

乙未に当たっての自然災害リスクマネジメント

東北大学公共政策大学院副院長・教授

(兼) 災害科学国際研究所教授 島田 明夫

1 はじめに

2014年の干支は「甲午（きのえうま）」でしたが、この干支は、なかなか思うように物事が進まない傾向にあり、荒れがちで問題が表面化しやすい年となりがちな年であるとのことでした。土砂災害や火山の噴火など自然災害の新たな局面に遭遇して、新たな災害対応の課題に対応することが強く求められました。

2015年の干支は「乙未（きのとひつじ）」です。「乙」は、いかに抵抗力が強くとも、それに屈せず弾力的に、雄々しくやっていくことを意味します。自然災害については、昨年からの持ち越しの旧習を打破して、新たに問題解決すべく努力を続けるべきなのですが、依然障害が強く苦労しがちな情勢を表しています。「未」は「昧」に通じますので、曖昧にしてはいけないということを表しています。要するに、いろいろな真実、法則、道というものを明らかにして、曖昧にして見失わないということの意味しています。（注：「干支から見る2014年甲午から2015年乙未の解明・啓示」<http://shutou.jp/blog/post-177/> 参照）

本論においては、昨年から今年への干支の流れを勘案しつつ、昨年の自然災害を振り返るとともに、今年中に新たに対応すべき災害対策について述べて参りたいと思います。

2 2014年の自然災害の概要と課題

平成26年豪雪

災害の概要

2014年2月には、日本列島を2週続けて大雪が襲いました。記録的な積雪となった東日本では、多くの人が亡くなったり、地域が孤立したりしました。特に、記録的な積雪量114センチを記録した甲府や同じく143センチの河口湖では陸の孤島状態になり、物流が止まった山梨県内では食料や燃料などが不足しました。国は、豪雪としては初めての「非常災害対策本部」と「同現地対策本部」を立ち上げて、対応に当たりました。死者26名、負傷者701名という豪雪による災害としては、記録的な大きな被害をもたらしました。

災害からの課題

この平成26年豪雪の特徴は、例年はそれほど積雪量が多くはない地域が大雪に見舞われたことによって、除雪能力が追いつかず多くの孤立集落が雪の中に取り残されて、ライフラインも切断された状況が長く続いたということだと存じます。また、道路に取り残された車両を除去する法的措置が不足していたため、これらの放置車両のために救助が遅れたことも大きな課題として残りました。

平成26年 8 月豪雨

災害の概要

2014年 8 月には、集中豪雨が多発しました。広島市を継続的な豪雨が襲い、大規模な土砂災害により74人が犠牲になりました。また、京都府、兵庫県北部で 8 月16から17日に降った豪雨により、京都府福知山市は市街地が広範囲で冠水し、住宅の床上・床下浸水が1千棟を超えて、自衛隊に災害派遣要請が出されました。同様に兵庫県丹波市でも大規模な土砂崩れが多発しました。

7月30日から 8月26日にかけて、台風12号、11号および前線と暖湿流により日本の広範囲で発生した豪雨について、気象庁が「平成26年 8 月豪雨」と名称を定めています。

災害からの課題

この平成26年 8 月豪雨の特徴は、特定の地域に集中的な豪雨が長時間続いたことにより、大規模な土砂災害が発生したことにあります。避難指示が遅れたこと、土砂災害特別警戒区域の指定などの課題を残しました。

平成26年 9 月27日御嶽山噴火

災害の概要

9月27日に発生した長野県と岐阜県の県境に位置する御嶽山の噴火では死者・行方不明者63名、負傷者69名の大きな被害が発生しました。9月下旬の現地では紅葉のシーズンで土曜日の好天に恵まれ、11時52分という行楽には絶好の昼食時に突然の噴火に見舞われた大変不幸な事態となりました。

災害からの課題

ここでは、火山情報の出し方や噴火予知の体制など多くの課題が残りました。また、火山の噴火は御嶽山だけではなく、鹿児島県の桜島、口永良部島、熊本県の阿蘇山などでも噴火活動が活発化していますし、蔵王山での火山性微動も注目を集めています。

平成26年11月22日長野県北部地震の概要

災害の概要

11月22日22時08分に発生した長野県北部地震では、マグニチュード6.7、最大震度 6 弱の直下型地震が長野県北部の白馬村、小谷村を中心に被害をもたらしました。被害は、全壊33戸、半壊63戸、一部損壊834戸でしたが、近隣住民の共助により生き埋めになっていた住民が救出されるなど、幸いにも死者はゼロにとどまり、負傷者46名でした。

災害からの課題

白馬村・小谷村での近隣住民の助け合いは、今後の災害応急対策における共助の重要性や地区防災計画に反映させるべき課題を浮かび上がらせる模範的な応急対応であったといえるでしょう。

3 2014年の自然災害からの課題に対する対応策

豪雪への対応策

除雪能力の向上

除雪能力の向上のためには、地域の建設業者の防災力の向上に努める必要がありますが、ここ10年ばかりの公共事業の縮減で建設業者の疲弊が大きく、資機材や人材の不足に直面しているのが現状です。日頃からインフラの老朽化対策を進めるなどにより地域の建設業者の経営採算を向上させ、地域の防災力の向上に努める必要があると思われます。

放置車両等の除去

首都直下地震など大規模地震や大雪等の災害時には、被災地や被災地に向かう道路上に大量の放置車両や立ち往生車両が発生し、消防や救助活動、緊急物資輸送などの災害応急対策、除雪作業に支障が生ずるおそれがあります。

一方、道路法に基づく放置車両対策は、非常時の対応としては制約があるため、緊急時

の災害応急措置として、災害対策基本法に明確に位置づける必要がありましたので、同法の改正案が2014年11月14日に可決成立しました。今後は本法の適切な運用により、放置車両や立ち往生車両の発生を防ぐことが肝要です。

集中豪雨と大規模土砂災害への対応策

豪雨への対応

地球温暖化等に伴って、今後とも局地的な集中豪雨は増加傾向にあると考えられています。集中豪雨の被害を100%防ぐ措置は困難ですが、このような状況に対応するため、2013年5月30日に公布された改正気象業務法によって、予想される現象が特に異常であるため重大な災害の起こるおそれ著しく大きい旨を警告して行う警報としての「特別警報」の制度が導入されました。

しかしながら、「特別警報」は都道府県単位で発令されるため、このたびの広島豪雨災害のような局地的な豪雨には発令されませんでした。一方で、管区气象台は、地方自治体が適切に避難指示等を出せるように必要となる気象情報の提供やアドバイスを充実させてゆくこととしております。適切なタイミングで市町村が避難指示を出すことができるように、管区气象台との綿密な情報交換を行うことが求められます。

土砂災害特別警戒区域等の指定

土砂災害防止法の一部改正（2011年5月）に基づき、大規模な土砂災害が急迫している状況において、市町村が適切に住民の避難指示の判断等を行えるよう、国土交通省又は都道府県が緊急調査を実施し、被害が想定される区域・時期の情報が提供されています。

急傾斜地の崩壊等が発生した場合に、建築物に損壊が生じ住民等の生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれがある区域を積極的に

土砂災害特別警戒区域に指定して、ハザードマップ等で住民の方々に周知することが求められます。

このたびの広島豪雨災害の被災地と同じような住宅地は全国に多数存在しており、短期的にこのような住宅地を解消することは困難ですが、長期的には将来の人口減少を見据えて、より安全な地域に住居を移転するように誘導することが求められると思われます。

噴火災害への対応策

火山情報の出し方

御嶽山の噴火警戒レベルは、噴火前はレベル1（平常）でしたが、噴火後にレベル3（入山規制）に引き上げられました。ちなみにレベル2は、火口周辺規制です。

一般的に火山の噴火を正確に予知することは極めて困難であって、今までに火山噴火予知連が噴火予知を出したのは、2000年の有珠山噴火のみです。特にこのたびのような水蒸気噴火は、明確なマグマの上昇や山体の膨張等の兆候が観測されないため、予知は困難だとされています。

しかしながら、御嶽山においても、噴火の前兆と思われる変化も観測されておりましたが、噴火を予知するまでには至っていませんでした。このような状況に対応するため、気象庁においては、「火山登山者向けの情報提供ページ」をウェブ上に公開して、火山の登山者に対する情報を提供しております。

そもそも、火山に限らず登山には何らかのリスクを伴うものです。噴火に巻き込まれて亡くなる方々よりも、悪天候や雪崩、滑落等で亡くなる方々の方が遥かに多いのです。噴火の前兆と思われる変化があったとしても、実際には噴火しないケースの方が多いため、直ちに規制をかけるのは非現実的です。注意情報を出したうえで、登山者の方々の自

己責任で登山するかどうかを決めて頂くしかないのではないのでしょうか。

噴火予知体制の整備

2000年の有珠山噴火においては、事前に噴火を予知して、住民が避難することができたために死傷者ゼロという実績をあげることができました。御嶽山においても事前に噴火の予知ができていれば、確かに被害は防げたはずです。ただ、有珠山の噴火予知は、日頃からの北海道大学や気象庁などの詳細な観測体制が確立され、有珠山のホームドクターとしての研究者の弛まぬ努力があったればこそ実現されたのです。

このように、日頃から火山の観測・研究を継続し得る体制を整備して、ホームドクターとしての火山の研究者を育てることが必要ではないのでしょうか。

地震への対応

大規模地震への対応

首都直下の地震や南海トラフ沿いの地震・津波に対する備えとしては、地道に耐震補強や建て替え、建物の不燃化や密集市街地の解消を進めたり、津波災害に備えた避難場所、避難路等の整備を進めるとともに、防災教育や防災訓練の促進を図る必要があります。

共助による災害応急対策の促進

2014年の長野県北部地震における住民の方々の共助による救出活動は、災害応急対策のひとつのモデル的な対応だったと思います。災害規模が大きければ大きいほど、公助による救助は困難になります。家やがれきの下敷きになっている方々を発災後72時間以内に救出することが、一番優先すべきことです。

20年前の阪神・淡路大震災においても、消防は消火活動で手いっぱいだったため、下敷きになっていた方々の8割は周辺住民の方々の共助による救出で救われたのです。このよ

うに、都市規模の大小にかかわらず、周辺住民の共助による救出活動は、災害の応急対策上極めて重要な位置づけを与えられるべきものだと思います。

地区防災計画の策定

このような地域住民による防災力をより一層高めるためには、あらかじめ地域住民の防災意識を高めるとともに、非常時における救助や災害時要支援者への支援を円滑に行えるように、2013年の災害対策基本法改正によって創設された「地区防災計画」の作成を進めて、住民の役割を明確にすることが求められると思われま

4 2015年以降の災害対策の方向

「甲午（きのえうま）」から「乙未（きのとひつじ）」に向けて

以上を踏まえて、2015年には昨年からの持ち越しの課題を打破して、新たに問題解決すべく努力を続ける必要があります。そのためには、いろいろな災害に備えて、災害対応力の向上には何が必要かということをはっきりと明らかにして、曖昧にして見失わないように努力することが求められます。

地域防災力の向上

地域防災力の向上のためには、地道にインフラの老朽化対策を進めるなどにより、ハード面の防災力を強化するのみならず、地域の建設業者が資機材や人材を安定的に確保できるようにすることが必要です。

また、地域住民の共助による災害応急対応の重要性にかんがみて、地区防災計画の策定を進めて、消防との協力関係や地域住民の役割分担を事前に明確にしておくことも大切だと思われま

気象情報の性格な把握と適時・的確な避難指示等

局地的な集中豪雨については、管区气象台と密接に情報交換を行い、できるだけ早めに避難指示等を出して、住民が安全に避難できるように体制を構築することが重要です。

災害危険情報とハザードマップ

土砂災害をはじめとする災害危険区域については、必要な地域への指定をためらうことなく、客観的なデータに基づいて適切に指定し、それをハザードマップで住民に周知徹底することが重要です。

また、火山情報においても、「火山登山者向けの情報提供ページ」において注意すべき情報を提供するとともに、登山者はその情報に基づいて自己責任で登山の判断をすることが重要です。

日本の自然災害リスクのマネジメント

国全体としての自然災害リスクに対するマネジメント

東日本大震災とそれに伴う福島原子力発電所事故以来、しばらくの間、津波災害と放射能のリスクのみがマスコミ等にとりあげられ、その他の災害リスクに対する関心が薄れかけていました。しかしながら、2011年8月の台風12号による十津川村を中心とする土砂災害（死者249名）や同年10月の台風26号による伊豆大島の土砂災害（死者・行方不明者43名）など、地震・津波以外の災害が毎年のように発生し、低頻度の津波災害リスクのみならず、高頻度の土砂災害等の自然災害リスクについても同様に考慮しなければなりません。

現在、防潮堤の建設や土地のかさ上げなど被災地に対する災害予防施策に対して多くの資源が投入されている一方で、日本全体に視野を広げれば、南海トラフ地震や首都直下の

地震など、今後発生が危惧される災害に対しても対策を行う必要があります。そのため、国全体として防災対策の資源配分について議論する必要があります。

さらに、大型台風等による土砂災害や火山の噴火など地震・津波以外の自然災害にも災害リスクの予測に基づくバランスのとれた対応が求められています。

首都及び南海トラフ沿いの自治体の災害に対する対応力の強化

東日本大震災の被災地においては、今後発生するおそれのある災害に備えた新たな防災施設の整備が進められています。東日本大震災において非常に大きな被害が発生したことを考えれば、甚大な被害の発生を再び繰り返さないためにも、被災地で生活している人々を守る防災施設の整備は必要です。現在、被災地に新たに防潮堤を建設する必要から多くの資源が被災地に投入されています。

その一方で、今後発生が危惧されている南海トラフ地震・首都直下の地震への対策も考えていく必要があります。また、直下型地震やその他災害におけるリスクは多かれ少なかれ日本の全ての地域が抱えているといっても過言ではありません。防災施策の地域バランスの視点も持たなければなりません。

5 おわりに

本論考が、今後発生が懸念されている首都直下の地震や南海トラフ沿いの巨大地震・巨大津波等の広域大規模災害や豪雪災害・土砂災害・火山噴火災害などに役立つとともに、全国の消防に従事されておられる方々の防災力の向上などにも寄与することを祈念しております。