

◇ 6月の天文暦 ◇

日	時	記	事
1	1	火星	衝
	24	月	最近
6	6	芒種	(太陽黄経 75°)
7	12	下弦	
8	0	天王星	留
9	13	火星	地球最近
10	22	水星	留
15	8	朔	
16	24	月	最遠
18	2	金星	西方最大離角
21	22	夏至	(太陽黄経 90°)
23	10	上弦	
	20	水星	西方最大離角
30	5	望	
	9	月	最近

太陽電波の一般的性質 (III)

10) IV型バースト

大きなフレアーにのみ伴って発生するバーストで高エネルギー粒子によるシンクロトロン輻射と考えられている。継続時間30分～数時間で、一般に広い周波数領域に出る。初期の頃はデータ不足からはっきりした事は何もわからなかったが、干渉計による観測が始まったり、観測周波数領域が広がったりすることにより、IV型バーストに三つの成分があることがわかって来たので、マイクロ波IV型(IV<sub>μ</sub>)、デシメートル波IV型(IV<sub>dm</sub>)、メートル波IV型(IV<sub>m</sub>)と名づけられた。これらはおのおの特性が異なり電波の出る場所も異なる。

IV<sub>m</sub> バーストは黒点の磁場がフレアーに伴って外部コロナまで押し出され、この中で0.1 MeV前後のエネルギーに加速された電子が出すシンクロトロン輻射と考えられている。電波源は数千 km/sの早さで太陽半径の数倍も離れた外部コロナまで飛び出すのが観測されている。

IV<sub>dm</sub> バーストは0.1~1 MeVの電子の出すシンクロトロン輻射と考えられている。電波源の高さは太陽面か

ら約2×10<sup>5</sup> km位の高さである。IV<sub>μ</sub> バーストは1 MeV前後の電子の出すシンクロトロン輻射と考えられている。電波源は約4×10<sup>3</sup> km位の高さであり、IV<sub>dm</sub>と同じく、IV<sub>m</sub>のようには動かない。

IV型バーストを起こさせるような爆発があると、X線、太陽宇宙線、磁力線を持った電離ガスの雲等が地球まで飛んで来る場合が多く、地球上で宇宙線の変化や電離層の擾乱等を起こす。

IV<sub>m</sub> バーストが起こるとその後磁気嵐や宇宙線嵐等がよく起こる。IV<sub>m</sub> バーストの電波源となった雲が太陽から飛び出して地球までやって来るのではないかも考えられるが、IV<sub>m</sub> バーストの電波源は一度外部コロナまで飛び出した後、また太陽面近くまで戻る場合が多いので地球近くまで飛んで来る電離ガスの雲は別のものと考えられる。

なおこの他に3月号のS-成分の項で書いたCoronal Condensationからやはり熱輻射として、マイクロ波領域の電波も出て来る。これはマイクロ波バーストに重畳したPost increaseとして観測される。(電離層擾乱を起こす数オングストロームのX線も同時に輻射される。

太陽からの粒子と地球への影響

太陽面爆発が起こると太陽表面から多量の荷電粒子(主にプロトンと電子)が放出されるが、これには遅いものと早いものがあり、地球に飛んで来る時間が異なって来る。このことは地球近辺での擾乱が発生するまでの時間が異なることになる。時間的推移を書くとき、まずフレアーと同時に太陽からの電波が著しく強くなり、紫外線やX線が増して電離層下部の電離を促して電波の吸収を急激に増大させる。次に数時間遅れて地球の極地方の電離層に電波の吸収領域が現われ始め、次第に発達し電離層による電波の反射が見られなくなる。この後は太陽面爆発から1~2日遅れて世界中ほぼ同時に地球磁場が急速に変化し始める。これと同時に極地方にはごく限られた範囲に磁場変化が起こる。この地域には極光の出現が見られる。その後次第に磁場は弱まって来る。また同時にX線の異常輻射と電波の吸収が起こることもある。これらの現象は磁気嵐が末期に入って地球磁場が元の値に戻って行くにつれて同時に回復していく。しかし地球での嵐の大部分が終わった後でも、極光帯付近には度々極光が現われて地域的な擾乱が起こる。(塩見)

◇ 6月の日月惑星運行図 ◇

