

ग्रीनलैंड में भूस्खलन प्रेरित भूकंप

स्रोत: द हट्टि

चर्चा में क्यों?

वैज्ञानिकों ने विश्व भर में उत्पन्न हो रही असामान्य **भूकंपीय तरंगों** का पता लगाया है, जो ग्रीनलैंड में नौ दिनों तक चले **भूस्खलन** का परिणाम हैं।

- सामान्य **भूकंप संकेतों (P और S तरंगों)** के विपरीत, इन तरंगों ने **एकल आवृत्ति प्रदर्शिता** की, जो गैर भूकंपीय उत्पत्तिका संकेत देती है।
- भू-वैज्ञानिकों ने आरंभ में इस घटना को इसकी रहस्यमय प्रकृति के कारण **"USO"** (अज्ञात भूकंपीय वस्तु) नाम दिया था।

भूस्खलन-प्रेरित भूकंप के बारे में मुख्य तथ्य क्या हैं?

- **उत्पत्ति:** भूकंपीय डेटा, उपग्रह चित्रों, जल स्तर मॉनीटर्स और समिलेशन का विश्लेषण करके, वैज्ञानिकों ने पाया कि **ग्रीनलैंड के डकिसन फ्योरड** में हुए बड़े भूस्खलन की घटना के कारण यह स्थिति उत्पन्न हुई।
 - **हवीड स्टोवहॉर्न शिखर** से हमिस्खलन हुआ, जिससे **पनडुबबी भूस्खलन आरंभ हो गया**।
- **फ्योरड में सेश प्रभाव:** सीमति फ्योरड में, तरंगे इसकी दीवारों के बीच उत्पन्न होती हैं, जिससे एक घटना उत्पन्न होती है जैसे "सेश" के रूप में जाना जाता है।
 - इन तरंगों का प्रभाव नौ दिनों तक जारी रहा, जिसमें प्रत्येक 90 सेकंड में लहरें दोलति होती रही।
- **सुनामी:** भूकंप के कारण आर्कटिक महासागर क्षेत्र में एक अलग जगह पर 200 मीटर ऊँची मेगा **सुनामी** की घटना हुई। इससे कोई जनहानति नहीं हुई, लेकिन **एला द्वीप पर स्थिति एक शोध केंद्र को नुकसान पहुँचा**।
- **वैश्विक प्रतधिवनि:** सेश तरंगों ने समस्त विश्व में भूकंपीय संकेत भेजे, जिससे **पृथ्वी की सतह पर कंपन उत्पन्न हुए**।
 - **आर्कटिक से अंटार्कटिका** के क्षेत्र में इस लंबी प्रतधिवनि को **भूकंपमापी यंत्रों पर दर्ज किया गया**।
- **जलवायु परिवर्तन से संबंध:** भूस्खलन की यह घटना इसलिये घटति हुई क्योंकि फिओर्ड के तल पर स्थिति ग्लेशियर **ग्लोबल वार्मिंग** के कारण **पघिल गया और उसका नविरतन हुआ**, जिससे कारण चट्टानी ढाल आधारहीन हुआ और उसका नपित हो गया।
 - यह **ध्रुवीय क्षेत्रों में जलवायु परिवर्तन** के प्रभाव को रेखांकित करता है, जहाँ ताप में वृद्धिसे हमि का गलन तीव्र हो जाता है, जिससे भूमि अस्थिर हो जाती है।

भूकंप



के बारे में

- पृथ्वी का कंपन; ऊर्जा के निकलने के कारण तरंगे उत्पन्न होती हैं, जो सभी दिशाओं में फैलकर भूकंप लाती हैं

भूकंपीय तरंगें

- भूगर्भिक तरंगें:** पृथ्वी के अंदरूनी भाग से होकर सभी दिशाओं में आगे बढ़ती हैं।
- P तरंगें:** तीव्र गति से चलती हैं, ध्वनि तरंगों जैसी होती हैं, गैस, तरल व ठोस तीनों प्रकार के पदार्थों से गुजर सकती हैं।
- S तरंगें:** धरातल पर कुछ समय अंतराल के बाद पहुँचती हैं, केवल ठोस पदार्थों के ही माध्यम से चलती हैं।
- धरातलीय तरंगें:** भूकंपलेखी (सिस्मोग्राफ) पर अंत में अभिलेखित होती हैं, अधिक विनाशकारी, शैलों/चट्टानों के विस्थापन का कारण बनती हैं
- लव तरंगे:** लंबवत् विस्थापन के बिना S-तरंगों के समान गति (क्षैतिज), क्षैतिज गति प्रसार की दिशा के लंबवत्, रेले तरंगों की तुलना में तीव्र गति
- रेले तरंगें:** भूमि पर दीर्घवृत्ताकार पथ में दोलन उत्पन्न करती हैं, सभी भूकंपीय तरंगों में से अधिकांश के प्रसार का कारण बनती हैं, एक ऊर्ध्वाधर ताल में लंबवत् व क्षैतिज रूप से गति करती हैं

भूकंप के कारण

- किसी भ्रंश/भ्रंश जोन के किनारे-किनारे ऊर्जा का निर्मुक्त होना (भूपर्पटी की शिलों में दरारें)
- टेक्टोनिक प्लेटों का संचलन (सबसे सामान्य कारण)
- ज्वालामुखी विस्फोट (शैल के तनाव में परिवर्तन - मैग्मा का अन्तःक्षेपण/निकासी)
- मानवीय गतिविधियाँ (खनन, रसायनों/परमाणु उपकरणों का विस्फोटन आदि)

भूकंप का मापन

- भूकंपमापी (Seismometer)-** भूकंपीय तरंगों को मापता है
- रिक्टर पैमाना (Richter Scale)-** परिमाण को मापता है (निर्मुक्त ऊर्जा; सीमा: 0-10)
- मरकैली (Mercalli)-** तीव्रता को मापता है (दृश्यमान क्षति; सीमा: 1-12)

वितरण

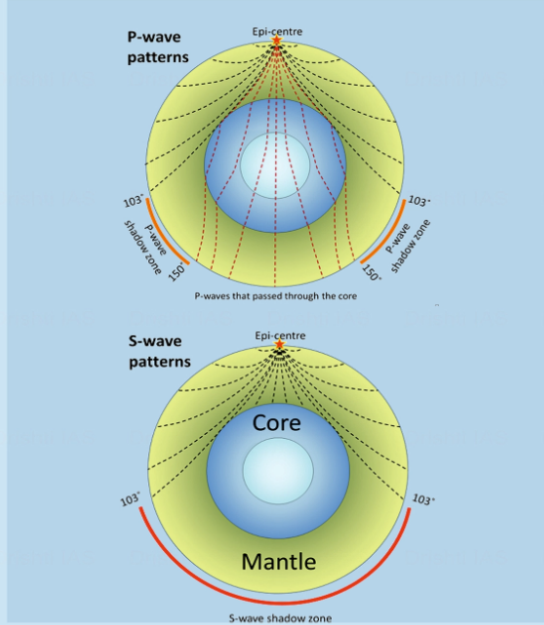
- परि-प्रशांत मेखला (Circum-Pacific Belt)-** सभी भूकंपों का 81%
- अल्पाइड भूकंप मेखला (Alpide Earthquake Belt)-** सबसे बड़े भूकंपों का 17%
- मध्य अटलांटिक कटक (Mid-Atlantic Ridge)-** अधिकांशतः जल के नीचे डूबा हुआ

अवकेंद्र (Hypocenter)

- वह स्थान जहाँ भूकंप का उद्गम होता है (पृथ्वी की सतह के नीचे)

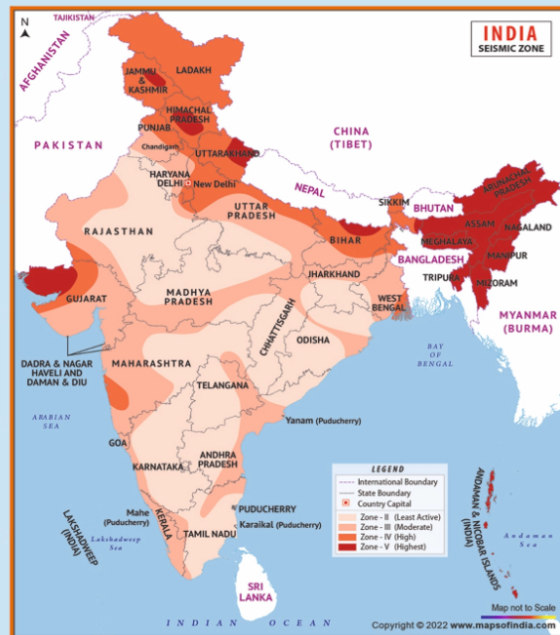
अधिकेंद्र (Epicenter)

- अवकेंद्र के समीपस्थ स्थान (पृथ्वी की सतह पर)



भारत में भूकंप

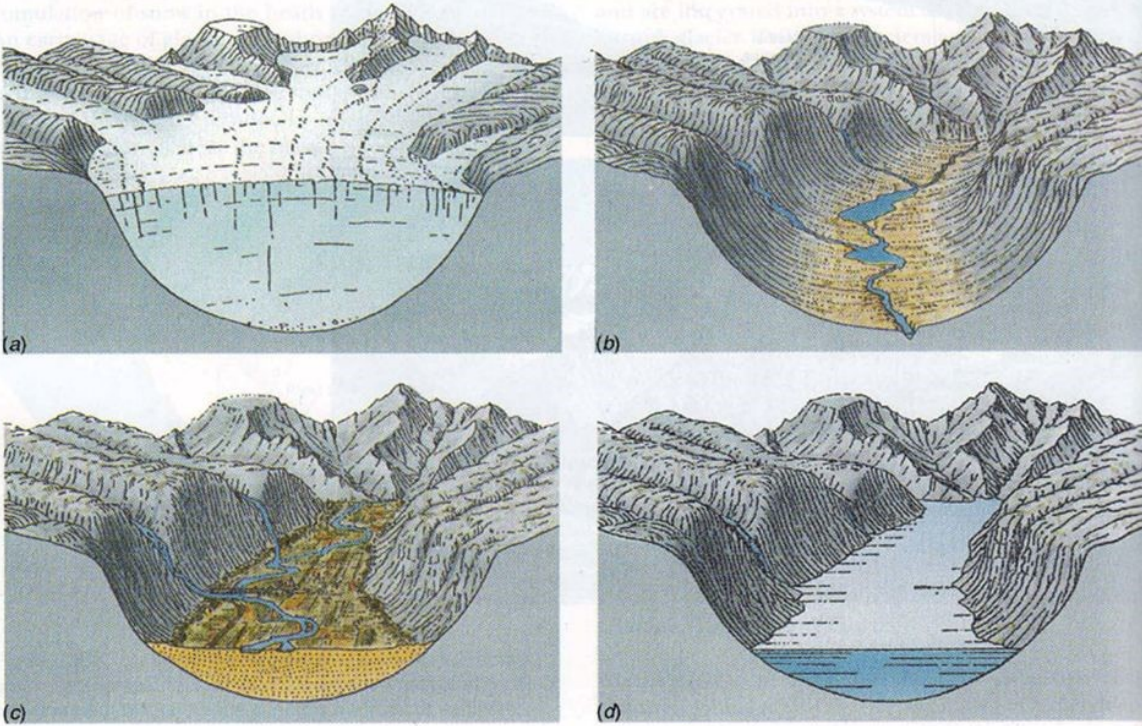
- तकनीकी रूप से सक्रिय पर्वतों- हिमालय की उपस्थिति के कारण भारत भूकंप से अत्यंत प्रभावित देशों में से एक है।
- भारत को 4 भूकंपीय क्षेत्रों (II, III, IV, और V) में विभाजित किया गया है।



फयिॉर्ड क्या हैं?

- **फयिॉर्ड:** फयिॉर्ड समुद्र के लंबे, गहरे, संकीर्ण, खड़ी कनारों वाले प्रवेश द्वार हैं जो अंतरदेशीय रूप से लंबी दूरी में वसित होते हैं और हिमाच्छादित घाटी के जलमग्न होने के कारण नरिमति होते हैं।
 - फयिॉर्ड विशेष रूप से, उच्च अक्षांशों पर (लगभग 80 डिग्री तक) उत्तरी और दक्षिणी दोनों गोलार्धों के पर्वतीय क्षेत्रों में पाए जाते हैं।
- **फयिॉर्ड का नरिमाण:** फयिॉर्ड का नरिमाण पछिले हमियुग के दौरान हमिनदों के कारण हुआ था। हमिनदों का क्रमिक रूप से संचलन होने के साथ गहरी घाटियों का नरिमाण हुआ जिससे अंततः फयिॉर्ड का नरिमाण हुआ
 - फयिॉर्ड्स सबसे गहरे अंतरदेशीय स्थान हैं, क्योंकि हिमाच्छादन के दौरान **हमिनद** का बल सबसे अधिक यहीं था।

Glacial valley & Fjord formation



- **फयिॉर्ड का भौगोलिक वितरण:** फयिॉर्ड मुख्य रूप से नॉर्वे, चिली, न्यूजीलैंड, कनाडा, ग्रीनलैंड और अलास्का में पाए जाते हैं।
- **फयिॉर्ड्स में प्रवाल भित्तियाँ:** कुछ फयिॉर्ड्स, विशेष रूप से नॉर्वे में गहरे शीतल जल की **प्रवाल भित्तियाँ** पाई जाती हैं, जिनसे मत्स्य, प्लवक और **समुद्री एनीमोन** जैसी समुद्र की वभिन्न प्रजातियाँ पोषण संभव होता है
 - इन प्रवाल भित्तियों की संवृद्धि, अन्य उष्णकटिबंधीय प्रवाल भित्तियों के विपरीत, **पूरणतया अप्रकाशिक और चरम दाब की स्थिति में** होती है।
- **स्केरीज़ (चट्टानी द्वीप):** स्केरीज़ लघु चट्टानी द्वीप हैं जो हमिनदों के फलस्वरूप नरिमति फयिॉर्ड के समीप पाए जाते हैं। ये सामान्यतः **स्कैंडिनेवियाई तटरेखा के अनुदिश पाए जाते हैं।**
- **शांत पोताश्रय के रूप में फयिॉर्ड:** चट्टानी द्वीपों अथवा स्केरीज़ की उपस्थिति (जिससे नौवहन में कठिनाई आती है) के बावजूद फयिॉर्ड प्रायः **शांत और संरक्षित** होते हैं। प्रशांत (अतरंगित) जल के कारण जहाजों के लिये यह **आदर्श बंदरगाह** है।

ग्रीनलैंड

- **सबसे बड़ा द्वीप:** ग्रीनलैंड विश्व का सबसे बड़ा द्वीप है और यह डेनमार्क के स्वायत्त क्षेत्र के रूप में कार्य करता है।
- **भौगोलिक रूप से यह उत्तरी अमेरिकी महाद्वीप का भाग है।**
- **जलवायु:** ग्रीनलैंड में उच्च अक्षांश के कारण प्रत्येक वर्ष **दो माह की अवधिक दिन रहता है।**
- **सामरिक महत्त्व:** शीत युद्ध की शुरुआत में संयुक्त राज्य अमेरिका ने थुले में एक रडार बेस स्थापित किया था।



यूपीएससी सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न (PYQ)

????????????

प्रश्न. पृथ्वी ग्रह पर जल के संदर्भ में नमिनलखिति कथनों पर वचिर कीजयि: (2021)

1. नदयिों और झीलों में जल की मात्रा भू-जल की मात्रा से अधकि है ।
2. धरुवीय हमिचछद और हमिनदों में जल की मात्रा भू-जल की मात्रा से अधकि है ।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2
- (c) 1 और 2
- (d) न तो 1 और न ही 2

उत्तर: (b)

प्रश्न. नमिनलखिति में से कसि घटना ने जीवों के वकिस को प्रभावति कयि होगा? (2014)

1. महाद्वीपीय
2. हमिनद चक्र

नीचे दयि गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनयि:

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2
- (c) 1 और 2 दोनों
- (d) न तो 1 और न ही 2

उत्तर: (c)

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/landslide-induced-earthquake-in-greenland>

