



地震応答解析のための土の動的性質

講座を閉じるに当たって

栗 林 栄 一*

比較的広い知識の分野にまたがっている反面、応用範囲が比較的限られた分野の課題に真正面から取り組まれ、執筆者各位におかれては大変な御苦勞を味わわれたことではないであろうか。一方では、本講座の主査として読者の期待と関心に応え得たであろうかと、心配でもある。

昨年の初夏の6月号に始まり、本年の盛夏の8月号で13回にわたる連載が終了した。多くの執筆者の方々の汗の結晶がこの分野の一層の進歩につながることを期待したい。本号には読者の代表と執筆者の一部が集まって開いた座談会の記事を掲載した。本講座のより深い理解に役立てば幸いである。

本講座は表一に示すように3章からなっている。1章では地震応答解析法を簡単に紹介している。2章では、ま

表一 講座「地震応答解析のための土の動的性質」掲載一覧表

章	標 題	執 筆 者	掲 載 号	掲 載 ペ ー ジ
	講座を始めるに当たって	栗林 栄一	60年6月号	73
1	地震応答解析法	栗林 栄一	60年6月号	74~77
2	土の動的性質			
2.1	調査試験法			
	土の動的性質とその調査試験法	今井 常雄	60年7月号	65~72
	原位における調査法	殿内 啓司		
	室内試験法	田中 達吉	60年8月号	47~54
		安田 進		
		山田 真一		
2.2	動的強度特性	龍岡 文夫	60年9月号	63~70
2.3	動的変形特性	佐々木 康	60年11月号	85~91
	土の動的変形特性	岩崎 敏男		
	微小変形時の土の変形特性			
	非線型領域における土の変形特性	善 功企	60年12月号	63~69
	地盤材料の減衰特性	梅原 靖文		
		国生 剛治	61年1月号	75~81
3	地震応答解析への適用例			
3.1	軟弱地盤での適用例	斎藤 彰	61年2月号	81~88
		吉田 映		
3.2	建築物の地震応答解析	大川 出	61年4月号	55~60
3.3	橋梁基礎の地震応答解析	川島 一彦	61年5月号	79~82
3.4	タンク基礎の地震応答解析	立石 俊一	61年5月号	83~86
3.5	ダム の 地震応答解析	馬場 恭平	61年6月号	77~84
3.6	沈埋トンネルの地震応答解析	和泉 博哉	61年7月号	83~88
3.7	地下構造物(地下駅)の地震応答解析	海野 隆哉	61年8月号	55~60
	座談会	講座担当委員	61年9月号	89~96
	講座を閉じるに当たって	栗林 栄一	61年9月号	97~98

*豊橋技術科学大学教授 工学部

ず、土の動的性質の調査法と試験法について述べ、続いて動的強度特性と動的変形特性を内外の事例を引用して解説している。ここでは非線型領域における土の動的変形特性、すなわち剛さのひずみ依存性と地盤材料の減衰特性について現象から仮説を導く過程を示し、それらの理論体系への組み込みが試みられている。

さらに、3章では地震応答解析への適用例が7種示されている。軟弱地盤、建築物、橋梁基礎、貯槽、フィルダム、沈埋トンネル、地下構造物である。これらの例は地震応答解析をそれぞれの技術分野でどのように理解し、地盤や土との関係で利用しているかを述べている。つまり、地盤としての土、材料としての土の実用面における認識を地震応答解析を通して整理したものである。

座談会では地震応答解析については忠実度を徹底して高めることの必要と反面、簡略化の必要も指摘されたが、現状はその中間ぐらいであるとの認識に落ち着いた。土の動的性質に関して良質な情報を得る為には調査法、試験法の基準化、統一化が必要とされたおり、今さら指摘するまでもなく土質工学の分野においては大きな流れになりつつあるのではないかという見方が示された。

さらに、一つの施設が多数の技術分野の知識に依存し、あるいは基準に支配されて築造される現状からは、耐震性の一貫した評価の技術として地震応答解析は不可欠な手段となりつつあるのではないか。しかし、一方では安全度の統一的な評価基準については、今一つ突破すべき難関があるのではないか、という見方も示された。

ここでは本連載を通じての二つのエピソードをお伝えしよう。

その一つは、大川出氏の執筆になる「3.2 建築物の地震応答解析」ではメキシコシティのラテン・アメリカーナ・タワーの地震応答解析を地盤条件と基礎構造の選定に関連づけて簡明に解説している。大川氏が脱稿して、直ちに査読に入ると同時に昨年9月のメキシコ地震が生じた。幸いにも同タワーの骨組みには何の損傷もなく、2度目の大きな試練に耐えた。

直上の2行に係る事柄は大川出氏の稿に付け加えてもらいたかった。しかし、会誌の編集という大きな流れにおける講座のニュース性とは無縁な安定した記事を掲載する方針の中で、残念ながら汲み上げる時間的な余裕がなかった。

講 座

したがって、ここに前記の2行を付記して御関心の向きへの参考としたい。

もう一つは、「3.1 軟弱地盤での適用例」を執筆された斎藤彰氏が3名の協力者と共に昭和60年度の土木学会賞の一つである技術開発賞を受賞された。心よりお慶び申し上げます。受賞の理由は「液状化防止対策としての砕石ドレーン工法の開発」であり、本講座における斎藤氏と共著者吉田映氏の執筆内容と強い関連をもつ技術の開発である。

最後に講座を閉じるに当たって、辛抱強く精読下さった読者の各位に厚く御礼申し上げます。また、御多忙中、執筆を賜った各位ならびに企画、調整、仕上げと編集に御尽力を賜った2期にわたる6名の本講座担当委員の各位に厚くお礼申し上げます。

担当講座委員：村上幸利 牧原信夫

前委員：近藤 博、佐藤修治、田井文夫

那須 誠

青年海外協力隊 昭和61年度秋の募集のお知らせ

国際協力事業団

昨今、国際社会のなかで、わが国の果たすべき役割、わけても開発途上地域への技術協力・経済協力が緊要となってまいりました。

この国際協力の一環として、昭和40年以来、青年海外協力隊員として、アジア・アフリカ・中近東・中南米・南太平洋の各地域へ約6,500名の日本青年が派遣され、開発途上諸国の社会・経済・文化など幅広い分野においてそれぞれの国の国造りのため、めざましい協力活動を展開しております。

さて、10月15日より昭和61年度秋募集を開始するにあたり、30数か国より約130職種、800名を超える派遣要請が見込まれております。

記

資 格：満20歳以上、原則として35歳までの日本国籍を持つ青年男女

願 書 締 切：昭和61年11月30日消印有効

選 考 試 験：第1次選考（筆記試験：作文・英語・技術） 昭和62年1月11日（日） 各都道府県で実施

第2次選考（面接：個人・技術・健康診断書にもとづく問診および精査等）

昭和62年2月13日（金）～19日（木）の1日東京で実施（予定）

募 集 職 種：土木建築部門（測量、建築、土木設計、土木施工、造園、都市計画上下水道設計）

農林水産部門（農業土木、農業機械、その他）

その他、保守操作、加工、保健衛生、教育文化。スポーツ部門など約130職種

派 遣 国：本人の希望は尊重しますが、受入先の職務・生活環境への適性および持っている技術と求められている技術の幅・内容等を考慮し、適材適所の決定を優先します。

派 遣 前 訓 練：3か月間……勤務先での身分措置・技術研修等により隊次は決定します。

I：昭和62年4月上旬訓練開始 62年7月上旬出発予定

II：昭和62年9月上旬訓練開始 62年12月下旬出発予定

派 遣 期 間：2年間

海 外 手 当 等：現地生活費月額240ドル～440ドル（派遣国の生活実態にもとづき支給額に差がある）、そのほかに無職で参加の場合国内積立金として

1か月あたり、本邦在住期間 50,000円

海外在住期間 90,000円 が積立金として帰国時一括支給されます。

費 用：訓練、派遣にかかわる経費（往復航空費も含む）、災害補償等事務局負担。

休職と所属先補てん制度：休職等の措置で参加を希望する方はその条件として、業務との関連のある分野への協力であること、また、少なくとも3年間の勤務実績があることなどがが必要です。早目に、勤務先と相談をしておいて下さい。有給休職参加が可能となった場合、協力隊事務局が所属先に対して人件費の一部を補てんします。また、民間の場合はさらに間接経費を補てんする制度もあります。

応 募 方 法：協力隊所定の願書を期日までに下記へ提出して下さい。

問 合 せ 先：国際協力事業団 青年海外協力隊事務局 ☎150 東京都渋谷区広尾4-2-24 電話 03-400-7261