

# 第2章 維持管理計画策定

## 1. 維持管理計画

対象となる流域又は、地域における維持管理対象物の把握とその方法について、維持管理計画を策定する。策定した維持管理計画を参考として、継続した管理のもとに対象物の効果を発現するための管理体制の構築と、管理体制による継続した評価が行えることを目的とする。

本マスタープランでは、平成24年度要整備図に基づき、以下のフローにて維持管理計画を策定する。なお、本章では轟川流域を除いた石垣島全体の整理を行っている。

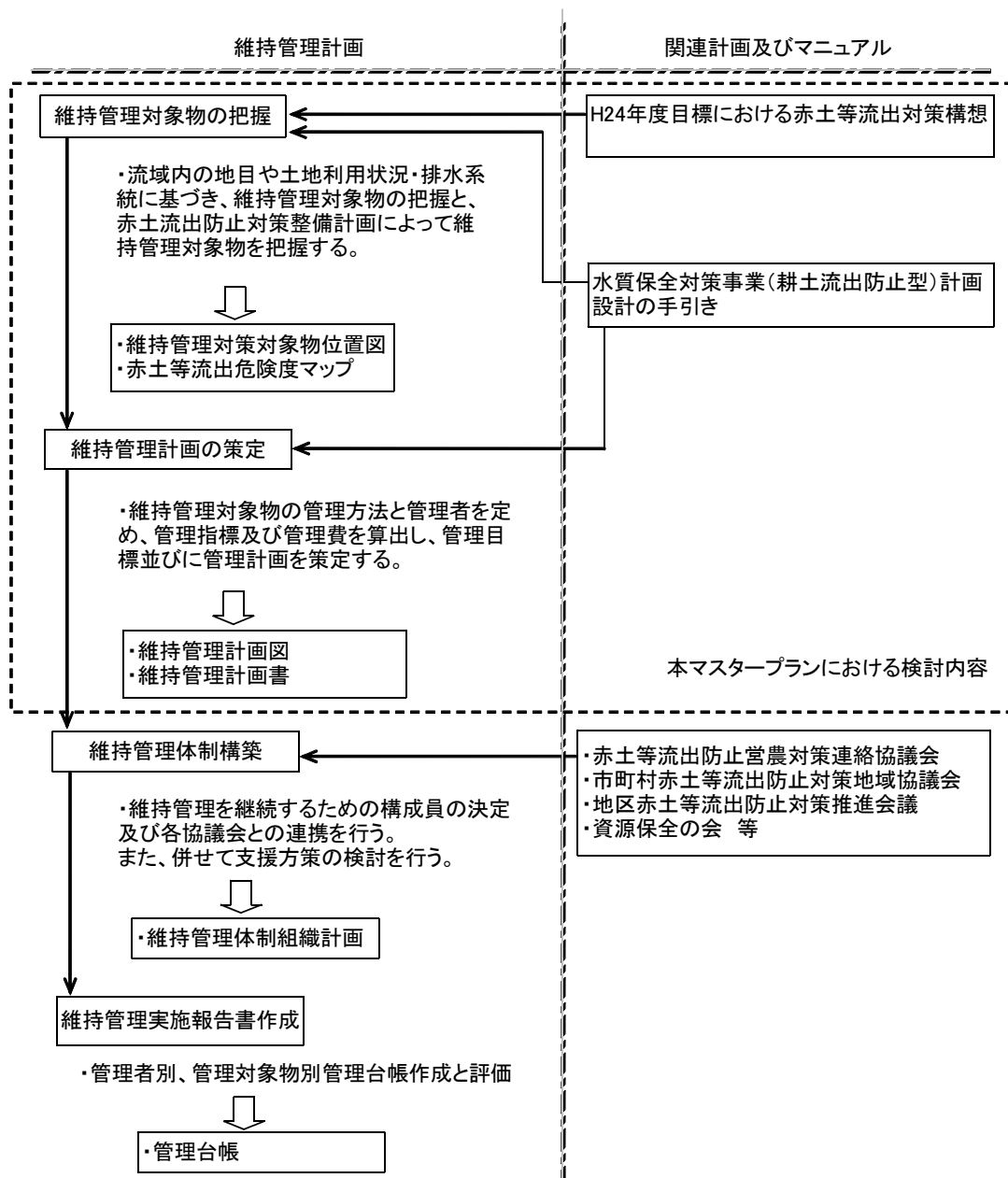


図3-2 維持管理対策マスタープラン

## 2. 維持管理対象物の把握

流域内の地目や土地利用状況・排水系統並びに赤土等流出防止対策整備計画（農地対策マスタープラン等）に基づき、維持管理対象物を把握する。  
維持管理対象物は、畑地と施設に大分類し、それぞれの管理物に小分類する。

表3-2 維持管理対象物と防止効果

管理区域	管理物	流出防止効果	地区内
畑地	畑面（耕作面）	畑面からの赤土等の流出は、畑面の作付状況や被覆状態によって影響を及ぼすため、畑作物の種類による地被状態、うね立ての方向の管理、マルチング、有機物投入、輪作、間作、減耕起、緑肥、深耕等を行うことが流出防止対策となる。	4,824ha
	暗渠排水路	降雨による表土流出の抑制効果が期待され、赤土等の表土流亡の防止対策として有効な手法。	—
	グリーンベルト	ほ場境界、集・排水路側面等に設置することにより、ほ場からの赤土等の流出を抑える効果が高いとされている。	415ha※1 (影響面積)
	畦畔	流出水の流下距離を短くし、流速を減殺し土壌侵食力を抑止させると同時に、流出水を安全に排水路に導水する。	4,824ha (畑面積で計上)
	畑法面	ほ場勾配修正工（畑面勾配を緩和し斜面長を短縮することにより赤土等の流出防止効果がある）等に伴い形成される施設。	同上
	承水路	流出水の流下距離を短くし、流速を減殺し土壌侵食力を抑止させると同時に、流出水を安全に排水路に導水する。 定義：一筆のみ集水する水路	同上
	(土砂溜柵)	承水路・畦畔の末端に設置し、地表面流水を減勢させる機能と浮遊粒子を沈降させる機能を有している。ただし、土砂溜柵は、農地として農家に配分されるものであり、原則として堆積土砂の除去は行わないものとされている。（「土地改良事業における赤土等流出防止対策設計指針」より）	—
施設	集水路・排水路 (流路, 集水柵, 法面)	集水路は、承水路からの流下水を集めて等高線にほぼ直角方向に排水する水路であり、排水路は防災の基本施設であり、赤土等流出防止対策上も重要な施設となる。	553km※2
	道路 (路面, 側溝, 法面, 周囲)	適正な維持管理を行うことにより、路面や側溝に流出した赤土等の二次的な流出を抑える。	156km※3 (農道)
	沈砂池・浸透池 (堆積部, 法面, 周囲)	赤土等の流出水を公共水域あるいは海域への流出を抑止するために沈砂池・浸透池などを設置して土粒子の沈殿、滞砂を図る。	314基※4
その他	その他 残土置き場	適正な維持管理を行うことにより、赤土等の二次的な流出を抑える。	—

※1: H24年度グリーンベルト対策目標値

※2: 排水系統調査結果を基に既設排水路（現況）延長をGISにより集計

※3: 「八重山要覧 平成13年度版」（平成13年12月）p43 より

※4: 現況沈砂池・浸透池（256基）とH24年度構想新設沈砂池（58基）の合計値

### 3. 維持管理計画の策定

特定された維持管理対象物の、管理方法と管理者を定め、管理指標及び管理費を算出した上で、管理目標並びに管理計画を策定する。

#### 維持管理方針

##### 1. 畑地

###### ①畑面

原則として個人所有の土地は個人の管理に委ねるが、赤土等流出危険度マップ等を活用した畑面維持管理重点地域を提示し所有者が認識することにより、維持管理の効率的かつ持続的な管理を行うこととする。

また、畑面の維持管理は、作付等の営農作業中に行うものであり、積極的な営農対策の普及を行う。

###### ②グリーンベルト・畦畔・畑法面・承水路

農家又は土地改良区の管理物であり、個人又は共同作業により監視並びに管理を行う。

##### 2. 施設

###### ①集水路・排水路（道路側溝・水兼農道含む）

流域内において、維持管理不足要因によって断面疎外された機能不足水路を重点路線として位置付けて、土地改良区又は市が監視並びに管理を行う。

###### ②土砂滞留施設

土砂滞留施設は、その施設に流入した土粒子を沈降させることが目的であり、堆積増加によって沈降機能が低下した場合には、その機能を果たさないことになる。

滞留施設は、設置した事業によっては、容量決定基準が異なっており、「土地改良事業等における赤土等流出防止対策設計指針」（平成7年10月 沖縄県農林水産部）（以下「H7赤土指針」という）に基づいた施設とそれ以外の施設に分類し、土地改良区又は市が監視並びに管理を行うこととする。

管理指標及び管理費の算出

維持管理を行う場合の維持管理対象物の管理指標、及び管理費の算出に関しては、対象物別の管理実績から維持管理量及び管理経費を算出する。本マスタープランでは、特に維持管理の面で赤土等流出に影響する土砂滞留施設（沈砂池・浸透池・砂防ダム）について、維持管理量と管理費の算出を行った。

表3-3 維持管理量と管理費

管理対象物	維持管理量		維持管理費用	
	数値	内容	数値	内容
沈砂池・浸透池	m <sup>3</sup> /年 6,662	現状の作付及び保全状態からUSLE式により算出(1/10降雨係数採用)	千円/年 6,662	実績単価(1千円/m <sup>3</sup> )より算出

維持管理計画

石垣島の維持管理計画は、

- 農地においては、危険度マップから重点農地を認識し、維持管理する。
- 集水路・排水路（道路側溝・水兼農道含む）は、赤土等パトロールにより地区内で土砂が堆積し易い重点水路を確認し、これらを中心に監視及び管理を行う。
- 土砂滞留施設（沈砂池・浸透池）

土砂滞留施設は、H7赤土指針基準の施設とそれ以外の施設を把握し、洪水時及び定期的に監視を行うこととする。

監視を行うための除草やそれ以外の施設管理は適宜行うものとし、土砂除去の目安については、次表のとおりとする。

表3-4 重点維持管理対象物

農地	流出危険度			
	A1・B1・C1	筆数	面積(ha)	
	A2・B2・C2	1087	585	
	A3・B3・C3	1274	551	
	計	5457	2,172	
		7,818	3,308	
グリーンベルト		筆数	面積(ha)	
		-	415	
路線	要確認			
沈砂池 土砂除去頻度	指針	毎年	0	基
		1回/2年	1	基
		1回/5年	5	基
		1回/10年	74	基
		計	80	基
	指針以外	毎年	1	基
		1回/2年	12	基
		1回/5年	36	基
		1回/10年	185	基
		計	234	基
合計		314	基	



写真提供：石垣市

写真提供：石垣市

※農地については、現況より算出

維持管理計画図

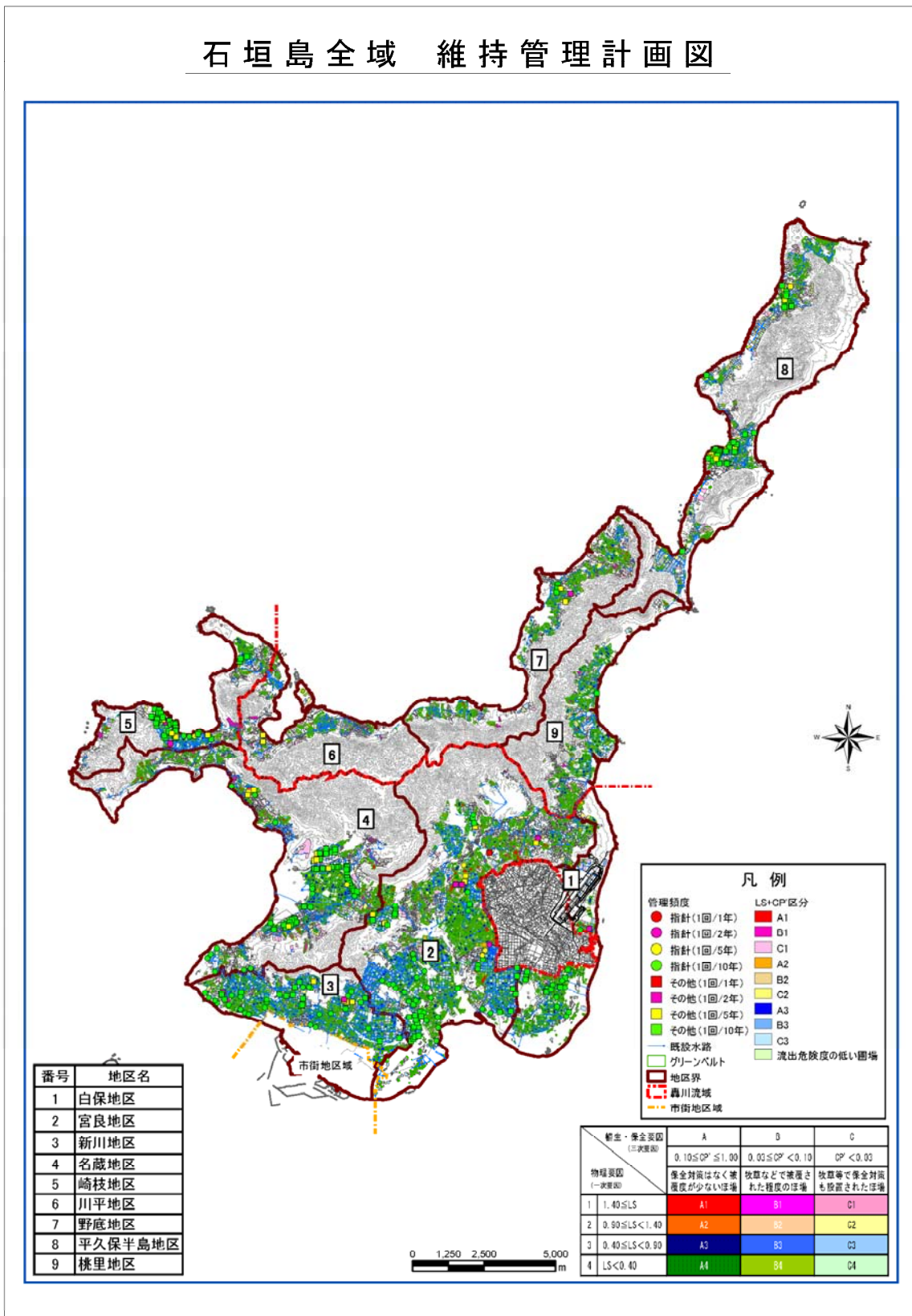


図3-3 石垣島全域維持管理計画図

維持管理計画表

管理区域	管理物		管理主体(※1)			維持管理量 数量 (m3)	時期	維持管理							実施 状況	評価	対応
			農家	土地 改良区	市役所			管理作業者			方法						
								個人	共同	委託	ハトール	草刈り	土砂 上げ	修復			
畑地	畑面 (耕作面)	○			4,824ha	定期	-	-	-	-	-	-	-	-			
						不定期	○	-	-	降雨後	営農時	-	随時	営農時			
	暗渠排水路	○			-	定期	-	-	○	-	-	-	-	○			
						不定期	○	-	-	-	-	-	-	営農時			
	グリーンベルト	○	○	△ (※2)	415ha (※3)	定期	○	○	-	-	○	-	-	○			
						不定期	-	-	-	-	-	-	-	随時			
	畦畔	○	○		4,824ha (畑面積で 計上)	定期	-	-	-	-	-	-	-	-			
						不定期	○	○	○	降雨後	営農時	-	随時	-			
	畑法面	○	○		4,824ha (畑面積で 計上)	定期	-	-	-	-	-	-	-	-			
						不定期	○	○	○	降雨後	営農時	-	随時	-			
	承水路	○	○		4,824ha (畑面積で 計上)	定期	-	-	-	-	-	-	-	-			
						不定期	○	○	-	降雨後	営農時	随時	随時	-			
	土砂溜樹	/	/	/	(-)	無	/	/	/	※一般的に土砂溜樹は、農地として農家に 配分されるものであり、原則として堆積土 砂の除去は行わないものとされている。 (土地改良事業における赤土等流出防止対 策設計指針より)							
	施設	集水路 (流路・集水枡・ 法面)		○	○	553km (※4)	定期	-	○	-	-	○	○	-	-		
不定期							-	○	○	降雨後	随時	随時	随時	-			
排水路 (流路・集水枡・ 法面)			○	○	553km (※4)	定期	-	○	○	-	○	○	-	-			
						不定期	-	○	○	降雨後	随時	随時	随時	-			
道路 (路面・側溝・法 面・周囲)			○	○	156km (※5)	定期	-	-	-	-	○	-	-	-			
						不定期	-	○	○	降雨後	随時	随時	随時	-			
沈砂池・浸透池 (堆積部・法面・ 周囲)			○	○	314基 (※6)	定期	-	○	○	-	○	○	-	-			
						不定期	-	○	○	降雨後	随時	随時	随時	随時			
その他	その他	残土 置き場	○	○	-	定期	-	-	-	-	-	-	-				
						不定期	-	○	○	降雨後	-	-	-	随時			

※1 事業実施中は県に所有がある施設等は、事業完了後に市町村又は土地改良区へ譲渡したものとする。  
 ※2 苗の提供に伴う苗圃の管理  
 ※3 H24年度グリーンベルト対策目標値  
 ※4 排水系統調査結果を基に既設排水路(現況)延長をGISにより集計  
 ※5 「八重山要覧 平成13年度版」(平成13年12月)p43より  
 ※6 現況沈砂池・浸透池(256基)とH24年度構想新設沈砂池(58基)の合計値