

パネル討論会—Part II「こう活かせる・・・大震災の教訓—復旧工事・防災システム編
受注者の立場から

清水建設（株） 藤田 親

1 震災後の職員の動員と今後の対応

右図は、建設業者26社の調査・設計・技術系職員の震災直後から3ヶ月間の動員数を示す。これによると、1社あたり約3、900人が動員されたことがわかる。

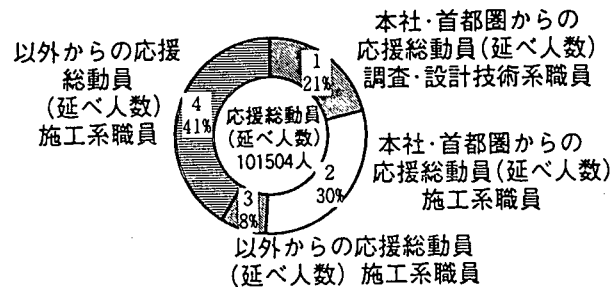


図-1 調査設計技術職員の動員数

しかもその内約50%以上が

本社・首都圏からの動員であり、将来大震災が首都圏に発生した場合の対応について大きな課題を示している。

2 救助体制・生活環境・復旧物資・情報通信について

震災後、まず求められるものが上記4つである。職員の安否確認から始まって被災者に必要となる救助物資については、各社とも支店からの迅速な対応もあって多くの課題を残したものの対応は出来ていたという報告が多かった。しかし、生活環境については、特に宿舍・食事・衛生面では極めて劣悪環境を強いられた。一般の被災者を思うとき当然とは言うものの、震災発生時期が夏期になった場合、更に悪い事態も予測され震災対策を立てる上では重要な課題である。

復旧工事に必要となる資機材及び労務関連の調達については、交通渋滞による調達時間の問題、一部の仮設材や重機械の大幅な不足と労務関連の高騰以外には特に大きな問題は無かったように報告されている。しかし、これらはその殆どが各社の企業努力によるところが大きかったが、今後これらを事前に準備する場合には限界があり、官民一体となったシステムの構築が望まれる。

情報通信についても、発生1週間後になってようやく携帯電話の活躍が見られた。しかし、今後これらへの期待は極めて危険であり、専用回線・衛星通信等の設置に加え、空・陸からの輸送手段の確保に関する対応も避けられないテーマである。

3 復旧工事中の安全管理について

橋梁工事や鉄道高架工事の支保工の下で、余震の続く中極めて危険な状態で作業は続けられ、しかも昼夜連続での作業の割には重大災害が報告されなかった。これは、自分の身は自分で守るという安全の基本と日頃からの安全対策の成果が現れた事に加え、復旧に対する使命感・緊張感に負うところも大きかったと考える。しかし、一方ガードマンの教育不足の声が多く現場から聞かれたことは今後検討が必要である。

4 発注者からの方針提示と協議について

JHやJRの復旧方針が極めて早く建設業者に示されたことは、各事業者が今後検討を進める上の大きな示唆になろう。特にJRにおいては、宮城沖地震の実績等も含めて鉄道土木技術の継承が

再認識された事と思われる。

しかし、一部の地方自治体も含めた発注者には、上位機関との協議により方針の遅れ、変更が生じるなどで資機材の手配等に大きな混乱が生じたのも事実である。

各事業者におかれては、重要度・経済性等に応じた復旧指針の整備と、特に管理者間の体制づくりが施工業者からの最も強い要望事項である。

5 復旧技術と新耐震基準に伴う施工技術の問題について

復旧工事において特殊技術が不足したために大きな問題が発生したという報告は少なかった。しかし、被害調査技術や地下探査技術の簡易で汎用性のある技術の開発を望む声も多く聞かれた。また、コンクリートの解体技術については、近隣被災者や作業員の環境への影響等を考慮した場合、静的破砕や高能率切断技術等を施工業者自身が開発し、保有しておくことが責務であると考ええる。

一方、耐震基準の強化を考えた場合、施工上の対応についても大きな問題を含んでいると考える。変形性能強化を考えた橋脚・高架等において、新設の場合には配筋の高密度化、既設の場合には鋼板巻立てや炭素繊維シートによる補強方法等が考えられ、比較的施工性も含めて対応は容易である。しかし、重力式構造物（ケーソン等）や地中構造物（地下鉄、共同溝等）については設計基準のレベルアップによる影響が大きく、従来の延長線上では解決できない設計・施工上の問題が生じ、コスト・規模共に大型化し対応は極めて困難になると考える。

この場合、建設業者においては変形性能強化に対応した簡便な補強技術や配筋の合理化等の技術改善が急がれる。そして重力式構造物や地中構造物については、発注者や設計事務所とも協力して新しい構造形式の開発や施工のための技術開発を進めていかなければならないと考える。

6 復旧工事の設計・施工に関して

図-3は今回の調査で170件の工事の内43%が施工業者によって設計が行われていた事が分かる。設計施工の場合、①設計期間の有効利用、手戻りの削除による工期の短縮 ②資機材の早期手配と経済性 ③実体と合うため施工性安全性に優れる等の利点が上げられる。

緊急時における発注方式について設計・施工方式の採用を含めて従来の規制に拘らない発注者・設計事務所・施工業者の有機的な関係の整備が強く望まれる。

7 最後に

今回の災害復旧工事は、予定工期より早く竣工できた工事が多かったと報告されている。この要因は発注者と受注者が一体となって使命感に燃えたことによるところが大きいと考える。我々は、「疲れたが、やりがいのある貴重な経験をさせて貰った」と言う実感が残ったものの、この辛い経験は今回だけにして、2度と繰り返さないように努めることが我々に課された課題であると考ええる。

図-2
工事方針が発注者の上位機関の意志に左右されるケースがありましたか。

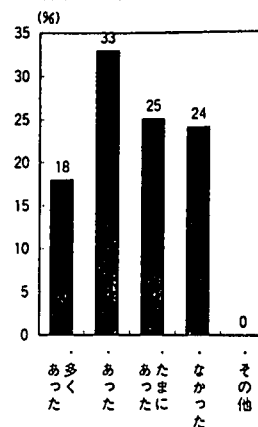


図-3
工事の設計はどかが主体で行われましたか。

