紡績女工手ノ聽力ニ就テ

(特ニ騒音内ニ於ケル聽力ニ就テ)

Dr. Tsutomu Takamatsu: Über die Hörkraft der Spinnerin,
insbesondere über ihre Hörkraft im geräuschvollen Raum.

名古屋帝國大學醫學部耳鼻咽喉科教室 (主任 阿久根教授)

高
タカ

松
マツ

務
ツトム

目 次

第一章 緒 言

第二章 實驗方法及ビ實驗成績

第一實驗 紡績女工手ノ聽力測定成績ニ就テ

第一節 實驗方法

第二節 實驗成績

A. 音叉 c c¹ c² c³ c⁴ ニヨル聽力比較

B. 勤務場所ト聽力

C. 勤務年數ト聽力

D. 呟語検査ニヨル聽力

第二實驗 紡績女工手ノ騒音内ニ於ケル聽力ニ就テ

第一節 實驗方法

第二節 實驗成績

A. 音叉 c c¹ c² c³ c⁴ ニヨル聽力比較

B. 勤務場所ト聽力トノ關係

C. 勤務年數ト聽力

D. 會話語ニヨル聽力検査

第三實驗 紡績女工手難聴者ノ騒音内聽力ニ就テ

第一節 實驗方法

第二節 實驗成績

A. 音叉 c c¹ c² c³ c⁴ ニヨル聽力比較

B. 健聴者ノ騒音内聽力ト

難聴者ノ騒音内聽力

C. 呟語距離ト音叉ニヨル聽力トノ關係

第三章 總括及ビ考察

第四章 結 論

主要文獻

第一章 緒 言

工場ニ於ケル騒音ハ現代産業ニ於ケル特色ニシテ、其勞務者ニ精神的及ビ肉體的ニ種々ノ影響ヲ及ボスコトハ周知ノ事實ニシテ、職業性難聴モ其一ツデアル。從ツテ騒音防止ニ就テハ從來工場衛生ノ立場カラ種々工夫ガナサレツ、アルノデアル。騒音内ニ於テ相當長期間飼育シタ動物實驗ニ於テ聽器ノ組織學的檢索ノ成績報告ハ Haberman⁽¹⁾、吉井⁽²⁾、松井⁽³⁾、鰐淵⁽⁴⁾、内田⁽⁵⁾、河田⁽⁶⁾氏等ニヨリテ發表サレ、河田氏ハ實驗ニ使用シタ騒音ヲ詳シク測定シテ之ヲ明示シ

タ。職業性難聴ノ臨床的實驗ニ於テハ所謂重工業、金屬工業ニ屬スル職業、即チ製罐工、鍛冶工ノ職業性難聴ハ岡島⁽⁷⁾、井口⁽⁸⁾、熊谷⁽⁹⁾、林⁽¹⁰⁾、柴田⁽¹¹⁾、奈良⁽¹²⁾、二階堂⁽¹³⁾、Saccheri⁽¹⁴⁾氏等多數ノ實驗報告ガアル。然ルニ輕工業ト稱セラレル紡績業ニ於ケル職業性難聴ニ就テノ實驗報告ハ稀ニシテ呟語検査ニヨル田邊⁽¹⁵⁾氏ノ實驗報告ガアルガ、音叉ニヨル紡績女工手ノ聽力障礙ノ檢索報告ヲ余ハ寡聞ニシテ聞カナイノデアル。故ニ余ハ紡績女工手ノ聽力ヲ音叉ト呟語トニヨリテ

測定シテ得タ成績ヲ報告セント思フ。

更ニ余ハ紡績女工手ノ耳ノ疾患無キ者ガ紡績工場操業中ノ騒音内ニ於テハ彼女等ノ聽力ハ如何ナル状態ニナルカ所謂音響學ノ隱蔽作用ニヨツテ、ドノ程度ノ聽力障礙ヲ受クルカヲ検討セントシテ、工場騒音内ニ於テ紡績女工手ノ聽力ヲ音又ト會話語ニテ測定シタノデアル。此隱蔽作用ニ就テハ小幡⁽¹⁷⁾、栗原⁽²⁰⁾氏等ガ音響理論的ニ述ベテ居ルガ、耳鼻咽喉科方面ニ於テハ淺井⁽¹⁶⁾、

河田⁽⁶⁾氏が隱蔽作用ニ言及シテキル程度デアツテ、臨床的實驗報告ハ見ナイノデアル。

更ニ余ハ呬語ヲ 6 m 距離ニテ聽取不可能ナル紡績女工手ノ難聽者(職業性難聽者、歐氏管「カタル」、中耳炎等ヲ有スルモノ)ガ騒音内ニ於テ如何ナル程度ノ聽力障礙ヲ受クルカヲ検索セントシテ、工場操業中ノ騒音内ニ於テ聽力測定ヲ行ヒ其成績ヲ得タノデ併セテ之モ報告シヤウト思フ。

第二章 實驗方法及ヒ實驗成績

第一實驗 紡績女工手ノ聽力測定

成績ニ就テ

第一節 實驗方法

使用音又ハハルトマン氏連續音又デ即チ c 音又ハ 128「ヘルツ」、c¹ 音又ハ 256「ヘルツ」、c² 音又ハ 512「ヘルツ」、c³ 音又ハ 1024「ヘルツ」、c⁴ 音又ハ 2048「ヘルツ」デアル。吾々ノ音聲ハ其振動數ハ大凡 100~700「ヘルツ」デアリ。又音樂ニ用ヒル樂器ノ音ノ基音ノ振動數ノ範圍モ 100~4000「ヘルツ」デアルカラ、此種類ノ音又ナ適當ト思フノデアル。

而シテ余ノ使用シタハルトマン氏音又ノ正常聽取時間ノ平均値ヲ得ル爲メニ、騒音内ニテ働カナイ人ニテ耳疾患ナ有セズ然モ 10 m ノ距離ニテ完全ニ呬語ヲ聞キ得ルモノ 15 名ヲ選ビ、前記ノ音又ニテ聽取時間ヲ測定シテ其平均値ヲ求メ、之ヲ標準聽力トシタノデアル。即チ c 音又ハ 50 秒、c¹ 音又ハ 30 秒、c² 音又ハ 70 秒、c³ 音又ハ 65 秒、c⁴ 音又ハ 23 秒ト決定シタノデアル。音又ノ打チ方ナ一定セントシテ 1 m 平方木製「テーブル」ノ端ヨリ 2 cm 離レテ、右手ニテ垂直ニ音又ヲ把持シ「テーブル」ノ反對側ニ左手ニテ 45° 上ゲ、音又ヲ左手ヨリ離シテ「テーブル」ニ音又ノ脚部ヲ衝突セシメ發スル音ニヨリテ聽力検査ニシタ。検査ニ際シテハ音又ノ兩脚ヲ外聽道ノ長軸ニ一致サセ、即チ外聽道ニ直角ニ當テハ外聽道口ニ可及的ニ近ク持ツテ行ツタ。音又ガ鳴リ止ミタル時ニ被檢者ニ手ニテ標示セシメ、「ストップウオッチ」ニテ其聽取時間ヲ測定シタノデア

ル。呬語検査ハ 6 m ノ距離ヨリ始メ地名ト數字トヲ混セテ使用シ 5 回程行ヒ完全ニ聽取シ得ル距離ヲ以テ決定シタ。測定場所ハ東洋紡績尾張工場病院ノ 10 坪程ノ室ニテ殆ンド雜音ノ無イ所デアル。聽力検査ハ昭和 14 年 11 月ヨリ昭和 15 年 7 月マデノ殆ンド毎日午前 9 時ヨリ 10 時ノ間デ 3~4 名宛行ツタ。被檢者ハ東洋紡績尾張工場ノ女工手ニシテ半年以上工場内ニテ勤務シ、耳ノ疾患ノ既往症及ビ現症ナ有セズ、又全身ノ疾患ニヨリテ難聽アリト思ハレルモノ及ビ月經中ノモノハ除外シタ。但シ月經中ノモノハ其終了ヲ待ツテ測定ナシタ。女工手ノ仕事場ハ佐々木式騒音計ニテ測定シタノデアルガ、其騒音ハ捲絲工場 94~96 db、精紡工場 98~99 db、粗紡工場 99~102 db デアツタ。

第 1 表 被檢者數(357 名)内譯

年 齡	捲 絲	精 紡	粗 紡
12-13		4	
13-14	3	19	6
14-15	16	24	3
15-16	14	30	20
16-17	9	23	14
17-18	11	13	19
18-19	11	20	10
19-20	8	6	8
20-21	10	5	13
21-22	3	2	8
22-23	5	5	4
23-24	3	2	1
24→	3	1	1
合 計	96	154	107

測定成績ニ於テハ聽力ハ秒ヲ單位トシ、實數トハ左

右耳ノ聴力ヲ單位トシテ測定數ヲ示シタ。Mハ算術平均、 σ ハ標準偏差、Vハ變異係數、P.E.ハ確率誤差、%ハ標準聴力ニ對スル女工手ノ聴力ノ百分比デアツテ、年齡、勤務年數ハ検査前月マデノ満年齢ヲ以テ計算シタ。

第二節 實驗成績

A 音叉 c, c^1, c^2, c^3, c^4 ニヨル聴力比較

第 2 表 捲糸部聴力

音 叉	人 員	實 數	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
c	96	192	48.53 $\pm$ 0.147	3.03 $\pm$ 0.104	6.24	36—56	97.1
c ¹	96	192	27.61 $\pm$ 0.095	1.96 $\pm$ 0.067	7.09	18—32	92.0
c ²	96	192	67.37 $\pm$ 0.220	4.52 $\pm$ 0.155	6.70	47—78	96.2
c ³	96	192	61.67 $\pm$ 0.195	4.01 $\pm$ 0.138	6.50	43—70	94.8
c ⁴	96	192	19.72 $\pm$ 0.101	2.09 $\pm$ 0.071	10.74	15—25	85.7

第 3 表 精紡部聴力

音 叉	人 員	實 數	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
c	154	308	47.73 $\pm$ 0.180	4.69 $\pm$ 0.127	9.64	35—60	95.5
c ¹	154	308	27.09 $\pm$ 0.099	2.59 $\pm$ 0.070	9.59	19—35	90.3
c ²	154	308	68.48 $\pm$ 0.158	4.12 $\pm$ 0.111	6.02	53—80	97.8
c ³	154	308	61.71 $\pm$ 0.162	4.24 $\pm$ 0.115	6.87	45—75	94.9
c ⁴	154	308	19.15 $\pm$ 0.071	1.87 $\pm$ 0.050	9.79	14—27	83.2

第 3 表 粗紡部聴力

音 叉	人 員	實 數	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
c	107	214	48.92 $\pm$ 0.214	4.65 $\pm$ 0.151	9.50	30—57	97.8
c ¹	107	214	27.11 $\pm$ 0.128	2.78 $\pm$ 0.090	10.25	17—33	90.2
c ²	107	214	68.47 $\pm$ 0.231	5.01 $\pm$ 0.163	7.31	37—78	97.7
c ³	107	214	62.08 $\pm$ 0.189	4.33 $\pm$ 0.141	6.97	36—73	95.4
c ⁴	107	214	19.42 $\pm$ 0.081	1.76 $\pm$ 0.057	9.06	15—26	84.4

第 1 圖 工場別聴力比較

c 音ニテハ 97.1 %, c¹ 音ニテハ 92.0 %, c² 音ニテハ 96.2 %, c³ 音ニテハ 94.8 %, c⁴ 音ニテハ 85.7 %ニシテ、第2表ニ見ル如ク聴力障碍少キハc音トc²音、c³音ニシテ、次デc¹音ニシテ、c⁴音ハ聴力障碍大デアル。概シテ低音ハ障碍少ク、高音ハ障碍大デアル。

第3及4表ノ如ク聴力ノ關係ハ捲糸部ニ於ケルト殆ンド同様デ、低音ハ聴力障碍少クシテ、高音ニ於テ聴力障碍大デアル。以上三部ヲ通ジテ見ルニ紡績女工手ノ聴力ハ 80.0 % 以上ヲ保持シテ著シキ聴力障碍トハ思ハレナイノデアル。

B 勤務場所ト聴力

第2, 3, 4表ニヨリテ第1圖ヲ作リテ見ルニ、一言ニシテ言ヘバ工場別ニ聴力ノ差ガ無いノデアル。捲糸部ハ騒音が最少デアル故ニ他ノ部ノ者ヨリ聴力が可良デアラウト思ハレルノデ

アルガ他ノ部ト差別が無イ。

C 勤務年数ト聴力

捲 糸 部

第 5 表 c 音又ニヨル聴力

勤務年数	人員	實數	M ± P. E.	σ ± P. E.	v	最小最大	%
0.5-1	16	32	47.59±0.468	4.01±0.338	8.42	37-55	95.1
1-2	20	40	47.77±0.375	3.52±0.265	7.36	40-56	95.5
2-3	24	48	50.93±0.257	2.64±0.170	5.18	45-56	101.8
3-4	17	34	47.41±0.323	2.80±0.219	5.85	43-53	94.8
4-5	13	26	46.07±0.592	4.48±0.419	9.13	42-56	98.1
5-8	6	12	45.91	4.52	9.84	37-52	91.8

第 6 表 c¹ 音又ニヨル聴力

勤務年数	人員	實數	M ± P. E.	σ ± P. E.	v	最小最大	%
0.5-1	16	32	27.34±0.287	2.41±0.203	8.81	21-32	90.0
1-2	20	40	26.75±0.207	1.95±0.147	7.29	19-31	89.0
2-3	24	48	27.73±0.178	1.83±0.125	6.59	23-31	92.3
3-4	17	34	27.85±0.137	1.19±0.097	4.27	26-32	91.7
4-5	13	26	29.00±0.216	1.64±0.153	5.65	26-32	96.6
5-8	6	12	25.75	3.51	13.63	17-31	85.8

第 7 表 c² 音又ニヨル聴力

勤務年数	人員	實數	M ± P. E.	σ ± P. E.	v	最小最大	%
0.5-1	16	32	68.84±0.574	4.82±0.406	7.00	55-78	98.3
1-2	20	40	68.40±0.321	3.01±0.226	4.40	60-75	97.6
2-3	24	48	68.85±0.274	2.82±0.194	4.09	60-73	98.3
3-4	17	34	66.83±0.503	4.35±0.355	6.50	58-75	95.4
4-5	13	26	65.11±0.483	3.73±0.348	5.73	58-72	93.0
5-8	6	12	60.83	6.32	10.38	47-70	86.9

第 8 表 c³ 音又ニヨル聴力

勤務年数	人員	實數	M ± P. E.	σ ± P. E.	v	最小最大	%
0.5-1	16	32	62.25±0.566	4.75±0.400	7.63	47-69	95.7
1-2	20	40	62.47±0.405	3.80±0.286	6.08	57-70	96.0
2-3	24	48	61.96±0.367	3.78±0.260	6.12	53-70	95.2
3-4	17	34	61.82±0.327	2.83±0.231	4.57	54-68	95.0
4-5	13	26	60.73±0.284	2.15±0.201	3.54	55-66	93.4
5-8	6	12	55.17	6.32	11.45	43-63	84.8

第 9 表 c⁴ 音又ニヨル聴力

勤務年数	人員	實數	M ± P. E.	σ ± P. E.	v	最小最大	%
0.5-1	16	32	19.84±0.277	2.33±0.196	11.75	15-25	86.2
1-2	20	40	20.22±0.198	1.86±0.140	9.19	15-23	87.8
2-3	24	48	20.91±0.172	1.77±0.121	8.46	15-23	90.8
3-4	17	34	19.44±0.222	1.92±0.157	9.87	16-23	83.4
4-5	13	26	18.21±0.150	1.14±0.106	6.26	17-21	79.1
5-8	6	12	17.16	1.87	10.89	14-19	74.6

紡績工場ニ於テハ年齢 14, 15 歳位ノ若い女子ガ最も多く新入社シテキルカラ。勤務年數別統

計ト年齢別統計トハ殆ンド同意義ヲ表ハス爲メニ。勤務年数別ノ統計ヲ用ヒ年齢別ノ統計ヲ用ヒナカツタ。

第 2 圖 勤務年数別聴力

第 5, 6, 7, 8 及 9 表ニヨリテ第 2 圖ヲ作リテ見ルニ。c 音デハ滿 2 年目マデハ聴取時間短縮シ。滿 2 年ヲ過ギタ者ハ幾分聴力ヲ恢復シテ。滿 5 年ヲ過ギタ者ハ又著シク聴取時間ノ短縮ヲ示ス。

c¹ 音ハ殆ンド c 音ノ場合ト同様デアル。c² 音デハ滿 2 年目マデハ聴取時間短縮シ。滿 2 年ヲ

過ギタ者ハ幾分恢復シ。滿 3 年ヲ過ギタ者ハ年ト共ニ聴取時間が短縮スル様デアル。

c³ 音ハ殆ンド c² 音ノ場合ト同様デアル。c⁴ 音デハ滿 2 年目マデハ聴取時間短縮シ。滿 2 年ヲ過ギタ者ハ恢復シ。滿 3 年ヲ過ギタ者ハ聴取時間短クナリ。滿 5 年ヲ過ギタ者ハ殊ニ著シクナルノデアル。此捲絲部女工手ノ聴力ヲ概括スレバ。滿 2 年目マデハ急ニ騒音中ニテ勞働スル爲メ若年ノ女工手ハ輕度ノ聴力障礙ヲ來タシ。滿 2 年ヲ過ギレバ幾分恢復シ。滿 5 年ヲ過ギレバ騒音ノ爲メ本格的ニ難聴ノ程度ヲ増スモノト思ハレルノデアル。ソシテ高音ニ對スル聴力が低音ニ對スルヨリモ比較的早ク侵サレル様ニ思ハレル。第 2 圖ガ之ヲ示シテキル。

茲ニ面白キ事實ハ捲絲部ニ於ケル滿 5 年以上ノ勤務者ノ聴力ハ騒音大ナル精紡。粗紡部ノ勤務者ヨリ多ク聴力障礙ヲ來タシテ居ルコトデアル。

精 紡 部

第 10 表 c 音 ニ ヨ ル 聴 力

勤務年数	人 員	實 數	M ± P. E.	σ ± P. E.	v	最小最大	%
0.5—1	30	60	45.47 ± 0.378	4.35 ± 0.267	9.56	35—55	90.9
1—2	22	44	48.45 ± 0.465	4.58 ± 0.328	9.44	40—60	96.9
2—3	39	78	46.90 ± 0.295	3.87 ± 0.208	8.25	35—56	93.8
3—4	23	46	47.71 ± 0.476	4.89 ± 0.343	10.25	35—55	95.4
4—5	12	24	47.17 ± 0.673	4.89 ± 0.346	10.36	40—57	94.3
5—8	28	56	47.76 ± 0.709	6.48 ± 0.501	13.56	29—58	95.5

第 11 表 c¹ 音 ニ ヨ ル 聴 力

勤務年数	人 員	實 數	M ± P. E.	σ ± P. E.	v	最小最大	%
0.5—1	30	60	26.25 ± 0.216	2.49 ± 0.153	9.13	20—31	87.5
1—2	22	44	27.13 ± 0.196	1.93 ± 0.138	7.12	23—32	90.3
2—3	39	78	27.17 ± 0.222	2.91 ± 0.157	10.70	20—35	90.5
3—4	23	46	27.06 ± 0.223	2.35 ± 0.165	8.67	22—32	90.2
4—5	12	24	27.41 ± 0.426	3.10 ± 0.301	11.31	20—31	91.3
5—8	28	56	26.84 ± 0.264	2.42 ± 0.187	9.03	19—32	89.4

第 12 表 c^2 音 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5—1	30	60	67.03 $\pm$ 0.451	519. $\pm$ 0.319	7.45	58—80	95.8
1—2	22	44	68.80 $\pm$ 0.336	3.31 $\pm$ 0.237	4.81	62—78	98.2
2—3	39	78	69.35 $\pm$ 0.314	4.12 $\pm$ 0.222	5.97	55—80	99.1
3—4	23	46	68.52 $\pm$ 0.314	3.16 $\pm$ 0.222	4.61	60—73	97.9
4—5	12	24	68.96 $\pm$ 0.673	4.89 $\pm$ 0.476	7.10	58—78	98.5
5—8	28	56	67.18 $\pm$ 0.423	3.87 $\pm$ 0.299	5.76	53—72	95.9

第 13 表 c^3 音 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5—1	30	60	59.48 $\pm$ 0.259	4.24 $\pm$ 0.261	7.13	50—68	91.5
1—2	22	44	62.47 $\pm$ 0.476	4.69 $\pm$ 0.327	7.50	55—70	96.1
2—3	39	78	62.05 $\pm$ 0.403	5.29 $\pm$ 0.285	8.52	45—70	95.4
3—4	23	46	62.15 $\pm$ 0.897	4.00 $\pm$ 0.281	6.43	51—72	95.6
4—5	12	24	62.62 $\pm$ 0.619	4.58 $\pm$ 0.445	7.32	53—71	96.3
5—8	28	56	60.52 $\pm$ 0.299	3.74 $\pm$ 0.289	6.18	53—70	93.1

第 14 表 c^4 音 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5—1	30	60	18.65 $\pm$ 0.145	1.67 $\pm$ 0.102	8.97	14—22	81.8
1—2	22	44	19.71 $\pm$ 0.132	1.30 $\pm$ 0.093	6.59	17—23	85.7
2—3	36	78	19.26 $\pm$ 0.135	1.77 $\pm$ 0.095	9.16	16—23	83.7
3—4	23	46	19.89 $\pm$ 0.246	2.48 $\pm$ 0.174	12.52	15—27	86.4
4—5	12	24	19.63 $\pm$ 0.307	2.23 $\pm$ 0.217	11.37	19—23	85.3
5—8	28	56	18.29 $\pm$ 0.106	0.97 $\pm$ 0.075	5.30	17—21	79.5

第 3 圖 勤務年数別聴力

第 10, 11, 12, 13 及 14 表ニヨリテ第 3 圖ヲ作リテ見ルニ。滿 1 年以内ニ於テ聴力障礙ヲ輕度ニ來タシ。滿 1 年ヲ過ギタモノハ聴力恢復シ。滿 5 年ヲ過ギタ者ハ聴力が増惡スル様デアル。之ハ前述ノ捲絲部ニ於テハ滿 2 年ヲ過ギタ者ガ聴力ガ恢復シタノト少シ違フノミデ。他ハ殆ンド同ジデアルト見テヨイト思フ。

粗 紡 部

第 15 表 c 音 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5—1	10	20	47.70 $\pm$ 0.478	3.17 $\pm$ 0.338	6.64	43—53	95.4
1—2	30	60	48.37 $\pm$ 0.414	5.11 $\pm$ 0.314	10.56	34—56	96.7
2—3	18	36	50.13 $\pm$ 0.453	4.03 $\pm$ 0.320	8.03	40—57	100.2
3—4	30	60	50.03 $\pm$ 0.428	4.92 $\pm$ 0.302	9.83	30—57	100.1
4—5	5	10	48.50	3.19	6.56	45—55	97.0
5—8	14	28	47.17 $\pm$ 0.516	4.05 $\pm$ 0.365	8.58	35—56	94.3

第 16 表 c^1 音 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5—1	10	20	28.30 $\pm$ 0.242	1.61 $\pm$ 0.171	5.68	25—32	94.2
1—2	30	60	26.71 $\pm$ 0.109	1.26 $\pm$ 0.077	4.71	17—33	88.9
2—3	18	36	28.16 $\pm$ 0.225	2.01 $\pm$ 0.159	7.13	22—32	93.7
3—4	30	60	26.80 $\pm$ 0.323	3.71 $\pm$ 0.228	13.84	19—33	89.2
4—5	5	10	29.10	1.75	6.01	26—32	96.9
5—8	14	28	26.07 $\pm$ 0.351	2.76 $\pm$ 0.248	10.58	17—30	86.8

第 17 表 c^2 音 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5—1	10	20	69.15 $\pm$ 0.467	3.10 $\pm$ 0.330	4.48	63—75	98.7
1—2	30	60	68.99 $\pm$ 0.575	6.61 $\pm$ 0.406	9.57	37—78	98.5
2—3	18	36	69.08 $\pm$ 0.367	3.27 $\pm$ 0.259	4.73	60—75	98.6
3—4	30	60	69.08 $\pm$ 0.350	4.03 $\pm$ 0.248	5.83	58—75	98.6
4—5	5	10	68.80	2.35	3.41	65—72	98.2
5—8	14	28	67.86 $\pm$ 0.462	3.64 $\pm$ 0.328	5.36	60—75	96.9

第 18 表 c^3 音 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5—1	10	20	61.70 $\pm$ 0.251	1.67 $\pm$ 0.178	2.70	58—65	94.8
1—2	30	60	62.05 $\pm$ 0.483	5.55 $\pm$ 0.341	8.94	36—73	95.4
2—3	18	36	61.34 $\pm$ 0.413	3.68 $\pm$ 0.292	5.99	50—72	94.3
3—4	30	60	62.30 $\pm$ 0.306	3.52 $\pm$ 0.216	5.56	50—70	95.8
4—5	5	10	63.80	4.95	7.75	58—73	98.1
5—8	14	28	61.50 $\pm$ 0.395	3.10 $\pm$ 0.279	5.04	54—66	94.5

第 19 表 c^4 音 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5—1	10	20	19.50 $\pm$ 0.226	1.50 $\pm$ 0.159	7.69	17—23	84.7
1—2	30	60	19.50 $\pm$ 0.148	1.83 $\pm$ 0.112	9.38	15—26	84.7
2—3	18	36	19.56 $\pm$ 0.160	1.43 $\pm$ 0.113	7.31	18—24	85.0
3—4	30	60	19.53 $\pm$ 0.158	1.82 $\pm$ 0.112	9.32	15—23	84.8
4—5	5	10	19.60	0.92	4.64	18—21	85.2
5—8	14	28	18.71 $\pm$ 0.158	1.24 $\pm$ 0.111	6.62	17—22	81.3

第 4 圖 勤務年数別聴力

第 15, 16, 17, 18 及 19 表ニヨリテ第 4 圖ヲ作
リテ見ルニ、其關係ハ殆ンド前ノ精紡部ト同様
デアル。

D 呼語検査ニヨル聴力

第 20 表 工場別ニヨル聴力

聴 力	捲 絲		精 紡		粗 紡	
	人員	%	人員	%	人員	%
6 m 以上	94	97.9	152	98.7	105	98.1
6 m 以下	2	2.1	2	1.3	2	1.9
合 計	96	100	154	100	107	100

呼語ニヨル聴力検査ニ於テ 6 m 以下ノ者捲絲

部 2.1 %。精紡部 1.3 %。粗紡部 1.9 % ニシテ甚ダ其百分率ノ少キコトヲ知ルノdeal。昭和 5 年 3 月發表ノ田邊氏報告中ノ精紡部 4 %。粗紡部 7 % ニ比較スレバ。紡績工場ノ難聴者ハ減少シタモノト思ハレルノdeal。之ハ昭和 5 年頃ハ日本紡績業ノ轉換期ニテ深夜業ハ廢止サレ労働時間ハ 12 時間ヨリ 9 時間ニ短縮サレタ。田邊氏ノ被検査ニハ斯カル 12 時間労働時代ノ女工手モ多ク含マレ居ルト思ハレル。其後工場設備モ改善サレテ騒音程度モ小トナツタカラ。余ノ検査デハ上述ノ如キ成績ヲ得タモノト思フノdeal。

第二實驗 紡績女工手ノ騒音内ニ

於ケル聴力ニ就テ

第一節 實驗方法

實驗方法ハ第一實驗ノ時ト全く同ジク。唯測定場所ハ東洋紡績尾張工場ノ捲絲部。精紡部。粗紡部ノ操業中ノ騒音内デ女工手各自ノ仕事ノ持場deal。被検査者 357 名モ前被検査ト全く同一人デ。測定期間ハ前検査ト同時期ナレドモ。測定時間ハ午後 1 時 30 分前後ニテ。此時間ハ女工手ノ仕事ニ取掛ル 30 分前ニテ全く疲勞シテキナイ時deal。工場ノ騒音ハ前實驗ノ際ニ發表シタ通りdeal。

第二節 實驗成績

A 音又 c c^1 c^2 c^3 c^4 ニヨル聴力比較

第 21 表 捲 絲 部 聴 力

音	又	人 員	實 數	M ± P. E.	σ ± P. E.	v	最小最大	%
c		96	192	18.25 ± 0.099	2.04 ± 0.070	11.17	13—23	36.5
c ¹		96	192	10.22 ± 0.051	1.06 ± 0.036	10.37	8—13	34.0
c ²		96	192	21.15 ± 0.100	2.06 ± 0.070	9.73	15—25	30.2
c ³		66	192	20.36 ± 0.096	1.99 ± 0.068	9.77	15—25	31.3
c ⁴		96	192	9.96 ± 0.035	0.73 ± 0.025	7.32	8—12	43.2

第 21 表ヲ見ルニ c 音ニテハ 36.5 %。c¹ 音ニテハ 34.0 %。c² 音ニテハ 30.2 %。c³ 音ニテハ 31.3 %。c⁴ 音ニテハ 43.2 % ニシテ。概括スレバ聴力ハ 35.1 % ニ減少シテキルノデアツ

テ。低音デハ聴力障碍強ク。高音デハ聴力障碍ガ少イ。而シテ c² 音ト c³ 音トデ聴力障碍ガ最も強イノdeal。

第 22 表 精 紡 部 聴 力

音	又	人 員	實 數	M ± P. E.	σ ± P. E.	v	最小最大	%
c		154	308	11.41 ± 0.045	1.19 ± 0.032	10.43	8—15	22.8
c ¹		154	308	9.86 ± 0.043	1.13 ± 0.030	11.46	6—14	32.8
c ²		154	308	16.96 ± 0.089	2.33 ± 0.063	13.77	10—23	23.5
c ³		154	308	16.49 ± 0.087	2.27 ± 0.061	13.78	9—25	25.3
c ⁴		154	308	8.81 ± 0.041	1.07 ± 0.029	12.14	5—13	38.3

第 23 表 粗 紡 部 聴 力

音	又	人 員	實 數	M ± P. E.	σ ± P. E.	v	最小最大	%
c		107	214	12.39 ± 0.061	1.33 ± 0.043	10.73	8—16	24.8
c ¹		107	214	7.91 ± 0.040	0.88 ± 0.028	11.12	6—11	26.3
c ²		107	214	13.12 ± 0.060	1.31 ± 0.042	9.98	10—17	18.7
c ³		107	214	12.70 ± 0.061	1.32 ± 0.043	10.39	10—16	19.5
c ⁴		107	214	7.75 ± 0.043	0.94 ± 0.030	12.13	6—11	33.7

第 22 表及ビ第 23 表ヲ見ルニ。共ニ低音ニ於

テ聴力障碍強ク。高音ニ於テ聴力障碍小ナルコ

ト、又 c^2 音ト c^3 音トニ最モ障碍ノ多イコト等
捲糸部ト略々同ジデアル。騒音内ノ聴力ハ平均
スレバ精紡部ニテハ28.5%ニ減少シ。粗紡部ニ
テハ24.6%ニ減少シテキル。

B 勤務場所ト聴力トノ關係

第 21, 22 及 23 表ニヨリテ第 5 圖ヲ作りテ見
ルニ、 c 音ニテ聴力障碍少キハ捲糸部。次ハ粗
紡部。次ハ精紡部トナツテキル。

c^1 音ニ於テ聴力障碍少キハ捲糸部。精紡部。粗
紡部ノ順序ニナツテキル。 c^2 音。 c^3 音。 c^4 音
モ全ク c^1 音ト同ジ順序ニナツテキル。

之ヲ概括スレバ騒音内ニテノ聴力ハ騒音小ナル
所ハ聴力障碍少ク。騒音大ナル所ハ聴力障碍大
トナルトイフコトニナル。騒音内ノ聴力ハ騒音
ノ僅少ノ差モ聴力ニ影響ヲ及ボスコトヲ示スノ

デアル。

第 5 圖 工場別聴力比較

C 勤務年數ト聴力

捲 糸 部

第 24 表 c 音 又 ニ ヨ ル 聴 力

勤務年數	人 員	實 數	M ± P. E.	σ ± P. E.	v	最小最大	%
0.5—1	16	32	18.09±0.242	2.03±0.171	11.22	13—23	36.1
1—2	20	40	18.52±0.200	1.88±0.141	10.15	15—22	37.0
2—3	24	48	18.66±0.210	2.16±0.148	11.57	14—23	37.3
3—4	17	34	17.88±0.238	2.06±0.168	11.52	14—23	35.7
4—5	13	26	17.92±0.216	1.64±0.153	9.15	15—22	35.8
5—8	6	12	17.83	2.40	13.46	15—22	35.6

第 25 表 c^1 音 又 ニ ヨ ル 聴 力

勤務年數	人 員	實 數	M ± P. E.	σ ± P. E.	v	最小最大	%
0.5—1	16	32	10.46±0.125	1.05±0.088	10.03	8—12	34.8
1—2	20	40	10.15±0.132	1.24±0.093	12.21	8—13	33.7
2—3	24	48	10.48±0.100	1.03±0.070	9.83	9—12	34.8
3—4	17	34	10.17±0.116	1.01±0.082	9.93	9—12	33.8
4—5	13	26	9.81±0.136	1.03±0.096	10.51	9—12	32.6
5—8	6	12	9.75	1.01	10.35	9—12	32.4

第 26 表 c^2 音 又 ニ ヨ ル 聴 力

勤務年數	人 員	實 數	M ± P. E.	σ ± P. E.	v	最小最大	%
0.5—1	16	32	20.84±0.245	2.06±0.173	9.88	16—24	29.6
1—2	20	40	21.00±0.229	2.15±0.161	10.23	15—24	29.9
2—3	24	48	22.27±0.170	1.75±0.120	7.85	18—25	31.8
3—4	17	34	20.50±0.227	1.97±0.161	9.60	16—24	29.2
4—5	13	26	20.69±0.211	1.60±0.149	7.73	18—24	29.5
5—8	6	12	20.91	2.39	11.42	17—25	29.8

第 27 表 c^3 音 又 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5-1	16	32	20.09 $\pm$ 0.256	2.15 $\pm$ 0.181	10.70	16-24	30.8
1-2	20	40	20.35 $\pm$ 0.212	1.99 $\pm$ 0.150	9.77	15-23	31.2
2-3	24	48	21.08 $\pm$ 0.185	1.91 $\pm$ 0.131	9.06	17-24	32.4
3-4	17	34	19.76 $\pm$ 0.226	1.96 $\pm$ 0.160	9.91	15-23	30.3
4-5	13	26	20.07 $\pm$ 0.189	1.43 $\pm$ 0.133	7.12	13-23	30.8
5-8	6	12	20.58	2.28	11.78	17-25	31.5

第 28 表 c^4 音 又 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5-1	16	32	9.97 $\pm$ 0.063	0.53 $\pm$ 0.044	5.32	9-11	43.2
1-2	20	40	10.00 $\pm$ 0.071	0.67 $\pm$ 0.050	6.70	8-11	43.4
2-3	24	48	10.31 $\pm$ 0.078	0.81 $\pm$ 0.055	7.85	8-12	44.8
3-4	17	34	9.79 $\pm$ 0.077	0.67 $\pm$ 0.054	6.84	8-11	42.5
4-5	13	26	9.92 $\pm$ 0.048	0.37 $\pm$ 0.034	3.72	9-11	43.1
5-8	6	12	9.00	0.81	9.00	8-10	39.1

第 6 圖 捲絲部勤務年數別聴力

第 24, 25, 26, 27 及 28 表ニヨリテ第 6 圖ヲ
作リテ勤務年數別ニヨル聴力ヲ見ルニ、騒音内
ニ於ケル聴力ハ勤務年數ニハ何等ノ影響ノ無イ
コトヲ認メタノデアル。

精 紡 部

第 29 表 c 音 又 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5-1	30	60	11.13 $\pm$ 0.104	1.20 $\pm$ 0.073	10.74	9-14	22.3
1-2	22	44	11.52 $\pm$ 0.112	1.11 $\pm$ 0.079	9.63	9-13	23.0
2-3	39	78	11.55 $\pm$ 0.087	1.14 $\pm$ 0.061	9.86	8-13	23.1
3-4	23	46	11.28 $\pm$ 0.104	1.05 $\pm$ 0.073	9.30	10-13	22.6
4-5	12	24	11.54 $\pm$ 0.141	1.03 $\pm$ 0.100	8.92	9-13	23.1
5-8	28	56	11.50 $\pm$ 0.143	1.31 $\pm$ 0.101	11.39	8-15	23.0

第 30 表 c^1 音 又 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5-1	30	60	9.06 $\pm$ 0.094	1.08 $\pm$ 0.066	11.11	8-12	30.2
1-2	22	44	9.70 $\pm$ 0.095	0.94 $\pm$ 0.067	9.68	8-12	32.3
2-3	39	78	10.03 $\pm$ 0.106	1.40 $\pm$ 0.075	13.95	7-14	33.4
3-4	23	46	10.02 $\pm$ 0.069	0.70 $\pm$ 0.049	6.98	8-11	33.4
4-5	12	24	9.66 $\pm$ 0.134	0.98 $\pm$ 0.095	10.13	8-12	32.2
5-8	23	56	9.94 $\pm$ 0.134	1.23 $\pm$ 0.095	12.36	6-12	33.2

第 31 表 c^2 音 又 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5—1	30	60	15.58 $\pm$ 0.156	1.80 $\pm$ 0.110	11.55	11—19	22.2
1—2	22	44	19.04 $\pm$ 0.200	1.97 $\pm$ 0.141	10.34	15—23	27.2
2—3	39	78	17.20 $\pm$ 0.195	2.56 $\pm$ 0.138	14.87	13—23	24.5
3—4	23	46	16.43 $\pm$ 0.130	1.31 $\pm$ 0.092	7.97	12—19	23.5
4—5	12	24	17.70 $\pm$ 0.235	1.71 $\pm$ 0.166	9.65	13—21	25.3
5—8	28	56	16.87 $\pm$ 0.271	2.49 $\pm$ 0.185	14.76	10—23	24.1

第 32 表 c^3 音 又 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5—1	30	60	15.33 $\pm$ 0.142	1.64 $\pm$ 0.100	10.69	12—19	23.5
1—2	22	44	18.29 $\pm$ 0.185	1.82 $\pm$ 0.130	9.94	14—22	28.1
2—3	39	78	16.74 $\pm$ 0.223	3.10 $\pm$ 0.167	19.51	12—25	25.7
3—4	23	46	16.08 $\pm$ 0.123	1.24 $\pm$ 0.087	7.71	13—18	24.7
4—5	12	24	16.50 $\pm$ 0.234	1.70 $\pm$ 0.165	10.30	13—20	25.4
5—8	28	56	16.13 $\pm$ 0.273	2.50 $\pm$ 0.113	15.49	9—21	24.8

第 33 表 c^4 音 又 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5—1	30	60	8.55 $\pm$ 0.091	1.05 $\pm$ 0.064	12.28	7—11	37.1
1—2	22	44	9.39 $\pm$ 0.062	0.61 $\pm$ 0.043	6.49	8—11	40.8
2—3	39	78	8.94 $\pm$ 0.073	0.96 $\pm$ 0.051	10.74	7—10	38.8
3—4	23	46	8.76 $\pm$ 0.080	0.81 $\pm$ 0.056	9.24	7—10	38.1
4—5	12	24	8.50 $\pm$ 0.245	1.78 $\pm$ 0.173	20.94	5—12	36.9
5—8	28	56	8.34 $\pm$ 0.095	0.87 $\pm$ 0.067	10.42	6—13	36.2

第 29, 30, 31, 32 及 33 表 = ヨリテ 第 7 圖ヲ

作リテ見ルニ。捲絲部ト同様ニ勤務年數ノ長短

ニヨツテ聴力ノ區別ヲ認メナカツタ。

第 7 圖 精紡部勤務年數別聴力

粗 紡 部

第 34 表 c 音 又 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5—1	10	20	12.00 $\pm$ 0.196	1.30 $\pm$ 0.138	10.83	10—15	24.0
1—2	30	60	12.40 $\pm$ 0.132	1.52 $\pm$ 0.093	12.25	10—16	24.8
2—3	18	36	13.00 $\pm$ 0.091	0.81 $\pm$ 0.064	6.23	12—15	26.0
3—4	30	60	12.36 $\pm$ 0.119	1.37 $\pm$ 0.084	11.08	8—15	24.7
4—5	5	10	12.80	0.87	6.79	11—14	25.6
5—8	14	28	11.78 $\pm$ 0.141	1.11 $\pm$ 0.100	9.42	10—14	23.5

第 35 表 c^1 音 又 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5-1	10	20	7.75 $\pm$ 0.079	0.53 $\pm$ 0.056	6.84	7-9	25.8
1-2	30	60	7.97 $\pm$ 0.074	0.85 $\pm$ 0.052	10.66	7-11	26.5
2-3	18	36	7.89 $\pm$ 0.082	0.73 $\pm$ 0.058	9.25	7-10	26.2
3-4	30	60	8.11 $\pm$ 0.068	0.79 $\pm$ 0.048	9.74	7-10	27.0
4-5	5	10	7.90	0.53	6.70	7-9	26.3
5-8	14	28	7.60 $\pm$ 0.079	0.62 $\pm$ 0.055	8.26	6-9	24.9

第 36 表 c^2 音 又 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5-1	10	20	13.00 $\pm$ 0.217	1.44 $\pm$ 0.153	11.07	10-16	18.5
1-2	30	60	13.21 $\pm$ 0.106	1.22 $\pm$ 0.075	9.23	10-17	18.8
2-3	18	36	13.53 $\pm$ 0.130	1.16 $\pm$ 0.092	8.57	12-16	19.3
3-4	30	60	13.31 $\pm$ 0.136	1.57 $\pm$ 0.096	11.79	10-16	19.0
4-5	5	10	12.10	0.94	7.76	11-14	17.2
5-8	14	28	12.39 $\pm$ 0.163	1.28 $\pm$ 0.115	10.33	10-15	17.6

第 37 表 c^3 音 又 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5-1	10	20	12.20 $\pm$ 0.187	1.24 $\pm$ 0.132	10.16	10-15	18.7
1-2	30	60	12.73 $\pm$ 0.088	1.02 $\pm$ 0.062	8.01	11-15	19.5
2-3	18	36	13.16 $\pm$ 0.146	1.30 $\pm$ 0.103	9.87	11-16	20.2
3-4	30	60	12.98 $\pm$ 0.122	1.41 $\pm$ 0.086	10.86	10-16	19.9
4-5	5	10	11.70	0.78	6.66	10-13	17.9
5-8	14	28	12.14 $\pm$ 0.221	1.74 $\pm$ 0.156	14.33	10-15	18.6

第 38 表 c^4 音 又 ニ ヨ ル 聴 力

勤 務 年 数	人 員	實 数	M $\pm$ P. E.	σ $\pm$ P. E.	v	最小最大	%
0.5-1	10	20	7.90 $\pm$ 0.105	0.70 $\pm$ 0.074	8.86	7-9	34.3
1-2	30	60	7.80 $\pm$ 0.087	1.01 $\pm$ 0.062	12.93	7-11	33.9
2-3	18	36	7.47 $\pm$ 0.076	0.68 $\pm$ 0.054	9.10	7-10	32.4
3-4	30	60	8.00 $\pm$ 0.095	1.10 $\pm$ 0.067	13.75	7-11	34.7
4-5	5	10	7.70	0.78	10.13	7-9	33.4
5-8	14	28	7.39 $\pm$ 0.091	0.72 $\pm$ 0.064	9.74	6-9	32.1

第 34, 35, 36, 37 及 38 表ニヨリテ第 8 圖ヲ作リテ見ルニ、捲糸部、精紡部ト同様ニ勤務年数ノ長短ニヨツテ騒音内ノ聴力ニ區別ヲ認メナカツタ。

D 會話語ニヨル聴力検査

騒音内ニ於テ音又ト共ニ呟語ト會話語ニヨル聴力検査ヲシタ其成績ヲ述ベレバ、呟語ニヨル検査ハ聴取不可能ガ殆ンド全部デアツタカラ無意味デアツタガ、會話語ニ於テハ第 39 表ノ如ク捲糸ニ於テハ 1 m 聴取ノモノ 74.0 % ニテ最モ

第 8 圖 粗紡部勤務年数別聴力

第 39 表 會話語ニヨル聴力

聴取距離	捲糸		精紡		粗紡	
	人員	%	人員	%	人員	%
10 cm					4	3.8
20 cm			17	11.1	82	76.6
30 cm	1	1.1	114	74.0	21	19.6
40 cm	3	3.1	23	14.9		
50 cm	21	21.8				
100 cm	71	74.0				
合計	96	100	154	100	107	100

第 9 圖 聴取距離別聴力

多く、精紡ニ於テハ 30 cm 聴取ノモノ最モ多クシテ矢張り 74.0% デアツテ、粗紡デハ 20 cm 聴取ノモノ 76.6% ニテ最モ多カッタ。此會話語ノ測定ニ於テハ音又測定ト全ク同様デ騒音小ナル工場ニテハ遠距離ヨリ聴取可能ニテ、騒音大ナル所ハ近距離ヨリ聴取可能デアル。即チ騒音ト會話語聴取距離トハ反比例スルノデアルコトハ第 9 圖ニ示ス如シ。

第三實驗 紡績女工手難聴者ノ騒音内

ニ於ケル聴力ニ就テ

第一節 實驗方法

工場内外ノ聴力測定ハ第一、第二實驗ノ場合ト全ク同様デハルトマン氏音又ト叫語トニヨツテ行ツタ。検査場ハ東洋紡績尾張工場精紡部デ、此處ノ騒音ハ 98~99 db デアル。被検者ハ全部 6 m 以上ニテ叫語ヲ聴取出来ナイ者デ、歐氏管加答兒、中耳炎等ノ耳ノ疾患ノアルモノ及ビ職業性難聴ナドニヨルモノデ 32 名デアル。測定期間ハ昭和 15 年 8 月 9 月デアツタ。

第二節 實驗成績

A 音又 c c¹ c² c³ c⁴ ニヨル聴力比較

難聴者ノ騒音内ニ於ケル聴力ヲ見ルニ c 音ニ於テハ 21.9%, c¹ 音ニ於テハ 25.1%, c² 音ニ於テハ 17.3%, c³ 音ニ於テハ 19.3%, c⁴ 音ニ於テハ 35.0% デアツテ、此關係ハ第二實驗ニ

第 40 表 難聴者騒音内聴力

音 又	人 員	實 数	M ± P. E.	σ ± P. E.	v	最小最大	%
c	32	49	10.97 ± 0.325	3.38 ± 0.230	30.81	0—17	21.9
c ¹	32	49	7.53 ± 0.145	1.62 ± 0.110	21.51	4—11	25.1
c ²	32	49	12.09 ± 0.262	2.72 ± 0.185	22.49	8—19	17.3
c ³	32	49	12.55 ± 0.288	2.99 ± 0.203	23.82	8—18	19.3
c ⁴	32	49	8.08 ± 0.166	1.74 ± 0.118	21.53	5—12	35.0

於テ既ニ述ベタ健聴者(叫語 6 m 以上聴取ノモノ)ノ場合ト全ク同様デアル。即チ低音ニテハ聴力障碍強クシテ、高音ニテハ聴力障碍少キコト

デアル。

B 健聴者ノ騒音内聴力ト難聴者ノ騒音内聴力トノ比較

第 41 表 難 聽 者 騒 音 外 聽 力

音	又	人 員	實 數	M ± P. E.	σ ± P. E.	v	最小最大	%
c		32	49	30.73±0.019	10.58±0.720	34.42	0—51	61.4
c ¹		32	49	18.90±0.502	5.21±0.354	27.56	7—30	63.0
c ²		32	49	41.00±1.669	17.43±1.177	42.51	16—75	58.6
c ³		32	49	40.04±1.460	15.16±1.032	30.75	17—73	61.6
c ⁴		32	49	15.71±0.350	3.64±0.247	23.17	8—23	68.3

第 42 表 健 聽 者 騒 音 外 聽 力

音	又	人 員	實 數	M ± P. E.	σ ± P. E.	v	最小最大	%
c		154	308	47.73±0.180	4.69±0.127	9.64	35—60	95.5
c ¹		154	308	27.09±0.099	2.59±0.070	9.59	19—35	90.3
c ²		154	308	68.48±0.158	4.12±0.111	6.02	53—80	97.8
c ³		154	308	61.71±0.162	4.24±0.115	6.87	45—75	94.9
c ⁴		154	308	19.15±0.071	1.87±0.050	9.79	14—27	83.2

第 43 表 健 聽 者 騒 音 内 聽 力

音	又	人 員	實 數	M ± P. E.	σ ± P. E.	v	最小最大	%
c		154	308	11.41±0.045	1.19±0.032	10.43	8—15	22.8
c ¹		154	308	9.86±0.043	1.13±0.030	11.46	6—14	32.8
c ²		154	308	16.96±0.089	2.33±0.063	13.77	10—23	23.5
c ³		154	308	16.47±0.087	2.27±0.061	13.78	9—25	25.3
c ⁴		154	308	8.81±0.041	1.07±0.029	12.14	5—13	38.3

第 10 圖 騒音内外ノ聽力圖

騒音内ニ於テ健聽者(呟語 6m 以上ノモノ)ト

難聽者トノ聽力ヲ比較スル爲メ。第二實驗ヨリ

第 42 表ト第 43 表ヲ引用シ。更ニ第 40 表。第 41

表トニヨリテ第 10 圖ヲ作リテ見ルニ。c 音ニテ

ハ健聽者ハ 22.8% デアルノニ難聽者ハ 21.9%

デアリ。c¹ 音ニテハ前者ハ 32.8% デアルノニ

後者ハ 25.1% デアリ。c² 音ニテハ 23.5% デ

アルノニ 17.3% デアリ。c³ 音ニテハ 25.3%

デアルノニ 19.3% デアリ。c⁴ 音ニテハ 38.3

% デアルノニ 35.0% デアル。第 10 圖ノ示

如ク騒音外ニテハ健聽者ノ聽力ト難聽者ノ聽力

ハ可ナリ大ナル差ヲ示シテキル。騒音内ニテモ

難聽者ノ聽力ハ健聽者ヨリモ常ニ劣ツテキルノ

デアルガ其差ハ僅少デアル。

難聽者ノ騒音内聽力ハ既ニ述ベタ如ク健聽者聽

力ヨリモ僅ニ劣ルノデアル。併シ今騒音外聽力

ニ對スル騒音内聽力ノ比ヲ百分率ニシテ見ル

ト。難聽者ノ騒音内外聽力比ハ第 11 圖ノ如ク

健聴者ノソレヨリモ大デアル。

第 11 圖 難聴者及ビ健聴者ノ
騒音内外聴力比

C 呟語距離ト音又ニヨル聴力トノ關係

第 44 表 c 音又ニヨル聴力

呟語距離	人員數	M	σ	v	最小最大	%
1-3m	8 10	15.80	3.87	24.49	0-25	31.6
3-4	9 13	26.92	6.88	25.55	10-37	53.8
4-5	10 20	30.50	4.61	15.13	21-40	60.1

第 45 表 c¹ 音又ニヨル聴力

呟語距離	人員數	M	σ	v	最小最大	%
1-3m	8 10	12.40	4.11	33.14	7-22	41.3
3-4	9 13	16.39	2.89	17.63	11-21	54.6
4-5	12 20	19.05	2.90	15.22	14-24	63.4

第 46 表 c² 音又ニヨル聴力

呟語距離	人員數	M	σ	v	最小最大	%
1-3m	8 10	21.70	4.15	19.12	12-27	30.9
3-4	9 13	33.20	8.08	24.33	16-45	47.4
4-5	12 20	41.31	12.44	30.11	20-63	58.9

第 47 表 c³ 音又ニヨル聴力

呟語距離	人員數	M	σ	v	最小最大	%
1-3m	8 10	20.90	3.86	18.46	12-25	32.1
3-4	9 13	34.39	8.54	24.83	19-52	53.0
4-5	12 20	40.85	10.67	26.12	20-58	62.8

第 48 表 c⁴ 音又ニヨル聴力

呟語距離	人員數	M	σ	v	最小最大	%
1-3m	8 10	12.60	3.67	29.12	8-20	53.8
3-4	9 13	13.62	2.55	18.72	10-20	59.2
4-5	12 20	15.65	3.32	21.21	11-22	68.0

第 44, 45, 46, 47 及 48 表ハ總テ騒音外ノ聴力デアル。

第 49 表 c 音又ニヨル聴力

呟語距離	人員數	M	σ	v	最小最大	%	%
1-3m	8 10	6.30	2.83	44.92	0-10	12.6	39.8
3-4	9 13	12.15	2.71	22.30	6-15	24.3	45.1
4-5	12 20	12.05	3.19	26.47	8-18	24.1	39.5

第 50 表 c¹ 音又ニヨル聴力

呟語距離	人員數	M	σ	v	最小最大	%	%
1-3m	8 10	5.80	0.98	16.89	4-7	19.3	46.7
3-4	9 13	7.61	1.64	21.55	5-10	25.3	46.4
4-5	12 20	8.20	1.41	17.19	6-11	27.3	43.0

第 51 表 c² 音又ニヨル聴力

呟語距離	人員數	M	σ	v	最小最大	%	%
1-3m	8 10	9.20	1.24	14.56	8-12	13.1	42.4
3-4	9 13	13.62	2.33	17.10	10-15	19.4	41.7
4-5	12 20	12.60	2.73	21.66	9-19	17.9	30.5

第 52 表 c³ 音又ニヨル聴力

呟語距離	人員數	M	σ	v	最小最大	%	%
1-3m	8 10	8.90	0.70	7.86	8-10	13.7	42.6
3-4	9 13	14.00	2.07	14.78	10-18	21.5	40.7
4-5	12 20	12.95	3.10	23.93	9-18	19.9	31.7

第 53 表 c⁴ 音又ニヨル聴力

呟語距離	人員數	M	σ	v	最小最大	%	%
1-3m	8 10	7.30	2.10	28.76	5-12	31.7	57.9
3-4	9 13	8.15	1.10	13.49	6-9	35.4	59.8
4-5	12 20	8.55	1.95	22.45	5-12	37.2	54.6

第 49, 50, 51, 52 及 53 表ハ總テ騒音内ノ聴力デアル。此表中ノ右側%ハ騒音外聴力ト騒音内聴力トノ比ノ百分率デアル。

呟語聴取距離別ニヨツテ工場騒音外聴力ヲ区分シ、之レノ騒音内聴力關係ヲ検討セントシテ、呟語 1-3 m ノ者 8 名、3-4 m ノ者 9 名、4

第 12 圖 呟語別騒音内外聴力

—5 m ノ者 12 名ヲ撰ビ、騒音内外ノ聴力ヲ音又ニテ測定シテ總計 10 表ヲ得、更ニ之等ノ表ニヨリ第 12 圖ト第 13 圖トヲ得タ、之ヲ觀察スルニ騒音外聴力ハ呟語ノ距離ニヨリ相當ノ差ガアルノデアルガ、騒音内聴力ハ呟語聴取距離小

第 13 圖 呟語別騒音内外聴力比

ナルモノ程聴力障碍大ニシテ正シク反比例シテキルケレド、聴力ノ差ハ僅少デアル。第 12 圖ガ之ヲ表示シテキル、又難聴者ノ騒音内外ノ聴力ノ比ヲ呟語別ニ表示シテ見レバ、呟語聴取距離小ナルモノ程其比ハ大トナツテ、之モ反比例シテキルノデアル。即チ聴力障碍大ナルモノモ騒音内ニ於テハ然程ニ聴力が減退シナイコトヲ示シテキル。

第三章 總括及ビ考案

第一實驗トシテ紡績女工手ニシテ耳疾患無キモノ、聴力検査ヲハルトマン氏連續音又デ行ツタ成績ニ於テ、c 音デハ 95.5—97.8 % ノ聴力アリ、c¹ 音デハ 90.2—92.0 %, c² 音デハ 96.2—97.8 %, c³ 音デハ 94.8—95.4 %, c⁴ 音デハ 83.2—85.7 % ノ聴力ガアツテ、c⁴ 音ダケハ殊ニ強ク聴力障碍ヲ受ケテキルノデアル。二階堂氏ハ製罐職工ノ聴力検査ヲ行ツタ報告ニ c 音又ニテハ 81.9—84.9 % ノ聴力、fis⁴ 音又ニテハ 82.9

—69.3 % ノ聴力デアルコトヲ述ベテキル。奈良氏ハ鐵工場従業員ノ聴力ヲ測定シテ c⁴ 音デハ健聴者ノ 1/2 乃至 1/3 ノ聴力デアルコトヲ報告シテキル。ソシテ c³ 音モ著シク聴力障碍ノアルコトヲモ述ベテキル。此 c³ 音が c⁴ 音ト共ニ著シク聴力障碍ノアルコトハ林氏ノ鐵道工場従業員ノ聴力検査ニ於テモ、又熊谷氏ノ文献ノ中ニモ報告サレテ居ル。併シナガラ之等ノ報告ハ余ガ實驗ヲ行ツタ紡績女工手ノ職業性難聴ニ

比較スレバ、著シク聽力障礙ノ強キモノデアツテ、紡績女工手ハ c^4 音が稍々著シク聽力障礙ヲ受ケテオルノミデ、 c^3 音ハ重工業、鐵道工場ノ従業員ノ様ニ高度ノ聽力障礙ヲ受ケテキナイノデアル。

勤務場所別ニ聽力ヲ見ルニ第1圖ニ見ラル、如ク殆んど同様ナ程度ノ聽力障礙デアル。即チ部別ニ聽力ノ差ヲ見ナイノデアル。職業性難聴ニ關スル多數ノ文献ニハ其工場ノ騒音ニ就テハ感覺的ニ強弱ヲ定メ騒音強キ所ハ聽力障礙強ク、騒音弱キ所ハ聽力障礙少シトイフ様ニ述ベテキルノデアルガ、今余ハ工場騒音ヲ考察シテ見ルニ、小幡氏ハ低イ音デハ物理的強サノ僅少ナ増加モ感覺的ノ強サニ著シイ増加ヲ示スコトニ就テ、例ヲ示シテ、1000 振動デハ強サヲ 80 db 増加スルト、感覺的強サモ矢張 80 db 増加スルガ、100 振動デハ強サヲ僅カニ 45 db 増加シテモ早ヤ既ニ感覺的強サハ 80 db 増加シタ様ニ感ゼラレルトイフコトヲ述ベテ、音ノ物理的強サト感覺的ノ強サトハ區別スベキモノデアルコトニ言及シテキル。故ニ感覺的ニ騒音ノ強弱ヲ定メテ之レト職業性難聴トノ關係ヲ記述シテモ意味ノ徹底シナイコトガアルト思フノデアル。河田氏ハ騒音度及ビ騒音ノ性質ヲ物理的ニ詳シク測定シタ騒音内ニ海狸ヲ飼育シテ、其動物ノ聽器ノ組織學的檢索ヲナシ、其結論ニ低音ヲ基音トスル騒音ハ假令騒音度強ク、長期間騒音内ニ海狸ヲ置イテモ、其内耳ニ著明ナル變化ヲ起サヌト言ツテキル。即チ騒音強キ中デモ其騒音ノ性質ニヨツテハ強キ聽力障礙ヲ來タサナイ事ヲ實驗シテキル。故ニ余ノ實驗ニ於ケル如ク騒音弱キ捲絲部 (94—96 db) ノ女工手ノ聽力トソレヨリ騒音強キ精紡粗紡部 (98—102 db) ノ女工

手ノ聽力ト同様ニ聽力障礙ヲ受ケテキルトイフ事モアリ得ルト思フノデアル。勤務年數ト聽力トノ關係ニ就テ觀察スルニ、重工業方面ノ工場及ビ鐵道方面ノ工場ノ従業員ノ聽力檢査ニ於テハ奈良、林、熊谷、井口、岡島、Saccher 氏等ノ文献ニハ勤務年數ノ長イ者程聽力障礙が強クナルト報告シテキル。然ルニ紡績女工手ノ聽力ノ呬語檢査ヲ行ツタ田邊氏ハ精紡、粗紡部ノ女工手ノ聽力ハ勤務年數ガ長イ者デモソレニ比例シテ目立ツ程聽力障礙ガ増加スル事ハ認メラレナクテ、滿4年勤務シタ者ニ幾分聽力ノ恢復スルヲ認メルト言ツテキル。余ノ實驗ニ於テハ女工手が就業シテ滿1年以内ニ於テ輕度ノ聽力障礙ヲ來タシ、滿1—2年ニ至ツテ稍々恢復シ、滿5年ニ至ツテ相當著シイ聽力障礙ガ起ツテ來ルノデアル。又余ノ實驗ニ於テ c^4 音が先ヅ侵サレテ夫レカラ時ヲ經テカラ低音ガ侵サレテ來ル事ハ第2圖ノ示ス所デ、Saccher、岡島、奈良氏等モ其文献ニ報告スル所ト余ノ實驗ト一致シテキル。

呬語ニヨル聽力檢査ニ於テハ、奈良氏ハ製罐工ニ於テハ健聴者ハ 12 % ノミデアツテ、難聴者 88 % ノ中ニ中等度ノモノ 30 %、高等度ノモノ 37 % アリ、輕症ノモノデモ其聽取距離ハ健聴者ノ $\frac{1}{2}$ 乃至 $\frac{1}{3}$ デアルト言ツテキル。Saccher 氏ハ製罐鍛冶工ニ就テ呬語聽取距離 6 m 以下ノ者ヲ難聴者ト看做ストキハ、勤務年數 1—4 年デハ人員ノ 55.3 %、10—14 年デハ 93 % ノ難聴者ヲ認メ、30 年以上ノ勤務者ノ總ベテハ難聴者デアツテ、其聽取距離モ 0.3 m ニマデ減ジテキルコトヲ報告シテキル。岡島氏ハ鐵道工場従業員ノ呬語檢査ヲ行ヒ、聽取距離 10 m 以下ノ者ヲ難聴者ト看做シテ勤務年數 1—3 年デハ

検査人員ノ 11.1 %、5—10 年デハ 48.0 %、10—15 年デハ 88.9 %、15 年以上デハ 100 %ニ於テ難聴者ヲ發見シテキル。

以上ノ報告ト余ノ實驗成績トヲ比較シテ見ルニ、6 m 聽取距離以下ノモノ捲絲部 2.1 %、精紡部 1.3 %、粗紡部 1.9 %デアツテ、重工業方面ノ職工ノ聽力障礙トハ比較ニナラナイ程輕微ナモノデアツテ、先ニ述ベタ音又ニヨル聽力檢

査ノ時ト同様ナ成績デアル。更ニ昭和 5 年ニ田邊氏ガ紡績女工手ノ呬語検査ヲ行ツタ成績即チ 6 m 以下ノモノ精紡部 4 %、粗紡部 7 %ニ比シテモ余ノ成績ハ減少シテキル。此理由ニ就テハ既ニ言及シタ様ニ此時代ヨリ紡績女工手ノ勞働時間ノ短縮、器械ノ改良發達ナドニヨル騒音ノ減少ヲ想像サレルノデアル。

第 54 表 東洋紡績脚氣患者累年比較

昭和	3 年	4 年	5 年	6 年	7 年	8 年	9 年	10 年	11 年	12 年	13 年	14 年
脚氣患者數	35128	14611	12259	23601	15037	12906	11059	8140	2043	915	1093	1283
職工年數平均	30888	30347	26700	33752	32788	33150	36252	37495	37472	42313	39966	37325
職工數ニ對スル脚氣患者數ノ%	106.8	48.1	45.9	69.9	45.8	38.9	30.5	21.7	5.5	2.2	2.7	3.4

更ニ余ハ東洋紡績會社ノ職工ノ脚氣患者數ノ調査ヲ行ツタノデアルガ、昭和 4 年ハ脚氣患者數ハ 48.1 %、昭和 5 年ハ同様ニ 45.9 %、昭和 6 年ハ 69.6 %デアル。

然ルニ昭和 11 年ハ 5.5 %、昭和 12 年ハ 2.2 %、昭和 13 年ハ 2.7 %、昭和 14 年ハ 3.4 %デアツテ、10 年以前ト比較シテ脚氣患者數ハ著シイ減少デアル。之ニヨツテ推察スルニ他ノ紡績會社ノ職工ニ於テモ程度ノ差ハアレ脚氣患者ハ減少シタモノト思ハレルノデアツテ、此脚氣患者ノ減少ト紡績女工手ノ難聴者ノ減少トハ Vitamin B 方面カラ考ヘテ密接ナ關係ガアルノデハナイカト想像サレルノデアル。

第二實驗ニ於テハ東洋紡績尾張工場ノ寄宿女工手ヲ被檢者トシテ、工場操業中ノ騒音内ノ聽力ヲ音又ト會話語トニテ測定シタノデアル。之ハ例バ地下鐵道ヤ飛行機ノ中デハ會話が困難デアリ、喧騒ナ場所デハ電話ガ妨ゲラレルガ如キ現象ト同様デ音響學ノ隱蔽作用デアツテ、余ノ實

驗ニ於テハ c 音ニ對スル聽力ハ 22.8—36.5 %、c¹ 音ノ夫レハ 26.3—34.0 %、c² 音ノ夫レハ 18.7—30.2 %、c³ 音ノ夫レハ 19.5—31.3 %、c⁴ 音ノ夫レハ 33.7—43.2 %ニ聽力ガ減退シテキルノデ c 音ノ如キ低音ニ對スル聽力障礙強ク、c⁴ 音ノ如キ高音ニ對スル聽力障礙ハ少イノデアル。小幡⁽¹⁷⁾、栗原⁽²⁰⁾氏等ハ音響學理論ニ於テ低イ音ハ高イ音ヲ容易ニ隱蔽スルガ、是ニ反シ高イ音ハ低イ音ヲ隱蔽シ難イ。併シ低イ音デモ振動數ノ掛離レタ高イ音ヲ隱蔽スルニハ非常ナ強サトナル事ヲ要シ、又一方ニ於テ高イ音デモ是レト高サノ餘リ違ヒノ無イ低イ音ハ容易ニ隱蔽スルモノデアル事ヲ述ベテキル。高田⁽²³⁾氏ハ騒音ノ周波數ハ極メテ複雑ナモノガ多ク、或ハ一定ノ周波數ヲ有シ無イト考ヘラレル場合モアル。是ガ他ノ音ヲ隱蔽スル作用ハ簡單デハ無イガ騒音ノ主ナル周波數ガ高イ部分ニ在ルカ、低イ部分ニ在ルカニヨツテ、單純音ノ場合ト類似ノ傾向ニナルト言フ事ヲ述ベテキル。又淺井⁽¹⁶⁾氏ハ大日

本耳鼻咽喉科會第 41 回總會ノ際ニ、隠蔽作用ハ複合音デモ單純音デモ殆ンド同様デアルト報告シテキル。之等ノ點ヨリ推論スレバ紡績工場騒音内ニ於テハ低音ノ聴力障礙ガ強イコトハ、其騒音ノ基音が低音ノモノデアルト思ハレルノデアル。又 c^2 音ト c^3 音トニ對スル聴力障礙ガ殊ニ著シイノデアルガ、高田⁽²³⁾氏ハ又紐育市騒音防止委員會ガ 1930 年ニ報告シタ City Noise ノ中ニ、騒音ノ隠蔽作用ハ 750 乃至 1500「サイクル」位ノ中間ノ周波數ニ對シテ最モ有力デアルト云フ報告ヲ指摘シテキルガ、余ノ實驗ニ於テ c^2 音ト c^3 音ノ隠蔽作用ノ著シイノハ、此報告ト一致スル様ニ思ハレルノデアル。

勤務場所ト騒音内聴力トノ關係ニ就テハ騒音小ナル捲絲部ハ c 音カラ c^4 音マデノ聴力ヲ平均スレバ 35.1 %デアツテ、精紡部ハ 28.5 %トナリ、粗紡部ハ 24.6 %デアツテ、捲絲部ノ騒音ハ 94—96 dbデアツテ最モ騒音小サイ所デ最モ聴力良好デ、精紡部ノ騒音ハ 98—99 dbデ騒音ハ捲絲部ヨリ強クテ、騒音内聴力ハ捲絲部ヨリ悪ク、粗紡部ハ騒音ハ 99—102 dbデ最モ強ク騒音内聴力ハ 24.6 %デ最モ悪クテ、騒音度ト聴力障礙トハ丁度比例シテキルノデアル。

小幡⁽¹⁷⁾、高田⁽²³⁾氏等ハ音又ノ騒音内聴取時間ヲ測定スルコトニヨリ、騒音度ヲ測定シ得ルコトヲ述べ、更ニ高田氏ハ音又ニヨル騒音測定ニハ數多クノ人ノ測定シタ場合ニハ、其誤差ハ ± 5 db 以下ニナシ得ル。同一人ガ數回ノ測定ヲナシタ時ノ誤差ハ割合少ク ± 1 db 以下ニナルト云フコトヲ報告シ、又一ツノ測定ヲナスニモ多クノ振動數ニ就テ隠蔽値ヲ求メル事ニヨリテ、隠蔽音ノ性質ヲモ知ルコトガ出來ルト述ベテキルノデアルガ、余ノ騒音度ト聴力障礙トハ丁度

比例シテキルト云フ臨床的實驗トハ一致スル様ニ思ハレルノデアル。

勤務年數ト騒音内聴力トノ關係ハ半年ヨリ 1 年マデ、1 年ヨリ 2 年マデ、2 年ヨリ 3 年マデ、3 年ヨリ 4 年マデ、4 年ヨリ 5 年マデ、5 年ヨリ 8 年マデト區別シテ、統計的ニ調査シタノデアルガ、勤務年數別ニヨリ捲絲部、精紡部、粗紡部ニ於テ c 音カラ c^4 音ニ至ルマデ聴力障礙ガ殆ンド等シクアツテ結局勤務年數ハ騒音内聴力ニ影響ノ無イ事ヲ認メタノデアル。勤務年數 5 年以上ノ者ハ騒音外聴力ニハ相當ノ障礙ガアルノデアルガ、騒音内デハ餘リ變化ヲ認メナカッタ。之ハ第三實驗ノ難聴者ノ騒音内聴力ノ實驗成績トモ結果ニ於テ符合スル様ニ思ハレルノデアル。會話語ニテ騒音内聴力ヲ測定シテ見ルニ捲絲部ニテハ 1 mノ距離ニテ會話ヲ開キ得ル者 74.0 %アリ、精紡部ニテハ 30 cmノ距離ニテ會話ヲ開キ得ルモノ 74.0 %アリ、粗紡部ニテハ 20 cmノ距離ニテ會話ヲ開キ得ルモノ 76.6 %アリテ、粗紡部デハ 30 cm 以上ニテ會話ヲ開キ得ルモノ無ク、同様ニ精紡部デハ 40 cm 以上ノモノ無ク、捲絲部デハ 1 mマデ開キ得ルモノガ有ツテ騒音大ナル所ハ會話ノ聴取距離ガ短縮スルノデアル。

第三實驗トシテ余ハ呼語ヲ 6 mノ距離ニテ聴取不可能ナル難聴者ノ騒音内聴力ヲ操業中ノ精紡部内(騒音 98—99 db)デ測定シタノデアルガ、即チ難聴者ノ隠蔽作用ハ如何ナル程度デアルカラ檢討シタ。實驗ノ成績ハ c 音ニ對スル聴力ハ 21.9 %, c^1 音ニ對スル夫レハ 25.1 %, c^2 音ニ對スル夫レハ 17.3 %, c^3 音ニ對スルソレハ 19.3 %, c^4 音ニ對スルソレハ 35.0 %ニナツテキテ第二實驗ノ場合ト同様ニ低音ニ對シテ聴

力障碍強く、高音＝對シテ聴力障碍が少イノデアル。又 c^2 音ト c^3 音ト＝對シテモ最モ多ク聴力障碍ヲ蒙ツテキルノモ第二實驗ノ時ト全ク同ジデアル。之レハ惟フ＝紡績工場ノ騒音ハ健聴者ト難聴者ト＝同様な状態デ隠蔽作用が行ハレルモノト思ハレルノデアル。

次＝余ノ此實驗＝於テ健聴者ノ騒音外聴力ハ 92.3 % デ、難聴者ノ騒音外聴力ハ 62.6 % デ

其差ハ相當大キイノデアルノニ。騒音内聴力＝於テ前者ハ 28.5 % デ、後者ハ 23.7 % デ其差ノ甚ダ僅少ナコトデアル。之レヲ平易ニ言ヘバ難聴者ハ割合ヨク騒音内デハ聞エルト云フコトデアツテ、騒音ノ在ル工場＝於テハ輕度ノ聴力障碍アルモノモ實際上健聴者ト餘リ聴力が變ラナイト云フコトが言ヘルノデアル。

第四章 結 論

余ハ第一實驗＝於テ紡績女工手ノ聴力ヲ測定シテ、

1. 低音＝於テ聴力障碍少ク、高音＝於テ聴力障碍が著シケレドモ 80 % ノ聴力ヲ保持スル。

2. 工場別＝聴力障碍ヲ見ル＝捲絲部、精紡部、粗紡部ノ區別＝大差無ク、此程度ノ騒音ノ差ハ聴力＝著シク影響スルヲ認メ得ナカッタ。

3. 勤務年數ト聴力トノ關係ハ滿 1—2 年以内ノ者ハ滿 2 年以上ノ者ヨリ聴力障碍多ク、滿 2 年以上ノ者ハ幾分恢復シ、滿 5 年過ギタ者ハ著シク聴力ノ減退ヲ來タシテ來ルノデアル。

4. 呬語＝ヨル聴力ハ 6 m 以下ノモノ捲絲部 2.1 %、精紡部 1.3 %、粗紡部 1.9 %＝シテ甚ダ僅少デアル。ソシテ此難聴ノ率ハ必ズシモ騒音ノ強サト比例シテキナイノハ、音叉＝ヨル検査成績ト同様デアル。

第二實驗＝於テ紡績女工手ノ騒音内聴力ヲ測定シテ、

1. c 音ノ如キ低音ガ聴力障碍強く、 c^4 音ノ如キ高音ハ聴力障碍少シ。併シ c^2 音ト c^3 音ノ

聴力障碍が最モ著シイ。

2. 勤務場所ト聴力トノ關係ハ騒音小ナル所ハ聴力障碍少ク、騒音大ナル所ハ聴力障碍大ナル。

3. 勤務年數ト聴力トノ關係ハ勤務年數ノ長短＝ヨツテ聴力＝變化ハ無イ。

4. 會話語聴取距離ト騒音トノ關係ハ、騒音大ナル所ハ聴取距離短ク、反比例スルノデアル。

第三實驗＝於テ難聴者ノ騒音内聴力ヲ測定シテ、

1. 難聴者モ健聴者ト同様＝低音＝於テ聴力障碍強く、高音＝於テ少シ。

2. 難聴者ノ騒音内聴力ハ健聴者ノ騒音内聴力ヨリモ少イ。併シ其差ハ僅デアル。此故＝難聴者ハ騒音内＝於テ比較的良好ナル聴力ヲ保持スル。

3. 呬語聴取距離別＝騒音内聴力ヲ觀察スルニ呬語距離ト聴力ハ正比例スル。併シ其差ハ僅少デアル。難聴者ノ騒音内外ノ聴力ノ比ハ呬語距離ト反比例スル。

欄筆スルニ臨ミ御懇篤ナル御指導ト御校閲トヲ賜ハリシ
恩師阿久根教授ニ深謝シ。又種々御便宜ト御援助ヲ與ヘラ
レタル後藤助教授ニ感謝ス。

文 献

- 1) **Habermann, J.:** Über die Schwerhörigkeit der Keresselschmiede. Arch. f. Ohrenheilkunde. Bd. 30, S. 1, 1890.
- 2) **Yoshii, U.:** Experimentelle Untersuchungen über Schädigung des Gehörorgans durch Schalleinwirkung. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 58, S. 201, 1909.
- 3) **松井太郎:** 職業性難聴ノ實驗的研究。大日耳鼻。第24卷, 第5號, 及第6號, 大正6年。
- 4) **鰐淵源:** 音響刺激ニヨル聽器障礙ト氣壓トノ關係ニ就テ。大日耳鼻。第29卷, 第6號, 大正13年。
- 5) **内田徒志:** 機關車運轉手及ピ火夫ノ聽力障礙ニ關スル實驗的研究。福岡醫大誌。第11卷, 第2號, 大正6年。
- 6) **河田政一:** 騒音ニヨル聽器障礙ニ關スル實驗的研究。(第三編)。大日耳鼻。第42卷, 第5號, 昭和11年。
- 7) **岡島壽:** 製罐工並ニ鍛冶工ノ聽力障礙ニ關スル臨牀的研究。大日耳鼻。第30卷, 第1號, 大正13年。
- 8) **井口哲宗:** 神戸鐵道局鷹島工場従業員ノ職業的聽力障礙ニ關スル研究。日鐵道會誌。第13卷, 第4號, 昭和2年。
- 9) **熊谷治:** 門鐵小倉工場ニ於ケル技工ノ聽力ニ就テ。日鐵道會誌。第20卷, 第6號, 昭和9年。
- 10) **林豐吉:** 騒音作業者ノ作業前作業中及ビ作業後ノ聽力ニ關スル臨牀的研究。日鐵道醫會誌。第21卷, 第7號, 昭和10年。
- 11) **柴田敏夫:** 吳海軍工廠職工ニ於ケル聽器障礙ノ臨牀的觀察。海軍醫誌。第41卷, 第42號, 大正12年。
- 12) **奈良太二郎:** 職業性難聴ノ研究其一臨牀的觀察。鐵工場従業員ノ聽器檢查成績ニ就テ。北越醫會誌。第49年, 第2號, 昭和9年。
- 13) **二階堂義治:** 製罐工場従業員ニ行ヒタル聽力檢查成績。勞働科學研究。第16卷, 第10號, 昭和14年。
- 14) **Saccher:** Beitrag. zur Lehre der ptfessionellen Swerhörigkeit, Monatschr. d. Ohrenheilk. Jg. 61, S. 341, 1927.
- 15) **田邊秀穗:** 職業的聽力障礙ニ關スル研究。紡績婦人勞働者ノ聽力障礙ニ就テ。勞働科學研究。第7卷, 第1號, 昭和5年。
- 16) **淺井健吉:** 騒音ニ就テ。耳喉。第10卷, 第6號, 昭和12年。
- 17) **小幡重一:** 音。昭和10年。
- 18) **小幡重一:** 實驗音響學。昭和8年。
- 19) **小幡重一:** 音響。昭和14年。
- 20) **栗原嘉名芽:** 音響學序說。昭和14年。
- 21) **佐藤孝二:** 音響學。昭和14年。
- 22) **妹澤克惟:** 振動學。昭和7年。
- 23) **高田實:** 騒音防止。昭和12年。
- 24) **守田榮:** 騒音。昭和12年。
- 25) **橋田邦彦:** 生理學。昭和14年。
- 26) **岩田一, 吉井丑三郎:** 近世耳鼻咽喉科學。第12版, 昭和9年。
- 27) **園田四郎, 増田信一郎:** 呬語聽能ノ檢查用語ニ關スル知見。大日耳鼻。第37卷, 第11號, 昭和7年。
- 28) **金野巖:** 正常聽力ノ時間的動搖ニ就テ。大日耳鼻。第37卷, 第11號, 昭和7年。
- 29) **佐藤重一:** 脚氣ト聽器トノ關係。大日耳鼻。第34卷, 第3號, 昭和3年。
- 30) **吉岡博人:** 衛生統計ノ正シイ見方ト作り方。昭和13年。
- 31) **古屋芳雄:** 醫學統計法ノ理論ト其應用。第4版, 昭和14年。

(原稿到着＝昭和16・4・24)