

政策研究セミナー 『巨大災害に備えて～地域における危機管理体制のあり方～』の概要と防災のあり方

平成18年1月11日、松山市内において、県内の自治体、主要企業等関係者出席のもと、第19回政策研究セミナーを開催した。講師には、京都大学防災研究所所長の河田恵昭氏をお招きし、「巨大災害に備えて～地域における危機管理体制のあり方～」をテーマに講演していただいた。講演の概要を紹介すると共に、県内の防災体制について小考察を行った。

1. 『巨大災害に備えて～地域における危機管理体制のあり方～』講演の概要 (講師：河田恵昭氏)

(1) 最近発生した災害の教訓

防災体制の基本は、自助と共助と公助の組み合わせであり、自分の命は自分で守り、町の安全はみんなで守り、それが出来ない場合は公助によって、地域のインフラ整備を進める。何か問題が起これば行政が対応してくれると考えるが、実際は、起こった瞬間から行政ができる事には限界があって、自助が中心になる。その割合は自助が7、共助が2、公助が1で、これは戦後、いろいろな経験を経た今でも変わっていない。

数年前からわが国では、集中豪雨、台風、火山噴火、高潮、地震、津波などの災害がいろいろな所で起こっている。

同じ地域で、雨が降る時は徹底的に降り、降らない時は全然降らない。また今年は20年振りの大雪が降っている。そういう異常な事が、地球の温暖化により世界中で

起こっている。2004年の風水害での死亡者のうち、属性の分かっている日本人は200人であり、男性は132人、女性は68人で男性は女性の約2倍である。また屋外が132人、屋内は70人で、屋外が屋内の約2倍となっている。原因としては男性が暴風雨の中、様子を見に行き被害に会うこと等が考えられる。高齢者の割合は高く、今後も高齢者社会においての、犠牲者に占める高齢者の割合はどんどん高くなるだろう。

(2) 南海地震とは

我が国は、フィリピン海プレートとユーラシアプレートと北米プレートと太平洋プレートの4枚のプレートで出来ており、フィリピン海プレートが南海トラフと呼ばれる所で潜り込んでいるが、だんだんと潜りにくくなっており、エネルギーが溜まってきている。そのため西日本はプレート境界地震と直下型地震がいつ起きてもおかしくない状況である。南海地震は、30年以内の発生確率が50%である。もし南海トラフでのプレート境界地震が起きると地盤が沈下し、それと共に地下水位も沈下するため温泉や、井戸水が出なくなる事も予想される。南海トラフでの地震の記録は過去8回あるが、8回中7回は東から起こっている。つまり東海地震が起こったら南海地震は予断を許さないという事になる。2004年のスマトラ島沖地震は過去3つ別々に起こっていたのが、今回は同時に起こっている。という事は東海、東南海、南海も同時に起きる公算が出てきたという事であり、そうなると思っても想定以上になる可能性がある。

(3) リスクコミュニケーションとクライシスコミュニケーション

リスクコミュニケーションというのは、対象のもつネガティブな側面、いわゆるマイナス情報をリスクとして市民、住民に的確に伝える事である。そこには以下のような誤解がある。

『人々はパニックを起こす』…脱出パニック（生存の危機、生存の可能性、限られた脱出口、時間的切迫性）は作られた逸話であり、実際は、自然災害でパニックが起こった例は世界的に1件もない。

『警告は短くするべきである』…危機を理解できないので詳しいメッセージが必要である。

『誤報が問題である』…空振りは問題ではなく、説明があれば信頼は低下しない。

『情報源は複数にすべきである』…情報の一貫性を確保し、最終的には住民が自己責任で判断できるようにする。

『人々は自動的に役所の指示に従う』…現実の意味が分かるまで人間というのは、単純に行動しないので行動の理由付けが必要である。

『人々はサイレンなどの意味がわかる』…鳴り方の意味はわからないので日常の頻繁な訓練が必要。

災害が発生してからは、クライシスコミュニケーションが重要になるが、その広報に関しては以下の事が言える。

- ・先に接した情報ほどインパクトが大きい
- ・暴かれた情報は公表された情報よりインパクトが大きい
- ・マイナス情報はプラス情報の2倍の伝播力をもつ
- ・情報不足が誤解、批判、不信感を生む
- ・積極的情報提供が客観型報道につながる

また災害が起こった時から情報が発生し、知識が形成され、知恵の熟成が行われる。これを“ナレッジ・マネジメント”と言うが、実際は、過去経験した災害の時の対応が知恵として残っていない。日本の組織が危機管理出来るようになるためには、体験や経験を通して得られる知識を、暗黙知として皆の共有の知識になる仕組みを作らなければならない。

(4) 災害に脆くなった国土

我が国は、都市・中山間地ともに災害に対して脆弱になっている。何が都市・中山間地域を脆弱にしているか？都市に関しては以下の要因が考えられる。

1. 急激な都市化と不適切な土地利用マネジメント（防災力の時間的、地域的不均衡）
2. 過剰な人口と人口密度
3. 自然環境との不調和（水循環の寸断、不浸透舗装、ヒートアイランド現象）
4. 社会インフラや公共サービスへの過度の依存
5. 政治・経済・情報の一極集中

一方、中山間地域に関しては以下の要因が考えられる

1. 過疎・高齢化の進捗
2. 中山間地域の場合当たりの振興策
3. 地域文化を大事にしない風潮

日本全体の基礎体力が落ちているため、そんなに大きな外力（台風、地震）でなくても、がたがたになってしまいう脆い体質になっている。

従来は、災害における社会性は被害に反映されていたが、最近は社会性が増大し、災害の全過程に社会性が含まれるようになってきた。

(5) 2004年に発生した自然災害から危機管理上学ばなければならないこと

要援護者対策として、平時は防災関係者と福祉関係者でプロジェクトチームを作り、要援護者情報を共有化し、避難支援プランを作成する。そしてそれに基づき防災訓練を計画・実施する。

災害時には災害対策本部の福祉関係部門で、避難情報の伝達、避難誘導、安否確認・避難状況の把握を行う。

国民保護法令や情報の条例があり、国民保護法に基づいた情報を、防災部局は、みだりに外に出せない事が避難や救助のネックになっている。要援護者の情報共有化のためには、以下の方法が考えられる。

- ・手上げ方式（1から2割の補足率）
- ・同意方式（愛知県豊田市、介護保険の要介護度3以上の居宅介護者、一人暮らしの高齢者登録者、居宅重度

心身障害者など2,600名対象、同意率8割に達する)

- ・共有情報方式（個人情報保護審議会）

横須賀市（福祉関係部門の所有する情報をGIS上で管理・整理）

こういう方法によって災害時の要介護者、要援護者対応は、決して出来ないというわけではない。

要援護者避難のための避難準備情報は、避難に時間を要する場合や人的被害が発生する可能性が大きい場合に発するが、当たらなかった場合は被害が無かった事に感謝しなければならない。

(6) 新潟県中越地震とは

新潟県中越地震は、大体30kmの範囲に被害が集中したので、スーパー広域災害ではないが、バーチャルの広域災害になった。なぜかという道路が駄目になり61の集落が孤立し情報過疎、救援過疎になったからである。

その地震から地方自治体にとっての教訓を探ると以下のようになる。

- ・発生直後から自治体職員の絶対数が不足する。
- ・余震の特性に依存して避難所収容者数が変化する。
- ・都道府県との連携が直後から必須である。
- ・知事、市町村長、自衛隊の幹部は日常的な交流が必要である。
- ・市町村長のリーダーシップ、意思決定能力が応急対応、復旧・復興の質を支配する。
- ・り災証明の発行などではGISなどのハイテクを利用し、自治体の負担を軽減する。

新潟県中越地震では、ライフラインの中でも道路の重要性が、際だって大きい事がわかった。また強いコミュニティが残っている所は、市長や町長に反対する人が少ないため、市民主義の展開の可能性が不明である。その他いろいろな点で、都市災害だった阪神・淡路大震災とは相違していた。そして市町村の対応能力を超えた場合は、県との連携が応急対応、復旧・復興の鍵を握る事が分かった。防災体制というのはその地域の文化等を考慮し、試行錯誤しながら確立していくものである。

復旧と復興は違う。震災の前の状態に戻るというのは、

単なる原型復旧であり、復興とは、その機会を利用して高齢化社会に向けて活力のある地域構造を創造する事である。

被災地域の復興の担い手は地域住民自身であり、市民、県民の参画による復旧・復興戦略を関係者で合意する必要がある。わが国の国土の70%以上を占める中山間地域の被災と復興は、わが国全体が学ぶべき共通の課題であり、新潟県中越地震からの復興はその重要な先行事例と位置づける事が出来る。

(7) 地震が起こったとき

- ・あわてて外へ避難しない。
- ・2階や3階はよく揺れるが壊れるのは1階からである。階段をあわてて下りようとしない。
- ・震度6弱では家は簡単に壊れない。このときは屋外に避難できる。
- ・震度6強、7で古い家は壊れ始めるが、逃げたくても翻弄されて動けない。
- ・ガスコンロの火は消さなくてよい（都市ガス、プロパンガスとも勝手に消える）
- ・石油ストーブも倒れたら勝手に消える。
- ・家具は震度5弱で倒れてくるので、転倒防止の金具で固定しておく。
- ・ブロック塀や自動販売機のそばから離れる。
- ・屋外で地震にあったときは、近くのビルに飛び込む。

(8) 防災・減災の戦略

表1 死亡者の死因（平成7年4月24日現在、警察庁調べ）

死因別	府県別			
	兵 庫	大 阪	京 都	合 計
家具、家具類等の倒壊による圧迫死と思われるもの	4,823	7	1	4,831
焼死体（火傷死体）及びその疑いのあるもの	550	0	0	550
その他	107	14	0	121
合 計	5,480	21	1	5,502

注）その他とは、落下物による脳挫傷、骨折、車両転落による全撲等である。出典（阪神淡路大震災の記録1…消防庁）

減災戦略とは、「災害は起きる」ことを前提に、被害が起きないように、もしくは被害を最小限に抑える事である。

枕元に防災グッズを袋に入れておいても、震度6強になったらどっかに飛んでいってしまうかもしれない。それよりも中山間地域で車を使っている場合は、燃料タンクのカソリンが半分になったら満タンにする。この冬の寒い時に自動車は暖房が効くし、ラジオが聞けるので一時的な避難所になる。だから半分になったら満タンにする。あるいは家族全員が今日（朝、昼、夜）は、誰がどこに居るのかを把握しておく。また日持ちのする物を冷蔵庫に蓄えておき、ペットボトルもカートンケースで買うと、これが備蓄になる。いざという時に備えるのではなくて、日頃からそういう事を文化にしておく事が大変大事である。こういう様に我々が無理をしない範囲で、文化にしていく。ここに災害時に有効に働く手立てがある。日頃行っている事、すなわち私達が文化として持っている事しか出来ないという事である。

以上が政策研究セミナーの講演概要である。

2. 本県における防災体制について

～小考察～

(1) 南海地震について

南海トラフを震源とする南海地震は、過去何度も発生している。記録に残っているものでは、慶長（1605年）、宝永（1707年）、安政（1854年）、昭和（1946年）があり平均すると114年ごとに発生している。昭和の南海地震から60年経過しており、今後30年以内に南海地震の発生する確率は50%と言われている。近い将来、大地震が発生する可能性は極めて高い。

南海トラフを震源とするマグニチュード8.4の南海地震が発生した場合の建築物被害は、全壊76,493世帯、半壊206,842世帯になり、人的被害は死者2,987人、負傷者46,547人になると想定されている。（注1）

平成7年1月17日、阪神・淡路大震災が発生し、負傷

者43,792名、死亡者6,432名を数える大災害となった。多数の死亡者を出した原因は家屋、家具類等の倒壊による圧迫死とされており、死亡者の死因のうちの実に88%を占めていた。

(2) 建物の耐震化について

最近ではオール電化の住宅が増えてきて（四国では新築一戸建てのうち51.6%がオール電化住宅である）、コンロやストーブも自動消化装置が付いているため、地震発生時に出火する可能性は以前と比べると低下してきている。そのような時にあって被災時の人的被害を低減させるには、建物の倒壊を防ぐ事が極めて重要かつ効果的である。地震はいつどの時間帯で起きるか分からない。という事は過ごす時間の一番長い、自宅で被災する可能性が一番高いといえる。実際に最近の大災害となった地震を見ても平日の日中に発生し、会社や学校で被災した例は少ない。災害に備えるためには、自宅の建物の安全性を高める必要がある。

建築物は、建築基準法等の法律に基づいて建てられている。建築基準法は過去5度改正されており、耐震強度も順次強化されてきた。1978年の宮城県沖地震を教訓として、1981年（昭和56年）の改正により「新耐震設計基準」が採用され耐震強度が大幅に強化された。そのため阪神・淡路大震災の時も新耐震設計基準の建物は比較的被害が少なかったが、一方1981年（昭和56年）以前に建

表2 建築の時期別住宅の耐震工事をした持ち家数

単位: 戸、下欄は割合%

住宅の時期	持ち家総数 (総数 1)	耐震工事をした					
		壁の新設・補強	筋かいの設置	基礎の補強	金具による補強	その他	
総数 2)	371,000	13,600	430	3,300	5,400	6,200	2,200
昭和35年以前	1,000	37	01	09	15	17	06
昭和36年～45年	62,400	2,000	600	400	400	600	300
昭和46年～55年	1,000	32	13	06	06	10	05
昭和56年～60年	44,800	1,700	600	200	300	600	400
昭和61年～70年	1,000	38	13	04	07	13	08
昭和71年～79年	82,500	2,900	800	200	600	1,400	600
昭和80年～89年	1,000	35	10	02	07	17	07
昭和90年～99年	39,700	900	300	100	200	500	200
平成1年～10年	1,000	23	08	03	05	13	05
平成11年～19年	37,800	800	200	100	200	400	100
平成20年～29年	1,000	21	05	03	05	11	03
平成30年～39年	37,300	500	100	100	100	300	100
平成40年～49年	1,000	13	03	03	03	08	03
平成50年～59年	45,600	2,300	600	1,000	1,700	1,000	200
平成60年～69年	1,000	50	13	22	37	22	04
平成70年～79年9月	19,600	2,500	800	1,200	1,900	1,300	300
平成80年～89年9月	1,000	128	41	61	97	66	15

1)複数回答であるため、内訳の合計とは必ずしも一致しない。
2)建築の時期「不詳」を含む。

出典(平成15年住宅・土地統計調査)

築された「新耐震設計基準」を満たさない旧耐震設計基準の建築物は、木造が39%、鉄骨が18%、鉄筋コンクリートが14%倒壊・崩壊・大破してしまい、旧耐震設計基準の木造建築の危険性があらためて明らかになった。

愛媛県では昭和56年以前に建築された建築物のうち木造建築は211,300戸ある。そのうち持ち家住宅は189,700戸あり、壁の補強や筋かいの設置などの耐震工事がされている建築物はわずかで、まだ耐震工事の終わっていない建築物が183,100戸残っている。

そうした旧耐震基準の老朽した木造住宅が、被災時に大きな被害を受ける事は十分予想されるため、倒壊を防ぐためにも早急に耐震工事を行う必要がある。

愛媛県では、平成13年7月1日から平成16年6月30日までの3年間で695件の耐震診断が行われている。診断件数が100件を超えている30都道府県の中では、愛媛県は総合評点が最も低かった。(注2)全国的にみても、早急に耐震性の向上が求められる地域といえる。愛媛県内の幾つかの自治体では、防災対策として耐震診断の補助事業や耐震改修工事の助成制度などの支援が行われている。旧耐震基準の建築物が多く残っている現状をみれば、今後も引き続き支援は必要である。

内閣府の中央防災会議は平成17年3月、大規模地震の地震防災戦略として10年間で死者数、経済被害額を半減させる減災目標をたてた。その中で住宅及び特定建築物の耐震化率を平成27年までに9割にする数値目標を設定しているが、まだまだ目標には及ばないのが現状である。各自治体においては、平成27年までに住宅耐震化率が90%になるように、年度ごとの具体的な数値目標や方法などを明示した防災戦略をたて、進捗状況をチェックしなければ達成は困難である。個人の資産である建築物に対して支援するものであるが、公益性を確保するためには必要であり、積極的に取り組まなければならない。ただ被災に際し被害を全く出ないようにするのではなく、少しでも被害を少なくする減災の観点から、多額な費用のかかる全面工事ではなく、ローコストの簡易診断や簡易補修でも一定の効果はあると思われる。

建築物の倒壊は人命を脅かすだけでなく、経済的な面

からも大きな損失となり、社会的に深刻なダメージを与える。言い換えれば、建築物の損害を低減させる事が経済損失の低減につながり、被災後の復旧・復興のスピードを上げる事になる。大災害が発生すると住宅の建設ラッシュなどの特需が発生し、経済的にプラスに作用する面があると思われがちであるが、長期的にみれば経済成長の大きな妨げになっている。

実際に阪神・淡路大震災後の兵庫県の経済は大きく落ち込んだ。被災した地域の市町内総生産は、93年度を100%とした場合、02年度94.7%、03年度95.0%にとどまっている。一時的には復興需要があり増加するが、それ以後本格的に回復するには永い年月が必要となる。兵庫県内の有効求人倍率をみても、阪神・淡路大震災以降は全国平均を下回っており、05年12月の時点でも全国平均1.00に対して0.84となっている。被災地には震災の経済的ダメージがまだ残っていると云える。

つまり人的、経済的な被害を大きくする原因は建築領域に多く存在し、被害を軽減させるためには、建物自体の被害を最小限にするまちづくりが必要である。こうした防災対策は災害対策として基本的な部分といえる。

しかし、いくら防災対策に力をいれても、実際に大災害が発生した場合には、発生後にどのような対応が出来るかが、損害の規模を大きく左右することになる。事後対策(減災対策)が重視されるゆえんである。

(3) 自主防災組織について

今回の講演にもあるが、過去の例からみて、災害発生後の対応は7(自助):2(共助):1(公助)といわれている。被災後の対応は住民自身の自主的な活動による所が大きいのである。

被災した場合は、まずは自助として自分自身で考え、行動しなければならないが、自助で手に負えない場合は、共助として相互に助け合う必要がある。その時に中心的な役割を担うのが、地域の自主防災組織である。近隣のごく少数の世帯が1つのグループとなり相互に助け合い、そういうグループを自主防災組織がコーディネートする事によって地域の防災活動は有機的で機動的になる。ま

た自主防災組織間での連携と協働により、さらに大きな防災活動にも対処できるようになる。そのためには自主防災組織のリーダー同士が普段から交流を持ち、協力体制を築いておかなければならない。

しかし、そういう役割が期待される自主防災組織だが県内の組織率は40.6%で全国平均の約60%を下回っている。組織率は2.1%の自治体から100%の自治体まであり、地域によって取り組み方に大きな差があるのが現状である。

自主防災組織率を100%に近づけるよう今後も活動は持続しなければならないが、組織は時間と共に風化してしまう恐れがあるので、そうならないように組織を維持していく事も課題である。組織を立ち上げる事が目的ではなく、いかに機能させるかが重要である。

インフォーマルながらも相互の結びつきが強いコミュニティを育てる事によって、フォーマルな組織である自主防災組織が機能する事になる。小さいながらも顔の見える強いコミュニティは減災だけでなく、防犯や福祉の面でも有効に機能するはずである。地域の防災組織は非日常の組織ではなく、日常的に機能する組織でなければならない。

なお、冒頭で紹介した第19回政策研究セミナー「巨大災害に備えて～地域における危機管理体制のあり方～」の詳細については、当センターより別途記録集を発刊しているの、そちらを参照願いたい。

(当センター研究員 河野 洋)

(注1) 愛媛県地域防災計画の愛媛県地震被害想定調査

(概要) 参照…発生時刻2時の場合

(注2) 日本木造住宅耐震補強事業者協同組合の木造住宅耐震診断、診断結果調査データ…平成16年8月26日発表