

ALLwatch Tips

2013 年 2 月号
オムロンソフトウェア株式会社

「ALLwatch」は弊社が提供するモニタサービスの総称です。

FOMA エリアと FOMA プラスエリア

弊社の監視端末で使用している FOMA 網には FOMA エリアと FOMA プラスエリアがあります。この違いは使用している周波数の違いです。

【FOMA エリア】

2GHz 帯＝2000MHz 帯：周波数が高いと電波の直進性が強くなり建物や地形などの影響を受けやすくなります。

【FOMA プラスエリア】

800MHz 帯：2GHz 帯に比べて直進性が低いので障害物を回り込んで電波が届きやすくなります。

昨年サービスが終了した mova (DoPa) も 800MHz 帯を使用していました。通信のデータ量の増大に対応するために FOMA に変更されたことから、mova (DoPa) で使用していた 800MHz 帯の分割を変えて FOMA 方式の通信ができるようにしたのが FOMA プラスということになります。最近都市部を離れると FOMA プラスエリアになるところが増えていきます。800MHz 帯の方が、山などが入り組んだ地形では電波の届き具合が良いために、FOMA プラスエリアが増強されているようです。都市部での FOMA エリアでは一つのエリアを複数の基地局でカバーするようになっていますが FOMA プラスエリアでは一つのエリアを 1 局の基地局でカバーしている場所が見受けられます。基地局が 1 局の場合カバーできる範囲がかなり狭く端末の設置場所が非常に制限を受けます。電波が不安定なところに設置された端末はアップリンク (端末より基地局への通信) の電波が届きにくくなり接続不良が多発することがあります。このときの対処として代表的な 4 つの方法を以下に記します。

- (1) 外部アンテナの設置又は移設：FOMA プラスエリアではサービスエリアの中心に近いほど電波が強いのでアンテナケーブルを延長して電波の強い所に外部アンテナを移設する。
- (2) アンテナの設置位置を高くする：位置の目安は電柱の高さ位 (電線の近くは避ける)
- (3) アンテナのケーブルは太いものにする：同軸ケーブルの型名の頭についている数字がケーブルの外径を表しています。標準のケーブルは 2.5mm (2.5Dhq) ですが 8mm (5D) にすると減衰が 1/3～1/4 程になります。
- (4) mova (DoPa) で使用していたものに交換してみる：前にも書きましたが mova (DoPa) と FOMA プラスでは同じ周波数を使用しています。mova (DoPa) のアンテナの方が利得が多く有利です。

同軸ケーブルの減衰量一覧 (1m 当りの減衰量)

ケーブル名称	1.5DHQSuper	標準ケーブル 2.5DHQSuper	FOMA 用延長用ケーブル				
			3.5DSFA	5DSFA	8DSFA	10DSFA	12DSFA
2.2GHz における減衰量 [dB/m]	1.1	0.65	0.42	0.28	0.21	0.175	0.155
900MHz における減衰量 [dB/m]	0.68	0.42	0.29	0.17	0.11	0.092	0.077

FOMA 用標準アンテナゲイン 2GHz 帯 → 2dBi

FOMA 用標準アンテナゲイン 850MHz 帯 → 0.8dBi

DoPa 用標準アンテナゲイン 850MHz 帯 → 4.5dBi

この案内に関するお問い合わせは、下記のフリーダイヤルにて承っております。



0120-053-606 (土・日・祝日を除く 9:30～17:30 (12:15～13:00 を除く))