

第1章 緒 言

山村地域における若年層の大幅な減少や高齢化，主幹産業である林業の停滞等の諸問題は，地域社会や経済に大きな影を落としている。このため，山村地域の振興や活性化に向けての様々な対策・整備事業が講じられている。これらは，いずれも山村地域における生産環境面・生活環境面の両基盤を一体的に整備し，〈地域社会としての圏域形成〉と〈定住環境条件の向上〉を並行的に推進することを目指すものである。

とりわけ，分散立地の山村集落間を相互的にネットする交通体系の整備は，生産面と生活面の有機的機能の強化・発展の可能性を秘めていると言える。

そこで，本研究では山村地域における交通体系の基本構造，特に，「地域内交通としての林道網の多属性機能」について，Thomas L. Saaty により開発された AHP 法（Analytic Hierarchy Process：階層化分析法）を導入して解析を試みた。

本論ではまず，山村地域における社会基盤としての「交通体系の整備」という課題の位置付けを明確にするために，「生産環境面」，「生活環境面」，「自然環境面の保全・活用」の3評価項目を軸とする「山村の振興」対策についての目的組織表を試案し，各項目に対する重み付け配分から「交通体系の整備」課題の相対的な重要度を評価した。

次に，この結果に基づいて，三重県の山村振興対策の拠点となっている美杉村，宮川村，熊野市をモデル地域として選定し，当該地域の林道網や集落状況の実態調査，林道網と連係した集落分布構造や到達性についての数値データ解析により，地域交通を補完している林道網の役割，すなわち，林業生産活動外の利用機能を有した「林道網の多属性効果」を明らかにした。

なお，本研究の一部は第105回日本林学会大会および IUFRO/NEFU/FAO 国際合同セミナー（中国東北林業大学）で発表した。

第2章 三重県における振興山村地域の概要²⁵⁾

第1節 山村の定義²⁴⁾

「山村」とはある種の地域社会を表す慣用的な概念で、必ずしも厳密な内容規定があるわけではない。そこで、本研究では1965年に制定された山村振興法の定義に従った。すなわち、**〈林野面積の占める比率が高く、交通条件及び経済的、文化的諸条件に恵まれず、産業の開発の程度が低く、かつ住民の生活文化水準が劣っている山間地その他の地域〉**を「山村」と呼び、具体的には林野率75%以上、1 haあたりの人口密度1.16人未満の要件に該当する旧市町村と定めている。以下、この法律で指定された山村地域を「振興山村」と呼ぶ。

第2節 山村振興法の目的及び三重県の山村振興対策の概要

山村振興法は都市との格差の是正を最大の目的としており、本県の振興山村の指定は1971年までに30市町村59地域（旧市町村）の指定を完了し、法律に根拠を持つ山村振興対策として、第一期対策、第二期対策に引き続き、第三期対策が、現在、鳥羽市、上野市、名張市を除いた27市町村で実施されている。

これらの振興山村の概要を表－1に、対策事業の実施状況を表－2及び図－1に示す。

第一、第二及び第三期対策事業の内訳についてみると、先ず第一期対策では所得格差の是正をはじめ、山村の産業、文化、生活全般にわたる地域間格差を是正することを目的に交通施策及び産業の生産基盤施策を中心に事業が実施されている。

第二期対策では、さらに山村地域の特性に応じた開発整備が推進され、交通施策、産業の生産基盤施策及び国土保全施策を中心に事業が展開された。

第三期対策は、山村における定住条件の整備を中心に、交通施策、産業の生産基盤施策、国土保全施策に加え、社会・生活環境施策にも大きなウェイトが置かれているのが特徴となっている。

以上、本県の山村振興対策の骨子について述べたが、その柱は「産業の生産基盤施策」、「交通施策」、「国土保全施策」であるが、地域間格差の是正のために「交通施策」、「社会生活環境施策」に相当高い比重が置かれていることが、事業実施率の高さからも推定される。

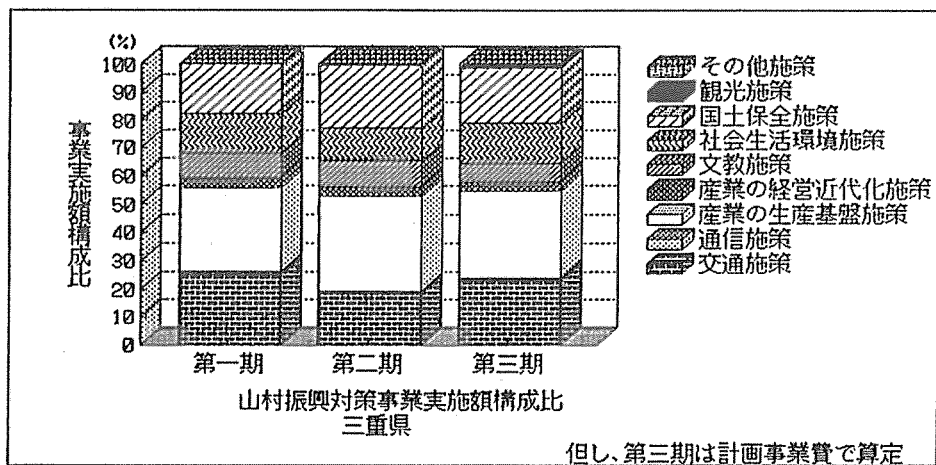
表－１．振興山村の概要

市町村名	旧町村名	指定 年度	備考	第 一 期 対 策			第 二 期 対 策			第 三 期 対 策		
				計画 樹立 年度	農 林 漁 業 対 策		計画 樹立 年度	農 林 漁 業 対 策		計画 樹立 年度	農 林 漁 業 対 策	
					事 業 費	期 間		事 業 費	期 間		事 業 費	期 間
大 宮 町	滝原・七保	40	全過	40	千円 39,811	41～44	48	千円 135,513	49～52	55	千円 361,243	56～元
南 島 町	吉津・島津	41	過	41	23,745	42～44	50	77,150	51～54	57	275,000	58～
海 山 町	相賀・船津	41		41	23,388	42～45	48	92,010	49～52	56	261,935	57～元
紀 和 町	上田・人鹿 西山	41	全過	41	26,762	42～45	47	85,426	48～51	54	282805,6	55～62
白 山 町	家城・倭	42		42	20,591	43～46	54	104,914	55～59	61	350,000	63～
青 山 町	上津・矢持	42		42	20,472	43～45	49	84,336	50～53	62	275,000	元～
宮 川 村	荻原・領内 大杉谷	42	全過	42	66,402	43～46	48	179,851	49～52	55	438,575	56～元
大 内 山 村	大内山	42	全過	42	16,851	43～45	47	59,635	48～51	63	275,000	2～
熊 野 市	神川・五郷 飛鳥・神志山	43		43	42,228	44～47	49	154,811	50～53	57	425,000	58～
美 杉 村	竹原・八知 八幡・多気 下ノ川	43	過	43	142,510	44～47	51	204,331	52～55	59	425,000	60～
飯 高 町	宮前・川俣 森・波瀬	43	全過	43	129,516	44～48	52	190,514	53～56	58	425,000	59～
紀伊長島町	赤羽	43		43	13,656	44～47	52	60,404	53～56	58	275,000	59～
度 会 町	小川郷・中川 一ノ瀬	44		44	30,789	45～48	49	119,807	50～53	55	339,355	56～63
阿 山 町	玉滝・丸柱	44		44	22,679	45～48	50	82,653	51～54	56	275,000	57～
大 山 田 村	布引・阿波	44		44	33,400	45～48	49	79,106	50～53	57	275,000	58～
御 浜 町	尾呂志	44	過	44	15,682	45～47	50	54,804	51～54	60	275,000	61～
鳥 羽 市	加茂	44		44	11,686	45～47	54	38,609	55～58			～
飯 南 町	粥見	45	過	45	19,011	46～49	53	78,351	54～57	58	275,000	60～
勢 和 村	五ヶ谷	45		45	21,495	46～48	50	82,150	51～54	56	275,000	57～
南 勢 町	穂原・神原	45	過	45	20,953	46～49	53	75,800	54～57	元	275,000	3～
紀 勢 町	柏崎	45	過	45	16,884	46～48	51	49,739	52～55	57	275,000	58～
紀 宝 町	相野谷・御船	45		45	31,007	46～49	51	110,120	52～55	58	350,000	60～
藤 原 町	立田	46		46	11,600	47～50	54	50,785	55～59	61	200,000	63～
北 勢 町	十社	46		46	23,350	47～50	53	88,572	54～57	60	275,000	62～
亀 山 市	白川・野登	46		46	26,457	47～49	51	125,854	52～55	56	265,308	57～2
関 町	加太・坂下 明	46		46	18,699	47～50	54	62,184	55～57	62	275,000	元～
上 野 市	丸柱	46		46	6,263	48	53	57,361	54～57			～
名 張 市	国津	46		46	11,060	48～49	54	49,000	59			～
嬉 野 町	宇気郷・中郷	46		46	17,491	48～50	53	61,949	54～57	59	275,000	61～
美 里 村	長野	46		46	19,800	47～49	52	51,909	53～56	57	200,000	59～
30	59			30	924,238	41～50	30	2,747,651	48～59			～

表一 2. 山村振興対策事業の実施状況

(百万円)

		交通施策	通信施策	産業の生産 基盤施策	産業の経営 近代化施策	文教施策
第 一 期	計画事業費	1413	170	6354	503	1172
	事業実施額	5935	312	6909	806	2097
	実 施 率	420.03%	183.53%	108.73%	160.24%	178.92%
	実施構成比	25.24%	1.33%	29.38%	3.43%	8.92%
第 二 期	計画事業費	6918	28	24491	2353	6126
	事業実施額	9375	38	16493	1490	4510
	実 施 率	135.52%	135.71%	67.34%	63.32%	73.62%
	実施構成比	19.19%	0.08%	33.77%	3.05%	9.23%
第 三 期	計画事業費	22947	328	30132	3098	6231
	実施構成比	23.54%	0.34%	30.91%	3.18%	6.39%
		社会生活 環境施策	国土保全 施 策	観光施策	その他施策	合 計
第 一 期	計画事業費	790	4273	207	0	14886
	事業実施額	3282	4149	19	0	23512
	実 施 率	415.44%	97.10%	9.18%	0.00%	157.95%
	実施構成比	13.96%	17.65%	0.08%	0.00%	100.00%
第 二 期	計画事業費	6306	13465	3265	61	63016
	事業実施額	5961	10545	311	120	48846
	実 施 率	94.53%	78.31%	9.53%	196.72%	77.51%
	実施構成比	12.20%	21.59%	0.64%	0.25%	100.00%
第 三 期	計画事業費	14436	18819	1480	18	97493
	実施構成比	14.81%	19.30%	1.52%	0.02%	100.00%



図一 1. 山村振興対策事業実施額の構成比

第3節 振興山村の現状^{10, 11)}

1. 分 布

1990年度時点で、本県の振興山村の面積は245,217haで、県全体の42.5%を占めている。図一2に示すように振興山村は南北に長く分布しており、北勢、中勢北部、中勢南部、南勢、伊賀及び東紀州の5地域に分類されている。この内、中勢南部地域、南勢地域から東紀州地域が、本県の振興山村が集中した部分であり、この3地域で振興山村総面積の71%を占めている（表一3）。

表一3. 各市町村の地域別分類

	管 轄 市 町 村					振興山村面積 (ha)
北 勢 地 域	四日市町 長島町 東員町 川越町	桑名市 木曾町 藤原町 関町	鈴鹿市 北勢町 菰野町	亀山市 員弁町 桶町	多度町 大安町 朝日町	17968
中勢北部地域	津安市 濃美村 美杉村	久居市 香良洲町 三雲町	河芸町 一志町	芸濃町 白山町	美里村 嬉野町	31485
中勢南部地域	松阪市 大台町	飯南町 勢和村	飯高町 宮川村	多気町	明和町	63081
南 勢 地 域	伊勢市 南勢町 大内山村 阿児町	鳥羽市 南島町 度会町 磯部町	玉城町 大宮町 浜島町	二見町 紀勢町 大王町	小俣町 俣蘭村 志摩町	52025
伊 賀 地 域	上野市 大山田村	名張市 青山町	伊賀町	島ヶ原村	阿山町	21039
東紀州地域	尾鷲市 熊野市	紀伊長島町 御浜町	海山町 紀宝町	紀和町	鵜殿村	59619

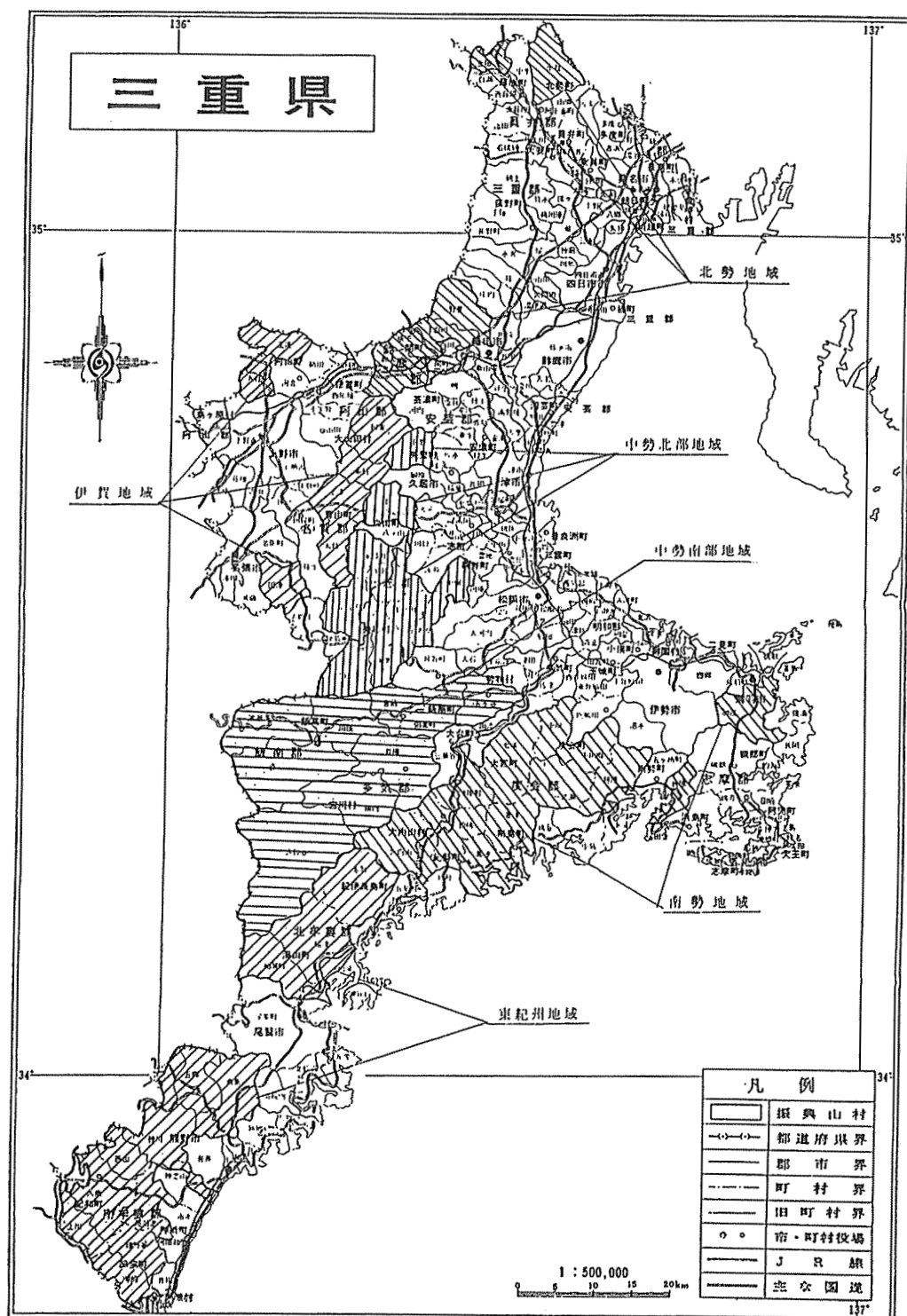


図-2. 三重県の振興山村

2. 土地利用

振興山村の土地利用面積の内訳は、林野面積(217,877ha)が88.85%と圧倒的に多く、耕地面積は5,859haでわずか2.39%を占めるにすぎない。1960年から1985年の振興山村地域における土地利用面積の推移を表－4に、1985年時点での地域別土地利用面積の内訳を表－5に示す。

表－4. 土地利用面積の推移（振興山村）

(ha)

	総土地面積	耕 地			草 地
		田	普 通 畑	樹 園 地	
1960年	245503	7741	2226	806	948
1965年	245503	7456	1673	921	173
1970年	245417	7324	1354	1168	41
1975年	245417	5758	949	1212	22
1980年	245417	5422	739	1162	25
1985年	245417	5019	660	1063	113
	林 野		そ の 他	耕地率 (%)	林野率 (%)
	森 林	原 野			
1960年	213389	1267	19126	4.39	87.44
1965年	213389	1267	20624	4.09	87.44
1970年	214498	821	20211	4.01	87.74
1975年	214498	821	22157	3.23	87.74
1980年	218066	630	17472	2.98	89.11
1985年	218066	630	19819	2.75	89.11

表－5. 地域別土地利用面積（振興山村・1985年）

(ha)

	総土地面積	一戸当たり 耕 地 面 積	耕 地			草 地
			田	普 通 畑	樹 園 地	
北 勢	18041	0.46	712	103	156	9
中勢北部	31553	0.29	738	108	108	16
中勢南部	62940	0.3	628	112	394	14
南 勢	52452	0.37	1177	138	214	14
伊 賀	21095	0.63	910	79	20	19
東 紀 州	59290	0.27	854	120	171	41
県 全 体	577759	0.84	59300	8980	8870	128
	林 野		そ の 他	耕地率 (%)	林野率 (%)	
	森 林	原 野				
北 勢	15239	78	1745	5.38	84.90	
中勢北部	26419	127	4037	3.02	84.13	
中勢南部	58890	57	2843	1.80	93.66	
南 勢	45685	157	5067	2.92	87.40	
伊 賀	18186	99	1782	4.78	86.68	
東 紀 州	53647	112	4345	1.93	90.67	
県 全 体	379387	2202	118742	13.35	66.05	

第4節 人口動向

1. 過疎及び高齢化

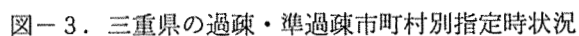
現在、振興山村30市町村の中で、過疎地域特別措置法（1980年制定，以下新過疎法）に基づいて過疎地域に指定されている市町村が12市町村，準過疎地域に指定されている町村が5町村ある。この新過疎法は，人口の過度の減少を防止するとともに，地域社会の基盤を強化し，住民福祉向上と地域格差の是正に寄与することを目的に，10年間の期限をもって1970年に制定された過疎地域対策緊急措置法に引き続いて制定された法令である。

新過疎法では，市町村単位で国勢調査による人口の過去15年間の減少率が20％以上，3ヶ年平均の財政力指数0.37以下という要件が過疎地域の基準となっている。1992年度時点で，このような過疎地域及び準過疎地域の面積はそれぞれ176,962ha，38,294haとなっている。過疎及び準過疎地域の指定時状況を図－3に示す。前掲の図－2と図－3を比較すると，振興山村と過疎及び準過疎地域の分布がほぼ重なっていることがわかる（振興山村の総面積の72％にあたる175,379haの地域が過疎ないしは準過疎地域にあたる）。

振興山村の1990年の人口の統計は101,144人で1965年から1990年までの25年間で25.7％も減少しており，特に14歳までの若年層の人口減少率が56.99％と非常に高い値を示している（表－6）。これとは逆に，65歳以上の老年層の人口増加率は52.58％で，年齢階層別構成比（表－7）においても21.04％と高い割合を示し，山村地域における高齢化の一般的傾向をよく表している。ちなみに，人口の高齢化ないし老年化の程度を与える老年化指数に基づくと，振興山村では老年化指数は132で，県全体のほぼ2倍の数値となっている（表－8）。表－9に示した振興山村地域別の人口統計からもわかるように，いずれの地域も深刻な高齢化社会をむかえていることが理解出来る。

表－6. 年齢階層別の人口増減率（1965年～1990年）

	振 興 山 村			県 全 体		
	人 口		人口増減率 (%)	人 口		人口増減率 (%)
	1965年	1990年		1965年	1990年	
0 ～ 14 歳	37522	16140	-56.99	375217	339184	-9.60
15 ～ 29 歳	26184	14901	-43.09	402476	361569	-10.16
30 ～ 44 歳	29342	18135	-38.19	332427	382488	15.06
45 ～ 64 歳	29125	30691	5.38	285091	474577	66.47
65 歳 以上	13945	21277	52.58	119256	234629	96.74
計	136118	101144	-25.69	1514467	1792447	18.35



表一 7 - ① 年齢階層別人口構成比 (1965年)

	振 興 山 村		県 全 体	
	人 口	構成比 (%)	人 口	構成比 (%)
0 ～ 14 歳	37522	27.57	375217	24.78
15 ～ 29 歳	26184	19.24	402476	26.58
30 ～ 44 歳	29342	21.56	332427	21.95
45 ～ 64 歳	29125	21.40	285091	18.82
65 歳 以上	13945	10.24	119256	7.87
計	136118	100.00	1514467	100.00

表一 7 - ② 年齢階層別人口構成比 (1990年)

	振 興 山 村		県 全 体	
	人 口	構成比 (%)	人 口	構成比 (%)
0 ～ 14 歳	16140	15.96	339184	18.92
15 ～ 29 歳	14901	14.73	361569	20.17
30 ～ 44 歳	18135	17.93	382488	21.34
45 ～ 64 歳	30691	30.34	474577	26.48
65 歳 以上	21277	21.04	234629	13.09
計	101144	100.00	1792447	100.00

表一 8. 老年化指数

	1965年	1990年
振 興 山 村	37	132
県 全 体	32	69

表一 9. 地域別人口 (1990年)

(人)

	北 勢		中 勢 北 部		中 勢 南 部	
	人 口	構成比 (%)	人 口	構成比 (%)	人 口	構成比 (%)
0 ～ 14 歳	1743	17.66	2029	13.42	3029	16.41
15 ～ 29 歳	1587	16.08	2379	15.74	2629	14.24
30 ～ 44 歳	1853	18.78	2551	16.88	3188	17.27
45 ～ 64 歳	2800	28.37	4810	31.82	5687	30.81
65 歳 以上	1886	19.11	3345	22.13	3925	21.26
計	9869	100.00	15114	100.00	18458	100.00
	南 勢		伊 賀		東 紀 州	
	人 口	構成比 (%)	人 口	構成比 (%)	人 口	構成比 (%)
0 ～ 14 歳	3929	16.27	1530	15.77	3880	16.27
15 ～ 29 歳	3818	15.81	1343	13.84	3145	13.19
30 ～ 44 歳	4454	18.44	1851	19.07	4238	17.77
45 ～ 64 歳	7248	30.01	2932	30.21	7214	30.25
65 歳 以上	4704	19.48	2048	21.10	5369	22.52
計	24153	100.00	9704	100.00	23846	100.00

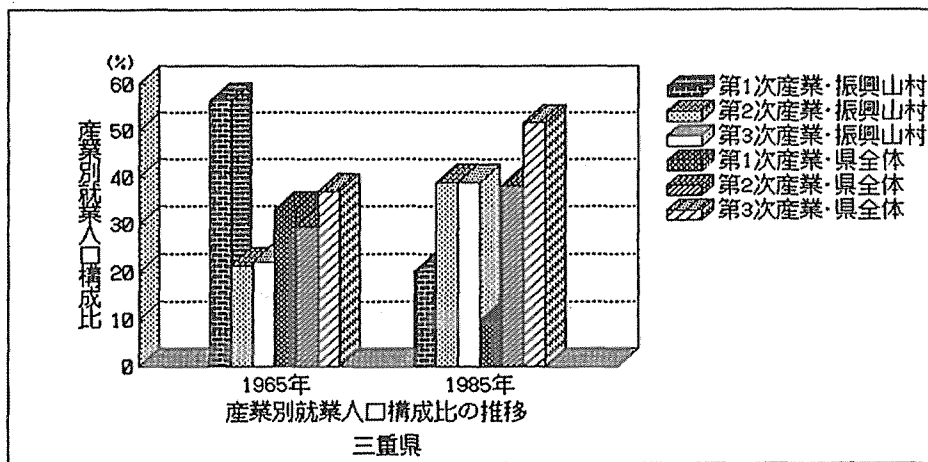
2. 産業別就業人口

産業別就業人口及び構成比は表－10、図－4の通りで、振興山村においても県全体と同じような構造的変化が進んでいるが、1次産業の就業割合は県全体の2倍と高い。表－11～表－13に示した第1次産業の年齢階層別就業人口をみると、かなり高齢化が進行しており、これらの数値より、今後さらに第1次産業の高齢化及び就業人口の激減が容易に推測できる。県全体の第1次産業就業者数の内、振興山村地域内の就業者の割合を示した図－5からわかるように、本県の林業就業者の大半が振興山村に集中している。これとは対照的に、農業と漁業では大半が振興山村以外の就業者で占められている。

表－10. 産業別就業状況

(人)

	振 興 山 村			県 全 体		
	第1次産業	第2次産業	第3次産業	第1次産業	第2次産業	第3次産業
1965年	36755	14007	14510	250723	223807	278060
1985年	11027	21107	21130	85621	326608	438196



図－4. 産業別就業人口の構成比の推移

表－11. 農業の年齢階層別就業人口（1990年）

(人)

	16～29歳	30～44歳	45～59歳	60～64歳	65歳以上
振興山村	495	968	2682	2228	5483
構成比	4.18%	8.16%	22.62%	18.79%	46.25%
県全体	4596	10218	21597	17425	37733
構成比	5.02%	11.16%	23.59%	19.03%	41.21%

表-12. 林業の年齢階層別就業人口 (1985年)

(人)

	16～29歳	30～44歳	45～59歳	60～64歳	65歳以上
振興山村	80	321	1305	174	337
構成比	3.61%	14.48%	58.86%	7.85%	15.20%
県全体	146	533	1877	492	499
構成比	4.12%	15.03%	52.92%	13.87%	14.07%

表-13. 漁業の年齢階層別就業人口 (1988年)

(人)

	16～29歳	30～44歳	45～59歳	60～64歳	65歳以上
振興山村	106	248	456	121	99
構成比	10.29%	24.08%	44.27%	11.75%	9.61%
県全体	1491	3890	9779	2608	2041
構成比	7.53%	19.64%	49.37%	13.17%	10.30%

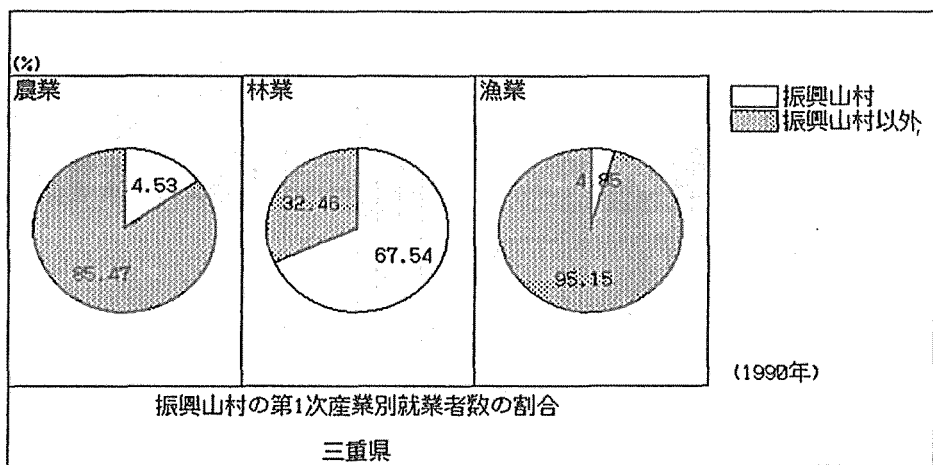


図-5. 振興山村内に占める第1次産業就業者数の割合

第5節 振興山村の道路交通状況^{8, 17)}

山村振興法第11条では、基幹道路の整備について次のように定めている。すなはち、〈振興山村における基幹的な市町村道並びに市町村が管理する基幹的な農道、林道及び漁港関連道（振興山村とその他の地域を連絡する基幹的な農道、林道及び漁港関連道を含む）で政令で定める関係行政機関の長がその整備を図ることが特に緊急であると認めて指定するものの新設及び改築については他の法令の規定にかかわらず山村振興計画に基づいて、都道府県が行うことができる〉と定められており、基幹道路の整備により重点を置いた内容になっている。この事は前述した図－1及び表－2に示す交通施策の事業実施額構成比及び事業実施率からも推測できる。

山村における道路交通体系の整備は、生活圏の広域化への対応とともに住環境基盤の整備、産業の振興及び就労機会の確保を図るうえで必要不可欠であるが、地理的条件などの制約から、整備が進んでいるとは言えないことが表－14～表－17及び図－6から類推できる。そこで、こうした道路交通体系の不備を補完する意味で林道の存在がクローズ・アップされてくる。今回、振興山村地域についてのみの林道資料は得られなかったが、振興山村が過疎の集中地域であることより、過疎及び準過疎地域の林道資料に準拠してその現状を十分に把握できるものと考えた（表－18）。振興山村と県全体での道路種別の割合を比較したのが図－7である。いずれも基本的に類似した割合を示しているが、振興山村では市町村道に次いで林道が高い割合を占めており、県全体の約2倍の占有率である。このことから林道が振興山村で、市町村道をはじめ、他の道路とともに生活道の一部として使われていることがうかがえる。

表－14. 国道の状況

	総延長 (km)	改良済 (km)	改良率 (%)	舗装済 (km)	舗装率 (%)
振興山村	290	182	62.76	243	83.79
県全体	1261	890	70.58	1078	85.49

表－15. 県道（主要地方道）の状況

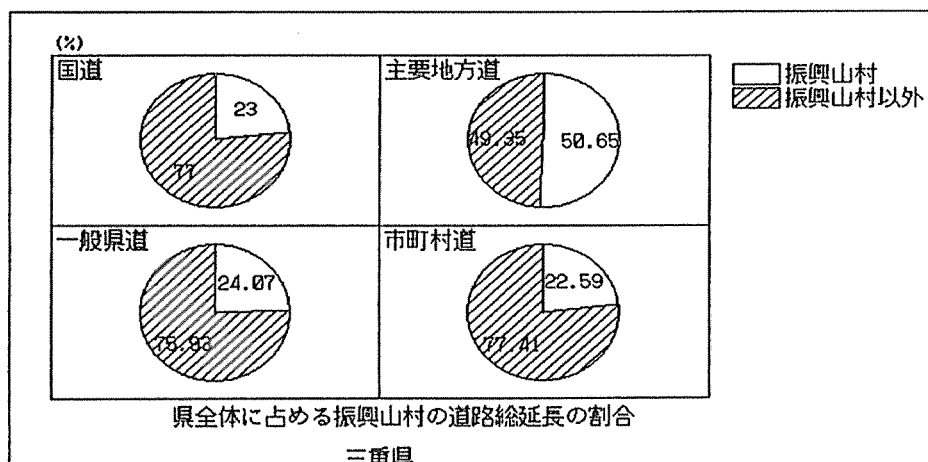
	総延長 (km)	改良済 (km)	改良率 (%)	舗装済 (km)	舗装率 (%)
振興山村	503	230	45.73	339	67.40
県全体	993	551	55.49	889	89.53

表－16. 県道（一般県道）の状況

	総延長 (km)	改良済 (km)	改良率 (%)	舗装済 (km)	舗装率 (%)
振興山村	452	146	32.30	343	75.88
県全体	1878	714	38.02	1472	78.38

表一17. 市町村道の状況

	総延長 (km)	改良済 (km)	改良率 (%)	舗装済 (km)	舗装率 (%)
振興山村	4732	1204	27.54	2532	57.91
県全体	19352	6301	32.56	11511	59.48



図一6. 県全体に占める振興山村の道路総延長の割合

表一18. 林道の状況

	総延長	管 理 主 体 別					
		林野庁	その他官庁	市町村	森林組合	会社	その他
過疎・準過疎地域	1007	116	2.1	711.6	172.8	4.5	0
県全体	1775.2	158.3	2.1	1346.9	261	4.5	2.4

振興山村における基幹的な農道、林道、漁港関連道の整備には行財政支援の特別措置がある。これは、振興山村において市町村道が管理する基幹的な農道、林道及び漁港関連道で農林水産省が必要と認めて指定するものの新設、改築については、山村振興計画に基づいて都道府県が負担することになり、市町村の財政負担が軽減される。このような県代行の林道事業の実績を表一19に示す。また、山村振興のための小規模の林道事業を行う場合に、林野庁で実施している林道事業以外の国の補助事業として次のようなものがある。「第三期山村振興農林漁業対策事業」、「特定農山村振興特別対策事業」及び「農村地域定住促進対策事業の小規模林道事業」。

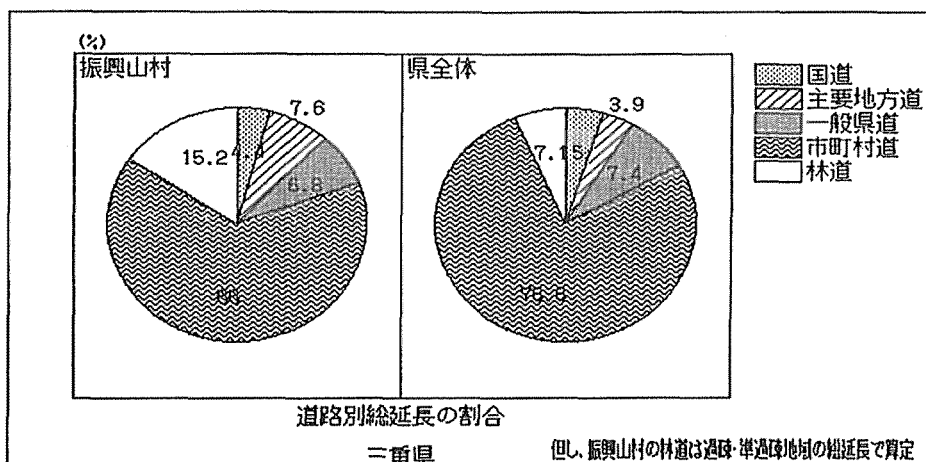


図-7. 振興山村および県全体での道路種類別の割合

表-19. 山振, 過疎, 半島代行林道事業実績

単位: m, 千円

町 村	路 線 名	計 画		3 年 度 末 実 績		実施期間	備 考	
		巾 員	延 長	延 長	事 業 費			
関 町	袖之木越	4.0	3515	3515	225600	47~53	完了	過疎
	北在家中津川	"	4839	4839	331700	54~58	完了	
美杉村	杉	"	910	910	44000	47~48	中止	"
	倉 骨	"	8291	8291	496040	48~59	完了	
飯南町	有間野浦谷	"	5200	5200	301560	51~59	完了	"
宮川村	"	"	3040	3040	282900	59~61	完了	"
飯高町	飯高北奥	"	13492	12142	1357122	48~		"
宮川村	千石越	"	4368	4368	367700	47~59	完了	過疎
南島町	大紀南島	5.0	9105	6020	524607	52~		"
大宮町	"	"	4816	4272	330400	53~		山振
紀勢町	"	"	4079	2301	433921	62~		"
紀和町	小船湯ノ口	4.0	8694	8694	564320	47~55	完了	過疎
"	平谷小森	"	5024	5024	664792	56~63	完了	
紀宝町	桐原浅里	"	6700	6700	813000	53~元	完了	山振
飯南町	柳瀬樋山	"	8740	(1866)	(24135)	60~		過疎
		"		4451	638000			
美杉村	八知太郎生	"	6700	2587	250050	62~	過疎	"
宮川村	五十田浦谷	"	1844	1844	173600	62~元	完了	過疎
御浜町	阪本神木	"	5413	3436	304500	63~		山振
度会町	麻加江小萩	"	17527	(1127)	(32000)	63~		"
		"		8737	762420			
熊野市	一の水	"	805	805	581300	元~2	完了	半島
計	18 路線	"	123102	(2993)	(56135)			
		"		97176	9447532			

() は改築で内数

第3章 県農林水産事務所管轄別の概要^{18, 19, 25)}

表－20に三重県の各農林水産事務所別の管轄市町村及びその区域面積を、表－21に各農林水産事務所管轄下の山村振興地域及びその面積を、表－22に同管轄下の過疎・準過疎地域及びその面積を列挙する。また、各農林水産事務所別の振興山村面積率、過疎・準過疎地域面積率を図－8，図－9の円グラフで示す。

これらの表や図より、四日市、津、上野といった北勢、中勢北部、伊賀に位置する県事務所には振興山村や過疎・準過疎地域は少なく、松阪、伊勢、尾鷲、熊野といった中勢南部、南勢、東紀州に多いことがわかる。特に、松阪、熊野の両県事務所は、大半が山村地域で占められている。

以下、このことを踏まえてその概要を述べていくことにする。

表－20. 各農林水産事務所別の管轄市町村

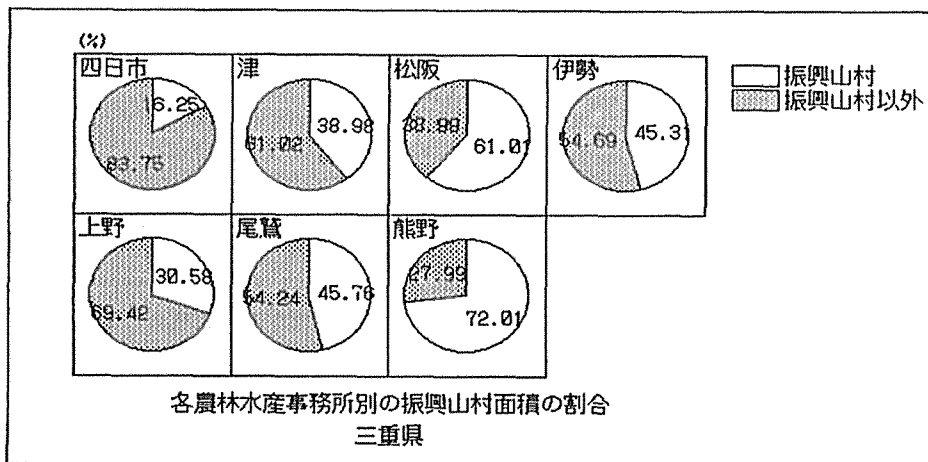
事 務 所 名	管 轄 市 町 村					事務所別区域 面積 (ha)
四日市農林事務所	四日市 長島町 東員町 川越町	桑名市 木曾岬 藤原町 関 町	鈴鹿市 北勢町 孤野町	亀山市 員弁町 桶 町	多度町 大安町 朝日町	110547
津農林水産事務所	津 市 安濃町 美杉村	久居市 香良洲町 三雲町	河芸町 一志町	芸濃町 白山町	美里村 嬉野町	80766
松阪農林事務所	松阪市 大台町	飯南町 勢和村	飯高町 宮川村	多気町 明和町		103389
伊勢農林水産事務所	伊勢市 南勢町 大内山村 阿児町	鳥羽市 南島町 度会町 磯部町	玉城町 大宮町 浜島町	二見町 紀勢町 大王町	小俣町 御園村 志摩町	114810
上野農林事務所	上野市 大山田村	名張市 青山町	伊賀町	島ヶ原村	阿山町	68806
尾鷲農林水産事務所	尾鷲市	紀伊長島町	海山町			45060
熊野農林事務所	熊野市	御浜町	紀宝町	紀和町	鵜股村	54157

表－21. 各農林水産事務所別の管轄振興山村

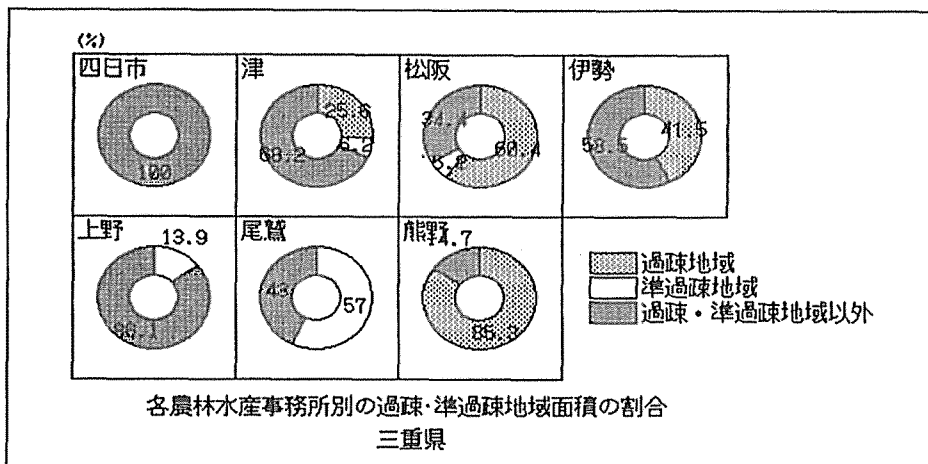
事務所名	振 興 山 村		
	市 町 村 名	旧 市 町 村 名	面積 (ha)
四 日 市	藤 原 町	立田	1241
	北 勢 町	十社	4635
	亀 山 町	白川・野登	5519
	関 町	加太・坂下・明	6573
津	美 里 村	長野	2735
	白 山 町	家城・倭	6181
	嬉 野 町	宇気郷・中郷	5070
	美 杉 村	竹原・八知・八幡・多気・下之川	17499
松 阪	飯 南 町	粥見	4126
	飯 高 町	宮前・川俣・森・波瀬	24094
	勢 和 村	五ヶ谷	4107
	宮 川 村	荻原・領内・大杉谷	30754
伊 勢	南 勢 町	穂原・神原	6492
	南 島 町	吉津・島津	8309
	大 宮 町	滝原・七保	10068
	紀 勢 町	柏崎	4708
	大内山村	大内山	6473
	度 会 町	小川郷・一ノ瀬・中川	11165
	鳥 羽 市	加茂	4810
上 野	上 野 市	丸柱	1014
	名 張 市	国津	2728
	阿 山 町	玉滝・丸柱	3756
	大 山 田 村	布引・阿波	7272
	青 山 町	上津・矢持	6269
尾 鷲	紀伊長島町	赤羽	7648
	海 山 町	相賀・船津	12970
熊 野	熊 野 市	神川・五郷・飛島・神志山	17317
	御 浜 町	尾呂志	3552
	紀 宝 町	相野谷・御船	6765
	紀 和 町	上川・入鹿・西山	11367

表－22. 各農林水産事務所別の管轄過疎・準過疎地域

事務所名	過疎市町村	面積 (ha)	準過疎町村	面積 (ha)
津	美 杉 村	20670	美 里 村	5031
松 阪	飯 南 町	7633	勢 和 村	5358
	飯 高 町	24094		
	宮 川 村	30754		
	南 勢 町	10976		
伊 勢	南 島 町	13295		
	大 宮 町	10068		
	紀 勢 町	6812		
	大内山村	6473		
上 野			大 山 田 村	9598
尾 鷲			紀伊長島町	11046
			海 山 町	14635
熊 野	熊 野 市	25996		
	御 浜 町	8828		
	紀 和 町	11367		



図－８．振興山村面積率



図－９．過疎・準過疎地域面積率

第１節 人口動向

農林水産事務所別の人口の推移を表－23に、図－10に人口増減率を示す。図－10には、各農林水産事務所管内の地域別ごとに、人口増減率の差が顕著に現れている。人口の増加を示している農林水産事務所は、四日市、津、松阪、上野の各事務所であり、県の北部から中央部にかけての地域である。逆に、県中央部から県南にかけての伊勢、尾鷲、熊野の各事務所が管轄する地域では人口の減少が示されており、特に、尾鷲、熊野の各事務所が管轄する地域では、非常に高い人口の減少率を示している。また、図－11の人口密度の推移と図－10を比較してみると、一層、地域間における人口構造の違いが鮮明となる。

表-23. 人口の推移

(人)

事務所名	1975年	1980年	1985年	1990年
四日市	646967	682878	710968	753704
津	280213	290618	297403	307941
松阪	171856	176740	179368	181387
伊勢	286672	287573	287213	283478
上野	129326	140070	151332	166662
尾鷲	58366	57616	55156	50780
熊野	52529	50441	50541	48590

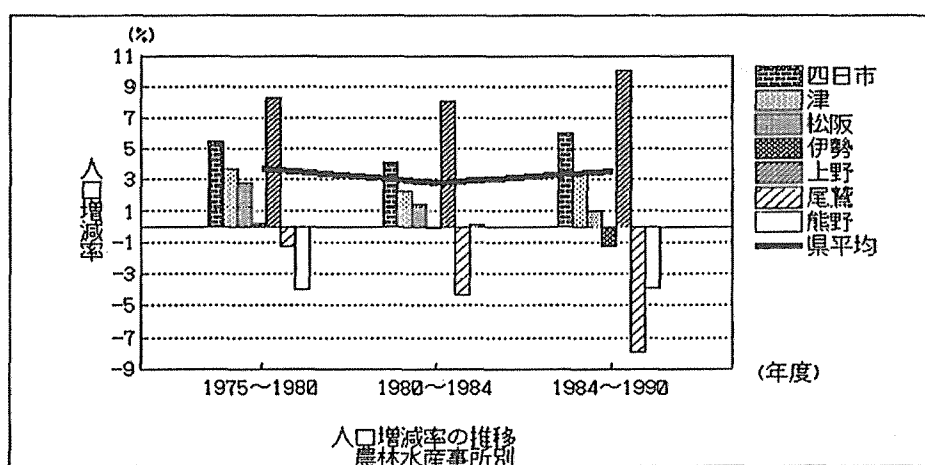


図-10. 人口増減率の推移

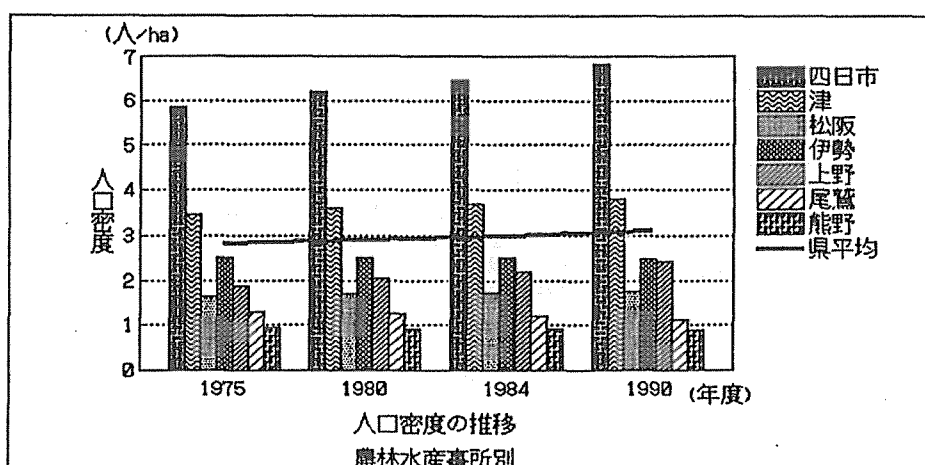


図-11. 人口密度の推移

第2節 産業別就業者数

各農林水産事務所別の1991年度の産業別就業者数及びその構成比を表-24、図-12に示した。これより、いずれの農林水産事務所管内においてもほぼ同様な産業構造を示しており、第1、第2、第3次産業の順に就業者人口の数が多くなっている。また、1975年～1991年までの産業別就業者数の増減率（図-13）からもわかるように、各管轄内において第1次産業就業者数が激減しており、これとは逆に、第2、第3産業の就業者数は、かなりの勢いで増加の傾向がみられる。ただし、東紀州に位置する尾鷲、熊野では、第2、第3次産業の就業者人口は微増に過ぎず、このことから当該過疎化の現象の一端がうかがえる。

表-24. 産業別就業者数（1991年）

(人)			
事務所名	第1次産業	第2次産業	第3次産業
四日市	16160	174597	192253
津	9062	51806	91874
松阪	9161	34805	46782
伊勢	18952	47071	77680
上野	6729	33593	41140
尾鷲	3043	7709	13297
熊野	3679	6243	11441

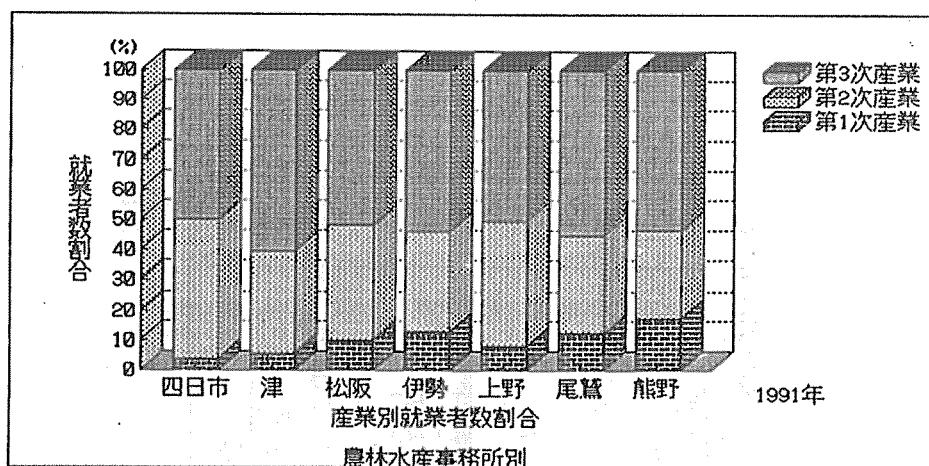


図-12. 産業別就業者数の割合

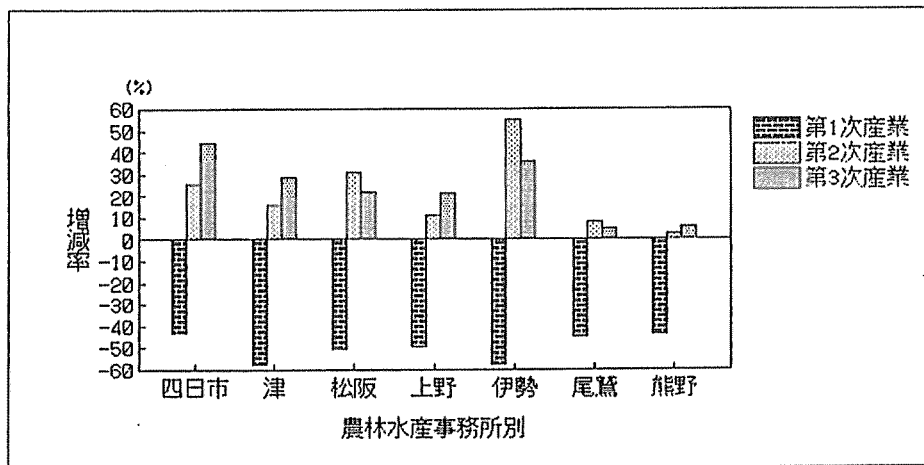


図-13. 産業別就業者数の増減率

次に、表-25と図-14に、1991年度の第1次産業別就業人口数及びその構成比を示した。第1次産業別就業者数割合の構造は、各管内においてかなり異なる様相を呈している。四日市、津、上野では90%以上、松阪、熊野では80%以上と、第1次産業の中で農業就業者の割合が圧倒的に高いのに対して、伊勢、尾鷲の管内に関しては、漁業就業者数が農業就業者数を上回っており、ともに50%を超えている。また尾鷲は、林業就業者数が農業就業者数を超えている県内唯一の農林水産事務所である。

表-25. 第1次産業別就業者数 (1991年)

(人)

	農 業	林 業	漁 業
四 日 市	14656	169	1335
津	8341	352	369
松 阪	7581	790	790
伊 勢	6937	475	11540
上 野	6470	257	2
尾 鷲	374	393	2276
熊 野	3016	282	381

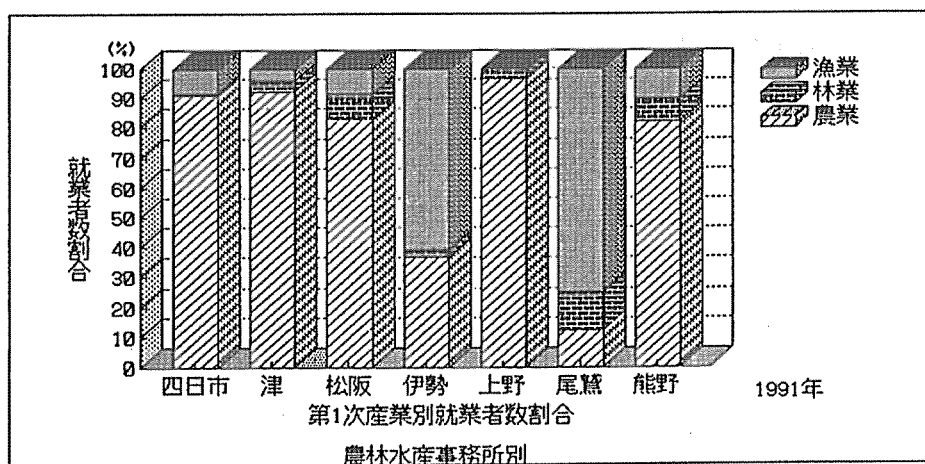


図-14. 第1次産業別の就業者数割合

第3節 道路交通：公道網⁸⁾

一般交通量調査による道路交通の現況を図－15から図－18に示した。これは三重県の主要な公道を対象に、三重県土木部が、交通量、大型車混入率、ピーク比率及び交通量の伸びについて調査したものである。これらの図及び前出の図－2に示した振興山村の分布状況を前提に、各管内の道路状況を考察する。

まず、振興山村の少ない北勢、中勢北部、伊賀地域に位置する四日市、津、上野といった管内にはかなり体系だった交通網が敷かれている。また、振興山村の多い中勢南部、南勢地域に位置する松阪、伊勢の管内においても、伊勢湾岸沿いでは交通網がかなり整備されている。これとは逆に、中勢南部、南勢地域の山間部及び東紀州地域に位置する尾鷲、熊野の管内では、交通網の整備が行き届いていない状況にある。特に、飯南郡、多紀郡、北牟婁郡といった山間部では国道がほとんどない状況である。このような道路状況や三重県の振興山村の分布状況及び過疎化の現状が、図－15に示す交通量に示されている。しかし、図－16に示す大型車混入率においては特異な傾向が見られる。四日市工業地帯や、大阪、名古屋方面を結ぶ主要な公道が存在する北勢地域において、大型車混入率が高い値を示しているのは当然の結果であるが、宮川村、飯南町、尾鷲といった山間地が他の地域と比較して、かなり高い大型車混入率を示している。これは、当該地域が県内でも有数の林業の盛んな市町村であることに起因すると推測される。図－18に示す交通量の伸びであるが、県内で最も人口増加率の高い上野、四日市農林事務所管内において交通量が増加しているのは当然の結果である。また、道路交通体系の整備がかなり進んでいる伊勢湾岸沿いの路線の交通量が増加しているのも理解できる。しかし、ここで特に注目すべき傾向を示しているのが、尾鷲市、熊野市から奈良県の桜井市へ通ずる県道の交通量の伸びである。この地域は県内で最も人口減少の激しい地域の一つであるのかかわらず、これ程の高い伸び率を示しているのは、尾鷲、熊野、桜井の原木市場の存在が関係しているものと考えられる。また参考までに、表－26と図－19に各管内別の公道等総延長の現況を示しておく。

次に、表－27は管内別の車両保有台数と車両増加率を示している。この表からもわかるように、人口減少率が激しい地域においても車両保有台数は増加の傾向を示している。このことと、図－19の公道等総延長が追従しているとは言い難い。さらに、県中央部から県南にかけて位置する振興山村においては現時点で明らかに公道が不足している。そのため、当該地域では既設の林道網が公道の代わりに短期的にその補完を行っていると考えられる。

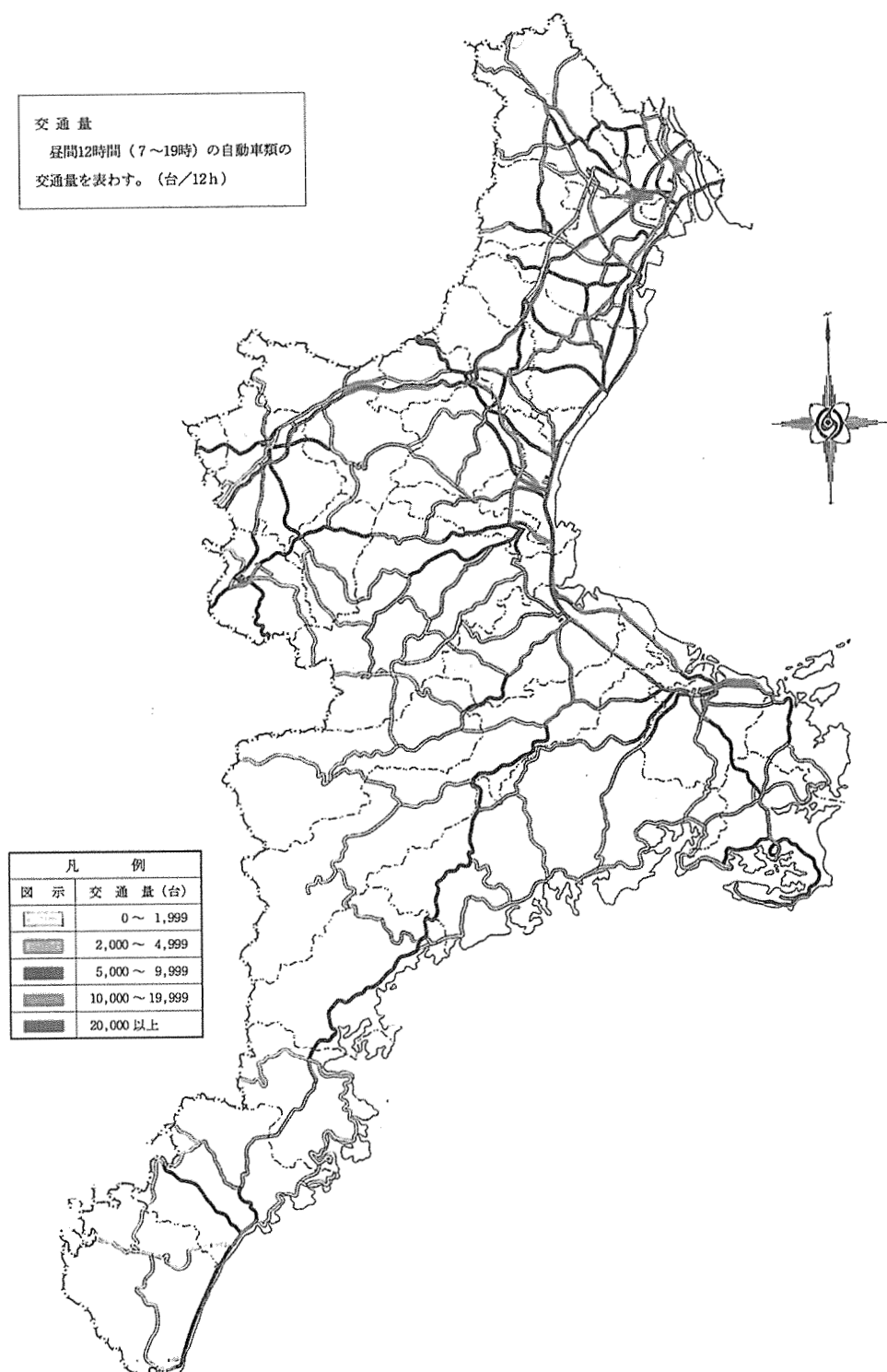


図-15. 交通量

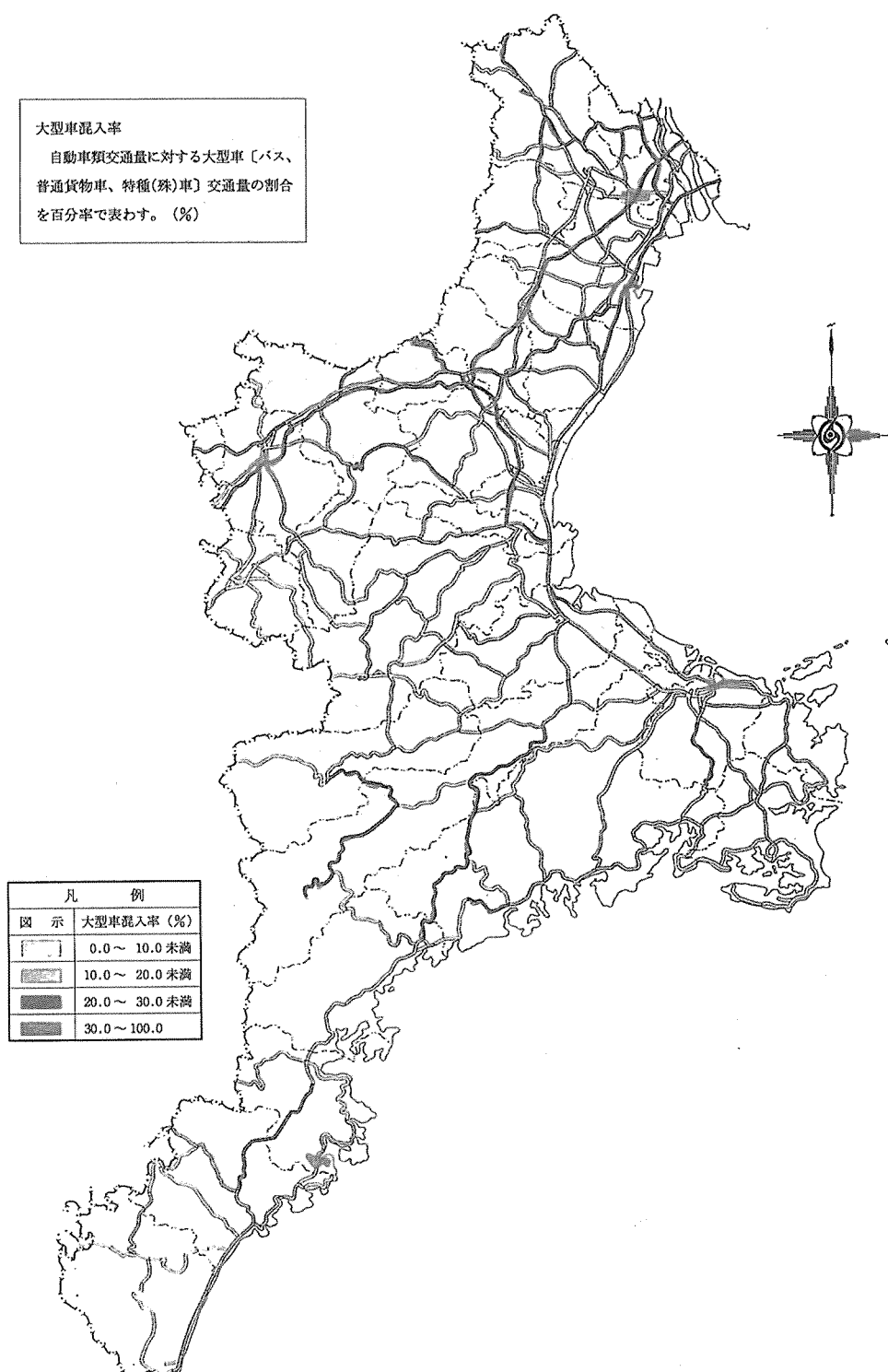


図-16. 大型車混入率

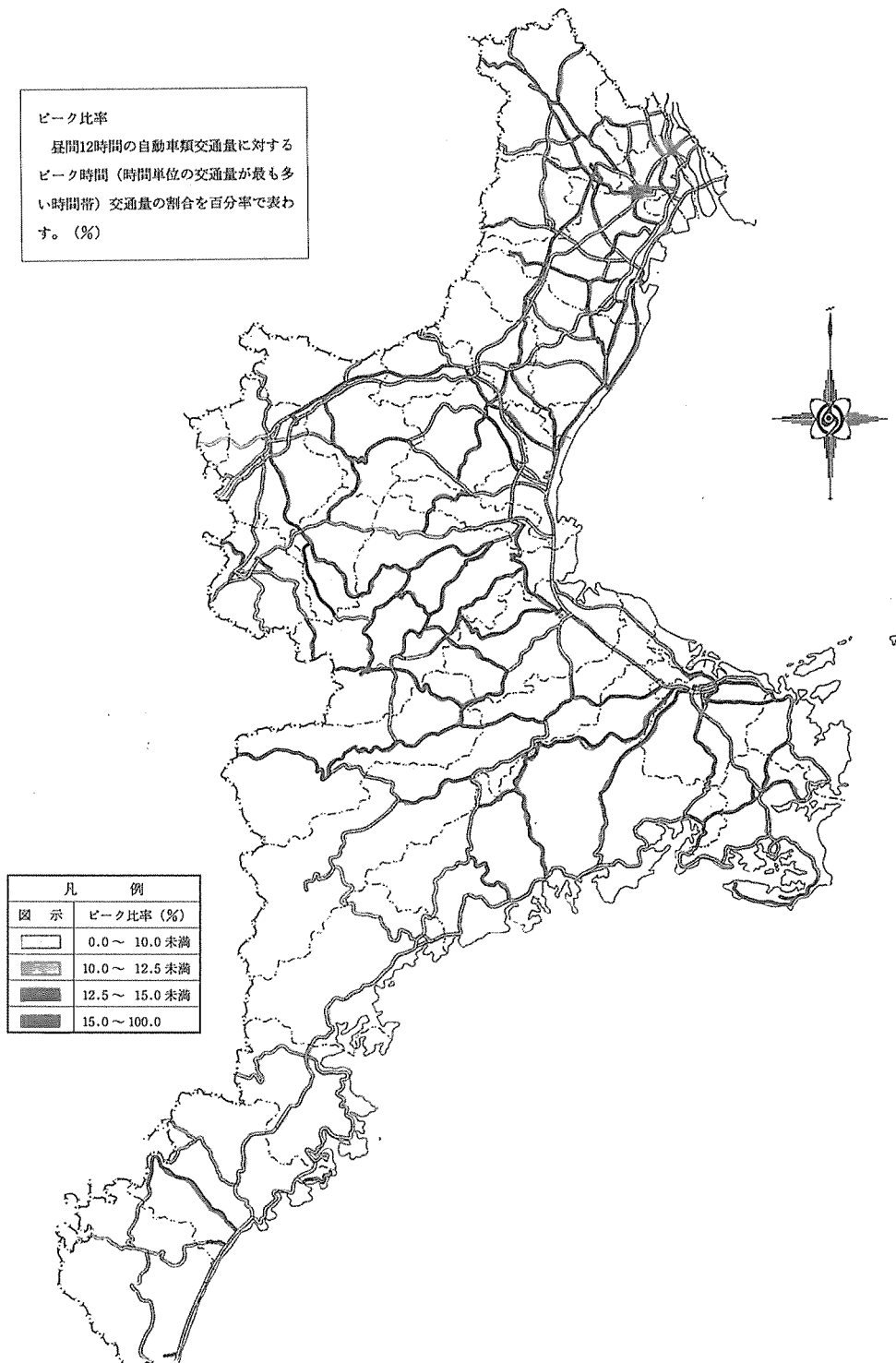


図-17. ピーク比率

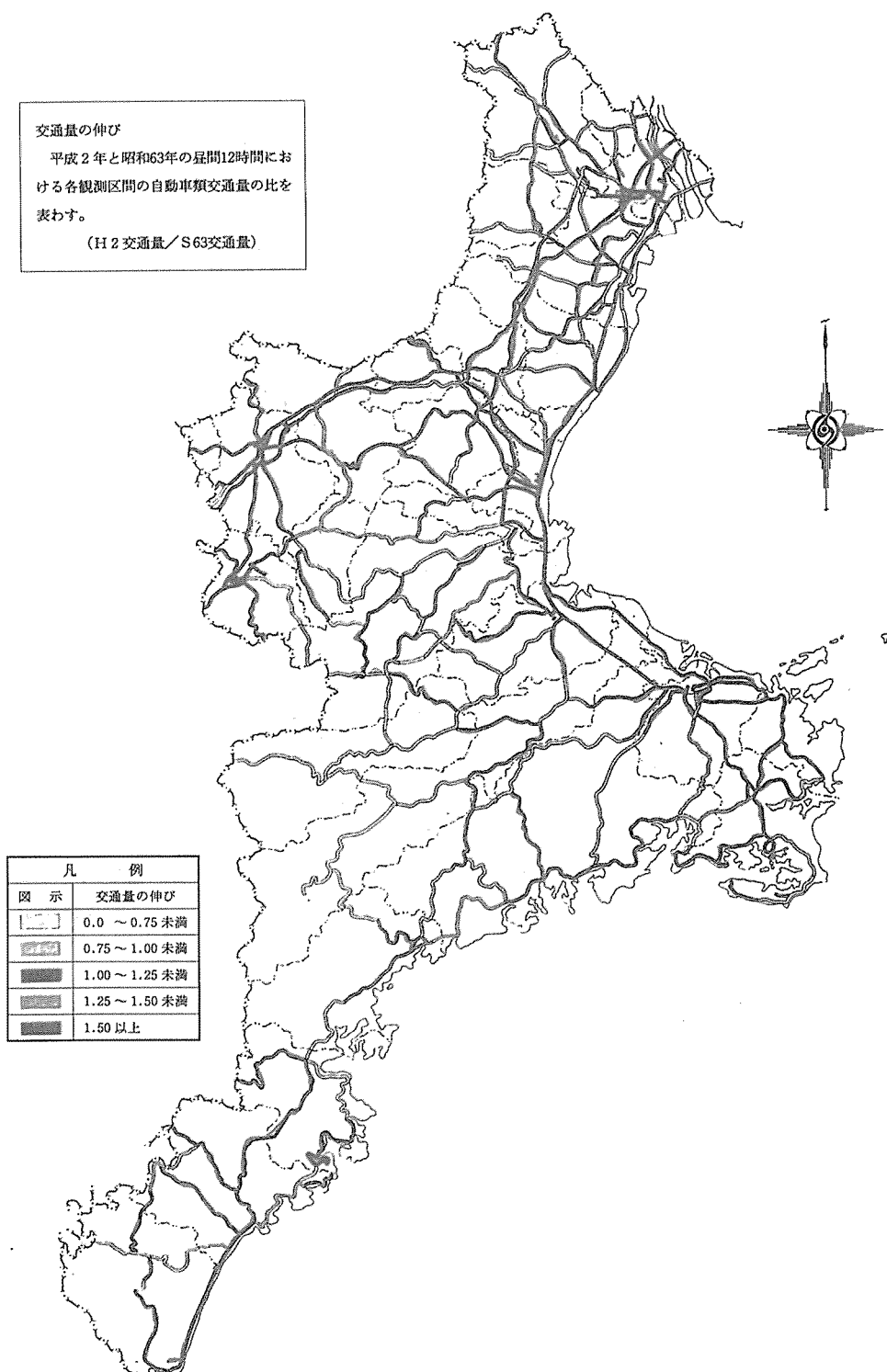
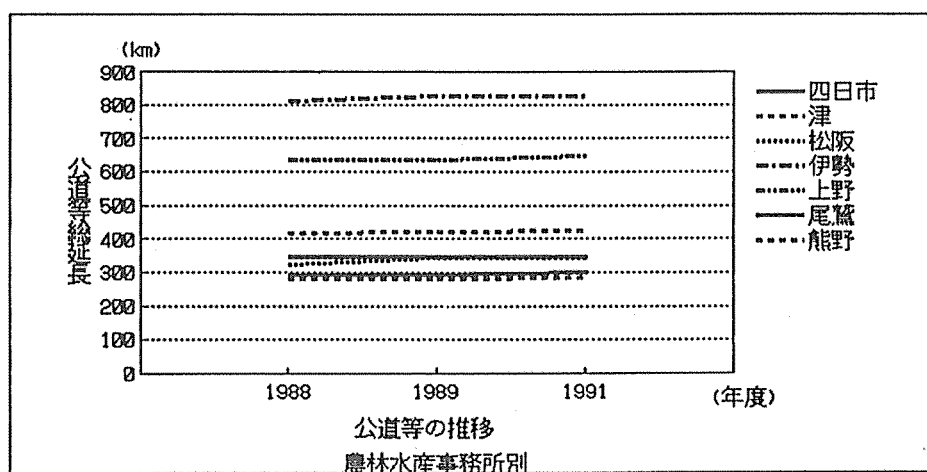


図-18. 交通量の伸び

表一26. 公道等総延長の推移

事務所名	1988年	1989年	1991年
四日市	347.2	347.7	347.7
津	418	420.1	425.3
松阪	324.1	341.8	342.6
伊勢	810	823.2	823.2
上野	633.8	633.8	646.5
尾鷲	293	293	299.6
熊野	282.7	282.7	283.3



図一19. 公道等総延長の推移

表一27. 車両保有台数

事務所名	車両数 1992年3月	車両数 1993年3月	車両増加率 (%)
四日市	474679	491393	3.52
津	191726	197800	3.17
松阪	116361	119250	2.48
伊勢	166129	170896	2.87
上野	91849	95748	4.25
尾鷲	26712	27283	2.14
熊野	27916	28364	1.60

第4節 森林資源の現状

農林水産事務所別の森林面積の内訳を表-28に示す。民有林率が93.6%と高い本県において、尾鷲管内は国有林率が18.9%もあり、他の農林水産事務所とは異なった様相を呈している。また民有林の人工林率は、表からもわかるように、各管内において相当のバラツキを示している。

表-28. 森林面積

事務所名	森林面積 (ha)	人工林率 (%)	森林面積の内訳			
			国有林面積 (ha)	民有林面積 (ha)		
				私有林	私有林以外	人工林率 (%)
四日市	42927.22	50.5	2125.71	35266.13	5535.38	49.7
津	47657.02	80.9	1258.38	43639.87	2758.77	81.8
松阪	78636.25	64.1	7278.23	66724.06	4633.96	65.4
伊勢	82436.48	49.6	933.58	68751.18	12751.72	49.2
上野	42141.84	55.8	1435.77	38828.02	1878.05	56.6
尾鷲	40688.28	60.6	7704.52	18658.86	14324.9	84.8
熊野	44716.92	77.3	3463.62	37970.86	3282.44	77.5

次に、民有林の樹種別面積を表-29に、人工林構成比を図-20に示す。津、松阪の管内ではスギの人工林率がヒノキを上回っている。これとは逆に、尾鷲管内においては人工林の90.6%がヒノキ林であり、他管内とは対比的である。最後に、民有林の樹種別蓄積を表-30に、また樹種別平均蓄積を図-21～22に示す。特徴的なのは、伊勢農林水産事務所管内の平均蓄積が県平均を大幅に下回っていることである。

表-29. 民有林の樹種別面積

事務所名	人 工 林				天 然 林	
	スギ	ヒノキ	その他 N	広葉樹・計	針葉樹・計	広葉樹・計
四日市	6894.56	7019.88	5812.5	12.43	593.38	17391.94
津	21941.17	10757.75	4966.85	136.45	875.87	6527.54
松阪	27682.59	17114.08	1623.53	243.89	350	23190.2
伊勢	39973.01	39491.99	6859.08	407	2077.36	61581.27
上野	11641.39	10266.43	939.18	168.26	7917.15	8869.28
尾鷲	921.28	19351.93	1071.94	7.39	9.49	11028.64
熊野	16743.52	14627.76	580.46	22.73	464.04	8145.82

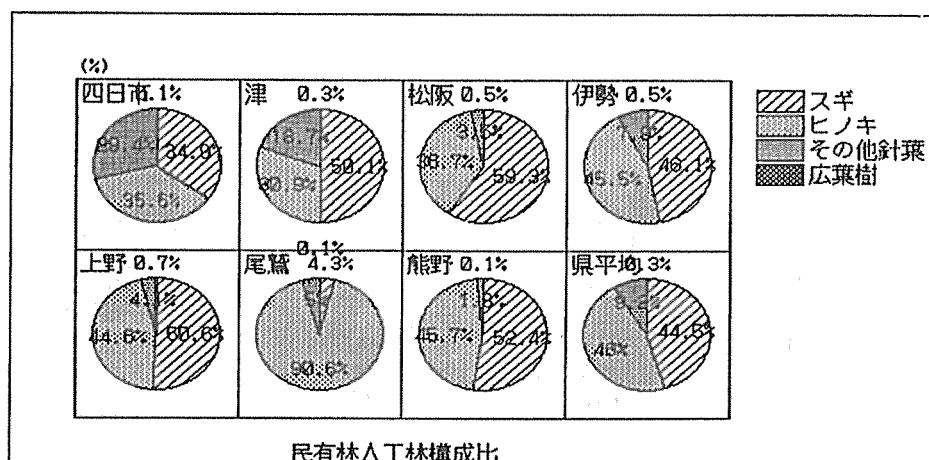


図-20. 民有林の人工林の構成比

表-30. 民有林の樹種別蓄積

事務所名	人 工 林				天 然 林	
	スギ	ヒノキ	その他 N	広葉樹・計	針葉樹・計	広葉樹・計
四日市	1302143	1079404	876352	357	87712	1112573
津	4564675	1670142	618305	10407	125158	496245
松阪	5487015	2223297	208649	3344	66026	1480257
伊勢	2239573	2766582	462813	4336	164675	2511111
上野	2685118	1617386	159561	14036	1388742	735677
尾鷲	186974	2989458	142580	343	1679	1024714
熊野	3764135	2405400	102028	1271	96807	788089

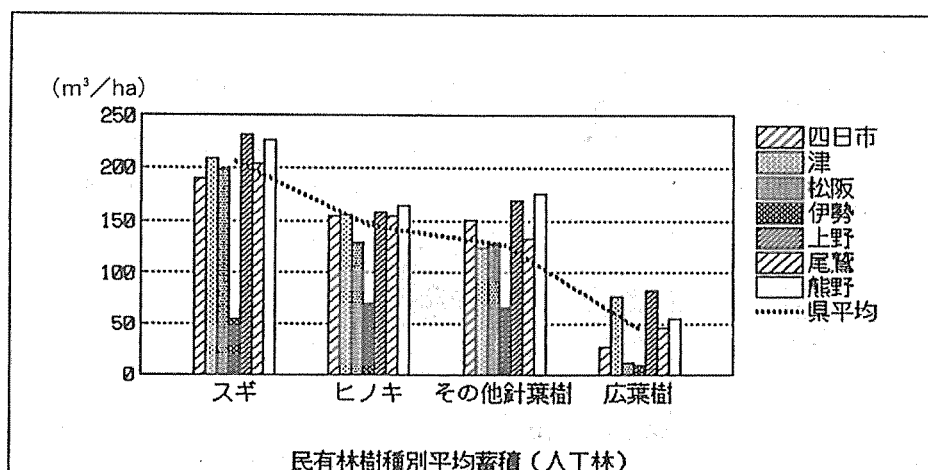


図-21. 民有林の樹種別平均蓄積(人工林)

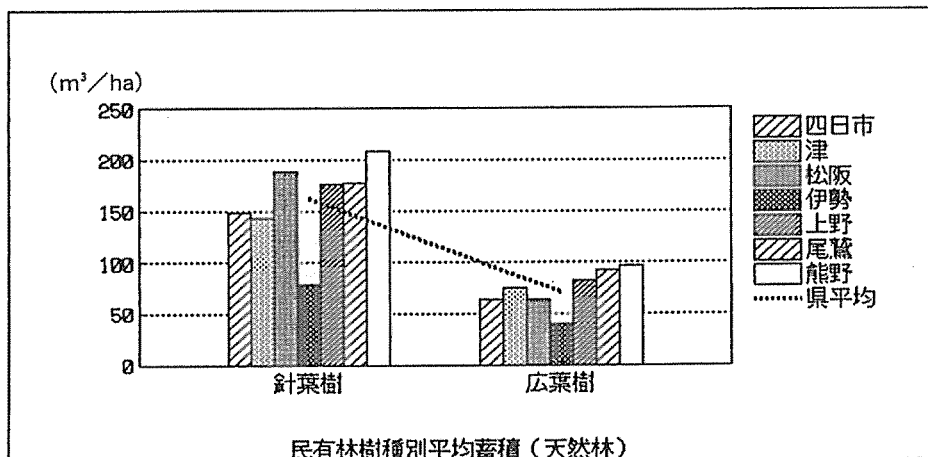


図-22. 民有林の樹種別平均面積 (天然林)

第5節 林道網及び作業道の現況

図-23に1982年～1991年の林道事業実績の構成比の推移を示す。表からもわかる通り、林道開設事業実績の占める割合が群を抜いて高いが、最近では60%後半台で落ち着きを見せている。それに代わるものとして、林道舗装事業と作業道開設事業の占める割合が高くなっている。また林業災害復旧事業は、各年度の災害発生件数と相乗的に林道事業実績構成の中に占める割合が大きく異なっている。なお、上記期間における林業災害の発生件数を表-31に示しておく。

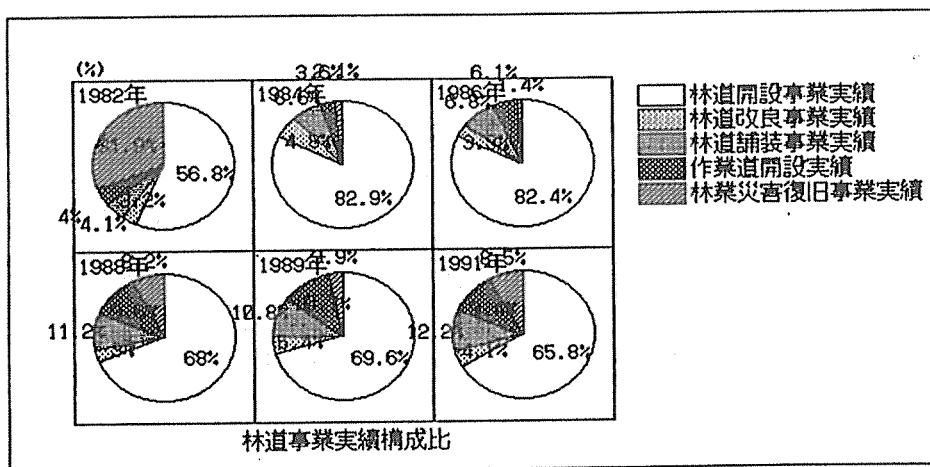


図-23. 林道事業実績における構成比の推移

表－31. 林業災害件数

(件数)

事務所名	1982年	1984年	1986年	1988年	1989年	1991年
四日市	23	7	6	30	14	2
津	273	8	0	42	10	2
松阪	171	0	3	26	15	9
伊勢	61	11	15	21	1	51
上野	79	9	0	13	16	1
尾鷲	1	13	2	2	1	2
熊野	7	0	0	13	2	8

次に、農林水産事務所別の林道事業実績を表－32～表－36に、林道事業実績の構成比を図－24～図－28に示す。

表－32. 林道開設事業実績

(千円)

事務所名	1980年	1982年	1984年	1986年	1988年	1989年	1991年
四日市	152630	213041	115000	87000	76455	96238	0
津	347456	424644	506480	328650	275543	291273	272406
松阪	557212	444732	595186	729570	386930	554280	539410
伊勢	247928	414729	308434	411659	367800	367000	579856
上野	185453	218000	327607	344400	290270	195460	107677
尾鷲	268670	250750	493400	563018	664522	559549	582600
熊野	437504	386081	435500	496800	647460	609704	365059

表－33. 林道改良事業実績

(千円)

事務所名	1980年	1982年	1984年	1986年	1988年	1989年	1991年
四日市	12600	19878	43350	17300	18080	24400	32443
津	23600	33800	25530	7914	6990	25400	2000
松阪	8500	22252	24350	31200	6300	34750	10739
伊勢	24600	21450	32360	29400	19900	27700	31600
上野	26324	13604	10430	5000	10600	13100	8100
尾鷲	12600	5400	14310	7500	18810	16600	24000
熊野	32784	14000	10500	20400	39100	67040	45999

表－34. 林道舗装事業実績

(千円)

事務所名	1980年	1982年	1984年	1986年	1988年	1989年	1991年
四日市	7500	21300	22600	15900	12300	12200	47145
津	8143	34140	36800	86214	159690	66845	47130
松阪	9800	15762	51337	59860	83520	81200	140951
伊勢	12500	13000	31400	23000	59716	88900	72240
上野	79350	40070	14500	13500	18720	36080	5000
尾鷲	6900	10500	19400	15200	17000	33500	33500
熊野	33212	34448	46400	30420	93882	94000	105670

表一35. 作業道開設事業実績（補助事業）

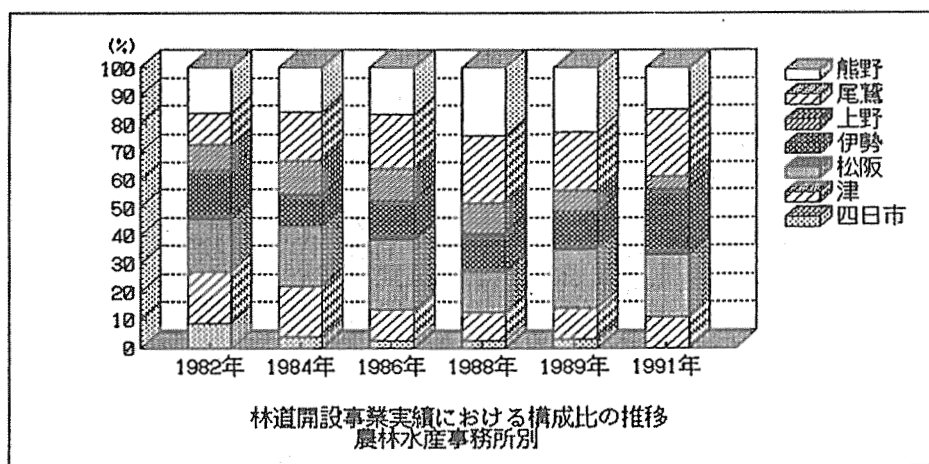
（千円）

事務所名	1980年	1982年	1984年	1986年	1988年	1989年	1991年
四日市	16760	16929	7280	47587	6672	5665	0
津	60190	45710	32670	46601	62234	30420	37000
松阪	59836	84114	49654	0	152315	169279	110907
伊勢	20178	11491	14089	90977	26267	48775	49600
上野	0	0	4000	0	6000	38475	17300
尾鷲	7300	3000	11690	33001	94438	99870	136950
熊野	0	6547	0	0	34360	3520	0

表一36. 林道災害復旧事業実績

（千円）

事務所名	1980年	1982年	1984年	1986年	1988年	1989年	1991年
四日市	229	25966	12247	7317	67852	18230	2847
津	5576	585665	7292	0	79477	21483	9738
松阪	12395	491260	0	5174	98580	44567	78980
伊勢	3539	82303	12649	28547	23098	1044	179855
上野	10333	95616	14653	0	36363	48174	7314
尾鷲	0	3354	23727	9931	2443	1930	7458
熊野	10290	33907	0	0	20282	16115	29956



図一24. 林道開設事業実績における構成比の推移

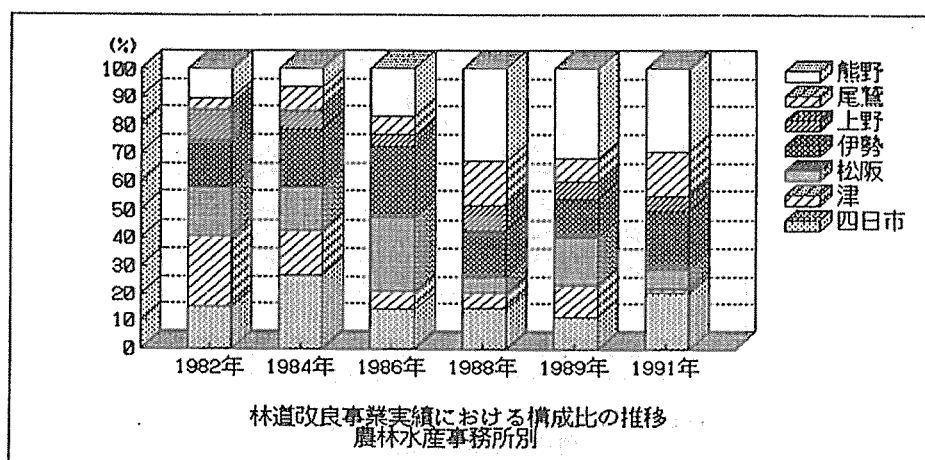


図-25. 林道改良事業実績における構成比の推移

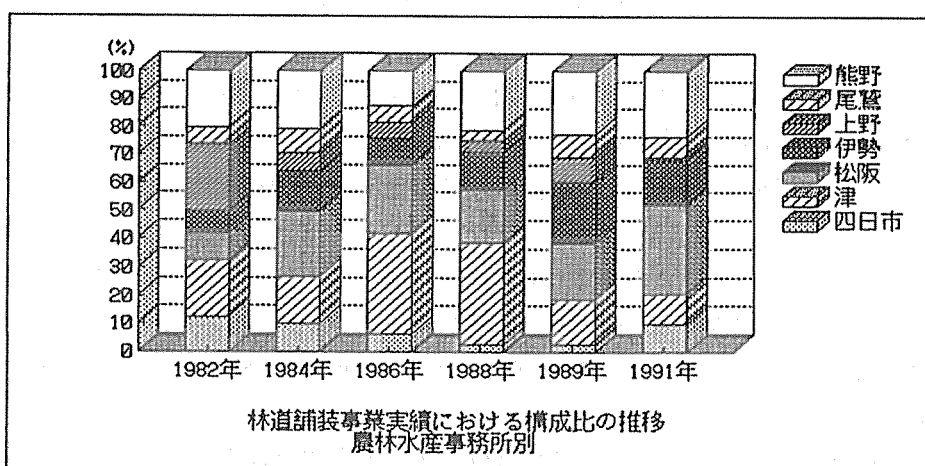


図-26. 林道舗装事業実績における構成比の推移

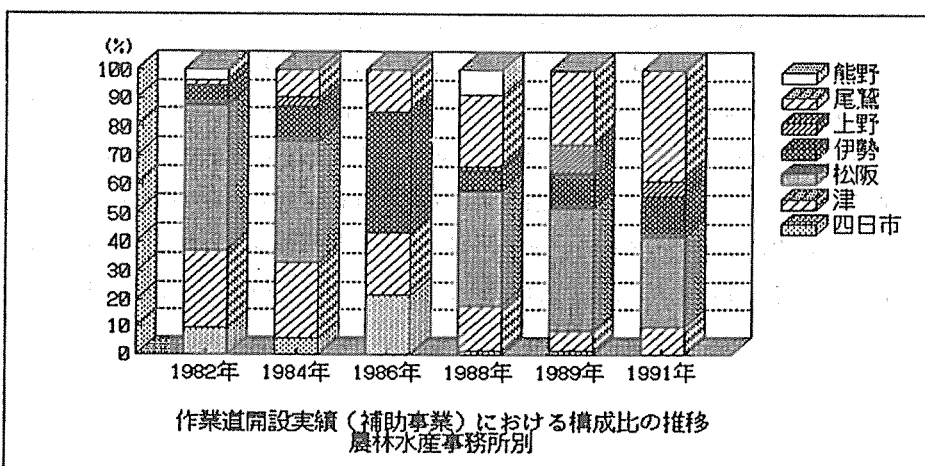


図-27. 作業道開設事業実績（補助事業）における構成比の推移

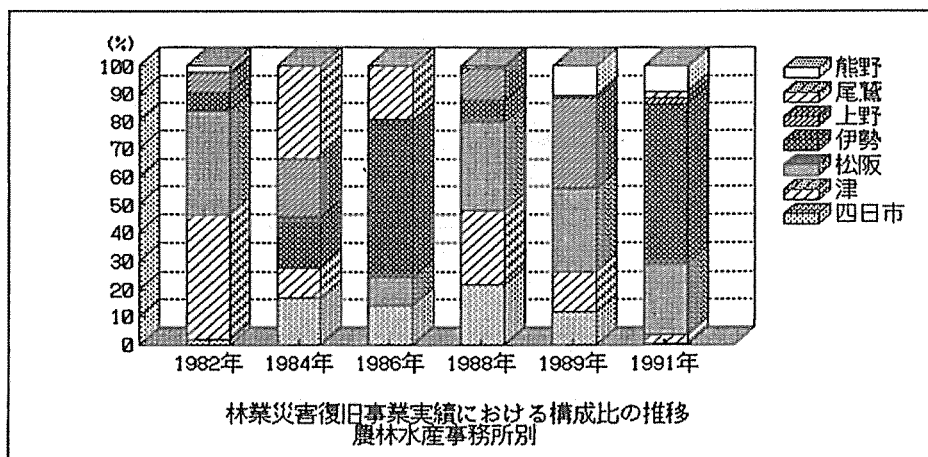


図-28. 林業災害復旧事業実績における構成比の推移

林道開設事業実績の管内別構成比に関しては、松阪管内が一貫して高い割合を占めている。また最近では尾鷲、熊野の管内が高い割合を占めるようになってきている。林道開設事業は林道事業の中でも最も重点が置かれていることもあって、各管内とも着実に林道総延長及び林道密度が伸びている。

林道改良事業実績の管内ごとの構成比は各年度においてバラツキがあるが、伊勢及び熊野の管内ではいずれの年度においても比較的高い構成比を保っている。

林道舗装事業実績の構成比に関しては、四日市・上野・尾鷲の3管内で他農林水産事務所と比べて低い構成比となっている。

作業道開設事業は、松阪管内が、1986年を例外として圧倒的に高い割合を占めている。しかし、作業道の総延長についてみると、津・伊勢の管内が非常に高い伸びを示している。また、尾鷲農林水産事務所における構成比も年々増加しており、作業道総延長は1990年から1991年の間で約3倍の伸びとなっている。林業災害復旧事業実績は、各年度においてその構成比に大きなバラツキがあり、管内別の林業災害件数に対応する形となっており、構成比にもその傾向が見られる。

図-29に前述した林道総延長の推移を示す。この図からもわかるように、各地域において林道総延長は着実に伸びている。特に林道開設事業に力が注ぎ込まれている松阪管内では、公道総延長に匹敵するほどの数値を示している。また、図-30に示す作業道の状況は、津・松阪・伊勢管内のように林道総延長量の大きい地域では作業道総延長もこれに相応するように大きい値を示している。

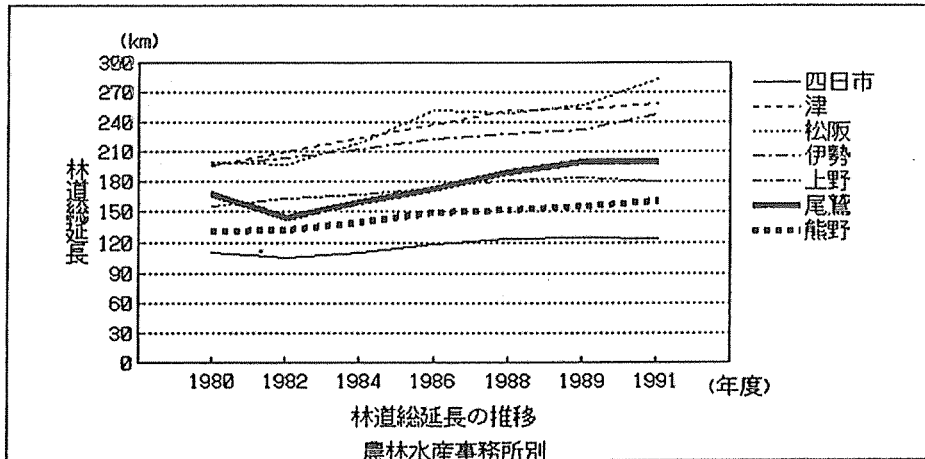


図-29. 林道総延長の推移

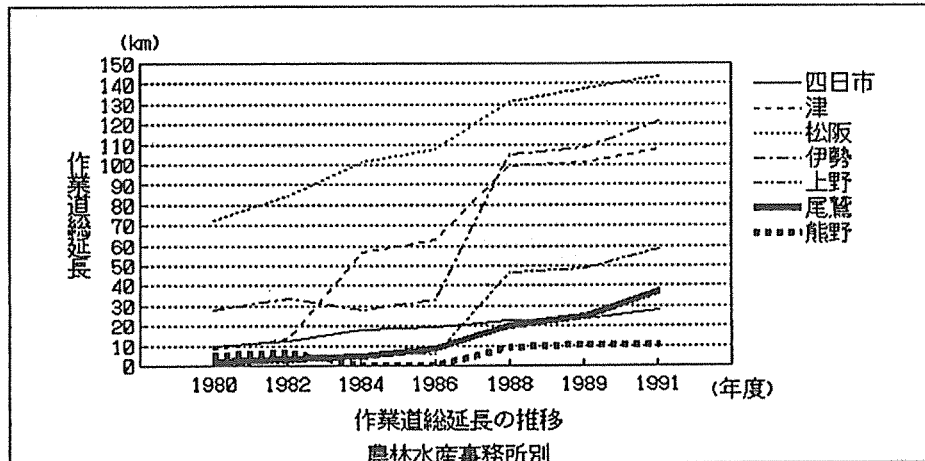


図-30. 作業道総延長の推移

このような林道総延長の伸びに伴って、林道密度も各管内で上昇している。特に松阪管内では1980年の時点で県平均を下回っていたが、1991年度においては県平均に追いついている（図-31）。

林内路網密度の推移は図-32に示す通りで、上述した林道密度の状況と少し異なった様相を呈している。すなわち、林道密度が最も低い値を示していた伊勢管内が林内路網密度では県平均とはほぼ同じ値を示しており、これとは対照的に、林道密度では着実な伸びをみせている松阪管内は、林内路網密度に関しては逆に最も低い値を示している。

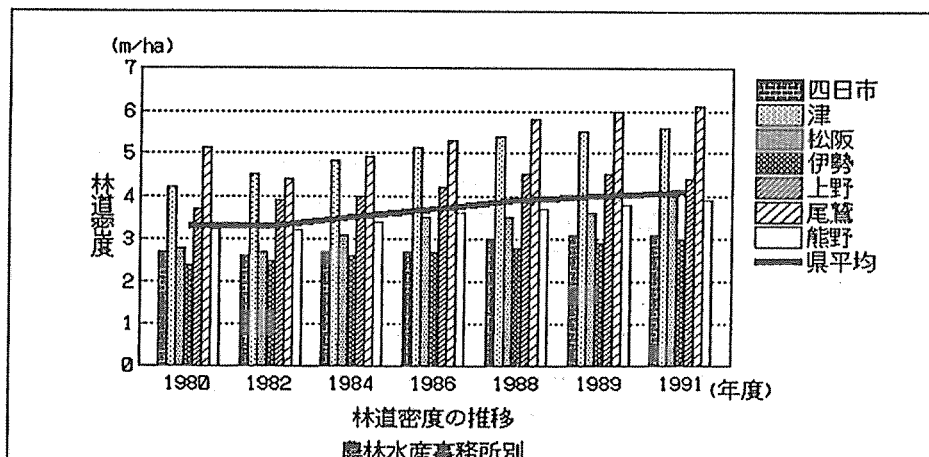


図-31. 林道密度の推移

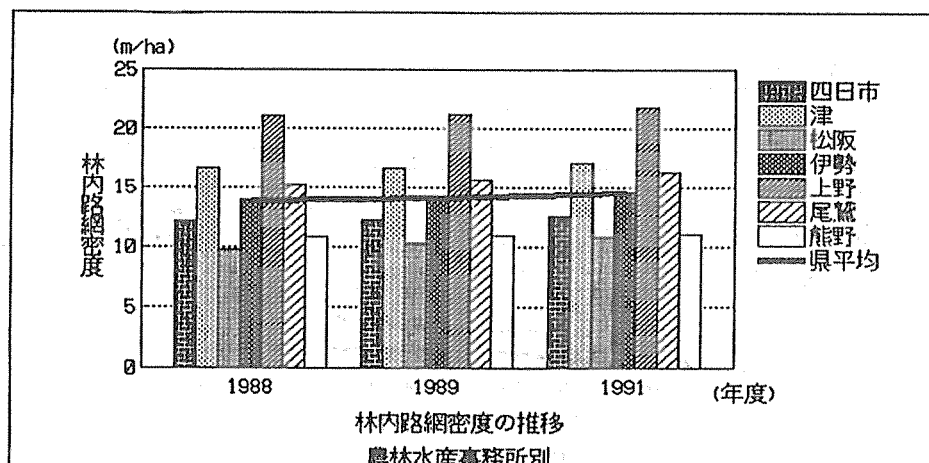


図-32. 林内路網密度の推移

第4章 AHP 手法とその評価方式^{21, 23)}

第1節 AHP 法の概要^{4, 5, 20, 26, 27, 28)}

「階層化分析法 AHP (Analytic Hierarchy Process)」は、1971年、Thomas L. Saaty (ピッツバーグ大学教授) により提唱されたモデルで、不確定な状況や多様な評価基準における意思決定手法である。この手法は、問題の分析において、主観的判断とシステムアプローチをうまくミックスした問題解決型意思決定手法の1つである。

すなわち AHP 手法は、これまでの OR 手法では対処しきれなかった問題の解決を図って開発されたものである。したがって、AHP 手法を使って問題解決するには、まず、問題の要素を最終目標……評価基準 (要因) ……代替案の関係で捉えて、階層構造を作り上げる。

そして、最終目標からみて評価基準 (要因) の重要さを求め、次に各評価基準 (各要因) からみた各代替案を評価し、最後に、これらを最終目標からみた各代替案の評価に換算する。AHP 手法は、この評価の過程で、経験や勘を生かして、これまではモデル化したり定量化したりするのが難しかったことも扱えるようにしているのが特徴である。

AHP の手法は次に示す3段階から成り立つ (図-33参照)。

第1段階

複雑な状況下にある問題を階層構造に分解する。ただし、階層の最上層は1個の要素からなり総合目的である。それ以下のレベルでは意思決定者の主観的判断により、いくつかの要素が1つ上のレベルの要素との関係から決定される。なお、各レベル (総合目的を除いて) の要素の数は、 (7 ± 2) が最大許容数となる。また、レベルの数は問題の構造により決定されるもので、特に限界はない。最後に、階層の最下層に代替案を置く。

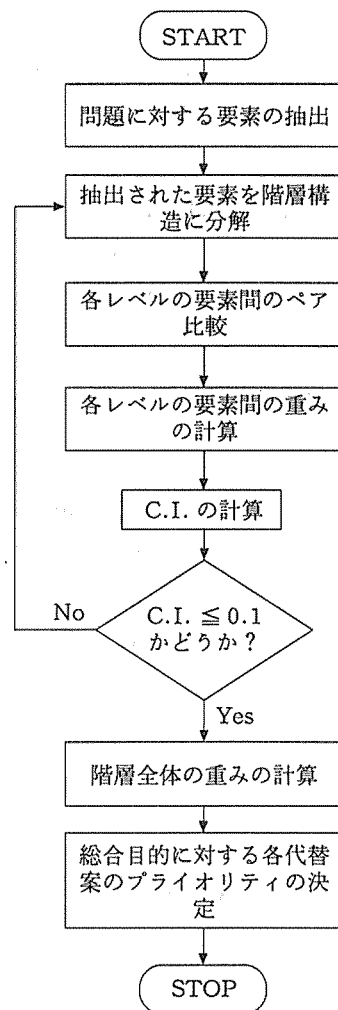


図-33. AHP モデルのフローチャート

第2段階

各レベルの要素間の重み付けを行う。つまり、ある1つのレベルにおける要素間のペア比較を1つ上のレベルにある関係要素を評価基準として行う。 n を比較要素数とすると意思決定者は、 $n(n-1)/2$ 個のペア比較をすることになる。さらに、このペア比較に用いられる値は $1/9$, $1/8$, \dots , $1/2$, 1 , 2 , \dots , 8 , 9 とする。

以上のようにして得られた各レベルのペア比較マトリックス（既知）から、各レベルの要素間の重み（未知）を計算する。これには線形代数の固有値の考え方を使う。

なお、このペア比較マトリックスは逆数行列であるが、意思決定者の答えるペア比較において首尾一貫性のある答えを期待するのは不可能である。そこで、このあいまいさの尺度としてコンシステンシー指数を定義する。

第3段階

各レベルの要素間の重み付けが計算されると、この結果を用いて階層全体の重み付けを行う。これにより、総合目的に対する各代替案のプライオリティが決定する。

第2節 AHP法の数学的背景

階層のあるレベルの要素 A_1, A_2, \dots, A_n のすぐ上のレベル要素に対する重み W_1, W_2, \dots, W_n を求めたい。この時、 a_i の a_j に対する重要度を a_{ij} とすれば、要素 A_1, A_2, \dots, A_n のペア比較マトリックスは $A = [a_{ij}]$ となる。

もし、 W_1, W_2, \dots, W_n が既知の時、 $A = [a_{ij}]$ は次のようになる。

$$A = [a_{ij}] = \begin{matrix} & \begin{matrix} A_1 & A_2 & \dots & A_n \end{matrix} \\ \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_n \end{matrix} & \begin{pmatrix} W_1/W_1 & W_1/W_2 & \dots & W_1/W_n \\ W_2/W_1 & W_2/W_2 & \dots & W_2/W_n \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ W_n/W_1 & W_n/W_2 & \dots & W_n/W_n \end{pmatrix} \end{matrix} \quad \dots\dots\dots (1)$$

ただし、

$$a_{ij} = W_i/W_j, \quad a_{ji} = 1/a_{ij}, \quad W = \begin{pmatrix} W_1 \\ W_2 \\ \vdots \\ W_n \end{pmatrix} \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$i, j = 1, 2, \dots, n$$

ところで、この場合のすべての i, j, k について $a_{ij} \times a_{jk} = a_{ik}$ が成り立つ。これは意思決定者の判断が完全に首尾一貫していることである。さて、このペア比較マトリックス A に重み列ベクトル W を掛けると、ベクトル $n \cdot W$ を得る。すなわち、

$$A \cdot W = n \cdot W$$

となる。この式は固有値問題

$$(A - n \cdot I) \cdot W = 0$$

に変形できる。ここで、 $W \neq 0$ が成り立つためには、 n が A の固有値にならなければならない。この時 W は A の固有ベクトルとなる。さらに、 A のランクは 1 であるから、固有値 λ_i ($i = 1, 2, \dots, n$) は 1 つだけが非零で他は零となる。また、 A の主対角要素の和は n であるから、ただ 1 つ零でない λ_i を λ_{\max} とすると、

$$\lambda_i = 0, \lambda_{\max} = n \quad (\lambda_i \neq \lambda_{\max}) \quad \dots\dots\dots (3)$$

となる。したがって、 A_1, A_2, \dots, A_n に対する重みベクトル W は、 A の最大固有値 λ_{\max} に対する正規化した ($\sum W_i = 1$) 固有ベクトルとなる。

さて、実際に複雑な状況下の問題を解決する時は W が未知であり、 W' を求めなければならない。したがって、 W' は意思決定者の答から得られたペア比較マトリックス A' より計算する。このような問題は、

$$A' W' = \lambda'_{\max} W' \quad (\lambda'_{\max} \text{ は } A' \text{ の最大固有値})$$

となる。したがって、上述したように W' は A' の最大固有値 λ'_{\max} に対する正規化した固有ベクトルとなる。これにより未知の W' が求まる。

ところで、実際に状況が複雑になればなるほど意思決定者の答が整合しなくなる (首尾一貫しなくなる)。このように A' が整合しなくなるにつれて必ず λ_{\max} は n より大きくなる。これは次に示す Saaty の定理より明らかになる。

つまり、

$$\lambda_{\max} = n + \sum_{i=1}^n \sum_{j=i+1}^n (W'_j a_{ij} - W'_i)^2 / W'_i W'_j a_{ij} n \quad \dots\dots\dots (4)$$

より、常に $\lambda_{\max} \geq n$ が成り立ち、等号は首尾一貫性の条件が満たされる時のみ成立する。これから、首尾一貫性の尺度として、

$$C.I. = \frac{\lambda'_{\max} - n}{n - 1} \dots\dots\dots (5)$$

を整合度（コンシステンシー指数，consistency index）とする。すなはち、行列 A' には n 個の固有値があり、その和は n となることがわかっている。したがって、式（5）の分子は λ'_{\max} 以外の固有値の大きさを示す指標とみることができる。そして $(n - 1)$ 個の固有値でこの指標をもつので、1 個当たりの平均値は式（5）となる。行列 A が完全な整合性をもつ場合はこの値は 0 であり、それが大きくなるほど、不整合性は高いとみる。ただし、Saaty は、 $C.I.$ の値が 0.1（場合によっては 0.15）以下であれば合格することを経験則より提案している。

第5章 目的組織表の編成・アンケート調査及び重み付け方式^{22, 23)}

第1節 目的組織表の編成^{1, 2)}

「山村振興」及び「林道網の多重効果」に対する目的・目標体系を具現化するためには、現状分析や趨勢分析により、その問題点あるいは評価対象・項目を特定し、これを階層的に構造化して組み立てなければならない。この作業が、利用価値分析法（NWA）やAHP法における目的組織表の編成過程である。

今回、両目的組織表を作成するにあたりまず、三重県農林水産部農村整備課並びに同林業課の関係職員とのブレーン・ストーミングにより、計画課題や整備目標に対応した個々の評価項目を決定した。次に、評価項目間の垂直・水平方向の連鎖整合性を考慮して、これを上位、中位、下位、（最下位）の各階層に配置し、最終的に、ピラミッド状の目的組織表を編成した。これらの目的組織表は、本論文の最後に添付して示しているが、以下簡単にその骨格を説明する。

〈山村の振興〉に対応する目的組織表は、域内定住条件の改善・向上を課目標に、「生活環境面の整備」、「生産環境面の整備」、「自然環境の保全・活用」の3評価項目を上位目標として、その下にそれぞれ8項目、2項目、3項目の中位目標を置き、さらに、下位目標として37の評価項目を設定した。

〈林道網の多重効果〉に対応する目的組織表は、域内森林資源の中・長期的保続利用と生産活動の促進をその課目標に、「国土資源の保全・整備効果：森林の公益性の高度化」、「生産環境面の整備効果」、「生活環境面の整備効果」を上位目標として、その下にそれぞれ3項目、2項目、3項目の計8中位目標、さらに19の下位目標、「生産環境面の整備効果」から分岐した最下位目標を構成する19の評価項目から成る。

第2節 アンケート調査

上記の2目的組織表及び個人調査用フェースシートを一組とするアンケートを、県農林水産事務所、市町村役場、三重県林業経営者協会に属する林家の3グループに送付し、AHP法による重み付け評価を行ってもらった。

7ヶ所の県農林水産事務所については、各々2組ずつのアンケートを送付し、その内回答が得られたのは、津・松阪・伊勢・上野・尾鷲・熊野の6ヶ所である。市町村役場については、過疎・準過疎地域に指定されている17市町村、及び林業生産活動の活発な4市町村の農林振興課あるいは産業振興課宛に各一組を送付し、この内、美里村・美杉村・飯高町・大台町・南勢町・大宮町・紀勢町・大内山村・大山田村・海山町・熊野市・御浜町・紀宝町・紀和町の14市町村から回答があった。

林家については、林業経営者協会を通じて50組のアンケートを送付し、13林家から回答が得られた。その森林所有の状況については、表-37と図-34で概略を示す。

表-37. 対象林家の森林所有状況

林家居住地	山林所在地	所有規模 (ha)
関	関 町	65
	亀 山 市	20
	合 計	85
美 里	美 里 村	50
飯 高 - 1	飯 高 町	30
飯 高 - 2	飯 高 町	150
飯 高 - 3	飯 高 町	550
	飯 南 町	90
	美 杉 村	50
	合 計	690
宮 川 - 1	宮 川 村	153.65
宮 川 - 2	宮 川 村	320
宮 川 - 3	宮 川 村	1750
大 宮	大 宮 町	272
	大 内 山 村	45
	大 台 町	56
	南 島 町	39
	合 計	412
尾 鷲	尾 鷲 市	306
紀 伊 長 島	紀伊長島町	320
	大 内 山 村	20
	紀 勢 町	50
	熊 本 県	100
	合 計	490
海 山	海 山 町	688
熊 野	熊 野 市	40.23
	和 歌 山 県	2.38
	合 計	42.61

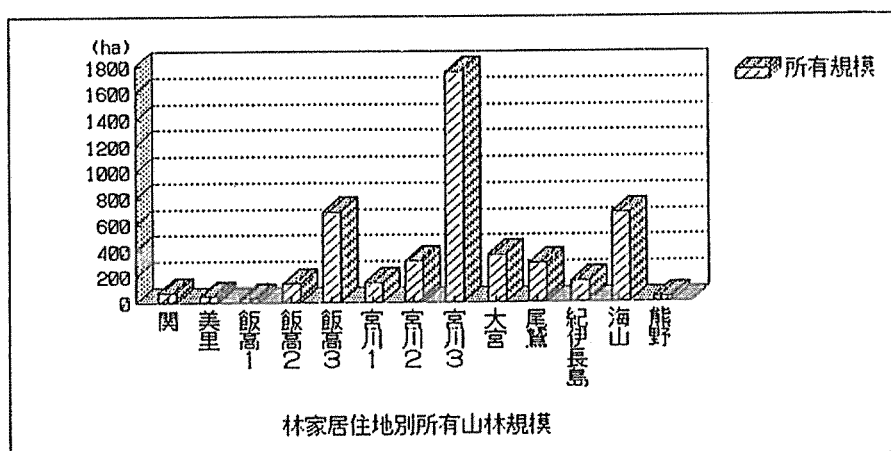
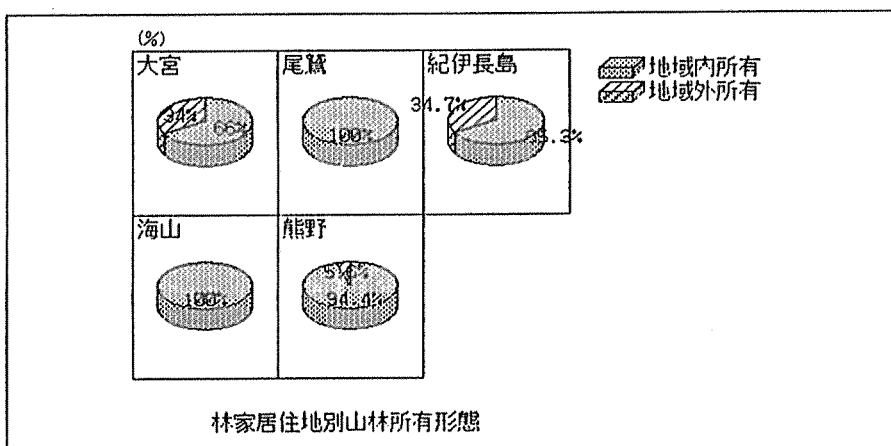
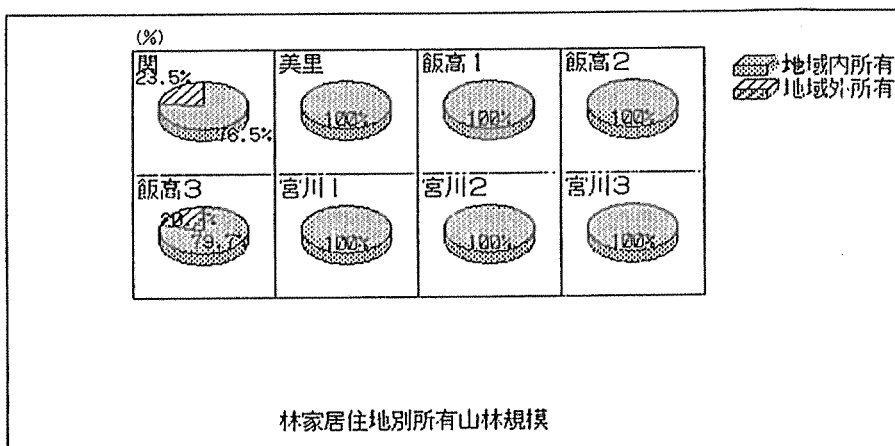


図-34. 森林所有の状況（林家別）

第3節 重み付け方式

提案した2目的組織表の各評価基準に対する重み付けの方法として、「一対比較法」,「達観法」,「ヨーヨー法」の3方式を導入した。各重み付け方式の特徴については、以下簡単に説明するが、AHPモデルを対象として一般的に用いられる「一対比較法」と併せて、「達観法」,「ヨーヨー法」の2重み付け方法を採用した理由は、①目的組織表を構成する評価項目数が多く、「一対比較法」では整合性判定の問題が懸念されたこと、②目的組織表の全体的構造と部分領域での比較検討を簡単に行え、しかも、前段階的な重み付け評価処理として「達観法」と「ヨーヨー法」を位置付けられること、の2点による。

一対比較法

目的組織表を構成する各評価基準の相対的重要性や選好性に比例した比率尺度を予め設定し、各階層での評価基準ごとの一対比較を行って、その重みを決定する方法である。本研究では、この一対比較値の適用範囲として、 $(-5, -4, \dots, 0, \dots, +5)$ までの9水準の比率尺度を設定した。

達観法

意思決定者の達観的な判断に基づいて、目的組織表の同一階層での評価基準の相対的優位性を判定するものであり、同一階層に属する全ての評価基準の重み付け合計を100として、各評価基準ごとに配分する方式である。達観的な方法という点では、後述する「ヨーヨー法」と同質なものであるが、「ヨーヨー法」のように目的組織表全体を同次的に捉えて、一括して重み付け配分を行うのではなく、階層ごとに分離して評価するところにその大きな違いがある。

ヨーヨー法

本法は、目的組織表の全体的な構造を念頭に入れながら、上位あるいは下位の階層から順に評価基準の重み付けを決定し、最終的にその合計が1000となるように積み上げて行く方式であり、一般に、評価基準ごとの値がそのまま重み付けとなる。

第6章 AHP 法による評価結果

第1節 一対比較法準拠

1. 「山村振興」の構造解析

(1) 上位目標に関する評価

まず全体的には、農林水産事務所、市町村役場、山林所有者と、地域により密着しているほど「生産環境面の整備」に関して重み付けを与えている傾向がみられる。まず、農林水産事務所の重み付けの特徴は、「自然環境の保全・活用」にもかなり高い重み付けを行っている点である。特に、津、松阪、熊野の農林水産事務所は、この評価項目に最も高い重み付けを行い、上野は「生活環境面の整備」に最も高い重み付けを行っている。このように上位目標の重み付けの結果には、各農林水産事務所の間に地域差がみられた。

また、同じ行政指導をする立場にある農林水産事務所と市町村役場の間でも、広域を統括していく農林水産事務所と、より地元の状況に沿った指導を行う役場では、重み付けの結果に明らかな違いがみられた。役場の重み付けの特徴は、「自然環境の保全・活用」に最も低い重み付けしか行なわなかったことである。これは、「自然環境の保全・活用」にもかなり高い重み付けを行っていた農林水産事務所と大きく異なる。「生活環境面の整備」に最も高い重み付けを行っている役場が、「生産環境面の整備」に最も高い重み付けを行っている役場よりやや多い結果となった。この結果をもう少し詳細にみていく。

まず、松阪、伊勢、上野、尾鷲の各農林水産事務所が管轄している地域の市町村、伊勢農林水産事務所とその管轄地域である大宮町、上野農林事務所とその管轄地域である大山田村が同じ様な重み付けを行っていたが、それ以外は全く異なって重み付けを行っていた。また、熊野農林事務所の管轄している地域の役場は、「生産環境面の整備」に最も高い重み付けを行っている場合が多い結果であり、農林事務所と役場の考えは異っていた。また、行政側と山林所有者の間にも全く異なった重み付けが見られた。山林所有者の重み付けの特徴は、地域に関係なく「生産環境の整備」に最も高い重み付けを行う場合が多いことである。その反面、他の上位目標の評価項目に対してはほとんど高い重み付けがなされていなかったが、中勢南部の飯高町、宮川村の林家及び東紀州の海山町、熊野市の林家だけは、「生活環境面の整備」にも比較的高い重み付けを行った結果となった。

(2) 中位目標に関する評価

中位目標は、「生活環境の整備」に対する中位目標が8項目、「生産環境面の整備」に対する中位目標が2項目、「自然環境の保全・活用」に対する中位目標は計13項目からなっている。このように「山村の振興」の目的組織表の中位目標は各項目毎に重み付けのスケールが異なるので、中位目標を全体的に考察してもあまり意味をなさない。そこで中位目標については、「生活環境

面の整備」,「生産環境面の整備」及び「自然環境の保全・活用」に対する中位目標の3つに分け考察を進めていく。

1) 「生活環境面の整備」に対する中位目標の評価

中位目標8項目の内,行政側及び山林所有者に関係なく高い重み付けがなされたのは,「道路交通・情報通信体系の整備」,「集落内住環境基盤の整備」,「保健・医療体系の整備」及び「防災対策・施設等の整備」の4項目である。ただ,中位目標は項目数も多いことから,上記4項目の重みの差はほとんど現れなかった。

農林水産事務所の重み付けの特徴は,上記の4項目に,「地域福祉・厚生体系の整備」を加えた5項目にいずれの管内も高い重み付けを行っていた点である。中でも特に,「道路交通・情報通信体系の整備」と「保健・医療体系の整備」には大きな関心が示されていた。

市町村役場の重み付けの特徴は,農林水産事務所が高い重み付けを行っていた5項目に加えて,「教育環境の整備」に高い重み付けを与えた点である。農林水産事務所は,「教育環境の整備」にはほとんど関心を示していない。また,役場では「道路交通・情報通信体系整備」と「集落内住環境基盤の整備」に,地域間差なく特に高い重み付けがなされていた。このことから山村地域において,特に生活面で未整備な状態の地域が多いことが推察される。山林所有者の重み付けの特徴は,特定の評価項目に対して高い重み付けを行うというより,すべての項目に満遍なく重み付けを行っていた点である。過疎化の深刻な宮川村や東紀州にある海山町や熊野市に居住する林家は,「道路交通・情報通信体系の整備」にやや高めの重み付けを行っていた。しかし役場とは異なり,「集落内住環境基盤の整備」に対してはあまり高い重み付けはなされていなかった。

2) 「生産環境面の整備」に対する中位目標の評価

「生産環境面の整備」に対する中位目標は,「農林業の経済活動の促進」と「外部産業の誘致」の2項目だけであるが,農林水産事務所,役場,山林所有者全てが「農林業の経済活動の促進」に高い重み付けを行う結果となった。

しかし,農林水産事務所では「農林業の経済活動の促進」に高い重み付けを置いているが,「外部産業の誘致」の重み付けとそれほどの大差はないか均等の重み付けをなしていた。これとは逆に,役場及び山林所有者は「外部産業の誘致」に比べて,圧倒的に「農林業の経済活動の促進」に高い重み付けを行った結果となった。これには地域間の差は見られない。ただし,美里村役場と紀宝町役場だけが,「外部産業の誘致」に対して「農林業の経済活動の促進」より高い重み付けを行っていた。これは,美里村の林業就業者数が1991年の時点で2人であること,また紀宝町に関しては,熊野農林事務所管内の地域にあって過疎地域に指定されておらず,また隣接している鵜殿村には紀州製紙という大きな会社があることで特殊性が出たものと考えられる。

3) 「自然環境の保全・活用」に対する中位目標の評価

「自然環境の保全・活用」に対する3つの中位目標の内、「地域外交流の推進体制・施設等の整備」に最も高い重み付けを行っているのは大宮町役場のみであった。役場の重み付けの特徴は、上位目標の「自然環境の保全・活用」に低い重み付けがなされていたこともあり、中位目標には相対的に低い重み付けしか行われていなかった。山林所有者の重み付けにも役場と同様の結果があらわれた。全体的な傾向は、「自然公園・自然休養林・農山村公園等、公共緑化施設の整備」に最も高い重み付けが行われた場合は、他の2項目と比べて比重が高く、また、「観光事業の推進や滞在施設等の整備」に最も高い重み付けが行われた場合には、他の2項目とはほぼ同じ程度の重み付けが行われる結果が見られたことである。

(3) 下位目標に関する評価

下位目標は37項目もあることから、下位目標全てを包括して考察すると焦点が定まりにくく、また「山村の振興」の目的組織表においてはかなり具体的な目標であることから個々に考察を与える。

1) 「道路交通・情報通信体系の整備」に対する下位目標の評価

役場と山林所有者は、尾鷲に居住する林家を除いた全てが、「道路網の整備」に最も高い重み付けを行い、また「生活環境面の整備」に対する下位目標の中でも、最も高い重み付けが行われている場合が多く、「山村の振興」という全体目標の中でも「道路網の整備」は非常に重要なウェートを占める結果となった。しかし、農林水産事務所では、上野、熊野の農林事務所は「情報・通信施設の整備」に、津農林水産事務所は「交通条件・施設等の整備」に最も高い重み付けを行っており、役場及び山林所有者とは、山村地域における道路交通網に対する考え方に違いがあることが類推される。

2) 「集落内住環境基盤の整備」に対する下位目標の評価

各農林水産事務所間では、「上下水道の整備」、「生活雑廃棄物処理施設の整備」及び「住宅生活改善等の整備」の3つの下位目標に対して重み付けの差はほとんど見られなかった。これに対し、美里村、美杉村及び紀宝町役場を除いた役場では全て「上下水道の整備」に対して比較的高い重み付けが行われていた。山林所有者の重み付けは農林水産事務所と同じ様な結果を示した。ただし、東紀州に位置する海山町と熊野市に居住する林家は「上下水道の整備」を他の2項目よりも高めの重み付けを行っていた。

3) 「教育環境の整備」に対する下位目標の評価

「小・中学校の教育施設の整備」と「公立社会教育関連施設の整備」という2つの下位目標に対して、役場及び山林所有者の間では全く均等にあるいはほぼ同程度の重み付けを行う傾向が見られた。農林水産事務所も2つの重み付けの値にほとんど差はなかった。この結果から、「小・中学校の教育施設」と「公立社会教育関連施設」の整備に対するウェートの決定は微妙

な程度であることが認識された。

4) 「保健・医療体系の整備」に対する下位目標の評価

「保健・医療体系の整備」に対する下位目標4項目のうち、「地域・役場・学校等における集団検診や健康相談」の重み付けは、行政側及び山林所有者に関係なく低い重み付けしかされなかった。逆に「医療施設の整備」には、かなり高い重み付けが行われていることが多く、「医療従事者の常勤化」と「救急病院や救急車等の整備」にもある程度までは関心が示されたが、「医療施設の整備」の中にこの2項目が含まれている感がある結果となった。

5) 「地域福祉・厚生体系の整備」に対する下位目標の評価

①「老人福祉施設や住民相談所等の福祉施設の整備」または「在宅福祉サービス等の整備」のいずれかに高い重み付けを行うか、②「地域福祉厚生体系の整備」に対する4つの下位目標に均等に重み付けを行う、という2つのパターンに、行政側及び山林所有者に関係なく分類できた。しかし4つの下位目標に対する重み付けの値に大差は見られなかった。

6) 「防災対策・施設等の整備」に対する下位目標の評価

行政側及び山林所有者ともに「洪水・浸水等の河川災害の整備」に高めの重み付けを行った場合が多かったが、役場は「消防団員の確保や消防施設の整備」にも高めの重みを与えることが多かった。また、全体的に「ため池や排水施設等による農地防災の整備」には、ほとんど興味が示されなかった。

7) 「コミュニティ活動の促進・施設等の整備」に対する下位目標の評価

この下位目標の各評価項目には、他の下位目標の評価項目と比較して小さな重み付けしか行われていないことから、「コミュニティ活動の促進・施設等の整備」に対する4つの下位目標の間の重み付けの結果に対して、際立った特徴というものは見られなかった。

8) 「伝統文化の継承活動・歴史的保存施設等の整備」に対する下位目標の評価

この下位目標の各評価項目においても、他の下位目標の評価と比較して小さな重み付けしか行われておらず、各下位目標の評価項目間の重み付けの間に目立った点は見受けられなかった。

9) 「農林業の経済活動の促進」に対する下位目標の評価

行政側及び山林所有者、また地域間に関係なく「中核的担い手の育成・確保」には非常に高い重み付けがなされていた。このことは第1次産業就業者の減少が深刻な問題であることを裏付ける。また「生産基盤の整備」をはじめ、他の下位目標にもかなり高めの重み付けが行われていた。

10) 「外部産業の誘致」に対する下位目標の評価

役場の重み付けの特徴として「雇用・就労機会の創出」に高い重み付けを行うか、3つの下位目標を均等に重み付けを行うかという2パターンに分類できた。これに対し、農林水産事務所と山林所有者の重み付けは、3つの下位目標を均等に重み付けを行うか、あるいは同じ程度の重みを、それぞれの下位目標に対して振り分けるという傾向が見られた。

2. 「林道網の多重効果」の構造解析

(1) 上位目標に関する評価

一般的に、農林水産事務所、役場、林家の3者とも「生産環境面の整備効果」に最も高い重み付けを行っている。そこで、「国土資源の保全」と「生活環境面の整備効果」のいずれに、より高い重み付けを行っているかを比較していくことにより、行政側（農林水産事務所・市町村役場）と山林所有者の意見の違い、地域間での重み付けの差異等を明確にすることが可能である。このことに言及する前に、まず、「生活環境面の整備効果」に最も高い重み付けを行っている地域に関して述べる。

「生活環境面の整備効果」に最も高い重み付けを行っているのは、伊勢、熊野の農林事務所と南勢町役場である。特に、伊勢農林水産事務所と南勢町役場は、40%以上の高い重み付けを行っており、これは他の上位目標よりも10%程度の高い重み付けを行っている。ここは、どの地域よりも漁業就業者の数が多く南勢地域に属しており（県内の総漁業就業者の70%を占めている）、そのため第1次産業別就業者数割合でも漁業就業者が農業就業者を上回っている。一方、熊野農林事務所は、県内で最も過疎化が深刻な地域であることから、「生活環境面の整備」に高い重み付けを行っていると考えられる。

以下、一般的傾向として現れた「生産環境面の整備効果」に最も高い重み付けを行っている場合を、次の3パターンに分類して考察する。

パターン①：「国土資源の保全・整備効果」に、「生活環境面の整備効果」と同等、あるいはそれ以上の重み付けを行っている場合

ここでは、地域間における重み付けの違いが顕著に現れている。まず、松阪農林事務所、美杉村、大内山村の3ヶ所を除いて、全て東紀州地域で占められており、熊野農林事務所、海山町を除いた全ての農水産事務所、役場、山林所有者がこのような重み付けを行っている。また、県内で最も人口密度が低い紀和町を除いて、「生活環境面の整備効果」には20%以下の低い重み付けしか行っていない。これらのことから、東紀州地域では「林道網の多重効果」について、あくまでも林業生産活動の範囲内での利用機能に主たる関心を置いていると言える。前述したように、当該地域に振興山村が多くまたその過疎化の状況が深刻であることを考えると、生産環境面の整備に期待するこの重み付けの結果はうなずけるものである。

パターン②：「生活環境面の整備効果」に「国土資源の保全・整備効果」よりも高い重み付けを行っている場合

中勢南部の市町村役場及び当該地域の山林所有者は、すべてこのパターンで重み付けを行っている。これに対して、松阪農林事務所はパターン①で重み付けを行っており、複数市町村を広域的に管轄する農林事務所と、特定地域に限定された役場及び山林所有者との考え方の違いが現れている。これは、人口10万人の松阪市に在る当該農林事務所と、人口が1万人にも満たず、東紀州に次いで振興山村が多く過疎化が進んでいるこれらの地域との意識の差であると考

えられる。

南勢地域に位置する大宮町、紀勢町役場はこのパターンで重み付けを行っており、伊勢農林水産事務所とは異なった様相を呈している。この両地域は、漁業就業者が圧倒的に多い伊勢農林水産事務所管内の中であって、林業就業者の数が多く、両地域でこの管内の総林業就業者数の37%を占めている。特に大宮町は、伊勢管内でも林業就業者が最も多い地域で、管内の総林業就業者数の23%を占めている。大宮町と紀勢町の役場では、「生活環境面の整備効果」の重み付けに対して10%程度の差が見られたが、これは海に面している紀勢町（漁業就業者数も決して少なくない）との上位目標間の重み付けの違いに起因していると考えられる。

大内山村は南勢地域にあって、他地域とはかなり異なった重み付け配分を示しているが、これは、県内で最も過疎化が深刻である紀和町に継いで人口密度と財政力指数が低いこと等の条件が関係しているものと考えられる。後述するクラスター分析の結果でも、大内山村と紀和町はその地域間連結性に、特異な傾向が認められた。

パターン③：「国土資源の保全・整備効果」に「生産環境面の整備効果」と同等、ないしはそれ以上の重み付けを行っている場合

中勢北部に位置する美里村は、このパターンで、津農林事務所はパターン②で、美杉村役場及び美里村の山林所有者はパターン①で、それぞれ重み付けを行っている。このように、中勢北部においては、農林水産事務所、役場、山林所有者と三者三様の重み付けの仕方をしている。中勢北部には、県庁所在地である津市や過疎地域の美杉村、準過疎地域の美里村が属しており、このような市町村間の差が重み付けの違いとして現れたと考えられる。特に美里村は、県内の振興山村の中で最も林業就業者が少ない地域であり、林道整備の短期的な効果よりもむしろ中・長期的な森林資源管理効果に期待していると考えられる。

(2) 中位目標に関する評価

まず、中位目標に対する重み付けの全般的な特徴としては、農林水産事務所、役場、林家といった対象グループに関係なく、「生産環境面の整備効果」に対応する中位目標の「生産効率性の改善」、「就労環境の改善」に最も高い重み付けが行われており、“林業のための道路”という林道の第一義的機能にウェイトが置かれている。しかし、地域によっては「生産環境面の整備効果」の中位目標とはほぼ同程度に、他中位目標への重み付けを行っている場合も多く、「林道網の多重効果」に対する考え方の多様性を示した。

以下、この点をさらに詳細に考察する。

1) 「生産環境面の整備効果」に対する中位目標の評価

上述したように、「生産環境面の整備効果」にはかなり大きな重み付けがなされており、これに対応した中位目標も、相対的に大きな重み付け配分となっている。しかし、「生産環境面の整備効果」の中位目標である「生産効率性の改善」と「就労環境の改善」の重み付け配分の

仕方には、農林水産事務所、役場、林家の各グループや地域間における違いが顕著に現れた。

まず、農林水産事務所では、松阪農林水産事務所を除く全てが、両評価項目を同程度に重み付けを行っており、松阪農林事務所のみが「就労環境の改善」に対して非常に高い重み付けを行っていた。

次に、市町村役場の重み付けの特徴としては、「生産効率性の改善」あるいは「就労環境の改善」のどちらか一方に偏った重み付けを行っている地域と、両評価項目を同程度に評価する地域との2つのパターンに分類できた。

林家についても市町村役場と同様の重み付けの特徴が見られたが、「生産効率性の改善」あるいは「就労環境の改善」のいずれかに偏った重み付けを行う傾向が強く現れた。地域間における重み付けの特徴としては、飯高町及び大台町役場、また飯高町及び宮川村の山林所有者が「生産効率性の改善」に高い重み付けを行っており、管轄の松阪農林事務所との考え方の相違が見られた。中勢南部を除く、中勢北部、南勢、伊賀、東紀州の4地域では、各市町村で重み付けのパターンが異なっており、地域内での共通性というものは見られなかった。

2) 「国土資源の保全・整備効果」及び「生活環境面の整備効果」に対する中位目標の評価

「国土資源の保全・整備効果」に対する中位目標の重み付けに関しては、「木材の安定供給/素材生産量の確保」に高い重み付けを行う場合と、3つの中位目標をほぼ均等に評価する場合との2つのパターンに分類でき、「生活環境面の整備効果」に対する中位目標の重み付けに関しては、「地域交通・輸送の利便性の改善」あるいは「防災・災害復旧の円滑化」のいずれかに高い重み付けを行うという特徴が認められた。

まず、「国土資源の保全・整備効果」に対する中位目標の重み付けに関しては、農林水産事務所、役場、山林所有者の3グループに大差は認められなかったが、地域による重み付けの違いが現れた。中勢南部や伊賀地域では、「国土資源の保全・整備効果」に対する3つの中位目標に対してほぼ均等な重み付けを行っているのに対し、これ以外の地域では、市町村の林業の現状等の違いを反映して、共通的な特徴は認められなかった。

次に、「生活環境面の整備効果」の中位目標に対する重み付けには、行政側と山林所有者の間で違いが認められ、前者は一般に「地域交通・輸送の利便性」に関して山林所有者より高い重み付けを行うという傾向が見られた。また、各市町村の道路交通の整備状況の違いにより、「地域交通・輸送の利便性」に対する評価の違いも見られ、当然のことながら、道路交通条件が良好な地域ほど他の中位目標よりも低めの重み付けを行う傾向であった。

3) 下位目標に関する評価

対象グループに関係なく、下位目標全体の中で特に高い重み付けがなされているのが、「林業生産コストの削減」である。山林所有者の間では地域に関係なく、高い重み付けが行われており、とりわけ東紀州に居住する山林所有者の間ではその評価は非常に高い。

「生産効率性の改善」の下位目標についての山林所有者の考え方に対して、行政側、特に市

町村役場の場合これとは若干異なった傾向が見られ、中勢南部、伊勢、伊賀に位置する市町村は、「林業生産コストの削減」と同等、ないしはそれ以上の重み付けを「林業総収益の潜在的増大」あるいは「資本装備の近代化・新技術導入の助長」に与えた。

農林水産事務所の場合、上野農林事務所が「資本装備の近代化・新技術導入の助長」に高い重み付けを行っているのに対し、それ以外は全て「林業生産コストの削減」に高い重み付けを行っている。

次に、「就業環境の改善」に対する下位目標の重み付けについては、農林水産事務所、役場、山林所有者の間に重み付けの差異が認められた。農林水産事務所の場合、熊野農林事務所を除いていずれも「機械導入による作業・歩行負担の軽減」に高い重み付けを行っていた。これに対して役場及び山林所有者の場合、地域間での違いが見られた。「附帯作業の創出・通年作業化」と「潜在的労働力の利用」に関しては、各市町村、山林所有者とも低い重み付けしか行っていなかったが、残りの4つの下位目標に関しては、それぞれ異なった重み付けの特徴が顕著に現れた。

最後に「生活環境の整備効果」の下位目標に対する重み付けであるが、行政側に関しては、地域に関係なく「地域交通・輸送の利便性の改善」に対する下位目標に高い重み付けがなされており、「地域外への交通の利便性の補完」よりも「地域内での交通の利便性の補完」に、より高い重み付けが行われる傾向が現れた。山林所有者の間では、中位目標に関する部分で触れたように「防災・災害復旧の円滑化」に高い重み付けがなされていたが、地域によっては「地域交通・輸送の利便性の改善」の下位目標に高い重み付けを行っている場合も少なからず見受けられた。

4) 最下位目標に関する評価

「生産効率性の改善」の5目標の中で、「生産体制の再編・組織化の助長」と「林業生産の多面的展開」に関しては、他の3項目と比べて比較的低い重み付けしか行われておらず、これらに対する最下位目標の重み付けも相対的に小さいものとなっている。しかし、「森林組合や（林業）生産関連団体の組織率の向上や強化」に対しては行政側が、「特用林産物生産、混牧林施業等による複合経営の促進」に対しては山林所有者が、比較的高い重み付けを与えている。下位目標の「林業生産コストの削減」に非常に高い重み付けが行われたこともあって、これに対応した3つの最下位目標にも高い重みが配分されている。ただし、「土場・貯木場等の作業施設費の軽減」については、行政側及び山林所有者に関係なく低い重み付けしかなされていなかった。農林水産事務所は一般的に、「伐出・輸送費の軽減」に高い重み付けを行う傾向が認められた。役場に関しては、南勢、伊賀、東紀州に位置する地域が「造林・保育管理費の軽減」と「伐出・輸送費の軽減」に均等な重み付けを、中勢北部、南部に位置する地域が「伐出・輸送費の軽減」に高い重み付けを行うという特徴が現れた。山林所有者に関しては、「伐出・輸送費の軽減」に高い重み付けを行っていたが、所有山林規模が大きい林家ほど「造林・保育管

理費の軽減」にも高い重み付けを行っていた。また行政側及び山林所有者に関係なく、「林業総収益の潜在的増大」に対応する最下位目標では、「林地・立木価格の上昇」と「生産材の質的高度化」に、「資本装備の近代化・新技術導入の助長」に対応する最下位目標では、「作業道・搬出路による林内の細部基盤整備の促進」に高い重み付けを行っていた。

第2節 達観法及びヨーヨー法準拠

1. 「山村振興」の構造解析

(1) 上位目標に関する評価

全体的な傾向は一対比較による場合とほぼ同様で、農林水産事務所、役場、山林所有者と、地域に密着するほど「生産環境面の整備」に関して高い重み付けがなされた。しかし、一対比較法ほどその傾向は顕著ではない。

農林水産事務所の重み付けの特徴は、一対比較法よりも「生活環境面の整備」に高い重み付けが行われていることである。役場に関しては一対比較法と類似した重み付けの傾向がみられた。山林所有者に関しては、「生産環境面の整備」に対して一対比較法による重み付けよりも低い値を与えられており、「生活環境面の整備」に最も高い重み付けが行っている地域も少なからず見られた。

(2) 中位目標に関する評価

1) 「生活環境面の整備」の中位目標に対する評価

地域間における差はほとんど見られず、また8個の中位目標に対してほぼ均一な重み付け配分を行っている場合が多く、重み付けの特徴というものが一対比較法よりも全体的に捉えにくい結果となった。しかし、行政側及び山林所有者に関係なく「道路交通・情報通信体系の整備」及び「集落内住環境基盤の整備」には高い重み付けがなされていた。また役場、山林所有者の中には、「教育環境の整備」と「保健・医療体系の整備」に相当高い重み付けを与えている場合が多く見られた。

2) 「生産環境面の整備」の中位目標に対する評価

中位目標の項目数が2つと少ないこともあり、一対比較法による重み付けと同様の傾向が現れた。

3) 「自然環境の保全活用」に対する中位目標の評価

全体として一対比較法による重み付けと同じ様な傾向であるが、農林水産事務所及び山林所有者に関しては重み付け配分に若干の違いが見られた。

(3) 下位目標に関する評価

「道路網の整備」については、いずれの対象グループも高い重み付けを行っていた。その他

の項目については、農林水産事務所の場合「生活雑廃棄物処理施設の整備」と「雇用就労機会の創出」に、役場では「小中学校の教育施設の整備」、「生産基盤の整備」、「雇用・就労機会の創出」に、山林所有者では「生産基盤の整備」と「中核的担い手の育成・確保」に高い重み付けが行われていた。「山村の振興」の下位目標は37の評価項目からなっており、達観法、ヨーヨー法による重み付けの評価は必ずしも妥当な結果を与えられなかった。すなわち、各評価項目に対して均等の重み付け配分を行なうケースが多く、各々の評価項目のウェイトの差というものが充分に現われなかった。

2. 「林道網の多重効果」の構造分析

(1) 上位目標に関する評価

全体的に、一対比較による重み付けの結果と同様な傾向が現われており、農林水産事務所、役場、林家の3者とも「生産環境面の整備効果」に最も高い重み付けを行なっている。しかし、役場及び山林所有者を対象とする達観法及びヨーヨー法による重み付けでは、一対比較法による重み付けより、「生産環境面の整備」に関して高めの重み付けを行なう傾向が認められ、他上位目標間との重み付けの差が顕著化する。ここでは地域的な違いはほとんど見られなかった。一般に、農林水産事務所、役場、山林所有者と、より地域型のグループほど「生産環境面の整備効果」に高い重み付けを行なっていた。

(2) 中位目標に関する評価

中位目標に対する重み付けの全般的な特徴は、一対比較法の場合と同様、農林水産事務所・役場・林家、あるいは地域に関係なく「生産効率性の改善」または「就労環境の改善」に最も高い重み付けがなされていた。また「国土資源の保全、整備効果」、「生産環境面の整備効果」、「生活環境面の整備効果」の中位目標に対する重み付け配分のパターンも、一対比較法の重み付けとはほぼ類似した傾向を示した。しかし、「国土資源の保全・整備効果」に対する中位目標の「森林施業・管理計画の具体化」に対して、かなり高い重み付けが行われており、この点が一対比較法による結果と若干異なる点である。

(3) 下位目標に関する評価

農林水産事務所・役場・山林所有者と、より地域型のグループほど、「林業生産コストの削減」に高い重み付けを行なっており、特に山林所有者については、一対比較による評価値よりも高い値の重み付けを行なっている。行政側の意見としては、「地域・交通・輸送の利便性の改善」に対する中位目標、「機械導入による作業・歩行負担の軽減」に関して高い重み付けがなされており、特に、農林水産事務所ではその傾向が強い。ただ、達観法、ヨーヨー法による重み付けは項目数が多くなると、その目標内で全く別の評価項目を全く同じ値で重み付けを行なうことが非常

に多く、また0の値が多くなってしまうという特徴が現われた。そのため、「林道網の多重効果」の下位目標は19項目があるが、全く同じ重み付けの値でグループ分けをしてしまうと、少数のグループに分かれてしまい、微妙な意思決定の違いが現われなくなり、おおまかな考察しかできないという欠点が浮き彫りになった。特に達観法はその傾向が顕著であった。このことは、最下位に関する結果及び考察でも同様であった。

(4) 最下位目標に関する評価

対象グループ、地域に関係なく、「造林・保育管理費の軽減」、「伐出・輸送費の軽減」に高い重み付けが行われており、農林水産事務所・役場・山林所有者と、より地域型のグループほどその傾向が良く現われた。また行政側に関しては、「機械・施設の整備、改善の促進」と「作業道・搬出路による林内の細部基盤整備の促進」に比較的高いウェイトが置かれていた。

第7章 判別関数による重み付け方式の評価

前章では、「山村の振興」及び「林道網の多重効果」の2目的組織表に対して、「一対比較法」,「達観法」,「ヨーヨー法」の3重み付け法を導入し,評価基準ごとの重み付け配分の方式や大きさに基づいて,対象グループや地域差の特性を解析した。導入した3重み付け方式による評価結果は,上位目標や中位目標の評価基準に対しては,大略,整合性のある重み付けを行っていた。

しかし,細部構造を構成する下位,最下位目標に対しては,対象グループや重み付け方式の違いによって,かなり,あいまいな判断を与える傾向が示された。この原因の一つは,導入した重み付け法の評価特性そのものに起因するものであり,他はアンケート対象グループの判断性と考えられる。

そこで,判別関数を用いて,これらの点を検討した。すなはち,対象グループ(農林水産事務所,市町村役場,林家),重み付け法(一対比較法,達観法,ヨーヨー法)の組み合わせによる全ての評価基準の重み付け値を変量として線形判別式を導出し,これを2次元的に3群に判別した。その結果を立体グラフとして図-35に示す。

まず上図の「山村の振興」についての正誤判定結果は,対象グループ間では農林水産事務所,林家,市町村役場の順に,重み付け方式別では,一対比較法,ヨーヨー法,達観法の順に高い正判定率を与えている。達観法の場合,一対比較法やヨーヨー法に較べて,いずれのグループにおいても誤判定の割合は高く,市町村役場では21.43%の正判定を与えているにすぎない。ヨーヨー法は,農林水産事務所(83.3%),林家(63.64%),市町村役場(46.15%)と,達観法より良好な結果を示している。

これらの2重み付け法に対して,一対比較法は農林水産事務所(100%),林家(66.67%),市町村役場(57.14%)と,いずれのグループでも最も高い正判定率を与えており,安定した判断を導きやすいことが理解できる。

下図に示した「林道網の多重効果」に対する判別結果も,上述の「山村の振興」とまったく同様な傾向を与えている。

以上のことより,AHP法に対する評価基準の重み付け法として,一対比較法が最も安定した判断結果を与ええると言える。

項 目	山 村 振 興				林 道 網 効 果			
ケース名	一対比較	達 観	ヨ－ヨ－	山村平均	一対比較	達 観	ヨ－ヨ－	林道平均
農 林 事 務 所	100.00	66.67	83.30	83.33	100.00	50.00	87.50	79.16
林 家	66.67	33.33	63.64	54.54	76.92	15.38	71.43	54.57
市 町 村 役 場	57.14	21.43	46.15	41.46	57.14	0.00	15.38	24.17

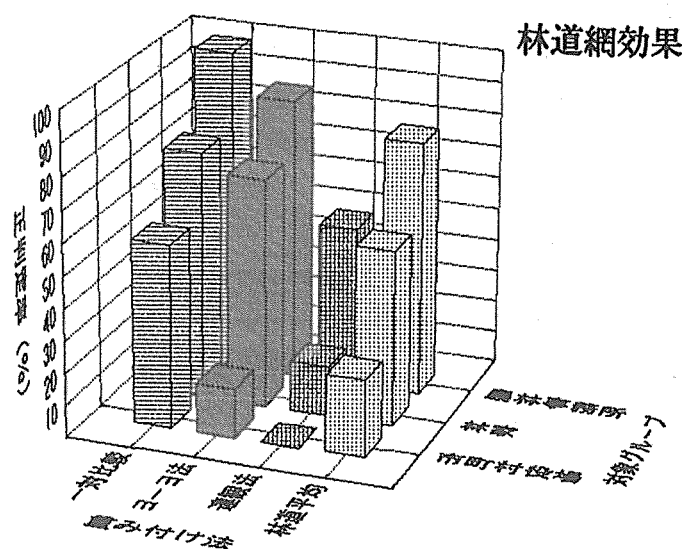
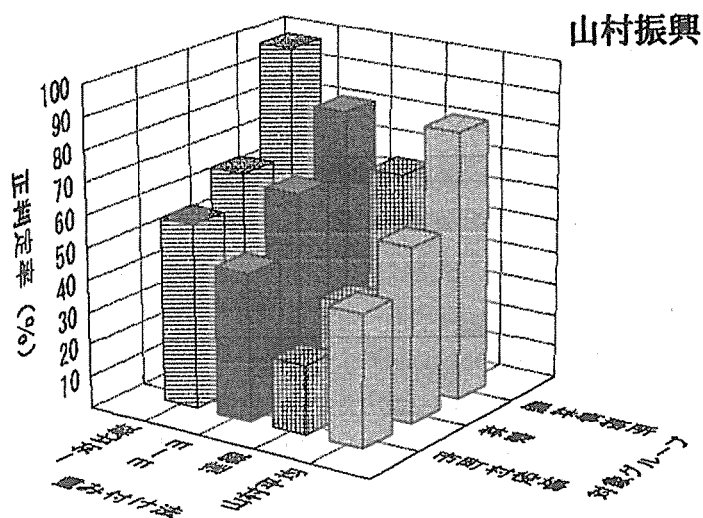


図-35. 判別関数を用いた3重み付け法の正誤判定

第8章 クラスター分析による地域・対象グループ間の構造評価

「山村の振興」及び「林道網の多重効果」の目的組織表に対する農林水産事務所、市町村役場、林家の各対象グループ間での類似性について、クラスター分析を導入して解析した。線形判別関数を用いて判定した重み付け方式の正誤率の評価結果に基づき、ここでは、「一対比較法」による重み付け値を変量とし、連結距離のパラメータとしてユークリッド距離を用いた。以下、各目的組織表ごとに、その結果を樹状図（デンドログラム）と連結図（ステップ図）で示す。

第1節 山村の振興

6 農林事務所間のクラスター構造を示したのが図-36である。ステップ図より明らかなように、各グループ間の違いは顕著に現れている。県南を管轄する熊野及び尾鷲は、最近距離で1グループを形成し、最も強い関係にある。次に、伊勢及び津が単一グループを形成し、前グループと対照をなしている。松阪及び上野は、両グループと分離した形で位置付けられており、前者はどちらかと言うと伊勢・津グループに、後者は熊野・尾鷲グループに近いことがわかる。地域性による山村振興対策の考え方の違いが、管内別に良く現われていると言えるが、伊勢農林水産事務所だけは例外的で、その歴史的・文化的背景によるものとして理解される。

次に、林家別の結果を示したのが図-37である。ここでの特徴は、美里、関、飯高1、飯高2の4林家が、樹状図の内部で比較的近い関係にある他グループと大きく遊離していることである。興味ある点は、当該4林家の共通点であり、いずれも100ha以下の森林所有者となっており、これに対して、内部クラスターを形成しているグループはいずれも100ha以上の所有者である。これより、「山村の振興」に対する林家の考え方は、地域差よりもむしろ、その所有規模に依存した林業生産活動量に大きく反映されたものであることが類推される。

最後に、市町村役場別のクラスター化の特徴として、13の市町村が大きく2つのグループに大別され（図-38参照）、飯高、紀宝、大宮、南勢の4町で、1グループを形成していることである。紀宝町を除く3町は、いずれも中勢南部に位置しており、その意味では地域性が現れていると言える。一方、もう一つのグループはその内部構造は複雑であるが、海山町、熊野市、美里村は当該グループと比較的距離を置いている。このような小分離型のクラスター構造は、一見、その特徴を把握しにくいように考えられるが、換言すれば、「山村の振興対策」に対する現地行政サイドの要望が、色濃く反映された結果を示している。従って、県全体の整備計画策定にあたって、域圏特定のための有効な情報を与えていると考えられる。

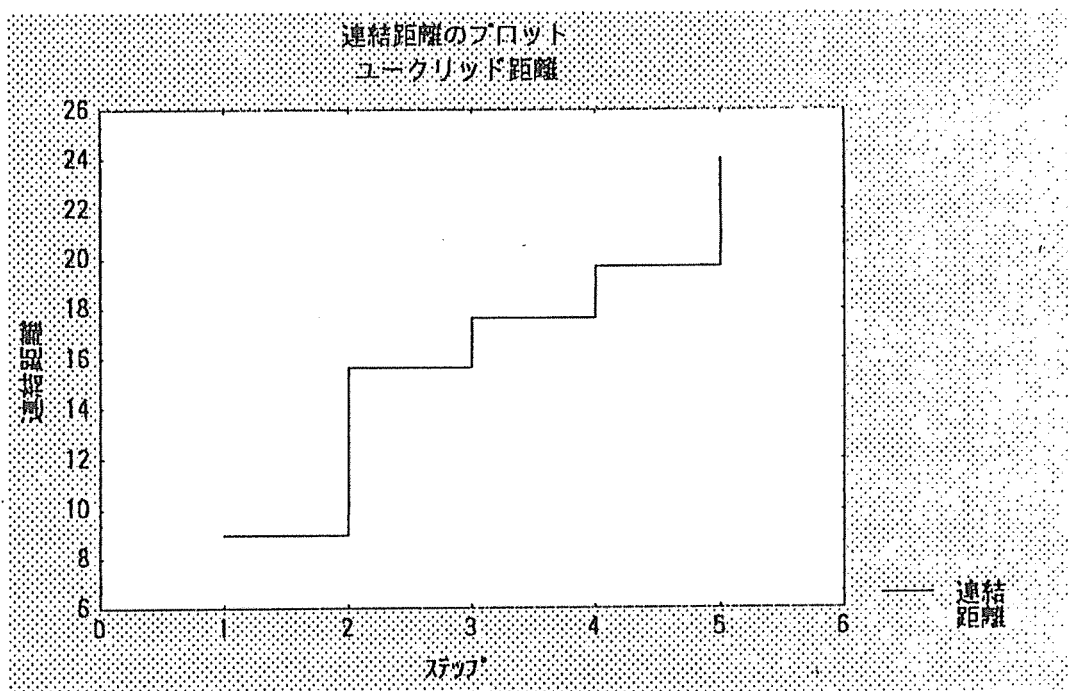
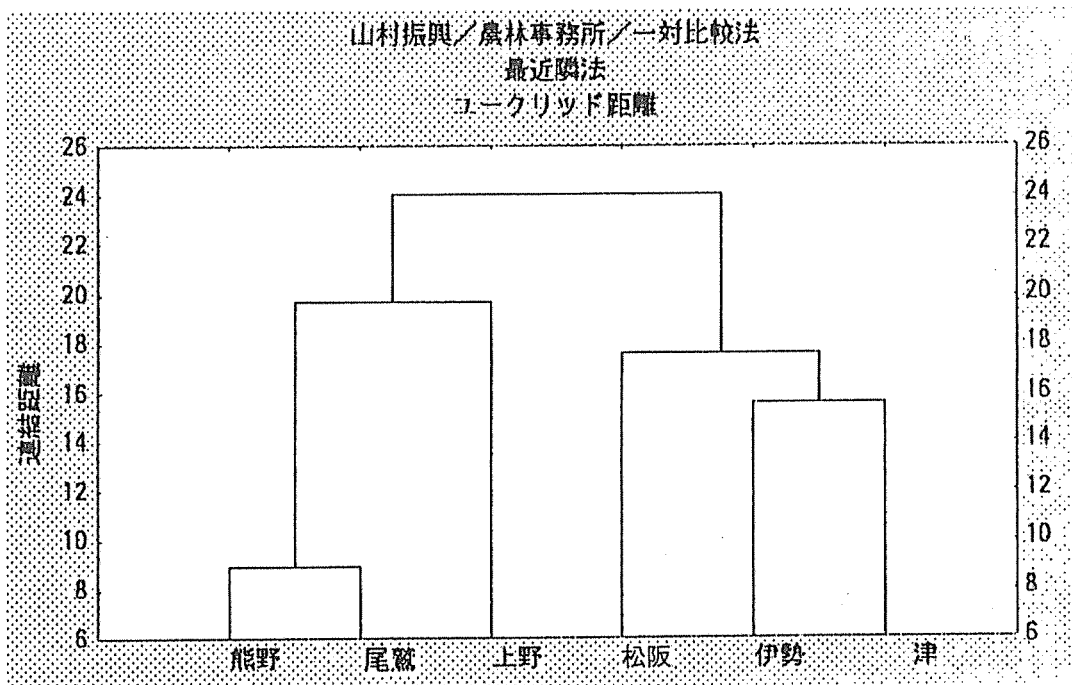


図-36. 農林水産事務所別のクラスター分析の結果（山村の振興）

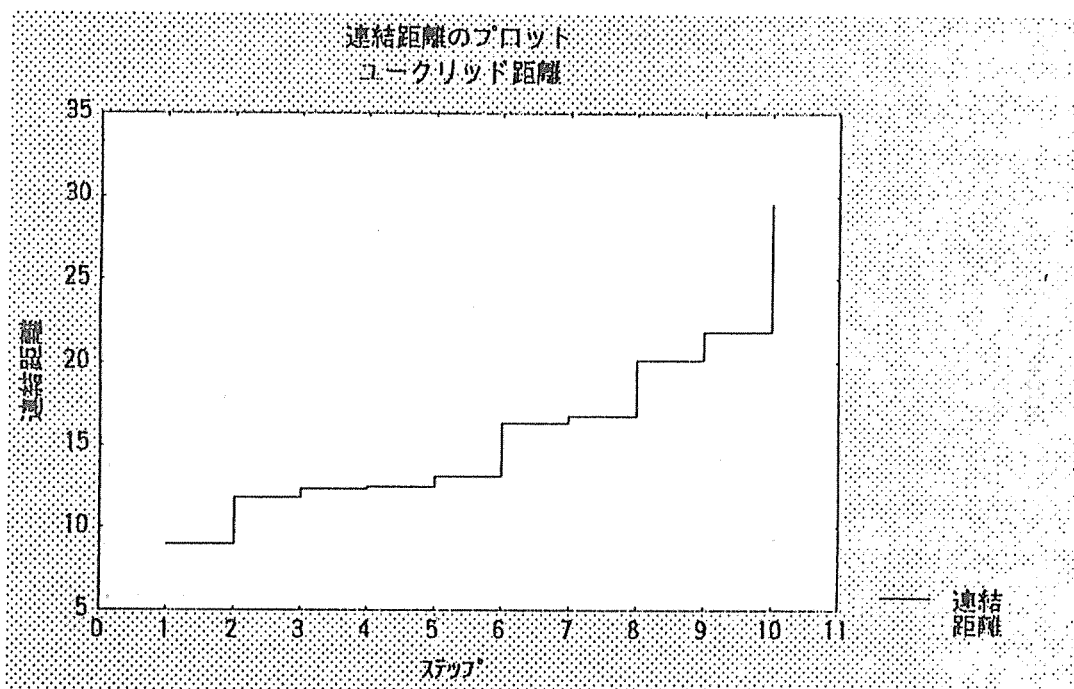
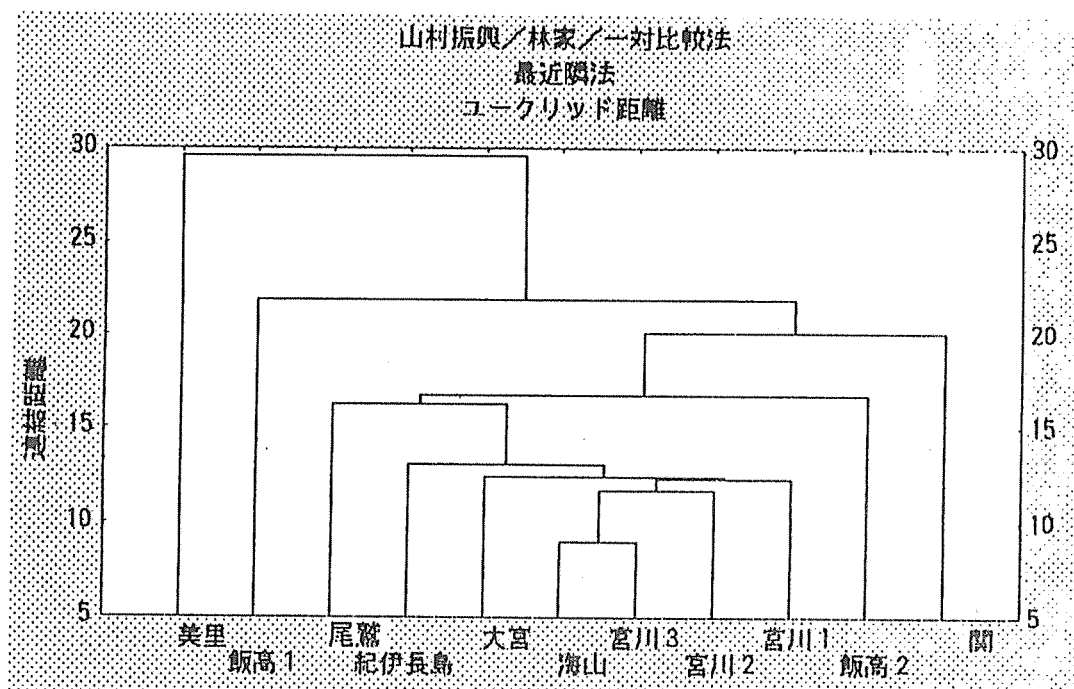


図-37. 林家別のクラスター分析の結果（山村の振興）

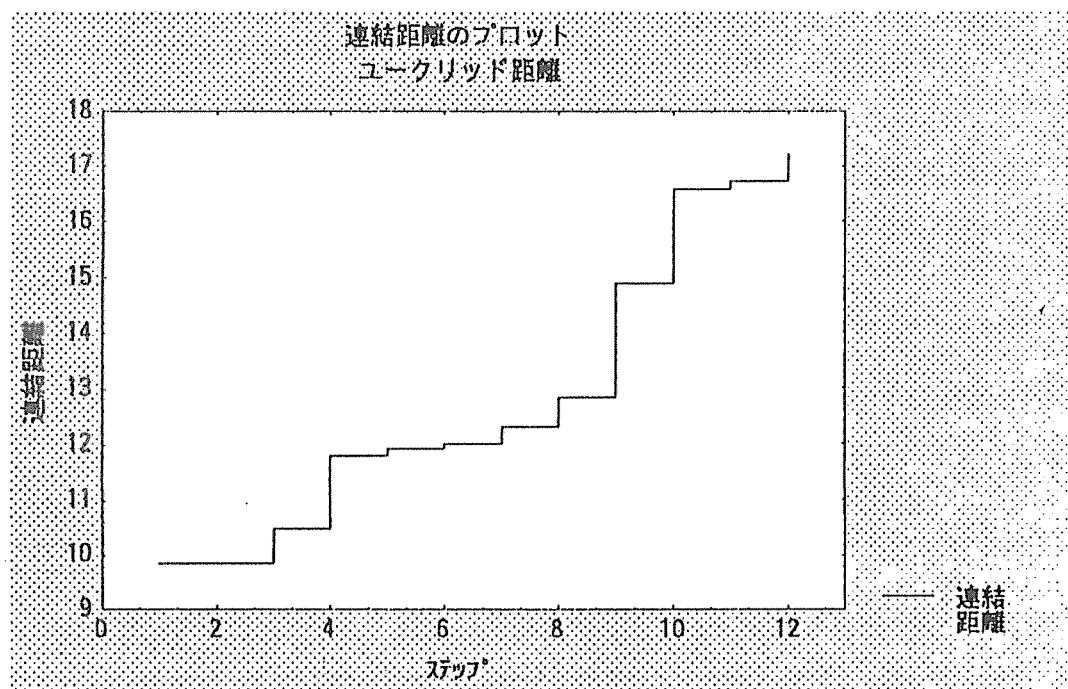
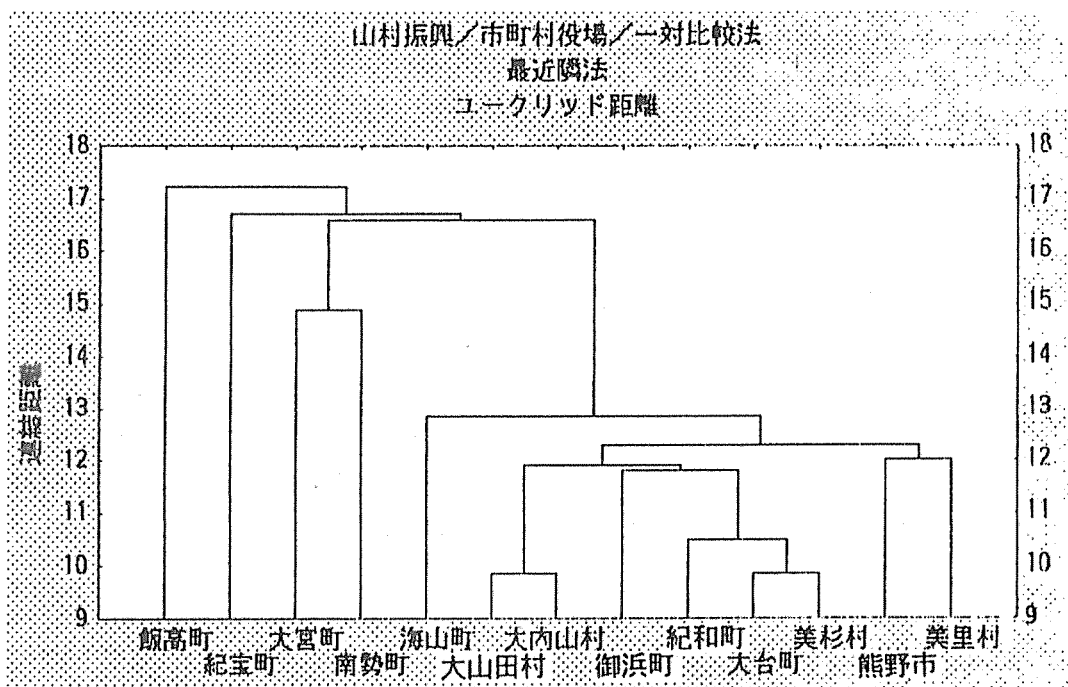


図-38. 市町村役場別のクラスター分析の結果（山村の振興）

第2節 林道網の多重効果

図-39の樹状図及びステップ図が示しているように、伊勢以外の5管内は明らかに同一グループを形成し、林道網効果に対する考え方が基本的に一致している。

林家についてみると（図-40参照）、熊野市と宮川2、海山と宮川3に該当する林家がそれぞれ同一グループを作り、林道網効果に対して類似した考え方を有していることがわかる。両グループは、いずれも中勢南部、南勢地域の林家であり、地域性をうかがわせる。しかし、これ以外の林家はグループ形成が成されておらず、林道網効果に対して、地域的共通性と言うよりむしろ、経営姿勢の独自性としての認識に立脚していることがわかる。

図-41に示すように、市町村役場の考え方は、「山村の振興」の場合と異なった様相を呈している。紀宝、紀和、海山町及び熊野市といった南勢地域ほどグループ化する傾向が弱く、これに対して、美杉村、美里村、大宮町、大内山村、飯高町のように、中勢地域は比較的グループ化の傾向が強く、基本的に林道網効果に共通の認識を持っていることを示している。

以上、一対比較法によって評価された重み付け値を変数としたクラスター分析の結果を示した。「山村の振興」、「林道網の多重効果」の目的組織表を構成する各評価項目に対する重み付け配分の細部特性を、このような方式で総合的に評価することにより、地域間格差やその分化特性、対象グループ間や内部グループでの問題認識の違いを構造的に把握することが可能となる。これにより、行政側の現実的な対策や計画の立案が容易になり、他方、地域サイドとの合意形成や意思決定の透明さを高めることができる。

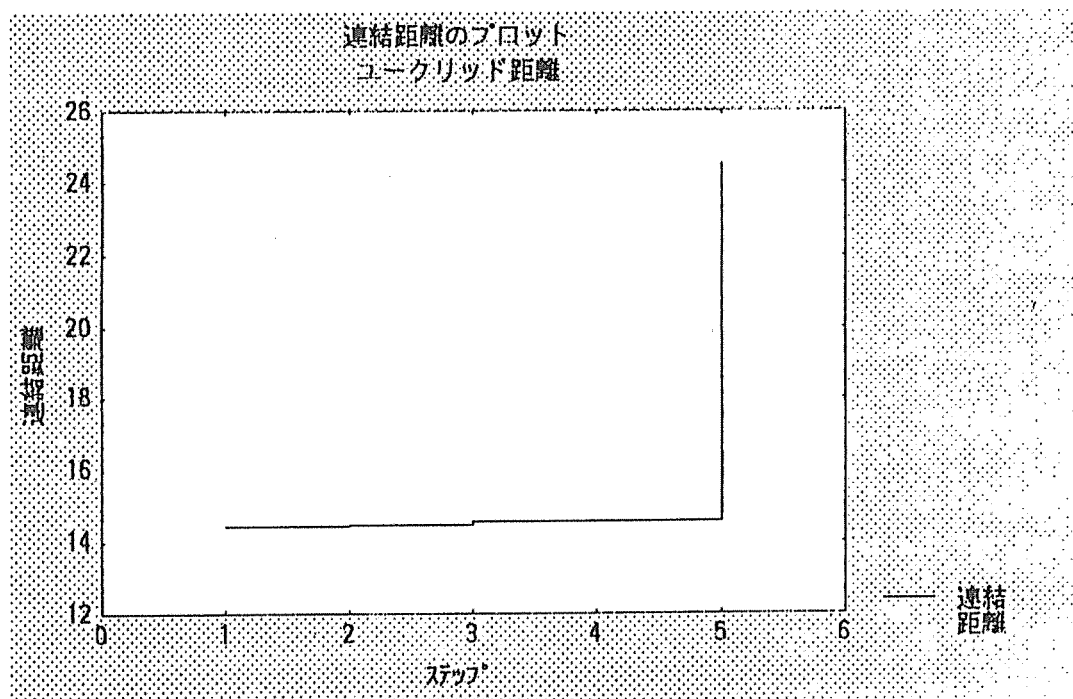
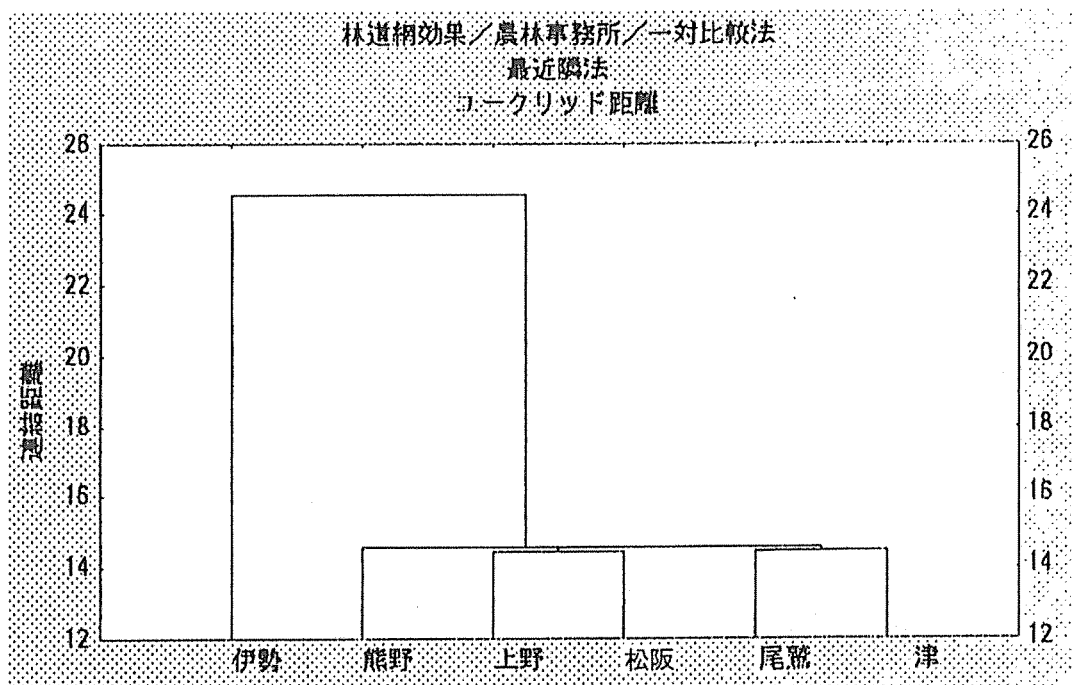


図-39. 農林水産事務所別のクラスター分析の結果（林道網の多重効果）

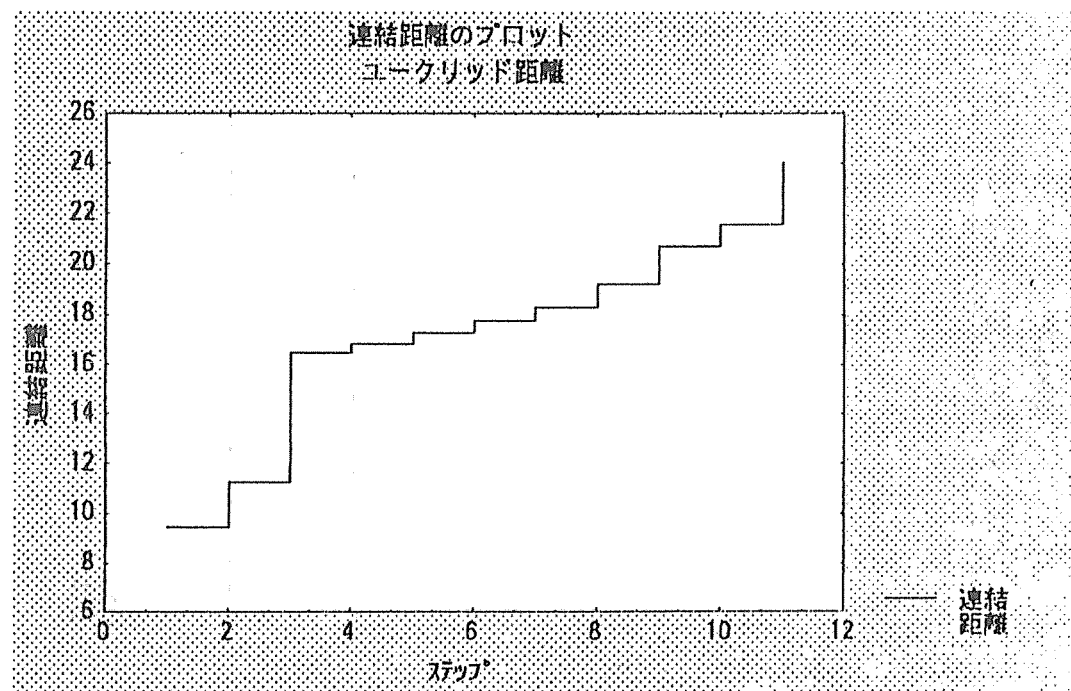
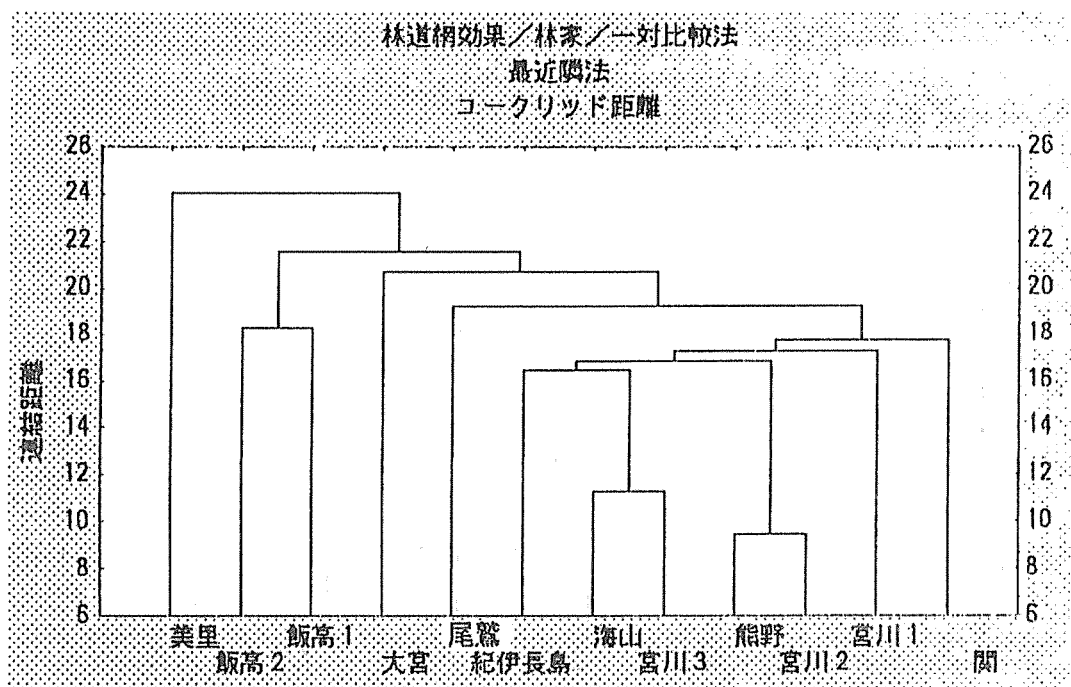
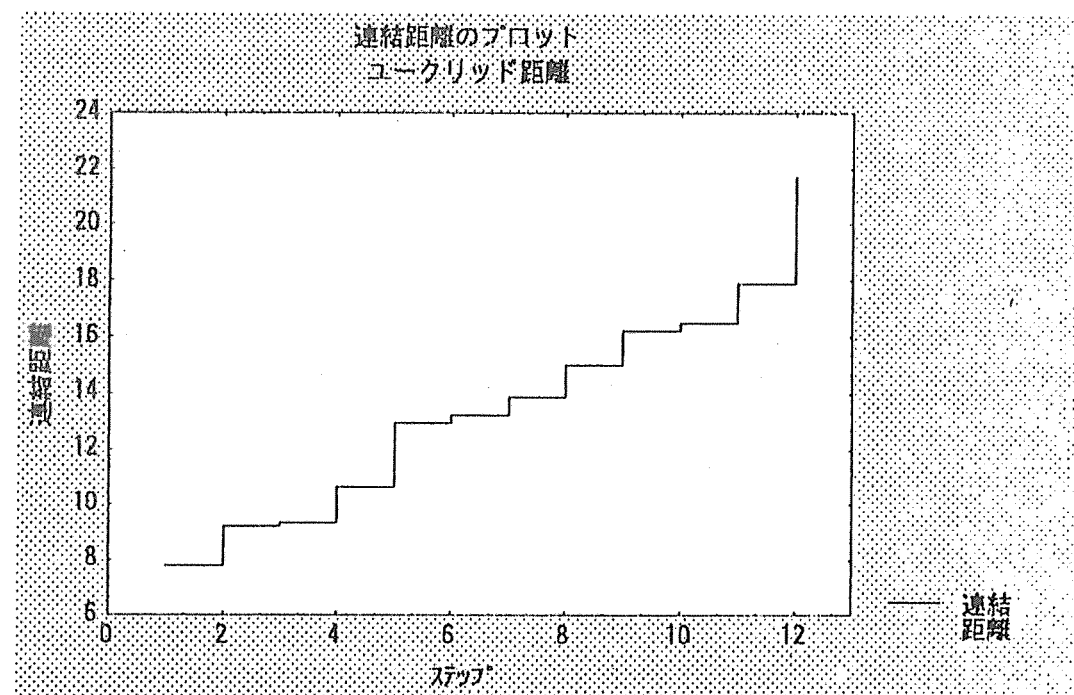
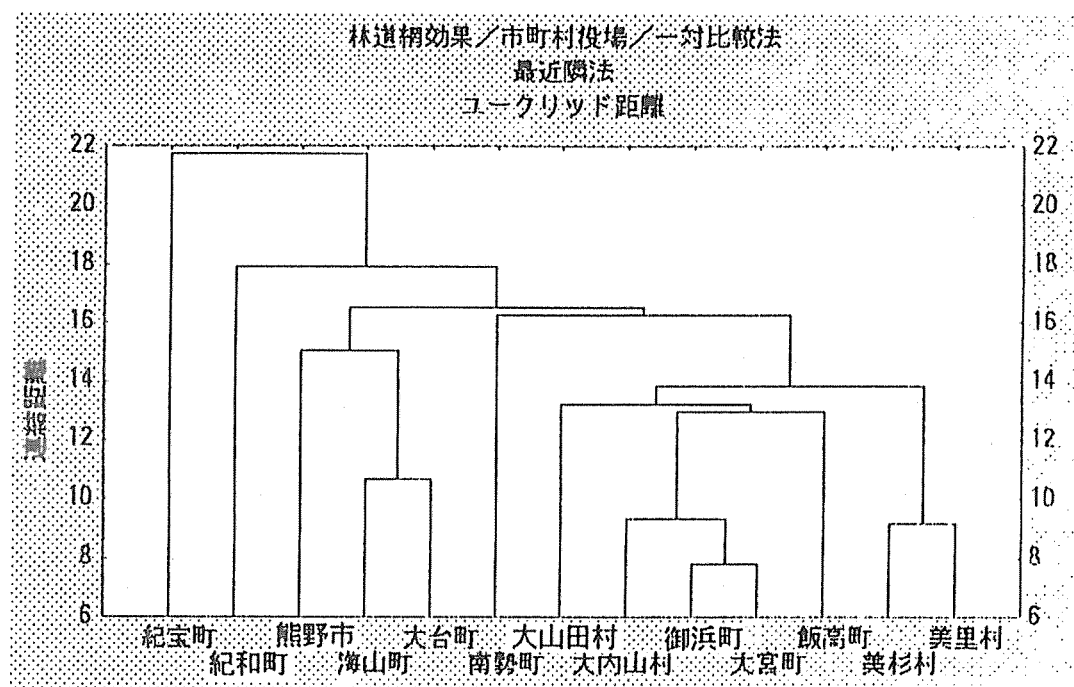


図-40. 林家別のクラスター分析の結果（林道網の多重効果）



図一41. 市町村役場別のクラスター分析の結果（林道網の多重効果）

第9章 美杉村，宮川村，熊野市をモデル地域とする林道網の利用機能評価

第1節 対象地域の概要 6, 7, 9, 13~16, 29)

本章では，三重県の山村振興対策の拠点となっている「美杉村」，「宮川村」，「熊野市」の3市村をモデル地域として，前章までの一連のAHP法による評価結果を基に，当該振興山村地域における林道の役割について，現地調査を含む機能構造分析を試みた。特に域内到達性や集落分布，線形性，移管，及び利用実態面から考察を加えた。4, 11, 12, 14, 18~21)

1. 振興山村及び過疎の指定状況

美杉村は，1968年に全7旧市町村のうち竹原，八知，八幡，多気，下之川の旧5村が振興山村に指定され，その後，1970年に過疎地域として指定されている。

宮川村は，1967年に荻原，領内，大杉谷の旧3市町村の全てが振興山村に指定され，1971年に過疎地域に指定されている。

熊野市は，1968年に全9旧市町村のうち神川，五郷，飛鳥，神志山の旧4市町村が振興山村に指定されているが，過疎地域として指定されたのは最近の1990年のことである。

2. 地理的条件（自然的条件及び土地利用）

美杉村は中勢北部に位置し，東西19.5km，南北18.5kmに広がり，総面積20,670haで，その広さは県内5位にあたる。振興山村面積は17,499haで，本村の84.6%を占めている。これらの振興山村地域の土地利用面積の内訳で，林野面積が15,460ha（88.3%）と最も多く，耕地面積は296haで，わずか1.7%にすぎない。

宮川村は中勢南部に位置し，東西30.5km，南北14.8kmに広がり，総面積30,754haと県内随一の広さをもつ。ここでは村全域が振興山村となっており，土地利用面積の内訳は，林野面積が29,331haで95.4%を占め，耕地面積は168haとわずか0.5%にすぎない。

熊野市は東紀州に位置し，東西26.2km，南北22.2kmに広がり，総面積が25,762haで県内二番目にある。振興山村の面積は17,161haで，同市の66.6%を占めている。これらの振興山村の土地利用面積の内訳は，林野面積が15,856haで92.4%を占め，耕地面積は274ha，1.6%となっている。

表－38に，3地域の土地利用面積の割合を示す。

表－38. 土地利用面積（1990年）

(ha)

	市村全域	振 興 山 村						
		全 域	田	畑	樹 園 地	草 地	林 野	そ の 他
美 杉 村	20670	17499	192	42	62	0	15460	1743
宮 川 村	30754	30754	132	16	20	0	29331	1255
熊 野 市	25762	17161	174	18	82	0	15856	1031

3. 人 口

美杉村、宮川村、熊野市の振興山村の1965年から1990年までの5年毎の年齢階層別増減率を図-42～図-44までに示す。各地域とも0～29歳までの若年層においても減少率が高く、人口減少率が非常に高い値を示している。しかも、美杉村、宮川村では30～64歳までの年齢層においても減少率が高く、人口減少に歯止めがかからない状態である。これに対し、65歳以上の老年層の人口は3地域とも増加し続けており、1990年度時点で、全人口に対する65歳以上の人口構成比は、美杉村で26.7%、宮川村で24.4%、熊野市で25.9%であり、この値は本県振興山村平均を上回っている。また、老年化指数は1965年度で美杉村が35、宮川村が35、熊野市が38とほぼ県平均の水準であったが、1990年度では美杉村が235、宮川村が203、熊野市が159にまで跳ね上がり、県平均の69はむろんのこと、振興山村平均の132をも大幅に上回り、深刻な高齢化問題を抱える現状である。

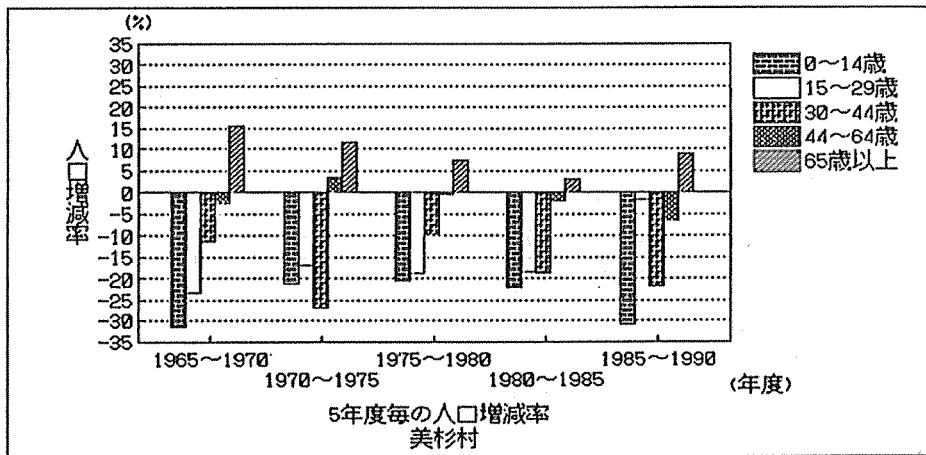


図-42. 美杉村の年齢階層別人口増減率の推移

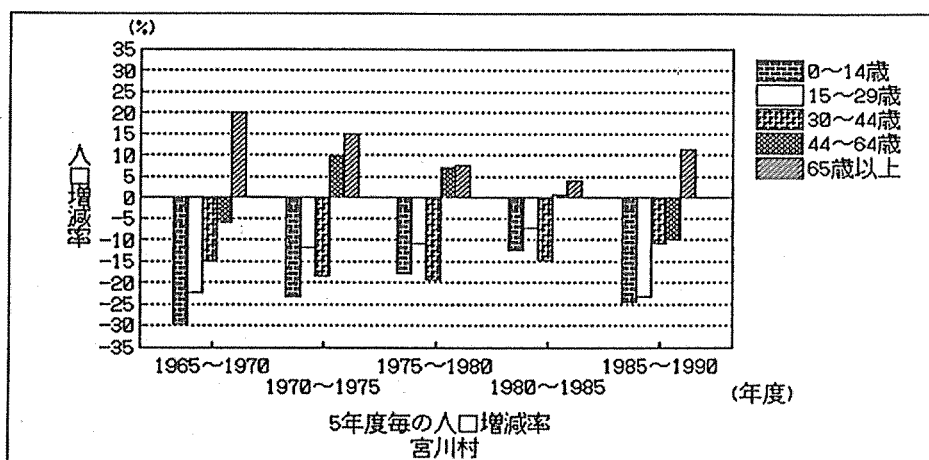


図-43. 宮川村の年齢階層別人口増減率の推移

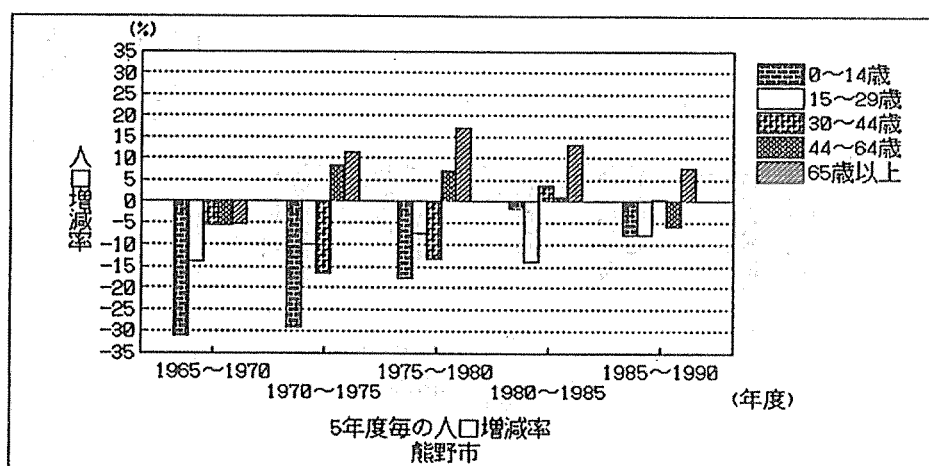


図-44. 熊野市の年齢階層別人口増減率の推移

図-45に示す人口密度の推移も、3市町村とも0.5(人/ha)と県平均の人口密度を大きく下回っている。

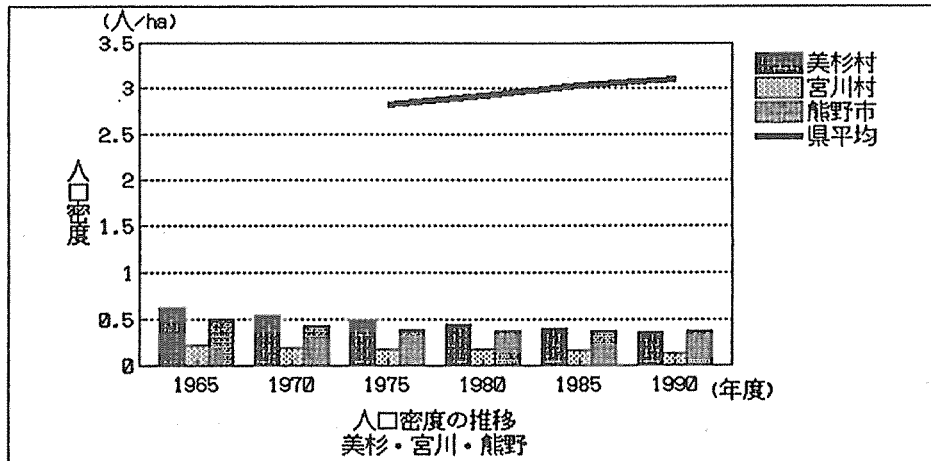


図-45. 美杉村・宮川村・熊野市の人口密度の推移

4. 産業別就業人口の変化

3地域の1965～1990年の5年毎の産業別就業人口の推移を表-39～表-41に示す。表から明らかなように、いずれの地域とも第1次産業就業者の減少は著しく、現在においても、その傾向が続いていることがうかがえる。さらに、産業別構成比の推移をみると、1970年代まではいずれの地域においても第1次産業が基幹産業であったが、現在では、第2、第3次産業にその主力がとって替わっている。しかし、振興山村地域内に第2・3次産業が発達した形跡はほとんどなく、基本的には山村外への通勤就労の結果であると考えられる。

表-39. 美杉村における産業別就業者数の推移

(人)

	第1次産業	第2次産業	第3次産業
1965年	2553	1138	1164
1970年	1887	1639	1378
1975年	1344	1409	1477
1980年	897	1583	1398
1985年	790	1424	1432
1990年	511	1359	1435

表-40. 宮川村における産業別就業者数の推移

(人)

	第1次産業	第2次産業	第3次産業
1965年	1697	458	805
1970年	1169	831	759
1975年	851	897	836
1980年	717	960	814
1985年	579	997	814
1990年	412	874	805

表－41. 熊野市における産業別就業者数の推移

(人)

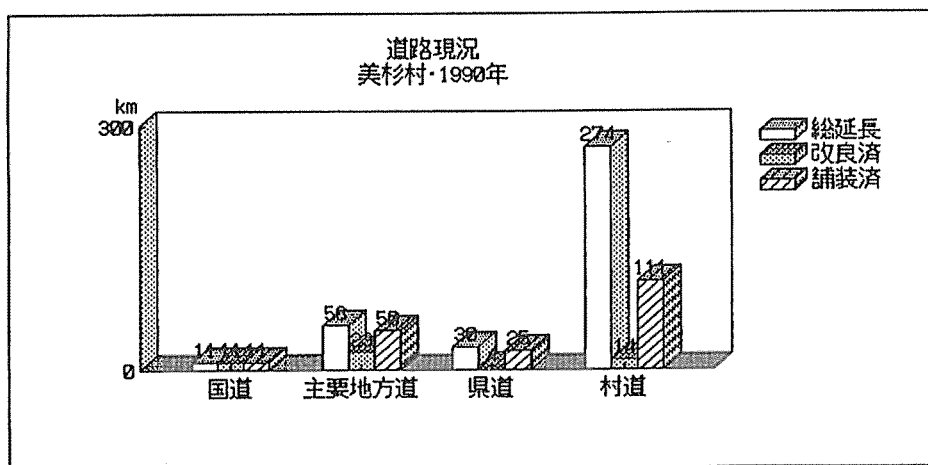
	第 1 次産業	第 2 次産業	第 3 次産業
1965年	1858	1264	551
1970年	1603	772	833
1975年	1140	801	1006
1980年	834	863	1056
1985年	727	835	1235
1990年	465	868	1303

5. 交 通

- (1) 美杉村：本村の道路状況は、主要地方道である久居・美杉線が JR 東海の名松線に沿って走り、終点の伊勢奥津駅付近で国道368号及び国道369号と連絡し、村内の道路網の骨格を形成している。当該地域における道路種別の開設状況について表－42及び図－46に示す。

表－42. 美杉村の道路状況

区 分	路 線 数	実延長 (km)	改良済延長 (km)	改良率 (%)	舗装済延長 (km)	舗装率 (%)
一般国道	1	25.9	12.2	47.2	19.3	74.6
県 道	9	87.9	25.3	28.7	72.2	82.1
村 道		342	15.9	4.6	147.5	43.1

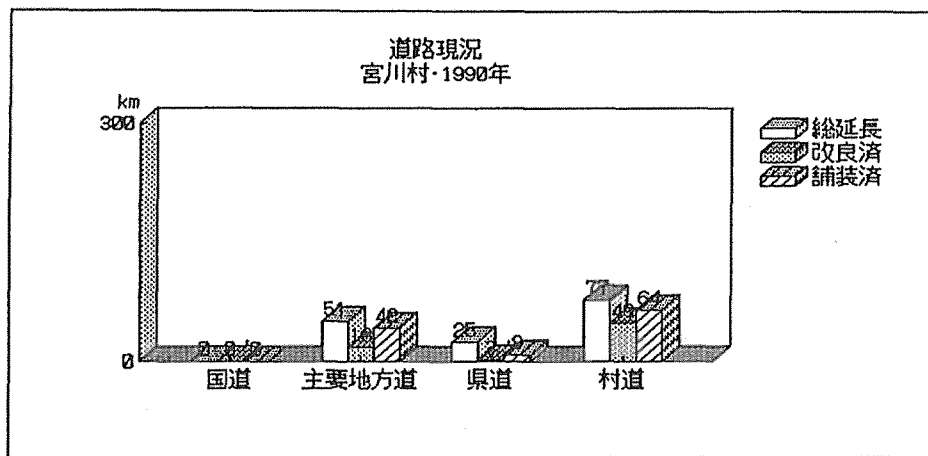


図－46. 美杉村の公道現況

- (2) 宮川村：本村には、国道は走っておらず、幹線道路である県道大台ヶ原線が大台町佐原の国道42号線から分岐して、宮川沿いに村内を大杉谷まで縦走しているにすぎない。従って、一般交通はかなり不便な状態にある（表－43，図－47）。

表－43. 宮川村の道路状況

区 分	路 線 数	実延長 (km)	改良済延長 (km)	改良率 (%)	舗装済延長 (km)	舗装率 (%)
一般国道	0	0	0	0	0	0
県 道	6	167	105	62.9	105	62.9
村 道	123	75.8	43.5	57.4	62.1	81.9



図－47. 宮川村の公道現況

- (3) 熊野市：海岸部の交通は、幹線道路である国道42号線により比較的良好であるが、山間部は国道309号線や国道169号線の改修が行われているものの、全体として整備が遅れている（表－44，図－48）。

表－44. 熊野市の道路状況

区 分	路 線 数	実延長 (km)	改良済延長 (km)	改良率 (%)	舗装済延長 (km)	舗装率 (%)
一般国道		75.6	57.9	76.7	73.8	97.7
県 道		56	14	25	50.4	90
村 道	1098	310.5	88.5	28.5	230.9	74.4

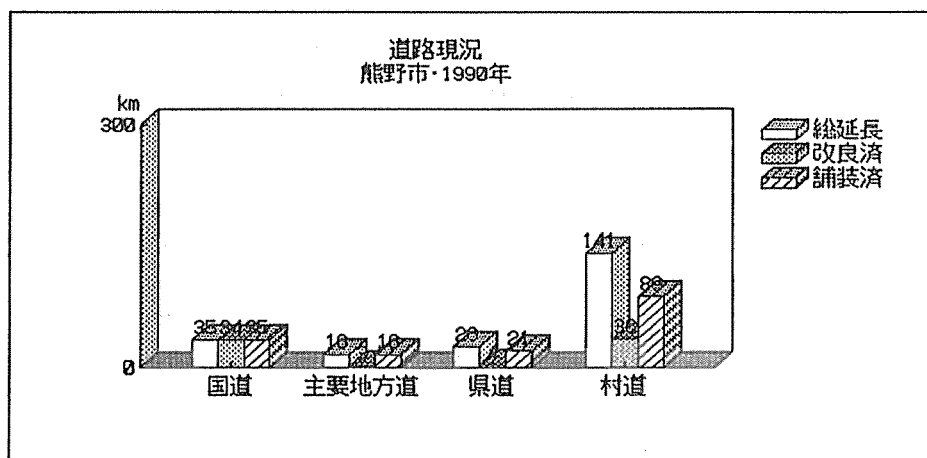


図-48. 熊野市の公道現況

6. 森林及び林業の状況

(1) 森林資源

3地域の森林資源の概要を示したのが表-45である。美杉村での国有林率は5.1%で大部分が民有林であり、しかも、私有林がその内の90.2%を占めている。民有林の人工林率は90.4%で県平均をはるかに上回っている。これに対し、宮川村では国有林が19.7%を占め県内でも指折りの国有林占有率の高さを示している。なお、民有林の内、私有林は89.9%を占めている。民有林の人工林率は55.8%とかなり低い割合を示しているが、これは大杉谷をはじめとする天然林が広く村内に残されているためである。また、熊野市においても国有林が14.6%を占め、県平均の国有林率をはるかに上回っている。民有林の内、96.1%が私有林であり、その人工林率は84.8%と比較的高い。

表-45. 森林面積 (美杉・宮川・熊野)

	森林面積 (ha)	人工林率 (%)	森 林 面 積 の 内 訳			
			国有林面積 (ha)	民 有 林 面 積 (ha)		
				私 有 林	私有林以外	人工林率 (%)
美 杉 村	18139.47	87.5	926.96	16357.75	854.76	90.4
宮 川 村	29513.1	55.0	5817.31	21306.58	2389.21	55.8
熊 野 市	22726.92	83.4	3316.28	18658.86	751.78	84.8

3 地域の民有林における樹種別面積及び蓄積量を表-46に示す。

表-46. 樹種別面積及び蓄積量

(ha)

	人 工 林				天 然 林	
	ス ギ	ヒ ノ キ	そ の 他 N	広葉樹・計	針葉樹・計	広葉樹・計
美 杉 村	11221.59	4011.65	326.11	116.57	6.84	1451.65
宮 川 村	7837.62	5169.81	213.27	17.66	219.95	9897.93
熊 野 市	7988.76	8282.73	161.69	17.34	216	2554.68

(m³)

	人 工 林				天 然 林	
	ス ギ	ヒ ノ キ	そ の 他 N	広葉樹・計	針葉樹・計	広葉樹・計
美 杉 村	2553329	733677	29370	9182	571	129087
宮 川 村	1477036	675637	25367	363	47874	726919
熊 野 市	1877830	1469641	29128	1074	42588	248777

美杉村はその村名からもわかるように、県内でも屈指のスギの産地であり、面積で72.1%、蓄積で76.8%とその大部分がスギ人工林で占められ、人工林1ha当たりの平均蓄積も227.5m³に及んでいる。そのため、人工林全体の平均も1ha当たり213.7m³となり、天然林を含めた民有林の平均蓄積は203m³/haに達する。これは本県の民有林の平均蓄積137.7m³/haを大きく上回る数値である。齢級構成では21～30年生が全面積の38.9%を占め、最も多い。

宮川村は、人工林の内59.3%がスギで、39.1%がヒノキという構成になっている。人工林全蓄積の67.8%を占めるスギの平均材積は188.5m³/haと県平均を下回っている。また、天然林を含めた民有林の平均蓄積は126.5m³/haであり、齢級構成別の面積率は21～30年が39.1%を占めている。

熊野市におけるスギとヒノキの面積割合は、それぞれ48.6%（スギ）と50.3%（ヒノキ）とほぼ拮抗している。スギ、ヒノキの1ha当たりの平均蓄積はそれぞれ235.1m³、177.4m³であり、天然林を含めた民有林の平均蓄積は220.1m³/haとなっている。

(2) 林業生産活動

1) 林業所得

振興山村における1990年度の産業別総生産額を表-47に、生産農業及び林業所得を表-48に示す。ここでは、林業総生産額については統計資料から得られなかったため、次式より類推し、また、就業者のほとんどいない漁業部門は一応除外して考えた。

$$\text{林業総生産額} = \text{第1次産業生産額} \times \frac{\text{林業総所得額}}{(\text{農業} + \text{林業総所得額})}$$

表－47. 産業別総生産額（1990年）

（百万円）

	第 1 次産業		第 2 次産業	第 3 次産業
		林 業		
美 杉 村	2053	1861	6225	5267
宮 川 村	2848	1952	3071	2586
熊 野 市	1425	1162	2849	6574

表－48. 生産農業および林業所得（1990年）

	一 戸 当 た り 所 得 額 （千円）				総 所 得 （百万円）			
	振 興 山 村		県 市 村 全 体		振 興 山 村		県 市 村 全 体	
	農 家	林 家	農 家	林 家	農 家	林 家	農 家	林 家
美杉村	169	1798	168	1481	156	1514	226	1770
宮川村	1134	706	1134	706	505	1100	505	1100
熊野市	531	742	550	742	353	1561	689	2402
県平均	—	—	572	249	—	—	47699	24575

美杉村、熊野市の第 1 次産業の総生産額がともに 10% 台であるのに対し、宮川村では、35.5% と他産業部門と比較してもその比重は極めて高い。また、表－48 からわかるように、各地域の林家 1 戸当たりの平均所得額は、県平均をはるかに超えるものとなっており、特に美杉村においては 7.2 倍の値を示している。

2) 伐採量及び造林面積

地域単位の素材生産量を直接的に把握することは困難であり、そのため伐採面積と伐採材積を指標として検討した。両者は森林調査簿の伐採照査データを基に、次式で算定した。

①伐採面積：

$$X_k = \frac{A}{a} \sum_{j=1}^n x_{kj}$$

※ k は主伐（皆伐、それ以外の伐採）、間伐、合計の 4 種類をとる。

②伐採材積：

$$V_k = \frac{A}{a} \sum_{j=1}^n v_{kj}$$

※ k は主伐（皆伐、それ以外の伐採）、間伐、合計の 4 種類をとる。

X_k …… k 伐採種の伐採面積合計の推定値

V_k …… k 伐採種の伐採材積合計の推定値

A …… 母集団面積（森林計画区の場合は森林計画区面積）

a …… 標本合計面積（森林計画区の場合は森林計画区標本合計面積）

x_{kj} …… j 標本の k 伐採種の伐採面積

v_{kj} …… j 標本の k 伐採種の伐採材積

このようにして得られた 3 地域の 1988 年～1993 年の 6 年間の伐採面積及び伐採材積の推移を表-49～54、図-49～図-52に示す。

表-49. 美杉村における伐採面積の推移

(ha)

	主 伐 面 積	間 伐 面 積
1988年	147.46	349.31
1989年	134.71	292.79
1990年	10.20	239.25
1991年	12.75	219.70
1992年	17.00	14.02
1993年	0.00	598.76

表-52. 美杉村における伐採材積の推移

(m³)

	主 伐	間 伐
1988年	46161.80	11890.80
1989年	15755.32	10234.59
1990年	3737.11	10871.59
1991年	2123.36	17538.94
1992年	5818.00	467.14
1993年	0.00	16986.86

表-50. 宮川村における伐採面積の推移

(ha)

	主 伐 面 積	間 伐 面 積
1988年	386.41	229.14
1989年	107.38	183.06
1990年	266.35	312.43
1991年	71.45	338.22
1992年	199.97	225.76
1993年	85.40	0.00

表-53. 宮川村における伐採材積の推移

(m³)

	主 伐	間 伐
1988年	60671.98	6004.63
1989年	42530.84	4227.72
1990年	42361.73	15431.17
1991年	20412.69	10687.67
1992年	41389.36	48111.43
1993年	25759.48	0.00

表-51. 熊野市における伐採面積の推移

(ha)

	主 伐 面 積	間 伐 面 積
1988年	514.40979	533.71625
1989年	180.62262	8.5806471
1990年	0	259.56457
1991年	58.348400	1316.2712
1992年	126.13551	51.483882
1993年	6.0064530	330.78394

表-54. 熊野市における伐採材積の推移

(m³)

	主 伐	間 伐
1988年	142610.36	12870.97
1989年	69374.53	429.03
1990年	0.00	6220.97
1991年	35824.20	41959.36
1992年	21707.32	1887.74
1993年	1115.48	15359.36

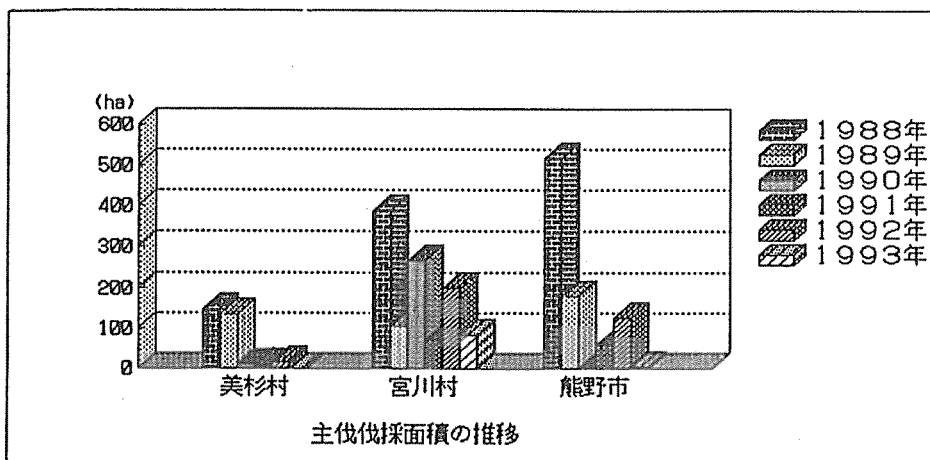


図-49. 美杉村・宮川村・熊野市の主伐伐採面積の推移

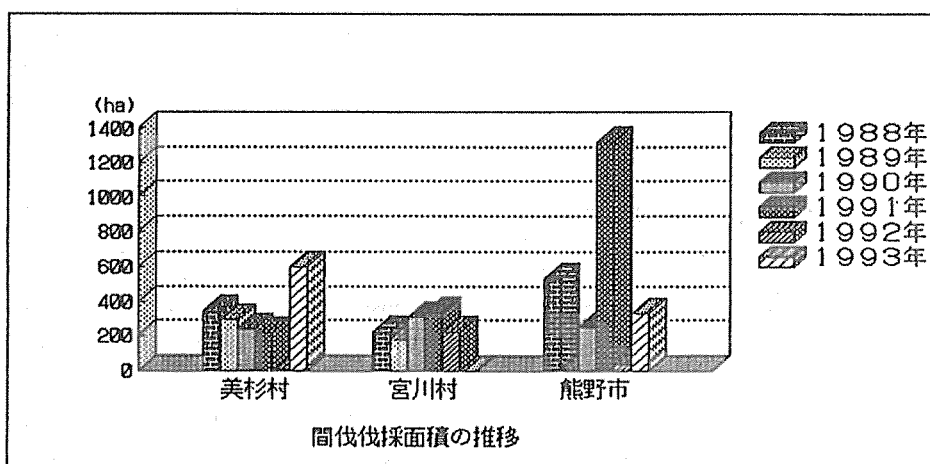


図-50. 美杉村・宮川村・熊野市の間伐伐採面積の推移

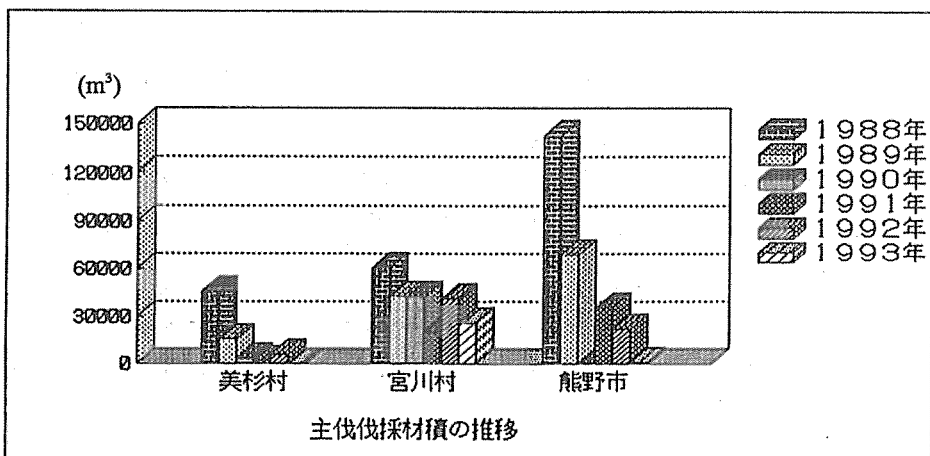


図-51. 美杉村・宮川村・熊野市の主伐伐採材積の推移

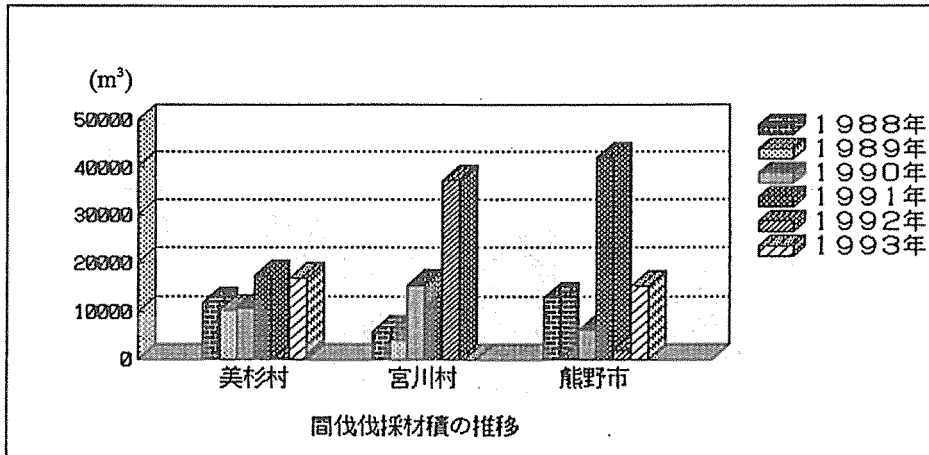


図-52. 美杉村・宮川村・熊野市の間伐伐採材積の推移

表及び図からわかるように、主伐がいずれの地域においても近年減少傾向にあるのに対し、間伐は面積、材積ともに増加しつつある。

1988年～1992年の造林面積（拡大造林・再造林）の推移を図-53と図-54に示す。前述した伐採面積の数値と比較すると、いずれの地域においても造林面積は伐採面積の半分にも満たない。また、美杉村、熊野市は人工林率が高いこともあり、拡大造林の余地はほとんどなく、再造林が主体となっている。ただし、美杉村の場合、主伐が近年ほとんど行われていないこともあり、造林面積はほとんど増加していない。

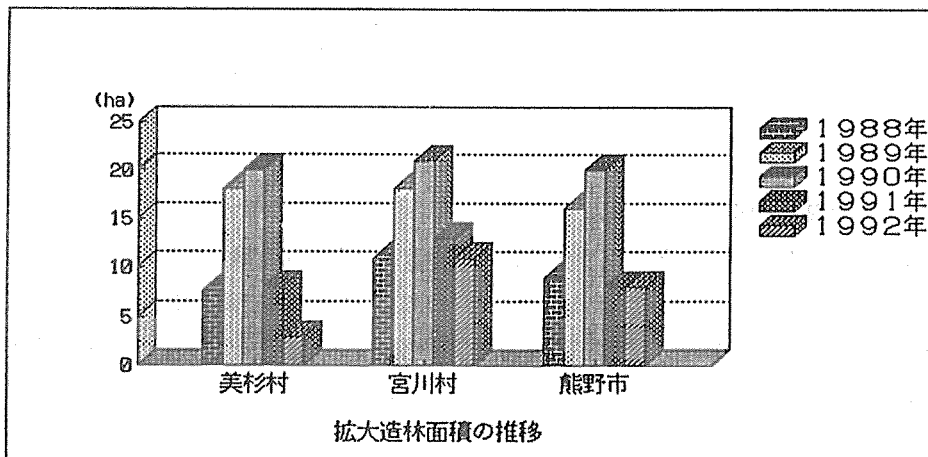


図-53. 美杉村・宮川村・熊野市の拡大造林面積の推移

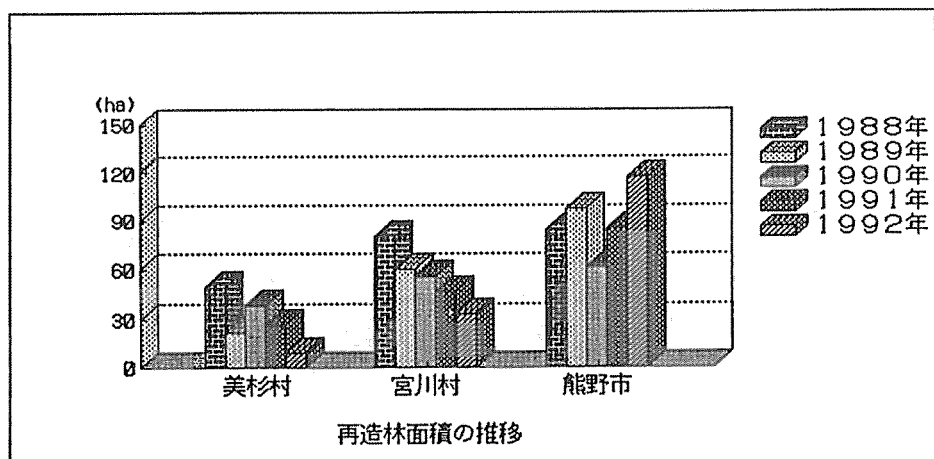


図-54. 美杉村・宮川村・熊野市の再造林面積の推移

3) 林業労働力

1965年～1990年の各5年ごとの林業就業者数の推移を表-55に示す。各地域ともこの25年間で大幅に減少していることがわかるが、その割合は美杉村で85.3%，宮川村で61.4%，熊野市で58.7%となっており、林業就業者の不足が深刻な状況を呈してきていることが理解される。

表-55. 林業就業者数の推移

	1965年	1975年	1980年	1985年	1990年
美 杉 村	954	287	245	232	140
宮 川 村	803	413	502	366	310
熊 野 市	327	442	138	217	135

4) 林道及び作業道の現況

1980年～1991年までの2年ごとの林道総延長の推移を表-56と図-55で示す。いずれの地域においても増加傾向にあるが、特に、美杉村においてはその伸びが顕著である。宮川村では1988年度に林道総延長が減少しているが、これは前期間に林道から村道への一部移管替えがあったためである。

表-56. 林道総延長の推移

	1980年	1982年	1984年	1986年	1988年	1989年	1991年
美 杉 村	89.93	102.4	109.26	116.4	123.8	125.55	128.76
宮 川 村	84.91	84.02	89.4	96.41	86.37	89.58	91.14
熊 野 市	62.11	56.66	59.32	63.29	65.87	66.79	68.4

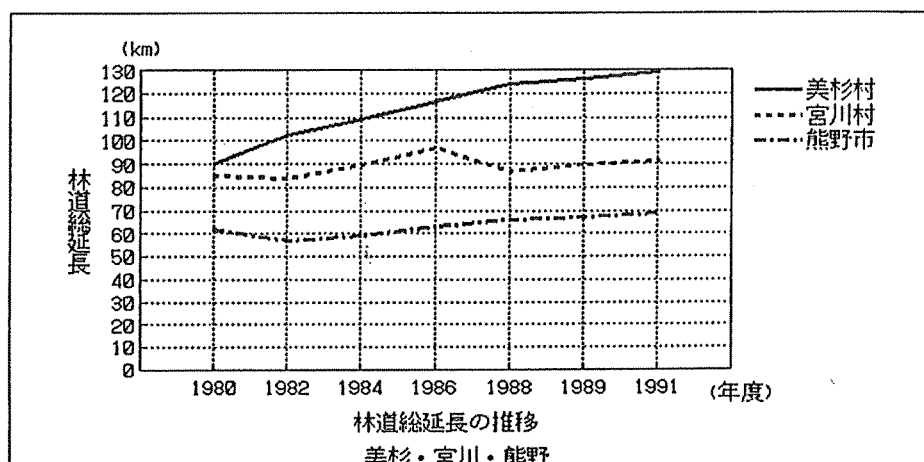


図-55. 美杉村・宮川村・熊野市の林道総延長の推移

表-57及び図-56に作業道総延長の推移を示す。宮川村及び美杉村における開設量の増加が目立っており、特に1982年～1984年の2年間に集中的に実行されたことがわかる。これに対して、熊野市においては、その開設水準は極めて低く、宮川村や美杉村とは異なった路網整備の方向がうかがえる。

表-57. 作業道総延長の推移

	1980年	1982年	1984年	1986年	1988年	1989年	1991年
美 杉 村	5.42	9.12	40.13	43.57	52.24	53.46	57.78
宮 川 村	54.9	57.66	72.67	73.42	81.2	83.12	85.24
熊 野 市	1.52	0	0	0	1	1.23	1.9

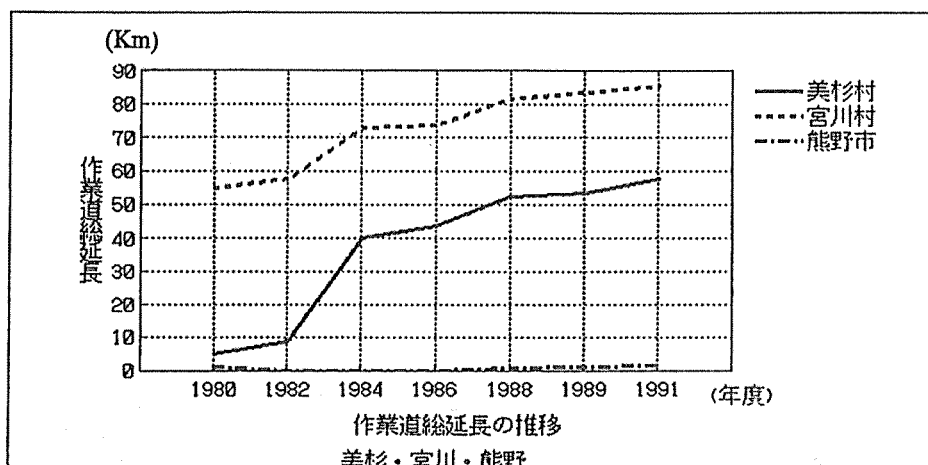


図-56. 美杉村・宮川村・熊野市の作業道総延長の推移

表-58及び図-57, 表-59及び図-58に林道密度と林内路網密度の推移を示す。美杉村は、林道密度、林内路網密度とも県平均を大きく上回っており、宮川村と熊野市は、林道密度に関してはほぼ県平均に近い値を示しているが、林内路網密度に関しては、県平均を大きく下回り、また、その伸び率も低調であることがわかる。

表-58. 林道密度の推移

	1980年	1982年	1984年	1986年	1988年	1989年	1991年
美杉村	5.3	6.0	6.4	6.8	7.2	7.3	7.5
宮川村	3.6	3.5	3.8	4.1	3.6	3.8	3.8
熊野市	3.2	2.9	3.1	3.3	3.4	3.4	3.5
県平均	3.3	3.3	3.5	3.7	3.9	4.0	4.1

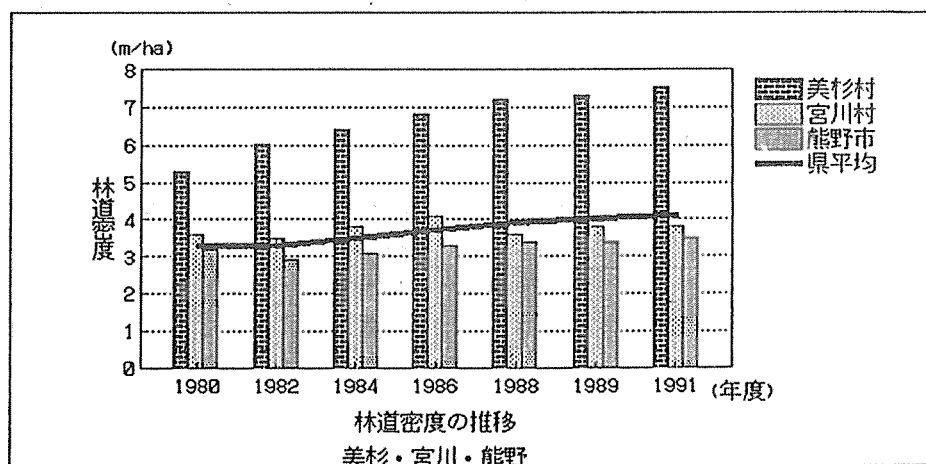


図-57. 美杉村・宮川村・熊野市の林道密度の推移

表一59. 林内路網密度の推移

	(m/ha)		
	1988年	1989年	1991年
美 杉 村	19.0	19.2	19.6
宮 川 村	10.2	11.0	11.1
熊 野 市	9.8	9.9	10.0
県 平 均	13.2	14.1	14.5

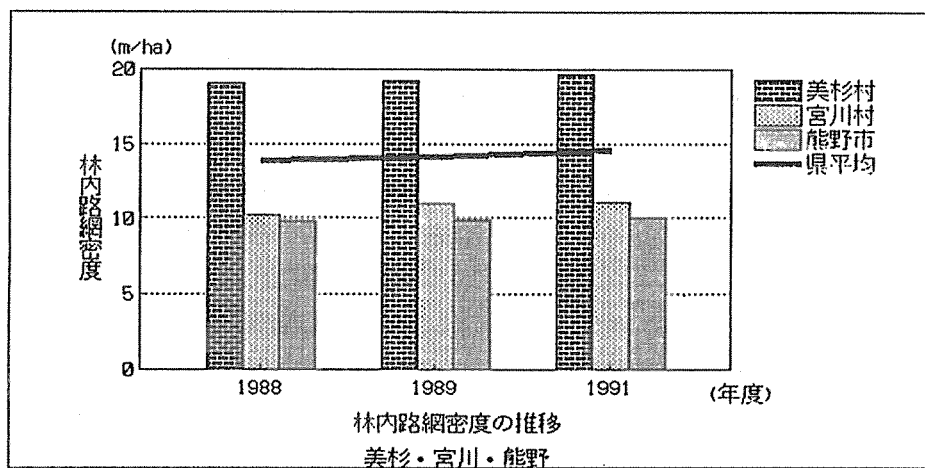


図58. 美杉村・宮川村・熊野市の林内路網密度の推移

第2節 モデル地域における到達性及び集落分布構造の解析

1. 数値地形図 (DTM)・数値道路図の作成

地理・地形条件と連係した道路網配置や集落分布の特徴を計量的に評価することを目的として、3地域の数値地形図 (DTM) 及び数値道路網図を作成した。

数値地形図は、国土地理院発行の1/50,000地形図に1cm×1cmの正方格子 (実長500m×500m) をかぶせ、東西方向をx軸、南北方向をy軸として、各格子点の標高を判読して作成した。一方、数値道路図は3地域を管轄する津 (美杉村)、松阪 (宮川村)、熊野 (熊野市) のそれぞれの県事務所における管内道路網図 (1/25,000及び1/50,000) 及び当該市町村の農林振興課で入手した道路網図を基に、数値地形図のスケールに一致させるために1/50,000の地形図上に公道、林道 (計画予定線も含む) 網等を道路種別に落とし、各路線をディジタイザーで自動入力 (0.01mm精度) して得た。

また、市町村境、河川や集落位置、役所、学校、病院、集会所等の主要施設についてもその座標位置を入力し、後述する到達性及集落分布の構造分析のための地理情報としてデータベース化した。

なお、数値地形図は当該地域の全体をカバーするように作成したので、3地域間でのx軸、y軸方向のデータ数はそれぞれ異なっている。

2. 地形特性の評価

数値地形図より作成した3地域の地形ブロックダイアグラム (視点方位: 225°, 俯角: 35°, 高度強調: 2倍) を対比して図-59に示す。

美杉村の地形 (標高範囲: 50~1200m) をみると、比較的大きな山体が全域的に分布しており、山・谷部分の周期的な繰り返しが顕著に認められる。

宮川村の場合 (標高範囲: 0~1660m)、南西隅から北東隅へほぼ対角線状に流れる宮川を境として、急峻な山峰が連なっており、特に北側の部分ではその広がり大きい一般的な峡谷型の地形を呈していると言える。

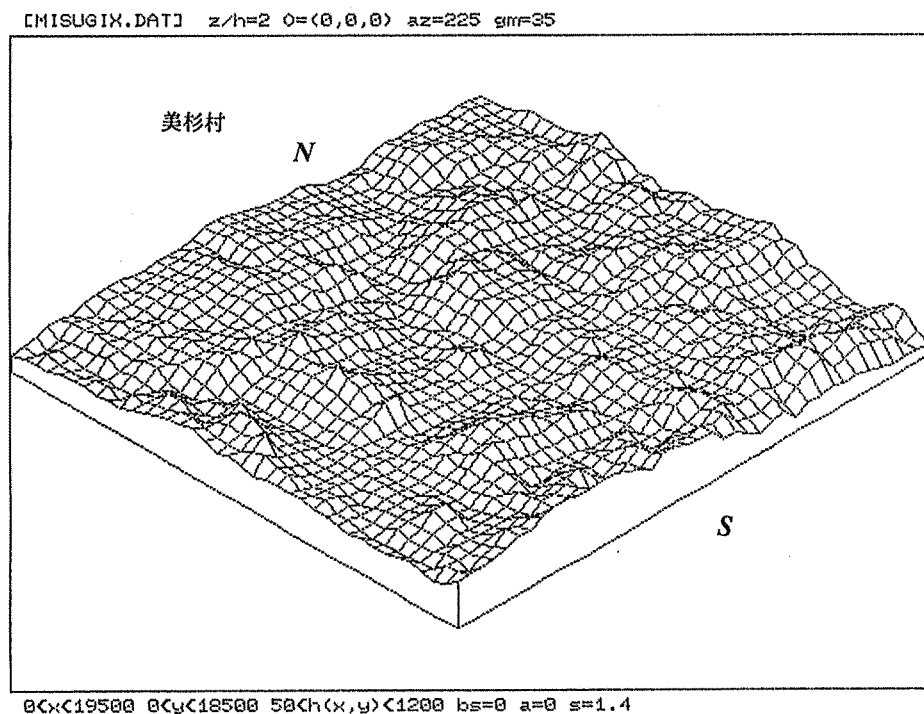
熊野市の場合 (標高範囲: 0~1020m)、人口が集中している海岸線付近から内陸方向の中間部分に比較的地形のゆるやかな部分が出現しているが、この部分を除くと、海岸線付近を含めて地形は全体的に急峻である。

数値地形図の各格子点ごとに算定した地形傾斜を累積面積率曲線として示したのが図-60である。

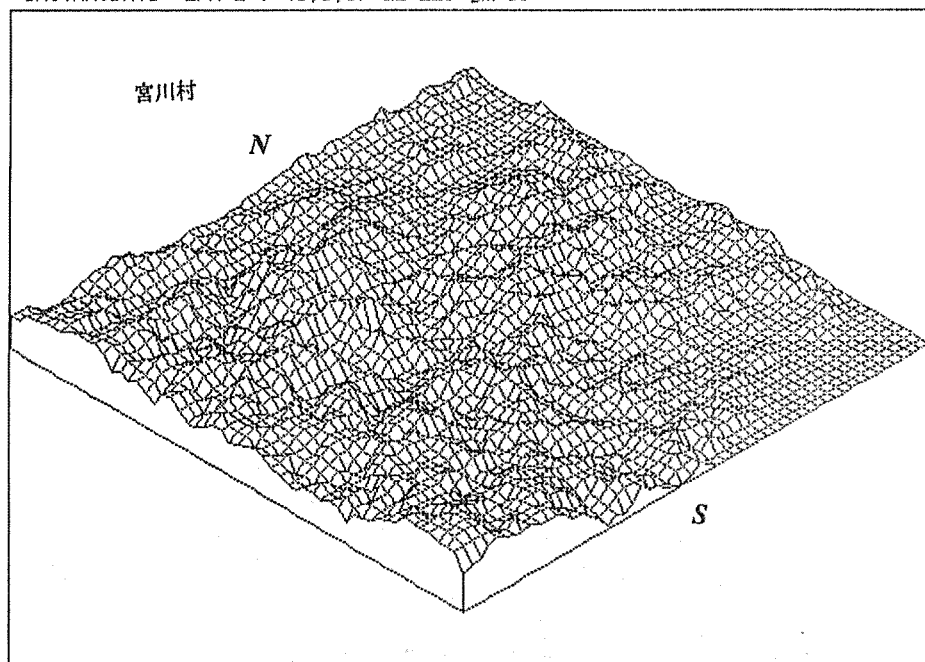
美杉村 (平均傾斜: 30.11%, 標準偏差: 17.89%) と熊野市 (平均傾斜: 29.72%, 標準偏差 15.17%) においては、両地域の傾斜の大きさには大差はないが、熊野市の方が若干ゆるいことがわかる。傾斜のバラツキ度を与える標準偏差が2.7%程度の差しかないということは、両地域における全域的な傾斜分布構造が類似していることを示している。

これに対し、宮川村（平均傾斜：41.12%，標準偏差：34.56%）は、美杉村、熊野市に較べて、かなり急な地形であり、しかも34.56%という標準偏差は、域内の傾斜分布が場所によって大きく変動していることを示している。

なお、図-61は傾斜分布を柱状グラフとして立体的に出力したものであるが、上述した各地域の傾斜特性が良く表されている。

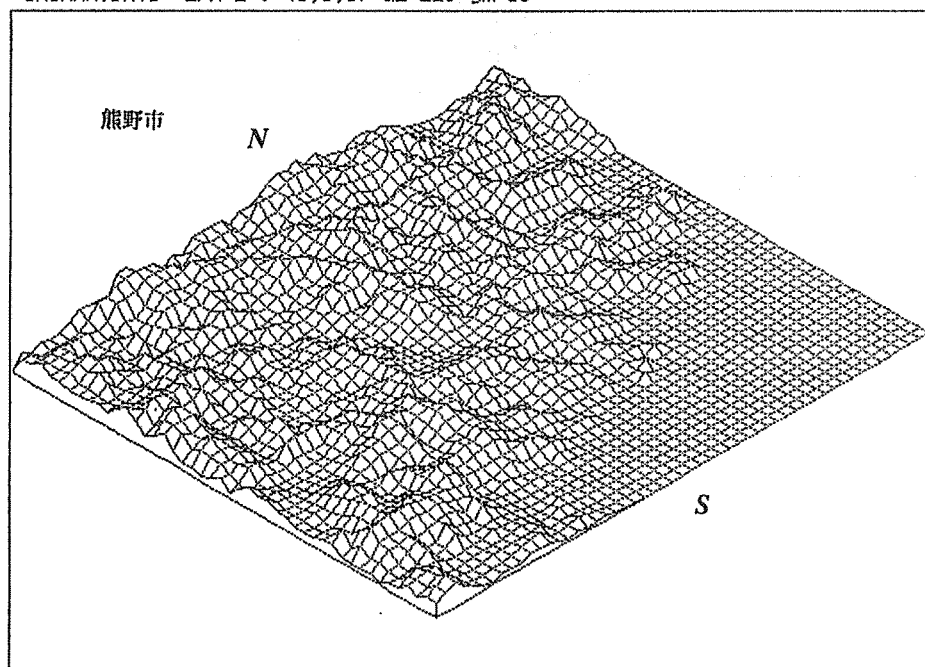


LM1YHX.DAT] $z/h=2$ $O=(0,0,0)$ $az=225$ $gm=35$



$0 \leq x < 27500$ $0 \leq y < 27000$ $0 \leq h(x,y) < 1660$ $bs=0$ $a=0$ $s=1.4$

[KUMAX.DAT] $z/h=2$ $O=(0,0,0)$ $az=225$ $gm=35$



$0 \leq x < 26000$ $0 \leq y < 22500$ $0 \leq h(x,y) < 1020$ $bs=0$ $a=0$ $s=1.4$

図-59. モデル地域の地形ブロック・ダイアグラム

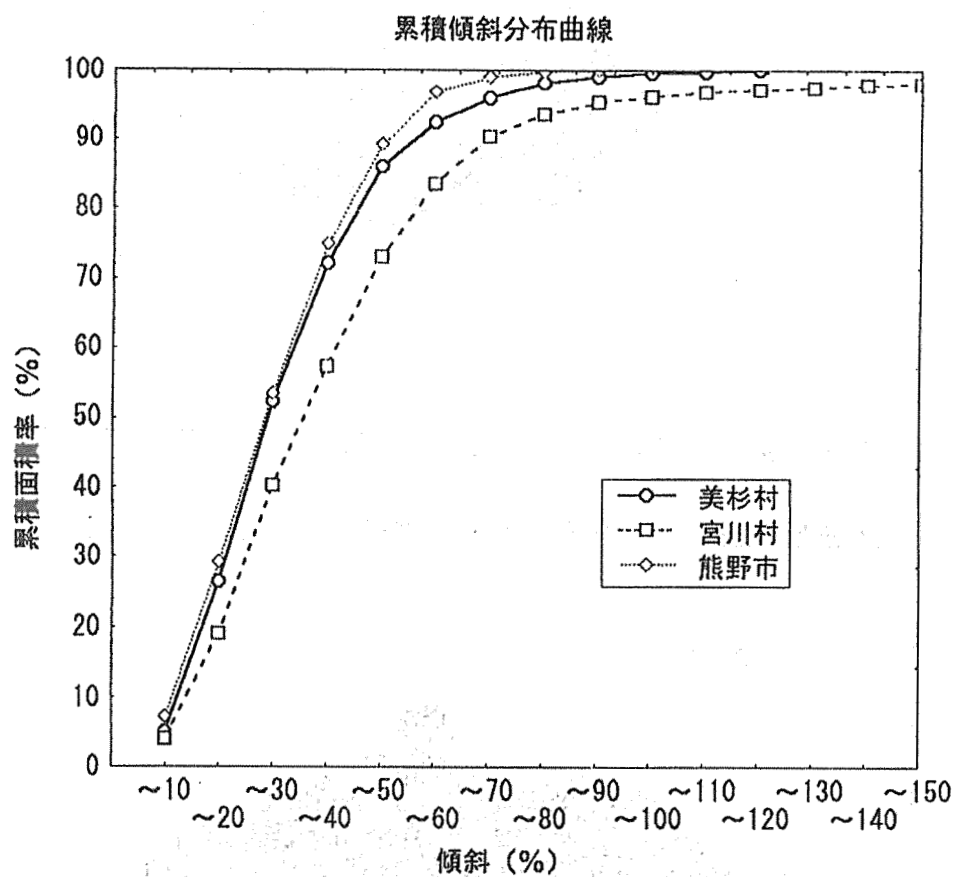
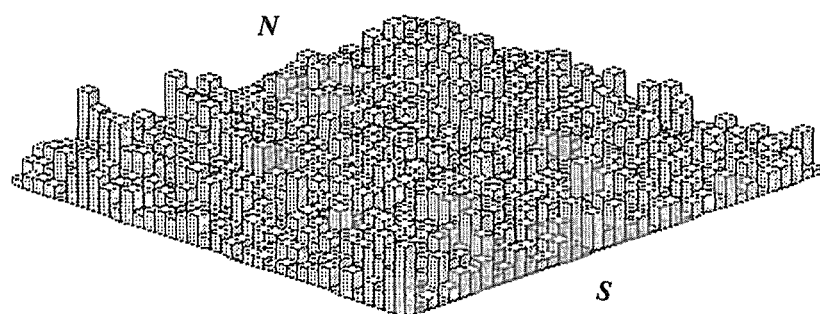


図-60. 林地傾斜の累積面積率曲線

[MCX,SLPC JJ $z/h=20$ $O=(0,0,0)$ $az=225$ $gm=20$

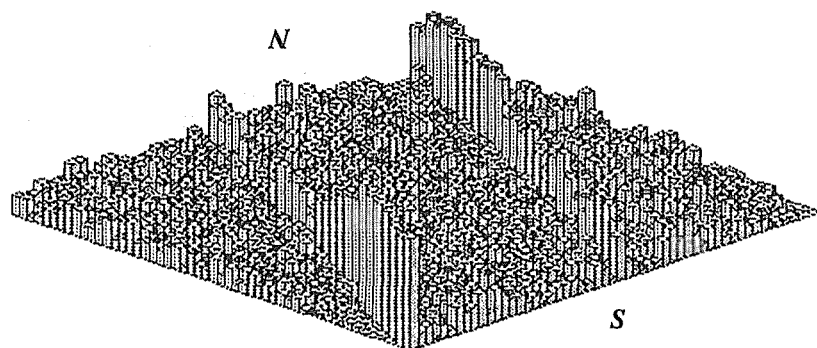
美杉村



$0 \leq x < 16500$ $0 \leq y < 17500$ $1 \leq h(x,y) < 118.533$ $bs=0$ $a=0$ $s=1.2$

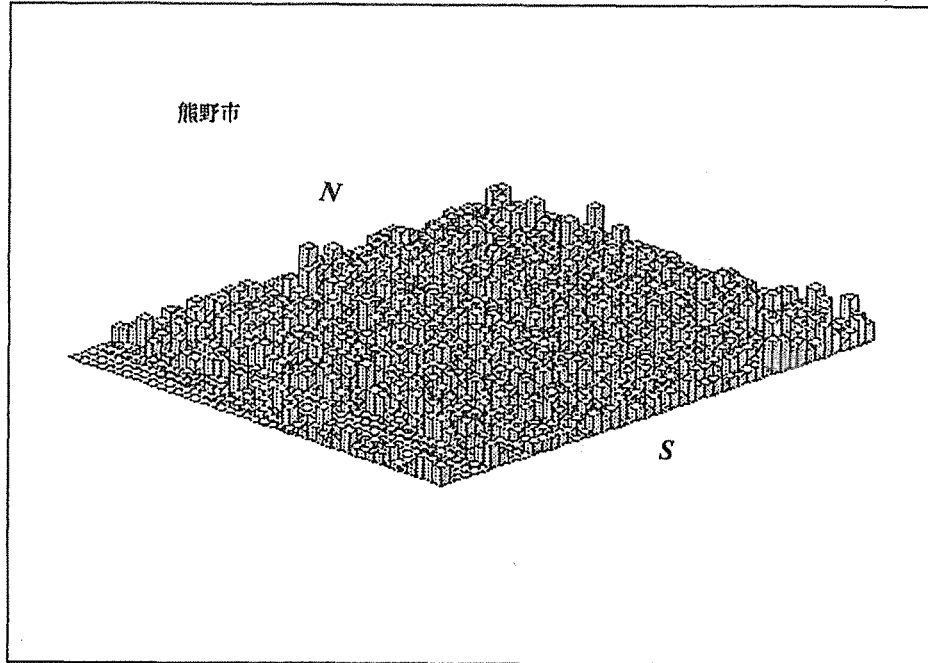
[MYX,SLPC JJ $z/h=20$ $O=(0,0,0)$ $az=225$ $gm=20$

宮川村



$0 \leq x < 26500$ $0 \leq y < 26000$ $0 \leq h(x,y) < 314.159$ $bs=0$ $a=0$ $s=1.2$

[KMX,SLP[JJ z/h=20 O=(0,0,0) az=225 gm=20



0<x<25000 0<y<21500 0<h(x,y)<68.0908 bs=0 a=0 s=1.2

図-61. 林地傾斜の柱状グラフ

3. 路網配置と域内到達性

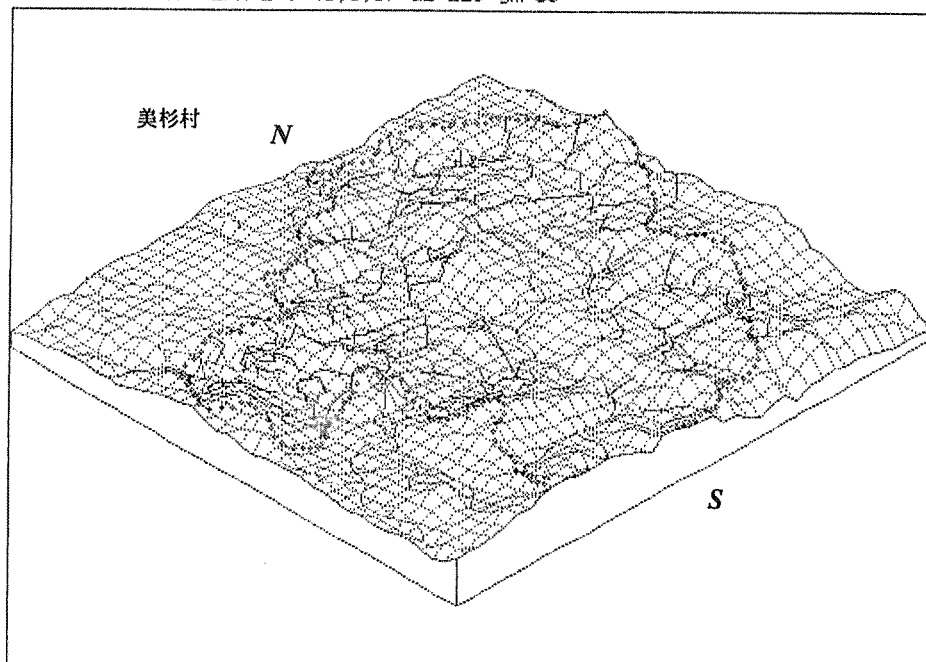
地形ブロックダイアグラム上に、数値道路網をプロットしたのが図-62であり、上図は俯角 35° 、下図は 90° で算定した配置図である。図中の紫色のドットは市町村の境界線、緑色は公道、赤色は林道、青色は国有林林道をそれぞれ示している。

公道、林道とも最も良く整備されているのは美杉村であり、南部の一部の地域（三重大学附属演習林）を除けば、ほぼ全域的に路網がネットされているのがわかる。

熊野市の場合、海岸線の市街地周辺部分及びこれより西へ延びる横方向の公道網はかなり整備されているが、南北方向の縦交通はこれに較べて希薄である。一方、公道と連結した林道網は、南北方向の交通ネットを補完するような形で広がっているが、その延長は比較的短いものとなっている。

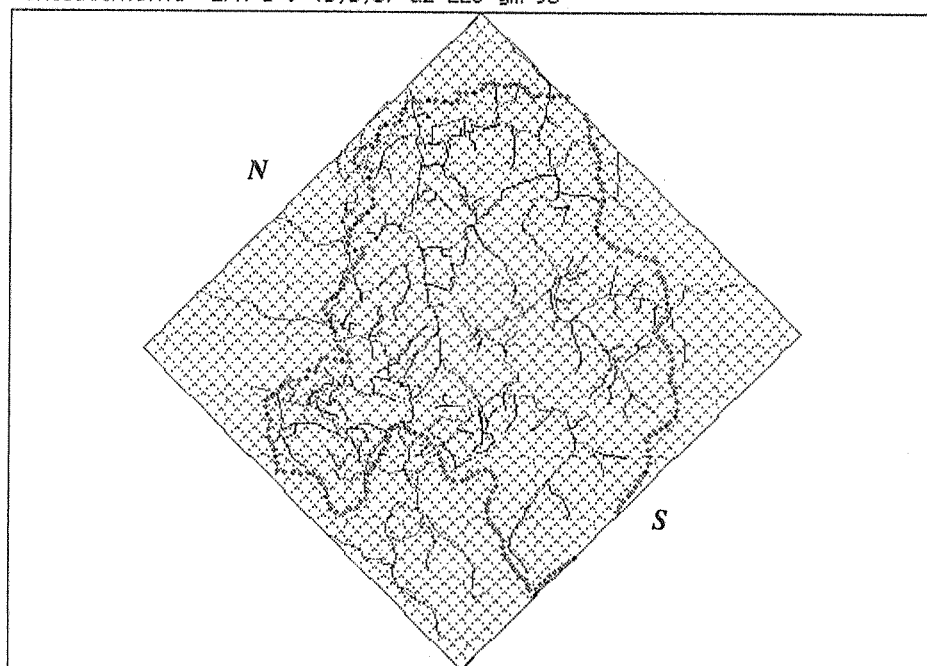
南西、北東方向に細長い宮川村は、公道の発達が悪く、宮川を挟んで走行する2路線がその中心となっている。地域外への峠越え道路として、宮川沿いの国道から分岐した2路線及び、国有林林道と連結した1路線が存在している。一方、図より明らかなように、林道網の整備はかなり進んできており、南西部の国有林部分を除けば、宮川から南北方向に広く延長されている。

[MISUGIX.DAT] z/h=2 O=(0,0,0) az=225 gm=35



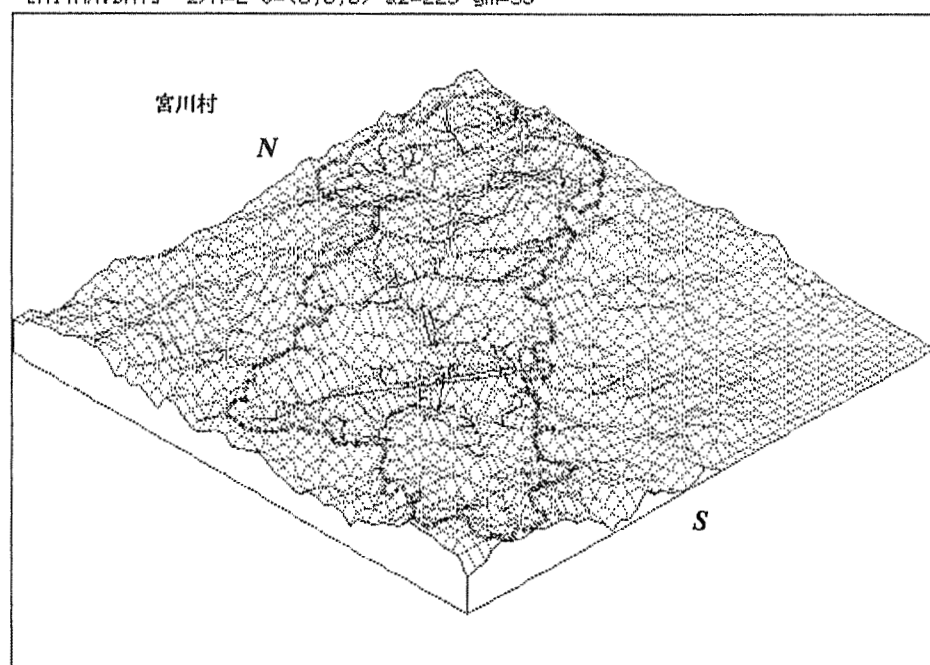
0<x<19500 0<y<18500 50<h(x,y)<1200 bs=0 a=0 s=1.4

[MISUGIX.DAT] z/h=1 O=(0,0,0) az=225 gm=90



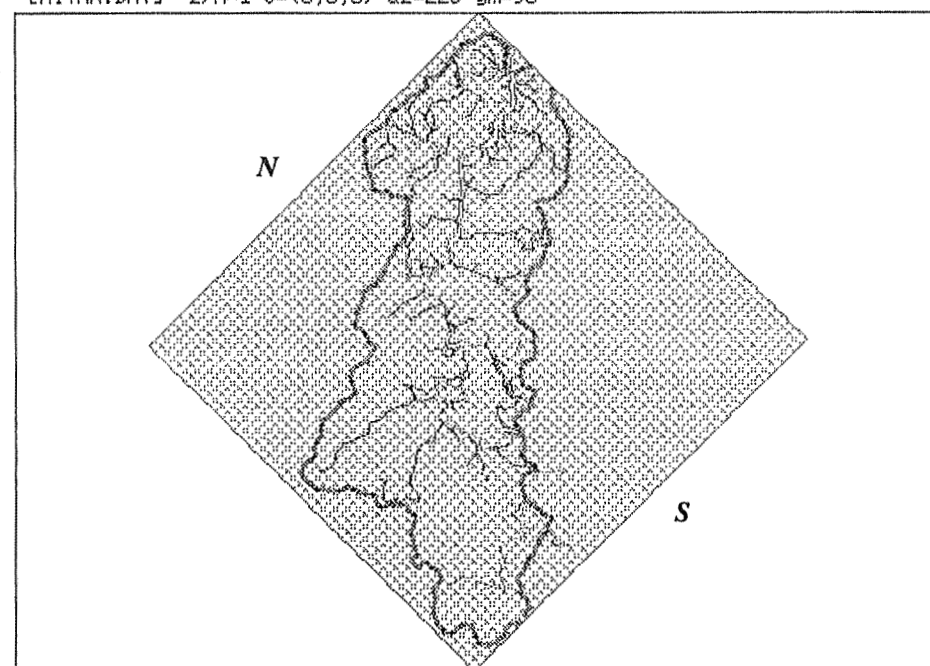
0<x<19500 0<y<18500 50<h(x,y)<1200 bs=0 a=0 s=1

[MIYAX.DAT] $z/h=2$ $O=(0,0,0)$ $az=225$ $gm=35$



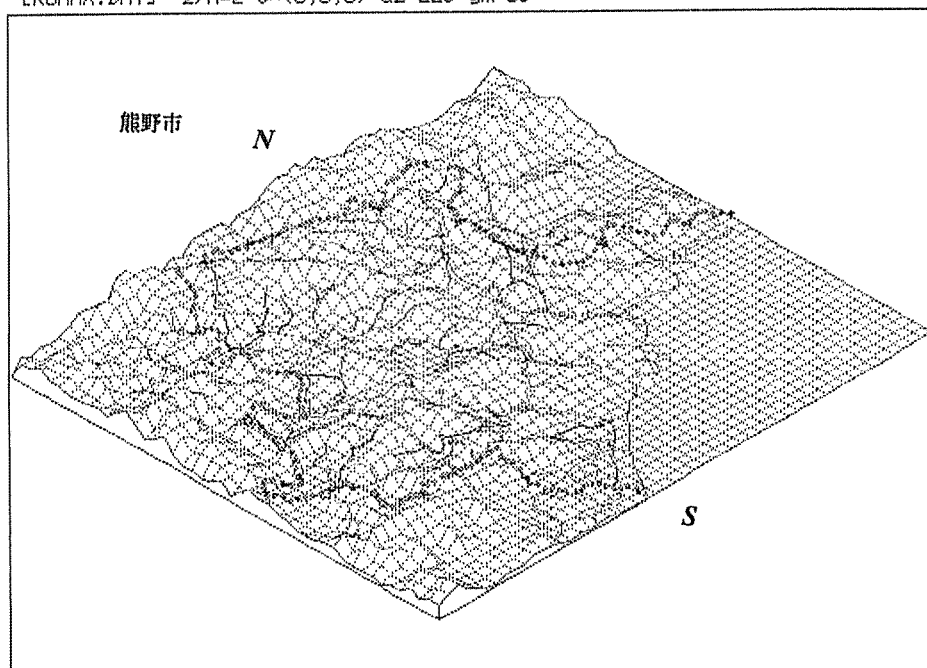
$0 \leq x < 27500$ $0 \leq y < 27000$ $0 \leq h(x,y) < 1660$ $bs=0$ $a=0$ $s=1.4$

[MIYAX.DAT] $z/h=1$ $O=(0,0,0)$ $az=225$ $gm=90$



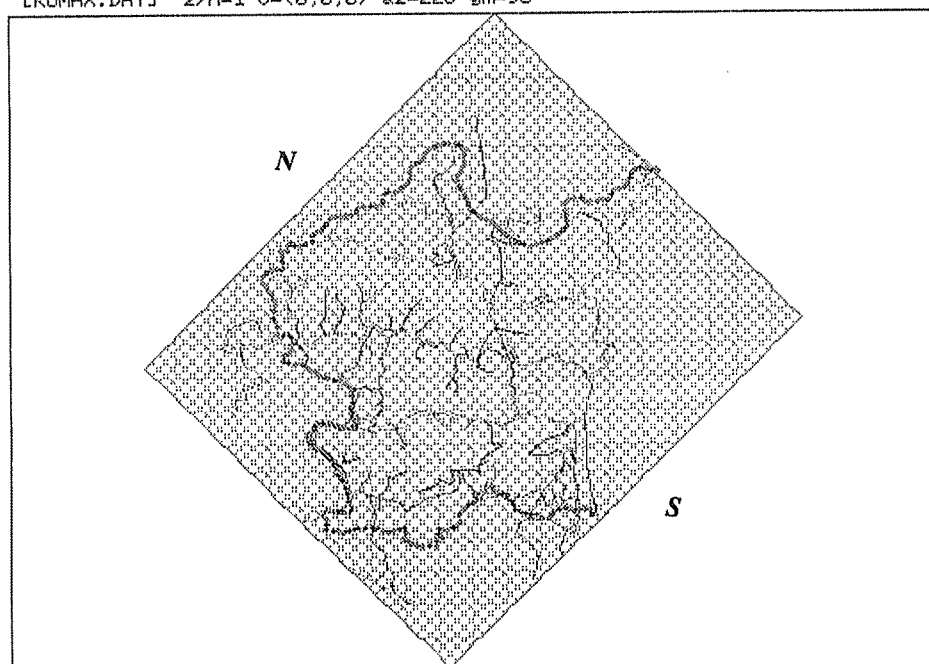
$0 \leq x < 27500$ $0 \leq y < 27000$ $0 \leq h(x,y) < 1660$ $bs=0$ $a=0$ $s=1$

[KUMAX.DAT] z/h=2 O=(0,0,0) az=225 grr=35



0<x<26000 0<y<22500 0<h(x,y)<1020 bs=0 a=0 s=1.4

[KUMAX.DAT] z/h=1 O=(0,0,0) az=225 grr=90



0<x<26000 0<y<22500 0<h(x,y)<1020 bs=0 a=0 s=1

図-62. モデル地域の道路網配置 (公道・林道網)

次に、このような現状の公道と林道網を基本とする域内到達性について考察する。図-63は、道路種別に算定した域内到達距離（数値地形図の各格子点から最近隣の道路までの直線距離）の分布を等値線（破線：200m，実線：500m）と濃淡ドットの重ね合わせによって表現したものである。

公道の配置状態から域内到達性は、全体的にバランスがとれているのが美杉村であり、現状の公道網配置より、南北・東西を結ぶ交通の循環性が高いこと、域内外での移動性も良好であること等が理解される。

一方、熊野市の場合、公道の発達した市街地の位置する海岸部分では、その到達距離はかなり短いものとなっているが、北部の国有林と接する部分では、到達性の悪い地域がかなり存在していることがわかる。図より、熊野市においては、一般に南北方向より東西方向への交通ネットが発達しており、そのため北部地域を除けば、東南方向から北西方向にほぼ中央部分を走行する2公道からの到達距離分布は均一的になっている。

3地域において最も地形条件の悪い宮川村においては、南西方向から北東方向へほぼ対角線状に流れる宮川に沿う2公道付近のみの到達性が主体となっており、南斜面や北斜面部分では域内公道はまったく配置されていない。ただし、域外へぬける峰越3公道により、この周辺部分での到達性は若干良くなっている。到達距離分布図より、宮川村の場合、公道より500m以内の領域は宮川沿いに延びる带状地帯のごく一部であり、典型的な峡谷地形の特徴を示している。

次に、林道網の配置状態からの域内到達性についてみると、美杉村では公道網でカバーされていない北東部、南部、西部の各地域の到達性が良くなっていることを示しており、これらの地域ではかなりの量の林道が開設されていることがわかる。

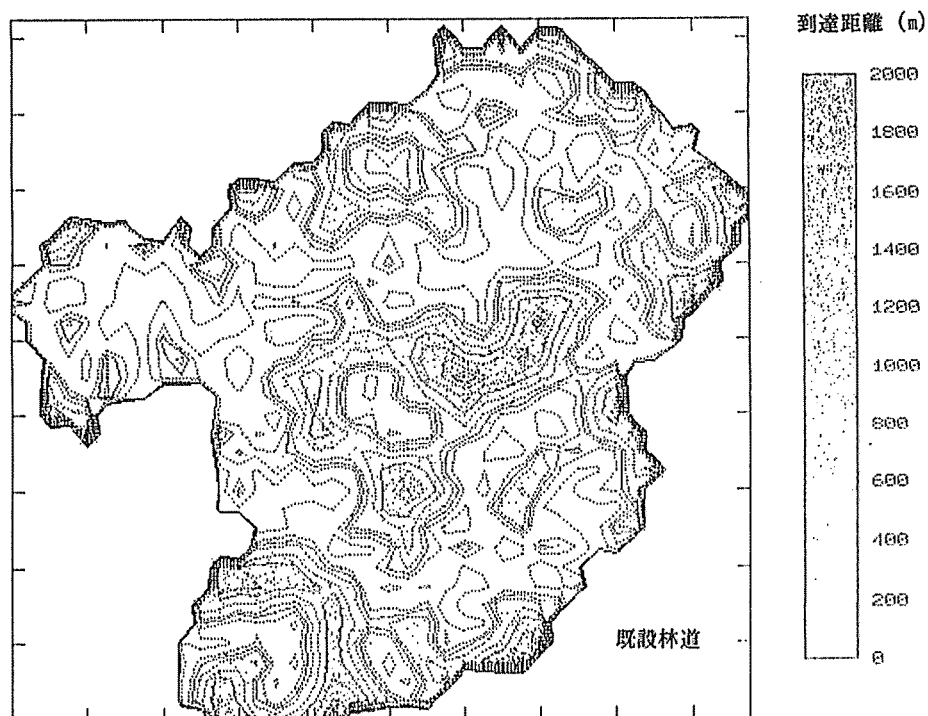
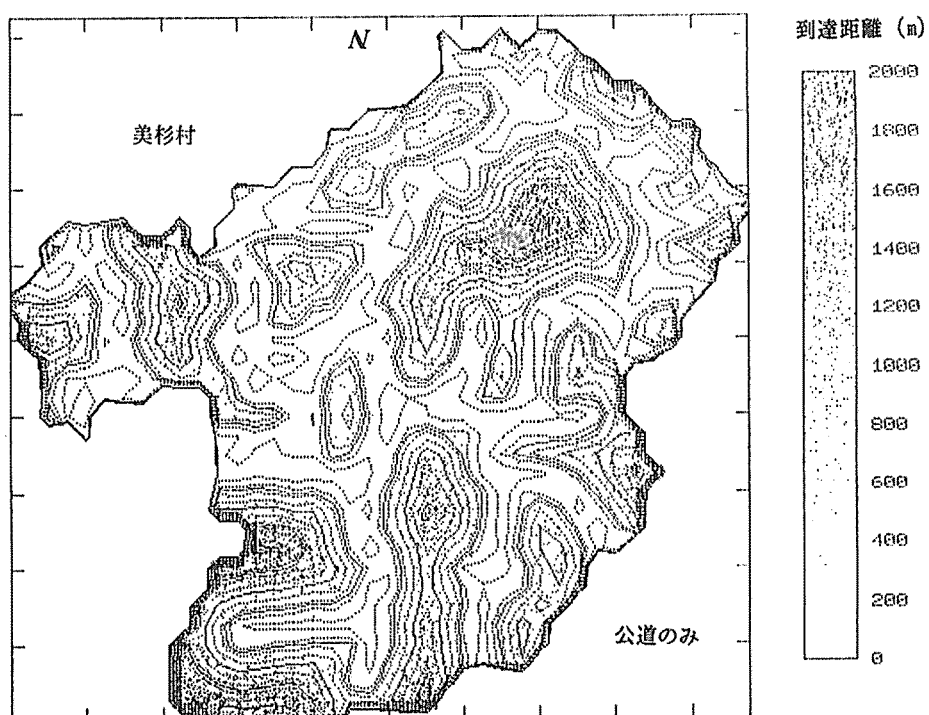
熊野市についてみると、市の北部の一带を占める国有林内の林道網により、全域的な到達性は均一化される傾向にある。しかし到達距離そのものは、美杉村の場合と比較してかなり長いものとなっている。当然のことであるが、公道を中心とした道路配置を呈している東部海岸線地域や半島部分では到達性は逆に悪くなっている。

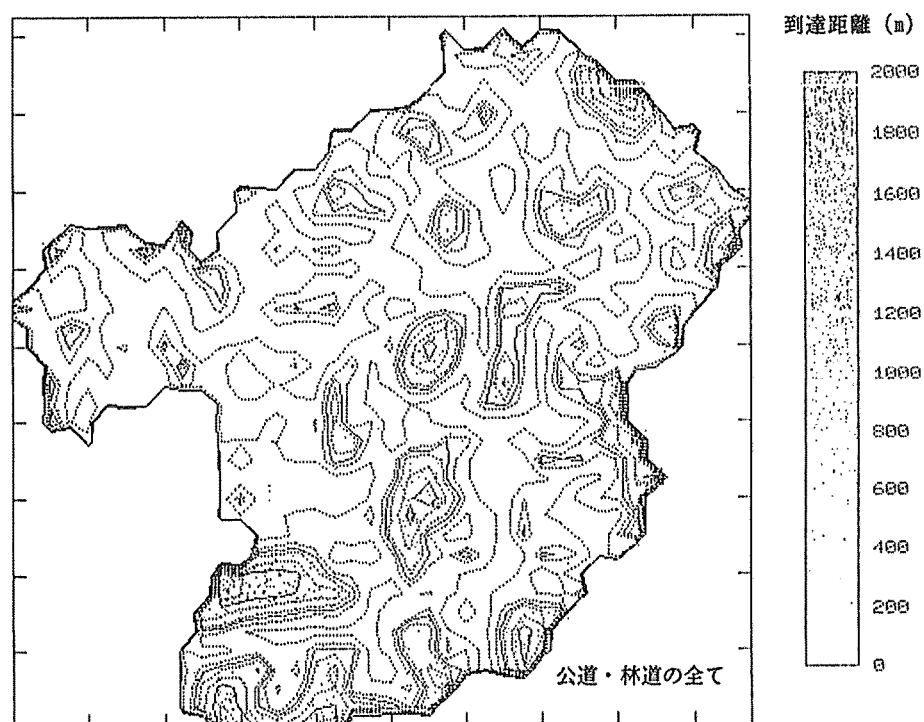
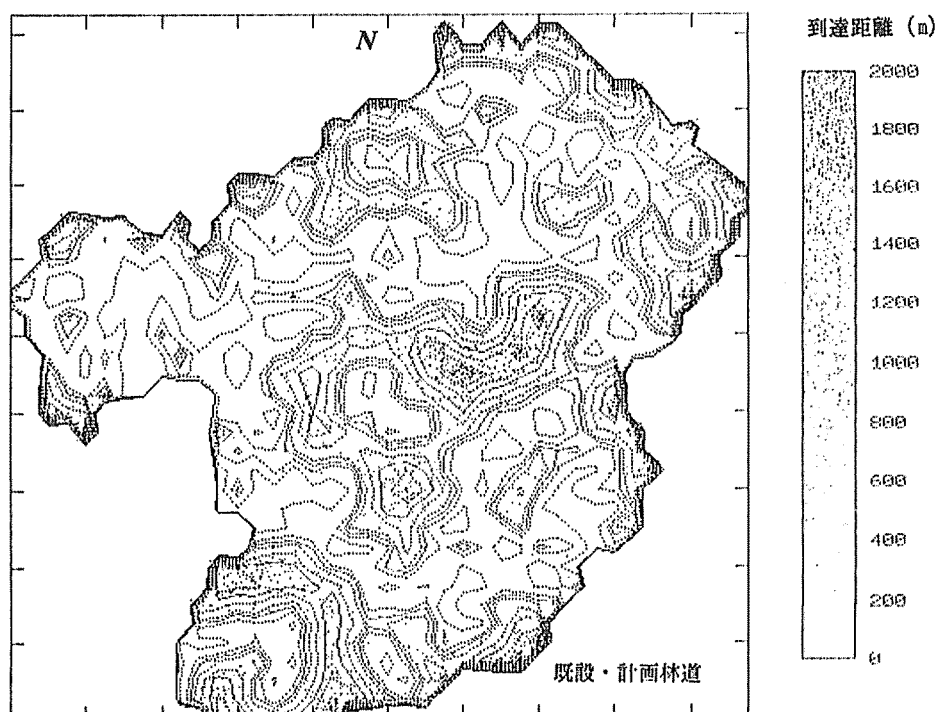
宮川村の場合、林道網による域内到達距離の短縮効果は極めて顕著に表われており、宮川沿の公道から南北斜面へ開設されている林道網により、到達領域が大きく広がっている。ただし、宮川村の南西部に位置する国有林地域では森林管理上、林道網の開設は原則的に制限されており、到達性の変化はほとんど見られない。

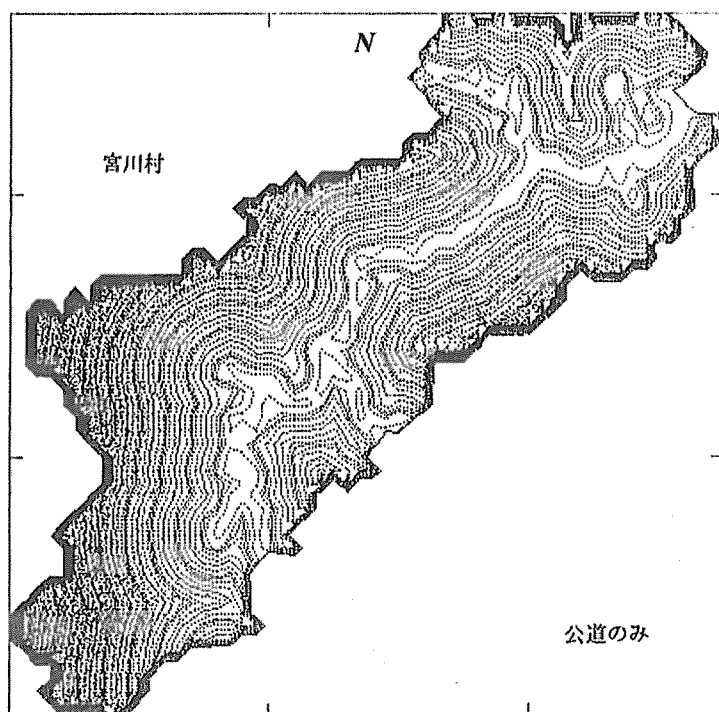
3地域における公道及び林道網の全てを組み合わせた地域内到達性についてみてみると、公道、林道網が良く整備されている美杉村においてその短縮効果が最も顕著に認められており、三重大学附属演習林（約480ha）の位置する南端部分を除けば、全域的に均衡した良好な到達分布の構造を呈していることがわかる。

熊野市の場合、国有林の位置する北部地域を除けば、極端に到達性の悪い地域は少なくなっており、しかもその分布も散在的である。

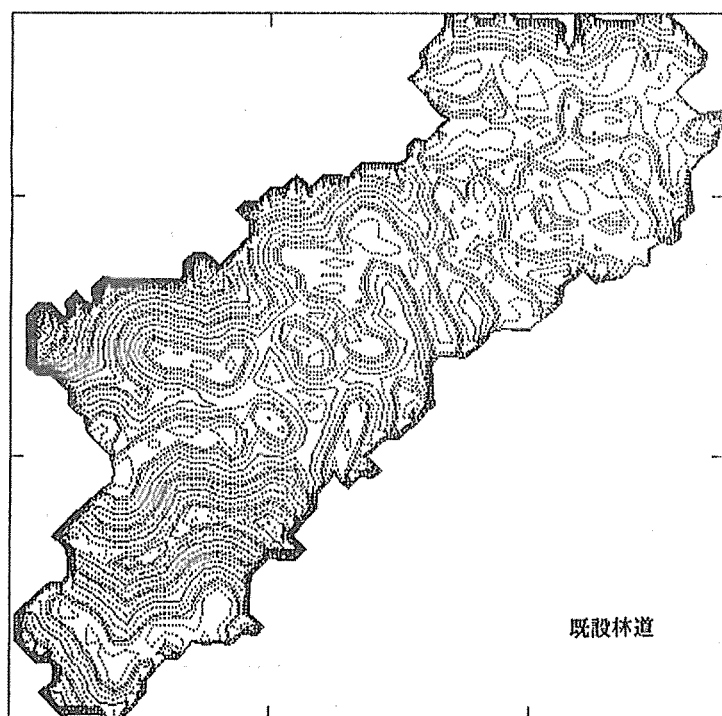
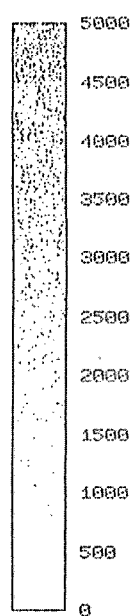
公道の発達していない宮川村では、上述したように公道から南北に配置された林道網により域内の到達性は大きく改善されていることを示している。



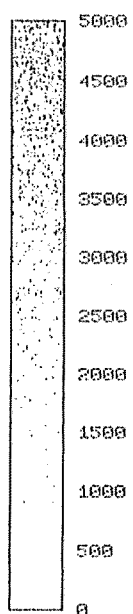


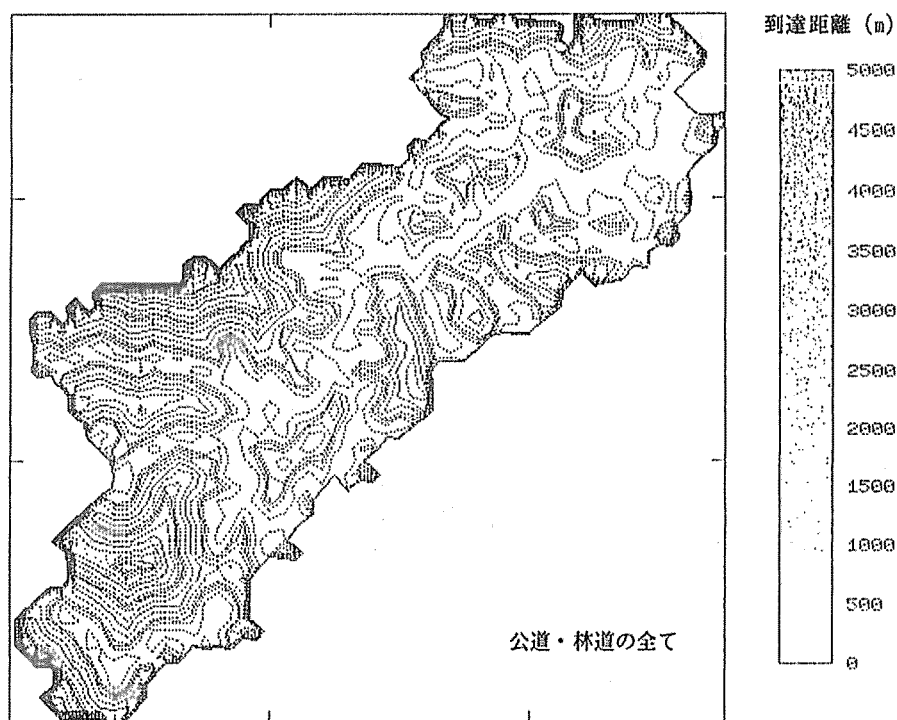
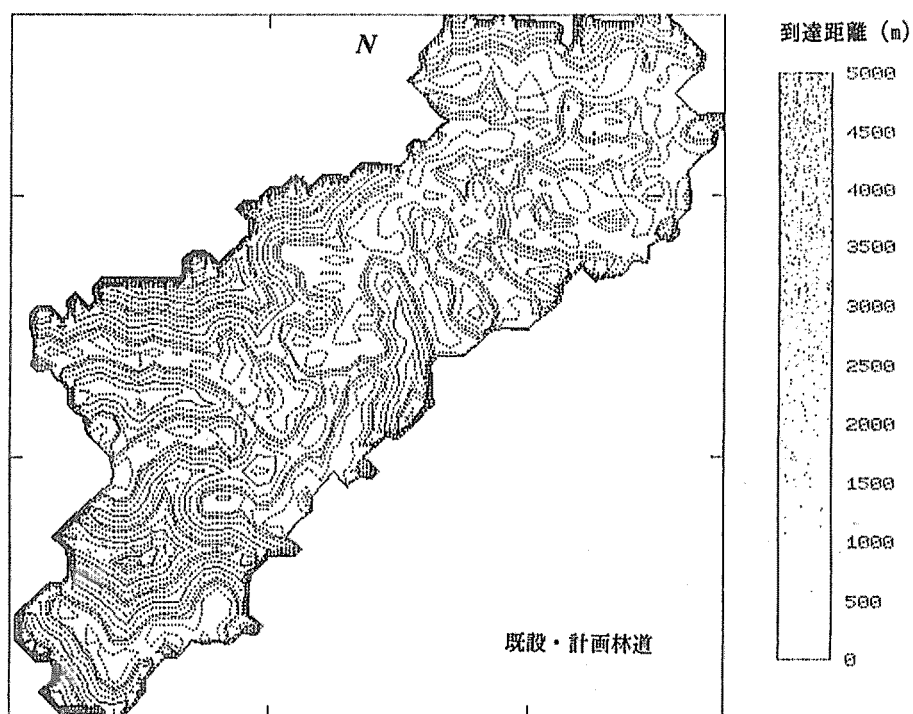


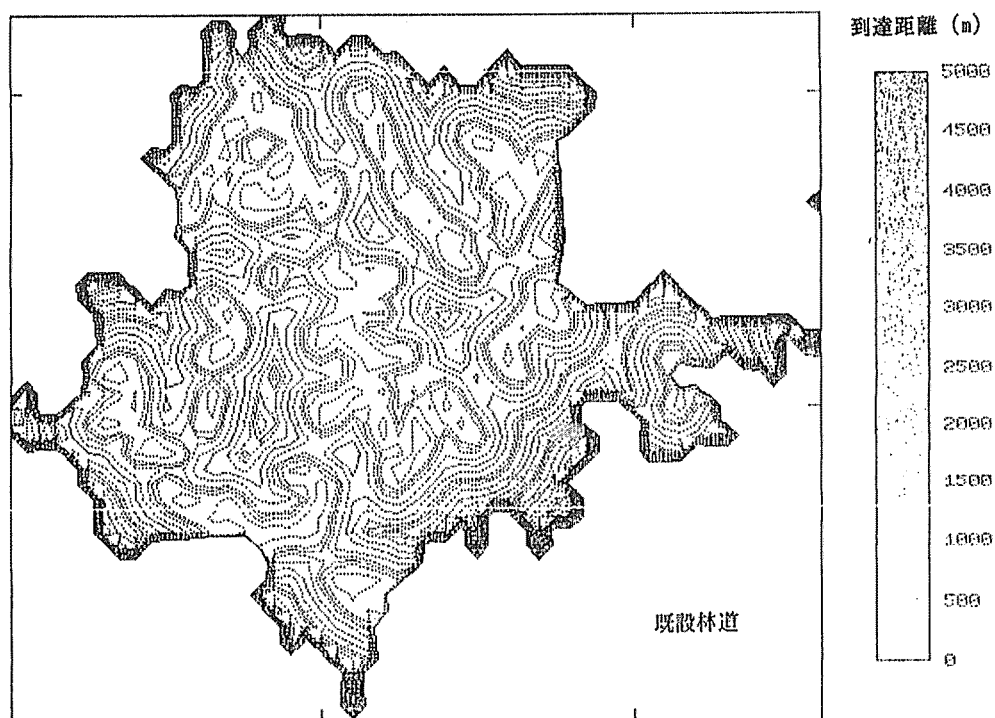
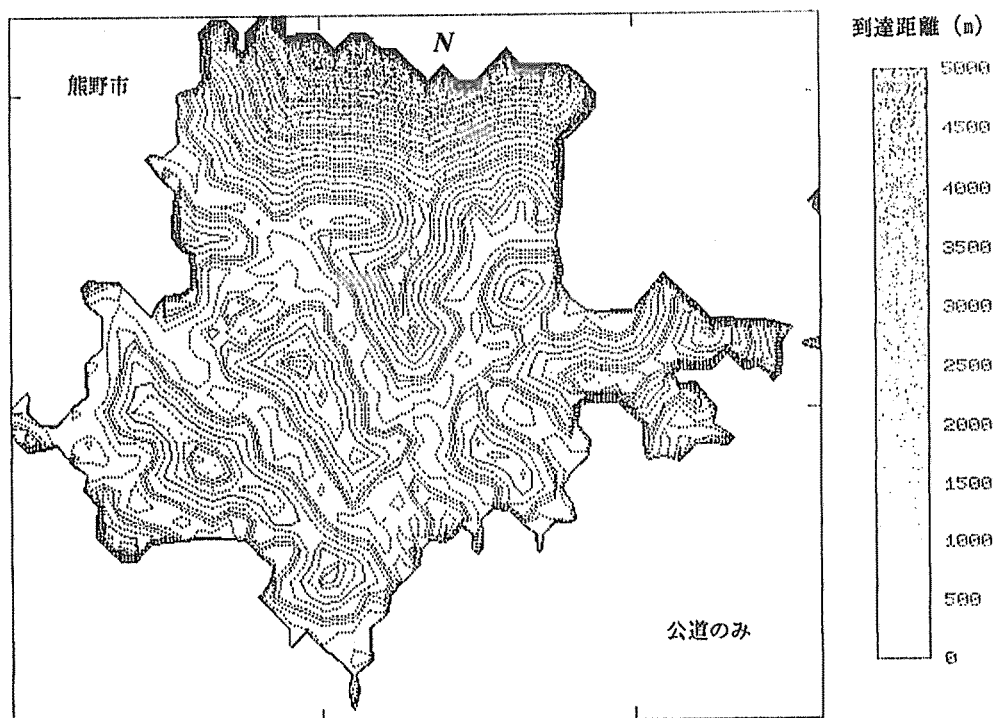
到達距離 (m)



到達距離 (m)







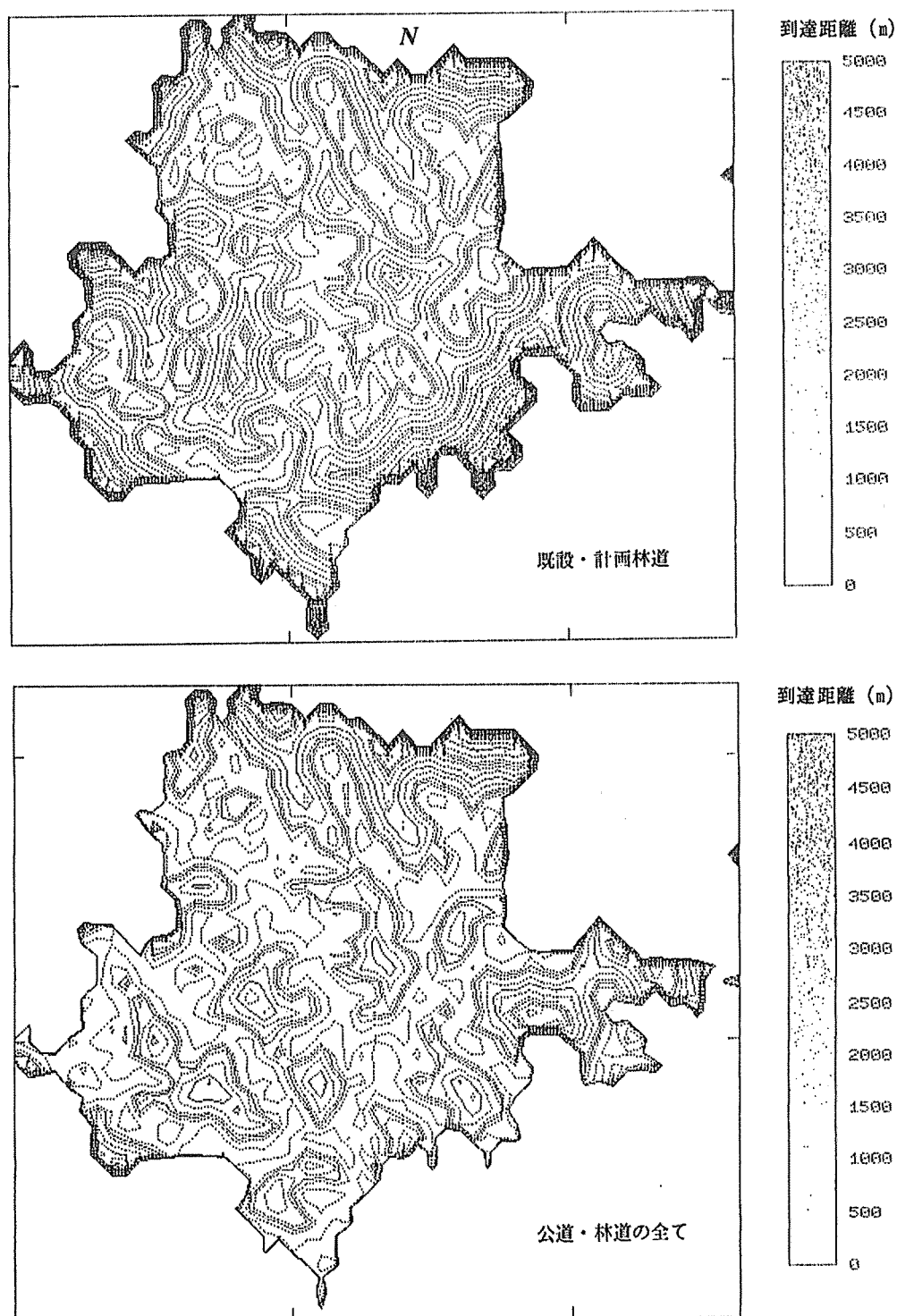


図-63. 域内到達距離分布 (等値線及びドットによる重ね合わせ)

次に、図-64～図-67は、横軸に到達距離（m）、縦軸に到達距離ごとの域内面積率（％）をとり、累積面積率曲線として比較したものである。

図より、公道のみの場合、宮川村では1500m以上の地域が全体の50％以上を占めていることがわかる。これに対し、美杉村では全体の50％が500m以内の到達距離域に含まれることを示しており、800m以内のスケールでは80％域がカバーされる。熊野市の累積率曲線は、両村の中間型パターンを示しているが、美杉村の累積率の増加傾向が比較的均一であるのに対し、500m付近を境として増加率の傾きが鈍化している。すなわち、到達性の比較的良好とそうでない地域の二分化の構造をなしていることを意味している。

林道網を対象とした累積面積率曲線は、前述してきたように宮川村の到達性の短縮効果が顕著に表われており、この場合、熊野市にほぼ匹敵する水準に達することを示している。林道網整備が進んでいる美杉村では、全域が1600m以内に含まれている。さらに、計画予定線を加えた場合の林道網では、宮川村での域内到達性は熊野市を上回っており、全域の50％が600m以内の到達距離内になることを示している。

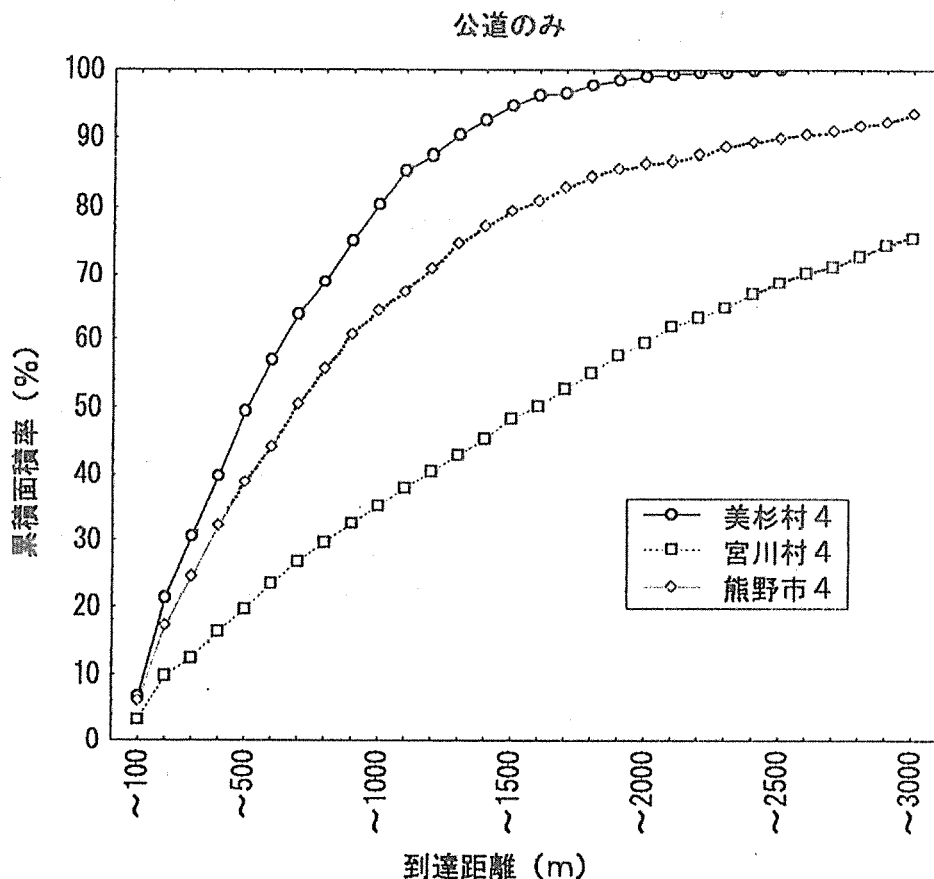


図-64. 到達距離の累積面積率曲線（公道のみ）

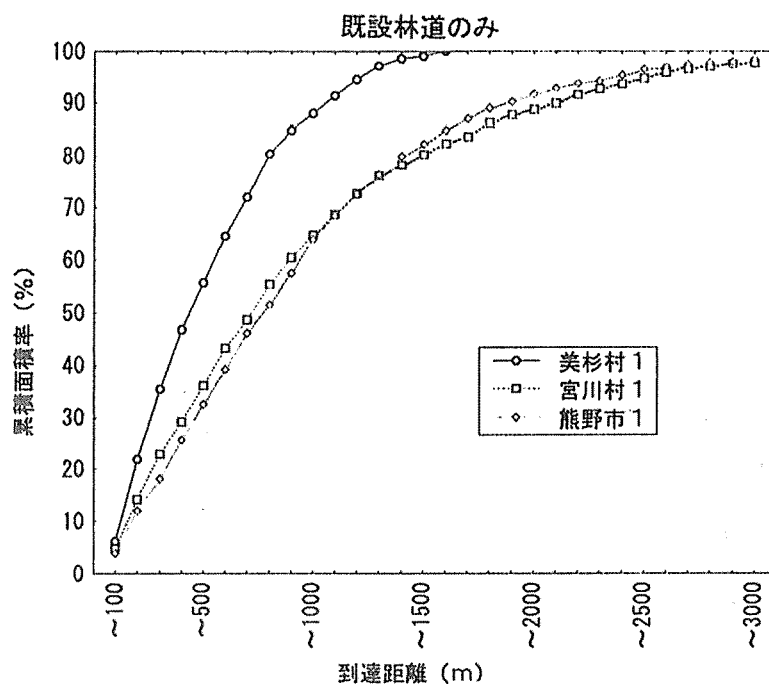


図-65. 到達距離の累積面積率曲線（既設林道のみ）

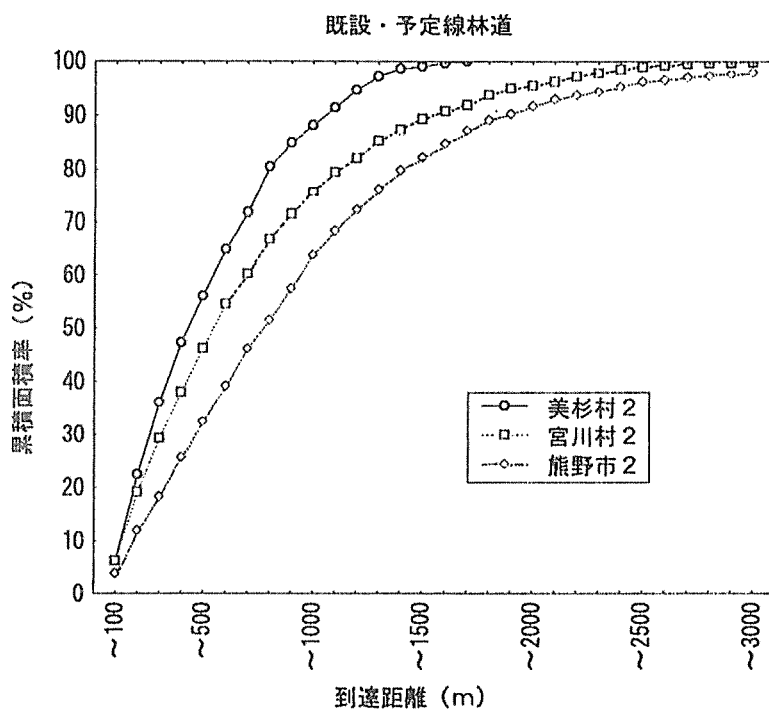


図-66. 到達距離の累積面積率曲線（既設・予定線林道）

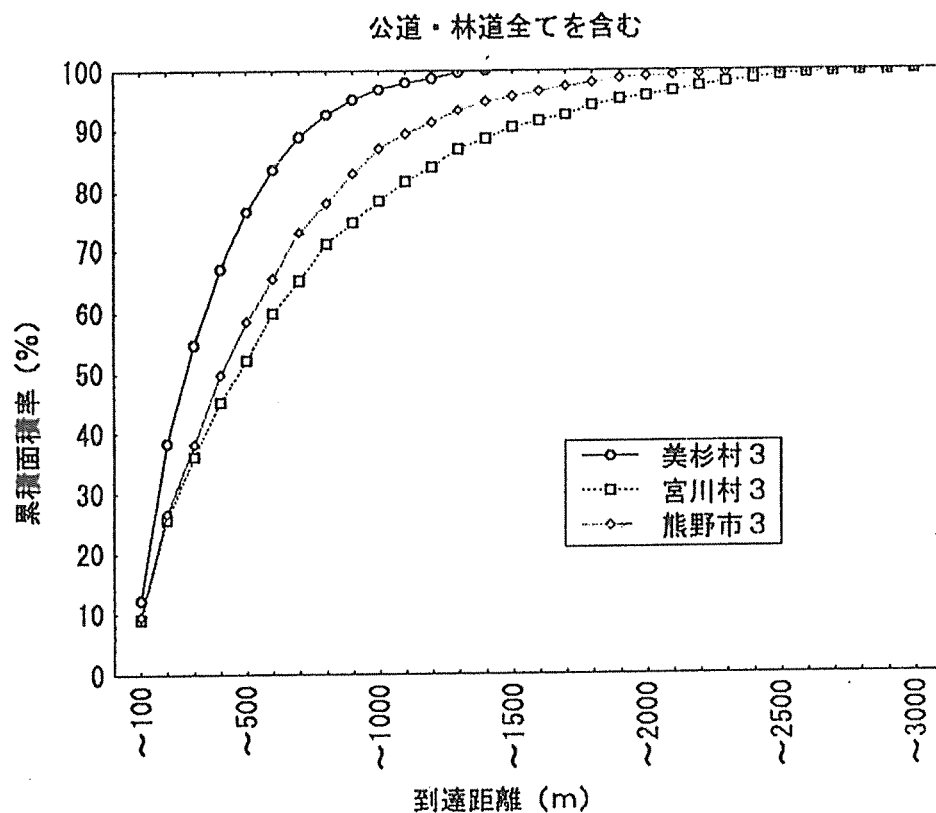
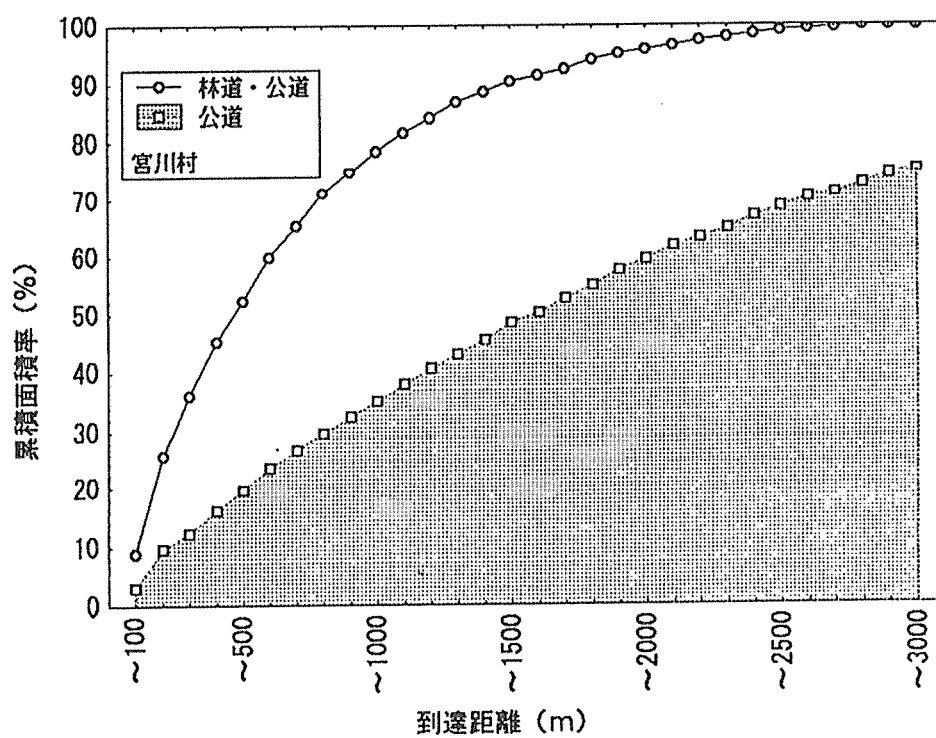
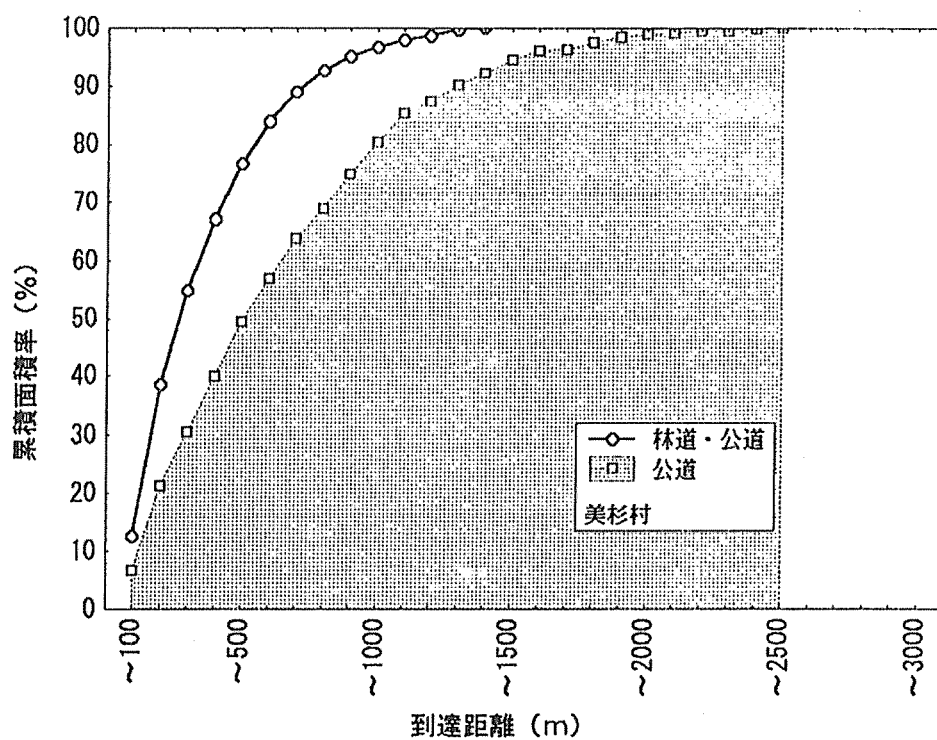


図-67. 到達距離の累積面積率曲線（公道・林道の全て）

図-68は、各地域についての林道網による到達距離の短縮効果を相互に比較するために、公道のみの場合の累積面積率曲線と重ね合わせてプロットしたものである。いずれの地域においても到達性の向上は期待されるが、公道網の整備水準の低い宮川村においてその効果が最も大きいことが理解される。



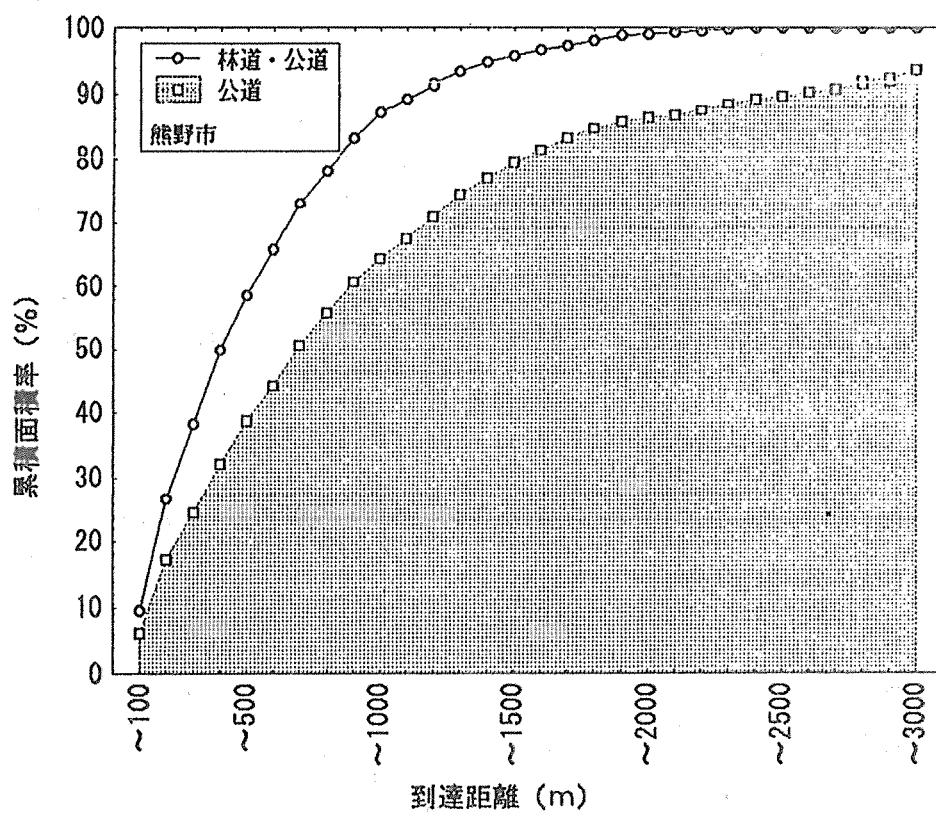


図-68. 林道網による到達距離の短縮効果

一連の図で示してきた域内到達性の分布距離を統計量で比較したのが表-60である。表より、公道のみの平均到達距離は美杉村で621.2m、宮川村で2028m、熊野市で1032.2mとなっており、宮川村の場合、熊野市のほぼ2倍、美杉村の3.3倍にもなっている。しかもこの場合、標準偏差も1713.98mと最も大きく、到達距離の地域内でのバラツキが大きいことを示している。これは、公道量の少ないことにもよるが、それ以上に東西方向に細長く延びた宮川村の周囲形状に影響されていると言える。変動係数についてみると、100.62%と熊野市が最大の値を与えているが、これは、当該地域における現状の公道配置の一つの特徴を示すもので、東部海岸線地域とこれより西方向の内陸部での密度の差として捉えることができる。林道網を含めた到達距離の変化は、表より明らかであるが、公道のみの場合と比較して、美杉村：44.1%、熊野市：48.5%が短縮される。特に、宮川村ではその割合は68.1%にもなる。

以上、数値地形図及び数値道路網図を用いて解析した域内到達性の特徴について検討した。美杉村を除けば、熊野市、宮川村とも公道網を前提とする域内到達性はかなり厳しい水準にある。熊野市や宮川村におけるこのような到達性の水準は、むしろ、一般的な山間地域の値を示すものであることが類推されるが、今回の解析結果から明らかなように、現状の林道網を域内交通ネットに組み入れることによって到達距離の大幅な減少がもたらされることも事実である。

しかし、本来、林道の多くは地域内における一般交通を補完する機能を持たせるように計画されたものではなく、その意味において、本結果から得られた値は一つの仮定的な指標を与えるにすぎない。ただし、以降に述べる集落分布の構造を検討することによって、域内の交通ネットの枠組みで果たす林道の補完機能の一端を裏付けられる。

表一60. 到達距離分布の統計量

	美 杉 村	宮 川 村	熊 野 市
	既 設 林 道		
平均 (m)	513.26	931.09	933.41
最大距離 (m)	1664.59	4738.17	6865.66
標準偏差 (m)	353.71	782.99	742.01
変動係数 (%)	68.91	84.09	79.49
	既設・計画林道		
平均 (m)	511.13	708.90	933.41
最大距離 (m)	1664.59	3434.35	6885.66
標準偏差 (m)	354.75	589.39	742.01
変動係数 (%)	69.40	82.44	79.49
	公道・林道 (既設・計画)		
平均 (m)	347.24	647.55	531.99
最大距離 (m)	1388.20	3434.35	4030.78
標準偏差 (m)	268.82	585.18	451.49
変動係数 (%)	77.42	90.37	84.87
	公 道		
平均 (m)	621.21	2027.98	1032.16
最大距離 (m)	2411.81	7904.43	5330.48
標準偏差 (m)	468.43	1713.98	1038.58
変動係数 (%)	75.41	84.52	100.62

4. 集落分布構造と到達性

(1) 同心基円による集落分布の評価

域内中心地から集落地点までの到達距離をパラメータとして、3地域の集落分布の構造を解析した。ここでは、域内中心地として、美杉村、宮川村については村役場、熊野市については市役所の位置を選定した。到達距離及び集落数の算定は、中心地から水平距離で1km半径の同心基円を1/50000地形図上に描いて行った。

図-69は横軸に単位円の半径(km)、縦軸に各単位円に含まれる集落数の累積割合(%)をプロットしたものであり、図-70は、各到達距離別の集落数のステップ図を示している。両図より、3地域において集落分布に大きな違いがあることがわかる。美杉村の場合、中心地から5~10kmの範囲に集落はほぼ均一的に分布しており(累積曲線の直線的増加傾向)、しかも、10km以内にすべての集落が含まれている。このような集落分布の特徴は、中心地からの放射状の配置構造として把握され、各集落地から中心部に向けての到達性が均衡していることを示している。

これに対し、宮川村や熊野市の場合、集落分布の状況は若干異なっており、宮川村では集落の分布に二つのピークが表われている。すなわち、中心地から比較的距離の短い4~5kmの範囲と、12kmから域内の最長到達距離に相当する16km付近の範囲である。これらの中間距離の7~11kmの範囲では集落数は極めて少なくなっている。このことより、宮川村の集落分布が上記の2到達距離域に集中していること、両地域での交通の利便性に大きな格差があることが理解される。

次に、熊野市の場合、美杉村や宮川村の集落分布とは対照的に、中心地から比較的近い距離の7km範囲までの集落数は少なく、中心地から離れるほど集落数が増加してくる傾向がみられる。ここでは、集落地域からの最長到達距離は13kmである。このような熊野市の集落分布の特徴は、比較的人口の集中した東部の海岸線地域より内陸部の山間部分への連続的な集落数の変化と山村地域的傾向の強まりとして表現することができる。累積集落数曲線より、美杉村の場合、中心地の村役場より6km以内に全集落の52%が、熊野市では7.5km範囲で約50%の集落が含まれていることを示している。宮川村の場合、全集落の50%が5km以内でカバーされているが、曲線から認められるように、残りの50%の集落は中心地から相当遠い位置にある。

以上のことより、集落地~中心地間の到達性として美杉村が最も恵まれた条件下にあり、しかも、地域内での集落間差も少ないことがわかる。熊野市の場合、地域内での集落間差はほとんどないと言えるが、市の西端部分に広く分布している山村地域からの利便性は必ずしも良好とは言えない。宮川村の場合、二ヶ所に分散した集落分布を示しているため、両地域間の中心地への利便性に大きな格差が生じている。

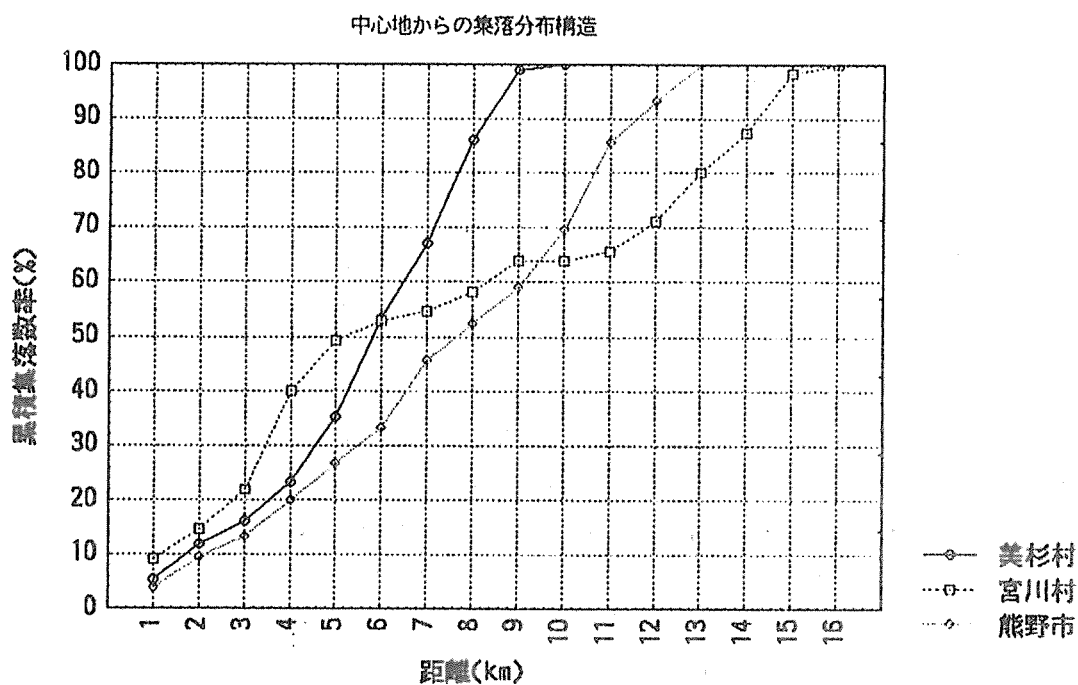


図-69. 中心地からの累積集落数分布曲線

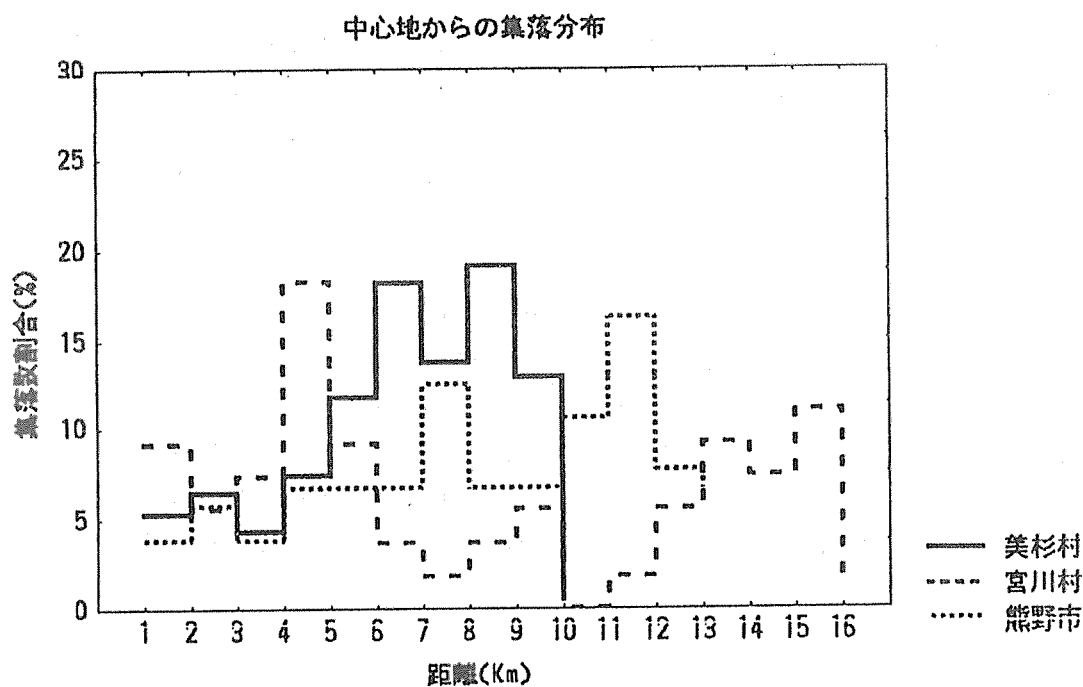


図-70. 到達距離別の集落数のステップ図

(2) 集落地の到達距離の評価

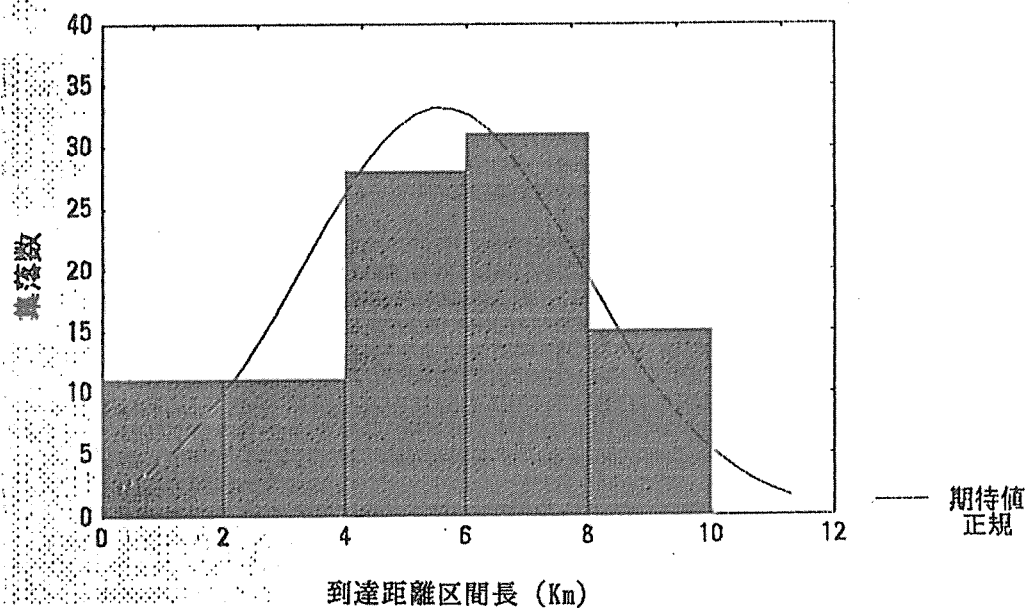
各集落地から中心地までの最短距離を直線到達距離、最近隣の道路網（林道を含む）を利用した中心地までの移動距離を実到達距離と定義し、3地域の全ての集落について各々の距離を測定して検討した。

図-71は、直線到達距離と実到達距離をヒストグラムとして対比したものである。なお、図中の曲線は正規分布を仮定した場合の期待値を示している。

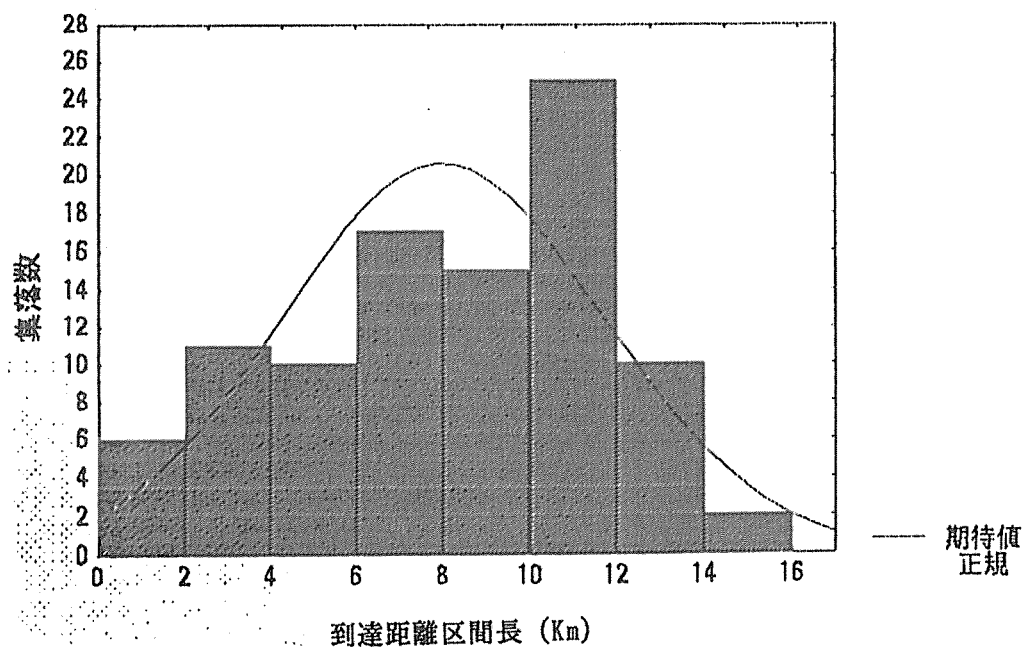
図より、美杉村や宮川村では両到達距離分布に差がないことがわかる。これに対して、熊野市の場合、両者の分布に違いが認められ、特に4～8 km付近でその傾向が顕著である。これは、当該地域の道路網配置の構造的特徴、すなわち、中心地までの交通の迂回条件に起因するものである。

次に、集落分布の状況とこれらのパラメータ間の関係を検討するために示したのが図-72である。3地域とも直線到達距離と実到達距離の間には極めて高い相関が認められ、特に、宮川村では0.992という相関係数が得られた。この結果は、山間地域における集落分布と道路網の配置という相互の構造的な関係を示すものであり、集落位置からの到達経路や距離の規則的な変化をかなり高い精度で予測できることを意味している。ちなみに、各回帰式の傾きは直線到達距離に対する実到達距離の迂回係数を与えるものであり、解析結果からは、宮川村が1.3383と最も小さく、各集落地からの交通的な迂回割合が少ないことを示している。これに対して、美杉村の値は1.5249と3地域の中で最も大きく、これは比較的密度の高い網目状に配置された当該地域の道路網と隣接する集落分布の状況から理解される。前述した熊野市のヒストグラムにみられた4～8 km付近の特徴は、図中の5～8 km付近での回帰線上部にプロットされる集落の状況から類推される。一般に、平野部での係数として1.2～1.3程度になることが腰塚の研究によって示されているが³⁾、今回の結果からは、山間部においてはこれよりも若干大きな値をとることがわかった。

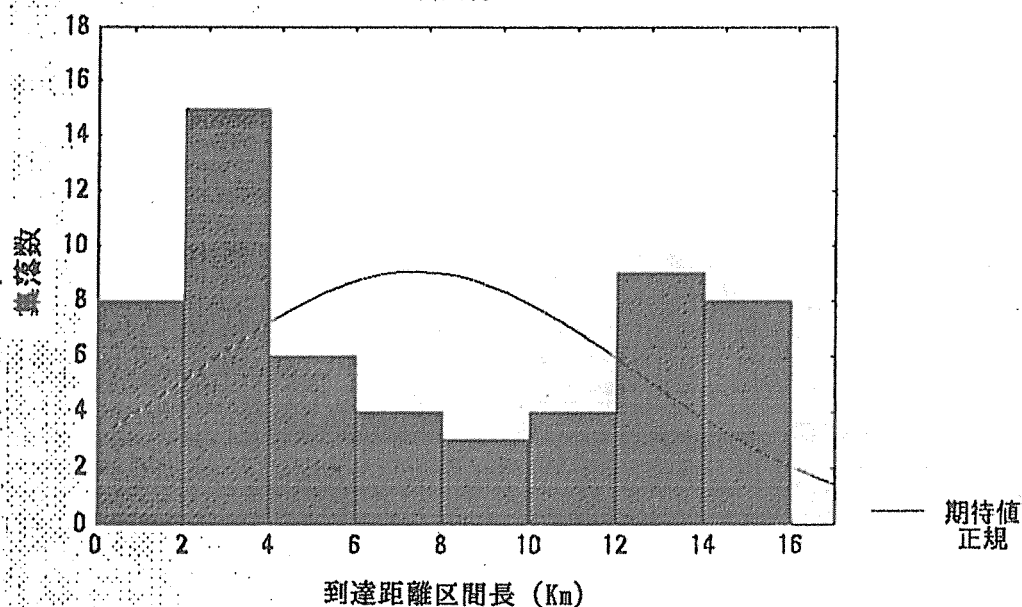
中心地から集落までの距離分布（直線到達距離）
美杉村



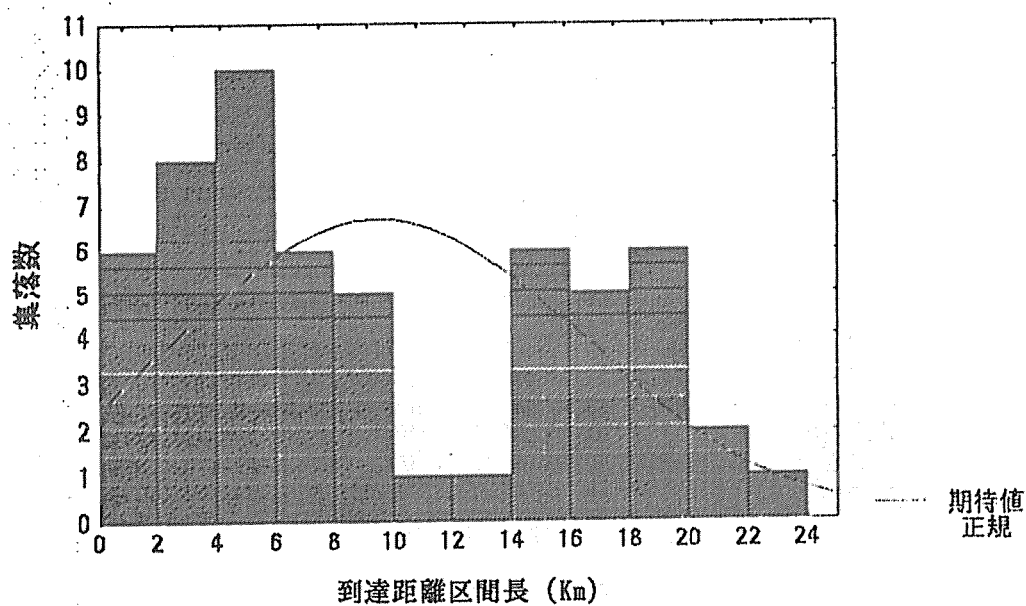
中心地から集落までの距離分布（実到達距離）

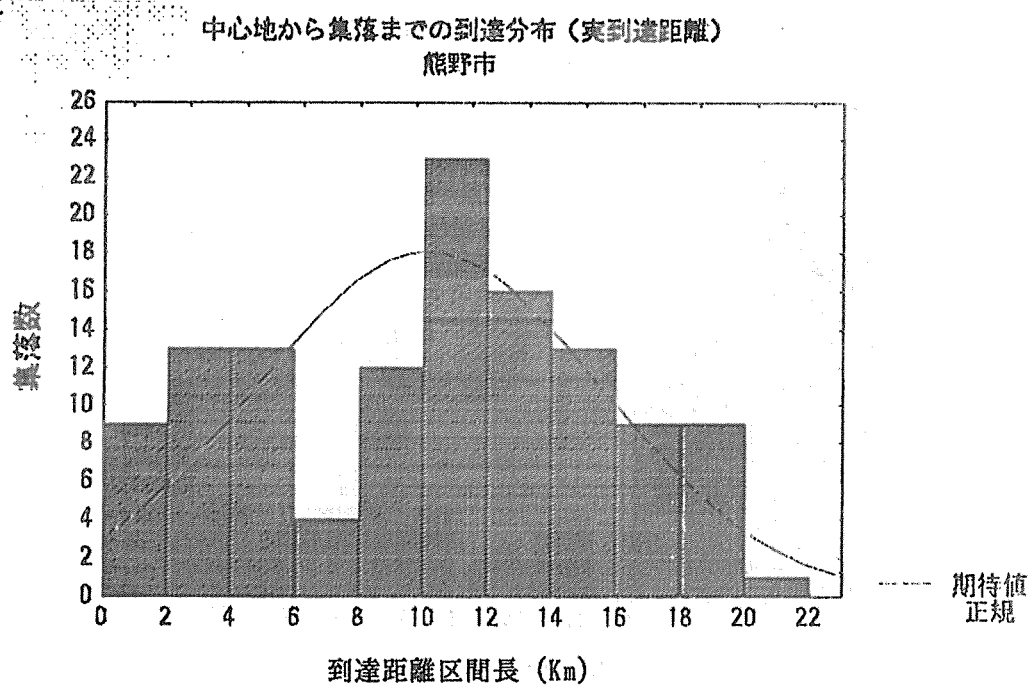
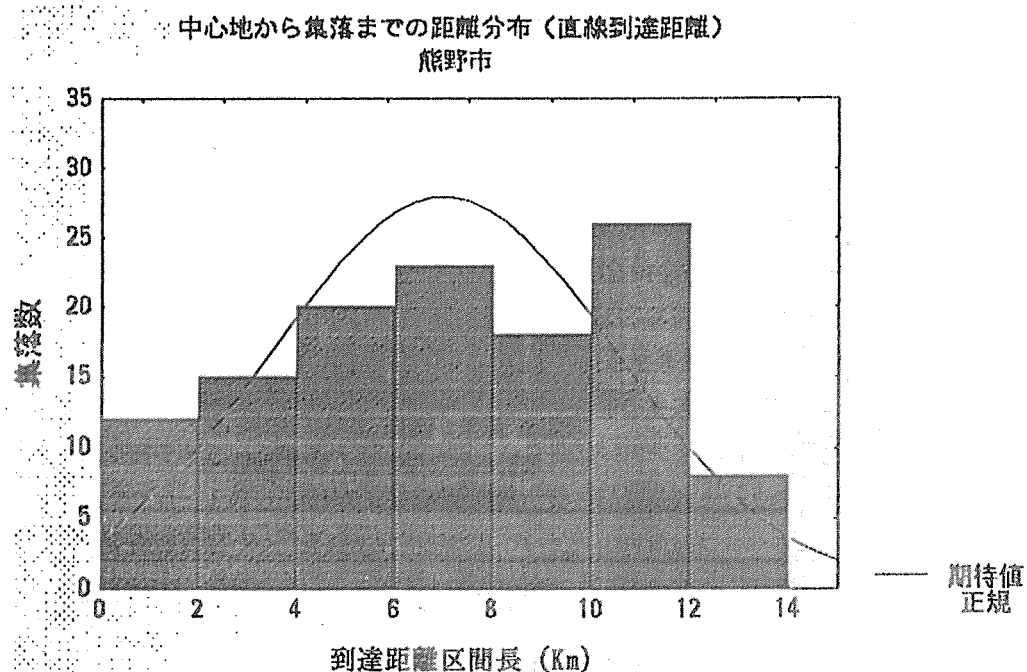


中心地から集落までの距離分布（直線到達距離）
宮川村



中心地から集落までの距離分布（実到達距離）
宮川村



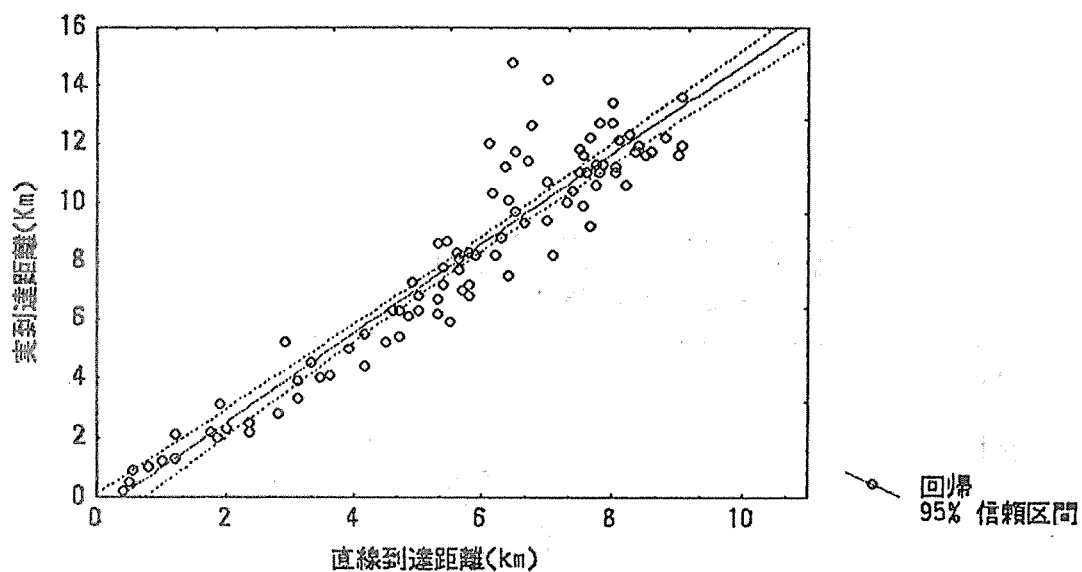


図一71. 直線及び実到達距離分布のヒストグラムの比較

直線及び実到達距離の相関関係（美杉村）

$$\text{実到達距離} = -.5482 + 1.5249 * \text{直線到達距離}$$

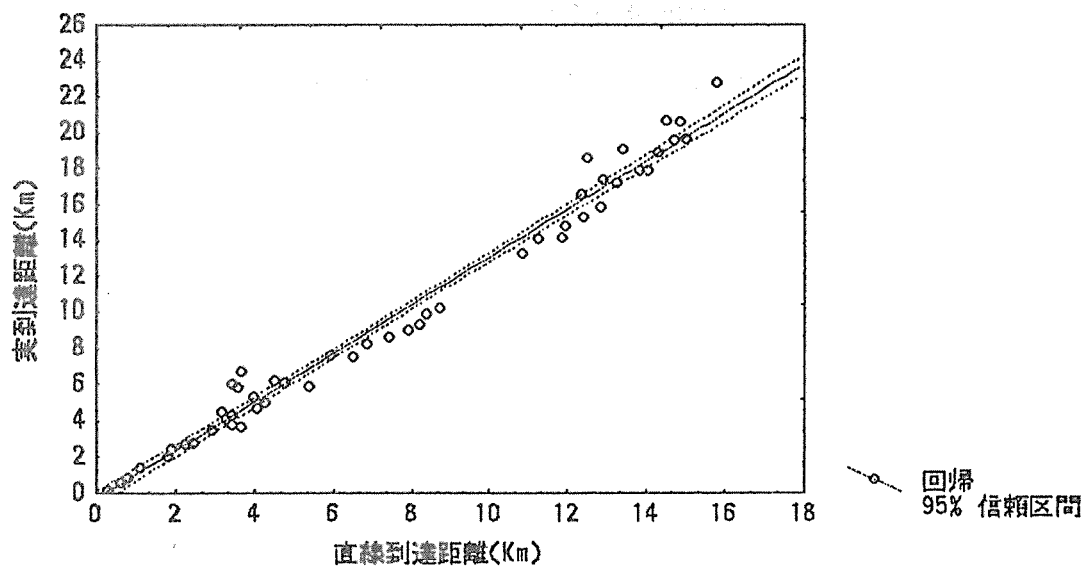
$$\text{相関} : r = .94376$$



直線及び実到達距離の相関関係（宮川村）

$$\text{実到達距離} = -.3183 + 1.3383 * \text{直線到達距離}$$

$$\text{相関} : r = .99175$$



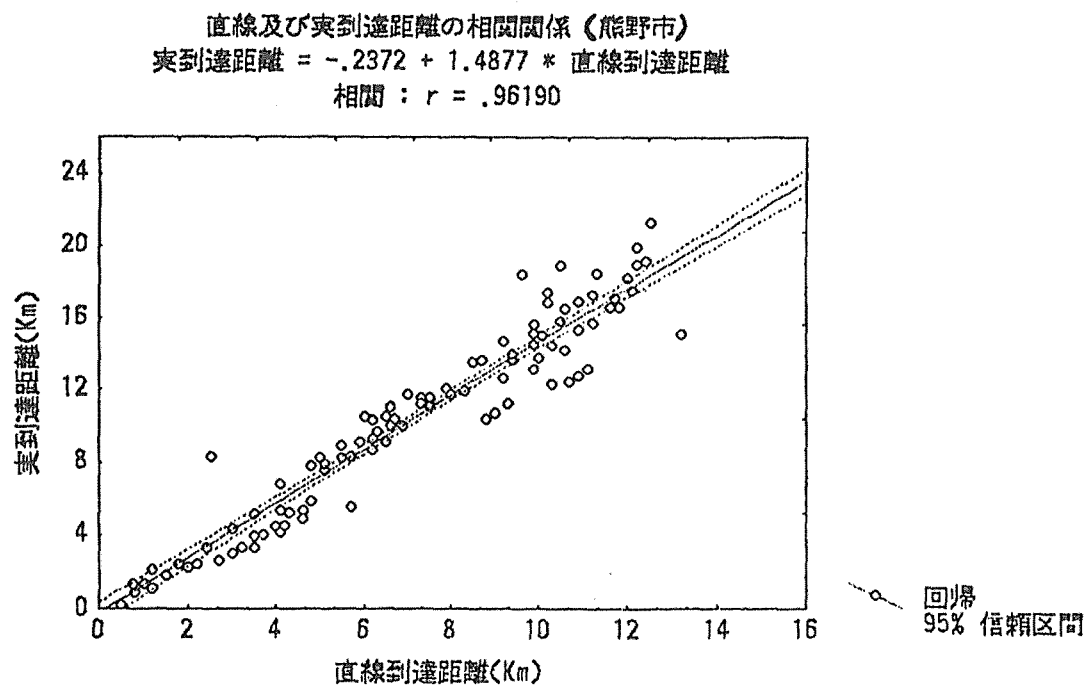


図-72. 直線及び実到達距離の相関分布

5. 線形性にに基づく配置特性

当該地域の既設林道の路線ごとの線形を「突っ込み型」、「峰越え型」、「循環型」に大別して、当該地域の林道網（予定線を含む）の配置特性について、「突っ込み型」、「峰越え型」、「循環型」の3線形に分類してその割合を検討した（図-73参照）。

いずれの地域においても突っ込み型の線形配置が大半を占めているが、美杉村（35%）や熊野市（16%）においては循環型の路網配置もかなりの割合で現れている。これは両地域の地形条件や路網密度の水準によるところが大きい。交通の円滑性という観点からは良好な状態にあると言える。これに対して宮川村の場合、突っ込み型の線形配置の林道が87%を占め、循環型はわずか6.5%にすぎない。急傾斜の南北斜面に囲まれた峡谷地域に帯状に広がっている当該地域の地形条件が影響しているのは明らかである。

以上のことより、林道網の配置状況から考察すると美杉村、熊野市、宮川村の順で振興山村地域内での交通円滑性が高いと言える。

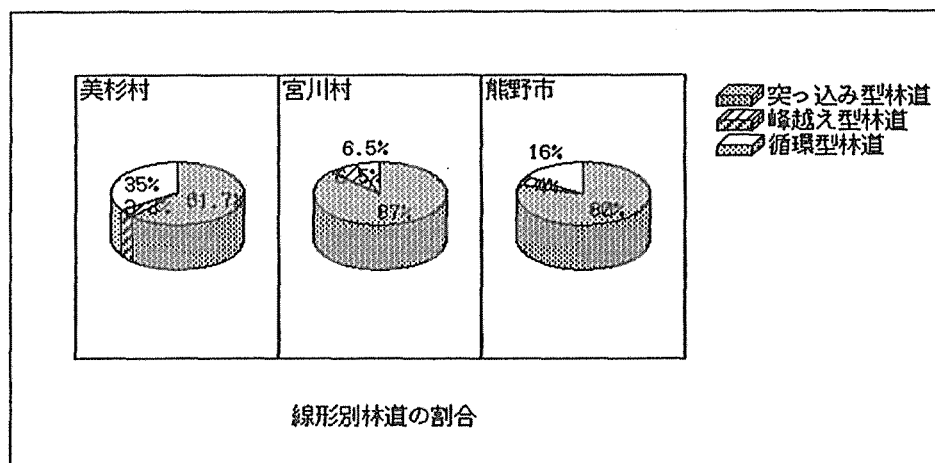


図-73. 線形別林道路線割合

6. 移管及び利用実態¹²⁾

県農林水産事務所及び当該3市村の農林振興課の林道台帳から、市道あるいは村道への移管状態を調査した。その結果、1991年度時点で、美杉村では17路線11213.7mが、宮川村では17路線9601.2mが村道に、熊野市では2路線548mが市道として移管換えされたことがわかった。この量を路線別の林道総延長に対する割合として比較すると、美杉村8.7%、宮川村10.5%、熊野市0.8%となる。美杉村や宮川村においては1割近い林道が村道として移管換えされており、このことから域内交通手段の一部として林道を位置付けていることが推測される。特に、3地域においても一般道路網が比較的良く整備されている美杉村において8.7%という数字が示されたことは、本来、林業生産活動に供する目的で開設される林道ではあるが、実際には散在する集落間や一般公道への連絡道として域内生活道の機能を補完していることを裏付けている。

なお、熊野市については、その移管率が0.8%と低い値を示しているが、当該地域の林道は規格・構造において、一般公道に匹敵する水準のものが多く開設されており、当初より生活道の一部としての利用を前提としている。

次に、当該市村の林道担当部門及び管内道路図から抽出した既設林道に隣接する集落での聞き取り調査により、その利用実態を調査した。その結果を円グラフで示したのが図-74である。図より上述した移管換えの状況を重ね合わせることで、生活道の一部としての林道の役割がより明確になってくる。すなわち、いずれの地域においても既設林道の1/4以上が何らかの形で生活道の一部として利用されており、特に熊野市においてはその割合が5割にも達している。

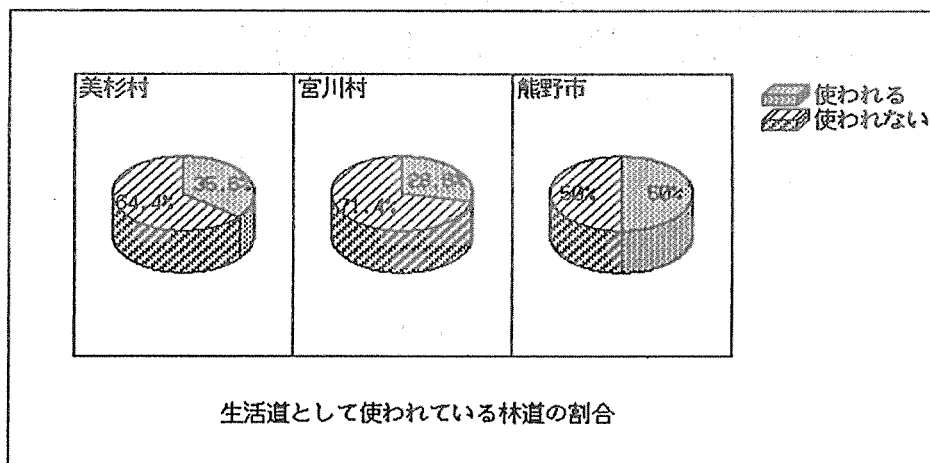


図-74. 生活道として使用されている林道路線割合(%)

第3節 結 論

以上、本章での解析結果より、本県の山村振興対策の拠点となっている美杉村、宮川村、熊野市の振興山村地域においては、その林業生産環境や域内交通条件が異なった状況を呈しているにも関わらず、いずれも林道網を生活道の一部として利用している実態が定量的に明らかとなった。

行政管理面、資金面、道路法規等解決されるべき問題点は多く残されているが、深刻な状況下にある振興山村地域の社会生活面の改善機能を潜在的に秘めている林道網の多属性効果は、早急に正当な評価が与えられるべきである。

第10章 結 語

山村地域における道路交通体系の整備は、地域社会としての山村の振興・活性化を目指していくために、極めて効果的でかつ即効的な対策であり、域内定住条件としての「生活環境面」と「生産環境面」の有機的機能の強化・発展を促していく上で、不可欠な基盤である。

しかし、厳しい地理的・自然環境的条件に加えて、財政面等の大きな制約がある現状下では、この問題は一朝一夕には解決できない。従来、このような山村地域での産業基盤としての交通整備対策として、各種の国庫補助事業・非国庫補助事業による林道開設が行われて、その一部は、域内外の一般交通体系をバイパス的に補完する機能を果たしてきた。ところが、最近になって様々な方面から、より生産現場に近い地域での「生産・生活連係交通」の一部として、これまでの林道を新たに見直そうという動きがある。

本研究のアプローチの方法は、本来、林業生産活動の経営基盤としての機能を第一義的に置く林道の役割を念頭にしつつ、帰納法的発想に基づいて、山村地域における林道の利用実態の現状から、その間接的な効果を見い出そうとするものである。すなはち、本県山村振興対策の拠点となっている美杉村、宮川村、熊野市をモデル地域として設定し、「林道網の多重効果」としてその機能構造を明らかにしようとした。

解析結果より、いずれの地域においても、「林道の林業生産活動外利用」すなはち、集落間連絡や一般公道へのアクセス等、域内交通の生活道としての役割を果たしている現状が明らかとなった。このことより、上述したような厳しい環境下の山村地域における道路交通体系の短期的、あるいは補完的機能を担う細部構造の一部として、林道を位置づけることが可能であると確信された。この点を裏返して考えれば、遅々とした現行の域内林道網整備計画の実行・進展に拍車を駆け、その更なる充実を促すものである。

今回の研究結果が、林道の具備した様々な多属的機能に対する客観的正当な評価を与え、今後この研究を進めていくうえの試金石になるであろうことを述べて結論とする。

謝 辞

本論文を作成するにあたり多くの方々からお力を頂戴した。

まず、本調査研究を遂行するにあたり、財団法人「森公弘済会」秋山智英理事長、菅野 正常務並びに竹中 武様には格別のご配慮とご理解を賜った。厚くお礼申し上げる。

今回の調査に際して、関係資料の提供、アンケートの送付・回収、調査地の選定等当初より細部にわたってご協力を頂いた三重県農林水産部林業課杉本利昭係長に心よりお礼申し上げる。また、県農林水産事務所および当該市町村役場の関係者の皆様にも、煩雑なアンケートへのご回答、関係資料の提供、現地調査等で多くのお骨折りを頂いた。特に、現地調査の機会に多くのご便宜と激励を頂戴した美杉村、宮川村、熊野市の職員の方々には、記してお礼を申し上げる。

三重県林業経営者協会吉田善三郎会長には、同協会会員を対象とした調査依頼に関して、全面的なご支援・ご協力を頂いた。ここに深謝し、併せて貴重な時間を本アンケート作成に費やして下さったこれら会員の方々にも心からお礼申し上げる。

拙著ではあるが、本論文が、現場の第一線で奮闘努力されているこれらの方々の若干の資料としてお役に立てば幸いである。

最後に、研究室ゼミ等多くの機会に貴重なご助言を頂いた飛岡次郎教授並びに山崎忠久助教授にお礼申し上げる。

参 考 文 献

- 1) 相川哲夫：農村空間整備論，農林統計協会，219pp (1984)
- 2) 相川哲夫：地域整備のシステム計画法，農林統計協会，238pp (1990)
- 3) 腰塚武志：道路網と交差点，都市計画 103，36-41 (1978)
- 4) 真鍋龍太郎：階層化意思決定法 AHP，オペレーションズ・リサーチ 31 (8)，474-478 (1986)
- 5) 真鍋龍太郎：AHP 利用上のヒント，オペレーションズ・リサーチ 34 (4)，173-177 (1989)
- 6) 三重県熊野市役所：市勢要覧 '93くまの資料編，18pp (1993)
- 7) 三重県熊野市役所林政課：熊野市の林業，8 pp (1987)
- 8) 三重県土木部道路建設課：平成2年度版全国道路交通情勢調査報告書三重県一般交通量調査，130-133 (1991)
- 9) 三重県農林水産部農村整備課：山村カード；美杉村・宮川村・熊野市，昭和62年及び平成4年度実施，14pp (1987，1992)

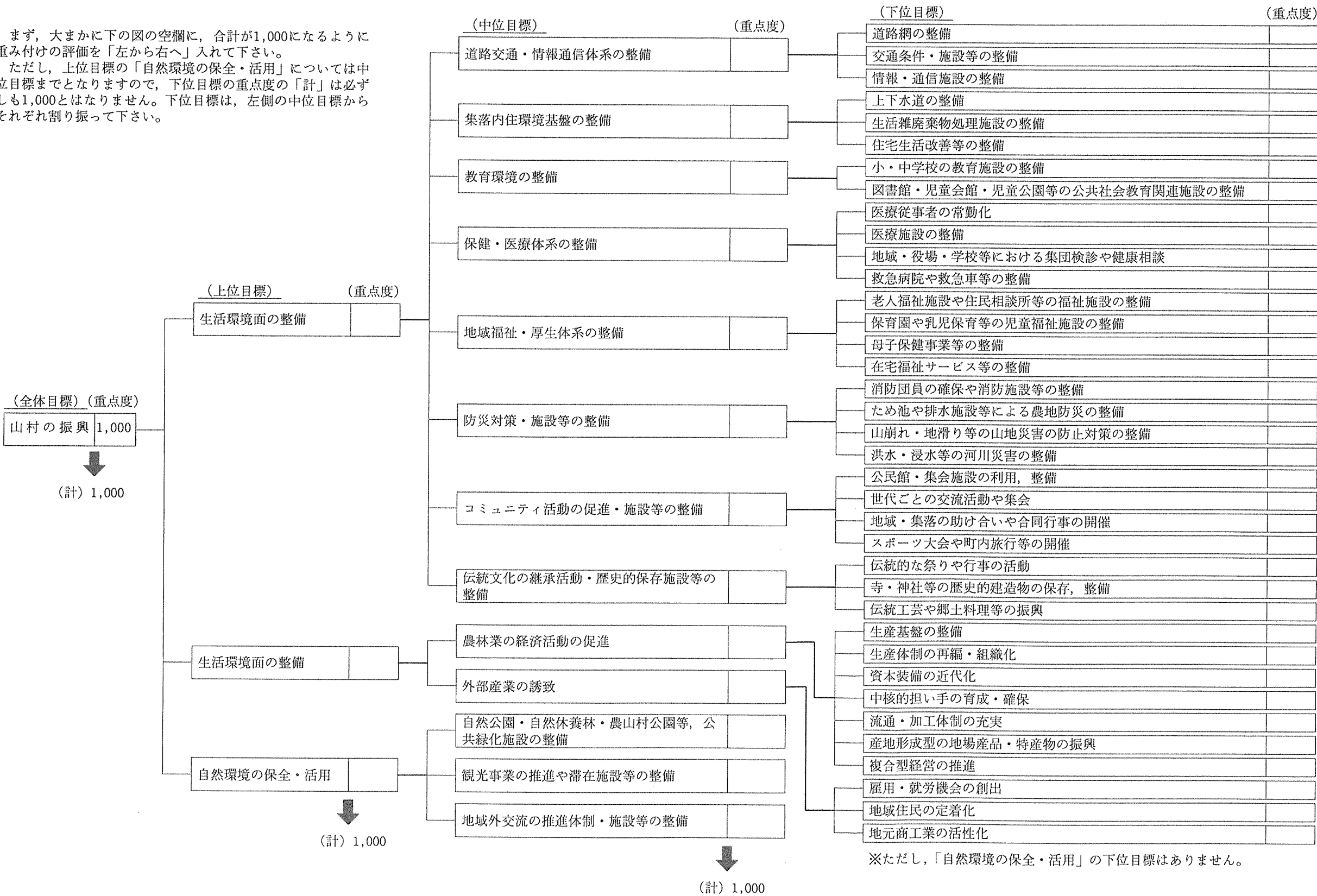
- 10) 三重県農林水産部農村整備課：三重県新山村振興対策基本方針，42pp（1991）
- 11) 三重県農林水産部林業事務局林業課：三重県林業統計書；昭和56，58，60，62年度版，平成元年，2，4年度版（1982，1984，1986，1988，1989，1991，1993）
- 12) 三重県農林水産部林業事務局林業課：林道事業の概要，48pp（1992）
- 13) 三重県美杉村役場：美杉村統計資料編1991年度版，12pp（1991）
- 14) 三重県美杉村役場：美杉村の林業概要，13pp（1993）
- 15) 三重県宮川村：宮川村林業振興地域整備計画書（モデル管理）平成元年，66pp（1989）
- 16) 三重県宮川村役場：宮川村統計資料編1992，12pp（1992）
- 17) 日本林道協会：民有林道事業のあらまし，153pp（1993）
- 18) 農林水産省：農業六法平成5年度版，学陽書房，439－454（1993）
- 19) 農林水産省統計情報部：世界農林業センサス三重県統計書（林業編）；1980，1990年度版（1981，1991）
- 20) Saaty, T. L.: The Analytic Hierarchy Process, McGraw-Hill Inc. NY. 269pp（1980）
- 21) 芝 正己：森林風致を考慮した伐出作業空間の最適レイアウト法に関する研究，平成4年度科学研究費補助（一般研究（C））研究成果報告書，1－32（1993）
- 22) 芝 正己・正村慎也・石川知明：利用価値分析による森林経営基盤整備計画のシステム化（II）滋賀県下の森林組合を対象とした森林経営環境構造解析，日林誌75（5），424－430（1993）
- 23) Shiba, M.: AHP-based multi-attribute benefit analysis of road network in mountainous rural areas, Proc. International IUFRO/NEFU/FAO Seminar, 1－9（1994）
- 24) 杉本一郎・三上勝也・山本剛郎・橋本和幸・泉 琉二：地域政策と山村コミュニティー，多賀出版，468pp（1984）
- 25) 東海農政局三重統計情報事務所：三重農林統計年報；昭和45～46年，50～51年，55～56年，63～平成3年（1971，1976，1981，1991）
- 26) 刀根 薫：ゲーム感覚意志決定法 AHP 入門，日科技連，218pp（1986）
- 27) 刀根 薫・眞鍋龍太郎：階層化意志決定法 AHP 事例集，日科技連，248pp（1990）
- 28) 吉村哲彦・神崎康一：階層分析法 AHP による急傾斜地路網案の選択法について，京大演報65，266－276（1993）
- 29) 全国林業構造改善協会：三重県美杉村林業宿泊施設整備事業，1～18（1993）

附 属 資 料

(1)：目 的 組 織 表

目的組織表

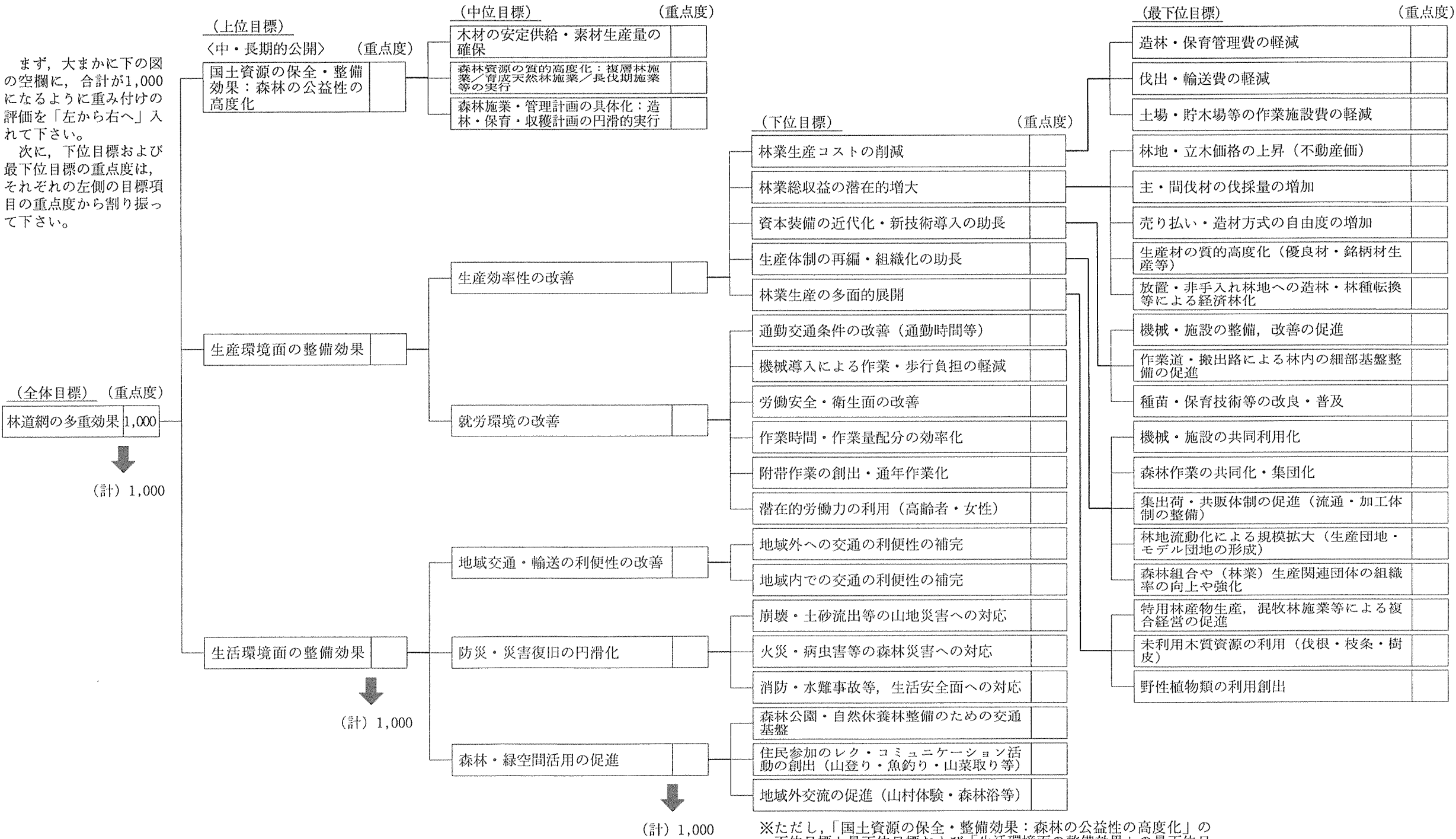
まず、大まかに下の図の空欄に、合計が1,000になるように重み付けの評価を「左から右へ」入れて下さい。
ただし、上位目標の「自然環境の保全・活用」については中位目標までとなりますので、下位目標の重点度の「計」は必ずしも1,000とはなりません。下位目標は、左側の中位目標からそれぞれ割り振って下さい。



目的組織表

まず、大まかに下の図の空欄に、合計が1,000になるように重み付けの評価を「左から右へ」入れて下さい。

次に、下位目標および最下位目標の重点度は、それぞれの左側の目標項目の重点度から割り振って下さい。

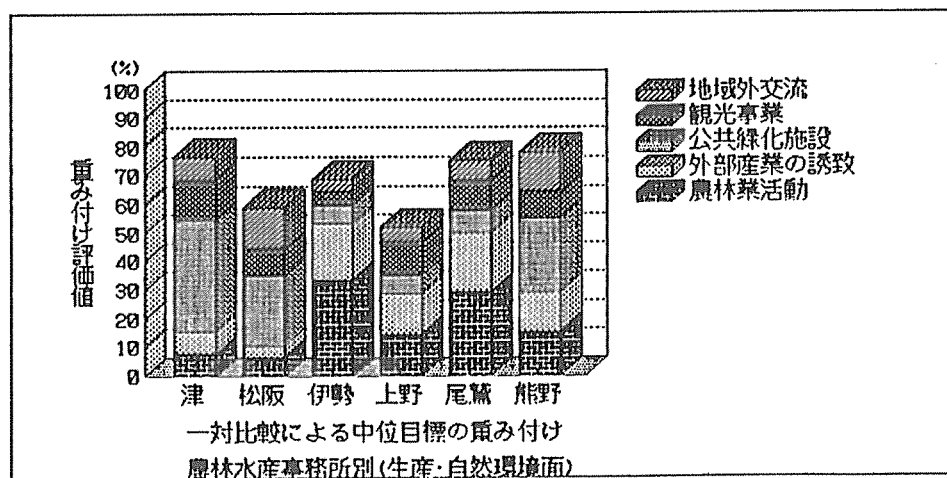
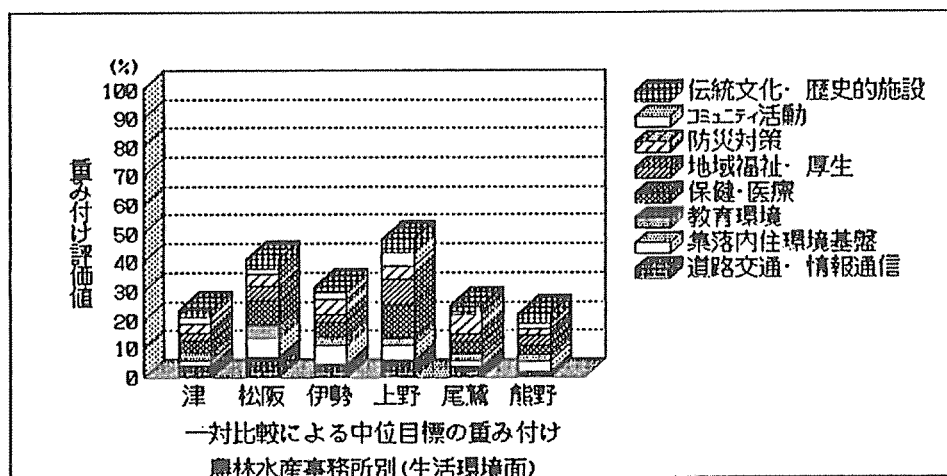
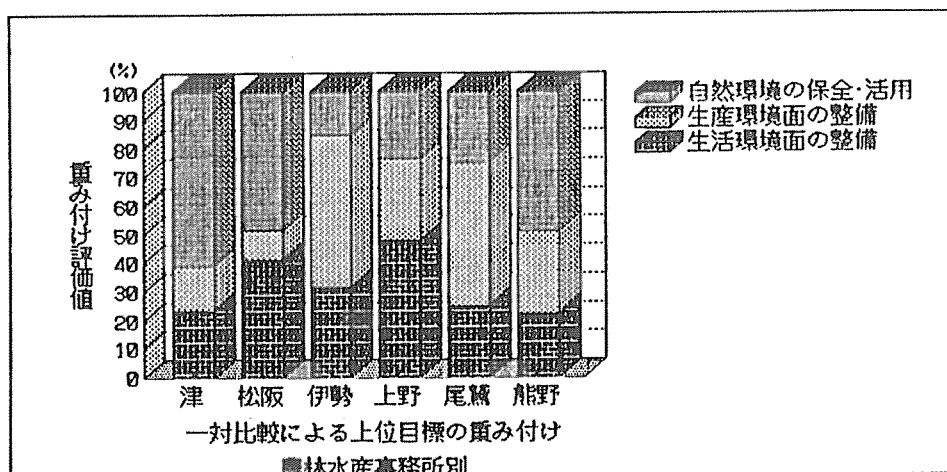


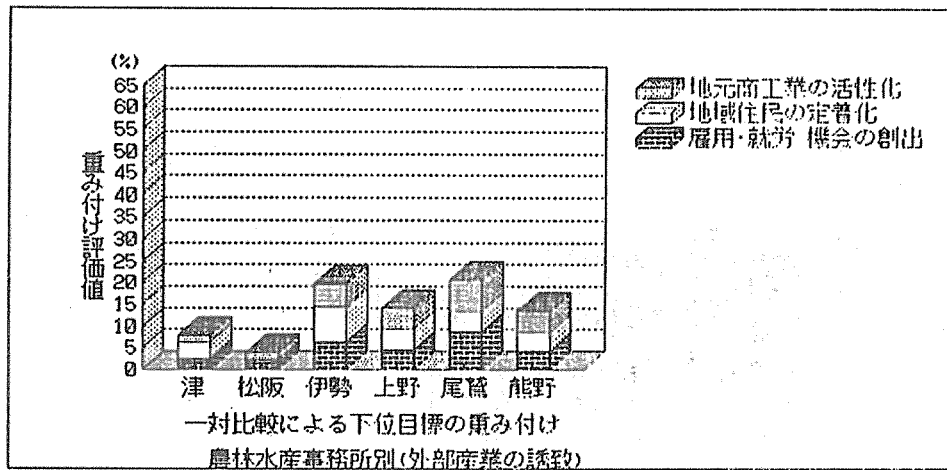
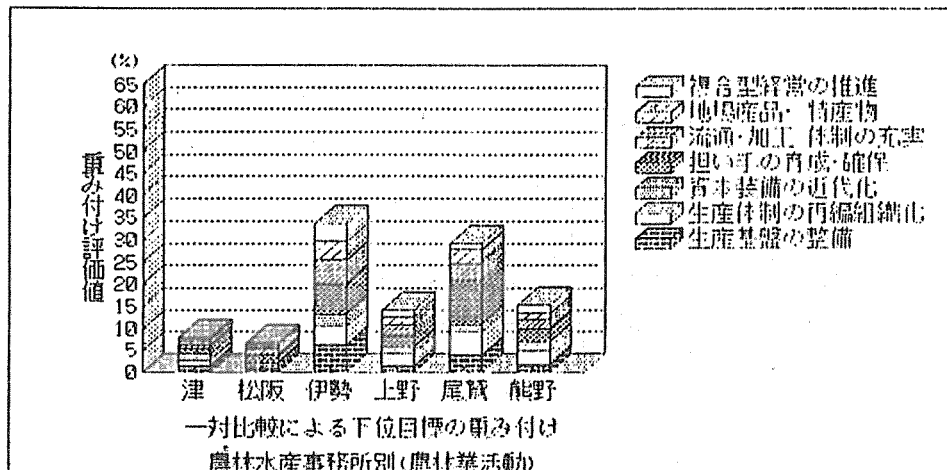
※ただし、「国土資源の保全・整備効果：森林の公益性の高度化」の下位目標と最下位目標および「生活環境面の整備効果」の最下位目標はありません。

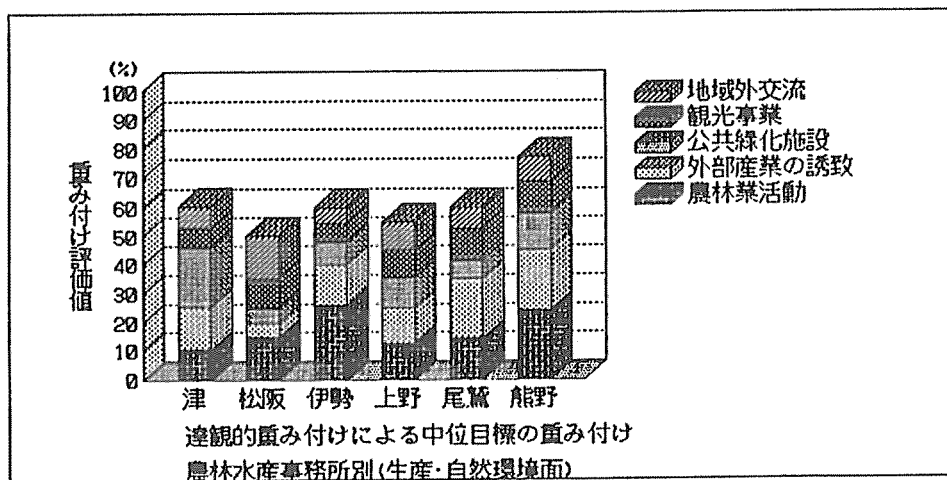
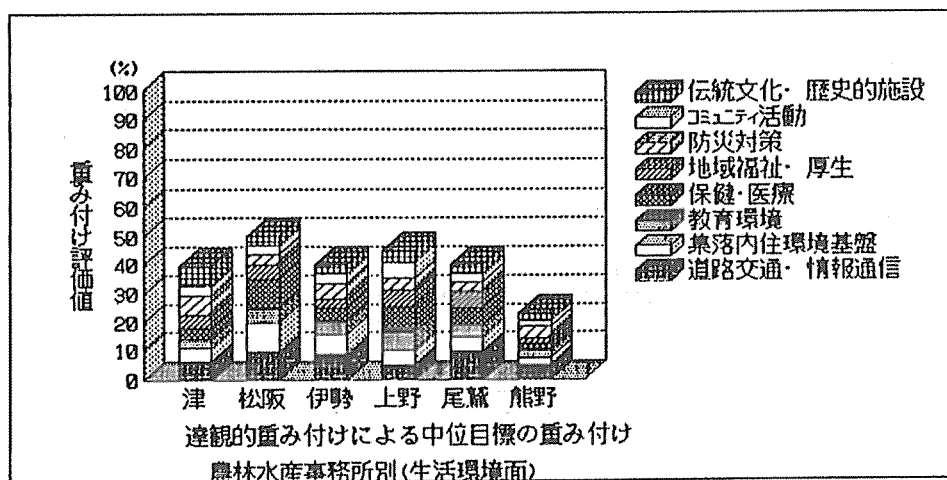
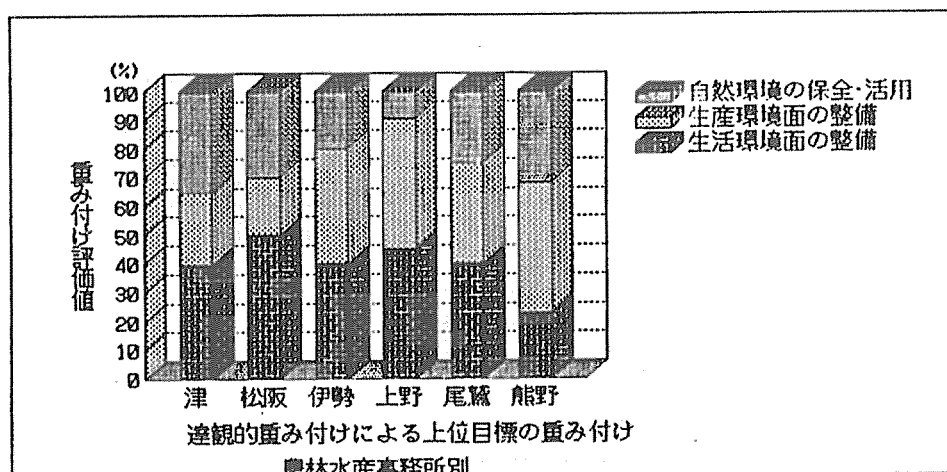
附 属 資 料

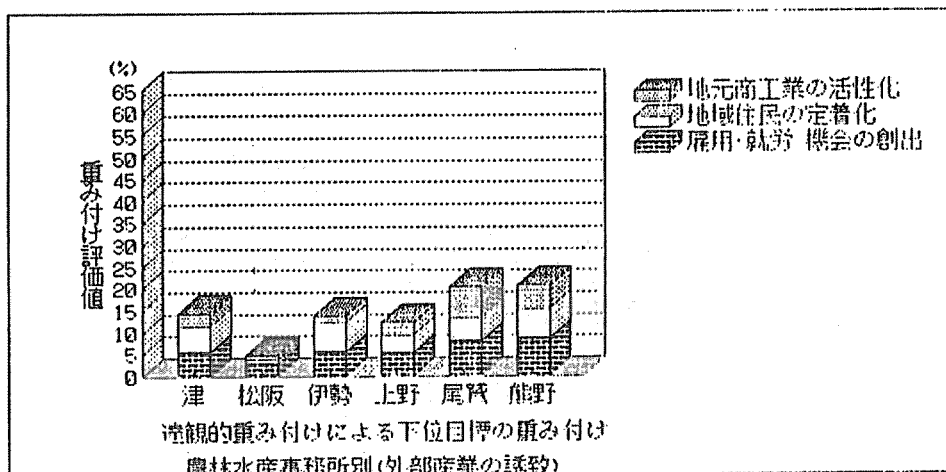
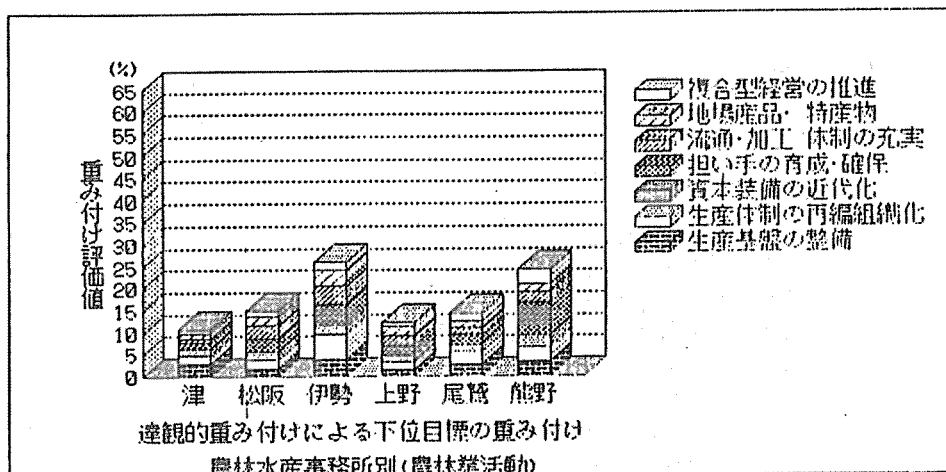
(2)：重み付け評価結果

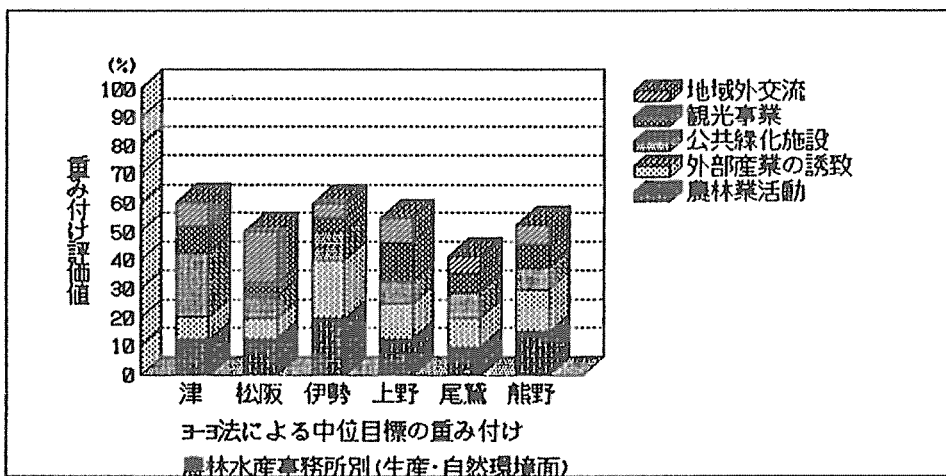
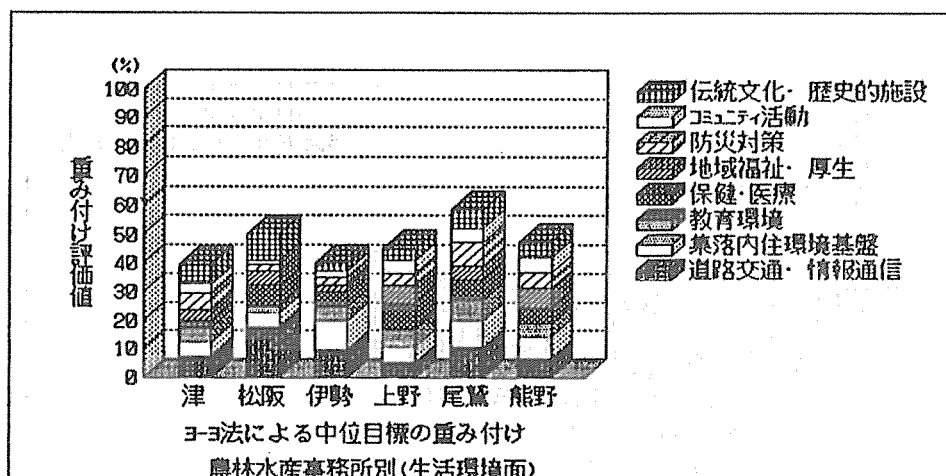
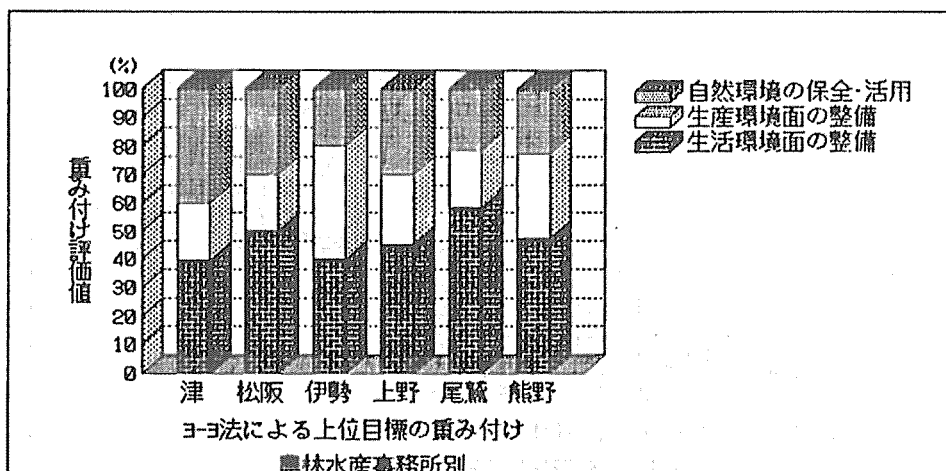
山村振興

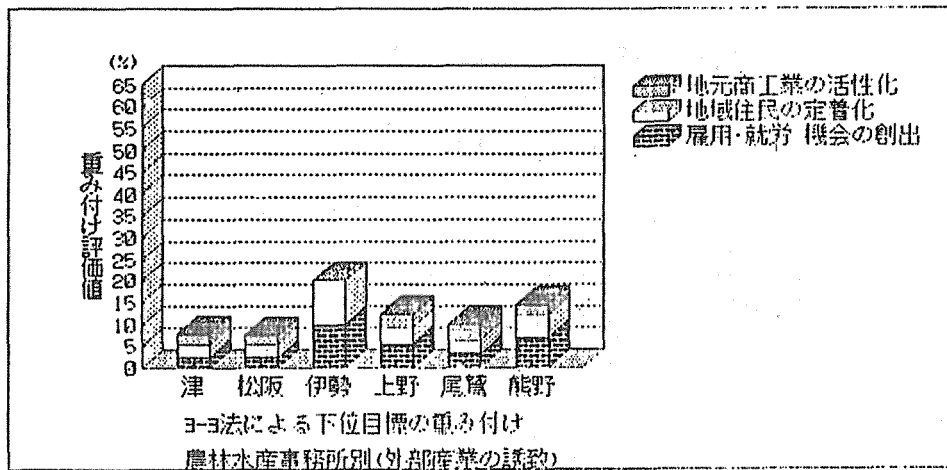
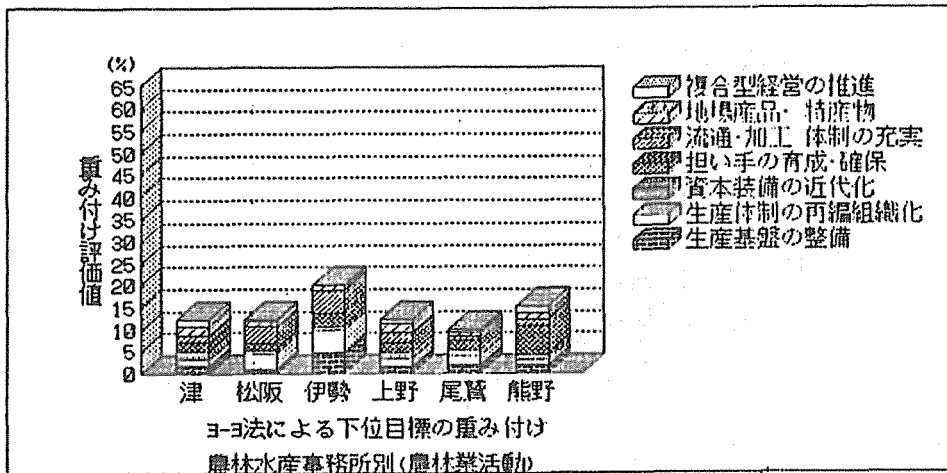


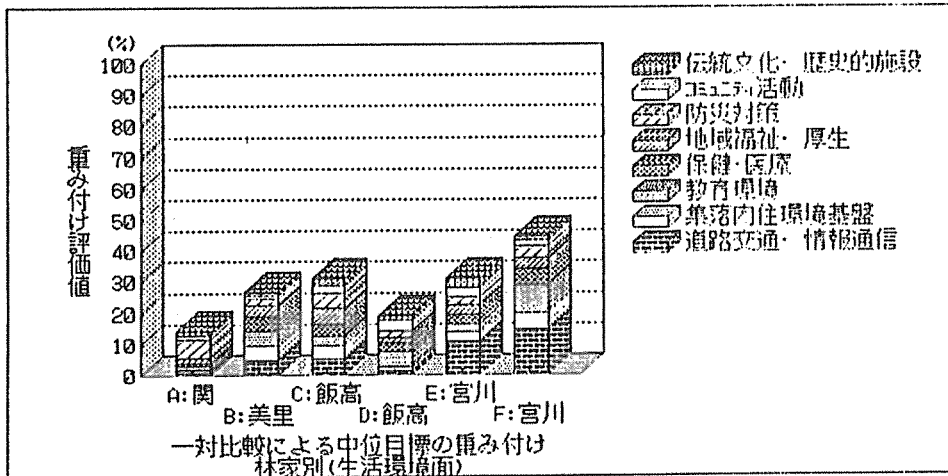
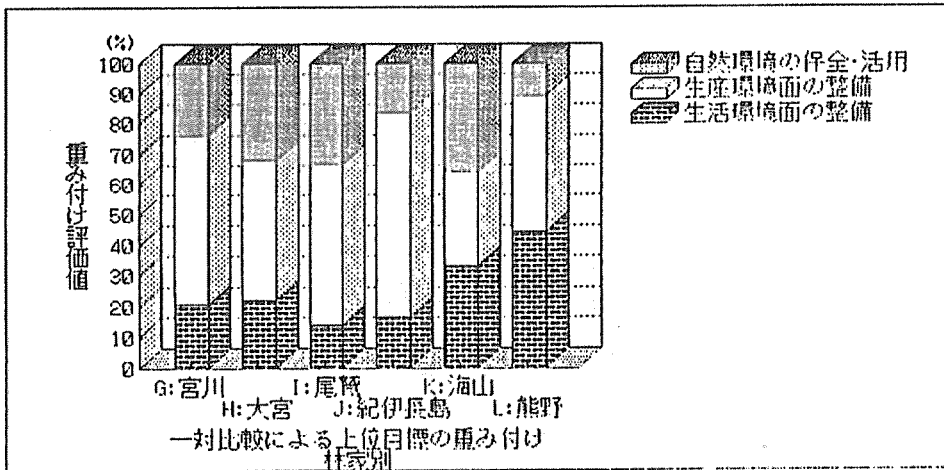
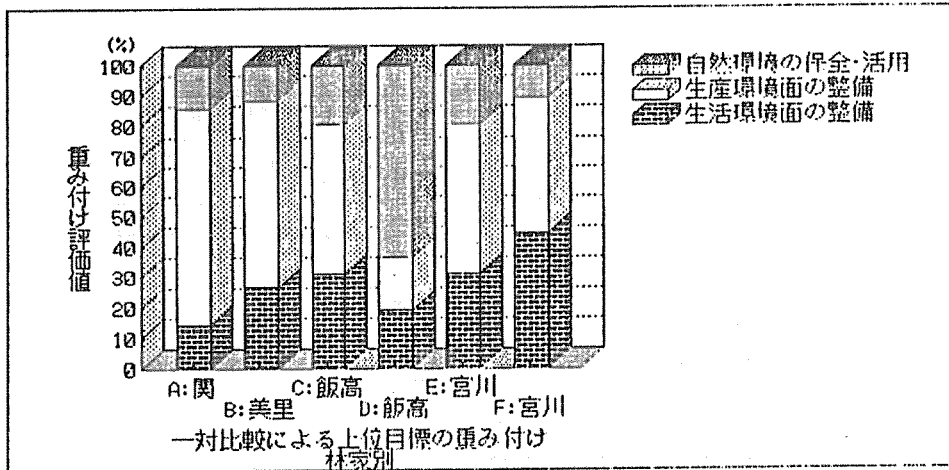


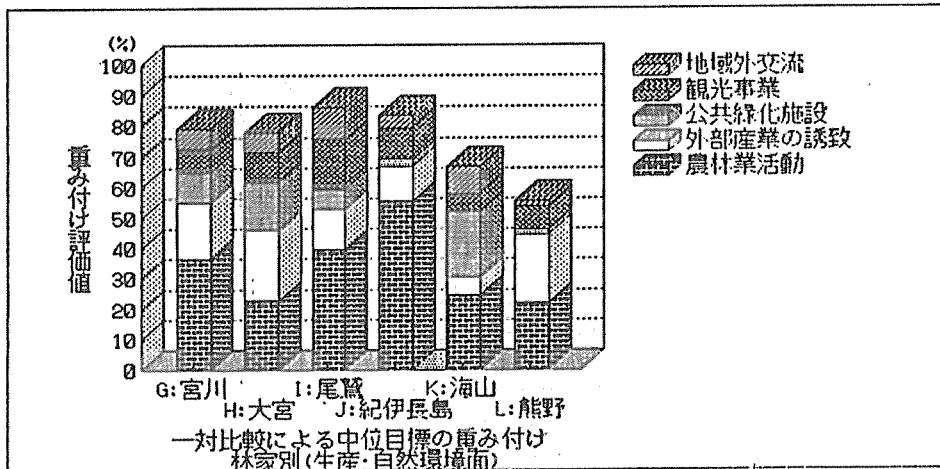
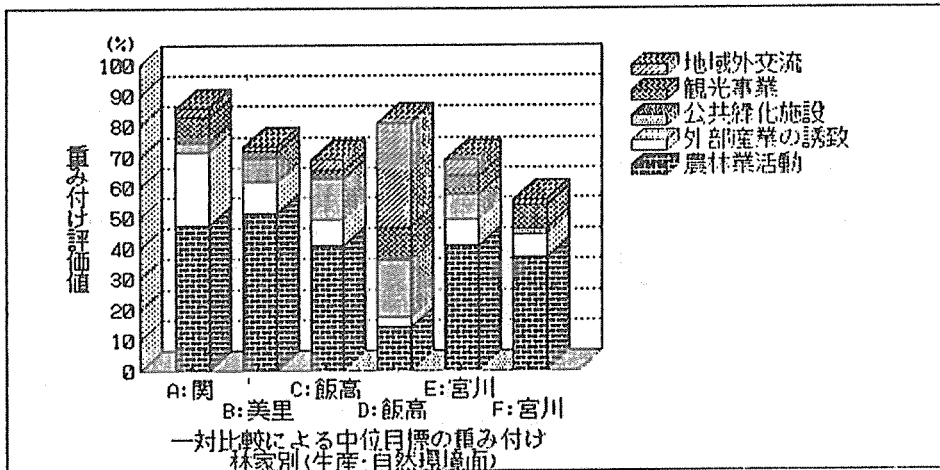
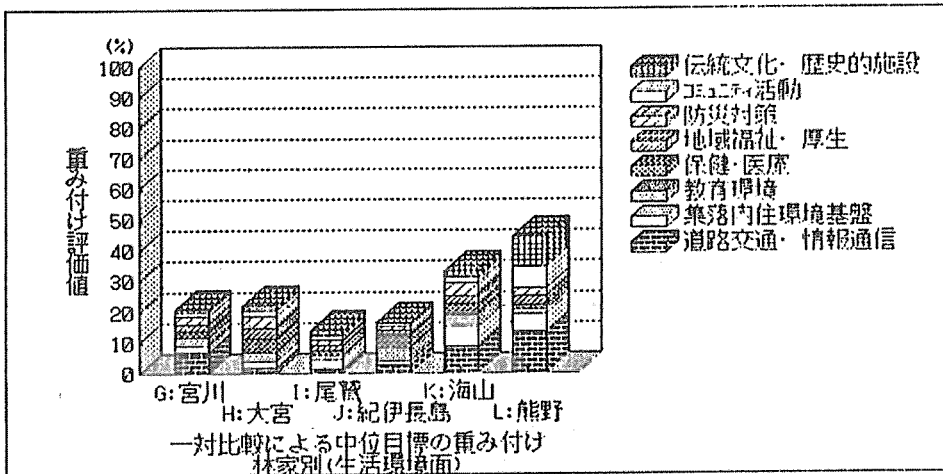


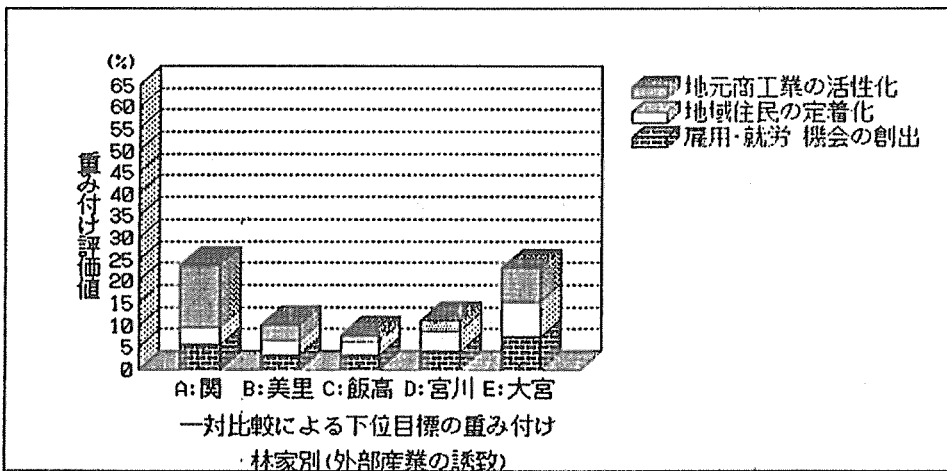
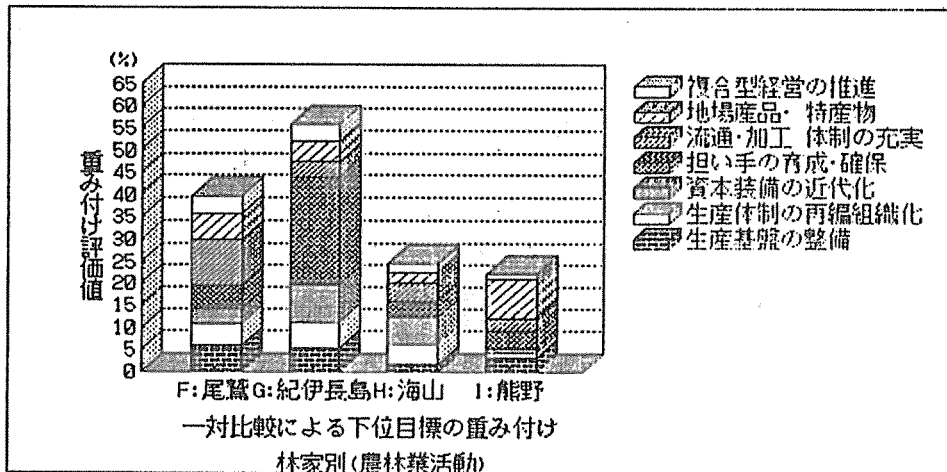
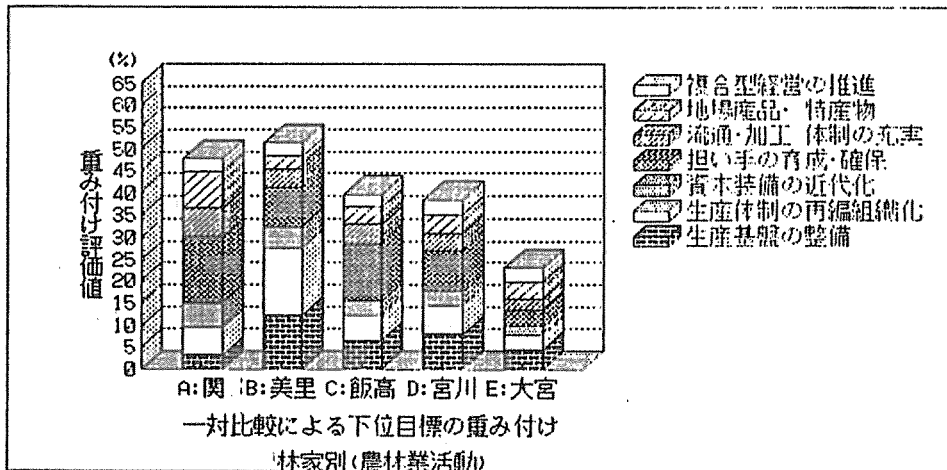


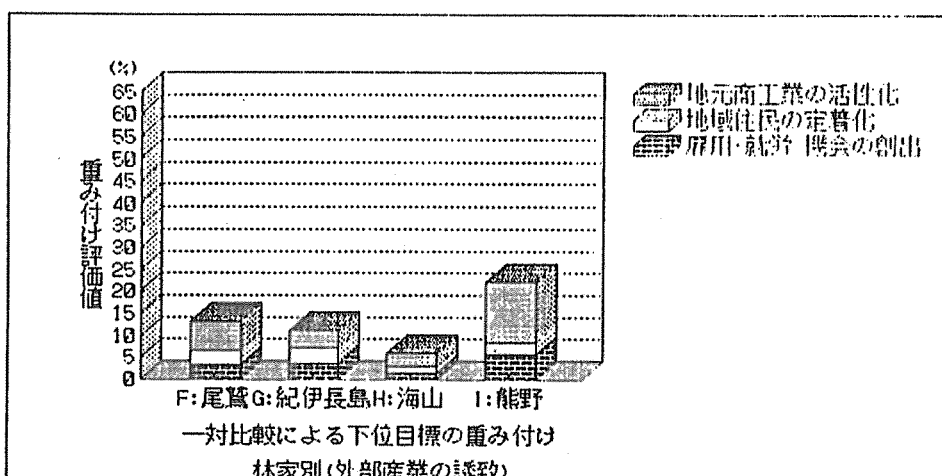


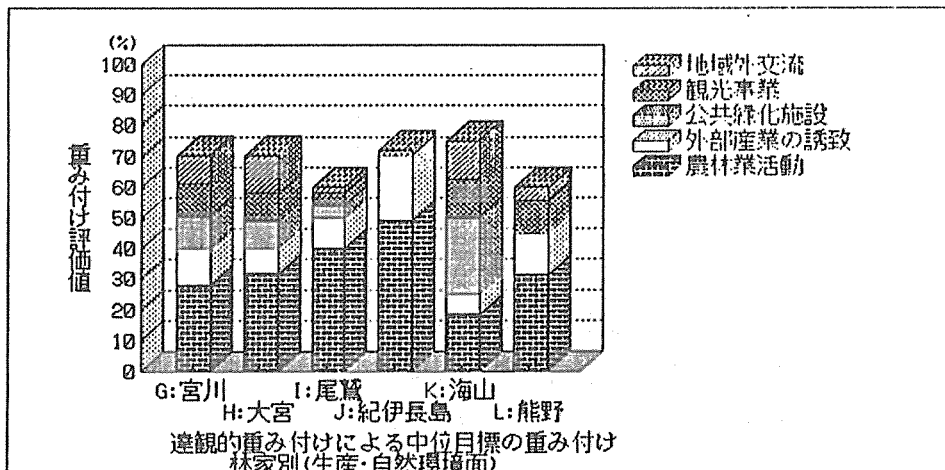
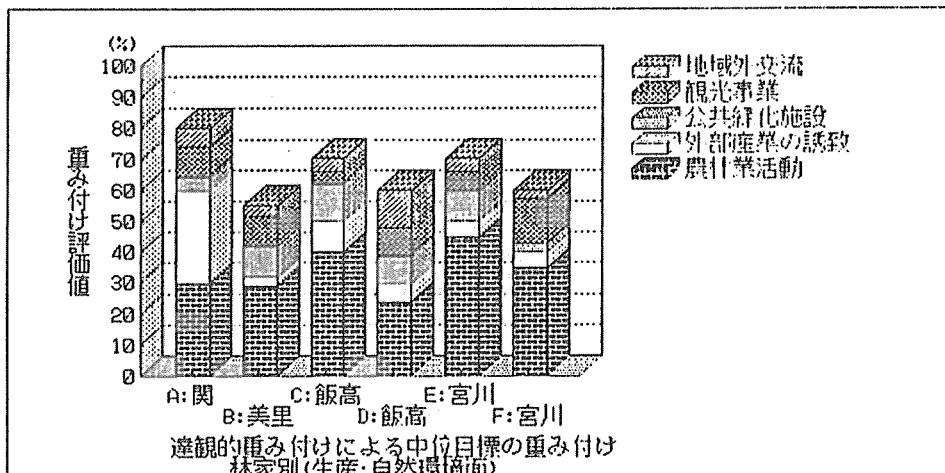
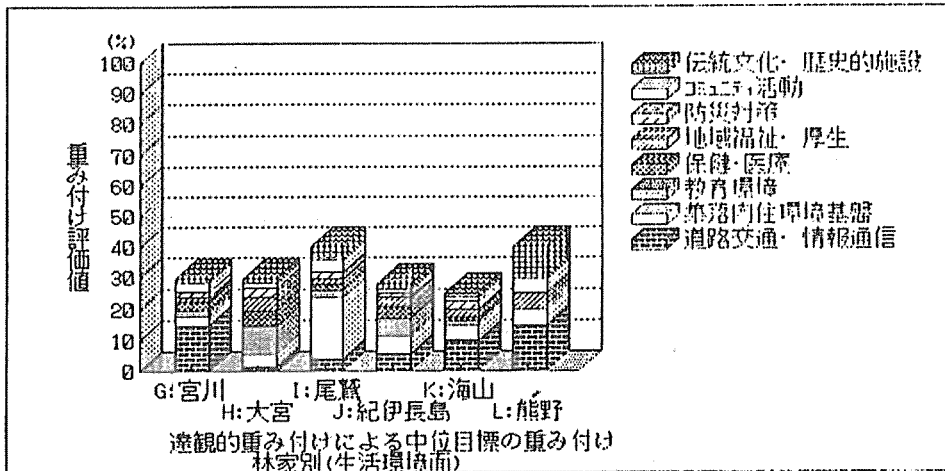


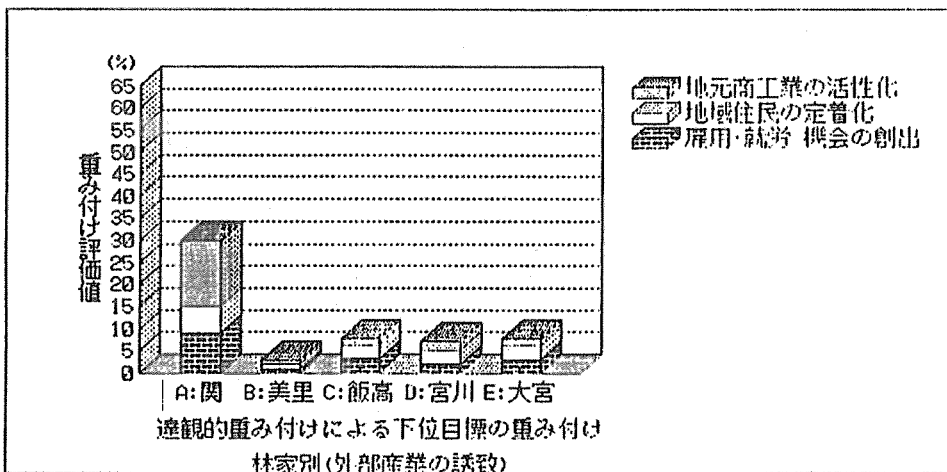
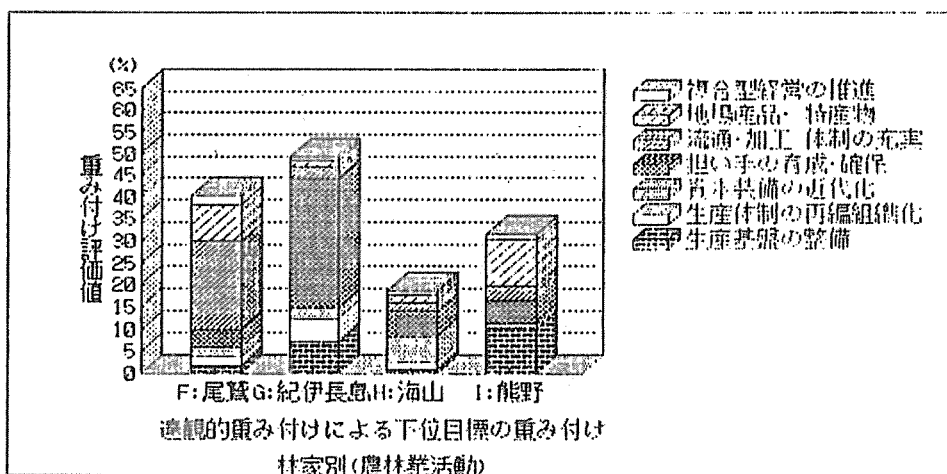
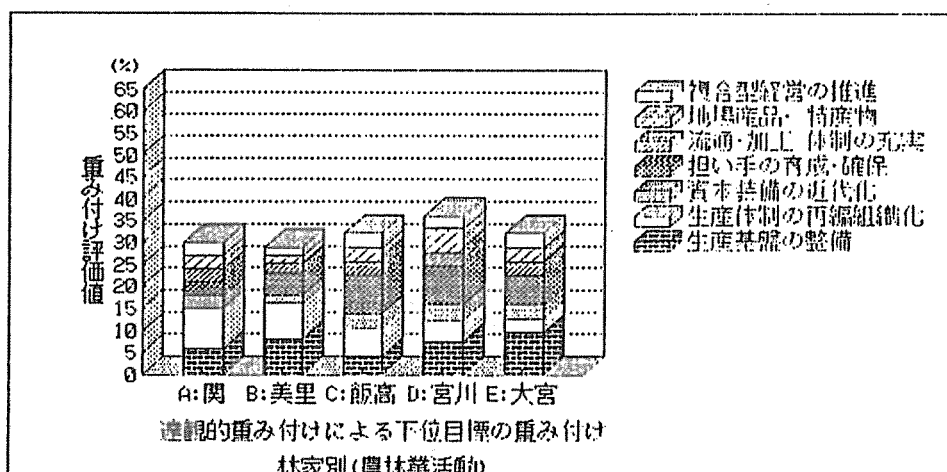


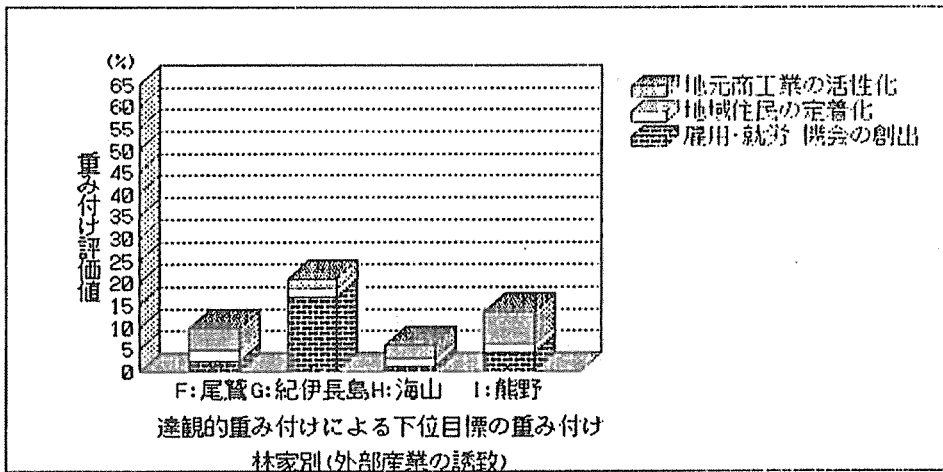


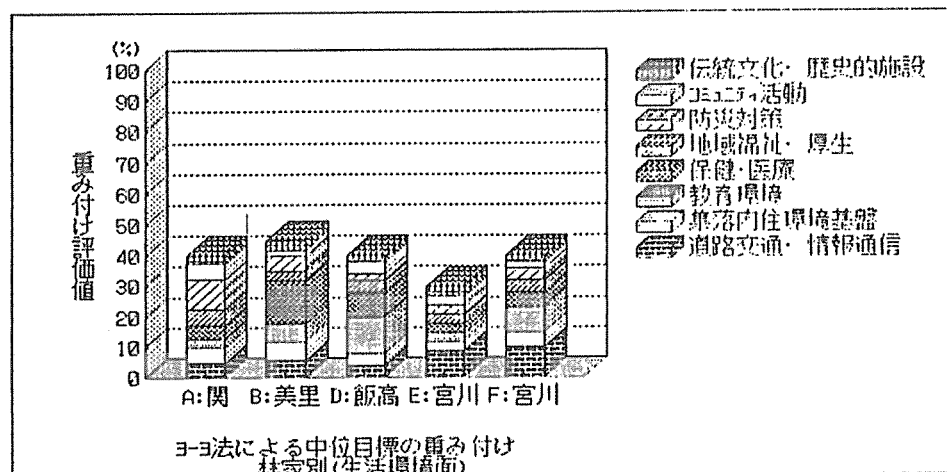
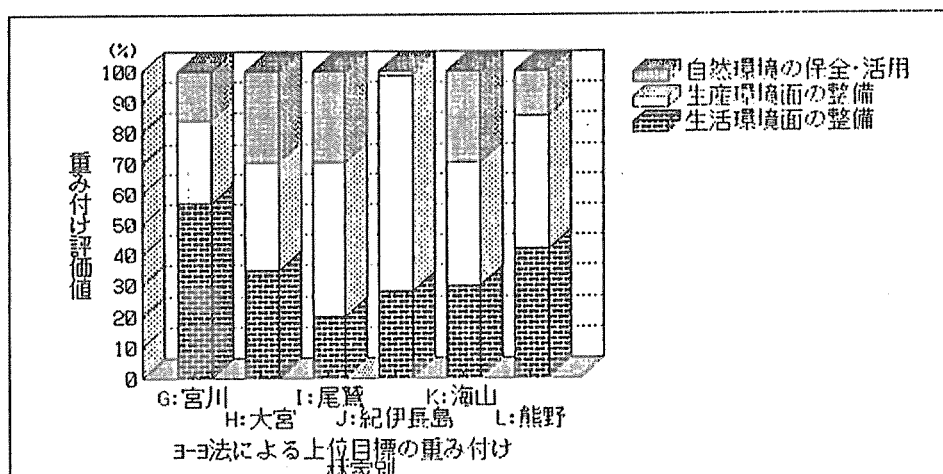
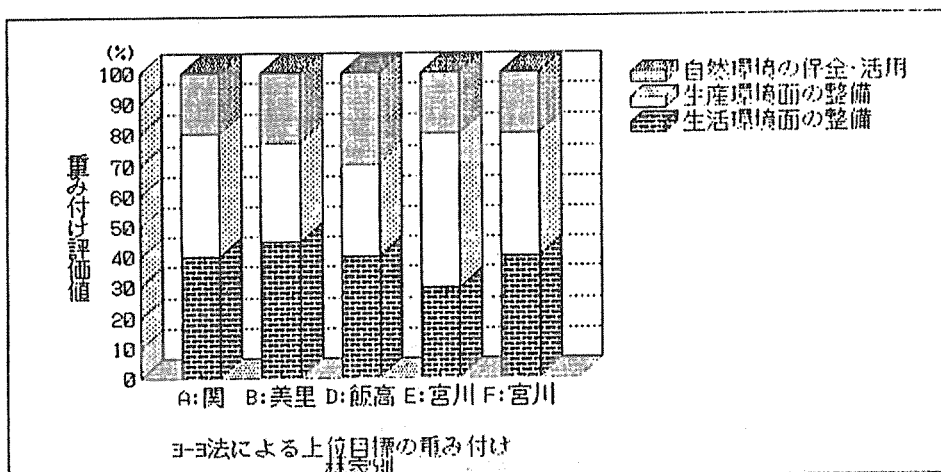


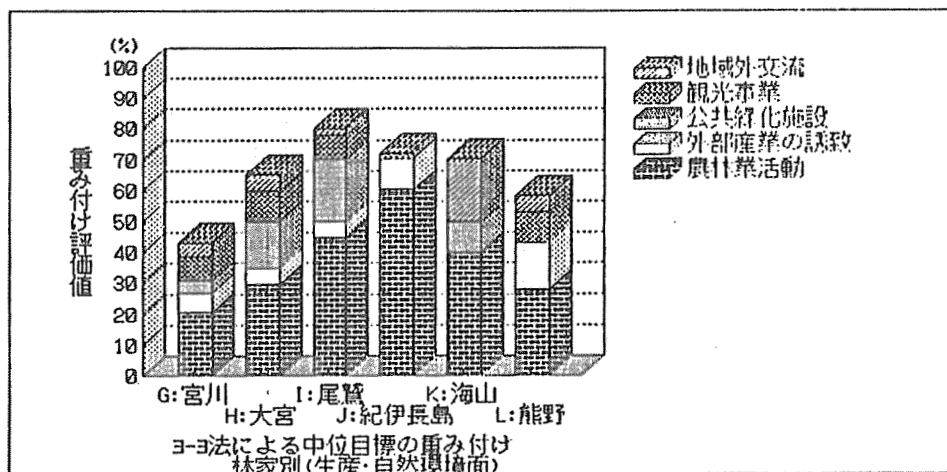
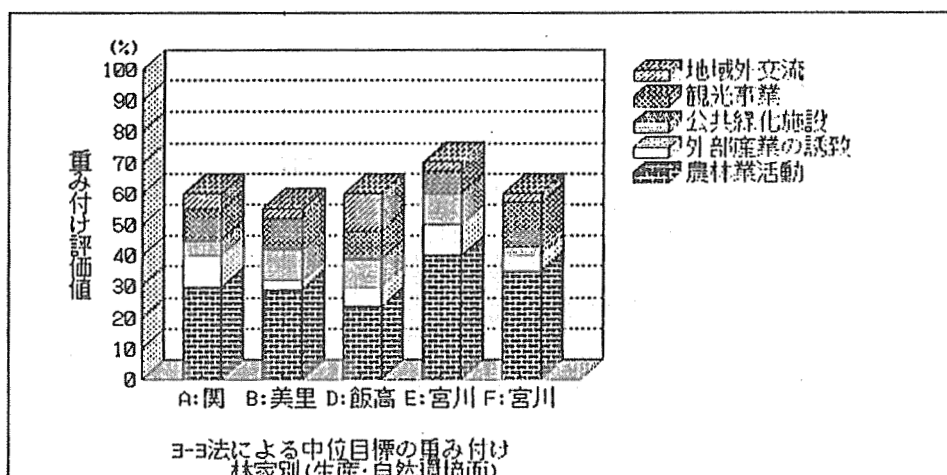
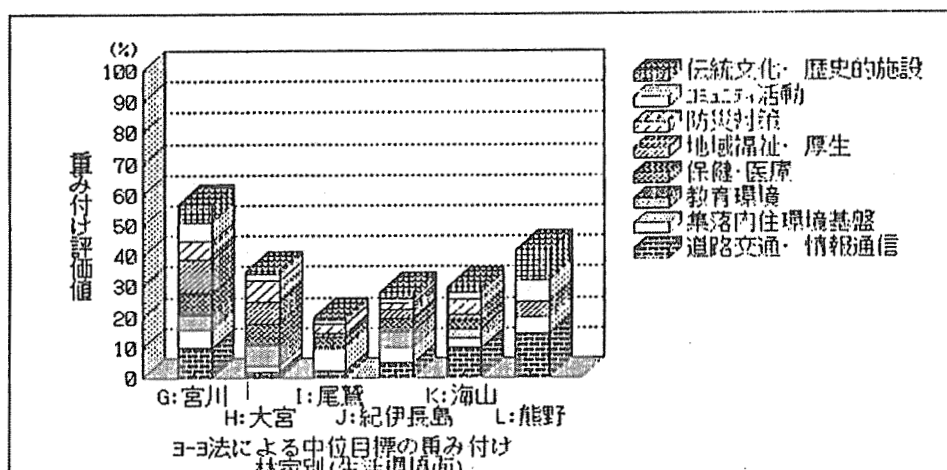


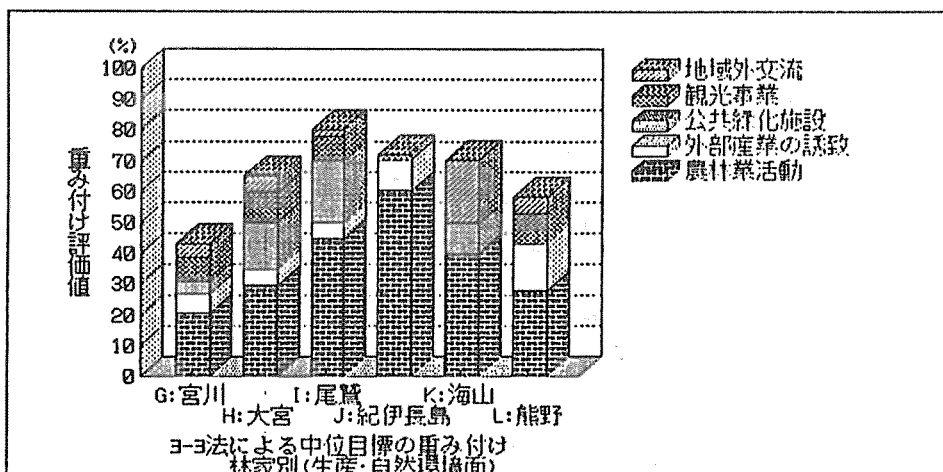
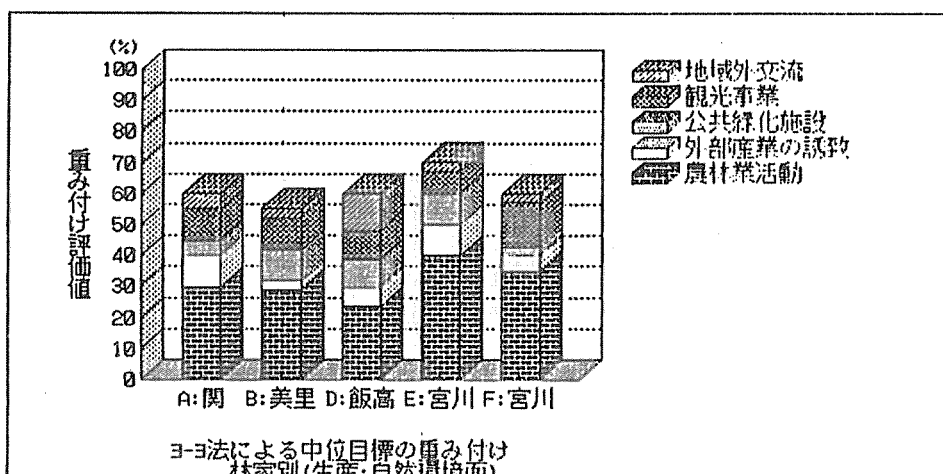
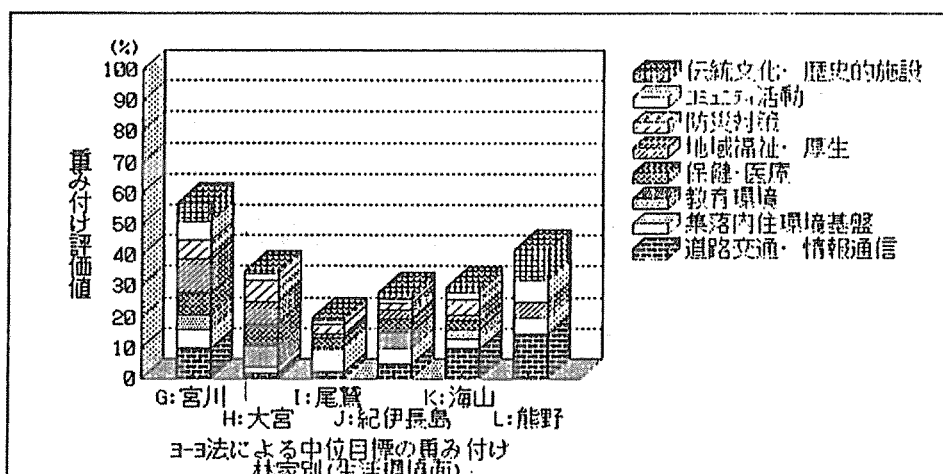


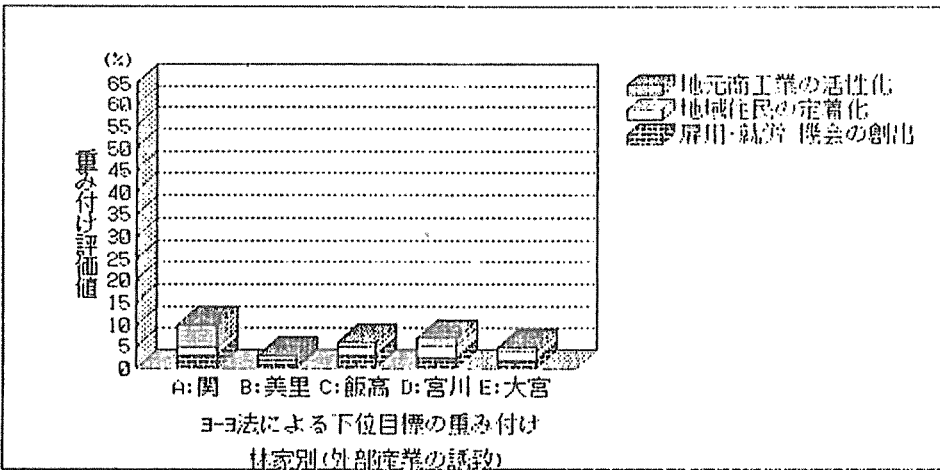
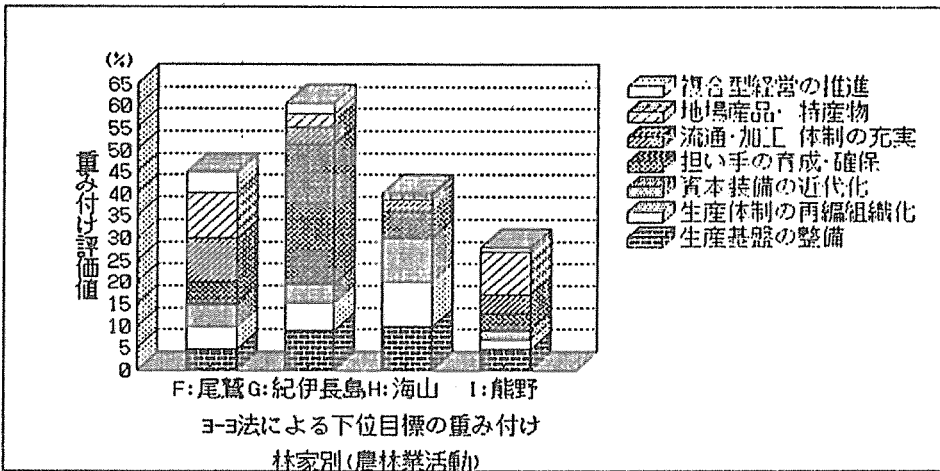
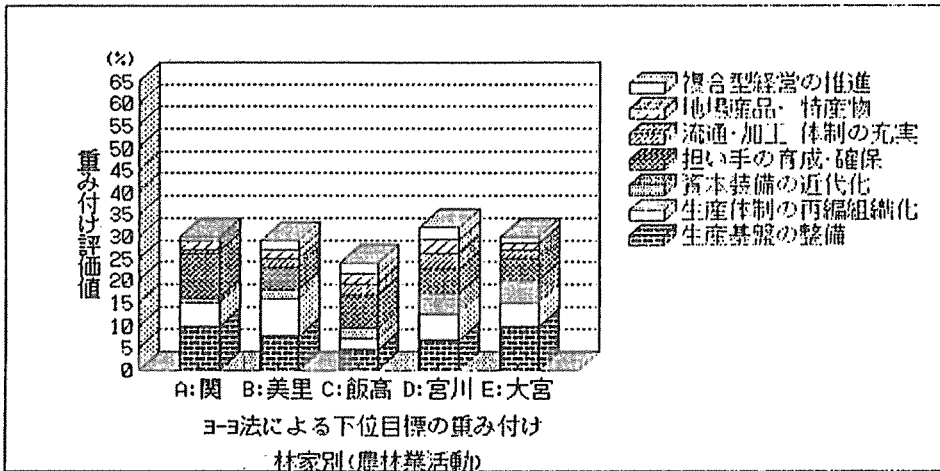


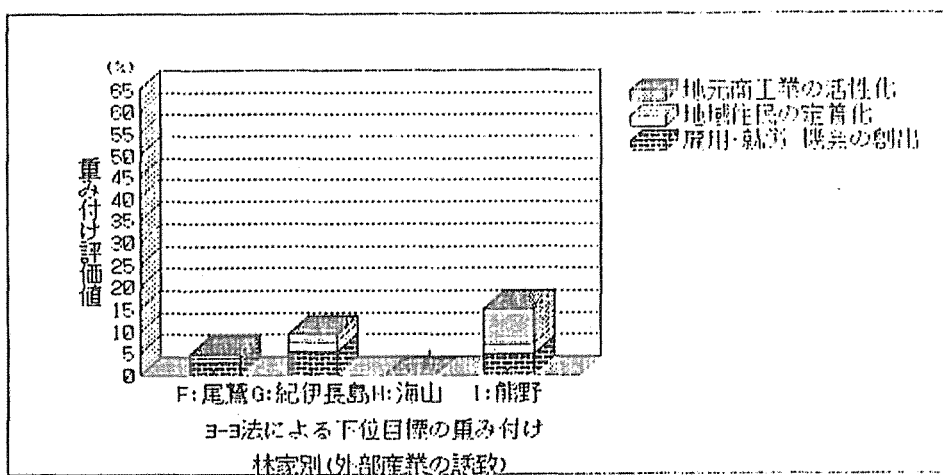


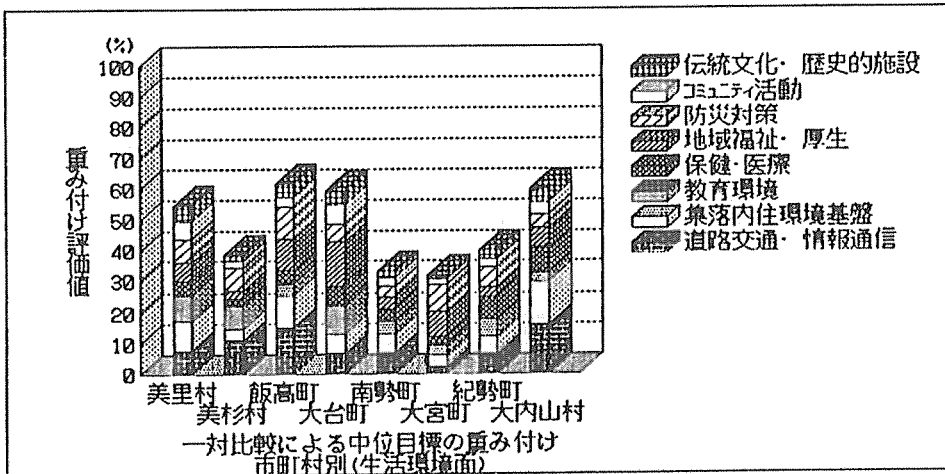
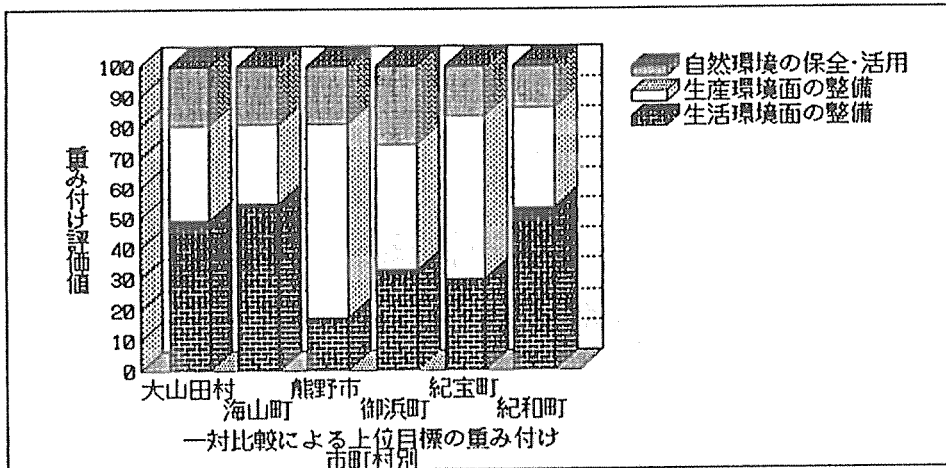
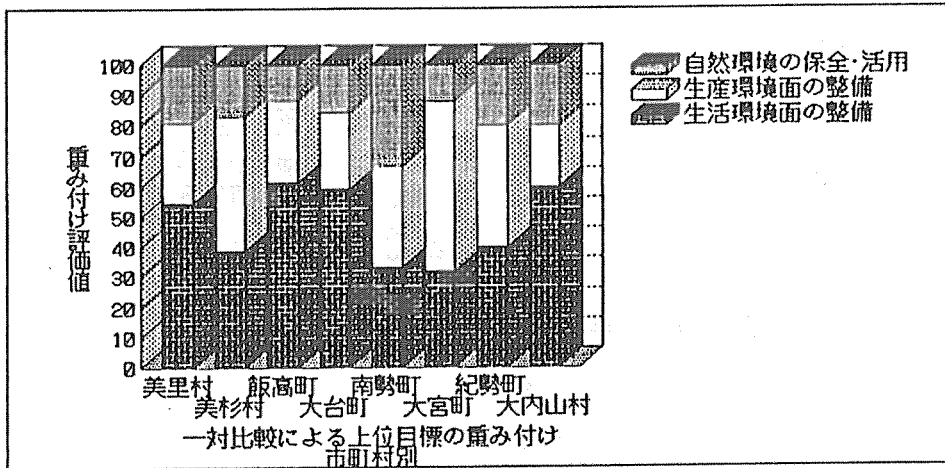


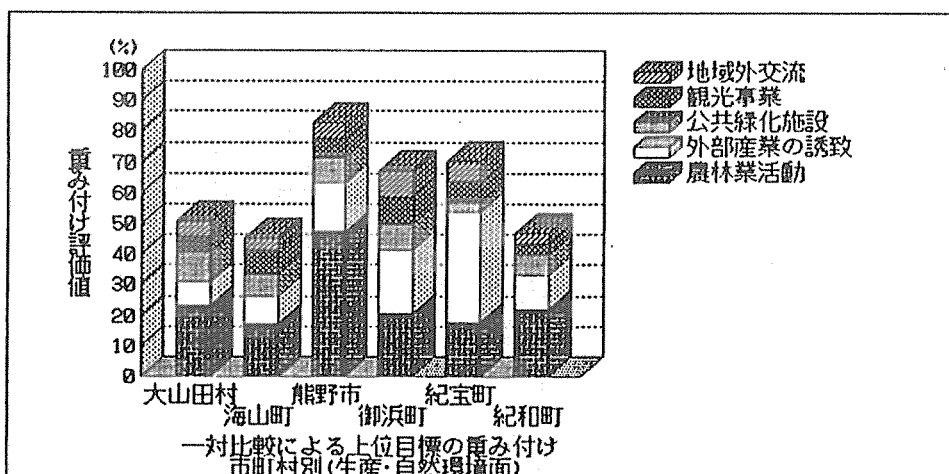
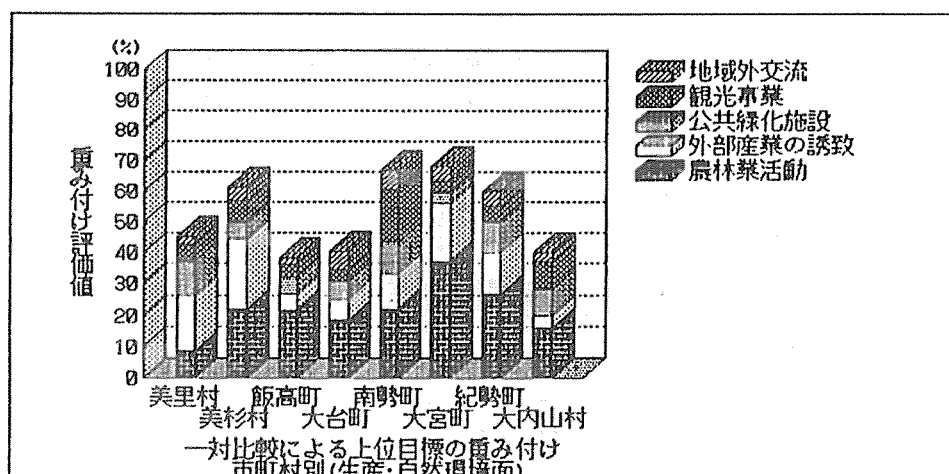
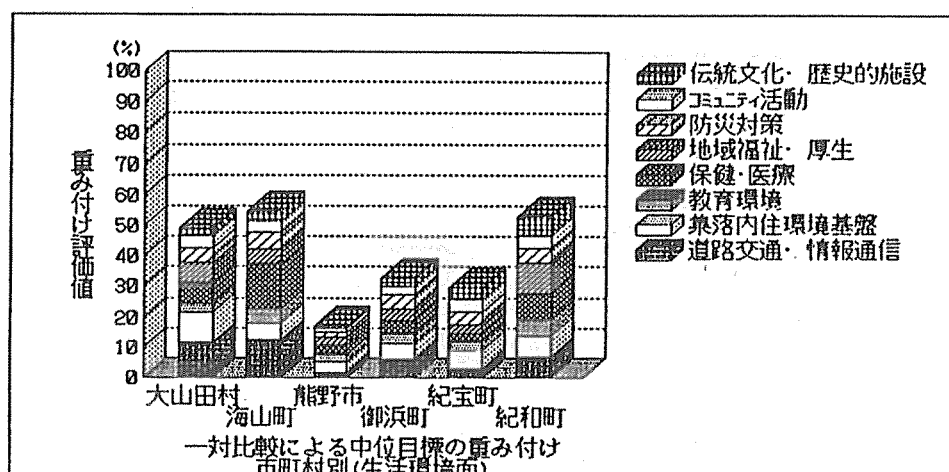


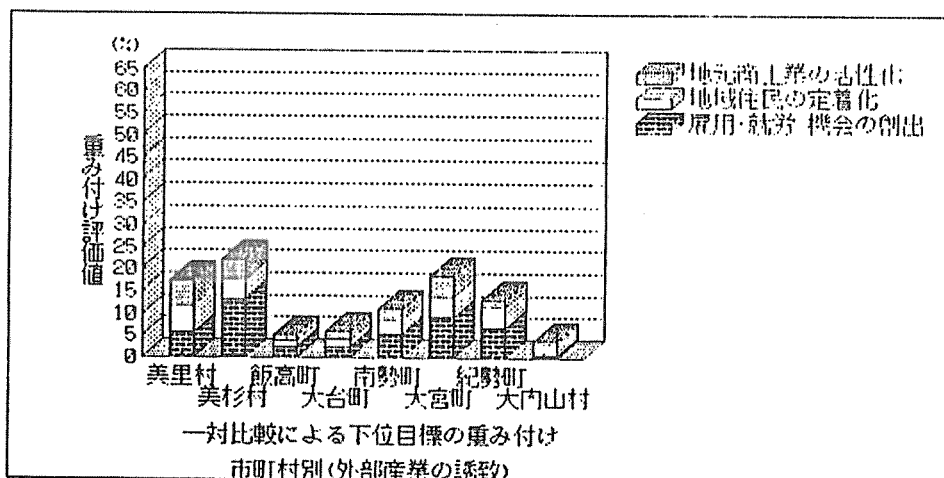
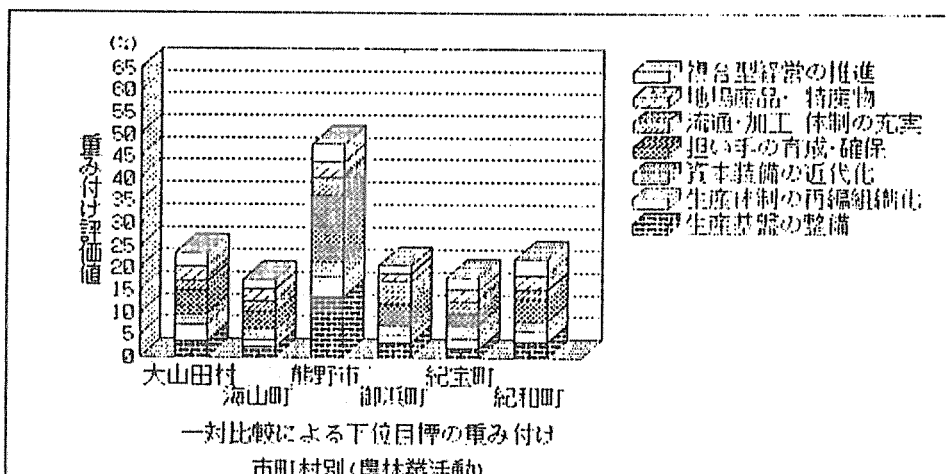
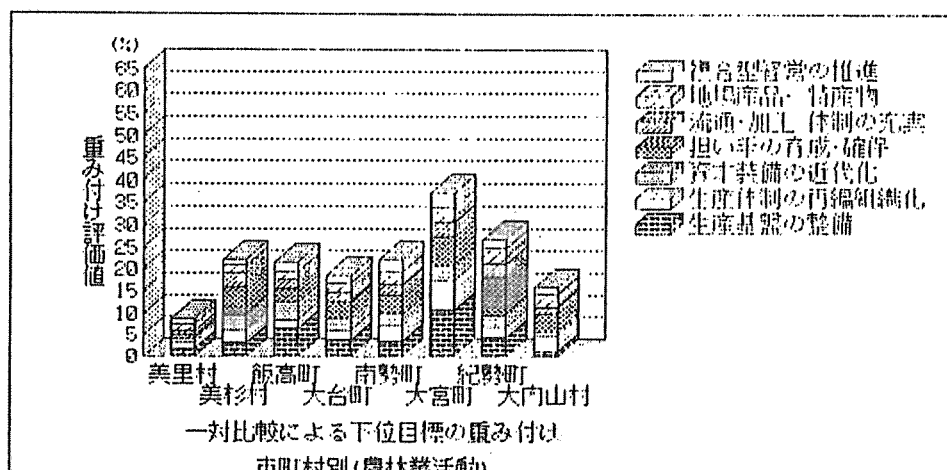


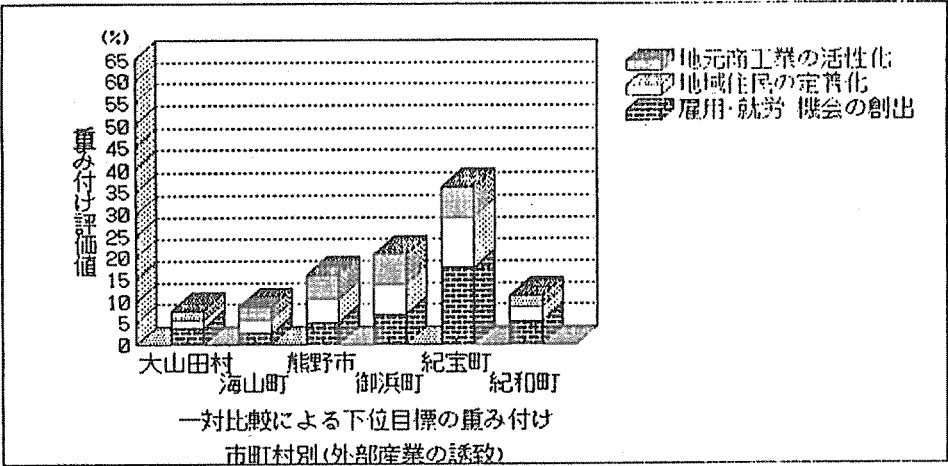


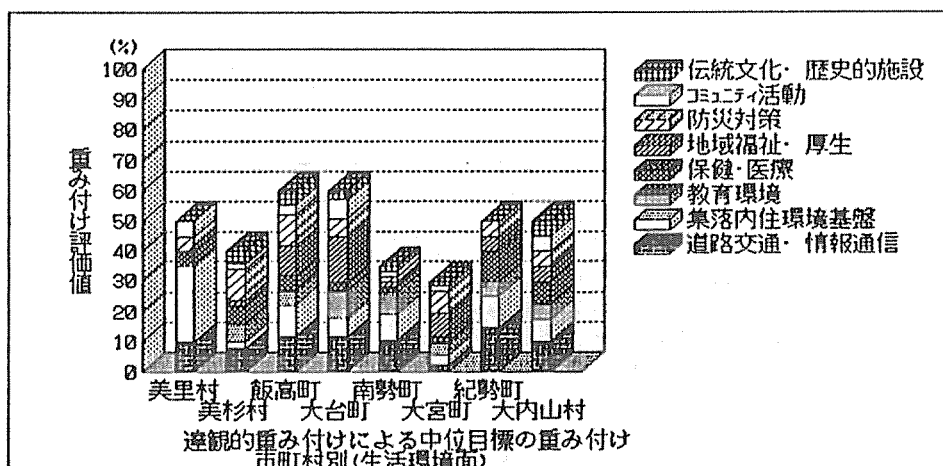
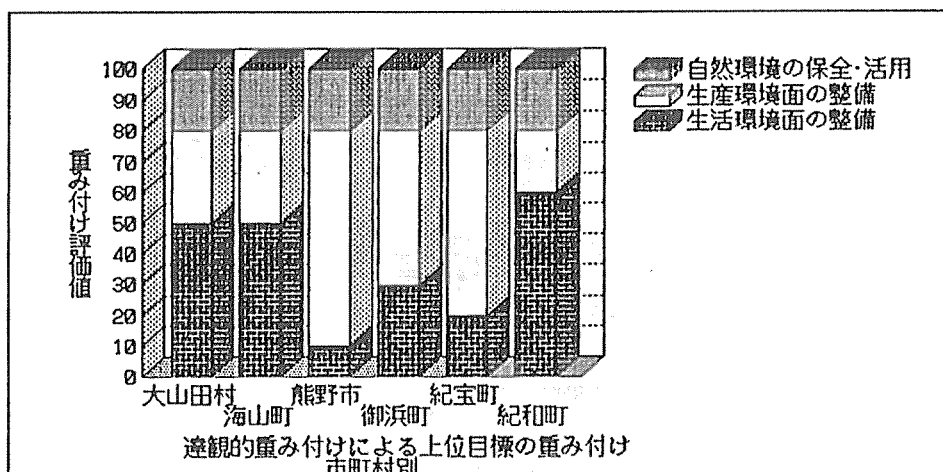
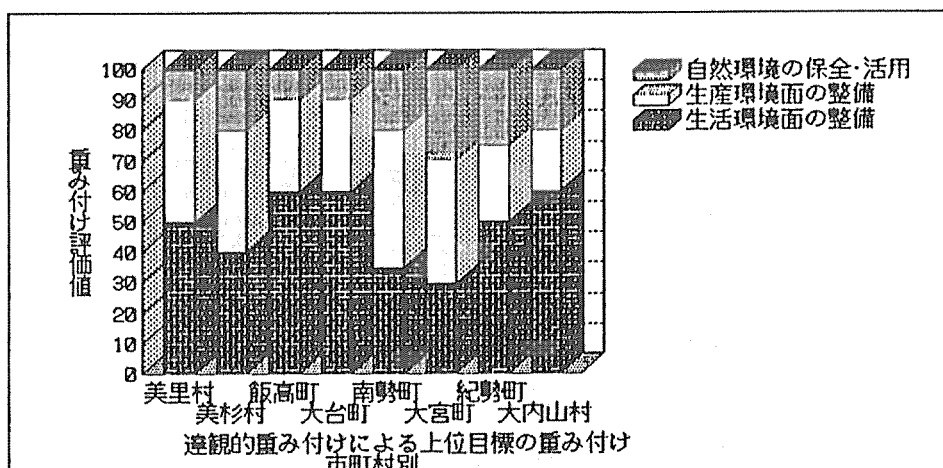


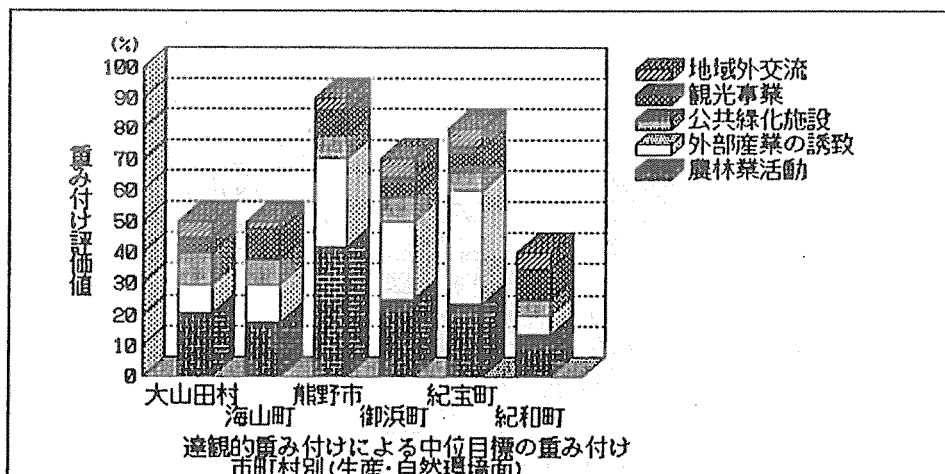
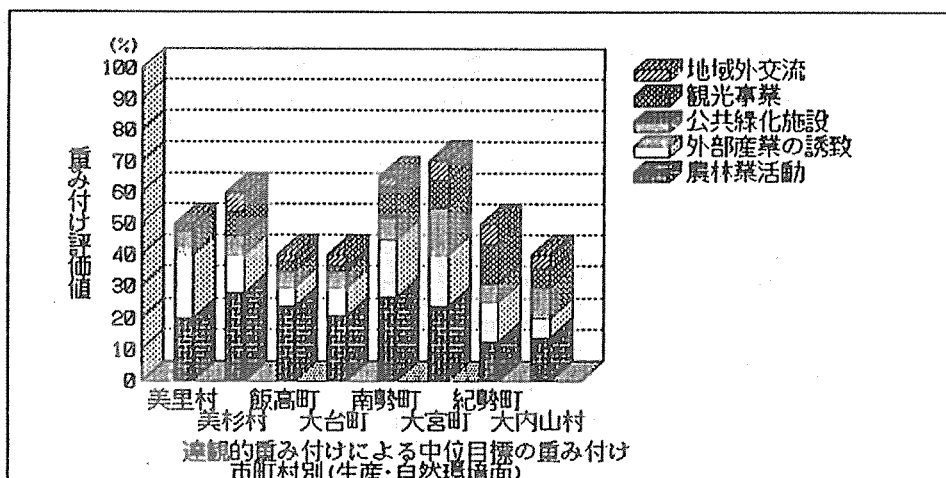
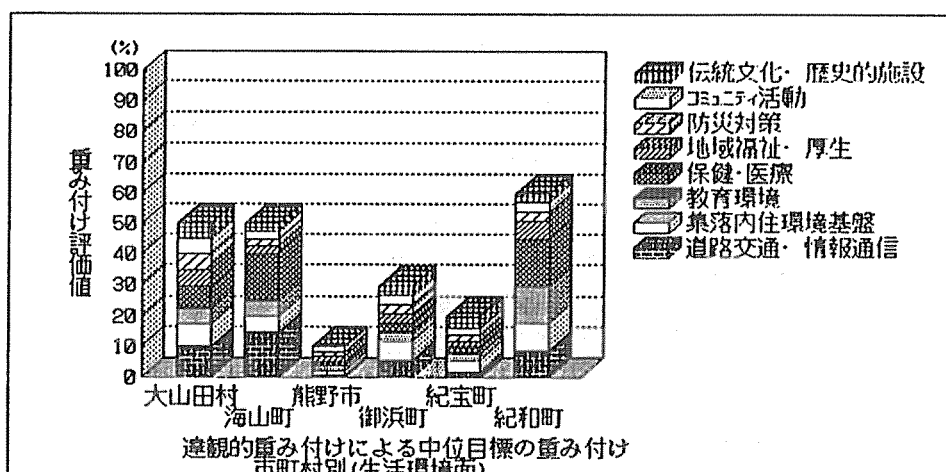


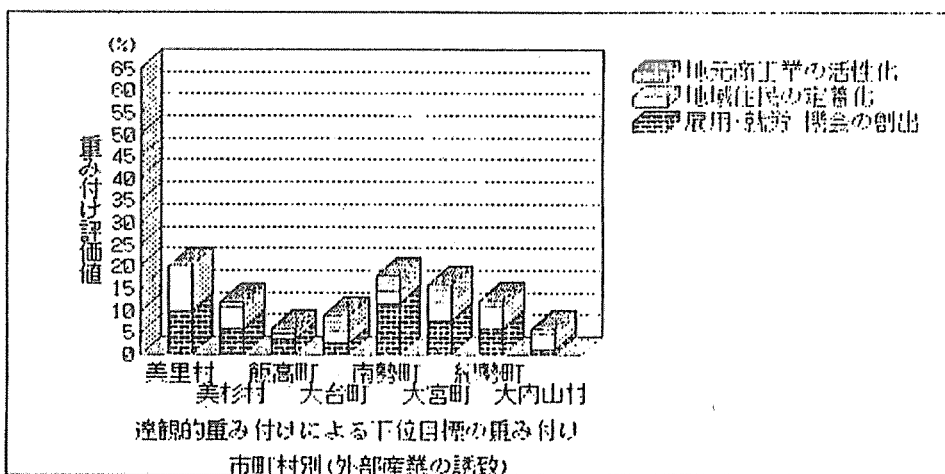
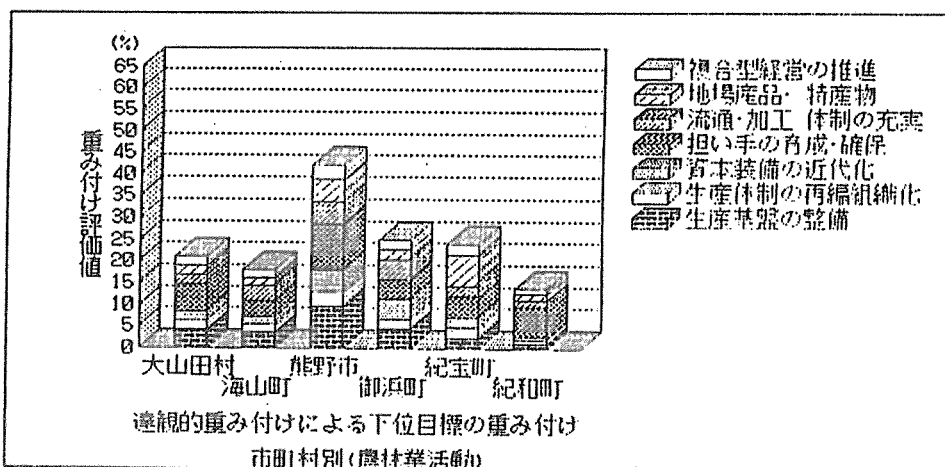
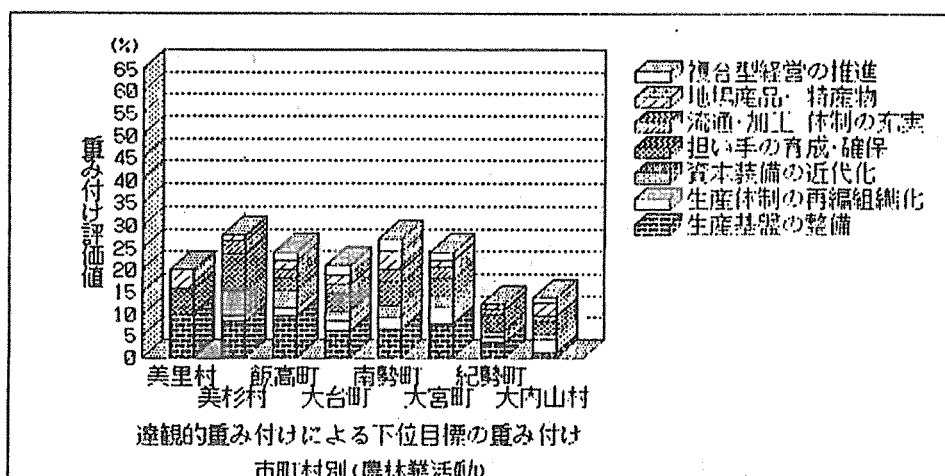


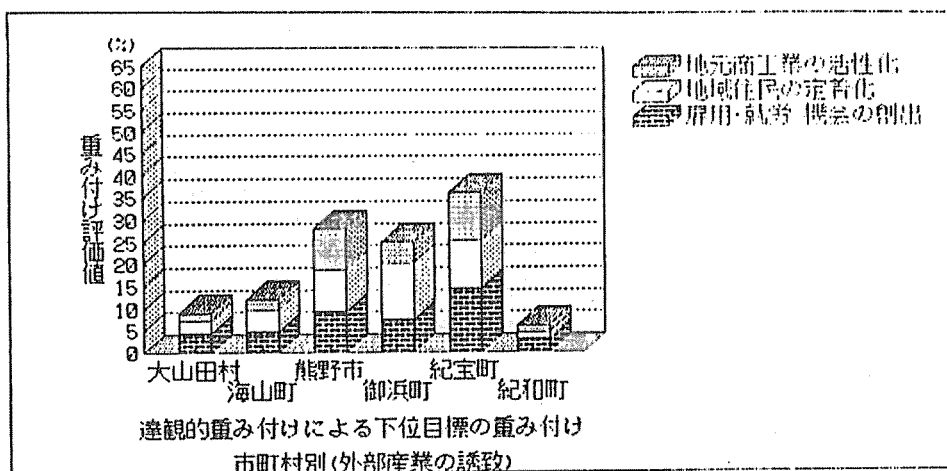


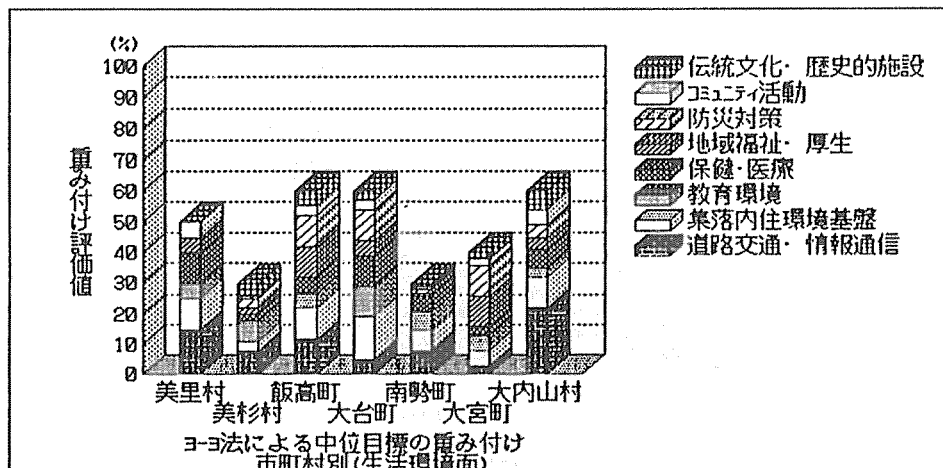
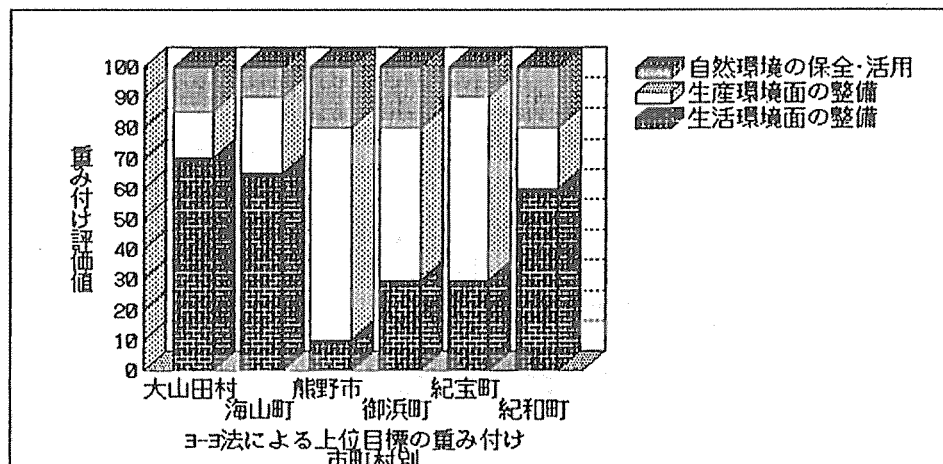
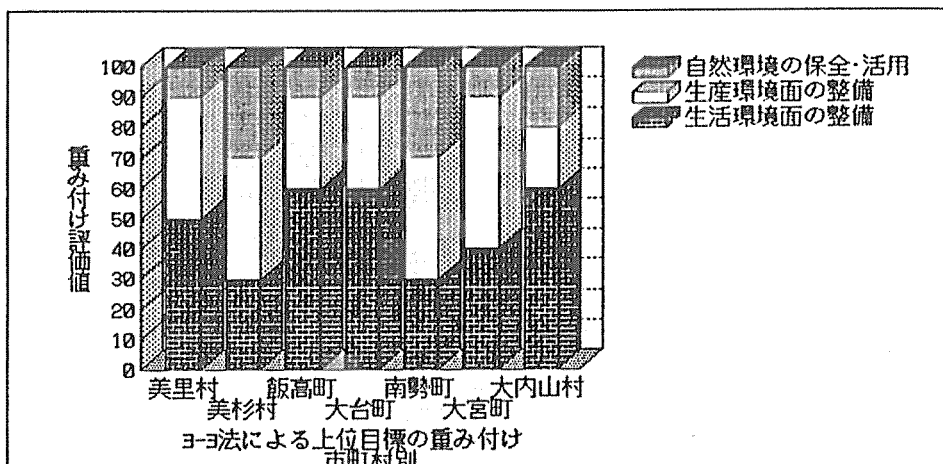


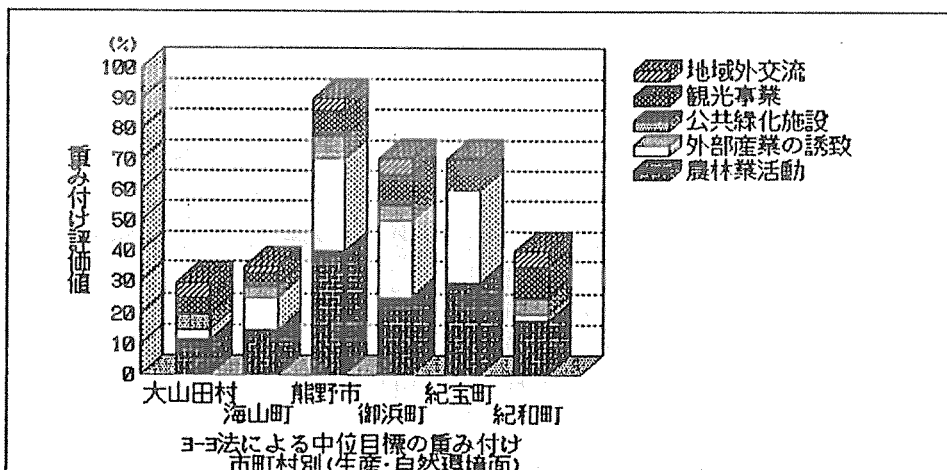
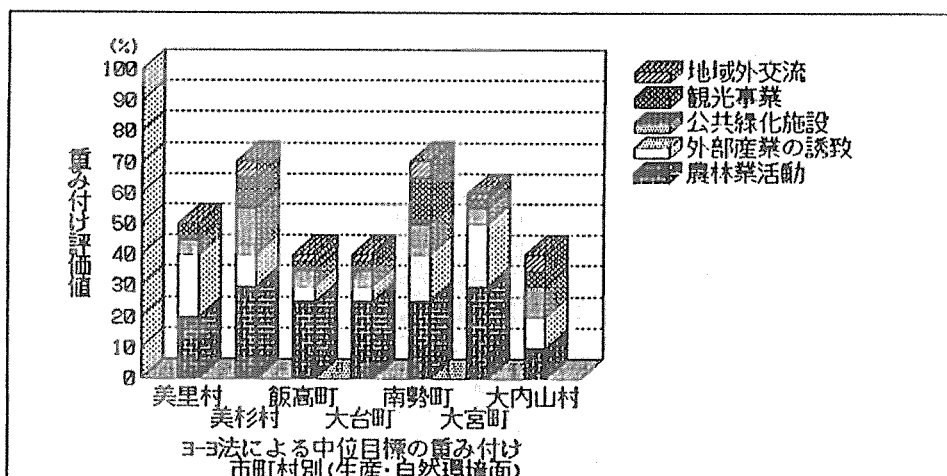
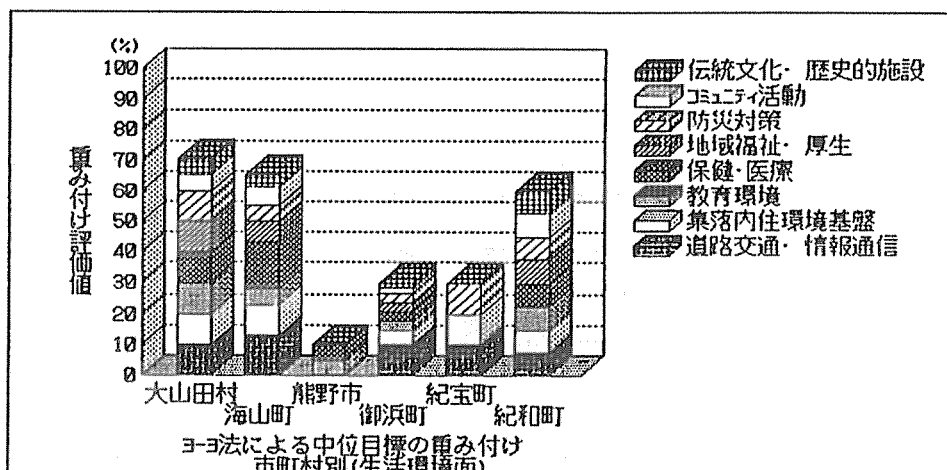


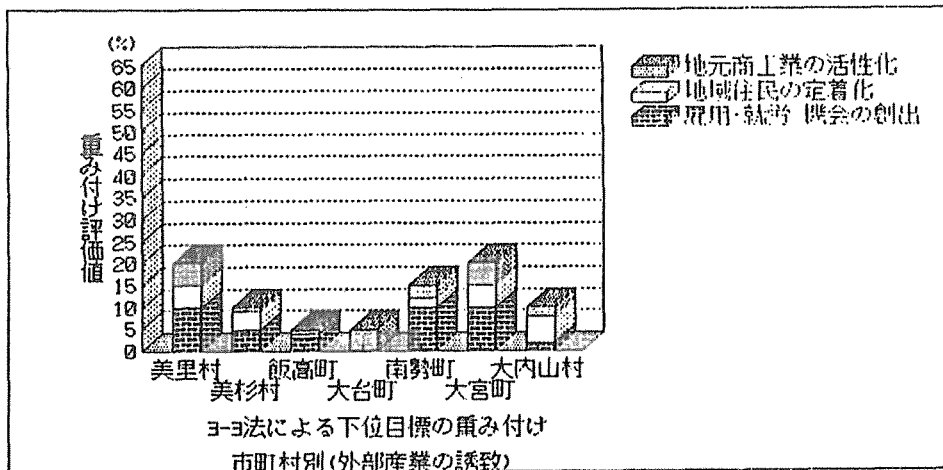
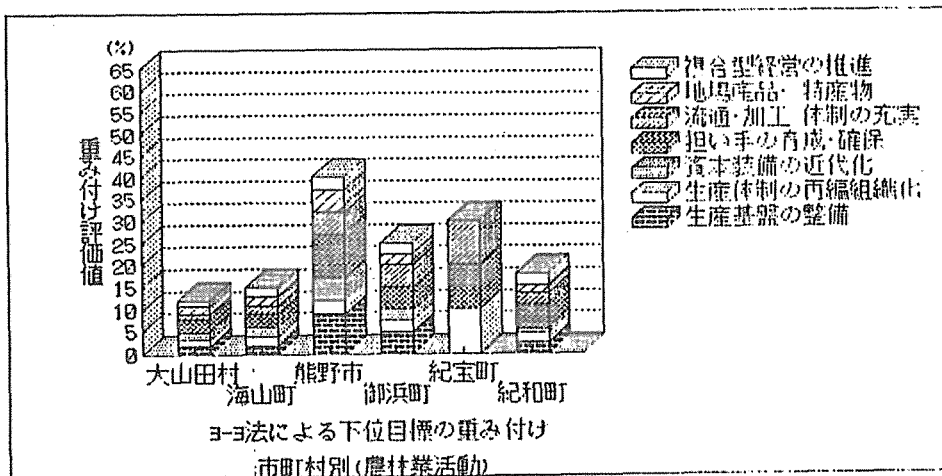
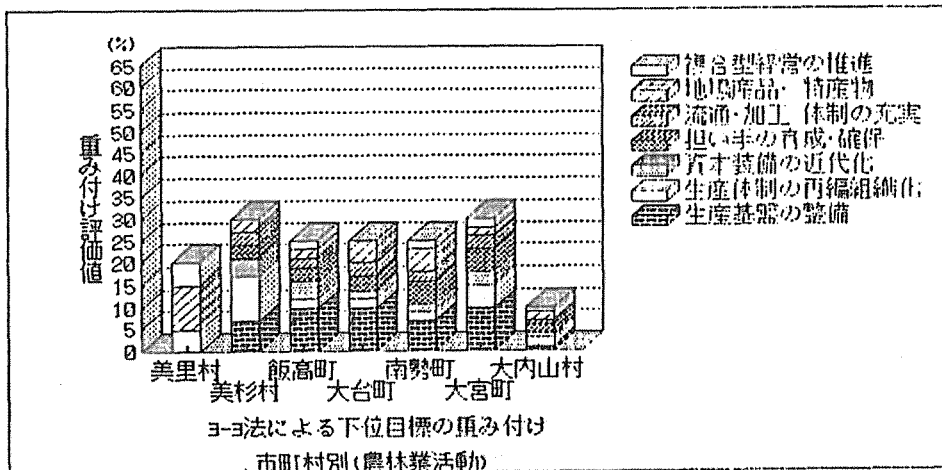


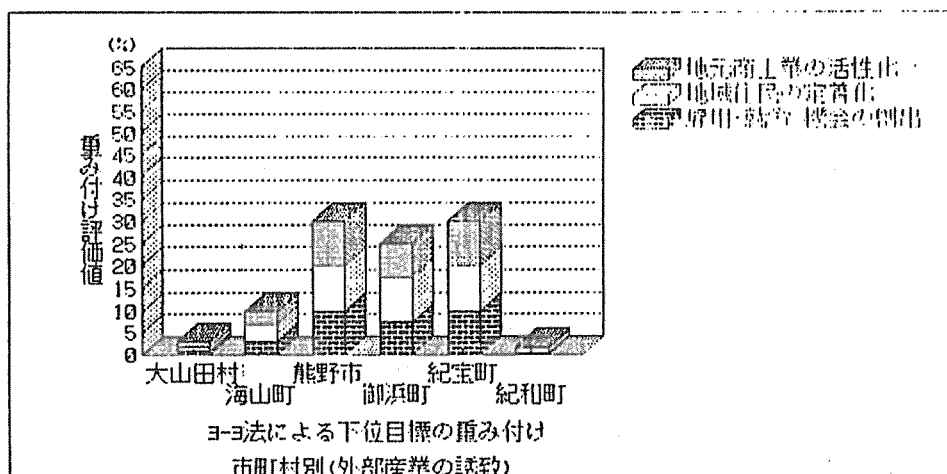




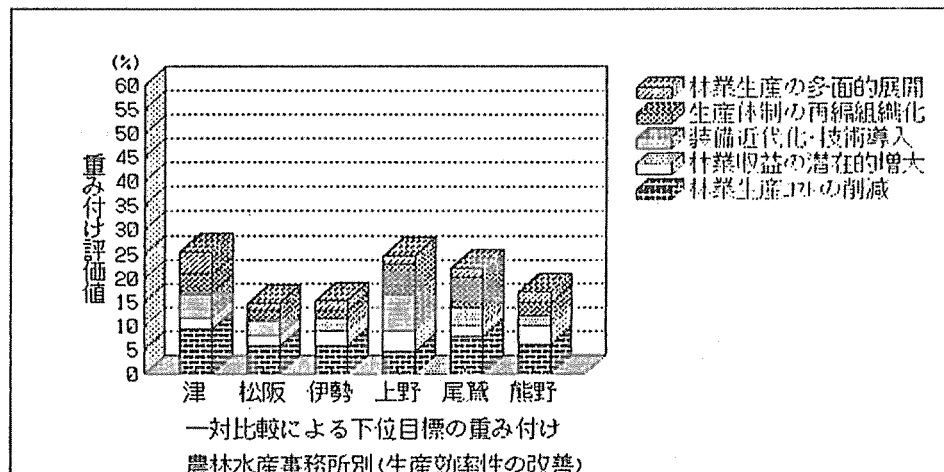
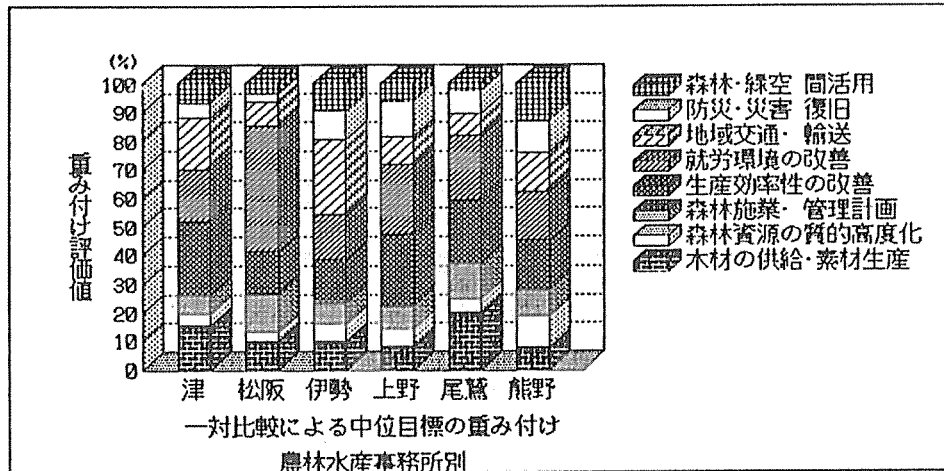
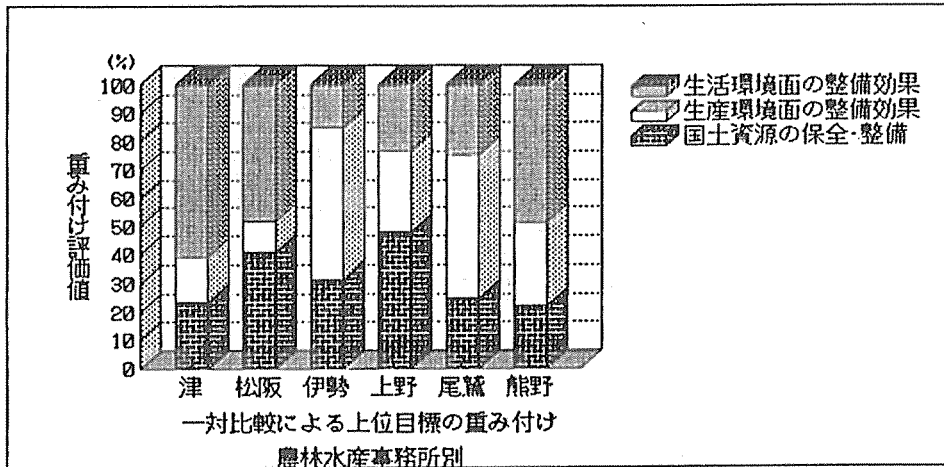


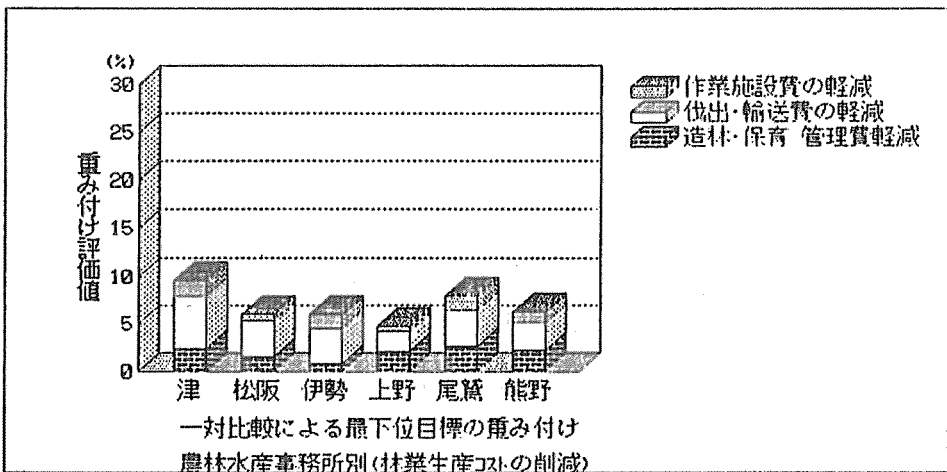
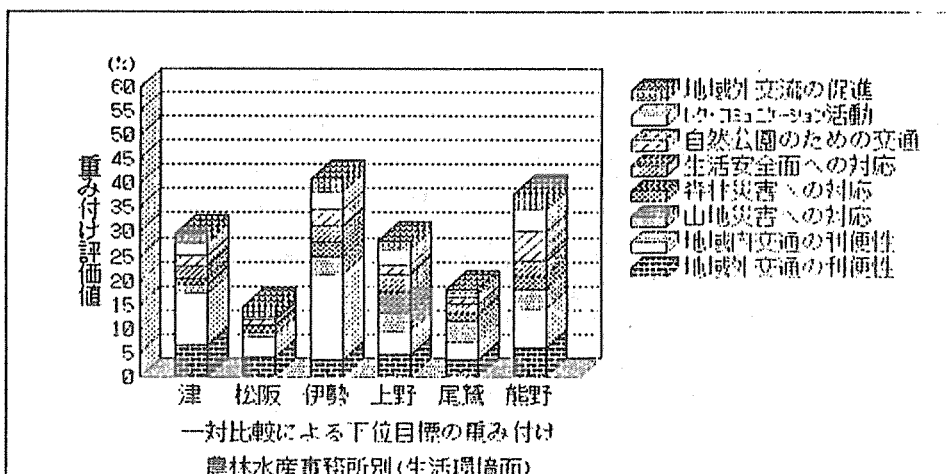
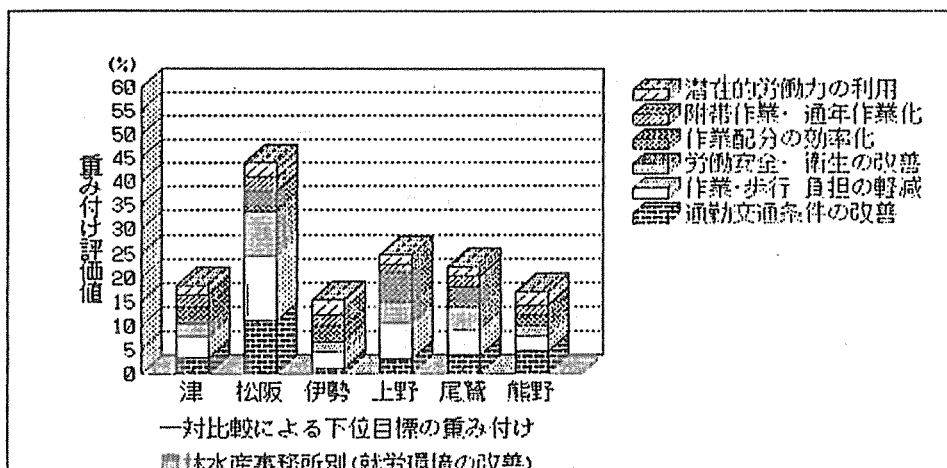


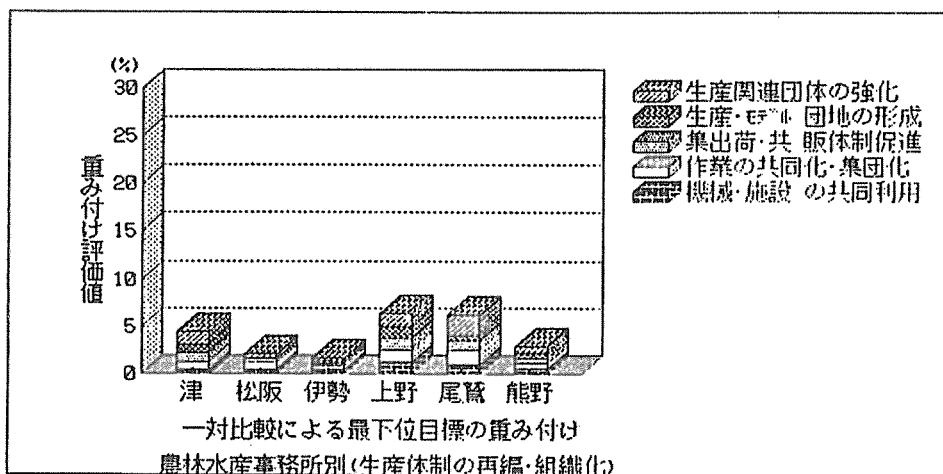
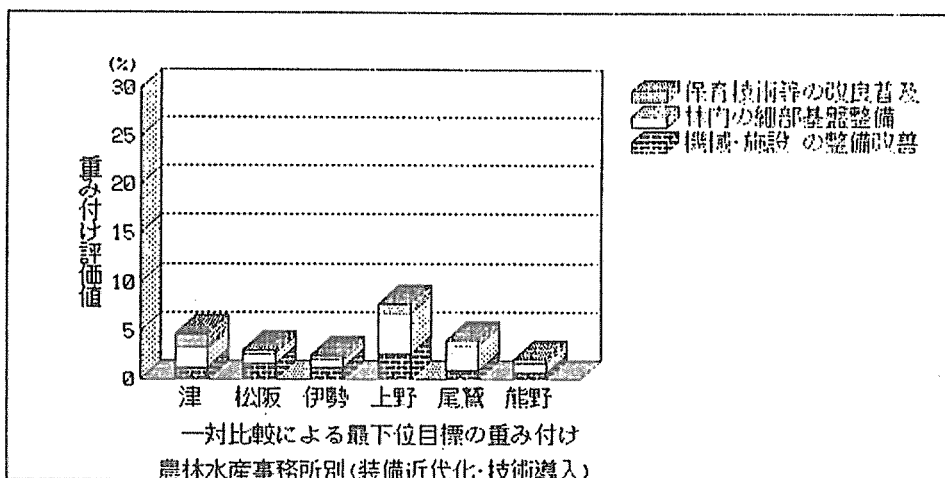
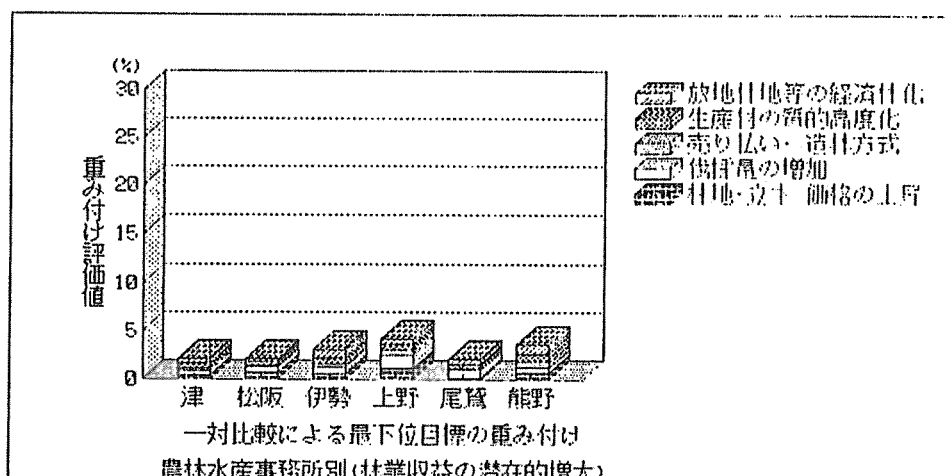


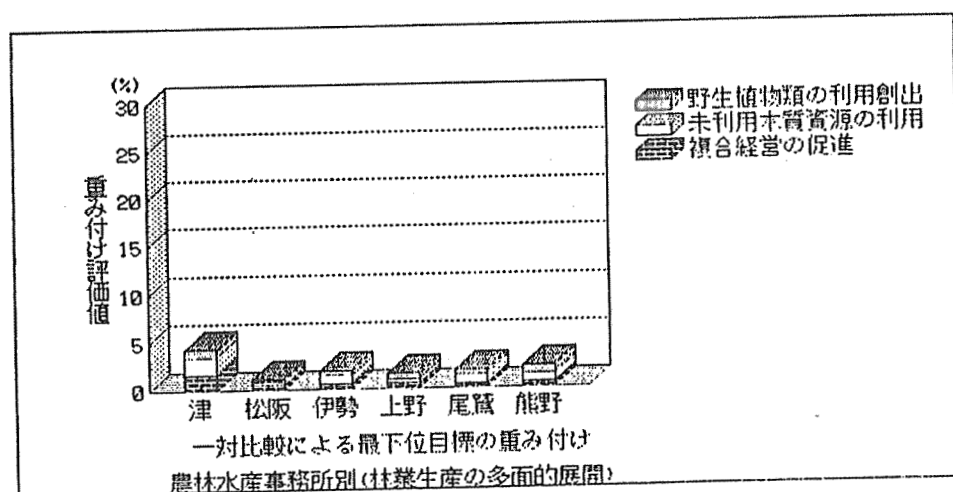


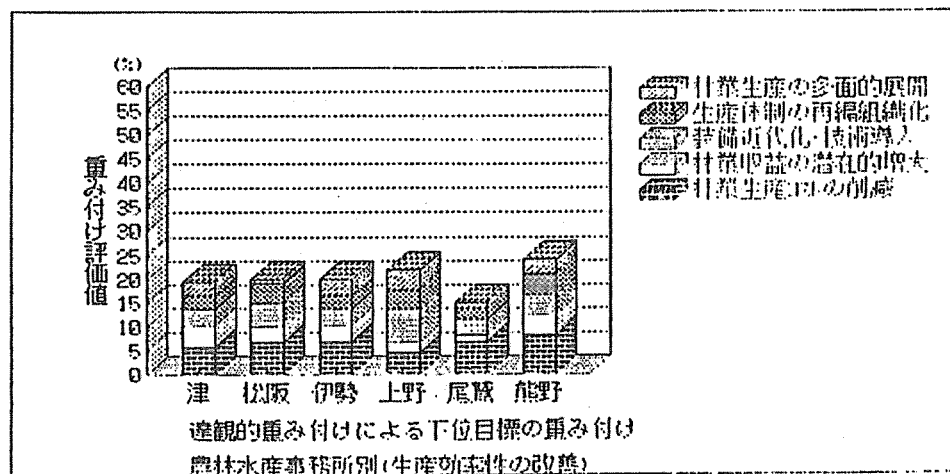
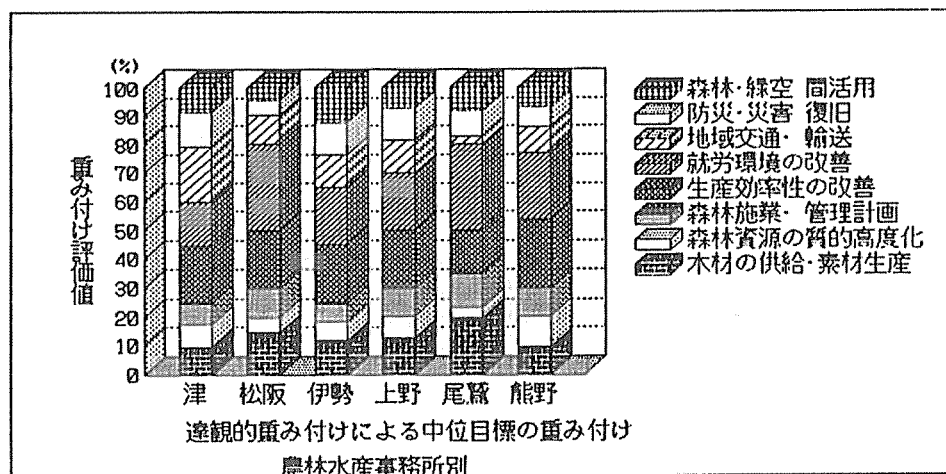
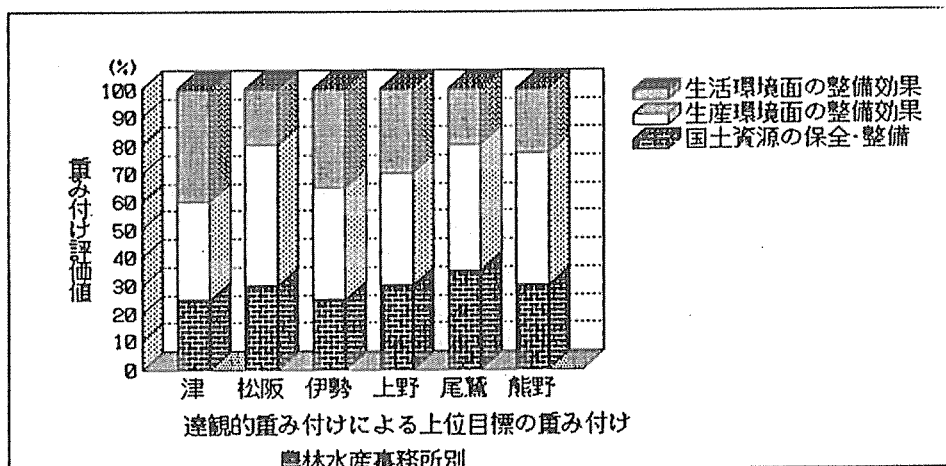
林道網効果

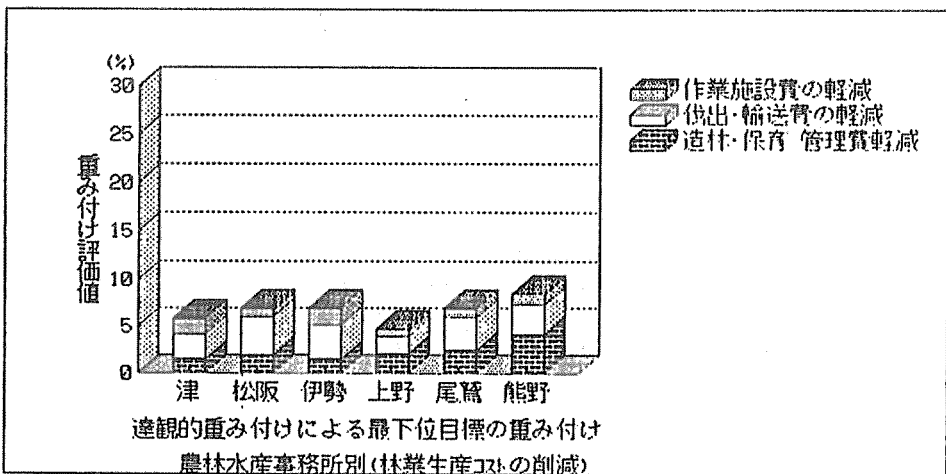
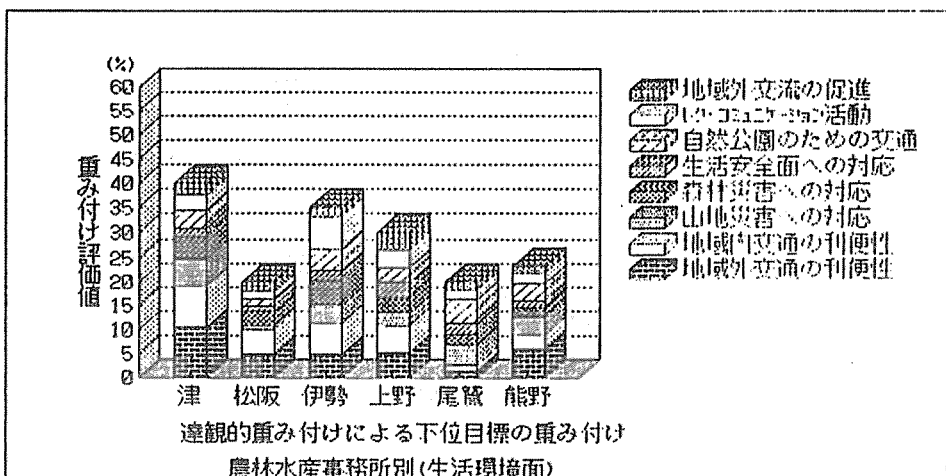
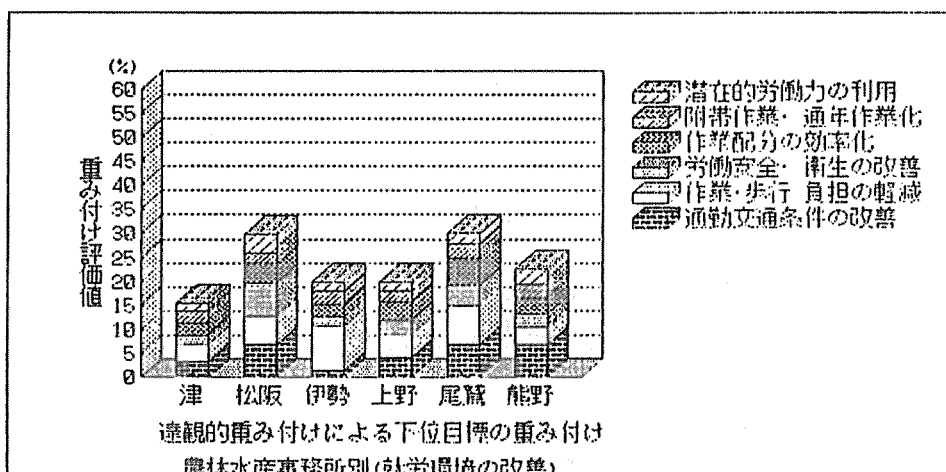


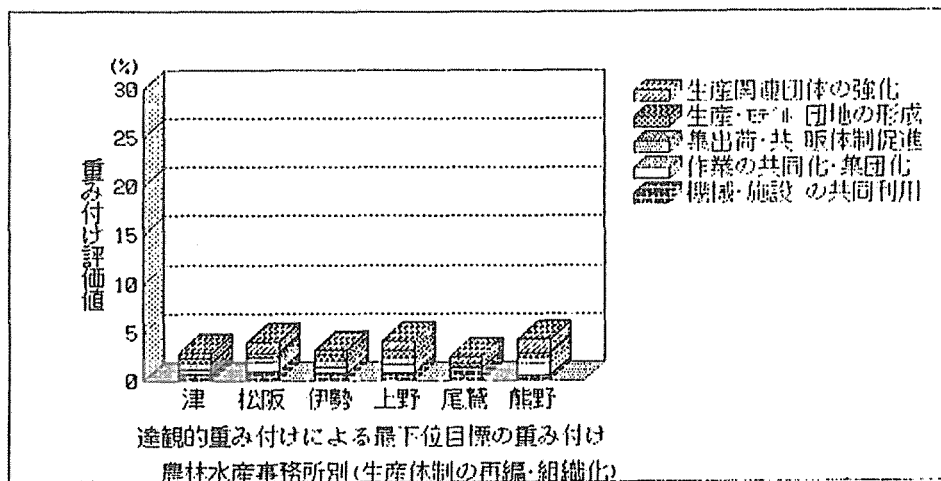
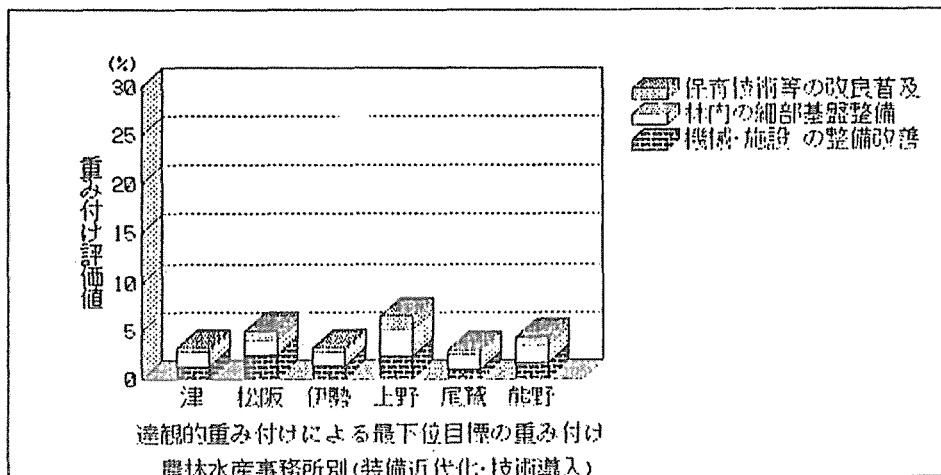
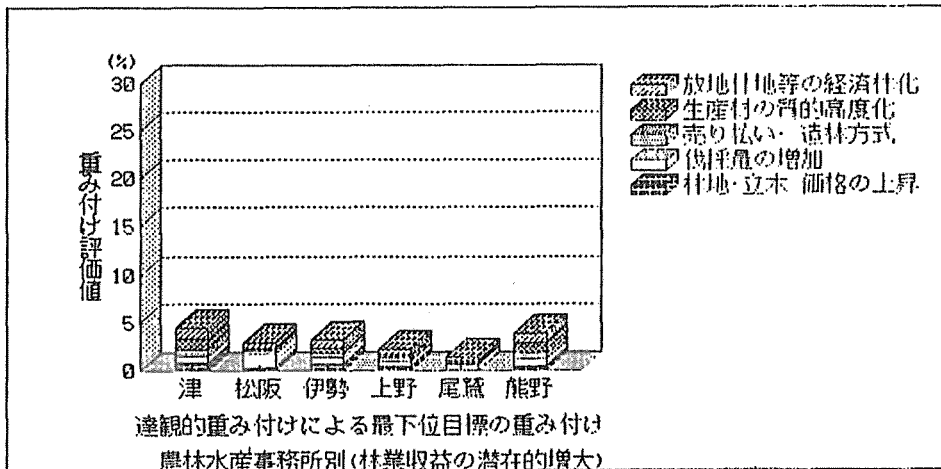


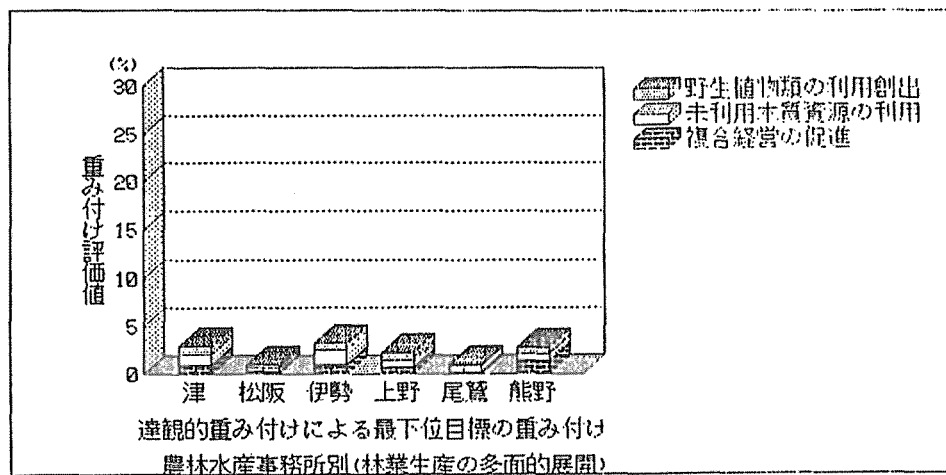


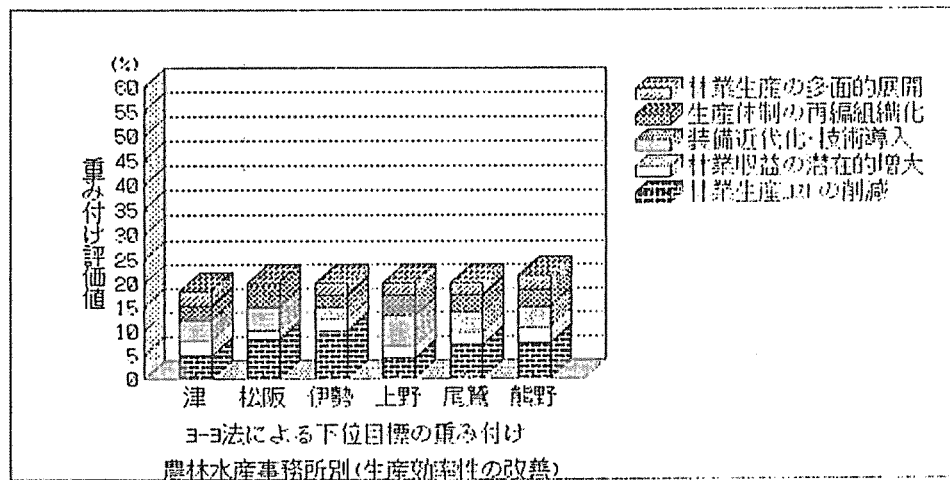
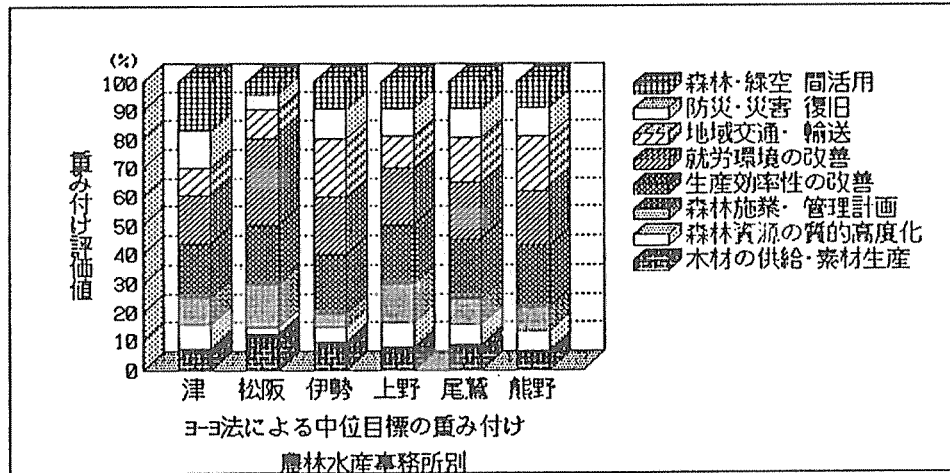
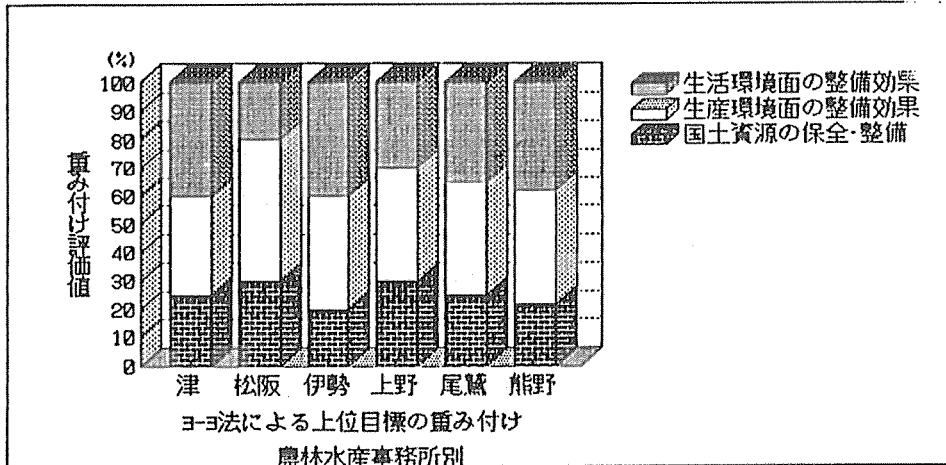


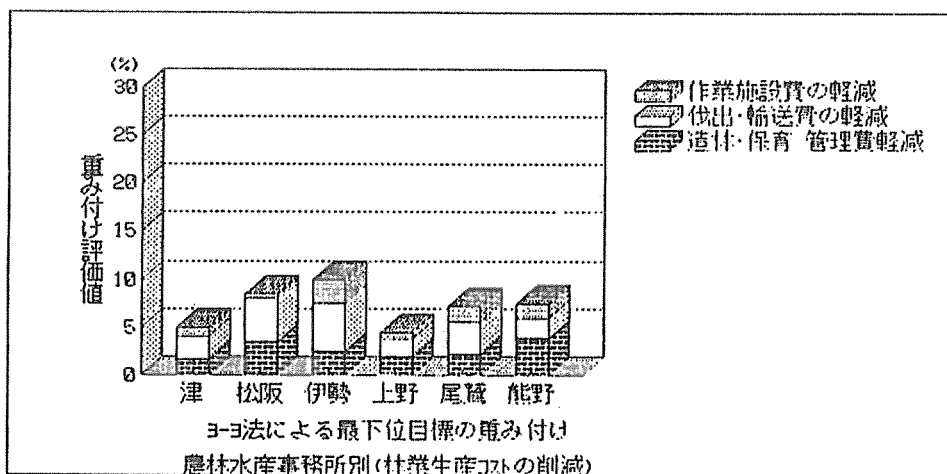
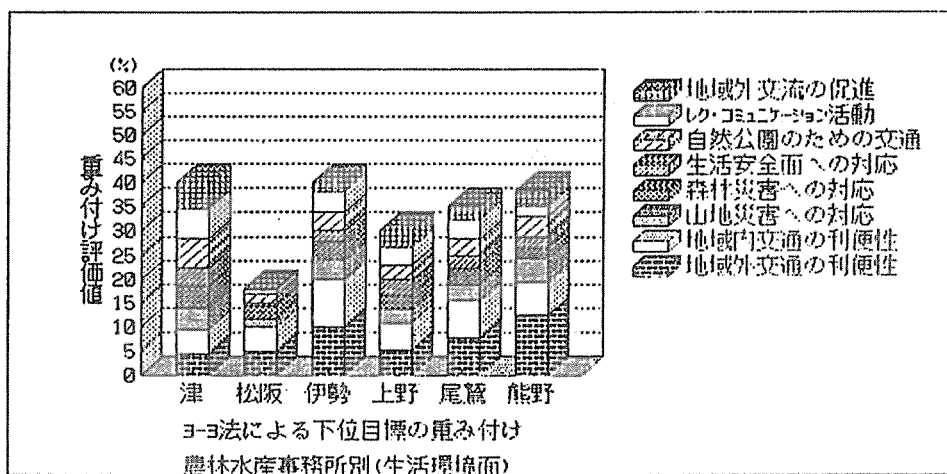
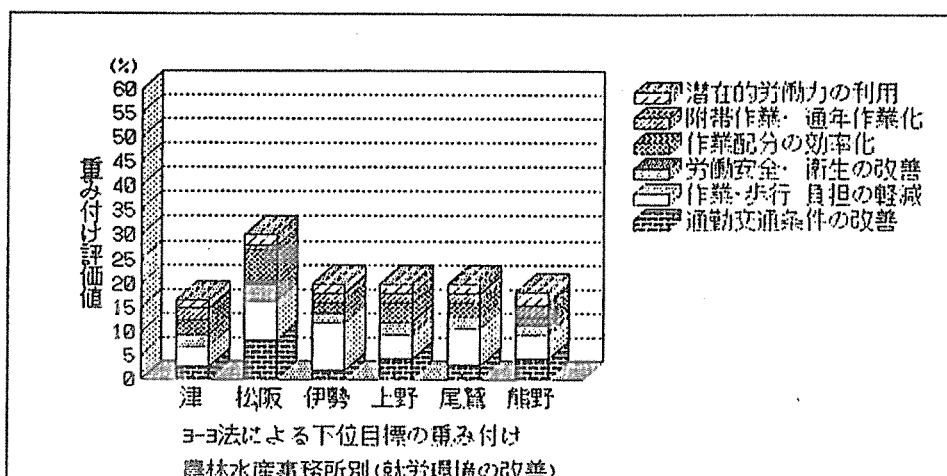


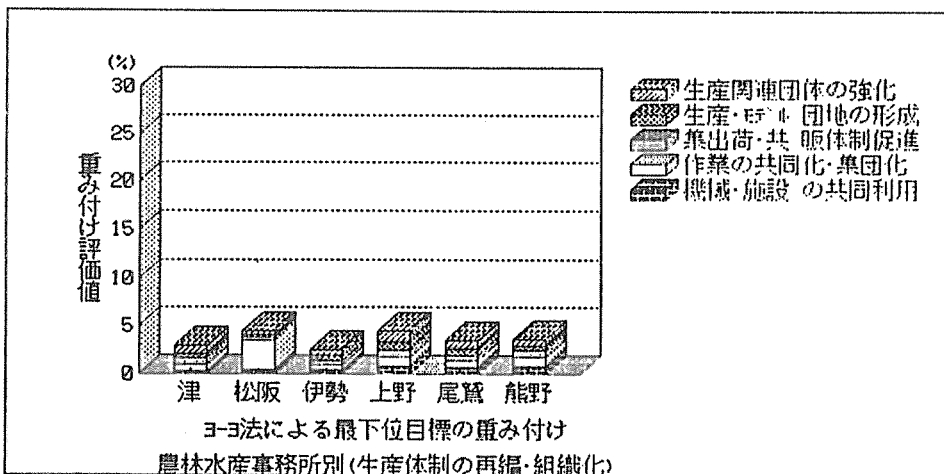
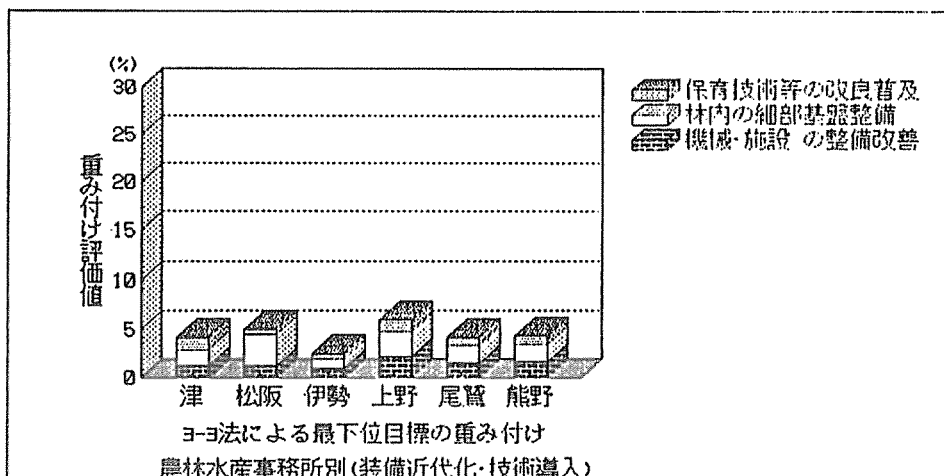
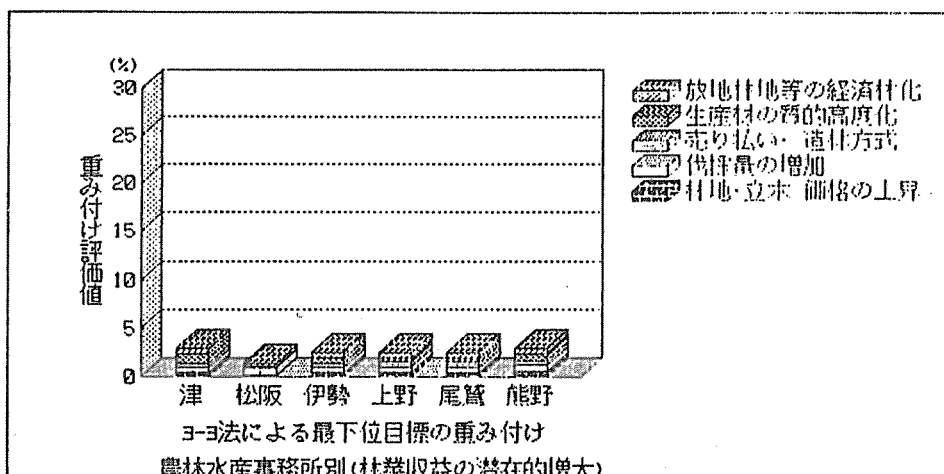


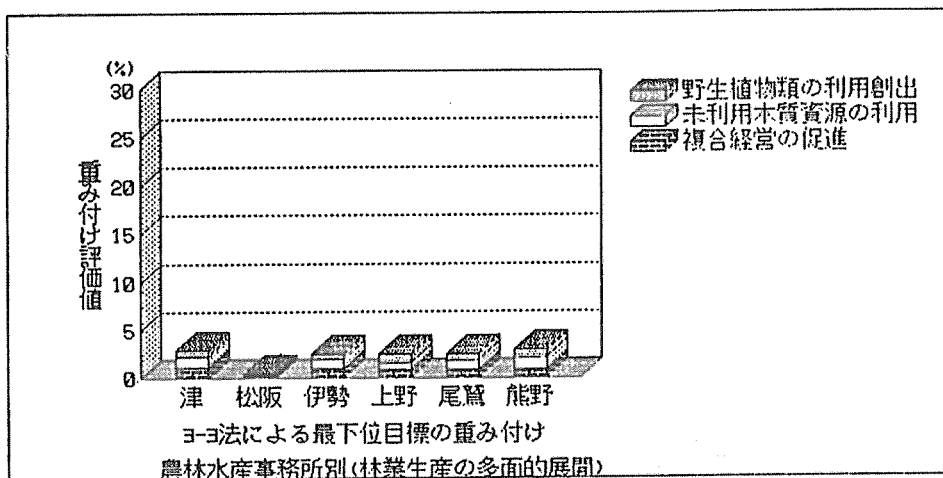


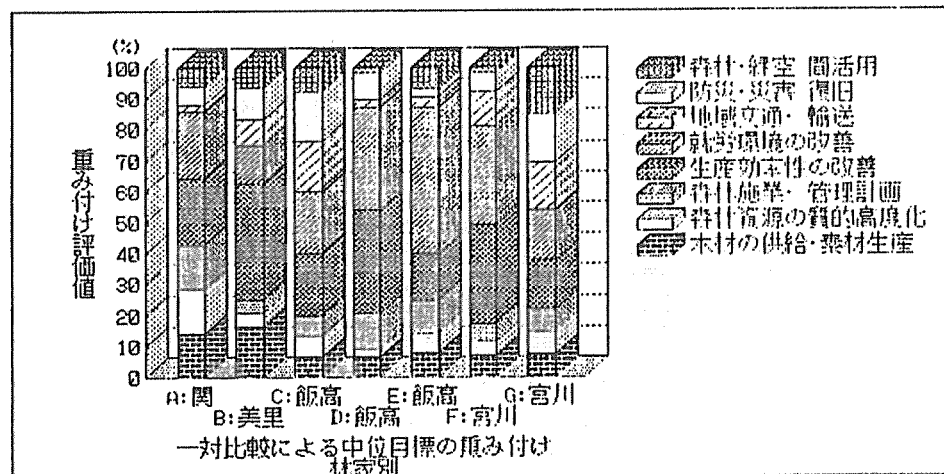
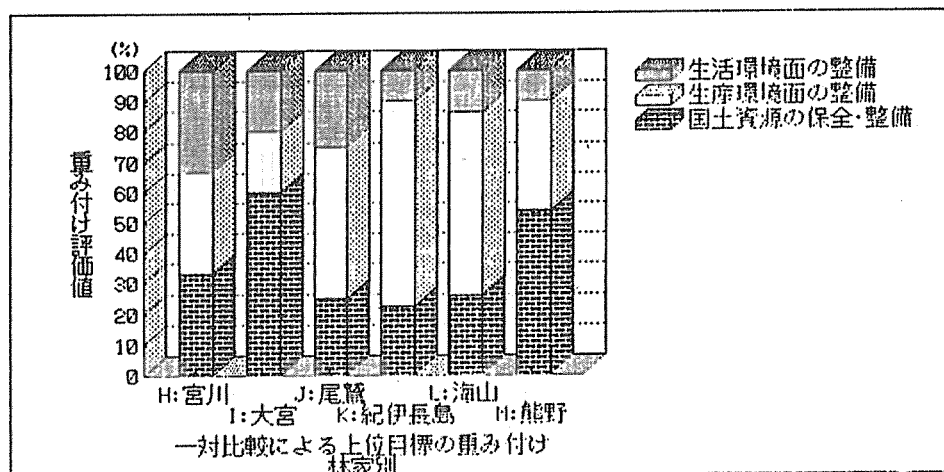
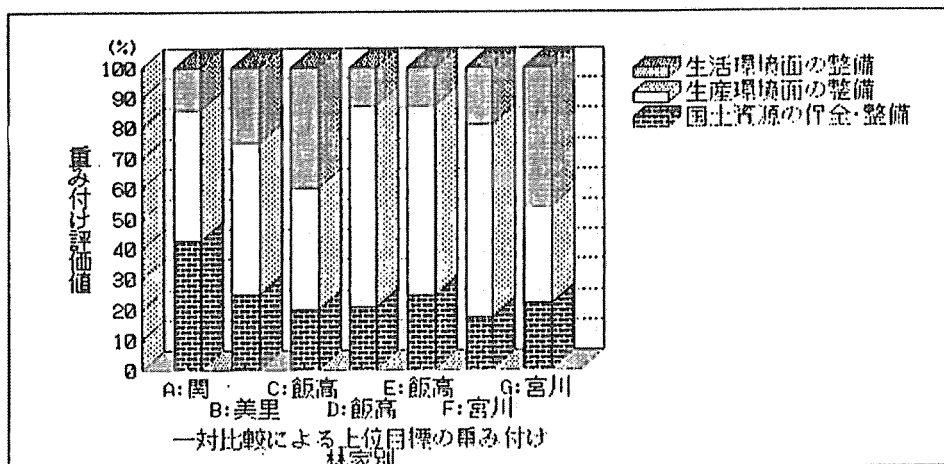


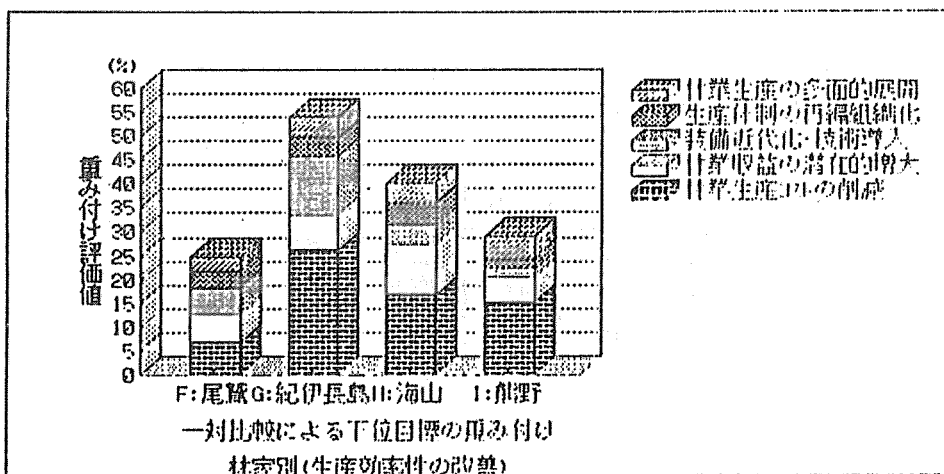
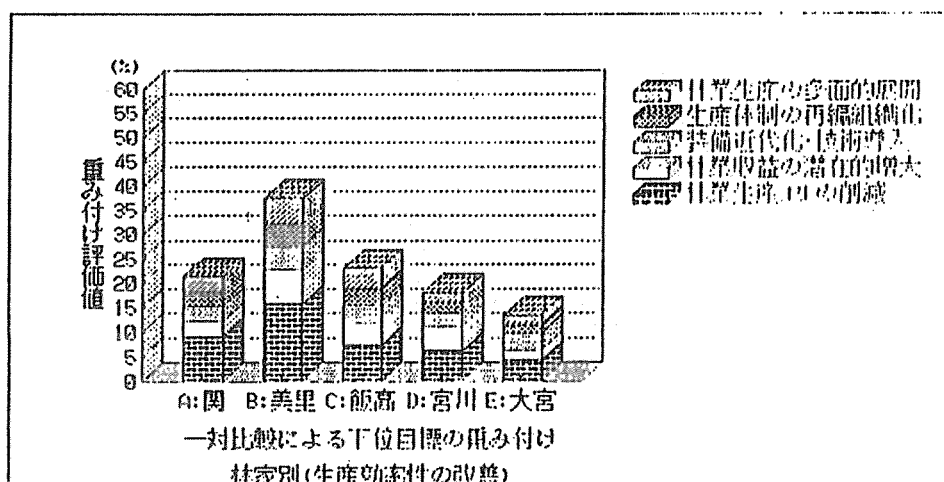
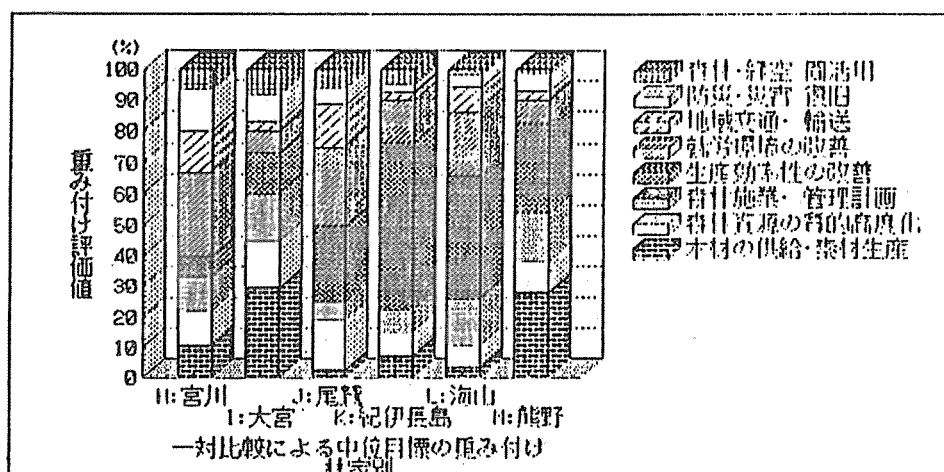


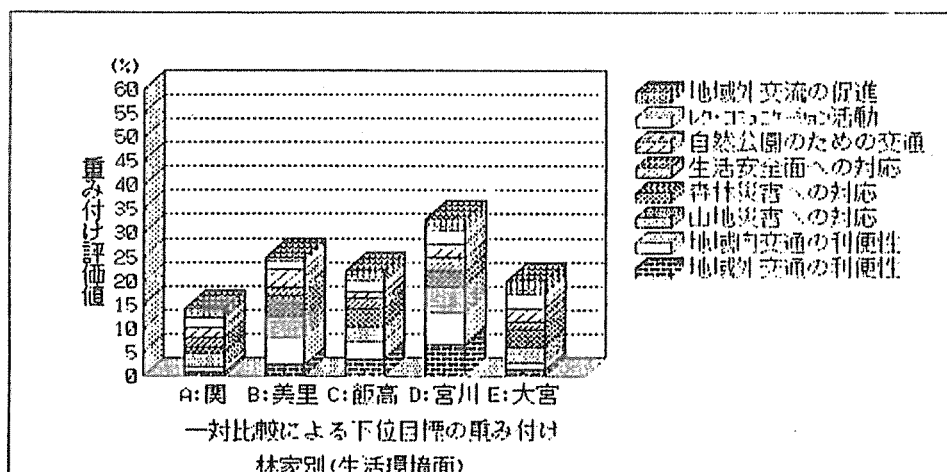
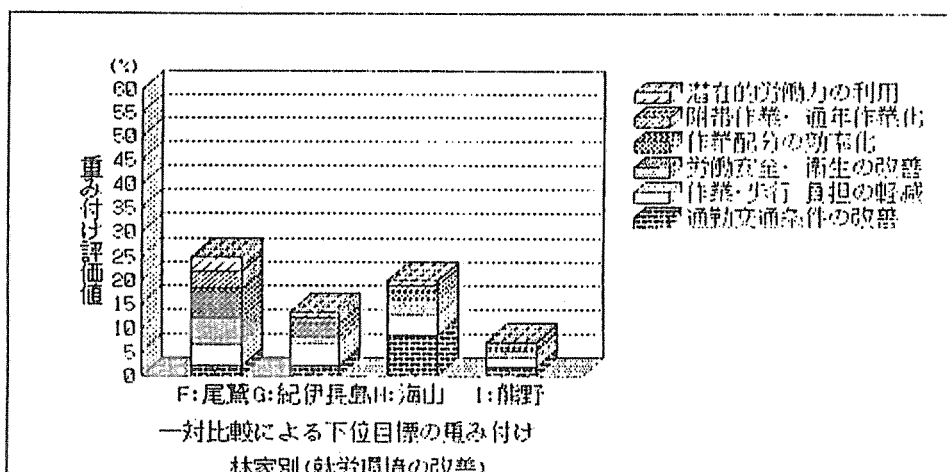
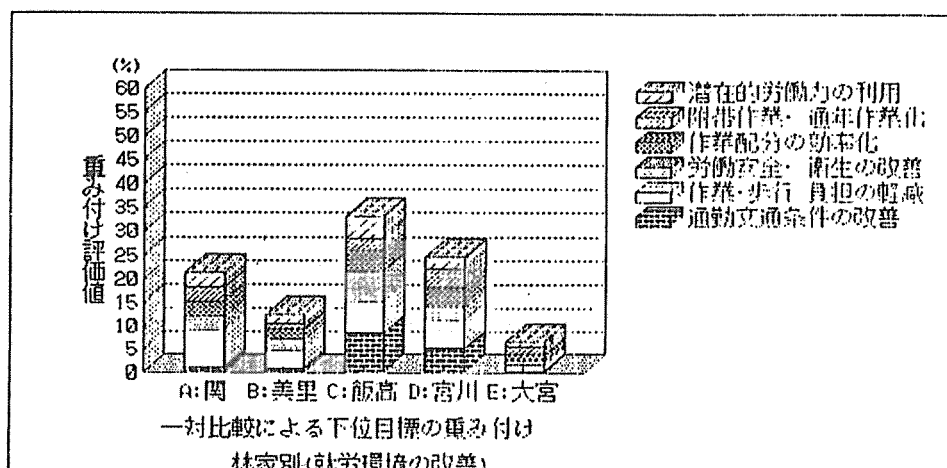


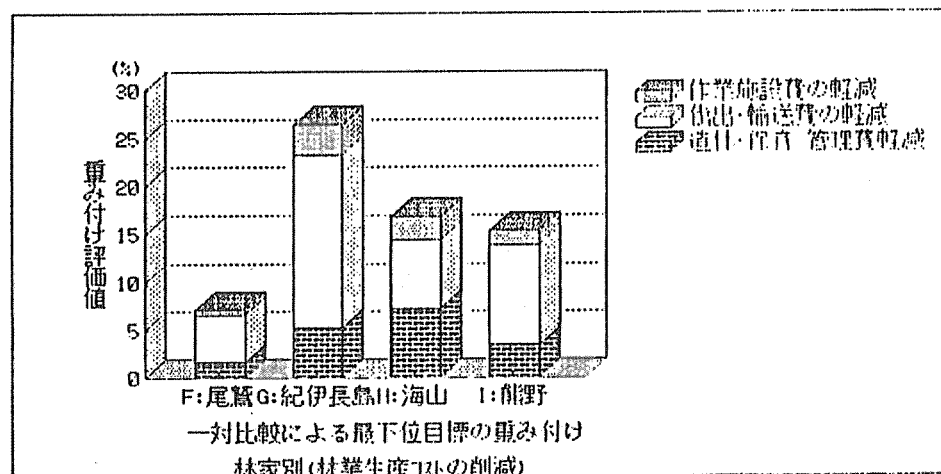
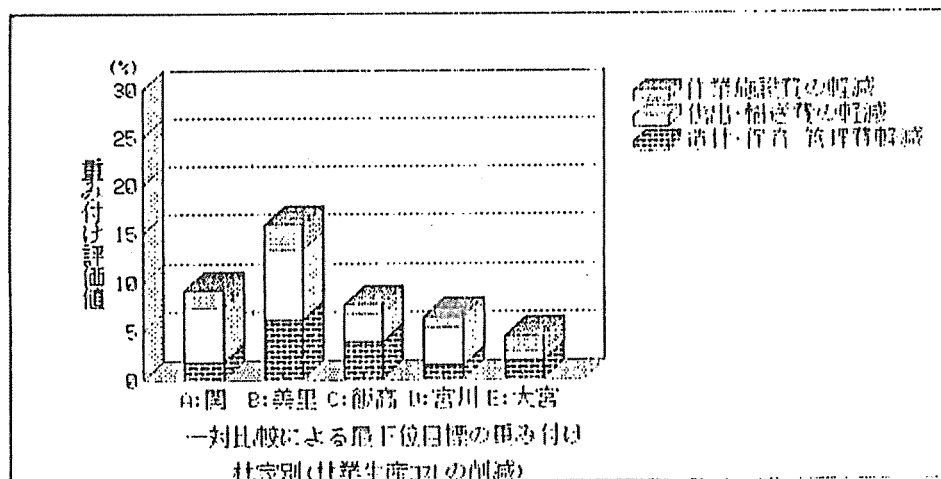
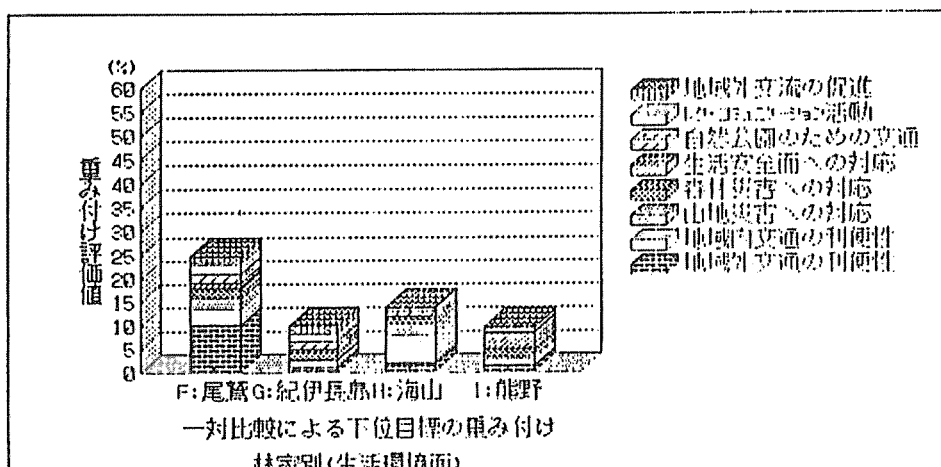


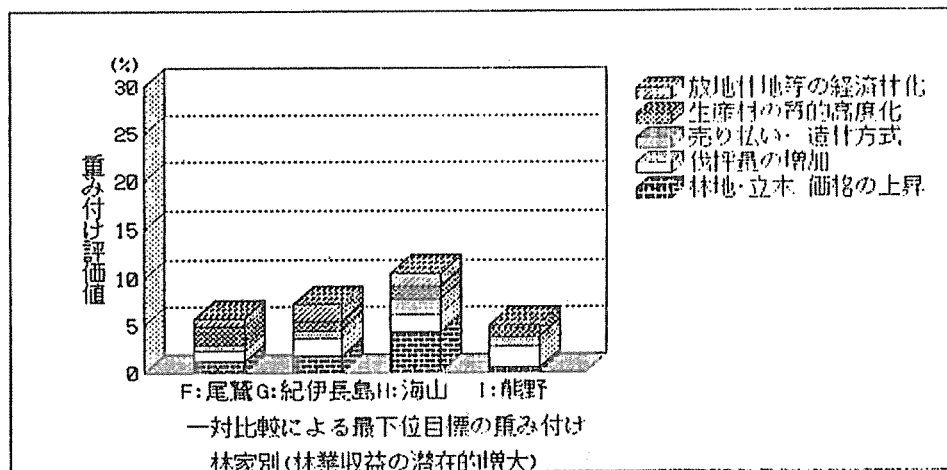
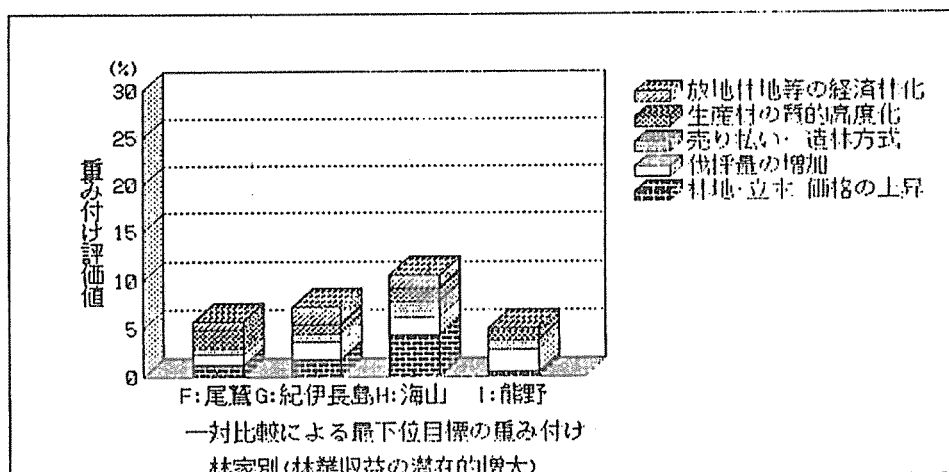
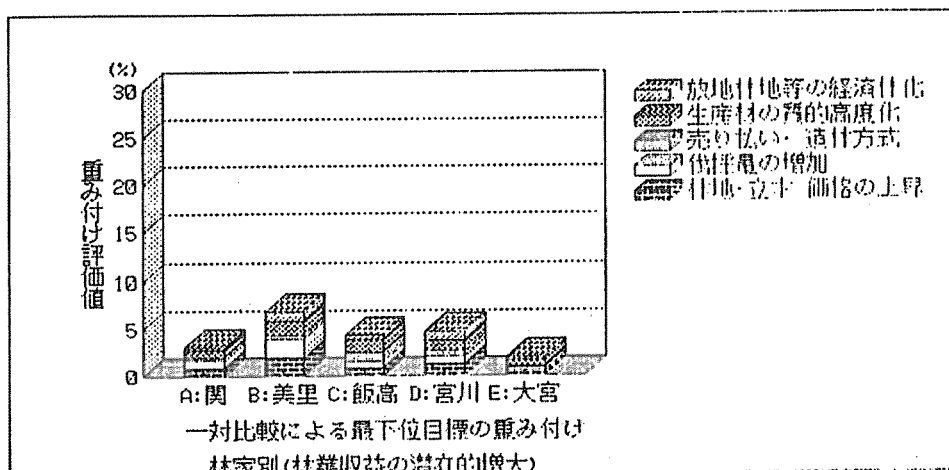


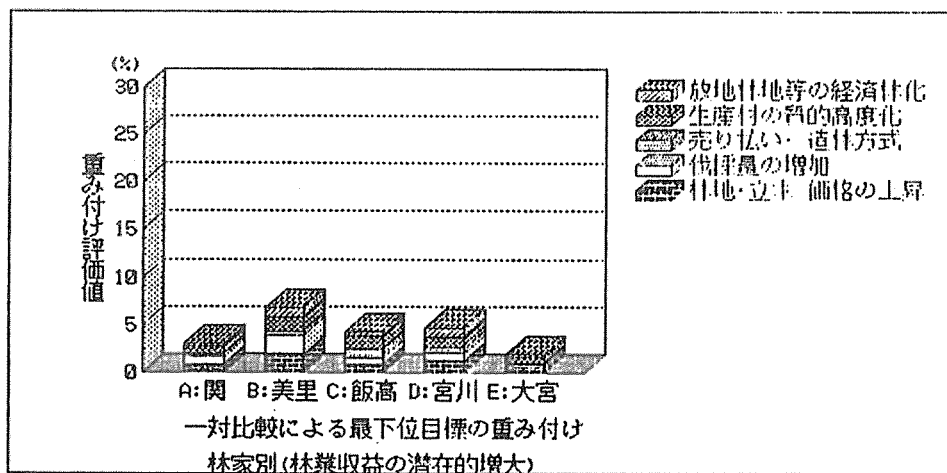
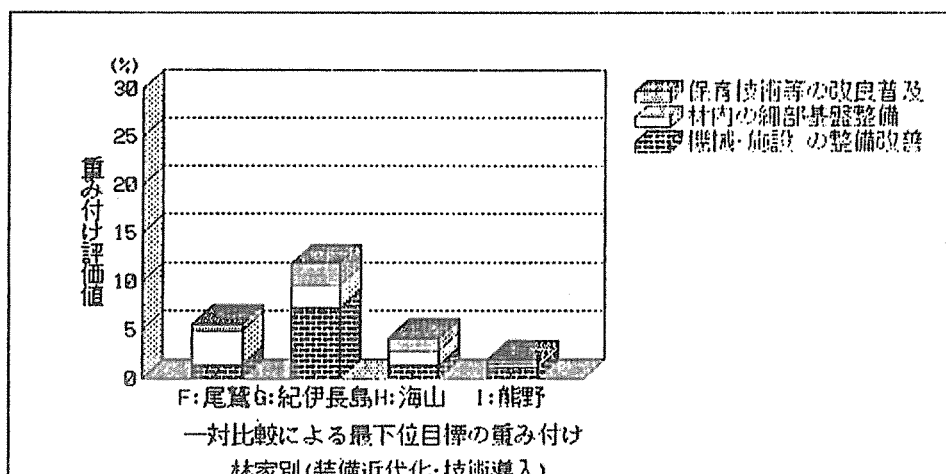
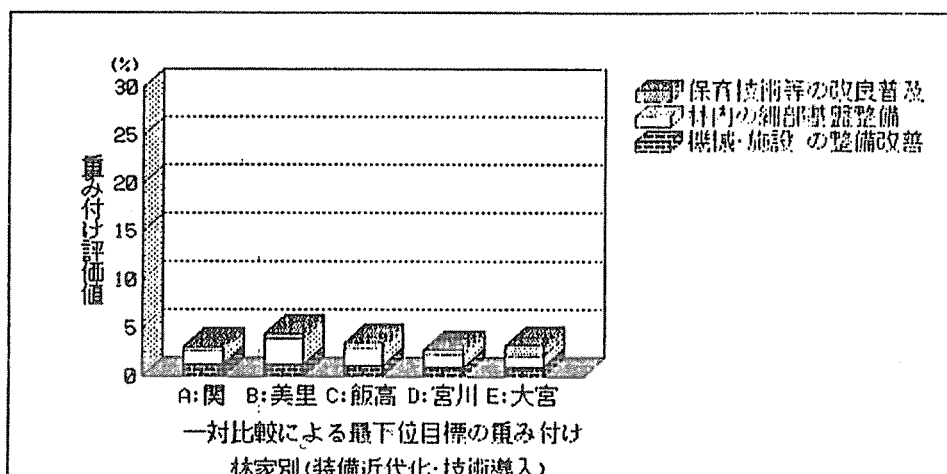


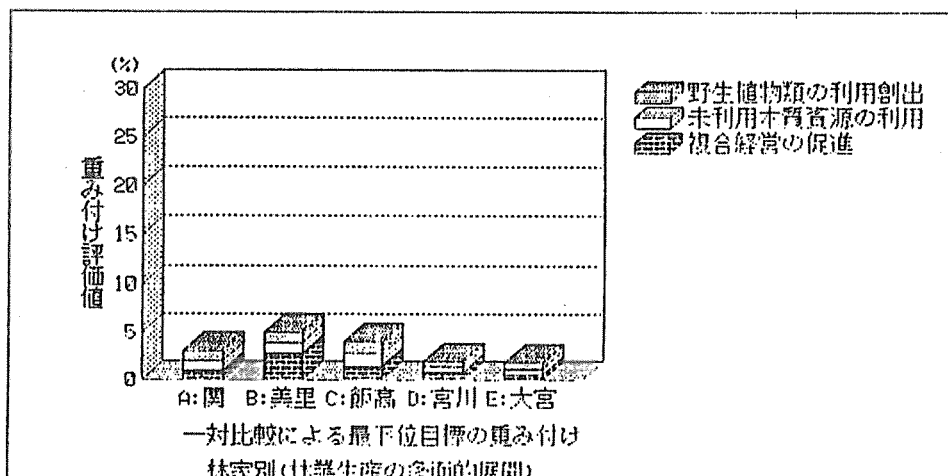
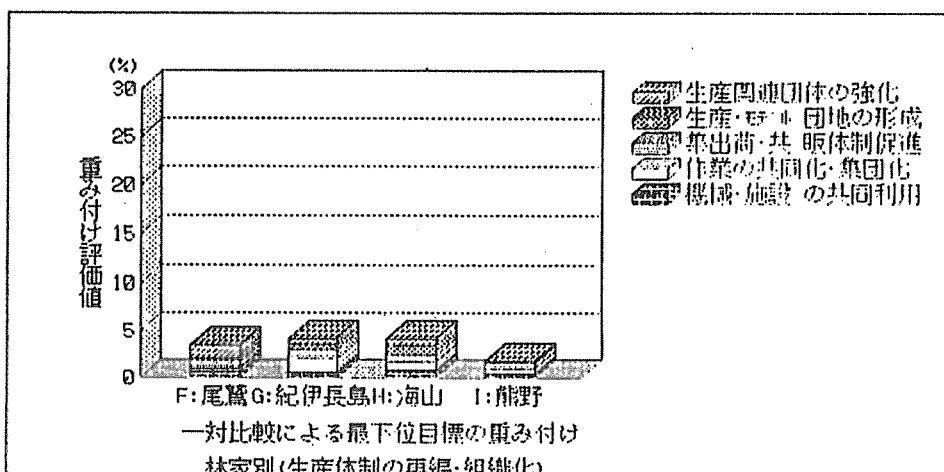
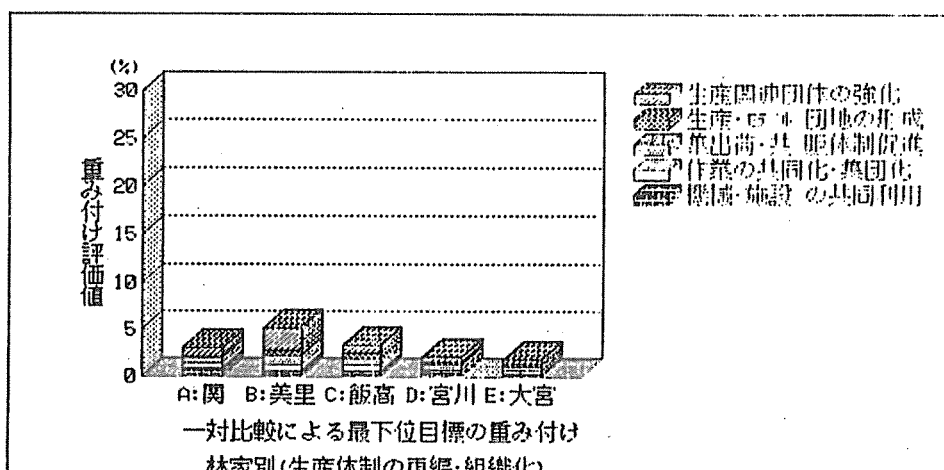


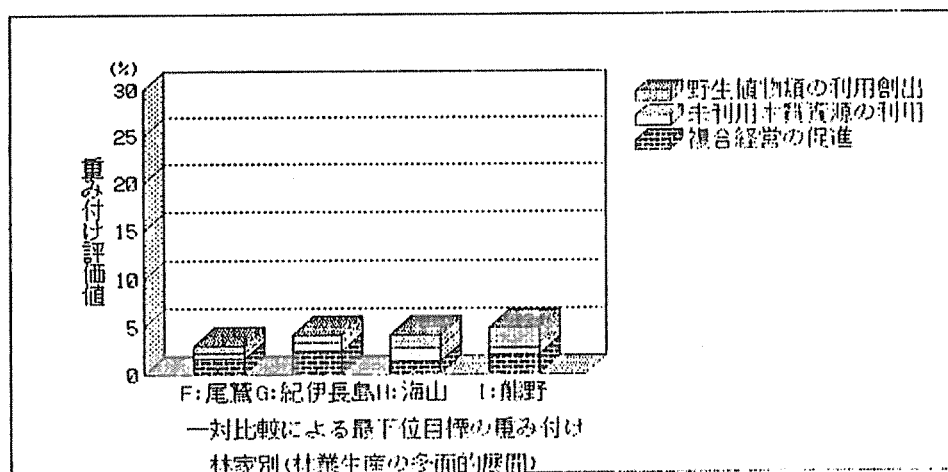


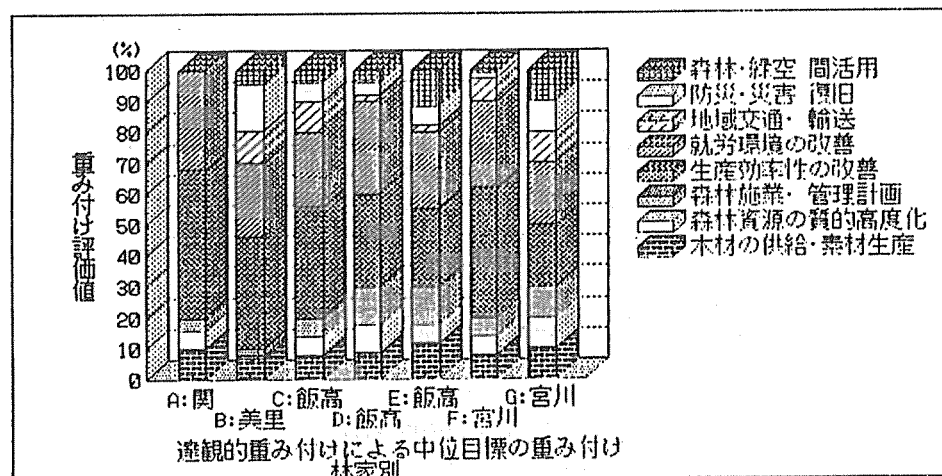
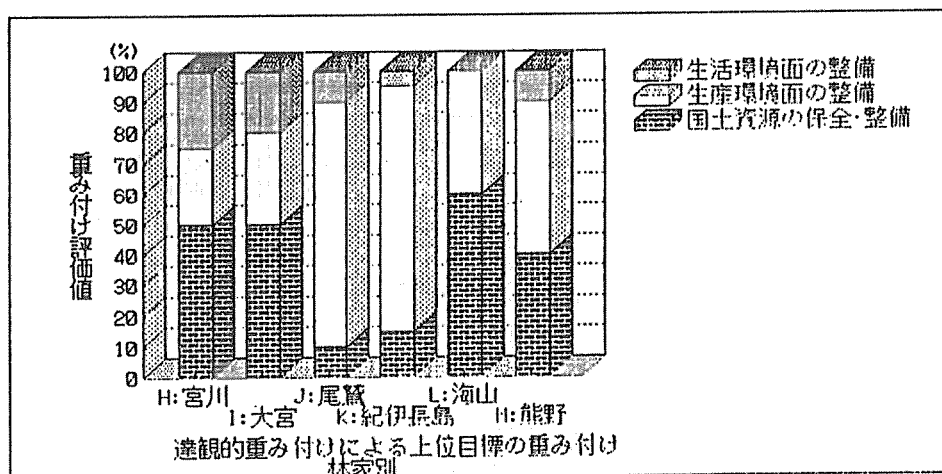
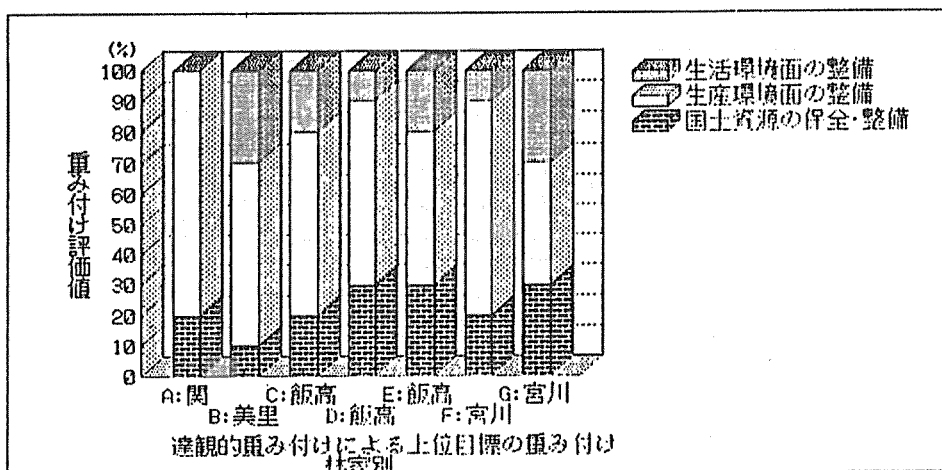


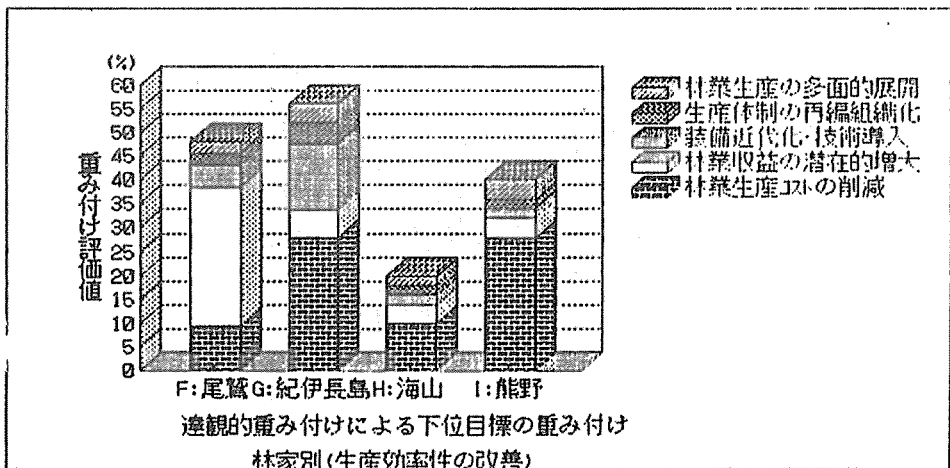
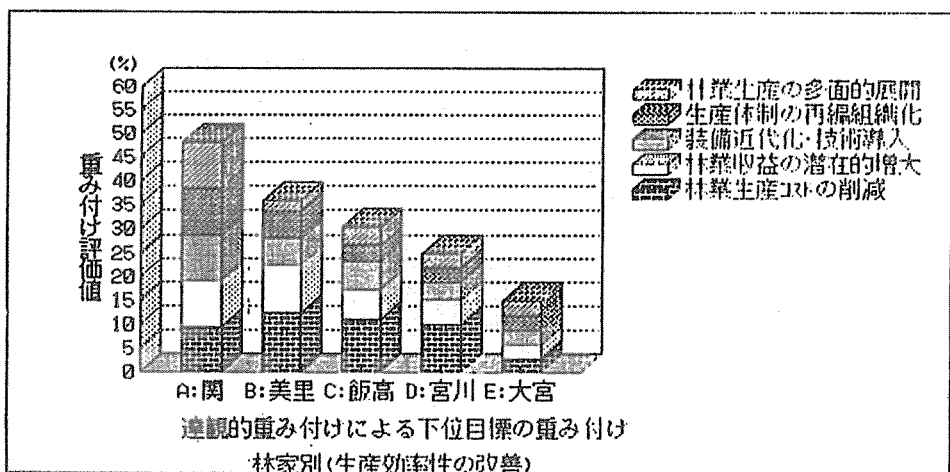
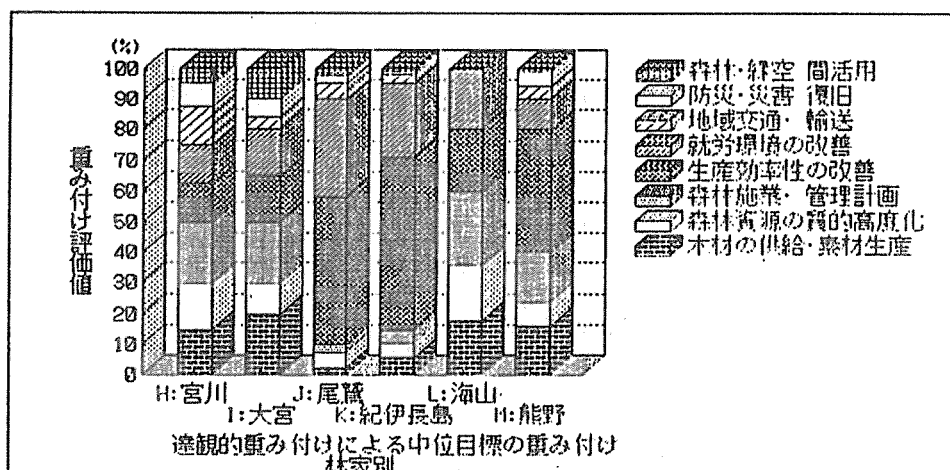


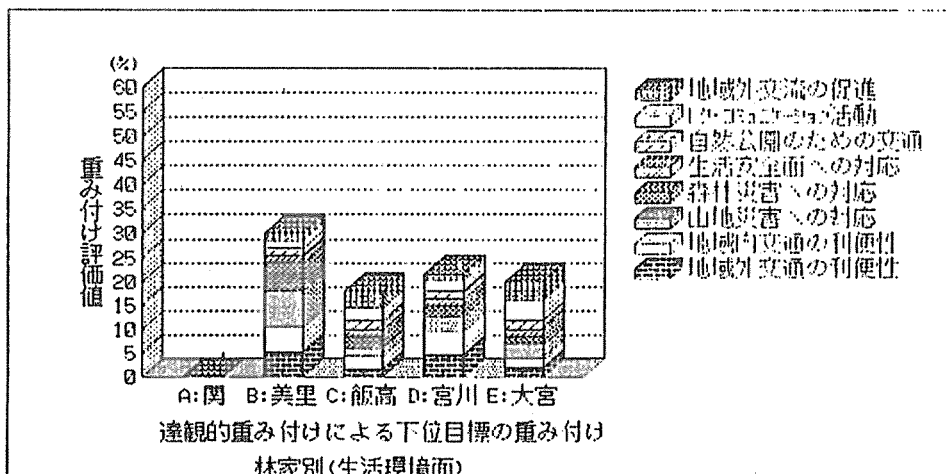


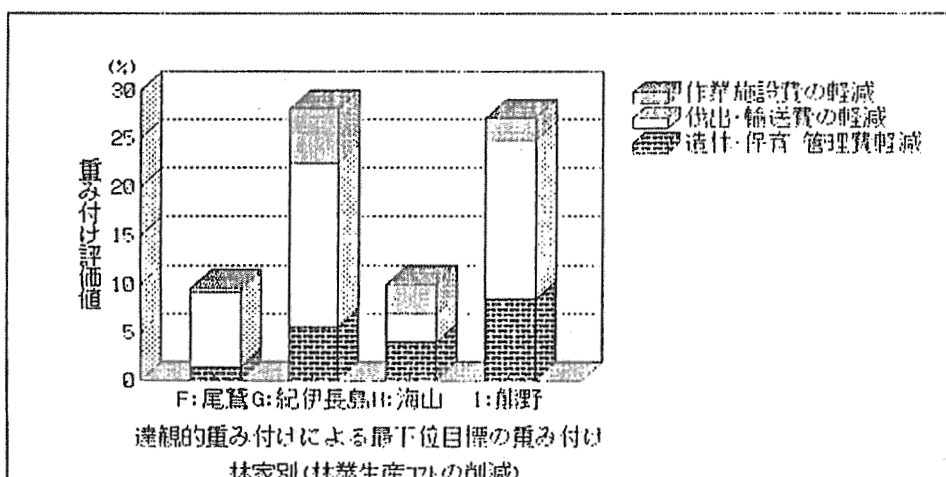
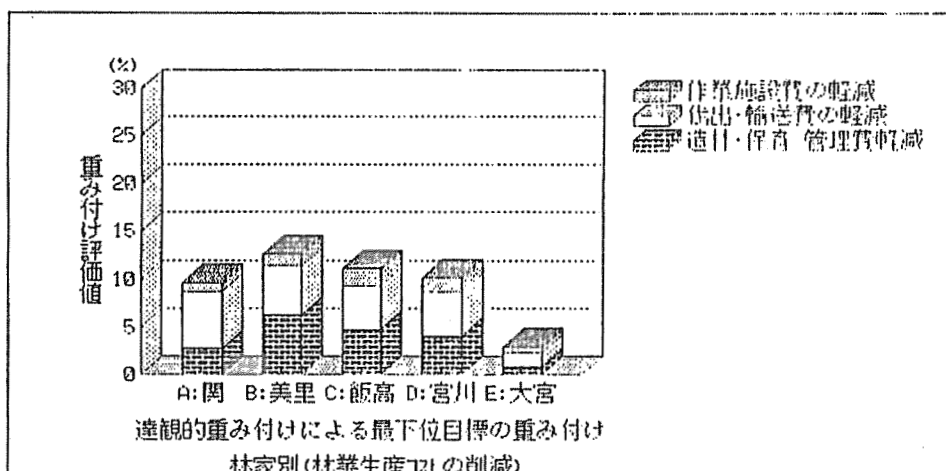
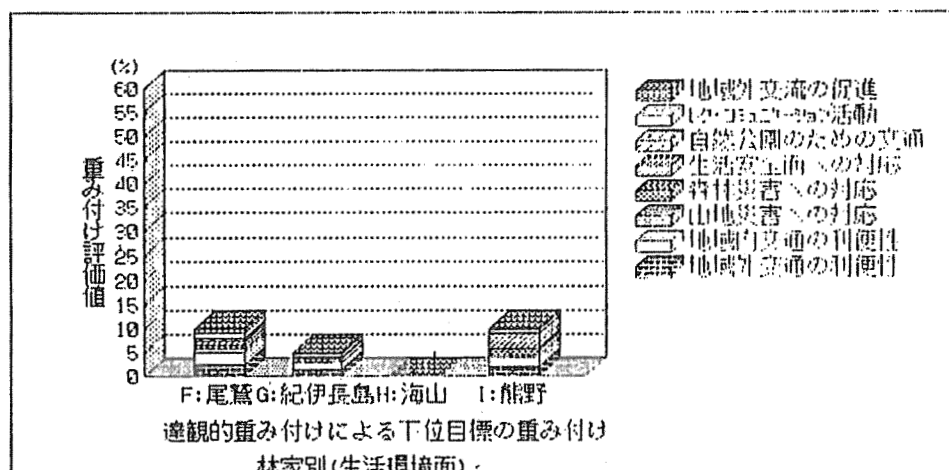


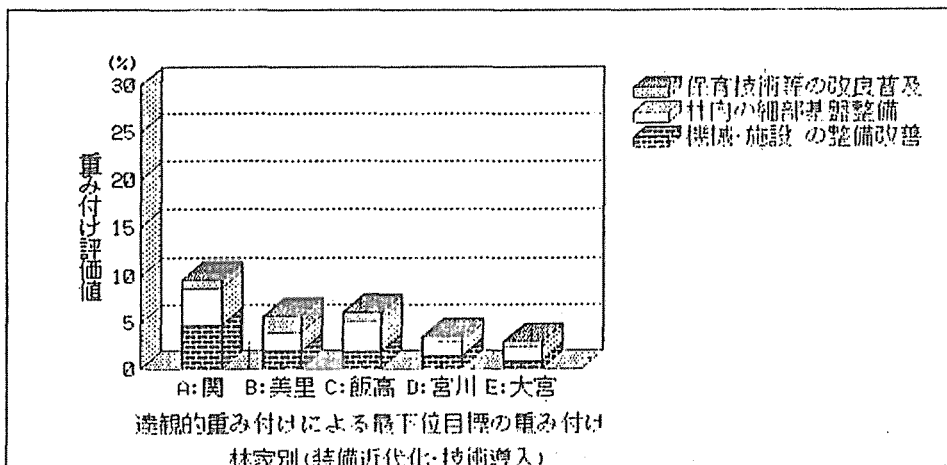
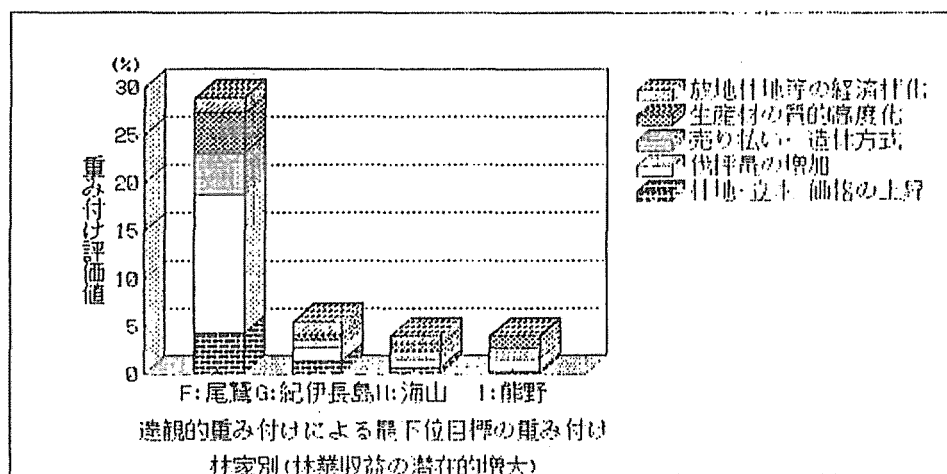
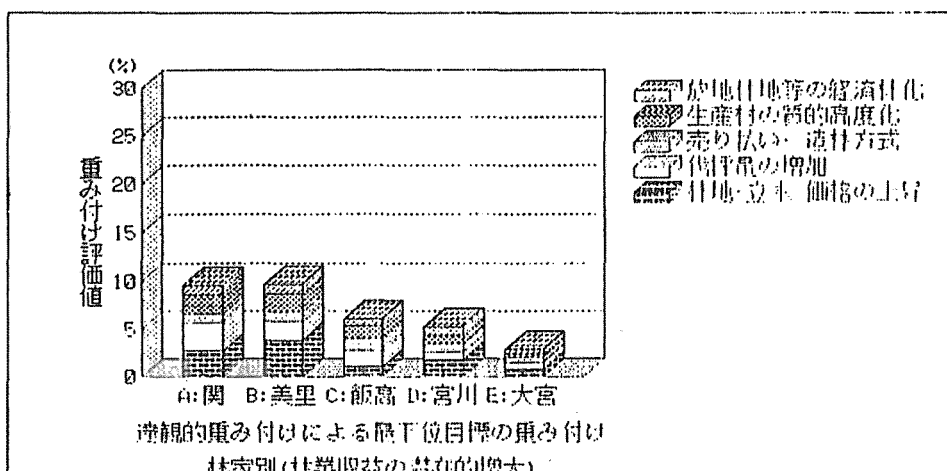


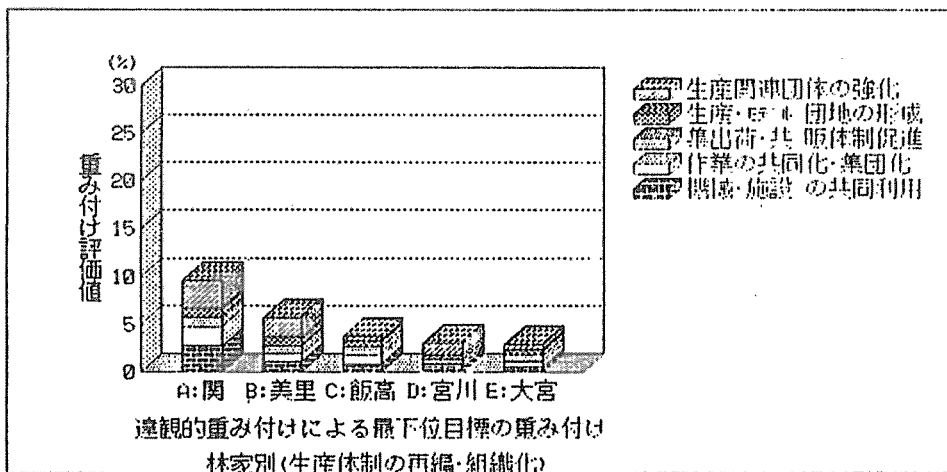
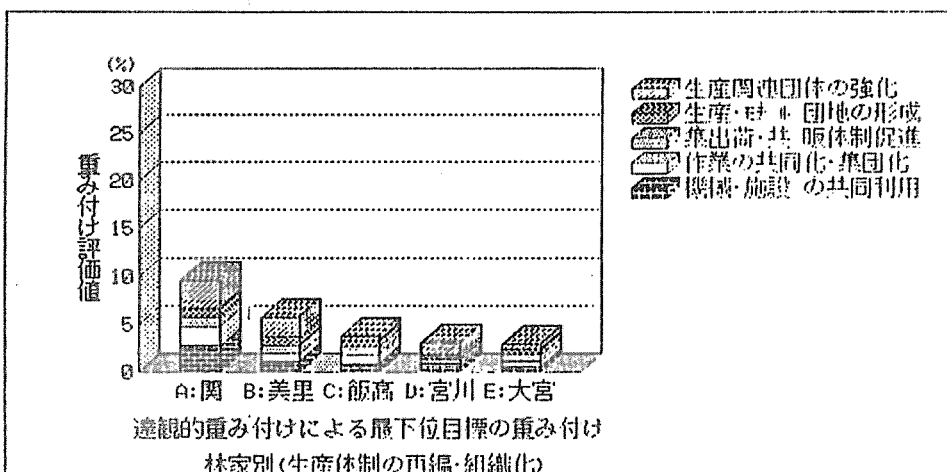
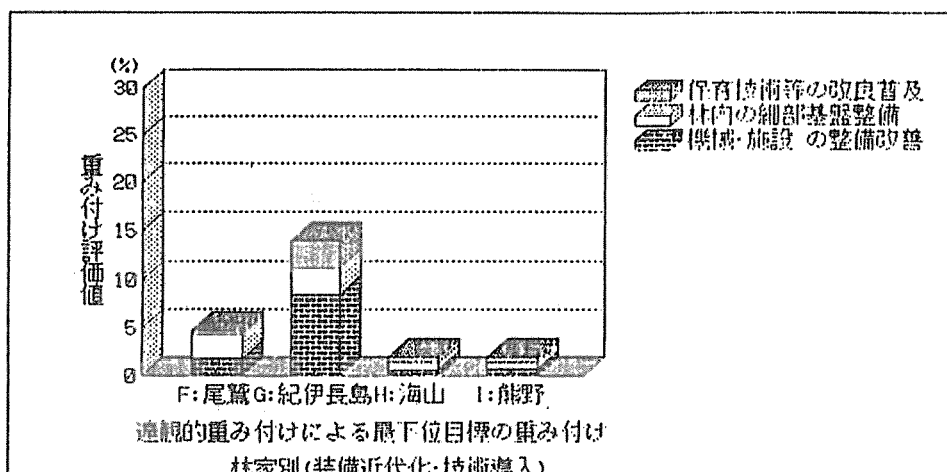


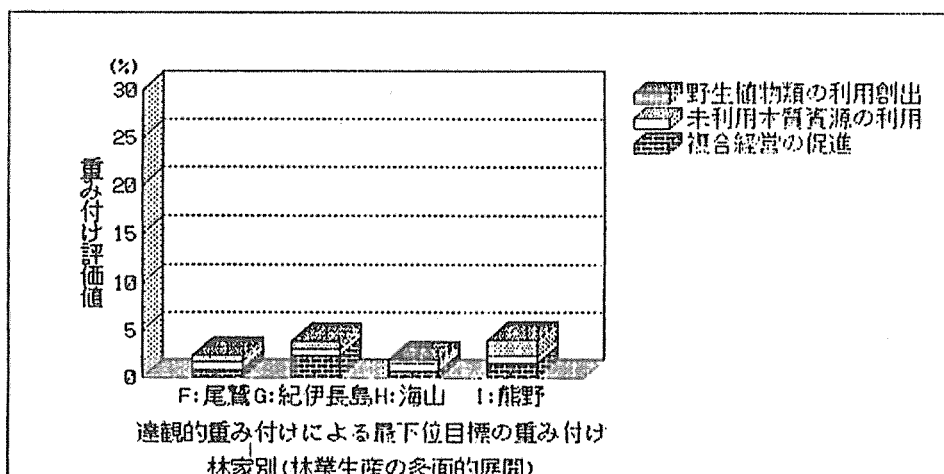
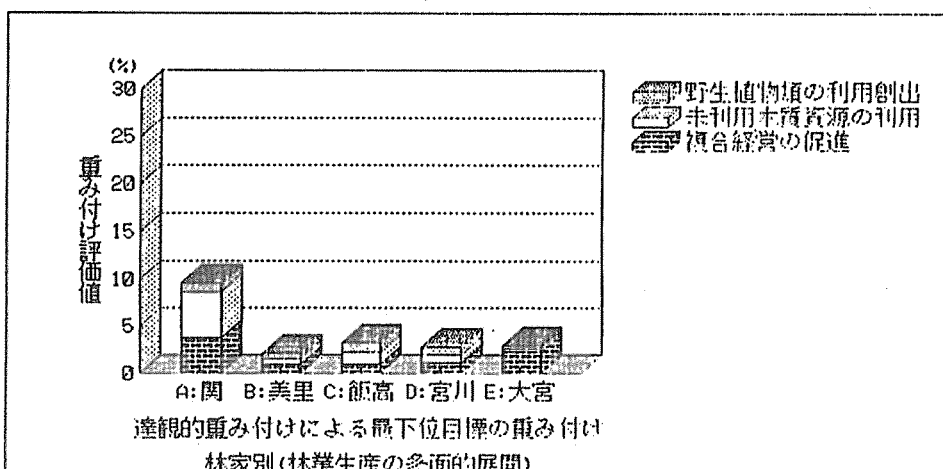
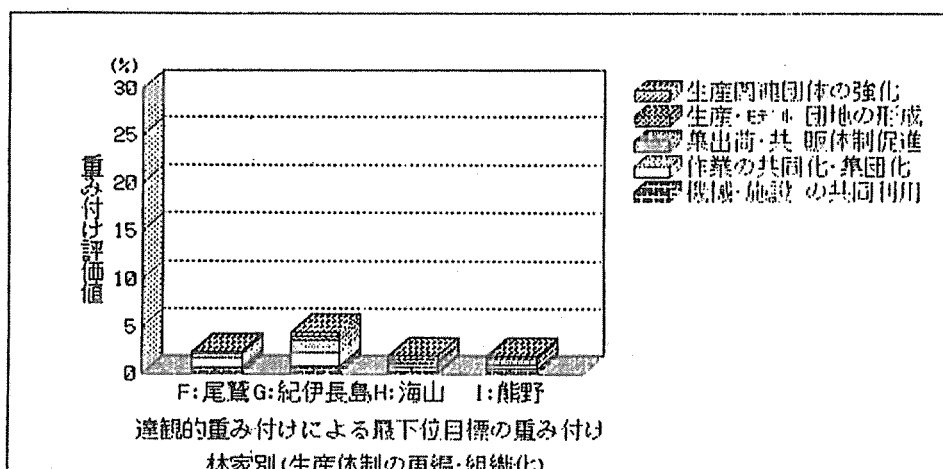


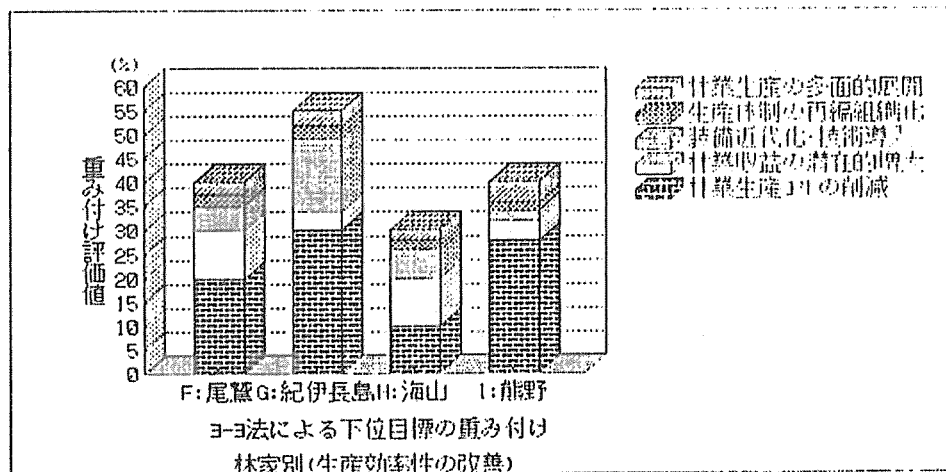
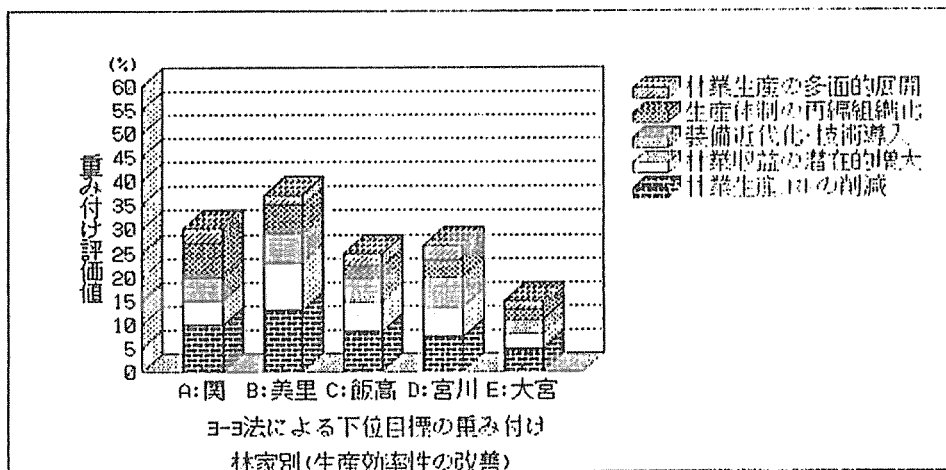
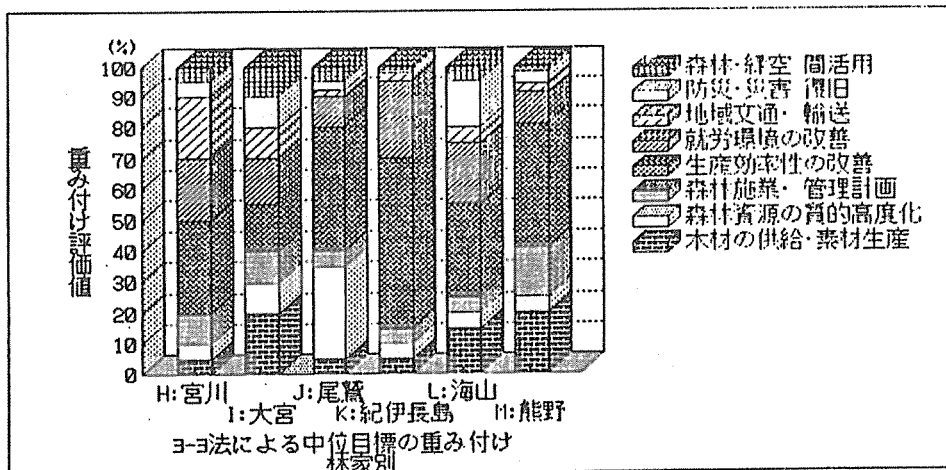


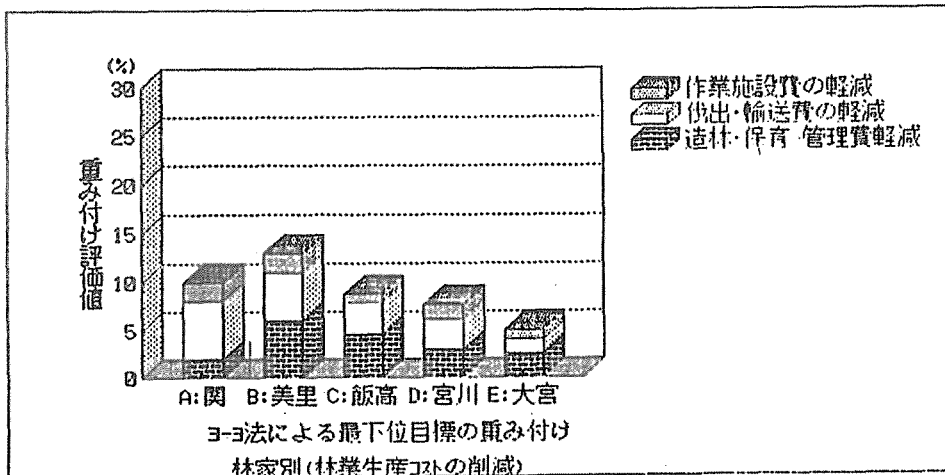
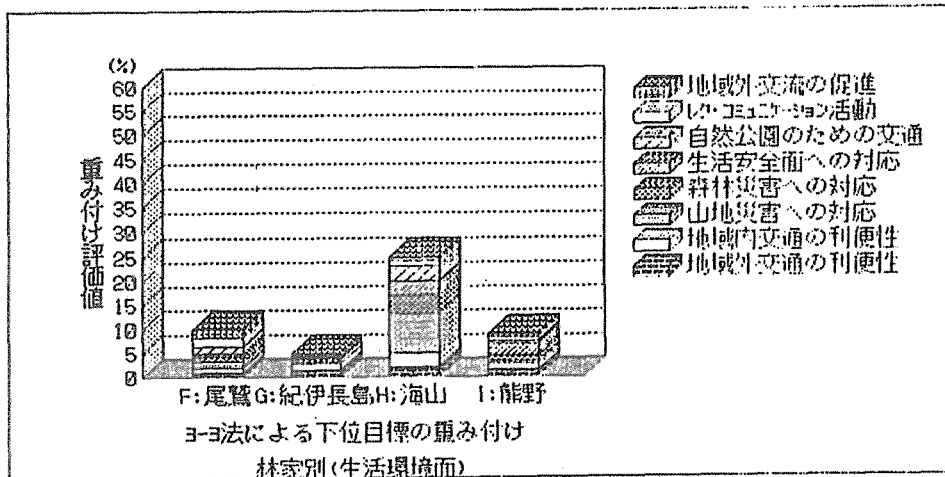
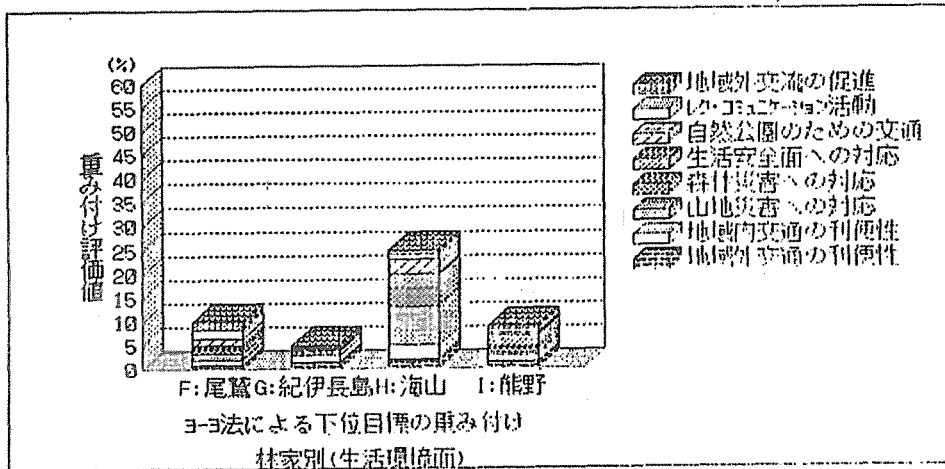


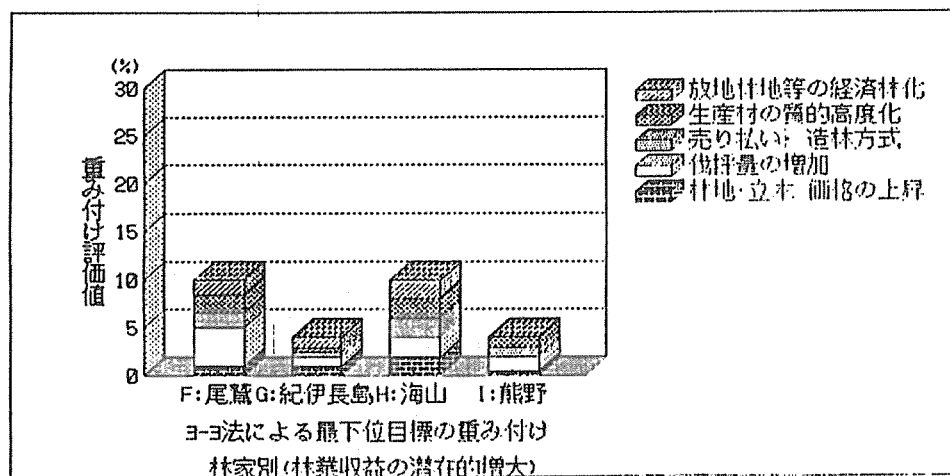
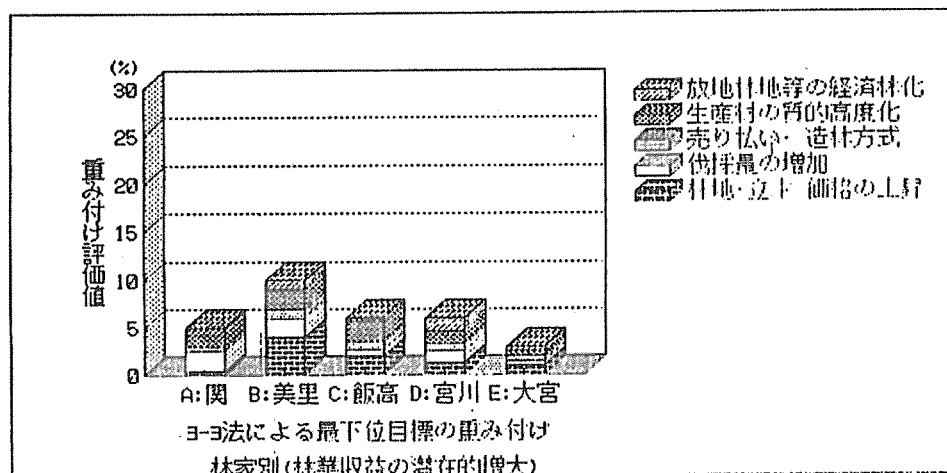
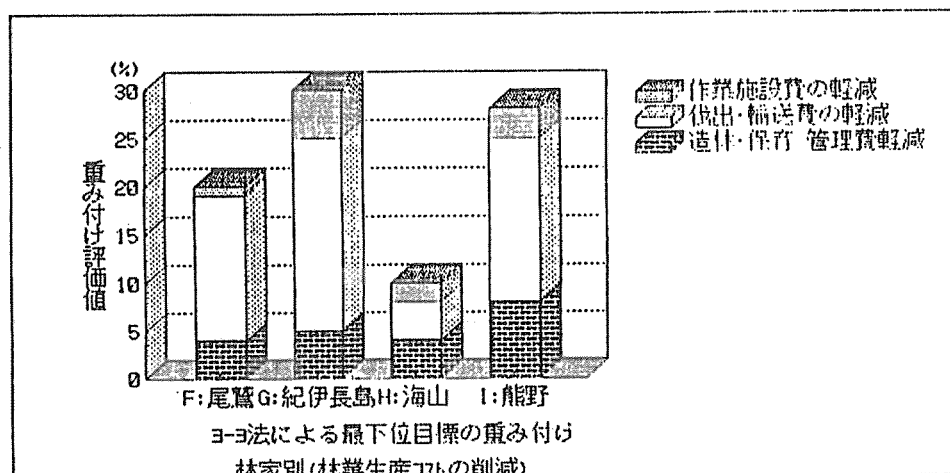


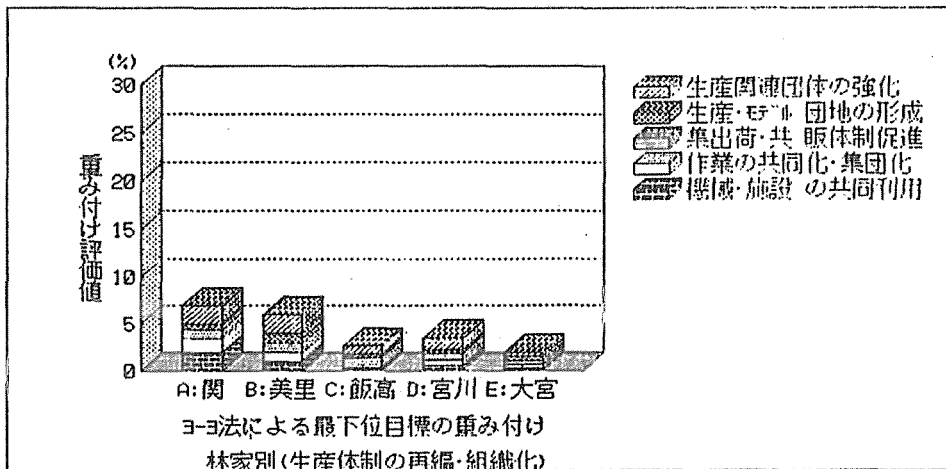
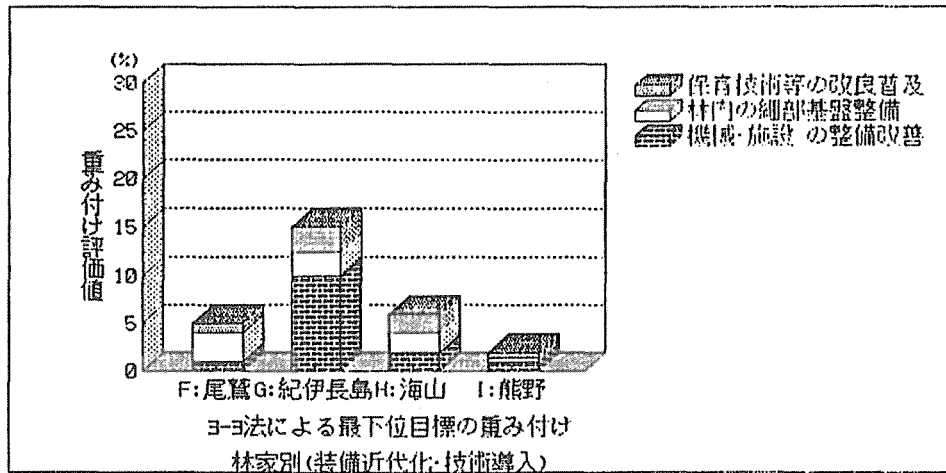
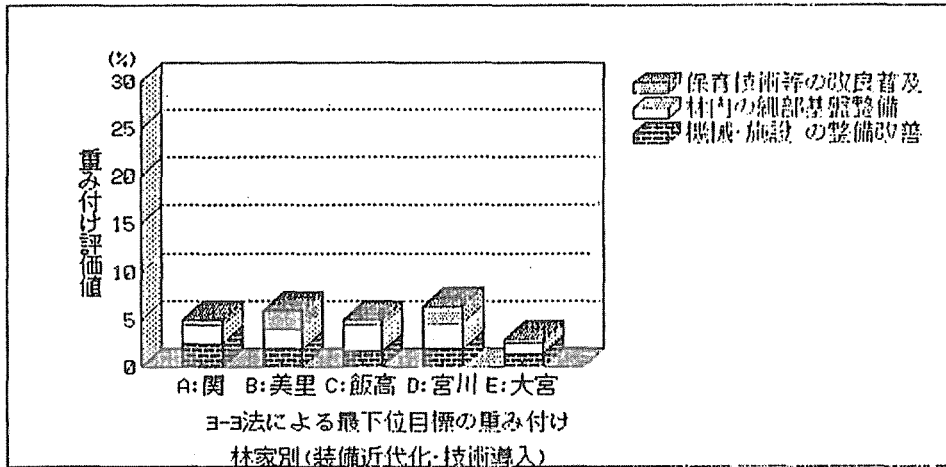


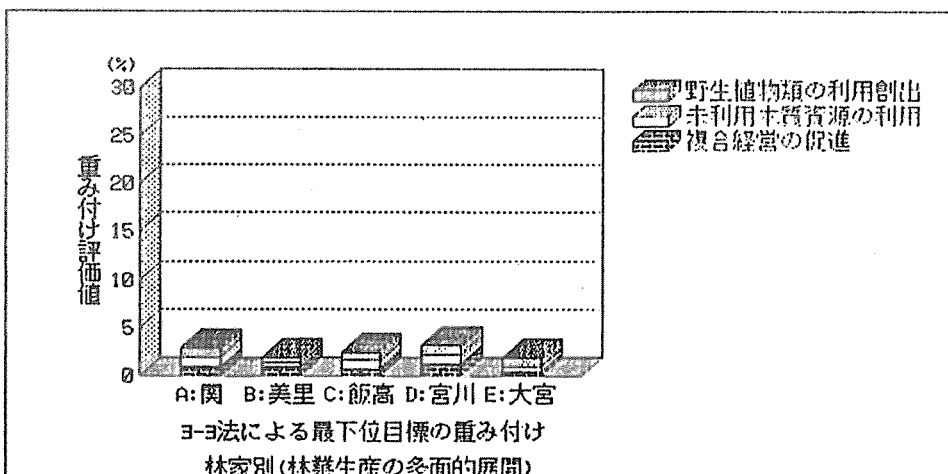
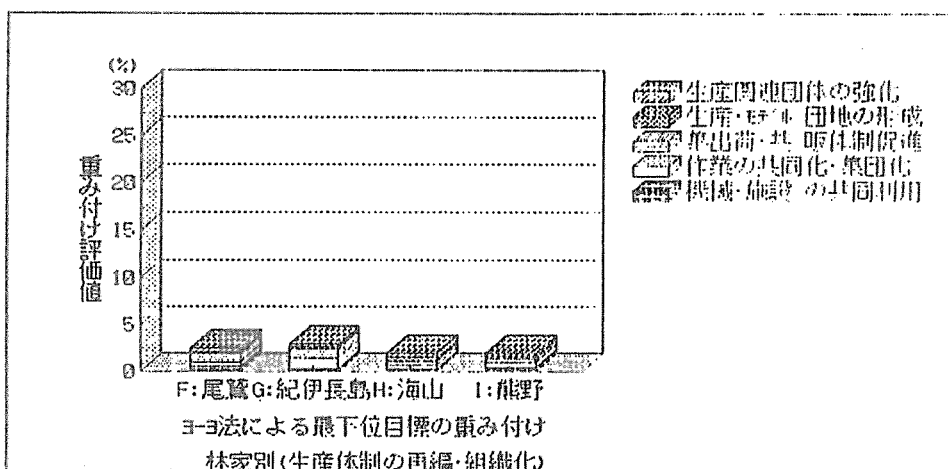
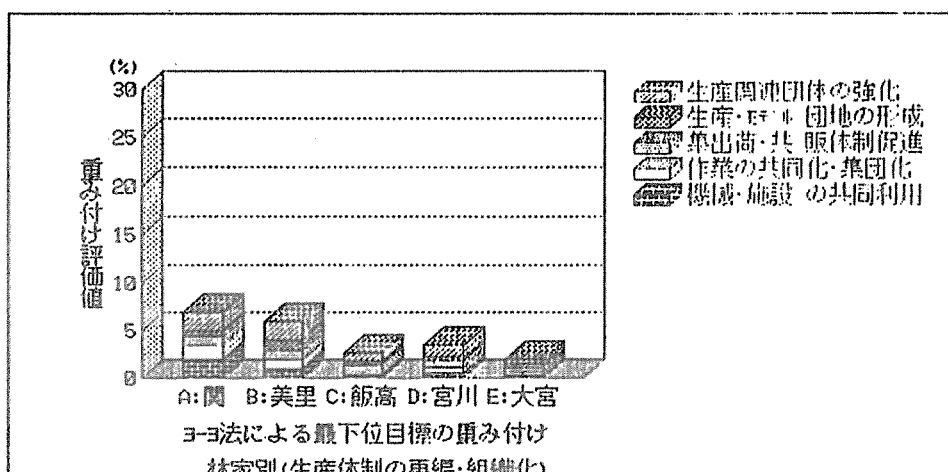


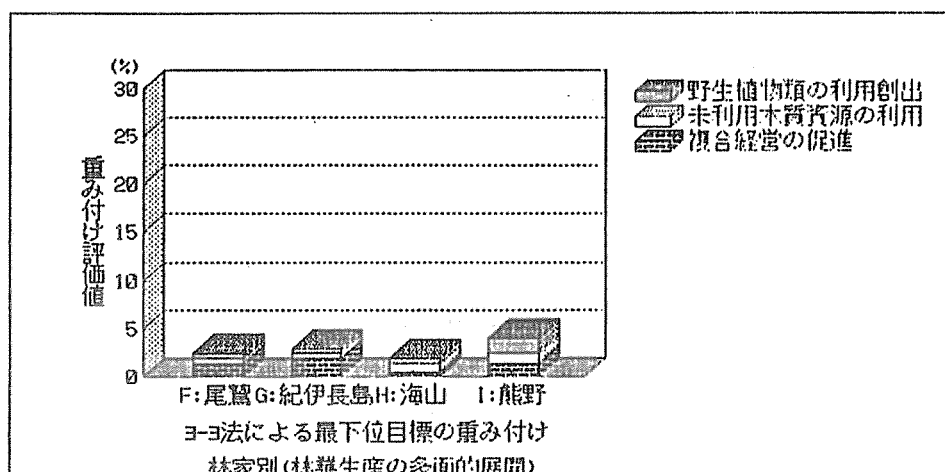


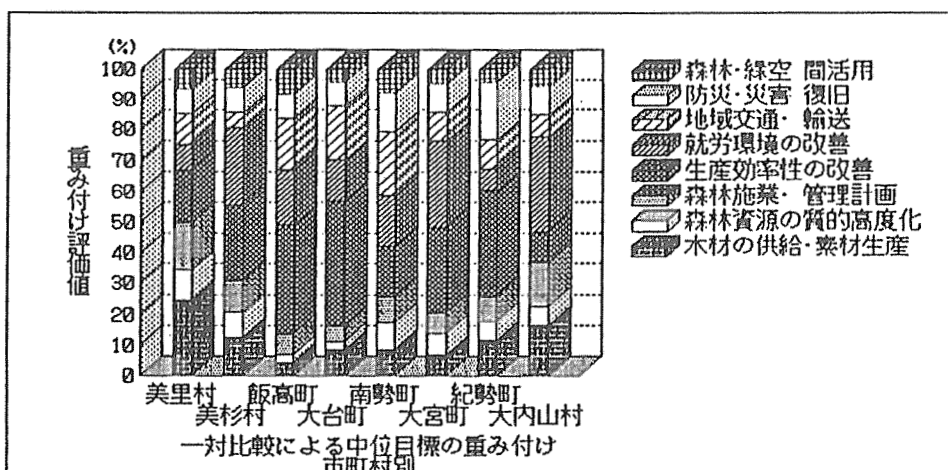
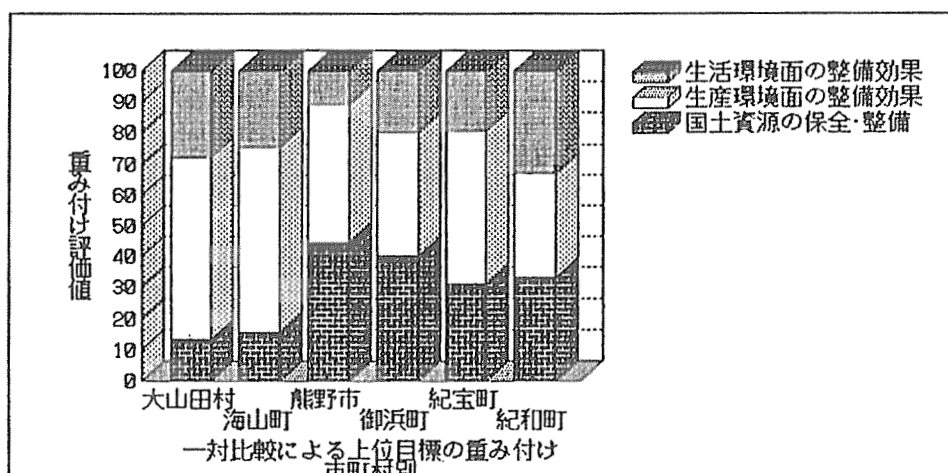
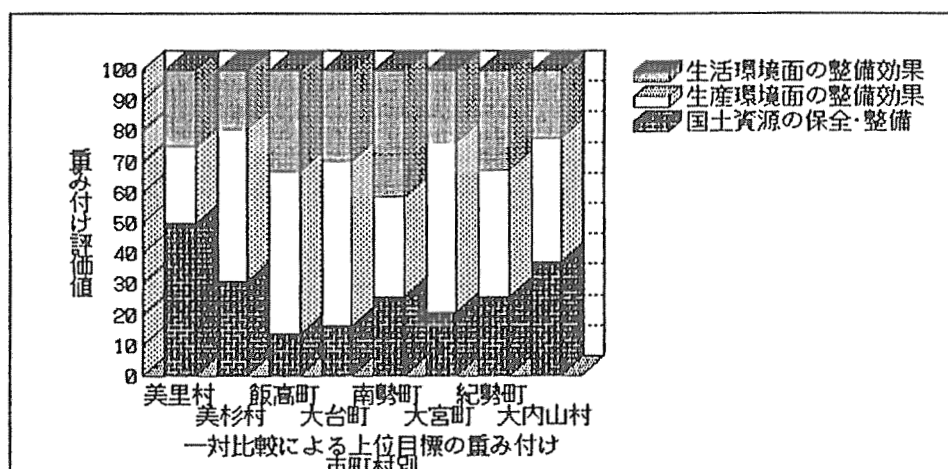


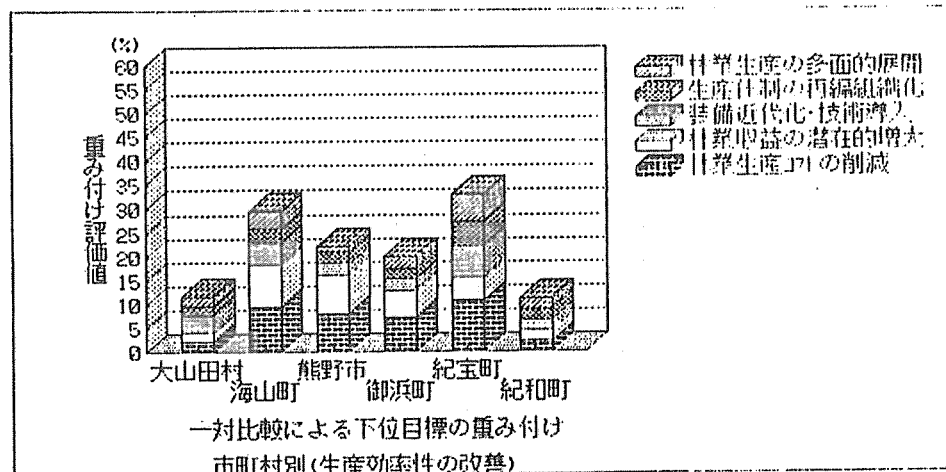
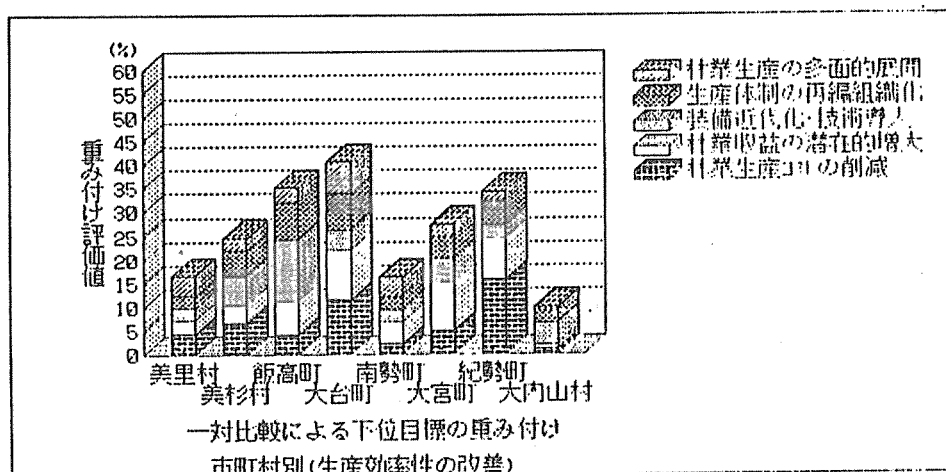
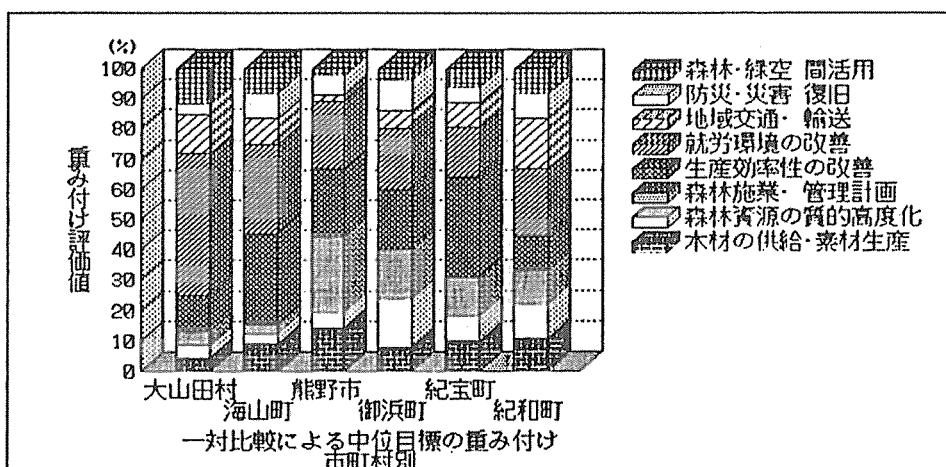


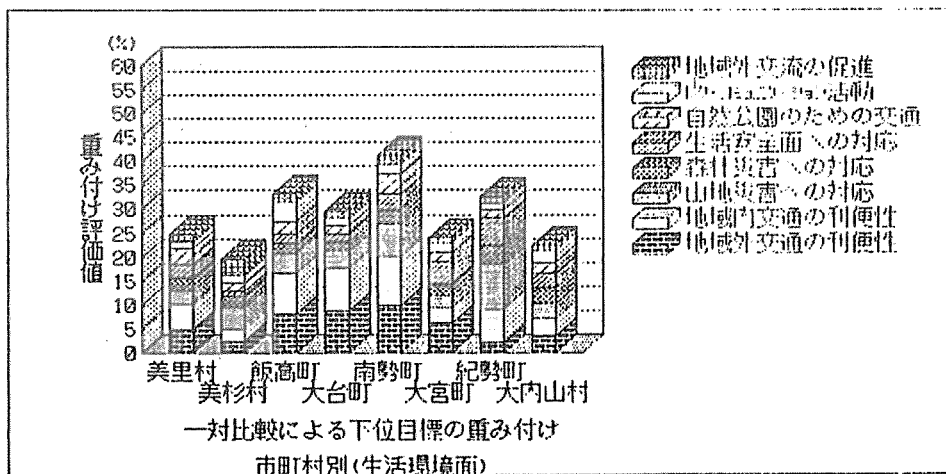
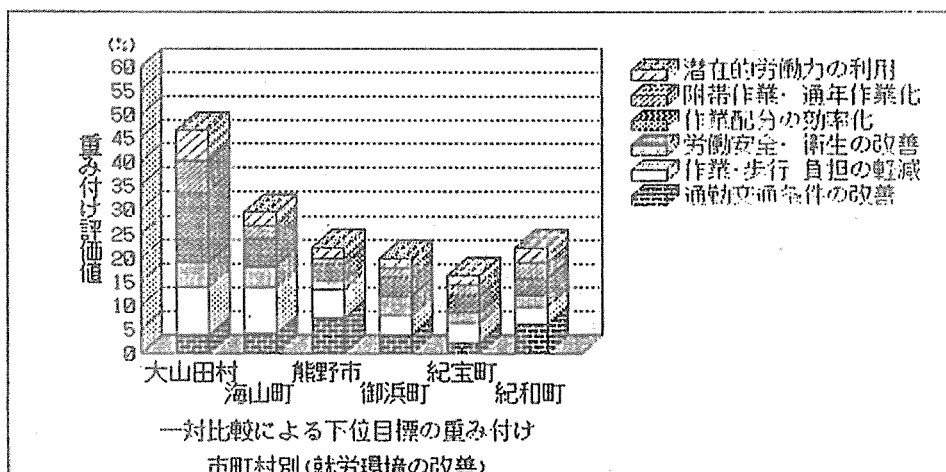
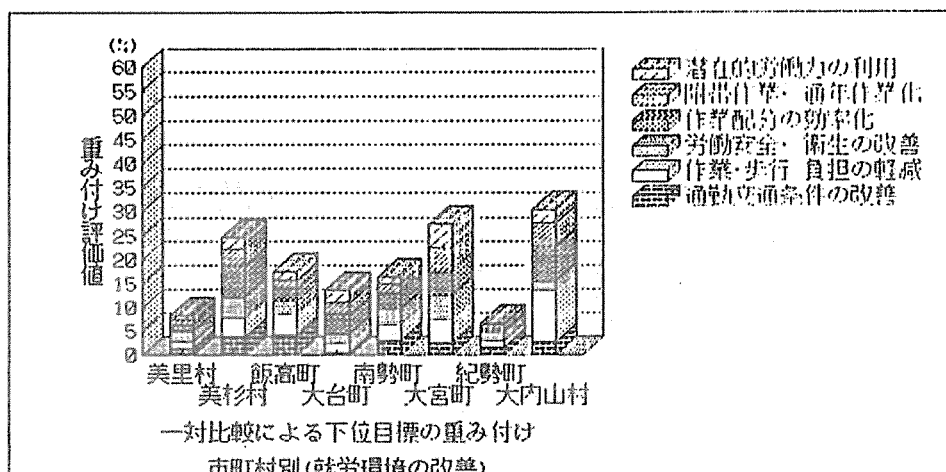


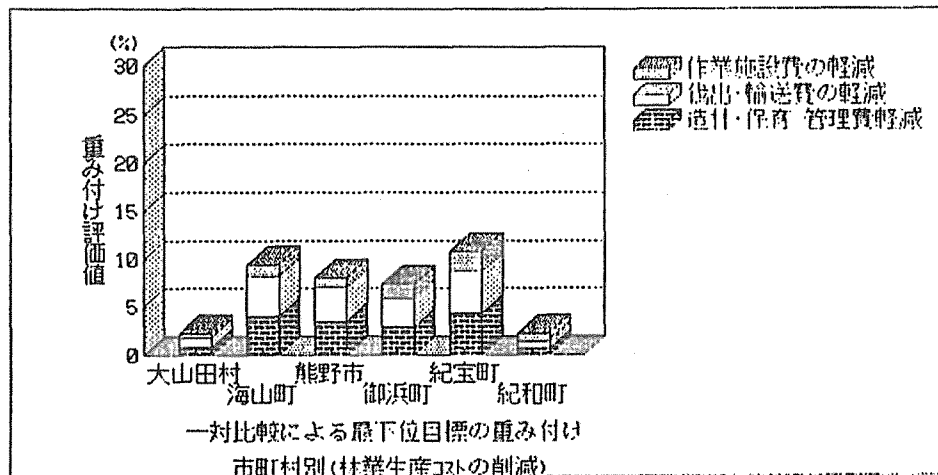
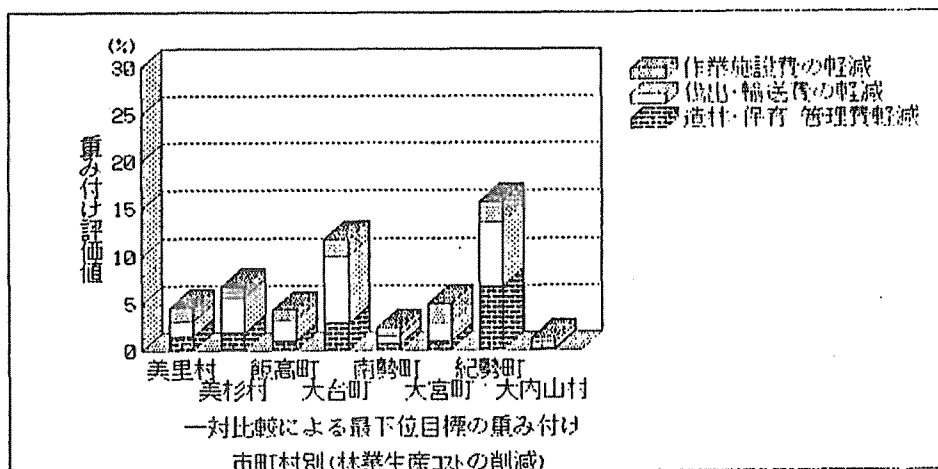
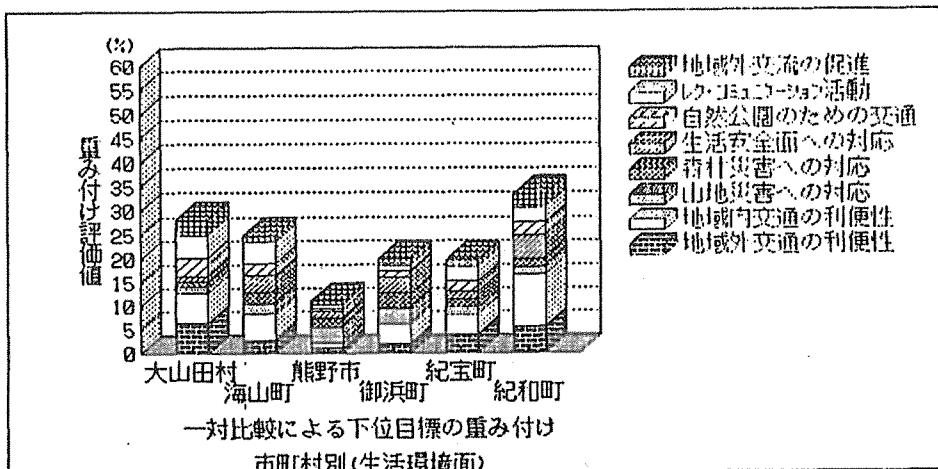


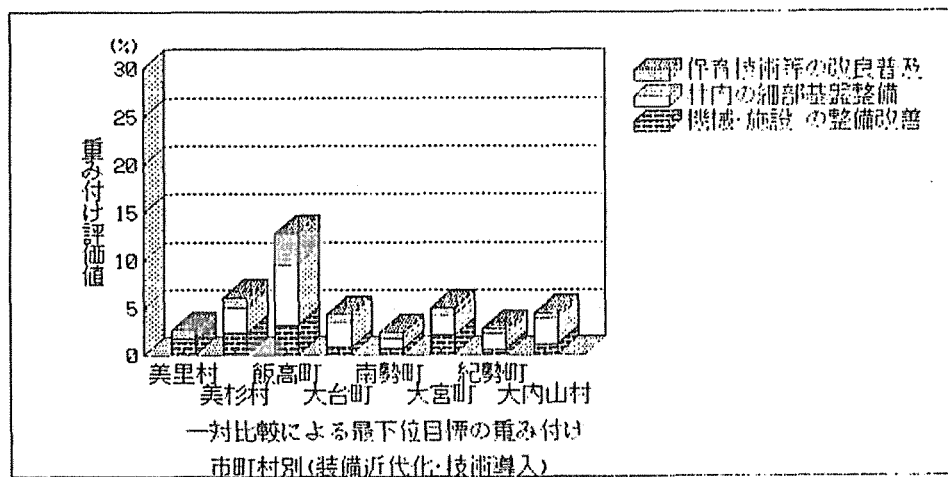
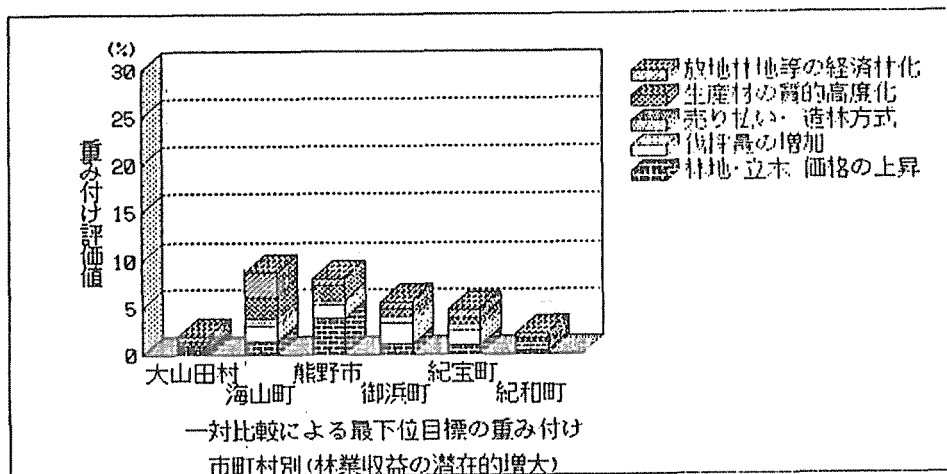
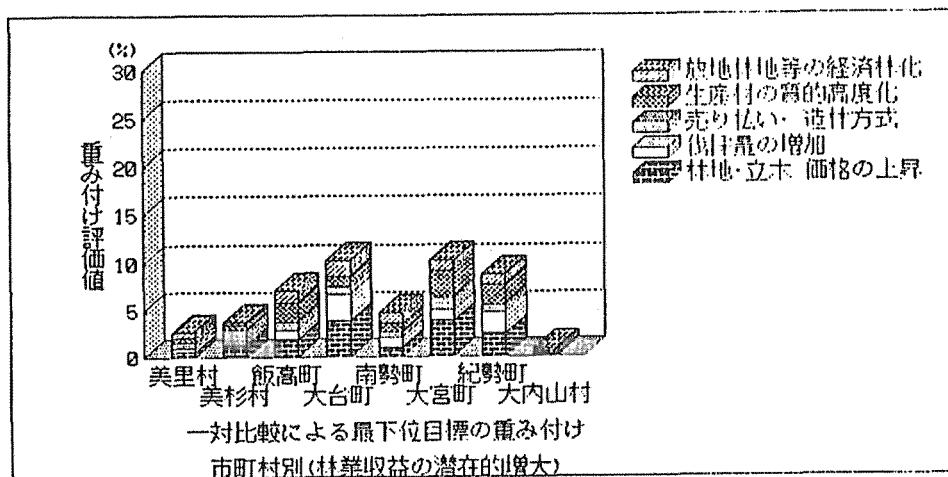


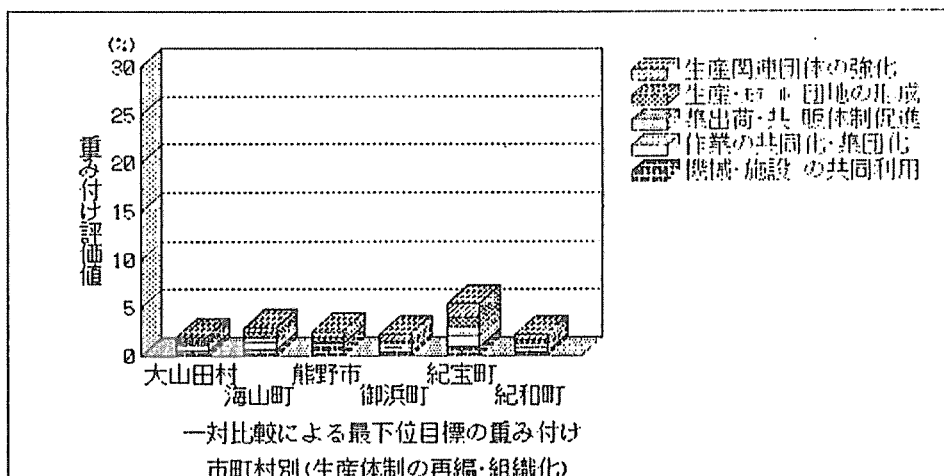
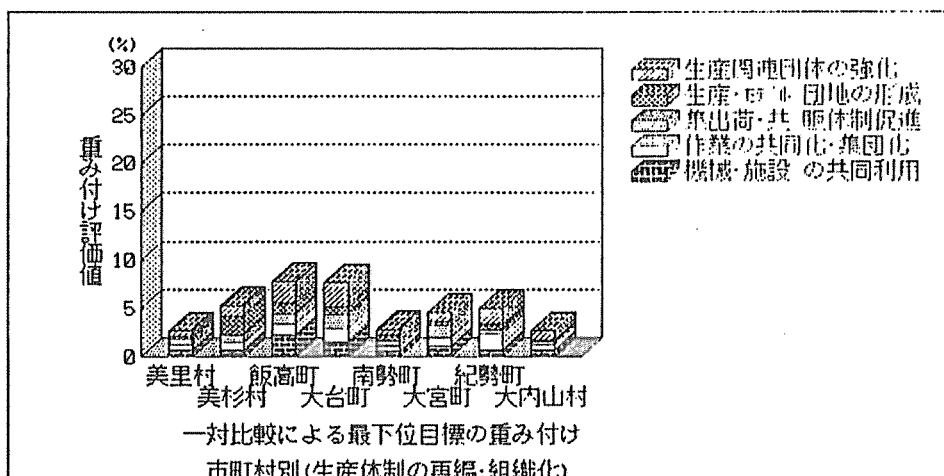
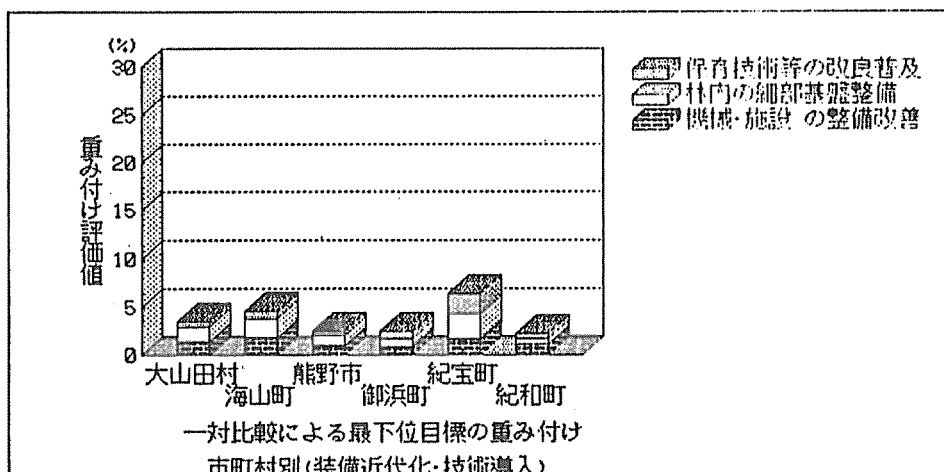


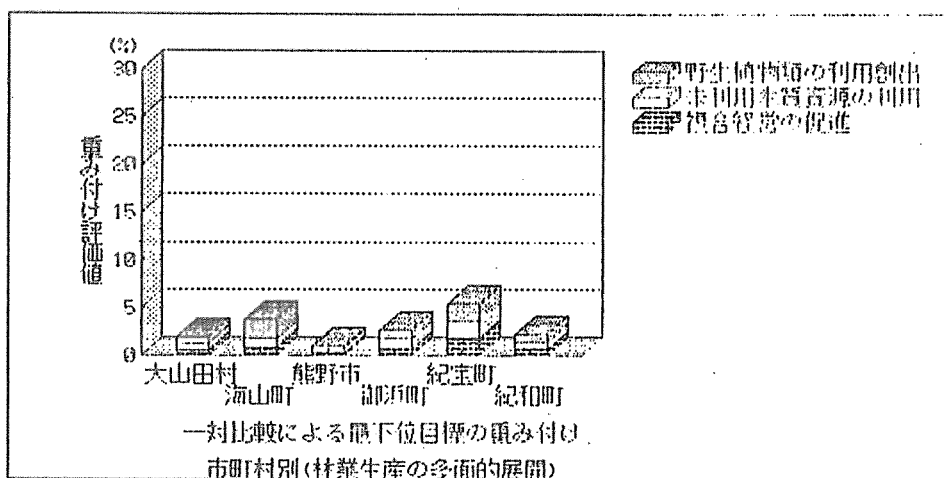
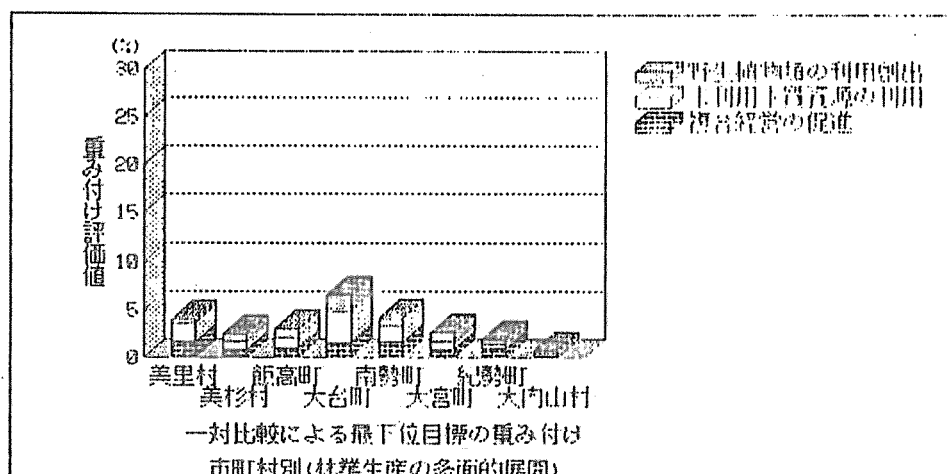


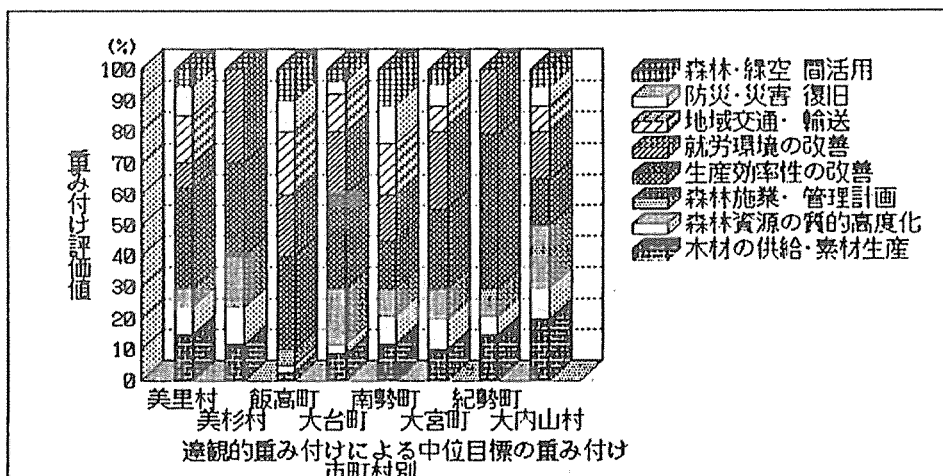
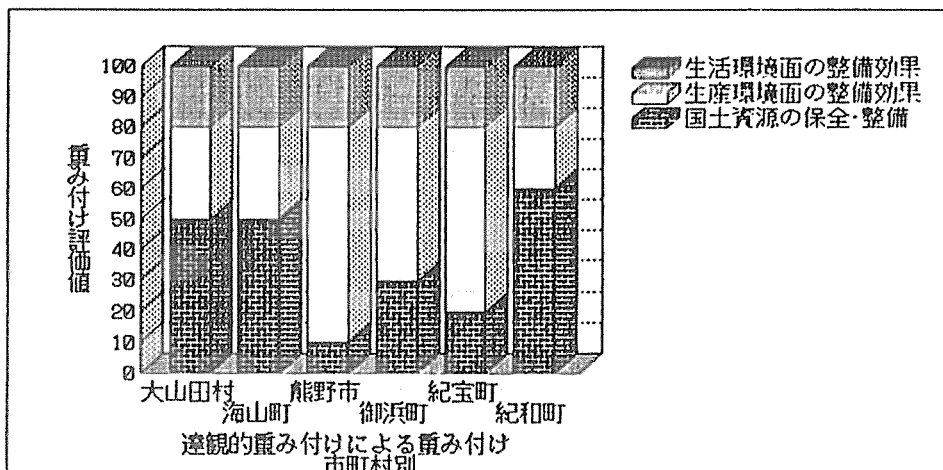
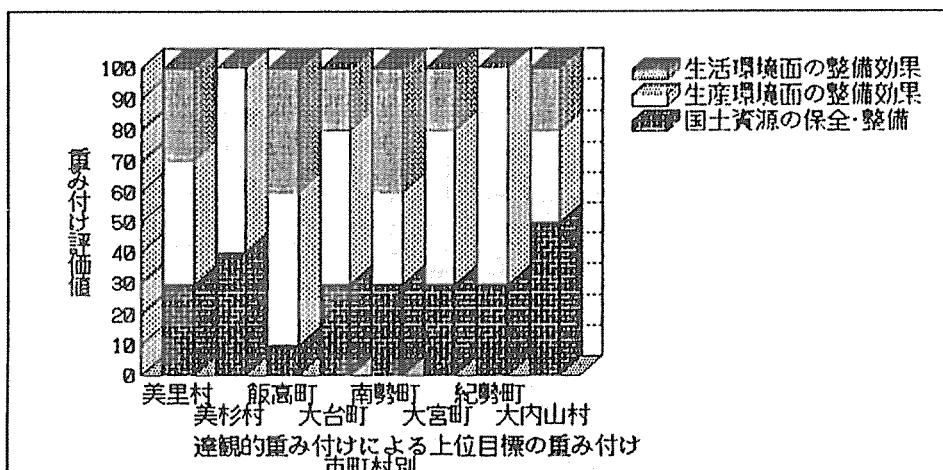


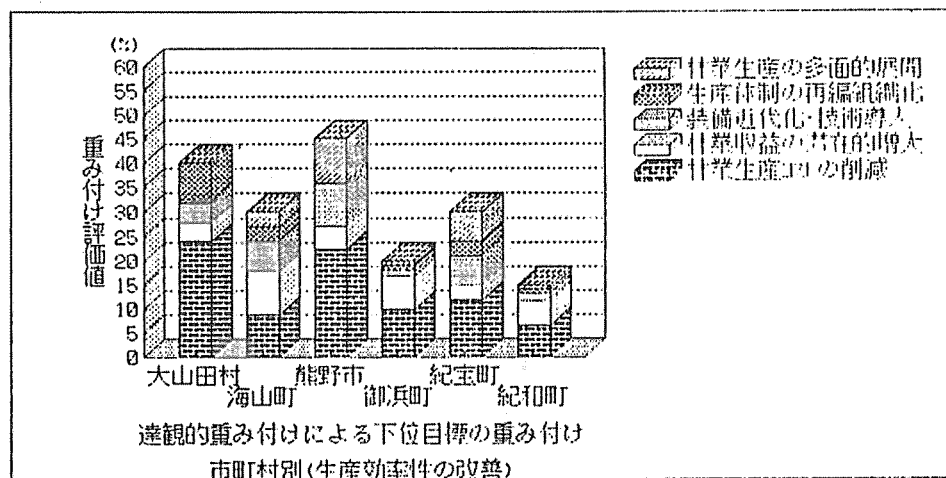
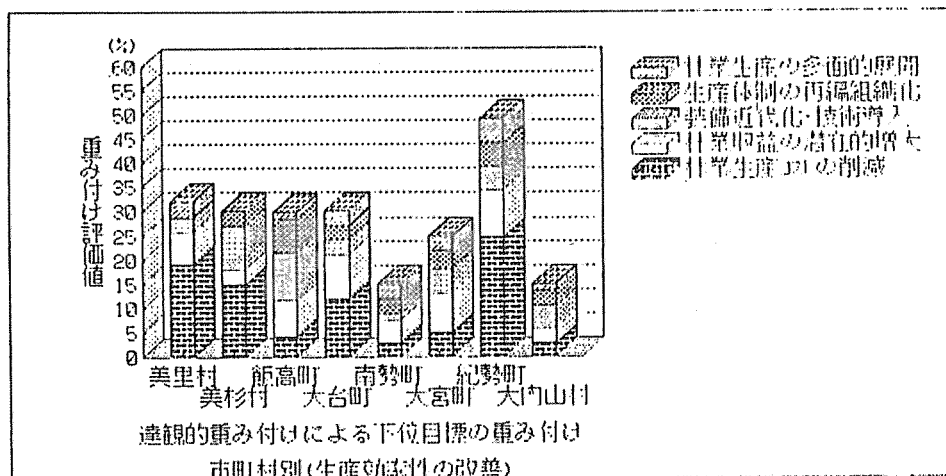
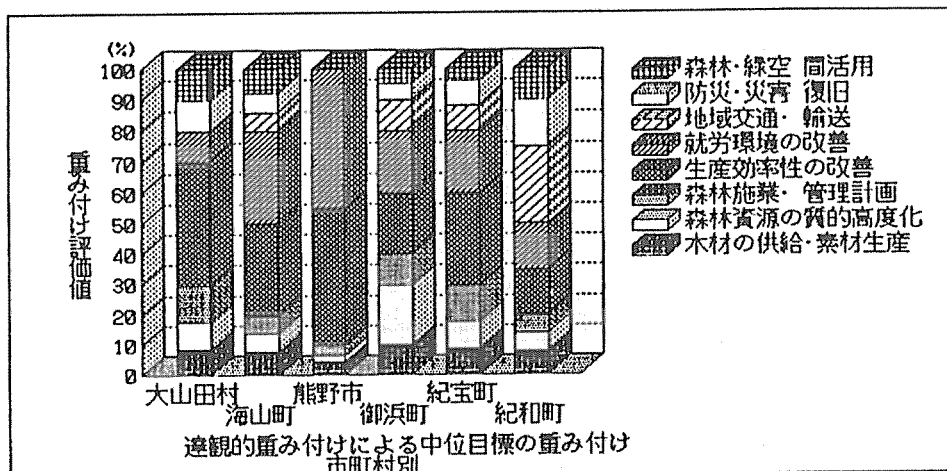


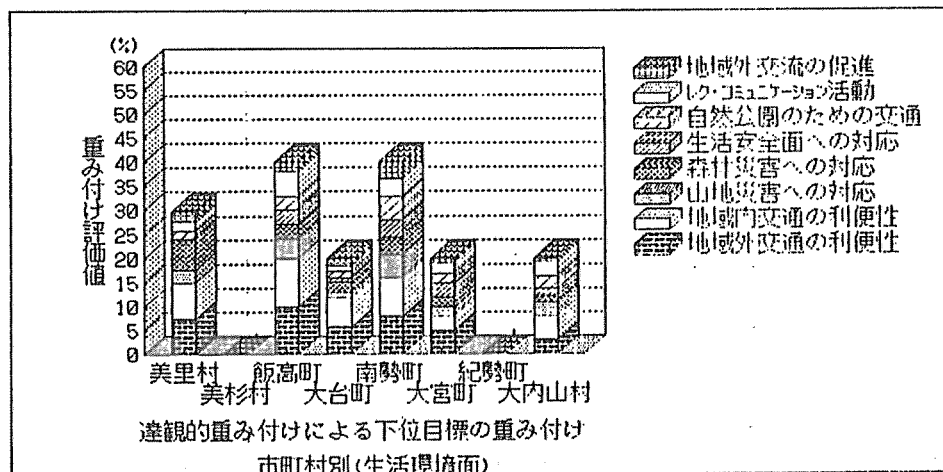
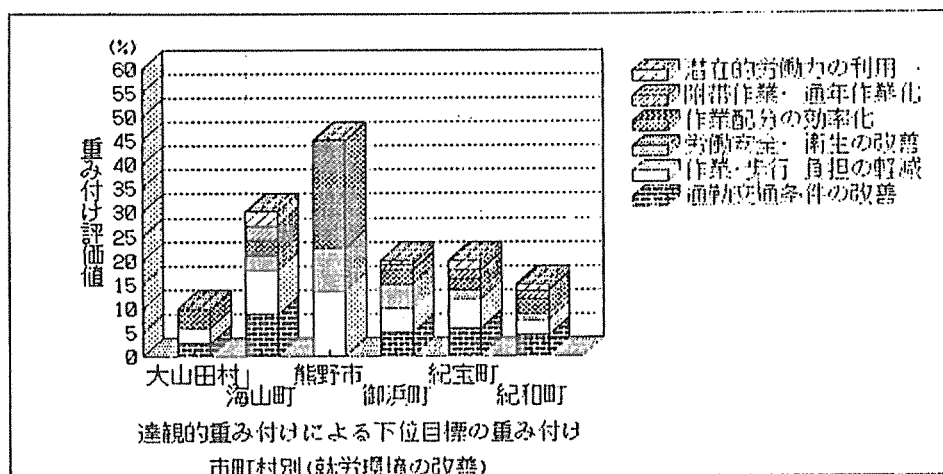
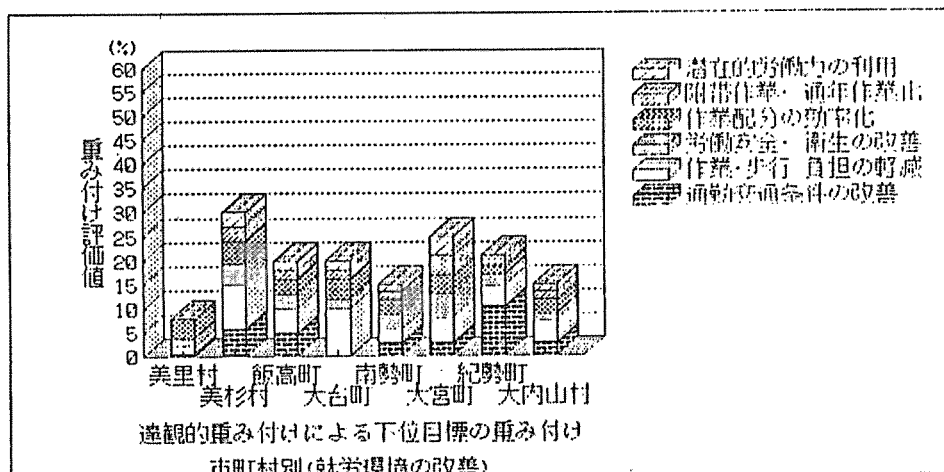


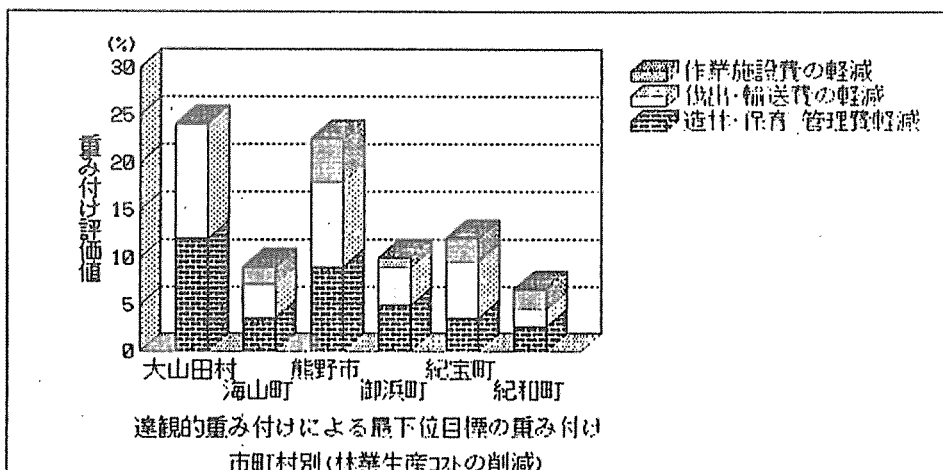
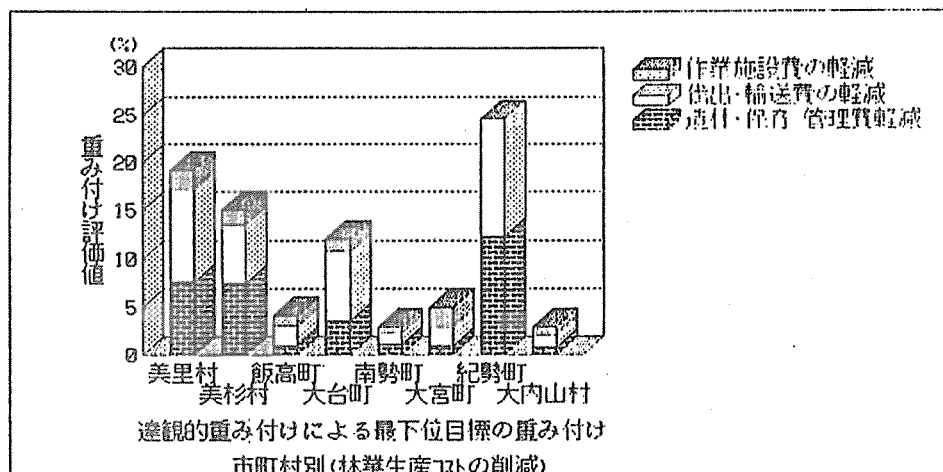
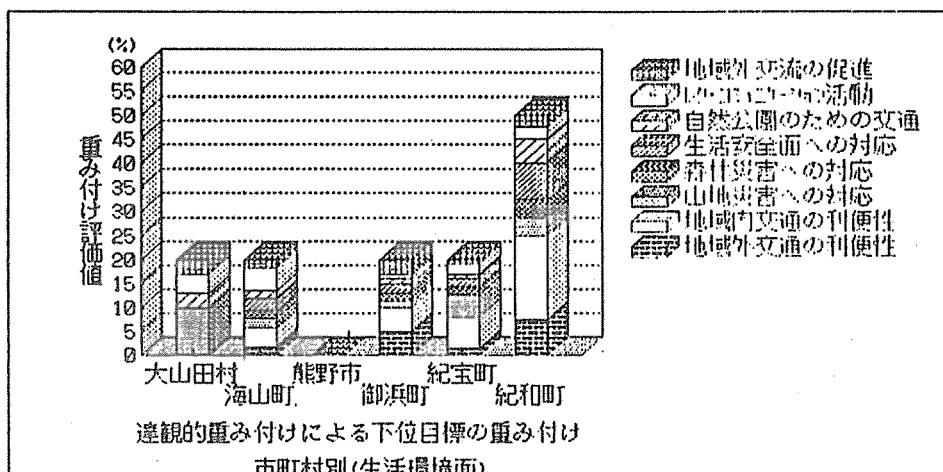


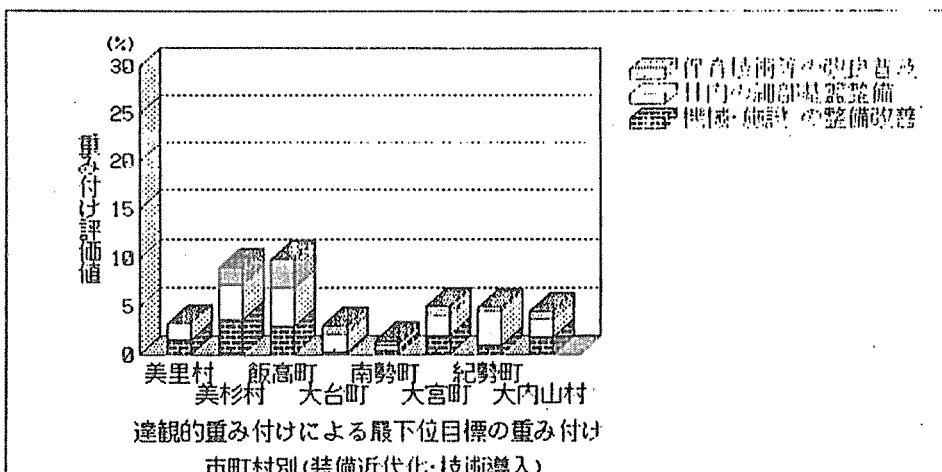
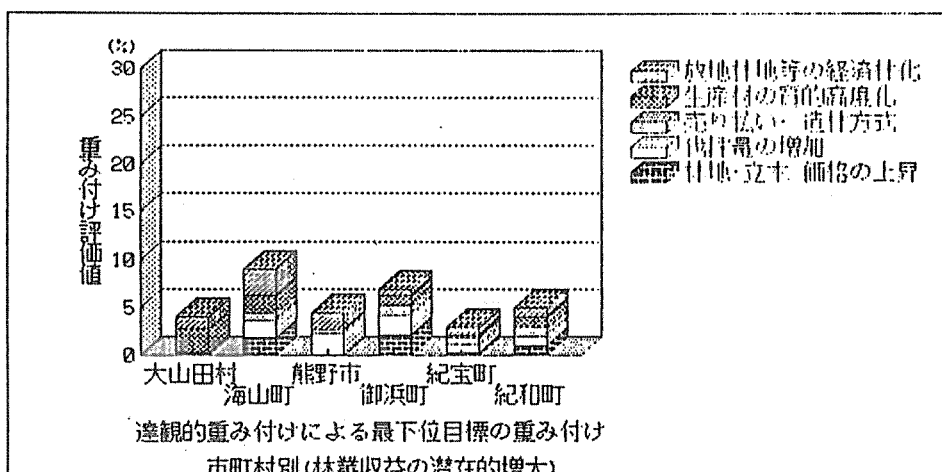
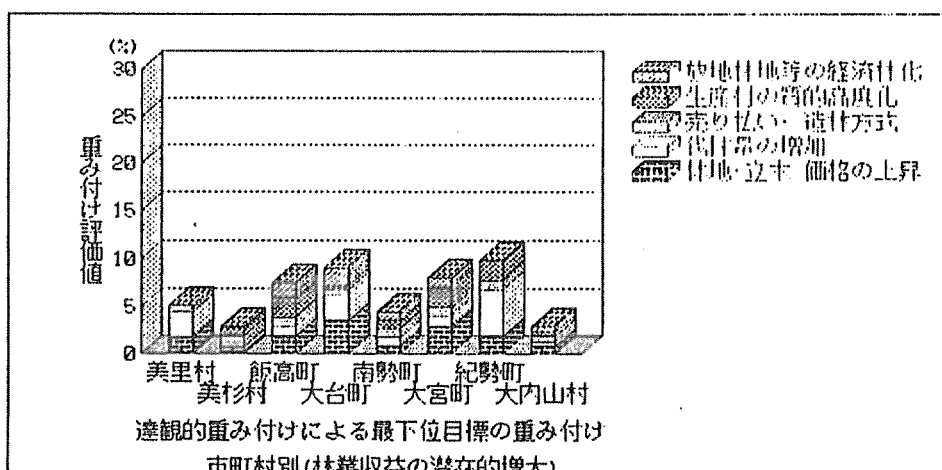


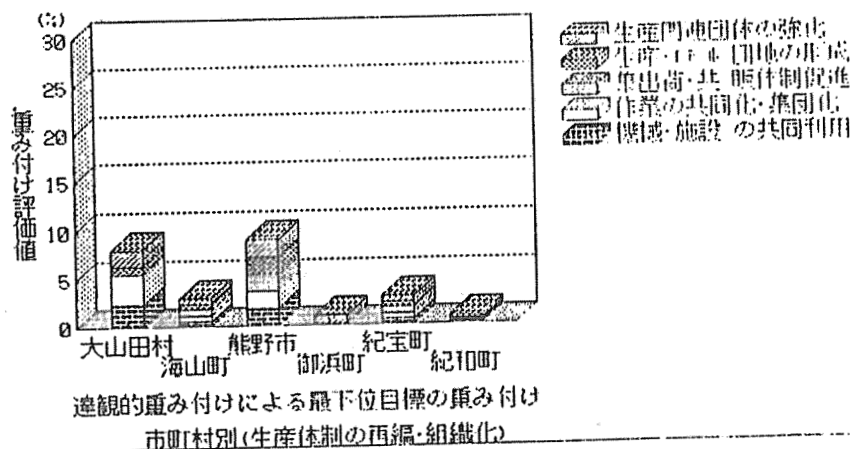
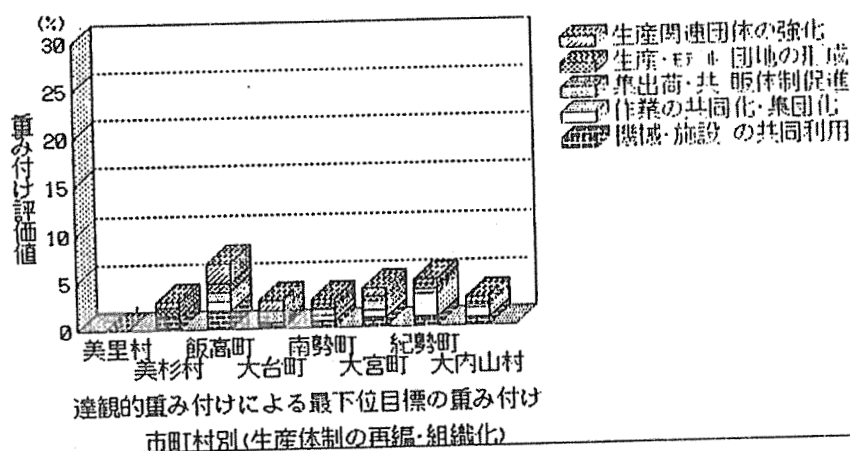
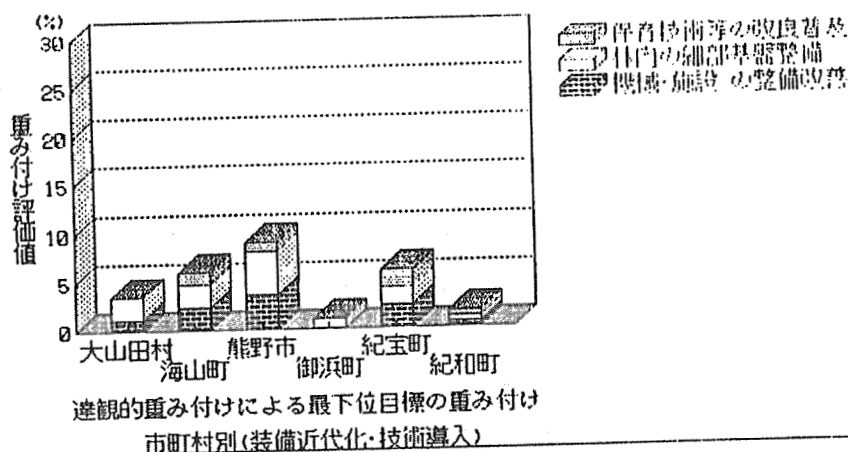


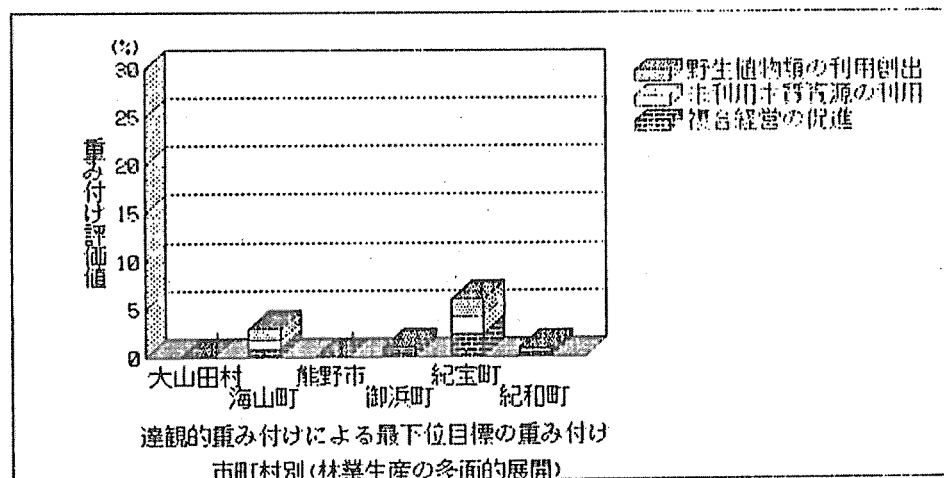
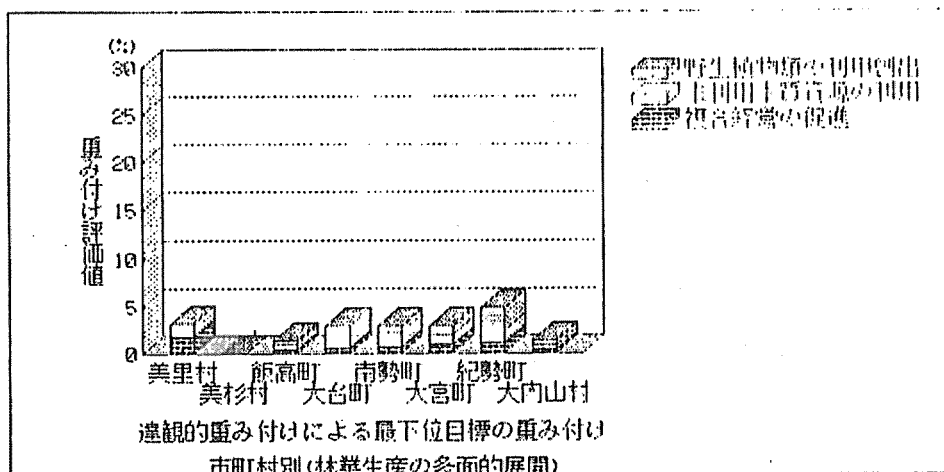


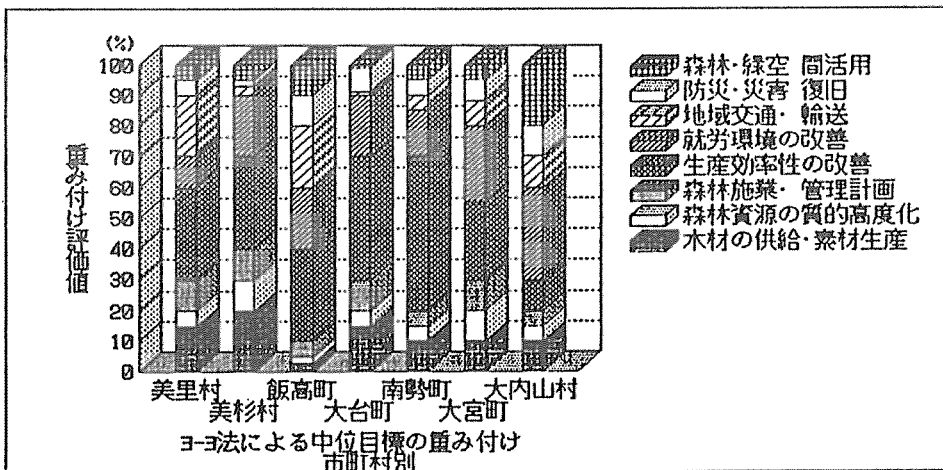
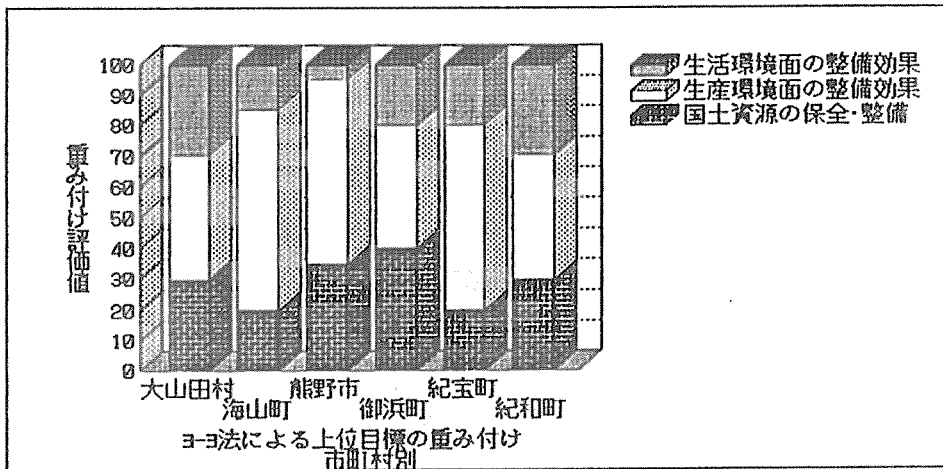
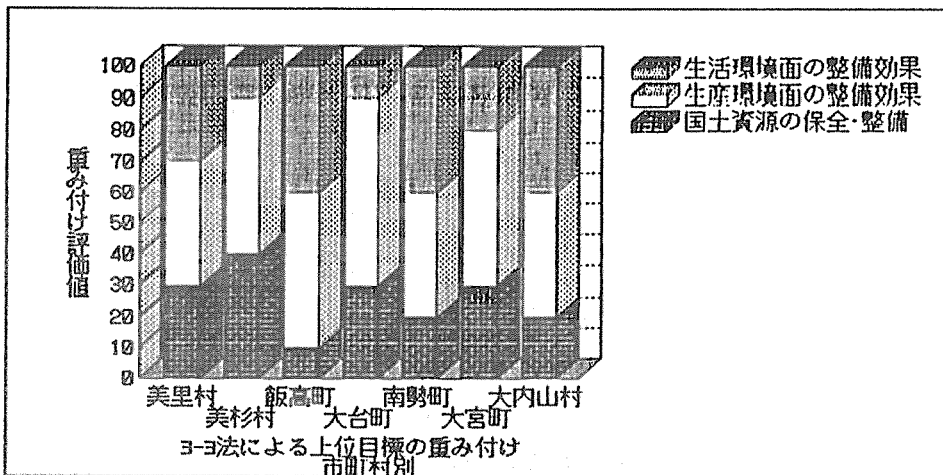


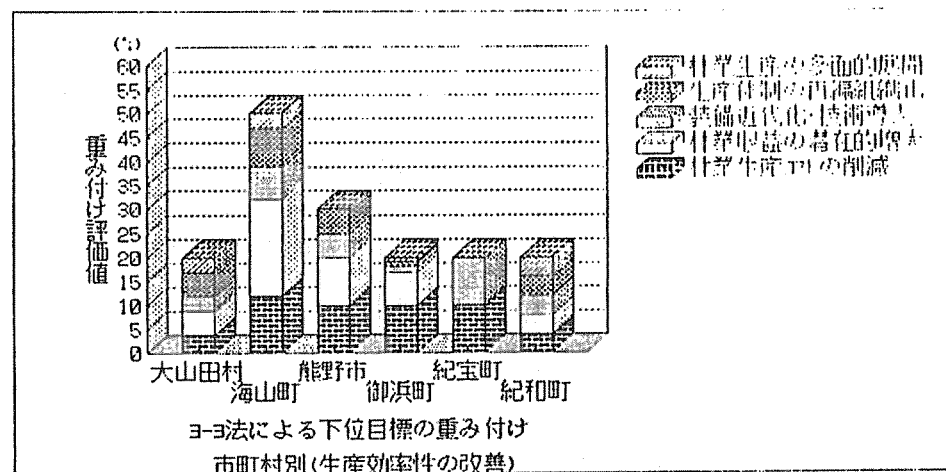
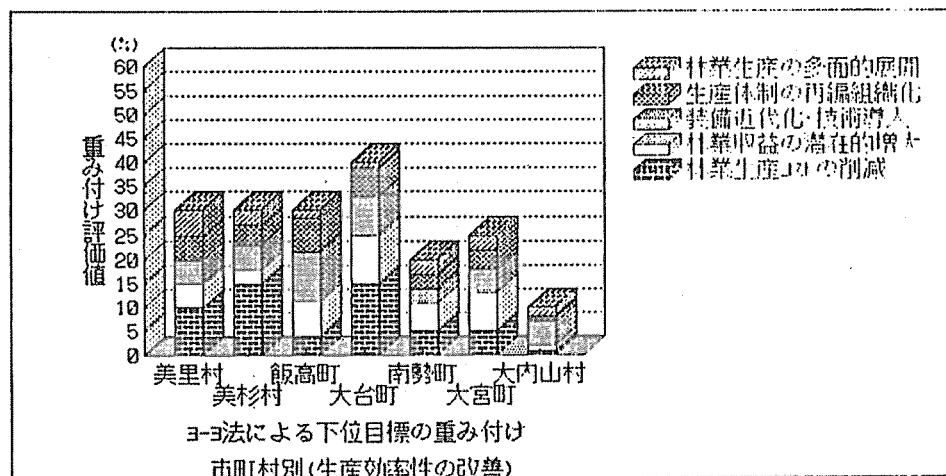
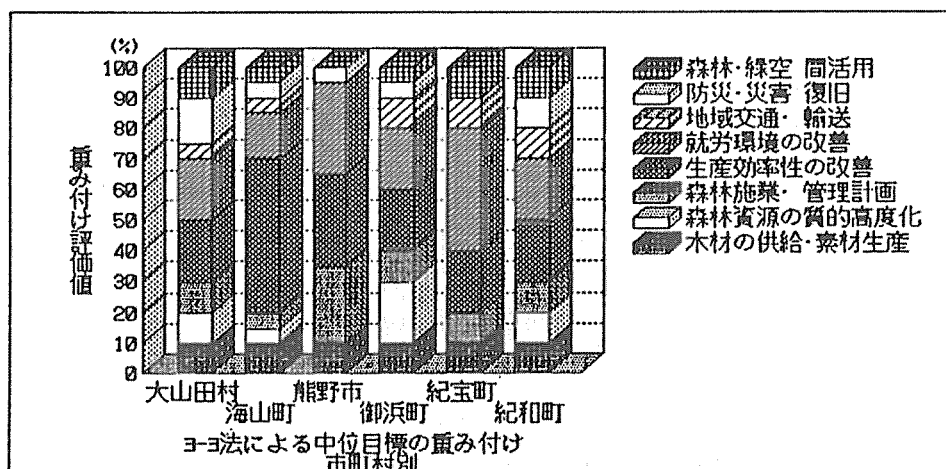


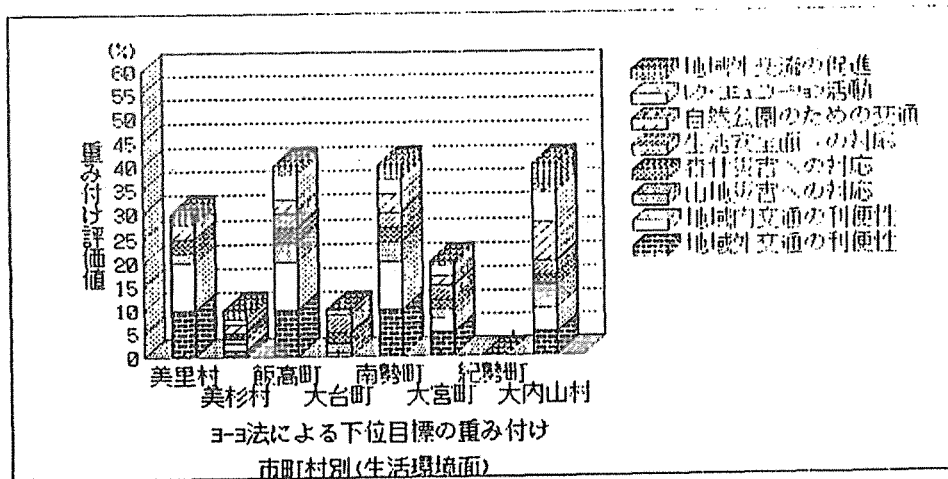
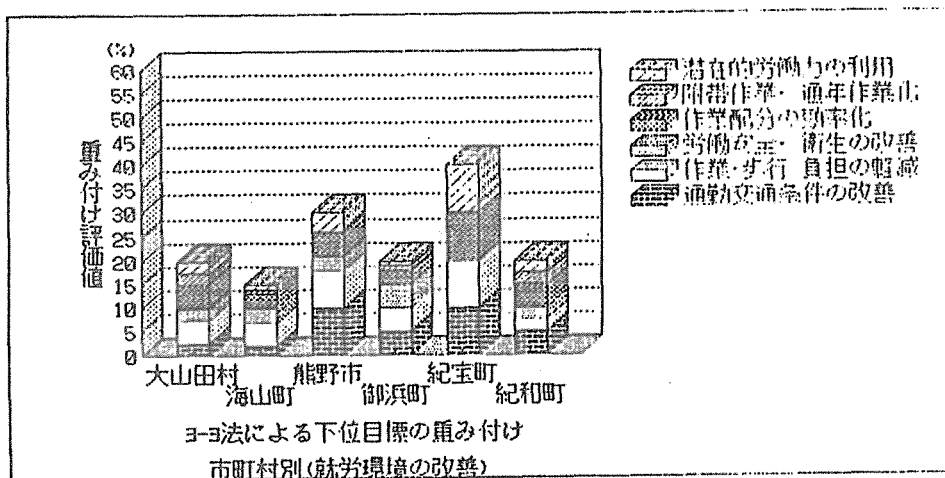
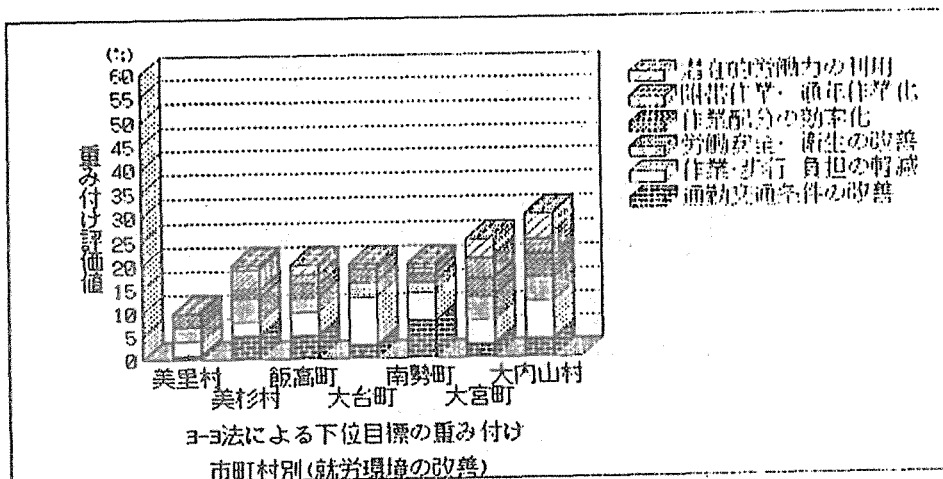


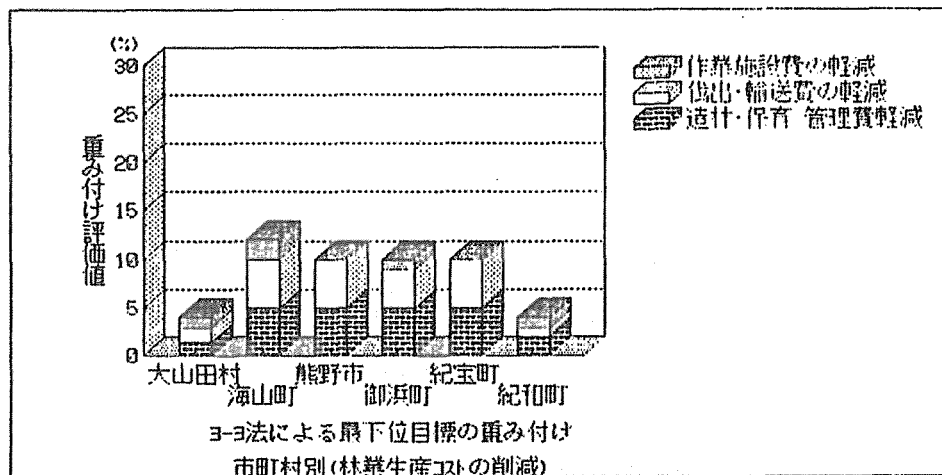
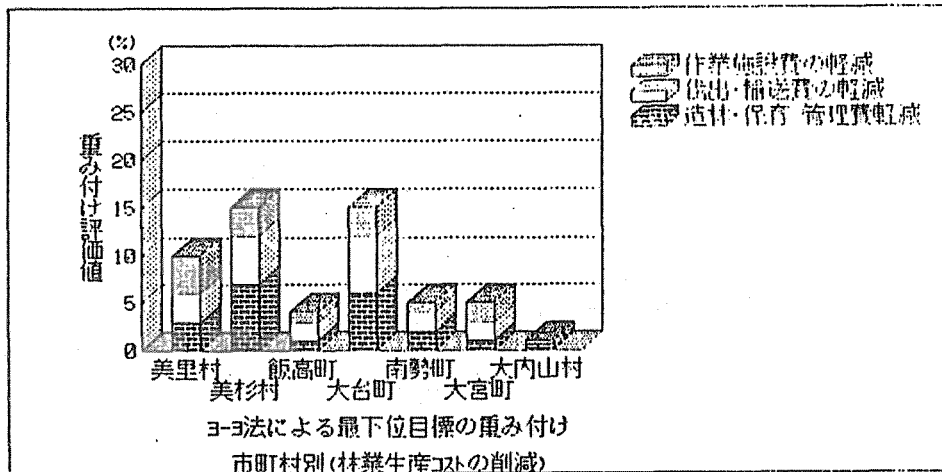
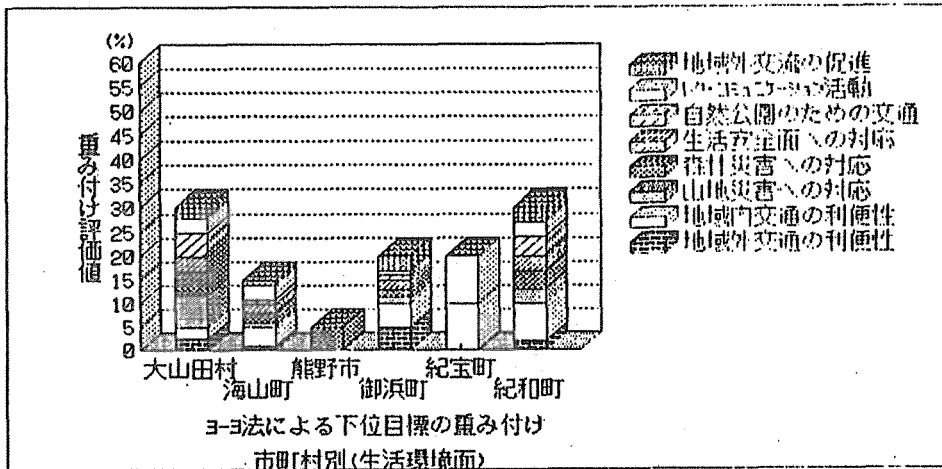


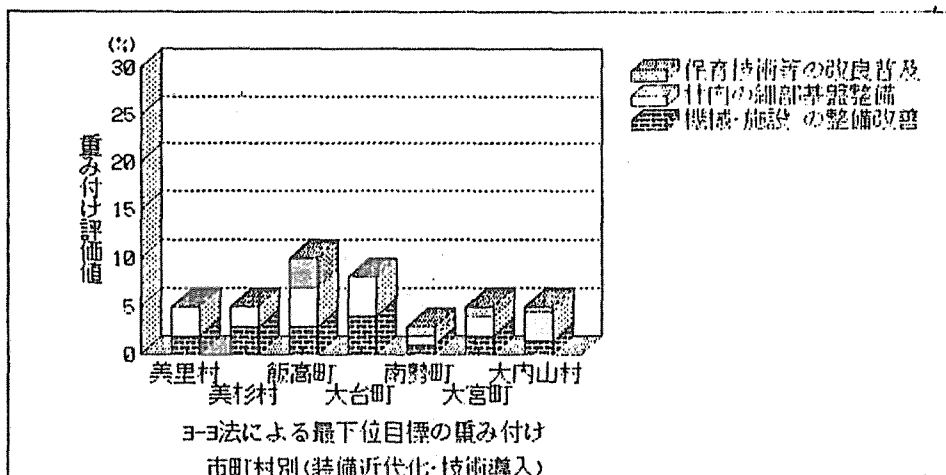
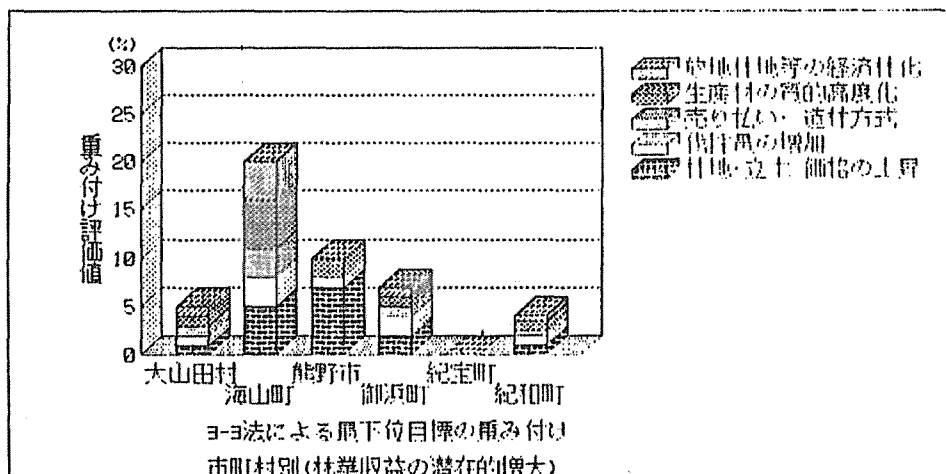
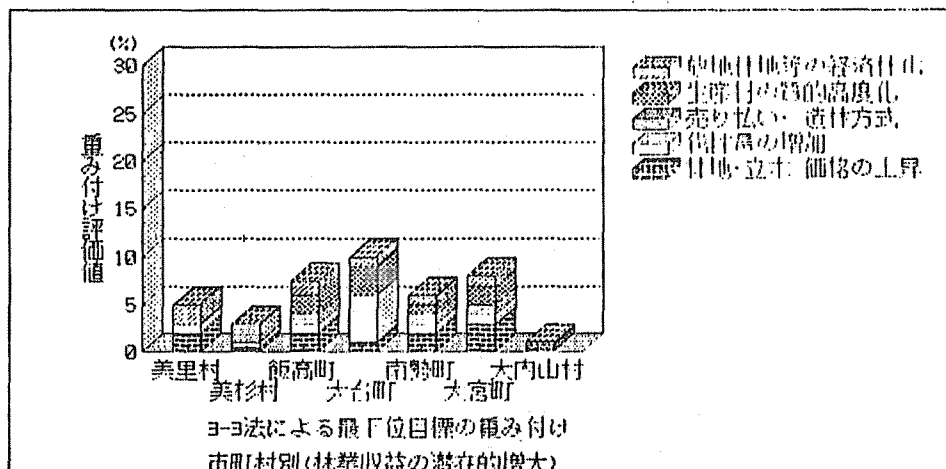


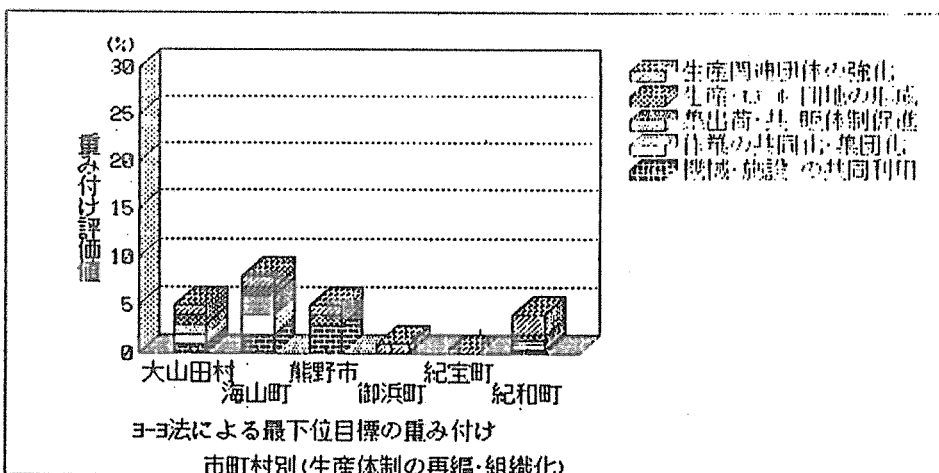
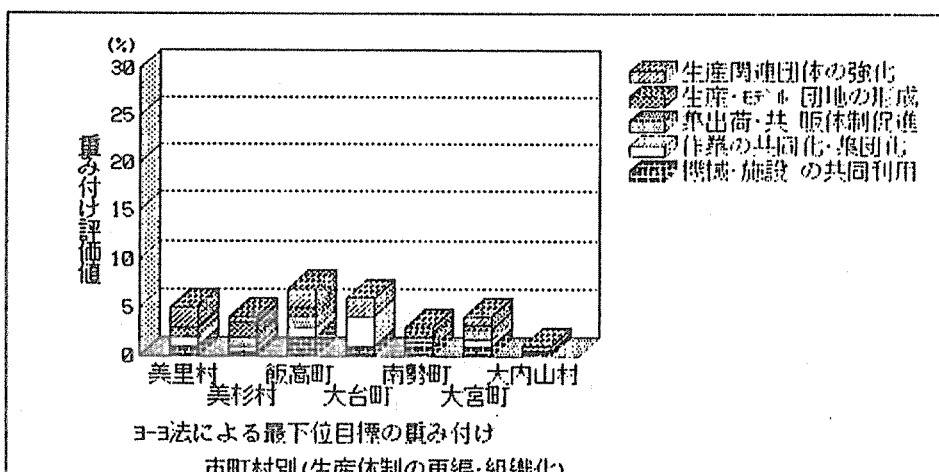
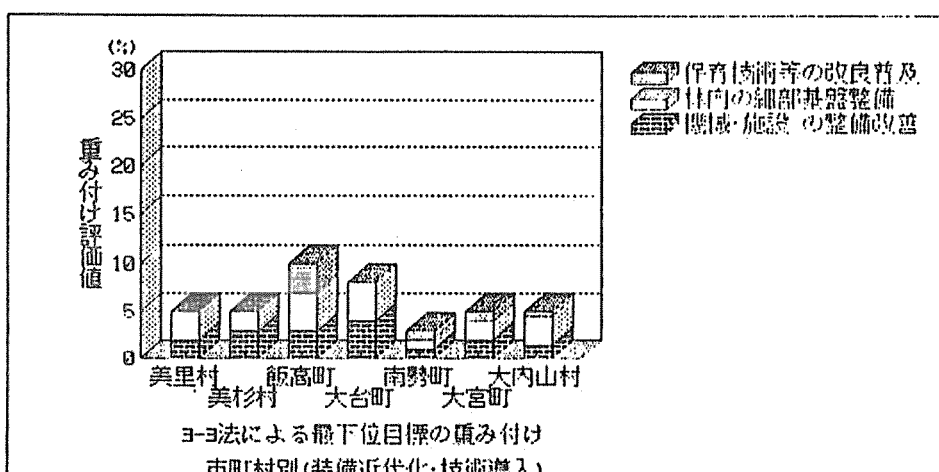


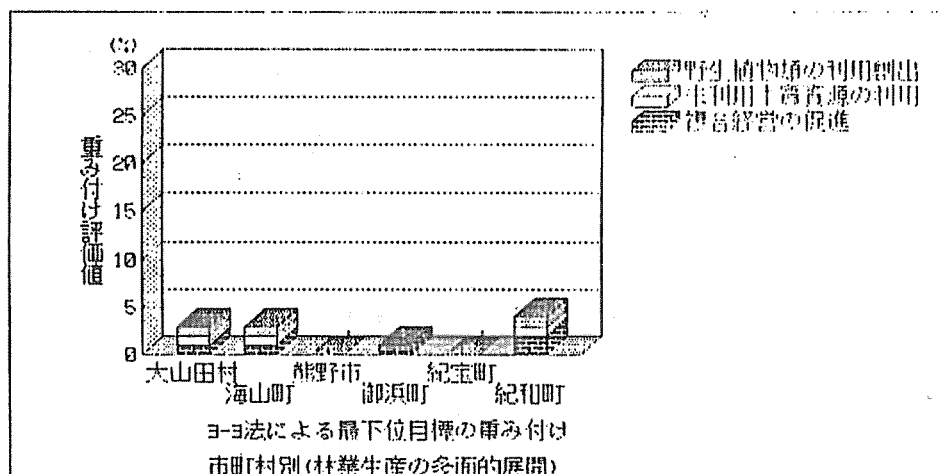
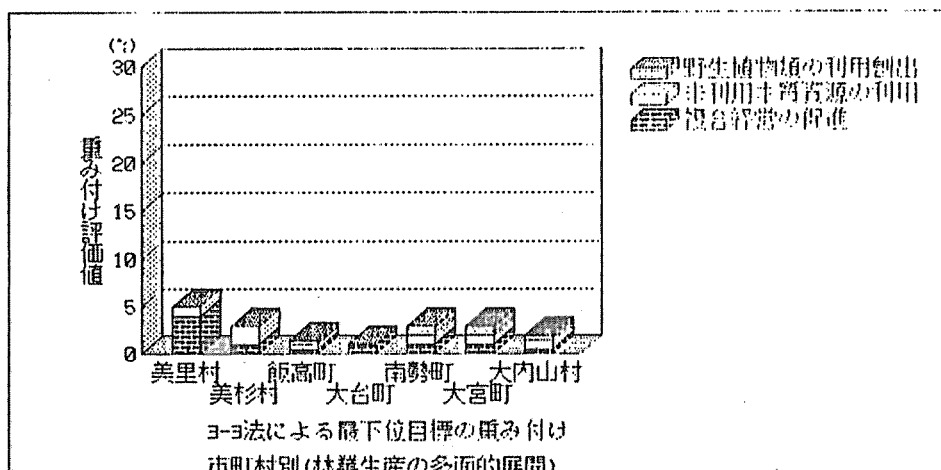












附 属 資 料

(3)：調査用アンケート

第 I 部

「山村振興」に関するアンケート

下の「記入例1」及び「記入例2」に示した方法で、表中の各項目を評価し、該当する箇所に○印をつけて下さい。また、各質問内容に対して対象項目以外のお考えがある場合は、その他の欄にその内容をできるだけ具体的に記入し、その程度を評価して下さい。

記入例 1

道路交通・通信体系の現状、その整備状況について「道路網の整備状況」を評価し、「かなり満足」と判断した場合。

対 象 項 目	不満足 非常に	不満 かなり	不満 少し	言えない どちらとも	満足 少しは	満足 かなり	不満 非常に
1. 道路網の整備状況						○	

記入例 2

教育環境の現状、その整備状況について「小・中学校の教育施設の整備状況」を評価し、「非常に不満」と判断した場合。

対 象 項 目	不満足 非常に	不満 かなり	不満 少し	言えない どちらとも	満足 少しは	満足 かなり	不満 非常に
1. 小・中学校の教育施設の整備状況	○						

№1 お住まいになっている地域の生活環境面のうち、まず「道路交通・情報通信体系の現状、その整備状況」についてお聞かせ下さい。

「道路交通・情報通信体系」に関連した下表1～3の各項目別の現状、あるいは整備状況は、どの程度の水準にあるとお考えですか。その程度を各項目別にお答え下さい。なお、1～3以外に該当する項目があるとお考えの場合には、その他の欄に具体的に記入し、その程度を示して下さい。

対 象 項 目 \ 道路交通・通信体系の 現状、その整備状況	不 満 非 常 に	不 満 か な り	不 満 少 し	言 え な い ど ち ら と も	満 足 少 し は	満 足 か な り	満 足 非 常 に
1. 道路網の整備状況							
2. 交通条件・施設等の整備状況							
3. 情報・通信施設の整備状況							
4. その他（具体的に記入して下さい。） （ ）							
（ ）							

№2 次に、お住まいになっている地域の「集落内住環境の現状、その整備状況」についてお聞かせ下さい。「集落内住環境基盤」に関連した下表1～3の各項目別の現状、あるいは整備状況はどの程度の水準にあるとお考えですか。その程度を各項目別にお答え下さい。なお、1～3以外に該当する項目があるとお考えの場合は、その他の欄に具体的に記入し、その程度を示して下さい。

対 象 項 目 \ 集落内住環境の現状、 その整備状況	不 満 非 常 に	不 満 か な り	不 満 少 し	言 え な い ど ち ら と も	満 足 少 し は	満 足 か な り	満 足 非 常 に
1. 上下水道の整備状況							
2. 生活雑廃棄物処理施設の整備状況							
3. 住宅生活改善等整備状況							
4. その他（具体的に記入して下さい。） （ ）							
（ ）							

No.3 次に、お住まいになっている地域の「教育環境の現状，その整備状況」についてお聞かせ下さい。「教育環境の現状，その整備状況」に関連した下表1～2の各項目別の現状，あるいは整備状況はどの程度の水準にあるとお考えですか。その程度を各項目別にお答え下さい。なお，1～2以外に該当する項目があるとお考えの場合は，その他の欄に具体的に記入し，その程度を示して下さい。

教育環境の現状，その整備状況 対 象 項 目	不 満 に 非 常 に	不 満 か な り	不 満 少 し	言 え な い ど ち ら と も	満 足 少 し は	満 足 か な り	満 足 非 常 に
1. 小・中学校の教育施設の整備状況							
2. 図書館・児童会館・児童公園等の公立 社会関連施設の整備状況							
3. その他（具体的に記入して下さい。） ()							
()							

No.4 次に、お住まいになっている地域の「保健・医療体系の現状，その整備状況」についてお聞かせ下さい。「保健・医療体系」に関連した下表1～4の各項目別の現状，あるいは整備状況はどの程度の水準にあるとお考えですか。その程度を各項目別にお答え下さい。なお，1～4以外に該当する項目があるとお考えの場合は，その他の欄に具体的に記入し，その程度を示して下さい。

保健・医療体系の現状，その整備状況 対 象 項 目	不 満 に 非 常 に	不 満 か な り	不 満 少 し	言 え な い ど ち ら と も	満 足 少 し は	満 足 か な り	満 足 非 常 に
1. 医療従事者の常勤化							
2. 医療施設の整備状況							
3. 地域・役場・学校等における集団検診 や健康相談							
4. 救急病院や救急車等の整備状況							
5. その他（具体的に記入して下さい。） ()							
()							

№5 次に、お住まいになっている地域の「地域福祉・厚生体系の現状，その整備状況」についてお聞かせ下さい。「地域福祉・厚生体系」に関連した下表1～4の各項目別の現状，あるいは整備状況はどの程度の水準にあるとお考えですか。その程度を各項目別にお答え下さい。なお，1～4以外に該当する項目があるとお考えの場合は，その他の欄に具体的に記入し，その程度を示して下さい。

対 象 項 目 \ 地域福祉・厚生体系の現状，その整備状況	不 満 非 常 に	不 満 か な り	不 満 少 し	言 え ない ど ち ら と も	満 足 少 し は	満 足 か な り	満 足 非 常 に
1. 老人福祉施設や住民相談所等の福祉施設の整備状況							
2. 保育園や乳児保育等の児童福祉施設の整備状況							
3. 母子保健事業等の整備状況							
4. 在宅福祉サービス等の整備状況							
5. その他（具体的に記入して下さい。） ()							

№6 次に、お住まいになっている地域の「防災対策・施設の現状，その整備状況」についてお聞かせ下さい。「防災対策・施設等の整備」に関連した下表1～4の各項目別の現状，あるいは整備状況はどの程度の水準にあるとお考えですか。その程度を各項目別にお答え下さい。なお，1～4以外に該当する項目があるとお考えの場合は，その他の欄に具体的に記入し，その程度を示して下さい。

対 象 項 目 \ 防災対策・施設の現状，その整備状況	不 満 非 常 に	不 満 か な り	不 満 少 し	言 え ない ど ち ら と も	満 足 少 し は	満 足 か な り	満 足 非 常 に
1. 消防団員の確保や消防施設等の整備状況							
2. ため池や排水施設等による農地防災関連の整備状況							
3. 山崩れ・地滑り等の山地災害の防止対策に関連した整備状況							
4. 洪水・浸水等の河川災害の防止対策に関連した整備状況							
5. その他（具体的に記入して下さい。） ()							
()							
()							

- No.1 お住まいになっている地域の「農業生産面の活動」についてお聞かせ下さい。農山村における生産活動を活発に行っていくためには、いろいろな条件整備が必要であると考えられます。そこで、下表1～7の各項目別に現状、その整備状況の程度をお答え下さい。なお、1～7の項目以外にも整備が必要だと思われるものがあれば、その他の欄に、具体的に記入し、その程度を示して下さい。

対 象 項 目	農業生産面の現状，その整備状況						
	非常 に 不 満	か な り 不 満	少 し 不 満	ど ち ら と も 言 え な い	少 し は 満 足	か な り 満 足	非常 に 満 足
1. 農道・圃場整備等の生産基盤の整備状況							
2. 生産体制の再編・組織化の状況							
3. 資本装備の近代化							
4. 農業専従者・後継者等の中核的担い手の育成・確保							
5. 流通・加工体制の充実化							
6. 産地形成型の地場産品・特産物等の振興							
7. 複合型経営の推進状況							
8. その他（具体的に記入して下さい。）							
（ ）							
（ ）							
（ ）							
（ ）							

No.2 次に、お住まいになっている地域の「林業生産面の活動」についてお聞かせ下さい。農山村における生産活動を活発に行っていくためには、いろいろな条件整備が必要であると考えられます。そこで、下表1～7の各項目別に現状、その整備状況の程度をお答え下さい。なお、1～7の項目以外にも整備が必要だと思われるものがあれば、その他の欄に、具体的に記入し、その程度を示して下さい。

対 象 項 目 \ 林業生産面の現状, その必要性	不 満 非 常 に	不 満 か な り	不 満 少 し	言 え な い ど ち ら と も	満 足 少 し は	満 足 か な り	満 足 非 常 に
1. 林道・作業道等の生産基盤の整備状況							
2. 生産体制の再編・組織化の状況							
3. 資本装備の近代化							
4. 林業専従者・後継者等の中核的担い手の育成・確保							
5. 流通・加工体制の充実化							
6. 産地形成型の地場産品（銘柄材や優良材の生産等）や特用林産物の生産							
7. 放牧や林間栽培（薬草・野草等）を導入した複合型経営の推進							
8. その他（具体的に記入して下さい。）							
（ ）							
（ ）							
（ ）							
（ ）							

- No.3 次に、山村を振興していくためには、お住まいになっている地域に農林業以外の外部産業（工場・企業等）の誘致・導入は必要だとお考えですか。必要だと思われる場合には、どのような面からの効果が期待されたいとお考えですか。各項目別に、その効果の程度をお答え下さい。

対 象 項 目	外部産業の誘致・導入 の効果	非常に 期待される	かなり 期待される	少しは 期待れる	どちらとも 言えない	ほとんど 期待されない	あまり 期待されない	全く 期待されない
1. 雇用・就労機会の創出								
2. 地域住民の定着化								
3. 地元商工業の活性化								
4. その他（具体的に記入して下さい。） （								

- No.4 お住まいになっている地域での、外部産業（工場・企業等）の誘致・導入の（計画も含む）の有無をお答え下さい。（該当する番号に○印をつけて下さい。）

農林業以外に誘致・導入されている外部産業は ☐ 1. ある（計画も含む）
☐ 2. ない

- No.5 上記No.4で「1. ある」とお答えの方にお聞きします。

農林業以外に誘致・導入されている外部産業がある場合、その業種名およびその数を下表に記入して下さい。

業 種 名	誘 致 ・ 導 入 数
(1)	箇所
(2)	箇所
(3)	箇所
(4)	箇所
(5)	箇所

自然環境の保全・活用 対 象 項 目	非常 に 不 満	可 なり 不 満	少 し 不 満	ど ち ら と も 言 え な い	少 し は 満 足	可 なり 満 足	非常 に 満 足
1. 自然公園・自然休養林・農山村公園等の公共緑化施設の整備状況							
2. 観光事業の推進や滞在施設等の整備状況							
3. 山村留学や山村体験等の地域以外交流の推進体制・施設等の整備状況							
4. その他（具体的に記入して下さい。） （ ）							
（ ）							
（ ）							
（ ）							

自然環境の保全・活用 対 象 項 目	非常 に 不 満	可 なり 不 満	少 し 不 満	ど ち ら と も 言 え な い	少 し は 満 足	可 なり 満 足	非常 に 満 足
1. 自然公園・自然休養林・農山村公園等の公共緑化施設の整備状況							
2. 観光事業の推進や滞在施設等の整備状況							
3. 山村留学や山村体験等の地域以外交流の推進体制・施設等の整備状況							
4. その他（具体的に記入して下さい。） （ ）							
（ ）							
（ ）							
（ ）							

次の「山村の振興」のどの改善目標にどれくらいの重点をおいて整備を進めるべきだとお考えですか。上位の目標から順に、それぞれ合計が100%になるように評価して下さい。

① 上位目標についての重要度を評価して下さい

今の時点で、あなたの住んでいる地域全体について要整備の重みづけは

山村の振興	1. 生活環境面の整備	%
	2. 生産環境面の整備	%
	3. 自然環境の保全・活用	%
	(合計)	100%

② 中位目標についての重要度を評価して下さい。

今の時点で、あなたの住んでいる地域全体について要整備の重みづけは

生産環境面の整備	1. 農林業の経済活動の促進	%
	2. 外部産業の誘致	%
	(合計)	100%

今の時点で、あなたの住んでいる地域全体について要整備の重みづけは

生産環境面の整備	1. 道路交通・情報通信体系の整備	%
	2. 集落内住環境基盤の整備	%
	3. 教育環境の整備	%
	4. 保健・医療体系の整備	%
	5. 地域福祉・厚生体系の整備	%
	6. 防災対策・施設等の整備	%
	7. コミュニティ活動の促進・施設等の整備	%
	8. 伝統文化の継承活動・歴史的保存施設の整備	%
(合計)		100%

今の時点で、あなたの住んでいる地域全体について要整備の重みづけは

自然環境の保全・活用	1. 自然公園・自然休養林・農山村公園等、公共緑化施設の整備	%
	2. 観光事業の推進や滞在施設等の整備	%
	3. 地域外交流の推進体制・施設等の整備	%
(合計)		100%

③ 下位目標について重要度を評価して下さい。

今の時点で、あなたの住んでいる地域全体について要整備の重みづけは

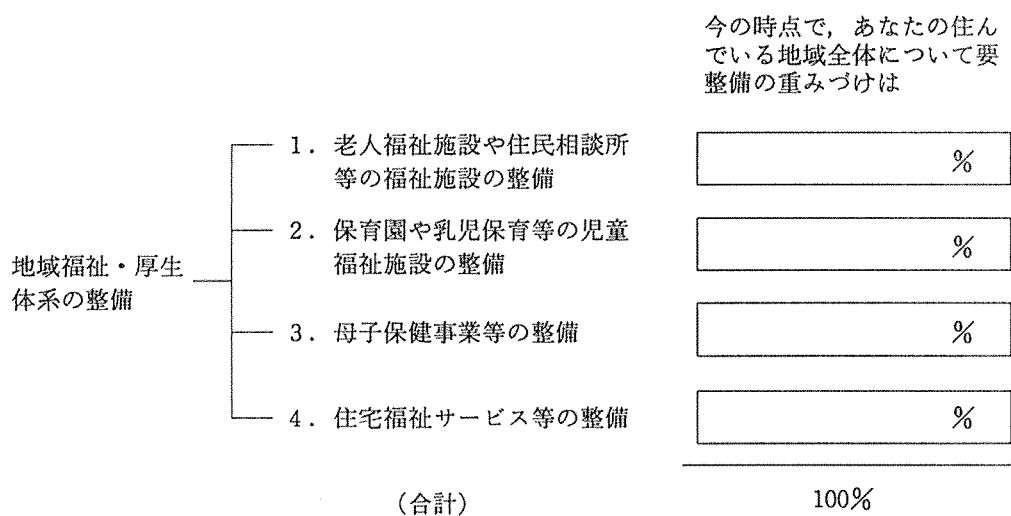
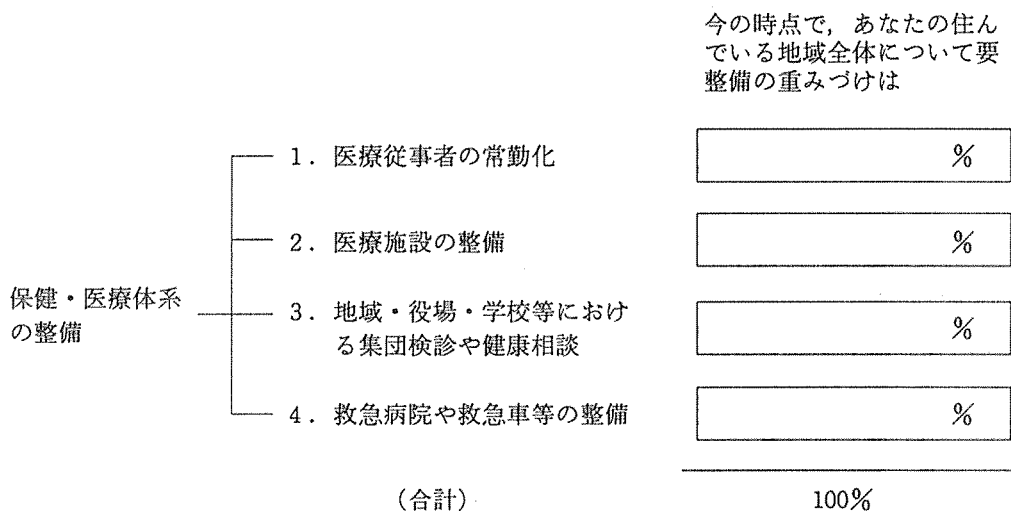
道路交通・情報 通信体系の整備	1. 道路網の整備	<input type="text"/> %
	2. 交通条件・施設等の整備	<input type="text"/> %
	3. 情報・通信施設の整備	<input type="text"/> %
(合計)		100%

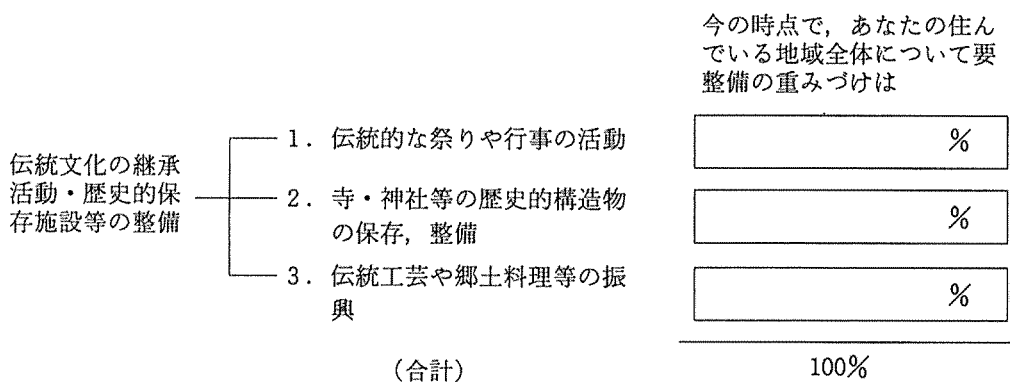
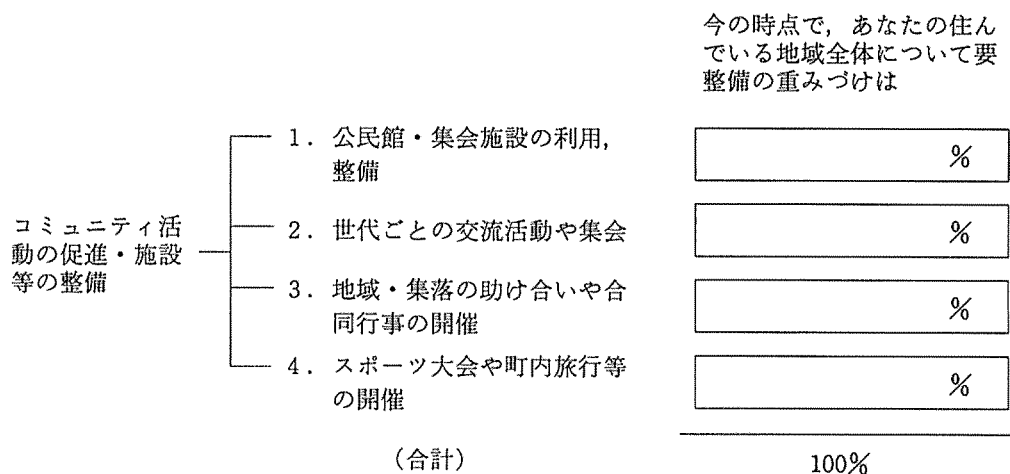
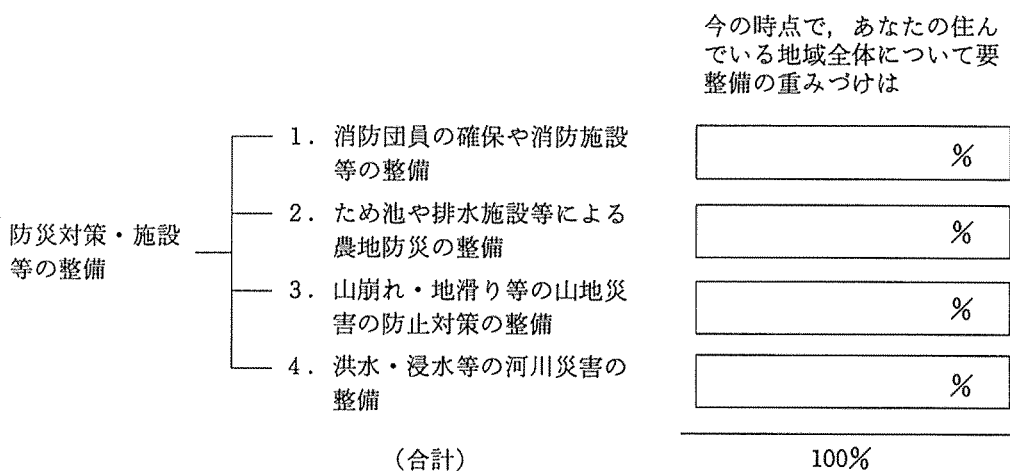
今の時点で、あなたの住んでいる地域全体について要整備の重みづけは

集落内住環境 基盤の整備	1. 上下水道の整備	<input type="text"/> %
	2. 生活雑廃棄物処理施設の整備	<input type="text"/> %
	3. 住宅生活改善等の整備	<input type="text"/> %
(合計)		100%

今の時点で、あなたの住んでいる地域全体について要整備の重みづけは

教育環境の整備	1. 小・中学校の教育施設の整備	<input type="text"/> %
	2. 図書館・児童会館・児童公園等の公立社会教育関連施設の整備	<input type="text"/> %
(合計)		100%





農林業の経済活動の推進

今の時点で、あなたの住んでいる地域全体について要整備の重みづけは

1. 生産基盤の整備	%
2. 生産体制の再編・組織化	%
3. 資本装備の近代化	%
4. 中核的担い手の育成・確保	%
5. 流通・加工体制の充実	%
6. 産地形成型の地場産品・特産物の振興	%
7. 複合型経営の推進	%
(合計)	100%

外部産業の誘致

今の時点で、あなたの住んでいる地域全体について要整備の重みづけは

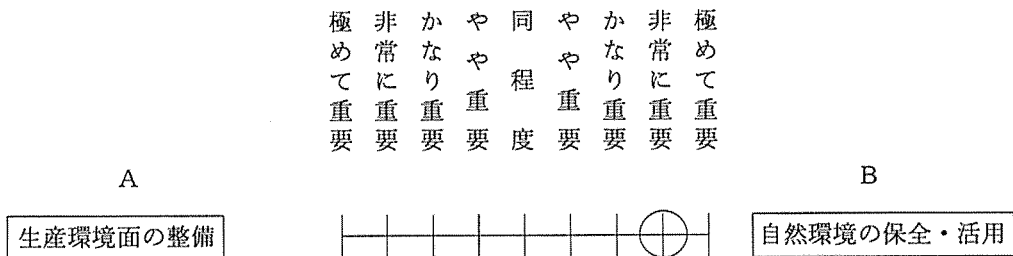
1. 雇用・就労機会の創出	%
2. 地域住民の定着化	%
3. 地元商工業の活性化	%
(合計)	100%

当該質問はここまでです。

下の「記入例1」及び「記入例2」に示した方法で、AとBの各2項目ずつの組合せの重要度を比較し、記入例のようにして○印をつけて下さい。

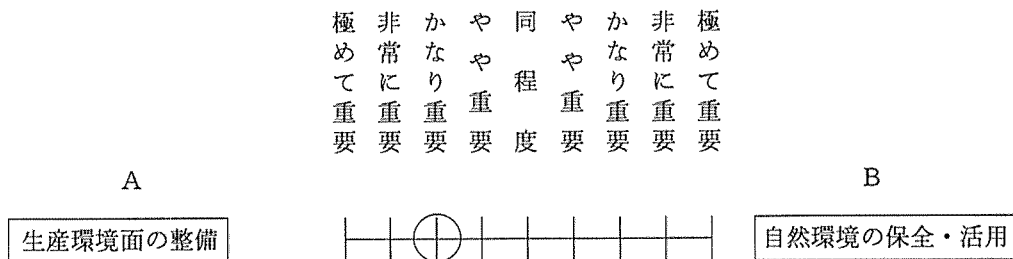
記入例 1

A：「生産環境面の整備」とB：「自然環境の保全・活用」の2つの目標を比較した場合、前者（A）より後（B）の方が「非常に重要」とお考えの場合。



記入例 2

A：「生産環境面の整備」とB：「自然環境の保全・活用」の2つの目標を比較した場合、後（B）より前者（A）の方が「かなり重要」と判断した場合。



前記の方法に従って、以下の各組合せについてお答え下さい。

① 上位目標の重要度の一対比較をお願いします。

	極 め て 重 要	非 常 に 重 要	か な り 重 要	や や 程 重 要	同 程 度	や や 重 要	か な り 重 要	非 常 に 重 要	極 め て 重 要	
A										B
生産環境面の整備										生活環境面の整備
生産環境面の整備										自然環境の保全・活用
生産環境面の整備										自然環境の保全・活用

② 中位目標の重要度の一対比較をお願いします。

(1) 「生活環境面の整備」の各項目について比較して下さい。

道路交通・情報通信体系の整備										集落内住環境基盤の整備
道路交通・情報通信体系の整備										教育環境の整備
道路交通・情報通信体系の整備										保健・医療体系の整備
道路交通・情報通信体系の整備										地域福祉・厚生体系の整備
道路交通・情報通信体系の整備										防災対策・施設等の整備
道路交通・情報通信体系の整備										コミュニティ活動の促進・施設等の整備
道路交通・情報通信体系の整備										伝統文化の継承活動・歴史的保存施設等の整備
集落内住環境基盤の整備										教育環境の整備
集落内住環境基盤の整備										保健・医療体系の整備

極 非 か や 同 や か 非 極
め 常 な ゃ 程 ゃ な 常 め
て に り 重 重 重 重 重 重
重 重 重 重 度 重 重 重
要 要 要 要 要 要 要 要

A

B

集落内住環境基盤の整備		地域福祉・厚生体系の整備
集落内住環境基盤の整備		防災対策・施設等の整備
集落内住環境基盤の整備		コミュニティ活動の促進・施設等の整備
集落内住環境基盤の整備		伝統文化の継承活動・歴史的保存施設等の整備
教育環境の整備		保健・医療体系の整備
教育環境の整備		地域福祉・厚生体系の整備
教育環境の整備		防災対策・施設等の整備
教育環境の整備		コミュニティ活動の促進・施設等の整備
教育環境の整備		伝統文化の継承活動・歴史的保存施設等の整備
保健・医療体系の整備		地域福祉・厚生体系の整備
保健・医療体系の整備		防災対策・施設等の整備
保健・医療体系の整備		コミュニティ活動の促進・施設等の整備
保健・医療体系の整備		伝統文化の継承活動・歴史的保存施設等の整備
地域福祉・厚生体系の整備		防災対策・施設等の整備

③ 下位目標の重要度の一対比較をお願いします。

(1) 「道路交通・情報通信体系の整備」の各項目について比較して下さい。

	極 め て 重 要	非 常 に 重 要	か な り 重 要	や や 程 重 要	同 程 重 要	や や 重 要	か な り 重 要	非 常 に 重 要	極 め て 重 要	
A										B
道路網の整備										交通条件・施設等の整備
道路網の整備										情報・通信施設の整備
交通条件・施設等の整備										情報・通信施設の整備

(2) 「集落内住環境基盤の整備」の各項目について比較して下さい。

上下水道の整備										生活雑廃棄物処理施設の整備
上下水道の整備										住宅生活改善等の整備
生活雑廃棄物処理施設の整備										住宅生活改善等の整備

(3) 「教育環境の整備」の各項目について比較して下さい。

小・中学校の教育施設の整備										図書館・児童会館・児童公園等の公立社会教育関連施設の整備
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------------

(4) 「保健・医療体系の整備」の各項目について比較して下さい。

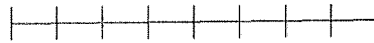
医療従事者の常勤化										医療施設の整備
医療従事者の常勤化										地域・役場・学校等における集団検診や健康相談
医療従事者の常勤化										救急病院や救急車等の整備
医療施設の整備										地域・役場・学校等における集団検診や健康相談

極 め て 重 要
非 常 重 要
か な り 重 要
や や 程 度
同 程 度
や や 重 要
か な り 重 要
非 常 重 要
極 め て 重 要

A

B

医療施設の整備



救急病院や救急車等の整備

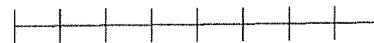
地域・役場・学校等における集団検診や健康相談



救急病院や救急車等の整備

(5) 「地域福祉・厚生体系の整備」の各項目について比較して下さい。

老人福祉施設や住民相談所等の福祉施設の整備



保育園や乳児保育等の児童福祉施設の整備

老人福祉施設や住民相談所等の福祉施設の整備



母子保健事業等の整備

老人福祉施設や住民相談所等の福祉施設の整備



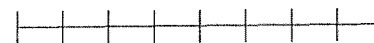
住宅福祉サービス等の整備

保育園や乳児保育等の児童福祉施設の整備



母子保健事業等の整備

保育園や乳児保育等の児童福祉施設の整備



住宅福祉サービス等の整備

母子保健事業等の整備



住宅福祉サービス等の整備

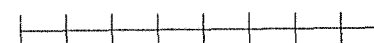
(6) 「防災対策・施設等の整備」の各項目について比較して下さい。

消防団員の確保や消防施設等の整備



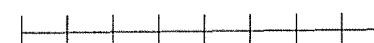
ため池や排水施設等による農地防災の整備

消防団員の確保や消防施設等の整備



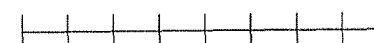
山崩れ・地滑り等の山地災害の防止対策の整備

消防団員の確保や消防施設等の整備



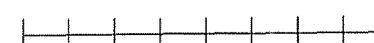
洪水・浸水等の河川災害の整備

ため池や排水施設等による農地防災の整備



山崩れ・地滑り等の山地災害の防止対策の整備

ため池や排水施設等による農地防災の整備



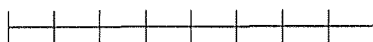
洪水・浸水等の河川災害の整備

極 非 か や 同 や か 非 極
め 常 な ゃ 程 ゃ な 常 め
て に り 重 重 重 り に て
重 重 重 重 重 重 重 重
要 要 要 要 度 要 要 要

A

B

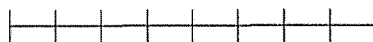
山崩れ・地滑り等の山地
災害の防止対策の整備



洪水・浸水等の河川災害
の整備

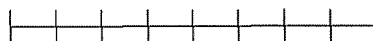
(7) 「コミュニティ活動の促進・施設等の整備」の各項目について比較して下さい。

公民館・集会施設の利用,
整備



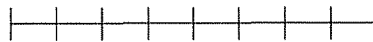
世代ごとの交流活動や
集会

公民館・集会施設の利用,
整備



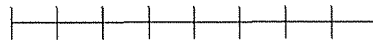
地域・集落の助け合いや
合同行事の開催

公民館・集会施設の利用,
整備



スポーツ大会や町内旅行
等の開催

世代ごとの交流活動や
集会



地域・集落の助け合いや
合同行事の開催

世代ごとの交流活動や
集会



スポーツ大会や町内旅行
等の開催

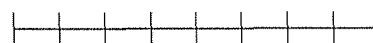
地域・集落の助け合いや
合同行事の開催



スポーツ大会や町内旅行
等の開催

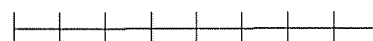
(8) 「伝統文化の継承活動・歴史的保存施設等の整備」の各項目について比較して下さい。

伝統的な祭りや行事の
活動



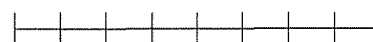
寺・神社等の歴史的建造
物の保存, 整備

伝統的な祭りや行事の
活動



伝統工芸や郷土料理等の
振興

寺・神社等の歴史的建造
物の保存, 整備






伝統工芸や郷土料理等の
振興

	極 め て 重 要	非 常 に 重 要	か な り 重 要	や や 重 要	同 程 度	や や 重 要	か な り 重 要	非 常 に 重 要	極 め て 重 要	
A										B
資本装備の近代化										産地形成型の地場産品・ 特産物の振興
資本装備の近代化										複合型経営の推進
中核的担い手の育成・ 確保										流通・加工体制の充実
中核的担い手の育成・ 確保										産地形成型の地場産品・ 特産物の振興
中核的担い手の育成・ 確保										複合型経営の推進
流通・加工体制の充実										産地形成型の地場産品・ 特産物の振興
流通・加工体制の充実										複合型経営の推進
産地形成型の地場産品・ 特産物の振興										複合型経営の推進

(10) 「外部産業の誘致」の各項目について比較して下さい。

雇用・就労機会の創出										地域住民の定着化
雇用・就労機会の創出										地元商工業の活性化
地域住民の定着化										地元商工業の活性化

(10) 「外部産業の誘致」の各項目について比較して下さい。

雇用・就労機会の創出		地域住民の定着化
雇用・就労機会の創出		地元商工業の活性化
地域住民の定着化		地元商工業の活性化

第 II 部

「林道網効果の構造化」に関するアンケート

下の「記入例1」及び「記入例2」に示した方法で、表中の各項目を評価し、該当する箇所に○印をつけて下さい。また、各質問内容に対して対象項目以外のお考えがある場合は、その他の欄にその内容をできるだけ具体的に記入し、その程度を評価して下さい。

記入例 1

林道網の整備によって、「木材の安定供給や素材生産量の確保がすみやかに行われる」を国土（森林）資源の保全整備の観点から評価し、「かなり効果がある」と判断した場合。

問) 林道網の整備によって

国土(森林)資源の保全 整備の観点から 期待される効果	全く 効果なし	ほとんど 効果なし	あまり 効果なし	どちらとも 言えない	少しは 効果がある	かなり 効果がある	非常に 効果がある
1. 木材の安定供給や素材生産量の確保が すみやかに行われる						○	

記入例 2

林道網の整備によって、「造林・保育管理費の軽減につながる」を生産経費の削減について評価し、「ほとんど効果なし」と判断した場合。

問) 林道網の整備によって

生産経費の 削減について 期待される効果	全く 効果なし	ほとんど 効果なし	あまり 効果なし	どちらとも 言えない	少しは 効果がある	かなり 効果がある	非常に 効果がある
1. 造林・保育管理費の軽減につながる		○					

- No.1 林道網を整備することによって、「国土（森林）資源の保全や整備」という面でさまざまな効果が期待されると考えられます。そこで、下表の1～3の各項目別に期待される効果の有無、その程度について、どのようにお考えになっているかをお答え下さい。なお、1～3の項目以外にもその効果があるとお考えの場合には、その他の欄に具体的に記入し、その程度を示して下さい。

問) 林道網の整備によって

国土(森林)資源の保全 整備の観点から 期待される効果	全く 効果なし	ほとんど 効果なし	あまり 効果なし	どちらとも 言えない	少しは 効果がある	かなり 効果がある	非常に 効果がある
1. 木材の安定供給や素材生産量の確保が すみやかに行われる							
2. 複層林施業, 育成天然林施業, 長伐期 施業等が実行可能となる							
3. 造林・保育・収穫作業等, 森林施業計 画全般にわたる指導・管理が円滑に行 える							
4. その他（具体的に記入して下さい） ()							
()							
()							
()							

№3 林道が整備されることによって、「林業経営上にさまざまな効果」がもたらされるものと考えられます。そこで、下表の1～5の各項目別に期待される効果の有無、その程度をお答え下さい。なお、1～5の項目以外にも、その効果があるとお考えの場合には、その他の欄に具体的に記入し、その程度を示して下さい。

問) 林道網の整備することによって

林業総収益の増加の可能性について 期待される効果	全く 効果なし	ほとんど 効果なし	あまり 効果なし	どちらとも 言えない	少しは 効果がある	かなり 効果がある	非常に 効果がある
1. 林地や立木価格（不動産価格）が上昇する							
2. 主伐や間伐材の伐採量の増加が見込まれる							
3. 売り払い方式や造材方式に柔軟性が出てくる							
4. 枝打ち・除間伐を円滑に実行できるようになることにより、生産材の質（優良材や銘柄材の生産等）が向上する							
5. 放置林地や非手入れ林地の再生林や林種転換によって経済林化することが可能となる							
6. その他（具体的に記入して下さい） ()							
()							
()							
()							

No.4 林道が整備されることによって、林業経営上、「林業機械・林業関連施設・新技術の導入」といった面から、さまざまな効果がもたらされるものと考えます。そこで、下表の1～3の各項目別に期待される効果の有無、その程度についてお答え下さい。なお、1～3の項目以外にもその効果があるとお考えの場合には、その他の欄に記入し、その程度を示して下さい。

問) 林道を整備することによって

林業機械・林業関連施設・ 新技術の導入について 期待される効果	全く 効果なし	ほとんど 効果なし	あまり 効果なし	どちらとも 言えない	少しは 効果がある	かなり 効果がある	非常に 効果がある
1. 新しい林業機械の導入や林業関連施設の整備がうながされる							
2. 作業道や搬出路等の細部基盤整備がうながされる							
3. 種苗や育林面における新技術の導入がうながされる							
4. その他（具体的に記入して下さい） （ ）							
（ ）							
（ ）							
（ ）							

- №5 林道を整備することによって、林業における「生産体制の再編・組織化」という面で、どのような効果が現れてくるとお考えですか。下表の1～5の各項目別に期待される効果の有無、その程度をお答え下さい。なお、1～5の項目以外にその効果があるとお考えの場合には、その他の欄に具体的に記入し、その程度を示して下さい。

問) 林道を整備することによって

生産体制の再編・組織化 待される効果	全く 効果なし	ほとんど 効果なし	あまり 効果なし	どちらとも 言えない	少しは 効果がある	かなり 効果がある	非常に 効果がある
1. 林業機械や林業関連施設の共同利用をうながす							
2. 森林作業における集団化や共同化（共同作業）をうながす							
3. 集出荷や共販体制（流通・加工体制の整備）を行いやすくなる							
4. 林地の流動化による規模拡大（生産団地やモデル団地の形成）がやりやすくなる							
5. 森林組合やその他の生産関連団体の組織率の向上が期待される							
6. その他（具体的に記入して下さい） ()							
()							
()							
()							

問) 林道を整備することによって

林業生産の多面的な広がり 期待される効果	全く 効果なし	ほとんど 効果なし	あまり 効果なし	言えない どちらとも	効果が 少しは ある	かなり 効果が ある	非常に 効果が ある
1. 特用林産物の生産・加工等の活動が促進される							
2. 伐根・枝条・樹皮等、これまで使用されていなかったものが有効利用できるようになる							
3. 野性の樹木や植物類（シキミ・サカキ・キノコ・山菜等）の商品利用が促される							
4. 放牧や林間栽培（薬草等）を導入した林業の複合型経営が可能となる							
5. その他（具体的に記入して下さい） ()							
()							
()							
()							

- №7 林道の整備によって、「森林作業や就労条件面」のどのような部分が改善されとお考えですか。下表の1～5の各項目別に期待される効果の有無，その程度についてお答え下さい。なお，1～5の項目以外にもその効果があるとお考えの場合には，その他の欄に具体的に記入し，その程度を示して下さい。

問) 林道の整備によって

<div>森林作業や就労条件面</div> <div>期待される効果</div>	全く 効果なし	ほとんど 効果なし	あまり 効果なし	どちらとも 言えない	少しは 効果がある	かなり 効果がある	非常に 効果がある
1. 作業現場までの通勤（時間の短縮等）が楽になる							
2. 林業機械が導入されることにより作業負担（重筋労働や歩行負担等）が軽減される							
3. 作業現場での行き来がスムーズになることで，作業時間や実行できる作業種類の割り振り・計画がやりやすくなる							
4. これまでできなかった森林作業が新たに実行できるようになる							
5. 天候や気候に影響されることが少なくなり，1年を通しての作業を行えるようになる（通年作業）							
6. その他（具体的に記入して下さい） ()							
()							
()							
()							

№1 次に、お住まいになっている「地域内」や「地域外」への交通の便についてお聞かせ下さい。林道が整備されることによって、「地域外（周辺市町村）」への交通の便利さが向上しましたか。少しでも向上したとお考えの方は、下表の1～7の各項目別にどの程度交通が便利になったのかをお答え下さい。なお、1～7の項目以外にも便利になったものがあれば、その他の欄に具体的に記入し、その程度を示して下さい。

問) 林道が整備されることにより、「地域外（周辺市町村）」への交通の便利は

地域外への交通の便利さ 対象項目	全く 便利に ならない	あまり 便利に ならない	ほとんど 便利に ならない	どちらとも 言えない	少し 便利に なった	かなり 便利に なった	非常に 便利に なった
1. 地域外の勤務地に行くこと							
2. 買物に行くこと							
3. 病院・診療所等の医療施設に行くこと							
4. 市町村の役所等に行くこと							
5. 学校・保育所等の教育機関に行くこと							
6. 映画・展示会・趣味の集まり等の文化活動に参加すること							
7. ドライブ・魚釣り等の野外活動に出かけること							
8. その他（具体的に記入して下さい） （ ）							
（ ）							
（ ）							
（ ）							

№2 林道整備によって、お住まいになっている「地域内」での交通の便利さが向上しましたか。少しでも向上したとお考えの方は、下表の1～8の各項目別にどの程度交通が便利になったのかお考えをお答え下さい。なお、1～8の項目以外にも行くのに便利になったと思われる場所があれば、その他の欄に記入し、その程度を示して下さい。

問) 林道が整備されることによって、「地域内」での交通の便利さは

地域外への交通の便利さ 対象項目	全く 便利に ならない	あまり 便利に ならない	ほとんど 便利に ならない	言えない どちらとも	少し 便利に なった	かなり 便利に なった	非常に 便利に なった
1. 地域内にある勤務地に行くこと							
2. 買物に行くこと							
3. 病院・診療所等の医療施設に行くこと							
4. 地域内の役所等に行くこと							
5. 学校・保育所等の教育機関に行くこと							
6. 映画・展示会・趣味の集まり等の文化活動に参加すること							
7. ドライブ・魚釣り等の野外活動に出かけること							
8. その他（具体的に記入して下さい）							
（ ）							
（ ）							
（ ）							
（ ）							

№3 林道の整備は、お住まいの地域での「自然災害（土砂崩れ・地滑り等）や森林災害（森林火災・病虫害等）」に対して、予防や復旧面で役に立つとお考えですか。下表の1～3の各項目別にどの程度役に立っているかをお答え下さい。なお、1～3の項目以外に役に立っているものがあるとお考えの場合には、その他の欄にその有無、程度についてお答え下さい。

問) 林道を整備することによって

<div> <div>防災・災害復旧面</div> <div>期待される効果</div> </div>	役に全く 立っていない	役にほとんど 立っていない	役にあまり 立っていない	どちらとも 言えない	役に少しは 立っている	役にかなり 立っている	役に非常に 立っている
1. 山崩れ・地滑り等の山地災害の防止, 復旧等に役に立っている							
2. 森林火災や病虫害の防止, 復旧活動に 役立っている							
3. 地域内の消防活動や水難事故の場合の 活動に役立っている							
4. その他（具体的に記入して下さい） ()							
()							
()							
()							

- No.4 次に、お住まいになっている地域の「自然環境や森林」を利用した余暇活動や保健休養活動と林道の整備条件についてお答え下さい。林道整備は、下記の1～3の諸活動にどの程度効果があるとお考えですか。なお、1～3の項目以外にもその効果あるとお考えの場合には、その他の欄に具体的に記入し、その程度を示して下さい。

問) 林道整備によってもたらされる「自然環境や森林」を利用した余暇活動・保健休養活動は

自然環境・森林を利用した 余暇・保健活動と林道整備 期待される効果	役に全 く立っ ていな い	役にほ とんど 立っ ていな い	役にあ まり 立っ ていな い	ど ち ら も 言 え な い	役に少 しは 立っ てい る	役にか なり 立っ てい る	役に非 常に 立っ てい る
1. 地域内の森林公園や自然休養林を利用するための交通基盤とすること							
2. 住民参加の森林レクリエーションや野外コミュニケーション（山登り、魚釣り大会、山菜取り、ピクニック等）の機会を作ること							
3. 地域外の人々との交流の促進や機会（山村体験、森林浴、森林作業へのボランティア等）を提供すること							
4. その他（具体的に記入して下さい） ()							
()							
()							
()							

「林道網整備によって、地域全体にさまざまな波及効果：多重効果」がもたらされと考えられます。そこで、各目標（上位，中位，下位，最下位別）に対する項目別に，その効果がどの程度期待されるかをそれぞれの合計が100%となるように評価して下さい。

① 上位目標についての重要度を評価して下さい。

		今の時点で，あなたの住んでいる地域全体に及ぼす林道網整備効果の重みづけは
林道網の多重効果	1. 国土資源の保全・整備効果： 森林の公益性の高度化	%
	2. 生産環境面の整備効果	%
	3. 生活環境面の整備効果	%
(合計)		100%

② 中位目標についての重要度を評価して下さい。

		今の時点で，あなたの住んでいる地域全体に及ぼす林道網整備効果の重みづけは
生産環境面の整備効果	1. 生産効率性の改善	%
	2. 就労環境の改善	%
(合計)		100%

今の時点で、あなたの住んでいる地域全体に及ぼす林道網整備効果の重みづけは

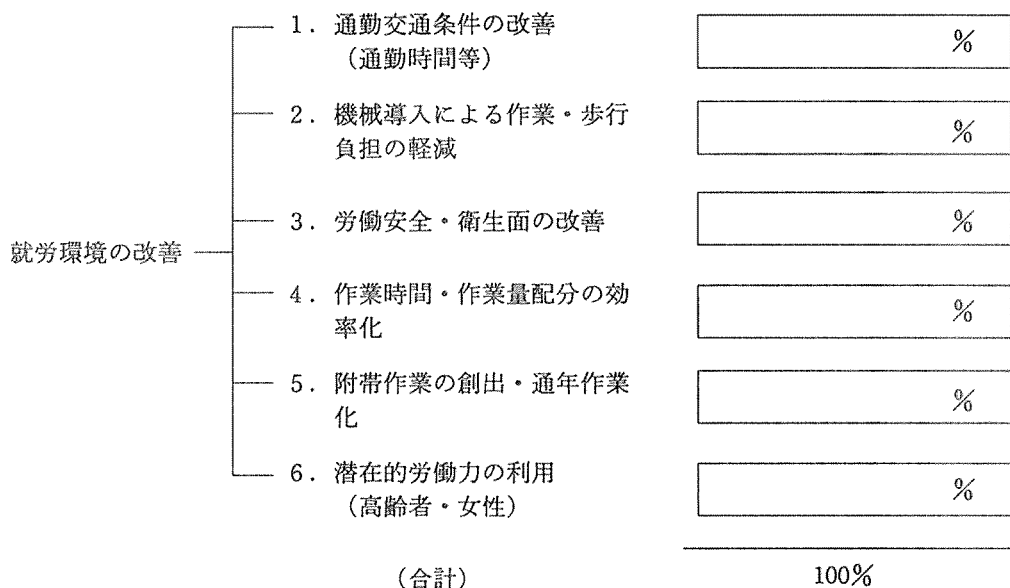
生活環境面の整備効果	3. 地域交通・輸送の利便性の改善	%
	4. 防災・災害復旧の円滑化	%
	5. 森林・緑空間活用の促進	%
(合計)		100%

③ 下位目標についての重要度を評価して下さい。

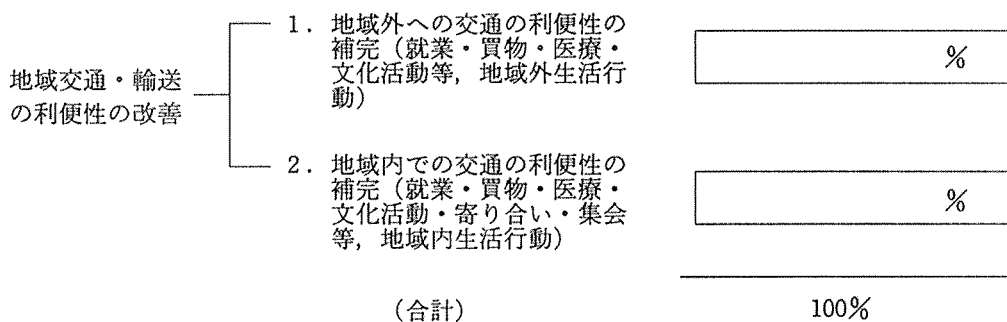
今の時点で、あなたの住んでいる地域全体に及ぼす林道網整備効果の重みづけは

生産効率性の改善	1. 林業生産コストの削減	%
	2. 林業総収益の潜在的増大	%
	3. 資本装備の近代化・新技術導入の助長	%
	4. 生産体制の再編・組織化の助長	%
	5. 林業生産の多面的展開	%
(合計)		100%

今の時点で、あなたの住んでいる地域全体に及ぼす林道網整備効果の重みづけは



今の時点で、あなたの住んでいる地域全体に及ぼす林道網整備効果の重みづけは



今の時点で、あなたの住んでいる地域全体に及ぼす林道網整備効果の重みづけは

防災・災害復旧の円滑化	1. 崩壊・土砂流出等の山地災害への対応	%
	2. 火災・病虫害等の森林災害への対応	%
	3. 消防・水難事故等，生活安全全面への対応	%
	(合計)	100%

今の時点で、あなたの住んでいる地域全体に及ぼす林道網整備効果の重みづけは

森林・緑空間活用の促進	1. 森林公園・自然休養林整備のための交通基盤	%
	2. 住民参加の森林レク・コミュニケーション活動の創出(山登り・魚釣り・山菜取り等)	%
	3. 地域外交流の促進(山村体験・森林浴等)	%
	(合計)	100%

④ 最下位目標についての重要度を評価して下さい。

今の時点で、あなたの住んでいる地域全体に及ぼす林道網整備効果の重みづけは

林業生産コストの削減	1. 造林・保育管理費の軽減	%
	2. 伐出・輸送費の軽減	%
	3. 土場・貯木場等の作業施設費の軽減	%
	(合計)	100%

今の時点で、あなたの住んでいる地域全体に及ぼす林道網整備効果の重みづけは

林業総収益の潜在的増大	1. 林地・立木価格の上昇 (不動産価)	<input type="text"/>	%
	2. 主・間伐材の伐採量の増加	<input type="text"/>	%
	3. 売り払い・造材方式の自由度の増加	<input type="text"/>	%
	4. 生産材の質的高度化 (優良材・銘柄材生産等)	<input type="text"/>	%
	5. 放置・非手入れ林地への造林・林種転換等による経済林化	<input type="text"/>	%
	(合計)	100%	

今の時点で、あなたの住んでいる地域全体に及ぼす林道網整備効果の重みづけは

資本装備の近代化・新技術導入の助長	1. 機械・施設の整備, 改善の促進	<input type="text"/>	%
	2. 作業道・搬出路等による林内の細部基盤整備の促進	<input type="text"/>	%
	3. 種苗・保育技術等の改良・普及	<input type="text"/>	%
(合計)	100%		

今の時点で、あなたの住んでいる地域全体に及ぼす林道網整備効果の重みづけは

林業生産の多面的展開	1. 特用林産物生産, 混牧林施業等による複合経営の促進	<input type="text"/>	%
	2. 未利用木質資源の有効利用 (伐根・枝条・樹皮)	<input type="text"/>	%
	3. 野性植物類の利用創出	<input type="text"/>	%
(合計)	100%		

今の時点で、あなたの住んでいる地域全体に及ぼす林道網整備効果の重みづけは

生産体制の再編・組織化の助長	1. 機械・施設の共同利用化	<input type="text"/> %
	2. 森林作業の共同化・集団化	<input type="text"/> %
	3. 集出荷・共販体制の促進 (流通・加工体制の整備)	<input type="text"/> %
	4. 林地流動化による規模拡大 (生産団地・モデル団地の形成)	<input type="text"/> %
	5. 森林組合や(林業)生産関連団体の組織率の向上や強化	<input type="text"/> %
(合計)		100%

⑤ 最後に、林道網効果の構造化の〈中・長期的効果〉について重要度を評価して下さい。

今の時点で、あなたの住んでいる地域全体に及ぼす林道網整備効果の重みづけは

国土資源の保全・整備効果：森林の公益性の高度化	1. 木材の安定供給／素材生産量の確保	<input type="text"/> %
	2. 森林資源の質的高度化：複層林施業／育成天然林施業／長伐期施業等の実行	<input type="text"/> %
	3. 森林施業・管理計画の具現化：造林／保育／収穫計画の円滑的実行	<input type="text"/> %
(合計)		100%

前記の方法に従って、以下の組合せについてお答え下さい。

① 上位目標の重要度の一対比較をお願いします。

	極 め て 重 要	非 常 に 重 要	か な り 重 要	や や 程 重 要 度	同 程 重 要 度	や や 重 要	か な り 重 要	非 常 に 重 要	極 め て 重 要	
A										B
国土資源の保全・整備効果: 森林の公益性の高度化	-----					生産環境面の整備効果				
国土資源の保全・整備効果: 森林の公益性の高度化	-----					生産環境面の整備効果				
生産環境面の整備効果	-----					生活環境面の整備効果				

② 中位目標の重要度の一対比較をお願いします。

(1) 「生産環境面の整備効果」の各項目について比較して下さい。

生産効率性の改善	-----	就労環境の改善
----------	-------	---------

(2) 「生活環境面の整備効果」の各項目について比較して下さい。

地域交通・輸送の利便性の改善	-----	防災・災害復旧の円滑化
地域交通・輸送の利便性の改善	-----	森林・緑空間活用の促進
防災・災害復旧の円滑化	-----	森林・緑空間活用の促進

③ 下位目標の重要度の一対比較をお願いします。

(1) 「生産効率性の改善」の各項目についてお答え下さい。

	極 め て 重 要	非 常 に 重 要	か な り 重 要	や や 程 重 要 度	同 程 重 要	や や 重 要	か な り 重 要	非 常 に 重 要	極 め て 重 要		
A										B	
林業生産コストの削減										林業総収益の潜在的増大	
林業生産コストの削減										資本装備の近代化・新技術導入の助長	
林業生産コストの削減										生産体制の再編・組織化の助長	
林業生産コストの削減										林業生産の多面的展開	
林業総収益の潜在的増大										資本装備の近代化・新技術導入の助長	
林業総収益の潜在的増大										生産体制の再編・組織化の助長	
林業総収益の潜在的増大										林業生産の多面的展開	
資本装備の近代化・新技術導入の助長										生産体制の再編・組織化の助長	
資本装備の近代化・新技術導入の助長										林業生産の多面的展開	
生産体制の再編・組織化の助長										林業生産の多面的展開	

極めて重要　非常に重要　かなり重要　やや重要　同程度　やや重要　かなり重要　非常に重要　極めて重要

B

潜在的労働力の利用
(高齢者・女性)

極	非	か	や	同	や	か	非	極
め	常	な	や		や	な	常	め
て	に	り	重	程	重	り	に	て
重	重	重	重		重	重	重	重
要	要	要	要	度	要	要	要	要

A

B

附帯作業の創出・通年作
業化

潜在的労働力の利用
(高齢者・女性)

(3) 「地域交通・輸送の利便性の改善」の各項目についてお答え下さい。

地域外への交通の利便性
の補完（就業・買物・医
療・文化活動等，地域外
生活行動）

地域内での交通の利便性
の補完（就業・買物・医
療・文化活動・寄り合い・
集会等，地域内生活行動）

(4) 「防災・災害復旧の円滑化」の各項目についてお答え下さい。

崩壊・土砂流出等の山地
災害への対応

火災・病虫害等の森林災
害への対応

崩壊・土砂流出等の山地
災害への対応

消防・水難事故等生活安
全への対応

火災・病虫害等の森林災
害への対応

消防・水難事故等生活安
全への対応

(5) 「森林・緑空間活用の促進」の各項目についてお答え下さい。

森林公園・自然休養林整
備のための交通基盤

住民参加の森林レク・コ
ミュニケーション活動の
創出（山登り・魚釣り・
山菜取り等）

森林公園・自然休養林整
備のための交通基盤

地域外交流の促進（山村
体験・森林浴等）

住民参加の森林レク・コ
ミュニケーション活動の
創出（山登り・魚釣り・
山菜取り等）

地域外交流の促進（山村
体験・森林浴等）

④ 最下位目標の重要度の一対比較をお願いします。

(1) 「林業生産コストの削減」の各項目についてお願いします。

	極 め 重 要	非 常 に 重 要	か な り 重 要	や や 程 重 要	同 程 度	や や 重 要	か な り 重 要	非 常 に 重 要	極 め 重 要										
A										B									
造林・保育管理費の軽減	-----									伐出・輸送費の軽減									
造林・保育管理費の軽減	-----									土場・貯木場等の作業施設費の軽減									
伐出・輸送費の軽減	-----									土場・貯木場等の作業施設費の軽減									

(2) 「林業総収益の潜在的増大」の各項目についてお願いします。

林地・立木価格の上昇 (不動産価)	-----	主・間伐材の伐採量の 増加
林地・立木価格の上昇 (不動産価)	-----	売り払い・造材方式の自 由度の増加
林地・立木価格の上昇 (不動産価)	-----	生産材の質的高度化 (優良材・銘柄材生産等)
林地・立木価格の上昇 (不動産価)	-----	放置・非手入れ林地への 造・林種転換等による経 済林化
主・間伐材の伐採量の 増加	-----	売り払い・造材方式の自 由度の増加
主・間伐材の伐採量の 増加	-----	生産材の質的高度化 (優良材・銘柄材生産等)
主・間伐材の伐採量の 増加	-----	放置・非手入れ林地への 造林・林種転換等による 経済林化
売り払い・造材方式の 自由度の増加	-----	生産材の質的高度化 (優良材・銘柄材生産等)
売り払い・造材方式の 自由度の増加	-----	放置・非手入れ林地への 造林・林種転換等による 経済林化

極 非 か や 同 や か 非 極
 め 常 な り 程 り な 常 め
 重 重 重 重 重 重 重 重
 要 要 要 要 度 要 要 要

A

B

生産材の質的高度化（優良材・銘柄材生産等）



放置・非手入れ林地への造林・林種転換等による経済林化

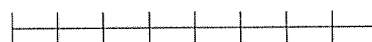
(3) 「資本装備の近代化・新技術導入の助長」の各項目についてお答え下さい。

機械・施設の整備，改善の促進



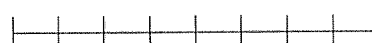
作業道・搬出路等による林内の細部基盤整備の促進

機械・施設の整備，改善の促進



種苗・保育技術等の改良・普及

作業道・搬出路等による林内の細部基盤整備の促進



種苗・保育技術等の改良・普及

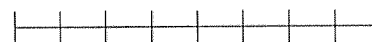
(4) 「生産体制の再編・組織化の助長」の各項目についてお答え下さい。

機械・施設の共同利用化



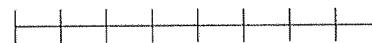
森林作業の共同化・集団化

機械・施設の共同利用化



集出荷・共販体制の促進（流通・加工体制の整備）

機械・施設の共同利用化



林地流動化による規模拡大（生産団地・モデル団地の形成）

機械・施設の共同利用化



森林組合や（林業）生産関連団体の組織率の向上や強化

森林作業の共同化・集団化



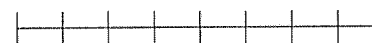
集出荷・共販体制の促進（流通・加工体制の整備）

森林作業の共同化・集団化



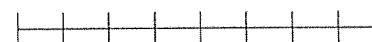
林地流動化による規模拡大（生産団地・モデル団地の形成）

森林作業の共同化・集団化



森林組合や（林業）生産関連団体の組織率の向上や強化

集出荷・共販体制の促進（流通・加工体制の整備）

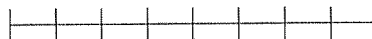


林地流動化による規模拡大（生産団地・モデル団地の形成）

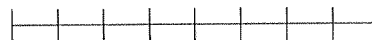
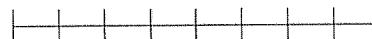
極	非	か	や	同	や	か	非	極
め	常	な	や	程	や	な	常	め
て	に	り	重	重	重	に	に	て
重	重	重	要	度	要	重	重	重
要	要	要	要	要	要	要	要	要

A

B

集出荷・共販体制の促進
(流通・加工体制の整備)森林組合や(林業)生産関
連団体の組織率の向上や
強化林地流動化による規模拡
大(生産団地・モデル団
地の形成)森林組合や(林業)生産関
連団体の組織率の向上や
強化

(5) 「林業生産の多面的展開」の各項目についてお答え下さい。

特用林産物生産、混牧林
施業等による複合経営の
促進未利用木質資源の有効利
用(伐根・枝条・樹皮)特用林産物生産、混牧林
施業等による複合経営の
促進

野性植物類の利用創出

未利用木質資源の有効利
用(伐根・枝条・樹皮)

野性植物類の利用創出

⑤ 最後に、林道網効果の構造化の〈中・長期的効果〉の各項目についてお答え下さい。

木材の安定供給／素材生
産量の確保森林資源の質的高度化：
複層林施業／育成天然林
施業／長伐期施業等の実
行木材の安定供給／素材生
産量の確保森林施業・管理計画の具
現化：造林／保育／収穫
計画の円滑的実行森林資源の質的高度化：
複層林施業／育成天然林
施業／長伐期施業等の実
行森林施業・管理計画の具
現化：造林／保育／収穫
計画の円滑的実行

当該質問はここまでです。