

レポ ー ト



## 卒災教育の重要性

東京理科大学総合研究機構 教授 菅原 進一

### 1. はじめに

際限のない資源の収奪による大量生産、大量消費社会の拡大で地球が悲鳴を上げ、それを加速するかのよう中国、インド、アフリカを中心に人口が急増し、温暖化の進行が大規模な早魃や豪雨を頻発させ、また、地震、噴火、竜巻などが都市を襲っている。例えば、1900 年以降で M9.0 以上を記録した世界的大地震は、カムチャッカ(1952、M9.0)、アリューシャン東部(1957、M9.1)、チリ南部(1960、M9.5)、アラスカ南部(1964、M9.2)、スマトラ北部(2004、M9.2)および東北地方太平洋沖(2011、M9.0)であり、人類にさまざま教訓を与えて来た。その昔、1775 年に発生したリスボン地震(M8.5~8.9)では揺れ・津波・火災により人口約 27.5 万のうち約 6 万人が犠牲になり、85%の建物が崩壊したという。人々は天罰であると怖れたが、社会契約説を著した哲学者ジャン=ジャック・ルソー (Jean-Jacques Rousseau, 1712-1778) は、都市づくりのあり方に対する人間の奢りであると述べた。トルストイの「自然に還れ」という思想は、ルソーの考えを受けたものである。東日本大震災は大規模な揺れ・津波・火災・放射性物質の飛散という四重苦を与えた稀有の大惨事であったが、236 年も前のルソーの警告を忘れ、災害から人命・財産を守るために十分な施策を実行して来なかった結果とも言えよう。また、今度の大地震は、どのような対災害教育が必要であるのかを再考すべきことも迫ったものであった。

### 2. 卒災思考

人為災害は一部の例外を除いてヒューマンエラーによって引き起こされる場合が多い。火災に関しては、火の用心を徹底するなど発生を防止することに努め、例え発生しても初期消火などで拡大を抑止し速やかに避難することが出来れば被害を極限することも可能であるが、自然災害はその発生を防ぐことはまずできないので、防災を目標に据えて減災に努めることが実際の対応となっている(図 1)。「災害は忘れたころにやってくる。」とは、寺田虎彦の名言であるが、最近の状況では忘れないうちに発生している感が強い。環境問題に関しては、地球と人間の関係が瀬戸際状態という事実に真剣に目を向けようとしなからと言えよう。災害の教訓を糧として明日に向かう持続的精神を養うための教育訓練のあり方が、今問われている。特に、災害を科学の力で撲滅するという対応よりも、災害と共に生きて来た先人の知恵に学ぶことが重要である。高良留美の詩、「その声はいまも」は、南三陸町職員、遠藤未希さんの防災マイクからの声を「鎮魂と新生の声」であるとした天声人語の感想(1)は、次に述べる卒災の考え方に通じるものがある。

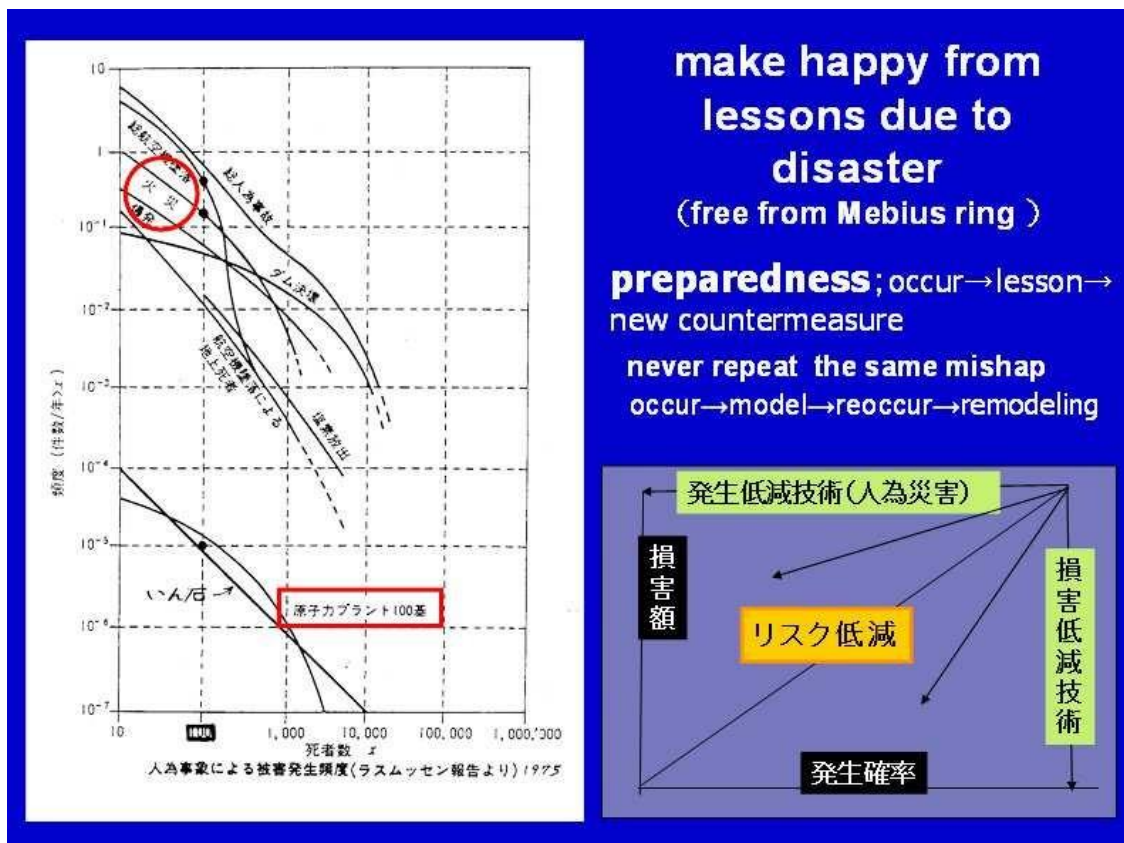


図 1 災害リスクの低減

卒災における「卒」は卒業の卒で、広辞苑によれば「おわる。おえる。」という意味がある。開始や卒業式の英語表現は「commencement」である。学生は、学校で習得した知識を社会に出て活かし知恵を育てて行くことになる。すなわち、修了時が出発点（始まり）である。このような視点から災害への対応を考え、災害の経験や教訓をその後に活かす方策のあり方を「卒災」と筆者は名付けた。換言すれば、サステナビリティを目指して自然にしたいが安全で安心な暮らしを築く一環として、災害と共に生きる方策を指す言葉である。先人は津波に洗われた海岸に再び美しい松林をつくり、そこで生活を始め、やがてまた津波が襲って来た。こうした自然と人間との関わりを考えた場合、津波で家々は流れても、そこに住む人々の命と環境を守る方法はないのか検討し解決策を見つけ出すのが今を生きる私たちの責務である。海岸線に従来よりも高い防波堤を造ってさらに刑務所的な暮らしを始めることを誰も望まないであろう。このように考えると、日本人の暮らしには、様々な卒災の考え方が息づいていたことに気づく。例えば、今は珍しくなったが、蚊帳は蚊に刺されるのを避けつつ自然の通気の中で睡眠をとるには欠くことが出来ないもので立派な卒災用品であり、殺虫剤で手軽に虫退治をする暮らしに問題はないか考える必要がある。今度の震災では、大規模な電力不足が発生し、社会に深刻な影響を与え、各所で昔の暮らし振りを思い起こす必要に迫られた。自然エネルギー開発の促進や節電方法の工夫、有機農業の推進など卒災に関わる対策は数多い。また、各住戸の屋根を借りて電力会社が太陽光発電パネルを設置し、借料を当該住戸に払い電力を売る試みは、原発事故を教訓とした卒災的対応であるが、多くの住宅の屋根にパネルが乗った街並みは、景観の上からは問題があるように思われる。まちづくりでは、環境・景観・安全・経

済等の個別の性能を総合的に考え対処する必要がある。最近、ソーシャルビジネスに注目が集まっている。これを卒災の面から考えれば、主に災害に弱い人々を民間の力で支援し行政はこれをバックアップする仕組みの構築であり、卒災マネジメントと言えよう。寄付制度の大幅な緩和により、今後は NPO や民間の革新的な経営活動が盛んになるであろう。防災から卒災への思考転換は、これからの災害対策の主流となるであろう(図 2)

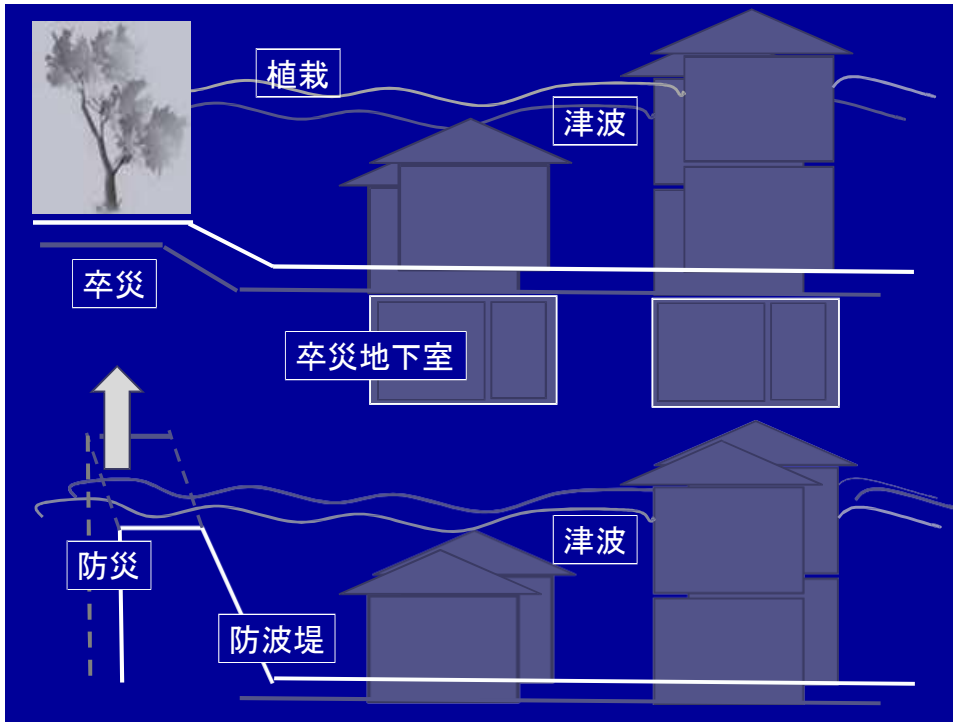


図 2 防災から卒災への思考転換

### 3. 安全安心の意味

卒災生活の基本も日常生活と同様に衣食住およびそれらを支える健職医環(健康、就業、医療、環境)にあり、人はこれらを勘案して暮らしの安心を図っている。職場の標語として定着している「安全第一」は、労災の撲滅を目指す標語として期待されたが、生産活動が活発になるに連れて対策が追いつかず事故は増えて行き、やがて事後の対応の重要性が注目を集めるようになった。卒災を語る背景に安全安心という連語の存在がある。もう四半世紀も前になるが、横浜市政 100 周年を記念して、横浜国際都市防災会議が 1989 年 7 月 18-22 日の会期で横浜マリーナにおいて開催された。その第 II-3 セッションは、「家庭と地域の安全・安心システム; Home and regional Safety-Security System」と題し、筆者が座長を務めた。建築・住宅、防災、福祉に関する研究や実務に携わっているスウェーデン、韓国、日本のパネラーの発表およびフロアからの質疑も含めて活発な議論がなされ、高齢化社会に向かって地域や住宅において豊かな暮らしを実現するには安全基準を拡充するのみではなく、住み手の個々の意思が尊重され生かされることが重要であるとの結論に達し、それによって安心感のある生活を実現すべきことが確認された 2)。おそらく安全と安心が広く論議された最初のケースであろう。これに先立って、筆者は「安心都市」と題する防災随想を「建築防災」(財団法人日本建築防災協会)に投稿し、都市における人々の安全は発災時に自分の現状を客観的に把握し適切な行動がとれるよう保障されていることにあり、そのためには街が構造的に火災・地震・

豪雨・津波などの災害に強く、ネットワーク情報が迅速・正確・適切に各自に届き、居合わせた人々が防災関係者と双方向で直接コミュニケーションできる仕組みになっていることが不可欠であると提言した 3)。

この考えは、MM21 プロジェクトにおいて「みなとみらい」はどのような都市であるべきかという論議の中で、効率・快適・アメニティーと共に安全の確保が重要事項として採り上げられ、当初は安全都市を宣言することになっていたが、筆者は安全では市民一人一人に認識され難いから、安心感のあるまちづくりを推進する意思を表明する意味でも安心都市の方がふさわしいと述べた。そして、みなとみらい 21 の基本コンセプトの一つとして安心都市がキーワードとして「みなとみらい 21」地区の附則に明記された。現在は、安心に関わる環境・景観などの要件も加えられ新しい都市像が模索されているが、安心感のある生活や業務の場の構築に対する人々の関心は、東日本大震災を経た今日、いやが上にも高まっている。安全安心という連語は、安心とは何か、安全とどこが異なるのかを考察しつつ、安心感の根拠は安全基準のどのレベルを捉え、自分が満足するかにあると認識することを通して筆者が命名したものである。ISO/IEC Guide 50「安全側面 - 子供の安全の指針」によれば、安全とは許容されないリスクから解放された状態 (situation free from un-tolerable risk) を言う。工事現場で使われる安全帽 (safetyhelmet) は、正しくは保護帽 (protective helmet) である。絶対に安全なヘルメットは存在しないからである。許容されるリスクとは、社会的価値判断により受け入れられるリスクを言う。リスクの処理方法は回避・分散・軽減に分けられ、ファイナンス的には保有か転嫁か分けられ、保険と密接な関係がある。リスクの高い対象に挑む場合は、多少安全基準が低く不安な場合でも実行し、成功すれば高い満足感を得ることが出来る。逆に安定を望む場合は、安全基準の高いレベルを採用し、挑戦的行為は避けようとする。生活設計において若者は前者を、高齢者は後者を選択する傾向にある (図 3)。安全安心という表現は安定した社会や暮らしを望む場合に使われる。因みに安心安全という表現も見受けられるが、安心感とは、法令などに規定されている安全基準をベースに各自がどの基準を参考に意思決定したかによって決まるから、相応しい表現順序ではないだろう。最も、安心が肝要で安全はその参考に過ぎないと強調する意味で安心安全としたい向きもあろう。しかし、的確な行動に結びつく表現ではない。

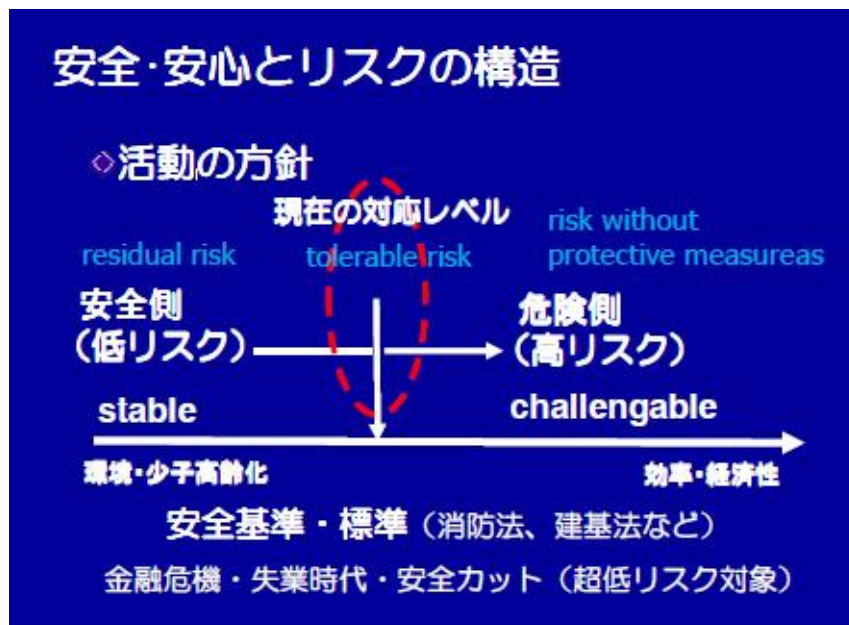


図3 安全安心とリスク

#### 4. 卒災教育のポイント

卒災思考に基づいて、重要な項目を挙げれば以下の4項になる。

##### 1) 自然・社会を理解し考える力を養う

サステナブルな社会とするには、自然の現状を知り、自然に寄り添った生き方を身につける必要がある。さらに、様々な災害に対する先人の対応を深く学ぶことも不可欠である。そのためには、座学とフィールドワークを合わせ実践することが大切である。この学習を通して本当の知識を蓄え、考える力を養うことが出来る。この項に関しては、文献4)が参考になる。

##### 2) 判断力を養う

日常時と異なり、非常時では限られた時間内で迅速・的確で適切な対応が必要とされる。膨大な情報や自己の体験を整理して、素早く行動に移せるように諸事象を抽出・比較して選定する能力を養う。常識を疑ってみる、反対に考えてみる等の習慣を身につけておくことも有効である。知識を応用できる能力、すなわち知恵をつけることが基本である。災害対応に関しては、安全知の普及および活用が重要とされるが、安全と安心との関連についても十分に学んでおく必要がある。

##### 3) 行動力を身につける

迅速な対応で危機を切り抜ける際、予想外の事態に直面する場合も多い。訓練通り、通常の上り坂や下り坂を想定して活動している時、マサカの変化が発生しパニックになることを防ぐには、前提とした判断が的確で適切なものであるとの確信があり、同時に常にフレキシブルな思考力の保持に努める訓練を積むことも重要である。

##### 4) リーダーに必要な資質

重大な意思決定の局面に遭遇した時、上記の1)～3)の事項を瞬時結びつけ的確な行動に移せる能力が求められる。これを胆識力という。知識—知恵—胆識の連鎖反応が鋭い人は迅速・的確・適正な指示を出せるので、災害時にも不可欠な人材である。

#### 5. おわりに

東日本大震災後、様々なまちづくりの構想が提示されているが、高台移転・堤防の嵩上げ・津波ビルの場当たりの建設など、既得権を前提としたものが多く、新しい提案は法規制の壁で容易に突破できない。卒災思考によるまちづくりは革新的な提案であるから障壁も多いが、特区の設定や新しい寄付制度を活用して鋭意進めなければならない。しかし、何よりも重要なことは、こうした提案のできる人材を生みだして行くことであり、卒災教育が日本のみならず地球を救う要の一つであることを強調しておきたい。各大学の公開講座でも、こうした卒災教育を積極的に導入することを希望している。

<注>

- 1) 高良留美作「その声はいまも」に関する天声人語の記事、朝日新聞、2012年1月28日朝刊
- 2) City of Yokohama : Safety and security in the 21st century city,  
Yokohama International Conference on Urban Disaster Prevention, Final Report, Aug, 1989
- 3) 菅原進一：安心都市、No.63、建築防災、(財)日本建築防災協会、1983年2月
- 4) 山本美芽：りんごは赤じゃない～正しいプライドの育て方、新潮文庫、2005年  
……太田恵美子のGDV教育法を密着取材で書き上げた本

---

**菅原 進一** (すがはら・しんいち)

1942年、福島県二本松市生まれ。1965年東京大学工学部建築学科卒業。1970年東京大学大学院工学系研究科建築学博士課程修了。工学博士。1970年建設省建築研究所研究員。1974年東京大学工学部建築学科助教授。1993年東京大学大学院工学系研究科建築学専攻教授。2003年東京理科大学総合研究所教授、東京大学名誉教授、(財)日本建築防災協会副理事長(2003-現在)。2005年東京理科大学大学院総合技術経営研究科教授、(兼)総合研究機構教授。2008年東京理科大学大学院国際防災科学研究科長、(兼)防災科学研究センター長、G-COEプログラムグループリーダー。ISO/TAG8(建設諮問会議)日本代表委員(1994-現在)、ISO/TC92(火災安全)国内委員会委員長(2006-現在)、工業標準調査会建築部会長(2000-2011)、建築審議会委員(1998-2004)、日本建築学会防火委員会委員長(2000-2002)、日本火災学会長(2001-2003)、消防審議会会長(2003-2007)、東京都火災予防審議会会長(2007-現在)日本建築性能評価推進協会会長(2009-現在)等。「都市の大火と防火計画～その対策と歩み」共立出版、「木造建築の防火計画」丸善、「建築紛争処理ハンドブック」丸善等。