

考察:

「NewParadigm」の要件であるRF通信の最小HOP化について

2007/03/26 JAPRSX/JF1AJE

HOP数(デジピーターを何段中継するかの数)の必要最小限化の効用、意味について考察しました。まず、「必要最小限化」とは、何の「必要」に対する「HOP数の最小限化」を指しているかを明確にする必要があります。

私が考え(あくまで私見)ているAPRS通信(特にRF)の「必要」には、例えば

- ①移動局同士もしくは移動局、固定局間のRF回線品質向上
- ②広域、狭中域におけるRFトラフィック(輻輳)の削減
- ③移動局とInternetを介した局間の通信品質向上
- ④APRS Serverへの不要な負荷軽減

「等」があり、HOP数の議論に限ったとしても上記夫々の項目で論点、結論が異なり、全てを十分満たす結論を導くことはなかなか難しいと考えます。

また、上記①～④等を議論する場合は、パラメーターに「HOP数」を用いるよりも、「総通信経路数」「総HOP数」「発生RFパケット数」等を用いたほうが分かり易いので、HOP数のみで考察することはあまり意味がありません。(例えば。。過密地域では1HOP通信で5局にパケットを送ることも出来るので、この5局全てがIGATE局だとするとHOP数を1に制限したとしてもAPRS Serverへの負荷低減にはつながりません)

さらに人によって①～④に対する「見方」や「好み」が異なり、「必要」に対する考え方も異なっているため、パラメータの統一が困難なのも問題です。

もう少し単純に考えた場合は、一般論として下記が成り立ちます。

最小HOPでIGATEへ送りこむ => RFトラフィックの減少 => 輻輳の低減

最小HOPでIGATEへ送りこむ => 最少IGATE局数によるServerへのゲート
=> Server負荷の減少

上記の図式が成り立つ場合が多いため、「最小HOP」に関して効用があるのは確かです。

(最小ホップの究極は、中継無し通信です)

しかしながら日本にはRF通信がアマチュア無線の基本(醍醐味)という考え方があるのも事実であり、必ずしも最小RFトラフィックでIGATEへ届け、その後はINETで良いとは言いきれない事情もあります。だから無茶な“飛ばし屋”がいるのでしょう。

上記はほんの1例ですが、ここは考えどころで前述の①～④等に関して何を優先し、夫々をどのレベルまで期待するかのコセンサスは絶対必要で、その上で各パラメーターを検討すべきと考えています。
(破綻すると予想されますが)

何れにしても、「最小HOPでIGATEへ送り込む」だけを考える上では、先ずIGATE局の置局配置や局数、ゲート種別を検討する必要があります。

少し話がズレましたが、RFトラフィックを適正に保つには最小HOPは必要要件ですが、快適なAPRS通信を実現するためには最小HOPは絶対条件ではないということです。