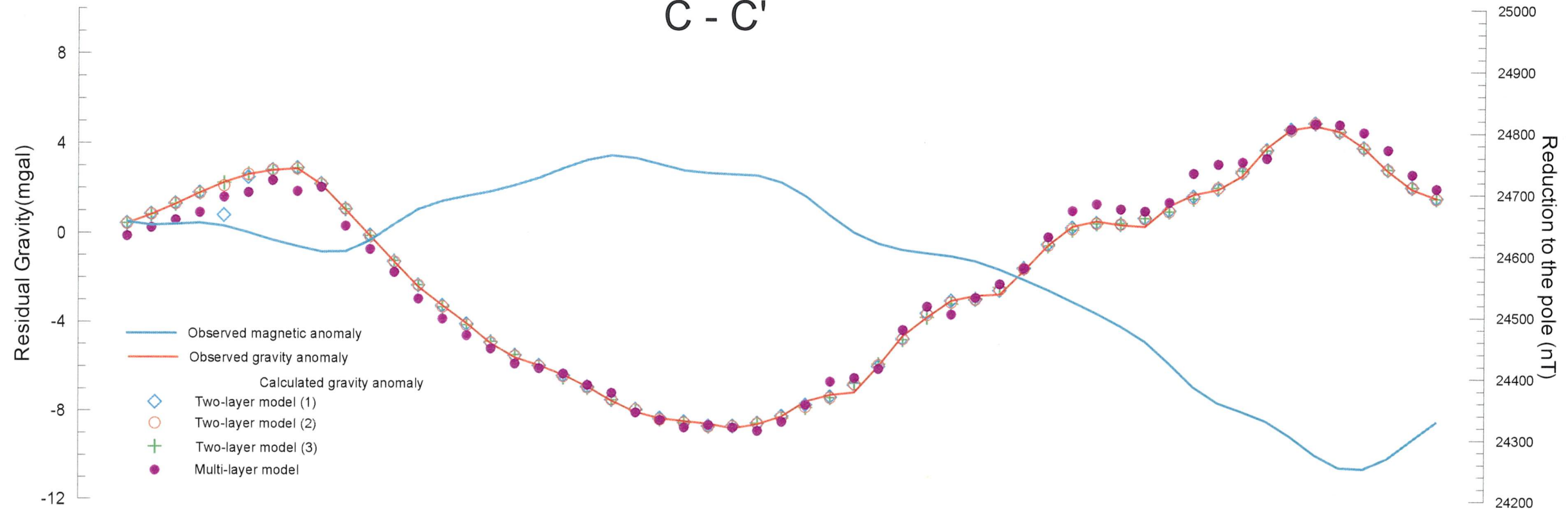
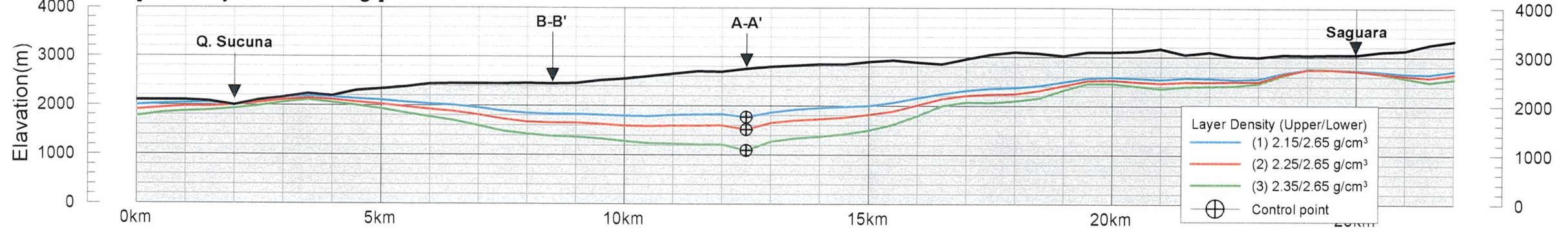


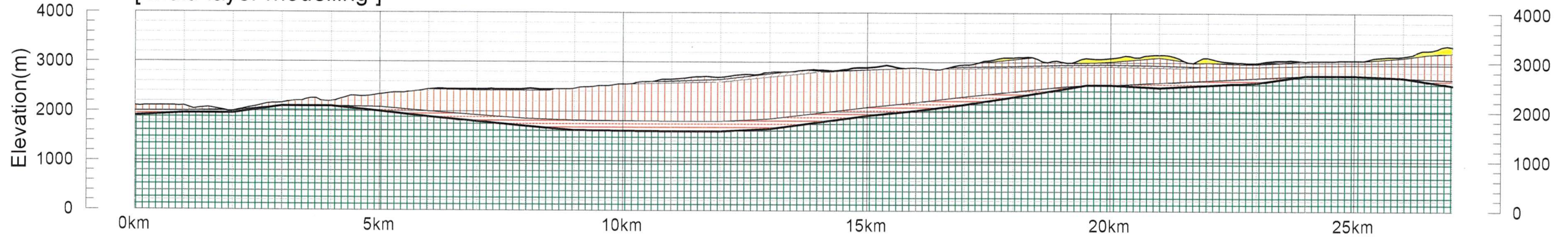
# C - C'



## [ Two-layer modelling ]



## [ Multi-layer modelling ]



- |   |  |   |
|---|--|---|
| Quaternary Conglomerate(Qc),gravel(Qg)<br>[2.00g/cm³] | Tertiary ignimbrite(Tp)<br>[1.85g/cm³] | Tertiary conglomerate(Tc)<br>[2.15g/cm³]  |
| Quaternary andesite-basalt(Qi)<br>[2.60g/cm³]         | Tertiary ignimbrite(Tw)<br>[2.30g/cm³] | Cretaceous-Tertiary rhyolitic volcanics(KT)<br>Cretaceous andesite lava & breccia(K)<br>[2.65g/cm³] |

Fig. 2-3-9 Gravity Analysis Profile (C-C')

## (2) 上位層(火山岩類)の厚さ

地表の標高からFig.2-3-10に示した基盤面の標高を差し引いて得られた基盤岩を被覆する上位層の厚さをFig.2-3-11に示す。上位層は最下部に礫岩を含むが、その大部分はイグニンプライトより構成されている。

Fig.2-3-11によると、基盤岩類が露出するか上位層の厚さが100m以下の部分はカマローネス沢流域、ビートル沢下流部、東部のサグワラ付近、南東端部などに分布する。下流部を除くカマローネス沢流域とビートル沢下流部については実際の基盤岩類の分布にほぼ一致している。南東端部については基盤岩類の分布は確認されていないが、この地域が調査地域の南東方にかけて広範囲に高重力異常を示すことから、基盤岩類が地下浅部に伏在する可能性は高いと考えられる。

上位層の厚さが500m以上の地域は、スクーナ沢中流からビートル沢の中～上流にかけての広い範囲と、カマローネス沢上流～中流の南岸に帯状に分布している。また、標高の高い北部から北東端部にかけてや南東部では厚さが1,000m以上に達する場所もある。

### 3-2-5 考 察

以上に述べた重力探査データの解析結果をまとめ、Fig.2-3-12に示した。この図には、今後の探鉱を進める上で重要な要素となる基盤面より上の地層(主としてイグニンプライト)の厚さ、基盤面の高度、重力分布の概略、重力及び磁気データから推定される貫入岩体の広がりを示した。

#### (1) 重力異常と地質との関係

本地域の基盤岩類はカマローネス沢の中流から上流にかけての本支流域に広く分布し、北西端部のビートル沢下流と調査地域南端部においても小さな露頭が確認されている。基盤岩類が分布する場所はいずれも高重力異常を示しており、基盤岩類と高重力異常との間に密接な関係にあることが認められる。岩石試料の密度測定結果によると、基盤岩類は基盤岩類を覆って広く分布するイグニンプライトより約0.40 g/cm<sup>3</sup>高い密度を示しており、基盤岩類と高重力異常との関係は岩石密度によっても裏付けられる。

本地域の密度構造は、基本的には上部のイグニンプライトを主体とする火山岩層と下部の基盤岩類の2層構造に近似できるが、前述の基盤岩類と高重力異常との関係にもとづけば、高重力異常は基盤岩類が地表に露出するか地下浅部に伏在している場所、すなわち、イグニンプライトが欠如するかその厚さが薄い場所に、低重力異常は基盤面が相対的に深く、イグニンプライトが厚く堆積している場所にそれぞれ相当していると考えられる。

Fig.2-3-12によると、上位層の厚さが300～500mのゾーンが高重力異常域と低重力異常域の境になっていることが分かる。

基盤岩類には白亜紀から第三紀にかけての貫入岩類が含まれるが、貫入岩類のうち石英閃緑岩と閃緑斑岩については、基盤岩類の主体をなす上部白亜系との間にほとんど密度差がないため、重力データのみを用いてその存在を抽出したり、地下での広がりやを推定することは難しい。石英斑岩及び花崗閃緑岩については、上部白亜系より密度が0.10～0.15 g/cm<sup>3</sup>低いことから高重力異常の中で局所的な低重力異常を示す可能性がある。閃緑岩の場合は逆に高密度であることから局所的な高重力異常を示す可能性が高い。ただし、高重力異常域の中に分布する局所的な異常は、表層部に分布する低密度イグニブライトや高密度の玄武岩による可能性もあり、その原因を確定するには地表地質との対比が重要である。なお、貫入岩類は比較的高い磁性を示すものが多いことから、磁気異常図を用いることにより、解釈の信頼度を高めることができる。

## (2) 重力異常と磁気異常との関係

3-2-2で、重力異常と磁気異常との間には、比較的大きな広がりをもつ異常については「高重力－低磁気」、「低重力－高磁気」の関係が、局所的な規模の異常については「高重力－高磁気」、「低重力－低磁気」の関係があることを指摘した。このうち「低重力－高磁気」の関係はスクーナ沢中流～ピートル沢中流にかけての低重力異常に最も明瞭に認められる。重力解析の結果からこの地域にはイグニブライトが厚く堆積していると推定され、高磁気異常はイグニブライトに原因していると考えられる。一般的には溶結凝灰岩は高い磁性をもたないが、磁鉄鉱の含有率が大きいと高い磁性を示すことから、本地域のイグニブライトはこれに該当すると考えられる。

「高重力－低磁気」の関係は基盤岩類が地下浅部に伏在すると推定される調査地域東部に典型的に認められる。基盤岩類の主体をなす上部白亜系の安山岩質岩は一般的には高い磁性を示すが、本地域東部においては低磁気異常に明瞭に対応している。このことから、本地域の上部白亜系については磁性が低いと判断される。これについては、①イグニブライトに比較して相対的に磁性が低い、②何らかの原因で磁性を失っている、③残留磁気逆帯磁している、などの理由が考えられる。

「高重力－高磁気」の関係は、調査地域の北西端部、中央部のパチカ東方、エスキーニャ付近、南部～南端部の局所的な異常について見られる。北西端部と南部～南端部については石英閃緑岩、パチカ東方については石英斑岩、エスキーニャ付近については閃緑斑岩といずれも貫入岩類が分布しており、貫入岩類が高重力異常と高磁気異常の原因になっている可能性が高いと考えられる。

「低重力－低磁気」の関係はカマローネス沢南岸の調査地域南東部と南部～南西部の2カ所に見られる。重力解析の結果(Fig.2-3-11)によると、これらの場所にはイグニンプライトが500～1000mの厚さで堆積していることが推定されている。このことは、前述の「イグニンプライト＝高磁性」を否定しており、イグニンプライトが低磁性を示す場合もあることを示唆している。堆積ユニットによってイグニンプライトの磁性が異なっている可能性も考えられるが、カマローネス地域だけのデータでは不十分であり、もっと広い範囲を対象とした検討が必要である。

### (3) 重力解析結果から推定される基盤構造

Fig.2-3-10によると、基盤の顕著な盛り上がりは調査地域の東部と南東部～南端部の2カ所に見られる。この2カ所の盛り上がりはカマローネス沢の南北に位置しているが、これはカマローネス沢の浸食によって分断されたものと考えられる。浸食を復元した基盤面を想定すると、上面高度が海拔2,500mを超える領域が調査地域の東部～南東部～南部の広い範囲に現れる。この基盤の盛り上がりはSE方向に向かって急角度の高まりを示す一方で、W～NW方向に向かっては緩やかな落ち込みを示している。W～NW方向に向かう基盤の落ち込みは海拔約2,000mまでは単調に高度を下げるが、その先は傾斜がほとんどなくなり、高低差200m程度の起伏をもつ地域が調査地域の北部～北西部～西部に広がっている。基盤面の高度が海拔2,000m以下となる調査地域北部から北西部にかけての地域には、厚さが500mを超えるイグニンプライトが広範囲に分布していると推定される。

Fig.2-3-10に見られる基盤面の特徴として、海拔2,300mから2,700mの間に急斜面が多いことが指摘される。この急斜面の形成が浸食によるものとするれば、基盤岩の中の岩質の違いを反映したものである可能性が高い。一方、隆起によるものとするれば、急斜面は基盤岩ブロックの境界部を表している可能性が指摘される。

### (4) 重力異常及び磁気異常から推定される貫入岩体の分布

局所的な高磁気異常の分布をFig.2-3-12に示した。図に示した磁気異常のうち、局所的な高重力異常に対応するものは北西端部と南部の各2とエスキーニャ付近の1つである。北西端部の北側に位置する磁気異常を除く4つの磁気異常については、北西端部の南側の磁気異常と南部の2つの磁気異常が石英閃緑岩、エスキーニャ付近の磁気異常が閃緑斑岩と、いずれも貫入岩の分布に対応している。北西端部の2つの磁気異常については、高重力異常は1つの大きな岩体であることを示唆しており、その可能性は高いと考えられるが、仮に別々の岩体であるとしても、磁気異常に共通性があることから、分布深度と磁性がほぼ類似した岩体と考えられる。

高重力異常域の中あるいはその近傍に位置する局所的な低重力異常に対応する磁気異常として、中央部のパチカ東方に位置するものがある。この場合の低重力異常は高重力異常の鞍部にあたる程度のもので、それほど顕著なものではない。磁気異常の西部には石英斑岩が分布しており、磁気異常の広がりには地下の石英斑岩の分布範囲を表している可能性が高い。石英斑岩の密度は他の基盤岩類よりやや低く、局所的な低重力異常の存在とも調和的である。

対応する重力異常を伴わない局所的な高磁気異常は調査地域の北部から北西部にかけての5カ所に認められる。これらの磁気異常はイグニブライトが比較的厚く分布する地域に位置していることから、地下浅部に伏在する貫入岩を表しているとは考えにくく、イグニブライトの中の磁性の変化を表している可能性が高い。