

祖母、傾山地域の自然環境保全調査 (原生林伐採に伴う環境の変化について)

志賀史光*

1. まえがき

山林・原野の大規模な開発は、自然生態系のみならず、各種の破壊や災害につながるとして、社会的論議の的となつてからすでに 10 年近くになる。

大分県にも、すぐれた景観や文化財ならびに学術的にみて貴重な動植物が存在しているところが各所に点在している。県はこれらを無秩序な開発による荒廃から守るために、環境保全地域として指定するための条例を定め、その候補地選定の調査を私共に依頼してきた。これを受け、フィールドワークを主体とする研究者 20 数名より成る調査団を組織し、県内を 8 ブロックに分けて調査を開始した。単年度毎に調査結果にもとづく提言を関係機関に行って來たが、昭和 55 年度で、過去 8 年間にわたる調査のすべてを完了した。

これらの調査のうち、昭和 50 年度に行った、祖母・傾山地域の原生林伐採による環境破壊の実状と問題点をとりあげ、その概要をこゝに記すことにする。

2. 調査地の概要と原生林の破壊

祖母・傾山系は、最高峰の祖母山(1,757 m)から傾山(1,602 m)までの大分・宮崎県境の稜線の山々で、九州山地の中核をなしている。

このうち、とくに大分県は、樟子岩(1,409 m)、祖母山、古祖母山(1,633 m)、本谷山(1,643 m)、傾山と馬蹄形に尾根を連ね、これらの中間を流れる奥嶽川に向って急斜面や断崖を形成して深い渓谷を刻んでいる。この地域の年間降水量は山ろく部で平均 2,100 ~ 2,200 mm で、高度 100 m の増加につき年間約 100 ~ 150 mm 増加する。すなわち、全体的には暖温帯多雨型気候区に属しており、このような気象条件の下で、九州本島では他に類を見ない極盛相の原生林が形成されていったのである。昭和 40 年にはこの地域のうち 10,240 ha が「祖母・傾山国定公園」に指定され、自然公園法の規制を受けることになったが、すでに山系の西側神原川斜面及び奥嶽川東斜面の尾平、九折川側は、そのほとんどの原生林が伐採され、調査当時は 9 年 ~ 18 年生のスギが植林されていた。ただ、わずかに奥嶽川源流の川上渓谷から祖母山に至る急斜面の 594 ha のみが特別保護区として永久伐採禁止措置をとられている。

宮崎県側とは対象的に、急斜面の地形を形成している大分県側には、海拔 600 m までは常緑広葉樹林のウラジロガシ・サカキ群集が発達し、600 ~ 1,200

* 大分大学教育学部教授(本調査団長) 当協会理事

*m*の間にはツガ林を主体としたツガ・ハイノキ群集、1,200 *m*以上はブナ林というように、海拔高度による階層構造がはっきりと見られる原生林で、西日本外帶の森林植生の垂直分布を示す典型的なものとして他に類を見ない学術的価値の高いものである。

原生林のもつすぐれた特性をいくつかあげると、

- 1) 生物の種類が豊富で、滅びやすい弱い生物相も、そっくり保存されている。
- 2) 土壤有機物の蓄積量が他の自然と比較にならぬほど大きく、かつ永続的に維持されている。
- 3) 陸上生態系の要めともいえる土の肥沃度と水分の保持能力が高い。
- 4) カモシカ等の広い生活空間を要する大形動物のすみかとしてよい環境をもっている。
- 5) 無生物と生物、とりわけ植物間相互、動物間相互または動植物間相互に密接な関係を保持しながら動的平衡を保持している。

実際に、この地区の原生林には特別天然記念物「ニホンカモシカ」、渓流には天然記念物の「オオダイガハラサンショウウオ」、「イワメ」などが生息しているが、原生林伐採に伴う表土の喪失、森林の裸地化及び林道造成による渓谷、渓流の埋没等相次いで起った環境変化に対応できず、次第に生息をおびやかされ、その一部は、今回の調査でついに確認することができなかった。たとえ、伐採に伴う環境破壊がごく一部分であっても、原生林を頂点とする生態系は予想以上に変動するもので、一本の林道を通して、林冠をつくっている一本のツガの木が欠けても周辺の生物に微妙な影響を連鎖的に及ぼし、結果として回復不能の状態にまで変質してしまうものである。この状況を写真図版1, 2, 3に示す。

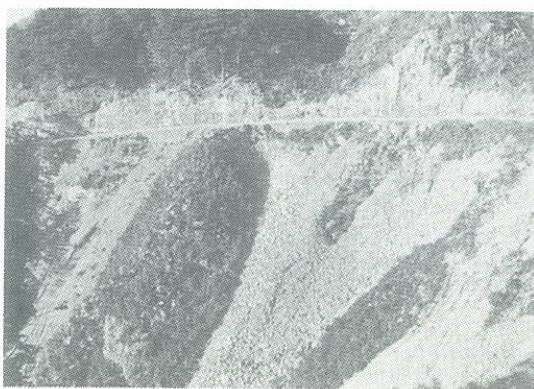


写真1 林道造成と植生の破壊

観音滝の上の林道と、土砂の
たれ流し(標高800 m)道下は
伐採せずとも、森林は壊滅する。
(昭.47.10)



写真2 林道造成と植生の破壊

吉作落し下の林道と、道
下に落された碎石物、林床
植物は、絶滅。(昭.47.10)

3. 調査結果の概要

現在、常緑広葉樹林のアカガシ・ウラジロガシ林は、そのほとんどが伐採され、針葉樹林のツガ林もごく一部に残存するまでになっている。これ以上の伐採は生態系の根本的な破壊に連がるのみならず、山崩れなどによる災害をひきおこす危険性すらはらんでいる。

この地域の開発をどの程度でおさえるのが妥当であるか、現在どの程度の影響が生態系に及んでいるかを、学術的に各方面から調査し、総合的に調査結果を解析して「祖母・傾地域の自然環境保全調査報告書（1976年、大分県）」にまとめた。その調査項目は次の通りである。（　）内は調査担当者

1. 生育地の気候条件（川西・西田・黒木）
2. 崩壊地の地形と地質（日高）
3. 祖母・傾山系の水質（志賀・川野）
4. 奥岳川水系における水生動物（佐藤・平松）
5. 原生林と伐採地の土壤小動物（武田）
6. 祖母・傾山系の原生林と植林地及び伐採地の昆虫相（中島）
7. 原生林と植林地の鳥類（武石・郷司）
8. 祖母山系の維管束植物フロラ（荒金・小田）
9. 原生林と植林地及び伐採跡地の蘇類（大塚）
10. 原生林と二次林及び植林地の苔類（小野）
11. 原生林と植林地の高等菌類（遠藤）
12. 祖母・傾山系原生林の植生（羽田野・赤峰）
13. 植生の回復状況（小田・荒金）
14. ツガ林の伐採による2・3の土壤変化（須股・吉田）
15. 植生と土壤呼吸（阿部）
16. 植林した樹木の生育状況（阿部）
17. 貴重生物群集と生物（生野）
18. 原生林伐採に伴う生態系の変化（調査団全員）
19. 祖母傾地域の自然環境保全と原生林の保護（調査団全員）

報告書は以上19項目にわたっているが、第1から第17項目までは、各事項毎の調査結果であり、18, 19項目にこれらの結果を総合した解析と、今



写真3 奥岳林道よりみた
大障子南斜面の新崩壊地

原生林の伐採による地盤のゆるみと、保水能力の低下により上破崩れを生じている。（昭.47.11）

後の問題点が記されている。

なお、図1は原生林伐採による生態系変化の概念を示したのである。

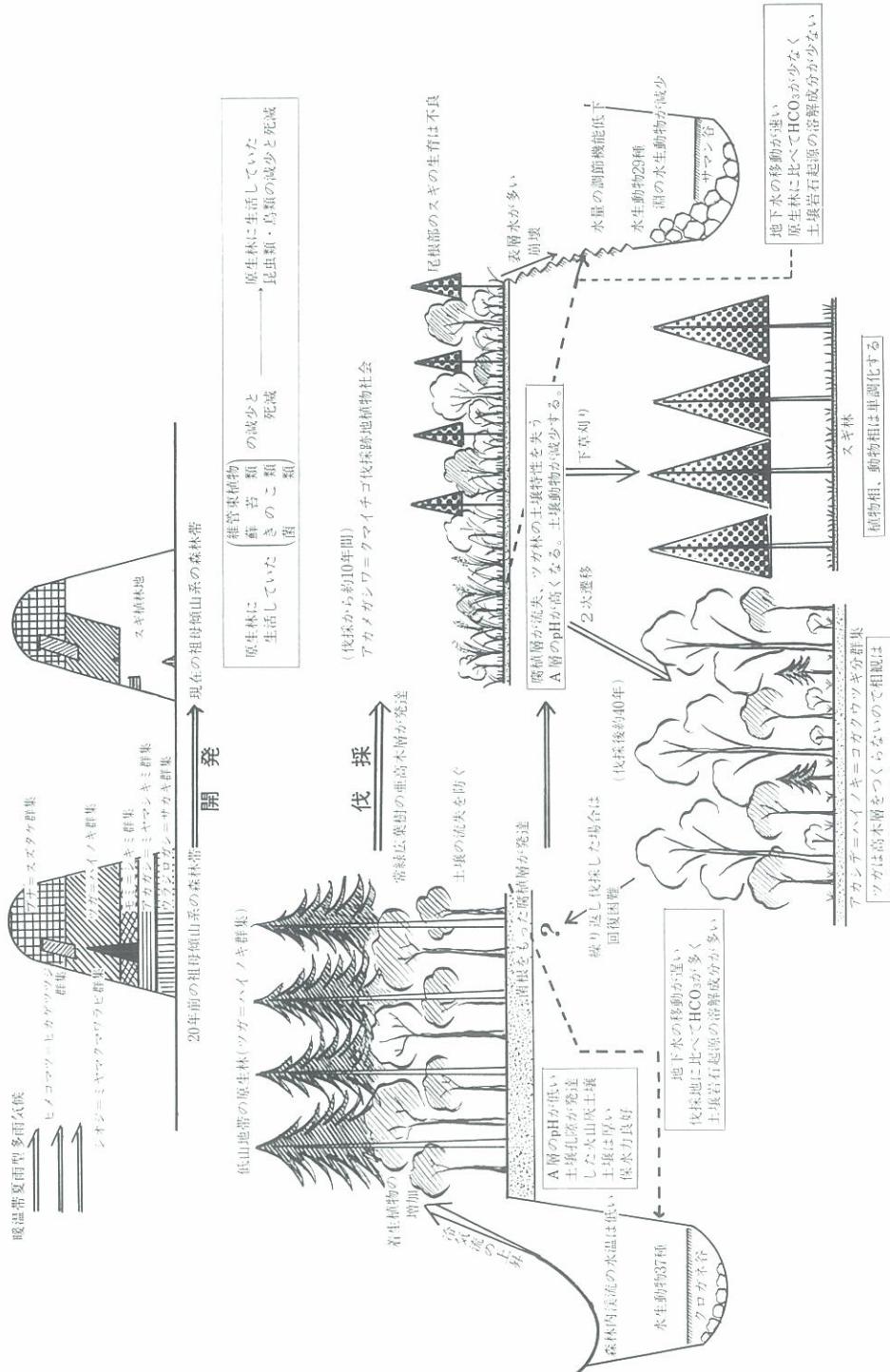
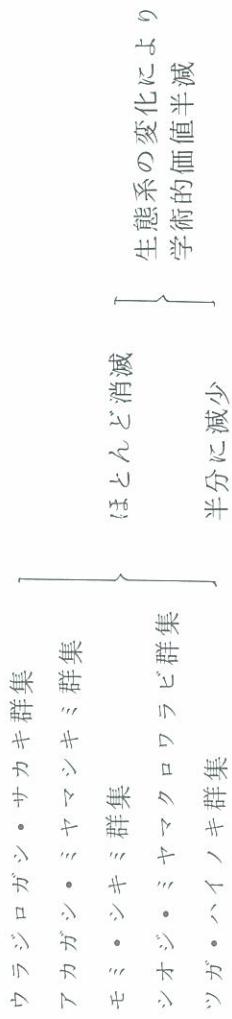


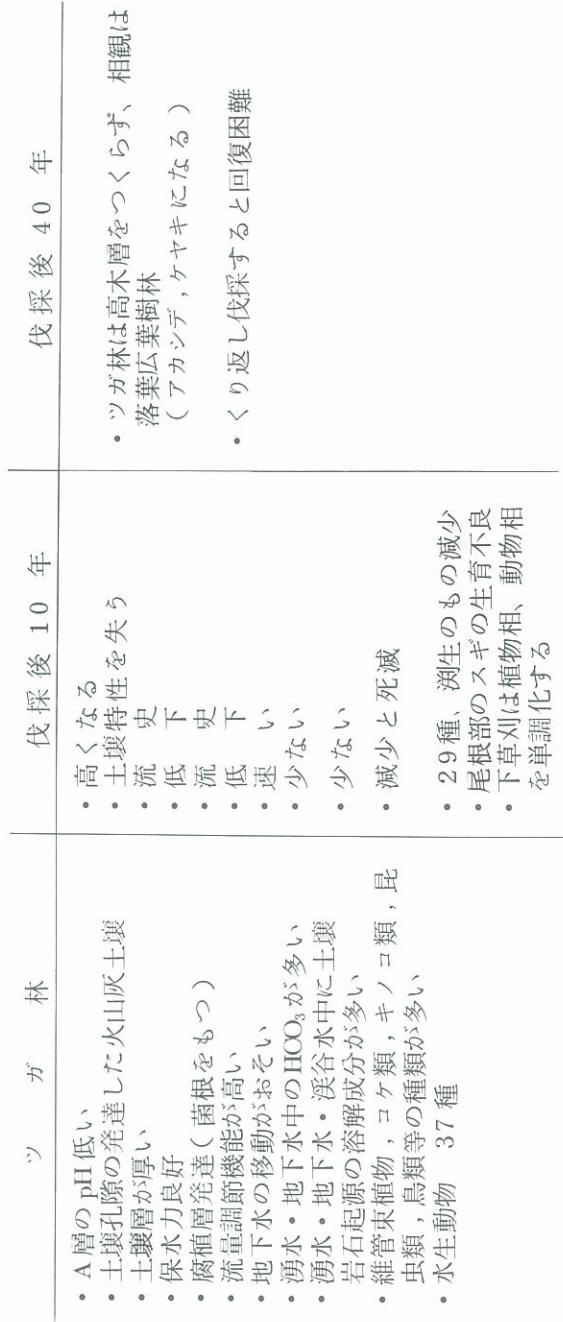
図1 原生林伐採による生態系変化の概念図

図の説明

1. 図の上部 最近 20 年間の森林破壊の状態の概念図(図の左 ⇒ 右)



2. ツガ林伐採後の植物社会の二次遷移の模式図



4. おわりに

調査員各自の研究上の焦点はそれぞれに異つてはいたが、総括的にみてこれ以上の伐採は今後中止すべきであるという点ですべての意見が一致した。

しかし、実際問題として次の2点が指摘されている。

- 1) 原生林の伐採は、これといった産業がなく、過疎化の著しいこの地域では、現金収入のための仕事が得られるという経済的理由と、木材として有用性の高いスギ林に代えるべきであるという理由から、原生林の伐採は止むを得ない。すなわち、伐採は生活に直接かかわる問題として中止されては困る。
- 2) 現在行なわれている大規模な林道開発と原生林伐採は、「ニホンカモシカ」の生活圏をうばい、「イワメ」や「オオダイガハラサンショウウオ」をはじめ、この地域にのみ生息している。数多くの小動物や昆虫、及び「キレンゲショウマ」「ミヤマビャクシン」「ウバタケニンジン」等、Aランクに入る貴重なものでも、植物で11種、動物では29種のものが生存している。これらは絶滅から守るべきである。また、現に伐採地跡に見られる斜面の崩壊は災害に連なるおそれがある。すなわち、これ以上の伐採は中止すべきである。

この二つの相対立する意見を今後どのようにして調整するかが問題であり、どちらを選択するのが現在から将来にわたって大切であるのか、また2)でのべた価値の大きさをどのように評価したらよいのか、などが、今後に残された問題である。