

会計検査院法第30条の2の規定に基づく報告書

「土砂災害対策に係る事業の実施状況について」

平成 2 7 年 9 月

会 計 検 査 院

我が国では、台風や局地的な集中豪雨が頻発するなどして土砂災害が発生し、人的被害等が生じたことなどから、これまで砂防法（明治30年法律第29号）、土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（平成12年法律第57号。以下「土砂災害防止法」という。）等のハード対策及びソフト対策に係る法令等が整備されてきている。そして、平成27年1月に土砂災害防止法が改正され、また、都道府県は今後おおむね31年度までの5年間で基礎調査を完了することとされている。一方、近年、市街化地域の拡大に伴い溪流下流部や急傾斜地の直下等の土砂災害の危険性の高い箇所において住宅等が立地している場合もあるため、そのような箇所で土石流等が発生した場合には、多大な被害が生ずることが想定される。

このようなことから、土砂災害の危険性の高い箇所については、ソフト対策と連携して限られた予算の中でハード対策を着実に実施していくことが重要である。

本報告書は、以上のような状況等を踏まえて、土砂災害対策に係る事業について検査を実施し、その状況を取りまとめたことなどから、会計検査院法（昭和22年法律第73号）第30条の2の規定に基づき、会計検査院長から衆議院議長、参議院議長及び内閣総理大臣に対して報告するものである。

平成27年9月  
会計検査院

# 目次

1	検査の背景	1
	(1) 土砂災害対策に係る法令等の概要	1
	ア 砂防法等の制定	1
	イ 土砂災害危険箇所の把握	2
	ウ 土砂災害防止法の制定等	3
	(2) 広島県において発生した土砂災害に対する土木学会等の調査報告	5
	(3) 砂防関係施設の維持管理に関する基準	5
	(4) 近年の土砂災害による被害状況	6
	(5) これまでの会計検査の実施状況及びその結果	6
2	検査の観点、着眼点、対象及び方法	7
	(1) 検査の観点及び着眼点	7
	(2) 検査の対象及び方法	8
3	検査の状況	8
	(1) 土砂災害対策に係る事業費	8
	(2) 警戒区域等における砂防関係施設の整備状況等	9
	ア 警戒区域等の指定の状況	9
	イ 砂防関係施設が未整備の特別警戒区域における保全対象の状況等	10
	ウ 土砂災害の発生箇所におけるソフト対策及びハード対策の実施状況等	12
	(3) 土砂災害対策事業採択後の工事の実施状況	14
	ア 土砂災害対策事業の実施手順	14
	イ 事業採択後の工事の実施状況等	14
	(4) 砂防関係施設の維持管理	17
	ア 砂防関係施設の緊急点検の実施状況	17
	イ 砂防関係施設の定期点検の実施状況	18
	ウ 砂防設備台帳の有無と定期点検等の実施	20
	(5) 土石流対策砂防えん堤により被害を軽減するための方策	22
	ア 砂防えん堤の概要	22
	イ 土石流対策砂防えん堤について	26

4	所見	33
(1)	検査の状況の概要	33
(2)	所見	34
	別表	37

- ・ 本文及び表中の数値は、表示単位未満を切り捨てている。
- ・ 上記のため、表中の数値を集計しても計が一致しないものがある。
- ・ 表中の「－」は該当がないことを示している。

## 事 例 一 覧

[事業採択後10年以上が経過し、工事が未着手となっている事例] ＜事例1＞	15
[事業採択後、長期間が経過したため再度詳細設計を実施している事例] ＜事例2＞	17
[砂防設備台帳が作成されておらず、砂防設備の位置が確認できない事例] ＜事例3＞	21
[砂防設備台帳に不備があり、砂防設備の位置が確認できなかった事例] ＜事例4＞	22

## 参 考 事 例 一 覧

[過去にも土石流が発生したこん跡があるとされている事例] ＜参考事例1＞	13
[土砂災害の危険性や事業の必要性を十分周知している事例] ＜参考事例2＞	16
[施設の機能が低下しているため、緊急改築事業の対象とした事例] ＜参考事例3＞	18
[計画している砂防えん堤のうち未整備の砂防えん堤があるため、特別警戒区域に指定されている事例] ＜参考事例4＞	27
[管理用道路を整備していたため、除石を行うことができた事例] ＜参考事例5＞	28
[特別警戒区域に指定されている区域に整備されている砂防えん堤について、堆砂の状況に応じて除石を行うこととしていた事例] ＜参考事例6＞	31
[特別警戒区域に多数の人家等が所在している事例] ＜参考事例7＞	33

## 土砂災害対策に係る事業の実施状況について

検査対象	27都道府県
事業の根拠	砂防法（明治30年法律第29号）、土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（平成12年法律第57号）等
土砂災害対策に係る事業の概要	砂防事業、地すべり対策事業及び急傾斜地崩壊対策事業により砂防関係施設を整備するなどのハード対策に係る事業並びに土砂災害警戒区域等の指定を行うなどのソフト対策に係る事業
27都道府県における土砂災害対策に係る事業費	5585億1838万円（平成21年度～25年度）
上記に対する国庫補助金等交付額	2780億3053万円（平成21年度～25年度）

### 1 検査の背景

#### (1) 土砂災害対策に係る法令等の概要

##### ア 砂防法等の制定

我が国では、明治30年に、砂防法（明治30年法律第29号）が制定され、土石流による土砂災害から人家、公共施設等を守ることを目的に、砂防指定地を指定して砂防えん堤、溪流保全工等の砂防設備を整備する砂防事業が開始された。その後、昭和32年の西九州地方における豪雨により、砂防法の適用対象とならない箇所、土地の一部が地下水等に起因してすべる現象又はこれに伴って移動する現象（以下「地すべり」という。）による被害が生じたことを契機として、33年に、公共施設等に対する地すべり等による被害を除却し又は軽減することを目的として、地すべり等防止法（昭和33年法律第30号）が制定され、地すべり防止区域を指定して地下水の排水施設、擁壁等の地すべりを防止する施設（以下「地すべり防止施設」という。）を整備する地すべり対策事業が開始された。さらに、42年の西日本における集中豪雨により、がけ崩れによる被害が多数生じたことを契機として、44年に、傾斜度が30度以上である土地（以下「急傾斜地」という。）の崩壊による被害から国

民の生命を保護することを目的として、急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（昭和44年法律第57号）が制定され、急傾斜地崩壊危険区域を指定して、急傾斜地の所有者等が崩壊防止工事を行うことが困難又は不相当と認められる場合に、擁壁工、排水工、法面工等の急傾斜地の崩壊を防止する施設（以下「急傾斜地崩壊防止施設」といい、砂防設備及び地すべり防止施設と合わせて「砂防関係施設」という。また、砂防関係施設の整備、改築等を行う土砂災害対策を「ハード対策」という。）を整備する急傾斜地崩壊対策事業（以下、砂防事業及び地すべり対策事業と合わせて「土砂災害対策事業」という。）が開始された（図1参照）。そして、都道府県は、土砂災害対策事業を国庫補助事業等により実施している。

#### イ 土砂災害危険箇所の把握

従来、砂防指定地、地すべり防止区域及び急傾斜地崩壊危険区域（以下、これらを合わせて「砂防指定地等」という。）が指定された後に、土砂災害対策事業が実施されてきたところであるが、依然として、砂防指定地等に指定された区域以外においても、土石流、地すべり及び急傾斜地の崩壊（以下、これらを合わせて「土石流等」という。）による土砂災害が全国的に多数発生し、甚大な被害を被っている状況となっていた。

このようなことから、国土交通省は、土石流の発生のおそれのある溪流及び地形条件等から土石流の氾濫が予想される区域（以下「土石流危険溪流」という。）については「土石流危険溪流および土石流危険区域調査の実施について」（平成11年建設省河砂発第20号。建設省河川局長通知）を、地すべりの発生のおそれのある箇所及び地すべりによって移動した土塊による被害想定区域（以下「地すべり危険箇所」という。）については「地すべり危険箇所の再点検について」（平成8年建設省河傾発第40号。建設省河川局砂防部傾斜地保全課長通知）を、急傾斜地の崩壊等のおそれがある箇所及び急傾斜地が崩壊した場合等の被害想定区域（以下「急傾斜地崩壊危険箇所」といい、土石流危険溪流及び地すべり危険箇所と合わせて「土砂災害危険箇所」という。）については「急傾斜地崩壊危険箇所等の再点検について」

（平成11年建設省河傾発第112号。建設省河川局砂防部傾斜地保全課長通知）をそれぞれ都道府県に対して発するなどして、数回にわたり土砂災害危険箇所の調査を依頼している（図1参照）。そして、国土交通省が平成14年度に公表した資料によれば、全国の土砂災害危険箇所は、土石流危険溪流183,863か所、地すべり危険箇所11,28



8か所、急傾斜地崩壊危険箇所330,156か所、計525,307か所となっている。

#### ウ 土砂災害防止法の制定等

##### (ア) 土砂災害防止法の制定

11年に広島県において豪雨による土砂災害が発生し多数の死者、負傷者等の人的被害が生じたことなどから、12年に、土砂災害から国民の生命及び身体を保護することを目的として、土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（平成12年法律第57号。以下「土砂災害防止法」という。）が制定された（図1参照）。これにより、従前から実施されてきた土砂災害危険箇所の調査とは別に、都道府県は、急傾斜地の崩壊等のおそれがある土地等の地形、地質、降水等の状況及び土砂災害の発生のおそれがある土地の利用の状況等に関する調査（以下「基礎調査」という。）を行うこととされた。そして、基礎調査の結果、土砂災害が発生した場合に、①住民等の生命又は身体に危害が生ずるおそれがあると認められる土地の区域で、当該区域における土砂災害を防止するために警戒避難体制を特に整備すべき土地の区域を土砂災害警戒区域（以下「警戒区域」という。）として、また、②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と認められる土地の区域で、一定の開発行為の制限及び居室を有する建築物の構造の規制をすべき土地の区域を土砂災害特別警戒区域（以下「特別警戒区域」といい、警戒区域と合わせて「警戒区域等」という。）として、それぞれ土石流等の災害区分別に指定し公表することとされた。このように、警戒区域に指定された区域においては、市町村が警戒避難体制を整備したり、ハザードマップの配布等を行ったりすることなどとされ、また、特別警戒区域に指定された区域においては、特定の開発行為を行う場合は都道府県知事の許可を必要とすることや、都道府県又は市町村が建築物の構造規制を行うことなどとされた（以下、基礎調査を行い警戒区域等に指定したり、警戒避難体制を整備したりするなどの土砂災害対策を「ソフト対策」という。）。

##### (イ) 土砂災害防止法の改正等

26年8月19日夜から20日明け方にかけて広島県において発生した集中豪雨により、土砂災害が発生し多数の死者、負傷者等の人的被害が生じた。そして、これは、基礎調査や警戒区域等の指定が完了していない地域が多くあり、住民に土砂災害の危険性が十分伝わっていなかったことなどが原因であるとされた。これを受け

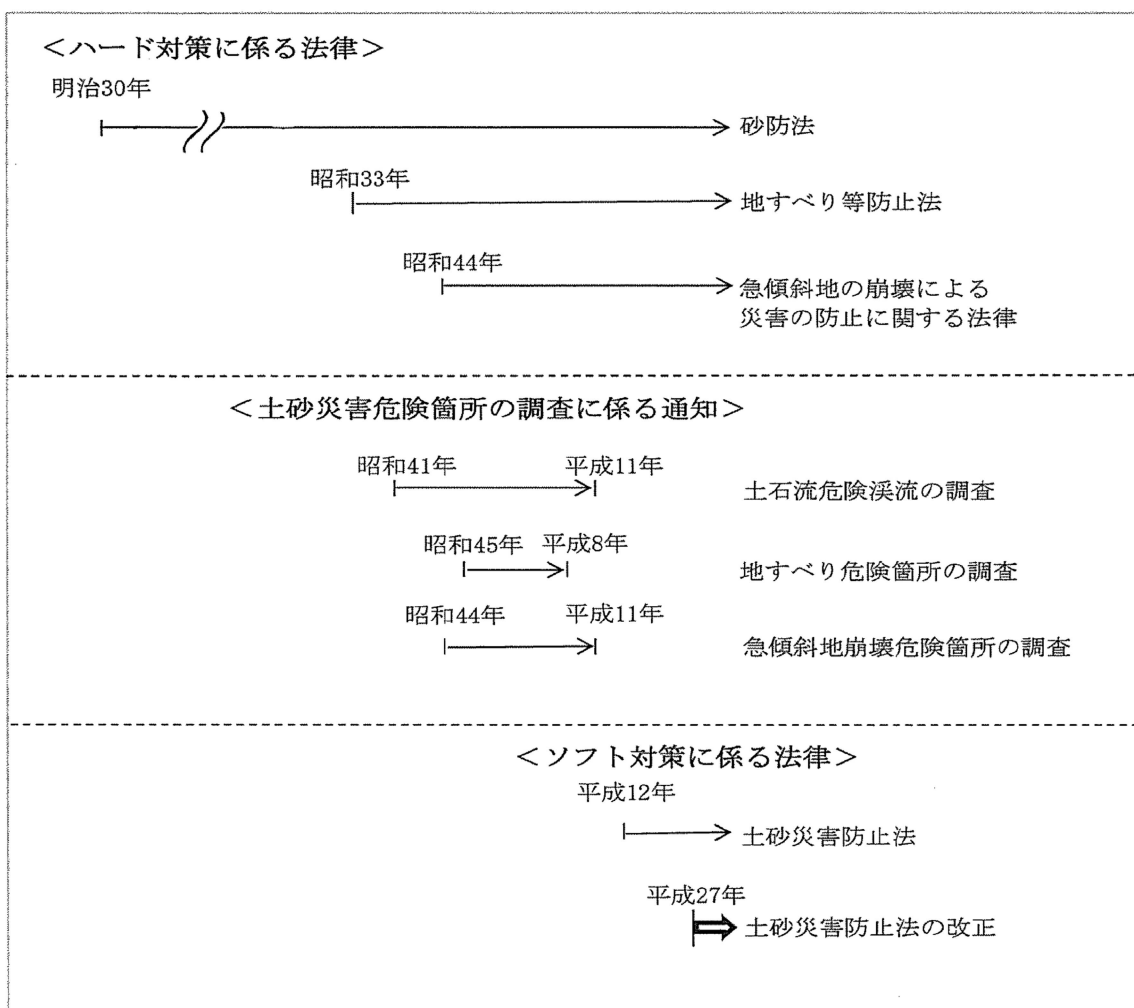
て、土砂災害防止法が27年1月に改正され、改正前は、基礎調査を実施した後に、警戒区域等に指定されて初めて土砂災害の危険性の高い箇所を公表することとされていたが、改正後は、基礎調査を実施して土砂災害の危険性の高い箇所が判明した場合は、警戒区域等に指定される前であっても、都道府県が、その結果を住民に公表したり、避難勧告の発令等に資するなどのため土砂災害警戒情報を関係市町村に提供したりなどすることとされた（図1参照）。

(注1)

そして、国土交通省は、27年度に防災・安全交付金のメニューの中で基礎調査について優先配分枠制度を創設し、また、都道府県に対して、今後おおむね31年度までの5年間で基礎調査を完了するよう要請している。

(注1) 防災・安全交付金 地域住民の命と暮らしを守る総合的な老朽化対策及び事前防災・減災対策の取組等を支援することを目的とした交付金

図1 関係法令等の経緯



## (2) 広島県において発生した土砂災害に対する土木学会等の調査報告

前記のとおり広島県において発生した土砂災害について、公益社団法人土木学会及び公益社団法人地盤工学会は、26年10月に、平成26年広島豪雨災害合同緊急調査団における調査報告書(以下「調査報告書」という。)を作成しており、その中で以下の点を指摘している。

- ① 今回、人的被害が大きかった緑井、八木両地区においては、基礎調査は実施されていたが、災害時には警戒区域等の指定はされていなかった。そして、本土砂災害の後に広島県が公表した調査結果によれば、当該両地区において被災した箇所は、警戒区域に該当し、さらに、特別警戒区域に該当する区域も含んでいた。また、当該両地区はいずれも高度経済成長期に市街地が形成された地区である。
- ② 人的被害が最も大きかった八木地区の八木ヶ丘団地及び阿武の里団地において、今回の土石流流下物と同様な堆積物が存在していることなどから、過去にも土石流があったと推定できる。
- ③ 山裾にある住宅地背後において土石流が発生しているが、砂防えん堤が整備されている箇所では砂防えん堤により土石流が捕捉され、砂防えん堤が土砂災害を防止する効果が確認された。

## (3) 砂防関係施設の維持管理に関する基準

国土交通省は、砂防関係施設について長寿命化を図るなどのため、26年9月に、統一かつ効果的に点検を実施し、客観的な基準で健全度を評価することを定めた「砂防関係施設点検要領(案)」(平成26年9月国土交通省水管理・国土保全局策定。以下「26年点検要領」という。)を策定している。

また、砂防関係施設のうち砂防えん堤には、山腹の崩壊等の発生・拡大の防止、軽減等を目的とする機能と、土砂及び流木(以下「土砂等」という。)の流出抑制・調節及び土石流の捕捉・減勢等を目的とする機能等がある(以下、後者の目的のために整備される砂防えん堤を「土石流対策砂防えん堤」という。)。そして、土石流対策砂防えん堤については、「土石流・流木対策設計技術指針」(平成19年3月国土交通省河川局策定。以下「土石流対策指針」という。)によれば、土石流・流木対策施設において、除石(捕捉あるいは堆積した土砂等を除去することをいう。以下同じ。)を前提とした施設の効果量を見込む場合は、土砂等を速やかに除石することとされてお

り、また、堆砂後の除石のため、管理用道路を含めあらかじめ搬出方法を検討しておくものとされている。

#### (4) 近年の土砂災害による被害状況

前記のとおり、明治30年以降、土砂災害対策事業が実施されてきているが、近年、土砂災害による物的被害については、表1のとおり、被害額が毎年多額に上っていて、中でも土石流によるものが最も大きくなっている。また、人的被害については、表2のとおり、いずれの災害区分においても、ほぼ毎年発生しており、上記同様、土石流によるものが他の災害区分のものとは比べて大きくなっている。

表1 土砂災害による物的被害の状況

(単位：百万円)

災害区分	被害区分	平成17年	18年	19年	20年	21年	22年	23年	24年	25年
土石流	一般資産等	7,072	7,329	1,032	1,308	7,035	3,594	29,819	8,719	16,459
	公益事業等	389	161	102	1,641	462	94	2,350	757	1,518
	計	7,461	7,490	1,134	2,949	7,497	3,688	32,169	9,476	17,977
地すべり	一般資産等	1,078	640	359	91	702	638	3,430	1,209	602
	公益事業等	908	967	125	678	218	306	342	500	1,336
	計	1,986	1,607	484	769	920	944	3,772	1,709	1,938
急傾斜地の崩壊	一般資産等	1,917	1,185	1,517	381	1,186	1,430	4,008	3,812	2,803
	公益事業等	1,862	523	558	93	714	1,298	2,345	1,178	632
	計	3,779	1,708	2,075	474	1,900	2,728	6,353	4,990	3,435
合計	一般資産等	10,067	9,154	2,908	1,780	8,923	5,662	37,257	13,740	19,864
	公益事業等	3,159	1,651	785	2,412	1,394	1,698	5,037	2,435	3,486
	計	13,226	10,805	3,693	4,192	10,317	7,360	42,294	16,175	23,350

注(1) 国土交通省水管理・国土保全局河川計画課公表の「水害統計調査」を基に作成している。

注(2) 一般資産等とは、家屋、事業所等である。

注(3) 公益事業等とは、電気、水道、ガス等の設備である。

表2 土砂災害による人的被害（死者・行方不明者）の状況

(単位：人)

災害区分	平成17年	18年	19年	20年	21年	22年	23年	24年
土石流	17	15	-	14	17	6	55	15
地すべり	5	3	-	-	-	2	21	-
急傾斜地の崩壊	8	7	-	6	5	3	9	9
計	30	25	-	20	22	11	85	24

(注) 国土交通省水管理・国土保全局砂防部公表の調査結果を基に作成している（平成25年分は未公表）。

#### (5) これまでの会計検査の実施状況及びその結果

会計検査院は、ハード対策及びソフト対策について、従来、関心を持って検査を行い、表3のとおり、その結果を検査報告に掲記している。

表3 土砂災害対策に関する検査報告掲記事項

検査報告	件名 (概要)
平成22年度決算検査報告	<p>意見を表示し又は処置を要求した事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>土砂災害警戒区域等の指定等に関する基礎調査の結果をより早期に活用できるよう改善の処置を要求したもの</li> </ul> <p>〔基礎調査結果の受領後長期間にわたり道府県が土砂災害警戒区域等の指定を行っていなかったり、土砂災害警戒区域の指定後に市町村が土砂災害防止法に定められた手続を行っていなかったりして、基礎調査の結果が長期間活用されていなかった。〕</p>
平成23年度決算検査報告及び平成24年度決算検査報告	<p>国会からの検査要請事項に関する報告</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>公共土木施設等における地震・津波対策の実施状況等について</li> </ul> <p>(平成24年10月及び25年10月に参議院議長に対して報告した概要を検査報告に掲記している。)</p> <p>〔避難場所が所在する土砂災害危険箇所における砂防関係施設の整備率は2割台となっていた。また、避難場所が所在する土砂災害危険箇所における基礎調査は完了していなかった。〕</p>
平成24年度決算検査報告	<p>意見を表示し又は処置を要求した事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>土砂災害情報相互通報システム整備事業の実施に当たり、住民からの情報提供に係る機能を具備させるよう採択基準の取扱いの見直しに向けた検討を行ったり、相互通報システムの活用を促進するための方策を適時適切に検討するよう都道府県に対して技術的助言を行ったりすることなどにより、事業の効果が十分発現するよう改善の処置を要求したもの</li> </ul> <p>〔土砂災害情報相互通報システムにおいて住民からの情報提供が行われていなかったり、住民への情報提供が十分に行われていなかったりして、土砂災害情報相互通報システムが十分有効に活用されていなかった。〕</p>

## 2 検査の観点、着眼点、対象及び方法

### (1) 検査の観点及び着眼点

我が国では、台風や局地的な集中豪雨が頻発するなどして土砂災害が発生し、人的被害等が生じたことなどから、これまで砂防法、土砂災害防止法等のハード対策及びソフト対策に係る法令等が整備されてきている。そして、平成27年1月に土砂災害防止法が改正され、基礎調査を実施して土砂災害の危険性の高い箇所が判明した場合には、都道府県がその結果を住民に公表するなどのソフト対策が強化されており、また、国土交通省は今後おおむね31年度までの5年間で基礎調査を完了するよう都道府県に要請

している。

一方、土石流等が発生した際に、夜間である場合は避難に時間を要したり、高齢者や子供等は速やかに避難することが困難であったりすることなども考えられる。また、近年、市街化地域の拡大に伴い溪流下流部や急傾斜地の直下等の土砂災害の危険性の高い箇所において住宅等が立地している場合もあるため、そのような箇所で土石流等が発生した場合には、多大な被害が生ずることが想定される。

このようなことから、土砂災害の危険性の高い箇所については、ソフト対策と連携して限られた予算の中でハード対策を着実に実施していくことが重要である。

そこで、会計検査院は、砂防関係施設について、合規性、効率性、有効性等の観点から、次の点に着眼して検査を実施した。

ア 警戒区域等における砂防関係施設の整備状況等はどうなっているか。

イ 土砂災害対策事業が効率的に実施されているか。

ウ 砂防関係施設の定期点検等は適切に行われているか。

エ 既存の土石流対策砂防えん堤について、土石流による被害を軽減させるため、除石が適切に行われるなどしているか。

## (2) 検査の対象及び方法

(注2)

会計検査院は、27都道府県管内において国庫補助事業等により実施された土砂災害対策事業等を対象として検査した。検査に当たっては、警戒区域等の指定状況、砂防関係施設の点検状況、砂防えん堤の土砂等の管理状況等について調書を徴して調査分析するとともに、基礎調査結果、砂防関係施設の台帳、定期点検結果等の関係書類を確認するなどして会計実地検査を行った。

(注2) 27都道府県 東京都、北海道、京都府、秋田、山形、茨城、群馬、埼玉、千葉、富山、福井、愛知、三重、兵庫、奈良、和歌山、鳥取、島根、山口、徳島、香川、愛媛、長崎、大分、宮崎、鹿児島、沖縄各県

## 3 検査の状況

### (1) 土砂災害対策に係る事業費

都道府県は、土砂災害危険箇所等において、砂防関係施設を整備するなどのハード対策を実施したり、基礎調査を行い警戒区域等に指定するなどのソフト対策を実施したりしている。そして、27都道府県が実施した21年度から25年度までの間のハード対策及びソフト対策に係る事業費についてみると、表4のとおり、毎年度多額に上ってお

り、これらのうち、ハード対策に係る事業費については、砂防事業に係るものが他の事業区分のものとは比べて高額になっている。

表4 土砂災害対策に係る事業費（平成21年度から25年度まで）

事業区分		(単位：千円)				
		平成21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
ハード に係る 対策に 事業費	砂防事業	71,328,918	68,292,790	62,234,593	65,997,882	46,056,634
	地すべり対策事業	36,962,538	36,109,260	33,342,863	34,351,423	24,165,327
	急傾斜地崩壊対策事業	12,829,533	10,479,205	12,220,530	13,299,034	8,928,894
	その他	6,614,466	5,445,927	6,662,960	6,997,505	4,653,514
	計	32,055,216	28,823,599	27,005,807	29,626,813	23,514,248
	計	14,611,691	13,357,227	12,485,227	13,735,331	10,940,333
	その他	154,399	152,910	54,546	534,986	503,350
	計	77,200	76,456	27,273	267,493	251,675
ソフト対策に係る事業費計		116,368,066	107,748,504	101,515,476	109,458,715	79,003,126
		58,265,895	54,988,870	52,518,323	55,351,752	40,010,849
合計		8,438,544	8,578,199	7,735,537	10,048,121	9,624,097
		3,121,449	3,238,238	2,898,682	4,034,399	3,602,075
合計		124,806,610	116,326,703	109,251,013	119,506,836	88,627,223
		61,387,344	58,227,108	55,417,005	59,386,151	43,612,924

注(1) 上段：事業費、下段：国庫補助金（交付金を含む。事業費の内数）

注(2) 「その他」には、砂防事業、地すべり対策事業又は急傾斜地崩壊対策事業に区分することが困難なものを計上している。

注(3) 平成24、25両年度については、事業が完了していないものがあることから26年度へ繰り越した額を除いている。

## (2) 警戒区域等における砂防関係施設の整備状況等

### ア 警戒区域等の指定の状況

土砂災害危険箇所と基礎調査の結果をもとに指定する警戒区域は、調査の対象となる地域の要件が異なるものの、土砂災害危険箇所の大半が基礎調査を行う対象に含まれていることなどから、土砂災害危険箇所数に対する警戒区域の指定区域数の割合により、警戒区域の指定の進捗状況がある程度把握できると考えられる。そこで、26年12月末現在の27都道府県の土砂災害危険箇所数に対する警戒区域の指定区域数の割合等についてみると、表5のとおりとなっていた。

すなわち、警戒区域の指定状況についてみると、基礎調査の対象となる区域数が土砂災害危険箇所数より多いことから、警戒区域の指定区域数が土砂災害危険箇所数よりも多くなる場合もあるが、警戒区域の指定区域数が土砂災害危険箇所数を上回っていて、指定が比較的進んでいる都府県がある一方で、土砂災害危険箇所数に対する警戒区域の指定区域数の割合が30%以下となっているなどして、指定が進んでいない道県もあり、都道府県によって進捗状況に大きな差が生じていた。

さらに、特別警戒区域の指定状況について災害区分別でみると、27都道府県の警

戒区域数のうち土石流では40.9%、急傾斜地の崩壊では53.8%の区域において、特別警戒区域にも指定された区域があり、警戒区域の約半数の区域に、土砂災害が発生した場合に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が含まれている状況となっていた。なお、地すべりでは、特別警戒区域は1区域のみ指定されているが、当該区域は、現在、地すべりの事象が発生している区域である。

表5 警戒区域等の指定状況

都道府県名	土石流					地すべり					急傾斜地の崩壊				
	土砂災害危険箇所		警戒区域の指定区域		左のうち特別警戒区域の指定区域	土砂災害危険箇所		警戒区域の指定区域		左のうち特別警戒区域の指定区域	土砂災害危険箇所		警戒区域の指定区域		左のうち特別警戒区域の指定区域
	A 箇所	B 区域	割合 B/A %	C 区域		割合 C/B %	D 箇所	E 区域	割合 E/D %		F 区域	割合 F/E %	G 箇所	H 区域	
北海道	4,995	402	8.0	196	48.7	437	-	-	-	-	6,466	1,177	18.2	1,107	94.0
秋田県	4,187	825	19.7	309	37.4	262	-	-	-	-	3,236	799	24.6	374	46.8
山形県	2,216	2,080	93.8	1,311	63.0	230	481	209.1	-	-	1,325	1,975	149.0	1,910	96.7
茨城県	1,665	706	42.4	598	84.7	105	22	20.9	-	-	2,309	1,564	67.7	1,503	96.0
群馬県	3,015	2,826	93.7	2,311	81.7	213	342	160.5	-	-	4,188	5,799	138.4	5,717	98.5
埼玉県	1,202	1,070	89.0	834	77.9	110	17	15.4	-	-	2,907	2,153	74.0	1,698	78.8
千葉県	641	-	-	-	-	52	-	-	-	-	9,071	2,730	30.0	2,680	98.1
東京都	703	1,379	196.1	843	61.1	43	19	44.1	-	-	2,972	5,595	188.2	3,143	56.1
富山県	1,430	1,383	96.7	885	63.9	194	657	338.6	1	0.1	2,835	2,843	100.2	2,781	97.8
福井県	3,111	4,525	145.4	3,412	75.4	146	132	90.4	-	-	3,601	7,003	194.4	6,072	86.7
愛知県	5,181	1,768	34.1	1,350	76.3	75	1	1.3	-	-	12,527	4,145	33.0	3,948	95.2
三重県	5,648	1,499	26.5	1,225	81.7	85	-	-	-	-	10,473	2,399	22.9	2,331	97.1
京都府	5,024	5,025	100.0	3,289	65.4	58	23	39.6	-	-	3,765	7,136	189.5	7,028	98.4
兵庫県	6,912	6,868	99.3	1	0.0	286	207	72.3	-	-	13,550	13,326	98.3	45	0.3
奈良県	3,136	2,770	88.3	9	0.3	106	51	48.1	-	-	4,944	5,040	101.9	24	0.4
和歌山県	5,745	1,815	31.5	898	49.4	495	139	28.0	-	-	12,247	3,973	32.4	2,310	58.1
鳥取県	2,593	2,596	100.1	1,448	55.7	94	110	117.0	-	-	3,481	3,432	98.5	2,665	77.6
島根県	8,120	13,191	162.4	240	1.8	264	621	235.2	-	-	13,912	18,211	130.9	672	3.6
山口県	7,532	9,801	130.1	2,942	30.0	285	328	115.0	-	-	14,431	14,550	100.8	4,086	28.0
徳島県	2,244	803	35.7	637	79.3	591	26	4.3	-	-	10,166	2,079	20.4	2,032	97.7
香川県	2,902	2,277	78.4	1,325	58.1	117	-	-	-	-	3,953	3,480	88.0	2,973	85.4
愛媛県	5,877	1,700	28.9	1,465	86.1	506	-	-	-	-	8,807	566	6.4	565	99.8
長崎県	6,196	1,539	24.8	1,432	93.0	1,169	-	-	-	-	8,866	8,652	97.5	8,233	95.1
大分県	5,125	1,359	26.5	1,086	79.9	222	-	-	-	-	14,293	2,693	18.8	2,647	98.2
宮崎県	3,239	858	26.4	379	44.1	273	7	2.5	-	-	8,314	2,172	26.1	1,440	66.2
鹿児島県	4,301	4,337	100.8	1,706	39.3	85	-	-	-	-	11,818	9,312	78.7	3,866	41.5
沖縄県	236	128	54.2	-	-	88	62	70.4	-	-	708	686	96.8	-	-
計	103,176	73,530	71.2	30,131	40.9	6,591	3,245	49.2	1	0.0	195,165	133,490	68.3	71,850	53.8

注(1) 基礎調査の対象となる区域数が土砂災害危険箇所数より多いことから、土砂災害危険箇所数に対する警戒区域の指定区域数の割合が100%を超える都府県がある。

注(2) 警戒区域の指定をした区域の中には、調査が実施途中であることなどから、特別警戒区域の指定にまで至っていない区域がある。

### イ 砂防関係施設が未整備の特別警戒区域における保全対象の状況等

26年12月末現在、基礎調査が行われ特別警戒区域に指定されている区域のうち、砂防関係施設が未整備である区域についてみると、表6のとおり、土石流では26,344区域、急傾斜地の崩壊では61,657区域と多数に上っていた。そして、これらの区域において、人家、公共施設等の保全対象が多数所在している都道府県が見受けられた。



また、調査報告書によれば、人的被害が大きかった広島県の緑井、八木両地区は、  
(注3)  
市街化地域の拡大に伴い人口集中地区（以下「D I D」という。）となっており、  
更に両地区の一部には特別警戒区域が含まれていた。

このように、D I D等の人家が密集している区域を含む警戒区域等においては、  
土砂災害が発生した場合には甚大な被害を被ることが想定される。そこで、砂防関  
係施設が未整備である特別警戒区域を含む警戒区域の一部等がD I Dとなっている  
警戒区域についてみると、表6のとおり、土石流では692区域、急傾斜地の崩壊では  
6,882区域となっており、27都道府県の中にはこのような警戒区域が多く存在してい  
る都道府県も見受けられた。

(注3) 人口集中地区 Densely Inhabited District (D I D) 市町村の境  
域内で人口密度が原則として4,000人/km<sup>2</sup>以上の国勢調査の基本単位  
区が隣接して、その人口が5,000人以上となる地域

表6 砂防関係施設が未整備の特別警戒区域における保全対象の状況等

都道府県名	土石流					急傾斜地の崩壊				
	特別警戒区域数	うち砂防関係施設が未整備である区域数	保全対象		砂防関係施設が未整備である特別警戒区域を含む警戒区域の一部等がDIDとなっている警戒区域数	特別警戒区域数	うち砂防関係施設が未整備である区域数	保全対象		砂防関係施設が未整備である特別警戒区域を含む警戒区域の一部等がDIDとなっている警戒区域数
			人家	公共施設				人家	公共施設	
			戸	棟				戸	棟	
区域	区域	戸	棟	区域	区域	区域	戸	棟	区域	
北海道	196	187	104	13	34	1,107	996	3,499	142	401
秋田県	309	271	103	1	-	374	287	327	7	3
山形県	1,311	1,237	352	4	5	1,910	1,496	1,644	43	46
茨城県	598	551	686	142	-	1,503	1,158	3,417	110	199
群馬県	2,311	2,133	325	958	-	5,717	5,101	3,468	1,248	-
埼玉県	834	748	195	13	-	1,698	1,594	2,588	133	14
千葉県	-	-	-	-	-	2,680	2,550	4,836	157	236
東京都	843	831	202	14	148	3,143	3,126	2,660	267	602
富山県	885	790	151	5	2	2,781	2,196	2,132	23	23
福井県	3,412	3,123	462	-	15	6,072	5,562	3,614	24	131
愛知県	1,350	1,188	1,037	46	5	3,948	3,581	5,720	363	101
三重県	1,225	1,074	126	9	3	2,331	2,169	1,666	77	31
京都府	3,289	3,054	1,298	43	42	7,028	6,274	10,176	450	147
兵庫県	1	1	-	-	-	45	45	-	-	-
奈良県	9	8	35	2	-	24	7	7	-	-
和歌山県	898	838	1,295	63	58	2,310	2,009	5,114	158	35
鳥取県	1,448	1,217	1,026	1	-	2,665	2,366	5,398	21	-
島根県	240	234	156	6	-	672	653	1,272	29	-
山口県	2,942	1,708	520	37	23	4,086	1,737	4,420	95	40
徳島県	637	539	377	19	1	2,032	1,814	3,502	197	15
香川県	1,325	1,197	188	-	1	2,973	2,795	2,892	51	31
愛媛県	1,465	1,340	1,008	103	59	565	512	449	126	21
長崎県	1,432	1,361	1,978	3	281	8,233	7,866	9,738	437	4,632
大分県	1,086	941	113	4	4	2,647	2,394	2,999	172	103
宮崎県	379	344	120	13	-	1,440	1,209	2,365	131	66
鹿児島県	1,706	1,429	16,598	15	11	3,866	2,160	8,371	61	5
沖縄県	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計	30,131	26,344	28,455	1,514	692	71,850	61,657	92,274	4,522	6,882

(注) 公共施設とは、官公署、学校、病院、社会福祉施設等である(以下、表において同じ。)

このようなことから、警戒区域の一部等がD I Dとなっている警戒区域については、優先的に砂防関係施設を整備するよう優先順位を検討することが重要である。

ウ 土砂災害の発生箇所におけるソフト対策及びハード対策の実施状況等

前記のとおり、調査報告書によれば、人的被害が最も大きかった八木地区の八木ヶ丘団地及び阿武の里団地においては、過去にも土石流が発生したと推定できるとされている。

このように、土砂災害は、同じ箇所でも繰り返し発生する可能性もあることから、再び同じ被害を生じさせないためにも、土砂災害が発生した箇所においてソフト対策及びハード対策を実施することを検討したり、過去に土砂災害が発生した箇所をできるだけ把握したりしておくことが重要であると考えられる。

そして、土砂災害防止法が制定された12年から26年までの間に人的被害が生じた

土砂災害の発生箇所78か所についてみると、26年12月末現在におけるソフト対策及びハード対策の実施状況は、表7のとおり、警戒区域等に指定され、かつ、砂防関係施設等が整備されている箇所は46か所(58.9%)となっていた。なお、警戒区域等に指定されているが砂防関係施設等が整備されていない3か所は、土砂災害発生後、人家等の保全対象がなくなったとして、砂防関係施設等が整備されていなかった箇所である。

表7 人的被害が生じた土砂災害の発生箇所における土砂災害対策の実施状況

(単位：箇所)

都道府県名	災害区分			警戒区域等に指定されている		警戒区域等に指定されていない	
	土石流	地すべり	急傾斜地の崩壊	砂防関係施設等が整備されている	砂防関係施設等が整備されていない	砂防関係施設等が整備されている	砂防関係施設等が整備されていない
北海道	-	-	1	-	-	1	-
秋田県	1	-	-	-	-	1	-
千葉県	-	-	1	-	-	1	-
東京都	1	-	-	-	-	1	-
福井県	1	-	-	1	-	-	-
三重県	1	-	1	1	-	1	-
京都府	3	1	-	4	-	-	-
兵庫県	1	1	3	5	-	-	-
奈良県	1	3	1	1	-	4	-
和歌山県	6	1	1	5	1	2	-
島根県	-	2	1	3	-	-	-
山口県	5	-	1	6	-	-	-
徳島県	1	-	1	-	1	1	-
香川県	3	-	2	4	1	-	-
愛媛県	6	-	4	5	-	5	-
長崎県	-	-	1	-	-	1	-
大分県	4	-	1	1	-	4	-
宮崎県	1	2	3	2	-	4	-
鹿児島県	4	-	7	8	-	3	-
計	39	10	29	46	3	29	-

(注) 「砂防関係施設等が整備されている」欄の箇所数には、整備中の箇所も含まれている。

また、これらの土砂災害の発生箇所の中には、過去にも土石流が発生したこん跡があるとされているものも見受けられ、その事例を示すと次のとおりである。

<参考事例1>過去にも土石流が発生したこん跡があるとされている事例

山口県は、平成21年に防府市において土石流が発生し、警戒区域で人的被害が生じたことから、当該箇所において、再度土砂災害が発生しないよう、砂防えん堤等を整備した。また、当該土砂災害を契機として、防府市内全域を対象に、25年度に特別警戒区域に関する基礎調査を実施した後、26年度に特別警戒区域を指定している。

そして、公益社団法人土木学会等の調査によれば、地元住民の聞き取りなどにより、当該箇所では約60年前と約100年前にも土石流が発生したことが判明し、過去の土石流堆積物も確認された。

### (3) 土砂災害対策事業採択後の工事の実施状況

#### ア 土砂災害対策事業の実施手順

都道府県は、土砂災害対策事業を実施するに当たっては、おおむね以下の①から④までの手順を経た上で工事に着手することとなる。

- ① 都道府県において、危険度、事業の必要性、整備内容、保全対象、全体事業概要等について協議した上で事業化の検討を行う。
- ② 流域図、位置図、平面図、写真等を整備し、事業実施箇所における施設配置計画等の全体計画（以下「全体計画」という。）等を策定するなどして国庫補助事業等として申請を行う。
- ③ 事業の必要性や概要について、地元住民との調整を行い、地形測量、地質調査、用地測量、詳細設計等を実施した後に事業用地の地権者等への説明を行う。
- ④ 地権者と用地交渉を行った上で、用地取得・補償契約の締結を行う。

そして、①及び②の業務については都道府県の単独事業で実施されることとなり、事業が採択された場合、③及び④の業務については国庫補助事業等により実施されることとなる。

#### イ 事業採択後の工事の実施状況等

事業の採択要件については、今後の豪雨等により多量の土砂が流下するおそれのある溪流で公共施設、市街地及び集落を保護するものであることなどとなっており、事業が採択された場合には、土砂災害を防止するため速やかに工事を実施する必要がある。

#### (ア) 事業採択後の工事の実施状況

事業採択後5年以上が経過し、26年12月末現在において工事が未着手となっている事業についてみると、表8のとおり、8府県で砂防事業等の34事業となっており、このうち特別警戒区域において工事を実施することとしているものが15事業となっていた。そして、事業採択後10年以上が経過し、工事が未着手となっている事態が10事業において見受けられた。

表8 事業採択後5年以上が経過し工事が未着手の事業の状況

都道府県名	事業区分	事業採択後 5年以上工 事未着手の 事業数	工事未着手の期間			工事未着手の理由			
			5年以上 10年未満	10年以上 15年未満	15年以上	用地測量 未了のため	用地交渉 未了のため	用地取得 未了のため	その他
千葉県	砂防事業	1	1	-	-	-	-	-	1
愛知県	砂防事業	5 (4)	4 (3)	1(1)	-	1	4	-	-
京都府	砂防事業	2 (1)	1 (1)	1	-	1	1	-	-
鳥取県	砂防事業	5 (3)	5 (3)	-	-	1	3	-	1
徳島県	砂防事業	9 (4)	2 (1)	2	5(3)	3	3	-	3
愛媛県	砂防事業	3	3	-	-	-	3	-	-
長崎県	砂防事業	1	1	-	-	-	1	-	-
鹿児島県	砂防事業	4 (2)	3 (1)	1(1)	-	1	3	-	-
	地すべり対策事業	3	3	-	-	-	1	1	1
	急傾斜地崩壊対策事業	1 (1)	1 (1)	-	-	-	1	-	-
	計	34(15)	24(10)	5(2)	5(3)	7	20	1	6

(注) ( )書きは、特別警戒区域において工事を実施することとしている事業数で内数である。

そして、事業採択後5年以上が経過し、工事が未着手となっている理由についてみると、地権者等の同意が得られなかったり、地権者が特定できなかったりなどしていることから、表8のとおり、用地交渉未了のためが最も多くなっていた。また、既に事業用地は取得しているが、近隣で実施される他事業と調整中であるためなどの理由も見受けられた。

その事例を示すと次のとおりである。

<事例1>事業採択後10年以上が経過し、工事が未着手となっている事例

徳島県は、管内における砂防事業について、平成11年度に事業採択を受け、当該事業を実施するため、詳細設計等を国庫補助事業により実施している。当該事業は特別警戒区域に砂防えん堤等を整備するものであり、その保全対象は人家97戸となっていた。

しかし、当該砂防えん堤を設置するために必要となる工事進入路の用地を取得するに当たり、地元住民の同意が得られないことから、長期間にわたり工事が未着手となっている。

このようなことから、都道府県が事業採択後、工事に速やかに着手するためには、事業用地の地権者等の同意が速やかに得られることが必要であり、そのためには、土砂災害危険箇所等の地元住民に対して、日頃から土砂災害の危険性等について十分説明し理解を得ておくことなどが重要である。

<参考事例2> 土砂災害の危険性或事業の必要性を十分周知している事例

山口県は、砂防事業について、重点施策として各種土砂災害情報の周知を行っている。

そして、同県は、土砂災害危険箇所について、同箇所内の地元住民に対して、土砂災害の危険性或土砂災害対策事業の必要性を周知するダイレクトメールを送付したり、県内各地で土砂災害の危険性等の理解と関心を深めるため、砂防出前授業を実施（平成25年度は13回）するなどの啓発活動を実施したりしていた。

(イ) 工事が未着手の事業に要した事業費

都道府県は、前記のとおり、事業採択後は国庫補助事業等により用地測量、詳細設計等を行うことになる。そこで、前記の工事が未着手の34事業について、21年度以前に実施した用地測量、詳細設計等の業務に要した事業費のうち、判明した事業費についてみると、表9のとおり、計6億4991万余円（国庫補助金3億7845万余円）となっていた。

表9 事業採択後5年以上が経過し工事が未着手の事業における21年度以前の業務に要した事業費等

都道府県名	事業区分	既に国庫補助事業により実施した業務						
		地形測量 (件)	地質調査 (件)	用地測量 (件)	詳細設計 (件)	環境・物件調査他 (件)	事業費 (千円)	うち国庫補助金 (千円)
千葉県	砂防事業	-	1	1	1	1	36,204	18,102
愛知県	砂防事業	2	3	3	5	3	138,352	69,176
京都府	砂防事業	-	-	-	-	-	-	-
鳥取県	砂防事業	3	3	-	3	-	41,570	20,785
徳島県	砂防事業	-	1	1	1	-	21,300	10,650
愛媛県	砂防事業	-	-	-	-	-	24,415	12,207
長崎県	砂防事業	1	1	-	1	-	32,000	17,600
鹿児島県	砂防事業	4	4	3	4	3	333,950	219,351
	地すべり対策事業	-	3	-	-	-	12,515	6,257
	急傾斜地崩壊対策事業	1	1	1	1	-	9,610	4,324
計		11	17	9	16	7	649,916	378,453

注(1) 本表は、判明した事業費及び件数について計上している。

注(2) 同一の工事未着手箇所において、同一の業務を複数実施している場合には、件数を1件として計上している。

また、これらの中には、事業採択後に一度、詳細設計等を実施していたが、工事着手までに地元住民との調整のため長期間が経過したため、工事着手前に再度、国庫補助事業により詳細設計等を実施している事態も見受けられた。

その事例を示すと次のとおりである。

<事例2>事業採択後、長期間が経過したため再度詳細設計を実施している事例

鹿児島県は、管内における砂防事業について、平成12年度に事業採択を受け、同年度に用地・地形測量及び詳細設計の業務を事業費10,350,000円、国庫補助金6,900,000円で実施している。当該砂防事業は、特別警戒区域に砂防えん堤等を整備するものであり、その保全対象は人家183戸、公共施設2棟等となっていた。

しかし、当該砂防えん堤を整備する箇所の一部の地権者との用地交渉が難航したことから、事業用地が取得できず、砂防えん堤の工事に着手できないままとなっていた。

その後、15年度には、地元住民との調整により、砂防えん堤を整備することによる環境への影響対策を考慮する必要が生じたことから、同対策に係る部分の設計の修正を事業費1,879,000円、国庫補助金1,252,666円で実施し、16年度には、同県の技術基準の改訂に伴い設計を修正する必要が生じたことから、当該部分に係る設計の修正を同1,575,000円、同1,050,000円で実施していた。さらに、17年度には地元住民との調整の結果、砂防えん堤を整備する箇所を変更する必要が生じたことから、当該部分に係る設計の修正を事業費5,170,000円、国庫補助金3,446,666円で実施するなど、事業実施のために数度にわたり詳細設計を実施していた。

土砂災害は、ひとたび発生すれば多くの生命や財産が失われる可能性がある。都道府県は、土砂災害対策事業を実施する場合には、土砂災害を防止することはもとより、国費をより効率的に使用するため、砂防関係施設を整備する箇所の地権者等に土砂災害の危険性や事業の重要性等を十分説明することなどにより、事業採択後に速やかに工事に着手できるよう努める必要がある。

(4) 砂防関係施設の維持管理

ア 砂防関係施設の緊急点検の実施状況

国土交通省は、中央自動車道笹子トンネルで24年12月に発生した天井板落下事故を受けて、公共土木施設の維持管理の重要性に鑑み、25年2月に「砂防関係事業に係る施設の緊急点検の実施について」（平成25年国水保第43号。国土交通省水管理・国土保全局砂防部保全課長通知）を発して、都道府県に対して、砂防関係施設のうち基礎調査と併せて点検を実施した施設等を除いた施設を対象に、緊急点検を実施するように依頼している（以下、これに基づき実施した点検を「25年緊急点検」という。）。

そして、都道府県は、基礎調査と併せて実施した点検や、25年緊急点検の結果等を受けるなどして、①砂防設備及び地すべり防止施設については、昭和52年以前の技術基準により設計されていることから、土石流に対して構造物の安全性・安定性

が確保されていないなどの施設等を対象とした砂防設備等緊急改築事業において、また、②急傾斜地崩壊防止施設については、地盤条件の変化等により明らかに施設の災害防止機能が不足しているなどの施設を対象とした急傾斜地崩壊防止施設緊急改築事業（以下、これらの事業を合わせて「緊急改築事業」という。）において、改築等の対策を実施している。また、緊急改築事業の対象とならない施設についても都道府県の単独事業において対策を実施している。

そこで、27都道府県において25年緊急点検等の実施結果についてみると、安全性が確保されていないため、緊急改築事業又は緊急改築事業以外の都道府県の単独事業の対象として改築等の対策が必要とされた砂防関係施設は、表10のとおり543施設となっていた。

表10 27都道府県における25年緊急点検等の実施結果

（内訳は別表1参照）

砂防関係施設	砂防設備	地すべり防止施設	急傾斜地崩壊防止施設	計
25年緊急点検等対象施設数	44,541	530	7,997	53,068
対策が必要とされた施設数	207	14	322	543

（注）「対策が必要とされた施設数」は、緊急改築事業又は都道府県の単独事業の対象とされた施設数である。

緊急改築事業の対象として、改築等の対策を実施した事例を示すと次のとおりである。

<参考事例3>施設の機能が低下しているため、緊急改築事業の対象とした事例

秋田県は、管内の斉内川において、昭和26年に、砂防えん堤（高さ7.6m、幅80.0m）を整備している。

そして、同県が、砂防えん堤の老朽化対策として、平成22年度から調査したところ、当該砂防えん堤は、洗掘による根入れ不足が生じていたり、老朽化により破損・漏水が生じていたりしていた。そこで、その状況を反映して安定計算を行ったところ、転倒、滑動及び地盤反力の全ての項目において所要の安全度が確保されていない状態になっていた。

このため、同県は、当該砂防えん堤について、至急改築を実施する必要があるとして、緊急改築事業の対象として、26年度までに対策を実施した。

イ 砂防関係施設の定期点検の実施状況

(ア) 定期点検に関する通知等



砂防設備の定期点検については、「砂防設備の定期巡視点検の実施について」（平成16年国河保第88号。国土交通省河川局砂防部保全課長通知）において、定期巡視点検実施計画を策定し、砂防設備の本体等の漏水、ひび割れ、破損等の有無について、原則として年1回以上、出水期前に巡視点検を行うこととされている。また、地すべり防止施設の定期点検については、「地すべり防止技術指針」の適用について」（平成20年国河砂第61号・国河保第65号。国土交通省河川局砂防部砂防計画課長・保全課長通知。以下、「砂防設備の定期巡視点検の実施について」と合わせて「定期点検通知」という。）において、地表排水路の状況、地下水排除施設の状況等について、年1回程度、視認可能な範囲を現地踏査により点検を行うこととされている。さらに、急傾斜地崩壊防止施設の定期点検については、「急傾斜地崩壊防止工事技術指針」（全国治水砂防協会作成）において、具体的な点検方法は示されていないものの、約5年に1回行う急傾斜地崩壊危険箇所の総点検の際に施設の点検を行うなど、効率的に実施することが望ましいとされている。

#### (イ) 砂防関係施設の定期点検の実施状況

国土交通省は、砂防関係施設の機能維持を目的として、定期点検を行うよう各都道府県に対して定期点検通知を発するなどしてきたところである。そして、27都道府県における砂防関係施設の平成26年度（26年12月末現在）における定期点検の実施状況についてみると、表11のとおりとなっている。

すなわち、定期点検通知を受けるなどして、定期点検の実施方法、実施時期等を定めた点検要領等を作成しているのは、砂防設備では15都道府県、地すべり防止施設では12道府県、急傾斜地崩壊防止施設では14道府県となっていた。そして、北海道のように点検要領等を作成し、26年度において全ての砂防関係施設の定期点検を実施しているところがある一方で、点検割合が10%未満となっているなど定期点検を十分に実施していない県も見受けられた。また、砂防関係施設の中でも、砂防設備については定期点検を実施しているものの他の砂防関係施設については点検していないなど、砂防関係施設の一部しか定期点検を実施していない都県も見受けられた。さらに、27都道府県全体の点検割合についてみると、砂防設備では27.7%、地すべり防止施設では29.2%、急傾斜地崩壊防止施設では26.7%となっていた。

表11 平成26年度における定期点検の実施状況

都道府県名	砂防設備				地すべり防止施設				急傾斜地崩壊防止施設			
	施設数 A	点検実施 施設数 B	点検割合 B/A %	点検要領 等の有無	施設数 C	点検実施 施設数 D	点検割合 D/C %	点検要領 等の有無	施設数 E	点検実施 施設数 F	点検割合 F/E %	点検要領 等の有無
北海道	1,148	1,148	100.0	有	64	64	100.0	有	568	568	100.0	有
秋田県	1,081	92	8.5	無	82	8	9.7	無	545	111	20.3	無
山形県	1,109	237	21.3	有	93	-	-	有	300	7	2.3	有
茨城県	113	25	22.1	無	23	3	13.0	無	276	62	22.4	無
群馬県	1,662	317	19.0	無	67	18	26.8	無	627	215	34.2	無
埼玉県	627	572	91.2	無	23	23	100.0	無	60	60	100.0	無
千葉県	108	-	-	有	32	-	-	有	521	118	22.6	有
東京都	223	116	52.0	有	11	-	-	無	40	-	-	無
富山県	1,080	165	15.2	無	144	43	29.8	無	368	128	34.7	無
福井県	2,143	1,206	56.2	有	29	29	100.0	有	460	460	100.0	有
愛知県	924	-	-	無	22	-	-	無	550	31	5.6	有
三重県	1,217	853	70.0	有	17	-	-	無	685	-	-	無
京都府	1,215	26	2.1	有	21	5	23.8	有	315	25	7.9	有
兵庫県	2,412	117	4.8	無	87	1	1.1	無	822	1	0.1	無
奈良県	536	15	2.7	有	49	-	-	有	384	39	10.1	有
和歌山県	982	168	17.1	無	108	22	20.3	無	1,112	280	25.1	無
鳥取県	785	28	3.5	有	25	-	-	有	354	24	6.7	有
島根県	1,567	1,140	72.7	有	123	99	80.4	有	901	800	88.7	有
山口県	1,308	82	6.2	有	65	27	41.5	有	847	159	18.7	有
徳島県	1,198	285	23.7	無	297	110	37.0	無	414	191	46.1	無
香川県	885	25	2.8	無	18	-	-	無	172	10	5.8	無
愛媛県	1,938	69	3.5	有	143	15	10.4	有	895	66	7.3	有
長崎県	699	42	6.0	有	68	30	44.1	有	478	154	32.2	有
大分県	1,297	933	71.9	有	81	5	6.1	無	1,239	247	19.9	有
宮崎県	1,414	96	6.7	無	50	18	36.0	無	1,202	116	9.6	無
鹿児島県	1,688	411	24.3	有	45	10	22.2	有	1,081	199	18.4	有
沖縄県	109	5	4.5	無	27	-	-	無	67	14	20.8	無
計(要領有)	29,468	8,173	27.7	(15)	1,814	530	29.2	(12)	15,283	4,085	26.7	(14)

注(1) 「点検実施施設数」は、平成26年度(26年12月末現在)において定期点検を実施した施設数である。  
 注(2) 本表に記載した定期点検のほか、25年緊急点検を実施している場合もある。  
 注(3) 「点検要領等の有無」欄の( )書きは、点検要領等を作成している都道府県の数である。

以上のとおり、定期点検については、必ずしも十分に行われているとは認められない状況となっている。そして、国土交通省は、前記のとおり、砂防関係施設について長寿命化を図るなどのため、26年9月に26年点検要領を策定している。26年点検要領によれば、点検計画に基づく定期点検等により、施設の変状レベルや施設の健全度を評価することとされていることから、今後は26年点検要領等に従って、土砂災害を防止又は軽減させる砂防関係施設の機能を維持するため、適切に定期点検等を実施していく必要がある。

ウ 砂防設備台帳の有無と定期点検等の実施

(ア) 砂防設備台帳等の作成

国土交通省は、都道府県が砂防事業を実施するに当たり、砂防指定地を指定することとされている。

そして、砂防法第11条の2において、都道府県は、砂防指定地台帳及び砂防設備台帳を調製してこれを保管することとされている。また、砂防指定地台帳等整備規則（昭和36年建設省令第7号）において、砂防指定地台帳には指定年月日、砂防指定地の区域等を、砂防設備台帳には砂防設備の位置、種類等をそれぞれ記載することとされている。

#### (イ) 砂防設備の位置の把握と定期点検等の実施

都道府県は、定期点検等を点検要領等に従って適切に実施していくため、砂防設備の位置を把握しておく必要がある。そして、上記のとおり、砂防法等により、砂防設備の位置等を記載した砂防設備台帳を作成することとされている。

そこで、会計実地検査時において、砂防設備台帳の作成状況等について確認したところ、一部の砂防設備について現地には存在していたが砂防設備台帳が作成されていないなどの事態が11都府県において見受けられた。  
(注4)

その事例を示すと次のとおりである。

#### <事例3> 砂防設備台帳が作成されておらず、砂防設備の位置が確認できない事例

茨城県は、砂防指定地520か所の砂防指定地台帳を作成している。そして、これらの砂防指定地には、土砂災害を防止等するため、砂防設備が整備されている箇所がある。

しかし、同県に所在する砂防設備のうち、土砂の流出を防ぐことなどを目的とする砂防えん堤113基の砂防設備台帳は作成されているものの、下流での土砂の堆積を防ぐことなどを目的とする溪流保全工等の砂防設備台帳は作成されておらず、砂防指定地における砂防設備の整備状況を一部確認できない状況となっていた。

このため、これらの砂防設備の位置が確認できないことから、溪流保全工等の定期点検等が実施されていなかった。

(注4) 11都府県 東京都、京都府、秋田、茨城、福井、愛知、奈良、島根、徳島、大分、鹿児島各県

また、25年緊急点検の結果を確認したところ、砂防設備台帳は作成され砂防設備の位置が記載されているものの、一部の砂防設備台帳に不備があり、砂防設備台帳に記載されている位置に砂防設備が確認できないため25年緊急点検が実施できていないとしているなどの事態が、7県における計43基の砂防えん堤等において見受けられた。  
(注5)

その事例を示すと次のとおりである。

<事例4> 砂防設備台帳に不備があり、砂防設備の位置が確認できなかった事例

富山県は、平成25年度に、委託業務により砂防関係施設の25年緊急点検を実施している。

同県は、業務を受託した業者に、砂防設備台帳によって点検対象とする砂防えん堤を示していた。しかし、その位置が確認できないため業者が点検を実施できていないとしていた砂防えん堤が、27年4月の会計実地検査時において18基見受けられた。

なお、同県は、その後、これら18基の砂防えん堤について改めて確認したところ、6基については位置が確認できたが、8基については砂防えん堤を改築して地すべり防止施設として管理しているものを誤って砂防えん堤として点検対象としていたこと、4基については整備予定であったものの整備を行わなかったため実際には存在していないことが判明した。

(注5) 7県 秋田、山形、富山、愛知、徳島、大分、宮崎各県

(5) 土石流対策砂防えん堤により被害を軽減するための方策

前記のとおり、毎年、土砂災害が発生して物的・人的被害が生じているところであり、中でも被害額の大きい土石流による被害を軽減させるため、砂防事業には毎年度多額の費用が投入されている。そして、砂防事業においては、土石流が発生した場合に、土砂等の流出を抑制したり土石流の威力を弱めたりすることなどを目的として、主に土石流対策砂防えん堤が整備されている。

ア 砂防えん堤の概要

(ア) 砂防えん堤の類型

砂防えん堤は、その背後の空間（以下「堆砂空間」という。）において、土砂等を堆積させたり、土石流を捕捉したりする構造になっていて、その型式によって不透過型、透過型及び部分透過型（以下、透過型及び部分透過型を合わせて「透過型等」という。）に分類される。

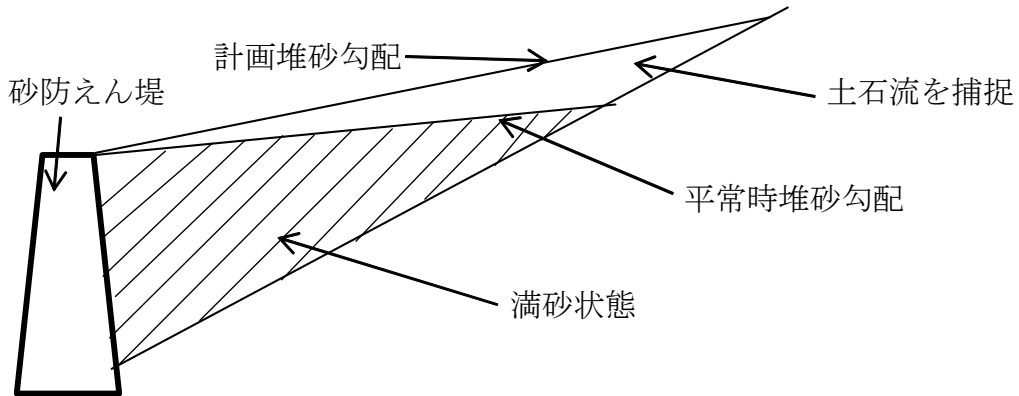
不透過型については、土砂等をコンクリート構造等の砂防えん堤で捕捉して、<sup>(注6)</sup>堆砂空間において土砂等が平常時堆砂勾配まで堆積した後は（以下、堆砂空間において土砂等が平常時堆砂勾配まで堆積した状態を「満砂状態」という。）<sup>(注7)</sup>平常時堆砂勾配と計画堆砂勾配の間の空間で土石流を減勢させて捕捉するなどの構造になっている（図2及び図3参照）。

(注6) 平常時堆砂勾配 平常時に土砂等が砂防えん堤の高さまで堆積した際

に生じる勾配

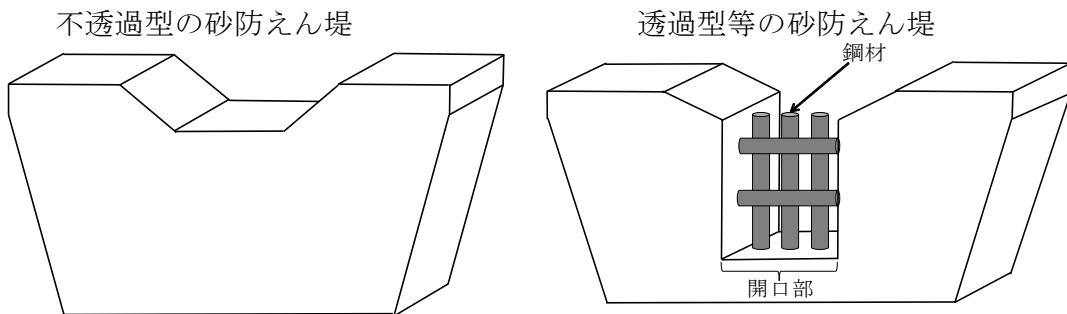
(注7) 計画堆砂勾配 計画規模の土石流を捕捉した際に生じる勾配

図2 不透過型の砂防えん堤の概念図



透過型等については、砂防えん堤に開口部を設けることにより砂防えん堤の上下流で溪床の連続性を確保しており、開口部に鋼材等を配置することなどにより、通常の流水や中小の出水時には下流に土砂等を流下させ、土石流の発生時には土砂等を堆砂空間において捕捉する構造になっている（図3参照）。

図3 砂防えん堤の概念図



また、砂防えん堤は、計画上、土石流の捕捉に必要な容量を確保するため定期的に、又は土石流が発生した場合等に必要に応じて、堆砂空間の除石を行うこととしているもの（以下「除石管理型砂防えん堤」という。）と、平常時堆砂勾配を超えて堆積した土砂等は通常の流水や中小の出水時に徐々に流出した後、再び平常時堆砂勾配に復元されるとして、除石を行わないこととしているもの（以下「非除石管理型砂防えん堤」という。）に分類される。

そして、これらを選定するに当たっては、対象とする流域の特性を現地調査により十分把握した上で、除石を行うことの可能性、経済性、地域環境等に配慮す

ることとされている。

(イ) 砂防えん堤の型式別等の整備状況

砂防えん堤は、前記のとおり、その目的等により型式や堆積した土砂等の管理の有無が決定される。そして、型式別等の整備状況についてみると、表12のとおり、不透過型の非除石管理型砂防えん堤が9割強を占めているが、新規に整備する場合は、透過型等の除石管理型砂防えん堤も整備されるようになってきている。

そして、既に最下流に不透過型の砂防えん堤が整備されている溪流においては、それより上流側に透過型等の砂防えん堤を整備する場合や、砂防えん堤が整備されていない溪流においては、人家や緊急輸送道路（地震直後に必要となる緊急輸送を確保するための道路。以下同じ。）等の保全対象に近い溪流の最下流に透過型等の砂防えん堤を整備する場合がある。

表12 砂防えん堤の型式別等の整備状況

(内訳は別表2参照)

砂防えん堤数 A 基	除石管理型砂防えん堤					非除石管理型砂防えん堤				
	不透過型		透過型等		合計 B+C 基	不透過型		透過型		合計 D+E 基
	B 基	割合 B/A %	C 基	割合 C/A %		D 基	割合 D/A %	E 基	割合 E/A %	
29,122	117	0.4	1,216	4.1	1,333	27,584	94.7	205	0.7	27,789

(注) 平成26年12月31日以前に国庫補助事業等により整備し、又は国土交通省（平成13年1月5日以前は建設省）から移管を受けた砂防えん堤について記載している（以下、表において同じ。）。

(ウ) 土石流対策砂防えん堤の設計等

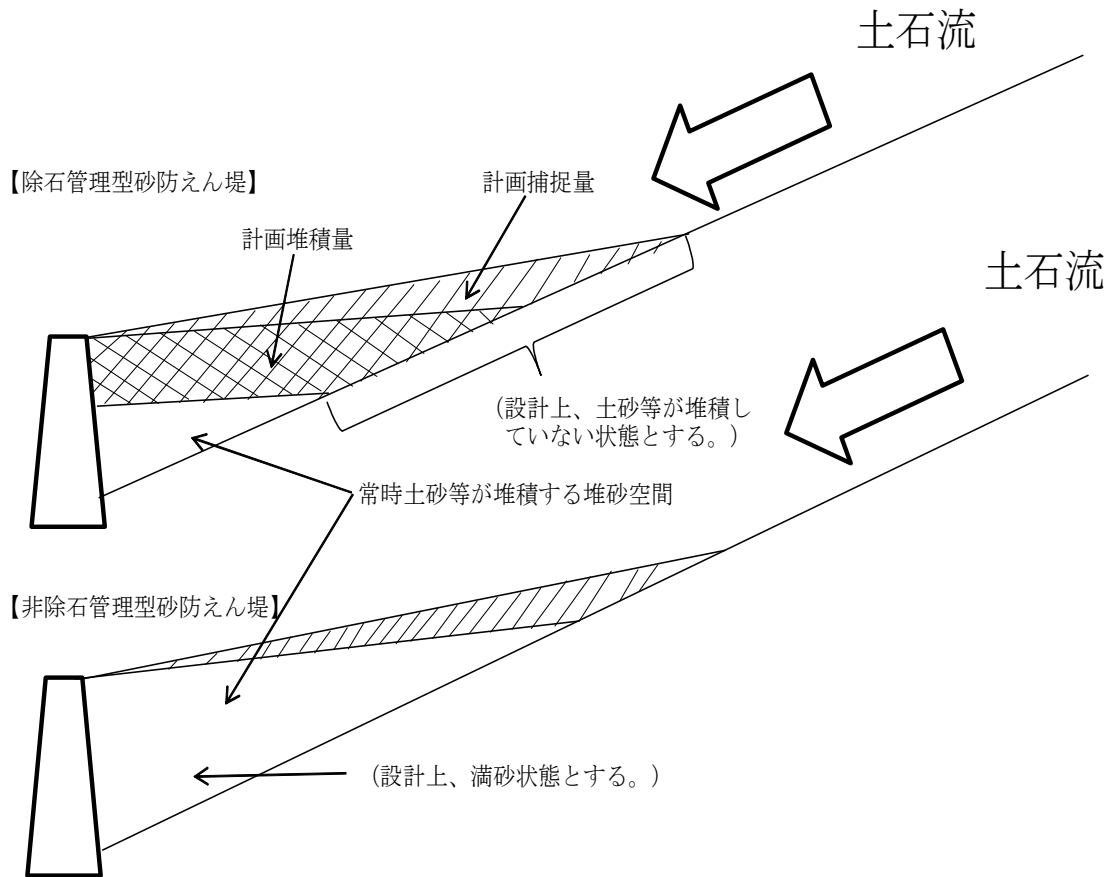
a 土石流対策砂防えん堤の設計

土石流対策砂防えん堤は、土石流による土砂災害から人家、公共施設等を守ることを目的として整備されるものである。

砂防えん堤の設計に当たっては、「砂防基本計画策定指針（土石流・流木対策編）」（平成19年3月国土交通省河川局策定。以下「砂防計画策定指針」という。）によれば、土石流が発生した場合等に溪流から流出することが想定される土砂量（以下「計画流出土砂量」という。）について、現地調査を行った上で、地形図、過去の土石流の記録等により総合的に決定することとされている。そして、除石管理型砂防えん堤については、堆砂空間に土砂等が堆積していないとして土石流を捕捉するための容量（計画捕捉量と計画堆積量を合わせた容量。以下「捕捉容量」という。）を確保することとされており、また、非除石

管理型砂防えん堤については、満砂状態になっているとして、平常時堆砂勾配と計画堆砂勾配の間の空間で、捕捉容量を確保することとされている（図4参照）。

図4 砂防えん堤の設計の概念図



b 警戒区域等の指定の範囲等

(a) 警戒区域等の指定の範囲

前記のとおり、土砂災害防止法により、警戒区域等を指定することとされている。そして、土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律施行令（平成13年政令第84号）によれば、土石流による警戒区域の範囲は、その流水が山麓における扇状の地形の地域に流入する地点より上流の部分の勾配が急な河川（溪流）のうち当該地点より下流の部分及び当該下流の部分に隣接する一定の土地の区域であって、国土交通大臣が定める方法により計測した土地の勾配が2度以上のものとされている。また、特別警戒区域の範囲は、その土地の区域内に建築物が存するとした場合に土石流により

当該建築物に作用すると想定される力の大きさが、通常の建築物が土石流に対して住民等の生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれのある損壊を生ずることなく耐えることのできる力の大きさを上回る土地の区域とされている。

このように、警戒区域の範囲が砂防えん堤の有無にかかわらず地形の形状によって決定されるのに対して、特別警戒区域については、砂防えん堤が整備されている場合には土石流を捕捉したり、土石流の全てを捕捉できなくてもその威力を弱めたりすることにより、土石流による被害が生じる範囲が小さくなるため、砂防えん堤の有無が指定される範囲に影響することになる。

#### (b) 特別警戒区域の範囲の決定方法

特別警戒区域の指定に当たり、都道府県は、おおむね、除石管理型砂防えん堤については、堆砂空間に土砂等が堆積していない状態になっていることを前提に、捕捉容量の土石流を捕捉した上で、土石流が捕捉容量を超えた場合に土砂等が流出するとして特別警戒区域の範囲を決定しているのに対して、非除石管理型砂防えん堤については、堆砂空間が満砂状態になっていることを前提に、土石流が捕捉容量を超えた場合に土砂等が流出するとして特別警戒区域の範囲を決定している（図4参照）。

#### イ 土石流対策砂防えん堤について

近年の地球温暖化に伴い各地で大雨が多発しており、土石流の発生により多大な人的被害が生じていることから、土石流が発生した場合には、既存の砂防えん堤が有効に機能することが重要である。

そこで、27都道府県が管理している砂防えん堤29,122基（除石管理型砂防えん堤1,333基、非除石管理型砂防えん堤27,789基）のうち、土石流対策砂防えん堤として整備された除石管理型砂防えん堤1,157基、土石流対策砂防えん堤として整備され満砂状態となっている非除石管理型砂防えん堤4,114基についてみると、以下のとおりとなっていた。

#### (ア) 砂防えん堤の整備箇所における特別警戒区域の指定状況

特別警戒区域は、砂防えん堤が整備されている箇所であっても、指定される場合がある。これは、砂防えん堤を整備する際の全体計画において複数の砂防えん堤等を整備するとしていたものの、その全ての整備が完了していない場合は、一部の砂防えん堤では、計画流出土砂量の全量を捕捉することができないことなど



によるものである。

そこで、砂防えん堤の下流における特別警戒区域の指定状況についてみると、表13のとおり、除石管理型砂防えん堤では基礎調査が実施済みの615基のうち155基、非除石管理型砂防えん堤では基礎調査が実施済みの1,683基のうち764基、計919基（基礎調査が実施済みの砂防えん堤2,298基の39.9%）で特別警戒区域が指定されていた。

表13 砂防えん堤の下流における特別警戒区域の指定状況

（内訳は別表3参照）

（単位：基）

砂防えん堤の区分			除石管理型砂防えん堤		非除石管理型砂防えん堤		計	
砂防えん堤数			1,157		4,114		5,271	
うち基礎調査実施数	うち特別警戒区域の指定	有	615	155	1,683	764	2,298	919
		無		460		919		1,379

全体計画において複数の砂防えん堤で土砂を捕捉するとされているのに、現時点で未整備の砂防えん堤があるため、計画流出土砂量の全量を捕捉できず、特別警戒区域に指定されている事例を示すと次のとおりである。

<参考事例4> 計画している砂防えん堤のうち未整備の砂防えん堤があるため、特別警戒区域に指定されている事例

福井県は、南越前町内において、昭和44年度に、非除石管理型砂防えん堤（高さ10.0m、幅40.5m）を整備している。そして、全体計画において、土石流が発生する流域面積を0.52km<sup>2</sup>、計画流出土砂量を11,710m<sup>3</sup>としており、当該砂防えん堤の捕捉容量等6,345m<sup>3</sup>だけでは土石流を全て捕捉することができないことから、当該砂防えん堤以外にも、平成29年度までに砂防えん堤1基（計画事業費1億8600万円）を整備することとしている。

このため、現時点では、土石流が発生した場合に計画流出土砂量の全量を捕捉することができないことから、当該砂防えん堤が整備されている箇所の下流は特別警戒区域に指定されていた。

(イ) 砂防えん堤における保全対象等

前記のとおり、全体計画において計画されている複数の砂防えん堤等が現時点

では一部整備されていないことなどにより、特別警戒区域が指定されている場合もあるが、計画されている全ての砂防えん堤等を整備するには相当の時間と費用を要する。

このため、土石流による被害を軽減させるためには、保全対象を考慮するなどして、既存の砂防えん堤が有効に機能するよう除石を行ったり、計画されている砂防えん堤を効率的に整備したりする必要がある。

a 除石管理型砂防えん堤について

(a) 除石を行う際の土砂等の搬出方法等

前記のとおり、土石流対策指針によれば、土石流・流木対策施設において、除石を前提とした施設の効果量を見込む場合は、捕捉あるいは堆積した土砂等を速やかに除石することとされており、また、堆砂後の除石のため、管理用道路を含めあらかじめ搬出方法を検討しておくものとされている。さらに、砂防計画策定指針の解説によれば、土砂等の搬出方法や搬出土砂等の受入先、除石の実施頻度等の除石計画を検討する必要があるとされている。

そこで、除石管理型砂防えん堤のうち土石流対策砂防えん堤として整備された1,157基について、管理用道路の整備状況についてみると、表14のとおり、533基（46.0%）においては整備されていなかった。また、管理用道路が整備されていない砂防えん堤533基について、除石計画における搬出方法の記載の有無についてみると、約6割が記載されていなかった。

そして、堆砂状況と管理用道路の整備状況との関係についてみると、満砂状態となっている砂防えん堤又は満砂状態には至らないものの、透過部に土砂等が堆積している砂防えん堤の中には、管理用道路が整備されておらず、かつ、除石計画において搬出方法が記載されていないものが見受けられた。

また、除石の実績がある34基の砂防えん堤についてみると、土石流が発生し満砂状態となったり、土石流は発生していないが中小の出水時の土砂流出で満砂状態となったりなどしたため、今後発生する土石流に備えて、管理用道路を使用して除石を行っているものが28基となっていた。

その事例を示すと次のとおりである。

<参考事例5>管理用道路を整備していたため、除石を行うことができた事例

福井県は、管内の鍋谷川における砂防事業において、平成16年度に除石管理型砂

防えん堤（透過型、高さ10.0m、幅47.0m）を整備している。当該砂防えん堤の下流は警戒区域に指定されており、当該区域には人家15戸及び公共施設1棟が所在していた。また、同県は、当該砂防えん堤については、管理用道路を整備し、除石計画を作成していた。

そして、16年7月に当該区域で豪雨があり、当該砂防えん堤と上流一帯に土砂等が堆積した。そこで、同県は、流域の状況を確認したところ除石を行うことが必要と判断して、管理用道路を使用して17年8月に除石を完了していた。

表14 除石管理型砂防えん堤における管理用道路の整備状況等

(単位：基)

都道府県名	除石管理型砂防えん堤数	管理用道路の整備状況							除石実績有
		有	無	除石計画における搬出方法の記載				無	
				有	道路の新設	ケーブル	その他		
北海道	36	35	1	1	1	-	-	-	-
秋田県	14	10	4	-	-	-	-	4	-
山形県	51	2	49	-	-	-	-	49	-
茨城県	-	-	-	-	-	-	-	-	-
群馬県	-	-	-	-	-	-	-	-	-
埼玉県	8	1	7	-	-	-	-	7	-
千葉県	2	2	-	-	-	-	-	-	-
東京都	70	50 (3)	20	20	19	1	-	-	12
富山県	21	12	9	9	-	-	9	-	3
福井県	120	74 [1]	46	-	-	-	-	46	3
愛知県	27	8	19	-	-	-	-	19	-
三重県	40	10	30 (1)	1 (1)	1 (1)	-	-	29	9
京都府	29	18	11	11	8	1	2	-	-
兵庫県	103	28	75	75	9	5	61	-	2
奈良県	51	13	38 [7]	-	-	-	-	38 [7]	-
和歌山県	7	6	1	1	1	-	-	-	-
鳥取県	35	5	30	30	1	-	29	-	-
島根県	34	-	34	34	-	-	34	-	-
山口県	44	44 (1)	-	-	-	-	-	-	2
徳島県	55	8	47 (1) [1]	4	2	2	-	43 (1) [1]	1
香川県	24	18	6	-	-	-	-	6	-
愛媛県	125	83 [4]	42	-	-	-	-	42	1
長崎県	9	6	3	3	3	-	-	-	-
大分県	64	33	31	-	-	-	-	31	-
宮崎県	23	8	15	2	1	1	-	13	-
鹿児島県	163	149	14	11	9	2	-	3	1
沖縄県	2	1	1	1	-	-	1	-	-
計	1,157	624 (4) [5]	533 (2) [8]	203 (1)	55 (1)	12	136	330 (1) [8]	34

- 注(1) 「道路の新設」には、砂防えん堤設置時に工事用道路として使用していた道路を再び借地して使用するなどして、除石を行うこととしているものを計上している。
- 注(2) 「ケーブル」には、管理用道路を整備できない箇所において、ケーブルを利用して除石を行うこととしているものを計上している。
- 注(3) 「その他」には、市町村道や林道等を代用して除石を行うことなどとしているものを計上している。
- 注(4) 除石計画において搬出方法が記載されていないものの中には、市町村道や林道等を搬出路として使用できるものも含まれている。
- 注(5) ( )書きの数字は、25年緊急点検を実施した時点において、満砂状態となっていた砂防えん堤の基数で内数である。
- 注(6) [ ]書きの数字は、25年緊急点検を実施した時点において、満砂状態には至らないものの、透過部に土砂等が堆積していた砂防えん堤の基数で内数である。

(b) 保全対象と土砂等の搬出方法

除石管理型砂防えん堤のうち大半は透過型等となっているが、透過型等の砂防えん堤については、前記のとおり、溪流の最下流に整備されていて、そ

の近くに人家や緊急輸送道路等の保全対象が所在する場合がある。

そこで、除石管理型砂防えん堤のうち土石流対策砂防えん堤として整備された1,157基において、基礎調査が実施されている615基（53.1%）の保全対象についてみると、表15のとおり、人家が10戸以上所在していたり、公共施設等が所在していたりするものが見受けられた。そして、これらのうち、管理用道路が整備されておらず、かつ、除石計画において搬出方法が記載されていない除石管理型砂防えん堤は、人家が10戸以上所在しているもので71基、公共施設が所在しているもので62基となっていた。

表15 除石管理型砂防えん堤における保全対象の状況等

(単位：基)

都道府県名	基礎調査済の砂防えん堤数	保全対象						
		人家				公共施設	緊急輸送道路等	DID
		0戸	1～9戸	10～49戸	50戸～			
北海道	26	3	9	13	1	16	-	-
秋田県	3	2	-	1	-	2	-	-
山形県	44	3 ③	13 ⑬	26 ⑳	2 ②	18 ⑱	10 ⑩	-
茨城県	-	-	-	-	-	-	-	-
群馬県	-	-	-	-	-	-	-	-
埼玉県	7	2 ②	1 ①	4 ④	-	2 ①	1	-
千葉県	-	-	-	-	-	-	-	-
東京都	1	1	-	-	-	-	-	-
富山県	21	3	10	8	-	7	9	-
福井県	65	15	20 ⑧	18 ④	12 ③	31 ⑩	5	-
愛知県	14	4 ④	7 ⑤	3 ③	-	6 ⑥	3 ③	-
三重県	10	-	7 ⑦	3 ③	-	2 ②	3 ③	-
京都府	28	-	12	12	4	13	3	2
兵庫県	88	3	28	53	4	13	10	1
奈良県	24	5 ①	12 ⑨	4 ②	3 ③	8 ⑦	8 ④	-
和歌山県	6	-	3	3	-	-	1	-
鳥取県	30	4	14	11	1	7	6	-
島根県	30	6	13	9	2	7	-	-
山口県	17	4	9	4	-	1	1	-
徳島県	22	3 ②	9 ⑥	10 ⑥	-	10 ⑦	11 ⑧	-
香川県	24	2 ②	6 ②	15 ②	1	12 ②	3	-
愛媛県	42	1 ①	11 ①	16 ⑧	14 ⑤	24 ⑥	25 ⑨	2
長崎県	2	-	-	-	2	2	-	-
大分県	8	1	4 ③	2	1 ①	5 ②	1	-
宮崎県	5	1 ①	4 ③	-	-	3 ①	1	-
鹿児島県	96	41 ①	24	22	9	27	32 ①	-
沖縄県	2	-	-	1	1	-	1	-
計	615	104 ⑰	216 ⑤⑧	238 ⑤⑦	57 ⑭	216 ⑥②	134 ③⑧	5

注(1) 「保全対象」には、基礎調査を実施した時点の砂防えん堤数を計上している。

注(2) ○内の数字は、管理用道路が整備されておらず、かつ、除石計画において搬出方法が記載されていない砂防えん堤の基数で内数である。

(c) 特別警戒区域と除石の必要性

前記のとおり、特別警戒区域の範囲を決定するに当たり、除石管理型砂防えん堤については、おおむね、その堆砂空間に土砂等が堆積していない状態となっていることが前提とされている。そして、堆砂空間における土砂等の堆積の状況や他の砂防えん堤の整備状況等によっては、土石流が発生した際

に、前提とした捕捉容量を確保することができない場合があり、その場合には、特別警戒区域に指定されている範囲を超えて、特別警戒区域外の人家や公共施設等に危害を及ぼすおそれがある。このため、除石管理型砂防えん堤については、必要に応じて除石を行うことが重要であり、実際にも、土石流が発生した場合等に備えて満砂状態になる前に除石を行っているものも見受けられた。

その事例を示すと次のとおりである。

<参考事例6>特別警戒区域に指定されている区域に整備されている砂防えん堤について、堆砂の状況に応じて除石を行うこととしていた事例

愛媛県は、西条市内において、平成18年度に基礎調査を実施し、その結果を受けて19年度に警戒区域及び特別警戒区域を指定しているが、警戒区域には人家27戸等が所在していた。そして、同県は、20年度に、当該区域に除石管理型砂防えん堤（不透過型、高さ8.0m、幅87.0m）を整備している。

そして、当該砂防えん堤の堆砂空間は一定程度土砂等が堆積している状態となっていることから、同県は土石流が発生した場合等に備えて、当該砂防えん堤において除石の必要があるとして、27年7月に除石を行うこととしていた。

#### b 非除石管理型砂防えん堤について

非除石管理型砂防えん堤の中には、溪流の最下流に整備されており、その直下に人家や公共施設等が所在している場合がある。

そこで、満砂状態となっている非除石管理型砂防えん堤4,114基のうち溪流の最下流に整備されている1,608基についてみると、表16のとおり、基礎調査が実施されているのは906基（56.3%）となっていた。そして、当該砂防えん堤の保全対象についてみると、人家が50戸以上所在していたり、警戒区域の一部等がD I Dとなっていたりなどしていた。

表16 最下流に整備されている非除石管理型砂防えん堤における保全対象

(単位：基)

都道府県名	砂防えん堤数	基礎調査済の砂防えん堤数	保全対象						
			人家				公共施設	緊急輸送道路等	DID
			0戸	1～9戸	10～49戸	50戸～			
北海道	5	1	-	1	-	-	-	-	-
秋田県	1	1	1	-	-	-	1	-	-
山形県	26	26	5	11	10	-	8	7	-
茨城県	11	11	-	4	5	2	3	1	1
群馬県	258	243	52	122	65	4	77	90	3
埼玉県	46	43	3	27	12	1	12	4	-
千葉県	4	-	-	-	-	-	-	-	-
東京都	15	8	5	3	-	-	6	1	-
富山県	51	51	17	26	8	-	11	11	-
福井県	59	57	8	21	22	6	26	10	-
愛知県	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三重県	231	109	18	40	42	9	44	24	-
京都府	8	7	1	4	1	1	3	2	1
兵庫県	18	18	-	6	11	1	6	4	-
奈良県	63	25	4	10	9	2	13	6	-
和歌山県	7	3	1	1	1	-	-	-	-
鳥取県	11	11	-	5	5	1	7	1	-
島根県	14	14	3	10	1	-	2	-	-
山口県	169	96	36	34	22	4	2	9	-
徳島県	59	8	-	6	1	1	3	7	-
香川県	27	27	1	18	4	4	14	5	-
愛媛県	243	39	2	8	16	13	23	20	3
長崎県	22	7	1	1	1	4	5	1	4
大分県	122	28	3	16	6	3	11	9	4
宮崎県	36	11	2	7	2	-	-	-	2
鹿児島県	77	43	17	10	14	2	7	24	-
沖縄県	25	19	-	-	9	10	2	7	-
計	1,608	906	180	391	267	68	286	243	18

(注) 「保全対象」には、基礎調査を実施した時点の砂防えん堤数を計上している。

さらに、この1,608基の砂防えん堤のうち、保全対象に人家が10戸以上所在し、かつ、特別警戒区域が指定されているものについてみると、表17のとおり、特別警戒区域の中に人家が10戸以上所在しているものも見受けられた。

表17 特別警戒区域における人家の戸数別の状況

(単位：基)

県名	砂防えん堤数	人家数			
		0戸	1～9戸	10～49戸	50戸～
茨城県	7	2	-	5	-
群馬県	40	38	2	-	-
埼玉県	9	6	2	1	-
富山県	4	3	1	-	-
福井県	11	10	1	-	-
三重県	28	22	5	1	-
鳥取県	3	-	1	2	-
徳島県	1	-	1	-	-
香川県	2	1	1	-	-
愛媛県	19	11	6	2	-
長崎県	4	3	1	-	-
大分県	5	3	1	1	-
宮崎県	1	-	1	-	-
鹿児島県	11	5	1	5	-
計	145	104	24	17	-

特別警戒区域に多数の人家等が所在している事例を示すと次のとおりである。

<参考事例7> 特別警戒区域に多数の人家等が所在している事例

鹿児島県は、昭和45年に、南大隅町内において土石流による被害を防止等するため非除石管理型砂防えん堤（不透過型、高さ5.0m、幅35.0m）を溪流の最下流に整備した。

同県は、平成20年度に基礎調査を実施しており、その結果、計画流出土砂量11,800m<sup>3</sup>に対して当該砂防えん堤の捕捉容量等は1,100m<sup>3</sup>となっていた。そして、同基礎調査の結果を基に警戒区域及び特別警戒区域を指定しているが、警戒区域には人家36戸、公民館等が所在しており、また、特別警戒区域には人家27戸、避難路等が所在していた。

このように、溪流の最下流に整備されている非除石管理型砂防えん堤直下の人家戸数等の状況をみると、特別警戒区域に多数の人家が所在していたり、警戒区域の一部等がD I Dとなっていたりしている区域もあったことから、安全性の向上のため引き続き、全体計画に基づき、効率的に施設整備を進めるなど土砂災害対策を推進していく必要がある。

#### 4 所見

##### (1) 検査の状況の概要

砂防関係施設について、法規性、効率性、有効性等の観点から、警戒区域等におけ

る砂防関係施設の整備状況等はどうになっているか、土砂災害対策事業が効率的に実施されているか、砂防関係施設の定期点検等は適切に行われているか、既存の土石流対策砂防えん堤について、土石流による被害を軽減させるため、除石が適切に行われるなどしているかなどに着眼して検査を行ったところ、次のような状況となっていた。

ア 砂防関係施設が未整備である特別警戒区域を含む警戒区域の一部等がD I Dとなっている警戒区域については、土石流では692区域、急傾斜地の崩壊では6,882区域となっており、また、12年から26年までの間に人的被害が生じた土砂災害発生箇所78か所の中には、過去に土石流が発生したこん跡があるとされているものも見受けられた。

イ 土砂災害対策事業を実施するに当たり、事業採択後に、用地測量や設計業務等を行っているが、砂防関係施設を整備する箇所の用地交渉が未了であるなどの理由で、工事が5年以上未着手となっている事業が砂防事業等の34事業となっていた。また、このうち、特別警戒区域において工事を実施することとしていた事業が15事業となっていた。

ウ 26年度における定期点検の実施状況は、砂防設備では27.7%、地すべり防止施設では29.2%、急傾斜地崩壊防止施設では26.7%となっていた。そして、砂防設備台帳に一部不備があり、砂防設備の位置が確認できないため定期点検又は25年緊急点検が実施されていない事態が見受けられた。

エ 除石管理型砂防えん堤1,157基については、基礎調査が実施済みの615基のうち155基において、非除石管理型砂防えん堤4,114基については、基礎調査が実施済みの1,683基のうち764基において、特別警戒区域が指定されていた。そして、除石管理型砂防えん堤については、警戒区域に多数の人家等が所在しているものもあるが、除石を行う際に必要な管理用道路が整備されておらず、かつ、除石計画において搬出方法が記載されていないものが見受けられた。また、溪流の最下流に整備されている非除石管理型砂防えん堤については、特別警戒区域に多数の人家が所在していたり、警戒区域の一部等がD I Dとなっていたりしているものも見受けられた。

## (2) 所見

土砂災害対策に係る事業については、明治30年に砂防法が制定されるなどして現在に至るまで実施されてきているが、市街化地域の拡大に伴い、溪流下流部や急傾斜地



の直下等、従来人が住んでいなかった地域にも住宅等が立地してきていることなどから、土砂災害が発生した場合には人的被害に結びつく可能性が大きい。

そして、平成26年8月の広島県における土砂災害を契機として、土砂災害防止法の改正が行われ、都道府県は基礎調査をおおむね31年度までの5年間に完了することとされている。

一方、我が国の財政状況は引き続き厳しい状況にあることなどから、警戒区域等において砂防関係施設が整備されていない区域が多数に上っている。

そこで、国土交通省においては、今後、基礎調査が確実に実施されるよう努めるとともに、以下の点について都道府県に助言するなどして、砂防関係施設を効率的に整備し、また、施設が有効に機能するよう維持管理を適切に行い、もって土砂災害が発生した場合に人的被害が軽減等されるよう努める必要がある。

ア 広島県の土砂災害を教訓に、砂防関係施設の整備に当たっては、保全対象に人家が密集している区域があることを十分認識したり、過去に土砂災害が発生した箇所についてできるだけ把握したりした上で、優先順位を検討し、限られた予算の中で効率的に実施すること

イ 土砂災害対策事業を実施するに当たり、砂防関係施設を整備する箇所の地権者等に対して、土砂災害の危険性や事業の重要性等を十分説明し理解を求めることなどにより、事業採択後は速やかに工事に着手し、より効率的に事業を実施すること

ウ 砂防関係施設については、土砂災害を防止又は軽減する機能が長期にわたり維持されるよう26年点検要領等により適切に定期点検を実施すること。また、砂防設備台帳の不備を改善するとともに、一部の砂防設備については、位置を確認して速やかに点検を実施すること

エ 除石管理型砂防えん堤については、必要に応じて除石を行うこととなっていることから、除石が必要となった場合に速やかに除石が行えるよう、管理用道路を含めあらかじめ土砂等の搬出方法を検討しておくこと。また、非除石管理型砂防えん堤も含め、既存の土石流対策砂防えん堤については、警戒区域等の土砂災害のおそれのある地域の安全性向上に効果を発揮しているものの、引き続き全体計画において計画されている砂防えん堤の整備を効率的に進めるなど、土砂災害対策を推進していくこと

会計検査院としては、都道府県がおおむね31年度までの5年間で基礎調査を完了し土砂災害の危険性の高い箇所を把握することとされていることから、基礎調査が適切に実施されて危険性の高い箇所が住民に周知されているか、当該箇所における砂防関係施設の整備や維持管理等が適切に行われているかなどについて引き続き注視していくこととする。

# 別表目次

	ページ
別表1	27都道府県における25年緊急点検等の実施結果・・・・・・・・・・ 37
別表2	砂防えん堤の型式別等の整備状況・・・・・・・・・・ 38
別表3	砂防えん堤の下流における特別警戒区域の指定状況・・・・・・・・ 39

- ・表中の数值は、表示単位未満を切り捨てている。
- ・上記のため、表中の数值を集計しても計が一致しないものがある。
- ・表中の「－」は該当がないことを示している。

別表1 27都道府県における25年緊急点検等の実施結果

都道府県名	砂防設備		地すべり防止施設		急傾斜地崩壊防止施設	
	25年緊急点検等対象施設数	対策が必要とされた施設数	25年緊急点検等対象施設数	対策が必要とされた施設数	25年緊急点検等対象施設数	対策が必要とされた施設数
北海道	1,125	4	11	-	308	29
秋田県	1,091	10	32	-	79	-
山形県	1,494	23	10	1	93	5
茨城県	113	-	3	-	113	7
群馬県	1,816	11	3	-	362	-
埼玉県	2,692	8	1	-	30	-
千葉県	812	-	8	-	448	3
東京都	425	-	11	-	40	-
富山県	1,152	17	7	-	174	10
福井県	2,143	-	7	-	262	-
愛知県	1,050	3	2	-	334	2
三重県	1,449	-	3	-	519	2
京都府	4,113	-	4	-	130	-
兵庫県	2,541	-	87	5	822	136
奈良県	661	-	17	-	121	-
和歌山県	3,406	-	10	-	538	-
鳥取県	3,209	-	2	-	119	-
島根県	1,612	2	18	-	455	1
山口県	1,308	17	27	-	391	27
徳島県	1,686	7	19	-	151	-
香川県	951	4	-	-	99	10
愛媛県	1,924	37	114	-	465	45
長崎県	729	1	68	-	478	4
大分県	1,416	18	36	5	442	21
宮崎県	2,383	26	17	1	457	13
鹿児島県	3,037	14	3	-	537	4
沖縄県	203	5	10	2	30	3
計	44,541	207	530	14	7,997	322

(注) 「対策が必要とされた施設数」は、緊急改築事業又は都道府県の単独事業の対象とされた施設数である。

別表2 砂防えん堤の型式別等の整備状況

都道府県名	砂防えん堤数 A 基	除石管理型砂防えん堤					非除石管理型砂防えん堤				
		不透過型		透過型等		合計 B+C 基	不透過型		透過型		合計 D+E 基
		B 基	割合 B/A %	C 基	割合 C/A %		D 基	割合 D/A %	E 基	割合 E/A %	
北海道	1,119	1	0.0	63	5.6	64	1,008	90.0	47	4.2	1,055
秋田県	1,077	1	0.1	20	1.8	21	1,056	98.0	-	-	1,056
山形県	953	-	-	54	5.6	54	880	92.3	19	1.9	899
茨城県	101	-	-	-	-	-	99	98.0	2	1.9	101
群馬県	1,662	-	-	-	-	-	1,607	96.6	55	3.3	1,662
埼玉県	627	-	-	8	1.2	8	612	97.6	7	1.1	619
千葉県	108	-	-	2	1.8	2	106	98.1	-	-	106
東京都	133	40	30.0	29	21.8	69	64	48.1	-	-	64
富山県	1,080	5	0.4	23	2.1	28	1,024	94.8	28	2.5	1,052
福井県	2,143	-	-	120	5.5	120	2,023	94.4	-	-	2,023
愛知県	924	-	-	27	2.9	27	897	97.0	-	-	897
三重県	1,217	12	0.9	28	2.3	40	1,177	96.7	-	-	1,177
京都府	1,215	7	0.5	26	2.1	33	1,182	97.2	-	-	1,182
兵庫県	2,412	1	0.0	106	4.3	107	2,305	95.5	-	-	2,305
奈良県	536	-	-	51	9.5	51	485	90.4	-	-	485
和歌山県	982	-	-	8	0.8	8	927	94.3	47	4.7	974
鳥取県	784	-	-	37	4.7	37	747	95.2	-	-	747
島根県	1,567	-	-	34	2.1	34	1,533	97.8	-	-	1,533
山口県	1,308	4	0.3	45	3.4	49	1,259	96.2	-	-	1,259
徳島県	1,198	5	0.4	50	4.1	55	1,143	95.4	-	-	1,143
香川県	862	15	1.7	10	1.1	25	837	97.0	-	-	837
愛媛県	1,938	26	1.3	106	5.4	132	1,806	93.1	-	-	1,806
長崎県	699	-	-	14	2.0	14	685	97.9	-	-	685
大分県	1,266	-	-	131	10.3	131	1,135	89.6	-	-	1,135
宮崎県	1,414	-	-	27	1.9	27	1,387	98.0	-	-	1,387
鹿児島県	1,688	-	-	194	11.4	194	1,494	88.5	-	-	1,494
沖縄県	109	-	-	3	2.7	3	106	97.2	-	-	106
計	29,122	117	0.4	1,216	4.1	1,333	27,584	94.7	205	0.7	27,789

(注)平成26年12月31日以前に国庫補助事業等により整備し、又は国土交通省（平成13年1月5日以前は建設省）から移管を受けた砂防えん堤について記載している（以下、別表において同じ。）。

別表3 砂防えん堤の下流における特別警戒区域の指定状況

(単位：基)

都道府県名	除石管理型砂防えん堤				非除石管理型砂防えん堤			
	砂防えん堤数	うち基礎調査実施数	特別警戒区域の指定		砂防えん堤数	うち基礎調査実施数	特別警戒区域の指定	
			有	無			有	無
北海道	36	26	7	19	21	2	1	1
秋田県	14	3	-	3	2	1	-	1
山形県	51	44	7	37	49	39	10	29
茨城県	-	-	-	-	53	49	41	8
群馬県	-	-	-	-	576	312	210	102
埼玉県	8	7	2	5	384	126	90	36
千葉県	2	-	-	-	9	-	-	-
東京都	70	1	-	1	74	50	3	47
富山県	21	21	17	4	214	196	117	79
福井県	120	65	21	44	473	116	41	75
愛知県	27	14	4	10	1	1	1	-
三重県	40	10	5	5	299	136	66	70
京都府	29	28	5	23	18	14	6	8
兵庫県	103	88	-	88	30	25	-	25
奈良県	51	24	-	24	210	100	1	99
和歌山県	7	6	3	3	13	7	-	7
鳥取県	35	30	6	24	83	23	14	9
島根県	34	30	-	30	29	27	-	27
山口県	44	17	-	17	225	128	-	128
徳島県	55	22	11	11	101	10	4	6
香川県	24	24	17	7	112	93	60	33
愛媛県	125	42	26	16	659	69	41	28
長崎県	9	2	-	2	39	8	8	-
大分県	64	8	5	3	137	41	18	23
宮崎県	23	5	2	3	130	12	2	10
鹿児島県	163	96	17	79	145	78	30	48
沖縄県	2	2	-	2	28	20	-	20
計	1,157	615	155	460	4,114	1,683	764	919