

編集図（とくに線情報）からの自動図化の試み

岩淵義郎　：　沿岸調査課

Processing of Linear Data in
Drawing Guide for computer-Assisted Cartography

Yoshio Iwabuchi : Coastal Surveys and Cartography Div.

1. はじめに

地図情報の計算機への入力は、従来デジタイザによって行なわれてきた。この方式は人手と時間がかかる上に、誤りの入る余地が大き過ぎた。最近、この入力方法に代えて、ドラム・スキャナによる方法が開発された。これはドラム・スキャナで画像データを得、その画像データにパターン認識のプログラム（点の集りを細線化とベクトル処理をし、線として認識させる）をかけて、図形データを得る方法である（束原・中村、1984）。

この方式による地図情報の数値化は、昭和58年100万分の1の航空図の海岸線・等高線で試みられた。結果が良いことから、この方式による線情報の数値化は、G E B C Oの等深線、測量原図へと拡大され、飛躍的に数値化が進展した。

59年5月、この方法を応用して、海図編集図から海図原図（スクライブ・ベース上）の作成のテストを行ったので、その結果を報告する。

2. テスト結果

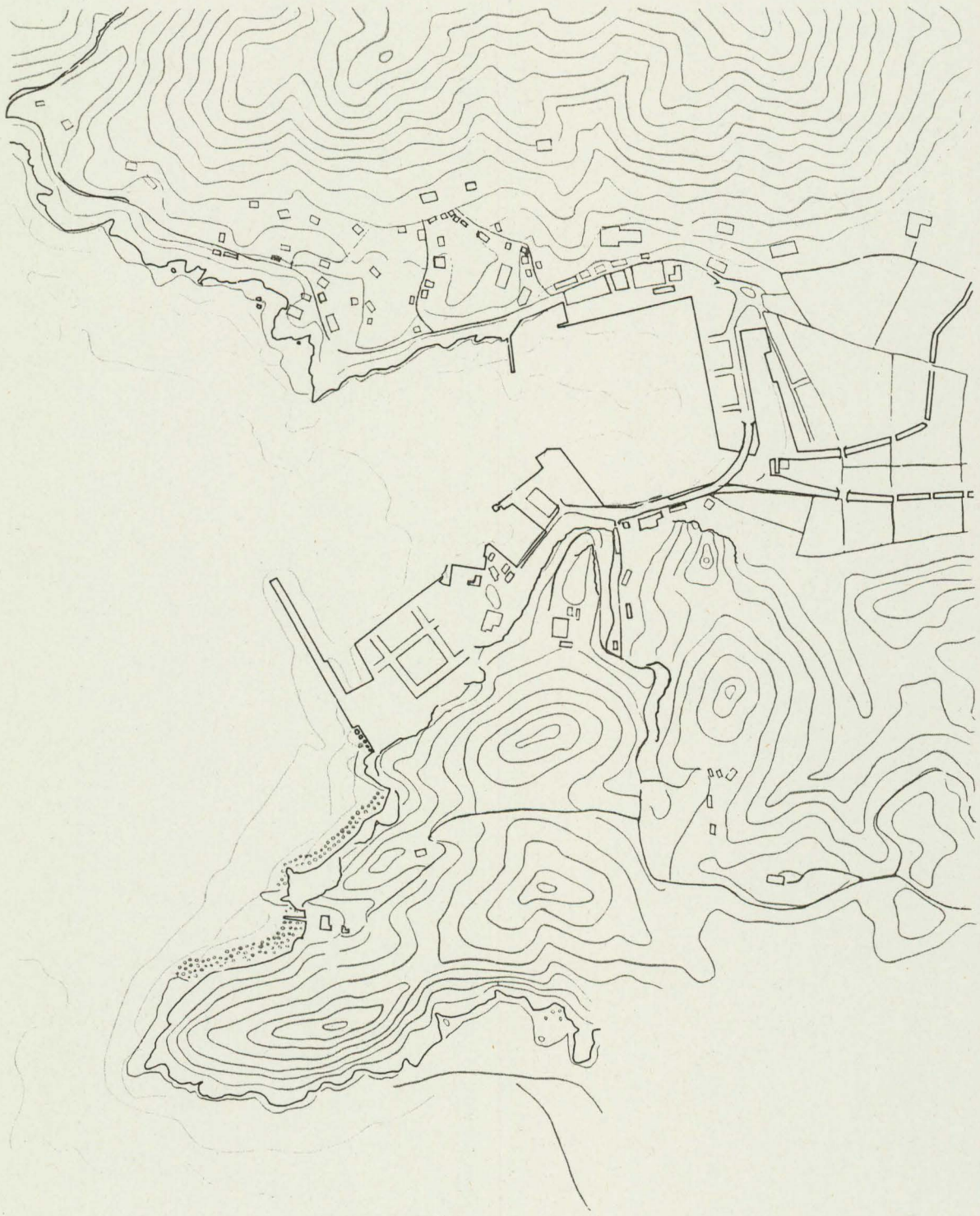
資料は、新刊No. 5852⁶⁰ 厳原港編集図（昭和57年4月 増田）を使用した。編集図は、主な部分が4色で描画されている。すなわち、等深線が緑色、等高線・干出が橙色、道路・建物等が紫色、岸線が黒色である。

当初、編集図から直にスキャンを試みたが、濃度不足等があったので、編集図から線情報の部分（25cm×30cm）をトレース（第1図）し試供することにした。スキャンは、色分解のできるドラム・スキャナで行い、色の要素毎に測定した。

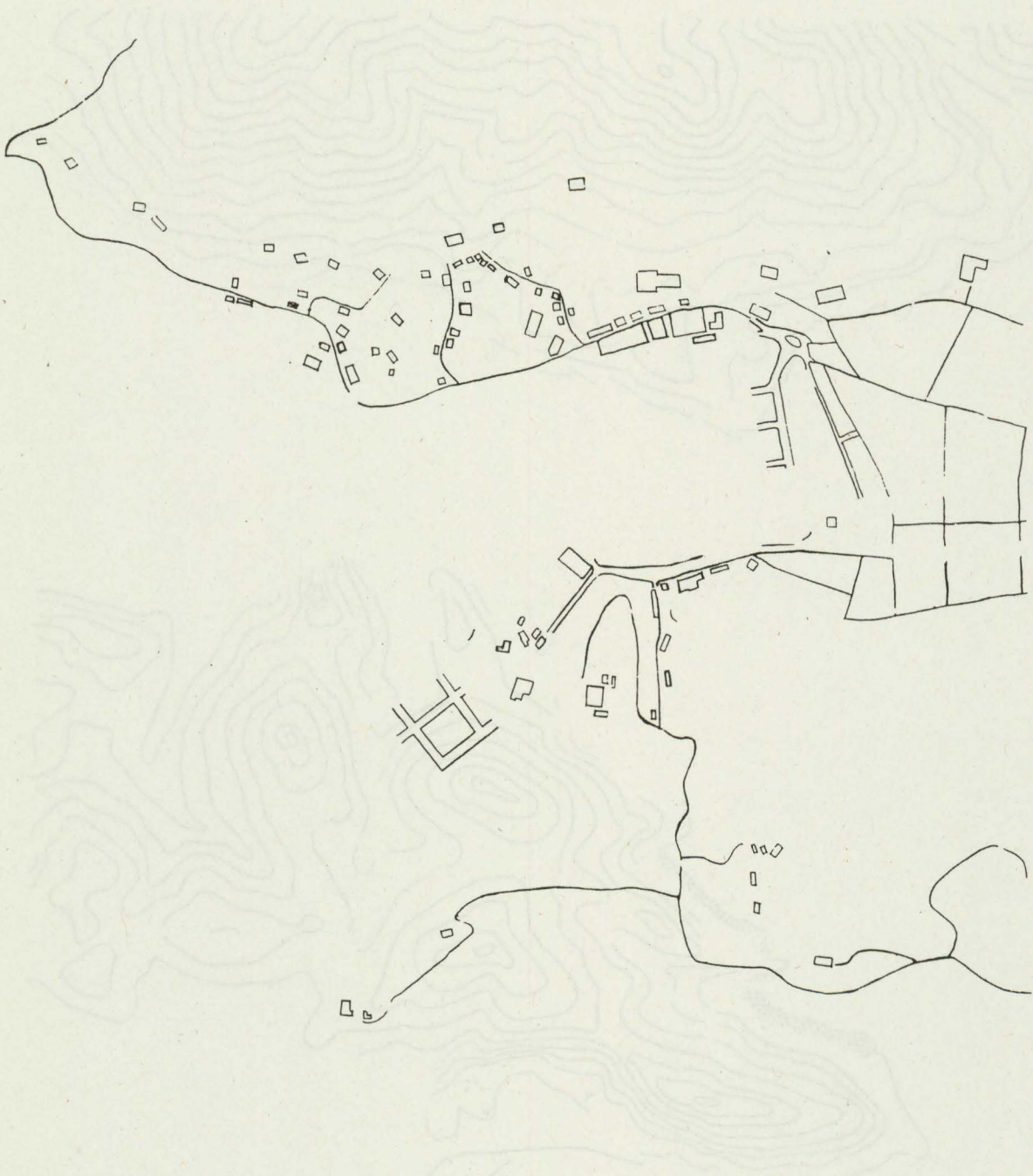
第2図は、紫系で描画されている道路・建物等をデータ処理したものである。サンプリング・ピッチは100 μ mで行い、点数は1,233点に達する。走査時間は7分、ベクトル処理時間は5分である。トレース原図と較べてみると、建物の角が欠けて丸味（実際は折線）を帯びているところがある。このままでも実用上は問題ないが、ベクトル処理のときに採用する点を密にすることによって、形状の再現性を向上させることはできる。

第3図は、橙色の等高線を主体とする線情報の数値処理後の作図例である。サンプリング・ピッチは100 μ m、点数3,661点、走査時間7分、ベクトル処理時間6分である。部分的に原図を再現していない箇所が見られるが、ベクトルデータの修正はグラフィック・ディスプレイ上での対話形式で容易に対応できるものである。

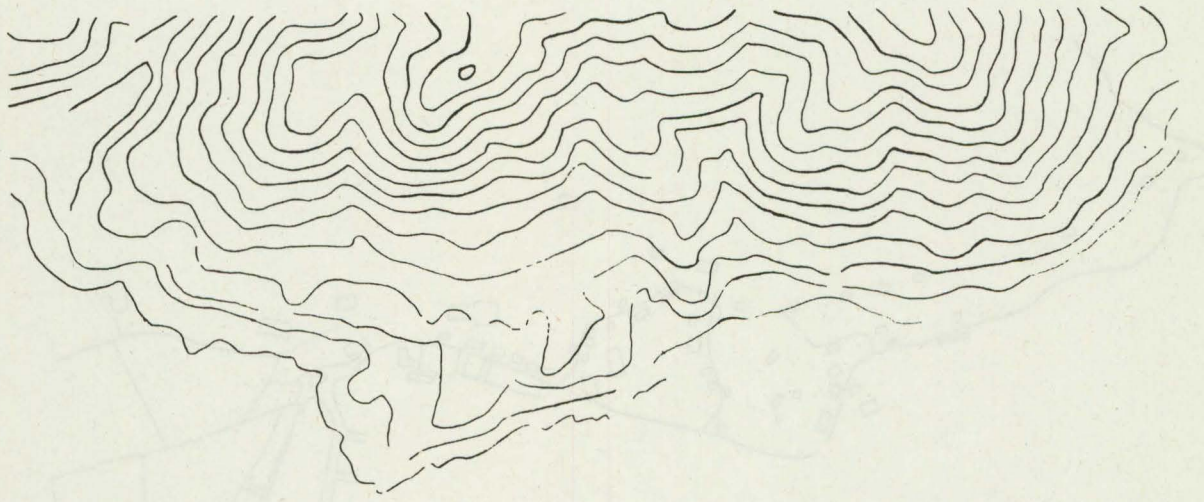
同様に、残る2色系統についてもデータ処理し、4色の線情報を合成したのが第4図である。原図に較べ



第1图



第2图



第3图



第4図

て見劣りするものではない。これらのデータを用いて、プラスチックベース上にスクライプすることには何ら問題はない。

3. おわりに

テストの結果から判断すると、線情報に関しては編集図から迅速かつ所要の精度を維持して、スクライプ原稿を作成できる見通しがついた。ただ編集図から直にスキャンし、数値処理を行うことから、自動図化になじむような色の割当とか、編集図上で使用するカラー濃度を考慮することは必要になるろう。

数値化された線情報は、それぞれにきめ細く属性データを付加することによって、海洋情報データベースに編入できることはいうまでもない。

最後に、本システムの実施にあたっては東原海洋情報官（現、三区水路課長）の支援を得た。記して感謝する。

参 考 文 献

東原和雄・中村正治 1984 : 海岸線情報の自動数値化 水路, Vol. 13, 30-34

報 告 者 紹 介



Yoshio Iwabuchi

岩 渕 義 郎 昭和61年3月現在、

本庁水路部沿岸調査課