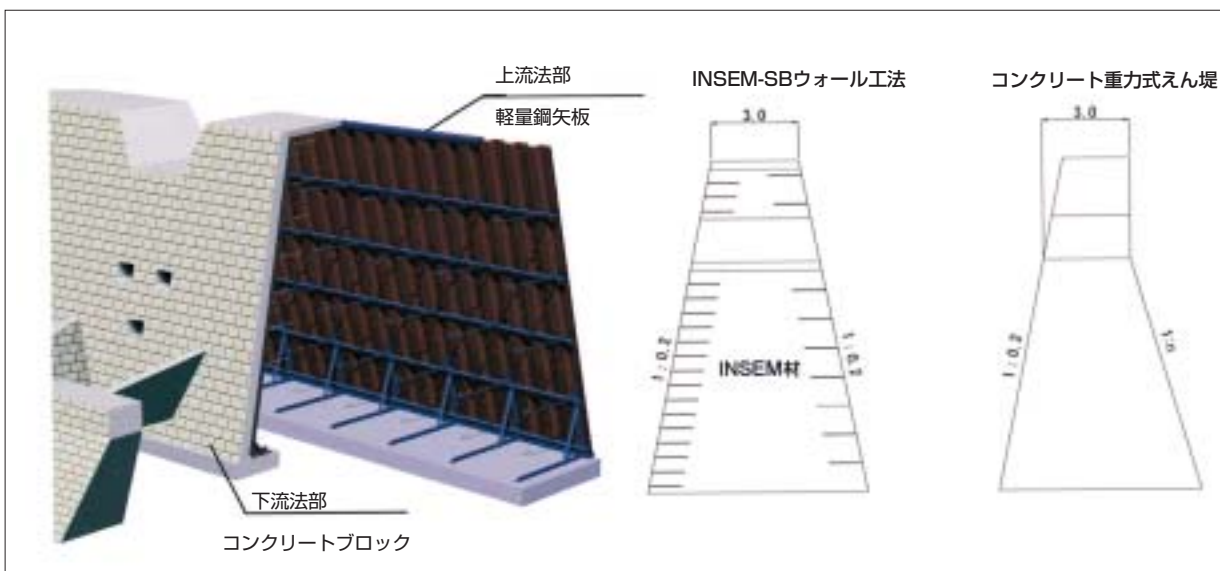


図4 INSEM-SBウォール工法モデル構造図

保護材は内側から構築作業を行うため足場工の工程をそれぞれ割愛できるため、省人化施工が可能となっています。

2) 技術審査の概要

審査証明委員会では、下記の点について技術審査が行われました。

土石流対策えん堤として必要な強度及び安定性について

内部材（INSEM材）の目標強度は $3.0\text{N}/\text{mm}^2$ 以上とし、砂防ソイルセメント活用ガイドラインに準拠した堤体内部材を使用するため、構造体として十分な強度を有することが認められました。また、土石流時と洪水時についてのそれぞれの安定計算結果を確認した結果、十分な安定性を有すると認められました。

土石流対策えん堤として必要な耐衝撃性について

実物大衝撃実験により、外部保護材、外部保護材

勘合部及びINSEM材の耐衝撃性を確認したところ、INSEM-SBウォール工法は、外部保護材の被覆機能と内部材の緩衝効果によって衝撃力が軽減され、土石流等に対して十分な耐衝撃性を有すると認められました。

安全性、施工性について

施工方法の照査により、作業の安全性と施工性の確認を行ったほか、安定計算により外部保護材据付時においては風荷重と地震力、内部材施工時には内部材土圧と転圧荷重に対する安全性を確認した結果、作業の安全性を有し、省人化が図れる合理的な施工方法であると認められました。

工期短縮について

INSEM-SBウォール工法の作業工程の照査により、一般的なコンクリート砂防えん堤と比べ工期短縮が図れると認められました。



写真1 衝撃実験の様子