優賞

レコードによる音の世界の研究

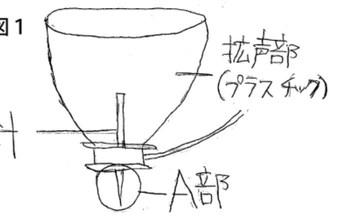
九州学院中学校　１年　永田　奏平

１　研究の目的

昔はレコードが音楽の再生の主流であったと知り興味をもった。針の長さや太さなどを変えられるキットを買い、日用品で何が最高音質で針に代用できるか調べ、音の味わいを知った。

２　研究の方法

図１



⑴ レコードの針の材質によって音質はどう変わるのか調べる。
⑵ 縫い針の種類の違いによって音質はどう変わるのか調べる。
⑶ 拡声部に加える部分の材質によって音質はどう変わるのか調べる。
⑷ 拡声部の図１、Ａ部の長さの違いによって音質はどう変わるのか調べる。
⑸ レコードによって音質はどう変わるのか調べる。

３　研究の結果と考察

⑴ 付けられなかったり、上手くバランスがとれなかったりするので金属製のシンプルな針が向いていると分かった。
⑵ 長く細く程よい重さのある針が良い音質で再生できると分かった。長いと力の大きさが大きくなり、細いとかかる圧力が大きくなり、重いとレコードの溝との摩擦が大きくなる。などと考えられた。
⑶ 拡声部に円柱状のものを付けると拡声部に伝わった針の振動が付属品に伝わり，さらに音が大きく広がったと考えられる。
⑷ もともと針が不安定で、ぐらつきやすい。さらにＡ部の長さが長いと振動が伝わり、ぐらついてしまうので短い方が良いと考えられる。ただし３ｍｍ以上が良い。
⑸ レコードが新しいほど針が滑ってしまい聞けないことから、古いレコードは多く聞かれて溝が深くなったと考えられる。この実験で様々な針を使用することで、さらに溝をけずったと考えられる。

４　研究のまとめと感想

⑴ 現在は音楽をデータとして扱うのが主流ななか、再生する環境や針などで音が変化するということは、実験の可能性は大きく広がっていくということなので、他のものでも実験してみたい。
⑵ 針のものによって音が変わるのは力や圧力なども関係していると考えられるので、そこを深く掘り下げていきたい。
⑶ 生の針の振動で感じる音の温かみを知ることができた。