

第1章 概説

1.1 復旧・復興分科会の活動内容

平成7年1月17日(火)午前5時46分、淡路・神戸市・芦屋市・西宮市・宝塚市・吹田市を含む阪神地域を襲ったマグニチュード7.2の地震は、人口・産業が集積した高度に近代化された都市が受けた直下型地震として、日本が歴史上経験していない種々の被害や現象が見られた。地震直後に発足した土木学会関西支部の阪神・淡路大震災調査研究委員会の「復旧・復興分科会」では、震災後の運輸交通(第2章)、震災後の都市と生活(第3章)、震災後の情報と通信システム(第4章)、復興への歩み(第5章)を中心に過去2年半の調査・研究を続けてきた。本編はその成果の報告である。

分科会は委員会発足後、2ヶ月に1回の割合で中間報告会を公開で開催し、その都度報告に対する話題や研究調査の進め方について議論を重ねてきた。分科会の調査研究に参加したメンバーは下記に記した通りである。

- 分科会会長 : 黒田勝彦 (神戸大学工学部教授)
委員兼幹事 : 塚口 博 (立命館大学理工学部教授)
 内田 敬 (東北大学講師、前京都大学工学部助手)
 飯田克弘 (大阪大学工学部助手)
委 員 : 安藤嘉茂 (神戸市震災復興本部)
 井上欣三 (神戸商船大学教授)
 小谷道泰 (神戸商船大学助教授)
 奥村 誠 (広島大学工学部助教授)
 近藤勝直 (流通科学大学教授)
 塚本直幸 (大阪産業大学助教授)
 日野泰雄 (大阪市立大学教授)
 福島 徹 (神戸大学情報処理センター助教授)
 松本暢彦 (大阪大学工学部助手)
 森津英夫 (神戸大学工学部助教授)
 三星昭宏 (近畿大学工学部教授)

1.2 阪神・淡路大震災被災の特徴

阪神淡路大震災は近代都市の直下型地震であるが故に、日本が今までに経験していなかった多くの現象や被害が見られた。特に、社会・経済の現象面から整理すると、①家屋の倒壊により一瞬の内に多くの人名が失われた。特に、核家族の進展した社会にあって都心に残された高齢者や身体障害者の被害が大きい、②情報通信網の被害により情報伝達・広報が十分でなかった、③緊急対応システムの整備や緊急対応計画の不備により、種々の混乱が生じた、④阪神地域は国土の交通回廊に位置しているが故に、この地域の運輸交通手段の壊滅が広範囲に波及影響をもたらした、⑤車社会の進展による交通混雑が消火・救急・救命・救援活動に大きな混乱を招いた、⑥都市ライフラインの被害が大きく被災地域の生活不便が長引いた、⑦日常におけるコミュニティの欠落が復興再建を遅らせた、⑧情報の公開制度の欠落が市民・行政の対話促進に障害となった、⑨日本の最大の貿易港である神戸港が壊滅したことにより経済的被害が全国に波及した、等々である。

分科会では、これらの特徴をつぶさに調査し、その復旧・復興の過程を追跡して、今後のまちづくり、地域防災計画の一助とならんことを目指してきたが、もとより、限られた予算と人員のために全てを網羅的・体系的に調査研究が進められたわけではないので、本編の報告は、むしろ、委員個別の調査・研究に基づいてそれらを編集するという方針で纏められた。

次頁の図 1.1.1 は直後に新聞等で報道された死者・行方不明者数を日時を追って整理した時系列で、この図からも、今回の阪神淡路大震災での現場情報の把握に手間取っていた様子が伺える。地震発生後は「数十人の死者が出た模様」から「数百人の死者となった模様」と伝えられ、同日夕刻には「千人を超える死

者」と報道され、さらに、報道の度に死者数が増加し、5千人を超える死者が出たという確認は地震発生後1週間以上経過しなければならなかった。この原因は、火災の同時多発による死者の確認の遅れ、救援や救出が手間取り死傷者の確認や情報の錯綜していたこと並びに情報管理体制の不備などが考えられる。なお、死者は、その後病院で死亡した人、仮設住宅に避難中に孤独死で亡くなった人が増え、平成10年1月現在で6,300人を超えている。一方、図1.1.2を見て解るように、倒壊家屋数の確認にはさらに多くの日数が費やされている。家屋数そのものが大都市に密集していることに加え、このような大災害に備えた建築物の調査体制が日頃から整備されていなかったこと、交通混乱で調査の進展が妨げられたこと、等々が考えられる。

これらの統計は、分科会での直接調査対象として取り上げたわけではないが、先に述べたように、大都市直下型の地震被害状況の調査・報告体制の不備、その後のまちの復興が手間取る原因とも共通しているものがあることを伺わせる象徴的な資料である。

図-1.1.1 死者・不明者の推移

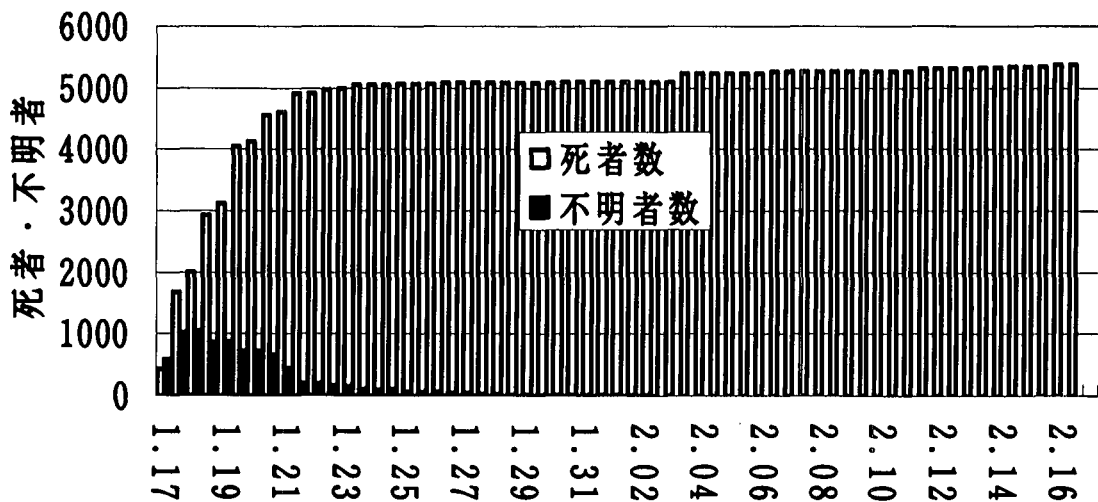
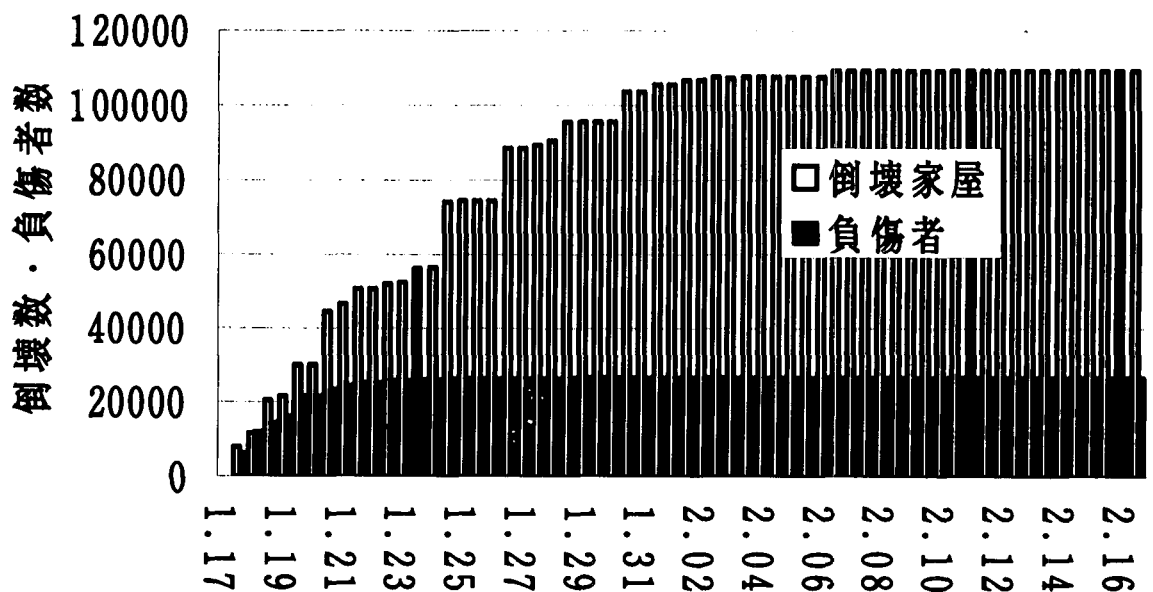


図-1.1.2 倒壊家屋・負傷者の推移



1.3 分科会体制について

先に、分科会の構成メンバーを示したが、それらのメンバーは全員、土木計画学や社会現象を扱う専門家である。土木工学分野では、従来、災害調査は、地震工学、海岸・河川工学、地盤工学、構造工学、コンクリート工学等の力学現象を中心に研究を進めている研究者や技術者の専門とするところであった。しかし、前述したように、今回の地震では、近代的大都市直下型地震によるハード施設の直接的被害に止まらず、施設被害を通して人々の社会・経済活動に甚大な直接・間接波及影響被害をもたらした。したがって、社会・経済現象を扱う土木計画学や他の医学・心理学・社会科学を含む総合的見地から調査・研究を進めなければ被害の全体像が明らかにされないことがはっきりした。しかしながら、どちらかといえば、社会・経済を専門とする領域の人々にとっては、災害調査は未経験の分野であり、何を調査すれば何が明らかにされるのか、調査の人員や時間はどの程度必要なのか、調査結果から何が引き出せるのか、といったことが十分解っていなかった。施設や設備の倒壊・損傷による直接的被害額の推定や、復旧に要する予算額や工期の見積もりは、行政や民間でも災害の度ごとに手慣れた作業であるが、波及被害や生活の再建、まちの復興へのための必要な調査や研究、市民の医学的・心理的影響に係わる調査や研究、情報通信システムと必要な広報内容に関する調査・研究、一時的あるいは中期的避難生活のための場所や仮設住宅生活者の環境や対応、高齢者や身体障害者などの社会的弱者への対応、ボランティアの活用法、といった社会の制度や仕組み、緊急時に必要な物資の種類や需要量およびそれらの輸送を含めた供給方法といった側面等々の調査は恐らく今回の地震で初めて経験された事柄であろう。このような状況から、分科会の調査は、何をどのような視点から調査すればよいか、そのためにどのような分野の専門家が必要か、といった議論から始めなければならなかった。関西支部全体委員会での分科会設置も、十分な議論する時間がないままに、ライフライン分科会、緊急対応分科会、復旧・復興分科会といった分科会が設置されたが、互いの調査内容や狙いも重複する部分が多くあり、その意味で調査・研究の効率や整合性を欠いたきらいがある。しかし、今回の学会としての経験と個々人の研究者・技術者の経験は、今後の災害調査のための組織や調査目的、調査内容、調査方法を定める上で大いに参考になるものと思われる。

1.4 調査・研究結果のまとめについて

以上のような理由から、今回の分科会の調査・研究の結果は必ずしも体系的に整理されていない。しかし、何がおこって、その結果がどうなったかを出来る限り調査し記録することは重要と考え、この点に重点を置きながら調査を行った。また、本報告書には、調査や研究の方法や方向に新しい視点も含まれていると同時に、今後の防災計画や社会体制のあり方、緊急時への対応のあり方に少なからずともいくつかの教訓を引き出すことができる成果が含まれている。この報告書が少しでも、以後の種々の参考になれば、分科会の調査・研究を担当した委員の最大の望みでもある。

分科会では、震災後の運輸交通（第2章）、震災後の都市と生活（第3章）、震災後の情報と通信システム（第4章）、復興への歩み（第5章）を中心に、調査・研究を進めた。本編はその成果を取りまとめたものである。それぞれの章における執筆分担は以下のようなものである。

執筆分担者一覧

第1章 黒田勝彦

第2章

井上欣三（2.10）、小谷通泰（2.4, 2.7）、黒田勝彦（2.1, 2.9）、竹林幹雄（2.11）、塚口博司（2.2）、日野泰雄（2.5）、村松暢彦（2.6）、森津英夫（2.3, 2.8）

第3章

飯田克弘（3.7）、小谷通泰（3.4）、塚口博司（3.2, 3.3）、福島 徹（3.1, 3.5, 3.6）、三星昭宏（3.8）

第4章

飯田克弘（4.4）、奥村 誠（4.2）、塚本直幸（4.3）、日野泰雄（4.1）

第5章

小谷通泰（5.2, 5.3）、近藤勝直（5.1, 5.3）、塚本直幸（5.5）

第6章 黒田勝彦