

(研 究 資 料)

林業試験場電算機プログラミング報告 (6)

—収穫試験地データのとりまとめ—

樋 渡 ミ ヨ 子^㉞

Miyoko HIWATASHI : Report on Computer Programming (6)

—Data Processing for Yield Study—

(Research note)

要 旨：森林を合理的に経営するためには、林分構造の生長過程の解明が不可欠であり、このため戦前から全国的規模で固定試験地を設け、定期調査を継続している。しかし、これらの試験地の調査や調査結果のとりまとめには、大変な労力が必要である。このため、とりまとめの省力化、正確さ、さらにはデータの保存の上から電算機による処理方式の確立が望まれていた。

この報告は、「収穫試験施行要綱」に基づく調査結果のとりまとめのために作成したプログラム、および入出力について説明したものであるが、このプログラムは各種の林分構成因子の調査時ごとの現存量および生長量計算が可能であるので、収穫試験地以外の継続調査や一回限りの調査結果のとりまとめにも適用できる。

I ま え が き

森林経営を合理的に行うためには、各種の施業方法による林分構進とその生長過程を知る必要があり、このためわが国では、全国的規模で固定試験地を設定し、定期調査を継続してきている。これらの調査結果は、第1次、第2次収穫試験中間報告および森林の構造と生長の関係解析に関する研究としてまとめられ、またこれらの調査結果を用いて、林分の生長過程について多くの研究成果が発表されている。

これらの固定試験地の調査および管理は、林業試験場支分場および北海道5営林局、前橋、東京、名古屋の各営林局が担当し、「収穫試験施行要綱」に基づいて調査結果のとりまとめを行っている。しかし、試験地の現地調査もさることながら、要綱によるとりまとめは、単木ごとの生長量の累計に基づいて行われているので、毎年数か所の試験地調査がほとんど義務づけられている支分場および営林局の担当者にとって、規定された諸表を作成するための負担は、かなり大きいものがあつた。

幸いにも、昭和42年に当場に小型電子計算機 NEAC 1240 が導入されたのを機会に、収穫試験担当者の負担を軽くすると共に、調査資料の保存を確実にし、利用の便を計って、電算機によるとりまとめを行うことになった。そのため、とりまとめに必要なプログラムの作成に着手し、インプット、アウトプット項目と様式について担当者との協議を経て、昭和45年より実際にとりまとめ作業を開始した。その後機種が OKITAC 4500 に変更されたので、FORTRAN 語でプログラムを作り直した。以後担当者より送付されてくる調査データのとりまとめとこれまでに調査はされたが未整理であつたものについても、データ

が送付され次第順次とりまとめ作業を進めている。

このとりまとめシステムの完成により、支分場および営林局の担当者は、調査データを所定の毎木調査データシートに記入するだけで、はん雑な計算から解放され、本来の研究や業務に専心できるようになった。

この報告に記載してある計算プログラムは、要綱に規定されている調査時における林分構成因子の値、林分表、直径階別直径、樹高生長量および直径級別断面積、材積生長量、生長率など林分構成因子の生長解析に必要な諸表も求められるようになっている。

これらのとりまとめを行うために、まず担当支分場、営林局から送られたデータは、本場においてデータカードにパンチされ、電算機で読みあわせ用データリストが打出される。このリストは担当者に返送され、誤り等が訂正されて、再び送り返される。そして訂正箇所を修正し、完成したデータを用いて計算を行うことになっている。

プログラムは、(1) 読みあわせ用データリストの打出し、(2) 保存用データリストの打出しと調査時における林分構成因子の現況表、さらに生長量を求める時は、(3) 前回調査データの電算機への格納、(4) 林分構成因子の生長量の計算の 4 つに分割されている。計算結果のアウトプットは、データリストとともに、担当支分場、局および本場で一部ずつ保存されている。

最終的には、これらのデータの保存方法として、何時でも何処のデータでも必要な時に利用できるようなデータバンクシステムの開発が望ましく、そのためのデータの登録と検索方法について、現在検討中である。

なお、プログラムの作成および草稿に際して、経営部測定研究室長 栗屋技官および川端技官から有益な助言を得たことに対して、心から謝意を表する次第である。

II とりまとめの手順

収穫試験地データは、図 1 に示した流れ図にしたがって、4 種類のプログラムで処理される。図の中の□の中の記号は、利用するプログラム名である。

1. データ項目とその構造

1 つの試験地の情報は、ラベル項目として

試験地名

面積、調査年月、測定回数、調査間隔、林齢

本数

データ項目として、単木ごとの

樹木番号、樹種、樹型級(寺崎式樹型級区分)、間伐木か否か、胸高直径、樹高、材積、枝下高、樹高の 1/2 の位置の直径、樹冠直径、品質である。

これらの項目は、次のようにデータシートに書くことになっている。

a 試験地名

欄 欄

1～80 試験地名をカナ文字で記入する。

b 調査内容

1～10 試験地面積を小数点以下 3 桁まで実数型で記入する。

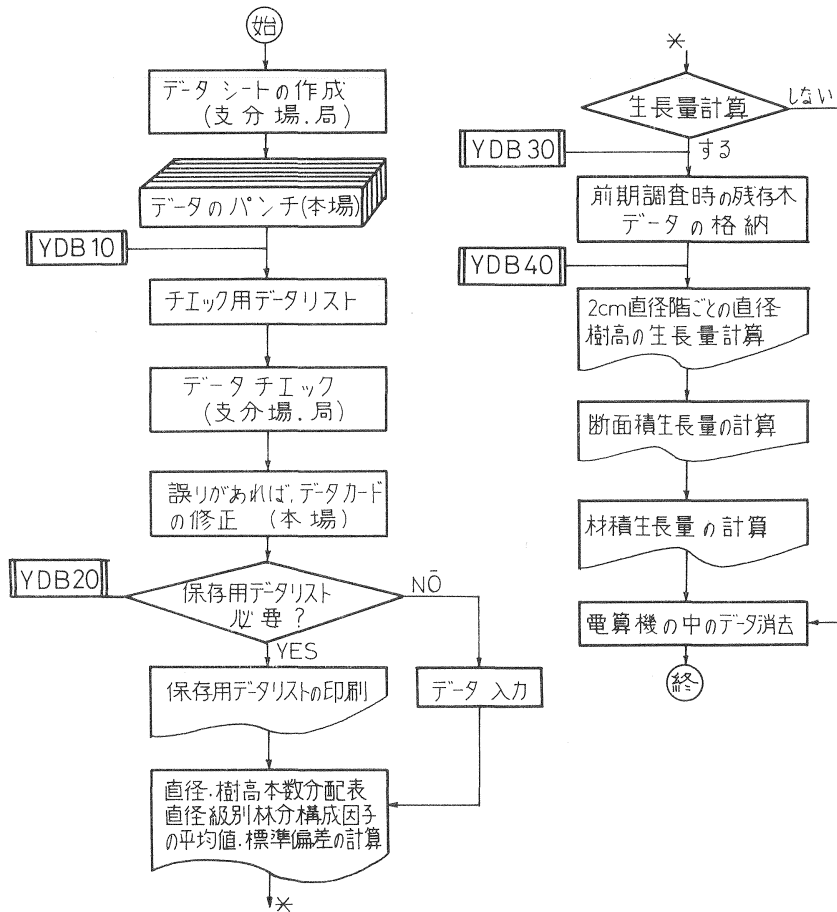


図 1.

11～20 調査年月は西暦を用い、月を小数点以下2桁で表わし、1桁の月は小数点1桁目を0とする。

21～30 測定回数を整数型で右につめて記入する。

31～40 前回調査から今回調査までの年数を小数点以下を十進法に直して実数型で記入する。

41～50 林齢を整数型で右につめて記入する。

c 調査本数

1～10 試験地内の総本数を整数型で右につめて記入する。

d 単木測定項目

1～5 樹木番号を整数型で右につめて記入する。

6～9 樹種名を表1に示すコードで右につめて記入する。

10 樹型級(1級木～5級木)を記入する。

11 2級木の細分をアルファベットの大文字(A～E)で記入する。

12 間伐木の場合Tと書き、残存木は空白のままにする。

20～26 } 2方向測定した胸高直径を記入する。
27～33 }

表 1. 樹 種 変 換 コ ー ド 表

樹 種 (略名)	コード	樹 種 (略名)	コード	樹 種 (略名)	コード
ス ギ	1	シ ラ ベ	13	カ ヤ	25
ヒ ノ キ	2	ツ ガ	14	ド イ ツ	26
サ ワ ラ	3	コ メ ツ カ	15	リ キ マ ツ	27
ア カ マ ツ	4	エ ゴ マ	16	フ ラ ン ス	28
ク ロ マ ツ	5	ア カ エ ソ	17	イ チ ヨ ウ	29
ヒ メ コ マ	6	ト ウ ヒ	18	テ エ ダ	30
ヒ バ	7	ハ リ モ ミ	19	ス ト ロ ウ	31
コ ウ マ キ	8	ネ ズ コ	20	ス ラ ッ シ	32
カ ラ マ ツ	9	ト ガ サ	21	ホ カ シ ン	33
モ ミ	10	イ ス マ キ	22	ウ ラ モ ミ	34
ア オ マ ツ	11	ナ ギ	23	コ ウ イ チ	35
ト ド マ	12	イ チ イ	24	コ ウ ニ	36

34～40 胸高直径の平均値を記入する。

41～47 樹高を記入する。

48～54 材積を記入する。

55～61 枝下高を記入する。

62～68 樹高の 1/2 の位置の直径を記入する。

69～75 樹冠直径を記入する。

胸高直径以下の項目は、実数型で左につめて記入する。

77 品質区分を整数型で記入する。

これらの単木測定項目で、測定を行わなかったものについては、空白にしておく。例を図 2 に示す。

試験地データのとりまとめに使用する各プログラムは、これらの項目の他にⅢで説明するようなデータカードが必要である。

2. データカードの作成

収穫試験地の調査データは、「収穫試験施行要綱」に定められている様式で記入されているので、これを再びデータシートに記入せず、直接前項で述べた型式で、データカードにパンチすることになっている。

3. データのチェック

データシートへの記入ミス、カードへのパンチミスなどをチェックするために、読み合わせ用としてデータリストを印刷し、担当支分場、営林局でチェックを行っている。

4. 計 算 内 容

修正したデータカードを用いて、次の順序で計算を行う。

- a 保存用データリストを印刷する。
- b 直径樹高階別本数分配表
- c 直径級別の直径、樹高、断面積、材積の平均値と標準偏差を計算する。
- d e 以下の計算をする場合、前回調査のデータが必要なため、データを磁気ディスクへ格納する。
- e 2 cm 直径階ごとの直径、樹高の生長量を計算する。

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	上林田	水ノ口	沢ノ口	(計測地: 80001.37)	1967.10.8	25.00	25.00	(班数)	(班数)	(班数)	(班数)	(班数)	(班数)	(班数)	(班数)	(班数)	(班数)	(班数)	(班数)	(班数)	(班数)	(班数)	(班数)	(班数)	(班数)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	

- f 直径級別の断面積生長量, 生長率を計算する。
- g 直径級別の材積生長量, 生長率を計算する。

III プログラムの概要

IIで説明したようにこのシステムは, データリストの印刷, 直径, 樹高階別本数分配表の作成, 直径級別の胸高直径, 樹高, 断面積, 材積の平均値と標準偏差およびこれらの生長量を計算するために, 4本のプログラムから構成されており, それらは図1のように連結されている。

つぎに, これらの各プログラムについて解説する。

なお, プログラムリストは, 末尾に一括して示してある。

1. 読みあわせ用データリストの印刷

1) プログラムの識別

プログラム名: YDB 10

形 式: 独立したプログラム

使用言語: FORTRAN

2) 目 的

データの正確を期するために, 入力データの各項目を印刷して, チェックに用いる。

3) プログラムの概要

2回目以後の調査データで, 前回の調査データと照合するときには, 樹木番号, 樹種, 胸高直径, 樹高および材積の5項目についてチェックを行う。チェックの方法は, 樹木番号と樹種が前回と同じでないとき, 胸高直径, 樹高および材積が前回の値より小さい時には, **ERROR** と印刷する。さらに胸高直径が, 前回より 10 cm 以上大きな値となっているときには, 欄外に **CHECK** と印刷して, 読み合わせの際に検討することとしている。前回データと照合する必要のないときは, データをそのまま印刷する。

印刷する本数は用紙1枚に50本ずつである。

4) 印 刷 結 果

図3は, 前回の調査データと照合した例である。1行目には試験地名, 2行目には試験地面積, 3行目には調査年月, 測定回数, 調査間隔, 林齢が印刷してある。単木リストのうち Tree No. 12 の DM, H, V の列に示されている **ERROR** は, 前回調査の値より今回調査の値が小さくなっていることを示し, Tree No. 16 の SPC の列の **ERROR** は, 樹種が前回と異なっていることを示している。また Tree No. 15 の欄外の **CHECK** は, この木の胸高直径が前回より 10 cm 以上大きくなっていることを表わしている。

5) データシートの書き方

このプログラムを実行するには, IIの1で述べた試験地の情報カードの前に, 次に示す3種のデータカードを挿入する必要がある。それらのデータシートの書き方は, 次のようにする。

(1) 樹種変換用カード: 1樹種を最高4文字に略し, 1枚のカードに20樹種を記入し, 2枚のカードが必要である。

(2) 前回の調査データとの照合を指示するカード: 照合を行う場合は, 10桁目に1, 行わないときはブランクカードでよい。

テスト プログラム (1)

PLOT AREA 0.200

1974.09 MEASUREMENT NO. 3 PERIOD 5.00 YEARS AGE 44 YEARS

TREE NO	SPC	C	T	D1	D2	DM	H	V	HB	DO.5H	CW	Q	NO
2	***	1		35.6	35.0	35.3	22.1	1.067	12.5		6.3	1	1
3	***	2C		19.8	19.4	19.6	17.9	0.310	12.1		3.8	1	2
4	***	1		29.6	29.4	29.5	20.7	0.741	13.6	22.0	3.8	1	3
5	***	2C		21.0	20.4	20.7	17.5	0.338	7.6		4.4	1	4
6	***	5				18.3	13.7	0.214					5
7	***	3		12.4	12.0	12.2	11.3	0.084	7.4		2.4	3	6
9	***	2C		15.0	15.6	15.3	16.3	0.185	11.4		3.0	2	7
12	***	2C	T	15.0	15.0	15.0	16.3	0.185	11.4		3.0	2	7
13	***	2D		17.0	17.0	17.0	17.6	0.259	12.3		2.1	2	9
15	***	1		39.3	39.3	39.3	21.7	0.826	9.8	22.2	4.9	1	10
16	ERROR	2D		20.0	20.6	20.3	18.8	0.359	11.4		4.0	2	11
17	***	1		28.4	27.8	28.1	19.9	0.662	7.7		5.8	1	12
18	***	2D		10.4	10.8	10.6	14.1	0.083	10.1	7.3	2.3	3	13
19	***	1		26.2	26.0	26.1	19.6	0.585	12.4		3.9	1	14
20	***	2B		14.1	12.9	13.5	14.6	0.140	11.3		2.6	2	15
21	***	2D		25.4	22.8	24.1	20.6	0.542	10.4		4.2	2	16
25	***	2D		12.4	13.6	13.0	17.1	0.157	11.6		3.0	3	17
26	***	5				14.4	14.8	0.153					18
27	***	5				9.2	12.3	0.059					19
28	***	2B		10.6	10.6	10.6	14.3	0.083	10.1		2.1	3	20
30	***	5				5.2	7.0	0.013					21
31	***	2D		13.4	13.8	13.6	16.2	0.147	9.2	10.3	2.5	2	22
32	***	2D		15.4	15.4	15.4	16.0	0.185	12.0		2.2	2	23
33	***	2B		14.8	15.0	14.9	16.0	0.165	9.9		3.0	2	24
34	***	2B		11.8	11.4	11.6	14.0	0.096	10.0		2.2	2	25
35	***	2C		23.0	23.0	23.0	18.0	0.425	6.0		5.4	1	26
36	***	5				10.4	9.5	0.056					27
37	***	1		18.2	17.6	17.9	18.5	0.275	12.1		3.1	1	28
38	***	1		27.4	26.0	26.7	19.2	0.553	12.7		3.5	1	29
39	***	5				7.9	7.9	0.030					30
40	***	1		26.8	27.0	26.9	18.8	0.553	12.3		3.7	1	31
41	***	2C		16.2	15.6	15.9	17.5	0.211	10.4		2.2	1	32
42	***	2D		20.6	19.2	19.9	18.4	0.310	12.4		2.8	2	33
43	***	2C		19.8	19.4	19.6	18.5	0.330	12.1		3.1	1	34
44	***	2C		21.6	21.6	21.6	18.5	0.389	12.0		3.0	1	35
45	***	2C		17.8	16.8	17.3	17.8	0.259	12.3		2.9	1	36
46	***	1		26.2	24.4	25.3	19.9	0.549	12.5		3.6	1	37
47	***	2C		22.0	22.2	22.1	18.2	0.395	11.3		2.7	1	38
48	***	1		23.6	24.4	24.0	21.4	0.542	10.5		3.3	1	39
49	***	2C		23.0	20.6	21.8	19.4	0.389	11.6		5.8	1	40
50	***	2C		23.8	21.2	22.5	21.0	0.470	14.0		3.0	1	41
51	***	1		24.4	23.8	24.1	21.0	0.542	13.8		3.4	1	42
53	***	1		28.2	26.2	27.2	20.2	0.623	11.2	21.0	4.3	1	43
54	***	2C		21.2	23.4	22.3	18.7	0.420	12.0		3.3	2	44
57	***	1		23.4	23.8	23.6	22.0	0.533	13.7		3.5	1	45
58	***	2D		22.4	20.6	21.5	20.0	0.412	12.3	17.4	1.7	2	46
59	***	2D		15.4	15.8	15.6	17.4	0.198	13.7		1.7	2	47
60	***	2C		17.4	17.8	17.6	17.4	0.242	13.3		2.5	2	48
61	***	2C		16.4	15.6	16.0	16.9	0.220	12.5		2.5	2	49
62	***	5				14.1	15.1	0.153					50

CHECK

図 3. 読みあわせ用データリストの印刷(前回データと照合した例)

DATA SHEET

PROBLEM YDB01

WRITTEN BY

PAGE

OF

No.	(読みあわせ用データリストの印刷)
1	ズギ、ヒノキ、サリラアカツノマツ、ヒメコナ、ヒバ、コナギ、カラマツ、モリアオマツ、トドマシタマ、ツカ、コメツ、カエデ、マカエ、トクビハ、ヒメシオ、ス、コ
2	トカ、サ、イヌ、サギ、イ、イ、イ、カヤ、ト、イ、ツ、ツ、マ、ツ、フ、ン、ス、イ、イ、ヨ、シ、エ、タ、ス、ト、ロ、ス、ラ、イ、ン、カ、シ、ン、カ、ラ、モ、シ、イ、イ、コ、ラ、コ
3	→ (巻戻し機用 / 巻戻し Coil 用)
4	
5	1 (前回数と今エックは、し、い、い、と、き、は、プ、ラ、シ、ン、グ、カ、ー、ド)
6	0 (巻戻し機用)
7	
8	試験地名以下の前回数データ
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	試験地名以下の今回調査データ
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

(3) 通し番号用カード：単木カードを最初から印刷するときにはブランクカードを挿入し、途中の木から開始するときには、(開始する木に対応する通し番号-1)の数字を1~10欄に右につめて書く。ただし、任意の番号からではなく、50番目ごとに限定されている。

(4) IIの1に述べた試験地名以下のデータをこの後に置く。前回のデータと照合するときには、前回データの後に今回のデータが続けて置く。前回のデータは、前回調査時の間伐木、枯損木をそのままにして置いてかまわない。今回のデータだけを使用するときには、このカードに続いて今回のデータを置く。この具体例を図4に示す。

6) プログラムの構造と使用語数

このプログラムは、主プログラムの他に4個の副プログラムを結合して構成されている。各プログラムは単一構造をなし語数は10,977語使用している。FORTRAN ソース プログラム リストとモジュールマップを図15に示す。

7) 入出力機器に関する注意

前回調査データを格納するために、補助入出力装置が必要である(DISKを使用)。論理レコード数は、 $[\text{データ数}/10]+1$ である。論理名はMである。

2. 保存用データリストの印刷、直径・樹高階別本数分配表および直径級別直径・樹高・断面積・材積の平均値と標準偏差の計算

1) プログラムの識別

プログラム名：YDB 20

形 式：独立したプログラム

使用言語：FORTRAN

2) 目 的

(1) データリストを保存するために、入力データをそのまま印刷する。

(2) 試験地内の林木の分布状態を知るために、直径・樹高階別の本数分配表を求める。

(3) 直径、樹高、断面積および材積について、直径級別に平均値と標準偏差を求める。同時に、データを補助入出力装置(DISKを使用)に格納する。

3) プログラムの概要

(1) 試験地内の全林木の直径、樹高が測定されている場合には、修正済みの入力データをそのまま印刷する。

樹高が直径-樹高曲線を用いて推定されている場合には、この曲線を用いて求めた直径階別の樹高、材積を示す表、すなわちD.H.V.表を別に用意する。そして、この表の使用を指示することにより、各林木の直径に対応する樹高、材積を自動的に表から引き、電算機の中に書き込むようになっている。さらに印刷されるリストは、樹高を測定した木は実測値とこの値から求めた材積を示すが、樹高を測定しなかった木については、ここで用意した表に示されている樹高、材積を示している。なお両者を区別するため、後者の樹高の値の前に*印が付けてある。

(2) 直径・樹高階別本数分配表

直径は0.0~99.9cmまで1cmまたは2cm階ごとに、樹高は0.0(0.4m以下)~40.4mまで1m階ごとにわけて本数分配表を作成する。この場合、全林木および間伐木、枯損木を除いた残存木について

表を作成することができる。表は、縦方向に直径階、横方向に樹高階をとって印刷されるが、樹高階差が 24 m 以上ある時には、2 頁にわたることになっている。

(3) 直径級別の林分構成因子の平均値と標準偏差

枯損木を除いた全林木および間伐木（枯損木を除く）を除いた残存木について、次に示す直径級別に林分構成因子すなわち胸高直径、樹高、断面積、材積の平均値と標準偏差を計算し、作表する。

極細径木	～ 4.9 cm
細径木	5.0 ～ 14.9 cm
小径木	15.0 ～ 24.9 cm
中径木	25.0 ～ 36.9 cm
大径木	37.0 ～ 50.9 cm
極大径木	51.0 cm ～

(2), (3) については、2 樹種以上が混交している場合、樹種別および全樹種をこみにした計算を行う。なお、樹種別の計算は 3 樹種までである。

なお、このプログラムが実行に入るとすぐに、鍵盤上に KEY IN するよう指示が出るので、1 あるいは 1 以外の数字を KEY IN する。すなわち 1 以外の数字の時には、データリストを含めて今述べた表が全部印刷される。また 1 の時には、直径、樹高階別本数分配表と直径級別林分構成因子の計算表だけを印刷し、データリストの印刷は行わない。しかしこの場合は、データを前もって次の項で述べるプログラムを用いて、入力しておく必要がある。

4) 印刷結果と計算内容

(1) 図 5 は、D. H. V. 表を用いた例である。単木リストの樹高の左側に * 印が付してあるのは、D. H. V. 表から樹高、材積を求めたものである。リストの最後に、* …… SUITEICHI と印刷して、* 印の説明がしてある。なお、試験地名と同じ列の右端にとりまとめの年月日を ET (制御タイプライター) から KEY IN して印刷する。

(2) 直径、樹高階別本数分配表の 1 cm 直径階の場合を図 6, 2 cm 直径階の場合を図 7, 直径級別林分構成因子の平均値、標準偏差の表を図 8 に示す。図 6 の 2 行目に示されている …… 1973.09 D # H TABLE …… ALL は、それぞれ調査年月、表の名称および使用したデータを示し、ALL は全樹種をこみにしたことを示している。樹種別に計算した時は、図 7 のようにその樹種名が印刷される。図 8 の 3 行目の最後に示してある (-M) は、枯損木を除いたことを示し、間伐木を除く残存木について計算した場合には (-M, T) と印刷される。

直径級別林分構成因子の計算は、直径・樹高については、平均値と標準偏差、断面積、材積については、合計、平均値および標準偏差を求めている。さらに試験地の計として、極細径木を含めた場合と除いた場合の 2 通りについて印刷している。

5) データシートの書き方

このプログラムを実行するには、II の 1 で述べた試験地の情報カードの前に、次の 8 種のデータカードを挿入する必要がある。

(1) 樹種変換カード; 1-5)-(1) と同じ。

(2) 直径・樹高階別本数分配表の樹高のタイトル用カード; 0 より 40 まで 3 桁ずつ整数型で右につ

テスト プログラム (1)

DATE 1976/ 7/ 7

PLOT AREA 0.200

1973.09 MFASURMENT NO. 2 PERIOD 10.00 YEARS AGE 23 YEARS

TREE NO.	SPC	C	T	D1	D2	DM	H	V	HB	DO.5H	CW	Q	NO.
1	トナリ			7.8	7.8	7.8	6.0	0.017					1
2	トナリ			5.2	5.2	5.2	4.5	0.008					2
3	トナリ			5.2	5.2	5.2	5.0	0.008					3
4	トナリ			6.4	6.2	6.3	5.7	0.012					4
5	トナリ			8.0	8.0	8.0	7.0	0.024					5
6	トナリ			8.2	8.0	8.1	7.0	0.024					6
7	トナリ			6.6	6.6	6.6	5.7	0.012					7
8	トナリ			13.2	13.0	13.1	9.5	0.077					8
9	トナリ			13.0	12.2	12.6	9.1	0.064					9
10	トナリ			11.0	11.0	11.0	8.6	0.052					10
11	トナリ			7.2	7.0	7.1	6.4	0.018					11
12	トナリ			10.0	10.0	10.0	6.5	0.037					12
13	トナリ			7.6	7.6	7.6	5.0	0.015					13
14	トナリ			4.6	4.6	4.6	3.5	0.005					14
15	トナリ			8.4	8.2	8.3	7.5	0.028					15
16	トナリ			9.4	9.4	9.4	8.5	0.039					16
17	トナリ			7.4	7.2	7.3	6.0	0.017					17
18	トナリ			7.4	7.4	7.4	5.5	0.017					18
19	トナリ			11.4	11.2	11.3	7.5	0.050					19
20	トナリ			9.4	9.0	9.2	7.0	0.031					20
21	トナリ			8.0	8.0	8.0	6.5	0.025					21
22	トナリ			6.2	6.2	6.2	7.0	0.015					22
23	トナリ			10.4	10.0	10.2	8.5	0.047					23
24	トナリ			12.0	12.0	12.0	9.0	0.065					24
25	トナリ			10.2	10.2	10.2	8.5	0.047					25
26	トナリ			6.0	6.0	6.0	5.0	0.011					26
27	トナリ			10.0	10.0	10.0	6.5	0.037					27
28	トナリ			9.0	8.8	8.9	6.5	0.025					28
29	トナリ			6.4	6.2	6.3	6.0	0.013					29
30	トナリ			12.0	12.0	12.0	8.5	0.065					30
31	トナリ			12.2	12.2	12.2	8.0	0.058					31
32	トナリ			12.2	12.0	12.1	8.0	0.058					32
33	トナリ			12.0	12.0	12.0	9.0	0.065					33
34	トナリ			7.6	7.2	7.4	6.5	0.020					34
35	トナリ			9.2	9.0	9.1	6.5	0.031					35

* SUITEICHI

図 5. 保存用データリストの印刷 (D, H, V, 表を用いた例)

TABLE 1

テスト データ (1)									
.....	1973.09	D#H	TABLE		ALL				
D#H	4	5	6	7	8	9	10	SUM	
4.5	1	0	0	0	0	0	0	1	
5.5	0	2	0	0	0	0	0	2	
6.5	0	1	3	1	0	0	0	5	
7.5	0	1	4	1	0	0	0	6	
8.5	0	0	0	4	1	0	0	5	
9.5	0	0	0	2	0	1	0	3	
10.5	0	0	0	2	0	2	0	4	
11.5	0	0	0	0	1	1	0	2	
12.5	0	0	0	0	2	4	0	6	
13.5	0	0	0	0	0	0	1	1	
SUM	1	4	7	10	4	8	1	35	

図 6. 直径，樹高階別本数分配表
(1 cm 直径階)

TABLE 1

テスト データ (2)									
.....	1974.08	D#H	TABLE		トドマ	(-M,T)			
D#H	11	12	13	14	15	16	17	SUM	
12	1	2	0	0	0	0	0	3	
14	0	1	2	1	0	0	0	4	
16	0	4	15	8	1	0	0	28	
18	0	2	29	37	10	0	0	78	
20	0	1	20	33	7	6	0	67	
22	0	0	0	17	16	2	0	35	
24	0	1	2	8	7	3	0	21	
26	0	0	0	0	1	1	0	2	
28	0	0	0	0	0	0	0	0	
30	0	0	0	0	0	0	1	1	
SUM	1	11	68	104	42	12	1	239	

図 7. 直径，樹高階別本数分配表
(2 cm 直径階，樹種はトドマツ，残存木について)

TABLE 2

テスト データ (2)												
MEAN AND STANDARD DEVIATION BY DIAMETER CLASSES												
1974.08		ALL	(-M)									
D CLASSES	STEM	MEAND	S.D.(D)	MEANH	S.D.(H)	SUMG	MEANG	S.D.(G)	SUMV	MEANV	S.D.(V)	
1 0.0 - 4.9												
2 5.0 - 14.9	45	12.9	1.6	12.0	1.1	0.5927	0.0132	0.0030	4.436	0.099	0.026	
3 15.0 - 24.9	299	19.1	2.3	13.8	0.9	8.6738	0.0290	0.0072	68.939	0.231	0.059	
4 25.0 - 36.9	5	26.4	2.1	15.6	1.0	0.2752	0.0550	0.0092	2.343	0.469	0.099	
5 37.0 - 50.9												
6 51.0 - 99.9												
SUM1(1 - 6)	349	18.4	3.2	13.5	1.1	9.5417	0.0273	0.0093	75.718	0.217	0.078	
SUM2(2 - 6)	349	18.4	3.2	13.5	1.1	9.5417	0.0273	0.0093	75.718	0.217	0.078	

図 8. 直径級別林分構成因子の平均値と標準偏差

YDB02 { 保存用データ上の印刷
直径樹高別本数分布表
直径別平均値・標準偏差

直徑樹幹^{DBH}別本數分配表 DATA SHEET

WRITTEN BY

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	ズキ	トコ	10	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40							

めて書く。最後に SUM と記入する。

(3) 直径級の上限值を示すカード；前述の 6 つの直径級の 上限値を 10 桁ずつ実数型で記入し，その後 bALL と書く。

(4) 間伐木，枯損木の有無と直径階を指示するカード；

5 欄；間伐木がある時は 1，ない時は 0 と記入する。

10 欄；枯損木がある時は 1，ない時は 0 と記入する。

15 と 20 欄；1 cm 直径階の時はそれぞれ 1，2 cm 直径階の時は 2 と記入する。

22～24 欄；bALL と記入する。

25～36 欄；作表したい 3 樹種以内の樹種名の略号を右づめで 4 桁ずつ記入する。必要のない時は空欄でよい。

図 9 には 6 通りの例が示してある。

(5) 印刷を開始する樹木番号を指示するカード；1-5)-(2) と同じ。

(6) D. H. V. 表の使用を指示するカード；D. H. V. 表を使用する時は 10 欄に 1 を記入し，使用しない時はblankカードとする。

(7) 直径階別樹高，材積表の組数を指示するカード；1～10 欄に組数を右づめに整数型で記入する。

(8) D. H. V. 表を示すカード；直径，樹高，材積の順に，5 桁ずつ実数型で，1 行に 5 組ずつ記入する。

なお，D. H. V. 表を使用しない時は，(7)，(8) は不要である。

この具体例を図 9 に示す。

6) プログラムの構造と使用語数

このプログラムは，主プログラムの他に 5 個の副プログラムを用いている。それらは単一構造をなし，語数は 21,238 語使用している。ソースプログラムリストとモジュールマップは図 16 に示してある。

7) 入出力機器に関する注意

ここで印刷されるデータ項目のうち，計算に必要な項目は補助入出力装置 (DISK) に格納される。補助入出力は論理名 M を指定し，論理レコード数は， $[\text{データ数}/20]+2$ が必要である。

3. データの磁気 DISK への書き込み

1) プログラムの識別

プログラム名：YDB 30

形 式：独立したプログラム

使用言語：FORTRAN

つぎの項で説明するプログラムを用いて計算を行うには，前回調査データをあらかじめ電算機の中に格納しておく必要がある。これはデータを格納するだけの簡単なプログラムなので，項目別説明は省略し，データシートの書き方を図 10 に，ソースプログラムリストおよびモジュールマップを図 17 に示すにとどめる。格納するデータは，前回調査時の残存木だけであるが，枯損木，間伐木データは自動的に除かれるので，用意するデータはそれらを含めたものでよい。ただし全体の本数は，残存木本数におきかえねばならない。また樹高を樹高曲線により推定し，D. H. V. 表を使用する場合にも，各木の直径に対応する樹高，材積が DISK に書き込まれるようになっている。この場合の論理名は M を指定する。また論理レコ

[illegible]

D.H.V表
E利用事
A時a必
要

ード数は、 $[\text{データ数}/20]+2$ である。

4. 直径、樹高、断面積および材積の生長量、生長率の計算

1) プログラムの識別

プログラム名：YDB 40

形 式：独立したプログラム

使 用 言 語：FORTRAN

2) 目 的

前回調査から今回調査までの期間内の直径、樹高の生長量を 2 cm 直径階ごとに、断面積、材積の生長量、生長率を直径階ごとおよび全林木について求める。

3) プログラムの概要

前回と今回の調査はともにすでに電算機内に格納してあるものを用いて、計算を行う。これらのデータは互に対応していることが前提となっている。今回調査時に進界したデータは、直径、樹高の生長量計算の対象から除かれるが、断面積、材積生長量計算量においては、今回調査のデータのあとにつけることになっており、最後の直径級のあとに進界木だけを 1 cm 直径階ごとに印刷している。なお、全林木の生長量は、進界木を含めたものである。

ただしこのプログラムは、個々の林木の直径生長が 2 直径級以上になるときは使用できないという制限がある。例えば、前回調査で直径 13 cm の木は細径木級 (5.0~14.9 cm) に入る。この木が今回調査で同じ細径木級か、その上の小径木級 (15.0~24.9 cm) に進級する場合はよいが、中径木級 (25.0~36.9 cm) 以上に進級するような時には、このプログラムは使用できない。

4) 印刷結果と計算内容

(1) 直径、樹高は、前回調査データを 2 cm 直径階にわけ、さらに今回調査データは前回調査と同じ直径階にふりわけて、直径階ごとに平均値を求める。両調査時におけるそれぞれの平均値の差を期間内生長量とし、それを期間年数で除したものを定期平均生長量とした。なお、今回調査における間伐木は計算に含めるが、枯損木は除外してある。さらに間伐木、枯損木別の本数と平均値が印刷される。

その例は図 11 に示してある。

(2) 断面積、材積の生長量について

(i) 印刷結果；印刷される内容は、図 12 および図 13 に例示してあるが、ここで使用されている記号は、下記のとおりである。

G 1 : 前回調査の残存木

G 4 : 今回調査の残存木

M : 今回調査の枯損木

T : 今回調査の間伐木

E : M + T

G 3 : 下位径級からの進級木

G 2 : 上位径級への進級木

N : 本 数

G : 断面積

TABLE 3

表 3-2 (2)

MEAN, PERIODIC AND ANNUAL GROWTH OF DIAMETER AND HEIGHT BY DIAMETER CLASSES ALL

D	STEM	1969.08		1974.08		PERIODIC		ANNUAL		N	MORTARITY		N	THINNING	
		MEAND	MEANH	MEAND	MEANH	ID	IH	ID	IH		MEAND	MEANH		MEAND	MEANH
6										2	5.35	5.75			
8	2	8.05	9.10	8.40	10.10	0.35	1.00	0.07	0.20	1	7.00	6.20	2	8.40	10.10
10	6	9.97	9.60	10.58	11.12	0.62	1.52	0.12	0.30	1	9.30	8.60	4	10.10	10.87
12	27	12.17	10.77	13.23	12.18	1.06	1.41	0.21	0.28	1	12.10	6.00	23	13.10	12.01
14	43	14.14	11.24	15.37	13.01	1.22	1.78	0.24	0.36				22	15.00	12.90
16	109	16.07	11.63	17.54	13.43	1.47	1.80	0.29	0.36				30	17.24	13.19
18	96	17.94	12.12	19.81	13.95	1.87	1.82	0.37	0.36				17	19.36	13.84
20	46	19.86	12.34	22.00	14.27	2.14	1.93	0.43	0.39				8	21.64	13.82
22	17	21.62	12.71	24.00	14.48	2.38	1.77	0.48	0.35				2	23.55	13.85
24	2	23.55	12.05	25.85	14.90	2.30	2.85	0.46	0.57				2	25.85	14.90
26	1	25.20	14.70	30.00	17.00	4.80	2.30	0.96	0.46						

図 11. 2 cm 直径階別直径, 樹高生長量の計算

TABLE 4

テスト テーラ (2)

CALCULATION OF BASAL AREA GROWTH																					ALL	
D	1969.08		1974.08		GROWTH		E		G4+E-G3+G2		NET		PN		GROSS		PG	PM				
	N	G	N	G	N	G	N	T	G	N	G	I/SUM	I/HA	MAI	(%)	I/SUM	I/HA	MAI	(%)	(%)		
30.5			1	0.0707						1	0.0707											
26.5							1	0.0560														
25.5	1	0.0499	2	0.0994			1	0.0491														
....	1	0.0499	3	0.1701			2	0.1051		1	0.0707	0.0208	0.1040	0.0208	6.90							
										1	0.0560											
										3	0.1485											
24.5			7	0.3281						7	0.3281											
23.5	2	0.0871	14	0.6040			3	0.1312		17	0.7352											
22.5	5	0.1933	13	0.5150			2	0.0806		15	0.5956											
21.5	12	0.4313	22	0.7947			1	0.0373		23	0.8320											
20.5	21	0.6850	31	1.0134			9	0.2970		40	1.3104											
19.5	25	0.7418	36	1.0737			6	0.1791		42	1.2528											
18.5	45	1.2051	33	0.8823			11	0.2932		44	1.1755											
17.5	51	1.2237	45	1.0656			15	0.3545		57	1.3503											
16.5	67	1.4205	14	0.2992			13	0.2770		20	0.4300											
15.5	42	0.7937	14	0.2624			10	0.1856		1	0.0194											
....	270	6.7815	229	6.8384			70	1.8355		270	8.2338	1.4523	7.2616	1.4523	3.87							
										3	0.0698											
										7	0.1462											
										23	0.4286											
14.5	26	0.4319	3	0.0500			8	0.1300		11	0.1800											
13.5	17	0.2446	1	0.0145			15	0.2133		16	0.2278											
12.5	19	0.2327	1	0.0125	1	0.0115	7	0.0869		9	0.1109											
11.5	9	0.0940	2	0.0210			2	0.0213		4	0.0423											
10.5	4	0.0340					3	0.0252		3	0.0252											
9.5	3	0.0198			1	0.0068	1	0.0069		2	0.0137											
8.5	1	0.0055					2	0.0111		2	0.0111											
7.5	2	0.0085			1	0.0038				1	0.0038											
5.5	2	0.0045			2	0.0045				2	0.0045											
....	83	1.0755	7	0.0980	5	0.0266	38	0.4947		83	1.2639	0.1618	0.8090	0.1618	2.80	0.1884	0.9420	0.1884	3.26	0.46		
SUM	354	7.9069	239	7.1065	5	0.0266	110	2.4353		354	9.5684	1.6349	8.1746	1.6349	3.75	1.6615	8.3076	1.6615	3.81	0.06		
PTG (%)		25.52																				

図 12. 断面積生長量, 生長率の計算

TABLE 5

テスト プログラム (2)

CALCULATION OF VOLUME GROWTH

.....

ALL

D	1969.08		1974.08		M		E		T		V4+E-V3+V2		NET			PN		GROSS			PG		PM	
	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	I/SUM	I/HA	MAI	(%)	I/SUM	I/HA	MAI	(%)	(%)	(%)		
30.5			1	0.644							1	0.644												
26.5									1	0.440														
25.5	1	0.410	2	0.849					1	0.410														
....	1	0.410	3	1.493					2	0.850	1	0.644	0.234	1.170	0.234	8.88								
											1	0.440												
											3	1.259												
24.5			7	2.621							7	2.621												
23.5	2	0.562	14	4.718					3	1.014	17	5.732												
22.5	5	1.347	13	4.080					2	0.588	15	4.668												
21.5	12	3.082	22	6.497					1	0.281	23	6.778												
20.5	21	4.799	31	8.140					9	2.360	40	10.500												
19.5	25	5.175	36	8.438					6	1.427	42	9.865												
18.5	45	8.572	33	7.054					11	2.287	44	9.341												
17.5	51	8.558	45	8.585					15	2.769	57	10.780												
16.5	67	9.930	14	2.296					13	2.184	20	3.293												
15.5	42	5.454	14	2.117					10	1.485	1	0.146												
....	270	47.479	229	54.546					70	14.395	270	65.423	17.944	89.720	17.944	6.36								
											3	0.574												
											7	1.187												
											23	3.456												
14.5	26	2.958	3	0.390					8	0.967	11	1.357												
13.5	17	1.661	1	0.115					15	1.637	16	1.752												
12.5	19	1.560	1	0.092	1	0.045			7	0.620	9	0.757												
11.5	9	0.618	2	0.151					2	0.151	4	0.302												
10.5	4	0.225							3	0.190	3	0.190												
9.5	3	0.128			1	0.043			1	0.047	2	0.090												
8.5	1	0.035							2	0.076	2	0.076												
7.5	2	0.047			1	0.019					1	0.019												
5.5	2	0.021			2	0.021					2	0.021												
....	83	7.253	7	0.748	5	0.128	38	3.688	83	9.781	83	9.781	2.400	12.000	2.400	5.68	2.528	12.640	2.528	5.98	0.30			
SUM	354	55.142	239	56.787	5	0.128	110	18.933	354	75.848	354	75.848	20.578	102.890	20.578	6.29	20.706	103.530	20.706	6.33	0.04			
PTV (%)		25.00																						
PTN (%)		31.52																						

図 13. 材積生長量, 生長率の計算

NET : 純生長量

PN : 純生長率

GROSS : 粗生長量

PG : 粗生長率

PM : 枯損率

I / SUM : 全林木の生長量

I / HA : ha あたり生長量

MAI : ha あたり定期平均生長量

PTG : 間伐率

PTN : 本数による間伐率

なお、材積生長量、生長率の記号および計算内容は、断面積の場合と対象を材積にしたことを除いて同じである。

(ii) 計算内容：直径級をさらに 1 cm 直径階に分け、前回調査の残存木、今回調査の残存木、間伐木、枯損木の本数および断面積、材積を求める。

前回調査の残存木による直径級ごとと全林木について、今回調査までの各種の生長量、生長率および間伐率、枯損率を計算する。

枯損木のない時には、純生長量と純生長率が示されるが、枯損木のある場合には、さらに粗生長量、粗生長率も計算する。

また生長量は全林木および ha あたりについて計算してある。

これらの計算は、次式を用いて行ったものである。

$$\text{純生長量} = G_4 + T - G_3 + G_2 - G_1$$

$$\text{粗生長量} = \text{純生長量} + M$$

$$\text{定期平均純生長量} = \text{純生長量} / \text{期間年数}$$

$$\text{定期平均粗生長量} = \text{粗生長量} / \text{期間年数}$$

$$\text{純生長率} = \frac{\text{純生長量}}{G_4 - G_3 + \left(\frac{2X-n}{n}\right)T + \left(\frac{2X'-n}{n}\right)M + G_2 + G_1} \times \frac{200}{n}$$

$$\text{粗生長率} = \frac{\text{粗生長量}}{G_4 - G_3 + \left(\frac{2X-n}{n}\right)T + \left(\frac{2X'-n}{n}\right)M + G_2 + G_1} \times \frac{200}{n}$$

$$\text{枯損率} = \frac{\text{枯損量}}{G_4 - G_3 + \left(\frac{2X-n}{n}\right)T + \left(\frac{2X'-n}{n}\right)M + G_2 + G_1} \times \frac{200}{n}$$

ここで n = 期間年数, X = 前回調査から間伐実行時までの経過年数,

X' = 前回調査から枯損するまでの経過年数

ただし、このプログラムでは $X = n$, $X' = \frac{n}{2}$ として計算することになっている。

$$\text{間伐率 } PTG(\%) = \frac{T}{G_4 + T} \times 100$$

$$PTN(\%) = \frac{\text{間伐木本数}}{\text{今回の残存木本数} + \text{間伐木本数}} \times 100$$

14. ☒

図 12 には、進界木のある場合の断面積生長量計算表を例示し、図 13 には、進界木のない場合の材積生長量計算表を例示してある。進界木は、進界木のみ直径階ごとにふりわけ掲上し、SUM には、進界木も含めた値が計算されている。

5) データシートの書き方

(1) 樹種変換用カード；1-5)-(1) と同じ。

(2) 直径級の下限值と各級に含まれる 1 cm 直径階の数の累積和を示すカード；各直径級の下限值すなわち 0, 5, 15, 25, 37, 51 と限界直径 100 を 5 桁ずつ実数型で左づめに記入する。続いて各直径級に含まれる 1 cm 直径階の数を直径級の大きい方からの累積和, 0, 49, 63, 75, 85, 95, 100 を 5 桁ずつ整数型で右づめで記入する。その後の 71~74 欄に bALL と記入する。

(3) 樹種を指定するカード；1~4 欄に bALL を記入し、5~16 欄には作表したい 3 樹種以内の樹種名を右づめで、4 桁ずつ記入する。樹種別に必要のない時は、5~16 欄は空欄のままでよい。

6) プログラムの構成と使用語数

このプログラムは、主プログラムと 8 個の副プログラムによって構成されており、それらは、木構造 (Tree 構造) によってつながっている。使用語数は 14,256 語である。ソースプログラムリストとモジュールマップは、図 18 に示してある。

7) 入出力機器に関する注意

このプログラムで用いる試験地情報のうち、前回調査データは論理名 M、今回調査データは論理名 M1 を用いる。

Report on Computer Programming (6)

—Data Processing for Yield Study—

(Research note)

Miyoko HIWATASHI⁽¹⁾

Summary

This report states a program in order to deal with the observations of “permanent sample plot for yield study”.

It consists of four programs. A procedure of data processing is shown at flow-chart. The contents of four programs are as follows :

1. Printing of data for checking.
2.
 - 1). Output of a list of observations with a view to leave on record.
 - 2). Drawing of table grouping of trees into diameter and height classes.
 - 3). Calculation of mean value and standard deviation of stand factors in each diameter class.
3. Store of the last survey data in Magnetic Disk Memory in order to calculate the growth of stand factors.
4.
 - 1). Calculation of diameter and tree height growth by 2-centimeter diameter classes.
 - 2). Calculation of basal area increment and growth percentage in each diameter group.
 - 3). Calculation of volume increment and growth percentage in each diameter group.

図 15. YDB10—読みあわせ用データリストの印刷

```

OKITAC 4500   FORTRAN   SOURCE PROGRAM LIST                               PAGE   0001

LINE NO.      STATEMENT

0001      C      YDB10      .....      ( CODED BY M. HIWATASHI ) YD1M0010
0002      C      .....      YD1M0020
0003      C      SHUKAKU SHIKENCHI DATA LIST NO INSATSU ( CHECK LIST ) YD1M0030
0004      C      .....      YD1M0040
0005      C      MAIN PROGRAM      YD1M0050
0006      C      .....      YD1M0060
0007      C      COMMON NO1(10),ISPC(10),IC1(10),MC(10),MT(10),SPC(40),D11(10), COM10010
0008      1      D21(10),DM1(10),H1(10),V1(10),HB1(10),HH2D1(10),CW1(10), COM10020
0009      2      IQ1(10),NO,ISP,IC,JC,TI,D1,D2,DM,H,V,HB,HH2D,CW,IQ,IBLAN, COM10030
0010      3      NTOT1,N50,NHON1,NHON2,JT      COM10040
0011      C      .....      YD1M0070
0012      READ(5,150) (SPC(I),I=1,40)      YD1M0080
0013      150 FORMAT(20A4)      YD1M0090
0014      50 READ(5,100) ISELEC,IBLAN      YD1M0100
0015      100 FORMAT(I10,A1)      YD1M0110
0016      READ(5,99) NTOT1      YD1M0120
0017      99 FORMAT(I10)      YD1M0130
0018      IF(ISELEC.NE.0) GO TO 3      YD1M0140
0019      C      ..... LIST NO INSATSU ( 1 )      YD1M0150
0020      CALL SUBA1 (NHON1)      YD1M0160
0021      1 WRITE(6,300)      YD1M0170
0022      300 FORMAT(1H0,4X,8HTREE NO,5X,3HSPC,6X,1HC,5X,1HT,7X,2HD1,7X,2HD2, YD1M0180
0023      17X,2HDM,7X,1HH,7X,1HV,7X,2HHB,4X,5HD0,5H,5X,2HCW,5X,1HQ,6X,2HNO,/) YD1M0190
0024      N50=0      YD1M0200
0025      2 READ(5,101) NO,ISP,IC,JC,JT,D1,D2,DM,H,V,HB,HH2D,CW,IQ      YD1M0210
0026      101 FORMAT(15,I4,I1,2A1,7X,8F7.0,I2)      YD1M0220
0027      NTOT1=NTOT1+1      YD1M0230
0028      CALL PRINT1      YD1M0240
0029      CALL PRINT3      YD1M0250
0030      IF(NTOT1.EQ.NHON1) GO TO 50      YD1M0260
0031      N50=N50+1      YD1M0270
0032      IF(N50.NE.50) GO TO 2      YD1M0280
0033      WRITE(6,301)      YD1M0290
0034      GO TO 1      YD170300
0035      C      ..... LIST NO INSATSU ( 2 )      YD1M0310
0036      3 READ(5,102)      YD1M0320
0037      102 FORMAT(80H      YD1M0330
0038      1      ..... )      YD1M0340
0039      READ(5,103) AREAL,YEAR,KAISU,PKIKAN,NENREI      YD1M0350
0040      103 FORMAT(F10.3,F10.2,I10,F10.2,I10)      YD1M0360
0041      READ(5,400) NHON2      YD1M0370
0042      400 FORMAT(I10)      YD1M0380
0043      NCHECK=0      YD1M0390
0044      NSECT=NHON2/10+1      YD1M0400
0045      NOKORI=MOD(NHON2,10)      YD1M0410
0046      REWIND M      YD1M0420
0047      DO 4 I=1,NSECT      YD1M0430
0048      IF(1.EQ.NSECT) GO TO 401      YD1M0440
0049      L=10      YD1M0450
0050      GO TO 402      YD1M0460

```

LINE NO.	STATEMENT	
0051	401 IF(NOKORI.EQ.0) GO TO 403	YD1M0470
0052	L=NOKORI	YD1M0480
0053	402 READ(5,101) (NO1(J),ISPC(J),IC1(J),MC(J),MT(J),D11(J),D21(J),DM1(J),H1(J),V1(J),HB1(J),HH2D1(J),CW1(J),IQ1(J),J=1,L)	YD1M0490
0054	WRITE(M)(NO1(J),ISPC(J),IC1(J),MC(J),MT(J),D11(J),D21(J),DM1(J),H1(J),V1(J),HB1(J),HH2D1(J),CW1(J),IQ1(J),J=1,L)	YD1M0500
0055	4 CONTINUE	YD1M0510
0056	403 CONTINUE	YD1M0520
0057	ENDFILE M	YD1M0530
0058	CALL SUBA1 (NHON1)	YD1M0540
0059	WRITE(6,300)	YD1M0550
0060	REWIND M	YD1M0560
0061	N50=0	YD1M0570
0062	DO 6 I=1,NSECT	YD1M0580
0063	IF(I.EQ.NSECT) GO TO 601	YD1M0590
0064	L=10	YD1M0600
0065	GO TO 602	YD1M0610
0066	601 IF(NOKORI.EQ.0) GO TO 603	YD1M0620
0067	L=NOKORI	YD1M0630
0068	602 READ(M) (NO1(K),ISPC(K),IC1(K),MC(K),MT(K),D11(K),D21(K),DM1(K),H1(K),V1(K),HB1(K),HH2D1(K),CW1(K),IQ1(K),K=1,L)	YD1M0640
0069	DO 5 J=1,L	YD1M0650
0070	IF((IC1(J).EQ.5).OR.(MT(J).NE.IBLAN)) GO TO 5	YD1M0660
0071	NCHECK=NCHECK+1	YD1M0670
0072	READ(5,101) NO,ISP,IC,JC,JT,D1,D2,DM,H,V,HB,HH2D,CW,IQ	YD1M0680
0073	NTOT1=NTOT1+1	YD1M0690
0074	IF(H.NE.0.) GO TO 630	YD1M0700
0075	IF((NO1(J).EQ.NO).AND.(ISPC(J).EQ.ISP).AND.(DM.GE.DM1(J)))	YD1M0710
0076	1 GO TO 699	YD1M0720
0077	GO TO 631	YD1M0730
0078	630 IF((NO1(J).EQ.NO).AND.(ISPC(J).EQ.ISP).AND.(DM.GE.DM1(J)).AND.(H.GYD1M0770	YD1M0740
0079	1E.H1(J)).AND.(V.GE.V1(J))) GO TO 699	YD1M0750
0080	631 CALL PRINT2 (J)	YD1M0760
0081	CALL PRINT3	YD1M0770
0082	GO TO 730	YD1M0780
0083	699 CALL PRINT1	YD1M0790
0084	CALL PRINT3	YD1M0800
0085	N50=N50+1	YD1M0810
0086	IF(DM1(J).GT.(DM-10.0)) GO TO 9	YD1M0820
0087	WRITE(6,3000)	YD1M0830
0088	3000 FORMAT(1H+,120X,5HCHECK)	YD1M0840
0089	9 IF(N50.LT.50) GO TO 5	YD1M0850
0090	WRITE(6,301)	YD1M0860
0091	301 FORMAT(1H1,///)	YD1M0870
0092	WRITE(6,300)	YD1M0880
0093	N50=0	YD1M0890
0094	5 CONTINUE	YD1M0900
0095	6 CONTINUE	YD1M0910
0096	603 CONTINUE	YD1M0920
0097	7 IF(NHON1.EQ.NCHECK) GO TO 50	YD1M0930
0098		YD1M0940
0099		YD1M0950
0100		YD1M0960

図 15. (つづき)

```

                                OKITAC 4500   FORTRAN   SOURCE PROGRAM LIST
                                PAGE 0003
LINE NO.      STATEMENT
0101          GO TO 2
0102          STOP
0103          END
                                YD1M0970
                                YD1M0980
                                YD1M0990

```

LINE NO.	STATEMENT	
0001	C	YD120010
0002	SUBROUTINE PRINT1	YD120020
0003	C	YD120030
0004	COMMON N01(10),ISPC(10),IC1(10),MC(10),MT(10),SPC(40),D11(10),	COM10010
0005	1 D21(10),DM1(10),H1(10),V1(10),HB1(10),HH2D1(10),CW1(10),	COM10020
0006	2 IQ1(10),N0,ISP,IC,JC,TI,D1,D2,DM,H,V,HB,HH2D,CW,IQ,IBLAN,	COM10030
0007	3 NTOT1,N50,NHON1,NHON2,JT	COM10040
0008	C	YD120040
0009	IF(H.EQ.0.) GO TO 800	YD120050
0010	700 IF((IC.EQ.0) .AND. (JT.EQ.IBLAN)) GO TO 710	YD120060
0011	IF((IC.NE.0) .AND. (JT.NE.IBLAN)) GO TO 711	YD120070
0012	IF(IC.NE.0) GO TO 702	YD120080
0013	IF(D1.EQ.0.) GO TO 701	YD120090
0014	WRITE(6,770) NO,SPC(ISP),JT,D1,D2,DM,H,V	YD120100
0015	710 FORMAT(1H ,5X,15,6X,A4,12X,A1,3F9.1,F8.1,F8.3)	YD120110
0016	GO TO 715	YD120120
0017	701 WRITE(6,771) NO,SPC(ISP),JT,DM,H,V	YD120130
0018	771 FORMAT(1H ,5X,15,6X,A4,12X,A1,18X,F9.1,F8.1,F8.3)	YD120140
0019	GO TO 715	YD120150
0020	702 IF(JC.EQ.IBLAN) GO TO 704	YD120160
0021	IF(D1.EQ.0.) GO TO 703	YD120170
0022	WRITE(6,772) NO,SPC(ISP),IC,JC,D1,D2,DM,H,V	YD120180
0023	772 FORMAT(1H ,5X,15,6X,A4,6X,I1,A1,5X,3F9.1,F8.1,F8.3)	YD120190
0024	GO TO 715	YD120200
0025	703 WRITE(6,773) NO,SPC(ISP),IC,JC,DM,H,V	YD120210
0026	773 FORMAT(1H ,5X,15,6X,A4,6X,I1,A1,23X,F9.1,F8.1,F8.3)	YD120220
0027	GO TO 715	YD120230
0028	704 IF(D1.EQ.0.) GO TO 705	YD120240
0029	WRITE(6,774) NO,SPC(ISP),IC,D1,D2,DM,H,V	YD120250
0030	774 FORMAT(1H ,5X,15,6X,A4,6X,I1,6X,3F9.1,F8.1,F8.3)	YD120260
0031	GO TO 715	YD120270
0032	705 WRITE(6,775) NO,SPC(ISP),IC,DM,H,V	YD120280
0033	775 FORMAT(1H ,5X,15,6X,A4,6X,I1,24X,F9.1,F8.1,F8.3)	YD120290
0034	GO TO 715	YD120300
0035	710 IF(D1.NE.0.) GO TO 706	YD120310
0036	WRITE(6,776) NO,SPC(ISP),DM,H,V	YD120320
0037	776 FORMAT(1H ,5X,15,6X,A4,31X,F9.1,F8.1,F8.3)	YD120330
0038	GO TO 715	YD120340
0039	706 WRITE(6,777) NO,SPC(ISP),D1,D2,DM,H,V	YD120350
0040	777 FORMAT(1H ,5X,15,6X,A4,13X,3F9.1,F8.1,F8.3)	YD120360
0041	GO TO 715	YD120370
0042	711 IF(JC.EQ.IBLAN) GO TO 707	YD120380
0043	IF(D1.EQ.0.) GO TO 708	YD120390
0044	WRITE(6,778) NO,SPC(ISP),IC,JC,JT,D1,D2,DM,H,V	YD120400
0045	778 FORMAT(1H ,5X,15,6X,A4,6X,I1,A1,4X,A1,3F9.1,F8.1,F8.3)	YD120410
0046	GO TO 715	YD120420
0047	708 WRITE(6,779) NO,SPC(ISP),IC,JC,JT,DM,H,V	YD120430
0048	779 FORMAT(1H ,5X,15,6X,A4,6X,I1,A1,4X,A1,18X,F9.1,F8.1,F8.3)	YD120440
0049	GO TO 715	YD120450
0050	707 IF(D1.EQ.0.) GO TO 709	YD120460

図 15. (つづき)

LINE NO.	STATEMENT	PAGE
	OKITAC 4500 FORTRAN SOURCE PROGRAM LIST	0006
0051	WRITE(6,780) NO,SPC(ISP),IC,JT,D1,D2,DM,H,V	YD120470
0052	780 FORMAT(1H,5X,I5,6X,A4,6X,I1,5X,A1,3F9.1,F8.1,F8.3)	YD120480
0053	GO TO 715	YD120490
0054	709 WRITE(6,781) NO,SPC(ISP),IC,JT,DM,H,V	YD120500
0055	781 FORMAT(1H,5X,I5,6X,A4,6X,I1,5X,A1,18X,F9.1,F8.1,F8.3)	YD120510
0056	GO TO 715	YD120520
0057	800 WRITE(6,400) NO,SPC(ISP)	YD120530
0058	400 FORMAT(1H,5X,I5,6X,A4)	YD120540
0059	IF(JC.EQ.1BLAN) GO TO 801	YD120550
0060	WRITE(6,401) IC,JC	YD120560
0061	401 FORMAT(1H+,26X,I1,A1)	YD120570
0062	GO TO 802	YD120580
0063	801 IF(IC.EQ.0) GO TO 802	YD120590
0064	WRITE(6,402) IC	YD120600
0065	402 FORMAT(1H+,26X,I1)	YD120610
0066	802 IF(JT.EQ.1BLAN) GO TO 803	YD120620
0067	WRITE(6,403) JT	YD120630
0068	403 FORMAT(1H+,32X,A1)	YD120640
0069	803 IF(D1.EQ.0.) GO TO 804	YD120650
0070	WRITE(6,404) D1,D2,DM	YD120660
0071	404 FORMAT(1H+,33X,3F9.1)	YD120670
0072	GO TO 715	YD120680
0073	804 WRITE(6,405) DM	YD120690
0074	405 FORMAT(1H+,51X,F9.1)	YD120700
0075	715 RETURN	YD120710
0076	END	YD120720

OKITAC 4500 FORTRAN SOURCE PROGRAM LIST PAGE 0007

LINE NO.	STATEMENT	
0001	C *****	YD130010
0002	SUBROUTINE PRINT2 (J)	YD130020
0003	C *****	YD130030
0004	COMMON NO1(10),ISPC(10),IC1(10),MC(10),MT(10),SPC(40),D11(10),	COM10010
0005	1 D21(10),DM1(10),H1(10),V1(10),HB1(10),HH2D1(10),CW1(10),	COM10020
0006	2 IQ1(10),NO,ISP,IC,JC,TI,D1,D2,DM,H,V,HB,HH2D,CW,IQ,IBLAN,	COM10030
0007	3 NTQT1,N50,NHON1,NHON2,JT	COM10040
0008	C	YD130040
0009	IF(NO1(J).NE.NO) GO TO 20	YD130050
0010	WRITE(6,9050) NO	YD130060
0011	9050 FORMAT(1H,5X,15)	YD130070
0012	GO TO 9045	YD130080
0013	20 WRITE(6,3002)	YD130090
0014	3002 FORMAT(1H,5X,5HERROR)	YD130100
0015	9045 IF(ISPC(J).NE.ISP) GO TO 8000	YD130110
0016	WRITE(6,9051) SPC(ISP)	YD130120
0017	9051 FORMAT(1H+,16X,A4)	YD130130
0018	GO TO 8001	YD130140
0019	8000 WRITE(6,9052)	YD130150
0020	9052 FORMAT(1H+,15X,5HERROR)	YD130160
0021	8001 IF(IC.EQ.0) GO TO 9054	YD130170
0022	WRITE(6,9053) IC	YD130180
0023	9053 FORMAT(1H+,26X,11)	YD130190
0024	9054 IF(JC.EQ.IBLAN) GO TO 5056	YD130200
0025	WRITE(6,5055) JC	YD130210
0026	5055 FORMAT(1H+,27X,A1)	YD130220
0027	5056 IF(JT.EQ.IBLAN) GO TO 5058	YD130230
0028	WRITE(6,5057) JT	YD130240
0029	5057 FORMAT(1H+,32X,A1)	YD130250
0030	5058 IF(D1.EQ.0.) GO TO 5060	YD130260
0031	WRITE(6,5059) D1,D2	YD130270
0032	5059 FORMAT(1H+,33X,2F9.1)	YD130280
0033	5060 IF(DM1(J).GT.DM) GO TO 5062	YD130290
0034	WRITE(6,5061) DM	YD130300
0035	5061 FORMAT(1H+,51X,F9.1)	YD130310
0036	GO TO 5064	YD130320
0037	5062 WRITE(6,5063)	YD130330
0038	5063 FORMAT(1H+,55X,5HERROR)	YD130340
0039	5064 IF(H.EQ.0.) GO TO 5068	YD130350
0040	IF(H1(J).EQ.0.) GO TO 5030	YD130360
0041	IF(H1(J).GT.H) GO TO 5066	YD130370
0042	5030 WRITE(6,5065) H	YD130380
0043	5065 FORMAT(1H+,60X,F8.1)	YD130390
0044	GO TO 5068	YD130400
0045	5066 WRITE(6,5067)	YD130410
0046	5067 FORMAT(1H+,63X,5HERROR)	YD130420
0047	5068 IF(V.EQ.0.) GO TO 715	YD130430
0048	IF(V1(J).GT.V) GO TO 5070	YD130440
0049	WRITE(6,5069) V	YD130450
0050	5069 FORMAT(1H+,68X,F8.3)	YD130460

OKITAC 4500 FORTRAN SOURCE PROGRAM LIST PAGE 0008

LINE NO.	STATEMENT	
0051	GO TO 715	YD130470
0052	5070 WRITE(6,5071)	YD130480
0053	5071 FORMAT(1H+,71X,5HERROR)	YD130490
0054	715 RETURN	YD130500
0055	END	YD130510

図 15. (つづき)

LINE NO.	STATEMENT	PAGE
0001	C	YD140010
0002	SUBROUTINE PRINT3	YD140020
0003	C	YD140030
0004	COMMON N01(10),ISPC(10),IC1(10),MC(10),MT(10),SPC(40),D11(10),	COM10010
0005	1 D21(10),DM1(10),H1(10),V1(10),HB1(10),HH2D1(10),CW1(10),	COM10020
0006	2 IQ1(10),NO,ISP,IC,JC,TI,D1,D2,DM,H,V,HB,HH2D,CW,IQ,IBLAN,	COM10030
0007	3 NTOT1,N50,NHON1,NHON2,JT	COM10040
0008	C	YD140040
0009	715 IF((HB.EQ.O.).AND.(HH2D.EQ.O.).AND.(CW.EQ.O.).AND.(IQ.EQ.O.))	YD140050
0010	1 GO TO 716	YD140060
0011	IF((HB.NE.O.).AND.(HH2D.NE.O.).AND.(CW.NE.O.).AND.(IQ.NE.O.))	YD140070
0012	1GO TO 717	YD140080
0013	IF((HB.NE.O.).AND.(HH2D.EQ.O.).AND.(CW.EQ.O.).AND.(IQ.EQ.O.))	YD140090
0014	1GO TO 718	YD140100
0015	IF((HB.NE.O.).AND.(HH2D.EQ.O.).AND.(CW.NE.O.).AND.(IQ.NE.O.))	YD140110
0016	1GO TO 719	YD140120
0017	IF((HB.NE.O.).AND.(HH2D.EQ.O.).AND.(CW.EQ.O.).AND.(IQ.NE.O.))	YD140130
0018	1GO TO 720	YD140140
0019	IF((HB.EQ.O.).AND.(HH2D.EQ.O.).AND.(CW.EQ.O.).AND.(IQ.NE.O.))	YD140150
0020	1GO TO 721	YD140160
0021	5072 IF(HB.EQ.O.) GO TO 5074	YD140170
0022	WRITE(6,5073) HB	YD140180
0023	5073 FORMAT(1H+,76X,F9.1)	YD140190
0024	5074 IF(HH2D.EQ.O.) GO TO 5076	YD140200
0025	WRITE(6,5075) HH2D	YD140210
0026	5075 FORMAT(1H+,85X,F9.1)	YD140220
0027	5076 IF(CW.EQ.O.) GO TO 5078	YD140230
0028	WRITE(6,5077) CW	YD140240
0029	5077 FORMAT(1H+,95X,F7.1)	YD140250
0030	5078 IF(IQ.EQ.O.) GO TO 716	YD140260
0031	WRITE(6,5079) IQ,NTOT1	YD140270
0032	5079 FORMAT(1H+,101X,I6,I8)	YD140280
0033	GO TO 730	YD140290
0034	716 WRITE(6,782) NTOT1	YD140300
0035	782 FORMAT(1H+,107X,I8)	YD140310
0036	GO TO 730	YD140320
0037	717 WRITE(6,783) HB,HH2D,CW,IQ,NTOT1	YD140330
0038	783 FORMAT(1H+,76X,2F9.1,F8.1,I5,I8)	YD140340
0039	GO TO 730	YD140350
0040	718 WRITE(6,784) HB,NTOT1	YD140360
0041	784 FORMAT(1H+,76X,F9.1,22X,I8)	YD140370
0042	GO TO 730	YD140380
0043	719 WRITE(6,785) HB,CW,IQ,NTOT1	YD140390
0044	785 FORMAT(1H+,76X,F9.1,9X,F8.1,I5,I8)	YD140400
0045	GO TO 730	YD140410
0046	720 WRITE(6,786) HB,IQ,NTOT1	YD140420
0047	786 FORMAT(1H+,76X,F9.1,16X,I6,I8)	YD140430
0048	GO TO 730	YD140440
0049	721 WRITE(6,787) IQ,NTOT1	YD140450
0050	787 FORMAT(1H+,101X,I6,I8)	YD140460

	OKITAC 4500	FORTRAN	SOURCE PROGRAM LIST	PAGE 0010
LINE NO.	STATEMENT			
0051	730	RETURN		YD140470
0052		END		YD140480

MODULE MAP		
MODULE-NAME	YDB10	
PHASE-NAME	P1	
CSECT-NAME	ORIGIN	LENGTH
SMAIN	00000 (0000)	01720 (06B8)
IORUTN	01720 (06B8)	03769 (0EB9)
LOGC	05489 (1571)	00203 (00CB)
DOPR	05692 (163C)	00160 (00A0)
EXERR	05852 (16DC)	00285 (011D)
DADD	06137 (17F9)	00411 (019B)
DMUL	06548 (1994)	00316 (013C)
DSUB	06864 (1AD0)	00035 (0023)
PHASE-NAME	P2	
CSECT-NAME	ORIGIN	LENGTH
SUBA1	07228 (1C3C)	00408 (0198)
PRINT1	07636 (1DD4)	01456 (05B0)
PRINT2	09092 (2384)	00923 (039B)
PRINT3	10015 (271F)	00962 (03C2)
TOTAL	10977 (2AE1)	

図 16. YDB 20—保存用データリストの印刷と木数分配表，
林分構成因子の平均値，標準偏差の計算

```

                                OKITAC 4500   FORTRAN   SOURCE PROGRAM LIST                                PAGE 0001

LINE NO.      STATEMENT

0001      C      YDB20      .....      ( CODED BY M. HIWATASHI ) YD2M0010
0002      C      .....      YD2M0020
0003      C      MAIN PROGRAM      YD2M0030
0004      C      .....      YD2M0040
0005      COMMON NO1(20),ISP1(20),IC1(20),JT1(20),DM1(20),H1(20),V1(20),      COM20010
0006      1      D(50),HEST(50),VEST(50),SPC(36),TITLE(20),DATE(3),KOSON,      COM20020
0007      2      NT,NJ,DMIN,DMAX,HMIN,HMAX,MDT(100),MHT(41),MA(100,41),M,      COM20030
0008      3      SD(8),SH(8),SV(8),SG(8),SDD(8),SHH(8),NCLAS(8),NSECT,A(42),COM20040
0009      4      GENDO(6),M1,M2,N,XSPC(4),KANBA,ALL,BLNK,IBLNK,XNEN,NOKORI,      COM20050
0010      5      DSVV,DSGG,DV,DG      COM20060
0011      DOUBLE PRECISION DSVV(8),DSGG(8),DV,DG      YD2M0050
0012      READ(5,152) (SPC(I),I=1,36)      YD2M0060
0013      152 FORMAT(20A4)      YD2M0070
0014      READ(5,98) (A(I),I=1,42)      YD2M0080
0015      98 FORMAT(26A3)      YD2M0090
0016      READ(5,99) (GENDO(I),I=1,6),ALL,BLNK      YD2M0100
0017      99 FORMAT(6F10.0,2A4)      YD2M0110
0018      READ(5,102) KANBA, KOSON,M1,M2,(XSPC(I),I=1,4)      YD2M0120
0019      102 FORMAT(4I5,4A4)      YD2M0130
0020      READ(5,150) NTOT1,IBLNK      YD2M0140
0021      150 FORMAT(I10,A1)      YD2M0150
0022      READ(5,100) JUKO      YD2M0160
0023      READ(SYSKEY,103) IHYO      YD2M0170
0024      103 FORMAT(I1)      YD2M0180
0025      IF(IHYO.EQ.1) GO TO 1      YD2M0190
0026      READ(SYSKEY,3000) (DATE(I),I=1,3)      YD2M0200
0027      3000 FORMAT(3A4)      YD2M0210
0028      IF(JUKO.EQ.0) GO TO 19      YD2M0220
0029      READ(5,100) NKO      YD2M0230
0030      READ(5,151) (D(I),HEST(I),VEST(I),I=1,NKO)      YD2M0240
0031      151 FORMAT(15F5.0)      YD2M0250
0032      19 WRITE(6,9000)      YD2M0260
0033      9000 FORMAT(1H1)      YD2M0270
0034      READ(5,1001) (TITLE(I),I=1,20)      YD2M0280
0035      1001 FORMAT(20A4)      YD2M0290
0036      WRITE(6,1001) (TITLE(I),I=1,20)      YD2M0300
0037      WRITE(6,3001) (DATE(I),I=1,3)      YD2M0310
0038      3001 FORMAT(1H+,100X,6H DATE ,3A4)      YD2M0320
0039      READ(5,1002) AREA,YEAR,KAISU,PKIKAN,NENREI      YD2M0330
0040      1002 FORMAT(F10.3,F10.2,I10,F10.2,I10)      YD2M0340
0041      WRITE(6,9001) AREA,YEAR,KAISU,PKIKAN,NENREI      YD2M0350
0042      9001 FORMAT(1H0,3X,10HPLOT AREA,F8.3,/1H0,3X,F7.2,      10X,15HMEASUREMEYD2M0360
0043      1NT NO.,I3,10X,6HPERIOD,F7.2,7H YEARS,10X,3HAGE,I4,7H YEARS,/)      YD2M0370
0044      READ(5,100) NHON      YD2M0380
0045      100 FORMAT(I10)      YD2M0390
0046      2 WRITE(6,300)      YD2M0400
0047      300 FORMAT(1H0,4X,9HTREE NO.,4X,3HSPC,6X,1HC,5X,1HT,7X,2HD1,7X,2HD2,7YD2M0410
0048      1X,2HDM,7X,1HH,7X,1HV,7X,2HHB,4X,5HDO,5H,6X,2HCW,4X,1HQ,5X,3HNO.,/)      YD2M0420
0049      N50=0      YD2M0430
0050      NSECT=NHON/20+1      YD2M0440

```

LINE NO.	STATEMENT	
0051	NOKORI=MOD(NHON,20)	YD2M0450
0052	REWIND M	YD2M0460
0053	WRITE(M) NHON,NSECT,NOKORI,(TITLE(I),I=1,20),AREA,YEAR,KAISU,PKIKAY	YD2M0470
0054	1N,NENREI	YD2M0480
0055	DO 10 I=1,NSECT	YD2M0490
0056	IF(I.EQ.NSECT) GO TO 20	YD2M0500
0057	L=20	YD2M0510
0058	GO TO 21	YD2M0520
0059	20 IF(NOKORI.EQ.0) GO TO 730	YD2M0530
0060	L=NOKORI	YD2M0540
0061	21 DO 11 K=1,L	YD2M0550
0062	READ(5,101) NO,ISP,IC,JC,JT,D1,D2,DM,H,V,HB,HH2D,CW,IQ	YD2M0560
0063	101 FORMAT(15,I4,11,2A1,7X,8F7.0,I2)	YD2M0570
0064	NTOT1=NTOT1+1	YD2M0580
0065	IF(H.EQ.0.) GO TO 800	YD2M0590
0066	IF((IC.EQ.0.)AND.(JT.EQ.IBLNK)) GO TO 710	YD2M0600
0067	IF((IC.NE.0.)AND.(JT.NE.IBLNK)) GO TO 711	YD2M0610
0068	IF(IC.NE.0) GO TO 702	YD2M0620
0069	IF(D1.EQ.0.) GO TO 701	YD2M0630
0070	WRITE(6,770) NO,SPC(ISP),JT,D1,D2,DM,H,V	YD2M0640
0071	770 FORMAT(1H ,5X,I5,6X,A4,12X,A1,3F9.1,F8.1,F8.3)	YD2M0650
0072	GO TO 715	YD2M0660
0073	701 WRITE(6,771) NO,SPC(ISP),JT,DM,H,V	YD2M0670
0074	771 FORMAT(1H ,5X,I5,6X,A4,12X,A1,18X,F9.1,F8.1,F8.3)	YD2M0680
0075	GO TO 715	YD2M0690
0076	702 IF(JC.EQ.IBLNK) GO TO 704	YD2M0700
0077	IF(D1.EQ.0.) GO TO 703	YD2M0710
0078	WRITE(6,772) NO,SPC(ISP),IC,JC,D1,D2,DM,H,V	YD2M0720
0079	772 FORMAT(1H ,5X,I5,6X,A4,6X,I1,A1,5X,3F9.1,F8.1,F8.3)	YD2M0730
0080	GO TO 715	YD2M0740
0081	703 WRITE(6,773) NO,SPC(ISP),IC,JC,DM,H,V	YD2M0750
0082	773 FORMAT(1H ,5X,I5,6X,A4,6X,I1,A1,23X,F9.1,F8.1,F8.3)	YD2M0760
0083	GO TO 715	YD2M0770
0084	704 IF(D1.EQ.0.) GO TO 705	YD2M0780
0085	WRITE(6,774) NO,SPC(ISP),IC,D1,D2,DM,H,V	YD2M0790
0086	774 FORMAT(1H ,5X,I5,6X,A4,6X,I1,6X,3F9.1,F8.1,F8.3)	YD2M0800
0087	GO TO 715	YD2M0810
0088	705 WRITE(6,775) NO,SPC(ISP),IC,DM,H,V	YD2M0820
0089	775 FORMAT(1H ,5X,I5,6X,A4,6X,I1,24X,F9.1,F8.1,F8.3)	YD2M0830
0090	GO TO 715	YD2M0840
0091	710 IF(D1.NE.0.) GO TO 706	YD2M0850
0092	WRITE(6,776) NO,SPC(ISP),DM,H,V	YD2M0860
0093	776 FORMAT(1H ,5X,I5,6X,A4,31X,F9.1,F8.1,F8.3)	YD2M0870
0094	GO TO 715	YD2M0880
0095	706 WRITE(6,777) NO,SPC(ISP),D1,D2,DM,H,V	YD2M0890
0096	777 FORMAT(1H ,5X,I5,6X,A4,13X,3F9.1,F8.1,F8.3)	YD2M0900
0097	GO TO 715	YD2M0910
0098	711 IF(JC.EQ.IBLNK) GO TO 707	YD2M0920
0099	IF(D1.EQ.0.) GO TO 708	YD2M0921
0100	WRITE(6,778) NO,SPC(ISP),IC,JC,JT,D1,D2,DM,H,V	YD2M0930

図 16. (つづき)

LINE NO.	STATEMENT	
0101	778 FORMAT(1H ,5X,I5,6X,A4,6X,I1,A1,4X,A1,3F9.1,F8.1,F8.3)	YD2M0940
0102	GO TO 715	YD2M0950
0103	708 WRITE(6,779) NO,SPC(ISP),IC,JC,JT,DM,H,V	YD2M0960
0104	779 FORMAT(1H ,5X,I5,6X,A4,6X,I1,A1,4X,A1,18X,F9.1,F8.1,F8.3)	YD2M0970
0105	GO TO 715	YD2M0980
0106	707 IF(D1.EQ.0.) GO TO 709	YD2M0990
0107	WRITE(6,780) NO,SPC(ISP),IC,JT,D1,D2,DM,H,V	YD2M1000
0108	780 FORMAT(1H ,5X,I5,6X,A4,6X,I1,5X,A1,3F9.1,F8.1,F8.3)	YD2M1010
0109	GO TO 715	YD2M1020
0110	709 WRITE(6,781) NO,SPC(ISP),IC,JT,DM,H,V	YD2M1030
0111	781 FORMAT(1H ,5X,I5,6X,A4,6X,I1,5X,A1,18X,F9.1,F8.1,F8.3)	YD2M1040
0112	GO TO 715	YD2M1050
0113	800 WRITE(6,410) NO,SPC(ISP)	YD2M1060
0114	410 FORMAT(1H ,5X,I5,6X,A4)	YD2M1070
0115	IF(JC.EQ.1BLNK) GO TO 801	YD2M1080
0116	WRITE(6,411) IC,JC	YD2M1090
0117	411 FORMAT(1H+,26X,I1,A1)	YD2M1100
0118	GO TO 802	YD2M1110
0119	801 IF(IC.EQ.0) GO TO 802	YD2M1120
0120	WRITE(6,412) IC	YD2M1130
0121	412 FORMAT(1H+,26X,I1)	YD2M1140
0122	802 IF(JT.EQ.1BLNK) GO TO 803	YD2M1150
0123	WRITE(6,403) JT	YD2M1160
0124	403 FORMAT(1H+,32X,A1)	YD2M1170
0125	803 DO 2000 I1=1,NK0	YD2M1180
0126	IF(DM.LT.(D(I1)+0.5)) GO TO 804	YD2M1190
0127	2000 CONTINUE	YD2M1200
0128	804 H=HEST(I1)	YD2M1210
0129	V=VEST(I1)	YD2M1220
0130	IF(D1.EQ.0.) GO TO 805	YD2M1230
0131	WRITE(6,404) D1,D2,DM,HEST(I1),VEST(I1)	YD2M1240
0132	404 FORMAT(1H+,33X,3F9.1,3H *,F5.1,F8.3)	YD2M1250
0133	GO TO 715	YD2M1260
0134	805 WRITE(6,405) DM,HEST(I1),VEST(I1)	YD2M1270
0135	405 FORMAT(1H+,51X,F9.1,3H *,F5.1,F8.3)	YD2M1280
0136	715 IF((HB.EQ.0.).AND.(HH2D.EQ.0.).AND.(CW.EQ.0.).AND.(IQ.EQ.0.))	YD2M1290
0137	1 GO TO 716	YD2M1300
0138	IF((HB.NE.0.).AND.(HH2D.NE.0.).AND.(CW.NE.0.).AND.(IQ.NE.0.))	YD2M1310
0139	1GO TO 717	YD2M1320
0140	IF((HB.NE.0.).AND.(HH2D.EQ.0.).AND.(CW.EQ.0.).AND.(IQ.EQ.0.))	YD2M1330
0141	1GO TO 718	YD2M1340
0142	IF((HB.NE.0.).AND.(HH2D.EQ.0.).AND.(CW.NE.0.).AND.(IQ.NE.0.))	YD2M1350
0143	1GO TO 719	YD2M1360
0144	IF((HB.NE.0.).AND.(HH2D.EQ.0.).AND.(CW.EQ.0.).AND.(IQ.NE.0.))	YD2M1370
0145	1GO TO 720	YD2M1380
0146	IF((HB.EQ.0.).AND.(HH2D.EQ.0.).AND.(CW.EQ.0.).AND.(IQ.NE.0.))	YD2M1390
0147	1GO TO 721	YD2M1400
0148	5072 IF(HB.EQ.0.) GO TO 5074	YD2M1410
0149	WRITE(6,5073) HB	YD2M1420
0150	5073 FORMAT(1H+,76X,F9.1)	YD2M1430

LINE NO.	STATEMENT	
0151	5074 IF(HH2D.EQ.0.) GO TO 5076	YD2M1440
0152	WRITE(6,5075) HH2D	YD2M1450
0153	5075 FORMAT(1H+,85X,F9.1)	YD2M1460
0154	5076 IF(CW.EQ.0.) GO TO 5078	YD2M1470
0155	WRITE(6,5077) CW	YD2M1480
0156	5077 FORMAT(1H+,95X,F7.1)	YD2M1490
0157	5078 IF(IQ.EQ.0) GO TO 716	YD2M1500
0158	WRITE(6,5079) IQ,NTOT1	YD2M1510
0159	5079 FORMAT(1H+,101X,I6,I8)	YD2M1520
0160	GO TO 1090	YD2M1530
0161	716 WRITE(6,782) NTOT1	YD2M1540
0162	782 FORMAT(1H+,107X,I8)	YD2M1550
0163	GO TO 1090	YD2M1560
0164	717 WRITE(6,783) HB,HH2D,CW,IQ,NTOT1	YD2M1570
0165	783 FORMAT(1H+,76X,2F9.1,F8.1,I5,I8)	YD2M1580
0166	GO TO 1090	YD2M1590
0167	718 WRITE(6,784) HB,NTOT1	YD2M1600
0168	784 FORMAT(1H+,76X,F9.1,22X,I8)	YD2M1610
0169	GO TO 1090	YD2M1620
0170	719 WRITE(6,785) HB,CW,IQ,NTOT1	YD2M1630
0171	785 FORMAT(1H+,76X,F9.1,9X,F8.1,I5,I8)	YD2M1640
0172	GO TO 1090	YD2M1650
0173	720 WRITE(6,786) HB,IQ,NTOT1	YD2M1660
0174	786 FORMAT(1H+,76X,F9.1,16X,I6,I8)	YD2M1670
0175	GO TO 1090	YD2M1680
0176	721 WRITE(6,787) IQ,NTOT1	YD2M1690
0177	787 FORMAT(1H+,101X,I6,I8)	YD2M1700
0178	1090 N01(K)=N0	YD2M1710
0179	ISP1(K)=ISP	YD2M1720
0180	IC1(K)=IC	YD2M1730
0181	JT1(K)=JT	YD2M1740
0182	DM1(K)=DM	YD2M1750
0183	H1(K)=H	YD2M1760
0184	V1(K)=V	YD2M1770
0185	N50=N50+1	YD2M1780
0186	IF(N50.EQ.50) GO TO 5	YD2M1790
0187	GO TO 11	YD2M1800
0188	5 WRITE(6,301)	YD2M1810
0189	301 FORMAT(1H1,///)	YD2M1820
0190	WRITE(6,300)	YD2M1830
0191	N50=0	YD2M1840
0192	11 CONTINUE	YD2M1850
0193	WRITE(M) (N01(J),ISP1(J),IC1(J),JT1(J),DM1(J),H1(J),V1(J),J=1,L)	YD2M1860
0194	10 CONTINUE	YD2M1870
0195	730 IF(JUKO.EQ.0) GO TO 1	YD2M1880
0196	WRITE(6,413)	YD2M1890
0197	413 FORMAT(1H0,/,2X,20H * SUITEICHI)	YD2M1900
0198	1 ENDFILE M	YD2M1910
0199	C HONSU BUNPAIHYO	YD2M1920
0200	DO 6 I=1,4	YD2M1930

図 16. (つづき)

LINE NO.	STATEMENT	
	OKITAC 4500 FORTRAN SOURCE PROGRAM LIST	PAGE 0005
0201	IF(XSPC(I).EQ.BLNK) GO TO 6	YD2M1940
0202	REWIND M	YD2M1950
0203	READ(M) N,NSECT,NOKORI,(TITLE(J),J=1,20),AREA,XNEN,KAI,PKAN,NENREI	YD2M1960
0204	CALL SUB1	YD2M1970
0205	DO 4 I1=1,NSECT	YD2M1980
0206	CALL A1(I1,I,0)	YD2M1990
0207	4 CONTINUE	YD2M2000
0208	C ***** D#H HYO NO INSATSU	YD2M2010
0209	CALL PRINT1 (I,4H ,4H)	YD2M2020
0210	C *****D,H,G,V NO HEIKIN TO S. D.	YD2M2030
0211	CALL PRINT2 (I,4H(-M,4H))	YD2M2040
0212	6 CONTINUE	YD2M2050
0213	IF((KANBA.EQ.0).AND.(KOSON.EQ.0)) GO TO 12	YD2M2060
0214	C ***** ZANSON BOKU	YD2M2070
0215	DO 13 I=1,4	YD2M2080
0216	IF(XSPC(I).EQ.BLNK) GO TO 13	YD2M2090
0217	REWIND M	YD2M2100
0218	READ(M) N,NSECT,NOKORI,(TITLE(J),J=1,20),AREA,XNEN,KAI,PKAN,NENREI	YD2M2110
0219	CALL SUB1	YD2M2120
0220	DO 9 I1=1,NSECT	YD2M2130
0221	CALL A1(I1,I,1)	YD2M2140
0222	9 CONTINUE	YD2M2150
0223	CALL PRINT1 (I,4H(-M,4H,T))	YD2M2160
0224	IF(KANBA.EQ.0) GO TO 13	YD2M2170
0225	CALL PRINT2 (I,4H(-M,4H,T))	YD2M2180
0226	13 CONTINUE	YD2M2190
0227	12 STOP	YD2M2200
0228	END	YD2M2210

```

                                OKITAC 4500   FORTRAN   SOURCE PROGRAM LIST                                PAGE   0006

LINE NO.      STATEMENT

0001      C      .....                                YD210010
0002      SUBROUTINE SUB1                                YD210020
0003      C      .....                                YD210030
0004      COMMON N01(20),ISP1(20),IC1(20),JT1(20),DM1(20),H1(20),V1(20),
0005      1      D(50),HEST(50),VEST(50),SPC(36),TITLE(20),DATE(3),KOSON,      CMH20010
0006      2      NT,NJ,DMIN,DMAX,HMIN,HMAX,MDT(100),MHT(41),MA(100,41),M,      CMH20030
0007      3      SD(8),SH(8),SV(8),SG(8),SDD(8),SHH(8),NCLAS(8),NSECT,A(42),CMH20040
0008      4      GEND0(6),M1,M2,N,XSPC(4),KANBA,ALL,BLNK,IBLNK,XNEN,NOKORI,      CMH20050
0009      5      DSVV,DSGG,DV,DG      CMH20060
0010      DOUBLE PRECISION DSVV(8),DSGG(8),DV,DG      YD210040
0011      NT=0      YD210050
0012      NJ=0      YD210060
0013      DMIN=1000.      YD210070
0014      DMAX=0.      YD210080
0015      HMIN=1000.      YD210090
0016      HMAX=0.      YD210100
0017      DO 101 I=1,41      YD210110
0018      MHT(I)=0      YD210120
0019      101 CONTINUE      YD210130
0020      DO 200 I=1,100      YD210140
0021      MDT(I)=0      YD210150
0022      DO 100 J=1,41      YD210160
0023      MA(I,J)=0      YD210170
0024      100 CONTINUE      YD210180
0025      200 CONTINUE      YD210190
0026      DO 300 I=1,8      YD210200
0027      SD(I)=0.      YD210210
0028      SH(I)=0.      YD210220
0029      SV(I)=0.      YD210230
0030      SG(I)=0.      YD210240
0031      SDD(I)=0.      YD210250
0032      SHH(I)=0.      YD210260
0033      DSVV(I)=0.      YD210270
0034      DSGG(I)=0.      YD210280
0035      NCLAS(I)=0      YD210290
0036      300 CONTINUE      YD210300
0037      RETURN      YD210310
0038      END      YD210320

```

図 16. (つづき)

LINE NO.	STATEMENT	PAGE
0001	C YD220010	
0002	SUBROUTINE WAKERU (K) YD220020	
0003	C YD220030	
0004	COMMON N01(20),ISP1(20),IC1(20),JT1(20),DM1(20),H1(20),V1(20), COM20010	
0005	1 D(50),HEST(50),VEST(50),SPC(36),TITLE(20),DATE(3),K0SON, COM20020	
0006	2 NT,NJ,DMIN,DMAX,HMIN,HMAX,MDT(100),MHT(41),MA(100,41),M, COM20030	
0007	3 SD(8),SH(8),SV(8),SG(8),SDD(8),SHH(8),NCLAS(8),NSECT,A(42), COM20040	
0008	4 GENDO(6),M1,M2,N,XSPC(4),KANBA,ALL,BLNK,IBLNK,XNEN,NOKORI, COM20050	
0009	5 DSVV,DSGG,DV,DG COM20060	
0010	DOUBLE PRECISION DSVV(8),DSGG(8),DV,DG YD220040	
0011	IF(DMIN.GT.DM1(K)) DMIN=DM1(K) YD220050	
0012	IF(HMIN.GT.H1(K)) HMIN=H1(K) YD220060	
0013	IF(DMAX.LT.DM1(K)) DMAX=DM1(K) YD220070	
0014	IF(HMAX.LT.H1(K)) HMAX=H1(K) YD220080	
0015	DO 2 K1=M1,100,M2 YD220090	
0016	IF(M2.NE.1) GO TO 1 YD220100	
0017	IF((FLOAT(K1)-.1).GE.DM1(K)) GO TO 3 YD220110	
0018	GO TO 2 YD220120	
0019	1 IF((FLOAT(K1)+.9).GE.DM1(K)) GO TO 3 YD220130	
0020	2 CONTINUE YD220140	
0021	3 MDT(K1)=MDT(K1)+1 YD220150	
0022	DO 4 K2=1,41 YD220160	
0023	IF((FLOAT(K2)-0.6).GE.H1(K)) GO TO 5 YD220170	
0024	4 CONTINUE YD220180	
0025	5 MHT(K2)=MHT(K2)+1 YD220190	
0026	MA(K1,K2)=MA(K1,K2)+1 YD220200	
0027	IF(IC1(K).EQ.5) GO TO 8 YD220210	
0028	DO 6 LL=1,6 YD220220	
0029	IF(DM1(K).LE.GENDO(LL)) GO TO 7 YD220230	
0030	6 CONTINUE YD220240	
0031	7 G=(AINT((DM1(K)*DM1(K)*.7853975+.5))/10000. YD220250	
0032	DG=G YD220260	
0033	DV=V1(K) YD220270	
0034	SD(LL)=SD(LL)+DM1(K) YD220280	
0035	SH(LL)=SH(LL)+H1(K) YD220290	
0036	SV(LL)=SV(LL)+V1(K) YD220300	
0037	SG(LL)=SG(LL)+G YD220310	
0038	DSGG(LL)=DSGG(LL)+DG*DG YD220320	
0039	DSVV(LL)=DSVV(LL)+DV*DV YD220330	
0040	SHH(LL)=SHH(LL)+H1(K)*H1(K) YD220340	
0041	SDD(LL)=SDD(LL)+DM1(K)*DM1(K) YD220350	
0042	NCLAS(LL)=NCLAS(LL)+1 YD220360	
0043	8 RETURN YD220370	
0044	END YD220380	

LINE NO.	STATEMENT	
0001	C	YD230010
0002	C SUBROUTINE PRINT1 (IJ,X1,X2)	YD230020
0003	C	YD230030
0004	C COMMON N01(20),ISP1(20),IC1(20),JT1(20),DM1(20),H1(20),V1(20),	COM20010
0005	1 D(50),HEST(50),VEST(50),SPC(36),TITLE(20),DATE(3),K050N,	COM20020
0006	2 NT,NJ,DMIN,DMAX,HMIN,HMAX,MDT(100),MHT(41),MA(100,41),M,	COM20030
0007	3 SD(8),SH(8),SV(8),SG(8),SDD(8),SHH(8),NCLAS(8),NSECT,A(42),	COM20040
0008	4 GEND0(6),M1,M2,N,XSPC(4),KANBA,ALL,BLNK,IBLNK,XNEN,NOKORI,	COM20050
0009	5 DSVV,DSGG,DV,DG	COM20060
0010	DOUBLE PRECISION DSVV(8),DSGG(8),DV,DG	YD230040
0011	WRITE(6,700) (TITLE(I),I=1,20),XNEN,XSPC(IJ),X1,X2	YD230050
0012	700 FORMAT(1H1,/3X,8HTABLE 1,/1H0,3X,20A4,/1H0,3X,5H.....,F10.2,4X,	YD230060
0013	122HD#H TABLE ,A4,4H ,2A4,/))	YD230070
0014	MINH=HMIN+1.5	YD230080
0015	MAXH=HMAX+1.5	YD230090
0016	IF(M2.EQ.1) GO TO 5	YD230100
0017	DO 1 I=1,100,2	YD230110
0018	XD=FLOAT(I)+1.9	YD230120
0019	IF(XD.GE.DMIN) GO TO 2	YD230130
0020	1 CONTINUE	YD230140
0021	2 MIND=I+1	YD230150
0022	DO 3 I=1,100,2	YD230160
0023	XD=FLOAT(I)+1.9	YD230170
0024	IF(XD.GE.DMAX) GO TO 4	YD230180
0025	3 CONTINUE	YD230190
0026	4 MAXD=I+1	YD230200
0027	GO TO 6	YD230210
0028	5 MIND=DMIN	YD230220
0029	MAXD=DMAX	YD230230
0030	6 L5=MAXH-MINH	YD230240
0031	L6=L5/24	YD230250
0032	IF(L6.NE.0) GO TO 12	YD230260
0033	WRITE(6,500) (A(I),I=MINH,MAXH),A(42)	YD230270
0034	500 FORMAT(1H0,3X,3HD#H,1X,25(1X,A4))	YD230280
0035	MAXH1=MINH	YD230290
0036	9000 WRITE(6,510)	YD230300
0037	510 FORMAT(1H)	YD230310
0038	IF(M2.EQ.2) GO TO 9	YD230320
0039	DO 8 I=MIND,MAXD	YD230330
0040	DI=FLOAT(I)+0.5	YD230340
0041	WRITE(6,501) D1,(MA(I+1,L),L=MAXH1,MAXH),MDT(I+1)	YD230350
0042	501 FORMAT(1H ,F6.1,25I5)	YD230360
0043	8 CONTINUE	YD230370
0044	GO TO 11	YD230380
0045	9 DO 10 I=MIND,MAXD,M2	YD230390
0046	WRITE(6,502) I,(MA(I,L),L=MAXH1,MAXH),MDT(I)	YD230400
0047	502 FORMAT(1H ,I6,25I5)	YD230410
0048	10 CONTINUE	YD230420
0049	11 WRITE(6,503) (MHT(I),I=MAXH1,MAXH),NJ	YD230430
0050	503 FORMAT(1H0,6H SUM,25I5)	YD230440

図 16. (つづき)

LINE NO.	STATEMENT	
0051	GO TO 16	YD230450
0052	C H NO HABA > 24	YD230460
0053	12 MAXH1=MINH+23	YD230470
0054	MINHH=MINH-1	YD230480
0055	MAXH2=MINHH+23	YD230490
0056	WRITE(6,504) (I,I=MINHH,MAXH2)	YD230500
0057	504 FORMAT(1H0,3X,3H0#H,24I5,/)	YD230510
0058	IF(M2.EQ.2) GO TO 14	YD230520
0059	DO 13 I=MIND,MAXD	YD230530
0060	DI=FLOAT(I)+0.5	YD230540
0061	WRITE(6,505) DI,(MA(I+1,L),L=MINH,MAXH1)	YD230550
0062	505 FORMAT(1H ,F6.1,24I5)	YD230560
0063	13 CONTINUE	YD230570
0064	WRITE(6,506) (MHT(I),I=MINH,MAXH1)	YD230580
0065	506 FORMAT(1H0,3X,3HSUM,24I5)	YD230590
0066	9001 MAXH1=MAXH1+1	YD230600
0067	L5=MAXH-MAXH1	YD230610
0068	WRITE(6,507) (A(I),I=MAXH1,MAXH),A(42)	YD230620
0069	507 FORMAT(1H1,///3X,4H D#H,1X,25(1X,A4))	YD230630
0070	GO TO 9000	YD230640
0071	C D NO KANKAK ... 2CM , H NO HABA > 24	YD230650
0072	14 DO 15 I=MIND,MAXD,M2	YD230660
0073	WRITE(6,508) I,(MA(I,L),L=MINH,MAXH1)	YD230670
0074	508 FORMAT(1H ,I6,24I5)	YD230680
0075	15 CONTINUE	YD230690
0076	WRITE(6,509) (MHT(I),I=MINH,MAXH1)	YD230700
0077	509 FORMAT(1H0,3X,3HSUM,24I5)	YD230710
0078	GO TO 9001	YD230720
0079	16 RETURN	YD230730
0080	END	YD230740

OKITAC 4500 FORTRAN SOURCE PROGRAM LIST

PAGE 0009

OKITAC 4500 FORTRAN SOURCE PROGRAM LIST

PAGE 0010

LINE NO.	STATEMENT	
0001	C	YD240010
0002	SUBROUTINE PRINT2 (IJ,X1,X2)	YD240020
0003	C	YD240030
0004	COMMON N01(20),ISP1(20),IC1(20),JT1(20),DM1(20),H1(20),V1(20),	COM20010
0005	1 D(50),HEST(50),VEST(50),SPC(36),TITLE(20),DATE(3),K0SON,	COM20020
0006	2 NT,NJ,DMIN,DMAX,HMIN,HMAX,MDT(100),MHT(41),MA(100,41),M,	COM20030
0007	3 SD(8),SH(8),SV(8),SG(8),SDH(8),SHH(8),NCLAS(8),NSECT,A(42),	COM20040
0008	4 GENDO(6),M1,M2,N,XSPC(4),KANBA,ALL,BLNK,IBLNK,XNEN,NOKORI,	COM20050
0009	5 DSVV,DSGG,DV,DG	COM20060
0010	DOUBLE PRECISION DSVV(8),DSGG(8),DV,DG	YD240040
0011	DIMENSION DM(8),HM(8),GM(8),VM(8),GENDO1(8),SDG(8),SDV(8),SD2(8),SYD	YD240050
0012	1DH(8)	YD240060
0013	WRITE(6,700) (TITLE(I),I=1,20),XNEN,XSPC(IJ),X1,X2	YD240070
0014	700 FORMAT(1H1,/3X,8HTABLE 2,/1H0,3X,20A4, /1H0,3X,53HMEAN AND STAYD	YD240080
0015	INDARD DEVIATION BY DIAMETER CLASSES,/1H0,3X,F7.2,11H	YD240090
0016	2 ,A4,4H ,2A4)	YD240100
0017	IL=1	YD240110
0018	DO 2 J=7,8	YD240120
0019	DO 1 I=IL,6	YD240130
0020	SD(J)=SD(J)+SD(I)	YD240140
0021	SH(J)=SH(J)+SH(I)	YD240150
0022	SV(J)=SV(J)+SV(I)	YD240160
0023	SG(J)=SG(J)+SG(I)	YD240170
0024	SDD(J)=SDD(J)+SDD(I)	YD240180
0025	SHH(J)=SHH(J)+SHH(I)	YD240190
0026	DSVV(J)=DSVV(J)+DSVV(I)	YD240200
0027	DSGG(J)=DSGG(J)+DSGG(I)	YD240210
0028	NCLAS(J)=NCLAS(J)+NCLAS(I)	YD240220
0029	1 CONTINUE	YD240230
0030	IL=2	YD240240
0031	2 CONTINUE	YD240250
0032	WRITE(6,500)	YD240260
0033	500 FORMAT(1H0,/9X,120HD CLASSES STEM MEAND S.D.(D) MEANH	YD240270
0034	1 S.D.(H) SUMG MEANG S.D.(G) SUMV MEANV	YD240280
0035	2S.D.(V),/)	YD240290
0036	DO 3 I=1,8	YD240300
0037	IF(NCLAS(I).EQ.0) GO TO 3	YD240310
0038	FN=NCLAS(I)	YD240320
0039	DG=SG(I)	YD240330
0040	DV=SV(I)	YD240340
0041	DM(I)=SD(I)/FN	YD240350
0042	HM(I)=SH(I)/FN	YD240360
0043	VM(I)=SV(I)/FN	YD240370
0044	GM(I)=SG(I)/FN	YD240380
0045	IF(NCLAS(I).EQ.1) GO TO 30	YD240390
0046	SD2(I)=SQRT((SDD(I)-SD(I)*SD(I)/FN)/(FN-1.0))	YD240400
0047	SDH(I)=SQRT((SHH(I)-SH(I)*SH(I)/FN)/(FN-1.0))	YD240410
0048	SDG(I)=DSQRT((DSGG(I)-DG*DG/FN)/(FN-1.))	YD240420
0049	SDV(I)=DSQRT((DSVV(I)-DV*DV/FN)/(FN-1.))	YD240430
0050	GO TO 3	YD240440

図 16. (つづき)

OKITAC 4500 FORTRAN SOURCE PROGRAM LIST		PAGE 0011
LINE NO.	STATEMENT	
0051	30 SD2(I)=0.	YD240450
0052	SDH(I)=0.	YD240460
0053	SDG(I)=0.	YD240470
0054	SDV(I)=0.	YD240480
0055	3 CONTINUE	YD240490
0056	GENDO1(I)=0.0	YD240500
0057	DO 4 I=1,6	YD240510
0058	GENDO1(I+1)=GENDO(I)+0.1	YD240520
0059	4 CONTINUE	YD240530
0060	DO 5 I=1,6	YD240540
0061	WRITE(6,502) I,GENDO1(I),GENDO(I)	YD240550
0062	502 FORMAT(1H,1X,I1,4X,F5.1,2H -,F5.1)	YD240560
0063	IF(NCLAS(I).EQ.0) GO TO 5	YD240570
0064	WRITE(6,503) NCLAS(I),DM(I),SD2(I),HM(I),SDH(I),SG(I),GM(I),SDG(I)	YD240580
0065	1),SV(I),VM(I),SDV(I)	YD240590
0066	503 FORMAT(1H,18X,I7,2F9.1,2X,2F9.1,1X,3F11.4,F9.3,F10.3,F11.3)	YD240600
0067	5 CONTINUE	YD240610
0068	WRITE(6,504)	YD240620
0069	504 FORMAT(1H0,6X,11H\$UM1(1 - 6))	YD240630
0070	WRITE(6,503) NCLAS(7),DM(7),SD2(7),HM(7),SDH(7),SG(7),GM(7),SDG(7)	YD240640
0071	1),SV(7),VM(7),SDV(7)	YD240650
0072	WRITE(6,505)	YD240660
0073	505 FORMAT(1H,6X,11H\$UM2(2 - 6))	YD240670
0074	WRITE(6,503) NCLAS(8),DM(8),SD2(8),HM(8),SDH(8),SG(8),GM(8),SDG(8)	YD240680
0075	1),SV(8),VM(8),SDV(8)	YD240690
0076	RETURN	YD240700
0077	END	YD240710

LINE NO.	STATEMENT	
0001	C	YD250010
0002	SUBROUTINE A1(IK,IP,IY)	YD250020
0003	C	YD250030
0004	COMMON N01(20),ISP1(20),IC1(20),JT1(20),DM1(20),H1(20),V1(20),	COM20010
0005	1 D(50),HEST(50),VEST(50),SPC(36),TITLE(20),DATE(3),KOSON,	COM20020
0006	2 NT,NJ,DMIN,DMAX,HMIN,HMAX,MDT(100),MHT(41),MA(100,41),M,	COM20030
0007	3 SD(8),SH(8),SV(8),SG(8),SDD(8),SHH(8),NCLAS(8),NSECT,A(42),	COM20040
0008	4 GENDO(6),M1,M2,N,XSPC(4),KANBA,ALL,BLNK,IBLNK,XNEN,NOKORI,	COM20050
0009	5 DSVV,DSGG,DV,DG	COM20060
0010	DOUBLE PRECISION DSVV(8),DSGG(8),DV,DG	YD250040
0011	IF(IK.EQ.NSECT) GO TO 30	YD250050
0012	L=20	YD250060
0013	GO TO 31	YD250070
0014	30 IF(NOKORI.EQ.0) GO TO 4	YD250080
0015	L=NOKORI	YD250090
0016	31 READ(M) (N01(J),ISP1(J),IC1(J),JT1(J),DM1(J),H1(J),V1(J),J=1,L)	YD250100
0017	DO 3 I2=1,L	YD250110
0018	IF(IY.EQ.0) GO TO 1	YD250120
0019	IF((IC1(I2).EQ.5).OR.(JT1(I2).NE.IBLNK)) GO TO 3	YD250130
0020	1 IF(XSPC(IP).NE.ALL) GO TO 2	YD250140
0021	NJ=NJ+1	YD250150
0022	CALL WAKERU (I2)	YD250160
0023	GO TO 3	YD250170
0024	2 IS=ISP1(I2)	YD250180
0025	IF(SPC(IS).NE.XSPC(IP)) GO TO 3	YD250190
0026	CALL WAKERU (I2)	YD250200
0027	NJ=NJ+1	YD250210
0028	3 CONTINUE	YD250220
0029	4 RETURN	YD250230
0030	END	YD250240

OKITAC 4500 FORTRAN SOURCE PROGRAM LIST

PAGE 0012

図 16. (つづき)

MODULE MAP		
MODULE-NAME YDB20		
PHASE-NAME P1		
CSECT-NAME	ORIGIN	LENGTH
\$MAIN	00000 (0000)	03984 (0F90)
IORUTN	03984 (0F90)	03769 (0EB9)
LOGC	07753 (1E49)	00203 (00C3)
DOPR	07956 (1F14)	00160 (00A0)
EXERR	08116 (1FB4)	00285 (011D)
DMUL	08401 (20D1)	00316 (013C)
DADD	08717 (220D)	00411 (019B)
SQRT	09128 (23A8)	00240 (00F0)
DDIV	09368 (2498)	00231 (00E7)
DSUB	09599 (257F)	00035 (0023)
DSQRT	09634 (25A2)	00386 (0182)
PHASE-NAME P3		
CSECT-NAME	ORIGIN	LENGTH
WAKERU	15184 (3B50)	01365 (0555)
A1	16549 (40A5)	00644 (0284)
SUB1	17193 (4329)	00569 (0239)
PRINT1	17762 (4562)	01367 (0557)
PRINT2	19129 (4AB9)	02109 (083D)
TOTAL	21238 (52F6)	

図 17. YDB 30—データの磁気ディスクへの格納

		OKITAC 4500	FORTAN	SOURCE PROGRAM LIST	PAGE 0001
LINE NO.		STATEMENT			
0001	C	YDB30		(CODED BY M. HIWATASHI)	YD3M0010
0002	C				YD3M0020
0003	C	MAIN PROGRAM			YD3M0030
0004	C				YD3M0040
0005		DIMENSION ED(50),EH(50),EV(50),TITLE(20),NO(20),ISP(20),IC(20),			YD3M0050
0006		IJT(20),DM(20),H(20),V(20)			YD3M0060
0007		READ(5,90) KOSON,JUKO			YD3M0070
0008		90 FORMAT(2110)			YD3M0080
0009		IF(JUKO.EQ.0) GO TO 50			YD3M0090
0010		READ(5,90) NKO			YD3M0100
0011		READ(5,91) (ED(I),EH(I),EV(I),I=1,NKO)			YD3M0110
0012		91 FORMAT(15F5.0)			YD3M0120
0013		50 READ(5,101) (TITLE(I),I=1,20)			YD3M0130
0014		101 FORMAT(20A4)			YD3M0140
0015		READ(5,102) AREA,XNEN,KAISU,PKIKAN,NENREI			YD3M0150
0016		102 FORMAT(F10.3,F10.2,I10,F10.2,I10)			YD3M0160
0017		READ(5,100) N1,IBLAN			YD3M0170
0018		100 FORMAT(110,A1)			YD3M0180
0019		REWIND M			YD3M0190
0020		NSECT=N1/20+1			YD3M0200
0021		NOKORI=MOD(N1,20)			YD3M0210
0022		WRITE(M) N1,NSECT,NOKORI,(TITLE(I),I=1,20),AREA,XNEN,KAISU,PKIKAN,			YD3M0220
0023		INENREI			YD3M0230
0024		DO 3 I=1,NSECT			YD3M0240
0025		IF(I.EQ.NSECT) GO TO 30			YD3M0250
0026		L=20			YD3M0260
0027		GO TO 31			YD3M0270
0028		30 IF(NOKORI.EQ.0) GO TO 32			YD3M0280
0029		L=NOKORI			YD3M0290
0030		31 N=0			YD3M0300
0031		1 READ(5,103) NO1,ISP1,IC1,IJT1,DM1,H1,V1			YD3M0310
0032		103 FORMAT(I5,I4,I1,I1,X,A1,21X,3F7.0,26X)			YD3M0320
0033		IF(KOSON.EQ.0) GO TO 10			YD3M0330
0034		IF((IC1.EQ.5).OR.(IJT1.NE.IBLAN)) GO TO 1			YD3M0340
0035		10 M=M+1			YD3M0350
0036		NO(M)=NO1			YD3M0360
0037		ISP(M)=ISP1			YD3M0370
0038		IC(M)=IC1			YD3M0380
0039		IJT(M)=IJT1			YD3M0390
0040		DM(M)=DM1			YD3M0400
0041		IF(H1.NE.0.) GO TO 6			YD3M0410
0042		DO 4 I1=1,NKO			YD3M0420
0043		IF(DM1.LT.(ED(I1)+0.5)) GO TO 5			YD3M0430
0044		4 CONTINUE			YD3M0440
0045		5 H(M)=EH(I1)			YD3M0450
0046		V(M)=EV(I1)			YD3M0460
0047		GO TO 7			YD3M0470
0048		6 H(M)=H1			YD3M0480
0049		V(M)=V1			YD3M0490
0050		7 IF(M.EQ.L) GO TO 2			YD3M0500

図 17. (つづき)

LINE NO.	STATEMENT	
	OKITAC 4500 FORTRAN SOURCE PROGRAM LIST	PAGE 0002
0051	GO TO 1	YD3M0510
0052	2 WRITE(M) (NO(J),ISP(J),IC(J),JT(J),DM(J),H(J),V(J),J=1,L)	YD3M0520
0053	3 CONTINUE	YD3M0530
0054	32 CONTINUE	YD3M0540
0055	ENDFILE M	YD3M0550
0056	STOP	YD3M0560
0057	END	YD3M0570

MODULE MAP		
MODULE-NAME	YDB 30	
PHASE-NAME	PHASE	
CSECT-NAME	ORIGIN	LENGTH
\$MAIN	00000 (0000)	01527 (05F7)
IORUTN	01527 (05F7)	03769 (0EB9)
LOGC	05296 (14B0)	00203 (00CB)
DOPR	05499 (157B)	00160 (00A0)
EXERR	05659 (161B)	00285 (011D)
DADD	05944 (1738)	00411 (019B)
DMUL	06355 (18D3)	00316 (013C)
DSUB	06671 (1A0F)	00035 (0023)
TOTAL	06706 (1A32)	

図 18. YDB 04—生長量, 生長率の計算

```

                                OKITAC 4500   FORTRAN   SOURCE PROGRAM LIST                                PAGE   0001

LINE NO.   STATEMENT

0001      C      YDB40 ..... ( CODED BY M. HIWATASHI ) YD4M0010
0002      C      ..... YD4M0020
0003      C      MAIN PROGRAM YD4M0030
0004      C      ..... YD4M0040
0005      COMMON LX,KEI(7,6),YKEI(7,6),S(36), NATO(100),NMCR(100),NTHI(100),CM400010
0006      1      NSIN(100),XZEN(100),NZEN(100),XATO(100),XMOR(100),XTHI(100)CM400020
0007      2      ,XSIN(100),NT1,NT2,XLIMIT(7),KOSU(7),TITLE(20),ISP(20), CM400030
0008      3      IC(20),JT(20),DM(20),H(20),V(20),NS(100),XS(100),NO(20), CM400040
0009      4      NO1(20),ISP1(20),IC1(20),JT1(20),DM1(20),H1(20),V1(20), CM400050
0010      5      ALL,AREA,XNEN,BLNK,XKAN,IBLNK,NSECT,NSECT1,NOKOR,NOKOR1, CM400060
0011      6      XNEN1,XSPC(4),SDT(50),SHT(50) CM400070
0012      READ(5,98) (S(I),I=1,36) YD4M0050
0013      98 FORMAT(20A4) YD4M0060
0014      READ(5,100) (XLIMIT(I),I=1,7),(KOSU(I),I=1,7),ALL,BLNK,IBLNK YD4M0070
0015      100 FORMAT(7F5.1,7I5,2A4,A1) YD4M0080
0016      READ(5,99) (XSPC(I),I=1,4) YD4M0090
0017      99 FORMAT(4A4) YD4M0100
0018      DO 1 IT=1,4 YD4M0110
0019      IF(XSPC(IT).EQ.BLNK) GO TO 1 YD4M0120
0020      C      ..... CHOKKEI TO JUKO YD4M0130
0021      CALL INCRDH (IT) YD4M0140
0022      C      ..... DANMENSEKI YD4M0150
0023      LX=0 YD4M0160
0024      CALL KAKU (IT,LL) YD4M0170
0025      WRITE(6,505) (TITLE(L),L=1,20),XSPC(IT),XNEN,XNEN1 YD4M0180
0026      505 FORMAT(1H1,/3X,8HTABLE 4, /1H0,3X,20A4,/1H0,3X,48HCALCULATION OFYD4M0190
0027      1 BASAL AREA GROWTH ..... ,A4,/1H0,3X,1HD,5X,F7.2,6X,F7.2, YD4M0200
0028      214X,1HE,13X,10HG4+E-G3+G2,14X,3HNET,11X,2HPN,10X,5HGROSS,11X,8HPG YD4M0210
0029      3 PM,/1H ,11X,2HG1,11X,2HG4,10X,1HM,11X,1HT,/1H ,2X,2(6X,1HN,5X,1YD4M0220
0030      4HG),2(5X,1HN,5X,1HG),6X,1HN,5X,1HG,6X,5HI/SUM,4X,4HI/HA,4X,3HMAI,3YD4M0230
0031      5X,3H(%),3X,5HI/SUM,4X,4HI/HA,4X,3HMAI,3X,3H(%),3X,3H(%),/) YD4M0240
0032      CALL INSATU (IT,LL) YD4M0250
0033      PT=(YKEI(7,4))/(YKEI(7,2)+YKEI(7,4)))*100. YD4M0260
0034      WRITE(6,507) PT YD4M0270
0035      507 FORMAT(/1H0,7HPTG (%),F10.2) YD4M0280
0036      C      ..... ZAISEKI YD4M0290
0037      LX=1 YD4M0300
0038      CALL KAKU (IT,LL) YD4M0310
0039      WRITE(6,506) (TITLE(L),L=1,20),XSPC(IT),XNEN,XNEN1 YD4M0320
0040      506 FORMAT(1H1,/3X,8HTABLE 5, /1H0,3X,20A4,/1H0,3X,43HCALCULATION OFYD4M0330
0041      1 VOLUME GROWTH ..... ,A4,/1H0,3X,1HD,5X,F7.2,6X,F7.2,14X,1HYD4M0340
0042      2E,13X,10HV4+E-V3+V2,14X,3HNET,11X,2HPN,10X,5HGROSS,11X,8HPG PM,YD4M0350
0043      3/1H ,11X,2HV1,11X,2HV4,10X,1HM,11X,1HT,/1H ,2X,2(6X,1HN,5X,1HV),2(YD4M0360
0044      45X,1HN,5X,1HV),6X,1HN,5X,1HV,6X,5HI/SUM,4X,4HI/HA,4X,3HMAI,3X,3H(YD4M0370
0045      5),3X,5HI/SUM,4X,4HI/HA,4X,3HMAI,3X,3H(%),3X,3H(%),/) YD4M0380
0046      CALL INSATU (IT,LL) YD4M0390
0047      PV=(YKEI(7,4))/(YKEI(7,2)+YKEI(7,4)))*100. YD4M0400
0048      PN=(FLOAT(KEI(7,4)))/(FLOAT(KEI(7,2))+FLOAT(KEI(7,4))))*100. YD4M0410
0049      WRITE(6,508) PV,PN YD4M0420
0050      508 FORMAT(/1H0,7HPTV (%),F10.2,/1H ,7HPTN (%),F10.2) YD4M0430

```

図 18. (つづき)

LINE NO.	STATEMENT	
0051	1 CONTINUE	YD4M0440
0052	STOP	YD4M0450
0053	END	YD4M0460

LINE NO.	STATEMENT	
0001	C	YD410010
0002	SUBROUTINE INCR>H (IT)	YD410020
0003	C	YD410030
0004	COMMON LX,KEI(7,6),YKEI(7,6),S(36), NATO(100),NMOR(100),NTHI(100),	CM40010
0005	1 NSIN(100),XZEN(100),NZEN(100),XATO(100),XMOR(100),XTHI(100),	CM40020
0006	2 XSIN(100),NT1,NT2,XLIMIT(7),KOSU(7),TITLF(20),ISP(20),	CM40030
0007	3 IC(20),JT(20),DM(20),HC(20),V(20),NS(100),XS(100),NO(20),	CM40040
0008	4 NO1(20),ISP1(20),IC1(20),JT1(20),DM1(20),H1(20),V1(20),	CM40050
0009	5 ALL,AREA,XNEN,BLNK,XKAN,IBLNK,NSECT,NSECT1,NOKOR,NOKOR1,	CM40060
0010	6 XNEN1,XSPC(4),SDT(50),SHT(50)	CM40070
0011	DO 1 J=1,50	YD410040
0012	XZEN(J)=0.	YD410050
0013	XMOR(J)=0.	YD410060
0014	XATO(J)=0.	YD410070
0015	XTHI(J)=0.	YD410080
0016	NMOR(J)=0	YD410090
0017	XSIN(J)=0.	YD410100
0018	XS(J)=0.	YD410110
0019	NTHI(J)=0	YD410120
0020	SDT(J)=0.	YD410130
0021	SHT(J)=0.	YD410140
0022	NZEN(J)=0	YD410150
0023	1 CONTINUE	YD410160
0024	REWIND M	YD410170
0025	REWIND M1	YD410180
0026	READ(M) NT1,NSECT,NOKOR,(TITLE(J),J=1,20),AREA,XNEN,KAISU,PKIKAN	YD410190
0027	READ(M1) NT2,NSECT1,NOKOR1,(TITLE(J),J=1,20),AREA,XNEN1,KAISU,XKANY	YD410200
0028	DO 10 I1=1,NSECT	YD410210
0029	IF(I1.EQ.NSECT) GO TO 303	YD410220
0030	CALL SUBA (20,IT)	YD410230
0031	GO TO 10	YD410240
0032	303 IF(NOKOR.EQ.0) GO TO 91	YD410250
0033	CALL SUBA (NOKOR,IT)	YD410260
0034	10 CONTINUE	YD410270
0035	91 CONTINUE	YD410280
0036	C 2CM CHOKKEIKAI BETSU D,H, NO SEICHORYO NO INSATSU	YD410290
0037	WRITE(6,500) (TITLE(L),L=1,20),XSPC(IT),XNEN,XNEN1	YD410300
0038	500 FORMAT(1H1,3X,8HTABLE 3,1H0,3X,20A4,1H0,3X,98HMEAN, PERIODY	YD410310
0039	1IC AND ANNUAL GROWTH OF DIAMETER AND HEIGHT BY DIAMETER	YD410320
0040	2CLASSES A4,1H0,5X,1HD,3X,4HSTEM,6X,F7.2,9X,F7.2,9X,8YD	YD410330
0041	3HPERIODIC,7X,6HANNUAL,11X,9HMORTARITY,14X,8HHTHINNING,1H,13X,2(16YD	YD410340
0042	4H MEAND MEANH),2(5X,2HID,5X,2HIH),2(6X,1HN,3X,5HMEAND,3X,5HMEAYD	YD410350
0043	5NH),1)	YD410360
0044	DO 16 I5=1,50	YD410370
0045	IF(NZEN(I5).NE.0) GO TO 15	YD410380
0046	IF(NMOR(I5).NE.0) GO TO 12	YD410390
0047	IF(NTHI(I5).EQ.0) GO TO 16	YD410400
0048	DMT=SDT(I5)/FLOAT(NTHI(I5))	YD410410
0049	HMT=SHT(I5)/FLOAT(NTHI(I5))	YD410420
0050	LCLAS=I5*2	YD410430

LINE NO.	OKITAC 4500 FORTRAN SOURCE PROGRAM LIST	PAGE 0004
	STATEMENT	
0051	501 WRITE(6,501) ICLAS,NTHI(15),DMT,HMT	YD410440
0052	FORMAT(1H,16,76X,17,2F8.1)	YD410450
0053	GO TO 16	YD410460
0054	12 ICLAS=I5*2	YD410470
0055	WRITE(6,502) ICLAS	YD410480
0056	502 FORMAT(1H,16)	YD410490
0057	13 DM=X5IN(15)/FLOAT(NMOR(15))	YD410500
0058	HMM=X5(15)/FLOAT(NMOR(15))	YD410510
0059	WRITE(6,503) NMOR(15),DM,HMM	YD410520
0060	503 FORMAT(1H,73X,17,2F8.2)	YD410530
0061	14 IF(NTHI(15).EQ.0) GO TO 16	YD410540
0062	DMT=SDT(15)/FLOAT(NTHI(15))	YD410550
0063	HMT=SHI(15)/FLOAT(NTHI(15))	YD410560
0064	WRITE(6,504) NTHI(15),DMT,HMT	YD410570
0065	504 FORMAT(1H,196X,17,2F8.2)	YD410580
0066	GO TO 16	YD410590
0067	15 FN=NZEN(15)	YD410600
0068	D1M=XZEN(15)/FN	YD410610
0069	D2M=XATO(15)/FN	YD410620
0070	H1M=XMOR(15)/FN	YD410630
0071	H2M=XTHI(15)/FN	YD410640
0072	ICLAS=I5*2	YD410650
0073	DPER=D2M-D1M	YD410660
0074	HPER=H2M-H1M	YD410670
0075	DANN=DPER/XKAN	YD410680
0076	HANN=HPER/XKAN	YD410690
0077	WRITE(6,505) ICLAS, NZEN(15),D1M,H1M,D2M,H2M,DPER,HPER,DANN,HANN	YD410700
0078	505 FORMAT(1H,3X,13,17,4F8.2,4F7.2)	YD410710
0079	IF(NMOR(15).NE.0) GO TO 13	YD410720
0080	GO TO 14	YD410730
0081	16 CONTINUE	YD410740
0082	RETURN	YD410750
0083	END	YD410760

図 18. (つづき)

LINE NO.	STATEMENT	
0001	C	YD420010
0002	SUBROUTINE SUBA (L,I)	YD420020
0003	C	YD420030
0004	COMMON LX,KEI(7,6),YKEI(7,6),S(36), NATO(100),NMOR(100),NTHI(100),COM40010	
0005	1 NSIN(100),XZEN(100),NZEN(100),XATO(100),XMOR(100),XTHI(100)COM40020	
0006	2 ,XSIN(100),NT1,NT2,XLIMIT(7),KOSU(7),TITLE(20),ISP(20), COM40030	
0007	3 IC(20),JT(20),DM(20),H(20),V(20),NS(100),XS(100),NO(20), COM40040	
0008	4 NO1(20),ISPI(20),IC1(20),JT1(20),DM1(20),H1(20),V1(20), COM40050	
0009	5 ALL,AREA,XNEN,IBLNK,XKAN,IBLNK,NSECT,NSECT1,NOKOR,NOKOR1, COM40060	
0010	6 XNEN1,XSPC(4),SDT(50),SHT(50) COM40070	
0011	READ(M) (NO(J),ISP(J),IC(J),JT(J),DM(J),H(J),V(J),J=1,L) YD420040	
0012	READ(M1) (NO1(J),ISPI(J),IC1(J),JT1(J),DM1(J),H1(J),V1(J),J=1,L) YD420050	
0013	DO 9 I2=1,L YD420060	
0014	IF(XSPC(I),EQ.ALL) GO TO 10 YD420070	
0015	IX=ISPI(I2) YD420080	
0016	IF(XSPC(1),NE.S(IX)) GO TO 9 YD420090	
0017	10 DO 3 I3=3,101,2 YD420100	
0018	F1=I3 YD420110	
0019	IF(DM(I2).LT.F1) GO TO 4 YD420120	
0020	3 CONTINUE YD420130	
0021	4 I3=(I3-1)/2 YD420140	
0022	IF(IC1(I2),EQ.5) GO TO 6 YD420150	
0023	NZEN(I3)=NZEN(I3)+1 YD420160	
0024	XZEN(I3)=XZEN(I3)+DM(I2) YD420170	
0025	XATO(I3)=XATO(I3)+DM1(I2) YD420180	
0026	XMOR(I3)=XMOR(I3)+H(I2) YD420190	
0027	XTHI(I3)=XTHI(I3)+H1(I2) YD420200	
0028	IF(JT1(I2),EQ.IRLNK) GO TO 9 YD420210	
0029	NTHI(I3)=NTHI(I3)+1 YD420220	
0030	SDT(I3)=SDT(I3)+DM(I2) YD420230	
0031	SHT(I3)=SHT(I3)+H1(I2) YD420240	
0032	GO TO 9 YD420250	
0033	6 NMOR(I3)=NMOR(I3)+1 YD420260	
0034	XSIN(I3)=XSIN(I3)+DM1(I2) YD420270	
0035	XS(I3)=XS(I3)+H1(I2) YD420280	
0036	9 CONTINUE YD420290	
0037	RETURN YD420300	
0038	END YD420310	

LINE NO.	STATEMENT	
0001	C	***** YD430010
0002	SUBROUTINE INSATU (IT,L)	YD430020
0003	C	***** YD430030
0004	COMMON LX,KEI(7,6),YKEI(7,6),S(36), NATO(100),NMOR(100),NTHI(100),	COM40010
0005	1 NSIN(100),XZEN(100),NZEN(100),XATO(100),XMOR(100),XTHI(100)	COM40020
0006	2 ,XSIN(100),NT1,NT2,XLIMIT(7),KOSU(7),TITLE(20),ISP(20),	COM40030
0007	3 IC(20),JT(20),DM(20),HC(20),V(20),NS(100),XS(100),NO(20),	COM40040
0008	4 NO1(20),ISP1(20),IC1(20),JT1(20),DM1(20),H1(20),V1(20),	COM40050
0009	5 ALL,AREA,XNEN,BLNK,XKAN,IBLNK,NSECT,NSECT1,NOKOR,NOKOR1,	COM40060
0010	6 XNEN1,XSPC(4),SDT(50),SHT(50)	COM40070
0011	DIMENSION FMT1(5),FMT2(5),FMT3(5),FMT4(5),FMT5(5),FMT6(5),FMT7(9)	YD430040
0012	DATA FMT1/4H(1H+,4H,43X,4H,I3,4HF8.4,1H)/,FMT2/4H(1H+,4H,31X,	YD430050
0013	1 4H,I3,4HF8.4,1H)/,FMT3/4H(1H+,4H,17X,4H,I5,4HF8.4,1H)/,	YD430060
0014	2 FMT4/4H(1H,4H,F4.,4H1,I5,4H,F8.,2H4)/,FMT5/4H(1H+,4H,54X,	YD430070
0015	3 4H,I5,4HF8.4,1H)/,FMT6/4H(1H,4H,54X,4H,I5,4HF8.4,1H)/	YD430080
0016	DATA FMT7/4H(1H,4H, F,4H4.1,4H13X,4H15,F,4H8.4,4H24X,4H15,F,	YD430090
0017	1 4H8.4)/,FMT11/4H(1H0/,FMT12/4H,4H.,/FMT13/4H.,./,	YD430100
0018	2 FMT21/4HF8.3/,FMT22/2H3)/,FMT23/4H8.3/,FMT24/4H8.3)/,	YD430110
0019	3 FMT25/4H, F/,FMT26/4H4.1,/	YD430111
0020	C	YD430120
0021	IF(LX.EQ.0) GO TO 1000	YD430130
0022	FMT1(4)=FMT21	YD430140
0023	FMT2(4)=FMT21	YD430150
0024	FMT3(4)=FMT21	YD430160
0025	FMT4(5)=FMT22	YD430170
0026	FMT5(4)=FMT21	YD430180
0027	FMT6(4)=FMT21	YD430190
0028	FMT7(6)=FMT23	YD430200
0029	FMT7(9)=FMT24	YD430210
0030	FMT7(1)=FMT6(1)	YD430211
0031	FMT7(2)=FMT25	YD430212
0032	FMT7(3)=FMT26	YD430213
0033	1000 NX2=0	YD430220
0034	X2=0.	YD430230
0035	DO 1 I=1,7	YD430240
0036	DO 1 J=1,6	YD430250
0037	KEI(I,J)=0	YD430260
0038	YKEI(I,J)=0.	YD430270
0039	1 CONTINUE	YD430280
0040	M1=0	YD430290
0041	DO 25 I=1,6	YD430300
0042	J1=KOSU(I)+1	YD430310
0043	J2=KOSU(I+1)	YD430320
0044	DO 22 I1=J1,J2	YD430330
0045	I1=101-I1	YD430340
0046	FI=FLOAT(I1)-.5	YD430350
0047	IF(NZEN(I1).NE.0) GO TO 20	YD430360
0048	IF(NATO(I1).NE.0) GO TO 17	YD430370
0049	IF(NMOR(I1).NE.0) GO TO 14	YD430380
0050	IF(NTHI(I1).EQ.0) GO TO 22	YD430390

図 18. (つづき)

LINE NO.	STATEMENT	
0051	WRITE(6,300) F1	YD430400
0052	300 FORMAT(1H, F4.1)	YD430410
0053	13000 WRITE(6,FMT1) NTHI(I1),XTHI(I1)	YD430420
0054	KEI(I,4)=KEI(I,4)+NTHI(I1)	YD430430
0055	YKEI(I,4)=YKEI(I,4)+XTHI(I1)	YD430440
0056	GO TO 21	YD430450
0057	14 WRITE(6,300) F1	YD430460
0058	15 WRITE(6,FMT2) NMOR(I1),XMOR(I1)	YD430470
0059	KEI(I,3)=KEI(I,3)+NMOR(I1)	YD430480
0060	YKEI(I,3)=YKEI(I,3)+XMOR(I1)	YD430490
0061	16 IF(NTHI(I1).EQ.0) GO TO 21	YD430500
0062	GO TO 13000	YD430510
0063	17 WRITE(6,300) F1	YD430520
0064	18 WRITE(6,FMT3) NATO(I1),XATO(I1)	YD430530
0065	KEI(I,2)=KEI(I,2)+NATO(I1)	YD430540
0066	YKEI(I,2)=YKEI(I,2)+XATO(I1)	YD430550
0067	19 IF(NMOR(I1).EQ.0) GO TO 16	YD430560
0068	GO TO 15	YD430570
0069	20 WRITE(6,FMT4) F1,NZEN(I1),XZEN(I1)	YD430580
0070	KEI(I,1)=KEI(I,1)+NZEN(I1)	YD430590
0071	YKEI(I,1)=YKEI(I,1)+XZEN(I1)	YD430600
0072	IF(NATO(I1).EQ.0) GO TO 19	YD430610
0073	GO TO 18	YD430620
0074	21 KEI(I,5)=KEI(I,5)+NSIN(I1)	YD430630
0075	YKEI(I,5)=YKEI(I,5)+XSIN(I1)	YD430640
0076	IGRO=NATO(I1)+NMOR(I1)+NTHI(I1)-NSIN(I1)	YD430650
0077	IF(IGRO.EQ.0) GO TO 22	YD430660
0078	YGRO=XATO(I1)+XMOR(I1)+XTHI(I1)-XSIN(I1)	YD430670
0079	KEI(I,6)=KEI(I,6)+IGRO	YD430680
0080	YKEI(I,6)=YKEI(I,6)+YGRO	YD430690
0081	WRITE(6,FMT5) IGRO,YGRO	YD430700
0082	22 CONTINUE	YD430710
0083	IF((KEI(I,6).EQ.0).AND.(KEI(I,2).EQ.0).AND.(NX2.EQ.0)) GO TO 19999	YD430720
0084	KEI(I,6)=KEI(I,6)+NX2	YD430730
0085	YKEI(I,6)=YKEI(I,6)+X2	YD430740
0086	CALL SUB2 (1,4H,....)	YD430750
0087	DO 23 I2=1,6	YD430760
0088	KEI(7,I2)=KEI(7,I2)+KEI(I,I2)	YD430770
0089	YKEI(7,I2)=YKEI(7,I2)+YKEI(I,I2)	YD430780
0090	23 CONTINUE	YD430790
0091	NX2=KEI(I,5)	YD430800
0092	X2=YKEI(I,5)	YD430810
0093	CALL SUB3 (1,XKAN,AREA)	YD430820
0094	WRITE(6,309)	YD430830
0095	309 FORMAT(1H, /)	YD430840
0096	C ***** SINKYUBOKU NO INSATSU	YD430850
0097	19999 DO 24 I3=J1,J2	YD430860
0098	IF(NSIN(I3).EQ.0) GO TO 24	YD430870
0099	WRITE(6,FMT6) NSIN(I3),XSIN(I3)	YD430880
0100	GO TO 29999	YD430890

OKITAC 4500 FORTRAN SOURCE PROGRAM LIST		PAGE 0008
LINE NO.	STATEMENT	
0101	24 CONTINUE	YD430900
0102	GO TO 25	YD430910
0103	29999 J3=13+1	YD430920
0104	DO 28 I5=J3,J2	YD430930
0105	IF(NSIN(I5).EQ.0) GO TO 28	YD430940
0106	WRITE(6,FMT6) NSIN(I5),XSIN(I5)	YD430950
0107	28 CONTINUE	YD430960
0108	25 CONTINUE	YD430970
0109	IF(NT1.EQ.NT2) GO TO 27	YD430980
0110	IF(NOKOR.EQ.0) GO TO 29998	YD430990
0111	LL=L+1	YD431000
0112	NT=0	YD431010
0113	IF(NSECT.NE.NSECT1) GO TO 30	YD431020
0114	CALL SUB4 (IT,LL,NOKOR1)	YD431030
0115	GO TO 35	YD431040
0116	30 CALL SUB4 (IT,LL,20)	YD431050
0117	ISECT=NSECT+1	YD431060
0118	GO TO 29997	YD431070
0119	29998 ISECT=NSECT	YD431080
0120	29997 DO 32 I4=ISECT,NSECT1	YD431090
0121	IF(I4.EQ.NSECT1) GO TO 33	YD431100
0122	L=20	YD431110
0123	GO TO 34	YD431120
0124	33 IF(NOKOR1.EQ.0) GO TO 35	YD431130
0125	L=NOKOR1	YD431140
0126	34 READ(M1) (NO1(J),ISP1(J),IC1(J),JT1(J),DM1(J),H1(J),V1(J),J=1,L)	YD431150
0127	CALL SUB4 (IT,1,L)	YD431160
0128	32 CONTINUE	YD431170
0129	35 WRITE(6,311)	YD431180
0130	311 FORMAT(1H ,13HSHINKAI BOKU, /)	YD431190
0131	DO 29 I=1,100	YD431200
0132	IF(NS(I).EQ.0) GO TO 29	YD431210
0133	II=101-I	YD431220
0134	FI=FLOAT(II)-0.5	YD431230
0135	WRITE(6,FMT7) FI,NS(I),XS(I),NS(I),XS(I)	YD431240
0136	NT=NT+NS(I)	YD431250
0137	SINKI=SINKI+XS(I)	YD431260
0138	29 CONTINUE	YD431270
0139	FMT7(1)=FMT11	YD431280
0140	FMT7(2)=FMT12	YD431290
0141	FMT7(3)=FMT13	YD431300
0142	WRITE(6,FMT7) NT,SINKI,NT,SINKI	YD431310
0143	KEI(7,2)=KEI(7,2)+NT	YD431320
0144	YKEI(7,2)=YKEI(7,2)+SINKI	YD431330
0145	KEI(7,6)=KEI(7,6)+NT	YD431340
0146	YKEI(7,6)=YKEI(7,6)+SINKI	YD431350
0147	WRITE(6,309)	YD431360
0148	27 M=7	YD431370
0149	CALL SUB2 (M,4H SUM)	YD431380
0150	CALL SUB3 (M,XKAN,AREA)	YD431390

図 18. (つづき)

LINE NO.	STATEMENT	
0151	RETURN	YD431400
0152	END	YD431410

LINE NO.	STATEMENT	
0001	C	YD440010
0002	SUBROUTINE SUB2 (M,SUM)	YD440020
0003	C	YD440030
0004	COMMON LX,KEI(7,6),YKEI(7,6)	CDM40010
0005	DIMENSION FMT1(5),FMT2(5),FMT3(5),FMT4(4)	YD440040
0006	DATA FMT1/4H(1H+,4H,43X,4H,I3+,4HF8.4,1H)/,FMT2/4H(1H+,4H,31X,	YD440050
0007	1 4H,I3+,4HF8.4,1H)/,FMT3/4H(1H+,4H,17X,4H,I5+,4HF8.4,1H)/,	YD440060
0008	2 FMT4/4H(1H0,4H,A4+,4HI5,F,4H8.4)/,FMT11/4H,54X/,	YD440070
0009	3 FMT21/4HF8.3/,FMT22/4H8.3/	YD440080
0010	IF(LX.EQ.0) GO TO 11	YD440090
0011	FMT1(4)=FMT21	YD440100
0012	FMT2(4)=FMT21	YD440110
0013	FMT3(4)=FMT21	YD440120
0014	FMT4(4)=FMT22	YD440130
0015	11 IF(KEI(M,1).NE.0) GO TO 8	YD440140
0016	IF(KEI(M,2).NE.0) GO TO 5	YD440150
0017	IF(KEI(M,3).NE.0) GO TO 2	YD440160
0018	IF(KEI(M,4).NE.0) GO TO 10	YD440170
0019	WRITE(6,350) SUM	YD440180
0020	350 FORMAT(1H0,A4)	YD440190
0021	1 WRITE(6,FMT1) KEI(M,4),YKEI(M,4)	YD440200
0022	GO TO 9	YD440210
0023	2 WRITE(6,350) SUM	YD440220
0024	3 WRITE(6,FMT2) KEI(M,3),YKEI(M,3)	YD440230
0025	4 IF(KEI(M,4).EQ.0) GO TO 9	YD440240
0026	GO TO 1	YD440250
0027	5 WRITE(6,350) SUM	YD440260
0028	6 WRITE(6,FMT3) KEI(M,2),YKEI(M,2)	YD440270
0029	7 IF(KEI(M,3).EQ.0) GO TO 4	YD440280
0030	GO TO 3	YD440290
0031	8 WRITE(6,FMT4) SUM,KEI(M,1),YKEI(M,1)	YD440300
0032	IF(KEI(M,2).EQ.0) GO TO 7	YD440310
0033	GO TO 6	YD440320
0034	9 IF(KEI(M,6).EQ.0) GO TO 10	YD440330
0035	FMT3(2)=FMT11	YD440340
0036	WRITE(6,FMT3) KEI(M,6),YKEI(M,6)	YD440350
0037	10 RETURN	YD440360
0038	END	YD440370

LINE NO.	STATEMENT	
0001	C	YD450010
0002	C SUBROUTINE SUB3 (M,XKAN,AREA)	YD450020
0003	C	YD450030
0004	C COMMON LX,KEI(7,6),YKEI(7,6)	COM40010
0005	C DIMENSION FMT1(7)	YD450040
0006	C DATA FMT1/4H(1H,4H,68X,4H,2F8,4H,4F,4H7,4,4H F6,2H2)/,	YD450050
0007	1 FMT11/4H,97X/,FMT12/4H2F6,/,FMT21/4H,3F/,FMT22/4H7,3,/,	YD450060
0008	IF(LX.EQ.0) GO TO 2	YD450070
0009	FMT1(4)=FMT21	YD450080
0010	FMT1(5)=FMT22	YD450090
0011	2 IF(KEI(M,6).EQ.0) GO TO 1	YD450100
0012	X1=YKEI(M,6)-YKEI(M,3)-YKEI(M,1)	YD450110
0013	X2=(YKEI(M,6)-YKEI(M,3)+YKEI(M,1))*XKAN	YD450120
0014	X3=X1*200./X2	YD450130
0015	X4=X1/AREA	YD450140
0016	X5=X4/XKAN	YD450150
0017	WRITE(6,FMT1) X1,X4,X5,X3	YD450160
0018	IF(KEI(M,3).EQ.0) GO TO 1	YD450170
0019	X1=X1+YKEI(M,3)	YD450180
0020	X3=X1*200./X2	YD450190
0021	X4=X1/AREA	YD450200
0022	X5=X4/XKAN	YD450210
0023	X2=YKEI(M,3)*200./X2	YD450220
0024	FMT1(2)=FMT11	YD450230
0025	FMT1(6)=FMT12	YD450240
0026	WRITE(6,FMT1) X1,X4,X5,X3,X2	YD450250
0027	1 RETURN	YD450260
0028	END	YD450270

OKITAC 4500 FORTRAN SOURCE PROGRAM LIST

PAGE 0011

図 18. (つづき)

LINE NO.	STATEMENT	
0001	C	YD460010
0002	SUBROUTINE KAKU (IK,L)	YD460020
0003	C	YD460030
0004	COMMON LX,KEI(7,6),YKEI(7,6),S(36), NATO(100),NMOR(100),NTHI(100),	COM40010
0005	1 NSIN(100),XZEN(100),NZEN(100),XATO(100),XMOR(100),XTHI(100)	COM40020
0006	2 ,XSIN(100),NT1,NT2,XLIMIT(7),KOSU(7),TITLE(20),ISP(20),	COM40030
0007	3 IC(20),JT(20),DM(20),H(20),V(20),NS(100),XS(100),NO(20),	COM40040
0008	4 NO1(20),ISP1(20),IC1(20),JT1(20),DM1(20),H1(20),V1(20),	COM40050
0009	5 ALL,AREA,XNEN,BLNK,XKAN,IBLNK,NSECT,NSECT1,NOKOR,NOKOR1,	COM40060
0010	6 XNEN1,XSPC(4),SDT(50),SHT(50)	COM40070
0011	DO 2 I=1,100	YD460040
0012	NZEN(I)=0	YD460050
0013	NATO(I)=0	YD460060
0014	NMOR(I)=0	YD460070
0015	NTHI(I)=0	YD460080
0016	NSIN(I)=0	YD460090
0017	XZEN(I)=0.	YD460100
0018	XATO(I)=0.	YD460110
0019	XMOR(I)=0.	YD460120
0020	XTHI(I)=0.	YD460130
0021	XSIN(I)=0.	YD460140
0022	NS(I)=0	YD460150
0023	XS(I)=0.	YD460160
0024	2 CONTINUE	YD460170
0025	C	YD460180
0026	 KEISAN	YD460190
0027	REWIND M	YD460200
0028	READ(M) NT1,NSECT,NOKOR ,(TITLE(I),I=1,20),AREA,XNEN,KAISU,PKIKAN	YD460210
0029	READ(M1) NT2,NSECT1,NOKOR1,(TITLE(I),I=1,20),AREA,XNEN1,KAISU,XKANYD	YD460220
0030	DO 11 I=1,NSECT	YD460230
0031	IF(I.EQ.NSECT) GO TO 50	YD460240
0032	L=20	YD460250
0033	L1=20	YD460260
0034	GO TO 54	YD460270
0035	50 IF(NOKOR.EQ.0) GO TO 62	YD460280
0036	L=NOKOR	YD460290
0037	IF(NSECT.EQ.NSECT1) GO TO 51	YD460300
0038	L1=20	YD460310
0039	GO TO 54	YD460320
0040	51 L1=NOKOR1	YD460330
0041	54 READ(M) (NO(J),ISP(J),IC(J),JT(J),DM(J),H(J),V(J),J=1,L)	YD460340
0042	55 READ(M1) (NO1(J),ISP1(J),IC1(J),JT1(J),DM1(J),H1(J),V1(J),J=1,L1)	YD460350
0043	DO 10 I1=1,L	YD460360
0044	IF(XSPC(IK).EQ.ALL) GO TO 70	YD460370
0045	IX=ISP1(I1)	YD460380
0046	IF(XSPC(IK).NE.S(IX)) GO TO 10	YD460390
0047	C	YD460400
0048	70 CALL SUB1 (DM(I1),NZEN,XZEN,100,V(I1))	YD460410
0049	IF(IC1(I1).EQ.5) GO TO 3	YD460420
0050	IF(JT1(I1).NE.IBLNK) GO TO 4	YD460430

LINE NO.	STATEMENT	
	OKITAC 4500 FORTRAN SOURCE PROGRAM LIST	PAGE 0013
0051	C KOKI	YD460440
0052	CALL SUB1 (DM1(I1),NATO,XATO,100,V1(I1))	YD460450
0053	GO TO 5	YD460460
0054	3 CALL SUB1 (DM1(I1),NMOR,XMOR,100,V1(I1))	YD460470
0055	GO TO 5	YD460480
0056	4 CALL SUB1 (DM1(I1),NTHI,XTHI,100,V1(I1))	YD460490
0057	C SHINKYU BOKU	YD460500
0058	5 DO 6 I3=2,7	YD460510
0059	IF(DM(I1).LT.XLIMIT(I3)) GO TO 7	YD460520
0060	6 CONTINUE	YD460530
0061	7 DO 8 I4=2,7	YD460540
0062	IF(DM1(I1).LT.XLIMIT(I4)) GO TO 9	YD460550
0063	8 CONTINUE	YD460560
0064	9 IF(I3.EQ.I4) GO TO 10	YD460570
0065	CALL SUB1 (DM1(I1),NSIN,XSIN,100,V1(I1))	YD460580
0066	10 CONTINUE	YD460590
0067	11 CONTINUE	YD460600
0068	62 CONTINUE	YD460610
0069	RETURN	YD460620
0070	END	YD460630

LINE NO.	STATEMENT	
	OKITAC 4500 FORTRAN SOURCE PROGRAM LIST	PAGE 0014
0001	C	YD470010
0002	SUBROUTINE SUB1 (X,NX,XX,KL,Y)	YD470020
0003	C	YD470030
0004	COMMON LX,KEI(7,6),YKEI(7,6)	COM40010
0005	DIMENSION NX(100),XX(100)	YD470040
0006	IF(LX.EQ.1) GO TO 3	YD470050
0007	DO 1 K=1,KL	YD470060
0008	FK=K	YD470070
0009	IF(X.LT.FK) GO TO 2	YD470080
0010	1 CONTINUE	YD470090
0011	2 K=101-K	YD470100
0012	NX(K)=NX(K)+1	YD470110
0013	X100=(AINT((X*X*.7853975)+.5))/10000.	YD470120
0014	XX(K)=XX(K)+X100	YD470130
0015	GO TO 6	YD470140
0016	3 DO 4 K=1,KL	YD470150
0017	FK=K	YD470160
0018	IF(X.LT.FK) GO TO 5	YD470170
0019	4 CONTINUE	YD470180
0020	5 K=101-K	YD470190
0021	NX(K)=NX(K)+1	YD470200
0022	XX(K)=XX(K)+Y	YD470210
0023	6 RETURN	YD470220
0024	END	YD470230

図 18. (つづき)

		OKITAC 4500	FORTRAN	SOURCE PROGRAM LIST	PAGE 0015
LINE NO.		STATEMENT			
0001	C				YD480010
0002		SUBROUTINE SUB4 (I1,K1,K2)			YD480020
0003	C				YD480030
0004		COMMON LX,KEI(7,6),YKEI(7,6),S(36), NATO(100),NMOR(100),NTHI(100),		COM40010	
0005	1	NSIN(100),XZEN(100),NZEN(100),XATO(100),XMOR(100),XTHI(100)		COM40020	
0006	2	,XSIN(100),NT1,NT2,XLIMIT(7),KOSU(7),TITLF(20),ISP(20),		COM40030	
0007	3	IC(20),JT(20),DM(20),H(20),V(20),NS(100),XS(100),NO(20),		COM40040	
0008	4	NO1(20),ISP1(20),IC1(20),JT1(20),DM1(20),HI(20),VI(20),		COM40050	
0009	5	ALL,AREA,XNEN,BLNA,XKAN,IBLNK,NSECT,NSECT1,NOKOR,NOKOR1,		COM40060	
0010	6	XNEN1,XSPC(4),SDT(50),SHT(50)		COM40070	
0011		DO 1 K=K1,K2		YD480040	
0012		IF(XSPC(I1).EQ.ALL) GO TO 10		YD480050	
0013		IX=ISP1(K)		YD480060	
0014		IF(XSPC(I1).NE.S(IX)) GO TO 1		YD480070	
0015	10	CALL SUB1 (DMI(K),NS,XS,100,VI(K))		YD480080	
0016	1	CONTINUE		YD480090	
0017		RETURN		YD480100	
0018		END		YD480110	

MODULE MAP		
MODULE-NAME	YDB40	
PHASE-NAME	P0	
CSECT-NAME	ORIGIN	LENGTH
\$MAIN	00000 (0000)	01328 (0530)
IORUTN	01328 (0530)	03769 (0EB9)
DOPR	05097 (13E9)	00160 (00A0)
LOGC	05257 (1489)	00203 (00CB)
EXERR	05460 (1554)	00285 (011D)
DADD	05745 (1671)	00411 (019B)
DMUL	06156 (180C)	00316 (013C)
DSUB	06472 (1948)	00035 (0023)
PHASE-NAME	P1	
CSECT-NAME	ORIGIN	LENGTH
INCRDH	09194 (23EA)	01657 (0679)
SUBA	10851 (2A63)	00990 (03DE)
PHASE-NAME	P11	
CSECT-NAME	ORIGIN	LENGTH
INSATU	09194 (23EA)	02714 (0A9A)
PHASE-NAME	P2	
CSECT-NAME	ORIGIN	LENGTH
SUB1	11908 (2E84)	00586 (024A)
KAKU	12494 (30CE)	01269 (04F5)
SUB4	13763 (35C3)	00493 (01ED)
PHASE-NAME	P4	
CSECT-NAME	ORIGIN	LENGTH
SUB2	11908 (2E84)	00816 (0330)
PHASE-NAME	P3	
CSECT-NAME	ORIGIN	LENGTH
SUB3	11908 (2E84)	00661 (0295)
TOTAL 14256 (37B0)		