

面白い論文を見つけたので紹介します。

HF 帯におけるフェージングのうち干渉性フェージングは（受信点に通路長の異なった電波が到来しそれぞれの位相が変化することにより合成電界が変動することによって発生するもの）とされてきたが、発生メカニズムは**チョッと違うよ！**という研究結果となっています。 **De JA1RIZ**

短波帯のフェージング

電気通信大学の石島巖助教授によれば、短波帯のフェージング発生メカニズムに新理論があるという。短波帯のフェージングで発生頻度の多いのは「干渉性フェージング」といわれてきた。干渉性フェージングとは、受信点に時間差のある複数の電波が到来し、これが逆位相で干渉するため受信アンテナに誘起する電力が低下する為に発生するもの、とされてきた。

氏は、逆位相になる頻度がそんなに発生するか？又逆位相になっても四〇デシベルも低下するほど逆位相の電界レベルが等しくなるのか？と疑問を持って研究されたそうで、研究の成果は次のとおり。

- ① 受信点での短波の偏波面が 30 秒から 1 分に 1 回の速度で回転している。
- ② 同じ受信点に最初に到達するマルチパス(干渉波)はメインパス(主波)より 20 デシベル(比:1/10)程度低い。え、メインパス偏波面の回転速度より 40 倍位の高速で回転している。

受信アンテナに誘起する受信電流の強さは、電界の強さと偏波面のなす角度によって決まることになる。偏波面の回転周波数によって、到来電波を平衡変調したような振幅変化を示す電流が受信アンテナに誘起され、この極小値は 0 ボルトとなる。しかし、受信機が不感となる持続時間は 50 ミリ秒以下で、受信者の耳には感じない瞬断である。これはこの現象だけでは干渉性フェージングが発生するとは結論付けることはできない、と判断される。

そこで、耳で認識できるフェージングとアンテナ出力電圧の関係を調査したところフェージングを感じるのは、極小点の 2～3 秒前後の数秒間であることが判明したそうです。

この解析として、この区間(フェージングを感じる区間)はゆっくり回転するメインパスによって誘起されるアンテナ電流と高速で回転しているマルチパスによって誘起されるアンテナ電流の強度がほとんど等レベルとなる区間であり、両者が混信している状態にあたる。マルチパスは 3 ミリ秒程度遅れて受信点に到達する為、到来する電波が変調されている場合には、混信する二つの電波の瞬時周波数は微妙に異なり周波数差を持っている。混信理論として、周波数が異

