

せめんと長期試驗報告

本編ハ内務省囑託工學士高松政正氏ノ試驗報告ニシテ土木工學上極メテ有益ナルヲ以テ同氏ニ乞フテ茲ニ之ヲ登載スルモノナリ

一、第一回試驗報告

内國せめんと工業進歩ノ狀況檢定ニ關スル長期試驗ハ明治三十九年八月ヲ以テ始メ爾來繼續セル所ニシテ既ニ十年ヲ經過セリ從テ第一回採收ノ標本ニ對シテハ當初ノ豫定ナル十年檢定ヲ完了セリ依テ茲ニ其經過ヲ收録シテ成績ノ概要ヲ觀察セントス但シ第二回以下ノ標本モ相次テ檢定完了ニ至ルヘキヲ以テ彼此ノ優劣進歩ノ有無ハ之ヲ後日ノ調査ニ讓ル

第一回標本ノ採收ハ明治三十九年八月乃至同四十年二月ニシテ當時淺野せめんと合資會社カ東京深川本工場ニ於テ回轉窯ヲ有セル外他ハ悉ク堅窯ヲ用ヒタリ殊ニ此頃ハせめんと工業上ノ革命時代ニシテ濕式製造法ハ漸ク乾式ニ遷ラントシツ、アリ三河中央ハ共ニ濕乾兩様ノ製品ヲ出シ淺野ハ本分工場共ニ半乾式ニ據レル外佐賀大阪モ亦過半ハ原石ノ代ニ石灰ヲ用ヒタリ而シテ粉碎機ハ製品ノ價值ニ對シ至大ノ勢力ヲ有シ其產額ヲ左右スル所尠ナカラサルヲ以テ先ツ其大略ヲ左ニ掲ク

會社名	標本採收時期	製造方法	燒窯	原料	粉末機	燒塊粉碎機
三重せめんと株式會社	三九、八、一一	乾式	堅窯 13	くらっしや、ふれつとちゅーぶみる	計 六	くらっしや、ふれつとちゅーぶみる 計 五

參考資料 せめんと長期試驗報告

會社名	標本採收時期	製造方法	燒窯	原料粉末機	燒塊粉碎機
愛知せめんと株式會社	三九、八、一三	乾式	堅窯 49	くろっしゃー、けんとみるちゆ 1ぶみる 計 六	くろっしゃー、けんとみるちゆ 1ぶみる 計 五
三河せめんと株式會社	三九、八、一四	濕式兼乾式	堅窯 3,7	うおっしみる、くろっしゃーぼ 1るみる、ちゆ1ぶみる 計 五	ふれつと、ちゆ1ぶみる 計 三
淺野せめんと株式會社	三九、八、一八	半乾式	圓轉窯 6,2 石灰窯	えつぢらんない、ちゆ1ぶみる 計 五	えつぢらんない、ちゆ1ぶみる 計 六
小野田せめんと株式會社	四〇、一、一四	乾式	ていち窯 12,16	くろっしゃー中割どつべるべんで るふれつと、ちゆ1ぶみる計十三	くろっしゃー中割ふれつとどつ べるべんでる 計 十三
佐賀せめんと株式會社	四〇、一、一八	兼乾式	堅窯 3,14	くろっしゃー、ふれつとちゆ1 ぶみる 計 十二	ふれつと、ちゆ1ぶみる 計 六
九州せめんと株式會社	四〇、一、一九	乾式	堅窯 10	くろっしゃー、ろ1るみるふ れつと 計 六	くろっしゃー、ろ1るみるふ れつと 計 六
日本せめんと株式會社	四〇、一、二〇	乾式	堅窯 20	くろっしゃー、こみにゆ1た1 ちゆ1ぶみる、ふれつと計十四	くろっしゃー、こみにゆ1た1 ちゆ1ぶみる 計 三
中央せめんと株式會社	四〇、一、二二	乾式兼濕式	堅窯 17	くろっしゃー、ふれつとちゆ1 しみる 計 七	くろっしゃー、ふれつとどつべ るべんでる、ちゆ1ぶみる計九
淺野せめんと株式會社	四〇、一、二三	半乾式	堅窯 8,13	ふれつとちゆ1ぶみる 計 六	ふれつとちゆ1ぶみる 計 六
門司分工場	四〇、二、二五	半乾式兼乾式	堅窯 3,20 石灰窯	くろっしゃー、ろ1るみる摩機 ちゆ1ぶみる 計 九	くろっしゃーふれつとちゆ1ぶ みる 計 七
大阪せめんと株式會社					

次ニ化學的成分物理的試驗及耐伸力檢定成績表ヲ順次左ニ掲ケ以テ一覽ノ便ニ供ス

第一回檢收せめんと標本十一種成分調査成績表

化學的成分	三重	愛知	三河	淺(東)	小野田	佐賀	九州	日本	中央	淺(門)	大阪
矽酸	一七.四〇	一七.三〇	一九.三〇	三.四〇	三〇.六〇	二六.四〇	三三.六〇	二七.六〇	一八.四〇	二六.〇〇	三〇.三〇
礬土	七.四〇	七.八〇	七.七〇	七.四〇	七.七〇	七.七〇	七.三〇	六.七〇	八.〇〇	七.七〇	七.〇〇
石灰	六.六六	六.五五	七.九三	六.三六	六.四六	六.九四	六.〇六	六.三六	五.一〇	六.三三	六.三六

第二酸化鐵	50.2%	50.6%	51.1%	50.0%	50.6%	50.6%	50.1%	50.2%	50.1%	50.1%	50.2%	50.1%	50.2%	50.1%	50.2%
苦土	0.9%	0.8%	1.2%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
硫磺	1.8%	1.7%	1.6%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%
硫化物	痕跡	痕跡	0.0%	痕跡	痕跡	痕跡	痕跡	痕跡	痕跡	痕跡	痕跡	痕跡	痕跡	痕跡	痕跡
不溶物	0.6%	0.6%	1.2%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%
熱灼減	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%
合計	99.9%	100.1%	99.8%	100.1%	100.1%	100.1%	100.1%	100.1%	100.1%	100.1%	100.1%	100.1%	100.1%	100.1%	100.1%
水硬率	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
耐鹹率	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%

第一回採收せめんと標本十一種物理試験成績表

試驗項目	三重	愛知	三河	淺(東)	小野田	佐賀	九州	日本	中央	淺(門)	大阪
一平方厘面 四九〇〇孔 篩ノ残滓	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	10.7%	2.4%	2.4%	1.4%	2.4%	2.4%	2.4%
同 100 同	1.7%	1.7%	1.7%	1.7%	3.1%	1.7%	1.7%	1.7%	1.7%	1.7%	1.7%
同 100 同	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%
同 200 同	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
四九〇〇孔 通過細粉一 立突ノ重量	10.7%	10.7%	9.6%	10.7%	10.7%	10.7%	10.7%	10.7%	10.7%	10.7%	10.7%
適度水盤	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%
硬始(時・分)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
硬終(時・分)	7.3	7.3	7.3	7.10	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
乾燥薄片	牢固	牢固	牢固	牢固	牢固	牢固	牢固	牢固	牢固	牢固	牢固
煮沸薄片	牢固	牢固	牢固	牢固	膨脹ノ 兆アリ	牢固	膨脹シテ 崩壊ス	牢固	牢固	牢固	膨脹ス

試験項目	三重	愛知	三河	淺(東)	小野田	佐賀	九州	日本	中央	淺(門)	大阪
淡浸薄片	異狀ナシ	二箇共硝子	廿六日ニシ	異狀ナシ	異狀ナシ	廿四日ニシ	廿四日ニシ	廿七日以	異狀ナシ	異狀ナシ	廿三日ニシ
海浸薄片	十六日ニシテ脱板	十九日マテ板ヲ破ル	十九日ニシテ脱板	廿七日ニシテハ板ヲ破ル	九日迄ニ脱板一箇	十四日迄ニ脱板且	十三日迄ニ脱板	十九日迄ニ脱板	廿七日以	十二日ニシテ脱板	十一日迄ニ脱板
同二年半後	環狀裂罅膨脹突起表皮剝落	兩面膨脹環狀突起	萬面環狀膨脹及突起ヲ生ス	兩面泡起ヲ生シ且環狀突起	環狀突起	泡起及環狀突起	泡起及環狀突起	泡起及環狀突起	脱板日不詳少シク	突起	環狀突起
同十年後	各變化進ム脆弱ニシテ容易ニ破環ス	全面龜紋ヲ呈シ環狀弱	兩面網狀龜紋ヲ呈ス	爾後ノ變化著シカ	網狀ノ龜紋ヲ呈ス	網狀ノ龜紋ヲ呈ス	網狀ノ龜紋ヲ呈ス	網狀ノ龜紋ヲ呈ス	輕微ノ突起アリ	網狀龜紋ヲ呈ス	網狀龜紋ヲ呈ス

第一回採收せめんと標本十一種耐伸力檢定成績表

(本表ハ海水及淡水純塑ニ係ルモノヲ甲トシ同もるたる塑ヲ乙トシ別表トシテ添付ス)

以上列記ノ成績中成分調査及物理的試験ハ豫メせめんとノ製造其當ヲ得タルヤ否ヲ鑑別スルノ手段ニシテ豫備行爲ニ屬シ而シテ試験ノ要ハ長期ニ涉リ堅牢持久ノ能力ヲ有シ年次ト共ニ強度増益ノ實ヲ擧クルヤ否ニ在ルヲ以テ別表ノ耐伸力檢定ヲ中心トシ由テ以テ良否ヲ考査セサル可カラス

抑せめんとハ陸上若クハ淡水中ニ最多ク使用セラレ而シテ普通もるたるトナシテ用ヒラル、モノナルカ故ニ淡水處理ノもるたる乙表ノ二ヲ以テ査定ノ基礎ト爲サ、ル可カラス本表ニ就テ見ルニ第一週檢定ヨリ第五二〇週ニ至ルマテ常ニ衆ヲ抜き第二六〇週ニ於テ二位第四六八週ニ至リ三位ニ下リタルノ外終始首位ヲ占メタルモノハ日本せめんとニシテ之ニ代リテ二回第一位ニ上リ且常ニ二位三位ヲ失ハサリシモノハ三河せめんとナリ又其最下位ヲ脱スル能ハサリシモノハ中央及九州ノ二ニシテ十五回檢定中二回ノ外ハ實ニ此二者ニシテ交ル交ル第十一位ヲ充タセ

試ニ十五回檢定ノ耐伸力ヲ累計シ其得數ニ據ルトキハ日本第一位三河第二位ニ居リ中央第十位九州第十一位トナリ其中間四位乃至九位ハ夫々愛知、佐賀、三重、淺野(門司)、大阪、淺野(東京)、小野田ノ占ムル所ナリ

進ンテ海水處理ノもるたる(乙表ノ一)ニ至レハ日本せめんとノ第一週以後第三六四週迄只一回ノ外常ニ一頭地ヲ抜キタルモノニシテ第四一六週及第四六八週ニ第三位トナリ第五二〇週ニ至リテ第九位ニ降リタルハ誠ニ惜ム可シ次ニ第二位ト第三位トヲ争ヘルモノハ三河、淺野(東京)、淺野(門司)、大阪ノ四アリ而シテ最下位ニ立チタルモノハ中央、愛知、九州ニシテ中央ト愛知トハ各三回ニ及ヒ九州ハ九回ニ及ヘリ累計耐伸力ノ順序ニ從ヘハ日本第一、淺野(東京)第二位ニシテ大阪、三河、淺野(門司)之ニ次キ佐賀、三重、小野田、其次ニ在リ中央、愛知、九州ヲ最後トス

更ニ純塑ヲ見ルニもるたる塑トハ全然其趣ヲ異ニシ甲表ノ一海水處理ノモノト其二淡水處理ノモノトノ不一致モ亦甚シキモノアリ耐伸力ノ累計順位ヲ表示スレハ實ニ左ノ如シ

淡水もるたる	日本	三河	愛知	佐賀	三重	淺野(門)	大阪	淺野(東)	小野田	中央	九州
海水もるたる	日本	淺野(東)	大阪	三河	淺野(門)	佐賀	三重	小野田	中央	愛知	九州
淡水純	九州	淺野(門)	佐賀	中央	小野田	愛知	大阪	三河	日本	三重	淺野(東)
海水純	淺野(東)	大阪	九州	中央	淺野(門)	小野田	三河	愛知	三重	日本	佐賀

此順位表ニヨリテもるたる塑ニ於テハ淡水海水共日本第一位ヲ占メ九州ハ最下位ニ居ルモ其純塑ニ至リテハ九州ハ淡水ノ第一位ト海水ノ第三位ニ上リ之ニ反シテ日本ハ第九第十ノ下位ニ在ルヲ見ルヘシ又淡水純塑ニシテ最下位ニ在ル淺野(東京)ノ海水ニ於テ第一位ヲ贏チ得タルト又佐賀ノ淡水ニ獲タル第三位ヲ失ヒテ海水ノ最低位ニ墜チタルトノ如キハもるたる塑ニ於テモ多少

類似セル所ニシテもるたるト純淡水ト海水其變化一様ナラスト雖モ亦各標本ニシテ特質ヲ發揮セルモノナラスンハアラス

今前掲調査表ニ照シテ其性質ヲ考フルニ當リ最上位ヲ羸チ得タル日本、九州、淺野、東京ト又最下級ニ位セル九州、淺野、東京、佐賀トノ六者ニ就テ其特質ヲ擧ケテ之ヲ詳悉スルトキハ其中間ニ在ルモノ、可否ハ自ラ解釋セラルヘキモノトス

一 日本せめんとハ肥後築島ナル高度ノ結晶性ニ富メル石灰石ヲ原料トシ之ニ天草及島原粘土ヲ加ヘ純然タル乾式製造法ニ由リ微細ニ粉末セルモノニシテ礬土ノ量少ナク酸化鐵之ニ代リ居ルヲ以テ水硬率ハ低ク耐鹹率ハ高キヲ致セリ其もるたる塑ニ於テ成績優秀ナルハ粉末ノ細微ナルコト之カ主因タラスンハアラス惜ムラクハ原石ノ高度ナル結晶質ハ其粉末ヲ困難ナラシメ從テ窯内ノ化學作用完全ヲ期シ難ク游離石灰ノ殘存セルカ爲メ遂ニ海水ノ硫酸鹽ニ冒サル、ニ至ルヤノ傾アリ但淡水純塑ノ強度ハ粉末ノ細粗ニ從テもるたるノ強度ト反對ノ方向ヲ取ルモノニシテ粉末ノ微細ナルホトもるたる塑ニ利アリテ純塑ニ利アラス其粗大ナルモノハ之ニ反ス

二 九州せめんとモ亦肥後大島ノ結晶性石灰石ト筑後川尻ノ泥濘トヲ原料トシタル乾式製品ナリ唯粉末機ノ舊式ナルカ爲メ乎粉末ノ精微ヲ缺キ篩別試驗ニ於テ中央せめんとニ次テ最大殘滓ヲ示セリ是恐クハ淡水純塑ニ於テ最上位ヲ僥倖セル所以ナルヘシ而シテ此同一原因ハもるたる塑ヲシテ淡海孰レノ場合ニ於テモ最低級ニ沈マシメタルモノト謂フヘシ

三 淺野せめんと東京工場ハ武藏青梅ノ石灰石ヲ燒テ石灰トナシ之ニ横濱根岸ノ土丹岩ヲ配シテ共ニ粉末トナシ回轉窯ヲ以テ燒成スル所ナルカ淡水ヨリモ海水ニ於ケル成績ノ良好ナルハ其一特長ト云フ可ク殊ニ海水ノ純塑ハ他ノせめんとノ既ニ概ネ凋落セルニ拘ハラズ獨リ類ヲ拔キ依然トシテ七一六七五英斤ヲ保チ第二位ニアル大阪ニ比スレハ其差四七一五英斤ヲ以テ最後ノ

檢定ヲ通過セリ是其石灰原料ナルノ故ヲ以テ粉末ノ完全ト調混ノ緻密トヲ期シ得ルト同轉窯製
品ナルニヨリ燒成ノ普遍ヲ望ミ得タルカ爲ナリトス其淡水純塑ニ於テ最低位ニ止マル所以ノモ
ノハ硬化發展ノ時期遅クシテ未タ其頂點ニ達セサルカ爲ナリト謂フ可キカ如シ

四 佐賀せめんとノ原料ハ肥後佐敷ノ石灰石ヲ石灰ト爲シテ用フ粘土ハ方言がたト稱フル筑後
川ノ汎濫ニヨリテ沈澱シタル泥土ニシテ諸富ナル工場附近ノ耕地ハ皆此粘土ヨリ成ルモノナリ
本せめんとタル原料成分適度ニシテ若齡ニ於テハもるたる塑トシテ又淡水純塑ニ於テ中等以上
ノ成績ヲ舉ケタルモ其海水中久シキニ堪ヘスシテ十三週以後頻リニ低落シ遂ニ最下位ニ降リタ
ルハ蓋シ燒成ノ際化合不完全ヨリ來ル游離石灰ノ存在ニ由ルモノ、如シ此現象ハ火力ノ普遍ナ
ラサルニモ歸スヘク又原料調混ノ緻密ヲ缺クニモ因ルヘシ要スルニ高度ノ熱ニ灼カレせめんと
トナラスシテ燒塊中ニ殘レル石灰ハ容易ニ水化セスシテ長ク生石灰ノ狀ヲ保ツト云フ是ヲ以テ
短期試験ニ於テハ之レカ膨脹性ヲ發見スル能ハス而カモ他日水化作用起リ膨脹ヲ生スルノ虞ハ
疾ク此ニ胚胎セルナリ故ニ海水中ニ在リテ一朝此水化作用ニ遭フヤ弛解崩散セサラント欲スル
モ得ヘカラサルナリ

以上列記スル所ノ要旨ヲ概括シ一言ニシテ之ヲ示セハ左ノ如シ

日本せめんとノ淡水及海水もるたる塑ニシテ優秀ナル所以	せめんと粉末ノ微細
九州せめんとノ淡水純塑ニシテ優秀ナル所以	せめんと粉末ノ粗大
淺野(東京)せめんとノ海水純塑ニシテ優秀ナル所以	燒成ノ完全
九州せめんとノ淡水及海水もるたる塑ニシテ劣等ナル所以	せめんと粉末ノ粗大
淺野(東京)せめんとノ淡水純塑ニシテ劣等ナル所以	最高耐伸力發展ノ時期未タ至ラス
佐賀せめんとノ海水純塑ニシテ劣等ナル所以	游離石灰ノ存在

此等ノ實驗ニヨリテ燒成ノ完全トせめんと粉末微細トノ尊重スヘキヲ知ルト同時ニ純塑ノ試験

成績ハ實用上價值ナキヲ思ハスンハアラス

本項ノ叙述ヲ了ルニ當リ猶一言ヲ加ヘサル可カラサルモノアリ是第一回採收ノ標本中二三ノ不純ぼるとらんどせめんとアリテ前キニ明治四十年年度報告中ニ之ヲ指摘シ置キタルカ其十年後ニ於ケル今日(大正五年度)ニ於テ之レカ成績果シテ如何ノ點是ナリ

其一　三河せめんとハ元濕式製品ナルノ故ヲ以テ一時名ヲ得タルモノナリシカ其産額ヲ増サンカ爲メカ或ハ原料ノ調査ニ石灰ヲ減シテ窯内ノ燒成作用ヲ容易ナラシメンカ爲カ燒成後燒塊ノ粉碎ニ方リ生石(石灰ノ原石ナル石灰石ヲ云フ)及一種ノ火山灰ヲ加ヘテ共ニ粉碎セルモノ、如ク成分調査上熱灼減ニ於テ七一〇三%不溶解殘滓トシテ一八二六%ヲ析出シ細粉ノ重量モ比較的輕キヲ發見セリ十年間ノ耐伸力試驗ニ於テ淡水もるたるハ第二位ノ高位ニ居リ海水もるたるノ第四位ヲ占メタルハ前記外物混濁ノ爲メ緻密ナルもるたるヲ作り得タルノ結果ナラストセス抑々火山灰ノ混濁ハせめんとニ海水耐久性ヲ附與スルハ一ハ游離石灰ヲ散佚セシメスシテ之ト化合結晶スルト二ハもるたるノ空隙ヲ塞キ其粗鬆ニシテ淡水ノ滲透ニヨツテ侵害サル、缺陷ヲ除クニ在リ第一ノ化合結晶ハ石灰ノ損失ヲ轉シテ有效ニ變セシメ第二ノ場合ニ於テハ空隙ヲ填塞スルニヨリテ之ヲ包圍スルせめんとノ粘着力ヲシテ活動セシムルノ益アリトス而シテ生石ノ混濁モもるたるトシテハ亦第二ノ效果ヲ擧クルモノナレトモ純塑ニ至リテハ土砂ヲ加ヘタルニ等シクせめんとノ固結性ヲ稀薄ナラシメサレハ儼ヒナリ

其二　中央せめんとハ濕式ト乾式トヲ兼ネ別個ニ之ヲ製出ス而シテ第一回標本ハ濕式製品ナルモ是亦三河ト同シク生石ヲ加ヘタリ熱灼減ノ八五四二ナルヲ以テ算スルニ生石ノ添加額ハ少クモ一二〇%以上ナルヘシ其成績ノ三河ニ似スシテもるたるノ甚シク劣等ナル又純塑ノ案外上位ヲ占ムルハ粉末ノ粗大ナルニ職由スルモノトス

其三 大阪せめんとハ石灰製品ニシテ半乾式ナルヲ以テ動モスレハ調混不良焼成不完ノ虞アリ故ニ製品ノ膨脹性ヲ醫センカ爲メ少シク火山灰ヲ加ヘタルノ形跡アリ重量ノ輕キハ之ヲ暗示ス分析上著シキ變態ナシト雖モ水硬率ノ四四九七三%ニシテ頗ル適當ナルニ煮沸薄片ノ膨脹著シキヲ致セルハ硅酸及礬土中石灰ニ化合セサルモノアリテ石灰分過剩ノ實ヲ蔽ヘルノ掛念ナシトセス而シテ其ノ耐伸力成績ノ淡水ヨリモ海水ニ於テ良好ナルハ加工ヲ證スルノ一端ナリト云フ可シ

以上ノ三者ハ之ニ火山灰ヲ併用スルニ當リ他ノ純良ナルせめんとニ對シ明ニ其及ハサルヲ示スモノナリ火山灰併用もるたるノ二年ニ渉ル試験成績アリ掲ケテ以テ前説ヲ補足セントス

火山灰及石灰併用せめんともるたる塑耐伸力試験成績表

せめんと	一週	四週	十三週	二十六週	三十九週	五十二週	七十八週	百四週
三 重	二五〇・五〇	三六九・五〇	五三七・七五	六四六・二五	六九三・二五	七三〇・〇〇	六九九・七五	七〇六・二五
愛 知	二五八・二五	四一一・七五	五四二・七五	六七四・五〇	六八五・〇〇	六八二・五〇	六八〇・五〇	七二五・五〇
三 河	二四一・〇〇	四一三・二五	五三九・五〇	六〇〇・二五	六一八・五〇	六四二・〇〇	六三九・七五	五九四・七五
淺 野(東京)	二三七・七五	三七四・七五	五一四・〇〇	六六五・七五	六三四・七五	六七三・五〇	六一八・七五	六五七・七五
小 野 田	二〇八・七五	三五九・〇〇	五二六・五〇	六三八・五〇	六七九・〇〇	六六七・二五	六八三・五〇	六九二・〇〇
佐 賀	二三九・二五	三七五・七五	四七一・〇〇	五五四・五〇	六二四・五〇	六〇九・七五	六三五・〇〇	五九四・五〇
九 州	二二四・七五	三八四・〇〇	四七九・二五	五二〇・五〇	六〇一・〇〇	五七〇・二五	五七二・七五	五七八・七五
日 本	二五三・二五	四三〇・五〇	六〇七・五〇	六四六・二五	六五〇・二五	六二一・七五	六三三・二五	六八六・〇〇
中 央	一七二・七五	二七六・五〇	三四七・七五	四一三・七五	四三〇・〇〇	四一四・〇〇	四七三・七五	四七七・七五
淺 野(門司)	二五四・七五	三八四・七五	五三六・七五	六〇六・五〇	六四二・五〇	六五〇・七五	六一八・五〇	六一〇・〇〇
大 阪	二〇六・五〇	三六五・五〇	五一一・七五	五七九・七五	五八四・五〇	五七七・五〇	六二三・〇〇	六一三・五〇

二 第二及ヒ第三回試驗

内國せめんと工業進歩ノ狀況檢定ニ關スル長期試驗ニシテ大正六年度中試驗完了ニ屬スルモノハ第一回同様第二回採收ニ係ル愛知せめんと以下十一種標本ト第三回採收ノ標本愛知淺野三重三河ノ四種計十五種ニシテ此等ノ工場ニ於ケル設備ト其製造方法トハ大正五年度報告中詳述セル所アリタリ而シテ第一回標本採收ノ後何等變更改廢ノ見ルヘキモノナキヲ以テ茲ニハ之レカ絮説ヲ省キ各標本ニ對シ單ニ其製造上ノ殊別ヲ記スニ止メントス例ヘハ堅窯ニシテ原石ヲ用フルモノト石灰ヲ以テスルモノト殊リ同シク石灰ヲ原料トスルモ堅窯ニヨルト同轉窯ニヨルトノ別アルカ如シ

先ツ第一回ノ例ニヨリ化學的成分ヨリ始メ次ニ物理的試驗成績ヲ掲ケ最後ニ耐伸力ノ檢定ニ及ハン

化學的成分調査成績表 其一

化學的成分	愛知第二回 堅窯原石	同第三回 同上	淺東第二回 同轉窯石灰	同第三回 同上	三河第二回 堅窯原石	同第三回 同上	三重第二回 堅窯原石	同第三回 同上
珪 酸	二〇・一四〇	二二・〇七四	二一・八四〇	二二・七五四	一九・二六〇	一九・〇五四	二一・二六〇	二一・〇一四
礬 土	六・八三〇	七・七六〇	七・二八〇	七・二四〇	七・四一〇	七・三二〇	八・一三〇	八・六六〇
石 灰	六〇・五〇六	六一・二六六	六一・九六六	六〇・八六六	五八・二三六	五七・四六六	六二・三〇六	六一・五八六
第二酸化鐵	五・五二六	三・八〇六	三・一二六	三・〇〇六	三・五三六	二・四八六	四・二六六	三・七〇六
苦 土	一・二六一	一・二四〇	一・二八六	一・五六四	一・四六二	〇・八五九	一・二一八	一・〇一〇
硫 酸	一・七四九	二・三四一	一・二九〇	一・〇〇五	一・五六四	一・四四〇	〇・九六一	一・四〇一
硫 化 物	痕跡	痕跡	痕跡	〇	〇・〇六一	〇・〇三七	痕跡	〇・〇一六
不 溶 物	〇・六六六	〇・二二二	〇・二八六	〇・二九二	二・四四六	三・〇九二	〇・四〇六	〇・一三二

熱灼減	三・二一四	二・四八六	三・一九二	三・二一九	五・五九〇	八・四二七	一・五五八	二・六七七
合計	九九・八九二	一〇〇・一八五	一〇〇・二六六	九九・九四六	九九・五三一	一〇〇・一六四	一〇〇・一〇五	一〇〇・一九三
水硬率	四四・五七四	四七・〇六四	四六・九九四	四九・二七九	四五・七九六	四五・八九五	四七・一七〇	四八・一八三
耐鹹率	二・九八四	二・七一六	三・〇〇〇	三・一四三	二・五九九	二・六〇三	二・六一五	二・四二七

化學的成分調査成績表 其二

化學的成分	小野田 ていち窯原石	淺野門司 堅窯石灰	中央 堅窯石灰	佐賀 堅窯石灰	日本 堅窯原石	九州 堅窯原石	大阪 堅窯石灰
珪酸	二・二二四	二・一八二四	一・八三九四	二・二三五四	二・二一九四	二・一六九四	二・〇二一四
礬土	七・〇八〇	七・七六〇	七・〇二〇	七・七二〇	七・六〇〇	七・七九六	七・一四〇
石灰	六二・五三六	六二・二六六	五八・六四六	六〇・九四六	六二・〇二六	六一・三二六	六一・〇六六
第二酸化鐵	二・九六六	三・二〇六	二・七二六	三・二〇六	三・二〇六	三・四〇六	三・〇〇六
苦土	一・六九四	一・七九四	一・〇七五	一・五五七	一・〇六〇	一・四〇六	一・二二六
硫酸	一・三四四	〇・六三九	二・一八三	一・〇九九	一・七五二	一・三三三	二・六八八
硫化物	痕跡	痕跡	〇・〇五八	〇・〇二一	〇・〇三七	〇・〇三二	痕跡
不溶物	〇・三四二	〇・二四二	〇・五七二	〇・一三二	〇・一三二	〇・一五二	〇・四九二
熱灼減	二・九一二	二・一六二	九・二四四	二・九八四	三・一五二	二・七三三	四・〇四八
合計	一〇〇・〇九八	九九・八九三	九九・九二五	一〇〇・〇〇七	一〇〇・一四一	九九・八六〇	九九・七八〇
水硬率	四五・二六〇	四七・五一一	四三・三三五	四九・三四五	四六・四二二	四八・〇八七	四四・六三〇
耐鹹率	二・九九八	二・八一二	二・六二〇	二・八九六	二・七八九	二・七八三	二・八一七

物理試驗成績表 其一

試驗項目	愛知第二回 堅窯原石	同第三回 同上	淺東第二回 同轉窯石灰	同第三回 同上	三河第二回 堅窯原石	同第三回 同上	三重第二回 堅窯原石	同第三回 同上
一平方厘米の 孔節ノ殘滓	一・〇五三	一・〇二七	二・四八七	三・三三三	二・三三三	一・四・五三	一・八九三	二・五・四七

參考資料 せめんと長期試驗報告

試験項目	愛知第二回	同第三回	淺東第一回	同第三回	三河第二回	同第三回	三重第二回	同第三回
一平方糧面 〇孔筋ノ殘滓	三・八七	三・六〇	一四・七三	一八・三三	一五・三三	五・五三	七・九三	一四・八〇
同 一六〇〇孔	一・〇七	〇・八〇	六・四七	七・八七	九・二〇	一・八〇	二・二七	六・六七
同 六〇〇孔	〇・一七	〇・〇三	〇・八〇	〇・八七	〇・三三	〇・三三	〇・〇七	〇・〇三
〇〇孔筋通過細粉一立突ノ重畳	九六六・ <small>ぐらんむ</small>	九〇〇・〇	九六八・〇	九八七・〇	九八〇・〇	九三二・〇	一〇六五・〇	一〇二五・〇
適度ノ水量	二四・〇	二四・〇	二・三五	二・一五	二・三〇	二・三〇	二・五〇	二四・〇
硬始(時・分)	三・一二	三・〇〇	三・五二	二・二〇	二・四八	一・四〇	一・五〇	三・一〇
硬終(時・分)	七・一五	五・四五	七・四〇	三・三五	六・一五	四・一〇	五・〇〇	七・四〇
乾燥薄片	周邊ニ少シク裂罅ヲ生ス	周邊ニ裂罅ヲ生ス	牢固	牢固	周邊ニ裂罅ヲ生ス	周邊ニ裂罅ヲ生ス	牢固	牢固
煮沸薄片	牢固	牢固	牢固	牢固	少シク膨脹ス	少シク膨脹ス	牢固	牢固
淺浸薄片	異狀ナシ	六十二日及九十九日ニシテ脱板	異狀ナシ	九十九日ニシテ二箇共脱板	二十四日ニシテ二箇共脱板	四日ニシテ一箇又九十九日ニテ一箇脱板	異狀ナシ	六十一日ニシテ二箇共脱板
海浸薄片	廿四日ニシテ一箇脱板一箇不明	十日ニシテ一箇又十三日ニシテ一箇脱板	脱板月日不明	即日一箇脱板他ハ不明	五日ニシテ二箇共脱板	五十二日ニシテ二箇共脱板	脱板月日不明	五日ニシテ一箇又十三日ニシテ一箇脱板
同十年後	兩面突起且環狀裂罅ヲ生ス	環狀突起且水共ニ甚シ	兩面泡起ス	二箇共環狀泡起ス	兩面突起且泡起ス	突起浸出環狀裂罅等アリ	泡起環狀且突起ス	環狀突起且水共ニ甚シ

物理試験成績表 其二

試験項目	小野田	淺野門司	中窯中央	佐賀	日原	九州	大阪
一平方糧面 〇孔筋ノ殘滓	二一・〇〇	二七・〇七	二七・九二	二九・三三	二五・四七	二六・四〇	二五・八〇
同 一六〇〇孔	一一・五三	一四・六〇	一六・〇〇	一八・二七	一四・六七	一五・三二	一五・二七
同 六〇〇孔	七・〇〇	六・八七	八・六七	一〇・三〇	八・〇七	八・四〇	六・六七
同 〇〇孔	二・四〇	〇・三三	〇・二七	二・九三	〇・二〇	二・七三	〇・六七

試験項目	試験結果	試験結果	試験結果	試験結果	試験結果	試験結果	試験結果	試験結果	試験結果
460孔篩通過細粉一立突ノ重量	九七二・〇	九六〇・〇	九四六・〇	九六八・〇	九四一・〇	九七六・〇	八五六・〇		
適度ノ水量	二六・〇	二四・五	二二・〇	二五・五	二四・五	二五・〇	二五・〇		
硬始時分	一・五七	一・三五	二・二五	一・一七	二・五八	三・一二	二・一〇		
硬終時分	四・三五	四・四五	四・五〇	三・一五	六・二五	六・一五	五・二		
乾燥薄片	周邊ニ裂罅ヲ生ス	周邊ニ裂罅ヲ生ス	周邊ニ裂罅ヲ生ス	異狀ナシ但脆弱	周邊ニ裂罅ヲ生ス	異狀ナシ但脆弱	周邊ニ裂罅ヲ生ス		
煮沸薄片	牢固	異狀ナシ但堅牢ナラス	牢固	異狀ナシ但堅牢ナラス	牢固	膨脹ス	牢固		
淡浸薄片	九十五日及九十七日ニシテ脱板	二百三十日ニシテ脱板	九十五日ニシテ一箇脱板	異狀ナシ	九十三日ニシテ二箇共脱板一箇ヲ破ル	破ル	九十三日及二百三十五日ニシテ脱板共ニ板ヲ破ル		
海浸薄片	十六日及十九日ニシテ二箇共脱板一箇板ヲ破ル	二十九及四十六日ニシテ二箇共脱板	一六三日ニシテ一箇脱板ニテ一箇共板ヲ破ル	二五一及四七五日ニシテ脱板	八十八日ニシテ二箇共脱板一箇板ヲ破ル	八十八日及百十三日ニシテ脱板二箇共板ヲ破ル	八十八日及百十五日ニシテ脱板一箇脱板		
同十年後	突起及環裂罅アリ	表面ニ石灰質ノ浸出物固着ス	甚シク石灰浸出ス	兩面泡起浸出物アリ	突起環狀且裏皮剥落ス	突起及浸出物アリ	甚シク環狀裂罅ヲ生ス		

以上列擧ノ成績ハせめんと試験中豫備行爲ノ部ニ屬シ由テ以テ當該せめんとノ淡水若クハ海水ニ接觸シテ堅牢持久ノ效力アルト否トヲ推測スヘキ基礎タルヘキモノナルカ故ニ耐伸力ノ試験成績ヲ擧クルニ先タチ其成分若クハ物理試験ニ就テ二三ノ缺陷ヲ指摘シ豫メ觀察スル所アラントス

一 礬土ノ多キハ海水ニ於テかるしむざるふあるみねーとヲ作り易カラシムルノ虞アルヲ以テ海水用トシテ殺礬土せめんとノ製造ヲ企テ其方法ハ曾テ特許セラレタル所ナリ普通せめんとニシテ礬土對珪酸ノ比二八以上ナルモノハ海水試験上比較的良好ナルヲ以テ其比ヲ名ケテ耐鹹率ト云ヒ其數字ノ益々大ナランコトヲ希ヘリ三重せめんとノ礬土八%以上ナルハ耐鹹率ニ於テ甚低ク實ニ二六一五—二四二七ニ下リ耐海水性ニ於テ疑ナキ能ハス三河中央九州亦之ニ類ス

一 酸化鐵ノ多キハ比較的、低熱ニ於テせめんとノ燒灼ヲ容易ナラシムルト云ヘリ是ニ於テ乎動モスレハ燒成過度トナリ若クハ不及ニ止ルノ嫌ナシトセス幸ニシテ大正六年度ノ標本中酸化鐵ノ四〇〇%以上ナルモノハ唯愛知(第二回)ト三重(第二回)トノ二種ナリトス

一 硫酸分ノ二〇〇%ヲ超過スルモノハ愛知(第三回)中央及大阪ノ三種ニシテ最大ナル大阪ハ二六八八%ニ及ヘリ二五%以内ハ無害ナルモノ之ヲ超過スルトキハ膨脹ヲ生スルモノトシテ一般ニ禁スル所タリ

一 硫化物ハ堅窯ノ製品トシテハ多少ノ存在ヲ免カレスト雖モ著量ニ存在スルモノハ一ノ缺點タラスンハアラス硫化物ハ試験型ニ暗藍色ノ着色ヲ與ヘ久シフシテ漸次外側ヨリ褪色ス此現象ハ初ニ硫化鐵生シ次ニ硫酸鐵ト化シ後遂ニ流出スルニ因ルモノ、如シ三河(第二、三回)中央日本是ナリ

一 不溶物ハ三河せめんとノ外奇零以下ニシテ一〇%ニ上ルモノナシ三河せめんとノ如キハ明ニ他物ノ混淆アルヲ示ス

一 熱灼減ノ四〇〇%以上ヲ示スモノハ三河中央及大阪トス是又他物ノ混淆ニヨルト見ルヲ至當トス

一 水硬率ハ四五〇〇—四六〇〇%ヲ中心トシテ上下共ニ此範圍ヲ脫スルモノハ寧ロ偏倚性ノモノト云フヲ得ヘシ即其以下ナルモノハ石灰ノ過剩ヲ示シ其以上ナルモノハ石灰分ノ不足ヲ表ス石灰分ノ勝テルモノハ強度高キモ海水ニ耐ユス其不足セルモノハ概シテ強度劣等ナリトス前者ハ中央ノ四三三三五%ニシテ淺野第三回、佐賀三重第三回、九州ハ四八〇〇%以上ナルハ孰レモ後者ニ屬スルモノナリ

一 粉碎ノ精粗ハ篩別殘滓ヲ以テ遽ニ斷定ス可ラスト雖モ一平方厘米四、九〇〇孔眼ノ篩ニ止マ

ル殘滓ハ硬結力ヲ有セス恰モ砂ニ均シキモノナレハせめんとの抱砂能力ハ之レカ爲ニ減殺セラ
ル、ヤ論ヲ俟タス殘滓ノ最多キモノハ淺東第三回ノ三三三三%ニシテ之ニ次クハ佐賀ノ二九三
三中央ノ二七九三淺門ノ二七〇七等ナリトス

一 細粉狀態ニアルせめんとノ重量ハ比重ノ正確ナルニハ如カスト雖モ亦燒成ノ不完若クハ外
物混入ノ暗示ヲ與フルコトナシトセス輕裝セル一立突ノ重量九〇〇ぐらんむニ滿タサルモノハ
善良ヲ缺クモノトシテ疑ヲ存スルニ足ル大阪ノ八五六〇ナルモノ是ナリ

一 乾燥薄片ノ現象ハ煮沸ノ其レト一致セス往々反對ノ結果ヲ示スモノアリ粉末ノ粗大ナルモ
ノ(此ニハ殘滓多キモノヲ指ス)反テ其精微ナルモノヨリ好成績ナルカ如シ蓋シ粉末ノ精微ナルカ
爲メ薄片ノ周邊淺薄ニ涉リ毛細裂罅ヲ生シ易キニヨル乎若シ然リトセハ抱砂能力ヲ高メンカ爲
メ細粉獎勵ニ傾キツ、アル試驗法ト矛盾スルモノト謂ハサル可カラス故ニ毛細裂罅ハ深ク咎ム
ルヲ要セス唯其裂罅ヲ生セサルモ二箇相搏ツトキ其響瓦ノ如ク脆弱ニシテ破壞シ易キモノニ至
テハ以テ善良ノ徵證トスルニ躊躇セサル可カラストスルノミ佐賀九州ノ二種ハ之ニ屬セリ
一 煮沸薄片ノ膨脹ヲ示スモノハ游離石灰ノ存在ヲ證スルモノニシテ燒成ノ不完若クハ風化不
足ニ因由スルヲ例トス

以上列記ノ諸項ヲ記憶シ然ル後チ下ニ掲クル長期耐伸力ノ成績ニ對スルトキハ豫備行爲ニヨル
推測ノ必スシモ不當ナラサルヲ見ルヘク且短期試驗ニ於テ該行爲ノ決シテ閉却セラル可カラサ
ル所以ヲ明ニスルヲ得ンカ

耐伸力長期試驗成績表

(本表ハ一覽ノ便アラシメンカ爲メ別表ニ收メタリ但甲ハ海水及淡水純塑ニシテ乙同もるたる塑
ナリ)

大正五年度報告中第一回標本ノ成績ヲ查覈スルニ方リ淡水もるたる塑ヲ以テ査定ノ基礎トナシ以テ實用價值ヲ定ムルコト、ナセリ今復タ此例ニヨリ先ツ淡水もるたる塑ヨリ始メムトス(乙號表ノ二)

淡水處理ノもるたる塑ハ十年ノ長期ニ亘リ外形ニ於テ毫モ變化ナク内容亦些ノ異變ナキカ如シ唯硫化物ノ存在ヨリスル着色ハ三河中央日本等ノ標本ニ在テハ當初藍色ヲ呈スルモ塑齡ノ進ムニ從ヒ断面ノ周邊ハ其色稀薄トナリ中心ニ向テ漸次脱色シ行クヲ見ルノミ

第一週耐伸力檢定ヨリ第五二〇週ニ至ル十五回ノ耐伸力ヲ累計平均シ之ニヨツテ各種せめんとノ順位ヲ見ルトキハ愛知第二回ト同第三回標本ハ第一第二ノ首位ヲ占メ三河第三回ハ第三位大阪ハ第四位ニ居リ三重第二回日本三重第三回ハ夫々第五、六、七位ニ立チテ耐伸力ノ總平均以上ニ在リ而シテ淺野小野田中央佐賀九州等皆其下位ニ留レリ就中愛知せめんと第二回標本ハ十五回檢定ニ於テ十三回迄ハ第一第二ノ地ヲ去ラス其第三位ニ下リタルハ只二回アルノミニシテ第一座ノ榮冠ヲ受ケ之ト競争ノ地ニ立チタルモノハ亦愛知第三回標本ニシテ第一ヨリ第三迄ノ地位ヲ占ムルコト各五回ニシテ結局第二位ヲ贏チ得タルハ粉末ノ細微ニシテ抱砂能力ニ富メルカ爲ナラスンハアラス初ニ第五位ヲ以テ出發シ二十六週ニ及ヒ五十二週ニ至リ一躍第二位ニ上リ屢々第一位ヲ奪ツテ愛知ト相拮抗シタル後第三位ヲ取得セル三河第三回標本ハ原石ノ混入一五〇〇%ナリト疑ハル、ニ拘ハラス十五種中第三位ヲ下ラサル是亦精粉ノ結果ナリト謂ハサルヘカラス輒チ知ル淡水ニ在テハ礬土ノ硅酸ニ對シテ過剩ナル酸化鐵、硫酸、硫化物ノ例外ニ多量ナル又不溶物熱灼減ニ現ハレタル外物ノ混淆モもるたる塑ノ保持上累ヲ及ホスコトナク其強度ハ或ル限度迄ノ増進ヲ爲スモノニシテ精粉ノ一事以テ他ノ缺陷ヲ補フテ餘リアルヲ

乙號表ノ一ニ移リテ海水もるたる塑ヲ見ルトキハ外ハ薄皮ニ被ハレせめんとノ色彩ヲ失ヒ内部

ハ徐々ニ變化シ行クモノ、如ク断面ノ一角ヨリ始メ其一邊又ハ數邊ニ白色ノ沈澱物生出シテ一邊又ハ四邊ヨリ漸次中央ニ向テ瀰蔓ノ狀アリ是レ石灰ト苦土トノ交換作用ニヨリ石灰ハ硫酸鹽トナリテさるふ。あるみねトトナリ苦土ハ水化物トシテ沈澱スルニ外ナラス此變化ヲ示スモノハ七十八週ニ於テ始マリ六箇中一二ヲ出シ五年六年ノ檢定ニ至テハ悉ク多少ノ白色ヲ呈セサルモノナシ大正六年度ノ標本十五種中四年ノ檢定ニ於テ何等ノ變化ヲ現ハササリシモノハ中央佐賀及淺野第三回ノ三種ナリ佐賀ト淺野トハ水硬率ノ最モ高キモノニシテ所謂おばくれいせめんとタリ然ルニおばくらいむノ最タル中央ニシテ斯ノ如キハ抑故アリ蓋シ中央ハ熱灼減ノ九二四四%ナルニヨリ少ナクモ一五〇〇%ノ原石(CaCO₃)ヲ混有セリト推測スルヲ得ヘク此推測ニ基キ計算スルトキハ水硬率ハ五〇〇%以上トナリ最モおばくらいむト見ヘタルモノ反テ最モおばくれいナルヲ以テナリ耐伸力平均ノ順位ハ略淡水ニ於ケルカ如ク愛知第三回標本ト其第二回ト互ニ其地位ヲ換ヘタルノミニシテ第一位ト第二位ヲ占メ第三位三河第三回第四位大阪第五位三重第二回ニ至ルマテハ淡水もるたるト同一ノ順序ヲ保チ第六位ハ淡水ニ於テ第七位ナリシ三重第三回ノ占ムル所トナリ其第七位ヲ有セシ日本ハ反テ第十一位ニ下リ淺野九州小野田佐賀中央等ト共ニ第七位以下ニシテ總平均以下ニ伍スルコト、ナリタリ

此等平均以下ニ在ルモノ、順位ハ淡水海水ノ二者必スシモ一致セスト雖モ之ヨリ以上ニ在テハ其排列前記ノ如ク粗同一ニシテ二者ノ一致ヲ見タルハ歎ハシキ現象ト謂フヘシ但シ礬土ノ多クシテ耐鹹率ノ低キハ海水ニ不利ナルコト前ニ述ヘタル歎礬土せめんとノ特許ニ於テ明カナル所ナリ然ルニ愛知第三回ノ同第二回標本ニ比シ耐鹹率ニ於テ二七一六對二九八四ノ差〇・二六八%ナルニ拘ハラス十五回檢定中十三週乃至七十八週ノ唯四回第二位ニ落チタルノミニシテ常ニ首位ヲ保チ最後迄之ヲ繼續シ五〇・五二〇ぼんどノ平均ヲ以テ月桂冠ヲ獲得セリ而シテ六年以後ハ

六〇〇封度以上ヲ維持シ其最高(三六四週ニ在リ)六七七七五ぼんどニ上レルハ無比ノ傑出ト云フヘシ其次席ヲ占メタル愛知第二回ニ至テハ六回第三位ニ居リ四回第一位ニ上リ五回第二位ヲ博シタルモ十五回ノ平均ハ四五九二〇ぼんどニシテ四六〇〇ぼんどノ下位ニ立チ最終檢定ニ於テ最高ニ上リタルモ五九〇二五ぼんどニシテ前者ノ最高ニ比スレハ其及ハサルコト實ニ八七五〇ぼんどナリ之ヲ淡水ニ於テ一位二位ノ差四六六八八—四六二二五(四六三ぼんどナルト其懸隔孰レソヤ思フニ愛知第二回標本ハ酸化鐵ニ富メルカ爲メ燒灼ニ中リ窯内ノ熱度ニ過不足ノ影響ヲ蒙リタルニアラサル歟三河第三回標本及大阪ノ淡水ト同シク第三位四位ヲ失ハサルハ共ニ僥倖トス何トナレハ三河ノ混淆物ハ原石末及火山灰ニシテ十五べるせんとニモ上ルヘク大阪ハ單ニ火山灰ノ少許ヲ加ヘタルニ過キササルカ如キモ細粉重量ニ照セハ單純せめんとナラサルハ明ナレハナリ

轉シテ純塑ノ成績ヲ見ルニ淡水塑ハ檢定ノ初ヨリ三六四週即七年迄ハ時々昂低ナキニアラスト雖モ概シテ増進ノ歩ヲ取リ此ニ至リテ極度ニ到達セルモノ、如ク爾後ハ少シク下リテ五年六年ノ間ヲ往來シ以テ十年ヲ終レリ而シテ十五種標本中五種ハ七年ヲ以テ最高ノ時トシ其他ノ六種ハ其前ニ殘リ三種ハ其後ニ在リ其十年ニ至リテ初メテ最高ニ上リタルモノヲ中央せめんとト爲ス今十五回檢定ノ耐伸力ヲ平均シ其順位ヲ見ルニ第一ハ三重第三回標本七一八四五ぼんど第二ハ三河第二回七一七五八ぼんどニシテ第三位以下ハ七百ぼんどニ滿タス六九九七七乃至六一五五三ノ間ニ在リ六百未滿ナルハ特リ九州(五八三七二)ナリトス

海水塑ニ就テハ四週ニシテ夙ニ最高ニ達スルモノアリ又三年、四年、五年ニ及ンテ其發展ヲ示シタルモノアリト雖モ十五種ヲ一括スレハ頂巔ハ二十六週即半年ニ在リ夫ヨリ前後ニ傾斜ノ形狀ヲ示ス之ヲ個々ノ標本ニ就テ溫ヌルニ淺野第三回標本ハ其初メ頗ル低ク十位十一位ニ居リシモ徐

々發展シテ二位三位ニ上リ二百八週ニ至リテ最高八九一五〇ヲ以テ遂ニ第一位ヲ占領シ爾後三一二週ニ於テ一回第四位ニ下リタル外最後迄常ニ首位ヲ領有シ十五回平均七四七八〇ノ最高點ヲ以テ第二位ノ得點七〇三六七三河第二回ニ對シテ四四一三ノ勝利ヲ博セリ第三位以下ハ遙ニ懸隔シテ舉テ謂フヘキモノナシ猶海水純塑ハ苦土鹽ノ侵害ヲ被ムルコト著シク二十六週以後ハ外皮ノ突起枯死罅裂崩壞等相次テ起リ若齡ニ於テ八〇〇乃至一〇〇〇ぼんど以上ニ上リシモノモ一〇〇ぼんど以下ニ下レルモノ鮮カラス爲メニ平均強度ハ率ネ低下シ其最少ナルモノハ三三二・五ぼんど(日本)トナリもるたる塑ノ耐伸力ニ彷彿セリ

左ニ十五回檢定ノ平均順位表ヲ掲ケテ一面概況一覽ノ便ヲ圖リ更ニ研究ノ一步ヲ進メントス

淡水もるたる	愛知 第三回	三河 第三回	大阪 第二回	日本 第三回	淺(東) 第二回	小野田 第三回	中央 第二回	佐賀 九州 第二回	淺(東) 第二回
海水もるたる	愛知 第三回	三河 第三回	大阪 第三回	九州 第三回	淺(東) 第三回	日本 第二回	小野田 第二回	佐賀 第二回	淺(東) 第二回
淡水純塑	三重 第三回	三河 第三回	中央 第三回	小野田 第三回	淺(東) 第三回	日本 第三回	佐賀 第三回	大阪 第三回	九州 第三回
海水純塑	淺(東) 第三回	三河 第三回	淺(東) 第二回	小野田 第二回	淺(門) 第三回	愛知 第三回	佐賀 九州 第二回	大阪 第三回	日本 第三回

もるたるニ於ケル順位ハ淡海共第七位以上ニ於テ能ク相一致セルヲ見ルモ純塑ハ否ラス三河第二回小野田淺野(門)ノ外ハ淡海各其長所ヲ異ニシ淡水ニ首位ヲ占メタル三重第三回ハ海水ノ第十四位ニ下リ海水ニ於テ一頭地ヲ抜キタル淺(東)第三回ハ淡水ノ第八位ヲ得ルニ過キサリキ而シテ淡水もるたるノ優位ニアル七種ノ内淡水純塑ニ可ナルモノ三種ニシテ四種ハ八位以下ニ下リ海水もるたるモ亦三種ノ外ハ齊シク純塑ニ於テ不可ナルヲ示セリ

今此二者ニ關シテ少シク考察スル所アラントス

一 抑せめんとノ海水ニ耐ヘ永久持續ノ效ヲ擧ケ能ハサルハ使用者ノ通憂トスル所ニシテ製造者ノ勞苦實ニ此ニ存ス其製造ニシテ當ヲ得タルモノナランニハ海水ニ於ケル亦淡水ト均シカル可キナリ然ルニ淡水其成績ニ多大ノ相違ヲ見ルカ如キハ蓋シ故ナクンハアラス三重第三回ノ海水ニ耐エサルハ礬土ノ多量ニシテ耐鹹率ノ二四二七ナルニ由ルナルヘク淺野第三回ノ拔群ナルハ同率ノ三・一四三ナルニ職由スト云フヘシ十五種標本中耐鹹率ノ上下兩極ヲ占メタル二種標本ニシテ斯クノ如クナル豈快ナラスヤ三河せめんとノ二標本ニシテ耐鹹率ノ低キニ拘ハラズ海水ニ好成績ヲ博セルハ其混淆物ノ爲メニ該せめんと本來ノ膨脹性ヲ稀薄ナラシムルコトニヨツテ一時ヲ僥倖セルニ過キササルモノ、如シ見ルヘシ第二回ハ四六八週ニシテ既ニ二三三三ぼんどニ下リ第三回ハ一八四五〇ぼんどヲ出シ五二〇週ノ最終檢定ニ至テ夫々一六二五又二〇二五〇トナリ少シク回復セルカ如キモ供試體ハ悉ク膨脹裂壞若クハ枯死ノ狀態ニ陥リ復生氣ナキニ至レルヲ

二 而シテもるたるト純ト相一致セサル所以ハ主トシテ粉末ノ細粗ニヨルコト大正五年既ニ淡水ノ場合ニ於テ擧ケタル所ニシテ海水ニ於テモ亦之ヲ應用シテ大過ナキヲ見ルナリ例ヘハもるたるノ八位乃至九位ニ過キササル淺野第三回ハ四九〇〇孔篩ノ殘滓最モ多ク(三三三三%)シテ淡水純塑ノ八位ヨリ上リテ能ク海水純塑ノ一位ヲ獲タル又中央(二七九三一%)もるたるノ淡水ニ於テ十二位ヨリ下リテ海水末尾ニ墜チタルモノ反テ純塑ニ在テハ淡水ノ四位海水ノ八位ニ居ルカ如キ其他佐賀淺野(門司)等皆成分及燒灼ヨリ來ル品質ノ差ニヨリテ強弱一樣ナラスト雖モ粉狀ノ粗大ナルモノハ率ネもるたるニ於テ不利ニシテ其精細ナルニ如カサルヲ示シテ餘リアリトス

大正五年報告ニ掲ケタル第一回標本十一種ニ大正六年度ノ第二回(第三回ノ一部ヲ含ム)標本十五種トヲ夫々一括シテ二者ヲ對照スルニ及ンテ左表ヲ得タリ今之ヨリ少シク學フ所アラントス

大正五年度報告ニ係ル(至自明治三十九年八月十一日標本採收) 十一種ヲAトシ大正六年度報告ニ屬スル(至自明治四十年九月廿八日標本採收) 十五種ヲBトス

週	澁水もるたるA	同 B	比較ノ差	週	海水もるたるA	同 B	比較ノ差
一週	二〇〇・六一	二〇六・〇七	B 五・四六	一週	一九四・六一	二一三・五二	B 一八・九一
四週	二六五・八六	二五五・六三	A 一〇・二三	四週	二五八・〇七	二六七・六五	" 九・五八
十三週	三二五・〇九	三〇一・五二	" 二三・五七	十三週	三〇〇・〇九	三〇二・四七	" 二・三八
二十六週	三四一・五二	三五三・六二	B 一二・一〇	二十六週	三〇八・三四	三一八・〇八	" 九・七四
五十二週	三八四・五二	三六八・四八	A 一六・〇四	五十二週	三四八・四五	三五五・〇三	" 六・五二
七十八週	三六七・八九	三八四・二七	B 一六・二八	七十八週	三六二・七〇	三六〇・三七	A 二・三二
百四週	三九一・八九	三九二・一二	" 〇・二三	百四週	三七二・一一	三六二・一〇	" 一〇・〇一
百五十六週	三九一・二五	三九五・三八	" 四・一三	百五十六週	三七一・一六	三九二・三二	B 二一・一六
二百八週	四〇八・九一	四二五・二八	" 一六・三七	二百八週	三九四・八二	四一六・三〇	" 二一・四八
二百六十週	四二〇・七七	四三三・〇〇	" 一二・二三	二百六十週	四二六・三〇	四二八・三二	" 二・〇二
三百十二週	四一五・七三	四二八・一〇	" 一二・三七	三百十二週	四二一・七五	四五五・一〇	" 三三・三五
三百六十四週	四三七・六六	四五三・三八	" 一五・七二	三百六十四週	四二五・九五	四五四・三〇	" 二八・三五
四百十六週	四四〇・三六	四四三・八七	" 三・五一	四百十六週	四四六・五〇	四八二・〇八	" 三五・五八
四百六十八週	四四一・七五	四三九・九七	A 〇・七八	四百六十八週	四二八・七五	四八一・四三	" 五二・六八
五百二十週	四三七・六四	四三六・二七	" 一・三七	五百二十週	四四七・六四	四八二・三五	" 三四・七一
平均	三七八・一〇	三八一・二二	B 三・〇二	平均	三六七・一五	三八四・七六	" 一七・六一

變齡	淡水純A	同 B	比較差	變齡	海水純A	同 B	比較差
四週	六〇六・三〇	五六〇・二八	A 四六・〇二	四週	七七三・二七	七二〇・九五	A 五二・三二
十三週	六八六・八四	六三〇・一三	" 五六・七一	十三週	七八五・四八	八〇一・九八	B 一六・五〇
二十六週	七〇三・五九	六三二・四〇	" 七一・一九	二十六週	七九七・一六	八二七・三八	" 三〇・二二
五十二週	六八八・八六	六五一・八一	" 三七・〇五	五十二週	七一九・六四	七〇八・七五	A 一〇・八九
七十八週	六五三・三四	六六四・七八	B 一一・四四	七十八週	五二三・一六	六二五・三五	B 一〇二・一九
百四週	六九七・〇五	六四七・一五	A 四九・九〇	百四週	四九三・九八	五五〇・八八	" 五六・九〇
百五十六週	六四二・五九	六四九・五七	B 六・九八	百五十六週	三六八・五二	四九七・五三	" 一二九・〇一
二百八週	七二七・一八	六九六・六五	A 三〇・五三	二百八週	二七八・一六	四三八・九八	" 一六〇・八二
二百六十週	七六一・六一	七〇六・二〇	" 五五・四一	二百六十週	二六八・四五	三七七・三〇	" 一〇八・八五
三百十二週	七五二・九八	七一・〇五	" 四一・九三	三百十二週	二一七・一一	三八九・四七	" 一七二・三六
三百六十四週	七七九・三六	七三〇・八三	" 四八・五三	三百六十四週	二五六・〇六	三五四・八二	" 九八・七七
四百十六週	七三九・〇〇	七〇八・九〇	A 三〇・一〇	四百十六週	二三四・二三	三七六・七三	" 一四二・五〇
四百六十八週	七五八・九五	七〇九・九七	" 四八・九八	四百六十八週	二〇一・二七	一九〇・八二	A 一〇・四五
五百二十週	七五八・二五	七〇六・三二	" 五二・九三	五百二十週	二〇八・二五	二三六・二二	B 二七・九七
平均	六九三・六二	六五八・一四	" 三五・四八	平均	四四六・二六	五二二・二六	" 六六・〇六

一 淡水もるたるハA B 互ニ小差アリト雖モ差引平均三ぼんど強ヲ以テBノ勝利トス耐伸力ハ年次ト共ニ漸次増大ノ勢ヲ示シAハ九年ニ至リテ最高ヲ出シ十年ニハ七年ニ均シカリシカBハ七年ヲ最高トシテ徐々退却セシモ最後ハ尙六年迄ノ上ニ在リ其平均ハAハ一年ニ類シBハ一年半ニ近シトス

二 海水もるたるハ一年半及二年ノ二回檢定ニ於ケル外ハ毎次Bノ優勝トナリ結局一七六一ぼんどヲ以テAノ上ニ位セリ耐伸力ハ漸次上進シテ最後ノ十年ヲ以テ最高ヲ出スコトA B 共ニ同

甲 號 ノ 一

第一回採收せめんと標本十一種耐伸力檢定成績表

海水處理純塑

「いんち、ほんど」

Table with 18 columns: 名 稱, 標本採收日, 一週, 四週, 週十三週, 二十六週, 五十二週, 七十八週, 百四週, 百五十六週, 二百八週, 二百六十週, 三百十二週, 三百六十四週, 四百十六週, 四百六十八週, 五百二十週, 平均. Rows include locations like 三重, 愛知, 三河, 浅野(東京), 小野田, 佐賀, 九州, 日本, 中央, 浅野(門司), 大阪, 平均.

海水處理ノ純塑ハ海水ヲ以テ混捏シ成形ノ後海水ニ浸漬セルモノニシテ水ハ毎週一回汲替ユルモノトス淡水處理ハ之ニ準ス
備考 純塑ハ流シ込成形法ニ據リ水量ハ硬化試験ニ於ケルモノト同率ナリ
耐伸力ノ側ニ添ヘタル記號ハ海水ニ對スル純塑ノ耐久状態ヲ示ス(s)ハ外皮ノ腫脹凸起(e)ハ塑身ノ膨脹裂罅(c)ハ塑身ノ裂傷破碎(d)ハ變質枯死(z)ハ斷面不正犬牙錯綜セルモノヲ云フ

甲 號 ノ 二

第一回採收せめんと標本十一種耐伸力檢定成績表

淡水處理純塑

「いんち、ほんど」

Table with 18 columns: 名 稱, 標本採收日, 一週, 四週, 週十三週, 二十六週, 五十二週, 七十八週, 百四週, 百五十六週, 二百八週, 二百六十週, 三百十二週, 三百六十四週, 四百十六週, 四百六十八週, 五百二十週, 平均. Rows include locations like 三重, 愛知, 三河, 浅野(東京), 小野田, 佐賀, 九州, 日本, 中央, 浅野(門司), 大阪, 平均.

乙 號 ノ 一

第一回採收せめんと標本十一種耐伸力檢定成績表

海水處理もるたる塑

「いんち、ぽんど」

名 稱	標 本 採 一 週	週 四	週 十 三	週 二 十 六	週 五 十 二	週 七 十 八	百 四 週	百 五 十 六 週	二 百 八 週	二 百 六 十 週	三 百 十 二 週	三 百 六 十 四 週	四 百 十 六 週	四 百 六 十 八 週	五 百 二 十 週	平 均	
																	日
三 重	39. 8. 11	222.50	264.25	305.75	311.50 ^w	361.25 ^w	332.50 ^w	379.75 ^w	348.75 ^w	375.50 ^w	437.25 ^w	387.50 ^w	408.00 ^w	414.00 ^w	426.75 ^w	467.25 ^w	362.88
愛 知	39. 8. 13	193.50	240.25	264.75	253.00 ^w	318.25 ^w	318.50 ^w	313.75 ^w	303.50 ^w	393.00 ^w	396.25 ^w	404.25 ^w	375.75 ^w	464.75 ^w	384.50 ^w	444.00 ^w	337.87
三 河	39. 8. 14	213.00	285.75	300.00	271.75 ^w	338.25 ^w	367.50 ^w	380.25 ^w	317.25 ^w	405.00 ^w	456.00 ^w	413.25 ^w	464.75 ^w	512.75 ^w	487.50 ^w	499.50 ^w	384.83
淺 野(東京)	39. 8. 18	213.00	288.25	345.75	370.75 ^w	382.25 ^w	406.00 ^w	393.00 ^w	426.00 ^w	379.50 ^w	468.25 ^w	428.75 ^w	454.50 ^w	467.75 ^w	460.50 ^w	465.50 ^w	396.65
小 野 田	40. 1. 14	198.75	212.25	258.75	278.50 ^w	321.75 ^w	359.50 ^w	358.50 ^w	394.00 ^w	371.00 ^w	390.25 ^w	427.25 ^w	401.00 ^w	411.75 ^w	409.75 ^w	393.75 ^w	346.45
佐 賀	40. 1. 18	188.00	228.00	280.25	292.00 ^w	351.75 ^w	394.50 ^w	374.75 ^w	355.50 ^w	415.50 ^w	447.75 ^w	431.25 ^w	438.75 ^w	430.75 ^w	384.00 ^w	423.75 ^w	363.97
九 州	40. 1. 19	136.75	193.25	237.00	271.25 ^w	298.00 ^w	311.25 ^w	380.25 ^w	317.25 ^w	310.25 ^w	313.75 ^w	337.25 ^w	377.00 ^w	391.50 ^w	377.50 ^w	392.25 ^w	306.50
日 本	40. 1. 20	268.25	381.75	412.00	395.00 ^w	435.00 ^w	433.50 ^w	418.75 ^w	430.50 ^w	460.75 ^w	514.75 ^w	492.75 ^w	467.75 ^w	477.50 ^w	461.25 ^w	414.00 ^w	430.96
中 央	40. 1. 21	82.50	163.00	260.50	280.00 ^w	302.50 ^w	335.50 ^w	331.25 ^w	368.25 ^w	404.50 ^w	305.00 ^w	427.75 ^w	446.75 ^w	434.25 ^w	441.00 ^w	449.50 ^w	341.88
淺 野(門司)	40. 1. 22	221.25	310.50	332.50	341.25 ^w	369.25 ^w	366.75 ^w	421.75 ^w	367.00 ^w	397.25 ^w	441.50 ^w	447.00 ^w	427.00 ^w	400.00 ^w	407.50 ^w	451.50 ^w	380.13
大 阪	40. 2. 5	205.25	258.50	303.75	326.75 ^w	351.75 ^w	354.25 ^w	388.25 ^w	424.75 ^w	420.75 ^w	428.50 ^w	409.25 ^w	424.25 ^w	506.50 ^w	470.00 ^w	523.00 ^w	386.57
平 均		194.61	258.07	300.09	308.84	348.45	362.70	372.11	371.16	394.82	426.30	421.75	425.95	446.50	428.75	447.64	367.15

備考
 もるたるノ配合ハせめんと重量一ニ三倍ノ砂ヲ加ヘタルモノ
 砂ハ淀川下流ノ産ニシテ砂粒ハ一平方吋ニ付 400 及 900 ノ孔眼ヲ有スル二箇ノ篩ノ中間ニ在ルモノナリ
 もるたる塑ノ處理ハ海水淡水夫々純塑ニ同シ
 耐伸力ノ側ニ施セル記號(w)ハ断面ニ白色ノ沈澱點々散在スルヲ示ス沈澱ハ初メ断面ノ一角又ハ一側ニ現ハレ漸次増大シテ
 中央ニ及ビ或ハ四邊悉ク白色ヲ呈スルモノアリ

乙 號 ノ 二

第一回採收せめんと標本十一種耐伸力檢定成績表

淡水處理もるたる塑

「いんち、ぽんど」

名 稱	標 本 採 一 週	週 四	週 十 三	週 二 十 六	週 五 十 二	週 七 十 八	百 四 週	百 五 十 六 週	二 百 八 週	二 百 六 十 週	三 百 十 二 週	三 百 六 十 四 週	四 百 十 六 週	四 百 六 十 八 週	五 百 二 十 週	平 均	
																	日
三 重	39. 8. 11	249.25	307.25	366.50	360.00	396.50	364.50	406.25	393.50	389.75	419.25	432.50	425.50	412.50	449.75	434.00	387.13
愛 知	39. 8. 13	233.00	292.50	364.75	371.75	391.75	391.25	422.75	411.50	414.50	458.50	407.00	487.75	425.25	472.75	455.75	400.05
三 河	39. 8. 14	235.00	316.50	370.25	380.25	433.25	421.75	446.25	441.00	471.75	485.75	485.00	467.75	472.25	484.50	466.00	425.15
淺 野(東京)	39. 8. 18	206.75	276.75	358.50	330.50	348.00	377.75	366.25	395.25	363.75	390.50	383.75	390.75	418.50	416.75	421.50	362.35
小 野 田	40. 1. 14	172.00	268.00	309.50	295.25	360.00	322.50	310.75	315.25	377.25	386.75	395.50	402.00	385.25	411.25	422.50	344.92
佐 賀	40. 1. 18	191.00	255.75	320.00	387.00	430.75	409.75	406.75	436.00	434.75	434.50	413.75	455.25	446.00	456.50	436.25	384.80
九 州	40. 1. 19	145.50	202.25	240.25	249.75	293.50	283.50	319.00	352.75	349.25	350.00	379.25	376.00	397.25	422.75	395.50	317.83
日 本	40. 1. 20	254.75	343.25	377.50	420.25	502.50	472.50	481.75	449.25	509.50	468.00	490.50	528.25	547.00	471.75	494.00	454.05
中 央	40. 1. 21	93.75	150.00	251.75	306.25	367.75	325.00	352.25	350.75	342.25	411.50	377.25	430.75	393.50	386.75	377.00	326.43
淺 野(門司)	40. 1. 22	198.25	272.00	317.50	342.50	381.75	365.00	404.00	390.00	423.25	405.75	381.00	416.00	493.75	468.00	460.50	380.95
大 阪	40. 2. 5	229.50	240.25	299.50	313.25	324.00	308.25	374.75	318.50	422.00	422.00	422.50	434.25	452.75	418.50	451.00	365.40
平 均		200.61	265.86	325.09	341.62	384.62	367.89	391.89	391.25	408.91	420.77	415.73	437.66	440.86	441.75	437.64	378.10

乙 號 ノ 一

第二回採收せめんと標本十五種耐伸力檢定成績表

海水處理もるたる塑

「いんち、ほんど」

Table with columns for name (愛知, 浅野, 三河, etc.), specimen date, and 18 strength measurement points (Weeks 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28, 31, 34, 37, 40, 43, 46, 49) plus an average column.

もるたるノ配合ハせめんと重量一ニ三倍ノ砂ヲ加ヘタルモノ
砂ハ淀川下流ノ産ニシテ砂粒ハ一平方吋ニ付400及900ノ孔眼ヲ有スルニ箇ノ箇ノ中間ニ在ルモノナリ
もるたる塑ノ處理ハ海水淡水夫々純塑ニ同シ
耐伸力ノ側ニ施セル記號(W)ハ断面ニ白色ノ沈澱點ヲ散在スルヲ示ス沈澱ハ初メ断面ノ一角又ハ一邊ニ現ハレ漸次増大シテ中央ニ及ビ或ハ四邊悉ク白色ヲ呈スルモノアリ

乙 號 ノ 二

第二回採收せめんと標本十五種耐伸力檢定成績表

淡水處理もるたる塑

「いんち、ほんど」

Table with columns for name (愛知, 浅野, 三河, etc.), specimen date, and 18 strength measurement points (Weeks 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28, 31, 34, 37, 40, 43, 46, 49) plus an average column.

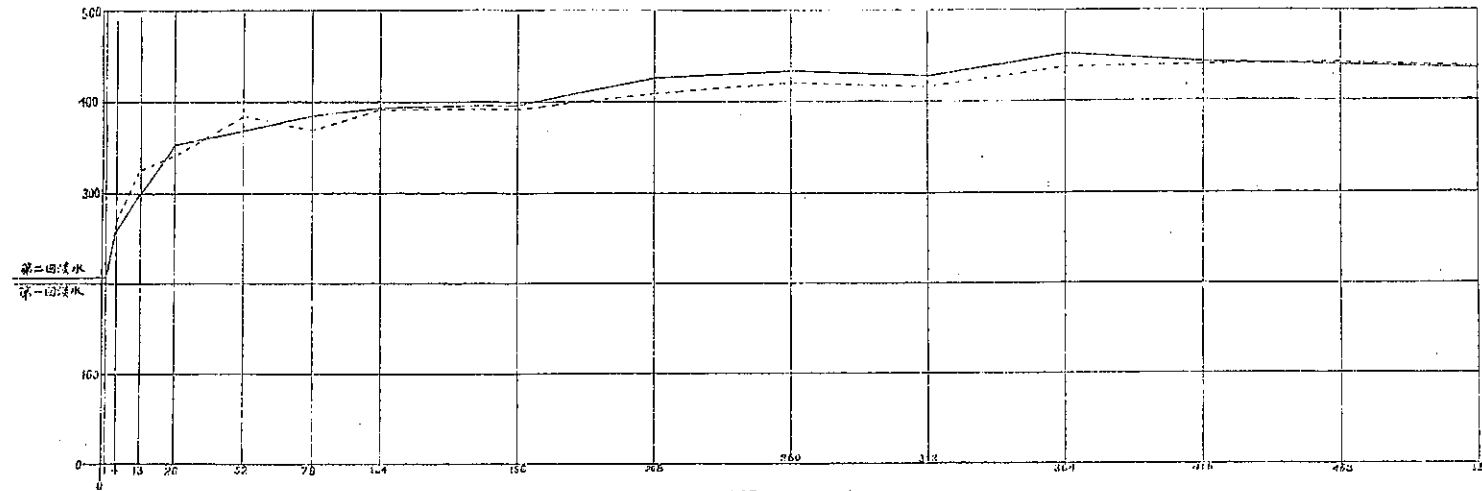
第一圖

淡水もるたる塑耐伸力十年試験ノ成績

凡 例

實線ハ第二回標本15種ノ平均

點線ハ第一回標本11種ノ平均

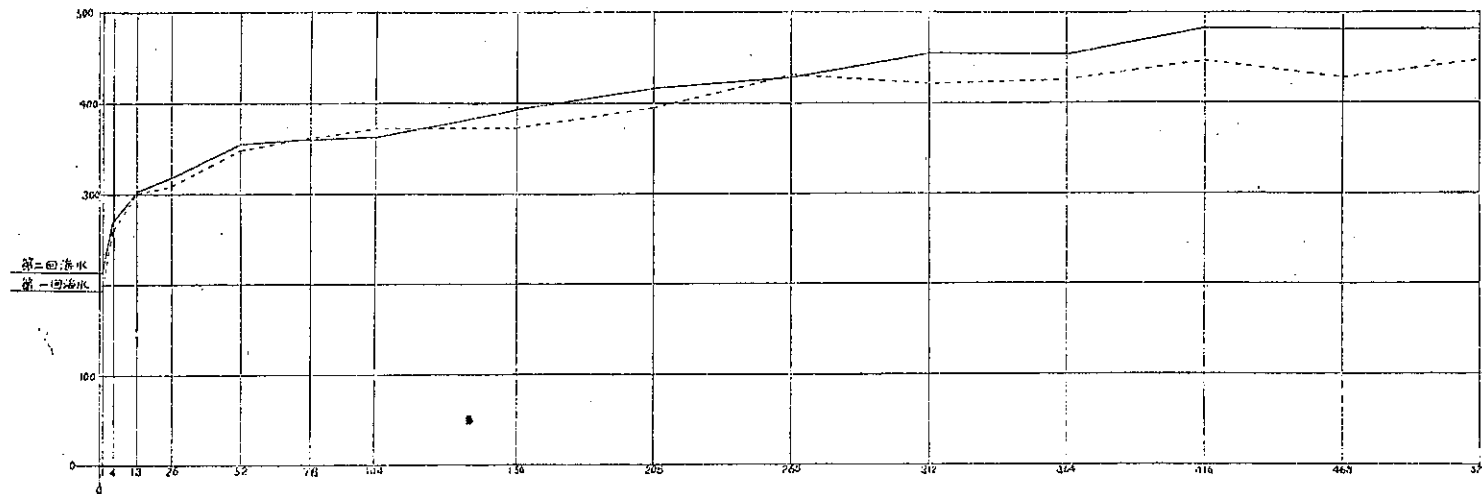


第二圖

海水もるたる塑耐伸力十年試験ノ成績

凡 例

第壹圖 = 同シ



(土木學會誌第五卷第四號附圖)

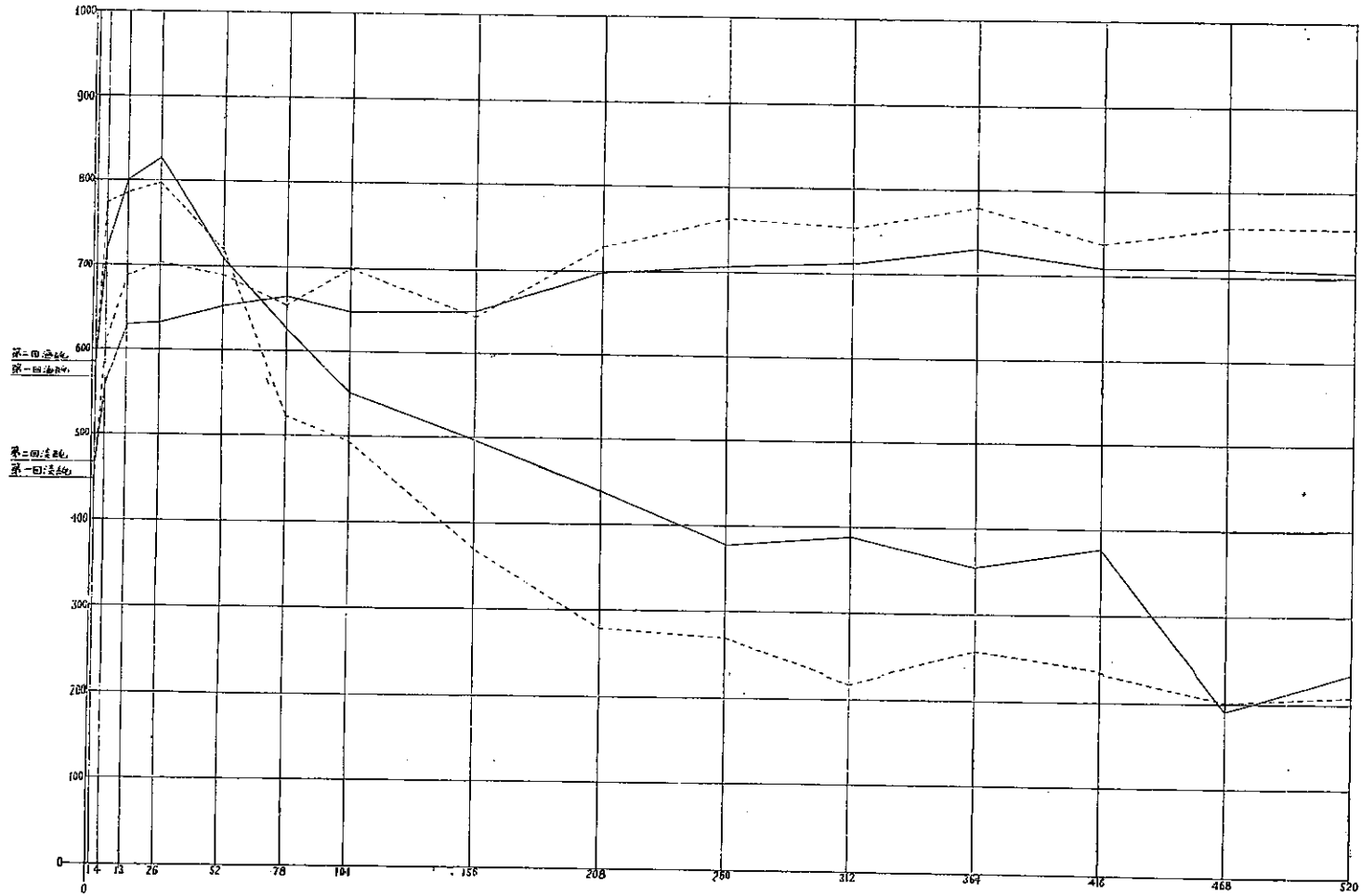
第三圖

淡水及海水純塑十年試驗ノ成績

凡 例

實線ハ第貳回標本15種ノ平均

點線ハ第壹回標本11種ノ平均



(土木學會誌第五卷第四附録)

シク其平均亦等シク三年附近ニ在リ

三 淡水純塑ハAノ耐伸力遙ニBノ上ニ在リ平均三五四八ぼんどノ差ヲ生セリ最高ハ共ニ七年ニアリテ爾後伸長ヲ見スト雖モ未タ著シキ減退ヲ爲スニ至ラスAハ二年ヲ平均トスヘクBハ一年ニ優ルモ一年半ニ及ハス

四 海水純塑ハ之ニ反シ明ニBノ優越ヲ示スモノニシテ一〇〇ぼんど以上ノ差ヲ生スルコト一再ナラス平均ノ差六六〇六ニ上レリ此種ノ供試體ニ在テハ前三者ト異ナリ或時期ヲ以テ最高トシ爾後年次ノ進ムニ反シテ耐伸力ハ減退スルヲ常トス是ヲ以テA B兩ツナカラ半年迄ハ急進シ之ヲ限度トシテ以後ハ急轉直下ノ形勢ヲ示セリ而シテ耐伸力ノ平均ハ孰レモ二年ト三年トノ間ニ在リ

以上列記ノ事實ニヨリAトBトノ耐伸力ニ於ケル一致點ヲ見ルト同時ニ其不一致點ヲモ發見スルヲ得即もるたるハ淡水ナルト海水ナルトヲ問ハス塑齡ト共ニ前進スルコト及七八年ニシテ最高ニ達シ爾後著シキ高低ヲ爲サ、ルコトノ二項ハA B能ク一致スル所ナリ淡水純塑モ亦其發展ニ於テハもるたるト同一ノ傾向ヲ有シ且海水純塑ノ發展ト其最高ニ達セシ塑齡ノA B相同シキノミナラス減退ノ迅速急激ナル所略其軌ヲ一ニセリ又もるたる塑ハBノ方稍勝レリト雖モ純塑ハ淡水ニ於テBノAニ如カサルヲ見ル之他ナシBノ標本十五種中ニハ粉末ノ微細ナルモノ數種アリテもるたるニ利ナリシニヨル而シテ特ニ注意ヲ惹クモノハ海水處理ノ淡水處理ニ比シテ一層良好ナルコトナリ此現象タルAノ十一種中最高ノ塑齡ハ四週乃至五十二週ナリシモBノ十五種中ニハ延イテ二百八週二百六十週若クハ三百十二週ニ及フモノアリタルノ致ス所ニ外ナラス海水ノ影響最モ激甚ナル純塑ニシテ其成績前回ヲ踰越スルコト斯ノ如キハせめんとノ製造上一段ノ進歩ヲ爲セルモノト謂フヘキナリ

試ニ圖表ヲ以テ示セハ別紙附圖ノ如シ
 第一圖ハ第一回及第二回淡水もるたるノ進行ヲ示シ第二圖ハ同海水もるたるニ係ルモノナリ又
 純塑ハ海淡水其方向ヲ異ニシ敢テ混線ノ虞ナキヲ以テ前後二回分ヲ併セテ第三圖ニ收メタリ (完)

ぐれーと、せんとらる鐵道うゑむぶりー切取ニ於ケル地滑

(The Railway Gazette, March 21, 1919.)

ぐれーと、せんとらる鐵道ノ Wembley 切取ハ一九一八年二月大地滑ヲ惹起シタル地點ニシテ爾來
 切取ノ北側ニアル擁壁及法面ノ改築工事ヲ進メツ、アリ
 地滑ハ Wembley Hill 停車場ノ西部ニアル切取ノ上リ線側(平面圖參照)ニ於テ起レリ此部分ノ切取
 ハ線路中心線上ニ於テ最大深約六〇呎ナルモ地盤傾斜セルヲ以テ上リ線側法肩ニ於ケル最大深
 ハ地滑箇所ニテ軌條面上約八十呎ニ達ス而シテ切取内ニハ中央ニ急行列車用上下二線ト其外側
 ニ緩速度列車用上下二線即四線路ヲ通シ又線路ハ倫敦ニ向ヒ下リ勾配ヲナセリ
 本線ノ建設(一九〇六年ニ開通セリ)ニ先テ此ノ切取ノ深サヲ減スルノ問題ニ就テ慎重ノ考慮ヲ費
 シタルモ平面圖ニ示セル如ク二條ノ公道カーハ切取ノ西端附近ニ於テ他ハ停車場ノ直ク西ニ於
 テ線路上ヲ横斷シ之ト平面交叉ヲ避クルニ於テハ道路ノ上又ハ下ヲ通過セサルヘカラス若シ道
 路上ヲ通スルコト、セハ線路ノ高サヲ四〇呎程上クルコト、ナル然ルニ線路ハ著シク高ク且長
 キ築堤ニ依リ切取ノ西端ニ近ツキ其ノ入口ニ接シテ徑間九九呎ノ格構桁橋ヲ以テ倫敦北西鐵道
 (The London & North-Western Railway) ノ本線上ヲ横斷スルヲ以テ此ノ築堤ヲ尙四〇呎モ高ムルコト