

関西大学工学部 正会員 三上 市藏

備前洋情報システム 正会員 三浦 泰夫

関西大学大学院 学生員 ○牧野 晴一

1. まえがき 研究者が長年蓄積してきた多量の情報を整理し、有効に利用する手段として、コンピューターによるデータベースを構築することが考えられる。鋼材・鋼柱・鋼はり・鋼板などの耐荷力実験に関する数値データベースは、福本ら¹⁾²⁾によって構築されている。我々の研究室では三上等の調査³⁾をもとにして、鋼補剛板耐荷力実験に関するデータベースの構築に取り組み、その設計を終え、現在データを入力中である。ここにその概要を述べる。

2. データベースの構成 構築に使用するデータベース・マネージメント・システム (DBMS) として、富士通機のAIM/RDB (Advanced Information Manager / Relational DataBase)を用いた。これは、複数の異なるデータの集合（これをテーブルと称する）を関連付けて検索できるリレーショナル・データベースを構築するためのシステムであり、検索時において多大な効果が期待できる。

鋼補剛板実験に関する報告書および文献⁴⁾の調査より、入力項目（これをカラムと称する）を決定した。入力項目は多岐にわたるため、図-1に示す11のテーブルに分類した。本データベースでは、特に関連付けのための項目を設けてこれらのテーブルを結合し、検索の効率化をねらっている。これらのテーブルの要約を次に示す。

STPL#REF..実施された実験に対する文献情報について記されている。

LABO.....研究機関の名称，所在地を入力する。他のデータベースでも利用できるよう国内，国外を問わず多くのデータを入力する予定である。

STPL#SP...補剛板の実験における供試体の情報を入力する。供試体の寸法，支持条件，縦横補剛材の本数，形状，寸法および，荷重について記されている。

STPL#BOX...箱桁の実験における供試体の情報を入力する。供試体の寸法，支持条件，上下フランジに関するデータ，縦横補剛材の本数，形状，寸法および，荷重などについて記されている。

STPL#COL...箱桁柱の実験における供試体の情報を入力する。供試体の寸法，支持条件，縦横補剛材の本数，形状，寸法および，荷重などについて記されている。

STPL#LOT...供試体に用いた材料の上下降伏応力，ヤング率，ポアソン比などの材料特性について入力する。

STPL#MT...供試体に用いた材料の引張試験結果について入力する。

STPL#PR...供試体の製作方法（板の切断，組み立て，溶接）について入力する。

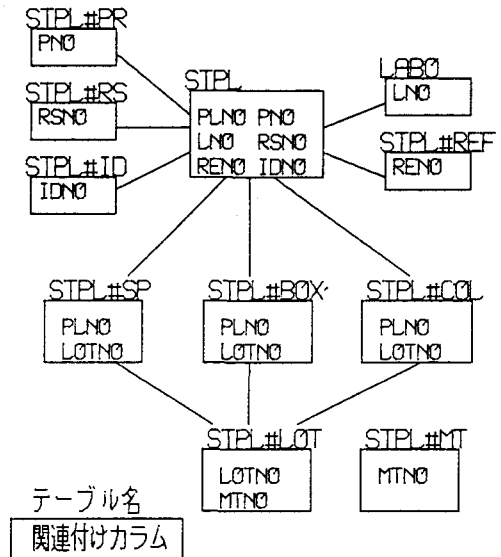


図-1

STPL#ID...板パネル・補剛材の初期たわみを入力する。

STPL#RS...板パネル・補剛材の残留応力を入力する。

STPL.....このテーブルは他のものとは異なり、主に関連付けのカラムにより構成され、本データベースの中心となる。供試体の区分(側辺支持補剛板、側辺無支持補剛板、箱桁および箱桁柱)と、他のテーブルの参照番号を知ることができる。

検索においては、関連付けカラムを活用し各テーブルを網渡り式に調べるのもよいし、RDBの特徴を活かして、複数のテーブルを一度に検索することもできる。

```

PLNO  =                               146
LOTNO = 26:27:28/ / /
SUCD  = ROLLER,SIMPLE
LDCD  = PURE BENDING
MPO   = 3000,2000,25,1000,25, / / ,
LPO   = 2400,2400
LN    = 5, / ,0
LS    = FLAT, / ,
LL    = 2000,39.3,4.4/ / /
TN    = 4, / ,
TS    = T, / ,
TL    = 1000,180.4*90.8,10.0*9.9/ / /
L     = -
B     = 1050,0
BT    = 6.10,0
H     = 1500,1500
HT    = -
SL    = -
MMAX  = +8.606399999999999E+02
UNIT  = MM,T*M
MEMO  = -

```

図-2

3・データベースの内容 図-2に一例としてSTPR#BOXのデータを示した。また、表-1, 2に補剛板の実験のデータについてまとめたものを示す。詳細は、講演会当日に述べる。

表-1 Test for Stiffened Panels
with Supported Longitudinal Edge

Reference	Number of Specimens	Long.Stiff		Trans.stiff	
		Number	Sections	Number	Section
1	4	1	F		
2	30	3	F		
3	11	2	F		
6~8	8	3	F		
6~8	6	4	F		
6, 7	4	3	F		
6, 7	6	4	F		
6, 7	9	5	F		
11	3	1	U		
11	3	2	U		
11	1				
18, 19	9	4	F	2	F
103	3				
114	12	4	T	4	T
120, 121	12	1	D		
120, 121	5	2	D		
120, 121	4	2	T		
120, 121	4	2	LL		
120, 121	9	2	BB		
120, 121	4	4	BB		
120, 121	1	2	F		
122, 123	1	4	BB	1	F
125	8	4	BB		
126	20	4	BB		

表-2 Test for Stiffened Panels
with Supported Longitudinal Edge

Reference	Number of Specimens	Long.Stiff		Trans.stiff	
		Number	Sections	Number	Section
15, 16	21	2	F		
110	5	4	F		
111, 112	34	4	F		
113	3	2	F		
113	5	2	T		
114	24	4	F		
114	3	4	BB		
114	6	4	L		
115	2	12	L, LL		
115	2	6	M		
119	7	4	F		
119	2	5	F		
119	2	1	F		
119	32	5	T		
127	45	4	BB		
128	29	2	D		
111, 112	6	5	F	2	F
135, 136	2	5	F		
135, 136	4	5	T		
140	1	4	T		
141	4	4	T		

参考文献 1) 福本・伊藤, 土木学会論文報告集, No.312, pp.59-72, 1981. 2) Y.Fukumoto, US-Japan Seminar on Inelastic Instability of Structures & Structural Elements, 1981. 1) 三上・堂垣・米沢, 土木学会論文報告集, No.344, pp.181-184, 1983.