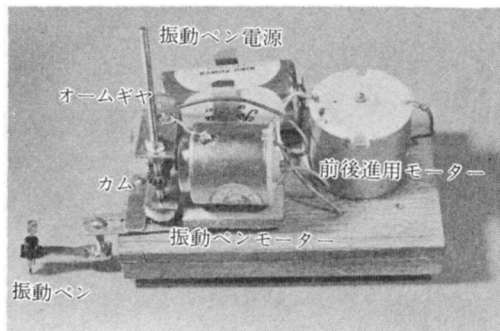


半に減速し、カムを回転させペンを左右に振動させるようにした。

〔写真-1〕



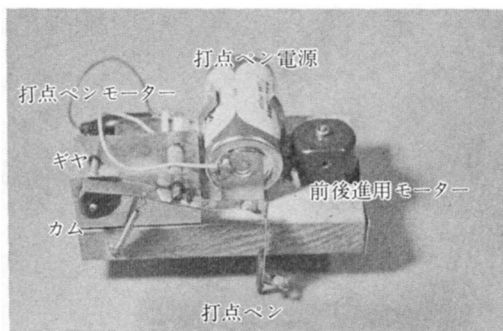
ペスが記録紙上で振動し、一方記録紙がローラーに引かれて進んでゆくので、記録紙上に波が画かれて進行してゆく。ペスの振動を音源の振動とし、記録紙の進行を音の進行とみなすわけである。

3. 観測車

音源車と同様に木片に、動力用モーター、オームギヤ、車輪を取りつけ、更に上下に動作する打点ペンを取りつけたものであり、写真2に示す。

打点ペンは、音源車の振動ペンと同様、車にのせた電池、モーター、オームギヤ、カムによって動作する。

〔写真-2〕



III 実験法のその結果

1. 音源が動く場合について

(1) 実験

①音源車の振動ペンを一定振動数で動作させ、次に記録紙を駆動させ、次に音源車を前進又は後進させる。記録紙上に波型が記録されて流れてゆく。

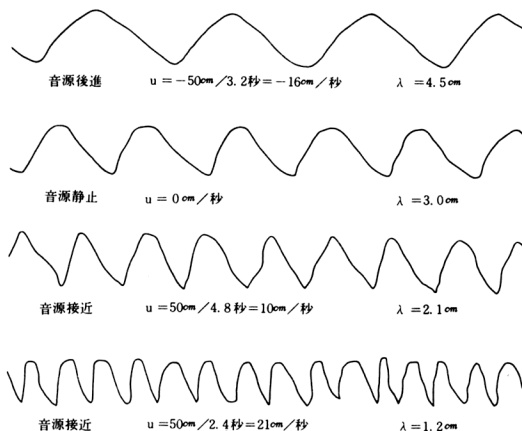
②音源車の速度 u をいろいろ変えて実験し、その速度と記録紙上に画かれた波の波長 λ の間の関係を調べる。音源車の速度はストップオッチで測り、音源が近づく場合は正、遠ざかる場合を負として表わす。

③振動ペンの振動数(音源の振動数とみなす) n 、記録紙の速度(音の速度とみなす) v をあらかじめ測定しておく。

(2) 結果とそのグラフ

記録紙の一部を図2に示す。音源の振動数11サイクル、記録紙の速度は34 cm/秒である。

〔図-2〕



測定結果を次の表にまとめた。第1欄は音源車が50 cm進む時間、第2欄は音源車の速度 u 、第3欄は記録紙に画かれた波の波長 λ である。

秒	2.0	2.4	3.2	4.8	-	4.8	3.2	2.5	2.0
u (cm/s)	25	21	16	10	0	-10	-16	-21	-25
λ (cm)	0.7	1.2	1.5	2.1	3.0	4.0	4.5	4.8	5.6

〔図-3〕

