木曽谷の流域林業に関する一考察

南木曽営林署・与川森林官　○水内（みずうち）　正明（まさあき）
業務課技術専門官　大前（おおまえ）　辰男（たつお）

要　旨

木曽谷における国有林・民有林の資源内容を把握し，国，県及び町村の森林整備の方針について比較検討した結果，今後の施業の中心となるのは人工林ヒノキとカラマツであることが明らかになった。現在，育成途上にあるこれらの森林について，間伐等の施業をさらに積極的に推進するなど，木曽谷全体としての各種取組を強化することにより，流域林業の活性化を図る必要があるものと思われる。

はじめに

霊峰御岳と中央アルプスに挟まれた木曽谷は，古くから木曽ヒノキの産地として全国に知られてきたが，近年における木曽ヒノキの大幅な減少に伴い，流域全体の林業・林産業が大きな転換期を迎えている。このため，国有林・民有林の実情を踏まえた「流域管理システム」を早期に確立し，流域の特質に応じた森林整備・林業生産活動の活性化を図る必要に迫られている。

しかしながら，木曽谷の流域林業を考えるに当たっての基礎資料となるべき国有林・民有林を網羅した流域単位での各種森林情報が未整備の状況であることから，全体的な問題点の把握及び将来対策の具体化が遅れている実態にある。

このような背景を踏まえ，『木曽谷国有林の地域別の森林計画書』に加え，木曽谷各町村の『森林整備計画』，県の『木曽谷地域森林計画書』等，民有林側の資料を併せて取りまとめ，木曽谷における国有林・民有林の森林の現状を明らかにし，樹種別・齢級別構成等の資源内容を比較・検討した。また，その結果を踏まえて，今後の施業の中心となる，人工林ヒノキ，カラマツについて，南木曽町，開田村等において現地取材を行った。

1　木曽谷森林の現況

(1) 森林の構成

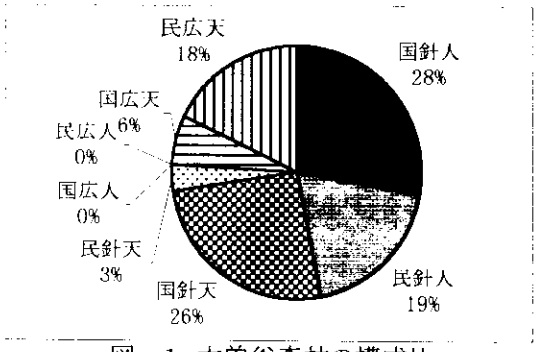
伐採跡地などの無立木地を除いた林地面積は，国有林が約87,732ha，民有林が59,367haとなっており，合計で 147,098haである。その内訳を見ると，針葉樹の人工林が全体の約５割を占め，残りを針葉樹の天然林，広葉樹の天然林が占めている。（表－１，図－１）

表－１　木曽谷森林の構成

		国有林	民有林
針葉樹	人工林	40,732	28,390
	天然林	37,594	4,727
広葉樹	人工林	119	41
	天然林	9,286	26,209
人工林		40,851	28,431
天然林		46,880	30,935
	小　計	87,732	59,367
民有林・国有林総計			147,098

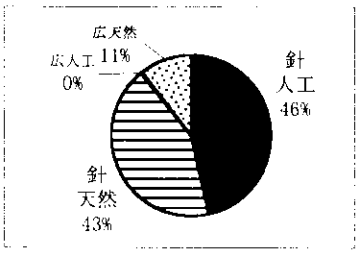
単位　面積;ha

単位未満四捨五入のため，計と内訳が一致しない場合がある。

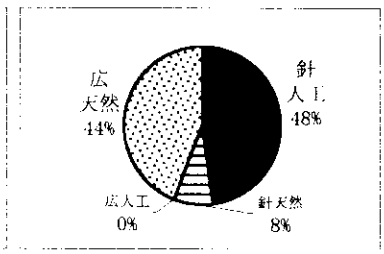


図－１　木曽谷森林の構成比

また，国有林・民有林別に見ると，針葉樹の人工林の割合は，ともに5割近くあるが，国有林では針葉樹の天然林，民有林では広葉樹の天然林の占める割合が高くなっている。（図－2,3）

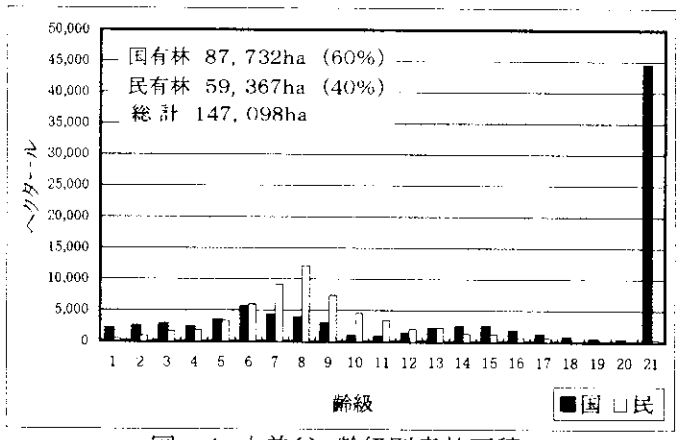


図－2 国有林



図－3 民有林

次に森林の構成を齢級別に見ると，21齢級以上の高齢級林分は国有林内に多く，民有林は8齢級前後の林分が多くなっている。（図－4）

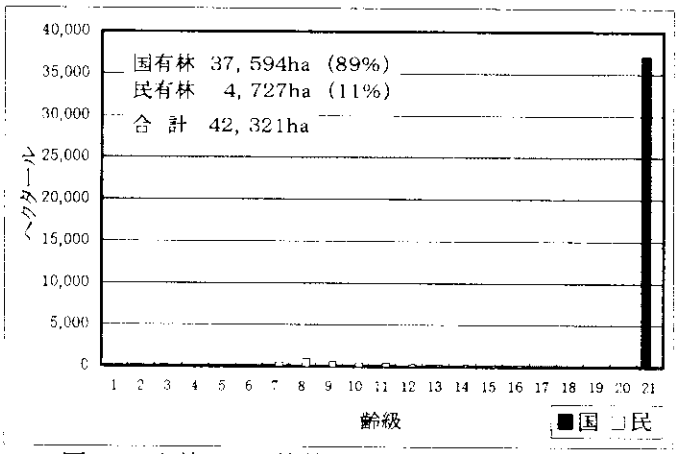


図－4 木曽谷 齢級別森林面積

(2) 針葉樹の構成

ア 天然林針葉樹（図－5）

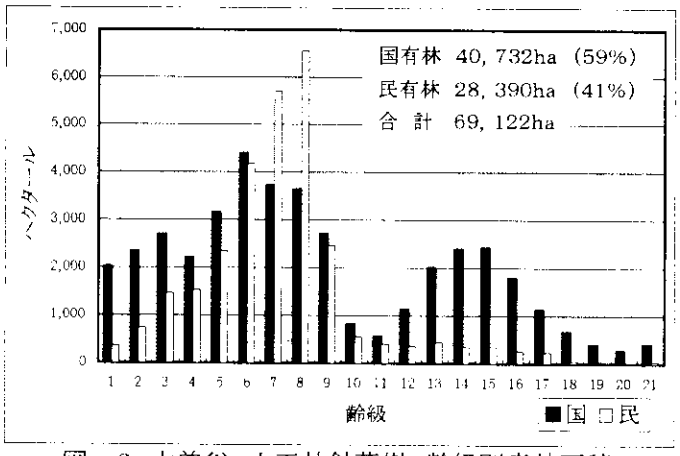
天然林の針葉樹は，木曽谷全体では，42,321haあり，その約9割が国有林内にある。また，そのほとんどが木曽ヒノキに代表される，21齢級以上の高齢級林分である。



図－5 木曽谷 天然林針葉樹 齢級別森林面積

イ 人工林針葉樹（図－6）

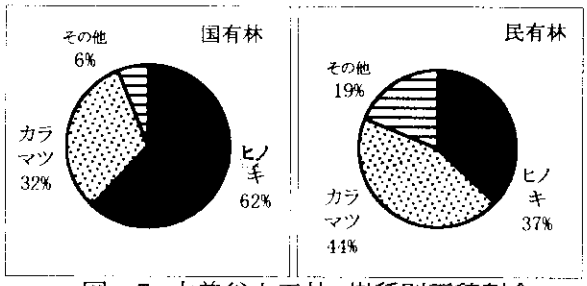
人工林の針葉樹は，木曽谷全体では，69,122haあり，その約6割が国有林，約4割が民有林である。齢級構成は，国有林には14齢級を越える主伐期を迎えた林分が約2割あるのに対し，民有林では，7，8齢級以下の林分が中心である。また，国有林についても，この齢級の林分は多く，民有林共々，間伐や保育作業の実施が必要になっている。



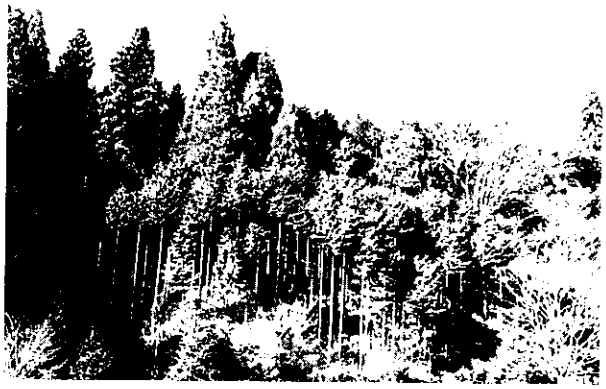
図－6 木曽谷 人工林針葉樹 齢級別森林面積

(3) 樹種別に見た人工林針葉樹の構成（図－7）

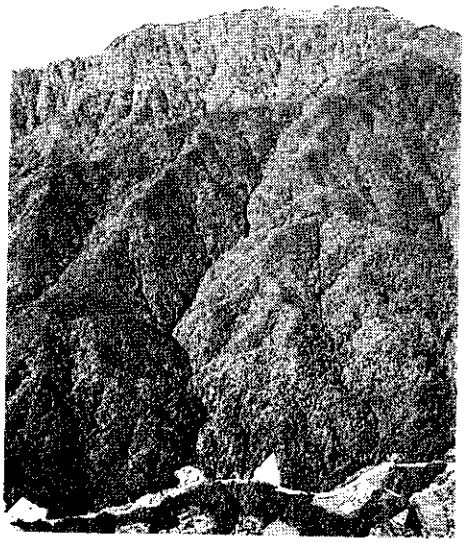
国有林では，ヒノキ62%，カラマツ32%であるのに対し，民有林では，ヒノキ37%，カラマツ44%であり，木曽谷ではヒノキ，カラマツの占める割合が大きいことがわかる。ヒノキのイメージが強い木曽谷であるが，国有林・民有林ともにカラマツもかなりあることがわかる。



図－7 木曽谷人工林 樹種別面積割合



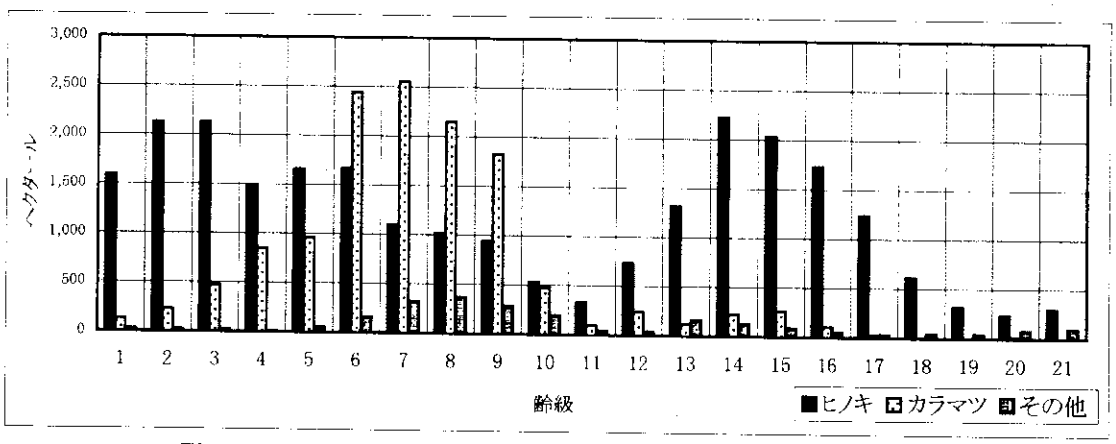
写真－1 民有林の様子で，スギ，ヒノキ，広葉樹などが見られる。



写真－2 国有林内に見られる大規模なヒノキの一斉林。

ア 国有林 人工林針葉樹の樹種別齢級別面積（図－8）

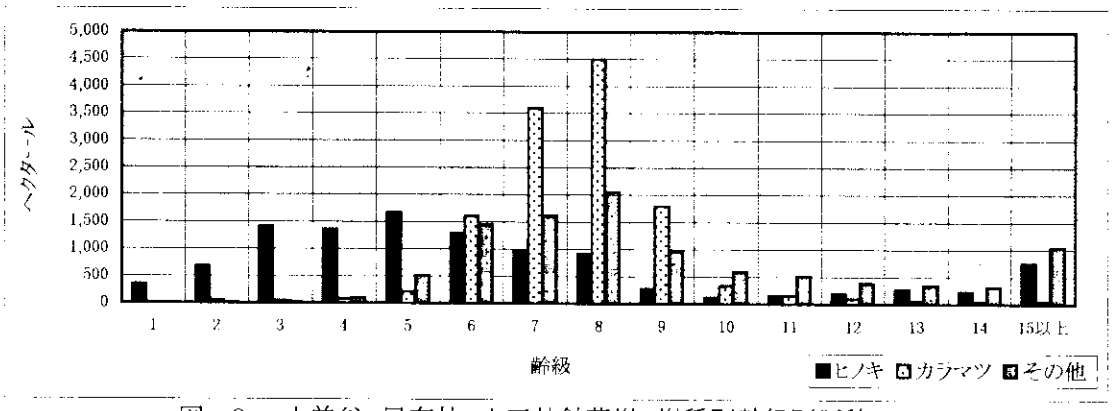
ヒノキは14齢級以上の主伐期を迎えている林分と，保育作業や間伐を必要とする6齢級以下の林分が多くなっている。それに対し，カラマツは，6～9齢級の林分が多く，間伐期を迎えている。



図－8 木曽谷 国有林 人工林針葉樹 樹種別齢級別面積

イ 民有林 人工林針葉樹の樹種別齢級別面積（図－9）

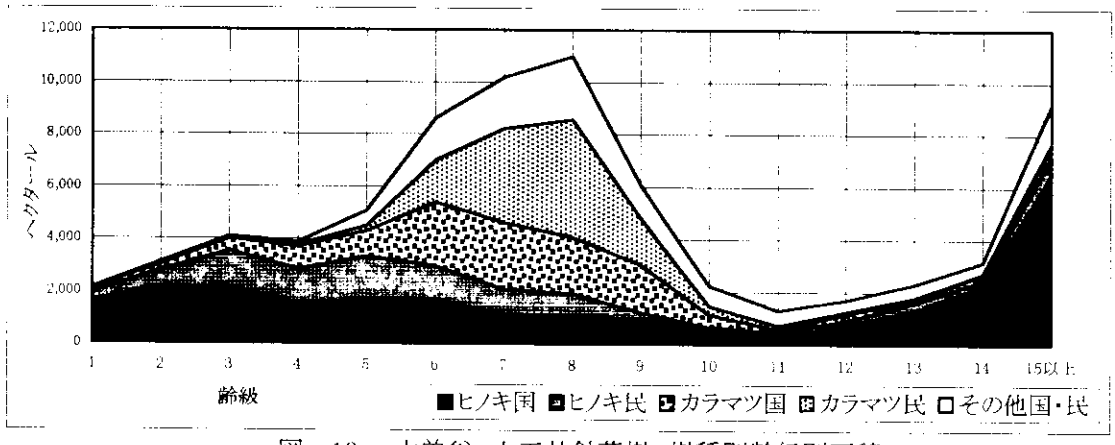
ヒノキは主伐期を迎えている林分は少なく，保育作業や間伐を必要とする若齢級の林分が主体である。カラマツは，間伐期を迎えた6～9齢級の林分の占める割合が圧倒的に多くなっている。



図－9　木曽谷　民有林　人工林針葉樹　樹種別齢級別面積

ウ　木曽谷全体　人工林針葉樹の樹種別齢級別面積（図－10）

「図－10」は，「図－8，9」を合わせたものである。現在，主伐期を迎えている林分のほとんどは，国有林のヒノキであるが，複層林施業や長伐期施業などの公益的機能重視の施業（写真－3，4）に移行していくこと，また，10～12齢級の林分の蓄積が少なく，齢級構成の谷間となっていることにより，近い将来，これらの林分からの伐採量の減少が考えられる。そのため今後は，現在6～9齢級の段階にある林分からの間伐が重要になってくると考えられる。しかし，現在のところ，この齢級の間伐は，ヒノキについては間伐が行われたとしても，枝打等の施業の遅れから収入間伐に結びついていないことが多く，また，カラマツについては未実行が多いのが現状である。（写真－5，6）



図－10　木曽谷　人工林針葉樹　樹種別齢級別面積

写真－3　国有林　人工林ヒノキの複層林

写真－4　国有林　長伐期大径材生産林（70年生、間伐予定箇所）

写真－5　間伐が行われたが，材が切り捨てになった人工林ヒノキ

写真－6　間伐が未実行のカラマツの林分

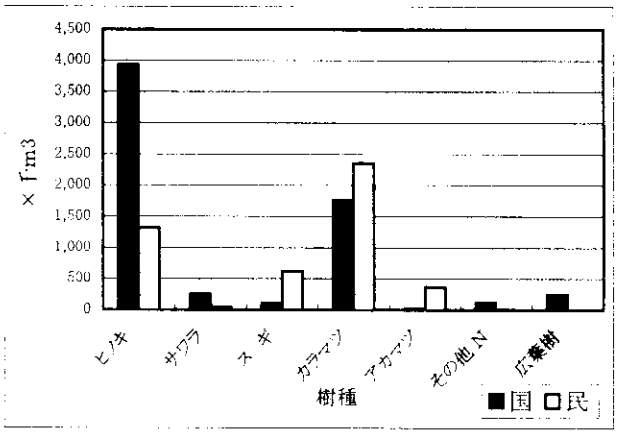
(4) 樹種別材積（表－2，図－11）

これまで，木曽谷の森林構成について面積の観点から見てきたが，蓄積で見た場合，天然林については，木曽ヒノキをはじめとした針葉樹の蓄積の約9割が国有林内にある。一方，人工林については，国有林ではヒノキ 393万㎥に対し，カラマツ 176万㎥，民有林ではヒノキ 132万㎥に対し，カラマツ 235万㎥となっており，木曽谷全体を通じて，特に民有林において，カラマツの蓄積が多いことがわかる。

表－2　樹種別材積表

		ヒノキ	サワラ	スギ	カラマツ	アカマツ	その他N	広葉樹	針・広計
人工林	国	3,925	252	107	1,764	23	114	246	6,431
	民	1,324	50	618	2,348	367	7	2	4,716
天然林	国	3,611	1,827	0	14	15	4,877	1,853	12,197
	民	13	40	0	5	821	80	2,119	3,078
総数	国	7,536	2,079	107	1,778	38	4,991	2,099	18,628
	民	1,337	90	618	2,353	1,188	87	2,121	7,794

単位　材積：千m3



図－11　樹種別蓄積（人工林）

以上，ここまで述べてきた樹種別の面積・蓄積の取りまとめ結果から，木曽谷においては，ヒノキだけでなく，カラマツについても利用促進に向けた取組みが必要であると考えられる。

2　木曽谷における伐採計画

(1) 各町村ごとの伐採計画量（平成9年度～18年度，表－3）

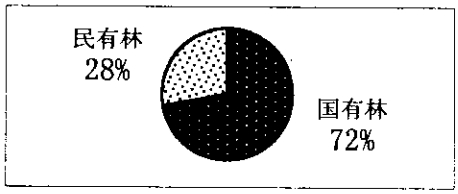
国有林・民有林別（図－12）に見ると，国有林72%，民有林28%となっており，国有林への依存が高くなっている。また，各町村ごとの割合をグラフ化すると，「図－13」のようになり，多いところでは，王滝村22%，南木曽町16%，上松町15%の順になっており，逆に少ないところで

は，森林面積の小さい山口村，日義村を除けば，開田村３％，三岳村４％となっている。このように，平成18年までの10年間においては，木曽ヒノキや人工林ヒノキの林分が多い町村の伐採量が多く，逆に開田村，三岳村などで少いのは，７齢級前後のカラマツの林分が多いことが影響していると思われる。

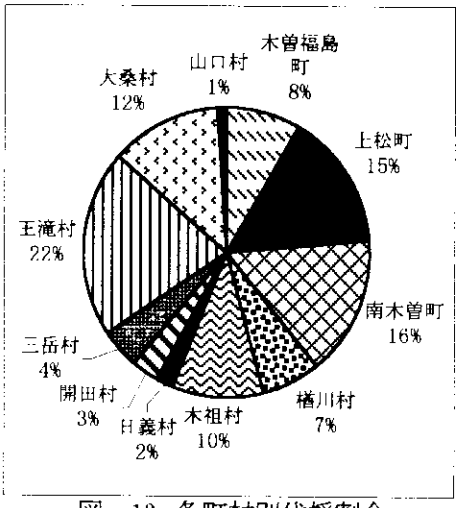
表－3　木曽谷各町村ごとの伐採計画量(平成9年度～18年度)

区分		総数			主伐			間伐		
		総数	針葉樹	広葉樹	総数	針葉樹	広葉樹	総数	針葉樹	広葉樹
総数	計	2,315	2,150	165	1,654	1,500	154	661	650	11
	国	1,675	1,562	113	1,351	1,249	102	324	313	11
	民	640	588	52	303	251	52	337	337	0
木曽福島町	国	82	74	8	74	66	8	8	8	0
	民	111	104	7	58	51	7	53	53	0
上松町	国	309	291	18	236	219	17	73	72	1
	民	47	42	5	24	19	5	23	23	0
南木曽町	国	262	245	17	197	183	14	65	62	3
	民	97	92	5	33	28	5	64	64	0
楢川村	国	108	95	13	83	71	12	25	24	1
	民	43	38	5	20	15	5	23	23	0
木祖村	国	181	163	18	152	136	16	29	27	2
	民	60	56	4	31	27	4	29	29	0
日義村	国	7	7	0	0	0	0	7	7	0
	民	36	33	3	21	18	3	15	15	0
開田村	国	12	10	2	7	6	1	5	4	1
	民	62	55	7	37	30	7	25	25	0
三岳村	国	28	28	0	20	20	0	8	8	0
	民	71	63	8	30	22	8	41	41	0
王滝村	国	449	416	33	403	371	32	46	45	1
	民	35	32	3	17	14	3	18	18	0
大桑村	国	233	229	4	175	173	2	58	56	2
	民	54	50	4	22	18	4	32	32	0
山口村	国	4	4	0	4	4	0	0	0	0
	民	24	23	1	10	9	1	14	14	0

単位　材積：千m3



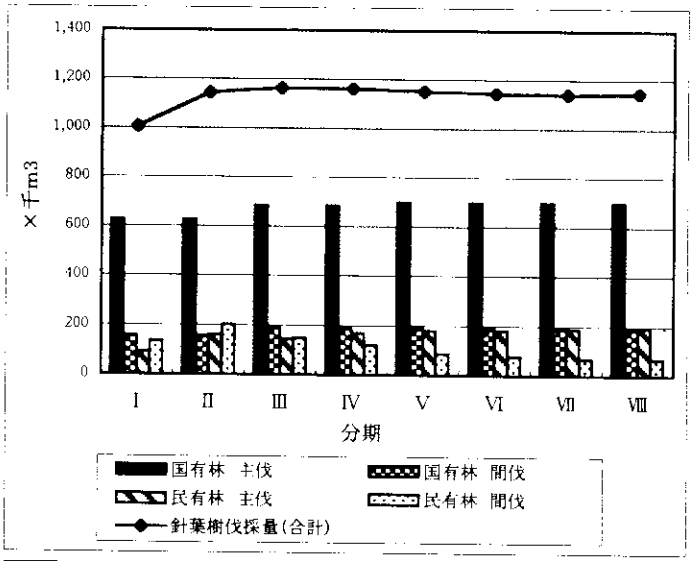
図－12　民・国別伐採割合



図－13　各町村別伐採割合

(2) 40年先までの伐採計画量（図－14）

５年ごとの分期ごとに見ると，国有林については，主伐，間伐がほぼ一定であるが，民有林では，齢級構成の変化から，主伐が増加していくのに対し，間伐はこれから10年先にかけて増加した後，減少していく傾向にある。また，伐採量全体で見た場合，40年先まで，ほぼ一定の水準で推移していくが，国有林の主伐の占める割合が依然として高く，木曽谷においては今後も，国有林が重要な位置にあることがわかる。



	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ
針葉樹伐採量	1,006	1,144	1,163	1,161	1,152	1,144	1,141	1,147
国有林　主伐	625	625	684	684	698	698	698	698
国有林　間伐	157	157	190	190	190	190	190	190
民有林　主伐	89	160	142	167	179	179	187	193
民有林　間伐	135	202	147	120	85	77	66	66

単位　材積：千m3

図－14　40年先までの伐採計画量

3　人工林ヒノキ及びカラマツの整備目標とその利用について

ここまで，木曽谷森林の現況や伐採計画について考察してきた結果，今後の木曽谷の林業・木材産業においては，人工林ヒノキとカラマツの取り扱いが重要であることが，改めて明らかになった。そこで，この２つの樹種について，どのような材の生産を目標とし，どのように整備していこうとしているのかを比較・検討する。

(1) 人工林ヒノキ

ア　整備目標

各町村の『森林整備計画』には，ほとんどの町村が，枝打を徹底し，良質材の生産による人工林ヒノキの銘柄化（「きそひのき」）を目指すということで一致している。（表－４）

また，県の『木曽谷地域森林計画書』でも，銘柄材「きそひのき」の振興と安定供給のため，枝打技術を普及することなど，適切な保育管理を実施して資源の充実を図ることが述べられている。

さらに，国の『木曽谷国有林の地域別の森林計画書』でも，民有林と連携した「きそひのき」の銘柄化に向けた施業及び，木曽ヒノキの代替材生産を目標とした施業を推進することが述べられている。

表－４　木曽谷各町村　人工林ヒノキの整備目標

木曽福島町	枝打を徹底するなど銘柄化に向けた施業の推進
上松町	保育の必要な林分が大半であることから、健全な森林に育成するため間伐等の施業促進を図り、枝打を徹底するなど銘柄化に向けた施業を進める。
南木曽町	枝打、間伐を積極的に実施し人工林ヒノキの銘柄化に向けた施業
楢川村	枝打を徹底するなど銘柄化に向けた施業
木祖村	枝打の徹底により、銘柄化に向けた施業を推進
日義村	枝打を徹底するなど銘柄材生産に向けた施業
開田村	枝打を徹底するなど銘柄化に向けた施業
三岳村	枝打を徹底するなど良質材生産に向けた施業
王滝村	枝打を徹底するなど銘柄化に向けた施業
大桑村	枝打を推進し、人工林ヒノキの銘柄化を目指す。
山口村	隣接した岐阜県では「東濃ひのき」銘柄化で産地化形成を確立している影響も受け、意識的には良質材生産を図る

（各町村『森林整備計画』から）

写真－７　枝打，保育間伐が行われたヒノキの林分（民有林）

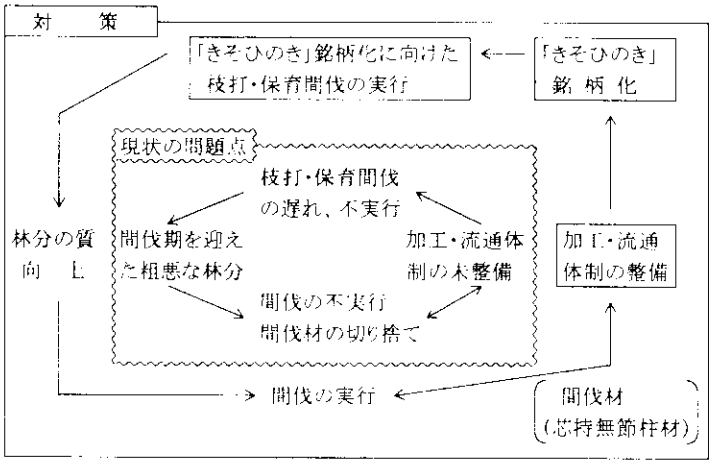
写真－８　国有林内での枝打の様子

写真－9　木曽谷流域林業活性化センターによる「枝打・間伐講習会」の様子

写真－10　適正な枝打の実施により４０年生人工林ヒノキの間伐材から製材された４面無節４寸角柱材（枝打・間伐講習会において展示）

イ　人工林ヒノキの利用について

「図－15」の波線で囲った部分が現状での問題点である。木曽谷ではこれまで，全国的な銘柄材である木曽ヒノキが生産されてきたことにより，人工林に対する取組みが遅れている。保育の面で見ると，枝打等の保育作業の遅れや不実行により，林分が粗悪な状態で間伐期を迎えるため，間伐による収入が見込めず，間伐が行われなかったり，間伐材が切り捨てられることにつながっている。また，加工の面では，間伐対象林分の増加に対応する中小径材の加工・乾燥施設の不足があげられる。これらの問題が互いに影響し合うことにより，林業の収益性が低下し，林家の経営意欲を減退させているものと考えられる。



図－15　木曽谷における人工林ヒノキの利用について

これらの問題に対して，木曽谷では，人工林「きそひのき」の銘柄化ということを中心とした対策が取られつつある。直線で囲った部分がそれである。銘柄材生産を目指した，さらなる枝打・保育間伐の実行による森林資源の質的充実であり，また，銘柄化構想にもとづく製品の品質向上を目指した認証工場の拡大，及び柱材を中心とした中小径材の加工・乾燥施設の増設，整備である。こうした対策が推進されることにより，林業の収益性の向上にもつながり，人工林ヒノキの利用促進が図られるものと考えられる。

(2) カラマツ

ア　整備目標

各町村の『森林整備計画』を見ると，長伐期施業を目標にして，間伐の促進，ヒノキの下層植栽による複層林化，ということで一致している。なお，カラマツの少ない町村においては，特に整備目標は述べられていない。（表－５）

また，県の『木曽谷地域森林計画書』では，間伐技術の普及啓発の促進と計画的かつ効率的な実行の確保，といったことが述べられている。

一方，国の『木曽谷国有林の地域別の森林計画書』では，人工林ヒノキのように樹種名を前面に出した記述での整備目標は述べられていない。

表－5　木曽谷各町村　カラマツの整備目標

木曽福島町	長伐期施業。　間伐等の施業の促進。複層林についてはカラマツを上層木にしてヒノキを下層植栽する施業の促進。
上松町	
南木曽町	
楢川村	長伐期を指向。間伐等の施業の促進。複層林はカラマツ林分を中心にヒノキ等との組合せによって積極的に推進。
木祖村	長伐期大径材生産。適正な間伐等保育管理。複層林はカラマツ林分を中心にヒノキとの組合せによって積極的に推進。
日義村	長伐期を指向。間伐等の施業の促進。複層林はカラマツ林分を中心にヒノキ等との組合せによって積極的に推進。
開田村	長伐期を指向。間伐等の施業の促進。複層林はカラマツ林分を中心にヒノキ等との組合せによって積極的に推進。
三岳村	長伐期施業。　間伐等の施業の促進。複層林はカラマツ林分を中心にヒノキ等との組合せによって積極的に推進。
王滝村	長伐期を目標。間伐等の施業の促進。複層林はカラマツ林分を中心にヒノキ等との組合せによって積極的に推進。
大桑村	
山口村	

（各町村『森林整備計画』から）

写真－11　間伐が未実行のカラマツ林分

写真－12　間伐が実施されたカラマツ林分

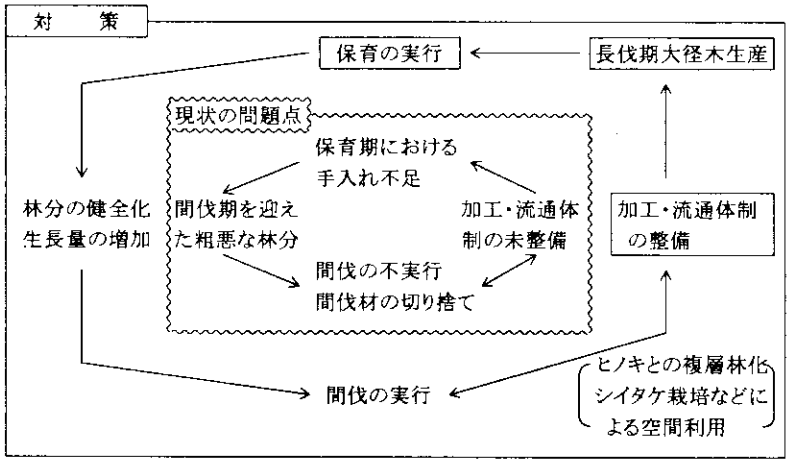
写真－13　列状間伐が実施されたカラマツ林分

写真－14　間伐後，ヒノキの下層植栽による複層林化

写真－15　間伐後，シイタケ栽培での空間利用

イ　カラマツの利用について

「図−16」の波線で囲った部分が現状での問題点である。保育期における手入れ不足により，林分がかなり粗悪な状態で間伐期を迎え，間伐による収入が見込めず，間伐の未実行や，間伐が行われたとしても材が切り捨てられるという問題が生じている。また，加工・流通体制の面では，長野県全域で見た場合には，人工林ヒノキ同様，認証制度に基づく「信州カラマツ」として銘柄化が図られ，近年の乾燥・加工技術の進歩等により，壁板や集成材として住宅や公共建築物等への利用拡大が進んでいるにもかかわらず，木曽谷では，ヒノキの産地ということから県内の他の流域に比べ，その整備が遅れている。こうしたことが，木曽谷におけるカラマツ林業の低迷をもたらしている。



図−16　木曽谷におけるカラマツの利用について

このような問題への対策が，直線で囲った部分である。まず，保育作業の実行により，林分の健全化と成長量の増加を促し，収入間伐に結びつけ，最終的には長伐期大径木の生産を目標とする。また加工の面でも，長野県全体でのこれまでの取組みによる利用拡大の状況や，今後，乾燥技術のさらなる進歩により，中小径材の柱材としての利用が見込まれていることなどを踏まえ，木曽谷においても，カラマツの利用促進に向けた施設の整備・拡充等が望まれる。

おわりに

木曽谷の流域林業の活性化に向けて，今後の施業の中心となるのは，人工林ヒノキとカラマツであることが，流域全体の森林構成や伐採計画の上から，明らかになった。

人工林ヒノキについては，今後当分の間，高齢級林分からの安定的な供給は，国有林に依存する面が大きい一方で，国有林・民有林ともども，若齢級林分における枝打・間伐等を適期に実施することにより，木曽ヒノキの代替材としての「きそひのき」の産地銘柄化づくりに積極的に取り組んでいく必要があると考えられる。

カラマツについては，戦後間もない頃，国や県の指導により，木曽谷の山林にカラマツを懸命に植林してきた先人たちの労苦に報いる意味からも，間伐期を迎えた林分に対して適切な施業を実行し，県内の他の流域同様，カラマツ材の利用促進に向け，加工・流通体制の整備を含めた取組を強化していく必要があると考えられる。

今後，国有林と民有林，森林所有者と生産・加工流通業者が緊密な連携を図りつつ，流域全体として，これらの取組を推進し，木曽谷の流域林業を活性化していくことが望まれる。