

超短波に於ける山岳よりの反射について

井 上 浩

Reflection from some mountains in the region of VHF

Hiroshi INOUE

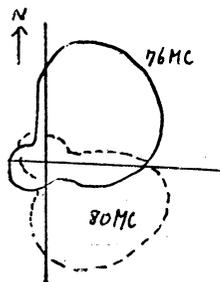
In our country we can enjoy some TV broadcasts and it is going to clear about the propagation of VHF wave. In this paper, some results of this VHF propagation, reflecting from the mountains, are pointed, that is to say, the results over one year, 24 hours, desiring that these are usefull to the TV receivers.

1. 緒 言

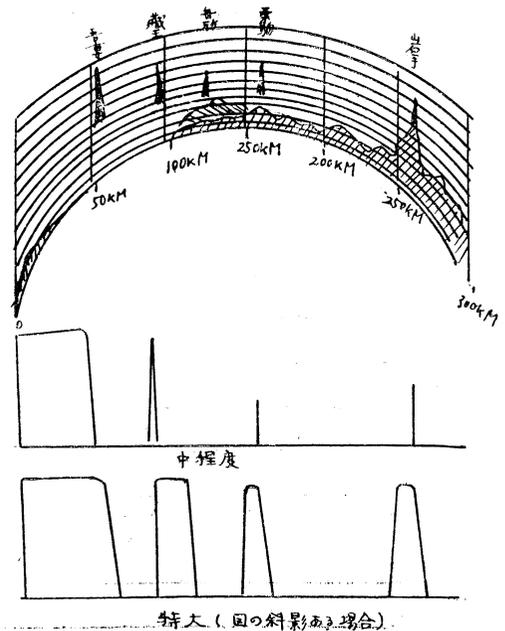
最近超短波を利用した TV 放送が各地に行われ始めて、超短波の領域に於ける電波伝播が次第に明になり、或は山岳利得等で超短波の遠距離伝播なども解明せられて来た。本文は超短波のパルス通信に対して送信所に於いて受信した場合、季節に依り山岳よりの反射パルスが非常に変化する事に気がつき、此の山岳よりの反射波を一年間経続して記載した記録の中、戦焼をまぬがれた一部である。勿論一日中の観測者は2時間交代で変化して居るけれども大体の目安を与えるものと考えられ、東北地方に開始せられんとして居る TV 放送受信に何等かの参考となれば幸である。勿論此の山岳反射波は送信所より 100km 乃至 300km の遠方より来る故 TV 受信の場合偽像などの妨害とはならないけれども二重像、或は三重像などの妨害を与えるものと考えられるもので、現在に於いて実験は困難と思われるので発表されて戴くこととする。

2. 諸 元

送信所は福島県双葉郡龍田村鞍掛山で海面上 70m の海岸に近い場所に送信アンテナは高さ 30m、送信出力尖頭 50KW、受信器は 2 型警戒機で真空管雑音が相当出る程度で使用した。送信アンテナは 4 段 2 列のビーム空中線、90°の指向特性を有する様前述素子は二組 130°程度の角度で組合はした標準型で、受信空中線は 2 段 4 列のビーム空中線で土地高 10m 程度、受信所は 6 ケ所で常は 3 ケ所運転されて居る。周波数は 80MC と 76MC の両者を普通は一方のみ送信、受信して居り時間に依り切替える。此の様な普通の警戒機である。80MC と 76MC との送信方向は図の第 1 図の如く南方と北方海面に警戒出来る様になつて居る。時間軸は 300km 掃引としてある。北方陸地の山岳と標高を図示すると次の様になる。



図—1



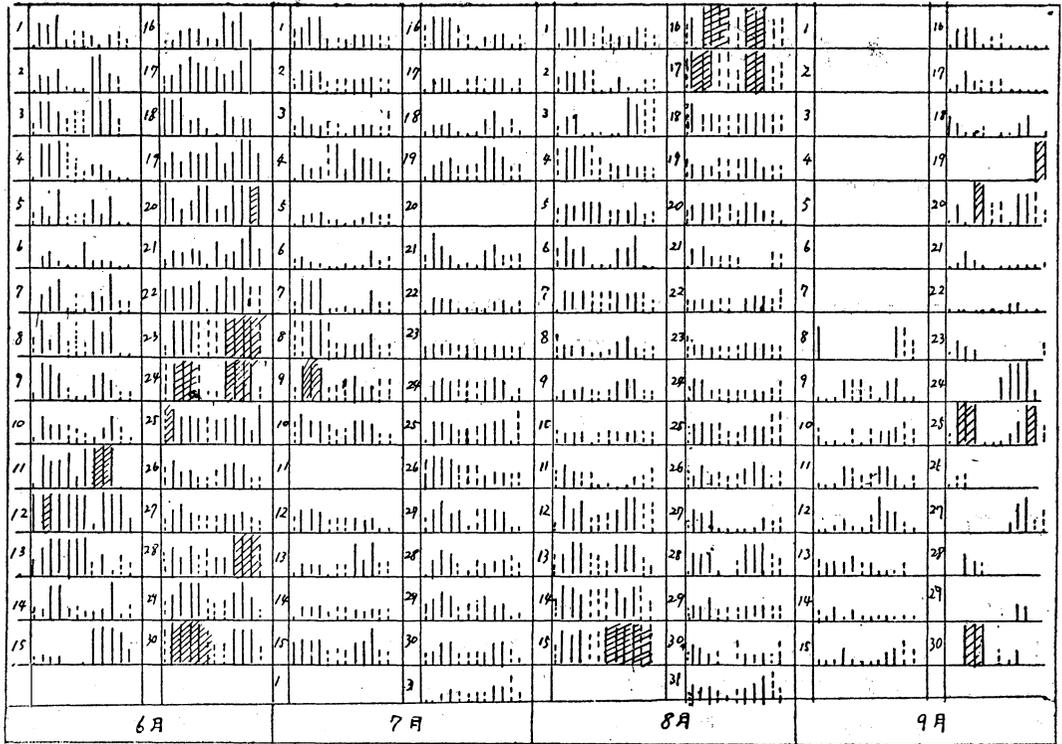
図—2 地形図と映像

1	17	1	80	16	80	1	17	80	1	76	17	76			
2	18	2	80	17	76	2	18	80	2	80	18	80			
3	19	3	80	18	76	3	19	80	3	80	19	80			
4	20	4	80	19	76	4	20	80	4	80	20	80			
5	21	5	80	20	76	5	21	80	5	80	21	80			
6	22	6	80	21	76	6	22	80	6	80	22	76			
7	23	7	80	22	80	7	23	76	7	80	23	76			
8	24	8	76	23	80	8	24	76	8	80	24	76			
9	25	9	76	24	80	9	25	76	9	76	25	80			
10	26	10	76	25	80	10	26	76	10	80	26	80			
11	27	11	76	26	80	11	27	76	11	80	27	76			
12	28	12	80	27	76	12	28	76	12	80	28	76			
13	29	13	80	28	76	13	29	76	13	80	29	?			
14	30	14	80	29	76	14	30	80	14	76	30	?			
15	31	15	80	30	76	15	31	80	15	80	76	80			
16						16	80		16	80	76				
18年10月				11月				12月				19年1月			

第3图 A

1	16	1	16	1	16	1	16	1	16	1	16				
2	17	2	17	2	17	2	17	2	17	2	17				
3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18				
4	19	4	19	4	19	4	19	4	19	4	19				
5	20	5	20	5	20	5	20	5	20	5	20				
6	21	6	21	6	21	6	21	6	21	6	21				
7	22	7	22	7	22	7	22	7	22	7	22				
8	23	8	23	8	23	8	23	8	23	8	23				
9	24	9	24	9	24	9	24	9	24	9	24				
10	25	10	25	10	25	10	25	10	25	10	25				
11	26	11	26	11	26	11	26	11	26	11	26				
12	27	12	27	12	27	12	27	12	27	12	27				
13	28	13	28	13	28	13	28	13	28	13	28				
14	29	14	29	14	29	14	29	14	29	14	29				
15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30				
16	31	16	31	16	31	16	31	16	31	16	31				
2月				3月				4月				5月			

B.



C

3. 測定結果

以下昭和18年10月より19年9月迄1年間の毎時間の記載を示す。これは近傍反射で飽和した波高を5の単位として5等分し、更に山岳よりの反射波が飽和して頭のつぶされた時は特大として図には斜線で示すこととした。観測者は2時間交代であるので、2時間毎に記載してある。実線は76MC、点線は80MCの方で、80MCは南方に主勢力を出すため、此の時の反射波は少いが、夫でも北方陸上山岳よりの反射の表れた時を記してある。

此の図を見て分る事は4月5月6月の春に於いて著しい山岳反射がある。時間的には朝夕と限られたものでないが、何れも電波の異常屈折に依ることは明で、海面上に霧の生ずる様な大氣中に然も低空に水蒸気の含有量の非常に多い場合である。此の時節に於ける気象観測の手に入らないのは残念である。

4. 結 言

此の様な山岳反射がTV受像に如何なる影響を与えるかは断言出来ないが、余り良い影響は与えないと考えられる。季節に依り非常に変動の生ずる此の山岳反射は或る時にはブラウン、管全面に筈の如く生じ、警戒目的を阻害する事も多々あつた事を付け加えて終りとする。