

वार्षिक प्रतिवेदन 2016-2017

ANNUAL REPORT



उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र

अंतरिक्ष विभाग, भारत सरकार

उमियम, शिलांग, मेघालय

www.nesac.gov.in

वार्षिक प्रतिवेदन
Annual Report
2016 - 2017

उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र
अंतरिक्ष विभाग, भारत सरकार
उमियम, शिलांग, मेघालय

अंतरिक्ष विभाग, भारत सरकार, उमियम 793103, मेघालय

वार्षिक प्रतिवेदन 2016-17

Copyright © 2017 उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र

अंतरिक्ष विभाग, भारत सरकार, उमियम 793103, मेघालय

सर्वाधिकार सुरक्षित

एन.ई.-सैक से पूर्वानुमति के बिना दस्तावेज़ का कोई भी हिस्सा प्रयोग नहीं किया जा सकता ।

द्वारा संकलित

संपादकीय

डॉ.बिजय कृष्ण हैंडीक, श्री श्याम सुंदर कुंडु, श्री विक्टर साईख्रोम, श्री अंजन देबनाथ, सुश्री नमिता रानी पाल

द्वारा समीक्षित

श्री पी.एल.एन.राजू, निदेशक, एन.ई.-सैक

दृष्टि

सभी संभव स्तरों पर अंतरिक्ष विज्ञान और प्रौद्योगिकी सहायता के माध्यम से भारत के पूर्वोत्तर क्षेत्र के सर्वांगीण विकास में प्रेरक की भूमिका निभाना।



मिशन

प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन, अवसंरचनात्मक आयोजना, स्वास्थ्य की देखभाल, शिक्षा, उपग्रह संचार और आपदा प्रबंधन पर वैज्ञानिक तथा सुनियोजित अध्ययन द्वारा समाज, उद्योग तथा सरकार को आंकड़े सूचना, ज्ञान और सेवाएं प्रदान करना तथा एक अंतरिक्ष एवं वायुमंडलीय विज्ञान अनुसंधान हब की स्थापना करना।



निदेशक का प्राक्कथन

वर्ष के दौरान, उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (एन.ई.-सैक) ने अपनी गतिविधियों के कई क्षेत्रों में रोमांचक वृद्धि देखी है। जबकि सुदूर संवेदन और जी.आई.एस आधारित परियोजनाएं केंद्र की गतिविधियों का प्रमुख केंद्रबिंदु रहें हैं। नवीन प्रौद्योगिकी जैसे- मानवरहित हवाई वाहन आधारित सुदूर संवेदन नें भविष्य के अनुप्रयोगों के लिए अपनी क्षमता प्रमाणित कर दी है। एन.ई.-सैक ने अपनी क्षमता निर्माण गतिविधियों के माध्यम से अपनी उपस्थिति को दर्ज कराया है, और डोनर मंत्रालय के अंतर्गत उत्तर-पूर्वी परिषद के साथ कई सहयोगों के द्वारा संबंधों को मज़बूती मिली है। नागालैंड, मेघालय, असम और मिज़ोराम राज्यों के लिए आयोजित राज्यिक बैठक के माध्यम से विभिन्न राज्य एजेंसियों द्वारा अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी अनुप्रयोगों के उपयोग को प्रमुख रूप से बढ़ावा मिला।

एन.ई.-सैक को केंद्रीय रेशम बोर्ड, वस्त्र मंत्रालय द्वारा 25 राज्यों के 70 जिलों में रेशम उत्पादन विकास परियोजना के दूसरे चरण के कार्यान्वयन की जिम्मेदारी सौंपी गई है, जिसमें से 20 जिले उत्तर-पूर्वी क्षेत्र से हैं। इस परियोजना के तहत चयनित जिलों में रेशम उत्पादन के विस्तार के लिए संभावित क्षेत्रों की पहचान की जा रही है। परियोजना के एक हिस्से के रूप में विकसित सिल्क पोर्टल (www.silks.csb.gov.in) सभी संबंधित हितधारकों के लिए रेशम उत्पादन संबंधी आवश्यक जानकारी प्रदान करने में सक्षम है। इसी प्रकार कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार के चमन (भू-सूचना का प्रयोग करते हुए बागबानी आकलन और प्रबंधन) परियोजना के तहत चयनित बागबानी क्रॉप हेतु स्थल उपयुक्तता प्राप्त की जा रही है।

वानिकी और पारिस्थितिकी के क्षेत्र में, विभिन्न वन संसाधनों के अनुमान के लिए उपग्रह डेटा उत्पादों की विस्तृत श्रृंखला का इस्तेमाल किया गया है जिससे वन्य जीव योजना की तैयारी में राज्य वन विभागों का समर्थन दिया जा रहा है। वर्ष के दौरान, अरुणाचल प्रदेश, असम राज्यों के लिए कार्य के प्रमुख घटक पुरे कर लिए गए हैं। एन.ई.-सैक, जी.पी.एस और फील्ड गणना पद्धतियों के उपयोग पर राज्यों के वन अधिकारियों को क्षमता निर्माण का भी समर्थन कर रहा है।

जल संसाधन के क्षेत्र में, एन.ई.-सैक ने उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में एकीकृत जल-विभाजक प्रबंधन कार्यक्रम (आई.डब्लू.एम.पी) के अंतर्गत 2009 से 2014-15 के दौरान कार्यान्वित किए गए परियोजनाओं की निगरानी और मूल्यांकन आरंभ कर दिया है। चूंकि एन.ई.आर के कई क्षेत्रों में पेय जल दुर्लभ है, इसलिए मिज़ोराम राज्य के लिए सुदूर संवेदन इनपुट के साथ पेय जल के स्रोतों की पहचान पर अभ्यास-कार्य किया गया था।

शहरी और अवसंरचना (ढांचागत) योजना के भाग स्वरूप, मेघालय और अरुणाचल-प्रदेश के चयनित जिलों में आर.एस और जी.आई.एस आधारित सड़क नेटवर्क गैप निर्धारण और नई सड़को का संरेखन किया गया था। एन.ई.-सैक ने मेघालय में यूएवी डेटा के साथ नॉगपोह शहर का वर्तमान शहरी भूमि उपयोग/भूमि कवर करने का नक्शा बनाया है और शहर में नई सुविधाओं के लिए स्थानों का प्रस्तावित किया जाना है। मेघालय में दक्षिण पश्चिम खासी पहाड़ी जिले के लिए जी.आई.एस आधारित पर्यटन सूचना प्रणाली।

विभिन्न यूज़र विभागों के लिए आई.सी.टी सक्षम सेवाएं, स्थानिक निर्णय समर्थन प्रणाली (एस.डी.एस.एस) के विकास और विस्तार के साथ कई गुणा बढ़ गई है। अंतरिक्ष आधारित सूचना के.आई.ओ.एस.के, उत्तर-पूर्वी

जिला संशोधन योजना (एन.ई.डी.आर.पी), रेशमकीट पालन सूचना लिंकेज एवं ज्ञान प्रणाली (सिल्वक्स), पर्यटन सूचना प्रणाली, जापानी मस्तिष्क ज्वार चेतावनी प्रणाली (जे.ई.डब्ल्यू.एस) आदि, कुछ महत्वपूर्ण वेब आधारित सूचना प्रणाली हैं जो एन.ई.-सैक द्वारा मुक्त स्रोत जी.आई.एस पैकेज और मानदंडों के प्रयोग से विकसित किए गए हैं ।

क्षेत्र में प्रासंगिक आपदाओं को संबोधित करने के लिए एन.ई.-सैक ने एन.ई.आर-डी.आर.आर (उत्तर-पूर्वी क्षेत्र - आपदा जोखिम घटाव हेतु उत्तर-पूर्वी क्षेत्रीय नोड) की स्थापना प्रक्रिया के माध्यम से अपनी गतिविधियों को तैयार कर रही है। बाढ़ की पूर्व चेतावनी प्रणाली (एफ.एल.ई.डब्ल्यू.एस) के तहत जारी किए गए परिचालन बाढ़ चेतावनियों ने 2015 और 2016 के दौरान उच्च सफलता दर बनाए रखा है, जो कि क्रमशः 92 और 81 प्रतिशत है।

सैटकॉम प्रचालनीय कार्यक्रमों के तहत, दूर-शिक्षा के लिए दूरस्थ-शिक्षा और दूरस्थ-चिकित्सा (टेली मेडिसिन) में प्रमुख पुनरुद्धार आया है, कुछ राज्यों में नोड्स की स्थापना के साथ पूरे नेटवर्क को पुनर्जीवित किया जा रहा है। दूरस्थ-चिकित्सा (टेली- मेडिसिन) के लिए, पुनरुद्धार गतिविधियों की योजना बनाई गई है। इसरो - ओ.एन.ई.आर.ए संयुक्त जीएसटी-14 के बैंड प्रचार प्रयोग और एन.ए.वी.आई.सी आधारित टी.ई.सी आकलन की नई पहल चल रही है।

केंद्र, अंतरिक्ष और वायुमंडलीय विज्ञान समूह प्रमुख जलवायु परिवर्तन चालकों जैसे - ऐरोसॉल और विभिन्न ग्रीन हाउस गैस, निर्धारित - स्टेशनों और भू-अभियान, उपग्रह डेटा और उत्पादों आदि के स्वस्थाने(यथास्थित) डेटा के संकलन और विश्लेषण के माध्यम से स्पेटियों अस्थायी वितरण को समझने के लिए अनुसंधान में लगी हुई है। आपदा प्रबंधन का समर्थन करने के लिए भारत के एन.ई.आर के लिए लघु और माध्यम श्रेणी के मौसम की भविष्यवानी में सुधार के लिए गतिविधि का एक अन्य प्रमुख क्षेत्र अनुसंधान है। चैरापुंजी में स्थित पहला एस - बैंड पोलारिमैट्रीक रेडार प्रतिस्थापित करके प्रचालनीय बनाया गया है। ग्रुप ने भारत के एन.ई.आर के लिए प्रायोगिक प्रचालनीय कम दायरे का मौसम पूर्वानुमान भी प्रदान करना शुरू कर दिया है। ऐरोसॉल मापन के लिए, ग्रुप ने एस.पी.एल और वी.एस.एस.सी, त्रिवेंद्रम के सहयोग से तवांग, अरुणाचल प्रदेश में वेधशाला स्थापित की है।

निगमित सामाजिक उत्तर-दायित्वों के तहत एक महत्तर पहल के रूप में, केंद्र ने मेघालय के पूर्वी रूप खासी हिल्स जिले के कुछ चयनित स्कूलों के लिए एन्ट्रिक्स / अं.वि से वित्तीय सहायता के लिए आधारभूत संरचना विकास सहायता शुरू की है। केंद्र सरकार कई तरह के विषयों पर - आर.एस और जी.आई.एस की मूल भूत बातें, यू.एवी सुदूर संवेदन, ई.पी.आर.आई.एस, एन.डी.आर.एफ और कई अन्यो के लिए आपदा प्रबंधन हेतु जी.आई.एस का प्रयोग आदि पर वर्ष में विभिन्न क्षमता निर्माण प्रशिक्षण में लगा हुआ है। एन.ई.-सैक छात्रों को उनकी बाह्य परियोजना को पूरा करने के लिए छात्रों को इन्टर्न के रूप में रोजगार देने के अलावा विभिन्न शैक्षणिक संस्थाओं द्वारा किए गए उनकी अध्ययन यात्राओं पर मेज़बानी करता है।

वर्ष के दौरान सभी आवश्यक सुविधाओं से संपन्न एन.ई.-सैक आवासीय परिसर स्वामित्व के लिए तैयार हो गया है । विशाल आवासीय क्षेत्र एन.ई.-सैक के कर्मचारियों को आवास और अन्य सुविधाएं प्रदान करता है। केंद्र की एक नई आउटरीच सुविधा का निर्माण पूरी ज़ोरो पर है, जो केंद्र की शैक्षणिक और क्षमता निर्माण गतिविधियों को नई ऊंचाईयों तक ले जाएगी।

उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र सोसायटी

सभापति

अध्यक्ष, उत्तर पूर्वी परिषद, शिलांग

उप-सभापति

सचिव, अं.वि और अध्यक्ष, इसरो, बेंगलोर

सदस्य

मुख्य सचिव, अरुणाचल प्रदेश सरकार

मुख्य सचिव, असम सरकार

मुख्य सचिव, मणिपुर सरकार

मुख्य सचिव, मेघालय सरकार

मुख्य सचिव, मिज़ोराम सरकार

मुख्य सचिव, नागालैंड सरकार

मुख्य सचिव, सिक्किम सरकार

मुख्य सचिव, त्रिपुरा सरकार

अपर सचिव, अं.वि., बेंगलोर

संयुक्त सचिव (एफ), अं.वि., बेंगलोर

योजना सलाहकार, उत्तर पूर्वी परिषद

निदेशक, राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र, हैदराबाद

निदेशक, अंतरिक्ष उपयोग केंद्र, अहमदाबाद

निदेशक, भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला, अहमदाबाद

प्रधान सचिव (योजना), मेघालय सरकार, शिलांग

सचिव, वि. एवं प्रौ., मेघालय सरकार, शिलांग

सचिव

निदेशक, उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र

उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र शासन परिषद

अध्यक्ष

सचिव, अं.वि. और अध्यक्ष इसरो, बेंगलोर

वैकल्पिक अध्यक्ष

सचिव, उत्तर पूर्वी परिषद, शिलांग

सदस्य

मुख्य सचिव, मेघालय सरकार

योजना सलाहकार, उत्तर पूर्वी परिषद

अपर सचिव, अंतरिक्ष विभाग

संयुक्त सचिव, (प्रशासन) अं.वि, सदस्य

वैज्ञानिक सचिव, इसरो, बेंगलोर

निदेशक, अंतरिक्ष उपयोग केंद्र, अहमदाबाद

निदेशक, राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र, हैदराबाद

निदेशक, भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला, अहमदाबाद

सचिव, वि. एवं प्रौ., अरुणाचल प्रदेश सरकार

सचिव, वि. एवं प्रौ., असम सरकार

सचिव, वि. एवं प्रौ., मणिपुर सरकार

सचिव, वि. एवं प्रौ., मेघालय सरकार

सचिव, वि. एवं प्रौ., मिज़ोराम सरकार

सचिव, वि. एवं प्रौ., नागालैंड सरकार

सचिव, वि. एवं प्रौ., सिक्किम सरकार

सचिव, वि. और प्रौ., त्रिपुरा प्रदेश सरकार

कुलपति, उत्तर पूर्वी हिल विश्वविद्यालय, शिलांग

मुख्य महा प्रबंधक, टैलीकॉम, बी.एस.एन.एल.

उप महानिदेशक (एन.ई), जी.एस.आई

निदेशक, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान,

निदेशक, एस.सी.एन.पी, इसरो, बेंगलोर

निदेशक, ई.ओ.एस, इसरो, बेंगलोर

निदेशक, वि. एवं प्रौ., उत्तर पूर्वी परिषद

सदस्य सचिव

निदेशक, उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र

विषय सूची

केंद्र के बारे में	9
केंद्र का प्रबंधन	9
वैज्ञानिक कार्यक्रम	9
सुविधाएं	9
कृषि और सम्बद्ध क्षेत्र में अंतरिक्ष अनुप्रयोग	11
रेशम उत्पादन विकास-चरण-II में सुदूर संवेदन जी.आई.एस का अनुप्रयोग	11
अभिमुखीकरण बैठक सह मूल्यांकन प्रशिक्षण	11
केंद्र रेशम बोर्ड के सदस्य सचिव का एन.ई.-सैक में आगमन	12
एन.ई.-सैक में अभिविन्यास बैठक सह मूल्यांकन प्रशिक्षण	12
पश्चिम बंगाल के प्रमुख रेशम उत्पादन जिलों में शहतूत के अंतर्गत क्षेत्रों का मूल्यांकन	13
यू.ए.वी का प्रयोग करते हुए क्षतिग्रस्त फसलों का मूल्यांकन	14
उ.पू.क्षे की कुछ चयनित प्रमुख फसलों के अजैव तनाव के तहत फसल की स्थिति का आकलन	15
आर.एस और जी.आई.एस तकनीकों का उपयोग करते हुए असम में कॉर्बनिक फसल की योजना के लिए भूमि मूल्यांकन	16
मेघालय में बोरो चावल के विस्तार के लिए उपयुक्त क्षेत्रों की पहचान	17
उत्तर-पूर्वी क्षेत्र के लिए चमन परियोजना	17
वानिकी और परिस्थितिकी विज्ञान	19
अरुणाचल प्रदेश में वन कार्य की तैयारी के लिए सुदूर संवेदन और जी.आई.एस इनपुट	19
मिज़ोराम में भू-स्थानिक तकनीकों का उपयोग करके वन में बढ़ती स्टॉक मूल्यांकन	20
असम में वन कार्य योजना की तैयारी के लिए सुदूर संवेदन और जी.आई.एस इनपुट	21
आर.एस और जी.आई.एस की सहायता से प्रमुख आक्रामक / विदेशी प्रजातियों का मानचित्रण	21
राष्ट्रीय कॉर्बन परियोजना (एन.सी.पी.) के तहत वनस्पति और जैव पैरामीटर(प्राचल) का मापन	22
भारत के पूर्वोत्तर वनों में खोज एवं बचाव (एस.ए.आर) डेटा का उपयोग करते हुए भूमि से ऊपर जैव-मात्रा का आकलन	22
भू-संसाधन योजना	23
बहु कालिक उपग्रह डेटा का प्रयोग करके राष्ट्रीय बंजर भूमि परिवर्तन विश्लेषण (तीसरा चक्र)	23
(2015-16) द्वितीय चक्र - 1:50,000 मापनी पर भू-अपक्षयन का मानचित्रण	23
पूर्वोत्तर राज्यों में ए.डब्ल्यू.आई.एफ.एस डेटा का प्रयोग करके भू-प्रयोग/भू-आवृत्त मानचित्रण	23
जल संसाधन	24
आई.डब्ल्यू.एम.पी जलसंभर (वाटर-शेड) का मानीटरिंग और आकलन	24
भू-स्थानिक इनपुट का प्रयोग करके मिज़ोराम राज्य में सतही पेय जल के संभावित स्रोतों का मानचित्रण	24
भू-विज्ञान	26
मौसमी भू-स्खलन इनवेंटरी मानचित्रण - मणिपुर और नागालैंड	26
री-भोई जिले में नई सड़को के लिए सुदूर संवेदन और जी.आई.एस आधारित सड़क नेटवर्क गैप निर्धारण और संरेखन	26
मेघालय जयंतिया हिल्स जिले में, के कोयला खनन क्षेत्रों में भारी (दीर्घ) धातु के संदूषण का अध्ययन और	27
भू-स्थानिक डेटाबेस की तैयारी	27
डुमरो - सेम बस्ती, अपर सियांग और पूर्वी सियांग जिला, अरुणाचल प्रदेश से नई सड़क की संरेखन	28
योजना के लिए सुदूर संवेदन और जीआईएस आधारित इन्पुट	28
शहरी और क्षेत्रीय योजना	29
भुवन ऑर्थो इमेज मोज़ेक जेनरेशन के लिए उच्च विभेदन डेटा प्रकमण - उ.पू.क्षे	29
यू.ए.वी डेटा के प्रयोग द्वारा शहरी योजना	29
दक्षिणी पश्चिमी खासी हिल्स, मेघालय के लिए पर्यटन सूचना प्रणाली	29
भू-सूचना और सूचना प्रौद्योगिकी	30
आई.सी.टी. समर्थित भू-स्थानिक उपयोग एवं सेवाएं	30
उत्तर पूर्वी जिला संसाधन योजना	30
विकेंद्रीकृत योजना के लिए अंतरिक्ष आधारित सूचना समर्थन (एस.आई.एस - डीपी)	31
पंचायती राज संस्थानों के स्थानी का सशक्तिकरण (ई.पी.आर.आई.एस)	31
सुदूर संवेदन में मानवरहित हवाई सर्वेक्षण (यू.ए.एस) का उपयोग	32
आपदा प्रबंधन सहायता संबंधी क्रियाकलाप -उ.पू.क्षे -डी.आर.आर	33
प्रारंभिक बाढ़ चेतावनी प्रणाली (ए.एफ.एल.ई.डब्ल्यू.एस)	33
दावानल मानिटरन	33

उपग्रह संचार

34

उत्तर पूर्वी राज्यों में वर्ष 2016-17 के दौरान दूरस्थ शिक्षा परियोजना	34
उत्तर पूर्वी क्षेत्र में टेली-मेडिसीन(दूरस्थ-चिकित्सा) कार्यक्रम	34
आपदा प्रबंधन में संचार सहायता (सी.एस.डी.एम)	34
एन.ई.-सैक में का बैंड प्रसार परीक्षण	34
एन.ई.-सैक में भारतीय उपग्रह समूह के साथ नौवहन (नाविक) परियोजना	34

अंतरिक्ष एवं वायुमंडलीय विज्ञान क्षेत्र

35

भारत के माननीय प्रधानमंत्री ने चेरापुंजी में स्वदेशी तौर पर विकसित पोलारीमैट्रीक डोपलर मौसम रेडार (डी.डब्ल्यू.आर), राष्ट्र को समर्पित किया	35
एन.ई.-सैक पर ऐरोसॉल रेडियोधर्मी प्रणोदन।	36
उमियम, शिलांग में स्तंभी ऐरोसॉल गुण	36
उमियम, शिलांग में परिवेशी कणों का संख्याकार वितरण	36
तवांग में ऐरोसॉल प्रेक्षण की स्थापना	37
पहाड़ी स्टेशन, उमियम मेघालय पर सतह परत मापदंडों का अभिलक्षण	38
उत्तर-पूर्वी क्षेत्रों में वर्षा (वृष्टीय) अनुकरण के लिए डब्ल्यू.आर.एफ मॉडल से एल.यू.एल.सी. बदलाव का संवेदनशीलता अध्ययन मेघालय पर दीर्घावधि अल्प-मात्रिक गैस	40
	42

अन्य महत्वपूर्ण गतिविधियां -

43

एन.ई.-सैक शासकीय परिषद की 12वीं बैठक	43
पर्यावरण और वन, विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी पर गठित संसदीय स्थायी समिति की विभाग का दौरा	43
विश्व पर्यावरण दिवस समारोह	44
द्वितीय अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस	44
एन.ई.-सैक आवासीय परिसर का उद्घाटन	44
स्वच्छ भारत पखवाड़ा	44
सतर्कता जागरूकता सप्ताह	45
सी.ओ.पी.एल.ओ.टी (कोप्लॉट) के लिए एन.ई.-सैक की प्रस्तुति	45
'आपदा जोखिम शमन के लिए अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी इनपुट' पर कार्यशाला	45
एन.ई.आर (उ.पू.क्षे) बैठक के इसरो/अं.वि दूरस्थ शिक्षा नेटवर्क समन्वयकर्ता	45
मेघालय राज्य के लिए ई.पी.आर.आई.एस पर जिला स्तरीय कार्यशाला सह प्रशिक्षण कार्यक्रम	46
ई.पी.आर.आई.एस पर जिला स्तरीय कार्यशाला सह प्रशिक्षण कार्यक्रम	46
एन.ई.-सैक द्वारा राष्ट्रीय एकता दिवस का आयोजन (राष्ट्रीय एकता दिवस)	46
एन.ई.-सैक ने 16 वां स्थापना दिवस मनाया	47
एन.ई.-सैक के एकादमिया विद्यार्थियों के बीच खुली बात चीत	47
उत्तर-पूर्वी डाक कार्मिकों के लिए भुवन पोस्टल मेपार पर प्रशिक्षण	48
मेघालय के लिए प्रयोग किए जानेवाले अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी राज्यिक सम्मेलन	48
राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस के अवसर पर स्टूडेंट मीट - 11 मई 2016	49
एन.डी.आर.एफ कार्मिकों के लिए सुदूर संवेदन और जी.आई.एस पर बुनियादी पाठ्यक्रम 16-27 मई 2017	49
एन.ई.-सैक में सुदूर संवेदन एव जी.आई.एस पर बुनियादी पाठ्यक्रम	49
ऐसेट मेपिंग के लिए असम सरकार के साथ बैठक	49
अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी उपयोग के उन्नयन पर नागालैंड राज्य की बैठक	49
एन.ई.-सैक के बाह्य सुविधा भवन के निर्माण का शिलान्यास	50
महत्वपूर्ण आगंतुक	50
एन.ई.-सैक के प्रशिक्षण / कार्यशाला / संगोष्ठी	51
राजभाषा कार्यान्वयन	51
अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति के लिए कल्याणमूलक सुविधाएं	51
पुरस्कार और मान्यताएं	52

प्रकाशन

53

तकनीकी रिपोर्ट	54
----------------	----

वर्ष 2016-17 के दौरान इंटरनशिप/परियोजना/प्रशिक्षुओं का विवरण

55

वित्त वर्ष 2016-17 के लिए लेखा-विवरण

56

केंद्र के बारे में

मेघालय सोसाइटीज़ पंजीकरण अधिनियम 1983 के अंतर्गत पंजीकृत सोसाइटी उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (एन.ई.-सैक), अंतरिक्ष विभाग, भारत सरकार तथा उत्तर-पूर्वी परिषद (उ.पू.प) का संयुक्त पहल है। केंद्र ने अंतरिक्ष विज्ञान और प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हुए भारत के पूर्वोत्तर क्षेत्र (एन.ई.आर) के आठ राज्यों को 16 साल से अधिक समर्पित सेवाएं प्रदान की है। केंद्र के प्रमुख उद्देश्य हैं - 1) क्षेत्र में प्राकृतिक संसाधनों और बुनियादी ढांचे की योजना के विकास / प्रबंधन पर गतिविधियों का समर्थन करने के लिए एक परिचालन(प्रचालनी) सुदूर संवेदन और भौगोलिक सूचना प्रणाली की सहायता से प्राकृतिक संसाधन सूचना आधार प्रदान करना, 2) क्षेत्र में शिक्षा, स्वास्थ्य देख-रेख, आपदा प्रबंधन समर्थन और विकास संबंधी प्रचालनीय परिचालन (प्रचालनी) उपग्रह संचार अनुप्रयोग सेवाएं प्रदान करना, 3) अंतरिक्ष और वायुमंडलीय विज्ञान क्षेत्र में अनुसंधान करना और एन.ई.आर के विभिन्न शैक्षणिक संस्थानों के साथ यंत्रीकरण हब और नेटवर्किंग स्थापित करना, 4) आपदा प्रबंधन के लिए सभी संभव स्थान आधारित समर्थन के लिए सिंगल विंडो डिलवरी को सक्षम करना, 5) भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में क्षमता निर्माण के लिए एक क्षेत्रीय स्तर के बुनियादी ढांचे को स्थापित करना।

केंद्र का प्रबंधन

एन.ई.-सैक की सभी नीतियों, मामलों, व्यापार का निर्णय एन.ई.-सैक सोसाइटी द्वारा किया जाता है। अध्यक्ष, एन.ई.सी, एन.ई.-सैक सोसाइटी की अध्यक्षता करते हैं और सचिव, अं.वि /अध्यक्ष इसरो उपाध्यक्ष है। सोसाइटी के अन्य सदस्य हैं - सचिव, एन.ई.सी, आठ एन.ई.आर राज्यों के मुख्य सचिव, अं.वि और एनईसी के वरिष्ठ वैज्ञानिक और एन.ई.आर की शिक्षा। सोसाइटी की सलाह के तहत एक शासन परिषद (जीसी/गवर्निंग काउंसिल), सोसाइटी /केंद्र की गतिविधियों का प्रबंधन करती है। सचिव, अं.वि /अध्यक्ष इसरो इस जीसी के अध्यक्ष है, और सचिव, एनईसी वैकल्पिक अध्यक्ष। मुख्य सचिव, मेघालय, एनईआर, राज्य सरकारों के प्रतिनिधिगण और इस क्षेत्र में केंद्र सरकार एजेंसियों के प्रतिनिधि इसके अन्य सदस्य हैं।

वैज्ञानिक कार्यक्रम

केंद्र के वैज्ञानिक कार्यक्रम क्षेत्र की आवश्यकताओं के अनुसार निर्देशित होते हैं और एन.ई.सैक सोसाइटी और शासी परिषद द्वारा वार्षिक समीक्षा की जाती है। चालू वर्ष के दौरान, एन.ई.सैक

ने प्राकृतिक संसाधनों के प्रबंधन, अवसंरचना नियोजन, स्वास्थ्य, शिक्षा, उपग्रह संचार और वायुमंडलीय विज्ञान अनुसंधान के क्षेत्र में एन.ई.आर राज्यों को कवर करने वाली कई परियोजनाओं को लिया और उन्हें पूरा किया है। केंद्र ने इस क्षेत्र में उपयोगकर्ता एजेंसियों द्वारा प्रायोजित कई अनुप्रयोग परियोजनाएं लागू की हैं, इसरो-अं.वि द्वारा वित्त पोषित / समन्वित राष्ट्रीय / क्षेत्रीय परियोजनाएं, भू-प्रेक्षण अनुप्रयोग अभियान (ई.ओ.एम) के तहत अनुसंधान और विकास परियोजनाएं, आपदा जोखिम घटाव हेतु उत्तर-पूर्वी क्षेत्रीय नोड के तहत उपग्रह संचार (सैटकॉम) कार्यक्रम, आपदा प्रबंधन सहयोग (डी.एम.एस) कार्यक्रम, वायुमंडलीय विज्ञान कार्यक्रम (ए.एस.पी) और इसरो भू-मंडल जैवमंडल कार्यक्रम (आई.जी.बी.पी) के तहत अंतरिक्ष और वायुमंडलीय विज्ञान कार्यक्रम।

सुविधाएं

एन.ई.-सैक, शिलांक से 20 कि.मी की दूरी पर उमियम (बरापानी) में अवस्थित है। अतिथि गृह सह प्रशिक्षण छात्रावास आवासीय परिसर के निर्माण के अंतिम चरण में हैं, जो कार्यालय परिसर से लगभग 1 किमी दूरी पर है। यह केंद्र सुदूर संवेदन (आर.एस) और भौगोलिक सूचना प्रणाली (जी.आई.एस), आपदा प्रबंधन, उपग्रह संचार और अंतरिक्ष एवं वायुमंडलीय विज्ञान अनुसंधान के क्षेत्र में हर प्रकार से सुसज्जित है।

सुदूर संवेदन (आर.एस) और भौगोलिक सूचना प्रणाली (जी.आई.एस)

केंद्र को भू-स्थानिक विश्लेषण और अंकीय प्रतिबिंब संसाधित के लिए आर्ट सर्वर और वर्क स्टेशन,फोटो ग्रामिति, हाइड्रॉलॉजिकल मॉडलिंग, जी.आई.एस और जी.एन.एस उपकरण, इको ध्वनि, उच्च गुणवत्ता वाले आउटपुट साधन के लिए बहुत उच्च-अंत्य प्रणाली प्राप्त है। केंद्र के पास समग्र उत्तर-पूर्वी क्षेत्र को कवर करने वाले भारतीय एवं विदेशी सुदूर संवेदन उपग्रह से प्राप्त उपग्रह डेटा, संदर्भ नक्शे और क्षेत्र के अन्य सहायक आंकड़ों का समृद्ध संग्रह है। डिजिटल इमैज प्रोसेसिंग, भू-स्थानिक विश्लेषण और स्थान आधारित सेवाओं को सक्षम करने के लिए एन.ई.-सैक विभिन्न प्रकार के प्लैटफॉर्म से डेटा को संसाधित करने के लिए भलीभांति सुसज्जित है। डेटा विश्लेषण के लिए सी.ओ.टी.एस और ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर दोनों में क्षमताएं और विशेषज्ञता मौजूद है। केंद्र के पास लीफ एरिया इंडेक्स के मापन और स्पेक्ट्रल लाइब्रेरी के सृजन हेतु संदत्त संकरे अंतराल पर मापने के लिए क्रमशः डिजिटल प्लॉट कैनोपी विश्लेषक और स्पेक्ट्रो-रेडियोमीटर है।

सूचना प्रौद्योगिकी और कंप्यूटिंग सुविधाएं

एन.ई.-सैक ने सूचना अवसंरचना के मामले में विगत वर्षों में काफी वृद्धि की है। केंद्र ने सभी प्रयोगशालाओं, सुविधाओं और प्रशासनिक विभागों को जोड़कर 1 जी.बी.पी.एस ईथरनेट बैकबोन के साथ एक लोकल एरिया नेटवर्क क्रियान्वित किया है। संपूर्ण एन.ई.-सैक कार्यालय भवन में 1जी.बी.पी.एस, ओ.एफ.सी लिंक (एन.के.एन) के साथ इंटरनेट कनेक्टिविटी प्रदान की गई है। सुरक्षित तरीके से इंटरनेट ब्राउसिंग सुविधा प्रदान करने के लिए एन.ई.-सैक परिसर वाईफाई से संयोजित है। केंद्र में सभी सम्मेलन कक्ष और विडियो कॉन्फ्रेंसिंग और अन्य डेटा स्ट्रीमिंग अनुप्रयोगों के लिए चर्चा कक्ष में सुरक्षित एन.के.एन और इसरो स्पेसनेट संयोजन है। केंद्र पर्याप्त संख्या के कार्य स्थलों, प्रिंटरों, प्लॉटर, स्केनर्स, जीपीएस प्रणाली, जीपीएस- सक्षम डिजिटल कैमरों, जी.ए.जी.ए.एन- जी.पी.एस और उन्नत एवं सटीक ज़मीन सर्वेक्षण अनुप्रयोगों के लिए उच्च अंत डी.जी.पी.एस से सुसज्जित है। इसके अलावा, अन्य खुले स्रोत सॉफ्टवेयर और उपकरण के साथ इरडास, जीओमेटिका, ई.एस.आर.आई, आर्कजी.आई.एस, ई-कॉग्निशन, सुपरमैप, गामा, टी.एन.टी. मिप्स इत्यादि जैसे इमेज प्रोसेसिंग(प्रतिबिंब संसाधन) और जीआई एस सॉफ्टवेयर की पर्याप्त संख्या प्रयोगशाला में उपलब्ध है। एन.ई.-सैक ने वायुमंडलीय अनुसंधान और अन्य अनुप्रयोगों के लिए 5 टीबी एस.ए.एन के साथ संलग्न 6 कंप्यूट नोड्स में 20 कोर के मास्टर नोड और 72 कोर प्रोसेसिंग पावर के साथ एक उच्च निष्पादन क्लस्टर कंप्यूटिंग (एच.पी.सी) सुविधा स्थापित की है। इसके अतिरिक्त, वायुमंडलीय विज्ञान अनुप्रयोगों के लिए 256 जीबी रैम और 6 टीबी भंडारण के साथ 16 कोर का एक बहुत उच्च अंत्य वर्कस्टेशन स्थापित किया गया था।

उपग्रह संचार

एन.ई.-सैक ने एन.ई.आर के आठ राज्यों में विभिन्न विकास कार्यक्रमों का समर्थन करने के लिए उन्नत उपग्रह संचार सुविधाएं उपलब्ध कराई है। उपलब्ध सुविधाएं - विभिन्न विषय वस्तु में सामाग्री निर्माण के लिए सैटकॉम स्टूडियो, डॉस/इसरो केंद्रों के बीच वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग और डेटा स्थानांतरण गतिविधियों के लिए स्पेसनेट प्रणाली, दूरदराज के क्षेत्रों में गांवों को सूचना प्रसारित करने के लिए ग्राम संसाधन केंद्र (वी.आर.एस) के विशेषज्ञ नोड, आपदा स्थितियों के तहत संचार समर्थन के लिए इसरो डीएमएस-वीपीएन नोड, ट्रांसपोर्ट योग्य डब्ल्यू.एल.एल-वी.सेट सिस्टम और उपग्रह फोन (टाइप-डी टर्मिनल)। आपदा प्रबंधन सहायता के भाग स्वरूप एन.ई.-सैक मोबाइल अनुप्रयोग के विकास के माध्यम से भी योगदान देता है। एन.ई.-सैक ने इसरो के उपग्रह (नेविगेशन)संचालनीय कार्यक्रम के भाग स्वरूप 24 X 7 आधार पर एन.ए.वी.आई.सी / डेटा (रिसेप्शन) अभिग्रहण और मॉनिटरिंग सुविधा के लिए चार ग्राउंड स्टेशनों में से एक का आयोजन किया है। साथ ही केंद्र का-बैंड संचरण(प्रसारण) प्रयोग और एन.ए.वी.आई.सी./ नया नाम - एस.पी.एस-जी.पी.एस अभिग्राही प्रयोग का भी समर्थन करता है।

अंतरिक्ष और वायुमंडलीय विज्ञान अनुसंधान

केंद्र ने बहुतरंगदैर्घ्य विकिरणमापी (एम.डबल्यू.आर), सात चैनल एथॉलोमीटर, इंटीग्रेटिंग नेफेलोमीटर, विद्युत निम्न दाब संघटक (ई.एल.पी.आई), सीमा स्तर लीडर (बी.एल.एल) और नेट रेडियोमीटर का आयोजन किया। हाइड्रॉजन गैस भरे गुब्बारे के साथ डॉ. पिशारोटे (जीपीएस आधारित) प्रमोचन केंद्र, एस.ओ.डी. आर (ध्वनि संसूचना और रेंजिंग), 3डी ध्वनि एनानोमीटर के साथ 32 मीटर टॉवर और 4 स्तरों (6 मीटर, 10.5 मीटर, 18 मीटर की ऊंचाई पर) पर अन्य मौसम संबंधी उपकरणों और एक लघु सीमा स्तर मास्ट (एम.बी.एल.म) के स्थान पर वातावरण और वायुमंडलीय सीमा की परत गतिशीलता के उर्ध्वधर संरचना का अध्ययन करने के लिए लगाया है। ग्रीन हाऊस गैसों (GPH) के लिए ऑक्साइड ऑफ सल्फेड (SOx), ऑक्साइड ऑफ नाइट्रोजन (NOx), कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), ओज़ोन (O₃), और मीथेन, गैर-मीथेन हाइड्रॉकार्बन, जैसे आवश्यक अंशोंकन के लिए इस्तमाल किया जा रहा है और क्षेत्रीय जी.एच.जी और जलवायु पर उनके प्रभाव को चिह्नित करने के लिए केंद्रीकृत डेटा लॉगिंग सिस्टम का भी प्रयोग किया जा रहा है। इसके अतिरिक्त, पूरे एनईसैक में 118 स्वचालित मौसम केंद्र (ए.डब्ल्यू.एस) का नेटवर्क स्थापित किया और एन.ई.-सैक द्वारा प्रयोग किया जाता है।

मेघालय के चेरापूंजी में एक पोलारिमेट्रीक (दोहरे ध्रुवण) एस बैंड डोपलर मौसम रेडार (डी.डब्ल्यू.आर) की स्थापना की गई है। डी.डब्ल्यू.आर स्वदेशी तौर पर रेडार विकसित क्षेत्र, आईस्ट्रैक, बेंगलोर द्वारा विकसित और वी.ई.एल बेंगलोर द्वारा निर्मित है। डी.डब्ल्यू.आर को भारत मौसम विज्ञान विभाग और एन.ई.-सैक से सक्रिय समर्थन के साथ स्थापित किया गया है।

पुस्तकालय

अनुसंधान और अनुप्रयोगों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए पुस्तकालय सुविधा विभिन्न विषयों से संबंधित अच्छी तरह सुसज्जित पुस्तकालय सुविधा है। पुस्तकालय सुविधा के कुशल प्रबंधन के लिए आवश्यक सॉफ्टवेयर सुविधाएं भी स्थापित की गई है। केंद्र में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में प्रासंगिक पुस्तकों, जर्नल और पत्र-पत्रिकाओं के व्यापक संग्रह के साथ बहुत अच्छी पुस्तकालय सुविधा है।

खेल और मनोरंजन सुविधाएं

खेल-मनोरंजन गतिविधियों को सक्षम करने के लिए एन.ई.-सैक में कर्मचारियों के लिए कई इनडोर और आउटडोर क्रीड़ा और खेल को प्रोत्साहन करता है। जिसमें ट्रेड मिल, टेबल टेनिस, कैरम, शतरंज, शटल आदि शामिल है। केंद्र ने कर्मचारियों के लिए गेंद बैटमिंटन और वॉलीबॉल कोर्ट की सुविधाएं भी स्थापित की है।

कृषि और सम्बद्ध क्षेत्र में अंतरिक्ष अनुप्रयोग

रेशम उत्पादन विकास-चरण-II में सुदूर संवेदन जी.आई.एस का अनुप्रयोग

भारत में वस्त्र-मंत्रालय के अंतर्गत सबसे महत्वपूर्ण घटक रेशम उत्पादन, भारत में अर्थव्यवस्था के महत्वपूर्ण क्षेत्रों में से एक हैं और गरीबी उन्मूलन कार्यक्रमों में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। लेकिन देश में रेशम की मांग को पूरा करने के लिए मौजूदा उत्पादन पर्याप्त नहीं है। भूस्थानिक प्रौद्योगिकी के उपयोग के साथ हॉस्ट प्लांट के क्षेत्रों के विस्तार, सूचना संग्रह की बेहतर पद्धति, प्रसंस्करण और प्रसार द्वारा रेशम के उत्पादन और गुणवत्ता को बढ़ाने का बहुत बड़ा अवसर भी है।

रेशम उत्पादन के विकास में सुदूर संवेदन और जी.आई.एस के अनुप्रयोग परियोजना के पहले चरण को केंद्रीय रेशम बोर्ड (सीएसबी), वस्त्र मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित किया गया है, जो कि भारत के सभी चार प्रकार के रेशम उत्पादनों (शहतूत, ईरी, मुगा और तसर) को समाहित करते हुए देश के 24 राज्यों के 108 जिलों में सफलतापूर्वक क्रियान्वित किया गया है। एन.ई.सैक को राज्य सुदूर संवेदन अनुप्रयोग केन्द्र (एस.आर.एस.ए.सी) और अन्य सहयोगी संस्थानों के सहयोग से परियोजना को पूरा करने की ज़िम्मेदारी सौंपी गई थी।

अभिमुखीकरण बैठक सह मूल्यांकन प्रशिक्षण

अभिमुखीकरण बैठक सह मूल्यांकन प्रशिक्षणों का आयोजन चार स्थानों - शिलांग: दिनांक- 18.03.2015 को पूर्वोत्तर राज्यों के लिए, नई दिल्ली: दिनांक- 06.10.2016 को उत्तर भारत राज्यों के लिए, हैदराबाद: दिनांक- 07.11.2016 को दक्षिण भारत राज्यों के लिए और कोलकाता: दिनांक- 19.12.2016 को भारत के पूर्वी राज्यों में कराया गया।

अभिमुखीकरण बैठक में एन.ई.-सैक, सी.एस.बी, राज्य रेशम उत्पादन विभाग (डीओएस) और राज्य सुदूर संवेदन केन्द्र की भूमिका और दायित्वों के विषय में चर्चा की गयी। बैठक में विभिन्न कार्यों के समय पर पूरा करने के लिए उपयुक्तता विश्लेषण और ले-आउट टाईम फ्रेम हेतु कार्य पद्धति में परिवर्तन की आवश्यकता के संबंध में भी चर्चा की गई। राज्य के डीओएस को एस.आई.एल.के.एस (SILKS) वेब पोर्टल के लिए जिला स्तर की अद्यतन जानकारी प्रदान करने की ज़िम्मेदारी सौंपी गई है। प्रशिक्षण के

दौरान इस बात पर बल दिया गया है कि वेबपोर्टल की उपयोगिता पर विभिन्न प्रयोक्ताओं से प्रतिक्रियाएं प्राप्त की जाएं और उस फीडबैक के आधार पर आवश्यक संशोधन और अद्यतन किया जाए। अभिमुखीकरण बैठक के दौरान एक अर्थ - सामाजिक सर्वेक्षण के माध्यम से स्थल - उपयुक्तता योग्यता विश्लेषण के लिए सामाजिक-आर्थिक मानकों/मापदंडों पर जानकारी शामिल करने की व्यवहार्यता/संभाव्यता पर भी चर्चा की गई।



06 अक्टूबर, 2016 को दिल्ली में मूल्यांकन प्रशिक्षण के प्रतिभागीगण संबंधित राज्य रेशम उत्पादन विभाग द्वारा किए गए सुझावों के आधार पर जिलों का चयन किया गया।

परियोजना के दूसरे चरण के लिए चयनित जिलों की सूची निम्न प्रकार है -

अध्ययन जिलों को परियोजना के दूसरे चरण के लिए चुना गया।

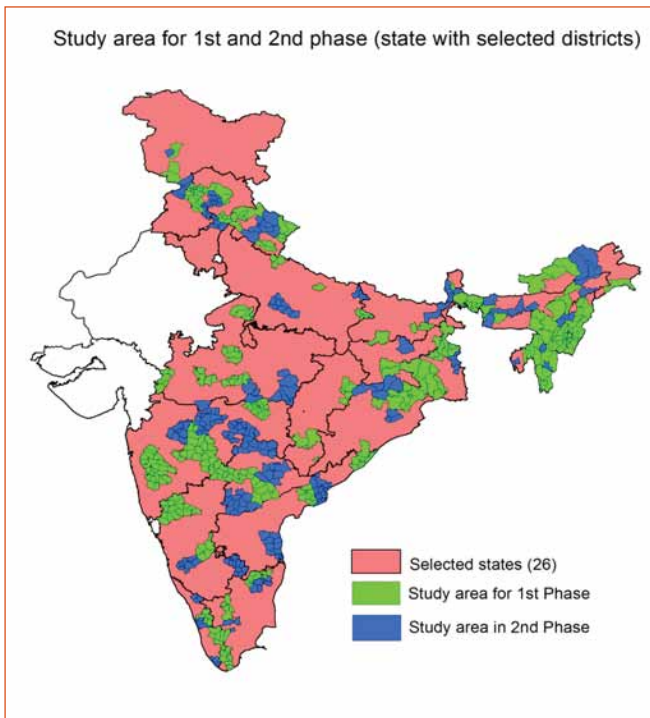
राज्य	प्रस्तावित-जिला
आंध्र-प्रदेश	उत्तरी - गोदावरी, निल्लोर
अरुणाचल प्रदेश	पूर्वी-सियांग, सियांग, पश्चिमी सियांग
असम	बक्सा, धेमाजी, ग्वालपाड़ा, ग्रामीण कामरूप, कोकराझार, मोरीगांव, शिबसागर
बिहार	किसनगंज, सुपौल, पुर्णिया
छत्तीसगढ़	अंबिकापुर, बलरामपुर
हरियाणा	पंचकुला, अंबाला, यमुनानगर
हिमाचल प्रदेश	मंडी, बिलासपुर
जम्मू - कश्मीर	कुलगम, कटुआ
झाड़खंड	पश्चिमी सिंहभूम, गिरीडीह
कर्णाटक	चिक्काबल्लापुरा, कोलार, रामनगर
केरला	वायनाड, त्रिशूर, तिरुवनंतपुरम
मध्य प्रदेश	बुरहानपुर, छिन्दवाड़ा, बालाघाट, मण्डला

महाराष्ट्र	औरंगाबाद, भंडारा, सांगली, यवतमाल
मेघालय	जैन्तिया हिल्स (अविभाजित) पश्चिम गारो हिल्स (अविभाजित)
मिज़ोराम	कोलासिब, सेरछिप
नागालैंड	डिमापुर, कोहिमा, पारेन
उड़िसा	ढेंकनाल, सुंदरगढ़
पंजाब	पठानकोट, गुरदासपुर, रुपर (रुपनगर)
सिक्किम	पश्चिमी सिक्किम
तमिल नाडु	तिरुपुर, डिंडीगुल, कृष्णागिरी
तेलंगना	अदिलाबाद, करीमनगर, महबुब नगर, वारांगल
त्रिपुरा	गोमती, सेपहिजाला
उत्तराखंड	बागेश्वर, चमौली, पौड़ी
उत्तर प्रदेश	कुशीनगर, सोनभद्रा, फतेहपुर, कानपुर देहट
पश्चिम बंगाल	दार्जिलिंग, नदिया

में हैं। राज्य सुदूर संवेदन अनुप्रयोग केंद्रों के वैज्ञानिकों के लिए एन.ई.-सैक में मार्च 20-24, 2017 के दौरान गुणवत्ता जांच और डेटाबेस एकीकरण के एक सप्ताह का कार्यक्रम आयोजित किया गया। भारत के अन्य राज्यों के लिए, निधी की पहली किस्त को स्थानंतरित कर दिया गया है और कार्य सूची के आनुसार कार्य प्रगति पर है।

केंद्र रेशम बोर्ड के सदस्य सचिव का एन.ई.-सैक में आगमन

दिनांक - 28.01.2017 को डॉ. नागेश प्रभु, आई.एफ.एस, केंद्र रेशम बोर्ड के सदस्य सचिव, सी.एस.बी, वस्त्र मंत्रालय, भारत सरकार, बेंगलुरु ने एन.ई.-सैक का भ्रमण किया और केंद्रीय रेशम बोर्ड द्वारा एन.ई.-सैक को प्रायोजित परियोजना के विषय में चर्चा की। श्री शरत देउरी, संयुक्त सचिव (प्रद्योगिकी), क्षेत्रीय केंद्र (सीएसबी), गुवाहाटी, श्री मोंकी आईसैक, उपनिदेशक (प्रौद्योगिकी), सीएसबी, बेंगलुरु, श्री बी.चौधरी, वैज्ञानिक 'डी', सी.एम.ई.आर.टी.आई.जोर हाट, सह निदेशक, एन.ई.-सैक और वैज्ञानिक, एन.ई.-सैक ने भी चर्चा में भाग लिया।



परियोजना के कार्यान्वयन के पहले चरण के अनुभव के आधार पर तकनीकी दिशानिर्देशों के साथ परियोजना मैनुअल उपयुक्त रूप से संशोधित किया गया है। अपने राज्यों में परियोजना निष्पादित करते समय मैनुअल को क्रमबद्ध प्रक्रियाओं के साथ सरलीकृत किया गया है।

एन.ई.आर के 20 चयनित जिलों में रेशम उत्पादन के विस्तार के लिए संभावित क्षेत्रों का मानचित्रण पूर्ण होने की अंतिम चरण



एन.ई.-सैक में अभिविन्यास बैठक सह मूल्यांकन प्रशिक्षण

एन.ई.-सैक में मार्च 1-2, 2017 को 5 राज्यों यथा - बिहार, उत्तर प्रदेश, मध्य-प्रदेश, हरियाणा और पंजाब के लिए रेशम उत्पादन विकास के अनुप्रयोग परियोजना के दूसरे चरण के कार्यान्वयन पर एक अभिविन्यास बैठक और प्रशिक्षण का आयोजन किया गया। इस प्रशिक्षण में इन 5 राज्यों के सुदूर संवेदन अनुप्रयोग केंद्रों के संबंधित वैज्ञानिक और फैलो शोधार्थियों ने भाग लिया।

इस कार्यक्रम के उद्घाटन सत्र के दौरान, श्री पी.एल.एन राजु, निदेशक, एन.ई.-सैक ने बैठक में उपस्थित सभी सदस्यों का स्वागत

किया। उन्होंने 24 राज्यों के 108 जिलों में परियोजना के प्रथम चरण के कार्यान्वयन के लिए राज्य सुदूर संवेदन अनुप्रयोग केंद्र, रेशम-उत्पादन राज्य निदेशालय और सी.एस.बी संस्थानों की एन.ई.-सैक को ईमानदारी से समर्थन प्रदान करने के लिए सराहना की।

परियोजना के समन्वयक डॉ. बी.के.हैंडिक ने परियोजना की वर्तमान स्थिति पर एक विस्तृत प्रस्तुति दी। उन्होंने बताया कि परियोजना के प्रथम चरण के सभी कार्य संपन्न हो चुके हैं और परियोजना आउटपुट सिल्क पोर्टल पर लगाए जाते हैं। यह पोर्टल अब 12 भाषाओं में उपलब्ध है - यथा- अंग्रेज़ी, हिंदी, तेलुगु, कनाडा, असमिया, बंगाली, मिज़ो, मणिपुरी, ख़ासी, गारो, एओ नागा और सुमी नागा और सूचनाएं नियमित रूप से अद्यतित की जाती है। उन्होंने रेशम उत्पादन के राज्य निदेशालयों से समर्थन की मांग की है ताकि सिल्कस पोर्टल में वर्तमान जिला स्तर की जानकारी प्रदान की जा सके।

मृदा और जलवायु मानकों के आधार पर साइट उपयुक्तता विश्लेषण पर प्रशिक्षण के लिए एन.ई.-सैक की वैज्ञानिक श्रीमती प्रतिभा टी. दास और श्रीमती जुनाली गोस्वामी के द्वारा आयोजित किया गया। प्रतिभागियों के लिए मार्च 03, 2017 में एक फिल्ड ट्रीप का भी आयोजन किया गया।

पश्चिम बंगाल के प्रमुख रेशम उत्पादन जिलों में शहतूत के अंतर्गत क्षेत्रों का मूल्यांकन

विश्व के 20 प्रमुख रेशम उत्पादन वाले देशों में भारत दूसरा सबसे बड़ा रेशम उत्पादक देश है और वैश्विक स्तर पर कच्चे रेशम उत्पादन में इसका लगभग 15.5% साझेदारी है। पश्चिम बंगाल में पारंपरिक रूप से रेशम उत्पादन का प्रचलन है और मुगल साम्राज्य के तहत स्थानीय शासकों के संरक्षण में इसका विकास हुआ है।

17वीं शताब्दी के दौरान बोरहमपुर में स्थित एक बंदरगाह, कोस्मिम्बज़ार, मुर्शिदाबाद जिले का एक रेशम केंद्र रहा था। वर्तमान, पश्चिम बंगाल में मालदा, मुर्शिदाबाद, बीरभूम और नादिया जिलें शहतूत कोकून और रेशम के प्रमुख योगदानकर्ता हैं।

मालबेरी: (मोरस एसपी: मॉरेसेई) उष्णकटिबंधीय और समशीतोष्ण देशों में बड़े पैमाने पर उगता है, इसके पत्तों की लुनाई रेशम कीट की आयु के साथ - साथ अपनी आहार संतुष्टि के लिए विभिन्न उद्भिदीय (परिघटना चरण) के दौरान काटे जाते हैं। पश्चिम बंगाल के पांच प्रमुख रेशम उत्पादक किसान प्रति वर्ष औसतन पांच बार कीट का पालन-पोषण करते हैं। तदनुसार मौसम पर निर्भर करते हुए रेशम कीट को 18 से 27 दिनों की अवधि में खिलाने के लिए शहतूत (मलबेरी) के पत्ते दिन में दो बार काटे जाते हैं और वांछित उंचाई पर आवश्यक नवीन पर्ण समूह के लिए पौधों की छंटाई से पहले रेशमकीट प्रजनन करते हैं। कीट के लार्व स्टेज के पूरा होने पर जो बहुत ही भूखड़ रूप से पर्णाहार ग्रहण

करते हैं, उस दौरान शहतूत (मालबेरी) का यह क्रम 5/6 चंटाई वर्षों तक चलता है जिसका (मालबेरी) सकल बुनियादी उत्पादन दोहरा हो जाता है। पारंपरिक रूप से रेशमकीट कृषक पुराने रोपणों का उन्मूलन करके फुर से उन्हें बर देते हैं, चूंकी मालबेरी का आर्थिक जीवन - काल 20 वर्षों तक विस्तारित होता है।

पश्चिम बंगाल के प्रमुख रेशम उत्पादन जिलों में शहतूत के तहत रकबे (एकड़) के उचित आकलन के महत्व को ध्यान में रखते हुए और फसल स्थिति मूल्यांकन के लिए, भूस्थानिक तकनीकों का उपयोग करके पश्चिम बंगाल के प्रमुख रेशम उत्पादन जिलों में शहतूत के अंतर्गत क्षेत्र के मूल्यांकन, विकास और प्रबंधन नामक एक परियोजना तैयार की गई जिसे एन.ई.-सैक एवं केंद्रीय रेशम-उत्पादन अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान (सीएसआरटीआई), बेरहमपुर, पश्चिम बंगाल द्वारा संयुक्त रूप से क्रियान्वित की जा रही है। प्रमुख उद्देश्यों को परिभाषित किया गया था - (ए) आर.एस, जी.आई.एस और जी.पी.एस के ज़रिए पश्चिम बंगाल के 4 प्रमुख शहतूत के बढ़ते जिलों के चयनित ब्लॉकों में शहतूत की खेती की वर्तमान स्थानिक सीमा का अनुमान लगाने के लिए, (ब) लिफ प्रोटीन और आद्रता(नमी) विषयवस्तु(सामग्री) का अनुमान अतिवर्णक्रमणीय (स्पेक्ट्रमी) डेटा का प्रयोग और प्रयोगशाला आधारित विश्लेषण के साथ संबंध, (सी) सीमित प्रयोगशाला आधारित विश्लेषण के साथ अति स्पेक्ट्रमी डेटा का प्रयोग करके लिफ प्रोटीन और नमी की मात्रा का आकलन करने का प्रयास, (डी) ब्लॉक विशिष्ट एम.आई.एस को विकसित करने के लिए, जिसे क्रियाशील करने के लिए सिल्क पोर्टल के साथ एककीकृत किया जा सकता है।

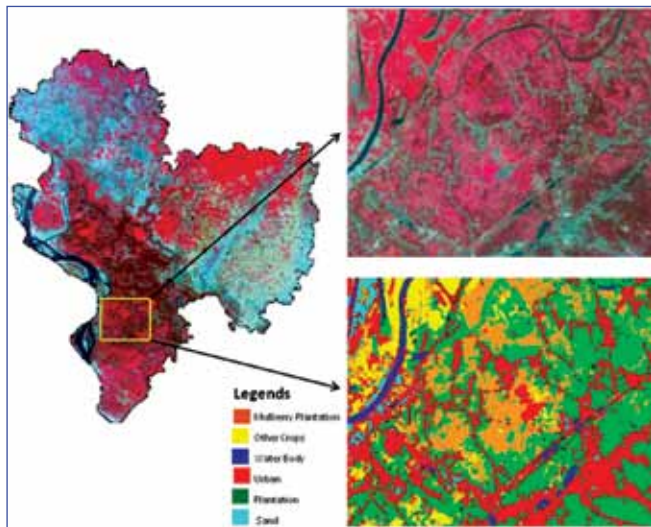
सभी चयनित चार जिलों में शहतूत के क्षेत्रफल का आकलन करने के लिए रिसोर्ससैट-2 LISS III LISS IV, उपग्रह डेटा का प्रयोग करके उपग्रह डेटा वर्गीकरण किया गया है। वर्गीकरण के परिणाम सरकारी एजेंसियों द्वारा दर्ज किए गए अनुमानों के साथ क्षेत्रफल के आकलन में भिन्नता दिखाते हैं। बुनियादी सत्यता संग्रह करने के लिए सी.आर.आर.टी.आई, बेरहमपुर को अतिरिक्त अंक दिए गए, ताकि आकलनों की सटीकता में सुधार किया जा सके और मालबेरी (शहतूत) एकड़ क्षेत्रफल का आकलन के पत्तों व उसकी विभिन्नता के आरपार स्पेक्ट्रमी परावर्तकता के साथ प्रोटीन मान का पारस्परिक सह-संबंध के आकलन की यथार्थता का सुधार किया जा सके।

एन.डी.आर.ई, सी.सी.आई, एन.डी.एन.आई, एन.आर.आई1510, टी.सी.ए.आर.आई, रेड एज्ज, ओ.एस. ए. वी.आई1510 कई सूचकांक शहतूत प्रोटीन प्रकरण के साथ पारस्परिक सहसंबंध बनाने का प्रयास किया गया था। जिसमें से मात्र ओ.एस.ए.वी.आई1510 (इष्टतम मृदा समायोजित वनस्पति सूचकांक) में ही शहतूत प्रोटीन प्रकरण के साथ अर्थगर्भित पारस्परिक सह-संबंधी के रूप में पाया गया। पत्तों के नमी आकलन के लिए 3 सूचकांक अर्थात एन.डी.वी.आई, एन.डी.डब्ल्यू.आई और एम.एस.आई का पता लगाया गया है।

विशेषता जानकारी वाले सभी उपलब्ध परतों को एम.आई.एस में एककीकृत किए गए हैं। सी.एस.आर.टी.आई द्वारा प्रदान की गई सभी स्थानिक और गैर-स्थानिक जानकारी वेक्टर परतों में परिवर्तित की गई है। शहतूत दायर भू-खंड जी.एफ-2 और गूगल भू उपग्रह छवियों का उपयोग करके डिजिटल किया गया है।

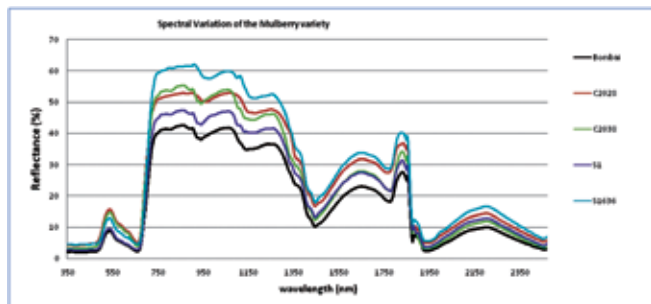
स्पेक्ट्रमी परावर्तकता के साथ प्रोटीन मूल्यों का सह-संबंधन को कार्य संपादित किया जाता है। महत्वपूर्ण अवशोषण बैंड को प्रोटीन मूल्यों के साथ तुलना के लिए लिया गया है। लिए गए अवशोषण बैंड - 380nm-530 nm, 530nm-696 nm, 915 nm-1030 nm, 1085 nm-1113 nm, 1113 nm -1252 nm, 1400 nm -1550 nm, 1635 nm -1810 nm and 1865 nm -1878 nm की रेंज में हैं।

प्रोटीन मूल्यों के साथ स्पेक्ट्रमी अवशोषण बैंड को सहसंबंधित करते हुए सभी किस्मों एवं सभी पत्तियों के एक साथ लिया जाता है। अवशोषण बैंड सं.1,2,3 और 6, 1% पर महत्वपूर्ण सह-संबंधन दिखाते हैं जबकि बैंड 7 ने 95% आत्मविश्वास स्तर पर महत्वपूर्ण सह-संबंधन दिखाया है परंतु बैंड सं. 4,5 और 8 ने आयोजित टी-टैस्ट अनुसार कोई भी महत्वपूर्ण सह-संबंधन नहीं दिखाया है। सह-संबंधन विश्लेषण और टी-टैस्ट परिणाम निम्नलिखित रूप से प्रस्तुत किया जा रहा है-



वर्णित मलबरी वृक्षारोपण का डिजिटल वर्गीकरण

शहतूत के विभिन्न जैव-रसायनिक पैरामीटर का मूल्यांकन करने के लिए स्पेक्ट्रमी विशेषताओं का उपयोग करने की क्षमता को

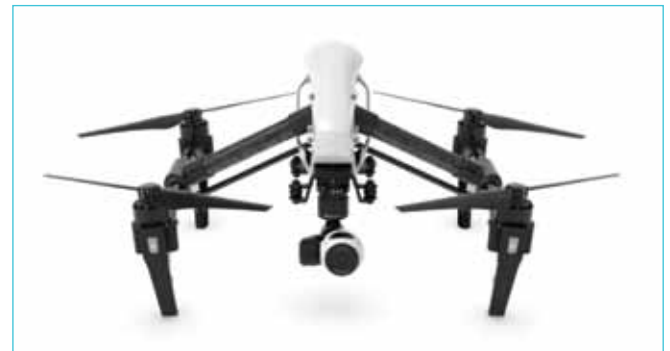


मलबरी किस्मों में स्पेक्ट्रमी परावर्तकता में भिन्नता

भूतल पर आधारित स्पेक्ट्रम विकिरणमापी (स्पेक्ट्रोरेडियोमीटर) का उपयोग करते हुए अतिस्पेक्ट्रमी डेटा परीक्षण किया गया है। शहतूत की चंदवा प्रतिबिंबित(परावर्तकता) स्पेक्ट्रा विभिन्न किस्मों के लिए तीन अलग - अलग प्रकार के पत्तियों पर एकत्रित की गई है: अर्थात् चमकदार, पांचवी, आठवी पत्ती। संसर का वर्णक्रमीय श्रेणी, बैंड की संख्या और क्षेत्रफल क्रमशः 0.35 - 2.5 µm, 1024 बैंड और 4 डिग्री था। 10 से.मी (लगभग) की ऊंचाई पर और सौर अपराहन का निकटतम समय(11.00 बजे से 12 बजे के मध्य) में जब सौर शीर्ष कोण न्यूनतम होता है अधोबिंदु स्थिति में वितान पर स्पेक्ट्रमी मापन लिया गया। एकहस्त आयोजित पी.डी.ए के ज़रिए उपलब्धियाँ प्राप्त की गयी थी जो श्वंतांश संदर्भ द्वारा प्राक्कलित था।

यूएवी का प्रयोग करते हुए क्षतिग्रस्त फसलों का मूल्यांकन

असम के नगांव और मोरिगांव जिले के किसानों को वर्ष 2016 के दौरान एक बड़ा झटका लगा जब उन्हें अपने बोरों धान (गर्मियों में धान) की फसल के क्षेत्रों में गंभीर कीट का सामना करना पड़ा, जो उनके लिए बहुत असामान्य था। लगभग 9.6 लाख (2011 तक) आबादी वाले 1,550 वर्ग कि.मी. क्षेत्र में फैले मोरीगांव जिले के पांच राजस्व मंडलों से चार राजस्व मंडल सबसे अधिक प्रभावित हुआ



डी.जे.आई इन्सपायर1 यूएवी

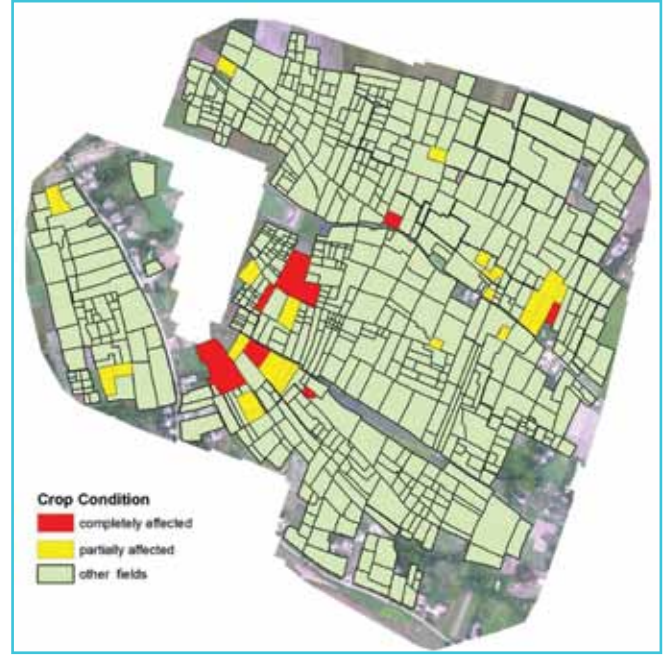
है, जैसे - मायोंग, बुड़ागांव, लाहरीघाट, मोरीगांव और मिकिरभेटा प्रभावित है। जिला कृषि विभाग और क्षेत्रीय कृषि अनुसंधान केंद्र, नगांव द्वारा की गई जांच ने इस बात की पुष्टि की है कि यह ब्राउन प्लांट होपर (बी.पी.एच) नीलापर्वतः ल्यूगन्स (स्टाल) द्वारा प्रभावित है। सर्वेक्षण के लिए डी.जे.आई (मॉडल टू600) द्वारा विनिर्मित इन्सपायर 1 यू.ए.वी का इस्तेमाल किया गया।

मोरीगांव जिले के चार अवस्थानों यथा - नारामारी, मिकिरभेटा, भूरबंधा और जालुगुटी में पौधों के भूरे होपर द्वारा गंभीर दुष्परिणामों की रिपोर्ट सर्वेक्षण किए गए। यूएवी सर्वेक्षण के लिए स्थानीय प्रशासन से आवश्यक अनुमति प्राप्त की गई। मायोंग विकास ब्लॉक के तहत नरमरी गांव में पहली उड़ान बीपीएच के गंभीर संक्रमण के बारे में बताया गया थी। 54.94 हेक्टेयर का कुल क्षेत्रफल 15 मिनट की उड़ान समय के साथ कवर किया गया था। यू.ए.वी की

उंचाई 240 मीटर पर बनाएं रखा गया था। इस उंचाई पर भू-चित्र विभेदन 50 से.मी था और प्रभावित क्षेत्र स्पष्ट रूप से पहचाना जा सकता था। एकाधिक चित्र प्रति 5 सेकेंड में एक छवि की गति से प्राप्त किया गया था। दूसरी उड़ान मिकिरभेटा गांव में मिकिरभेटा ब्लॉक के अंतर्गत 24 हेक्टेयर के एक क्षेत्र को कवर करने के लिए की गई थी। यूएवी उड़ान उंचाई 210 मीटर बनाए रखा गया था। चूँकी यू.ए.वी छोटे आकार के साथ अधिक छुट-पुट थे, कम ऊड़ान की उंचाई से संक्रमित क्षेत्रों का बेहतर भेदभाव हो सकता था।

मोरिगांव ब्लॉक के तहत भूरबंधा में तीसरे स्थान पर छवि और वीडियो रिकॉर्डिंग दोनों के लिए सर्वेक्षण किया गया। यू.ए.वी ऊंची 225 मीटर पर बनाए रखा गया। वीडियो रिकॉर्डिंग के लिए 30 डिग्री तक के झुकाव बनाए गए। कैमरे के कोणीय दृश्य के कारण बड़े क्षेत्र की दृश्यता संभव थी। जालुगुटी की चौथी साइट में 32 हेक्टेयर क्षेत्र में एक क्षेत्र को कवर किया गया था और 225 मीटर की उंचाई से छवियां ली गई थी। इस साइट में प्रभावित क्षेत्रों के आकार में भिन्नता देखी गई थी।

छवियों और वीडियो को कंप्यूटर में स्थानांतरित किया गया था और Pix4D सॉफ्टवेयर के साथ संसाधित किया गया था। दृश्यों की निर्बाध सीमाएं प्राप्त करने के लिए प्रतिबिंबों का मोसेसिंग किया गया। फिल्ड सीमाओं के साथ चावल के खेतों का भी डिजिटलाइजेशन किया गया। संक्रमणता की तीव्रता (गंभीरता) के आधार पर खेतों को - पूर्ण रूप से प्रभावित, आंशिक रूप से प्रभावित और अन्य क्षेत्रों के रूप में वर्गीकृत किया गया था। पौधों के मूल में शिशु कीटों और वयस्क कीटों दोनों के द्वारा भक्षण किए जाने के कारण, पौधे शीघ्रता से पीले पड़ जाते हैं और सूख जाते हैं। यह पाया गया कि प्रारंभिक संक्रमण में गोल, पीले दाग दिखाई देते हैं, जो पौधों के सूखने के कारण आखिरकार भूरे हो जाते हैं। स्वस्थ चावल के खेतों के साथ रंग विन्यास विविधताओं के आधार पर संक्रमित(प्रभावित) क्षेत्रों को स्पष्ट रूप से चित्रों में पहचाना जा सकता है। 50 प्रतिशत से अधिक संक्रमित चावल के भूखंडों को



बी.पी.एच से पर्याक्रांत चावल के खेतों का वर्गीकरण (नारामारी गांव)

पूर्ण रूप से प्रभावित के रूप में वर्गीकृत किया गया है और 50 प्रतिशत से कम हिस्से को आंशिक रूप से प्रभावित रूप में वर्गीकृत किया गया है। यह देखा गया है कि पूरी तरह प्रभावित भूखंडों से शायद ही कोई उपज हुई होगी, जबकि तत्काल उपायों के साथ, फसल क क्षेत्रों का हिस्सा बचाया जा सकता है।

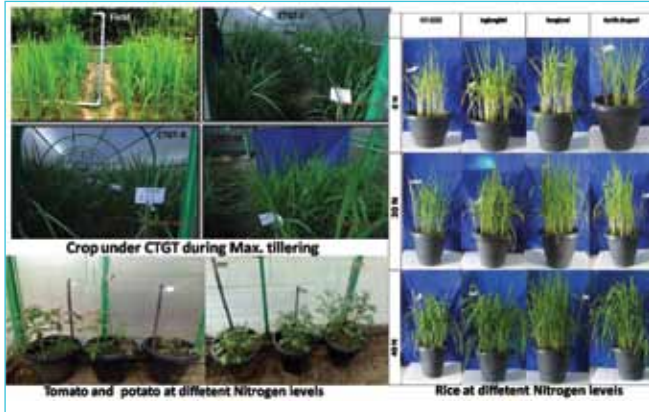
उ.पू.क्षे की कुछ चयनित प्रमुख फसलों के अजैव तनाव के तहत फसल की स्थिति का आकलन।

वनस्पति के कार्य जैसे- प्रकाश संश्लेषण, पारश्वसन, फूलों का विकास और जैव-उत्पादन आदि उत्थित कार्बन-डाईऑक्साइड और तापमान के प्रति संवेदनशील है और भविष्य में पारिस्थितिक तंत्र के कार्यों और कृषि उपज को प्रभावित करना प्रत्याशित है। उच्च पैदावार केवल तब प्राप्त की जा सकती है जब पौधों में प्रतिबल न्यूनतम रखा जाए। यह आवश्यक है कि जितनी जल्दी हो सकें फसल के प्रतिबल का पता लगाया जाए, ताकि फसल की कटाई पैदावार पर इसके प्रभाव को कम करने के लिए प्रबंधन प्रथाओं को प्रेरित किया जा सकें। ई.ओ.ए.एम द्वारा वित्त पोषित परियोजना के अंतर्गत, चयनित फसलों के फसल विकास चरणों के विभिन्न प्रतिबल की परिस्थितियों में स्पेक्ट्रमी चिह्न को उत्पन्न किए जा रहे हैं। इस क्षेत्र में व्यापक रूप से उगाई जाने वाली आम किस्मों को विभिन्न प्रतिबल की स्थिति के तहत फसल निष्पादन का अध्ययन करने के लिए चुना गया है। दो फसलों यथा - आलु और टमाटर के डाटा का संकलन विभिन्न नाइट्रोजन उर्वरीकरण और उत्थित(उत्थापित) CO₂ एवं तापमान की स्थितियों के तहत दो वर्षों तक किया गया। दोनों आकारिक, जैव रसायनिक और स्पेक्ट्रमी डाटा संग्रह पूर्ण हो चुकी है। पौधो(वनस्पतियों) के जैव भौतिक प्राचल के लिए पूलड डेटा और एनोवा विश्लेषण प्रगति पर है। आधित्यकीय(उच्च-भूमि) चावल (आहु चावल) के लिए, प्रथम वर्ष का



नारामारी पर्याक्रांत फिल्ड

डाटा संग्रह पूर्ण हो चुका है। नमी प्रतिबल आधिकतम अन्तर्भूस्तर, साथ ही साथ पेनिसिल के प्रारंभिक स्तर पर प्रेरित किया गया है। प्रथम वर्ष के लिए दोनों आकृति विज्ञान, जैव-रसायनिक और स्पेक्ट्रमी डाटा संकलन पूरा हो चुका है, दूसरे वर्ष के लिए डाटा संकलन प्रगति पर है।



स्पेक्ट्रम विकिरणमापी की सहायता से पानी और नाइट्रोजन तनाव की स्थिति के तहत फसल निष्पादन की निगरानी(मानीटरिंग) की जा रही है। पूर्व-संसाधन जैसे- सम-स्पेक्ट्रा का उत्पादन सावित्जकेगोले फील्ड के साथ किया गया है और प्रथम व दूसरी व्युत्पत्ति की गणना की गई। सर्वश्रेष्ठ बैंड के चयन हेतु विभेदक विश्लेषण किया गया और प्रत्येक प्रतिबल पहचान के लिए विभिन्न सूचकांक का उत्पादन प्रगति पर है।

आर.एस और जी.आई.एस तकनीकों का उपयोग करते हुए असम में कार्बनिक फसल की योजना के लिए भूमि मूल्यांकन

भारत में हरित क्रांति के अगुआई के कारण अनाज उत्पादन में कई गुना वृद्धि हुई है। गहन फसलों में कृषि रसायनों के उच्च मात्रा में प्रयोग के परिणाम स्वरूप मृदा गुणवत्ता बिगड़ती जा रही है और यह मानव एवं पशु स्वास्थ्य को भी प्रभावित करता है। कृषि रसायनों की वजह से बढ़ते स्वास्थ्य संबंधी खतरे और जागरूकता के कारण उपभोक्ताओं के प्राथमिकता में एक गहन बदलाव आया है, वे जैविक खाद्य को अधिक प्रमुखता दे रहे हैं जिसे अधिक सुरक्षित और खतरों से मुक्त माना जाता है। जैविक खाद्य की मांग को पूरा करने के लिए, जैविक खेती के तहत क्षेत्र को बढ़ाने की आवश्यकता है जिसके लिए भूमि उपयोगकर्ता और योजनाकारों को मृदा की मूल जानकारी की आवश्यकता है। यह सूचना जी.आई.एस पर्यावरण में मृदा सर्वेक्षण और भूमि मूल्यांकन के साथ उपग्रह छवियों का उपयोग करके प्राप्त की जा सकती है। यह ध्यान रखते हुए कि जैविक खेती के लिए भूमि-मूल्यांकन, योजनाकारों और किसानों को स्थायी उत्पादन के साथ जैविक फसल के तहत क्षेत्र का विस्तार करने में मदद करेगा, वर्तमान अध्ययन असम के कामरूप (ग्रामीण) जिले में निम्नलिखित उद्देश्यों के साथ प्रस्तावित है - (क) मृदा, भू- विज्ञान और भूमि उपयोगी भूमि कवर मानचित्र

की तैयारी, (ख)जैविक खेती के लिए संभावित क्षेत्र की पहचान, (ग) जैविक खेती के लिए संभावित क्षेत्र की विशेषता, (घ) संभावित क्षेत्र में कार्बनिक फसल की योजना के लिए मृदा स्थल उपयुक्तता का आकलन।

मानक मृदा सर्वेक्षण प्रक्रियाओं का पालन करते हुए बड़े पैमाने पर मृदा नक्शा (1:25K) तैयार किया जाता है। आई.आर.एस पी6 एल.आई.एल.एस- VI(एम.एक्स) छवि का उपयोग दृश्य छवि अर्थ निर्वचन तकनीक का उपयोग करके परिदृश्य मानचित्र, भू-विज्ञान और भूमि उपयोगी / भूमि कवर के मानचित्र के निर्माण हेतु किया जाता है।

कार्टो डी.ई.एम का उपयोग ढलान और अभिमुखता मानचित्र निर्माण के लिए किया जाता है। इन सभी मानचित्रों का प्रयोग मृदा सर्वेक्षण के लिए आधार मानचित्र के रूप में किया जाता है। मृदा स्थल की जानकारी फिल्ड में रिकॉर्ड की जाती है। क्षितिज के अनुसार मृदा के नमूनों को प्रयोगशाला में विस्तृत भौतिक और रासायनिक विश्लेषण के लिए एकत्रित किया जाता है ताकि क्षेत्र के अवलोकन के साथ परिणामों को शामिल किया जा सके और मृदा के वर्गीकरण की पुष्टि हो सके। जी.आई.एस पर्यावरण में



सैम्पल साइट से सॉएल प्रोफाइल का अध्ययन और सॉएल-सैम्पल का संग्रह

आधार परत द्वारा अनुमानित सीमा के आधार पर मिट्टी की सीमा को चित्रित किया जाएगा।

जैविक फसल योजना के लिए भूमि मूल्यांकन एफ.ओ (1983) के दिशानिर्देशानुसार किया जाएगा। यह दृष्टिकोण किसी विशिष्ट क्षेत्र में विभिन्न भूमि इकाईयों के गुणों के मिलान के आधार पर, वास्तविक या संभावित भूमि उपयोग की आवश्यकताओं के आधार पर है।

चालू परियोजना के तहत अद्यतन 1:50,000 पैमाने से 1:25,000 पैमाने पर लिथोलोजी, भू-विज्ञान (फिज़ियोग्राफी) और एल.यू.एल.सी मानचित्र, एल.ई.एस.एस.-IV छवियों पर आधारित है। कार्टोडीएम

से स्लोप मैप तैयार किया गया। रोड नेटवर्क मैप को अद्यतन किया गया। 60 मृदा- प्रोफाइल के प्रत्येक क्षेत्र से 300 मृदा के नमूनों को एकत्रित किया गया और प्रयोगशाला में मृदा के नमूनों का विश्लेषण किया गया।

मेघालय में बोरो चावल के विस्तार के लिए उपयुक्त क्षेत्रों की पहचान

मेघालय में चावल की फसल तीन चावल पारिस्थितिक तंत्र में वितरित की जाती है। वे हैं- कम ऊंचाई वाले चावल, जो कुल चावल के बढ़ते क्षेत्रों (टीआरजीए) का 70%, हिस्सा हैं, मध्य ऊंचाई वाले चावल टीआरजीए के 25% को कवर करता है, उच्च ऊंचाई वाले चावल जो 5% को कवर करता है। क्षेत्रवार, साली चावल का उत्पादन लगभग 63,000 हेक्टर है जो औसत 1.9MT/Ha उपज के साथ है और लगभग 13,000 हेक्टर में बोरो की औसत उपज 3.7MT/Ha है। इस तथ्य को ध्यान में रखते हुए कि बोरो चावल में उच्च उपज है और इस चावल के विस्तार की संभावना है, मेघालय सरकार ने निम्नलिखित उद्देश्यों के साथ राज्य में बोरो चावल की खेती के विस्तार के लिए उपयुक्त क्षेत्रों की पहचान पर परियोजना को लेने के लिए एन.ई.-सैक से अनुरोध किया है- (क). 1:50,000 पैमाने पर मृदा मानचित्र और मृदा उर्वरता मानचित्र का निर्माण। (ख). बोरो चावल के तहत क्षेत्रों के विस्तार के लिए उपयुक्त क्षेत्रों के मानचित्रण। (ग). जिला/ब्लॉक स्तर पर बोरो धान के अंतर्गत क्षेत्र का क्षेत्रफल आकलन। यह परियोजना कृषि निदेशालय (डीओए), मेघालय सरकार, शिलांग के सहयोग से किया गई है। बोरो चावल हेतु मृदा साइट उपयुक्तता के लिए

भूमि मूल्यांकन एफ.ए.ओ(1983) के अनुसार किया गया है। विभिन्न विषयगत मानचित्र; मिट्टी की गहराई, जल निकासी, बाढ़, बनावट, बजरी/पत्थरी, पी.एच, जैविक पदार्थ, सी.ई.सी, आधार संतृप्तिकरण और ढलान, मृदा के विश्लेषण और फ़िल्ड डेटा द्वारा तैयार किया जाएगा। इन सभी विषयगत परतों को जी.आई.एस पर्यावरण में उत्पन्न किया जाएगा और बोरो चावल के लिए उपयुक्तता मानचित्र का पता लगाने के लिए विश्लेषण किया जाएगा।

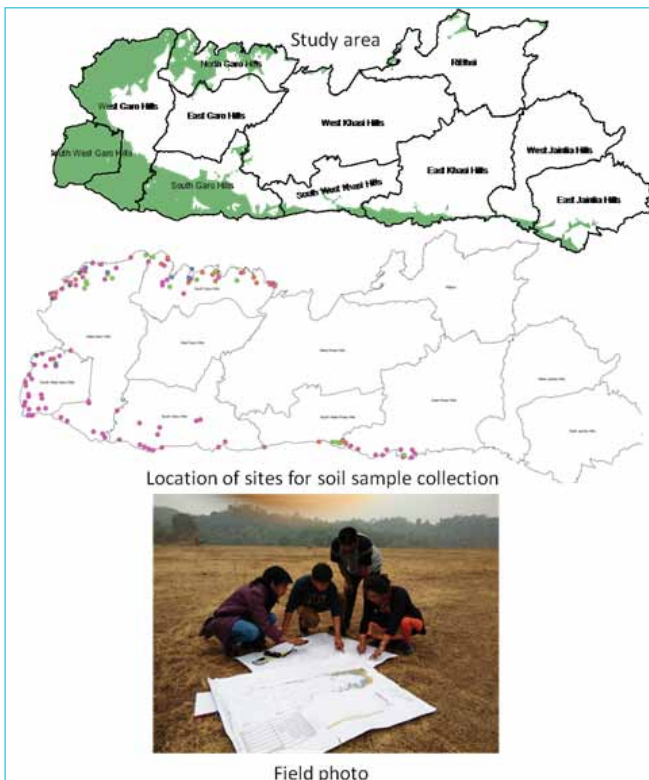
इस चल रहे परियोजना के तहत तैयार स्लोप मानचित्र और उत्थान(एलीवेशन) मानचित्र कार्टोडेम (CartoDEM) से उत्पन्न होता है। एल.यू.एल.सी मानचित्र को वर्ष 2015-16 के एल.यू.एल.सी मानचित्र के द्वारा अद्यतन किया गया है। सड़क, एल.यू.एल.सी, स्लोप(ढलान) और उत्थान के साथ नमूना साइटों को दिखाए जाने वाले मानचित्र तैयार किए गए हैं और कृषि विभाग(डी.ओ.ए) को प्रस्तुत किए गए हैं। मृदा के नमूनों के संग्रह के लिए मानचित्र और जी.पी.एस के उपयोग के सहयोगी एजेंसियों को आवश्यक प्रशिक्षण प्रदान किया जाता है।

मृदा नमूना संग्रह कार्य प्रगति पर है। मृदा की उर्वरता मानचित्र की तैयारी के लिए मृदा नमूनों का विश्लेषण किया जाता है और उनका उपयोग किया जाता है जो राज्य में बोरो चावल के विस्तार के लिए उपयुक्त क्षेत्रों के मानचित्रण के लिए उपयोग किया जाएगा।

उत्तर-पूर्वी क्षेत्र के लिए चमन परियोजना

चमन (भू-सूचना विज्ञान का उपयोग करके समन्वित बागवानी आकलन और प्रबंधन) सितंबर 2014 में कृषि, सहकारिता एवं किसान कल्याण विभाग (डी.ए.सी.एवं एफ.डब्ल्यू), कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा बागवानी (एम.आई.डी.एच) के समन्वित विकास के लिए एक बागवानी आकलन के रूप में मिशन के तहत सुदूर संवेदन, जी.आई.एस और संपार्श्विक क्षेत्र डेटा का उपयोग करके बेहतर बागवानी इनवेंटरी और प्रबंधन के लिए विकास परियोजना शुरू की गई। परियोजना समन्वय और कार्यान्वयन का प्रमुख जिम्मेदारी महालनोबिस राष्ट्रीय फसल पूर्वानुमान केंद्र/नेशनल क्रॉप फॉरकास्ट सेंटर(एम.एन.सी.सी.सी), डीएसी और एफ.डब्ल्यू, नई दिल्ली को सौंपी गई है।

पूर्वोत्तर राज्यों में चमन परियोजना के कार्यान्वयन के लिए दिनांक- 31,मई 2016 को उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र (एन.ई.-सैक), उमियम में अपर-सचिव (बागवानी), डी.ए.सी एंड एफ.डब्ल्यू की अध्यक्षता में एक बैठक का आयोजन किया गया था। चमन परियोजना के तहत सभी पूर्वोत्तर राज्यों- अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (सैक), अहमदाबाद, एन.ई.-सैक और राज्य सुदूर संवेदन उपयोग केन्द्र (एस.आर.एस.ए.सी) के सहयोग से उत्तर-पूर्वी क्षेत्र के सभी राज्यों में बागवानी विकास के लिए साइट उपयुक्तता अध्ययन का प्रस्ताव रखा गया था।



सैम्पलिंग साइट से सॉएल-सैपल का संग्रह

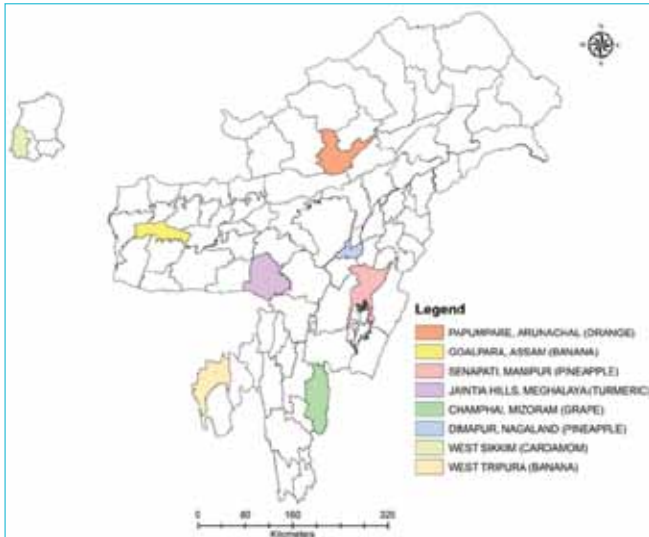


तदनुसार, पूर्वोत्तर के प्रत्येक राज्य से एक जिला और एक फसल की पहचान की गई (चित्र.1)। विशेषतः छोड़े गए झूम क्षेत्रों में उपयुक्त स्थल को एस.ए.सी/एम.एन.सी.एफ.एस./एन.ई.-सैक द्वारा मृदा, भौतिक विज्ञान, जलवायु और सामाजिक-आर्थिक पैरामीटर के आधार पर प्रदान की गई मानक पद्धि से पहचान की जाएगी। परियोजना का उत्पादन भुवन भू-पोर्टल में एकीकृत किया जाएगा।

एन.ई.-सैक ने एम.एन.सी.एफ.सी और सैक के सहयोग/सहभागिता से 18-21 अक्टूबर 2016 में साइट उपयुक्तता विश्लेषण पर पूर्वोत्तर राज्यों के सुदूर संवेदन अनुप्रयोग केंद्र के वैज्ञानिकों के लिए चार दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया। एनईसैक और संबंधित SRSACs. के मध्य विचारार्थ विषय (संदर्भ शर्तों



एन.ई.-सैक में 18-21 अक्टूबर, 2016 के दौरान चार दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम में उपस्थित प्रतिभागी



चमन परियोजना के अंतर्गत चयनित फसलों के साथ जिलों का अध्ययन

/टीओआर) पर भी हस्ताक्षर हुए। टीओआर में हस्ताक्षर करने के बाद पहली किस्त (कुल परियोजना लागत का 50%) सभी SRSACs. को जारी किया गया है। पूर्वोत्तर राज्यों के सभी 8 जिलों के लिए एन.ई.-सैक ने 2015-16 का एल.आई.एस.एस.-IV एम.एक्स डेटा खरीदा है और एल.यू.एल.सी -10K (एस.आई.एस.-डीपी डेटा). को अद्यतन करने के लिए सभी एस.आर.एस.ए.सी.एस. को प्रदान किया गया है। मेघालय, मिज़ोराम और नागालैंड के लिए एल.आई.एस.एस.-IV एम.एक्स डेटा का उपयोग कर एल.यू.एल.सी का अद्यतनीकरण कर लिया गया है। मेघालय, मिज़ोराम, राज्यों के लिए एन.बी.एस.एस और एल.यू.पी / एस.एल.यू.एस.आई./एन.ई.-सैक द्वारा तैयार एस.ओ II-50के/250के मानचित्र से मिट्टी के निकासी का गुणांक पूरा किया गया है। अरुणाचल प्रदेश, मणिपुर, मेघालय और मिज़ोराम राज्यों के लिए कार्टो - डेम(10मी) से ऊंचाई, ढलान और पहलू का निष्कर्षण पूरा हो गया है।

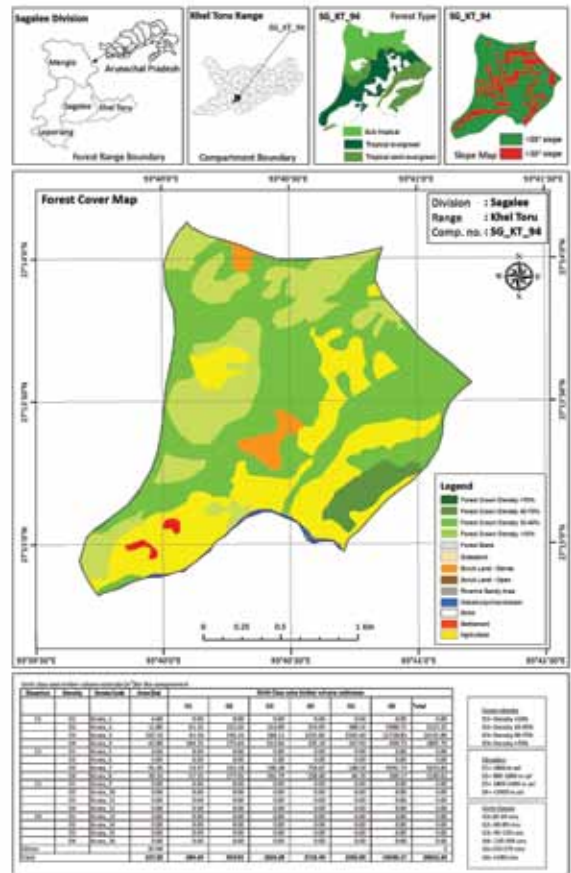
वानिकी और परिस्थितिकी विज्ञान

उत्तर-पूर्वी भारत में प्रमुख प्राकृतिक संसाधनों में से एक है वन, जिसमें कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का 65% अरुणाचल प्रदेश के तहत अधिकतम क्षेत्रफल और मिज़ोराम में अधिकतम प्रतिशत आवृत्त है। ये जंगल ज्यादातर निजी(प्राइवेट), कबीले और सामुदायिक स्वामित्व के अंतर्गत आते हैं और राज्यों के नियंत्रण में एक छोटा सा हिस्सा ही आता है। राज्य के वन विभाग देर से उन प्रभागों के लिए वन कार्य योजना तैयार कर रहे हैं जहां कोई स्वीकृत कार्य योजना नहीं निकलती है और उनको संशोधित कर रहे हैं जिनकी समय सीमा समाप्त हो रही है। एन.ई.-सैक विभिन्न राज्य के वन विभागों को भू-स्थानिक आदानों और बढ़ते शेरों के कम्प्यूटेशनल अनुमान तैयार करने में सहायता कर रहा है। वनस्पति और मृदा कार्बन, आक्रामक प्रजातियों, बांस संसाधन, वन बायोमास के अनुमान पर अध्ययन, समूह की अन्य गतिविधियों में से एक है।

अरुणाचल प्रदेश में वन कार्य की तैयारी के लिए सुदूर संवेदन और जी.आई.एस इनपुट ।

यह परियोजना अरुणाचल प्रदेश वन विभाग के लिए किया जा रहा है, जहां विभिन्न वन विभाग के लिए वन कार्य योजना तैयार करने हेतु भूस्थानिक निवेश और बढ़ते स्टॉक के कम्प्यूटेशनल अनुमान प्रदान किए जाते हैं।

सागाली वन विभाग के तहत सभी श्रेणियों के लिए विभागीय स्तर पर विस्तृत बढ़ते स्टॉक अनुमान पूरा किया गया है। कुल वन आच्छादन अधिकतम प्रतिशत लिपोरियांग रेंज (पर्वत श्रृंखला) में था, जबकि अत्यधिक घने जंगल वाले क्षेत्र सबसे अधिक खेल टोरु रेंज (पर्वत श्रेणी) (12.34) में हैं। वन क्षेत्र का बड़ा हिस्सा खुले क्षेत्र (10-40% केनोपी घनत्व) के अंतर्गत आता है, जिसमें 41.29 से 52.42% की वृद्धि हुई है, इसके बाद घने जंगल वर्ग (40-70 % चंदवा घनत्व) विभिन्न श्रेणियों में 21.03 से लेकर 28.44 % तक



सागाली डिविज़न में एक उपखण्ड का विस्तृत स्टॉक मानचित्र

है। सागाली रेंज के (85.01%) मुकाबले वन आवरण प्रतिशत कम था जबकि कुल भौगोलिक क्षेत्र का कुल वन आच्छादित 87.68% है। वन आच्छादन का बड़ा हिस्सा 800 -1800 मीटर ऊंचाई श्रेणी (52.71%) के अंतर्गत आता है, उसके बाद 1800-2400 मीटर ऊंचाई पर (31.38%) और ऊच्च ऊंचाई पर सबसे कम (5.67%)। प्रति यूनिट क्षेत्र में कुल लकड़ी का बढ़ता स्टॉक 23.89 M³ / हेक्टर से भिन्न होता है जो निपटारे क्षेत्र के नीचे होता है और मध्य उंचाई 800-2400 मीटर के आंतरिक क्षेत्रों में स्थित डिब्बों में 373.67 M³/

सागाली डिविज़न में विभिन्न श्रेणियों के तहत आच्छादित वन

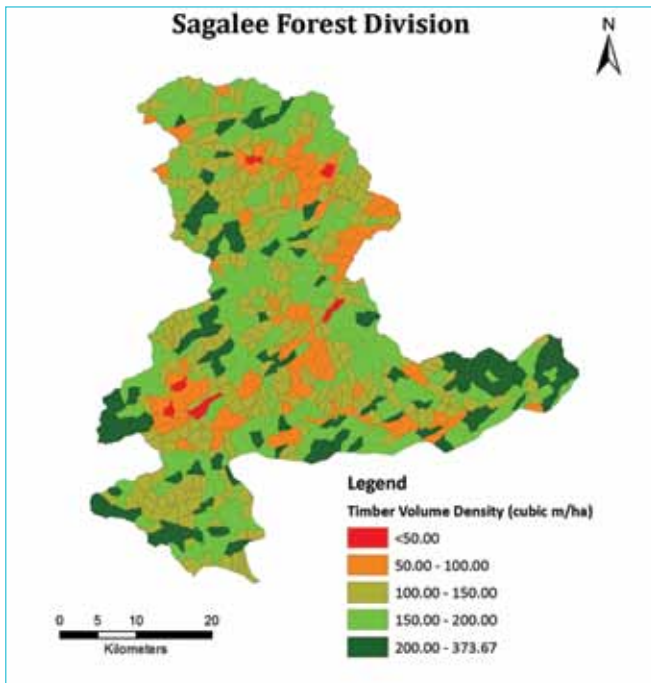
कैनोपी घनत्व	वन श्रृंखला				
	खेल तरु	लीपोरियांग	मैनगियो	सागाली	कुल
बहुत घना	32.01	37.99	19.70	15.43	105.13
घना	73.78	142.82	126.01	95.31	437.91
खुला	107.10	289.11	314.07	173.04	883.33
झाड़ी	20.01	56.04	55.90	27.44	159.39
कुल	232.91	525.97	515.67	311.21	1585.76
टी.जी.ए.	259.41	583.93	599.11	366.07	1808.53

सागाली डिविजन में अलग - अलग ऊंचाई वाले वर्गों के तहत वन कैनोंपी घनत्व

ऊंचाई (MSL)	वन कैनोंपी घनत्व				
	अति घन	मर्यादित घना	खुला	झाड़ी	कुल
<800	20.35	64.5	44.87	11.22	140.94
800-1800	85.27	418.52	218.29	63.18	785.26
1800-2800	42.15	347.67	152.53	26.16	568.51
>2800	11.63	52.64	22.21	4.57	91.05
कुल	159.39	883.33	437.9	105.13	1585.75

हेक्टर के बराबर होता है। बढ़ते स्टॉक घनत्व के नक्शे वन चंदवा घनत्व के नक्शे के साथ मेल खाती है। परिधि वर्ग बुद्धिमान लकड़ी के वॉल्यूम अनुमानों में दिखाया गया है। यह देखा गया कि बढ़ते

स्टॉक का एक बहुत बड़ा हिस्सा (तीन चौथाई) जी 6 श्रेणी में है। विशाल जीबी के साथ बड़ी संख्या में वृक्षों के आंकड़ों से रिपोर्ट किया गया जो अनुमानित लकड़ी की मात्रा में घातीय वृद्धि को जन्म देता है।

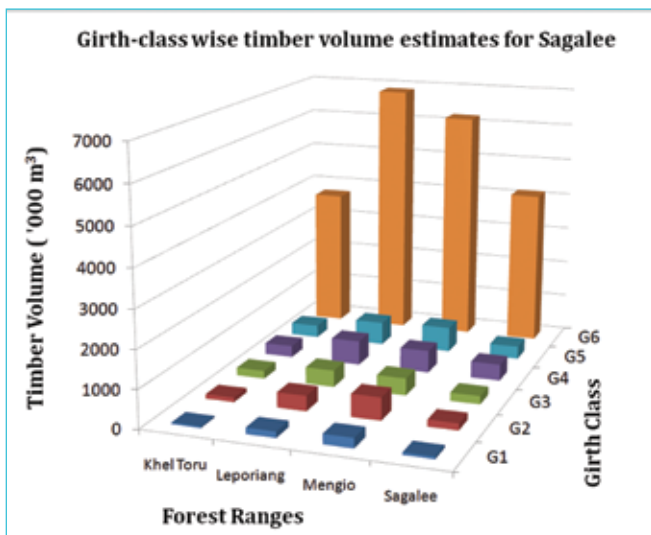


सागाली डिविज़न में उपखंड अनुसार इमारती लकड़ी स्टॉक घनत्व

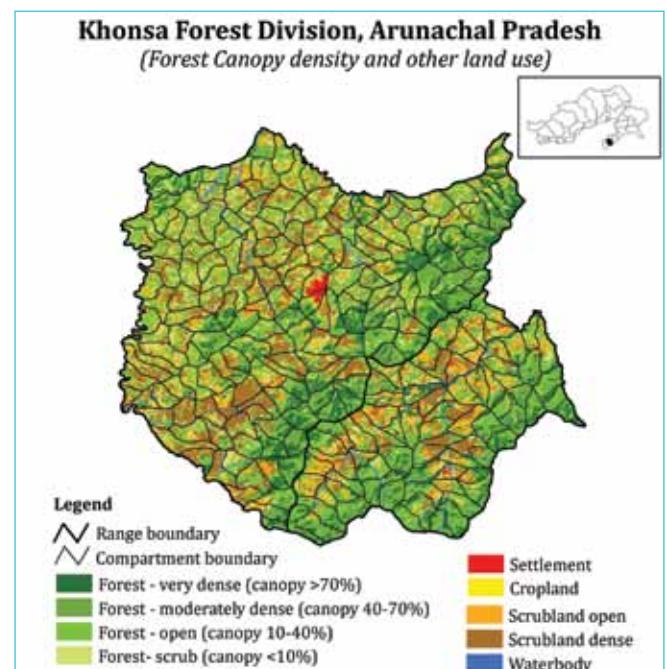
तवांग, खोंसा, नमसई और दिबांग डिविज़न जैसे अन्य डिविज़नों के लिए फिल्ड डेटा विशलेषण और लकड़ी के वॉल्यूम अनुमान प्रक्रिया में हैं। देवमाली में दक्षिणी अरुणाचल सर्कल के लिए वन विभाग के कर्मचारियों हेतु जी.पी.एस और फिल्ड गणना पद्धति के प्रयोग पर प्रशिक्षण का आयोजन किया गया था। प्रशिक्षण में डी.एम.ओ, रेंजर्स और फॉरेस्ट गार्ड ने नम्पोंग, खोनसा, देवनमाली और लॉन्गिंग डिविज़नों से भाग लिया था।

मिज़ोराम में भू-स्थानिक तकनीकों का उपयोग करके वन में बढ़ती स्टॉक मूल्यांकन

मिज़ोराम के चार वन विभागों (चैम्फाई, डारलॉन, लाई एडीसी और मारा डीसी डिविज़नों) के विभिन्न आरक्षित वन में बढ़ते स्टॉक के स्थानिक वितरण का आकलन करने के लिए यह अध्ययन पर्यावरण और वन विभाग, मिज़ोराम के सहयोग से किया गया है। वन



सागाली डिविज़न के लिए गेर्थ कक्षा के अनुसार कुल इमारती लकड़ी का अनुमान



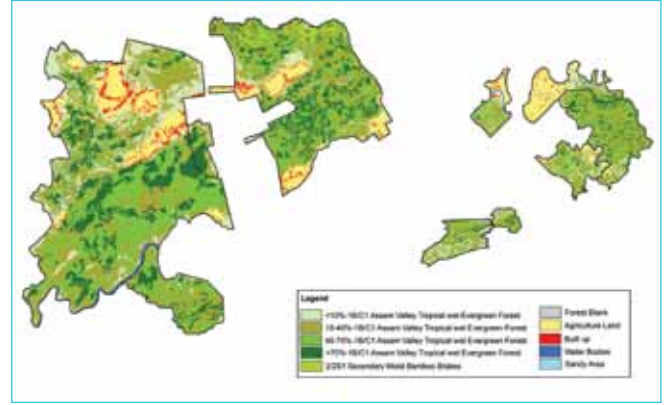
क्राउन कैनॉपी घनत्व और वन प्रकार नक्शे 1.10,000 पैमाने पर तैयार नए कार्य योजना कोड और भूमि कवर नक्शे के अनुसार 25 x 25 ग्रिड प्रणाली के आधार पर क्षेत्र का नमूना तैयार किया गया है। क्षेत्र के डेटा इनपुट के आधार पर, विभिन्न वन्यजीव विभागों के लिए अलग-अलग ढलान श्रेणियों पर विभिन्न आरक्षित वनों के बढ़ते स्टॉक का विभागीय स्तर पर प्राक्कलित किया जाएगा और राज्य के विभिन्न ढलान श्रेणियों पर बढ़ते स्टॉक और स्टॉक मैपों (मानचित्रण) के स्थानिक वितरण का विस्तृत विश्लेषण तैयार किया जाएगा। परिधि कक्ष के आधार पर लकड़ी के बढ़ते स्टॉक की जानकारी पर तालिका तैयार की जाएगी।

असम में वन कार्य योजना की तैयारी के लिए सुदूर संवेदन और जी.आई.एस इनपुट

असम के 21 प्रादेशिक वन विभागों में विभाजित 5 वन कार्यकलापों के लिए आर.एस और जी.आई.एस आधारित वन कार्य योजना की तैयारी हेतु असम सरकार के वन और पर्यावरण विभाग की सहायता से परियोजना प्रारंभ की गई। कार्टोसैट-1 और आई.आर.एस.लिस IV प्रतिबिंबों का उपयोग करते हुए 21 प्रभागों के 228 सुरक्षित वनों (आर.एफ.) के लिए वन शीर्ष सघनता मानचित्रण का कार्य पूरा किया गया है तथा <10% (झाड़ीदारवन) की वितान सघनता, 10-40% वितान सघनता (मुक्त वन), 40-70% वितान (समान्यतःसघन), वितान सघनता > 70% (अत्यंत सघन) जैसे वन आवरण में विभाजित किया गया है। चैम्पियन एवं सेथ, 1968 के वन प्रकार के वर्गीकरण का अनुपालन करते हुए रिसोर्ससैट-2 लिस - III कालिक प्रतिबिंबों का उपयोग करके 21 प्रभागों के वन के प्रकार के मानचित्र तैयार किए गए। जी.बी.एच (तक की ऊँचाई वाला गद्दा) 30 से.मी. के अंतराल पर 31-60 से.मी. मान पर आधारित जी1, जी2, जी3, जी4, जी5, एवं जी6 के विभिन्न घेरा वर्गों वाली लकड़ी की मात्रा की गणना करने हेतु प्रत्येक प्रभाग से एकत्रित फील्ड आंकड़ों का विश्लेषण किया गया। प्रत्येक आरएफ के लिए प्रजाति रचना भी प्रारंभ(जारी) की जा रही है।

शेष 9 प्रभागों के लिए इमारती लकड़ी का अनुमान लगाया गया है, यथा धेमाजी प्रभाग(उत्तरी असम सर्कल), डुमडुमा, डिग्बोई, जोरहाट व शिबसागर प्रभाग(पूर्वी असम सर्कल) और ग्वालपारा, पूर्वी कामरूप, पश्चिमी कामरूप एवं उत्तरी कामरूप प्रभाग (केंद्रीय असम सर्कल)।

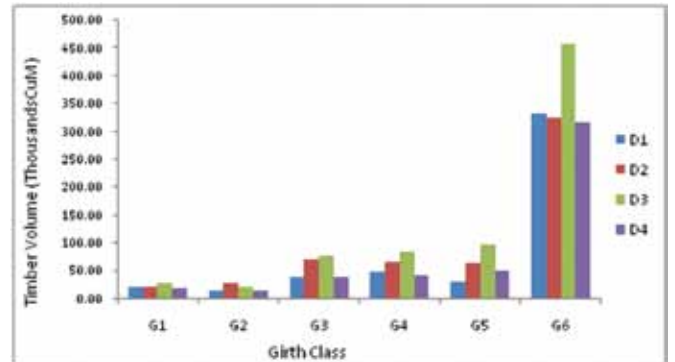
डिग्बोई प्रभाग के एक विस्तृत विश्लेषण ने यह खुलासा किया है कि खुले (विवृत) वन ने सबसे अधिक क्षेत्र (10-40% कैनोपी घनत्व)



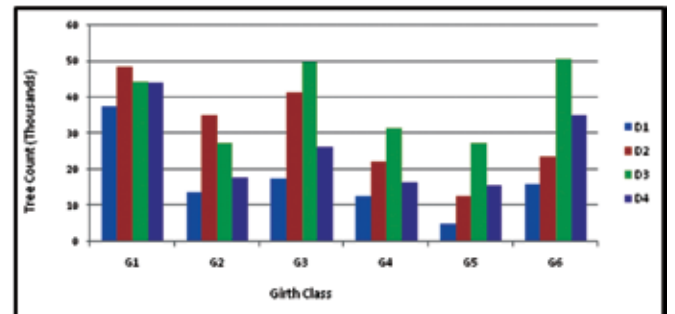
डिग्बोई मंडल का वन के प्रकार का मानचित्र

आच्छादित किए हैं जिसके पश्चात मध्यम घने वन (40-70% कैनोपी घनत्व) आते हैं। प्रभाग में वन प्रकार सम घाटी उष्ण कटिबंधीय गीले सदाबहार वन है और प्रमुख प्रजातियां हैं डिपटेरोकारपस रिटसुस ब्लुम। इस क्षेत्र में ऊपरी दिहिंग पश्चिम बंगाल आरक्षित वन सबसे अधिक वन आच्छादित क्षेत्र दर्शाता है। क्षेत्र में अनुमानित लकड़ी की मात्रा 2.28 मिलियन है और यह देखा गया है कि बढ़ते स्टॉक मोटे तौर पर जी 6 श्रेणी में योगदान करता है।

आर.एस और जी.आई.एस की सहायता से प्रमुख आक्रामक / विदेशी प्रजातियों का मानचित्रण



बी डिग्बोई मंडल (खंड) का प्रकलित काठ वाल्यूम



सी डिग्बोई मंडल का प्रकलित स्टेट घन्त्व

इस क्षेत्र में परिस्थितिक तंत्र की सामरिक प्रबंधन और निगरानी हेतु, आक्रामक(आक्रमणशील) प्रजातियों के वितरण और घनत्व पर स्थानिक जानकारी उन क्षेत्रों को प्राथमिकता देने के लिए उपयोगी होगी जिन्हें हस्तक्षेप (बीच-बचाव) की आवश्यकता है।

नगांव जिले के जंगलों में आक्रामक प्रजातियों की स्थिति का आकलन करने के लिए एक अध्ययन किया गया है, ताकि प्रभावी प्रबंधन हेतु इन प्रजातियों के प्रसार की सीमा को समझा जा सके। वन कैनोपी घनत्व और अन्य भूमि उपयोग को नवीनतम LISS (एलआईएसएस) IV (2015-16) के माध्यम से पैमाने पर मानचित्रण किया गया और सभी आरक्षित वनों के लिए कार्टोसैट 1(2014-15) डेटा और वितान घनत्व और भूमि उपयोग श्रेणियों के आधार पर 100 प्रतिचयन बिंदुओं -दस आरक्षित वनों, एक अभ्यारण्य, एक राष्ट्रीय उद्यान में वितरित किए गए। नोगोंग कॉलेज, नगांव के सहयोग से कार्य का फिल्ड सैंपलिंग चल रहा है एवं 23 सैंपल साइट्स से फिल्ड डेटा जमा किया गया है। चार आरक्षित वनों में सैंपलिंग पोएन्ट्स से वृक्ष के घनत्व, विविधता, विभिन्न झाड़ियों/जड़ी-बूटियों/क्लाइम्बर्स, हल्के मात्रा के बुनियादी आंकड़े संग्रह किए गए थे।

राष्ट्रीय कॉर्बन परियोजना (एन.सी.पी.) के तहत वनस्पति और जैव पैरामीटर(प्राचल) का मापन

एन.ई.-सैक संयुक्त रूप से एन.आर.एस.सी, हैदराबाद के साथ



रीभोई जिले में फ़िल्ड कार्य

मेघालय के लिए वी.सी.पी परियोजना में कार्य कर रहा है। इस परियोजना के अंतर्गत 200 प्रतिचयन बिंदु (50 प्रतिचयन बिंदु में

समूह बद्ध किया) का संग्रह करना होगा। प्रतिचयन बिंदु के लिए इनवेन्टरी डाटा का संग्रह प्रगति पर है। री-भोई जिले, मेघालय में डाटा संग्रह प्रक्रिया के लिए फ़िल्ड कर्मचारियों का अभिविन्यास के दौरान का चित्र।

उत्तर पूर्वी भारत में एस.ए.आर डेटा का उपयोग करते हुए भूमि से ऊपर जैव-मात्रा का आकलन

क्षेत्र के वनों में सूक्ष्मतरंगी(माइक्रोवेव) आकड़ों का उपयोग करते हुए भूमि के उपर भू-जैविक वृक्षों का आकलन करने के लिए अपर देहिंग संरक्षित वन, असम से पूर्व में ही फ़िल्ड डाटा एकत्रित किए गए थे, जहां केनेरियम बेंगालेंसिस, डिपटेरोकर्पस माईक्रोकार्पस, मेसुआ फेरिया जैसी प्रजातियां आमतौर पर पाई जाती हैं। अन्य आरक्षित वनों से भी कई फ़िल्ड डेटा एकत्रित किए गए हैं, जैसे- सूआंग



फ़िल्ड डेटा संग्रह

आर.एफ और डोबोका आर.एफ जहां लेगेरस्ट्रोएमिया स्पेसियोसा, शोरिया रोबुस्ता और टेक्टोना ग्रांडीस के वृक्ष आमतौर पर सुलभ हैं। सह-संबंधन के लिए विश्लेषण हेतु, जैव-मूल्यों के मध्य फ़िल्ड प्लॉट (0.1 हे.) और एस.ए.आर डेटा के पश्च-प्रकीर्ण गुणांक प्रगति पर है। अन्य वनों से अधिक फ़िल्ड डेटा एकत्रित करने का कार्य चल रहा है।

भू- संसाधन आयोजना

बहु कालिक उपग्रह डेटा का प्रयोग करके राष्ट्रीय परति भूमि परिवर्तन विश्लेषण (तीसरा चक्र)

मानचित्रण के दूसरे चक्र के सिलसिले में, एन.आर.एस.सी, अं.वि द्वारा शुरू की गई राष्ट्रीय परति भूमि परिवर्तन विश्लेषण के तीसरे चक्र के लिए, एन.ई.-सैक ने 2015-16 के तीन मौसमों(खरीफ, रबड़, जेड़) के उपग्रह डेटा का प्रयोग करके 2008-2009 के परति भूमि के मानचित्र को अद्यतन करने के लिए आठ पूर्वोत्तर राज्यों के सुदूर संवेदन केंद्रों के साथ समन्वय कर रहा है और साथ ही परति भूमि परिवर्तित मानचित्र भी तैयार कर रहा है। कार्य प्रगति पर है, एवं डाटा बेस को भी अंतिम रूप दिया जा चुका है ।

(2015-16) द्वितीय चक्र - 1:50,000 मापनी पर भू-अपक्षयन का मानचित्रण

पूरे देश को आच्छादित करते हुए भूमि-उन्मूलन का पहला मानचित्र वर्ष 2005-06 के दौरान तैयार किया गया और दूसरे चक्र का प्रारंभ वर्ष 2015-16 के ऊर्ध्व संशोधित रिसोर्ससैट-2, एल.आई.एस.एस के चित्रों का उपयोग करके किया गया है। एन.ई.-सैक, मेघालय राज्य के लिए भू-अपक्षयन मानचित्र को तैयार कर रहा है और शेष उत्तर पूर्वी क्षेत्रों के लिए भी समायोजन कर रहा है।

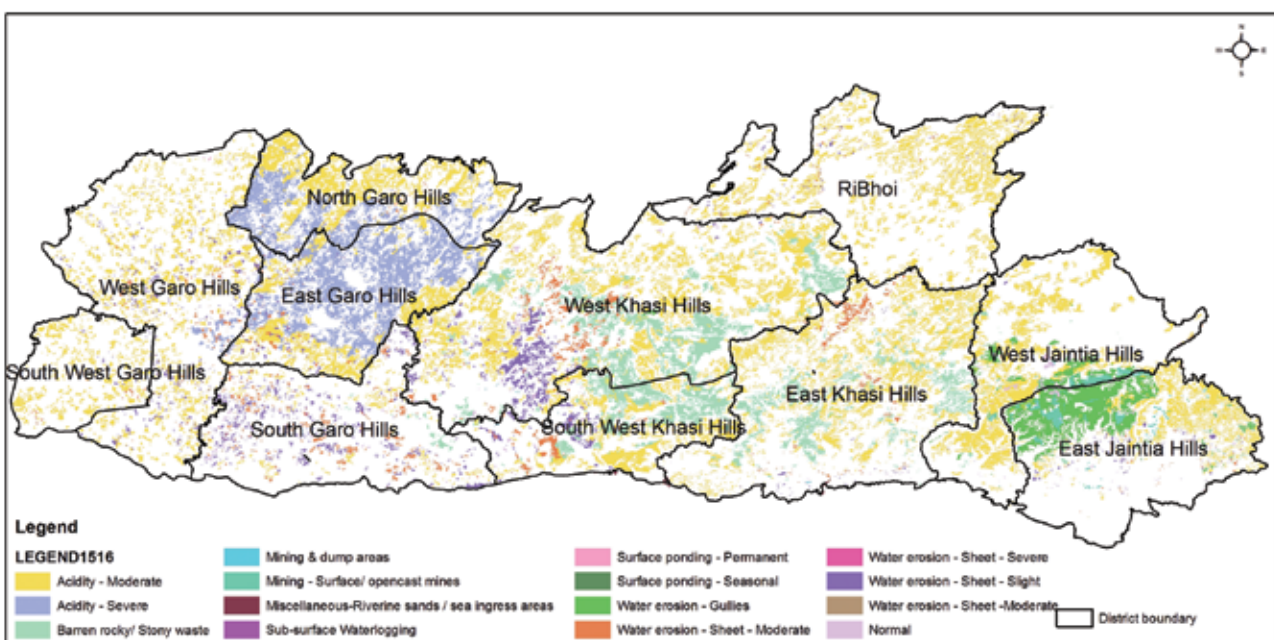
भू-सत्य डेटा संग्रह और आंतरिक गुणवत्ता की जांच सह प्रतिबिंब अर्थ निर्वचन पूर्ण किया गया और आई.क्यू.सी के संयोगी सुझावों द्वारा अंतिम परत का अद्यतन प्रगति पर है। अध्ययन से पता चला है कि मेघालय में अम्लीय इलाके में सबसे प्रमुख भू-निम्नीकरण (अपक्षयन) वर्ग है, जिसके अनुगमन में ऊसर चट्टानी/पथरीला परति, जल अपरदन और खनन-सतह/ खुला खनन आते हैं। मध्यम

अम्लता राज्य की सबसे प्रमुख समस्या है, जिसके पश्चात तीव्र अम्लता है। जल अपरदन में, अवनलिका अपरदन प्रमुख है, जिसके पश्चात शीट अपरदन होता है। विश्लेषण नक्शे में बदलाव से पता चलता है कि श्रेणियों में केवल मामूली बदलाव होता है और अर्थ निर्वचन त्रुटि लगभग 1% क्षेत्र में देखी जाती है।

पूर्वोत्तर राज्यों में मल्टी - टेम्पोरल ए.डब्ल्यू.आई.एफ.एस डेटा का प्रयोग करके भू-प्रयोग/भू-आवृत्त मानचित्रण

प्राकृतिक संसाधन जनगणना (एन.आर.-जनगणना) के तहत 1:250,000 पैमाने पर भूमि उपयोग/ भूमि कवर (एल.यू.एल.सी) के मानचित्रण, राष्ट्रीय स्तर के एल.यू.एल.सी के 1:250,000 पैमाने पर राष्ट्रीय स्तर के एल.यू.एल.सी के तेज़ी से मूल्यांकन पर ध्यान केंद्रित किया है जिसमें बहु-अस्थायी ए.डब्ल्यू.आई.एफ.एस डेटासैट का प्रयोग करके विभिन्न फसलों के मौसम के लिए अनमेल रोपण क्षेत्र पर जोर दिया है।

अब तक 11 चक्र पूरे हो चुके हैं, और एन.ई.-सैक को 12वीं चक्र के बाद से ज़ोन-7 (कुल 16 टाइल्स) के लिए सौंपा गया है। खरीफ, रबी और ज़ैद के मौसमों को ए.डब्ल्यू.आई.एफ.एस डेटा का प्रयोग करके वर्गीकृत किया गया पाकि फसली इलाकों के एकीकृत मानचित्र तैयार किए जा सके। अन्य एल.यू.एस.सी वर्गों को ज़मीनी ज्ञान के आधार पर अद्यतन किया गया है। ज़ोन -7 का सटीक अनुमान किया जा चुका था और कपा गुणांक 0.78 के साथ, कुल वर्गीकरण की शुद्धता 84.25 % पाई गई है।



मेघालय का भू-अपक्षयन मानचित्रण, 2015-16

जल संसाधन

आई.डब्ल्यू.एम.पी जलसंभर (वाटर-शेड) का मानीटरिंग और आकलन

इस परियोजना में भारत के उत्तर-पूर्वी हिस्सों के लिए 2009-10 से 2014-15 के दौरान भुवन वेब सेवाओं और मोबाइल ऐप के ज़रिए लागू आई.डब्ल्यू.एम.पी परियोजनाओं की निगरानी और मूल्यांकन की परिकल्पना की गई है। एन.आर.एस.सी इस परियोजना को समन्वित कर रहा है और उन्होंने पहले से ही ज़रूरी भू-स्थानिक उपकरणों को विकसित किया है (सृष्टि- भूवन पर एक वेब जी.आई.एस अंसरापृष्ठ और दृष्टि मोबाइल आधारित एन्ड्रॉइड अनुप्रयोग)। परियोजना में शामिल कार्यों में उच्च संकल्प उपग्रह डेटा - एल.आई.एस.एस - IV और कार्टोसैट; एस.आई.एस.जीपी डेटाबेसपर आधारित वाटरशेड सीमाओं के सुधार /ठीक ट्यूनिंग और एन.डी.वी.ई मानचित्र और एल.यू.एल.सी का उत्पादन, दृष्टि फोटोग्राफ पर आधारित आकलन और मूल्यांकन, प्रतिनिधि साइटों के सीमित ज़मीनी सच्चाई के आधार पर समर्थित परियोजना में

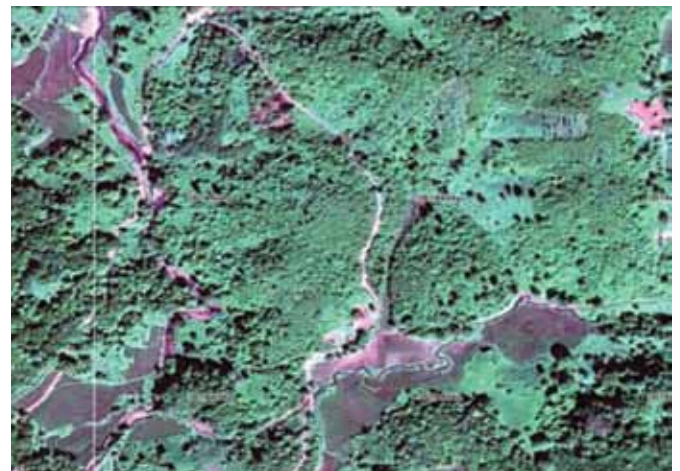
परिवर्तन पहचान(जांच) का पता लगाने वाले मानचित्र तैयार करना, शामिल है।

एन.ई.-सैक, उत्तर पूर्वी क्षेत्रों के सुदूर संवेदन केंद्रों के साथ मिलकर गतिविधियों को चला रहा है।

वर्तमान में पूर्वोत्तर क्षेत्रों के लिए एस.आई.एस-डीपी उपग्रह प्रतिबिंब के आधार पर जलसंभर(जल विभेदन) सीमाओं का सुधार/सूक्ष्म समस्वरण प्रसंस्करण प्रक्रिया प्रगति पर है।

भू-स्थानिक इनपुट का प्रयोग करके मिज़ोराम राज्य में सतही पेय जल के संभावित स्रोतों का मानचित्रण।

भू-स्थानिक इनपुट का प्रयोग करके मिज़ोराम राज्य में सतही पेय जल के संभावित स्रोतों का मानचित्रण मिज़ोराम राज्य के उपयोगकर्ता बैठक का परिणाम है। परियोजना का उद्देश्य है:

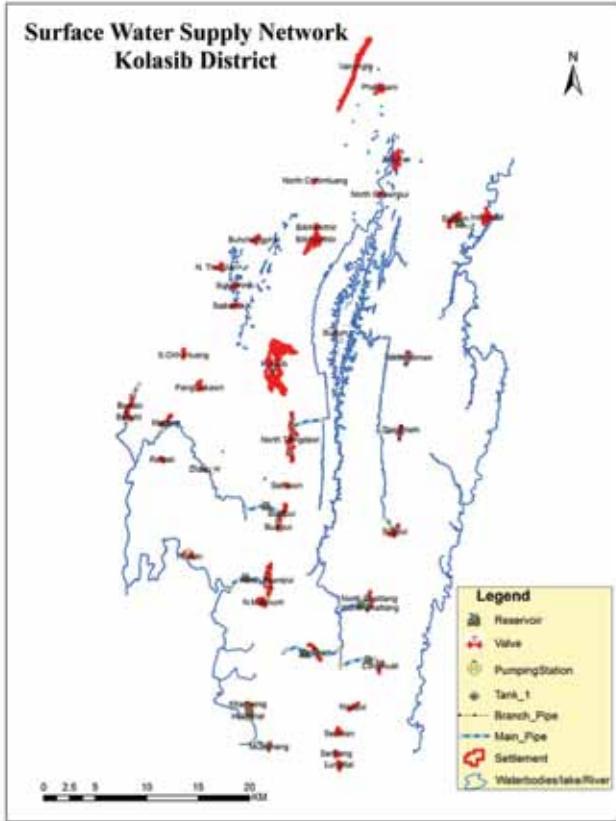


मेघालय के पश्चिमी गारो हिल्स जिले के माइक्रो वाटरशेड 3B1Ad4g में वनस्पति की वृद्धि



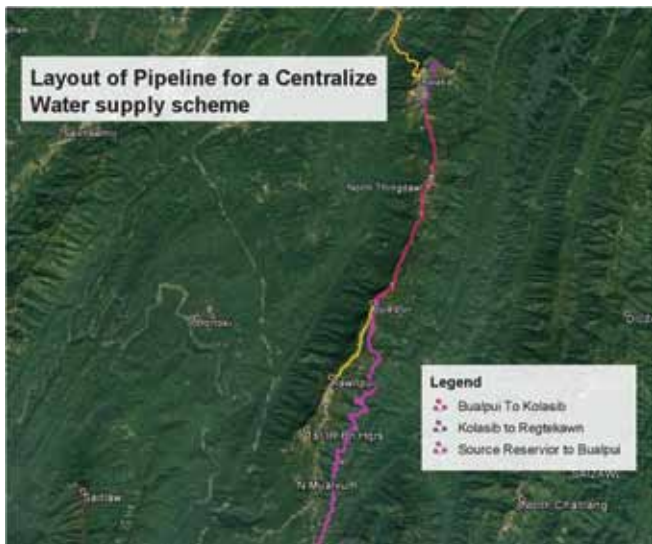
आई.डब्ल्यू.एम.पी के तहत 3B1Ad4g माइक्रो वाटर -शेड में तालाब टैंक का निर्माण

- सतही जल क्षेत्र का विस्तृत मानचित्रण।
- जल निकायों के मौसमी बदलाव।
- आवासीय क्षेत्र से निकटता।
- जल लाभकर के लिए पाईपलाइन का अभिविन्यास।



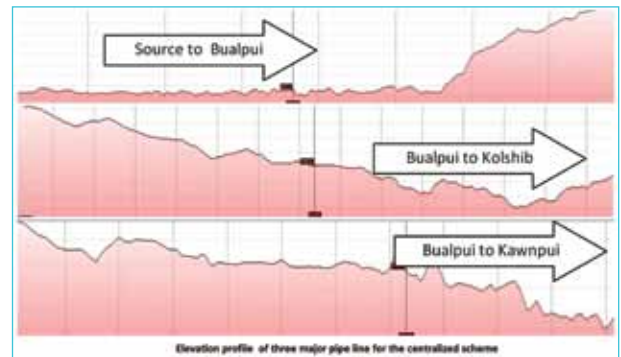
विकेंद्रीकृत लघु जल आपूर्ति योजना

परियोजना के तहत, मिज़ोराम के लिए सतही पेय जल के संभावित स्रोतों का मानचित्रण संपन्न किया जा चुका है। यहां, डिजिटल प्रतिबिंब प्रसंस्करण जैसे एन.डी.डब्ल्यू.आई का उपयोग करके सतह



के जल को मानचित्रण किया गया है, जो उच्चविभेदन उपग्रह डेटा और भू-सत्यता के साथ पुनः जाँचा गया था। प्रयोगशाला विश्लेषण के आधार पर जल स्रोत की सुवाह्यता का निर्णय लिया जाता है, जो जी.आई.एस पर्यावरण में डेटाबेस में शामिल किया गया है। कोलासिब जिले के लिए सतह के जल-स्रोतों का मानचित्रण पूरा हो गया है। अध्ययन से यह पता चलता है कि राज्य के सभी जल - निकाय कम ऊंचाई पर स्थित है। तो किसी भी जल-आपूर्ति योजना के लिए जल का छनन आवश्यक है।

उपलब्ध भू-स्थानिक सूचना के आधार पर, पेय- जल की आपूर्ति के लिए दो भिन्न प्रकार की सर्वोत्तम भौतिक योजनाएं प्रस्तावित की गई हैं। एक विकेंद्रीकृत लघु जल आपूर्ति प्रणाली और दूसरी केंद्रीकृत समेकित जल आपूर्ति प्रणाली।



केंद्रीकृत योजना के लिए तीन प्रमुख पाइपलाइनों का उंचाई प्रोफाइल

विकेंद्रीकृत लघु जल आपूर्ति प्रणाली में, एक वाटर पाईप नेटवर्क का अभिविन्यास 3 कि.मी दूरी के भीतर और निम्नतर तुंगता के अंतर पर स्थित जल निकायों को जोड़ता हुआ दर्शाता है। केंद्रीकृत समेकित जल आपूर्ति योजना के लिए, 92.67N रेखांश और 23.97E अक्षांश पर जिले के उत्तर की ओर स्थित दूसरी श्रेणी धारा (ऑर्डर स्ट्रीम) पर एक चैक बांध का निर्माण करके पेय जल के आम स्रोत के लिए एक जलाशय का निर्माण किया जा सकता है। पेय जल को एक अच्छी आबादी वाले स्थान पर ले जाया जा सकता है, यथा - 20 कि.मी की दूरी पर - बुवालपुई जहां से जिले के लगभग सभी प्रमुख स्थानों पर गुरुत्वाकर्षण के तहत जल की आपूर्ति की जा सकती है। बुवालपुई में जल प्राप्त करने के लिए, बालपुई से 6 कि.मी की दूरी पर एक स्थान में अन्य एक जलाशय को बनाने की आवश्यकता है, जो 31 कि.मी ऊंचाई पर स्थित है।

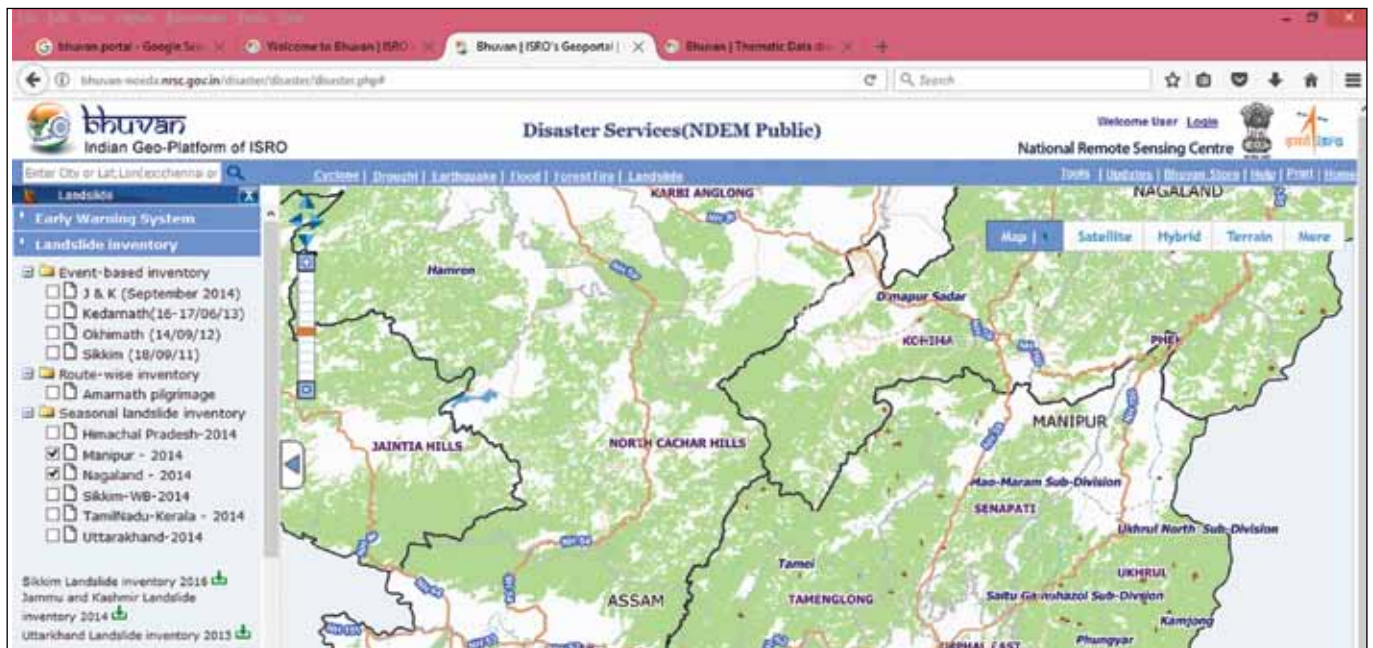
भू-विज्ञान

मौसमी भू-स्खलन इनवेंटरी मानचित्रण - मणिपुर और नागालैंड

भू-स्खलन, पहाड़ी क्षेत्रों में एक महत्वपूर्ण निम्नतात्मक प्रक्रिया है, जो संपत्ति और जीवन को क्षति पहुंचाने के साथ ही संचार और परिवहन में भी अक्सर क्षति पहुंचाती है। अत्यधिक वर्षा और उच्च तीव्रता वाले भू-कंप, भू-स्खलन की घटनाओं के प्रमुख कारक है। आपदा बचाव और राहत कार्यों की योजना, साथ ही भू-स्खलन की संवेदनशीलता और खतरों के मूल्यांकन के लिए, भू-स्खलन और उससे प्रभावित क्षेत्रों की पहचान अत्यंत आवश्यक है। अध्ययन का उद्देश्य अर्ध-स्वचालित तरीके से मौसम आधारित भू-स्खलन को

री-भोई जिले में नई सड़को के लिए सुदूर संवेदन और जी.आई.एस आधारित सड़क नेटवर्क गैप निर्धारण और संरेखन

सीमित क्षेत्र सर्वेक्षण के साथ मिलकर उपग्रह प्रतिबिंब चित्र को शहरी/ग्रामीण क्षेत्रों में सड़क नेटवर्क की संबद्धता स्थिति का आकलन करने के लिए किया जा सकता है। गैप एरिया के मामले में, नई सड़को को बिछाने से पहले, प्राथमिकता के आधार पर विभिन्न स्थानों के स्पेटियो- कालिक विभेदन के उपग्रह डेटा से इलाके की स्थिति एवं विशेषताओं जैसे- भू-आच्छादन भू-प्रयोग, भूमि का आकार, जल निकासी पद्धति, ढलान स्थिति आदि, का विस्तृत अध्ययन किया जा सकता है। इस अध्ययन का आरंभ - कार्टोसैट 1

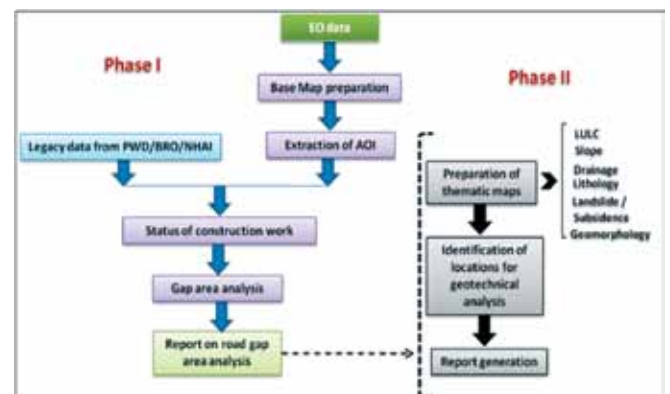


भूवन पोर्टल में भूस्खलन इन्वेन्टरी दृश्य।

पहचानना है, ताकि भविष्य में इसे परिचालन मोड में परिवर्तित किया जा सके। परियोजना का मुख्य उद्देश्य LISS-IV डेटा, मानसून के पूर्व और बाद का उपयोग करके 'भू-स्खलन इनवेंटरी मानचित्रण' तैयार करना है। मणिपुर और नागालैंड के राज्यों के लिए इनवेंटरी मानचित्रण सफलतापूर्वक तैयार किया जा चुका है और इस अध्ययन के आउटपुट को इसरो के भूवन पोर्टल- भारतीय भू-प्लेटफॉर्म (www.bhuvan.nrsc.gov.in) द्वारा प्राप्त किया जा सकता है।

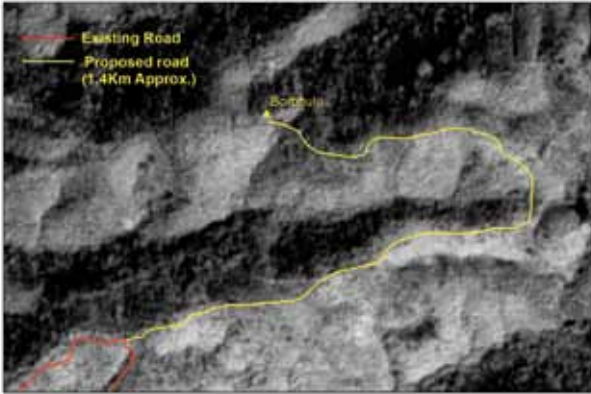
अरुणाचल प्रदेश के लिए इस प्रकार के परियोजना को पहले ही प्रारंभ किया जा चुका है और इसके अध्ययन का परिणाम भी उपरोक्त उल्लिखित पोर्टल में ही उपलब्ध है।

एवं 2 उपग्रह डेटा और अन्य सहायक डेटा जैसे - संबंधित राज्य / केंद्रीय प्राधिकरणों से वर्तमान सड़क नेटवर्क की विस्तृत जानकारी साथ ही साथ गांव/निपटान वितरण के लिए जनगणना/भूमि रिकार्ड मैप, के प्रयोग से शुरू किया गया।



योजनाबद्ध कार्य प्रवाह

मेघालय री-भोई जिले को निम्नलिखित व्यापक उद्देश्यों के साथ पायलट आधारित अध्ययन आरंभ करने के लिए निम्नलिखित बातों के लिए शिनाख्त किया गया था - 1. वर्तमान सड़क नेटवर्क और ग्रामीण क्षेत्रों के मध्य गैप क्षेत्र की पहचान के लिए, 2. गैप क्षेत्र में नए सड़क संरक्षण के लिए साइटों की पहचान करने के लिए 3. नए सड़क निर्माण करने के पूर्व मृदा/चट्टानों का भू-तकनीकी सर्वेक्षण करने के लिए स्थानों की पहचान। कार्य को दो चरणों में किया जाएगा। पहले उद्देश्य को चरण I में पूर्ण किया जाएगा, द्वितीय और तृतीय उद्देश्य को चरण II में पूर्ण किया जाएगा जैसा कि योजनाबद्ध कार्य-प्रवाह(चित्र 2) में दर्शाया गया है। चरण I पूर्ण होने की स्थिति में हैं।



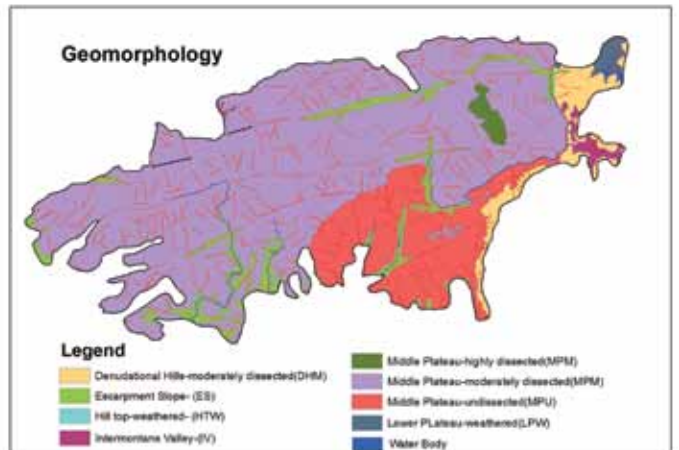
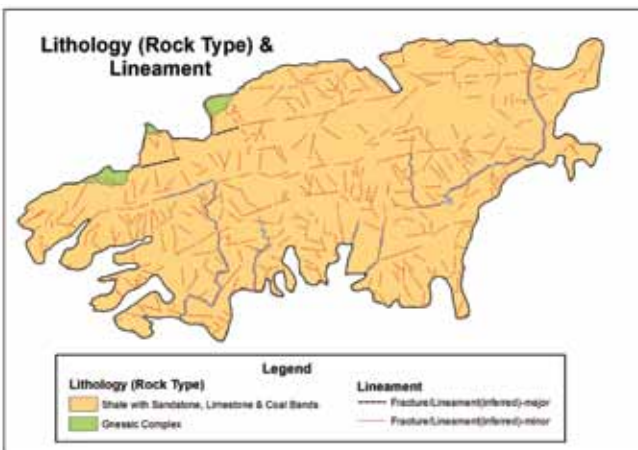
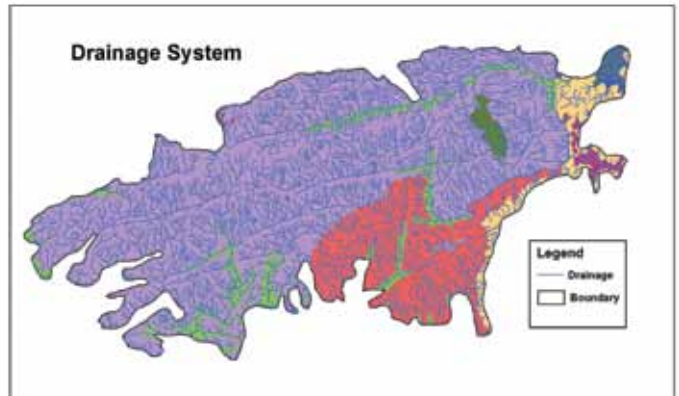
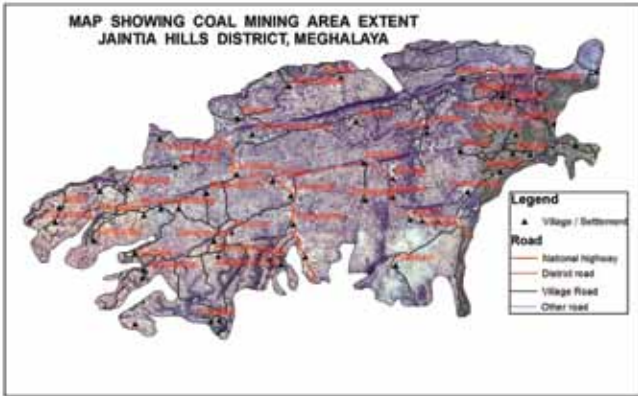
बिना किसी उचित संयोजकता के गांव

परियोजना का परिणाम सड़क के प्रकार की स्थिति और 1:10,000 पैमाने पर संयोजकता मानचित्र प्रदान करेगा, साथ ही साथ मृदा और चट्टानों के नमूनों(एक्सपोज़्ड/कोर) के भू-तकनीकी सर्वेक्षण के लिए स्थान भी प्रदान करेगा, जो कि अग्रिम आवश्यक कार्य योजना के लिए पी.डब्ल्यू.डी, एन.एच.ए.ई, ग्रामीण प्राधिकरण द्वारा प्रयोग किया जा सकता है।

मेघालय जयंतिया हिल्स जिले में, कोयला खनन क्षेत्रों में भारी धातु के संदूषण का अध्ययन और भू-स्थानिक डेटाबेस की तैयारी

जयंतिया हिल्स जिले में कोयला खनन की गतिविधियां, हालांकि प्रकृति में छोटे पैमाने पर है, लेकिन छुट-पुट और बड़े पैमाने पर भूमि के व्यक्तिगत मालिकों द्वारा नियंत्रित एक व्यापक क्षेत्र को कवर किया है। प्राचीन उप-सतह खनन विधि आमतौर पर 'चूहे-छेद' (रैट-होल) खनने के रूप में जाना जाता है, जो कि समस्त खनन प्रक्रिया में एक साधारण अभ्यास है। यह अच्छी तरह से समझा गया है कि खनन इस क्षेत्र में धन और रोज़गार के अवसर लाया है, हालांकि यदि यह अव्यवस्थित और अवैज्ञानिक है तो खनन पूर्व उपचार और खनन क्षेत्रों के प्रबंधन के अभाव में यह घोर पर्यावरणीय समस्याओं को उत्पन्न कर सकता है। इस परियोजना को टी.डी.पी के तहत निम्नलिखित उद्देश्यों के साथ प्रारंभ किया गया था - 1. भू-पर्यावरणीय मापदंडों की तैयारी, 2. खनन छिद्र/क्षेत्रों का निष्कर्षण, 3. खनन क्षेत्रों में प्रदूषण/ संदूषण/ दीर्घ धातु सांद्रण का आकलन। अध्ययन क्षेत्र के भू-वैज्ञानिक संरचना, भू-आकृति विज्ञान, स्थानिय भू-विज्ञान के संभावित प्रभाव के साथ प्रदूषण/ संदूषण को समझने के लिए भी प्रयास किया जाएगा। उच्च विभेदन उपग्रह डेटा, वर्तमान मानचित्र और साहित्य और भू-सर्वेक्षण से प्राप्त आंकड़ों को भी शामिल किया जाएगा।

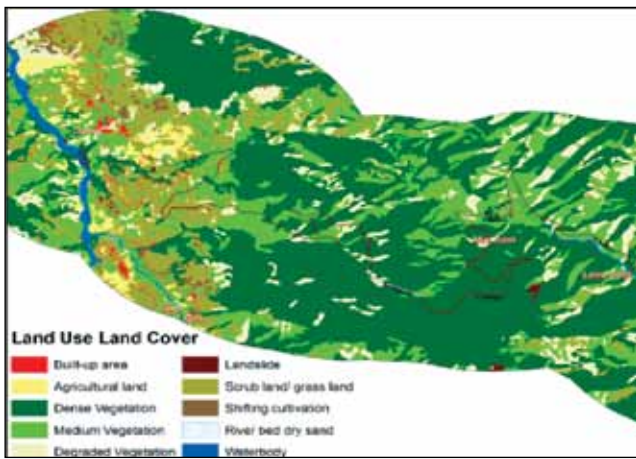
इस परियोजना के परिणाम, क्षेत्र के विभिन्न भूवैज्ञानिक पैरामीटरों पर और क्षेत्र के विश्लेषित भारी धातु के प्रदूषण की मात्रा पर



सटीक जानकारी देंगे। विभिन्न सरकारी संगठनों जैसे-खनिज संसाधन निदेशालय, मेघालय सरकार, राज्य और केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण परिषद, कृषि विभाग, मेघालय सरकार आदि द्वारा अवैज्ञानिक और अनियंत्रित खनन के कारण क्षेत्र के बिगड़ते वातावरण के पुनर्निर्माण में यह सहायक हो सकती है।

डुमरो - सेम बस्ती, अपर सियांग और पूर्वी सियांग जिला, अरुणाचल प्रदेश से नई सड़क की संरक्षण योजना के लिए सुदूर संवेदन और जीआईएस आधारित इन्पुट

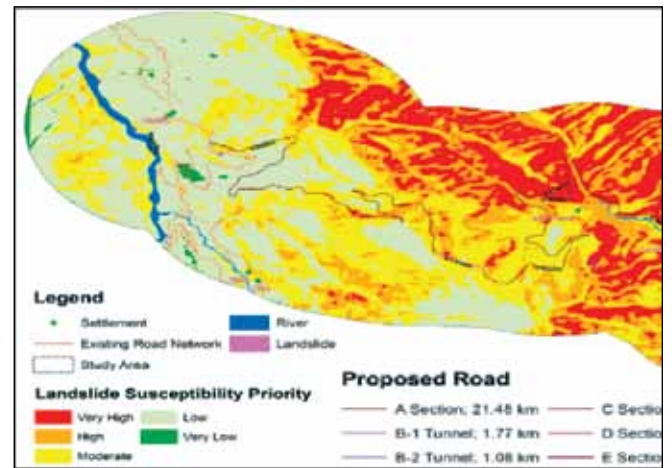
सामान्यतः, गहन जाँच और उचित वैज्ञानिक दृष्टिकोण के अभाव में, एक नई सड़क या राजमार्ग की योजना और निर्माण एवं



भूमि उपयोग/भू- आवरण मानचित्र

समय लेने वाली प्रक्रियाएं अपेक्षा से अधिक महंगी हो सकती है। यह प्रक्रिया अधिक जटिल हो जाती है, यदि क्षेत्र बीहड़ पहाड़ी वाले इलाके में स्थित है क्योंकि इसकी प्रतिरोधी स्थालाकृति, जो मोटे/घने जंगल के किनारे के साथ खराब तंग पहुंच की ओर जाता है। इसके अतिरिक्त, जटिलताओं की मात्रा दुगुणी बढ़ सकती है यदि पर्यावरण, सामाजिक और सांस्कृतिक से संबंधित मुद्दों को सार्वजनिक क्षेत्र में ठीक से संबोधित नहीं किया जाता है। हंलाकि, अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी और जी.आई.एस के आगमन के साथ पिछले दो दशकों में, किसी भी क्षेत्र में नए और पुराने सड़कों की संरक्षण / पुनर्निर्माण योजना इन मुद्दों को हल करने में काफी अधिक सहज और व्यवहार्य हो जाता है। वर्तमान अध्ययन परियोजना ब्राह्मण, अरुणाचल प्रदेश के तहत सीमा सड़क संगठन (बी.आर.ओ) के अनुरोध पर किया गया है। इस अध्ययन का लक्ष्य 2014 के आई.आर.एस एल.आई.एस.एस - IV डेटा, सीमित भू-सर्वेक्षण के साथ 10m Cato-DEM और अन्य संपार्श्विक डेटा का प्रयोग करके, दो गांवों - अपर और पूर्वी सियांग जिले के डुमरों और सेम बस्ती को जोड़ने का सर्वोत्तम मार्ग पता करना है।

यह महसूस किया गया कि संरक्षण के विश्लेषण चरण के दौरान भूस्खलन की संवेदनशीलता के मानचित्र की आवश्यकता है, चूंकि अधिकांश: एन.ई.आर, अरुणाचल हिमालय सहित कुछ हॉटस्पॉट क्षेत्रों के साथ वैश्विक भूस्खलन संवेदनशीलता मानचित्र के उच्च और मध्यम से उच्च श्रेणी में पड़ते हैं। इसके परिणामस्वरूप विभिन्न भू-पर्यावरणीय पैरामीटर जैसे शैल-विज्ञान, भू-आकृतियों, संरचना/ स्थालानुरेख (घनत्व), मृदा जलनिकासी (घनत्व), भूमि-उपयोग / भूमि कवर, (आरएस डेटा से प्राप्त), ढलान और अभिमुखता (डी.ई.एम से उत्पन्न), आदि का उपयोग कर भूस्खलन संवेदनशीलता मानचित्र उत्पन्न किया गया था और प्रत्येक पैरामीटर के वर्ग को भारित किया गया और उन्हें विशेषज्ञों की राय ज्ञान आधारित रैंको के साथ एकीकृत किया गया। अंत में संवेदनशीलता पिक्सल को निम्न कक्षाओं में से एक में वर्गीकृत किया जाता है - बहुत निम्न, निम्न,



भू-स्खलन संवेदनशीलता मानचित्र और प्रस्तावित संबद्ध सड़क

मध्यम, उच्च और अति उच्च। यह अध्ययन अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी और जी.आई.एस की ताकत को दर्शाता है और यह भी दर्शाता है कि यह अध्ययन के विभिन्न चरणों में कैसे सहायता प्रदान करता है जहां अभिगम्यता(पहुँच) चिंता का मुख्य कारण है।



अध्ययन क्षेत्र और संरक्षित सड़क के त्रिविम दृश्य

शहरी और क्षेत्रीय योजना

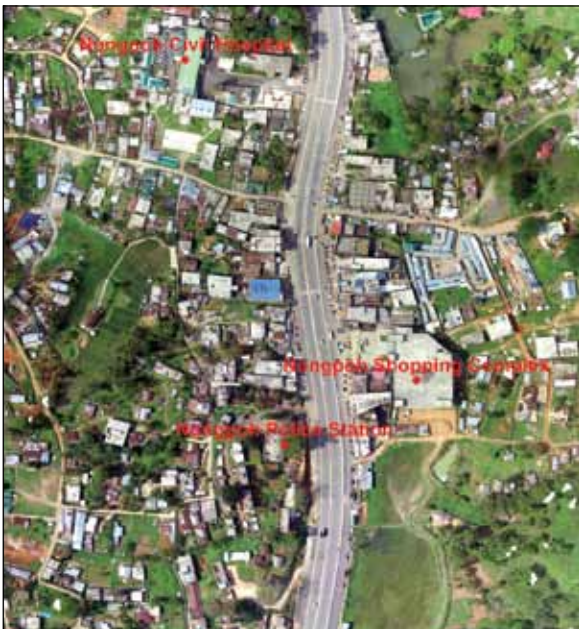
भुवन ऑर्थो इमेज मोज़ेक जेनरेशन के लिए उच्च विभेदन डेटा प्रकमण - उ.पू.क्षे

भुवन इसरो का भू-पोर्टल बहु विभेदन प्रतिबिंबों का स्थिति प्रत्यक्षीकरण दर्शाने के लिए है। यह भारत के सतह के विभिन्न विभेदन के उपग्रह चित्र दिखाता है, जिससे की उपयोगकर्ताओं को शहरों और हित के महत्वपूर्ण जगहों के प्रत्यक्षीकरण उपलब्ध कराई जा सकें। भुवन पर उच्च विभेदन डेटा (1M) उपलब्धता की आवश्यकता पूर्ण करने के लिए, एन.आर.एस.सी/इसरो ने कोरियन उपग्रह, के2 और के3 सेंसर का कोम्पसेट डेटा क्रय किया है। एन.ई.-सैक संपूर्ण उत्तर-पूर्वी राज्यों के लिए, एन.आर.एस.सी द्वारा तैयार किए गए मानक संक्रियात्मक कार्यविधि पर आधारित कोम्पसेट डेटा प्रकमण में भी शामिल है।

उत्तर-पूर्वी क्षेत्र के लिए स्थानगत विपर्यास वर्धन प्राकृतिक रंग सम्मिश्र (एन.सी.सी) ऑर्थो प्रतिबिंब मोज़ेक सफलता पूर्वक संपन्न हो गया है और ऑर्थो प्रतिबिंब मोज़ेक इसरो के भुवन भू-पोर्टल-भू-भारतीय-भू-प्लेटफ़ॉर्म (<http://www.bhuvan.nrsc.gov.in>) में अपलोड की गई है। बेहतर समझ, त्वरित और आसान पहुँच के लिए पोर्टल का दृश्य नीचे चित्र में दिखाया गया है।

यू.ए.वी डेटा के प्रयोग द्वारा शहरी योजना

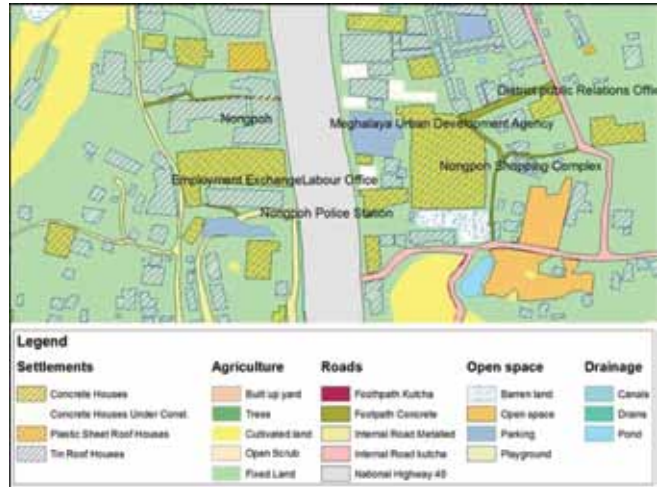
शहरी योजना, भूमि उपयोग और विकास, पर्यावरण का उपयोग और सुरक्षा, जनकल्याण और शहरी वातावरण के डिज़ाइन/अभिकल्प



नॉंगफोह शहर का यू.ए.वी प्रतिबिंब

से संबंधित है। इस पृष्ठभूमि के साथ मौजूदा शहरी भूमि उपयोग/भूमि कवर क्षेत्रों की पहचान और नॉंगफोह शहर में सुविधाओं के स्थान के लिए इसकी उपयुक्तता विश्लेषण हेतु किया गया था।

अध्ययन क्षेत्र 25° 54' 15" N 25° 54' 35" N से और 91° 52' 29" E - 91° 52' 48" E तक विस्तार किया गया है और 0.33 Sq.km के क्षेत्र को कवर करता है। 1:1000 पर यू.ए.वी द्वारा खिंचे गए



नॉंगफोह शहर के भाग का शहरी भू-उपयोग/भू-कवर

प्रतिबिंब का प्रयोग करके वर्तमान विस्तृत शहरी आकृति तैयार किया गया है। एमसीए का प्रयोग करते हुए सुविधाओं के लिए प्रस्तावित स्थान उपयुक्तता में दर्शाया गया है।

दक्षिणी पश्चिमी खासी हिल्स, मेघालय के लिए पर्यटन सूचना प्रणाली

अपनी प्राकृतिक सुंदरता, संस्कृति और परंपरा में समृद्ध दक्षिणी पश्चिमी खासी हिल्स, मेघालय पर्यावरणीय पर्यटन के लिए महान क्षमता के साथ संपन्न है। जी.आई.एस और वेब आधारित अनुप्रयोग पर्यटन सूचना प्रणाली, उपग्रह आधारित सूचना और साथ ही क्षेत्र के भू-सूचना के आधार पर जिले के लिए तैयार की गई थी। पूरे जिले के लिए स्रोत से प्रत्येक पर्यटन स्थलों तक के दिशा-निर्देश, सबसे छोटा मार्ग, पर्यटन स्थलों और सूचना प्रणाली के द्वारा किया जा रहा है।



दक्षिण-पश्चिम खासी हिल्स जिला की आधार सूचना



वेब पेज में दर्शाए गए परिशिष्ट में दक्षिण-पश्चिम खासी हिल्स जिला की पर्यटन सूचना प्रणाली

भू-सूचना और सूचना प्रौद्योगिकी

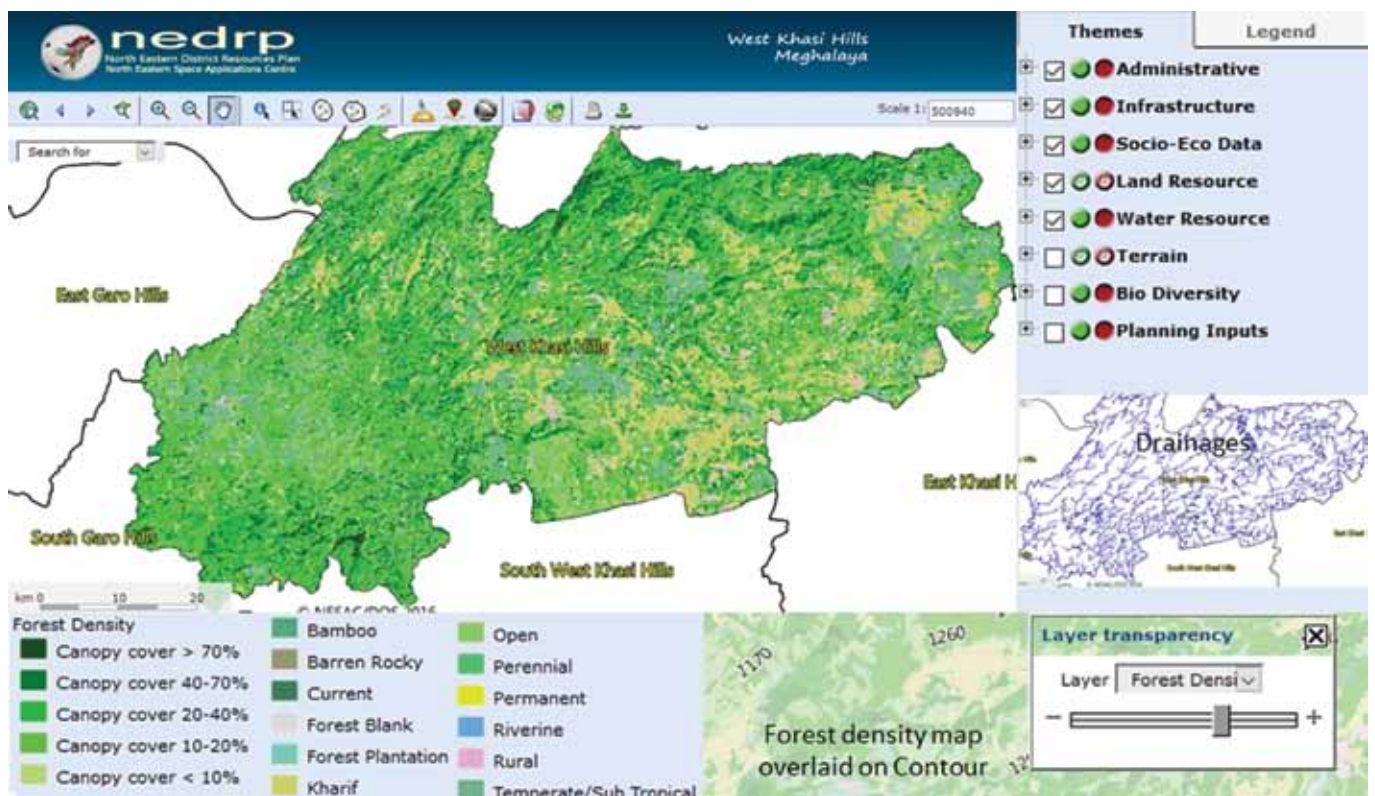
आई.सी.टी. समर्थित भू-स्थानिक उपयोग एवं सेवाएं

देश के विकासात्मक कार्यक्रम के लिए आई.सी.टी. आधारित भू-स्थानिक उपयोग अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी में नए परिदृश्य प्राप्त कर रहे हैं। उ.पू.सैक उत्तर-पूर्वी क्षेत्र के राज्य सुदूर संवेदन उपयोग केंद्रों (एस.आर.एस.ए.सी.) के साथ मिलकर सरकारी एवं अन्य सरकारी संस्थाओं के विकासात्मक क्रियाकलापों के प्रभावी प्रबंधन हेतु विविध एस.डी.एस.एस.सी के विकास के लिए अग्रणी भूमिका निभाता रहा है। अंतरिक्ष आधारित सूचना के.आई.ओ.एस. के (एस.बी.आई.के), उत्तर पूर्वी जिला संसाधन योजना (www.nedrp.gov.in में एन.ई.डी.आर.पी), रेशम उत्पाद संबंध और ज्ञाननप्रणाली (silks.csb.gov.in में एस.आई.एल.के), पर्यटन सूचना प्रणाली आदि विवृत्त स्रोत जी.आई.एस पैकेज और मानको का प्रयोग करके एन.ई.-सैक द्वारा बनाई गई कुछ महत्वपूर्ण सूचना प्रणाली है। केन्द्र ने विभिन्न स्थानिक और स्पेक्ट्रमी विभेदन के 14,000 प्रतिबिंबों का 3.000 हजार से अधिक वेक्टर/वायुपथ डेटा सैट सहित स्थानिक डेटा भंडारण (एस.डी.आर) स्थापित किया है। विभिन्न विषयगत अनुप्रयोगों के लिए मानव रहित हवाई वाहनों के डिज़ाइन और संयोजन ने केंद्र की गतिविधियों को एक नया आयाम प्रदान किया है। केंद्र अब यू.ए.वी सुदूर संवेदन अनुप्रयोगों को उ.पू क्षेत्रों के एस.आर.एस.सी के सहयोग से यूज़र विभाग की आवश्यकताओं के समर्थन में बड़े पैमाने पर विस्तार कर रहा है। केंद्र ने अपराध(क्राइम) जी.आई.एस पर नए अध्ययन किए हैं, प्रयोक्ता विभागों के अनुरोध पर विकास परियोजना आदि की

प्रगति का मॉनीटरिंग किया है। एन.ई.-सैक ने एन.ई.सी/डोनर के तहत उत्तर-पूर्वी क्षेत्र के एस.आर.एस.सी के मध्य सुरक्षित डेटा संवितरण हेतु और अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी इनपुट और अनुप्रयोगों के अधिकतम उपयोग हेतु एस.ए.आर.एस.सी के सूचना प्रौद्योगिकी अवसंरचनाओं को मज़बूत करने के लिए पूर्वोत्तर स्थानिक भंडारण डेटा (एन.ई.एस.डी.आर) की स्थापना की है। बड़े पैमाने पर डेटा के प्रसंस्करण के लिए कई खुले स्रोत पैकेज का पता लगाया गया है और उपयोगकर्ताओं के लिए अन्यान्यक्रिया उपकरण का अनुकूलन किया गया है।

उत्तर पूर्वी जिला संसाधन योजना

एन.ई.डी.आर.पी, पूर्वोत्तर क्षेत्र के एस.आर.एस.एस.सी के निकट सहयोग में निष्पादित एन.ई.-सैक का एक परिचलनात्मक कार्यक्रम है। इस कार्यक्रम का उद्देश्य भूस्थानिक इनपुट के माध्यम से शासन नीति को सशक्त करना है। प्रत्येक जिला का एन.ई.डी.आर.पी पोर्टल, 5 मुख्य सूचना माड्यूल/प्रतिरूपक में 30-35 भूस्थानिक परतों में बसा हुआ है- प्रशासनिक डेटा, अवसंरचना विवरण, प्राकृतिक संसाधन सूचना और कार्य योजना इनपुट और आपदा प्रबंधन सहयोग। केंद्र के नवीनतम उपलब्ध आंकड़ों के साथ प्रत्येक पोर्टल के डेटाबेस अद्यतन किया जा रहा है। क्रियाविधि का प्रसार तीन तरीकों में किया गया है यथा- स्टैंडालोन, पब्लिक डोमेन और भूवन - आधारित सधन/मोड एन.ई.डी.आर.पी, पूर्वोत्तर क्षेत्र के 28 उपायुक्त कार्यालयों में (यथा- 5 अरुणाचल प्रदेश में, 2 असम में, 3 मणिपुर, 11 मेघालय में, 3 मिज़ोराम, 2 नागालैंड में और 2 सिक्किम में) और कुछ लाइन विभाग में स्टैंडालोन मोड



मेघालय एन.ई.डी.आर.पी पोर्टल के पश्चिम खासी पहाड़ियों का वन घनत्व वाला नक्शा

में स्थापित किया गया है। एन.ई.डी.आर.पी स्टैंडालोन संस्करण कुछ कार्यालयों में स्थापित किया गया है और नोडल अधिकारियों को आवश्यक प्रदान किया गया है। एन.ई.डी.आर.पी 5 सितंबर 2016 को यू.आर.एल www.nedrp.gov.in के साथ सार्वजनिक डोमेन में सफलतापूर्वक जारी किया गया था। उपयोगकर्ता के परिभाषित मानदंडों के आधार पर रेखा विभागों और ऑनलाइन भू-संसाधन उपकरण के मध्य डेटा साझा करने के लिए सुरक्षित गेटवे को एन.ई.डी.आर.पी के हाल के संस्करण में www.data.nedrp.gov.in में जोड़ा गया है। बहु-मानदंड स्थानिक मॉडलिंग भूमि संसाधन (बागवानी और वनरोपण के लिए संभाव्यता स्थल आदि) और जल संसाधन (चैक डैम के लिए संभाव्यता स्थल आदि) गतिविधियों हेतु कार्रवाई योजना आदान प्राप्त करने के लिए एन.ई.डी.आर.पी के महत्वपूर्ण घटकों में से एक हैं। उपयोगकर्ता परिभाषित मानदंडों के आधार पर एन.ई.डी.आर.पी के शीर्ष पर कई निर्णय समर्थन उपकरणों को प्राप्त किया है। उदाहरण स्वरूप, उपयोगकर्ता एन.ई.डी.आर.पी में उपलब्ध जी.आई.एस सैट का प्रयोग करके फ्लाय पर दावानल संभावित क्षेत्रों को तैयार(प्रचारित) कर सकता है। एन.ई.आर के 36 चयनित जिलों के लिए 1200 + भू-स्थानिक स्तरों के डब्ल्यू.एम.एस डाटा और सेवाओं को विकास योजना के लिए भुवन पोर्टल के माध्यम से प्रकाशित किया गया। एन.ई.डी.आर.पी के अगले संस्करण में कई नागरिक केंद्रित / शासन उन्मुख अनुप्रयोग मॉड्यूल शामिल किए जाएंगे।

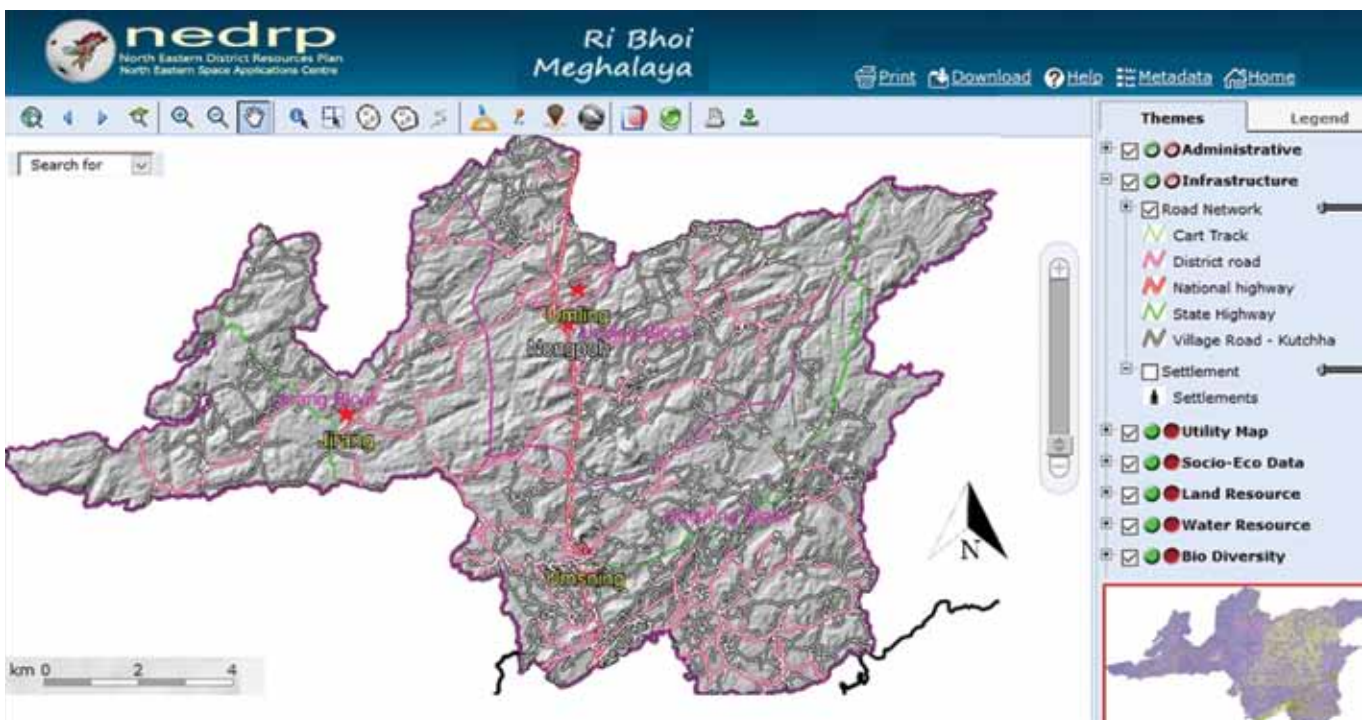
विकेंद्रीकृत योजना के लिए अंतरिक्ष आधारित सूचना समर्थन (एस.आई.एस - डीपी)

एस.आई.एस-डी.पी, आई.सी.टी आधारित एक महत्वपूर्ण भू-स्थानिक कार्यक्रम है, जो एन.आर.एस.सी, हैदराबाद के सहयोग से निष्पादित होता है। इस कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य ग्रामीण भू-संपत्ति डेटा को आधार बनाकर जिला संसाधन भू-स्थानिक एट्लस का निर्माण करना है, ताकि जिला योजना के लिए त्वरित, सटीक, पारदर्शी

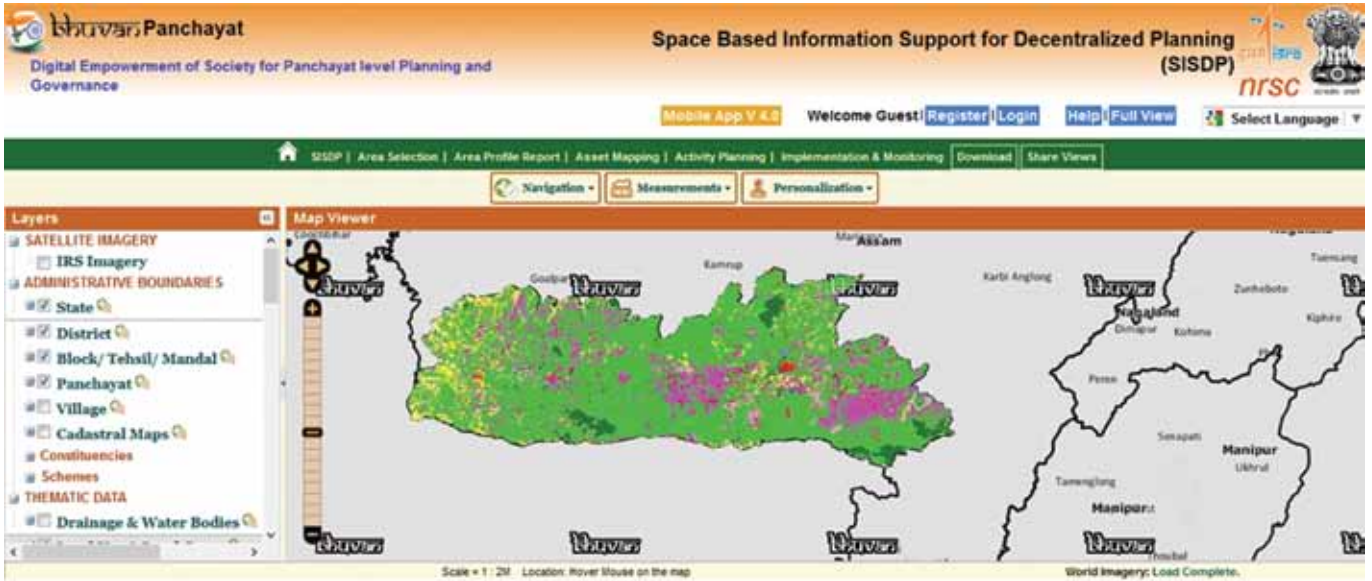
निर्णय लेने के लिए और राज्य विभागों में क्षमता निर्माण को व्यवस्थित करने के लिए सॉफ्टवेयर उपकरण और उपयोगिताओं का विकास किया जा सके और राज्य के विभागों में क्षमता निर्माण को व्यवस्थित करना है जो विकेंद्रीकृत योजना के लिए डेटाबेस का रख-रखाव, उसे अद्यतन और प्रबंधन करेगा। एन.ई.-सैक मेघालय राज्य में एस.आई.एस-डी.पी कार्यक्रम को क्रियान्वित कर रहा है, और एन.आर.एस.सी के मार्गदर्शन में एस.आर.एस.सी के सहयोग से संपूर्ण पूर्वोत्तर क्षेत्र में इस कार्यक्रम का समन्वयन करता है। 110के पैमाने पर डेटाबेस की तैयारी पूरी हुई और भुवन में उपलब्ध कराई गई। एन.ई.-सैक के एन.आई.एस.आर.पी और एस.बी.आई. के कार्यक्रम के माध्यम से दोनों 10के-50के एस.आई.एस- डी.पी डेटाबेस को मेघालय के कई लाइन विभागों के लिए प्रचारित किया गया है।

पंचायती राज संस्थानों के स्थानी का सशक्तिकरण (ई.पी.आर.आई.एस)

अंतरिक्ष आधारित आदानों का उपयोग करते हुए ग्रामीण क्षेत्रों में संसाधन आधारित और एकीकृत स्थानिक विकास योजना के लिए पंचायती राज संस्थानों (पी.आर.आई.)/स्वायत्त जिला परिषद (ए.डी.सी.) / पारंपरिक संस्थाओं (टी.आई.) को सशक्त बनाने के लक्ष्य के साथ पूर्वोत्तर क्षेत्रों के लिए पंचायती राज संस्थानों के स्थानी (ई.पी.आर.आई.एस) परियोजना को एन.आर.एस.सी, हैदराबाद की देखरेख में एन.ई.-सैक द्वारा समन्वित किया गया। इस परियोजना में तीन उद्देश्य शामिल हैं-(i) निर्वाचित पी.आर.आई./ ए.डी.सी.सी./ टी.आई.आई, उनके सहयोगियों और सुविधाकर्ताओं की क्षमता निर्माण। (ii) भुवन पंचायत मोबाइल एप का प्रयोग करते हुए परिसंपत्ति मानचित्रण और (iii) पी.आर.आई, विकास, एन.आई.आर.डी, एन.जी.ओ, अकादमी, आदि की भागीदारी के साथ गतिविधि योजना बना रही है। मेघालय के पूर्वी पहाड़ियों के जिलों में परियोजना के कार्यान्वयन हेतु और एस.आर.एस.सी के सहयोग से



एस.आई.एस-डीपी के अंतर्गत प्रचारित रीबोई जिला मेघालय का रोड नेटवर्क ।



भू-पंचायत पोर्टल में एस.आई.एस-डीपी के तहत उत्पन्न मेघालय का भूमि उपयोग भूमि कवर मानचित्र

पूर्वोत्तर क्षेत्र के संबंधित जिलों में आउटरीच और परिसंपत्ति मानचित्रण गतिविधियों का समर्थन के लिए एन.ई.-सैक उत्तरदायी है। एन.ई.-सैक ने वर्ष 2016-17 के दौरान जिला स्तर की कार्यशाला और 2 ब्लॉक स्तरीय कार्यशालाओं के बाद सफलतापूर्वक राज्य स्तरीय कार्यशाला का आयोजन किया है। राज्य स्तरीय कार्यशाला की अध्यक्षता मेघालय सरकार के माननीय मंत्री, जिला परिषद मामलों के अध्यक्ष द्वारा की गई, इस कार्यशाला में जिला परिषद विभाग के आयुक्त और सचिव उपायुक्त, गारो हिल्स स्वायत्त जिला परिषद (जा.एच.ए.डी.सी.) के प्रतिनिधिगण, जैंतिया हिल्स स्वायत्त जिला परिषद (जे.एच.ए.डी.सी.) और खासी हिल्स स्वायत्त जिला परिषद (के.एच.ए.डी.सी.), लाईन विभाग के प्रतिनिधिगणों ने भाग लिया।

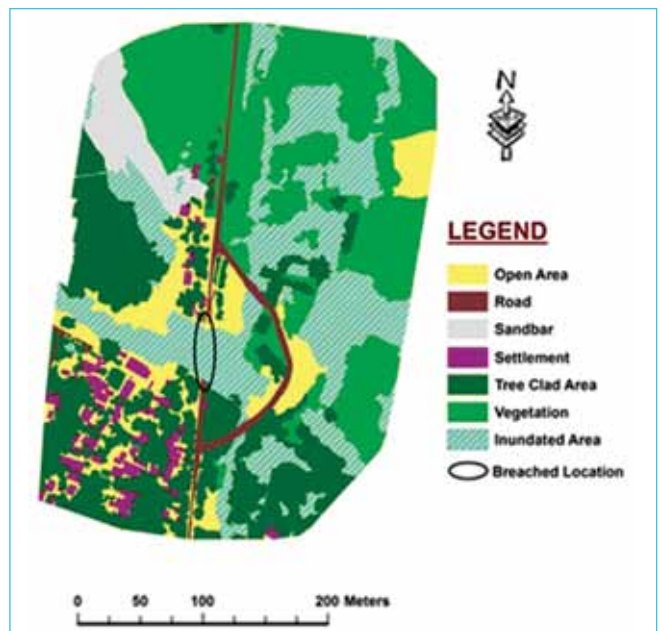
सुदूर संवेदन में मानवरहित हवाई सर्वेक्षण (यू.ए.एस) का उपयोग

उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में वास्तविक काल मानचित्रण, मानीटरण और आपदा प्रबंधन के लिए एन.ई.-सैक ने नागालैंड जी.आई.एस और आर.एस

केंद्रों के सहयोग द्वारा यू.ए.वी आधारित सुदूर संवेदन उपयोग पर एक परियोजना का आरंभ किया है। यू.ए.वी का प्रयोग करके कई मामलों के अध्ययन किए गए हैं। उपयोगकर्ता विभाग के अनुरोध पर बाढ़ अपरदन क्षेत्रों का मानचित्रण, माजुली द्विप में प्रभावित स्थान, असम कृषि विश्वविद्यालय के प्रयोगिक चाय बगान क्षेत्रों का मानचित्रण, पश्चिमी खासी हिल्स जिला, नेहरू पार्क, मेघालय का उमियम और भी कई अन्य पर्यटन स्थलों का मानचित्रण। असम के माजुली द्विप के ब्रीचिंग स्थान में 5 सेंटीमीटर की ग्राउंड पिक्सेल विभेदन के साथ प्रतिबिंब को अधिग्रहण किया गया था। दृश्यों से यह पता चलता है कि जहां कभी सड़क हुआ करती थी बाढ़ के कारण वह अब नष्ट हो चुके हैं। सड़क के नष्ट हो जाने के कारण ग्रामीणों ने संचालन हेतु नए मार्ग का निर्माण किया है। इन प्रतिबिंबों के द्वारा नष्ट(ब्रिचड) हो चुके स्थलों का क्षति मूल्यांकन(आकलन) किया जा सकता है। उत्तर पूर्वी परिषद, शिलांग से वित्तीय सहायता के साथ पूर्वोत्तर क्षेत्र के प्रत्येक एस.आर.एस.ए.सी में यू.ए.वी सुदूर संवेदन (यू.ए.वी-आर.एस) सुविधा स्थापित करने के लिए परियोजना का दायरा बढ़ा दिया गया था।



10 मीटर की ऊंचाई से लिए गए यू.ए.वी प्रतिबिंब



ब्रीचिंग लोकेशन को दर्शाते हुए वर्गीकृत प्रतिबिंब

आपदा प्रबंधन सहायता संबंधी क्रियाकलाप -उ.पू.क्षे -डी.आर.आर

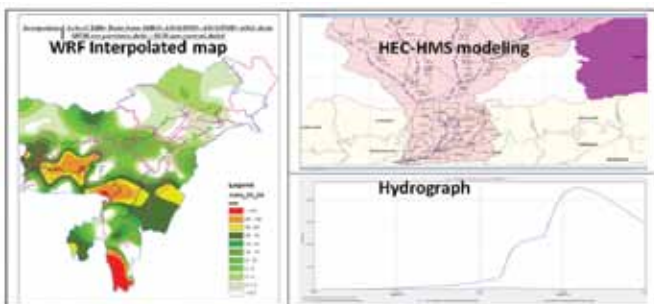
प्रारंभिक बाढ़ चेतावनी प्रणाली (ए.एफ.एल.ई.डब्ल्यू.एस)

असम में बाढ़ एक प्रमुख समस्या होने के कारण असम सरकार के अंतर्गत आपदा प्रबंधन हेतु सांविधिक निकाय असम राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (ए.एस.डी.एम.ए) के अनुरोध पर सन् 2009 में असम के एक पूर्वी जिले में एन.ई.-सैक द्वारा फ्ल्यूज़ प्रणाली का प्रारंभ किया गया। प्रारंभ में सामान्य सफलता के साथ धीरे-धीरे सफलता की दर में वृद्धि सहित प्रत्येक वर्ष क्रमशः अधिक जिलों में इन क्रिया-कलापों का विस्तार किया गया। असम सरकार की वित्तीय सहायता से ए.एस.डी.एम.ए. के अनुरोध पर 2012 से 2014 तक तीन वर्ष की अवधि के लिए इस गतिविधि को प्रचलित किया गया। पहले तीन वर्षों के प्रचलनात्मक चरण की सफलता के कारण ए.एस.डी.एम.ए. से नई वित्तीय सहायता के साथ इसे जारी रखने हेतु असम सरकार के प्रबल अनुरोध पर दूसरे प्रचलनात्मक चरण को 2015 से 2017 के लिए पुनः बढ़ाया गया। प्रत्येक वर्ष सभी तकनीकी अवयवों में आवश्यक सुधार किए जाते हैं। 2015 और 2016 दोनों वर्षों में चेतावनी सफलता 92% और 81% (2016 अपेक्षाकृत कम बाढ़ वर्ष रहा है।



वर्ष 2015 और 2016 के दौरान एफ.एल.आ.डब्ल्यू.एस की सफलता दर

वर्ष 2015 के दौरान जलवैज्ञानिक मॉडल में सुधार, अद्यतित एल.यू.एल.सी. परत, मृदा आंकड़े, तात्कालिक मार्गी प्राचलों, 9 कि.मी. के ग्रीड प्रत्येक घंटे के आंकड़ों के उपयोग सहित डब्ल्यू.आर.एफ. मॉडल में शामिल मृदा नमी की स्थितियों पर आधारित 39 एच.ई.सी.-एच.एम.एस मॉडलों को प्रोत्साहन किया गया। वर्तमान में लक्ष्य है कि अन्य पूर्वोत्तर राज्यों के लिए एफ.एल.ई.डब्ल्यू.एस का



वर्षा और निर्वहन पुर्वानुमान

विस्तार किया जाए और 2017 के मानसून के लिए मेघालय हेतु एफ.एल.ई.डब्ल्यू.एस आरंभ(पाइलट) किया जाए।

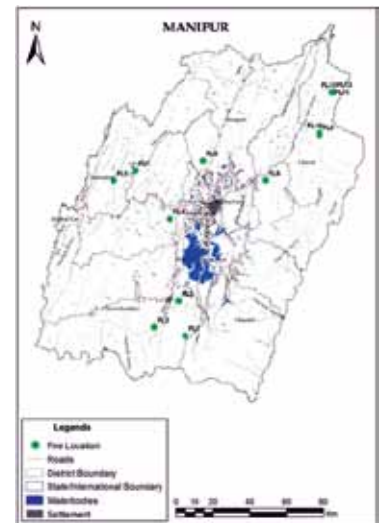
दावानल मानिटरन

आपदा जोखिम घटाव हेतु उत्तर-पूर्वी क्षेत्रीय नोड (एन.ई.आर-डी.आर.आर) के तहत दावानल मूल्य संवर्धन के सभी उत्पादों को संबंधित वन विभागों और स्थानीय गैर-सरकारी संगठनों को वितरित किया गया है। दिनांक- 9.नवंबर 2016 को एन.ई.-सैक में "दावानल परिदृश्य और उत्तर पूर्वी क्षेत्र में इसकी कमी" पर एकदिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया था। एन.आर.एस.सी, हैदराबाद और सैक, अहमदाबाद और वन एवं पर्यावरण विभाग, मेघालय, राजीव गांधी विश्वविद्यालय, इटानगर, डिब्रुगढ़ विश्वविद्यालय, असम, मिज़ोराम विश्वविद्यालय, मिज़ोराम आपदा प्रबंधन और पुनर्वास विभाग, मणिपुर वन विभाग, नागालैंड विज्ञान और प्रौद्योगिकी परिषद और विभिन्न गैर-सरकारी संस्थानों ने भाग लिया, जिसमें उमियम मैफलांग उप-वाटर शैड और एशियाई संगम, शिलांग के तहत हिमा फेडरेशन भी शामिल है।



दावानल कार्यशाला के दौरान प्रतिभागीगण

विगत वर्षों की तरह, सभी पूर्वोत्तर राज्यों में संबंधित वन विभागों और संबंधित गैर-सरकारी संगठनों के लिए दावानल अलर्ट प्रदान किया गया है।



01 अप्रैल 2016 (अपराहन) में मणिपुर में दावानल की चेतावनी।

उपग्रह संचार

यह केंद्र उत्तर पूर्वी क्षेत्र के आपदा प्रबंधन इत्यादि में दूरस्थ-शिक्षा, दूर-चिकित्सा, संचार सहायता जैसे सामाजिक उपयोगों की ओर उन्मुख इसरो के सैटकॉम कार्यक्रमों को क्रियान्वित कर रहा है। केंद्र को अत्याधुनिक संचार सुविधा प्राप्त हो गई है जैसे- सामाग्री निर्माण के लिए सैटकॉम स्टुडियो, इसरो/अंतरिक्ष विभाग के केंद्रों के बीच आपस में संचार हेतु स्पेस नेट प्रणाली, परिवहनीय डब्ल्यू.एल.एल.-वीसैट प्रणाली, उपग्रह फोन(इन्सैट एम.एस.एस. टाइप-डी टर्मिनल) तथा के.ए. बैंड प्रसार परीक्षण एवं नाविक परियोजना के अंतर्गत विविध उपकरण है।

उत्तर पूर्वी राज्यों में वर्ष 2016-17 के दौरान दूरस्थ शिक्षा परियोजना

इस संबंध में एन.ई.-सैक ने निम्नलिखित कार्य पूरे किए हैं:

- उत्तर-पूर्वी क्षेत्रों में नेटवर्क को पुनर्जीवित किया गया। पीओ जारी किया गया और कार्य जारी है। इसमें नेटवर्क के सी.ए.एम.सी भी शामिल है।
- मणिपुर राज्य के लिए 25 एस.आई.टी को शामिल कर एक नए नेटवर्क को शुरू किया गया।
- उत्तर-पूर्वी राज्यों में दूरस्थ शिक्षा परियोजना के बेहतरीन उपयोग के लिए एन.ई.-सैक में एम.एच.आर.डी, इसरो/अं.वि. और राज्य शिक्षा विभाग (उ.पू.क्षे) की एक बैठक का आयोजन किया गया।
- उ.पू.क्षे. के राज्यों के सभी प्रयोगकर्ताओं के लिए एक समन्वय बैठक का आयोजन किया गया।

एन.ई.-सैक विविध नेटवर्कों तक, दोरे, समस्या निवारण, प्रशिक्षण, जागरूकता कार्यक्रम, विषय-वस्तु सृजन इत्यादि सहित नेटवर्क के उपयोग हेतु पूर्ण तकनीकी तथा अन्य सहायता भी प्रदान कर रहा है।

उत्तर पूर्वी क्षेत्र में दूरस्थ-चिकित्सा कार्यक्रम

इसरो-उ.पू.प संयुक्त दूरस्थ-चिकित्सा परियोजना के तहत, उत्तर-पूर्वी परिषद (एन.ई.सी) और नेग्रीम, शिलांग के द्वारा समन्वित किया गया, और उ.पू.क्षे में दूरस्थ-चिकित्सा नेटवर्क के कार्यान्वयन के लिए एक संशोधित योजना तैयार की गई जो प्रक्रियाधीन है। नेग्रीम, शिलांग में टी.ए.एम नोड बनाने के लिए सभी गतिविधियों का समन्वय पूर्णतः परिचालित है।

आपदा प्रबंधन में संचार सहायता (सी.एस.डी.एम)

सी.एस.डी.एम गतिविधियों के अंतर्गत, एन.ई.-सैक में जी.सेट-6 के अधीन आपातकालीन संचार टर्मिनल की प्राप्ति हुई, जिसे इसके उपयोग के लिए विभिन्न राज्यों में प्रदर्शित किया गया है। इसरो-वी.पी.एन को परिचालन स्तर पर रखा जाता है। असम आदि बाढ़ प्रभावित जिलों के लिए फिलयूस परियोजना के अंतर्गत एस.एम.एस आधारित चेतावनी सेवाएं जारी है।



एन.ई.-सैक में का बैंड प्रसार परीक्षण

इस परियोजना के तहत, माननीय प्रधानमंत्री द्वारा फ्रांस सरकार (अंतरिक्ष में इसरो-ओ.एन.ई.आर.ए. सी.एन.ई.एस सहयोग) के साथ हस्ताक्षरित समझौता ज्ञापन के तहत एन.ई.-सैक, में ओ.एन.ई.आर.ए के वैज्ञानिकों द्वारा कई उपकरणों का संस्थापन किया गया है। परियोजना व्यवस्था के तहत डाटा संग्रहण/प्रसार/विश्लेषण जारी रखा गया है।

एन.ई.-सैक में भारतीय उपग्रह समूह के साथ नौवहन (नाविक) परियोजना

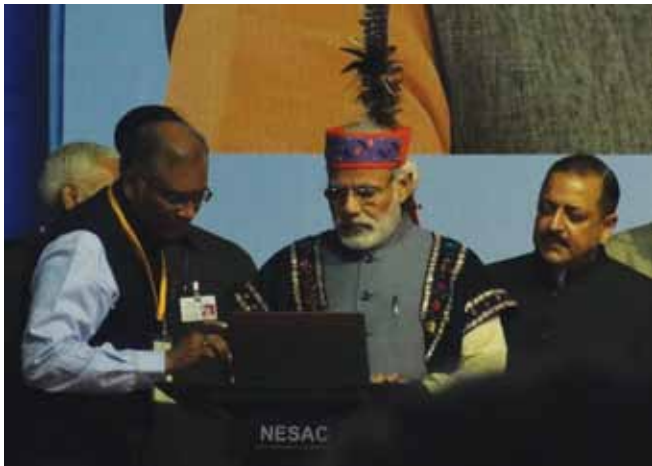
इसरो की नाविक परियोजना के अंतर्गत संस्थापित विविध केंद्र अच्छी तरह कार्य कर रहे हैं। एन.ई.-सैक इस केंद्र के प्रचालन में पूरी तरह सहायता प्रदान कर रहा है। सैक. अहमदाबाद की सहायता से नाविक एस.पी.एस. अभिग्राही का फिल्ड जाँच परीक्षण जारी है।

अंतरिक्ष एवं वायुमंडलीय विज्ञान क्षेत्र

अंतरिक्ष एवं वायुमंडलीय विज्ञान समूह निर्धारित केंद्रों एवं भूमि अभियानों एवं उपग्रह आंकड़ों तथा उत्पादों से स्वस्थानों आंकड़ों के संग्रहण एवं विश्लेषण के ज़रिए ऐरोसॉल एवं विभिन्न ग्रीन हाउस गैसों जैसे प्रमुख जलवायु परिवर्तन प्रचालकों के स्थान-कालिक वितरण की समझ पर केंद्रित होते हुए वायुमंडलीय विज्ञान एवं अंतरिक्ष विज्ञान के क्षेत्रों में अनुसंधान कार्य में लगा हुआ है। आपदा प्रबंधन को समर्थन प्रदान करने के लिए भारत के उत्तर-पूर्वी क्षेत्र हेतु लघु एवं मध्यम रेंज के मौसम पूर्वानुमान को सुधारने हेतु अनुसंधान एक अन्य प्रमुख गतिविधि का केंद्र है। चेरापुंजी में स्थापित पहला एस-बैंड पोलारीमैट्रीक रेडार संचालित किया गया है। समूह ने भारत के उत्तर-पूर्वी क्षेत्र के लिए प्रायोगिक परिचालन कम दूरी के मौसम पूर्वानुमान प्रदान करना भी आरंभ कर दिया है।

भारत के माननीय प्रधानमंत्री ने चेरापुंजी में स्वदेशी तौर पर विकसित पोलारीमैट्रीक डोपलर मौसम रेडार(डी.डब्लू.आर), राष्ट्र को समर्पित किया

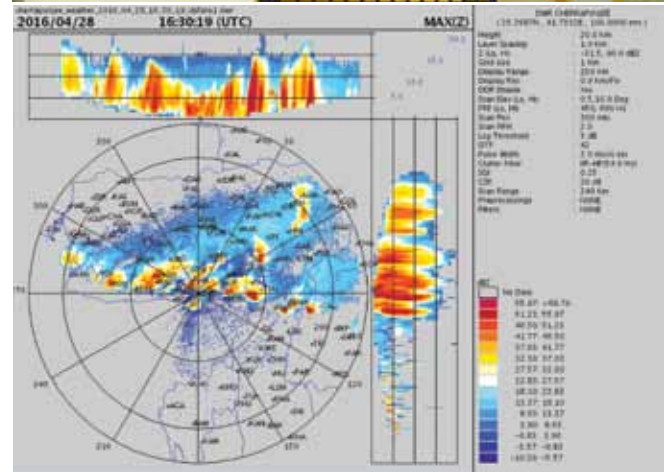
भारत के माननीय प्रधानमंत्री ने दिनांक 27, मई 2016 को रिमोट द्वारा शिलांग से चेरापुंजी में स्वदेशी तौर पर विकसित पोलारीमैट्रीक डोपलर मौसम रेडार(डी डब्लू आर), राष्ट्र को समर्पित किया। डी.डब्लू.आर को इसरो टेलीमैट्री(दूरमिति) ट्रेकिंग और कमांड नेटवर्क (आइस्टट्रेक), इसरो द्वारा डिज़ाइन और विकसित किया गया और भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड (बी.ई.एल) बेंगलुरु द्वारा निर्मित किया गया। डा.डब्लू.आर को उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र, अंतरिक्ष विभाग, उमियम, मेघालय, शिलांग और भारत मौसम विज्ञान विभाग के क्षेत्रीय मौसम विज्ञान केंद्र (आर.एम.सी), गुवाहाटी से सक्रिय समर्थन प्राप्त हुआ।



भारत के माननीय प्रधानमंत्री ने स्वदेशी तौर पर विकसित पोलारीमैट्रीक डी.डब्लू.आर राष्ट्र को समर्पित किया।

डॉपलर मौसम रेडार (डी.डब्लू.आर) एक वायुमंडलीय प्रेक्षण उपकरण है जो बड़े क्षेत्रों को कवर करने के वास्तविक समय में गंभीर मौसम परिघटनाओं का पता लगाने और ट्रैकिंग करने के लिए है। दोहरे पोलारीमैट्रीक रेडार और एस-बैंड में डी.डब्लू.आर अपनी तरह का पहला (2.7 से 2.9 गीगा हर्ट्ज पर काम कर रहा है) है। एन.ई.-सैक इस तंत्र के उद्घाटन के बाद से ही इसका संचालन और रख-रखाव कर रहा है। रेडार को तीन शिफ्ट ऑपरेशन के साथ 24 X 7 मोड में संचालित किया जा रहा है। इस तंत्र के रख-रखाव और संचालन के लिए अनुबंध के आधार पर दो अनुसंधान वैज्ञानिकों और तीन इलेक्ट्रीशियन को भर्ती किया गया है।

डी.डब्लू.आर को सौर्य आंशाकित तकनीक, विकिरणी संरेख परीक्षण और तीन उपलक्ष्यों पर धात्विक गोलक अंशांकन तकनीक का प्रयोग करके अंशाकित किया गया है। डी.डब्लू.आर तंत्र में रेडार स्थिरांक, दिगंश अभिनति और उन्नयन अभिनति की गणना की



चेरापुंजी में डी.डब्लू.आर भवन (बाएं) और अधिकतम प्रतिबिंबता के लिए एक वेंट रेंज ऊँचाई संकेतक (आर.एच.आई) उत्पाद

गई और शामिल किया गया। डीज़ल जेनरेटर, निर्बाध विद्युत आपूर्ति, एसीसी, आदि जैसे सभी प्रमुख सहायक प्रणाली सिस्टम डाउनटाइम को कम करने के लिए वार्षिक रख-रखाव अनुबंध के तहत लगाने की प्रक्रिया में हैं। सैक, अहमदाबाद और एन.ई.-सैक में एम.ओ.एस.डी.ए.सी से वास्तविक काल डेटा स्थानांतरण के लिए इंटरनेट लिज़्ड लाइन और डेटा लीज़्ड लाइन भी ली गई है। एन.ई.-सैक की टीम ने अस्थायी रूप से एक हाइड्रोजन गैस भरे प्रमोचन सुविधा की स्थापना के दौरान गोपालपुर, उड़ीसा में स्थापित डी.डब्ल्यू.आर के धात्विक गोलक आंशांकन में सहायता प्रदान की है।

निदेशक, आईस्ट्रैक द्वारा गठित डी.डब्ल्यू.आर के लिए परीक्षण और मूल्यांकन (टी व ई) समिति की पहली बैठक बेंगलूर में हुई और डी.डब्ल्यू.आर, चेरापूँजी के निष्पादन का मूल्यांकन किया। निष्पादन संतोषजनक रहा, कुछ सामान्य संशोधनों का सुझाव दिया गया है जिसे समाविष्ट किया जा रहा है।

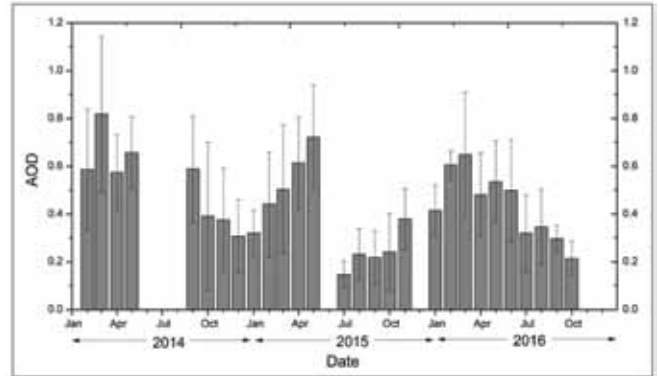
एन.ई.-सैक पर एरोसॉल रेडियोधर्मी प्रणोदन

उत्तर-पूर्वी उपयोग केंद्र (एन.ई.-सैक) वर्ष 2008 से भारत के एरोसॉल रेडियोधर्मी प्रणोदन (ए.आर.एफ.आई) परियोजना को योगदान दे रहा है। एरोसॉल के भौतिक और ऑप्टिकल गुणों को मापने के लिए कई उपकरण एन.ई.-सैक पर संचालित होते हैं। क्षेत्र पर एरोसॉल के स्थानिक वितरण का अध्ययन करने के लिए, उत्तर-पूर्वी क्षेत्र (एन.ई.आर) के पूर्व-पश्चिम और उत्तर दक्षिण कोरिडोर के साथ दो भूमि- अभियान भी आयोजित किए गए थे। उपग्रह आधारित डेटा और उत्पादों का प्रयोग करके भारत के पूर्वोत्तर क्षेत्र पर एरोसॉल को अभक्षिलक्षण वर्णन करने का प्रयास भी किया गया है। आंतरिक्ष भौतिकी प्रयोगशाला (एस.पी.एल), तिरुवनंतपुरम के सहयोग से सितंबर, 2016 से ऐथेलोमीटर (वायुकार्बनकण मापक मीटर) की स्थापना के साथ तवांग (एम.एस.एल से ऊपर 3000 मीटर की ऊंचाई पर) अरुणाचल प्रदेश में एक और वेधशाला स्थापित की जा रही है।

उमियम, शिलांग में स्तंभी एरोसॉल गुण

एन.ई.-सैक, उमियम में एक बहु तरंग-दैर्घ्य विकिरणमापी (एम.डब्ल्यू.आर.) और पांच चैनल माइक्रोटॉप सूर्य प्रकाशमापी का उपयोग करके एरोसॉल ऑप्टिकल डेप्थ (ए.ओ.डी) मापा गया है। सभी तीन वर्षों के दौरान ए.ओ.डी का ऋत्वीय परिवर्तन सुसंगत रहा और विगत वर्षों में अवलोकित (प्रेक्षित) किए गए समान पैटर्न का प्रदर्शन किया। हालांकि 2014, में ए.ओ.डी. मूल्यों के संबंध में 2016 में ए.ओ.डी. में सामान्य गिरावट की प्रवृत्ति देखी गई। अप्रैल, 2014 में 0.82 ± 0.32 के सर्वोच्च मूल्य के साथ प्रत्येक वर्ष के पूर्व-मानसून सीज़न (अप्रैल-मई) के दौरान उच्च ए.ओ.डी मान

अवलोकित किया गया। मानसून सीज़न (जे.जे.ए.एस.) के दौरान न्यूनतम मूल्यों को देखा जाता है और वर्ष 2014-15 की अवधि के दौरान, जुलाई 2015 में 0.15 ± 0.06 का न्यूनतम ए.ओ.डी मूल्य अवलोकित किया गया था।



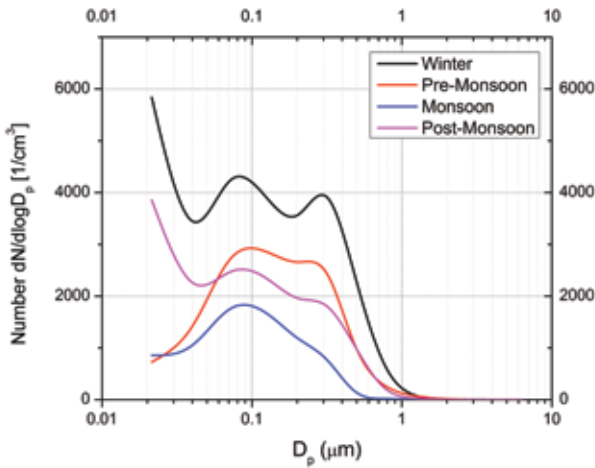
उमियम, शिलांग से 500 nm पर मासिक औसत ए.ओ.डी

उमियम, शिलांग में परिवेशी कणों का संख्याकार वितरण

वर्ष 2014-16 के दौरान कणिकाओं के मापन आकार के हिसाब से इनका विभाजन एन.ई.-सैक द्वारा कार्यालय परिसर उमियम, शिलांग में किया गया। एरोडायनॉमिक (वायुगतिकी) डाइमीटर वाले परिवेशी कणिकाएं जिन्हें तेरह स्तर विद्युत निम्न दाब संघटक द्वारा 7 nm और 10 μm के बीच परीक्षण किया गया। सीज़नल से तात्पर्य है 9.4 म् दर्शाए गए पर्यवेक्षण की संख्या, जो कि पर्यवेक्षण की संख्या एवं पैटर्न दोनों क्षेत्र में भिन्न ऋतु में स्पष्ट रूप से परिवर्तित होता है। प्रायः 99% कणिकाओं के परीक्षण द्वारा इनमें एयरोडाइनेमिक डायमीटर <1 μm, की मात्रा पाई गई जो कि इन कणिकाओं की प्राथमिक रूप से उत्पत्ति फोसिल इंधन और बायोमास इंधन द्वारा हुई है। वर्षा ऋतु के पश्चात और शीतकाल में संख्या और आकार के हिसाब से विभाजन बायोमॉडल था। इसी तरह पूर्व वर्षा ऋतु में भी एक जैसा ही था, इनमें बायोमॉडल विभाजन की प्रवृत्ति थी किन्तु वर्षा ऋतु में विभाजन स्पष्ट रूप से मनोमॉडल ही था। वर्षा ऋतु के पश्चात एवं शीतकाल में कार्य का घनत्व स्थानीय तौर पर एयरोडाइनेमिक डायमीटर 0.007 -0.021 के अंतराल पर अधिकतम था जबकि पूर्व वर्षा ऋतु में एयरोडाइनेमिक डायमीटर 0.007 - 0.120 यूएम की दूरी अधिकतम थी और वर्षा ऋतु में एरोडायोनोमिक डायमीटर पर 0.04 - 0.120 का अन्तराल था। शीतकाल में सभी बारह रेंज बिन के घनत्व की संख्या अधिकतम थी।

शीतकाल में कणिकाओं का औसतन वर्षा ऋतु एवं वर्षा ऋतु के

पश्चात अधिक प्रायः दुगुना था। शीतकाल में अधिकतम पर्यवेक्षण था 0.007 - 0.021 μm रेंज, साथ ही डायमीटर रेंज समाप्ति पर दो और अधिक 0.007 और 0.316 μm थे। मानवजन्य कणिकाएं जो कि जीवाश्म इंधन के दहन से मिलती है वह संभवतः समग्र कणिका लोडिंग में प्रधान योगदानकर्ता है। वर्षा ऋतु में झॉप आकार के वितरण शीतकाल में समान तरीके का था, किन्तु कम मात्रा में। पूर्व वर्षा ऋतु में डायमीटर रेंज 0.072 μm रेंज से 0.316 तक को शामिल करते हुए कणिकाओं का घनत्व पाँच रेंज बिन में प्रायः समान थी, समान स्रोत और प्रक्रिया को दर्शाया जैसा शीत ऋतु में परिलक्षित हुआ। वर्षा ऋतु में विभाजन समान संख्या वाले थे जिसमें विभाजन अधिकतम 0.072 μm पाया गया जो कि 0.761 μm डायमीटर पर कोई कणिका नहीं थी। वर्षा ऋतु में



उभयिम, मेघालय में एरोसॉल संख्याकार वितरण

मापन साईट पर बृहत अवक्षेपन वायुमंडल में रहने के लिए भारी प्रकार के कणिकाओं को ग्रहण नहीं करता। इनके लिए जो एक गुण स्पष्ट रूप से देखा गया है वह था कि 0.072 μm डायमीटर पर सभी ऋतु में अधिकतम था जो कि वर्षभर संसाधन की मात्रा समान रूप में विद्यमान रहने का संकेत देता है।

तवांग में एरोसॉल प्रेक्षण की स्थापना

भारत के एरोसॉल रेडियोधर्मी प्रणोदन (ए.आर.एफ.आई) परियोजना के हिस्से के रूप में हिमालयी क्रायोस्फेयर कार्यक्रम के तहत, अंतरिक्ष भौतिकी प्रयोगशाला (एस.पी.एल), वी.एस.एस.सी, तिरुवनंतपुरम के सहयोग से एन.ई.-सैक ने तवांग के जिला मुख्यालय में (अक्षांश: 27°35'29"N, देशांतर: 91°52'23"E और ऊंचाई 2916 मीटर ऊपर एम.एस.एल, सतह के दबाव 716 hPa) पूर्वी हिमालय में अरुणाचल प्रदेश के उत्तर - पश्चिमी कोने पर एक एरोसॉल वेधशाला स्थापित

की है। तवांग जिले के जल संसाधन विभाग के कार्यालय परिसर के भीतर वेधशाला की स्थापना की गई। सितंबर, 2016 के दौरान सात चैनल एथेलेमीटर (AE33) स्थापित किया गया था, आशा है कि दूरस्थ क्षेत्र पर एरोसॉल के पूर्ण अभिलक्षणन के लिए और अधिक उपकरणों के साथ संवर्धित किया जाएगा।

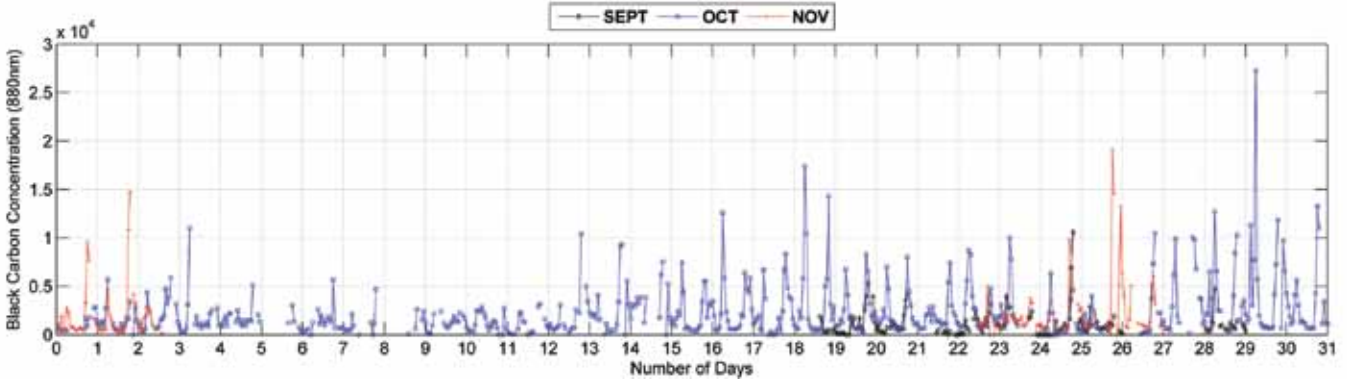
तवांग में श्याम कार्बन (बीसी) द्रव्यमान सांद्रण पर निर्धारित प्रारंभिक



तवांग, अरुणाचल-प्रदेश में स्थापना के बाद वह भवन जहाँ एरोसॉल वेधशाला स्थापित किया गया (बाँए) और एथेलेमीटर।

डेटा का दिन के दौरान स्थानिय वाहनों के उत्सर्जन के बहुत अधिक प्रभाव का संकेत है और रात्रि के दौरान मानवजन्य स्रोतों का लगभग पूर्ण अभाव है। जबकि, मुख्यतः प्रातः (स्थानिय समय 4 से 6 बजे) और शाम को (स्थानिय समय 17-18 घंटे) बीसी सांद्रता बढ़ जाती है। अधिक गतिक परिसीमा परत में उतार उचढ़ाव और क्षेत्र की जीवन शैली की स्थानीय गतिविधियों की विशेषताएं बीसी की सांद्रता में अचानक बढ़ोतरी का कारण हो सकती है।

बीसी का प्रतिघंटा औसत सांद्रण भी तवांग पर जीवाश्म ईंधन उत्सर्जन के प्रभुत्व को इंगित करता है। हालांकी, अक्टूबर के अंत तक, सर्दियों के आरंभ के साथ बायोमास जलने वाला अंश मुख्यतः बढ़ता हुआ देखा गया था। HYSPLIT वायु संहति पश्च विश्लेषण



तवांग पर बीसी का प्रति घंटा संकेन्द्रन

ने ब्रह्मपुत्र घाटी से तवांग की तरफ वायु का परिवहन दर्शाया है, जो बीसी सांद्रता को भी बढ़ा सकती है।

पहाड़ी स्टेशन, उमियम मेघालय पर सतह परत मापदंडों की विशेषता (अभिलक्षण)

सीमावर्ती प्रयोग (एन.ओ.बी.एल.ई) परियोजना के अंतर्गत एस.पी.एल के सहयोग द्वारा एक 32 मीटर मौसम संबंधी टावर एनईसैक परिसर में स्थापित किया गया है। टावर को तीव्र अनुक्रिया ध्वनिक एनेमोमीटर और 1 से 60 Hz (मांग अनुसार) के दर पर प्रोग्राम फिल्म-फ्लोप द्वारा तीन आयामों (ux, uy, uz) में पवन गति को मापने के लिए चार स्तर पर (8m, 10.5m, 18m, 31m) धीमी अनुक्रिया मौसमी सूचना संवेदन के साथ यंत्रिकृत किया गया है। भौगोलिक दृष्टि से साइट (स्थान) पहाड़ों और जल निकायों से घिरा हुआ है, यह सागर तल से लगभग 1040 मीटर (890 mb) ऊपर है। पिछले तीन वर्षों से 3D पवन डेटा एकत्र किया जा रहा है।

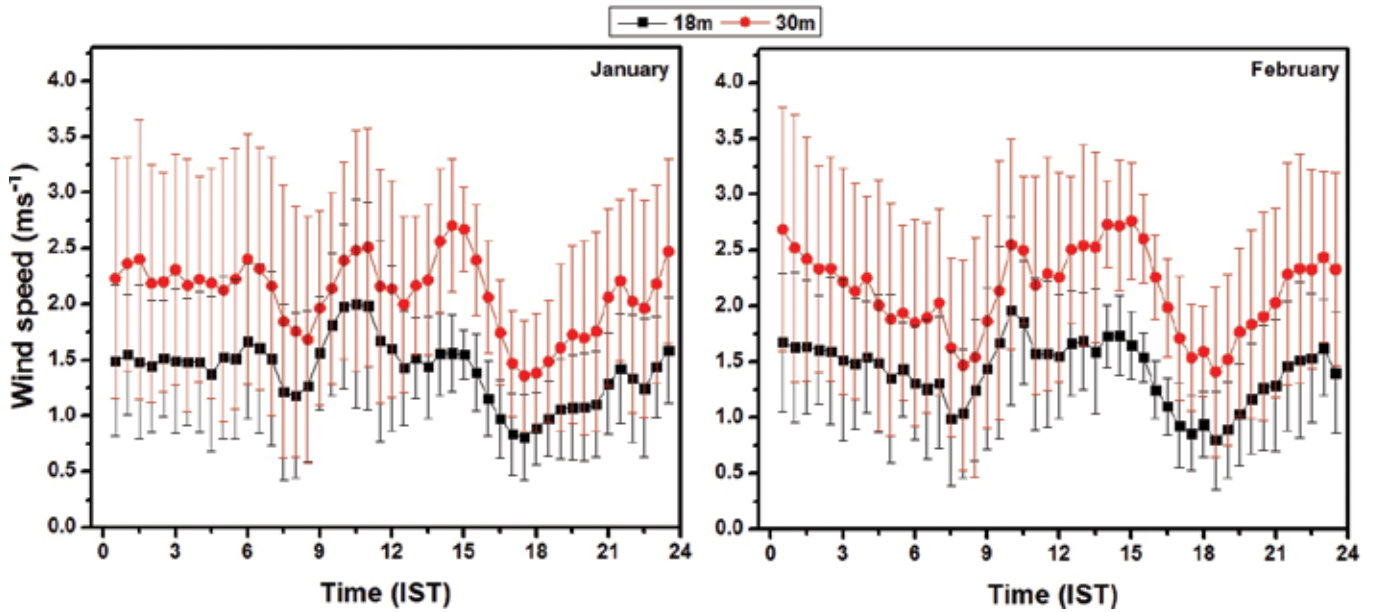
माइक्रोमेट्रोलोजिकल मापदंडों पर सतह के कवर में विविधता (हेट्रोजेनेटी) और ऊंचे इलाके की स्थालाकृति का महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है उदाहरण - सैंसीबल हीट फ्लक्स (H), मोमेन्टम फ्लक्स (T) लेटेन्ट हिट फ्लक्स (L_p), ड्रैग कोएफिशिएन्ट (Cd) और टैराइन के उपर पवन का सरक्युलेशन। स्थलीकरण के साथ मजबूत समन्वित पवन प्रवाह और इसकी संरक्षण, बाधाओं और समान भूमि की सतह के साथ अपने संपर्क, पहाड़ी इलाके पर वायुमंडलीय सीमा परत के व्यवस्थित विकास में अधिक अराजकता उत्पन्न करती है।

साधारणतः पवन वेक्टर मानक (निर्देश) तंत्र में ध्वनिक एनेमोमीटर द्वारा मापा जाता है, जो गुरुत्वाकर्षण के संदर्भ में ऊर्ध्वाधर है, अतः इन मापों को भू-भाग अनुग मानक तंत्र में परिवर्तित करने की आवश्यकता है। चूँकी ध्वनि एनेमोमीटर को पूरी तरह से समतल

नहीं किया जा सकता, जैसे कि इसकी डब्ल्यू अक्ष (एक्सिस) हमेशा औसत प्रवाह/औसत पवन प्रवाह के लिए लंबवत होती है, डब्ल्यू घटक अन्य दो 3D पवन घटकों द्वारा दूषित होने की संभावना है। अगर एक एनेमोमीटर को भू-भाग ढलान पर गुरुत्वाकर्षण ऊर्ध्वाधर समन्वय प्रणाली में रखा गया है तो, धारा के वेग में उतार-चढ़ाव बड़े स्पष्ट प्रतिबल पैदा करेगा, जो वायु दिशा के सापेक्ष ढलान का एक कार्य है, समतल मैदान के उपर प्रक्षोप मापन के साथ इस तरह के माप की तुलना करना कठिन है। पहाड़ी इलाके और घाटियां वह स्थान है, जहां पृथ्वी की सतह पर उपकरण के एक ऊर्ध्वाधर घटक को लंबवत संरेखित करने के लिए समन्वय घूर्णन(रोटेशन) सबसे महत्वपूर्ण तकनीक है। डेटा सेट के सुधार के लिए सामान्य प्लानर फिट (जी.पी.एफ) तकनीक लागू की गई थी। यहां, हवा घटकों के 30 मिनट के औसत डेटा नमूने के कम से कम 200 संख्या के लिए स्पष्ट और गर्मी दिनों के लिए प्लानर फिट गुणांक बनाए गए थे। प्लानर फिट गुणांक की विश्वसनीय गणना के बाद, उपकरण ऑफसेट मूल्य को सही किया गया और उमियम, ऊच्च भू-भाग पर सतही परत प्राचल (पैरामीटर) की गणना की गई थी

पवन अभिलक्षण

साइट पर हवा की गति और हवा की दिशा की दैनिक भिन्नता को समझने के लिए मासिक 30 मिनट बिन औसत डेटा का उपयोग किया गया था। चित्र में जनवरी के दौरान पवन गति परासन में दैनिक भिन्नता 0.3 ms^{-1} से 4.5 ms^{-1} (30 एम स्तर पर) और 0.2 ms^{-1} से 2.7 ms^{-1} (18 मीटर स्तर पर) दर्शाती है और फरवरी के दौरान 0.1 ms^{-1} से 3.2 ms^{-1} (30 मीटर स्तर पर) और 0.1 ms^{-1} से 2 ms^{-1} (18 मीटर स्तर पर) दर्शाती है। अध्ययन क्षेत्र में पूरे सर्दियों का मौसम के दौरान पवन गति निम्न से मध्यम देखी



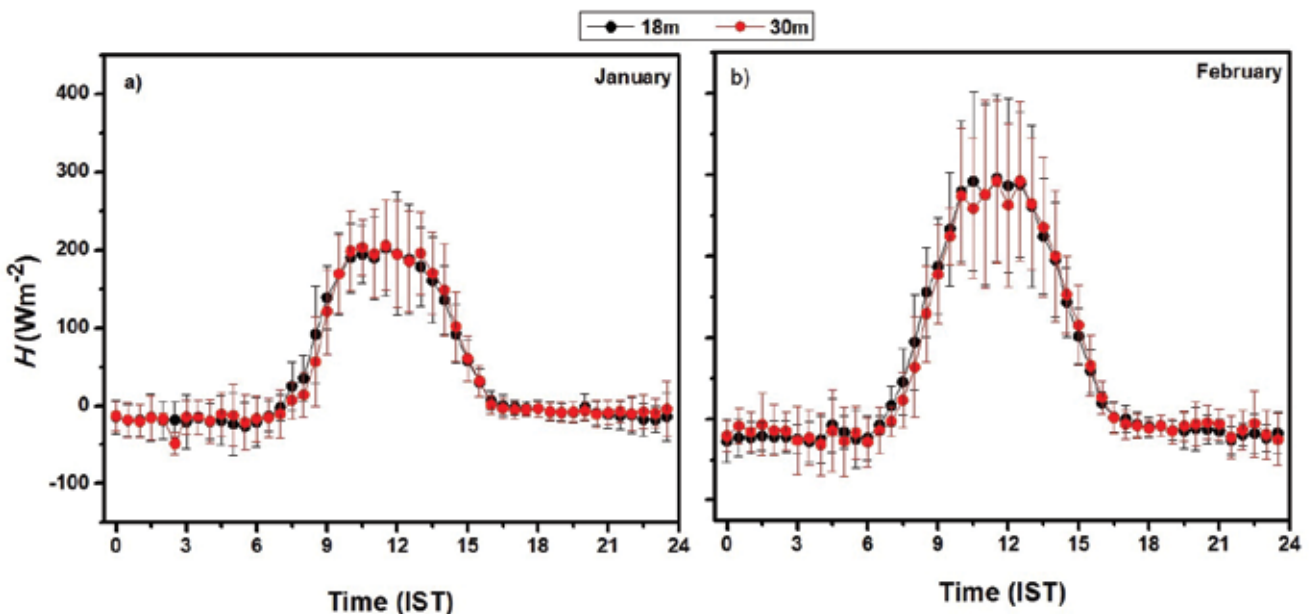
जनवरी (बाँए) और फरवरी के लिए औसत पवन गति

जाती है, हालांकि, सतह परत प्राचल (पैरामीटर) के साथ ही साथ इस क्षेत्र पर वायुमंडलीय सीमा परत के विकास पर कम-मध्यम हवा के प्रभाव का अध्ययन करना बहुत महत्वपूर्ण है।

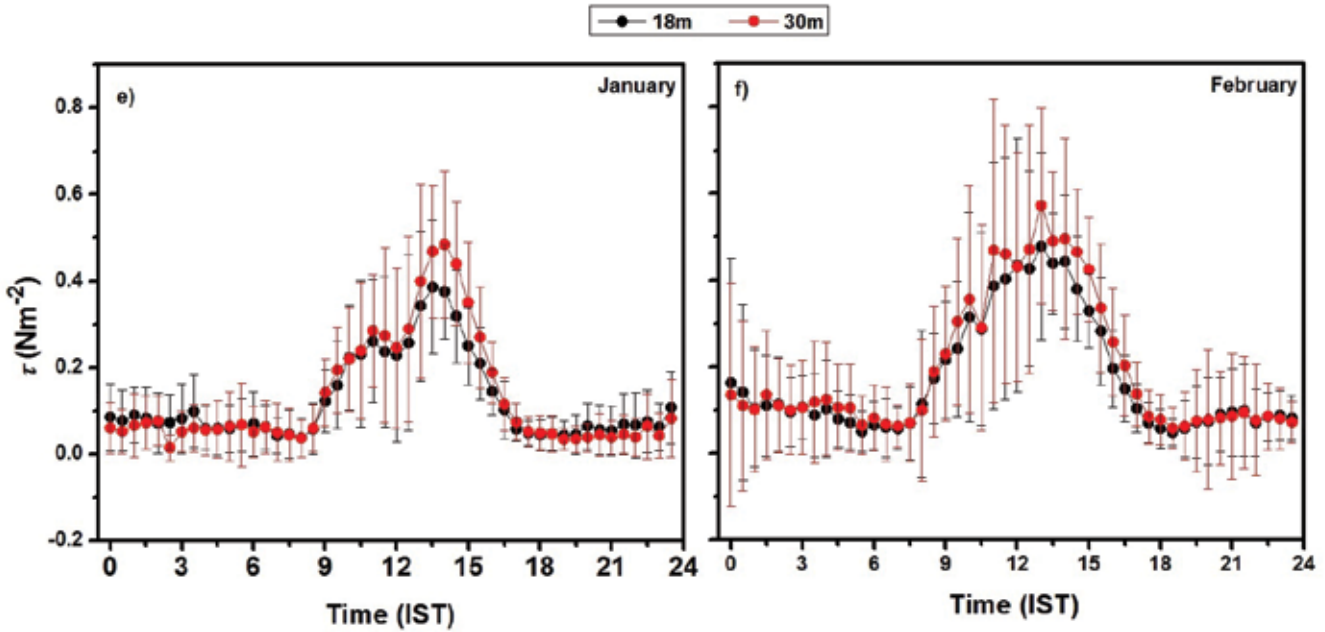
जनवरी और फरवरी के महीने के दौरान प्रातःकाल के समय हवा की दिशा में औसत दैनिक भिन्नता उत्तर-पश्चिमी क्षेत्र की ओर पाया गया था और पूर्वाह्न के समय स्वतः यह उत्तरी और उत्तर - पश्चिमी क्षेत्र की ओर परिवर्तित हो जाती है और आगे अपराह्न में यह पश्चिमी और दक्षिणी क्षेत्र की ओर प्रवाहित होती है।

अभिवाह अभिलक्षण

संवेद्य ऊष्मा अभिवाह (H) एक निर्णायक पैरामीटर है जो भू-सतह और वायुमंडल के मध्य प्रक्षुब्ध ऊष्मा-ऊर्जा परिमाण विनिमय को प्रस्तुत करता है। H को 18 मीटर और 30 मीटर ऊँचाई पर निर्धारित ध्वनिक एनेमॉमीटर डेटा से गणना की गई थी। जैसे ही आगामी सौर विकिरण बढ़ जाते हैं, ऋणात्मक मूल्य (-38 ± 33 Wm⁻²) और (-28 ± 31 Wm⁻²) निश्चित मूल्यों से भी H की वृद्धि होती है, जनवरी के दिन के घंटों के दौरान (08:00 से 16:00 IST) क्रमशः 18 मीटर और 30 मीटर के लिए 246 ± 49 Wm⁻² and 248 ± 57 Wm⁻² हो रहा है। इसी तरह फरवरी के महीने के दौरान भी धूप के न होने पर H -25 ± 48 Wm⁻²



जनवरी (बाँए) और फरवरी माह के लिए H की दैनिक विविधता



जनवरी (बाँए) और फरवरी माह के लिए τ का दैनिक विविधता

$(-32 \pm 28 \text{ Wm}^{-2})$ के न्यूनतम परिमाण से अपराह्न में 18 मीटर के स्तर पर $337 \pm 76 \text{ Wm}^{-2}$ ($348 \pm 86 \text{ Wm}^{-2}$) के उच्च परिमाण तक बढ़ जाता है। जनवरी की ($337 \pm 76 \text{ Wm}^{-2}$) की तुलना में फरवरी ($348 \pm 86 \text{ Wm}^{-2}$) में H का दीर्घ मूल्य है, जो कि फरवरी में उच्च सौर आतपन (इनसोलेशन) की वजह से हैं जब सूरज मकर रेखा के विषमकोण से भूमध्य रेखा की तरफ जाता है। सोलंकी एट एल 2016 ने मई के महीने में नैनीताल, भारत के लिए H ($353 \pm 147 \text{ डब्ल्यूएम-2}$) की सूचना दी, जो कि उमियम पर फरवरी के दौरान किए गए H के मूल्य के साथ तुलनीय है।

संवेग अभिवाह (τ) चित्र में दर्शाया गया है। τ का सबसे दीर्घ परिमाण दिन के घंटों (09:00 से 16:00 आईएसटी) के दौरान देखा जाता है, क्रमशः जनवरी और फरवरी के महीने में 18m (30m) का स्तर पर $0.36 + 0.12 \text{ Nm}^{-2}$ ($0.44 + 0.16 \text{ Nm}^{-2}$) और $0.53 + 0.20 \text{ Nm}^{-2}$ ($0.58 + 0.32 \text{ Nm}^{-2}$) होता है, वायु घटकों में उतार-चढ़ाव के सहविचरण के साथ τ शामिल है; संभवतः यह फरवरी

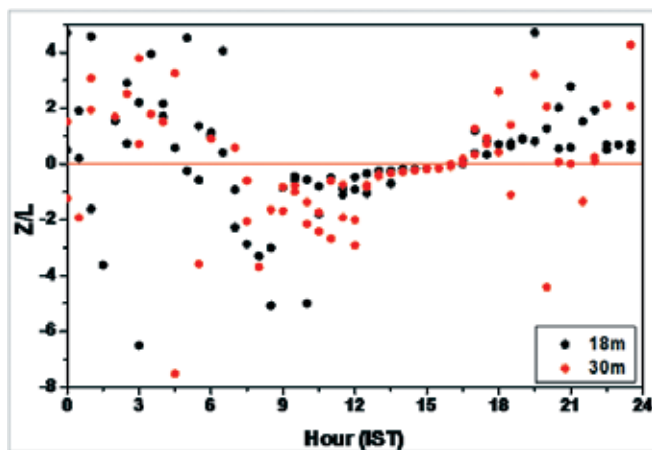
के महीने उच्चतर पवन अपरूपण होने के कारण है, जिसके चलते दोनों ऊंचाई पर उच्चतर τ है। हालांकि नैनीताल पर एक और जटिल पहाड़ी इलाके में इसी तरह के अध्ययन के संदर्भ में, 0.10 Nm^{-2} के लगभग वसंत ऋतु औसत मूल्य के साथ τ द्वारा कोई विशिष्ट दैनिक भिन्नता नहीं पाई गई। इस प्रकार, तुलनात्मक रूप से नैनीताल की तुलना में τ के दिन के समय का परिमाण उमियम से लगभग तीन से चार गुणा बढ़ा हो जाता है।

वायुमंडलीय स्थिरता अभिलक्षण

रात्रि के समय में (19:00 से 17:00 आई.एस.टी.), जब वायुमंडल स्थिर स्थिति में होती है, τ में निश्चित अदिश (स्केलर) है। τ के नकारात्मक मूल्यों को दोनों स्तरों पर पूर्वाह्न और अपराह्न (07:00 से 16:00 आई.एस.टी.) के समय में पृथक किया जा सकता है। शाम के समय (14:00 से 17:00 आई.एस.टी.) अस्थायी से निष्प्रभावी स्तर तक का स्पष्ट विस्थापन अवलोकन (प्रेक्षण) किया गया। दिन के समय में रात्रि और प्रातःकाल के समय की तुलना में सतह को अधिकतम सौर ऊर्जा मिली, जिसने दिन के घंटों में H और τ के मूल्यों को भी बढ़ा दिया। इस संदर्भ में, दिन के समय में वायुमंडलीय सीमा परत के भीतर H और τ के बड़े मूल्य अस्थिरता उत्पन्न करती है।

उत्तर-पूर्वी क्षेत्रों में वर्षा अनुकरण के लिए डब्ल्यू.आर.एफ. मॉडल से एल.यू.एल.सी. बदलाव का संवेदनशीलता अध्ययन

मानसून सीज़न 2010 से भारत के उत्तर-पूर्वी क्षेत्रों (उ.पू.क्षे) में 24 घंटों के प्रचालनी मौसम पूर्वानुमान (डब्ल्यू.आर.एफ.) प्रदान करने के लिए मौसम अनुसंधान और पूर्वानुमान मॉडल को संरूपण किया गया। तब से वर्षा पूर्वानुमान, तड़ित झंझा वर्तानुमान, चक्रवात



दोनों स्तरों के साइट पर वायुमंडलीय स्थिरता अभिलक्षण (τ) की दैनिक विविधता

अनुवर्तन आदि के मॉडल का सर्वोत्तम उपयोग करने के लिए महत्वपूर्ण प्रयास किए गए।

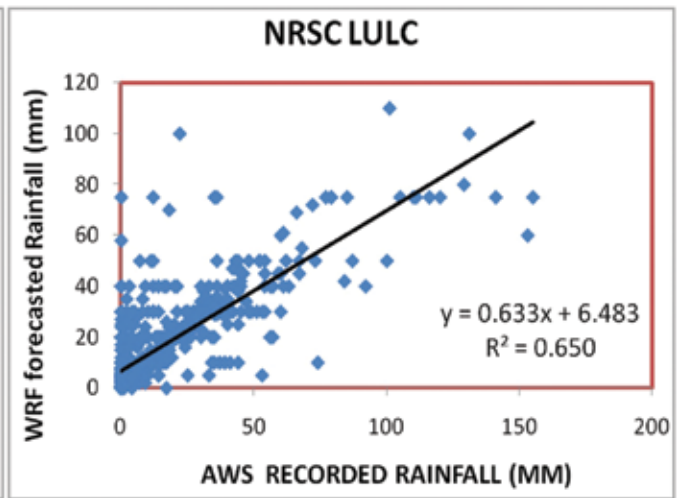
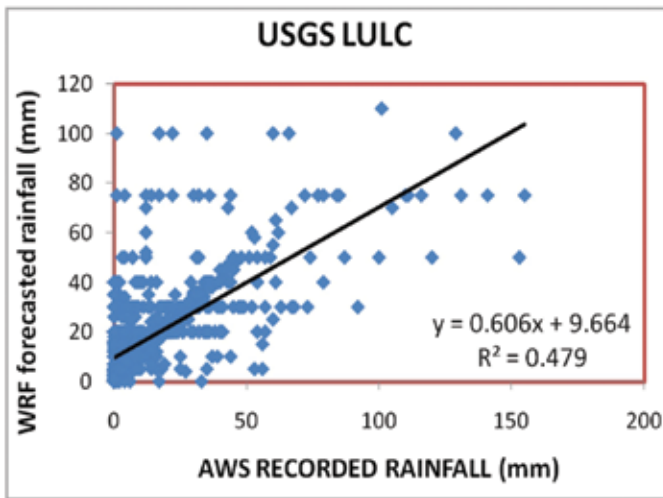
एक संख्यात्मक डेटा की शुद्धता इनपुट डेटा की सटीकता पर निर्भर करती है। भूमि उपयोग विशेषता एक महत्वपूर्ण जानकारी में से एक हैं, जो एल्विडों और वाष्पन को प्रभावित करके भूमि की सतह और वायुमंडल के बीच ऊर्जा विनिमय प्रक्रियों को नियंत्रित कर सकती है। अप्रैल 1992 से मार्च 1993 तक फैले ए.वी.एच.आर. आर. डेटा के आधार पर डब्लू आर एफ मॉडल में अकरण (अनुपस्थित) एल.यू.एल.सी. डेटा यू.एस.जी.एस. 24 श्रेणी का भूमि उपयोग डेटा है। हालांकि, समयावधि के दौरान पूरे विश्व में प्राकृतिक और मानवजन्य कारणों से भूमि उपयोग में तीव्र बदलाव से गुज़र रहा है। एन.ई.-सैक में किए इस अध्ययन में भारत के पूर्वोत्तर क्षेत्रों में एल.यू.एल.सी. परिवर्तन के लिए डब्लू.आर.एफ. मॉडल की संवेदनशीलता का विश्लेषण करने के लिए एक प्रयास किया है।

प्रभाव का अध्ययन करने के लिए, इसरो से वर्ष 2012 से 2013 की अवधि के लिए एल.यू.एल.सी. डेटा जो कि 30 सेकेंड के एक प्रस्ताव पर यू.एस.जी.एस. डिफॉल्ट डेटा के साथ प्रयोग किया गया है। दोनों मामलों के लिए डेटा समीकरण 3डी.वी.ए.आर. द्वारा

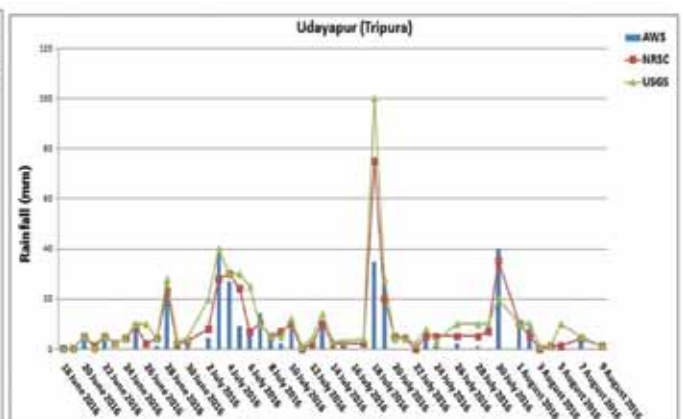
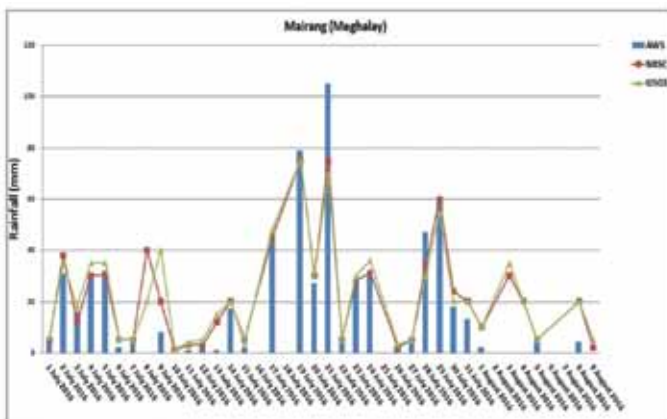
एनसीडीपी एडीपी वैश्विक ऊपरी वायु और सतही मौसम का प्रेक्षण उसी डेटा के साथ किया जाता है। उत्तर-पूर्वी क्षेत्र को कवर करने के वाले सभी स्टेशनों के लिए तीन क्रमिक माह यथा- जून, जुलाई, अगस्त के दैनिक बारिश का पूर्वानुमान तैयार किया गया और ए.डब्लू.एस. दर्ज वास्तविक काल बारिश के साथ तुलन किया गया। परिणाम यह दर्शाता है कि अद्यतन एन.आर.एस.सी-एल.यू.एल.सी. अच्छे परिणाम पैदा करती है, 0.69 के सह-संबंध गुणांक के साथ यू.एस.जी.एस-एल.यू.एल.सी. की तुलना में 0.80 के सह-संबंध गुणांक के साथ वर्षा का पूर्वानुमान करता है।

दो निर्दिष्ट स्टेशनों मेघालय से माइरंग और त्रिपुरा से उदयपुर का तुलना दर्शाया गया है।

प्रत्येक स्टेशन के लिए इसरो और यू.एस.जी.एस. दोनों ही एल.यू.एल.सी. श्रेणी का एक ही अभिलक्षण वर्णन करते हैं और एंकड़ो से यह लगभग देखा जा सकता है कि एल.यू.एल.सी. में कोई बदलाव बिना ही डब्लू.आर.एफ. पूर्वानुमान वर्षा एक ही पद्धति का अनुपालन कर रही है।



क्रमशः इसरो और यू.एस.जी.एस. से एल.यू.एल.सी. डेटा के लिए डब्लू.आर.एफ. पूर्वानुमानित वर्षा के साथ ए.डब्लू.एस. वास्तविक समय वर्षा की तुलना

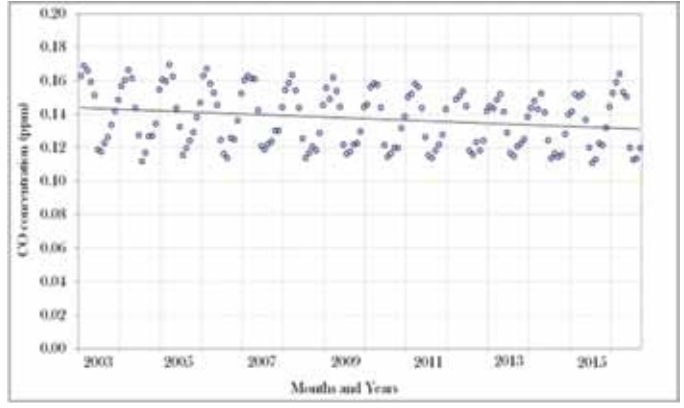
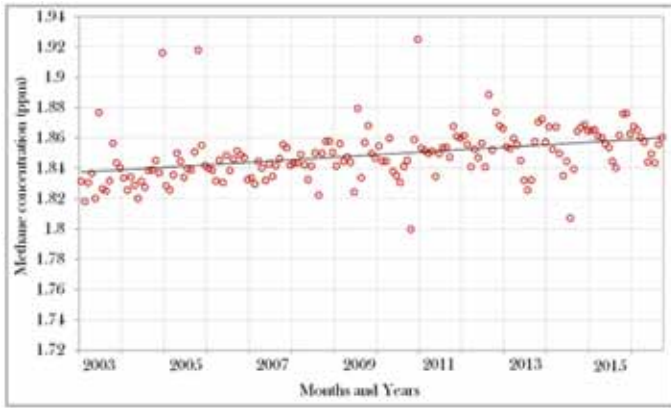


क्रमशः इसरो और यू.एस.जी.एस. से माइरंग और उदयपुर के लिए डब्लू.आर.एफ. पूर्वानुमानित वर्षा के साथ एल.यू.एल.सी. डेटा के लिए ए.डब्लू.एस. वास्तविक समय वर्षा की तुलना

मेघालय पर दीर्घावधि अल्प-मात्रिक गैस

ए.आइ.आर.एस. (वायुमंडलीय), ओ.एम.आई. (ओज़ोन मॉनीटरिंग उपकरण) और मीरा के पुनर्विश्लेषण डेटा (आधुनिक युग पुनरावृत्त शोध और अनुप्रयोग के लिए विश्लेषण) जैसे उपग्रह सेंसरों से प्राप्त 10 से अधिक वर्षों के डेटा की सहायता से संपूर्ण मेघालय क्षेत्र

और CO का मौसमी रूपांतरण, सर्दी या पूर्व मानसून के दौरान अवलोकन किए गए उच्च सांद्रता के साथ एक सामान्य प्रवृत्ति को दर्शाता है और मानसून व पश्च-मानसून के समय निम्न सांद्रता दर्शाता है। जबकि CH₄, SO₂ के लिए कोई भी मौसमी विभिन्नता अवलोकित नहीं की गई। मेघालय में मीथेन की सांद्रता, कार्बन डाइऑक्साइड गैस के बाद जलवायु परिवर्तन के लिए सबसे बड़ा



मेघालय पर मीथेन (बाँए) और कार्बन-मोनोऑक्साइड की प्रवृत्ति

में SO₂, CO, NO₂, O₃ और CH₄ की सतही स्तर (1000 एचपीए दबाव स्तर) की वार्षिक और मौसमी प्रवृत्ति का अध्ययन किया गया है। NO₂, CH₄ और CO का सांद्रण में बढ़ती प्रवृत्ति अवलोकित हुई जबकि O₃ और CO में घटती प्रवृत्ति परलक्षित हुई। NO₂, O₃

योगदानकर्ता माना जाता है, जो वैश्विक औसत से थोड़ा अधिक पाया गया है। इन गैस के स्रोत इन्वेंटरी पर एक विस्तृत अध्ययन किया जाना आवश्यक है ताकि अवलोकित प्रवृत्तियों के मूल कारणों को जाना जा सके।

अन्य महत्वपूर्ण गतिविधियां -

एन.ई.-सैक शासकीय परिषद की 12वीं बैठक

एन.ई.-सैक शासकीय परिषद की 12वीं बैठक दिनांक 04.07.2017 को एन.ई.-सैक में आयोजित की गई। श्री ए.एस.किरण कुमार, सचिव, अं.वि और अध्यक्ष, एन.ई.-सैक शासकीय परिषद ने कार्यवाही की अध्यक्षता की। बैठक में सदस्यों और आमंत्रितों ने भाग लिया।

श्री पी.एल.एन राजु, निदेशक और एन.ई.-सैक जी.सी., सदस्य-सचिव, ने एन.ई.-सैक-जी.सी. के 12वीं बैठक में अध्यक्ष और उपस्थित सभी सदस्यों का स्वागत किया। उन्होंने यू.ए.वी सुदूर संवेदन, प्रशिक्षण और सुदूर संवेदन जी.आई.एस के साथ क्षमता निर्माण गतिविधियाँ, अंतरिक्ष और वायुमंडलीय विज्ञान, सामाजिक लाभ के लिए उपग्रह संचार, आपदा जोखिम शमन गतिविधियाँ जैसी नई गतिविधियों को लेने पर जोर देने के साथ एन.ई.-सैक गतिविधियों के बारे में जानकारी दी। अंतरिक्ष विभाग के सचिव और एन.ई.-सैक जीसी के अध्यक्ष श्री ए.एस.किरण कुमार ने अपनी प्रारंभिक टिप्पणी में उत्तर-पूर्वी परिषद (एन.ई.सी) की सहायता की सराहना की जिसमें उ.पू.क्षे. में राज्य सरकारों और विभिन्न सरकारी और निजी संस्थानों के साथ वित्तीय सहायता प्रदान की गई। अध्यक्ष ने उल्लेख किया कि क्षेत्र के विकास के लिए अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी के उपयोग में एन.ई.-सैक ने उत्प्रेरक भूमिका निभाई है। एन.ई.-सैक जी.सी. के सचिव, श्री राम मुड्वा ने अपने शुरुआती भाषण में इस बात पर बल दिया कि अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी ग्रामीण स्तर तक पहुंचने चाहिए। उन्होंने सुझाव दिया कि एन.ई.-सैक को अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी के माध्यम से एन.ई.सी वित्त पोषित परियोजनाओं के लिए मॉनिटरिंग सिस्टम विकसित करने के लिए एक प्रमुख भूमिका निभानी चाहिए और इसके लिए भुवन पोर्टल के उपयोग के बारे में बताया गया है।

निदेशक, एन.ई.-सैक ने वर्ष 2015-16 के लिए लेखा परीक्षा रिपोर्ट प्रस्तुत की है और परिषद को सूचित किया है कि लेखा-परीक्षा से केवल तीन आपत्तियां पाई गई हैं जिनका पालन किया गया है और आवश्यक कार्रवाई की गई है। जी.सी. ने अपनी सहमती दी और पुष्टि की। जी.सी. ने प्रशासनिक और लेखा प्रस्तावों पर अन्य आवश्यक मंजूरी के साथ केंद्र के लिए बजट आकलन को अनुमति प्रदान की है।

पर्यावरण और वन, विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी पर गठित संसदीय स्थायी समिति की विभाग का दौरा

श्रीमती रेणुका चौधरी की अध्यक्षता में पर्यावरण और वन, एस और टी, पर संसदीय स्थायी समिति ने विभाग संबंधित,

24 से 25 अक्टूबर 2016 तक एन.ई.-सैक के लिए एक अध्ययन यात्रा की।

बैठक की शुरुआत श्रीमती रेणुका चौधरी, माननीय अध्यक्ष द्वारा एस और टी, पर्यावरण और वन विभाग संबंधित संसदीय स्थायी समिति पर प्रारंभिक टिप्पणी द्वारा हुई। अध्यक्ष ने जलवायु परिवर्तन, अवसंरचना योजना, स्वास्थ्य और आपदा निगरानी के अध्ययन की ऐसी तकनीकों की आवश्यकता पर जोर देते हुए सुदूर संवेदन, जी.आई.एस, वायुमंडलीय विज्ञान, उपग्रह संचार अनुप्रयोग के संबंध में पहले से ही एन.ई.-सैक द्वारा उठाए गए गतिविधियों का विशिष्ट उल्लेख किया है। अध्यक्ष ने बताया कि माननीय सदस्यों द्वारा जाँच में पूछे गए प्रश्नों के उत्तर 10 दिनों के भीतर लिखित रूप में दिए जा सकते हैं।

श्री पी.एल.एन राजु, निदेशक, एन.ई.-सैक ने समिति के सभी सदस्यों का अभिनंदन करते हुए एक संक्षिप्त स्वागत संभाषण दिया। उन्होंने एन.ई.-सैक को इस यात्रा की माज़बानी के लिए एन.ई.-सैक का चयन करने हेतु समिति के प्रति आभार व्यक्त किया और समिति से उनके बहुमूल्य मार्गदर्शन की प्राप्ति की कामना की। डॉ. पी.जी दिवाकर, वैज्ञानिक सचिव, इसरो ने एन.ई.-सैक द्वारा इस क्षेत्र में किए जा रहे अंतरिक्ष अनुप्रयोग गतिविधियों के विभिन्न पहलुओं को प्रस्तुत करने में एक तकनीकी प्रस्तुति दी। उन्होंने विभिन्न गतिविधियों को उजागर किया, जैसे - (क) वानिकी, कृषि और मृदा, रेशम उत्पादन, अवसंरचना योजना, स्वास्थ्य और प्रशासन, आपदा प्रबंधन सहयोग, भू-पोर्टल और यू.ए.वी का प्रयोग आदि, (ख) उपग्रह संचार अनुप्रयोग (दूर-संचार और टेली-मैडीसिन) और (ग) वायुमंडलीय विज्ञान अनुसंधान।

तकनीकी प्रस्तुति के आधार पर, अध्यक्ष और सदस्यों ने कुछ प्रश्न उठाए थे, जिनका वैज्ञानिक सचिव और एन.ई.-सैक के अन्य वैज्ञानिकों द्वारा उत्तर दिए गए।





विश्व पर्यावरण दिवस समारोह



विश्व पर्यावरण दिवस समारोह

दिनांक - 06 जून 2016 को केंद्र में विश्व पर्यावरण दिवस मनाया गया। श्री एम ईबॉयमा मीती, सलाहकार (कृषि और संबद्ध), उत्तर-पूर्वी परिषद, शिलांग ने मुख्य अतिथि के रूप में कार्यक्रम में भाग लिया। विद्यालय के छात्रों के लिए "गो ग्रीन टू सेव मदर अर्थ" विषय पर पेंटिंग प्रतियोगिता का अयोजन किया गया था और परिसर में और उसके आसपास वृक्षारोपण कार्यक्रम चलाया गया।

द्वितीय अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस

दिनांक - 13 से 21 जून 2016 के दौरान एक दीर्घ कार्यक्रम के माध्यम से एन.ई.-सैक ने दूसरा अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस मनाया।



द्वितीय अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस

एक सप्ताह भर दीर्घ समय के आर्ट ऑफ लिविंग हैप्पीनेस कार्यक्रम का आयोजन किया गया था जिसमें 25 कर्मचारी सदस्यों ने भाग लिया था। दो आमंत्रित व्याख्या भी - डॉ. हिमांशु बरुवा, चिकित्सा अधिकारी (आयु.) और श्री जे.पी.दोर्जी, नेग्रीम द्वारा दिया गया। 21 जून 2016 को समापन समारोह के दौरान डॉन बॉस्को सेंटर के निदेशक, फा. (डॉ.) जोसेफ पुथेनपुराकेल, एस.डी.बी ने योग और उसके लाभ पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया।

एन.ई.-सैक आवासीय परिसर का उद्घाटन

दिनांक - 4 जुलाई 2016 को श्री ए.एस.किरण कुमार, अध्यक्ष, एन.ई.-सैक जीसी/सचिव, अं.वि द्वारा एन.ई.-सैक आवासीय परिसर

का उद्घाटन किया गया था। नए आवासीय परिसर में सामुदायिक हॉल और सुविधा भवन सह एन.ई.-सैक अतिथि गृह, निदेशक



बंगला, 4 ई-टाइप और 4 सी-टाइप क्वार्टर है।

स्वच्छ भारत पखवाड़ा

स्वच्छ भारत अभियान के भाग स्वरूप, कार्यालय परिसर और इसके आसपास के क्षेत्रों में सफाई अभियान के लिए 3 से 17 अक्टूबर 2016 को निश्चित किया गया। एन.ई.-सैक के निदेशक ने स्वच्छता शपथ का संचालन करते हुए सफाई पखवाड़े का उद्घाटन किया।



सतर्कता जागरूकता सप्ताह

एन.ई.-सैक ने 31 अक्टूबर 2016 से 5 नवंबर 2016 तक सतर्कता जागरूकता सप्ताह का अनुपालन किया। आयोजित किए गए कार्यक्रम निम्नांकित हैं -

- 31 अक्टूबर 2016 को शपथ समारोह का आयोजन किया गया है।
- दिनांक 02.11.2016 को श्री डी.रॉय, उप-सहायक निदेशक, पुलिस विज्ञान, एन.ई.पी.ए द्वारा 'भ्रष्टाचार अधिनियम 1988 पर रोकथाम' विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया। इसके पश्चात 'बैंकिंग प्रचालन से संबंधित निवारक सतर्कता' विषय पर एस.बी.ई, उमियम शाखा प्रबंधन श्रीमती उत्तरा बरा द्वारा एक अन्य भाषण प्रस्तुत किया गया।
- 02.11.2016 को सतर्कता और सूचना आयोग संबंधी विषय पर एक खुली प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता आयोजित की गई।
- 04.11.2016 को एन.ई.-सैक के प्रशासनिक अधिकारी, श्री अवनीश शुक्ला द्वारा ईमानदारी को बढ़ावा देने और भ्रष्टाचार को खत्म करने में सार्वजनिक भागीदारी विषय पर एक कार्यशाला आयोजित की गई।

सी.ओ.पी.एल.ओ.टी (कोप्लॉट) के लिए एन.ई.-सैक की प्रस्तुति

सभा के पटल पर प्रस्तुत किए जाने वाले कागजों की (सी.ओ.पी.एल.ओ.टी) विभागीय संसदीय स्थायी समिति ने शिलांग के दौरे पर 15.01.2017 को एन.ई.-सैक अंतरिक्ष विभाग के अधिकारियों के साथ शिलांग में बैठक की।

'आपदा जोखिम शमन के लिए अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी इनपुट' पर कार्यशाला

पूर्वोत्तर परिसर (एन.ई.सी) और उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (एन.ई.-सैक), उमियम द्वारा 16-17 मार्च को संयुक्त रूप से आरंभिक चेतावनी, तैयारी और बचाव पर विशेष बल देते हुए आपदा जोखिम कमी के लिए अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी निविष्टियों पर एक दो दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया था। कार्यशाला में आपदा जोखिम न्यूनीकरण (एन.ई.आर-डी.आर.आर) के लिए उत्तर पूर्वी क्षेत्रीय नोड के तहत सभी प्राकृतिक आपदाओं जैसे - बाढ़, नदी के किनारे का क्षरण, भूस्खलन, भूकंप, चक्रवात, आंधी, गारे, दावानल, बीमारी की महामारी आदि शामिल हैं।

कार्यशाला इस प्रकार योजनाबद्ध की गई थी कि यह आपदा प्रबंधन और शमन में लगे पेशेवरों, शोधकर्ताओं और संबंधित विभागों के बीच बातचीत का अवसर प्रदान करें है। प्रतिभागियों को चालू परिचलनात्मक / अनुसंधान गतिविधियों को साझा करने में मदद की गई ताकि बेहतर आपदा तैयारियों और शमन गतिविधियों और नीतिगत निर्णय में सहायता मिल सकें।

माननीय अतिथि, श्री पी.पी श्रीवास्तव, पूर्व सदस्य, एन.ई.सी ने आपदा स्थितियों में सूचनाओं और चेतावनियों के प्रसार पर ज़ोर दिया है। डॉ. पी.जी. राव, उप-कुलपति, यू.एस.टी.एम और उद्घाटन समारोह के विशेष अतिथि ने कार्यशाला के आयोजन में एन.ई.-सैक



और एन.ई.सी की पहल की सराहना की जो पूर्वोत्तर क्षेत्र के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है। उद्घाटन सत्र के दौरान गणमान्य व्यक्तियों द्वारा कार्यशाला की कार्यवाही की एक संक्षिप्त पुस्तक जारी की गई। दो दिनों के दौरान, चयनित विषयों की एक श्रृंखला को कवर करने के लिए छह शोध सत्रों के अंतर्गत 40 शोध पत्रों का वाचन किया गया। विभिन्न प्रयोक्ताओं के लिए खास तौर से जो आपदा प्रबंधन गतिविधियों से संबंधित हैं उन्हें सीधे प्रेषण के लिए महत्वपूर्ण संकल्प पारित किए गए।

एन.ई.आर (उ.पू.क्षे) बैठक का इसरो/अं.वि दूरस्थ शिक्षा नेटवर्क समन्वयकर्ता

उ.पू.क्षे राज्यों में परियोजना के पुनरुत्थान और धारणीयता हेतु चर्चा करने और कार्य-योजना बनाने तथा भविष्य के लिए योजना का बेहतर इस्तमाल के लिए दिनांक 21 फरवरी 2017 को एस.आई.पी.आर.डी, काँहिकुसी, गुवाहाटी में एन.ई.-सैक उमियम द्वारा पूर्वोत्तर राज्यों के दूरस्थ शिक्षा नेटवर्क समन्वयकों और इसरो/अं.वि के बीच एक बैठक का आयोजन किया गया, जिसे डी.ई.सी.यू, अहमदाबाद राज्य पंजायत एवं ग्रामीण विकास गुवाहाटी द्वारा समर्थन किया गया।



मेघालय राज्य के लिए ई.पी.आर.आई.एस पर जिला स्तरीय कार्यशाला सह प्रशिक्षण कार्यक्रम

उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (एन.ई.-सैक) उमियम, राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र (एन.आर.एस.सी), हैदराबाद तथा जिला परिषद मामले के विभाग मेघालय के संयुक्त तत्वावधान में 14 दिसंबर 2016 को "स्थानिक रूप से पंचायती राज संस्थाओं का सशक्तिकरण" (ई.पी.आर.आई.एस) पर एक राज्य स्तरीय कार्यशाला सह प्रशिक्षण कार्यक्रम का किया गया। श्री पी. टीयानसन, माननीय मंत्री, जिला परिषद कार्यकलाप, मेघालय सरकार, ने उक्त कार्यक्रम में मुख्य अतिथि के रूप में भाग लिया। आयुक्त एवं सचिव जिला परिषद विभाग, उपायुक्त, गारो हिल्स स्वशासित परिषद के प्रतिनिधि, जयंतिया हिल्स स्वशासित जिला परिषद तथा खासी हिल्स स्वशासित जिला परिषद तथा सी एंड आर.डी ब्लाक तथा अन्य विभागों के प्रतिनिधि एवं एन.ई.-सैक के वैज्ञानिकों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया।



ई.पी.आर.आई.एस पर जिला स्तरीय कार्यशाला सह प्रशिक्षण कार्यक्रम

उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र उमियम, राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र, हैदराबाद तथा जिला परिषद मामले के विभाग मेघालय के संयुक्त तत्वावधान में 24 जनवरी 2017 को शिलांग में खासी जिला मेघालय के लिए "स्थानिक रूप से पंचायती राज संस्थाओं का सशक्तिकरण" विषय पर जिला स्तरीय कार्यशाला एवं प्रशिक्षण का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम में श्री पी.एन.सी.एम, माननीय मुख्य कार्यवाही सदस्य (सी.ई.एम.) खासी हिल्स स्वशासित जिला परिषद (के.एच.ए.डी.सी.) ने मुख्य अतिथि के रूप में भाग लेकर इस कार्यक्रम की शोभा बढ़ाई। इसके अलावा आयुक्त एवं सचिव जिला परिषद विभाग के श्री टी. डखार, भा.प्र.से. तथा श्री पी.एस. डखार भा.प्र.से. उपायुक्त (डी.सी.) ईस्ट खासी हिल्स ने भी कार्यक्रम में भाग लिया। खासी के.एच.ए.डी.सी जिला परिषद के सदस्य (एम.डी.सी.), ब्लाक विकास अधिकारी (बी.डी.ओ.एस), सी एंड आर डी विभाग के प्रतिनिधि कृषि एवं पशु पालन एवं वेटेरीनरी विभाग, मत्स्य पालन विभाग परिवेश एंड वन विभाग, भूमि एवं जल संरक्षण विभाग, रेशम विभाग, लोक निर्माण विभाग, लोक स्वास्थ्य अभियांत्रिक विभाग, शिक्षा विभाग, बोर्डर एरिया विकास विभाग, तथा एन.ई.-सैक के वैज्ञानिकों ने इस कार्यक्रम भाग लिया।



एन.ई.-सैक द्वारा राष्ट्रीय एकता दिवस का आयोजन (राष्ट्रीय एकता दिवस)

सरदार बल्लभ भाई पटेल के जन्म दिवस की याद में एन.ई.-सैक में दिनांक 31 अक्टूबर 2016 को राष्ट्रीय एकता दिवस का आयोजन किया गया। जिन्होंने जनता के बीच स्वाधीनता जागरण एवं स्वाधीन भारत के लिए राजनैतिक समता बनाए रखने में लगातार प्रयास किया। सबसे पहले निदेशक, एन.ई.-सैक ने सभी प्रकार के कार्य स्तर पर एकता एवं अखण्डता बनाए रखने का शपथ ग्रहण कराया। एन.ई.-सैक द्वारा 31 अक्टूबर से 5 नवंबर 2016 तक सतर्कता जागरण सप्ताह का आयोजन किया गया। एन.ई.-सैक के निदेशक एवं स्टाफ सदस्यों ने केन्द्रीय सतर्कता आयोग के मार्गदर्शन पर कार्य करने का शपथ लिया और सभी कार्यालयी



कार्यों में सतर्कता बनाए रखने का भी शपथ लिया। शपथ ग्रहण समारोह एन.ई.-सैक के सभा कक्ष में आयोजित किया गया।

एन.ई.-सैक ने 16वां स्थापना दिवस मनाया

एन.ई.-सैक ने 16 वां स्थापना दिवस सोमवार, 5 सितंबर 2016 को उमियम में मनाया, जिसका प्रसारण उत्तर-पूर्वी जिला संसाधन योजना के पोर्टल पर प्रसारित किया गया। इस विषय पर एक विचार-विमर्श का आयोजन किया गया जिसमें इस क्षेत्र से जानेमाने विद्वानों (एकादमीशियन) ने भाग लिया और विभिन्न वर्गों के बीच पुरस्कार वितरण किया गया। डॉ० जे.एस.परिहार, एन.ई.-सैक के संस्थापक निदेशक और इसरो के पूर्व प्रोफेसर सतीस धवन एवं उप निदेशक सैक अहमदाबाद ने मुख्य अतिथि के रूप में कार्यक्रम में भाग लिया। उन्होंने उत्तर-पूर्वी विकास के लिए एन.ई.-सैक की भूमिका के बारे में कहा। क्षेत्र प्रख्यात शिक्षाविद (एकादमीशियन) प्रोफेसर डॉ० अमर ज्योति चौधुरी, गुवाहाटी विश्वविद्यालय के कुलपति, तेजपुर विश्वविद्यालय के प्रोफेसर एवं कुलपति ने "उत्तर-पूर्वी विकास के लिए प्रौद्योगिकी की मांग" विषय पर अपना व्याख्यान प्रदान किया। एन.ई.-सैक की स्थापना दिवस के अवसर पर डॉ. दुलाल सी. गोस्वामी, पूर्व प्रोफेसर, गुवाहाटी विश्वविद्यालय ने "वेल्थ एंड वो ऑफ दी ब्रह्मपुत्र रीवर: जियोस्पेटियल टेकनोलॉजी एंड मैनेजमेंट" के बारे में बताया। इस अवसर पर कई अधिकारी/कर्मचारी और क्षेत्र के अनेक जन प्रतिनिधि उपस्थित थे।

श्री सी. एच खासियांग परामर्शदाता (योजना) उत्तर पूर्वी परिषद ने एन.ई.डी.आर.पी पोर्टल सार्वजनिक हेतु लोकार्पण किया। उन्होंने उत्तर पूर्व के विकास में एन.ई.-सैक द्वारा किए गए प्रयासों की सराहना की।

एन.ई.डी.आर.पी एन.ई.-सैक का एक सफल कार्यक्रम है जिसका उद्देश्य है विस्तृत परियोजना रिपोर्ट की तैयारी(डी.पी.आर)। साथ ही उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में मास्टर योजना के दस्तावेज़ एवं विभिन्न विकास मूलक कार्यक्रमों की आयोजना में जियोस्पेटियल इनपुट्स का प्रयोग।

जियोस्पेटियल इनपुट्स के ज़रिए शासन नीति को मजबूत करने के लिए इसे उत्तर-पूर्वी परिषद द्वारा प्रयोजित किया गया एवं पूर्वोत्तर क्षेत्र के राज्जिक सुदूर संवेदन के सहयाग से एन.ई.-सैक

द्वारा निष्पादित किया गया। इस बात पर ध्यान दिया गया कि एन.ई.डी.आर.पी सुरक्षित प्रामाणिक और प्रयोक्ताओं की कसौटी के आधार पर कार्य-योजना इनपुट्स के जियोस्पेटियल डेटा शेयरिंग की सुविधा उपलब्ध करेगा। एन.ई.डी.आर.पी के इस नए वर्ज़न ने पूर्वोत्तर क्षेत्र के 36 जिलों को समेटा है। क्षेत्र के शेष जिलों को मार्च 2017 तक अंतर्भुक्त कर ली जाएगी। श्री राजू ने अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी आधारित इनपुट्स का इस्तेमाल करते हुए पूर्वोत्तर क्षेत्र की विकास मूलक योजना के लिए एन.ई.-सैक द्वारा उठाए गए अन्य कदमों के बारे में भी बताया।



एन.ई.-सैक के अकादमिया विद्यार्थियों के बीच खुली बात चीत

शिक्षाविदों और अनुसंधानकर्ता के बीच अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी उपयोग के प्रति रुचि पैदा करने के लिए तथा परिवेश विज्ञान एवं उपग्रह संचार संबंधी शिक्षाविदों और विद्यार्थियों के बीच दिनांक 24 जून 2016 को एक दिवसीय परिचय समारोह एन.ई.-सैक उमियम में आयोजन किया गया। ऐसे मंच पर आयोजित किए गए इस तरह के आयोजन अपने आप में इस क्षेत्र के लिए अनोखा था। यह एक ऐसा मंच है जिस पर एन.ई.-सैक की गतिविधि संबंधी वर्तमान भविष्य आदि के बारे में चर्चा की जा सकती है। संभावित क्षेत्र में एन.ई.-सैक और शैक्षिक संस्थान के सहयोग से उक्त विषय पर कार्य किया जा सकता है।

मुख्य अतिथि डॉ० दीलिप कुमार सैकिया, निदेशक एन.आई.टी मेघालय ने दीप जलाकर समारोह का उद्घाटन किया। अन्य गणमान्य व्यक्तियों में श्री पी.एल.एन.राजू निदेशक एन.ई.-सैक ने, वर्तमान भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम की स्थिति तथा उत्तर पूर्वी क्षेत्र में अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी के उपयोग पर एन.ई.-सैक की भूमिका - शोध, प्रशिक्षण एवं सक्षमता के लिए शिक्षाविदों के साथ लिंकेज की संभावना पर एक प्रस्तुति दी। डॉ० गणेश राज, निदेशक रेस्पॉंड इसरो ने इसरो अनुसंधान के रेस्पॉंड प्रायोजित पर एक प्रस्तुति प्रस्तुत की। डॉ० मीनाक्षी देवी प्रोफेसर भौतिक विज्ञान गुवाहाटी

विश्वविद्यालय ने, वायुमंडल विज्ञान पर अनुसंधान-- वर्तमान स्थिति एवं भविष्य का दृष्टिकोण: जीयू रिसर्च कार्यकलापों पर आधारित संक्षिप्त रिपोर्ट 'पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया। यह विषय गुवाहाटी विश्वविद्यालय के संक्षिप्त अनुसंधान गतिविधियों की रिपोर्ट से लिया गया था।

इसमें एन.ई.-सैक के 21 संस्थान से 155 लोगो ने सक्रीय रूप से भाग लिया। इस अवसर पर एक पोस्टर सत्र का भी आयोजन किया गया जिसमें 10 प्रतिभागियों ने अपना पोस्टर प्रस्तुत किया। इनमें से 3 श्रेष्ठ पोस्टरों को चयन किया गया और उन्हें पुरस्कृत किया गया। विविध संकाय सदस्यों, अनुसंधानकर्ता द्वारा 20 प्रस्तुतियाँ प्रस्तुत की गईं उनमें से 10 सुदूर संवेदन और जी.आई.एस के थे, 7 वायुमंडल विज्ञान से और 3 सेटकम से थे उसके पश्चात दोनों एक पैनल चर्चा हुई जिसमें प्रतिभागियों और पैनलिस्टों के मध्य अंतर्वाता हुई। चर्चा का विषय था - प्रस्तावित परियोजना और तकनीकी मुद्दों आदि पर सहयोग की संभावनाएं।



उत्तर-पूर्वी डाक कार्मिकों के लिए भुवन पोस्टल मेपार पर प्रशिक्षण

8 अप्रैल 2016 को एन.ई.-सैक और एन.आर.एस.सी द्वारा भुवन पोस्टल मेपार पर एक दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इसी कार्यक्रम में उत्तर-पूर्वी पोस्टल मंडल से 8 लोगो ने भाग

लिया। प्रशिक्षण के विषय वस्तु जो की पोस्टल मेपार द्वारा प्रयोग किया जाता है उसे उसे भुवन पोर्टल के माध्यम से दर्शाया गया।



मेघालय के लिए प्रयुक्त जानेवाले अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी राज्यिक बैठक

मेघालय सचिवालय, शिलांग में 'प्रोमोटिंग स्पेस टेक्नोलॉजी बेस्ट टूल्स एंड एप्लीकेशन्स इन गवर्नेन्स एंड डेवलॉपमेंट इन दी स्टेट ऑफ मेघालय' विषय पर राज्यिक बैठक का आयोजन किया गया। उद्घाटन सत्र की अध्यक्षता श्री वाई सेरिंग, भा.प्र.से अपर मुख्य सचिव मेघालय सरकार द्वारा किया गया। श्री बी.डी.आर तिवारी भा.प्र.से सचिव, योजना विभाग मेघालय सरकार ने सम्मलेन में उपस्थित सभी का स्वागत किया। इसके पश्चात तीन तकनीकी



सत्र भी चलाया गया। प्रत्येक विभाग ने निर्धारित परियोजना की प्रस्तुति की और इसके लाभा का पूर्वानुमान लगाया और इसकी कार्रवाई भी निर्धारित की गई। मेघालय राज्यिक बैठक में एक विशेष सत्र चलाया गया जिसमें श्री के के क्रोफर, भा.प्र.से. मुख्या सचिव मेघालय सरकार मुख्य अतिथि थे। इस तकनीकी सत्र के परिणाम मुख्य सचिव, मेघालय के सामने सचिव परियोजना ने की जिसमें कुल 22 परियोजना चुना किया गया। इस बैठक में 116 अधिकारियों एवं मेघालय सरकार के 42 विभागों के प्रतिनिधियों ने भाग लिया।

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस के अवसर पर स्टूडेंट मीट - 11 मई 2016

7 मई 2016 को श्री नवीन वर्म, सचिव डोनियर नर एन.ई.-सैक का दौरा किया। निदेशक एन.ई.-सैक ने उन्हें एन.ई.-सैक की गतिविधियों के बारे में संक्षेप में जानकारियां दीं। इस अवसर पर निदेशक ने प्रशासन एवं विकास हेतु प्रयोग किए जाने वाले अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी से संबंधित विकास के लिए गए परियोजनाओं को नेशनल मीट के रूप में इस विषय पर की गई प्रगति पर ध्यान केन्द्रित कराया। सचिव महोदय ने एन.ई.-सैक द्वारा किए जा रहे विविध गतिविधियों पर अपनी रुचि दिखाई।

उन्होंने एन.ई.-सैक को जीविका, मूलभूत सुविधाओं का विकास वाटरसेड प्रबंधन इत्यादि जैसे परियोजनाओं पर बल देने के लिए अनुरोध किया।

एन.डी.आर.एफ कार्मिकों के लिए सुदूर संवेदन और जी.आई.एस पर बुनियादी पाठ्यक्रम 16-27 मई 2017

एन.डी.आर.एफ अधिकारियों के लिए सुदूर संवेदन और जी.आई.एस पर दो सप्ताह का बुनियादी प्रशिक्षण एन.ई.-सैक द्वारा दिनांक 16-27 मई 2016 को आयोजित किया गया। इस पाठ्यक्रम में भू-कंप, भू-स्खलन, तथा बाढ़ की पूर्व संकेत प्रबंधन आदि के



लिए आपदा जोखिम कम करने जैसे विषयों पर विशेष बल दिया गया। आपात कालीन संचार सुविधा, जी.एस.आई डाटा पोर्टल जैसे भुवन एन.ई.डी.आर.पी से संबंधित विविध उपग्रह संचार का प्रदर्शन किया गया।

एन.ई.-सैक में सुदूर संवेदन एव जी.आई.एस पर बुनियादी पाठ्यक्रम

पहली बार एन.ई.-सैक ने 2016 से नियमित रूप से दो पाठ्यक्रम चालाने का पहल किया। दिनांक 18 से 29 अप्रैल 2016 को सुदूर संवेदन एवं जी.एस.आई प्रौद्योगिकी और इसके उपयोग पर

बुनियादी पाठ्यक्रम चलाया गया, जिसमें भारत के विविध क्षेत्रों से कुल प्रतिभागी उपस्थित रहें।



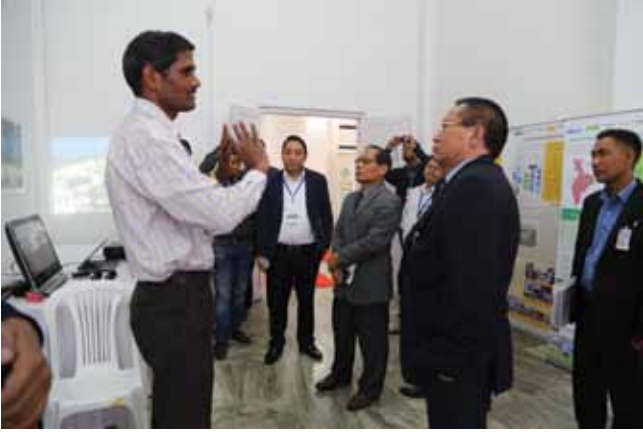
एसेट मेपिंग के लिए असम सरकार के साथ बैठक

दिनांक 9 मई 2016 को योजना एवं विकास विभाग, असम सरकार द्वारा एक बैठक आयोजित की गई जिसमें एन.ई.-सैक और एन.आर.एस.सी ने भाग, जिसका विषय था असम राज्य के लिए एसेट मेपिंग का कार्यान्वयन। भुवन पंजायत और गगन जीपीएस का प्रयोग करते हुए आन्ध्र प्रदेश राज्य के लिए तैयार किए गए मॉडल को बैठक में प्रदर्शित किया गया।



अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी उपयोग के प्रोन्नयन पर नागालैंड राज्य की बैठक

दिनांक 6 अप्रैल 2016 नागालैंड राज्य के लिए प्रशासन एवं विकास पर अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी उपयोग के उन्नयन पर बैठक संयुक्त रूप से नागालैंड के जी.एस.आई तथा सुदूर संवेदन सेंसेसिंग केंद्र, योजना समन्वय विभाग, नागालैंड सरकार, इसरो एवं एन.ई.-सैक, अंतरिक्ष विभाग, भारत सरकार द्वारा किया गया। इस बैठक में 204 प्रतिभागियों ने भाग लिया। श्री नैबा रब्रोनु, माननीय संसदीय सचिव, योजना एवं समन्वय विभाग, मूल्यांकन एवं कर ने बैठक में मुख्य अतिथि के रूप में भाग लिया। इस अवसर पर एक आकाशीय प्रदर्शनी गैलरी का भी आयोजन किया गया जिसका उद्घाटन माननीय संसदीय सचिव, योजना एवं समन्वय विभाग मूल्यांकन एवं



कर ने किया। मुख्य विभाग द्वारा चयनित मुख्य क्षेत्र पर कुल 37 विभागों ने पावर पॉइंट प्रस्तुति दी। आयोजित विशेष सत्र में श्री टी आर जेलियांग माननीय मुख्य मंत्री नागालैंड ने मुख्य अतिथि के रूप में भाग लिया और मुख्य सचिव नागालैंड ने बैठक की अध्यक्षता की। नागालैंड जी.आई.एस एवं आर.एस केंद्र की गतिविधियों पर वीडियो डक्यूमेंटरी द्वारा सत्र की शुरुआत की गई। इसके पश्चात नागालैंड के अपर मुख्य सचिव, एवं विकास आयुक्त द्वारा सत्र में थैमाटिक के मुख्य परिणाम पर प्रस्तुति दी गई।

श्री पी.एल.एन.राजू निदेशक एन.ई.-सैक/इसरो, अंतरिक्ष विभाग, भारत सरकार द्वारा इसके लिए रणनीति और आगे का रास्ता के संबंध में प्रस्तुति दी। इस क्षेत्र में अंतरिक्ष उपयोग पर परावर्तन की प्रमुख विशेषताओं को माननीय संसदीय सचिव, योजना एवं समन्वय, मूल्यांकन एवं कर ने बताया। नागालैंड राज्य के शासन एवं विकास हेतु अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी के उपयोग हेतु कुल 107 खास क्षेत्रों को चिह्नित कर लिए गए हैं।

एन.ई.-सैक के बाह्य सुविधा भवन के निर्माण का शिलान्यास

उमियम में नए रूप से ली गई 01 एकड़ भूमि पर एन.ई.-सैक के बाह्य सुविधा भवन निर्माण हेतु दिनांक 22- मार्च 2017 को श्री ए.एस. किरण कुमार ने भवन का शिलान्यास किया।



महत्वपूर्ण आगंतुक

07.05.2016	श्री नवीन वर्मा सचिव, उत्तर-पूर्वी क्षेत्र, विकास मंत्री, भारत सरकार।
31.05.2016	श्री राघवेन्द्र सिंह अपर सचिव, डी.ए.सी व एफ.डब्ल्यू।
21.06.2016	फादर (डॉ.) जोसैफ पुथेनपुराकल, एस.डी.बी, निदेशक, डोन बॉस्को, स्वदेशी संस्कृति केन्द्र, शिलॉंग।
04.07.2016	श्री राम मुईवाह, आई.ए.एस सचिव, पूर्वोत्तर परिषद।
16.09.2016	श्री एम.वी धेकाने निदेशक, आई.आई.एस.यू।
03.10.2016	श्री आर.आर.नवलगुंड प्रोफेसर, विक्रम साराभाई डिस्टिग्यूस प्रोफेसर।
28.10.2016	श्रीमती रेणुका चौधरी अध्यक्षा, वि. एवं प्रौ., पर्यावरण एवं वन पर गठित संसदीय स्थानीय समिति।
11.11.2016	श्री जे.एन.गोस्वामी, पूर्व निदेशक, पी.आर.एल।
13.12.2016	श्री प्रीस्टॉन टैनसांग मंत्री, मेघालय सरकार।
28.01.2017	डॉ.एच.नागेश प्रभु, आई.एफ.एस सदस्य सचिव, केन्द्रीय रेशम बोर्ड, मेघालय।
30.01.2017	श्री पुनीत अग्रवाल, संयुक्त सचिव, वस्त्र मंत्रालय, भारत सरकार।

एन.ई.-सैक में आयोजित प्रशिक्षण / कार्यशाला / संगोष्ठी

- दिनांक 18 से 29 अप्रैल 2016 तक "आर.एस एंड जी.आई.एस - टेक्नोलॉजी एंड एप्लिकेशन्स" पर दो सप्ताह के बुनियादी पाठ्यक्रम का आयोजन किया गया।
- दिनांक 16 से 27 मई 2016 तक "बेसिक कोर्स ऑन आर.एस एंड जी.आई.एस - टेक्नोलॉजी एंड एप्लीकेशन्स"।
- दिनांक - 20 जून 2016 को एन.यू.आई.एस कार्यशाला का आयोजन।
- दिनांक - 24 जून 2016 को एन.ई.-सैक के शिक्षाविदों और छात्रों के बीच पारस्परिक बातचीत कार्यक्रम का आयोजन।
- दिनांक - 20 जून 2016 को मणिपुर राज्य के लिए एन.यू.आई.एस-भुवन का उपयोग करने वाले मास्टर प्लान सुत्रीकरण पर एकदिवसीय राज्य स्तरीय कार्यशाला का आयोजन किया गया।
- दिनांक - 05 अक्टूबर 2016 को ई.पी.आर.आई.एस प्रशिक्षण का आयोजन।
- दिनांक - 31.10.2016 से 11.11.2016 तक यूएवी सुदूर संवेदन के उपयोग पर आल्पावधि पाठ्यक्रम का आयोजन।
- दिनांक - 09 नवंबर 2016 को पूर्वोत्तर क्षेत्र में "दावानल के परिदृश्य और इसके शमन" विषय पर कार्यशाला का आयोजन।
- दिनांक - 14 दिसंबर 2016 को मेघालय राज्य के लिए ई.पी.आर.आई.एस पर एकदिवसीय राज्य स्तरीय कार्यशाला सह प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन।
- दिनांक - 10 से 11 जनवरी 2017 तक आई.डब्ल्यू.एम.पी (IWMP) कार्यशाला का आयोजन।
- दिनांक 28 फरवरी से 02 मार्च 2017 तक रेशम उत्पादन विकास (चरणIII) में आर.एस और जी.आई.एस के उपयोग पर कर्मियों के लिए प्रशिक्षण का आयोजन।
- दिनांक - 16 से 17 मार्च 2017 तक पूर्वोत्तर क्षेत्र में आपदा जोखिम में कमी के लिए अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी इनपुट पर कार्यशाला का आयोजन किया गया जिसमें तत्परता और शमन पर विशेष बल दिया गया।
- वर्ष 2016-17 के दौरान 15 शैक्षिक संस्थानों के कुल 650 छात्रों ने इस केन्द्र का दौरा किया।

राजभाषा कार्यान्वयन

दिनांक - 01.से 15 सितंबर 2016 तक केन्द्र में हिंदी पखवाड़ा मनाया गया। हिंदी पखवाड़ा के अवसर पर श्री जे.एस.परिहार द्वारा एक व्याख्यान दिया गया था, जिसमें यूनिकोड में हिंदी टंकण का एक अभ्यास सत्र भी रखा गया था। साथ ही सभी कर्मचारियों के लिए कई अन्य कार्यक्रम जैसे- नोटिंग और ड्राफ्टिंग पर कार्यशाला,

आशुभाषण, निबंध लेखन, समाचार-पत्र पठन, गायन, कविता-आवृत्ति, अंताक्षरी और वाद-विवाद प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। विजेताओं को पुरस्कार प्रदान किए गए।

दिनांक- 29.12.2016 को अं.वि., राजभाषा कार्यान्वयन, संयुक्त निदेशक, श्री बी.आर.राजपूत द्वारा वार्षिक हिंदी निरीक्षण (2015-2016) किया गया। उन्होंने केन्द्र में हिंदी कर्मचारी के न होने पर भी हिंदी कार्य में हो रहे विकास की प्रशंसा की और केन्द्र में राजभाषा के कार्यान्वयन के लिए कई सुझाव भी दिए। श्री बी.एल.एन.राजपूत ने भी दिनांक- 29.12.2016 को राजभाषा नीति और कार्यालय संबंधी कार्यों के अभ्यासस विषय पर एक कार्यशाला आयोजित की।

केन्द्र में 10.01.2017 को विश्व हिंदी दिवस मनाया गया। इस अवसर पर सभी कर्मचारियों के लिए हिंदी सु-लेख, वाद-विवाद और पत्र-लेखन आदि कार्यक्रमों का आयोजन किया गया। दिनांक 31.03.2017 को हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया गया। जिसमें एम.ई.सी.एल स्कूल के सेवानिवृत्त, हिंदी शिक्षक श्री ए.के.पांडे जी ने 'हिन्दी- भाषा, वर्ण और शब्द' विषय में सभी को शिक्षा प्रदान की जिसमें सभी कर्मचारियों ने सक्रीय रूप से भाग लिया।

दिनांक - 31.03.2017 को 'हिन्दी- भाषा, वर्ण और शब्द' विषय पर श्री ए.के.पांडे, सेवानिवृत्त अध्यापक, एम.ई.सी.एल द्वारा एक कार्यशाला का आयोजन किया गया। जिसमें सभी अधिकारियों/कर्मचारियों ने उत्साह के साथ भाग लिया।

अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति के लिए कल्याणमूलक सुविधाएं

इस केन्द्र में अनुसूचित जाति एवं अनुसूचित जनजाति के कल्याण को ध्यान में रखा जाता है। इस केन्द्र में अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति के भर्ती, पदोन्नति तथा कल्याण हेतु दिशा-निर्देशों का पूर्ण रूप से अनुपालन किया जाता है। निम्न तालिका अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति से संबंधित व्यक्तियों के प्रतिनिधियों की स्थिति दर्शाती है-

क्र. सं.	केन्द्र / यूनिट	कर्मचारियों की कुल सं. वर्ष 2015-16	अनुसूचित जाति कर्मचारियों की कुल सं. वर्ष 2015-16	अनुसूचित जनजाति कर्मचारियों की कुल सं. वर्ष 2015-16
01	उ.पू. सैक	37	02	04

- सार्वजनिक उपक्रम/स्वायत्त निकाय सहायता अनुदान संगठन अ.जा., अ.ज.जा., अ.पि.व. तथा अल्पसंख्यक के आरक्षण पर ब्रोशर के पाठ-9 के अनुसार इस केन्द्र में अ.जा., अ.ज.जा., अ.पि.व. तथा अल्पसंख्यकों के लिए एक संपर्क अधिकारी नामित किया गया है।
- समूह 'ख' के 100% कर्मचारी अनुसूचित जनजाति के हैं।

- iii) कई अनुसंधान विद्वान अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति के हैं।
- iv) कई सेवाएं जैसे- डाटा एंट्री ओपरेटर, ओ व एम, बागवानी, सफाई और कैंटीन जैसी कई सेवा प्रदान करने वाली मानवशक्तियों को आउटसोर्स किया गया है तथा बाहरी कंपनियों से आउटसोर्स किए गए लगभग 99% कर्मचारी अ.जा./अ.ज.जा. से है।

पुरस्कार और मान्यताएं

श्री पी.एल.एन राजू को वर्ष 2016 का राष्ट्रीय जियोमैटिक्स पुरस्कार

शिक्षा, आउटरीच और क्षमता निर्माण के विभिन्न पहलुओं में



जियोमैटिक्स के अनुप्रयोगों के क्षेत्र में उनके उत्कृष्ट योगदान की मान्यता स्वरूप एन.ई.-सैक के निदेशक, श्री पी.एल.एन राजू को वर्ष 2016 में जियोमैटिक्स के भारतीय समाज ने "राष्ट्रीय जियोमैटिक्स पुरस्कार - अनुप्रयोग" प्रदान किया। देहरादून में 07-09 दिसंबर

2016 के दौरान पर्वतीय परिस्थितिकी प्रणालियों और सुदूर संवेदन के भारतीय समाज के वार्षिक सम्मेलन पर विशेष बल देते हुए सुदूर संवेदन और जी.आई.एस में हालिया एडवांस पर राष्ट्रीय संगोष्ठी के दौरान यह पुरस्कार प्रदान किया गया।

इसरो - ए.एस.आई युवा वैज्ञानिक पुरस्कार - डॉ. बिजय कृष्ण हैंडीक को

डॉ. बिजय कृष्ण हैंडीक, वैज्ञानिक - एस.एफ, एन.ई.-सैक को वर्ष 2014 में अंतरिक्ष अनुप्रयोग पर कृषि, रेशम उत्पादन और मरक विज्ञान के क्षेत्र में अभूतपूर्व योगदान के लिए इसरो ए.एस.आई युवा वैज्ञानिक के पुरस्कार के लिए चयन किया गया। इस पुरस्कार की घोषणा 30 जून, 2016 को भारत की एस्ट्रोनोंटिकल सोसाइटी ऑफ



इंडिया (ए.एस.आई) के एक प्रेस विज्ञप्ति के माध्यम से घोषित किया गया। यह पुरस्कार इसरो सेंटर (आई.सैक), बेंगलूर में आयोजित ए.एस.आई पुरस्कार समारोह के दौरान प्रदान किया गया।

प्रकाशन

1. चुतिया, डी., भट्टाचार्या, डीके, शर्मा, जगन्नाथ और राजू, पी.एल.एन. 2017। यादृश्चिक वन और सह-संबंधन आधारित लक्षण चयन तकनीक का प्रयोग करके एक प्रभावी समवेत वर्गीकरण तंत्र, जी.आई.एस में आदान-प्रदान (प्रेस में).
2. चुतिया, डी., भट्टाचार्या, डीके, शर्मा, के.के., कलिता, आर., और सुधाकर, एस 2016. अतिस्पेक्ट्रमी सुदूर संवेदन वर्गीकरण, एक परिप्रेक्ष्य सर्वेक्षण, जी.आई.एस में आदान -प्रदान, 20(4), 463-490.
3. हैंडीक, बी.के., गोस्वामी, जे., कादिर, अब्दुल., गुप्ता, सी., और राजू, पी.एल.एन.,(2016). असम क मोरिगांव जिले में ब्राउन प्लांट होपर द्वारा मानव रहित एरियल वाहन(यू.ए.वी) का उपयोग करके बोरो धान के क्षरण का त्वरित मूल्यांकन, सामान्य- ज्ञान खंज- 111, सं.10 पृष्ठ 1604-1606.
4. हैंडीक, बी.के., दास,पी.टी., गोस्वामी, जे., गोस्वामी, सी., सिंह, पी.एस., प्रभाकर, सी.जे., बाजपेयी, सी.एम. और राजू, पी.एल.एन (2016). भू-स्थानिक उपकरण और वेब प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों के साथ भारत में रेशम उत्पादन के विस्तार, वर्तमान विज्ञान, खंड 111, सं. 8 पृष्ठ.1312-1318.
5. हैंडीक, बी.के., खान, एस.ए., दत्ता, पी., नाथ, एम.जे., कादिर, ए. और राजू, पी.एल.एन (2016). असम उत्तर-पूर्वी भारत में पर्यावरणीय कारणों सहित मलेरिया की घटना हॉटस्पॉट का स्थानीय सह-संबंध, फोटोग्रामिती का आई.एस.पी.आर.एस एन्नाल्स, सुदूर संवेदन और स्पैटियल सूचना विज्ञान, खंड - III-8, पृष्ठ: 51-56
6. चक्रवर्ती, के., शर्मा, के.के., कुंडु,एस.एस., दास, ए.के., 2016. पूर्वोत्तर भारत के बराक बेसिन में खेती की गतिशीलता का स्थानांतरण एक भू-स्थानिक पद्धति, पृथ्वी और पर्यावरण विज्ञान में प्रगति के अंतर्राष्ट्रीय पत्रिका (2015) खंड.3, सं.2,21-29.
7. साईखोम, वी., चुतिया,डी., राजू,पी.एल.एन., सुधाकर, एस 2016. मोबाइल टेलिकॉम टावर्स की स्थापना के लिए अनुकूलतम साइटों की पहचान करने के लिए एक नव भू-स्थानिक दृष्टिकोण, जियोमेटिक की पत्रिका, 10(2), 192-198
8. सिंह, पी.एस., हैंडीक, बी.के., चुतिया,डी., दास,पी.टी., गोस्वामी, जे., गोस्वामी,सी., प्रभाकर, सी.जे., धनराज, के. और राजू, पी.एल.एन.(2016) रेशम उत्पादन और ज्ञान-प्रणाली की अवधारना और विकास (सिल्वक्स), जियोमेटिक्स पत्रिका खंड- 10,सं.2 पृष्ठ .108-113.
9. शर्मा, वी., चुतिया,डी., बरूवा, डी., राजू, पी.एल.एन., भट्टाचार्या, डी.के. 2016.दूरस्थ उपग्रह डेटा का उपयोग कर सपोर्ट वेक्टर मशीन कर्नल पैरामीटर का आकलन, इलेक्ट्रॉनिक सूचना संचार प्रौद्योगिकी के वर्तमान प्रवृत्ति पर आई.ई.ई. अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी, मई 20-21,2016, भारत, 1622-1625.
10. हैंडीक, बी.के., दास, पी.टी., गोस्वामी, जे., गोस्वामी, सी., सिंह, पी.एस., चुतिया, डी., रॉकी,पी., राजू पी.एल.एन., (2016). रेशम वेब पोर्टल, एन.एन.आर.एम.एस बुलेटिन, के माध्यम से रेशम उत्पादनविकास और सूचना प्रसार के लिए संभावित क्षेत्रों का मानचित्रण, मई, 2016.
11. राजू, पी.एल.एन., शर्मा, के.के., बर्मन,डी., हैंडीक, बी.के., चुतिया,डी., कुंडु, एस.एस., दास,आर.के., चक्रवर्ती,के., दास,आर., गोस्वामी,जे., दास,पी., देवी,एच.एस., नोंगकेनृह,जे.एम., भूषण,के., सिंह,एम.एस., सिंह,पी.एस., साईखोम,वी., गोस्वामी,सी., पेबाम,आर., बोरगोहाई,ए., गोगोई,आर.बी., सिंह,एन.आर., भराली,ए., शर्मा,डी., लिंगडोह,आर.वी., मंडल,पी.पी., छबुकधरा,एम., 2016. प्राकृतिक संसाधनों के प्रबंधन के लिए भारत के उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में संचालन संबंधी सुदूर संवेदन सेवाएं, आपदा जोखिम कम करने और सूचना और सेवाओं के प्रसार के लिए पूर्व चेतावनी। आई.एस.पी.र.स की अंतर्राष्ट्रीय अभिलेखागार, XLI-B4, 2016 XXIII आई.एस.पी.आर.एस कांग्रेस, 12-19 जुलाई 2016, प्राग।
12. चुतिया, डी., राजू, पी.एल.एन., शर्मा, के.के., सिंह, पी.एस., सीखोम, वी.,गोस्वामी, सी., गोस्वामी, जे., रॉकी, पी., और दास, आर., (2016). उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में योजना और विकास संबंधी गतिविधियों के लिए भू-स्थानिक वेब -पोर्टल सेवाएं। "ग्रामीण विकास में भू-सूचना अनुप्रयोग" में संगोष्ठी, उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में "ग्रामीण विकास और पंचायती राज - अनुप्रयोग" उत्तर-पूर्वी क्षेत्रीय केंद्र, गुवाहाटी में दिनांक - 7-8 जनवरी, 2016, पृष्ठ. 73-74.
13. कुंडु, एस.एस., बोरगोहाई, ए., देवी, एम., बाबू,एस., राजू, पी.एल.एन., भूईयां, पी.के., भारत में ब्रह्मपुत्र घाटी में स्थानिक परिवर्तनशीलता और एरोसॉल का रेडियोधर्मी प्रभाव: अभियान से परिणाम, राष्ट्रीय अंतरिक्ष विज्ञान संगोष्ठी, 2016, त्रिवेंद्रम।
14. बरगोहाई, ए., किरण कुमार, एन.वी.जी., राजीव, कुंडु, एस.एस., डेविस, ई.वी., बर्मन, एन.,छाड़ी, ए., राजू, पी.एल.एन., 2016, पूर्वोत्तर भारत के क्षेत्रीय मौसम विज्ञान पर सीमा परत पर संचरण का प्रभाव: दो स्तरीय प्रयोगात्मक अभियान से इसके परिणाम, राष्ट्रीय अंतरिक्ष विज्ञान संगोष्ठी, 2016, त्रिवेंद्रम।
15. हाजरिका, एन., बर्मन, डी., दास, ए.के., शर्मा, ए.के., बोरा, एस.बी., ऊपरी ब्रह्मपुत्र नदी घाटी में पणधारी के ज्ञान और बहु-मानदंड मूल्यांकन का उपयोग करके बाढ़ के खतरे, भेद्यता और जोखिम का आकलन और मानचित्रण (एम.सी.),

बाढ़ जोखिम प्रबंधन की पत्रिका, विले ऑन-लाईन पुस्तकालय, मई, 2016.

16. दास, आर., तालुकदार, बी., 2016. नदी के किनारे का क्षरण और भंग करने के लिए तटबंध की भेद्यता का आकलन: असम में सुबानसिरी नदी में एक आर.एस और जी.आई.एस आधारित अध्ययन, पर्यावरणीय और पारिस्थिकीय शोध, भारत, 5(1), 1-5.
17. बोरगोहाई, ए., कुंडु, एस.एस., बर्मन, एन., किरण कुमार, एन.वी.पी., ए, राजू, पी.एल.एन., शिलांग में रेडियोसॉन्ड अवलोकन से वायुमंडलीय सीमा परत का अस्थायी रूपांतरण (25.67°N, 91.91°E), राष्ट्रीय अंतरिक्ष विज्ञान संगोष्ठी, 2016, त्रिवेंद्रम।
18. हैंडीक,बी.के., सिंह.पी.एस., दास, पी.टी., गोस्वामी, जे., गोस्वामी, सी.एवं राजू., पी.एल.एन.(20116) मुगा और ईरी रेशम सेक्टर के लिए प्रौद्योगिकियों के हस्तांतरण में आई.टी-की पहल, मुगा और ईरी रेशम क्षेत्रों की समस्याओं और संभावनाओं पर राष्ट्रीय संगोष्ठी की कार्यवाही, गुवाहाटी, फरवरी 25-26,2016.
19. डेविस, ई.वी.बोरगोहाई,ए., किरण कुमार, एन.वी.पी., कुंडु, एस.एस., राजीव, के, बर्मन, एन., छाड़ी ए, राजू, पी.एल.एन., उपोष्णकटिबंधीय जेट स्ट्रीम की विशेषताएं और एसोसिएटेड ग्रेविटी वेब जेनरेशन, राष्ट्रीय अंतरिक्ष विज्ञान संगोष्ठी 2016, त्रिवेंद्रम।

तकनीकी रिपोर्ट

1. जेनिता एट एल. 2016, पश्चिमी खासी हिल्स जिला, मेघालय का पर्यटन सूचना प्रणाली। वैज्ञानिक रिपोर्ट (एन.ई.सैक-एस.आर-165-2016)
2. शर्मा के.के, चक्रवर्ती के, सोहलांग एन.एन और युमनाम जे. वाय 2015, पश्चिमी खासी हिल्स जिला, मेघालय के ब्लॉक में वन कार्य योजना के लिए सुदूर संवेदन और जी.आई.एस इनपुट। वैज्ञानिक रिपोर्ट (एन.ई.सैक-एस.आर-111-117-2015)
3. शर्मा के.के, चक्रवर्ती के, सोहलांग एन.एन और युमनाम जे. वाय 2015, पश्चिमी खासी हिल्स जिला, मेघालय के ब्लॉक में वन कार्य योजना के लिए सुदूर संवेदन और जी.आई.एस इनपुट। वैज्ञानिक रिपोर्ट (एन.ई.सैक-एस.आर-118-2015)
4. शर्मा के.के, चक्रवर्ती के, सोहलांग एन.एन और युमनाम जे. वाय 2015, पश्चिमी खासी हिल्स जिला, मेघालय के ब्लॉक में वन कार्य योजना के लिए सुदूर संवेदन और जी.आई.एस इनपुट। वैज्ञानिक रिपोर्ट (एन.ई.सैक-एस.आर-119-2015)
5. शर्मा के.के, चक्रवर्ती के, सोहलांग एन.एन एवं युमनाम जे. वाय 2015, पश्चिमी खासी हिल्स जिला, मेघालय के ब्लॉक में वन कार्य योजना के लिए सुदूर संवेदन और जी.आई.एस इनपुट। वैज्ञानिक रिपोर्ट (एन.ई.सैक-एस.आर-120-2015)
6. शर्मा के.के, चक्रवर्ती के, सोहलांग एन.एन एवं युमनाम जे. वाय 2015, पश्चिमी खासी हिल्स जिला, मेघालय के ब्लॉक में वन कार्य योजना के लिए सुदूर संवेदन और जी.आई.एस इनपुट। वैज्ञानिक रिपोर्ट (एन.ई.सैक-एस.आर-121-2015)

वर्ष 2016-17 के दौरान इंटरशिप/परियोजना/प्रशिक्षुओं का विवरण

क्र. सं.	संस्थान/ विश्वविद्यालय	पाठ्यक्रम	छात्रों की संख्या	परियोजना शीर्षक
1	भारतीयदशन विश्वविद्यालय, त्रिचै	एम.टैक, भू-सूचना विज्ञान	3	मेघालय के नोंगखिलेम संरक्षित वन एवं वन्यप्राणी अभयारण्य के लिए वन बायोमास का मानचित्रण।
				ब्रह्मपुत्र घाटी की उपनदियों में बारिश अभिवाह नाप (मॉडलिंग) जलग्रहण स्तर।
				नोंगखिलेम संरक्षित वन एवं वन्यप्राणी अभयारण्य, मेघालय में एलोस-2 पल्सर-2 डाटा के इस्तेमाल से जमीन के ऊपर वन बायोमास की मॉडलिंग और मानचित्रण।
2	कर्नाटक केंद्रीय विश्वविद्यालय, गुलबर्ग	एम.एस.सी, भूगोल और भू-सूचना विज्ञान अनुप्रयुक्त	1	भू-सूचना विज्ञान तकनीकों का उपयोग करते हुए मेघालय के पश्चिम गारो हिल्स में मलबरी की खेती के लिए संभावित स्थलों की पहचान
3	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, (एन.आई.टी), सिक्किम	बी.टैक, इलेक्ट्रॉनिक एवं संचार	2	एक बहु पैरामीटर आधारित भूकंप पूर्वानुमान अध्ययन। आयन मंडल में कुल इलेक्ट्रॉन मात्रा का अध्ययन।
4	सिक्किम मनिपाल तकनीकी संस्थान (एसएमआईटी), सिक्किम	एम.टैक, आईटी		सुदूर संवेदन डेटा के लिए वर्गीकरण प्रदर्शन में सुधार करने में सुविधा निकासी और चयन पर एक अध्ययन।
5	कुमाऊं विश्वविद्यालय, उत्तराखंड	एम.एस.सी आर एवं जी.आई.एस	2	माजुली द्वीप, असम के क्षरण अध्ययन में भूस्थानिक प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग मेघालय में जयंतिया हिल्स में हल्दी की खेती की संभावित स्थानों की पहचान के लिए स्थानीय निर्णय सहायता प्रणाली।
6	भारतीय विद्यापीठ विश्वविद्यालय, पुणे	एम.एस.सी भू-सूचना विज्ञान	1	भूस्थानिक का उपयोग करते हुए उत्तर-पूर्वी क्षेत्र के वनस्पति स्थितियों का आंकलन।
7	गुरुकुल विद्यापीठ इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी संस्थान (जी.वी.ई.आई.टी), पटियाला	बी.टैक, एरोस्पेस इंजीनियरिंग	1	स्थिर विंग मानव रहित हवाई वाहन का कोडांतरण (यू.ए.वी)।
8	असम डॉन बोस्को विश्वविद्यालय, गुवाहाटी	एम.टेक सिविल इंजीनियरिंग।	1	रख-रखाव प्रयोजन के लिए सड़क मानिटरण में यू.ए.वी अनुप्रयोग
9	बिरला प्रौद्योगिकी और विज्ञान (बी.आई.टी.एस) संस्थान, पिलानी, गाँव, हैदराबाद कैम्पस।	कंप्यूटर विज्ञान/इलेक्ट्रिकल एंड इलेक्ट्रॉनिक्स में बी.टैक	3	मानचित्र टेम्प्लेट के निर्माण के लिए प्लग-इन के विकास। प्लग-इन के क्यू.सी.आई.एस स्वाश्रयी दोनों के समर्थन करना चाहिए।
			1	सुदूर संवेदन डेटा के दीर्घ मापनी विश्लेषण के लिए गूगल भू - इंजन का अन्वेषण।
			3	जी.आई.एस विलयन आपतित रिपोर्टिंग और डेटा विश्लेषण।
			3	पैटर्न मान्यता तकनीक के साथ वस्तु आधारित छवि वर्गीकरण।
			3	स्लाइडर / क्वेरी टूल (उपकरण) के आधार पर डैशबोर्ड विजुअलाइजेशन को www.nerdr.gov.in एवं www.nedrp.gov.in पर परीक्षण और विकसित किया जाता है।
			3	जी.डी.ए.एल का प्रयोग करने वाले स्वतः पंजीकरण उपकरण प्लैटफॉर्म स्वाश्रयी होने चाहिए।
10	योजना एवं वस्तुकला विद्यालय (एस.आई.पीए), विजयवाड़ा	बी. प्लानिंग	1	एन.ई.-सैक परिसर के लिए टोस अपशिष्ट और अपशिष्ट जल प्रबंधन हेतु योजना।

वित्त वर्ष 2016-17 के लिए लेखा-विवरण



D. Das & Associates
Chartered Accountants

E-mail : ddasgs@rediffmail.com
d_dasassociates@yahoo.co.in
FRN No. : 323899E

लेखा-परीक्षक की रिपोर्ट

हमने मार्च 31, 2016 तक के संलग्न तुलनपत्र और उसमें संलग्न वर्ष की उस तिथि तक के लिए उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र, उमियम, मेघालय के आय एवं व्यय लेखा तथा प्राप्त एवं भुगतान लेखा की भी लेखा-परीक्षा की है। इन वित्त विवरणों की केंद्र के प्रबंधन की ज़िम्मेदारी है। हमारी ज़िम्मेदारी लेखा परीक्षा के आधार पर इन वित्त विवरणों पर राय व्यक्त करना है।

हमने भारत में सामान्य रूप से स्वीकृत लेखा परीक्षा के मानकों के अनुसार अपनी लेखा परीक्षा की है। उन मानकों में अपेक्षित हैं कि हम वित्तियों विवरणों के विषय में उचित आश्वासन प्राप्त करने हेतु लेखा परीक्षा की योजना बनाकर उसें निष्पादित करते हैं ताकि यह आश्वस्त हो सकें कि वित्त विवरण वस्तुपरक गलत अनुमान से मुक्त है। लेखा परीक्षा में लेखाओं के समर्थन के साक्ष्य एवं वित्त विवरणों के प्रकटीकरण की जाँच के आधार पर परीक्षा करना शामिल है। लेखा-परीक्षा में प्रयोग किए गए लेखा सिद्धांतों का मूल्यांकन करने का कार्य भी शामिल होता है। हम विश्वास करते हैं कि हमारी लेखा परीक्षा निम्नलिखित प्रेक्षण की शर्त पर हमारी राय हेतु तर्कसंगत आधार प्रदान करती है :

1. प्रबंधन द्वारा वर्ष के दौरान स्थायी परिसंपत्तियों की वास्तविक जाँच नहीं की गई है, हँलाकि वर्ष के अंत में परिसंपत्तियों के सत्यापन के बाद बेकार समझी गई परिसंपत्तियों को बड़े खाते में डालना बाकि है।
2. निम्नलिखित अग्रिमों के निपटान में अवांछित विलंब हुआ है:
 - i) अरुणाचल प्रदेश, जिला तिराप का एल.यूपी राशि- 3,85,000/-
3. परियोजना लेखा वर्तमान देयताओं एवं प्रावधानों के अंतर्गत प्रयोक्ता परियोजना एवं इसरो परियोजना से संबंधित अनुसूची II की ओर ध्यान आकर्षित किया जाता है। इस शीर्ष के अंतर्गत प्रस्तुतीकरण प्राप्त अनुदानों से संबंधित व्ययों को घटाने तक सीमित है। संबंधित व्ययों में योजनाओं एवं परियोजनाओं के तहत प्राप्त परिसंपत्तियाँ भी शामिल है। हालांकि, प्राप्त की परिसंपत्तियों के बारे में कोई भी रजिस्टर नहीं बनाया गया है। प्रबंधन से अनुरोध है कि इस पर त्वरित कार्रवाई करें।

आगे, हमें यह कहना है कि: -

- क) हमने सभी जानकारी एवं स्पष्टीकरण प्राप्त कर लिए हैं, जो हमारी पूर्ण जानकारी एवं विश्वास के अनुसार हमारी लेखा-परीक्षा के उद्देश्य हेतु आवश्यक थे और हमने उन्हें संतोषजनक पाया है।
- ख) हमारी राय में, विधि द्वारा यथावश्यक लेखा की पर्याप्त पुस्तकें केंद्र द्वारा संजोयी गई है जैसा कि हमारी पुस्तकों की जाँच से प्रतीत होता है।
- ग) हमारी राय में और पूर्ण जानकारी एवं सूचना तथा हमें दिए स्पष्टीकरण के अनुसार संलग्न नोट में दिए गए कथित लेखजोखा निष्पक्ष है :
 - i) तुलन-पत्र पूर्ण एवं निष्पक्ष है। आवश्यक विवरण निहित है और उपयुक्त रूप से बनाया गया है। केंद्र की 31 मार्च, 2017 तक की गतिविधियाँ सत्यता एवं निष्पक्षता दर्शाती है, और
 - ii) केंद्र का आय एवं व्यय लेखा इस वर्ष के लिए लेखा में शामिल अधिशेष का सही बकाया दर्शाता है।

कृते **डी. दास एवं असोसिएट्स**

सनदी लेखाकार



देबप्रतिम दास
(भागीदार)

स्थान : शिलांग

दिनांक : 26.05.2017

HEAD OFFICE : 1st Floor, Hotel Utsav Building, Above Chapala Book Stall, Jail Road, Shillong - 793 001, Ph. : 0364-2500444, 2504670

BRANCH OFFICE : 3rd Floor, Girish Bhawan, Opp. IDBI Building, ABC, G.S. Road, Guwahati - 781005, Cell : 98647-54817

Name of the Partners : Debapratim Das (Membership No. 059206), Kishore Baishya (Membership No. : 305230)

भारत सरकार / GOVERNMENT OF INDIA
अंतरिक्ष विभाग / DEPARTMENT OF SPACE

उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र / NORTH EASTERN SPACE APPLICATIONS CENTRE

उमियम / UMIAM - 793103, मेघालय / MEGHALAYA

31 मार्च 2017 तक का तुलन पत्र

(राशि - ₹ में)

पूँजीगत निधि तथा देयताएँ	अनुसूची	चालू वर्ष	गत वर्ष
पूँजीगत निधि	1	41,99,17,665.46	38,80,01,316.47
चालू देयताएँ एवं प्रावधान	2	30,55,64,383.00	15,59,13,636.00
कोन्ट्रा के अनुसार पेंशन निधि*		79,83,832.00	59,38,657.00
कुल		73,34,65,880.46	54,98,53,609.47
परिसम्पत्तियाँ			
स्थायी परिसम्पत्तियाँ	3	32,28,19,955.00	27,88,72,756.00
चालू परिसम्पत्तियाँ, ऋण, अग्रिम इत्यादि	4	40,26,62,093.46	26,50,42,196.47
कोन्ट्रा के अनुसार पेंशन निधि*		79,83,832.00	59,38,657.00
कुल		73,34,65,880.46	54,98,53,609.47
लेखा संबंधी महत्वपूर्ण नीतियाँ	10		
आकस्मिक देयताएँ एवं लेखाओं पर टिप्पणी	11		

यह तुलन पत्र सम दिनांक की हमारी रिपोर्ट के अनुसार है

कृते **डी. दास एवं असोशियेट्स**
सनदी लेखाकार

उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र
के लिए और की ओर से

हस्ता/-
(**देवप्रतिम दास**)
भागीदार

हस्ता/-
(**षिबा एस एल**)
वरि. सहायक

हस्ता/-
(**पी.एल.एन. राजू**)
निदेशक

दिनांक : 26.05.2017

भारत सरकार / GOVERNMENT OF INDIA
अंतरिक्ष विभाग / DEPARTMENT OF SPACE

उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र / NORTH EASTERN SPACE APPLICATIONS CENTRE

उमियम / UMIAM - 793103, मेघालय / MEGHALAYA

31 मार्च 2017 को समाप्त वर्ष के लिए आय तथा व्यय लेखा

(राशि - ₹ में)

आय	अनुसूची	चालू वर्ष	गत वर्ष
अनुदान	5	15,84,00,000.00	12,21,00,000.00
अन्य ब्याज	6	10,96,323.99	5,84,508.96
सेवाओं से प्राप्त आय	7	-	13,85,000.00
कुल		15,94,96,323.99	12,40,69,508.96
व्यय	अनुसूची	चालू वर्ष	गत वर्ष
स्थापना व्यय	8	9,25,78,363.00	6,62,92,215.00
अन्य प्रशासनिक व्यय आदि	9	2,84,11,341.00	2,20,07,603.00
"मूल्य ह्रास *(अनुसूची 3 के अनुरूप वर्षांत 1 में कुल निवल) (कॉलम 7)		2,24,95,173.00	1,90,60,048.00
कुल		14,34,84,877.00	10,73,59,866.00
अधिशेष (+)/कमी (-) का शेष		1,60,11,446.99	1,67,09,642.96
घटाईए: अवधि पूर्व व्यय - स्थापना व्यय		4,45,964.00	2,06,620.00
घटाईए: अवधि पूर्व व्यय - अन्य प्रशासनिक व्यय		-	3,73,003.00
घटाईए: पेंशन, उपदान एवं छुट्टी नकदीकरण		3,26,49,134.00	4,46,529.00
जोड़िए: पूर्व अवधि अधिक प्रावधान - (वर्ष 2014-15 के दौरान दिए गए पेंशन, उपदान एवं छुट्टी नकदीकरण हेतु अधिक प्रावधान होना)		-	1,26,59,965.00
निवल अधिशेष (+)/ कमी (-) को पूँजीगत निधि में अग्रणीत		(1,70,83,651.01)	2,83,43,455.96

यह आय और व्यय लेखा सम दिनांक की हमारी रिपोर्ट के अनुसार है।

कृते **डी. दास एवं असोशियेट्स**
सनदी लेखाकार

उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र
के लिए और की ओर से

हस्ता/-
(देवप्रतिम दास)
भागीदार

हस्ता/-
(षिबा एस एल)
वरि. सहायक

हस्ता/-
(पी.एल.एन. राजू)
निदेशक

दिनांक : 26.05.2017

भारत सरकार / GOVERNMENT OF INDIA अंतरिक्ष विभाग / DEPARTMENT OF SPACE
उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र / NORTH EASTERN SPACE APPLICATIONS CENTRE
उमियम / UMIAM - 793103, मेघालय / MEGHALAYA

31 मार्च 2017 को समाप्त वर्ष हेतु प्राप्ति तथा भुगतान लेखा

(राशि - ₹ में)

प्राप्तियाँ	चालू वर्ष	विगत वर्ष	भुगतान	चालू वर्ष	विगत वर्ष
I. प्रारंभिक शेष					
क) नकद	-	-		8,24,53,730.00	6,47,54,890.00
ख) बैंक शेष				2,82,89,335.00	2,05,76,129.00
i) एसबीआई, शिलोंग में चालू खाता	6,69,36,549.91	4,60,13,821.91			
ii) एसबीआई, उमियम में चालू खाता	12,61,42,063.56	14,49,58,380.60			
iii) केनरा बैंक में चालू खाता	6,36,18,391.00	4,49,20,011.00		12,49,085.00	21,70,080.00
II प्राप्त अनुदान					
भारत सरकार से				6,08,60,089.00	2,39,45,908.00
क) अंतरिक्ष विभाग, बंगलूर					
i) वेतन के लिए	5,07,00,000.00	4,08,00,000.00		54,36,641.00	1,98,21,882.00
ii) सामान्य के लिए	7,27,00,000.00	5,13,00,000.00		1,67,09,630.00	1,02,79,487.00
iii) पूंजीगत परिसम्पत्तियों के सृजन के लिए	4,90,00,000.00	-		16,06,078.00	18,53,552.00
ख) डोनर मंत्रालय, एनईसी शिलोंग	3,50,00,000.00	3,00,00,000.00		28,85,004.00	27,72,673.00
III प्राप्त ब्याज					
सावधि जमा और अन्य ब्याज पर				4,73,250.00	10,90,900.00
IV अन्य आय					
क) अन्य	7,76,423.99	4,33,237.96		1,35,95,552.00	79,30,064.00
V अन्य प्राप्ति					
क) विविध वसूलियाँ	2,66,406.00	15,09,562.00		4,44,889.00	1,86,705.00
ख) अग्रिम एवं जमा की वसूली	8,43,355.00	6,81,545.00		37,13,072.00	49,13,099.00
i) स्टॉफ (आकस्मिक, अग्रदाय, टीए/डीए और एलटीसी अग्रिम)				12,35,613.00	8,95,049.00
ii) इस्ट्रेक/एन.आर.एस.सी./डी.डब्ल्यू.आर. से अन्य प्राप्ति	62,63,976.00	77,81,640.00		12,000.00	-
ग) इसरो परियोजनाओं पर प्राप्ति	8,96,82,812.00	2,22,99,948.00			
घ) प्रयोक्ता परियोजनाओं पर प्राप्ति	4,35,69,472.00	2,61,49,058.00		14,41,86,422.05	12,61,42,063.56
ङ) प्रतिभूति जमा	36,64,420.00	10,57,500.00		15,07,19,833.00	6,36,18,391.00
कुल	60,91,63,869.46	41,79,04,704.47	कुल	60,91,63,869.46	41,79,04,704.47

यह प्राप्ति एवं भुगतान लेखा सम दिनांक की हमारी रिपोर्ट के अनुसार है

कृते **डी. दास एवं असोशियेट्स**
सनदी लेखाकार

हस्ता/-
(देबप्रतिम दास)
भागीदार
दिनांक : 26.05.2017

उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र
के लिए और की ओर से

हस्ता/-
(पी.एल.एन. राजू)
निदेशक

भारत सरकार / GOVERNMENT OF INDIA
अंतरिक्ष विभाग / DEPARTMENT OF SPACE

उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र / NORTH EASTERN SPACE APPLICATIONS CENTRE

उमियम / UMIAM - 793103, मेघालय / MEGHALAYA

31 मार्च 2017 तक के तुलन पत्र का भाग निरूपित करती अनुसूची

(राशि - ₹ में)

अनुसूची 1- पूंजीगत निधि	चालू वर्ष		गत वर्ष	
वर्ष के प्रारंभ में शेष	38,80,01,316.47		35,96,57,860.51	
जोड़िये: 'आय व व्यय लेखा' से अंतरित अधिशेष (+)/ कमी का शेष (-)"आय और व्यय लेखा"	(1,70,83,651.01)		2,83,43,455.96	
जोड़ियें: पूंजीगत परिसंपत्तियों के लिए सहायता अनुदान	4,90,00,000.00	41,99,17,665.46	-	38,80,01,316.47
वर्षांत में शेष		41,99,17,665.46		38,80,01,316.47
अनुसूची 2 - चालू देयताएं एवं प्रावधान	चालू वर्ष		गत वर्ष	
चालू देयताएँ:				
1 अन्य चालू देयताएँ				
क) स्थापना व्यय	87,62,580.00		61,58,867.00	
ख) अन्य प्रशासनिक व्यय	17,09,397.00		19,67,050.00	
ग) अन्य	44,53,476.00		31,90,380.00	
घ) लेखा परिक्षा शुल्क	23,000.00	1,49,48,453.00	22,900.00	1,13,39,197.00
2 ठेकेदारों से प्राप्त जमा	72,56,570.00	72,56,570.00	-	61,51,595.00
3 परियोजना लेखा: प्रयोक्ता परियोजना				
वर्ष के प्रारंभ में शेष	5,00,85,602.00		3,76,89,461.00	
जोड़िये: वर्ष के दौरान प्राप्त	4,61,64,277.00		2,52,62,187.00	
घटाईए: वर्ष के दौरान उपयोग किए गए	1,74,46,618.00		1,28,66,046.00	
घटाईए: बकाया देयताएँ	-	7,88,03,261.00	-	5,00,85,602.00
4 परियोजना लेखा: इसरो परियोजनाएँ				
वर्ष के प्रारंभ में शेष	3,85,13,803.00		3,90,39,831.00	
जोड़िये: वर्ष के दौरान प्राप्त	8,96,82,812.00		2,22,47,300.00	
घटाईए: वर्ष के दौरान उपयोग किए गए	61,13,089.00		2,27,73,328.00	
घटाईए: बकाया देयताएँ	-	12,20,83,526.00	-	3,85,13,803.00
प्रावधान:				
1 पेंशन, उपदान एवं छुट्टी नकदीकरण	8,24,72,573.00	8,24,72,573.00	4,98,23,439.00	4,98,23,439.00
कुल		30,55,64,383.00		15,59,13,636.00

यह आय और व्यय लेखा सम दिनांक की हमारी रिपोर्ट के अनुसार है।

कृते **डी. दास एवं असोशियेट्स**
सनदी लेखाकार

उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र
के लिए और की ओर से

हस्ता/-
(देबप्रतिम दास)
भागीदार

हस्ता/-
(षिबा एस एल)
वरि. सहायक

हस्ता/-
(पी.एल.एन. राजू)
निदेशक

दिनांक : 26.05.2017

**भारत सरकार / GOVERNMENT OF INDIA अंतरिक्ष विभाग / DEPARTMENT OF SPACE
उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र / NORTH EASTERN SPACE APPLICATIONS CENTRE
उमियम / UMIAM - 793103, मेघालय / MEGHALAYA**

31 मार्च 2017 तक लेखा पुस्तक अनुसार स्थायी परिसंपत्तियों का विवरण

अनुसूची 3- स्थायी परिसम्पत्तियाँ

(राशि - ₹ में)

क्रम सं.	विवरण	सकल ब्लॉक				मूल्यहास				निवल ब्लॉक		
		वर्ष के प्रारंभ में लागत/मूल्य	वर्ष के दौरान परिवर्धन	क्रय/ निपटान	वर्षात में लागत/मूल्य	दर (%)	वर्ष के प्रारंभ में	वर्ष के दौरान	वर्ष के दौरान कटौती पर	वर्षात में कुल	चालू वर्षात में	गत वर्षात में
		1	2	3	4=(1+2-3)	5	6	7	8	9=(6+7-8)	10=(4-9)	11
1	भूमि एवं भूमि विकास	1,77,53,045.00	-	-	1,77,53,045.00	0%	-	-	-	-	1,77,53,045.00	1,77,53,045.00
2	नई भूमि की चारदिवारी	36,05,924.00	37,605.00	-	36,43,529.00	5%	1,80,296.00	1,72,221.00	-	3,52,517.00	32,91,012.00	34,25,628.00
3	लीज़ पर लिए गए भवन का नवीकरण	52,40,087.00	-	-	52,40,087.00	10%	38,05,725.00	1,43,436.00	-	39,49,161.00	12,90,926.00	14,34,362.00
4	मशीनरी एवं उपकरण	95,40,622.00	-	-	95,40,622.00	15%	73,16,897.00	3,33,559.00	-	76,50,456.00	18,90,166.00	22,23,725.00
5	फर्नीचर एवं फिक्चर	1,49,18,977.76	3,05,834.00	-	1,52,24,811.76	10%	63,82,440.76	8,68,946.00	-	72,51,386.76	79,73,425.00	85,36,537.00
6	कार्यलय उपकरण	38,92,356.00	76,175.00	-	39,68,531.00	15%	29,66,222.00	2,01,996.00	-	31,68,218.00	8,00,313.00	9,26,134.00
7	कंप्यूटर एवं पेरिफेरल	5,68,27,663.60	27,39,280.00	-	5,95,66,943.60	60%	5,52,45,666.60	25,92,767.00	-	5,78,38,433.60	17,28,510.00	15,81,997.00
8	पुस्तकालय हेतु पुस्तक	3,54,88,236.93	52,65,822.00	-	4,07,54,058.93	60%	3,11,44,719.93	57,65,603.00	-	3,69,10,322.93	38,43,736.00	43,43,517.00
9	दूरभाष संस्थापना	19,02,230.00	-	-	19,02,230.00	15%	3,53,742.00	2,32,274.00	-	5,86,016.00	13,16,214.00	15,48,488.00
10	अन्य उपकरण	2,45,34,881.00	2,84,00,099.00	-	5,29,34,980.00	15%	1,33,18,284.00	51,04,628.00	-	1,84,22,912.00	3,45,12,068.00	1,12,16,597.00
11	एनई-सेक परिसर	16,91,30,090.00	39,54,280.00	-	17,30,84,370.00	5%	5,92,30,260.00	56,69,376.00	-	6,48,99,636.00	10,81,84,734.00	10,98,99,830.00
12	वाहन	15,11,088.00	-	-	15,11,088.00	15%	9,41,183.00	85,486.00	-	10,26,669.00	4,84,419.00	5,69,905.00
13	वातानुकूलन (ताप एवं शीतलन)	7,84,968.00	-	-	7,84,968.00	15%	1,63,785.00	93,177.00	-	2,56,962.00	5,28,006.00	6,21,183.00
14	एम्पल आई-पैड	71,250.00	-	-	71,250.00	15%	30,776.00	6,071.00	-	36,847.00	34,403.00	40,474.00
15	अक्वोरियम	35,630.00	-	-	35,630.00	15%	15,389.00	3,036.00	-	18,425.00	17,205.00	20,241.00
16	सी.आई.एस.एफ. बैरक	24,85,690.00	-	-	24,85,690.00	5%	2,83,953.00	1,10,087.00	-	3,94,040.00	20,91,650.00	22,01,737.00

17	मोबाईल सैट	48,100.00	-	-	48,100.00	15%	14,469.00	4,422.00	-	18,891.00	29,209.00	33,631.00
18	मोटर ट्रेडमील	1,26,000.00	-	-	1,26,000.00	15%	54,423.00	10,737.00	-	65,160.00	60,840.00	71,577.00
19	एस.एम.एफ. बेटरियां	6,35,400.00	-	-	6,35,400.00	15%	3,00,071.00	50,299.00	-	3,50,370.00	2,85,030.00	3,35,329.00
20	विक्रय मशीन	20,500.00	-	-	20,500.00	15%	9,799.00	1,605.00	-	11,404.00	9,096.00	10,701.00
21	जल निकास	21,200.00	-	-	21,200.00	15%	10,134.00	1,660.00	-	11,794.00	9,406.00	11,066.00
पूँजीगत कार्य प्रगति पर:												
22	आवासीय परिसर	11,11,46,176.00	2,48,17,792.00	-	13,59,63,968.00	0%	-	-	-	-	3,59,63,968.00	11,11,46,176.00
अमूर्त परिसंपत्तियाँ :												
23	सॉफ्टवेयर	23,02,191.00	8,45,485.00	-	31,47,676.00	60%	13,81,315.00	10,43,787.00	-	24,25,102.00	7,22,574.00	9,20,876.00
वर्तमान वर्ष हेतु जोड़		46,20,22,306.29	6,64,42,372.00	-	52,84,64,678.29		18,31,49,550.29	2,24,95,173.00	-	20,56,44,723.29	32,28,19,955.00	27,88,72,756.00
गत वर्ष हेतु जोड़		43,54,21,191.29	2,66,01,115.00	-	46,20,22,306.29	-	16,40,89,502.29	1,90,60,048.00	-	8,31,49,550.29	27,88,72,756.00	27,13,31,689.00

यह प्राप्ति एवं भुगतान लेखा सम दिनांक की हमारी रिपोर्ट के अनुसार है

कृते **डी. दास एवं असोशियेट्स**
सनदी लेखाकार

हस्ता/-
(देवप्रतिम दास)
भागीदार

दिनांक : 26.05.2017

उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र
के लिए और की ओर से

हस्ता/-
(शिबा एस एल)
वरि. सहायक

हस्ता/-
(पी.एल.एन. राजू)
निदेशक

भारत सरकार / GOVERNMENT OF INDIA
अंतरिक्ष विभाग / DEPARTMENT OF SPACE

उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र / NORTH EASTERN SPACE APPLICATIONS CENTRE

उमियम / UMIAM - 793103, मेघालय / MEGHALAYA

31 मार्च 2017 तक के तुलन पत्र का भाग निरूपित करती अनुसूची

(राशि - ₹ में)

अनुसूची 4 - चालू परिसंपत्तियाँ, ऋण, अग्रिम इत्यादि	चालू वर्ष		गत वर्ष	
क. चालू परिसंपत्तियाँ:				
1) नकद शेष	12,000.00	-	12,000.00	-
2) अनुसूचित बैंकों के साथ बैंक शेष				
क) चालू खातों में	39,26,45,240.46	39,26,57,240.46	25,66,97,004.47	25,67,09,004.47
ख. ऋण, अग्रिम एवं अन्य परिसंपत्तियाँ:				
1) निम्न को अग्रिम:				
क) स्टाफ:				
टी.ए./डी.ए.	1,76,999.00		86,043.00	
आकस्मिकताएँ	15,800.00		24,000.00	
अन्य	1,79,994.00	3,72,793.00	94,600.00	2,04,643.00
ख) परियोजना:(बाह्य)	4,76,690.00		5,06,462.00	
ग) परियोजना:(आंतरिक)	-		-	
घ) अन्य	8,64,758.00	13,41,448.00	9,37,560.00	14,44,022.00
2) प्राप्य/वसूली योग्य दावे	22,14,254.00	22,14,254.00	14,35,286.00	14,35,286.00
3) निम्न के लिए जमा:				
क) बी.एस.एन.एल. के साथ दूरभाष	1,15,658.00		65,658.00	
ख) एम.ई.ई.सी.एल. के साथ जमा	23,69,165.00		11,70,080.00	
ग) एन.आर.एस.सी. के पास उपग्रह आंकड़े	35,91,535.00	60,76,358.00	40,13,503.00	52,49,241.00
जोड़		40,26,62,093.46		26,50,42,196.47

यह आय और व्यय लेखा सम दिनांक की हमारी रिपोर्ट के अनुसार है।

कृते **डी. दास एवं असोशियेट्स**
सनदी लेखाकार

उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र
के लिए और की ओर से

हस्ता/-
(**देवप्रतिम दास**)
भागीदार

हस्ता/-
(**षिबा एस एल**)
वरि. सहायक

हस्ता/-
(**पी.एल.एन. राजू**)
निदेशक

दिनांक : 26.05.2017

भारत सरकार / GOVERNMENT OF INDIA
अंतरिक्ष विभाग / DEPARTMENT OF SPACE

उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र / NORTH EASTERN SPACE APPLICATIONS CENTRE

उमियम / UMIAM - 793103, मेघालय / MEGHALAYA

31 मार्च 2017 को समाप्त वर्ष के लिए आय व व्यय लेखा का भाग
निरूपित करती अनुसूची

(राशि - ₹ में)

अनुसूची 5 - अनुदान	चालू वर्ष	गत वर्ष
केंद्र सरकार:		
क) अंतरिक्ष विभाग, बेंगलूर	12,34,00,000.00	9,21,00,000.00
ख) उत्तर पूर्वी परिषद, शिलॉंग	3,50,00,000.00	3,00,00,000.00
जोड़	15,84,00,000.00	12,21,00,000.00
अनुसूची 6 - अन्य आय	चालू वर्ष	गत वर्ष
विविध आय	9,93,382.99	4,97,019.96
अनुरक्षण प्रभार	42,401.00	24,624.00
अतिथि गृह का किराया	60,540.00	62,865.00
जोड़	10,96,323.99	5,84,508.96
अनुसूची 7 - सेवा से आय	चालू वर्ष	गत वर्ष
वैज्ञानिकों की सेवा	-	9,90,000.00
संस्थागत उपरिआय	-	3,01,000.00
अवसंरचना उपयोग	-	94,000.00
जोड़	-	13,85,000.00

कृते डी. दास एवं असोशियेट्स
सनदी लेखाकार

उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र
के लिए और की ओर से

हस्ता/-
(देवप्रतिम दास)
भागीदार

हस्ता/-
(षिबा एस एल)
वरि. सहायक

हस्ता/-
(पी.एल.एन. राजू)
निदेशक

दिनांक : 26.05.2017

भारत सरकार / GOVERNMENT OF INDIA
अंतरिक्ष विभाग / DEPARTMENT OF SPACE

उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र / NORTH EASTERN SPACE APPLICATIONS CENTRE

उमियम / UMIAM - 793103, मेघालय / MEGHALAYA

31 मार्च 2017 को समाप्त वर्ष के लिए आय व व्यय लेखा
का भाग निरूपित करती अनुसूची

(राशि - ₹ में)

अनुसूची 8 - स्थापना व्यय		चालू वर्ष		गत वर्ष	
क)	वेतन एवं भत्ते	4,75,66,339.00		3,15,45,026.00	
ख)	मानदेय	2,01,000.00		1,03,500.00	
ग)	नियोक्ता का अंशदान	21,32,588.00		14,03,611.00	
घ)	मजदूरी	23,05,556.00		22,94,360.00	
ङ)	एलटीसी	11,66,015.00		6,44,912.00	
च)	छुट्टी नकदीकरण	1,69,006.00		24,054.00	
छ)	शिशु शिक्षा भत्ता	3,28,168.00		3,30,739.00	
ज)	बाहर से लिये गए डी.ई.ओ.	22,12,572.00		21,11,033.00	
झ)	बाहर से लिये गए इलक्ट्रीशियन	10,58,056.00		22,90,982.00	
ञ)	विभिन्न सेवाओं के लिए बाहर से लिये गए मजदूर	30,84,036.00		32,59,982.00	
ट)	एन.ई.आर.-डी.आर.आर. (वेतन)	31,77,087.00		41,74,396.00	
ड)	सी.आई.एस.एफ. का वेतन	2,91,77,940.00		1,67,02,418.00	
ढ)	सेवानिवृत्ति पी.एफ.	-	9,25,78,363.00	14,07,202.00	6,62,92,215.00
जोड़			9,25,78,363.00		6,62,92,215.00

कृते **डी. दास एवं असोशियेट्स**
सनदी लेखाकार

उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र
के लिए और की ओर से

हस्ता/-
(**देवप्रतिम दास**)
भागीदार

हस्ता/-
(**षिबा एस एल**)
वरि. सहायक

हस्ता/-
(**पी.एल.एन. राजू**)
निदेशक

दिनांक : 26.05.2017

भारत सरकार / GOVERNMENT OF INDIA
अंतरिक्ष विभाग / DEPARTMENT OF SPACE

उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र / NORTH EASTERN SPACE APPLICATIONS CENTRE

उमियम / UMIAM - 793103, मेघालय / MEGHALAYA

31 मार्च 2017 को समाप्त वर्ष के लिए आय व व्यय लेखा
का भाग निरूपित करती अनुसूची

(राशि - ₹ में)

अनुसूची 9 - अन्य प्रशासनिक व्यय इत्यादि	चालू वर्ष		गत वर्ष	
1 डाक, कुरियर एवं डाक प्रभार	7,29,693.00		9,28,721.00	
2 बैंक प्रभार	7,810.00		6,028.00	
3 बिजली शुल्क	29,42,977.00		28,27,769.00	
4 आतिथ्य	31,331.00		-	
5 मुद्रण एवं लेखन सामग्री	9,26,756.00		9,31,697.00	
6 विज्ञापन एवं प्रचार	13,13,227.00		4,83,120.00	
7 वाहन का किराए पर लेना	36,91,317.00		30,97,573.00	
8 यात्रा एवं परिवहन	27,06,103.00		19,52,900.00	
9 व्यवसायिक प्रभार	17,02,739.00		4,10,793.00	
10 परियोजना व्यय (आंतरिक)	19,86,678.00		13,62,859.00	
11 किराया	10,80,250.00		9,24,807.00	
12 मरम्मत एवं रख-रखाव	23,14,652.00		9,05,914.00	
13 किताबें एवं पत्रिकाएं	31,972.00		29,559.00	
14 प्रशिक्षण/संगोष्ठी एवं कार्यशाला	2,67,044.00		97,505.00	
15 चिकित्सा व्यय	7,83,565.00		8,06,312.00	
16 संसदीय स्थायी समिति (पी.एस.सी.)	11,09,224.00		-	
17 अन्य प्रभार	4,83,557.00		4,69,547.00	
18 पी.ओ.एल.	4,81,707.00		3,29,844.00	
19 सैनिटरी आइटम्स	1,02,252.00		-	
20 हिन्दी सप्ताह समारोह	-		19,130.00	
21 वार्षिक अनुरक्षण ठेका	27,82,381.00		33,43,492.00	
22 भोजन एवं आवास	2,33,158.00		1,36,334.00	
23 विविध व्यय	2,93,640.00		-	
24 वाहन की मरम्मत एवं रख-रखाव	1,35,010.00		1,94,467.00	
25 कैंटीन का प्रचालन प्रभार एवं अनुरक्षण	4,68,468.00		3,20,016.00	
26 आई.सी.आर.बी. परीक्षा	3,81,623.00		3,76,696.00	
27 एन.ई.आर.-डी.आर.आर. व्यय	4,66,812.00		4,41,995.00	
28 सी.आई.एस.एफ. व्यय	9,13,895.00		15,81,725.00	
29 छात्रावास के लिए जल आपूर्ति	43,500.00	2,84,11,341.00	28,800.00	2,20,07,603.00
जोड़		2,84,11,341.00		2,20,07,603.00

कृते डी. दास एवं असोशियेट्स
सनदी लेखाकार

उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र
के लिए और की ओर से

हस्ता/-
(देवप्रतिम दास)
भागीदार

हस्ता/-
(षिबा एस एल)
वरि. सहायक

हस्ता/-
(पी.एल.एन. राजू)
निदेशक

दिनांक : 26.05.2017

भारत सरकार / GOVERNMENT OF INDIA
अंतरिक्ष विभाग / DEPARTMENT OF SPACE

उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र / NORTH EASTERN SPACE APPLICATIONS CENTRE

उमियम / UMIAM - 793103, मेघालय / MEGHALAYA

31 मार्च 2017 को समाप्त वर्ष के लिए लेखा का
भाग निरूपित करती अनुसूचीयों

अनुसूची 10 - महत्वपूर्ण लेखा संबंधी नितियाँ

1. **लेखा संबंधी परंपरा:** - वित्त विवरण विगत लागत परंपरा के आधार पर और उपचय के आधार पर तैयार किए गए हैं।
2. **राजस्व मान्यता:** - परामर्शिता परियोजना से प्राप्त आय नकद आधार पर हिसाब में ली गई है।
3. **स्थायी परिसंपत्तियाँ**
 - 3.1 स्थायी परिसंपत्तियाँ लागत पर दर्शाई गई हैं और विगत लागत पर हिसाब में ली गई हैं।
 - 3.2 वर्ष के दौरान प्राप्त परिसंपत्तियों पर मूल्यहास के लिए निम्नानुसार प्रावधान किया गया है:
30.09.2016 तक प्राप्त परिसंपत्तियाँ - लागू दर के अनुसार 100%
30.09.2016 के बाद प्राप्त परिसंपत्तियाँ - लागू दर के अनुसार 50%
 - 3.3 आयकर अधिनियम 1961 में निर्धारित दर के अनुसार मूल्यहास को बड़े खाते में डाले गए मूल्य की पद्धति पर प्रावधान किया गया है।
4. **सेवा निवृत्ति लाभ:** - प्रत्येक वित्तीय वर्ष के अंत में पेंशन, उपदान एवं छुट्टी नकदीकरण देयता बिमांकिक मूल्यांकन के आधार पर प्रदान किया गया है। प्रतिनियुक्ति पर आए कर्मचारियों के संबंध में सेवानिवृत्ति लाभ को नकद आधार पर हिसाब में लिया गया है।
5. **विदेशी मुद्रा अंतरण:** - वर्ष के दौरान विदेशी मुद्रा में हुए अंतरण को उस दिन प्रचलित विदेशी मुद्रा दर पर रिकॉर्ड किया गया है।
6. **अनुसंधान एवं विकास:** - राजस्व और पूंजी व्यय जो राजस्व प्रकृति का है वह आय और व्यय खाते से जुड़ा हुआ है, जबकि पूंजीगत व्यय उस वर्ष में तय किया गया था जिसमें ये खर्च किया गया है। यूज़र और इसरो फंडेड प्रोजेक्ट के लिए, वर्ष के दौरान प्राप्त और उपयोग किए गए निधि का विवरण परियोजना खाते में होता है और अनुपयोगी शेष राशि वर्तमान देनदारियों के रूप में परिलक्षित होती है।
7. **आविष्करण:** - भंडार और पूर्णों का मूल्य लागत पर किया गया है।
8. **सहायक अनुदान:** - सहायक अनुदान प्राप्ति (वसूली) के आधार पर किया जाता है और पूंजीगत लागत में सहायक अनुदान की प्रकृति के आधार पर पूंजीगत निधि में जोड़ा जाता है।

कृते **डी. दास एवं असोशियेट्स**
सनदी लेखाकार

उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र
के लिए और की ओर से

हस्ता/-
(**देवप्रतिम दास**)
भागीदार

हस्ता/-
(**षिबा एस एल**)
वरि. सहायक

हस्ता/-
(**पी.एल.एन. राजू**)
निदेशक

दिनांक : 26.05.2017

भारत सरकार / GOVERNMENT OF INDIA
अंतरिक्ष विभाग / DEPARTMENT OF SPACE

उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र / NORTH EASTERN SPACE APPLICATIONS CENTRE

उमियम / UMIAM - 793103, मेघालय / MEGHALAYA

31 मार्च 2017 को समाप्त वर्ष के लिए लेखा का भाग
निरूपित करती अनुसूचियाँ

अनुसूची 11 - लेखा एवं अकस्मिक देयता पर टिप्पणी

लेखा पर टिप्पणी

- क) पिछले वर्ष के आँकड़ों को तुलनीय बनाने के लिए, जहाँ कहीं आवश्यक हो, पुनः व्यवस्थित/पुनः वर्गीकृत किया गया।
- ख) पेंशन उपदान एवं छुट्टी नकदीकरण देयता के लिए 31.03.2017 तक प्रावधान किया गया है।
- ग) अवधि पूर्व मदों को अलग से दिखाया गया है ताकि वर्ष के दौरान निविल व्यय पर उसके प्रभाव को जाना जा सके।
- घ) अनुसूची 1 से 11, 31 मार्च 2017 को तुलन पत्र और उस तारीख को समाप्त वर्ष के लिए आय व व्यय लेखा के साथ संलग्न है और ये उनका अंग हैं।

यह टिप्पणियाँ सम दिनांक की हमारी रिपोर्ट में निर्दिष्ट लेखाओं की हैं।

सम दिनांक की हमारी रिपोर्ट के अनुसार

कृते डी. दास एवं असोशियेट्स
सनदी लेखाकार

उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र
के लिए और की ओर से

हस्ता/-
(देवप्रतिम दास)
भागीदार

हस्ता/-
(षिबा एस एल)
वरि. सहायक

हस्ता/-
(पी.एल.एन. राजू)
निदेशक

दिनांक : 26.05.2017

परिवर्णी

3डी.वी.ए.आर. (3DVAR) :	त्रिविम परिवर्तन रूप	डी.ओ.एस (DOS) :	अंतरिक्ष विभाग
ए.डी.सी (ADC) :	स्वशासित जिला परिषद	डी.ओ.टी (DoT) :	दूरसंचार विभाग
ए.डी.पी (ADP) :	स्वचालित आंकड़ा संस्करण	डी.पी.आर (DPR) :	विस्तृत परियोजना रिपोर्ट
ए.आई.आर.एस (AIRS) :	वायुमंडलीय अवरक्त साउन्डर	डी.डब्ल्यू.आर (DWR) :	डॉपलर मौसम रेडार
ए.एन.ओ.वी.ए (ANOVA) :	प्रसरण का विश्लेषण	ई.एल.पी.आई (ELPI) :	विद्युत निम्न दाब संघट्टक
ए.ओ.डी (AOD) :	वायुविलय प्रकाशीय गहराई	ई.ओ.ए.एम (EOAM) :	भू-प्रेक्षण अनुप्रयोग मिशन
ए.आर.एफ.आई (ARFI) :	भारत पर वायुविलय विकिरण दबाव	ई.ओ.एस (EOS) :	भू-प्रेक्षण उपग्रह
ए.एस.डी.एम.ए (ASDMA) :	असम राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण	ई.पी.आर.आई.एस (EPRIS) :	स्थानिक रूप से पंचायती राज संस्थाओं का सशक्तिकरण
ए.एस.आई (ASI) :	भारतीय खगोल विज्ञानी सोसाईटी	एफ.ए.ओ (FAO) :	खाद्य और कृषि संगठन
ए.एस.पी (ASP) :	वायुमंडलीय विज्ञान कार्यक्रम	एफ.एल.ई.डब्ल्यू.एस (FLEWS) :	बाढ़ की पूर्व चेतावनी प्रणाली
ए.वी.एच.आर.आर.(AVHRR) :	उन्नत अति उच्च विभेदन रेडियोमीटर	एफ.डब्ल्यू.पी (FWP) :	वन कारीयकारी योजना
ए.डब्ल्यू.आई.एफ.एस (AWIFS) :	उन्नत विस्तृत फील्ड संवेदक	जी.एजी.ए.एन (GAGAN) :	जी.पी.एस. आधारित जी.ई. संवर्धित नौवाहन
ए.डब्ल्यू.एस (AWS) :	स्वचालित मौसम केंद्र	डी.पी.एच (GBH) :	तक की ऊंचाईवाला गड्ढा
बी.सी (BC) :	श्याम कॉर्बन	जी.बी.पी.एस (Gbps) :	प्रति सेकेंड गिगाबाइट
बी.ई.एल (BEL) :	भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड	जी.सी (GC) :	शसकीय परिषद
बी.एल.एल (BLL) :	सीमा स्तर लीडर	जी.एफ.एस (GFS) :	वैश्विक पूर्वानुमान प्रणाली
बी.आर.ओ (BRO) :	सीमा सड़क संगठन	जी.एच.ए.डी.सी (GHADC) :	गारो पहाड़ी स्वायत्त जिला परिषद
बी.एस.एन.एल (BSNL) :	भारत संचार निगम लिमिटेड	जी.एच.जी (GHG) :	ग्रीन हाऊस गैस
सी.ए.एम.सी (CAMC) :	विस्तृत वार्षिक अनुरक्षण अनुबंध	जी.आई.एस (GIS) :	भौगोलिक सूचना प्रणाली
सी.सी.सी.आई (CCCI) :	केनोपी क्लोरोफिल सामग्री सूचकांक	जी.पी.एफ (GPF) :	जनरल प्लानर फीट
सीईसी (CEC) :	धनायन (कटियन) अंतरण क्षमता	जी.पी.एम (GPM) :	वैश्विक अवक्षेपण मापण
सी.एच.ए.एम.ए.एन (CHAMAN) :	भू जानकारी का उपयोग करते हैं बागवानी मूल्यांकन एवं प्रबंधन समन्वित कार्यक्रम	जी.पी.एस (GPS) :	भूमंडलीय स्थिति निर्धारण प्रणाली
सी.आई.एस.एफ (CISF) :	केंद्रीय औद्योगिक सुरक्षा बल	जी.आर.ए.सी.ई (GRACE) :	गुरुत्व पुनः प्राप्ति तथा जलवायु परिक्षण
सी.एम.डी (CMD) :	निर्माण एवं अनुरक्षण विभाग	जी.एस.ए.टी (GSAT) :	भू-तुल्यकाली उपग्रह
सी.ओ.टी.एस (COTS) :	तैयार वाणिज्यिक उत्पाद	जी.एस.आई (GSI) :	भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण
सी.ओ.पी.एल.ओ.टी (COPLLOT) :	सभा के पटल पर प्रस्तुत किए जाने वाले कागज़ों की समिति	एच.ए (HA) :	अधिक उपलब्धता
सी.एस.बी (CSB) :	केंद्रीय रेशम बोर्ड	एच.ई.सी.एच.एम.एस (HEC-HMS) :	जल विज्ञान इंजीनियरिंग कॉलेज - हाइड्रोलॉजिक मॉडल तैयार करने की
सी.एस.डी.एम (CSDM) :	आपदा में संचार समर्थन	एच.पी.सी (HPC) :	उच्च निष्पादन कंप्यूटिंग
सी.एस.आर.टी.आई (CSRTI) :	केंद्रीय रेशमकीट पालन अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान	एच.वाई.एस.पी.एल.आई.टी (HYSPLIT) :	हाईब्रिड एकल घटक लग्रांजी एकीकरण पथ
सी.यू.एम (CuM) :	घनमीटर	आई.सी.ए.आर (ICAR) :	भारतीय कृषि अनुसंधान
डी.ए.सी एवं एफ.डब्ल्यू (DAC&FW) :	कृषि, सहकारिता एवं किसान कल्याण विभाग	आई.सी.एम.आर (ICMR) :	भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद
डी.डी.एम.ए (DDMA) :	जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण	आई.सी.टी (ICT) :	सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी
डी.ई.एम (DEM) :	डिजिटल तुंगता मॉडल	आई.डी.एस.पी (IDSP) :	समेकित रोग निगरानी परियोजना
डी.एफ.ओ (DFO) :	प्रभागीय वन अधिकारी	आई.ई.ई.ई (IEEE) :	इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियर्स संस्थान
डी.पी.पी.एस (DGPS) :	विभेदक सार्वभौमिक स्थिति निर्धारण प्रणाली	आई.जी.बी.पी (IGBP) :	इसरो भू-मंडल जैवमंडल कार्यक्रम
डी.एम.एस (DMS) :	आपदा प्रबंधन सहायता	आई.एन.एस.ए.टी (INSAT) :	भारतीय राष्ट्रीय उपग्रह
डी.एन.एस (DNS) :	डॉमेन नाम सर्वर		
डी.ओ.एन.ई.आर (DONER) :	उत्तर-पूर्वी क्षेत्र का विकास		

आई.क्यू.सी (IQC)	: इंटरमीडिएट गुणवत्ता की जांच	एन.डी.ई.एम (NDEM)	: राष्ट्रीय आपातकालीन प्रबंधन हेतु आँकड़ा आधार
आई.आर.एस (IRS)	: भारतीय सुदूर संवेदन (उपग्रह)	एन.डी.आर.ई (NDRE)	: प्रसामान्यीकृत विभेदी रक्त कोर
आई.एस.ए.सी (ISAC)	: इसरो उपग्रह केंद्र	एन.डी.आर.एफ (NDRF)	: राष्ट्रीय आपदा मोचन बल
आई.एस.पी.आर.एस (ISPRS)	: फोटोग्रामिति और सुदूर संवेदन सोसाइटी	एन.डी.एन.आई (NDNI)	: प्रसामान्यीकृत विभेदी नाइट्रोजेन सूचकांक
आई.एस.टी.आर.ए.सी (ISTRAC)	: इसरो दूरमिति, अनुवर्तन और आदेश संचार जाल	एन.डी.वी.आई (NDVI)	: सामान्यीकृत विभेदक वनस्पति सूचकांक
आई.डब्ल्यू.एम.पी (IWMP)	: समेकित जलविभाजक प्रबंधन कार्यक्रम	एन.डी.डब्ल्यू.आई (NDWI)	: प्रसामान्यीकृत विभेदी जल सूचकांक
जेईडब्ल्यूएस (JEWS)	: जापानी मस्तिष्क ज्वार चेतावनी प्रणाली	एनईसी (NEC)	: उत्तर पूर्वी परिषद
जे.एच.ए.डी.सी (JHADC)	: जयंतिया पहाड़ीयां स्वायत्त जिला परिषद	एन.ई.डी.आर.पी (NEDRP)	: उत्तर पूर्वी जिला संसाधन योजना
के.एच.ए.डी.सी (KHADC)	: खासी पहाड़ीयां स्वायत्त जिला परिषद	एन.ई.आई.जी.आर.आई.	
एल.ए.एन (LAN)	: स्थानीय क्षेत्र नेटवर्क	एम.एच.एस (NEIGRIMHS)	: उत्तर-पूर्वी इंदिरा गांधी क्षेत्रीय चिकित्सा और स्वास्थ्य विज्ञान संस्थान
एलबी (LB)	: भार संतुलन	एन.ई.आर (NER)	: उत्तर पूर्वी क्षेत्र
एल.आई.एस.एस (LISS)	: रेखीय प्रतिबिंबन स्वतः क्रमवीक्षक	एन.ई.आर-डी.आर.आर (NER-DRR)	: आपदा जोखिम निम्नीकरण हेतु उत्तर पूर्वी क्षेत्रीय नोड
एल.आई.डी.ए.आर (LiDAR)	: प्रकाश चिहनांकन एवं रेंजिंग	एन.ई.आर.टी.पी.एस (NERTPS)	: उत्तर पूर्वी क्षेत्र वस्त्र प्रचार योजना
एल.यू.एल.सी (LULC)	: भूमि उपयोग भू-आवरण	एन.ई.-सैक (NESAC)	: उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र
एमए एवं एफ.डब्ल्यू (MA&FW)	: कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय	एन.जी.ओ (NGO)	: गैर-सरकारी संस्थान
एम.बी.एल.एम (MBLM)	: लघु सीमा स्तर मास्ट	एन.एच.ए.आई (NHAI)	: भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण
एम.सी.एस (MCS)	: मध्य पैमाना संवहनी प्रणाली	एन.आई.आर.डी (NIRD)	: राष्ट्रीय ग्रामीण विकास एवं पंचायती राज संस्थान
एम.ई.आर.आर.ए (MERRA)	: अनुसंधान और अनुप्रयोग हेतु आधुनिक युगीन पूर्व व्यापी विश्लेषण	एन.के.एन (NKN)	: राष्ट्रीय ज्ञान नेटवर्क
एम.जी.एन.आर.ई.जी.ए (MGNREGA)	: महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी अधिनियम	एन.एन.आर.एम.एस (NNRMS)	: राष्ट्रीय प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन प्रणाली
एम.एच.आर.डी (MHRD)	: मानव संसाधन विकास मंत्रालय	एन.ओ.बी.एल.ई (NOBLE)	: सीमा स्तर परीक्षण नेटवर्क
एम.आई.एस (MIS)	: प्रबंधन सूचना प्रणाली	एन.आर.एस.सी (NRSC)	: राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र
एम.आई.डी.एच (MIDH)	: एकीकृत बागवानी विकास मिशन	एन.डब्ल्यू.पी (NWP)	: संख्यात्मक मौसम पूर्वानुमान
एम.एन.सी.एफ.सी (MNCFC)	: महालनोबिस राष्ट्रीय फसल पूर्वानुमान केंद्र	एनयूआईएस (NUIS)	: राष्ट्रीय शहरी सूचना प्रणाली
एम.ओ.डी.आई.एस (MODIS)	: मध्य विभेदन प्रतिबिंबन स्पैक्ट्रोविकिरणमापी	ओ.एफ.सी (OFC)	: प्रकाशीय फाइबर संचार
एम.ओ.ई.एफ.सी.सी (MoEFCC)	: पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय	ओ.एल.आई (OLI)	: प्रचलनात्मक भू-प्रतिबिंबित्र
एम.ओ.यू (MoU)	: समझौता ज्ञापन	ओ.एम.आई (OMI)	: ओज़ोन मॉनिटरिंग उपकरण
एम.पी.ए (MPA)	: कार्य योजना की महा योजना	ओ.एन.ई.आर.ए (ONERA)	: ऑफिस नेशनल डी' ट्यूडस एट डी रिचर्चीज़ एरॉस्पेटियल
एम.आर.आर (MRR)	: सूक्ष्म दुर्लभ रेडार	पी.सी.ए (PCA)	: प्रधान घटक विश्लेषण
एम.एस.आई (MSI)	: मीडिया स्थिरता सूचकांक	पी.डी.ए (PDA)	: निजी डिजिटल सहायक
एम.एस.एस (MSS)	: मोबाइल उपग्रह सेवा	पी.आर.आई (PRI)	: पंचायती राज संस्थान
एम.टी (MT)	: मैट्रिक टन	पी.डब्ल्यू.डी (PWD)	: जनकल्याण विभाग
एम.डब्ल्यू.आर (MWR)	: बहुतरंग दैर्घ्य विकिरणमापी	पी.एम.जी.एस.वाई (PMGSY)	: प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना
एन.ए.एस (NAS)	: नेटवर्क संलग्न संचय	आर.ए.एम (RAM)	: यादृच्छिक अभिगम स्मृति
एन.ए.एस.ए (NASA)	: राष्ट्रीय वैमानिकी व अंतरिक्ष प्रशासन	आर.एफ (RF)	: सुरक्षित वन
एन.ए.वी.आई.सी (NAVIC)	: भारतीय नौवाहन उपग्रह समूह	आर.एच.आई (RHI)	: रेंज ऊंचाई सूचकांक
एन.सी.सी (NCC)	: प्राकृतिक वर्ण सम्मिश्र	आर.एम.सी (RMC)	: क्षेत्रीय मौसमी सूचना केंद्र
एन.सी.ई.पी (NCEP)	: पर्यावरणीय प्रगुप्ति के लिए राष्ट्रीय केंद्र	आर.एम.एस.ई (RMSE)	: वर्ग माध्य मूल त्रुटि
एन.सी.पी (NCP)	: राष्ट्रीय कार्बन परियोजना		

आर.एस (RS)	: सुदूर संवेदन	एस.पी.एल (SPL)	: अंतरिक्ष भौतिकी प्रयोगशाला
एस.ए.सी (SAC)	: अंतरिक्ष उपयोग केंद्र	एस.पी.एस (SPS)	: मानक स्थिति निर्धारण सेवा
एस.ए.एन (SAN)	: संचय क्षेत्र नेटवर्क	एस.आर.ए (SRA)	: सार रूप वर्षा परामर्शी
एस.ए.आर (SAR)	: संश्लेषी द्वारक रडार	एस.आर.एस.ए.सी (SRSAC)	: राज्य सुदूर संवेदन अनुप्रयोग केंद्र
एस एवं टी (S&T)	: विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी	एस.आर.टी.एम (SRTM)	: शटल रेडार स्थालिकृति मिशन
एस.ए.टी.सी.ओ.एम (SATCOM)	: संचार उपग्रह	एस.डब्ल्यू.जे (SWJ)	: उपो उष्ण कटिबंधी पछुवा जेटस्ट्रीम
एस.बी.आई.के (SBIK)	: अंतरिक्ष आधारित सूचना कियोस्क	टी.बी (TB)	: टेराबाईट
एस.सी.एन.पी (SCNP)	: उपग्रह संचार और नौसंचालन कार्यक्रम	टी.सी.ए.आर.आई (TCARI)	: रूपांतरण अवशोषण क्लोरोफिल परावर्कता सूचकांक
एस.डी.आई (SDI)	: स्थानिक आँकड़ा अवसंरचना	टी.सी.एन (TCN)	: क्षोभमंडलीय स्तंभी NO2
एस.डी.आर (SDR)	: स्थानिक डेटा भंडारण	टी.डी.पी (TDP)	: प्रौद्योगिकी विकास कार्यक्रम
एस.डी.एस.एस (SDSS)	: स्थानी निर्णय सहायता प्रणाली	टी.ई. सी. (TEC)	: कुल इलेक्ट्रान की मात्रा
एस.आई.एल.के.एस (SILKS)	: रेशम कीट पालन सूचना लिकेज एवं ज्ञान प्रणाली	टी.आई.बी.एल (TIBL)	: तापीय आंतरिक सीमा परते
एस.आई.आर.डी (SIRD)	: राज्य ग्रामीण विकास संस्थान, मेघालय	टी.ओ.आर (ToR)	: संदर्भ की शर्तें
एस.आई.एस.डी.पी (SIS-DP)	: विकेंद्रीकृत आयोजना हेतु अंतरिक्ष अंतरिक्ष आधारित सूचना	टी.आर.जी.ए (TRGA)	: कुल धान को बुआई का क्षेत्र
एस.आई.टी (SIT)	: उपग्रह अन्योन्यक्रिया टर्मिनल	यू.ए.वी (UAV)	: मानव रहित हवाई यान
एस.एल.आई.एम (SLIM)	: त्रुतिनिष्ठ भूस्खलन सूची मानचित्र	यू.एस.जी.एस (USGS)	: राष्ट्र संघ भू-विज्ञानी सर्वेक्षण
एस.एल.एन.ए (SLNA)	: राजस्तरीय नोडल एजेंसी	वी.पी.एन (VPN)	: वास्तविक निजी नेटवर्क
एस.एम.एस (SMS)	: लघु संदेश सेवा	वी.एस.एस.सी (VSSC)	: विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र
एस.ओ.डी.ए.आर (SODAR)	: ध्वनि संसूचना और रेंजिंग	वीएसएटी (VSAT)	: अत्यंत लघु द्वारक टर्मिनल
एस.ओ.आई (SOI)	: - भारतीय सर्वेक्षण विभाग	डब्ल्यू.बी (WB)	: पश्चिम ब्लॉक
		डब्ल्यू.आई.एफ.आई (WiFi)	: बेतार तद्गुपता
		डब्ल्यू.एल.एल (WLL)	: लोकल लूप में बेतार
		डब्ल्यू.आर.एफ (WRF)	: मौसम शोध एवं पूर्वानुमान



उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र

अंतरिक्ष विभाग, भारत सरकार

उमियम - 793103, शिलाँग, मेघालय

फोन: 91 364 2570141/2570140 फैक्स: 91 364 2570139

www.nesac.gov.in

द्वारा प्रकाशित