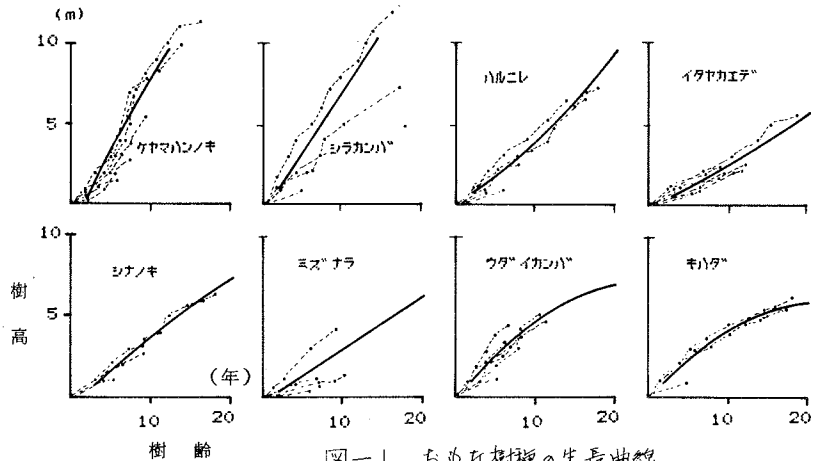


北海道立林業試験場・新村義昭・伊藤重右衛門・清水一・成田俊司

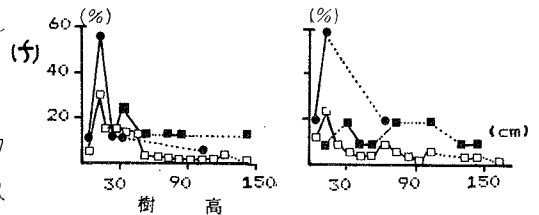
1. はじめに : 筆者等は、山腹植生工の目標が、これまで単に森林化という判然としない概念で表現されていたため、一次植生の導入に成功したとしても、その後の施業指針がなかったことを反省し、山腹植生工の当面の目標を周辺の天然生林との同化とした。具体的には、侵入木本を保育して、施工地を周辺と同等の多様性を有する天然生林に誘導するというのである。本研究は、この視域から行っているもので、ここでは、侵入してきた個体をどのように保育していけば良いかという観点から報告する。

2. 研究経過 : 1979年から道内5箇所の施工地を調査し、その実態を報告した(新村ら、1981^{a, b}, 1982^{a, b})。また木本の侵入という観点から火山性荒廃地への侵入をとり上げ、未立木地では林帯の造成が侵入木本種数を増加させること(新村ら、1981^c)、次に通常の施工地では、侵入木本種数の増加は周辺の天然生林の構成樹種数と経過年を左右されること、侵入種のうち最も良くみられるのはミスナラ、イタヤカエデなどであることを明らかにした(新村ら、1983^a)。また侵入は、樹齢調査によれば、施工当年(1年目)と2年目までに全体の30%、6年目までに70%が行われていること、さらに侵入の機会はこの樹種もほぼ平等であることなども報告した(新村ら、1983^b)。



図一 おもな樹種の生長曲線

3. 侵入木本の生長過程 : 図一は侵入した樹種のうち、最も樹高が高く、かつ高齢であると思われるものを選んで採集し、1mおきに年輪を読んで各個体の生長経過を示し、さらに、樹種ごとの生長パターンを知るために、個体ごとの生長経過を点線で、求めた修正指数曲線と太い実線で示している(5)。図より陽樹といわれるケヤマハンノキやシラカンバなどの生長は早く、前者で10年、後者で約14年で10m階に達する。ここで、10m階とは、これまで調査した、一次植生の平均到達高であって、侵



図二 侵入木本の樹高分布と消長

入木が10m階に到達するという事は林冠の閉鎖を道入木と共同で行うということとを意味している。陰樹といわれるイタヤカエデの生長は遅く、侵入後20年で4m階にしか達しない。

表-1 順位相関 (No.21)

	'79の樹高と '72の樹高	'79の樹高と 年間伸び	自由度
イタヤカエデ	0.89**	0.40**	39
ミスナラ	1.00	0.94**	4

表-2 順位相関 (No.517)

	'80の樹高と '82の樹高	'80の樹高と 年間伸び	自由度
イタヤカエデ	0.86**	0.74**	12
ヤマモミジ	1.00	0.93**	6

** 1% level

** 1% level

このように、生長過程そのもの、侵入樹種間でいろいろなパターンがあるのがわかった。

4. 侵入木木の消長 : 図-2はNo.21調査地(施工後11年)で4年間、No.517調査地(15年経過)で3年間の消長の追跡結果である。図より、両者とも設定時の樹高は50cm以下が多く、枯死木の発生分布は低い樹高階で、食害は高い樹高階でそれぞれ発生しているのが知れよう。これらのことは侵入直後の樹高が低い時期には被圧により枯死し、遅くとも1m前後のサヤ高を越えるかあるいは越えかかると、主として野ウサギによる食害をこうむるという図式として表わせよう。

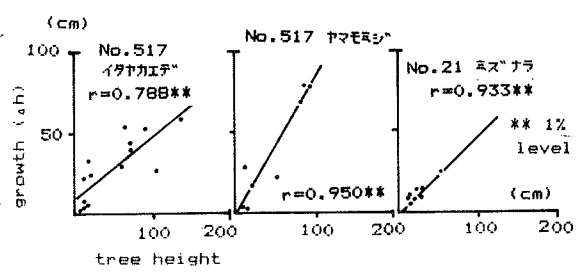


図-3 期首の樹高と伸びとの関係

5. 個体間の動き : 侵入木木の樹高階は広い。そこで、侵入木木のうち、健全木をとり出して、生長について検討した。表-1、2に3樹種についての順位相関を示した。表より、各樹種とも相関は極めて高く、期首の樹高の順位がそのまま期末の樹高の順位となることが知れよう。次に期首の樹高の順位とその後生長量の順位との相関もまた高く、期首の樹高の高い個体ほどよく伸びていたということがわかった。

図-3に、3樹種で、期首の樹高とその後生長量との関係を示した。図から、伸長量は期首の樹高と高い相関があることが知れよう。ここで、No.21のイタヤカエデの相関が少し低かった(10%レベル)ため図示しはかったが、これは順位相関とここで述べた相関の意味が異なるためである。

6. まとめ : ここでは、侵入木木が侵入後にどのような経過をたどって生長をするのかということについて、樹種ごとの上長生長過程、消長さらには個体間の伸びの関係などについて解析してきた。今後、これまでに得られた知見をもとにして、例えば一次植生として導入されたハンノキ類の保育伐と侵入木木の生長との関係など、実際の保育育施業法についての実証的研究を展開させていきたいと考えている。

7. おわりに : 山腹植生工の最終目標は、その地域における極盛相ではあるが、人工的に到達・誘導できる当面の目標を周辺の天然生林とし、これに導 工法が山腹植生工であると定義し、この視座から、山腹植生工全体を考察していきたいと考へている。

8. 参考文献 : 1) 北海道における山腹植生工法の研究(1) 北林試報 No.19, 2) 北海道における山腹植生工法の研究(II) 3) 山腹植生工施工地への木木の侵入、昭和56年度研究学会概要集、4) 山腹植生工施工地への木木の侵入 - 渡島駒ヶ岳火山性荒廢地における調査例 - 日林北支講No.30, 5) 山腹植生工施工地への木木の侵入(II) - 施工後の経過年と木本種数 - 日林北支講No.31, 6) 山腹植生工施工地への木木の侵入(III) - 侵入木の樹種解析 - 日林北支講No.31.