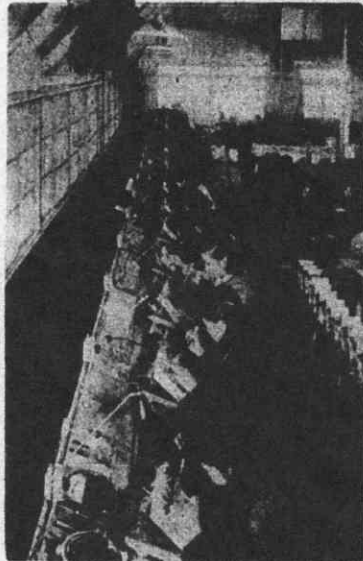


## 流れ作業

スーパーラヂオ・セットの  
量産が困難を冒して實施され  
ている。流れ作業方式を採り  
上げた早川電機の場合——

### 新しいラヂオの量産方式



戦争でなければの資材をドブにぶち込むようなことをしたおかげで、資材は少なく何處でも“資材、資材”という聲がやかましい。かてて加えてインフレによる資金難——こんな悪条件の下に於てはラヂオ業界ならずとも一般に生産を続けることの苦しさはすでに衆知の通りである。なんとか今日を過ぎさえすればというのが業界の鶴らぬ吐であるが、國民の耳であるラヂオの生産はどうなっているか。一時やれ眞空管がない、何がない。かがないといわれて来たが、流れ作業方式を採用しているシャープ受信機の早川電機を覗いて見よう。

近來ラヂオの製造は概して活況を呈し、眞空管事情の好轉に伴い、正月以來は特に活潑化している感がある。ラヂオの購買力は農産物の好況につれて増加しているし一般の需要も増加して、製造に拍車をかけている。併し大きい生産力を有する工場でも原材料、部品の面で制約せられ、それがため生産意欲が余程削がれた態になつて居り原材料の輸入供給が要望されている。早川電機では昨年7月以來ラヂオの販賣価格が⑤を削つて大衆に奉仕しているとかで、おかげで利潤が薄く資材も⑥による配給以外に闇ルートから入手することは出来ず、資材面からの壓迫が大きい、⑦で資材さえ手に入れば今よりはうんと作つて貯蔵に入れる……と井上工場長の話。

ラヂオ業界では再生式からスーパー式に切替えが行われている。早川電機では最近スーパー普及型のラヂオ・セット「6R」が好評を博しているので、目下この製作に大意である。セットの機構は勿論、特にキャビネットの

意匠に苦心が拂われ、斬新なものが企圖されている。スーパー型の生産状況は着手した2月を100とすれば、3月はその2倍、4月は更にその4倍となり生産は毎月上昇の軌を辿っている。

ところで一体組立はどんな方法で行われているだろうか、コンベアーによる流れ作業は實現が困難だといわれて来ている。その理由としてはスーパー型と國民型とを比較すると部品の数がスーパー型は國民型の倍位になつている。其處で組立が困難視され、より一層組立に技術を要する。スーパー型を國民型同様に組立て工程を細分化すれば2倍の作業工程になるわけであり、一方技術者もそれに應じた数を要する。このことは人件費が嵩み生産面に大きく響く。最も困難視される點はダイヤル調整の點で、國民型に於ては30分毎に1台の調整が可能であるがスーパー型では僅にその倍の時間を要する。従つて流れ作業で國民型と同程度の早さで組立をするとなれば同数の調整人員では調整が遅れ、仕事が滞りとなる。結局調整の人員を増すか、組立の速度を遅らせるか何れかをとらねばならぬ。これでは流れ作業の意味がなくなつて来る。そこで最も能率的に流れ作業を運営するため、組立工程は出来る限り能率的に細分し、一方調整との調和を調べる方法を考え、コンベアーによる作業の工程の間隔遅延時間を調節出来るようにし、ダイヤル調整と調子を合わせるようにす⑧方法もある。業界ではこういつた點を考へ合々なら1人1台の組立が多く採られていることも肯かれる。たまたま流れ作業方式を採用しても手押し

流れ作業方式で1人で10数工程を受け持つ程度に勝っている。1人1台の組立方式からコンベヤーの流れ作業方式に轉換するにしても技術者の養成に多大の時間を要し、人員の増加を必要とするため経費も嵩むことになり、切換えまでに時間と、1時的乍ら生産を停頓せしめることになり、経営者には痛手となつて1人1台の方式から抜け切らないのが実情である。更に生産数量と資材資金の問題、生産割當てといった経営上の困難な條件が纏わり、高懸依然とした組立方式が続けられている。コンベヤーによる流れ作業は側面からの管理指導を充分に行うことが所要であり、技術者も一般に此の方面への関心を充分拂つていない點も指摘され得る。コンベヤーによる流れ作業は技術的側面からは決して不可能なことではなく実行すれば充分行われ得るのであるが、中小のラヂオはこの能率的なものの考え方も、もつと眼前の儲け口の方法といった手より口への方式を好むらしい……

早川電機に於てはこの技術的懸念も可能ならしめて組立工程は取付—空線—ダイヤル調整の順序であり配線はコンベヤーの間隔運轉時間をタクトの中心に前後の工程が通行している。各工程別に總べての性能が厳重に検査されて商品となるのである。取付工程は14段階にて前通生産が行われている。コンベヤーによる配線の流れ作業を見るに、一つの工程から次の工程に移る時間は當日は1分30秒で、この1分30秒毎に組立品は次の人の手に移つて行く。熟練した工員が緊要して1分30秒の間に受持の仕事を終り、次の人に渡すのであるが、用事で持場を離れる人もあることだし、そのために兼備陣が設けられ、そこには熟練者と素人の1團が配置されている。コンベヤーの前で仕事をす人遠を背後から補助して必要な部品を届けたり、用事で持場を離れる人に代つて仕事を続けることになつてゐる。コンベヤーの前で仕事をす人が部品を請求するときは赤の電燈で、持場を離れるときは白の電燈を点燈しその電燈の下に番手がつけてあり、兼備陣の人に見やすい場所に電燈を備えて介助をすることになつてゐる。点燈だけでは兼備陣の人が氣付かない場合があるので同時にベルが鳴るようになつてゐる。そうして組立ての手を休めることなく作業を続けるわけである。部品をうまく欠かさずに取付者に送ることは流れ作業に於ても最も重要なことで、ラヂオの如き小さな部品を缺いても製品にならないものはこの部品の潤滑な供給がうまく行われないと作業に支障を來たす、茲では良くその點に注意が拂われている。コンベヤーの前で仕事をす人を見てみると、機械に人間が使われるとよくいわれてゐるが、ここでは人が機械をうまく使いこなしている感が強かつた。「この作業で1日何台位出来まスカ」との素人の質問に對し、「2日の正味作業時間を1分30秒で換算すれば生産高が出来ます」とのことだ。「ははあ

”といふところ。流れ作業は戦時中特に喧しくいわれ、航空機組立工場で採用された方式であるが、ここのそれは16年前から採用され、配線作業のコンベヤーを中心に1分から3分の間隔を自由に加減され得る装置になつてゐる。この装置で國民型のラヂオ組立を1分間隔に短縮し20工程に分割して、1日700台を組上げた記録を持つてゐる。

流れ作業の質と量の管理、流れ作業でいくら量的に出来ても、質的に不良では生産目的を達せられない。行儀の悪いビー、ビーというラヂオ、ガー、ガーというものでは役には立たない。そこで質的担当者の流れ作業中に配して不良品の前通を喚止めるため、配線検査—調整—綜合試験を行つてゐる。その外にシールド・ルーム内で抽出精密検査が行われて、質の低下を防止している。組立作業に量的生産人80%、質的生産人20%の組合せによつて職場が構成されている。

計器と電燈、明るさ、照明が生産能率に響くことは大きいし、そこで工場照明を完全に流れ作業を行うことに留意され、自然の照明の及ばぬ處には蛍光燈を用いて補つてゐる。蛍光燈で作業者の眼の疲労を少なくするように配慮されているわけである。蛍光燈の下にスーパーの完全な調整計器が誤りなく目盛を減まれている。部品については中間試験が重要視せられ、1個毎に精密検査をし、部品の性能の向上に努めている。部品の試験は今迄の如き人の知覚による試験を排し、總べて計器によつてゐる。計器は自家製が多いが最も富しが苦心と努力を拂つたものである。計器を使用することにより製品にむらがなく、質も向上して來てゐる。熟練工も今迄のように目と耳の経験による熟達に頼るだけでなく、正確なる質を保持するように努力してゐる。

研究技師と現場技師 製品の積極的質の改善を図るため研究部を設け、現場技師と研究部の技師の緊密な連絡をなして作業が行われている。研究部の試作を経て來た新しい製品を現場で量生産に移す場合、現場技師は専ら量生産の責任に當り、製品の質は研究部の試作を担当した技師が現場に放り出さぬようして質の改善を図り、兩者のダイヤアップにより、質と量の問題を解決せんとしてゐる。

研究部は2課から成り、第1課は基礎研究、第2課は試作、第3課は販賣決定の製品の研究をなし、現場技師と共同して研究してゐる。少量生産時代が多量生産に移行すれば研究技師は研究部に再び復歸して新しい研究課題を持つことになる。そうして研究、改善、試作、実行の働はその都度表彰が行われ、特に研究技師はよく遇せられ、重まれた地位にある。研究の結果特許を得れば無獎金を出し、研究者に一篇でも多く書籍を買つて貰つて勉學の機會が與えられるようになつてゐる。此處では研究者は研究が生活とまでになつてゐるわけである。