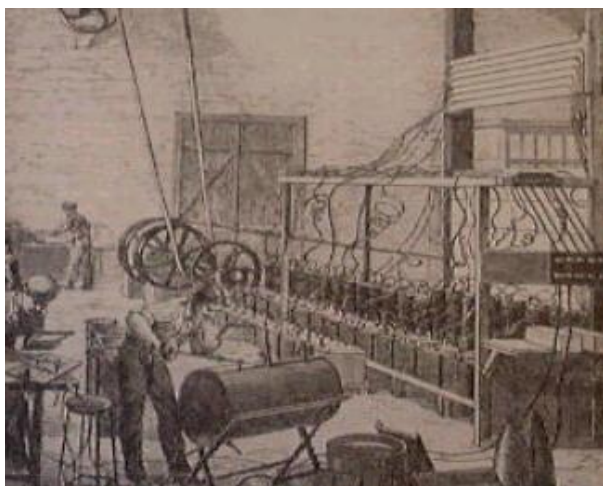


溶接作業現場



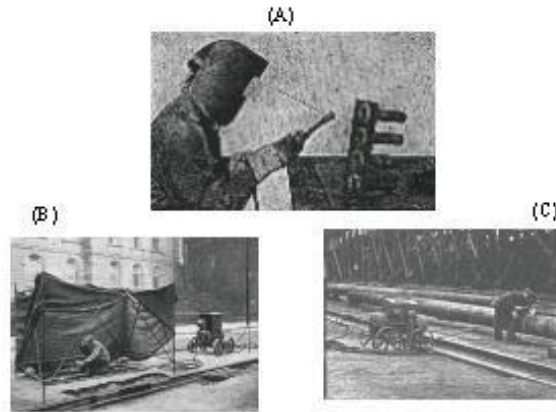
1. 明治期 ろう付での補修作業 (日)

江戸期から日用品の鍋釜を補修する鋳掛け職はあった。写真のは屋内での仕事をする居職と異なり、町々を歩き注文主の軒先で作業する出職での一人作業の例である。



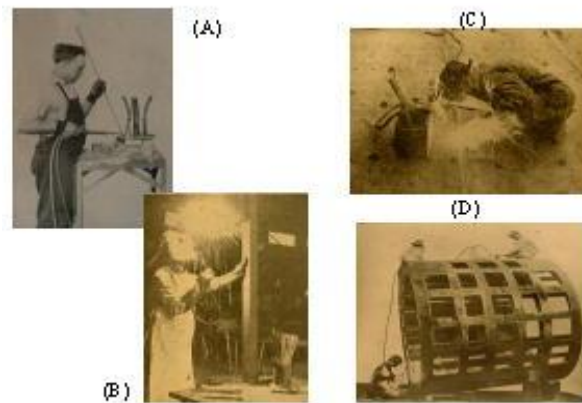
2. 1887年 初期の溶接工場 (米)

具体的な説明がないので、ガス溶接か、カーボンアーク溶接かはわからない。接近しての作業員配置や色眼鏡の状況からして前者を使っているドラムの製造工場らしい。



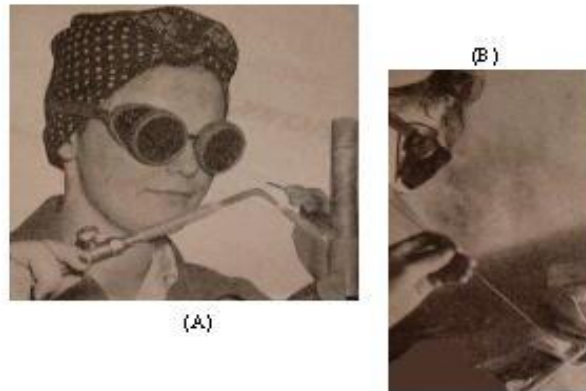
3. 1920-25年 工場内と現地溶接作業（米）

この時期の溶接は裸棒アークによる施工が一般的であった。(A)は米国での工場内溶接。(B)(C)はドイツでのもので、(B)は市街電車のレール、(C)はパイプラインの溶接である。



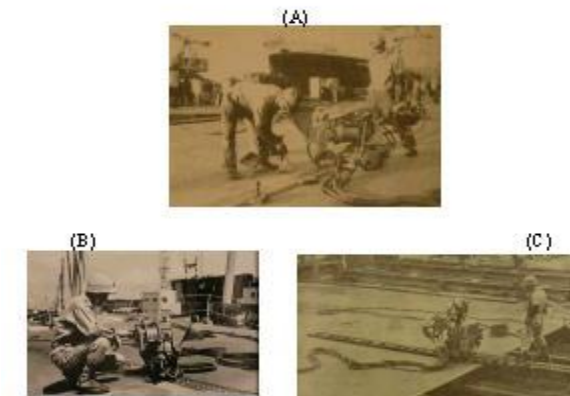
4. 1930-35年 工場内溶接作業（米・日）

(A)は米国でのガス溶接作業。(B)(C)(D)は国内でのもので、(B)は裸棒による上向き溶接作業。(C)は鋸と溶接の混合継手での溶接作業。(D)は多人数作業時の配置。



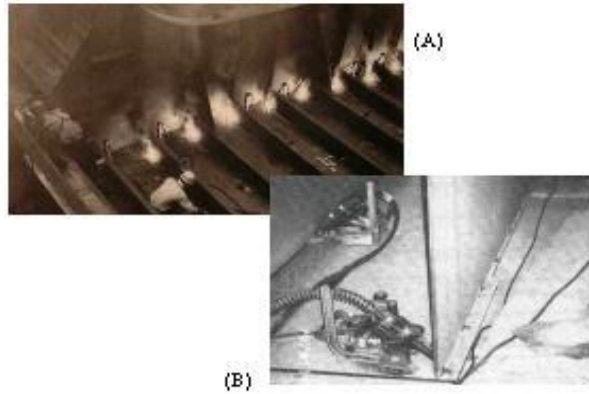
5. 1945年 戦時下の女子溶接作業者（米）

第二次大戦末期、多数の若い女子が航空機生産工場でろう付などの作業に従事した。この時期わが国でも女子溶接作業者の話はあったが、具体的には皆無に近かったと思われる。



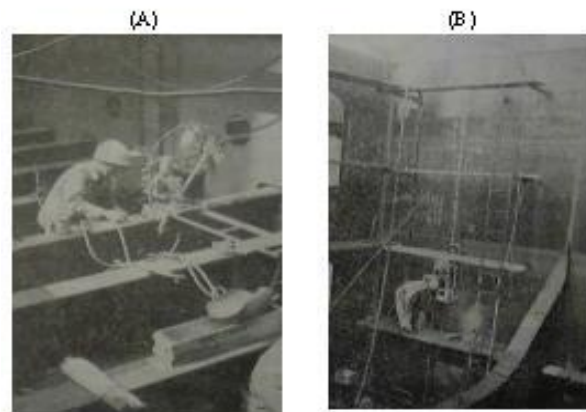
6. 1957-70年 サブマージアーク溶接作業（日）

(A)の50年期までは機器が重く二人作業であったが、60年前半では小型機(B)が出たこともあり、一人作業に。さらに60年後半になると二電極機でも一人作業(C)となる。



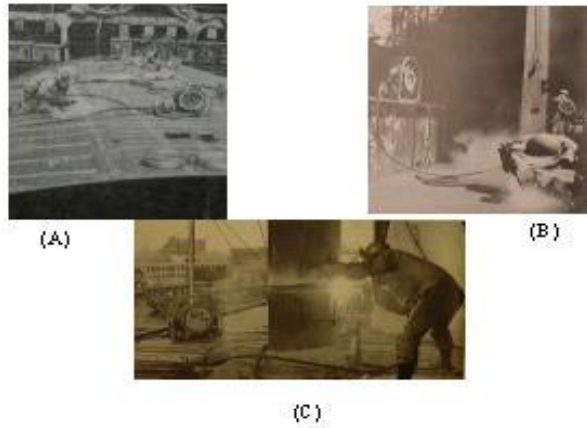
7. 1960-90年 水平すみ肉自動溶接作業（日）

一般構造物で多い水平すみ肉溶接への自動化として、(A)は1960年代に普及した被覆棒でのグラビティ溶接。(B)は1980年代からのマグ溶接での簡易自動溶接装置である。



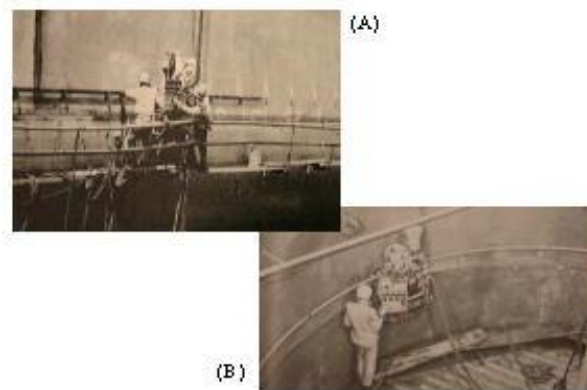
8. 1960年後期 立向き自動溶接装置（日）

当時の厚板の立向き姿勢での代表格。(A)は1M長以内での厚板用エレクトロスラグ溶接装置。(B)は(A)よりは少し薄板対象だが、数Mの長尺に向くエレクトロガス溶接装置である。



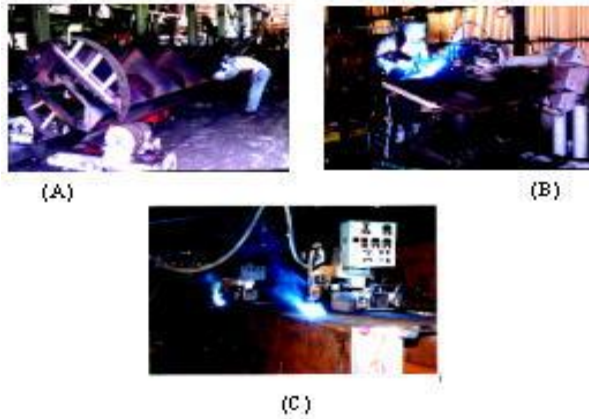
9. 1960年後期 ノンガス溶接機（日）

ガス発生をするフラックス入りワイヤを使っての半自動溶接であるノンガス法は、ガスボンベ不用の軽便性などで、この期に主として現地工事用として普及した。



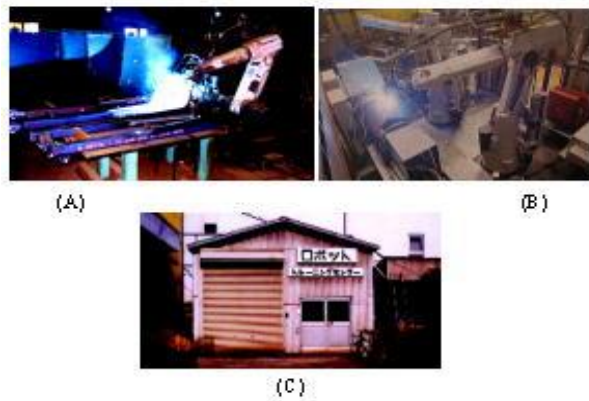
10. 1960年後期 水平突合せ自動装置（日）

溶接技能で一番難しいとされている水平突合せ継手を自動化する試みは、この期に多く見られた。その初期のもの多くは信頼度の高いサブマージアーク法を採用していた。



11. 1980年 マグ溶接法の普及（日）

この期の中頃では、溶接材料の生産量でマグ溶接用が被覆棒を上回る伸びで、溶接界全体に普及した。そして、単にジグを使つての半自動から全自動への動き(C)も活発化した。



12. 1980年後期 ロボット溶接の普及（日）

小種多量生産の自動車産業にはじまり、小種中量生産の建設機械業界で普及する。特に部品工場などでは、訓練室を持ち、独自にロボット・オペレーターの養成をするまでになる。

出典

1. 横浜開港資料館
2. LINDE:PROCEDURE HANND OBOOK OF ARC WELDING1950
- 3 . (A) は HOMOR:ARC WELDING1920,(B)(C) は MELLER:ELEKTRISCHE LICHTBOGENSCHWEISSUNG1920
4. (A)は MUHLEY:ACETYLENE WELD1930
5. (A)(B)共に WELDING JOURNAL1945-7
6. (A)は三菱写真 1957、(B)は溶接技術 1968-3、(C)は溶接技術 1969-6
7. (A)は溶接技術 1970-5、(B)は溶接 技術 1998-3
8. (A)は溶接学会誌 1966-5、(B)は溶接学会誌 1967-11
9. (A)は溶接学会誌 1966-9、(B)は 溶接技術 1968-3、(C)は溶接技術 1969-5
10. (A)は溶接技術 1968-3、(B)は溶接技術 1969-10
11. 横浜地区の部品工場で撮影
12. 千葉地区の部品工場で撮影 953-5