

# 蛍光ランプ —戦艦武蔵の船窓にも蛍光ランプの明かりが・・・—

蛍光ランプは、1938年アメリカ GE 社のインマンという技師により発明されました。低圧水銀灯の原理を応用したものでした。水銀灯は低圧の時は紫外線が多く、圧力が高くなるにしたがって紫外線が少なくなります。光が多くなり更に圧力を高めると光の色が白くなります。ところがこうして高圧、超高圧にすると、管の材質や構造の問題でコストが上がり実用性が乏しくなりました。そこで考えたのが、「より高圧にしていくよりも、低圧水銀灯のまま、紫外線をうまく利用して、蛍光物質を管に塗装してみたらどうだろうか」ということが考えられました。これが蛍光ランプの基本原理です。東芝が蛍光ランプを売り出したのは1941年（昭和16年）です。昭和15年に法隆寺の壁画を写し取り、崩れかかった壁を修理する事業がありました。修理の任にあたった和田画伯が東芝で蛍光灯を試作しているのを知り、壁画の模写の照明用として提供の依頼がありました。20Wの蛍光灯を136本提供し、昭和16年の発売を待たずに昭和15年4月から東芝蛍光ランプの実用化は始まりました。

## 海軍だけの蛍光ランプ時代

敗色を濃くした戦局の中で、当時世界最高の戦艦武蔵は、フィリピン周辺海域でアメリカの艦載機200機の空襲を5回にわたって受け爆沈しました。

蛍光ランプが海軍用に軍事物質として統制されたのは昭和17年でした。蛍光ランプはその頃月産2000本程度作られており銀座のショーウィンドーにもちらほら見かけられ、青白い光が人目を引いていました。

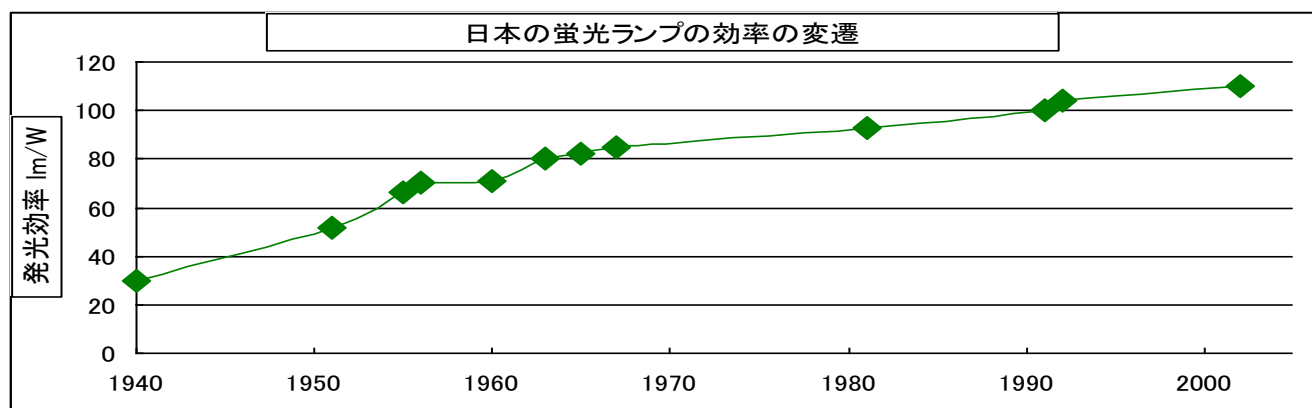
これも軍需転換によってすぐに姿を消しました。海軍に納入された蛍光ランプは、電力節約型というところが魅力で、潜水中の発電に限りある潜水艦にまず使われました。空から、海上からいつも敵の目に監視されている潜水艦は浮上する時はいつも夜のことであり、潜水中の艦内で太陽に似た蛍光ランプの光は乗組員の心の慰めにもなりました。ミッドウエー海戦ののち、航空戦の重要性が認識され急造された10数隻の空母はそれぞれ数百灯の蛍光ランプをその船室に使いました。武蔵の姉妹艦で、沖縄近海で沈んだ戦艦大和にも使われていました。悲劇の戦艦武蔵が沈んだ頃は、戦況も逼迫し蛍光ランプを作っていた東芝堀川町工場も帝国海軍の軍需工場となったまま空襲にあい、終戦を待たずにやむなく生産停止に至りました。昭和15年～昭和27年まで、蛍光ランプは日本では東芝だけが作っていました。



蛍光ランプのフィラメントが発光している様子

### 豆知識

出典：東芝ライテック株式会社資料 日本における蛍光ランプの効率向上の変遷 ※直管40Wにおいて（一部除く）



1940年 蛍光ランプ開発

1951年 ハロゲン酸カルシウム

1981年 3波長、管系細形

1963年 管径3.2mm ネオライン

1991年 高周波点灯専用蛍光ランプ

東芝未来科学館 <http://toshiba-mirai-kagakukan.jp/>

〒212-8585 川崎市幸区堀川町72番地34 (TEL 044-549-2200)