

3-6・2. 姫田地区

(1) オリジナル波形記録

図3-6・13に起振点1,25,50,75（起振位置の杭番号）のオリジナル波形記録例を示す。これらの波形記録には、すでにバイブレータに取り付けた加速度計の記録と、それぞれの地表受振器の記録との相互相関処理を行っている。

測線全体において、往復時間150msから400ms程度にかけて反射波がみられ、測線近くを通過する車両からの振動ノイズや音のノイズの影響が認められる。測線がJR線を横切るため、受振点102から109には受振器を設置しておらず、この受振点の相当するトレースにはミュート処理を行った。

(2) フィルタ処理

バンドパスフィルタは交通振動ノイズや表面波ノイズ（比較的低い周波数）、また、音のノイズ（比較的高い周波数）を軽減させる目的で行った。フィルタの通過周波数帯は30~120Hzとした。A G C処理については周波数の高いノイズを必要以上増幅しないことを考慮して、オペレータ長を500msとした。図3-6・14に起振点1,25,50,75のバンドパスフィルタ、A G C処理まで行った波形例を示す。

起振点1の記録をもってデコンボリューションのパラメータテストを行った。図3-6・15にデコンボリューションのパラメータテスト例を示す。同図左より、それぞれデコンボリューションのオペレータ長を5ms,15ms,50msとした結果であり、最も右の波形記録はデコンボリューション処理を行う前の記録である。オペレータ長を5msとした場合は処理前の比べてデコンボリューションの効果がほとんどみられない。一方、オペレータ長を50msとすると、部分的に反射波シグナルを損なう結果となっている。このパラメータテストより、オペレータ長は15msと決定した。図3-6・16に起振点1,25,50,75のデコンボリューション処理後の波形例を示す。

(3) 速度解析, CDPスタック

フィルター処理を行ったデータ処理の記録を用いて速度解析を行った。速度解析には、ProMAXの速度解析ツールである"Interactive Velocity analysis"を用いた。図3-6・17にこの速度解析によって求めたスタック速度テーブル（速度分布）をカラー表示で示す。この速度テーブルで示したスタック速度によってCDPスタックを行った。図3-6・17の背景にはスタック結果である時間断面を示した。

(4) マイグレーション, 深度変換

マイグレーション処理に用いた速度テーブルを図3-6・18に示す。この速度テーブルは速度解析で求めた速度テーブル（図3-6・17）にスムージング処理を施すことによって求めた。

深度変換は地質的に解釈して、変換速度を150msとした場合に最も適切であった。したがって、この速度で深度変換を行った。

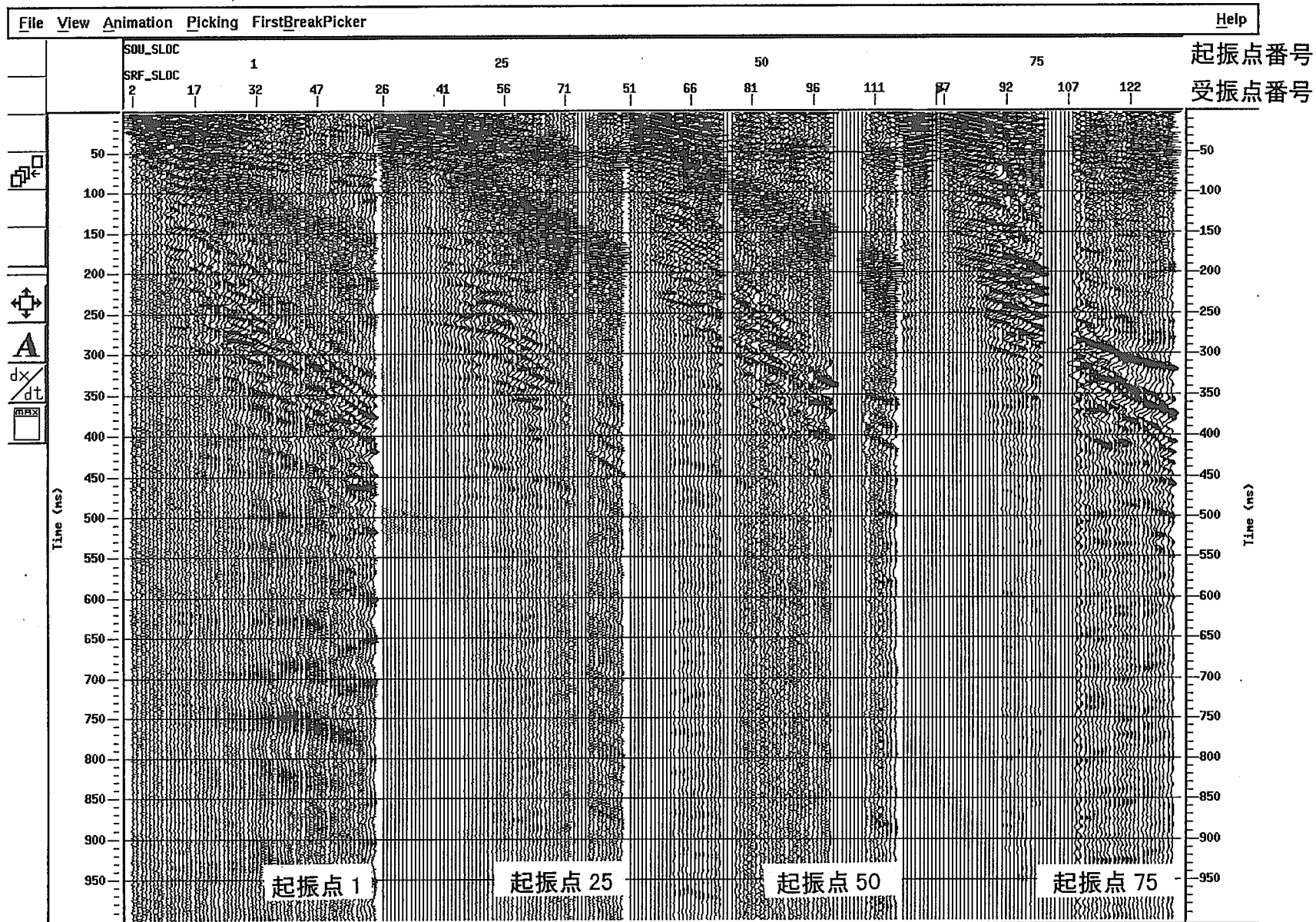
姫田測線の成果として、次の断面図を示す。いずれも右を始点側（南側）とし

て表示されている。

- 図 3 - 6 ・ 1 9 時間断面
- 図 3 - 6 ・ 2 0 マイグレーション処理後時間断面
- 図 3 - 6 ・ 2 1 深度断面
- 図 3 - 6 ・ 2 2 マイグレーション処理後深度断面
- 図 3 - 6 ・ 2 3 マイグレーション処理後深度断面（カラー振幅表示）
- 図 3 - 6 ・ 2 4 解釈断面

図 3 - 6 ・ 24 のマイグレーション後深度断面の特徴は以下のとおりである。測線始点側では、深度 50m までの明瞭な反射面が認められ、これらのうち、深度 20m より深い反射面は測点 55 番付近を境として途切れる。深度 10m から 20m の反射面は測線全般に連続性よく、測点 60 番付近より北では南側へ緩く傾斜している。深度 10m より浅い反射面は測線をとおして連続性がよく、かつほぼ水平である。

探査結果に地質的な解釈を加え解釈図を作成した（図 3 - 6 ・ 24）。



Print the screen to the printer.

図3-6・13 オリジナル波形例(姫田地区 起振点1, 25, 50, 75)

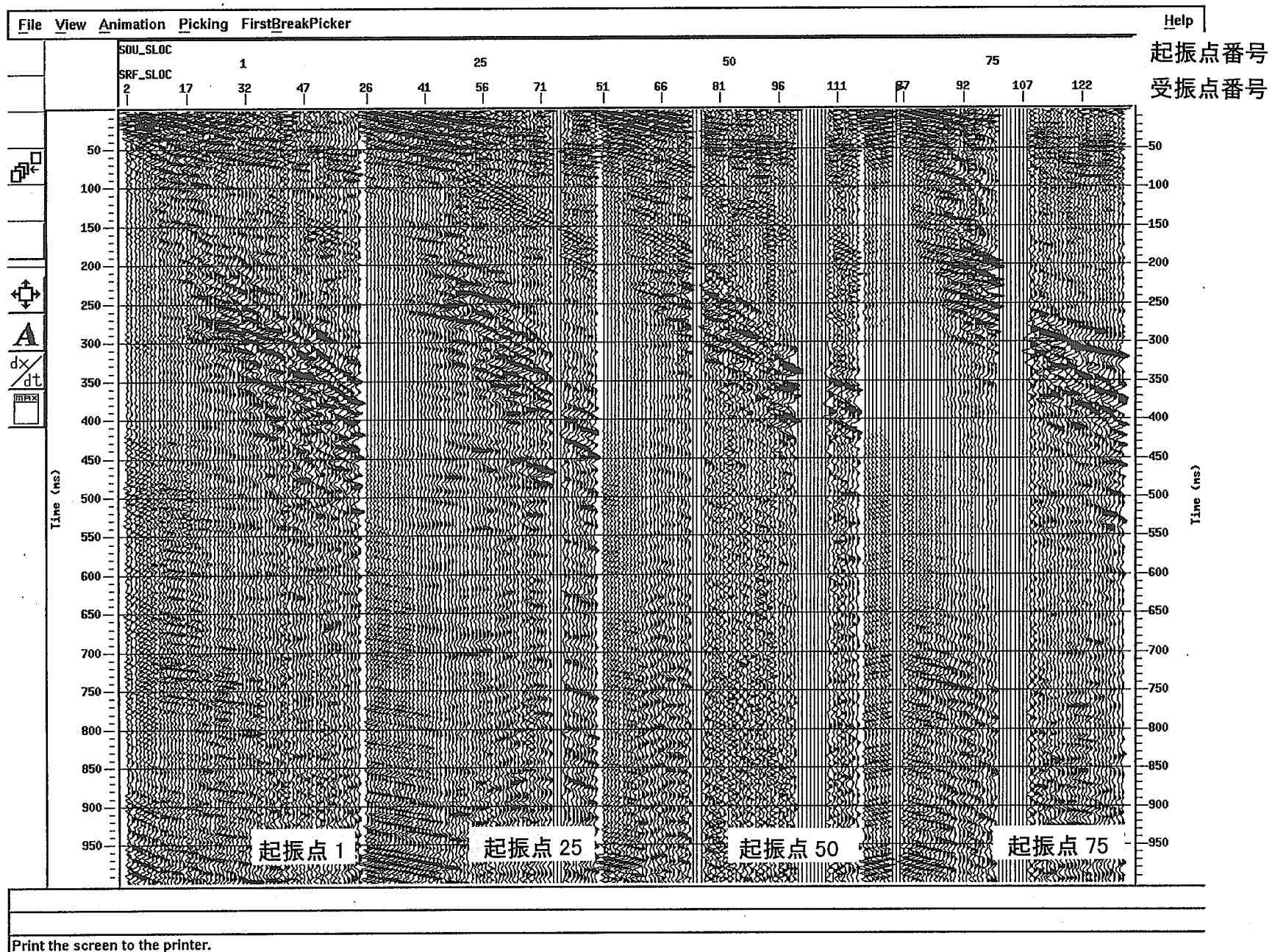


図 3-6-14 バンドパスフィルタ処理後波形例 (姫田地区 起振点 1, 25, 50, 75)

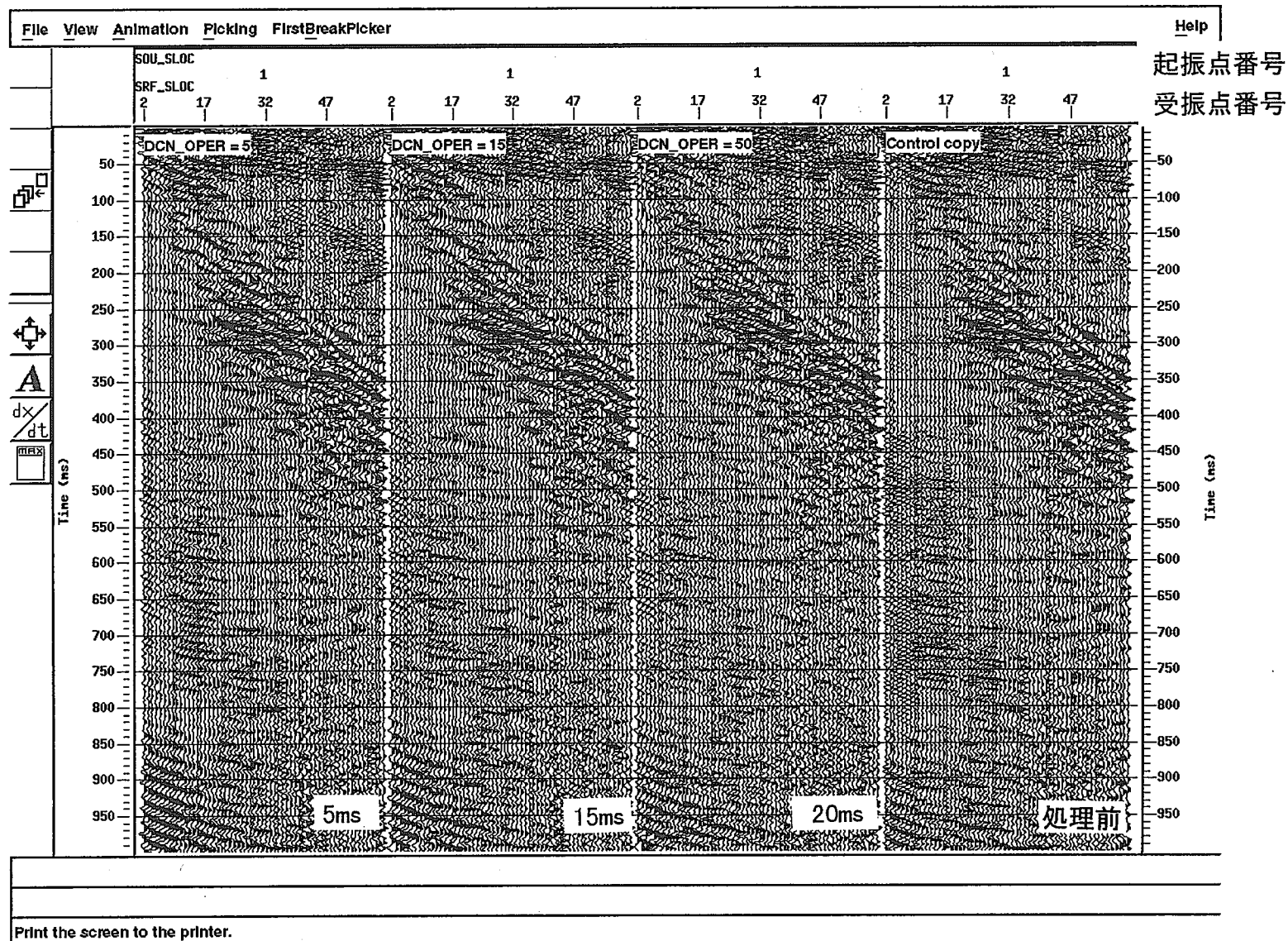
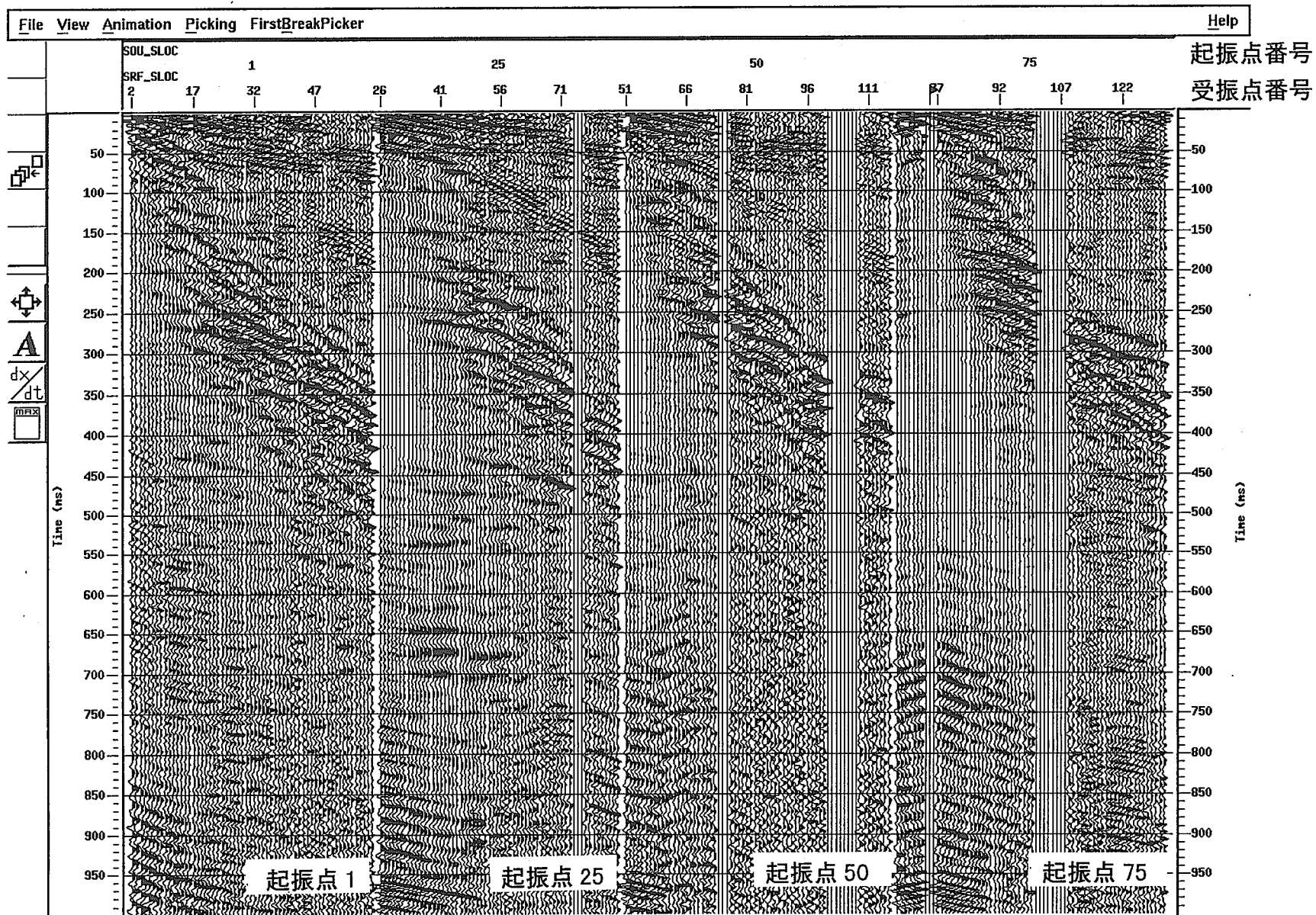


図 3 - 6 ・ 15 デコンボリューションテスト例 (姫田地区 起振点 1)



Print the screen to the printer.

図 3 - 6 ・ 16 デコンボリューションテスト処理後波形例 (姫田地区 起振点 1, 25, 50, 75)

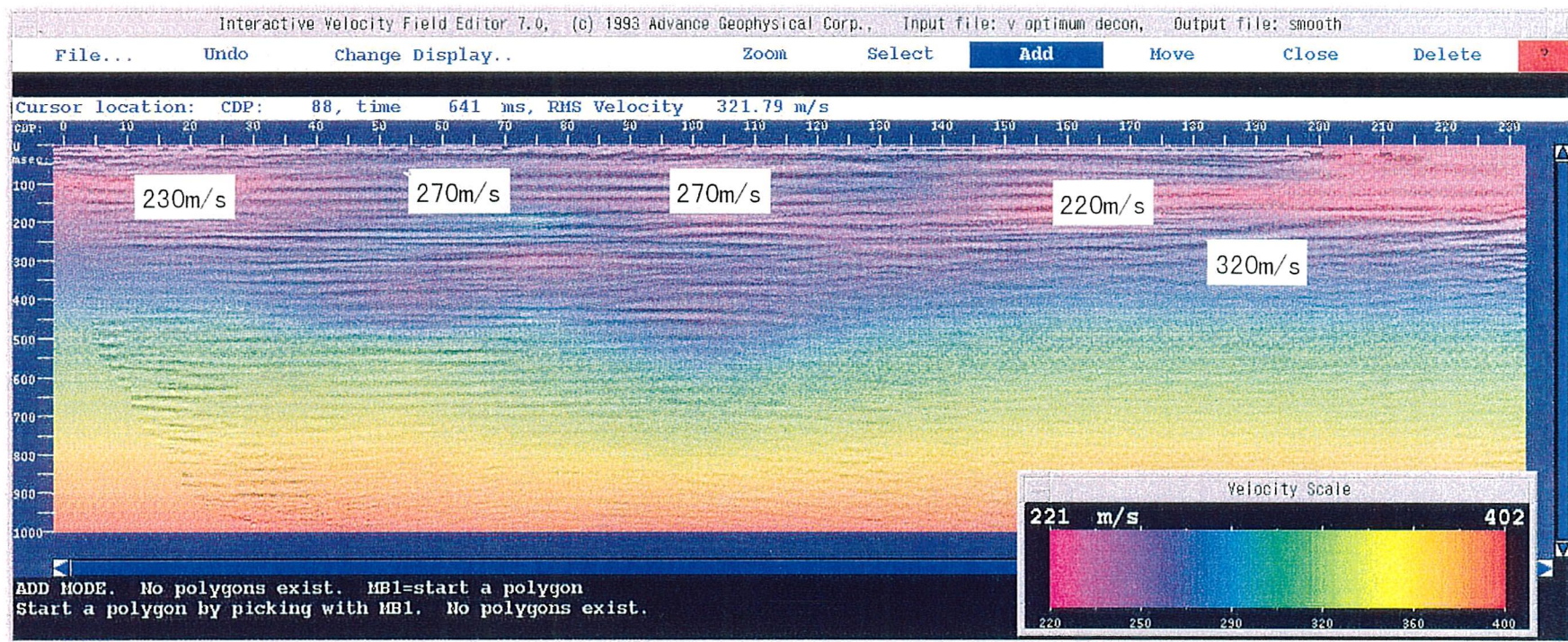


図 3 - 6 ・ 17 速度テーブル (姫田地区 スタック速度)

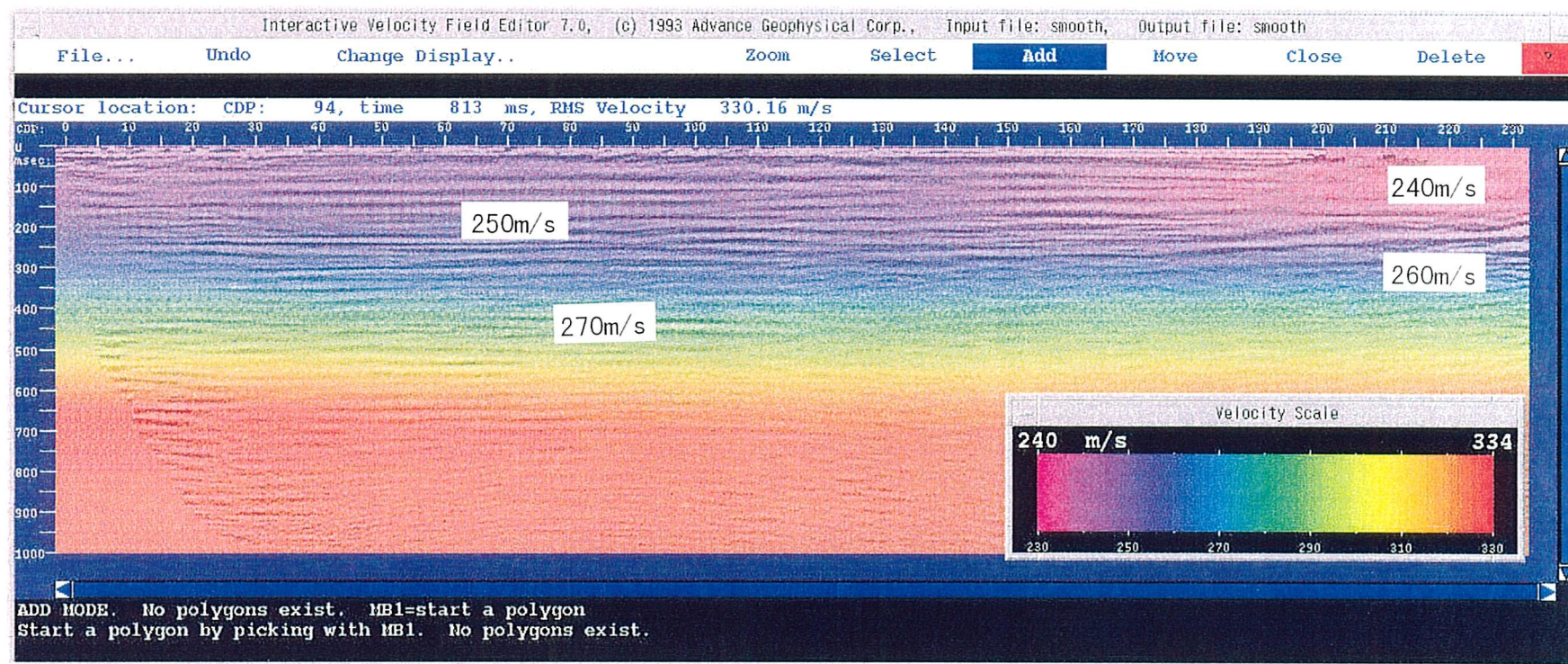


図 3 - 6 ・ 18 速度テーブル (姫田地区 マイグレーション速度)

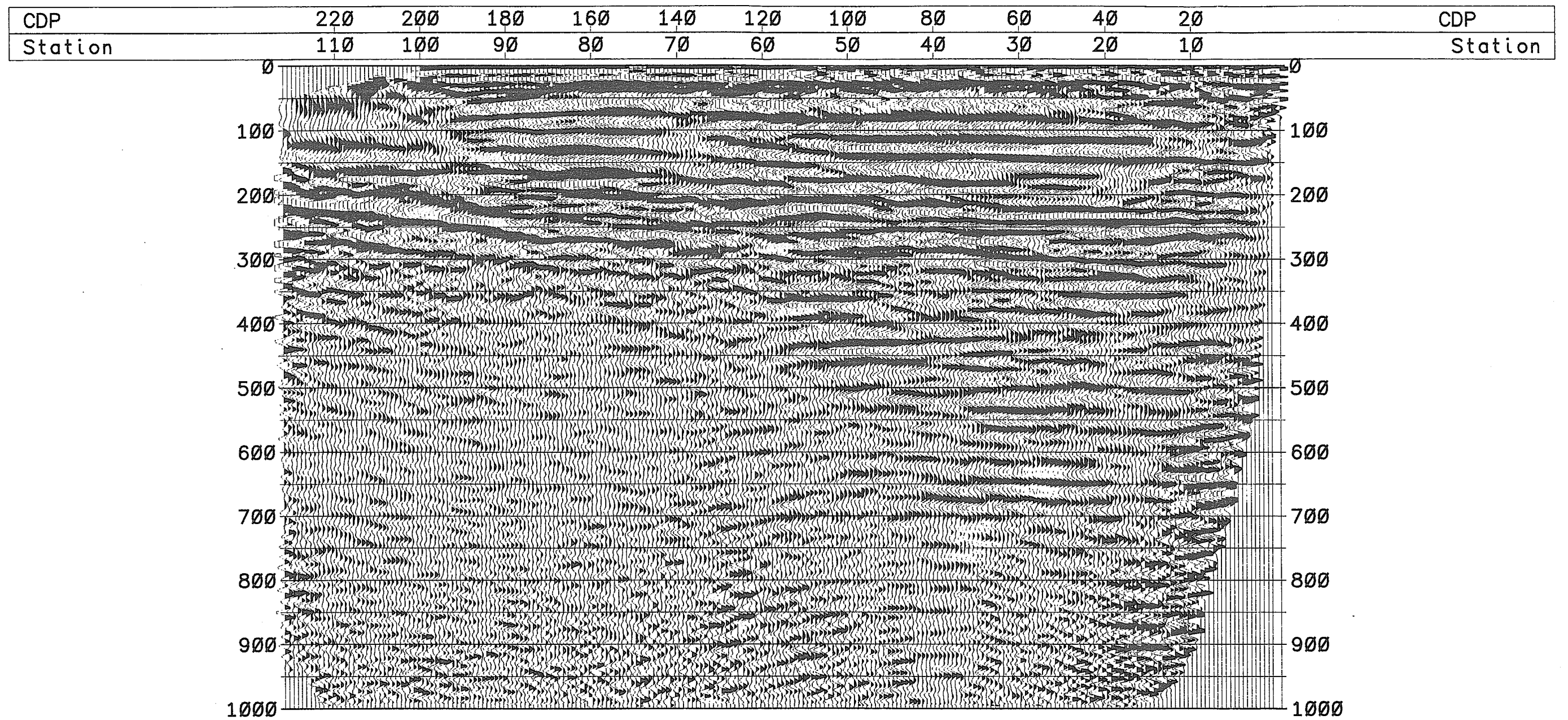


図3-6-19 姫田地区 時間断面 (CDPスタック処理結果)

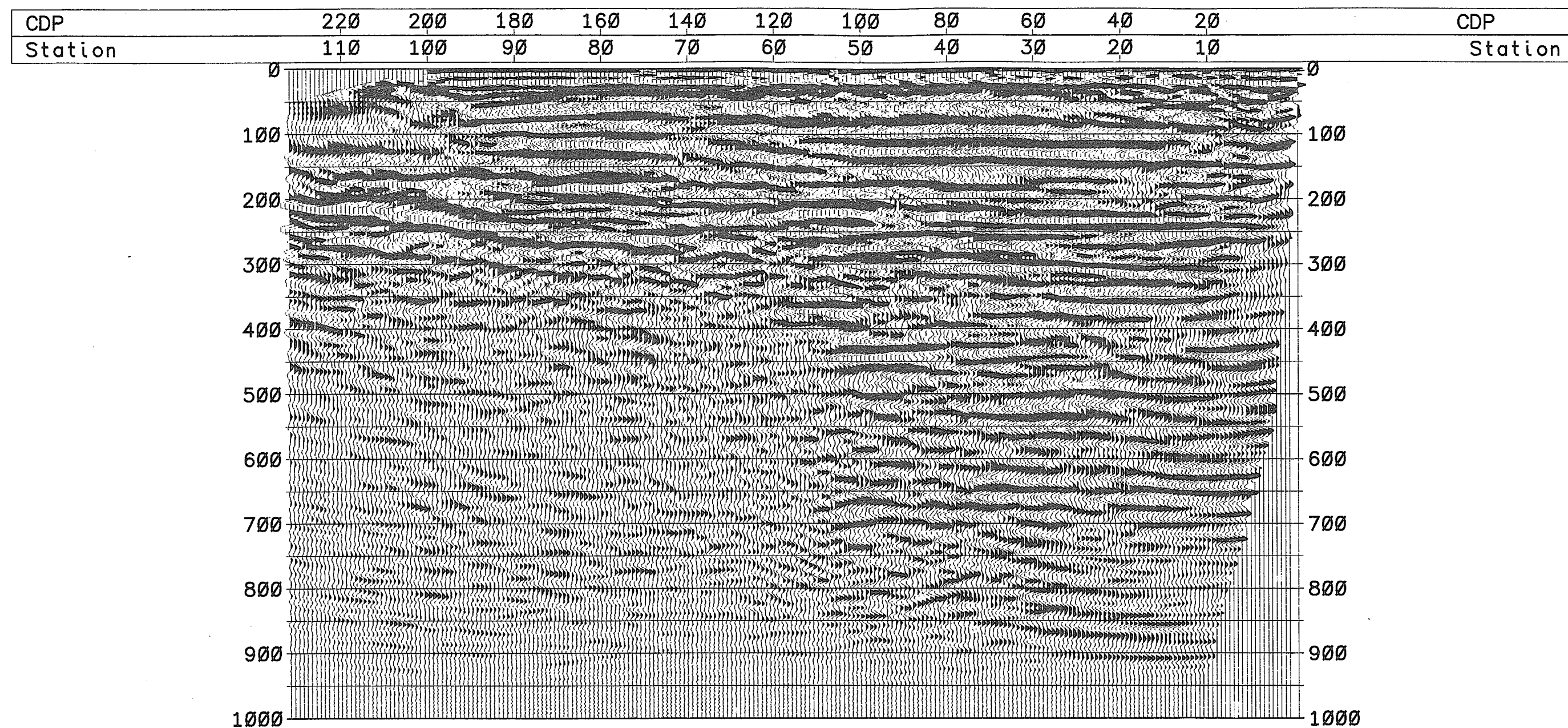


図3-6・20 姫田地区 マイグレーション後時間断面

CDP	220	200	180	160	140	120	100	80	60	40	20	CDP
Station	110	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	Station

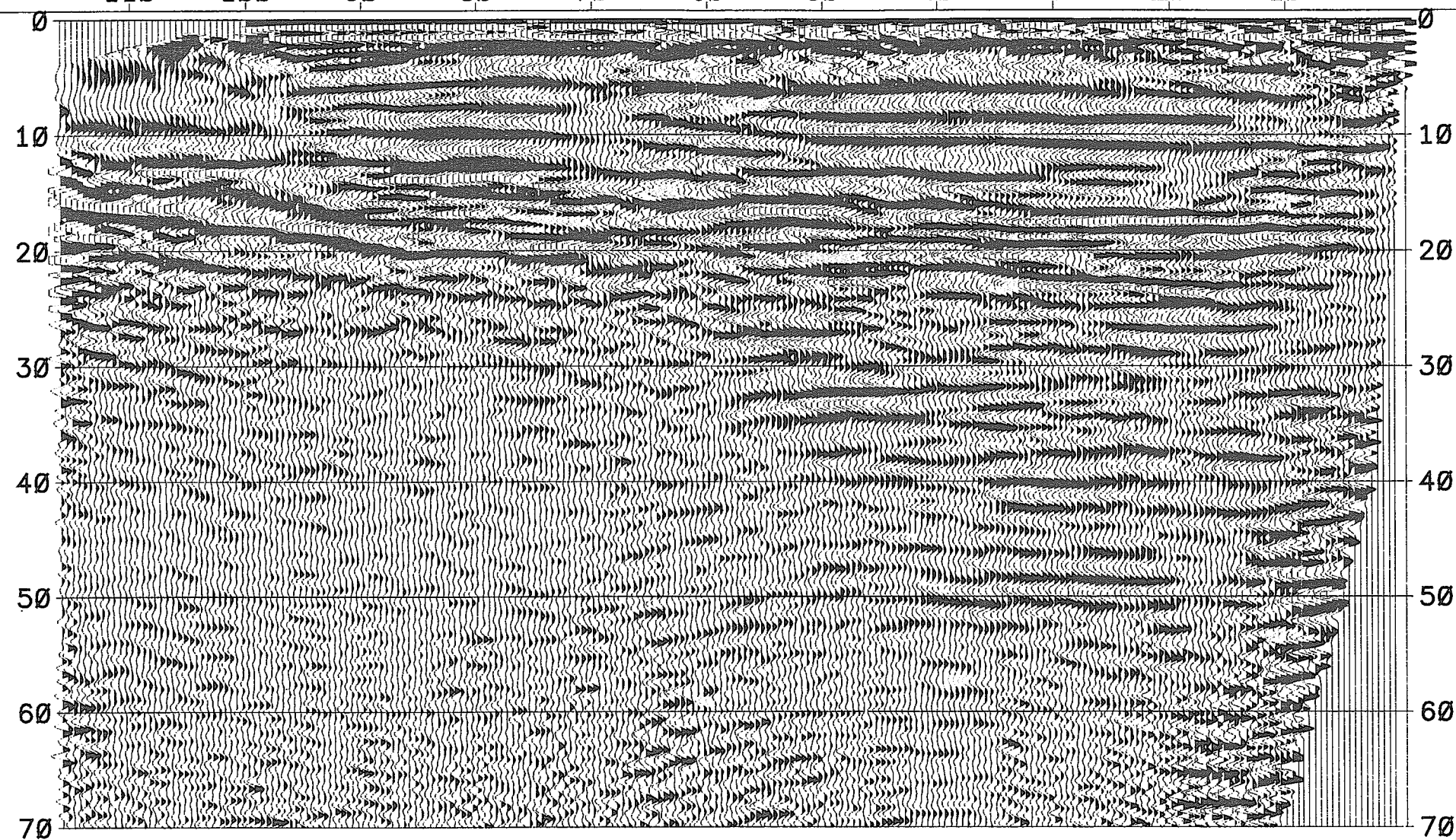


图 3 - 6 · 21 姬田地区 深度断面

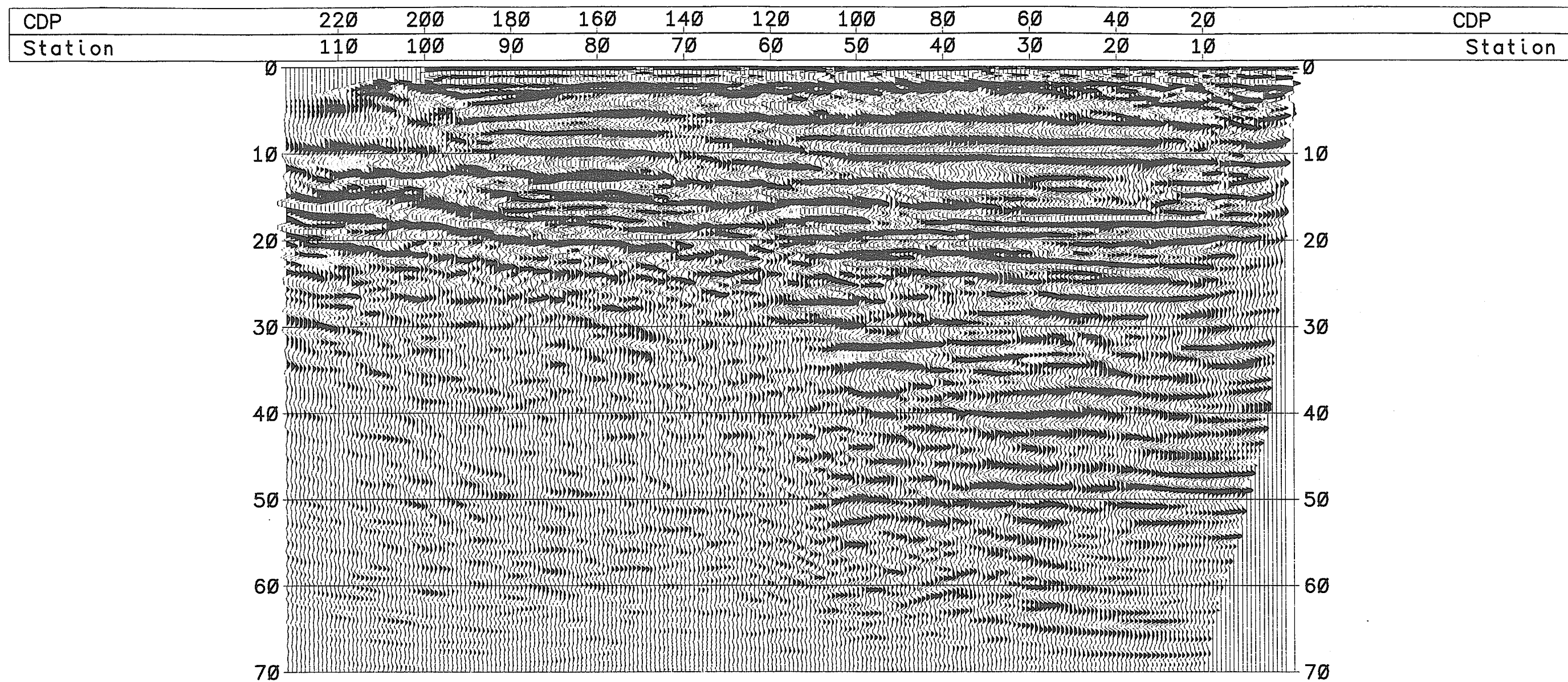


図3-6・22 姫田地区 マイグレーション後深度断面

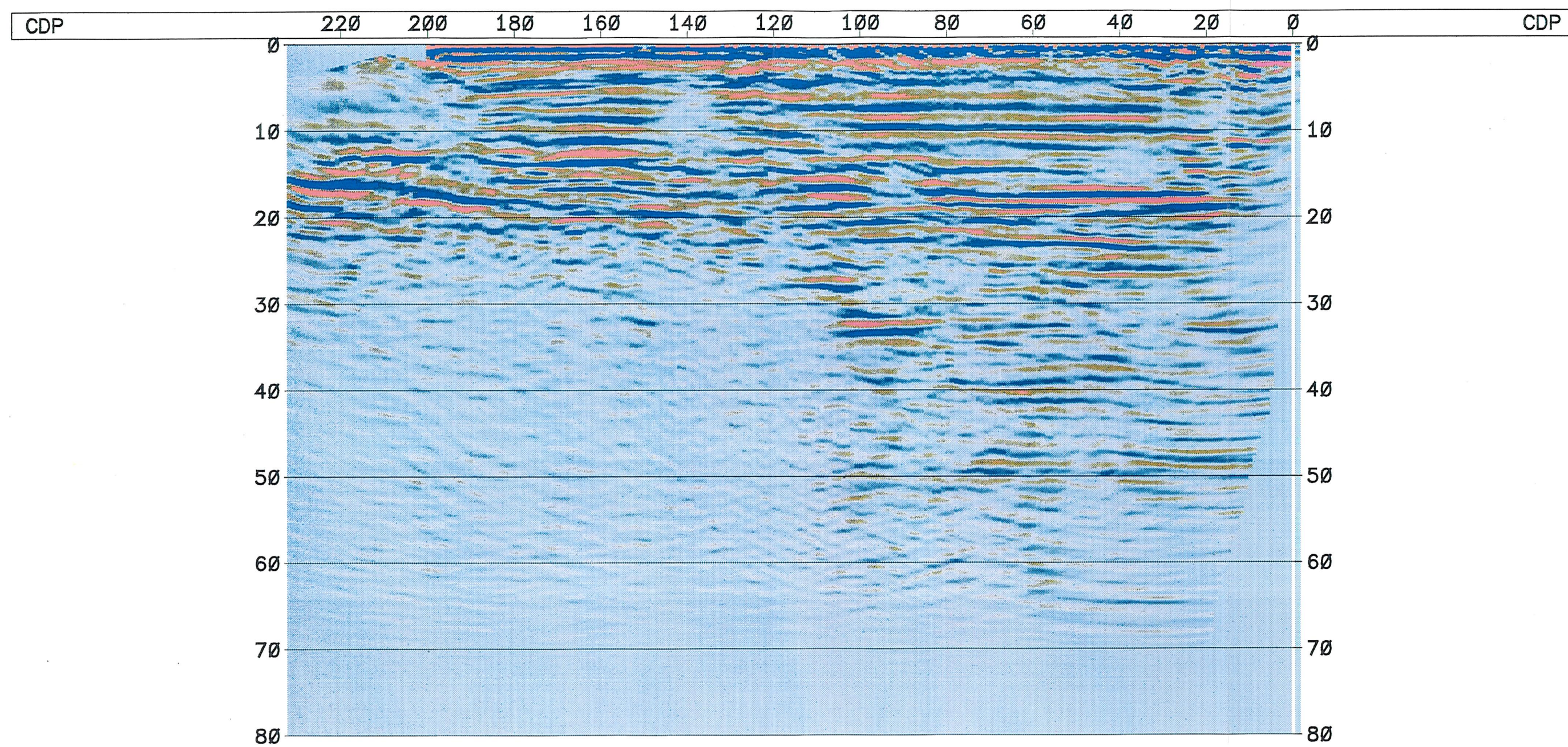


図 3 - 6 ・ 23 姫田地区 マイグレーション後深度断面

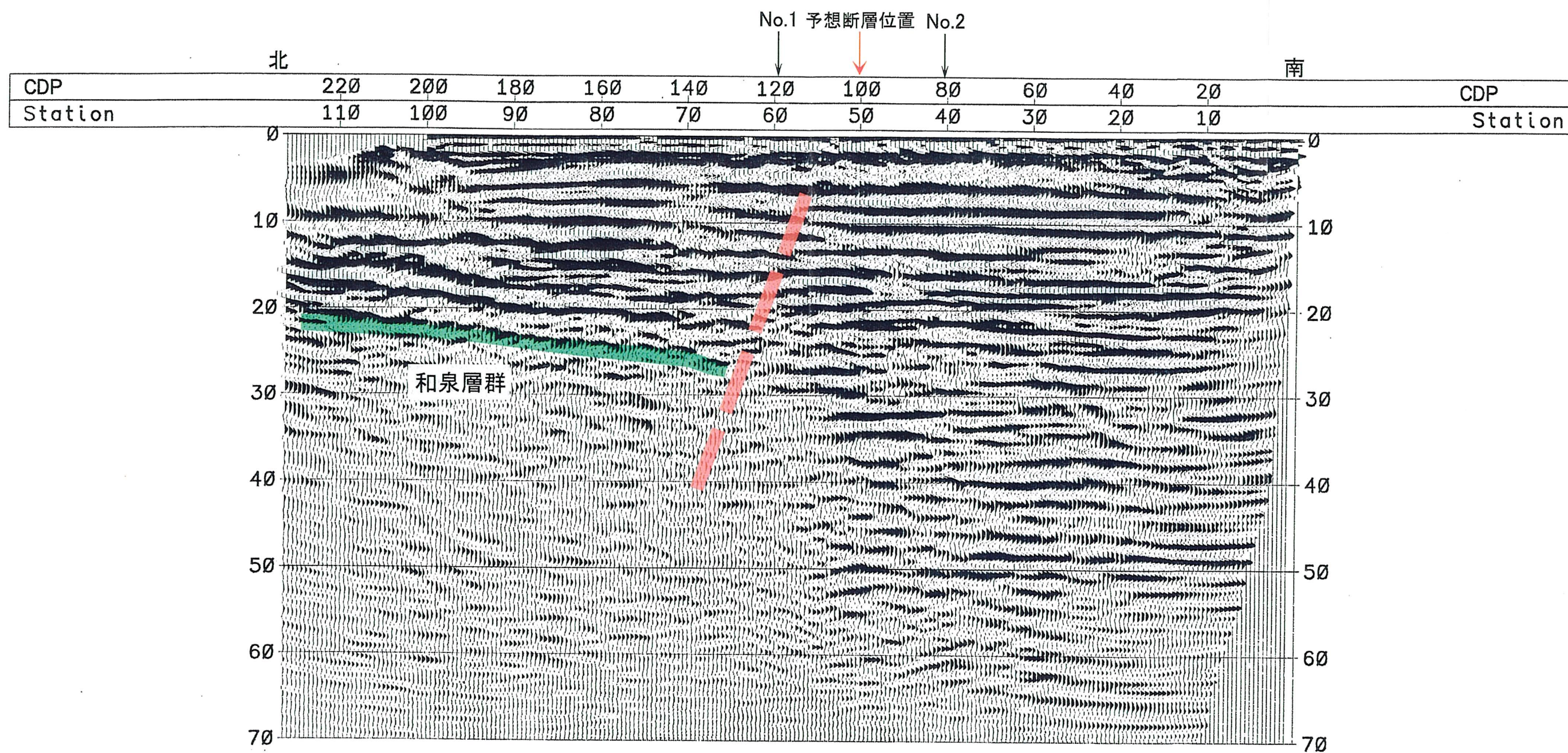


図3-6-24 解釈断面