

震災レポート（１）目次

- １． 地震のゆれ被害について
- ２． 津波の被害
- ３． 津波について（補遺）
- ４． ライフライン（通信手段）
- ５． その他のライフライン
- ６． 行列（渋滞）と合理生活
- ７． 予測の限界
- ８． ボランティア
- ９． いくつかのドラマと今後の問題

東北支部 吉川 謙造

1. 地震のゆれ被害について

今回の地震は、予測していた M8 を上回り、日本では最大級の M9.0 の巨大地震である。残念ながら誰も予測していなかった。しかし、スマトラ沖などで M9.0 が発生していたのだから、今までわが国ではなかったというだけで、この規模が起こらないと考えるのは甘かったようだ。

また震度 7 は、1995 年阪神・淡路大震災の神戸、2004 年新潟県中越地震の川口町などで記録されている。原発でこの震度を考慮していないとすれば、誰もが不安に思うはずである。

仙台での震度 6 強も初めての経験で、1978 年の宮城県沖地震 (M7.4、最大深度 5) とは、ゆれの長さも強さもまったく違い、倒れそうな自宅の家具を支えながら、もう少し大きく揺れたらどうしよう、と考えていた。

自宅は 15 年前に大地震の襲来を考慮して、基礎を岩盤に着け鉄筋を入れていたので、外壁も基礎も窓ガラスも無事だった。幸いにも被害は飾り棚のガラス 1 枚と、こけしの首が折れた外は壁時計が落下しただけであった。

近所では建設会社のビルが大きく破損したのが目立つ程度で、普通の家では窓ガラスや屋根瓦の破損落下程度の被害がほとんどだった。

岩手・宮城県内陸地震(2008 年 6 月 M7.2)で最大震度 6 強を記録した栗原地区も同様で、大きな建物の損壊や死傷者は出ていない。

震源に近い海岸部の大部分は、津波のため正確な震度記録が残っていないが、もっと強く揺れたかもしれない。その間接的証拠に、三陸沿岸の国道 4 5 号は多くの橋が落ちて今も通行不能になっている。

しかし何とんでも今回の巨大地震の特徴は「津波」で、これは別物だということはいできない。私も初めて経験した「津波による被害」については、あまりにも強烈である。

(2011・3・17)

地震直後～当日の写真 (2011. 3. 11)



2 階が潰れた某建設会社本社ビル (仙台市太白区) 落下して首が折れたコケシ



自宅の家具転倒対策例



ローソクとインスタントラーメンの夕食



地震直後の自宅の状況

2. 津波の被害

福島原発を含めて、今回の地震の特徴は何といても「津波」につきる。

被災者数の確定までには長い時間を要すると思われるが、それも「大津波」という、近年経験したことの無い、しかし日本では昔から良く知られていた（例：明治 29 年、昭和 9 年など）災害によるものである。

学術的に津波解析の手法はかなり発達しており、初期条件を入力すれば被害箇所を正確に予測することも可能になっている。

それによれば、深いリアス式海岸では、湾奥で波高が増幅し被害が大きくなることが知られており、これらの知見に基づいて長大な防潮堤、水門、避難所の建設等種々の対策が行われ、東北地方の沿岸は、世界でもっとも津波対策が進んだ地域と言われてきた。

しかし、今回の津波はこれらの予測・常識をはるかに超えたものであった。

石巻市以北のリアス式海岸部では、ほぼ予想通りの津波が発生した（松島湾では大きな被害はなかった）が、その南に連なる弧状の海岸部を推定 10m を越える津波が襲った。

北の仙台港から、遠浅で砂浜の荒浜海水浴場、そして仙台空港、鳥の海、福島相馬市付近からいわき市まで、どちらかといえば単調な海岸線とその背後の平野部で、内陸 2 ~ 4 km 付近まで及んだ。

有名な岩手県田老町の防潮堤も、その高さをはるかに越えた津波に効力を発揮することが出来なかったようで、これらの津波対策施設はほとんどがその効力を発揮出来なかったと見られる。

災害の全貌はこれから明らかになると思うが、仙台港背後地の「夢メッセ」(イベント会場)の被害写真(「夢メッセ」の惨状と、近接地にある公園の築山に残る津波の痕跡など)を、残り少ないガンリンを使って撮ってきたので以下に報告する。

(2011・3・17)



津波に洗われた痕



夢メッセ(全望)

夢メッセの津波被害



津波の惨状(1)



津波の惨状(2)



津波の惨状(3)



公園の高台から仙台港を望む



津波の痕跡（１）（足もとの黒い線）



津波の痕跡（２）（黒い線）

3．津波について（補遺）

津波（海嘯）という語は古記録にしばしば出てくるが、三陸の大津波については、小泉八雲が明治 29（1896）年の三陸沿岸津波に触発されて書いた「生神」という作品が知られており、これは「稲村の火」という題名で戦前の修身の教科書に載っていた（？）ということなので、知っている方も多いと思う。その他、寺田寅彦の随筆、吉村昭の作品などにも科学的な記載があるが、最近の作品では、
 「三陸へ逃げる」 元気象庁観測部長・ 木村耕三著、二見書房、1974 年
 「荒ぶる自然（日本列島天変地異録）」 高田 宏著、新潮社 1997 年
 「砂の城」 リアスアーク美術館学芸委員 山内ヒロヤス著 近代文芸社 2009 年などがある。

どうして地元の人々は、津波の危険を知らなかり返し危ない所に澄むのか、という疑問に対しては、後の 2 作品を読めばある程度分かるが、特に最後にあげた作品は、今回の災害を適格に予測しているように感じる。

岩手県田老町の鉾山に、1 年あまり勤務したことがあるので、このあたりの地形は良く知っている。

宮古、田老などの市街地は標高の低い海岸部にあり、その背後に断崖を介して数十メートルの標高差をもった段丘（平坦）面が発達している。

この段丘上に住めば津波には安全だが、場所によっては 80～90m の標高差があるので、毎日の上り下りは大変な重労働になる。ちなみに田老町の背後の崖には白ペンキで過去 2 回の津波水位が印されているが、一方は 20m ほどもある。

しかし、田老町が幾重にもめぐらせた長大な防波（潮）堤の高さは 10m を越えない。

過去最大級の津波が襲えば、この程度の堤防では役に立たないのではないかと思うが、津波の被害は引波の 때가大きく、水に浮いた家屋を一気に沖のほうへ持っていくので、その引き潮についてはこの堤防で守られるという説明であった。ちなみに 1960 年のチリ地震津波（M9.5 の有史以来最大規模）の被害は三陸海岸中心に 6m の津波で 142 名が死亡した。しかし、田老町は、高さ 10m の巨大防潮堤が功を奏して人的被害は皆無であった。

今回の津波はこの堤防を越えたと予想されるので、堤防が期待通りの効果を発揮して、被害を食い

止めるか、あるいは大きく軽減できたかを視察したい。

岩手県の被害の詳細は、未だ不明で、田老町の北の地域の被害は明らかでないが、南の宮古、山田、釜石、陸前高田などは甚大な被害を受けており、現在の国道45号は交通途絶状態であり、自動車の燃料も入手が難しいので、少なくとも1ヶ月は現地に行くことは不可能である。

(2011・3・18)

4. ライフライン(通信手段)

大地震の直後には携帯も固定電話もかかりにくいことは分かっていたが、今回は特にひどく、わが国の通信手段の脆弱さを痛感した。

とりわけ緊急時に必要な携帯電話は、即座に通信不能。何度かけても「しばらくお待ち下さい」の表示だけ。丸2日が経過しても「圏外」の表示、電話会社が意識的に間引きしていることが知られ、1週間が経過した今日でも、まだ数回ダイヤルしてようやく繋がる状態で、伝言ダイヤル171も必要な時には、まったく繋がる状態ではなかった。

これに加えて停電である(自宅は4日目に通電、他の地域は7日目)。携帯電話のバッテリー電源はあっという間に無くなり、役に立たなくなった。

2日目あたりからは公衆電話が無料で開放されたが、通電までの4日間はメールも含めてまったく情報を発信する手段がなかった。

固定電話も同様で、最初の2日間はまったく通じず、3日目あたりから少しずつ回復しはじめたが、不思議な回復方法を経験した。

初期の段階では呼出音が鳴って出ると、すぐに切れてしまう。その切れ方が一定でなく、最初は1、2秒だけ。こちらが名乗るとすぐに切れてしまい、相手は今通じたのにと何度もくり返しかけてくる。呼出音に一日中振り回された。3日目あたりから、この時間が5~10秒になり、相手の名前が聞けて切れた。その後の安否確認は一言くらいでやはり切れてしまう状態が続き、4日目によりやく30秒~1分程度通話できるようになった。

丸4日して通電が回復し、ようやく固定電話はほぼ100%復旧した。

普通に連絡がとれるようになったが、津波で孤立した地域は今もって、何一つ通信手段を持たず、さりとて徒歩での連絡も絶たれているという、特殊な状況下にあった。

行方不明の人の数が確定死亡者数を上回り、そのほかに安否不明者が多数いるという今回の特殊な状況の原因の一つがここにある。

(2011・3・18)

5. ライフライン(電気、水道、ガス)

電気は4日目に回復した。停電の間、久しぶりにローソクと卓上コンロを経験することになり、電気の無い生活に戻ることは考えられないと痛感した。電気が点灯した時は歓声をあげて喜んだのに、早くもライフラインの有難みを忘れかけている。

次は水道の復旧である。地震1週間後、自宅の地域は2週間後に復旧の見込みが発表された。電気さえあれば何とかかなと思っていたのに、今度は長期に水の無い不便さも味わうハメになった。アフリカなどの国で水汲みは女性や子供の仕事であるが、これを経験してみて大変な仕事であることがわかった。給水所への往復も自動車のガソリンが乏しくなってくると、復旧の日までどのようにして過ごせば良いか不安になる。

昨日は季節外れの大雪が降ったが、これを風呂桶に貯めた人もいるなど、みんな色々な工夫をしている。

ガスは当初、仙台市長が1ヶ月で復旧と発表した。これは前回の地震の3ヶ月を大きく上回り、防災対策が進展していることを伺わせたが、その後海岸部の工場の被害が予想以上だったことから、この見込みは大きく外れた。ただしガスは工場での生産と、新潟からのパイプラインの2系統があるので、どちらかを優先して復旧を急ぐことになる。

道路は、海岸部を通る国道45号と6号が寸断されている。(6号は原発事故での不通箇所もある)復旧には力を注いでいるが、開通先の町が津波で全滅しているところもあり、復旧の努力が今後どのように生かされるか心配でもある。

鉄道は常磐線、仙石線、東北本線、磐越東線および東北新幹線を中心に、非常に大きな被害を受けた。津波で線路や駅舎を失った所も多いが、東北新幹線の被害も甚大で、災害状況の把握にさえ至っていないため、復旧の見込みは立っていない。

(2011・3・18)

6. 行列(渋滞)と合理生活

今回の地震災害では、4つの行列(渋滞)が発生し、市民生活の支障になっている。

給油渋滞 給水渋滞 スーパー渋滞 公衆電話渋滞 がそれである。

このうち は電話の開通で解消したが、 と は今も続いている。

特に給油渋滞はひどく、前夜から運転者のいない車が道路に並び、当日は早朝から数百台の車が車線をふさいでしまう。誤ってその後尾につくと大変な目に会う。さらに路上や歩道上の放置車両が目だって増えている。一方、車が減って通勤ラッシュは日に日に改善し時間は従来の6~7割で済んでいる。また一方、今でもコイン駐車場のゲートが開きっぱなし(無料)の所もあるが、そこに入る車もごく少ない。

通勤バスのダイヤも旧に復さない。その最大の理由は燃料不足であるが、運転手を確保できない事も一因になっている。

スーパーの行列もすさまじい。今は開店する店がTV等で公表されるようになったが、それまでは「うわさ」行列もでき、2~3時間待ちは普通だった。ある大手スーパーは開店4時間前から3000人以上が並び、開店を繰り上げて対処した。

ところで、この非常事態を経験して、生活・行動様式はかなり変化した。

食事は当然のごとく質素になった。最初の頃は買置きインスタント食品で済ませたが、この物資不足は長引くことがわかったので、米中心の食事に戻った(やはり米は水と電気さえあれば保存食として最高)。

食事は一汁一菜、何を出しても誰も文句をいわず、残すことも無い。

ガソリン・灯油が逼迫して家族の行動にもムダが少なくなってきた。家ではみんなが一つの部屋にまとまって暖房費を節約し、外出も単独行動を避け、帰りに給水所に寄る最短ルートを工夫するなど、協力して気を使うようになった。

ちなみに自宅保有は3台であるが、今生きているのは2台。一昨年の暮れに乗換えたハイブリッドカーが一番活躍している。

ライフラインが復旧した後も、この合理生活のクセが元に戻らないことを願いたい。

(2011・3・19)

7. 予測の限界

日本は世界有数の災害大国である。災害対策は、災害自体の発生を抑制するのではなく、現状復旧で対応してきたが、神風に守られて国難が避けられるという、神がかりの国では決してないから、他国で起きた地震や津波などの激甚な災害、あるいは有史以前に痕跡がある大災害が今の日本で起きないという保証はない。

今回の巨大地震は、ここ数年来言われ続けてきた「宮城県沖地震は30年以内に99%の確率で発生する」という予測から見れば、発生場所と予測時期では外れているとはいえない。

しかし、厳密に言えば、予測の内容もそれに基づいた対策もほとんど役に立たずとはいえない。それは地震の規模を示すマグニチュード(M9.0)が、予測をはるかに上回っただけでなく、津波の災害があまりにも甚大で、東電の福島第1原発もこれが原因で重大な事態に陥っているからである。

ここで統計処理に基づく災害(地震)予測の問題点を考えてみたい。

過去に発生した事象を統計的に処理し、次の発生時期と場所を予測するといった手法は、せいぜいここ数百年のデータに基づく方法であり、千年以上の間隔という、明確な記録には残っていないが地質学的な痕跡は残っている災害までを考慮したものではない。

しかも今回発生した津波については、統計処理を行えるほどの記録は整っていたとはいえない。

30年は千年を包んでいないが、千年は30年を含んでいる。現代科学で実証できていない問題や事象も、自然界の長大なサイクルの中には包含されるものもあり、これにはもっと慎重になる必要があるだろう。

千年確率の防災対策は、今までの日本では考えてこなかったが、これからの防災対策を考える上では重要な視点になるかも知れない。

地質学上では、それよりはるかに長いスパン(プレートの消長変化などを考えれば、数千万年という単位)での変化もあるが、これは気が遠くなるような時間であり、大隕石の衝突という偶発的な事件とあまり変わりはないので、実質的には日本列島が存在している数十万年のことを考えれば良いのではないだろうか。

(2011・3・19)

8. ボランティア

わが国のボランティア活動は、この災害で大きく変貌するだろう。

過去にも多くのボランティアの実績はあるが、いずれも多くの問題点があったと思う。

政府はいち早くボランティア担当大臣などを指名して、体制を整えたようにも見えるが、宮城県知事がコメントしたように、今は多くのボランティアを送り込まれるより、現場の負担が軽い義捐金のような援助のほうがはるかにありがたい。

その点で今回の災害は、新幹線も高速道路も不通なので、自称善意のボランティアが、ドッと被災地に入り込むことが無かったのはむしろ幸いである。

今、被災地で本当に必要なのは、瓦礫とヘドロの中で救助・捜査活動ができる重機を備えた自衛隊やレスキュー隊のような高度に組織化された集団と、水道、電気、ガス等の復旧工事を担当するプロ集団である。孤立した避難民を救出するのにも、ヘリコプター等特殊なものが必要であり、素

手では何も出来ない。

現地での宿泊先、食料、移動手段をもたない大勢の「善意の人」が入り込んできたら、地元はその受入れ対応に苦慮して、「お帰りいただくのが最善の対処」になってしまう可能性が大きい。

被災していない人は、現地に行き、一刻も早く何か役に立つことをしたいかもしれないが、ボランティアは内容だけでなく時期が非常に大切である。今の被災地はガソリンもなく、現地に入ることも難しく、大勢のボランティアが活躍できるような段階ではない。必要になるとしても、恐らく1月以上先になるだろう。

テレビでは、避難所で救援物資を配る仕事に活躍する、多くのボランティアの姿が放映されるが、物資を配るような軽微な仕事にはそれほど多くのボランティアは必要ない。

今本当に必要なのは、在庫管理や輸送計画のプロであり、むしろ単純業務は被災者の中の元気な人に任せるべきである。というのは、被災者のすべてが何も出来ないお年寄りや年少者、すなわち、気の毒な人ばかりではない。元気な人は助けられる側に回るより、少しでもお世話する側にまわりたいと思っているのが通常である(共助の精神)。

それがマスコミの思惑かどうか知らないが、弱者と(善意の)助ける側の人に明確に分けてしまう報道を見ていると、腹立たしくさえなる。可愛そうな被災者にされ、何もさせてもらえない健常者の無念さすら伝わってくる。

これからの被災者救助活動でも、「自助・共助・公助」の考えが正しく生かされ、押付けがましきのない、成熟したボランティア活動がなされることを望みたい。

ちなみに今回、避難所の一つになっている東北工大で支給された「救援物資」(これが1回分で数日に一度の支給)の写真を示す。内容は 缶詰1、うまい棒2、チョコレート1、ゼリー1、餅 or パン1で、上のレジ袋を持って並ぶと、6人の学生ボランティアが一つずつ入れてくれる。

(2011・3・19)



9. いくつかのドラマと今後の問題

津波は多くの人命を奪った。地震後10日を経過して、死者・行方不明の合計が21,000名を越えて戦後最大の自然災害になることが確実となり、いまだ多数の行方不明者の捜索が続いている。死者の数がさらに大きく増え続ける見込みの中、地震後9日の昨20日石巻市の中心地で、80才の女性と16才(孫)の2人が救出された。

津波による被災者の捜索・救出作業は続いており、今後もこのような奇跡があってくれることを期待したいが、まだ希望を捨てるべきではないという教訓だろう。

幸いにも私の直接の知人に亡くなった人はいないが、いまだ報告されていない悲報もあるかもし

れない。今回の地震・津波災害では実に多くのドラマがあった。

私が直接に見聞きしたもののの中から、そのいくつかを書き残しておきたい。

岩沼市の海岸沿いに住む年老いた両親をたずねようと、親子 3 人で自動車を走らせていたところ、消防団員から「津波が来る」と海岸方面への通行が制止されて、やむなく引き返したため自分たちは難をまぬがれたが、行先のご両親はその後音信不通になり今に至っている。

津波発生 of 1 時間前、青森から自動車を移送して無事引き渡しを終えたが、その直後に保管場所が津波に襲われて車は行方不明になってしまった。移送者も受取り者も、二人ともその場を離れて内陸側の仙台の都心部へ向かっていたため、津波の直撃は免れた。

しかし上記のうち一人は、仙石線の電車で仙台に向かう途中、地震と津波のため電車が止まってしまい、やむなく電車を捨てて胸までの海水に浸りながら自宅へ向かったが、暗くなって家までたどり着けなくなり、付近の避難所で一夜を明かした。服装はずぶ濡れのものを着たままであったという。(軽症を負った)

自動車を受け取った方の人でも津波の直撃は免れたものの、津波後にすぐ現地に戻ってみたら、プレハブの事務所と倉庫、自動車がすべて流されて、サラ地になっていた。その人にとっては、新しい自動車よりも顧客データの入ったパソコンを失ったことが最大の痛手だということで、今も瓦礫の中でパソコン(ICチップ)を探し回っている。

こわれて使い物にならない自動車などの瓦礫の山の処分が問題になりはじめている。上記のような事情もあるから、自分の土地の中にある邪魔な瓦礫も、他人の財産かゴミかの判断は難しく、今後も多くの問題が発生し、裁判問題になる可能性もあるだろう。

(2011・3・21)