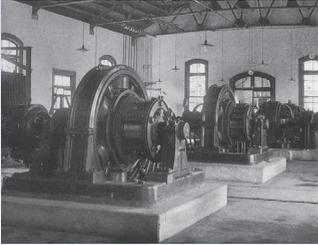


てつどうでん か れいめいき ささ  
**鉄道電化の黎明期を支えた**  
 ちくでんち りょう  
**蓄電池の利用**

The Historical Contribution of Battery Energy Storage to  
 the Early Development of Railway Electrification



①



①



②

電気鉄道の黎明期における国内の電気鉄道向けの電力供給は、電源容量が小さい上、停電も多く発生していました。

こうした状況下で、京浜電気鉄道（現京浜急行電鉄）では、1901年に川崎発電所出力増強に伴い、大森配電所に蓄電池を設置し、電気鉄道運転の閑散時間帯の余剰電力を充電し、朝夕のピーク電力として使用しました。

国有鉄道（現東日本旅客鉄道）では、1912年、信越本線の横川～軽井沢間で電気鉄道運転を開始しますが、自営発電所の出力電圧が不安定であった上、変電所の回転変流器の容量が小さく、故障による停電が発生していたため、丸山変電所、矢ヶ崎変電所に蓄電池設備を設置し、回転変流器の負荷低減、負荷平準化による安定的な電力供給を実現しました。1909年に電化した山手線では電源系統が小容量であったため、1914年の京浜線電化の際、山手線永楽町変電所、京浜線大井町変電所などに蓄電池設備を併設しピーク電力供給を可能とし、輸送力増強に繋がりました。

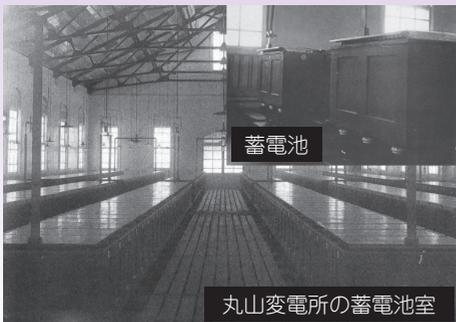
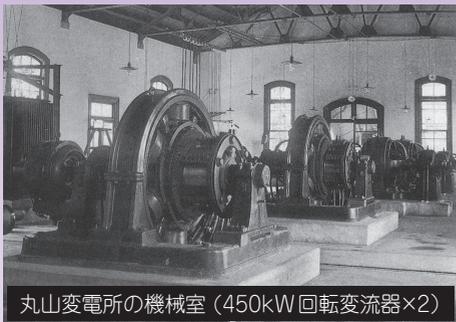
1932年、電力会社からの受電に依存する体制下において電力の使用効率を高めるべく、京阪電気鉄道では、京阪線守口変電所、新京阪線（現阪急電鉄京都線）正雀変電所等に蓄電池設備を設置し、ピーク電力低減を図るとともに停電時の予備電源として運用しました。

このように、鉄道電化の黎明期での蓄電池の利用は、負荷変動の大きい鉄道運行に必要な電力の安定供給や経済性向上を実現させ、電気鉄道発展に貢献しました。

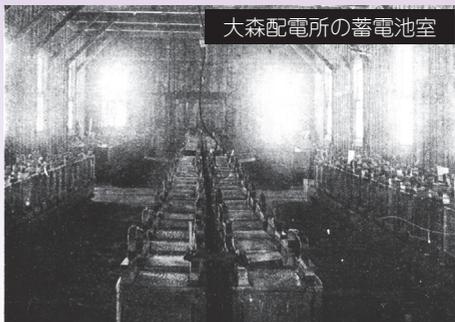
☆顕彰先 : ①東日本旅客鉄道株式会社、②京浜急行電鉄株式会社、  
 ③京阪電気鉄道株式会社

☆所在地 : ①〒151-8578 東京都渋谷区代々木二丁目2番2号  
 ②〒220-8625 神奈川県横浜市西区高島1丁目2番8号  
 ③〒573-0032 大阪府枚方市岡東町19番1号

☆ホームページ : ① <https://www.jreast.co.jp/company/>  
 ② <https://www.keikyu.co.jp/> ③ <https://www.keihan.co.jp/>



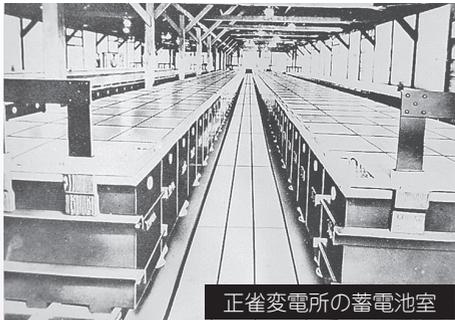
①



③



④



⑤

<写真提供：①④安中市みりょく創出部 文化財課，②（一財）碓氷峠交流記念財団，

③京浜急行電鉄株式会社，⑤京阪電気鉄道株式会社>

① 国有鉄道 丸山変電所の機械室 (回転変流器) および蓄電池室

② 国有鉄道 信越本線 (横川～軽井沢) アプト式鉄道

③ 京浜電気鉄道 川崎発電所の外観および大森配電所の蓄電池室

④ 国有鉄道 丸山変電所の外観

⑤ 京阪電気鉄道 正雀変電所の蓄電池室