

# 合成繊維の漁網原料に関する研究

水 沼 榮 三  
若 林 昭 二

醋酸ビニール系合成繊維（カネビヤン）の漁網用原料としての適否についての研究

- I) 淡水浸漬腐朽試験
- II) 野外曝露試験

## I. 緒 言

綿漁網は琵琶湖漁業の主体をなす漁網であるが、最近本漁網に代るべき、優秀性能を有すると称せられる醋酸ビニール系合成繊維（カネビヤン）が生産されている。

よつて、淡水水域に於ける本漁網原糸（カネビヤン）素糸と、各種防汚染料処理を施した綿漁網原糸との優劣強度を比較検討し、漁網原料として有効であるか否かを判定するために、本研究を実施した。

本研究実施に当り供試糸を提供された鐘ヶ淵紡績株式会社彦根撚糸工場、近江絹網合名会社の両社、日東漁網染料を御寄贈された、日東理化学研究所（埼玉県浦和市）、アミノール、油性パイノールを御寄贈された、互応化学研究所（京都市）及び、御指導を賜つた東京水産大学漁撈学教室本多勝司講師に対し深甚なる謝意を表する次第である。

尙本研究に関する研究費は鐘ヶ淵紡績株式会社の御寄附によるものであることを附記し、感謝の意を表する次第である。

## II. 実 験

### 1. 供 試 糸

第 1 表

供試糸 名称	種 類 (通称)	撚 種		撚数 /米		強 力		伸 度	
		左三子撚	織度	上撚	下撚	乾時 <sub>g</sub>	湿時 <sub>g</sub>	乾時 <sub>%</sub>	湿時 <sub>%</sub>
カネビヤン	20番手6本	20/2/3	3.33	509	1,020	2,604	2,204	28.2	33.9
カネビヤン	30番手9本	30/3/3	3.33	400	840	2,824	—	31.4	—
綿 糸	20番手6本	20/2/3	3.33	529	1,050	2,534	2,798	11.3	14.4
綿 糸	30番手9本	30/3/3	3.33	535	1,050	2,812	—	13.1	—
アミラン	250デニール6本	—	—	—	—	4,345	3,980	39.0	38.5

## 2. 試験期間

### I) 淡水浸漬腐朽試験

昭和26年12月27日より、昭和27年8月3日まで、220日間

### II) 野外曝露試験

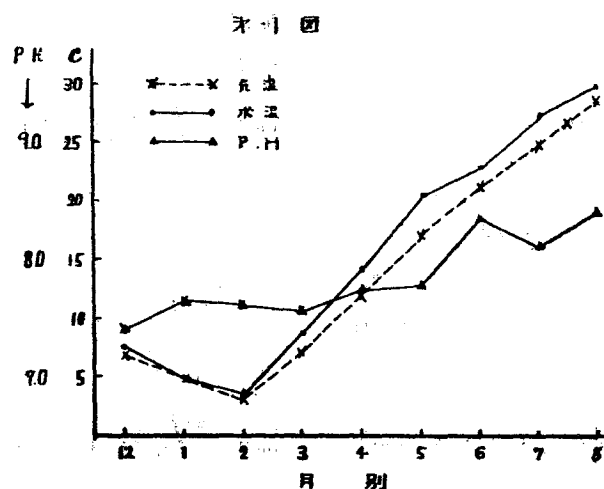
昭和26年12月27日より昭和27年8月14日まで、231日間

## 3. 試験場所

### I) 淡水浸漬腐朽試験の場合

滋賀県水産試験場本場内親鯉養成池(通称3500坪試験池)に、昭和26年12月27日より昭和27年5月2日まで浸漬したが、減水のため昭和27年5月3日より、淡水真珠垂下試験池(通称1000坪試験池)に移漬した。

試験期間中毎日の気温及び試験池の水温、p.Hを測定した。第1図には毎月平均の気温、水温及びp.Hを記載した。



### II) 野外曝露試験の場合

滋賀県水産試験場本場内野外に連続完全曝露した。

昭和26年12月27日より、昭和27年8月14日まで、231日間。(期間中雨天61日間)

## 4. 試験方法

綿糸については、前述供試糸(第1表)の項で記載したものを単位として、約100米ずつをとり、“漁網染料に関する研究、第二報”第3図に示した特製糸巻に軽く巻き付け、後述5. 防錆処理方法の如く染付処理を行い、乾燥し、カネビヤン、アミラン糸は、同じく第1表に示した通りのものを単位として、素糸のまま、何等処理を施さないで、“漁網染料に関する研究第二報、第8図、第12図第13図”に示した木製の浸漬枠、並びに曝露用枠に装置し、

I) 淡水浸漬腐朽試験の場合には、本場内試験池中に中層懸垂の状態で浸漬し、20日目毎に、浸漬枠を引揚げ、10本ずつを切り取り、恒温恒湿の装置がないため、十分に試験池の水に湿し、湿潤の状態に於いて、松井式ヤーンテスターを使用して、抗張力、伸長度を測定した。

II) 野外曝露試験の場合には、本場内に於いて野外連続完全曝露を行い、3週間(21日)毎に10本ずつを切り取り、松井式ヤーンテスターで、抗張力及び伸長度を測定した。

## 5. 防錆処理方法

### I) 淡水浸漬腐朽試験

### II) 野外曝露試験

両試験共に同様の処理を施したのについて試験を施行した。

- 1) 柿 渋 処 理 綿糸  $\frac{20}{6}$  を白煮30分間処理乾燥後、第1浴を柿渋液(母氏2.5度)に17時間浸漬し、乾燥後、第2浴を第1浴と同様に17時間無熱浸漬処理し 後乾燥したもの
- 2) 柿 渋 処 理 綿糸  $\frac{30}{9}$  を 1) と同様処理したもの
- 3) カ ッ チ 処 理 綿糸  $\frac{20}{6}$  を白煮30分間処理乾燥後、第1浴として、3%カッチ溶液に加熱しつつ30分間浸漬処理し、乾燥後第2浴を第1浴と同様に処理したもの
- 4) カ ッ チ 処 理 綿糸  $\frac{30}{9}$  を 3) と同様に処理したもの
- 5) カッチ・重クロム酸加里処理 綿糸  $\frac{20}{6}$  を白煮30分間処理乾燥後、第1浴として3%カッチ溶液に加熱しつつ30分間浸漬し、乾燥後更に第2浴として、1%重クロム酸加里溶液にて、30分間加熱処理し、充分水洗後乾燥したもの
- 6) カッチ・重クロム酸加里処理 綿糸  $\frac{30}{9}$  を 5) と同様に処理したもの
- 7) ワットルエキス処理 綿糸  $\frac{20}{6}$  を白煮30分間処理乾燥後、第1浴として、3%ワットルエキス溶液に加熱しつつ30分間浸漬処理し、乾燥後、第2浴を第1浴と同様に処理したもの
- 8) ワットルエキス処理 綿糸  $\frac{30}{9}$  を 7) と同様に処理したもの
- 9) 日東漁網染料処理 綿糸  $\frac{20}{6}$  を白煮30分間処理乾燥後、第1浴として、3%日東漁網染料溶液に加熱しつつ30分間浸漬処理し乾燥後、第2浴を第1浴と同様に処理したもの
- 10) 日東漁網染料処理 綿糸  $\frac{30}{9}$  を 9) と同様に処理したもの
- 11) アミノール処理 綿糸  $\frac{20}{6}$  を白煮30分間処理乾燥後、0.2% (500倍稀釈) アミノール溶液に30分間無熱浸漬し後乾燥したもの
- 12) アミノール処理 綿糸  $\frac{30}{9}$  を11) と同様に処理したもの
- 13) 無 処 理 綿糸  $\frac{20}{6}$  に何等処理を施さないもの
- 14) 無 処 理 綿糸  $\frac{30}{9}$  を13) と同様に処理したもの
- 15) 白 煮 処 理 綿糸  $\frac{20}{6}$  を煮沸水の中で、30分間浸漬処理し乾燥したもの
- 16) 白 煮 処 理 綿糸  $\frac{30}{9}$  を15) と同様に処理したもの
- 17) 油性パイノール処理 綿糸  $\frac{20}{6}$  を15) と同様に処理し、糸の自重の6倍の量の油性パイノールに浸漬し後、手をもつて充分しぼり、余分の油を落し後日乾したもの

- 18) 油性パイノール処理 綿糸  $30/9$  を17)と同様に処理したもの
- 19) コールタール処理 綿糸  $20/6$  を15)と同様に処理し、供試綿糸の重さの15倍量のコールタールを60°Cに加熱しつつ30分間浸漬し、コールタールを充分滴下乾燥したもの
- 20) コールタール処理 綿糸  $30/9$  を19)と同様に処理したもの
- 21) 無 処 理 カネビヤン糸  $20/6$  に何等処理を施さないもの
- 22) 無 処 理 カネビヤン糸  $30/9$  に何等処理を施さないもの
- 23) 無 処 理 アミラン糸 250 デニール 6本に何等処理を施さないもの

### Ⅲ. 結 果

#### 1) 淡水浸漬腐朽試験結果

昭和26年12月27日より、昭和27年8月3日まで、220日間、滋賀県水産試験場本場内試験池に各種防錆処理方法を施した20番手6本撚、30番手9本撚綿糸と、無処理のカネビヤン糸20番手6本撚、30番手9本撚、及び250デニール6本撚のアミラン糸とを浸漬し、その抗張力、伸長度を測定したが、その結果は、第2表、第3表に示す通りである。

第2表 各種方法に依つて処理した綿糸及びカネビヤン、アミラン糸の抗張力

供試糸種類	測定年月日	各種方法に依つて処理した綿糸及びカネビヤン、アミラン糸の抗張力													
		26.12.27	27.1.7	1.16	2.5	2.25	3.16	4.5	4.25	5.15	6.4	6.24	7.14	8.3	
供試糸種類	浸漬日数	0日間	11	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	
	測定日の気温	6.3°C	5.5	6.0	-2.9	2.9	11.6	12.3	10.0	16.7	21.9	20.6	26.0	29.5	
	測定時の室内温度	14.2°C	10.8	10.8	5.0	8.0	14.6	19.7	13.5	20.8	21.2	23.0	26.7	31.0	
	測定時の室内湿度	90.0%	85.0	85.0	86.0	89.0	87.0	88.0	12.5	19.8	23.0	22.7	27.0	31.7	
防 腐 処 理 方 法	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	
1 綿柿 渋 処 理	3,020.0	3,316.0	3,483.0	3,811.0	3,095.0	1,457.0	1,955.0	0	0	0	0	0	0	0	
2 綿柿 渋 処 理	3,155.0	3,908.0	3,670.0	3,928.0	3,289.0	1,246.0	420.0	0	0	0	0	0	0	0	
3 綿カ ッ チ 処 理	2,564.0	3,155.0	3,410.0	3,730.0	2,986.0	1,282.0	457.5	41.0	0	0	0	0	0	0	
4 綿カ ッ チ 処 理	3,323.0	4,052.0	3,610.0	4,191.0	3,356.0	1,885.0	372.0	12.0	0	0	0	0	0	0	
5 綿カ ッ チ・重クロム酸加里処理	3,339.0	3,430.0	3,490.0	3,795.0	3,363.0	2,432.0	1,102.0	373.0	0	0	0	0	0	0	
6 綿カ ッ チ・重クロム酸加里処理	3,607.0	3,625.0	3,774.0	4,292.0	4,077.0	2,361.0	438.5	256.0	0	0	0	0	0	0	
7 綿ワ ッ ト ル エ キ ス 処 理	2,728.0	3,310.0	3,489.0	3,399.0	3,400.0	2,243.0	847.0	273.0	0	0	0	0	0	0	
8 綿ワ ッ ト ル エ キ ス 処 理	3,279.0	3,563.0	3,673.0	3,987.0	4,038.0	2,182.0	727.5	133.0	0	0	0	0	0	0	
9 綿日 東 漁 網 染 料 処 理	2,962.0	3,170.0	3,306.0	3,515.0	3,412.0	2,605.0	465.0	39.0	0	0	0	0	0	0	
10 綿日 東 漁 網 染 料 処 理	3,325.0	3,877.0	3,806.0	4,146.0	4,006.0	2,721.0	966.0	42.0	0	0	0	0	0	0	
11 綿ア ミ ノ ール 処 理	2,797.0	3,401.0	3,416.0	3,422.0	2,831.0	1,281.0	129.0	16.0	0	0	0	0	0	0	
12 綿ア ミ ノ ール 処 理	3,464.0	3,891.0	3,490.0	3,899.0	3,122.0	1,113.0	128.0	20.0	0	0	0	0	0	0	

13	綿無	処理	3,013.0	3,117.0	3,288.0	3,388.0	2,692.0	1,128.0	22.9	19.0	0	0	0	0	0
14	綿無	処理	3,138.0	3,613.0	3,646.0	3,579.0	2,835.0	1,118.0	111.0	15.0	0	0	0	0	0
15	綿白	煮処理	2,986.0	3,370.0	3,220.0	3,317.0	3,370.0	1,688.0	13.0	55.0	0	0	0	0	0
16	綿白	煮処理	3,197.0	3,451.0	3,620.0	3,508.0	3,517.0	1,966.0	404.0	86.0	0	0	0	0	0
17	綿油性	パインール処理	2,690.0	2,556.0	2,484.0	2,630.0	2,721.0	1,906.0	517.0	85.0	0	0	0	0	0
18	綿油性	パインール処理	2,642.0	2,898.0	2,631.0	3,000.0	2,980.0	2,736.0	2,682.0	2,710.0	211.0	391.5	404.0	18.0	0
19	綿	コールタール処理	2,567.0	3,969.0	2,783.0	2,746.8	2,860.0	2,943.0	3,243.0	2,850.0	1,494.0	105.0	0	0	0
20	綿	コールタール処理	2,802.0	3,448.0	3,024.0	2,970.0	3,107.0	2,642.0	2,666.0	2,598.0	2,301.0	2,191.0	1,877.0	44.0	0
21	カネビヤン	無処理	2,343.0	1,844.0	1,945.0	2,180.0	1,918.0	2,754.0	2,918.0	2,723.0	2,205.0	1,065.0	1,034.0	1,541.0	1,494.0
22	カネビヤン	無処理	2,848.0	1,880.0	1,766.0	2,050.0	1,941.0	1,898.0	1,695.0	1,769.0	1,624.0	1,530.0	1,527.0	1,619.0	1,322.0
23	アミラン	無処理	4,349.0	3,963.0	3,987.0	4,172.0	4,172.0	3,809.0	3,741.0	3,809.0	3,877.0	3,933.0	3,724.0	3,459.0	3,557.0

第3表 各種方法により処理した綿糸 (20/6), (30/9) 及びカネビヤン, アミラン糸の伸長度

符 号	供試糸種類	測定年月日	26.	27.1.7	1.16	2.5	2.25	3.16	4.5	4.25	5.15	5.4	6.24	7.14	8.3
			12.27	11	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220
			浸漬日数	0日間	11	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
防腐処理方法		伸長度%	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度
1	綿 20/6	柿渋処理	16.0	20.8	21.0	18.8	18.0	13.8	6.2	0	0	0	0	0	0
2	綿 30/9	柿渋処理	15.8	21.4	21.1	21.6	19.9	15.9	9.6	0	0	0	0	0	0
3	綿 20/6	カツチ処理	14.0	18.3	18.2	17.5	17.9	13.6	9.7	1.5	0	0	0	0	0
4	綿 30/9	カツチ処理	16.2	22.5	18.4	19.1	19.6	15.4	8.1	0.7	0	0	0	0	0
5	綿 20/6	カツチ・重クロム酸加里処理	17.6	19.3	19.0	17.3	19.1	15.7	12.1	6.2	0	0	0	0	0
6	綿 30/9	カツチ・重クロム酸加里処理	16.2	18.5	17.8	16.2	18.8	13.9	7.9	5.3	0	0	0	0	0
7	綿 20/6	ワツトルエキス処理	16.4	18.7	18.9	16.6	17.1	15.8	11.6	6.6	0	0	0	0	0
8	綿 30/9	ワツトルエキス処理	16.5	19.1	19.0	19.4	19.4	16.7	10.6	3.7	0	0	0	0	0
9	綿 20/6	日東漁網染料処理	13.5	17.8	18.0	16.5	17.9	16.1	7.1	1.5	0	0	0	0	0
10	綿 30/9	日東漁網染料処理	16.7	20.5	19.6	18.4	18.3	16.9	11.6	1.4	0	0	0	0	0
11	綿 20/6	アミノール処理	13.2	16.9	17.6	15.1	15.5	13.6	3.8	0.6	0	0	0	0	0
12	綿 30/9	アミノール処理	16.0	19.0	17.2	17.0	17.1	12.7	4.3	1.0	0	0	0	0	0
13	綿 20/6	無処理	12.9	17.7	16.9	14.9	15.7	11.2	4.0	0.9	0	0	0	0	0
14	綿 30/9	無処理	15.0	16.8	17.8	17.0	16.5	13.3	0.8	0.7	0	0	0	0	0
15	綿 20/6	白煮処理	14.9	17.3	17.5	15.5	16.0	14.4	6.3	2.4	0	0	0	0	0
16	綿 30/9	白煮処理	16.4	16.4	18.5	17.3	18.1	14.4	5.8	2.7	0	0	0	0	0
17	綿 20/6	油性パインール処理	14.9	15.0	16.2	17.3	17.3	17.0	16.5	16.8	14.0	4.9	7.2	1.1	0
18	綿 30/9	油性パインール処理	15.8	18.3	18.2	18.3	18.9	19.8	15.0	17.0	12.7	2.6	0	0	0
19	綿 20/6	コールタール処理	14.6	16.8	17.8	18.7	18.9	20.0	15.1	18.2	15.7	16.7	14.0	1.9	0
20	綿 30/9	コールタール処理	16.1	14.6	19.5	19.9	17.9	21.0	15.8	17.3	15.0	9.5	9.7	0	0
21	カネビヤン	無処理	26.3	28.3	32.1	31.7	31.6	31.1	32.1	30.0	32.8	29.9	30.8	28.5	29.3
22	カネビヤン	無処理	32.6	29.2	32.5	28.7	31.2	31.9	30.2	31.1	30.1	28.0	27.6	30.0	25.3
23	アミラン	無処理	39.1	31.1	37.5	34.3	32.1	34.4	34.2	36.4	35.4	37.9	35.9	36.5	26.0

第4表 各種方法により処理した綿糸 (20/6), (30/9) 及びカネビヤン, アミランの抗張力

符 号	供 試 糸 種 類	測定年月日	26. 12.27	29.1.17	1.16	2.28	3.20	4.10	5.1	5.22	6.12	7.3	7.24	8.14
		曝露日数	0日間	21	41	63	84	105	126	147	168	189	210	231
		測定日の気温	6.3°C	6.5	0.5	6.7	5.3	12.4	15.7	17.5	18.2	20.5	25.3	27.0
		測定時の室内温度	14.2°C	8.5	6.3	13.7	6.6	17.2	19.0	21.0	21.0	27.4	29.3	30.7
		測定時の室内湿度	90.0%	80.0	87.0	83.0	88.0	89.0	87.0	86.5	86.5	87.7	86.0	85.0
		防腐処理方法	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力	抗張力
1	綿 <sup>20</sup> / <sub>6</sub>	柿渋処理	3,405.0	3,549.0	3,165.0	3,090.0	2,858.0	2,751.0	2,340.0	2,494.0	2,258.0	2,134.0	1,862.0	1,180.0
2	綿 <sup>30</sup> / <sub>9</sub>	柿渋処理	3,864.0	3,655.0	3,538.0	3,277.0	2,985.0	2,736.0	2,321.0	2,540.0	2,424.0	2,361.0	2,098.0	2,233.0
3	綿 <sup>20</sup> / <sub>6</sub>	カツチ処理	3,043.0	2,898.0	2,812.0	2,802.0	2,574.0	2,473.0	2,237.0	2,161.0	1,826.0	2,158.0	2,156.0	1,943.0
4	綿 <sup>30</sup> / <sub>9</sub>	カツチ処理	3,175.0	3,037.0	2,508.0	3,303.0	2,819.0	2,100.0	2,446.0	2,523.0	2,370.9	2,464.0	2,215.0	1,554.0
5	綿 <sup>20</sup> / <sub>6</sub>	チ・重 <sup>20</sup> 酸加里処理	3,604.0	3,348.0	3,303.0	3,105.0	3,141.0	2,840.0	2,817.0	2,764.0	2,425.0	2,573.0	2,702.0	2,372.0
6	綿 <sup>30</sup> / <sub>9</sub>	チ・重 <sup>20</sup> 酸加里処理	3,748.0	3,013.0	3,105.0	3,089.0	3,374.0	3,073.0	2,774.0	2,912.0	2,576.0	2,627.0	2,673.0	2,643.0
7	綿 <sup>20</sup> / <sub>6</sub>	ワツトルエキス処理	2,981.0	2,965.0	3,089.0	2,694.0	2,773.0	2,324.0	2,149.0	1,937.0	1,924.0	1,995.0	2,036.0	1,704.0
8	綿 <sup>30</sup> / <sub>9</sub>	ワツトルエキス処理	3,494.0	3,509.0	3,225.0	3,034.0	2,855.0	2,754.0	2,261.0	2,199.0	2,347.0	2,410.0	1,860.0	1,883.0
9	綿 <sup>20</sup> / <sub>6</sub>	日東漁網染料処理	3,407.0	3,083.0	2,993.0	3,021.0	2,858.0	2,746.0	2,606.0	2,373.0	2,357.0	2,407.0	2,198.0	2,133.0
10	綿 <sup>30</sup> / <sub>9</sub>	日東漁網染料処理	2,983.0	3,509.0	3,218.0	3,085.0	2,974.0	2,992.0	2,612.0	2,625.0	2,455.0	2,497.0	2,257.0	1,993.0
11	綿 <sup>20</sup> / <sub>6</sub>	アミノール処理	3,092.0	3,083.0	3,845.0	3,021.0	2,917.0	2,605.0	2,438.0	2,068.0	1,790.0	2,199.0	2,125.0	1,791.0
12	綿 <sup>30</sup> / <sub>9</sub>	アミノール処理	3,718.0	3,130.0	3,339.0	3,219.0	3,089.0	2,680.0	2,624.0	2,226.0	1,860.0	2,038.0	2,090.0	2,026.0
13	綿 <sup>20</sup> / <sub>6</sub>	無処理	2,896.0	2,766.0	2,872.0	2,576.0	2,342.0	2,375.0	2,111.0	2,059.0	1,910.0	1,831.0	1,715.0	1,814.0
14	綿 <sup>30</sup> / <sub>9</sub>	無処理	2,987.0	2,993.5	3,000.0	2,767.0	2,591.0	2,680.0	2,285.0	2,268.0	1,901.0	1,831.0	1,658.0	1,676.0
15	綿 <sup>20</sup> / <sub>6</sub>	白煮処理	3,165.0	2,837.0	2,926.0	2,566.0	2,560.0	2,541.0	2,374.0	2,453.0	2,092.0	2,258.0	1,830.0	1,727.0
16	綿 <sup>30</sup> / <sub>9</sub>	白煮処理	3,199.0	2,993.5	2,713.0	2,936.0	2,687.0	2,830.0	2,413.0	2,234.0	2,120.0	2,139.0	1,947.0	1,825.0
17	綿 <sup>20</sup> / <sub>6</sub>	油性パイル処理	2,345.0	2,943.0	2,169.0	2,161.0	2,372.0	2,455.0	2,382.0	2,338.0	2,347.0	2,244.0	2,435.0	2,229.0
18	綿 <sup>30</sup> / <sub>9</sub>	油性パイル処理	2,532.0	2,385.0	2,321.0	2,260.0	2,339.0	2,416.0	2,244.0	2,202.0	1,971.0	2,174.0	2,201.0	1,993.0
19	綿 <sup>20</sup> / <sub>6</sub>	コールタール処理	2,385.0	2,367.0	2,321.0	2,231.0	2,098.0	2,308.0	2,229.0	2,271.0	2,347.0	1,693.0	2,220.0	2,259.0
20	綿 <sup>30</sup> / <sub>9</sub>	コールタール処理	2,637.0	2,599.0	2,390.0	2,619.0	2,491.0	2,059.0	2,516.0	2,392.0	2,351.0	2,443.0	2,466.0	2,626.0
21	カネビヤン <sup>20</sup> / <sub>6</sub>	無処理	2,421.0	2,135.0	2,070.0	2,081.0	2,005.0	2,048.0	2,240.0	1,809.0	1,964.0	1,847.0	1,695.0	1,803.0
22	カネビヤン <sup>30</sup> / <sub>9</sub>	無処理	2,746.0	2,431.0	2,362.0	2,364.0	2,250.0	2,366.0	2,326.0	1,972.0	1,982.0	1,803.0	1,992.0	1,768.0
23	アミラン	無処理	4,339.0	4,430.0	4,682.0	4,582.0	4,542.0	4,139.0	4,252.0	3,841.0	3,859.0	3,668.0	3,466.0	3,388.0

Ⅱ 野外曝露試験結果

昭和26年12月27日より昭和27年8月14日まで、231日間、滋賀県水産試験場本場内野外に各種防腐処理を施した綿糸(20番手6本撚並びに30番手9本撚)、何等処理を施さない、カネビヤン糸(20番手6本撚並びに30番手9本撚)及び何等処理を施さない、アミラン糸(250デニール6本撚)を懸垂

完全曝露し、その抗張力、伸長度を測定した結果は、第4表、第5表に示す通りである。

第5表 各種方法により処理した綿糸 (20/6), (30/9) 及びカネビヤン, アミラン糸の伸長度

符 号	供 試 糸 種 類	測 定 年 月 日	26.	27.1.17	2. 7	2.28	3.20	4.10	5. 1	5.22	6.12	7. 3	7.24	8.14		
			12.27													
			曝 露 日 数	0日間	21	42	63	84	105	126	147	168	189	210	231	
防 腐 処 理 方 法		伸長度	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度	伸長度		
1	綿 20/6	柿 渋 処 理	18.5	17.0	15.6	15.9	16.5	14.7	14.2	14.6	14.0	13.6	14.0	13.9		
2	綿 30/9	柿 渋 処 理	18.5	14.5	16.0	14.6	15.4	14.6	14.3	15.3	13.9	14.4	13.5	13.9		
3	綿 20/6	カ ッ チ 処 理	14.1	13.9	13.4	11.7	13.4	11.7	13.6	13.3	11.4	13.5	13.5	12.3		
4	綿 30/9	カ ッ チ 処 理	15.0	12.2	11.5	11.4	11.9	11.3	13.8	14.6	12.8	14.4	13.4	11.5		
5	綿 20/6	珪・重クロ酸加里処理	16.1	15.7	12.2	14.8	15.5	14.2	15.6	15.4	13.4	13.8	15.0	14.6		
6	綿 30/9	珪・重クロ酸加里処理	18.1	15.2	13.5	16.2	19.7	15.7	15.1	16.9	14.2	15.4	14.6	15.4		
7	綿 20/9	ワツトルエキス処理	13.2	13.5	13.4	12.4	15.5	12.4	13.4	13.4	11.6	11.4	12.5	13.0		
8	綿 30/9	ワツトルエキス処理	14.8	13.9	12.9	12.0	13.0	13.9	13.1	13.0	12.8	8.1	11.3	12.5		
9	綿 20/6	日東漁網染料処理	16.2	14.9	12.8	12.6	12.6	14.0	14.0	14.1	13.5	13.8	14.7	13.9		
10	綿 30/9	日東漁網染料処理	14.2	13.9	12.9	13.5	14.6	11.5	13.7	14.6	13.8	13.3	14.0	13.3		
11	綿 20/6	アミノール処理	13.9	14.0	14.0	12.5	12.9	13.4	12.1	13.0	11.7	11.7	11.5	12.2		
12	綿 30/9	アミノール処理	15.2	16.7	12.1	12.1	14.9	14.8	13.3	13.6	12.4	9.9	10.1	12.6		
13	綿 20/6	無 処 理	14.1	14.3	12.8	11.8	12.3	11.7	11.3	13.3	22.1	11.4	11.1	11.7		
14	綿 30/9	無 処 理	12.8	14.6	12.4	12.7	14.1	13.4	11.8	14.1	12.0	13.0	10.8	12.7		
15	綿 20/6	白 煮 処 理	13.9	13.9	13.9	11.0	13.0	10.9	12.1	13.3	12.0	13.0	16.8	11.6		
16	綿 30/9	白 煮 処 理	14.7	15.2	12.8	11.9	13.3	12.6	13.4	12.9	12.2	12.4	12.3	11.2		
17	綿 20/6	油性パインール処理	14.1	15.8	15.0	16.4	15.2	17.8	15.4	14.4	16.1	16.8	17.2	16.7		
18	綿 30/9	油性パインール処理	16.9	19.9	18.3	14.7	12.6	18.8	15.5	14.4	15.6	19.0	21.4	16.5		
19	綿 20/6	コールタール処理	16.1	17.2	28.2	16.3	17.3	20.9	15.3	15.9	18.7	15.4	16.6	15.4		
20	綿 30/9	コールタール処理	14.4	14.8	20.0	15.1	16.1	19.4	15.5	15.0	19.0	19.4	14.8	14.6		
21	カネビヤン	無 処 理	28.9	31.5	29.8	32.1	34.1	33.1	33.0	32.0	31.3	30.5	31.9	30.4		
22	カネビヤン	無 処 理	31.0	31.4	31.4	33.9	32.9	30.5	31.2	30.8	36.0	30.0	32.9	30.9		
23	アミラン	無 処 理	36.0	28.0	28.3	31.2	30.4	29.6	26.0	28.9	25.4	23.5	25.4	22.6		

#### IV 考察並びに要約

以上の結果を各防腐処理別に考察して見るに

##### I) 淡水浸漬腐朽試験について

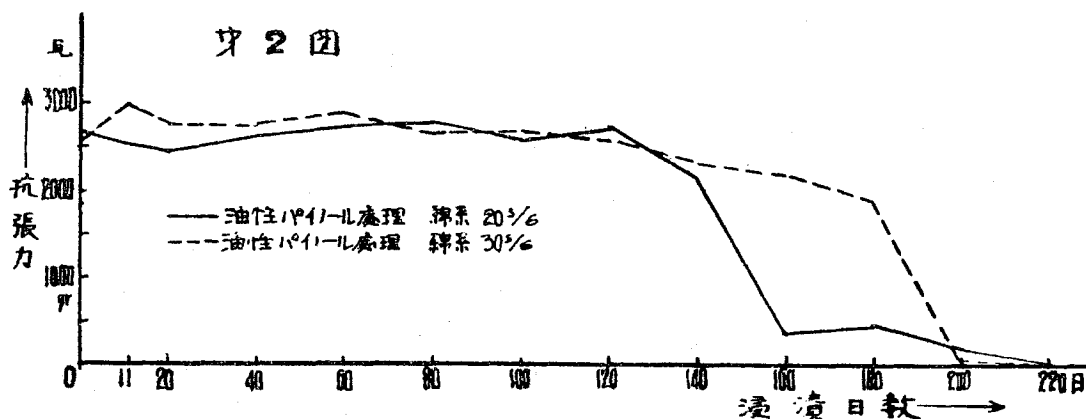
- 綿糸 20/6, 30/9 無処理、白煮処理は浸漬開始後、20日間にして腐蝕甚だしく、殆んど抗張力を測定することが出来なくなり、柿渋処理及び酸化処理を施さないカッチ処理、及び、綿糸 20/6 日東漁網染料処理綿糸 20/6, 30/9 アミノール処理のものも亦同様であつた。
- 綿糸 20/6 酸化処理を施せるカッチ処理及び綿糸 20/6, 30/9 ワツトルエキス処理、綿糸 30/9 日東漁網染料処理のものは、100日間まで抗張力を持続し得た。
1. 2. で述べた抗張力の持続期間を考へて見るに、12月より4月上旬までの水温の低い時期であるので、腐敗微生物も余り顕著な作用を及ぼさない時と見得るから既報の“漁網染料に関する研究” “第一報”と比較して、糸の太さが大となれば、タンニン系防腐染料は余り防腐には

効力を示さない事を実証していると言い得よう。

4. 綿糸  $20/6$ ,  $30/9$  の油性パイノール処理、コールタール処理のものは140日間~180日間(5ヶ月乃至6ヶ月)抗張力の持続を見たが、油性パイノール処理のものは、140日間浸漬まで抗張力を保持したが、爾後急激に腐蝕を受け抗張力を減じた。

これに比し、コールタール処理のものは140日間では、初強力の10.3%~21.4%の強力を減じたに過ぎず、180日間で26.8%~63.0%の強力を減じた。

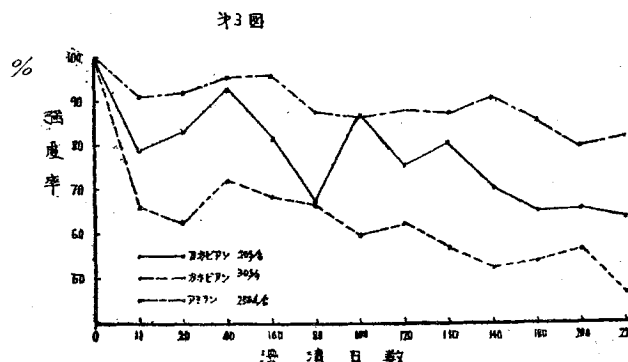
5. 4.の結果より見ると、油性パイノール、及びコールタール、は共に同系統のものであり、油性パイノールはコールタールに比較して、幾分劣つていた。



6. “カネビヤン”糸、“アミラン”糸は、防腐処理を施すことなく浸漬開始後220日間(7ヶ月余)、而も夏季高温に至る間に連続淡水に浸漬するも初強力の36.3%~53.5%の強力を減ずるに過ぎなかつた。

7. 然しカネビヤン糸に於ても、220日迄の経過状態を、その抗張力で見ると、ごく徐々に低下していることは否定出来ない。

8. “アミラン”糸は220日間経過後、初強力の17.7%低下したのみであつた。(第3図参照)



9. 本試験により、“カネビヤン”糸は、綿糸の各種防腐処理したものと比較して殆んど淡水中に於て腐蝕されにくいという点は明確にし得たが、同番手の綿糸に比して“カネビヤン”糸は初強力が劣つているので漁網原料として尙検討を要する点が多い。

10. “アミラン”糸は、“カネビヤン”糸と比較するに、淡水中において腐蝕を受けないという点を、既報の“漁網染料に関する研究”“第二報”に示した、ことを尙又本試験により明確にし得たし、且、初強力が同番手の綿糸より大であるので、この点大いに漁網原料として有利である。



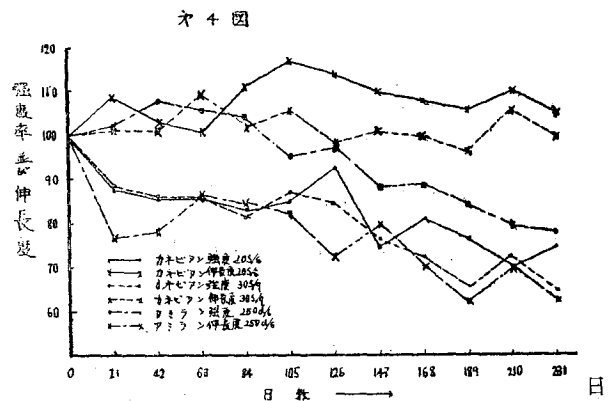
II) 野外曝露試験について

1. 綿糸  $20/6$ ,  $30/9$  の無処理、白煮処理、及び柿渋、カツチ並びに各種タンニン剤処理のものは、曝露231日間で、30%~51%の強力を低下している。
2. “カネビヤン”糸は、曝露231日間で初強力の約30%を低下し居るのみで、且伸長度に於ては、初伸度を保持している。

この点より231日間では、強力の点に影響を与えるまでに至つてないと断じて良いであろう。

3. 2.と前述淡水浸漬に於ける状況より考えて、実地に漁網原料として“カネビヤン”糸を使用する場合、長期淡水中に放置する漁網に使用することに注意すれば、1カ年位の定置網には差支えあるまい。
4. “アミラン”糸は、日進月歩で、紡糸方法が進歩するよううかがわれるが、231日間の野外曝露により初強力の22%の強力を失つたにすぎないが、伸長度の点に於て、次第に影響を受け日の過ぎると共に低下し231日間で初伸度の38%を失つている。これは明らかに、野外曝露に対して影響を受けている事が推察される。

実地に漁網原料としてアミラン糸を使用する場合、“漁網染料に関する研究”“第二報”及び前述の I) 淡水浸漬腐朽試験の項に於いて述べた如く“アミラン”糸を約7カ月余、淡水試験池中に浸漬するも（水面下13cm~20cm）、強力に殆んど変化がないという点から見て、アミラン漁網取扱い上、なるべく野外に曝露しない様注意を払えば、実用上、上述の欠点は除かれると思われる。



文 献

1. 土居正三他 : 合成繊維の漁網原料に関する研究 第一報、第二報  
日本水産学会誌 Vol. 16, No. 7, 1950
2. 岡田郁之助他 : コールタールの成分と防腐効力との関係に就て  
水産研究誌 Vol. 33, No. 6
3. 中土晃他 : 織 維 1951. Vol. 3. No. 4, pp44
4. 水沼栄三 : 滋賀県水産試験場研究報告 第二号 (昭和25年度)
5. 水沼栄三他 : 滋賀県水産試験場研究報告 第三号 (昭和26年度)  
漁網染料に関する研究 第二報