製紙工場に於ける職業性難聴について

Vocational Hearing Deficiencies in a Paper Manufacturing Mill

本州製紙株式会社富士工場

八 代 光

Akira Yashiro

(Honshu Paper Manufacturing Company, Ltd., Fuji Mill)

Audiometric examination was carried out on 178 workers working in noisy shops of our paper mill, and occupational hearing loss was found out among those workers as briefly mentioned below.

1) The number of workers with abnormal audiometric level (decrease more than 30 db) was 31, 17.4% out of the subjects.

2) The abnormality rate increased by aging, and it reached 50% among those of 50 years or older of age.

3) When classified by the lenght of employment, those workers within 4 years and more than ten years were found to include more workers with hearing loss in comparison to those between 5 to 9 years. It was rather difficult to explain this result.

4) When the audiometric level at 4000 cycles per second among the abnormals was analysed, the average loss of decibel increased by aging. By the length of engagement, those of more than 15 years showed the higher loss of decibel

製紙工場に於ける騒音は、かなり広く分布しているが、その中で直接製紙工程において発生し、かつ常時 100 p 以上の、いわゆる難聴を発生する懸念のある騒音は、主として調木作業場¹⁾に於ける削木機及帯鋸等によるもの及び抄紙作業場における抄紙機の運転によるものである。当工場においても、昭和 34 年度に、これらの該当者に対して、聴力検査を実施したので、その成績を次に報告する。

検 査 成 績

1) 検査器具は永島製 51-B 11 型オーディオメータを使用し、前述の作業場において常に 100p 以上の騒音に暴露されている従業員 178 名について調査した。尚実施

表 1 被検者の年齢分布

年 令	実 数	百 分 比
～ 19	15	8.4
20 ～	86	48.4
30 ～	43	24.2
40 ～	23	12.9
50 ～	11	6.2
計	178	100.0

法はすべて加藤光徳編特殊健康診断²⁾の進め方によった。先づ被検者の年齢分布をみると表 1 の如く、20～29 才台が全体の 48.4% を占め、50 才以上が最も少く全体の 6.2% を占め、19 才以下 8.4%、30 才台 24.2%、40 才台 12.9% となっている。被検者の作業年数は、表 2 の通りであるが、更に大別すると、10 年以内 59.0 %、10 年台 22.2%、20 年台 12.4%、30 年以上 6.7% となっている。

2) 被検者の平均聴力損失を耳単位にみると、表 3 の

表 2 被検者の作業年数

作 業 年 数	実 数	百 分 比
1～12月	18	10.1
1 ～ 年	24	13.5
3 ～ "	24	13.5
5 ～ "	27	15.2
7 ～ "	12	6.7
10 ～ "	22	12.4
15 ～ "	17	9.6
20 ～ "	22	12.4
30 ～ "	12	6.7
計	178	100.0

表 3 被検者の平均聴力損失

デシベル	実 数	百 分 比
0 ～ 14	134	37.7
15 ～ 29	163	45.9
30 ～ 44	38	10.7
45 ～ 59	13	3.7
60 ～	7	2.0
計	355	100.0

(註) 実数は耳単位とす、完全に聴力の欠損せる一耳を除く。

表 4 被検者の 4000 サイクル値

デシベル	実 数	百 分 比
0 ～ 14	112	31.5
15 ～ 29	131	36.9
30 ～ 44	55	15.5
45 ～ 59	31	8.7
60 ～	26	7.4
計	355	100.0

(註) 表 3 に同じ

如く 15～29 db が最も多く 45.9% を占め、0 db より 29 db 迄が全体の 83.6% を占めている。次に被検者の高周波域を、4000 サイクル値について、同じく耳単位にみると、表 4 の如く、0～29 db が全体の 68.4% を占めている。従って平均聴力損失 30 db 以上は耳単位にみると全体の 16.4% となる。この平均聴力異常者中より、中耳炎その他の耳疾既往症のあるものを除くと、異常者は 31 名となり、全体の 17.4% となる。

3) 次に前述の異常者 31 名の年令分布をみると表 5 の如く、各年令層の被検者中の異常者の百分比をみると、50 才台の 54.6% が最も高く、40 才台の 26.1% がこれにつぎ、年令の減少と共に異常者の占める割合も低下している。即ち年令と共に異常者の増加して来ているこ

表 5 聴力異常者 (平在聴力損失 30 db 以上、以下同じ) の年令分布

年 令	被 検 数	異 常 者	百 分 比
～19	15	2	13.4
20～	86	10	11.6
30～	43	7	16.3
40～	23	6	26.1
50～	11	6	54.6
計	178	31	17.4

表 6 作業年数別の異常者

作業年数	被 検 者	異 常 者	百 分 比
1～12月	18	2	11.1
1 ～ 年	24	4	16.7
3 ～ "	24	5	20.8
5 ～ "	27	0	0
7 ～ "	12	0	0
10 ～ "	22	3	13.6
15 ～ "	17	5	29.4
20 ～ "	22	7	31.8
30 ～ "	12	5	41.7
計	178	31	17.4

とが明かである。作業年数との関係をみると表 6 の如く、作業年数 0～4 年迄は年代毎に増加の傾向にあるが、5 年以上 9 年迄に異常者がなく、10 年以上になると再び年代毎に増加して来ていると云う変った傾向が認められた。宮下³⁾ の造船工場の成績によれば経験年数毎に異常者が増加してをり、又大池⁴⁾ らの中小企業の成績は作業

表 7 作業年数と平均 db

作 業 年 数	異 常 者	平 均 db
0～12月	2	37.7
1 ～ 年	4	38.6
3 ～ "	5	38.0
5 ～ "	0	0
7 ～ "	0	0
10 ～ "	3	27.8
15 ～ "	5	38.0
20 ～ "	7	37.1
30 ～ "	5	33.1
計	31	

表 8 異常者の聴力損失度

デシベル	耳 数	百 分 比
30 ～	19	37.3
35 ～	17	33.4
40 ～	4	7.8
45 ～	3	5.9
50 ～	4	7.8
55 ～	1	2.0
60 ～	1	2.0
65 ～	2	3.9
計	51	100.0

年数 1～3 年迄の異常者数が多く、年代の上るにともな
って異常者が減少すると云う逆の成績を出していること
を考えると、何等かの意味があるようにも考えられる
が、尚今後の継続的な調査を必要とするものと思う。次
に異常者の作業年数毎の平均 db の損失度をみると表 7
の如く、5～9 年を除き、他の年令では余り差はない。
即ち作業年数による聴力損失の増加は、主に異常者数の
増加によるものである。尚異常者の聴力損失の程度をみ
ると表 8 の如く、30～39 db のものが 70.0% を占めて

表 9 異常者の年令別平均 4000 サイクル値

年 令	平均 4000 サイクル値
19 ～	16.2 db
20 ～	29.5 "
30 ～	51.1 "
40 ～	48.8 "
50 ～	41.7 "

表 10 異常者の作業年数別平均 4000 サイクル値

作 業 年 数	異 常 者	4000サイクル値
0～12月	2	23.8 db
1 ～ 年	4	36.3 "
3 ～ "	5	31.0 "
5 ～ "	0	0 "
7 ～ "	0	0 "
10 ～ "	3	30.0 "
15 ～ "	5	41.0 "
20 ～ "	7	48.2 "
30 ～ "	5	42.0 "
計	31	

いる。

次に異常者の高周波音域の聴力損失度を 4000 サイク
ル値を代表値としてみると、年令別には表 9 の如く、30
才以上になると平均 db 値が著明に悪化し、又作業年数
別には表 10 の如く、15 年以上になると損失度が大とな
っている。

総 括

製紙工場における騒音作業場の作業員 178 名の聴力検
査を実施した結果、次の如き成績をえて、職業性難聴の
存在が認められた。

- 1) 中耳炎等の耳疾既往症者等を除外した平均聴力異
常者 (30 db 以上のもの) は 31 名で、被検者の 17.4%
であった。
- 2) 年令別には年令の増加と共に異常者が増加し、50
才以上ではその半数以上に及んでいる。
- 3) 作業年数別には 4 年以内及び 10 年以上に異常者
が多く、5～9 年台には異常者がいないという変った傾向
を認めた。

4) 異常者の 4000 サイクル値をみると、年令と共に
平均デシベル値が上昇し、又経験年数別には、矢張り
15 年以上に損失度が高くなっている。

稿を終るに臨み、御校閲を賜った慶応大学原島進教
授に深甚なる謝意を表します。

文 献

- 1) 佐久間三八：第 5 回全国労働衛生大学資料 169, 昭
33.
- 2) 加藤光徳：特殊健康診断の進め方 昭 32.
- 3) 宮下道夫：公衆衛生 18, 1, 昭 30.
- 4) 大池義勝：第 5 回全国労働衛生大会資料 148, 昭33.