ग्लास्गो, यू.के. में आयोजित कॉप26 सम्मेलन के दौरान भारत के माननीय प्रधानमंत्री द्वारा उल्लिखित एवं घोषित सुदूर संवेदन अनुप्रयोग से संबंधित गतिविधियों/ पहलों

पर निदेशक का संदेश

हाल ही में, डॉ. पवन कुमार गोयनका, वै.वै.स. और प्रधानमंत्री कार्यालय के अन्य अधिकारियों द्वारा 13 अक्तूबर 2021 को अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (सैक)/इसरो, अहमदाबाद का दौरा किया गया। इसरो के और अन्य उपग्रहों से प्राप्त प्लेथोरा डेटा के प्रयोग से सैक द्वारा तैयार किए जा रहे कुछ सुदूर संवेदन अनुप्रयोगों पर पुराने बोपल परिसर में सैक टीम द्वारा प्रस्तुतिकरण दिया गया। मुझे यह जानकर बहुत प्रसन्नता है और मैं आपके साथ इसे साझा करना चाहता हूँ कि भारत के माननीय प्रधानमंत्री द्वारा दिनांक 2 नवंबर, 2021 को ग्लासगो, यू.के में आयोजित कॉप26 सम्मेलन के दौरान सैक के सुदूर संवेदन अनुप्रयोगों से संबंधित इन गतिविधियों/पहलों का उल्लेख और घोषणा की गई है।

पुनश्च, मैं भारत के माननीय प्रधानमंत्री द्वारा ग्लासगो, यू.के. में आयोजित कॉप26 सम्मेलन के दौरान उल्लेखित घोषणाओं एवं पहलों से संबंधित एप्सा टीम द्वारा संकलित सैक/इसरो गतिविधियों/ पहलों का ब्योरा प्रस्तुत करना चाहता हूँ। भारत के माननीय प्रधानमंत्री ने अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (आईएसए) और सैक/इसरो द्वारा विकसित सौर कैलकुलेटर (सं.:सैक की वेदास वेबसाइट) के साथ-साथ चक्रवात चेतावनी एवं अनुवर्तन/मॉनीटरन, प्रवाल भित्ति मॉनीटरन, तट-रेखा परिवर्तन आदि जैसी परिस्थितिकी तंत्र तथा जलवायु परिवर्तन घटनाओं के लिए सौर कैलकुलेटर की सहायता विश्व एवं छोटे द्वीप वाले विकासशील राज्यों/राष्ट्रों को उपलब्ध कराने का प्रस्ताव रखा।

हम इन और अन्य संबंधित अनुप्रयोगों में सुधार और आगे कार्य करने हेतु इनपुट/सुझाव/टिप्पणी, मार्गदर्शन और परामर्श का स्वागत करते हैं।

नीलेश एम देसाई
निदेशक

Space Applications Centre
Ahmedabad

TOI 3NOV, 2021

Modi, Boris float global solar grid plan on fringes of COP26

PM: Time Ripe For 'One Sun One World One Grid'

Vishwa.Mohan@timesgroup.com

Glasgow: Taking a big step to put solar power at the core of the global renewable energy map and leverage smaller developing nations, Prime Minister Modi along with his UK counterpart Boris Johnson launched a transnational grid initiative — called One Sun One World One Grid (OSOWOG) — on the sidelines of the UN climate conference (COP26) here on Tuesday.

The grid will be set up over the next few years by the International Solar Alliance (ISA), another initiative authored by India initially, to transport solar power to different countries under its Green Grid Initiative.

Johnson on the occasion praised India's role in making the transnational grid a reality and, while inviting Modi to speak, referred to "One Sun One World One Grid and One Narendra Modi" as a compliment amid all-round applause from participants.

Modi also announced that the country's space agency, ISRO, would come out with a "solar calculator application" to detect availability of sunshine in different countries in real-time using satellite data which would help these nations in planning a host of activities.

"Solar power potential of any country can be mapped with the help of this calculator. This will help in deciding location of solar projects and strengthen the 'One Sun One World One Grid' initiative," said Modi while addressing the gathering of the launch function which was also attended by the US President Joe Biden and other leaders.

"The One Sun One World One Grid and Green Grids Initiative is an idea whose time has come. If the world has to move to a clean and green future, these interconnected transnational grids are going to be critical solutions," said Modi.

▶Continued on P 10

Prince Charles, Prince of Wales greets PM Narendra Modi ahead of their bilateral meeting during the Cop26 summit

Pledge hints at peak emissions by 2030

PM Modi's speech in Glasgow laying out India's climate targets looks bolder than what appeared initially as it hints at achieving peak emissions around 2030. The commitments have put the ball back in the court of developed nations. P 10

TOI - 03 NOV., 2021

Amid threat to small islands, India and UK launch resilient infra drive

Vishwa.Mohan
@timesgroup.com

Glasgow: Underlining the importance of adaptation in fighting the climate crisis in the most vulnerable countries, India and the UK on Tuesday jointly launched Infrastructure for Resilient Island States (IRIS) to help group of Small Island Developing States (SIDS) build climate resilient infrastructure.

"The IRIS will help SIDS in mobilising finance and technology for developing quality infrastructure," said Prime Minister Narendra Modi while speaking at its launch function.

He said India's space agency ISRO would create a special 'data window' for SIDS which would help these countries get advance warnings of cyclones and monitor their coastlines and coral reefs.

The IRIS will be implemented by the Coalition for Disaster Resilient Infrastructure (CDRI) – an inter-governmental body which was launched at India's initiative to mobilise finance and technology for building climate resilient infrastructure across the world. Australia is also a key partner of the IRIS.

"CDRI or IRIS is not just about infrastructure, but it is part of a very sensitive, collective responsibility for human welfare. It is, in a way, a shared atonement for our sins," said Modi.

Besides the launch of 'One Sun One Word One Grid' (OSOWOG) and IRIS initiatives, day three at COP26 witnessed many other collaborations on green innovation, landmark deforestation commitments and a historic pledge to cut methane emissions.

Though India is not part of the deforestation commitments due its linkages with trade, over 100 countries joined this initiative on forests by committing to halt and reverse forest loss and land degradation by 2030. The pledge – called Glasgow Leaders' Declaration on Forest and Land Use – was backed by $12 billion in public and $7.2 billion in private funding.

Canada, Russia, Brazil (which also updated its nationally determined contribution on Monday), China, Colombia, Indonesia and the Democratic Republic of the Congo endorsed the declaration on Tuesday.

Getty Images/iStockphoto

ECOLOGICAL CRISIS

अंतरिक्ष उपयोग केंद्र

अहमदाबाद

दिनांक 06 नवंबर, 2021

सैक गत चार दशकों से प्राकृतिक संसाधनों, समुद्र और मौसमी प्रक्रियाओं के मॉनीटरन में संलग्न है और यह जलवायु परिवर्तन के प्रभाव की भी जाँच कर रहा है। कॉप26 घोषणाओं के संबंध में किए गए मुख्य विकास निम्नानुसार हैं:

(1) सौर कैलकुलेटर यूटिलिटी एप

- भारतीय और अन्य भू-स्थिर उपग्रहों का प्रयोग कर वार्षिक, मासिक तथा दीर्घ-अवधि मासिक औसत आधार पर क्षेत्रीय और वैश्विक पैमाने पर सौर ऊर्जा/सौर विद्युत संभाव्यता का निर्धारण करने के लिए सौर कैलकुलेटर अनुप्रयोग का विकास किया गया है, जो सैक/इसरो की वेदास वेबसाइट पर उपलब्ध है। एंड्रॉइड उपकरणों के लिए सौर कैलकुलेटर एप के रूप में यह जानकारी मोबाइल पर भी उपलब्ध है।
- **अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (आईएसए)** के अनुरोध पर विभिन्न **अफ्रीकी राष्ट्रों की** सहायता के लिए ईएसए मेटिओसैट (एमएसजी2) व्युत्पन्न सौर सूर्यातपन उत्पादों का उपयोग कर अफ्रीकी महाद्वीप हेतु समान प्रकार का अनुप्रयोग विकसित किया गया।
- नीति आयोग के दिशा-निर्देशों के अनुसार भारत का भू-स्थानिक ऊर्जा मानचित्र भी विकसित किया गया है।
- वैश्विक स्तर पर कवरेज प्रदान करने के लिए **सौर कैलकुलेटर एप** का आसानी से विस्तार किया जा सकता है **चूंकि** इसका ढांचा तैयार है। हम इसे दुनिया में कहीं पर भी स्थित संबंधित देश में एप का उपयोग करने के लिए केवल उस क्षेत्र से विशिष्ट उपग्रह डेटा (2 दिन का कार्य) को इंजेस्ट करने की आवश्यकता है।
- भारत यह सौर कैलकुलेटर एप दुनिया में कहीं भी स्थित संभावित उपयोगकर्ता को प्रदान कर सकता है।

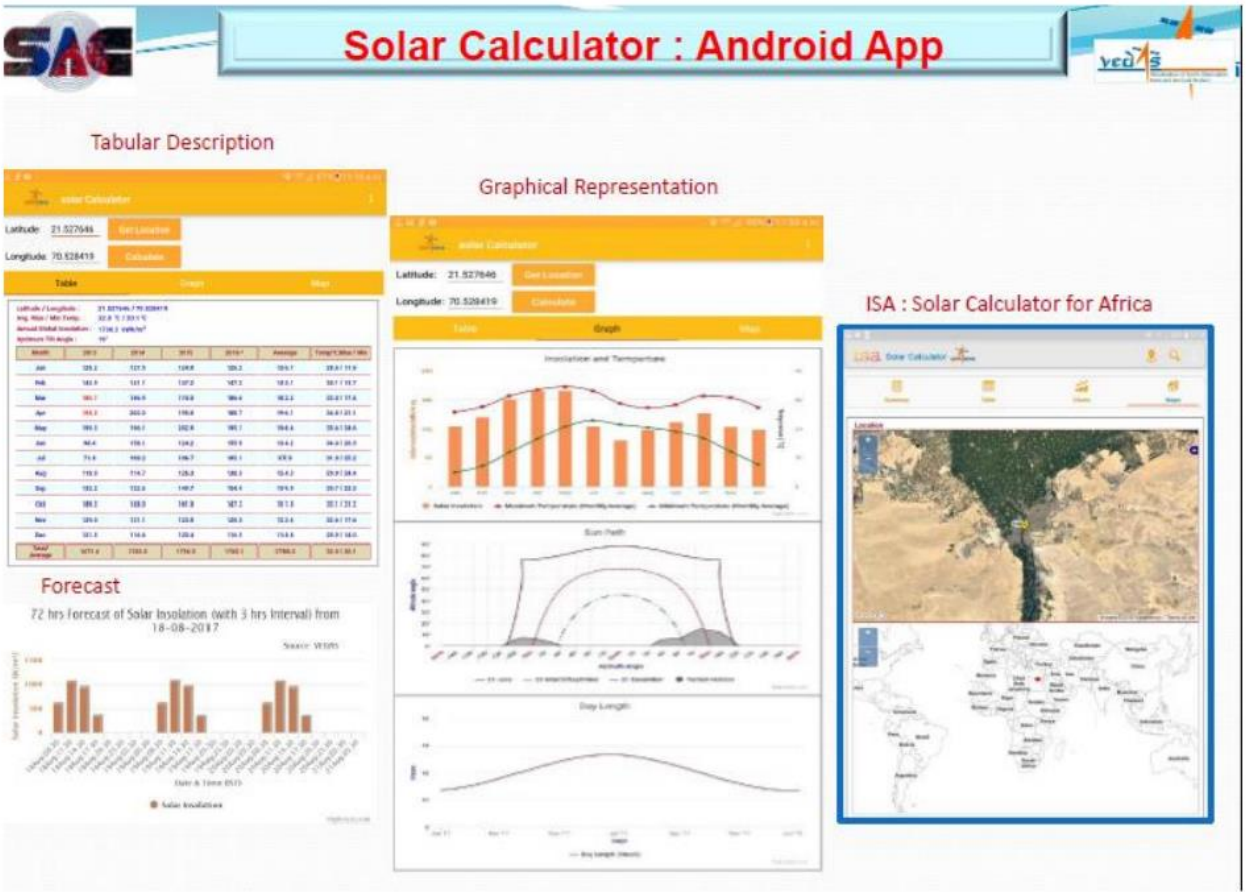
वेदास पोर्टल पर उपलब्ध अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (सैक), इसरो द्वारा विकसित सौर कैलकुलेटर अनुप्रयोग इसरो के इन्सैट 3डी/कल्पना-1 भूस्थिर उपग्रहों से व्युत्पन्न वैश्विक क्षैतिज किरणन (जीएचआई) का वार्षिक, मासिक और दीर्घकालिक मासिक औसत प्रदान करता है। यह अनुप्रयोग सूर्य-पथ, औसत मासिक आतपन और तापमान, डब्ल्यूआरएफ मॉडल से व्युत्पन्न सौर आतपन का 72 घंटे का पूर्वानुमान, और रूफटॉप सौर संस्थापना हेतु उपयोगकर्ता द्वारा चयनित स्थान पर सौर ऊर्जा संभाव्यता के आकलन की विस्तृत जानकारी प्रदान करता है। एंड्रॉइड उपकरणों के लिए सौर कैलकुलेटर एप के रूप में मोबाइल प्लेटफॉर्म पर भी यह जानकारी उपलब्ध है। 2017 में अपनी शुरुआत से अब तक इस वेबसाइट और एप द्वारा 70,000 से अधिक उपयोगकर्ता रिपोर्ट किए गए हैं, जो भारतीय उपमहाद्वीप में फैले हुए हैं। **अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (आईएसए) के अनुरोध पर** अफ्रीकी देशों की सहायता करने के लिए **मिटियोसैट (एमएसजी2)** व्युत्पन्न सौर आतपन उत्पादों का प्रयोग कर अफ्रीका के लिए समान प्रकार का अनुप्रयोग विकसित किया गया है। **सौर कैलकुलेटर अनुप्रयोग को विश्व के अन्य हिस्सों के लिए सार्वजनिक डोमेन में उपलब्ध जीएचआई उत्पादों पर डेटा को समाकलित कर वैश्विक कवरेज प्रदान करने हेतु विस्तारित किया जा सकता है।** इस **सौर कैलकुलेटर एप को** आसानी से वैश्विक विश्व-व्यापी कवरेज प्रदान करने के लिए विस्तारित किया जा सकता है, चूँकि इसका ढाँचा तैयार है। दुनिया में कहीं भी स्थित संबंधित देश में इस एप का उपयोग करने के लिए हमें मात्र उस क्षेत्र से विशिष्ट उपग्रह डेटा (2 दिन का कार्य) को इंजेस्ट करने की आवश्यकता है।

नीति आयोग के दिशा-निर्देशों के अनुसार भारत का भू-स्थानिक ऊर्जा मानचित्र भी विकसित किया गया है। वेदास प्लेटफॉर्म पर सौर कैलकुलेटर अनुप्रयोग निकट वास्तविक समय में डेटा को समाकलित कर मासिक और वार्षिक सौर किरणन को

निरंतर अद्यतित करता है। यह उपयोगकर्ताओं के भू-स्थैतिक उपग्रहों द्वारा प्राप्त जीएचआई प्रतिबिंबों के विशाल ट्रोव के बारे में पूछने के लिए भी सक्षम बनाता है। यह अधिक जानकारी प्राप्त करने और पारदर्शी निर्णय लेने के लिए अवसरों के द्वार खोलता है।

सौर ऊर्जा संसाधन निर्धारण के लिए अन्य वैश्विक अनुप्रयोगों के साथ तुलना:

प्रत्यक्ष सामान्य विकिरण (डीएनआई) और जीएचआई के लिए सोलरजीआईएस द्वारा विकसित विश्व किरणन मानचित्र का वैश्विक स्तर पर सौर ऊर्जा क्षमता के निर्धारण के लिए व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। सोलरजीआईएस का आईमैप अनुप्रयोग वेब-जीआईएस अंतरापृष्ठ के माध्यम से इन मानचित्रों का अभिगम प्रदान करता है। इन परतों की जियो-टीआईएफएफ फाइलें जीआईएस सॉफ्टवेयर में उपयोग के लिए सोलरजीआईएस वेबसाइट से डाउनलोड की जा सकती हैं। सोलरजीआईएस जलवायु डेटा (सौर विकिरण, वायु तापमान, हवा और सापेक्ष आर्द्रता), संसाधन-संभाव्यता के आकलन और पीवी पावर प्लांट साइटों से बिजली उत्पादन के मॉनीटरन के लिए अवस्थिति-आधारित पीवी सिमुलेशन उपकरण हेतु भुगतान आधारित सेवाएं भी प्रदान करता है। सोलरजीआईएस से प्राप्त डेटा का उपयोग कई अन्य संगठनों द्वारा सौर ऊर्जा संसाधन निर्धारण के लिए किया जा रहा है। विश्व बैंक समूह सोलरजीआईएस द्वारा प्रदान किए गए सौर विकिरण के डेटा का प्रयोग एक वैश्विक सौर एटलस अनुप्रयोग में करता है। यह अनुप्रयोग देश और राज्यों/प्रांत स्तर पर पीवी बिजली आउटपुट और क्षेत्रीय सौर संभाव्यता सांख्यिकी के सिमुलेशन-आधारित आकलन प्रदान करने के अतिरिक्त सौर संसाधन, मौसम विज्ञान संबंधी एवं भौगोलिक डेटा का वार्षिक औसत स्तर का अभिगम प्रदान करता है। वैश्विक सौर एटलस विश्व बैंक समूह के ऊर्जा क्षेत्र प्रबंधन सहायता कार्यक्रम (ईएसएमएपी) की एक पहल है, जिसकी शुरुआत वर्ष 2012 में की गई थी। हालांकि, ये अनुप्रयोग सोलरजीआईएस के स्वामित्व और इसके द्वारा अनुरक्षित सौर संसाधन डेटाबेस का उपयोग करते हैं और यह परिणामों के वैज्ञानिक विश्लेषण को अवरुद्ध करता है।



(2) छोटे द्वीप वाले विकासशील राज्य/ राष्ट्र

चक्रवात चेतावनी एवं अनुवर्तन/मॉनीटरन

- सैक/इसरो उपग्रह प्रकीर्णमापी पवन डेटा का उपयोग कर उत्तर हिंद महासागर (बंगाल की खाड़ी और अरब सागर) के लिए 3-4 दिन पूर्व चक्रवात निर्माण (साइक्लोजेनेसिस) चेतावनी का पूर्वानुमान प्रदान करता है।
- चक्रवात ट्रैक की भविष्यवाणी इन्सैट डेटा और वैश्विक पूर्वानुमान मॉडल के प्रारंभिक वायुमंडलीय स्थितियों का उपयोग कर निर्मित की जाती है। 24 घंटे की औसत लीड ट्रैक भविष्यवाणी त्रुटि लगभग 50 किलोमीटर है।
- सैक/इसरो के पास छोटे द्वीप वाले विकासशील राज्यों/राष्ट्रों सहित वैश्विक उष्णकटिबंधीय महासागरों के लिए चक्रवात चेतावनी निर्मित करने के लिए अपेक्षित कलनविधि और ढांचा तैयार है।

प्रवाल भित्तियों का मॉनीटरन

- प्रवाल भित्तियाँ जलवायु परिवर्तन के बहुत संवेदनशील संकेतक हैं। प्रवाल भित्तियाँ बहुत महत्वपूर्ण समुद्री पारिस्थितिक तंत्र हैं जो समुद्री उत्पादकता में भी सहायता करते हैं। यह प्रणाली विशिष्ट समुद्री परिस्थितियों में वैश्विक तटीय क्षेत्रों के विभिन्न भागों में स्थित है।
- हिंद महासागर, लाल सागर और अदन की खाड़ी के प्रवाल भित्तियों के मानचित्र प्रकाशित किए गए हैं और नियमित रूप से अद्यतित किए जाते हैं। सैक के वेदास जियोपोर्टल पर समुद्री सतह के तापमान डेटा के आधार पर एक क्षेत्र-विशिष्ट कोरल ब्लीचिंग मॉनिटरन प्रणाली को होस्ट किया गया है। **सैक द्वारा किए गए कार्यों के आधार पर, हम वैश्विक प्रवाल भित्तियों का मॉनीटरन भी कर सकते हैं।**

तट-रेखा परिवर्तन

- तटरेखा (उच्च ज्वार अथवा समुद्री जल रेखा का अधिकतम स्थलीय स्थान) समुद्र के स्तर में वृद्धि अथवा तटीय कटाव और जमाव का एक अत्यंत महत्वपूर्ण संकेतक है और तटीय विकास में एक महत्वपूर्ण इनपुट है।
- भारतीय तटों के लिए 1989-91, 2004-06 और 2014-16 की समय-सीमा के लिए भारतीय उपग्रह डेटा का उपयोग करते हुए समुद्र तट (सभी छोटे द्वीपों सहित) का मॉनीटरन किया गया है। समान प्रकार का कार्य छोटे द्वीप वाले विकासशील राज्यों के लिए भी किया जा सकता है।
- छोटे द्वीप वाले विकासशील राज्यों को महासागरों से भूमि सुधार के लिए सुदूर संवेदन डेटा के आधार पर उपयुक्त उपायों को पेश किया गया है।
- विश्व में किसी भी अन्य क्षेत्रों में उपयोग/प्रतिकृति के लिए विशेषज्ञता और तकनीक उपलब्ध है। सैक/इसरो तटीय क्षेत्र गतिविधियां -एक अंतरराष्ट्रीय विनियोजन के लिए भू-प्रेक्षण उपग्रहों (सीईओएस) की समिति का भी भाग है।

अंतर्राष्ट्रीय चार्टर 'अंतरिक्ष और प्रमुख आपदाएँ': चार्टर प्रसंस्करण पर्यावरण

- अंतर्राष्ट्रीय चार्टर 'अंतरिक्ष और प्रमुख आपदाएं' एक अद्वितीय वैश्विक सहकारी तंत्र है जिसमें मानवीय आधार पर वैश्विक उपयोगकर्ता समुदाय को आपदा प्रबंधन सहायता प्रदान करने के लिए एक साथ काम करने वाली 17 प्रमुख अंतरिक्ष एजेंसियां शामिल हैं।
- अपने सक्रिय सदस्य के रूप में, इसरो आपदा स्थितियों के दौरान प्रबंधन प्रयासों में सहायता करने के लिए उपग्रह डेटा/प्रतिबिंब और जानकारी प्रदान कर वैश्विक समुदाय को महत्वपूर्ण योगदान देता है।
- हाल ही में, चार्टर द्वारा प्रदान किए गए उपग्रह डेटा के विश्लेषण के लिए एक **ऑनलाइन प्रसंस्करण पर्यावरण (पीई)** को क्रियान्वित करने हेतु सैक/इसरो को चुना गया है। यह पीई स्वचालित रूप से डेटा डाउनलोड करता है और ब्राउजर में

मूल्य वर्धित उत्पादों का निर्माण और विश्लेषण करने के लिए आवश्यक जीआईएस उपकरण प्रदान करता है। यह सुविधा वैश्विक समुदाय, विशेष तौर से इंटरनेट बैंडविड्थ सीमाओं वाले देशों, के लिए बहुत उपयोगी है, चूँकि वे आपदा में मात्र डेटा के बजाय सीधे तौर से सूचना उत्पाद प्राप्त करेंगे।

--X—X—X--