

3.

調査結果

3.1. 既存資料の収集

表-3.1.1は本業務で既存資料の一覧である。この資料から得られた知見に基づいて、調査地の地質構造や温泉水胚胎原理を検討した。

番号2と3、および8の一部は巻末資料とした。

表- 3.1.1 既存資料一覧

番号	著者または編集者	年度	文献名	出典
1	阿久根市	2007	阿久根温泉の現在・過去・未来	
2	福岡晃一郎、藤光康宏、西島潤、江原幸夫、笹木圭子、丸山徹、野田徹朗、島久	2006	鹿児島県阿久根温泉の総合調査	日本地熱学会平成 18 年学術講演会 2006 年 11 月 P16
3	藤光康宏、江原幸夫、福岡晃一郎、西島潤、笹木圭子、丸山徹、野田徹郎	2007	鹿児島県阿久根温泉の湧出機構と温泉利用の将来展開	日本地熱学会平成 19 年学術講演会 2006 年 11 月 B07
4	中江訓	2000	付加複合帯の区分法と付加地質学における構造層序概念の有効性	地質学論集 no.55p.1-15
5	産業技術総合研究所	1997	1/200000 地質図幅「鹿児島」	
6	産業技術総合研究所	2010	1/200000 地質図幅「水俣・野母崎の一部」	
7	鹿児島県	1990	1/100,000 鹿児島県地質図	
8	露木利貞	1969	鹿児島県の温泉・北薩地区の諸温泉、宮之城・川内・阿久根・湯川内・その他の温泉	
9	阿久根市	2016	旧国民宿舎周辺地域の地質調査業務委託	
10	勝村敏史、山本啓司	2016	九州南部北薩地方西目地域の仏像構造線相当の地体構造境界	地質学雑誌, 122, 1, p.37-42.

3.2. 地表踏査（調査地の地質構造）

地質層序は下位からチャートを主体とする秩父帯混在岩層、整然層四万十累層群下部層の砂岩層、砂岩・頁岩互層、北薩火山岩類（火山礫凝灰岩・凝灰角礫岩・溶岩）、阿久根火砕流堆積物、沖積層、海浜砂、人工埋積地に区分される。混在岩層はプレート沈み込み境界に沿った、大規模な断層破碎帯と見なす考え方である。詳細は中江（2000）に解説がある。

秩父帯は、チャートの単一岩相で構成されており、風化に強い。以下、チャート残丘ブロックと呼ぶ。秩父帯と四万十帯の境界は、仏像構造線（BTL）と呼称されている。

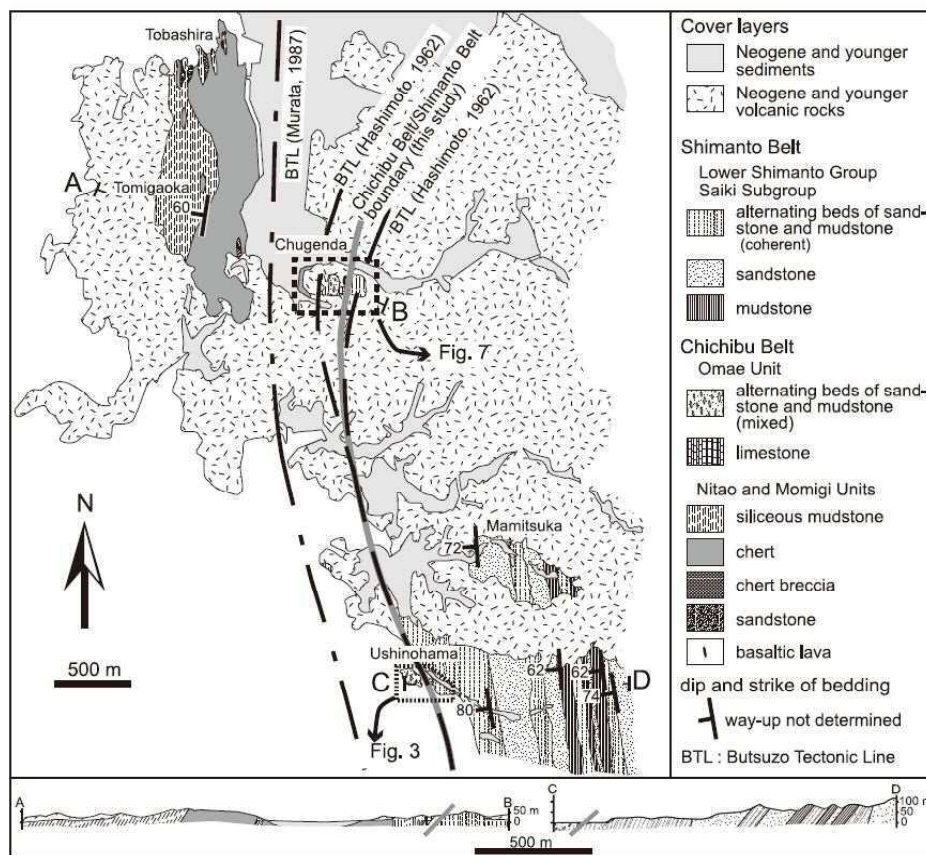


Fig. 2. Geologic map and cross-sections of the Nishiine area.

図- 3.2.1 仏像構造線（BTL）の位置（勝村・山本,2016）

本業務では、Murata（1987）によって、地溝帯の東側との断層は仏像構造線に相当するとしている。ただし、上図のように、「より東方に仏像構造線が分布する」考え方（勝村・山本,2016 など）も有力である。阿久根市東側の地下深部は四万十累層群下部の整然層（砂岩・砂岩優勢砂岩頁岩互層）から構成されている。

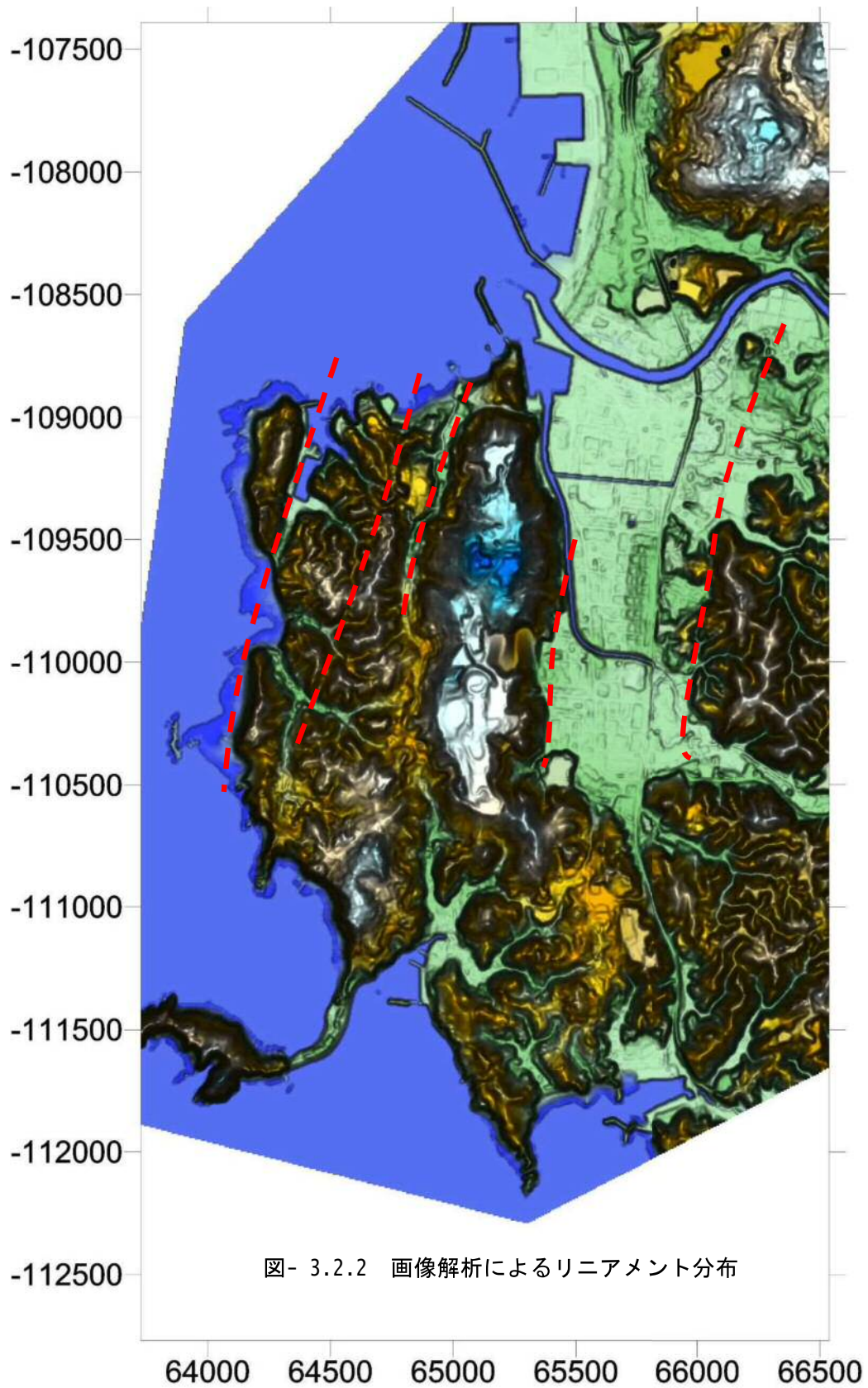




写真-31 火山碎屑岩露頭。南落ちの緩傾斜を示す。



写真-32 戸柱周辺の海岸沿いの砂岩露頭。
ほぼ垂直で、弱変質を受け脆弱となっている。

火山碎屑岩の露頭は、全般に南落ちの傾斜を示すことから、給源となる火山帯の中心は北方にあったと推定される。

3.3. 物理探査

(1) 調査位置

今回の調査における送信アンテナは、調査対象地の東側に約 6.5km 付近の高松川支流の道路沿いに設定した。図-3.3.3 に調査位置図、図-3.1.4 に測点配置図にそれぞれ示す。



図- 3.3.3 調査位置図（地理院地図を引用、加工して使用）

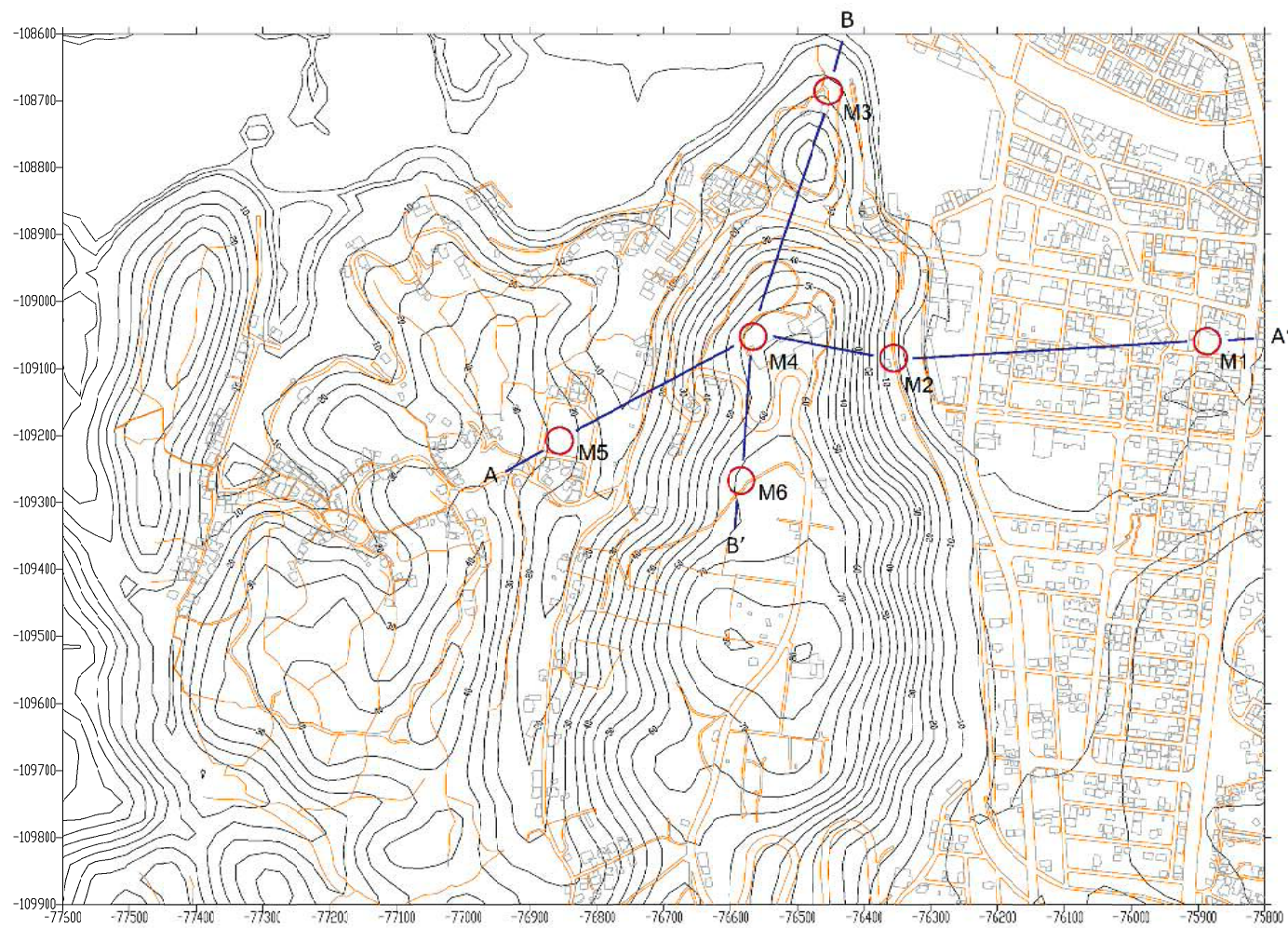


图- 3.3.5 测点位置图

(2) 解析結果

測定により得られた見掛比抵抗値から、各測点地下の地盤を水平多層構造モデルとして層数・層厚を固定し、各層の比抵抗値を求めた。測定で得られた見掛比抵抗値から深度1,200mまでを解析深度として、この深度を13層に分割し各層の比抵抗を求めている。

図-3.3.1は解析比抵抗断面図である。A-A'断面では概略西-東方向、B-B'断面では北-南方向の断面を設定し、地下の比抵抗分布状況を把握するようにした。各測点の測定データ及び解析結果図は巻末に示している。

解析された比抵抗値は約 $1.6\Omega\cdot\text{m}$ ～約 $827\Omega\cdot\text{m}$ 程度と、幅広く分布している。比抵抗分布の概略の傾向としては、浅層部分では低い比抵抗値を示し、地下深部に至るにつれて高い比抵抗値を示す傾向が見られる。

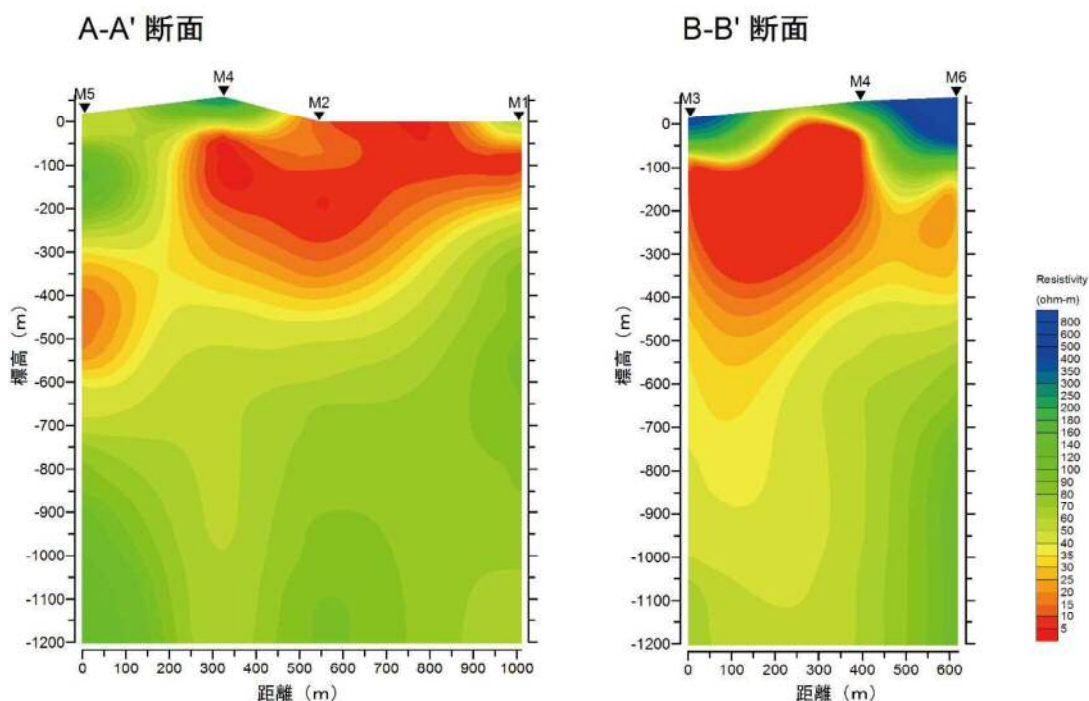


図- 3.3.1 解析比抵抗断面図

比抵抗は、地表付近で、一部を除き、 $200\Omega\cdot\text{m}$ ～ $400\Omega\cdot\text{m}$ を示す。標高-350m～-400m付近にかけて $30\Omega\cdot\text{m}$ 以下の低い比抵抗値を示す。これ以深では約 $30\Omega\cdot\text{m}$ ～ $300\Omega\cdot\text{m}$ を示す。M1 測点及び M2 測点付近では地表部付近に低い比抵抗部分が分布している。