

電算機による保続計算用 プログラムの開発

電算機による保続計算用プログラムの開発

I 試験担当者

経営部 経営第2科測定研究室 天 野 正 博

II 試験目的

国有林の地域施業計画編成にあたって、そこでの重要な部分をなす保続計算のシステム化を図ってきた。すでにシステムの内容自体については「昭和57年度国有林野事業特別会計技術開発試験成績報告書」に中間報告の形で説明をしている。その後、一部営林局で林業試験場のNEAC・MS-50とFACOM・M-140Fの2つのシステムを用いて業務レベルでの本システムの利用を図ることにより、実務担当者が利用する上で生じる問題点もほぼ解決でき、本システムの研究段階から実務段階への技術移転も円滑に進めることができた。ただし、森林計画編成担当者にとってコンピュータの利用はそれほどなじみの深いものではないので、データカードの作成やそのセッティングの場面でしばしば混乱がみられた。こうしたことから、本報告では本システムを利用する上で必要なデータカードの様式や、その並べ方に重点を置いた説明を行う。

III 試験経過と得られた成果

1. データカードの作成について

データカードの様式についてはカードイメージで図示するとともに、FORTRAN言語での入力フォーマットを付記した。ここでフォーマット記号の「A」は文字データを表わし、英数字や記号、ブランクが使われる。「I」は整数データであり全て右詰めで記入せねばならない。「F」は実数データを意味し、小数点以下がないときは右詰めで入力すれば小数点を省略できるが、左詰めの場合は必ず小数点を付ける。「A」、「I」、「F」の後にある数字は、そのデータ入力に使用できる最大桁数を表わしている。またデータを記入しない欄についてはnX（nは整数）として表現される。たとえば（A8, I7, 5X, F10.0）ならば、文字データとしてカードの先頭から8文字、整数デー

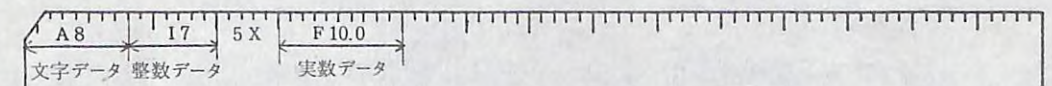


図1-1 入力フォーマットが(A8, I7, 5X, F10.0)の場合のデータの順序

表2-2 原収穫予想表出力例

*****YIELD TABLE *****
(入 入 2)

レイキ1ウ	シ1リンホウ	フクリンホウ	シ1フクケイ	ソウシ1ウカフ	セイチヨウリョウ	*
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*
1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*
2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*
3	48.00	5.00	53.00	53.00	12.80	*
4	96.00	16.00	112.00	117.00	14.40	*
5	144.00	24.00	168.00	189.00	14.00	*
6	187.00	27.00	214.00	259.00	13.40	*
7	227.00	27.00	254.00	326.00	12.20	*
8	263.00	25.00	288.00	387.00	11.20	*
9	297.00	22.00	319.00	443.00	10.40	*
10	329.00	20.00	349.00	495.00	9.60	*
11	359.00	18.00	377.00	543.00	8.80	*
12	387.00	16.00	403.00	587.00	8.20	*
13	413.00	15.00	428.00	628.00	7.20	*
14	435.00	14.00	449.00	664.00	6.00	*
15	455.00	0.0	455.00	684.00	0.0	*
16	455.00	0.0	455.00	684.00	0.0	*
17	455.00	0.0	455.00	684.00	0.0	*
18	455.00	0.0	455.00	684.00	0.0	*
19	455.00	0.0	455.00	684.00	0.0	*
20	455.00	0.0	455.00	684.00	0.0	*
21	455.00	0.0	455.00	684.00	0.0	*
22	455.00	0.0	455.00	684.00	0.0	*
23	455.00	0.0	455.00	684.00	0.0	*
24	455.00	0.0	455.00	684.00	0.0	*
25	455.00	0.0	455.00	684.00	0.0	*
26	455.00	0.0	455.00	684.00	0.0	*
27	455.00	0.0	455.00	684.00	0.0	*
28	455.00	0.0	455.00	684.00	0.0	*
29	455.00	0.0	455.00	684.00	0.0	*
30	455.00	0.0	455.00	684.00	0.0	*

④ 原収穫予想表 主林木 副林木材積の入力

	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
	主林木	副林木	主林木	副林木	主林木	副林木	主林木	副林木	主林木	副林木	主林木	副林木	主林木	副林木	主林木	副林木
1 枚目	0 齢級	1 齢級	2 齢級	3 齢級	4 齢級	5 齢級	6 齢級	7 齢級								
2 枚目	8 "	9 "													
3 枚目	16 "	17 "													

(16 F 5, 2)

⑤ 原収穫予想表データの終了カード

	11	14	21	24
	AEND		LIST	
原収穫予想表データの 終了を示す				
原収穫予想表の出力の 有無を指示するコード				

(10X, A4, 6X, A4)

以上から原収穫予想表に関するデータカードのセット方法は図2-1に示すような順序になる。

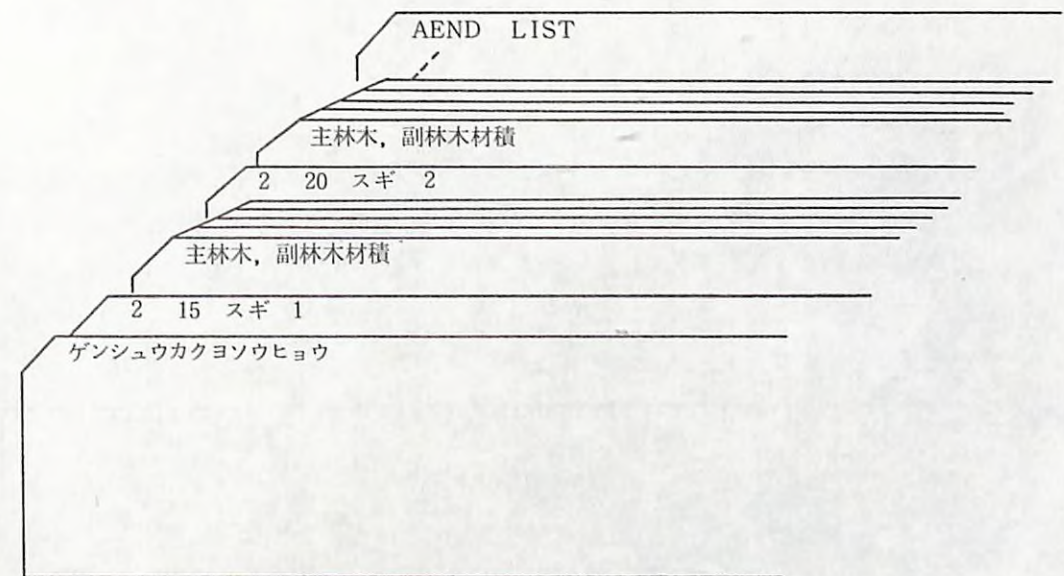


図2-1 原収穫予想表データのセット例

2.3 管理ファイルデータの入力

管理ファイルデータの始まりを示すカードである。

⑥ 管理ファイルデータの始まりを示す

シンリンノジョウケン	(A12)
------------	-------

各小グループの施業方法に関連する情報は、管理ファイルと呼ばれるところに保持され、分期毎に適切な施業をシミュレートさせながら森林を推移させていく。管理ファイルの作成にあたっては各小グループ毎に約80項目の施業情報を入力する。また同一中グループに属する小グループについては、連続して入力していくようにする。

2.3.1 グループ名称カード

(1) 小グループ名

英数字、カナ文字またはブランクからなる8文字以内の名前で、必ず左詰めで記入する。システム内ではここで入力される小グループの順に全ての処理が行われる。

グループ名の例

A 1

2 3

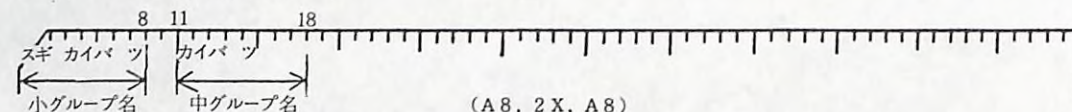
スキ 1 1

ヒノキ A 3 B

(2) 中グループ名

小グループと同様、英数、カナ文字、ブランクからなる8文字以内の名称を与える。
グループ名はブランクでも1文字とみなされるので注意すること、例えば、 A 3
とA 3 というグループ名では、2つの異ったグループが存在することになる。

⑦ グループ名を示すカード



なお複数の中グループにまたがる幾つかの小グループをまとめた形での計算結果の出力は簡単な指示で可能なので、小グループを中グループにまとめるときには、伐採指示を行うのに都合がよくなるように考慮することが望ましい。

2.3.2 伐採関係パラメータのカード

(1) 伐期齢級

30 齢級以下の数値で指定する。伐期齢以上の林分が伐採可能量として計上される。

(2) 最高齢級

伐期齢以上、30 齢級以下の数値で指定する。最高齢級に達した林分は、時間が経過してもそのまま最高齢級に留まる。択伐林では最高齢級は伐期齢級と同じ値をとる。

(3) 人天, NL区分

各小グループの人工林, 天然林, 針葉樹 (N), 広葉樹 (L) の区分を行なうのに用いるコードである。

人工林 N = 0

人工林 L = 1

天然林 N = 1 0

天然林 L = 1 1

(4) 伐採の区分

小グループの伐採方法を指示する。

伐採方法コード
(前橋方式)

1	皆伐無条件
2	皆伐区分散
3	皆伐母樹保残
4	択伐天然林
5	択伐人工林
6	禁伐林

伐採方法コード
(名古屋方式)

1	皆伐無条件
2	皆伐区分散
3	皆伐母樹保残
4	択伐天然木
5	択伐人工林
6	禁伐林
7	皆伐保残帯方式
8	皆伐保残木方式

(5) 主伐定数

%単位で指示する。100%ならば計算された伐採量すべてが主伐可能材積として計上されるが、80%ならば計算された伐採量の80%が主伐可能材積として計上される。名古屋方式で7と8を選択したときは、このパラメータは入力しない。択伐施業の場合は択伐率を記入する。

(6) 現実林分収穫表数

各小グループに適用される収穫予想表は幾つかの原収穫予想表を合成して作る。ここでは現実林分の収穫予想表作成に必要な原収穫予想表の数を入力する。現実林分がない場合は0又はブランクとする。前橋方式では最大3つ、名古屋方式では最大5つまでの予想表を指定できる。

(7) 新生林分収穫予想表

各小グループの新生林分に適用される収穫予想表を合成するのに必要な原収穫予想表の数を入力する。新生林分が発生しない小グループでは0またはブランクとする。

(8) 回帰年

択伐林における択伐後の林分の移動先齢級を計算するのに回帰年を使うのでその値を指示する。齢級ではなく林齢の値を用いる。

択伐以外の伐採方法をとる小グループでは、ここは0かブランクにしておく。

(9) 伐期ダウンコード

コード=1 : 伐期ダウン可能

コード=0 : 伐期ダウン不可能

計画期間中に通常の伐期齢では伐採可能林分が過小なため、指示された総伐採量を確保することが難しくなる場合が生じる。そのとき伐期ダウンコード=1の小グループ

プについては、伐期齢級を1 齢級引き下げて再計算を行う。ただし伐期齢を引き下げることができる期間は2 分期間までで、それ以上続けて伐期齢を引き下げることではない。

(10) 伐期ダウンの指定分期

伐期ダウンコードが0 であっても、ある特定の分期だけ伐期ダウンさせたい小グループでは、その分期を記入する。最大、2 つの分期まで指示できる。

(11) 総括表コード

最終的には保続総括表(図-2)を出力するが、そのとき小グループがどの欄に該当するかを図-2 で示した番号で指示する。保続総括表を出力しない場合は、このコードは0 かブランクにしておく。

(12) 間伐コード

間伐コード=1 : 間伐を実行する。

間伐コード=0 : 間伐を実行しない。

間伐コードが0 の場合は、後に示す間伐に関するデータカードは省く。

(13) 皆伐率(名古屋方式のみ)

名古屋方式で7 : 皆伐保残帯方式 8 : 皆伐保残木方式を選択したとき、(13)、(14)、(15)のパラメータを追加する。この皆伐率は伐採対象林分のうち、皆伐に回される森林面積の割合であり、%単位で指定する。

(14) 主伐定数B(名古屋方式のみ)

名古屋方式で伐採の区分7、8 を選択したときの皆伐林分の主伐定数を記入する。

(15) 主伐定数C(名古屋方式のみ)

名古屋方式で伐採の区分7、8 を選択したときの保残帯の択伐率を記入する。

2.3.3 収穫予想表関係のパラメータのカード

前橋方式と名古屋方式では⑨-1 と⑨-2 のように入力様式が少し異っているが、それは小グループ用収穫予想表を合成するのに指定できる原収穫予想表の数が違うだけで、入力順序は同じである。前橋方式では最大3、名古屋方式では最大5 つまでの原収穫予想表を指示できる。

(1) 原収穫予想表番号

小グループ用収穫予想表を合成するのに必要な原収穫予想表番号を記入する。

(2) 合成割合

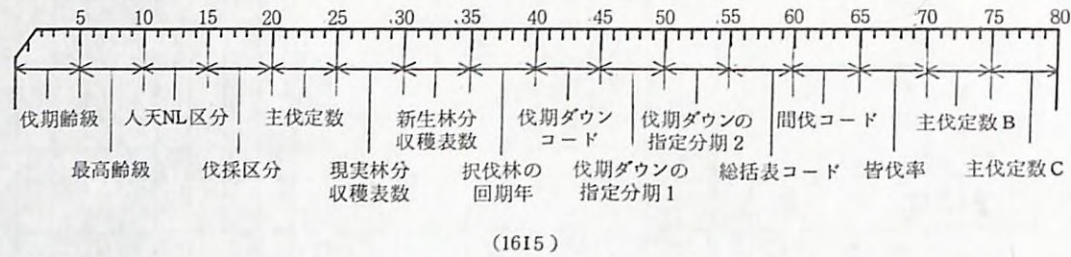
小グループ用の収穫予想表は幾つかの原収穫予想表を加重平均して合成されるが、そのための合成割合を%単位で記入する。

保 統 總 括 表

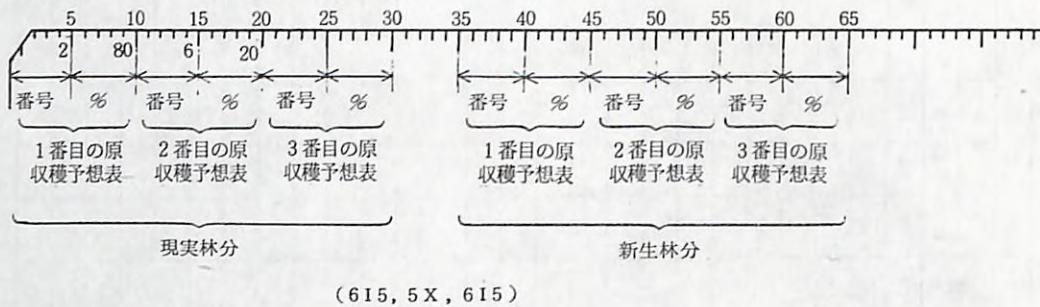
第 分 期 (昭和 年 ~ 昭和 年)

山 名	地 域	林 種	1 種										2 種										3 種				合 計	
			1-1 皆 用					1-2 皆 用					1 皆 用					2- 皆 用					種					
			皆 伐		計			皆 伐		計			皆 伐		計			皆 伐		計			皆 伐		計			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計	皆 伐	計		
山 名	地 域	林 種	皆 伐	計																								

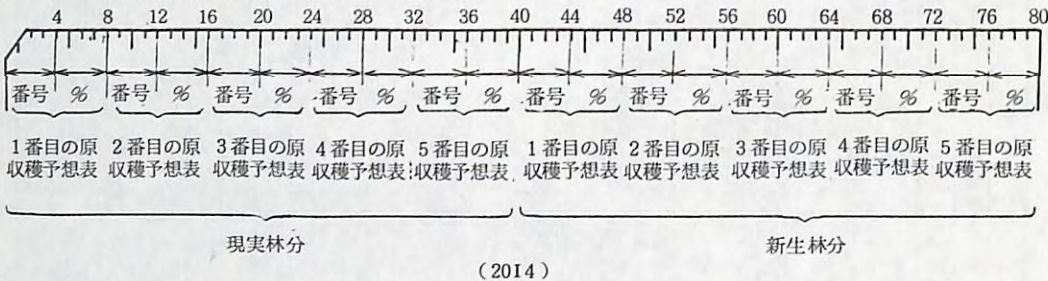
⑧ 伐採関係カード



⑨-1 収穫予想表関係カード (前橋方式)



⑨-2 収穫予想表関係カード (名古屋方式)



2.3.4 間伐関係のパラメータのカード

このデータは間伐コード=1と指示したグループにのみ必要であり、0と指示したグループではこのカードを省く。

(1) 間伐基準回数

植栽されてから主伐されるまでに何回間伐を行うかを記入する。最高3回まで記入できる。

(2) 間伐齢級

指定した間伐基準回数に応じて間伐する齢級を若い齢級より順に入力する。なお間

伐齢級は伐期齢未満とする。

(3) まとめ間伐齢級

収穫予想表の副林木が間伐材積となるが、そのとき指定した間伐齢級を含めてそれ以下の幾つかの齢級の副林木を加算して、間伐可能材積とする。たとえば5齢級を間伐齢級とし、まとめ齢級を2とすれば、4齢級と5齢級の副林木を加算したものが、5齢級での間伐可能材積となる。

(4) 間伐率

このシステムでは間伐は林道から離れたところでは経済的に不可能と考えているので、図2-3のように最初のうちは小グループの林分面積のうち60%しか間伐できないが、林道開設が進むにつれ間伐率が90%に増加していくように考える。それを間伐率と呼んでいるが、性格的には主伐定数と似ている。ただし、間伐率は主

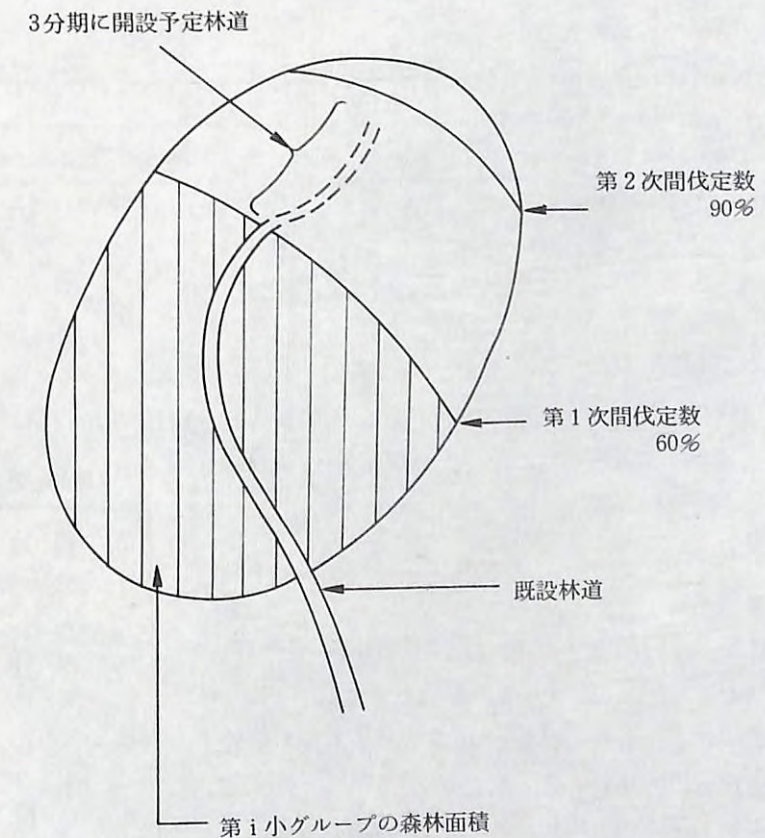


図2-3 間伐率の考え方

伐定数と違い計画期間中に3回まで変更可能である。1次間伐率は1分期から2次間伐率を適用する分期までの間伐率であり、%単位で記入する。間伐率が途中で変化しない場合は2次間伐率以降は記入しない。

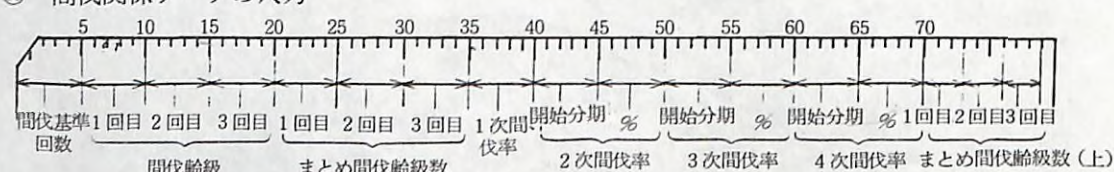
(5) 開始分期

第2次および第3次間伐率の適用を開始する分期を記入する。図2-3の例では第1次間伐率が60%で第2次間伐率が90%、開始分期が3分期である。

(6) まとめ間伐齢級数(上)(名古屋方式のみ)

名古屋方式においては間伐可能材積を算出するにあたって、間伐齢級の下側の副林木を加算するだけでなく、上側の副林木もたしあげることができる。ただし下側の場合のまとめ数は間伐齢級そのものも含んでいたが、上側のまとめ数では間伐齢級を含まない。したがって、5齢級が間伐齢級で下側のまとめ数が2、上側のまとめ数が1の場合は4、5、6齢級の副林木が間伐可能材積として加算される。

⑩ 間伐関係データの入力



(14 15, 313)

2.3.5 更新関係のパラメータのカード

更新が発生しない小グループでは、ブランクカードをダミーとして挿入しておく。なお、伐採によりグループ間で移動がある場合は、伐採されるまでは前のグループでの伐採方法によって管理され、その後の更新方法、更新期間等については移動先グループで指定された方法に従って更新される。

(1) 更新期間

伐採後その跡地に造林され1齢級となるまでの期間(年数)であり、実際の更新期間を10倍した数値で記入する。更新期間が2.2年なら22と記入する。

(2) 固有更新方法

小グループで実行される更新方法を記入する。コードは右のようである。

(固有更新コード)

- 0. 再造林(皆伐)
- 1. 拡大造林(皆伐)
- 3. 天下1類アカマツ
- 4. 天下1類N
- 5. 天下1類ブナ
- 6. 天下2類皆伐
- 7. ぼうが皆伐
- 8. 天下2類択伐
- 9. ぼうが択伐

(3) 改植率

各小グループでの改植率を%単位で指示する。

(4) 不成績林発生率

更新された林分のうち、広葉樹の侵入などによって不成績林とされる割合を%で指示する。

(5) 不成績林発生齢級

不成績林として判断し、人工林の小グループから天然林の小グループへ移動させる齢級を指示する。不成績林発生齢級が5齢級ならば、4齢級まではもとの人工林グループで生育していくが、5齢級になるところで不成績林発生率で指示した割合の林分が天然林グループに移動する。

(6) 不成績林行先グループ名

不成績林として発生させた面積の移動先小グループ名。

(7) 更新先グループ数

各小グループで伐採された跡地は、そのまま同じ小グループ内の0齢級や1齢級に戻るものもあれば、植栽樹種、作業種の変更等で他の小グループに移動するものもある。ここでは伐採跡地が幾つの小グループに配分されるかを記入する。最大4つまでのグループに配分が可能である。なお伐採が生じないグループでは更新先は unnecessary なので0と記入する。

(8) 点生木収穫開始分期(名古屋方式のみ)

伐採の区分3、8において主伐が終了した後、点生木の伐採を開始できるまでの分期数を記入する。もしこの記入がなければ3が自動的に与えられる。これは1分期の主伐により発生した点生木は4分期に収穫可能となることを意味している。

(9) 点生木収穫率(名古屋方式のみ)

点生木のうち何%が収穫されるかを記入する。100ならばすべての点生木が、30ならば発生した点生木のうち30%が収穫される。残された点生木は各分期5%ずつ消滅していく。

(10) 点生木計算開始分期(名古屋方式のみ)

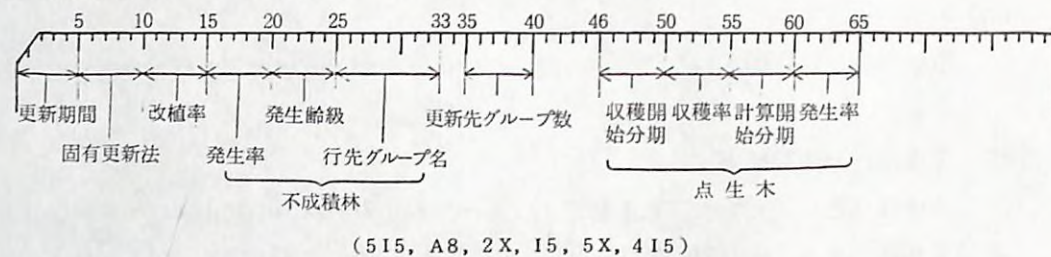
点生木の発生計算を開始する分期を記入する。

(11) 点生木発生率(名古屋方式のみ)

点生木の発生率を%単位で記入する。30%ならば蓄積の30%が点生木にまわる。もしこの欄が0かブランクならば、皆伐母樹保残の場合は100から主伐定数を引いたものが、皆伐保残木方式の場合は100から主伐定数Bを差し引いた値が点生木の

発生率となる。

⑪ 更新関係データの入力



2.3.6 更新先グループ名カード

更新先グループ数を0とした場合はこのカードを省く。

(1) 更新先グループ名

更新先の小グループ名を記入する。

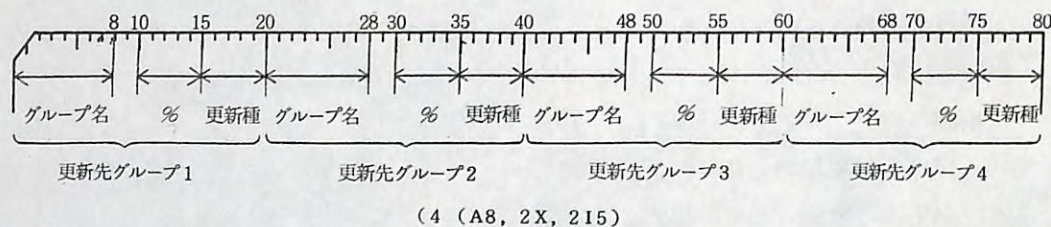
(2) 更新割合

更新先グループ名に記入した小グループへ配分する更新面積の割合を%単位で指示する。各小グループへの配分割合は、その合計が必ず100%となるようにする。

(3) 更新種

更新先グループでの更新方法を固有更新法のコードを用いて記入する。このとき再造林と拡大造林を除いて、ここでの更新種と更新先の固有更新法は必ず一致していなければならない。更新種が拡大造林で更新先グループの固有更新法が天下1類ブナであるような場合は、2つのグループ間での更新面積の受け渡しがうまくいなくなる。

⑫ 更新先グループ名の入力



2.3.7 伐区分散関係のパラメータのカード

伐採の区分が2(皆伐伐区分散), 7(皆伐保残帯方式), 8(皆伐保残木方式)の場合は、伐区分散方式をこのカードで指示する。それ以外の伐採方式ではこのカードは省く。

(1) 伐区分散定数I

最初の主伐時に皆伐される面積割合を%単位で指示する。

(2) 伐区分散定数II

最初の主伐の1分期後に皆伐する面積割合を%単位で指示する。

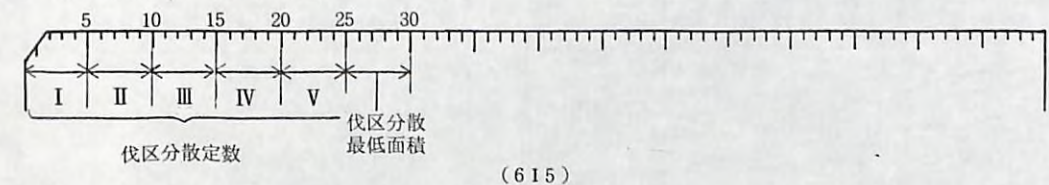
(3) 伐区分散定数III

最初の主伐の2分期後に皆伐する面積割合を%単位で指示する。伐区分散定数IV, Vについても同様である。伐区分散定数に0が入ってもかまわないが、I~Vの総和は100とならなければならない。

(4) 伐区分散最低面積(名古屋方式のみ)

伐区分散の対象となる最低の面積を記入する。たとえばこの値が5haのとき、皆伐伐区分散を行う小グループの伐採対象となる年齢の面積が3haしかなければ、通常の皆伐と同じように処理される。これは伐採対象面積が小さければ、全部を伐採しても伐区分散と同様の効果は得られるとみなせるためである。

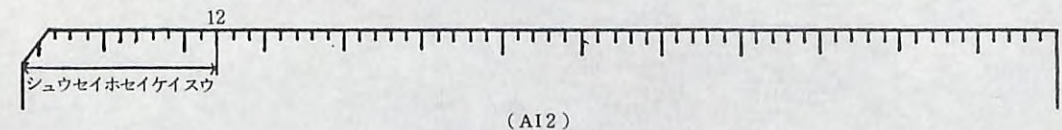
⑬ 伐区分散データの入力



2.3.8 修正補正係数データの先頭を示すカード

修正補正係数は補正係数を分期毎に変更したいときに用いる。ただし変更可能なのは1~5分期だけで、それ以降は補正係数で指示した値がそのまま用いられる。修正補正係数が必要ないときはこのデータカードは省略する。

⑭ 修正補正係数の先頭のカード



2.3.9 修正補正係数のデータカード

(1) グループ名

修正補正係数を適用する小グループ名を記入する。2枚目以降のカードについては同じ小グループ名なら省略してブランクのままとすることができる。

(2) 期首年齢

修正補正係数を適用する林分の計画期首における年齢を記入する。

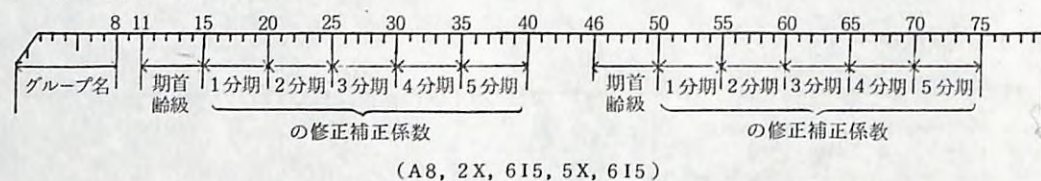
(3) 1分期の修正補正係数

第1分期に適用する修正補正係数を記入する。ブランクならば補正係数が適用される。

(4) 2分期の修正補正係数

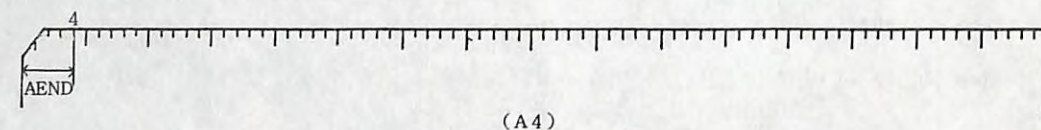
第2分期に適用する修正補正係数である。3～5分期の修正補正係数も同様に記入する。ブランクならば補正係数が適用される。

⑮ 修正補正係数のデータカード

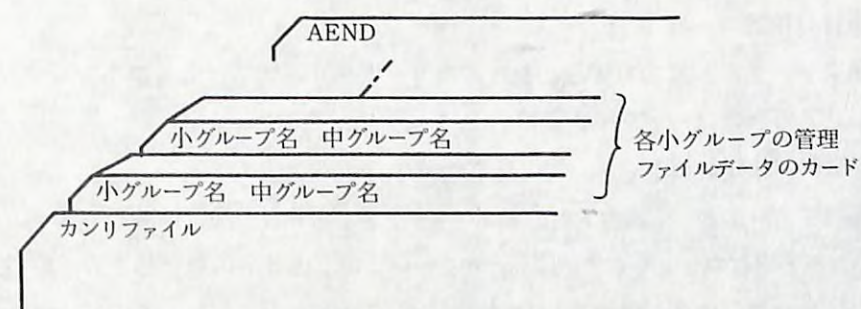


2.3.10 管理ファイルデータの終了カード

⑯ 管理ファイルの終了を示すカード



修正補正係数がない場合



修正補正係数がある場合

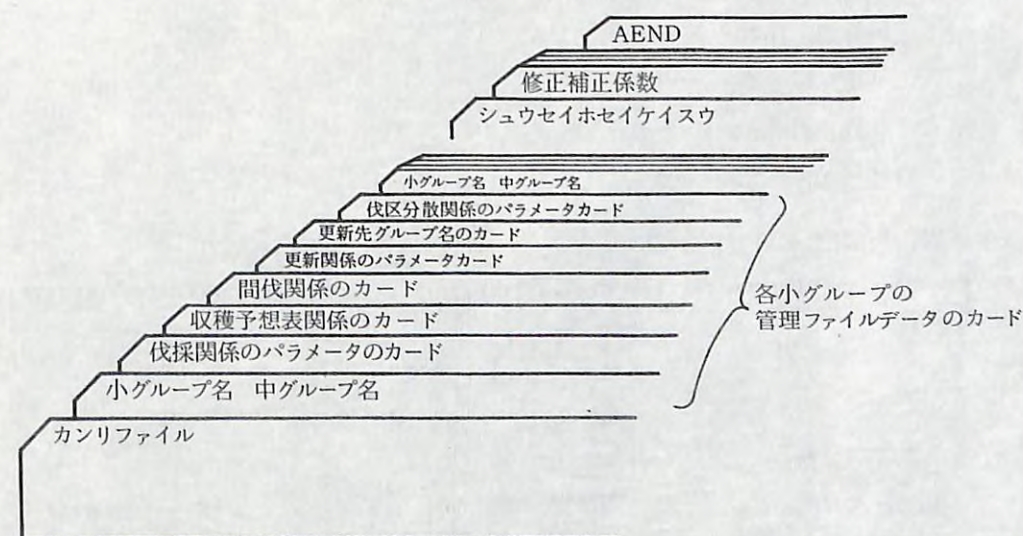


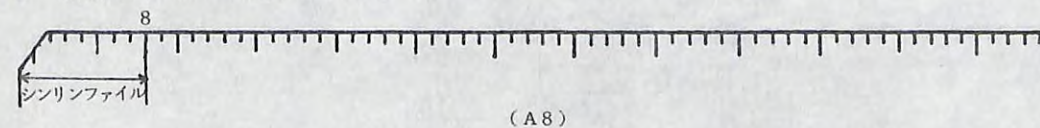
図2-4 管理ファイルデータのセット例

2.4 森林ファイル

森林計画期首の年齢別面積を小グループ単位で入力する。どの年齢にも森林がなく、かつ伐採跡地も存在しない小グループについては、森林ファイルデータを入力する必要はない。

2.4.1 森林ファイルデータの先頭を示すカード

⑰ 森林ファイルの先頭を示すカード



2.4.2 生長量、補正係数の計算指示カード

(1) 生長量計算指示コード

生長量をデータとして入力するときはこのコードを0とする。生長量をシステム内で計算させるときはコードを1とする。

(2) 補正係数計算指示コード

補正係数をデータとして入力するときは、コードを0とする。補正係数をシステム内で計算させるときはコードを1または2とする。いま現況のh a 当り蓄積をW、収穫予想表の主林木および副林木材積をV、vとすれば、コードを1にしたときの補正係数は

$$\text{補正係数} = W / (V + \frac{1}{2}v)$$

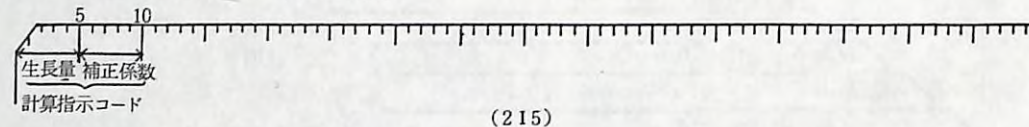
として計算され、コードを2とすれば

$$\text{補正係数} = W / (V + v)$$

として計算される。

2.4.3 森林現況データの入力

⑮ 生長量、補正係数の計算区指示



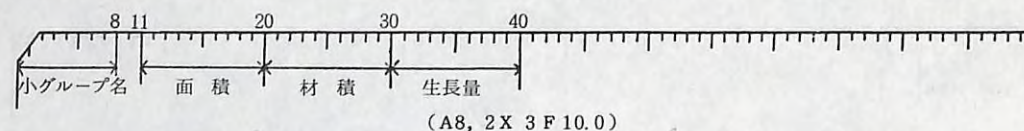
(1) 小グループ名

現況を入力する小グループ名を記入する。同じ小グループの現況が続くときは、2枚目以降には小グループ名を記入する必要はない。逆に同じ小グループ名が別の箇所に2度以上現れてもいけない。またデータの識別を容易にするため、小グループ名のみカードを現況データの先頭においてもよい。

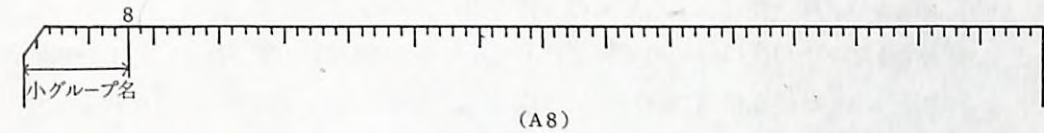
(2) 齢級、面積、材積、生長量

1 齢級から最高齢級までの間で森林面積が在存する齢級と、そこでの面積、材積、生長量を記入する。ただし生長量計算指示コードが1のときは、生長量の欄はblankにして置く。0 齢級については、別のカードに記入する。

⑮-1 森林現況の入力



⑮-2 森林現況の入力 (小グループ名だけのとき)



2.4.4 伐採跡地 (択伐を除く) 面積のデータカード

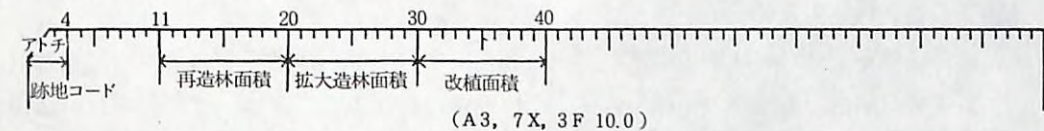
(1) 跡地コード

カードの小グループ名欄にアトチと記入する。0 齢級の面積となる。

(2) 再造林、拡大造林、改植面積

跡地面積は再造林、拡大造林、改植面積に区分して入力する。天然林施業での跡地は再造林の欄に記入する。

⑯ 伐採跡地 (択伐を除く) 面積の入力



2.4.5 択伐跡地面積のデータカード

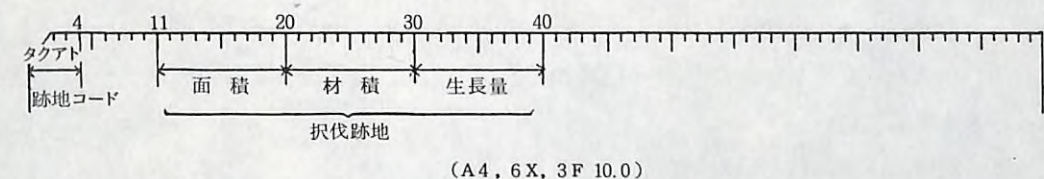
(1) 跡地コード

タクアトと記入する。

(2) 面積、材積、生長量

択伐跡地の面積、材積、生長量を記入する。これらの値は択伐後に伐採齢級から回帰年分だけ戻した齢級の面積、材積、生長量に加算され、補正係数も再計算される。

⑯ 択伐跡地面積の入力



2.4.6 天下1類ブナの伐採跡地 (名古屋方式のみ)

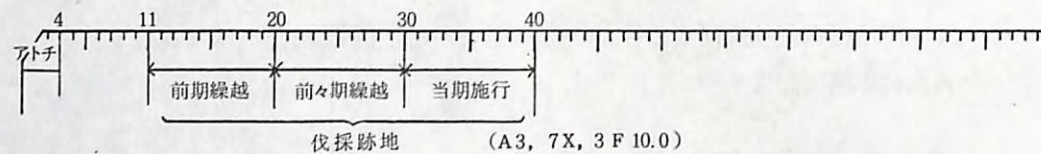
(1) 跡地コード

アトチとする。

(2) 前期繰越, 前々期繰越, 当期施行 (名古屋方式のみ)

天下1類ブナの伐採跡地の更新には10年かかるという前提のもとに, 1分期前からの繰り越し跡地面積(前期繰越), 2分期前からの繰り越し跡地面積(前々期繰越), 3分期前からの繰り越し跡地面積(当期施行)に区分して入力する。これは名古屋方式での天下1類ブナでは伐採後2分間は0歳級にとどめ, 3分期目に初めて更新完了として1歳級に計上するためである。

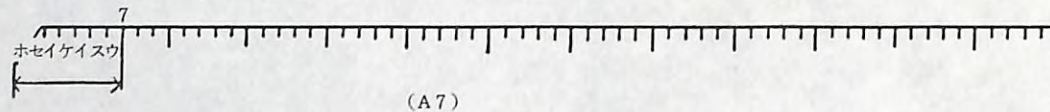
㉔ 天下1類ブナの伐採跡地



2.4.7 補正係数の先頭を示すカード

補正係数データの先頭を示すカードをおく。ただし補正係数をシステム内で自動計算させた場合でも, その一部を修正したいときは該当する小グループの必要な歳級につき, 修正した補正係数を入力する。

㉔ 補正係数の先頭を示すカード



2.4.8 補正係数データカード

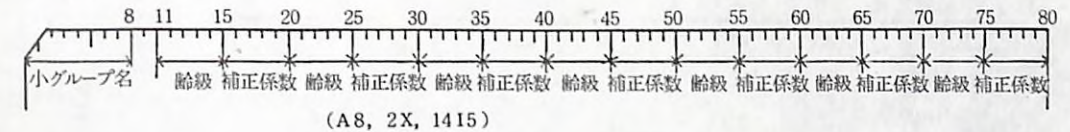
(1) 小グループ名

歳級別の補正係数を入力するグループ名を記入する。小グループの順序は任意でよい。また同じ小グループのカードが連続するときは, 小グループ名の欄は空白のままでもよい。

(2) 歳級, 補正係数

歳級は人工林では4歳級以上, 天然林では5歳級以上について記入する。これらの歳級未満の補正係数はすべて1.0となる。補正係数の入力は%単位で行う。

㉔ 補正係数データの入力



2.4.9 森林ファイルデータの終了を示すカード

(1) AEND

森林ファイルのデータが終了することを示すコードである。

(2) LIST

現況表(図2-5)の出力を示すコードである。この部分をblankとすれば, 現況表は出力されない。

森林ファイル入力データ

A4	?	0.0	0.	0.0
1	5.34	0.	0.	0.0
2	28.18	0.	0.	0.0
3	48.23	1045.	339.0	0.0
4	55.66	4012.	524.7	0.0
5	123.32	19304.	1415.2	0.0
6	293.74	39540.	2164.9	0.0
7	23.09	3977.	177.6	0.0
8	0.53	120.	4.5	0.0
9	8.05	2012.	32.9	0.0
10	13.22	2300.	55.4	0.0
11	52.05	12054.	171.5	0.0
アトチ	0.0	0.	0.	0.0

森林現況の出力リスト

レイキス	メンビ	シリンキ	フクリンキ	ソクサキ	ヒキヨク	ヒキケイ
0	7.02	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00
1	5.34	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00
2	28.18	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00
3	48.23	977.58	67.42	1045.00	339.00	0.70
4	55.66	3677.67	374.33	4012.00	524.70	1.00
5	123.32	17373.00	1930.40	19304.00	1415.20	0.96
6	293.74	34063.07	3682.33	39540.00	2164.90	0.98
7	23.09	3674.16	372.64	3977.00	177.60	1.03
8	0.53	115.98	10.02	126.00	4.50	1.23
9	8.05	1074.34	137.06	2012.00	59.90	1.32
10	13.22	2160.20	147.80	2300.00	55.40	0.56
11	52.05	11887.05	760.94	12054.00	171.50	1.00
アトチ	715.43	75330.19	7651.75	83987.57	4912.09	1.00

図2-5 現況表の出力指示をしたときの例

②⑤ 森林ファイルデータの終了を示すカード

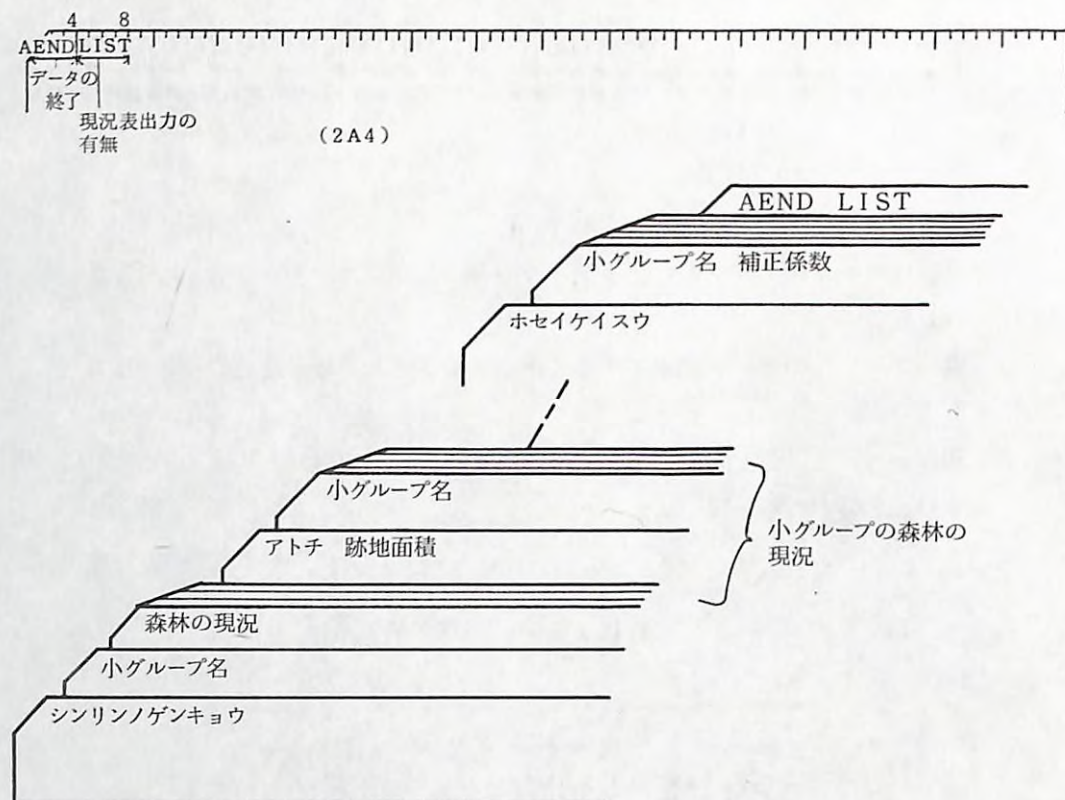


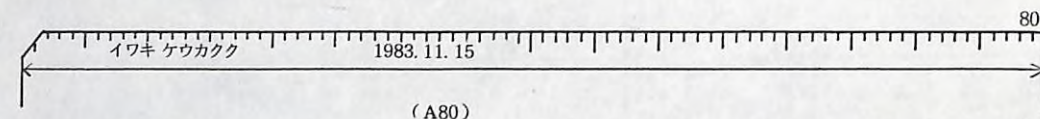
図2-6 森林ファイルデータのカードセット例

2.5 伐採指示データの入力

2.5.1 計画区識別カード

データセットの識別をするため、計画区名、計算年月日を記入したカードを先頭におく。

②⑥ 計算区識別カード



2.5.2 保続計算分期の指定カード

(1) 保続計算開始分期

保続計算を開始する分期を指定する。後で述べるように、このシステムでは計算途

中の結果をシステム内に記憶しておき、その後の計算がうまくいかなかったとき、第1分期に戻ることなく、システムに記憶させておいた分期の次分期から計算可能である。また最終の計算結果は常にシステム内に記憶されているので、続けて先の分期の計算を進めたいときは、前回の計算終了分期の次分期を計算開始分期として指定する。例えば、6分期まで保続計算が進み、3分期の計算結果がシステム内に記憶されるよう指示されていた場合は、4分期か7分期から保続計算を開始させることができる。

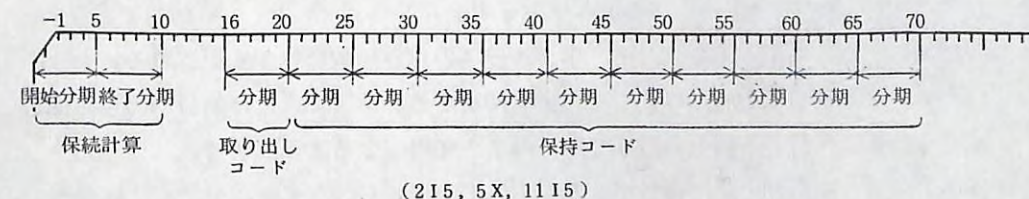
(2) 計算終了分期

計算終了分期を記入する。当然のことながら終了分期は開始分期と同じか、それより大きな数値でなければならない。計算可能な分期数については、使用できるディスク容量さえ十分にあれば、保続計算がどれだけ長期にわたって行われても問題ない。林業試験場のFACOM・M-140Fでは20分期間の保続計算が可能のように設計してある。

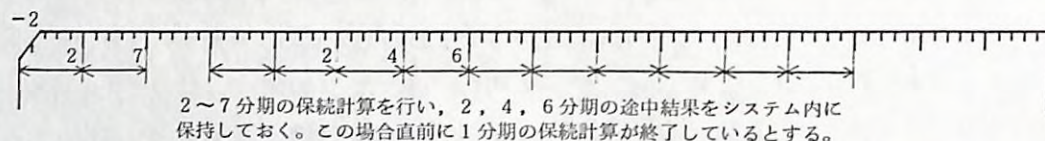
(3) 途中結果の保続、取り出しコード

再計算のため保続計算の途中結果をシステム内に保持したいときは、その分期を記入する。最大10個まで記入できる。たとえば3分期から8分期までの保続計算をする際に、各分期の途中結果をシステム内に保持し、どの分期からでも再計算可能にしたい場合は、3, 4, 5, 6, 7の5つの分期を保持コードとして指定する。取り出しコードは計算を途中からやり直す場合に、途中の計算結果をシステム内に再現させるためのコードである。たとえば8分期まで計算が進んでいて、一部のパラメータを変えて6分期から再計算を行いたいときは、-5と入力する。そうすると5分期の最終的な状態がシステム内に再現でき、6分期からの再計算が可能となる。ただし、この場合は5分期の計算結果がすでに保持コードでシステム内に保持されていることが前提となる。なお、ここでシステム内に保持させる途中結果とは保続計算に必要なパラメータ等であり、各分期での伐採量や森林現況は後で出力するため全ての分期が無条件にシステム内に貯えられていく。

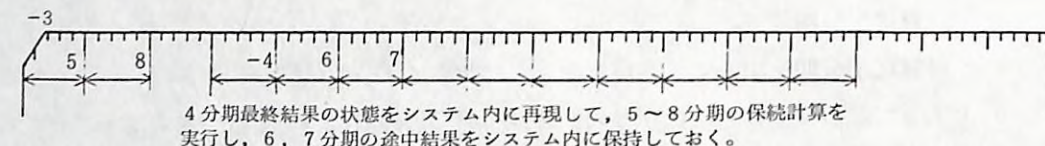
②⑦-1 保続計算分期の指定コード



②-2 計算分期指定の例1



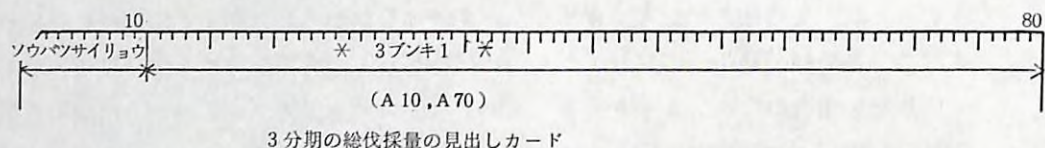
②-3 計算分期指定の例2



2.5.3 総伐採量識別カード

総伐採量指示の見出しとする。

② 総伐採量の見出しカード



2.5.4 総伐採量の指示カード

(1) 総伐採量の指定コード

総伐採量の指定コードは3桁からなっており、各桁はそれぞれ別の意味をもっている。

(1)-1 重み付け指定コード

重み付けをするか否かの指示をする。

コード=0: 重み付けをしない。なお0としても後で「オモミケイスウ」の見出しのもとで必要な中グループ、小グループに重み係数を付与することができる。

コード=1: 新しい重み係数を使用する。このコードを指定すればシステムではいったんすべての中、小グループの重み係数を100%とし、その後「オモミケイスウ」の見出しとともに入力された中、小グループの重み係数だけが変更される。

コード=2: 前分期の重み係数をそのまま使用する。システムでは前分期の重み係数をそのまま保持し、新しい分期でもそのまま使用できるようにする。

コード=3: 前分期の重み係数を一部変更して使用する。システムでは一応前分期の

重み係数を保持し、後で入力される中、小グループについてのみ重み係数が変更される。

(2) 総伐採量の主間伐別指示コード

各分期の総伐採量を指示する方法としては主間伐込みにして行う方法と、主間伐別に行う方法がある。

コード=1: 主間伐込みで指示する。この場合、システムではまず間伐量を優先して計算し、主間伐合計値から間伐量を差し引いたものを主伐の伐採指示量と解釈して、各小グループへの主伐量の割り振りを行う。

コード=2: 主間伐別に指示する。システムでは両者の間の調整をするようなことはせず、主伐、間伐はそれぞれ独立に計算される。

(3) 伐採量の上下限指示コード

伐採量の指示には以下の4通りがあり、これは中グループ、小グループ、年齢別のどの段階での伐採量指示においても共通である。

コード=1: 絶対量指示

絶対量の指示を行う。もともと可能量が少なくて、指示された総伐採量が達成できないときは、システムはその旨メッセージを出力して保続計算を中止する。

コード=2: 上限指示

総伐採量の上限を指示する。システムでは総伐採量ができるだけ多くなるような伐採方法をとるので、もし総伐採可能量が上限指示値を上回るときは、上限指定値が総伐採量となり、逆に総伐採可能量が上限指示値を下回るときは、総伐採可能量がそのまま総伐採量となる。したがって事前に総伐採可能量がどの程度あるのか把握できないときは、この上限指示によって総伐採量を指示することが望ましい。

コード=3: 下限指示

総伐採量の下限を指示する。ただし、システムでは総伐採量はできるだけ高くしようとするので、総伐採量で下限指示をする場合は、毎分期の伐採可能量すべてを伐採していったときの資源推移を調べるときに限られる。

コード=4: 上下限指示

総伐採可能量が上限、下限指示値の間に入ったときは総伐採可能量が総伐採量となる。また総伐採可能量が下限値を下回ったときも、システムからその旨のメッセージが出力されて、総伐採可能量が総伐採量となる。総伐採可能量が上限値を上回ったときは上限値が総伐採量となる。

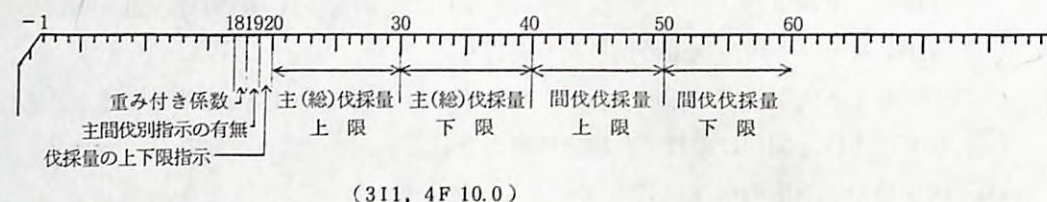
伐採量の上下限指示方法については、中、小グループの場合は様々な使い方がで

るが、総伐採量については絶対量指示か上限指示が主として用いられる。

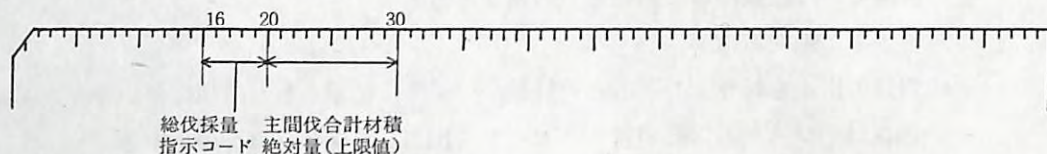
(4) 主間伐の総伐採量の指示

主間伐の総伐採量は(2)～(3)の総伐採量指示の違いによって異なる様式をとる。基本的には主伐(総)伐採量の上限値、主伐(総)伐採量の下限値、間伐伐採量の上限値、下限値の順に記入する。

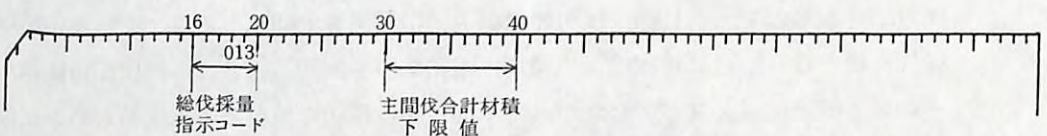
②9-1 総伐採量指示カード



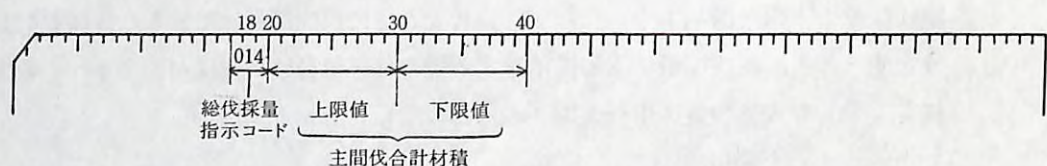
②9-2 主間伐合計での絶対指示および上限指示



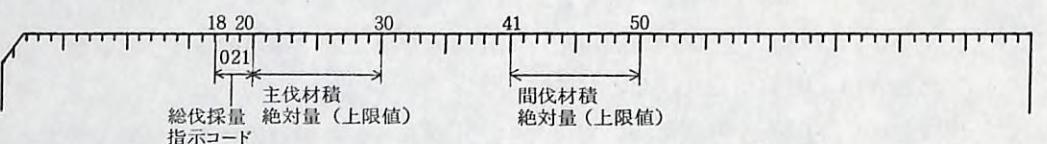
②9-3 主間伐合計での下限指示



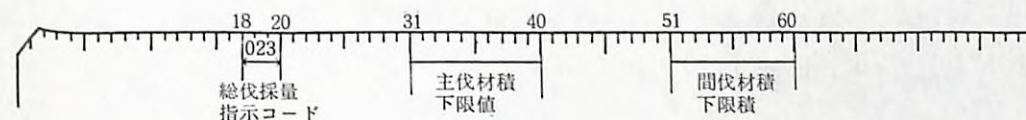
②9-4 主間伐合計での上限、下限



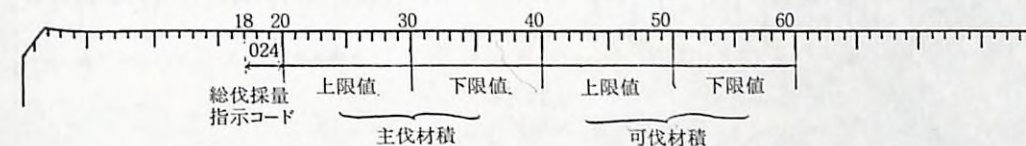
②9-5 主間伐別での絶対量指示および上限指示



②9-6 主間伐別での下限指示



②9-7 主間伐別での上限、下限指示

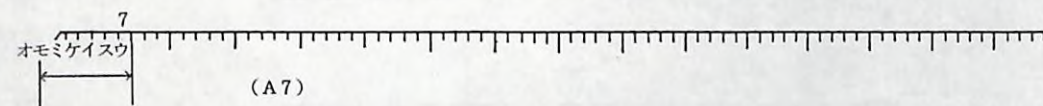


2.6 重み係数関係の指示

2.6.1 重み係数の見出しカード

この見出しカードがあるとシステムは重み係数の入力作業を始める。

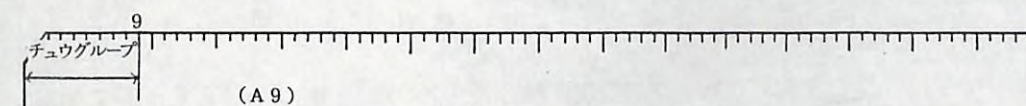
③0 重み係数の見出しカード



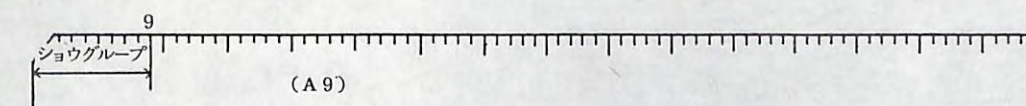
2.6.2 グループレベルの指示

中グループの重み係数か、小グループの重み係数かを区別するためのカードであり、中グループ、小グループの順序で重み係数を入力する。

③1-1 中グループの見出しカード



③1-2 小グループの見出しカード



2.6.3 重み係数データのカード

グループ名、重み係数の順で入力していく。重み係数は%単位で入力する。重み係数

をまったく作用させない場合は100%のときであるが、重み付け指定コードを2または3で、重み係数を100に戻したい場合以外では、100%の重み係数については入力する必要はない。

③ 重み係数データの入力

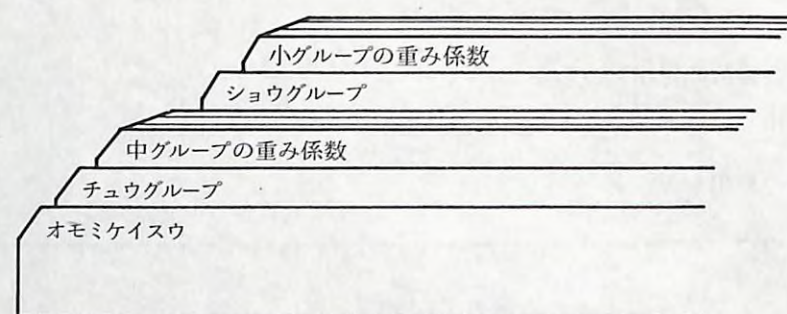
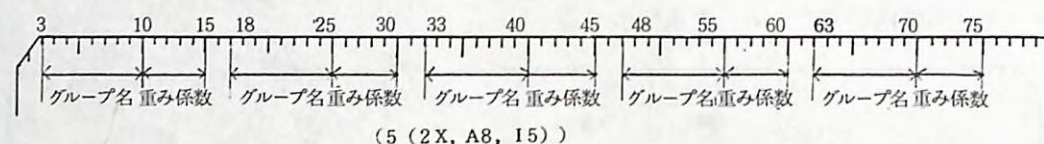


図2-7 重み係数データのセット例

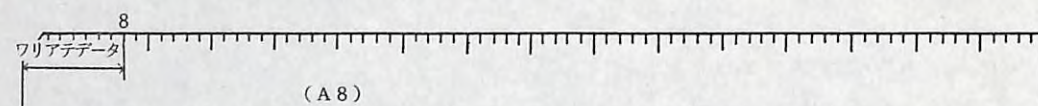
2.7 伐採割当データの入力

伐採割当がされていない中グループ、小グループ、齢級については、中、小グループはより上位の伐採割当指示量の範囲内でそこの伐採可能量に応じて、齢級については高齢級から順に伐採量が割り振られていく。

2.7.1 伐採割当データの見出しカード

このカードにより、グループ別の伐採割当データの入力が始まることを、システムに知らせる。重み係数のデータがなければ、総伐採量指示カードのすぐ後にこのカードがくる。

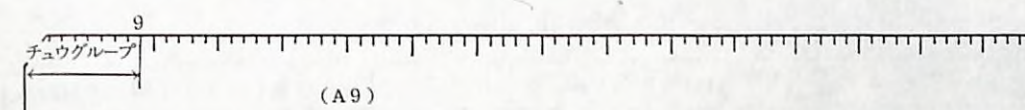
③ 伐採割当データの見出しカード



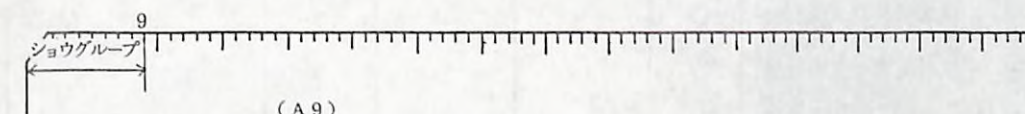
2.7.2 グループレベルの指示カード

伐採割当は中グループ、小グループの順に行う。このカードは、データがどのレベルでの伐採割当データであるかを示す見出しカードである。

③-1 中グループの見出しカード



③-2 小グループの見出しカード



2.7.3 伐採割当データの入力

(1) グループ名

中グループ名または小グループ名を入力する。

(2) 伐採割当単位コード

伐採割当の単位がグループ単位か、齢級単位かを記入する。齢級単位での伐採割当は小グループについてしかできない。

コード=1: グループ単位での指示

コード=0: 齢級単位での指示

(3) 伐採割当方法コード

伐採割当の方法については、つぎのコードに基いて主伐、間伐別に面積、材積単位で指示する。

「1」……主伐材積

「2」……主伐面積

「3」……齢級付主伐面積及び主伐材積

「4」……主伐可能量を主伐材積とする。

「5」……指示された齢級付主伐面積及び主伐材積を主伐可能量とし、かつ主伐量とする。

「6」……間伐量指示

「7」……主間伐材積を込で指示

「8」……指示された齢級付間伐割当量を間伐可能量とし、かつ間伐量とする。

注 齢級付指示の「3」「5」「8」コードは小グループのみに用いる。

また伐採割当の方法の一部は、伐採割当を行う階層によっては実行不可能なので、その一覧表を表2-3にあげておく。

表2-3 階層別に可能な伐採指示方式

区分	割当て単位	齢級別	小グループ	中グループ	総伐採量	※上, 下限, 絶対指示
(イ) 主伐材積	○	○	○	○	○	1. 2. 3. 4.
(ロ) 主伐面積	○	○	×	×	×	1. 2. 3. 4.
(ハ) 主伐面積及び主伐材積	○	×	×	×	×	4.
(ニ) 主伐可能量=主伐材積	○	○	○	×	×	4.
(ホ) 指定された主伐面、材積 =主伐可能量=主伐量	○	×	×	×	×	4.
(ヘ) 間伐量	○	○	○	○	○	1. 2. 3. 4.
(ト) 主間伐材積	○	○	○	○	○	1. 2. 3. 4.
(チ) 指定された間伐量=可 能量=間伐量	○	○	×	×	×	4.
重み係数	×	○	○	×	×	

○ 可能な組合せ × 不可能な組合せ

※ 番号があるのが、可能な組合せ

- 1 = 上限指示
- 2 = 下限指示
- 3 = 上・下限指示
- 4 = 絶対値指示

(4) 伐採上下限指示

伐採量の割当を絶対量、上限、下限、上下限のどれかを用いて行う。総伐採量指示の場合と異なり、この指示は伐採量を各中、小グループに割り当てる際に大きな影響を与える。詳細については昭和57年度の「国有林野事業特別会計技術開発試験成績報告書」を参照されたい。用いるコードはつぎのとおりである。

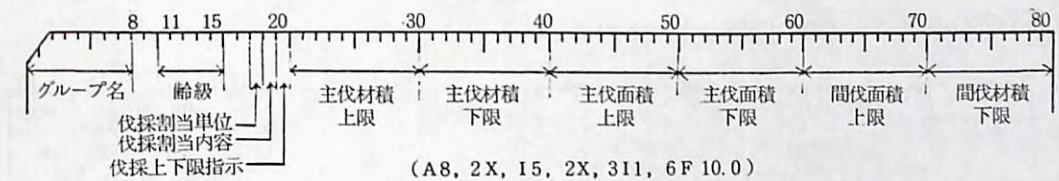
- 〔1〕……絶対量指示
- 〔2〕……上限指示
- 〔3〕……下限指示

〔4〕……上下限指示

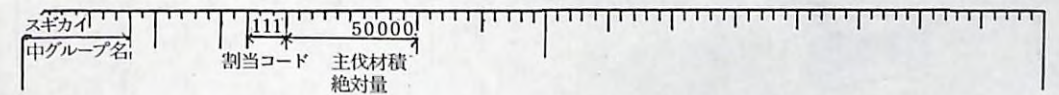
(5) 主伐材積、主伐面積、間伐材積

材積についてはm単位、面積についてはha単位で、それぞれの伐採指示に従って必要な欄に値を記入する。たとえば伐採を禁止したいグループでは絶対量あるいは上限指示で材積を0とする。また主間伐込みで指示したときは、先に間伐量を計算し、その残りが主伐量に回される。

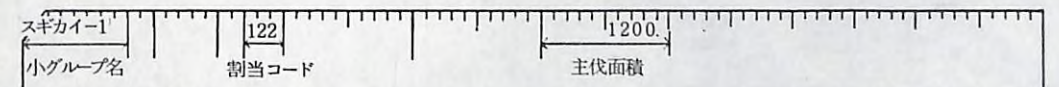
③⑤-1 伐採割当データの入力



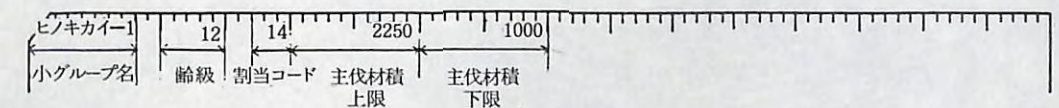
③⑤-2 主伐材積を中グループ単位で絶対量指示



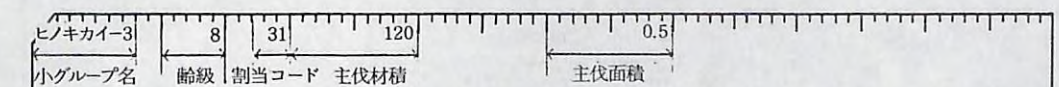
③⑤-3 主伐面積を小グループ単位で上限指示



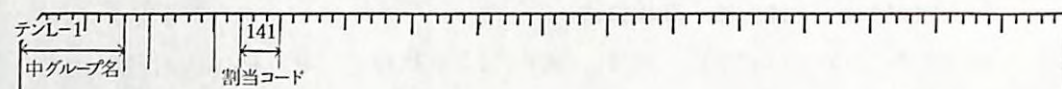
③⑤-3 主伐材積を齢級単位で上下限指示



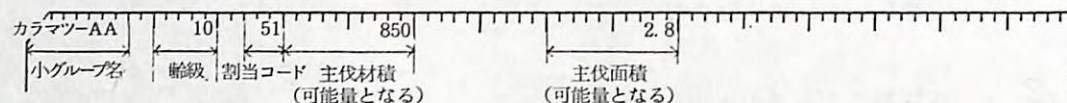
③⑤-4 齢級付主伐面積および主伐材積



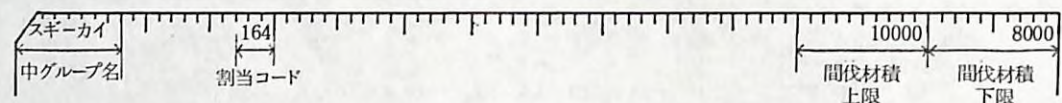
③⑤-5 中グループの主伐可能量をすべて伐採



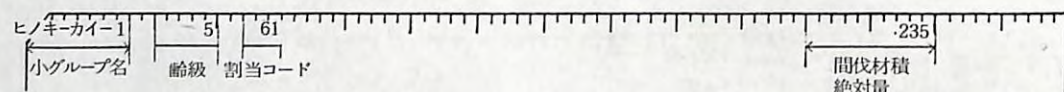
③⑤-6 齢級付主伐面積および主伐材積を主伐可能量とし、かつ主伐量とする



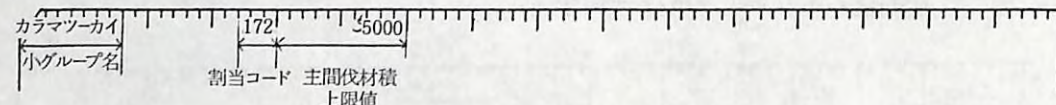
③⑤-7 中グループでの間伐量上, 下限指示



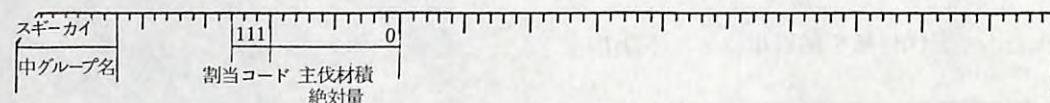
③⑤-8 齢級単位での間伐量の絶対指示



③⑤-9 小グループ単位での主間伐積込みでの上限指示



③⑤-10 中グループ単位での主伐禁止の指示



2.7.4 伐採割当の終了を示すカード

③⑥ 伐採割当データの終了カード

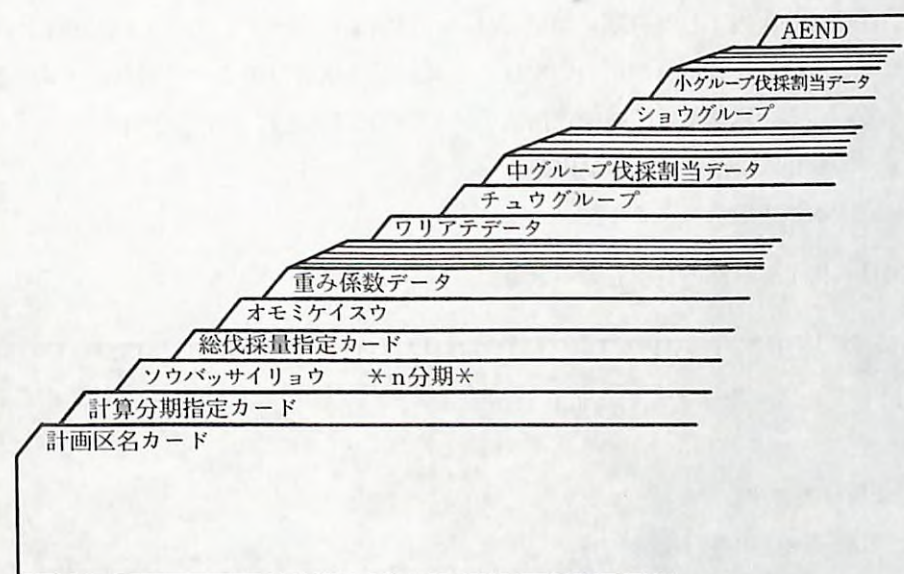
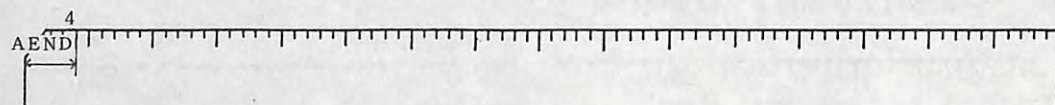


図2-8 伐採割当データセット例

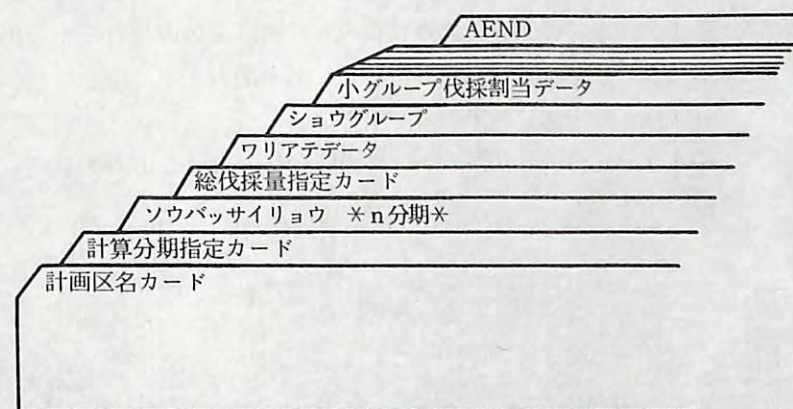


図2-9 重み係数がないときで小グループだけの伐採指示をするデータのセット例

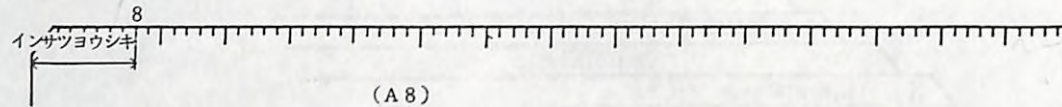
2.8 保続計算結果の出力

保続計算が終了した分期については、計算結果はすべてシステム内に保持される。
ただし再計算された分期については、それ以前の結果は消され、最新のものが貯えられる。この計算結果は印刷様式指示データを与えることによって取り出すことができる。

2.8.1 印刷様式指示データの見出しカード

2.8.2 印刷様式指示パラメータ

③ 印刷様式指示データの見出しカード



(1) 印刷開始分期

印刷開始分期を記入する。

(2) 印刷終了分期

印刷終了分期を記入する。

(3) 印刷様式の全体指定

全グループに共通な印刷様式を指定する。

出力様式としては以下の様なものがある。

コード=1：各小グループの齢級別森林現況と計画区全体の集計を出力する。

コード=2：各小グループの集計した森林現況と計画区全体の集計結果を出力する。

コード=3：幾つかの小グループを足し合わせた形で出力する。

コード=4：計画区全体の集計結果のみを出力

コード=5：中グループの集計結果および計画区全体の合計を出力する。

表2-4 小グループ齢級別森林現況

コード	グループ	A1	メニ	ヤイ	ヒヨウ	シノ	シハ	シハ	カン	カン
0	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1	3.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	90.35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	6.84	188.	52.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	23.16	3010.	383.7	0.0	0.0	0.0	134.	23.16	0.0	0.0
5	71.38	11212.	929.3	0.0	0.0	0.0	898.	71.38	0.0	0.0
6	76.50	16478.	1177.8	0.0	0.0	0.0	960.	76.50	0.0	0.0
7	29.61	6394.	342.1	0.0	0.0	0.0	578.	29.61	0.0	0.0
8	9.81	2589.	119.0	739.	2.27	739.	65.	9.81	0.0	0.0
10	0.13	41.	1.1	22.	0.07	22.	0.	0.0	0.0	0.0
11	7.14	2867.	73.0	1197.	2.64	1197.	65.	7.14	0.0	0.0
13	1.19	296.	4.8	216.	0.0	0.	37.	1.19	0.0	0.0
コウ	319.11	43075.	3083.1	2174.	4.98	1958.	2737.	218.79	0.0	0.0
ソウ	319.57									
トウ	7.60	0.65	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
セ	0.46	0.0	0.0	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
フ	5.63	0.44	0.0	6.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

表2-5 小グループの齢級別集計

コード	グループ	A1	メニ	ヤイ	ヒヨウ	シノ	シハ	シハ	カン	カン
0	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1	3.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	90.35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	6.84	188.	52.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	23.16	3010.	383.7	0.0	0.0	0.0	134.	23.16	0.0	0.0
5	71.38	11212.	929.3	0.0	0.0	0.0	898.	71.38	0.0	0.0
6	76.50	16478.	1177.8	0.0	0.0	0.0	960.	76.50	0.0	0.0
7	29.61	6394.	342.1	0.0	0.0	0.0	578.	29.61	0.0	0.0
8	9.81	2589.	119.0	739.	2.27	739.	65.	9.81	0.0	0.0
10	0.13	41.	1.1	22.	0.07	22.	0.	0.0	0.0	0.0
11	7.14	2867.	73.0	1197.	2.64	1197.	65.	7.14	0.0	0.0
13	1.19	296.	4.8	216.	0.0	0.	37.	1.19	0.0	0.0
コウ	319.11	43075.	3083.1	2174.	4.98	1958.	2737.	218.79	0.0	0.0
ソウ	319.57									
トウ	7.60	0.65	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
セ	0.46	0.0	0.0	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
フ	5.63	0.44	0.0	6.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

表2-6 計画区全体の集計結果

コード	グループ	A1	メニ	ヤイ	ヒヨウ	シノ	シハ	シハ	カン	カン
0	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1	3.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	90.35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	6.84	188.	52.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	23.16	3010.	383.7	0.0	0.0	0.0	134.	23.16	0.0	0.0
5	71.38	11212.	929.3	0.0	0.0	0.0	898.	71.38	0.0	0.0
6	76.50	16478.	1177.8	0.0	0.0	0.0	960.	76.50	0.0	0.0
7	29.61	6394.	342.1	0.0	0.0	0.0	578.	29.61	0.0	0.0
8	9.81	2589.	119.0	739.	2.27	739.	65.	9.81	0.0	0.0
10	0.13	41.	1.1	22.	0.07	22.	0.	0.0	0.0	0.0
11	7.14	2867.	73.0	1197.	2.64	1197.	65.	7.14	0.0	0.0
13	1.19	296.	4.8	216.	0.0	0.	37.	1.19	0.0	0.0
コウ	319.11	43075.	3083.1	2174.	4.98	1958.	2737.	218.79	0.0	0.0
ソウ	319.57									
トウ	7.60	0.65	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
セ	0.46	0.0	0.0	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
フ	5.63	0.44	0.0	6.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

表2-7 中グループの集計結果

♂♂ チュウクワル-フ =A		♀♀								
		メンセキ	マニセキ	ヒイコウリヨウ	シカノクリヨウ	シハハツメンセキ	シハハツマニセキ	カンハツマニセキ	ソウメンセキ	
カイハツ	シマン N	11225.89	1546277.	106136.6	180521.	462.36	178033.	79815.	11624.25	
	シマン L	503.86	56422.	2504.0	9260.	53.51	9046.	848.	503.86	
	シマン T	11729.74	1602699.	108640.6	189781.	515.87	187079.	80663.	12128.11	
	チン N	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	チン L	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	チン T	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	ケイ N	11225.89	1546277.	106136.6	180521.	462.36	178033.	79815.	11624.25	
	ケイ L	503.86	56422.	2504.0	9260.	53.51	9046.	848.	503.86	
	ケイ T	11729.74	1602699.	108640.6	189781.	515.87	187079.	80663.	12128.11	
ツクハツ	シマン N	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	シマン L	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	シマン T	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	チン N	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	チン L	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	チン T	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	ケイ N	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	ケイ L	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	ケイ T	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
ソノタ	シマン N	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	シマン L	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	シマン T	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	チン N	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	チン L	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	チン T	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	ケイ N	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	ケイ L	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	ケイ T	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
コウタイ	シマン N	11225.89	1546277.	106136.6	180521.	462.36	178033.	79815.	11624.25	
	シマン L	503.86	56422.	2504.0	9260.	53.51	9046.	848.	503.86	
	シマン T	11729.74	1602699.	108640.6	189781.	515.87	187079.	80663.	12128.11	
	チン N	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	チン L	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	チン T	0.0	0.	0.0	0.	0.0	0.	0.	0.0	
	ケイ N	11225.89	1546277.	106136.6	180521.	462.36	178033.	79815.	11624.25	
	ケイ L	503.86	56422.	2504.0	9260.	53.51	9046.	848.	503.86	
	ケイ T	11729.74	1602699.	108640.6	189781.	515.87	187079.	80663.	12128.11	
サイソウラン		144.07	144.07	0.0	659.94					
トウキハツツヤ		515.87	144.07	0.0	659.94					
ヒョウキツリヨシ		202.48	44.01	151.87	398.36					
トウキ ヒコウ		553.27	141.98	151.87	847.12					
チン1 アハツ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン1 マ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン1 フマ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2カイハツ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ツクハツ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2カンハツ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ソウメン		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
チン2ケイ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			

(4) 個別印刷指定コード

全体での印刷様式指定で小グループの集計だけ出力したり計画区全体の集計だけを出力するとき、一部の重要な小グループについては詳細な情報を得たいときなどは、全体での印刷様式指定とは別に個々の小グループについて印刷様式を指定することが可能である。

コード=1:個別印刷様式の指示がある。

コード=0：個別印刷様式の指示はなし。

(5) 組み合わせグループの印刷様式コード

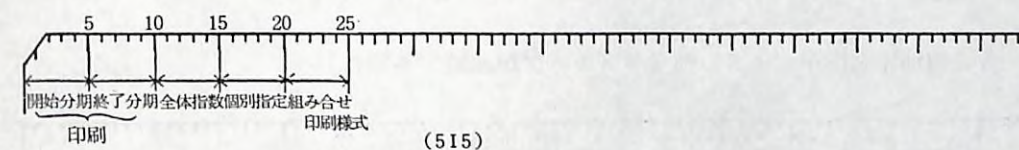
組み合わせグループを指示したときの印刷様式を指示する。

コード=1:計表のみの印刷

コード=2: 齢級別森林現況の印刷。

コード=0：組み合わせ指定はない。

③⑧ 印刷様式指示パラメータのカード



2.8.3 個別印刷指定の見出しカード

個別印刷様式の指定をするデータの始まりを示す。

③⑨ 個別印刷指定の見出しカード



2.8.4 個別印刷指定データ

(1) 印刷様式指定コード

個々の小グループの印刷様式を全体指定とは異なった形にしようとする場合に用いる。

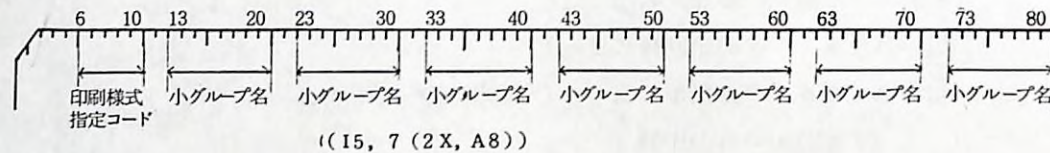
コード=1:小グループの年齢別現況の出力。

コード=2:小グループの計表のみを出力。

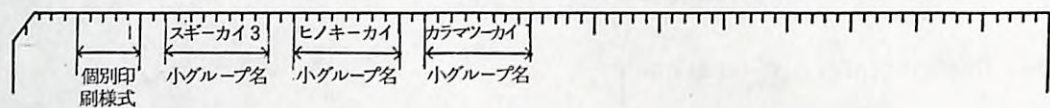
(2) 小グループ名

該当する小グループ名を記入する。1枚のカードに最大7つの小グループ名が記入できるが、連続した小グループの場合は先頭の小グループ名のつぎに8個の*を記入し、そのつぎに最後尾の小グループ名を記入すれば、間に挟まれるグループ名は省略できる。なお小グループの順序とは管理ファイルでの小グループの入力順序である。

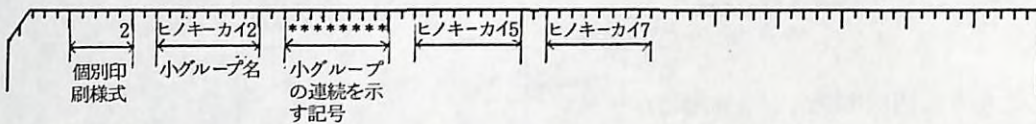
④-1 個別印刷指定データ



④-2 個別印刷指定データの例



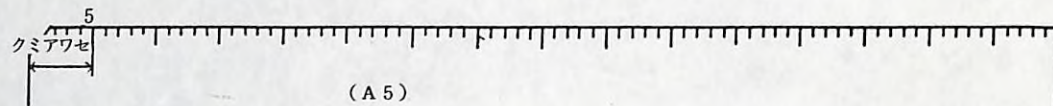
④-3 個別印刷指定データの例 (小グループが連続する場合)



2.8.5 組み合わせグループの指定の見出しカード

組み合わせグループのためのデータが始まることを示すカード。

④ 組み合わせグループ指定の見出しカード



2.8.6 組み合わせグループの指定データ

(1) 組み合わせグループ名

幾つかの小グループを組み合わせた形で出力したときの、タイトルを8文字以内で記述する。なお出力結果の中には、どの小グループが組み合わせられているかを示すリストも含まれる。

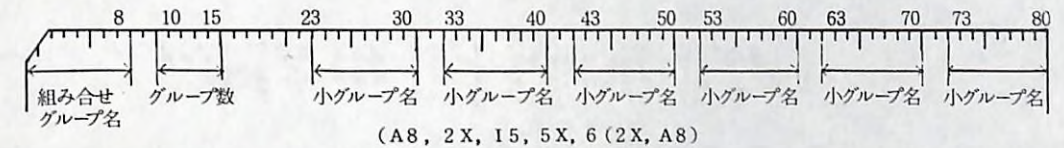
(2) グループ数

組み合わせる小グループのグループ数を記入する。

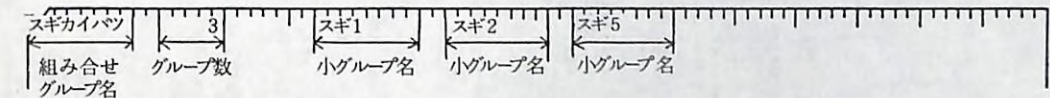
(3) 小グループ名

組み合わせを行う小グループ名を記入する。組み合わせを行うグループ数が多く、2枚以上のカードに小グループ名が続くときは、個別印刷と同様に先頭と最後尾の小グループ名の間を8つの*でつなぐ。なお一つの小グループが同時に2つの組み合わせグループに入ることはできない。したがって、ある小グループを2つの組み合わせグループに入れて合計したいときは、印刷するためのプログラムを2度実行する必要がある。

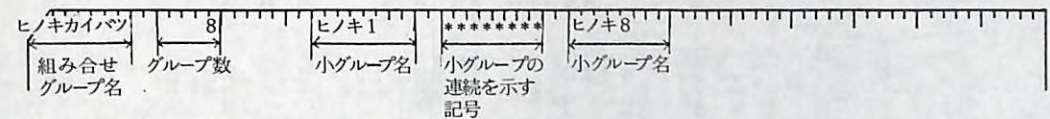
④-1 組み合わせグループのデータカード



④-2 組み合わせグループのデータ例

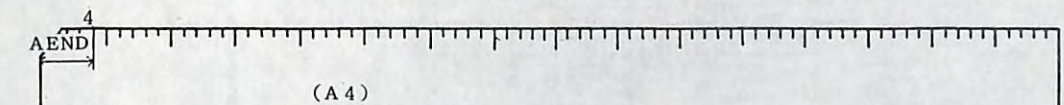


④-3 連続した小グループの組み合わせ例



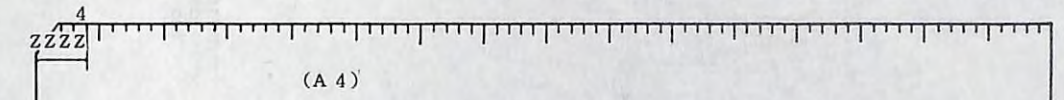
2.8.7 印刷様式、組み合わせなどのデータ終了を示すカード

④③ 印刷様式、組み合わせなどの終了を示すカード



2.8.8 保続計算結果出力の終了を示すカード

④④ 保続計算結果の出力データの終了を示すカード



[illegible]

図2-10 個別印刷指定があるときのカードセット例

図2-11 組み合わせグループのデータセット例

図2-12 保続計算結果出力のカードセット例

2.9 保続計算実行のためのカードセット

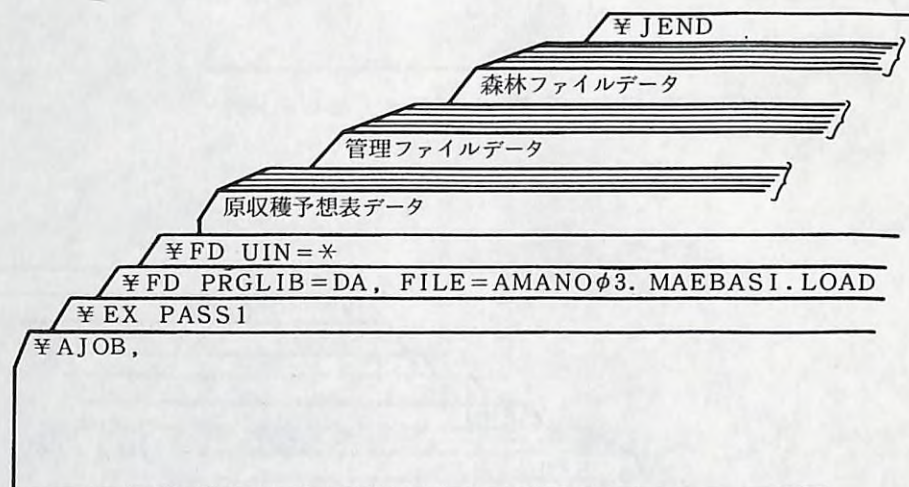
保続計算のためのシステムはつぎの4つのサブシステムに別れている。

1. 基本データ入力サブシステム (PASS 1)
2. データファイル作成サブシステム (PASS 2)
3. 保続計算実行サブシステム (PASS 3)
4. 保続計算結果出力サブシステム (PASS 4)

これらのサブシステムは各々独立になっており、必要に応じて適宜使用する。

2.9.1 基本データ入力サブシステム (PASS 1)

原収獲予想表データ、小グループの施業方法を指定する管理ファイルデータ、森林現況を表わす森林ファイルデータからなる、保続計算を実行するための基礎的な情報をシステムに入力するサブシステムである。このサブシステムは保続計算の開始時期に一度実行すれば、その後は計算終了時まで実行する必要はない。なお、施業方法の部分的な修正が計算の途中段階で必要となったときは、PASS 1を再実行する。

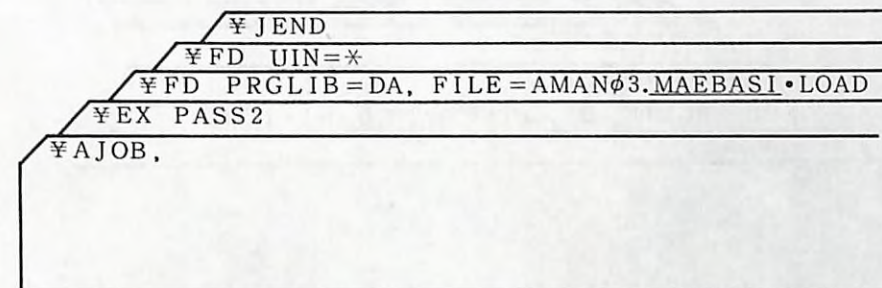


※ 名古屋方式では下線部の部分がNAGOYAとなる。

図2-13 基本データ入力サブシステム

2.9.2 データファイル作成サブシステム (PASS 2)

保続計算に必要な中間ファイルの作成を行うサブシステムであり、第1分期の計算を行う前に必ず実行せねばならない。したがって、途中の分期まで保続計算が進んだものの、その後不都合が生じて第1分期から再計算に入らねばならないときは、再度このサブシステムを実行する。

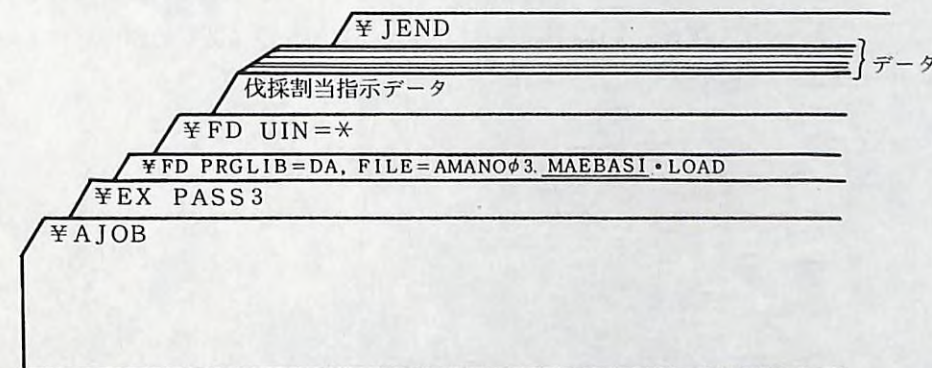


※ 名古屋方式では下線部の部分がNAGOYAとなる。

図2-14 データファイル作成サブシステム

2.9.3 保続計算実行サブシステム (PASS 3)

実際に保続計算を実行するためのシステムであり、伐採割当指示データを与えて各中グループ、小グループの伐採量を算出する。



※ 名古屋方式では下線部の部分がNAGOYAとなる。

図2-15 保続計算実行サブシステム

2.9.4 保続計算結果出力サブシステム (PASS 4)

保続計算結果を出力するサブシステムであり、出力するための計算結果はPASS 3が実行された分期についてはシステム内に記憶されているので、必要なときにこのサブシステムを実行することにより、取り出すことができる。

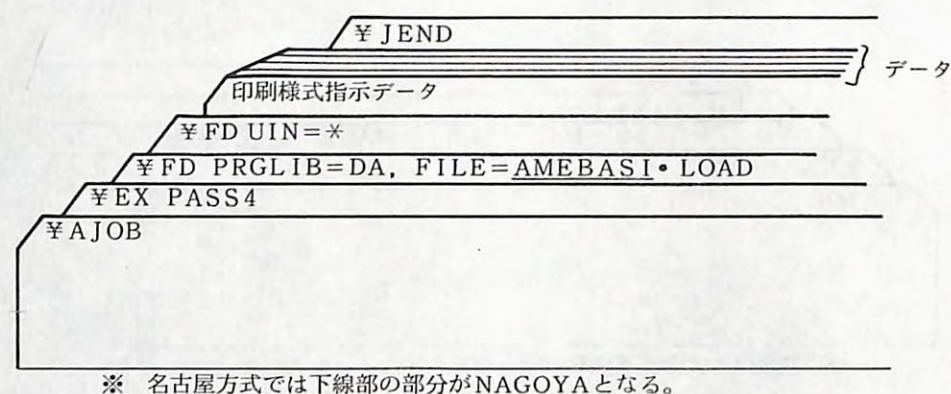


図 2-16 保続計算結果出力サブシステム

2.9.5 サブシステムの実行順序

各サブシステムの実行順序を図 2-17 に示しておいた。PASS 1, PASS 2, PASS 3, PASS 4 と実行していくのが基本だが、より望ましい計画案に修正するため何度も再計算を行うのが通常の利用の仕方である。そのときは再計算に入る分期に応じてPASS 2を実行したり、あるいはPASS 3の先頭にある分期のパラメータで再計算の開始分期を指示したりする。

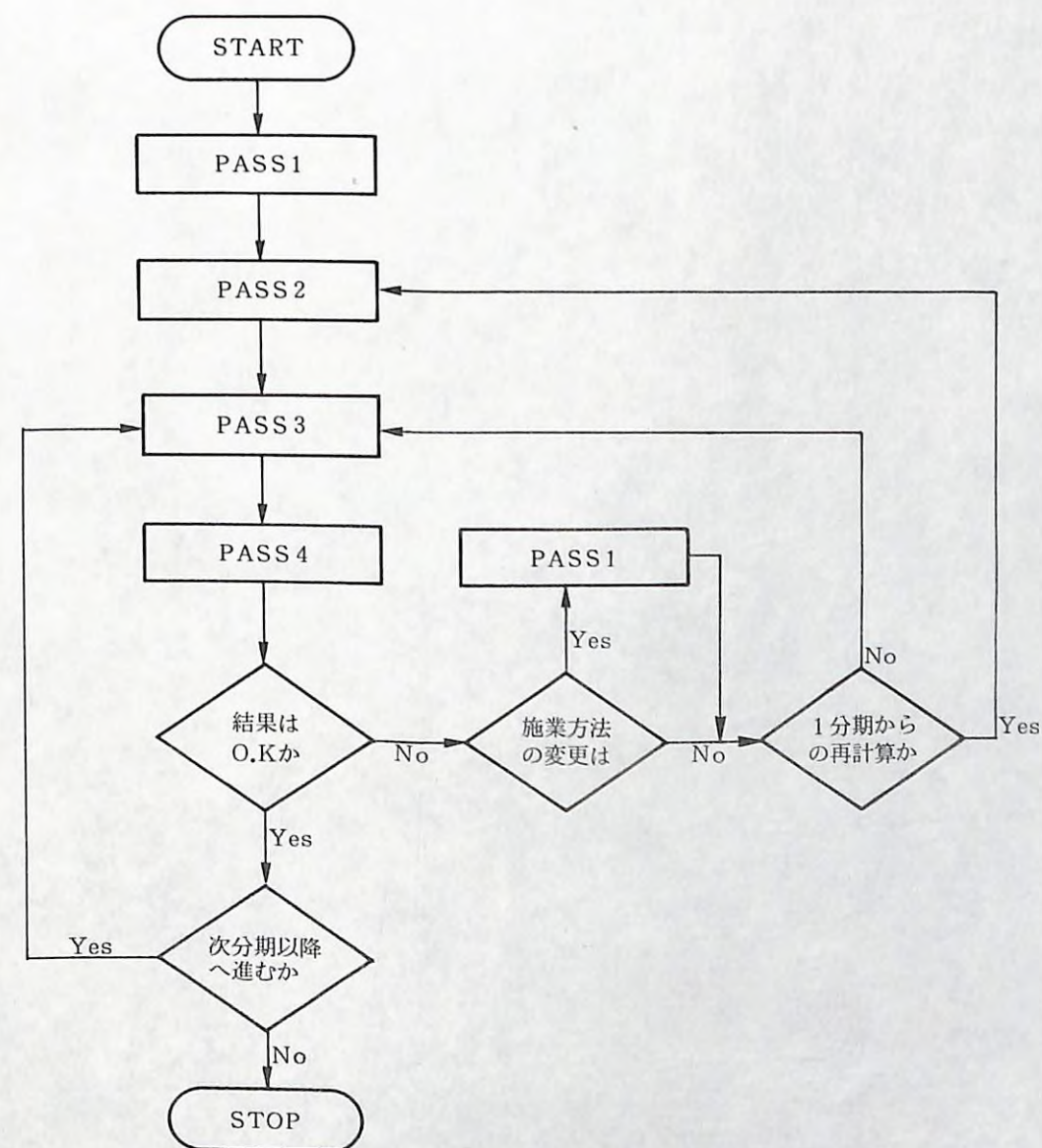


図 2-17 各サブシステム実行の流れ図