

ならないから、落下速度は反対に2分の1位に減り落下時間は2倍程度に大きくなる。しかしいずれにしても1,2年のオーダーになることには変りない。

Archbald は薄明の消失時刻から塵雲の高さを計算して次のような結果を得ている。

月	1888年					1884年
	8月	9月	10月	11月	12月	1月
高さ(km)	32	24	25	26	19	17

この爆発当時の32kmというのは Thomson の概測値30km と一致し、又ビキニ水爆の20mile という値とも一致していることは興味深い。このことについては Wexler はオゾン層のために気温が急昇する高さとの関係があるものと考えている。塵雲の実際の下降速度はもちろん大気環流における垂直流の影響が加わるので、単に静止空気中の落下として扱えないのはいうまでもないが、爆発後1ヵ月で8km、半年以内に15kmも沈降し、その後2年余りも日射を遮ったということは、上空における落下速度が大きく、下層に入るに従って次第に緩慢になったと考えてよいように思われる。

どのようにして日本に來たか

Wexler は上述のように高さ19kmの平均気圧配置からクラカトア噴火塵の移動を説明したが、爆発の翌28日には既に遙か中緯度の日本や中国の上空にも来襲して異常な混濁や赤銅色の太陽を現出した原因については何も触れていない。

8月の、高さ20km以上の成層圏の気流は、この年が特に異常な年でなかった限り北緯50°以北まで東風であると考へてよからう。しかし日本はクラカトア島の北東方にあるから、偏東風に乗って日本まで運ばれるには地球を一周する必要があり、これには前述のように、東風の強い赤道附近でさえ2週間近くかかるので、どうしても西寄りの風によって運ばれたと考へるより外ない。クラカトア島に近いバタビヤの Pibal 観測によると北半球の夏には地上から17km 迄までやや北分を帯びた東風であり、18km から22km の間に数 m/s 程度の弱い西乃至南西風が吹いて、その上に成層圏東風が吹いている。したがってこの圏界面附近の南西風に乗った灰の

部分が北半球に侵入したと考へることもできる。しかしクラカトア島と東京の距離は約6,000km あり(第1図参照) 仮りに最初の爆発すなわち8月26日13時の噴火の灰が直線コースで50時間かかって日本に到達したと仮定しても、時速120km すなわち少くも30m/sの南西風が必要になる。一方ジャバ附近の下層の東寄りの風は濠洲大陸から吹き出す冬の季節風であり、これは赤道を超えると南西寄りになって印度支那方面に吹き込むから、これによって灰の一部が中国や日本附近へ運ばれたと考へることもできそうである。これ以上のことは当時の気象状態がわからないので論じるわけには行かない。

夏季以来の季節、ことに北半球の冬季に赤道附近で爆発が起れば、爆発によって生じた灰の一部が偏西風に乗って中緯度に來襲することは遙かに容易であろう。又夏季に成層圏高く吹き上げられて偏東風内に閉ぢこめられた部分でも、クラカトアの場合と同じように、秋になって偏東風域が淡まると共に偏西風に乗り移って、やがては地球の大部分をおおようになるであろうことは想像に難くない。又細胞状の中緯度高気圧の西縁には北上流があるから、ここを通過して中緯度に侵入する場合があることも考へに入れなければならない。まして中緯度地方で爆発が行われた場合を考へれば、卓越西風に乗って数日乃至十数日の内に北半球の中緯度全体に拡がり得ることは容易に考へられよう。* (気象研究所)

参 考 文 献

- J.M.Pernter (1889) : Der Krakatoau-Ausbruch und seine Folge-Erscheinungen, Met. z. 7, 329; 409; 447.
 J.M.Pernter (1889) : Zur Theorie des Bishopshen Ringes, Met. Z. 7, 401.
 H.Wexler (1951) : On the Effects of Volcanic Dust on Insolation and Weather, Bull. Amer. Met. Soc. 32, 10.
 H.Wexler (1951) : Spread of the Krakatoa Volcanic Dust Cloud as Related to the High-Level Circulation, Bull. Amer. Met. Soc. 32, 48.

* 1951年秋 Nevada の実験の時は約10日後に歐洲で異常に強い放射能を帯びた雨が観測されたという

地球 玉川こども百科第20巻

玉川こども百科の第20巻の地球が出で第一期20巻が全部そろったわけである。幼稚園児、小学生のための百科といわれているが、地球をわかりよく説明するのは非常に困難であろう。本書は写真135、カラー、色刷8、凸版72をつかって、星と地球、地球はまるい、ちずの話、地球のいんりょく、高い山ふかい海、海のこと、さむい所あつい所、地球のれきし、かせきの話、ち

そう(地層)、石をしらべる、日本の火山、あたらしく生れた火山、外国の火山、大じしん、つなみ、じしんけい、ちかくへんどろ、ちじき、でんりそう、地球の中はどうなっているか、じゅりょく(重力)、せきゆの話、せきたんの話、こうざんの話、水力はつでん、地球のみらいと項を27にわけてわかりよく説明してある。このような本で視覚からまとまった正確な知識を吸収できる児童は本当に幸福である。(伊東)