

大規模土砂災害を想定した防災訓練による効果調査及び 調査結果を活用した訓練方式の改善検討

一般財団法人砂防フロンティア整備推進機構

○西村直記, 亀江幸二, 牧野裕至, 花岡正明, 佐光洋一, 河合水城, 近藤正樹, 萩原陽一郎

1. はじめに

大規模土砂災害を想定した防災訓練が全国で実施され、訓練前後に行ったアンケート調査等により、訓練参加者の大規模土砂災害に対する危険性の認識の変化や、土砂災害防止法の一部改正（平成23年5月）に伴う国の新たな役割である緊急調査や土砂災害緊急情報に関する理解度の変化についてデータが蓄積されつつある。また、訓練方式や訓練内容等に関する参加者からの要望等が集約されている。

防災訓練は継続的に実施することにより効果が得られるものであるが、より効果的な訓練とするためには、どのような項目が理解を得られにくいかな等を明らかにする必要がある。そこで本検討では、アンケート結果から抽出した課題等に基づき、訓練目的に応じてより効果的な訓練となるよう、訓練方式の改善検討を行ったものである。

2. 調査手法

2.1. 対象訓練概要

訓練実施前と実施後の参加者の理解・認識の違いを把握するため、訓練当日の訓練開始直前および訓練終了直後に、参加者に対するアンケート調査を実施した。

本検討で調査対象とした防災訓練は、平成25年度に各地で実施された11件の防災訓練である。このうち9件は進行役からの質問とその回答によって行われる「学習型」であり、2件が「ロールプレイング方式（以下、「RP」と称す）」である。検討対象とした訓練の概要及びアンケート回答数は表1のとおりである。

表1 対象とする訓練の概要

	訓練方式	回答数		
		国交省	県	市町村
A	学習型	20人	16人	26人
B	〃	8人	14人	10人
C	〃	17人	13人	12人
D	〃	13人	4人	2人
E	〃	18人	11人	11人
F	〃	12人	14人	10人
G	〃	12人	13人	7人
H	〃	16人	21人	26人
I	〃	16人	16人	11人
J	RP	20人	15人	18人
K	〃	28人	14人	27人
計		180人	151人	160人

なお、これらの訓練における主な対象現象は、国の緊急調査対象となる河道閉塞（天然ダム）を想定している。

2.2. アンケート項目

アンケート票は、表2に示す項目について、前後で同一のものを設け、前後比較ができる構成とした。また、訓練前後の理解度の違いを具体的に把握することを目的として、回答欄を、「よく理解している」、「理解している」、「あまり理解していない」、「理解していない」の4段階に分けて質問を行った。なお、RP訓練については「理解している」と「あまり理解していない」の中間評価である「ふつう」を含めた5段階評価としているが、学習型訓練と並列で評価するため、以降の分析では「ふつう」評価を除いて検討を行っている。

表2 アンケート項目

No.	質問項目
1	土砂災害防止法の一部改正内容
2	大規模土砂災害発生時の情報共有
3	災害対策現地情報連絡員(リエゾン)の派遣
4	緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)の派遣
5	緊急調査の実施
6	土砂災害緊急情報の通知・周知
7	災害対策資機材の派遣
8	応急対策の実施

3. 調査結果整理

3.1. 土砂災害防止法の一部改正に対する理解度の変化

ここでは質問項目のうち、すべての訓練の共通質問項目である土砂災害防止法の一部改正に対する国交省及び市町村参加者の理解度の変化について述べる（その他機関・質問項目については発表時に示す）。

国交省参加者の理解度の変化を図1に示す。学習型訓練（A～I）では、いずれの訓練においても「理解できた／よく理解できた」の割合が訓練後増加し、すべての訓練で理解度が80%を超えていることがわかる。一方で、J及びK訓練（共にRP）では「理解できた／よく理解できた」の増加割合に変化がない、または減少している。これは、学習型では必要に応じて解説を加えながら進行するのに対して、RPでは情報の錯綜や情報伝達の不備等により、訓練前より土砂災害防止法の改正に伴う対応が困難であることを実感した参加者が多かったためであると考えられる。

一方、市町村参加者の理解度の変化（図2）をみると、

訓練前は理解度が50%以下であったが、訓練後にはいずれの訓練においても理解度が増加しており、特に学習型訓練において理解度の向上が著しい。これは、訓練中に解説を行う学習型訓練がRPと比べて専門知識の習得に優位に働いたものと考えられる。

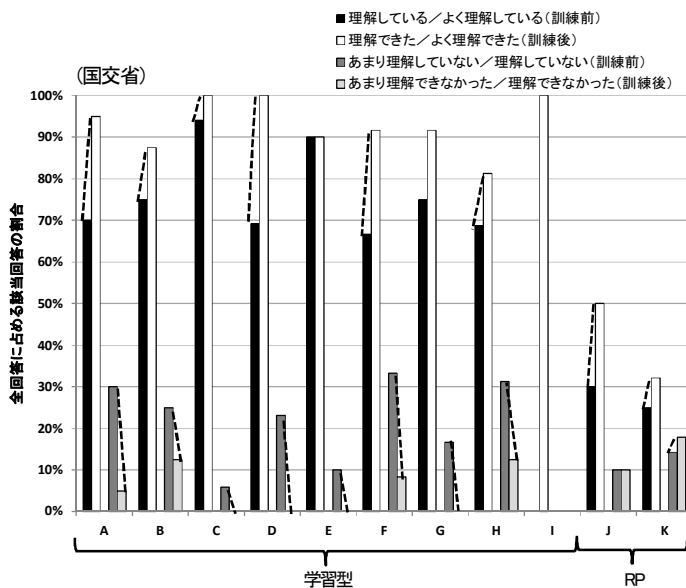


図1 質問項目1：土砂災害防止法の一部改正に対する理解度の変化 (国交省)

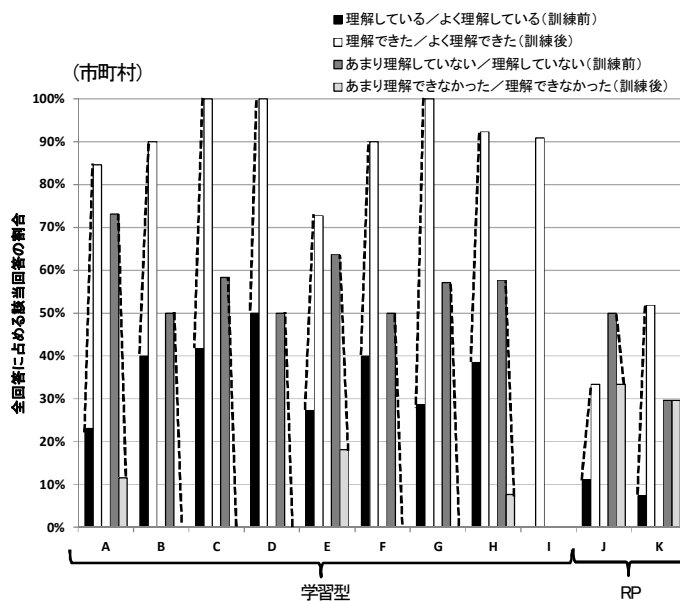


図2 質問項目1：土砂災害防止法の一部改正に対する理解度の変化 (市町村)

3.2. 個別回答を踏まえた課題の整理

各訓練で回収されたアンケートを詳しくみると、いずれの項目についても理解度が向上したという回答が多く見られた。しかし、一部回答において、訓練実施前に比べて、訓練実施後に理解度が減少した項目がある、とする回答が得られた。理解度が減少した項目があると回答した参加者がアンケートに記載した主な内容は表3のように整理することができる(理解度が減少した項目の番号は表2の質問項目に対応している)。

表3 理解度が減少した項目と参加者の記載内容

理解度が減少した項目	参加者の記載内容
2	● 各機関の個別対応の時間は極力短くして、相互の連携に係る部分を重視したものにする方がよい
3・4	● 想定した対象事業がTEC-FORCEの依頼を必要とする規模ではなかった ● リエゾンという直ちに意味の通じない言葉は使おうと、かえって情報が錯綜する
8	● 対策方法は理解できたが、実際の現場で対応可能かは不明

これらの記載内容より、訓練目的に応じて想定する災害や確認項目を限定する等、訓練内容の絞り込みが必要であることが示された。また、国から示される用語(リエゾン・TEC-FORCE)については意味が理解されておらず、市町村参加者の個別回答をみると、「よく理解できた」とする回答者は、リエゾンでは10%程度、TEC-FORCEについては15%程度であった。したがって、これらの仕組みについては、具体的な解説を行うだけでなく、意味が伝わりやすい表現とすることが必要である。さらに、訓練中の検討・回答内容に対する既往災害対応事例等の具体例を提示することで、より理解が深まる可能性が示唆された。

4. 調査結果を踏まえた訓練方式の改善検討

本検討において抽出された課題等を踏まえ、今後の訓練を行う上で以下の改善が望まれる。

- ① 訓練前後のアンケート結果、訓練後の講評等から、訓練でカバーしきれなかった課題を抽出し、別途反省会等の場を設け、訓練結果をフィードバックする。
- ② 専門用語や国の施策の変化等については、訓練時間中に解説時間を設け、要望に応じて解説資料を配布する等して、参加者の理解向上を図る。その際、訓練参加者が分かりやすい表現を心がける。
- ③ 訓練において理解度の向上を目指す事項をあらかじめ明確にし、その内容に応じて訓練参加人数や確認項目を限定することで、訓練対象項目の理解度の向上を図る。
- ④ 同日中に、学習型訓練による基礎知識の底上げを行い、その後RP訓練により実践・確認するといった両訓練の利点を活かした取組みを行う。

5. おわりに

今後は、訓練実施地域全体の防災力向上に資するため、訓練だけでなく、その前後の取組み(事前説明会・反省会等)を含めた全体計画を立案することが必要である。さらに、見学者を含めた訓練参加者の理解を一層深めるための手法(解説資料配布、学習型・RP同日開催等)について、検討を進める必要がある。