

# 造林記録表のパソコンによる データベース化について

遠野営林署 土淵森林官事務取扱 尾野 譲

## 1 はじめに

造林記録表（森林沿革簿）は、森林官にとって造林事業検討資料を作成するための基礎資料として大変重要なものと考えられる。この造林記録表を元に保育予定地を効率的に現地踏査し、保育の必要性を考え検討資料を作成する。

しかし、造林記録表（紙のデータベース）の整理集計等は、物理的に大変煩雑となるため、パソコンで検索抽出し、検討資料の作成及び現地照合等に活用できないかと考えた。

## 2 取組の着眼点

造林記録表Ⅰ（人工造林）の記載項目は、「更新種等」・「樹種別内訳等」・「保育等」・「生育状況等」・「基本図かん入図」の大きく5つがある。

検討資料の作成を考えれば、下刈については、更新年度（林令），つる切と除伐等については、更新年度（林令）と前回保育実施年度に着目する必要がある。

このことからデータの項目については、「更新種等」から林班，小班，支番，更新年度，「樹種別内訳等」から樹種，面積，「保育等」から下刈，つる切，除伐，除伐Ⅱ類，保育間伐の実施年度の11項目とした。そして追加項目として，林令，前回実施年度，前回保育作業種，前回実施直請別，次期予定作業種，次期予定年度，次期予定直請別，優先順位の8項目とした。これら19項目についてパソコンによるデータベース化を行うこととした。

## 3 取組の方法

まず，パソコンのソフトは，身近な表計算ソフト（局配布のマイクロソフト社エクセルVer5.0）を使用する。表計算ソフトの使用の理由は，データベースソフトに比べてデータ形式設定等の下準備が不要で，検索条件の入力も単純であり，1行1小班的表形式なので前後の様子がわかりやすく今回は，表計算ソフトのデータベース機能で十分と考えた。

### （1）項目の入力

項目は，「林班」「小班」「支番」「樹種」「面積」「更新年度」「林令」「下刈」「つる切り」「除伐」「除伐Ⅱ類」「保育間伐」「前回実施年度」「前回保育作業種」「前回実施直請別」「次期予定作業種」「次期予定年度」「次期予定直請別」「優先順位」と入力する。

### （2）データの入力

データは，「前回実施直請別」まで入力する。「下刈」「つる切り」「除伐」「除伐Ⅱ類」「保育間伐」の項目については，実施した年度を全て入力した。（図-1）

### （3）データベースの設定

設定は、項目を含むデータの範囲を指定してから、コマンド [データ] - [フィルタ] - [オートフィルタ] をクリックする。項目欄にボタンが表示され、これにより検索条件を入力する。(図-2) 次に面積の集計と抽出の件数を表示させるために面積欄の最終データの次の行から数式を入れる。

#### (4) 印刷の設定

印刷の設定は、「項目」「データ」「面積集計」等全体を指定する。また、印刷が複数枚となることからタイトルの設定をしておく。

#### (5) 検索と「次期予定作業種」の入力と印刷

検索の条件入力、項目欄のボタンをマウスでクリックして該当データをクリックする。範囲指定は、項目欄のボタンをマウスでクリックして、次に [オプション] をクリックして条件の範囲を入力する。なお、範囲指定の時は、前後に余裕を持ち、現地踏査で検討する。検索の後、「次期予定作業種」を入力する。並べ替えは、必要に応じてコマンド [データ] - [並べ替え] により並べ替えする。印刷は、検索の結果をコマンド [印刷プレビュー] で確認調整の上、コマンド [印刷] により印刷を開始する。

##### ア 下刈

検索の条件は、更新年度から樹種毎に「保育作業の目やす」の林令に2年程度加えた林令までとする。「次期予定作業種」を「下刈」とする。(図-3~4)

##### イ つる切りと除伐等

検索の条件は、林令30年以下(造林費)と31年以上(業務費)に区別して「前回実施年度」から3年以上経過しているものとする。「次期予定作業種」を「除伐」とする。なお、つる切り、除伐、除伐Ⅱ類、保育間伐は、現地踏査により見直しする。

#### (6) 現地踏査と「次期予定作業種」の見直し

印刷した資料を基に現地踏査を実施して、「次期予定作業種」の見直しと優先順位を入力する。優先順位は、1(高)から3(低)とする。

#### (7) 集計

集計は、項目欄のボタンによりデータを絞り込んでいくことにより「直請別」「次期作業予定種」「優先順位」毎に集計して更に検討を加える。また、ある程度並べ替えしたものをコマンド [データ] - [集計] により処理することによってまとまった形で集計することができる。(図-5~6)

## 4 研究の結果

造林記録表(紙のデータベース)の一部分をパソコンによるデータベース処理をしたことにより、初期のデータ入力には時間を要したが、造林記録表を1枚1枚調べる(検索、再検索)時間と整理集計(並べ替え等)する時間が大幅に削減できるため、パソコンによる処理は、有効である。

## 5 考察

造林記録表のパソコンによるデータベース化は、多大な枚数の記録表の検索を多様な条件で、しかも短時間に行うため森林官は、目的にあった資料を持って現地踏査ができる。また、このデータを森林資源データベース・森林調査簿に関連させることにより、

更に活用の幅が広がる。

今回入力したデータは、他のソフトのデータとして活用することができ、本来のデータベースソフトを使用することにより更にきめ細かい検索及び、管理ができる。

Microsoft Excel - 造林記録.xls

2	林班	小班	支番	樹種	面積	更新年度	林齢	除伐	保間	前回実施年度	前回保育作業種	直請別
3	27	い	1	スギ	56.2					2	除伐	直
4	27	い	1	アカマツ	56.2					2	除伐	直
5	27	い	1	杉	56.2					2	除伐	直
6	27	い	2	スギ	56.2					2	除伐	直
7	27	い	3	アカマツ	56.2					2	除伐	直
8	27	に	アカマツ	57.2						2	除伐	直
9	29	い	3	アカマツ					1	1	保間	直
10	29	い	3	スギ					1	1	保間	直
11	29	い	4	スギ	50	53.57			1	1	保間	直
12	29	い	4	アカマツ	50	53.57			1	1	保間	直
13	29	い	4	スギ	50	53.57			1	1	保間	直

(図-1) データ入力状況

Microsoft Excel - 造林記録.xls

オートフィルタオプションの設定

3	27	い	1	スギ	面積	更新年度	林齢	除伐	保間	前回実施年度	前回保育作業種	直請別
3	27	い	1	スギ						56.2		
4	27	い	1	アカマツ						56.2		
5	27	い	1	杉						56.2		
6	27	い	2	スギ						56.2		
7	27	い	3	アカマツ						56.2		
8	27	に	アカマツ							57.2		
9	29	い	3	アカマツ					1		1	保間
10	29	い	3	スギ					1		1	保間
11	29	い	4	スギ	50	53.57			1		1	保間
12	29	い	4	アカマツ	50	53.57			1		1	保間
13	29	い	4	スギ	50	53.57			1		1	保間

(図-2) データベースの設定

Microsoft Excel - 造林記録.xls

抽出条件の指定

3	27	い	1	スギ	面積	更新年度	林齢	除伐
3	27	い	1	スギ	0.			56.
6	27	い	2	スギ	0.			56.
10	29	い	3	スギ	2.			53.
11	29	い	4	スギ	2.			53.
13	29	い	5	スギ	3.79	55	18	56.57.58.59.60
14	29	い	6	スギ	1.80	55	18	56.57.58.59.60
16	29	へ	スギ	0.30	55	18	56.57.58.59.60	4
19	29	ろ	4	スギ	1.03	62	11	62.63.1.2.3.4
20	29	ろ	5	スギ	2.22	58	17	56.57.58.59.60.

(図-3) スギを抽出

Microsoft Excel - 造林記録.xls

抽出条件の指定

3	27	い	1	スギ	面積	更新年度	林齢	除伐
3	27	い	1	スギ	0.			56.
6	27	い	2	スギ	0.			56.
10	29	い	3	スギ	2.			53.
11	29	い	4	スギ	2.			53.
13	29	い	5	スギ	3.79	55	18	56.57.58.59.60
14	29	い	6	スギ	1.80	55	18	56.57.58.59.60
16	29	へ	スギ	0.30	55	18	56.57.58.59.60	4
19	29	ろ	4	スギ	1.03	62	11	62.63.1.2.3.4
20	29	ろ	5	スギ	2.22	58	17	56.57.58.59.60.

(図-4) スギの7年生以下を抽出

Microsoft Excel - 造林記録.xls

集計

2	林班	小班	支番	樹種	面積	更新年度	林齢	除伐	保間	前回実施年度	前回保育作業種	直請別
241	48	ぬ	5	ヒキ	0.17	4		下	直	下	直	9
244					8.22							直
245	29	ろ	1	ヒキ	2.28	6		下	請	下	下	9
466	59	ろ	1	カラマツ	3.04	8		下	請	下	下	9
467	59	ろ	3	カラマツ	1.36	8		下	請	下	下	9
561	70	に	スギ	1.62	6			下	請	下	下	9
632					8.30							請

(図-5) 直請別で面積を集計

Microsoft Excel - 造林記録.xls

集計結果

2	林班	小班	支番	樹種	面積	更新年度	林齢	除伐	保間	前回実施年度	前回保育作業種	直請別	優先順位
241	48	ぬ	5	ヒキ	0.17	4		下	直	下	直	9	直
244					8.22							直	計
245	29	ろ	1	ヒキ	2.28	6		下	請	下	下	9	請
466	59	ろ	1	カラマツ	3.04	8		下	請	下	下	9	請
467	59	ろ	3	カラマツ	1.36	8		下	請	下	下	9	請
561	70	に	スギ	1.62	6			下	請	下	下	9	請
632					8.30							請	計

(図-6) 下列の集計結果