

## 2 2004年新潟県中越地震災害の時間的推移と課題 —1995年兵庫県南部地震からの10年を振り返りながら—

東京工業大学 瀬尾 和夫

### 1. はじめに(今回の地震災害の課題)

平成16(2004)年10月23日の夕刻に発生した新潟県中越地震による災害は、マスメディアを通じてそのつど報じられているように、数多くの問題を抱えながら現在も推移の途上にある。また、兵庫県南部地震からちょうど10年ということで、双方の地震災害が比較されることが多いが、同じ内陸直下の地震でありながら、両地域の自然環境(地震活動度や地盤・地質環境)と社会環境(産業基盤や人々の生活の形態など)が異なるために、災害の様相は全く異質なものとなっている。しかし、国や地方自治体の防災行政の視点からは、阪神・淡路大震災から多くの教訓が得られているはずなので、それが今回の災害対応にどう反映されているか、あるいは反映されようとしているかが、大いに注目されることとなっている。

### 2. 阪神・淡路大震災はまだ終わらない

まずお手本としての阪神・淡路大震災の方であるが、10年前の震災直後に被災地を訪れた時の衝撃が余りにも大きかったために、その後も毎年のように神戸を訪ね、復興の様子を筆者なりの視点で確認してきた<sup>[1]</sup>。それには未解決の研究課題が残されていないかどうかを確認する目的もあったが、被災者が震災前の状態に復帰できたかどうか、震災を忘れ去ることは無理としても震災を克服できたかどうかを自分の目で見ておきたいとの思いもあった。復興の一つの大きな節目は5年後に仮設住宅が解消された時であった。兵庫県や神戸市はもうこれで震災は終わりにしたいと願っていたに違いないが、その実、三宮周辺はともかく長田区や東灘区の一部の地域を見る限り、震災は全く終わっていないことを痛感させられたものである。

それでは10年後の現時点ではどうであろうか。去る1月17日には震災から10年を期して、兵庫県や神戸市の主催による追悼式典が挙行された。そこでは震災の犠牲者に対する追悼のための数々の行事が粛々と繰り広げられたが、震災は明らかに過去の惨事として扱われ、それが今もなお課題を残しているとの印象は、少なくとも主催者側からは感じられなかった。例えばそれは6,433人という犠牲者の数に象徴されており、仮設住宅が撤去された時点で、もうそれ以降に発生した同様の犠牲者は震災による犠牲者としてはカウントされないということである。追悼式典に続いてポートアイランドで開催された国連防災世界会議にしても、会議自体は意味のあるものであったと思われるが、多数の外部からの参加者は終日(会議場もホテルも)人工島の中に閉じ込められていたため、せっかく神戸に居ながら被災地の状況の一端をも知るすべはなかったと推察される。

### 3. 地元紙新潟日報中越版に見られる災害の時間的推移

今回の新潟中越地震災害の問題点を把握するために、地元紙である新潟日報中越版<sup>[2]</sup>を主に参照しながら、約2ヶ月間の現地の動きを追跡してみることとした。その結果は次表のごとくであった。ここから何を読み取るべきかについては慎重な吟味が必要であるが、この報告では取り敢えず以下に示すようないくつかの問題点を抽出してみた。

### 4. 犠牲者の統計資料のあり方について

兵庫県南部地震の場合にもすでに、長期間に亘る孤独死や生活崩壊・トラウマなどの問題が注目されていた。破壊された構造物は弱点を補強し復旧することが可能であるが、震災による人的被害というものは直接被害のみで推し量られるものではなく、時間の推移とともに発生する間接被害をどのように受けとめるべきかが大きな課題となっていた。兵庫県南部地震の場合には、発災直後の約5,500名の犠牲者と、地震から5年という長期間にわたる間接的な約1,000名の犠牲者との識別が、時間の経過とともに曖昧にされてきたという経緯があるので、今回の震災ではそのことをきちんと認識しておきたいとの思いがある。厳密に言えば、直接被害にも建物の倒壊、家具の転倒、地盤の崩壊に伴う直接死と、ショック死や病院での加療不能による間接死の違いがあり、間接被害の多くは過労死(現段階では)である。今回の地震の場合には多発する余震を恐れたために、車中泊(窮屈な自家用車内の宿泊)という避難形態に伴ったエコノミークラス症候群という新たな問題が注目されている。

### 5. 山間に分散する集落の地盤災害という特色について

小千谷市街の状況を見る限り、従来の都市型の地震災害とそれほどの違いは認められない。避難所の運営や救援活動に問題はあったかも知れないが、外見上は兵庫県南部地震の時と同様に、避難所での生活を経て仮設住宅での生活へと移行してゆく。この移行期間は約1ヶ月半であり、兵庫県南部地震の場合よりも短期間で済んだのは被災人口の違いによるものと思われる。しかし今回の震災の特色は、被災地域の中に山間に分散する数多くの集落が含まれていたことである。例えば山古志村は、棚田を中心とした米作に加え錦鯉の養殖で知られ、闘牛という観光資源もあって自然に恵まれた豊かな山村であるが、その一方では人口僅か2200人で過疎



化が進行中であるという。集落は魚沼丘陵の中に点在し、全国でも有数の豪雪地帯ということもあって、陸路を断たれると簡単に孤立してしまうという脆弱性を有している。このような山間の集落は山古志村以外にも広く点在しており、それらの殆どが山地の崩壊によって道路が遮断され孤立してしまった。その多くは壊滅的な被害(地盤崩壊が激しかった地域と地震動による家屋の倒壊が集中した地域がある)のために数日の間、孤立無援の状況にあった。報道関係者が最初に山古志村に入った時には「よく来てくれた」と大変感謝されたそうであるが、その心情は非常によく理解できる。

山間部では崩壊土砂が河道を塞ぐことによる天然ダム(この呼称は適切でないとの理由で後に土砂ダムと呼ばれることになった)が多数形成され、山古志村東竹沢地区では一時は水位が10mにも達し、長期間に亘って一部の集落が水没したまま、手を下すことさえできなかった。

#### 6. 斜面崩壊の多発について

震源域であり被災の中心でもあった魚沼丘陵は、地質年代は古い(第三紀中新統)ものの長年に亘る造構運動によって揉まれた不安定な塊状軟岩から構成されている。このため山間部の道路閉塞のみならず、鉄道・道路のトンネル内部の崩落や丘陵縁辺部の斜面崩壊など、多大な被害が発生している。さらに、余震が多発していることもあって、川口町など崖下の居住者には避難勧告が出され、家屋そのものの被害が軽度であっても家財の搬出が困難であった。また、長岡市妙見の斜面崩壊では、自家用車ごと崩壊に巻き込まれた3名の救出作業が東京消防庁のレスキュー隊を中心に行われ、5日後に男児が奇跡的に救出されるという朗報もあった。

#### 7. 被災地域が豪雪地帯であるというさらなる問題について

震災後の応急対策はすべて降雪時期を睨みながら計画され、このために仮設住宅の建設、道路やライフライン・消雪管の応急復旧工事、山間部では土砂ダムの排水作業などが急ピッチで進められた。しかし山間部周辺の集落では、すでに積雪(積雪量は日に日に増している)による家屋の倒壊や雪下ろしに伴う滑落事故が発生している。消雪管の故障や交通障害、仮設住宅の雪下ろしの大変さについてもしばしば報道されている。

#### 8. 新幹線の脱線をはじめとする鉄道・道路の被害について

上越新幹線「とき325号」の脱線は報道でも大きく取り上げられた通り、人的被害を出さずに良く耐えたとする評価もあれば、偶然に助けられただけであって問題は深刻なものがあるとする考えもあるが、関係当局の見解は殆ど公表されていないに等しい。報道を見る限り、新幹線脱線のニュースはいち早く伝えられたが、橋脚やトンネル内の被害状況については長期間情報伝えられなかった。脱線については国交省に「脱線検討委員会」が設置され、中間報告の結果もすでに報道されているが、その内容は明快なものではなく、脱線の過程(数10秒ないしは数分間)で多数の乗客がいったいどのような状況におかれたのか、なぜたいした怪我もなく済んだのか、などの本質的な調査は実施されていないようである。どの箇所でレールに異常が発生し脱線に至ったのかは調べられたらしいが、どのようにレールに異常が発生したのかを知るためには、現位置での地盤調査や高架橋基礎部分の調査が必要になるものと考えられる。周辺地盤の液状化が脱線現場付近の橋脚の応答を大きくしたとの解釈が一部の研究者からなされているが、推察の域を出ていないように思われる。

山陽新幹線が開業された1970(昭和45)年時点と上越新幹線が開業された1982(昭和57)年時点とで鉄道高架橋の耐震規定に違いがあったのかどうかについても確認が必要である。建築の分野ではその10数年間に大幅な耐震基準の改訂があって、兵庫県南部地震の際には新旧の基準の差が建物の被害程度に無視しがたい差異を与えたことが知られている。鉄道高架橋についても、兵庫県南部地震の際の被害現場と今回の脱線現場付近とを比較してみると、高架橋のRC柱頭部分の配筋方法には著しい改善の跡が認められる。

川口町和南津での新幹線橋脚の破壊は構造的に致命的(全断面破壊)であると思われるが、新聞報道ではコンクリートの表面がはがれて内部の鉄筋が剥き出しになった、というような表現がとられており、大したことはないとの関係者の意図が覗かれた。トンネル被害の全容が判明した(と報道された)のは12月15日のことで、復旧再開の目途がついたのと同時期であった。結局のところ、トンネル内は地震に対して安全であるという神話は崩壊し、安全かどうかはトンネル内部の岩質に依存するという当然の結果が確認されるに至った訳で、今後、新幹線の運用方法(過密ダイヤの再検討、乗客への安全対策も含めて)については根本的な見直しが必要になるものと考えられる。

開越自動車道をはじめとする幹線道路や地方道の被害の大部分が盛土部分に発生している点は当初から覚悟されていたことであり、全てを耐震化するのではなく、壊れたら補修するという経済的な方策が選択されていたからに他ならない。

#### 9. 余震活動の多さについて

今回の地震災害の特徴として、規模の大きな余震の発生頻度が非常に高かったことが指摘されている。このために被災者は絶えず余震に脅え、屋外避難による疲労が蓄積することとなり、応急復旧活動はしばしば中断されることとなった。気象庁資料によれば<sup>[2]</sup>、マグニチュード4



以上の余震の発生回数は、最近の兵庫県南部地震(1995)・鳥取県西部地震(2000)・宮城県北部の地震(2003)などと比較して格段に多く、余震回数の多さで知られていた三河地震(1945)や鳥取地震(1943)をも上回るほどであったらしい。

#### 10. 報道のあり方について

災害のたびに痛感することであるが、被災地の地元紙やテレビ・ラジオのローカル局の奮闘ぶりにはいつも敬服させられる。今回は新潟日報中越版を用いて、そのことを確認させていただいた。特に、被災直後の安否情報や「生活関連情報」・「サポート情報」などは被災者にとって不可欠のものと考えられ、被災者のニーズや困窮度の調査結果が公表されたことも、被災者と行政担当者の双方にとって有益であったと思われる。

今回、安否情報が「オレオレ詐欺」に悪用されるという事件や、仕事をしないボランティアの問題が新たな検討課題として注目された。今回の震災では、新幹線の脱線や崖崩れ現場からの救出劇のようなセンセーショナルな事件が発生したために、マスコミによる報道がこのために独占されるという側面もあった。地元紙の場合には十分な紙面が確保されるので問題は少ないであろうが、全国紙や全国放送のテレビの場合には問題が多いように思われる。

自然災害のたびに風評被害の存在が社会問題として取り上げられる。今回の場合には、上越新幹線の被害によって、被災しなかった上越市に経済的被害が発生しているとのことであるが、考えてみれば上越新幹線も上越線も上越地域とは関係が薄いように思われる。

報道関係者にとって、専門家の学術的・技術的なコメントを正確にかつ判り易く読者に伝達する作業は容易なことではないと推察される。専門家には専門的な知見を判り易く説明する義務があると同時に、報道関係者にもそれらの情報を正しく伝達する責任がある訳で、一番問題なのは、両者がその内容を確認することなく放置してしまうことではないかと恐れている。

#### 11. おわりに

今回の新潟中越地震については未だ検討が不十分な段階にあり、現地の状況も刻々と変化している。しばらくは様子を見守り続けたいと考えている。この間に例えば参考資料に掲げさせていただいたような被害調査報告会や報告書の刊行も幾つか行われており、関連学会での研究報告もこれから増えてくると思われるので、これからより一層の関連情報が期待できそうである。

今回、明らかに阪神・淡路大震災の教訓が生かされたと思えることの一つは、仮設住宅への入居方法であろう。この点についてはすでに報告も見られるが<sup>[7]</sup>、阪神・淡路大震災の場合には仮設住宅が被災地から遠方に設営され、高齢者が最優先された上に入居者はすべて抽選によって先行が割り振られたために、仮設住宅内でのコミュニケーションが非常に取りづらく、孤独死・病弱死による多くの犠牲者を出してしまった。そのような状況は高層 RC 造の公営復興住宅に移ってから改善されていない。今回の震災ではこの失敗を教訓として、被災集落ごとにまとめて仮設住宅が提供されるという配慮がなされている。

その一方で、せっかくの貴重な教訓が生かされずに今回もまた問題とされた点は、被災住宅の「補強・再建」よりも「解体・撤去」の方向に多額の経費が使われたことで、結局「住宅再建支援法改正案」は国会で十分な審議が行われることなく廃案にされてしまった。この状態では、神戸の場合と全く同様に、仮にライフラインや道路が復旧して被災者が復帰しようとしても、自宅の再建に多大のローン(借金)を抱え込むことになるのは目に見えている<sup>[9]</sup>。恐らく、地震保険だけでは解決にならず、国や地方自治体による地域の安全と安心のための抜本的方策が必要になるものと考えられる。

#### 参考資料

- [1] 瀬尾和大ほか：平成7年兵庫県南部地震(阪神大震災)の被害とその対応について(第1報～第6報)。地震工学研究レポート(No.53～No.84)、東京工業大学地震工学研究グループ、1995.2.～2002.12.
- [2] 新潟日報(中越版)、2004.10.24.～12.28.
- [3] 気象庁：平成16年10月地震・火山月報(防災編)、2004.10.
- [4] 新潟日报社：特別報道写真集 新潟県中越地震、2004.11.
- [5] 東京工業大学都市地震工学センター：CUEE 新潟県中越地震被害調査速報会。地震工学研究レポート(No.92)、2004.11.
- [6] 日本地震工学会等7学協会共催：平成16年新潟県中越地震被害調査報告会梗概集、2004.12.
- [7] 柳田邦男編：阪神・淡路大震災10年—新しい市民社会のために—、岩波新書、2004.12.
- [8] 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人建築研究所：平成16年新潟県中越地震建築物被害調査報告(速報)、2004.12.
- [9] 島本慈子：住宅喪失。ちくま新書、2005.1.
- [10] 池田清・額田勲・早川和男：検証・震災10年(3氏による3編で構成されている)、世界、岩波書店、2005.2.



