

# 広島等の大規模土砂災害を受けた復興・防災まちづくり対策検討メモ

都市研究センター副所長兼研究理事  
佐々木 晶二

## 1 はじめに

未曾有の集中豪雨による広島市、丹波市、福知山市などの土砂災害を受けて、政府においても土砂災害対策の見直しが行われることと考える。また、被災した現地においても、応急対策の見直し、復旧、復興まちづくりの計画が策定されつつある。

今回の土砂災害は、従来の山古志村や十津川村の土砂災害とは違い、市街地の周辺で発生した都市災害であることから、その対策については、従来の農山村集落を対象にした土砂対策に加えて、土地利用計画や都市防災対策を含んだ、総合的な復興・防災まちづくり対策として、位置づける必要がある。また、人口減少社会と国家財政、都市財政の極めて苦しい状況をうけた意味でも、総合的な復興・防災まちづくりとしての取り組みは有意義と考える。このため、この問題意識と対策案等を検討メモとして公開し、関係者の問題意識の喚起を図るとともに、土砂災害に対する総合的な復興・防災まちづくりに何らかの貢献を期待するものである。また、この論考は発災直後にまとめた論考であり、さらに検証を加えて、再整理する予定のものである。

## 2 都市で発生した土砂災害への対策への問題認識

(1) 今回の土砂災害を踏まえると、災害直前の応急措置、被災地の応急・災害復旧・災害復興対策の各段階において、防災まちづくりという観点から、土地利用や都市防災といった手法と従来の砂防事業などの公共事業との総合性、市街地においては、地域共助と民間企業ベースの対応が期待できることから、官民の総合性という、観点が重要と考える。重要である。この手法は国家財政、都市財政が厳しい中で、次

世代に負の遺産を残さない取り組みにもなると考える。

- (2) 土砂災害対策については、従来、農山村部の災害が多かったことから、国土交通省又は都道府県の砂防部局が中心的に担っている事例が多い。しかし、今回のような都市災害の状況になると、土地利用規制や都市防災を担当する、市町村の都市部局、建築部局も積極的に参加する必要がある。(注1)
- (3) 土砂災害の危険箇所は、大都市圏の市街地でも多数存在する(注6参照)とともに、ゲリラ豪雨化でその危険性は一層増すものと考えられる。都市部での土砂災害は国民経済に大きな影響を与えるとともに、死者数も、農山村部に比べ密度高く居住していることから、増大するおそれが高い。その一方で、都市部では住民密度も高く、民間企業の活動も活発であることから、国の対策だけでなく、民間ベースでの対策、特に、ソフトの部分の対策が期待できる。このソフトの部分は、今回の土砂災害でも課題になった、早期の情報提供や避難指示などといった対応について、迅速に対応できる可能性を有している。

以下、土砂災害発生直前、土砂災害対策の応急時、復旧・復興時、災害をうけていない地区の予防防災時に分けて、問題点、対策案、留意点を整理する。

## 3 市街地における土砂災害発生直前の対応

### (1) 現実に生じた問題点

ア 局地的な豪雨が市街地に隣接する山に降っているという事実自体を市町村の防災部局も地区住民も知らなかった。气象台、広島県のポータルサイトでは土砂災害情報がだされていたが、基本的にホームページを

市町村防災部局や住民の側から見に行かないかぎり把握できない状況だった。(注2)

イ 豪雨は夜中に集中するケースが多いにもかかわらず、深夜での避難指示等の対応方針が固まっていなかった。

ウ 仮に避難指示等をだそうとしても、人口が密集している今回の被災地では、従来のサイレンや自治会長からの電話連絡の仕組み、消防団の各戸への迅速な伝達がとれる状況にはなかった。

## (2) 対策案

ア 地区住民及び市町村防災に対して、特定の地区での極端な豪雨情報を提供する「雨量把握＋情報提供システム」を構築する。具体的には、国の情報システムの構築は時間がかかることが予想される一方で、市街地では住民密度が高く、また、地元企業も存在することから、地域住民の負担や共助や地元企業の負担と市町村の補助によって、民間事業ベースで商品化された、気候情報会社と連携した情報提供システム、又は雨量計メーカーと連携した情報提供システムを、導入する。この民間ベースの情報システムは、市街地の土砂災害の危険地域の住民やそこに存在する人に対して、実際の降雨量が、例えば、広島豪雨災害の規模を超えたという事実発生について、危険地域を対象に、ピンポイントに、プッシュ型で極めて迅速に伝達するものとする。

イ 国は、民間事業者の「雨量把握＋情報提供システム」の適正さを認証する。必要であれば、市町村が当該システムを導入する際に、適切な補助を行う。

ウ 避難勧告、避難指示については、内閣府防災が、夜間の発出は控えるべきこと、発出する場合には、市街地では中層の建築物も多いことから、中高層建築物であれば、上階への待避、戸建てであっても屋内の二階や、山から遠い部屋への待避を行う、という、待避勧告等をだすという方針を明確

化する。なお、災害対策基本法では屋内待避などの勧告や指示がだせることは措置済みである。(注3)

エ 土砂災害の危険な市街地を抱える市町村は、多数の市民への伝達方法として、携帯会社のGPSを使ったエリアメール、ヤフーなどの検索会社との連携など、民間事業者の協力を仰ぐ。このような市町村の取り組みが進むよう、必要な国レベルの協定を、内閣府防災とこれらの関係民間事業者が結ぶ。

## (3) 留意点

ア これらの情報システムについて、民間事業者がどのような価格で商品化を企画するか、どの程度積極的にビジネス展開するかについて確認する必要がある。(注4)

イ 国全体として、精密な情報システムを構築する動きも存在し、それも重要な取り組みと考える。さらに、それと併行して、多数の危険な市街地において、地域住民や地元企業の共助によって、民間ベースの「雨量把握＋情報提供システム」を導入することは、迅速性の点、安価な点など、意義があると考えられる。そういう柔軟な視点で、国の防災対策において、民間の情報システムや簡易な雨量計測システムの位置づけを明確化できるか。

ウ 土木技術上は、土砂災害の発生は、降雨量と山の地質との関係なので、正確な危険となる降雨量については、山の地質が把握できないと出せないことになる。その点について、厳密さを求めるよりは、国や地方公共団体も、広島土砂災害発生時、丹波・福知山土砂災害と同等の豪雨が発生していることを、よりピンポイントで、地区住民に伝える方向で、一定の割り切りをする。割り切りが国や政府としてできない場合やその判断に時間がかかる場合には、まず、民間事業者ベースの降雨量の情報提供を先行してもらうことが、住民の命を

守るために極めて大事だが、それを国の防災対策として受け止めることは可能か。

#### 4 市街地での土砂災害の応急対策

現時点では、若干、市街地での救出活動の際に、市街地の狭隘道路のために重機が使えない場所があったこと、市街地の多数の被災者が避難所に集中したことなど、気になる点はあるが、それほど大きな問題は指摘されていない。また、避難所の運営など応急対策は現在進行中である。このため、市街地での土砂災害での応急対策については、今後、再度論考を整理する段階で検証することとし、今回の検討メモでは、コメントを省略する。

#### 5 土砂災害の被災地での復興まちづくり

##### (1) 予想される問題点

- ア 砂防事業を実施するにあたって、被害にあった地区が市街地であることから、特に土地利用計画や都市防災対策との連携が重要になる。(広島市のケースは直轄砂防と県の土砂災害防止法部局、災害危険区域等は市との調整が課題と思う。)
- イ 十津川村の土砂災害では、被災した土地での現地再建を認めたが、今回の被災地では、市街地であることから、自主的な住宅建設活動が活発なことが想定される。危険な地域に住宅建設が無秩序に広がって、再度同様の土砂災害をうけないような対策を講じる必要がある。
- ウ 今後、市街地の土砂災害は頻発することが予想されるので、農山村部と違った、復興まちづくりの観点が必要である。従来農山村では中心となっていた、災害復旧事業に加えて、土地利用計画や都市防災事業での対応や、多くの地区住民への情報伝達を円滑にするための、3で提案したような情報システムを組み合わせた、総合的な復興まちづくりが重要である。

- エ 国家財政、都市財政が逼迫している現在においては、土地利用計画や都市防災対策や防災情報システムを重点的に対応して、財政負担の軽い復興まちづくりを目指すとともに、将来にも負の遺産を残さない対応を重視すべきである。
- オ 広島市の土砂災害が話題になっているが、京都府の福知山市、兵庫県の丹波市の状況もきちんと把握して対応を考える必要がある。

##### (2) 対策案

- ア 砂防担当部局(直轄であれば、砂防事務所、県砂防であれば、県砂防課)だけでなく、市町村都市担当部局、建築担当部局が一体となった協議会を現地で立ちあげ、市町村が主導的役割を果たして、砂防等の災害復旧事業を含む総合的な復興まちづくり計画を策定する。
- イ 復興まちづくり計画を市町村マスタープランに位置づける。この計画は市町村全体を対象にする。
- ウ 砂防ダムの計画と調整した上で、基本的には今回、建物の損壊が発生した区域には、土砂災害防止法の特別警戒区域と災害危険区域を可能なかぎり住民の理解を得て、設定する。災害危険区域は、将来、現時点では建築物がなかった山筋に別荘開発されるおそれもあるので、住宅がなかった区域をふくめて指定する。
- エ 災害危険区域、特別警戒区域の指定があった区域は市街化区域、用途地域から除外する。
- オ 災害危険区域で住宅禁止をかけた地区の周辺で、実態としては低い確率ながら危険が存在すると想定される地域には、「雨量計+情報システム」を導入する。(導入内容は3の参照)。
- カ また、具体的な避難訓練、避難計画等を地区単位で定める地区防災計画案を地区

住民が策定し、地域防災計画に位置づける。(注5)

キ 災害危険区域のかかった地区からの移転に対しては、防災集団移転促進事業を適用する。この際、移転先の団地の規模(10戸から5戸へ)や限度額の要件は東日本大震災と同じく緩和する。特に、今回は市街地が被災していることから、新たな住宅団地を被災箇所の近くに造成することが困難である。このため、移転先の「住宅団地」の運用は、東日本大震災の復興事業と同じく、例えば、中学校区全体を住宅団地と考え、その中の既存の宅地や空き地に差し込む方法で移転することを認める。また、5戸まで移転戸数がない場合には、がけ地近接等危険住宅移転事業を活用する。要件緩和については、東日本大震災の内容と同等とする。

ク 移転先の住宅団地について、収用適格事業として用地買収がしやすくなるよう、今回の災害規模でも一団地の住宅施設の規定にみなされるよう、「大規模災害からの復興に関する法律」を改正する。

### (3) 留意点

ア 防災集団移転促進事業は、地域住民の了解を得るのが難しい事業手法であるが、被災者が移転を希望した時に、被災者の土地や建物を市が買収する場合に、高率で国庫補助がでる唯一の制度であることを被災市は十分理解しているどうか。

イ 広島市のような地盤が悪く、近接する市街地がほとんど危険な地域において、防災集団移転促進事業で移転する先を近接地に見つけることができるか。福知山とか丹波ではどうか。

ウ 津波であれば絶対高さで安全性は基本的に確保されるが、土砂災害の場合には、安全性は技術的に明確化できるのか。それとも今回そして過去100年の間に土砂災害がない地域を仮に安全な区域と仮定

して事業を実施するくらいの割り切った対応が許されるのか。そうしないと、現実の市街地がほとんど全部危険な地域となってしまうが、そういう事態を招くことは現実的ではないのではないのか。

## 6 まだ被災していない土砂災害の危険地域での防災まちづくり

### (1) 問題点

ア 土砂災害の危険な地域が現在の警戒区域だけでも多数あり、地価下落の抵抗から警戒区域すらかけていない地区は非常に大量に存在すると考えられる。特に地価下落を心配する住民は住み替えなどを前提にしている都市住民に多いと考えられる。その一方で、最近の雨の降り方から、どの地区で土砂災害がおきてもおかしくない状況である。(注6)

イ 大都市圏だけでも多数の土砂災害危険地域が存在することを前提とすると、砂防事業だけで対応するには、巨額の国家予算と県予算がかかり、現在の国会財政、都道府県財政の状況から考えて、極めて長期的な事業となってしまう。

ウ 広島市等の今回の都市における土砂災害の発生事実を踏まえ、市街地の住民や企業に対して、意識喚起を素早く起こせば、いままでよりも、地元の共助などの防災体制が活発に立ち上がる可能性がある。

### (2) 対応策

ア 土砂災害の危険な地域を抱える都市部の市町村は、土砂災害防止法を所管する県砂防課(行政区域内に直轄砂防事業を実施している場合には砂防事務所を加える)と一緒に、市町村の都市部局、建築部局、防災部局が一体となった土砂災害防災まちづくり協議会(仮称)を立ち上げる。

- イ 原則、土砂災害の危険な地域は土砂災害防止法の土砂災害警戒区域の指定を目指す。
- ウ 同時に、都市部においては、地域の共助の対応が期待できることから、3で提案した、「雨量計+情報システム」といった民間事業者ベースの安価な危険情報を提供するシステムを市と自治会や地元企業が連携して導入する。
- エ 危険を察知した場合の市町村の防災部局の避難指示、避難勧告の手順の見直しと、深夜の場合の屋内待避の勧告等の発出の位置づけを地域防災計画で明確化する。
- オ 危機を察知した場合における、地区住民の避難訓練や避難計画を内容とする地区防災計画を地区住民の自主的な活動として案を作成し、市町村の地域防災計画に位置づける。
- カ 防災集団移転促進事業やがけ地近接等危険住宅移転事業は、特に市街地の住民に対して制度についての情報提供を行い、制度活用の希望があるかどうかを把握する。制度活用がしやすくなるよう、国は必要な要件緩和を行う。
- キ 砂防事業は、国家財政、都道府県財政の許す範囲内で着実に行う。

### (3) 留意点

- ア 山筋や山際の農村集落から発展した、広島市のような市街地は、古くから住宅が立地していた箇所であり、発災まえの事前の防災まちづくりの段階では、容易に移転するものではないということを、都市計画の観点からも認識しておく必要がある。
- イ 要は、「住民の命を救うためには、できるだけ行政負担が少なく、それも早く対応するために、民間の情報システムを導入する、

それを前提に、市町村は住民が逃げることをできるだけお手伝いして、住民の命を守る」という観点が、重要である。これを中心に考えるのであれば、土砂災害防止法の土砂災害警戒区域の指定に現時点で、地元の了解が得られなくても、民間の情報システムの導入と避難を内容とした地区防災計画の策定だけでも、相当の命が助けられるので、それを防災まちづくりとしては優先すべきではないか。これを優先すれば、地価下落を懸念している都市住民に対しても、避難計画もきちんとできているということで、安心感が高まり、それ以降の土砂災害警戒区域の設定への道筋がつかうのではないか。

## 7 まとめ

本論考では、広島市、丹波市、福知山市等の土砂災害を受けて、特に、市街地で土砂災害を受けたことから、土地利用、都市防災対策と従来の土砂対策との総合性、都市だから可能となる民の力を活かした、官と民の総合性など観点から、土砂災害を受けた、復興・防災まちづくりについての検討メモをまとめたものである。

まだ、たたき台ベースのものであり、専門家のご意見を伺いつつ、論考をさらに整理していきたい。地元や政府で土砂災害対策が検討されている現時点で、公表することに意味があると考え、箇条書き風の論考で未整理のものであるが、公表するものである。読者のご容赦を請いたいと思う。

なお、筆者の不得意な情報システムの分野については、国立環境研究所の高畑恒治氏、一般財団法人国土技術センターの朝日向猛氏、ヤフーの杉本氏、畠氏、レスキューナウの朝倉氏、NTT-ATの海保氏、株式会社カネコの佐藤氏、吉田氏に多大なアドバイスをいただいていることに謝意を併せて示したい。

(脚注)

- 1) 伊豆大島での土砂災害対策でも砂防を担当する東京都と都市防災対策の責任者である大島町が別々に復旧・復興計画を策定している。  
<http://www.kensetsu.metro.tokyo.jp/kasen/oshima/final/houkokugaiyou.pdf>  
[http://www.town.oshima.tokyo.jp/fukkou/keikaku/keikaku\\_an.pdf](http://www.town.oshima.tokyo.jp/fukkou/keikaku/keikaku_an.pdf)
- 2) 広島市の土砂災害の際の災害情報の発令状況
  - ・20日午前1時15分 土砂災害情報発表（広島地方気象台）
  - ・20日午前1時40分 土砂災害危険度情報が2番目に高いピンク色（広島県土砂災害ポータルひろしま）
  - ・20日午前2時20分 土砂災害危険度情報が最も高い赤色（広島県土砂災害ポータルひろしま）
  - ・20日午前4時15分 避難勧告（安佐北区）以上、朝日向猛氏の整理による。
- 3) 災害対策基本法第60条第3項
- 4) 宮古市白浜仮設団地に県が自主避難のために雨量計を設置した事例がある。大手携帯会社が携帯のネットワークを活用して雨量システムを導入した事例として、愛知県武豊町、長野県豊丘村の例がある。また、大手検索会社の一社は、独自の防災情報伝達システムとして、自主的かつ迅速に防災情報システムを立ち上げる可能性が高い。民間で防災情報提供を行っている会社

は、携帯会社と連携して、市町村だけでなく、地区住民や地元企業など、豪雨情報を必要とする利用者に対して広く薄く課金するシステムによって商業化する可能性を検討している。雨量計等の計器製造会社でも安価で同様のシステムを提供する計画を持っている。

- 5) 災害対策基本法第42条第3項、第42条の2参照。
- 6) 朝日向猛氏が作成した、国土地理情報ベースの東京都の土砂災害が危険な区域とGoogleマップの合成した地図 <http://www.ac.auone-net.jp/~asahina/dosya/dooo.html>

(参考図書)

- 1) 『災害対策基本法改正ガイドブック』（大成出版社 2014.4.1）
- 2) 「アーバンスタディ 第57号」（一般財団法人民間都市開発推進機構都市研究センター [http://www.minto.or.jp/print/urbanstudy/pdf/u57\\_03.pdf](http://www.minto.or.jp/print/urbanstudy/pdf/u57_03.pdf)）
- 3) 「土砂災害防止法の概要」（国土交通省）  
<http://www.mlit.go.jp/river/sabo/sinpoupdf/gaiyou.pdf>
- 4) 海保裕一「情報バリアフリー・ICT利活用」（『都市計画』第310号）
- 5) 稲泉連『ドキュメント豪雨災害』（岩波新書 2014.6.21）