

終戦後、新宿植物御苑は皇室から国へと移管され、1949年に厚生省の管轄下に入り、同年5月21日に「国民公園新宿御苑」と改称して、一般に公開されるようになりました。それに伴い温室も国民に開放され、採れた作物が皇族に納められることもなくなりました。当初は戦前の温室を修理して使用していましたが、1958年に大規模な改修を行い、当時としては東洋一の規模を誇る大温室が完成しました。この大温室は、ヤシの木を育てることのできる高さ17mの大型ドームを特徴としたものでした。

この新しい温室は、以前の温室に比べて展示および栽培のためのスペースがはるかに充実しており、世界中の主な植物園にも肩を並べうるものでした。新宿御苑の温室は大衆から高い人気を博し、企業や地方自治体による温室建設の基準となりました。

1965年には亜熱帯室が完成し、1971年に新宿御苑は環境庁（現環境省）に移管されました。1975年には新たな栽培室が完成し、洋ランやその他の希少な植物がこの栽培室で育てられ、多種多様な御苑の洋ランが展示会に出品され好評を得ました。2012年、展示用の大温室がリニューアルされ、熱帯植物や亜熱帯植物を栽培・展示するスペースと、絶滅危惧植物の展示・保存に適した環境を提供する新たな温室へと生まれ変わりました。