

構造用人工軽量骨材

メサライト

Artificial Light-weight
Aggregate

ニユース

NO.5-'66 4

(頁) <主要目次>

- 3 メサライトコンクリート
施工例一覧表
- 4 メサライトコンクリート
施工例写真集
- 9 断熱・耐火を主用途とし
たメサライトコンクリー
トの調合について
- 10 メサライトコンクリート
の凝結時間と床面コテ仕
上について
- 12 (随筆) 忘れ得ぬ女性
母のこと 遺伝する執念
- 14 構造用人工軽量骨材の海
外事情と動向

写真はメサライトを使用した
阪急デパート大井店



三井金属鉱業株式会社

メサライト〈MESALITE〉とは

名称 「MESALITE」とは Mitsui Expanded Shale Light-weight Aggregate の頭文字をとったものであります。

○なお欧米ではこの種人工軽量骨材は40年以上の歴史を持っており特に構造用の需要として年々大きな伸張を示しています。

製造 三井金属がアメリカの人工軽量骨材製造30年の歴史をもつ Basolt Rock 社の技術を導入して船橋の工場で、頁岩を粉碎し1,100度以上の高温で焼成して作った、構造用人工軽量骨材であります。

品質 骨材は表面にガラス状被膜が出来ていて、内部はポーラスになっているため軽くて強度が出ます。

骨材比重は 川砂利 2.6 メサ砂利 1.2

川 砂 2.6 メ サ 砂 1.6

特長 川砂利・川砂に比しコンクリートとして、メサコンは約40%軽くなり且つ強度は殆んど変わりません。

○乾燥収縮が少ない（普通コンクリートに比し）

熱伝導率が低い（普通コンクリートの1/3）

○なお微粒な砂まで完全なる焼成が行われているものは我が国ではメサライトのみであってこのためコンクリートの比重はきわめて軽く施工性のよいものが得られます。

用途 ○土木・建築の構造用軽量コンクリートの細粗骨材

○プレキャスト軽量コンクリート用細粗骨材

○メサモルタルの場合

乾燥収縮が少なく、亀裂が入らない（普通モルタルに比し）。

施工が軽くコテの延びがよい

○ヒューム管・電柱などの軽量化

○耐火煉瓦の断熱および軽量化

○地下タンク設備の充填用乾燥砂としての使用

○蒸発浄化槽用として蒸発促進に使用

○浄水場における汙過用の砂利・砂として使用

経済性 ○メサコンを使用することにより積載荷重も含めた建物全体の重量が20%軽くなります。

○基礎工事費の節約 { 15階ビルの場合 9%減
9階ビルの場合 7%減

○鉄骨・鉄筋量の節減に { 15階ビルの場合 5%減
よる躯体工事費の低下 { 9階ビルの場合 4.5%減

認定 建築用構造規準建設省認定第1号

圧縮強度は225kg/cm²迄認められています。

●鉄筋コンクリートの比重は特別に調査しない場合

LC150およびLC180は1.6

LC210およびLC225は1.7

●高強度鉄筋が使用出来る（但しLC150は除く）

●土に接する部分にも使用出来ます。



メサライトコンクリート施工例一覧表

昭和41年2月現在

No.	件 名	工 期	設 計 事 務 所	施 工 業 者	生 コ ン 業 者
	(建築関係)				
1	三井金属田無アパート	37.9~10	日本住宅公団	大明建設	現場練り
2	田中電子工業ビル	37.8~9	大成建設	大成建設	"
3	泰成光学寮	38.5	早大武教授	竹中工務店	大宮生コン
4	五本木ビル	37.10	上田設計事務所	前出建設	現場練り
5	船橋ジーンキー倉庫	38.7	三井金属	大明建設	"
6	西脇邸	37.9	西村建築設計事務所	大塚工務店	"
7	御范荘	38.		安藤建設	"
8	メサライト工場事務所	39.2	三井金属	鹿島建設	工場生産(ダレコン)
9	三井金属溝之口アパート	39.10	"	大明建設	新日本興業
10	ドリームランドホテル	39.10~12	大林組	大林組	東急コンクリート
11	サッポロビール工場	40.2	大成建設	大成建設	小野田レミコン
12	江戸橋ビル	40.1~4	安井建築設計	大林組	"
13	山本海苔店	40.2~3	鹿島建設	鹿島建設	"
14	石見ビル	40.5~6	石井建築事務所	アサマ建設	"
15	主婦の友本社	40.4~5	疋田建築事務所	大林組	"
16	豊南坂教会	40.6~7	ヴォーリス建築事務所	信和工務所	"
17	藤和ビル	40.5	藤田組	藤田組	宇部コンクリート
18	三菱銀行銀座支店	40.6~8	竹中工務店	竹中工務店	"
19	自民党ビル	40.6~8	石井桂建築研究所	鹿島建設	小野田レミコン
20	出版健保会館	40.7~8	学建築研究所	竹中工務店	"
21	阪急デパート大井店	40.7~	竹中工務店	"	"
22	小林邸	40.7~8	加納設計事務所	"	"
23	ミリオンアミューズセンター	40.2~4	片岡設計事務所	森本建設	上陽工業
24	台湾バナナビル	40.6~7	柏設計事務所	多田建設	"
25	丸幸木材倉庫	40.6	笹戸建築事務所	真木建設	"
26	甲府商工中金ビル	40.7	日建設計工務	大成建設	中央コンクリート
27	パレスホテル	39.6	竹中工務店	竹中工務店	現場練り
28	ホテルニューオータニ	39.8	大成建設	大成建設	工場生産(ダレコン)
29	住宅公団竹ノ塚管理棟	39.11~12	住宅公団	藤田組	現場練り
30	三越銀座店	40.2~	横河工務所	鹿島建設	上陽工業
31	岩手県庁	40.2	山下寿郎事務所	"	現場練り
32	会津鶴ヶ城	40.3~4	美術建築研究所	間組	"
33	新橋共同ビル	40.7~9	不燃建築公社	山田工務店	小野田レミコン
34	中野ビル	40.6~7	市川建築設計事務所	臼井建設	エバタ生コン
35	石福金属ビル	40.7~8	マルタ建築設計事務所	榎本建設	小野田レミコン
36	オギノビル	40.7	藤設計事務所	大塚工務店	"
37	大正製薬酸酵室	40.6~7	大成建設	大成建設	大宮生コン
38	新宿ビル	40.6~7	間組	間組	現場練り
39	国立中野療養所	40.8~	厚生省	熊谷組	"
40	経団連会館	40.8~	日建設計工務	6社JV	小野田レミコン
41	血清研究所	40.8~	桑田設計事務所	大成建設	エバタ生コン
42	共栄ビル	40.8~	服部設計事務所	富士工務店	アサノコンクリート
43	西ヶ原コーポ	40.8~	鹿島建設	鹿島建設	小野田レミコン
44	東亜ソーゴ	40.9~	L A 都市研究所	東海興業	"
45	名古屋東洋ビル	40.6~7		竹中工務店	大獄生コン
46	" 東海銀行(今池)	40.6	竹中工務店	"	オノダ八田工場
47	" 杉栄市場	40.7~8	名古屋建築事務所	日産建設	"
48	" 柳町ビル	40.6~	竹中工務店	竹中工務店	P C 大和建材
49	" 熱田神宮文化殿	40.7~8	"	"	"
50	" 京浜倉庫	40.7	井上博設計事務所	愛知建設	小野田レミコン
51	沖繩銀行	40.8	宮平設計事務所	国場建設	沖繩建設工業
52	帝劇会館	40.10~	阿部事務所	大林組	アサノコンクリート
53	大鐘ビル	40.10~	村建築事務所	大成建設	小野田レミコン
54	長島温泉ホテル	40.11~	竹中工務店	竹中工務店	"
55	大阪朝日放送	40.11~	大成建設	大成建設	現場練り
56	石浜郵便局	41.3~	郵政省	奥村組	小野田レミコン
57	早稲田大学舎理工学部	41.4~	早稲田大学	清水・熊谷	現場練り
58	" 法学部	40.12~	"	戸田建設	P.C 日本テラゾー
59	区立晴海住宅	41.4~	不燃建築公社	安藤建設	小野田レミコン
60	東京建物八丁堀	40.11~	大成建設	大成建設	日本プレコン
61	クリスチャンアカデミー	40.9~	一粒社ヴォーリス	大成建設	東京コンクリート
62	大平信用金庫	40.11~	楠山設計事務所	戸田建設	アサノコンクリート
63	コープブロードウェイセンター	41.2	馬場建築設計事務所	間組	小野田レミコン
64	富士銀行本店	41.2	三菱地所	大成建設	P.C 熊取谷石材
65	金属材料研究所	41.1	関東地建	真柄建設	小野田レミコン
66	第一生命新本社ビル	40.12~41.7~	第一生命設計部 清水建設 竹中工務店	清水建設 竹中工務店	東急コンクリート
67	七福銀行(神戸)	40.2~	安井建築事務所	鹿島建設	神戸生コン
68	西阪神ビル(大阪)	41.1~		阪神土木	日本セメント
69	沖繩コザ電々公社	40.10~	宮平建築設計	嘉数組	球陽生コンクリート
70	番町共済会館ビル	41.2~	東大松下教授	鹿島建設	小野田レミコン
	(土木関係)				
1	高円寺駅	39.4~5	国鉄	前田建設	現場練り
2	高速道路1号線	39.4~7	首都高速道路公団	日本舗道	
3	" 4号線	39.5~8	"	横河工事	現場練り
4	京葉道路跨道橋	39.7~8	日本道路公団	清水建設	"
5	国鉄金山橋	40.6	国鉄	P.C 製作 オリエンタルコンクリート	
6	大曲橋(寒川)	40.5	神奈川県	住友建設	オノダ(厚木)
7	塩浜跨線橋	40.6	国鉄	PCオリエンタル	
8	国鉄塩浜駅	38.3~4	"	鉄建工業	現場練り
9	昭和橋	41.2~	神奈川土木事務所	清水建設	"

メサライト コンクリート 施工例写真集

東亜相互ビル

〈地上 9 階〉

設計——LA都市研究所

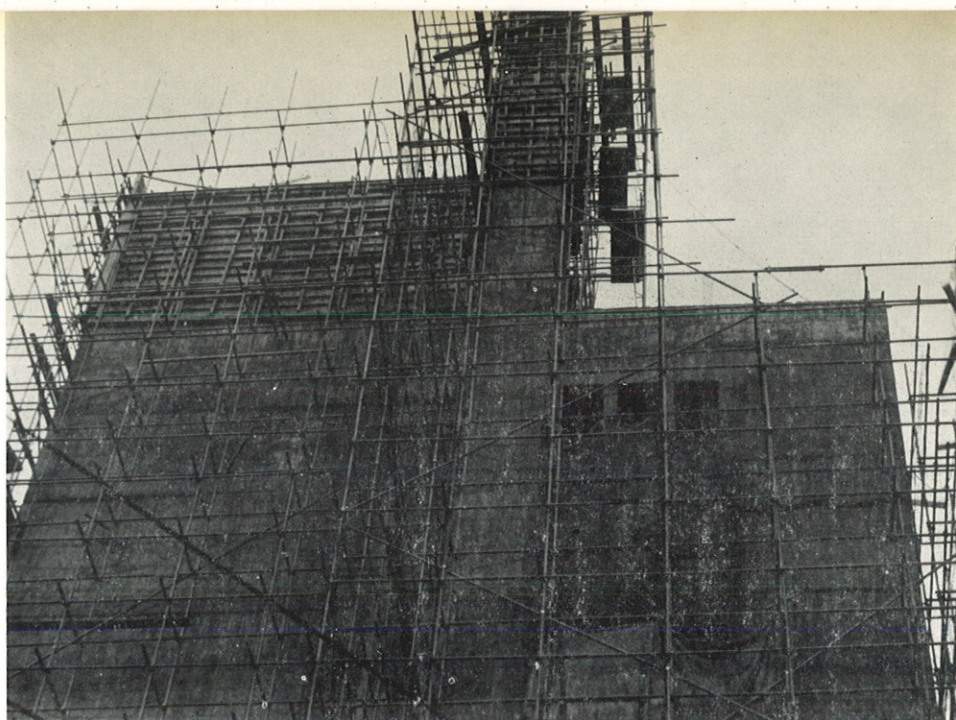
施工——東海興業

使用個所——壁・床・柱・梁

設計基準強度— 180kg/cm^2

スランプ——22cm

施工期——昭和40年 9～11月



七福銀行（神戸）

〈地上 9 階〉

設計——安井建築事務所

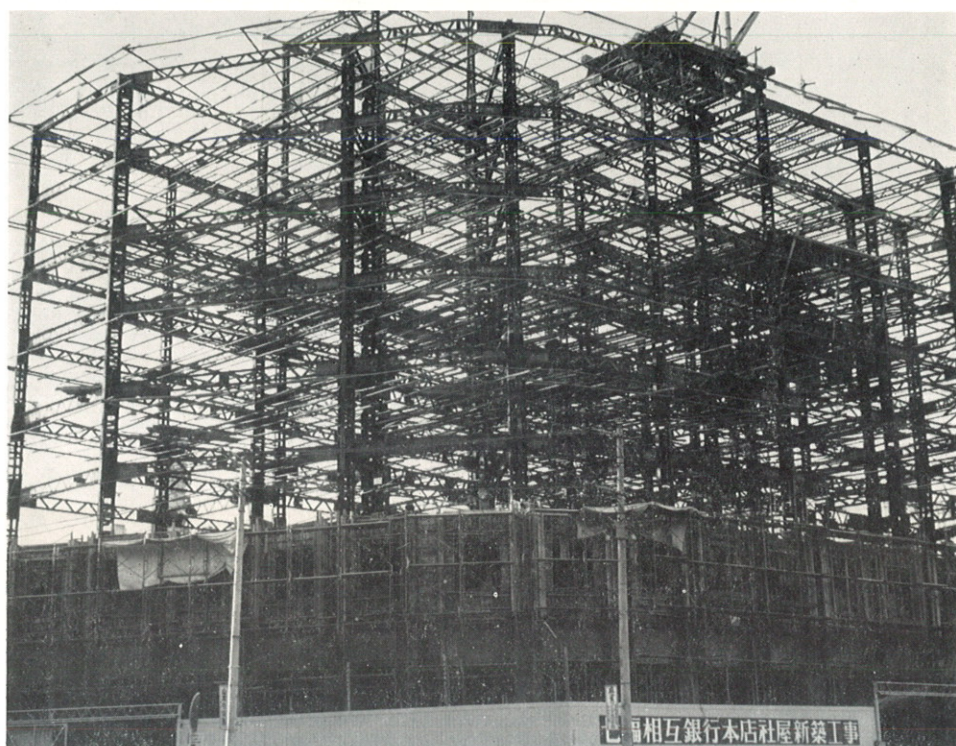
施工——鹿島建設

使用個所——壁・床・柱・梁

設計基準強度— 210kg/cm^2

スランプ——21cm

施工期——昭和40年12～



石浜郵便局

〈地上 7 階〉

設計——郵政省

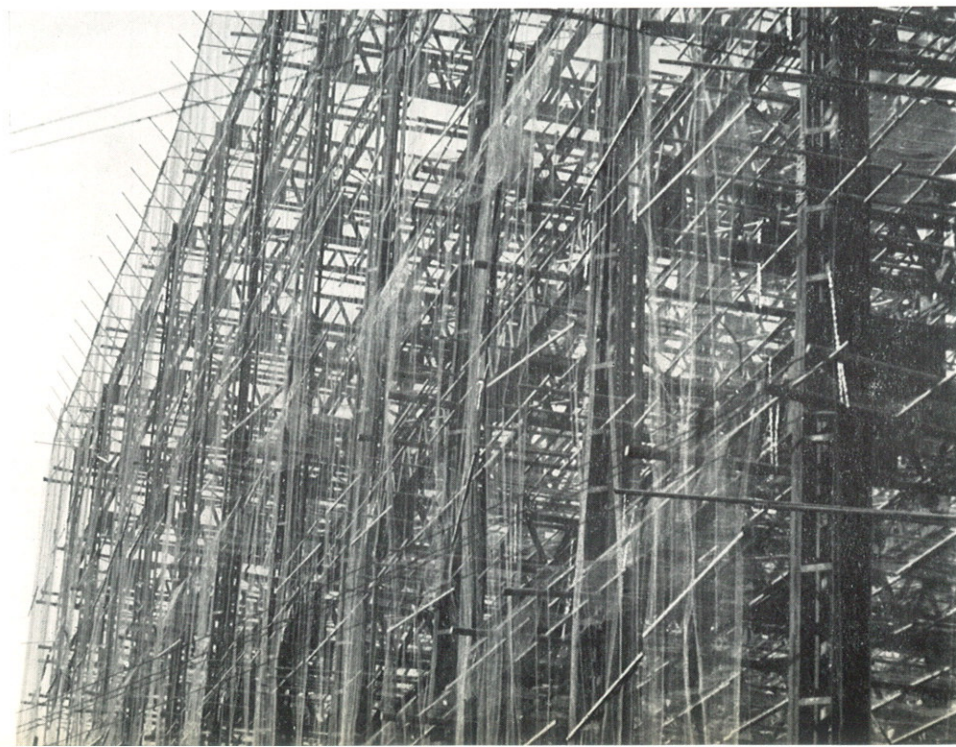
施工——奥村組

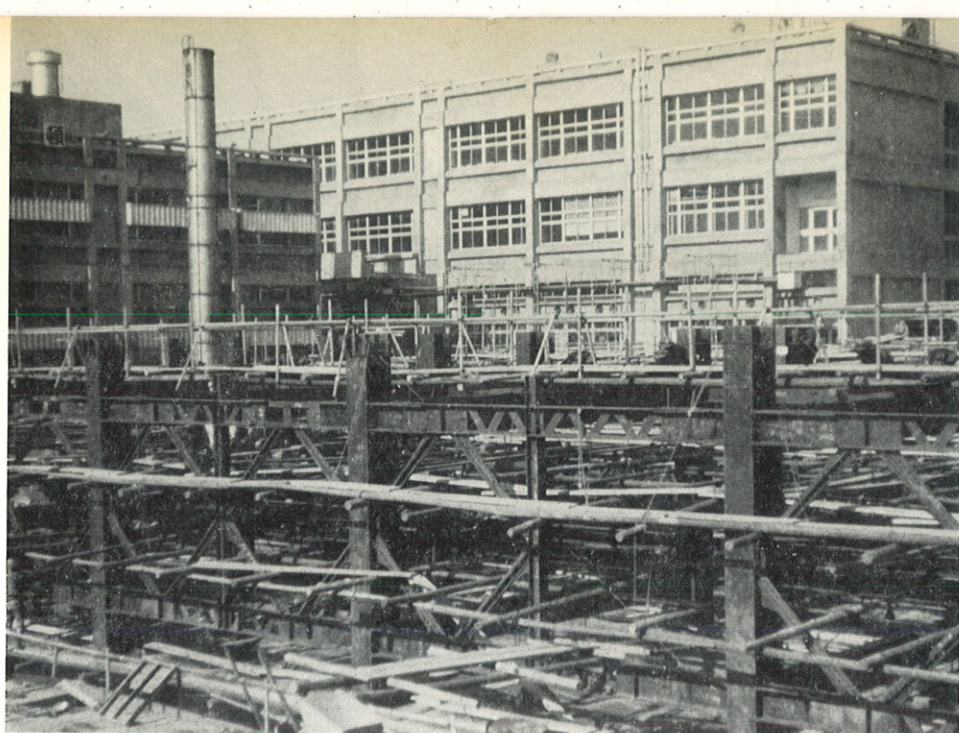
使用個所——壁・床・柱・梁

設計基準強度— 210kg/cm^2

スランプ——21cm

施工期——昭和41年 3月～





早稲田大学理工学部

〈地上17階〉

設計——早稲田大学

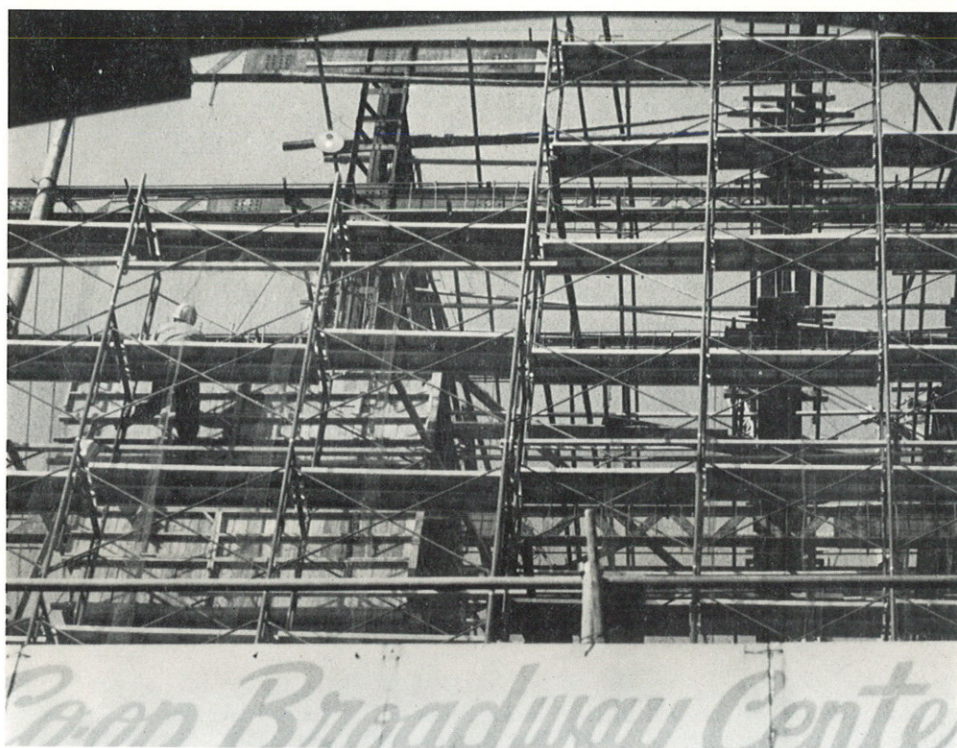
施工——清水建設・熊谷組

使用箇所——壁・床・柱・梁

設計基準強度— 210kg/cm^2

スランプ—— 21cm^2

施工期——昭和41年4月～



コープブロード

ウェイセンター

〈地上9階〉

設計——馬場建築設計事務所

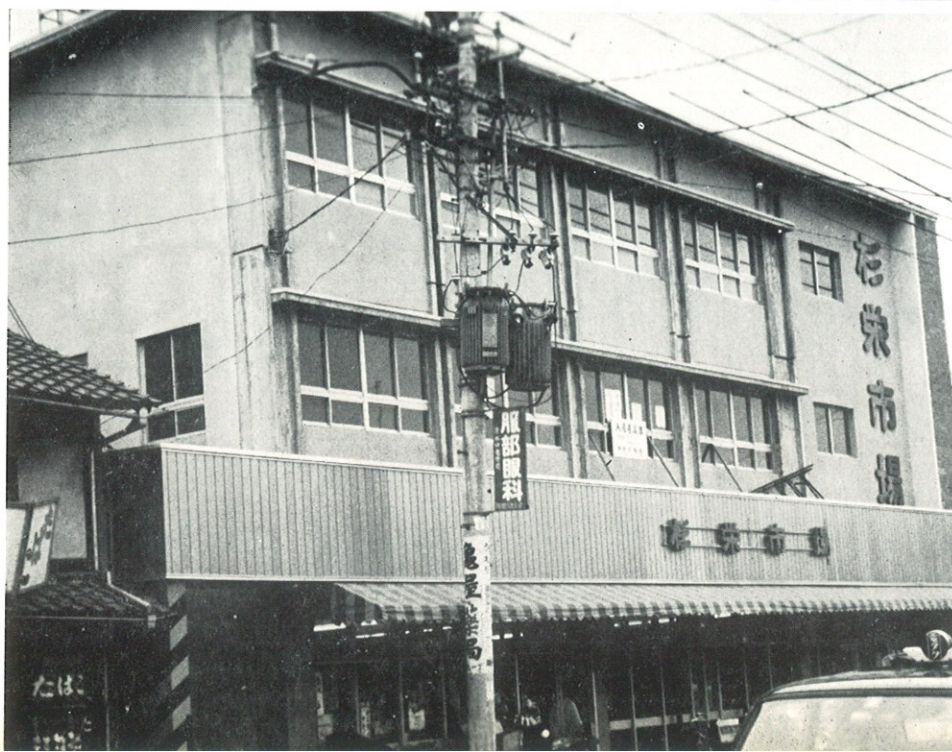
施工——間組

使用箇所——壁・床・柱・梁

設計基準強度— 210kg/cm^2

スランプ—— 21cm

施工期——昭和41年2月～



杉栄市場（名古屋）

〈地上3階〉

設計——名古屋事務所

施工——日産建設

使用箇所——壁・床・柱・梁

設計基準強度— 180kg/cm^2

スランプ—— 19cm

施工期——昭和40年7～8月

千葉血清研究所

〈地上 4 階〉

設計——桑田設計事務所

施工——大成建設

使用箇所——壁・床・柱・渠

設計基準強度＝ 180kg/cm^2

スランプ—— 21cm

施工期——昭和40年 8 ～10月



富士銀行本店

〈地上 16 階〉

設計——三菱地所

施工——大成建設

使用箇所——外壁(石張りPC留)

製作——熊取谷石材

施工期——昭和41年 2 月～



主婦の友会館

〈地上 8 階〉

設計——疋田建築事務所

施工——大林組

使用箇所——ペントハウス
に使用

設計基準強度＝ 180kg/cm^2

四週圧縮強度＝ 250kg/cm^2

スランプ—— $20\sim 21\text{cm}$

施工期——昭和40年 4 月





西阪神ビル（大阪）

〈地上10階〉

設計——阪神電気鉄道

施工——阪神土木興業

使用個所——壁・床・柱・梁

設計基準強度— $180\text{kg}/\text{cm}^2$

スランプ—— 21cm

施工期——昭和40年12月～



東洋ビル（名古屋）

〈地上9階〉

設計——竹中工務店

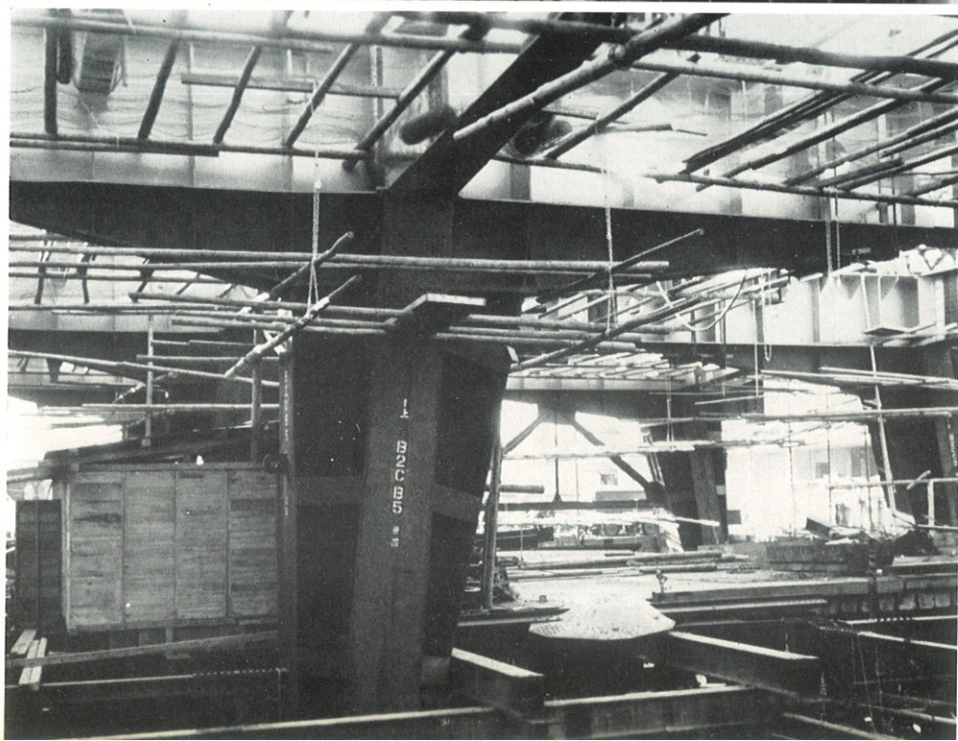
施工——竹中工務店

使用個所——壁・床・柱・梁

設計基準強度— $180\text{kg}/\text{cm}^2$

スランプ—— 21cm

施工期——昭和40年6～7月



近鉄ビル（名古屋）

〈地上10階〉

設計——坂倉準三建築研究所

施工——大林組・大日本土木

使用個所——床

設計基準強度— $180\text{kg}/\text{cm}^2$

スランプ—— 21cm

施工期——昭和41年3月～

番丁共済会館

〈地上 9 階〉

設計——松下研究室(東大)

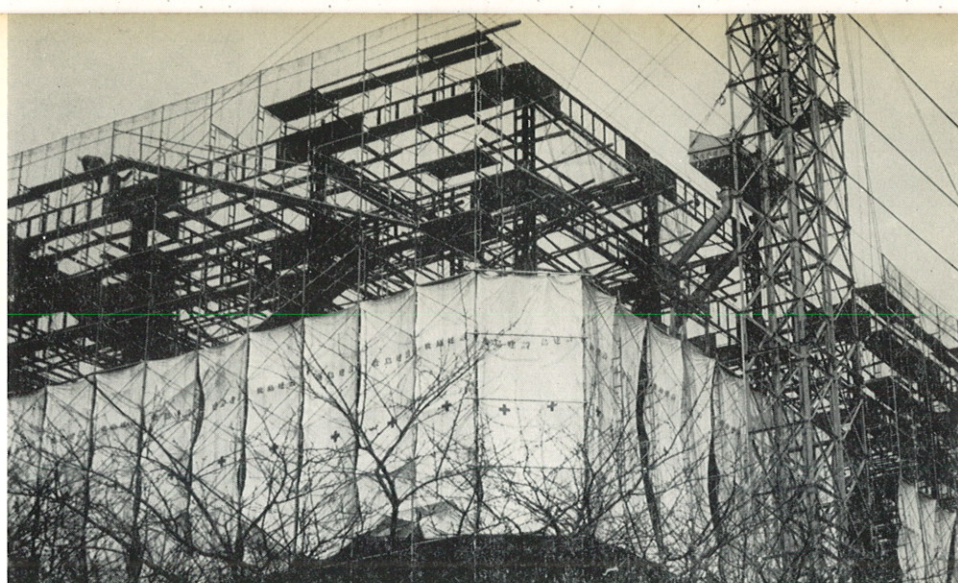
施工——鹿島建設

使用個所——壁・床・柱・梁

設計基準強度=180kg/cm²

スランプ——21cm

施工期——昭和41年2月～



沖縄ゴザ電々公社

〈地上 3 階〉

設計——宮平建築設計事務所

施工——嘉数組

使用個所——壁・床・柱・梁

設計基準強度=180kg/cm²

スランプ——21cm

施工期——昭和40年10月～



住宅公団

竹の塚管理棟

設計——住宅公団

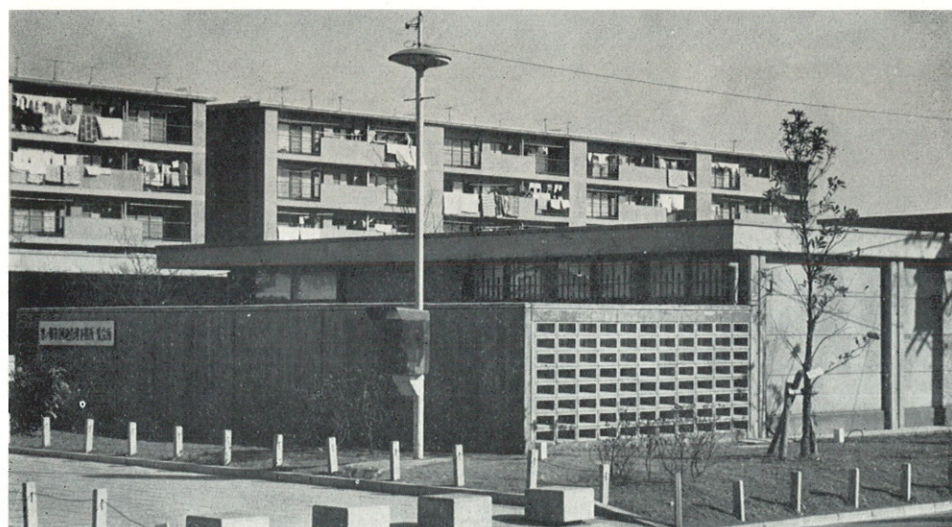
施工——藤田組

使用個所——壁・床・梁

設計基準強度=180kg/cm²

スランプ——20cm

施工期——昭和39年11～12月



国鉄金山橋

設計——日本国有鉄道

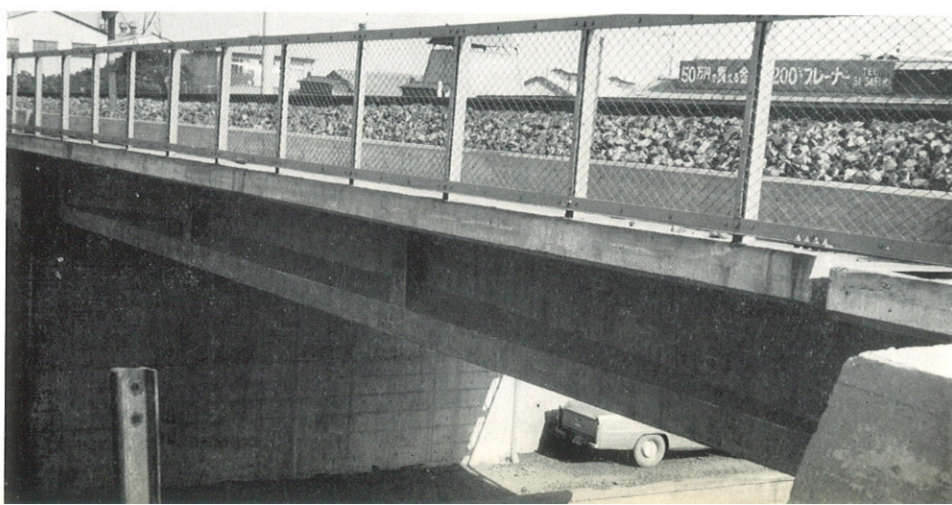
施工——オリエンタル
コンクリート

使用個所——橋桁に使用

設計基準強度=400kg/cm²

スランプ——3cm

施工期——昭和40年6月



●断熱・耐火を主用途としたメサライトコンクリートの調合について

三井金属鉱業(株)建材部

調 合 番 号	調 合 強 度 kg/cm ²	気 乾 重 量 kg/m ³	空 気 量 c/Vl	ス ラ ン プ cm	単 位 水 量 kg/m ³	セ メ ン ト 量 kg/m ³	S/A e/Vl	W/C o/wt	絶 対 容 積 (l/m ³)			重 量 (kg/m ³)			現 場 計 量 容 積		
									セ メ ン ト	メ サ ラ イ ト 砂	メ サ ラ イ ト 砂 利	セ メ ン ト	(※1) メ サ ラ イ ト 砂	(※1) メ サ ラ イ ト 砂 利	セ メ ン ト (袋)	(※2) メ サ ラ イ ト 砂 m ³ /m ³	(※2) メ サ ラ イ ト 砂 m ³ /m ³
4-1	80	1,243	1.8	1.8	165	270	4.7	61.0	8.6	2.67	3.02	2.70	4.41	3.78	5.40	0.534	0.503
4-2	120	1,287	1.5	1.8	171	280	4.8	61.0	8.9	2.83	3.07	2.80	4.67	3.84	5.60	0.566	0.512
4-3	160	1,331	1.2	1.8	177	290	4.9	61.0	9.2	2.99	3.12	2.90	4.93	3.90	5.80	0.598	0.520

(説明) メサライトコンクリートは一般に使用されている高強度構造用(コンクリート気乾比重は1.45~1.00)のみでなく、AE剤・起ほう剤を用いることによって、多量の空気を含ませた軽量コンクリートとしても使用されています。この種のメサライトコンクリートは特に軽量で、かつ高品質の軽量コンクリートが要求される場合に使用される。主用途は鉄骨の耐火ヒック、デッキプレートスラブ用、機械室スラブのじゅうてん用、屋上防水層押え用、発酵槽・冷蔵槽・保温槽等の断熱構造用であります。

建設省公式認定第1号メサライトの構造基準について

《概要》 建築に使用されるメサライトコンクリートの構造上の扱いについては、一昨年建設省住宅局建築指導課発第180号により「人工軽量骨材を使用する鉄筋軽量コンクリート造構造規準」が発表され各関係先(都道府県等)に昭和39年10月28日付で通達されました。

上記規準は骨材の品質管理および構造計算規準、施工法等に亘るものであり、構造計算規準については一般に日本建築学会「鉄筋コンクリート構造計算規準」に準じたものでありますが、従来の天然軽量骨材を用いたものと比較して最も大きな特長としては次の点が挙げられます。

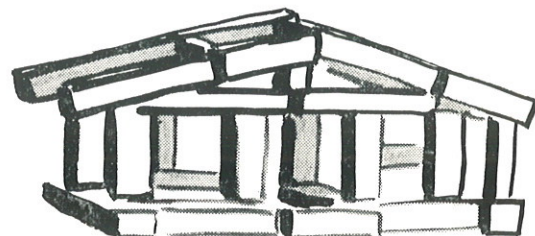
- 四週圧縮強度は225kg/cm²まで認められている。
すなわちコンクリートの種類は一般に
LC150・LC180・LC210・LC225の四種類。
- 鉄筋コンクリートの比重は特別に調査しない場合
LC150およびLC180は1.6
LC210およびLC225は1.7
- 高強度鉄筋が使用出来る。(但しLC150は除く)
- 土に接する部分にも使用出来る。(文献贈呈)

TOPICS

《部材断面計算図表》

実際の構造計算を行なう場合には、
ALLA(構造用人工軽量骨材)懇談会
が発行している人工軽量骨材に関する
断面計算図表をご使用願います。

(注) 上記図表は「日本建築学会」お
よびALLA懇談会(三井金属鉱業KK
内)において取扱っておりますからご
注文下さい。



<随 筆>

忘れ得ぬ女性



●母のこと

奥野信太郎

(慶応義塾大学教授)

わたくしは母がみまかった日のことを、よく思いだす。

3月越し病床にあった母は、3月3日、今は節句の日だということで、朝、床の上に起き上って髪を梳いてもらっていたが、まもなく容態が急変し、午後3時に息をひきとった。

息をひきとる少し前、半睡半醒のような状態で、しきりにサヨナラということばをいった。

医者をご臨終ですといって、まもなく、にわか大風が吹きだし、病室の外の庭木が、波のように揺れはじめた。

それはちょうど震災の年の春であった。だから母は震災を知らずに死んだわけである。ちょうど44歳で、父の歿後3年たらずで、かの女もまた父のあとを追ったことになった。

わたくしは母に対して、けっしていい息子ではなかった。ことに父の歿後は、かなり気まますを發揮し、夜もおそく帰宅しては、勝手なごたくばかりならべていた。母はそういうとき悲しげな顔をして、長火鉢の前に座ったまま、しずかに銅壺を濡れ布巾で拭きながら、わたくしのいうことを聞いていた。

母は麻布のある寺に、父のために墓地を求めた。その寺には母の父、つまりわたくしの外祖父の墓があったので、母としてもその寺に親しみをもっていただためであったろう。

ところがその寺に、ひとりわるい納所坊主がいて、それが墓地購入の費用を、母から二重どりしたのであった。わたくしはその悪僧に対して憤慨すると同時に、うまくやられた母をも責めて責めて責めぬいた。寒い冬の晩、長火鉢をなかにははさんで、母ととりかわした会話の大部分は、その坊主に、そのころとしてはかなりの大金をせしめられた母の世間知らずを、咎めだてするわたくしのことばと、それをいいわけする母のことばであったことを記憶する。そしてそのことは、いまでも苦がわたくしの心を咬んでやまない。

外祖父は家業をついで、はやく医業を学び、陸軍の最初の留学生として、8年間の長きにわたってヨーロッパに留学した。帰国すると文明開化の日本の各方面から、祖父は重く用いられ、なにしろ草創期のことであるから、軍医の制度を確立し、みずから軍医總監の役をひきうけるとともに、東大の教授をも兼ね、武官だか文官だかの区別のつかない両天秤みたいな生活に身を投じていた。

母は祖父の長女として生まれた。母の生まれた古い家は、市ヶ谷見付のなかに、つい戦争まで、そのまま門だけのこっていた旗本屋敷であった。そこを通るたびに、「ここは母さまが生まれた家よ」と、幼いわたくしの手をひきながら、何遍もくりかえしくりかえし教えるのが常であった。

その古い旗本屋敷を売り払って、祖父は平河町の、ちょうどいまのプリンスホテルの筋向い、全国市長会館のある

あたりに移り住んだ。

ひろびろとした屋敷であった。洋館のほうは当時、文明開化の日本の建築のために渡来した英人コンデルの設計で、日本館は植込みにかくされて、正面からみると、まるで全部が赤煉瓦の洋館だけみたいに見える家であった。

祖父はいかにも当時の明治人らしく、母には小さいときから、かなり無理な教育を強いたらしかった。長唄や踊りの稽古のほか、漢学とドイツ語の勉強を、かなり長年月にわたって施した。

わたくしがそもそも漢文というものを読みはじめた最初は、母の膝にもたれながら、日本外史の素読をつけてもらったことにはじまる。母は自分が小さなころ読まれた本をもちだして、それをわり箸で指し示しながら、わたくしに一語一語鸚鵡がえしみたいに読みかたを教えてくれた。その本のところどころに、紅唐紙が貼りつけてあった。「忘れたり読めなかった字には、こうして紙をちぎっては、それを貼りつけたのですよ」

母はそういつて紅唐紙の説明をしたが、わたくしにはそれをまねしろとはいわなかった。ドイツ語の先生というのは、番町に住んでいたマリー・チーテルという婦人であった。あとで松野という日本人と結婚し、やはりひきつづき番町に住んでいた。

番町学校の帰りに、わたくしは一度母といっしょにチーテル先生の家を訪れたことがある。そのとき母はもっぱらドイツ語ばかりで話していたので、お母さんはなかなかえらいなと、子ども心に感心したことがあった。娘時代、祖父の家には、ベルツやスクリバというようなドイツ人の医者たちがよく訪れてきたので、そういうときには、きまって祖父は母を外国の客人の前に出したものだ、これはよくあとで母が語っていた。

母は当時の華族女学校に通っていて、家庭ではそういう教育をうけながら、わたくしの記憶しているかぎり、若いころの母は、華族の娘というよりは、むしろ町娘という感じが深かった。ひとつには永年下町に稽古事に出かけてゆき、そういうところの雰囲気のほうが、母には好ましかったせいかもしれない。そういう稽古所で知りあった女のひとが、かなりわたくしが大きくなってからも、よく家に入りしめていたことを記憶している。

父は晩酌をやるので、酒の肴についてはかなり口うるさかった。ごちそうといえば洋食だと思いこんでいた母は、これにはいつも泣かされていたらしい。

わたくしが二つのときから奉公にきて、それから20数年間勤めた末、わたくしの家で死んだキヨという女中がいたが、これがいつも母の相談役として、酒の肴について案を出すのであった。

「キヨ、晩はなんにしようかねえ」という母のことばに、「さようでございますねえなにがよろしいやら」といつて、これも当惑したような顔をしていたキヨのことを思いだす。

母は死ぬまでお嬢さん気のぬけないひとだった。のんきで、涙っぽくて、そして陽気で、いつも賑やかなことが好きであった。その晩年を寂しくしたことにいつて、わたくしは暮夜ひそかにすまなかったと、思わずにはいられない。これもわたくしの愚痴のひとつであろう。

(「随筆サンケイ」所載のもの)



●遺伝する執念

高橋忠弥

(画家)

よく考えてみると、いままで私の人生には艶福というものがあったようだ。

私の人生などと、もっともらしくいったが、わずか50余年の貧しい堆積にすぎぬのに、まことに恥かしい。

ともあれ、これから先きも、艶福にはますます遠のきこそすれ、のぞむべくもないようだ。

したがって、この種の感懐を主体にしたところの、忘れた女性というものを、身近かに感ずることなしに、この年齢まで索漠として生きてきたわけである。まったく味気のない人生もあればあったものである。

根はり葉はり古い記憶をひっぺがしていけば、ひとつやふたつ憶いのこもった思い出はあるだろうが、もしあったとしても、うたかたのまに消えていった、夢のようにはかないえにしばらくである。

いいわるいは別として、やはり私の体に深い憶いをのこしている女は、母である。憶いをのこすというよりも、それは、母の祈りが、私の体をくみだてている構梁の一桁となっているような気がしてならない。

それかといって、世にいう母なるもの、その聖なるもの、大地なるもの、永遠なるもの……といったふうな、母の偉大を、私は私の母に感じたことはない。

私の母はごく普通の家庭の主婦であったにすぎない。いうなればちょっとばかり利口に亭主につかえ、息子におのれの全部をかけていった女である。

あまり好ましい言葉ではないが、世に良妻賢母という言葉がある。私の母を語るにもまことに都合のいい言葉である。

ほんとのところ、はたして良妻であったかどうかは、父もいないいま、私にはつまびらかではないが、かつて私は、子供に聞かせたいとおきの話を、50人の人間にかかせてそれで1冊の本をつくるから、なにかかけといわれて、両親のことはいつわらずにふれたことがある。

この本は成功をおさめて、ついに200人の人間を動員して、何版かの本を売りつくし、贖物まであらわれる始末であった。7、8年も前のことである。その原稿から母についての思い出の部分を書きかきしてみよう。

——すこしぐらいはそうかも知れないが、私自身そんなにひねくれ者だとは思っていません。しかし利は美談といわれるあの種の話には、あまり興味がありません。美談というものは、本来誰にも知られないで、そこにひそやかにつつましく、なんとなくあってこそ美しいものであって、……中略……

——いま私には父もなく母もなく、また子供もないので、ときたまふと死んだ父や母のことを思い出して、自分の年を数えてみるような気持ちになることがあります。いうな

れば私の母は世間でよくいうあの良妻賢母というやつだったのでしょう。すっかり零落してしまった家を、よくきりもりして、息子の私をととてもきびしく躰けました。世間からは、立派なおかみさんとか、奥さんとかいわれていたようでしたが、息子の私にはうるさくてうっとおしいおふくろでした。それとは対照的に、父は動物みたいな愛情のしめしかたで、可愛いときはなめるように、憎いときは夜叉みたいに、私を折檻しました。……中略……

——しかし私はこんな父を、一度だっとうらみがましく思ったりしたことはありません。むしろ世間からほめそやされた、立派な良妻とながいこといっしょに暮らさねばならなかった、父が気の毒みたいな気がするのです。あまり立派すぎるかみさんで、ゆっくり呼吸もできなかったのじゃないかと思うわけです。

——人間は神様とちがって、あやまちだらけのものです。あやまちをゆるしあったり、なぐさめあったり、ときには誤魔化して見ぬふりをして、くらしていくのが夫婦だと思うのです。……中略……

ひたいに太い青筋をたてて、ものさしかなんかをふりあげて、わめきちらしている父の姿を、私は瞼の奥にまだ忘れずにもっています。そしてまるで石像のように端坐して、荒れ狂った父のなすままにまかせていた、母の姿も、いまありありと思い出すことができます。こうしたあらしのあとの、父のしょげかえった、なんともいわれない、身のおきどころもないような様子が、いまほほえましく、私をなごませてくれる……

ほんとうに、私の母は水のような女であった。にくたらしいほどいつも冷たく落ち着きまして、哀樂をきちんとたたんで胸の奥にしまっておく、折り目のただしきは、見事といえば、見事に違いないが、味方につけば心強いが、敵にまわしたらいやな型の、プロ野球の選手みたいなところがあった。

私は一度汗ばんだ下着は、どうにもがまんならなくて、二度と身につけることができない、因業な習慣をもっている。

これはきっと、フロイド流に言えば、母の影が私のなかにコンプレックスとなって、ひそんでいるためだろうと思われる。

このように勘考してくると、一事が万事、思いあたるふしばかりで、いまさらのように、母というものの執念の恐しさに、たまげる次第である。ついでのことには、この子供にきかせたい、とおきの話という小文は、こんな具合にむすんである。

——私はなんのために、こんなつまらぬ話をしてしまったのでしょうか。そうです。あんまり立派すぎるものを、私は好まないということはいったかったのです。立派でなくてもいいから、こころの心棒をよごさずに、それなりにささやかに美しくありたいものだ、私はいつもそれだけを願っているんだ、という気持ちをこの小さな思い出の記にかこつけて、おつたえしたかったのです。けっして父や母の悪口をいうつもりではありません。

(「随筆サンケイ」所載のもの)

構造用人工軽量骨材の 海外事情と動向

1. 人工軽量骨材の簡単な紹介

人工軽量骨材には、パーライトおよび蛭石の如き「軽量断熱材」と膨張頁岩、粘土およびフライアッシュの如き建造物の躯体に使用する構造用骨材とがある。パーライト等についてはわが国でも既に8年位前より生産販売され、周知のものであるので、ここでは省略し構造用のものにつき、なじみのない方のために先ず簡単に紹介しておきたい。

構造用人工軽量骨材は「高強度軽量コンクリート」を作る材料であり、言ってみれば「人工軽量砂利・砂」である。従来の火山礫軽量コンクリートは強度が余り高くないので、構造用コンクリートとしては、不統分なものであるに反し、構造用人工軽量骨材によるコンクリートは軽いにもかかわらず、川砂利・川砂の普通コンクリートとほぼ同じの強度が出るし、施工性も殆ど変わらない。

種類は、膨張頁岩 (EXPANDED SHALE) と膨張粘土 (CLAY) および膨張フライアッシュ (FLYASH) が主たるもの。

製造はイレギュラー粒形Typeと造粒Typeの二方法がある。

前者のTypeは、頁岩又は粘土の原石を破碎し、所定の粒度に篩分けた後、砂利(粗骨材)と砂(細骨材)に分類し、これをロータリーキルンで1,200℃の高温で焼成するもの。後者のTypeは頁岩又は粘土の原石を細かく粉砕し、これを水等で練り、丸薬様状のものを作り(これをペレタイジングという)、1,000℃内外の温度で焼成するもの。

フライアッシュの場合はバインダーとして粘土等を混入してペレタイジングし、造粒Typeとして焼成するもの。

以上はいずれも高温のため、中は発泡してポーラスになるが、表面は熔けて硝子状の表皮を作る。

このため、強くて軽いものとなる。吸水率も火山礫に比し少なく安定している。

なお、イレギュラー粒形Typeは丸いが形がややイレギュ

ラーであり、造粒Typeはまん丸い形状をしている。前者のTypeの方が粒度分布および施工性は分離等が起らず、一般に良いといわれている。

付着強度も強いといわれているが、吸水率が少々多い点がある。しかし、水分の吸水がある程度多くないと、施工のとき分離が起りやすい点がある(白山博士の論文より)。わが国ではこの両法が生産されているが、当社のメサライトはイレギュラー粒形タイプに属している。

2. 発達の歴史

海外においては人工軽量骨材は、約30年前より使用されていて、この歴史は古い。ヨーロッパにおいては、英国、ドイツ、スウェーデン、ソヴィエト等の北欧および北米、カナダ等において、特に早くからこの開発が行なわれている。この発達は、ブロック建築の旺盛さからきているものである。即時、地震の少ないこれらの国々においては、周知の通りブロック建築が盛んであり、しかも寒さをしのぐための断熱性が要求されるので、軽量で熱効率のよい人工軽量骨材が要求されるものである。またわが国と違って火山が少ないということも、軽石がないために人造のものが発達した原因である。

したがって、海外の人骨には住宅用のものが多いため、強度がそれ程要求されないので、高強度及び施工性を余り重視しない人骨も多い状況である。その後、北米等では、高層ビルの発達に伴ない、近時「高強度軽量コンクリート」の要求が多くなり、強度、施工性等に重きをおく、「いわゆる高級な人工骨材」が発展してきた訳である。このため、構造用の人工骨の米国の需要は年々7%以上の伸びを示すようになってきている。

3. 用途別種類

(A) 住宅、間仕切り等のブロックないしPC用低級人工軽量骨材(高強度および高施工性を余り目的としないもの)

膨脹スラッグ (Blast Furnace Slag)

膨脹クレイの一部 (Expanded Clay)

(B) 現場打ちビル、橋梁用およびPCコンクリート用の構造用高級人工軽量骨材(高強度および高施工性用)

膨脹頁岩 (Expanded Shale)



" クレイの一部 (Expanded Clay)
 膨脹頁岩スレート (Expand Slate)
 " フライアッシュ (" Flyash)

(説明)

用途別の品種は大体上記の如く分類される。この数量については後に述べる如くであるが、この比率は各国により若干異なるも次の如く推定される。

(人工骨総計の用途比較)

	(ブロック其 他PC用)	(ビル、橋梁等の 生コン用)	(合 計)
北欧	平均約80~85%	20~15%	100%
米国	平均約 80% (70%)	約20% (30%)	100% (100%)

(注)

- (1) 括弧内数字は米国のExpanded Shaleの用途比率にして、生産会社Basalt Rock社の実績を計上したもの。
- (2) なお、上記「ブロック・PC用」の内訳は、この内約70~80%がブロック用で占められているといわれている。この点注目に価いする。

4. 海外の需給関係

(1) 種類別生産量推移 (米国)

全世界の生産量 (又は消費量) の集計はまとまったデータが発表されていないので不明であるが、北米の統計によると次の通りである。

米国に於ける天然および人工骨材年別生産量推移

(単位 ショートトン、千トン)

年 次	砂 砂 利 (A)	砕 石	天然重量 骨 材 計 (B)	※パ ーラ イト	※ 膨脹 蛭石	※ 膨脹ス ラッグ	※膨脹頁岩粘土 スレート		火 山 礫	軽 量 骨 材 計		合 計
							(C)	G/B %		(D)	D/B %	
1954	513,000	410,000	923,000	261	202	29,235	1,548	0.167	1,647	32,894 (31,246)	3.5 3.38	955,894
1955	590,000	455,000	1,045,000	335	204	32,438	3,093	0.295	1,804	37,874 (36,070)	3.6 3.45	1,082,874
1956	615,000	492,000	1,107,000	350	193	35,293	5,080	0.471	1,482	42,398 (40,916)	3.8 3.69	1,149,398
1957	622,000	527,000	1,149,000	422	184	34,841	4,640	0.41	1,807	41,914 (40,087)	3.65 3.48	1,190,914
1958	665,000	525,000	1,190,000	373	191	28,431	4,464	0.372	1,973	35,432 (33,459)	3.0 2.81	1,225,432
1959	728,000	572,000	1,300,000	443	207	28,369	5,270	0.405	2,276	36,565 (34,289)	2.8 2.63	1,336,565
1960	709,792	614,572	1,324,364	385	199	28,800	5,504	0.406	2,210	37,098 (34,888)	2.8 2.63	1,361,462
1961	751,784	609,623	1,361,407	374	206	25,781	6,047	0.44	2,463	34,871 (32,408)	2.53 2.38	1,396,278
1962	776,701	654,225	1,430,925	408	205	23,442	6,769	0.47	2,247	33,071 (30,824)	2.32 2.15	1,463,997
1963	822,000	685,750	1,507,750 (100%)	404	226	23,691	6,796 (0.45%)	0.45	2,618	33,735 (31,117)	2.23 2.06	1,541,485

(注) ① 括弧内数字は人工軽量骨材 (※印) の合計数量 (%もBに対する※分の比率)

② 資料はMineral Year Bookより

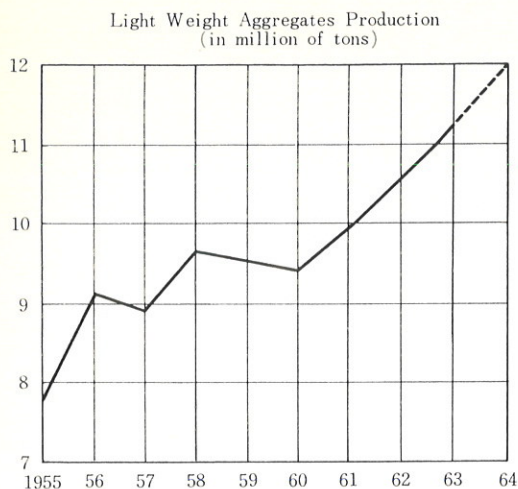
上表により米国の骨材需給数量 (生産即消費とみなすと) の要点を引き出すと、次の如くなる。(米国Rock Products 最近号 単位百万ショートトン)

(2) 種類別の需給予測

	(1963年) 百万トン	(1964) 実見込	(1965) 予 測	(1970) 予 測
骨 材 総 量	1,541	不 明	同 左	同 左
(内) 天然重量骨材	1,508 (100%)	"	"	"
軽量骨材	33.7 (2.2%)	"	"	"

(内) 火 山 礫	2.6			
人工軽量骨材	31.1	"	"	"
(内) 膨脹スラッグ	23.7			
頁岩粘土 外 6.2	} 計			
パーライト・蛭石0.6		7.4	8.1	8.4

この如く、人工軽量骨材の数量は、天然に比較して僅かに2%に過ぎない現状であるが、数量としては、31百万トンとわが国に比べて多量であり、この内構造用の高級人骨と見なされるExpanded Shale, Clay, Slateは合計年約7百万トン (月60万トン) という大量の数字を示している。



(注)①Include expanded shale, clay, pumica, vermiculite perlite, and expanded slag.

(注)②「Rock Products」誌6月号所載のもの

なお、米国の生産の推移は左表年次別に示す如く、構造用高級人工骨材は、1954年以來9カ年間に毎年大きく伸長した。

(左のグラフ参照)。

5. 海外主要国の生産状況

次に主要各国の生産状況に目を通して見たい。

Expended Shale, ClayおよびSlate 関係の生産方式は、Rotary Kiln で頁岩等を1,100度前後で焼成するものが大部分である。しかし、骨材によっては英国、ソ連その他の如く Sintering Machine によるものもある。主要各国の構造用人工骨材(但し、Expanded Shale, Clay及びSlateのみ)の生産状況を次頁に示すと、

EXPANDED SHALE PLANT-LAYOUT
WACO AGGREGATES CO.
WACO, TEXAS

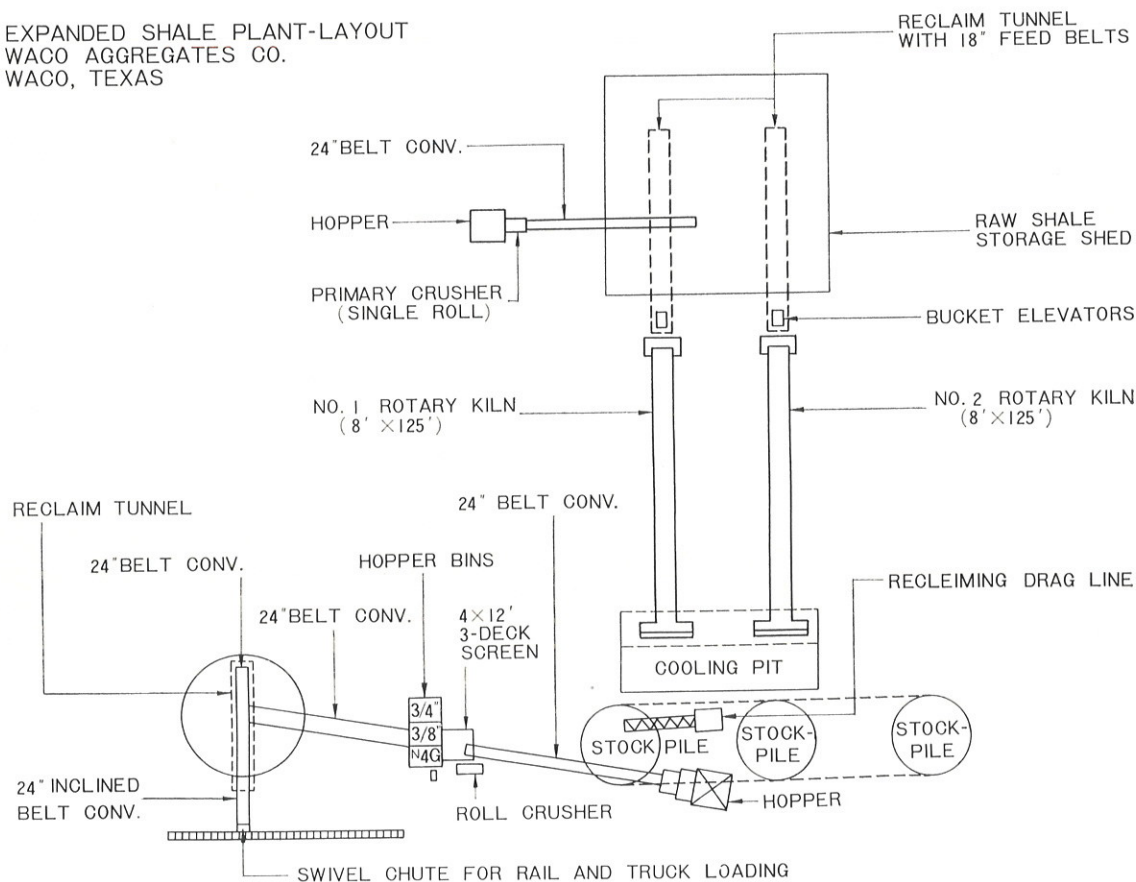


Table 1-Typical capital investments

	1,000tpd. High Efficiency Plant	1,000tpd. Low Investment Plant	600tpd. High Efficiency Plant
Prelim. Investigations	\$ 100,000	\$ 100,000	\$ 80,000
Plant Cost	2,400,000	1,800,000	1,980,000
Spare Parts	6,000	6,000	5,000
Plant Startup	24,000	30,000	20,000
Total Cap. Invest.	\$2,530,000	\$ 1,936,000	\$ 2,085,000
Working Capital.	300,000	350,000	200,000
Total Cash Req.	\$2,830,000	\$ 2,286,000	\$ 2,285,000

即ち（北欧）

LECA（デンマークが本社）

ノルウェー、デンマーク、西独に工場をもち、生産42万ショートトン（50万立方米）に及んでいる有力会社。

（北米）

約28社あり、Basalt Rock Co. Rocklite Products Co. 等が有力で、合計年産 700万ロングトン（約560万 m^3 ）である。ちなみに有力会社のBasalt社の生産規模は7kilnで年20万 m^3 （17万ショートトン）である。工場投資額は円貨換算12億6000万円である。（月Capacity m^3 当り74,000円となる）

なお、この会社の人骨向先きは次の如し。

Block向け	60%~40%
Concrete	30%~45%
Precast	10%~15%

（英国）

膨脹粘土とフライアッシュが大部分、但し膨脹フライアッシュは大部分ブロック用に使っている様子。これらの生産量は、30万ロングトン（35万 m^3 ）である。有力会社はLYTAG Co（Expanded Flyash）

（カナダ）

年産300万 m^3 （Expanded Shale, Clay, Slayの合計）この中約18%が生コン用で他はブロック等のPC用。

（フランス）

人工骨はPerlite, Vermiculiteの外は生産なし。火山礫Slayの利用が多いとのこと。

（ソ連を含む共産圏）

Expanded Clay が主であって、構造用人工骨材は各国合計年830万 m^3 （1962年）と、多量に生産されている。この外にブロック用の低級人工骨材の生産も盛である。「ケラムジート」（Expanded Clay）が有力。

6. 米国の生産設備建設費

米国においては人工骨材の設備投資はなお続けられており、1965年においてもNew Plantが3カ所既設工場の増設が1~2カ所あるということが報ぜられている。

なお「Rock Products」誌に掲載されている工場の生産工程図および建設費につきここに紹介しておきたい。

人工軽量骨材の企業として、この建設費はどの位かかるかということについては、左表がよい参考になると思われる。このモデル工場は膨脹頁岩の工場であるがこれを分析すると次の如くなる。

A 1日生産1,000ショートトン操業工場の建設費			
(約1,000 m^2 /日	($\$$)	(円貨換算)	(1日1 m^3 当り建設費)
となる)			
(イ)高効率工場	283万弗	10億2千万円	120万円
その場合			
B 1日600ショートトン操業の工場建設費			
(600 m^3 /日)	229万弗	8億2千万円	137万円
(ロ)低効率工場	229万弗	8億2千万円	82万円
の場合			

（説明）

上表費用の中には山代金の手取費用は含まれていない。この費用が正しいとすれば日本の場合これはより20~30%高くつくようである。それは工場敷地等が土地の余っているアメリカと違い非常に割高につくためと考えられる。その外に日本は雨が多いため、防水の設備等も余計かかるようである。

7. 海外の動向

（1）一般的動向

人工骨材に対する海外の動向は、今までにも各項でそれぞれ触れているが、そこでまとめて言えば次の通り。

- 各国の構造用人工骨材に対する生産および需要の研究開発は益々盛んである。
- 使用量も増加しているが、特に強度施工性を要求する高級なる骨材（膨脹頁岩・粘土）の需要がPCおよびレミコン用として増加していること。
- 特にビル橋梁向けパネル・スラブ用PSコンクリート生産が増加している。（ビルの柱、梁の耐火被覆PCも多い）
- 生産規模が大きくなりつつある。設備近代化により労賃の値上りをカバーするようコストの引下げを計っている。
- 非構造用人工骨材（軽量断熱材）の利用は、特にパーライトが伸びている。これは石膏プラスターとしての伸びが大きく、米国でも約70%がこれである。この用途では、高層建築の純鉄骨建物に対するPC部材および機械的吹付の耐火被覆がコスト引下げと工期短縮のため目立っている。

（2）特に米国の近況

なお、米国で発行の「Rock Products誌」の最近号に次の如き同国の人工骨材の動向が報じられているので、ほん訳して次に載せることとした。

最近、同誌が米人工骨材の生産および販売業者よりアンケートを取っているが、この回答より最近の動向をまとめてみると次の如し。

- 業者の回答の大部分は、今年も人工骨材需要は7%位伸びるであろうと見ている。
- 元来コンクリートブロックの市場が産業界のもっとも有力な顧客であったが、軽量骨材を構造用に用いていることが最近目立ってきている。調査の統計の50%は1964年の間に軽量骨材の構造用に使用が著しく増加してくることを示している。

ここで意義のあることには、只一人の生産者も来年度のブロック市場に対して、今以上の販売の伸びを期待しているものはいない。このことは、ブロック産業が1964年の生産において、建全な増加を予想されているところから、いくぶん驚ろくべきことである。販売は今年も上昇しつつげようであるにもかかわらず、利潤の方はそうではないようである。調査された殆んど全ての業者はコストプライスの圧縮の必要を感じている。彼等は、能率の増加を高めることによって生産費を切りつめようと試みている。彼等は特に現在の生産設備の近代化によって、今年もさらに生産性の向上を計るであろう。

- ブームに乗った経済において不可避と思われる一般の景気は業者に必要の価格の上昇をもたらすであろう。ほとんど全ての回答者によって指摘された2番目の問題は、軽量骨材の数量の統制の必要性である。回答者の多くはこのことを産業の最も威圧的問題であると感じている。この産業は問題を含んでいるが、1964年の予測は暗いと思えるのは当たっていない。経済界はブームを起しているのに、調査された回答者の10%以下の人達しか予測していないけれども必要な価格の上昇は実現されるかも知れないと言っている。（本稿は昨年9月号の「コンストラクション」誌に掲載したものに、その後の新情勢を織込んで補筆したものです。三井金属、骨材課、花輪）

トピックス

●鉄筋でも高層建物が作れる!!

「コンクリート・ジャーナル」1月号に武藤清博士の新春放談が載っているが、この中で標題につき抜粋し、ここにご紹介します。

近代化ということに関連して、もう一つ日本の鉄骨鉄筋コンクリートについて考えてみましょう。日本のビルに鉄骨が入ったのは、関東大震災の経験が大きく影響しています。というのは関東大震災のときに鉄骨にレンガを張っただけの建物は非常に大きな被害を受けました。ところが鉄骨を鉄筋コンクリートで包んでそれに壁を入れたようなものは非常に強かったわけです。そういう例としては、興業銀行がそうですし、また丸ビルも補強してありました。その前の地震で被害を受けたので、鉄骨のまわりを鉄筋で補強したのです。そういうようなことから鉄骨のまわりを鉄筋コンクリートで補強するのが耐震的にいいというのが定説になりました。これは確かにいいはずですが、日本では建物の高さが100尺に制限されていたので、100尺以下のものでも高いものはそういう工法をとった方がいいということが当時いわれました。そしてそれが金科玉条のごとくなって、今日のように鉄骨鉄筋コンクリートという日本的なものが100尺以下のビルに使われるようになったのです。

こういう経過で誕生した鉄骨鉄筋コンクリートですが、外国人が来るとなぜこんな低い建物に鉄骨を使うのかとみな驚ろきます。私も、鉄筋コンクリートは、ことに最近の

進歩した鉄筋コンクリート工法によれば $300\text{kg}/\text{cm}^2$ 程度のコンクリートは容易にできますから、10階ぐらいの建物なら十分安心して作れると思うのです。日本では習慣的に6階以上は鉄骨鉄筋でなくてははいけないといわれるのですけども、何とかそのカラを破りたいということで、私が東大の工学部5号館の設計をしたときは6階以上ですが鉄筋コンクリートでやってみたのです。それを契機として鉄筋で100尺ビルが建つことを希望していたのですが、その後ちっともでてこないのは残念でなりません。

鉄骨鉄筋の長所として、よく鉄骨を入れるとねばりがでるといわれるのですが、実験によると鉄筋コンクリートでも鉄骨鉄筋に劣らないぐらいのねばりを出すことができるのです。それに、いまの建築用コンクリートは沈下が激しくて、コンクリートを打つと鉄骨との間に必ずすきまができていますと現状ですら、あ、いうコンクリートを使っている間はむしろ鉄骨よりは鉄筋コンクリートの方がいいと私は思うのです。さらに超高層になると、やはり鉄骨の方が有利になってくるようです。

いま日本最初の本格的な超高層ビルとして虎ノ門に霞ヶ関ビルが工事されていますが、これは鉄骨造で人工軽量骨材のコンクリートを使っています。外壁はカーテンウォール式のもので、重量を見ますと、在来の建物にくらべて半分以下になっています。この例からもわかるように、超高層の場合にはやはり鉄骨にして、重量を思い切って軽くして、経済的に高層のものをつくるべきだと思います。ですから、カテゴリーを2つに分けて、鉄筋コンクリートの剛構造のもので10数階のものを作り、鉄骨の軽構造で、20階、30階、40階のものをつくってゆく。こういう2つの流れがあるべきじゃないか。設計の計算方法も耐震という観点からすると両者はまったく違ったものであるべきであって、そういう面がこれから開発されることを期待するわけです。

<メサコンP・C特殊例>

ビル外壁に稲田石張P・C化粧

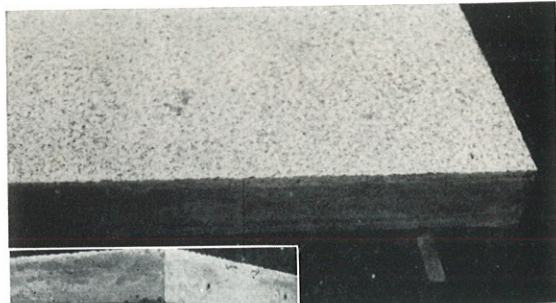
—富士銀行本店(地上16階)新築ビルの場合—

設計：三菱地所
施工：大成建設
プレキャ：熊取谷石材
スト製作

富士銀行本店ビルの外壁に稲田石先付けのメサライトプレキャスト板(約2,000枚)が採用されています。

熊取谷石材羽鳥工場(茨城県)でプレキャスト板の製作をして現場ビルに搬入しておりますので、近く取付けとなるものであります。

軽くて、強く、乾燥収縮の小さいメサライトコンクリートのプレキャスト板の需要は今後ますます期待されています。(写真ご参照)



メサライト
プレキャスト完成品



メサコン構造の経済比較計算 のお手伝い引受けます。

メサライトはチョット面白そうだが
高くつくような気がする。

メサライトが

こんな建物に果して経済的に使えるだろうか？

こんな疑問をお持ちの設計者の皆様に三井金属が比較計算
いたします。

世は正に電子計算機時代、三井金属では電子計算機を駆使
して構造の概算を素晴らしい速さで行い、皆様の構造計画の
お手伝いをいたします。三井金属の技術者が開発したプロ
グラムは、入力データとして階数、階高、荷重(固定、積
載)、住間、震度、許容応力度、コンクリート比重、断面
寸法、材料単価および手間を与へ、無限均等ラーメンの内
柱について各階の床版および小梁、大梁、柱の

1. 応力計算

- イ. 鉛直荷重時
- ロ. 水平荷重時
- ハ. 変位(水平荷重時)

2. 断面計算

3. 材料及び材料費積算

- イ. 鋼材量
- ロ. コンクリート量
- ハ. 型枠面積

の各計算を行い、更にこれを

1. 全床面積当り
2. 屋階を除いた有効床面積当り
3. 更に柱面積を除いた使用可能面積当り
4. 柱及びその周囲の使い難い部分(柱成+30cm角)を除いた純有効面積当り

の内訳及び単価表として纏めます。

今迄の計算の結果、メサライトを使うことにより建物の価
格を上げることなく梁、柱の寸法を約1割小さいことが
出来ます。

既に幾つかの建物の設計にこの計算結果が取入れられ合理的
な構造計画がなされて居ります。今、御計画中の建物を是
非もう一度検討してみてください。

御問合せは 東京都中央区日本橋室町2-1-1 三井ビル

三井金属鉱業株式会社

建材部(担当は松浦・斉藤) 直通 279-3411

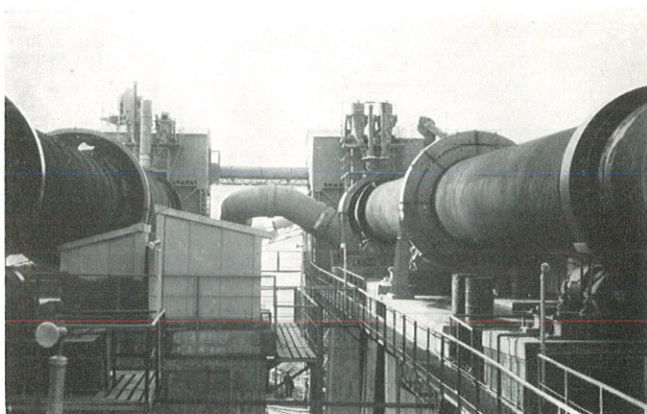
商務第二部骨材課(営業) 直通 241) 1439

へどうぞ。

三井金属では之にこのプログラムを拡張して建物全体の計
算から更には動的解析迄試算が出来るよう努力を続けてい
ます。ドゾ御期待下さい。

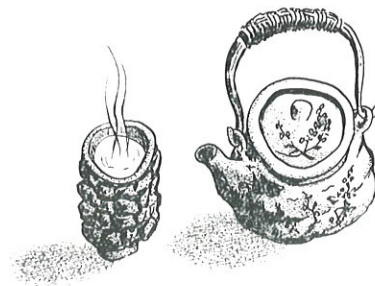
トピックス

生産能力倍增のメサライト工場!!



メサライトに関する資料として、次のものを準備してお
りますのでご請求あり次第お送りいたします。

- メサライトのカタログ
- 膨脹頁岩軽量骨材「メサライト」試験報告書(建設省建
築研究所)
- 人工軽量骨材を使用する鉄筋軽量コンクリート構造基準
書(建設省メサライト認定書)
- 建築用メサライトコンクリート標準調合表
- メサライトを使用したオフィスビル建築の経済性について
- 人工軽量骨材シリーズ
- No. 3号 最近の人工軽量骨材の問題点について
(白山博士論文)
- No. 4号 人工軽量骨材を使った軽量コンクリートの諸問
題について(西博士の構造規準等の解説)
- No. 5号 メサライト(膨脹頁岩系焼成骨材)について
(三井金属による紹介)
- No. 6号 メサコンを使用した建築物とその施工(横河工
務所国重和生氏他)
- No. 7号 構造用人工軽量骨材の海外事情と動向



編集後記

昨年春に第1号をお送りしてから早いもので1年になりま
した。

その間、本誌愛好者皆様から種々ご質問ご意見等多数いた
だき今さらながら感謝致しておる次第です。

編集陣一同益々ハリキッテおりますので一層のご指導、ご
鞭撻を願います。

三井金属 建材関係の主要製品

人工軽量骨材 <メサライト>

軽量断熱材 <三井パーライト>

特殊吹付塗装材 <ケニテックス>

高濃度亜鉛末塗料 <ジンキー>

建築用銅箔・銅板・亜鉛板

亜鉛ダイキャスト建築金物

各種軽量コンクリート成型品



三井金属鉱業株式会社

メサライト発売元

販 売	本 社	東京都中央区日本橋室町2の1 (三井ビル内)	東 京 (279) 3411 (大代表)
	<商務第2部>営業 <建 材 部>技術		
	大 阪 支 店	大阪市北区中之島3の5 (三井ビル内)	大 阪 (441) 3731~9
	名 古 屋 支 店	名古屋市中区栄町4の1 (栄町ビル内)	名古屋 (971) 3591~5
	福 岡 支 店	福岡市上呉服町1 (博多三井ビル内)	福 岡 (29) 8561~4
	札 幌 営 業 所	札幌市北二条西4の1 (三井ビル内)	札 幌 (22) 7121
	広 島 営 業 所	広島市紙屋町1の2の26 (三井ビル内)	広 島 (28) 1401
	仙 台 営 業 所	仙台市名掛町91 (第一ビル内)	仙 台 (25) 6746
	富 山 営 業 所	富山市桜橋6の11 (富国生命ビル内)	富 山 (41) 3246

製 造

日本メサライト工業株式会社

本	社	東京都中央区日本橋室町2の1の1	東京 (279) 3411 (大代表)
工	場	船橋市西浦町28	船橋 (22) 8136