



あけましておめでとうございます。
本年も宜しくお願い申し上げます。

2007年 元旦

激動の2006年から、年改まり、2007年になりましたが、今年も穏やかな年にはならない気配。 昨今、世界中が、グローバル化に踊らされているようです。 理由は、これに乗り遅れると現実の経済戦争に負けるからでしょう。 ところが大衆は、マスコミの情報を自分の考えのように思い、グローバル化をあたかも善が行われるかのように理解している。 一般にはあまり認識されていないが、日本企業のどれほど多くが(一般に日本企業と思われるものまで)外国資本のものになっているかを知ると身の毛がよだつ。

昨秋、たまたま中国に行く機会があって、中国の機械関係企業や大学の機械系学科を訪問し、情報交換をした。グローバル化の影響で中国でも、大学の教員は、国際的論文集や雑誌に掲載された論文のインパクトファクターの合計点という業績で、評価されるようになって来ている。誰もが反対しにくい、客観性が求められているのである。一寸、嫌味を言ってやれと思って、「中国の現在そして近い将来の経済を支えているのはものづくりで、中国の技術者の貢献は素晴らしいものです。だけど、中国の機械技術者、あるいは、大学の機械系の人々とも、英語での情報交換は少々きついですね。やはりちゃんとした中・日の通訳があったほうが遥かに良いです。国のものづくりの基盤となる大学の機械系の研究も、インパクトファクターの高い雑誌に載るようなテーマにシフトしていますね。だけど、このような雑誌に載った論文を中国のものづくりを支えている機械技術者は誰も読まないし、また、高い評価を受ける研究をした学者は、例えばアメリカに引っっこ抜かれますよね。だから、現在の中国の大学の機械系は、人民の税金を使って、国の優秀な頭脳が国の施設とエネルギー・資源を使い、国の経済を支えている技術者の誰もがその成果を利用しない研究をし、研究成果を有効に使える英語圏の人間の発展に寄与している。どうも冷静に考えてみると、中国人よりもアメリカ人のほうが賢いようですね。」と。反論がくれば、面白い議論ができると楽しみにしていたのですが、席にいた中国人の半数が「デー、デー、デー・・・」と同意をし、残りは深刻な嫌な顔をして黙ってしまいました。

戦略という言葉は、「相手がそうしてはいけないと気がついたとしても、そうせざるを得ない状況に相手を追い込めるための計画とその実行」を意味するのだと思います。そのためには、短期的な組織の利益や個人の栄達という餌を使って、長期的体制優位を確保してゆくのが常道で、それは歴史の教えるところです。

太平洋戦争後、民主主義・パンの配給・教育制度改革に、アメリカの長期的戦略があったことは歴史家の多くが指摘するところです。

第一次大戦後、イギリスに代わり、何故、アメリカが力を持てるようになったのか、第二次大戦後はどうであったかを思い起こすに、アメリカには戦略があり、日本にはそれがない。その中で今、アメリカンモデルを追い求め続けている、大学は、企業は・・・ 嗚呼

(文責 S41 卒 久保愛三)

人生なるがまま

(つづき)

上田 昭 1953年(旧制度)卒業

8月になり、最初の月曜日午後3時、突然フィンスポング市役所のサイレンが鳴り出して、私をびっくりさせた。その断続的なサイレンの音は、戦時中あのB29爆撃機による、熊本爆撃の空襲警報のサイレンと全くそっくりではないか。翌日会社の友人に昨日のサイレンのことを聞いてみた。同氏によると、スウェーデンでは毎月一回必ず公共のサイレンテストが行われるそうだ。スウェーデンはスイスと同じく永世中立国であり、何時如何なる場合にも、市民の安全を確保しなければならず、そのために例えば公共住宅には必ず鉄筋コンクリートの避難所が設けられているそうだ。

また余談ながら、スウェーデンは国民防衛のために、男子は兵役の義務、在郷軍人組織の維持、バルト海沿岸の要塞、海軍基地周りの防潜網、高速道路の滑走路化、地価発電所建設、防衛戦闘機、戦車、ステルス軍艦など、自国で独自に開発生産等々、実施しているとのことである。事実それから十数年後、カールスクローナ軍港にソ連のウイスキー型潜水艦が潜入し、防潜網によって座礁、捕獲されたのだ。サイレンのテストは今なお飽くことなく続けられている。さらにスウェーデンは朝鮮戦争以来、世界各地の紛争の際、国連の決定に従って、平和維持軍を送り出しているそうである。1962年当時、戦後17年経って、世界と自国の平和維持のため、日本とスウェーデンの態度と実行力の大きな違いを、まざまざと思い知らされたのである。

1962年の終わりになると、20万、30万重量トンクラスのマンモスタンカーの建造が活発になり、これら巨大タンカーの推進器を駆動する蒸気タービンの発注がノルウェイ、スウェーデン、日本、西ドイツ、フランス、イタリアから相次いでフィンスポングに舞い込んだ。これらの各造船所はフィ



図 3.38 世界最大トルクの主減速装置の歯すじ荷重分布均一性の立証試験を満載・最大速度で実施中のウルトラ大形タンカー(第2船. 417000DWT)

ンスポングのスタル・ラバル社と技術提携を結び、同社が新しく開発した AP タービンの共同制作を開始した。この事は巨大タンカー建造ブームが終了する 1978 年まで、世界で建造中のマンモスタンカーに搭載する蒸気タービンの、実に 3 分の 1 がスタル・ラバル設計の AP タービンであることを意味する。

私はこの間、日本、西ドイツ、イタリア、英国のライセンシーとの調整役を担当したので、玉島、ブレーメン、ジェノア、ベルファストへの出張が多くなった。特に日本では住友重機械工業と三井造船が共同出資で、東洋タービン株式会社 TTM を設立し、玉島に工場を建設して、AP タービンの製作を開始し、タンカーブームが終了するまで合計 30 台の AP タービンを製作した。日本からは、住友重機の S 重役、三井造船の F 重役がスタル・ラバル社を訪問されたので、その余興にフィンスポング・ゴルフ場でスウェーデンのゴルフを楽しんでもらった。因みにこのゴルフ場は、全米チャンピオンに輝いた女子ゴルファーのロッタ・ノイマンを育てたゴルフ場で、これがきっかけとなって、その後アニカ・ソレンスタムのような世界チャンピオンの女性ゴルファーが生まれたのである。

1987 年には電源開発会社が 8 万キロワットの新発電プラントを ABB・スタル社の発注した。電発社は早速若いエンジニアをフィンスポングに送り込んできた。このプラントの重要部分であるガスタービンはフィンスポングから、またボイラーは石川島播磨造船会社から、北九州若松に運ばれ、建設され、運転が行われた。

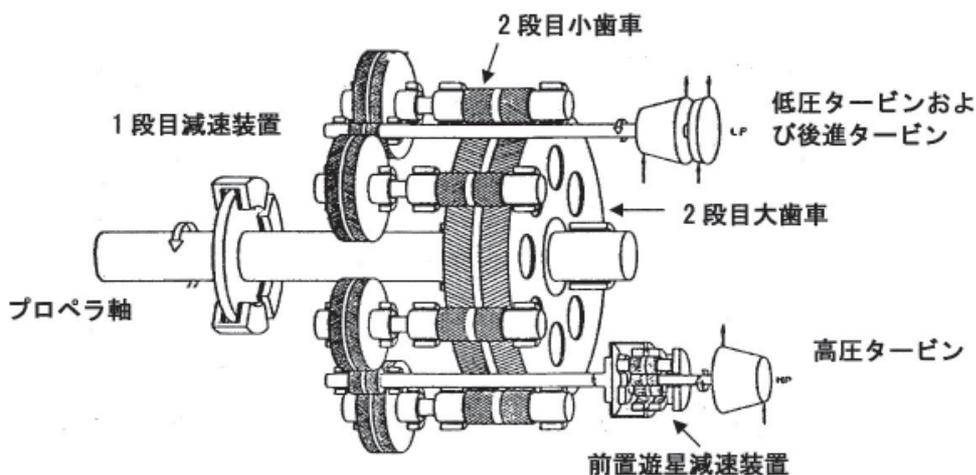


図 3.1 開発された世界最大出力トルクの 45 000SHP {33 097kW} /80rpm ロックドトレーン型船用主減速装置の配置構造⁽⁹⁾

表 3.1 2 段目歯車装置主要目

項目	小歯車	大歯車
歯形	標準	
歯直角	10	
モジュール		
工具圧力角	20°	
歯数	59	427
歯幅	515x2+ (中溝) 100	
ピッチ円筒ねじれ角	29.73914°	
ピッチ円直径	679.49mm	4917.70mm
回転数 (MCR*)	578.98rpm	80rpm
伝達馬力 (MCR)	45 000SHP {33 097kW}	

注：MCR: Maximum Continuous Ratio, 最大連続出力

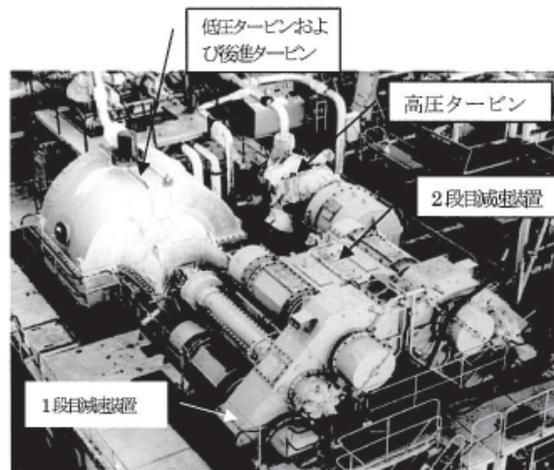


図 3.2 主減速装置概観

(本稿中の写真は、三井造船(株)平澤博氏の博士論文「海上関連大形機械の国際競争力向上のための新技術開発に関する研究」からの引用です。)

1990 年には九州電力会社がこの新技術による 35 万キロワット発電プラントを ABB・スタル社に発注した。この発電プラントの内、世界最大のガスタービンはフインスポングから、海路はるばると福岡県苅田に運ばれた。

長いプラント製作の期間に、九電社は毎年 1 名の幹部社員をフインスポングに滞在させ、技術のみならず、国際感覚を経験させたことは、実に素晴らしい会社の英断だったと思う。

フインスポングからすぐ隣のノルショッピング市は人口 10 万の都市で、古くから交響楽団があり、将来囑望された音楽家がやってくる。その一人がコンドラシン指揮者コンクールに優勝した若き広上淳一さんだった。その素晴らしいダイナミックな指揮で聴衆を感動させたのである。それから 6 年間ノルショッピング交響楽団の常任指揮者を勤めた。この間、彼はノルショッピング交響楽団を率いて、日本で北海道から九州まで巡回演奏を行い、各都市で大好評を博したのである。また広上さんの恩師で、NHK の専属指揮者であった外山裕三さんがノルショッピング交響楽団の指揮に来られることもあり、マエストロ外山さんの面白いエピソードを聞くのが楽しかった。

私は 1994 年に 65 才となり、ABB・スタルを定年退職した。従って同社には 32 年就業したことになる。30 年以上スウエーデンで働けば、外国人に関わらず 100 パーセント年金を受給する資格があるので、私達はスウエーデンの年金で生活をエンジョイしているし、福祉国家のため、辛い医療費の心配もない。勿論その反面、世界一高い税金を払ったおかげでもある。スウエーデンでは外国人は国会議員の選挙には参加できないが、地方自治体議会議員の選挙には参加できる。勿論、私達は日本人であるから、日本の衆議院議員、参議院議員の選挙には、日本大使館を通じて、あるいは郵便によって選挙には必ず参加している。

また、私は小泉内閣メールマガジンを創刊から愛読してきた。安倍内閣メールマガジンも同様で、時々当地から見た意見や、例えば少子化対策など、スウエーデンの対策と実績をメールしたりして、地球の反対側にいても日本がまったく近くなったような気がしてならない。

勿論、私は妻園子の協力無くしては、スウエーデンで十分働くことは出来なかったであろう。私は妻に心から感謝している。

「なるがまま」

昭は人生をなるがままに生きてきた。その間、目の前の問題を天より与えられた仕事として解決してきた。

熊本から浦賀、浜松、そしてスウェーデンへ
.....様々な縁に導かれた人生の記録。

上田 昭

近代文芸社

【目次】

- 第一章 幼少年時代
- 第二章 第二次世界大戦始まる
- 第三章 米軍進駐
- 第四章 五高時代
- 第五章 京都大学時代
- 第六章 浦賀ドック時代
- 第七章 ヤマハ時代
- 第八章 再びスウエーデンへ
- 第九章 我が家を持つ
- 第十章 皇太子殿下と妃殿下のストックホルム御訪問

お知らせ

2007年の京機会行事予定は、下記の通りです。まだ確定でないものをも含みますが、ご参考までにお知らせ致します。

- 1/12 (金) 関西支部総会・新年会
- 1/28 (土) 関西支部総会・新年会
- 2/16 (金) 関西支部サロン
- 2/10 (土) 中国四国支部総会
- 3/03 (土) 幹事会
- 3/09 (金) 関東支部 SOE
- 3/24 (土) 九州支部会合
- 4/13 (金) 京機会春季大会・総会
- 4月 or 5月 中部支部総会

—— 京機短信への寄稿、宜しくお願い申し上げます ——

【要領】

宛先は京機会の e-mail : jimukyoku@keikikai.jp です。

原稿は、割付を考慮することなく、適当に書いてください。MSワードで書いて頂いても結構ですし、テキストファイルと図や写真を別のファイルとして送って頂いても結構です。割付等、掲載用の後処理は編集者が勝手に行います。

宜しくお願い致します。

琵琶湖疏水と田辺朔郎

その 5

(つづき)

航空宇宙工学専攻 吉田英生

8 . むすび

既にご存じの内容も少なくなかったのではないかと危惧するが、筆者にとっては琵琶湖疏水を通して明治時代における「坂の上の雲」を見ることができたのは幸いであった。同時に、蒸気の時代だった 18 世紀に対し、電力の時代に突入した 19 世紀の展開を整理し直せたことも、個人的にはありがたかった。これを機に、われわれが行っているエネルギー研究も、もっと長期的な視点で位置づけられることを願って、むすびとする。

年表 1 田辺朔郎関連年譜と電気発展の歴史

(上京区 http://www.city.kyoto.jp/kamigyō/kmg_hist/history_2/his_2_21.html
 中部電力 <http://www.chuden.co.jp/e-museum/denkiarekore/knowledge/history/history.html>
 を元にして、筆者が編集・加筆した。)

元号(西暦) 田辺朔郎の年齢	主な京都のできごと	主な日本・世界のできごと
天保7(1836)	8月7日 北垣国道, 但馬に生まれる	
文久元(1861)	11月1日 西洋砲術家の田辺孫次郎・ふき子の長男として田辺朔郎生まれる	
慶応3(1867) 6才	京都守護職, 京都所司代, 京都町奉行が廃止. 京都裁判所が設置. 万里小路博房総督	10月14日 徳川慶喜が朝廷へ大政奉還 12月9日 王政復古の重大令
慶応4/明治元 (1868) 7才	1月 戊辰戦争始まる 4月29日 京都裁判所が京都府となり, 長谷信篤京都府初代知事となる	7月17日 江戸を東京と改称 8月27日 明治天皇即位 9月8日 明治改元 9月20日 天皇親征 10月13日 江戸城 11月19日 東京開市
明治2(1869) 8才	9月 遷都問題で市民に動揺広がる	3月28日 明治天皇車駕東幸(東京遷都) 5月 函館五稜郭落驕(戊辰戦争終結) 12月 東京~横浜間に電信開業
明治3(1870) 9才		8月 大阪~神戸間に電信開業
明治4(1871) 10才	1月 東京~京都~大阪間に郵便開始	8月 虎ノ門延岡藩邸跡に工学校開設 11月12日 岩倉具視らの欧米視察団出発, 田辺朔郎の叔父田辺太一は第一書記官として同行
明治5(1872) 11才	3月 第1回京都博覧会開催. 都踊り始まる 9月 東京~京都間電信開通	9月29日 横浜(神奈川県庁玄関と横浜本町通り)にガス灯が点火 9月12日(新暦:10月14日)新橋~横浜間に日本初の鉄道開業 12月2日 太陽暦採用により1872年が終わり, 12月3日が1873年1月1日となった
明治6(1873) 12才	12月 京都~大阪間の鉄道建設工事着手	9月13日 岩倉具視らの欧米視察団帰国
明治7(1874) 13才		5月11日 大阪~神戸間鉄道開通 12月12日 東京(京橋~銀座~芝金杉橋の街路の両側)にガス灯が点火
明治8(1875) 14才	5月 田辺朔郎, 叔父太一の勧めで工学校附属小学校に入学 7月 榎村正直, 第2代京都府知事となる	
明治9(1876) 15才	7月 大阪~向日町間の鉄道運転開始	7月26日 向日町~大阪間鉄道開通 9月5日 大宮通(現在廃止)~向日町間鉄道開通
明治10(1877) 16才	2月6日 京都駅竣工 工学校は工部大学校と改名(校長は大鳥圭介) 田辺朔郎, 工部大学校に入学	2月5日 京都~大宮間鉄道開通, これにより京都~大阪~神戸間の鉄道全通
明治11(1878) 17才	8月 京都~大津間の鉄道建設工事着手(13年7月完成)	3月25日 工部大学校電信科3年生の藤岡市助が日本で初めてアーク灯を点灯 電気記念日となる 5月 パリ万国博開催
明治12(1879) 18才	田辺朔郎, 工部大学校普通科(2年生)終了時に特別大賞授与 田辺朔郎, 工部大学校専門科では土木科に進学	8月16日 大谷(現在廃止)~京都間鉄道開通(新逢坂山トンネルと東山トンネルが開通する大正10年以前, 京都~大津間は,

		<p>京都～稲荷～山科～大谷～馬場(膳所)～石場～大津(浜大津)であった。このうち、稲荷～馬場は、後に名神高速道路に転用された。馬場～石場～大津は地形的理由から折り返しとなった。この部分は京阪石山坂本線に転用されている。大津からは湖上輸送で長浜に結ばれ、馬場～長浜が開通する明治22年まで日本初の鉄道連絡船として機能した。)</p> <p>10月21日 Edisonが白熱電球を実用化 あかりの日(ただし、オリジナルのアイデアはSwan)</p>
明治13(1880) 19才		<p>7月14日 馬場(現在の膳所)～大谷間鉄道開通</p> <p>10月 Edison Electric Company 設立</p>
明治14(1881) 20才	<p>1月26日 北垣国道、第3代府知事となる</p> <p>2月 京都博覧会場が御所東南隅に新築落成</p> <p>田辺朔郎、工部大学校実地科に進学</p> <p>4月 第1疏水工事測量開始</p> <p>10月 田辺朔郎、実地研究(卒業研究)のため京都に向け出発、疎水路線調査の従事</p> <p>12月 東京に戻る</p>	
明治15(1882) 21才	<p>田辺朔郎、卒業論文「琵琶湖疏水工事の計画」を執筆</p> <p>4月 北垣知事、上京し、山田顕義内務卿、品川弥二郎農商務省小輔、井上馨参議、松方正義大蔵卿、山県有朋参議、榎本武揚外務大輔らと交渉、工部大学校の大鳥圭介校長と田辺朔郎と面会</p>	<p>11月1日 銀座2丁目大倉前にアーク灯</p> <p>9月4日 New York の Pearl Street Station で電力供給、電球点火デモンストラーション</p> <p>Edison & Swan United Company 設立</p> <p>米国のウィスコンシン州、アップルトンにおいて世界初の水力発電所開設</p>
明治16(1883) 22才	<p>5月15日 田辺朔郎、工部大学校を卒業</p> <p>5月 田辺朔郎、京都府御用掛となり、疏水計画に着手(見積額60万円)</p> <p>11月7日 勸業諮問会、全会一致で琵琶湖疏水起工に賛成</p> <p>11月17日 上・下京連合区会、琵琶湖疏水工事議案を出席議員52名中49名賛成で可決</p>	<p>11月28日 鹿鳴館開館(東京麹町山下町)</p>
明治17(1884) 23才	<p>6月27日 内務省土木局より修正案提示(最終的工費125万円)</p> <p>7月 上・下京連合区会、琵琶湖疏水予算を可決</p>	<p>TeslaはEdisonの下で、DCダイナモの改良を行う</p>
明治18(1885) 24才	<p>1月29日 琵琶湖疎水起工特許</p> <p>6月2,3日 琵琶湖疎水工事起工</p> <p>6月5日 京都府庁、二条城から下立売釜座に移転</p>	<p>日本初の白熱電灯が東京銀行集会所開業式で点灯</p>
明治19(1886) 25才		<p>TeslaはEdisonから独立</p> <p>7月 初めての電気事業者として東京電灯会社(現東京電力の前身)が開業</p>
明治20(1887) 26才	<p>5月 インクライン工事着手</p> <p>9月 南禅寺の新路開通</p>	<p>1月 東京電灯会社、初の電灯営業開始</p> <p>TeslaがAC誘導モーターを発明</p>
明治21(1888) 27才		<p>“War of the Currents”がWestinghouse(AC)とEdison(DC)との間で始まる</p>
明治22(1889) 28才	<p>1月 京都駅～府庁間に乗合馬車開業</p> <p>4月 市制施行で京都市誕生、市議会設置</p> <p>7月 京都電灯会社開業</p> <p>9月 第三高等学校大阪から吉田村(現在地)に移転</p>	<p>5月 アメリカから交流発電機を輸入し、大阪電灯が交流式配電を開始</p> <p>7月1日 深谷(現在廃止)～米原～馬場(現在の膳所)鉄道開通、この開通によって、ついに新橋と神戸を結ぶ東海道本線の全線</p>

		<p>開通となる</p> <p>12月 パリ万国博でエッフェル塔完成 Edison General Electric Company 設立</p>
明治 23 (1890) 29 才	<p>3月 琵琶湖疏水工事竣工(延長約 19.5 キロ, 総工費 125 万円)</p> <p>4月 9日 琵琶湖疏水通水式</p> <p>11月 7日 田辺朔郎は榎本武揚の媒酌で北垣国 道の長女静子と結婚</p>	下野麻紡績の水力発電所が完成。日本初の自家 用水力発電所
明治 24 (1891) 30 才	5月 我が国初の営業用水力発電所・京都市嘗 蹴上水力発電所完成(初の市営電気)	
明治 25 (1892) 31 才	5月 13日 福沢諭吉は時事新報で南禅寺の水路 閣を批判	Edison General Electric と Thomson-Houston 合併して General Electric 設立
明治 26 (1893) 32 才	<p>4月 平安遷都千百年記念協賛会結成</p> <p>9月 平安神宮大極殿地鎮祭</p>	Westinghouse と Tesla が Chicago Columbian 博 覧会で AC 電力を供給
明治 27 (1894) 33 才	<p>1月 京都電気鉄道会社設立</p> <p>9月 第三高等中学校を第三高等学校と改称</p> <p>9月 鴨川運河開通</p>	<p>7月 日英通商航海条約調印</p> <p>8月 清国に宣戦布告(日清戦争)</p>
明治 28 (1895) 34 才	<p>2月 1日 平安神宮社殿竣工。</p> <p>2月 1日 日本最初の市街電車(塩小路東洞院 ～伏見下油掛)</p> <p>3月 平安遷都千百年祭挙行</p> <p>4月 第4回国勸業博覧会開催。東本願寺大 師堂完成(世界最大の木造建築)</p> <p>10月 平安遷都千百年紀年祭, 第1回時代祭</p>	<p>東京電灯・浅草発電所操業開始。このとき使用 したドイツ, AEG 製の発電機が 50 ヘルツ であったのが, 東日本標準 50 ヘルツとな る</p> <p>4月 20日 Tesla/Westinghouse システムによ る商用の AC 発電システムが Niagara Falls で稼働開始</p>
明治 29 (1896) 35 才	<p>4月 奈良鉄道, 京都～奈良間全通</p> <p>8月 京都電話交換局設置(明治 30年 5月開業)</p>	4月 第1回オリンピック
明治 30 (1897) 36 才	<p>2月 京都鉄道, 二条～嵯峨間開通</p> <p>6月 京都帝国大学創設</p> <p>9月 理工科大学開設</p>	大阪電灯がアメリカ, GE 製の発電機を増設。こ の発電機が 60 ヘルツであったので, 西日 本標準 60 ヘルツとなる
明治 32 (1899) 38 才	8月 京都鉄道, 京都～園部間全通	
明治 33 (1900) 39 才	<p>1月 東京～京都間長距離電話開通</p> <p>田辺朔郎, 京都帝国大学理工科大学教授に就任</p>	
明治 36 (1903) 42 才	9月 京都駅～堀川中立売・京都駅～祇園間に 京都初の乗合自動車開業(全国 2 番目)	12月 米ライト兄弟, 飛行機発明, 初飛行
明治 39 (1906) 45 才		東京電灯・千住火力発電所で初の蒸気タービン 発電機の運転開始
明治 45 (1912) 51 才	第二疏水建設	5月 日本初の鉄道の電化が国鉄によって横 川・軽井沢間で実施
大正 3 (1914) 53 才	7月 京都帝国大学理工科大学が分けられ, 工 科大学と理科大学となる	
大正 5 (1916) 55 才	<p>1月 北垣国道 80 才で死去</p> <p>田辺朔郎, 京都大学理工科大学学長に就任</p>	
昭和 19 (1944) 83 才	9月 5日 田辺朔郎死去	