



भूकम्प (Earthquake)

Webster डिक्शनरी के अनुसार आपदा की परिभाषा है— A grave occurrence having ruiness result is disaster. W.H.O के अनुसार— Disasters are any occurrence that causes damage, economic destruction, loss of life and deterioration in health and health services on large-scale sufficient to warning and extraordinary response from outside the affected community or area.

आपने पढ़ा है कि प्राकृतिक आपदा के कई रूप होते हैं। जिसमें भूकम्प, ज्वालामुखी विस्फोट, बाढ़, सुखाड़, चक्रवात, सुनामी, दावानल, भूस्खलन और हिमस्खलन, मरुस्थलीकरण, टिड्डियों का प्रकोप इत्यादि शामिल है। पृथ्वी के भीतर ऊर्जा संरक्षित है। जब पृथ्वी की आंतरिक ऊर्जा तरंगों बाहर आने का प्रयास करती है तब इस दौरान भूस्तर पर कंपन उत्पन्न होता है। इस तरह से ऊर्जा तरंगों के निकलने का क्षेत्र भूस्थलीय भाग होता है तब उसे 'भूकम्प' कहा जाता है। इसके विपरीत जब इसका केन्द्र महासागरों का तल होता है तब इसे 'सुनामी' कहा जाता है। भूकम्प के दौरान निकलने वाली ऊर्जा तरंगों की गहनता

BLAZE 5G
Feb 01, 2025, 09:53

रिक्टर स्केल के द्वारा मापा जाता है। यह एक प्रकार का लॉगरिथमिक मापक है, जिसमें प्रत्येक एक इकाई के ऊपर (बाद में) गहनता में 10 गुनी वृद्धि होती है।

वलित पर्वत क्षेत्र, भूपटल पर दरार के क्षेत्र, महासागरीय गर्त, मध्य सागरीय कटक क्षेत्र भूकंप प्रवण क्षेत्र माने जाते हैं, क्योंकि यहाँ चट्टानें कमजोर होती हैं (प्लेट विवर्तन क्रिया के कारण) भूकंप अचानक घटने वाली प्राकृतिक आपदा है जिससे भयंकर विनाश होता है। भूकंप ठीक किस समय पर और किस जगह पर आएगा तथा इसकी क्या तीव्रता होगी आज यह भी बताना मुश्किल है। आज यह भी बताना मुश्किल है कि भूकंप ठीक किस समय पर और किस जगह पर आएगा तथा इसकी क्या तीव्रता होगी? भूकंप के दौरान इतना समय नहीं मिलता है कि जानमाल के नुकसान को कम करने के लिए कोई उपाय किया जा सके।

भूकंप के कारण भवनों का क्षतिग्रस्त होना, पुलों का टूट जाना, जमीन में दरार उत्पन्न होना, जलाशयों का टूट जाना, बांधों का टूट जाना, जलमीनारों का क्षतिग्रस्त होना तथा बिजली के शार्ट सर्किट या गैस रिसाव से बड़ी दुर्घटनाएं होती है। जिससे बड़े स्तर पर जानमाल की बर्बादी होती है।

ऐसा माना जाता है कि इस पृथ्वी पर अभी तक भूकंप के कारण सर्वाधिक क्षति वर्ष 2011 में हुआ है। इस वर्ष जापान में 9 तीव्रता का भूकंप टोहुकू (Tohuku) के कारण सबसे अधिक आर्थिक क्षति हुई। जर्मनी की संस्था (Centre for Disaster Management and Risk Reduction (CEDIM)) के रिपोर्ट 2012 के रिपोर्ट के अनुसार वर्ष 2011 में टोहुकू भूकंप के कारण 365 बिलियन यू. एस. डॉलर की क्षति हुई। इस रिपोर्ट के अनुसार 2011 में लगभग 20000 लोगों की जानें भूकम्प एवं सुनामी के कारण गईं तथा लाखों लोग वैश्विक स्तर पर भूकंप के कारण बेघर हुए। इस वर्ष न्यूजीलैंड के क्राइस्टचर्च में (फरवरी 2011) तथा टोहुकू में (मार्च 2011) में जबरदस्त भूकंप आया। वर्ष 2011 में विश्व

BLAZE 5G
Feb 01, 2025, 09:53

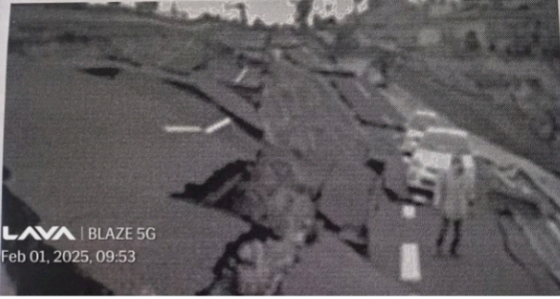


स्तर पर लगभग 133 छोटे-बड़े भूकंप आए। इस वर्ष जापान में 27 बार चीन में 20 बार तुर्की में 18 बार तथा न्यूजीलैंड में 17 बार भूकंप हुए।

भारत के प्रमुख विनाशकारी भूकंप (Major Destructive Earthquakes in India)

भूकंप कभी भी कहीं भी और किसी ही तीव्रता का हो सकता है। भारत भी इससे अछूता नहीं है। भू-वैज्ञानिक दृष्टि से स्थिर खंड माना जाने वाला दक्कन पठारी क्षेत्र के लातूर (महाराष्ट्र) में 30 सितंबर 1993 को भूकंप आया। दूसरी ओर, हिमालय पर्वतीय क्षेत्र के उत्तर पूर्वी राज्यों तथा उत्तराखंड में हमेशा भूकंप आते रहते हैं। यद्यपि इनकी तीव्रता कभी कम तो कभी ज्यादा रहती है भारत भूकंप की दृष्टि से काफी संवेदनशील क्षेत्र माना जाता है। यही कारण है कि यहां भूकंप आने की एक लंबी सूची है।

भारत में विनाशकारी भूकंपों में 1934 बिहार, 1993 का लातूर (महाराष्ट्र) तथा 2001 का भुज गुजरात का भूकंप शामिल है। 6 फरवरी 2017 को रुद्रप्रयाग में 5.1 तीव्रता का भूकंप आया था।



यद्यपि भारत में भूकंप आने की एक लंबी सूची है परंतु इनमें से कुछ प्रमुख विनाशकारी भूकंप हैं—

तालिका 1.1

भारत के प्रमुख विनाशकारी भूकम्प

क्र.सं.	तिथि एवं वर्ष	तीव्रता	राज्य/जगह	मौतें
1.	15 जनवरी 1934	8.1	बिहार	30,000
2.	15 अगस्त 1950	8.6	असम	1500
3.	29 अगस्त 1980	6.5	पिथौरागढ़	
4.	30 सितंबर 1993	6.4	लातूर	20000
5.	29 मार्च 1999	6.8	चमोली	
6.	26 जनवरी 2001	7.7	भुज	20000
7.	10 अगस्त 2009	7.5	अंडमान द्वीप समूह	
8.	18 सितंबर 2011	2.2	गंगतोक	111
9.	25 अप्रैल 2015	7.8	भारत-नेपाल	8000
10.	12 मई 2015	7.3	भारत-नेपाल	100



5

भूकम्प

1. उत्तरकाशी का भूकम्प

20 अक्टूबर 1991 को 2 बजकर 53 मिनट 16 सेकेंड पर उत्तरकाशी की धरती हिलने लगी थी। भूकम्प की तीव्रता थी 6.6। इस भूकम्प का केंद्र था अंगोरा गांव, जबकि इस भूकम्प का प्रभाव 12 किलोमीटर की परिधि में था। यद्यपि इसमें मरने वाले लोगों की संख्या 770 थी परंतु घायलों की संख्या 5000, घायल मवेशियों की संख्या 3100, पूरी तरह से क्षतिग्रस्त मकान 20,000 से अधिक, आंशिक रूप से क्षतिग्रस्त मकान 74000 से अधिक, प्रभावित गांव की संख्या 2093 तथा कुल प्रभावित संपत्ति 425000 थी।

24 फरवरी 1960 को उत्तरकाशी जिला बनाया गया था। इसके बाद से तत्कालीन टिहरी गढ़वाल जिले के रवाई तहसील के रवाई और उत्तरकाशी के परगनाओं का गठन किया गया। यह राज्य के उत्तर-पश्चिम कोने में 8016 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में फैला हुआ है। इसके उत्तर में हिमाचल प्रदेश राज्य और तिब्बत का क्षेत्र और पूर्व में चमोली जिले का स्थान है। जिला का मुख्यालय उत्तरकाशी एक प्राचीन स्थान है। जिसका मतलब समृद्ध सांस्कृतिक विरासत है। जैसा कि नाम से स्पष्ट है उत्तर (उत्तरा) का काशी है। जैसा कि वाराणसी का काशी है। वाराणसी और उत्तर का काशी दोनों गंगा (भागीरथी) नदी के तट पर स्थित हैं।

आमार : इन्टरनेट

रिकॉर्ड बताते हैं कि क्षेत्र में पिछले 100 वर्षों के दौरान 6.0 से 6.6 रिक्टर तीव्रता वाले लगभग 10 से अधिक भूकम्प आए। यह पूरा क्षेत्र 4 तथा 5 भूकम्प क्षेत्र IV तथा V भूकम्प क्षेत्र में आता है इसलिए यहां भूकम्प आने की आशंका अधिक बनी रहती है।

BLAZE 5G
Feb 01, 2025, 09:54

6

आपदा प्रबंधन एवं मानव कल्याण

उत्तराखण्ड

उत्तरकाशी

चमोली

पिथौरागढ़

अलमोड़ा

नैनीताल

गढ़वाल

हरिद्वार

BLAZE 5G



भूकम्प

7

तालिका 1.2
उत्तरकाशी भूकम्प (1991)

जिला	प्रभावित गाँव	प्रभावित जनसंख्या (लाख में)	क्षतिग्रस्त मकान	मौत (व्यक्ति)	घायल (व्यक्ति)	घायल मवेशी
उत्तरकाशी	601	2.50	34668	653	4710	562
टिहरी	605	1.00	26684	63	43	71
गढ़वाल						
चमोली	699	0.72	2546	62	18	10
देहरादून	116	0.02	478	—	—	9
पीड़ी	72	0.01	483	—	3	5
गढ़वाल						
नैनीताल	—	—	2	02	—	—
कुल	2093	4.25	64865	710	4774	657

उत्तरकाशी के भूकंप के बाद यह निष्कर्ष निकाला गया कि गैर अभियांत्रिकी इमारतों (ग्रामीण एवं शहर) को भूकंप के कारण ज्यादा नुकसान पहुंचा जबकि अभियांत्रिकी इमारतों (मनेरी की सिंचाई परियोजना कॉलोनी और माहोटांडा की भारत तिब्बत सीमा पुलिस कॉलोनी) को मामूली नुकसान हुआ। भूकंप प्रभावित क्षेत्रों में चट्टानों के गिरने तथा भूस्खलन के कारण सड़कों तथा सड़क किनारे की संरचनाओं को भारी नुकसान हुआ। बिजली के खंभों तथा टेलीफोन खंभों को हुए नुकसान से बिजली एवं संचार व्यवस्था बुरी तरह प्रभावित हुई थी। पाइप लाइनों के नुकसान के कारण कुछ प्रभावित इलाकों में पानी आपूर्ति की समस्या काफी समय तक बनी रही। घाटी क्षेत्र होने के कारण पुल एवं पुलियों की लंबी जाल यहाँ है। उत्तरकाशी से गंगोत्री जाने वाली सड़क पर निर्मित गवाना पुल को काफी नुकसान हुआ था। बाकी इस्पात के बने सभी पुलों एवं पुलियों पर भूकंप का मामूली असर दिखा।

LAVA BLAZE 5G
Feb 01, 2025, 9:54

भूकम्प



मानव कल्याण संबंधी कार्य

भूकंप प्रभावित क्षेत्रों में भारी नुकसान होने के बाद मुख्य मसला था— ऐसे क्षेत्रों में खाना, दवाई, कपड़े एवं अन्य राहत सामग्रियों को पहुंचाना। परिवहन एवं संचार सेवाएं बाधित होने के कारण इस कार्य के लिए सेना, सीमा सुरक्षा बल, भारत तिब्बत सीमा पुलिस तथा सीमा सड़क महानिदेशक के कार्यालय के अलावा एन.सी.सी. (NCC), एन.एस.एस. (NSS) के जवानों, कैडेटों एवं स्वयंसेवकों की सहायता ली गई। इसके अतिरिक्त, स्थानीय प्रशासन, गैर सरकारी संगठन तथा उत्तरकाशी प्रशासन की सहायता बचाव एवं राहत कार्यों में ली गई।

भूकंप के तुरंत बाद सेना की मदद से सरकार द्वारा उपलब्ध करायी गयी राहत सामग्रियों जैसे— आटा, चावल दाल, चीनी, नमक, दूध ब्रेड, डबल रोटी तेल तथा आवश्यक दवाईयों का वितरण प्रभावित क्षेत्रों में किया गया। सभी क्षतिग्रस्त मकानों को पुनः कम अवधि में बनाना संभव नहीं था। जाड़े की भयावहता को देखते हुए सामुदायिक शरणार्थी स्थल का निर्माण उद्देश्य पर किया गया। इन शरणार्थी शिविरों के अंतर्गत

LAVA BLAZE 5G
Feb 01, 2025, 9:54



10

चमोली में 3654, टिहरी गढ़वाल में 25093 तथा उत्तरकाशी में 102277 कंबल वितरित किए गए।

इस भूकंप में ऐसे लोग/परिवार जिनका सब कुछ नष्ट हो गया था, उन्हें नवंबर 1991 से जनवरी 1992 तक 750 रुपये प्रति माह (बाद में 3000 रुपये प्रति परिवार किया गया) का भुगतान राहत पहुंचाने के उद्देश्य किया गया। इसमें 20 किलोग्राम खाद्य सामग्री, प्रत्येक व्यक्ति को एक कंबल (प्रति परिवार 5 कंबल) तथा 200 रुपये प्रति व्यक्ति की आर्थिक सहायता भी शामिल है। यही नहीं, भूकंप में पूरी तरह से नष्ट हुए मकानों को फिर से बनाने की जिम्मेवारी हुडको एवं इंदिरा आवास योजना को सौंप दी गई है।



(ख) लातूर भूकंप

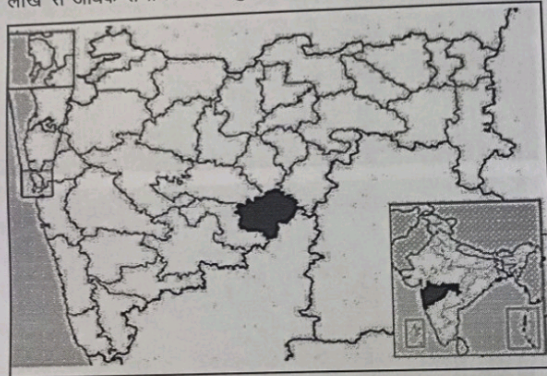
30 सितंबर 1993, 3 बजकर 55 मिनट 47 सेकंड पर लातूर की धरती हिल गई। रिक्टर पैमाने पर इस भूकंप की तीव्रता 6.4 मापी गई जिसका केंद्र किलारी गांव था। इस भूकंप का प्रभाव 15 किलोमीटर दायरे में था। जिसमें महाराष्ट्र के 8 जिले और कर्नाटक के 3 जिले

2025, 09:54

11

भूकम्प

शामिल थे। लेकिन इस भूकंप का सबसे भयानक असर महाराष्ट्र के लातूर एवं उस्मानाबाद जिलों पर पड़ा। कुल मिलाकर 52000 वर्ग किलोमीटर के क्षेत्र में इस भूकंप से मरने वाले लोगों की संख्या 9000 से ऊपर तथा घायल मवेशियों की संख्या लगभग 15000, पूरी तरह से क्षतिग्रस्त/ध्वस्त मकान 34000 से अधिक, आंशिक रूप से क्षतिग्रस्त/ध्वस्त मकान 16 लाख से अधिक तथा प्रभावित कुल संपत्ति 3000 लाख रुपये की थी।



इंटरनेट के सौजन्य से

महाराष्ट्र के दक्षिण में मांजरा नदी के तट पर लातूर एक ऐतिहासिक स्थल है। मूल नगर को राष्ट्रकूट राजा अमोघवर्ष ने विकसित किया था। यह जिला महाराष्ट्र के नांदेड, परभणी, बीड, उस्मानाबाद और कर्नाटक के बीदर जिले से चारों ओर से घिरा हुआ है। यह जिला पूर्व में हैदराबाद राज्य के अंतर्गत था जो विभाजन के पश्चात् महाराष्ट्र में आकर मिल गया। यह 18 सितंबर 1948 में स्वतन्त्र हुआ। तेजी से विकसित होता यह

BLAZE 5G



12

इमारतें हैं। लेकिन वर्तमान में लोग इस जिले को 30 सितंबर 1993 में हुए भूकंप के कारण ज्यादा पहचानते हैं।



लातूर भूकंप में हुए क्षति का आकलन करने से पता चला कि सर्वाधिक नुकसान 94.50 लाख रुपए का स्कूली इमारतों का हुआ। इसके बाद 35.34 लाख का नुकसान स्वास्थ्य विभाग की इमारतों का हुआ। सबसे कम नुकसान मात्र 5.5 लाख रुपए का मंदिरों का रहा। लातूर एवं उस्मानाबाद को मिलाकर यह नुकसान कुल 220.94 लाख रुपए का था।

01, 2025, 09:55

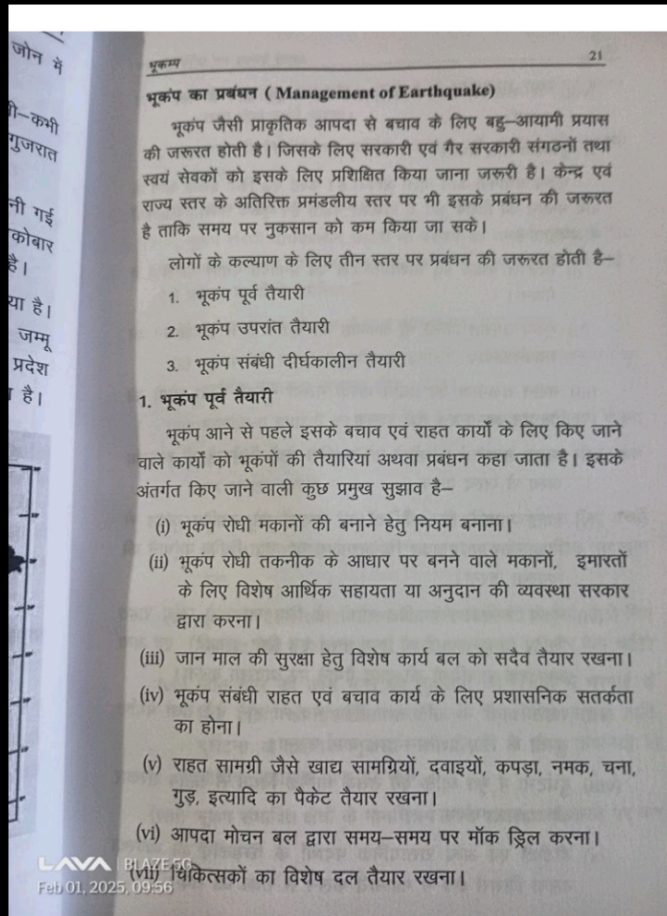
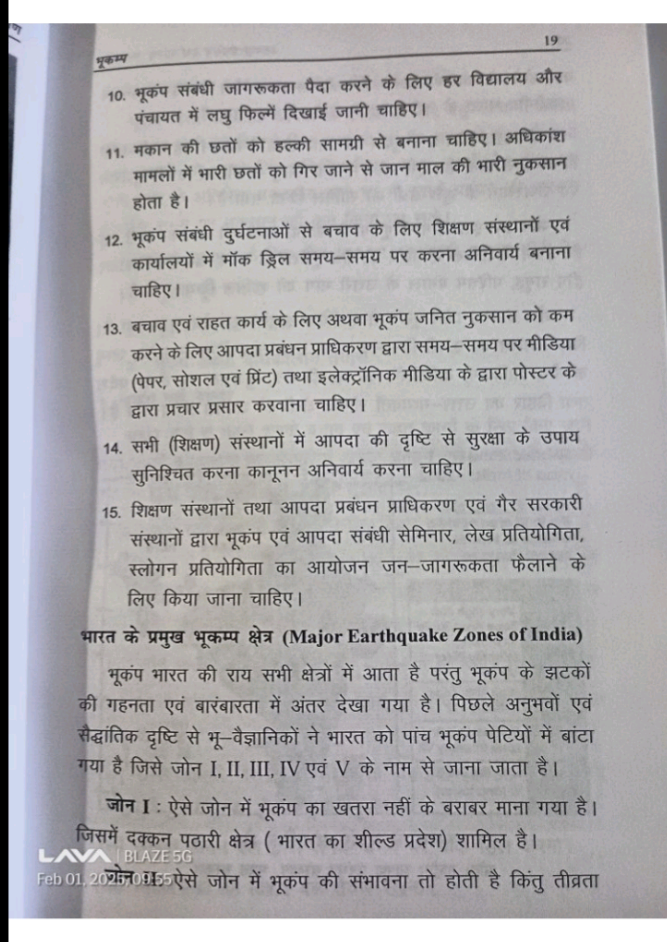
अधिकड़ों का विश्लेषण से पता चलता है कि समाज की

17



4. बचाव एवं राहत कार्यों के लिए सरकारी एवं गैर सरकारी संगठनों के बीच आपसी तालमेल की जरूरत समय पर महसूस की जाती है। सामग्रियों के संकलन या इकट्ठा करने तथा उनके उचित वितरण के लिए इनके बीच उचित सामंजस्य की आवश्यकता होती है। अतः एक ऐसे मध्य संगठन की व्यवस्था की जानी चाहिए।
5. बचाव एवं राहत कार्यों की दृष्टि से आवश्यक सामग्रियों का संकलन, सफ़ा एवं केन्द्रीय स्तर पर करके उसका उचित भंडारण हेतु की जानी चाहिए। ताकि समय पर राहत सामग्रियों

LAVA
Feb 01, 2025, 09:55



← UG SEMS. VII UNIT -2...

