

演習林における事業用データベースの作成（Ⅱ）

－作業日誌データベースの作成－

松場京子・境慎二郎・長谷川孝
浅野善和・松場輝信

I. はじめに

京都大学農学部附属演習林和歌山演習林では、前号¹⁾で述べたように、森林調査簿の充実と森林調査簿を核とする各種事業資料のデータベース化を進めている。

本報告では、当和歌山演習林ですでに実用化されているパーソナルコンピュータによる作業日誌の作成及びデータ蓄積の作業手順と処理プログラムについて報告する。なお、コンピュータはNECのPC-9801RXで、それに100Mバイトのハードディスクを接続して使用した。ソフトウェアとしては、日本アシュトンテイト社のdBASEⅢPLUSを使用し、作表用ソフトウェアとしてロタスディベロップ社のLOTUS1-2-3を使用した。

II. システムの概要

作業日誌は、日常業務の記録であり、各事業資料作成の上で最も基礎となるものである。作業日誌の内容は、実行年月日、作業者氏名、作業内容、作業時間、予定案番号、摘要であり、作業日誌をファイル化することによって各作業計画の進捗状況、各作業の工期、作業員の勤務状況等を容易に把握することができる。また、作業日誌データベースの作成は、各事業資料のデータベース化を進めていく上で不可欠である。

図-1は、現在和歌山演習林で実用化している作業日誌データベース作成システムのフローチャートを示したものである。本システムでは、コード化した項目は、作業者氏名、作業内容、作業場所、予定案番号、摘要であり、各項目毎にコードとその内容を表わすインデックスファイルを作成した。できる限りコードによるデータ入力に努め、入力ミスの減少、データの訂正、挿入、追加等の簡便化、入力作業能率の向上をめざした。

1. 初期メニュー

現在、作業は、造林・調査、利用・土木、維持管理・試験研究・その他の3班によって実行され、各班の作業内容は、極めて多岐にわたっている。したがって、作業内容等を、1つのインデックスファイルにするとデータ数が過大となりデータ検索に時間がかかるとともに、入力ミスにも

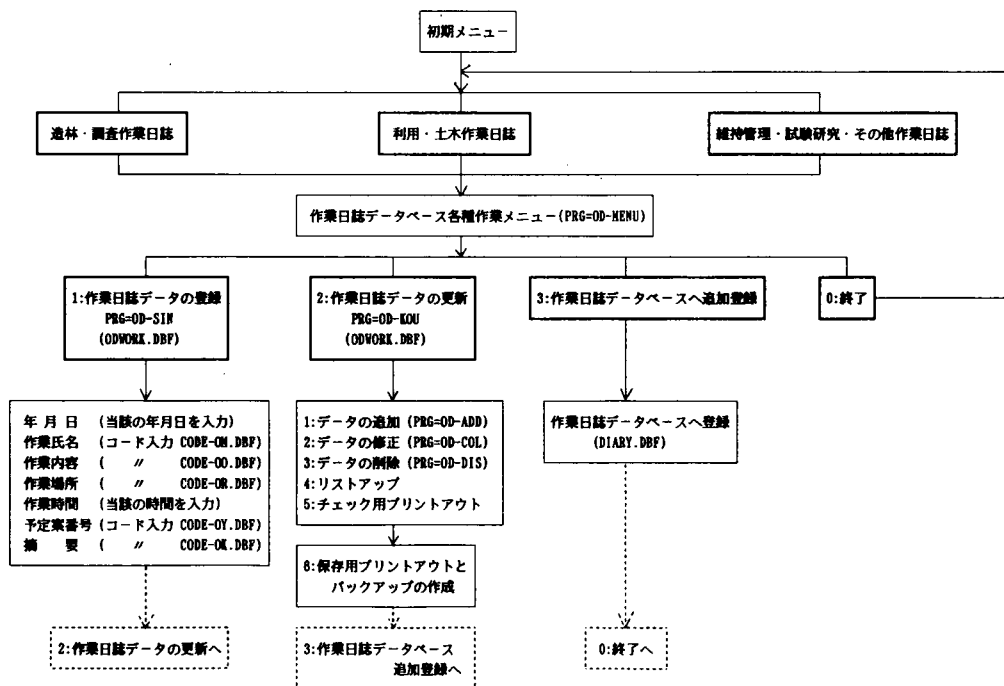


図-1 作業日誌データベース作成システムのフローチャート

つながる。そこで、作業班ごとに各項目のインデックスファイルを作成し、初期メニュー（造林・調査作業日誌作成、利用・土木作業日誌作成、維持管理・試験研究その他作業日誌作成）で各班の日誌作成を選択し、それぞれのインデックスファイルを使用できるようにした。

2. 作業日誌データベース各種作業メニュー

初期メニューにより各作業班用作業日誌作成を選択すると、次の作業日誌データベース各種作業メニュー画面が表示される（図-2 参照）。

<<<<作業日誌データベース各種作業>>>> メニュー画面

作業日誌データ更新作業

- | | |
|-----------------|-------------------------------|
| 1: 作業日誌データの登録 | 1時ファイル(ODWORK. DBF)に新規作成 |
| 2: 作業日誌データの更新 | 1時ファイル(ODWORK. DBF)での更新作業 |
| 3: 作業日誌データベース作成 | 作業日誌データベース(DIARY. DBF)へ追加登録する |

作業番号 1-3 または 0: 終了を入力して下さい

1) 作業日誌データの登録

“1: 作業日誌データの登録”を選択すると、自動的に作業日誌登録用プログラム (PRG=OD-SIN) が起動し (図-3)、入力手順が画面表示される。画面表示にしたがって各項目 (①年月日 ②作業者氏名 ③作業内容 ④作業場所 ⑤作業時間 ⑥予定案番号 ⑦摘要、①と⑤以外はコード化によるコード入力) のデータを入力する。③作業内容と⑦摘要は比較的出現頻度の高いものに限りコード化し、出現頻度の低いものについては「その他」のコード番号を選択することによって、適宜項目内容を入力することができる。

```

*   作業日誌データベースの流れ
*   PROG = OD-MENU : 作業の設定
SET TALK OFF
DO WHILE .T,
CLEAR
@ 1,10 SAY "<<<< 作業日誌データベース各種作業 >>>>   メニュー画面"
*
@ 3,10 SAY ". 作業日誌データ更新作業   "
@ 4,15 SAY " 1:作業日誌データの登録   1時ファイル(ODWORK.DBF)に新規作成"
@ 5,15 SAY " 2:作業日誌データの更新   1時ファイル(ODWORK.DBF)での更新作業"
@ 6,15 SAY " 3:作業日誌データベース作成 作業日誌データベース(DIARY.DBF)へ追加登録する"
*
@ 20,10 SAY "作業番号 1-3 または 0:終了を入力して下さい"
N=0
@ 20,58 GET N PICTURE "9" RANG 0,4
READ
CLEAR GET
DO CASE
CASE N=1
DO OD-SIN
N=1
CASE N=2
DO OD-KOU
N=2
CASE N=3
STORE "N" TO A
@ 22,10 SAY "本当に登録してよろしいか?"
@ 22,40 GET A PICTURE "A"
READ
IF A="Y".OR.A="y"
PACK
USE DIARY
APPEND FROM ODWORK
USE ODWORK
ENDIF
CASE N=4
DO ODCODE
N=4
CASE N=0
EXIT
ENDCASE
*
IF N=0
EXIT
ENDIF
ENDDO
SET TALK ON

```

図-2 作業日誌データベース各種作業メニュープログラム (PRG=OD-MENU)

2) 作業日誌データの更新

作業日誌データの登録作業終了後，“2：作業日誌データの更新”を選択すると，更新プログラム (PRG=OD-KOU) が起動し，次のデータの更新作業メニュー画面が表示される (図-4)。なお，ここでデータの更新とはデータの追加，修正，削除をいう。

<<<<作業日誌データベースの更新>>>>

どの作業をしますか？

該当する番号を入力して下さい。

- 1：データの追加
- 2：データの修正
- 3：データの削除
- 4：リストアップ
- 5：チェック用プリントアウト
- 6：保存用プリントアウトとバックアップの作成
- 0：終了

```

*   PROG=OD-SIN   作業日誌の登録
SET TALK OFF
CLEAR
CLEAR ALL
SELECT 2
USE CODE-OM INDEX COM
SELECT 3
USE CODE-OO INDEX COO
SELECT 4
USE CODE-OR INDEX COR
SELECT 5
USE CODE-OY INDEX COY
SELECT 6
USE CODE-OK INDEX COK
SELECT 1
USE DIARY
COPY STRUCTURE TO ODWORK
USE ODWORK
*
RESTORE FROM ODCODE ADDITIVE
*
STORE " " TO J1
STORE " " TO JM
STORE " " TO JO
STORE " " TO JOC
STORE " " TO JR
STORE 0 TO JT
STORE " " TO JY
STORE " " TO JK
STORE " " TO JKC
STORE DTOC(DD) TO DD
NM=0
NO=0
NR=0
NY=0
NK=0
*
DO WHILE .T.
APPEND BLANK
*
DO WHILE .T.
CLEAR
M=RECNO()
@ 1,5 SAY "===== << 登録作業 >> ===== RECNO."
@ 1,50 SAY M PICTURE "9999"
@ 3,1 SAY "1: 年月日は?"
@ 3,20 GET DD PICTURE "XXXXXXXX"
READ
CLEAR GETS
REPLACE NEN WITH VAL(SUBSTR(DD,7,2))
REPLACE TUKI WITH VAL(SUBSTR(DD,1,2))
REPLACE HI WITH VAL(SUBSTR(DD,4,2))
*
@ 4,0 CLEAR
@ 4,1 SAY "2: 作業者の氏名は? "
@ 4,30 SAY JM PICTURE "AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
@ 4,20 GET NM PICTURE "999" RANG 0,999
@ 14,0 SAY OM1
@ 17,0 SAY OM2
READ
CLEAR GETS
SELECT 2
N1=NM
M1=OKM
MOO1=OM1

```

```

MOO2=OM2
K1="M"
DO OD-MEM
OKM=M1
OM1=MOO1
OM2=MOO2
JM=J1
@ 4,30 SAY JM PICTURE "AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
REPLACE NAME WITH JM
*
@ 5,0 CLEAR
@ 5,1 SAY "3:作業内容は？"
@ 5,30 SAY JO PICTURE "AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
@ 5,20 GET NO PICTURE "999" RANG 0,999
@ 7,0 SAY OO1
@ 10,0 SAY OO2
@ 13,0 SAY OO3
@ 16,0 SAY OO4
@ 19,0 SAY OO5
READ
CLEAR GETS
SELECT 3
N1=NO
M1=OKO
MOO1=OO1
MOO2=OO2
MOO3=OO3
MOO4=OO4
MOO5=OO5
K1="O"
DO OD-MEM
OKO=M1
OO1=MOO1
OO2=MOO2
OO3=MOO3
OO4=MOO4
OO5=MOO5
JO=J1
@ 5,30 SAY JO PICTURE "AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
REPLACE SMOK WITH JO
*
IF SMOK='その他'
@ 6,0 CLEAR
@ 6,1 SAY "3:作業内容は？"
@ 6,30 GET JOC PICTURE "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
READ
CLEAR GETS
REPLACE SMOK WITH JOC
ENDIF
*
@ 7,0 CLEAR
@ 7,1 SAY "4:作業場所は？"
@ 7,30 SAY JR PICTURE "AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
@ 7,20 GET NR PICTURE "999" RANG 0,999
@ 9,0 SAY OR1
@ 12,0 SAY OR2
@ 15,0 SAY OR3
@ 18,0 SAY OR4
READ
CLEAR GETS
SELECT 4
N1=NR
M1=OKR
MOO1=OR1
MOO2=OR2

```

```

MOO3=OR3
MOO4=OR4
K1="R"
DO OD-MEM
OKR=M1
OR1=MOO1
OR2=MOO2
OR3=MOO3
OR4=MOO4
JR=J1
@ 7,30 SAY JR PICTURE "AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
REPLACE RINPAN WITH JR
*
@ 8,0 CLEAR
@ 8,1 SAY "5:作業時間は？"
@ 8,20 GET JT PICTURE "99.9" RANG 0,99
READ
CLEAR GETS
REPLACE HOUR WITH JT
*
@ 9,0 CLEAR
@ 9,1 SAY "6:予定案番号は？"
@ 9,30 SAY JY PICTURE "AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
@ 9,20 GET NY PICTURE "999" RANG 0,999
@ 15,0 SAY OY1
@ 18,0 SAY OY2
@ 21,0 SAY OY3
READ
CLEAR GETS
SELECT 5
N1=NY
M1=OKY
MOO1=OY1
MOO2=OY2
MOO3=OY3
K1="Y"
DO OD-MEM
OKY=M1
OY1=MOO1
OY2=MOO2
OY3=MOO3
JY=J1
@ 9,30 SAY JY PICTURE "AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
REPLACE JNUM WITH JY
*
@ 10,0 CLEAR
@ 10,1 SAY "7:摘要は？"
@ 10,30 SAY JK PICTURE "AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
@ 10,20 GET NK PICTURE "999" RANG 0,999
@ 12,0 SAY OK1
@ 15,0 SAY OK2
@ 18,0 SAY OK3
@ 21,0 SAY OK4
READ
CLEAR GETS
SELECT 6
N1=NK
M1=OKK
MOO1=OK1
MOO2=OK2
MOO3=OK3
MOO4=OK4
K1="K"
DO OD-MEM
OKK=M1

```

```

OK1=MOO1
OK2=MOO2
OK3=MOO3
OK4=MOO4
JK=J1
@ 10,30 SAY JK PICTURE "AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
REPLACE TEKIYOU WITH JK
*
IF TEKIYOU=' その他 '
@ 11,0 CLEAR
@ 11,1 SAY "7:摘要は？"
@ 11,30 GET JKC PICTURE "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
READ
CLEAR GETS
REPLACE TEKIYOU WITH JKC
ENDIF
*
@ 12,0 CLEAR
STORE "Y" TO A
@ 14,1 SAY "登録していいですか？ Y/N"
@ 14,35 GET A PICTURE "A"
READ
IF A="Y" .OR. A="y"
EXIT
ENDIF
*
ENDDO
**
STORE "C" TO A
@15,1 SAY "登録作業を継続しますか？ C/E"
@15,35 GET A PICTURE "A"
READ
IF A="E" .OR. A="e"
EXIT
ENDIF
ENDDO
*
SAVE TO ODCODE ALL LIKE O*
WAIT
CLEAR ALL
return
*****

```

図-3-4

まず、“5：チェック用プリントアウト”でデータリストを出力し、入力したデータのチェックをおこなう。チェックの結果に応じて“1：データの追加”，“2：データの修正”，“3：データの削除”のいずれかを選択し、データの更新をおこなう。これらの操作で、先に出力したチェック用プリントアウトに表示されているデータ番号がキーとなる。これらの作業は画面表示にしたがって簡単に迅速におこなうことができる。

更新作業終了後“6：保存用プリントアウトとバックアップの作成”を実行する。

3. 作業日誌データベース作成

上記作業の終了後、メニュー画面に戻り、“3：作業日誌データベース作成”を選択し、1時ファイル（ODWORK. DBF）を作業日誌データベース（DIARY. DBF）へ追加登録する。なお、1時ファイル（ODWORK. DBF）は、“1：作業日誌データの登録”を選択すると自動的に以前の1時ファイルの内容が削除されるので注意が必要である。

```

*   PROG=OD-KOU   作業日誌データの更新
SET TALK OFF
CLEAR
CLEAR ALL
SELECT 2
USE CODE-OM INDEX COM
SELECT 3
USE CODE-OO INDEX COO
SELECT 4
USE CODE-OR INDEX COR
SELECT 5
USE CODE-OY INDEX COY
SELECT 6
USE CODE-OK INDEX COK
SELECT 1
USE ODWORK
*
RESTORE FROM ODCODE ADDITIVE
*
DO WHILE .T.
CLEAR
MM=RECCOUNT()
@ 1,10 SAY "=====<< 作業日誌データベースの更新 >>====="
@ 2,30 SAY "データ総数："
@ 2,41 SAY RECCOUNT() PICTURE "9999"
NNN=0
@ 15,5 SAY "どの作業をしますか？"
@ 16,5 SAY "該当する番号を入力してください。"
@ 6,5 SAY "1: データの追加"
@ 7,5 SAY "2: データの修正"
@ 8,5 SAY "3: データの削除"
@ 9,5 SAY "4: リストアップ"
@ 10,5 SAY "5: チェック用プリントアウト"
@ 11,5 SAY "6: 保存用プリントアウトとバックアップの作成"
@ 12,5 SAY "0: 終了"
@ 16,40 GET NNN PICTURE "9" RANGE 0,9
READ
CLEAR GETS
*
DO CASE
*
CASE NNN=1
DO OD-ADD
*
CASE NNN=2
@ 17,1 SAY "修正するデータ番号を入力しなさい"
M=0
@ 17,40 GET M PICTURE "9999" RANGE 1,MM
READ
CLEAR GETS
IF M>0
GO M
*
DO OD-DIS
DO OD-COL
ENDIF
*
CASE NNN=3
@ 17,1 SAY "削除するデータ番号を入力しなさい"
M=0
@ 17,40 GET M PICTURE "9999" RANGE 1,MM
READ
IF M=0
EXIT
ENDIF

```

図-4-1 作業日誌データの更新プログラム (PRG=OD-KOU)


```

CLEAR GETS
GO M
*
DO OD-DIS
A="N"
@ 23,1 SAY "本当に削除してよろしいか？ Y/N"
@ 23,36 GET A PICTURE "A"
READ
CLEAR GETS
IF A="Y".OR.A="y"
  DELETE
  PACK
ENDIF
*
CASE NNN=4
LIST FIELDS NEN,TUKI,HI,NAME,SMOK,RINPAN, HOUR, JNUM
WAIT
*
CASE NNN=5
REPLACE MCODE WITH RECNO() ALL
SORT ON HI TO SS
ZAP
APPEND FROM SS
USE ODWORK-2
ZAP
APPEND FROM ODWORK
REPLACE N1 WITH HOUR FOR NAME=' 京大 一 郎 ' ALL
REPLACE N2 WITH HOUR FOR NAME=' 京大 二 郎 ' ALL
REPLACE N3 WITH HOUR FOR NAME=' 京大 三 郎 ' ALL
REPLACE N4 WITH HOUR FOR NAME=' 京大 四 郎 ' ALL
REPLACE N5 WITH HOUR FOR NAME=' 京大 五 郎 ' ALL
REPLACE N6 WITH HOUR FOR NAME=' 京大 六 郎 ' ALL
REPLACE N7 WITH HOUR FOR NAME=' 京大 七 郎 ' ALL
REPLACE N8 WITH HOUR FOR NAME=' 京大 八 郎 ' ALL
REPLACE N9 WITH HOUR FOR NAME=' 京大 花 子 ' ALL
REPLACE N10 WITH HOUR FOR NAME=' 京大 九 郎 ' ALL
REPLACE N11 WITH HOUR FOR NAME=' 演 林 菊 枝 ' ALL
REPLACE N12 WITH HOUR FOR NAME=' 演 林 太 郎 ' ALL
REPLACE N13 WITH HOUR FOR NAME=' 演 林 次 郎 ' ALL
REPORT FORM OD-LIST2 TO PRINT

USE ODWORK
SORT ON JNUM,SMOK,HI TO ODWORK-3
USE ODWORK-4
ZAP
APPEND FROM ODWORK-3
REPLACE SDAY WITH HOUR FOR NAME=' 京大 一 郎 ' ALL
REPLACE SDAY WITH HOUR FOR NAME=' 京大 二 郎 ' ALL
REPLACE SDAY WITH HOUR FOR NAME=' 京大 三 郎 ' ALL
REPLACE SDAY WITH HOUR FOR NAME=' 京大 四 郎 ' ALL
REPLACE SDAY WITH HOUR FOR NAME=' 京大 五 郎 ' ALL
REPLACE SDAY WITH HOUR FOR NAME=' 京大 六 郎 ' ALL
REPLACE SDAY WITH HOUR FOR NAME=' 京大 七 郎 ' ALL
REPLACE SDAY WITH HOUR FOR NAME=' 京大 八 郎 ' ALL
REPLACE SDAY WITH HOUR FOR NAME=' 京大 花 子 ' ALL
REPLACE SDAY WITH HOUR FOR NAME=' 京大 九 郎 ' ALL
REPLACE FDAY WITH HOUR FOR NAME=' 演 林 菊 枝 ' ALL
REPLACE MDAY WITH HOUR FOR NAME=' 演 林 太 郎 ' ALL
REPLACE MDAY WITH HOUR FOR NAME=' 演 林 次 郎 ' ALL
REPORT FORM OD-LIST5 TO PRINT

USE ODWORK
SET PRINT ON
LIST FIELDS NEN,TUKI,HI,NAME,SMOK,RINPAN, HOUR, JNUM,TEKIYOU
SET PRINT OFF
EJECT

```

```

*
CASE NNN=6
SORT ON HI TO SS
ZAP
APPEND FROM SS
REPORT FORM OD-LIST1 TO PRINT
CLEAR
● 10,10 SAY "<<<Bドライブに保存用フロッピーをセットして下さい>>>"
● 12,10 SAY "<<<保存用ファイル名(例) B:NI9204を入力して下さい>>>"
COPY TO
*
CASE NNN=0
SAVE TO ODCODE ALL LIKE O*
EXIT
*
ENDCASE
ENDDO
PACK
*
WAIT
CLEAR ALL
RETURN
*****

```

図-4-3

表-1 月分作業日誌 (NISSI, WJ2)

8 月 分 作 業 日 誌

年	月	日	予定案番号	作業場所	作業内容	作業者氏名	職員	男	女	備 考
93	8	25	62009	12林班	資料整理	京大花子	0.5			酸性雨関係
	8	25	51002	1林班	造林地調査	京大九郎	1.0			プロット調査
	8	25	21402	5林班	下刈	演林菊枝			1.0	H4年度造林地2回目
	8	25	21402	5林班	下刈	演林太郎		1.0		H4年度造林地2回目
	8	26	41207	9林班	型枠組(ベース)	京大四郎	0.5			作業道
	8	26	41207	9林班	型枠組(ベース)	演林次郎		0.5		作業道
	8	26	41207	9林班	生コン打設	京大六郎	0.5			作業道
	8	26	51002	1林班	造林地調査	京大五郎	1.0			プロット調査
	8	26	51002	1林班	造林地調査	京大七郎	1.0			プロット調査
	8	26	21404	6林班	下刈	京大八郎	1.0			H4年度造林地2回目
	8	26	62007	12林班	さく用管理	京大花子	1.0			

なお、当演習林では、これらの各班別に作成した月々の作業日誌を和歌山演習林全体の作業日誌として一つのファイル (NISSI. DBF) に合成し、賃金単価計算書や事業別種目別賃金計算書等の作成へ発展させている。また、作業日誌ファイル (NISSI. DBF) を LOTUS ファイル (NISSI. WJ2) 用にファイル変換し、保存用としてプリントアウトしている (表-1)。

以上がパーソナルコンピュータを用いての作業日誌作成とデータベース化の概要である。

作業日誌をデータベース化することによって、実行簿、施業年報、諸台帳等の各事業資料の作成が簡単容易になり、事業事務作業の能率が向上した。

Ⅲ. おわりに

和歌山演習林における事業事務の中で最も日常的な作業である作業日誌作成がデータベース化されたことによって、事業事務のパーソナルコンピュータ処理が日常化され、それなりに成果を上げ得たと考えられるのでここに報告した。まだまだ改良の余地があると思われるが、各演習林、

試験地等における事業事務の一助ともなれば幸甚である。和歌山演習林では、目的にかなった事業用データベース作成に向けて今後とも努力する所存である。

本報告をとりまとめるに当たっていろいろ御教示戴いた京都大学演習林竹内典之教授ならびにシステム構築に当たって御指導御助力戴いた京都大学演習林酒井徹朗助教授に心から厚くお礼申し上げます。

参 考 文 献

- 1) 松場京子・竹内典之・酒井徹朗・高柳 敦・光枝和夫・境慎二郎・長谷川孝・岸本洋士 (1993) 演習林における事業用データベースの作成 (I). 京大演集報. 25. 108-113.