

ス ポ ー ツ 選 手 の  
聴 力 検 査 成 績 に つ い て  
(第 1 報 ク レ ー 射 撃 選 手)

財団法人 日 本 体 育 協 会  
東京オリンピック選手強化対策本部  
ス ポ ー ツ 科 学 研 究 委 員 会

# スポーツ選手の 聴力検査成績について

## ○第1報 クレー射撃選手

切替 一郎 (スポーツ科学研究委員会委員  
東大教授, 耳鼻咽喉科教室)

小野 忠彦 (スポーツ科学研究委員会委員  
東大耳鼻咽喉科教室)

清水 愛夫 (クレー射撃トレーニング・ド  
クター, 日本クレー射撃協会)

佐藤 正夫 (東京日立病院耳鼻咽喉科医長)

### 緒 言

クレー射撃の選手に聴力障害が生ずることがあり, その原因の一つとして射撃音の強い音圧が考えられる。今回, クレー射撃選手の聴力検査, 耳鼻咽喉科学的検査並びにその他の諸検査を行なう機会を得たので調査結果について報告する。なお第1報は聴力像及び射撃音の周波数分析の2点について記述する。

### 1. 調査対象

クレー射撃選手31名, この中には既往歴にストレプトマイシン注射のある者, 鼓膜穿孔のある者は対象外として除外した。

### 2. 調査方法

a. 聴力検査は昭和36年10月, 都下, 東村山の特設の聴力検査室で行ない, オーディオメーターは小林理研製A1002K型を用いた。室内騒音は40フォン以下とした。

b. 射撃音の騒音調査は東村山クレー射撃場に

図 1

### 射撃銃における騒音測定

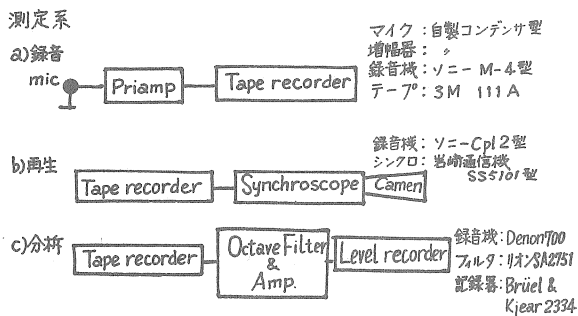


図 2

### マイクロホン + 録音再生系周波数特性

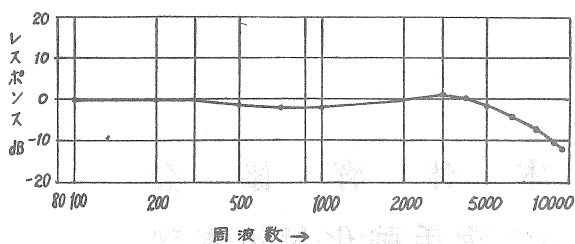


図 3

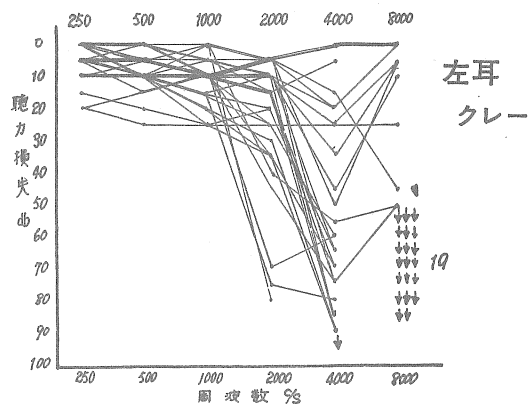
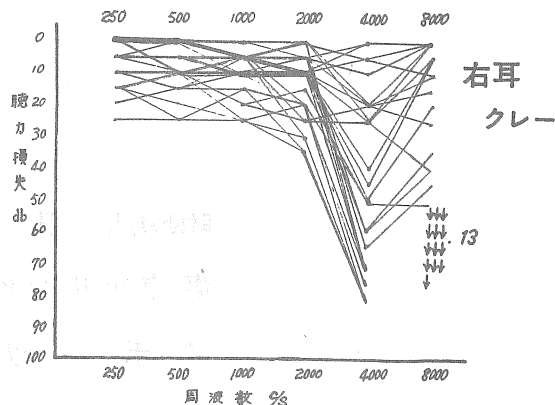


図 4



おいて行なった。対象はクレ-射撃に使用する銃（上下二連銃，レピター銃，レミントンガス銃）の発射音で，射撃場で実際に射撃練習をしている所で測定した。測定的位置は射手の耳もと（耳の位置より 15 cm~25 cm）と 2 m および 6 m の距離で，高さは耳の高さである。射撃音を磁気録音器に録音し，研究室において再生したシンクロスコープ上の写真にとり，パルス音のピークレベル，継続時間等を計測した。（図 1，2）

### 3. 調査の結果

#### a. 聴力像

90% の者に 4,000 dip 型並びに急墜型の感音系障害を認めた。この中で興味をひくものに，右耳より左耳の方に聴力損失が大きい様に思うことである。即ち，

1) 8,000 サイクルにおいて 50 db 以下の聴力損失の数が左耳に多い。（左 19 耳，右 13 耳）

2) 2,000 サイクルにおいては右耳は 35 db 以上の聴力損失は一例もないが，左耳においては 30 db~90 db の聴力損失者が 6 例も認められた。（図 3，4）

例数が少ない為結論的なことは云えないが，一つの傾向として，右打ちの射手は左耳の方に，より聴力損失が大きい。尚，この点は更に例数を重ねて再検討したい。

#### b. 射撃音

1) クレ-射撃の 2 連銃は 50 msec 前後の短いパルス音を発する。（図 5）

2) パルスのピーク値は耳もとで 6,000  $\mu$ b 程あり，聴力の限界をこえている。（図 6，7）

3) 周波数成分としては，高域までのびている。

4) 射手より数メートルの範囲では逆自乗則が成立せず，減衰が少ない。

図 5

#### 2 連銃騒音スペクトル

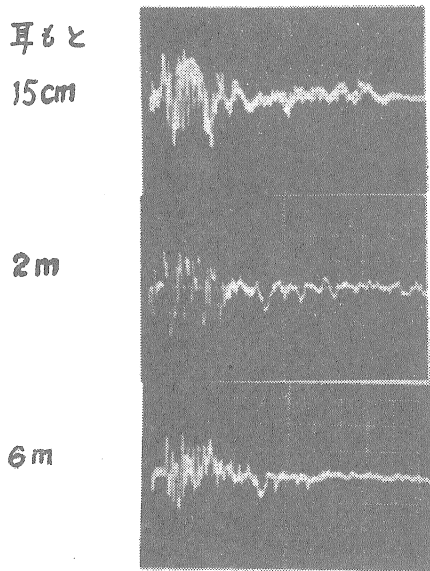


図 6

#### 2 連銃オクターブバンドスペクトル

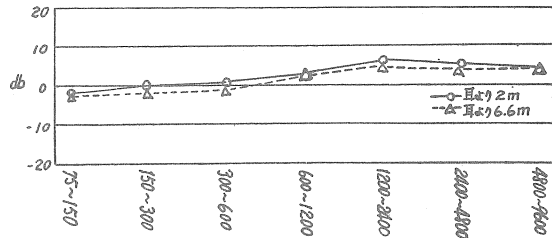


図 7

#### オクターブバンドスペクトル

