

# 建材試験 センター会報 2

VOL. 3  
N O. 2

最近、私の研究室でコンクリート用表面活性剤の性能試験をする機会がたまたま続いた。これに関する標準的な試験方法が今のところないので、条件にはいろいろと知恵をしぼって試験を行い、その結果を試料提供者に伝えたが、この種の試験データの読まれ方には常々一抹の不安を感じるところがある。

建築材料は、他の諸工業に類を見ないほど、種類と数がきわめて多い。製造方法をみても、工場で最終の使用状態に仕上げられるものから、現場で現場員の手で作られるものまでその程度がまちまちである。このように多種多様にわたる建築材料の性能試験の結果は、それに適応した判読をしなければならない。現場生産の度合いが多い材料ほどこれが面倒となってくる。現場生産される建築材料の代表的なものとしてコンクリートがあげられるが、一般にこれに属する材料は、必要に応じて建築技術者の手によってその性質をかなり広範囲に変えることができるという利点がある反面、その性質を検討するには、影響をおよぼす因子を相当多数考慮することが実際上必要となってくるのでやっかいである。先の例の表面活性剤も同様で、コンクリートにおよぼす効果は単純でなく、条件によっては効果がほとんど期待できなくなるばかりでなく、時にはまったく逆効果をもたらすこともあり、大変に複雑である。

このようなことはひとり表面活性剤に限らず、多かれ少なかれ建築材料全般についていえることである。したがって、試験成績は材料の性能の評価の目安となるが、それはそのときどきの使用材料や試験条件などに合致したときについてであって、条件がさまざまに変る現場に共通して、そのままあてはまるものとは限っていないことを認識していなければならない。とくに、材料の作成テクニックの良し悪しの影響は無視できず、入念な作り方をする実験室の場合と、粗雑な仕事になり易い現場の場合とでは、他の条件が同じでもその差はかなり大きいものである。このように、現場生産の度合いの大きい材料ほど限られた条件下での試験結果の普遍性は、一般に少なくなってくることをよく理解して試験データを判読しないと、不当な評価をしてしまい、大きな誤りをまねきかねない。

理想をいえば、このような材料の性能試験は予測し得るあらゆる条件の下で行えばよいのだが、それは大学や研究所などの任ではない。建材試験センターこそそのうってつけの公的機関である。同センターは、試験費などの関係で十分な試験のできない場合でも、単に結果の報告だけに止まらず、常にここで述べたような注意と指導を与えていることは、当然なこととはいえ、この分野での指導的役割を果たそうとする並々ならぬ熱意を感じる。

材料試験では、誰が試験を行っても、同じ条件なら同じ結果が出るという客観性がなくてはならない。しかし、これは材料や試験装置、あるいは試験者などによるバラツキのためはなはだむづかしい問題である。ところで、3カほど前 ALC 研究会が結成され今日に至っているが、私もその一員として参加した。そこで ALC 試料の圧縮強度を5カ所の研究機関で共通試験することが計画され、統計的な検討ができる配慮のもとに試料が各所に配られた。そのとおり、試験データを解析したところ、各試験者内のバラツキに対し、試験者間のバラツキには有為差があるという結果があらわれた。すなわち、同じ試料を同じ条件で試験しても、試験機関によって強度が違うというのである。これがセメント試験のように、試験体の作成も各研究機関の手による場合には、これが一層はっきりする傾向になることを考え、少なからず驚いた。その原因をただし対策を講ずるのが基本であるが、さし当って現実として認めざるを得ないとなれば、この点からも標準的な試験機関の存在の必要性を痛切に感じた次第である。

建材試験センターがその適任機関としてあるが、その任を果たすには優秀な試験装置はもとより、該博な知識と高度の技術をもった恒久的な試験員がいなくてはならない。幸い、同センターは貪欲なまでに人的・物的な充実化を計っていることは、建材界にとって本当によろこばしいことである。建材試験センターの一層の発展を期待している。

＜筆者：東京工業大学助教授・建材試験センター主任研究員＞

# I 試験料金⑥

試験料金には成績書2通分の費用も含まれるが、さらに余分を要求されるときには、次の料金を増刷を引き受けている。(右表参照)

試験成績表増刷料金表(タイプ印刷)

(41.12.1改訂)

| ページ数<br>部数 | 3<br>15<br>27             | 4<br>16<br>28             | 5<br>17<br>29             | 6<br>18<br>30             | 7<br>19<br>31              | 8<br>20<br>32              | 9<br>21<br>33              | 10<br>22<br>34             | 11<br>23<br>35             | 12<br>24<br>36             | 13<br>25<br>37             | 14<br>26<br>38             |
|------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 5部まで       | 1,500<br>7,500<br>13,500  | 2,000<br>8,000<br>14,000  | 2,500<br>9,000<br>15,000  | 3,000<br>10,000<br>16,000 | 3,500<br>11,000<br>17,000  | 4,000<br>12,000<br>18,000  | 4,500<br>13,000<br>19,000  | 5,000<br>14,000<br>20,000  | 5,500<br>15,000<br>21,000  | 6,000<br>16,000<br>22,000  | 6,500<br>17,000<br>23,000  | 7,000<br>18,000<br>24,000  |
| 10部まで      | 3,000<br>15,000<br>27,000 | 4,000<br>16,000<br>28,000 | 5,000<br>17,000<br>29,000 | 6,000<br>18,000<br>30,000 | 7,000<br>19,000<br>31,000  | 8,000<br>20,000<br>32,000  | 9,000<br>21,000<br>33,000  | 10,000<br>22,000<br>34,000 | 11,000<br>23,000<br>35,000 | 12,000<br>24,000<br>36,000 | 13,000<br>25,000<br>37,000 | 14,000<br>26,000<br>38,000 |
| 15部まで      | 4,500<br>23,500<br>41,000 | 6,000<br>24,500<br>42,500 | 7,500<br>26,000<br>44,000 | 9,000<br>27,500<br>45,500 | 10,500<br>29,000<br>47,000 | 12,000<br>30,500<br>48,500 | 13,500<br>32,000<br>50,000 | 15,000<br>33,500<br>51,500 | 16,500<br>35,000<br>53,000 | 18,000<br>36,500<br>54,500 | 20,000<br>38,000<br>56,000 | 21,500<br>39,500<br>57,500 |

試験成績書増刷料金表(コピー印刷)

(41.12.1改訂)

| ページ<br>部数 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19    | 20     | 21     |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 1         | 200   | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   | 800   | 850   | 900   | 950   | 1,000  | 1,500  |
| 2         | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   | 800   | 900   | 1,000 | 1,100 | 1,200 | 1,300 | 1,400 | 1,500 | 1,600 | 1,700 | 1,800 | 1,900 | 2,000  | 2,100  |
| 3         | 450   | 600   | 750   | 900   | 1,050 | 1,200 | 1,350 | 1,500 | 1,650 | 1,800 | 1,950 | 2,100 | 2,250 | 2,400 | 2,550 | 2,700 | 2,850 | 3,000  | 3,150  |
| 4         | 600   | 800   | 1,000 | 1,200 | 1,400 | 1,600 | 1,800 | 2,000 | 2,200 | 2,400 | 2,600 | 2,800 | 3,000 | 3,200 | 3,400 | 3,600 | 3,800 | 4,000  | 4,200  |
| 5         | 750   | 1,000 | 1,250 | 1,500 | 1,750 | 2,000 | 2,250 | 2,500 | 2,750 | 3,000 | 3,250 | 3,500 | 3,750 | 4,000 | 4,250 | 4,500 | 4,750 | 5,000  | 5,250  |
| 6         | 900   | 1,200 | 1,500 | 1,800 | 2,100 | 2,400 | 2,700 | 3,000 | 3,300 | 3,600 | 3,900 | 4,200 | 4,500 | 4,800 | 5,100 | 5,400 | 5,700 | 6,000  | 6,300  |
| 7         | 1,050 | 1,400 | 1,750 | 2,100 | 2,450 | 2,800 | 3,150 | 3,500 | 3,850 | 4,200 | 4,550 | 4,900 | 5,250 | 5,600 | 5,950 | 6,300 | 6,650 | 7,000  | 7,350  |
| 8         | 1,200 | 1,600 | 2,000 | 2,400 | 2,800 | 3,200 | 3,600 | 4,000 | 4,400 | 4,800 | 5,200 | 5,600 | 6,000 | 6,400 | 6,800 | 7,200 | 7,600 | 8,000  | 8,400  |
| 9         | 1,350 | 1,800 | 2,250 | 2,700 | 3,150 | 3,600 | 4,050 | 4,500 | 4,950 | 5,400 | 5,850 | 6,300 | 6,750 | 7,200 | 7,650 | 8,100 | 8,550 | 9,000  | 9,450  |
| 10        | 1,500 | 2,000 | 2,500 | 3,000 | 3,500 | 4,000 | 4,500 | 5,000 | 5,500 | 6,000 | 6,500 | 7,000 | 7,500 | 8,000 | 8,500 | 9,000 | 9,500 | 10,000 | 10,500 |

## (1) セッコウプラスター

JIS A 6904(セッコウプラスター)に規定されている試験を一式で行うものである。

### 試験項目

1. 化学成分
2. 凝 結
3. 粉 末 度
4. 曲げ試験
5. 保水性
6. 硬 度
7. きれつ

試験料金 ¥64,500円(1種類につき)

## (2) 牛毛フェルト

JIS A 9508(牛毛フェルト)に規定されている試験を一式として行うものである。

### 試験項目

1. かさ比重
2. 圧 縮 率
3. 含 水 率
4. 植物せんいおよびぎょう雑物混入率
5. 引張強さ
6. 熱伝導率

試験料金 ¥35,000(1円種類につき)

## (3) フォームポリスチレン保温材

JIS A 9511(フォームポリスチレン保温材)に規定されている試験を一式として行うものである。

### 試験項目

1. かさ比重
2. 熱伝導率
3. 曲げ強さ
4. 耐圧試験
5. 吸水率
6. 燃焼性

試験料金 ¥35,000(1円種類につき)

なお、現在まで会報に掲載した試験料金表は次の項目である。

1. 鋼製家具類の試験 ¥41,000円
2. 砕石の試験 ¥16,000~27,000円
3. 保温材料の熱伝導率試験 ¥35,000円
4. 建築用コーキング材の試験 ¥50,000~70,000円
5. セメントの物理試験 ¥11,600円
6. 床用タイルの性能試験 ¥83,000円
7. 床材料の摩耗試験 ¥ 2,000円
8. リシンの性能試験 ¥72,000円
9. セメント防水剤の試験 ¥53,000円

(以上、詳細は会報41年8月号参照)

10. 内装材料の難燃準不燃試験 ¥ 9,000円
11. 防火材料試験 ¥60,000円
12. 防火戸試験 ¥60,000円
13. 薄物材料の防炎性試験 ¥20,000円
14. 耐火試験 ¥ 90,000~180,000円
15. 防火シャッターの試験 ¥60,000円
16. 屋根の防火試験 ¥100,000円
17. 雨戸の防火試験 ¥60,000円

(以上、詳細は会報41年9月号参照)

18. 工事用材料：鉄筋、コンクリート骨材、セメントの試験(以上、詳細は会報41年10月号参照)
19. コンクリートの調査決定 ¥10,700円

20. 石材の試験 ￥ 5,400円

21. コンクリート系パネルの試験  
¥5,000~150,000円

22. 人工軽量骨材の性能試験 ￥460,000円

23. モルタル混和材料の試験  
¥240,000~360,000円

(以上、詳細は会報41年11月号参照)

24. 風水圧試験 ￥80,000円

25. タイル試験 ￥15,000円

26. 塩ビタイル試験 ￥35,000円~

27. パーティクルボード試験 ￥43,000円

28. 軟質繊維板試験 ￥16,000円

29. 硬質繊維板試験 ￥31,000円

30. 金庫の耐火試験 ￥59,000~91,900円

(以上、詳細は会報41年12月号参照)

## II 試験報告

この欄でとり上げる試験報告(抄)は、試験依頼者の了解を得て掲載するものである。全文については、試験依頼者に直接交渉されることを願う。

(1) 昭和41年12月度 発行した試験報告は試成番号452~470の19件で次のとおりである。

|         |         |     |           |
|---------|---------|-----|-----------|
| No. 452 | 碎石      | 462 | 引違い窓      |
| 453     | ガラス綿保温板 | 463 | 片開きスチールドア |
| 454     | 耐火庫     | 464 | 碎石        |
| 455     | 人工軽量骨材  | 465 | リシン       |
| 456     | モルタル膨脹材 | 466 | 分散剤       |
| 457     | 鋼製事務用いす | 467 | 碎石        |
| 458     | “ ロッカー  | 468 | 薄物防災合板    |
| 459     | “ 書庫    | 469 | 軽石        |
| 460     | 塗り床材料   | 470 | 壁布        |
| 461     | 耐火庫     |     |           |

(2) プレキャスト部材としてのビルトンコンクリートの性能試験 (依試第357号), (試成第455号) (抄録)

### 1. 試験の目的

蒸気養生されたビルトンコンクリートの諸性能について試験を行なう。

### 2. 試験の内容

人工軽量骨材「ビルトン」を使用して調合した人工軽量骨材コンクリート、および普通コンクリートを蒸気養生した後に、次の項目について試験を行なった。

(1)圧縮強度・ヤング係数およびポアソン数、(2)引張強度、(3)曲げ強度、(4)付着強度

また比較するために、蒸気養生を行なわない場合についても同様の試験を行なった。

### 3. 試験に使用した材料

試験に使用した材料の試験結果は表1~3および図

1, 2に示す。ビルトン細骨材とはビルトンと川砂(0.6mm以下)を容積比6:4に混合したものである。

表1 セメントの物理試験結果

| セメントの<br>名称種別 | 比重   | フロー値<br>mm | 曲げ強度 (kg/cm <sup>2</sup> ) |      |      |      | 圧縮強度 (kg/cm <sup>2</sup> ) |     |     |     |
|---------------|------|------------|----------------------------|------|------|------|----------------------------|-----|-----|-----|
|               |      |            | 1日                         | 3日   | 7日   | 28日  | 1日                         | 3日  | 7日  | 28日 |
| 住友普通          | 3.19 | 247        | —                          | 30.6 | 50.0 | 71.9 | —                          | 136 | 268 | 425 |
| 住友早強          | 3.13 | 224        | 31.0                       | 51.8 | 63.6 | 69.8 | 126                        | 241 | 366 | 434 |

表2 骨材の試験結果

| 用途                     | 骨材の<br>種別 | 骨材の<br>名称産地    | 粒大<br>mm | 比重   |          | 吸水<br>率 % | 単位容<br>積重量 |            | 実積率<br>% | 粗粒率<br>FM |
|------------------------|-----------|----------------|----------|------|----------|-----------|------------|------------|----------|-----------|
|                        |           |                |          | 以下   | 表乾<br>絶対 |           | 標準<br>kg/l | 試験<br>kg/l |          |           |
| 普通<br>コン<br>クリ<br>ート   | 細骨材       | 鬼怒川            | 5        | 2.63 | 2.57     | 2.2       | 1.73       | —          | 67.3     | 2.88      |
|                        | 粗骨材       | 荒川             | 25       | 2.64 | 2.62     | 1.0       | 1.62       | —          | 61.8     | 6.87      |
| 人工<br>軽<br>量<br>骨<br>材 | 細骨材       | ビルトン<br>+ 川砂   | 2.5      | 2.18 | 2.02     | 8.2       | 1.35       | —          | 61.9     | 2.66      |
|                        | “         | ビルトン<br>細骨材    |          | 1.92 | 1.71     | 12.3      | 1.15       | 0.96       | 67.0     | —         |
|                        | “         | 利根川<br>0.6mm以下 |          | 2.66 | 2.58     | 2.9       | 1.50       | 1.37       | 55.8     | —         |
|                        | 粗骨材       | ビルトン           | 20       | 1.36 | 1.23     | 10.6      | 0.78       | 0.74       | 63.3     | 6.52      |

(注) ビルトン+川砂とあるのはビルトン細骨材と利根川(0.6mm以下)を6:4の容積比で混合したものである。

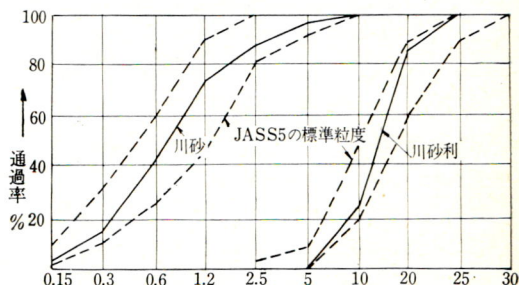


図1 骨材の粒度I (鬼怒川産・荒川砂利)

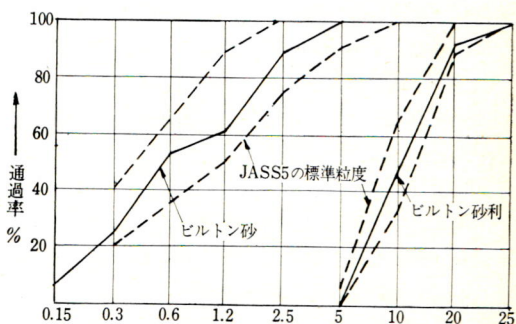


図2 骨材の粒度II (ビルトン+川砂細骨材・ビルトン粗骨材)

表3 異形棒鋼の試験結果

| 名称  | 公称直径<br>mm | 単位重量<br>kg/m | 降伏点強さ<br>kg/mm <sup>2</sup> | 引張強さ<br>kg/mm <sup>2</sup> | 伸び<br>% |
|-----|------------|--------------|-----------------------------|----------------------------|---------|
| D19 | 19.0       | 2.23         | 35.4                        | 53.7                       | 26.5    |

## 4. 試験方法

### 4.1 材料の計量

骨材は気乾状態で重量計量とした。ただしビルトンは、表乾に近い状態で、しかも表面水の少ないような状

態（計量時の含水率約10%）で計量した。

#### 4. 2 練りませ方法

ランサム型2切ミキサを用いた。セメント・細骨材および予定加水量の約90%を同時に投入して1分間練りませ、つぎに粗骨材を投入し、残りの水でスランブを調整しながら3分間練りませた。

#### 4. 3 スランブ（略）

#### 4. 4 単位容積重量（略）

#### 4. 5 空気量（略）

#### 4. 6 圧縮強度（略）

#### 4. 7 ヤング係数およびポアソン数

ヤング係数の圧縮ひずみ測定には差動トランスおよびXYプロッタを使用した。ポアソン数を求める場合の横方向のひずみ測定にはエクステンソメーターを使用した。

#### 4. 8 引張強度（略）

#### 4. 9 曲げ強度（略）

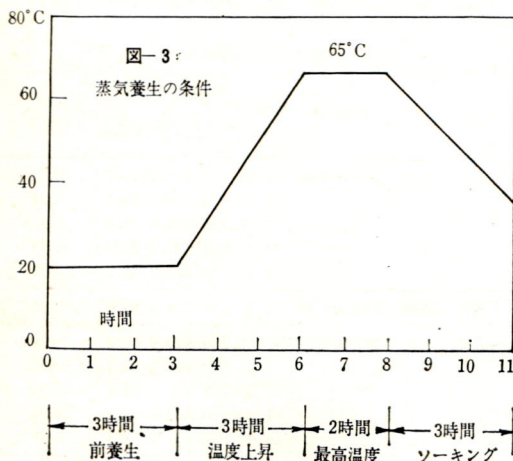
#### 4. 10 付着強度

ASTM-C-234に定める方法に準じて引抜き試験を行った。試験に使用する棒鋼はD19で、横打ち2段あるいは横打ち1段とした。棒鋼の自由端におけるすべり量を $1/1000$ ダイヤルゲージで測定した。

### 5. 養生方法

#### 5. 1 養生条件

蒸気養生は図3に示すような条件とした。蒸気養生を行った試験体のうち $1\frac{1}{2}$ 日強度用のものは直ちに石膏でキャッピングを行ない脱型した。他の材令のものはセメントペーストでキャッピングを行ない、打込後24時間で脱型し以後室内で養生した。また同じバッチから標準養生を行なう試験体を取り出し打込後24時間で脱型し20°Cの水中で所定の材令まで養生した。



### 5. 2 蒸気養生槽

試験に用いた蒸気養生槽は図4に示すような広さ2m×1.5m、高さ45cmの大きさで、底部中央のパイプから高圧蒸気(200±30°C)を直接槽内へ放出するようになっている。この蒸気は別のオートクレーブ装置で発生させて、パイプで養生槽に導いた。槽内のパイプには10cmピッチで噴出孔(直径2mm)を設けている。温度の調節は槽内に送りこむ蒸気量を調節して行なった。槽内温度は水銀温度計によって8カ所、コンクリート温度は10φ×20cmおよび15φ×30cmのシリンダーに埋めこんだ銅-コンスタンタン熱電対によって2箇所測定した。蒸気養生槽内温度のバラツキは平均値から±1°Cに保つことが出来た。またコンクリート露出面から水分の蒸発を防ぐためビニルシートで覆いをした。

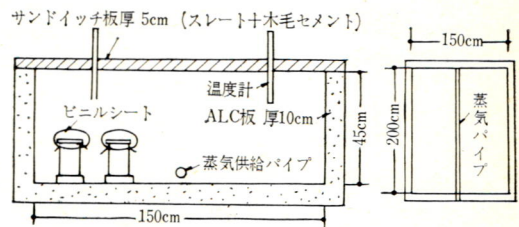


図4 蒸気養生槽

### 6. 予定調合

コンクリートの予定調合を表4に示す。この調合は依頼者から提示されたビルトンコンクリートの調合、および建築学会 JAS S 5. 3. 6 の解説による普通コンクリートの調合を基準として定めた。

### 7. 試験結果

- (1) 実際に得られたコンクリートの調合結果を表5に示す。
- (2) 蒸気養生の温度の測定値を図5～12に示す。
- (3) 圧縮強度・ヤング係数・ポアソン数の試験結果を表6～9および図13～24に示す。
- (4) 引張強度の試験結果を表10に示す。
- (5) 曲げ強度の試験結果を表11に示す。
- (6) 付着強度の試験結果を表12および図25～34に示す。

表4 コンクリートの予定調合

| コンクリート<br>種別                              | 記<br>号 | 目<br>計<br>標<br>準<br>強<br>度<br>kg/cm <sup>2</sup> | ス<br>ラ<br>ン<br>プ<br>cm | 水<br>セ<br>メ<br>ン<br>ト<br>比<br>% | 細<br>骨<br>材<br>率<br>% | 単<br>位<br>材<br>量<br>kg/m <sup>3</sup> | 絶対容積<br>l/m <sup>3</sup> |             |             | 重<br>量<br>kg/m <sup>3</sup> |             |             |
|-------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------|-------------|-------------|-----------------------------|-------------|-------------|
|                                           |        |                                                  |                        |                                 |                       |                                       | セ<br>メ<br>ン<br>ト         | 細<br>骨<br>材 | 粗<br>骨<br>材 | セ<br>メ<br>ン<br>ト            | 細<br>骨<br>材 | 粗<br>骨<br>材 |
| ビ<br>ン<br>ト<br>コ<br>ン<br>ク<br>リ<br>ー<br>ト | AF21   | 210                                              | 5                      | 56.0                            | 42.6                  | 152                                   | 85                       | 308         | 415         | 272                         | 672         | 564         |
|                                           | AF35   | 350                                              | 5                      | 40.0                            | 39.5                  | 155                                   | 122                      | 270         | 413         | 388                         | 588         | 562         |
|                                           | AS21   | 210                                              | 5                      | 59.0                            | 42.6                  | 152                                   | 83                       | 309         | 416         | 258                         | 673         | 566         |
|                                           | AS35   | 350                                              | 5                      | 43.0                            | 39.5                  | 155                                   | 115                      | 272         | 418         | 360                         | 593         | 568         |
| 普<br>通<br>コ<br>ン<br>ク<br>リ<br>ー<br>ト      | NF21   | 210                                              | 5                      | 62.0                            | 45.3                  | 155                                   | 78                       | 343         | 414         | 250                         | 902         | 1,093       |
|                                           | NF35   | 350                                              | 5                      | 45.0                            | 42.3                  | 158                                   | 110                      | 305         | 417         | 351                         | 803         | 1,100       |
|                                           | NS21   | 210                                              | 5                      | 65.0                            | 45.7                  | 155                                   | 76                       | 347         | 412         | 238                         | 913         | 1,087       |
|                                           | NS35   | 350                                              | 5                      | 47.0                            | 42.5                  | 158                                   | 107                      | 309         | 416         | 336                         | 813         | 1,098       |

(注) 記号は次の事項を示す。A……ビントコンクリート, N……普通コンクリート, F……普通ポルトランドセメント, S……早強ポルトランドセメント, 21……設計基準強度が210kg/cm<sup>2</sup> 35……設計基準強度が350kg/cm<sup>2</sup>

(例) NS35は普通コンクリートで、早強セメントを使用し、設計基準強度が350kg/cm<sup>2</sup>であることを示す。

表5 実際に得られた調合

| 記<br>号 | コン<br>ク<br>リ<br>ー<br>ト<br>種<br>別 | セ<br>メ<br>ン<br>ト<br>種<br>別 | ス<br>ラ<br>ン<br>プ<br>cm | 拡<br>が<br>り<br>cm | 水<br>セ<br>メ<br>ン<br>ト<br>比<br>% | 細<br>骨<br>材<br>率<br>% | 単<br>位<br>材<br>量<br>kg/m <sup>3</sup> | 調<br>合<br>kg/m <sup>3</sup> |             |             | 合<br>計<br>kg/m <sup>3</sup> | 単<br>位<br>容<br>積<br>重<br>量<br>kg/l | 空<br>気<br>量<br>% |
|--------|----------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-------------|-------------|-----------------------------|------------------------------------|------------------|
|        |                                  |                            |                        |                   |                                 |                       |                                       | セ<br>メ<br>ン<br>ト            | 細<br>骨<br>材 | 粗<br>骨<br>材 |                             |                                    |                  |
| AF21   | 軽量                               | 普通                         | 4.7                    | 20.7              | 50.0                            | 44.6                  | 144                                   | 288                         | 719         | 558         | 1,704                       | 4.0                                |                  |
| AF35   | "                                | 普通                         | 4.8                    | 20.5              | 38.4                            | 41.3                  | 157                                   | 408                         | 639         | 566         | 1,774                       | 4.6                                |                  |
| AS21   | "                                | 早強                         | 4.7                    | 20.5              | 56.2                            | 44.2                  | 160                                   | 285                         | 718         | 567         | 1,734                       | 4.7                                |                  |
| AS35   | "                                | 早強                         | 4.5                    | 20.7              | 41.6                            | 41.3                  | 164                                   | 394                         | 632         | 560         | 1,734                       | 4.8                                |                  |
| NF21   | 普通                               | 普通                         | 5.2                    | 20.5              | 63.8                            | 45.3                  | 165                                   | 259                         | 871         | 1,058       | 2,353                       | 3.5                                |                  |
| NF35   | "                                | 普通                         | 5.4                    | 20.8              | 44.7                            | 42.2                  | 156                                   | 349                         | 793         | 1,092       | 2,393                       | 3.0                                |                  |
| NS21   | "                                | 早強                         | 4.6                    | 20.6              | 68.7                            | 45.7                  | 156                                   | 203                         | 887         | 1,057       | 2,333                       | 3.0                                |                  |
| NS35   | "                                | 早強                         | 4.7                    | 20.3              | 46.6                            | 42.8                  | 157                                   | 337                         | 810         | 1,097       | 2,404                       | 1.5                                |                  |

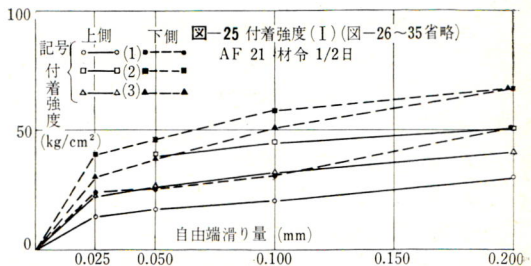
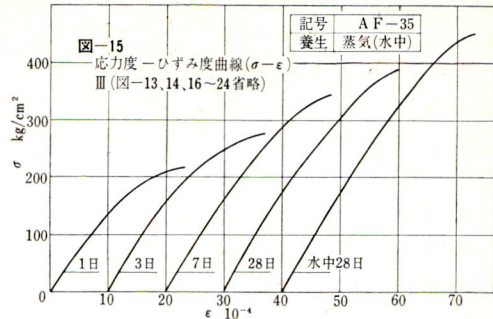
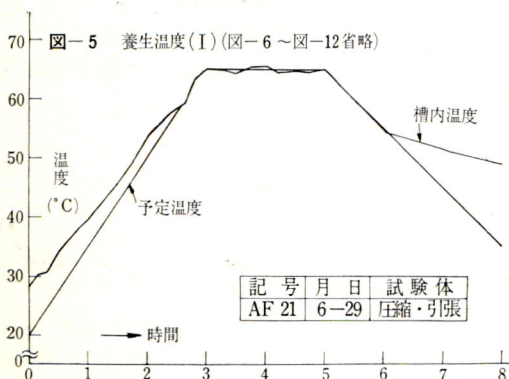


表10 引張試験結果

| 記<br>号 | 養<br>生 | 試<br>験<br>体 | 材<br>令<br>(日) | 引<br>張<br>強<br>度<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) |         |         |      | 各<br>材<br>令<br>の<br>対<br>圧<br>縮<br>強<br>度<br>比 |
|--------|--------|-------------|---------------|-------------------------------------------|---------|---------|------|------------------------------------------------|
|        |        |             |               | No<br>1                                   | No<br>2 | No<br>3 | 平均値  |                                                |
| AF21   | 蒸気     | 10φ×20      | 1/2           | 7.6                                       | 11.4    | 8.2     | 9.1  | 0.13                                           |
|        |        |             | 1             | 15.3                                      | 14.1    | 13.4    | 14.3 | 0.12                                           |
|        |        |             | 3             | 16.9                                      | 19.8    | 13.5    | 16.7 | 0.10                                           |
|        |        |             | 7             | 22.2                                      | 20.8    | 18.0    | 20.3 | 0.11                                           |
|        |        |             | 28            | 28.6                                      | 24.4    | 26.1    | 26.4 | 0.12                                           |
| AS21   | 蒸気     | 10φ×20      | 28            | 29.2                                      | 26.4    | 26.7    | 27.4 | 0.09                                           |
|        |        |             |               |                                           |         |         |      |                                                |
| NF21   | 蒸気     | 10φ×20      | 1/2           | 5.4                                       | 6.4     | 6.1     | 6.0  | 0.10                                           |
|        |        |             | 1             | 10.2                                      | 9.9     | 10.3    | 10.1 | 0.13                                           |
|        |        |             | 3             | 14.3                                      | 12.7    | 12.1    | 13.0 | 0.10                                           |
|        |        |             | 7             | 11.1                                      | 15.1    | 15.6    | 15.4 | 0.11                                           |
|        |        |             | 28            | 20.6                                      | 21.0    | 20.7    | 20.8 | 0.10                                           |
| NS21   | 蒸気     | 10φ×20      | 28            | 21.6                                      | 23.6    | 25.4    | 23.5 | 0.10                                           |

表11 曲げ試験結果

| 記<br>号 | 養<br>生 | 試<br>験<br>体 | 材<br>令<br>(日) | 曲<br>げ<br>強<br>度<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) |         |         |      | 各<br>材<br>令<br>の<br>対<br>圧<br>縮<br>強<br>度<br>比 |
|--------|--------|-------------|---------------|-------------------------------------------|---------|---------|------|------------------------------------------------|
|        |        |             |               | No<br>1                                   | No<br>2 | No<br>3 | 平均値  |                                                |
| AF21   | 蒸気     | 10×10×40    | 1/2           | 16.7                                      | 17.6    | 15.7    | 16.7 | 0.24                                           |
|        |        |             | 1             | 23.9                                      | 28.0    | 26.9    | 26.3 | 0.22                                           |
|        |        |             | 3             | 26.4                                      | 28.3    | 24.8    | 26.5 | 0.16                                           |
|        |        |             | 7             | 32.4                                      | 34.2    | 27.8    | 31.5 | 0.16                                           |
|        |        |             | 28            | 27.0                                      | 32.4    | 34.2    | 31.2 | 0.14                                           |
| AS21   | 蒸気     | 10×10×40    | 28            | 32.2                                      | 36.0    | 35.6    | 34.6 | 0.11                                           |
|        |        |             |               |                                           |         |         |      |                                                |
| NE21   | 蒸気     | 10×10×40    | 1/2           | 12.2                                      | 10.8    | 10.9    | 11.3 | 0.18                                           |
|        |        |             | 1             | 23.7                                      | 24.4    | 26.3    | 24.8 | 0.32                                           |
|        |        |             | 3             | 29.1                                      | 28.5    | —       | 28.8 | 0.23                                           |
|        |        |             | 7             | 33.0                                      | 30.0    | 32.4    | 31.8 | 0.29                                           |
|        |        |             | 28            | 31.1                                      | 32.2    | 32.2    | 31.8 | 0.16                                           |
| NS21   | 蒸気     | 10×10×40    | 28            | 36.6                                      | 39.0    | 38.2    | 37.9 | 0.16                                           |

表 6 圧縮強度試験結果 I

| 記<br>号 | 養<br>生 | 試 験 体<br>(cm) | 材<br>令<br>(日) | 圧 縮 強 度<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) |      |      |     | ヤ ン グ 係 数<br>(10 <sup>5</sup> kg/cm <sup>2</sup> ) |                  |                  | ポ ア ソ ン 数        |                  |                  | 強 度 比             |                    |                  | 単位容<br>積重量<br>kg/l |      |      |
|--------|--------|---------------|---------------|----------------------------------|------|------|-----|----------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|--------------------|------------------|--------------------|------|------|
|        |        |               |               | No 1                             | No 2 | No 3 | 平均値 | E <sub>1/3</sub>                                   | E <sub>1/2</sub> | E <sub>2/3</sub> | m <sub>1/3</sub> | m <sub>1/2</sub> | m <sub>2/3</sub> | 各材令<br>の対水<br>中強度 | 各材令<br>の対15<br>φ強度 | 対水中<br>4 週<br>強度 |                    |      |      |
| A F 21 | 蒸気     | 10φ×20        | 1/2           | 77                               | 62   | 66   | 68  | —                                                  | —                | —                |                  |                  |                  |                   | —                  | 0.85             | 0.23               | 1.70 |      |
|        |        |               | 1             | 118                              | 114  | 122  | 118 | 1.25                                               | 1.23             | 1.11             |                  |                  |                  |                   | —                  | 1.00             | 0.40               | 1.69 |      |
|        |        |               | 3             | 144                              | 168  | 167  | 160 | 1.46                                               | 1.33             | 1.22             |                  |                  |                  |                   | 2.00               | 1.04             | 0.54               | 1.67 |      |
|        |        |               | 7             | 183                              | 192  | 195  | 190 | 1.27                                               | 1.23             | 1.18             |                  |                  |                  |                   | 1.17               | 0.94             | 0.64               | 1.65 |      |
|        |        |               | 28            | 232                              | 219  | 209  | 230 | 1.53                                               | 1.49             | 1.40             |                  |                  |                  |                   | 0.77               | —                | 0.77               | 1.63 |      |
|        |        |               | 91            | 282                              | 307  | 289  | 293 | 1.49                                               | 1.43             | 1.33             |                  |                  |                  |                   | —                  | —                | 0.99               | 1.60 |      |
|        |        | 15φ×30        | 1/2           | 80                               | 86   | 73   | 80  |                                                    |                  |                  |                  |                  |                  |                   | 1.00               |                  |                    | 1.73 |      |
|        |        |               | 1             | 121                              | 116  | 121  | 119 |                                                    |                  |                  |                  |                  |                  |                   | 1.00               |                  |                    | 1.72 |      |
|        |        |               | 3             | 149                              | 150  | 165  | 154 |                                                    |                  |                  |                  |                  |                  |                   | 1.00               |                  |                    | 1.71 |      |
|        |        |               | 7             | 188                              | 263  | 215  | 202 |                                                    |                  |                  |                  |                  |                  |                   | 1.00               |                  |                    | 1.69 |      |
|        |        | 水中            | 10φ×20        | 3                                | 108  | 102  | 108 | 106                                                | 1.22             | 1.06             | 0.95             |                  |                  |                   | 1.00               |                  |                    | 0.36 | 1.75 |
|        |        |               |               | 28                               | 162  | 152  | 172 | 162                                                | 1.35             | 1.23             | 1.13             |                  |                  |                   | 1.00               |                  |                    | 0.55 | 1.74 |
| A F 35 | 蒸気     | 10φ×20        | 1/2           | 163                              | 144  | 166  | 158 | —                                                  | —                | —                | —                | —                | —                | —                 | —                  | —                | 0.35               | 1.74 |      |
|        |        |               | 1             | 193                              | 236  | 203  | 211 | 1.49                                               | 1.38             | 1.31             | —                | —                | —                | —                 | —                  | —                | 0.47               | 1.76 |      |
|        |        |               | 3             | 273                              | 290  | 255  | 273 | 1.79                                               | 1.63             | 1.49             | —                | —                | —                | —                 | —                  | 1.02             | 0.61               | 1.75 |      |
|        |        |               | 7             | 331                              | 365  | 325  | 340 | 1.69                                               | 1.59             | 1.50             | —                | —                | —                | —                 | —                  | 0.94             | 0.76               | 1.71 |      |
|        |        |               | 28            | 357                              | 380  | 414  | 384 | 1.70                                               | 1.62             | 1.57             | 4.9              | 4.5              | 4.5              | 0.86              | —                  | 0.86             | 1.69               |      |      |
|        |        |               | 10φ×30        | 3                                | 251  | 284  | —   | 268                                                |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    | 1.00             |                    |      | 1.76 |
|        |        | 7             |               | 341                              | 285  | —    | 363 |                                                    |                  |                  |                  |                  |                  |                   | 1.00               |                  |                    | 1.74 |      |
|        |        | 水中            | 15φ×30        | 28                               | 448  | 423  | 474 | 448                                                | 1.82             | 1.70             | 1.65             | 5.5              | 5.5              | 5.4               | 1.00               |                  | 1.00               | 1.83 |      |

(注) ヤング係数・ポアソン比は3個の平均値である

表 7 圧縮強度試験結果 II

| 記<br>号 | 養<br>生 | 試 験 体<br>(cm) | 材<br>令<br>(日)               | 圧 縮 強 度<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) |      |      |     | ヤ ン グ 係 数<br>(10 <sup>5</sup> ×kg/cm <sup>2</sup> ) |                               |                               | ポ ア ソ ン 数                     |                               |                               | 強 度 比             |                    |                  | 単位容<br>積重量<br>kg/l |
|--------|--------|---------------|-----------------------------|----------------------------------|------|------|-----|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|--------------------|
|        |        |               |                             | No 1                             | No 2 | No 3 | 平均値 | E <sup>1</sup> / <sub>3</sub>                       | E <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | E <sup>2</sup> / <sub>3</sub> | m <sup>1</sup> / <sub>3</sub> | m <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | m <sup>2</sup> / <sub>3</sub> | 各材令<br>の対水<br>中強度 | 各材令<br>の対15<br>φ強度 | 対水中<br>4 週<br>強度 |                    |
| A S 21 | 蒸気     | 10φ×20        | <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 103                              | 117  | 142  | 121 | 1.39                                                | 1.33                          | 1.25                          | —                             | —                             | —                             | —                 | 1.05               | 0.37             | 1.69               |
|        |        |               | 1                           | 189                              | 201  | 191  | 194 | 1.39                                                | 1.32                          | 1.22                          | —                             | —                             | —                             | —                 | —                  | 0.60             | 1.72               |
|        |        |               | 3                           | 251                              | 246  | 248  | 248 | 1.57                                                | 1.45                          | 1.37                          | —                             | —                             | —                             | 1.15              | —                  | 0.77             | 1.69               |
|        |        |               | 7                           | 292                              | 274  | 251  | 272 | 1.78                                                | 1.63                          | 1.51                          | —                             | —                             | —                             | 0.73              | —                  | 0.84             | 1.67               |
|        |        |               | 28                          | 307                              | 332  | 307  | 315 | 1.44                                                | 1.38                          | 1.35                          | 6.7                           | 6.3                           | 5.5                           | 0.98              | —                  | 0.98             | 1.64               |
|        |        |               | 91                          | 348                              | 334  | 348  | 343 | —                                                   | —                             | —                             | —                             | —                             | —                             | —                 | —                  | 1.01             | 1.61               |
|        |        | 15φ×30        | <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 113                              | 121  | 112  | 115 |                                                     |                               |                               |                               |                               |                               |                   | 1.00               |                  | 1.69               |
|        | 水中     | 10φ×20        | 3                           | 223                              | 208  | 213  | 215 | 1.64                                                | 1.49                          | 1.37                          | —                             | —                             | —                             | 1.00              |                    | 0.61             | 1.70               |
|        |        |               | 7                           | 276                              | 306  | 234  | 272 | 1.52                                                | 1.43                          | 1.34                          |                               |                               |                               | 1.00              |                    | 0.84             | 1.71               |
|        |        |               | 28                          | 321                              | 315  | 334  | 323 | 1.61                                                | 1.55                          | 1.47                          | 6.6                           | 6.2                           | 5.6                           | 1.00              |                    | 1.00             | 1.69               |
| A S 35 | 蒸気     | 10φ×20        | <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 164                              | 150  | 155  | 156 | —                                                   | —                             | —                             | —                             | —                             | —                             | —                 | —                  | 0.37             | 1.76               |
|        |        |               | 1                           | 246                              | 262  | 252  | 253 | 1.58                                                | 1.51                          | 1.39                          | —                             | —                             | —                             | —                 | —                  | 0.59             | 1.75               |
|        |        |               | 3                           | 325                              | 327  | 325  | 326 | 1.70                                                | 1.62                          | 1.52                          | —                             | —                             | —                             | —                 | 1.03               | 0.71             | 1.71               |
|        |        |               | 7                           | 383                              | 364  | 339  | 362 | 1.75                                                | 1.63                          | 1.53                          | —                             | —                             | —                             | —                 | 1.11               | 0.85             | 1.70               |
|        |        |               | 28                          | 427                              | 391  | 401  | 406 | 1.61                                                | 1.59                          | 1.55                          | 5.9                           | 5.4                           | 5.9                           | 0.95              | —                  | 0.95             | 1.65               |
|        |        |               |                             | 15φ×30                           | 3    | 305  | 328 | —                                                   | 317                           |                               |                               |                               |                               |                   |                    | 1.00             |                    |
|        |        |               | 7                           | 331                              | 375  | —    | 335 |                                                     |                               |                               |                               |                               |                               | 1.00              |                    | 1.71             |                    |
|        | 水中     | 10φ×30        | 28                          | 441                              | 415  | 424  | 427 | 1.82                                                | 1.73                          | 1.61                          | 5.2                           | 5.1                           | 5.1                           | 1.00              |                    | 1.00             | 1.77               |

表 8 圧縮強度試験結果 III

| 記<br>号 | 養<br>生 | 試 験 体<br>(cm) | 材<br>令<br>(日) | 圧 縮 強 度<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) |      |      |      | ヤ ン グ 係 数<br>(10 <sup>5</sup> ×kg/cm <sup>2</sup> ) |                  |                  | ポ ア ソ ン 数        |                  |                  | 強 度 比             |                    |                  | 単位容<br>積重量<br>kg/L |      |
|--------|--------|---------------|---------------|----------------------------------|------|------|------|-----------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|--------------------|------------------|--------------------|------|
|        |        |               |               | No 1                             | No 2 | No 3 | 平均値  | E <sub>1/3</sub>                                    | E <sub>1/2</sub> | E <sub>2/3</sub> | m <sub>1/3</sub> | m <sub>1/2</sub> | m <sub>2/3</sub> | 各材令<br>の対水<br>中強度 | 各材令<br>の対15<br>φ強度 | 対水中<br>4 週<br>強度 |                    |      |
| NF21   | 蒸気     | 10φ×20        | 1/2           | 54                               | 57   | 71   | 61   | 1.57                                                | 1.35             | 1.16             |                  |                  |                  |                   | —                  | 0.95             | 0.25               | 2.34 |
|        |        |               | 1             | 78                               | 70   | 76   | 75   | 1.52                                                | 1.48             | 1.37             |                  |                  |                  |                   | —                  | 0.92             | 0.30               | 2.36 |
|        |        |               | 3             | 121                              | 122  | 132  | 125  | 1.88                                                | 1.74             | 1.51             |                  |                  |                  |                   | 1.64               | 1.04             | 0.50               | 2.33 |
|        |        |               | 7             | 161                              | 131  | 119  | 137  | 2.66                                                | 2.23             | 1.88             |                  |                  |                  |                   | 1.12               | 0.88             | 0.55               | 2.30 |
|        |        |               | 28            | 201                              | 197  | 201  | 200  | 2.18                                                | 2.05             | 1.82             |                  |                  |                  |                   | 0.81               | —                | 0.81               | 2.30 |
|        |        |               | 91            | 190                              | 208  | 190  | 196  | —                                                   | —                | —                |                  |                  |                  |                   | —                  | —                | 0.79               | 2.29 |
|        |        | 15φ×30        | 1/2           | 64                               | 60   | 69   | 64   |                                                     |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    | 1.00             | —                  | 2.33 |
|        |        |               | 1             | 84                               | 83   | 78   | 82   |                                                     |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    | 1.00             | —                  | 2.34 |
|        |        |               | 3             | 119                              | 119  | 122  | 120  |                                                     |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    | 1.00             | —                  | 2.32 |
|        |        |               | 7             | 155                              | 157  | 155  | 156  |                                                     |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    | 1.00             | —                  | 2.32 |
|        |        |               |               |                                  |      |      |      |                                                     |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |                  |                    |      |
|        |        |               |               |                                  |      |      |      |                                                     |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |                  |                    |      |
| 水中     | 10φ×20 | 3             | 73            | 81                               | 73   | 76   | 1.66 | 1.39                                                | 1.23             |                  |                  |                  |                  | 1.00              | —                  | 0.31             | 2.36               |      |
|        |        | 7             | 117           | 173                              | 113  | 122  | 2.69 | 2.23                                                | 1.95             |                  |                  |                  |                  | 1.00              | —                  | 0.49             | 2.37               |      |
| NF35   | 蒸気     | 10φ×20        | 28            | 265                              | 256  | 227  | 249  | 2.96                                                | 2.72             | 2.52             |                  |                  |                  |                   | 1.00               | —                | 1.00               | 2.41 |
|        |        |               | 1/2           | 127                              | 148  | 152  | 142  | 2.16                                                | 2.01             | 1.85             | —                | —                | —                | —                 | —                  | —                | 0.31               | 2.37 |
|        |        |               | 1             | 181                              | 191  | 180  | 184  | 2.83                                                | 2.53             | 2.33             | —                | —                | —                | —                 | —                  | —                | 0.40               | 2.38 |
|        |        |               | 3             | 223                              | 270  | 306  | 266  | 3.13                                                | 2.95             | 2.63             | —                | —                | —                | —                 | —                  | 1.05             | 0.57               | 2.38 |
|        |        |               | 7             | 298                              | 311  | 317  | 309  | 2.92                                                | 2.70             | 2.42             | —                | —                | —                | —                 | —                  | 1.13             | 0.67               | 2.36 |
|        |        |               | 28            | 376                              | 377  | 371  | 375  | 3.05                                                | 2.90             | 2.68             | 8.8              | 8.1              | 6.7              | 0.81              | —                  | —                | 0.81               | 2.33 |
|        |        | 15φ×30        | 3             | 257                              | 251  | —    | 254  |                                                     |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    | 1.00             | —                  | 2.38 |
|        |        |               | 7             | 262                              | 284  | —    | 273  |                                                     |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    | 1.00             | —                  | 2.38 |
|        |        |               |               |                                  |      |      |      |                                                     |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |                  |                    |      |
|        |        |               |               |                                  |      |      |      |                                                     |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |                  |                    |      |
|        |        |               |               |                                  |      |      |      |                                                     |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |                  |                    |      |
|        |        |               |               |                                  |      |      |      |                                                     |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                    |                  |                    |      |
| 水中     | 10φ×20 | 28            | 470           | 451                              | 475  | 465  | 3.38 | 3.18                                                | 3.07             | 9.0              | 7.7              | 7.1              | 1.00             |                   |                    | 1.00             | 2.40               |      |

表9 圧縮強度試験結果Ⅳ

| 記<br>号 | 養<br>生 | 試 験 体<br>(cm) | 材<br>令<br>(日) | 圧 縮 強 度<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) |       |      |     | ヤ ン グ 係 数<br>(10 <sup>3</sup> ×kg/cm <sup>2</sup> ) |                  |                  | ポ ア ソ ン 数        |                  |                  | 強 度 比             |                    |                 | 単位容<br>積重量<br>kg/ |
|--------|--------|---------------|---------------|----------------------------------|-------|------|-----|-----------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
|        |        |               |               | No 1                             | No 2  | No 3 | 平均値 | E <sub>1/2</sub>                                    | E <sub>1/2</sub> | E <sub>3/4</sub> | m <sub>1/2</sub> | m <sub>1/2</sub> | m <sub>3/4</sub> | 各材令<br>の対水中<br>強度 | 各材令<br>の対15<br>φ強度 | 対水中<br>4φ<br>強度 |                   |
| NS21   | 蒸気     | 10φ×20        | 1/2           | 71                               | 45    | 83   | 66  | 1.71                                                | 1.57             | 1.30             |                  |                  |                  | —                 | 0.86               | 0.26            | 2.33              |
|        |        |               | 1             | 90                               | 104   | 115  | 103 | 2.27                                                | 1.99             | 1.71             |                  |                  |                  | —                 | 1.10               | 0.41            | 2.35              |
|        |        |               | 3             | 149                              | 144   | 166  | 153 | 2.54                                                | 2.13             | 1.91             |                  |                  |                  | 1.30              | 1.00               | 0.61            | 2.30              |
|        |        |               | 7             | —                                | —     | —    | —   | —                                                   | —                | —                |                  |                  |                  | —                 | —                  | —               | —                 |
|        |        |               | 28            | 234                              | 237   | 231  | 234 | 2.35                                                | 2.27             | 2.15             |                  |                  |                  | 0.93              | —                  | 0.93            | 2.27              |
|        |        |               | 91            | 236                              | 227   | 252  | 238 | —                                                   | —                | —                |                  |                  |                  | —                 | —                  | 0.95            | —                 |
|        | 水中     | 15φ×30        | 1/2           | 77                               | 79    | 75   | 77  |                                                     |                  |                  |                  |                  |                  |                   | 1.00               |                 | 2.34              |
|        |        |               | 1             | 84                               | 101   | 94   | 93  |                                                     |                  |                  |                  |                  |                  |                   | 1.00               |                 | 2.34              |
|        |        |               | 3             | 157                              | 157   | 144  | 153 |                                                     |                  |                  |                  |                  |                  |                   | 1.00               |                 | 2.32              |
|        |        |               | 7             | 133                              | 103   | —    | 118 | 2.57                                                | 2.25             | 2.01             |                  |                  |                  | 1.00              |                    | 0.47            | 2.34              |
|        |        |               | 28            | 255                              | 248   | 250  | 251 | 2.58                                                | 2.51             | 2.38             |                  |                  |                  | 1.00              |                    | 1.00            | 2.36              |
|        |        |               | 91            | —                                | —     | —    | —   | —                                                   | —                | —                |                  |                  |                  | —                 | —                  | —               | —                 |
| NS35   | 蒸気     | 10φ×20        | 1/2           | 194                              | 183   | 192  | 190 | —                                                   | —                | —                | —                | —                | —                | —                 | —                  | 0.41            | 2.37              |
|        |        |               | 1             | 185                              | 241   | 241  | 213 | 3.01                                                | 2.82             | 2.56             | —                | —                | —                | —                 | —                  | 0.45            | 2.38              |
|        |        |               | 3             | 297                              | 278   | 289  | 288 | 3.18                                                | 2.93             | 2.67             | —                | —                | —                | —                 | 0.93               | 0.61            | 2.37              |
|        |        |               | 7             | 394                              | 359   | 367  | 373 | 3.04                                                | 2.86             | 2.62             | —                | —                | —                | —                 | 0.98               | 0.80            | 2.36              |
|        |        |               | 28            | 414                              | 410   | 419  | 414 | 2.97                                                | 2.87             | 2.71             | 8.1              | 7.4              | 6.4              | 0.87              | —                  | 0.88            | 2.33              |
|        |        |               | 91            | —                                | —     | —    | —   | —                                                   | —                | —                | —                | —                | —                | —                 | —                  | —               | —                 |
|        | 水中     | 15φ×36        | 3             | 305                              | 313   | —    | 309 |                                                     |                  |                  |                  |                  |                  |                   | 1.00               |                 | 2.38              |
|        |        |               | 7             | 353                              | 354   | —    | 354 |                                                     |                  |                  |                  |                  |                  |                   | 1.00               |                 | 2.37              |
|        |        |               | 28            | 455                              | (216) | 479  | 469 | 3.42                                                | 3.20             | 3.02             | 6.4              | 6.3              | 5.8              | 1.00              |                    | 1.00            | 2.42              |
|        |        |               | 91            | —                                | —     | —    | —   | —                                                   | —                | —                | —                | —                | —                | —                 | —                  | —               | —                 |
|        |        |               | —             | —                                | —     | —    | —   | —                                                   | —                | —                | —                | —                | —                | —                 | —                  | —               | —                 |
|        |        |               | —             | —                                | —     | —    | —   | —                                                   | —                | —                | —                | —                | —                | —                 | —                  | —               | —                 |

表12 付着強度試験結果

| 記 号  | 材<br>令<br>(日) | T<br>B<br>の<br>区<br>別 | 最大 付 着 応 力 度<br>(kg/cm <sup>2</sup> ) |         |         |       | 対各材<br>令の圧<br>縮強度<br>比 | 自由端すべりに対応する付着応力度 (kg/cm <sup>2</sup> ) |         |         |       |         |         |         |        |          |         |         |       |         |         |         |      |
|------|---------------|-----------------------|---------------------------------------|---------|---------|-------|------------------------|----------------------------------------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|--------|----------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|------|
|      |               |                       | No<br>1                               | No<br>2 | No<br>3 | 平均    |                        | 0.025mm                                |         |         |       | 0.050mm |         |         |        | 0.100 mm |         |         |       | 0.2 mm  |         |         |      |
|      |               |                       |                                       |         |         |       |                        | No<br>1                                | No<br>2 | No<br>3 | 平均    | No<br>1 | No<br>2 | No<br>3 | 平均     | No<br>1  | No<br>2 | No<br>3 | 平均    | No<br>1 | No<br>2 | No<br>3 | 平均   |
| AF21 | 1/2           | T                     | 47.7                                  | 54.0    | 48.1    | 49.9  | 0.74                   | 14.0                                   | —       | 23.0    | 18.5  | 17.1    | 13.9    | 22.6    | 627.6  | 20.5     | 44.4    | 32.3    | 32.4  | 30.0    | 51.0    | 40.8    | 40.6 |
|      |               | B                     | 64.2                                  | 78.4    | 82.0    | 74.9  | 1.10                   | 23.4                                   | 39.5    | 30.1    | 31.1  | 0.25    | 6.46    | 8.38    | 9.37.1 | 36.8     | 58.6    | 50.7    | 48.7  | 51.0    | 67.6    | 67.3    | 61.9 |
|      | 1             | T                     | 78.6                                  | 75.0    | 82.0    | 78.5  | 0.67                   | 36.7                                   | 28.4    | 42.9    | 8.44  | 5.33    | 4.26    | 7.34.9  | 57.4   | 42.2     | 33.0    | 44.2    | 71.8  | 57.8    | 46.7    | 58.8    |      |
|      |               | B                     | 80.0                                  | 103.0   | 72.4    | 8.51  | 0.72                   | 43.3                                   | 38.9    | 63.5    | 54.8  | 6.52    | 0.50    | 0.66    | 7.56.2 | 63.5     | 63.0    | —       | 63.3  | 74.2    | 78.9    | —       | 76.6 |
|      | 3             | T                     | 56.1                                  | 95.5    | 54.8    | 68.8  | 0.43                   | 34.6                                   | 67.0    | 44.4    | 44.8  | 6.42    | 2.71    | 5.45    | 8.53.2 | 52.3     | 77.5    | 48.9    | 59.6  | 55.5    | 83.0    | —       | 69.3 |
|      |               | B                     | 83.9                                  | 96.3    | 91.5    | 90.5  | 0.57                   | 46.7                                   | 38.8    | 83.5    | 64.0  | 4.60    | 0.50    | 2.45    | 1.51.8 | 69.7     | 65.8    | 60.0    | 65.2  | 79.3    | 86.2    | 77.0    | 80.8 |
|      | 7             | T                     | 76.4                                  | 38.0    | 96.7    | 70.4  | 0.37                   | 54.5                                   | 22.2    | 35.6    | 37.4  | 57.6    | 2.27    | 2.46    | 7.43.8 | 62.2     | 31.3    | 62.2    | 51.9  | 67.8    | 33.6    | 74.5    | 58.6 |
|      |               | B                     | 105.0                                 | 74.3    | 106.0   | 95.1  | 0.50                   | 64.4                                   | 42.3    | 35.4    | 153.6 | 70.2    | 2.49    | 3.65    | 9.61.8 | 77.8     | 61.0    | 83.6    | 74.1  | 88.0    | 70.3    | 98.2    | 85.5 |
| 28   | T             | 49.6                  | 97.0                                  | 88.0    | 78.2    | 0.34  | 28.9                   | 66.2                                   | 24.2    | 24.5    | 8.35  | 6.69    | 2.55    | 5.53.4  | 41.4   | 75.5     | 70.3    | 62.4    | 46.7  | 84.4    | 82.6    | 71.2    |      |
|      | B             | 118.0                 | 136.0                                 | 95.5    | 116.5   | 0.51  | 52.0                   | 55.5                                   | 54.4    | 5.50    | 7.71  | 0.77    | 7.59    | 8.69.5  | 95.5   | 102.0    | 75.6    | 91.0    | —     | 116.0   | 79.0    | 97.5    |      |
| AS21 | 28            | T                     | 111.0                                 | 94.5    | 130.0   | 111.8 | 0.35                   | 50.0                                   | 53.4    | 45.7    | 85.3  | 7.74    | 8.85    | 6.87    | 5.82.6 | 106.0    | —       | 113.0   | 109.5 | —       | —       | —       | —    |
| NF21 | 1/2           | T                     | 36.1                                  | 31.4    | 26.4    | 34.9  | 0.57                   | 11.7                                   | 17.1    | 11.5    | 14.8  | 14.1    | 11.8    | 5       | —16.3  | 17.9     | 20.6    | 17.4    | 18.6  | 23.8    | 24.0    | 19.3    | 22.4 |
|      |               | B                     | 45.2                                  | 39.8    | 43.5    | 42.8  | 0.70                   | 20.8                                   | 24.3    | 31.8    | 9.21  | 3.26    | 7.25    | 2.21    | 6.24.5 | 34.6     | 27.8    | 26.6    | 29.7  | 39.4    | 31.3    | 32.9    | 34.5 |
|      | 1             | T                     | 39.2                                  | 36.6    | 34.4    | 36.7  | 0.49                   | 17.8                                   | —       | —       | 17.9  | 20.0    | —       | —       | 20.0   | 23.4     | 12.2    | 13.3    | 16.3  | 29.3    | 17.1    | 17.8    | 21.4 |
|      |               | B                     | 60.0                                  | 63.6    | 56.9    | 60.2  | 0.80                   | 21.6                                   | 22.2    | 2.27    | 1.23  | 6.25    | 3.26    | 7.31    | 1.27.7 | 32.2     | 34.4    | 38.6    | 35.1  | 43.9    | 44.2    | —       | 43.9 |
|      | 3             | T                     | 62.0                                  | 75.8    | 79.1    | 72.3  | 0.58                   | 19.4                                   | 28.9    | 93.6    | 72.8  | 3.22    | 0.34    | 1.43    | 9.33.3 | 28.1     | 42.3    | 53.4    | 41.3  | 35.6    | 55.6    | 64.5    | 51.9 |
|      |               | B                     | 71.1                                  | 85.4    | 99.5    | 85.3  | 0.68                   | 60.0                                   | 55.5    | 5.67    | 7.61  | 3.63    | 0.61    | 0.72    | 6.65.5 | 66.5     | 67.3    | 80.0    | 71.3  | 68.5    | 75.7    | 90.0    | 78.1 |
|      | 7             | T                     | 57.0                                  | 77.7    | 78.1    | 70.9  | 0.51                   | 49.0                                   | 26.0    | 31.1    | 1.35  | 4.52    | 4.30    | 0.34    | 4.38.9 | —        | 38.2    | 40.8    | 39.5  | —       | 52.7    | 51.9    | 52.3 |
|      |               | B                     | 72.7                                  | 89.5    | 92.6    | 84.9  | 0.62                   | 44.5                                   | 53.4    | 37.8    | 4.55  | 2.51    | 7.66    | 6.49    | 8.56.0 | 58.3     | 77.7    | 68.0    | 68.0  | 66.5    | —       | 88.9    | 77.7 |
| 28   | T             | 93.5                  | 87.9                                  | 84.0    | 88.5    | 0.44  | 22.9                   | 43.2                                   | 23.4    | 0.33    | 4.26  | 7.46    | 0.36    | 0.36.2  | 34.0   | 62.0     | 42.4    | 46.1    | 57.6  | 75.0    | 59.4    | 46.0    |      |
|      | B             | 114.0                 | 119.0                                 | 97.8    | 110.3   | 0.57  | 51.2                   | 66.6                                   | 64.8    | 9.55    | 6.64  | 5.85    | 0.62    | 3.70.6  | 86.2   | 104.0    | 77.0    | 89.1    | 106.0 | —       | 83.5    | 59.4    |      |
| NS21 | 28            | T                     |                                       |         |         |       |                        |                                        |         |         |       |         |         |         |        |          |         |         |       |         |         |         |      |

(注) 表中Tは上段筋、Bは下段筋を示す。

## Ⅲ 業務報告

## 1 41年12月受託状況

## (1) 受託試験

(イ) 12月度の工事用材料受託試験件数は、コンクリートシリンダー圧縮34件、鉄筋引張曲げ83件、骨材3件、その他6件、計126件

(ロ) 12月度の工事用材料を除いた受託件数は25件（依試第528号～第552号）

## (2) 調査研究、技術相談…12月度の受託件数3件

## 2 会合その他の事項

## (1) 工業標準化原案作成関係

○TMP委員会

第14回小委員会（接合部の強度分科会）12月9日

第15回小委員会（熱貫流率分科会）12月19日

○建築用金物（円筒錠）第1回委員会 12月2日

○オートクレープ養生した軽量気泡コン

クリートパネル第7回小委員会 12月10日

○ほうろう浴そう JIS 原案作成委員会 12月13日

○建築用パネル類の規格のあり方

第2回委員会 12月20日

(2) 建築生産開発研究会議 12月5日

(3) 日本住宅公団受託関係

○KMKリシン分科会

12月2日、12月22日

(4) 業務会議 12月には4回行なわれた。