

3次元反射法地震探査による断層の地下構造調査

(動力炉・核燃料開発事業団 契約業務報告書)

1996年1月

株式会社 地球科学総合研究所

この資料は、動燃事業団の開発業務を進めるため、特に限られた関係者だけに開示するものです。ついては、複製、転載、引用等を行わないようまた第三者への開示または内容漏洩がないよう管理して下さい。また今回の開示目的以外のことには使用しないよう特に注意して下さい。

本資料についての問い合わせは下記に願います。

〒509-51

岐阜県土岐市泉町定林寺 959-31

動力炉・核燃料開発事業団

東濃地科学センター

技術開発課

3次元反射法地震探査による断層の地下構造調査

太田 陽一*・井川 猛*・伊藤 谷生**

要 旨

兵庫県南部地震により地表に出現した断層周辺において、副断層・枝断層などを含めた地下構造形態を明らかにするために、3次元反射法地震探査による調査・解析を行った。また、断層面の地下構造を把握する調査手法として、本手法の適用性の検討を行った。

調査は、兵庫県北淡町小倉周辺の野島断層を中心として、一辺約200mの正方形の領域に10mのメッシュ状に440カ所の受振点を設け、ミニインパクトを震源として領域内部および周辺の道路上並びに牧草地で合計141カ所で発振を行う方法の3次元地震探査を実施した。

現地調査で得られたデータに対して、静補正を中心とした3次元データ処理を実施し、その結果、調査域を5m×5mの区画に分割した重合トレースが得られ（平均25重合）、重合断面図、マイグレーション断面図、タイムスライス等が得られた。

断層を境に海側ブロックでは連続性の良好でない水平/やや西傾斜の反射面が認められる。一方山側ブロックでは北西に傾斜した連続性の良い反射面が認められる。タイムスライス上では東にゆるく凸に湾曲した構造が認められる。これら2つのブロックの境界面の面的分布はタイムスライス上でより明確に確認できる。

このことにより、断層面の地下構造を把握する調査手法として、3次元反射法地震探査の適用が有効である事がわかった。

本報告書は、(株)地球科学総合研究所が動力炉・核燃料開発事業団との契約により実施した業務の成果である。

契約番号：07C0694

事業団担当部課室および担当者：東濃地科学センター 地層科学研究開発室 石丸恒存

* 研究部

** 千葉大学

Revealing Subsurface Structure around the Nojima Fault
with the 3-Dimensional Reflection Seismic Method

Yoichi Ohta*, Takeshi Ikawa*, Tanio Ito**

A b s t r a c t

A prominent surface fault, Nojima fault revealed in the 1995 Hyogo-ken Nanbu Earthquake. It runs 10 km long from Esaki, Awaji Town, to Ogura, Hokudan Town, nearly parallel to the northwest coast of Awaji island. A 3-Dimensional seismic reflection survey was performed in order to clarify the subsurface structure of the Nojima fault and its minor splaying faults. The feasibility of the 3D method to obtain the subsurface structure of faults was studied.

The 3D survey was centered on the Nojima fault at Ogura. 440 geophones with 10m spacing formed a 200m X 200m grid. A Mini-Impactor was used as the energy source at a total of 141 shot points on- and off-road.

The data were processed with 3D technique including 3D refraction/reflection statics. The CDP bin size was 5m X 5m (nominal 25 fold), and CDP stacks, migrated sections and 3D time slice were obtained as the products.

Discontinuous subhorizontal or gently west-dipping reflectors were found in the sedimentary cover west of the fault. In contrast, the east side contained more steeply northwest-dipping reflectors. The time slices revealed the core of a westward plunging broad synclinal structure east of the fault. The delineation of the boundary was more easily interpreted on the horizontal time (depth) slice.

These results show that the 3D reflection seismic survey is a feasible and useful method for imaging the subsurface structure active faults.

Work performed by Japex Geoscience Institute, Inc. under the contract with Power Reactor and Nuclear Fuel Development Corporation.

PNC Liaison ... K. Ishimaru, Tono Geoscience Center

* R&D Department

** Chiba University

目 次

付図一覧
付表一覧
付録一覧

1. 緒 言	1
2. データ取得（現地調査）	2
2.1 調査地域	2
2.2 調査方法	2
2.3 測定作業	3
2.3.1 3次元地震探査作業	3
2.3.2 測量作業	4
2.4 主要機材	5
2.5 作業工程	5
2.6 測定結果	5
2.7 備考	6
2.7.1 設営地	6
2.7.2 人員構成	6
3. データ処理および解析	7
3.1 3次元データ処理の概要	7
3.2 処理仕様	7
3.3 データ処理内容	8
3.4 処理結果	11
4. 考察および総合評価	13
5. 結 言	15
6. 謝 辞	16

付 図 一 覧

- Fig. 1 調査地域図 (1 : 10,000)
 Fig. 2 発振点・受振点図 (1 : 2,000)
 Fig. 3 CDP法概念図
 Fig. 4 反射法作業概念図
 Fig. 5 受振器展開方法
 Fig. 6 レコーディングシステム・ダイアグラム
 Fig. 7 現場記録例 (SP.120 Non AGC)
 Fig. 8 現場記録例 (SP.120 AGC 200 msec)
 Fig. 9 野島断層付近の現場記録例 (SP. 75 AGC 200 msec)
 Fig. 10 野島断層付近の現場記録例 (SP. 26 AGC 200 msec)
 Fig. 11 野島断層付近の現場記録例 (SP. 5 AGC 200 msec)
 Fig. 12 野島断層付近の現場記録例 (SP. 45 AGC 200 msec)
- Fig. 13 3次元反射点分布図および重合測線図
 Fig. 14 データ処理流れ図
 Fig. 15 表層構造図 (屈折初動解析結果)
 Fig. 16 速度解析例
 Fig. 17 例示測線と野島断層との位置関係図
 Fig. 18 Line-1 100% レコードによる処理の流れ
 Fig. 19 Line-2 100% レコードによる処理の流れ
 Fig. 20 Line-3 100% レコードによる処理の流れ
 Fig. 21 Line-A 100% レコードによる処理の流れ
 Fig. 22 Line-B 100% レコードによる処理の流れ
 Fig. 23 Line-C 100% レコードによる処理の流れ
 Fig. 24 Line-1 周辺重合断面図
 Fig. 25 Line-2 周辺重合断面図
 Fig. 26 Line-3 周辺重合断面図
 Fig. 27 Line-A 周辺重合断面図
 Fig. 28 Line-B 周辺重合断面図
 Fig. 29 Line-C 周辺重合断面図
 Fig. 30 Line-1 周辺マイグレーション断面図
 Fig. 31 Line-2 周辺マイグレーション断面図
 Fig. 32 Line-3 周辺マイグレーション断面図
 Fig. 33 Line-A 周辺マイグレーション断面図
 Fig. 34 Line-B 周辺マイグレーション断面図
 Fig. 35 Line-C 周辺マイグレーション断面図
 Fig. 36 Line-1 周辺深度断面図

- Fig. 37 Line-2 周辺深度断面図
 Fig. 38 Line-3 周辺深度断面図
 Fig. 39 Line-A 周辺深度断面図
 Fig. 40 Line-B 周辺深度断面図
 Fig. 41 Line-C 周辺深度断面図
 Fig. 42 重合データのタイムスライス(堆積層浅部)
 Fig. 43 重合データのタイムスライス(堆積層中部)
 Fig. 44 重合データのタイムスライス(堆積層深部)
 Fig. 45 深度データの深度スライス (堆積層浅部)
 Fig. 46 深度データの深度スライス (堆積層中部)
 Fig. 47 深度データの深度スライス (堆積層深部)
 Fig. 48 深度断面図と深度スライスを用いた断層解析
 Fig. 49 地表地質と深度断面図

付 表 一 覧

- Table. 1a 3次元調査展開表 (1/4)
 Table. 1b 3次元調査展開表 (2/4)
 Table. 1c 3次元調査展開表 (3/4)
 Table. 1d 3次元調査展開表 (4/4)
 Table. 2 発振点座標
 Table. 3 受振点座標

付 録 一 覧

- Appendix. 1 現場写真
 Appendix. 2 現場データシート

1. 緒 言

本報告書は、動力炉・核燃料開発事業団 東濃地科学センターとの契約業務「3次元反射法地震探査による断層の地下構造調査」に関し、株式会社地球科学総合研究所が実施したものである。

調査は、兵庫県南部地震により地表に出現した断層（淡路島北淡町小倉）周辺において、地表で確認されている断層（野島断層）の地下構造を把握する目的で行われ、現地調査としてミニインパクトを震源とする3次元反射法地震探査によるデータ取得を行い、その後のデータ処理および解析により得られた成果をもとに、既存資料との対比等から地下構造についての考察を加えたものである。また、断層地域の地下構造を把握する調査手法として、本手法の適用性の検討も行った。

2. データ取得（現地調査）

データ取得作業（現地調査）は、現地測線踏査・許認可申請等の事前準備作業後、平成7年8月29日より開始し、平成8年9月8日までの合計11日間で実施した。

2.1 調査地域

調査地域は、F i g. 1の調査地域図に示すように、淡路島西岸の兵庫県津名郡北淡町小倉周辺であり、富島漁港の北東数100mに位置し、兵庫県南部地震により野島断層が地表に出現した地域である。

調査域の現場写真をAppendix-1に示す。調査測線域は、比較的最近に開発されたほぼ平坦な牧草地であり、一部舗装道路が整備されている。牧草地は、時節柄高さ1～2mの雑草地帯となっており、受振点測量、受振器設置の際に、若干の伐開作業が必要であった。

野島断層の地表での形態は、断層線に沿って相対的に海側が北東方向へずれており、また垂直方向には海側が若干落下してる。水平変位、垂直変位は、それぞれ約1m、約50cmである。

2.2 調査方法

調査は、共通反射点重合法（CDP重合）に基づく反射法地震探査である。調査法の原理をF i g. 3に示す。まず、測線上に一定間隔に受振点を設定する。各受振点に特定の範囲に多数受振器（ジオフォン）を設置し、特定の発振点で弾性波を発生させ、地下地層からの反射波を記録する。このような操作を測線に沿って移動しながら繰り返すことにより、地下の各点について多重の反射波（共通反射点(CDP)データ、F i g. 3下部）を得ることができる。そして、このデータをコンピュータによって解析することにより、地下の速度分布・反射構造図を得ることができる。調査の作業概念図をF i g. 4に示す。通常の2次元調査では、CDPが測線の沿って定義ができ、測線直下の反射断面図が得られる。これに対して、3次元調査では、CDPが調査地域全体にわたり面的に分布するように受振点・発振点の配置を計画する。これにより、調査域の任意の方向の地下断面図を得ることができ、地下構造を面的に把握することができる。

今回の3次元反射法地震探査では、野島断層を中心として東西210m、南北190mの領域に、10m間隔のグリッド状に合計440カ所の受振点を面的に設定し、各発振に対して440カ所の受振点で同時にデータを取得する方法で観測を行った。

震源としては、ミニインパクト1台を用い受振点周辺の道路上・牧草地内で合計141点の記録を取得した。

発振点位置と受振点位置をF i g. 2に示す。

2.3 測定作業

測定作業は、3次元地震探査測定作業と測量作業に分けられる。

2.3.1 3次元地震探査作業

測定の諸元は、以下の通りである。標準重合数は25重合である。

(a) 発振系 (震源)

・震源	: ミニインパクト1台
・発振点間隔	: 10 m 標準
・発振回数/発振点	: 5~15回
・総発振点数	: 141点

(b) 受振系

・展開方法	: 20チャンネル×22平行展開(固定)
・受振点間隔	: 10 m
・受振点数/受振器測線	: 20点 (南北方向190 m)
・受振器測線間隔	: 10 m
・受振器測線数	: 22 測線 (東西方向210 m)
・受振器固有周波数	: 10 Hz
・受振器個数/受振点	: 9ヶ/受振点
・受振器展開方法	: 半径 2 m円展開
・総受振点数	: 440点
・総展開長	: 4180 m

(c) 記録系

・探鉱機	: GDAPS-3デジタルテレメトリ
・サンプル間隔	: 2 ミリ秒
・記録長	: 2 秒
・チャンネル数	: 440 チャンネル
・記録方式	: 自動ゲイン調整
・Pre-Amp ゲイン	: 48 dB
・Low Cut フィルタ	: 20 Hz 18dB/Oct
・High Cut フィルタ	: 180 Hz 72dB/Oct

受振器の展開方法および探鉱機への結線方法をFig. 5に示す。また、探鉱機システムの信号の流れを表すダイアグラムをFig. 6に示す。

調査地域内には、道路・神社・資材置き場等の障害物が若干あり、標準の受振器展開(半径2mの円展開)が不可能の受振点があり、半径を小さくしたり、受振点そのものを移動して対処した。これら各受振点の受振器設置状況、発振点状況の一覧表は、Table. 1a~1dの3次元調査展開表に示す。

2.3.2 測量作業

各発振点・受振点の位置測量および水準測量をの手順を以下に示す。
得られた発振点および受振点の座標・標高値をTable. 2および3に示す。

(a) 基準点測量 (GPS)

既知点の踏査及び新設基準点の踏査選点は、事前に図上計画した位置を基に現地で選点し、各点の障害物の方向と距離を観測してGPSの観測条件を満たす時間帯を決定した。

観測はGPS受信器4台を各観測点に設置し、同時観測により30分実施した。

最終計算は、全観測データを同時に用いて三次元網平均計算を行い、その結果を最終成果とした。今回、新設基準点を1点埋設した。

(b) 多角測量

GPS基準点を与点として測線付近に多角測量を実施した。

(c) 測線測量

実施計画図を基にして、調査地域中央付近にある南西から北東に走る道路と平行、南西端が法下へ落ちない、北側水田を避ける、南側の外壁が壊れた家に入らない様に条件を決め、190m×210mの範囲に10mピッチで受振点杭を多角点より測設した。

(d) 水準測量

国家水準点・国家三角点・GPS基準点を与点として多角点より直接水準測量により各受振点・発振点の標高を決定した。今回、新設水準点を1点設置した。

(e) 受振点・発振点の座標算出

各受振点・発振点は測線測量の条件で計算により決定した。又、最南端の一部発振点は多角測量で実施した多角点の座標値を基に、距離及び方向角で発振点の座標値を算出した。

(f) 使用した国家三角点・国家水準点は、下記の通りである。

地形図名	等 級	点 名
明 石 (1:50,000)	二等三角点	江崎山
	三等三角点	育波 常隆寺山
	道路水準点	28-022
須 磨 (1:50,000)	三等三角点	岩屋
	一等水準点	11342

2.4 主要機材

・探鉱機	:	G D A P S - 3 デジタル探鉱機	1 式
		リモートユニット	1 2 0 式
		本線ケーブル	1 2 0 本
		バッテリーユニット	2 4 0 個
		チャージャー	1 0 式
・震源	:	ミニインパクト CJM-MINI65	1 式
・受振器	:	SM-7 (9ヶ組)	4 5 0 組
・無線機	:	V H F 1 0 W , 1 W	1 式
・車両	:	観測車	1 台
		作業車(レンタル)	3 台

2.5 作業工程

現地調査の作業工程を以下に示す。

- 8月29日(火) 測量受振点杭打ち作業開始。
- 8月30日(水) 測量受振点杭打ち作業中、受振器展開開始。
- 8月31日(木) 測量受振点杭打ち作業終了、受振器展開中。
- 9月 1日(金) 測量発振点杭打ち作業開始、受振器展開終了。
午後、インパクトTBテスト(10レコード)
- 9月 2日(土) フィルターテスト(4レコード)(at Sp.W-1)。
本観測作業開始(65点)。
測量発振点杭打ち作業終了。
- 9月 3日(日) フィルターテスト(4レコード)(at SP.1006.5)。
本観測作業(45点)。
- 9月 4日(月) 午前 本観測作業(31点)。
本観測終了(総点数141点)。
午後 撤収開始。
- 9月 5日(火) 撤収作業終了。
- 9月 6日(水) 機材集結、発送準備。
午後、地元関係先への調査終了挨拶。
- 9月 7日(木) 機材発送。
- 9月 8日(金) 現場事務所閉鎖、場長離場。

2.6 測定結果

測定結果は、現場磁気テープ6巻(2400 feet.6250 BPI.SEGY Format)に納められている。内容は、Appendix. 2 フィールドデータシートに記載されている。

現場データの品質管理は、モニター記録で行い、1発振点あたりのスタック回数は、記録のS/Nを考慮しながら適宜5回~15回の範囲を選択した。

現場の原記録の例をF i g . 7に示す。表面波の振幅が強く初動付近の反射波の同定が困難であることがわかる。従って、品質管理は、振幅調整 (AGC 200msec を適用) 後の表示 (F i g . 8) 方法で行った。

野島断層付近の受振点に対して、4カ所の発振点記録例をF i g . 9～F i g . 12に示す。

- * S P 7 5 : 調査地域の南西端付近 (F i g . 9)
- * S P 2 6 : 調査地域の北西端付近 (F i g . 10)
- * S P 5 : 調査地域の北端付近 (F i g . 11)
- * S P 4 5 : 調査地域の南端付近 (F i g . 12)

S P 7 5 は、断層の山側での発振であり、その他は、断層の海側での発振である。

どの記録も表面波ノイズの影響を受けているが、概ね良好な記録である。初動付近とそれに続く波形の性質が、発振点によってかなり変化している様子がわかる。

2.7 備 考

2.7.1 設営地

事務所 : 〒656-17
兵庫県津名郡北淡町野島字蒲の浦
TEL/FAX 0799-82-3012

宿舎 : 〒656-23
兵庫県津名郡東浦町浜 1-7
TEL 0799-74-6300
FAX 0799-74-6301

2.7.2 人員構成

場 長 : 渋谷 昭栄
Q C : 太田 陽一
計 測 : 石井 利道
計 測 : 大場 登八郎
機 械 : 井村 光範
オペレータ : 渡辺 浩治
場長代理 : 菅原 良一

3. データ処理および解析

現地調査で取得されたデータは、東京の（株）地球科学総合研究所のデータ処理センターにおいて処理および解析が行われた。

その内容について以下に述べる。

3.1 3次元データ処理の概要

反射法地震探査において、受振点を3次元（面的）に配置すると、ある発振点に対する反射点（発振点座標と受振点座標の中点座標）も面的に分布する。発振点・受振点が移動すると反射点分布も移動していく。この操作を繰り返すことで、調査領域を反射点で埋め尽くすことができる。これが3次元反射法調査である。

3次元データ処理の基本は、測量作業の成果である各発振点・各受振点の座標データをもとに、反射点の分布図を作成する事である。次に、共通反射点（CDP）を定義するが、その際、通常の2次元調査では、CDPは発振点/受振点測線にほぼ沿った直線上または折れ線上に定義され（重合測線）、重合測線上のCDP間隔は、受振点間隔の $1/2$ とするのが一般的である。3次元調査の場合には、反射点が面的に分布するため、CDPも面的な区画で定義（CDPビン）される。

あるCDPビン内に反射点を持つ記録（トレース）を編集することにより、CDPアンサンブルデータが作成できる（3次元CDP編集）。

3次元データ処理特有なものとして、

- * 3次元静補正
- * 3次元残差静補正
- * 3次元マイグレーション

等があげられる。また、重合後の時間断面図/深度断面図表示の他に、調査領域を同一の反射時間あるいは同一の深度で輪切りにした平面図

- * タイムスライス・深度スライス

の表示が可能である。

個々のトレースに適用する種々フィルタ操作等については、3次元データ処理と2次元データ処理との本質的な差はないため、各処理段階でのパラメタ選択は、2次元断面図上での品質を参照しながら実施する。

3次元データ処理結果として得られる各CDPビンの重合トレースは、その区画内の平均的な地下反射情報を表現すると考えられる。ある調査地域をこのCDPビンで埋め尽くすことで、地下構造の面的イメージを把握することが可能である。

3.2 処理仕様

現地調査で得られた以下の3次元地震探査データと測量データを用い3次元データ処理を実施した。

・発振点間隔	:	10 m 標準
・受振点間隔	:	10 m
・チャンネル数	:	440 チャンネル
・総レコード数	:	141 レコード
・総受振点数	:	440 点
・総展開長	:	4180 m
・サンプル間隔	:	2 ミリ秒
・処理長	:	1 秒 (CDP編集までは2秒)

3.3 データ処理内容

3次元データ処理は、Fig. 14に示すデータ処理流れ図に従って実施した。各処理段階の内容について、以下に述べる。

(1) 3D CDP編集

各発振点・受振点の測量データ(XY座標、標高)のチェック後、3次元反射点分布図を作成し、CDP重合測線を決定した。

決定したCDP重合測線は、以下である。

・CDPピンサイズ:	5 m × 5 m
・南北測線CDP数:	50
・東西測線数:	50 測線
・総CDPピン数:	2500 (50 CDPs × 50 測線)
・標準重合数:	25
・CDP領域:	245 m × 245 m

反射点分布図と決定した重合測線をFig. 13に示す。

(2) PRE FILTER (前処理フィルタ)

現場記録のモニター (Fig. 7~12 参照) から明かなように、原記録には低周波数の進行性ノイズ (表面波) の振幅が大きく、このノイズを減衰させるため、ローカットフィルタを適用した。テストの結果、以下のパラメタを採用した。

・パスバンド	:	30-35-120-125 Hz
・オペレータ長	:	240 msec
・タイプ	:	最小位相型

(3) GAIN RECOVERY (振幅回復)

原記録は、深い反射面からの反射波ほど振幅が小さくなっている (弾性波の球面発散)。この補正を行い、深部反射波の振幅を大きくするのが振幅回復である。

ここでは、テストの結果、球面発散補正を実施後、ゲート長 300 msecの自動振幅調整 (AGC) を適用した。

(4) DECONVOLUTION (デコンボリューション)

各発振点・受振点固有の周波数特性や位相特性を補正し、震源からはパルスの震源波形が生成せられた場合の記録に変換するフィルタ操作がデコンボリューションであり、この適用により、原記録に比べて高周波成分に富む高分解能ショット記録が得られる。

テストの結果、以下のパラメータを採用した。

- ・ゲート長 : 600 msec
- ・オペレータ長 : 60 msec
- ・予測距離 : 2 msec

(5) AGC (自動振幅調整)

デコンボリューションによって高周波数成分が卓越するが、振幅のバランスが悪くなるため、ゲート長 25 msec の範囲の平均振幅が一定となるAGC (自動振幅調整)を適用した。

(6) 屈折初動解析および3D静補正

地表下数10mの表層の層厚変化・速度変化により、より深部の反射波走時が大きく変化する。この表層構造の影響を補正するのが静補正である。

全ショット記録の初動走時を読みとり、屈折法による3次元インバージョンを行い、地表から表層基底層(屈折面)までの走時を求め、それを用いて、表層の速度を表層基底層の速度で置き換える走時補正(静補正)を行った。また、断面図を作成する際の水平基準面として、標高25m(調査地域の最も高い標高)とした。従って時間断面図、深度断面図は、標高25m以深の反射構造を示していることになる。

Fig. 15に屈折初動解析結果から得られた表層構造図を示す。図の横軸は受振点番号に対応しており、上部の縦軸は地表から表層基底層までの走時(MSEC)を表し、下部は表層速度を800 m/sとした時の表層の厚さを示している。また、赤色は受振点の値、青色は発振点の値を示し、図中下部の黄色は受振点の標高(地表地形)を表している。

(7) 速度解析

静補正までの処理後のデータに対して、いくつかの地点における速度解析を行った。5つの連続するCDPアンサンブルデータに対して一定速度のNMO補正と重合を速度を徐々に変えながら行い、最も重合効果の大きい時間と速度(RMS 速度)を選択していく方式をとった。速度解析例をFig. 16に示す。調査地域内の数カ所の速度解析結果は、ほぼ同一であったため、本処理の速度として、一定の速度関数を決定した。CDP重合速度、マイグレーション速度、深度変換速度には、ほぼ同一のものを利用した。

用いた速度関数を以下に示す。

反射時間 (msec)	RMS速度 (m/s)	区間速度 (m/s)	深度 (m)
30	1300		20
40	1415	1710	28
50	1500	1800	37
60	1575	1906	47
80	1710	2062	67
100	1800	2122	88
140	1900	2130	131
170	1975	2293	165
200	2075	2569	204
260	2200	2573	281
300	2275	2712	335
400	2400	2741	472
500	2500	2865	615

(8) NMO補正

各CDPアンサンブルデータの反射波に対して、上記速度関数を用いたNMO補正を行い、オフセット距離（発振点と受振点の距離）の違いによる反射波走時の違いを補正し、オフセット距離0のデータを作成した。この補正により、反射波の走時は、オフセット距離によらず同一の時間に並ぶ。

(9) 残差静補正

各発振点・受振点固有の静補正值の内、短波長成分は、上述(6)の屈折波を用いた静補正のみでは不十分である。そこで、NMO補正後の反射波を用いて行う静補正が残差静補正である。

波形のクロスコリレーションにより時間差を求め、この時間差を統計処理することにより、残差静補正を行った。

(10) CDP重合

NMO補正および残差静補正終了後の各CDPアンサンブルにおいて、真の反射波は水平に並ぶ。それを足し合わせる（重合）ことにより反射波が強調されることになる。

重合数は、領域の縁辺部では少なく、中央部では最大80重合となった。標準重合数は、約25重合であった。

(11) 3Dマイグレーション

CDP重合断面図上では、各CDP位置から反射面への垂直走時が、そのCDPの直下に表現される。従って、傾斜した反射面に対しては、CDP直下の正しいイメージにならない。これを補正し、正しいCDP直下の構造形態に復元するのが、マイグレーション処理である。

3Dマイグレーションとして、南北方向と東西方向の2段階で実施した。

(12) 深度変換

3Dマイグレーション後の反射波は、各CDP直下の地表から反射面までの反射時間（往復走時）として表される。この反射時間を速度情報を用いて深度変換を行った。

(13) TIME SLICE/DEPTH SLICE

重合データ、3Dマイグレーションデータ、深度変換データに対して、各CDPトレースから同一時間のイベントを取り出し、それらの面表示（タイムスライス/深度スライス）を行った。

タイムスライスは、52 msecから300 msecまでの時間に対して4 msec毎の平面図を63枚作成した。

深度スライスは、36 mから400 mまでの深度に対して、4 m毎平面図を92枚作成した。

3.4 処理結果

3次元データ処理の結果として、調査地域を5 m×5 mの区画に分割した合計2500箇所（CDP）について

- * 3D重合トレースデータ
- * 3Dマイグレーショントレースデータ
- * 3D深度変換トレースデータ

が得られた。

本報告書中の断面図は、Fig. 17に示す様に、調査領域の中から野島断層を横断する代表的な東西3測線（北側からLINE-1,-2,-3 と命名）、および断層を縦断する南北3測線（西側からLINE-A,-B,-C と命名）を選んで表示した。

Fig. 18～23に各測線の重合前記録（SINGLE COVERAGE（100%記録））に対して各処理段階の結果を示した。原記録（図中の ORIGINAL）に対して処理段階が進むにつれて反射波が明確になってくる様子がわかる。

特に、3D静補正、AGC、残差静補正によって反射波がより明瞭になって来ることがわかる。

(1) 重合断面図

Fig. 24～29に上記6測線周辺の重合断面図をそれぞれ示した。各図中の5断面図は、互いに隣接するもの表示しており、断面図間の距離は5 mである。

全般に、堆積層（地表から300 msec程度まで）中で分解能の高い重合断面図が得られている。地表で確認されている野島断層付近を境にして、海側と山側で反射波の特徴が変わっている様子がわかる。

特徴を整理すると、

	断層の海側	断層の山側
・ 反射波の振幅	弱い	強い
・ 反射波の連続性	悪い	良好
・ 反射波の傾斜	水平/やや西傾斜	西傾斜

(2) マイグレーション断面図

Fig. 30～35に上記6測線周辺の3次元マイグレーション処理後の断面図をそれぞれ示した。

重合断面図上の反射波の振幅の特徴がやや平均化されているが、反射波の側方変化がより明瞭となり、構造解釈/断層解釈により適した断面図となっている事がわかる。。

(3) 深度断面図

Fig. 36～41に上記6測線周辺の3次元マイグレーション処理後のデータに、先述の速度情報を用い、深度変換を施した断面図をそれぞれ示した。

反射波の特徴は、(2)のマイグレーション断面図とほぼ同一である。

(4) 重合データのタイムスライス

Fig. 42～44に重合データのタイムスライスを示す。表示は、68msecから244msecまでの時間区間を、4msec毎に行った。

(5) 深度データの深度ライス

Fig. 45～47に3次元マイグレーション後の深度データの深度スライスを示す。表示は、44mから244mまでの深度区間を、4m毎に行った。

4. 考察および総合評価

(1) 断面図上の考察

地表で確認されている野島断層付近を境として、海側のブロック（反射波の連続性が悪く、成層構造が認め難い）と山側のブロック（西傾斜の連続性の良い成層構造が認められる）とでは、反射波の性質がかなり異なっている。

この原因としては、

(a) データ取得上の問題

(b) 地下地質環境の問題

が考えられる。

(a) については、今調査の発振点・受振点分布の分布から得られる反射点分布・重合数分布 (Fig. 13) を参照すると、重合数が調査域の中央部で大きく、縁辺部で小さくなっている。断層の海側は、重合数の少ない領域に対応しているため、重合数の違いが上述の違いを有無可能性もある。しかし、領域の東縁部 (LINE-C) でも重合数が少なくなっているが、連続性の良い反射波が認められる。従って (a) の問題の可能性は少ないと思われる。

(b) については、調査地域の表層地質から断層の海側では、泥岩層と砂岩層の互層が認められ、断層の海側では塊状の泥岩層にレンズ状の砂岩層が挟在していることにより、反射波連続性が悪くなる可能性が高い。

一方、断層の山側では、厚い礫岩層中に砂岩層・礫岩層が連続的に分布しているため、連続性の良い反射波が出現すると思われる。

基盤は、深度 300 m 程度と想定されるが、その反射面は今調査の断面図上では、明確でない。この原因としては、

* 高分解能調査のため低周波数成分を減衰させており、基盤からの低周波数反射波が十分復元されない。

* 最大オフセット距離不足している (最大 250 m 程度)。

等が考えられる。

(2) タイムスライス/深度スライスの考察

断層近辺を境として、山側では、北西方向に傾斜した向斜構造が顕著に認められる。一方、断層の海側では、明確な構造形態が認め難い。

(3) 野島断層の解析

断層が存在すると、断面図上で反射波の連続性がとぎれる。この位置を追跡することで、断層面（線）を解釈できる。深度スライス上では、断層線を横切る深度の平面図上で、断層を境に模様が大きく異なって来る。

Fig. 48 に深度断面図と深度スライスを組み合わせせた野島断層の解釈例を示した。

地表で確認できる野島主断層の地下への延長がある程度推定できている。主断層の海側では、複雑な断層形態が認められるが、そのひとつひとつの追跡は困難である。

(4) 地表地質と深度断面図

断層の山側で顕著に認められる反射面と地質層序の関係は、直接には調査地域内のボーリングデータとの対比により行われるものである。

同地域の中央部を横断する長い2次元測線データが東大地震研（平田他1996）によって取得されており、この2次元データは、本調査結果で認められた断層の山側の西傾斜反射面が地表に出現する位置まで延びている。Fig. 49にこの2次元データとの対比を示した。

反射面が地表に出現している位置には、地表で均質な泥岩が現れている位置に対応しており、その前後には砂岩層が認められている。従ってこれら反射面は、砂岩層、泥岩層に対応したものと考えられる。

(5) 総合評価

断層周辺での高分解能3次元調査により、断層直下の複雑な地質構造形態が明らかに、3次元反射法による断層の地下構造調査の有効性が確認できた。

5. 結 言

断層運動に伴う複雑な地下構造を3次元反射法によりある程度解明できた。

今後、本手法の規模を拡大し、調査領域を広く設定する調査を行うことにより

- * 基盤深度までを含めた3次元的な構造形態の把握
- * タイムスライスによる横ずれ断層の変位量の推定

等が可能となろう。

6. 謝 辞

本調査地域内の反射波の層序を推定するために、東大地震研の貴重な資料を参考にさせて頂いたことに感謝する。

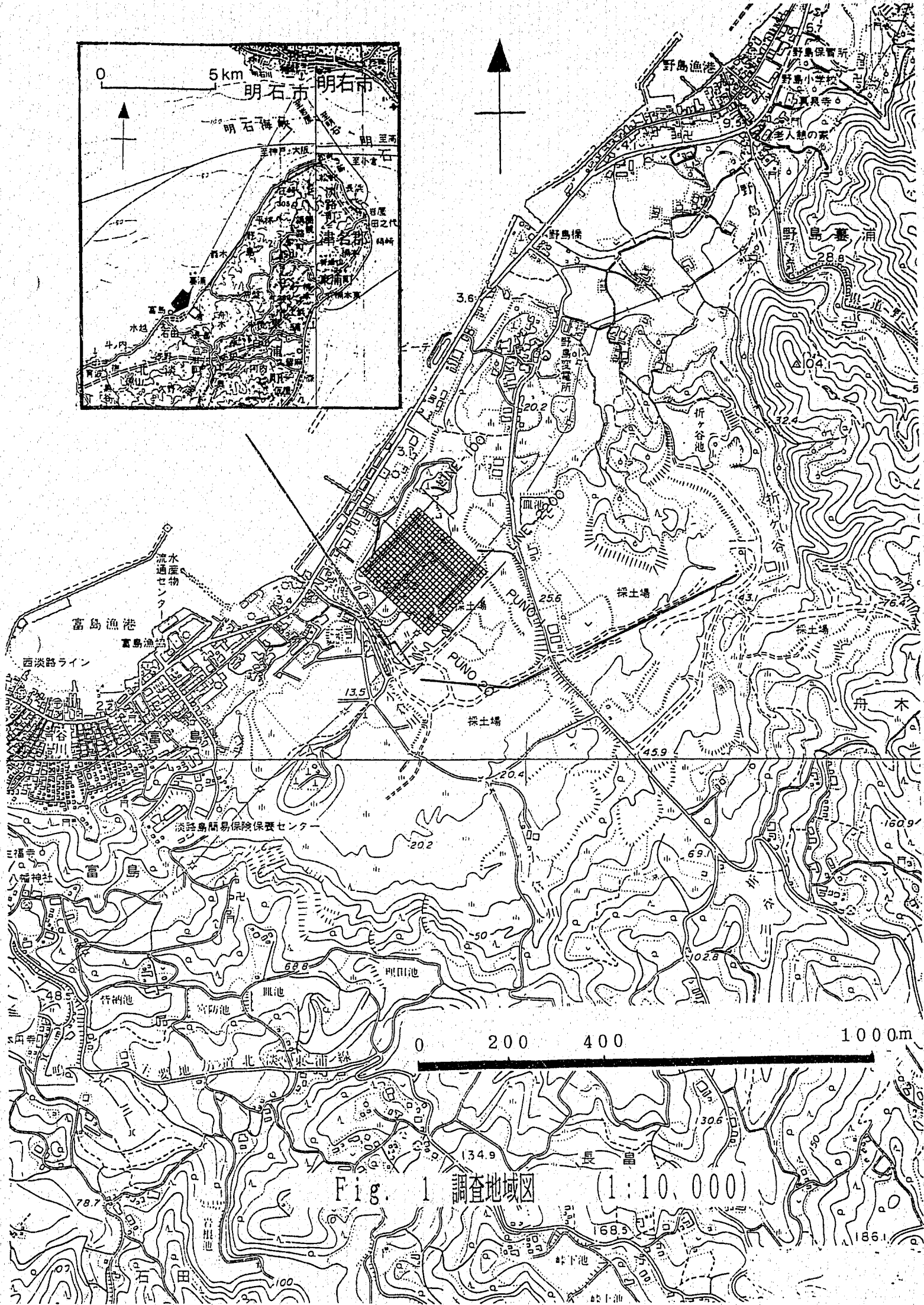
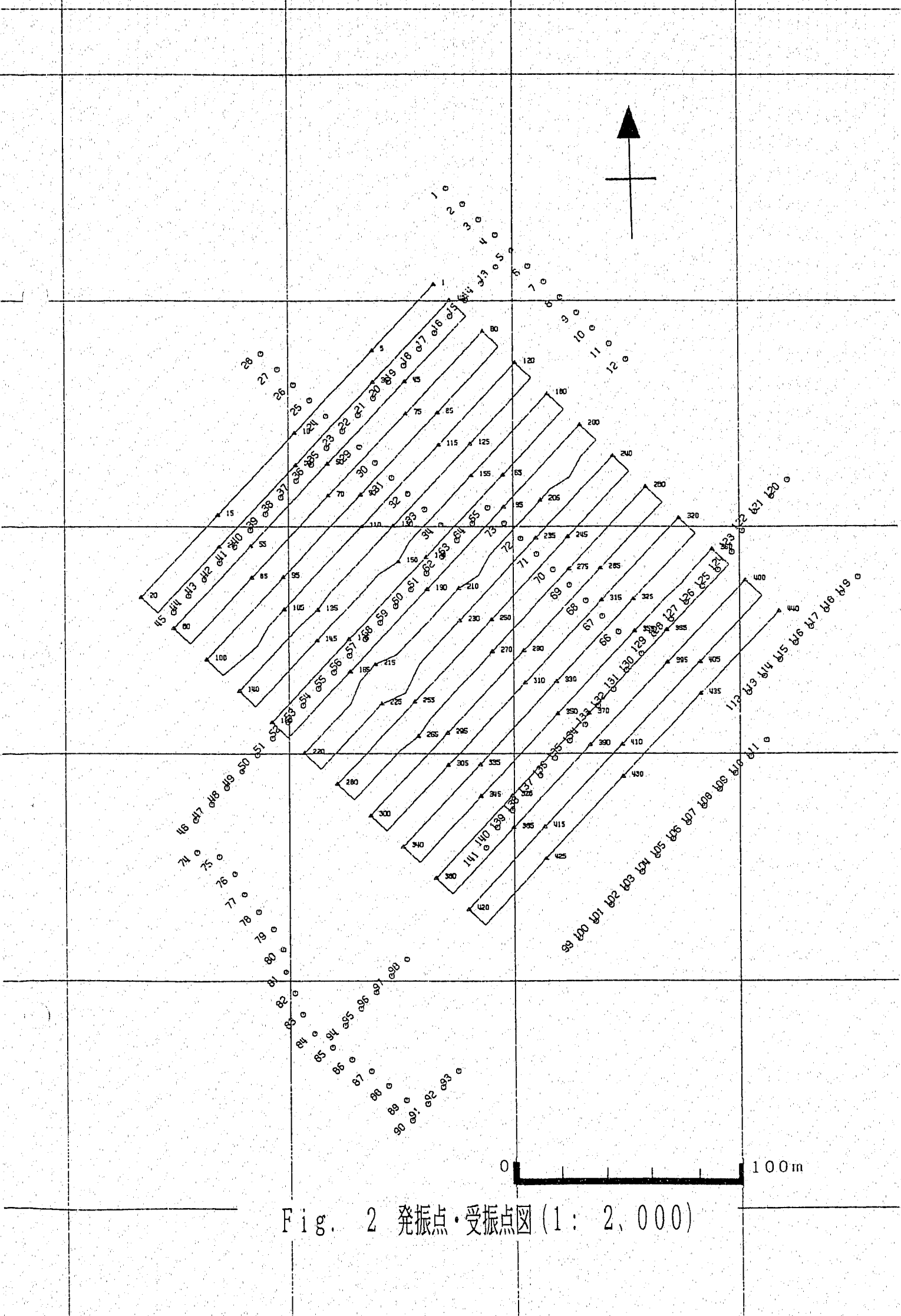


Fig. 1 調査地域図 (1:10,000)



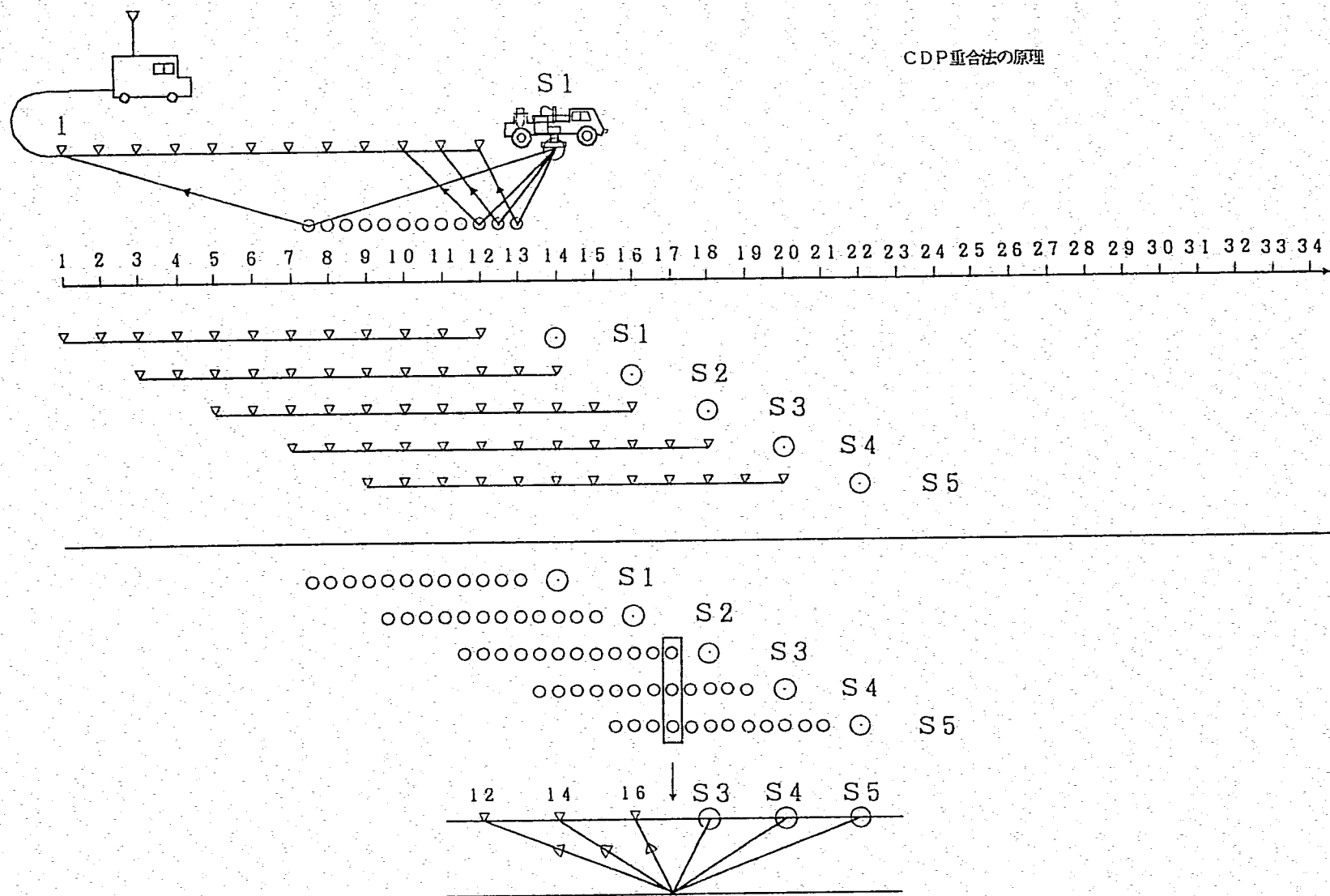


Fig. 3 CDP法概念図

反射法陸上調査概念図

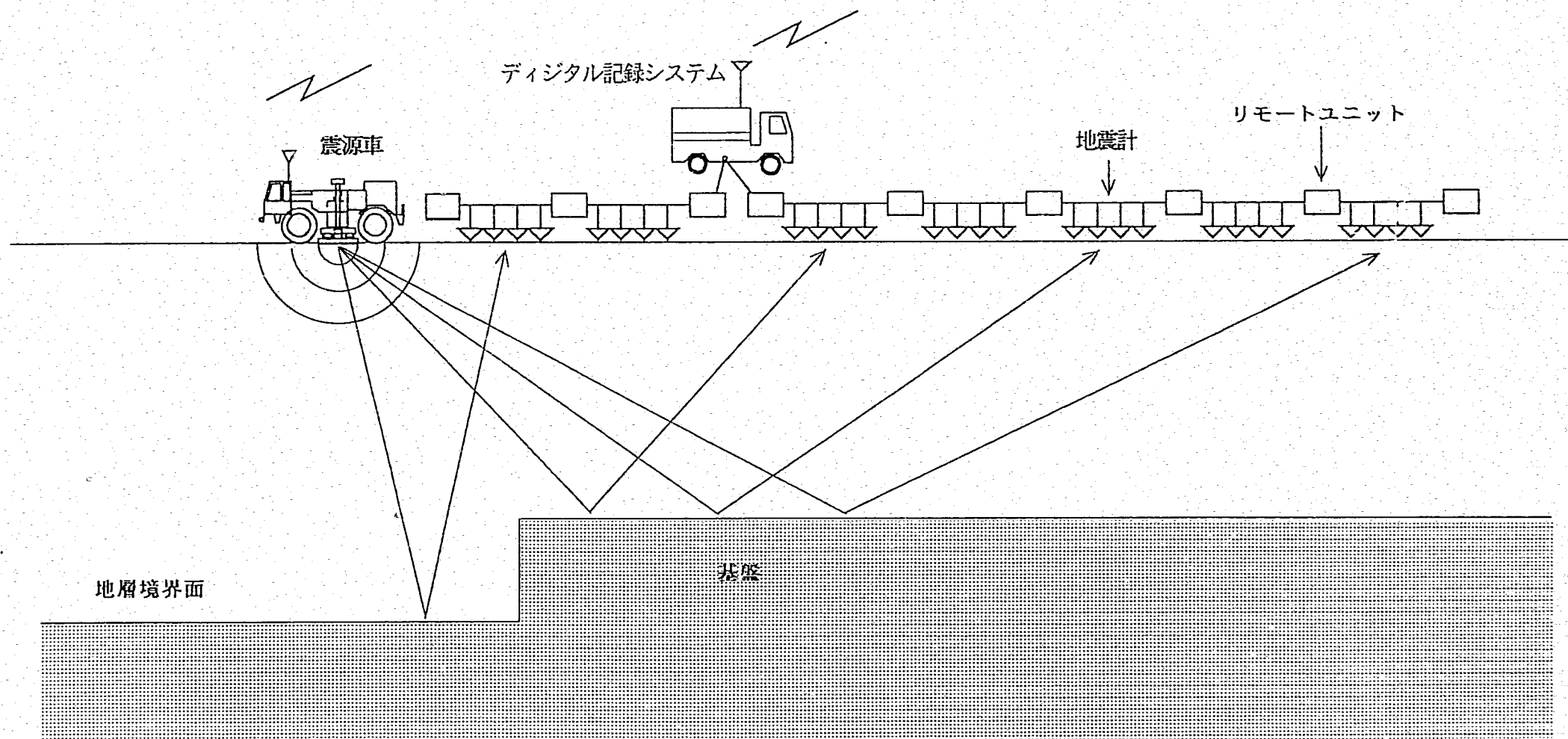


Fig. 4 反射法作業概念図

Geophone Array 及び展開方法

<Geophone Array>

- (1) 受振点杭を中心として、半径 2 m で下記の様に 9 個の受振器をセットする。
- (2) 障害物があつた場合は、Bunch とする。
- (3) 1 受振器展開中の標高差は 30 cm 程度を限度とし、適宜 Bunch とする。

<RSU 展開>

- (1) 受振点LINEは、西側より100番台、200番台・・・とし、東端を2200番台とする。
- (2) 各LINEの受振点番号は、北側より1, 2, 3・・・とし、南端を20とする。
- (3) GDAPS-3のLINE構成は、101, 102, ...120, 220, 219, 218, ...201, 301, 302・・・として結線する。(コの字結線)
- (4) 観測車は、測線北端部 LINE の中央部 (LINE1100/1200付近) (事務所裏) に設置し、High, Low 2 LINE 構成が望ましい。

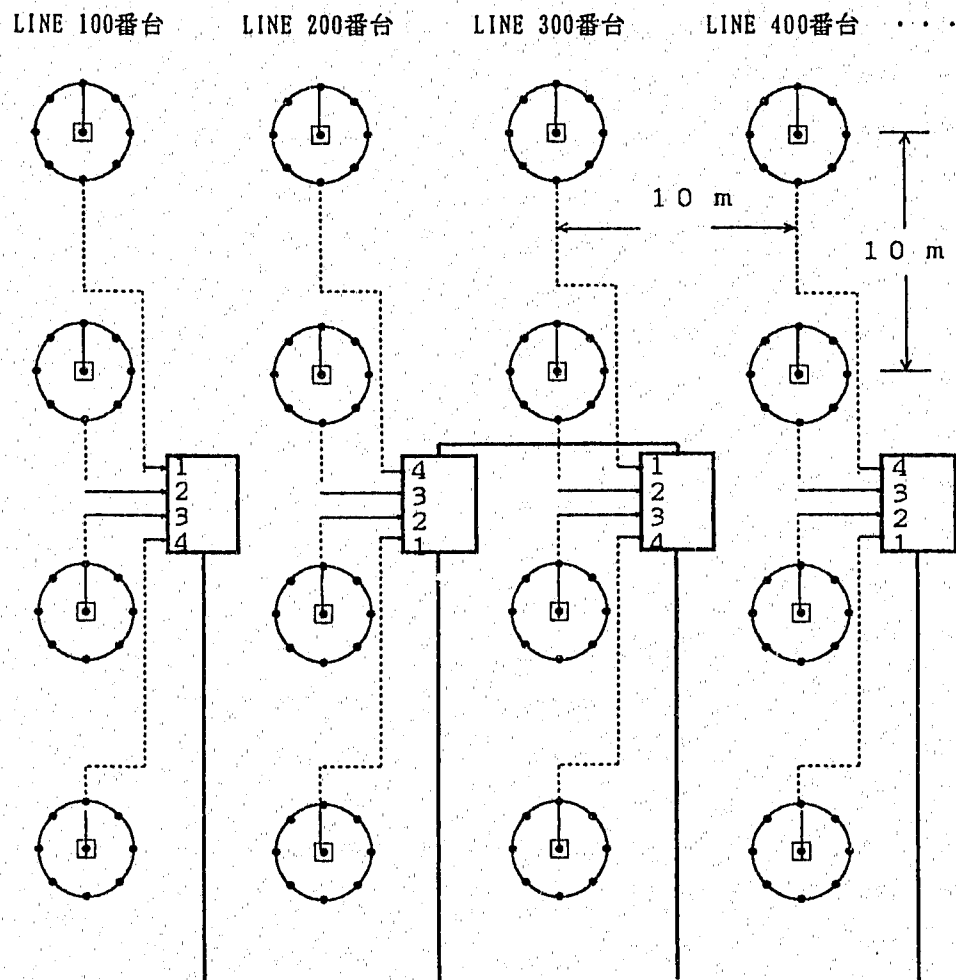


Fig. 5 受振器展開方法

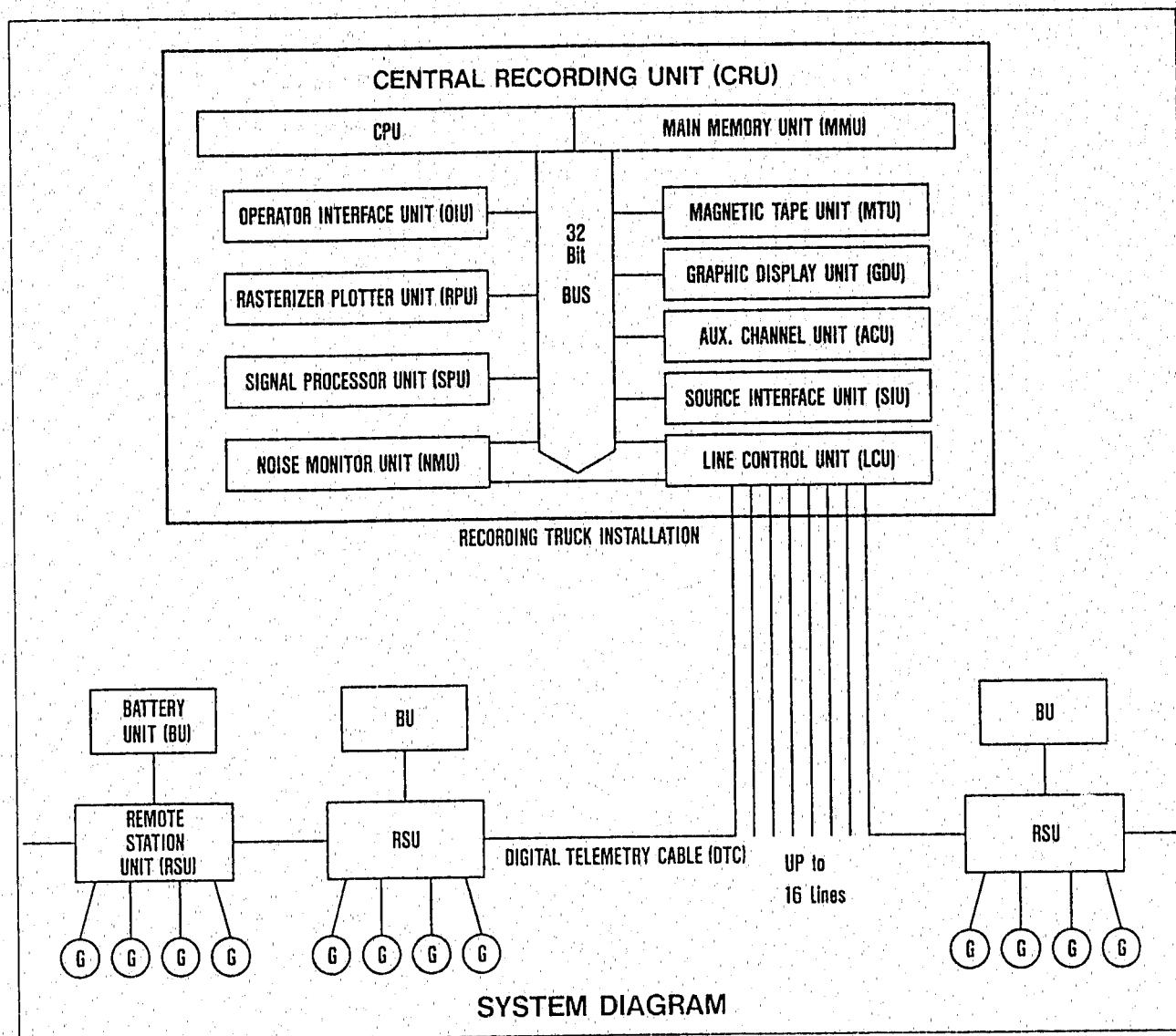


Fig. 6 レコーディングシステム・ダイアグラム

SP.120 Low Cutフィルター-20Hz
Non AGC

受振点番号

440 420 400 380 360 340 320 300 280 260

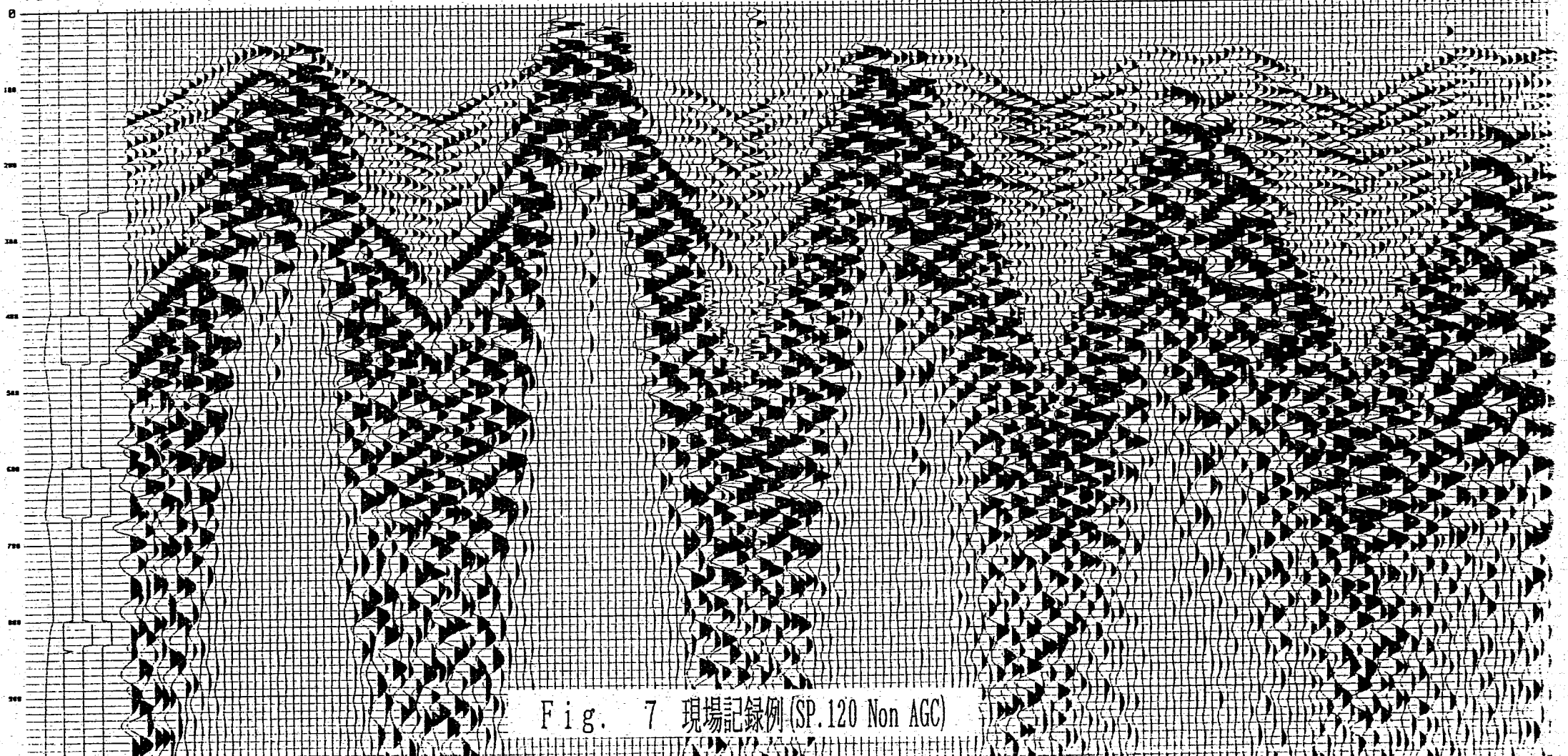


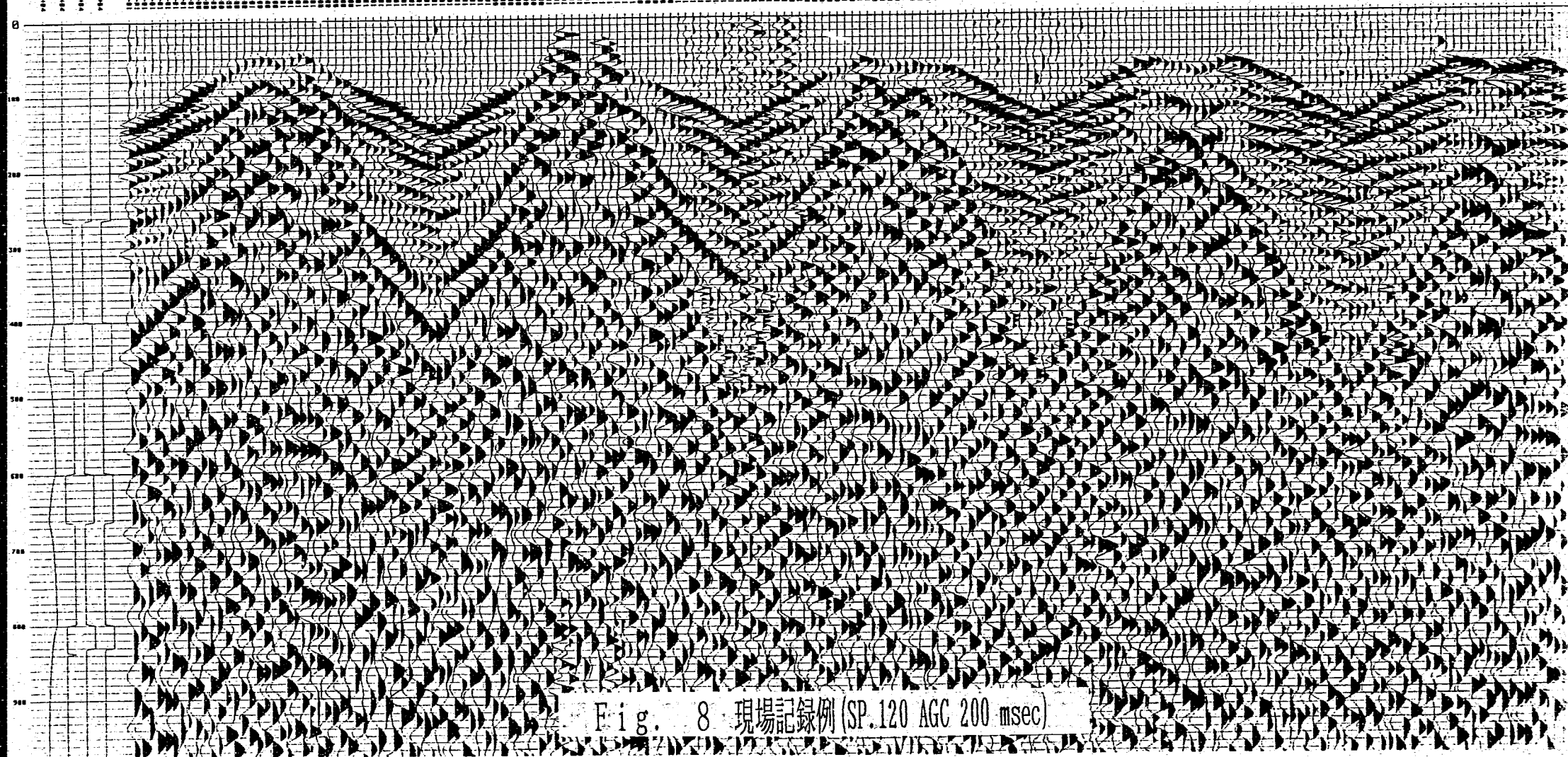
Fig. 7 現場記録例 (SP.120 Non AGC)

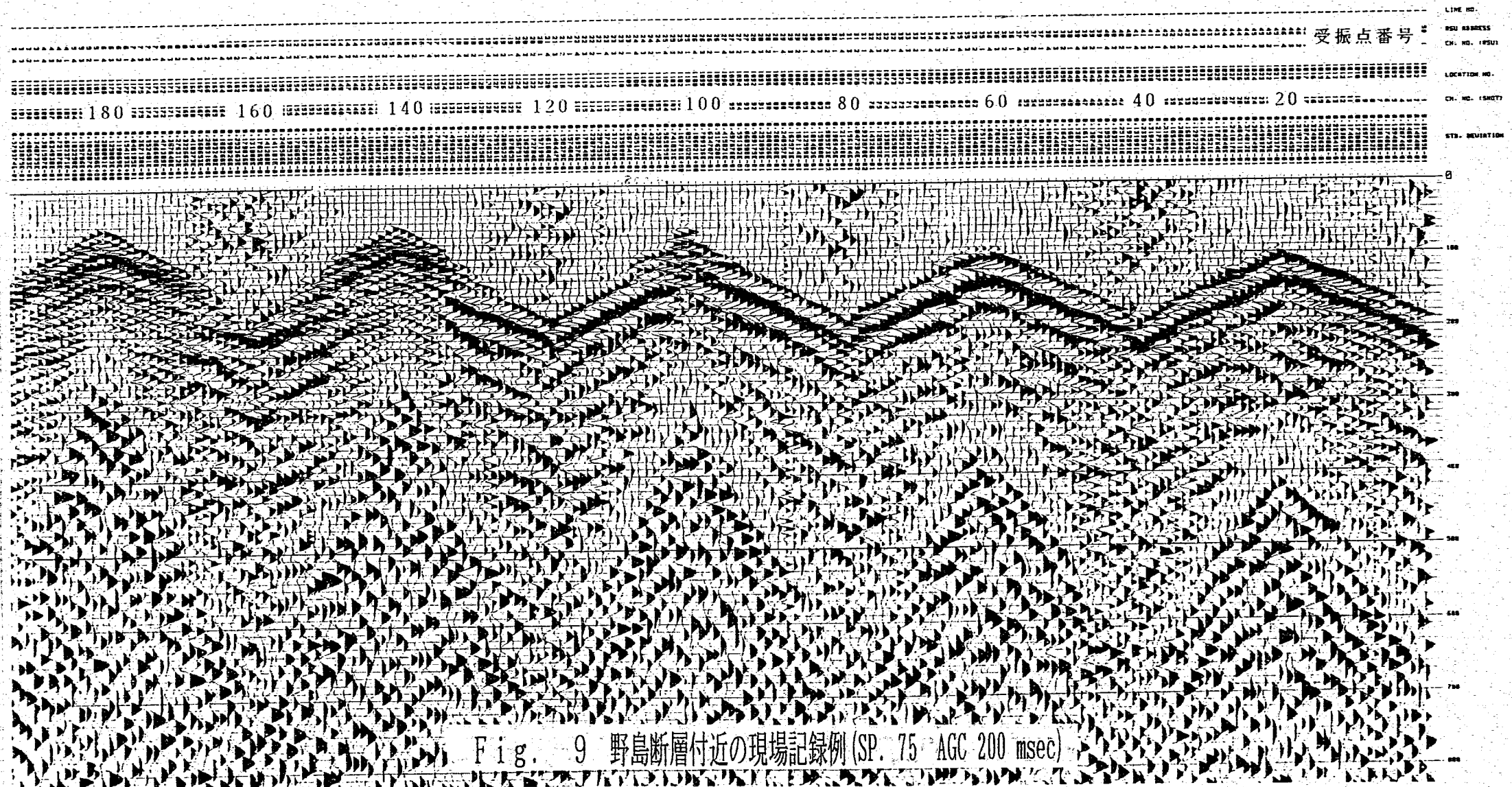
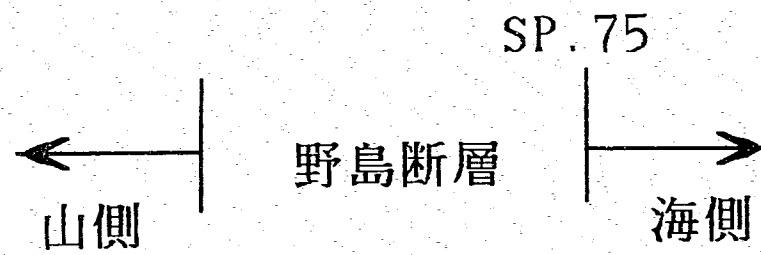
SP.120 Low Cutフィルター-20Hz

AGC 200msec

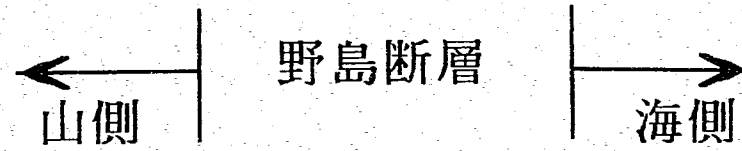
受振点番号

440 420 400 380 360 340 320 300 280 260





SP. 26



受振点番号									
180	160	140	120	100	80	60	40	20	

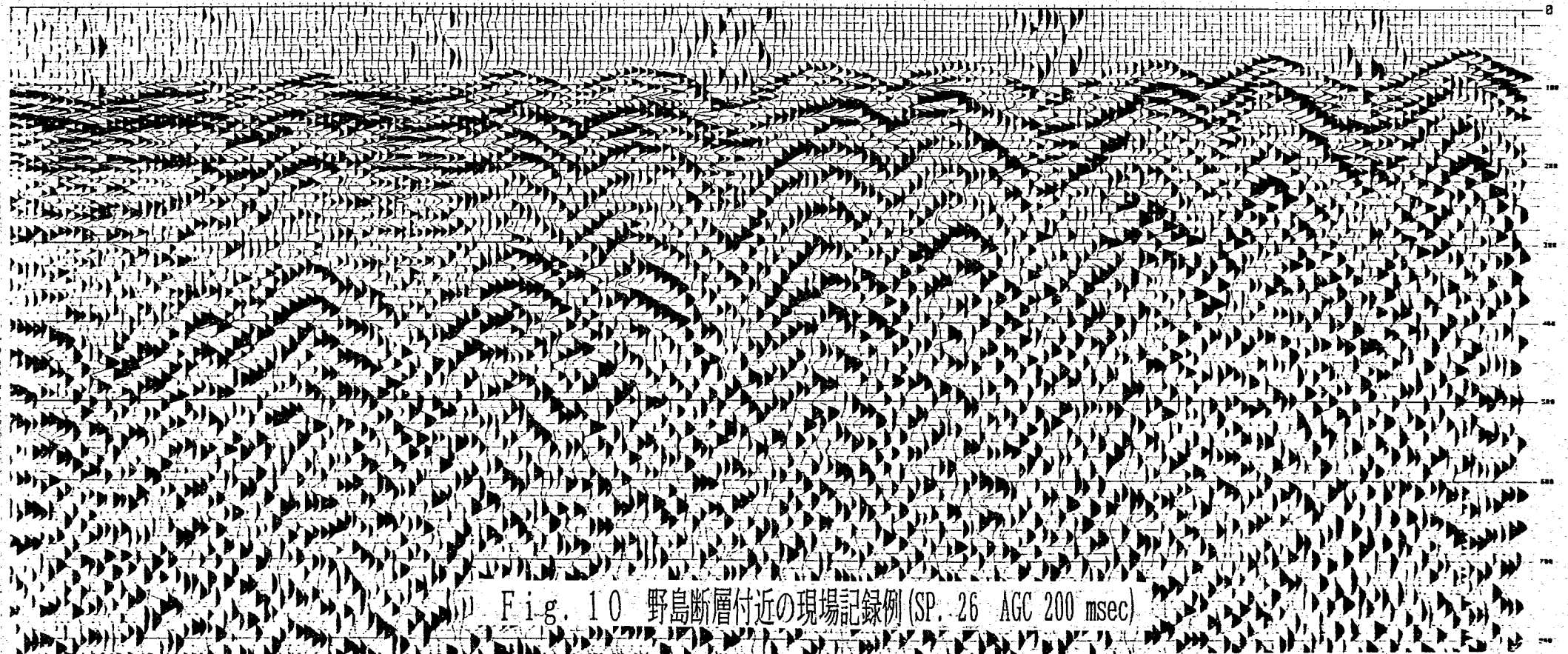
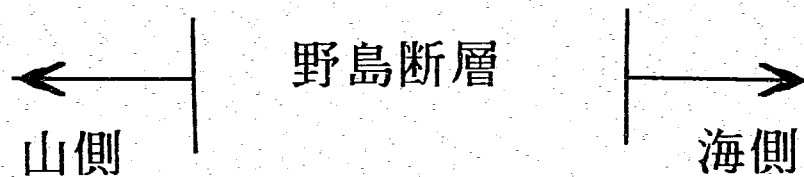


Fig. 10 野島断層付近の現場記録例 (SP. 26 AGC 200 msec)

SP. 5



受振点番号										LINE NO.
										RECORD ADDRESS
										CH. NO. (FSAI)
										LOCATION NO.
180	160	140	120	100	80	60	40	20		CH. NO. (SNGT)
										STATION DEVIATION

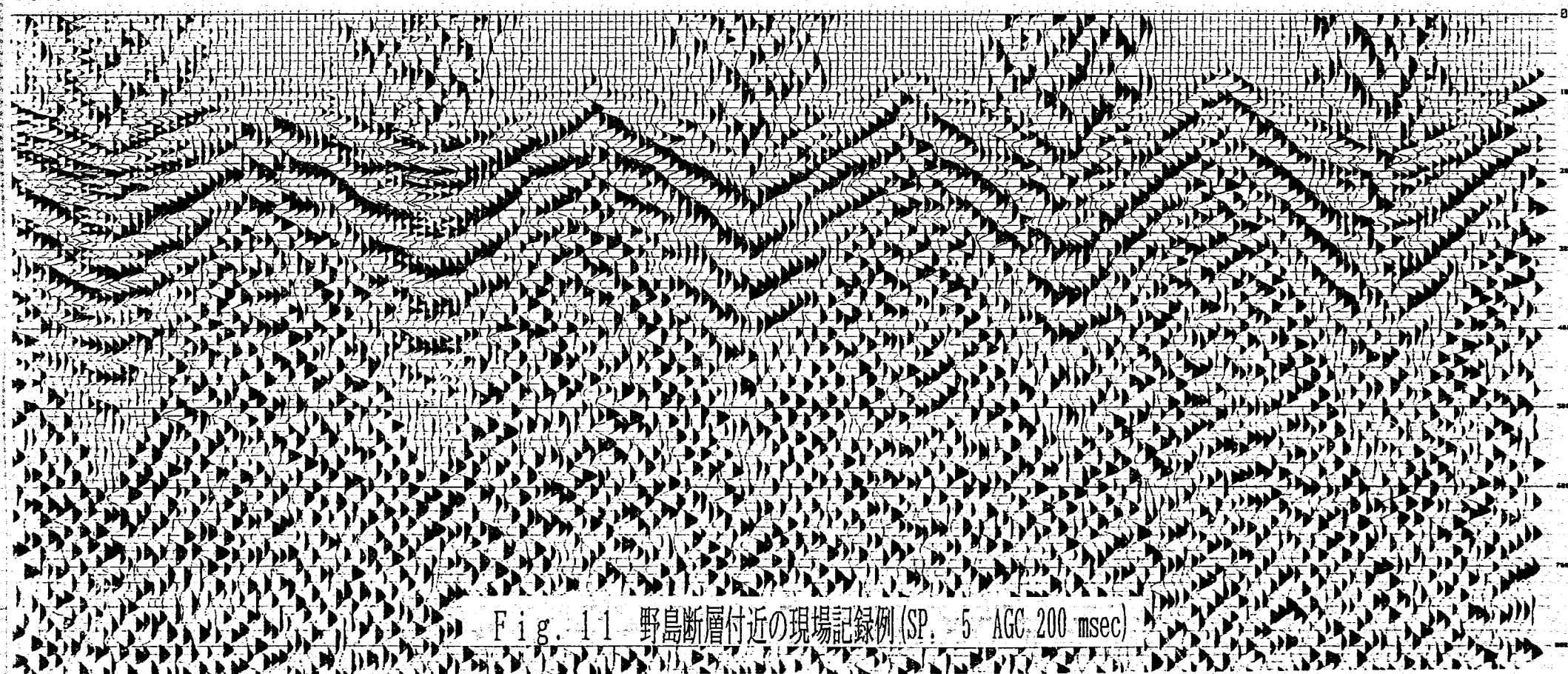
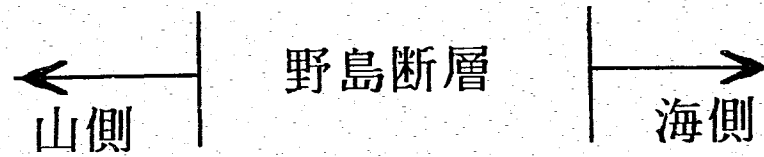


Fig. 11 野島断層付近の現場記録例 (SP. 5 AGC 200 msec)

SP. 45



受振点番号

180 160 140 120 100 80 60 40 20

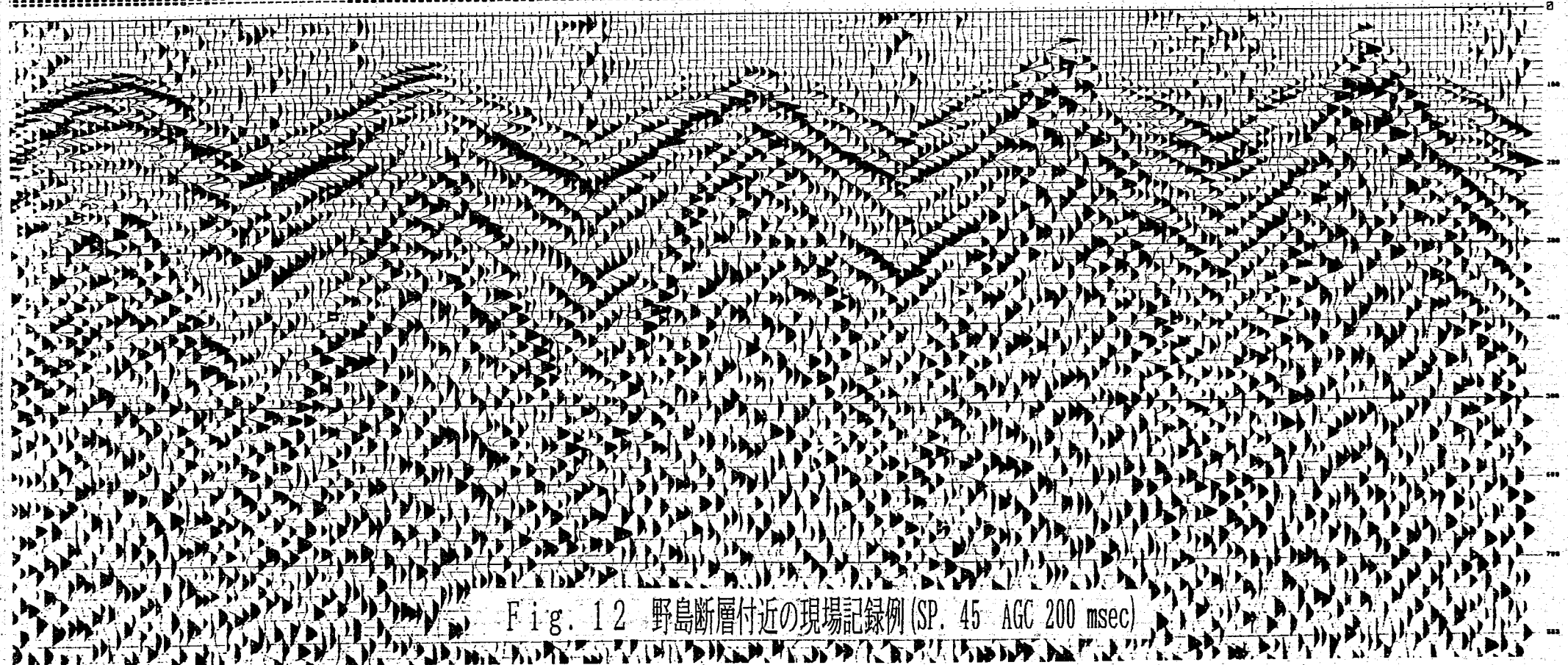


Fig. 12 野島断層付近の現場記録例 (SP. 45 AGC 200 msec)

Table. 1a 3次元調査展開表 (1/4)

95/09/04 07:50 印刷

発振点数 (1/4) : 28 点

95/09/03 研究部 太田

BOX ADDRESS	受振点 PU. No.	発振点	Geophone 設置状況	備 考	BOX ADDRESS	受振点 PU. No.	発振点	Geophone 設置状況	備 考
1001	101		Normal		1061	420		Normal	
1002	102		Normal		1062	419		Normal	
1003	103		Normal		1063	418		Small 1.0	
1004	104		Normal		1064	417		Normal	
1005	105		Normal		1065	416		Normal	
1006	106		Normal		1066	415		Small 0.5	
1007	107		Normal		1067	414		Small 1.0	
1008	108	1.5	N-1.8 m. B	東西道路1	1068	413		Small 0.8	
1009	109		Normal	西側延長発振 (4)	1069	412		Normal	
1010	110		Normal	No. 98, 88, 78, 68	1070	411		Normal	
1011	111		Normal		1071	410		Small 1.5	
1012	112		Normal		1072	409		Normal	
1013	113		Normal		1073	408	4.5	N-1.8 m. B	東西道路1
1014	114		Normal		1074	407		Normal	
1015	115		Bunch	土手の上	1075	406		Normal	
1016	116		Normal		1076	405		Normal	
1017	117		Normal		1077	404		Normal	
1018	118		Normal		1078	403		Normal	
1019	119		Small 1.0		1079	402		Normal	
1020	120		Small 1.0		1080	401		Small 0.3	
1021	220		Normal		1081	501		Small 0.6	
1022	219	219.5	Normal		1082	502		Normal	
1023	218	218.5	Normal		1083	503		Normal	
1024	217	217.5	Normal		1084	504		Normal	
1025	216	216.5	Normal		1085	505		Normal	
1026	215	215.5	Small 0.5		1086	506		Normal	
1027	214	214.5	Normal		1087	507		Normal	
1028	213	213.5	Normal		1088	508	5.5	N-1.8 m. B	東西道路1
1029	212	212.5	Normal		1089	509		Normal	
1030	211	211.5	Normal		1090	510		Small 1.2	
1031	210	210.5	Normal		1091	511		Normal	
1032	209	209.5	Normal		1092	512		Normal	
1033	208	208.5	N-1.8 m. B	東西道路1/南北道路	1093	513		Normal	
1034	207	207.5	Small 0.5	南北道路1	1094	514		Normal	
1035	206	206.5	Small 0.2	南北道路1	1095	515		Normal	
1036	205	205.5	Small 0.2	南北道路1	1096	516		Normal	
1037	204	204.5	Small 0.7	南北道路1	1097	517		Normal	
1038	203	203.5	Small 0.2	南北道路1	1098	518		Normal	
1039	202	202.5	Small 0.4	南北道路1	1099	519		Normal	
1040	201	201.5	Small 0.4	南北道路1	1100	520		Normal	野島断層
1041	301		Bunch	北側延長発振 (3)	1101	620		Normal	野島断層
1042	302		Bunch	No. 200, 199, 198	1102	619		E-1.3m S0.4	野島断層の山側
1043	303		Small 0.2		1103	618		E-2.3m S1.0	野島断層の山側
1044	304		Bunch		1104	617		Normal	野島断層の海側
1045	305		Small 0.2		1105	616		Normal	野島断層の海側
1046	306		Small 0.2		1106	615		Normal	野島断層の海側
1047	307		Small 0.2		1107	614		Normal	野島断層の海側
1048	308	3.5	N-4.6 m	東西道路1	1108	613		Normal	
1049	309		Normal		1109	612		Normal	
1050	310		Normal		1110	611		Normal	
1051	311		Normal		1111	610		Normal	
1052	312		Normal		1112	609		Normal	
1053	313		Small 1.0		1113	608	6.5	N-1.8 m. B	東西道路1
1054	314		Normal		1114	607		Normal	
1055	315		Small 0.5		1115	606		Normal	
1056	316		Normal		1116	605		Normal	
1057	317		Normal		1117	604		Normal	
1058	318		Small 0.4		1118	603		Normal	
1059	319		Normal		1119	602		Normal	
1060	320		Normal		1120	601		Small 0.4	

Table. 1b 3次元調査展開表 (2/4)

95/09/04 07:50 印刷

発振点数 (2/4) : 25 点

95/09/03 研究部 太田

BOX ADDRESS	受振点 PU. No.	発振点	Geophone 設置状況	備 考	BOX ADDRESS	受振点 PU. No.	発振点	Geophone 設置状況	備 考
1121	701		Small 0.4		1181	1020	20.5	Small 1.1	南北道路2 東路肩
1122	702		Normal		1182	1019	19.5	Small 0.4	南北道路2 東路肩
1123	703		Normal		1183	1018	18.5	Small 0.6	南北道路2 東路肩
1124	704		Normal		1184	1017	17.5	Small 0.1	資材置き場
1125	705		Normal		1185	1016	16.5	Small 0.2	資材置き場
1126	706		Normal		1186	1015	15.5	Small 0.3	資材置き場
1127	707		Normal		1187	1014	14.5	N-3.4m, SO.3	資材置き場
1128	708	7.5	N-1.8 m. B	東西道路1	1188	1013	13.5	Normal	南北道路2 東路肩
1129	709		Normal		1189	1012	12.5	Small 1.0	南北道路2 東路肩
1130	710		Normal		1190	1011	11.5	Small 0.2	南北道路2 東路肩
1131	711		Normal		1191	1010	10.5	Small 0.2	南北道路2 東路肩
1132	712		Normal	神社敷地内	1192	1009	9.5	Small 0.1	南北道路2 東路肩
1133	713		Normal	神社敷地内	1193	1008	8.5	Small 0.4	南北道路2 東路肩
1134	714		W-1.35m. N		1194	1007	7.5	Small 0.8	南北道路2 東路肩
1135	715		E-1.2m. SI. 0		1195	1006	6.5	Bunch	道路発振
1136	716		Normal	野島断層の山側	1196	1005		Bunch	南北道路2 東路肩
1137	717		Normal		1197	1004		Small 0.6	南北道路2 東路肩
1138	718		Normal		1198	1003		Small 0.7	南北道路2 東路肩
1139	719		Normal		1199	1002		Small 0.9	南北道路2 東路肩
1140	720		Normal		1200	1001		Small 0.4	南北道路2 東路肩
1141	820		Normal		1201	1101		Small 0.7	道路南延長発振 (6)
1142	819		Normal		1202	1102		Normal	No. 1021, 1022, 1023,
1143	818		Normal		1203	1103		Normal	No. 1024, 1025, 1026
1144	817		Normal		1204	1104		Normal	
1145	816		Normal		1205	1105		Small 0.2	
1146	815		Normal		1206	1106	11.5	Small 0.1	ポンプへ通じる農道
1147	814		Normal		1207	1107		Normal	
1148	813		Normal	神社敷地内	1208	1108		Normal	
1149	812		Small 0.4	神社敷地内	1209	1109		Small 0.3	
1150	811		E-2.5 m. B		1210	1110		Normal	
1151	810		Normal		1211	1111		Normal	
1152	809		Normal		1212	1112		Normal	
1153	808	8.5	N-1.8 m. B	東西道路1	1213	1113		Normal	
1154	807		Normal		1214	1114		N-3.4m. SO. 2	資材置き場
1155	806		Normal		1215	1115		W-4.0m. SO. 5	資材置き場
1156	805		Normal		1216	1116		W-4.0m. SO. 3	資材置き場
1157	804		Normal		1217	1117		Small 0.5	資材置き場
1158	803		Normal		1218	1118		Small 0.1	
1159	802		Normal		1219	1119		Normal	
1160	801		Small 0.2		1220	1120		Normal	
1161	901		Small 0.2		1221	1220		Normal	
1162	902		Small 1.3		1222	1219		Normal	
1163	903		Small 1.2		1223	1218		Normal	
1164	904		Small 1.0		1224	1217		E-1.0m. SO. 7	資材置き場
1165	905		Small 0.4		1225	1216		E-4.5m. SO. 1	資材置き場
1166	906		Small 0.3		1226	1215		E-4.5m. SO. 4	資材置き場
1167	907		Small 0.3		1227	1214		Small 0.1	資材置き場
1168	908		N-1.8m. B	東西道路1	1228	1213		Normal	
1169	909		Small 0.4		1229	1212		Normal	
1170	910		Small 0.6		1230	1211		Normal	
1171	911		Small 0.4		1231	1210		Normal	
1172	912		Small 0.5	神社敷地内	1232	1209		Normal	
1173	913		Normal	神社敷地内	1233	1208		Normal	
1174	914		Normal		1234	1207		Normal	
1175	915		Normal		1235	1206	12.5	Small 0.1	ポンプへ通じる農道
1176	916		Small 0.7		1236	1205		Normal	
1177	917		Small 0.1		1237	1204		Normal	
1178	918		Normal		1238	1203		Normal	
1179	919		Normal		1239	1202		Normal	
1180	920		Small 0.4		1240	1201		Small 0.6	

Table. 1c 3次元調査展開表 (3/4)

95/09/04 07:50 印刷

発振点数 (3/4) : 5 点

95/09/03 研究部 太田

BOX ADDRESS	受振点 PU. No.	発振点	Geophone 設置状況	備 考	BOX ADDRESS	受振点 PU. No.	発振点	Geophone 設置状況	備 考
1241	1301		Normal		1301	1620		Normal	
1242	1302		Normal		1302	1619		Normal	
1243	1303		Normal		1303	1618		Small 0.5	
1244	1304		Normal		1304	1617		Normal	
1245	1305		Normal		1305	1616		Normal	
1246	1306	13.5	Small 0.1	ポンプへ通じる農道	1306	1615		Normal	
1247	1307		Normal		1307	1614		Normal	
1248	1308		Normal		1308	1613		Normal	
1249	1309		Small 0.1		1309	1612		Small 1.0	
1250	1310		Normal		1310	1611		Normal	
1251	1311		Small 0.1		1311	1610		Normal	
1252	1312		Normal		1312	1609		Small 0.1	
1253	1313		Normal		1313	1608		Normal	
1254	1314		Normal		1314	1607		Normal	
1255	1315		Normal		1315	1606	16.5	Small 0.2	ポンプへ通じる農道
1256	1316		Normal		1316	1605		Normal	
1257	1317		Normal		1317	1604		Normal	
1258	1318		Small 0.8		1318	1603		Normal	
1259	1319		Normal		1319	1602		Normal	
1260	1320		Normal		1320	1601		Normal	
1261	1420		Normal		1321	1701		Normal	
1262	1419		Normal		1322	1702		Normal	
1263	1418		Small 0.4		1323	1703		Normal	
1264	1417		Normal		1324	1704		Normal	
1265	1416		Normal		1325	1705		Normal	
1266	1415		Normal		1326	1706	17.5	Bunch	ポンプへ通じる農道
1267	1414		Normal		1327	1707		Normal	
1268	1413		Normal		1328	1708		Normal	
1269	1412		Normal		1329	1709		Small 0.2	
1270	1411		Small 0.1		1330	1710		Normal	
1271	1410		Normal		1331	1711		Normal	
1272	1409		Normal		1332	1712		Normal	
1273	1408		Normal		1333	1713		Normal	
1274	1407		Normal		1334	1714		Normal	
1275	1406	14.5	Small 0.2	ポンプへ通じる農道	1335	1715		Normal	
1276	1405		Normal		1336	1716		Normal	
1277	1404		Normal		1337	1717		Normal	
1278	1403		Normal		1338	1718		Small 0.8	
1279	1402		Normal		1339	1719		Normal	
1280	1401		Normal		1340	1720		Normal	
1281	1501		Normal		1341	1820		Normal	平野部 東縁
1282	1502		Normal		1342	1819		Normal	平野部 東縁
1283	1503		Normal		1343	1818		Small 0.6	平野部 東縁
1284	1504		Normal		1344	1817		Small 1.5	平野部 東縁
1285	1505		Normal		1345	1816		Normal	平野部 東縁
1286	1506	15.5	Bunch	ポンプへ通じる農道	1346	1815		Small 0.5	平野部 東縁
1287	1507		Normal		1347	1814		Normal	平野部 東縁
1288	1508		Normal		1348	1813		Small 0.1	平野部 東縁
1289	1509		Small 0.2		1349	1812		Small 0.1	平野部 東縁
1290	1510		Normal		1350	1811		Small 0.2	平野部 東縁
1291	1511		Normal		1351	1810		Bunch	平野部 東縁
1292	1512		Normal		1352	1809		Small 0.2	平野部 東縁
1293	1513		Normal		1353	1808		Small 0.1	平野部 東縁
1294	1514		Normal		1354	1807		Bunch	平野部 東縁
1295	1515		Normal		1355	1806		Small 1.2	平野部 東縁
1296	1516		Normal		1356	1805		Small 0.6	平野部 東縁
1297	1517		Normal		1357	1804		Small 0.2	平野部 東縁
1298	1518		Small 0.8		1358	1803		Small 0.1	平野部 東縁
1299	1519		Normal		1359	1802		Small 0.1	平野部 東縁
1300	1520		Normal		1360	1801		Small 0.2	平野部 東縁

Table. 1d 3次元調査展開表 (4/4)

95/09/04 07:50 印刷

発振点数 (4/4) : 27 点

95/09/03 研究部 太田

BOX ADDRESS	受振点 PU. No.	発振点	Geophone 設置状況	備 考	BOX ADDRESS	受振点 PU. No.	発振点	Geophone 設置状況	備 考
1361	1901	1.5	Small 0.3	高圧線直下の道路	1421	2220		Normal	
1362	1902	2.5	Small 0.4	高圧線直下の道路	1422	2219		Normal	
1363	1903	3.5	Small 0.3	高圧線直下の道路	1423	2218		Normal	
1364	1904	4.5	Small 0.2	高圧線直下の道路	1424	2217		Normal	
1365	1905	5.5	Small 0.2	高圧線直下の道路	1425	2216		Normal	
1366	1906	6.5	Normal	高圧線直下の道路	1426	2215		Normal	
1367	1907	7.5	Normal	高圧線直下の道路	1427	2214		Normal	
1368	1908	8.5	Normal	高圧線直下の道路	1428	2213		Normal	
1369	1909	9.5	Normal	高圧線直下の道路	1429	2212		Normal	
1370	1910	10.5	Small 1.3	高圧線直下の道路	1430	2211		Normal	
1371	1911	11.5	Small 0.3	高圧線直下の道路	1431	2210		Normal	
1372	1912	12.5	Small 0.3	高圧線直下の道路	1432	2209		Normal	
1373	1913	13.5	Small 0.1	高圧線直下の道路	1433	2208		Normal	
1374	1914	14.5	Small 0.1	高圧線直下の道路	1434	2207		Normal	
1375	1915	15.5	Small 0.3	高圧線直下の道路	1435	2206		Normal	
1376	1916	16.5	Small 0.2	高圧線直下の道路	1436	2205		Normal	
1377	1917	17.5	Bunch	・北側延長発振 (5)	1437	2204		Normal	
1378	1918		Small 0.2	No. 1900, 1899, 1898	1438	2203		Normal	
1379	1919		Small 0.2	No. 1897, 1896	1439	2202		Normal	
1380	1920		Small 0.1		1440	2201		Normal	
1381	2020		Small 0.2	・南側延長発振 (5)	その他の発振点 (受振器展開の外側)				
1382	2019		Normal	No. 2023, 2024, 2025	発振点数 (展開外) : 約 53 点				
1383	2018		Normal	No. 2026, 2027	＜東西測線＞				
1384	2017		Small 0.5		Line名	NO.	備 考		
1385	2016		Small 1.3		W-1	1	PUNO. 1のLINEの北側の道路上 (11点)		
1386	2015		Normal			2	西側より番号付け 砂利道		
1387	2014		Normal			3	砂利道		
1388	2013		Normal			4	砂利道		
1389	2012		Normal			5	砂利道		
1390	2011		Normal			6	LINE100とLINE200の間		
1391	2010		Normal			7	東西道路0		
1392	2009		Normal			8	東西道路0		
1393	2008		Normal			9	東西道路0		
1394	2007		Normal			10	東西道路0		
1395	2006		Small 1.3			11	東西道路0		
1396	2005		Normal			12	東西道路0/南北道路2 (断層の上)		
1397	2004		Normal		W-2	1126	南北道路2の南端 (1026) より東側 (16点)		
1398	2003		Normal			1226	・倉庫の前を通り、小山は迂回		
1399	2002		Normal			1326	・道なりに10m間隔		
1400	2001		Small 1.5			:			
1401	2101		Small 0.1			:			
1402	2102		Normal			:			
1403	2103		Normal			2626			
1404	2104		Normal		＜南北測線＞				
1405	2105		Small 1.0		Z	2597.5	光洋開発用地内、池の西側ぎりぎりを通		
1406	2106		Normal			2598.5	る南北測線 (約25点)、北側より番号付け。		
1407	2107		Normal			2599.5	西20m オフセット		
1408	2108		Normal			2600.5	西20m オフセット		
1409	2109		Normal			2601.5	西20m オフセット		
1410	2110		Normal			2602.5	西20m オフセット		
1411	2111		Small 0.3			2603.5	西20m オフセット		
1412	2112		Normal			2604.5	西20m オフセット		
1413	2113		Small 1.2			2605.5			
1414	2114		Normal			:	池の北側 13点		
1415	2115		Normal			2617.5			
1416	2116		Small 1.1			2625.5			
1417	2117		Normal			:	池の南側 4点		
1418	2118		Small 1.5			:			
1419	2119		Small 1.0			2628.5			
1420	2120		Small 0.1						

Table. 2 発振点座標

3 D

Name [S1]	X [-160900.41]	Y [55770.52]	H [15.28]
Name [S2]	X [-160907.28]	Y [55777.78]	H [15.16]
Name [S3]	X [-160914.15]	Y [55785.05]	H [15.00]
Name [S4]	X [-160921.02]	Y [55792.32]	H [15.01]
Name [S5]	X [-160927.89]	Y [55799.59]	H [14.96]
Name [S6]	X [-160934.76]	Y [55806.85]	H [15.21]
Name [S7]	X [-160941.63]	Y [55814.12]	H [15.46]
Name [S8]	X [-160948.50]	Y [55821.39]	H [15.72]
Name [S9]	X [-160955.37]	Y [55828.65]	H [15.99]
Name [S10]	X [-160962.24]	Y [55835.92]	H [16.26]
Name [S11]	X [-160969.11]	Y [55843.19]	H [16.42]
Name [S12]	X [-160975.98]	Y [55850.45]	H [16.52]
Name [S68]	X [-160973.48]	Y [55687.69]	H [6.48]
Name [S78]	X [-160980.35]	Y [55694.95]	H [7.73]
Name [S88]	X [-160987.22]	Y [55702.22]	H [9.01]
Name [S98]	X [-160994.09]	Y [55709.49]	H [10.31]
Name [S1.5]	X [-161000.96]	Y [55716.75]	H [11.48]
Name [S3.5]	X [-161014.70]	Y [55731.29]	H [12.45]
Name [S4.5]	X [-161021.57]	Y [55738.55]	H [12.38]
Name [S5.5]	X [-161028.44]	Y [55745.82]	H [12.28]
Name [S6.5]	X [-161035.31]	Y [55753.09]	H [12.15]
Name [S7.5]	X [-161042.17]	Y [55760.36]	H [12.04]
Name [S8.5]	X [-161049.04]	Y [55767.62]	H [11.96]
Name [S10.5]	X [-161048.25]	Y [55795.90]	H [13.24]
Name [S11.5]	X [-161055.12]	Y [55803.16]	H [13.37]
Name [S12.5]	X [-161061.99]	Y [55810.43]	H [13.55]
Name [S13.5]	X [-161068.86]	Y [55817.70]	H [13.73]
Name [S14.5]	X [-161075.73]	Y [55824.96]	H [13.89]
Name [S15.5]	X [-161082.60]	Y [55832.23]	H [14.05]
Name [S16.5]	X [-161089.47]	Y [55839.50]	H [14.28]
Name [S17.5]	X [-161096.34]	Y [55846.76]	H [14.50]
Name [S0198.5]	X [-160935.16]	Y [55792.72]	H [14.68]
Name [S0199.5]	X [-160942.42]	Y [55785.85]	H [14.39]
Name [S0200.5]	X [-160949.69]	Y [55778.98]	H [14.10]
Name [S0201.5]	X [-160956.96]	Y [55772.11]	H [13.81]
Name [S0202.5]	X [-160964.23]	Y [55765.24]	H [13.53]
Name [S0203.5]	X [-160971.49]	Y [55758.37]	H [13.24]
Name [S0204.5]	X [-160978.76]	Y [55751.50]	H [12.99]
Name [S0205.5]	X [-160986.03]	Y [55744.63]	H [12.73]
Name [S0206.5]	X [-160993.29]	Y [55737.76]	H [12.52]
Name [S0207.5]	X [-161000.56]	Y [55730.89]	H [12.33]
Name [S0208.5]	X [-161007.83]	Y [55724.02]	H [12.25]
Name [S0209.5]	X [-161015.09]	Y [55717.15]	H [11.96]
Name [S0210.5]	X [-161022.36]	Y [55710.28]	H [11.77]
Name [S0211.5]	X [-161029.63]	Y [55703.41]	H [11.60]
Name [S0212.5]	X [-161036.89]	Y [55696.54]	H [11.37]
Name [S0213.5]	X [-161044.16]	Y [55689.67]	H [11.14]
Name [S0214.5]	X [-161051.43]	Y [55682.80]	H [10.90]
Name [S0215.5]	X [-161058.70]	Y [55675.93]	H [10.22]
Name [S0216.5]	X [-161065.96]	Y [55669.06]	H [9.92]

Mini 3D

Name [S0217.5]	X [-161073.23]	Y [55662.19]	H [9.73]
Name [S0218.5]	X [-161080.50]	Y [55655.32]	H [9.58]
Name [S0219.5]	X [-161087.76]	Y [55648.45]	H [9.42]
Name [S1006.5]	X [-161041.38]	Y [55788.63]	H [12.96]
Name [S1007.5]	X [-161048.65]	Y [55781.76]	H [12.55]
Name [S1008.5]	X [-161055.91]	Y [55774.89]	H [12.25]
Name [S1009.5]	X [-161063.18]	Y [55768.02]	H [11.95]
Name [S1010.5]	X [-161070.45]	Y [55761.15]	H [11.69]
Name [S1011.5]	X [-161077.71]	Y [55754.28]	H [11.43]
Name [S1012.5]	X [-161084.98]	Y [55747.41]	H [11.16]
Name [S1013.5]	X [-161092.25]	Y [55740.54]	H [10.88]
Name [S1014.5]	X [-161099.52]	Y [55733.67]	H [10.62]
Name [S1015.5]	X [-161106.78]	Y [55726.80]	H [10.36]
Name [S1016.5]	X [-161114.05]	Y [55719.93]	H [10.09]
Name [S1017.5]	X [-161121.32]	Y [55713.06]	H [9.80]
Name [S1018.5]	X [-161128.58]	Y [55706.19]	H [9.57]
Name [S1019.5]	X [-161135.85]	Y [55699.32]	H [9.25]
Name [S1020.5]	X [-161143.12]	Y [55692.45]	H [8.94]
Name [S1021.5]	X [-161150.38]	Y [55685.58]	H [8.60]
Name [S1022.5]	X [-161157.65]	Y [55678.72]	H [8.16]
Name [S1023.5]	X [-161164.92]	Y [55671.85]	H [7.70]
Name [S1024.5]	X [-161172.19]	Y [55664.98]	H [7.27]
Name [S1025.5]	X [-161179.45]	Y [55658.11]	H [6.90]
Name [S1026.5]	X [-161186.72]	Y [55651.24]	H [6.71]
Name [S1126]	X [-161193.58]	Y [55658.63]	H [7.10]
Name [S1226]	X [-161195.37]	Y [55668.49]	H [7.54]
Name [S1326]	X [-161202.66]	Y [55675.40]	H [7.71]
Name [S1426]	X [-161211.79]	Y [55679.58]	H [7.77]
Name [S1526]	X [-161219.59]	Y [55685.86]	H [7.81]
Name [S1626]	X [-161227.18]	Y [55692.47]	H [8.04]
Name [S1726]	X [-161236.21]	Y [55696.78]	H [8.22]
Name [S1826]	X [-161246.14]	Y [55697.98]	H [8.26]
Name [S1926]	X [-161255.41]	Y [55701.85]	H [8.78]
Name [S2026]	X [-161264.66]	Y [55705.60]	H [9.56]
Name [S2126]	X [-161273.22]	Y [55710.74]	H [10.48]
Name [S2226]	X [-161279.18]	Y [55718.76]	H [11.31]
Name [S2326]	X [-161284.61]	Y [55727.07]	H [12.85]
Name [S2426]	X [-161289.74]	Y [55735.65]	H [13.46]
Name [S2526]	X [-161296.08]	Y [55743.43]	H [13.35]
Name [S2626]	X [-161302.40]	Y [55751.18]	H [13.21]
Name [S1896.5]	X [-161029.16]	Y [55921.27]	H [22.38]
Name [S1897.5]	X [-161036.43]	Y [55914.40]	H [21.27]
Name [S1898.5]	X [-161043.22]	Y [55907.03]	H [20.49]
Name [S1899.5]	X [-161051.65]	Y [55901.39]	H [20.68]
Name [S1900.5]	X [-161060.98]	Y [55896.70]	H [19.39]
Name [S1901.5]	X [-161068.93]	Y [55890.56]	H [19.19]
Name [S1902.5]	X [-161076.34]	Y [55883.83]	H [18.63]
Name [S1903.5]	X [-161083.26]	Y [55876.60]	H [18.03]
Name [S1904.5]	X [-161090.87]	Y [55870.10]	H [17.41]
Name [S1905.5]	X [-161097.31]	Y [55862.35]	H [17.09]

Mini 3D

Name [S1906.5]	X [-161105.95]	Y [55856.94]	H [16.79]
Name [S1907.5]	X [-161113.43]	Y [55850.29]	H [16.49]
Name [S1908.5]	X [-161121.66]	Y [55844.43]	H [16.26]
Name [S1909.5]	X [-161128.92]	Y [55837.56]	H [15.96]
Name [S1910.5]	X [-161137.22]	Y [55831.78]	H [15.76]
Name [S1911.5]	X [-161144.35]	Y [55824.77]	H [15.62]
Name [S1912.5]	X [-161151.96]	Y [55818.26]	H [15.42]
Name [S1913.5]	X [-161159.57]	Y [55811.76]	H [15.25]
Name [S1914.5]	X [-161167.39]	Y [55805.47]	H [14.98]
Name [S1915.5]	X [-161175.20]	Y [55799.18]	H [14.93]
Name [S1916.5]	X [-161182.47]	Y [55792.31]	H [14.90]
Name [S1917.5]	X [-161191.39]	Y [55787.19]	H [14.79]
Name [S2023.5]	X [-161240.48]	Y [55751.78]	H [14.30]
Name [S2024.5]	X [-161247.75]	Y [55744.91]	H [14.03]
Name [S2025.5]	X [-161255.02]	Y [55738.04]	H [14.28]
Name [S2026.5]	X [-161262.28]	Y [55731.17]	H [14.39]
Name [S2027.5]	X [-161269.55]	Y [55724.30]	H [14.41]
Name [S2596.5]	X [-161064.88]	Y [55959.06]	H [20.23]
Name [S2597.5]	X [-161072.15]	Y [55952.19]	H [19.24]
Name [S2598.5]	X [-161079.42]	Y [55945.32]	H [18.61]
Name [S2599.5]	X [-161086.69]	Y [55938.45]	H [17.94]
Name [S2600.5]	X [-161093.95]	Y [55931.58]	H [17.14]
Name [S2601.5]	X [-161101.22]	Y [55924.71]	H [16.48]
Name [S2602.5]	X [-161108.49]	Y [55917.84]	H [15.38]
Name [S2603.5]	X [-161115.75]	Y [55910.97]	H [14.07]
Name [S2604.5]	X [-161123.02]	Y [55904.11]	H [13.59]
Name [S2605.5]	X [-161144.03]	Y [55911.77]	H [13.07]
Name [S2606.5]	X [-161151.29]	Y [55904.90]	H [12.72]
Name [S2607.5]	X [-161158.56]	Y [55898.03]	H [12.96]
Name [S2608.5]	X [-161165.83]	Y [55891.16]	H [12.99]
Name [S2609.5]	X [-161173.09]	Y [55884.29]	H [12.99]
Name [S2610.5]	X [-161180.36]	Y [55877.42]	H [12.98]
Name [S2611.5]	X [-161187.63]	Y [55870.55]	H [12.90]
Name [S2612.5]	X [-161194.89]	Y [55863.68]	H [12.84]
Name [S2613.5]	X [-161202.16]	Y [55856.81]	H [12.76]
Name [S2614.5]	X [-161209.43]	Y [55849.94]	H [12.67]
Name [S2615.5]	X [-161216.70]	Y [55843.07]	H [12.86]
Name [S2616.5]	X [-161223.96]	Y [55836.20]	H [12.90]
Name [S2617.5]	X [-161231.23]	Y [55829.33]	H [12.78]
Name [S2625.5]	X [-161289.37]	Y [55774.38]	H [13.32]
Name [S2626.5]	X [-161296.63]	Y [55767.51]	H [13.01]
Name [S2627.5]	X [-161303.90]	Y [55760.64]	H [13.04]
Name [S2628.5]	X [-161311.17]	Y [55753.77]	H [13.20]

Table. 3 受振点座標

Mini 3D

Name [R0101]	X [-160943.02]	Y [55764.64]	H [14.25]
Name [R0102]	X [-160950.29]	Y [55757.77]	H [14.16]
Name [R0103]	X [-160957.55]	Y [55750.90]	H [13.95]
Name [R0104]	X [-160964.82]	Y [55744.03]	H [13.79]
Name [R0105]	X [-160972.09]	Y [55737.16]	H [13.63]
Name [R0106]	X [-160979.36]	Y [55730.29]	H [13.50]
Name [R0107]	X [-160986.62]	Y [55723.42]	H [13.35]
Name [R0108]	X [-160992.58]	Y [55717.79]	H [10.97]
Name [R0109]	X [-161001.16]	Y [55709.68]	H [12.14]
Name [R0110]	X [-161008.42]	Y [55702.82]	H [11.90]
Name [R0111]	X [-161015.69]	Y [55695.95]	H [11.72]
Name [R0112]	X [-161022.96]	Y [55689.08]	H [11.53]
Name [R0113]	X [-161030.22]	Y [55682.21]	H [11.30]
Name [R0114]	X [-161037.49]	Y [55675.34]	H [11.08]
Name [R0115]	X [-161044.76]	Y [55668.47]	H [11.34]
Name [R0116]	X [-161052.02]	Y [55661.60]	H [10.18]
Name [R0117]	X [-161059.29]	Y [55654.73]	H [9.96]
Name [R0118]	X [-161066.56]	Y [55647.86]	H [9.73]
Name [R0119]	X [-161073.83]	Y [55640.99]	H [9.50]
Name [R0120]	X [-161081.09]	Y [55634.12]	H [9.37]
Name [R0201]	X [-160949.89]	Y [55771.91]	H [14.33]
Name [R0202]	X [-160957.16]	Y [55765.04]	H [14.82]
Name [R0203]	X [-160964.42]	Y [55758.17]	H [14.60]
Name [R0204]	X [-160971.69]	Y [55751.30]	H [14.44]
Name [R0205]	X [-160978.96]	Y [55744.43]	H [14.29]
Name [R0206]	X [-160986.22]	Y [55737.56]	H [14.09]
Name [R0207]	X [-160993.49]	Y [55730.69]	H [13.27]
Name [R0208]	X [-160999.23]	Y [55725.26]	H [11.88]
Name [R0209]	X [-161008.03]	Y [55716.95]	H [12.09]
Name [R0210]	X [-161015.29]	Y [55710.08]	H [11.86]
Name [R0211]	X [-161022.56]	Y [55703.21]	H [11.68]
Name [R0212]	X [-161029.83]	Y [55696.34]	H [11.46]
Name [R0213]	X [-161037.09]	Y [55689.47]	H [11.25]
Name [R0214]	X [-161044.36]	Y [55682.60]	H [11.02]
Name [R0215]	X [-161051.63]	Y [55675.73]	H [11.29]
Name [R0216]	X [-161058.89]	Y [55668.86]	H [10.08]
Name [R0217]	X [-161066.16]	Y [55662.00]	H [9.84]
Name [R0218]	X [-161073.43]	Y [55655.13]	H [9.54]
Name [R0219]	X [-161080.70]	Y [55648.26]	H [9.48]
Name [R0220]	X [-161087.96]	Y [55641.39]	H [9.41]
Name [R0301]	X [-160956.76]	Y [55779.18]	H [14.26]
Name [R0302]	X [-160964.03]	Y [55772.31]	H [14.10]
Name [R0303]	X [-160971.29]	Y [55765.44]	H [13.76]
Name [R0304]	X [-160978.56]	Y [55758.57]	H [13.55]
Name [R0305]	X [-160985.83]	Y [55751.70]	H [13.21]
Name [R0306]	X [-160993.09]	Y [55744.83]	H [12.88]
Name [R0307]	X [-161000.36]	Y [55737.96]	H [12.71]
Name [R0308]	X [-161004.29]	Y [55734.25]	H [12.33]
Name [R0309]	X [-161014.90]	Y [55724.22]	H [12.06]
Name [R0310]	X [-161022.16]	Y [55717.35]	H [11.83]

Mini3D

Name [R0311]	X [-161029.43]	Y [55710.48]	H [11.63]
Name [R0312]	X [-161036.70]	Y [55703.61]	H [11.40]
Name [R0313]	X [-161043.96]	Y [55696.74]	H [11.21]
Name [R0314]	X [-161051.23]	Y [55689.87]	H [10.96]
Name [R0315]	X [-161058.50]	Y [55683.00]	H [11.27]
Name [R0316]	X [-161065.76]	Y [55676.13]	H [9.98]
Name [R0317]	X [-161073.03]	Y [55669.26]	H [9.80]
Name [R0318]	X [-161080.30]	Y [55662.39]	H [9.78]
Name [R0319]	X [-161087.56]	Y [55655.52]	H [9.43]
Name [R0320]	X [-161094.83]	Y [55648.65]	H [9.23]
Name [R0401]	X [-160963.63]	Y [55786.44]	H [14.91]
Name [R0402]	X [-160970.90]	Y [55779.57]	H [14.51]
Name [R0403]	X [-160978.16]	Y [55772.70]	H [14.35]
Name [R0404]	X [-160985.43]	Y [55765.83]	H [14.18]
Name [R0405]	X [-160992.70]	Y [55758.96]	H [13.91]
Name [R0406]	X [-160999.96]	Y [55752.09]	H [13.67]
Name [R0407]	X [-161007.23]	Y [55745.23]	H [13.47]
Name [R0408]	X [-161013.19]	Y [55739.59]	H [12.51]
Name [R0409]	X [-161021.76]	Y [55731.49]	H [11.96]
Name [R0410]	X [-161029.03]	Y [55724.62]	H [11.74]
Name [R0411]	X [-161036.30]	Y [55717.75]	H [10.67]
Name [R0412]	X [-161043.57]	Y [55710.88]	H [11.68]
Name [R0413]	X [-161050.83]	Y [55704.01]	H [11.18]
Name [R0414]	X [-161058.10]	Y [55697.14]	H [10.95]
Name [R0415]	X [-161065.37]	Y [55690.27]	H [11.30]
Name [R0416]	X [-161072.63]	Y [55683.40]	H [10.01]
Name [R0417]	X [-161079.90]	Y [55676.53]	H [9.78]
Name [R0418]	X [-161087.17]	Y [55669.66]	H [9.56]
Name [R0419]	X [-161094.43]	Y [55662.79]	H [9.41]
Name [R0420]	X [-161101.70]	Y [55655.92]	H [9.14]
Name [R0501]	X [-160970.50]	Y [55793.71]	H [15.52]
Name [R0502]	X [-160977.77]	Y [55786.84]	H [14.64]
Name [R0503]	X [-160985.03]	Y [55779.97]	H [14.49]
Name [R0504]	X [-160992.30]	Y [55773.10]	H [14.27]
Name [R0505]	X [-160999.57]	Y [55766.23]	H [14.01]
Name [R0506]	X [-161006.83]	Y [55759.36]	H [13.72]
Name [R0507]	X [-161014.10]	Y [55752.49]	H [13.54]
Name [R0508]	X [-161020.06]	Y [55746.86]	H [12.34]
Name [R0509]	X [-161028.63]	Y [55738.75]	H [11.90]
Name [R0510]	X [-161035.90]	Y [55731.88]	H [11.67]
Name [R0511]	X [-161043.17]	Y [55725.01]	H [11.52]
Name [R0512]	X [-161050.44]	Y [55718.14]	H [11.09]
Name [R0513]	X [-161057.70]	Y [55711.27]	H [10.88]
Name [R0514]	X [-161064.97]	Y [55704.40]	H [10.62]
Name [R0515]	X [-161072.24]	Y [55697.54]	H [10.18]
Name [R0516]	X [-161079.50]	Y [55690.67]	H [10.03]
Name [R0517]	X [-161086.77]	Y [55683.80]	H [9.77]
Name [R0518]	X [-161094.04]	Y [55676.93]	H [9.55]
Name [R0519]	X [-161101.30]	Y [55670.06]	H [9.33]
Name [R0520]	X [-161108.57]	Y [55663.19]	H [9.12]

Mini 3D

Name [R0601]	X [-160977.37]	Y [55800.98]	H [15.63]
Name [R0602]	X [-160984.64]	Y [55794.11]	H [14.73]
Name [R0603]	X [-160991.90]	Y [55787.24]	H [14.60]
Name [R0604]	X [-160999.17]	Y [55780.37]	H [14.34]
Name [R0605]	X [-161006.44]	Y [55773.50]	H [14.08]
Name [R0606]	X [-161013.70]	Y [55766.63]	H [13.83]
Name [R0607]	X [-161020.97]	Y [55759.76]	H [13.63]
Name [R0608]	X [-161026.93]	Y [55754.13]	H [12.22]
Name [R0609]	X [-161035.50]	Y [55746.02]	H [11.81]
Name [R0610]	X [-161042.77]	Y [55739.15]	H [11.68]
Name [R0611]	X [-161050.04]	Y [55732.28]	H [11.48]
Name [R0612]	X [-161057.30]	Y [55725.41]	H [11.06]
Name [R0613]	X [-161064.57]	Y [55718.54]	H [10.85]
Name [R0614]	X [-161071.84]	Y [55711.67]	H [10.59]
Name [R0615]	X [-161079.11]	Y [55704.80]	H [10.06]
Name [R0616]	X [-161086.37]	Y [55697.93]	H [9.92]
Name [R0617]	X [-161093.64]	Y [55691.06]	H [9.75]
Name [R0618]	X [-161102.49]	Y [55685.87]	H [10.03]
Name [R0619]	X [-161109.07]	Y [55678.27]	H [9.79]
Name [R0620]	X [-161115.44]	Y [55670.45]	H [9.58]
Name [R0701]	X [-160984.24]	Y [55808.24]	H [15.84]
Name [R0702]	X [-160991.50]	Y [55801.37]	H [14.75]
Name [R0703]	X [-160998.77]	Y [55794.50]	H [14.57]
Name [R0704]	X [-161006.04]	Y [55787.63]	H [14.34]
Name [R0705]	X [-161013.31]	Y [55780.77]	H [14.16]
Name [R0706]	X [-161020.57]	Y [55773.90]	H [13.88]
Name [R0707]	X [-161027.84]	Y [55767.03]	H [13.64]
Name [R0708]	X [-161033.80]	Y [55761.39]	H [12.10]
Name [R0709]	X [-161042.37]	Y [55753.29]	H [11.79]
Name [R0710]	X [-161049.64]	Y [55746.42]	H [11.63]
Name [R0711]	X [-161056.91]	Y [55739.55]	H [11.37]
Name [R0712]	X [-161064.17]	Y [55732.68]	H [11.02]
Name [R0713]	X [-161071.44]	Y [55725.81]	H [10.81]
Name [R0714]	X [-161078.71]	Y [55718.94]	H [10.68]
Name [R0715]	X [-161086.80]	Y [55712.94]	H [10.45]
Name [R0716]	X [-161093.24]	Y [55705.20]	H [10.39]
Name [R0717]	X [-161100.51]	Y [55698.33]	H [10.23]
Name [R0718]	X [-161107.78]	Y [55691.46]	H [9.94]
Name [R0719]	X [-161115.04]	Y [55684.59]	H [9.73]
Name [R0720]	X [-161122.31]	Y [55677.72]	H [9.56]
Name [R0801]	X [-160991.11]	Y [55815.51]	H [15.94]
Name [R0802]	X [-160998.37]	Y [55808.64]	H [14.66]
Name [R0803]	X [-161005.64]	Y [55801.77]	H [14.55]
Name [R0804]	X [-161012.91]	Y [55794.90]	H [14.36]
Name [R0805]	X [-161020.18]	Y [55788.03]	H [14.11]
Name [R0806]	X [-161027.44]	Y [55781.16]	H [13.88]
Name [R0807]	X [-161034.71]	Y [55774.29]	H [13.57]
Name [R0808]	X [-161040.67]	Y [55768.66]	H [11.99]
Name [R0809]	X [-161049.24]	Y [55760.55]	H [11.79]
Name [R0810]	X [-161056.51]	Y [55753.68]	H [11.62]

Mini 3D

Name [R0811]	X [-161065.49]	Y [55748.63]	H [11.84]
Name [R0812]	X [-161071.04]	Y [55739.95]	H [11.73]
Name [R0813]	X [-161078.31]	Y [55733.08]	H [11.23]
Name [R0814]	X [-161085.58]	Y [55726.21]	H [11.02]
Name [R0815]	X [-161092.84]	Y [55719.34]	H [10.46]
Name [R0816]	X [-161100.11]	Y [55712.47]	H [10.34]
Name [R0817]	X [-161107.38]	Y [55705.60]	H [10.18]
Name [R0818]	X [-161114.65]	Y [55698.73]	H [9.93]
Name [R0819]	X [-161121.91]	Y [55691.86]	H [9.71]
Name [R0820]	X [-161129.18]	Y [55684.99]	H [9.52]
Name [R0901]	X [-160997.98]	Y [55822.78]	H [15.81]
Name [R0902]	X [-161005.24]	Y [55815.91]	H [14.79]
Name [R0903]	X [-161012.51]	Y [55809.04]	H [14.45]
Name [R0904]	X [-161019.78]	Y [55802.17]	H [14.26]
Name [R0905]	X [-161027.04]	Y [55795.30]	H [14.01]
Name [R0906]	X [-161034.31]	Y [55788.43]	H [13.78]
Name [R0907]	X [-161041.58]	Y [55781.56]	H [13.74]
Name [R0908]	X [-161047.83]	Y [55775.65]	H [12.30]
Name [R0909]	X [-161056.11]	Y [55767.82]	H [12.71]
Name [R0910]	X [-161063.38]	Y [55760.95]	H [11.98]
Name [R0911]	X [-161070.65]	Y [55754.08]	H [11.88]
Name [R0912]	X [-161077.91]	Y [55747.21]	H [11.67]
Name [R0913]	X [-161085.18]	Y [55740.34]	H [11.32]
Name [R0914]	X [-161092.45]	Y [55733.47]	H [11.15]
Name [R0915]	X [-161099.71]	Y [55726.60]	H [10.05]
Name [R0916]	X [-161106.98]	Y [55719.73]	H [11.03]
Name [R0917]	X [-161114.25]	Y [55712.86]	H [10.45]
Name [R0918]	X [-161121.52]	Y [55705.99]	H [9.86]
Name [R0919]	X [-161128.78]	Y [55699.13]	H [9.68]
Name [R0920]	X [-161136.05]	Y [55692.26]	H [9.62]
Name [R1001]	X [-161004.85]	Y [55830.04]	H [15.90]
Name [R1002]	X [-161012.11]	Y [55823.17]	H [15.87]
Name [R1003]	X [-161019.38]	Y [55816.31]	H [15.47]
Name [R1004]	X [-161026.65]	Y [55809.44]	H [14.73]
Name [R1005]	X [-161033.91]	Y [55802.57]	H [14.11]
Name [R1006]	X [-161041.18]	Y [55795.70]	H [13.75]
Name [R1007]	X [-161048.45]	Y [55788.83]	H [13.01]
Name [R1008]	X [-161055.72]	Y [55781.96]	H [12.73]
Name [R1009]	X [-161062.98]	Y [55775.09]	H [12.45]
Name [R1010]	X [-161070.25]	Y [55768.22]	H [12.00]
Name [R1011]	X [-161077.52]	Y [55761.35]	H [11.99]
Name [R1012]	X [-161084.78]	Y [55754.48]	H [11.56]
Name [R1013]	X [-161092.05]	Y [55747.61]	H [11.01]
Name [R1014]	X [-161096.85]	Y [55743.08]	H [10.83]
Name [R1015]	X [-161106.58]	Y [55733.87]	H [11.05]
Name [R1016]	X [-161113.85]	Y [55727.00]	H [10.94]
Name [R1017]	X [-161121.12]	Y [55720.13]	H [10.54]
Name [R1018]	X [-161128.38]	Y [55713.26]	H [9.88]
Name [R1019]	X [-161135.65]	Y [55706.39]	H [9.76]
Name [R1020]	X [-161142.92]	Y [55699.52]	H [9.41]

Mini 3D

Name [R1101]	X [-161011.72]	Y [55837.31]	H [15.29]
Name [R1102]	X [-161018.98]	Y [55830.44]	H [15.12]
Name [R1103]	X [-161027.97]	Y [55825.39]	H [14.91]
Name [R1104]	X [-161033.52]	Y [55816.70]	H [14.74]
Name [R1105]	X [-161038.17]	Y [55812.31]	H [14.57]
Name [R1106]	X [-161048.05]	Y [55802.96]	H [14.33]
Name [R1107]	X [-161055.32]	Y [55796.09]	H [12.34]
Name [R1108]	X [-161062.58]	Y [55789.22]	H [12.19]
Name [R1109]	X [-161071.57]	Y [55784.17]	H [11.89]
Name [R1110]	X [-161077.12]	Y [55775.49]	H [11.70]
Name [R1111]	X [-161084.39]	Y [55768.62]	H [11.48]
Name [R1112]	X [-161091.65]	Y [55761.75]	H [11.23]
Name [R1113]	X [-161098.92]	Y [55754.88]	H [10.94]
Name [R1114]	X [-161106.19]	Y [55748.01]	H [10.93]
Name [R1115]	X [-161110.71]	Y [55738.23]	H [10.99]
Name [R1116]	X [-161117.97]	Y [55731.36]	H [11.00]
Name [R1117]	X [-161127.99]	Y [55727.40]	H [11.17]
Name [R1118]	X [-161135.25]	Y [55720.53]	H [9.18]
Name [R1119]	X [-161142.52]	Y [55713.66]	H [9.70]
Name [R1120]	X [-161149.79]	Y [55706.79]	H [9.52]
Name [R1201]	X [-161018.59]	Y [55844.58]	H [15.30]
Name [R1202]	X [-161025.85]	Y [55837.71]	H [15.19]
Name [R1203]	X [-161033.12]	Y [55830.84]	H [14.98]
Name [R1204]	X [-161040.39]	Y [55823.97]	H [14.72]
Name [R1205]	X [-161047.65]	Y [55817.10]	H [14.54]
Name [R1206]	X [-161054.92]	Y [55810.23]	H [14.50]
Name [R1207]	X [-161062.19]	Y [55803.36]	H [12.33]
Name [R1208]	X [-161069.45]	Y [55796.49]	H [12.15]
Name [R1209]	X [-161076.72]	Y [55789.62]	H [11.94]
Name [R1210]	X [-161083.99]	Y [55782.75]	H [11.71]
Name [R1211]	X [-161091.26]	Y [55775.88]	H [11.44]
Name [R1212]	X [-161098.52]	Y [55769.01]	H [11.24]
Name [R1213]	X [-161105.79]	Y [55762.14]	H [10.99]
Name [R1214]	X [-161110.51]	Y [55757.68]	H [10.91]
Name [R1215]	X [-161123.41]	Y [55751.67]	H [10.64]
Name [R1216]	X [-161128.03]	Y [55741.12]	H [11.00]
Name [R1217]	X [-161135.58]	Y [55733.98]	H [11.00]
Name [R1218]	X [-161142.12]	Y [55727.80]	H [10.07]
Name [R1219]	X [-161149.39]	Y [55720.93]	H [9.77]
Name [R1220]	X [-161156.66]	Y [55714.06]	H [9.57]
Name [R1301]	X [-161025.46]	Y [55851.85]	H [15.35]
Name [R1302]	X [-161032.72]	Y [55844.98]	H [15.22]
Name [R1303]	X [-161039.99]	Y [55838.11]	H [15.03]
Name [R1304]	X [-161047.26]	Y [55831.24]	H [14.78]
Name [R1305]	X [-161054.52]	Y [55824.37]	H [14.57]
Name [R1306]	X [-161061.79]	Y [55817.50]	H [14.65]
Name [R1307]	X [-161069.06]	Y [55810.63]	H [12.29]
Name [R1308]	X [-161076.32]	Y [55803.76]	H [12.15]
Name [R1309]	X [-161083.59]	Y [55796.89]	H [11.96]
Name [R1310]	X [-161090.86]	Y [55790.02]	H [11.75]

Mini 3D

Name [R1311]	X [-161098.12]	Y [55783.15]	H [12.29]
Name [R1312]	X [-161105.39]	Y [55776.28]	H [11.29]
Name [R1313]	X [-161112.66]	Y [55769.41]	H [11.03]
Name [R1314]	X [-161119.93]	Y [55762.54]	H [9.86]
Name [R1315]	X [-161127.19]	Y [55755.67]	H [9.84]
Name [R1316]	X [-161134.46]	Y [55748.80]	H [9.92]
Name [R1317]	X [-161141.73]	Y [55741.93]	H [9.85]
Name [R1318]	X [-161148.99]	Y [55735.06]	H [9.88]
Name [R1319]	X [-161156.26]	Y [55728.19]	H [9.83]
Name [R1320]	X [-161163.53]	Y [55721.32]	H [9.84]
Name [R1401]	X [-161032.32]	Y [55859.11]	H [15.43]
Name [R1402]	X [-161039.59]	Y [55852.24]	H [15.29]
Name [R1403]	X [-161046.86]	Y [55845.37]	H [15.08]
Name [R1404]	X [-161054.13]	Y [55838.50]	H [14.84]
Name [R1405]	X [-161061.39]	Y [55831.63]	H [14.60]
Name [R1406]	X [-161068.66]	Y [55824.76]	H [14.65]
Name [R1407]	X [-161075.93]	Y [55817.89]	H [12.28]
Name [R1408]	X [-161083.19]	Y [55811.03]	H [12.21]
Name [R1409]	X [-161090.46]	Y [55804.16]	H [11.92]
Name [R1410]	X [-161097.73]	Y [55797.29]	H [11.78]
Name [R1411]	X [-161104.99]	Y [55790.42]	H [11.40]
Name [R1412]	X [-161112.26]	Y [55783.55]	H [11.32]
Name [R1413]	X [-161119.53]	Y [55776.68]	H [11.12]
Name [R1414]	X [-161126.80]	Y [55769.81]	H [9.88]
Name [R1415]	X [-161134.06]	Y [55762.94]	H [9.86]
Name [R1416]	X [-161142.36]	Y [55757.16]	H [9.87]
Name [R1417]	X [-161148.60]	Y [55749.20]	H [9.88]
Name [R1418]	X [-161155.86]	Y [55742.33]	H [9.82]
Name [R1419]	X [-161163.13]	Y [55735.46]	H [9.81]
Name [R1420]	X [-161170.40]	Y [55728.59]	H [9.77]
Name [R1501]	X [-161039.19]	Y [55866.38]	H [15.47]
Name [R1502]	X [-161046.46]	Y [55859.51]	H [15.33]
Name [R1503]	X [-161053.73]	Y [55852.64]	H [15.11]
Name [R1504]	X [-161061.00]	Y [55845.77]	H [14.91]
Name [R1505]	X [-161068.26]	Y [55838.90]	H [14.67]
Name [R1506]	X [-161075.53]	Y [55832.03]	H [14.71]
Name [R1507]	X [-161082.80]	Y [55825.16]	H [12.39]
Name [R1508]	X [-161090.06]	Y [55818.29]	H [12.25]
Name [R1509]	X [-161097.33]	Y [55811.42]	H [11.74]
Name [R1510]	X [-161104.60]	Y [55804.55]	H [11.84]
Name [R1511]	X [-161111.86]	Y [55797.68]	H [11.62]
Name [R1512]	X [-161119.13]	Y [55790.81]	H [11.37]
Name [R1513]	X [-161126.40]	Y [55783.94]	H [11.15]
Name [R1514]	X [-161133.66]	Y [55777.07]	H [9.86]
Name [R1515]	X [-161140.93]	Y [55770.21]	H [9.86]
Name [R1516]	X [-161148.20]	Y [55763.34]	H [9.92]
Name [R1517]	X [-161155.47]	Y [55756.47]	H [9.90]
Name [R1518]	X [-161162.73]	Y [55749.60]	H [9.82]
Name [R1519]	X [-161170.00]	Y [55742.73]	H [9.83]
Name [R1520]	X [-161177.27]	Y [55735.86]	H [9.72]

Mini 3D

Name [R1601]	X [-161046.06]	Y [55873.65]	H [15.50]
Name [R1602]	X [-161053.33]	Y [55866.78]	H [15.35]
Name [R1603]	X [-161060.60]	Y [55859.91]	H [15.14]
Name [R1604]	X [-161067.86]	Y [55853.04]	H [14.95]
Name [R1605]	X [-161075.13]	Y [55846.17]	H [14.77]
Name [R1606]	X [-161082.40]	Y [55839.30]	H [14.82]
Name [R1607]	X [-161089.67]	Y [55832.43]	H [12.53]
Name [R1608]	X [-161096.93]	Y [55825.56]	H [12.39]
Name [R1609]	X [-161104.20]	Y [55818.69]	H [12.22]
Name [R1610]	X [-161111.47]	Y [55811.82]	H [11.96]
Name [R1611]	X [-161118.73]	Y [55804.95]	H [11.75]
Name [R1612]	X [-161126.00]	Y [55798.08]	H [11.49]
Name [R1613]	X [-161133.27]	Y [55791.21]	H [11.22]
Name [R1614]	X [-161140.53]	Y [55784.34]	H [9.84]
Name [R1615]	X [-161147.80]	Y [55777.47]	H [9.90]
Name [R1616]	X [-161155.07]	Y [55770.60]	H [9.84]
Name [R1617]	X [-161162.34]	Y [55763.73]	H [9.83]
Name [R1618]	X [-161169.60]	Y [55756.86]	H [9.89]
Name [R1619]	X [-161176.87]	Y [55749.99]	H [9.84]
Name [R1620]	X [-161184.14]	Y [55743.12]	H [9.82]
Name [R1701]	X [-161052.93]	Y [55880.91]	H [15.57]
Name [R1702]	X [-161060.20]	Y [55874.04]	H [15.35]
Name [R1703]	X [-161067.47]	Y [55867.17]	H [15.17]
Name [R1704]	X [-161074.73]	Y [55860.30]	H [14.96]
Name [R1705]	X [-161082.00]	Y [55853.43]	H [14.77]
Name [R1706]	X [-161089.27]	Y [55846.57]	H [14.64]
Name [R1707]	X [-161096.54]	Y [55839.70]	H [12.56]
Name [R1708]	X [-161103.80]	Y [55832.83]	H [12.43]
Name [R1709]	X [-161111.07]	Y [55825.96]	H [12.45]
Name [R1710]	X [-161118.34]	Y [55819.09]	H [12.02]
Name [R1711]	X [-161125.60]	Y [55812.22]	H [11.82]
Name [R1712]	X [-161132.87]	Y [55805.35]	H [11.57]
Name [R1713]	X [-161140.14]	Y [55798.48]	H [11.30]
Name [R1714]	X [-161147.40]	Y [55791.61]	H [9.84]
Name [R1715]	X [-161154.67]	Y [55784.74]	H [9.85]
Name [R1716]	X [-161161.94]	Y [55777.87]	H [9.85]
Name [R1717]	X [-161169.20]	Y [55771.00]	H [9.85]
Name [R1718]	X [-161176.47]	Y [55764.13]	H [9.82]
Name [R1719]	X [-161183.74]	Y [55757.26]	H [9.84]
Name [R1720]	X [-161191.01]	Y [55750.39]	H [9.82]
Name [R1801]	X [-161059.80]	Y [55888.18]	H [16.75]
Name [R1802]	X [-161067.07]	Y [55881.31]	H [16.41]
Name [R1803]	X [-161074.75]	Y [55874.88]	H [16.15]
Name [R1804]	X [-161081.60]	Y [55867.57]	H [15.75]
Name [R1805]	X [-161088.87]	Y [55860.70]	H [15.53]
Name [R1806]	X [-161096.14]	Y [55853.83]	H [15.28]
Name [R1807]	X [-161103.40]	Y [55846.96]	H [14.96]
Name [R1808]	X [-161110.67]	Y [55840.09]	H [14.59]
Name [R1809]	X [-161117.94]	Y [55833.22]	H [13.95]
Name [R1810]	X [-161125.21]	Y [55826.35]	H [13.54]

Mini 3D

Name [R1811]	X [-161132.47]	Y [55819.48]	H [12.82]
Name [R1812]	X [-161139.74]	Y [55812.61]	H [12.52]
Name [R1813]	X [-161147.01]	Y [55805.75]	H [11.64]
Name [R1814]	X [-161154.27]	Y [55798.88]	H [9.87]
Name [R1815]	X [-161161.54]	Y [55792.01]	H [9.87]
Name [R1816]	X [-161168.81]	Y [55785.14]	H [9.89]
Name [R1817]	X [-161176.07]	Y [55778.27]	H [9.84]
Name [R1818]	X [-161183.34]	Y [55771.40]	H [9.82]
Name [R1819]	X [-161190.61]	Y [55764.53]	H [9.85]
Name [R1820]	X [-161197.88]	Y [55757.66]	H [9.83]
Name [R1901]	X [-161066.67]	Y [55895.45]	H [19.44]
Name [R1902]	X [-161073.94]	Y [55888.58]	H [18.73]
Name [R1903]	X [-161081.21]	Y [55881.71]	H [18.34]
Name [R1904]	X [-161088.47]	Y [55874.84]	H [17.84]
Name [R1905]	X [-161095.74]	Y [55867.97]	H [17.61]
Name [R1906]	X [-161103.01]	Y [55861.10]	H [16.94]
Name [R1907]	X [-161110.27]	Y [55854.23]	H [16.64]
Name [R1908]	X [-161117.54]	Y [55847.36]	H [16.39]
Name [R1909]	X [-161124.81]	Y [55840.49]	H [16.12]
Name [R1910]	X [-161132.08]	Y [55833.62]	H [15.88]
Name [R1911]	X [-161139.34]	Y [55826.75]	H [15.67]
Name [R1912]	X [-161146.61]	Y [55819.88]	H [15.64]
Name [R1913]	X [-161153.88]	Y [55813.01]	H [15.54]
Name [R1914]	X [-161161.14]	Y [55806.14]	H [14.97]
Name [R1915]	X [-161168.41]	Y [55799.27]	H [14.55]
Name [R1916]	X [-161175.68]	Y [55792.40]	H [13.80]
Name [R1917]	X [-161182.94]	Y [55785.53]	H [13.16]
Name [R1918]	X [-161190.21]	Y [55778.66]	H [12.49]
Name [R1919]	X [-161197.48]	Y [55771.79]	H [11.88]
Name [R1920]	X [-161204.75]	Y [55764.93]	H [11.30]
Name [R2001]	X [-161073.54]	Y [55902.71]	H [18.31]
Name [R2002]	X [-161080.81]	Y [55895.84]	H [17.56]
Name [R2003]	X [-161088.08]	Y [55888.97]	H [17.36]
Name [R2004]	X [-161095.34]	Y [55882.11]	H [17.20]
Name [R2005]	X [-161102.61]	Y [55875.24]	H [18.08]
Name [R2006]	X [-161109.88]	Y [55868.37]	H [16.80]
Name [R2007]	X [-161117.14]	Y [55861.50]	H [17.19]
Name [R2008]	X [-161124.41]	Y [55854.63]	H [16.11]
Name [R2009]	X [-161131.68]	Y [55847.76]	H [16.56]
Name [R2010]	X [-161138.94]	Y [55840.89]	H [16.28]
Name [R2011]	X [-161146.21]	Y [55834.02]	H [17.50]
Name [R2012]	X [-161153.48]	Y [55827.15]	H [16.42]
Name [R2013]	X [-161160.75]	Y [55820.28]	H [16.69]
Name [R2014]	X [-161168.01]	Y [55813.41]	H [16.10]
Name [R2015]	X [-161175.28]	Y [55806.54]	H [15.65]
Name [R2016]	X [-161182.55]	Y [55799.67]	H [15.45]
Name [R2017]	X [-161189.81]	Y [55792.80]	H [14.35]
Name [R2018]	X [-161197.08]	Y [55785.93]	H [15.44]
Name [R2019]	X [-161204.35]	Y [55779.06]	H [15.45]
Name [R2020]	X [-161211.61]	Y [55772.19]	H [12.88]

M i n i 3 D

Name [R2101]	X [-161080.41]	Y [55909.98]	H [17.14]
Name [R2102]	X [-161087.68]	Y [55903.11]	H [17.08]
Name [R2103]	X [-161094.95]	Y [55896.24]	H [15.83]
Name [R2104]	X [-161102.21]	Y [55889.37]	H [15.68]
Name [R2105]	X [-161109.48]	Y [55882.50]	H [15.77]
Name [R2106]	X [-161116.75]	Y [55875.63]	H [14.65]
Name [R2107]	X [-161124.01]	Y [55868.76]	H [15.37]
Name [R2108]	X [-161131.28]	Y [55861.89]	H [14.68]
Name [R2109]	X [-161138.55]	Y [55855.02]	H [15.56]
Name [R2110]	X [-161145.81]	Y [55848.15]	H [14.69]
Name [R2111]	X [-161153.08]	Y [55841.29]	H [16.03]
Name [R2112]	X [-161160.35]	Y [55834.42]	H [14.86]
Name [R2113]	X [-161167.62]	Y [55827.55]	H [15.68]
Name [R2114]	X [-161174.88]	Y [55820.68]	H [14.99]
Name [R2115]	X [-161182.15]	Y [55813.81]	H [14.56]
Name [R2116]	X [-161189.42]	Y [55806.94]	H [15.60]
Name [R2117]	X [-161196.68]	Y [55800.07]	H [14.79]
Name [R2118]	X [-161203.95]	Y [55793.20]	H [13.83]
Name [R2119]	X [-161211.22]	Y [55786.33]	H [14.34]
Name [R2120]	X [-161218.48]	Y [55779.46]	H [13.96]
Name [R2201]	X [-161087.28]	Y [55917.25]	H [16.29]
Name [R2202]	X [-161094.55]	Y [55910.38]	H [15.66]
Name [R2203]	X [-161101.82]	Y [55903.51]	H [14.95]
Name [R2204]	X [-161109.08]	Y [55896.64]	H [14.90]
Name [R2205]	X [-161116.35]	Y [55889.77]	H [14.46]
Name [R2206]	X [-161123.62]	Y [55882.90]	H [13.74]
Name [R2207]	X [-161130.88]	Y [55876.03]	H [14.04]
Name [R2208]	X [-161138.15]	Y [55869.16]	H [13.52]
Name [R2209]	X [-161145.42]	Y [55862.29]	H [13.59]
Name [R2210]	X [-161152.68]	Y [55855.42]	H [13.60]
Name [R2211]	X [-161159.95]	Y [55848.55]	H [14.64]
Name [R2212]	X [-161167.22]	Y [55841.68]	H [13.75]
Name [R2213]	X [-161174.48]	Y [55834.81]	H [13.64]
Name [R2214]	X [-161181.75]	Y [55827.94]	H [14.18]
Name [R2215]	X [-161189.02]	Y [55821.07]	H [13.60]
Name [R2216]	X [-161196.29]	Y [55814.20]	H [13.69]
Name [R2217]	X [-161203.55]	Y [55807.33]	H [13.33]
Name [R2218]	X [-161210.82]	Y [55800.47]	H [13.09]
Name [R2219]	X [-161218.09]	Y [55793.60]	H [13.03]
Name [R2220]	X [-161225.35]	Y [55786.73]	H [12.87]

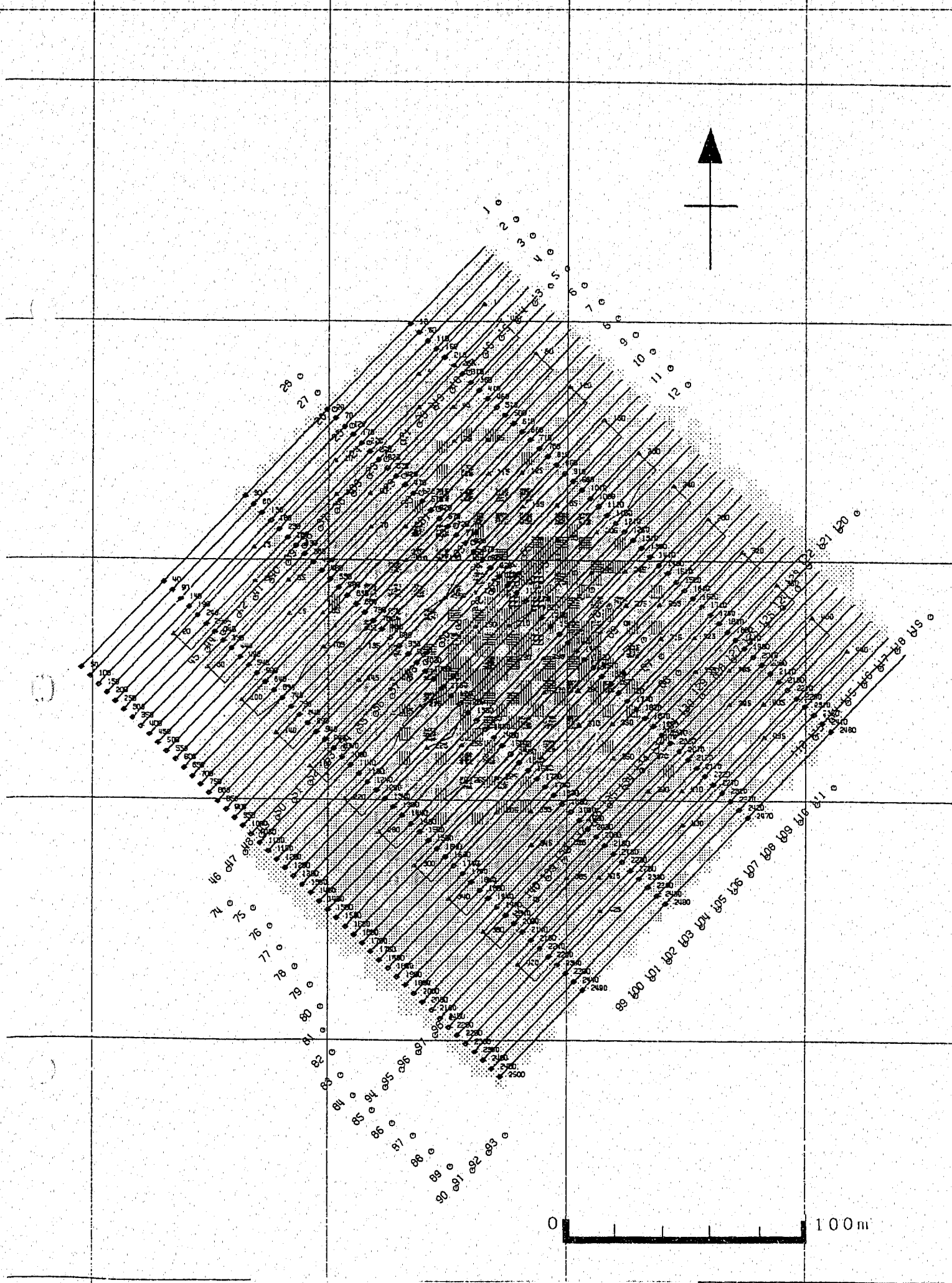


Fig. 13 3次元反射点分布図および重合測線図

3 D データ処理流れ図

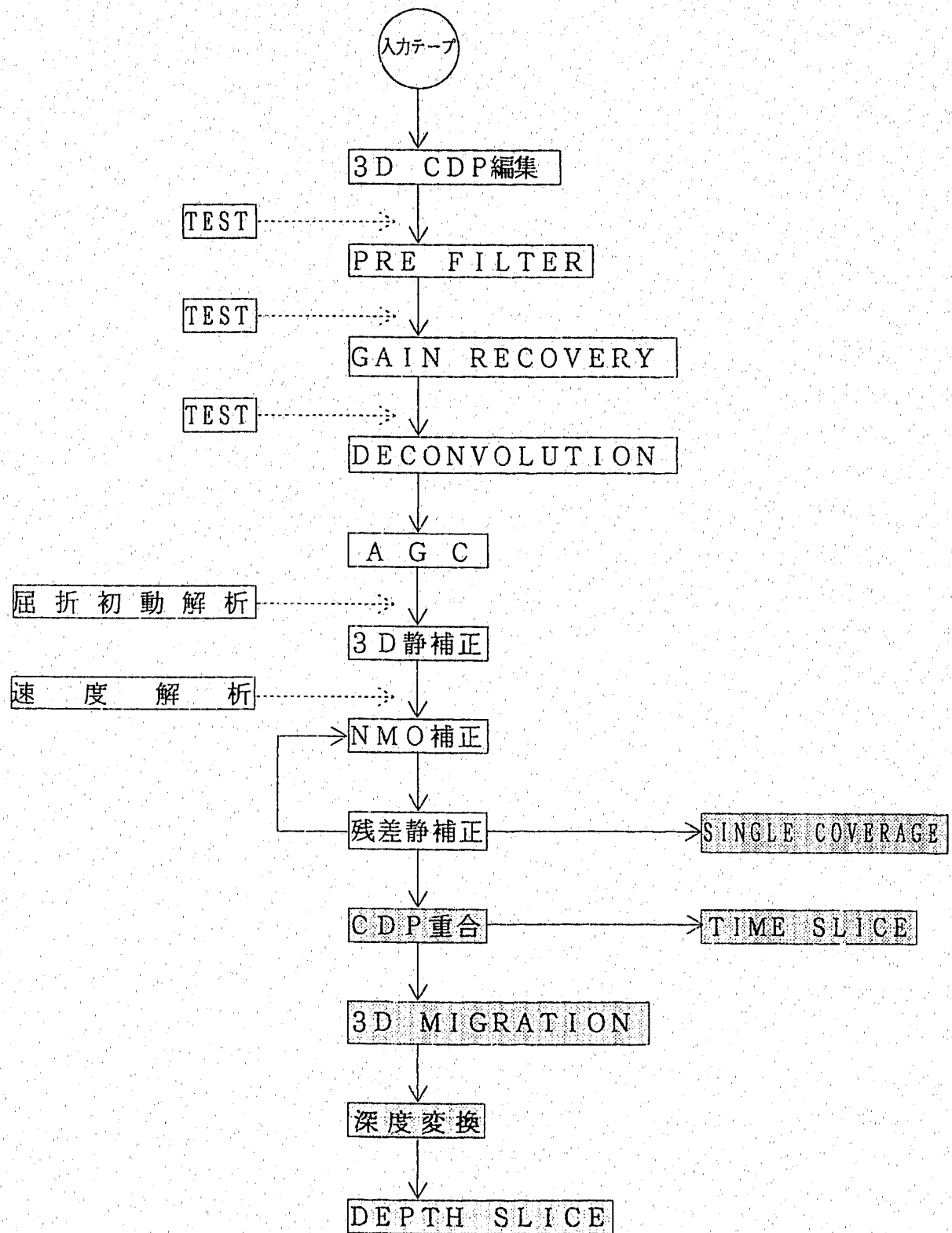
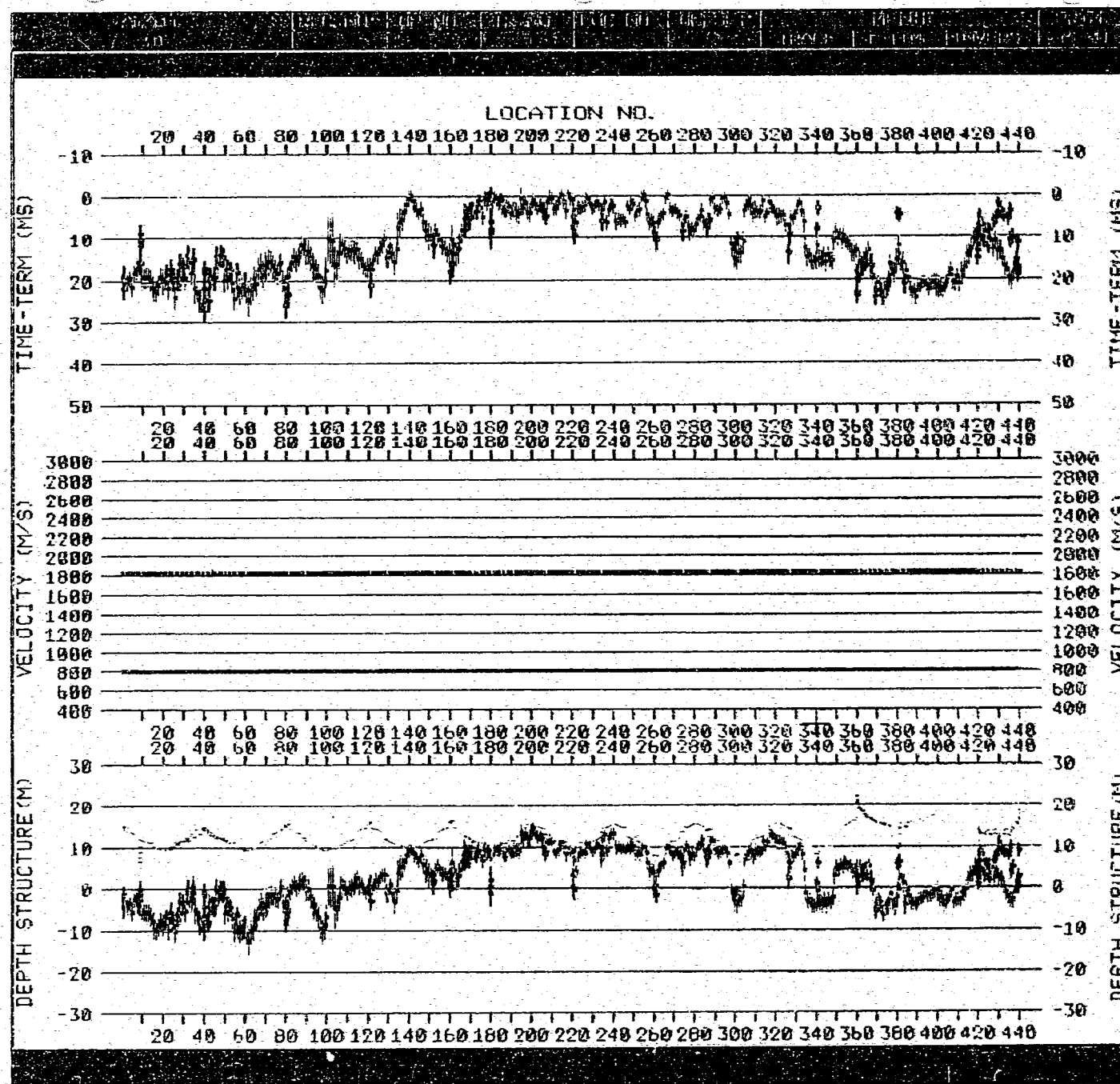


Fig. 14 データ処理流れ図



JAPEX GEOSCIENCE INSTITUTE, INC.

Fig. 15 表層構造図 (屈折初動解析結果)

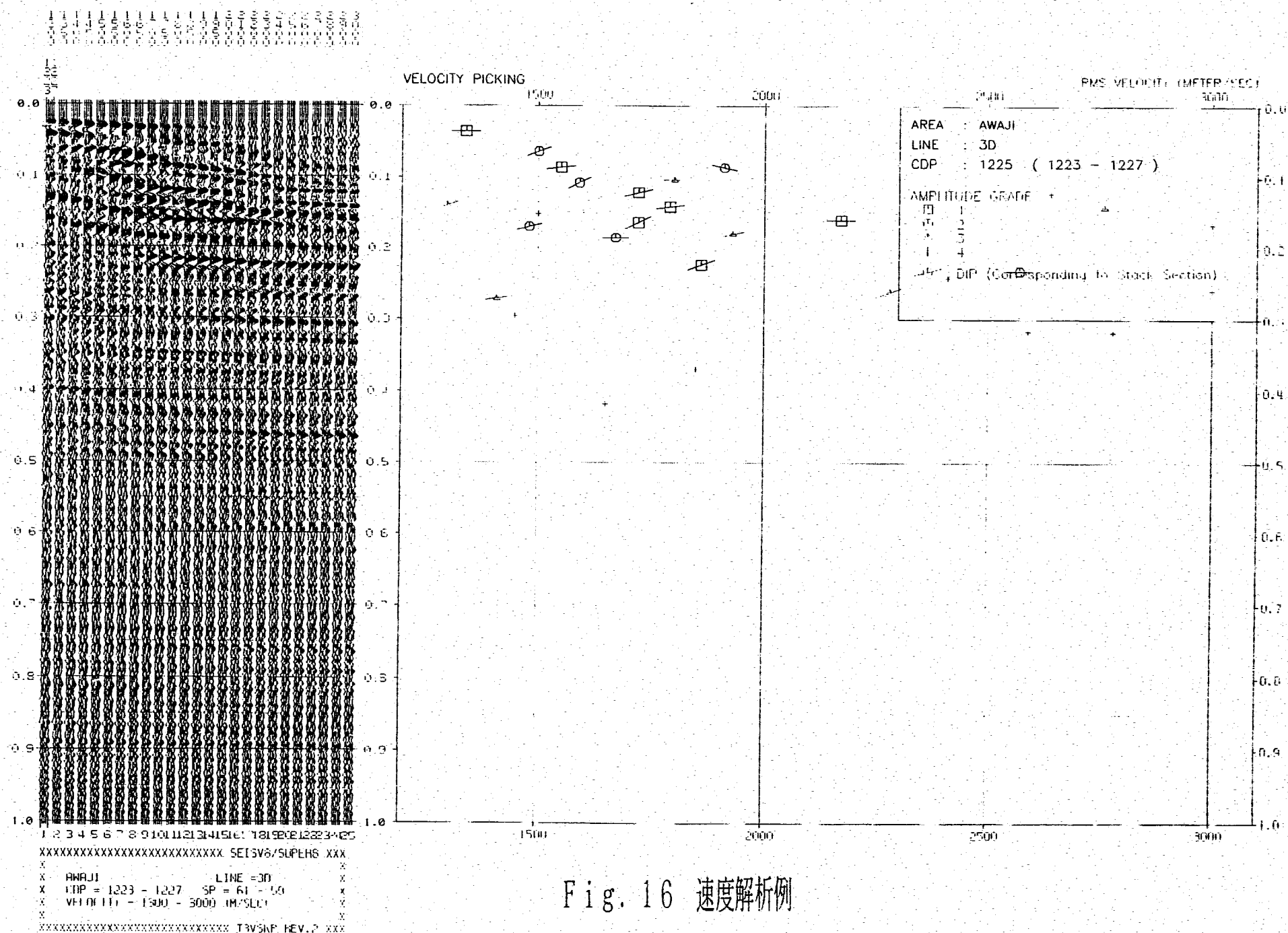


Fig. 16 速度解析例

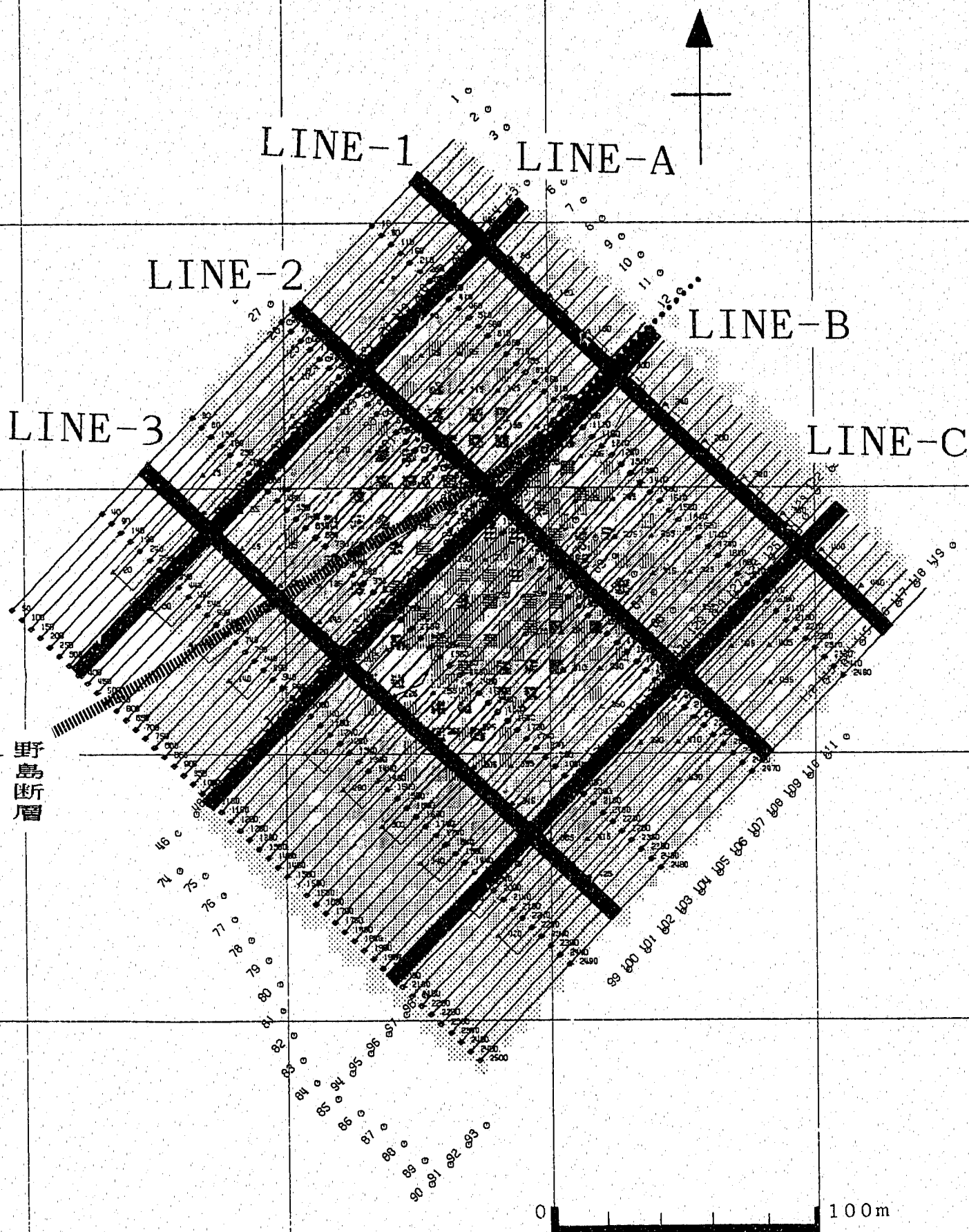


Fig. 17 例示測線と野島断層との位置関係図

LINE-1 PROCESSING SEQUENCE

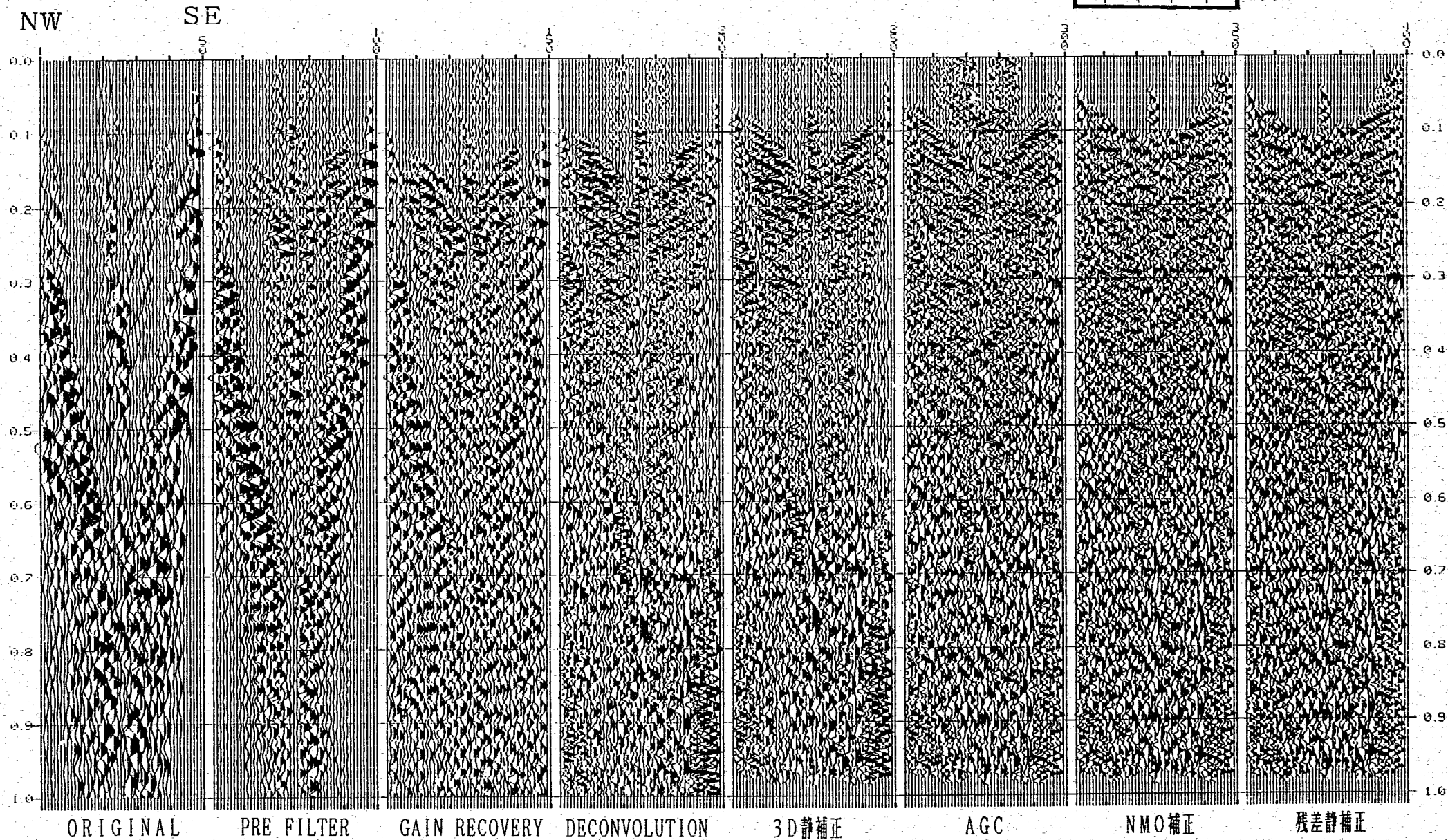


Fig. 18 Line-1 100% レコードによる処理の流れ

LINE-2 PROCESSING SEQUENCE

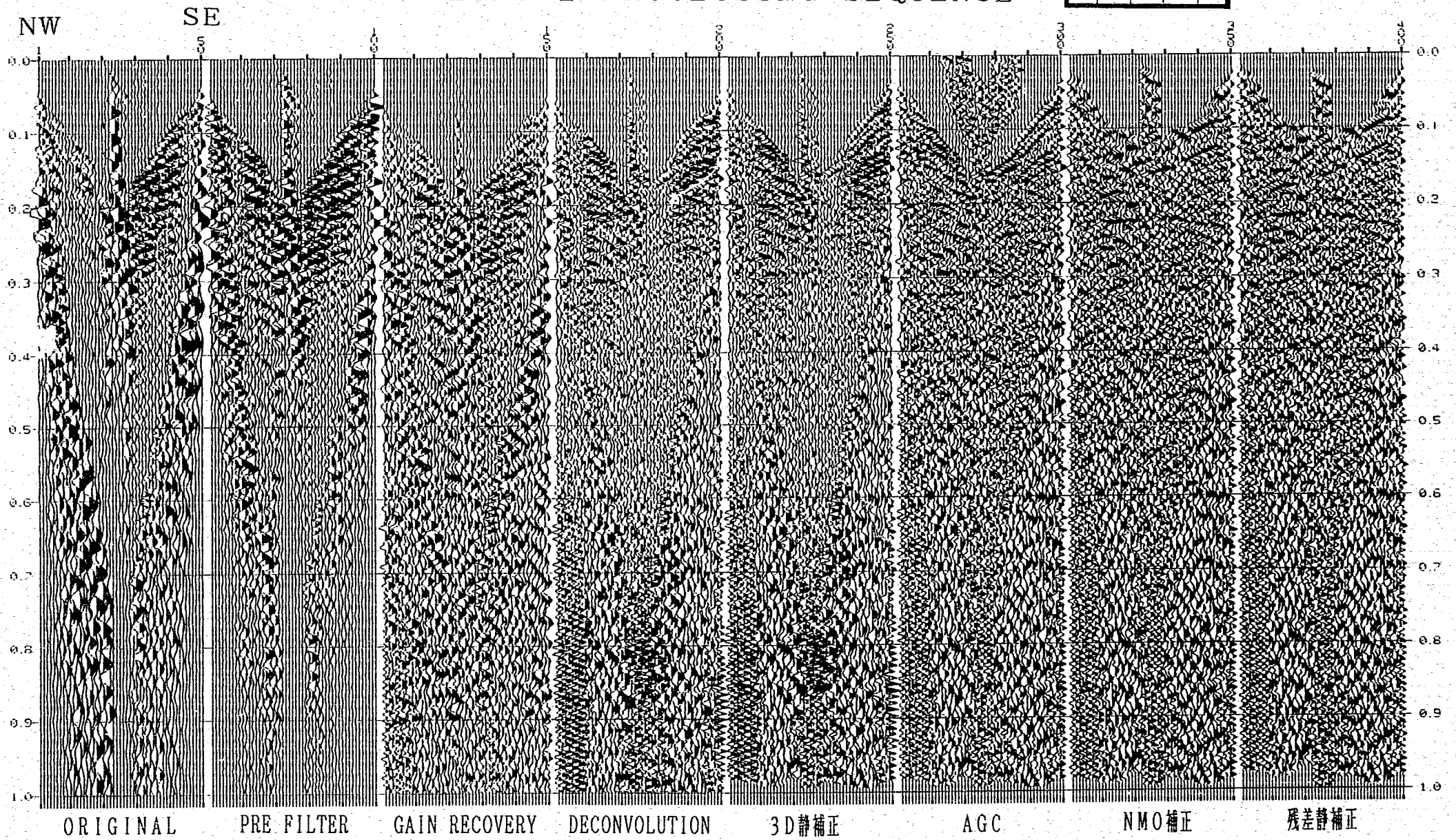


Fig. 19 Line-2 100% レコードによる処理の流れ

LINE-3 PROCESSING SEQUENCE

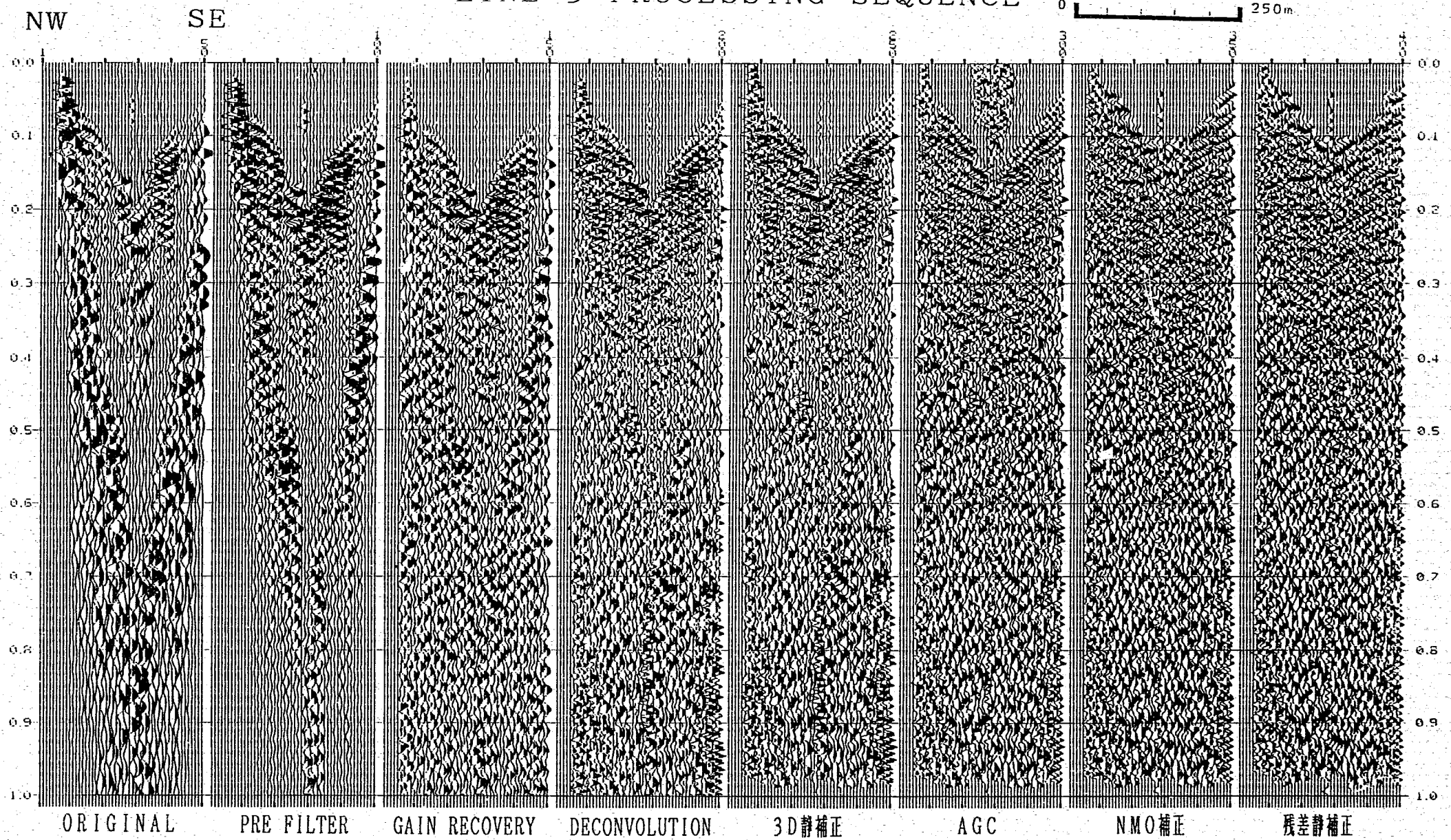


Fig. 20 Line-3 100% レコードによる処理の流れ

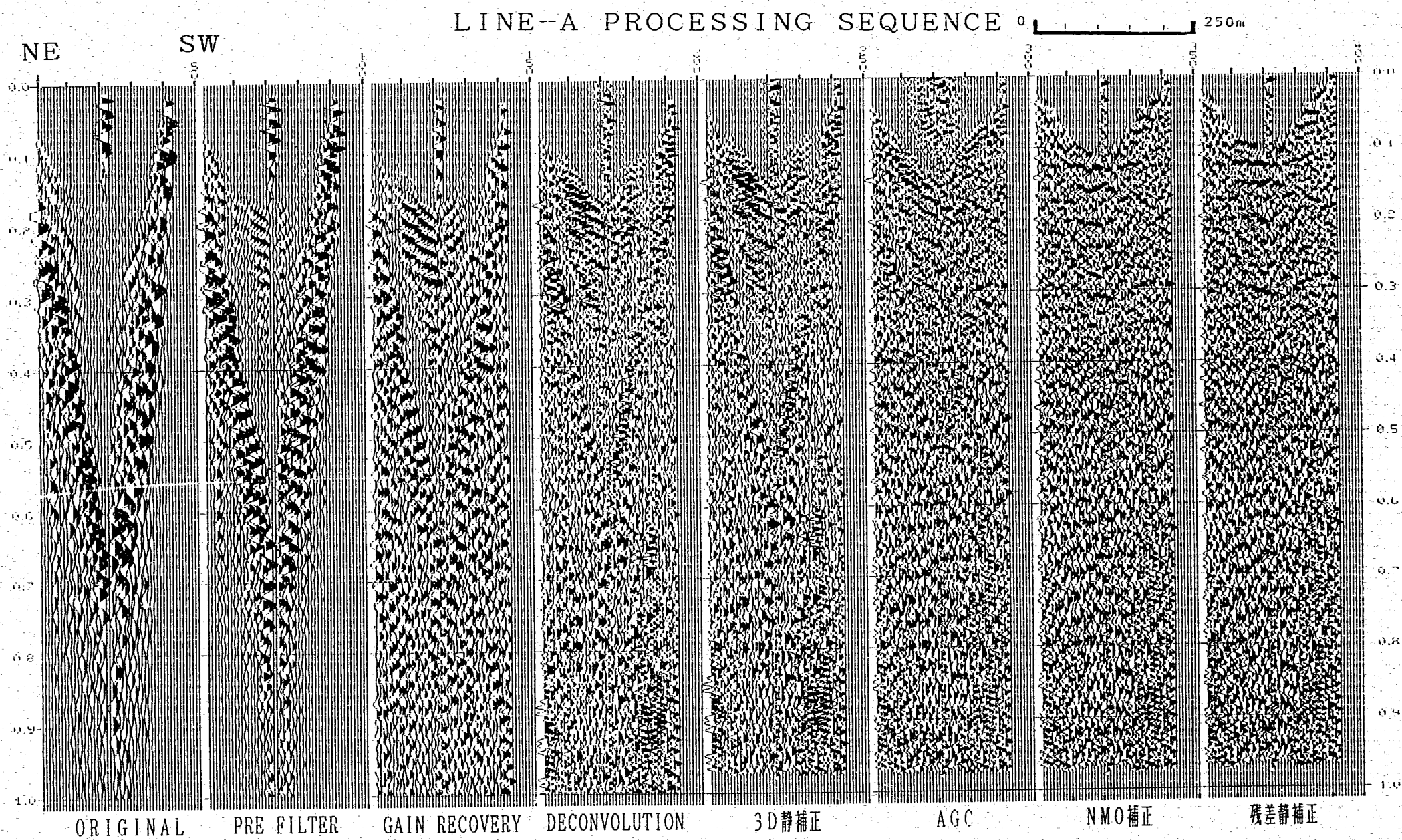


Fig. 21 Line-A 100% レコードによる処理の流れ

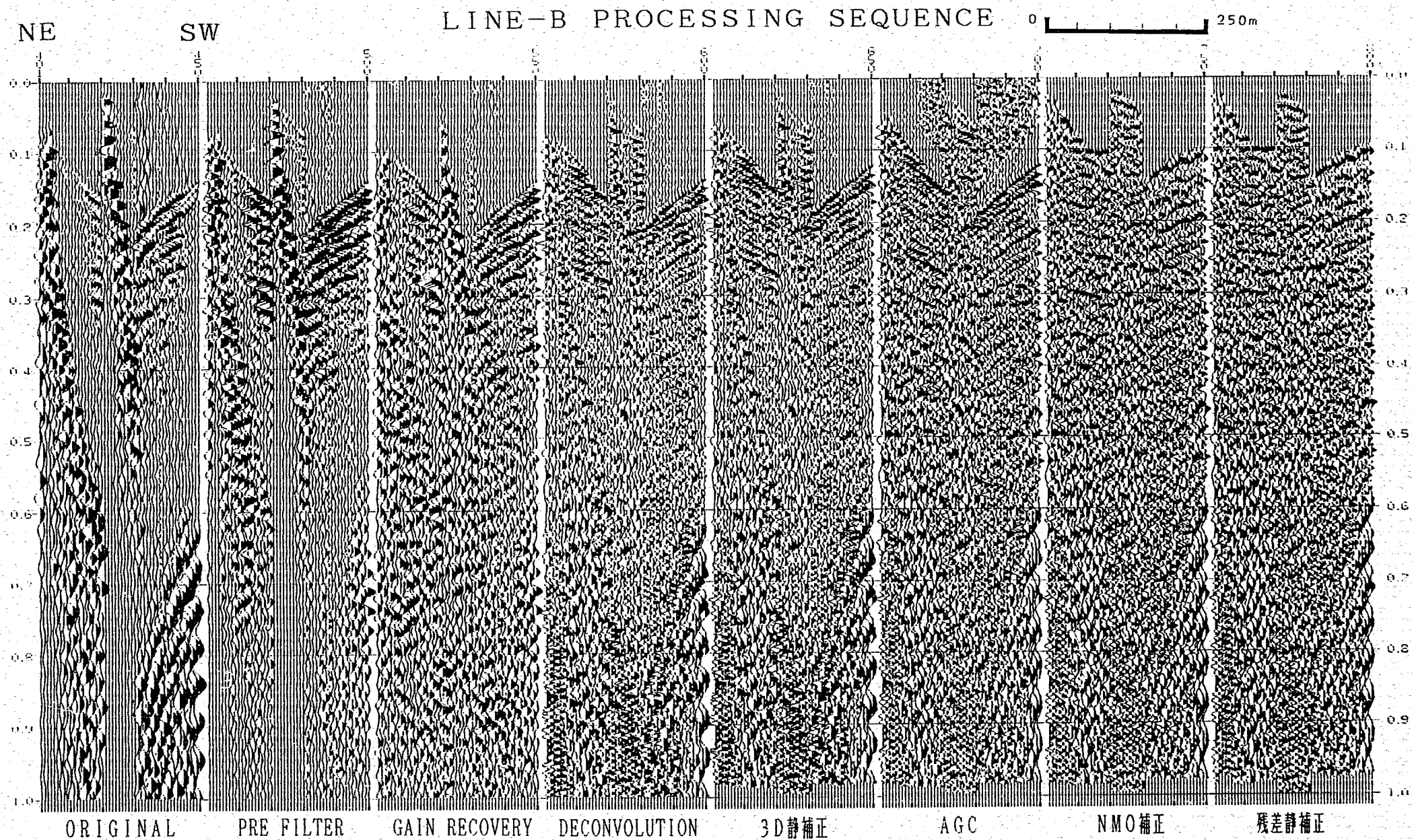


Fig. 22 Line-B 100% レコードによる処理の流れ

LINE-C PROCESSING SEQUENCE

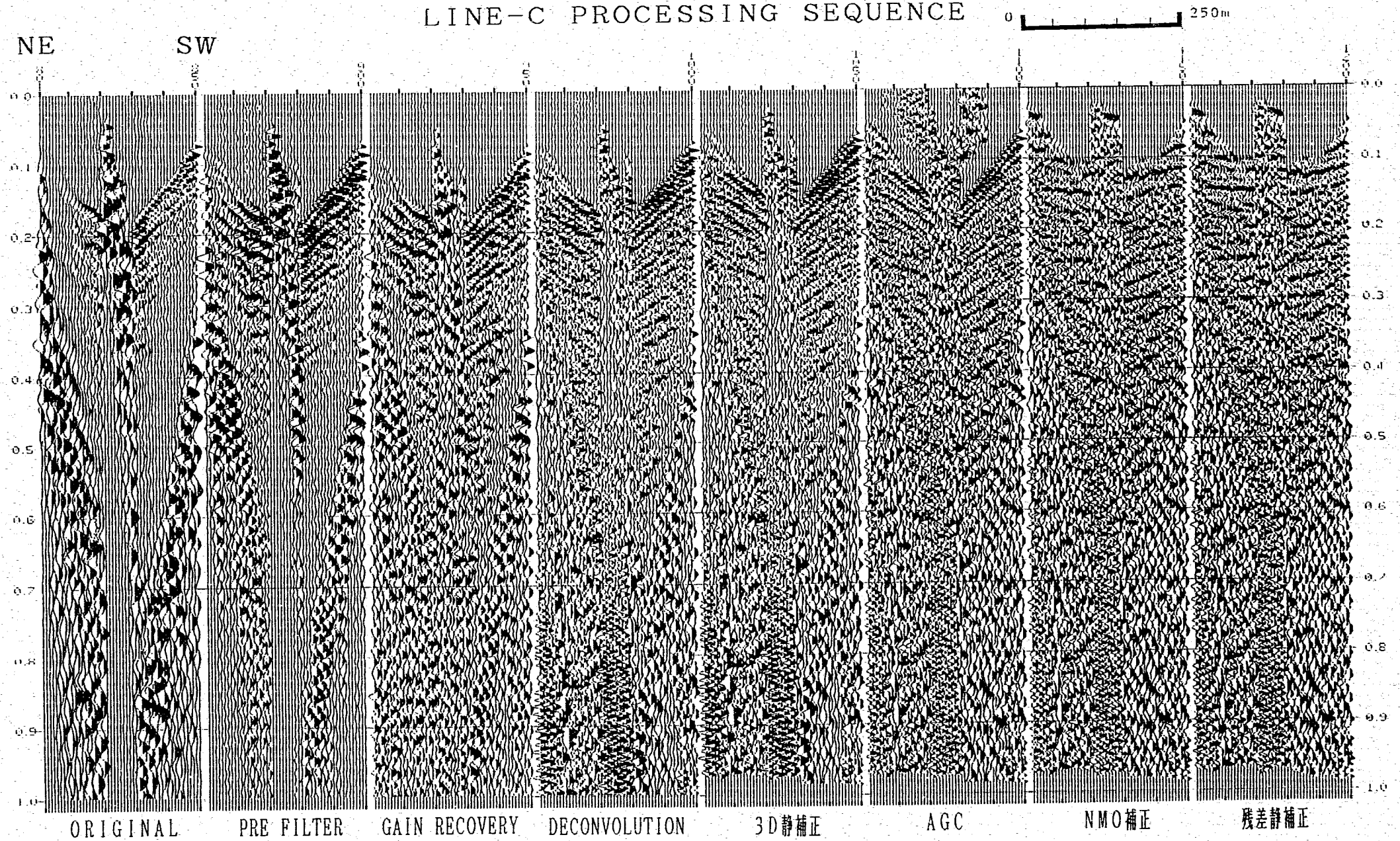


Fig. 23 Line-C 100% レコードによる処理の流れ

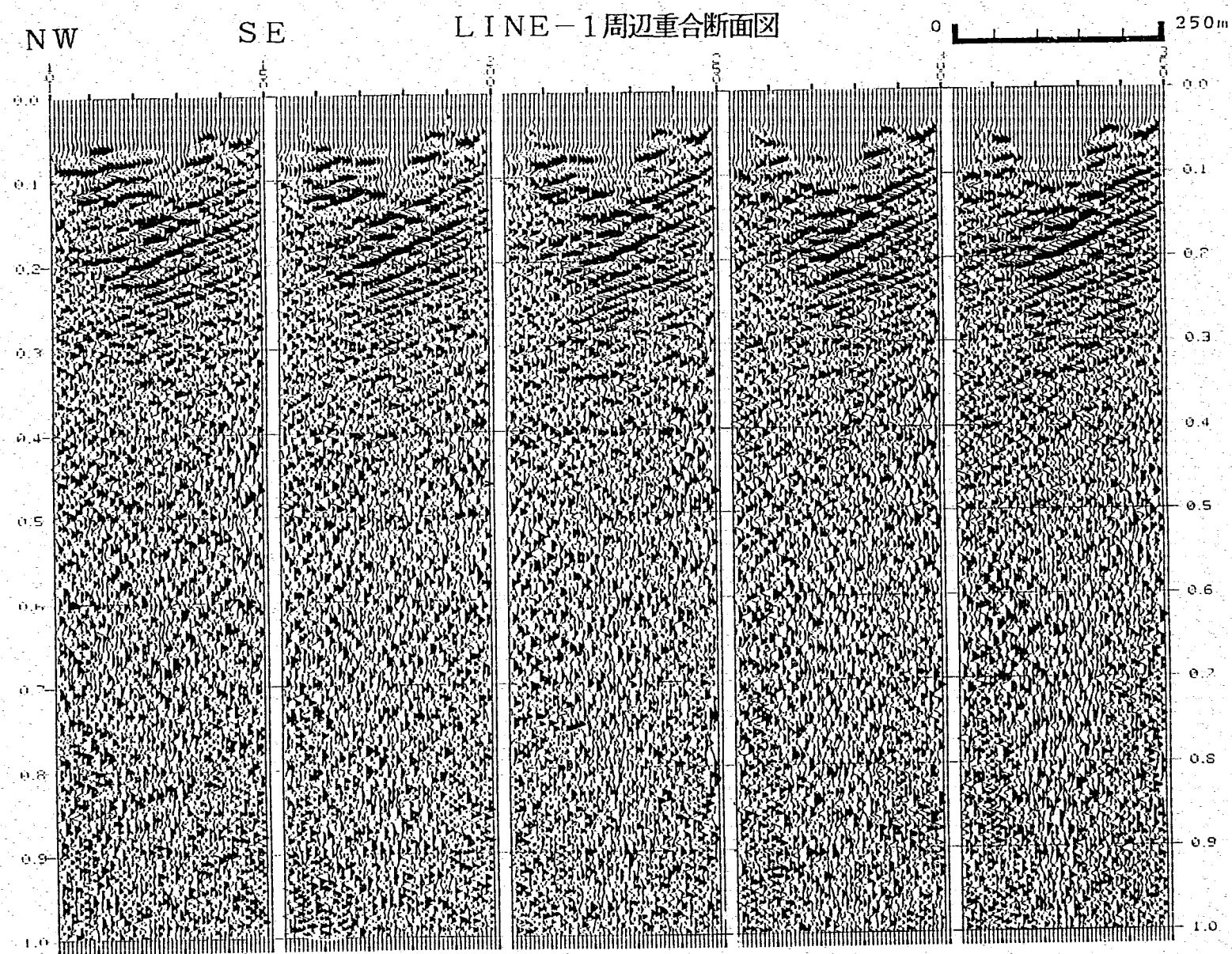


Fig. 24 Line-1 周边重合断面图

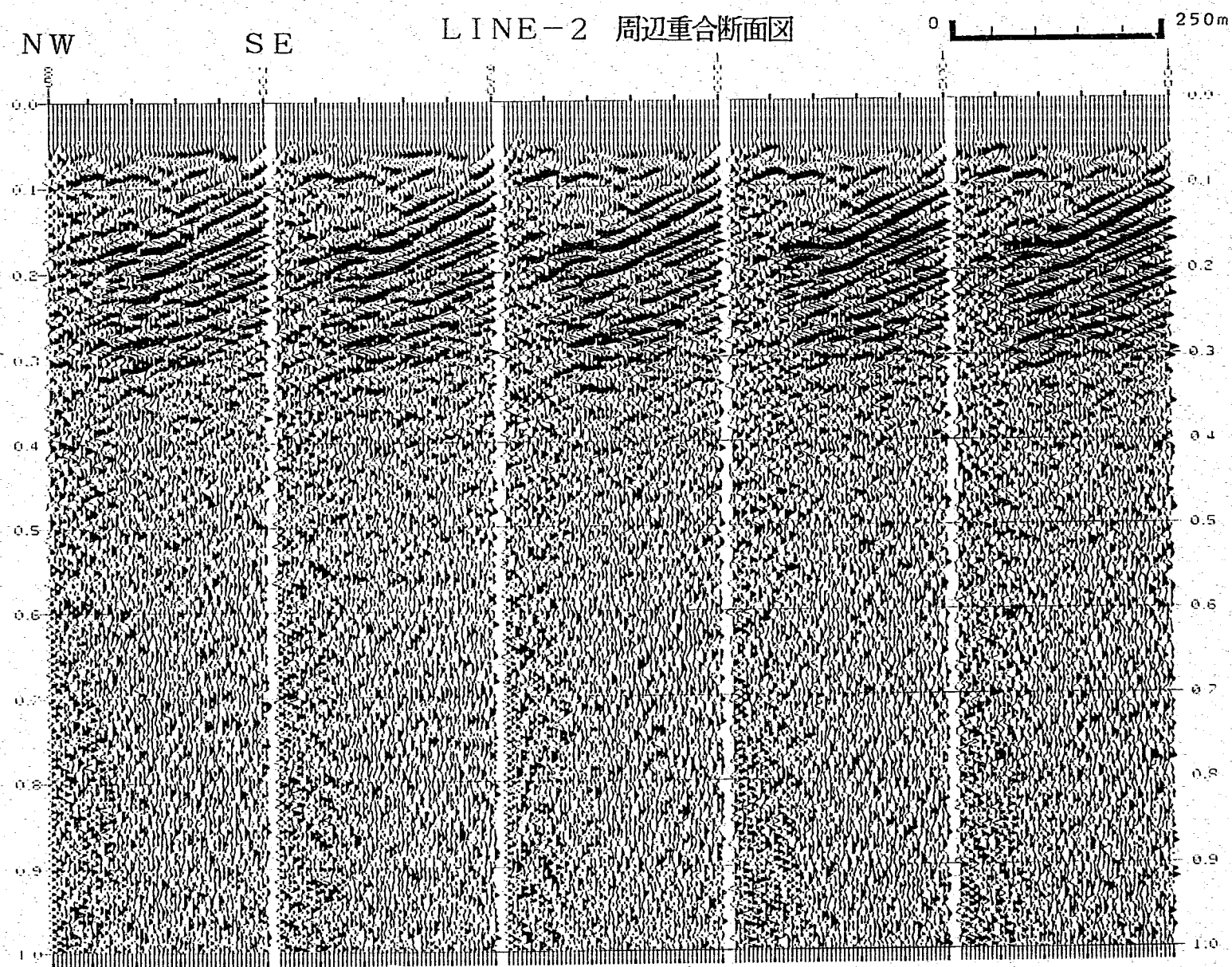


Fig. 25 Line-2 周边重合断面图

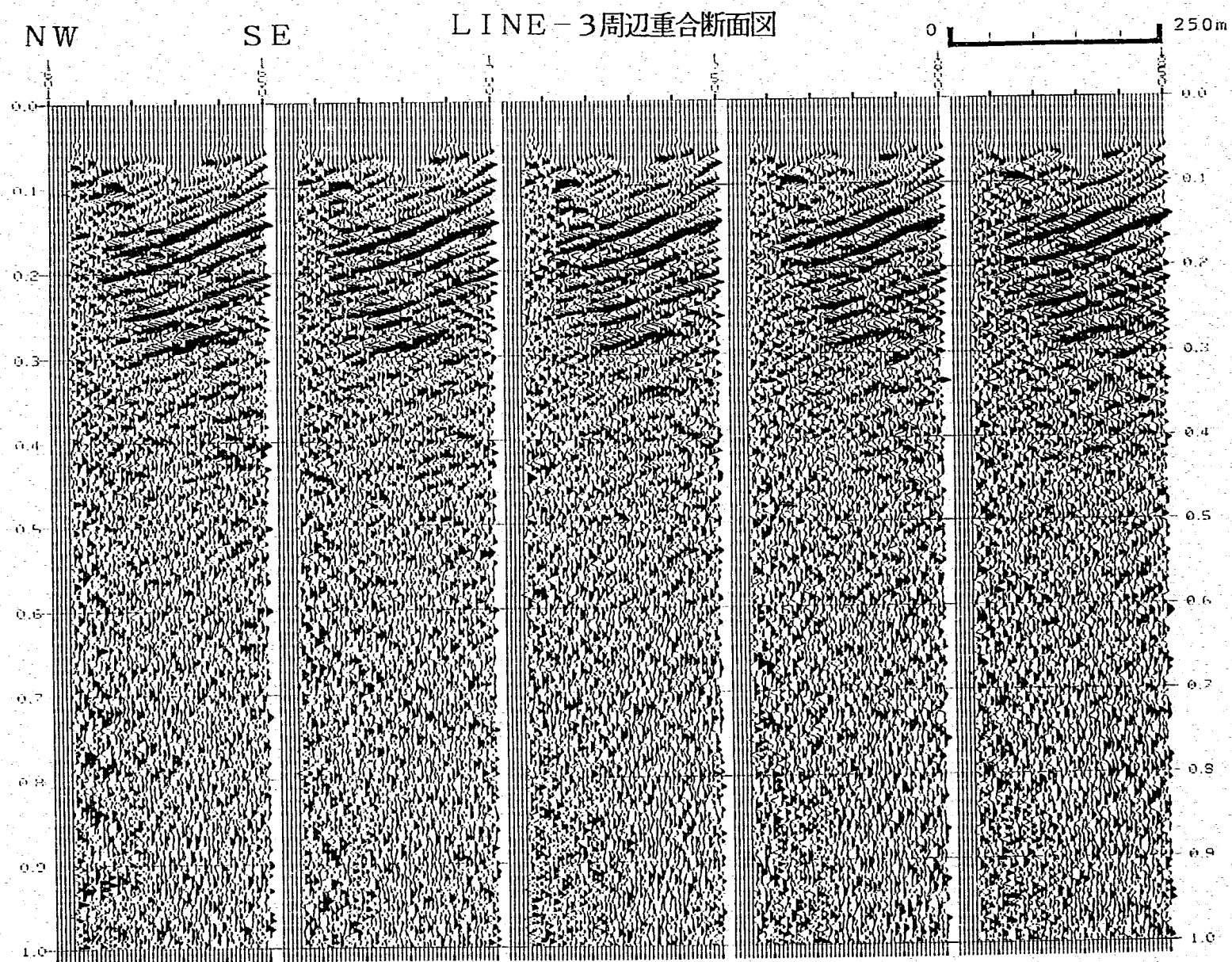


Fig. 26 Line-3 周边重合断面图

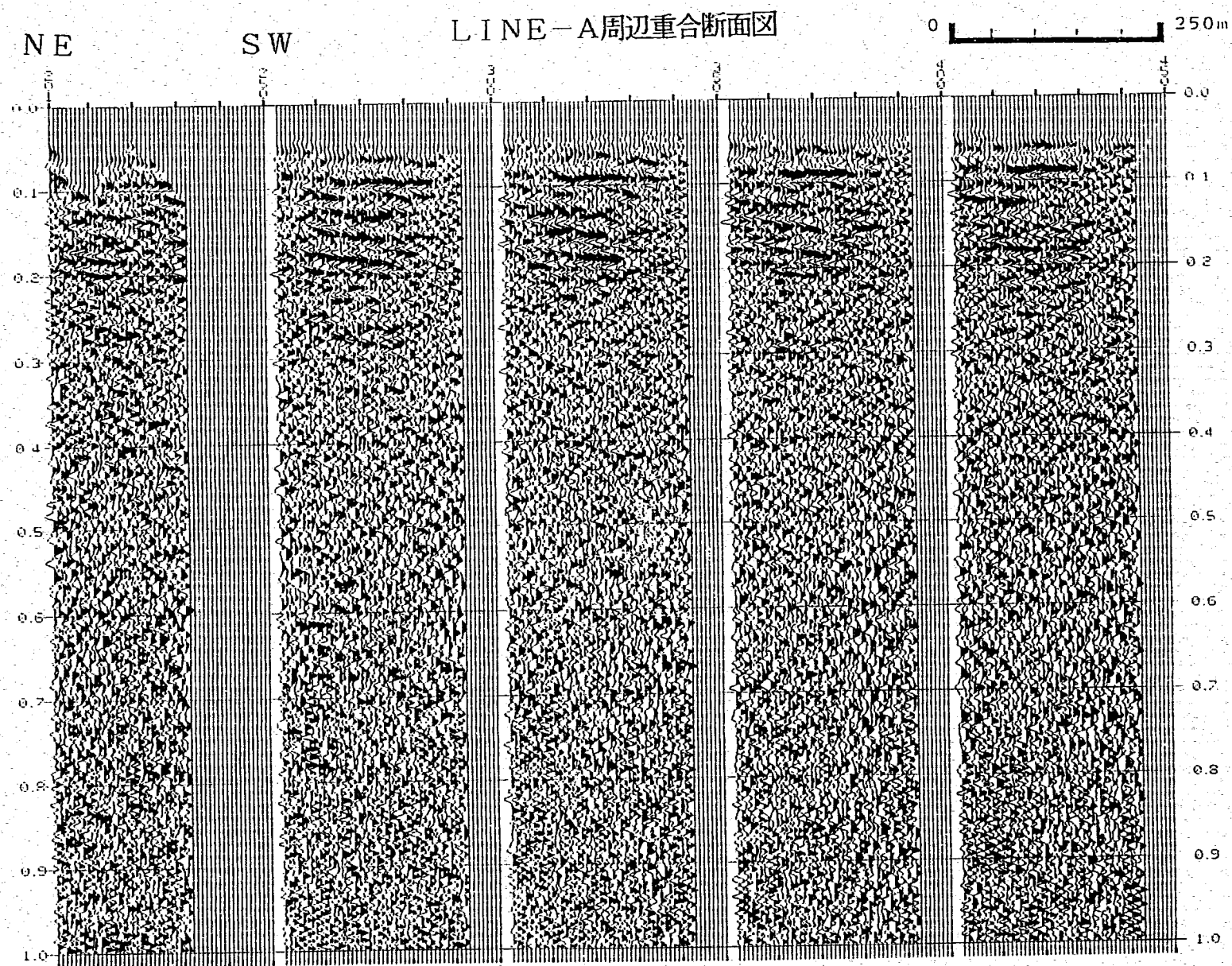


Fig. 27 Line-A 周边重合断面图

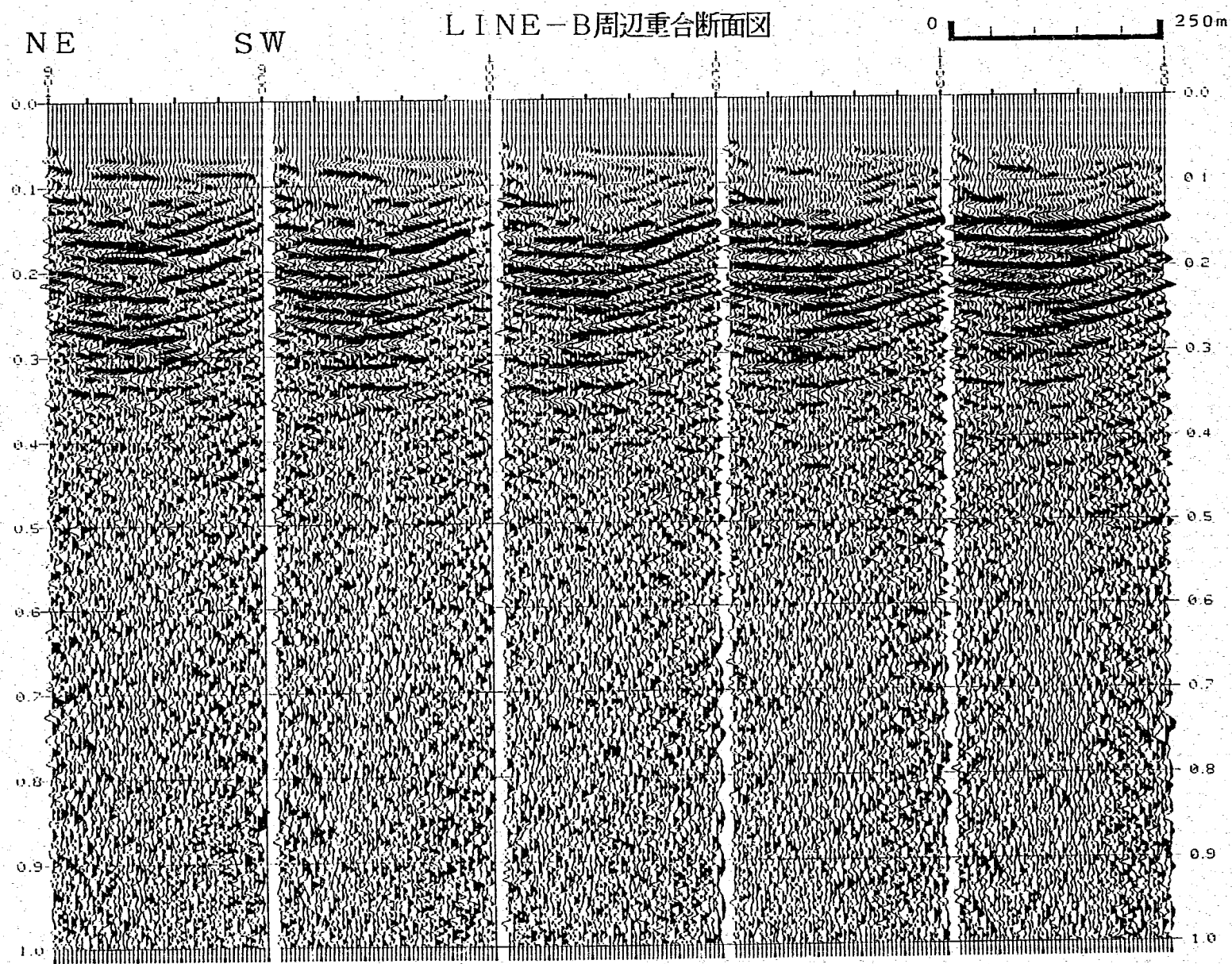


Fig. 28 Line-B 周边重合断面图

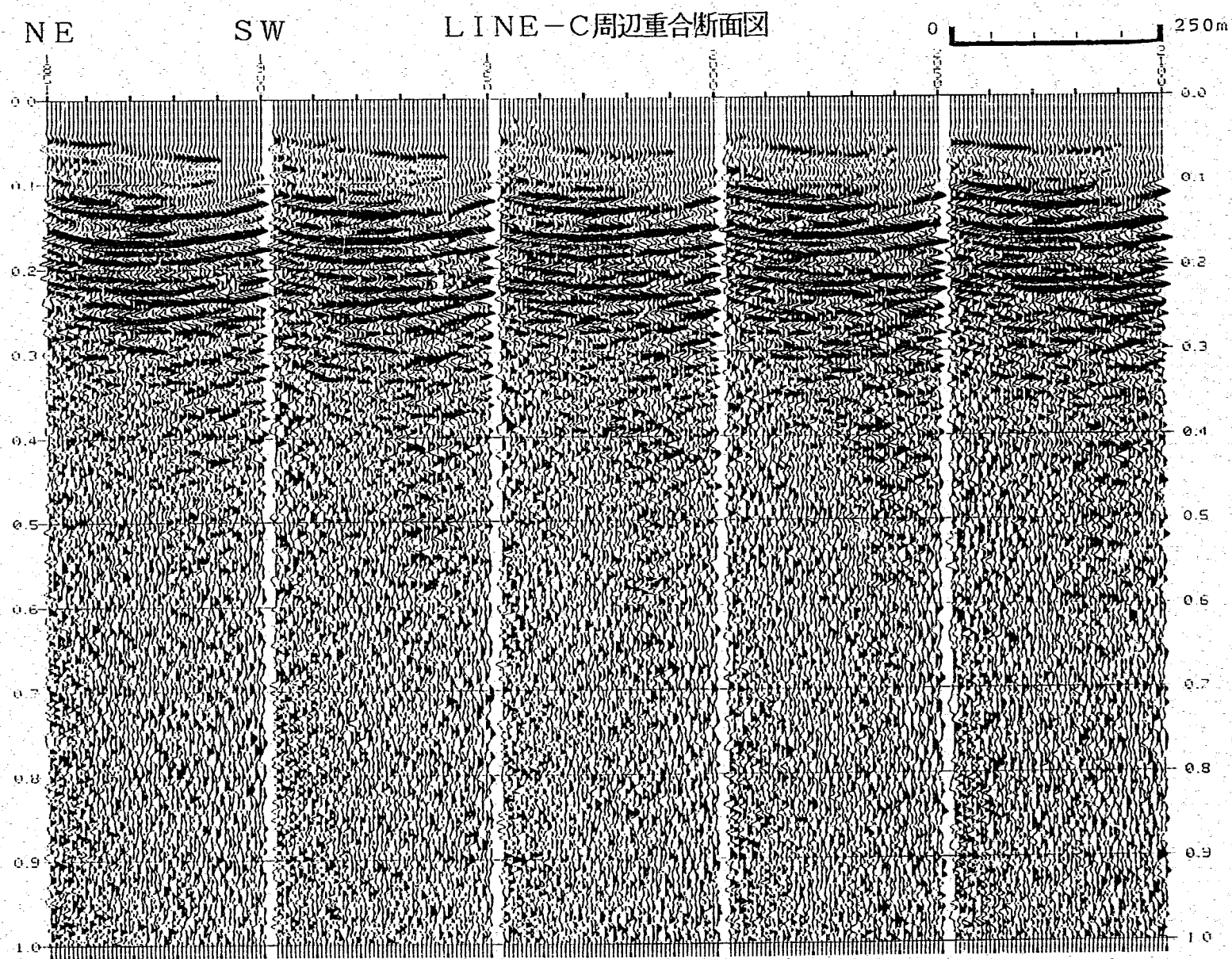


Fig. 29 Line-C 周边重合断面图

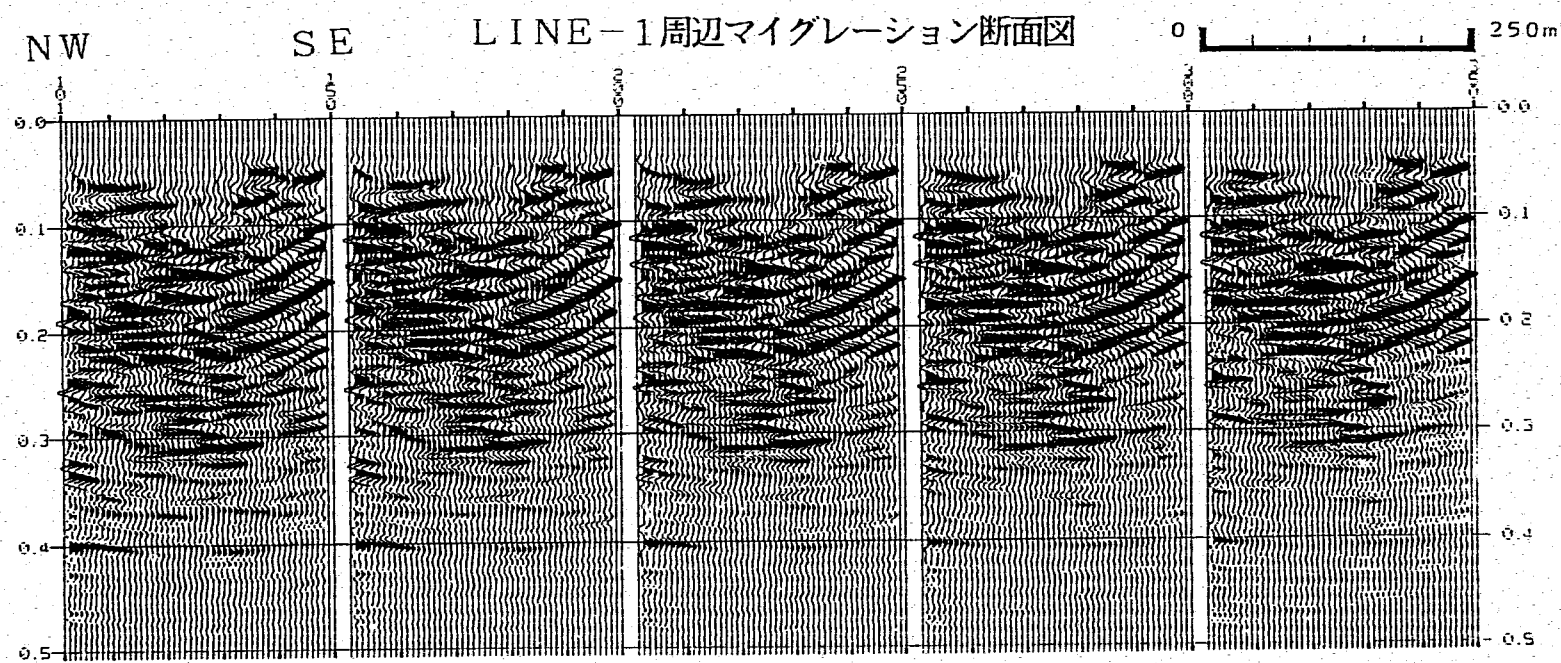


Fig. 30 Line-1 周辺マイグレーション断面図

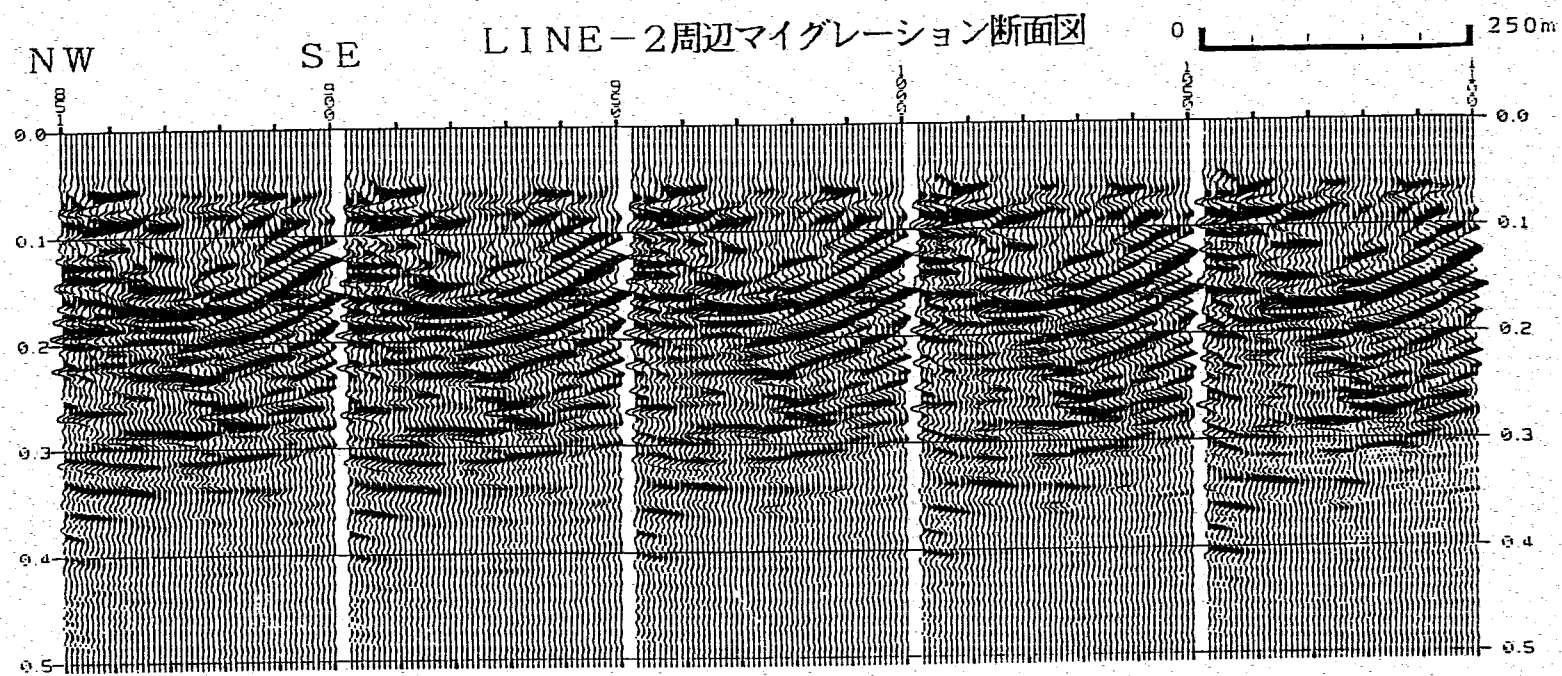


Fig. 31 Line-2 周辺マイグレーション断面図

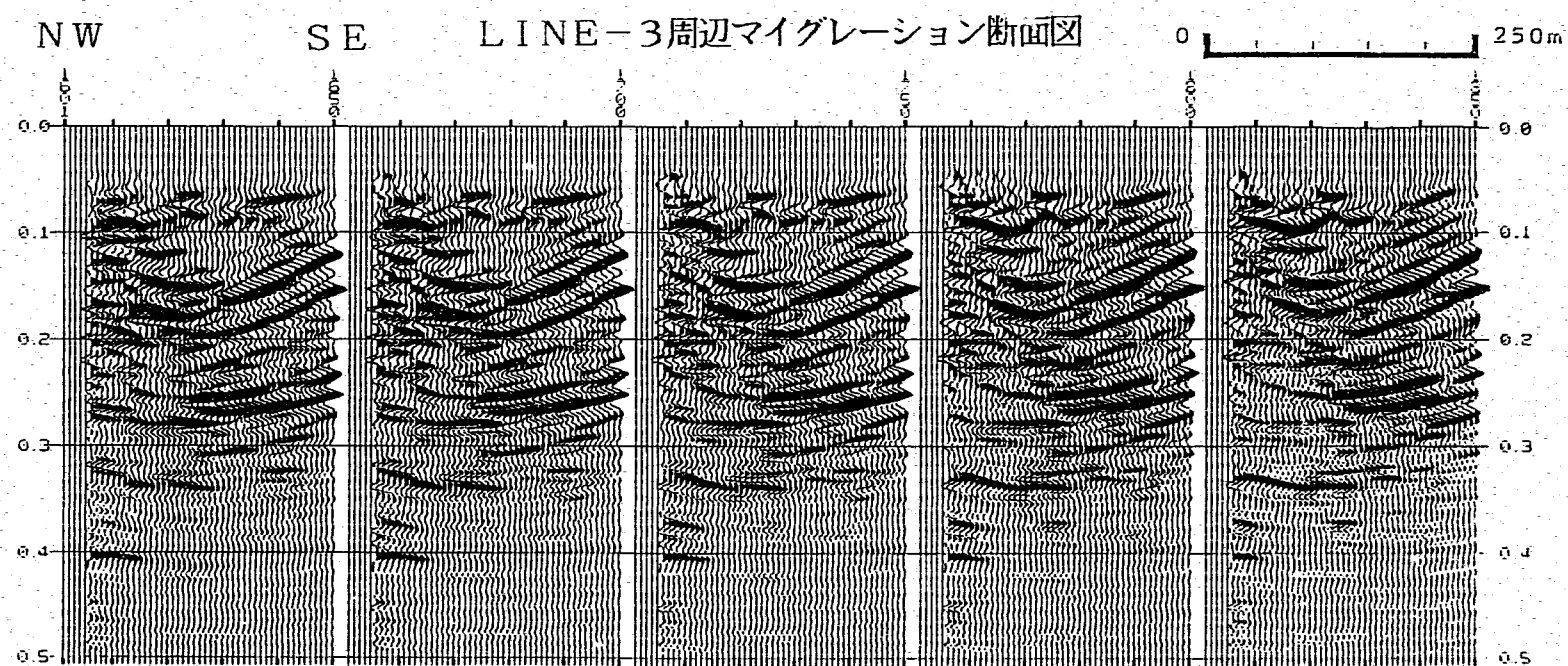


Fig. 32 Line-3 周辺マイグレーション断面図

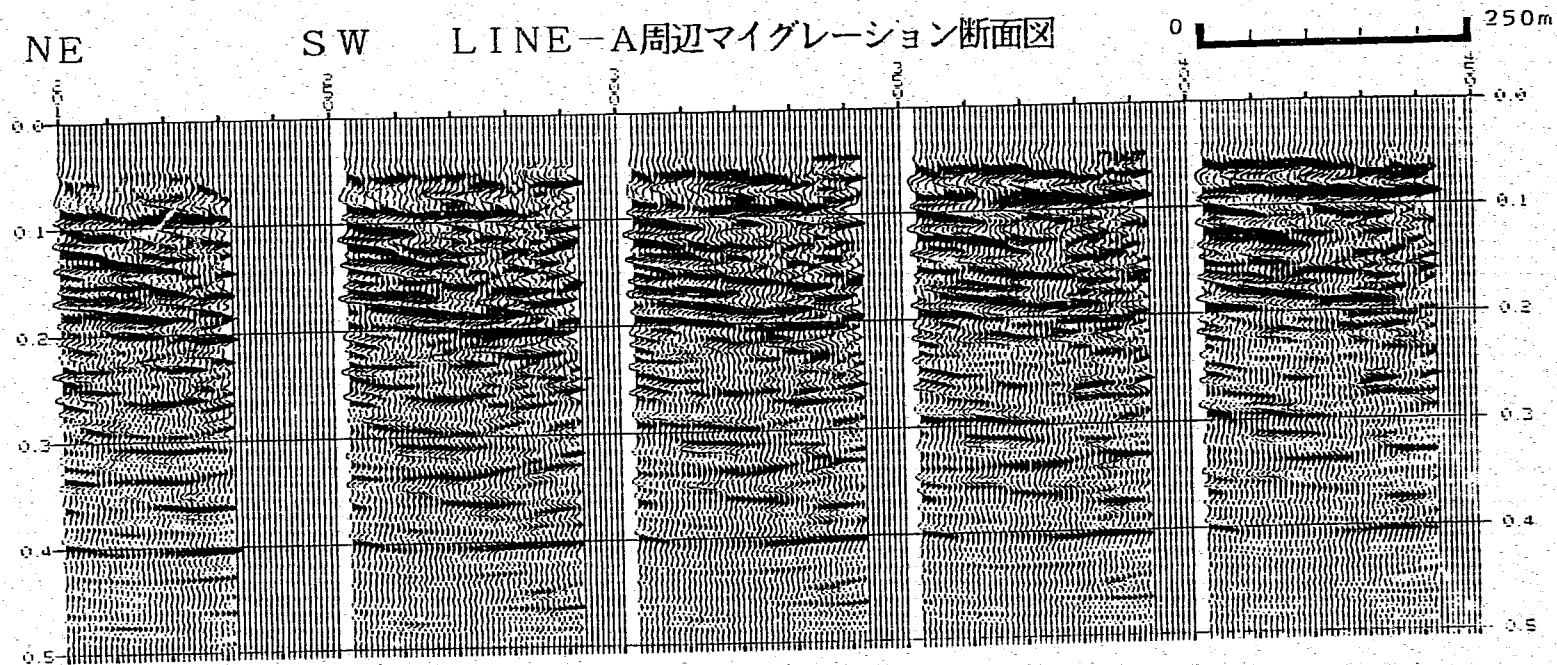


Fig. 33 Line-A 周辺マイグレーション断面図

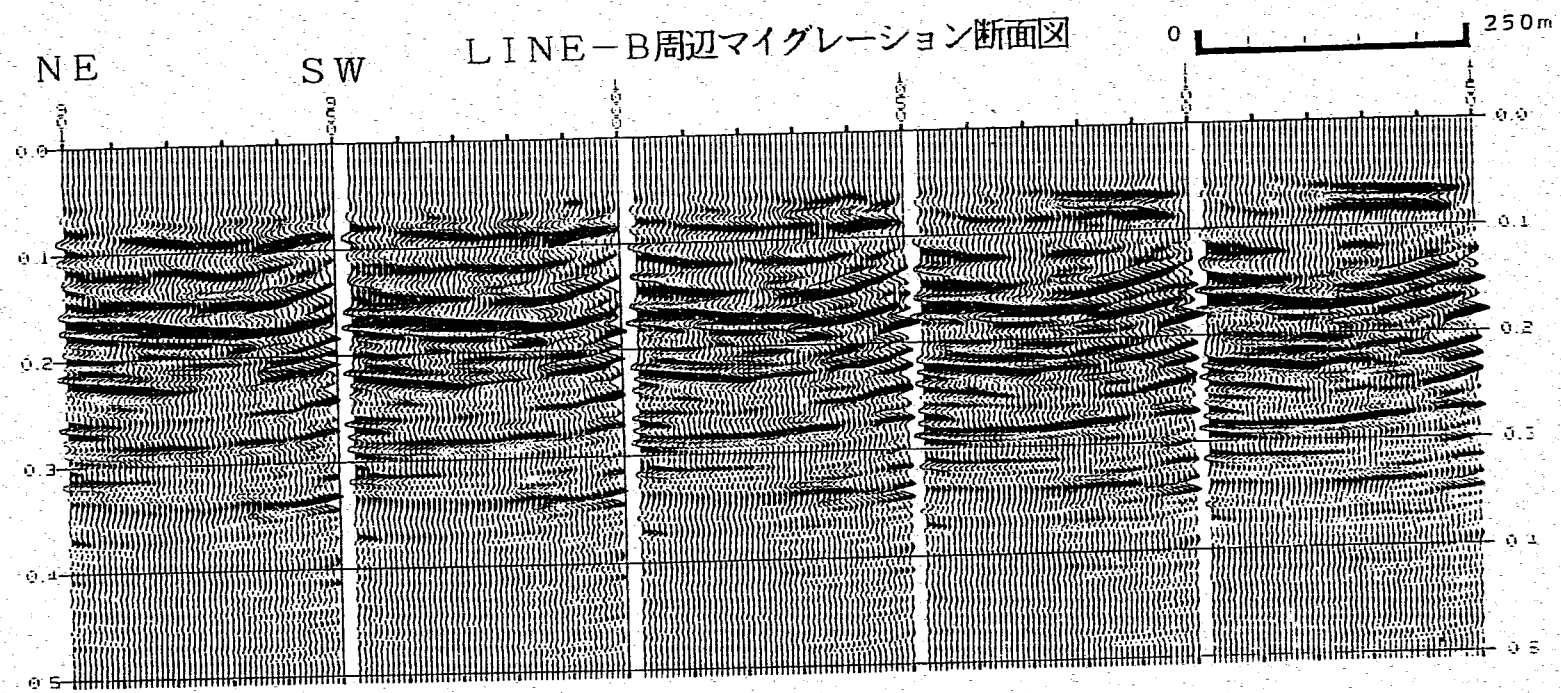


Fig. 34 Line-B 周辺マイグレーション断面図

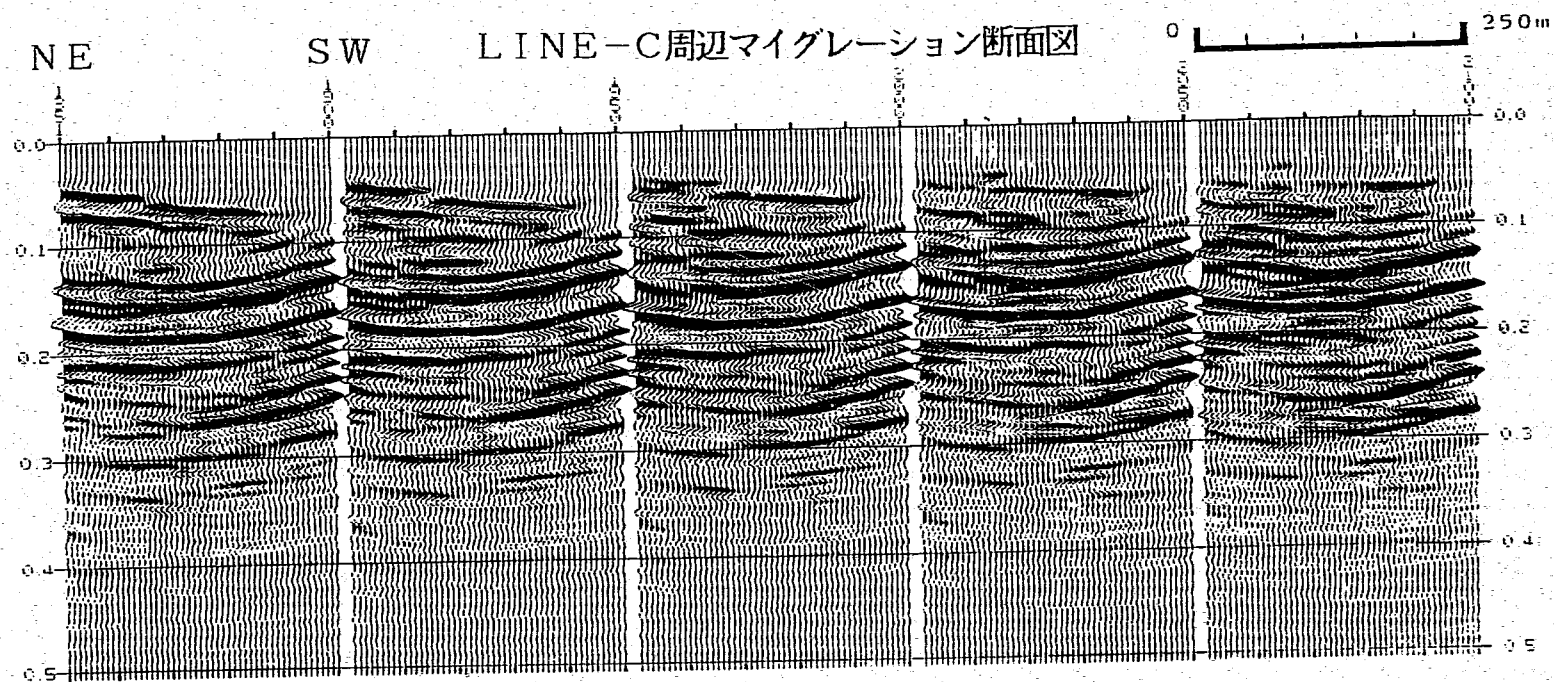


Fig. 35 Line-C 周辺マイグレーション断面図

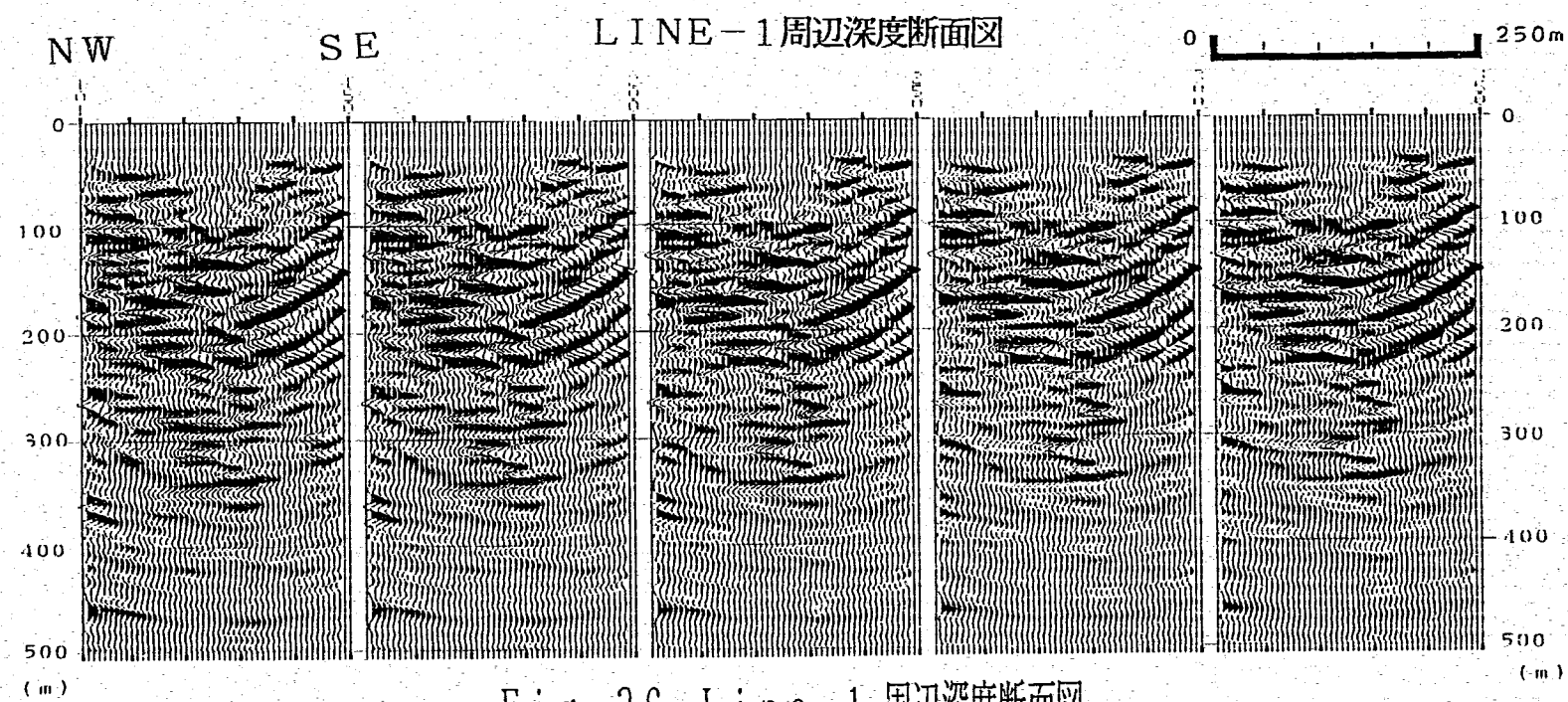


Fig. 36 Line-1 周边深度断面图

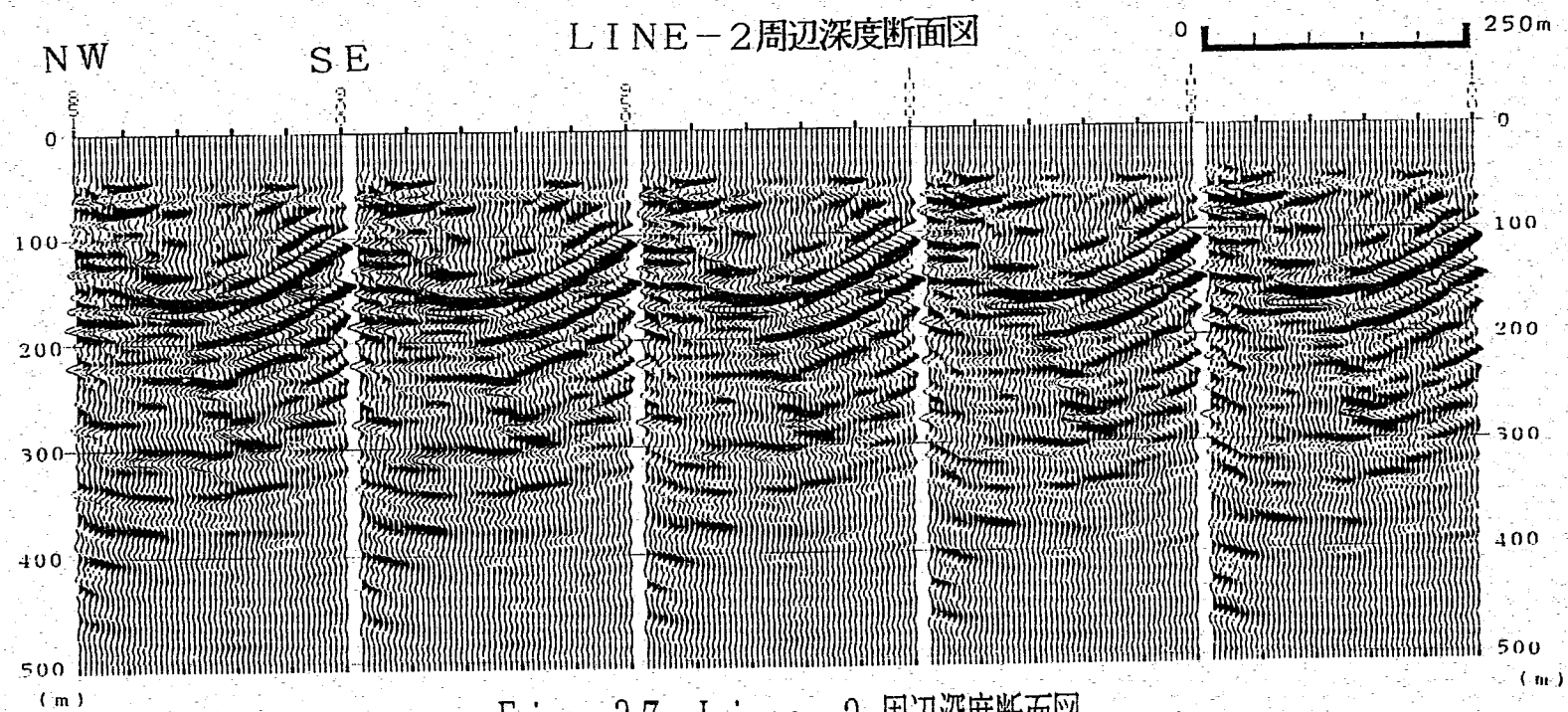


Fig. 37 Line-2 周边深度断面图

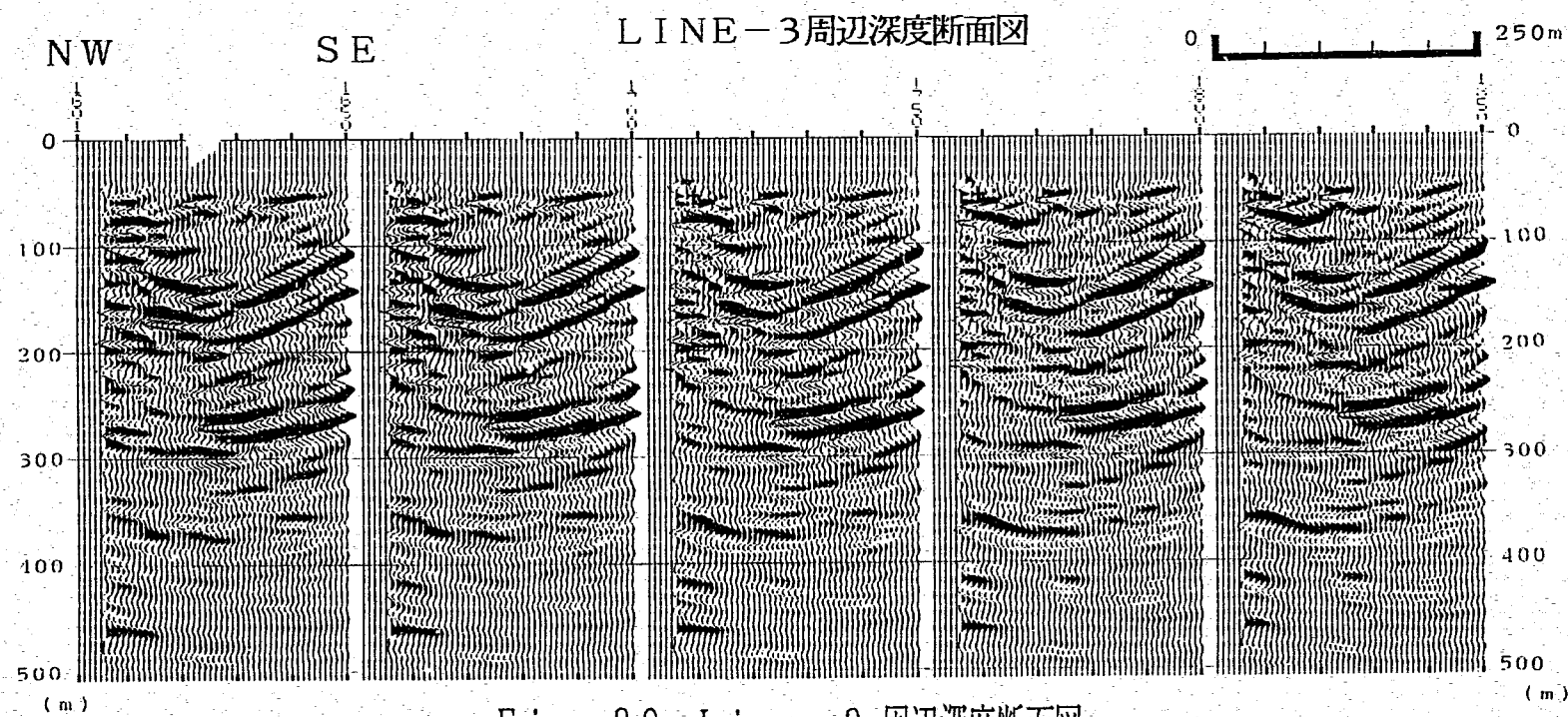


Fig. 38 Line-3 周边深度断面图

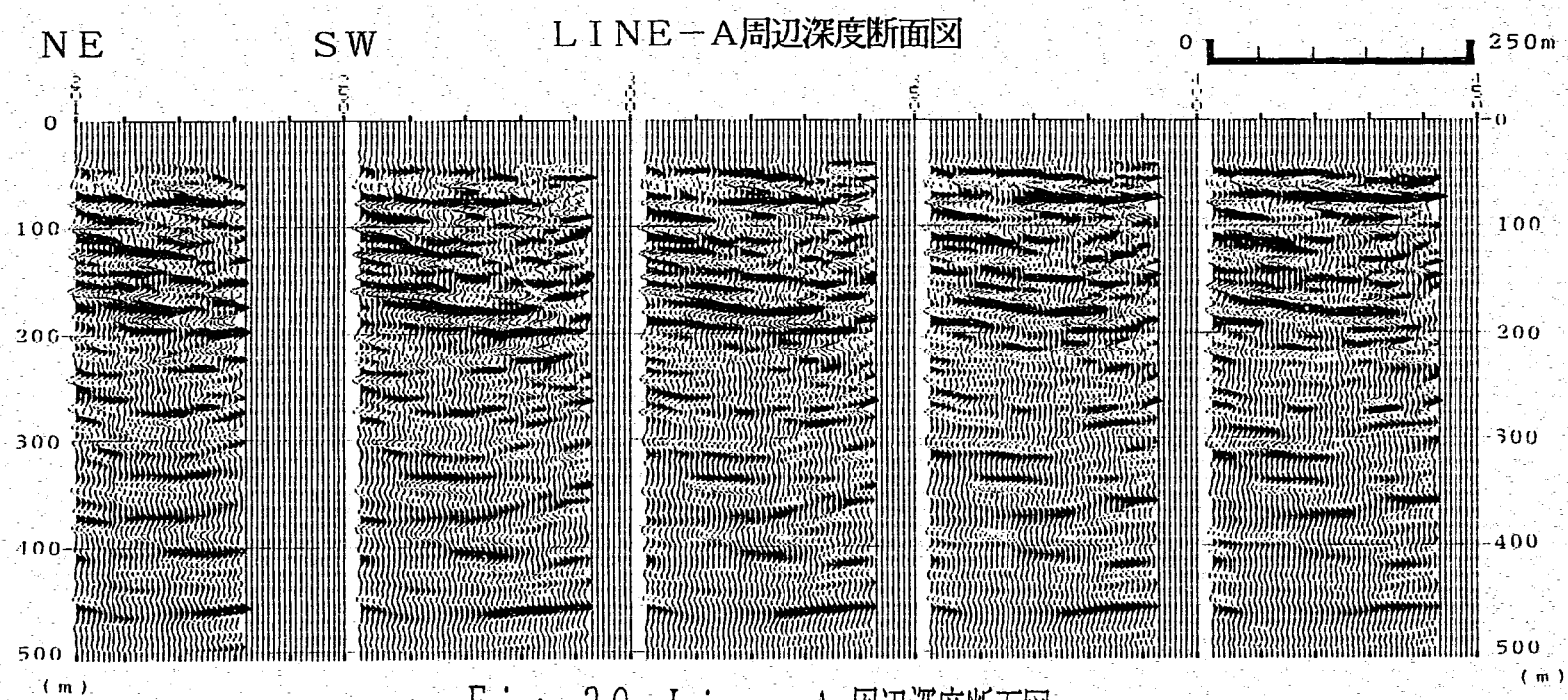


Fig. 39 Line-A 周边深度断面图

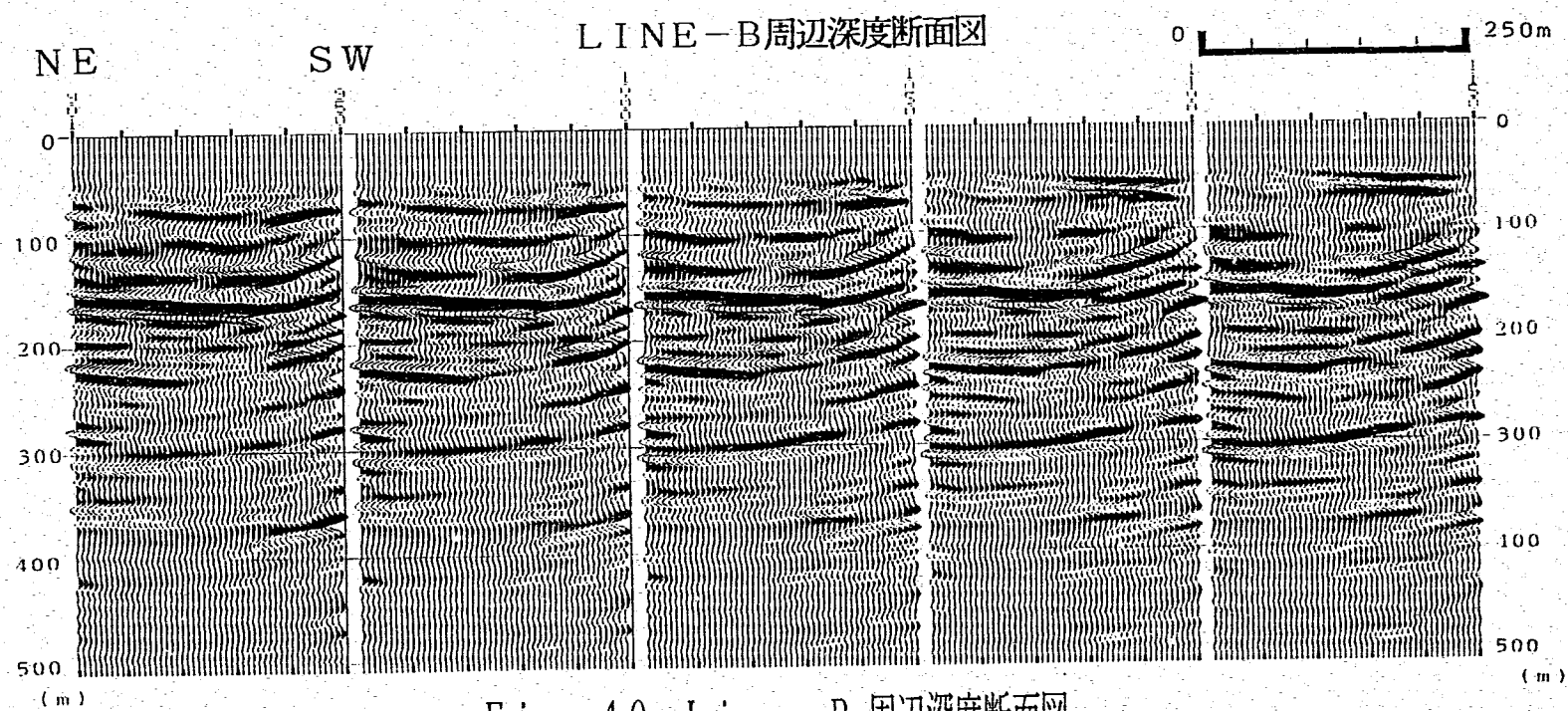


Fig. 40 Line-B 周边深度断面图

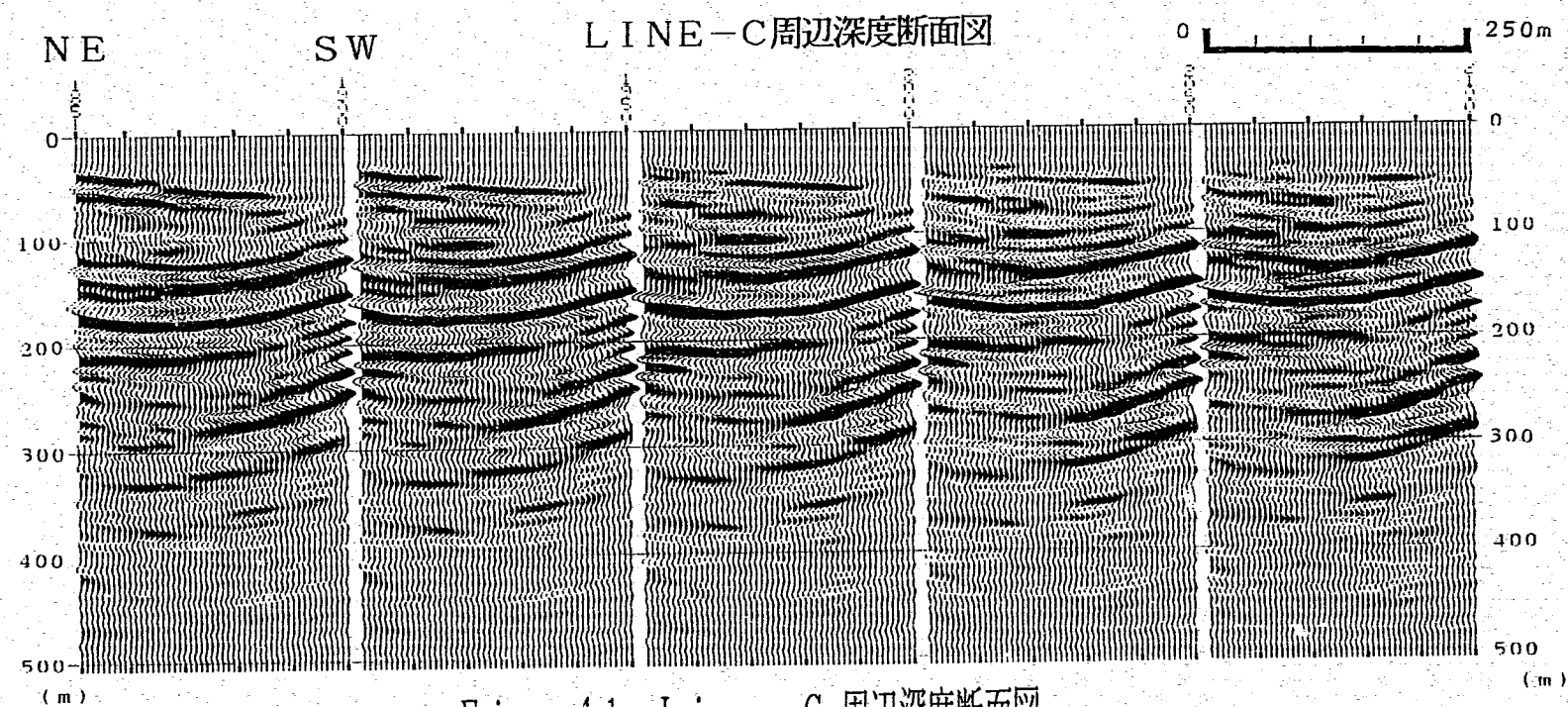


Fig. 41 Line-C 周边深度断面图

重合データのタイムスライス (68msec~124msec)

0 250m

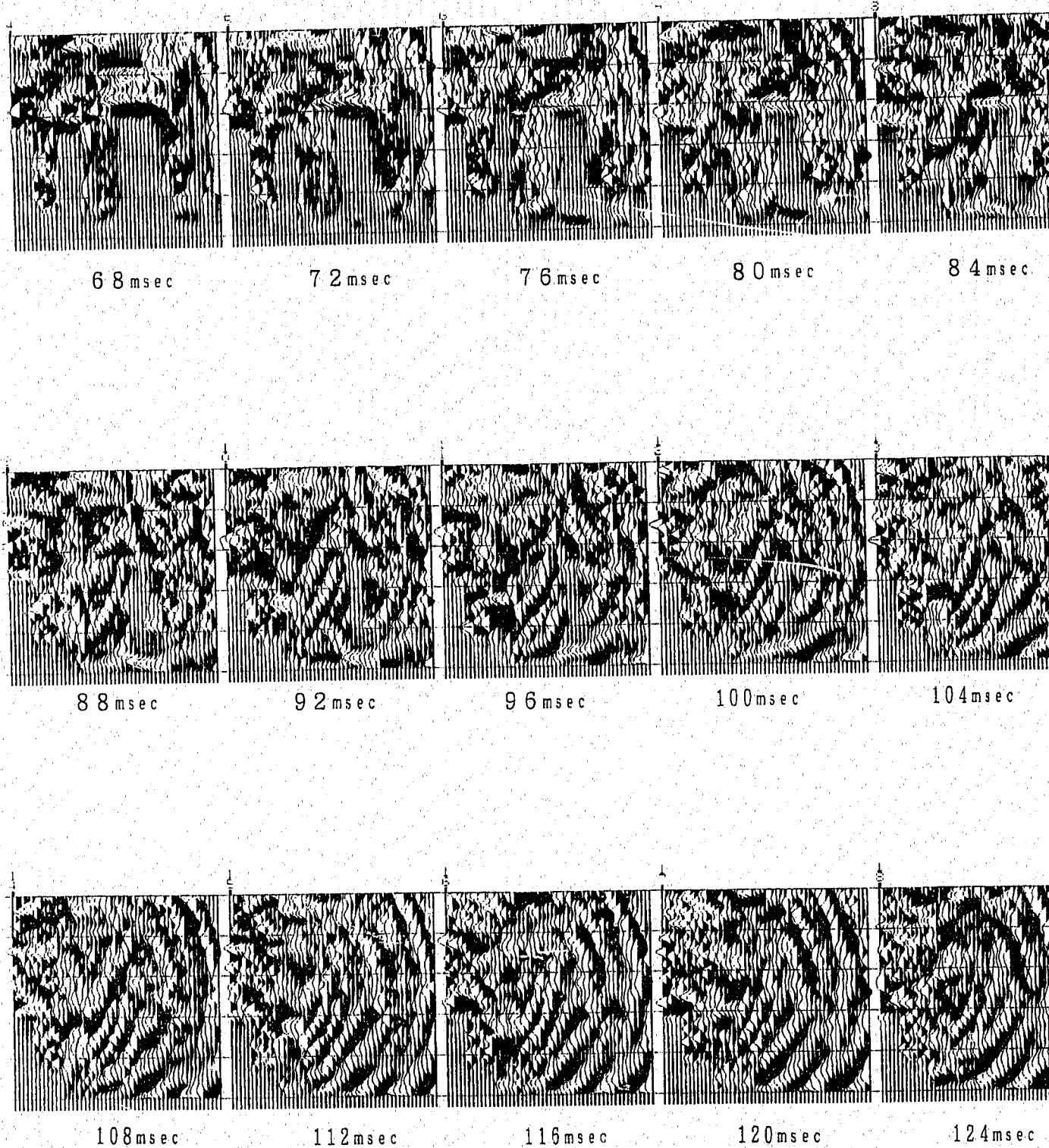


Fig. 42 重合データのタイムスライス(堆積層浅部)

重合データのタイムスライス (128 msec ~ 184 msec)

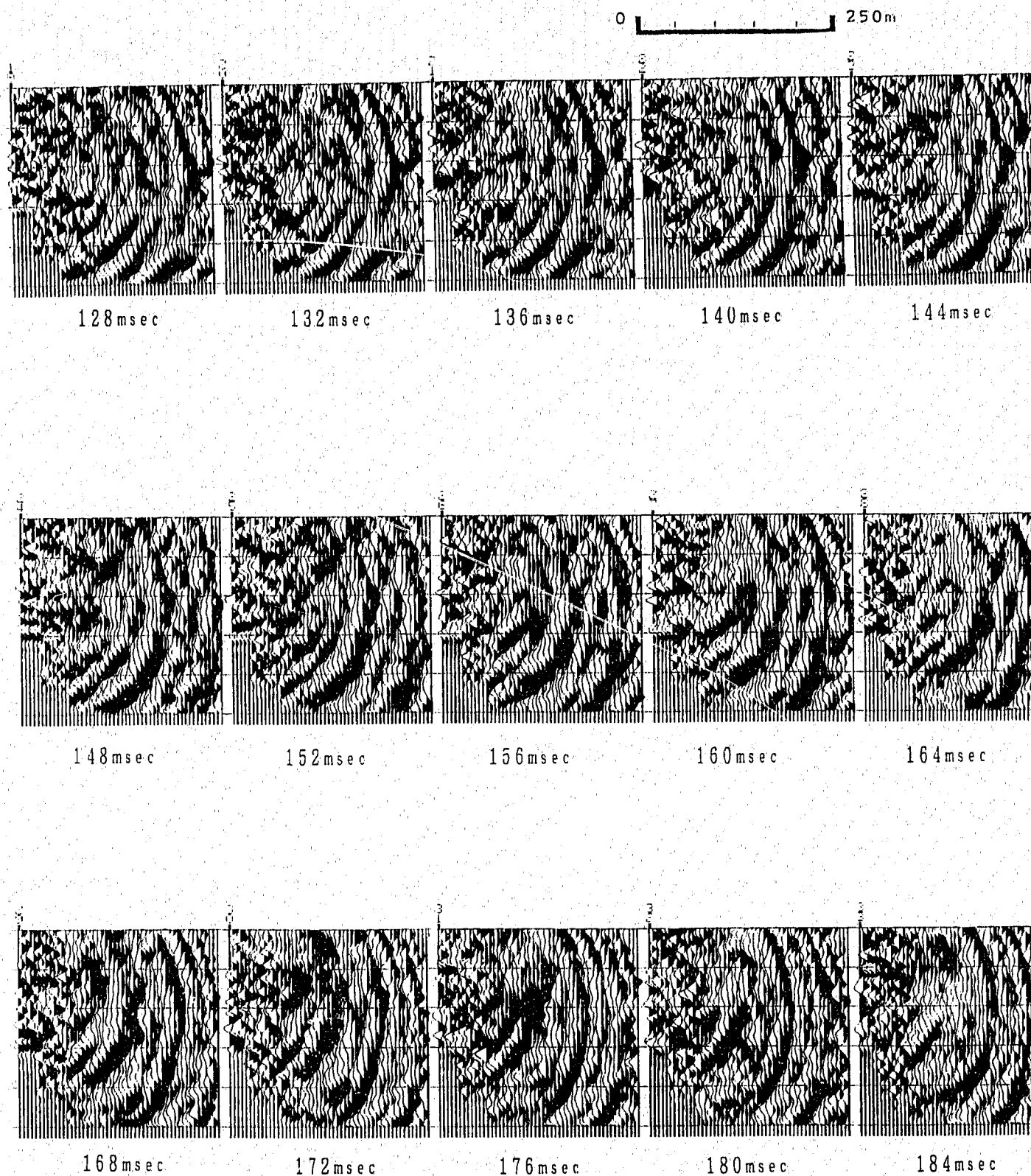


Fig. 43 重合データのタイムスライス(堆積層中部)

重合データのタイムスライス (188 msec ~ 244 msec)

0 250m

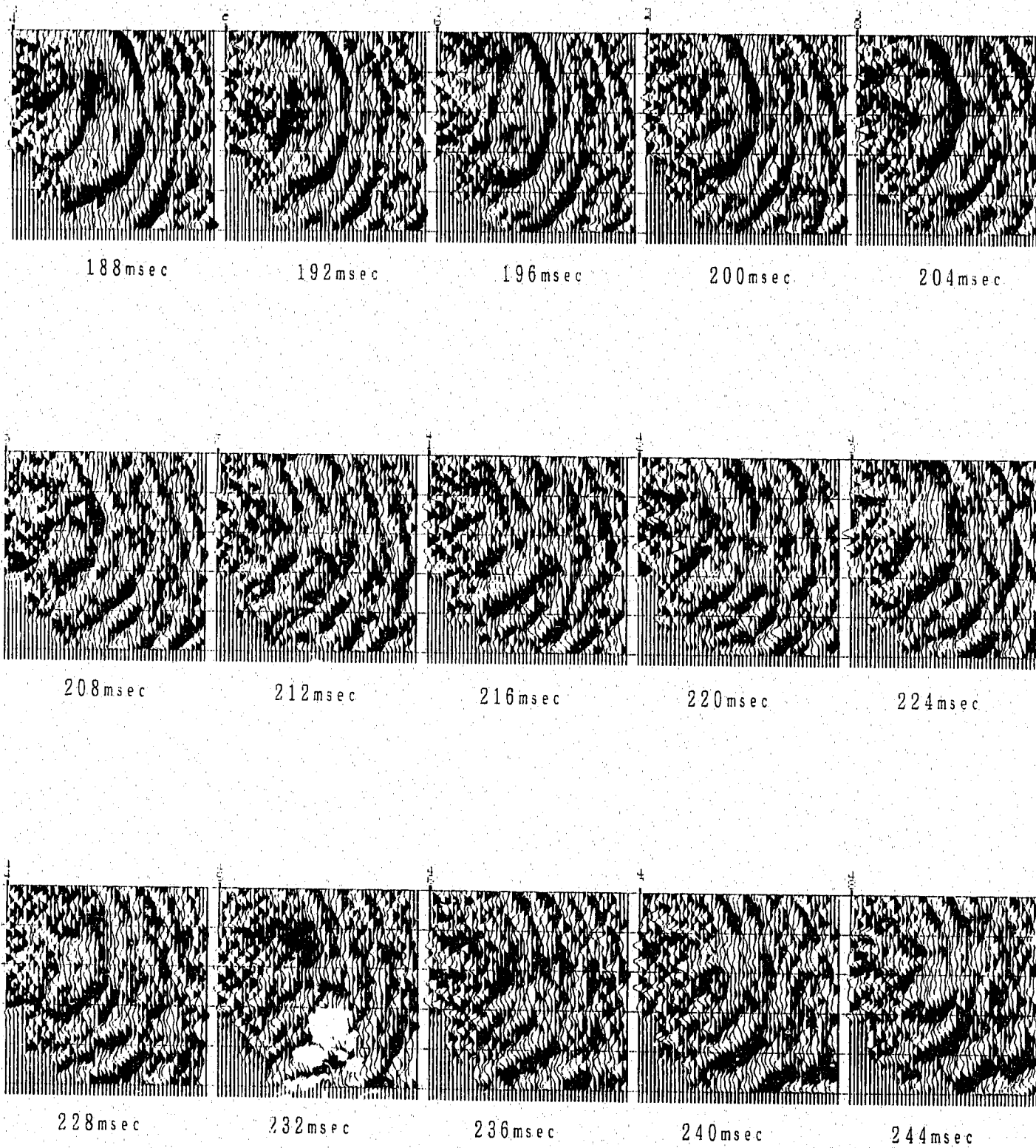


Fig. 44 重合データのタイムスライス(堆積層深部)

深度データの深度スライス (44 m ~ 100 m)

0 250 m

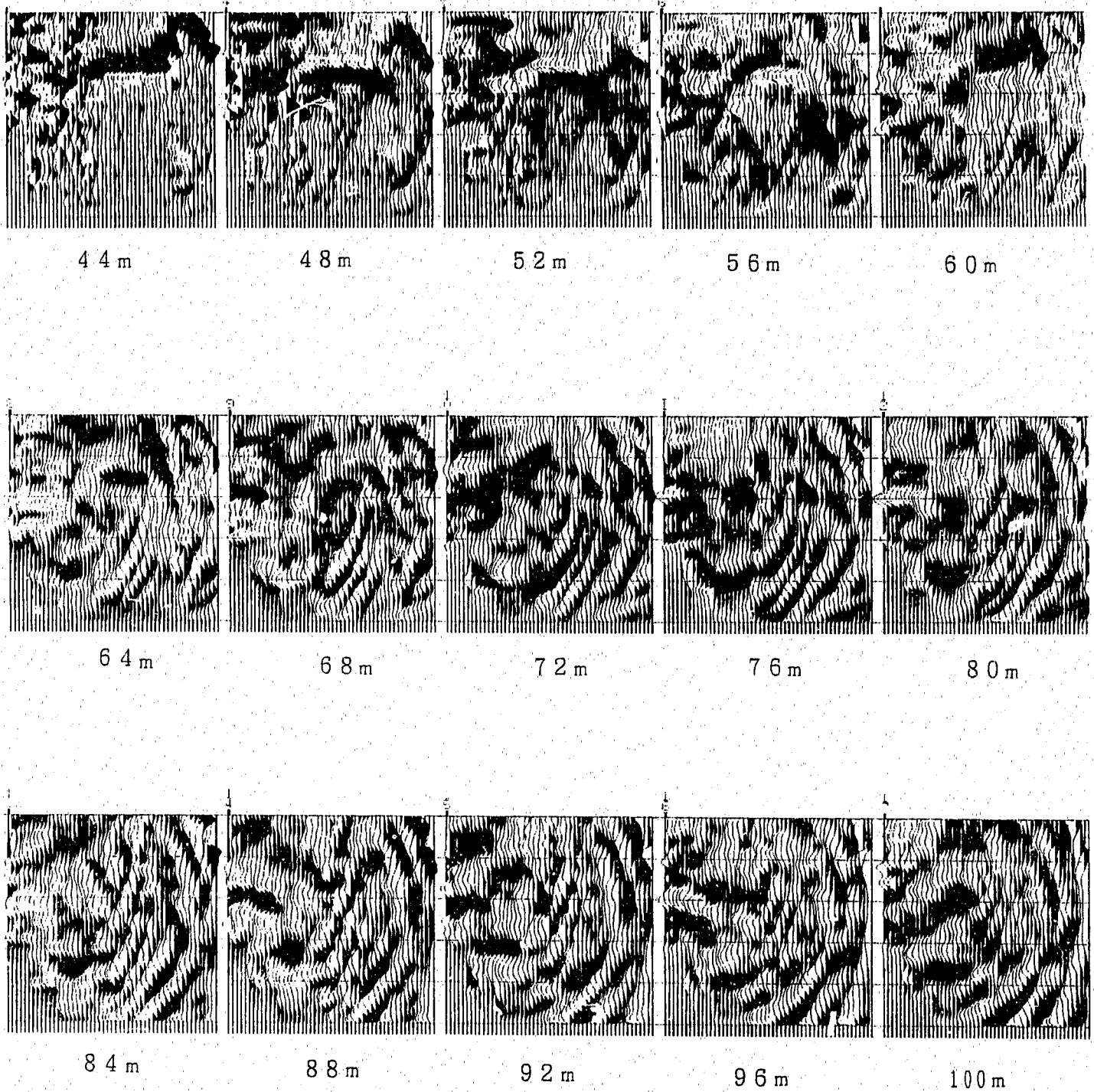
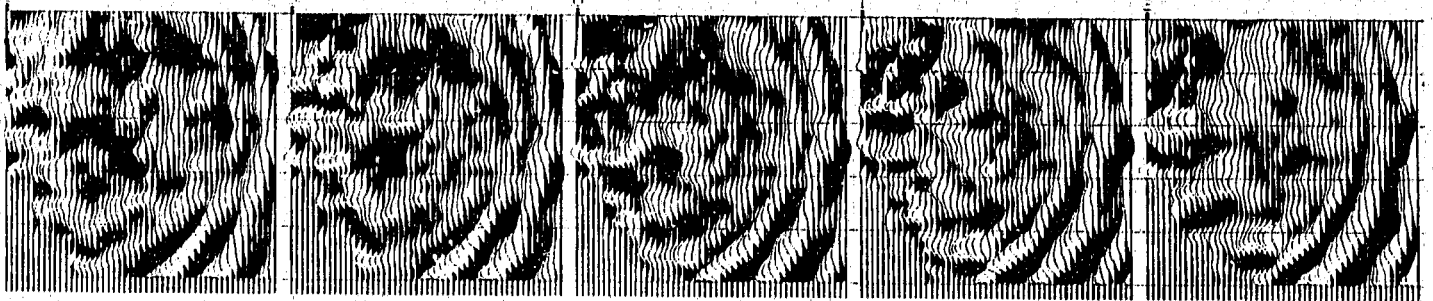


Fig. 45 深度データの深度スライス (堆積層浅部)

深度データの深度スライス (104 m ~ 160 m)

0 250m



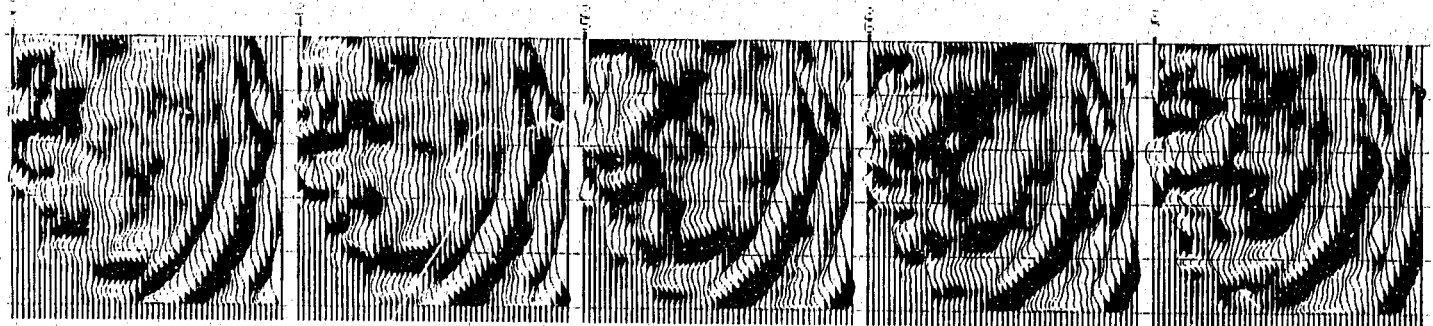
104 m

108 m

112 m

116 m

120 m



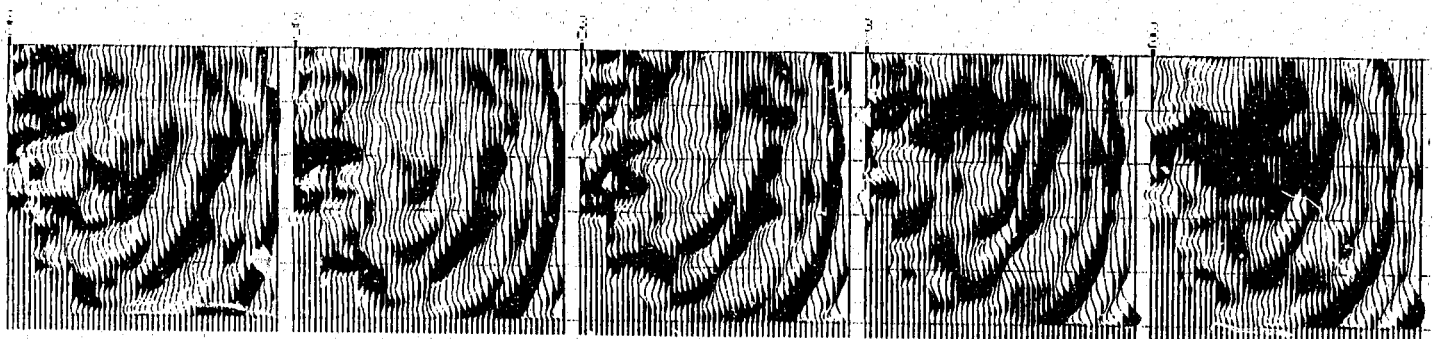
124 m

128 m

132 m

136 m

140 m



144 m

148 m

152 m

156 m

160 m

Fig. 46 深度データの深度スライス (堆積層中部)

深度データの深度スライス (164 m~220m)

0 250m

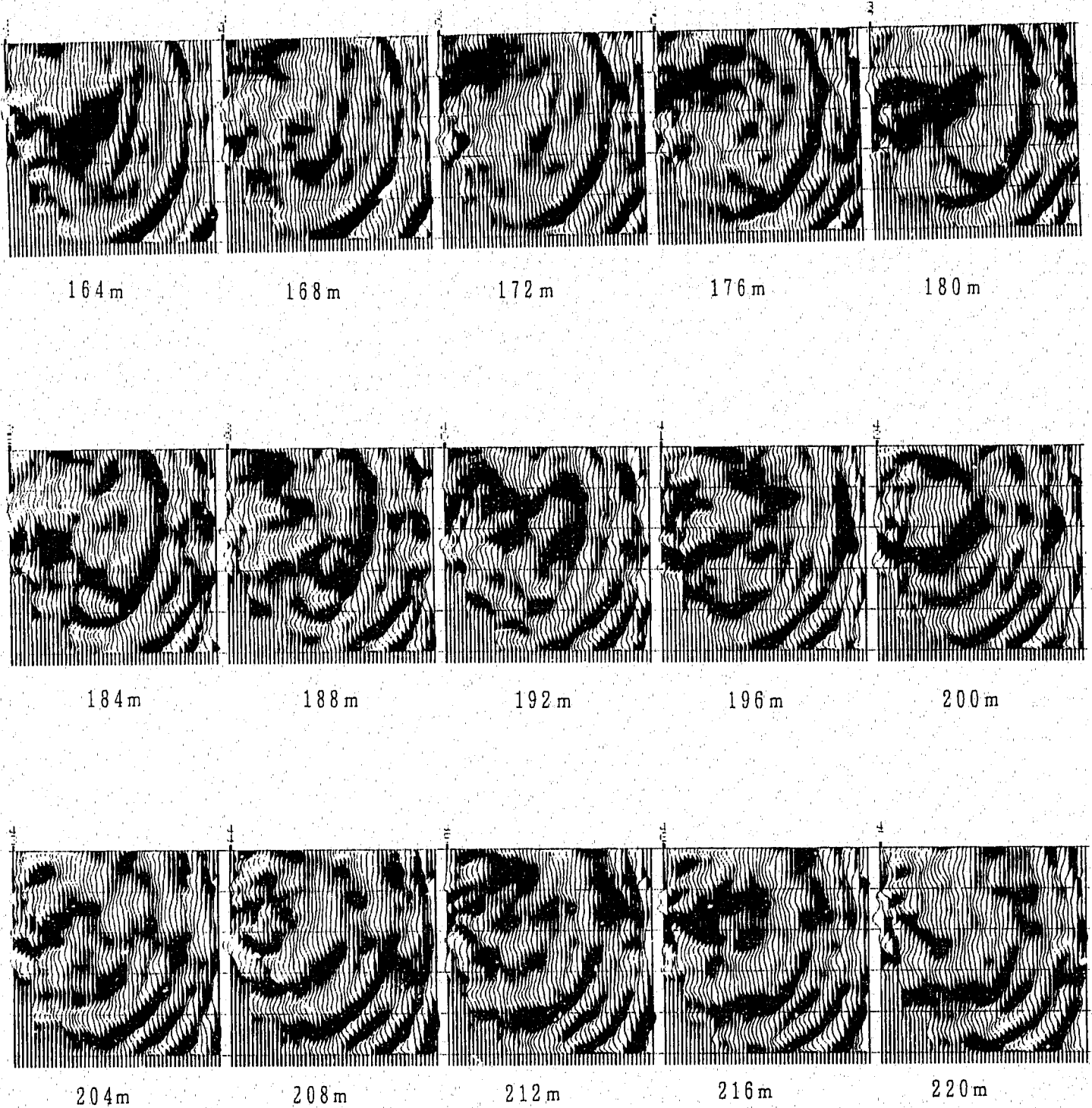


Fig. 47 深度データの深度スライス (堆積層深部)

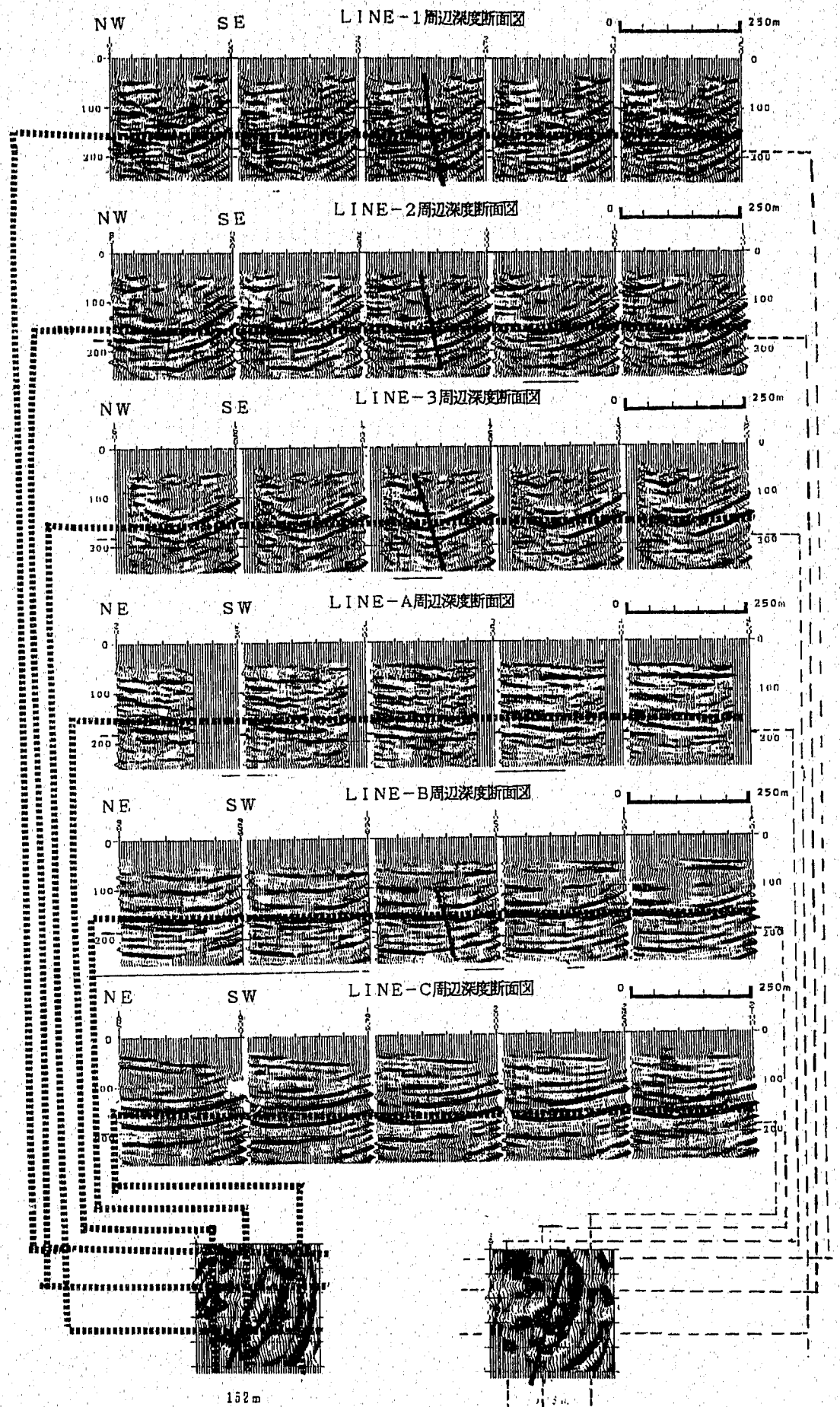
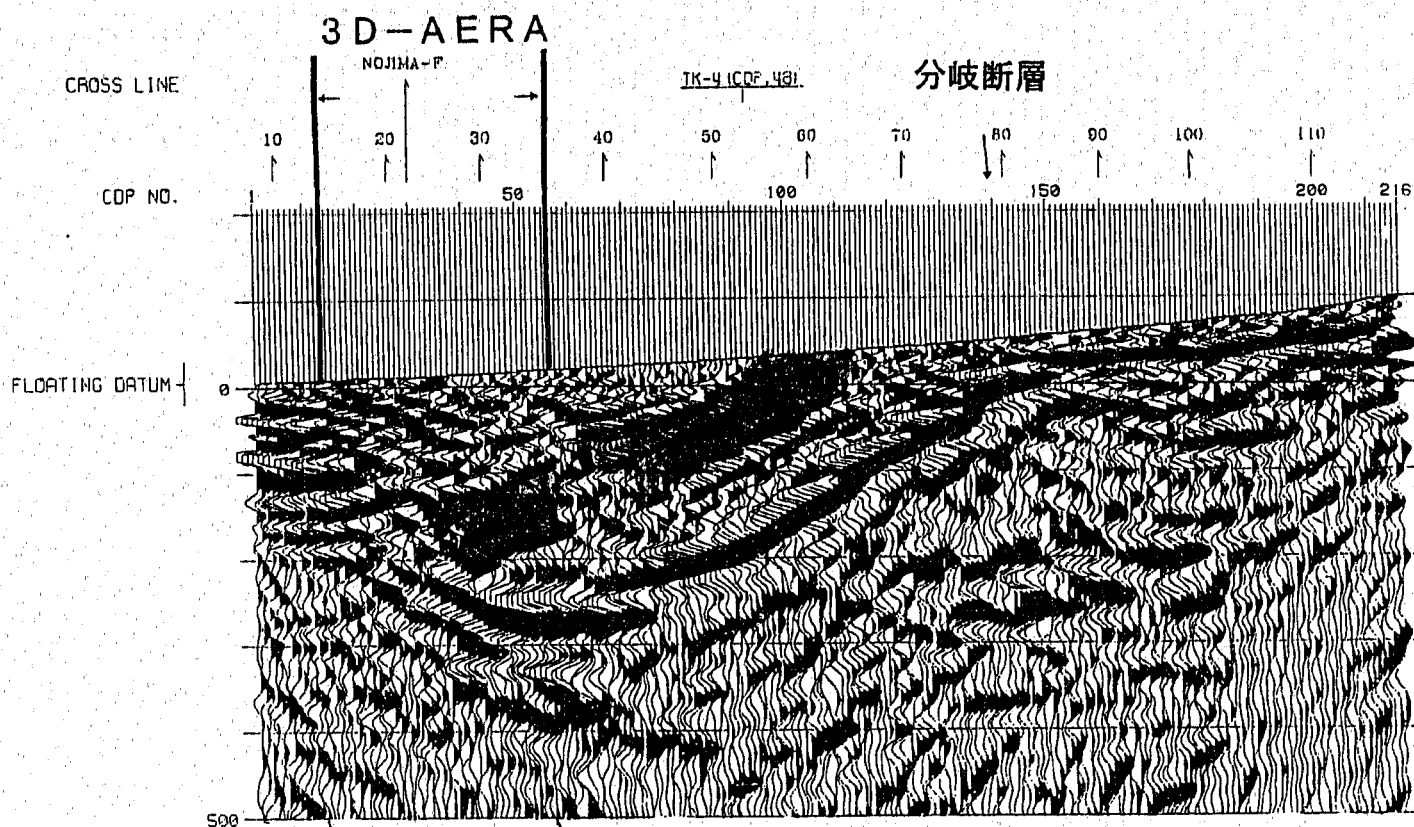


Fig. 48 深度断面図と深度スライスを用いた断層解析



(平田他、1996、東大地震研 資料より)

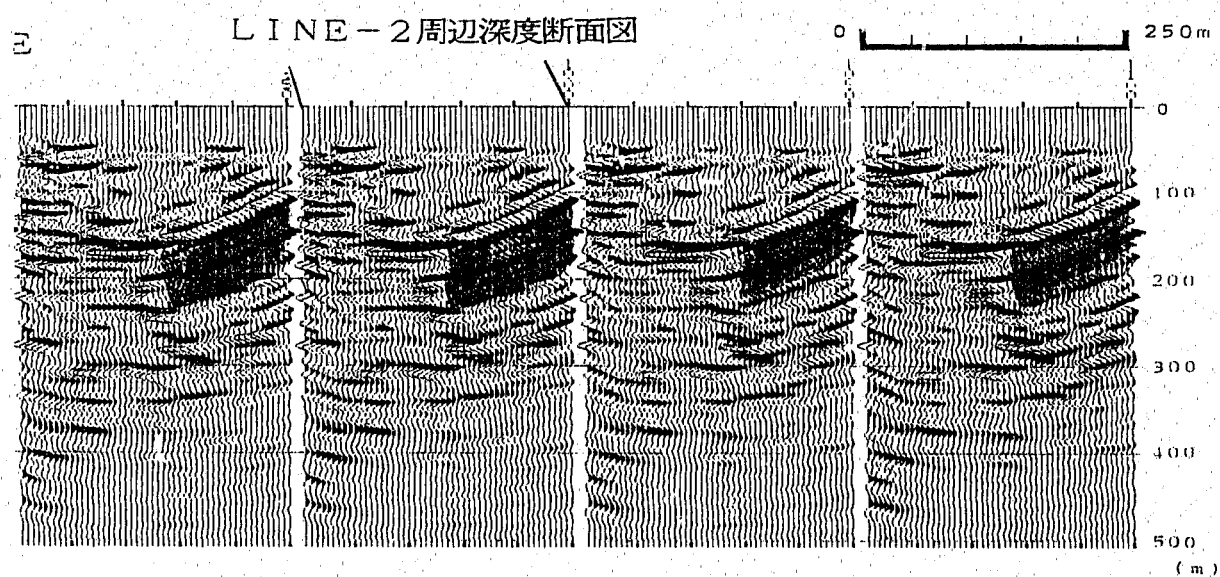


Fig. 49 地表地質と深度断面図

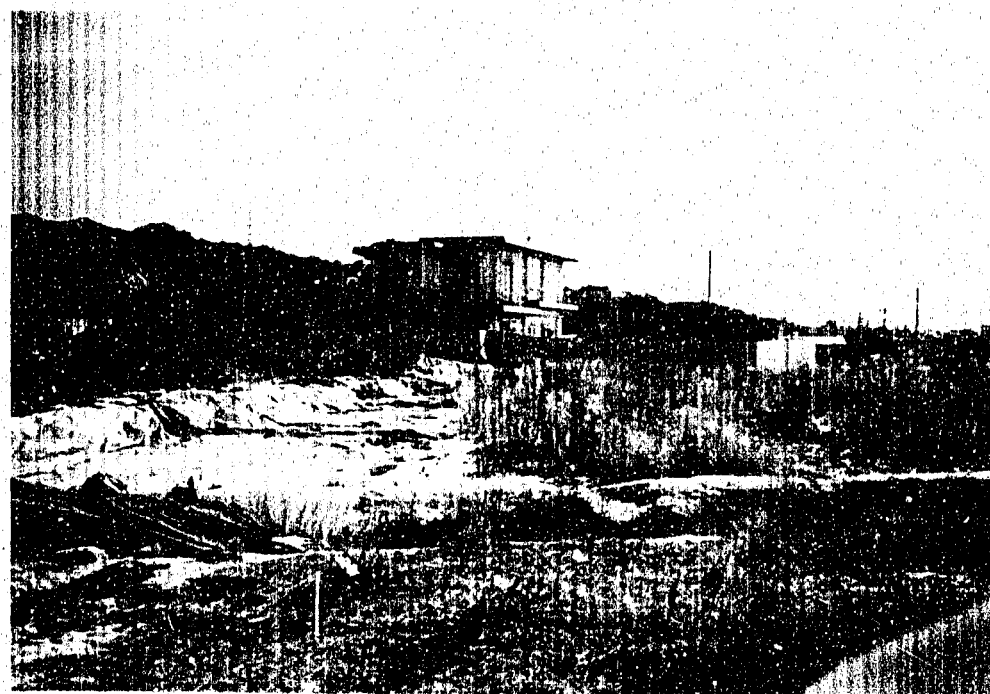
Appendix. 1 現場写真



調査域（海側）



調査域（山側）



調査域
南西部分
（野島断層付近）

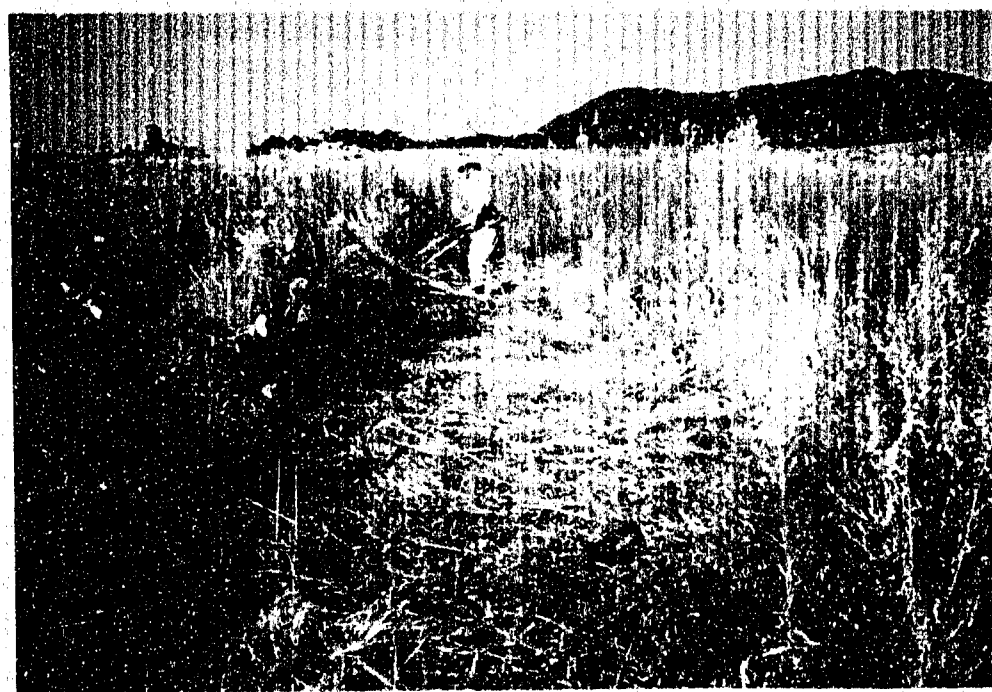
野島断層



野島断層



受振器測線
伐開作業

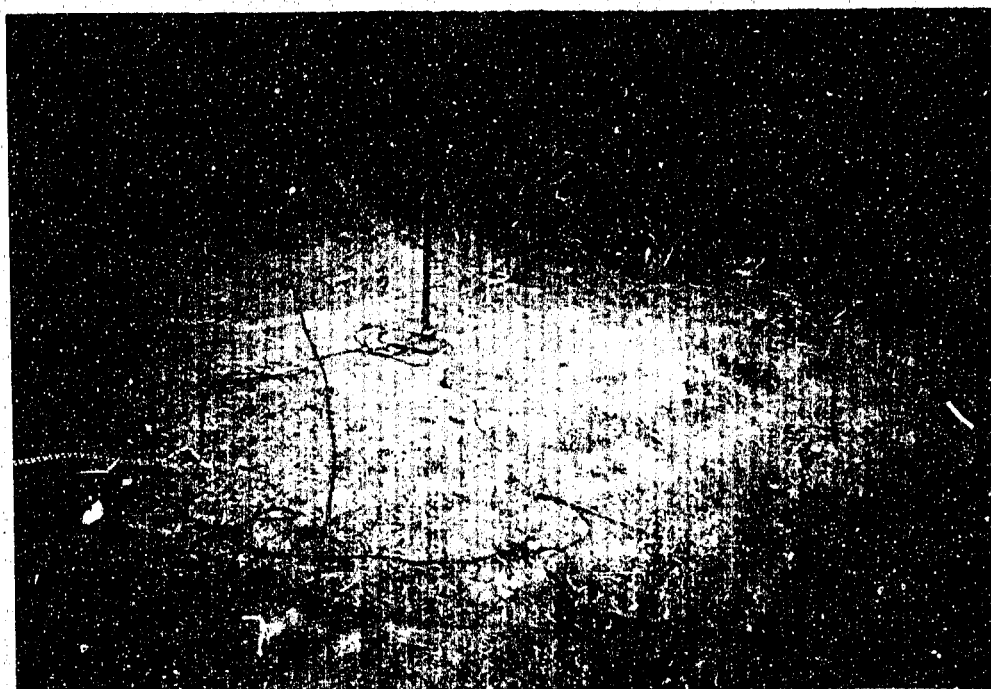




受振器展開



受振器展開



ジオフォンアレイ
半径2m円形

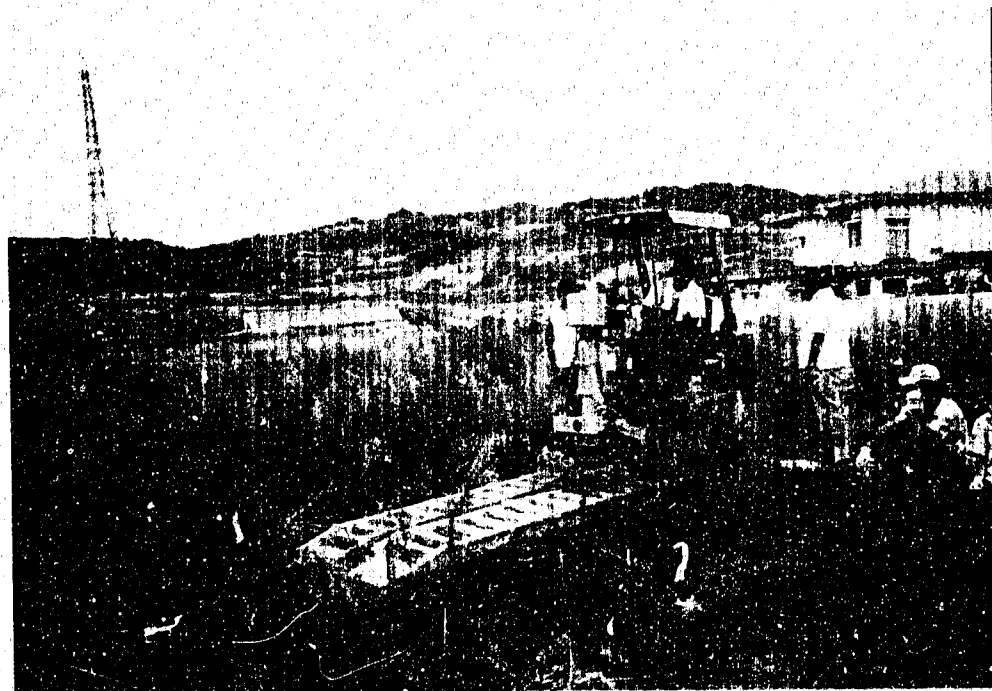
ミニインパクト



ミニインパクト



ミニインパクト



Appendix. 2 現場データシート

SEISMIC OBSERVER'S REPORT FORM-A

JAPEX GEOSCIENCE INSTITUTE, INC.

LINE	3D	PROSPECT	3D Mini Impactor	AREA	淡路島北淡町	CLIENT	千葉大学	CREW NO.		OBSERVER	JGI	OBSERVATION DATE:	1995 Y 9 M 1 D - 1995 Y 9 M 4 D
GENERAL				SEISMIC RECORDING				FIELD SUMMATION AND X-CORRELATION					
LINE CONFIGURATION (DRAW SCHEMATICS)				INSTRUMENT				NO. OF SUMMATION EDIT WINDOW 2000 msec					
				G-DAPS - 3				GAIN CONTROL SUP. FACTOR 1.					
				ENCODER				X-CORR. YES or NO					
				DECODER				ISP / 5 or 10 or 15 STACKS					
				RECORDING				TIME BREAK AND UP HOLE TIME DETECTION					
				SAMPLE RATE 2 MSEC				G-DAPS IMPACTOR					
				RECORD LENGTH 2 SEC				ENCODER RADIO RADIO DECODER					
				NOTCH FILTER 20 HZ 18 DB/OCT.									
				LOW CUT FILTER 180 HZ 48 DB									
				HIGH CUT FILTER 180 HZ 48 DB									
				PRE. AMP. GAIN 48 DB									
				INPUT FULL SCALE MV									
				GAIN MODE GANGED. BG. IFP. GUS/AGR. FIX DB									
				INITIAL GAIN DB									
				FINAL GAIN 5K OHM									
				INPUT IMPEDANCE									
				LINE CONF. NO. (GUS BUS)									
				TOTAL NO. OF SEISMIC CHANNELS									
				Aux 440 ch + 4 ch									
FIRST AND LAST SP. NO.				TAPE FORMAT				SEISMIC RECEIVER					
TOTAL LINE KM. SHOT TO SHOT KM				TYPE SEG-Y				HYDROPHONE or GEOPHONE					
TOTAL LINE KM. RECEIVER TO RECEIVER KM				NO. OF TRACKS 9 TRACKS				TYPE HGS SM-7					
TOTAL SHOT POINTS 141 POINTS				BIT DENSITY 6250 BPI				FREQUENCY 10 HZ					
TOTAL RECEIVER LOCATIONS				NO. OF TRACKS/FILE (GUS BUS)				NO. OF UNITS/LOCATION 9					
AVERAGE SHOT POINT INTERVAL M				NO. OF SEIS. CH. /TRACK (GUS BUS)				CONNECTION 3 SERIES 3 PARALLEL					
RECEIVER INTERVAL M				AUX. CH. CONTENTS CH1. clock TB. CH2 CONF. TB.				PATTERN (DRAW SCHEMATICS)					
STANDARD CDP FOLD %				CH3 UP HOLE CH4 OTHERS									
NO. OF CH./EACH LINE/SHOT				MONITOR				REMARKS					
SEISMIC SOURCE				LOW CUT FILTER HZ DB/OCT.				FIELD TAPE REEL NUMBER OF THIS LINE					
TYPE OF SOURCE Mini Impactor				HIGH CUT FILTER HZ DB/OCT.				REEL no 1 ~ 6.					
NO. OF HOLES or SOURCES/SHOT 1 TRACK.				GAIN RECONSTRUCTION YES. NO DB									
AVERAGE CHARGE SIZE/SHOT				RECONSTRUCTION GAIN DB									
AVERAGE SOURCE DEPTH GAS presser M				PLAY BACK GAIN AGC FIX DB									
VIBROSEIS SWEEP 5.5kg ~ 6.5kg HZ				ACC CONTROL DB									
FREQUENCY HZ				GALVO LEVEL DB									
LENGTH													
GENERATION METHOD													
TYPICAL SOURCE PATTERN (DRAW SCHEMATICS)													

SEISMIC OBSERVER'S REPORT FORM-B

JAPEx GEOSCIENCE INSTITUTE, INC.

PROSPECT			LINE		DATE		WEATHER		WIND		TEMP	OBSERVER	PAGE										
3D Mini Impactor			TB.FZT		(→) 1995.9.1		FINE CLOUDY RAINY SNOWY NONE		(HARD-MID-LIGHT) HARD MID LIGHT			T. ISHII	1										
FIELD TAPE			SOURCE				RECEIVER				PROCESS ()		BAD TRACES	REMARKS									
REEL NO.	FIELD REC. FILE NO.	SP or VP NO.	TAPE TRACKS	CHARGE WEIGHT (%)	NO. OF HOLES (or TRUCKS)	SOURCE DEPTH (m)	UP HOLE TIME (ms)	LATERAL OFFSET (m)	INLINE OFFSET (m)	SOURCE POSITION	SPREAD (GEOPHONE LOCATIONS USED)				NO. OF SUMS	EDIT	GAIN (dB)	GAIN MARGIN (dB)	CDP SW POSITION	DEAD(D), WILD(W) or POLARITY	INVERSE (P)	(NO. means Geophone Location Number)	
											CH1	CH	7 CH										
1	119							R L FW RV									A M						
2	119							R L FW RV									A M						
3	TB.FZT-1				1			R L FW RV									A M						
4	(G-DAPIS START)				"			R L FW RV									A M						
5					"			R L FW RV									A M						
6					"			R L FW RV									A M						
7					"			R L FW RV									A M						
8	GROUND NOISE							R L FW RV									A M						
9	"							R L FW RV									A M						
10	"							R L FW RV									A M						
11	"							R L FW RV									A M						
12	"							R L FW RV									A M						
13	TB.FZT-2				1			R L FW RV									A M						
14	(Mini impactor START)				"			R L FW RV									A M						
15					"			R L FW RV									A M						
16					"			R L FW RV									A M						
17					"			R L FW RV									A M						
18								R L FW RV									A M						
19								R L FW RV									A M						
20								R L FW RV									A M						

CH1 Mini Impactor TB sensor

CH2 Bunch Geophones offset 0m
 CH3 5m
 CH4 10m
 CH5 15m
 CH6 20m
 CH7 25m

Record Length 1sec

Record Length 6sec

JAPEX GEOSCIENCE INSTITUTE, INC.

PROSPECT						LINE		DATE		WEATHER FINE CLOUDY RAINY SNOWY NONE			WIND (HARD-MID-LIGHT) HARD MID LIGHT		TEMP		OBSERVER	PAGE			
3D Mini Impactor						3D		(W → E) 1995. 9. 2							7.1SH11		2				
FIELD TAPE				SOURCE								RECEIVER				PROCESS ()				BAD TRACES:	REMARKS
REEL NO. 2												SPREAD (GEOPHONE LOCATIONS USED)									
FILE NO.	SIP or VP NO.	TAPE TRACKS	CHARGE WEIGHT (%)	NO. OF HOLES (or TRUCKS)	SOURCE DEPTH (m)	UP HOLE TIME (ms)	LATERAL OFFSET (m)	INLINE OFFSET (m)	SOURCE POSITION	CH 1	CH 440 CH	CH	CH	NO. OF SUNIS	GAIN EDIT (dB)	MARGIN (dB)	CDF SW POSITION	DEAD(D), WILD(W) or POLARITY INVERSE(I)	(NO. mains Geophone Location Number)		
18							R L FW RV			1001	1440			A M						LEVITATE	
19							R L FW RV			"	"			A M						GROUND NOISE	
20	WT-1	Filter	TEST SS. 1g	1			R L FW RV			"	"			A M						NF	
21	WT-1			"			R L FW RV			"	"		5	A M						Low cut Filter 5Hz	
22	"			"			R L FW RV			"	"		"	A M						16Hz	
23	"			"			R L FW RV			"	"		"	A M						20Hz	
24	"	▽		"			R L FW RV			"	"		"	A M						24Hz	
25	WT-2			"			R L FW RV			"	"		"	A M						Lowcut Filte 20Hz	
26	WT-3			"			R L FW RV			"	"		"	A M							
27	WT-4			"			R L FW RV			"	"		"	A M							
28	WT-5			"			R L FW RV			"	"		"	A M							
29	WT-6			"			R L FW RV			"	"		"	A M							
30	WT-7			"			R L FW RV			"	"		"	A M							
31	WT-8			"			R L FW RV			"	"		"	A M							
32	WT-9			"			R L FW RV			"	"		"	A M							
33	WT-10			"			R L FW RV			"	"		"	A M							
34	WT-11			"			R L FW RV			"	"		"	A M							
35	WT-12			"			R L FW RV			"	"		"	A M							
36	1985			"			R L FW RV		1985	"	"		"	A M							
37	1995			"			R L FW RV		1995	"	"		"	A M							

SEISMIC OBSERVER'S REPORT FORM-B

JAPEx GEOSCIENCE INSTITUTE, INC.

PROSPECT			LINE		DATE		WEATHER		WIND		TEMP		OBSERVER		PAGE					
淡路 3D Mini Impactor			3D		(W→E) 1995.9.2		FINE CLOUDY RAINY SNOWY		NONE		C		T.ISHII		3					
FIELD TAPE			SOURCE						RECEIVER						PROCESS ()		BAD TRACES		REMARKS	
REEL NO. 2									SPREAD (GEOPHONE LOCATIONS USED)											
FIELD REC. FILE NO.	SP or VP NO.	TAPE TRACKS	CHARGE WEIGHT (%)	NO. OF HOLES (or TRUCKS)	SOURCE DEPTH (m)	UP HOLE TIME (ms)	LATERAL OFFSET (m)	INLINE OFFSET (m)	SOURCE POSITION	CH 1	CH 440CH	CH	NO. OF SUMS	EDIT GAIN (dB)	GAIN MARGIN (dB)	CDP SW POSITION	DEAD (D) WILD (W) or POLARITY	INVERSE (P) (NO. means Geophone Location Number)		
38	1	200.5	55	1			R L FW RV		200.5	100	1	1440	5	A	M					
39	2	201.5					R L FW RV		201.5				1	A	M				南北道路1	
40	3	202.5					R L FW RV		202.5					A	M					
41	4	203.5					R L FW RV		203.5					A	M					
42	5	204.5					R L FW RV		204.5					A	M					
43	6	205.5					R L FW RV		205.5					A	M					
44	7	206.5					R L FW RV		206.5					A	M					
45	8	207.5					R L FW RV		207.5					A	M					
46	9	208.5					R L FW RV		208.5					A	M					
47	0	108.5					R L FW RV		108.5					A	M					
48	1	108.5					R L FW RV		108.5					A	M				東西道路 西側延長発振	
49	2	98					R L FW RV		98					A	M					
50	3	88					R L FW RV		88					A	M					
51	4	78					R L FW RV		78					A	M					
52	5	68					R L FW RV		68					A	M					
53	6	3.5					R L FW RV		3.5					A	M				東西道路1	
54	7	4.5					R L FW RV		4.5					A	M					
55	8	5.5					R L FW RV		5.5					A	M					
56	9	6.5					R L FW RV		6.5					A	M					
57	0	7.5					R L FW RV		7.5					A	M				東西道路1	

SEISMIC OBSERVER'S REPORT FORM-B

JAPEX GEOSCIENCE INSTITUTE, INC.

PROSPECT			LINE		DATE		WEATHER		WIND		TEMP		OBSERVER		PAGE					
淡路3D mini impactor			3D		(W-E) 1995.9.2		FINE CLOUDY RAINY SNOWY NONE		(HARD-MID-LIGHT) HARD MID LIGHT		°C		T.ISHII		4					
FIELD TAPE			SOURCE					RECEIVER					PROCESS ()			BAD TRACES		REMARKS		
REEL NO. 2								SPREAD (GEOPHONE LOCATIONS USED)												
FIELD REC. FILE NO.	SP or VP NO.	TAPE TRACKS	CHARGE WEIGHT (%)	NO. OF HOLES (or TRUCKS)	SOURCE DEPTH (m)	UP HOLE TIME (ms)	LATERAL OFFSET (m)	INLINE OFFSET (m)	SOURCE POSITION	CH 1	CH 440	CH	CH	NO. OF SUMS	EDIT	GAIN (dB)	GAIN MARGIN (dB)	CDP SW POSITION	GEAD (D), WILD (W) or POLARITY INVERSE (P) (NO. means Geophone Location Number)	
58	8.5		50	1			R	L	FW RV	1000	1440			5	A	M				東西道路1
59							R	L	FW RV						A	M				
60							R	L	FW RV						A	M				
61							R	L	FW RV						A	M				
62							R	L	FW RV						A	M				
63							R	L	FW RV						A	M				
64							R	L	FW RV						A	M				
65							R	L	FW RV						A	M				
66							R	L	FW RV						A	M				
67							R	L	FW RV						A	M				
68							R	L	FW RV						A	M				
69							R	L	FW RV						A	M				
70							R	L	FW RV						A	M				
71							R	L	FW RV						A	M				
72							R	L	FW RV						A	M				
73							R	L	FW RV						A	M				
74							R	L	FW RV						A	M				
75							R	L	FW RV						A	M				
76							R	L	FW RV						A	M				
77							R	L	FW RV						A	M				
78							R	L	FW RV						A	M				
79							R	L	FW RV						A	M				
80							R	L	FW RV						A	M				

SEISMIC OBSERVER'S REPORT FORM-B

JAPEX GEOSCIENCE INSTITUTE, INC.

PROSPECT				LINE		DATE		WEATHER		WIND		TEMP		OBSERVER		PAGE							
淡路3D Mini Impactor				3D		(W→E) 1995.9.2		FINE CLOUDY RAINY SNOWY NONE		(HARD-MID-LIGHT) HARD MID LIGHT				T. GH11		5							
FIELD TAPE				SOURCE				RECEIVER				PROCESS ()				BAD TRACES				REMARKS			
REEL NO. 3																							
FIELD REC. FILE NO.	SP or VP NO.	TAPE TRACKS	CHARGE WEIGHT (%)	NO. OF HOLES (or TRUCKS)	SOURCE DEPTH (m)	UP HOLE TIME (ms)	LATERAL OFFSET (m)	INLINE OFFSET (m)	SOURCE POSITION	CH 1	CH 440 CH	CH	NO. OF SUMS	EDIT GAIN (dB)	GAIN MARGIN (dB)	CDP SW POSITION	DEADID, WILD (W) or POLARITY INVERSE (P)	(NO. means Geophone Location Number)					
59	1						R L FW RV			100	1440			A	M				GROUND NOISE				
60	2	209.5	55	1			R L FW RV		209.5				5	A	M								
61	3	210.5					R L FW RV		210.5				"	A	M								
62	4	211.5					R L FW RV		211.5				"	A	M								
63	5	212.5					R L FW RV		212.5				"	A	M								
64	6	213.5					R L FW RV		213.5				10	A	M								
65	7	214.5					R L FW RV		214.5				"	A	M								
66	8	215.5					R L FW RV		215.5				"	A	M								
67	9	216.5					R L FW RV		216.5				"	A	M								
68	0	217.5					R L FW RV		217.5				"	A	M								
69	1	218.5					R L FW RV		218.5				"	A	M								
70	2	219.5					R L FW RV		219.5				"	A	M								
71	3	1025					R L FW RV		1025				5	A	M				南北道路? 道路南延段				
72	4	1024					R L FW RV		1024				"	A	M								
73	5	1023					R L FW RV		1023				"	A	M								
74	6	1022					R L FW RV		1022				"	A	M								
75	7	1021					R L FW RV		1021				"	A	M								
76	8	1020.5					R L FW RV		1020.5				"	A	M								
77	9	1019.5					R L FW RV		1019.5				"	A	M								
78	0	1018.5					R L FW RV		1018.5				"	A	M								

SEISMIC OBSERVER'S REPORT FORM-B

JAPEx GEOSCIENCE INSTITUTE, INC.

PROSPECT		LINE		DATE		WEATHER		WIND		TEMP		OBSERVER		PAGE						
*路3D Mini Impactor		3D		(W→E) 1995.9.2		FINE CLOUDY RAINY/SNOWY NONE		(HARD-MID-LIGHT) HARD MID LIGHT		C		T.18411		6						
FIELD TAPE			SOURCE					RECEIVER					PROCESS ()		BAD TRACES		REMARKS			
REEL NO. 3								SPREAD (GEOPHONE LOCATIONS USED)												
FIELD REC. FILE NO.	SP or VP NO.	TAPE TRACKS	CHARGE WEIGHT (kg)	NO. OF HOLES (or TRUCKS)	SOURCE DEPTH (m)	UP HOLE TIME (ms)	LATERAL OFFSET (m)	INLINE OFFSET (m)	SOURCE POSITION	CH 1	CH 440	CH	CH	NO. OF SUMS	EDIT GAIN (dB)	GAIN MARGIN (dB)	CDP SW POSITION	DEADID, WILD(W) or POLARITY INVERSE(P)	(NO. means Geophone Location Number)	
79	107.5		55	1			R L FW RV		107.5	1:0:01	144.0			5	A M					
80	106.5						R L FW RV		106.5						A M					
81	105.5						R L FW RV		105.5						A M					
82	104.5						R L FW RV		104.5						A M					
83	103.5						R L FW RV		103.5						A M					
84	102.5						R L FW RV		102.5						A M					
85	101.5						R L FW RV		101.5						A M					
86	100.5						R L FW RV		100.5						A M					
87	1009.5						R L FW RV		1009.5						A M					
88	1008.5						R L FW RV		1008.5						A M					
89	1007.5						R L FW RV		1007.5						A M					
90	1006.5						R L FW RV		1006.5						A M					
91							R L FW RV								A M					
92							R L FW RV								A M					
93							R L FW RV								A M					
94							R L FW RV								A M					
95							R L FW RV								A M					
96							R L FW RV								A M					
97							R L FW RV								A M					
98							R L FW RV								A M					

SEISMIC OBSERVER'S REPORT FORM-B

JAPEX GEOSCIENCE INSTITUTE, INC.

PROSPECT		LINE		DATE		WEATHER		WIND		TEMP		OBSERVER		PAGE							
3D Mini Impactor		3D		(W → E) 1995.9.3		FINE CLOUDY (RAIN) SNOWY (HARD-MID-LIGHT)		NONE		c		T. ISHII		7							
FIELD TAPE			SOURCE					RECEIVER					PROCESS ()			BAD TRACES:		REMARKS			
REEL NO. 4								SPREAD (GEOPHONE LOCATIONS USED)													
FIELD REC. FILE NO.	SP or VP NO.	TAPE TRACKS	CHARGE WEIGHT (%)	NO. OF HOLES (or TRUCKS)	SOURCE DEPTH (m)	UP HOLE TIME (ms)	LATERAL OFFSET (m)	INLINE OFFSET (m)	SOURCE POSITION	CH 1	CH 440	CH	CH	NO. OF SUMS	EDIT	GAIN (dB)	GAIN MARGIN (dB)	CDP SW POSITION	DEAD(D), WILD(W) or POLARITY INVERSE(I) (NO. means Geophone Location Number)		
91							R	L	FW RV	1000	1440				A	M				Low cut Filter 20Hz	
92							R	L	FW RV						A	M				LEVITATE	
93	1006.5		5.5	1			R	L	FW RV	1006.5				5	A	M				GROUND NOISE Low cut Filter 32Hz	
94	"						R	L	FW RV	"				"	A	M				40Hz	
95	"						R	L	FW RV	"				"	A	M				48Hz	
96	"						R	L	FW RV	"				"	A	M				56Hz	
97	1177.5						R	L	FW RV	1177.5				10	A	M					
98	1166.5						R	L	FW RV	1166.5				"	A	M					
99	1155.5						R	L	FW RV	1155.5				"	A	M				4 ~ 1 1161 ~ 1164	
100	1144.5						R	L	FW RV	1144.5				"	A	M				Loc 1 ~ 4 1161 ~ 1164 input	
101	1133.5						R	L	FW RV	1133.5				"	A	M					
102	1122.5						R	L	FW RV	1122.5				"	A	M					
103	1111.5						R	L	FW RV	1111.5				"	A	M					
104	1100.5						R	L	FW RV	1100.5				"	A	M					
105	1126						R	L	FW RV	1126				"	A	M					
106	1226						R	L	FW RV	1226				5	A	M					
107	1326						R	L	FW RV	1326				4	A	M					
108	1426						R	L	FW RV	1426				"	A	M					
109	1526						R	L	FW RV	1526				10	A	M					
110	1626						R	L	FW RV	1626				"	A	M					

SEISMIC OBSERVER'S REPORT FORM-B

JAPEX GEOSCIENCE INSTITUTE, INC.

PROSPECT			LINE		DATE		WEATHER		WIND		TEMP		OBSERVER		PAGE					
淡路3D Mini Impactor			3D		(T→E) 1995.9.3		FINE CLOUDY RAINY SNOWY NONE (HARD-MID-LIGHT) HARD MID LIGHT		NONE		C		T.ISHII		8					
FIELD TAPE			SOURCE						RECEIVER						PROCESS ()		BAD TRACES		REMARKS	
REEL NO. 4									SPREAD (GEOPHONE LOCATIONS USED)											
FIELD REC. FILE NO.	SP or VP NO.	TAPE TRACKS	CHARGE WEIGHT (%)	NO. OF HOLES (or TRUCKS)	SOURCE DEPTH (m)	UP HOLE TIME (ms)	LATERAL OFFSET (m)	INLINE OFFSET (m)	SOURCE POSITION	CH 1	CH 440	CH	NO. OF SUMS	EDIT GAIN (dB)	GAIN MARGIN (dB)	CDP SW POSITION	DEAD (D) WILD (W) or POLARITY INVERSE (P)	(NO. means Geophone Location Number)		
11 1	1726		55 245kg	1			R L	FW RV	1726	1001	1440		10	A M						
11 2	1826						R L	FW RV	1826				1	A M						
11 3	1926						R L	FW RV	1926				1	A M						
11 4	2026						R L	FW RV	2026				1	A M						
11 5	2126						R L	FW RV	2126				1	A M						
11 6	2226						R L	FW RV	2226				1	A M						
11 7	2326						R L	FW RV	2326				1	A M						
11 8	2426						R L	FW RV	2426				1	A M						
11 9	2526						R L	FW RV	2526				1	A M						
12 0	2626						R L	FW RV	2626				1	A M						
12 1	2628.5						R L	FW RV	2628.5				1	A M						
12 2	2627.5						R L	FW RV	2627.5				1	A M						
12 3	2626.5						R L	FW RV	2626.5				1	A M						
12 4	2625.5						R L	FW RV	2625.5				1	A M						
12 5							R L	FW RV						A M						
12 6							R L	FW RV						A M						
12 7							R L	FW RV						A M						
12 8							R L	FW RV						A M						
12 9							R L	FW RV						A M						
13 0							R L	FW RV						A M						

SEISMIC OBSERVER'S REPORT FORM-B

JAPEX GEOSCIENCE INSTITUTE, INC.

PROSPECT			LINE		DATE		WEATHER		WIND		TEMP		OBSERVER		PAGE					
30 Mini Impactor			30		(W → E) 1995.9.3		FINE CLOUDY RAINY/SNOWY		NONE				T. ISHII		9					
FIELD TAPE			SOURCE						RECEIVER						PROCESS ()		BAD TRACES		REMARKS	
REEL NO. 5									SPREAD (GEOPHONE LOCATIONS USED)											
FIELD REC. FILE NO.	SP or VP NO.	TAPE TRACKS	CHARGE WEIGHT (%)	NO. OF HOLES (or TRUCKS)	SOURCE DEPTH (m)	UP HOLE TIME (ms)	LATERAL OFFSET (m)	INLINE OFFSET (m)	SOURCE POSITION	CH 1	CH 440	CH	NO. OF SUMS	EDIT GAIN (dB)	GAIN MARGIN (dB)	CDP SW POSITION	DEAD (D), WILD (W) or POLARITY INVERSE (P)	(NO. means Geophone Location Number)		
125							R	L	FW RV	1:0:01	1:4:40			A	M				GROUND NOISE	
126	2027		55	1			R	L	FW RV	2027			10	A	M					
127	2026						R	L	FW RV	2026			"	A	M					
128	2025						R	L	FW RV	2025			"	A	M					
129	2024						R	L	FW RV	2024			"	A	M					
130	2023						R	L	FW RV	2023			"	A	M					
131	2617.5						R	L	FW RV	2617.5			15	A	M					
132	2616.5						R	L	FW RV	2616.5			"	A	M					
133	2615.5						R	L	FW RV	2615.5			"	A	M					
134	2614.5						R	L	FW RV	2614.5			"	A	M					
135	2613.5						R	L	FW RV	2613.5			"	A	M					
136	2612.5						R	L	FW RV	2612.5			"	A	M					
137	2611.5						R	L	FW RV	2611.5			"	A	M					
138	2610.5						R	L	FW RV	2610.5			"	A	M					
139	2609.5						R	L	FW RV	2609.5			"	A	M					
140	2608.5						R	L	FW RV	2608.5			"	A	M					
141	2607.5						R	L	FW RV	2607.5			"	A	M					
142	2606.5						R	L	FW RV	2606.5			"	A	M					
143	2605.5						R	L	FW RV	2605.5			4	A	M					
144							R	L	FW RV					A	M					

SEISMIC OBSERVER'S REPORT FORM-B

JAPEX GEOSCIENCE INSTITUTE, INC.

PROSPECT		LINE		DATE		WEATHER		WIND		TEMP		OBSERVER		PAGE					
3D Mini Impactor		3D		1995.9.4		FINE CLOUDY RAINY/SNOWY NONE		HARD MID LIGHT		HARD MID LIGHT		T. ISHII		10					
FIELD TAPE			SOURCE					RECEIVER					PROCESS ()		BAD TRACES		REMARKS		
REEL NO. 6								SPREAD (GEOPHONE LOCATIONS USED)											
FIELD REC. FILE NO.	SP or VP NO.	TAPE TRACKS	CHARGE WEIGHT (%)	NO. OF HOLES (or TRUCKS)	SOURCE DEPTH (m)	UP HOLE TIME (ms)	LATERAL OFFSET (m)	INLINE OFFSET (m)	SOURCE POSITION	CH 1	CH 440 CH	CH	NO. OF SUMS	GAIN (dB)	GAIN MARGIN (dB)	COP SW POSITION	DEAD (D), WILD (W) or POLARITY INVERSE (P)	(NO. means Geophone Location Number)	
143							R L FW RV			1100	11440			A M					LEVITATE
144							R L FW RV							A M					GROUND NOISE
145	2605.5		550	1			R L FW RV		2605.5				15	A M					
146	2604.5						R L FW RV		2604.5				"	A M					
147	2603.5						R L FW RV		2603.5				"	A M					
148	2602.5						R L FW RV		2602.5				"	A M					
149	2601.5						R L FW RV		2601.5				"	A M					
150	2600.5						R L FW RV		2600.5				"	A M					
151	2599.5						R L FW RV		2599.5				"	A M					
152	2598.5						R L FW RV		2598.5				"	A M					
153	2597.5						R L FW RV		2597.5				"	A M					
154	1896.5						R L FW RV		1896.5				"	A M					SP OFFSET 7m
155	1897.5						R L FW RV		1897.5				"	A M					7m
156	1898.5						R L FW RV		1898.5				"	A M					7.7m
157	1899.5						R L FW RV		1899.5				"	A M					6m
158	1900.5						R L FW RV		1900.5				"	A M					3m
159	1901.5						R L FW RV		1901.5				"	A M					2m
160	1902.5						R L FW RV		1902.5				"	A M					1.8m
161	1903.5						R L FW RV		1903.5				"	A M					2.3m
162	1904.5						R L FW RV		1904.5				"	A M					1.8m

SEISMIC OBSERVER'S REPORT FORM-B

JAPEX GEOSCIENCE INSTITUTE, INC.

[illegible]