

シイ林の天然更新 (IV)

一 下層にイスノキを混えるコジイ林一

林業試験場九州支場 梶田 宏

1. はじめに

鹿児島県北部の川内川上流域(大口市・菱刈町・鶴田町)には、広い範囲にわたって、コジイが優占する常緑広葉樹林が残存している。これらの林分は、永年にわたって薪炭林施業がおこなわれてきたもの名残りであり、現在は広葉樹用材林として貴重なものとなっている。この地域の林分は、沿岸部のスタジイ林等と比べて、コジイの優占度がきわめて高く、すぐれた樹幹形を持つことが特徴である。種類組成は、立地により、また、林令により異なっているものの、いくつかの類型化することができる。ここでは、下層にイスノキを多数混える林型について、その構成、更新上の問題点について述べる。

2. 調査地および調査方法

調査地は、大口市田代の冷木・椎木国有林(大口営林署5~9林班)で、海拔400m前後の小起伏山地地形、地質は中生代の砂岩・頁岩である。40~50年生の林分を主とし、植生調査または毎木調査をおこなった。

3. 調査結果

対象林型の種類組成を示すため、海拔390~420m、尾根に近い山腹斜面から得られた、代表的な7測定による常在度を表-1に示した。この林型と隣接地域で調査されたイチイガシが優占する高令(100年生以上)林の測定結果を比較すると、イチイガシ林では、シロダモ、アオキ、ツルグミ、サザンカ、ミヤマトベラ、フユイチゴ、ヤブムラサキ、ミヤマシキミ、キツタ等の常在度が高く、カンザブrouノキ、クロバイ、ヤマビワ、シロダモ、カゴノキ等の常在度が低い。また、アカガシの優占度が高いもの、イチイガシ林の特徴である。

下層にイスノキを混えた、典型的な林分における毎木調査の結果から、優占度の高い、上位13種について、樹高階毎の胸高断面積合計と個体数を表-2に示した。上層ではコジイが圧倒的に優占しているが、下層では、イチイガシ、ウロジロガシ、ヤマビワ、ヒサカキ、イスノキが多い。全階層の合計ではコジイが胸高断面積

表-1 イスノキを含むコジイ林の常在度

コジイ	V 2-5.	シキミ	Ⅲ +-1
イスノキ	V 1-3	バリバリノキ	Ⅲ +
ヒサカキ	V +-2	アカガシ	Ⅲ +
ヤマビワ	V +-1	アリドウシ	Ⅲ +-3
ヤブツバキ	V 1-2	ツルコウジ	Ⅲ +-3
ヤブニッケイ	V +-1	マンリョウ	Ⅲ +
サカキ	V +-1	テイカカズラ	Ⅲ +
イズセンリョウ	V +-1	センリョウ	Ⅲ +
タブ	V +-1	オオバジュズネノキ	Ⅲ +
ウラジロガシ	V +-2	ヤブコウジ	Ⅲ +
クロバイ	V +-1	ツルアリドウシ	Ⅲ +
ミミズバイ	V +-1	マルバベニシダ	Ⅲ +-1
シロバイ	V +-1	ネズミモチ	Ⅲ +
ルリミノキ	V +-1	アオキ	Ⅲ +
コバンモチ	V +-2	ニセジュズネノキ	Ⅲ +
イヌガシ	V +-2	クロキ	Ⅲ +
トキワガキ	V +-1	ホソバタブ	Ⅲ +
サツマルリミノキ	V +-1	イヌビワ	Ⅲ +
ハナミョウガ	V +-1	イタチシダ	Ⅲ +-1
キジノオシダ	V +-3	ノコギリシダ	Ⅲ +
イチイガシ	Ⅲ 1-2	コバノカナワラビ	Ⅲ +
ツクバネガシ	Ⅲ 1-2	ナツツタ	Ⅲ +
カンザブrouノキ	Ⅲ +-1		

合計の75%を占め、次いで、イチイガシ(4%)、ヒサカキ(4%)、ウロジロガシ(3%)、クロバイ(2.5%)、ヤマザクラ(2%)となり、他は2%未満である。個体数では、ヒサカキが28%で第1位、次いで、イスノキ(16%)、コジイ(10%)、サザンカ(9%)、イチイガシ(5%)となり、中・低木性の樹種の序列が上位となる。

隣接する同型の林分の調査例でも、35~40年生の林分の傾向は類似していた。71年生林分の調査では、コジイの断面積合計が43%であり、第2位以下が、イスノキ(14%)、カゴノキ(9%)、タブ(6%)となり、2%以上の樹種が9種になり、前例に比べて、多様性が増加している。個体数の序列では、イスノキが23%で第1位、次いで、サカキ(8%)、タブ(7%)、カンザブrouノキ(6%)、ツクバネガシ(5%)となり、コジイは第9位(4%)であった。

この地域では、50~60年生以降のコジイには心材腐朽が多く、次第に枯死・倒木が多くなる。一方、イスノキ、イチイガシ、アカガシ等には腐朽が少なく、100年を越える林分でも、立ち枯れや倒木は稀である。

表-2 樹高階別の胸高断面積合計および個体数 (54年生, 海拔390 m, S50°E, 30°, 調査区面積270 m²)

樹高階 (m)	コジイ	イチイガシ	ウラジロガシ	クロバイ	ヤマザクラ	ヒサカキ	イスノキ
20~	4.89 (37)	—	—	—	—	—	—
18~	19.61 (222)	—	—	—	—	—	—
16~	16.89 (333)	—	—	—	—	—	—
14~	2.47 (111)	—	—	0.65 (37)	—	—	—
12~	1.87 (148)	0.94 (74)	0.85 (74)	0.85 (37)	1.05 (37)	—	—
10~	0.22 (37)	0.67 (111)	0.49 (74)	—	0.25 (37)	—	—
8~	—	0.37 (74)	0.30 (74)	—	—	0.44 (111)	0.00 (37)
6~	—	0.43 (148)	0.20 (111)	—	—	0.46 (259)	0.47 (296)
4~	—	0.05 (74)	0.06 (74)	—	—	1.17 (1,444)	0.29 (370)
2~	0.00 (37)	0.02 (37)	—	0.04 (74)	—	0.25 (815)	0.18 (667)
0~	—	—	—	—	—	0.01 (74)	0.01 (148)
合計	45.96 (926)	2.48 (519)	1.91 (407)	1.55 (74)	1.30 (74)	2.33 (2,704)	1.05 (1,519)

樹高階 (m)	タブ	サザンカ	ヤマビワ	トキワガキ	カンザブロウノキ	ミミズバイ	全種 (27) 計
20~	—	—	—	—	—	—	4.89 (370)
18~	—	—	—	—	—	—	19.61 (222)
16~	—	—	—	—	—	—	16.89 (333)
14~	—	—	—	—	—	—	3.12 (148)
12~	—	—	—	—	—	—	5.56 (370)
10~	0.24 (37)	0.20 (37)	0.17 (37)	0.22 (37)	—	0.22 (37)	2.67 (444)
8~	0.43 (74)	—	0.43 (111)	0.29 (74)	0.31 (74)	—	3.07 (741)
6~	0.06 (37)	0.19 (111)	0.06 (37)	0.04 (37)	—	0.05 (37)	2.45 (1,333)
4~	0.11 (111)	0.26 (333)	0.07 (74)	0.03 (37)	0.07 (37)	0.08 (74)	2.67 (3,222)
2~	0.00 (37)	0.09 (296)	—	0.01 (37)	—	0.01 (37)	0.70 (2,407)
0~	—	0.00 (37)	0.00 (37)	—	—	—	0.02 (370)
合計	0.84 (296)	0.74 (815)	0.73 (296)	0.59 (222)	0.38 (111)	0.36 (185)	61.65 (9,630)

4. 考 察

この地方のコジイ林の植物社会学的な帰属については、野本³⁾が四国で記載したコジイクロバイ群集 (*Symploco-Castanopsietum cuspidatae* Nomoto 1953) とするのが妥当と考えられる。原記載のタラヨウ、アラカシ、カナメモチの当地方における常在度は小さいが、イスノキ、クロバイ、シロバイ、ヤマビワ等の存在は、イチイガシ林と比べて、また、沿岸部のスタジイ林と比べて特徴的である。宮脇ら¹⁾の分類では、この林型をイチイガシールミノキ群集 (*Lasiantho-Quercetum gilvae* Fujiwara ex Miyawaki 1981) に包含させているようであるが、賛成しかねる。本群集は、イチイガシ林 (イチイガシ群集, *Quercetum gilvae* T. Suzuki 1965 またはイチイガシールミノキ群集の一部) および、イスノキウラジロガシ群集 (*Distyl-io-Quercetum salicinae* Nomoto et Suganuma 1965) の領域の間に成立している。

コジイ林中のイスノキは、海拔400 m以上で特に顕著である。コジイの寿命が比較的短かく、100年以上のものは稀であることから、老令林分においては、コジイの優占度は小さくなり、代って、イチイガシ、アカガシ等が多くなる傾向がある。したがって、この地域の山地の極相林としては、イスノキ林を想定するのが妥当であるとえられる。イスノキ林の分布域は、

大隅半島が中心と考えられてきたが、本来は、南九州の内陸部の広い範囲に成立していたのではないかと考えられる。コジイが広い範囲にわたって優占するようになった原因は、永年にわたって続けられた薪炭林施業であろう。陽光下の生長が極めて速い²⁾ コジイにとって、短伐期の皆伐は有利な条件となる。

現在の蓄積が最も多く、しかも生長の速いコジイを有効に利用するためには、短伐期の皆伐施業によらなければならないことは明白である。40~50年で胸高直径20~25 cm以上の用材を得ることは困難ではないが、大径木からの萌芽が極めて少ないという事実⁷⁾をふまえた、適切な更新法の開発が必要であろう。

引用文献

- (1) 宮脇昭 (編) : 日本植生誌九州, 1-484, 1981
- (2) 三善正市 : カシ・シイの中心郷土地帯における常緑広葉樹林の林分構成, 成長, 更新ならびに施業に関する研究 I ~ 300, 1958
- (3) 野本宣夫 : 東大演習林報 45, 121~143, 1953
- (4) Suganuma, T.: Bot. Mag. Tokyo 78, 129~137, 1965
- (5) 鈴木時夫 : 森林立地 8 (1), 1-12, 1965
- (6) ——— : Phytocoenologia 2, 293-300, 1975
- (7) 埴田宏・上中作次郎 : 日林九支研論 35, 87~88, 1982