

## 目 次

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1. はじめに                             | 1  |
| 2. 調査概要                             | 3  |
| 2. 1 調査概要                           | 3  |
| 2. 2 対象事例の選定                        | 3  |
| 2. 3 解析に用いた条件                       | 4  |
| 2. 4 解析手法                           | 5  |
| 2. 4. 1 浸透流解析                       | 5  |
| 2. 4. 2 円弧すべり安定解析                   | 6  |
| 2. 4. 3 局所動水勾配                      | 6  |
| 2. 4. 4 盤ぶくれに対する安全率                 | 7  |
| 3. 解析結果                             | 8  |
| 3. 1 浸透破壊に対する安全性の解析結果（一覧表）          | 8  |
| 3. 2 浸透破壊に対する安全性の解析結果（個票）           | 9  |
| 3. 3 解析結果の評価                        | 10 |
| 3. 3. 1 安全性指標の妥当性                   | 10 |
| 3. 3. 2 パイピング被災事例の解析結果              | 10 |
| 3. 3. 3 すべり破壊事例の解析結果                | 11 |
| 3. 3. 4 複合破壊事例の解析結果                 | 13 |
| 3. 4 浸透破壊に対する安全性指標と破堤に対する安全性の関係     | 13 |
| 被災事例個票                              | 15 |
| 4. 評価精度向上のための検討                     | 38 |
| 4. 1 土質定数のばらつきを考慮した安全率の算出           | 38 |
| 4. 1. 1 土質定数（ $C$ , $\phi$ ）のばらつき設定 | 38 |
| 4. 1. 2 土質定数のばらつきを考慮した確率論的安全率の算出    | 39 |
| 4. 1. 3 すべり破壊の信頼性に関する評価             | 40 |
| 4. 1. 4 モンテカルロ法の試行結果（個票）            | 41 |
| 4. 2 鉛直及び水平方向の強度分布を考慮した安全率の試算       | 47 |
| 4. 2. 1 強度分布の設定                     | 47 |
| 4. 2. 2 安全率の算出結果                    | 48 |
| 4. 2. 3 安全率試算例                      | 48 |
| 5. 評価精度向上のための提案                     | 51 |
| 5. 1 精度向上のためのアプローチ                  | 51 |
| 5. 2 解析手法の高度化・最適化                   | 51 |
| 5. 3 材料定数等設定の最適化                    | 52 |
| 5. 4 確率論的アプローチ                      | 54 |
| 6. おわりに                             | 55 |
| 7. 参考文献                             | 57 |