

小笠原諸島における 植生回復事例集



一般社団法人 日本森林技術協会

Japan Forest Technology Association

目次

1. はじめに	1
2. 外来植物駆除のみでの森林修復	
• 兄島二俣岬	2
• 兄島北二子	3
• 兄島滝之浦	4
• 父島東平	5
3. 環境条件が厳しい場所での森林修復	
• 弟島北端部	6
• 兄島南部	7
• 兄島タマナ	8
• 母島南崎	9
• 向島	10
4. ネズミ高密度地帯での森林修復	
• 父島洲崎	11
5. アカギ優占群落での森林修復	
• 母島桑ノ木山	12
6. パパイヤ優占群落での森林修復	
• 母島石門上ノ段	13
7. 偏向遷移が生じた場所での森林修復	
• 母島堺ヶ岳、乳房山	14
8. 環境に配慮した駆除による森林修復	
• 母島堺ヶ岳、桑ノ木山、乳房山	16
9. 外来植物完全排除を目標とした森林修復	
• 瓢箪島	17

1. はじめに

この度は『小笠原諸島における植生回復事例集』をご覧いただき誠にありがとうございます。

本事例集は、林野庁補助事業（世界遺産の森林生態系保全対策事業）である『「小笠原諸島」における在来樹木による森林の修復手法の開発（2018～2022年度）』の中で父島・母島列島に設置した、実証地で得られた成果を取りまとめたものとなります。

それぞれの実証地での詳細な内容については、スペースの都合上割愛しております。もし詳細な内容についてご関心をお持ちなられた際には、本事業の報告書をご参照いただくか、奥付に記載の連絡先までご連絡下さい。

また、在来植物の導入については、本事業で作成致しました、『小笠原諸島における森林修復のための苗木生産ハンドブック』もご参照下さい。

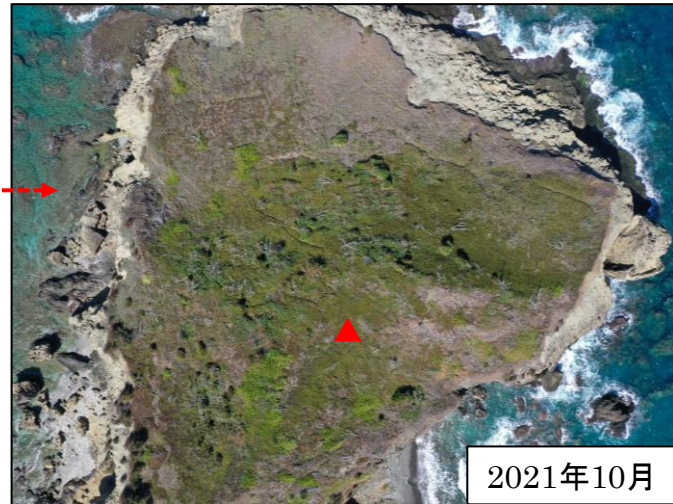
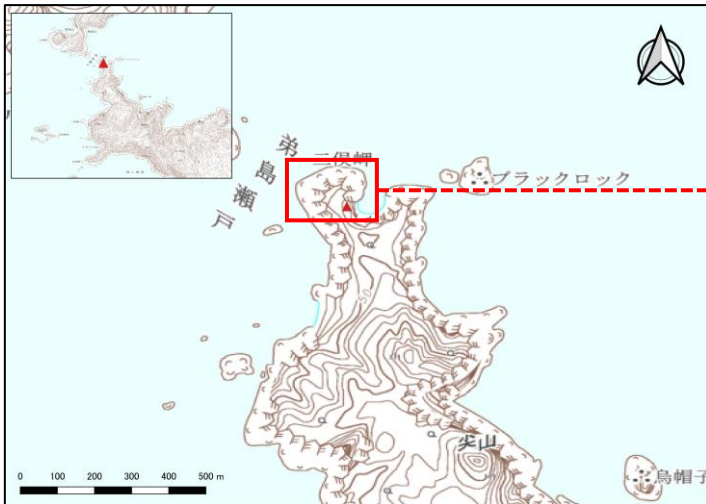
なお、実証地のサイズは最大で1ha程度と小規模であり、他地域での適用可能性までは検証できておりません。

本事業の成果を参考に森林修復を実施される場合には、修復対象地を詳細に調査したうえで、本事業の成果が適用可能なかどうか、十分に検討を重ねていただくようお願い申し上げます。

2. 外来植物駆除のみでの森林修復：兄島二俣岬

メンテナンス駆除（2か年以上に渡る継続した駆除）によって、低密度に残存するギンネム個体群の根絶を目指しました！

作業項目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
①外来植物の駆除		→			
②植生調査		※1		※2	※3



兄島二俣岬のギンネムが残存している箇所に5m×5mの植生調査プロットを設置しました。

UAV（ドローン）によって撮影された、兄島二俣岬試地の周辺の状況（草地環境）。

2020年1月：ギンネム駆除前

2021年5月：駆除1年4か月後

2022年10月：駆除2年9か月後



②調査プロット内の変化の様子：ギンネム成木の駆除により、在来植生が回復しました。

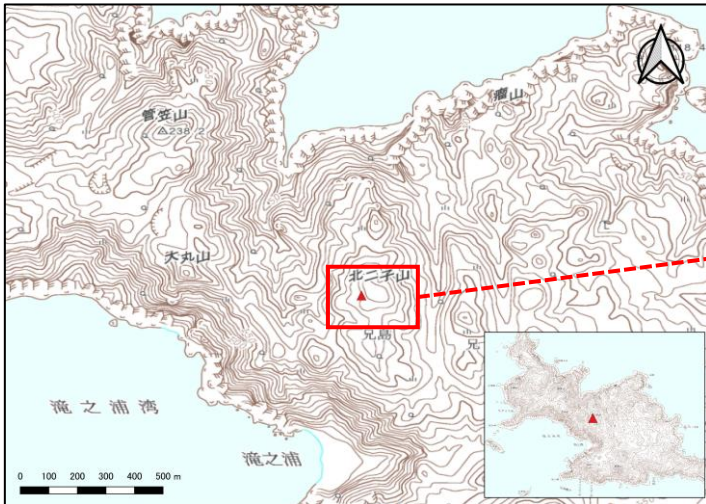
成果一覧

- ・メンテナンス駆除により、ギンネムの一層の低密度化を達成。
- ・根絶には至らなかったため、定期的な駆除が望まれる。

2. 外来植物駆除のみでの森林修復：兄島北二子

外来植物駆除後に地表を覆うリターを剥取ることで、
在来植生の天然更新補助を目指しました！

作業項目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
①外来植物の駆除	他事業で実施				
②植生調査		※1：剥ぎ取り実施	※2	※3	
③環境情報の計測					



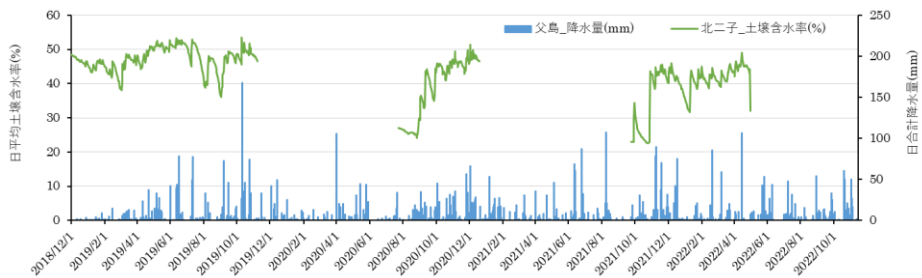
林野庁修復事業で外来植物が駆除された場所に、
5m×5mの調査プロットを3箇所設置しました。

UAV（ドローン）によって撮影された、
兄島北二子試験地周辺の状況（乾性低木林）。

2018年12月
(試験開始時)



2022年1月
(約3年後)



③ 土壌含水率が50%を超えることもあるほど、水分状態は良好。

試験項目	単位	兄島北二子	
		20218/11/25	2022/08/08
pH(H ₂ O)	—	7.40	7.82
窒素全量	g/kg	0.50	1.38
炭素全量	g/kg	9.10	19.40
有効態リン酸	mg/kg	<10	3.41
電気伝導度	ds/m	0.04	0.04

② 外来樹木のリターは3年で流出、
在来植生の天然更新を確認。

③ 作物栽培に必要な有効態リン酸は100mg / kg以上が目安。
電気伝導度が高いほど水溶性の栄養塩類濃度も高い。

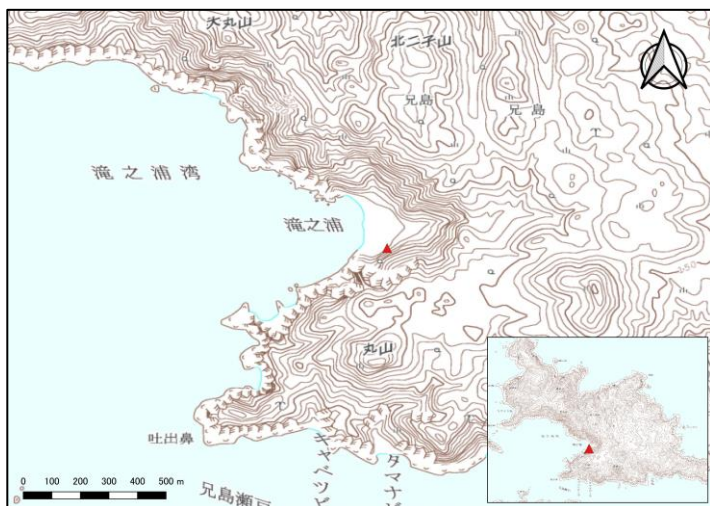
成果一覧

- ・ 外来植物のリターが無くなると在来種の天然更新が良好に進むことが判明。
- ・ 土壌の栄養塩類が非常に乏しい立地であることが判明。

2. 外来植物駆除のみでの森林修復：兄島滝之浦

在来樹林に接する外来植物を駆除することで、
在来樹木の天然更新を促進することを目指しました！

作業項目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
①外来植物の駆除		※1			※2
②在来植物の導入				※3	



②樹高1m以上の大苗移植試験を実施しました（モモタマナ、テリハボク）。



➤ 根鉢の掘り取り

➤ 無機肥料の添加

➤ 根鉢を生分解性の麻布で養生



➤ 移植場所まで移動

➤ 根鉢を養生した状態で移植
移植後に灌水

➤ 大苗の移植完了

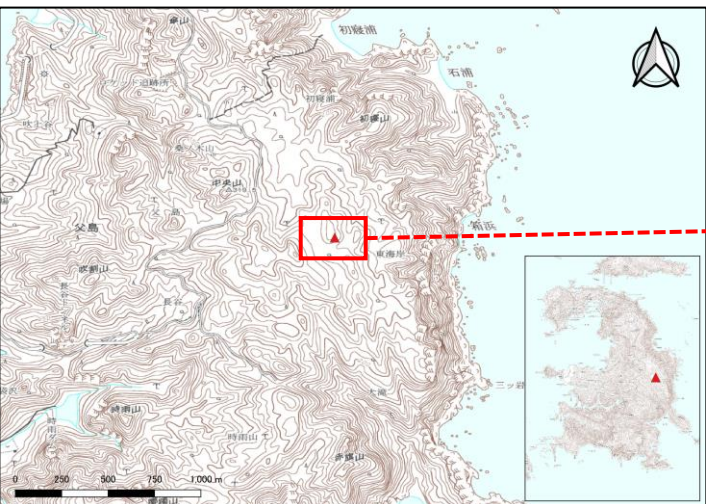
成果一覧

- ・メンテナンス駆除により、在来植生の天然更新補助を達成。
- ・樹高1m以上の山取り大苗の移植に成功。

2. 外来植物駆除のみでの森林修復：父島東平

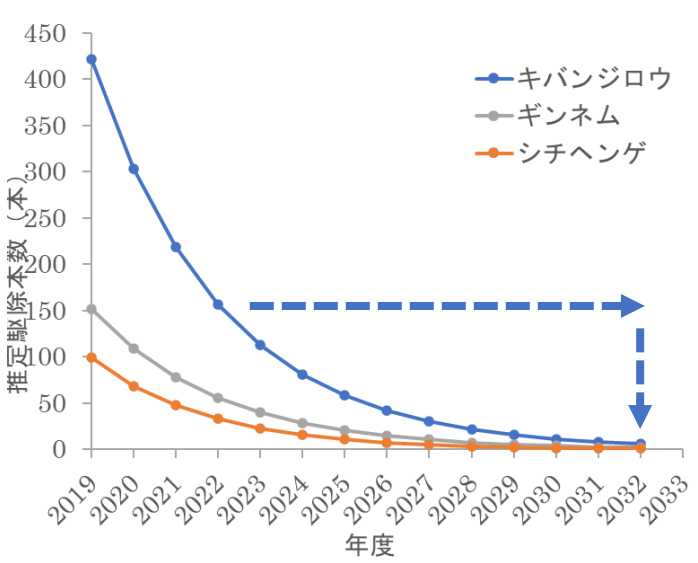
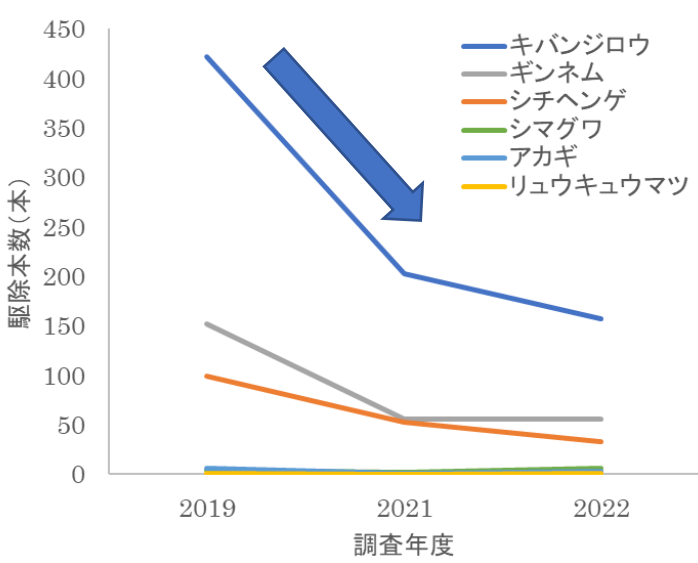
メンテナンス駆除により、良好な在来樹林内に残存するギンネムの根絶を目指しました！

作業項目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
①外来植物の駆除		→			
②植生調査		→ ※1			



父島東平のギンネムの侵入が確認された4箇所に10m×10mのプロットを設置しました。

②プロット内には比較的良好な在来樹林が成立している。



①外来植物の駆除数量変化：メンテナンス駆除により、駆除数量は年を経るごとに減少している。減衰率を指数的に近似すると特に駆除数量の多い、キバンジロウ、ギンネム、シチヘンゲはおおよそ30%/yearずつ駆除数量が減っており、根絶にはあと10年程度かかる予想となった。

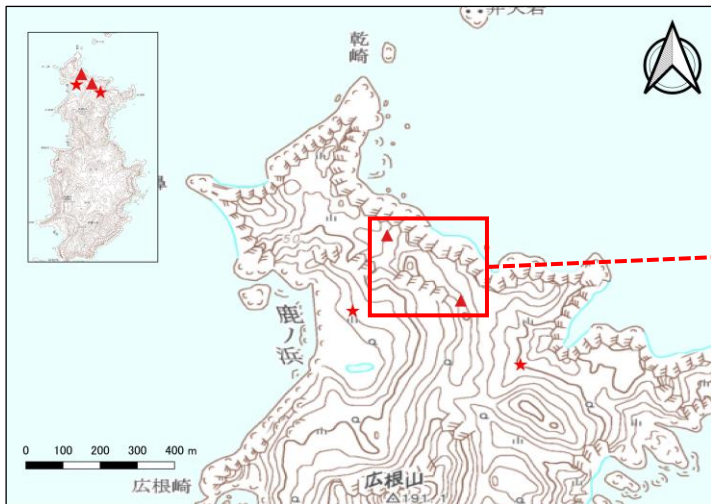
成果一覧

- ・メンテナンス駆除によりギンネムのさらなる低密度化を達成。
- ・外来植物の駆除数量の減衰率から、残存するギンネム等の根絶には10年程度はかかることが予測。

3. 環境条件が厳しい場所での森林修復：弟島北部

外来樹木の繁茂と大型台風による攪乱を受けた裸地から
タコノキが点在する小笠原本来の草地環境を目指しました！

作業項目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
①外来植物の駆除		他事業で実施			
②在来植物の導入				※1	※2
③ネズミ防除					



▲はタコノキの播種箇所を、
★はオガサワラグワの植栽箇所を示している。

①外来植物駆除及び大型台風の通過によって、
荒涼とした風景が広がっていた。



②植栽したオガサワラグワの
生存状況

粗放管理を基本として、
植栽時に保水ポリマーと
無機肥料を添加したのみで
10株中8株の活着に成功した。

②播種したタコノキの生存状況

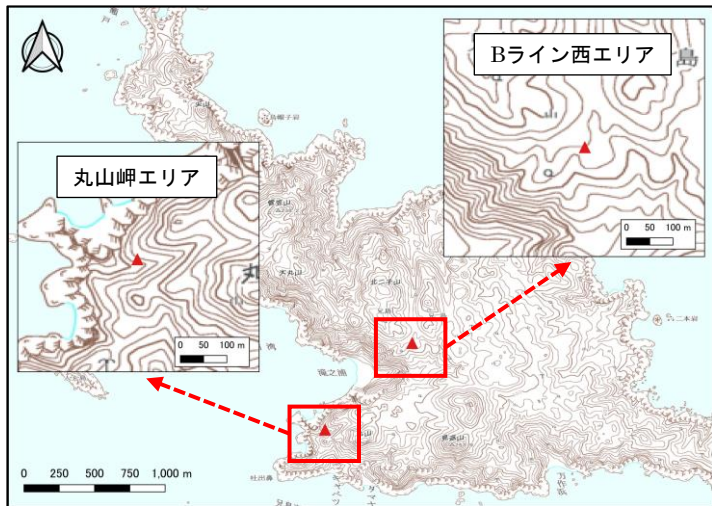
成果一覧

- ・ 播種したタコノキの発芽と、生存個体の良好な成長を達成。
- ・ 現地での粗放管理下で、オガサワラグワの植栽に成功。

3. 環境条件が厳しい場所での森林修復：兄島南部

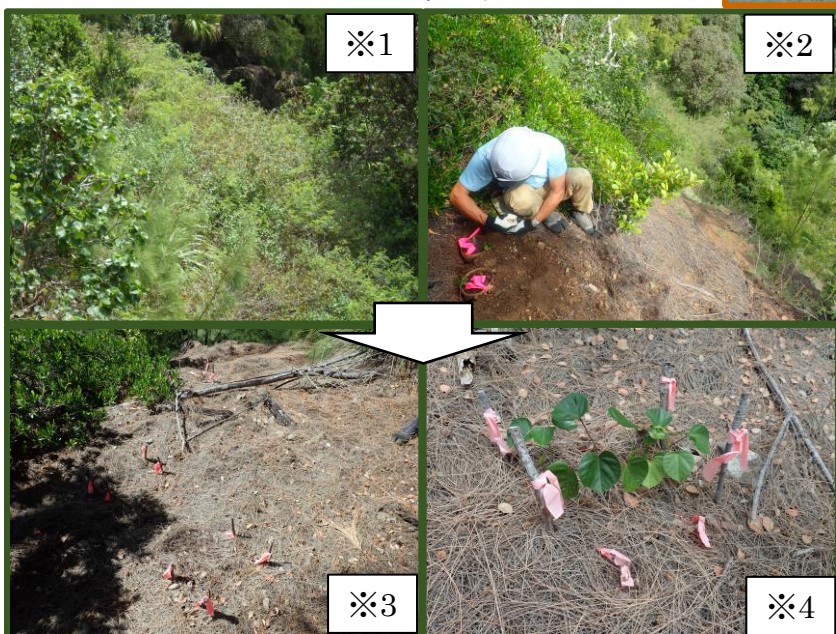
環境条件の厳しい兄島台地上において、
活着率の高い在来樹木実生の移植技術開発を目指しました！

作業項目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
①外来植物の駆除		※1	→		
②在来植物の導入			※2	※3	※4
③技術開発			→		



丸山岬エリア

Bライン西エリア※2

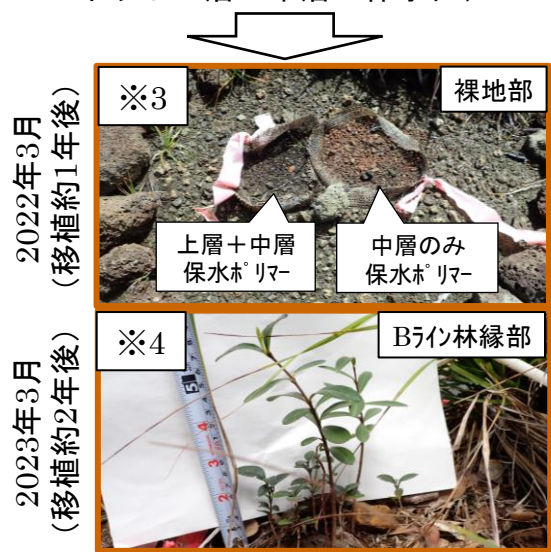


移植1年で枯死した株
(日当たり強)

移植2年後の生存株
(半日陰)

①②ギンネム駆除後の斜面の早期植生回復のために、
在来樹木の实生を移植した。

②保水ポリマーの有効性検証のため、
Bライン近傍に在来樹木実生を移植。
1. ポット中層のみに保水ポリマー
2. ポット上層+中層に保水ポリマー



③裸地部では保水ポリマーの量に関わらず、
移植約1年で枯死が確認された。

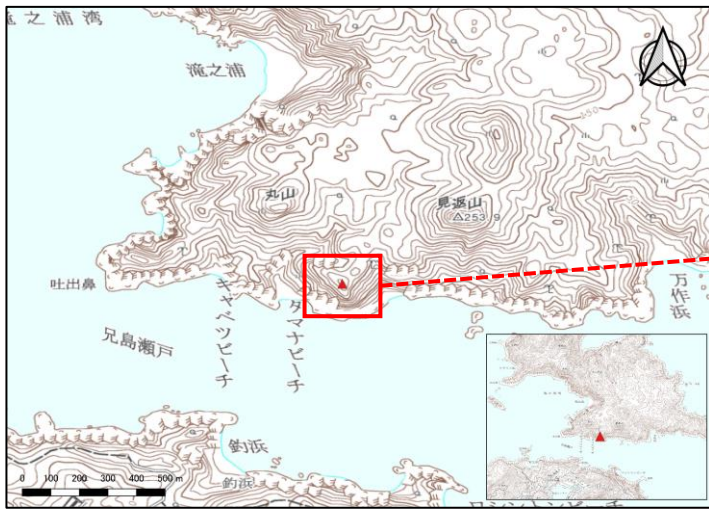
成果一覧

・ 兄島台地上での在来樹木の移植する際には、林縁部や半日陰の場所へ移植することが適していると判明。

3. 環境条件が厳しい場所での森林修復：兄島タマナ

外来植物に覆われた裸地斜面を在来植生へ転換するための技術開発を目指しました！

作業項目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
①外来植物の駆除		※1	※2	※3	
②在来植物の導入				※4	※5
③環境情報の計測			※6		



外来植物に覆われた裸地斜面に、15m×10mの調査プロットを設置しました。



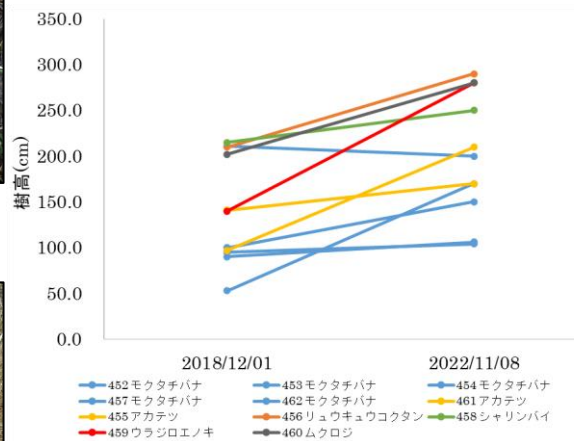
UAV（ドローン）によって撮影された、兄島タマナ試験地周辺の状況（裸地斜面）。



①薬剤噴霧で効果的・効率的に駆除を実施。 ②保水ポリマーの使用でタコノキの発芽率が向上。



①シチヘンゲの駆除後に外来イネ科のアイダガヤが繁茂。



①わずかに生育していた在来樹木は外来植物駆後に良好な成長を確認。

成果一覧

- ・オオバナノセンダングサに薬剤噴霧が有効であることを実証。
- ・保水ポリマーを使用した、新たなタコノキの播種方法を確立。
- ・乾燥した裸地部では、シチヘンゲよりアイダガヤを先行して駆除する必要があることが判明。

3. 環境条件が厳しい場所での森林修復：母島南崎

在来樹林の中のギンネム群落を駆除し、
母島型乾性低木林の再生を目指しました！

作業項目

2018年

2019年

2020年

2021年

2022年

①外来植物の駆除

※1

②在来植物の導入

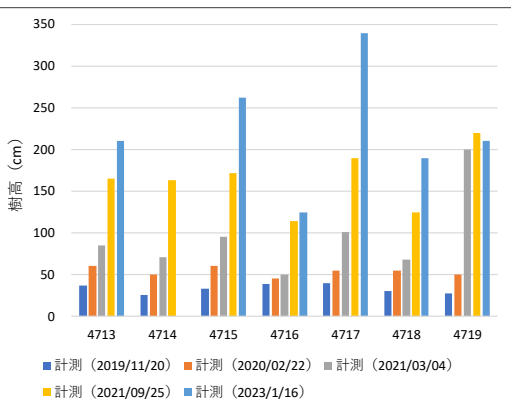
※2



①駆除後4年で低木林へと変化。ギンネムの発芽は続いているが、メンテナンス駆除により低被度で抑制している。

被度・群度

階層	種名	年度	2018	2019	2020	2021	2022
亜高木層	アカテツ			1・2	1・2	2・2	3・3
	シャリンバイ			1・2	1・2	1・2	2・2
	センダン		1・1	+	+	+	1・1
	ムニアオガンピ			+	+	+	+
	シマグワ						+
	ギンネム		4・4				
低木層	アカテツ		2・3			2・2	2・2
	シャリンバイ		3・3	1・2	1・1	1・1	1・2
	ムニアオガンピ			1・2	+	+	+
	モクマオウ					+	+
	シマグワ					+	
	ギンネム		3・3	+	+		
	タコノキ		+	+			
草本層	エダウチチデミザサ		1・2	1・1	1・2	2・3	4・3
	メヒシバ属の一種			+		1・1	2・2
	ヒゲスゲ			+	+	1・1	1・2
	ムラサキオモト				+	+	1・2
	ジュズサンゴ		1・2	+	1・1	1・1	1・1
	ギンネム		1・2	+	+	+	+
	コバナムラサキムカシヨモギ				+	+	+
	イヌホオズキ類の一種			+			+
	台湾イチビ						+
	ケカタバミ						+
	アカテツ		2・3	1・2	1・2	+	
	シャリンバイ		1・2			+	
	モクマオウ				+		
	オオバナノセンダングサ			+			
スゲ属の一種		+					



②温浴処理後に植栽したモモタマナも、良好な成長が見られた。



①ブラウン・ブランケによる植生調査の結果からも、ギンネムを中心とした群落からアカテツ、シャリンバイ等からなる在来樹林へと変化。草本層にも、エダウチチデミザサ等が繁茂し、ギンネムは少ない。

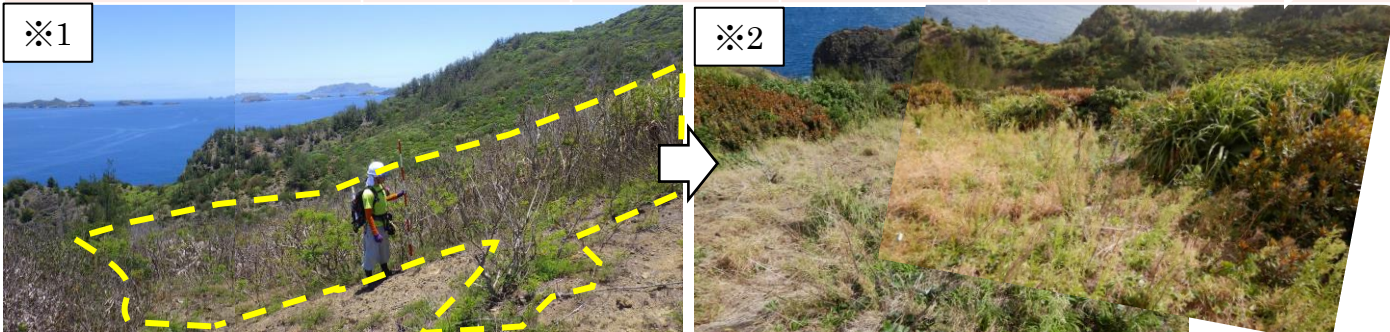
成果一覧

- ・ギンネムのメンテナンス駆除と植栽により、アカテツ等による在来樹林が成立。
- ・取り木による現地での苗木の獲得も可能。
- ・温浴処理苗も現地に活着することを確認。

3. 環境条件が厳しい場所での森林修復：向島

沿海部の土壌の浅い風衝地に成立していたギンネム群落から母島型乾性低木林の再生を目指しました！

作業項目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
①外来植物の駆除		※1			※2
②取り木試験					



①駆除後4年で低木林へと変化。ギンネムの発芽は続いているが、メンテナンス駆除により低被度で抑制できている。

科名	種名	2019年度			2020年度			2021年度		2022年度		成功率% (通算)
		ピロウ 葉鞘網	水苔	合計	取り木 追加本 数	小計	取り木 成功数 (植栽 数)	取り木 追加本 数	取り木 成功数 (植栽 数)	取り木 追加本 数	取り木 成功数 (植栽 数)	
タコノキ科	タコノキ		5	5		5	3	5	4	2	2	75%
アカテツ科	アカテツ	3	8	11	1	12	1	5	5	10	7	48%
アオイ科	テリハハマボウ	4	10	14	2	16	4	9	4	4	5	45%
ジンチョウゲ科	ムニンアオガンピ		5	5		5	0			5	0	0%
センダン科	センダン		10	10	1	11	0	5	0		2	13%
バラ科	シャリンバイ		10	10		10	3	5	0			20%
モクセイ科	ムニンネズミモチ		3	3		3	2					67%
キョウチクトウ科	ヤロード		5	5		5	3					60%
マンサク科	シマイスノキ		4	4		4	2					50%
シソ科	ハマゴウ		8	8		8	2					25%
ツゲモドキ科	ハツバキ		15	15		15	1					7%
クスノキ科	コヤブニッケイ		5	5		5	0					0%
合計		7	88	95	4	99	21	29	13	21	16	27%

※取り木の成功率の算出には取り木後に通過した台風等の影響により消失確認が出来なかったものを含み、純粋な生育状況に基づく評価ではない。また、2020年度の取り木成功数（植栽数）には、2019/12/12に発根が確認され植栽されたテリハハマボウ1株を含む。また、2022年度の取り木成功本数には、2021年度の取り木からの成功株を含む。



②取り木に比較的適した樹種が判明。特にタコノキ、ムニンネズミモチ、ヤロード等で成功率が高かった。

②取り木由来のタコノキの苗木は、厳しい環境でも活着し、台風の襲来にも耐えた。

成果一覧

- ・母島型乾性低木林の再生には至っていませんが、ギンネムのほとんどない、ムラサキヒゲシバ等からなる草地に変化。
- ・取り木に適した樹種が判明。
- ・植栽した取り木由来の苗木の活着を確認。

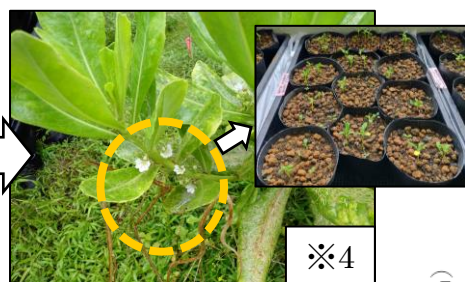
4. ネズミ高密度地帯での森林修復：父島洲崎

高頻度のメンテナンス駆除によって単調な外来樹林から多様性の高い小笠原本来の海岸林再生を目指しました！

作業項目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
①外来植物の駆除		※1			※2
②在来植物の導入			※3		※4
③ネズミ防除				※5	※6



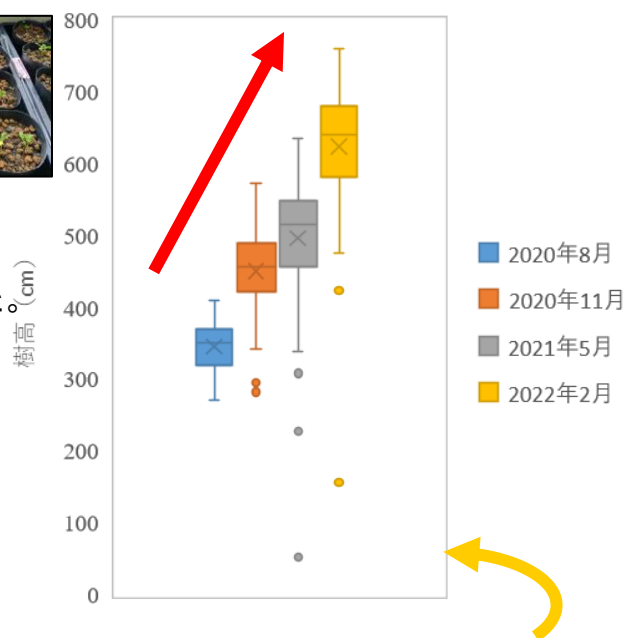
①徹底的な外来植物の駆除によって裸地になったが、ウラジロエノキが天然更新して、一斉林が成立。外来植物と競合し、再侵入を抑制している。



②移植して2年で樹高1m以上に成長し、結実を確認した。採取した種子を播種したところ、発芽した。



③殺鼠剤を設置して1年で樹高が1m以上成長。



①ウラジロエノキ（天然）の樹高成長約1年半で樹高が3mも成長している。

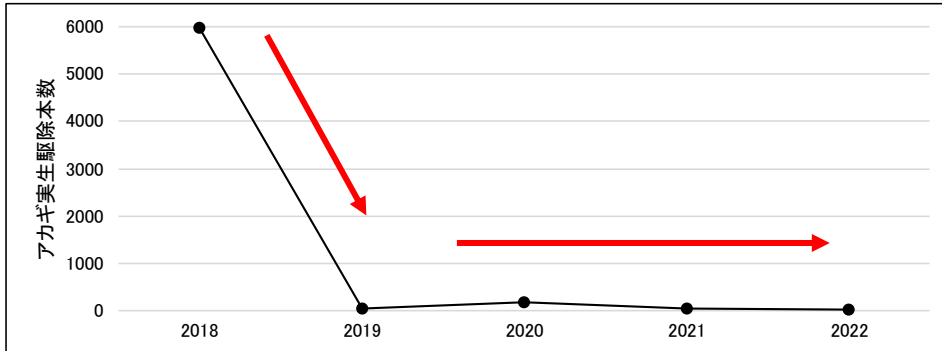
成果一覧

- ・ 外来樹林から、ウラジロエノキ中心の在来樹林成立を達成。
- ・ 植栽したクサトベラの開花結実の確認と、採取した種子から苗木の生産に成功。
- ・ 殺鼠剤のみで、ネズミ防除に成功。
- ・ 現地での粗放管理下で、モモタマナの苗木の生産に成功。

5. アカギ優占群落での森林修復：母島桑ノ木山

アカギ優占群落であった母島桑ノ木山において、
湿性高木林の再生を目指しました！

作業項目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
①外来植物の駆除		※1			
②モニタリング			※2		※3



①アカギの実生は2年目に大きく減り、その後少数が出現し続けた。

②台風により倒木が発生し、明るくなった林内。



②駆除後4年でアカギは大きく減少。途中、台風等によりギャップ形成等があったが、その後は安定している。

種名	DBH4cm未満				
	胸高直径(cm)		樹高(m)		本数
	範囲	平均	範囲	平均	
アカテツ	0.10 ~ 1.00	0.10	0.03 ~ 2.50	0.12	90
ウラジロエノキ	0.10 ~ 0.50	0.20	0.07 ~ 0.41	0.19	13
シマホルトノキ	0.20 ~ 0.20	0.20	0.13 ~ 0.17	0.15	6
シャリンバイ	0.30 ~ 0.40	0.35	0.26 ~ 0.50	0.36	3
クワノハエノキ	0.40 ~ 0.70	0.55	0.50 ~ 1.90	1.21	4
モクタチバナ	0.60 ~ 3.90	1.70	0.40 ~ 5.50	2.32	70

③胸高直径4cm未満の在来樹木の種数、本数ともに大きく増加した。

種名	DBH4cm未満				
	胸高直径(cm)		樹高(m)		本数
	範囲	平均	範囲	平均	
アカギ					
アカテツ	0.10 ~ 1.00	0.45	0.03 ~ 3.10	0.56	43
アデクモドキ	0.10 ~ 0.80	0.27	0.05 ~ 0.64	0.20	7
ウラジロエノキ	0.10 ~ 0.80	0.40	0.07 ~ 9.00	3.27	16
オオバシマムラサキ	0.50 ~ 0.50	0.50	0.37 ~ 0.37	0.37	1
クワノハエノキ	0.40 ~ 0.70	0.55	0.50 ~ 1.90	1.21	4
シマギョクシンカ	0.70 ~ 0.70	0.70	0.10 ~ 0.10	0.10	1
シマホルトノキ	0.20 ~ 1.00	0.50	0.09 ~ 1.70	0.59	9
シャリンバイ	0.10 ~ 0.40	0.27	0.02 ~ 2.60	0.42	11
ムニンイヌグス	0.20 ~ 0.20	0.20	0.10 ~ 0.12	0.11	2
モクタチバナ	0.10 ~ 1.40	0.41	0.02 ~ 6.50	2.38	157

成果一覧

- ・アカギの実生の継続的な駆除により、発生した実生の推移を把握。
 - ・在来樹木の生育種数、本数ともに増加を確認。
 - ・駆除のみでも植生回復が生じうる事例を確認。
- ただしアカギのメンテナンス駆除は必要。

6. パパイヤ優占群落での森林修復：母島石門

台風による林冠ギャップ発生で形成されたパパイヤ優占群落において、パパイヤ駆除方法の確立等を目指しました！

作業項目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
①パパイヤの駆除		◎台風発生 2019年10月			
②モニタリング					

①2019年10月に通過した台風21号により林内の広範囲に林冠ギャップが発生して、パパイヤが一斉に発芽した。



駆除方法	試行本数	再生本数
	7月25日	10月28日
①切断（地際）	30	0
②切断（膝丈）	21	2
③薬剤塗布（地際）	20	0
④薬剤塗布（膝丈）	23	0

①駆除試験により、薬剤を使えば確実に枯死することを確認。

階層	被度・群度	種名		被度・群度	種名	
		前調査時	今回調査時		前調査時	今回調査時
高木層 ～16m	+	シマホルトノキ	2・2	シマホルトノキ	2・2	シマホルトノキ
	+	モクタチバナ	1・1	モクタチバナ	2・2	モクタチバナ
亜高木層 ～6m(1,2回目) ～8m(3回目)	+	モクタチバナ	+	モクタチバナ	1・2	モクタチバナ
	+	ツルアダン	+	ツルアダン	1・1	ツルアダン
	+	ムニンカラスウリ	+	ムニンカラスウリ	+	ムニンカラスウリ
低木層 ～2m(1回目) ～3m(2回目) ～4m(3回目)	1・1	タイワンソクズ	1・1	タイワンソクズ	1・1	タイワンソクズ
	1・1	ウラジロエノキ	2・2	ウラジロエノキ	2・2	ウラジロエノキ
	+・2	ツルアダン	+・2	ツルアダン	+・2	ツルアダン
	+	シマグワ	+	シマグワ	+	シマグワ
	+	ウドノキ	+	ウドノキ	+	ウドノキ
草本層 ～1m			+	ムニンカラスウリ	1・1	モクタチバナ
					+	アカギ
	2・3	イシカグマ	2・2	イシカグマ	1・2	イシカグマ
	2・2	イヌホオズキ	+	イヌホオズキ	+	イヌホオズキ
	1・1	ムニンヘツカシダ	1・1	ムニンヘツカシダ	+	ムニンヘツカシダ
	1・2	ムニンカラスウリ	1・2	ムニンカラスウリ	+	ムニンカラスウリ
	+・2	ヤンバルツルハッカ	+	ヤンバルツルハッカ	+	ヤンバルツルハッカ
	+・2	ウラジロエノキ	1・1	ウラジロエノキ	+	オニタビラコ
	+	ジュズサンゴ	+	ジュズサンゴ	+	ジュズサンゴ
	+	モクタチバナ	+	モクタチバナ	+	モクタチバナ
	+	シマグワ	+	シマグワ	+	シマグワ
	+	オガサワラハチジョウシダ	1・2	オガサワラハチジョウシダ	1・2	オガサワラハチジョウシダ
	+	アカギ	+	アカギ	+	アカギ
	+	アカテツ	+	アカテツ	+	アカテツ
	+	クワノハエノキ	+	ケホシダ	1・2	ケホシダ
		+	タイワンソクズ	1・1	タイワンソクズ	
		+	ムニンホオズキ	1・2	ツルアダン	
		+	ヤナギバモクマオ	+	オオバシロテツ	
		+	ムニンセンニンソウ	+	トキワイヌビワ	
		+	アコウザンショウ	+	ムニンシュスラン	
		+	パパイヤ			

(備考)各セルの色は、前回調査時と比較した結果から下記に準じて塗り分けた。

- 新規確認された種
- 被度が大きくなった種
- 被度が小さくなった種

①パパイヤの駆除後、草本層を中心に明るい環境を好む種の種数や被度が増加。

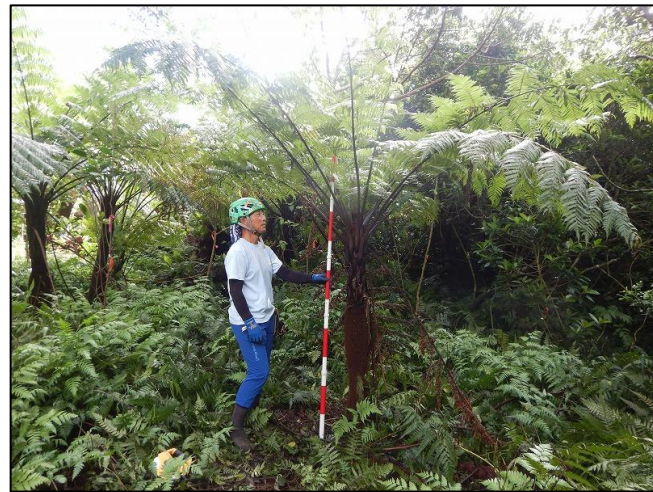
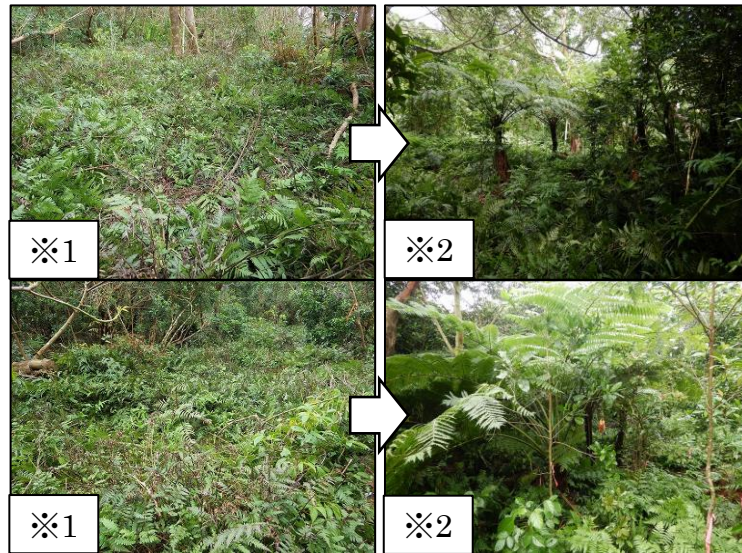
成果一覧

- ・パパイヤの駆除手法について、最低限地際での切断が必要で、薬剤を使用すれば確実に駆除できることが判明。
- ・パパイヤは明るい環境を好む種と競合している可能性があり、駆除によりムニンホオズキといった希少種も出現。

7. 偏向遷移が生じた場所での森林修復：母島塚ヶ岳

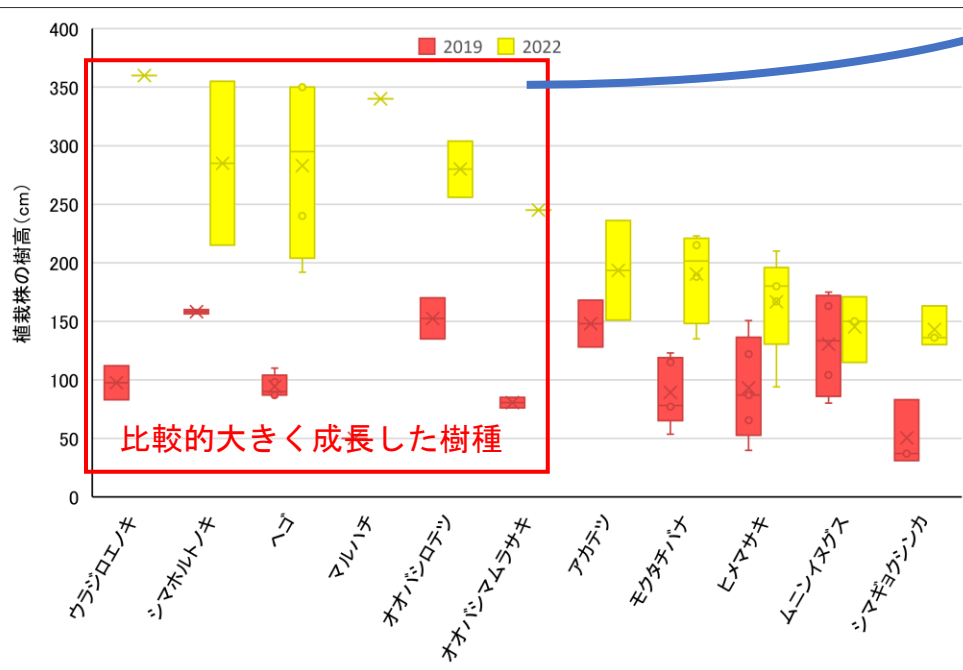
遷移の停滞したシダ群落から
植栽によって湿性高木林の再生を目指しました！

作業項目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
①外来植物の駆除	他事業で伐採等を実施				
②植栽・挿し木・取り木			※1		※2



②木生シダが大きく成長。
被覆面積も大きく植栽の効果が高い。

②植栽後3年で低木林へと変化。



②3年間の樹高伸長量の
グラフ。アカテツ、
ムニンイヌグスは
比較的伸長量が
小さかった。

※2019年度のヘゴ、マルハチ
を除き、樹高は葉の高さで
計測した。ヘゴ、マルハチ
では2019年度は生長点で
計測し、2022年度は葉の
高さで計測しているため、
誤差を含んでいる。

成果一覧

- ・コクモウクジャク群落から湿性高木林への転換は山採り苗の移植が有効。
- ・特に木生シダの成長が著しく、植栽に適していることが判明。
- ・挿し木、取り木は現地での実施は困難。

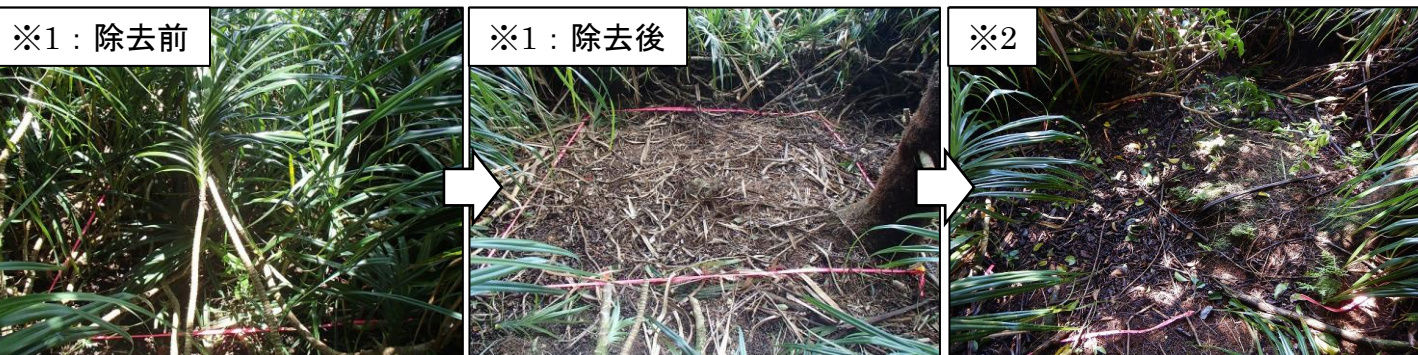
7. 偏向遷移が生じた場所での森林修復：母島堺ヶ岳・乳房山

遷移の停滞したツルアダン群落から雲霧帯植生の再生を目指しました！

作業項目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
①ツルアダン除去				※1	
②外来植物駆除・モニタリング					※2



①②堺ヶ岳稜線のプロット。ツルアダン除去直後は植物は全く生育していなかったが、2年後にはシマザクラ、ウラジロエノキ、キンモウイノデ、ムニンナキリスゲ等が繁茂。



①②乳房山のプロット。林冠をアカギが占め、ツルアダン除去後も暗い林内のため大きな変化はないが、ハハジマノボタンが約9か月後に出現した。乳房山にはもう1プロット設置しており、そちらではツルアダン除去後約7か月でハハジマノボタンが出現した。

ツルアダン除去のスケジュール案

雲霧帯植生を構成する希少種の生活史から、適切な作業スケジュール案を作成。

内容	月														
	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
ハハジマノボタンの生活史								開花				結実			
ワダンノキの生活史	開花	結実	結実									開花	結実	結実	
作業スケジュール	除去・駆除⇒						除去・駆除⇒						除去・駆除⇒		

※除去・駆除：ツルアダンの除去、外来植物の駆除
生活史は、豊田武司著「小笠原植物図譜（増補改訂版）」（2003,アボック社）を参照した。

成果一覧

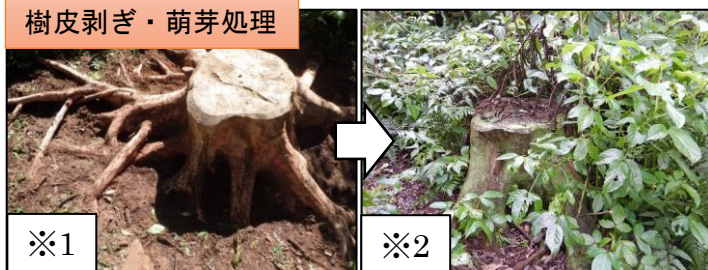
- ・ 堺ヶ岳ではツルアダンの除去により、植生の遷移が進行。ワダンノキ、ハハジマノボタンの出現は未確認。
- ・ 乳房山では植生の大きな変化は生じませんでした。新たに複数株のハハジマノボタンの生育を確認。

8. 環境に配慮した駆除による森林修復：母島桑ノ木山、乳房山等

薬剤を使わずにアカギを駆除する手法の確立を目指しました！

作業項目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
①樹皮剥ぎ・萌芽処理 樹皮傷付け	※1			※2	※3
②根系除去					※4
③線巻枯らし					

樹皮剥ぎ・萌芽処理



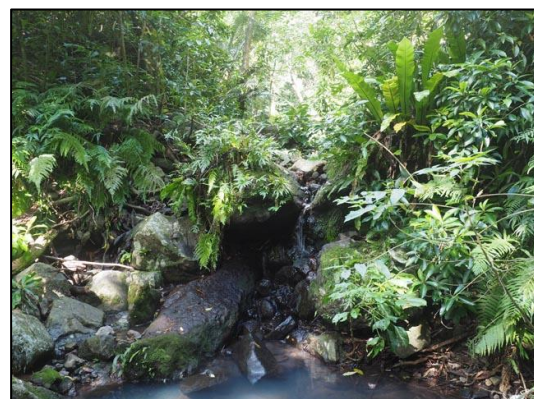
①切り株の樹皮を剥ぎ、枯死するかを検証。
→削り切れない地面付近から萌芽枝が再生。

樹皮傷付け



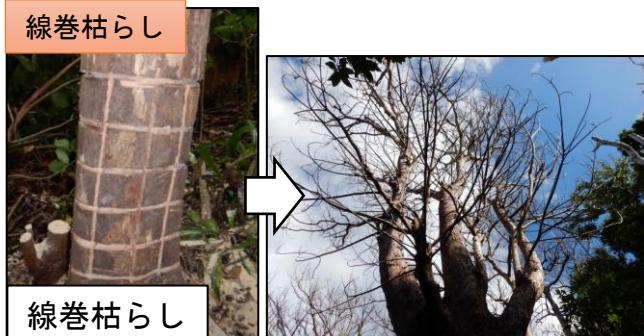
①切り株の樹皮をチェーンソーで切削し、枯死するかを検証。
→切削箇所より上部は枯死するが、下部は生存。

根系除去

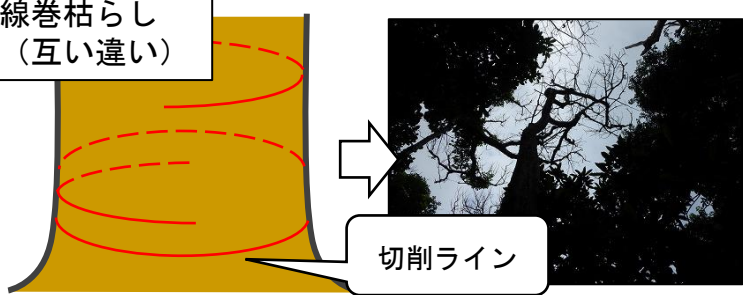


③沢内に侵入して水の流れを止めていたアカギの根を除去し、水生生物の生息環境を改善した。巻枯らしと併せた根の除去や、滝部に張り付いた根の除去は効果が高かった。

線巻枯らし



線巻枯らし
(互い違い)



③立木を線状に切削し、巻枯らし効果があるかを検証。結果、どちらの手法も効果があった。切削線より下の、切り株にあたる部分は枯死しないため、引き続き対策が必要。

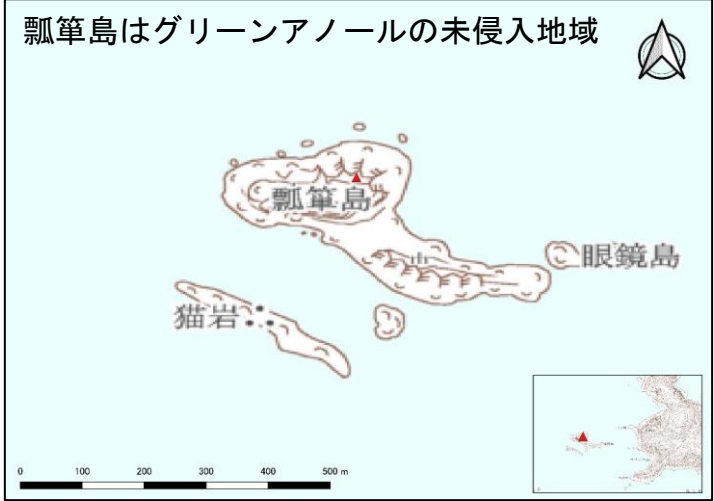
成果一覧

- ・ 樹皮剥ぎと萌芽処理の継続では、いまだに枯死に至っていない。
- ・ 線状の巻枯らしは効果があり、従来手法よりとても効率的だと判明。その際、互い違いに線を入れるとより効率的で安全。
- ・ 沢に侵入したアカギの根の除去は、沢の環境改善に効果あり。

9. 外来植物完全排除を目標とした森林修復：瓢箪島

外来植物の侵入初期と考えられる瓢箪島において、
外来植物の完全排除による海岸植生の再生を目指しました！

作業項目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
①外来植物の駆除			※1	※2	※3
②在来植物の導入					
③ネズミ防除					
④昆虫類調査					※4



①薬剤噴霧を用いて効率的に外来草本を抑制。



①急崖地はロープアクセス技術を用いて駆除。

②モクマオウ等の駆除後の植生状況の追跡のため、
10m×10mのプロットを設置しました。

2020年7月
(駆除約7か月後)

2022年6月
(駆除約2年半後)



④9ha程度の小さな島にも関わらず、
多様な昆虫が生息することが判明。

成果一覧

- ・ 急崖地を含めて、外来樹木の完全排除を達成。
- ・ 薬剤噴霧駆除により、効率的な外来草本類の抑制を達成。
- ・ 昆虫類の調査から、在来のハナバチ類や海岸性の昆虫類が残存する、保全価値の高い場所であることが判明。

小笠原諸島における植生回復事例集

発行日 令和5（2023）年3月

発行者 一般社団法人 日本森林技術協会

住 所 〒102-0085 東京都千代田区六番町7番地

電話 1 03-3261-5281（総務代表番号）

電話 2 03-3261-5515（事例集編集担当）

※内容に関するお問い合わせは「電話 2」へお願い申し上げます。

ホームページ <https://www.jafta.or.jp>

令和4年度 林野庁補助事業（世界遺産の森林生態系保全対策事業）

『「小笠原諸島」における在来樹木による森林の修復手法の開発』

※本事例集掲載内容の無断転載を禁じます。