

I-B 357

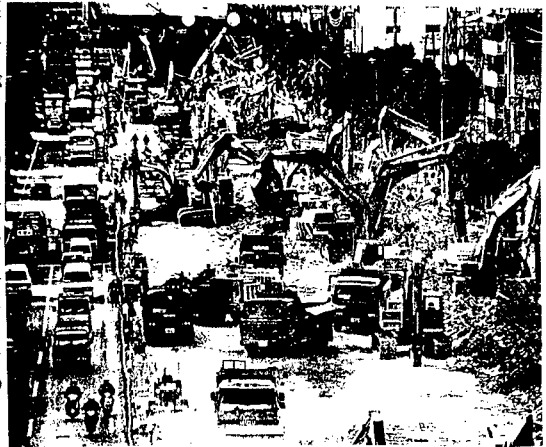
兵庫県南部地震後における建設機械の活用状況

建設省土木研究所 正会員 吉永弘志

建設省土木研究所 正会員 吉田 正

1. はじめに

平成7年1月17日の早朝に発生した兵庫県南部地震は、家屋や各種構造物に大きな被害を与え、多くの人命を奪い去った。また、この地震においては、建設機械が本来の建設作業は勿論「道路啓開作業」「構造物解体」「人命救助」等多目的に使用された。未曾有の大地震のため通常と異なる使用方法、需要、供給、運用があったことが考えられる。従来、地震後の建設機械の活用はあったものの、それらの実態は明らかではなかった。したがって、今回の地震において、このような事実を記録として残しておくこと、課題をとりまとめることにより、建設省、業団体、企業の今後の大規模な震災対策の基礎資料とすることを目的として調査を行った。



写真－1 深江地区道路啓開作業

2. 調査内容

震災後における建設機械の活用について業団体、建設業等のヒヤリング調査、新聞雑誌等の記事の集計分析を行った。

3. 震災後の経過

震災後における建設機械関係の経過は表－1のとおりとなる。震災直後には、建設業各社が建設機械の確保に動いたためリース業等に注文が殺到し、次に解体用のアタッチメントの需要が高まった。また解体用のガラが大量に発生したため破碎機（ガラ処理用）の需要が徐々に高まった。

建設業には各機関から要請が殺到し、建設業57社に対し111の公共機関から1,274件（1公共機関からの要請を1件とする）、民間企業から10,047件の要請があった。（日本建設業団体連合会調査）

4. 供給活用

1) 供給活用の概要

建設業56社に対し1月25日に調査した建設機械の派遣台数の調査結果を表－2に示す。日本国内における建設機械の保有台数は120万台にのぼるが派遣数は今回調査では約4,000台と0.3%程度であった。マクロ的に見れば台数不足は生じなかったと考えられるが、短期的（～3ヶ月程度）、局所的には

表－1 震災後の経過（建設機械関係）

月 日	経過 日数	全 体 建設機械・リース	コメント
1 17		建設省 災害対策車等派遣準備 人命救助、道路啓開の需要	緊急対策期 人命救助の緊急使用
	18	建設相、業団体に協力要請 建設省 災害対策車等派遣	対策窓口設置 協力要請
	19	2 近畿地建 動員重機対応窓口設置	注文殺到
	20	3 建設省 給水活動開始	輸送の問題
	21	4 106時間ぶりの救出 リース注文が殺到	
	22	5 阪神高速倒壊部分の 解体作業本格化	公共構造物の 解体復旧本格化
	23	6 J R、阪急、阪神の代替バス運行 リース建機を集結	
	24	7 アタッチメント増産	
	25	8 部品の調達に苦慮	建設機械の 生産への障害
	26	9 リース保有建機の増強	
	30	13 R43号の上下線開通	
	31	14 アスベストが野ざらし	
2 1	15		
	6	20 粉塵問題	粉塵の問題が表面化
	9	23 家屋解体作業本格化	民間構造物の解体復旧
	11	25 かけきの海上輸送本格化	かけきの問題
	23	37 建設省 TAV防止対策を依頼	廃棄物 約2,000万 t
	24	38 野焼き現場で有毒ガス 二酸化窒素増加	コクリート塊約1,600万 t
3 1	43	建設省 給水活動終了	
	6	48 震災で公共事業減	
	14	56 破碎機使用がけき再生	
	17	59 水道復旧98%	
	22	64 輸出額1月5%減	
	27	69 破碎機増産	

機械の不足が見られた。図－1はショベルの販売台数の推移である。全国的に見れば生産への影響はなかったと考えられる。また、今回の震災では遠方からの応援が多かったが、ヒヤリング調査による地域別の割合は図－2のとおりとなる。ほとんどが兵庫県内、大阪府から調達している。また、建設省では災害対策用の機械を保有しており、今回の震災では全国から応援が集まった。今回の震災で特徴的だったのは散水車が給水用として活用されたことである。

2) 道路啓開作業への活用例

道路啓開作業では写真－1の国道43号の深江地区での阪神高速の高架橋の撤去工事がマスコミ等でも注目されたこの現場では1月18日には重機が到着し、1月30日には終了した。倒壊区間約500mのうち約320mを施工した企業の調達機械の推移を図－3に示す。

3) 人命救助への活用例

今回の震災では、数多くの建設機械が人命救助に使用された。またま被災地の旅館に宿泊した建設業の方が、近くにあったバックホウを活用して救出した例や、被災した親戚を救出するため大阪から駆けつけて、消防局と協力して多くの被災者を救出した例などがある。しかし、被災直後は人命救助用の重機が不足した。協定会社が被災したこと等が原因である。

5. 今回の震災のまとめ

今回の震災の特徴をヒヤリング、記事等よりまとめると以下のとおりとなる。

- ・直後においては**人命救助等の需要**が発生。
- ・基準・マニュアルの想定外のことが起こりうる。
（協定会社が被災者になる等）
- ・復旧工事における**労働災害の多発**
（10ヶ月間で39名死亡、800人負傷）
- ・**粉塵の発生**
- ・**交通渋滞**による輸送時間の増加
（通常の2～3倍、直後は10倍以上の例も）
- ・電線の切断事故の多発（4月末までに90件）
- ・水が使用できない（水道98%復旧まで2ヶ月）
- ・人・機械の手配は平時の付き合いを中心として行われる
- ・給水用としての散水車の活用（建設省で34台）

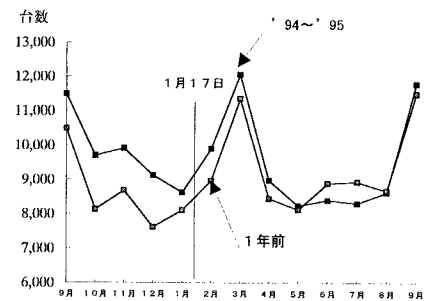
<引用文献>

「兵庫県南部地震に関する最終調査結果について」
1995年5月 （社）日本建設業団体連合会
「機械統計月報」 通商産業省大臣官房調査統計部

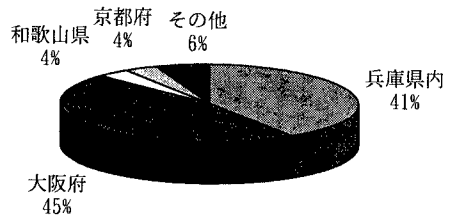
表－2 建設機械の派遣台数

（日本建設業団体連合会調査）

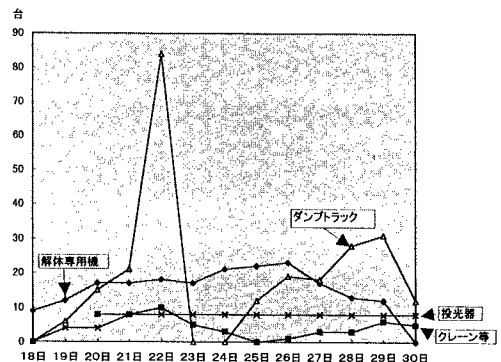
機 種	派遣台数
油圧ショベル	2,205
クレーン	850
ブルドーザー	542
コンクリート破砕機	137
ブレイカ	100
その他	263
合 計	4,097



図－1 ショベルの販売台数（機械統計月報）



図－2 建設機械の調達先（民間）



図－3 深江地区高架橋撤去工事の機械台数の推移