

地元建設業による河川氾濫時の被害軽減策の検討

松江工業高等専門学校 正員 浅田純作 松江工業高等専門学校 正員○大屋 誠
 松江工業高等専門学校 正員 高田龍一 群馬大学工学部 正員 片田敏孝

1. はじめに

河川氾濫時の被害軽減策の一つとして、破堤や越流の危険がある場合、住民の自主防災組織や水防団による土嚢積みなどと並行して、建設業は重機を利用した大型土嚢積みや土砂運搬などの活動を行っている。これらの災害時における建設業の活動は、一般にはあまり知られていない。しかし、近年の住民による消防団（水防団）の組織率の低下や高齢化の問題などを考慮すると、水害時の即時対応において建設業の果たす役割は大きいものと考えられる。

以上のような認識のもと、本研究では、地域の建設産業に着目し、水害時即時対応の効率化を検討することにした。この具体的な取り組みとして、筆者らは、(社)島根県建設業協会と共同で防災ネットワークの構築を試みた。ここでいう防災ネットワークとは、電子入札に代表される建設 CALS/EC のために整備された情報ネットワークを活用し、産業組織として地域で発生した災害に対応しようとするものである。なお、この組織は県単位の協会による組織であることから、市町村の枠を越えた連携が可能である。

2. 防災実験の概要

本研究では、建設産業による災害時即時対応の効率化を検討するにあたり、まず建設産業における情報ネットワークの現状把握と防災ネットワーク構築のための問題点の把握が必要と考え、そのための防災実験および調査を行った。なお、実験にあたっては、島根県と島根県建設業協会の間で締結されている「風水害・地震災害・その他の災害応急対策業務に関する協定（以下、防災協定と呼ぶ）」に基づいて実施した。この協定は、建設業協会の協力を得て、災害発生時に県が管理する道路・河川等の公共土木施設の機能を確保及び回復することを目的としており、同様の協定は全国各地に存在している。このような災害時を対象とした協定では、締結はされたものの災害が起きていない状況下においては運用されていない場合が多いことから、実施段階で発生する問題点の把握が難しいという課題が存在する。そこで本研究では、災害時を想定した防災実験において防災協定に定められた対応行動を演習として行うことで、運用にあたっての問題点の抽出を試みることにした。その概要を表-1 および図-1 に示す。

実験は、図-1 のように、仮想行政とした松江高専から災害発生の情報（実験開始の合図）が発信されると、それが防災協定に基づく連絡網により対象企業に伝達され、各社が被害状況を建設業協会に報告するという流れで実施した。

表-1 防災実験概要

実験日時	2002年8月23日15:00～18:00
対象企業	島根県建設業協会 松江支部・出雲支部の 防災協定加盟企業
対象企業数	松江55社、出雲46社、計101社
参加企業数 (参加率)	松江25社、出雲35社、計 60社 (45.5%) (76.1%) (59.4%)

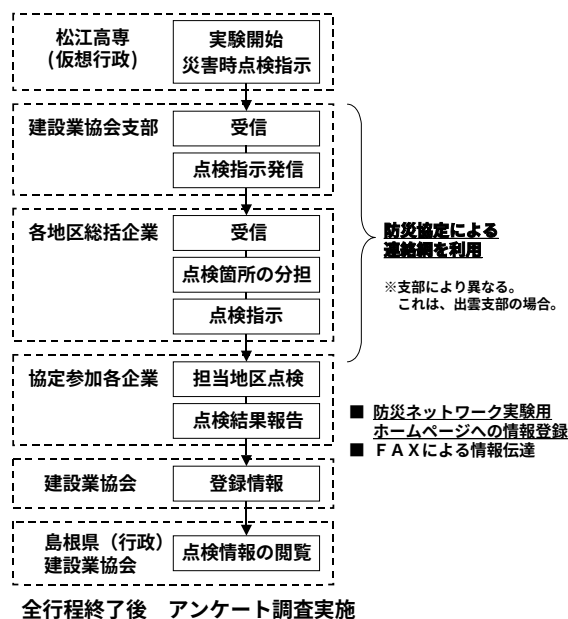


図-1 防災実験のワークフロー

キーワード：災害情報、建設 CALS/EC、ネットワーク、防災協定 〒690-8518 島根県松江市西生馬町 14-4 Tel&Fax：0852-36-5268

3. 防災実験結果

防災実験当日の結果について、各企業からの情報の第1報が到着した時刻を、インターネット利用とFAX利用の別に示したものが図-2である。これを見ると、インターネットとFAXによる送信時刻の特徴はみられない。しかし、情報の累計が50%を超えるのに2時間以上を要していること、すなわち、過半数の企業が状況報告の第1報に2時間以上を要することなどから、実際の災害時を想定すると、若干の不安が残る結果となった。

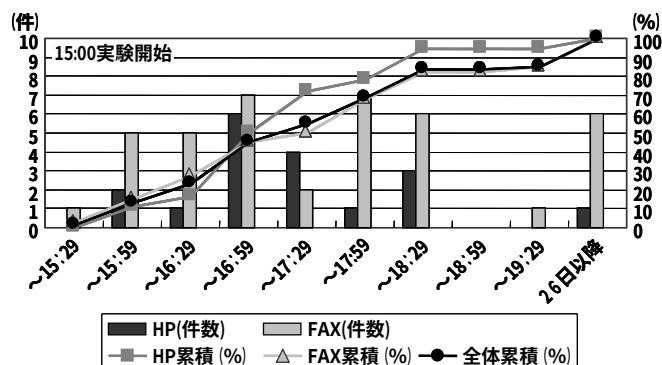


図-2 第1報状況報告送信時刻

4. 実験による防災協定の演習効果

本研究における防災実験は、島根県と島根県建設業協会の間で締結されている防災協定の演習を兼ねて行ったもので、次にその演習効果について考察する。

まず、図-3に示した防災協定の重要性に対する各企業の担当者の意識をみると、「非常に重要だと思う」「重要だと思う」を合わせて95%と、ほとんど全ての担当者が協定の重要性を認識していることがわかる。しかし、実際の災害時に協定に沿った行動がとれる体制になっているか否かを問うた図-4をみると、44%の企業がその体制になっていないことがわかる。その理由としては、協定は締結されたものの実際に災害が起きていないことや、現段階では実際に行動するところまで考えていないことなどが挙げられている。したがって、防災協定を締結することは必要なことではあるが、文面による協定の存在だけではなく、実際に行動が可能な体制を如何にして整えるかということが、今後の重要な課題といえる。

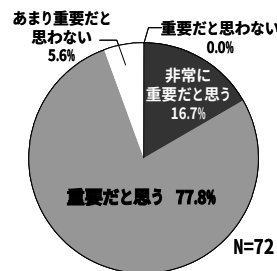


図-3 防災協定の重要性に対する意識

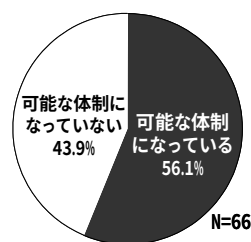


図-4 協定に基づく行動が可能な体制の有無

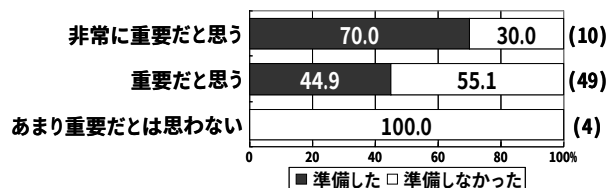


図-5 防災協定の重要性認識度別にみた防災協定のための準備の有無

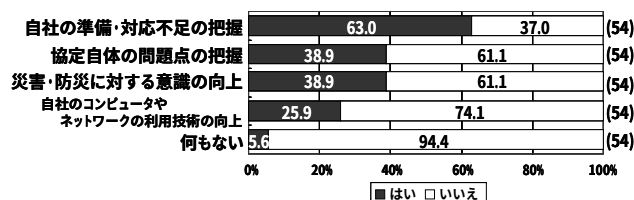


図-6 今回の実験による効果

次に、図-5は防災協定の重要性認識度別に防災協定のための準備の有無を示したものである。この図によると、担当者が防災協定の重要性を認識している企業ほど、防災協定のための準備を行っているという傾向がわかる。この結果より、災害に備えた事前の対応を適切に行うためには、このような防災協定の重要性について再確認することが必要といえる。

そして、図-6は今回の実験による効果について具体的に尋ねたものである。これによると、「自社の準備・対応不足の把握」を挙げる意見が63%と最も多かった。このことから、今回の防災実験の結果が、参加企業にとって必ずしも満足のいくものでなかったものと推察される。

5. おわりに

災害時における適切な行動体制を目指すためには、まず現状に対する問題意識をもつことが必要となる。したがって、今回の防災実験が担当者の意識に上述のような影響を与えたことは、本実験の成果であり、このことが各企業においての今後の体制整備に反映されることが望まれる。