

特殊土壌地帯対策をめぐる現状と課題

農村振興局

平成28年11月

農林水産省

目次

1. 特殊土壤地帯の現状	
(1) 特殊土壤の状況	1
(2) 気象の状況	2~4
2. 特殊土壤地帯対策の実施状況	
(1) 特殊土壤地帯対策事業の実施状況(第1次~第13次特土計画)	5
(2) 特殊土壤地帯対策事業の実施状況(第13次特土計画)	6
(3) 特土法による特別措置	7
3. 特殊土壤地帯対策の効果	
(1) 治山事業による災害防止効果	8
(2) 砂防事業による災害防止効果	9
(3) 農地保全整備事業等による災害防止効果	10
(4) 農地改良対策による農業生産力の強化	11
4. 特殊土壤地帯対策の必要性	
(1) 近年の自然災害	12~16
(2) 割高となる工事	17~20
(3) 特殊土壤地帯における農業生産性	21
5. 対策期間中間段階における報告の検討	
(1) 検討項目	22
(2) 検討結果	23

1. 特殊土壌地帯の現状

(1) 特殊土壌の状況

- ・特殊土壌地帯(特土地帯)は、特殊土壌(特殊な火山噴出物、花崗岩風化土等特に侵食を受けやすい土壌)で覆われ、台風の来襲頻度が高く、雨量が極めて多いこと等から災害が発生しやすく、農業生産上不利な面がある。
- ・具体的には、シラス、ボラ、コラ、赤ホヤ、花崗岩風化土、ヨナ及び富士マサの7種類の土壌が対象となっている。

特殊土壌名
特殊土壌写真

主な地域



シラス
鹿児島県、宮崎県南部、
熊本県の一部



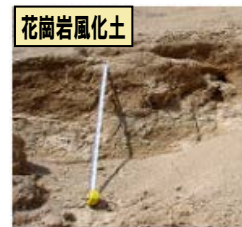
ボラ
鹿児島県(大隅半島)



コラ
鹿児島県
(薩摩半島南部)



赤ホヤ
鹿児島県・宮崎県・
愛媛県・高知県の大部分と、
熊本県・大分県の一部



花崗岩風化土
中国地方の大部分、
九州・四国・近畿の一部



ヨナ
熊本県北東部、
大分県西部



富士マサ
静岡県北東部

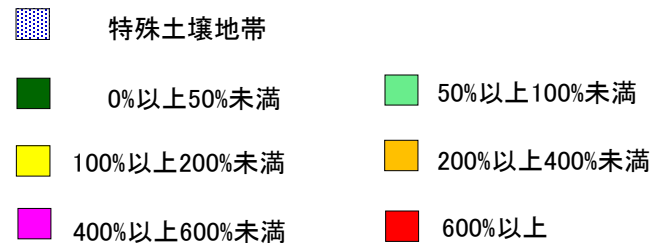
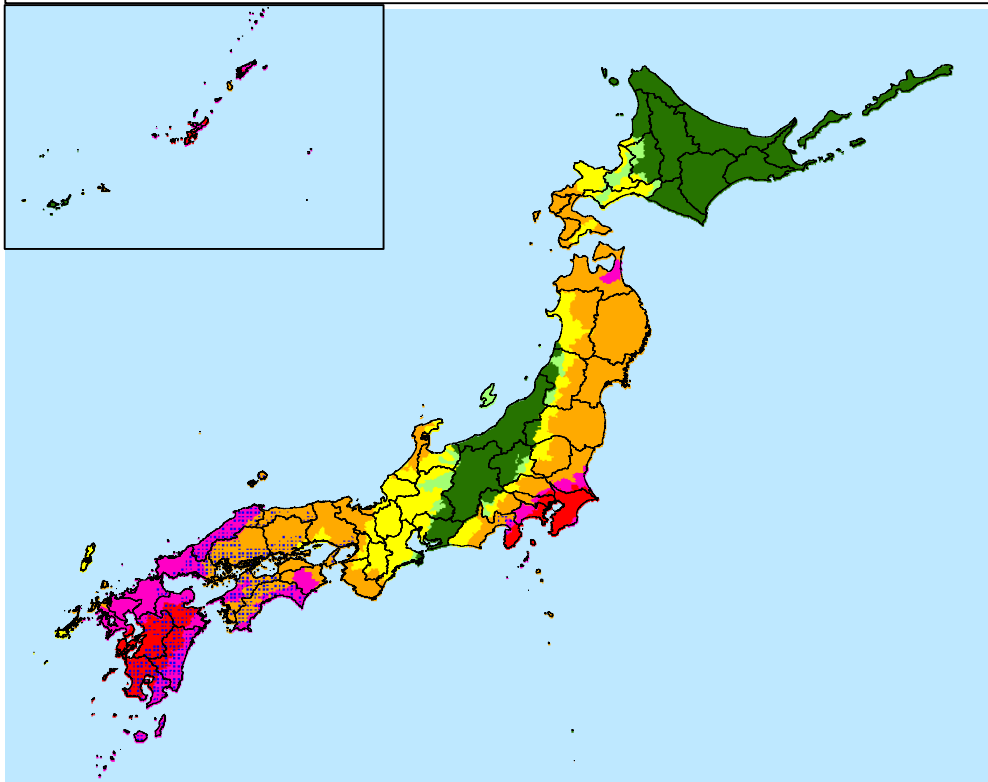
種類	災害防除面の特徴	農業生産面の特徴
シラス	<ul style="list-style-type: none"> ■ 雨水による侵食を受けやすい。 ■ 流水による侵食を受けやすい。 ■ 斜面崩壊を受けやすい。 ■ 崩壊・洗掘を起源として土石流が発生しやすい。 ■ 地震により崩壊しやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 地下水位が低く水の確保が難しい。 ■ 風による侵食を受けやすい。 ■ 流亡を受けやすい。 ■ 保水力が乏しく、干ばつを受けやすい。 ■ 肥料成分に乏しい。
ボラ	<ul style="list-style-type: none"> ■ 比重が軽く、表流水や地下水による浸食を受けやすい。 ■ 溪流や河川に流出すると広範囲に到達する。 ■ 粘着力がなく流出しやすい。 ■ 地下水の集中により斜面崩壊が起きやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 透水性が高く保水性、保肥能力が低い。 ■ 肥料成分に乏しい。
コラ	<ul style="list-style-type: none"> ■ 雨水の遮断層となり、作土が侵食されやすく、流出しやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 通気性、透水性に乏しい。 ■ 干ばつを起こしやすい。 ■ 根の伸長を阻害する。
赤ホヤ	<ul style="list-style-type: none"> ■ 表層すべりを起こしやすい。 ■ 切土面では崩壊が起こりやすい。 ■ 土壌が流亡しやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ リン酸吸収係数が大きい。 ■ 根の伸長を阻害する。
花崗岩風化土	<ul style="list-style-type: none"> ■ 植生がない状態では、雨水により容易かつ大規模な侵食を受け、植生に被覆されていても豪雨時には表層崩壊が多数発生する。 ■ 砂分が多く、水によって遠くまで運ばれる。 ■ 土壌が流亡しやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 肥料成分に乏しい。 ■ 保水性に乏しく干ばつを受けやすい。 ■ 耕耘すると固く締まり、透水性が悪くなり、根が伸長しにくくなる。
ヨナ	<ul style="list-style-type: none"> ■ 透水性が低く、降雨により泥状化しやすく、雨水や流水による侵食を受けやすい。 ■ 練り返しを行うと強度が著しく低下する。 ■ 吸水性が大きく降霜等により土壌が浮上しやすい。 ■ 地盤が軟弱。 ■ 土壌が流亡しやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 酸性が強く、リン酸吸収係数が大きい。 ■ ニガ(ヨナの種類)では土層が固く排水が不良。
富士マサ	<ul style="list-style-type: none"> ■ 雨水の遮断層となり、作土が侵食されやすく、流出しやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 土層が固いため、通気性・透水性に乏しい。 ■ 根の伸長を阻害する。

(2) 気象の状況

ア) 台風の来襲頻度

- ・台風の来襲頻度は、沖縄県本土、鹿児島県奄美群島と九州本土、山口県、島根県、四国、伊豆半島、千葉県沿岸部で400%以上と高く、特土地帯指定地域はおおむね含まれる。

台風の来襲頻度分布(1996~2015年の20年間)



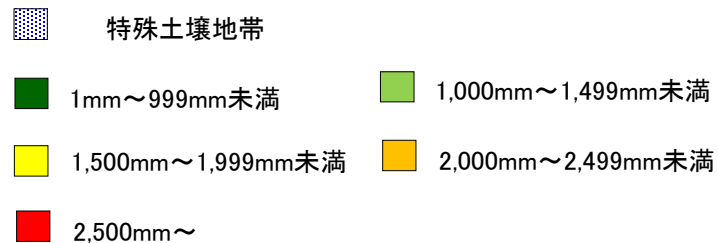
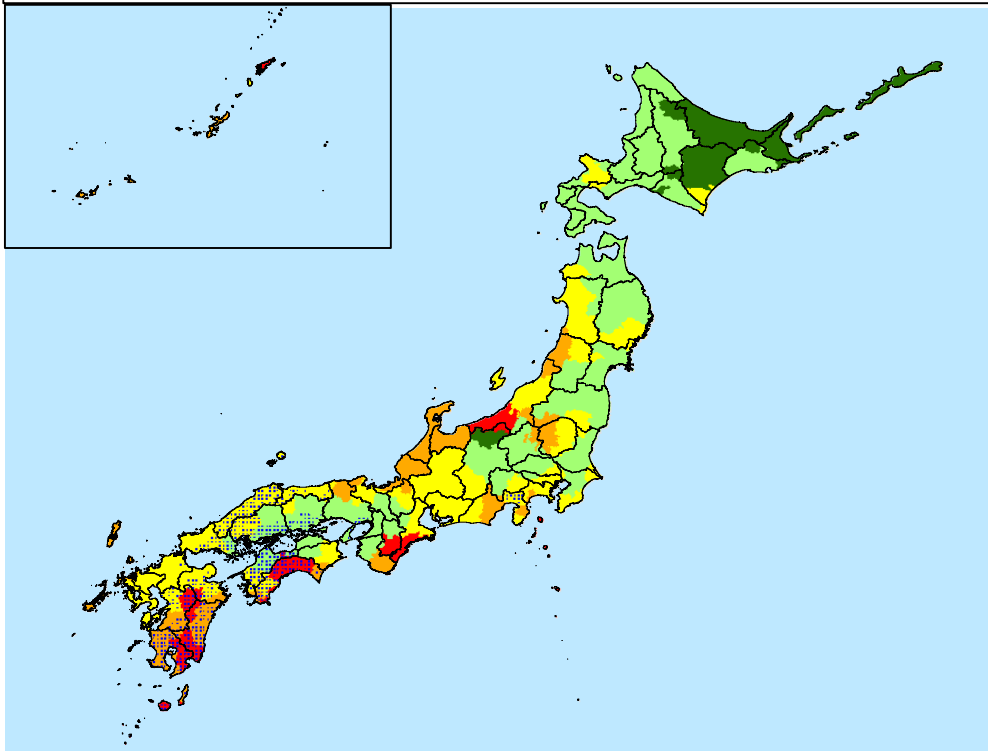
資料: 農林水産省作成

(注) 気象庁「台風位置表」を用い、1996~2015年の過去20年間で災害をもたらした台風ごとに暴風域に入った面積を市町村単位で計測し、その合計値(延べ面積)を市町村面積で除した値で来襲頻度を集計。

イ) 年降水量

- ・年降水量は、2,500mm以上の地域がある沖縄県、九州南部、高知県、紀伊半島沿岸部、新潟県南部で多くなっており、特土地帯指定地域のうち鹿児島県、宮崎県、大分県、熊本県及び高知県が含まれる。

年降水量(1996～2015年における平均値)



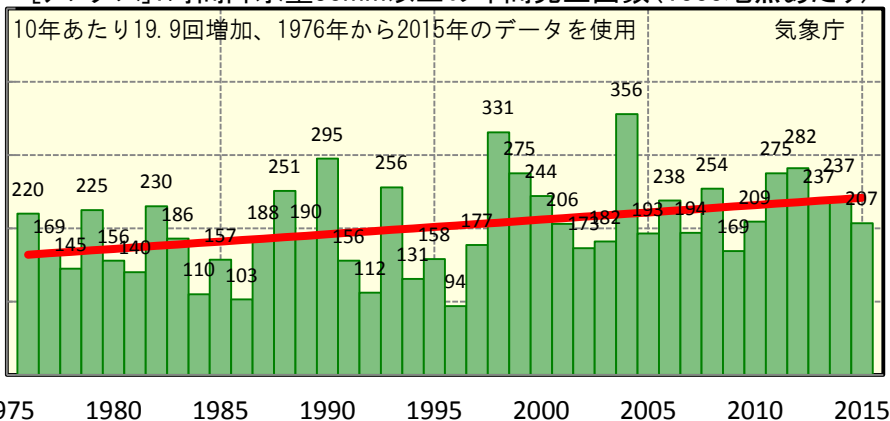
資料: 農林水産省作成
(注) 気象庁アメダスデータを用い、各観測所における平均値を算出。

ウ)集中豪雨の状況

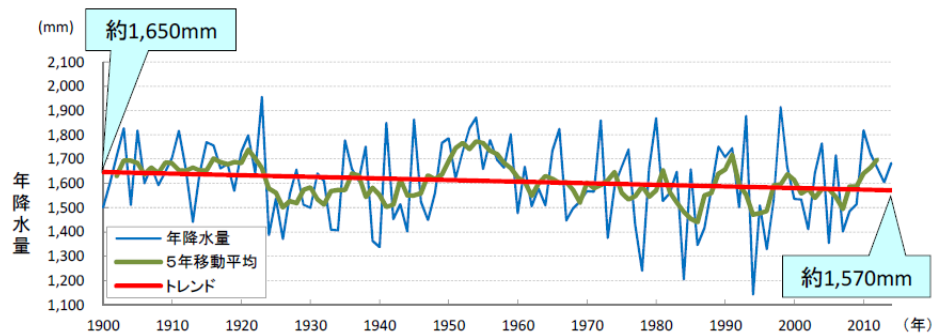
- ・全国的に集中豪雨の回数が増加傾向にあり、年降水量の変動幅は拡大する傾向にある。

○集中豪雨の回数

[アメダス]1時間降水量50mm以上の年間発生回数(1000地点あたり)



○年降水量の動向



100年前と現在の降水量の比較(概数)

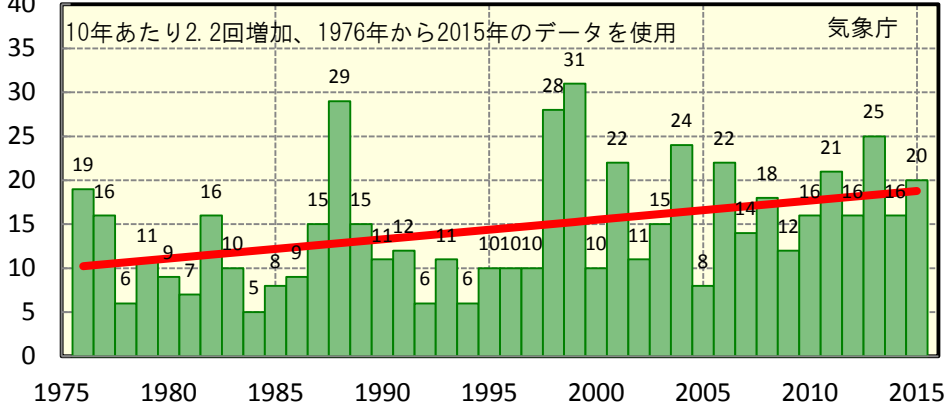
(単位: mm/年)

降水量(トレンド)		変動幅			
		期間	下限	上限	標準偏差
1900年	約 1650 mm	1900~1909年	-150	+180	112.2
2014年	約 1570 mm	2005~2014年	-220	+250	151.6

※降水量(トレンド)は、1900年~2014年のデータにもとづく回帰計算による計算値

資料:国土交通省「平成27年版水資源の現状」を基に農林水産省作成。

[アメダス]1時間降水量80mm以上の年間発生回数(1000地点あたり)



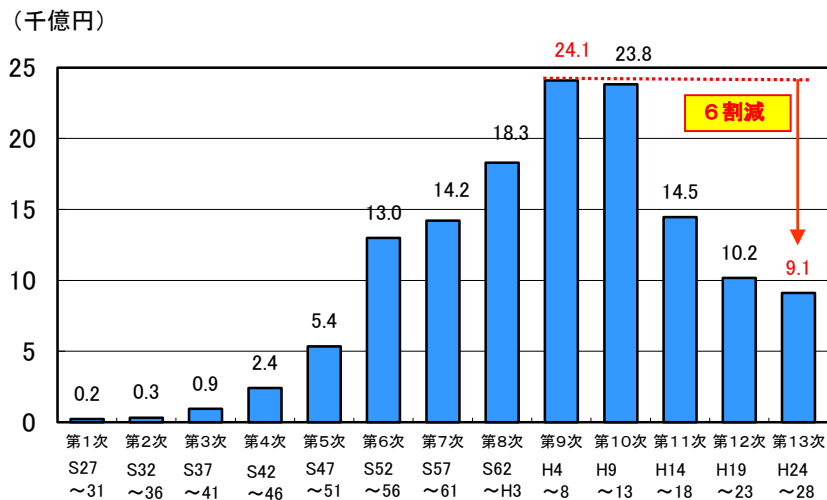
資料:気象庁HP「アメダスで見た短時間強雨発生回数の長期変化について」

2. 特殊土壌地帯対策の実施状況

(1) 特殊土壌地帯対策事業の実施状況(第1次～第13次特土計画)

- ・特殊土壌地帯災害防除及び振興臨時措置法(特土法)に基づき、これまで策定してきた特殊土壌地帯対策事業計画(特土計画)に位置づけられた事業(特土事業)の事業費(実績ベース)は、第9次特土計画期間(平成4～8年度)をピークに減少し、第13次特土計画期間(平成24～28年度)ではピーク時の約4割となっている。
- ・特土事業の事業種別の事業費割合の推移を見ると、治山、河川改修及び砂防等の「災害防除対策」が占める割合は第11次計画までは減少傾向にあったが、第12次計画以降、増加に転じている。

○特土計画の事業費の推移

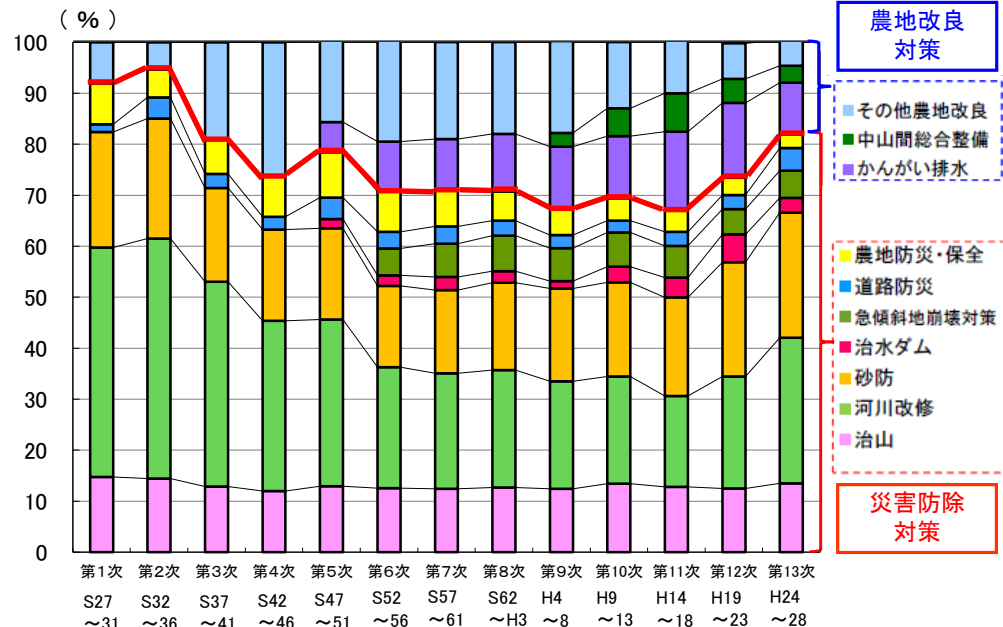


資料:国土交通省、農林水産省調べ

(注) 関係県の事業費は、農林水産省の聞き取りによる。

第13次特土計画期間内(平成24～28年度)のうち、平成28年度は見込額。交付金については、把握可能なものについて計上(以降の事業費関係の資料についても同様)。

○特土事業の事業別の事業費割合の推移



資料:国土交通省、農林水産省調べ

(注) その他農地改良の内訳は、農道整備、畑作振興、特定中山間保全等整備。

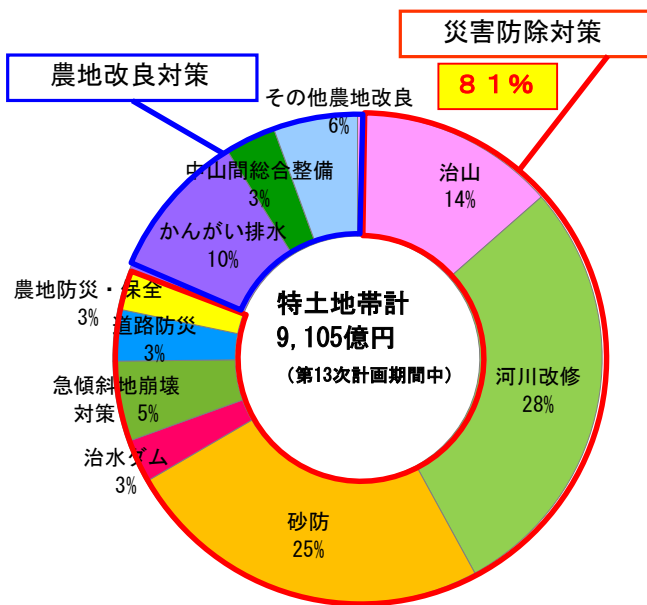
関係県の事業費は、農林水産省の聞き取りによる。

第13次特土計画期間内(平成24～28年度)のうち、平成28年度は見込額。

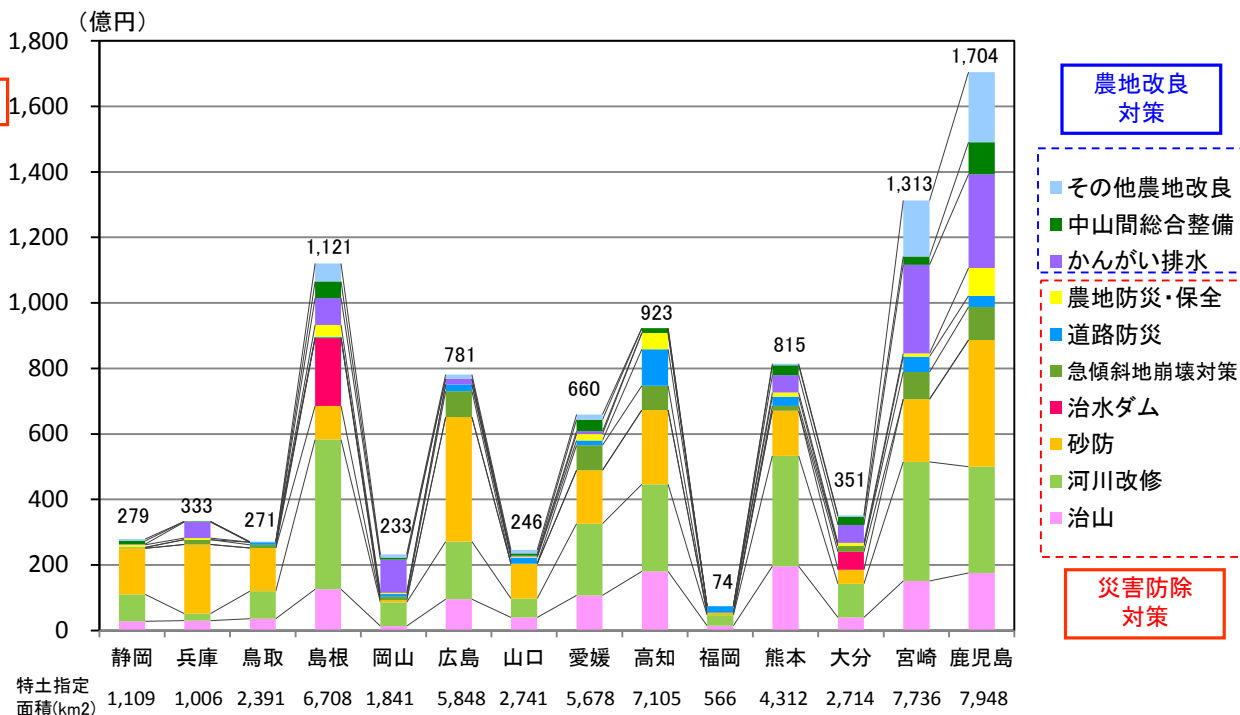
(2) 特殊土地帯対策事業の実施状況(第13次特土計画)

- ・事業種別のシェアを見ると、治山、河川改修、砂防、農地防災等の災害防除対策に係る事業の割合が、第13次特土計画期間(平成24~28年度)になって約8割に増加した。
- ・県別の事業種別事業実績額を見ると、鹿児島県、宮崎県、島根県、高知県、熊本県の順となっている。事業の内訳は各県様々であるが、例えば、農地改良対策の実績額が大きいのは鹿児島県及び宮崎県となっている。

○事業別シェア(第13次特土計画)



○県別の事業種別事業実績額(第13次特土計画)



資料:国土交通省、農林水産省調べ

(注)その他農地改良の内訳は、農道整備、畑作振興、特定中山間保全等整備。関係県の事業費は、農林水産省の聞き取りによる。平成28年度は見込額(平成28年7月現在)。

資料:国土交通省、農林水産省調べ

(注)その他農地改良の内訳は、農道整備、畑作振興、特定中山間保全等整備。関係県の事業費は、農林水産省の聞き取りによる。平成28年度は見込額(平成28年7月現在)。

(3) 特土法による特別措置

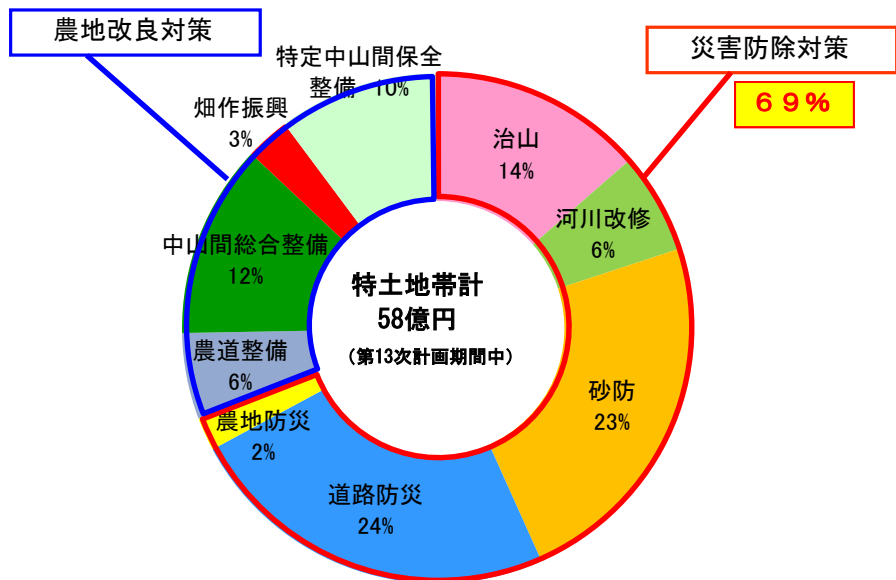
・第13次特土計画に基づく特土事業については、

- ① 「後進地域の開発に関する公共事業に係る国の負担割合の特例に関する法律」(後進特例法)の適用による国の負担割合の嵩上げ
- ② 地方交付税措置の特例(シラス対策事業に係る地方交付税の基準財政需要額への算入)

等の優遇措置が講じられており、平成24～28年度合計で、

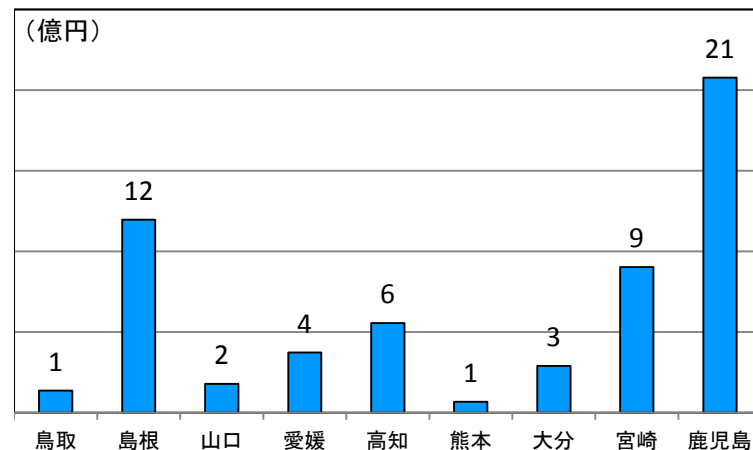
- ① 嵩上げ額は58億円、
- ② 農地防災の一環として行われるシラス対策事業に係る地方交付税の基準財政需要額への算入金額は21億円となっている。

○特土法による嵩上げ額の事業別割合(第13次特土計画)



(注)関係県からの聞き取りによる平成24～28年度の合計額から算出。
平成28年度は見込額(平成28年7月現在)。

○特土法による県別嵩上げ額(第13次特土計画)



(注)1: 関係県からの聞き取りによる平成24～28年度の合計額。
平成28年度は見込額(平成28年7月現在)。
2: 第13次特土計画期間中では特殊土地帯指定県のうち静岡県、兵庫県、岡山県、広島県及び福岡県については、後進特例法による補助率嵩上げ措置は講じられていない。

○地方交付税措置の特例実績(シラス対策事業)(第13次特土計画)

(百万円)

県名	基準財政需要額への算入金額
宮崎県	212
鹿児島県	1,866
計	2,078

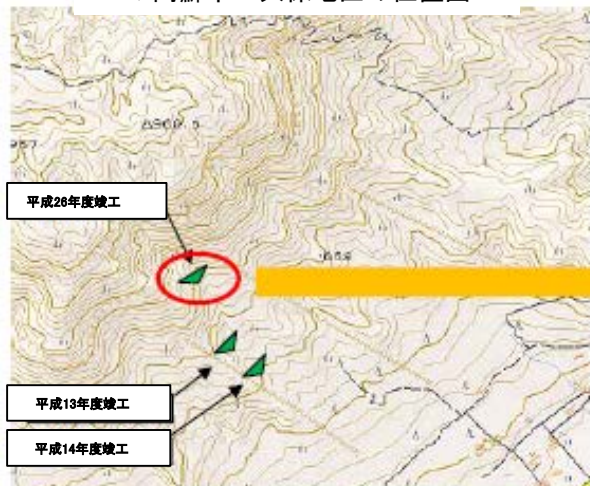
(注)関係県からの聞き取りによる平成24～28年度の合計額。
平成28年度は見込額(平成28年7月現在)。

3. 特殊土壌地帯対策の効果

(1) 治山事業による災害防止効果

- ・熊本県の北部に位置する阿蘇市(あそ)三久保(みくぼ)地区では、平成24年の九州北部豪雨により大規模な山地災害が発生し、森林に大きな被害が及ぶとともに、下流の家屋等にも甚大な被害をもたらした。こうした状況を踏まえ、平成26年度に谷止工を実施し、溪床内に堆積した不安定土砂の抑止を行い復旧を行った。
- ・阿蘇市では、平成28年4月の熊本地震により、再び多くの箇所でも山地災害が発生したが、当該地区では、谷止工が流出土砂の多くを捕捉し、被害は最小限にとどまった。

▼阿蘇市三久保地区の位置図



▼谷止工が流出土砂を捕捉



▼下流の状況



事業年度	平成26年度
総事業費	30,800千円(国費16,940千円)
事業内容	治山激甚災害対策特別緊急事業 コンクリート谷止工 1基

資料: 林野庁による。

(2) 砂防事業による災害防止効果

・大分県の由布市(ゆふし)湯布院町(ゆふいんちょう)川上(かわかみ)の岳本川(たけもとがわ)では、平成24年7月1日の梅雨前線に伴う豪雨により土石流が発生したが、砂防堰堤が整備されており、土砂を捕捉(土石流捕捉量 約4,600m³)。一部流出したが、被害が軽減された。

事業年度	平成18~24年度
総事業費	540,000千円 (国費297,000千円)
事業内容	火山砂防事業 砂防堰堤工 1基



資料:国土交通省砂防部による。

(3) 農地保全整備事業等による災害防止効果

- ・農地保全整備事業の実施により、降雨による法面崩壊等が防止された。
- ・シラス台地である鹿児島県指宿市(いぶすきし)及び曾於市(そおし)は、農地の侵食や崩壊が発生しやすいため、畑作地帯における排水路網の整備や区画整理を行い、豪雨等による農地の侵食防止を図った。

○排水路網の整備(指宿市)



(上)施工前
(排水不良の農地)



(右)施工後

事業年度	平成21～平成25年度
総事業費	198,302千円(国費94,951千円)
事業内容	排水路 6,239m

資料:鹿児島県による。

○排水路網の整備と区画整理(曾於市)



(上)施工前
(農地法面が崩壊)



(右)施工後

事業年度	平成24～平成29年度
総事業費	1,029,200千円(国費471,490千円)
事業内容	排水路 9,320m 区画整理 20ha

資料:鹿児島県による。

(4) 農地改良対策による農業生産力の強化

・農地保全、排水改良、土壌改良等の事業の実施により、営農時間の短縮など作業の効率化が図られるとともに、排水性の向上等、作物生産に適した農地が整備されることにより、各種作物の生産量、品質の向上が図られた。

○農地保全整備事業

・静岡県富士宮市(ふじのみやし)の富士マサ層は耕土の下層で雨水を遮断し、耕土の流亡を発生させる。排水路を整備し、併せて農道を整備することにより、営農時間の短縮や輸送時間の短縮など農業経営の合理化が図られた。

(事業効果例)

キャベツの営農時間節減効果

区分	事業実施前(年間時間/ha)	事業実施後(年間時間/ha)	短縮時間
労働時間	1,975	1,824	▲151
機械稼働時間	171	119	▲52

走行時間節減効果

(※対象作物:馬鈴薯、さといも、トマト、キャベツ、大根、茶 等)

区分	事業実施前(年間時間/ha)	事業実施後(年間時間/ha)	短縮時間
輸送・通作交通	398.3	6.4	▲391.9



本事業で整備された水路兼農道

事業年度 平成2～平成27年度
 総事業費 2,457,546千円
 (国費1,160,355千円)
 事業内容 承水路 4,663m(10路線)
 集水路 1,658m(7路線)
 排水路 943m(2路線)
 水路兼農道 5,278m(17路線)
 関連農道 2,638m(3路線)

資料:静岡県「富士宮市村山地区事業計画書」による。

○畑地帯総合整備事業

・鹿児島県鹿屋市(かのやし)及び肝付町(きもつきちょう)は、シラス台地であることに加え、天水頼みの営農により干害を受けやすいため、ほ場整備と一体となった大規模畑地かんがい事業を展開している。

(事業効果例)

さつまいもの増収効果

区分	収量(kg/10a)	割合
無かん水区	1,957	1.00
かん水区	2,681	1.37

新ごぼうの発芽向上効果

区分	発芽率	割合
無かん水区	46.9%	1.00
かん水区	93.0%	1.98



散水器具(さつまいも、露地野菜等)

事業年度 平成15～平成41年度
 総事業費 14,429,000千円
 (国費6,834,000千円)
 事業内容 畑地かんがい 1,537ha

資料:鹿児島県による。

4. 特殊土壌地帯対策の必要性

(1) 近年の自然災害

ア) 水害被害

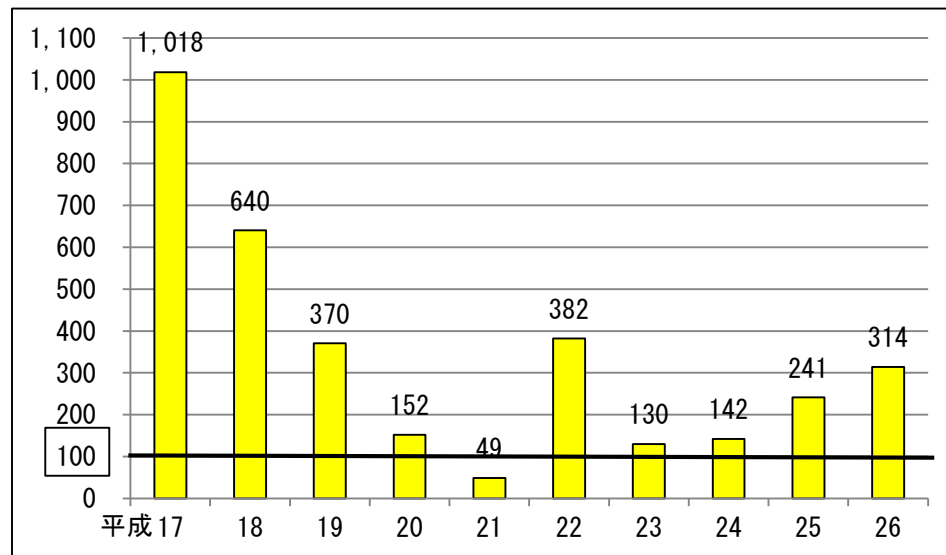
- ・水害被害(平成17~27年)を見ると、定期的に台風上陸等に伴う大雨等の災害が発生しており、台風の常襲地帯である特土地帯においても大きな被害が発生している。
- ・全域が特土地帯として指定されている5県(島根県、愛媛県、高知県、宮崎県、鹿児島県(奄美群島を除く全域))における人口一人当たりの水害被害額(平成17~26年)をみると、総じて全国平均を超えており、被害が大きい状況にある。

○近年の我が国の主な水害被害(平成17~27年)

年月	災害名	主な被災地	死者・行方不明者数(人)
H17.6	梅雨前線による大雨	九州地方から東北地方南部	12
17.9	台風第14号	九州、中国、四国地方を中心とする全国	29
18.6~7	梅雨前線による豪雨	関東、中部、近畿、中国、九州地方	33
18.9	台風第13号	中国、九州地方	10
21.7	7月中国・九州北部豪雨	中国、九州地方	35
21.8	台風第9号	近畿、四国地方	27
22.6~7	梅雨前線による大雨	中国、九州地方を中心とする全国	21
23.8~9	台風第12号	関東、東海、近畿、中国、四国地方	98
23.9	台風第15号	全国	19
24.7	7月11日からの大雨	九州北部地方を中心とする全国	32
25.6	梅雨期における大雨等	東北及び中国地方	17
25.10	台風第26号及び第27号	東日本から西日本にかけての太平洋側(特に関東)	43
26.8	8月豪雨(広島土砂災害)	広島県	76

資料:内閣府防災担当部局「平成28年版防災白書」による。
 (注)死者・行方不明者が10人以上の水害被害。着色箇所は特殊土壌地帯を含むもの。

○全域指定5県の人口一人当たりの水害被害額(全国=100)



資料:国土交通省水管理・国土保全局「水害統計」、農林水産省「農地農業用施設災害統計」、総務省「人口推計」を基に農林水産省作成。

イ) 土砂災害及び山地災害

- ・全域が特殊土壌地帯として指定されている5県の面積は国土の10%に相当するが、平成18～27年の10年間における土砂災害の発生件数は全国の約2割を越えている。
- ・全域指定5県における急傾斜地崩壊危険箇所数の全国に占める割合は15%、地すべり危険箇所数は12%、土石流危険渓流数は14%、山地災害危険地区数は16%となっており、これらの地域の国土保全等のための行政投資額は、全国平均に比べ約1.9倍となっている。

○土砂災害発生件数(平成18～27年合計)

	平成18～27年合計件数	全国に占める発生割合
全域指定5県	2,325	22.2%
全 国	10,460	—

資料:国土交通省砂防部調べ

○急傾斜地崩壊危険箇所数、地すべり危険箇所数及び土石流危険渓流数

県 名	面積 (km ²)	急傾斜地崩壊 危険箇所数 [箇所](注1)	地すべり 危険箇所数 [箇所]	土石流 危険渓流数 [箇所](注2)
島 根	6,708	2,874	264	3,041
愛 媛	5,678	2,750	506	3,540
高 知	7,105	4,175	176	1,939
宮 崎	7,735	2,823	273	1,413
鹿 児 島	9,188	4,231	85	2,160
全域指定5県計	36,414	16,853	1,304	12,093
特土14県計	96,525	52,484	2,974	26,699
全 国	377,946	113,557	11,288	89,518
5県/全国	10%	15%	12%	14%

(注1)人家5戸以上等の箇所

(注2)人家5戸以上等の渓流

資料:国土交通省砂防部調べ

○山地災害危険地区数

県 名	面積 (km ²)	山地災害 危険地区数 [地区]
島 根	6,708	10,292
愛 媛	5,678	3,883
高 知	7,105	6,256
宮 崎	7,735	3,436
鹿 児 島	9,188	5,946
全域指定5県計	36,414	29,813
特土14県計	96,525	79,275
全 国	377,946	184,129
5県/全国	10%	16%

資料:林野庁森林整備部調べ

○国土保全等のための投資額の比較(平成16～25年の年平均)

(人口1,000人当たり:全国=100)

県 名		国土保全等		災害復旧 (参考)
			うち治山治水	
全域指定5県	島 根	359	374	301
	愛 媛	127	124	104
	高 知	257	249	318
	宮 崎	167	171	432
	鹿 児 島	161	163	226
	5県計	191	193	195

資料:総務省自治行政局「行政投資実績」、総務省統計局「人口推計」による。

【事例1】台風による被災状況

平成22年(台風第9号)～平成24年(台風4号) ■富士マサ

○静岡県駿東郡(すんとうぐん)小山町(おやまちょう)

平成22年の台風9号により大きな被災を受け、翌平成23年の台風12号、15号、平成24年の台風4号の豪雨等により、崩壊地の拡大や不安定な状態で堆積している富士マサ土の流出が繰り返された。

これにより、人的被害はなかったものの、下流の市道に土砂が流入し被害が発生した。



資料:静岡県による。

平成26年8月1日(台風第12号) ■赤ホヤ

○愛媛県四国中央市(しこくちゅうおうし)

平成26年8月1日からの台風12号の集中豪雨により、最大時間雨量27.0mm、最大日雨量250.0mmを記録した。

これにより、山腹崩壊、溪流荒廃が発生し、大量の土石が流出、県道及び県道下方部の森林が崩壊する被害が生じた。



資料:愛媛県による。

【事例2】豪雨による被災状況

平成26年8月6日(豪雨) ■花崗岩風化土

○山口県岩国市(いわくにし)、玖珂郡(くがぐん)和木町(わきちょう)

平成26年8月5日から6日にかけて、日本の南にある台風11号や高気圧周辺部から暖かく湿った空気が流れ込み、県東部を中心に猛烈な雨となり、岩国市では6日5時51分までの最大時間雨量が71.0mmの観測史上1位を記録し、土砂災害等が発生した。

これにより、死者を含む人的被害や住宅被害等の甚大な被害が発生した。



資料: 山口県による。

平成26年8月20日(豪雨) ■花崗岩風化土

○広島県広島市(ひろしまし)

平成26年8月20日未明からの局地的豪雨により、最大時間雨量121mm、最大日雨量287mmを観測した。

土砂災害が発生し、死者を含む人的被害や住宅被害、公共施設の破損など甚大な被害が発生した。



資料: 広島県による。

平成28年6月20～21日（梅雨前線豪雨） ■赤ホヤ

○宮崎県西臼杵郡(にしうすきぐん)五ヶ瀬町(ごかせちょう)

平成28年6月20日から21日にかけての梅雨前線による集中豪雨は、山沿いを中心に異常な降雨をもたらし、五ヶ瀬町では最大日雨量161.5mm、最大時間雨量は観測史上1位の97.5mmを記録した。

この豪雨により、人的被害はなかったものの、五ヶ瀬町を中心に、山腹崩壊による大量の土砂流出、農地の崩壊、水路・道路の決壊等、甚大な被害が発生した。



資料：宮崎県による。



平成28年6月23日（梅雨前線豪雨） ■赤ホヤ

○大分県玖珠郡(くすぐん)九重町(このえまち)

平成28年6月22日からの大雨に伴い最大時間雨量42.0mm、最大日雨量222.0mmを記録した。これにより同23日頃、玖珠郡九重町長井野地区で山腹の大崩壊が発生し、大量の土石及び倒木が流出、県道及び河川断面を塞ぐ被害が発生した。

この豪雨により、人的・物的被害はなかったものの、県道が通行止めとなった。



資料：大分県による。

(2) 割高となる工事

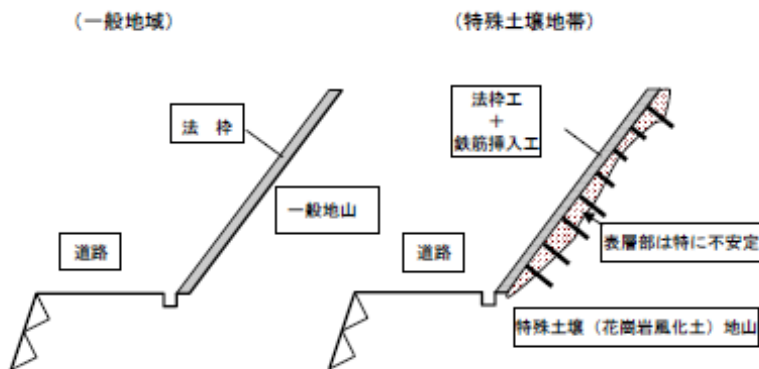
- ・特土地帯は、シラス、花崗岩風化土等、特に侵食を受けやすい土壌で覆われていることから、災害防除対策、農地改良対策とも周知な防災工事が求められ、事業費は一般地帯に比べて割高とならざるを得ない。
- ・また、ほ場整備など基盤の切盛を行う面的事業においては、通常の整地工法では土層が攪乱され下層のシラス等の不良土層が作土層に混入する結果、地力が低下し農作物の生産に著しく支障を来すことから、表土扱いや客土が必要となる。

○大規模法面の崩落対策工事が必要

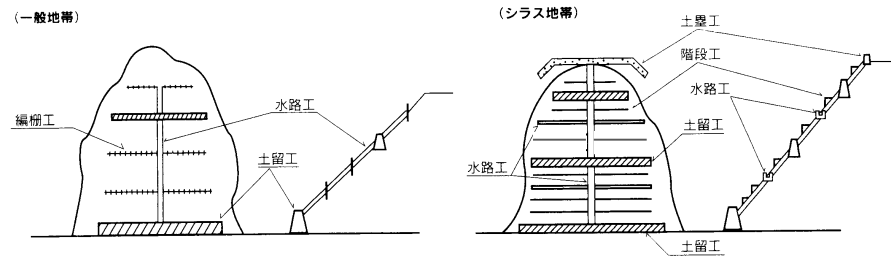
特土地帯(花崗岩風化土)は、風化しやすく、降雨等により侵食されやすいため、同程度の効果を得るための対策工法が一般地域に比べ大規模となり一般的に割高となる。

○濃密な治山・山腹工事が必要

特土地帯(シラス)においては、降雨による表面水の拡散や侵食を防止するための土留工の増設、崩壊地への流水を防止するための水路工の増設など濃密な施工が必要である。



資料:鳥取県による。



資料:農林水産省による。

【事例3】特殊土壌地帯対策事業の実施状況

[災害関連緊急治山事業]

■花崗岩風化土

平成25年7月の豪雨により山腹が崩壊した。更なる山地災害発生の危険性があったため、森林の造成に必要な山腹工を実施し、下流にある県道等の防護を図った。



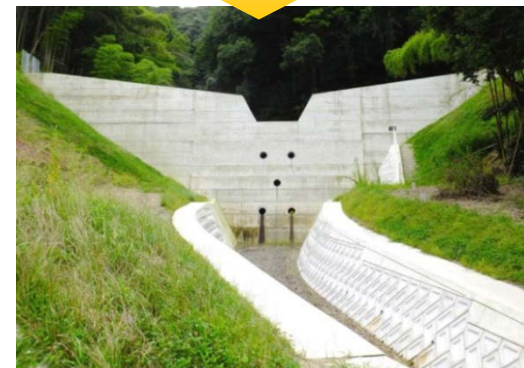
●島根県鹿足郡(かのかのあしぐん)津和野町(つわのちょう)
平成25年度 総事業費20,984千円(国費13,989千円)
土留工 3基

資料:島根県による。

[火山砂防事業]

■花崗岩風化土

花崗岩風化土が広く分布する当地域では、近年の突発的な豪雨により、土石流等の土砂災害が発生する危険性が高まりつつあった。このため、砂防施設の整備を行い、人家・公共施設等の保全を図った。



●鳥取県倉吉市(くらよし)
平成23~25年度 総事業費108,000千円(国費59,400千円)
不透過型えん堤 1基(H=10.5m、L=46.0m)
溪流保全工 19.2m

資料:鳥取県による。

[災害復旧事業] ■シラス

平成27年6月の梅雨前線豪雨により、特殊土壌であるシラスに覆われている準用河川・深港川(ふかみなとがわ)上流で土石流が発生し、河道埋塞による人家、農地の浸水及び橋の通行止の被害を受けた。
このため、災害復旧事業により埋塞土砂の取り除きを行った。



●鹿児島県垂水市(たるみずし)
平成27年度 総事業費198,305千円(国費132,203千円)
復旧延長 495.0m
土砂積込 31,900m³、転石破碎 4,300m³、作業残土処理 30,170m³

資料:鹿児島県による。

[道路災害防除事業] ■シラス

平成24年6月の梅雨前線豪雨により、延長60m、高さ約6mにわたり道路路側が崩壊し、全面通行止となった。崩壊した路側を復旧し、早期の交通開放を行った。



●宮崎県串間市(くしまし)
平成24年度 総事業費191,080千円(国費127,386千円)
アンカー付山留擁壁工 24m、現場吹付法砕工 2,207m²

資料:宮崎県による。

[災害防除事業] ■赤ホヤ

現場法面は崩壊跡や落石が確認され、台風等の降雨時には道路上への崩土が発生しやすい箇所であった。災害防除事業によって不安定な土塊の除去や法面对策を実施することにより、災害の未然防止を図った。



●高知県幡多郡(はたぐん)大月町(おおつきちょう)
平成26年度 総事業費135,000千円(国費67,500千円)
山留擁壁工 99m、法面植栽工 2,656㎡

資料:高知県による。

[農地保全整備事業] ■シラス

排水施設を設置することで、大雨・台風時の降雨による表土流出・崖面崩壊・水路法面の決壊を防止した。
また、平型水路を整備することにより、畑面の侵食防止と併せて通作道として利用することで効率的な営農が可能となり、農業経営の安定を図った。



●宮崎県串間市(くしまし)
平成19～平成24年度 総事業費 308,679千円(国費160,100千円)
水路工 4,810m、水兼農道 1,610m

資料:宮崎県による。

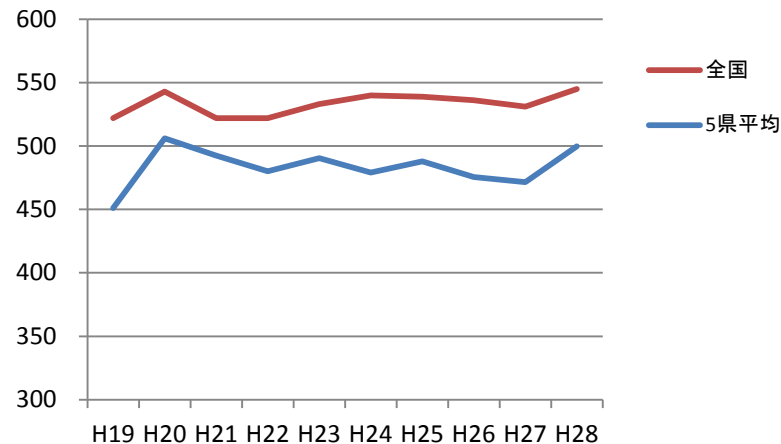
(3) 特殊土地帯における農業生産性

・水稲の過去10カ年の10a当たり収量の推移(単純平均値)をみると、特土地帯全域指定5県では、全国平均を下回る状況が続いている。小麦においても、5県の10a当たり収量は都府県平均を下回る状況が続いている。

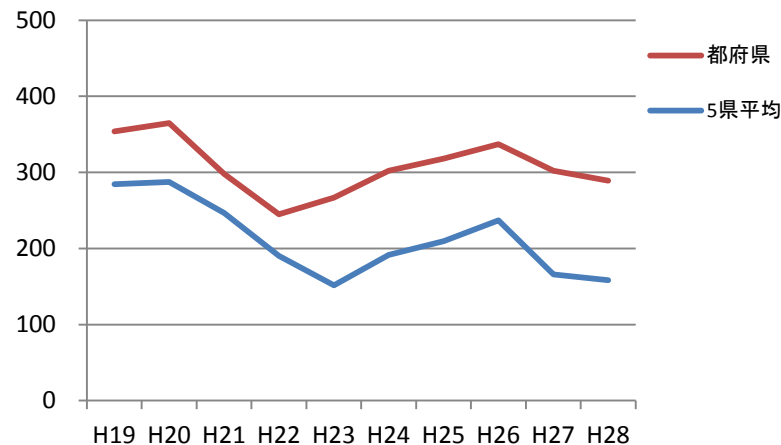
○特殊土壌の特徴(農業生産面)

土壌の種類	土壌の特徴(農業生産面)	主な被害
シラス	<ul style="list-style-type: none"> ・地下水位が低く水の確保が難しい。 ・風食を受けやすい。 ・流亡を受けやすい。 ・保水力に乏しく干ばつを受けやすい。 ・肥料成分に乏しい。 	干害 風害
ボラ	<ul style="list-style-type: none"> ・透水性が高く保水性、保肥能力が低い。 ・肥料成分に乏しい。 	根の伸長阻害 干害
コラ	<ul style="list-style-type: none"> ・通気性、透水性に乏しい。 ・干ばつを起こしやすい。 ・根の伸長を阻害する。 	根の伸長阻害 干害
赤ホヤ	<ul style="list-style-type: none"> ・リン酸吸収係数が大きい。 ・根の伸長を阻害する。 	生育不良
花崗岩風化土	<ul style="list-style-type: none"> ・肥料成分に乏しい。 ・保水性に乏しく干ばつを受けやすい。 ・耕耘すると固く締まり透水性が悪くなり、根が伸長しにくくなる。 	生育不良
ヨナ	<ul style="list-style-type: none"> ・酸性が強く、リン酸吸収係数が大きい。 ・ニガ(ヨナの種類)では土層が固く排水が不良。 	排水不良 耕作困難 生育不良
富士マサ	<ul style="list-style-type: none"> ・土層が固いため通気性、透水性に乏しい。 ・根の伸長を阻害する。 	排水不良 根の伸長阻害 生育不良

○全域指定5県における水稲10a当たり収量の推移(kg)



○全域指定5県における小麦10a当たり収量の推移(kg)



資料：農林水産省統計部「作物統計」
 (注) 全域が特殊土地帯として指定されている5県の平年収量の単純平均である。
 平成28年度は見込み収量。

5. 対策期間中間段階における報告の検討

(1) 検討項目

・近年、台風の来襲頻度や集中豪雨の回数が増加しており、これに伴う水害や土砂崩壊等による災害が懸念されていることから、第13次特土計画期間の中間段階において、国土審議会特殊土地帯対策分科会(特土分科会)に対する報告の必要性の有無を検討した。

○「特土計画」の策定

国は特土法改正時に特土分科会より意見を聴取し、特土計画を策定。



○中間段階

国

近年、気候変動等が要因と見られる甚大な自然災害が多発している状況に鑑み、特土事業の内容、進捗状況等について、必要に応じて中間報告する。

特土分科会



○「特土計画」の実績報告

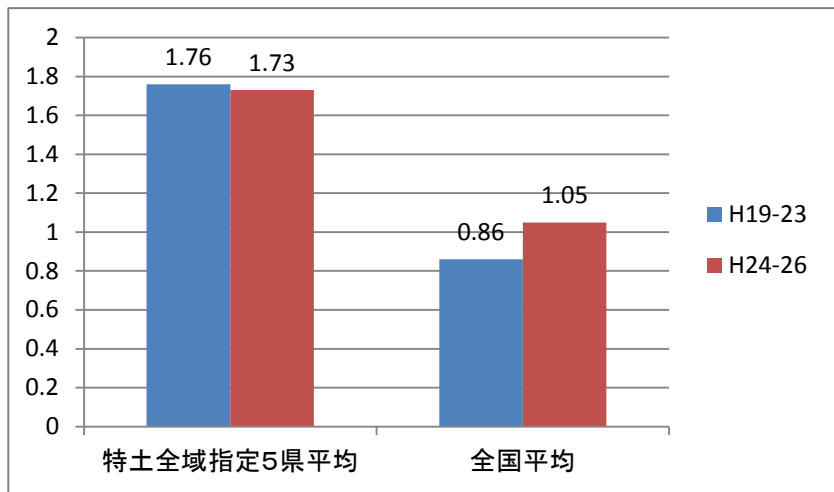
国は計画最終年度(=平成28年度)に特土分科会に対し、対策事業の進捗状況等を取りまとめ報告。

特土地帯における災害の要因となる次の3項目について、特土地帯全域指定5県と全国の状況を比較検討し、中間段階での報告の必要性を検討。

- ①1時間降水量
- ②水害被害額
- ③土砂災害発生回数

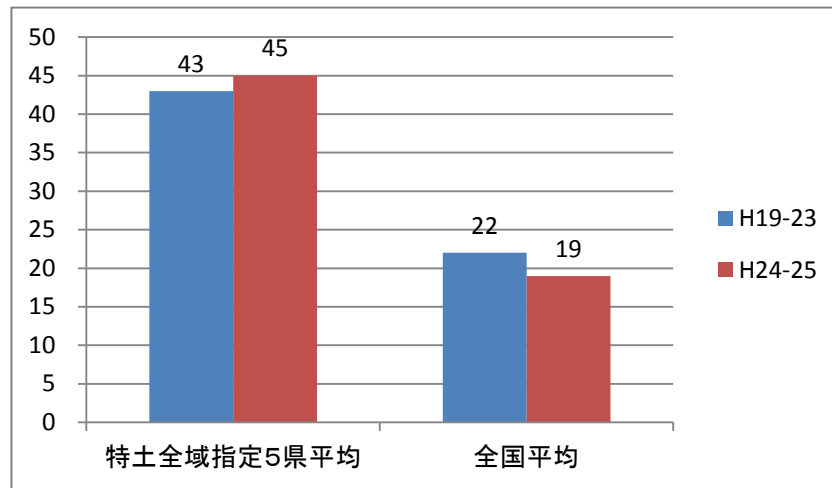
(2) 検討結果

① 1時間降水量50mm以上の発生回数(年平均)



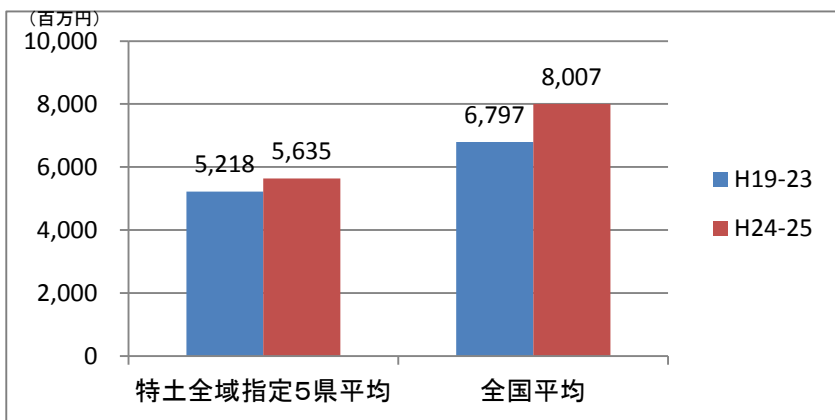
資料: 気象庁アメダスデータを基に農林水産省が作成。

③ 土砂災害発生回数(年平均)



資料: 国土交通省砂防部「土砂災害発生件数」を基に農林水産省が作成。

② 水害被害額(年平均)



資料: 国土交通省水管理・国土保全局「水害統計」を基に農林水産省が作成。

現第13次特土計画期間(平成24~25年(又は26年))と第12次計画期間(平成19~23年)の、特土地帯全域指定5県(鹿児島県、宮崎県、高知県、愛媛県、島根県)と全国について、
①1時間降水量、②水害被害額、③土砂災害発生回数を比較したところ、特土地帯全域指定5県における動向は、全国と比較して顕著なものはなかったため、中間報告は見送った。