

農場生産物データベースにおける作目のコード化

黒田俊郎（農業生産システム学講座）、吉野熙道・岸田芳朗（附属農場）、
松田政紀・高田圭太（装置化生産部門）、山奥隆（クロッピングシステム部門）、
中力秀彦・川崎哲郎（農場係）

はじめに

農場生産物には作付計画から実際の作付を経て販売までさまざまな情報処理が必要とされる。また会計的には歳出予算から歳入予算まで各種の手続きを要する。それぞれの過程で作目ごとの情報処理が行われ、近年パソコンの利用が増えてきた。この状況の変化に伴い、作目をコード化し、共通の理解で作目を定義する必要性が生じてきた。

これまで当農場では作目に関わるデータベースとして(1)作目ごとの販売収入の経年推移のデータベース[主として教官が関与]、(2)生産物売払表(日計)作成のためのデータベース[主として技術部技官が関与]、(3)生産物売払状況(月別)などの会計事務[主として事務農場係が関与]などが構築されてきた。まさに三者三様であったため、入力は再入力の繰り返しばかりで多労をきたし、集計にも多労を要するとともに集計結果に食い違いが生じることが多かった。これは集計ミスというよりむしろ集計の括りの不統一によるものであった。さらにさかのぼると、品目・作目の定義がそれぞれ異なったり、定義自体が曖昧であったことが混乱の原因と考えられた。

そこで作目をコード化し、各種データベースにおいて共通的に使用して、相互のデータ互換を円滑化しようとした。このことによってデータ入力を容易にし、再入力を回避し、分析の能率を向上できると考えた。農場生産物データベースにおける作目をいくつかの属性を連結させてコード化しようとした。

手順

手順としては、まず作付計画および生産報告に求められる最小の作目・品目単位を集め、これを「作目コード」とした。次に種々の集計で求められる属性のコード体系として4つの副コード体系すなわち「部門コード」、「収入作目コード」、「積算作目コード」、「作目大区分コード」を定義した。

すなわち、ひとつの「作目コード」には4つの副コードが付されることになり、5つのコードで表現されるひとつの「作目」が定義されることになる。この合成されたコード(文字列)を合成コードとここでは呼ぶことにする。

1. 作目区分

「作目区分」は作目の最小単位で本コード体系の根幹を形成する。第1表に作目区分コード表を示した。現在211を数えるが、作付計画の発展に伴い今後も作目が増加することが予測される。

過去のデータに対応するため、作付上現存しない作目があり、また現在作目を合併したコードも設定した。例としては、「051 ユリ」は現存しないが、過去には作付しており、「003 モモ」は過去において品種別の情報管理がなされていなかったことに対応するためである。括弧書きは複数部門で作付される作目や露地・施設を区別して別個の作目として取り扱うためのものである。括弧書きは後述の副コードと重複する文字列を含むことになるが、実用上はこの方法を採用せざるを得なかった。

第1表 作目区分コード表 (2000年1月24日現在)

| | | | |
|------------------|------------------|---------------|--------------------|
| 001 ウルチマイ (岡山) | 055 キュウリ (温室) | 109 ミズナ | 163 サントウハクサイ |
| 002 クズマイ (岡山) | 056 サラダナ | 110 インゲンマメ | 164 ブドウ (コールマン) |
| 003 モモ | 057 パクチョイ | 111 シシトウ | 165 パクチョイ (ク) |
| 004 カキ | 058 コウサイタイ | 112 ピーマン (ク) | 166 ミソメシジミ |
| 005 ブドウ (ヒロハン) | 059 セリホン | 113 マビキナ (ク) | 167 エダマメ (ハ) |
| 006 ブドウ (ベリーA) | 060 ターサイ | 114 小カブ | 168 シュンギク (ハ) |
| 007 ブドウ (アレキ) | 061 チンゲンサイ (露) | 115 アキバレイショ | 169 ブロッコリー (ハ) |
| 008 ブドウ (キャンベル) | 062 スイカ | 116 オクラ | 170 ホウレンソウ (ハ) |
| 009 ブドウ (巨峰) | 063 チャビル | 117 ネギ | 171 エダマメ (温) |
| 010 ブドウ (スーパー) | 064 カスミソウ (温) | 118 * * * * * | 172 コカブ (温) |
| 011 モモ (鉢) | 065 カーネーション (温) | 119 ブロッコリー | 173 シュンギク (温) |
| 012 ブドウ (ピオーネ) | 066 ラディッシュ (露) | 120 ニンジン | 174 ネギ (温) |
| 013 カキ (平核無) | 067 ザツバナ | 121 ニンジンナ | 175 ホウレンソウ (温) |
| 014 カキ (松本早生) | 068 アサガオ | 122 サトイモ (ク) | 176 カボチャ (エビス) |
| 015 カキ (西村早生) | 069 サトウキビ | 123 ウルチマイ (八) | 177 カボチャ (赤ずきん) |
| 016 ウメ | 070 コマツナ (露) | 124 クズゴメ (八) | 178 カボチャ (隼人) |
| 017 リンゴ (91年まで) | 071 アスパラガス | 125 ダイリュウオオムギ | 179 カボチャ (利休) |
| 018 ブドウ (紅ふじ) | 072 シソ | 126 クズムギ | 180 スイートコーン (アストロ) |
| 019 ユズ (岡山) | 073 ラッキョウ | 127 ビールムギ | 181 スイートコーン (カクテル) |
| 020 ビワ | 074 キンウリ | 128 カボチャ (八) | 182 バレイショ (アンデス) |
| 021 ペカン | 075 アスター | 129 ワギユウ | 183 バレイショ (メークイン) |
| 022 クリ | 076 カシンハクサイ | 130 ウンシュウミカン | 184 バレイショ (デジマ) |
| 023 カキ (富有) | 077 チュウゴクヤサイ | 131 アマナツ | 185 バレイショ (セトユタカ) |
| 024 カキ (愛宕) | 078 ヒロシマナ | 132 サツキ (苗) | 186 バレイショ (男爵イモ) |
| 025 キウイ | 079 ケンスイ | 133 サツキ (鉢) | 187 マビキナ (カブ) |
| 026 カキ (西条) | 080 スターチス (温) | 134 ツゲ | 188 マビキナ (大根) |
| 027 リンゴ (つがる) | 081 マビキナ (野) | 135 クチナシ | 189 ブドウ (温) (藤稔) |
| 028 リンゴ (ジョナ) | 082 エンサイ | 136 キョウチクトウ | 190 モモ (大久保) |
| 029 リンゴ (千秋) | 083 アルストロメリア (温) | 137 ギンバアカシア | 191 カキ (かずさ) |
| 030 コウメ | 084 シロウリ | 138 モクマオウ | 192 ホシガキ (愛宕) |
| 031 チュウウメ | 085 ピーマン (野) | 139 ヤナギバアカシア | 193 カキ (倉方) |
| 032 オオウメ | 086 オクラ (野) | 140 キンポ | 194 ブドウ (デラウェア) |
| 033 クルミ | 087 ソラマメ | 141 ユーカリ | 195 キク (ハ) |
| 034 リンゴ (ふじ) | 088 ワケギ | 142 マサキ | 196 ユーフォルビア (温) |
| 035 ホシガキ (92年) | 089 バレイショ | 143 エニシダ | 197 モモ (あかつき) |
| 036 ブドウ (アーリー) | 090 カンショ | 144 バンパス | 198 モモ (紅清水) |
| 037 ブドウ (ハ) (藤稔) | 091 エダマメ | 145 サンカクバアカシア | 199 モモ (清水白桃) |
| 038 ブドウ (ネオマス) | 092 カボチャ (ク) | 146 イヨカン | 200 モモ (黄金桃) |
| 039 キク (温) | 093 ダイコン | 147 ハッサク | 201 モモ (白鳳) |
| 040 キュウリ | 094 カブ (露) | 148 ツバキ | 202 チンゲンサイ (ハ) |
| 041 トマト (ハ) | 095 カンラン | 149 ヤナギ | 203 ラディッシュ (ハ) |
| 042 トマト (露) | 096 サツマイモ苗 | 150 レモン | 204 コマツナ (ハ) |
| 043 ナス | 097 トウモロコシ | 151 スダチ | 205 カラー (温) |
| 044 タマネギ (白) | 098 ソバナ | 152 ユズ (本島) | 206 レタス (ク) (露) |
| 045 タマネギ (赤) | 099 ダイズ | 153 ダイダイ | 207 レタス (ク) (ハ) |
| 046 サトイモ (野) | 100 ダイズ (黒豆) | 154 キンカン | 208 カブ (ハ) |
| 047 ハクサイ (野) | 101 ヤングコーン | 155 シキビ | 209 モモ (山田) |
| 048 レタス | 102 シュンギク | 156 ヒバ | 210 ワギユウ (成牛) |
| 049 マビキナ (ハクサイ) | 103 ハボタン | 157 ナンテン | 211 ワギユウ (子牛) |
| 050 タマネギ苗 | 104 ショウゴインダイコン | 158 ザツカン (本島) | 212 (以下未定義) |
| 051 ユリ | 105 ホウレンソウ | 159 ポンカン | ... |
| 052 キク (露) | 106 カリフラワー | 160 セミノール | 300 |
| 053 フリージア (温) | 107 ポップコーン | 161 ハクサイ | |
| 054 アイリス | 108 クロガネコーン | 162 ベンリナ | |

2. 部門区分

副コード体系のうち部門区分コード(第2表)は当農場の運営組織の実態に即したもので、便宜上、汎用耕地部門は岡山農場と八浜農場に分割し、装置化生産部門は果樹部と野菜・花き部に分割した。なお、当農場には地理的に4つの農場(牧場)を有するが、部門コードから4農場が特定できるようにした。

第2表 部門区分コード表(2000年1月24日現在)

| 数値 数字 | 文字 | 意味 |
|-------|--------------|-----------------|
| 1 1 | 汎用耕地(岡山) | 汎用耕地部門(岡山農場) |
| 2 2 | 装置化生産(果樹) | 装置化生産部門(果樹部) |
| 3 3 | 装置化生産(野菜・花き) | 装置化生産部門(野菜・花き部) |
| 4 4 | クロッピングシステム | クロッピングシステム部門 |
| 5 5 | 汎用耕地(八浜) | 汎用耕地部門(八浜農場) |
| 6 6 | 山地畜産 | 山地畜産部門 |
| 7 7 | 装置化生産(本島) | 装置化生産部門(本島農場) |
| 8 8 | その他 | その他 |

3. 収入作目区分

収入作目区分(第3表)は会計上の必要から設定した。歳入予算に関し販売収入の各種調書作成に用いる。

第3表 収入作目区分コード表(2000年1月24日現在)

| 数値 数字 | 文字 | 意味 |
|-------|--------|-----------|
| 1 01 | 米 | 米 |
| 2 02 | 麦 | 麦 |
| 3 03 | いも | いも |
| 4 04 | 豆 | 豆 |
| 5 05 | 緑肥 | 緑肥 |
| 6 06 | 牧草 | 牧草 |
| 7 07 | 果菜畑 | 果菜畑 |
| 8 08 | 果菜温室 | 果菜温室 |
| 9 09 | 果菜ビニール | 果菜ビニールハウス |
| 10 10 | 葉菜畑 | 葉菜畑 |
| 11 11 | 葉菜温室 | 葉菜温室 |
| 12 12 | 葉菜ビニール | 葉菜ビニールハウス |
| 13 13 | 根菜畑 | 根菜畑 |
| 14 14 | 根菜温室 | 根菜温室 |
| 15 15 | 根菜ビニール | 根菜ビニールハウス |
| 16 16 | 花卉畑 | 花卉畑 |
| 17 17 | 花卉温室 | 花卉温室 |
| 18 18 | 花卉ビニール | 花卉ビニールハウス |
| 19 19 | 果樹畑 | 果樹畑 |
| 20 20 | 果樹温室 | 果樹温室 |
| 21 21 | 果樹ビニール | 果樹ビニールハウス |
| 22 22 | 牛(成牛) | 牛(成牛) |
| 23 23 | 牛(育成畜) | 牛(育成畜) |
| 24 24 | 牛 | 牛 |
| 25 25 | その他 | その他 |

4. 積算区分

積算区分(第4表)は歳出予算に関する積算基準に準拠した。文部省の積算単価の設定に対応しており、予算要求上は不可欠のコードである。

第4表 積算区分コード表(2000年1月24日現在)

| 数値 数字 | 文字 | 意味 |
|-------|---------|---------|
| 1 01 | 水稻 | 水稻 |
| 2 02 | 麦・いも類 | 麦・いも類 |
| 3 03 | 豆類 | 豆類 |
| 4 04 | 果菜 | 果菜 |
| 5 05 | 葉菜 | 葉菜 |
| 6 06 | 根菜 | 根菜 |
| 7 07 | 花き | 花き |
| 8 08 | 果樹 | 果樹 |
| 9 09 | 温室 | 温室 |
| 10 10 | ビニールハウス | ビニールハウス |
| 11 11 | 飼料作物 | 飼料作物 |
| 12 12 | 牛(成畜) | 牛(成畜) |
| 13 13 | 牛(育成畜) | 牛(育成畜) |
| 14 14 | その他 | その他 |

5. 作目大区分

作目大区分(第5表)はおおよそ作物別のコードとしたが、販売収入の調書作成の便を考慮し設定した。作付計画の立案や会計処理に活用できよう。

・合成コード

以上の「作目コード」と4つの副コードを作成した後、「作目コードに」副コードを連結し、「合成コード」(第6表)とした。「合成コード」は文字列としてはやや長い、ひとつの作目をほぼ完全に表現できる。

「合成コード」表は、まず数値化したコード対応表をデータファイル化し、そのあと文字列ファイルに変換し(BASICプログラム)、テキストファイル形式で作成した(手順の詳細は省略)。

このテキストファイル形式コード表は項目ごとにスペースで区切られており、表計算ソフトによって容易に取り込むことができる。いったん表計算ソフトに読み込めば、項目別にソートを行うことができる(第7表)。必要なデータをこのデータファイルに入力すればデータの応用範囲が格段に広がる。また既存のデータファイルに張り付けることも容易である。

第5表 作目大区分コード表 (2000年1月24日現在)

| | | | | |
|----------|-------------|--------------|------------|-------------|
| 001 コメ | 021 ハクサイ | 041 コマツナ | 061 ダイコン | 081 クズムギ |
| 002 クズゴメ | 022 レタス | 042 アスパラガス | 062 カブ | 082 ビールムギ |
| 003 モモ | 023 マビキナ | 043 シソ | 063 カンラン | 083 ワギユウ |
| 004 カキ | 024 ユリ | 044 ラッキョウ | 064 トウモロコシ | 084 カンキツ |
| 005 ブドウ | 025 フリージア | 045 ウリ | 065 ソバナ | 085 サツキ |
| 006 ウメ | 026 アイリス | 046 アスター | 066 ダイズ | 086 ツゲ |
| 007 リンゴ | 027 サラダナ | 047 チュウゴクヤサイ | 067 ヤングコーン | 087 キリエダ |
| 008 ビワ | 028 パクチョイ | 048 ヒロシマナ | 068 シュンギク | 088 ベンリナ |
| 009 ペカン | 029 コウサイタイ | 049 ケンスイ | 069 ハボタン | 089 ミソメシジミ |
| 010 クリ | 030 セリホン | 050 スターチス | 070 ホウレンソウ | 090 ユーフォルビア |
| 011 キウイ | 031 ターサイ | 051 エンサイ | 071 カリフラワー | 091 カラー |
| 012 リンゴ | 032 チンゲンサイ | 052 アルストロメリア | 072 ポップコーン | 092 リョクヒ |
| 013 クルミ | 033 スイカ | 053 ピーマン | 073 ミズナ | 093 ボクソウ |
| 014 ホシガキ | 034 チャビル | 054 オクラ | 074 インゲンマメ | 094 イチゴ |
| 015 キク | 035 カスミソウ | 055 ソラマメ | 075 シシトウ | 095 その他 |
| 016 キュウリ | 036 カーネーション | 056 ワケギ | 076 ネギ | 096 ユズ |
| 017 トマト | 037 ラディッシュ | 057 バレイショ | 077 ブロッコリー | |
| 018 ナス | 038 ザツパナ | 058 カンショ | 078 ニンジン | |
| 019 タマネギ | 039 アサガオ | 059 エダマメ | 079 ニンジンナ | |
| 020 サトイモ | 040 サトウキビ | 060 カボチャ | 080 オオムギ | |

第6表 合成コードの出力例

| | | | | | |
|-----|------------|--------------|--------|-------|---------|
| 001 | ウルチマイ (岡山) | 1 汎用耕地 (岡山) | 01 米 | 01 水稲 | 001 コメ |
| 002 | クズマイ (岡山) | 1 汎用耕地 (岡山) | 01 米 | 01 水稲 | 001 コメ |
| 003 | モモ | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 08 果樹 | 003 モモ |
| 004 | カキ | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 08 果樹 | 004 カキ |
| 005 | ブドウ (ヒロハン) | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 08 果樹 | 005 ブドウ |
| 006 | ブドウ (ベリーA) | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 08 果樹 | 005 ブドウ |
| 007 | ブドウ (アレキ) | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 08 果樹 | 005 ブドウ |

(注1) プログラム HABC.BAS によって、

(1) 生産額推移データベース (HAB04) および

(2) 5つのコードテキストファイル (HAB04.KNA BUMON.KNA SYUNY.KNA SEKIS.KNA DAIKU.KNA) から作成できる。

(注2) コード99.TXTはスペースで区切られたテキストデータであるので容易に表計算ソフトへ取り込むことができる。

第7表 表計算ソフトによるコードの並べ替え出力例

| | | | | | |
|-----|------------|--------------|--------|------|------|
| 1 | ウルチマイ (岡山) | 1 汎用耕地 (岡山) | 1 米 | 1 水稲 | 1 コメ |
| 2 | クズマイ (岡山) | 1 汎用耕地 (岡山) | 1 米 | 1 水稲 | 1 コメ |
| 3 | モモ | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 8 果樹 | 3 モモ |
| 190 | モモ (大久保) | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 8 果樹 | 3 モモ |
| 197 | モモ (あかつき) | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 8 果樹 | 3 モモ |
| 198 | モモ (紅清水) | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 8 果樹 | 3 モモ |
| 199 | モモ (清水白桃) | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 8 果樹 | 3 モモ |
| 200 | モモ (黄金桃) | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 8 果樹 | 3 モモ |
| 201 | モモ (白鳳) | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 8 果樹 | 3 モモ |
| 209 | モモ (山田) | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 8 果樹 | 3 モモ |
| 4 | カキ | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 8 果樹 | 4 カキ |
| 13 | カキ (平核無) | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 8 果樹 | 4 カキ |
| 14 | カキ (松本早生) | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 8 果樹 | 4 カキ |
| 15 | カキ (西村早生) | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 8 果樹 | 4 カキ |
| 23 | カキ (富有) | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 8 果樹 | 4 カキ |
| 24 | カキ (愛宕) | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 8 果樹 | 4 カキ |
| 26 | カキ (西条) | 2 装置化生産 (果樹) | 19 果樹畑 | 8 果樹 | 4 カキ |

(注) 表計算ソフトデータ「コード99.XLS」を部門および作目大区分によって並べ替えた。