

भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या 3270

बुधवार, 9 अगस्त, 2023 को उत्तर दिए जाने के लिए

भूस्खलनों का पूर्वानुमान

†3270. श्री अभिषेक बनर्जी:

क्या पृथ्वी विज्ञान मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

- (क) पिछले पांच वर्षों में वर्ष-वार कितने भूस्खलन हुए हैं;
- (ख) इसके प्रमुख कारण क्या हैं ;
- (ग) इसके लिए मौजूद निगरानी प्रणाली क्या है; और
- (घ) कितने भूस्खलनों का पूर्वानुमान लगाया गया था?

उत्तर

पृथ्वी विज्ञान मंत्री
(श्री किरन रिजिजू)

- (क) खान मंत्रालय के प्रशासनिक नियंत्रण के तहत भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण विभिन्न राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों में हुए ऐसे प्रमुख भूस्खलनों का डेटा एकत्र करता है और रिकॉर्ड रखता है, जो जीवन और/या बुनियादी ढांचे को प्रभावित करते हैं। ऑनसाइट फ़ील्ड जांच मुख्य रूप से संबंधित राज्य सरकारों से प्राप्त अनुरोधों के प्रत्युत्तर में ही की जाती है। इस अध्ययन में प्रत्येक भूस्खलन की विभिन्न भू-पैरामीट्रिक विशेषताएं शामिल हैं, जिसमें इसके प्रभावों, भविष्य की संभावना आदि का अध्ययन शामिल है। उपर्युक्त सभी डेटा का उपयोग भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण की मौजूदा राष्ट्रीय भूस्खलन सूची को अद्यतन करने के लिए भी किया जाता है। पिछले 5 वर्षों में भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण द्वारा किए गए आपदा के बाद भूस्खलन अध्ययनों का विवरण अनुलग्नक-1 में दिया गया है।

भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण ने 2014-15 से राष्ट्रीय भूस्खलन संवेदनशीलता मानचित्रण कार्यक्रम भी चलाया है और विभिन्न भूस्खलन संभावित राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों (अनुलग्नक-II)में 4.3 लाख वर्ग किमी के कुल क्षेत्र की 1:50,000 पैमाने पर भूस्खलन संवेदनशीलता मानचित्र तैयार किए हैं। राष्ट्रीय भूस्खलन संवेदनशीलता मानचित्रण कार्यक्रम के दौरान, भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण ने रिमोट सेंसिंग और क्षेत्र-आधारित स्रोत डेटा, दोनों का उपयोग करके प्रमुख भूस्खलन बहुभुजों के संबंध में ऐतिहासिक जानकारी भी एकत्र की, जिनमें से, अनेक भूस्खलनों को भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण द्वारा पहले ही क्षेत्र सत्यापन किया जा चुका है। इस विशाल ऐतिहासिक राष्ट्रीय भूस्खलन सूची को आपदा के बाद के अध्ययनों के भाग के रूप में वर्ष-वार एकत्र किए गए नए भूस्खलन डेटा के साथ लगातार अद्यतन किया जा रहा है।

- (ख) आपदा के बाद भूस्खलन की जांच से यह पता चला है कि भूस्खलन का प्रमुख कारण अभूतपूर्व अधिक वर्षा है। अन्य महत्वपूर्ण भू-कारक जैसे भू-भाग की प्रकृति, ढलान बनाने वाली सामग्री, भू-आकृति विज्ञान, विभिन्न भूभागों में भूमि-उपयोग/भूमि-आवरण आदि भूस्खलन की शुरुआत के लिए प्रारंभिक कारक हैं। अनेक भूस्खलनों में मानवजनित कारण जैसे असुरक्षित ढलान में कटौती, जल निकासी का अवरुद्ध होना आदि भी बताए गए हैं।

- (ग) भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण द्वारा कोई साइट-विशिष्ट भूस्खलन निगरानी परियोजना शुरू नहीं की गई है।
- (घ) लैंडस्लिप परियोजना (www.landslip.org) के भाग के रूप में भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण ने वर्षा सीमा प्रायोगिक अध्ययन क्षेत्रों अर्थात् पश्चिम बंगाल का दार्जिलिंग जिले और तमिलनाडु का नीलगिरि जिले के आधार पर एक प्रयोगात्मक क्षेत्रीय भूस्खलन पूर्व चेतावनी प्रणाली विकसित की है। 2020 के मानसून से, भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण ने इन दो प्रायोगिक क्षेत्रों में जिला प्रशासनों को मानसून के दौरान दैनिक भूस्खलन पूर्वानुमान बुलेटिन जारी करना शुरू कर दिया। अब भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण भारत के अनेक भूस्खलन-प्रवण राज्यों में इसी तरह के प्रयास का विस्तार कर रहा है। इस संबंध में, भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण ने पहले ही पश्चिम बंगाल के कलिम्पोंग जिले और उत्तराखंड के रुद्रप्रयाग जिले में भूस्खलन पूर्व चेतावनी प्रणाली का विस्तार कर दिया है तथा जिला प्रशासन को मानसून के दौरान दैनिक भूस्खलन पूर्वानुमान बुलेटिन (कालिम्पोंग - जुलाई 2021 से; रुद्रप्रयाग अगस्त 2022 से) जारी करना शुरू कर दिया है। पूर्वानुमान मॉडल के मूल्यांकन के लिए इन जिलों से पिछले दो मानसून ऋतुओं के दौरान 883 भूस्खलन सूचनाओं पर फीडबैक मिला है।

भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण ने क्षेत्रीय भूस्खलन पूर्वानुमान प्रणाली विकसित करने के लिए अनुसंधान एवं विकास गतिविधियां भी शुरू की हैं।

भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण द्वारा किए गए आपदा के बाद प्रमुख भूस्खलन अध्ययनों का वर्षवार विवरण

वर्ष	पूरा किया जा चुका आपदा के बाद भूस्खलन अध्ययन	राज्य
2017-18	70	अरुणाचल प्रदेश, असम, मेघालय, मिजोरम, त्रिपुरा, मणिपुर, नागालैंड, सिक्किम, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, महाराष्ट्र
2018-19	2210	अरुणाचल प्रदेश, असम, मेघालय, मिजोरम, त्रिपुरा, मणिपुर, नागालैंड, सिक्किम, हिमाचल प्रदेश, जम्मू और कश्मीर (संघ राज्य क्षेत्र), लद्दाख (संघ राज्य क्षेत्र), उत्तराखंड, कर्नाटक, तमिलनाडु, केरल, महाराष्ट्र
2019-20	386	अरुणाचल प्रदेश, असम, मेघालय, मिजोरम, नागालैंड, सिक्किम, हिमाचल प्रदेश, जम्मू और कश्मीर (संघ राज्य क्षेत्र), लद्दाख (संघ राज्य क्षेत्र), उत्तराखंड, कर्नाटक, तमिलनाडु, केरल, महाराष्ट्र, पश्चिम बंगाल
2020-21	845	अरुणाचल प्रदेश, असम, मेघालय, मणिपुर, नागालैंड, सिक्किम, हिमाचल प्रदेश, जम्मू और कश्मीर (संघ राज्य क्षेत्र), लद्दाख (संघ राज्य क्षेत्र), उत्तराखंड, कर्नाटक, तमिलनाडु, केरल, महाराष्ट्र, पश्चिम बंगाल
2021-22	156	अरुणाचल प्रदेश, असम, मेघालय, मिजोरम, मणिपुर, नागालैंड, सिक्किम, हिमाचल प्रदेश, जम्मू और कश्मीर (संघ राज्य क्षेत्र), लद्दाख (संघ राज्य क्षेत्र), उत्तराखंड, कर्नाटक, केरल, आंध्र प्रदेश, महाराष्ट्र, पश्चिम बंगाल
कुल	3667	

राष्ट्रीय भूस्खलन संवेदनशीलता मानचित्रण (एनएलएसएम) कार्यक्रम की स्थिति

राज्य/संघ राज्य क्षेत्र	अब तक पूरा किया गया लक्ष्य क्षेत्र (किमी ²)	भूस्खलन बहुभुजों का मानचित्रण (संख्या)	सत्यापित भूस्खलन क्षेत्र (संख्या)
असम	24144	527	598
मेघालय	22601	1525	791
मिजोरम	21864	4221	2003
त्रिपुरा	1367	57	56
मणिपुर	23250	2405	1548
नगालैंड	17294	2742	1554
सिक्किम	4979	3379	651
हिमाचल प्रदेश	42108	17127	6420
जम्मू एवं कश्मीर (संघ राज्य क्षेत्र)	28890	7465	2174
लद्दाख (संघ राज्य क्षेत्र)	40065	838	166
उत्तराखंड	39009	14782	4927
कर्नाटक	31323	1248	1278
गोवा	3546	76	76
तमिलनाडु	10549	782	863
केरल	19301	1396	3016
आंध्र प्रदेश	1124	29	29
महाराष्ट्र	29191	1134	1152
पश्चिम बंगाल	2980	1554	1529
अरुणाचल प्रदेश	71228	25172	907
कुल	434813	86459	29738
