

〔小笠原諸島自生種による植生回復技術の開発〕

モクマオウ林の植生回復技術の開発

～移植後の自生種の生育～

宗 芳光

(小笠原農セ)

【要 約】植生回復を目的に自生種 14 種をモクマオウ林に移植した。生存率と樹高から最も移植に適した固有種はシマギョクシンカ，ムニンネズミモチ，タチテンノウメ，広域分布種はシマカナメモチである。樹高の生長率はオオバシマムラサキが最も高い。

【目 的】

小笠原諸島は自生する植物の 42%が固有種と言われ、2011 年 6 月にその植生の貴重性が認められ、国内では 4 番目の世界自然遺産に登録された。現在、侵略的外来植物のモクマオウ林が分布域を拡げており、小笠原諸島本来の森林植生の回復のため、自生種を主とした植生へ再生する技術開発が求められている。そこで、関係機関と情報を共有し、モクマオウ林から効率的に植生回復できる樹種を明らかにする。

【方 法】

亜熱帯農業センター内の植栽株および父島の自生株から採種し、育苗した固有種 10 種 261 株および広域分布種 4 種 147 株を同センター洲崎圃場内のモクマオウ林に移植した（表 1）。2007 年 12 月から 2011 年 2 月までに冬季と夏季移植を行い、移植後 3 年まで 1～3 カ月ごとに樹高を計測し、移植後の生長率を求めた。生長率は最終計測日まで生存した株の樹高から算出した。

【成果の概要】

1. 生存率：固有種では、シマギョクシンカ，タチテンノウメ，ムニンネズミモチ，オオバシマムラサキ，ヤロード，ムニンアオガンピの 6 種，広域分布種ではシマカナメモチ，シャリンバイの 2 種で生存率が高かった（表 1）。ムニンモチ，シマザクラ，ノヤシは枯死株が多く生育の傾向が把握できなかった。
2. 樹高の生長率：固有種で最も樹高の生長率が高かった樹種はオオバシマムラサキで 2010 年 1 月移植で 3 年後に 226%であった（図 4）。本種は冬季に生長率が高く，夏季に生長率が鈍化した。2 番目に生長率が高かったシマギョクシンカで 174%（図 1），3 番目に生長率が高かったムニンネズミモチで 173%（図 3），4 番目に生長率が高かったタチテンノウメで 156%（図 2）であった。広域分布種で最も樹高の生長率が高かった樹種はシマカナメモチで、2008 年 8 月移植で 3 年後に 157%（図 5），次いでシャリンバイの 136%であった（図 6）。シャリンバイは季節に関係なく生長した（図 6）。
3. まとめ：生存率と樹高の生長率からモクマオウ林への移植に最も適した樹種は、固有種ではシマギョクシンカ，ムニンネズミモチ，タチテンノウメ，広域分布種ではシマカナメモチである。移植後の生長率が低い樹種や生存率が低い樹種はモクマオウ林床の日照不足や水分不足，モクマオウ等の植物が発生するアレロパシー物質等の影響で衰弱および枯死したと考えられる。
4. 留意点：自生種とは小笠原諸島の固有種と広域分布種の両者のことを示す。

表1 モクマオウ林への移植後の樹高および生存株数

対象樹種	移植日	移植株数	移植時の平均樹高 (cm)	最終計測日 ^b	最終計測日の平均樹高 (cm)	最終生存株数
シマギョクシンカ	2008/ 2/19	10	52.4± 5.0	2011/ 1/26	91.5±14.0	10 調査終了
アカネ科	2008/ 8/28	5	59.0± 8.8	2011/ 8/11	77.6±15.8	5 調査終了
タチテンノウメ	夏季移植せず	— ^a	—	—	—	—
バラ科	2008/ 3/18	10	70.4±16.8	2011/ 3/10	103.8±46.1	9 調査終了
ムニンネズミモチ	2009/ 8/10	10	32.5± 8.6	2012/ 7/26	56.9±13.9	9 調査終了
モクセイ科	2010/ 1/ 6	10	48.2± 6.8	2013/ 1/16	59.1±11.5	8 調査終了
オオバシマムラサキ	2009/ 8/10	10	33.3± 2.4	2012/ 7/26	55.8±13.0	6 調査終了
クマツヅラ科	2010/ 1/ 6	10	28.6± 4.3	2013/ 1/16	63.9±28.3	7 調査終了
ムニンモチ	2009/ 8/10	9	54.2± 8.2	2012/ 7/26	43.0±41.0	2 調査終了
モチノキ科	2010/ 1/ 6	7	55.9±10.7	2013/ 1/16	61.6±25.9	5 調査終了
シマザクラ	2009/ 8/ 7	10	59.0± 7.9	2012/ 7/26	全株枯死	0 調査終了
アカネ科	2010/ 1/ 6	10	50.7± 5.7	2013/ 1/16	全株枯死	0 調査終了
ヤロード	2010/ 9/ 7	10	62.0± 7.3	2013/ 1/16	81.7±22.8	10
キョウチクトウ科	2011/ 2/ 4	10	53.3±12.8	2013/ 1/16	61.8±18.3	10
ムニンアオガンビ	2010/ 9/ 7	20	76.4± 5.5	2013/ 1/16	103.2±27.3	19
ジンチョウゲ科	2011/ 2/ 4	20	66.5±10.9	2013/ 1/16	78.0±24.2	14
ノヤシ	2010/ 9/ 7	20	21.5± 2.0	2013/ 1/16	17.7± 1.2	3
ヤシ科	2011/ 2/ 4	20	23.8± 2.2	2013/ 1/16	全株枯死	0
ムニンヒメツバキ	2010/ 9/ 7	10	55.7± 7.4	2013/ 1/16	55.9± 9.2	6
ツバキ科	2011/ 2/ 4	10	45.8± 6.7	2013/ 1/16	59.0	1
シマカナメモチ	2008/ 8/28	5	72.2± 8.6	2011/ 8/11	113.2±32.1	5 調査終了
バラ科	2010/ 1/ 5	10	60.6± 9.3	2013/ 1/16	82.6±28.3	10 調査終了
シャリンバイ	2008/ 8/28	5	87.4± 3.5	2011/ 8/11	118.8±27.2	5 調査終了
バラ科	2010/ 1/ 5	10	62.0±15.5	2013/ 1/16	80.1±15.1	9 調査終了
ウラジロエノキ	2008/ 8/28	5	62.6± 6.4	2011/ 8/11	194.0	1 調査終了
ニレ科	2010/ 1/ 5	10	26.3± 4.6	2013/ 1/16	52.5± 0.7	2 調査終了
ハウチワノキ	2009/ 8/10	10	26.9± 3.8	2012/ 7/26	全株枯死	0 調査終了
ムクロジ科	2010/ 1/ 6	10	43.0±10.4	2013/ 1/16	68.7±17.8	6 調査終了

a) 表中の「—」は未実施。b) 移植後3年経過で調査終了とし、3年未満の最終計測日は2013年1月16日。c) 表中の「±」は標準偏差。

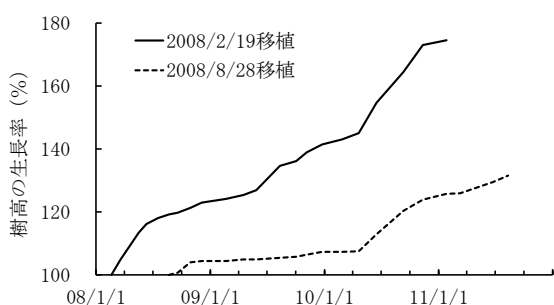


図1 シマギョクシンカの樹高の生長率

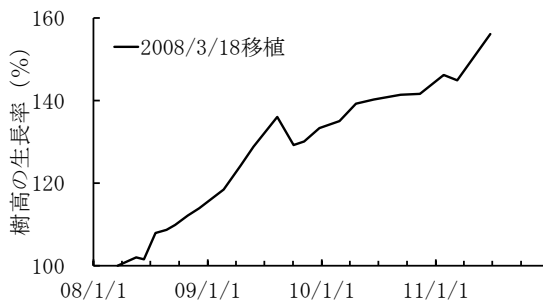


図2 タチテンノウメの樹高の生長率

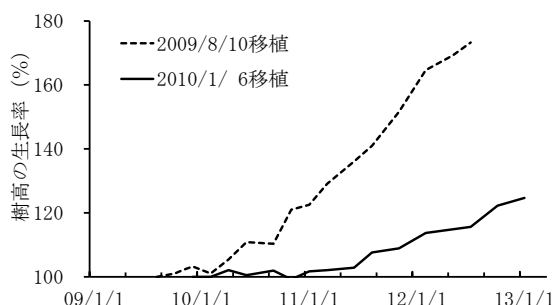


図3 ムニンネズミモチの樹高の生長率

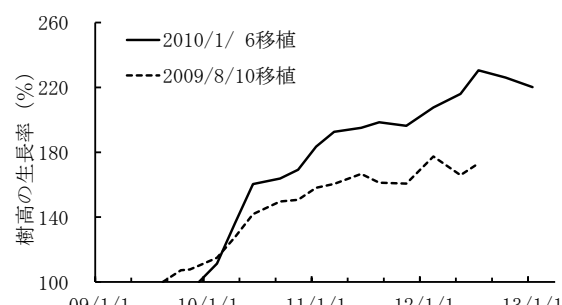


図4 オオバシマムラサキの樹高の生長率

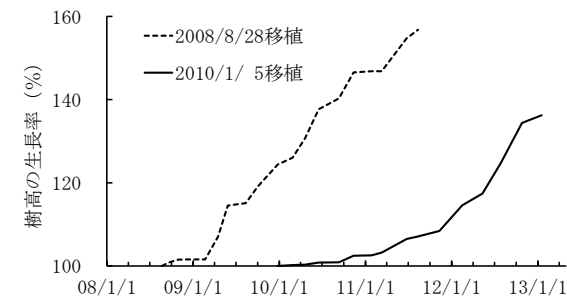


図5 シマカナメモチの樹高の生長率

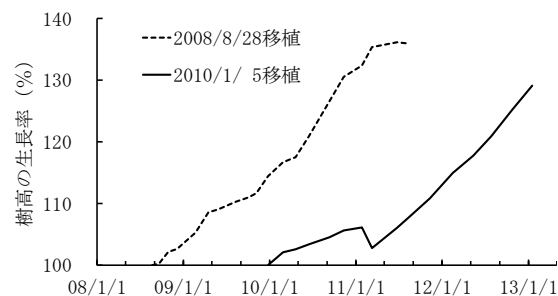


図6 シャリンバイの樹高の生長率