

CSM(瓦礫の下の医療)研究最前線

異種機関の共同利用もふまえた訓練実施体制を整えるために

防災システム研究センター 地震防災フロンティア研究センター
医療防災研究チーム 研究員 吉村晶子



CSM(瓦礫の下の医療)とは：

長時間、瓦礫の下に閉じ込められた傷病者に対しては、救出以前の段階、まだトラップされている時点からの医療的支援が必要です。そうでないと救命が非常に難しい、瓦礫下に特有の病態があることが知られています。例えばクラッシュ症候群の場合、圧迫部位で発生するカリウムやミオグロビンなど心停止や腎不全を引き起こす毒素は、圧迫物の除去と同時に、再開した血流に乗って身体中に運ばれてしまいます。そのため、救出以前の段階から瓦礫の下に医師等が突入し、毒素の影響を緩和する点滴を予め施すなどの医療活動が、救命のために不可欠になります。これが、「瓦礫の下の医療」です。

兵庫県の挑戦とEDMの協力

阪神・淡路大震災でクラッシュ症候群の怖さが広く社会に知られるようになり、その10年後に発生したJR福知山線列車脱線事故では本邦初のCSM実践が先進的医師の手でなされました。そこで2つの災害を経験した兵庫県は、瓦礫救助のための専門的な訓練施設を整備することを決定し、「兵庫県瓦礫救助訓練施設整備検討会議」を立ち上げて昨年春より検討を開始しました。これと前後し、昨年4月より立ち上がった

た私たちEDM医療防災研究チームは、兵庫県及び兵庫県災害医療センターからの依頼により、この会議に参加して技術的な助言を行い、最終的に具体的な模型にまとめた施設整備案を同会議に提出しました(図1)。



図1 瓦礫救助訓練施設 試案 1/50模型
(協力：救急救命士・京都府警察 加古嘉信氏)

検討した内容

わが国では現在、一定の規模を持つ常設の瓦礫施設は、レスキュー隊員らが自主制作した施設が東京に1箇所あるのみですが、CSMが実動している欧米では各国に多数あり、例えば米国ではカリフォルニアだけでも20以上の施設があります。今後、わが国でも施設数を増やし、CSMの訓練実施体制を整えるためには、施設的设计緒元・指標寸法の体系化が必要となります。その際、諸外国と日本とでは、訓練思想を含む施設使用条件や維持管理・運用方法が異なるため、先行施設の形をそのまま持ち込むので

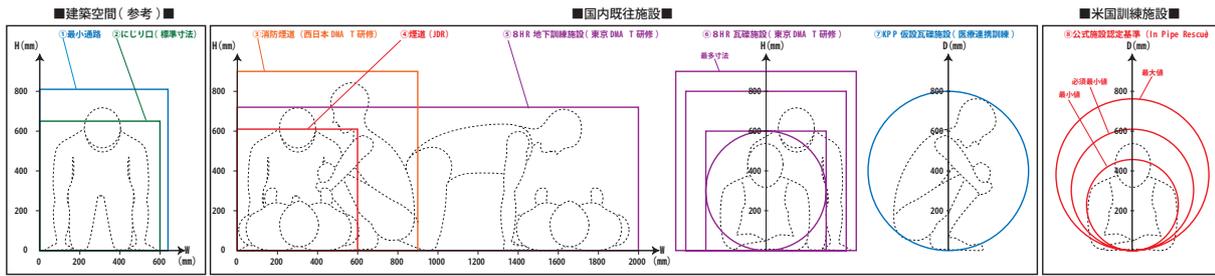


図2 閉鎖的空間に関する既往寸法の収集・整理および各寸法のCSM活動上の意味の考察

なく、現実的な運用を見込んだ十分な検討が求められます。また、効率的な訓練や活動内容の検証のためには、閉鎖的空間における活動寸法に関する人間工学的な分析も重要です。以上に関する検討を行ってまいりました(図2)。

CSMと瓦礫救助訓練施設の今後

「瓦礫施設」と言うと、災害現場のリアルな再現や特殊な専門技能訓練に注目が集まっていますが、今回この施設が建設されることの最も大きな意味は、CSMが個人の勇気によるのではなく、社会的な取り組みとして位置づけられ、体制整備が図られる第一歩となることです。瓦礫災害の現場は極めて危険であり、また活動困難な空間です(写真1)。そのため、社会として整えるべきは、派遣体制や補償問題、訓練カリキュラムや活動プロトコルの整備など、多岐に渡ります。ひとを安全に瓦礫の下に入れるための工夫(イノベーション)も、防災大国日本の総合安全科学の重要課題として求められるでしょう。

これらに対し、瓦礫救助訓練施設の誕生は、単に専門的訓練ができる施設というだけでなく、瓦礫下での安全確保と救助活動に必要な装備・資機材・技術等の様々な試験ができる施設という意義を持ちます。また瓦礫救助訓練施設は、様々な異種の機関が一堂に会して訓練し、それを通じた共通言語の模索・確立の場、「顔の見える関係」づくりの場を提供できるという意味でも、我が国の今後の災害対応に大きな意義を持



写真1 究極の医療現場
医師は患者の手にしかアクセスできない。



写真2 異種機関の共同利用施設として

つこととなると考えられます(写真2)。

おわりに

これから我が国は、一方では災害に強い社会基盤づくりを進めなくてはなりません。その一方で、いざ瓦礫災害発生の際にも救える命を確実に救えるよう考えなければならないでしょう。瓦礫下からの人命救助は、災害時の社会に大きな希望を与えます。私たちは、これからもこの問題に取り組んでゆきたいと考えます。