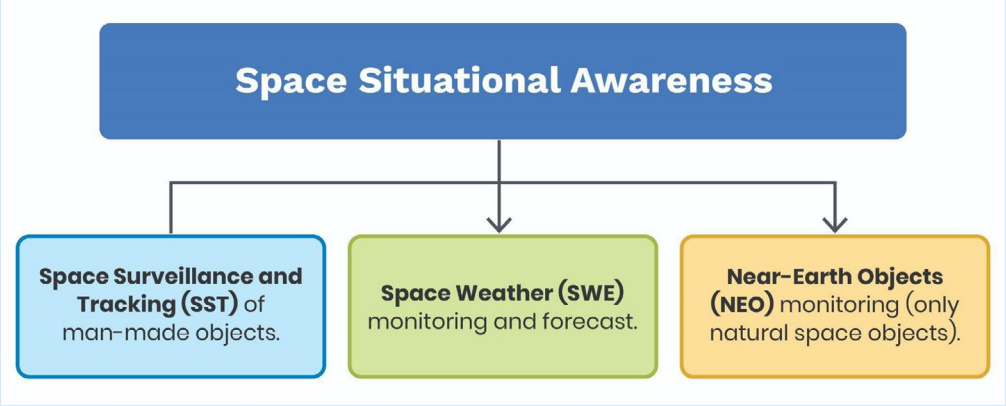
INDIA'S FIRST COMMERCIAL SPACE SITUATIONAL AWARENESS (SSA) OBSERVATORY

Digantara, a space sector start-up in India, is going to set up **India's first commercial space situational awareness observatory** in the **Garhwal region** of **Uttarakhand.**

Key Points

About What is Space Situational Awareness (SSA)?

- SSA is the **science of tracking objects** (man-made and natural) that are in orbit and also predicting where they would be at a given point in time.



Utility

- **Track any activity in space** including that of space debris and military satellites hovering over the region.
- **Fill the crucial gap in SSA observations in the region** as there is a lack of such facilities between Australia and southern Africa.
- **Improve India's ability to monitor events occurring in deep space,** especially in the geostationary, medium-Earth, and high-Earth orbits.
- Tracking space weather.
- Prediction of threats from asteroids and meteorites.

About Space Debris:

- Space Debris consists of rocket bodies that are used to launch satellites, defunct satellites and fragments from Anti-Satellite (ASAT) tests.
- These space objects move with an average speed of 27,000 km per hour in Low Earth Orbits; therefore, a collision even with a tiny fragment can be catastrophic to an operational space asset.
- These orbiting space debris pose a threat to critical modern communication, commerce, travel and security systems.

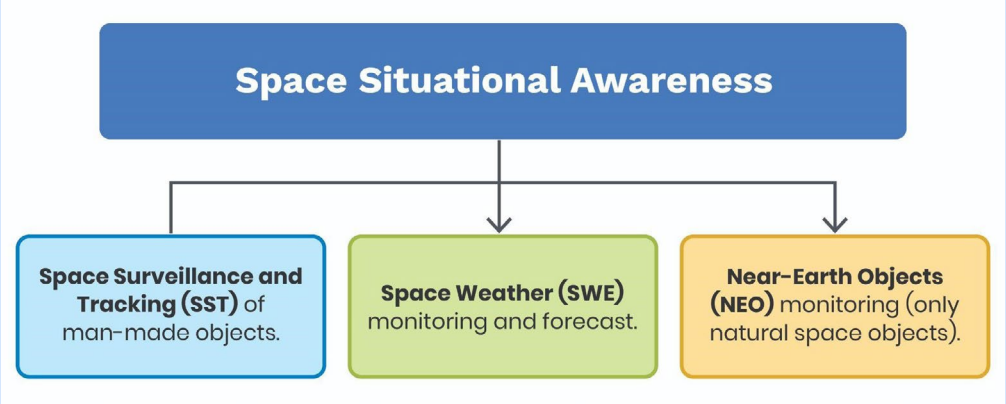
भारत की पहली वाणिज्यिक अंतरिक्ष स्थितिपरक जागरूकता (एसएसए) वेधशाला

भारत में अंतरिक्ष क्षेत्र का स्टार्ट-अप दिगंतारा ,उत्तराखंड के गढ़वाल क्षेत्र **में भारत की पहली व्यावसायिक अंतरिक्ष स्थितिजन्य जागरूकता वेधशाला स्थापित करने जा रहा है।ढांचे का उल्लंघन करता है।**

प्रमुख बिंदु

स्पेस सिचुएशनल अवेयरनेस (SSA) क्या है?

- SSA ऑर्बिट में उपस्थित **वस्तुओं (मानव निर्मित और प्राकृतिक) को ट्रैक करने का और किसी निश्चित समय पर वह कहाँ होंगे यह अनुमान लगाने का विज्ञान** है ।



उपयोगिता

- एसएसए वेधशाला भारत को **अंतरिक्ष में किसी भी गतिविधि** पर नज़र रखने में मदद करेगी, जिसमें अंतरिक्ष मलबे और इस क्षेत्र में मंडराने वाले सैन्य उपग्रह शामिल हैं।
- यह अंतरिक्ष क्षेत्र में **एसएसए आंकलन में महत्वपूर्ण अंतर को भर देगा** क्योंकि ऑस्ट्रेलिया और दक्षिणी अफ्रीका के बीच ऐसी सुविधाओं की कमी है।
- यह विशेष रूप **से भूस्थैतिक, पृथ्वी की मध्यम और उच्च कक्षाओं में गहरे अंतरिक्ष में होने वाली घटनाओं की निगरानी करने की भारत की क्षमता में सुधार करने में मदद करेगा।**
- SSA अंतरिक्ष के मौसम की निगरानी रखने में मददगार है।
- क्षुद्रग्रहों और उल्कापिंडों से खतरों का पूर्वानुमान।

अंतरिक्ष का कचरा:

- अंतरिक्ष मलबे में रॉकेट निकाय होते हैं जिनका उपयोग उपग्रहों, निष्क्रिय उपग्रहों और एंटी-सैटेलाइट (एएसएटी) परीक्षणों को लॉन्च करने के लिए किया जाता है।
- ये अंतरिक्ष पिंड पृथ्वी की निचली कक्षाओं में 27,000 किमी प्रति घंटे की औसत गति से चलते हैं; इसलिए, एक छोटे से टुकड़े के साथ भी टकराव एक परिचालित अंतरिक्ष संपत्ति के लिए विनाशकारी हो सकता है।
- ये परिक्रमा करने वाले अंतरिक्ष मलबे महत्वपूर्ण आधुनिक संचार, वाणिज्य, यात्रा और सुरक्षा प्रणालियों के लिए खतरा पैदा करते हैं।