

建材試験 センター会報 5

1969

VOL. 5
N O. 5

- ・ 材料をおきかえる時に 島村 昭治
- ・ I 研究報告
高強度波形石綿スレートの性能試験 藤井 英雄
- ・ II 昭和43年度試験受託に関する総合
- ・ III 業務報告
 1. 昭和44年3月度受託状況
 2. 会合その他の事項

建材試験センター会報 Vol. 5 No. 5 (5月号)

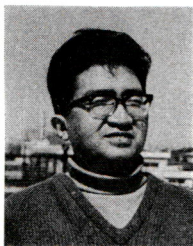
財団法人 建材試験センター

本 部 東京都中央区銀座六丁目15の1
通商産業省銀座東分室内
電話(542)2744(代)直通・(541)4721交換
中央試験所 埼玉県草加市稲荷町1804
電話(0489)24—1991(代)

(本部の住居表示が変更)



財団法人 建材試験センター



材料をおきかえる時に

島 村 昭 治

十数年前に何となくプラスチックを取扱うようになり、それとともに、機械以外のさまざまな用途への材料の適用にたずさわるようになった。建築材料という分野も、私がプラスチックをやらなかったら、おそらく知らずじまいだったろう。建材としてのプラスチックには、波板のJIS以来、サンドイッチパネル、たたみなどを対象として、なんらかのつながりをいつも持っている。それらの機会を通じて、建築界の先生方に接し、多くのことを学んだ。その中で体得したことのひとつに、設計条件の拘束性が、機械部門と建築部門とはかなり異なるということがある。荷重をとりあげてみると、機械では必ずずかるものである。たとえば3tのクレーンでは、必ず3tを吊上げると考えなければならない。しかし、建築の風や雪あるいは地震による荷重は可能性があるだけで、それが現実にかかるとは限らない。したがって局所的な問題ならば、荷重設定にかなりの幅を与える。火がつかなければ、雨が降らなければ、木や紙だけでも立派な建築物である。もちろん現在では、いろいろな法規が完備して、いい加減な設計条件の設定は許されないが、細かい所になると、天候や人間というあてにならない生き物が相手だけあって、建築設計の方が、条件設定にゆとりがある。機械屋より建築屋の方が大まかなのは、こんなところに起因するのかも知れない。

レーダードームのような例もあるが、多くの場合、プラスチックの利用は、従来、材料のおきかえである。筆者のプラスチックに対する経験の集積も、上は航空機から下はバスタブにいたるまで、要は従来材料からのおきかえにまつわる諸問題をみてきたにすぎない。

さて、このようなプラスチック材料へのおきかえをいろいろみてきて気づいたことは、一見、成功したようにみえたのが、思わぬ原因で失敗することが多いということである。材料力学的にいうと、従来材料を用いた設計では副次的に考えられた因子が、プラスチック材料では重要な因子になることがあるのである。

とくに、荷重の設定があいまい、あるいは困難な構

造物のプラスチック化において、このような問題が生じやすい、たとえば床パネルについて考えよう。この場合に強度設計の主因子は曲げ剛性である。プラスチック化の場合は、当然サンドイッチ構造が採用される。この場合もちろん曲げ剛性は主因子である。しかし、同時に表面材の集中荷重に対する強さや、パネルとしてのせん断強さ（心材が主として分担する）も主因子となる。これらは、従来の床では副次的因子である。ところが、サンドイッチパネルでは、集中荷重に対する要求から表面材の厚さをきめ、せん断強さから心材の最小厚さをきめ、つぎに曲げ剛性から、裏面材の厚さ（および心材の厚さ）をきめるという順序になる。これを怠るとハイヒールで穴があく床ができてしまう。

同じようなことがサンドイッチ構造のまぐろ漁船にもあてはまる。この場合の表面材（FRP）の厚さは、船舶全体としての曲げやねじり剛性よりきまる値よりずっと大きい。実は、これは、かじきまぐろの鼻に突き破られないためである。

話を変えて、最近、ある整形外科医から義骨のステンレス化について意見を求められた。たとえば、すねの骨をステンレス義骨におきかえるとすると、外径は筋肉などの関係で同じに作らなければならないが、Eは骨が $1,500\text{kg/mm}^2$ 程度であるのに、ステンレスは約 $19,000\text{kg/mm}^2$ であるから、中空のしかもかなり薄い肉厚で、曲げ強さ（あるいは剛性）は間に合うと思う。しかし、これではおそらく向うすねを蹴られたら、凹んでしまうのではなからうか。したがって、この場合は、まず向うすねを蹴られたときに人骨と同じ強さを持たせることが第一のように思う。これも従来材料のおきかえに当り、副因子が主因子となる例にあげられよう。

このように新材料の利用は今後ますます盛んになるであろうがそのときには設計因子の重要度というものをあらためて検討することが重要であるように思う。

<筆者：工業技術院機械試験所

材料工学部第1課長>

高強度波形石綿スレートの性能試験

(砂袋衝撃試験および踏抜歩行試験)

1. まえがき

高強度波形石綿スレートとは野沢石綿セメント株式会社が調査研究を行なった結果、現在の波板よりはるかに曲げ強度の強いものを開発し、製造市販になったものである。JIS 試験方法による曲げ破壊荷重が1000 kg程度も出るところから「1トンスレート」とも呼ばれる。(以後、これを1トンスレートと呼ぶ。)

本試験は1トンスレートの性能を求めるため、普通大波石綿スレートとの比較試験を行なったものである。試験の内容は JIS A 5403「波形石綿スレート」の試験・曲げ疲労試験・砂袋衝撃試験・踏抜歩行試験および風圧試験の5項目の試験を行なった。本報告では砂袋衝撃試験および踏抜歩行試験についての報告である。

2. 砂袋衝撃試験

2.1 試験体

1トンスレートおよび普通大波スレートとも大きさ2420×960mmで各々10枚を使用した。支持スパン85 cmおよび100cmのものは、半分に折ったものを用いた。

2.2 試験方法

(1) 試験機

図1に示す重量20kgの砂袋を長さ約5mのロープの先端にとりつけ、振り式に衝撃を加える方法をとった。試験体は垂直に立てて、所定のスパンとし、両端は2インチの鉄パイプで両側から締めつけて固定した。砂袋はスパンの中央部に衝撃が加わるようにロープの長さを調節した。この方法はASTME72-61“Conducting Strength Tests of Panels for Building Construction”中に規定されている垂直パネルの衝撃試験方法に準じたものである。

(2) 測定

砂袋の衝撃点の裏側に、デプスゲージを当てて、衝撃時のたわみを測定した。また衝撃による破壊の状況を観察し、亀裂が入ったスレートは再度使用しなかった。

2.3 試験結果および考察

試験結果を表1および表2に示す。また衝撃エネルギーを位置のエネルギーとして計算した $W \times H$ (kg・cm)と支持スパンを対比させて、1トンスレートと普通大波スレートの安全限界を図2に示す。

試験結果より求めた衝撃の安全限界を表3に示す。

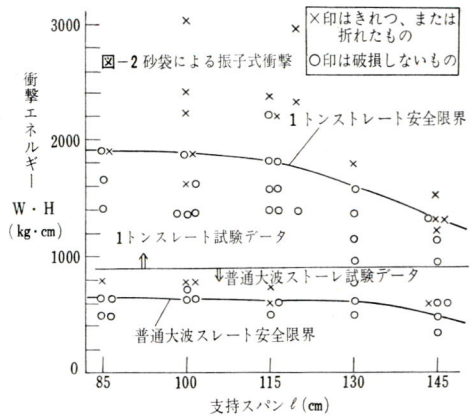
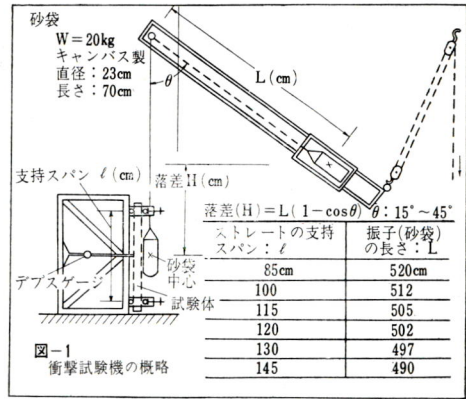


表 1 1トンスレートの砂袋振り式衝撃試験結果

スレート No	支持スパン l (cm)	振子の角度 θ (°)	落差 H (cm)	試験結果	
				中央たわみ (mm)	観察
1	85	30	70	13	異状なし
	85	32.5	82	6	異状なし
	85	35	94	16	異状なし
	85	35	94	21	×き裂つ
2	100	30	69	7	異状なし
	100	40	120	24	×き裂つ
3	100	45	151	48	×折れた
4	100	30	69	9	異状なし
	100	32.5	80	43	×き裂つ
5	100	30	69	10	異状なし
	100	32.5	80	9	異状なし
	100	35	93	12	異状なし
	100	37.5	111	67	×き裂つ
6	100	35	93	23	×き裂つ
7	115	30	68	11	異状なし
	115	32.5	79	9	異状なし
	115	35	91	11	異状なし
	115	37.5	110	19	異状なし
	115	40	118	26	×き裂つ

表 3 安全な衝撃エネルギー

支持スパン l (cm)	衝撃エネルギー (kg・m)		A/B
	1 トンスレート (A)	普通大波スレート (B)	
85	1880 (100)	620 (100)	3.06
100	1860 (99)	620 (100)	3.00
115	1820 (97)	620 (97)	3.03
130	1560 (83)	620 (97)	2.60
145	1320 (70)	460 (74)	2.87

スレート No	支持スパン l (cm)	振子の角度 θ (°)	落 差 H (cm)	試 験 結 果	
				中央たわみ (mm)	観 察
8	115	30	68	6	異常なし
	115	32.5	79	16	異常なし
	115	35	91	16	異常なし
	115	37.5	110	23	× きれつ
9	120	30	68	16	異常なし
	120	45	148	74	× 折れた
10	120	40	117	43	× きれつ
11	130	25	47	9	異常なし
	130	27.5	57	10	異常なし
	130	30	67	15	異常なし
	130	32.5	78	16	異常なし
	130	35	90	27	× きれつ
12	145	30	66	56	× 折れた
13	145	30	66	31	× きれつ
14	145	20	29	10	異常なし
	145	25	46	14	異常なし
	145	27.5	56	19	異常なし
	145	30	66	27	異常なし
	145	32.5	77	41	× きれつ

観察で異常なしとは無傷のこと、×はきれつが入るか折れた場合をいう

表 2 普通大波スレートの砂袋衝撃試験結果

スレート No	支持スパン l (cm)	振子の角度 θ (°)	落 差 H (cm)	試 験 結 果	
				中央たわみ (mm)	観 察
1	85	20	31	27	× きれつ
2	85	17.5	24	13	× きれつ
3	85	17.5	24	3	異常なし
	85	20	31	5	異常なし
	85	22.5	40	10	× きれつ
4	100	20	31	7	異常なし
	100	22.5	39	28	× きれつ
5	100	17.5	24	6	異常なし
	100	20	31	7	異常なし
	100	22.5	39	16	× きれつ
6	115	20	30	14	× きれつ
7	115	17.5	23	6	異常なし
	115	20	30	8	異常なし
	115	22.5	38	25	× きれつ
8	130	17.5	23	8	異常なし
	130	20	30	12	異常なし
	130	22.5	38	17	× きれつ
9	145	30	66	123	× 折れた
10	145	15	17	11	異常なし
	145	17.5	23	14	異常なし
	145	20	29	18	× きれつ
	145	20	29	22	× きれつ

各支持スパンにおいて、1 トンスレートの安全限界は普通大波スレートの約3倍である。1 トンスレートを外壁に使用した場合、普通大波スレートより胴縁間隔をもっと大きくとり胴縁数を減らすことも可能と考えられる。

3. 踏抜歩行試験

3.1 試験体

試験台上に寸法 1820×960mm のもの5枚、および

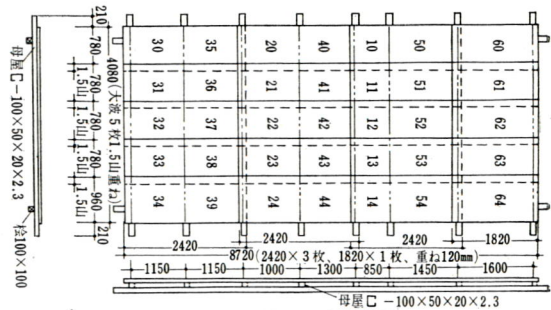


図-3 踏抜歩行試験台および試験箇所記号

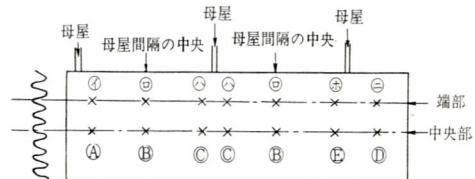


図-4 試験位置の記号説明

表 4 母屋間隔と記号

母 屋 間 隔 (cm)	記 号
85	10 ~ 14
100	20 ~ 24
115	30 ~ 39
130	40 ~ 44
145	50 ~ 54
160	60 ~ 64

2420×960mm のもの15枚を用いた。

建築工事における屋根面を想定した試験台(図3)に試験体スレートを水平に葺いて試験に供した。この試験台では母屋間隔を6種類(最小85cmから15cm間隔で最大160cmまで)設けてある。葺き方は横方向の重ねしろ1.5山, 流れ方向の重ね12cmとした。試験を行なうときに荷重のかかる位置を図4に示すような記号イ, ロ, ハ, ニ, ホ(端部)およびA, B, C, D, E(中央部)で表示する。また試験場所(母屋間隔)の記号を表4に示す2桁の数字で表示するが, 10の位の数字は母屋間隔を示し, 1の位の数字は試験箇所の番号を示す。

3.2 試験方法

(1) 歩行試験体重を含めて, 全体の重量が100kg になるように錘を持った人間が安全靴を履いて, 母屋間

隔の中央を横断して歩行する。この時の足の位置は図4が示す㉔, ㉕とし、この位置のたわみ量を下からダイヤルゲージで測定した。

(2) セメント袋落下積み重ね試験

スレート上面にシートを敷き、セメント袋(50kg)を50cmの高さから落して50kg×50cmの衝撃エネルギーを加えながら積み重ねる。ただし普通大波スレートについてはこのほかに、最初にセメント袋を試験箇所静置したのちに30kg×50cmの衝撃エネルギーを加えながら積み重ねる試験もあわせて行なった。試験位置は㉔である。

(3) 普通とびおり試験

写真1のように安全靴を履いた人間(体重55kgおよび65kg)が高さ40cm~1mの高さからスレート上面にとびおりる。このとき、とびおりる位置は図4の㉔, ㉕, ㉖, ㉗, ㉘, ㉙とした。着地場所には25×25cm(厚さ1cm)の杉板を置いて衝撃エネルギーが集中しないようにした。また運動靴を履いて、板を介しないで直接スレート上面にとびおりる試験もあわせて行なった。

(4) 母屋とびおり試験

前項と同様にしてとびおりる試験であるが、とびおりる位置および足の位置が異なる。母屋をはさんで10×30cm(厚さ1cm)の板2枚を置き、安全靴を履いた人間がその上にとびおりる。落下高さは1mとした。

(5) 軒先とびおり試験

軒先(30cmの出)に25×25cm(厚さ1cm)の杉板

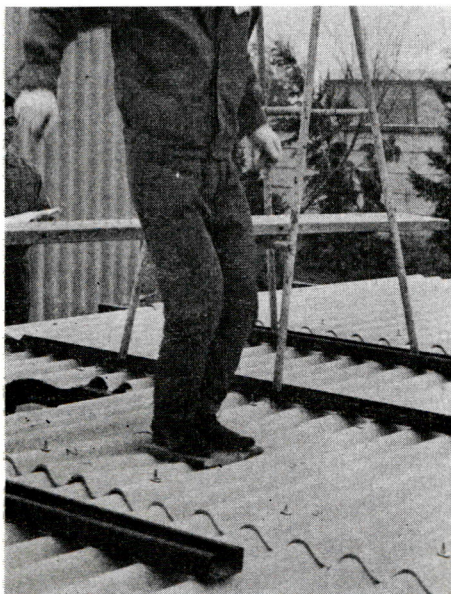


写真1 普通とびおり試験

を置き、その上に安全靴を履いた人間がとびおりる。落下高さを1m、試験位置を㉕, ㉖とした。

(6) 軒先よりとび出す試験

安全靴を履いた人間(体重75, 65, 55kg)が軒先に立ち、靴を軒先にかけて水平方向にとび出す。このときとび出す距離は水平方向にはかって1.6mであった。

3.3 試験結果および考察

(1) 歩行試験

試験結果を表5および図5に示す。各母屋間隔において、たわみは1トンスレート、普通大波スレートとも大差ない。(たわみの比は0.91~1.19 表6)。歩行試験のたわみの比と曲げ試験(曲げ破壊時表7)のたわみの比において、歩行試験の比が小さいのは、横方向の重ねしろによるものと思われる。

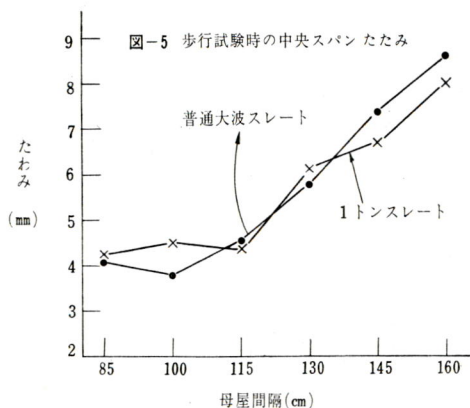


表5 歩行試験結果

母屋間隔 (cm)	たわみ (mm)		母屋間隔 (cm)	たわみ (mm)	
	1トンス レート(A)	普通大波ス レート(B)		1トンス レート(A)	普通大波ス レート(B)
85	4.2 異常なし	4.1 異常なし	130	6.1 異常なし	5.8 異常なし
100	4.5 異常なし	3.8 異常なし	145	6.7 異常なし	7.4 異常なし
115	4.4 異常なし	4.5 異常なし	160	8.0 異常なし	8.6 破 壊

表6 歩行試験のたわみの比

母 屋 間 隔 (cm)	たわみの比 (A/B)
85	1.02
100	1.19
115	0.98
130	1.05
145	0.91
160	0.93

表7 曲げ試験による破壊時のたわみ

1トンスレート (mm) A	普通大波 (mm)	A/B
5.8 (962kg)	3.4 (498kg)	1.7

(2) セメント袋落下積み重ね試験

試験結果を表8および図6に示す。1トンスレートおよび普通大波スレートとも砂袋衝撃試験の安全限界と同じような傾向である。ASTME 72-61の水平パネルの砂袋衝撃試験を行なっても、垂直パネルのときと同じような安全限界を示すように思われる。同じ母屋間隔で1袋目で破壊するのはセメント袋の落し方に問題があるように思われる。

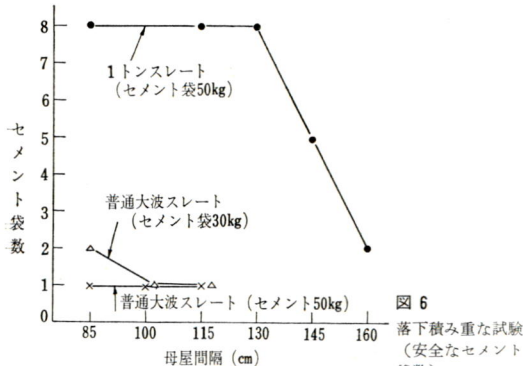


図-6 落下積み重ね試験 (安全なセメント袋数)

表 8 セメント袋落下積み重ね試験結果

セメント袋 (50kg) 高さ50cm						セメント袋 (30kg) 高さ50cm					
1トンスレート			普通大波スレート			普通大波スレート					
試験箇所	袋数	状況	試験箇所	袋数	状況	試験箇所	袋数	状況			
11	1	異常なし	10	0	—	11	0	—			
	8	異常なし		1	異常なし		1	異常なし			
36	1	破壊	20	0	—	21	0	—			
	8	異常なし		1	異常なし		1	異常なし			
41	1	異常なし	21	0	—	22	0	—			
	8	異常なし		1	異常なし		1	異常なし			
51	1	破壊	31	0	—	36	0	—			
	2	異常なし		1	異常なし		1	異常なし			
53	1	異常なし									
	5	異常なし									
60	1	破壊									
	2	異常なし									
61	2	異常なし									
	3	破壊									

(注) 0とは最初に位置Bにセメント袋1袋を静置したもので、袋数に含まれていない。

(3) 普通とびおり試験

試験結果を表9および図7に示す。高さ1mからスレート上面にとびおりた場合、1トンスレートは母屋間隔115cmまで耐えるが、普通大波スレートは85cmで完全に破壊する。着地の時にひざを曲げると衝撃力が若干減るようである。

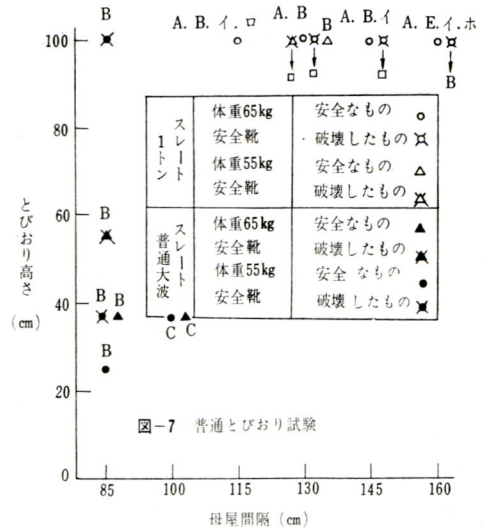


表 9 普通とびおり試験結果

種類	試験箇所	高さ (cm)	体重 (kg)	使用靴 (有無)	位置						
					A	B	C	I	ロ	E	ホ
1トンスレート	37	100	65	安全靴	異常なし		異常なし				
	39						異常なし				
	42						破壊				
	44				異常なし						
	51						異常なし				
	52				異常なし		破壊				
	61	100	55	運動靴			異常なし				
	63				異常なし		破壊				
	43										
	44				異常なし						
普通大波スレート	11	100	65	安全靴	破壊						
	12	55	55		破壊						
	13	55	55		破壊						
	14	37	65		破壊						
	14	37	65		異常なし						
	14	25	55		異常なし						
	22	37	65				異常なし				
	22	37	55				異常なし				

(4) 母屋とびおり試験

1トンスレートおよび普通大波スレートともに、人間(体重65kg)が母屋間隔115cmで、母屋をはさんで、高さ1mからとびおりても安全である。

(5) 軒先とびおり試験

試験結果を表10に示す。人間が(体重65kg)が1ト

ンスレートの軒先、高さ1m、普通大波スレートでは高さ40cmからとびおると母屋付近から折れる。

(6) 軒先とび出し試験

人間(体重75kg)が軒先からとび出しても、1トンおよび普通大波スレートとも破壊しない。

＜中央試験所員 藤井英雄＞

表 10 軒先とび出し試験結果

種 類	試験箇所	高 さ (cm)	体 重 (kg)	位 置	
				D	＝
1 ト ン スレート	63	100	55		破 壊
	64	100	65	異状なし	破 壊
	64	100	55	異状なし	異状なし
普通大波 スレート	63	40	65	破 壊	
	63	40	55	異状なし	
	64	40	65	破 壊	
	64	40	55	異状なし	

Ⅱ 43年度試験受託に関する総合

1. 試験受託件数

昭和39年度からの年度別の試験受託件数は、つぎのとおりである。ただし、工事に伴う材料試験件数は除いた。

昭和39年度 135件

昭和40年度 208件(前年度比154)

昭和41年度 318件(前年度比153)

昭和42年度 559件(前年度比176)

昭和43年度 621件(前年度比111)

42年度までの増加率は前年度比で150%以上を示していたが、43年度は前年比111%と43年度をわずかに越したに過ぎなかった。このことは1件の内容が豊富で、かつ、盛りたくさんの試験項目となったもので受託の扱い方によるものである。試験の消化能力は、試験設備においては、まだ、一部の試験機(たとえば風水圧試験機)を除き、能力的には十分余力があり、依

頼に応ずることができる。昭和44年度技術員の充実を図り、依頼試験受託件数(工事に伴う材料試験件数は除く)750~800件を目標にすすめている。

工事用材料試験については、当センターが東京都建築工事標準仕様書の材料検査および試験にかかわる試験機関として指定されたこと、立地条件として本部受付の便利さと、中央試験所への運搬も遅滞なく行なわれるようになったことで、とくに鉄筋試験とコンクリートの圧縮試験はいちじるしい増加を示した。

2. 受託試験の分析

依頼試験、工事用材料試験などの月別の件数は表1のとおりである。工事用材料に関して、創立以来急上昇を示している。過去3カ年を見ると、昭和41年度が、鉄筋450件、コンクリート圧縮225件、その他59件で、合計734件、昭和42年度は833件、コンクリート圧縮494件、その他106件で合計433件、昭和43年度は鉄筋

表 1 昭和43年度の月別試験業務実績(件数)

内 容		月 別												合 計			
		43年 4	5	6	7	8	9	10	11	12	44年 1	2	3	40年度	41年度	42年度	43年度
依 頼 試 験		35 (42)	53 (36)	49 (53)	43 (43)	47 (55)	60 (58)	49 (50)	71 (35)	54 (46)	37 (40)	54 (51)	69 (50)	208	318	559	621
工 事 用 材 料 試 験	鉄 筋 試 験	32 (102)	37 (50)	92 (44)	44 (63)	70 (120)	143 (163)	109 (86)	91 (34)	105 (72)	149 (20)	117 (41)	226 (38)	83	450	833	1,215
	コンクリート試験	35 (33)	61 (25)	107 (40)	72 (54)	43 (66)	102 (18)	75 (15)	63 (39)	70 (66)	127 (57)	150 (48)	288 (33)	58	225	494	1,193
	骨 材 試 験	4 (2)	4 (1)	0 (5)	1 (2)	0 (0)	17 (2)	7 (6)	7 (2)	0 (8)	0 (2)	4 (3)	11 (4)	1	24	37	55
	そ の 他	8 (4)	5 (7)	3 (3)	6 (6)	6 (13)	12 (3)	6 (1)	5 (2)	7 (7)	4 (8)	9 (11)	11 (9)	17	35	74	82
調 査 ・ 技 術 指 導		3 (6)	3 (2)	3 (4)	5 (4)	3 (3)	5 (4)	3 (2)	5 (5)	5 (2)	4 (4)	3 (5)	4 (4)	11	55	52	46
合 計		117 (189)	163 (121)	254 (149)	171 (172)	169 (257)	339 (255)	249 (117)	242 (117)	241 (201)	321 (131)	337 (159)	609 (138)	378	1,107	2,049	3,212

()内は42年度

1215件、コンクリート圧縮1193件、その他が137件で合計2545件といちじるしい増加がみられた。

依頼試験に関しては、前にも述べたように件数の増加は予想通りであったが、(43年3月の目標が600件～650件であったのに対して、43年の実績は621件)試験内容の規模が増大し複雑になっている。たとえば、耐風水圧試験依頼の例をとるならば、1件の申し込み中に1体でなく数体の試験依頼を一度にするような場合が増えてきた。また、モルタルコンクリートの場合は1件の試験の内容として、試験項目を増し、広い角度からの依頼が多くなった。この依頼試験を原料別に部門別試験項目との対比を示すと表2のようになる。昭和43年度においても、昨年同様、家具・建具類が201件(32%)で、首位にあり、モルタル・コンクリートが94件(15%)と2位をしめ、順当な増加を示している。プラスチック類が44件で3位を示しているが、いちじるしい伸びを示していない。パネル類の試験がわずかではあるが増加しているし、試験の規模が大型化している。

Ⅲ 業務報告

1. 44年3月度受託状況

(1) 受託

(イ)3月度の工事用材料を除いた受託件数は69件(依頼第1748号～1816号)であった。その内訳内容を表3に示す。

(ロ)3月度の工事用材料受託件数は総数で536件で、その内訳を表4に示す。

(2) 調査研究、技術相談

3月度は7件であった。

2. 会合その他の事項

(1) 第14回理事会、第10回評議員会

場 所 銀座オリンピック

日 時 昭和44年3月20日

出席者 理事 15名(委任状を含む)

評議員36名(")

臨席者 通商産業省 産業建材課長 倉部行雄

建設省 建築指導課長 前川喜寛

工業技術院 材料規格課長 分部武男

通商産業省 窯業建材課 水谷久夫

議 題

一 第一号議案

昭和43年収支予算案変更に関する件

表3 依頼試験受託状況

No	材料区分	材料一般名称	試験内容の概要	件数
1	木材・繊維質材料	合板、軟質繊維板、段ボール、木毛セメント板、繊維壁	寸法、ひっかかり硬度、含水率、吸湿率、難燃性、熱伝導率、耐水性	5
2	石材造石	岩綿保温板	寸法、かさ比重、曲げ強さ、熱伝導率	1
3	モルタルコンクリート	無収縮セメントコンクリート用、碎石、分散剤、防水剤、モルタル混和剤、減水剤	粒度、比重、吸水、粒形判定、実積率、単位容積重量、すべり、調合、空気量、スラング、フロー、ブリージング、圧縮、曲げ強さ、接着強度、弾性率、取縮率、衝撃試験、摩耗試験、吸水透水凝結、耐火性、PH	11
4	セメントコンクリート製品	断熱コンクリート、PC板	曲げ強度、含水率、耐火性	3
5	左官材料	ヒル石吹付け材料、無機質吹付材	難燃性、熱伝導率、吸湿試験、含水率	6
6	粘土製品	磁器タイル	寸法、外観、曲げ強度、摩耗、吸水率、オートクレーブ、ひびわれ、凍結融解試験	4
7	ガラスガラス製品	ガラス綿保温板	厚さ、繊維太さ、熱伝導率	1
8	鉄鋼材料製品	鉄製ふた、鋼製型わく、パネル	寸法、曲げ強さ、荷重試験	2
9	家具建具	耐火庫、ロッカー、書庫、アルミサッシ	寸法、荷重試験、耐風圧水密性耐火試験、気密性、塗膜試験	22
10	プラスチック・接着材	FRP、ポリエステル樹脂、弗素樹脂	引張、衝撃、弾性率、表面硬度、摩耗、曲げ強度、圧縮吸水、加熱減量	3
11	皮膚防水用材料	ルーフィング、アスファルトコンパウンド、塗布防水	比重、被覆物重量、引張強さ、折り曲げ、針入度、下地との抵抗性、吸水率、耐熱性、耐水性、浸透率、灰分、四塩化炭素可溶分	3
12	紙・布・カーテン敷物	ビニロンシート、建築工事用シート	引張クリープ強さ、はとめ強さ、耐水性試験	5
13	複合材(パネル)	木質系パネル、軽量鉄骨系パネル	曲げ試験、圧縮強さ、面内せん断そり試験、耐風水圧、水密性、気密性、熱貫流率、気密性、耐火試験	3
合 計				69

表4 工事用材料受託状況

試験の内容	受付場所		合計
	中央試験所	本部銀座事務所	
コンクリート、シリンダー圧縮試験	203	85	288
鋼材の引張、曲げ試験	61	165	226
骨 材 試 験	2	9	11
そ の 他	8	3	11
合 計	274	262	536

昭和43年4月～昭和44年2月までの中間事業報告が行なわれ、予算変更案を附議異議なく可決された。

・第二号議案

昭和44年度事業計画(案)および収支予算(案)

昭和44年度は、自立体制確立の2第1年目であり、創業以来の念願であった通商産業省ならびに建設省の共管のもとに事業の安定躍進と貢献度の一層の昂上を図る年である。

表 2 依 頼 試 験

No.	材 料 区 分	依頼試験を受けた材料の一般名称	部 門 別
			力 学 一 般
1	木 材 ・ 繊維質材料	パーティクルボード、木材、軟質繊維板、繊維壁材、木毛セメント板、硬質繊維板	比重、摩耗、圧縮、曲げ試験、引張試験、ひっかき硬度、クリープ試験
2	石 材 ・ 造 石	岩綿、岩綿成型板、吸音板、天然石材、石粉、焼成岩	繊維の太さ、かさ比重、粒子含有量、局部圧縮、曲げ強さ、直角度摩耗
3	モルタル・コンクリート	セメント、人造軽量骨材、モルタル用混和剤、無収縮材料、コンクリート用分散剤、減水剤、耐寒剤、コンクリート用碎石、川砂、川砂利、耐火モルタル、気泡コンクリート、海砂セメント防水剤、コンクリート用はく離剤、軽量コンクリート(NLC)	比重、粒度、単位容積重量、粒形判定実績率、すりへり、調合、空気量、スランプフロー、貫入量、凝結試験、安定性、圧縮強度、曲げ強度、弾性率、クリープ摩耗性、衝撃試験、接着、強度、耐風圧試験、骨材破碎試験
4	セメント、コンクリート製品	波形石綿スレート、気泡コンクリート、PC管、セメントバーライト板、護岸用ブロック、コンクリート矢板	曲げ強さ、圧縮強さ、付着強度、保持力試験、比重、寸法、衝撃試験、接着力、耐風水圧
5	左 官 材 料	リシン、下地調整用パテ、せっこう、プラスター、結露防止剤、せっこうボード、ひる石吹付材料、珪酸塩吹付材	硬度、衝撃、圧縮、曲げ試験、はく試験、付着性、比重、粘度、作業性、ひっかき試験、肉やせ、粉末度、きれつ
6	ガ ラ ス ガ ラ ス 製 品	強化ガラス、強化ガラスカーテンウォール、ガラス綿保温板	圧縮強度、曲げ強度、耐風水圧、繊維の太さ、かさ比重
7	鉄 鋼 材 料	ビーム、屋根材料、鋼製型枠パネル、軽量形鋼溶接片	曲げ強度、寸法、硬度、密度、たわみ、溶接部せん断試験
8	非 鉄 金 属 材 料	アルマイト製品、鋼合金	膜厚、耐摩耗、密着、密度
9	家 具、建 具	アルミニウム合金製サッシ、鋼製事務用書庫、ロッカー、ファリングキャビネット、耐火庫、折りたたみ椅子、学校用家具、スチール棚	耐風水圧強さ、荷重試験、繰返し衝撃試験、引出し繰返し試験、転倒試験、寸法、膜厚測定
10	粘 土 製 品	陶磁器タイル、セラミックタイル、レンガ	寸法、重量、摩耗、圧縮、曲げ強度、衝撃そり、ばち
11	プラスチック・接着材	マット、弗素樹脂板、ウレタンフォーム、発泡ポリエチレン、硬質ウレタン、FRP硬質塩化ビニル、尿素樹脂、アクリル樹脂板、ベークライト	比重、引張、圧縮、曲げ強度、せん断、衝撃試験、接着力、伸び、硬度
12	塗 料	アクリル塗料、エマルジョン塗料、防火塗料、シリコン系撥水剤	膜厚、密着、折り曲げ、摩耗
13	床 材 料	たたみ、塩化ビニルタイル、木質タイル、ノンスリップ材	比重、寸法安定性、へこみ、残留くぼみ、衝撃摩耗、すべり、接着強度、そり、可撓性
14	皮膜防水用材料	ルーフィング、アスファルトコンパウンド、瀝青目地材、塗布防水剤、タール系材料	比重、引張強さ、折り曲げ、針入度、伸度、ピーリング、下地に対する抵抗性、ひきさき
15	シ ー ル 材	油性コーキング、ガラスパテ、チオコール系シーラ材、ゴム系シーラ材	作業性、軟度、スランプ、きれつ、引張付着、復元力、硬化率保油性
16	紙・布・カーテン敷物	キャンバス、建築工事用シート、塩化ビニルシート、フィルム	接着強度、引張強さ、伸び、はとめ強さ、クリープ引張
17	複合材(パネル)	木質系パネル、ラスモルタル板、サンドイッチ板(ALC)カーテンウォール	寸法、重量、曲げ強度、衝撃、接着強度、面内せん断、圧縮、耐風圧強さ

の 総 合

の 試 験 項 目						受 付 件 数		
水, 湿 気	火	熱	光・空気	化 学	音	41 年	42 年	43 年
含水率, 吸水率, 結露防止, 耐水性	難燃性	熱伝導率			吸音率	27 (8)	12 (2)	22 (3)
透湿率, 含水率, 吸水率, 水の浸透試験	難燃性	熱伝導率 耐寒試験	耐候性	耐薬品性		5 (1)	8 (1)	15 (2)
吸水率, 含水率, 保水性, 透水, そり, 凝結試験, 乾燥収縮試験, 吸湿率, 蒸気養生, 洗い試験	耐火試験 難燃性	熱伝導率 耐熱強度 耐熱接着性 膨脹率	耐候性 気密性	耐薬品性 安定性 無水硫酸塩化物	遮音性	63 (24)	70 (13)	94 (15)
含水率, 吸水率, 透水乾燥収縮, 水密性試験	耐火試験 準不燃	熱伝導率 熱収縮	耐候性	無水硫酸塩化物の定量セメント量の推定		19 (6)	20 (3)	35 (6)
含水率, 吸水率, 保水性, 乾燥収縮, 結露試験, 耐水性, 吸湿性	難燃性	熱伝導率	耐候性 白華 光沢度	焼石膏量, 凝結試験, 耐薬品性, 耐汚染性	吸音率 遮音	69 (6)	5 (1)	40 (6)
水密性		耐熱性 熱伝導率	気密性			8 (3)	7 (1)	9 (1)
				塩水噴霧		11 (3)	14 (3)	10 (2)
		熱膨張率		塩水噴霧 耐アルカリ性		2 (0)	5 (1)	5 (1)
水密性	耐火試験		気密性	塗膜試験		46 (25)	178 (32)	201 (32)
吸水率		凍結融解 ひびわれ 試験		耐酸		21 (7)	7 (1)	16 (3)
吸水, 吸湿透湿率, そり	難燃性 耐燃性	熱伝導率 凍結融解 耐熱性 膨脹率	耐候性	耐薬品性	吸音	35 (12)	49 (9)	44 (7)
透水, 洗条性	難燃性	耐寒試験	耐候性	耐アルカリ性		2 (0)	10 (2)	11 (2)
そり, 吸水率	耐燃性	線膨脹 加熱減量	耐候性 耐寒性	耐薬品性		16 (6)	36 (6)	12 (2)
吸水, 透水	難燃性 引火点	熱伝導率 耐寒性 耐熱性 軟化点	耐候性	四塩化炭素 可溶物		8 (3)	23 (4)	29 (5)
接合部透水		加熱減量		耐アルカリ性		18 (5)	37 (7)	17 (3)
	防炎性	熱伝導率	耐候性	塩水噴霧		12 (4)	60 (11)	37 (6)
そり, 水密性, 吸湿性 透水	耐火 防火	熱貫流率 耐寒性 耐熱性	気密性		遮音 吸音	7 (2)	20 (3)	24 (4)
() は比率 (%)						318	559	621
合 計								

44年度の重要事業計画案はおおよそつぎのとおりである。

- (1) 施設関係
本年度は事業増加に備え一応整備された施設の一層の効率を高めるための補足的施設機器の充実を行なう予定である。管理棟を兼ねた試験棟の建設等早期の具現が切実に要請されているが、財源の見通しからこれらを今後3カ年計画として実現に努めたい。
- (2) 寄付金関係
今後の施設整備の財源の大部分は建設業界に期待したい。なお建材業界の理解ある重ねての支援をも期待する。
- (3) 工業標準化原案作成関係
本年度における工業標準化原案作成関係は、新規のもの11件、改正のもの7件計18件を予定している。前年度よりの継続分を含め審議を促進する。(下表)
- (4) 建築基準法関係の試験関係
建設省の行政管理に属する建築基準法関係の試験実施に積極的な協力を図る。
- (5) 建材に関する講習会・研修会・共同研究等の実施
建材に関する講習会・研修会・共同研究などを実施するため、官民諸機関団体との連繫を一層密にし、業界への貢献度をたかめる。
- (6) コンサルタント業務の積極化
技術相談事項のいちじるしい件数増加が予想されるため、これらに対処する積極的な体制を整備する。
昭和44年度取予算(案) 省略

昭和44年度工業標準化原案作成受託予定

	件	名
新 規		
1	建築材料の摩耗試験方法(研摩紙法)	
2	木れんが接着剤の接着力試験方法	
3	フローヒンジの開閉試験方法	
4	キャストابل気泡コンクリートの長さ変化試験方法	
5	ハードボードおよびパーティクルボードを主体とした集成床材	
6	丁番の繰返し開閉試験方法	
7	床用ビニルシート	
8	特殊アスファルトルーフィング(網状、帆布、不織物)	
9	防水工事用アスファルトコンパウンド	
10	コンクリート用発射打込みくぎ	
11	ステンレス普通丁番	
改 正		
12	JIS A 6901 セっこうボード	(39. 6. 1 改正 42. 8. 1 確認)
13	" 5501 鋼製普通丁番	(35. 1. 1 改正 41. 3. 1 確認)
14	" 5502 " 自由丁番	(35. 1. 1 改正 41. 3. 1 確認)
15	" 5208 粘土がわら	(35. 1. 1 改正 41. 3. 1 確認)
16	" 5406 空洞コンクリートブロック	(36. 11. 1 改正 43. 1. 1 確認)
17	" 5411 テラゾブロック	(38. 3. 1 制定 41. 3. 1 確認)
18	" 5509 引戸用レール	(37. 2. 1 改正 43. 2. 1 確認)

(2) 工業標準原案作成関係

○キャストابل気泡コンクリートのかさ比重・含水および吸水量測定方法 第6回小委員会 3月3日
第一次実験結果報告とその検討を行ない、さらに、試験方法を変えて第2次実験を行なうことが決定した。

○天井仕上材用接着材の接着力試験方法

第2本委員会 2月26日

ワーキンググループ委員会より回付の原案を逐条審議の結果、適用範囲の表現方法、標準にする被着材料の種類および材質の加除、引張試験の平均荷重速度につ

き再検討をすることが決まった。

○基布その他で補強した建築用高分子合成ルーフィング 第6回小委員会 2月27日

ダンベル1号による引張試験その他実験結果の検討。原案作成上の問題点として、特殊補強材の実験数値による区分法、法引張力の最大値、試験体の形状および荷重速度についてそれぞれ決定を行なった。

○ベネシンプラインド(プラスチック製を除く)

第8回幹事会 2月27日

原案(第3次)の逐条検討。耐摩耗性試験につき実験を行なうことが決まった。

○木片セメント板 第8回小委員会 3月5日

第4回本委員会(2月27日)にての問題点検討と修正箇所整理をし、答申原案審議が完了した。

○建築材料の摩耗試験方法(落砂法)

第7回小委員会 3月6日

落砂式摩耗実験結果報告検討。一部材料の試験追加実施決定、原案(第1次)の検討を行なった。

○テラゾタイル 第6回小委員会 3月13日

衝撃試験を委員会席上にて実施しその状況検討。摩耗試験実施結果報告と検討。原案の逐条審議を行なった。

○プラスチック建築材料の促進曝露試験方法

第11回委員会 2月19日

原案審議の結果、とくに訂正する意見なく承認され答申することが決定した。

○家具規格体系の整備(JIS体系の基礎調査事項)

第8回委員会 2月26日

家具体系化に関する諸案を整理することにし基本的な目標を明確にして、現実的なへの適応と、理論的な家具の体系の両者が合致するよう検討を行なった。

(3) 日本住宅公団関係(KMK)

第6回小委員会 3月13日

試験の現況と中間報告の検討が行なわれ、各種試験方法の再確認と結果のまとめ方について検討が行なわれ、方針を決定した。

(4) 建築生産開発調査研究会

最終報告会(第4回報告) 3月5日

本会協賛の企業体と全委員が参集、笹森理事長より挨拶があった後、各委員からつぎの項目につき調査研究の報告があった。

建築材料に関する、生産と消費との対比、需要量を決定する要因、標準工法の種類とその性能、結論。

以上により2カ年半を要した本調査研究を完了した。

(5) 業務会議 2回開催

(6) その他 三木会(関係新聞社との懇談会)

3月27日