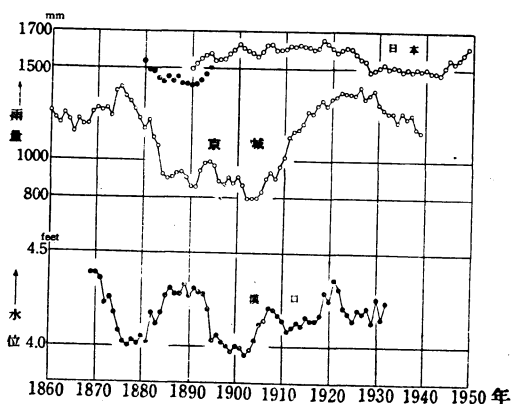


# 極東における年降水総量の変動

荒川 秀俊\*

日発が発足してからの可能発電電力量の経年変化(後述)を一覧すると、昭和17年から近年に至るにつれ、豊水がつづいている傾向がわかる。この現象を追究してみるために極東全体にわたる雨の経年変化をしらべてみた。

(1) まず日本で創立年次の古くて、各地方を代表するものとして、長崎、京都、東京、新潟、宮古、函館の6カ所を選び、1886年(明治19年)からの各測候所の年降水総量の算術平均を年次別に作ってみた。(高橋浩一郎博士報文第3表参照)雨量の変動が大きいので、それを平滑して見やすくするために10年ずつの移動平均をとって、第1図の最上段に掲げておいた。(なお始めの約15年分は東京の10カ年ずつ移動平均した年降水量を黒点で示して追加してある)この図によると明治20年ころ雨が少なかったが、明治30年代、明治40年代、大正年代、



第1図

昭和のはじめは雨量が総体として大きく、昭和15年(1940年)ころ雨量がいちぢるしく小さくなり、その後また雨が多くなってきている。雨が総体として大きくなる上り勾配の年次の水害が頻発するものと考えれば、この傾向は日本の水害史とよく一致した傾向をもっていうといえよう。

(2) 和田雄治博士によれば朝鮮の京城では1770年からの雨量の観測成果がのっている(拙著気候変動論参照)。その年雨量を10年ずつの移動平均をとって、第1図中段に掲げておいた。この図によると19世紀から今世紀への転換期に雨量はいちぢるしく小さくなり、その後雨量はいちぢるしく大きくなったが、終戦直前には雨量

は減退しつつあった。

(3) 速水頌一郎教授によれば、揚子江中流の漢口で、1865年からの水位観測成績がのこっている。(拙著気候変動論参照)。揚子江は集水域が広いので、水位は広大な流域に降った平均雨量をあらわすものとみてよかろう。しかも、揚子江の出水は、わが国の河川の場合のような flash flood ではなく、一度水位が高くなり出すと一カ月も二カ月も水位が高い。それで月平均水位をとって、1年中で最も高かった月平均水位をもって、仮りにその年のシナの雨量の目安とした。

元来、シナの気候はW. ケッペンの分類によると、温帯夏雨気候(シナ気候ともいわれている)に属し、夏期にまとめて降る。前述の1年中で最も高かった月平均水位は、大部分は7月・8月・9月におこり、11月から5月までには1回もおこっていない。1865年から1937年まで毎年のもっとも高かった月平均水位を書きとって、それを10で年ずつ移動平均したものを第1図の下段に掲げておいた。この結果によると、19世紀から今世紀への転換期に水位は概して低く、その後水位は高かった。1931年(昭和6年)は大水害のあった年で、この図には出てないが1954年(昭和29年)と共に異常な高水位があらわれた年であった。

以上を要するに、極東全体にわたって、19世紀末に雨量が少ない期間があったようで、その後約30年くらい雨量は多かったと見られる。この傾向は Kraus の研究と対比して見ると、世界大のものであるように思われる。また1940年(昭和15年)ころ雨量が一たん減少したようであるが、その後再び雨は多くなっている。この傾向は日本の電力界における可能発電電力量の統計結果とよく一致しているといわねばならない。雨量が近年逐増している事実ははじめて注目したのは水力電気関係者(吉本秀幸氏)であることも特記しなければならない事柄である。

通商産業省公益事業局需給課編「昭和30年度電力需給計画の概要」247頁所載の昭和17年度以降の年度別可能発電電力量(全国、単位は $10^3$ KWh)をつぎに転載する。なお第3行目は累年平均値を100としたときの百分率を表示したものである。

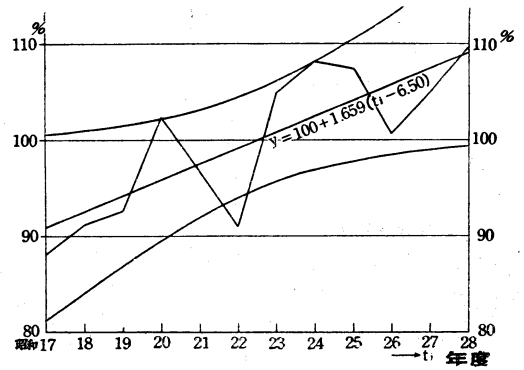
これらの資料から傾向方程式を計算して出すと

$$y = 100 + 1.659(t - \bar{t}),$$

となり回帰係数  $\hat{b} = 1.659$  が母集団  $b = 0$  と有意な差があ

\* 気象研究所予報研究室 —1956年1月26日受理—

年 度	$t_i$	可能発電電力量	%
		$\times 10^8 \text{KWh}$	
昭和17年	1	34,029,950	88.1
18	2	35,231,800	91.2
19	3	35,747,028	92.6
20	4	39,493,422	102.3
21	5	37,284,850	96.6
22	6	35,086,406	90.9
23	7	40,518,165	104.9
24	8	41,758,219	108.1
25	9	41,462,985	107.4
26	10	38,903,688	100.7
27	11	40,530,682	105.0
28	12	42,403,949	109.8
累年平均	6.5	38,614,679	99.8



第1図 可能発電電力量の経年変化 (昭和17年～28年), 横軸は年度, 縦軸は百分率であらわした全国可能発電電力量

るか否かをも検定すると,  $t=4.3$  となって, 危険率1%でも  $b=0$  とすることは出来ない. さらに第2図には信頼度99%の信頼双曲線を示してある. この図によっても, 近年豊水がつつき, 水力発電が豊かになりつつある

長期傾向を明らかにすることができる.

第1図は堤敬一郎氏, 大久保好枝嬢の助力により, 第2図は小沢正氏との共著にもとずいたもので, ここに謝意を表したい.

参 考 文 献

- 1 S. Hayami. 1940: Hydrological Studies on the Yangtze River, China, I & V, Journal of Shanghai Science Institute, Section 1, 1,97~162 (1938) & 263~291
- 2 朝鮮総督府観測所編, 1917: 朝鮮古代観測記録調査報告中の和田雄治博士論文第3篇第1表(大正6年)
- 3 荒川秀俊, 1955: 気候変動論, 地人書館, 昭和30年
- 4 E. B. Kraus, 1954: Secular Changes in the Rainfall Regime of SE. Australia, Quart. J. R. met. Soc., 80, 591-601; 1955: Secular Changes of Tropical Rainfall Regimes, Quart. J. R. met. Soc., 81, 198-210
- 5 吉本秀幸 (通産省公益事業局需給課), 1954: 豊水群が来ているのではあるまいか? 水力供給力長期予想に関する懇談会提出資料 (昭和29年3月)
- 6 荒川秀俊, 小沢正, 1955: Return period の見地から見た可能豊水又は可能渇水, 水統計小委員会資料
- 7 高橋浩一郎 1955: 日本の降水量の長期変動について, 天気, 3, 12~14

書 評 「日本の海」 田口竜雄  
古今書院発行 270円

この本を読んでいくと, 著者の努力がひしひしと身に感じられる. 非常に広範囲で文献を集め, それを分類し, ここに描かれた日本の海はすばらしい景観の中に古代の風が, 古代の匂いを感じられる.

「海は果てしもなく広く, 漂々として広がっていたから, いろいろなものが日本の沿岸に流れ寄った」.

著者はこういう書き出しで, 漂着物, 潮流, 漂流船, 赤潮, 海光, 蜃気楼, 竜巻, 遭難船, 海洋気象, 動植物, 拾得物, 気象高潮, 地震津浪, 船, 島, 舟幽霊, 常夜燈, 海底, 柱, 東極, 真水, 占候, 海坊主, 奇蹟と, その資料の出典は古今東西の数百種類に及んでいる.

大変な努力だったに違いない. お蔭で私達は, こんな不思議なことが, 珍らしいことがあったのかと, 日本民族の歴史とともに, 打ちよせる波の音を感じる.

これは気象学の本にあらず, 海洋学の本でもない. が, こうした本を読み, こうした教養を具えた学者こそわれわれの求めている学者ではあるまいかと思う. そうした意味で, この本はあらゆる自然科学者が座におき, 頭の疲労を解きほぐす本でもある.

この本の自序の中に,

「若くして逝ける児, 滋を偲びつつ, 海村 吟屋にて一」とある. 著者を知っている人も, 知らない人も, この本を読んで著者の姿をほうふつと見るであろう. 田口竜雄氏は現在伏木測候所長, 気象台切つての名筆家である. この本の価格が十倍であっても買いたい本である.

(藤原寛人)