

大型研究計画に関する進捗評価について（報告）

「30m光学赤外線望遠鏡（TMT）計画の推進」について  
【再進捗評価】

2019年（令和元年）11月19日

科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会  
学術研究の大型プロジェクトに関する作業部会

## TMT計画の再進捗評価について

### 1. 再進捗評価に至る経緯について

30m 光学赤外線望遠鏡（TMT）計画の推進については、2013 年度より計画を開始し、当初、10 年計画の中間年度である 2017 年度に進捗評価を行うこととしていた。しかしながら、2015 年度より、実施機関の予期せざる事由により現地建設の中断が発生したことから、2018 年 8 月に、進捗評価の時期を 2019 年度に変更したところである。

こうした経緯を踏まえ、2019 年 8 月 27 日に進捗評価書を取りまとめ、

✓ ハワイ現地建設工事をめぐる主な動きとして、2019 年 7 月に本格的に現地工事を再開する予定（7 月 15 日の週の工事再開発表）であったが、反対運動により、2019 年 8 月末時点においても、現地建設工事は再開されていない状況であること、

を確認するとともに、TMT 計画に係る評価としては、

✓ TMT 国際天文台（T10）による TMT 計画全体の中で国立天文台が担うとされていた部分の内、主鏡分割鏡の製造については順調に進捗している一方で、T10 による TMT 計画全体については大きく遅延しており、国立天文台が担うとされていた残りの部分である望遠鏡本体構造の製作と第一期観測装置の一部製作・組立については順調に進捗しているとは言い難いこと、

等の評価を行ったところである。

一方で、8 月末時点で今後の見通しが明確と言える状況になかったことから、

✓ 現段階では、実施機関から変更要請があった建設期間の延長や予算増加の承認を判断できる状況とは言えない。そのため、しかるべきタイミングで、現地の状況をモニターした上で、改めて評価を実施することとすること、

✓ ハワイ現地における工事の再開及び今後の展開が長期化する懸念から、場合によっては、TMT 建設の代替候補地（スペイン・ラパルマ島）等になる可能性があることから、従来より再三、指摘しているとおり、国立天文台はハワイ現地での工事再開が長期化する場合に備えて代替案を策定すること、並びに代替案に決定した場合の課題について国立天文台が早期に十分に検討しておく必要があること、

等を取りまとめたところである。

### 2. 8 月末以降の進捗状況について

実施機関である国立天文台では、T10 主催の関係者会議等の場において、平和的な法の執行による建設地へのアクセス確保をハワイ州に対し早期に求めてきたところ。また、代替候補地（スペイン・ラパルマ島）に関しては、一部の参加国の関係者からは移転可能性が提案されたことに対し、科学的優位性等の理由から、ハワイのマウナケア山頂とすることが望ましいこと、加えて、地元住民との良好な信頼関係を構築するためにも T10 のオフィスをハワイに構える必要性等を主張してきたところである。

しかしながら、TIO に所属する各国・各機関（5 か国 6 機関）の国内における諸事情や、平和的な工事再開を目指すコミュニティからの意見等があったことから、現時点においても建設地へのアクセス確保及び工事の再開はなされておらず、また、建設地についても関係各国との間で合意は得られていない状況である。

### 3. 計画の進捗評価と今後の留意点

#### (1) プロジェクトの進捗状況<sup>※1</sup>を踏まえた評価

TMT 計画全体は、5 か国による国際共同事業であり、その建設計画・現地での工事・完成後の運用を統括する組織は、米国法人である TIO が担っている。また、各国の役割分担は合意書で定められており、我が国の国立天文台は TMT 計画の枢要部分である主鏡分割鏡の製作・加工及び望遠鏡本体構造の製作と第一期観測装置の一部製作・組立、ならびに TMT 国際天文台運営費の分担を担うことが定められている。

国立天文台が TIO の中で担う内容については、8 月末での進捗評価書に記載したとおり、主鏡分割鏡の製造については順調に進捗しているとともに、これらを通して、社会への波及効果や若手研究者の人材育成等についても一定の成果を挙げていると評価できる。

しかしながら、TIO による TMT 計画全体については、上述のとおり、現地建設工事が中断していることから、大きく遅延しており、現時点においても、建設に対する反対運動は継続している。また、代替候補地についての議論も十分に行われていないことから、プロジェクトの今後の見通しは不透明である。また、かねてより再三、指摘してきた代替案の策定についても十分になされているとは言い難い。このような状況に鑑みれば、本作業部会として、現時点で計画期間の延長や、それに伴う計画額の変更（日本負担分の増加）を認めることはできない。したがって、本プロジェクトに対する国の支援については、TMT 計画全体の実現可能な見直しが明らかになるまで、TIO 等による地元住民との合意形成や、代替候補地の検討状況等を注視しつつ、厳に慎重に行うべきである。

#### (2) 今後の事業推進に当たっての留意点

8 月末時点の進捗評価書に記載したとおり、国立天文台は引き続き TIO との緊密な連携による事業の推進を図るとともに、不測の事態に備えて、TMT 計画に投じてきた国費が科学技術のために適切に活かされるよう、代替候補地等であっても有効的に活用できる研究開発部分（主鏡の製作や鏡面加工等）の精査について至急、検討することが必要である。2021 年度末までにプロジェクト完了の見通しが明らかとなった場合、改めて進捗評価を行うこととする。

※1 本報告に記載以外のプロジェクトの進捗評価（主鏡分割鏡の製作・加工、人材育成等）については、2019 年 8 月 27 日の進捗評価に記載のとおりとする。

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2019/09/13/1421219\\_01\\_1.pdf#search=%27TMT+%E9%80%B2%E6%8D%97%E8%A9%95%E4%BE%A1%27](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/toushin/_icsFiles/afieldfile/2019/09/13/1421219_01_1.pdf#search=%27TMT+%E9%80%B2%E6%8D%97%E8%A9%95%E4%BE%A1%27)

科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会  
学術研究の大型プロジェクトに関する作業部会 委員等名簿

(臨時委員)

小林良彰	慶應義塾大学法学部教授、社会科学データ・アーカイヴセンター長
竹山春子	早稲田大学理工学術院教授
松岡彩子	宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所准教授
山本智	東京大学理学系研究科教授

(専門委員)

岡部寿男	京都大学学術情報メディアセンター教授
城石俊彦	理化学研究所バイオリソース研究センター・センター長
鈴木裕子	鈴木裕子公認会計士事務所長
田村裕和	東北大学大学院理学研究科教授
東嶋和子	科学ジャーナリスト
中野貴志	大阪大学核物理研究センター・センター長
八田英二	学校法人同志社総長・理事長
原田尚美	海洋研究開発機構地球表層システム研究センター・センター長
樋口知之	中央大学理工学部経営システム工学科教授
吉田善章	東京大学大学院新領域創成科学研究科先端エネルギー工学専攻教授

(敬称略、五十音順)

**学術研究の大型プロジェクトに関する作業部会における審議**

- (1) 日 時：2019年(令和元年)11月19日(火)14:00~16:30
- (2) 審議事項：進捗状況に係る機関からのヒアリング・再進捗評価審議