

■ゆきみらい 2006 in 上越「除雪機械展示会」記念座談会■

積雪期地震にどう備えるか

出席者

司会	和田 惇	社団法人日本建設機械化協会北陸支部長
	上村 靖司	長岡技術科学大学機械系講師
	今野 和則	国土交通省北陸地方整備局道路部地域道路調整官
	諫山 武歳	東日本高速道路株式会社新潟管理局保全グループリーダー
	池野 正志	社団法人新潟県融雪技術協会技術委員長
	山名 良	社団法人日本建設機械化協会常務理事

社団法人日本建設機械化協会では、ゆきみらい 2006 in 上越「除雪機械展示会」の開催を記念し、平成 17 年 12 月 7 日に、「積雪期地震にどう備えるか」と題して座談会を開催しました。この報告は、座談会の発言の要旨をまとめたものです。



和田 一昨年から中越地区を中心に、7.13 水害、新潟県中越地震（平成 16 年 10 月 23 日）、19 年ぶりの豪雪。更に、梅雨前線豪雨と次々と災害が襲って来たという感じがします。今日は地震と豪雪という分野について、特に積雪期の地震にどう備えるかをテーマにお話し頂きたい。

第 1 番目のテーマは、各組織等でこの地震に対してどんな対応をし、どういう成果を上げたのか。2 番目には、その活動を通じて何を教えられたのかと。3 番目に、この経験を踏まえて積雪期地震に、どう対応したらよいかを雪国から発信をしていきたいと思っています。

1. 新潟県中越地震の対応



今野 最初に地震の被災状況と復旧状況からお話しします。新潟県中越地震は平成 16 年 10 月 23 日に起き、震度 7、マグニチュード 6.8 でした。北陸道、関越道が全面通行止めになり、直轄管理の国道 8 号、17 号、116 号で、12 箇所が全面通行止めになり、60 箇所が被災を受けました。県管理の国道、県道で、224 箇所が全面通行止めとなり、被災箇所数としては 970 箇所、市町村道では 2,200 箇所が被災を受けました。これに伴い 61 集落が孤立しました。特に山古志村では全村避難となりました（写真-1）。

次に復旧状況は、被災から 19 時間後の 24 日には高

速道路の方は緊急車両の通行を確保しました。25 日には、直轄国道において国道 17 号の和南津トンネルを除き車輦の交通を確保しました。この和南津トンネルにつきましては、11 月 2 日、片側交互通行ですけれども、車輦の交通を確保しました。11 日に、国道 291 号を権限代行の国直轄で復旧をするという事で、工事に着手しました。

12 月末までに直轄国道は全線の 2 車線交通を確保しました。県管理の国道、県道は、12 月の下旬までに山古志や冬期道路閉鎖区間を除いて、生活道路の通行を何とか確保しました。除雪に関しても、全体 5,170 km のうち山古志など 25 km 程を除き確保し、消雪パイプについても応急復旧を完了しました。市町村道は生活道路の 9 割程は通行を確保した状況でして、消雪パイプについては、復旧できなかった所がありま



写真-1 新潟県中越地震による山古志村の被災状況

したが、機械除雪で対応しました。橋梁の被災については、阪神淡路大震災以降、耐震補強を進めてきましたので致命的な損傷はありませんでした。

市町村への雪対策支援としては、11台の除雪機械と雪降ろしのための雪上車3台も支援しました。



諫山 関越道に非常に近い所が震源地ということで、阪神淡路と比べて土工箇所が相当壊れています。盛土部の4車線が全部無くなるというような大規模な崩壊でした。橋梁関係につきましては、阪神淡路と比べまして、ほとんど座屈は無く、桁全体が揺れて、支承部分が相当壊れるという状況でした。

当日の通行止めは関東周辺までの広範囲にわたり、開通延長の約8%の580kmがこの地震により通行止めとなりました。

大きな被災を受けた箇所は、傾斜地の盛土(写真-2)とか沢地へ盛土した箇所に限定されていますが、その他、舗装の段差・クラック等で車の通行が出来ない状態でした。

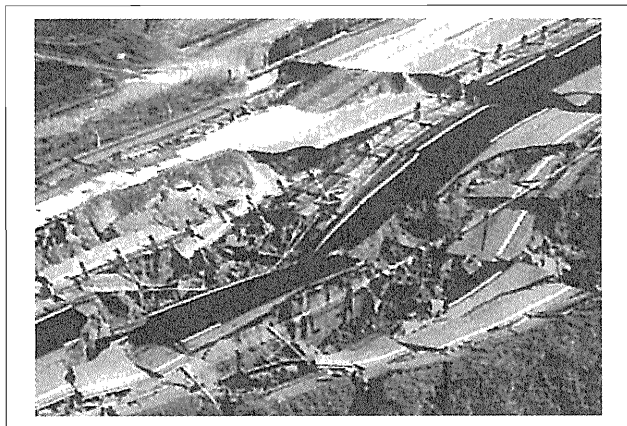


写真-2 盛土部の大規模崩壊

このような被災地の復旧支援のためにも、いち早い交通路の確保が必要ということで、第1段階として、舗装路面の段差に車が通過する部分だけ土嚢の敷設などの対応を行い、19時間後には緊急支援車輛の通行を可能にしました。また、上信越道と磐越道が、首都圏と新潟を結ぶネットワーク路線になっていますので上信越道と結ばれている北陸道の復旧を最優先に行いました。

第2段階として、100時間後の10月27日に緊急車輛の安全な走行を確保しました。

第3段階として13日後、一般車輛が通行できるように一部、2車線で解放しました。

第4段階として、被災地は国内有数の豪雪地帯のた

め、降雪前の4車線確保が必要と判断し、24時間体制で工事を進め、11月26日に4車線確保しました。高速道路の応急復旧につきまして、この4段階で実施しました。



池野 消融雪施設の被害状況と災害時の対応ですが、新潟県の施設の総数は3,077箇所、施設の延長1,025kmです。被災地の長岡・小出・十日町・柏崎の4つの地区で消雪パイプの延長は420km、井戸の本数1,358本ですが、被災箇所は346箇所、延長は12.9kmです。

新潟県融雪技術協会で施設の被災状況を調査したところ、ポンプ室やポンプの地上部が壊されていて水が噴き出ているものや、ポンプが井戸の中に落下してしまったものがありました(写真-3)。

11月初頃から協会として施設の点検を開始しました。まず消雪パイプのチェックリストを作成し、施設の点検に臨みました。

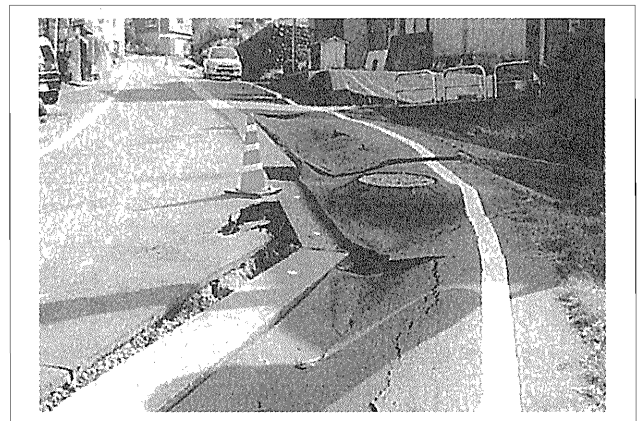


写真-3 消雪パイプの破損

12月末までに、県管理の消雪パイプは80%復旧しました。市町村については25%程度という状況でした。消雪パイプの仮復旧により、何とか路線が確保されましたが、未復旧の地域では渋滞が発生していました。未復旧地区では機械除雪というところもありました。

和田 ありがとうございます。社会資本の回復状況をお話をいただいたわけですが、早く復旧出来たのは、かつて豪雪の時にいかに早く対応をしたかというような地域の文化というものに19時間や2日間といったようなものに反映したのではないだろうかと思っています。

このように10万人が避難をするという混乱の最中に、この社会資本整備が大きな光を与えたと思います。本当の復旧というのは何なんだろう。これはやっぱり

地元の方の心が復旧されたかどうかではないかと思いました。そういう意味で、上村先生の新しい活動が一つの回答になるのではと思っています。



上村 後日激震ゾーンと名付けられた川口町和南津に実家があります。実家の様子を見に行く中で、大変な震災であったのだと感じると同時に、まもなく来る冬がさらに深刻な事態をもたらすのではないかと、という強い懸念を抱きました（写真—4）。



写真—4 建物の被災（川口町）

その焦りの思いから、全国の雪の研究仲間に応援要請をしました。何十年も掛かって積上げてきた、この地域のインフラストラクチャとライフスタイルが、冬の雪の問題を克服してきたわけです。それらのほとんどが破壊されて、「いつも通りの冬」が期待出来ない状況で、どうやったら雪災害を減らすことが出来るのかと考えました。11月2日に中越地震雪氷災害調査検討委員会を発足しました。メンバーは日本雪氷学会、日本雪工学会の研究者と実務者です。

まだ起きていない災害を、データも無い中で、頭の中だけでシミュレーションするという前例の無い事をやってみました。11月14日に発表した「中越地震後の雪氷災害軽減のために」という報告書には、道路、融雪災害、雪崩、建築、生活関連の五つの分野に分けて想定された災害のシナリオと、残された2カ月間で出来る具体策を書込みました。そして何よりも住民の皆さんにその内容を伝える事が重要と考え、行政や住民への周知に努力しました。

時々刻々と状況が変わる復旧の進捗を睨みながら、この冬に何に注意すべきかという事を1枚のリーフレットにして4万5千部発行しました。その他にも、テレ

ビ、ラジオ、新聞といったメディアを通じて繰り返し繰り返し伝えました。それでも不十分であり、我々自身が出向いて支援する事、ボランティア団体の方達との連携を模索しました。

幾つか事例を紹介します。まず、長岡市の栖吉小学校の先生方の協力を得て、「雪みち点検」を行いました。弱い立場での視点で減災支援が必要であろうと考え、子供達が歩く経路について、危険箇所を点検し、地図上に整理して、保護者の方に配布をしました。

それから、これから間に合う冬の対策、例えば住宅の応急補強策や屋根の雪降ろしの安全対策をホームページを通じて発信し続けました。

被災地の大半の人は、インターネットで情報を得るのが難しい事も分かりましたので、学生10人でチームを組みスノーパトロールと称して被災された地域を週に1・2回、巡回しながら、困っている事を聞いたり、我々の届けたいメッセージを伝えたりしました。



山名 日本建設機械化協会は、会員が建設機械メーカー、ゼネコン、レンタル、コンサルタントと多くの業種で構成されています。

本部として何が出来るかを検討しておりました。除雪機械が不足する事が想定されましたので、11月9日から除雪機械の保有状況の調査を始めました。また北陸地方整備局及び新潟県からの情報に基づき、11月22日には、本部及び支部から会員のメーカー及び建設業者等に対し除雪機械の支援依頼をしております。11月30日に、8社から25台が提供できるという回答を頂きました。

県からの情報では道路除雪用の機械は大型よりも、崩落等で通行道路が狭くなっている箇所が多く、小型の要望が多い。また、仮設住宅用の除雪機械がないということでした。

北陸地方整備局からは道路除雪用として小型除雪機械を、日本建設機械化協会からは仮設住宅用として4市町村から要望のあった11台を必要な箇所に配置されました（写真—5）。当初は3月末までの予定でしたが大変な雪でしたので、4月20日まで延長し支援が終了しました。お陰様で北陸整備局から感謝状をいただきました。

もう一つは、現地調査団を派遣しております。災害復旧、震災対策に役立つ技術的研究とか検討課題等を把握する事を目的に調査を実施し、報告書を作成いたしました。調査団は、当協会の近藤常務理事（当時）を団長として、8人のメンバーで12月15日から17日の3日間、関係者のヒアリングや現場調査を行って

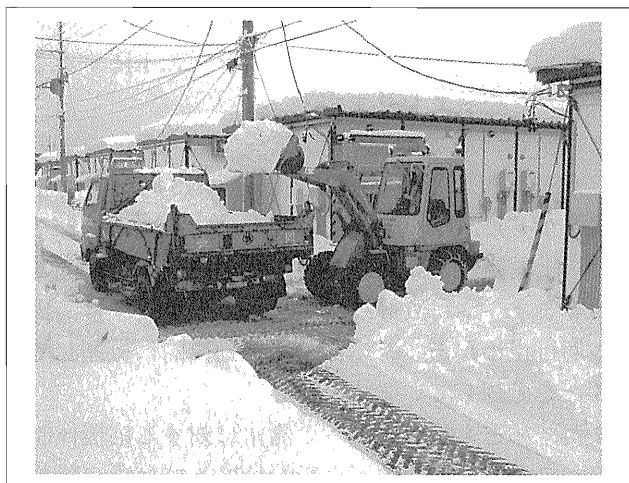


写真-5 支援機械の活躍（長岡市仮設住宅）

おります（本誌，660号，52-54 ページ，2005年）。

2. 新潟県中越地震の検証

今野 今回，情報の共有化，一元化の重要性が再認識されたと思います。

地震の直後は，なかなか情報が入ってこない，夕方ですぐ暗くなる，通信手段が無く連絡が取れないというような状況がありました。

国は，即日新潟県庁内に現地支援対策室を設置しました。災害担当の内閣府を中心に，国土交通省，農水省，総務省，消防庁といった関係機関全てが参加しました。当然，県災害対策本部と同じ建物の中で，要請，問合わせに迅速に対応することができました。北陸地方整備局も担当者を派遣し，本省との連絡や県との情報の共有化・連携の体制ができ，円滑で迅速な対応が可能となりました。また，外へ向けた情報発信でも，今回 GIS を使って国道と県道の通行止め情報を地図情報として配信しました。国道・県道の管理者情報を一元化して地図上に示すことで，NPO，ボランティアの方の救済活動に大きな成果を上げました。

長岡国道事務所の方でもホームページを使って，規制の情報あるいは渋滞の情報などを，インターネットや携帯電話のサイトを通じて情報提供をしております。マスコミへの対応も今回は本局の方が窓口になって行っており，現地は復旧に専念出来たという事で良かったと思っています。

事務所の方では毎朝打合わせをして情報を共有すると共に，イントラネットを使って順次入ってきた情報を共有するというような事もしたと聞いております。そういう事も含めて，今回，情報の共有化，一元化の重要性を再認識したと思っております。

今回の地震で特徴的な事は，被災が山古志とか中山間地域で，陸路から行けない所が多かったため，なかなか被災状況を把握出来ませんでした。その時に活躍したのがヘリコプターでした。

北陸地整がチャーターしているヘリコプターや他地整のヘリコプターも動員して情報収集あるいは物資の輸送をしており，発生から1カ月の間に27日間稼働しました。これが被災状況の把握に非常に役立ちました。今回の河道閉塞のあった被災現場は孤立し，重機が入って行けませんので，機械を分解し，空輸しました。次の段階では台船を空輸しております。これによって，現地の作業効率が飛躍的に向上しました。

その他特徴的な事は，長岡市妙見の三人の親子が被災した箇所ですが，救出・収容活動に遠隔操作式のバックホウを導入しています。これは無人化施工を旨とし開発してきた機械です（写真-6）。これはユニット式で，メーカーを問わずに遠隔操作が可能になっています。



写真-6 無人化施工機械の活躍

平成16年度は19年ぶりの豪雪と言われており，19年前の「61豪雪」時に近い雪が降りました。長岡国道の管内平均で16年度の累計降雪量が836cmで，平成6年から15年までの平均が582cmですので，昨年度は1.4倍，小千谷で1.7倍，震源地に近い川口で1.6倍ということになります。

昨年度の除雪の特徴ですが，国道17号の堀之内工区の除雪機械の走行速度が当初10%から15%程低下しています。しかし，3月には例年並に回復しました。豪雪と震災との関係は不明ですが，運搬排雪が多かったと聞いています。

県は除雪に当たって，家屋の被災が多かったため，被害拡大を防止するために慎重な除雪作業をしたと聞いていますし，雪崩対策として雪崩危険箇所の通行規制や，雪崩の危険情報の提供，雪崩パトロールの強化

を実施しました。

地震後の豪雪に対し、復旧や除雪に様々な対応が必要だと思いました。

諫山 高速道路の広域ネットワークの重要性を再認識したという事です。

首都圏から新潟に入る路線として、上信越道と東北道經由磐越道がありますが、関越道の通行止めにより、上信越道は通常9,000台が13,000台に、磐越道6,500台が10,600台に増え、一般開放した後は、上信越道8,900台、磐越道6,700台で元に戻ったと言う状況で、首都圏と新潟を結ぶ路線のネットワーク効果が発揮できたと思っています(図-1)。

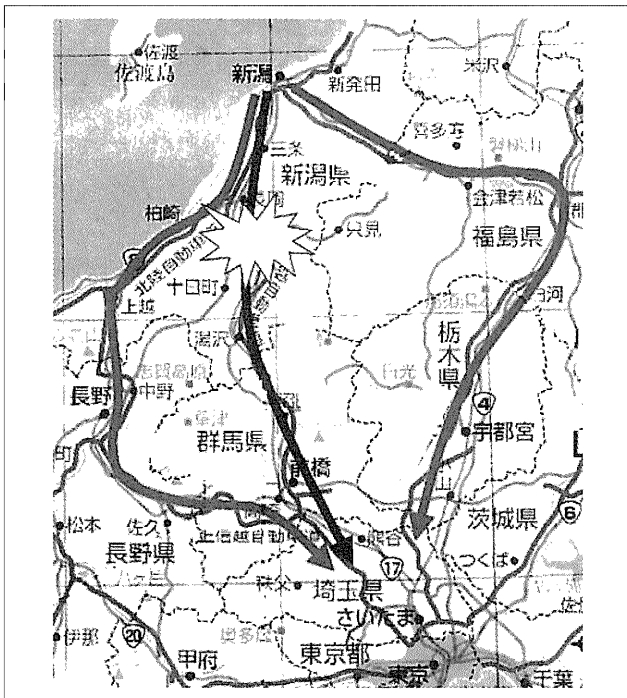


図-1 高速道路の広域ネットワーク

それから4車線の効果という事で、今回19時間という非常に短い期間で緊急交通路を確保しましたが、迅速な復旧の大きな要因は、この路線が4車線あったことだと思っています。特に4車線全幅が壊れたところは1箇所だけ、あとは片側車線でも残っていたので復旧が早められました。工事をするためには当然資材運搬路を確保しなければならないわけで、2車線ではここまで早く復旧は出来なかったと思っています。

今回、これほどの大災害の中で事故車輛や怪我人がほとんどなかったのは、何か原因があるのではないかという事でお客様にアンケートを行いました。この結果、最初の地震ではなく、後の余震で被害が大きくなったと聞いております。お客様は最初の地震で停止又は低速走行を行われたことで崩落箇所にも巻き込まれること

が無かったようです。このような状況でしたので、今後とも地震直後の対応についてお客様にPRすることが重要だと思っております。

それから、被災区間では昨シーズン19年振りの大雪となり、視界不良などで関越道が16時間通行止めになりました。その時の交通状況は震災時と同様な状態で、上信越道や東北道・磐越道經由により迂回されております。やはり高速道路のネットワークは、雪による通行止めがあった場合でも、効果的に機能していることを確認しています。

また、私どもは首都圏への雪氷に対する応援体制を構築しており、関東方面と新潟地区とでは雪の降り方が全然違います。新潟は西高東低の冬型の気圧配置で雪が降りますが、関東は南岸低気圧の通過で2月の終わりから3月の終わり位にドカ雪が降ることが多く、関東方面に降雪が予想される場合は湯沢から応援出来る体制をとっています。

民営化により昨年10月から東日本高速道路株式会社と中日本高速道路株式会社とに分かれましたが、今後とも協力、応援体制については継続して行きたいと思っております。

池野 消雪施設の検証ですが、今回の災害で学んだものがいくつかありました。

第1は施設台帳についてです。

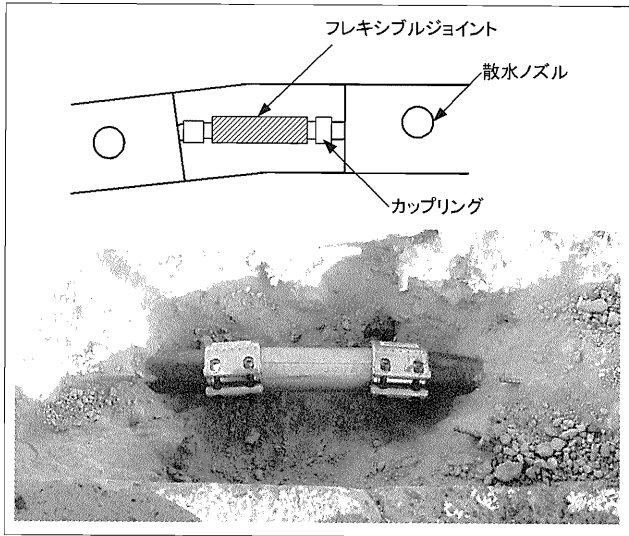
国、県については、台帳が整備されておりますが、市町村につきましては未整備が多く、整備されてあっても履歴が無い、変更したものが加えられていなかったために、管路の状況が分からないなど、迅速な対応が難しかったところもありました。また、行政と企業の連携体制ですが、データが無い、地図が無いなど連絡体制が上手く出来ていなかったために、迅速な対応が出来なかったという事もありました。災害時に対して消雪施設の台帳整備や資料の共有化をするという事が大切だと思いました。

2番目として私達が現場で施設を見ながら、地震に強い施設が必要だと思いました。

まず、隣接する消雪パイプ施設と連結出来る装置が欲しかったという事です。この町は被害が無くて水が出るが、200m離れた町内は被害に遭い水が出ないところがありました。これらを連結すれば、降雪強度が強い時はシャーベット状に残るかも知れませんが、通常の降雪であれば連結した消雪パイプで何とか道路は確保できたのかなと思いました。

また、ポンプ地上部についてですが、破損した場合に取替えようとしていましたが、設置されているポンプメーカー毎に寸法が違って、修繕が上手くいかなかった

たという事です。この地上部の規格を統一したいものです。また、ポンプ室の配管にフレキシブルジョイントを設けていれば、振動、傾きを吸収出来るという事です（写真一7）。



写真一7 フレキシブルジョイントによる配管の補修

3番目として、地域の人達にとって飲料水は何とか確保できたところもありましたが、雑用水に使える水源として消雪パイプの井戸が利用できると思いました。

台帳が整理されているところはその水質が整理されております。水質の良い井戸を日頃からチェックして、災害時には雑用水として使用することが可能です。

上村 冬の雪害を心配したというお話をしましたが、道路に関しては何とか普通に過ごせるくらい回復したと思います。

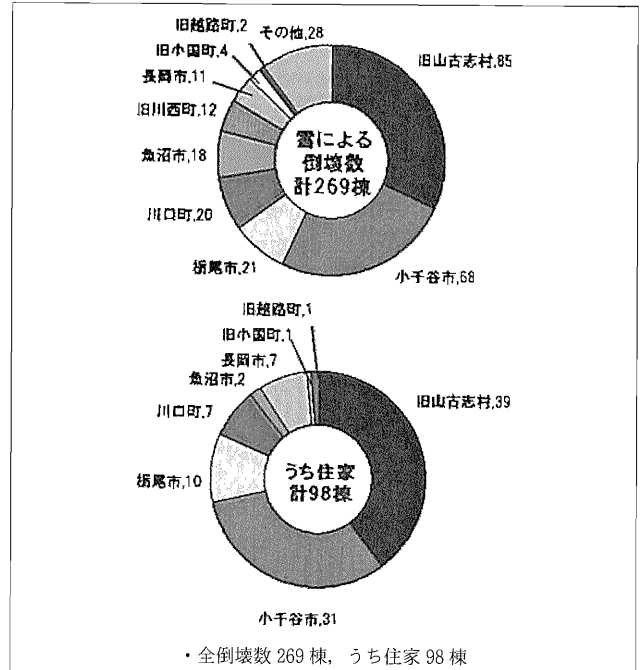
春先の雪解けによる融雪洪水とか土砂崩れダムの決壊という事も心配しましたが、山古志で12月28日頃仮排水路が出来上がるなど、公的機関が管理している部分については、驚くべき回復力でした。

ところがやはり住民生活に関わる建築物、生活に関連する雪降ろし中の事故等については、心配が払拭される状況にはならない。膨大な数の損壊家屋に対して、応急修理制度とか生活再建支援制度といった制度の枠組みの理解が難しい、行政も対応しきれない、大工の手が足りないなど、応急復旧や緊急補強がほとんど間に合っていなかった。

冬に入ってから雪の重さで269棟の建物が潰れました。そのうち住家が98棟でした。内訳を見ますと、住家98棟のうち山古志村と小千谷市で70棟です。つまり避難勧告・指示が出たまま冬を迎えざるを得なかった地区が大半でした（図一2）。

このことは、この豪雪の地域では、雪降ろしが十分

に出来ずに放置すれば、家を護りきることができないということを意味します。震度7を記録した川口町が、冬の前に倒れる危険がある建物を約150棟引倒しました。そういう点では川口町は早めに動いていたために、冬に倒壊して2次災害を引起こすことを防いだのです。



図一2 雪荷重による倒壊建物

もう一つ非常に心配したのは除雪作業中の事故です。労働災害などと比べますと、少なくとも16倍以上のリスクがあるとわかっています。つまり除雪作業自体が危険を伴うものなのです。

地震の影響で家が傷んでいますから住民は早めに雪降ろしをする、ということは例年5回で済んでいた雪降ろしが10回になる、屋根の瓦がグラつく状態で足場が悪い、地震から3カ月が経過し身体的にも精神的にも疲れがピークに達する、という3つの事が重なって、除雪中の事故が増えるのではないかと心配していました。結果、167名の方が怪我をされたり亡くなったりしました。

図一3のグラフで●点が亡くなった方です。このように雪が降りますと、2、3日遅れて死傷者が増えることが分かります。死亡事故が増えるのは、雪の降り始めよりは厳冬期から融雪期にかけての時期です。

内訳を見ますと、水路転落、転落、落雪がありますが、水路転落も実は除雪中に水路に落ちるというケースが大半ですので、除雪中の事故が大半と言えます。

市町村別では、魚沼市、小千谷市が6名、4名と際立っています。人口から考えると、2年に1人亡くな

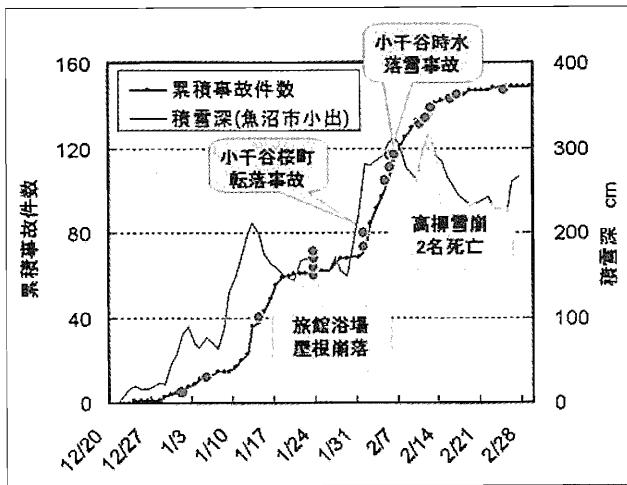


図-3 雪に関わる人的被害 (平成16年度)

るぐらいのリスクの地域ですから、地震の被災地で集中して人的被害が発生したといえるでしょう。我々が懸念していた事が、現実になってしまいました。こういった事を防ぐのは非常に難しいことだと思いました。

山名 北陸地方整備局が使用した遠隔操作の無人化施工機械は、きっかけとしては雲仙普賢岳の災害での復興工事から大々的に国土交通省で取組まれてきたものですが、そういう成果が実ってきたと思っております。

今回分解してヘリコプターを利用して現場に運びましたが、災害の時に分解をするという前提で機械が設計されていないという事は最大の問題点です。併せて災害のために何をやるのかとか、遠隔操作オペレーターの問題等多くの課題がまだまだ残っています。10年近く取組んできた成果が良い形で出てきたと思いますが、現場で使いやすいものにするには、まだ改良改善の余地があると思います。

除雪機械ですが、一般の建設機械のようにレンタル、リースの機械もほとんど無く、数も少ない状況で、災害時は現存の機械をより効率的に使う方法を検討すべきだと思います。それから一般の建設機械も含めてではありませんが、災害の発生直後は需要や現場のニーズが非常に急に高まって、情報が輻輳し、本来1のニーズのところへ5にも10倍にも膨らむ傾向がありますから、その辺の情報整理を検討する必要があると思います。

3. 積雪期地震にどう備えるか

上村 今回の経験は地震と雪の複合災害を考えるチャンスです。

地域によっては寒さも問題になります。冬の地震の発生時期から厳冬期、積雪期、融雪期、降雪前の4段

階でシミュレーションすべきと考えています。とくに、積雪期には屋根雪の雪荷重が家屋の倒壊率を高めます。アンケート調査では全壊数が6倍にもなるという結果が出ています。そうなれば要救助者も増えますが、雪があって救急車も近づけない可能性もある。

地震後3日間の対応が重要と言われていますが、避難や移動が困難なうえ、毛布などの援助物資が届かない、復旧工事ができない、などの事態が想定されます。

融雪期の地震では雪解け水が地下に浸透し、大規模な全層雪崩、土砂災害が想定されます。冬の地震のシミュレーションは大変困難です。対策の一例として雪上車を備えるとか、屋根に雪を残さない落雪・融雪屋根にする、などは効果的だろうと思います。

諫山 雪の時期の地震では被災状況の把握と資材、要員の確保が困難ですね。また、復旧作業も除雪後になりますから通行止めが長期化し、復旧支援物資の輸送が遅れ、孤立地区が増えます。このような場合は、高速道路のネットワーク効果を最大限活かすことで、被災のない高速道路へ全ての雪氷機械を投入し冬期交通を確保することも必要かと思えます。

また、各管理者間の連携の強化のために情報共有がいっそう重要になると考えております。

今野 地震が都会でも中山間地でも起こることを前提に雪を考えたしっかりとした防災計画を作ってゆく必要性を再認識しました。交通が途絶し孤立集落が増えることへの対応と、復旧のために雪の下の状況など被害状況を早期に把握することが大きな課題ですね。

災害を想定し、マニュアル化、空輸を考慮した機械のユニット化などの具体的な対策を検討することが必要です(写真-8)。まず地域の特徴を考えたモデルづくりが重要になります。

山名 地震の経験と対策をずいぶん蓄積してきましたので、この知見を集約して想定される事項を拾い上げて対策を考える事が必要ではないかと思えます。しかし、一歩先を考えようとしてもデータが少ない。災害時にすぐ使えるような形にデータ整備することが緊急の課題です。

上村 自助、共助、公助のお話がありました。3日間は、ある意味で、自助、共助しかないと思います。

雪が降ると孤立していた地域ですから、基本的に、最悪の状況でも生抜ける地域防災力の高い地域です。こうした備えがあったから、生抜いた3日間でした。もう1回、この貴重な経験を思い出し、冬の自助、共助のあり方を整理し生かしてゆくべきです。

公助としては高速道路、幹線国道、電力線がいろいろなところで止まったが、ネットワークと迂回路という



写真-8 ヘリコプターによる重機等の輸送

冗長性が非常に機能したと思っています。そういった効果の見えにくい備えに対する投資の、社会的なコンセンサスが大きな課題になると思っています。

池野 消雪パイプは、地域が生んだ知恵の結晶です。操作は地元任せにされていますから自助と公助の典型的な例です。しかし、もし厳冬期に地震が発生したら、今回のように短時間で機能回復しないとします。普段から防災用の井戸として、雑用水等に利用していれば、市民のための施設として認知され、市民の参加が得られるのではないのでしょうか。

また、消雪パイプを設置した時に、データベースを残しておけば一層早い復旧が可能になったと思います。これからは集中制御やICタグ等を利用して、市民にこの施設はいつ設置されたかなどすぐ分かるようにすることも自助を支援してゆくことになると思います。

上村 復興に向かう現在、行政と住民の間に立つ中間支援組織、例えば中越復興市民会議が、大活躍しています。

官は公平性が求められますので、早い対応が苦手ですが、この中間支援組織はやる気のある市民を支援し、上手に処理しています。これからの時代のひとつの、支援組織のあり方かなと思っています。

和田 冬の地震対策として様々な観点からご意見をいただきました。被害を受けたところが熱いうちにモデルを作り、全国の雪国が考え始める契機にすることが大事だと思いました。

新潟県中越地震では上村先生のお力で、降雪期の被害のシミュレーションを行い「冬の地震」を考えるチャンスをつくりました。被害想定の手法の確立はこれからですが、考え方の基本は提案されたように思います。

真の地震復興は被害を受けた人々がその痛手から立ち直る事だと言います。このために、冬の地震対策は公助、共助、自助の各分野を含めて総合化されてゆく必要があります。

今回は公助の分野はすばらしい成果を上げました。住民が抱える課題も分かってきました。公のネットワークが情報共有と連携で大きな成果を上げましたが、市民レベルの支援ネットワークも新たな力を持ち始めました。冬のハザードマップが公助と自助を繋ぐ新たな力になると思いました。雪国には公助、共助、自助の地域力があり、危機管理能力が高いといえます。

高速道路会社は首都圏の雪対策のために除雪車を派遣していて、いわば雪の消防署の役割を果たしている。何十年単位で発生する地震と変動の激しい冬の気象に対する危機管理のための「余裕」に地域がどう考え、投資してゆくか、また国民の理解をどう求めて行くのか、解決しなければならない課題が山積している。

JCM/A