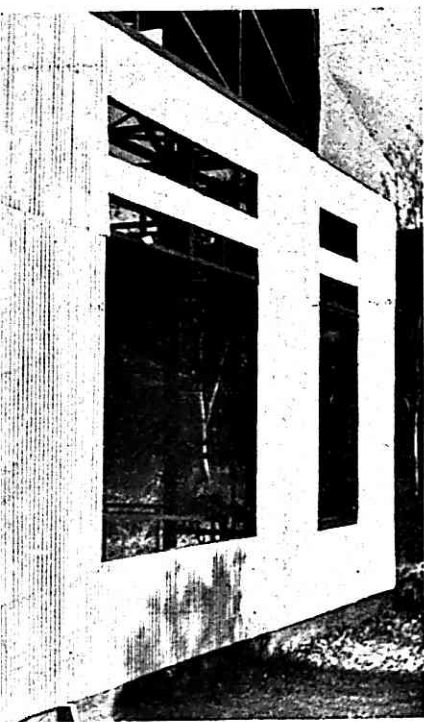




① 基礎の上に並べられた床梁チャンネル。



② 工場から運ばれたパネル部品は2, 3人の手で簡単に組立てられる。

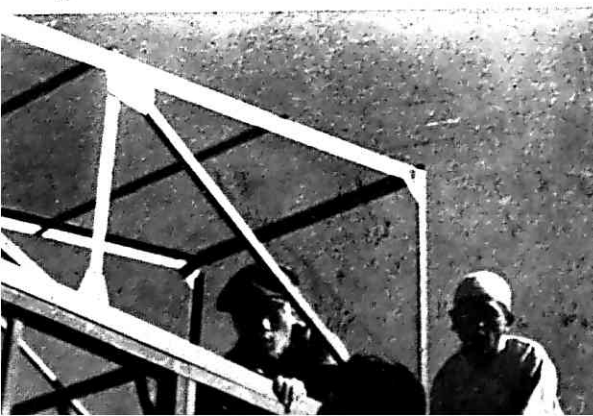


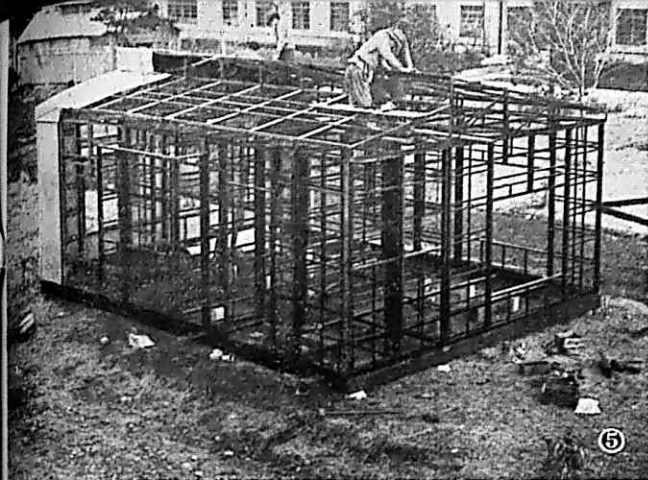
~~~~~  
 関東大震災からわずか20年あまりで、またこんどの戦災——それにも飽きず立ちならぶ木造建築の群は、100年位ごとには不意に見舞ってくる大地震をまたないでも、烈風時には大火災になって、悲惨な犠牲をくりかえす運命を待っているようだ。アルミニウムと鉄が自由に使えるようになった今こそ、なんとかして都會だけは燃えないものにしてしよう。  
 ~~~~~



③ 屋根のトラスを壁パネルの上に接合する

④ 壁パネルと屋根トラスは一體となつて立體的に構成される。





⑤



⑤ 壁と屋根のパネルがすつかり組み上つた姿。

⑥ 屋根や外壁には美しくみがかれた耐蝕性アルミ波板が用いられる。

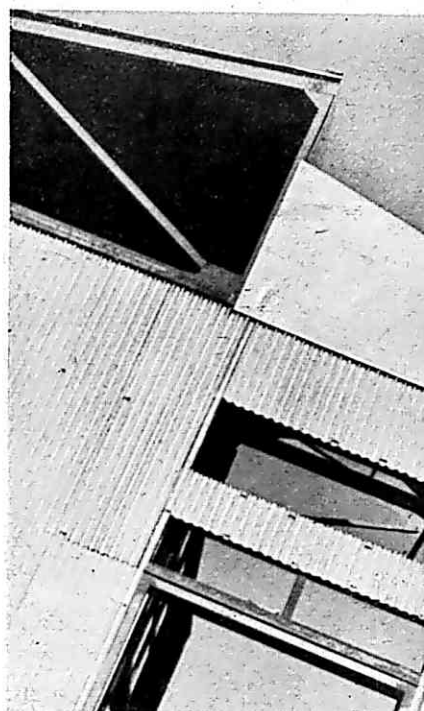
の組立住宅



星野昌一

ここに鉄骨（今後はデュラ
ルミンを用いる）とアルミ合
金を用い、工場で用意された
部品で、つぎつぎに組立てら
れていく軽金属住宅の誕生の
姿をお目にかける。費用はざ
つと坪 24,000 圓、木造より
はやや高いが、鉄筋コンクリ
ートよりは遙かに安く簡易で
清潔であるし、建増しや移築
が自由である。

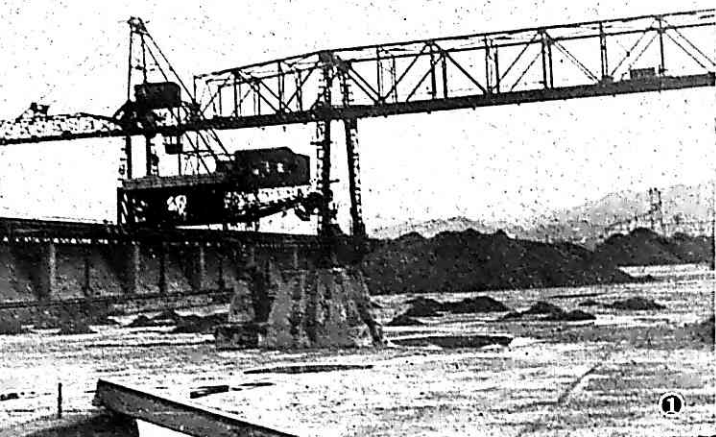
（詳細は本文 13～18 頁参照）



⑦ 外壁の波板の取付け作業、これでだんだん形がととのう。

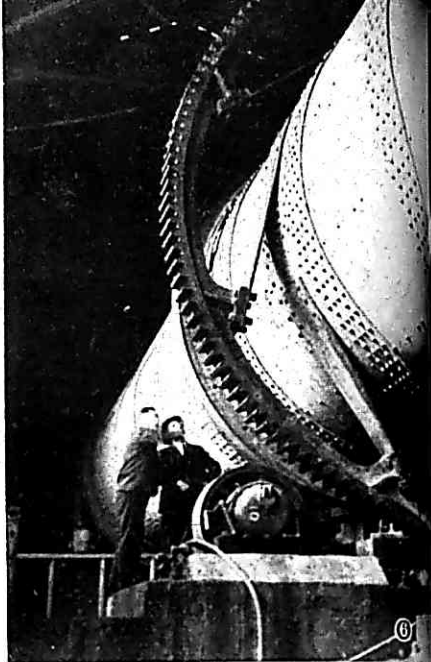
⑧ 日障りな樋は鼻板の中にかくされ樋樋も隅の接合板の中にきれいにつつみこまれてしまう。



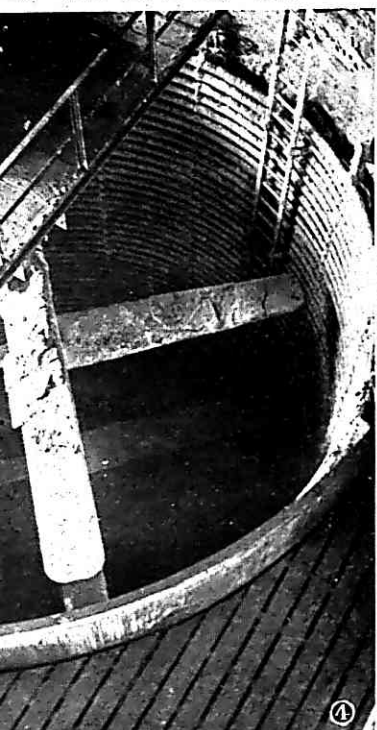


① ボーキサイト鉄の荷揚げ ↑
 ビンタン島に直結するアルミナ
 工場の岸壁の巨大な荷揚げ設備

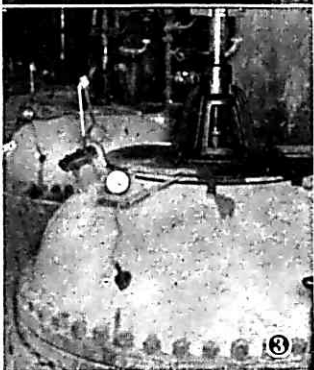
② 焙焼
 ボーキサイトはまずロータリーキル
 ンで焙焼脱水されて焼練となる。 ↓



⑥ 煨焼
 最後に約 1200°C のロータリーキル
 ンで煨焼されてアルミナとなり電解工場に送られる。



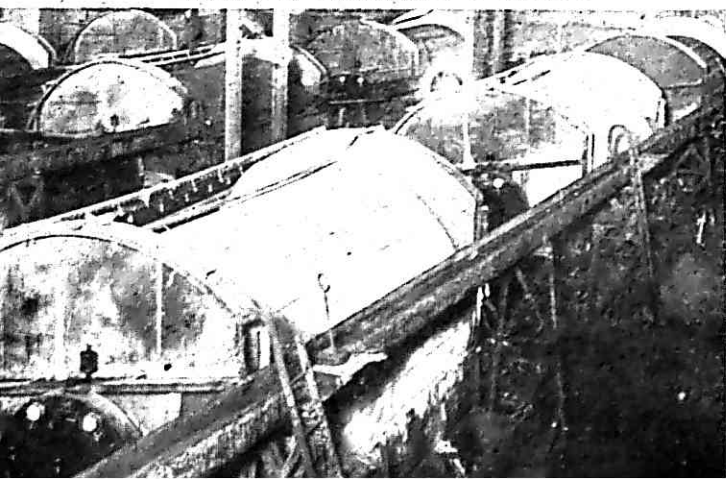
④ 白泥析出 ↑ シックナーの上澄液はバイヤータンクに
 入り水酸化アルミニウムのシード(種)の添
 加によって、白泥は徐冷されつつ析出する



③ 加圧蒸煮
 オートクレーブ
 内で苛性ソーダ
 と水蒸気で加圧
 加熱されてアル
 ミニウム成分は
 アルミン酸ソー
 ダの形で抽出さ
 れシックナーに
 送られる。



⑧ 受電設備 ↑ 送電線で交流も受け水
 整流機で直流になおす。



⑤ 苛性ソーダ分離
 白泥はオリバーフイ
 ルターで濾過され苛
 性ソーダ溶液を分離
 する。





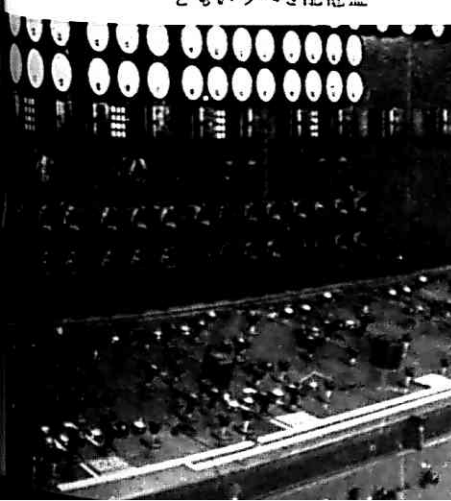
⑦ 直流発電機

富士川の水力を利用した世界最大の直流発電機(容量13,440kW)



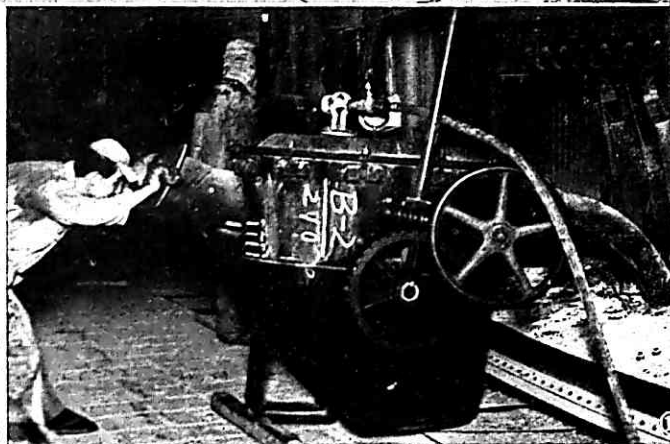
出来るまで
解説・加藤正夫
成・星野昌一
力・安藤良夫
日本軽金属技術部

⑨ 配電盤 ↓ 電力設備の神経中枢ともいふべき配電盤



⑩ 電解爐

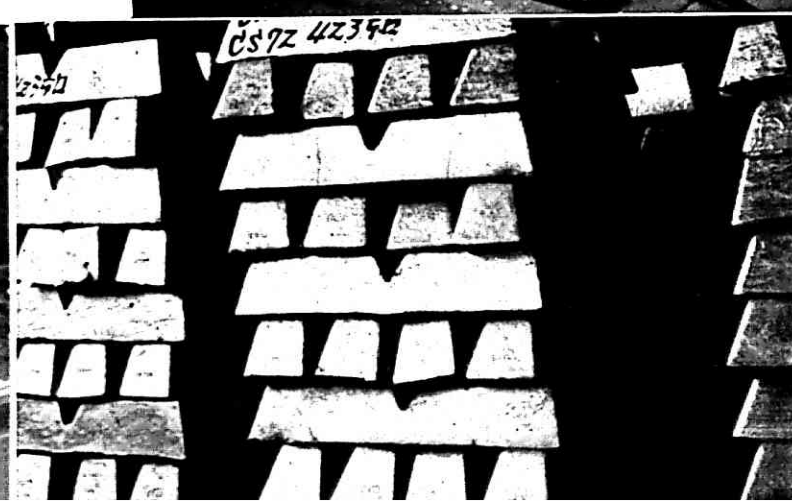
電流容量32,000 A のゼーダーベルグ電解爐, ときどきカバーを開けてアルミナを装し爐況をしらべる



⑪ 汲出し機
爐底にたまったアルミニウムの湯は真空吸上げ機で取鍋に入れる。

⑫ 再熔解爐
再熔解爐でホールディングされた後鑄型に注がれる。

⑬ インゴット
かくして平均純度 99.5% のアルミニウム一番地金となる。



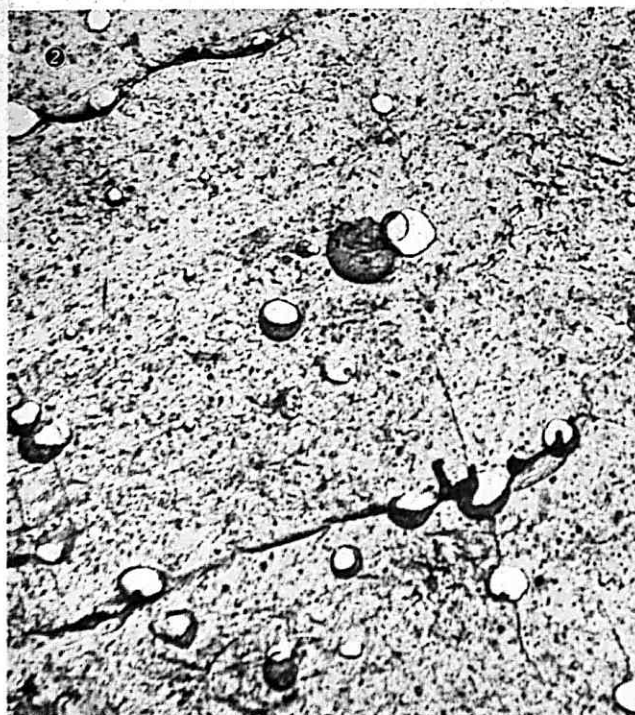


純アルミニウム単結晶腐蝕面 (日本電子光學株式会社提供)

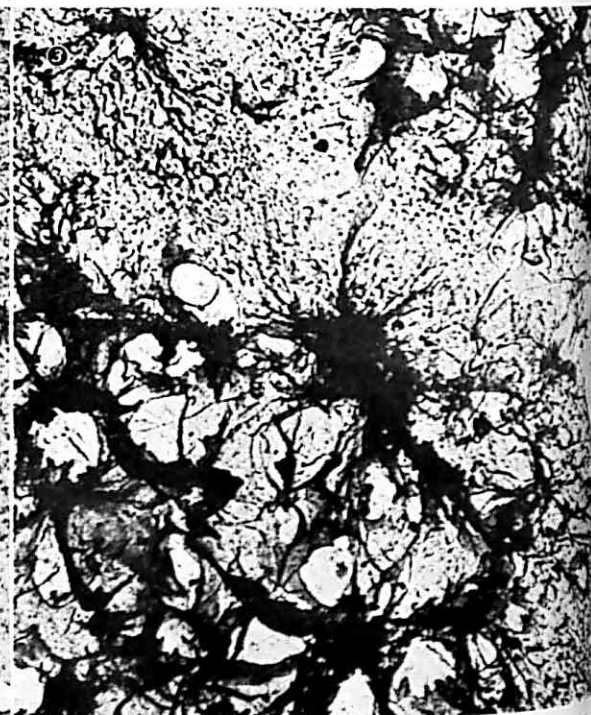
×25,000

アルミニウム及びその合金の電子顕微鏡寫眞

谷 安 正 (物工)



無試験試片面 ×18,500



繰返荷重による破断面附近

アルミニウム合金 25-S (Cu 4%, Mn 0.8%, Si 0.8%) 腐蝕面

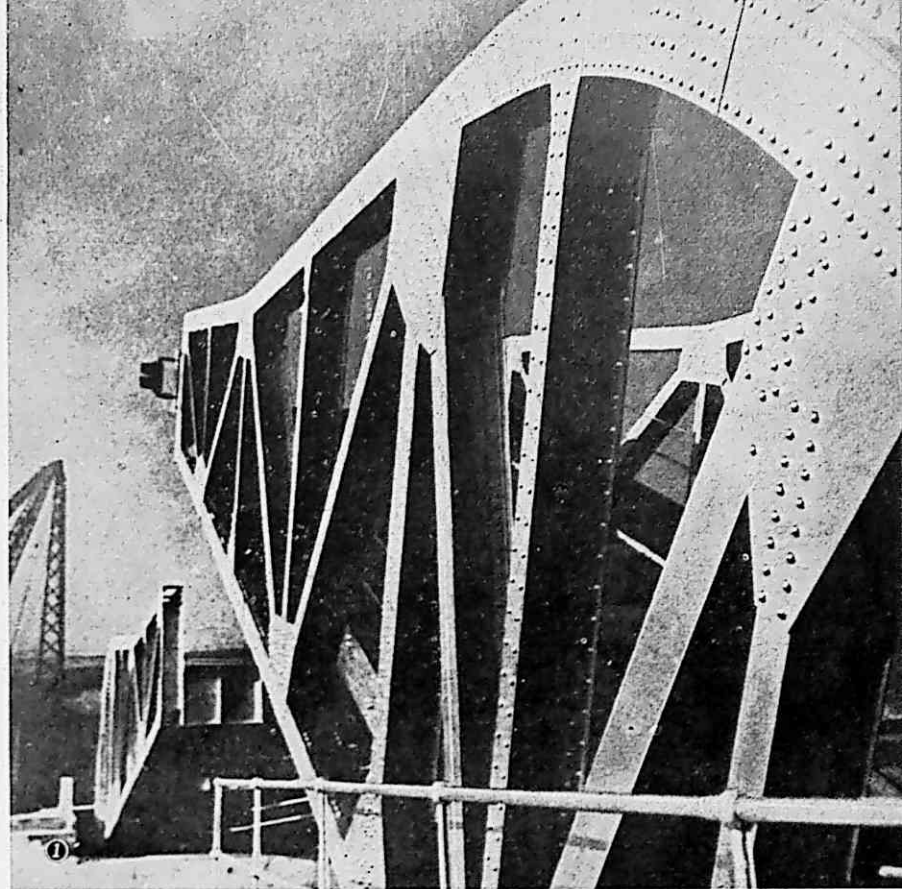
×18,500

アルミニウムの 橋梁

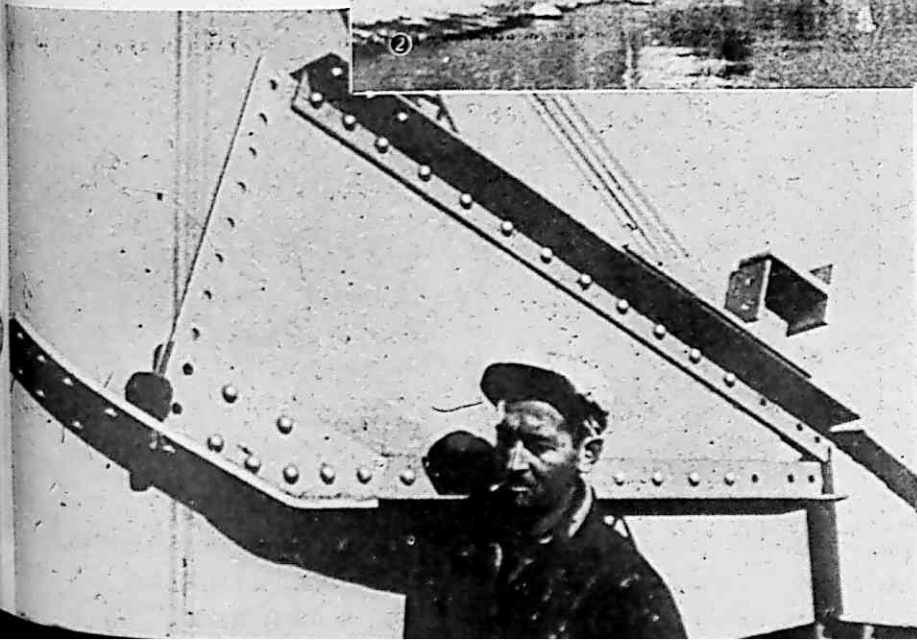
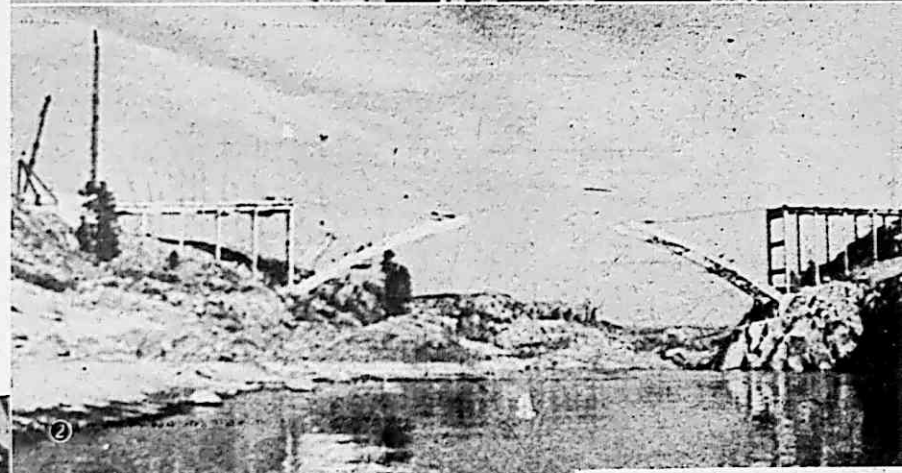
解説

福田 武雄
(土木)

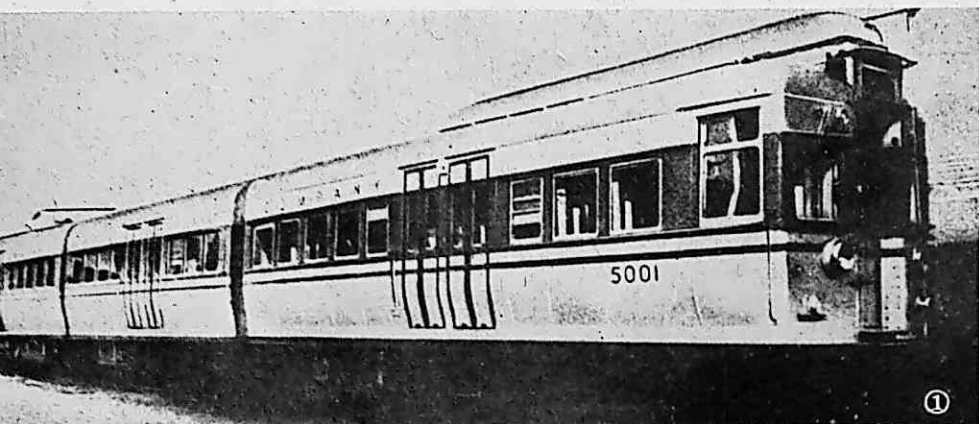
① 英国 Sunderland の跳開橋。1913 年完成。全アルミニウムの可動橋として世界最初のもの。支間は 37 m。使用したアルミニウム合金は 51.5 トン。鋼にくらべて 60% も軽くなつた。アルミニウムペイントが美しく輝いている。



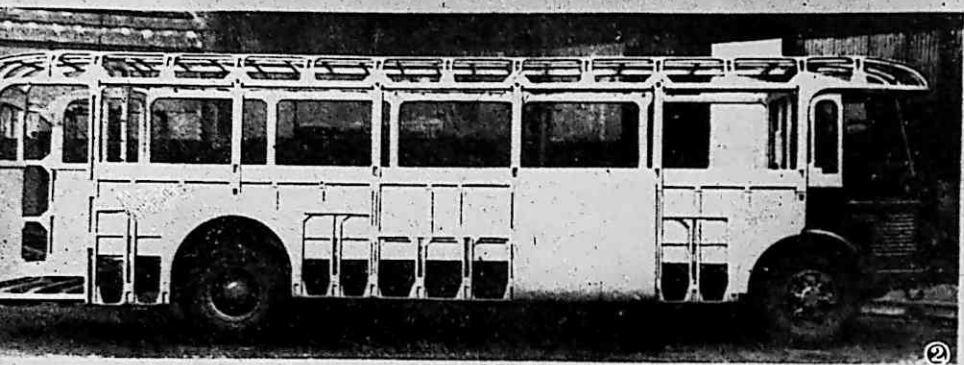
② カナダの Arvida に架けられた全アルミニウムのアーチ橋。全長 153 m・アーチの支間 88.5 m・アーチは両端からケーブルで支えられて中空に伸びて行く。
(ユナイテッドニュースより)



③ アルミニウムの構造部材は軽いので人の力で容易に運べる。Arvida のアーチ橋建設工事中的一景。
(ユナイテッドニュースより)



①



②

① シカゴ高速輸送会社の全アルミニウム合金製の新車。製作はフルマン・スタンダード車輛製造会社である。高力アルミニウム合金製のため積載能力が三倍となった。高架線にも地下鉄にも走っている。

② バリーのメトロポリタン社の新しいバスの車體。

アルミニウム
の
車 輛

解 説

池 田 健
(應力)



③④ 佛國クラバー社製の乗用車「デカルト」全車體がアルミニウム合金製で非常に軽くしかも變形しない。従つて車體はあたかも蘇装した梁をなしてシャーシーの役もしている。

④