ンモード・フィルターとして遮断してやればよいかと思います．

オートマチック・チューナーへの接続が完了したらチューニング動作を試みます．オートマチック・チューナーの耐電力は100Wや150W程度になっていますが，いきなり大電力をアンテナに入力せず，10W程度でチューン動作を行います．チューンが完了した後，動作が不安定にならないことを確かめつつ，徐々に送信出力を上げていきます．ループ・アンテナ，特に巻数がある場合には，チューン時にアンテナ端子に思いのほか高い電圧がかかる場合があります．ですから，いきなり100Wの送信出力でチューン動作をさせると，場合によってはオートマチック・チューナーを傷めてしまうかもしれません．

動作と使用感

スモール・ループ・アンテナの指向性は第6図のように，ループと平行な方向に対して，cosθの8の字特性となります．しかしこれは垂直偏波に対してで，電離層で反射して到来する電波は，反射の際に偏波面が回転していますので，あまり厳密なものとならなくなります．

今回は設置場所の関係でビーム方向が固定されてしまいますが，工作を工夫すれば回すことができるでしょう．実際の受信では，かなり指向性を感じることができます．また無指向性として使用したい場合には，ループ面が床や地面に対して水平になるように設置してやればよいでしょう．

50W出力でＣＱを出してみたところ，富山県新湊市のＪＡ９ＸＢＷより応答があり，ＲＳＴ599-599で非常に安定したＱＳＯが楽しめました．受信感度についておおざっぱではありますが比較するために，地上10mの高さに張っておいた14MHz用のフルサイズ・ダイポールで1.9MHzの信号を聞いてみました．共振はしてないとはいえ，ＲＳＴ429程度でしか受信できません．片や１m四方程度のアンテナでＲＳＴ599で聞こえるのにはビックリしてしまいました．

またスモール・ループ・アンテナはノイズが少ないことも特長の一つで，実際に使用してみた感じもそのとおりでした．

今回は1.9MHz用として考えていましたが，マルチバンド・アンテナとしての期待感もあり，ほかのバンドでの動作も簡単ではありますが試してみました．オートマチック・チューナーのチューンは，1.9～28MHzのすべてのバンドで取れ，送信は可能となりました．しかし21MHz以上のハイバンドでは電界型アンテナとして動作しているためか，受信感度はきわめて悪く実用的ではありませんでした．

1.9～28MHzまでを一つのスモール・ループでカバーの使用というのが，しょせん贅沢（ぜいたく）な話なのかもしれませんね．しかし1.9MHzのほかに3.5MHzでは十分に使用できるほどでした．

まとめ

今回の実験はとてもおおざっぱなものではありますが，十分に実用的と考えられます．さらに綿密な実験を重ね，ループの形状や材料を工夫することにより超小型ながらも実戦的アンテナにもなりうるのではないかと思います．

今回は室内アンテナとしての試みを紹介しましたが，もちろん屋外用アンテナとして使用できるものです．これからローバンド・シーズンに突入しますが，「1.9MHzや3.5MHzのアンテナは大きすぎて無理」とあきらめていた方は，お試しになってみてはいかがでしょうか？

最後に，今回の実験に際し，７Ｍ１ＩＫＩ近藤さんにご協力いただきました．誌上を借りてお礼申し上げます．

《参考文献》

- ＪＧ１ＵＮＥ　小暮　裕明「コンパクト・マグネチック・ループの理論と実際」，HAM Journal，No.93　1994年10月号，ＣＱ出版社
- ＪＡ１ＡＦＴ　平崎　宏「Transmitting Short Loop Antennas For The HF Bands（Roberto Craighero 原著）」，HAM Journal，No.98　1995年8月号，ＣＱ出版社
- ＪＡ６ＨＷ　角田　伸司「６バンド・スモール・ループ・アンテナの室内実験」，CQ ham radio，1994年10月号，ＣＱ出版社
- 安藤　真者『アンテナ入門』（F.R. Connor 原著 Antennas）森北出版
- 早川　正士等『波動工学』，コロナ社
- 早川　正士『宇宙からの交響曲（シンフォニー）』，コロナ社