

資料 3

特殊土壌地帯対策をめぐる現状と課題

平成 18 年 12 月

目 次

1	特土対策の実施状況	
	(1) 全国での対策実施状況	1
	(2) 特土法による特別措置	3
	(3) 特土対策事業の実施状況	4
2	特土対策の効果	
	(1) 農地に関する効果事例	6
	(2) 治山事業による災害防止効果事例	7
	(3) 砂防事業による災害防止効果事例	8
	(4) 特殊土壌地帯対策事業の実施による農業生産力の強化	9
3	今日における対策の必要性	
	(1) 近年における自然災害	11
	(2) 特殊土壌地帯における近年の被災状況	16
	(3) 特殊土壌地帯における農業生産性	18
	(4) 濃密工事の必要性	19

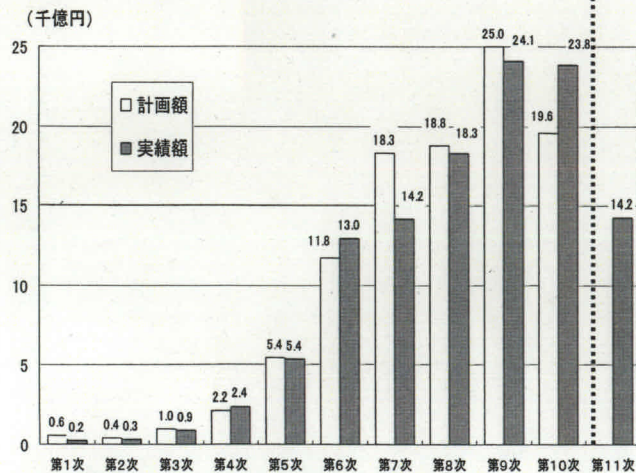
1 特土対策の実施状況

(1) 全国での対策実施状況

国土交通大臣、総務大臣及び農林水産大臣は、国土審議会の意見を聴いて、特殊土地地帯における災害防除及び農地改良に関する事業計画を定めている。事業費総額（実績ベース）は、第1次計画以降伸び続けたが、第9次（平成4年～8年）計画期間をピークに減少し、第11次計画期間は第7次計画期間と同程度となっている。

事業種別のシェアを見ると、治山、河川、砂防、農地防災等の国土・農地保全対策に係る事業の割合が66%を占める。

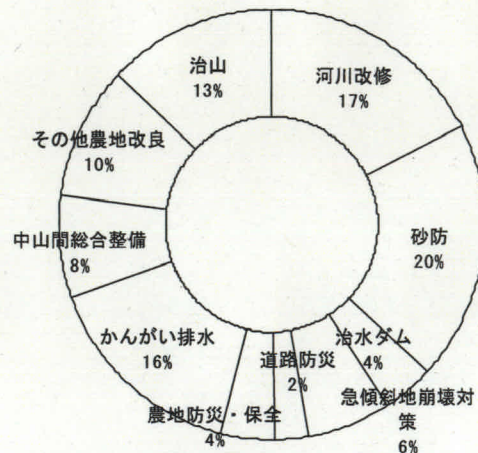
○特土計画の実績額の推移



資料：国土交通省、農林水産省調

注) 第11次計画では事業費を内容とする計画は策定していない。
第11次計画期間内（平成14～18年度）のうち平成18年度については、当初予算を計上している。

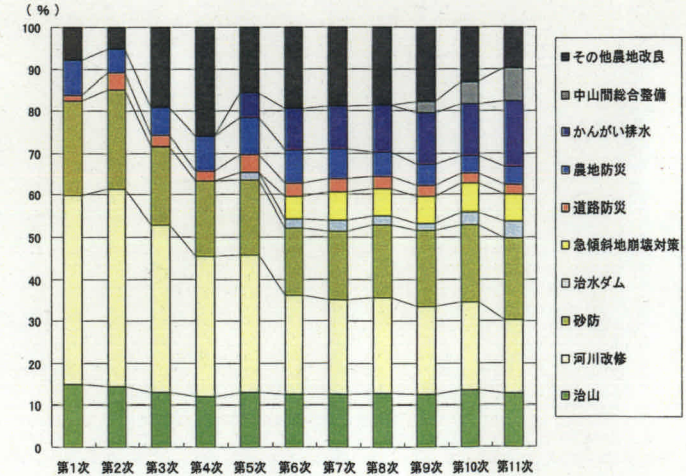
○特土対策事業の事業別シェア（第11次計画）



資料：国土交通省、農林水産省調

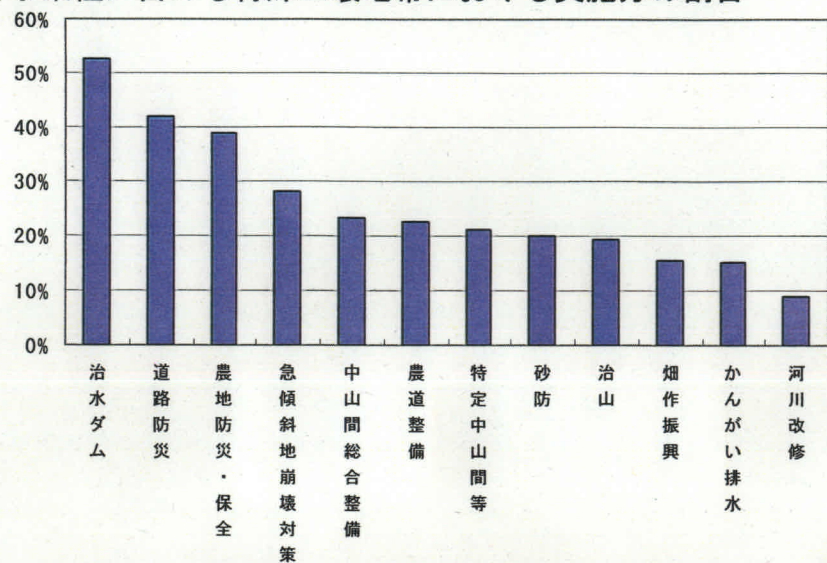
注) 第11次計画期間内（平成14～18年度）のうち平成18年度については、当初予算を計上している。

○対策事業種割合の推移



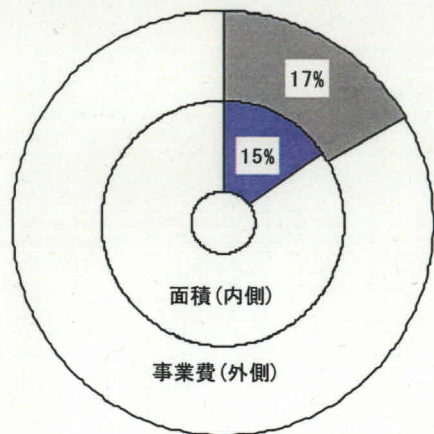
資料：国土交通省、農林水産省調

○各事業種に占める特殊土地地帯における実施分の割合



資料：国土交通省、農林水産省調

○特殊土地地帯の全国に対する割合（面積及び事業費）



資料：国土交通省、農林水産省調

特土地帯対策事業のうち事業費の全国に対する割合が高いのは、治水ダム、道路防災、農地防災・保全事業であり、災害対策事業において割合が高くなっている。

第11次特土計画期間内（平成14年～18年）において、対策事業費の金額が多いのは、鹿児島県、宮崎県、島根県となっており、特土関係県における特土対策事業の割合は全国の17%を占めている。

○11次計画期間における県別の事業実績額

単位：億円

県名	治山	治水	急傾斜地崩壊対策	道路防災	農地防災・保全	農用地整備	計
静岡	22	182	2	0	4	42	253
兵庫	91	439	21	6	32	10	599
鳥取	73	298	16	15	2	258	661
島根	162	886	83	80	41	288	1,541
岡山	39	146	8	12	10	252	467
広島	211	683	161	24	18	179	1,276
山口	48	200	65	15	5	70	405
愛媛	188	547	140	29	41	472	1,417
高知	221	565	106	40	79	151	1,162
福岡	31	18	5	5	0	41	100
熊本	148	248	28	43	8	392	867
大分	68	370	14	9	14	250	725
宮崎	182	368	93	42	123	935	1,743
鹿児島	348	878	158	26	225	1,398	3,032
特土関係計	1,831	5,830	899	347	602	4,739	14,248
全国	9,457	43,076	3,204	828	1,543	27,622	85,730
特土/全国	19%	14%	28%	42%	39%	17%	17%

資料：国土交通省、農林水産省調

注）第11次計画期間内（平成14～18年度）の事業費。

うち平成18年度については、当初予算を計上している。

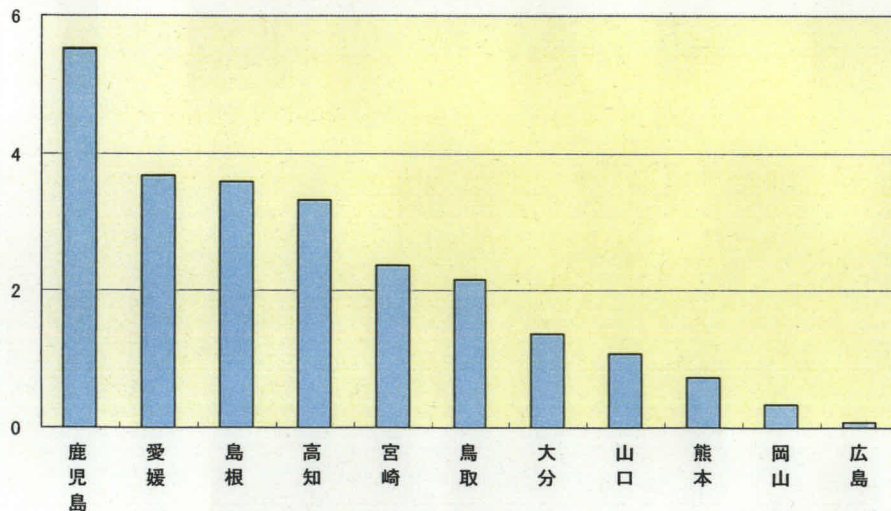
(2) 特土法による特別措置

特殊土壌地帯対策事業計画に基づく事業については

- 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」の適用による国の負担割合のかさ上げ
- ②地方交付税の特例（農地保全整備のシラス対策事業）等の優遇措置が講じられている。

○特土法による各県の負担額の軽減状況

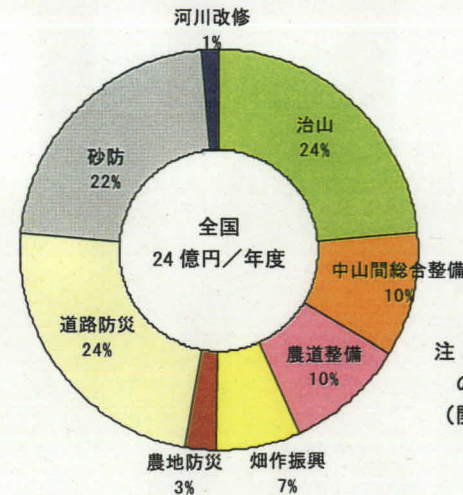
(億円/年度)



注1：各県調査による平成14～17年度の補助率引上分の平均である（各県聞き取り）。

注2：特土指定県のうち静岡県、兵庫県及び福岡県については、当該期間中「後進特例法」による補助率引き上げの適用はされていない。

○特土法による補助率引上額の事業別割合



注：平成14年～17年度の補助率引上額の平均である（関係県より聞き取りした値の合計値）。

○地方交付税措置の特例に係る実績

単位：百万円/年度

県名	基準財政需要額への算入金額 注
熊本	5
宮崎	87
鹿児島	664
計	756

注）農地保全整備事業のうち、シラス対策関係事業に係る地方債の元利償還金の一部。

注：平成14年～17年度の平均である（関係県より聞き取りした値）。

(3) 特土対策事業の実施状況

〔農地保全整備事業〕

■赤木ヤ地帯

●宮崎県南那珂郡南郷町大字谷之口
平成16年度 総事業費 886,000 千円 (国費 443,000 千円)
水路兼用道路 W=2.0m、L=145m

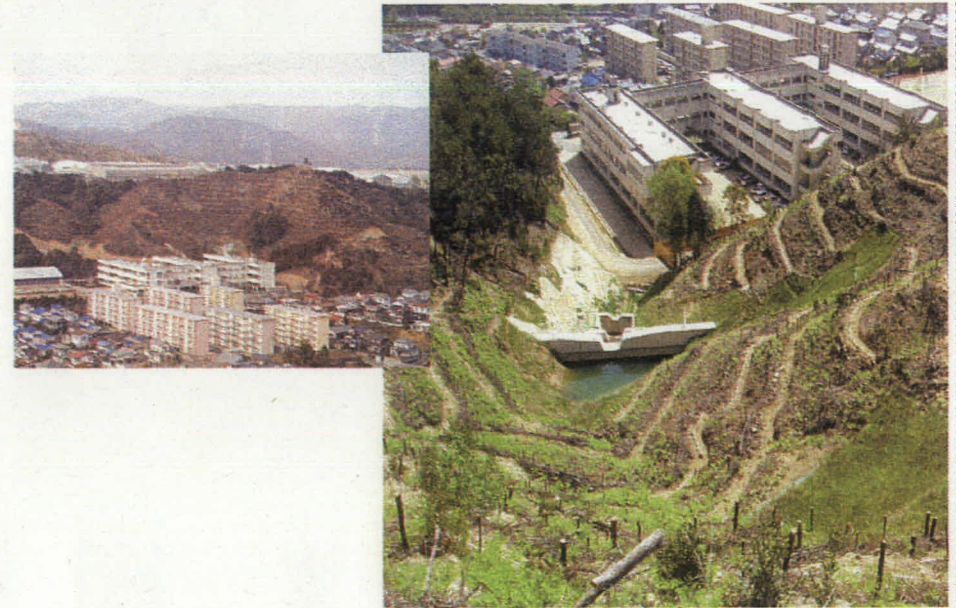


本地区は、排水施設が未整備であったため、降雨の度に侵食と農道の洗掘等を繰り返している状況であった。このため樹園地の維持管理に多大な費用と労力を費やしていた。水路整備を行った事により侵食、洗掘等を防ぎ維持管理費が節減され、ミカンの品質向上も図られている。

〔治山事業〕

■花崗岩風化土地帯

●岡山県玉野市玉原
平成14年度～平成17年度 総事業費 90,000 千円 (国費 45,000 千円)
溪間工 谷止工 (コンクリート) 3基 山腹工 土留工 148m 水路工 73m
筋工 3,300m 植栽工 2.63ha



本地区は、平成14年発生の林野火災及び平成16年発生の台風21号により浸食が進行し、下流の公共施設及び人家に土砂が流出し被害を与えたものである。今後も降雨等により拡大崩壊の恐れがあるため、谷止工等の溪間工及び土留工、筋工等の山腹工を実施した。その結果、山腹部の斜面の安定が図られ安全で安心な暮らしが確保された。

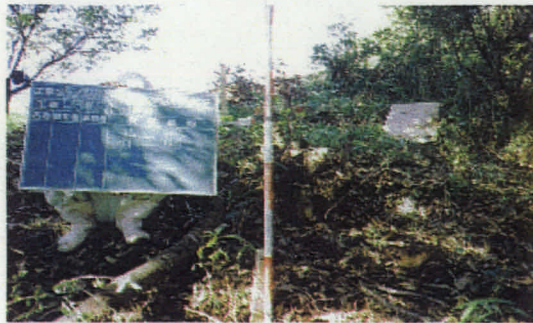
〔農地保全整備事業〕

■シラス地帯

●宮崎県宮崎市田野町乙
平成 11 年度～平成 19 年度 総事業費 470,700 千円 (国費 258,885 千円)
水路工 8,840m (排水路 770m 集水路 2,860m 承水路 5,210m)
年平均想定被害額 34,792 千円 農地被害 (10,126 千円)
農用施設被害 (15,043 千円) 作物被害 (9,623 千円)



雨水による浸食のため表土が流出し、法肩に水が集中し法面崩壊を起こさないよう承水路の施工を行っている。



承水路で受けた雨水を安全に下流へ流し、浸食に弱い法面を守るため、集水路の施工を行っている。

〔河川改修事業〕

■シラス地帯

●鹿児島県川辺町永田 (万之瀬川)
昭和 45 年着工～継続実施中
総事業費 13,039,000 千円 (国費 6,519,500 千円)
延長 11,420m



施工前



施工後

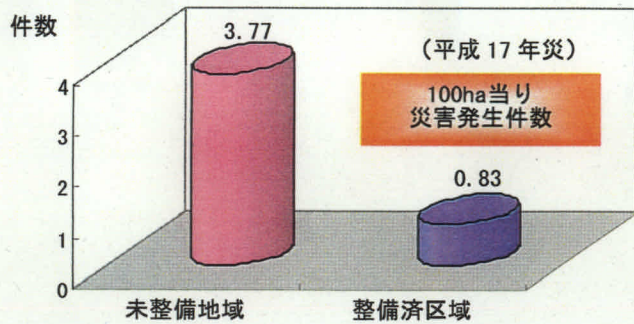
当河川は、特殊土壌である「シラス」に覆われており、梅雨や台風時の豪雨により河岸浸食等を受けやすいことから、広域河川改修事業により河道拡幅や護岸整備を行っている。

2 特土対策の効果

(1) 農地に関する効果事例

農地保全整備事業等による排水対策の整備区域と未整備区域を比較すると、整備区域では、災害発生頻度が未整備区域に比べ、発生頻度が低い。また、単位雨量における災害の被害額は減少傾向にあり、対策事業を実施した区域においては、被害の軽減、未然防止効果がみられる。

○宮崎県における整備区域と未整備区域における被災比較



資料：宮崎県調べ

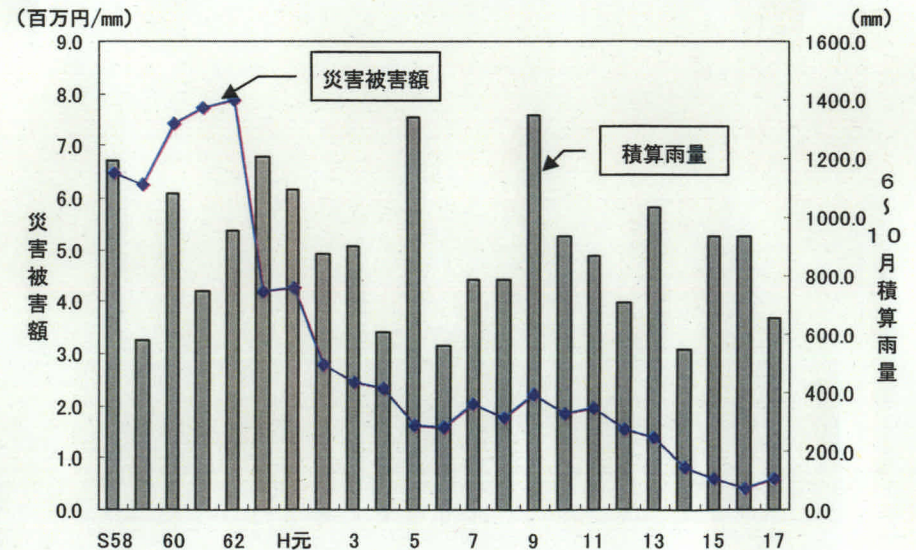
○未整備地域の災害発生状況



降雨による法面崩壊



○島根県における単位雨量における農業施設被害額の推移



資料：農地農業用施設災害統計（農林水産省農村振興局）

※災害被害額＝災害査定額/6月～10月の積算雨量

※各年の災害被害額は過去5年の平均額を使用

(2) 治山事業による災害防止効果事例

○鹿児島県伊佐郡菱刈町前目大山口地内



被災状況：人家1戸全壊、死者2名

最大日雨量：555mm（20日 0時～21時）

最大時間雨量：80mm（20日 7時～8時）

平成15年7月梅雨前線豪雨により山腹崩壊が発生し、人家等が被災し死者2名の被害を出した。このため、災害関連緊急治山事業により復旧整備を実施した。

その後、平成18年7月の梅雨前線により平成15年を上回る豪雨に見舞われ、周辺地域では山腹崩壊に伴う人家等の被害が多数発生したが、当該施行箇所において被害は発生しておらず、治山事業の効果が発揮された。



事業概要

事業年度：平成15年度

総事業費：198,057千円（国費128,027千円）

事業名：災害関連緊急治山事業

事業内容：山腹工0.88ha

土留工15個、法枠工887㎡、アンカー工43本、

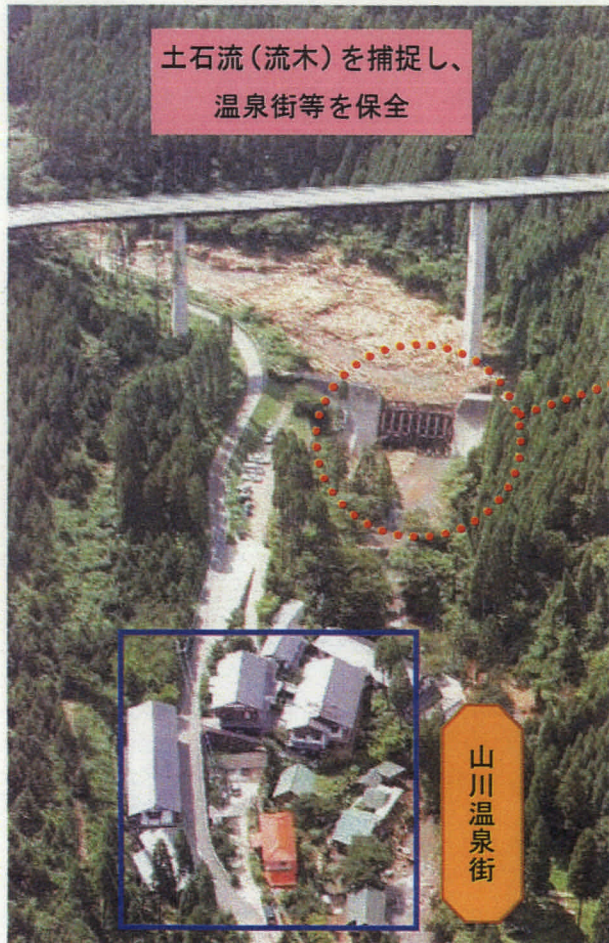
水路工1,120m、その他

(3) 砂防事業による災害防止効果事例 国土交通省砂防部提供

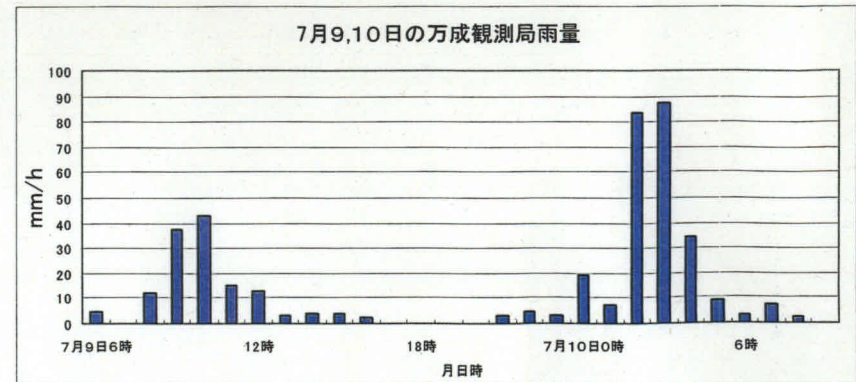
事業年度 平成6年度～平成8年度
 総事業費 530,000千円（国費291,000千円）
 事業内容 北里川砂防激甚災害対策特別緊急事業
 透過型砂防えん堤1基（H=13.5m, L=79.0m）

当該地区は、過去にも何度も土石流が発生し、多くの人的被害や物的被害が発生した箇所であるが、平成17年7月9日から10日にかけての梅雨前線豪雨により万成観測局では24時間雨量393mm、最大時間雨量87mm（10日3時～4時）を記録した。

この豪雨により1級河川筑後川水系北里川（阿蘇郡小国町）で流木を大量に含んだ土石流が発生したが、砂防えん堤により捕捉され、この土石流による人的被害及び物的被害が回避された。



過去に何度も土石流災害が発生した地区であるが、中でも昭和28年6月25日に起きた土石流災害では、死者・行方不明者は58名を出す未曾有の大災害となった。



(4) 特殊土壤地帯対策事業の実施による農業生産力の強化

事業の実施により、作業の効率化、排水性の向上等が図られ、作物生産に適したほ場が整備されることにより、各種作物の生産性が向上するとともに、栽培品目数も増加。

作業時間が減少

土壤の改善により、培土作業時間等が減少

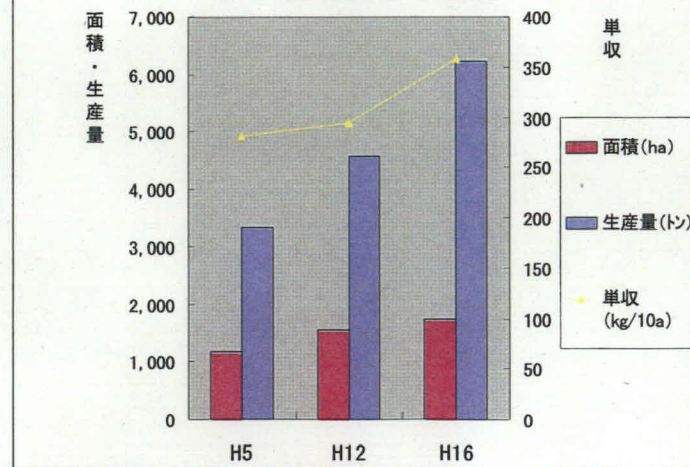
1. 甘藷、茶の生産性向上が図られた事例

〈データ〉 事業名 : 農地保全整備事業
 実施場所 : 鹿児島県頰娃町
 工期等 : H5~H12 受益面積 60ha

作物名: 甘藷(原料用)

作業名	事業前 (H5)	現在 (H16)	減少率 (%)
育苗	18.0	18.0	0.0
耕起整地	8.0	4.5	43.8
土壤整地	9.5	6.5	31.6
元肥	7.5	5.0	33.3
定植	24.0	19.0	20.8
追肥	7.0	5.0	28.6
培土	9.0	3.0	66.7
その他管理	8.2	5.6	31.7
収穫調整	19.6	12.2	37.8
後片付け	4.0	2.0	50.0
計	114.8	80.8	29.6

茶の生産量等の推移



特産作物の生産増加

条件整備により、農家の生産意欲も向上。面積、生産量、単収ともに増加。

資料：鹿児島県の資料に基づき農林水産省作成

2. 栽培品目が増加した事例

〈データ〉 事業名 : 農地保全整備事業
 実施場所 : 鹿児島県曾於市(旧大隅町)
 工期等 : H6~H13 受益面積 46ha

H13年時点の作付品目

スプレーギク
 ネギ
 サトイモ
 ダイコン
 ソラマメ
 甘藷
 陸稲
 タバコ
 茶
 飼料作物

計 10 品目

栽培可能品目増加

条件整備により、高収益性品目の導入が可能になり栽培品目が増加

H16年時点の作付品目

スプレーギク
 ネギ
 サトイモ
 ダイコン
 ソラマメ
 甘藷
 陸稲
 タバコ
 茶
 飼料作物
 イチゴ
 カボチャ
 ニンジン
 ラッキョウ
 ショウガ

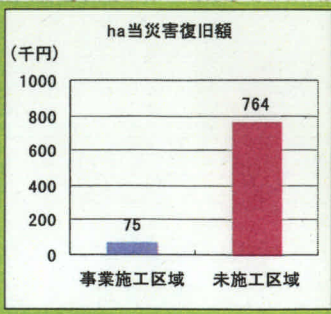
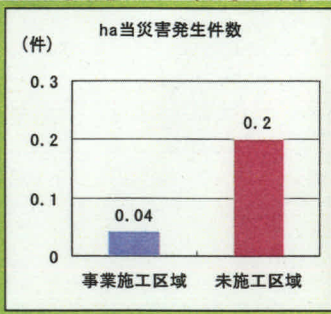
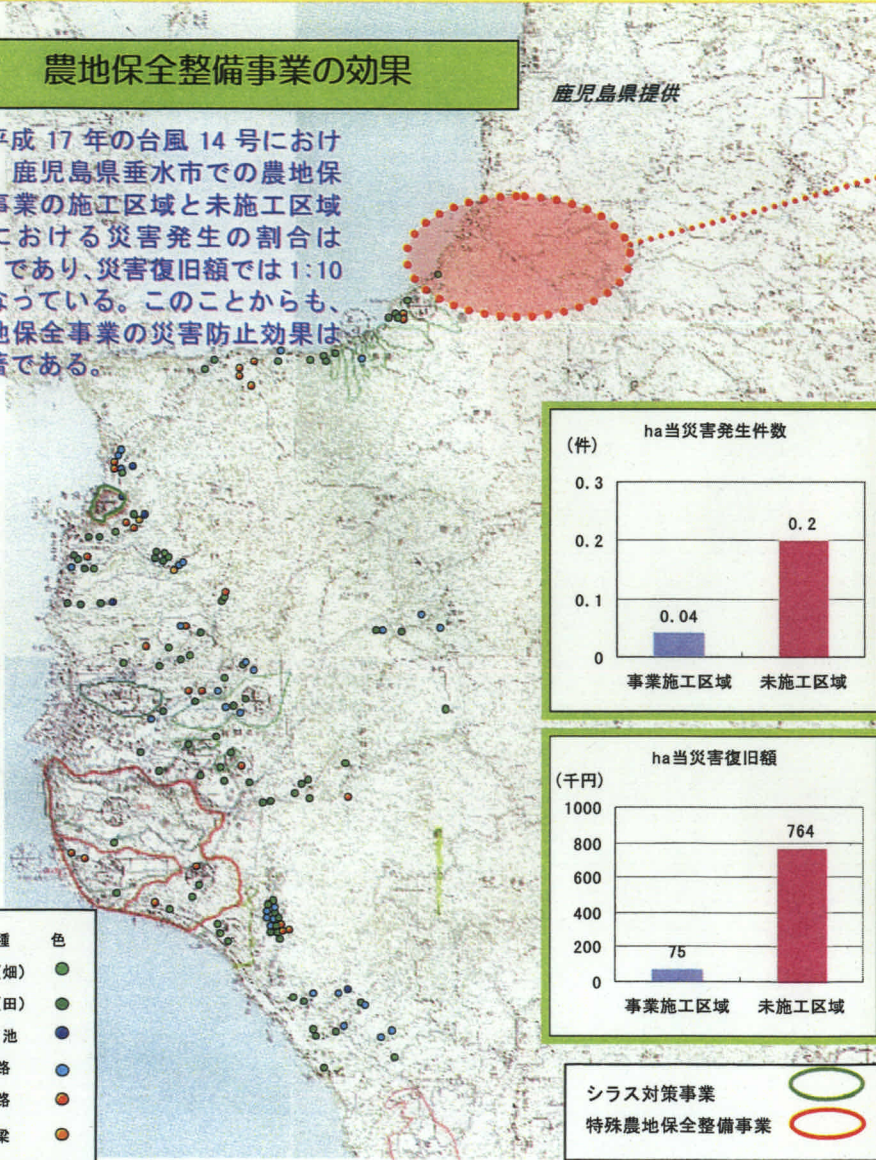
計 15 品目

【事例】平成17年台風14号における災害と対策の効果

農地保全整備事業の効果

鹿児島県提供

平成17年の台風14号における、鹿児島県垂水市での農地保全事業の施工区域と未施工区域内における災害発生割合は1:5であり、災害復旧額では1:10となっている。このことから、農地保全事業の災害防止効果は顕著である。



シラス対策事業 (○)
 特殊農地保全整備事業 (○)

砂防事業の効果

国土交通省砂防部提供

平成17年9月5日～6日の台風14号による豪雨では、磯脇川において土石流が発生したが、既設砂防堰堤が施設されていたことにより、上流域からの土砂を捕捉し、下流保全対象への土砂流出を低減させたもの。

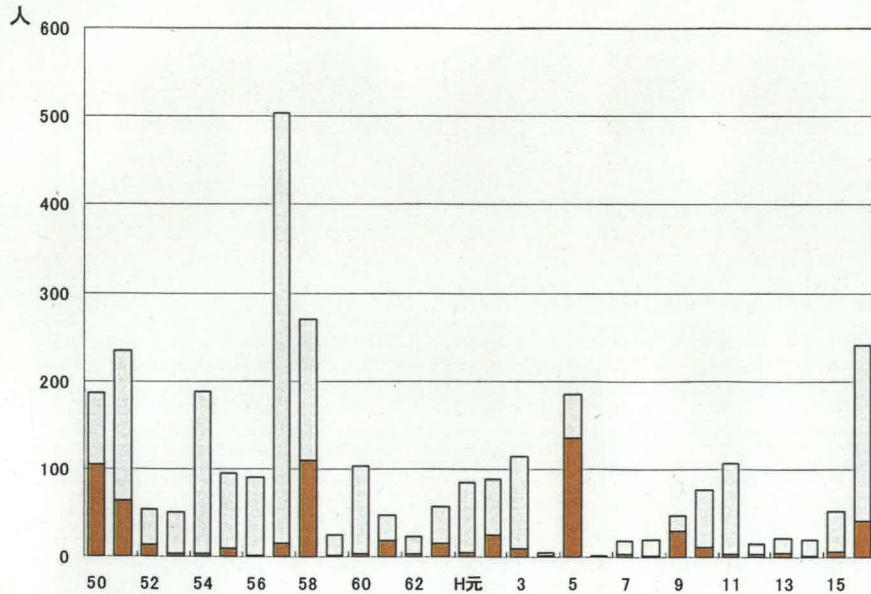


3 今日における対策の必要性

(1) 近年における自然災害

これまでに全国で実施されてきた防災事業などの効果により、水害による死者・行方不明者は、昭和 30 年代後半から著しく減少し、近年でも減少傾向にあったが、平成 16 年には、観測史上最多の台風上陸等に伴う大雨などの災害に見舞われ、多くの死者・行方不明者が出ている。特殊土壌対策地帯においても、台風の常襲地帯であることから、大きな被害が発生している。

○水害死者・行方不明者の推移



資料：国土交通省河川局「水害統計」
注：茶色部分は全域が特土地帯として指定されている5県分

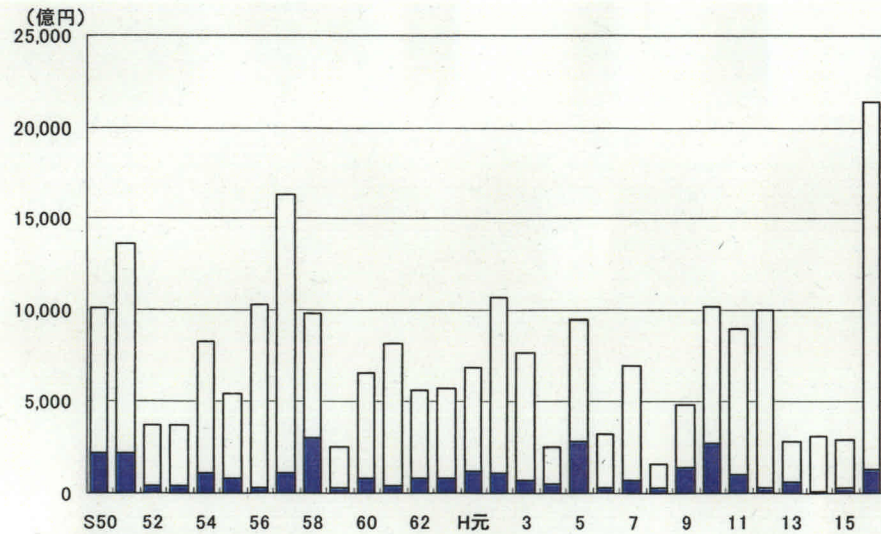
○近年の我が国の主な自然災害（雨又は土壌を原因とする）

年月	災害名	主な被災地	死者・行方不明者数
11. 8	弱い熱帯低気圧による大雨	神奈川県, 埼玉県, 東京都	17
※ 11. 9	台風第 18 号	九州を中心とする全国	31
12. 9	東海豪雨等秋雨前線と台風 14 号による大雨	東海地方を中心とする全国	10
※ 15. 7	梅雨前線豪雨	九州地方	23
15. 8	台風第 10 号	北海道を中心とする全国	17
16. 7	平成 16 年 7 月新潟・福島豪雨	新潟県, 福島県	16
※ 16. 8	台風第 15 号及び関連する大雨	東北, 四国地方	10
※ 16. 8	台風第 16 号	西日本を中心とする全国	17
※ 16. 9	台風第 18 号	中国地方を中心とする全国	45
※ 16. 9	台風第 21 号	西日本を中心とする全国	27
※ 16. 10	台風第 23 号	近畿, 四国地方を中心とする全国	98
※ 17. 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

資料：防災白書
注) 死者・行方不明者が 10 人以上のもの。※は特殊土壌地帯に係るもの。

これまでの防災対策の効果等により、水害による被害額は長期的にみると減少傾向にあるものの、昭和 50 年代以降は、ほぼ横ばいで推移している。全域が特土地帯として指定されている県（島根県、愛媛県、高知県、宮崎県、鹿児島県）においても、毎年のように被害が発生しており、その被害の程度は全国に比べて高い。

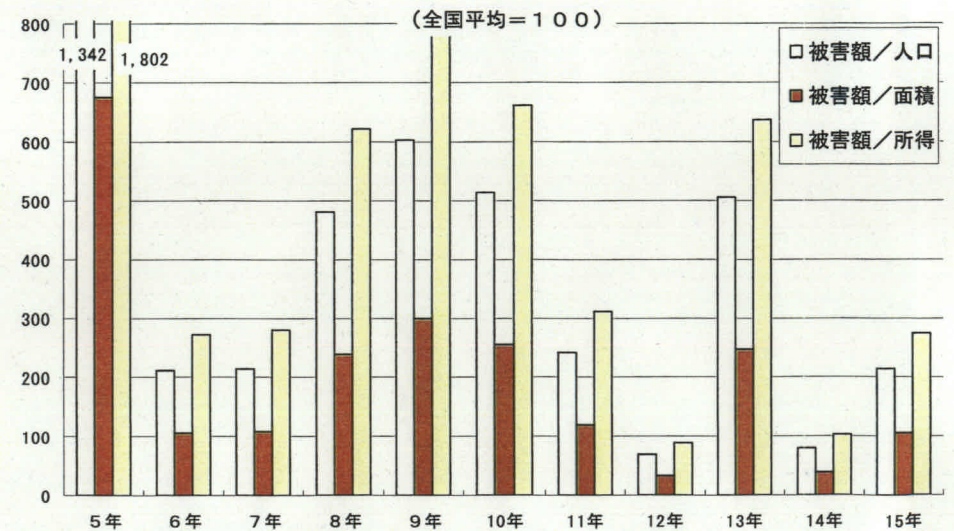
○水害被害額の推移



資料：国土交通省河川局「水害統計」

注：金額は平成 12 年価格に補正している。青色部分は全域が特土地帯として指定されている 5 県分

○全域指定 5 県の水害被害額（全国平均＝100）

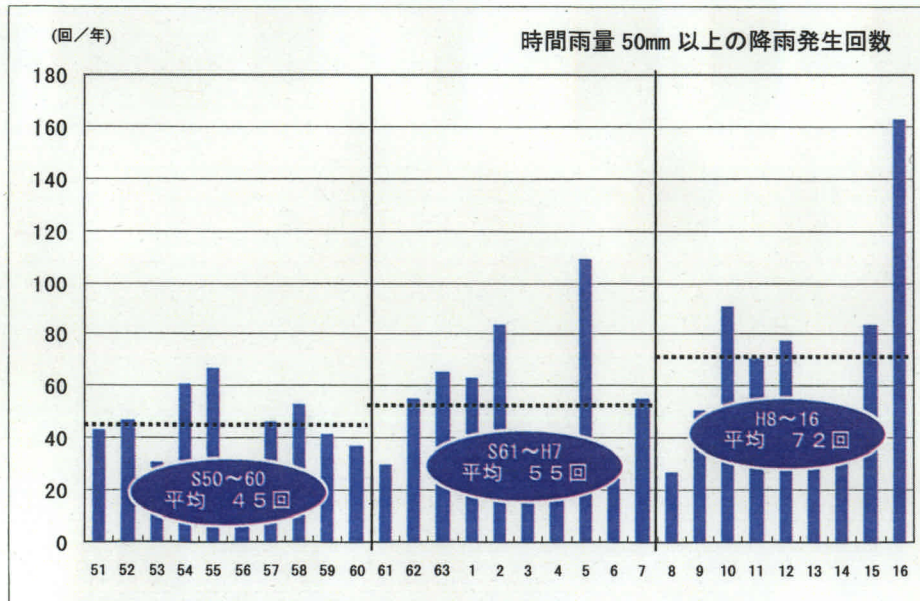


資料：国土交通省河川局「水害統計」、農林水産省「農地農業用施設災害統計」、内閣府「県民経済計算」他

近年、全国的に集中豪雨の回数が増加している傾向にあり、全域が特土地帯として指定されている5県における観測所のデータをみると、約10年を1期間として直近平成8年から16年までの集中豪雨回数は、その前の期間（昭和61年から平成7年）に比べ、平均にして20回ほど増加している。特殊土地帯は、台風の来襲頻度が高く雨量が多いこと、シラス等の特殊な火山噴出物、花崗岩風化土等の浸食を受けやすい土壌で覆われていること等から土砂災害などの災害が発生しやすい。

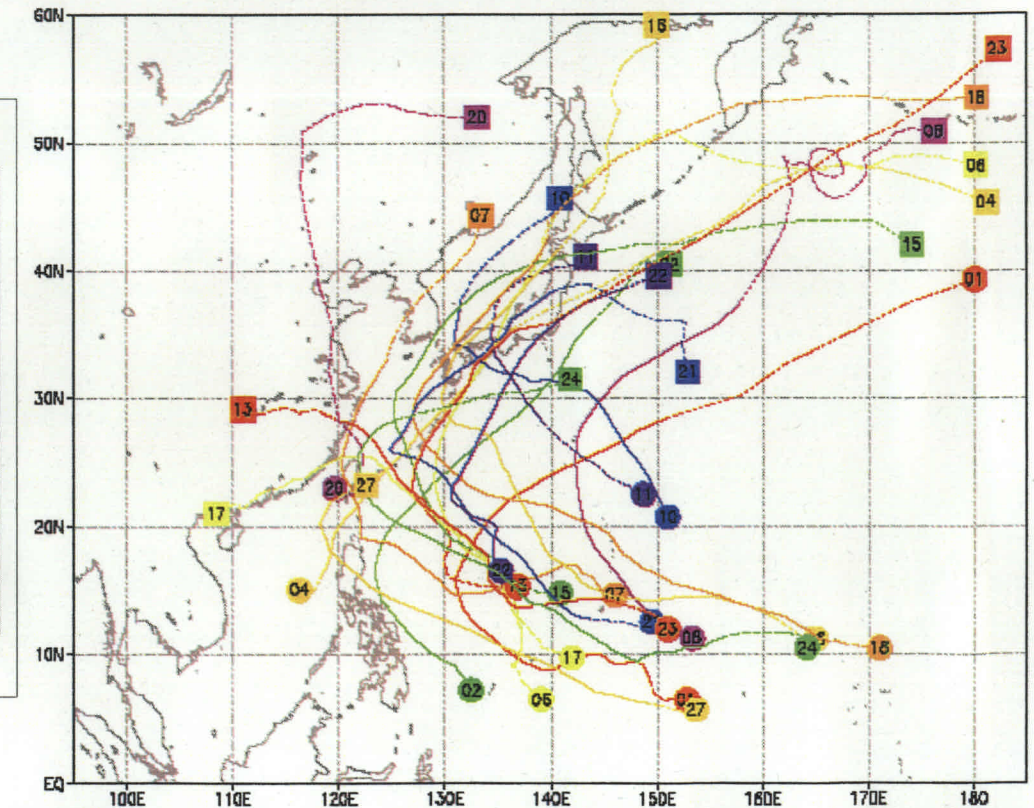
○ 集中豪雨の頻発

（全域指定5県における時間雨量50mm以上の降雨発生回数）



資料：アメダスデータより集計
 全域が特土地帯として指定されている県（島根県、愛媛県、高知県、宮崎県、鹿児島県）における観測地点約140箇所データより

平成16年(2004年)に日本に接近した台風の経路図



実線は台風の期間、破線は熱帯低気圧及び温带低気圧の期間であることを示す。
 数字：台風番号

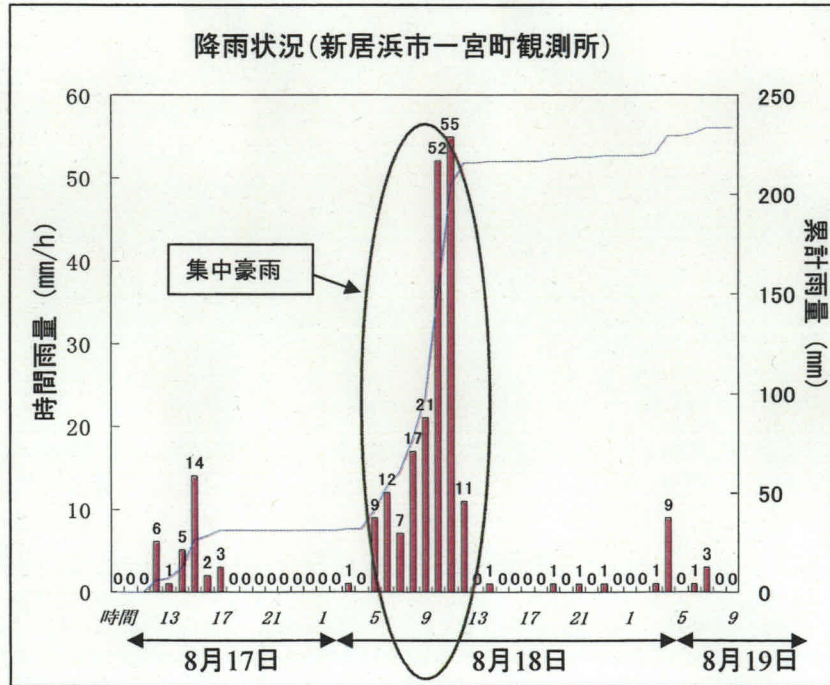
【事例】平成16年8月台風15号における土砂災害

国土交通省砂防部提供

発生日時：平成16年8月17日～8月19日
 発生場所：愛媛県、高知県等
 気象状況：台風15号による豪雨
 観測所 新居浜市一宮町雨量観測所
 連続雨量 230mm (8/17～8/19)
 最大時間雨量 55mm/hr (8/18 11:00～12:00)
 土砂災害件数 土石流 37件
 地すべり 2件
 がけ崩れ 32件 合計 71件
 被害状況 人的被害 死者5名、負傷者3名
 家屋被害 全壊18戸、半壊16戸
 一部損壊14戸



愛媛県新居浜市神郷



愛媛県新居浜市郷(楠崎川) 死者1名、全壊8戸、半壊3戸

全域が特土地帯として指定されている5県の面積は、国土の10%にすぎないものの、同指定県内における急傾斜崩壊危険箇所数の全国に占める割合は、15%、山地災害危険地区では19%を占めている。

また、災害防除関連の行政投資額は、全域指定されている5県では、全国平均よりも大きく上回っている。

○急傾斜地崩壊、地すべり危険箇所数及び山地災害危険地区数

県名	急傾斜地崩壊 危険箇所数 (国交省) [箇所]	地すべり 危険箇所数 (国交省) [箇所]	地すべり 危険箇所数 (農林振興局) [箇所]	山地災害 危険地区数 (林野庁) [地区]
島根	2,874	264	501	15,350
愛媛	2,750	506	575	5,013
高知	4,175	176	116	9,016
宮崎	2,823	273	32	4,537
鹿児島	4,231	85	6	9,876
5県計	16,853	1,304	1,230	43,792
全国	113,557	11,288	4,365	236,132
5県/全国	15%	12%	28%	19%

資料：国土交通省、農林水産省調べ

○国土保全等のための投資額比較

(人口1,000人当たり：全国=100)

	国土保全		災害復旧	
		うち治山治水		
全県指定県	島根	348	358	290
	愛媛	129	118	127
	高知	302	291	149
	宮崎	133	134	280
	鹿児島	152	152	334
特土14県平均	114	113	115	

資料：総務省自治行政局「行政投資実績」、総務省統計局「人口推計資料」

○がけ崩対策（急傾斜地崩壊対策）



風化・浸食を受けやすい特性を持った花崗岩が分布している地域における急傾斜の対策状況。

表土の風化や亀裂もみうけられることから、崩壊の恐れがあるため、擁壁工及び法枠工を施工し、がけ下の人家の保全を図っている。



(2) 特殊土壌地帯における近年の被災状況

■ シラス地帯 (台風 16 号) 平成 16 年 8 月 30 日

平成 16 年 8 月 30 日に熊本県を通過した台風 16 号による集中豪雨があり、国道 219 号では延長約 60m、高さ約 50m にわたる道路決壊が発生し、崩壊土砂が法面下部に位置する町道及び河川 (都川) を埋塞した。被災時の雨量は、前日から災害発生時まで 261mm、最大時間雨量 38mm を記録した。



熊本県球磨郡湯前町

熊本県提供資料

■ 花崗岩風化土地帯 (台風 23 号) 平成 16 年 10 月 20 日

平成 16 年 10 月 20 日の台風第 23 号による集中豪雨は、岡山県下全域に異常な降雨をもたらした。玉野市においても、総降雨量 245mm、最大時間雨量 28mm に達した。崩壊及び土砂流の誘因としては、この地域一帯に分布する花崗岩地帯では花崗岩は深層まで風化し、厚いマサ土を形成していくことが多く、本地区の災害の素因としては、風化し厚く堆積したマサ土の存在や地表水および地中水の集まりやすい谷地形であったことがあげられる。

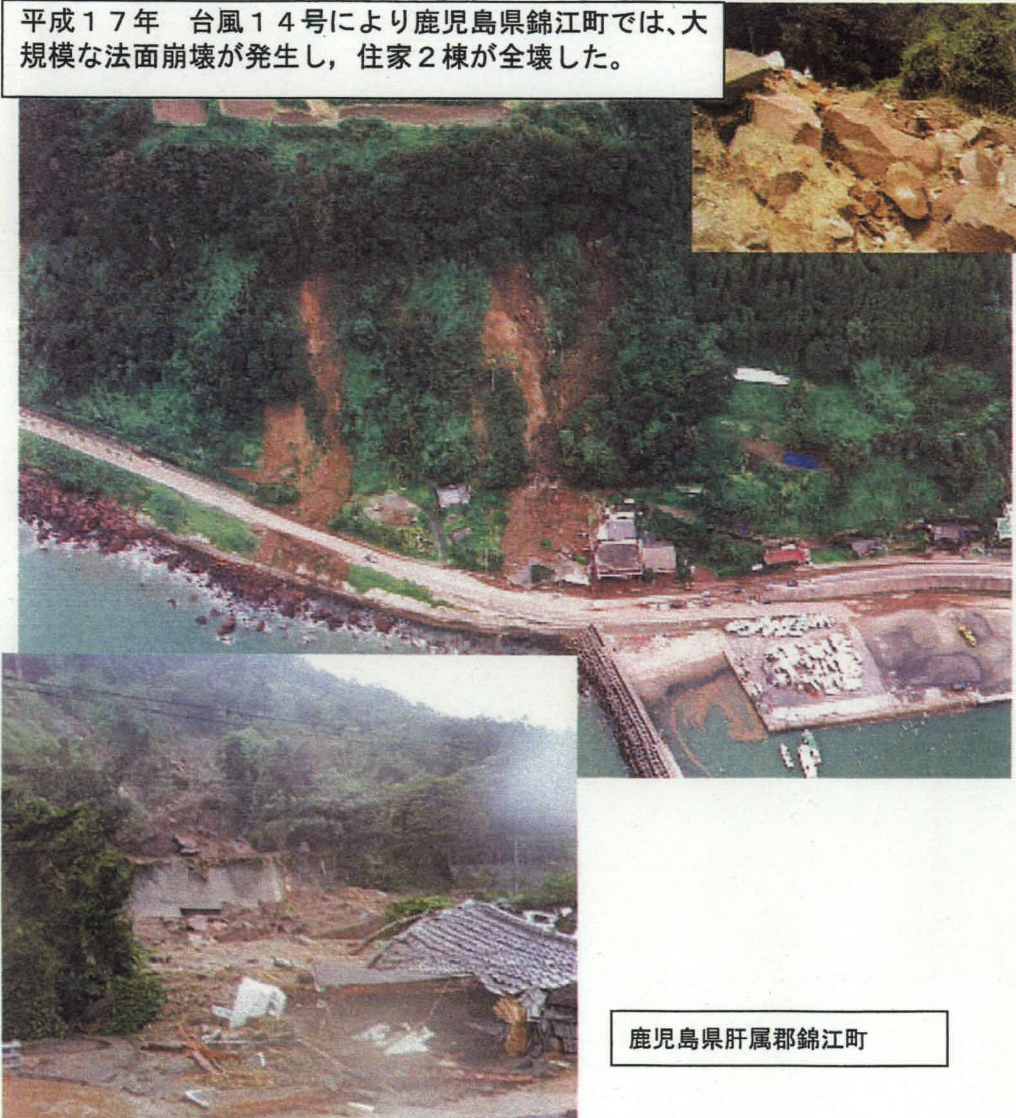


岡山県玉野市

岡山県提供資料

■シラス地帯（台風14号）平成17年

平成17年 台風14号により鹿児島県錦江町では、大規模な法面崩壊が発生し、住家2棟が全壊した。



鹿児島県肝属郡錦江町

鹿児島県提供資料

■赤ホヤ地帯（台風14号）平成17年9月4日～9月6日

平成17年9月4日～6日にかけての14号台風による集中豪雨は、宮崎県下全域に異常な降雨をもたらした。美郷町（旧西郷村）においても降雨は9月4日から降り始め、特に9月5日午後から6日にかけての日雨量は627.5mm、時間最大43mmに達した。今回の災害は、9月4日からの集中豪雨によるものであるが、当地域は赤ホヤの特殊土壌地帯で浸食を受けやすい土質であり、降雨による地盤の緩みや浸透水による湧水路の拡大等により法面が崩壊するとともに、多量の土砂により下段の村道や農地にも被害を及ぼしたものである。



宮崎県提供資料

宮崎県美郷町

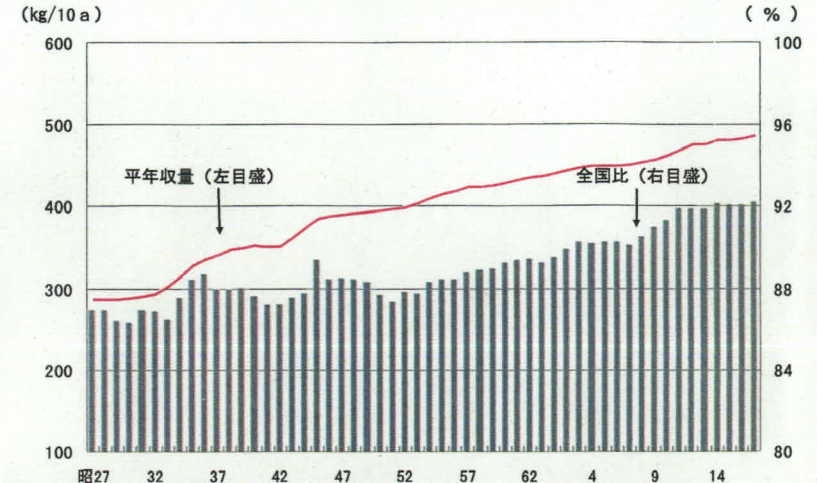
(3) 特殊土地帯における農業生産性

水稻の年平均収量の推移をみると、全域が特土地帯として指定されている5県（5県の単純平均値）では、昭和27年の287kgから平成17年の486kgと7割程度向上しているが、依然として全国平均を下回る状況が続いている。

小麦においても、全国平均に比べ2割以上下回っている。

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。 周縁部が急斜面をなし、農地へのアクセスが困難 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。 	根の伸長阻害 干害
赤ホヤ	<ul style="list-style-type: none"> リン酸吸収係数が大きい。 作物の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る。 耕耘すると固く締ま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）では土層が硬く排水が不良。 	排水不良 耕作困難 生育不良
富士マサ	<ul style="list-style-type: none"> 層が固いため通気性、透水性に乏しく作物が根を深く張ることはできない。根菜類の栽培は困難で牧草等に栽培が制限される。 	排水不良 根の伸長阻害 生育不良

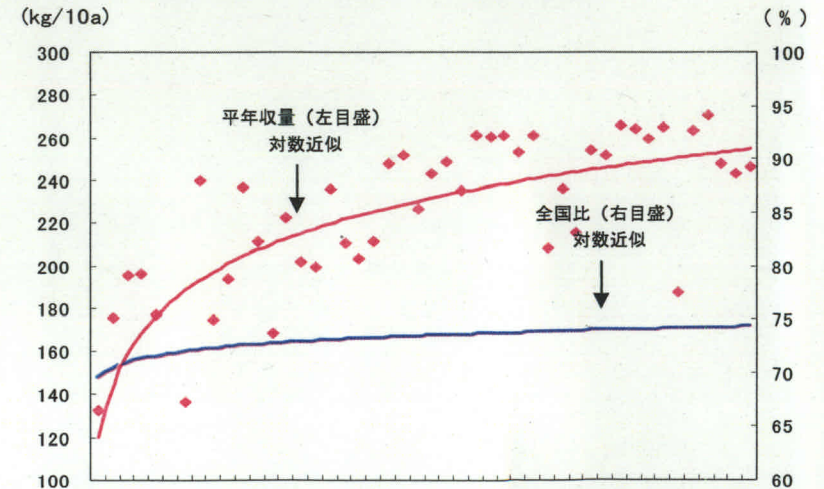
○全域指定5県における水稻年平均収量の推移



資料：農林水産省統計情報部「作物統計」

注：全域が特土地帯として指定されている5県の年平均収量の単純平均である。

○全域指定5県における小麦年平均収量の推移



資料：農林水産省統計情報部「作物統計」

注：全域が特土地帯として指定されている5県の年平均収量の単純平均である。

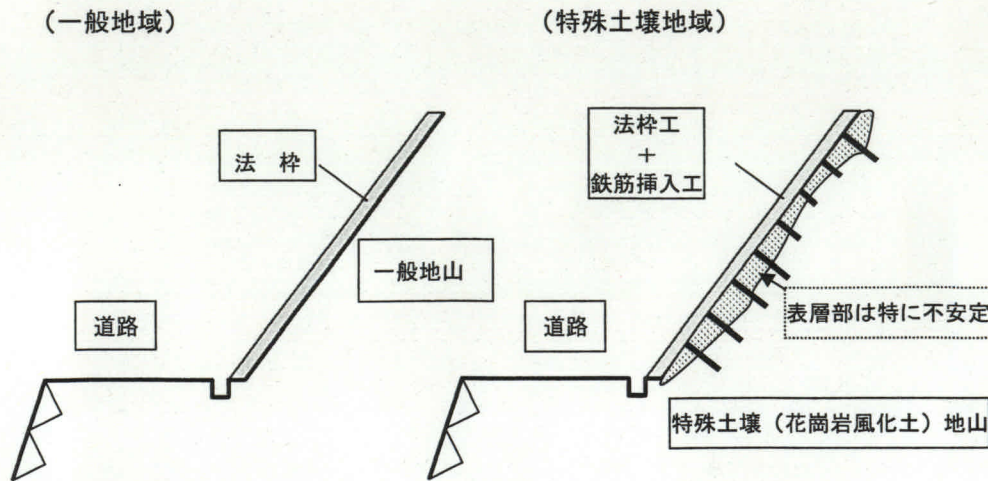
(4) 濃密工事の必要性

特殊土壌地帯は、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、農地改良対策とも周到な防災工事が求められ、濃密工事が必要となり、事業費は一般地帯に比べて相当割高とならざるを得ない。

また、農地開発、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きたすことから、表土扱や客土が必要となる。

○崩落対策における事例

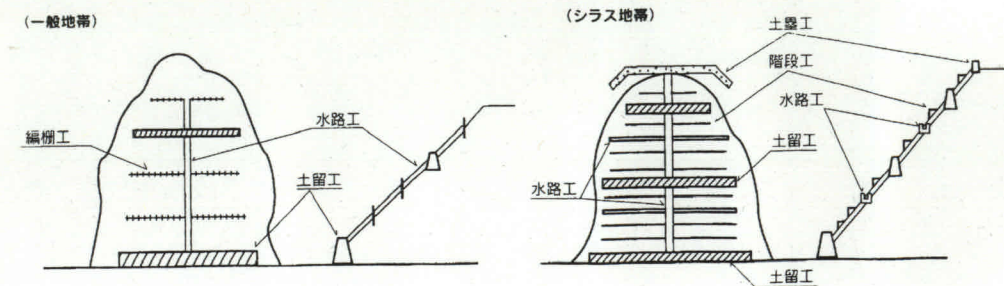
特殊土壌地域（花崗岩風化土）は、風化しやすく、降雨等により浸食されやすいため、同程度の効果を得るための対策工法が一般地域に比べ大規模となり一般的に高価となる。



鳥取県提供資料

○治山・山腹工事における濃密工事

シラス地帯においては、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：特殊土壌地帯推進調査

○ 山腹工事における施工事例

鹿児島県薩摩郡さつま町宮之城屋地 宇都地内

事業年度 平成17年度

総事業費 30,552 千円（国費 14,990 千円）

事業内容 林地荒廃防止事業

主な工種

土留工 3 個（L= 68.5m）、水路工 228.5m

法枠工 110 m²、土塁工 68m、木柵工 160m

法切工 1,880 m³、階段工 1,250m

当該地では、降雨による侵食等によりシラス特有の小規模な崩壊が多数発生し、林地の荒廃が進行している状況であった。

このため、不安定な部分を除去する法切工や土砂を安定させる土留工及び雨水を安全に流下させる水路工等を施工し、林地を保全するとともに付近の人家等への被害を防止した。

