

せめんとノ貯藏法ニ就テ

工學士 茂庭忠次郎

著者ハ嘗テ廣井先生ノ東京帝國大學工科大學紀要第六冊第一號ヲ以テ報告セラレタル實驗成績中せめんとノ風化實驗ヲ拜讀シせめんとノ貯藏ハ須ラク樽詰ノ儘ニ保存スルヲ有利ナリト結論セラレタルニ及ヒせめんと取扱上極メテ肝要ノ問題ナリト考ヘタルヲ以テ竊カニ先生ノ實驗ヲ模倣シ當時使用中ノせめんとヲ以テ直チニ之カ實驗ニ着手セリ然ルニ其成績ハ殆ント先生ノ立論ノ正確ナルヲ裏書スルモノニシテ何等妙所ナシト雖モ凝結時間等ニ關シテハ多少相違セル點アリ且ツハ先生ノ報告ニ接セサル讀者ノ爲メニ裨益渺ナカラサル可シトノ信念ヨリ徒ラニ函中ニ葬ムルヲ避ケ本誌ニ報告シテ先生ノ高評ヲ仰キ讀者ト共ニ其幸ヲ分タント欲ス幸ニ僭越ノ謗ヲ免ルヽヲ得ハ幸甚ニ堪ヘサルナリ

(一) 供試材料

(甲) せめんと 實驗ニ使用セルせめんとハ淺野及愛知ノ二種ナリ共ニ窯出後直チニ試驗ニ供セシニ非ス名古屋市下水道布設事務所せめんと倉庫内ニ納入セシメ制規ノ検査ヲ施行シ採用濟トナリタル者ナルヲ以テ窯出後已ニ相當ノ日數ヲ經過セシメ免レ能ハサルナリ然レトモ試驗前ニ於テ固結等ハ勿論其他ニ於テ何等異狀アリシヲ發見セス

供試愛知せめんとノ窯出ハ大正三年十月六日ニシテ下水倉庫ニ搬入セシハ翌年一月十八日ニ該當シ此實驗ニ着手セシハ同年五月三十日ナルヲ以テ此間已ニ窯出當時ヨリ二百三十五日ヲ經過セシモノナリ淺野せめんとハ門司工場ノ製品ニシテ大正三年十二月以前ノ製造ナル丈ケハ明瞭スレトモ窯出セシ日時明カナラス然レトモ下水倉庫ニ搬入セシハ同四年二月十日ナルヲ以テ窯出後ノ風化運送其他ニ要スル日數ヲ見積ル時ハ實驗ニ着手セシ五月三十日迄ニハ少クモ百八十日以上ヲ經過セシ者ト認ムルヲ得可シ

(乙) 標準砂 膠泥ノ製作ニ使用シタル標準砂ハ凡テ品川白煉瓦株式會社ノ納品ナリ  
 (丙) 用水 せめんとノ練合セ及供試體ノ浸漬等ニ使用シタル用水ハ皆名古屋上水道ノ濾過水ナリトス

### (二) 試驗ノ方法

目的ハ風化並ニ樽内ニ貯藏スルせめんとノ歲月ノ經過ニ伴ヒテ受ク可キ影響ヲ研究セントスルニ在リ故ニ一ハ前記ノせめんとヲ試驗室内ニ特設セル鐵板上ニ擴ケ時々攪拌シテ風化作用ヲ均等ナラシメ二十日目毎ニ其一部ヲ採取シテ各種ノ供試體ヲ作り實驗ニ供シ他ハ樽詰ノ儘せめんと倉庫内ニ貯藏シ同シク二十日目毎ニ其一部ヲ取り出シ實驗ニ供セシモノトス而シテ凝結時間膨脹性龜裂耐伸強度ノ測定等ハ凡テ農商務省告示ぼるとらんどせめんと試驗方法ニ準據シ執行セルモノナリ

### (三) 凝結時間ニ關スル成績

凝結時間ニ關シ檢定セル成績ハ第一表ノ如ク之ヲ圖表ニ描ケハ第一及第二圖表ノ如シ

第一表 凝結時間ニ關スル成績

風 化 せ め ん と

経過日數	試験月日	室内溫度	用水ノ溫度	用水ノ量	愛 知 せ め ん と			淺 野 せ め ん と			
					硬始時間	硬終時間	硬結ニリ硬終迄ノ時間	硬始時間	硬終時間	硬結ニリ硬終迄ノ時間	
1	大正四年 5. 30	華氏 73.5	攝氏 21.0	% 25.5	時 分 2. 39	時 分 6. 19	時 分 3. 40	% 25.0	時 分 3. 0	時 分 7. 30	時 分 4. 30
20	6. 18	81.5	23.5	28.3	1. 50	5. 45	3. 55	26.0	0. 35	3. 28	2. 53
40	7. 8	75.0	22.5	29.3	2. 30	6. 14	3. 44	28.8	0. 23	3. 53	3. 30
60	7. 28	82.0	27.5	30.5	0. 55	3. 13	2. 18	29.3	0. 16	2. 4	1. 48
80	8. 17	84.0	28.5	31.8	1. 9	3. 27	2. 18	29.5	0. 14	2. 0	1. 46
100	9. 6	82.0	25.0	33.8	2. 2	4. 7	2. 5	30.5	0. 53	1. 54	1. 1
120	9. 26	78.5	24.5	"	2. 27	5. 17	2. 50	"	1. 40	3. 0	1. 20
140	10. 16	73.0	18.0	35.0	4. 18	7. 48	3. 30	"	3. 27	6. 42	3. 15
160	11. 5	70.0	16.5	"	3. 39	8. 29	4. 50	"	3. 19	6. 27	3. 8
180	11. 25	65.0	13.5	"	4. 29	8. 15	3. 46	31.3	4. 7	6. 57	2. 50
200	12. 15	60.0	8.5	"	4. 23	9. 3	4. 40	"	4. 28	8. 37	4. 9
平均		75.0	20.4	32.1	2. 46	6. 11	3. 23	29.4	2. 2	4. 47	2. 45

論説報告 せめんとの貯蔵法ニ就テ

精 詰 せ め ん と

1	5. 30	73.5	21.0	25.5	2. 31	6. 30	3. 59	25.0	3. 11	7. 34	4. 48
20	6. 18	81.5	23.5	27.0	1. 39	4. 13	2. 34	26.5	2. 31	5. 54	3. 23
40	7. 8	75.0	22.5	27.5	2. 40	6. 32	3. 52	27.0	3. 20	6. 50	4. 30
60	7. 28	82.0	27.5	28.8	1. 25	4. 48	3. 28	27.5	2. 50	5. 34	2. 44
80	8. 17	84.0	28.5	29.4	2. 5	4. 45	2. 40	27.0	2. 23	4. 53	2. 30
100	9. 6	82.0	25.0	30.0	3. 11	5. 46	2. 35	27.5	3. 10	5. 41	2. 31
120	9. 26	78.5	24.5	"	2. 47	6. 22	3. 35	"	2. 50	6. 10	3. 20
140	10. 16	73.0	18.0	"	4. 11	8. 40	4. 29	"	4. 49	9. 17	4. 28
160	11. 5	70.0	16.5	"	3. 52	8. 37	4. 45	"	4. 13	8. 43	4. 30
180	11. 25	65.0	13.5	"	4. 34	8. 49	4. 15	26.3	4. 47	8. 57	4. 10
平均		76.5	22.1	28.8	2. 54	6. 30	3. 37	26.9	3. 24	6. 59	3. 35

廣井先生ノ實驗ニ於テハ凝結時間ハ風化約三十日ニシテ當初ノ半ハニ下リ百二十日ヲ經テ全ク急結ノ性ヲ帶フルニ至レリトノ記載アリ風化ノ歲月ニ伴ヒ著シク急結性ニ化シタル如シト雖モ此實驗ニ在リテハ凝結時間ニ對シサシタル影響ナク寧ロ年月ト共ニ却テ緩結トナリシ傾向アリ然レトモ實驗ハ盛夏ニ始マリ初冬ノ候ニ終リタルヲ以テ其間温度ノ變動著シク其影響ヲ受ケシコト頗ル多カリシヲ認メサル可ラス

廣井先生ノ論述ニ曰ク又稀ニ他種ノせめんとなアリテ初メ急結ナルモノ風化スルニ及ヒ緩結性トナルコトアリ斯ノ如キ變化ノ原因ハ主トシテ遊離石灰ノ量及ヒ其變性ニアルモノ、如シト又

曰ク此ノ如キ實驗ハせめんとノ質及實驗當時ノ溫度等ニヨリ其經過ニ多大ノ差ヲ生スルモノニシテ同種ノせめんとヲ以テスルモ必スシモ同一ノ結果ヲ得ルモノニ非スト

著者ノ實驗ニ於テハ風化及樽詰せめんと共皆同様ニ一旦急結性トナリ更ニ緩結性ニ變セリ急結性トナリタルハ氣温ノ昂上セル間ニシテ爾後氣温ノ減退スルト共ニ漸次緩結性ニ變シタルヲ見レハ試驗當時ニ於ケル溫度ノ變動ハ實ニ此現象ヲ呈シタル主要原因ナルコト明瞭ナリト雖モ其程度稍々著大ニ過キ單ニ氣温ノ影響トノミ見ル能ハサルモノアリ即チ第六表ニ記載セル分析表ニ據ルトキハ風化ニヨリ硅酸及石灰ノ量ヲ減失スルハ明カナルヲ以テ畢竟風化又ハ貯藏ノ日數多大ナル時ハせめんとノ實質ヲ低落セシメ其混和用水量ノ欲求ト相俟チテ正ニ凝結力ヲ遲鈍ナラシムル故ニ非サランカ果シテ然ラハ實驗中ノ溫度同一ナル時ハ經過日數ノ多キ程緩結トナル可キハ當然ナリ蓋シ此實驗ニ於テ當初急結セシハ經過日數僅少ニシテ實質的ノ變化少ナキニ反シ溫度ノ昂上激甚ニシテ其影響多大ナリシト共ニ遊離石灰等ノ作用アリシニ因レリト認メサル可ラス但シ風化せめんと及樽詰せめんとニ於ケル實質的變化ハ固ヨリ一律ナラサル可シト思惟セラル、ニ拘ラス此成績ニ於テハ殆ント同一ノ軌道ヲ經過セシハ甚々疑問ニ堪ヘス著者ハ當初不用意ニシテ化學的變化ニ對シ調査ヲ缺キシコトヲ今ニ於テ遺憾トスルモノナリ幸ニ御示教ヲ賜ハラハ幸甚ナリ

凝結時間ノ變化ニ關シ著者ノ實驗ニ於テハ風化せめんと樽詰せめんと共略同様ニシテ著シキ相違ナシ強テ其差違ヲ求ムレハ次ノ如シ

一 歲月ノ經過ニ伴ヒ混和用水量増加セシコト而シテ樽詰せめんとヨリハ風化せめんとノ方増加著シカリシコト

二 風化せめんとノ凝結時間ノ變動ハ樽詰せめんとニ比スレハ遙カニ甚タシカリシコト

三 風化せめんとニ於ケル愛知せめんとノ凝結時間ハ硬始硬終共淺野せめんとヨリ遅緩ナリシニ拘ラス樽詰せめんとニ於テハ全然反對ノ現象ヲ呈セシコト  
以上ノ成績ニ徴スレハ風化せめんとヨリ樽詰せめんとノ方稍々成績優良ナリト判断セサル可ラス

(四) 膨脹性龜裂ニ關スル成績

此檢定ノ爲メ沸煮並ニ浸水ノ二試験ヲ舉行セリ其成績第二表及第三表ノ如シ

第二表 風化せめんと

沸 煮 試 驗 成 績 (二 時 間 沸 煮)		
經 過 日 數	愛 知 せ め ん と	淺 野 せ め ん と
1	異狀ナシ乾燥セル供試體ヲ試ケハ清音ヲ發ス	愛知せめんとト同斷
20	同 上	同 上
40	同 上	同 上
60	異狀ナシ試ケハ稍々濁音ヲ帶フ	愛知せめんとト同斷
80	同 上	同 上
100	異狀ナシ試ケハ濁音ヲ發シ稍々粗面トナル	異狀ナシ濁音ヲ發シ表面ノ光澤稍々褪セ粗面トナル
120	同 上	同 上
140	濁音著シク光澤失セ粗面トナリ稍々動搖ニヨリ周邊磨損シ表面ハ爪ニテ容易ニ掻キ取ルヲ得可ク重層ハ灰白色ニシテ瓦ノ切レ口ノ如シ	濁音著シク表面ノ粗糲度加ハリ光澤全ク失セ龜裂チ生シタルモノアリ其狀粗糲ノ土器ノ如シ
160	前者ト大同小異	前者ト大ナル變化ナシ
180	色澤全ク失セ硬脆弱トナリ沸煮ノ動搖ニヨリ周邊磨損シ表面ハ爪ニテ容易ニ掻キ取ルヲ得可ク重層ハ灰白色ニシテ瓦ノ切レ口ノ如シ	愛知せめんとト略同豫ナリ

200	<p>質最モ脆弱ニ變シ沸煮中鍋中ニテ片斷シ形ヲ存セザルモノアリリ其形體ヲ存ルルモノトシテ其狀體石ノ加シ全ク流ヒ取ラレ消テ形散チ保ツノミ其狀體石ノ加シ</p>	<p>愛知せめんとして大差ナク周邊磨滅シテ色澤全ク失ヒ熱弱ノ爲メ響ク聲ヲ呈シ打テハ直チニ破碎セリ</p>
-----	--	--

浸水試験成績(四週)

1	異狀ナシ	異狀ナシ
20	同上	同上
40	同上	同上
60	供試體中硝子板ヨリ脱離セシモノアリ	供試體中硝子板ヨリ脱離セシモノアリ
80	同上	同上
100	硝子板ニ接セシ部分ハ色澤稍々褪セ其表面稍々軟弱トナリカタル加シ差刀ノ突キニテ削リ取ルヲ得タリ硝子板ヨリ脱離セリ	愛知せめんとして大差ナシ
120	同上	同上
140	色澤漸ク失ヒ打テハ濁音ヲ發シ表面脆弱トナレリ	愛知せめんとして同様ナリ
160	色澤ノ褪退及濁音ヲ發スルコト前者ヨリ一層著シク表面ハ脆弱ノ度ヲ加ヘ爪ニテ削ルヲ得タリ	愛知せめんとして同様ナリ
180	同上	同上
200	前者ト格別ノ相違ナシ唯一層其度ヲ増加セシ感アリ表面ハ爪ニテ容易ニ掻キ取ルヲ得タリ	愛知せめんとして大差ナシ唯表面脆弱ノ程度幾分尠ナリシ知ク思ハル

第三表 試験成績

沸煮試験成績(二時間沸煮)		
経過日数	愛知せめんとして	淺野せめんとして
1	異狀ナク液ケハ濁音ヲ發ス	異狀ナク液ケハ濁音ヲ發ス

論説報告 せめんとノ管線法ニ就テ

20	異状ナク蔽ケル消音ヲ發ス	同	上	同	上	異状ナク蔽ケル消音ヲ發ス
40	同	同	上	同	上	同
60	同	同	上	同	上	同
80	同	同	上	同	上	同
100	稍々濁音ヲ帶フ	同	上	同	上	稍々濁音ヲ帶フ
120	同	同	上	同	上	同
140	稍々藍色ノ光澤ヲ失ヒ濁音ヲ發ス	同	上	同	上	愛知せめんとト同様ナリ
160	同	同	上	同	上	同
180	前者ト格別ノ變化ナシ唯程度漸ク大ナリ	同	上	同	上	前者ト大ナル區別ナシ唯藍色ノ發稍々甚クシ
浸水試験成績 (四週)						
1	異状ナシ	同	上	同	上	異状ナシ
20	同	同	上	同	上	同
40	同	同	上	同	上	同
60	同	同	上	同	上	同
80	同	同	上	同	上	同
100	同	同	上	同	上	同
120	供試體中硝子板ヨリ脱離セシモノアリ	同	上	同	上	供試體中硝子板ヨリ脱離セシモノアリ
140	硝子板ニ接セシ部分ノ色合稍々褪セタル如シ	同	上	同	上	愛知せめんとト大差ナシ
160	同	同	上	同	上	同
180	格別ノ變化ナシ唯其度ヲ加フ	同	上	同	上	前者ト大ナル區別ナシ唯藍色ノ發稍々甚クシ



此成績ニ於テハ風化せめんとハ樽詰ノ者ニ比シ著シク劣等ニシテ樽詰せめんとハ百八十日目ニ至ルモ殆ント異狀ヲ呈セサリシニ反シ風化せめんとハ百四十日目沸煮試験ニ於テ已ニ故障ヲ呈セリ即チ膨脹性龜裂試験ニ於テハ風化せめんとハ樽詰ノ者ト同日ノ比較ニ非サルナリ

(五) 耐伸強度ニ關スル成績

耐伸強ニツキ比較セン爲メ著者ハ純せめんと及一三膠泥ヲ以テ二様ノ供試體ヲ作り實驗ヲ執行セリ其成績次表ノ如シ

供試體ハ凡テ二きろぐらむ標準鐵槌器ヲ用ヒ百五十回敲打シテ製作シタルモノニシテ大氣中ニ存置スルコト二十四時間ノ後淡水中ニ浸漬セリ而シテ表中ノ強度ハ何レモ供試體六個ノ内強度ノ高キモノ四個ノ平均數ナリ第三圖表乃至第十二圖表ハ此成績ヲ圖表ニ描キタル者トス

第四表 風化せめんとノ耐伸強

純せめんと耐伸強(對度%) 淺野せめんと

材齡 (週)	風 化 日 數										
	1	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
1	740	683	573	536	493	492	361	230	160	173	152
4	872	774	645	641	646	550	363	570	498	402	308
8	877	834	666	634	639	614	646	602	580	552	477
13	908	799	704	677	648	628	632	620	549	570	539
26	994	932	812	699	682	633	597	632	577	539	616
平均	878	800	680	647	622	583	561	529	473	439	430

純せめんノ耐伸強 (割度%) 愛知せめん

1	678	631	461	509	519	487	413	397	267	228	130
4	838	642	679	622	637	543	564	501	514	453	345
8	693	691	687	673	684	574	574	539	547	491	434
13	870	755	788	685	680	607	583	554	525	529	493
26	945	821	761	700	732	632	569	535	541	536	487
平均	805	703	675	638	640	570	541	491	479	448	376
以上平均	842	755	678	643	631	577	551	510	476	454	403

1:3 膠泥耐伸強 (割度%) 淺野せめん

1	303	329	274	287	175	192	160	83	73	61	59
4	389	457	372	357	325	334	311	299	246	193	176
8	390	493	445	411	422	339	391	334	319	268	289
13	405	482	463	415	402	368	441	396	351	336	340
26	410	510	477	449	454	444	432	426	418	436	429
平均	379	454	406	384	356	335	347	308	281	259	259

1:3 膠泥耐伸強 (割度%) 愛知せめん

1	332	318	291	281	228	234	197	171	138	116	87
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

4	388	369	410	355	315	315	334	304	269	280	202
8	381	408	420	432	357	347	361	334	303	283	259
13	437	436	432	466	413	339	398	369	290	311	336
26	495	482	461	452	455	416	406	344	317	384	372
平均	407	403	403	397	354	330	339	304	261	283	249
以上平均	393	429	405	391	355	333	343	306	271	261	254
總平均	617	592	541	517	493	455	447	408	374	357	329

第五表 樽詰せめんと耐伸強

		純せめんと耐伸強(封度10%) 淺野せめんと											
		貯藏日數											
材齡 (週)		1	20	40	60	80	100	120	140	160	180		
1	749	693	560	657	682	707	681	571	581	515			
4	754	800	889	779	706	774	710	809	788	712			
8	817	872	857	789	785	733	783	801	745	733			
13	843	891	902	823	801	802	811	850	765	763			
26	900	922	952	793	831	846	852	842	822	784			
平均	813	836	832	763	761	772	757	775	740	701			

純せめんとの耐伸強(對度/口) 愛知せめんと

1	734	613	622	637	618	641	680	521	530	501
4	756	673	672	630	617	704	637	675	634	633
8	806	731	703	706	603	665	730	630	655	631
13	802	727	802	732	624	640	769	651	648	672
26	873	838	843	793	715	764	732	685	733	702
平均	794	716	728	703	653	685	712	632	652	644
以上平均	804	776	780	737	707	720	735	704	696	673

1:3 膠泥耐伸強(對度/口) 淺野せめんと

1	287	382	343	326	312	312	313	292	275	283
4	421	414	427	419	390	414	381	353	347	347
8	367	439	434	458	438	400	395	417	389	376
13	420	450	489	497	439	451	408	454	409	405
26	447	451	473	479	462	435	463	455	412	407
平均	390	417	433	436	405	409	392	395	365	354

1:3 膠泥耐伸強(對度/口) 愛知せめんと

1	341	368	357	370	351	336	339	320	350	294
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

4	352	397	304	418	420	399	390	393	384	345
8	397	446	465	450	471	437	409	394	408	350
13	455	482	468	521	468	442	471	372	406	375
26	494	493	518	555	490	495	482	479	428	391
平均	414	437	440	463	440	422	418	393	394	351
以上平均	402	427	437	450	424	416	405	394	381	353
總平均	603	602	608	593	566	572	570	549	539	513

以上ノ成績ニヨレハ風化日數ノ經過ニヨル耐伸強度ノ減損歩合ハ樽詰日數ニ於ケル損失ニ比シ遙カニ多大ナルコト明瞭ナリ而シテ純せめんと供試體ニ於テ風化一日目ノ耐伸強ハ樽詰一日後ノ者ヨリ大ナルコト及一三膠泥ニ於テ風化六十日後迄ハ却テ風化第一日ノ者ヨリ耐伸強大ナリシコト等ヨリ推測スレハ或ハ此等短期日ノ風化ハ強度ノ増進ニ對シ多少ノ效果アル如シト雖モ樽詰せめんとノ場合ニ於テモ之レト略同様ノ現象ヲ呈セシニ徵スレハ未タ俄カニ風化ノ効能アリトノミ目スル能ハス蓋シせめんと使用前ニ於ケル短期間ノ風化ハ濕氣ヲ除却シ品質ヲ均等ナラシメ容積ヲ増加セシムルコト等ニ於テ多少ノ利益アルハ明カナレトモ長期ノ風化ハ從來考ヘラレタル如キ效果ナク却テせめんとノ實質ヲ阻害シ強度其他ニ惡影響ヲ及ホスコト頗ル多大ナルカ如シ即チ荷造リ完全ナルせめんとニ在リテハ樽詰ノ儘貯藏スルコト寧ロ有利ニシテ一室ニ曝露シ保存スルカ如キハ決シテ良策ニ非サルナリ

今第四及第五表ヨリ風化せめんと及樽詰せめんとニ對シ經過日數對耐伸強ノ平均値ヲ求め其經

跡ニツキ研究スルニ略直線ヲ爲シ次ノ等式ヲ以テ之ヲ表ハスヲ得可シ(第十一及第十二圖表)

風化せめんとノ場合  $y = a - 1.5x$  …… (1)

樽詰せめんとノ場合  $y = a - 0.5x$  …… (2)

式申  $y =$  任意ノ貯藏強度(對度/日)

$a =$  風化又ハ樽詰ノ初期ニ於ケル貯藏強度(對度/日)

$x =$   $a$  ナル貯藏強度ヲ有セシ以後ノ風化又ハ樽詰貯藏ノ日數

即チ風化せめんとハ樽詰せめんとニ比スレハ殆ント三倍ノ速度ヲ以テ其強度ヲ減退セシム可キ割合ニ相當セリ

(六) 化學的變化

せめんとノ風化並ニ貯藏ノ日數長期ニ涉ルトキハ大氣其他ノ影響ヲ受ケ其成分ニ變化ヲ來スハ當然ナル可シ此實驗ニ於テ著者ハ當初化學的變化ニ關スル研究ヲ忽諸ニ附セシ爲メ其經過日數ニ伴フ變動ニ對シテハ何等知ル能ハサルヲ遺憾ナリトス唯實驗以前ノ成分ト風化二百日後ノ成分丈ケハ分析セシメタルヲ以テ茲ニ之ヲ表示シ概念ヲ得ルニ便セントス樽詰せめんとニ於ケル貯藏後ノ分析ヲ缺クハ供試材料缺乏セル爲メナリ蓋シ樽詰中ノ者ハ外物ト接觸スル機會風化中ノ者ヨリ甚ナキハ明カナルヲ以テ化學的變動モ亦僅少ナルハ必然ノコトナル可シ

第六表 化學分析表

成 分	淺野せめんと		愛知せめんと	
	實驗着手前	風化二百日後	實驗着手前	風化二百日後
硅 酸	22.35	19.89	22.01	19.80

(七) 物理的變狀

硫酸	6.52	6.89	7.51	6.96
石炭	3.72	3.06	3.48	3.35
苦味	62.08	56.51	62.70	56.54
硫酸	1.82	1.14	0.57	0.26
熱不	1.18	0.90	1.34	1.27
灼溶	2.07	10.50	1.20	11.00
減殘	—	0.86	0.50	0.58
量淨	—	—	—	—
合計	99.74	99.25	99.31	99.76

せめんとノ風化中並ニ貯藏ノ長期ニ涉ルトキハ大氣中ノ水分其他ノ物質ヲ吸收シ灰塊ヲ生スルニ至ルハ免レサルコトナリ此實驗中ニ起レル現象ハ第七表ニ示スカ如シ但シせめんとノ風化中ハ其作用ヲ均一ナラシムル爲メ木製ノ鐵ヲ以テ時々攪拌シタルヲ以テ其儘放置セシ場合ニ比スレハ固結ノ僅少ナルハ疑ヲ容レス又淺野愛知ノ兩せめんと共樟ノ構造完全ナリシヲ以テ濕氣ノ吸入ハ比較的尠ナカリシモノト認メサル可ラス

第七表 物理的變狀

風化せめんと			
経過日數	淺野せめんと	愛知せめんと	
1	異狀ナシ	異狀ナシ	
20	同上	同上	

40	同上	同上	同上
60	同上	同上	同上
80	同上	同上	同上
100	同上	同上	同上
120	同上	同上	同上
140	同上	同上	同上
160	同上	同上	同上
180	同上	同上	同上
200	同上	同上	同上
樽 詰 せ め ん と			
1	異状ナシ	異状ナシ	異状ナシ
20	同上	同上	同上
40	同上	同上	同上
60	同上	同上	同上
80	同上	同上	同上
100	同上	同上	同上

小粒塊ノ點々混入スルヲ見タリ但シ指頭ニ觸ルレハ直チニ粉砕セリ

小粒塊ノ點々混入スルヲ見タリ但シ指頭ニ觸ルレハ直チニ粉砕セリ

小粒塊ノ點々混入スルヲ見タリ但シ指頭ニ觸ルレハ直チニ粉砕セリ

小粒塊ノ點々混入スルヲ見タリ但シ指頭ニ觸ルレハ直チニ粉砕セリ

小粒塊ノ點々混入スルヲ見タリ但シ指頭ニ觸ルレハ直チニ粉砕セリ

小粒塊ノ點々混入スルヲ見タリ但シ指頭ニ觸ルレハ直チニ粉砕セリ

小粒塊ノ點々混入スルヲ見タリ但シ指頭ニ觸ルレハ直チニ粉砕セリ

小粒塊ノ點々混入スルヲ見タリ但シ指頭ニ觸ルレハ直チニ粉砕セリ

小粒塊ノ點々混入スルヲ見タリ但シ指頭ニ觸ルレハ直チニ粉砕セリ

小粒塊ノ點々混入スルヲ見タリ但シ指頭ニ觸ルレハ直チニ粉砕セリ

小粒塊ノ點々混入スルヲ見タリ但シ指頭ニ觸ルレハ直チニ粉砕セリ

小粒塊ノ點々混入スルヲ見タリ但シ指頭ニ觸ルレハ直チニ粉砕セリ

小粒塊ノ點々混入スルヲ見タリ但シ指頭ニ觸ルレハ直チニ粉砕セリ

小粒塊ノ點々混入スルヲ見タリ但シ指頭ニ觸ルレハ直チニ粉砕セリ



120	粒塊帯々塊大シ其數ヲ増加セリ	淺野せめんとト大差ナシ
140	同上	同上
160	同上	前者ト大差ナシ但シ色澤帯々塊セタリ
180	色澤帯々大部分小豆大ノ灰塊ニ變セリ然レテ指頭ニテ容易ニ碎クヲ得タリ	淺野せめんとト大差ナキモ固結ノ程度ハ帯々強固ナリキ

此成績ニ於テ愛知せめんとノ固結程度淺野せめんとヨリモ稍々大ナルハ窯出後ノ日數ノ相違及粉末程度ノ微細ナルニ因ル爲メナル可シ即チ此實驗ニ使用セルせめんとヲ每平方糶ニ九百孔眼ヲ有スル篩ヲ以テ篩別スルニ淺野せめんとハ其殘滓一八%ナルニ對シ愛知せめんとハ〇五%ニ過キサリシカ如キ以テ其參照トスルニ足ランカ尙第七表ト第五表トヲ對照スルトキハせめんとノ些細ナル固結ハ其強度ニ對シ影響スルコト甚タ僅少ニシテ從來信セラレタル如ク大害ヲ及ホス者ニ非サルコトヲ認メ得可シ

日比博士ハ其著鐵筋混凝土中ニ論說シテ曰ク長クせめんとヲ貯藏スル時ハ多少其強度ヲ減退セシム可シサレト其損害ハ普通想像スルカ如キ大ナルモノニ非ス Teinager 氏ハ一三ノ標準膠泥ニツキテ窯出ノ儘ヨリ多少ノ濕氣ヲ受ケテ甚タシキ灰塊ヲ呈セルモノニ至ル迄ノ各種狀態ニ於ケル耐伸強及耐壓強ヲ試驗セリ是ニ據ルニ甚タシキ灰塊ヲ有スルモノハ窯出ノ者ニ比シ稍々其成績ノ劣レルハ事實ナルモ其他ハ總テヲ通シテ非常ニ著シキ差違ヲ生セサルヲ見ル可シト以テ著者ノ實驗成績ト相對比シ其誤リナキヲ證スルニ足ル可キナリ

(八) 結論

叙上ノ成績ヨリ推考スルニせめんと使用前ニ於ケル短期間ノ風化ハ濕氣ヲ除却シ品質ヲ均良ナ

ラシメ容積ヲ増加セシムル等多少ノ効果アリト雖モ數十日ノ長期ニ渉ル風化ハ却テせめんとノ實質ヲ著シク阻害スルモノナリ之レニ反シ樽詰ノ儘貯藏セシせめんとハ歲月ノ經過ヨリ受クル影響甚タ僅少ナルヲ以テ耐伸強ノ低落ノ如キ前者ニ對シ漸ク三分ノ一ニ過キス蓋シせめんとノ有利ナル使用期間ハ窺出後三百日前後迄ナルコト此實驗成績ノ證スル所ニシテ其貯藏方法ハ大氣又ハ水分ヨリ完全ニ絶縁スルヲ要ス即チ普通ノ場合ニ於テハ内面ニ防水紙ヲ有スル完全ナル樽詰トナシ其儘乾燥セル倉庫内ニ貯藏スルヲ可トス一室ニ曝露シ又ハ袋入ノ儘不完全ナル室内ニ保存スルカ如キハ決シテ得策ニ非サルナリ

終リニ望ミ著者ハ廣井先生ノ權威アル結論ヲ掲ケテ本論ノ局ヲ結ハント欲ス曰ク「せめんとノ貯藏ハ須ラク樽詰ノ儘ニシ若シ使用前風化セシムルノ必要アル時ハ短時日ノ間ニ於テス可シ其久シキニ彌ルトキハ品質ノ改良若クハ容積ノ増加ニ於テ多少得ルコトアルモ凝結力ノ減退ニヨリ没却セラル可シ

附記 此實驗ハ名古屋市下水道布設事務所技手片山多喜太君ノ擔當セルモノナリ茲ニ附記シテ其勞ヲ感謝ス(完)

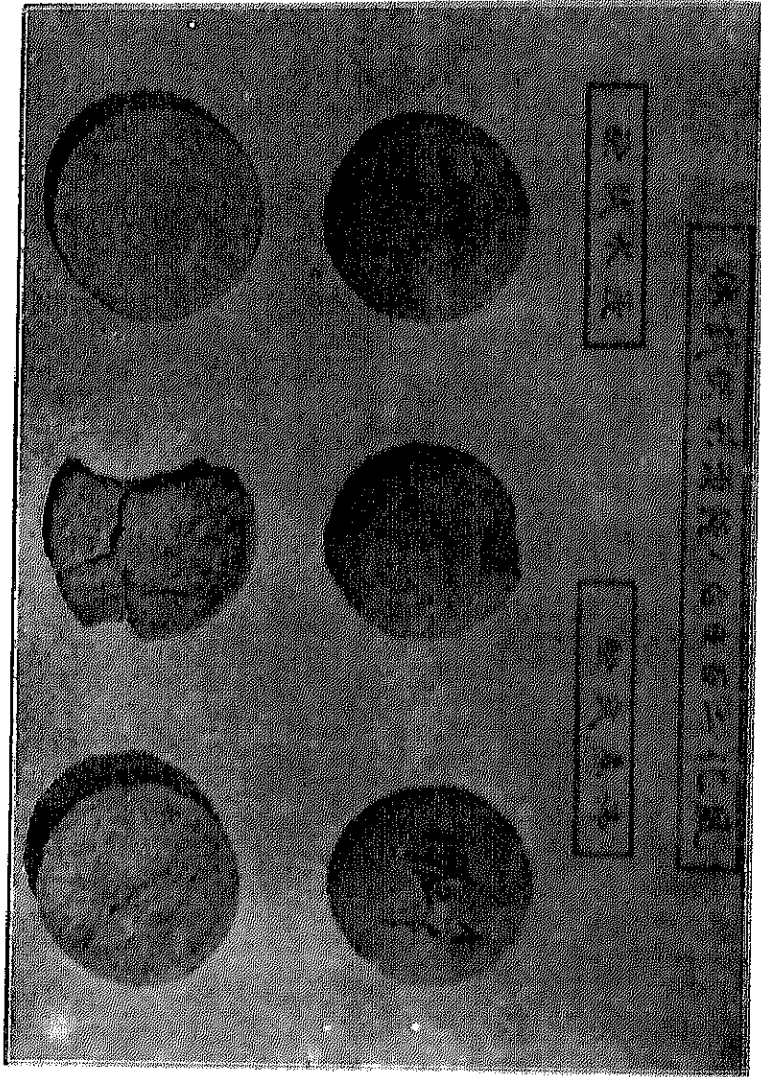
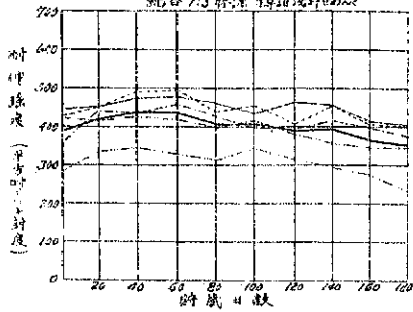


圖 10. 大正六年、七年之「大」

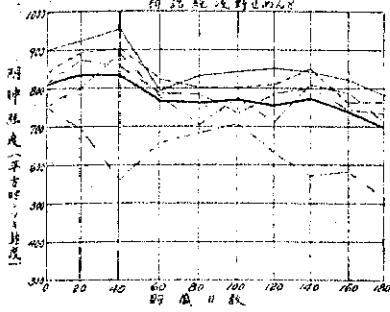
第九圖表

配合1.5級流轉流野的 $\alpha$



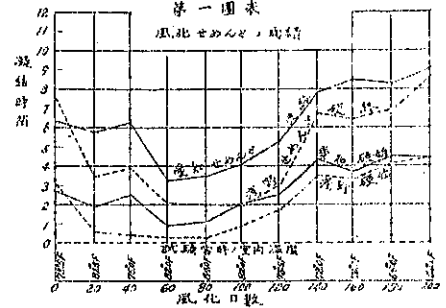
第五圖表

轉流配流野的 $\alpha$



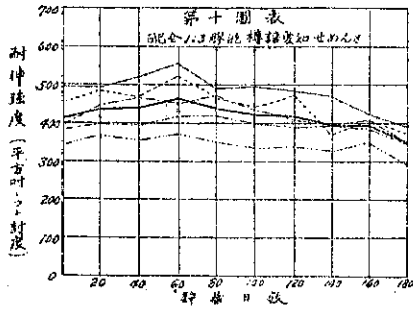
第一圖表

風北世の $\alpha$ 、成績



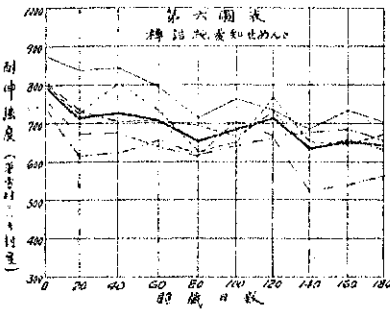
第十圖表

配合1.5級流轉流野的 $\alpha$



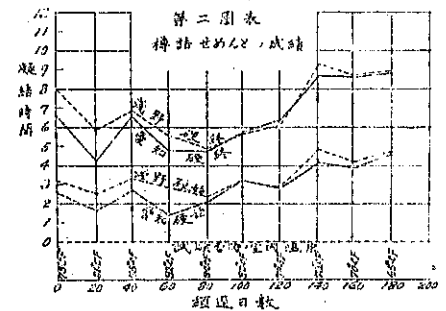
第六圖表

轉流配流野的 $\alpha$



第二圖表

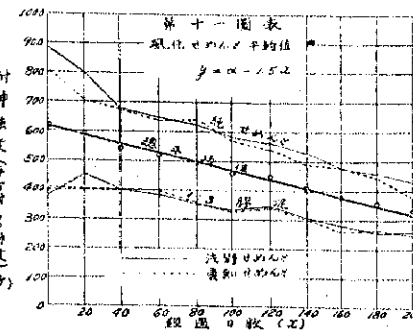
轉流世の $\alpha$ 、成績



第十一圖表

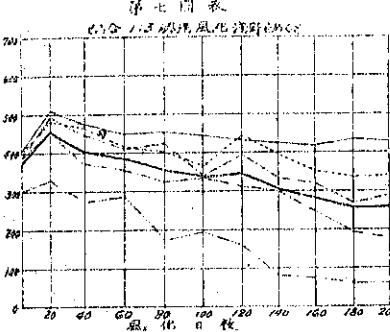
風北世の $\alpha$ 平均値

$$y = a - 1.5x$$



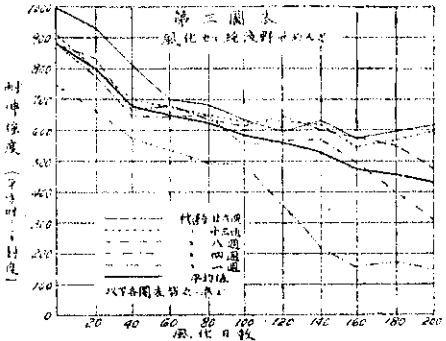
第七圖表

配合1.5級流轉流野的 $\alpha$



第三圖表

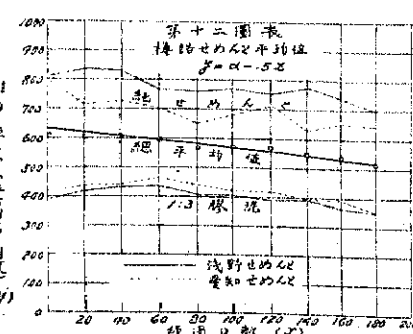
風化世の $\alpha$ 、成績



第十二圖表

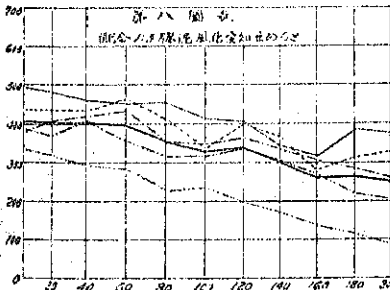
轉流世の $\alpha$ 平均値

$$y = a - 5.5x$$



第八圖表

配合1.5級流轉流野的 $\alpha$



第四圖表

風化世の $\alpha$ 、成績

