「災害多発はセメントの出番」で良いのか?

徳植 桂治

21世紀に入って早や18年，東京オリ・パラの年は1／5の通過点となる。振り返れば米国の9.11で幕開けし，政治・経済・社会面で世界は混沌，矛盾，ゆらぎが続く。日本も08年の国際金融危機を経て，11年の3.11に遭遇し，歴史的大災害として記憶に深く刻まれるだろう。この4年間は当社にとっても企業存続の危機に瀕し，崖っぷちでの待ったなしの例外なき，聖域なき構造改革を断行した時期だった。結果，会社の持続可能性の道筋に手ごたえを感じた時には，脱力感と共に目標の喪失感に苛(さいな)まれたのを思い出す。

古来，人類の進化の歴史において，天地を揺るがす大災害が社会文化の大転換を促してきた。3.11の経験を機に，震災後のセメント・コンクリート産業について企業の枠を超え，国家機能の根源として考える必要を感じたのはごく自然だった。国家・社会の価値向上に結びつく活動として経団連での環境安全エネルギー問題の活動，WBCSD(注1)での低炭素社会への取組み，そして経済同友会での震災復興の活動等が主たる関心事となった。

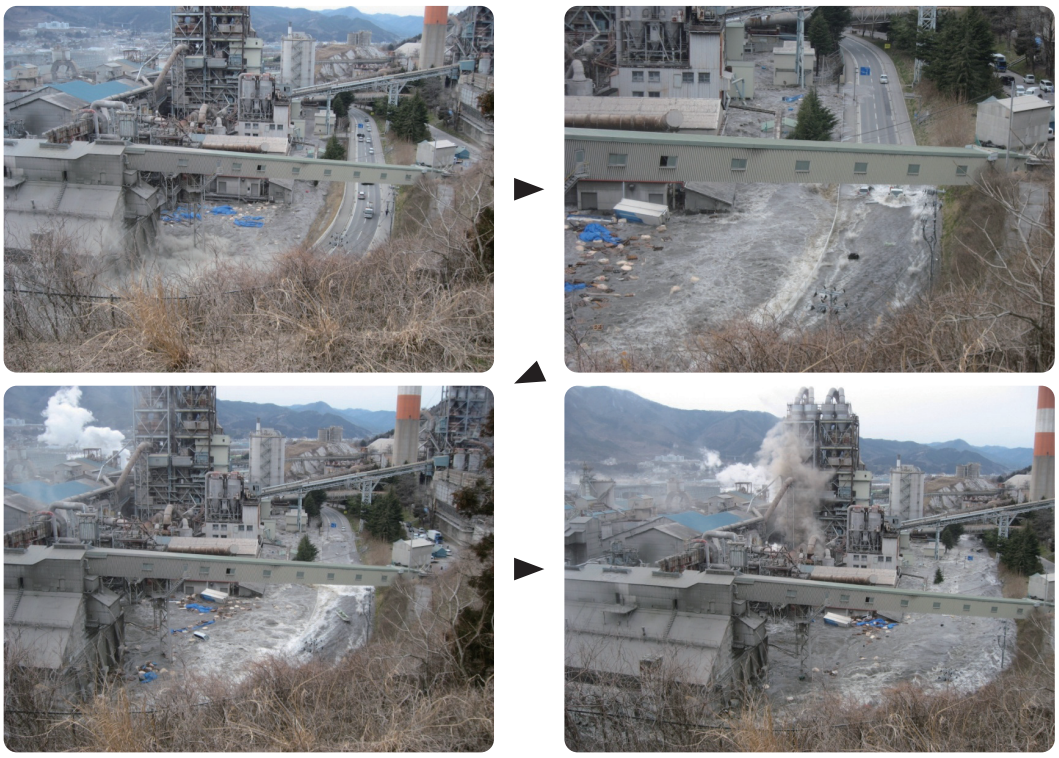
東日本大震災と熊本地震

本連載を通して，セメント・コンクリートが国土をなし人を育成してきたこと，温暖化時代でもヒーローであること，セラミックス視点での拡がりが期待できることを述べてきた。それらは命を守り，社会を機能させる即ち国家価値の最大化をもたらすことを示してきた。しかし，3.11の経験は国家価値を根底から揺るがす巨大な潜在リスクの存在を知ることとなる。もちろん自然災害だけでなく戦争・テロや，公害・疫病そしてAIの暴走なども将来リスクだろう。自然災害が国家価値を減殺することで，公共工事や災害復旧にセメント需要が期待され，「出番ですね」で単純に留まる話ではない。供給責任を持つが故に国家価値回復の自覚を持ち，命と生活を守る産業という矜持を持たねばならない。

この5年間，経済同友会の「震災復興委員会」で3.11からの復興のプロジェクションを描く中で様々な課題や提言を社会に発信する活動を続け，毎年3.11には仙台で復興シンポジウムを開催してきた。これまで，IPPO IPPO NIPPONプロジェクト，東北未来創造イニシアティブ，女川町研修企業PJなど人的・物的支援を中心に現地視察を通して，行政，商工会，NPOとの交流の中から被災地雇用の確保や復興体制などを国に要請・提言してきた。

そこで改めて3.11東日本大震災を振り返ってみる。想定外の地震・津波の規模(マグニチュードが7.4→9.0と32倍，津波高3倍以上)で地震／津波／火災／原子力事故の複合災害は人類初の経験だった。30mにも達した巨大津波の爪跡は被害甚大で，行政の防災無線含め通信途絶。燃料・食料が補給不可。道路網が瓦礫で途絶。つまり行政自身が避難民とな

とくうえ　けいじ
太平洋セメント㈱　特別顧問
元㈳セメント協会　会長



大船渡工場に迫る大津波と水蒸気爆発

り初期対応すら機能不全に陥った。その後も膨大な廃棄物処理，亡くなられた方の対応，仮設住宅と災害公営住宅の遅れに加え，その後の復興も定住人口の減少と人手不足に悩まされた。未経験ゾーンの混乱に陥った。

そして５年後に起きた熊本地震も，前例の無い震度７が前震と本震と続き，発災後15日間余震が続いた断層連動型地震だった。阪神淡路，東日本の教訓から，国や知事会の支援体制が機能し，プッシュ型の支援も有効だった。ライフライン回復スピードも早かった。その一方で，防災拠点が機能しない，建物の耐震性の遅れ，物資のラストワンマイルでの停滞，車中，軒先避難者対応，そして災害関連死など新たな課題にも遭遇した。災害はどの時代でも自然と人間の知恵比べであり，経験を超え，理屈や法規など人間の知恵をも超えるからこそ災害なのだろう。それでも災害科学として，発災前の予防防災，直後の初期対応，そして復旧・復興等には歴史を学びつつ，想像逞しく行動することを思い知るべきと思う。

これら活動を通じての知見から，今後の防災対策に向け，災害対応を提案[ポイント①]すると，１．災害経験から「知恵」を得て「伝承」させ「文化」にまで進化させる。行政は対応を検証しアーカイブ化していく。２．耐震化を徹底。防災センター充実。国は土地収用など諸権利の制約的運用を。３．民間の知恵とポテンシャリティを生かす。等である。

公益的活動への覚醒

民間の活躍については事例が豊富だが，セメント・コンクリート産業の取組み事例で言えば，太平洋セメント大船渡工場の瓦礫焼却処理の取組み，瓦礫から塩分抜きしてセメントの原燃料化する取組み，福島の汚染土壌からセシウムを除去し土工資材化する実証の取組み，南相馬市の農地再生の取組み等について報告したきた。さらに，セメント業界における防災協定の締結例，博多道路陥没事故や糸魚川大火での生コンミキサー車の活躍などの報告は即座に日本全国に響いたようだ。

これまで全国同友会セミナー，内閣府の防災会議，日本学術会議，国交省地方整備局などで機会あるごとにこれら経験事例を報告し，セメント業界の公益的役割をアピールしてきた。セメント・コンクリー

全国経済同友会セミナーでの筆者(右)

ト業界に属する企業群がこのような形で行政側と連携して災害対応を具体化していく新しい流れが出来たと確信する。地方同友会は中小企業も多く参画しており，前向きな話は素早く行動に移してくれる。行政と民間企業との防災協定や広域廃棄物処理，建設や生コンなどの重機・車両の公益目的活用など動きが加速されるだろう。

災害の抑止と被害軽減

しかし，こうした努力成果の一方で，災害ダメージに対する被災の抑止だけでなく被災の軽減を考慮したよりシステマチックな対策が重要視されつつある。

今年もまた大きな災害が多発した。６月の大阪北部地震はM6.1だったが月曜日の通勤時間帯に起きた。公共輸送機関が止まり，上水道やガスなどライフラインも止まった。大都市における直下型地震は都市特有の問題を提起すると共に地震列島日本の運命的リスクを改めて知ることとなる。７月の西日本豪雨は積乱雲の線状降水帯による記録的雨量を伴う災害だった。大雨特別警報が11府県にまたがる大規模な水害であり，これまでの台風など局所災害と異なる。しかし，特別警報と避難の勧告／指示の意味合いやタイミング，受け止め方，何より実際の避難行動や事前の訓練など課題は多い。気象庁の警告，メディアの報道も過去に無いほど安全確保と生命の危険を訴えたにも係わらず，二百名を超える犠牲者を出した。過去に比べ予報の精度も格段に向上し警報も具体的・明示的であった。しかし，現実の効果には多くの反省が残った。

震災復興委員会の議論では「人は訓練以上の行動は取れない」や「人は惨状を見たくない症候群に陥る」「自分だけは別というバイアスがかかる」があり，これらの克服だけでも難題である。やはり，災害と人間は宿命のライバルとして，向き合うしかない。

ここで今後の防災対策に向けた，被害の軽減や危機管理のあり方[ポイント②]として，次のようなソフト，法規，ハード，自助の視点が求められる。１．防災警報のあり方，通信手段・情報伝達の徹底，メディア連携など実効性への工夫改善。２．耐震，土地開発，ハザードマップ等と諸権利との整合，規制。３．崖地，森林，砂防，洪水調整等の防災観点の見直し。４．救助分野も救命医療のDMAT(注2)的な対応が不可避。５．先人や過去の知恵に学ぶ姿勢と震災・防災・気候変動に関する教育(出題)義務化。以上だが，今後さらに人口減，高齢化，財政負担などを考慮すれば，行政・財政の限界が差し迫るなかでの必須課題だ。

国家機能を守る防災構造改革

人類は６百万年の進化の歴史があり，絶滅することなく「昨日までの歴史」をリアル社会の中で生き抜いてきた。今日，デジタル社会の進展で人類として得たものが多い反面，失ってきたものも多い。どんなデジタル社会が実現しても，リアルな野生感覚は磨く必要があるが自然との真っ向勝負は限界があり，今一度，「危険だ！逃げろ！」が原点であることを自覚すべきだろう。その上で自然災害に対して後手の対応になったとしても，運命論的な諦観主義で諦めるべきでなく，複雑化・多重化する自然災害に対して，企業の構造改革同様，例外なき聖域なき防災構造改革もまた必要である。

今年６月土木学会は「この国の来し方行く末を考える」と題し，これからの社会の進化は新しいテクノロジーのもとインフラシステムのシステム化で達成されるとした。より良い社会は日本人の古来の自然と心のもと共生しつつグローバルな価値観も取り

込みながら世界に誇る社会像に佇む日本のよりよき社会を拓く，と宣言した。セメント・コンクリート産業はわが国のインフラや社会システム，ひいては国家や社会の価値への責任を果たしていくことが，真の産業評価に結びつくと自覚し，インフラ整備や防災減災に積極的に関わる経営マインドを持った未来社会連動型ビジネスモデルを志向すべきだろう。

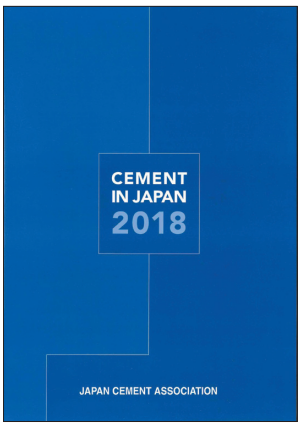
南海トラフ地震の被害総額が，直接の資産被害220兆円に加え，その後の20年間の経済被害を含めると1410兆円と推計した。国の一般会計の14倍である。日本が世界最貧国や絶滅国家にならないためには，真剣に国家危機管理のあり方を検討する機会だ。逃げる，避ける，訓練する，伝える，学ぶから始めて，私権制限，公的権利間の調整，ソフトシステムの向上，警報等アラームシステムの見直し，教育などなど課題は山積だ。いきなり防災庁でなくとも，米国のFEMA(注3)など独立して権限行使できる危機管理も学ぶ必要があるだろう。

島国日本が抱える地政学上の要因に加えて，大規模地震，活断層，火山降下火砕物，巨大カルデラ噴火など日本列島の生い立ちに起因するプレート揺動は日本の宿命である。故にセメント・コンクリートの役割も果てしない。しかし，その前に国家が機能不全に至る災害となれば無意味だ。国土強靭化への不断の努力が必要であり，国家機能の維持とその観測・観察を怠らない視座が災害防止に向けた[ポイント③]となる時代になった。

[隔月で掲載します]

(注1) WBCSD：World Business Council Sustainable Development 持続的発展のための世界経済人会議
(注2) DMAT：Disaster Medical Assistance Team 災害派遣医療チーム
(注3) FEMA：Federal Emergency Management Agency 緊急事態庁（米国）

英文パンフレット “CEMEMT IN JAPAN 2018”をお頒けします



セメント協会は海外向けにわが国セメント産業をダイジェストしたパンフレットを発行しました(A4版・16ページ)。需要と供給・分野別販売先・輸出と輸入・物流関連・建設投資状況・エネルギー・世界のセメント情報などを図表で紹介。海外の方に日本のセメント産業を理解いただくためのツールとしてご活用下さい。

ご希望の方には送料ご負担(着払い)でお頒けいたします。申し込みは部数と送付先を明記の上，下記までファクスでお願いします。

セメント協会　広報部門　FAX03-5200-5062

[おもな内容] 1.JCA MEMBER COMPANIES　2.DEMAND AND SUPPLY　3.CEMENT SALES BY CUSTOMER　4.IMPORT AND EXPORT　5.CEMENT DELIVERY FLOW　6.CONSTRUCTION INVESTMENT　7.ENERGY CONSUMPTION, RAW MATERIALS　8.CEMENT PLANTS LOCATION