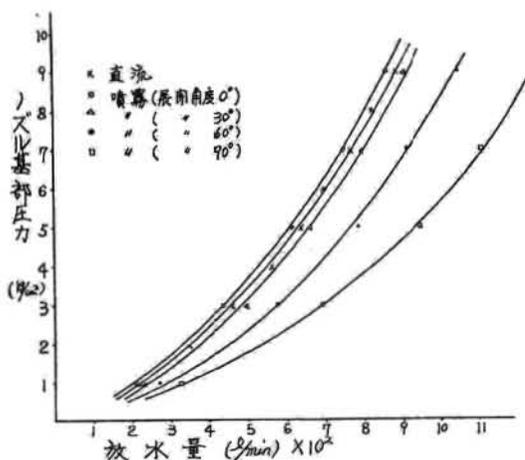




第2図 放水量曲線



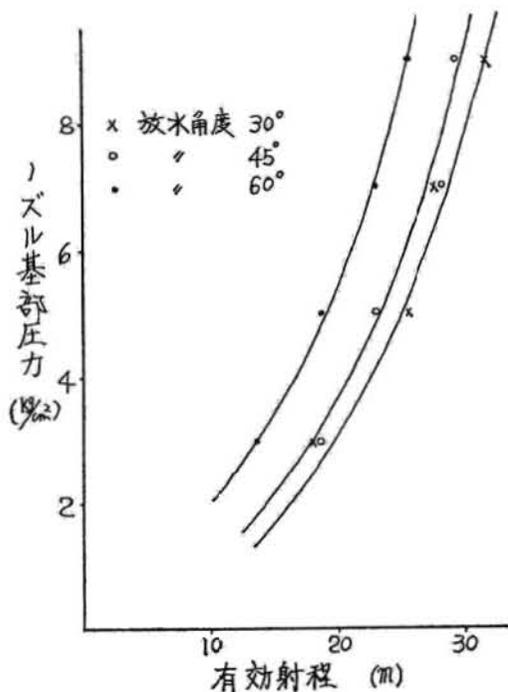
る。この原因は、一般のスミスノズルに比較し、やや乱流の状態で放射されるからであろう。

噴霧放水は、当然のことながら展開角度が大きくなるにしたがい放水量が多くなり、展開角度  $0^\circ$  における流量係数は、約0.62である。

2. 放水射程

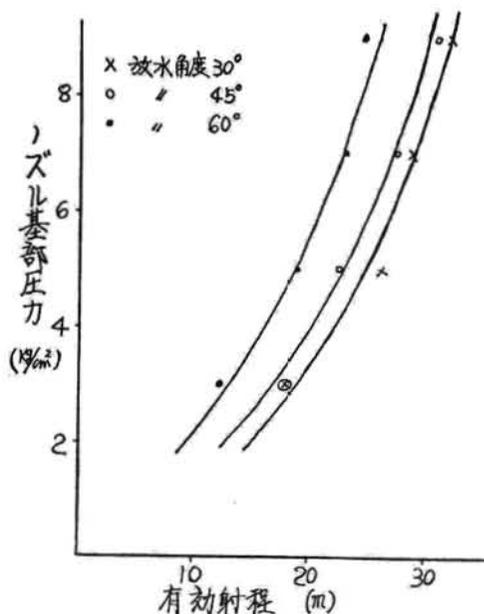
噴霧の放水射程には、放水角度を  $0^\circ$  とし、展開角度を変化させたときの最大および有効射程と、展開角度を  $0^\circ$  とし、放水角度を変化させたときの最大および有効射程との2種があるが、本稿では、後者の直流

第3図 直流水有効射程



と噴霧の有効射程のみを掲載する。射程の測定方法は、第1報と同様、角度測定および写真判定によるものとし、その結果は、第3、第4図のとおりである。

第4図 噴霧放水有効射程 (ノズル展開角度  $0^\circ$ )



直流水の射程を第1報第6図と比較すると、約2割程度の伸びを示しているが、その原因は、第1図に示す②ストレートノズルの長さが長くなっているため、第1報のノズルに比較して、水流が整流されているためと思われる。

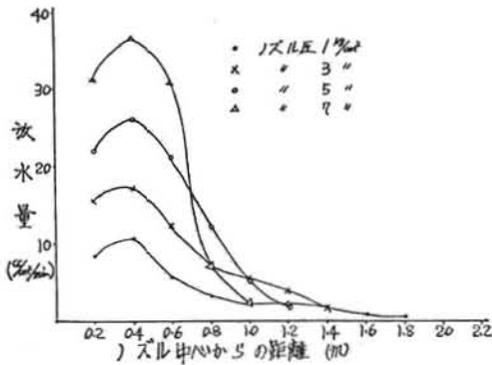
噴霧の射程も、第1報第7図と比較すると、約3割程度の伸びを示しているが、その原因は、第1図に示す②噴霧頭の内径が第1報のそれと比較して小さいこと、また放水量が、第1報のノズルに比較してやや多いことなどがあげられる。なお、直流、噴霧とも最大有効射程は、図から判断すると、放水角度が  $30^\circ$  から  $45^\circ$  の間にあるものと思われる。

3. 噴霧放水の分布状態

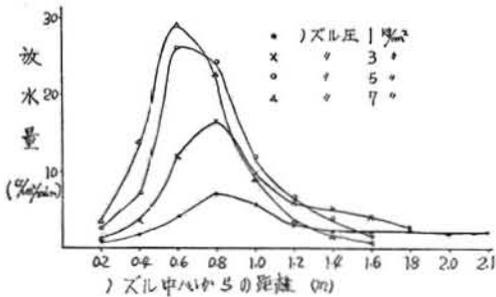
地上3mの高さの位置に、ノズルを垂直下向きにセットし、地上に  $20 \times 20 \times 20\text{cm}$  の定量マスを一列に11ヶ、 $45^\circ$  間隔に3列に配置し、ノズル展開角度  $60^\circ$ 、 $90^\circ$ 、 $120^\circ$  のときの各圧力に対するマス内の放水量を測定し、平均放水量を算定して分布の状態を調べた。その結果は、第5、第6、第7図のとおりである。

各図において、ノズル圧が高くなるにしたがい、分布の状態が、一部あるいは中心部に集中される傾向にあるが、これは、高圧になるにしたがい周囲からの巻き込み作用が激しくなるためである。また、全般的にみると展開角度  $60^\circ$  (第5図) のときは、中央部に集中し

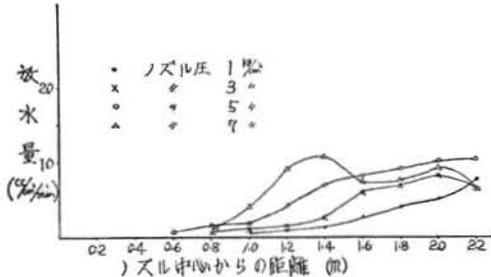
第5図 展開角度 60°



第6図 展開角度 90°



第7図 展開角度 120°



ており、90°（第6図）のときもやや中心部に集中しているが、120°（第7図）の場合は、60°、90°とは逆に、中心部附近がきわめて少なくなっている。これらの状況から推察すると、このノズルの分布状態が最も平均化しているところは、展開角度が、100°から110°の範囲にあるものと思われる。

この種タイプのノズルは、いかなる条件でも均一な分布状態、すなわち、展開角度がいかに変化しようとも、あるいは、ノズル圧がいかに変化しようとも常に均一な分布状態にしようとすることは不可能に近いものである。したがって、この種ノズルの設計にあたっては、あらかじめ使用範囲、たとえば、通常使用される展開角度とノズル圧などを決定し、その範囲で最も均一な分布状態になるよう第1図に示す噴霧頭にとりつけてあるつめの長さおよび幅を決定すべきである。このたびの試作にあたっては、つめの長さ、幅、あるいは位置を種々かえて分布の状態を観察したが、つめの幅、長さ、あるいは位置などの微妙な変化によって、分布状態に大きな影響を与えることが判明している。

#### 4. おわりに

1個のノズルが、直流と噴霧とをかねそなえ、しかも、設計点さえ決定すれば、広角噴霧にしたときでも中空にならないという資料を得ることはできたが、つめの形状と分布状態との関係については、まだ不明な点もあるので、さらに研究を継続する予定である。ただ、形状、構造等については、これをもって試作を終了する。

おわりにのぞみ、試作にあたって、消防機械工場ならびに東京サイレンKKの協力を得たことに深甚なる謝意を表す次第である。