

令和5年度 第2回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第三部会） 議事録

日時：令和5年7月18日（月）16:00～17:00

場所：WEB開催

1. 開 会

事務局より研究評価委員会分科会（第三部会）委員の紹介
国土技術政策総合研究所 所長挨拶
以降の議事進行：主査

2. 令和5年度のスケジュール

事務局より、令和5年度の国総研研究評価委員会のスケジュールについて説明

3. 評価方法・評価結果の扱いについて

事務局より、評価の目的および評価方法・評価結果の扱いについて説明

4. 評 価 <令和6年度新規事項立て研究課題の事前評価>

(1) 「港湾施設の重要性を勘案したリスク概念の港湾技術基準への導入に関する研究」

国総研より、資料について説明。

【欠席委員からの事前意見】（●：委員側発言 ○：国総研側発言）

- 構造物の安定性が損なわれる確率の算定は、かなり技術的な側面が強いが、3年間で計測または計測手法の確立は可能か。また、本研究内容として、それぞれの港湾構造物は、同一港湾内の施設に対して一律の影響をもたらすという仮定で良いか。最後に、本研究は同一港湾内での研究とあるが、隣接または近隣の港湾間での応用が可能になると考える。その場合、重要性を規定する要素である構造物の被害による各種影響として、荷役停止日数だけではなく、利用実態を示す何らかの追加指標、例えば取扱金額、コンテナ取扱個数などを加えれば、比較的容易に活用出来ると考えるが如何か。
- 研究期間については、いかに効率的に算定をするかという観点はあるが、既に基本の知見を取りまとめて計算を進める予定で、3年間で開発は十分可能と考える。2点目は、ご認識のとおり、それぞれの港湾構造物は、同一港湾内の施設に対して一律の影響をもたらすという仮定である。3

点目は、経済指標を何に設定するのか重要になるが、本研究は初期検討であり基準にどう反映するか、枠組みを構築する観点で、まずはシンプルなモデルにて実施するが、将来的な拡張を見越した検討して参りたい。

【質疑応答】（●：委員側発言　○：国総研側発言）

- 防波堤を例に挙げているが、新設の防波堤の設計をイメージされているのか。あるいは、既設の防波堤の性能評価をしようとしているのか、どちらを想定されているか。
- 本研究では、新設・既設問わず検討して参りたい。
- 既設の場合、ブロックの沈下や基礎マウンドのズレなど、現場の状況も考慮する必要があるものとするが如何か。
- 検討の際は、ご意見頂いたブロックの沈下量等の、時間的变化を考慮する予定である。
- 3点質問があり、1点目は、変動荷重を考えられているが、偶発荷重についても同様に考える必要はないか。2点目として、防波堤を対象に荷役稼働率を評価の対象にしているが、港内静穏度で評価する必要はないか。3点目としては、施設の区画ごとに評価する場合、評価によっては、断面が不連続となり構造上弱くなると考えるが如何か。
- 1点目は、本研究では変動荷重、いわゆる50年確率波を対象とするが、コンセプトとしては偶発荷重にも適用出来ると考えている。ただし、まずは初期段階として、変動作用に関する検討を進めて参りたい。2点目は、荷役稼働率と港内静穏度は同じ概念であるため、評価手法としては同じになる。3点目について、防波堤は、基本的に防波堤は海側の法線をそろえるのが一般的であることから、ご指摘の点に関する懸念は相対的に小さいと考えている。なお、あまりにも区画を細分化すると複雑となるため、ある程度の工区単位で進めて参りたい。
- 1点目は、港湾施設の重要性を勘案する場合、背後施設（公共や民間施設、住宅やその他施設等）の重要性を考えないのか。2点目は、防波堤の腹付け（粘り強さ）は、数値・定量化されていないと考えるが、この点を見直すつもりはないか？
- 1点目は、最終的な枠組みを構築する際に、背後施設の重要性を考慮することは必要事項と認識している。初期段階として、まずは港湾施設の重要性に関する定義の検討、整理を行い、次に背後の重要性を考えるなど段階を踏んで検討して参りたい。2点目の防波堤の腹付け（粘り強さ）を数値・定量化について、本研究期間の3年間で解析することは難しいと認識しているが、それが研究課題と認識しており、設計論としての別の議論として、しっかり議論して参りたい。
- 2点質問があり、1点目は複数の指標を用いて重要性を勘案する場合、指標ごとに評価が異なる場

合、優劣をどのようにつけていくのか。2点目が、パラメータの確率分布をいかに精度よく推計されるのかお伺いしたい。

- 1点目の多様な指標が出た場合の想定としては、荷役停止日数やそれを経済（金銭）換算して合算して同一の指標として整理することを想定している。リスク概念を先行的に取り入れているオランダにおいても、そのような指標を活用しているようであり、参考にしたいと考えている。2点目の確率分布は、防波堤の波浪に対する設計に用いるパラメータ（確率変数）については、既往の解析や実験において既に得られている知見があるが、これはあくまで設計の際に想定するものであるため、実際の観察結果に基づいて、パラメータを更新する枠組みについても本研究で検討して参りたい。
- 防波堤の破壊を想定した外力と、港内静穏度を示す外力では、随分異なる印象を持つが、防波堤がない場合、背後の岸壁が破壊される確率を測定し掛け合わせたリスクを想定しないのか。なぜ港内静穏度で評価するのか。
- 検討対象は防波堤に対する50年確率波に対するものであり、その防波堤が壊れた際に、通常荷役に与える影響はどの箇所が大きいのか、という観点である。機能面から防波堤の安定性に関する差別化を図るものであり、機能としての評価指標として、ここでは荷役稼働率（港内静穏度）を選定した。
- 本来、多様な指標がある中で、本研究のような単純な荷役時間や日数を基に検討を進めることが最適と考える。

5. 閉 会

国土技術政策総合研究所 副所長挨拶