

## あとがき

過去の地震と被害の関係をみると、昔から知られていたのと同じタイプの被害もある一方で、地震のたびにこれまで知られていなかった新しいタイプの被害が発生し、これを防止するために耐震設計法が進歩してきた。岩手・宮城内陸地震でも、この例外ではなく、新しいタイプの被害が発生した。この地震による新しい問題には、次のようなものがある。

- 1) 荒砥沢ダムの上流で日本では最大級と考えられる地すべりが発生した。移動した土塊は 7,000 万  $m^3$  程度と推定され、最大落差 148m、地盤の移動距離は 300m 以上に及んだ。また、滑った土塊が流入することによって荒砥沢ダムで津波が発生した。幸いにもダムに流れ込んだ土砂の量がそれほど多くなかったこと、貯水量を下げている事もあり、津波がダムの堤体を超えなかったが、もし、超えたとしたら被害は甚大なものとなったかもしれない。
- 2) 断層が山岳地帯であったこと、崩壊しやすい火山性堆積物地盤が広く分布していたこともあり、土砂崩れや斜面崩壊が多発した。このため、山間の村は孤立し、または避難を余儀なくされた。

斜面崩壊に伴い多くの河道閉塞が発生し、天然ダムが形成され、その崩壊による洪水のおそれが現実の脅威となった。さらに、東栗駒山山頂で発した約 150 万  $m^3$  の土石流は、約 10km 流下し、途中にあった駒ノ湯温泉が土砂に飲み込まれた。

- 3) 震源近くで非常に大きな地震動の記録が得られた。最大は  $4,022\text{cm/s}^2$  (3 成分合成) と実に重力加速度の 4 倍に及ぶ大きさで、トランポリン現象と名付けられた。

これらの現象はいずれも今後の耐震設計、地震対策を考える上で重要である。

荒砥沢の地すべりは、ダムの耐震設計に影響を与えるかもしれない。

斜面崩壊は山間地では常に発生する。しかし、斜面放火に対する予知の精度が十分ではないこともあり、このような災害に対して万全の体制が取られているわけではない。道路が通れないことが原因となる避難の長期化などの社会的影響を考えると、被害が発生したら復旧という現状の方法が良いのかという疑問が残る。さらに、河道閉塞に対しても設計で対処すべきなのか、発生してからの対応で対処すべきのかななどの問題を残した。

地震に関する土石流として大規模なものでは、1984 年長野県西部地震の際に発生したいわゆる御岳すべりが有名で、3,400 万  $m^3$  の土砂が時速 100km/h に近い速度で 15km を流下し、途中にあった濁川温泉を飲み込んで伝上川は最大 50m の土砂が堆積した。駒ノ湯を襲った土石流は規模としてはこれより小さいが、それでも被害は甚大である。予測、対策法は考えなくて良いのであろうか。

1995 年兵庫県南部地震を契機として日本では多数の地震計が設置され、その結果断層に近いところの地震記録が得られるようになり、大きな記録も得られてきたが、4G を超える加速度は全く初めてのことである。このような巨大な地震動に対して、従来と同じ耐震設計が可能なのであろう

か。それとも新しい発想、設計法に移行すべきなのであろうか。

この様な新しい問題だけではなく、これまでに見られたような問題も当然見られている。この様な被害に対する対応も必要である。

地震に関する被害報告書の目的は、地震に伴う現象、被害を後世に残し、地震対策に生かすことにある。本報告書がその様な使われ方をすることを期待している。

2010 年 6 月  
2008 年岩手・宮城内陸地震災害調査委員会  
副委員長 吉田 望