氣 象 集 誌

第 二 輯 第 二 十 一 卷 第 二 號

論 文

浅間山の噴煙雲による空中電位傾度の變化(第1報)*

島 山 久 尙, 久 保 時 夫

昭和 16 年夏季の前橋附近に於ける雷雨觀測期間中, 8 月 2 日の午前 10 時 40 分頃浅間山の小爆發があり, その噴煙の雲は丁度雷雲のための觀測網の中にかゝつて, 數個所のベンドルフ電位計に電場變化の記録を残した. 主な變化は電位が次第に負になり, 極値を経て再び正常値に戻るのであるが, その大いさは噴煙雲塊の中心直下と考へられる附近で大きく, 値は負 400 V/m 位, 雲塊の縁邊部で次第に小さくなり, 雲を離れて居ると考へられる場所では影響がない. その結果は別に報告する豫定である.

この日は丁度雲が多く噴煙雲塊を認めて居ないのであるから, この電場變化が果して噴煙の雲によるものか否かに就いては一應考へて見なければならぬ. 最初に考へなければならぬのは降灰時間との關係である. この場合は電場變化が負極を通り越して正常値に近づく途中で降灰が始まつて居る. 此の事から降灰と電場變化とが直接關係して居るのでない事は明かである. 最もあり得べき機巧は上空に電荷を持つた噴煙の雲を考へることで, 灰はこの雲から降るとする. 上層程風が強い場合は噴煙雲が先づ流れ來り, 後にこれより落ちる降灰が觀測される筈である. よつて先づ地上の電場の變化が起り, 次に降灰を見る. 元總社村に於ける廣野技師の觀察⁽¹⁾によれば噴煙雲塊が通り過ぎて空が明るくなつてから, 降灰が始まつたとの事であるから, 此の考へ方は妥當である.

前橋測候所では昭和 15 年の雷雨觀測の後引續きベンドルフ電位計の觀測を行つて居るので, この 8 月の爆發の前にも後にも觀測の記録はあるのだが, 此處にはその後に觀測した噴煙雲による電場變化の數例を示す. 第 1 表にはこれを表示し, 第 1 乃至第 7 圖に電場變化を圖示した. 圖に於ける電位傾度の値は平面の値に引き直したものである.

得られた變化は全部負である. 尙この他にも降灰のあつた場合が 2 回あるが, 器械の故障のためその折の記録は充分なものを得て居ない. この事から噴煙による地上電場變化は概ね負であると言

* H. Hatakeyama and T. Kubo: On the Variation of the Atmospheric Potential Gradient caused by the Cloud of Smoke of the Volcano Asama. The First Report. 中央氣象臺彙報.

(1) 氣象要覽, 昭和 16 年 8 月號, 第 1354 頁.

第 1 表

月 日	爆 發 時 分	降 灰
昭和 16-12- 5	4 ^h 36 ^m	5 ^h 09 ^m -5 ^h 15 ^m , 大粒, 12.9 gr. m ⁻²
12-17	12 ^h 05 ^m	12 ^h 52 ^m 頃, 少量
17- 1- 6	22 ^h 08 ^m	23 ^h 58 ^m -24 ^h 02 ^m , 少量
1- 8	7 ^h 29 ^m	8 ^h 10 ^m より, 少量
1-14	13 ^h 58 ^m	14 ^h 52 ^m -16 ^h 10 ^m
1-17	不 詳	朝發見す
1-18	不 詳	なし

第 1 圖

第 2 圖

第 3 圖

第 4 圖

第 5 圖

第 6 圖

第 7 圖

つてよい。その變化は正常値から負の極値に達し再び正常値に戻ると言ふ形が多いが、稀には變化の最初に稍正に偏り後負に大きく變化するものもある。即ち噴煙雲の帶電は單に負一色のものが大部を占めるが、稀には恐らく高所に正電氣を持つものもあるらしい。

次に降灰時間と電場變化時間とを比べて見ると、最初に記した昭和 16 年 8 月の噴煙では電場が負極を通り越して正常値に近づく途中で降灰が始まつて居る。即ち降灰の方が電場變化よりも遅い。之に對して 12 月 5 日のものは降灰の方が稍後になつて始まつて居るのは同様であるが、1 月 8 日のものでは同時であり、12 月 17 日、1 月 6 日及び 14 日のものは降灰の方が前に始まつて居る。降灰の方が早く起ると言ふ事に就いては下層が風が強く上層がさほど強くない様な風速の配布を考へればよい。さうすると噴煙雲から落下する灰の方が先に進み、雲の本體の方が後から来る事が可能である。冬季には實際その様な風速の配布があるものと期待される。

電場變化繼續時間の長短については、噴煙繼續時間の長短と、噴煙雲に對する觀測點の相對的位置とが關係するもので今は問題に出来ない。

火山爆發の噴煙中で電光が觀測される事のあるのは周知の通りで、それに就いての記載は我が國にも外國にも澤山あるが、噴煙雲の下の電場變化の記録は珍らしい様であるから此處に記しておく次第である。

(昭和 17 年 9 月)

日本内地に於ける大麻の收量と氣象との關係*

大 後 美 保, 鈴 木 雄 次

1. 緒 言

我國に於ける大麻の收量と氣象との關係を數量的に明かにした調査研究は從來殆んど見られない。故に著者等は曩に報告した“水稻の收量と氣象との關係”⁽²⁾と全く同一の方法により明治 35 年より昭和 12 年に至る資料に基き全國各縣に於ける大麻反當收量と大麻栽培期間の各月に於ける各種氣象要素との相關係數を算出し、大麻の收量と氣象との大體の關係を知らうと試みた。

元來大麻は我國に於て栃木縣以外の地方では栽培面積極めて少く然も栽培の消長が非常に大きい。従つて道府縣別に求めた反當收量の示す豐凶は氣象以外の條件により著しく支配される。

一方大麻は各縣内で或る特定な地域に栽培されてゐるから各地の測候所の氣象資料を以て栽培地

* Y. Daigo and Y. Suzuki: Relation between the Yield of Hemp and the Weather Factors in Japan Proper. 中央氣象臺彙報.