

## 第8章 施設およびサイト整備

チャナントール山は ALMA 建設地の平原（標高 4800–5000m）から 600m ほどそびえ立っている孤立峰である。その山頂を整備し、そこに TAO 望遠鏡を建設する。以下で、現在検討している山頂施設及びサイト整備の概要を示す。

### 8.1 道路拡張

現在、調査用の道路の建設を進めている。そのための地質調査を 2003 年 9 月に行った。標高 5100–5200m の地点（5ヶ所）で試掘を行い、地質のサンプルを採取した。試掘は 5ヶ所とも 50–60cm の深さで固い岩盤にぶつかった。したがって、道路を敷設するためには、ブルドーザーで土砂を削るという方法のみでは困難であることが判明した。図 8.1 に予定ルートの平面図を、表 8.1 に道路の仕様を示す。

この調査用道路は、四輪駆動のピックアップトラックでの調査用機材の搬入などのためのものであり、望遠鏡、ドーム、施設等の本建設には使えない。したがって、本計画の初期段階においてこの調査用道路を拡幅（別ルートでの一部新設を含む）する必要がある。本道路の仕様については、まだ確定していないが、上記調査用道路に比べて、勾配をより緩やかに、道路幅を 8m 以上にするなどが必要であり、道路長も長くなると考えられる。なお、現地は午後から夜半にかけて強い西風が予想される（気象調査等を参照）。したがって、調査用道路についてもそうであるが、特に冬季の雪の影響を避けるために、道路はできるだけ北及び東面に敷設する。

最大勾配	12%
平均勾配	10%以下
道路幅員	4m
法面角度（岩盤部）	80 度
法面角度（その他の部分）	60 度
最小曲率半径	40m
道路長	6.4km
整地	土砂を敷きグレーダーで微調整後ローラー転圧仕上げ

表 8.1: 調査要道路仕様

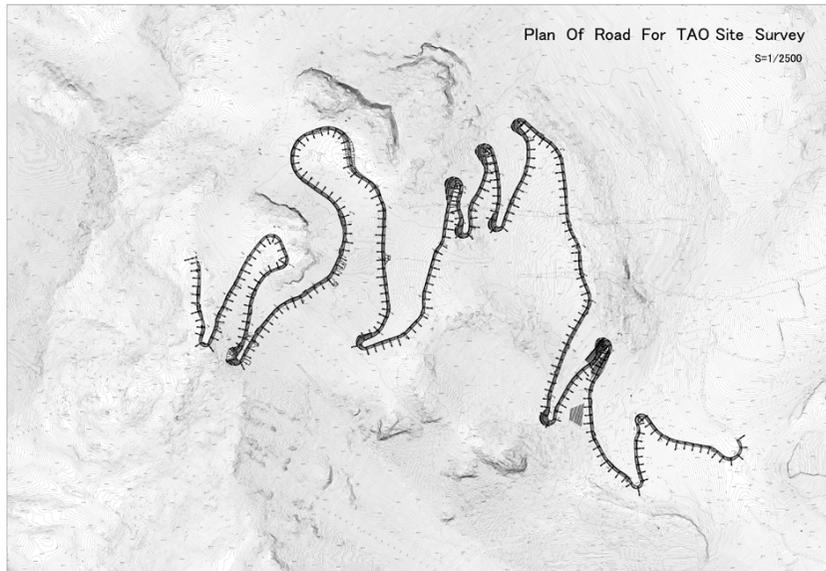


図 8.1: 調査用道路の予定ルート

## 8.2 サイト基礎

山頂のどの程度の面積を望遠鏡ドーム及び諸施設建設のために整地するかについては、施工の現実性も含めて、まだ十分な調査を行っていない。一つの案を図 8.2 に示す。

## 8.3 ドーム下部及び制御棟 (蒸着室等を含む)

## 8.4 ドーム上部

ドームについては望遠鏡の光学系・機械構造が決定していないので不定要素はあるが、口径 25m ドームを考えている。強風に対して強い構造であることを考慮する必要がある。一つの案を図 8.3 に示す。

## 8.5 発電水道施設

上記以外に、電気、水道、ネットワークなど観測所を維持するために必要不可欠な諸施設がある。眼下に ALMA があるとはいえ、できるだけ独立した運用のためには、自前

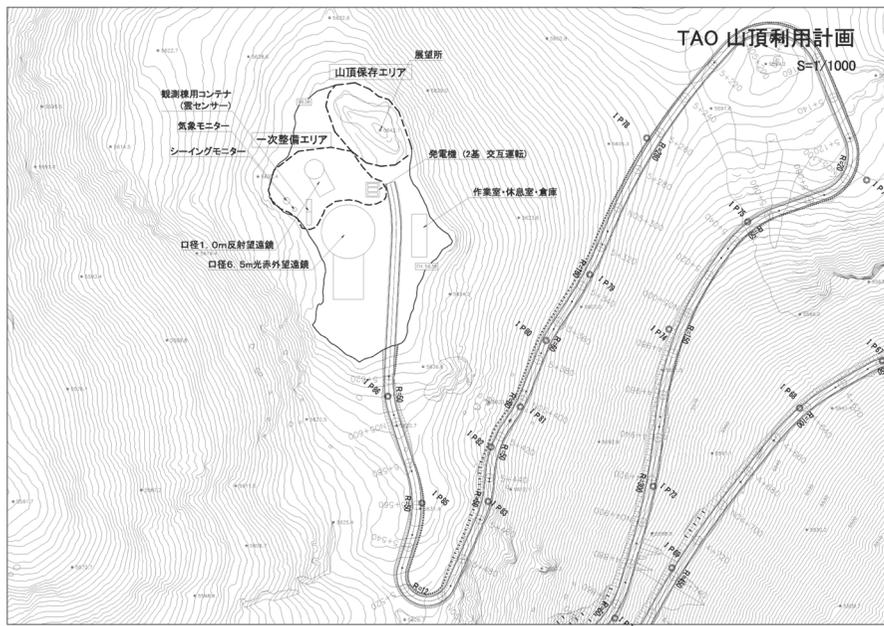


図 8.2: サイト配置案

での諸施設の保持が望ましい。

## 8.6 研究宿泊施設 (サンペドロ・デ・アタカマ付近)

上記の山頂施設の他に、サンペドロ・デ・アタカマ付近に研究宿泊施設が必要である。リモート観測が軌道に乗れば、夜間山頂に上がることはないが、ここから観測を監視する。さらに、天文台の維持等のためのスタッフの滞在スペース、望遠鏡・観測装置の保守のための実験室・倉庫、来訪者滞在のためのスペース等に使われる。

以上の諸施設の建設予算及び年次計画については、概算要求の項にまとめて示す。

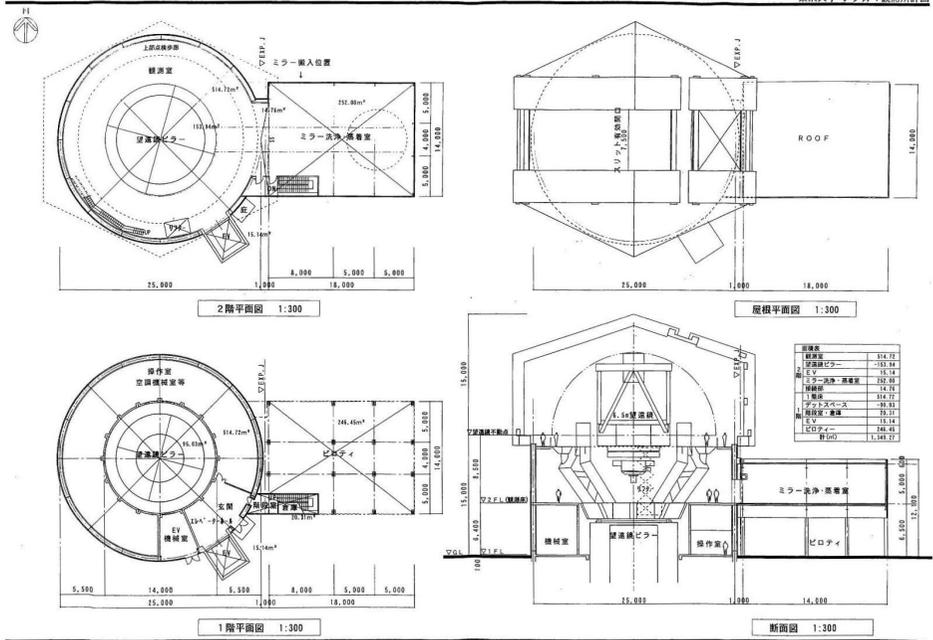


図 8.3: ドーム案