

特殊土壌地帯対策の現状と課題

平成13年11月

目 次

1 . 特土計画の実施状況	1
2 . 災害防除関係	4
3 . 農地改良関係	9
4 . 濃密工事の必要性	12
5 . 特殊土壌ごとの特徴	13
6 . 論点	15

1. 特土計画の実施状況

(1) 全国での実施状況

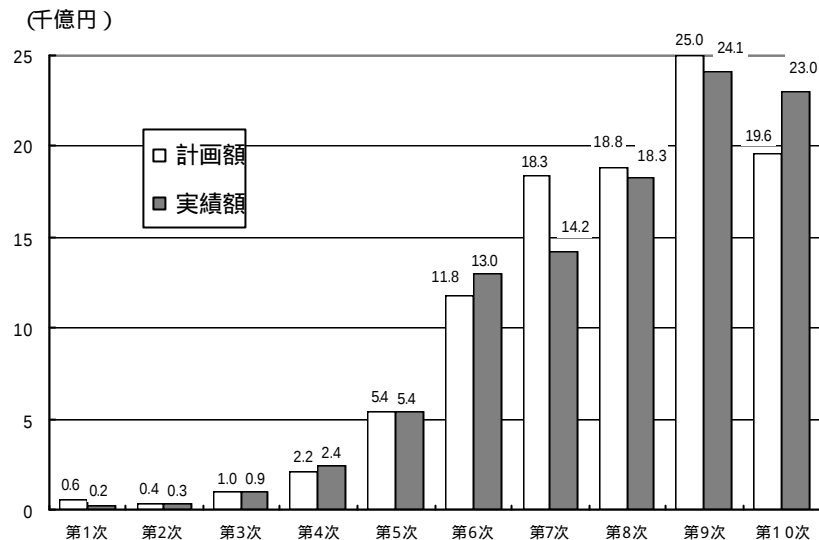
- 特土対策事業は、5か年の事業計画（特土計画）の下で実施されており、これまでの特土計画はおおむね計画どおり実施されている。

第1次～第10次までの計画額の合計は10兆2,987億円、実績額は10兆1,852億円、達成率は99%。現在の第10次計画は、計画額1兆9,581億円、実績額2兆2,987億円、達成率は117%（平成13年度分については見込額）。

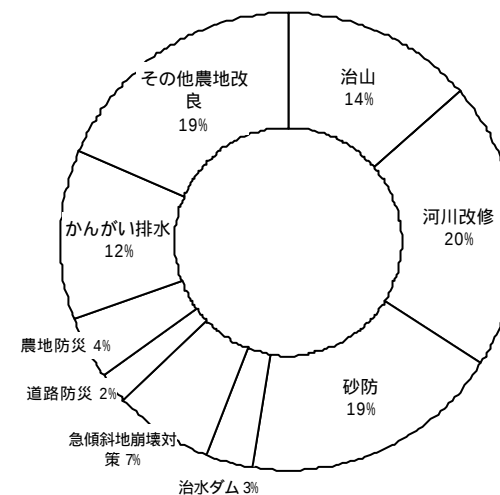
- 第10次計画での特土対策事業の内訳をみると、治山14%、河川改修20%、砂防19%、かんがい排水12%等となっている。

また、全体の6～7割が災害防除関係、3～4割が農地改良関係となっている。

○ 特土計画の実績額の推移



○ 特土対策事業の事業別シェア（第10次計画実績）



注：平成9～12年度の実績額に13年度の計画額を加えたものである。

(2) 県別の実施状況

- 第10次計画での特土対策事業の実施状況を県別にみると、全県指定県など指定面積が大きい県で事業実績額が大きくなっている。

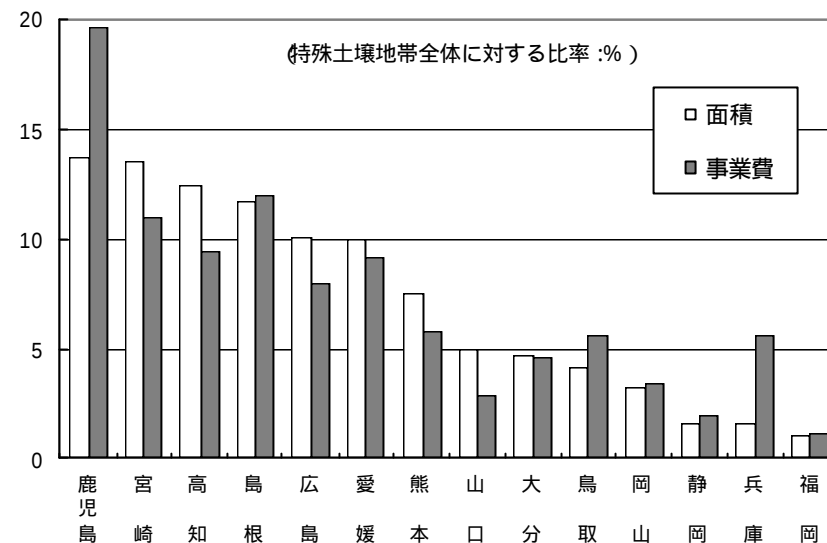
なお、特殊土壌の影響が特に大きいとみられる鹿児島県、指定面積の中での都市部の比率が特に高い兵庫県などでは、指定面積に比較して事業実績額が大きくなっている。

- 特土法による、特土対策事業の地元負担軽減額（注）は、全県指定県などで大きくなっている（ただし、各県で行われている事業種目や財政力指数の影響もあり、必ずしも面積に比例したものではない）。

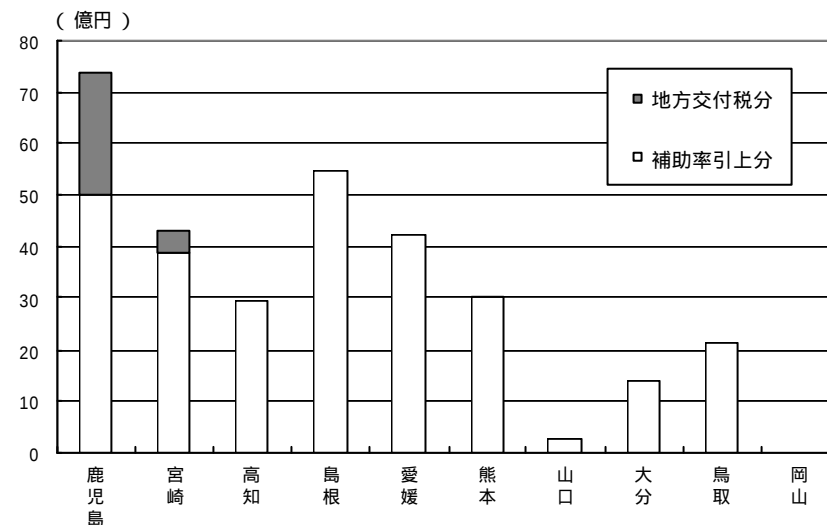
（注）

特土計画に基づく事業に対する「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」による補助特例及びシラス対策事業に対する地方交付税措置によるものである。

○ 県別の指定面積及び事業実績額（比率）



○ 特土法による各県の負担額の軽減状況



注1：各県調査による平成9～12年度の負担軽減額の合計である（図中にない県は軽減額が0）。

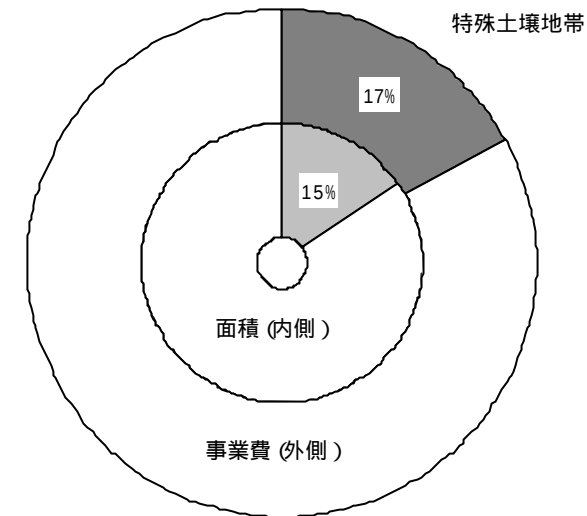
注2：補助率引上分とは、「後進特例法」の特土計画関連条項による補助率引上げ分であり、地方交付税分とは、シラス対策事業関連で基準財政需要額に繰り入れられる分である。

(3) 全国の事業実施状況との対比

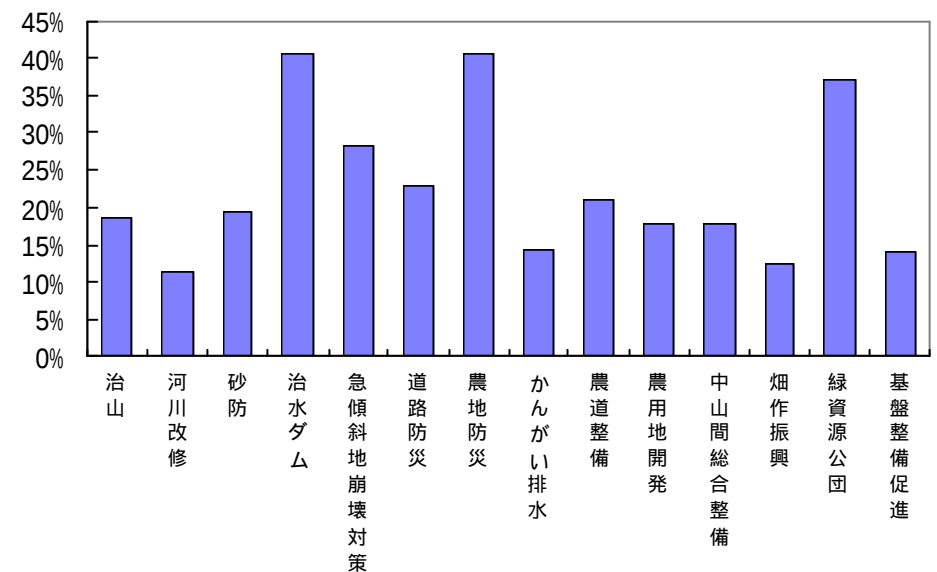
- 事業計画に計上されている事業種目は特殊土壌地帯以外でも実施されているが、平成9～12年度では、特殊土壌地帯では事業費ベースで全国の17%の事業が実施されており、特殊土壌地帯面積の全国に占める割合15%に比べ高くなっている。

- 事業別にみると、治水ダム(41%)、農地防災(41%)、緑資源公園事業(37%)、急傾斜地崩壊対策(28%)などで、特殊土壌地帯での実施割合が高く、そのほか、道路防災、農道整備なども特殊土壌地帯で積極的に実施されている。

○ 特殊土壌地帯の全国に対する割合(面積及び事業費)



○ 特殊土壌地帯の事業費の全国に対する割合

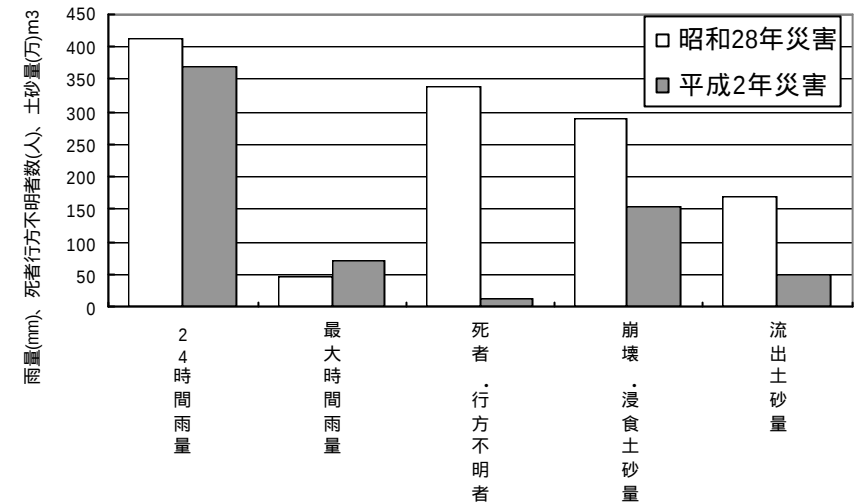


2．災害防除関係

(1) これまでの対策の効果

- 熊本県白川流域（ヨナ地帯）で昭和28年に発生した水害と平成2年に発生した水害を比較すると、両者の最大24時間雨量及び最大時間雨量は同程度であるが、死者・行方不明者数、崩壊侵食土砂量、流出土砂量は平成2年の方が大幅に少ない。これは、この間に設置された多数の砂防えん堤設置、治山ダム設置等の防災対策の効果により熊本市等下流での被害が少なかったことによると考えられる。

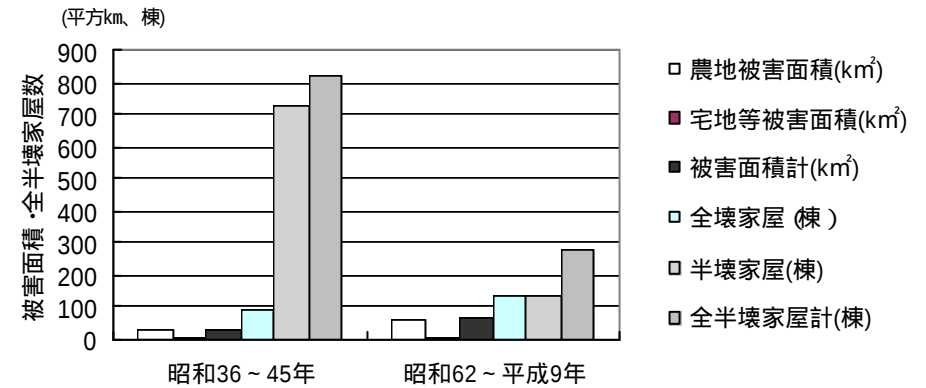
○ 熊本県白川流域における災害の比較



資料：国土庁地方振興局 特殊土壌地帯推進調査報告書（H11）」

- 熊本県26市町村（ヨナ地帯）の水害による全半壊家屋数は、昭和62～平成9年の10年間では、昭和36年から昭和45年までの10年間と比較して大幅に減少しており、この間の対策の効果が現れていると判断される。

○ 熊本県（ヨナ地帯）における水害の推移



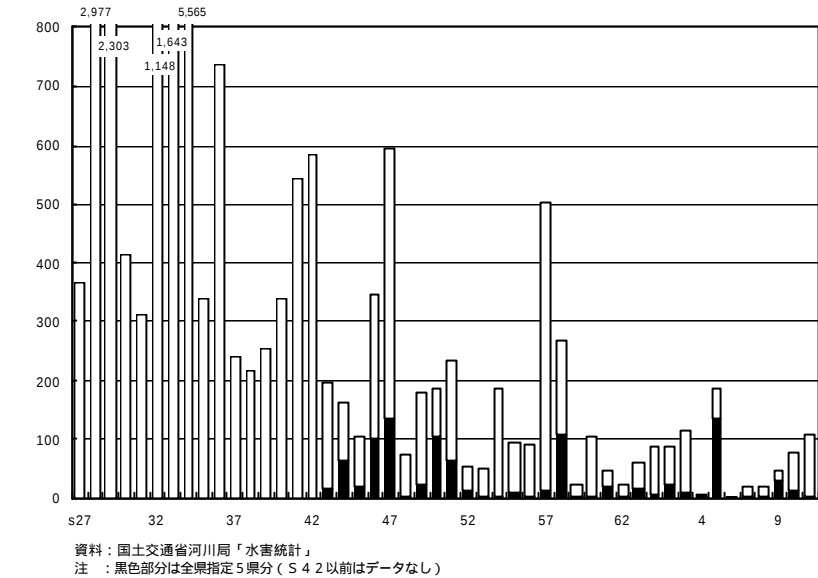
資料：国土庁地方振興局 特殊土壌地帯推進調査報告書（H11）」

(2) 今日における対策の必要性

- これまでに全国で実施された防災事業などの効果などにより、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るとみられる。

- しかし、近年でも、雨や土壌を原因とする土砂災害が特殊土壌地帯で比較的多く発生している。

○ 水害死者・行方不明者の推移



○ 近年の雨又は土壌を原因とする土砂災害

年 月	発 生 箇 所	原 因	死者・行方不明者数
56.8	長野 宇原	台風15号	1 0
57.7	長崎等全国	集中豪雨	2 5 9
57.8	三重等全国	台風10号	5 3
58.7	島根等全国	集中豪雨	9 4
59.6	熊本 五木村	梅雨前線	1 6
60.7	長野 長野市	梅雨前線	2 6
61.7	鹿児島 鹿児島市	シラス崖崩れ	1 8
63.7	広島 加計町	梅雨前線	1 0
2.7	熊本 一の宮町	梅雨前線	1 1
2.9	鹿児島 瀬戸内町	台風19号	1 1
5.8	鹿児島 鹿児島市	豪 雨	4 7
8.12	新潟・長野	融雪・降水	1 4
9.7	鹿児島 出水市	梅雨前線	2 1
11.6	広島	梅雨前線	2 4

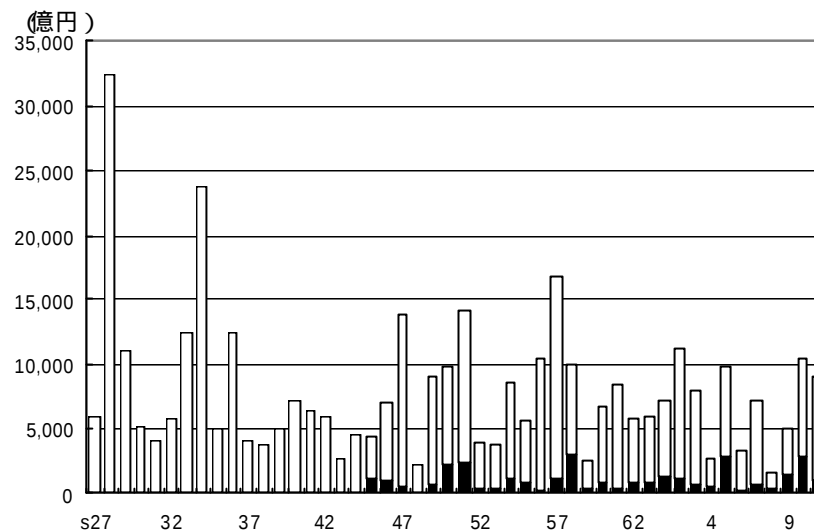
資料：「防災白書」
注：死者・行方不明者が10人以上のもの。 は特殊土壌地帯である。

- 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とみられる。

しかし、近年でも、全県指定県では毎年のようにある程度の被害が発生し、数年に一度は大きな被害が発生している。

- 近年の水害による被害額を人口当り、面積当り、所得当りでみると、全県指定県では、通常の年でも全国平均以上の被害額が出ており、数年に1度は大きな被害が発生している。これらは、依然として特殊土地帯における災害の発生が多いことを示している。

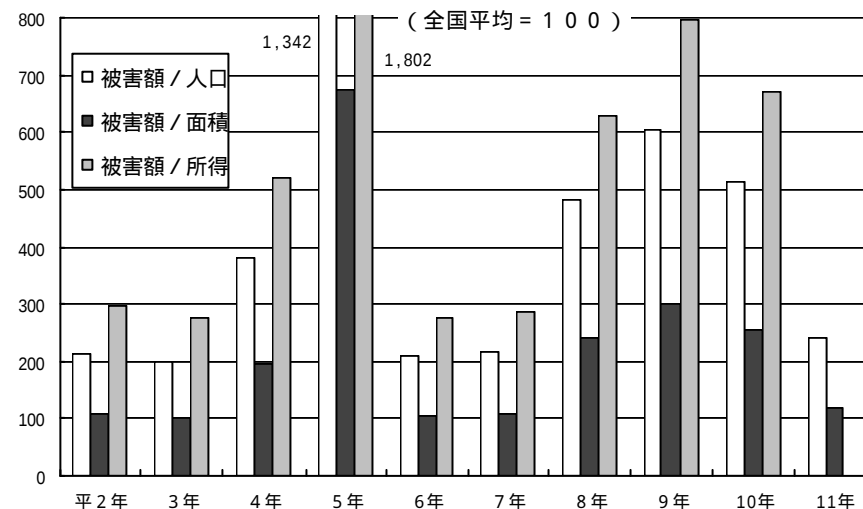
○ 水害被害額の推移



資料 国土交通省河川局「水害統計」

注 金額は平成7年価格に補正している。黒色部分は全県指定5県分（44以前はデータなし）

- 全県指定5県の水害被害額（全国平均＝100とした値）



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」、経済企画庁経済研究所「県民経済計算年報」他

- 都市化の進展等土地利用の変化に伴い、市街地、集落等と山地が近接した地域が増加するなど危険箇所が増大する傾向にあり、特殊土壌地帯においても、平成5年に鹿児島県で発生した集中豪雨災害（「8・6水害」）や平成11年に広島県で発生した梅雨前線豪雨災害等においては、新しく宅地造成された土地での土砂災害がみられる。

- 造成地で発生した土砂災害の例

- 鹿児島県始良町^{あいら}
平成5年7月31日～8月2日にかけての集中豪雨により、シラス台地上に造成されたニュータウン（昭和57年造成 人口4,000名、家屋1,400戸）の崖が延長1,500m、高さ30～40mにわたり崩壊し、下流域の人家や耕地等に甚大な被害をもたらした。
- 広島県広島市他
平成11年6月29日の集中豪雨災害では、市郊外の住宅団地、とりわけ既存の団地が山際まで拡大造成された地域で、斜面崩壊等による被害が多く発生した。

^{あいら}
（鹿児島県始良町：平成5年の集中豪雨等による被災状況）



^{あいら}
（鹿児島県始良町：災害関連緊急砂防事業）



- 特殊土壌地帯には土砂災害危険箇所が多い。全県指定県は、国土面積の10%を占めるに過ぎないが、全国の急傾斜地崩壊危険箇所の17%、地すべり危険箇所の12%を占めている。

- 急傾斜地崩壊危険箇所、地すべり危険箇所

県 名	急傾斜地崩壊危険箇所	地すべり危険箇所
鹿 児 島	3 , 2 3 8	8 5
宮 崎	2 , 2 6 8	2 7 3
高 知	3 , 7 2 3	1 7 6
愛 媛	2 , 6 9 8	5 0 6
島 根	2 , 7 3 7	2 6 4
5 県 計	1 4 , 6 6 4	1 , 3 0 4
全 国	8 6 , 6 5 1	1 1 , 2 8 8
5 県 / 全国	1 7 %	1 2 %

資料：国土交通省河川局砂防部

注：全県指定5県の国土面積に占める割合は9.6%である。

- 全県指定県においては、災害防除関連の行政投資額は、人口当たりでも面積当たりでも全国平均を上回っている。

- 国土保全等のための投資額比較
(人口1人当たり：全国 = 100)

		国 土 保 全	うち治山治水	災 害 復 旧
全	島 根	2 9 1	2 9 9	3 3 6
県	愛 媛	1 5 6	1 4 8	7 4
指	高 知	2 4 1	2 2 8	4 0 9
定	宮 崎	1 3 8	1 3 8	4 2 3
県	鹿 児 島	1 5 7	1 5 3	3 3 1
特土14県平均		1 1 7	1 1 6	2 1 8

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」

注：平成8～10年度平均

3. 農地改良関係

(1) これまでの対策の効果

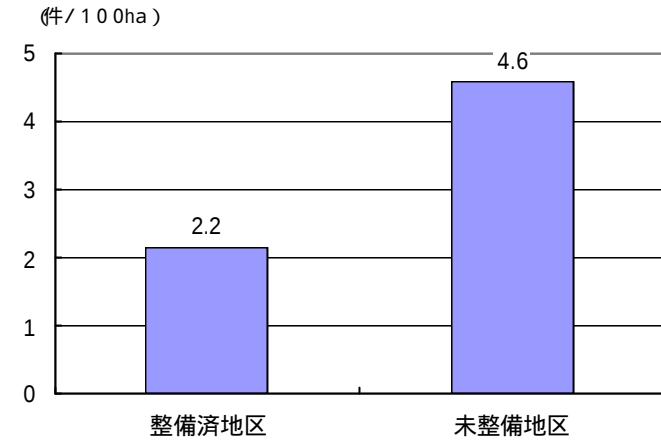
- 宮崎県（全域）において、近年の災害年である平成9年の農地・農業用施設災害の発生状況をみると、農地保全整備事業の実施地区においては、災害の発生頻度が大幅に低下することが認められる。

（農地保全整備事業）

降雨時に農地に流れ込む排水や農地内の流出水を承水路で受水し、集水路や排水路で低地の河川まで安全に排水することにより、土壌の流出や農地・農業用施設災害を防止する事業

- 特土対策として、コラ排除事業、かんがい排水事業、畑地帯総合整備事業、農道整備事業等が行われた鹿児島県南薩地域では、こうした事業の効果もあって、茶、園芸作物等収益性の高い多様な農産物の生産が可能となり、現在も活気のある農業地域の一つとなっている。

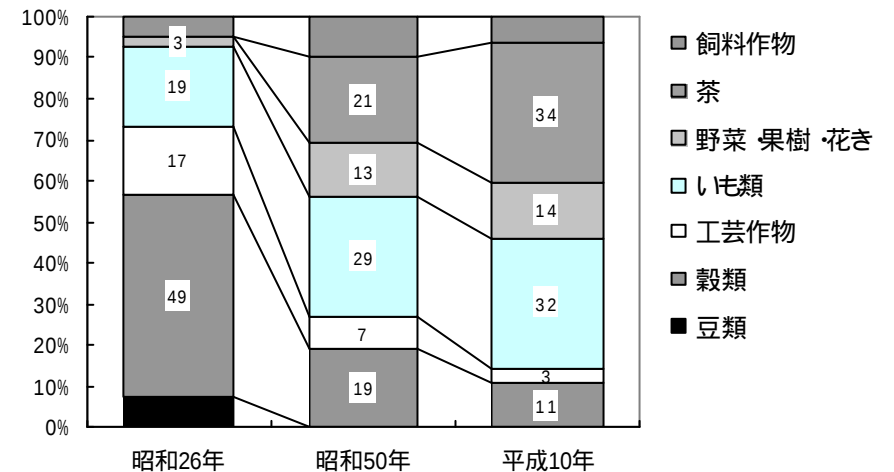
○ 農地・農業用施設災害の発生頻度（宮崎県）



資料：宮崎県調査

注：県内の整備済地区1万2千ha、未整備地区1万6千haを対象として平成9年の災害発生状況を調査したものである。

○ 農作物収穫面積の変化（鹿児島県^{えい}南薩地域）

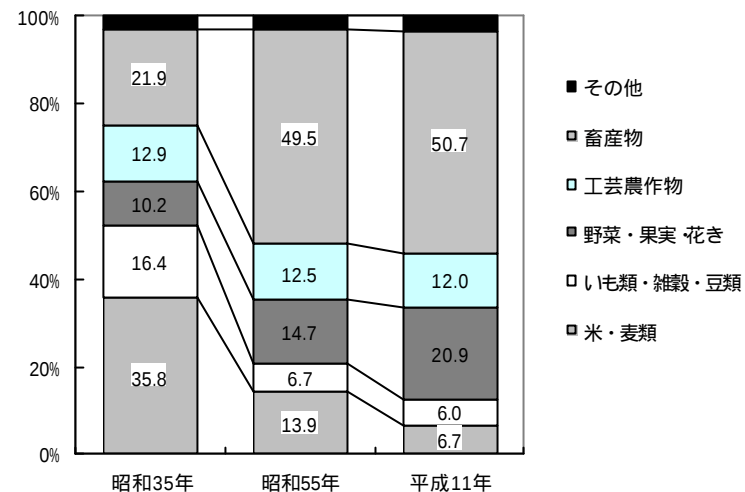


資料：国土庁地方振興局「特殊土地地帯推進調査報告書（HII）」

注：図中の数字は各作物の比率である。

- 鹿児島県の農業粗生産額構成比の推移をみると、耕種部門では米、いも類等の構成比が大きく低下するとともに、野菜、果実、花きの割合が大きく上昇しており、農地改良の効果もあり作付自由度が向上し、需要に即した生産と農業粗生産額の向上につながったとみられる。

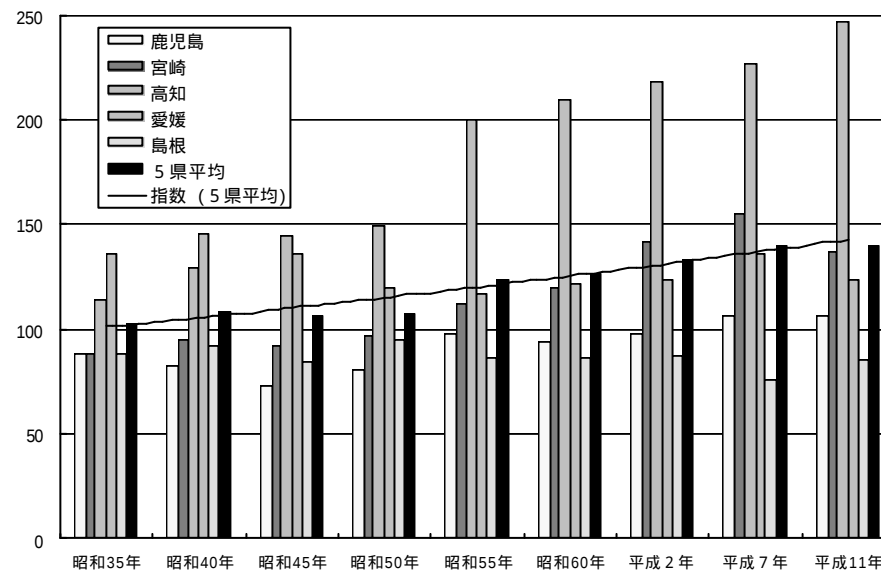
- 鹿児島県における農業粗生産額構成比の推移



資料：農林水産省統計情報部「生産農業所得統計」

- 「耕地10a当たり生産農業所得」の推移をみると、昭和35年には、全県指定5県のうち3県が全国平均を下回っていたが、その後、これらの県はおおむね全国平均を上回る率の伸びを示し、現在では、島根県を除き全国平均を上回っている。

- 耕地10a当たり農業粗生産額の比較（全国＝100）



資料：農林水産省統計情報部「生産農業所得統計」

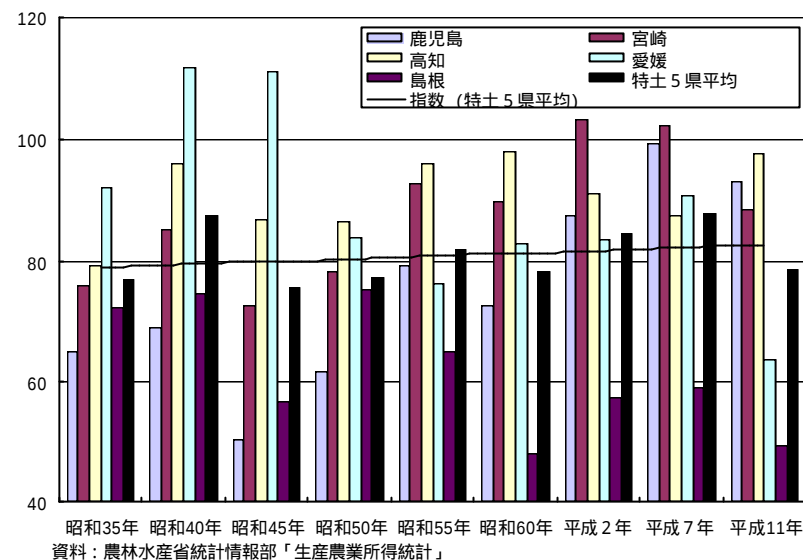
(2) 今日における対策の必要性

- 「基幹的農業従事者 1 人当たりの生産農業所得」をみると、昭和35年には、全県指定 5 県はすべて全国平均を下回っていた。その後、全国平均を上回る県もあらわれ、おおむね改善の傾向にあるが、全体としては全国平均の 8 割程度の水準にとどまっている。

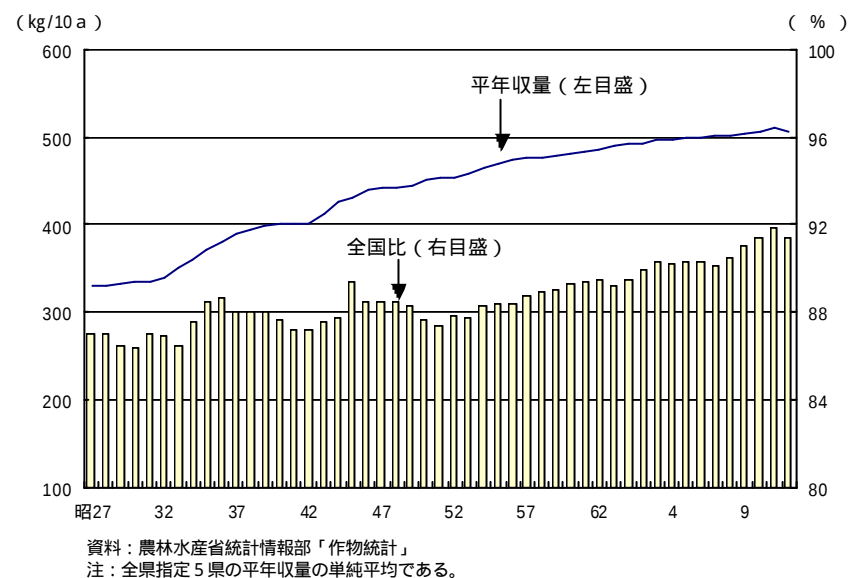
- 水稻の平年収量の推移をみると、全県指定 5 県(5 県の単純平均値)では、昭和27年の287kgから平成12年の463kgと 6 割以上向上した。

しかし、徐々に全国平均に近づきつつあるものの、依然としてそれを下回って推移している。

- 基幹的農業従事者 1 人当たり生産農業所得の推移 (全国 = 100)



- 特土地帯における水稻平年収量の推移



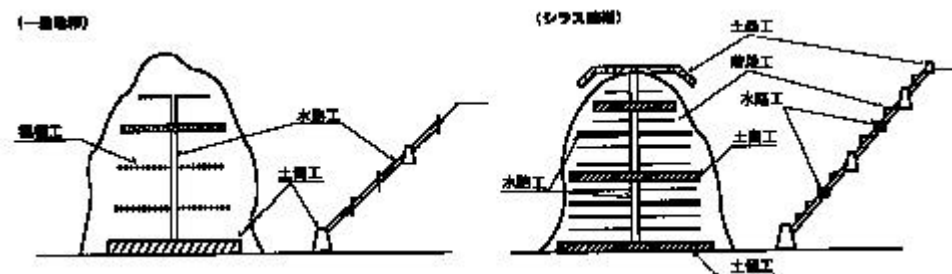
4．濃密工事の必要性

- 特殊土壤地帯は、シラス、花崗岩風化土等特に侵食を受けやすい土壤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。

- 特殊土壤地帯における農地開発、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、表土扱いや客土が必要となる。

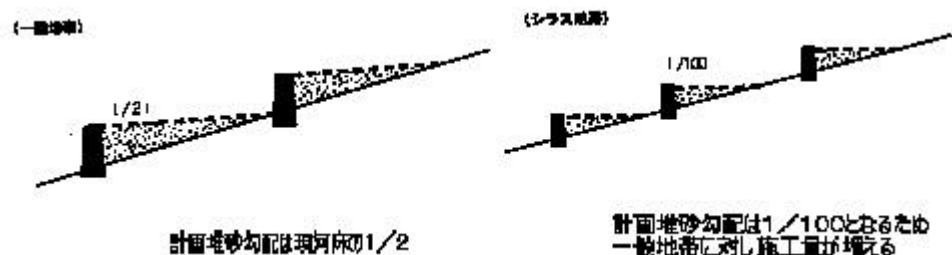
○ 治山・山腹工事における濃密工事

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水路工の増設、崩壊地への流水を防止するための土留工の増設など濃密施工が必要である。



○ 砂防えん堤建設における濃密工事

シラス地帯においては、砂防えん堤の設計に当たっての計画流出土砂量が一般地帯の約2倍と多いこと、土壤粒子が細かく軽いため堆砂勾配が穏やかであること等から、必要土砂整備量を確保するためには、規模の大きいえん堤の建設あるいはえん堤の数を増やす必要がある。



5．特殊土壌ごとの特徴

- 平成11年度に、防災、農地改良等の学識経験者の助言を得て、7種類の特殊土壌のそれぞれについて、土壌の特徴、対策の内容と対応状況、対策の今日的な意義、必要性につき、技術的観点から整理した。その要点は次表のとおり。

土壌種類	観 点	特 徴	対策の今日的な意義、必要性
全体 (7種の土壌)	災害防除 農地改良	特殊土壌は、全般的に、表流水や地下水により侵食、斜面崩壊、土壌流亡を受けやすい。農業的には土壌流亡を受けやすい、保肥力に乏しい等の問題がある。	対策を講じた箇所、地域では災害の発生の減少や軽減化、農業生産力の向上等が進み、対策の効果はあがっているとみられるが、なお、対策を要する地域は多く残り、今後も対策が必要。
シラス	災害防除	侵食（雨食、河食）、崩壊を受けやすく、土石流が発生しやすい。地震により崩壊しやすい。	対策を講じた箇所、地域では成果はあがっているが、未だ対策の必要な地域が多く存在している。
	農地改良	土壌流亡を受けやすい。地下水が低く水の確保が難しい。肥料成分に乏しい。	事業の実施された地域では生産性の向上が図られ、多様な農作物の生産が可能になるなど成果はあがっているが、実施地域は限られており、今後も空白域での事業を推進することが必要。
ボラ	災害防除	表流水や地下水により侵食を受けやすい。粘着力がないため溪流や河川を通じ広範囲に流出する。地下水の浸透により斜面崩壊が起きやすい。	ボラ地域での災害の発生は着実に減少しており、対策の効果はあがっているが、まだ対策の必要な地域が残されている。
	農地改良	保水力、保肥力が低く、肥料分に乏しい。	現在でも表層土壌の流亡防止対策が必要。
コラ	災害防除	雨水の遮断層となり表層の侵食、流出が起こりやすい	現状ではコラに起因する防災上の大きな問題はない。
	農地改良	通気性、透水性に乏しい。干ばつが起きやすい。	既存畑でのコラ排除はほぼ終了し、コラの影響はほぼ除き得たと考えられる。

(つづき)

土壌種類	観 点	特 徴	対策の今日的な意義、必要性
赤ホヤ	災害防除	表層すべりが起こりやすい。切土面では崩壊が起きやすい。土壌が流亡しやすい。	九州南部の層の厚い地域を除き、防災上の大きな問題とはならないが、局地的には表層すべり等の対応が必要。
	農地改良	リン酸吸収係数が大きい。作物の根の伸長を阻害。	土壌の物理性、化学性両面で改良が必要。また、水田の場合は漏水対策が必要。軽しゅうなため侵食対策が必要。
花崗岩風化土	災害防除	雨水による侵食、表層崩壊を受けやすい。流出した場合、遠くまで運ばれる。	住居地域の拡大が依然として進み、危険箇所が今なお増加しており整備済み割合も少ないことから、対策の更なる充実が必要。
	農地改良	肥料分に乏しい。干ばつを受けやすい。耕耘すると硬く締まり透水性が悪くなる。	農地、農道の侵食防止対策が必要。保肥力が少ないので改良が必要。
ヨナ	災害防除	降雨により泥状化しやすく雨水や流水による侵食、流出を受けやすい。乾燥すると固結しやすい。練り返しを行うと強度が著しく低下、地盤が軟弱。	被災時の人的被害や崩壊侵食土砂量が減少するなど、これまでの対策は多大な効果をもたらしているものの、農地や宅地に対する被害は依然として大きく、今後も対策の推進が必要。
	農地改良	酸性が強くリン酸吸収係数が大きい。土層が硬く、排水不良。	事業の実施された地域では安定的な農業生産が可能となっているが、未整備地域では被害がしばしば発生しており、今後も、かんがい排水、農地等の侵食防止を進めることが必要。
富士マサ	災害防除	雨水の遮断層となり、表層が侵食されやすい。	大災害が発生するおそれはないが、表層の黒ボク土が粗しょうで風食、水食を受けやすく、表土流出が起こりやすい。
	農地改良	通気性、透水性に乏しく根菜類の栽培は困難で、牧草等に栽培が限定。	作物根の伸長が妨げられ、収量が不安定となり、かつ作物選択の自由度が低いことから、固結層の排除が必要。

6 . 論点

- 特殊土じょう地帯災害防除及び振興臨時措置法（以下、特土法という。）は昭和27年に制定された後、おおむね5年毎に延長され今日に至っている。

今回の期限切れに当たっても、特殊土壌地帯が広域に及び関連事業が多岐に渡ること、災害防除や農地改良という法の目的が必ずしも単純な指標で評価できるものではないこと等を踏まえ、例えば、右表のような点に留意して多面的な検討を行う必要があると考えられる。

- なお、平成11年に閣議決定された第2次地方分権推進計画では、条件不利地域振興法の終期に際しては、目標の達成度等を確認し、当該立法の意義・必要性について検討を行うこととされている。

○ 特土対策に関する主要論点

特土法に基づく対策（特土計画）は着実に実施されてきたか
災害防除の点において、地域あるいは事業実施地区で、防災機能の向上や災害の減少等の効果がみられるか。また、他地域との比較、都市化に伴う開発状況等を踏まえ、今日でも対策の必要があるか。
農地改良の点において、地域あるいは事業実施地区で、農地防災機能や農業生産力の向上等の効果がみられるか。また、他地域との比較等を踏まえ、今日でも対策の必要があるか。
特土地帯で必要となる濃密工事や特殊土壌ごとの特徴をどう考えるか。
以上を総合的に勘案して本法の今日的な意義・必要性をどう考えるか。

○ 第2次地方分権推進計画（抄）

（平成11年3月26日 閣議決定）

第4 国が策定又は関与する各種開発・整備計画の見直し

以下の事項について、今後、国土計画体系の見直しを行う中で、国土審議会等において速やかに検討を行い、結論を得て、その結論に基づいて必要な措置を講ずる。（後略）

3 条件不利地域振興計画の見直し

- （5）地域振興において到達すべき目標や期限をより明らかにするため、今後は、原則として条件不利地域振興計画（法）について期限を設けることとする。また、条件不利地域振興計画（法）の終期に際しては、目標の達成度等を確認し、その時点での社会経済環境の変化に対応して、当該立法の意義・必要性について再検討を行い、その結果を踏まえた見直しを行うこととする。