

第1章 ゾーニング

1. ゾーニングの基本的な考え方

赤土等流出対策を効率的に行うために、対策の面的重点対策位置をゾーニングし、危険度の高い農地について、対策目標を設定する。

ゾーニングは、流出危険度の分類として地目分類、中分類として植生分類、小分類としてLS分類を行なうこととする。

さらに、中分類の被覆変化植生ゾーンを流出危険が高い農地として、対策のゾーニングを行なうこととする。

分類方法

①地目分類 [大分類]

調査地域内の地目において、非畑地 [山林原野・宅地・道水路・沈砂地・水田・畜舎] では、十分な被覆状態や、ほ場面の勾配が無く、赤土等流出の危険度は低い。一方、畑地においては、勾配や斜面長、裸地期間等があり、非畑地に較べて流出の可能性が高い。したがって、大分類として畑地ゾーンと非畑地ゾーンに分類する。

②植生分類 [中分類]

畑地ゾーンにおいて、永年作(牧草・果樹・花木)では、畑面の被覆度は通年で高く、赤土等流出の危険度は転作畑に較べて低い。一方、サトウキビ、野菜等に代表される転作型の畑地については、赤土等流出の危険度が高い。したがって、中分類においては対策の優先順位を考慮して、常緑植生ゾーンと被覆変化植生ゾーンに分類する。

③LS分類 [小分類]

LS分類は危険度マップによるほ場の物理的な要因(勾配(S)・斜面長(L))により区分しており、潜在的なほ場の赤土等流出に対する危険度合を示すものである。被覆変化植生ゾーンについて流出危険度マップで設定した評価区分値を境に危険度ほ場別に4段階に分類する。



図2-1 ゾーニングのイメージ図

2. ゾーニングの結果

ゾーニングを行なった結果、中分類の中で危険度の高い被覆変化植生ゾーンは畑地の54%を占めており、この農地について対策ゾーニングを行なう。



①地目分類 [大分類]

大分類として畑地と非畑地に分類した結果、西表島における面積占有率で畑地が3%(725ha)、非畑地が97%(28,189ha)となった。

②植生分類 [中分類]

畑地における赤土等流出の危険度合いとして、果樹・花木・牧草等の永年的に作付けされ、常緑の状態が継続するため比較的流出危険度が低い常緑植生ゾーンと、年別に転作が行われ、被覆の変化が顕著で裸地期間が発生するため比較的流出危険度の高い被覆変化植生ゾーンに分類した。その結果、畑地における面積占有率で流出危険度の高い被覆変化植生ゾーンが54%となった。

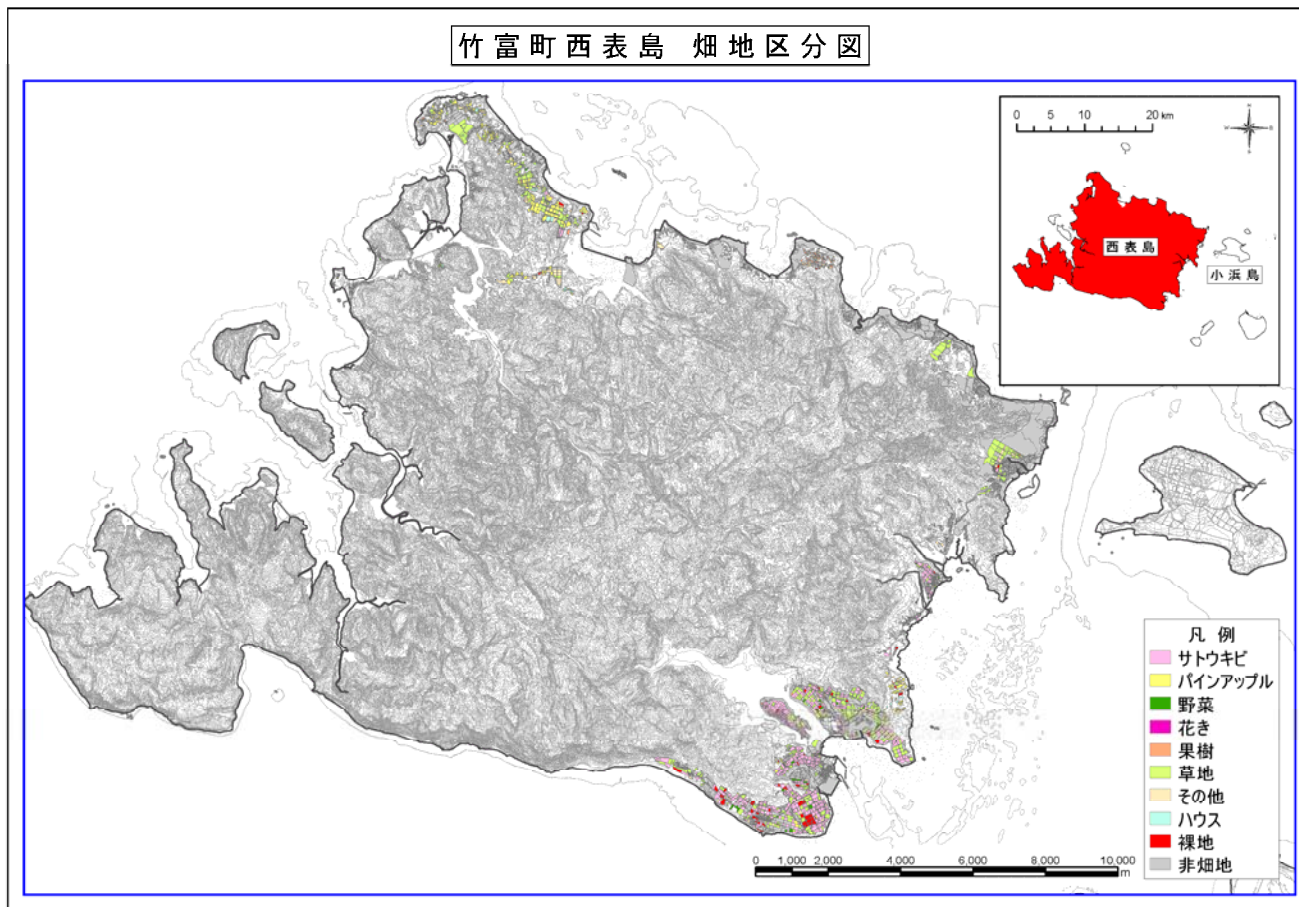
③LS分類 [小分類]

畑地の被覆変化植生ゾーンを、危険度マップのLS分類に基づいて、更に危険度ランクを4分類した結果、被覆変化植生ゾーンにおける面積占有率が危険度の高い順に7%(危険度1)、11%(危険度2)、52%(危険度3)、30%(危険度4)となった。

表2-1 西表島のゾーニング

ゾーニング	面積 (ha)	西表島全域に対する面積比	摘要	分類法
西表島全域	28,914	100%	GISによる西表島全域図測面積	
非畑地	28,189	97%	西表島全域危険度マップ作成範囲以外の土地	大分類 (地目分類)
畑地	725	3%		
常緑植生	335	1%	牧草・果樹・花木・ハウス等	中分類 (植生分類)
被覆変化植生	390	1%	上記以外の畑地	
危険度1	26	0%	LS > 1.4	小分類 (LS分類)
危険度2	42	0%	0.9 ≤ LS < 1.4	
危険度3	204	1%	0.4 ≤ LS < 0.9	
危険度4	117	0%	LS < 0.4	

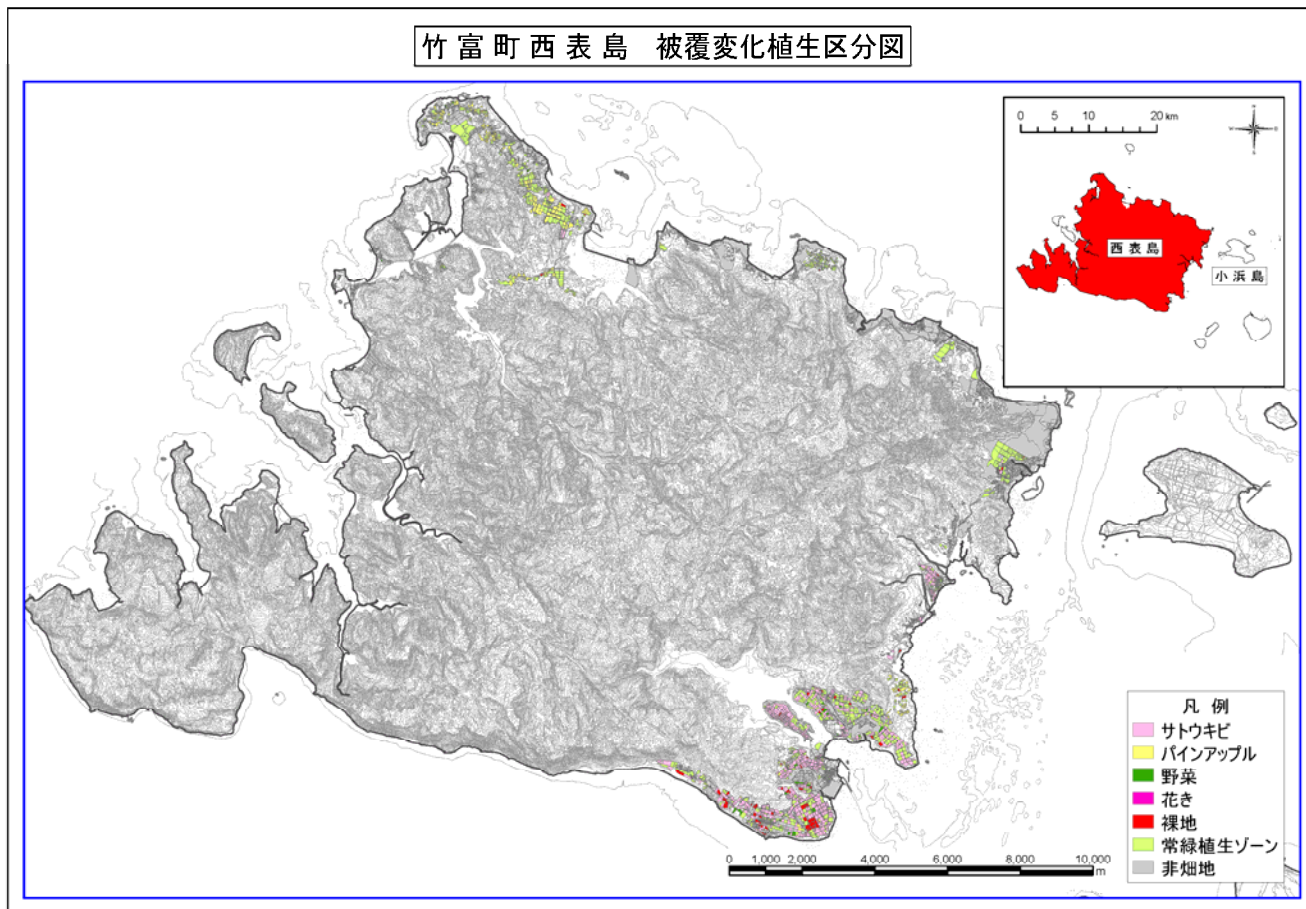
畑地区分図



ゾーニング	面積 (ha)	西表島全域に対する面積比	摘要	分類法
西表島全域	28,914	100%	GISによる西表島図測面積	
非畑地	28,189	97%	西表島危険度マップ作成範囲以外の土地	大分類 (地目分類)
畑地	725	3%	西表島危険度マップ作成畑地	
サトウキビ	267	1%		
パインアップル	75	0%		
野菜	17	0%		
花き	0	0%		
裸地	31	0%		
果樹	10	0%		
草地	247	1%		
その他	67	0%		
ハウス	10	0%		

図2-2 畑地区分図

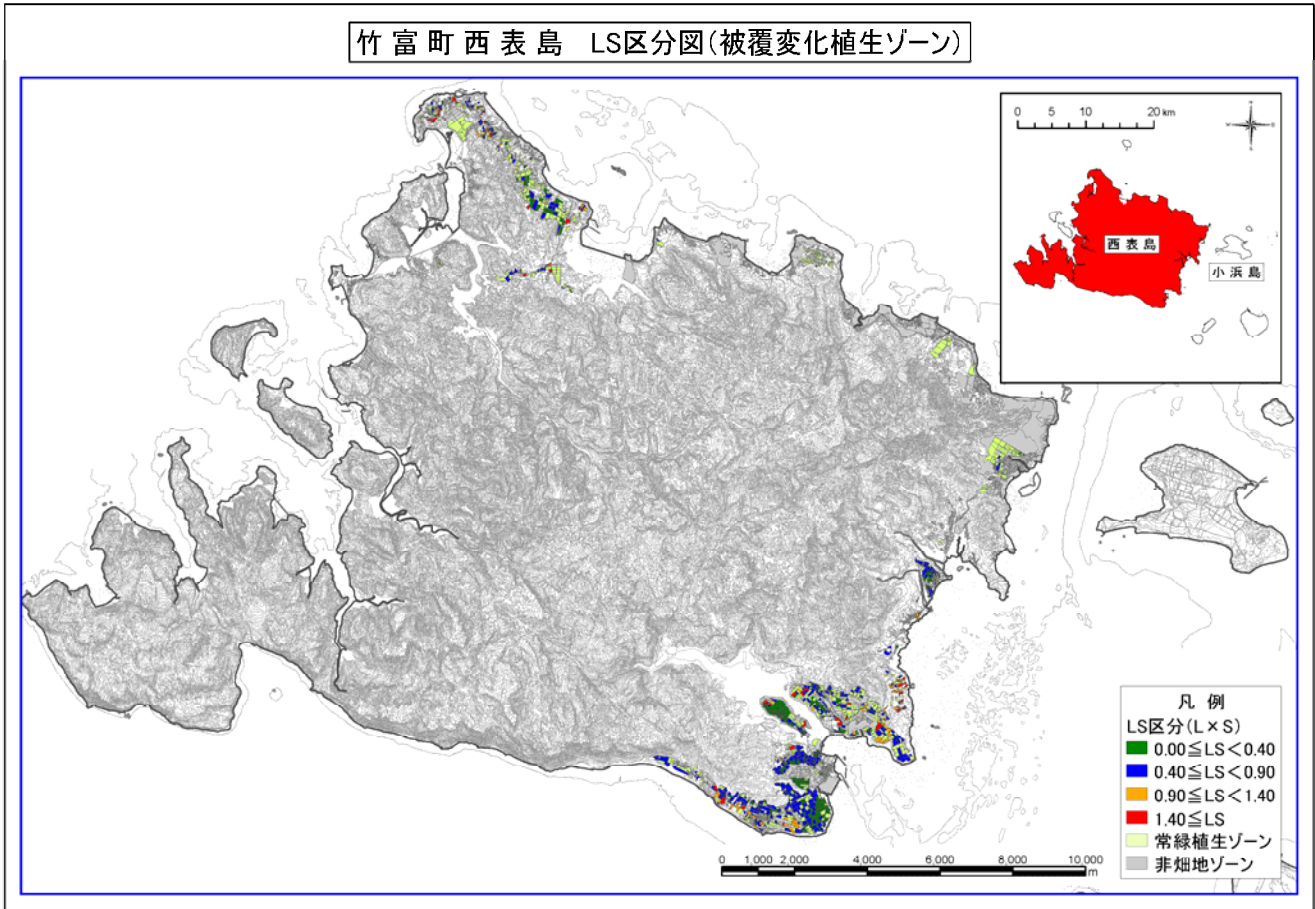
被覆変化植生区分図



ゾーニング	面積 (ha)	西表島全域畑地に対する面積比	摘要	分類法
畑地	725	100%	西表島全域危険度マップ作成畑地	大分類 (地目分類)
常緑植生	335	46%	牧草・果樹・ 花木・ハウス等	中分類 (植生分類)
果樹	10	1%		
草地	247	34%		
その他	67	9%		
ハウス	10	1%		
被覆変化植生	390	54%	上記以外の畑地	
サトウキビ	267	37%		
バイナップル	75	10%		
野菜	17	2%		
花き	0	0%		
裸地	31	4%		

図2-3 被覆変化植生区分図

LS区分図



ゾーニング	面積 (ha)	被覆変化植生 に対する面積比	摘要	分類法	
被覆変化植生	390	100%	牧草・果樹・花木・ ハウス等以外の畑地	中分類 (植生分類)	
サトウキビ	危険度1	10	3%	LS > 1.4	小分類 (LS分類)
	危険度2	22	6%	0.9 ≤ LS < 1.4	
	危険度3	152	39%	0.4 ≤ LS < 0.9	
	危険度4	82	21%	LS < 0.4	
パイナップル	危険度1	11	3%	LS > 1.4	
	危険度2	14	4%	0.9 ≤ LS < 1.4	
	危険度3	32	8%	0.4 ≤ LS < 0.9	
	危険度4	18	5%	LS < 0.4	
野菜	危険度1	1	0%	LS > 1.4	
	危険度2	3	1%	0.9 ≤ LS < 1.4	
	危険度3	4	1%	0.4 ≤ LS < 0.9	
	危険度4	8	2%	LS < 0.4	
花き	危険度1	0	0%	LS > 1.4	
	危険度2	0	0%	0.9 ≤ LS < 1.4	
	危険度3	0	0%	0.4 ≤ LS < 0.9	
	危険度4	0	0%	LS < 0.4	
裸地	危険度1	4	1%	LS > 1.4	
	危険度2	2	1%	0.9 ≤ LS < 1.4	
	危険度3	16	4%	0.4 ≤ LS < 0.9	
	危険度4	9	2%	LS < 0.4	
合計	危険度1	26	7%	LS > 1.4	
	危険度2	42	11%	0.9 ≤ LS < 1.4	
	危険度3	204	52%	0.4 ≤ LS < 0.9	
	危険度4	117	30%	LS < 0.4	

図2-4 LS区分図(被覆変化植生ゾーン)

3. 対策ゾーン

西表島の対策ゾーンとして、現況の畑地被覆変化植生390haについて、LS分類の危険度に応じて勾配修正重点ゾーン、斜面長修正重点ゾーン、営農対策ゾーンとしてゾーニングを行った。

表2-2 対策ゾーン面積

対策ゾーン	対策内容	現況面積(ha)
勾配修正重点ゾーン	勾配修正+営農対策	41
斜面長修正重点ゾーン	斜面長修正+営農対策	27
営農対策ゾーン	営農対策	322
計		390

具体的な対策ゾーンの設定

LS分類における農地の基本的な対策として、危険度1又は2のほ場に関しては土木対策を必要とする。また危険度3のほ場については、何らかの営農対策を実施することにより流出が確認されない危険度4のほ場となるため、基本的には営農対策ゾーンとする。また、危険度4のほ場については、現状の営農を継続するゾーンとする。

危険度1、2のほ場<LS1, 2>：土木対策+営農対策

勾配修正重点ゾーンと斜面長修正重点ゾーンに分類し、加えて、営農対策を行なう。

危険度3、4のほ場<LS1, 2>：営農対策

営農対策を行なう。

具体的なゾーニングに関しては、危険度1、2については土木対策によって、危険度3の区分へ改善することを目的とする。

危険度1、2のうちで、おおよそ斜面勾配6%未満のほ場を斜面長40mに対策すると危険度3の区分に改善されることから、斜面長対策を重点的に行えば良いことになる(斜面長修正重点ゾーン)。それに対し、危険度1、2で斜面勾配6%以上のほ場では、勾配修正3%の対策を重点的に行うこととなる(勾配修正重点ゾーン)。なお双方のゾーンはさらに営農対策が必要となる。

赤土等流出危険度マップを活用した流域対策の基本構想として、農地における対策ゾーンは次図に示す様に、①ほ場勾配を緩和することによって地表流水の流速を低下させ、さらに営農対策を行なって流出を防止する**勾配修正重点ゾーン**、②畦畔の設置や承水路等の設置によりほ場の斜面長を短くして流去水を減少減速させさらに営農対策を行なって流出を防止する**斜面長修正重点ゾーン**と、③基本的に営農対策を実施することにより赤土等流出防止対策を行う**営農対策ゾーン**に区分する。

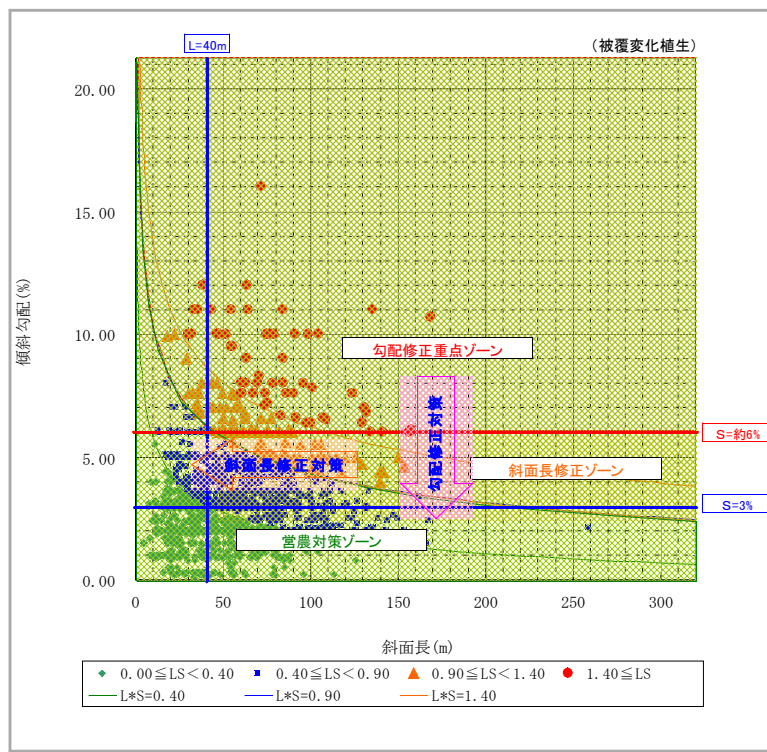


図2-5 ゾーン区分図

対策ゾーン区分図

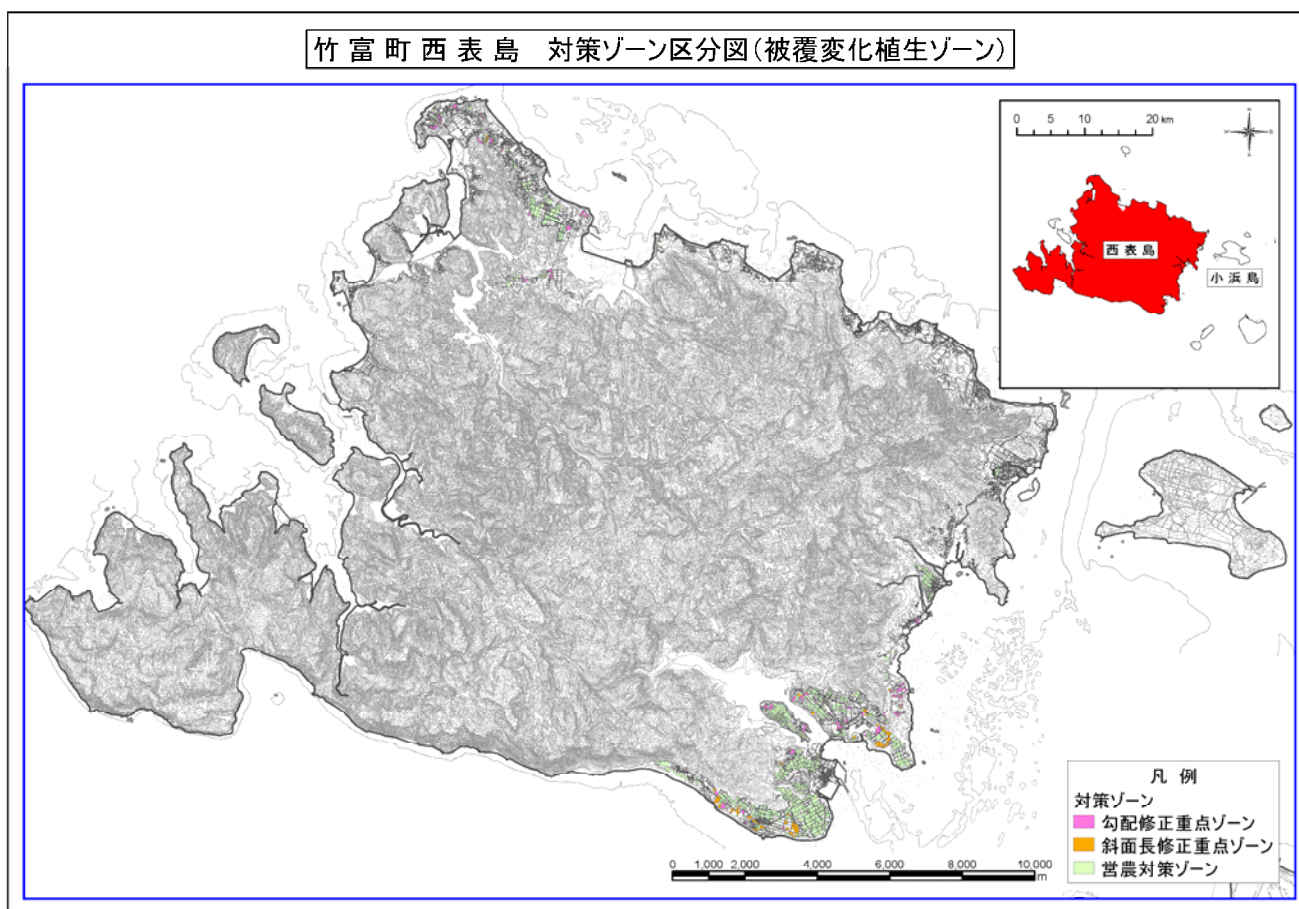


図2-6 対策ゾーン区分図(被覆変化植生ゾーン)