

# 防災と復興

## 震災にみられる人災的側面を分析する

なぜ繰り返されるのか、専門家の倫理や素養を問う

2016.11 to

### 1. はじめに

災害防止や災害軽減に向けて、これまで災害が起こるたびに施工不良、現場技術の未熟さ、設計不備、未耐震化、などの人為的な要因が災害を大きくしたということが指摘され続けている。にもかかわらず、2016年4月の熊本地震による甚大な被害をまえに、またしても上記指摘があり、問題は技術の枠を超えて社会にも及び、特に施工不良について改善が進まないのは社会そのものにその温床があるのではともいわれるようになってきた。

そこでここでは、人為的原因による災害拡大がなぜ続くのか、現況を整理し、根幹を洗い出し、改善策について専門家による教育や啓発の次元から考えてみた。また、なぜ人為的側面が温存され続けているかを社会問題として捉え、改善策に関する世論づくりについても、専門家の役割の面からも併せて検討した。なお、扱う事象は主に木造家屋であり、事例も震災調査でみてきた範囲内のものである。

### 2. 人為的原因の被害

地震被害で指摘されている人為的要因として、多くの中から次の三点を扱う。

- ・宅地地盤の崩壊による建築物被害：建物設計時に地盤の危険度が反映されていない。
- ・設計の不備による被害：無理な空間確保のため壁の不均衡な配置が余儀なくされている。
- ・施工不良による被害：施工不良は配筋や接合など多岐にわたっている。ここで問題にしたいのは、耐震的配慮が現場では理解されていないことである。例えば金物による筋交いと柱梁との接合の場合、単に金具を取り付ければOK、ではないはずである。

### 3. 被害の受け止め方と日頃のスタンス（少しうがった見方にて）

- (1)専門家の間では：（一部の）専門家の間には、今回の地震は特別だったといった諦めさえ見られるほどであり、仕方がないといった感がやや蔓延している。
- (2)社会の様相：社会の様相も、取り立てて防災や減災に向けて何とかすべし、というよりも今後起こる南海地震・東南海の連動地震に対しての防災・減災が話題の中心になっていて、今ある熊本の分析がどことなく霞んで見える。
- (3)市民側では：仕方がないといった諦めがなぜか先行する。自分だけが被害にあったわけではない、といった妙なものの分かりが強いられているかのようである。
- (4)立地：建設に際し地盤が悪くても敷地難で建てざるを得ない場合、基礎工事に十分な配慮がなされないのがほとんどである。また上屋の建設で耐震化にはあまり費用がかからない場合でも、そこにお金が投入されていないことが多い。

### 4. 社会的要因

なぜ、人為的被害が繰り返されるのであろうか。逆に言うとなぜ容認されるのか。教育や(社会)風潮から検討してみる。

**4.1 専門分化：**災害の防止・軽減には、理学や工学はいに及ばず社会科学等を含めた広範囲な体系からの支援が必要であるが、各体系はそれぞれに細分化され、なかなか総合的な観点からの協働が難しい状況がある。建築においてさえも、構造と意匠が分かれて

おり、構造でも、地盤と建造物とか、材料ごとの区分とかがある。とりわけ地盤と建築物の分離が災害をよりひどくしている要因にもなっていると思われる。なお、こうした分化・専門化は、社会運営の効率化を図るためであったことはいうまでもない。

**4.2 現場において** 建築行為も経済性の論理に従って進められているので、経済性がときとして現場人の行動をしばったり懐柔したりすることにつながっている。まずは、現場人(熟練者)を効率よく動かそうとするあまり、手間暇を惜しむとなると、建築行為に際しての情報伝達(指示や打ち合わせ)や現場対応の工夫が損なわれることにつながりやすい。これに輪をかけて、職階制のような上下関係が、現場人の意欲と尊厳が失われていっているかのようでもある。また工法の刷新・簡素化は熟練者をないがしろにしがちである。

## 5. 改善に向けて

**5.1 構想** 世の中の風潮をまず改めたい。それには健全な世の中の雰囲気(世論)を作りから始めたいものである。

(1)防災・減災に向けて各界の取り組み： 防災・減災に向けての取り組みは、市民、専門家、行政の総ぐるみで実施されなければ意味がない。一般的な取り組みを以下に列挙する。

- ・市民側：家具の店頭防止、等。詳細略
- ・行政側：耐震化工事推進、被害想定、避難路確保、等
- ・専門家：現場技術、設計、教育・研究、建築行為の際に市民へ啓発。耐震化配慮の理解
- ・他：メディアによる報道・啓発、

(2)プロセス： 世論作りは専門家が仕掛け、市民とともに充実かつ定着へと進む。その流れを以下に示す。 技術教育 → 技術世論 → a.市民の啓発  
: → b.行政 → 市民へ

ここでは、ポイントとして倫理を含めた技術教育と啓発の二点に絞ることにする。

## 5.2 各界が抱えている問題の議論

(1)専門家：

・研究次元： 設計方法の開発はどちらかというと部分部分を対象としがちに見えてるので、防災設計といった総合的な視点での対応も考えていくべきかと思う。また設計の徹底として建築基準法の4号規定である木造構造は壁率検討だけでよいという項目の見直しも必要である。地盤のことは土木分野の範疇とするのではなく建築でももっと扱うべきである。

・実務次元： 設計で構造分野が意匠設計とタッグを組んでできないものか。意匠設計のみが先行すると、耐震に関して無配慮がまま目立っている。たとえ意匠設計家が地盤・構造のことを分からずしてデザインする場合でも、設計当初から構造家とのタイアップで構造側の意見が十分反映させれば済むことである。一方、構造家は設計に際しデ tailでの裁量権がないとはいえ、構造安全性をしっかりと主張していく責務がある。そして、地震被害の視察や調査については現実からの学びとして構造設計家は積極的に行動してほしいものである。

・教育次元： 近年、技術者の姿勢づくりが重要され、倫理教育がその任にあたっている。しかし、倫理とは何かから始まって社会をも問う教育は残念ながらほとんど行われてはいない。真の倫理教育にむけて、関係者の努力が必要である。

(2)行政： 建築系団体の要人、行政側の要人や若手との話では、「世の中はそのようなもの」、「金具を使っているからまだまし」、「現場の実態を口に出すこと、改善に向けての動きもしないしできない」と。行政には本来業務として「規準を作った以上、それを守ら

せる努力をすべき。守れない規準が多い場合、規準の見直しを行うべき。」を期待したい。

(3)社会における倫理 啓発や専門教育にて姿勢が問題であり、不十分な姿勢のもとでは、建築行為の無知を許す社会体制が自然と作られていく。問題の本質は、(システムや人を含めた)専門家のあり方にあり、技術倫理にかかわるものといえよう。

## 6. 教育

### 6.1 技術者教育

(1)学びのスタンス： 今までの専門化推進の結果、設計と施工の分離、意匠と構造の分離、建築と地盤の分離。ならば連携・総合化をどうするのか、姿勢が問われている。

(2)設計： 現場を見ない設計。設計監理のなおざり。現場を知らず避ける技術者。規準。

(3)連携： 意匠設計家と構造設計家とのタイアップ<sup>®</sup>だけでも事態はかなり改善される。

(4)特に構造教育：

- 構造分野で検討すべきことが多いなら、これに対応して教わる内容を増やすか、各内容に精通するもの同士でタイアップ<sup>®</sup>を図るかのいずれかである。

- 多くの建築士の地盤知識は脆弱そのもの。教育からして(選択科目ゆえ)それを助長。

- 地盤まで学ぶ方は昔も今もあまりいない。地盤はN値程度の知識ではなく、斜面すべりや振動性状など多岐にわたる知識が必要である。

(5)技術倫理： 倫理教育においては「何をしてはいけません」など分かり切ったことを教えて技術者倫理が向上といっているが、これでいいのだろうか。学術の世界では、倫理は価値観まで入り込んで経済の問題をも取り込んでいくべしという声がようやく出てきた。これまで経済性を前提としての倫理がさけばれ、しかも学術の中立を重要問題から一線を画すことに終始していたことからは大きな進歩といいたい。

**6.2 現場教育：** 現場技術者は、現代の施工技術について指示通り職人を動かさないばかりか内容を伝えていないことがままある。これはかかわる方々との仕事の遂行の実践ができるため、個々にも実地教育があるべきともいえる。しかし問題はそれだけではない。設計側が施工を知らず、現場をほとんど監理していない。これは設計側の多忙さや不勉強がもたらしているとの指摘がある。設計と施工の橋渡しは設計者と現場人上で行うものであることが忘れられている。

**6.3 職人対応：** 職人に対してどうするのか。一つには教育が必要とか、他には工法の刷新・簡素化(作業単純化・無思考化)といった意見がある。私は第三の意見として職人仕事の適正な評価と職人人格を認めることが必要と考える。職人教育は関連機関で実施されているものの職人は技術者にあらずとして低い地位に押しやられている。人格を認めるとこから始まれば種々の展開が可能と考える。

## 7. 啓発

**7.1 啓発：** 啓発は市民にことの本質を分かりやすく解説し、市民自ら行動ができるよう支援することにある。ここで市民側と啓発側の切磋琢磨の努力が求められている。

- 市民にとっては、震災を対象とした啓発の目的は、災害から自らを守るとして耐震の概要を知り、効果的な対策を理解し実施することにある。(建築の構造に対する理解不足解消)

- 啓発側にとっては、誰がどのように実施するかといえば、専門家による市民向け図書や専門家(学協会)による市民向け講座やマスコミによる解説報道などがある。また、新築増改築の際には市民と専門家とのコミュニケーションもある。

## 7.2 マスコミによる啓発活動：

(1) マスコミでは災害報道そのものが市民にとって災害の詳細を伝達している。これも啓発である。このほか、特別に解説報道をすることも結構ある。いずれの場合も、マスコミ関係者のみではなく専門家の支援のもとでアドバイスおよび啓発内容を作り上げている。(そうすべき)

特に背後にある啓発目的には、そのものの妥当性や細部にわたる検証に専門家が積極的にかかわるべきである。特に、責任の所在の明確化など災害防止に関する姿勢を明確にさせ、住民主体の視点を貫かせることが肝要である。また、細部にわたっても専門家の健全な問題認識で対応すべきである。原発事故のときには御用学者が露骨な企業弁護をしていたが、地震災害の場合にはそのようなことは無いと見ている。(ないようにしたい)

(2) 啓発内容の例として、防災や減災に向けての耐震化推進の内容であれば、a.当該地における将来の到来地震、b.行政の耐震化にむけた施策・施策推進、c.具体的耐震化工事、家庭内の家具転倒防止などの耐震化の項目で概ね構成されている。余談だがTV番組の場合、耐震化工事の際に、施工の現状が映し出されたことがあったが、見る人が見ると目に余る施工の粗ざさが図らずも映し出されており、「専門家の目が節穴か、施工業者のレベルが低すぎるのか」が伺い知ることができた。

## 8. 住民意識

**8.1 被災地における住民：** 住民には質の高い情報提供が緊急に必要である。これがないと被災地外の建設業者が地震後すぐに現地で営業し、住民は何もしない行政や専門家よりも彼らに感謝してしまい、間違った専門家の指示を受け入れることもしばしばである。私たちは、(中越や能登半島沖地震の時に)現地に訪れたときには、先行している誤った情報をいちいち検証し、間違いを正したものである。

## 8.2 社会全体の風潮：

- ・災害では市民にとっては見てわからないような複雑さがあるためか、分業化のせいか、住民を含め社会全体が観察力の低下や思考力の低下をもたらしているかのようである。
- ・そんな状況下では、世の中、経済活動を持続させることが急務といった論理がある。これが、現場を正すよりも現場が回ればいいという風潮の定着となってしまった。
- ・この世の中、事態の改善には事件や事故の発生をきっかけに事態の改善が進むが、震災のように広範囲にどこもかしこも崩壊が起こればかえって責任の所在が不明確になり、原因の究明がおろそかにされてしまうことが多い。改善は地道な世論作りしかないであろう。

## 9. おわりに

何が防災・減災の動きを鈍らさせているのか。災害の人為的側面に着目して、現状を洗い出し検討を加え、改めて以下のことを思う次第である。

- ・人為的側面の一番の要因は施工の不備であり、これを許す関係者の無知や頬かむりがみられる。
- ・分業化で物事を総合的に見ることが少なくなってきたこと、施工現場で諸物を正すことよりも現場が回転することをよしとする風潮が強いことが今までたっても人為的原因の災害をなくすことができない。
- ・専門家や熟練者が正しく評価されなければ人為的要因による災害は繰り返される。
- ・改善として発言できる方々がそれぞれの持ち場からどしどし発言し狼煙を上げながら、倫理をも含めた教育や啓発をもとに健全な世論づくりも進めるべきである。これにより、専門家、業界、行政、マスコミ等における無知を許さぬ社会づくりをしていきたいものである。