

1950年8月の空電*

金 原 淳

1. 雷雨概況と空電源の分布

中央气象台及び全国各地の管区气象台の雷雨報告を総合して見ると、1950年8月の空電は、例年と異なり、熱雷以外の機構によるものが多かつた。赤道前線が著しく北偏し、熱帯性低気圧が次々と北上して本邦南岸に接近した結果、温潤な気塊が絶えず本邦を被つていた。そこへオホーツク海気團や、黄海方面の気團等寒冷な気流が流入したり、或は偏西風の谷の前面に収斂が生じたりして、例年の熱雷性のものとは異なる機構の雷雨が多く発生したが、一部には北陸地方や中国地方のように熱雷を観測している所もある。従つて、空電源の分布模様も、熱雷の多い例年と比べると多少異なり、海上に割合多数の空電源が分布している。

関東地方では、上述の気流配置に基づき、俄雨のような天気が多く、又、三陸沖の高気圧からの冷たい気流と南方から来た濕熱な気流との接触面に雷雨を発生し、その進行は暖気流の北上に伴うと云う場合もあつて、熱雷は少なかつた。従つて、空電源は、陸上にも、洋上にも存在し、上述の雷雨発生又は発生前の昇騰気流による積乱雲の成生の跡を追つているかの感があつた。

東北地方は、小笠原気團の勢力弱く、オホーツク海気團の支配下にあることが多かつた爲、濕熱な気流と寒冷な気流との接触による収斂域、主として洋上に空電源を認めた。

九州地方は、黄海方面の高気圧から寒冷な気流が流入して、小笠原気團の濕濕なものに接触し、又、南方から次々と接近する熱帯性低気圧に伴う濕熱な気團による氣團性(air mass type)又は他の性質の異なる氣團との接触による前線性(frontal type)の雷雨又は驟雨が発生し、これに伴う空電源は、洋上、陸上共に多数観測された。

中国地方及び北陸地方では、気圧の谷、又は、低圧部となることが多かつた上、上記熱帯性低気圧に伴う濕潤な気塊が絶えず存在したので、熱雷性の雷雨が多く、これに伴う空電源は主として陸上に観測された。

中部地方及び近畿地方も、低圧部となることが多く、上述と同様、熱帯性低気圧が絶えず訪れた爲、濕潤な氣團に領せられることが大部分で、熱雷性のものも認められたが、偏西風の谷が通過する時は、その前面の南西風域における気流の収斂上昇によつて大規模な雷雨が生じたので、これに伴う空電源は、それに相当して、海陸共に多数認められた。

観測に用いたブラウン管式空電方位測定機については、本号及び前号の岩井章君等の報告に詳しく、測定の場合、日時等については、本号鎌田哲夫君等の報告にあるから、これは省略し、2,3の実例について説明しよう。尙、空電発生的一般条件については、著者が本号別項(1頁)に記した報告に詳記してあるから、これについて見られ度い。

* 本報告は昭和26年5月、日本地球電氣磁氣学会年会において発表された。

2. 空電分布の實例と説明

(1) 1950年8月3日(18.50~19.35 JMT)

図1は、この時刻の700 mb 高層氣象図に地上天氣図の風向及び低氣圧の位置を記入したもので、地上の關係は実線、上層の關係は点線で示してある。空電源は18.05が●, 18.35が△, 19.05が×, 19.35が○で示してある。高氣圧は700 mb では、太平洋上とシベリアにあり、氣圧の谷が日本列島を縦断して走っている。地上では、太平洋上の高氣圧がシベリア及び朝鮮に張出し、朝鮮の高氣圧と太平洋上の高氣圧との間の氣圧の谷が、本州を横断している。

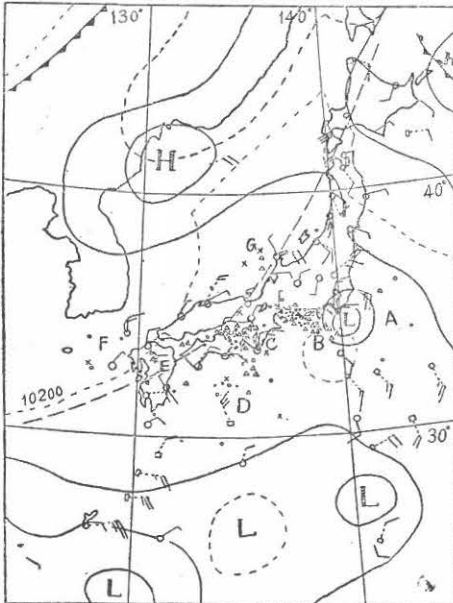
上層の氣流は、本州南方洋上の低氣圧を左に巻いて、関東地方から入り、九州、四國から抜けているものと、銚子沖から分れて東北及び北海道方面に進んでいるものとある。

地上の風は、関東地方から入つて本州を縦断して、九州、四國に抜ける温潤なものと、シベリア及び朝鮮方面から中國地方や九州地方をかすめているものとある。

空電源を、便宜上、A, B, C, D, E, F 及び G の群に分けて説明する。

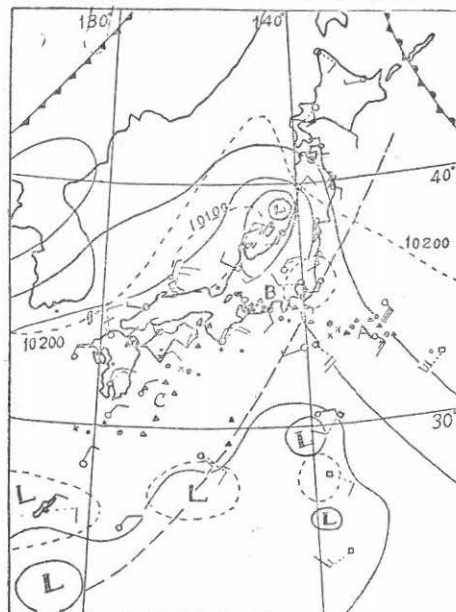
A は、三陸沖の高氣圧に存する冷氣團の上に低氣圧に伴つて、南方から濕熱な氣團が乗り上げて生ずる收斂域に生じたもの、B, C 及び D は、上記南方氣團のある処へ上空及び地上の谷が接近し、その前面の收斂域に生じたもので、雷雨、驟雨等が多数観測されている。E は、瀬戸内海沿岸及び九州方面を被つている南方の濕熱な氣團が日射によつて昇騰氣流を生じた爲に現われたもので、この辺は低氣圧から離れているので、風も弱く、晴天勝ちであるが、諸々に積乱雲が発達している。F 及び G は、夫々朝鮮又はシベリアの冷氣團と南方の濕熱な氣團との接触による收斂域に生じたものである。

図 1. 1950年8月3日
(18.50~19.35 JMT)の空電源分布図



……は地上風を示し、●は18.05, △は18.35, ×は19.05, ○は19.35の空電源を表わしている。

図 2. 1950年8月4日
(03.05~06.06 JMT)の空電源分布図



……は地上風を示し、●は03.05, △は04.05, ×は04.35, ▲は05.05, ◎は05.35, ○は06.05の空電源を表わしている。

(2) 1950年8月4日(03.05~06.06 JMT)

図2も、(1)と同様な記法を用いたもので、空電源は03.05が●、04.05が△、04.35が×、05.05が▲、05.35が◎、06.05が○で示してある。主として夜半から早朝にかけての空電であるから大半が海上にある。

上層では、高気圧が太平洋及びシベリアを被い、両者の間の気圧の谷が、本州南東方洋上を走っている。低気圧は、本州及び南方洋上に点在し、湿熱な気流を侵入せしめている。地上の配置も大体似たものである。

上層の気流は、本州南岸を東から西へ廻っているもの、銚子沖で分れて、沿岸を東北地方に北進するもの、及び、シベリア地方から本州の北西岸をかすめて九州に至るもの等あり、地上では、関東東岸及び三陸沖から入つて、日本海へ抜けるものと、本州を通つて九州、四國方面へ進むものと、シベリア又は朝鮮方面から中國、四國、九州地方へ流入するものとある。

空電源をA、B及びCの3群に分けて説明する。

Aは小笠原気團と低気圧に伴つて南方から來た湿熱な気團の接触による収斂域に生じたもの、或は気圧の谷の前面にある収斂域に生じたものと考えてよいかも知れない。Bは、小笠原気團又は三陸沖の高気圧から來た冷氣團の上に低気圧に伴つて南方から來た湿熱な気團が乗り上げて生じたもの、Cはシベリア方面から流入した冷氣團の上に上述の湿熱な気團が乗り上げて生じたものと考えられる。地上の観測でも、驟雨や積乱雲等の観測がある。

(3) 1950年8月5日(03.05~06.05 JMT)

図3も、(1)と同様な方式で描かれた天気図へ空電源を記入したもので、03.05が●、04.05が△、04.35が×、06.05が▲で示してある。

高層では、高気圧は太平洋とシベリアにあり、気圧の谷が本州の日本海岸を走っている。低気圧は本州中央部を挟んで、日本海と太平洋上にある。地上では、高気圧は太平洋上、朝鮮及びシベリアにあり、低気圧は、本州中央部陸上及び南方洋上にある。

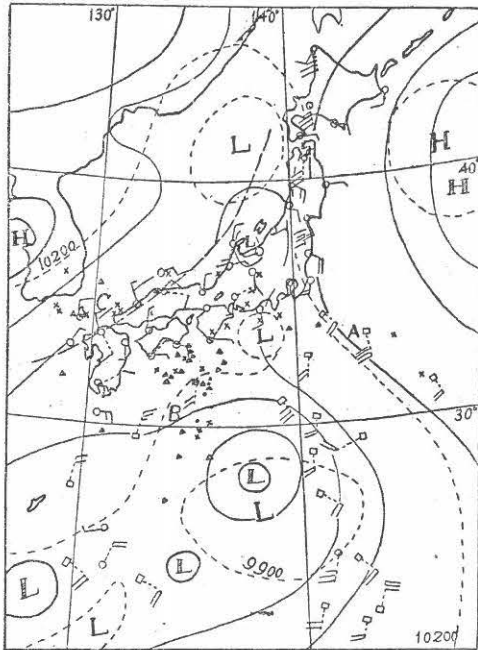
上層の気流は低気圧を廻りながら、東から西に向つて、本州南岸をかすめるものと、中國地方から朝鮮方面へ抜けているものとある。地上の風は、本州東方洋上から、南方洋上を東から西に進んで九州辺から南方へ出るもの、銚子沖で分れて北進するもの、日本海から中部地方を経て、四國、九州方面へ進むもの、日本海から中國地方の西部を経て九州を南方へ抜けるもの等がある。

空電群をA、B及びCの3群に分けると、A、Bは主として小笠原気團と南方から低気圧の北上に伴つて流入した湿熱な気團とが接触して出來た収斂域のものであるが、C及びBの西部のものは、右の湿熱な気團がシベリアから來た寒冷な気團の上に乗上げて生じた収斂域のものと思われる。九州の陸上は晴れているので空電源も存在しないが、空電源を認めた地方では、地上でも、驟雨や積乱雲を観測している。

(4) 1950年8月11日(15.05~15.06 JMT)

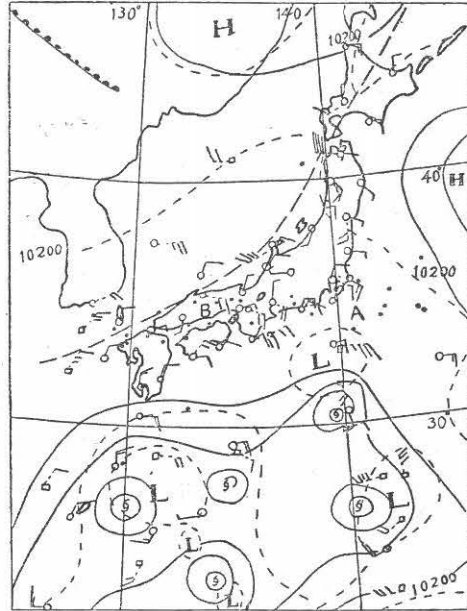
図4も、(1)と同様の方式に従つた描いたもので、空電源は●で示してある。

図 3. 1950年8月5日
(03.05~06.05 JMT)の空電源分布図



.....は地上風を示し、●は03.05、△は04.05、
×は04.35、▲は06.05の空電源を表わしている。

図 4. 1950年8月11日
(15.05~15.06 JMT)の空電源分布図



.....は地上風を示し、●は空電源を表わし
ている。

高層の高気圧は、太平洋上と、シベリアにあり、その中間を気圧の谷が本州の日本海岸に沿って走っている。熱帯性低気圧は、本州南方洋上に多数分布している。

地上では、高気圧は本邦東方洋上、カラフト及び朝鮮にあり、多数の熱帯性低気圧が本州南方洋上に散在している。

高層の気流は、低気圧が沢山あるので、南方洋上では、稍複雑であるが、本土内では熱帯性低気圧に伴う湿熱な気流が、本州南岸を東から西に進んで、四國、九州から洋上に抜けるもの、銚子沖から分れて北進し、東北地方に向うもの等がある。シベリアからの冷氣團には、日本海を経て朝鮮海峡を抜けるもの、東北、北海道方面に侵入するもの等がある。地上の風は、大体、関東地方の東岸から入って西に向い、九州、四國辺から南方へ抜けているが、この他に、日本海から朝鮮海峡を南進するもの、東北地方を東から西へ横断するもの等がある。

空電源をA、Bの2種に分けて説明する。Aは小笠原気團と熱帯性低気圧に伴って南方から来た湿熱な気團との接触面に生じたもの、Bは、黄海の高気圧から出る冷氣團や日本海方面の冷氣團と小笠原気團又は熱帯地方からの湿熱な気團が、気圧の谷に向って収斂した爲に発生した雷雨に伴うものである。

このようにして例を挙げて行くと、8月初旬の分だけでも数拾例に達するので、この辺で打切るが、雷雨、驟雨、積乱雲等色々な意味での収斂域に擾乱が開始したのを告げるのが空電であると云う点は、キジア台風に伴う空電の報告で詳述した処を裏書きしていると思われるから、定性的には同報告で述べた空電発生的一般原則は間違っていないと思うが、此後は一步を進めて、定量的に関係を明らかにしたいと思う。

(昭和26年6月20日)