環境共生住宅と安全保障住宅

災害に備え、住み手と地域の安全を保障し、持続・循環する暮らしのために

東京都市大学 名誉教授
岩村 和夫

我々が1990年に「環境共生住宅」の研究・開発・実践に取り組み始めて以来、ほぼ四半世紀が経つ。その間に阪神・淡路大震災（95年）や東日本大震災（2011年）などの悲惨な自然災害を経験した。これらを重い教訓として、環境に配慮した住まい・まちづくりを考える際に、平時だけではない一連の時間の流れの中で考えるべきことを痛感した。緒方貞子さんは国連在任中の難民高等弁務官時代に、戦争やテロで奪われた人間の安全について議論し、救済するための「人間の安全保障委員会」を指揮された。そこで掲げられた「人間の安全保障」という概念は家やまちをつくる我々にも深く関わる、そう日頃から思ってきた。

自然災害

阪神・淡路大震災では約6500人、東日本大震災では行方不明者を含めて約2万人の方々が亡くなった。しかし不幸なことに、2004年のインドネシア・スマトラ島沖の地震や10年のハイチの地震では、マグニチュード7・1程度の地震で犠牲者は22万人に上る。このように、巨大な自然災害が世界の至るところで起きており、その原因も地震、ハリケーンや台風などさまざまだ。

そして風光明媚な日本は、それ故に災害大国である（**図1**）。00年以降、世界中で起こる地震の2割近くが日本および近海で起きている。つまり、我々が通常「平時」として認識している時間帯は、むしろ頻繁に発生する災害と災害の狭間にすぎないのだ。したがって、長期にわたって持続可能な住まい・まちづくりを考えるのであれば、その場凌ぎの取り組みでは極めて不十分である。

日常災害

図2は家庭内における1年間の不慮の事故死の実態（11年）である。その数は実に1万6722人。交通事故による死亡者数（24時間以内）は4663人で、その約3・6倍に上る人々が安全であるはずの住宅の中で亡くなっている。「自然災害」と比較しても、これは「日常災害」とも言うべき深刻な状況である。

具体的には家庭内で亡くなる方の不慮の事故で最も多い原因が湯船での溺死で約4000人、高齢者がその8割から9割を占める。主な原因は住宅内のヒートショック（急激な室温の変化により体が受ける影響）と言われている。これだけ多くの人々が安全であるべき住宅の中で亡くなっていることに愕然とする。

LCP

すなわち「自然災害」と「日常災害」に目を向けると、我々は常時災害に直面している。それを前提として、どのように家やまちをつくるべきなのか。BCP（Business Continuity Plan＝事業継続計画）とは災害や危機が発生した後に、企業や組織がその業務をどのように継続できるかを、あらかじめさまざまな状況を想定して計画しておくことだ。この「ビジネス」を「ライフ」に置き換え、LCP（Life Continuity Plan＝生活持続計画）を考えたい（**図3**）。

まず、取り組みの「時間の流れ」と「対象」の全体像を把握するために、それらを基軸とする基本フレームを考える。横軸がスケールに応じた「対象」で、「戸建て住宅」「集合住宅」「地区」「地域」と徐々に拡大していく。一方、縦軸が時間の流れで、「災害時」「災害後」「平常時」と続き、やがてまた災害に襲われる。

「災害時」に右往左往し、その直後から問題の質と量が変化し始める。まずは避難、そしてエネルギー、上下水道などのインフラの復旧や仮設住宅の問題を含め、当事者は目の前に山積する深刻な課題に日夜忙殺される。しかし、それが頻繁に起こりうる国土で生きる我々にしてみれば、対症療法的に取り組むのではなく、住まい・まちづくりをこうした事態の可能性を事前に織り込んで考えるべきである。

このLCPフレームでは、縦の時間軸に沿ってさまざまなハード（黒丸）とソフト（白丸）を含めた取り組みの項目を掲げた。わが国では災害の種類も多く、火災、風害、水害（津波、洪水、雪害）、土砂災害などに応じて、さまざまな技術を駆使しなければならない。

それらの項目を、場所性に応じてどのようなプライオリティーを構築し、計画として具体化していくべきなのか、基本フレームを整理してみるとそれがよく分かる。戸建て住宅、集合住宅、地区、地域のそれぞれのレベルに係る主体によって取り組み方が異なる。そして、プランナー、設計者、住人、行政、町内会など、さまざまなステークホルダーがどのように主導権を持ち、あるいは連携して取り組んでいくべきかが見えてくる。

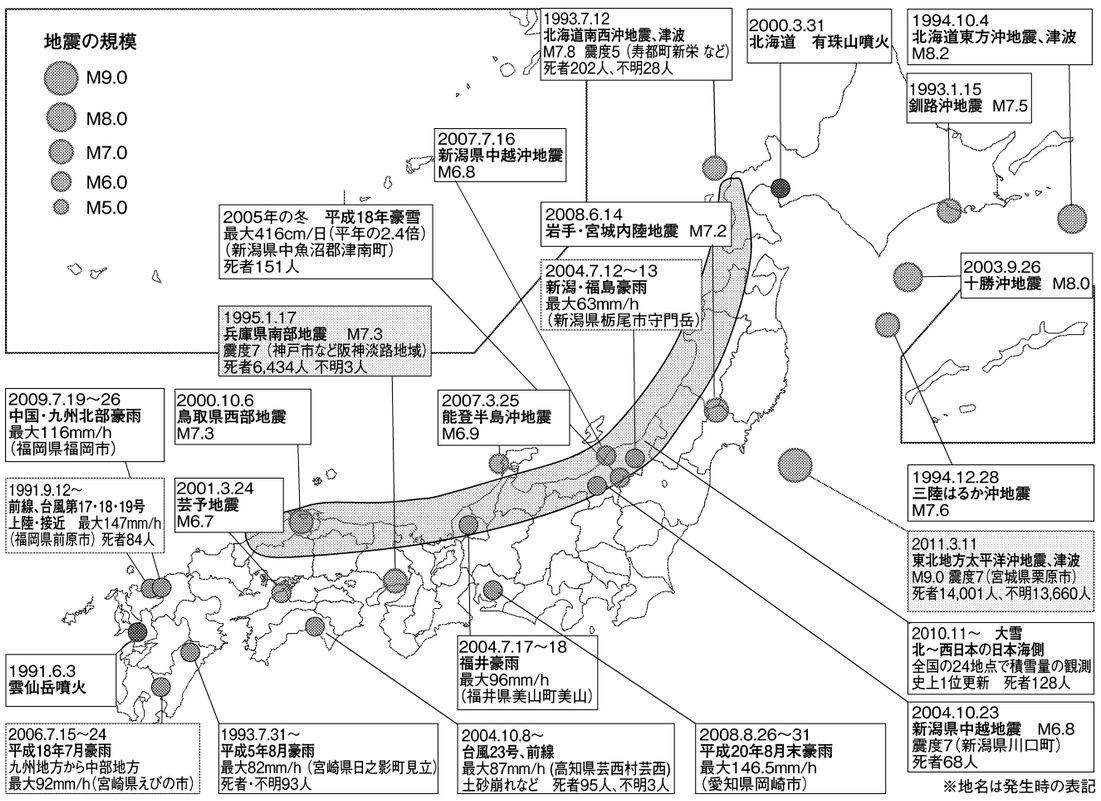
「災害後」に関しては大項目を生活インフラと食糧に分けてみた。生活インフラにはさらにエネルギー源、エネルギー利用、上水、下水、トイレ、交通、情報・情報通信技術（ICT）がある。それぞれの項目で我々が既に手にしている技術、これから手にしようとしている技術があるが、中にはこれまであまり注目されてこなかった要素も含まれる。

やがて数年、十年も経つと、当事者以外は起こったことを徐々に忘れ、いわゆる「平常時」に入ってゆく。この段階での取り組みとしては、長年「環境共生住宅」の研究開発で培ってきた身体の健康、身体の安全、心の健康、心の安らぎ、防犯、維持・育成管理、定期診断・評価などの項目を挙げてみた。ここで描いた基本フレームは総合的な全体像にすぎない。実際には、これをベースにして各地域の特性を反映、カスタマイズした計画フレームを作成する作業が必要となることは言うまでもない。

そして、我々は物理的な提案だけでは処理できない、人間と人間の関係をどうデザインしていくのかが問われている。平時のおつきあいや人のつながりが、いかに非常時に重要か、それを我々は痛いほど体験したのだから。

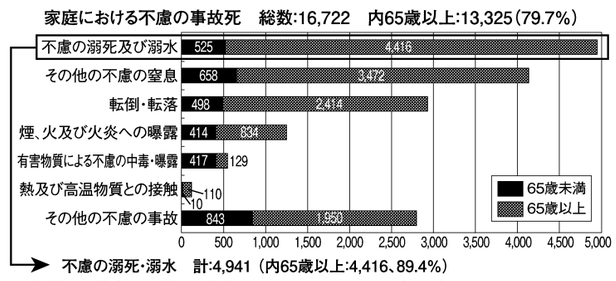
このように全体を俯瞰してみると、関連する一連の技術のほとんどを我々は既に手にしているかに見える。しかし、いかにして地域の特性に合わせて最善の解を発見し、まとめ上げていけるのかが問われているのだ。研究開発の端緒から四半世紀が経過しようとしている環境共生住宅の新たな役割について、時代の要請と人の命に寄り添いながら、「人間の安全保障」を考え実践することが求められているのだ。これは国際的な枠組みの中においても共同しながら進めるべき喫緊の課題である。

図1　日本の主な自然災害（1990年―2011年3月、死者数50人以上）



※地名は発生時の表記

図2　家庭内の不慮の事故死の実態（11年）



不慮の溺死・溺水　計:4,941（内65歳以上:4,416、89.4%）
（内訳）浴槽内での溺死・溺水　4,554（内65歳以上:4,075）
浴槽への転落による溺死・溺水　27（〃：22）
その他の溺死・溺水　360（〃：319）

＜参考＞
不慮の事故による年間死亡者数（2011）59,416（内65歳以上:41,187、69.3%）
そのうち、交通事故死亡者数（1年以内）総数:6,741（内65歳以上:3,462、51.4%）
（24時間以内）総数:4,663（内65歳以上:2,291、49.1%）

出典：厚生労働省「平成23年人口動態統計（確定数）の概況」
警視庁交通局「平成24年中の交通死亡事故の特徴及び道路交通法違反取締状況について」

図3　LCP基本フレーム

●ハードの取り組み ○ソフトの取り組み

		1. 住宅レベルの取り組み		2. まちレベルの取り組み	
		1-1. 戸建て	1-2. 集合	2-1. 地区	2-2. 地域
A 災害時	1）震災	●耐震・免震性能 ●備品・什器対策		●地盤安定性 ●地盤改良	
	2）火災	●耐火・防火性能 ●屋敷林		●防火林、空地 ●貯水池 ●解放水面	
	3）風害	●耐風性能 ●屋敷林		●防風林	
	4）水害 ①津波		●○屋上避難	●高所移転 ○過去の津波浸水線の周知 ○予報	
	4）水害 ②洪水	●耐水性能 ●洪水対策		●高水対策 ○建設規制 ○天気予報	
	4）水害 ③雪害	●克雪性能 ●落雪対策		●除雪、融雪 ○天気予報	
	5）土砂災害	●耐地崩れ ○配置の工夫		○立地診断 ○建設規制	
	6）避難	●退避場所・避難口	●避難経路 ○訓練	●避難場所 ○訓練	●広域避難場所
B 災害後	1）生活インフラ ①エネルギー源	●多様化と相互連携	●自立・分散型	●マイクログリッド	●セミマイクログリッド
	1）生活インフラ ②エネルギー利用	●省エネルギー ●蓄エネルギー	●○スマートハウス	●○スマートグリッド	
	1）生活インフラ ③上水	●雨水利用 ●井水利用 ●飲水備蓄		●備蓄シェルター	●セキュリティー・センター
	1）生活インフラ ④下水	●浄化槽		●地区・地域自立型浄化システム	
	1）生活インフラ ⑤トイレ	●貯留ピット ●携帯トイレ ●消毒対策		●備蓄シェルター	●セキュリティー・センター
	1）生活インフラ ⑥交通	○自転車シェアリング ○障害者・高齢者支援		○生活物資のロジ対策 ○コミュニティーバス ○カーシェアリング	
	1）生活インフラ ⑦情報・ICT	●多様な通信手段の確保		●○ソーシャルネットワーク ●○クラウドコンピューティング	
	2）食糧	●備蓄		●備蓄シェルター	●セキュリティー・センター
C 平常時	1）身体の健康	●室内温熱環境 ●シックハウス対策 ○ライフスタイル		●緑化 ●ヒートアイランド対策	
	2）身体の安全	●バリアフリー ●アクセスビリティー		●ユニバーサルデザイン	●アクセスビリティー
	3）心の健康	○世代間交流	○近隣関係	●コミュニティー	○行政支援
	4）心の安らぎ	●○心地よさ ●緑化・ビオトープ ○ライフスタイル		●まちなみ・景観	●広域風致景観
	5）防犯	●防犯性能 ○近隣関係		●コミュニティー	
	6）維持・育成管理	○管理サービス	○管理組合	○HOA ○エリアマネジメント	○行政支援
	7）定期診断・評価	●HEMS ○CASBEE評価 ○BIM家歴書		○CASBEE評価	○CASBEE評価

※1 Life Continuity Plan:Business Continuity Plan（事業継続計画）に対応する
※HOA＝住宅所有者の組合
BIM＝ビルディング・インフォメーション・モデリング

人は、なぜこんなに木が好きなのか。それはきっと、この星で、人と木が長い時間を共に生き、人が木のすばらしさを知りつくしたからではないでしょうか。

木はやさしい。この世のいのちのために新鮮な空気を送り出し、大地を灼く強い陽ざしをさえぎる木陰をつくってくれる。木はあたたかい。さわった時、人の体温を奪わず、むしろほのかなぬくもりまで用意している。そして、木は守ってくれる。柔らかな皮膚しか持たない人間を、そのふところに抱きかかえ、暑さや寒さ、雨や風から守ってくれる。何より、木は美しい。木に囲まれた日々を送ることで、人の目も、心も、どれほど癒され、救われていることでしょうか。私たちが人々に提供しているのは、そういうものです。ほかに代わるもののない、人の無二の友ともいえる、かけがえのない「資源」です。

「こんなにうれしい、幸せな仕事はないかもしれない」木の限りのない価値を考える時、私たち住友林業グループがいつも行きつくのは、その想いなのです。私たちの仕事は、ただ木を使うだけではありません。木を植え、木を育て、木の可能性をどこまでも追い求め、この星に住むすべての人々に、「木のそばで暮らすよろこび」を届けること。人々がめざすサステナブル社会を考える時、その責任と使命はますます大きくなる。そう信じる私たち住友林業グループに、どうかご期待ください。

木と生きる幸福。
住友林業グループ