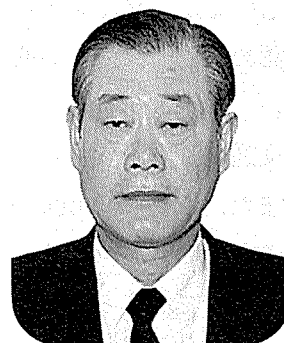


# 安 全



荒川 敏 雄\*

年明け早々の兵庫県南部地震は未曾有の阪神・淡路大震災となった。こんな大惨事になろうとは誰も予想しなかっただろう。過去 100 年に 1 度の確率で発生というなら恐怖の記録として人々に伝承されるのだろうが、1 000 年に 1 度では、歴史上痕跡があったという知識はあっても、対岸の火災と同様に、まさか現実の危機としては認識されてなかったのだろう。文字どおり忘れた頃にやって来た災害である。多くの建築物や公共の構造物が倒壊し、多数の死傷者がでた。構造物を扱う技術者の一人として筆者も少なからず衝撃を受けた。公共の構造物倒壊の事実は厳粛に受け止めている。

砂漠の真中なら災害とはならなかっただろう。震央に大都市があったということは実に不運だった。死傷者の数、インフラストラクチャーや経済活動への打撃に比例して災害は大きくなる。いち早く震災復旧仕様も定められ、復興は確実に進んでいるようで喜ばしい。

災害を防止するにはまず正確な知識を得ることである。迅速に対応した当協会調査委員会（鈴木素彦委員長）の「兵庫県南部地震 PC 構造物震害調査報告書」は貴重な科学的記録として後世に伝えたい。

今年は大震災に始まり毒ガス事件など人間の社会生活や人命を脅かす災害から「安全」について考えさせられる 1 年であった。交通災害は日常のことである。労働災害も社会に不安を与える深刻な問題である。震災は天変地異による自然災害、他は意図的な犯罪または必ずしも故意とは言えない人間エラーによる人為的災害である。ほかにも発生時点では無知や未知が原因とも言える公害や薬害問題など我々の周囲には危険が溢れている。認識としての危険が具体的になった結果の現象が災害である。

人為災害の最たるものは戦災である。これに科学技術が利用されるのは悲しいが、戦争により技術が進歩発達する皮肉も残念ながら認めざるを得ない。今もって地球上のどこかで戦争が絶えない。人類とは優秀だが、一方ではどうしようもない愚かな動物でもある。意図的な犯罪では、その背景やその奥にある原因はともかくとして災害の直接原因はわかりやすい。

戦争や犯罪は我々の問題外としても身近な労働災害の安全について少し考えてみたい。

技術は人類の利益のためにあり、進歩してきたはずである。しかし人類が道具（技術）を使うこと（利益）を覚えて以来、常にある確率で危険は付きまとっている。

安全と危険は白か黒かという対立関係ではない。絶対安全（100%）とは危険が無い（0%）ことで、現実の社会において災害が起こり得る可能性、すなわち、限り無く安全としても危険が 0% ということはない。また安全であるか危険であるかの認識は主観的である。例えば子供には危険の認識が全くないと

\* Toshio ARAKAWA : 本協会理事, (株)ピー・エス 常務取締役

しても、親から見れば我が子の行動は常に危ない。「安全とは許容限度を超えていないと判断された危険性であり、危険とは許容限度を超えると判断した人による危害の発生確率並びに有害性である（ハーバード大：ローレンス教授）」と言われる。安全とは主観的確率であり、この程度の水準なら安全だと言う人もいるが、享受する利益によってはこの水準を下げてもよいと言う人もいる。世論の大多数が安全だと認める危険性が社会的に許容される安全水準である。すなわち、安全にはある程度の妥協も必要になる。

道路交通法や労働安全衛生法など法による規制、政令、条例等はこの安全水準の限界を示すものであろう。また、法による規制は災害の再発を防止しようとするものである。機械や食品の保証期間などは、ある条件の範囲内なら安全だという条件付き安全である。また金銭等による損害の補償などは止むを得ず起こってしまった事故や災害で失われたしまったものに対して代替物による償いで解決しようとするものである。災害発生の可能性を否定できず、それが容認される場合は契約による保険が存在する。

人為災害では、例えば自動車事故の場合、加害者はたとえ意図的でないとしても法によって罰せられ、免許停止や取消しなどの行政処分を受け、被害者に対して損害賠償をしなければならない。

絶対に安全な道具はない。絶対安全はそれを使用しないことを意味する。それでも試行錯誤を繰り返して、限りなく安全な道具を造ろうとして、人々はその技術に挑戦する。人命尊重の時代の趨勢から社会の許容限度はますます厳しくなり、技術は安全とともに進歩する。

社会が許容できる安全（危険）の限度については世論の納得を得る必要があるだろう。

人為災害は基本的にあってはならないことである。労働災害は故意でなくとも無知や未知、未熟や不注意など人為的原因に帰することが多い。人間は過失を犯す動物だと言われ、正常な状態でも過失を犯す。通常、不注意ということに、倫理的意味を添加するために、特別に異常な心理状態であるような考え方をされる。しかし不注意とは心理学上、極めて正常な心理現象と考えられている。不注意は無意識の中で起こるから何らかの不都合を他から指摘され、あるいは不都合が起きて、初めて本人は不注意だったことに気づく。誰でも起こり得ることだが本人が気づきにくい所に厄介な問題がある。作業者が犯すミスは限られた範囲に止まるが、技術者が犯す判断ミスの影響は大きい。いつでも、どこにでも、危険が潜み、誰にでも不安全行動をする可能性がある。そのため限りなく安全を求めて電気のヒューズのようなフェイルセーフや全自動カメラのようなフルプルーフの技術が考えられる。

人間エラーについては様々な分野の専門家の間で学際的な研究が進められている。

人間は知識や経験によって初めて危険を知ることができる。自然災害も過去の記録に頼り、法や条例、規準類も社会的な不都合があって初めて定められ、改められてきた。新しい技術の開発は、冒険に似てどのような事故につながるかということに未経験である。十分な分析や実証試験などが必要となる。技術開発についてはセーフティーアセスメントによる計画と予測が必要となる。

安全の第一歩はあらゆる危険を予知し、災害を未然に防ぐ対策を立てることである。自然災害は原因となる自然現象そのものを防止することは不可能だろうから、それを予知し災害に備えることである。労働災害ではハインリッヒが言う無数に存在するであろう原因となる危険そのものを丹念に摘み取ることである。直接原因に至る背景やその奥にある原因まで徹底的に追及、分析し、記録として残すことである。現状では災害に学び、教育、訓練する以外、安全の決め手は無いように思う。

人間は無知や未知の前には全く無力なのだろうか。災害経験から得た貴重な教訓は確実に後世に伝え、再発防止に活かしたい。