



岐阜大学機関リポジトリ

Gifu University Institutional Repository

限界状態設計法による基礎構造物モデル設計コード の提案

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2008-03-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 本城, 勇介 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12099/409

まえがき

まず、1997年10月に書かれた、本研究の研究計画調書(プロポーザル)の、研究の背景及び目的の欄の引用から始める。

研究の背景：設計コードの世界的な変化

冷戦構造の終結と自由貿易の拡大、産業の過剰生産と世界貿易の拡大、それに加えて情報の国際化の諸要因は、メガコンペションと呼ばれるダイナミックな時代を創出した。そこでは単一の巨大市場のみが存在し、1995年の世界貿易機関(WTO)による市場解放と不必要な貿易の障害を除去を内容とする協定(TBT協定)によって、あらゆる分野で国際整合性が要求されてきている。製品規格の国際統一、システム規格化による産業活動の品質保証、技術規準の国際整合性、知的所有権を背景とした職業資格の相互承認等々である。

規準国際化の方向性は、土木・建築分野、そして地盤工学の分野においても例外ではありえない。各地域の状況を次に示す。(中略)

研究の目的

本研究の目的は、以上述べてきたような限界状態設計法に基づいた設計コードの急速な世界的普及の状態を踏まえ、我が国の基礎構造物の共通モデル・コードとなりうるような、限界状態設計法のフォーマットで書かれた、設計コードのひな型を提案することである。特にこのとき、我が国では歴史的な経緯により分化してしまっている道路・港湾・鉄道・建築の各設計基準の統一を計りうるような設計法を提案することと、我が国が世界に誇りうる、耐震設計法の考え方のエッセンスが示されるような設計法が表現されるよう留意する。国際的に、日本の標準的な基礎構造物設計法はどのようなものかと問われたとき、これがそれであると言いうる限界状態設計法を提案することが、本研究の狙いである。

もちろん、限られた時間と人材で基礎構造物のすべての構造物をカバーすることは不可能なので、この研究期間中は耐震設計と最も関係が深く、また基礎構造物の中で最も典型的かつ使用頻度も高い、杭の水平抵抗力の設計法の問題を研究の対象とする。

以上のような問題意識と目的を持って研究を始めたのであるが、研究を一応完成した現時点で、その主要な達成点を列挙すると次の通りである。なお、このコードは、通称「地盤コード21 Ver.1」と名付けられた。

1. コードの統一は、従来の主要な設計基準と同じレベルに立ったもう一つの設計コードを書こうという視点では達成されない。Eurocodesがそうであるように、従来の設計コードより一段上のレベルに立ったコンセプトが必要である。このため「地盤コード21 Ver.1」は、「包括設計コード」という新しい概念を創出した。ここでは、性能設計も限界状態設計法もこのコンセプト

の構成要素である。

2. 「包括設計コード」はこのコードを基に、構造物の完全な性能規定型の照査に用いることも可能であるし、またこのコードに基づいて各行政機関/地方公共団体/事業主体等が、設計コードを書くときその指針となる、いわゆる「A code for code writers」の役割も担うように考えられている。
3. 従来の設計コードが工業的に規格化された製品に基づく構造物の設計者の主導により開発されてきたため、地盤に関係した設計に用いる種々の値の決定方法に重大な不備があった。「地盤コード21 Ver.1」では、特にこの点に関して地盤工学者の側から積極的、かつ大胆な提案を行っている。
4. 「地盤コード21 Ver.1」のような包括設計コードでは、各種の構造物の設計においては、最新の技術的な情報に基づいた、各構造物の設計に当たっての検討事項を過不足なく網羅するように記述されるべきである。記述は定量的であるが、性能照査型の設計または、新たなコード作成においてチェックリストの役割を担う。「地盤コード21 Ver.1」では、これを「杭基礎の設計」について実験的に作成した。
5. 国際化の時代を迎えて、設計業務における情報のフローの標準化や、設計、地盤調査等に関わる技術者の資格の問題も重要になっている。本コードの記述に当たっては、このような点にも配慮した。これはまた、設計業務の具体的な流れを、大学教育等で講義するときの資料となると考えている。

「地盤コード21 Ver.1」はまだ誕生したばかりである。耐震設計法の記述、荷重と荷重組み合わせの記述等、時間の関係で十分検討できなかった部分もある。今後、皆さんの御意見、御批判を受けながらVerを重ね、日本の優れた地盤設計技術を海外にSingle Voiceで発信する主要な媒体になることを希望している。海外から、「日本の地盤設計技術のコンテンツは？」と問われたとき、「このコードにそのエッセンスが記されている。」と言い得るようなものにして行きたい。

本研究は、社団法人 地盤工学会 平成9-11年度 研究委員会「我が国の基礎設計と地盤調査の現状と将来のあり方に関する研究委員会」(委員長 日下部 治 東京工業大学 教授)との密接な連絡と協力のもとに行われた。研究分担者のほとんどが同委員会の委員でもある。

本研究は、4回の集中的な合宿を重要なチェックポイントとして、進められた。4回の合宿の年月と主な実施事項は、次の通りである。