

1. 序 章

阪神・淡路大震災から約4年半が経過し、震災被害地における社会基盤施設の復旧はほとんど完了したが、社会・経済面では被災者の震災による精神的負担や地域社会及び個人経済の復興の遅れなど、震災が及ぼす人間社会への総合的作用についてはまだまだ克服しなければならない多くの問題を抱えている。土木学会関西支部の阪神・淡路大震災調査研究委員会では約3年間の研究活動を終え、昨年6月にその報告会を行った。

この調査研究委員会発足の当初、関西支部は被災の地元であることから、単なる被害調査のみならず、被害資料に基づく研究にまで踏込んだ調査研究を目標とし、地震と土木をキーワードとする全ての事象を対象範囲として、地盤・基礎分科会を含む8分科会を設けて、比較的長期間の活動が設定された。

当地盤・基礎分科会では、その守備範囲である地盤および基礎構造物の被害は、ほとんどすべての土木構造物に関連して発生している上に、地盤自体の構造および工学的性質の地域性が強く反映されていることから、関西地盤の変化と特徴を十分に理解している地盤工学関係の技術者・研究者が、地盤・地震工学的視点から地に足をつけた調査研究を行う方針の下で活動を行ってきた。

当地盤・基礎分科会の研究活動の内容については、調査研究委員会報告書「大震災に学ぶ」に記載したとおりであるが、複雑で多岐にわたる地盤災害の研究を行うために、以下の9つの専門部会を設け、各分野ごとに、データの収集、収集データの分析、被害メカニズムの検討・解析、耐震設計法の検討を行うことを調査研究の目標とした。また、強震動地域でのアンケート調査から地震動の実態についても検討した。

1. 山地・土地造成
2. 平地・斜面地
3. 埋立地・廃棄物埋立
4. 河川構造物
5. 港湾構造物
6. 道路・鉄道構造物
7. 地下埋設管
8. 貯水土構造物
9. 基礎構造物

以上の3年間の研究活動結果に基づいて、各分野ごとに、被害・メカニズム分析および復旧・復興状況を中心に検討結果をまとめるとともに、地盤災害の総合的視点から、液状化問題および地震動と被害規模との関係に関する問題について、研究の現状と課題をまとめたことは、上述の報告書に記載したとおりである。

土木学会関西支部の調査研究委員会の一分科会として、当地盤・基礎分科会の研究活動の終了に当り、当初の目標に対する達成度や今後の研究課題などについて議論し検討した。その結果、以下の点が指摘された。

すなわち、

- 1) 各構造物ごとの被害原因の分析や被害メカニズムの検討については、かなりの研究成果を得たが、今後の耐震設計の在り方の検討については、必ずしも十分な検討を行うことができなかった。
- 2) 各専門部会における調査研究が中心になり、専門部会間の相互関係に関する検討が十分でなかった。
- 3) 地震動および地盤条件の違いと地震被害規模との関係など、地盤災害研究における横断的な検討課題が残された。
- 4) 地盤災害を関西地盤という広域的な視野から研究することによって、阪神・淡路大震災における教訓の一つとして不可欠な“縦割り”の社会システムにおける横糸機能の確保に役立たせるべきである。

そこで、地盤・基礎分科会では研究活動を1年間延長し、各専門部会の残された課題や横断的研究テーマについて研究活動を継続するとともに、専門部会間の相互関係の連携を深めることにした。また、調査研究委員会報告書では、ページ数の制約のため割愛せざるを得ないデータも多く、また報告会では、時間的制約のため必ずしも十分な報告とはならなかったことから、最終的には、地盤・基礎分科会としての講習会を行うことにより、研究活動を締めくくる方針とすることにした。

この1年間の分科会活動としては、研究委員会を4回、各専門部会の主査からなる主査会を4回、各専門部会を13回（延総数）実施した。なお、研究延長期間も含め過去4年間における委員構成は本章の末尾に示したとおりであり、学官民からのメンバーが連携して活動したが、総延人数が120名を越えている。

4回の研究委員会では、横断的な検討課題として、耐震設計の考え方に関する検討に焦点を当て、地震応答解析手法、地盤側方流動問題と設計への対応、鉄道構造物における耐震設計法、宅地造成擁壁の耐震設計問題などを取り上げた。また、講習会テキストでは、各分野ごとに、地盤災害に関するメカニズム分析と解析手法の検討、および耐震設計を中心テーマとしてまとめることにした。

4年間の委員会活動を振り返ると、①震災被害状況の実情把握、②その被害原因の究明とメカニズム分析、③地震動・地盤条件を考慮した解析手法の検討、④耐震設計法の検討などを目指して研究活動を行ったが、地盤条件や地震動のより詳細な検討については、多くの課題が残されている。これらの検討や地盤災害に関する広域的視野からの検討については、今後の研究に委ねたい。

なお、現実問題への対応として耐震設計法の改定が各方面で実施されつつあり、当分科会の報告がそれらの理解に少しでも役立ち、また今後の地盤関係における地震災害研究の一助になれば幸いである。

終わりに、被害データの収集に当たり、数多くの行政機関や民間団体をはじめ、多くの方々から多大のご協力を得ました。ここに厚く御礼申し上げます。また、研究委員会において貴重な話題提供をいただいたの方々をはじめ、委員会活動に参加いただいたメンバーの方々に深く御礼申し上げます。

委員会名簿

委員長	松井 保	大阪大学大学院工学研究科
代表幹事	田中 泰雄	神戸大学都市安全研究センター
幹事	諏訪 靖二	(財)大阪土質試験所
連絡幹事	小田 和広	大阪大学大学院工学研究科

委員

安藤 進	鹿島建設(株)	庄 健介	阪急エンジニアリング(株)
井田 隆久	(株)銭高組	武石 朗	国際航業(株)
内田 一徳	神戸大学農学部	田中 敏彦	応用地質(株)
王子 収	兵庫県土木部	辻野 修一	佐藤工業(株)
大石 富彦	関西電力(株)	坪井 英夫	不動建設(株)
大沼 克弘	建設省近畿地方建設局淀川工事事務所	鶴川 洋	大阪府寝屋川水系改修工営所
大家 雅雄	大阪湾広域臨海環境整備センター	鳥居 剛	(株)建設企画コンサルタント
岡井 大八	大阪ガス(株)	中木 秀一	(株)奥村組
岡下 勝彦	(財)神戸港埠頭公社	中平 明憲	(株)建設技術研究所
尾儀 一郎	日本技術開発(株)	長山 喜則	ジェイアール西日本コンサルタンツ(株)
沖村 孝	神戸大学都市安全研究センター	早川 清	立命館大学理工学部
奥田 剛章	大阪市港湾局	林 健二	中央復建コンサルタンツ(株)
小野 諭	中央開発(株)	深川 義隆	神戸市港湾整備局
鎌田 敏正	NTTインフラネット(株)	藤岡 正男	日本道路公団大阪建設局
河原 繁夫	新日本製鐵(株)	本田 周二	(株)日建ソイルリサーチ
岸田 隆夫	東亜建設工業(株)	水分 登	西松建設(株)
木村 亮	京都大学大学院工学研究科	三田村 宗樹	大阪市立大学大学院理学研究科
久保田 晃司	阪神電気鉄道(株)	三村 衛	京都大学防災研究所
来田 慎一	パシフィックコンサルタンツ(株)	村上 考司	大林組(株)
小林 育夫	(株)鴻池組	望月 秋利	徳島大学工学部
小林 俊明	大成建設(株)	柳浦 良行	基礎地盤コンサルタンツ(株)
坂上 敏彦	川崎地質(株)	安川 郁夫	(株)ジオジャイロ
佐藤 恒夫	運輸省第三港湾建設局神戸調査設計事務所	安田 扶律	阪神高速道路公団京都建設事務所
佐俣 千載	神戸市交通局	八尋 明彦	関西国際空港(株)
重野 彰	神戸市建設局	山本 嘉一郎	光華女子短期大学情報教育センター
清水 文夫	清水建設(株)		

WG委員

新井 雅之	パシフィックコンサルタンツ(株)	橋本 隆	不動建設(株)
遠藤 成博	神戸市建設局	濱田 晃之	(財)大阪土質試験所
小野 武	神戸市港湾整備局	原田 健二	不動建設(株)
河西 寛	鴻池組(株)	東尾 啓司	鹿島建設(株)
金崎 保	(財)兵庫県建設技術センター	東 祥二	不動建設(株)
國富 和真	鴻池組(株)	東 忠雄	兵庫県企業庁
黒田 智広	関西国際空港(株)	星野 一永	川崎地質(株)
小嶋 省一	神戸市港湾局	溝端 一博	川崎地質(株)
澤藤 尚文	大成建設(株)	村田 英人	NTTインフラネット(株)
下川 和夫	東亜建設工業(株)	森田 伸二	(財)琵琶湖淀川水質保全機構
竹松 勉	大阪湾広域臨海環境整備センター	柳原 純夫	(株)奥村組
立石 卓彦	日本技研(株)	山崎 聡一	神戸市建設局
坪内 雅和	兵庫県土木部	山村 真由子	(株)日産技術コンサルタント
露口 耕治	(株)ジオジャイロ	山本 彰	(株)大林組
栃本 泰浩	川崎地質(株)	山本 谷晶	兵庫県農林水産部
富島 悟	(株)ジオジャイロ	吉田 康樹	大成建設(株)

旧委員

上杉 隆則	NTT関西設備建設総合センタ	鈴木 慎也	関西国際空港(株)
遠藤 幸一	阪神高速道路公団	谷口 親平	パシフィックコンサルタンツ(株)
岡 米男	日本道路公団大阪建設局	津島 茂樹	大阪湾広域臨海環境整備センター
奥村 一郎	NTT関西設備建設総合センタ	西川 輝廣	大阪湾広域臨海環境整備センター
川上 圭二	新日本製鐵(株)	西本 光宏	関西国際空港(株)
北村 八朗	大阪ガス(株)	藤原 吉美	関西電力(株)
佐々木良作	兵庫県土木部	南 兼一郎	運輸省第三港湾建設局神戸調査設計事務所
佐藤 寿延	国土庁大都市圏整備局	森田 真	パシフィックコンサルタンツ(株)
穴戸 達行	運輸省第三港湾建設局神戸調査設計事務所	山田耕一郎	神戸市港湾整備局
島田 健一	建設省近畿地方建設局淀川工事事務所		

旧WG委員

池田 和郎	大阪湾広域臨海環境整備センター	田淵 俊幸	(財)大阪土質試験所
上野 欣一	NTT関西設備建設総合センタ	玉田 正	銭高組(株)
大越 康史	運輸省第三港湾建設局神戸調査設計事務所	鳥越 寿彦	NTT関西設備建設総合センタ
幸田 修	大阪湾広域臨海環境整備センター	中川 裕司	NTT関西設備建設総合センタ
篠原 正義	神戸市港湾整備局	野田 洋	不動建設(株)
渋山 晴夫	運輸省第三港湾建設局神戸調査設計事務所	濱田 泰弘	関西国際空港(株)
須内 寿男	(株)ジオジャイロ	渡部 昭一	大成建設(株)
高宮 正英	大成建設(株)		

旧委員・旧WG委員の所属は委員当時