

[三宅島における森林植生の回復に関する試験]  
森林植生の回復と二酸化硫黄ガス濃度との関係

亀谷行雄  
(都市環境科)

【要約】森林植生の回復と二酸化硫黄ガス濃度との間には、関係が認められた。二酸化硫黄ガス濃度が高い、島の南側を中心とする試験区においては、森林植生の回復は、みられなかった。現時点では、緑化のための樹木の植栽は難しいと考える。

【目的】

三宅島における森林植生の回復と衰退の状況を把握すると同時に、二酸化硫黄ガス濃度の高低が、森林植生にどのような影響を及ぼしているかを明らかにし、森林回復のための造林・緑化に役立てる。

【方法】

2004年に10～20m×15～30mの固定試験区を7カ所、2006年に5カ所、計12カ所を島の全周囲に設け、植生調査を行い、その後、2007年9月に再度、植生調査を行った(図1)。植生の回復と衰退の状況は、各試験区の植生、特に高木になる樹木のオオバヤシャブシ、タブノキ、スダジイの有無と3年間の生育状況の変化から判断した。なお、二酸化硫黄ガス濃度については、本試験区と同じ場所において三宅支庁が測定した2005年4月から9月までの測定データを用いた。

【成果の概要】

- 1) 森林植生の状況並びに判定結果を表1、図1に示した。島の北側から北西側にある試験区1、10、11、12の森林植生は、噴火後に自然侵入したオオバヤシャブシの実生木が生育を続けている。試験区2、3は、自然侵入したオオバヤシャブシと噴火以前からあったタブノキ、スダジイの萌芽や幹から枝葉が発生しており森林植生は回復している。一方、島の南側を中心とする試験区4、5、6、7、8、9の森林植生は、回復していない。
- 2) 二酸化硫黄ガス濃度の分布を図2に示した。二酸化硫黄ガス濃度は、島の南東で最も高く、ついでその周辺が高濃度であり、本調査結果の森林植生が回復していない地点の分布と類似していた。
- 3) 以上の結果から、二酸化硫黄ガス濃度の高低によって、森林植生の回復状況に違いが認められた。二酸化硫黄ガス濃度が低い試験区では、オオバヤシャブシやタブノキが生育して、森林植生が回復している。一方、二酸化硫黄ガス濃度が高い試験区では、森林植生の回復が認められなかった。

表1 各試験区の森林植生の状況

| 試験区 | 高木性の種名   | 高木の植被率(%) | 最大樹高(m) | 生育状況                  | 回復の判定* |
|-----|----------|-----------|---------|-----------------------|--------|
| 1   | オオバヤシャブシ | 30        | 7       | 良好                    | ○      |
| 2   | オオバヤシャブシ | 50        | 4       | 良好                    | ○      |
|     | タブノキ     | 15        | 1.5     | 根元からの萌芽が生育            |        |
| 3   | オオバヤシャブシ | 10        | 2.5     | 良好                    | ○      |
|     | タブノキ     | 20        | 10      | 幹から枝葉が出て生育            |        |
|     | スダジイ     | 20        | 10      | 幹から枝葉が出て生育            |        |
| 4   | なし       | 0         | 0       |                       | ●      |
| 5   | オオバヤシャブシ | <1        | <1      | 2007年に発芽、樹高は低く植被率も低い。 | ●      |
| 6   | なし       | 0         | 0       |                       | ●      |
| 7   | なし       | 0         | 0       |                       | ●      |
| 8   | オオバヤシャブシ | 60        | 2       | 幹・枝の上部の枯れが目立つ。枯死木もある。 | ●      |
| 9   | なし       | 0         | 0       |                       | ●      |
| 10  | オオバヤシャブシ | 70        | 8       | 良好                    | ○      |
| 11  | オオバヤシャブシ | 20        | 3       | 良好                    | ○      |
| 12  | オオバヤシャブシ | 15        | 1.5     | 良好                    | ○      |

注)\*:回復の判定記号は、○:回復している ●:回復していない を示す。



(凡例)

- 森林植生が回復している。
- 森林植生が回復していない。

図1 試験区の森林植生回復状況

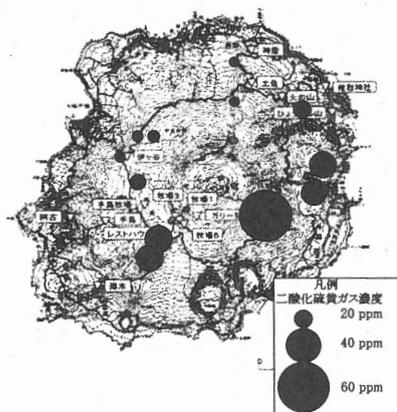


図2 試験区の二酸化硫黄ガス濃度

三宅支庁データより

(二酸化硫黄ガス濃度の値は、日最高値が1 ppm 以上の日を対象とし、その日最高値を2005年4月1日から9月30日まで積算し、月数の6で割って求めた。)