

2003年イラン・バム地震被害調査報告

調査の概要

金沢大学大学院自然科学研究科 宮島昌克

1. はじめに

2003年12月26日午前5時26分頃(現地時間)、イラン南東部の人口約12万人のバム市近郊でマグニチュード $M_w=6.6$ (USGS による)の地震が発生した。アドベ造(日干しレンガ)の多くの住宅が倒壊した。早朝ということもあり、それにより多くの人的被害が発生し、犠牲者は4万人を超えた。また、バム市は2000年以上も前に構築された「バムの要塞」というアドベ造の要塞で有名などころであったが、この地震によって壊滅的な被害を受けた。

イランはわが国と同様に地震国であり、1990年6月のマンジリ地震(マグニチュード $M_b=7.3$)では、3万人以上の被害者を出している。また、1997年5月に発生したガエン地震(マグニチュード $M_s=7.1$)では、1,500名以上の犠牲者を出し、文部省科学研究費(突発災害)の調査団(団長:伯野元彦東京大学名誉教授)が現地調査を行っている。さらに、2002年6月に発生したチャングレ地震(マグニチュード $M_s=6.5$)では、小長井一男東京大学教授を団長とする土木学会地震被害調査団が派遣されている。これらの調査ではいずれも、現地の研究機関である IIEES(International Institute of Earthquake Engineering and Seismology)、BHRC(Building and Housing Research Center)、テヘラン大学などをカウンターパートとして、共同で現地調査が行われている。



図-1 震央の位置図(IIEESによる)

2. 調査団の派遣

被災程度が甚大であることから、土木学会・地震工学委員会(委員長:後藤洋三・(独)防災科学技術研究所地震防災フロンティア研究センター長),および同・地震被害調査小委員会(委員長:宮島昌克・金沢大学)では直ちに被害調査団派遣に関する検討に入り,土木学会災害緊急対応部門と協議の上,イラン・バム地震被害に関する調査団派遣を決定した。それを受けて、地震被害調査小委員会が現地調査希望者を公募し、調査団を結成した。現地調査は日本地震工学会(団長:小長井一男東京大学教授)と一部合同で2月15日から26日にかけて行われた。表-1に土木学会調査団員を示す。

なお、日本地震工学会以外に文部科学省科学研究費(突発災害)(団長:鈴木貞臣・九州大学教授)および日本建築学会(団長:源栄正人・東北大学教授)からも調査団が派遣されており、小長井一男東京大学教授が窓口となり、カウンターパートとの調整および国内各調査団の連絡を行っていた。

キーワード: イラン・バム地震、地震災害、現地調査

連絡先: 920-8667 金沢市小立野2-40-20 miyajima@t.kanazawa-u.ac.jp

3. 調査の概要

日程の都合から、宮島、飛田が 2 月 15 日に日本を立ち、16 日にテヘランに入り、その他のメンバーは 16 日に日本を立ち、同日深夜にテヘランに入った。16 日に宮島、飛田、Fallahi が在イラン日本大使館を表敬訪問するとともに、カウンターパートである IIEES を訪れ、ブリーフィングを受けるとともに情報収集を行った。

2 月 17 日に全員がテヘランからバムに移動し、18 日から 22 日まで現地調査に従事した。23 日にバムからテヘランに移動し、翌日未明に宮島、飛田は帰国の途についた。他のメンバーは日本地震工学会調査団と一緒に、24 日にテヘラン大学と BHRC で調査結果の速報と意見交換を行った後、25 日にテヘランを離れ、26 日に帰国した。

現地調査にあたっては、以下に示す 3 つのサブグループが構成され、それぞれイランの研究者と合同で調査が行われた。各グループの調査内容の詳細とその成果については、それぞれの報告に譲る。

G1 (微動、アンケート、構造物被害): 宮島、伯野、幸左、飛田、Fallahi、
Alaghebandian(Teheran Univ.)、Sohrabi(IIEES)

G2 (電柱のひずみ分布): 小長井(東京大学)、吉見(産業安全研究所)
Tahghighi(東京大学)、Farahani(東京大学)、Keshavarz(IIEES)

G3 (微動、建物倒壊、緊急対応): 目黒、高嶋、吉村、Mayorca、Nasrollahzadeh(BHRC)

(筆頭者がグループリーダー、敬称略)

4. おわりに

地震災害先進国として、アジア諸国をはじめとしてわが国への期待は大きいものがある。イランとわが国の地震工学におけるつながりは深く、多くの留学生が東京大学をはじめとする国内の大学で学び、帰国後、地震工学に関する主要なポストに就いている。今回の調査でも、現在来日している留学生や本国に帰った元留学生と合同で調査を行っている。今後は共同執筆による報告書の作成やテヘラン市での調査報告会への参加などが予定されており、さらに研究交流が深まるものと期待される。

謝辞：調査団派遣にあたり、土木学会災害緊急部門、地震工学委員会、地震被害調査小委員会の関係の皆様大変ご尽力いただきました。ここに記して感謝申し上げます。また、カウンターパートとの窓口となって頂くとともに、現地調査では合同チームのリーダーシップを執っていただいた東京大学教授 小長井一男先生、現地調査に同行していただき、各種の手配や便宜を図っていただくとともに、有益な情報を頂いたイランの IIEES、テヘラン大学、BHRC の関係各位に厚く感謝申し上げます。

表-1 調査団員名簿 (*は別日程)

区分	主調査分野	氏名	所属先名称
団長	サイト特性	宮島昌克	金沢大学
副団長	構造物破壊、 緊急対応	目黒公郎	東京大学
団員	被害分布	伯野元彦	攻玉社工科短期 大学
団員	構造物被害	幸左賢二	九州工業大学
団員	サイト特性	飛田哲男	京都大学
団員	リモートセンシング	高嶋正典	東京大学
団員	復興政策	吉村美穂	東京大学
団員	アドベ造	MAYORCA Paola	東京大学
団員	サイト特性	FALLAHI Abdolhossein	金沢大学
団員*	緊急対応、 復興計画	林亜紀夫	パシフィックコ ンサルタント
団員*	ライフライン	鎌田泰子	神戸大学