

# 災害時に行う治山施設等点検マニュアルについて

所属・氏名 山形県村山総合支庁北村山森林整備課 間宮敦

## 1. はじめに

近年、豪雨や地震などにより広範囲に被害を受け、被災状況を早期に把握するため当初の担当者だけでは手が足りず、他係や他公所、他県より応援を受け被災状況の調査を行っている状況がある。例えば平成16年7月17日の山形県最上総合支庁管内での豪雨による災害では、6市町村で100件以上の山地災害の報告があり、79箇所の現地調査を3日間で実施している。また、平成16年10月23日の新潟県中越大地震では、1789箇所の治山施設、山地災害危険地の調査を14日間で実施している。しかし、被災状況確認の手法が大まかにしか定められておらず、調査情報に過不足があり、調査班毎に精度にばらつきが大きかった。このため治山施設及び山地災害の点検マニュアルの整備の必要性を感じた。

## 2. 研究方法

現在山形県で使用している災害報告については、治山施設災害、山地災害についても同一の様式で報告書を作成している。これでは現地でのチェック項目が不明瞭であるので、これまでの災害の状況等から現地でのチェック項目の洗出しを行った。

チェック項目の洗出し後、治山施設の種別については溪間工、山腹工、地すべり防止施設工、なだれ防止施設工の4様式に分類し点検記録表を作成した。(別紙様式)

様式の内容は、対象工種、点検項目、被害状況の有無と被害程度、状況を記載するようにし、報告書として使用できる書式とした。

また、山地災害については、災害内容別に、溪流による災害、地すべりによる災害、山腹崩壊・なだれによる災害の3様式に点検表を作成した。(別紙様式)

様式の内容は、山地災害の状況、被害状況、保全対象、避難状況、災害地の対応状況を記載するようにし、机上で確認する気象状況、関係法令等を記入し報告書として使用できる書式とした。

## 3. 結果及び考察

様式の整備、マニュアル化の結果、被害状況を早期に把握でき、広域が被災した場合は、担当係だけではなく他係、他公所、他県から応援を得た場合でも、統一した手法で調査する事により情報の取りまとめを容易にすることができる。

しかし、災害調査は点検マニュアルの整備だけではなく、平常時に治山施設の点検管理も重要である。山形県では治山台帳・付属図等をマイクロフィルムで整備していたが、災害時等に迅速に検索出力できるように、過去の台帳も含め電子データで整備を進めている。また森林GISを整備中であり、今までは森林基本図に手書きで記載し整備している治山施設位置図も森林GIS登録し情報整備の必要がある。今後災害発生前にこれらを整備し、災害が発生しても慌てずに迅速に災害に対応できるように準備を進めたい。

様式-1

深間工構造物点検記録表

・構造物種別 えん堤 谷止工 床固工 護岸工 流路工 完成年月 年 月 ・所在地 市町村 大字 字 ・渓流名 川支流 沢 ・調査年月日 平成 年 月 日 時 分 ・記入者 所属: 課: 氏名:				
対象	点検項目	被害有・無 大・中・小	状況	測定方法
治山プログラム本体	堤体の伸縮継目でのずれ	大中小 無		
	転倒	大中小 無		
	滑動	大中小 無		
	沈下	大中小 無		
	堤体のクラック	大中小 無		
	漏水	大中小 無		
	その他	大中小 無		
	下水水叩き部	変位 大中小 無 洗場 大中小 無		
	袖部	漏水 大中小 無		
	周辺	亀裂・段差 大中小 無		
地山	崩落 大中小 無			
上流	堆砂状況 大中小 無			
堆砂地	周辺の崩落 大中小 無			
護岸・流路工	開口	大中小 無		
	沈下	大中小 無		
	はらみ	大中小 無		
	崩壊	大中小 無		
亀裂	大中小 無			

対象	点検項目	被害有・無 大・中・小	状況	測定方法
その他	水叩き	大中小 無		
	割裂			
	垂直壁			
	渓流状況			
	底張り			
	周囲の状況			
	その他の施設			
・状況見取図          ・写真				

様式-2

山腹工構造物点検記録表

・所在地 市町村 大字 字 完成年月 年 月 ・調査年月日 平成 年 月 日 時 分 ・記入者 所属: 課: 氏名:				
対象	点検項目	被害有・無 大・中・小	状況	測定方法
築工地盤面注面	崩壊	大中小 無		
	クラック、段差	大中小 無		
	陥没、沈下	大中小 無		
	はらみだし	大中小 無		
	湧水	大中小 無		
法面保工	はらみ	大中小 無		
	抜け落ち	大中小 無		
	陥没	大中小 無		
	コンクリート製品の破損	大中小 無		
土工	付けの破損	大中小 無		
	破損	大中小 無		
	沈下	大中小 無		
水路工	クラック	大中小 無		
	ジョイント部のずれ	大中小 無		
	横ずれ	大中小 無		
槽工	陥没、沈下	大中小 無		
	クラック	大中小 無		
	埋塞	大中小 無		
筋工	破損	大中小 無		
	深き上がり	大中小 無		

・状況見取図          ・写真				
---	--	--	--	--

様式-3

地すべり防止施設点検記録表

・地すべり防止区域名 _____ 完成年月 年 月 ・所在地 市町村 大字 字 _____ ・河川名 _____ 川支流 _____ 沢 _____ ・調査年月日 平成 年 月 日 時 分 ・記入者 所属: _____ 課: _____ 氏名: _____				
対象	点検項目	被害有・無 大・中・小	状況	測定方法
斜面	崩壊	大中小 無		
	クラック、段差	大中小 無		
	陥没、沈下	大中小 無		
	はらみだし	大中小 無		
水路	湧水	大中小 無		
	湧きずれ	大中小 無		
土工	陥没、沈下	大中小 無		
	クラック	大中小 無		
	覆雪	大中小 無		
ボーリング	切断	大中小 無 不明		
	変形	大中小 無 不明		
土工	亀裂	大中小 無 不明		
	井筒の破損	大中小 無 不明		
井工	排水管の破損	大中小 無 不明		
	集水管の破損	大中小 無 不明		
杭	移動	大中小 無 不明		
	変形	大中小 無 不明		
土工	土塊の抜けだし	大中小 無 不明		
	アール工の被害	大中小 無 不明		

対象	点検項目	被害有・無 大・中・小	状況	測定方法
アール工	破損	大中小 無		
圧板	沈下	大中小 無		
	クラック	大中小 無		
	目地部のずれ	大中小 無		
・状況見取図          ・写真				

様式-4

なだれ防止施設点検記録表

・所在地 市町村 大字 字 _____ 完成年月 年 月 ・調査年月日 平成 年 月 日 時 分 ・記入者 所属: _____ 課: _____ 氏名: _____				
対象	点検項目	被害有・無 大・中・小	状況	測定方法
予防	破壊	大中小 無		
	沈下	大中小 無		
	基礎部のずれ	大中小 無		
	基礎部の崩壊	大中小 無		
階段		大中小 無		
	崩壊	大中小 無		
	陥没	大中小 無		
		大中小 無		
グラインド	破壊	大中小 無		
	落下	大中小 無		
防止		大中小 無		
	杭	大中小 無		
斜面	覆雪深	大中小 無		
	亀裂	大中小 無		
法面	中途滑落	大中小 無		
		大中小 無		
		大中小 無		

・状況見取図          ・写真				
---	--	--	--	--

災害報告 (溪流による被害等)

発生場所	[都・道・府・県] [市・郡] [区・町・村] 大字 地区名		
発生日時	[不明・調査中・確認済] 年 月 日 時 分		
異常気象名	異常発生場所からの距離 km		
連続雨量	mm	年 月 日 時 ~ 年 月 日 時	
最大24時間雨量	mm/24h	年 月 日 時 ~ 年 月 日 時	
最大時間雨量	mm/h	年 月 日 時 ~ 年 月 日 時	
河川名称	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
土石流出状況	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
被害状況	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
人的被害	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
物的被害	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
避難状況	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
対応状況	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
関係法令等	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
報告者	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		

\* 第1報はその時点で判明している内容でよいので迅速に報告すること。  
 \* 第2報は必要に応じて別途e-mailにて送付のこと。

災害報告 (地すべり)

発生場所	[都・道・府・県] [市・郡] [区・町・村] 大字 地区名		
発生日時	[不明・調査中・確認済] 年 月 日 時 分		
異常気象名	異常発生場所からの距離 km		
連続雨量	mm	年 月 日 時 ~ 年 月 日 時	
最大24時間雨量	mm/24h	年 月 日 時 ~ 年 月 日 時	
最大時間雨量	mm/h	年 月 日 時 ~ 年 月 日 時	
地すべり規模	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
移動状況	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
人的被害	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
物的被害	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
避難状況	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
対応状況	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
関係法令等	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
報告者	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		

\* 第1報はその時点で判明している内容でよいので迅速に報告すること。  
 \* 第2報は必要に応じて別途e-mailにて送付のこと。

災害報告 (山崩崩壊・なだれ)

発生場所	[都・道・府・県] [市・郡] [区・町・村] 大字 地区名		
発生日時	[不明・調査中・確認済] 年 月 日 時 分		
異常気象名	異常発生場所からの距離 km		
連続雨量	mm	年 月 日 時 ~ 年 月 日 時	
最大24時間雨量	mm/24h	年 月 日 時 ~ 年 月 日 時	
最大時間雨量	mm/h	年 月 日 時 ~ 年 月 日 時	
山崩崩壊	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
人的被害	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
物的被害	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
避難状況	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
対応状況	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
関係法令等	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		
報告者	[河川名称] 河川名称 [河川名称]		

\* 第1報はその時点で判明している内容でよいので迅速に報告すること。  
 \* 第2報は必要に応じて別途e-mailにて送付のこと。