

京都大学での学会発表



JH6ARA 國廣秀光
平成22年10月地震学会

阪神大震災、早朝の状況





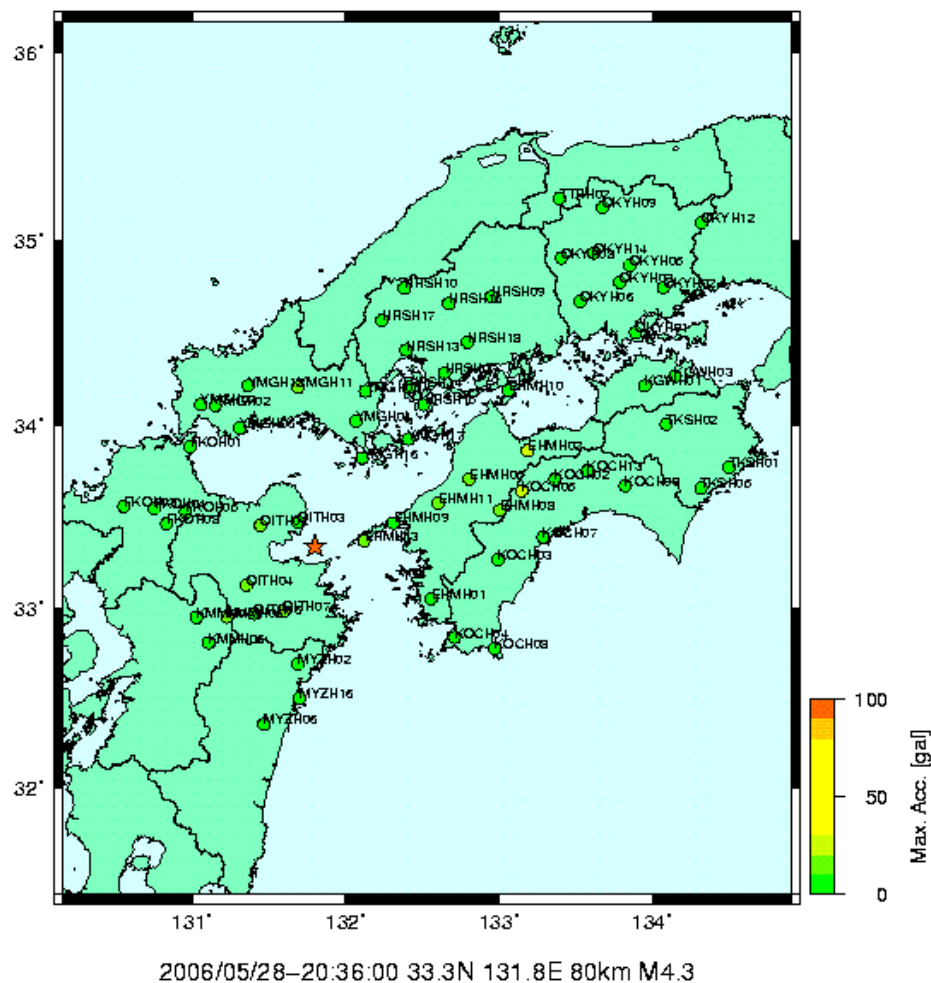
筆者は前職が消防長(勤務36年
消防長5年)、ハム歴は40年！

第1観測装置とハムシャック群 電磁雑音の観測に主力を注ぐ



この地震の前夜にAM・HF・VHF帯域で高雑音を受信し通信は不可能でした。
震源との距離は約30Kmですが、その後の近隣地震でも雑音を受信した。

Hypocentral Location of KiK-net Data.





The image shows a radio setup on a desk. In the foreground is a large AOR (Aero Radio) monitor with a color screen displaying a spectrum plot. The screen also shows the time '6:34 AM' and the number '13'. To the left of the monitor is an ICOM antenna mounted on a black base. On top of the monitor are two black SDR-IQ (Software Defined Radio) units, stacked vertically. Both units have 'RF space' and 'SDR IQ' logos and green power LEDs. To the left of the monitor is a black Acer speaker. Various cables are visible in the background.

右上の2台がSDR-IQで、下は
25~3000MhzのAORモニター

観測用のアンテナ群
一番上がログペリ型
二番目がHF用の八木
HF&LB用のワイヤー
クロスに展張している
それぞれ全方位可能

23 5:43PM



ペルセウス受信機(市価約12万円)
100Khz~40Mhz迄受信可能でスペアナモード
は1.6Mhz幅が可能(但しPCの性能に依存)
100Khz~40Mhz迄を1画面で全波モニターが
可能な高性能なSDR受信機だ。

13 6:28AM

これがペルセウスの全波モニター(但し、Data記録ができないのが残念！)



ペルセウスのスペアナモード(1.6Mhz幅)だ！
全帯域を記録するには凄い記憶容量が必要だが
[全ての電磁波(放送)などを忠実に再現できる.]
ので、SDR受信機は優秀な受信機です。



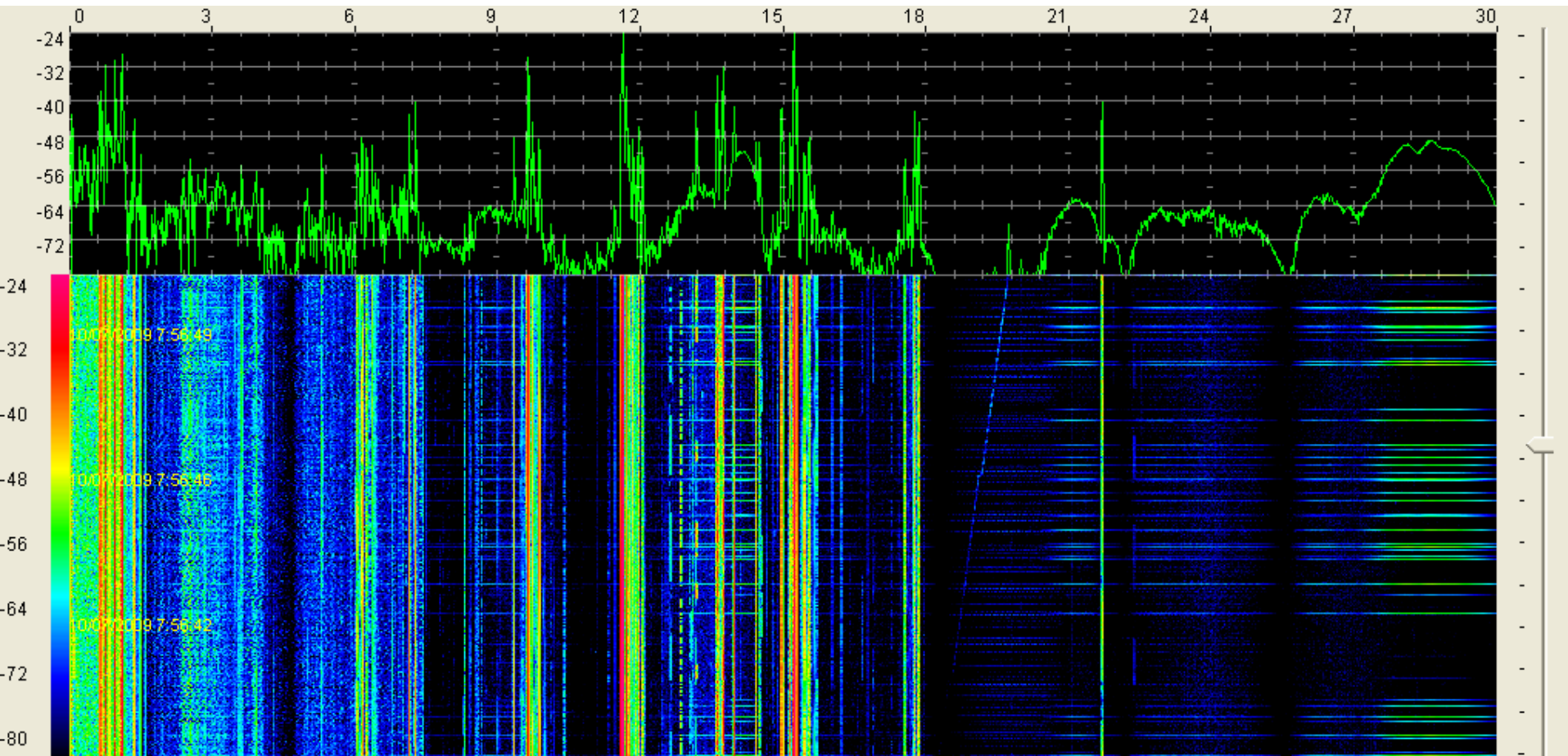
下はSDR—IQでの受信画面
幅は190Khzだが、緻密な
解析と記録が可能である。





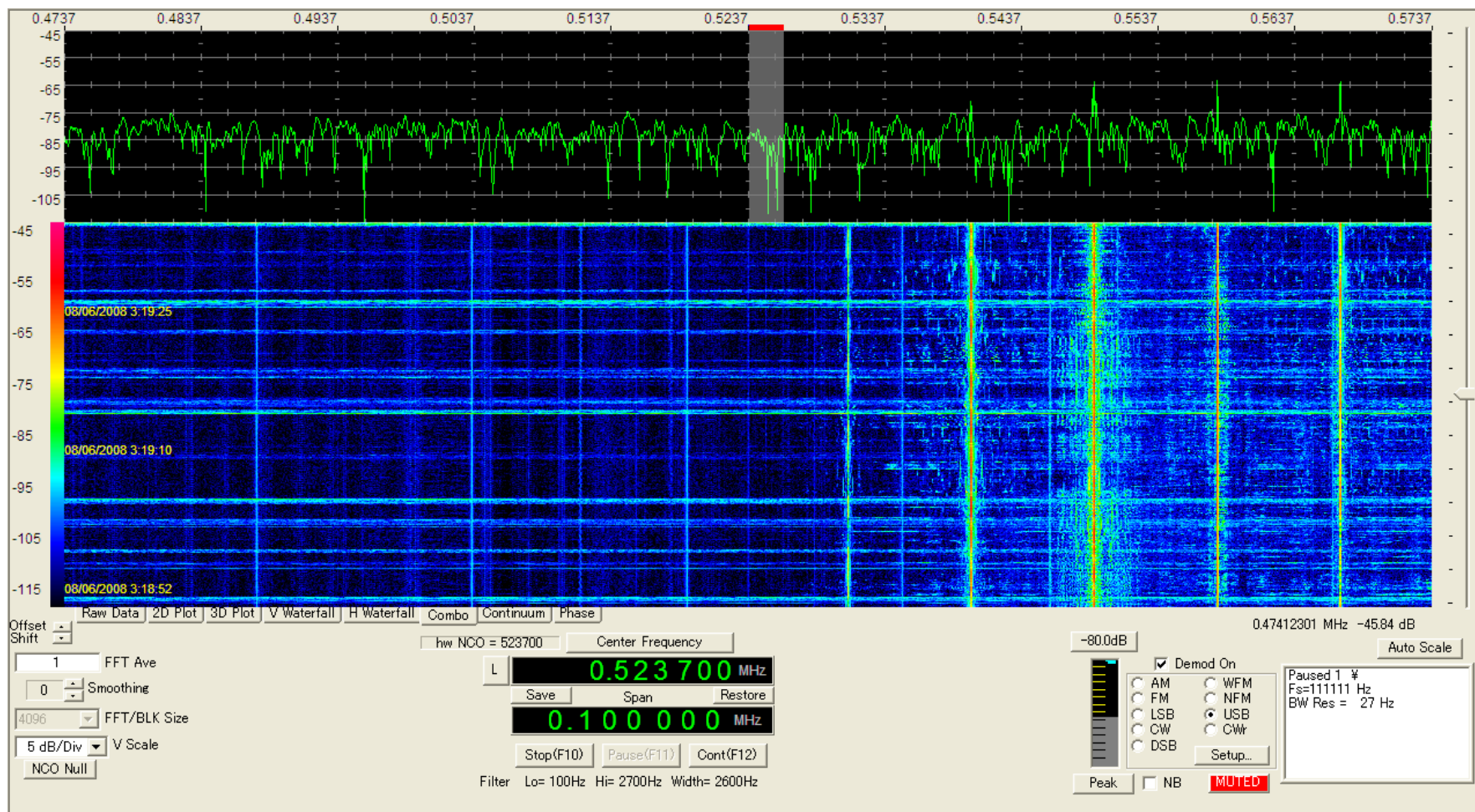
上はSDR-14で100Khz~30Mhz(定格)の受信機でオールバンドを一括して受信と記録機能があります。またスペアナ機能は190Khz幅で分解能が高性能である。
下はIC-8500で2000Mhz迄の広帯域受信の専用機

SDR-14で0~30Mhzをモニターし記録中！



上図の横数値は0~30Mhzの全周波数で、縦は電波の強度を色で表示しています。
下半分は、ウォーターフォール画面で、電波強度の移り変わりを時系列で記録します。
このグラフによって、電磁波の異常＝雷・Eスポ・サージ・雑音・地震電波を解析します。

下は、AM放送バンドに落雷の電磁波が入っている。常時広帯域を記録すると、バンド内の異変が判りやすくなり、電波の特徴から発信源の特定が可能となる。



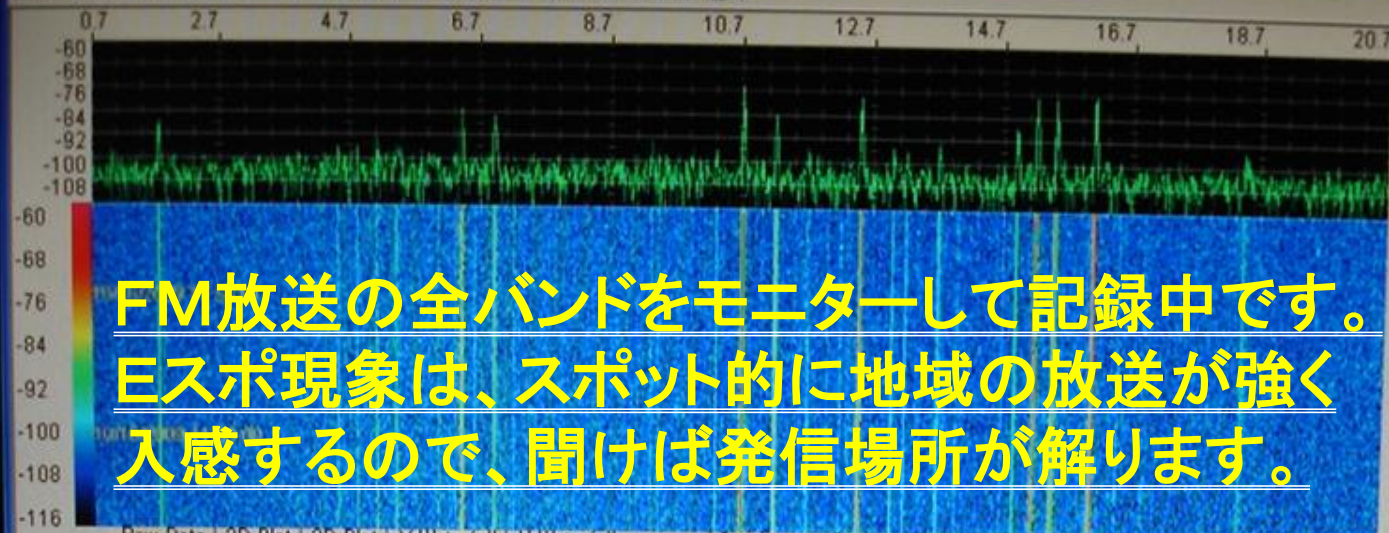
下は移動調査用の
HB9CVアンテナ

19
8:19AM



Sy OUT = EV地震予知電波V記録VCapture.wav SpectraVue.ini

File View InputDevice SDR-14 Setup OutputSetup General Setup Help



Offset Shift: -

Raw Data 2D Plot 3D Plot V Waterfall H Waterfall Combo Continuum Phase

hw NCO = 10700000 Center Frequency: -82.36dB

1 FFT Ave

0 Smoothing

5192 FFT/BLK Size

4 dB/Div V Scale

NCO Null

Stop(F10) Pause(F11) Start(F12)

10.700 000 MHz

20.000 000 MHz

Demod On

AM FM WFM

LSB USB

CW CW

DSB

SDR-14->WaveFile 1 V

-AutoStart Waiting-

Fs=66666667 Hz

BW Res = 8138 Hz

Peak NB Mute

5.4 %

16 Oct 2009 11:53:02 UTC

Package 取... Manager 編集... ターミナル... フォント...

SD Viewer

「MyEPSON」アシスタント

JSユーザ登録・確認

筆ぐるめ Ver.16

花子2009

B's DVD Professional2

Symphovision 2.0

一太郎最新情報へ

Shuriken 2008

筆ぐるめについて (最初にお...)

三田 2009

B's デジカメムービー

スタート

Sy OUT = EV地震予知...

RS-R8500 - SAMPL...

ICOM

POWER

REC REC'D

REC OUT

POWER

WFM

83.500.00 25 kHz

REC'D

IC-R8500

COMMUNICATIONS RECEIVER

WFM FM AM SSB CW

NB AGC 10dB 20dB

AF SQL APF SHIFT

TS

SPCH

APP

1 2 3 H-CH

4 5 6

7 8 9

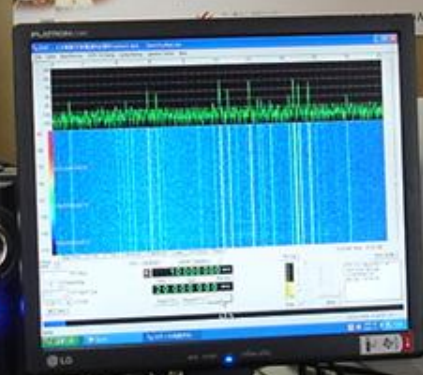
0 CE ENT

BAND 00 USR-A

CH 009 Ham 2m

EXTRA CONTROL

16 8:46PM



25～2000Mhzの受信装置一式で、IC-8500とSDR-14で、FMの全帯域を表示し記録している。

16 1:02PM