

प्रकाशक:

सस्टेनेबल इन्वायरनमेंट एण्ड इकॉलॉजीकल डेवलपमेंट सोसाइटी (सीडस)  
Sustainable Environment and Ecological Development Society (SEEDS)

एशियन डिजास्टर रिडक्शन रिस्पॉन्स नेटवर्क (ए डी आर आर एन)  
Asian Disaster Reduction Response Network (ADRRN)

एशियन डिजास्टर रिडक्शन सेंटर (ए डी आर सी)  
Asian Disaster Reduction Center (ADRC)

सहयोग:

जापान सरकार  
Government of Japan

# आओ जाँचें सुनामी

इसमें है ...  
इनामुरा-नो-ही  
जापानी से ऐक कहानी

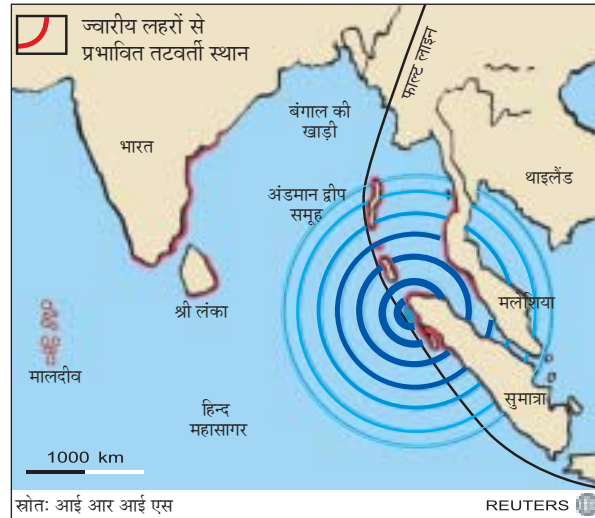
## प्रत्यक्ष विवरण



"मैं अपनी नाव के पास खड़ा था और अचानक मैंने भूकंप महसूस किया। कुछ मिनटों के पश्चात् मैंने देखा कि पानी भूमि से वापस जा रहा है और अचानक बड़ी लहर आई। वह एक बड़ी समुद्री दीवार की तरह दिखाई दे रही थी, मैं भाग कर ऊँचे स्थान पर चला गया।"

## 26 दिसम्बर, 2004 का हिन्द महासागर सुनामी

हिन्द महासागर में भूकंप का उद्गम स्थल इंडोनेशिया में उत्तरी सुमात्रा के पश्चिमी तट पर सिम्बूलू द्वीप के ठीक उत्तर में था। भूकंप के दौरान समुद्री तल के अकस्मात ऊपर की ओर बढ़ जाने से अपरिमित मात्रा में पानी अपने स्थान से हट गया जिसके कारण सुनामी आया जो हिन्द महासागर के तटों से टकराया। सुनामी के परिणामस्वरूप इंडोनेशिया, श्रीलंका, दक्षिण-भारत, थाइलैंड और हिन्द महासागर के निकटवर्ती अन्य देशों के तटों पर 30 मीटर तक की लहरों से तबाही मच गई। यहाँ तक कि अफ्रीका के पूर्वी तट पर भी इससे जान-माल का भारी नुकसान हुआ, दक्षिण अफ्रीका में पोर्ट एलिज़ाबेथ जो कि अधिकेन्द्र से 8000 कि.मी. (5000 मील) की दूरी पर है वहाँ भी सुनामी के कारण नुकसान हुआ।



### आपदा- परिचय ...

रिक्टर पैमाने पर भूकंप का विस्तार: 9.0\*

अधिकेन्द्र: सिम्बूलू, उत्तरी सुमात्रा का पश्चिमी तट

स्थान: 3.3160 उ., 95.8540 पू.

गहनता: 30 कि.मी. (18.6 मील) समुद्र के नीचे

अधिकेन्द्र से भारत के पूर्वीतट की दूरी: 1,200 मील

भूकंप का दर्जा: 40 वर्षों में चौथा सबसे बड़ा \*

टकराने वाली लहरों की ऊँचाई: 10-12 मी.

सुनामी को चेन्नई पहुँचने में लगा समय: 2-3 घंटे  
सुनामी को अंडमान और निकोबार पहुँचने में लगा

समय: 30 मिनट

\* (USGS)

यह पुस्तक सीड्स के सेफर वर्ल्ड कम्यूनिकेशन्स यूनिट द्वारा प्रकाशित की गयी है। यह, सीड्स - ए.डी.आर.आर.एन - ए.डी.आर.सी द्वारा भारत के सुनामी प्रभावित क्षेत्रों में सामुदायिक आपदा प्रबन्धन के लिये आरम्भ किये प्रयास का एक भाग है। हम निम्नलिखित व्यक्तियों का उनके योगदान के लिये आभार प्रकट करते हैं। कहानी व्यवस्था: रवनीत बेन्स, मंजुशा गुप्ता; अनुवाद व सम्पादन: लता शर्मा, वी.कृष्णन; चित्रकारी: नितिन चावला।

Safer World Communications

SEEDS, D-11, Panchsheel Enclave,  
New Delhi – 110017, India.

## विश्व में सुनामी आपदा का पिछला रिकार्ड (1750-2004)

- नवम्बर 1, 1755: लिस्बन, पुर्तगाल और यूरोप का अधिकांश भाग, जिसमें 60,000 से अधिक जानें गईं।
- 1792: उत्तरी क्यूशू, जापान, भूकंप भू-स्खलन में परिवर्तित हो गया। मलबे में बड़ी संख्या में लगभग 15,000 सुनामी मौतें हुईं।
- 27 अगस्त, 1883: कराकोटोआ ज्वालामुखी के फटने ने सुनामी में ईंधन का काम किया, जिससे पश्चिम जावा और दक्षिण सुमात्रामें 36,000 डूब गये।
- 17 जून, 1896: 100 फीट से अधिक ऊँची लहरों के साथ भूकंप के पैदा होने से जापान का पूर्वी तट बह गया। 30,000 मरे।
- 23 अगस्त, 1976: दक्षिण-पश्चिम फिलिपीन्स के सुनामी में 8000 मरे।
- 26 दिसम्बर, 2004: भूकम्प के 9.0 विस्तार से दक्षिण-पूर्व एशिया में सुनामी आया। 2.5 लाख से अधिक की जानें गईं।

## जापान में सुनामी

सुनामी एक जापानी शब्द है। जापान में सुनामी बहुत ही सामान्य है और इससे हाल की शताब्दियों में कई हजार जापानियों की मौतें हुई हैं।

इसलिए सुनामी के अनुभवों के बारे में जापान से अनेकों लोक कथाओं व वास्तविक कहानियों का जन्म हुआ है। शताब्दियों पुरानी लोक कथाओं से लोगों को सुनामी के बारे में और इस प्रकार की घटनाओं का सामना करने के लिए स्वयं को कैसे तैयार रखें, के संबंध में जानने में मदद मिली है।

हमने जापान की एक ऐसी लोक कथा को चुना है-"इनामुरा-नो-ही" - यह एक गाँव के मुखिया के बारे में है जिसने बड़े सुनामी आपदा से गाँव वालों का जीवन बचाया। यह कहानी अनसेई-नानकाई सुनामी (1854) की सच्ची घटना पर आधारित है और यह प्राथमिक विद्यालय की पाठ्य पुस्तक में प्रकाशित हुई थी।

सुनामी जापानी शब्द है।

"सु" का अर्थ है बन्दरगाह और "नामी" का अर्थ है लहरें।

## इनामुरा-नो-ही

बहुत प्राचीन काल से, सदियों के अनियमित अन्तरालों पर जापान के समुद्र तट भयंकर ज्वारीय लहरों, भूकंप से उत्पन्न ज्वारीय लहरों अथवा समुद्र में होने वाली ज्वालामुखी क्रियाओं से बहते रहे हैं। समुद्र की इस भयावह और अकस्मात उठान को जापानी लोग सुनामी कहते हैं। पिछली सुनामी 17 जून 1896 की शाम आयी थी जब लगभग 200 मील लम्बी एक लहर मियागी, इवाते और आओमोरी के पूर्वोत्तर प्रांतों से टकराई थी, जिसने बीसियों शहरों और गाँवों को नष्ट कर दिया, जिलों को पूर्णतः बर्बाद कर दिया और लगभग 30 हजार लोग मौत के मुँह में चले गए। हामागुची गोही की कहानी इसी प्रकार की आपदा की एक कहानी है जो मेइजी के युग से बहुत पहले जापान के दूसरे भाग में घटी थी।

जिस घटना ने उसे प्रसिद्ध बना दिया उस समय वह एक वृद्ध व्यक्ति था, वह अपने गाँव का सर्वाधिक प्रभावशाली व्यक्ति था। वह अनेक वर्षों तक उसका मुरावोसा अथवा मुखिया रहा। लोग उसे प्यार करते थे और उसे सम्मान देते थे। आम तौर पर लोग उसे ओजिईसन कहते थे, जिसका अर्थ है दादा।

किन्तु, अपने समुदाय का सबसे धनी व्यक्ति होने के कारण उसे कभी-कभी अधिकारिक तौर पर चोजा कहा जाता था। वह छोटे किसानों को उनके हितों के बारे में

समझाता था, उनके विवादों में मध्यस्थता करता था, जरूरत के समय उन्हें धन उधार देता था और सबसे उचित दामों पर उनके धान को बेचने का काम करता था।

हामागुची का विशाल फूस का फार्महाउस एक छोटे टापू के किनारे पर था जहाँ से खाड़ी दिखाई देती थी। इस टापू पर अधिकांशतः धान की खेती होती थी। यह तीन ओर से जंगल से घिरा हुआ था। इसके बाहरी किनारे पर ढलान था जो नीचे पानी के किनारे तक था। खुले समुद्र से देखने पर यह ढलान हरी सीढ़ियों की बहुत बड़ी पंक्ति जैसी दिखाई देता था, जो बीच में सँकरी, सफेद टेढ़ी-मेढ़ी पहाड़ी सड़कों से विभक्त होता था। गाँव में नब्बे फूस के मकान और एक शिंटो मंदिर था जो खाड़ी के मोड़ पर बसा हुआ था; और दूसरे घर हामागुची के घर जाने वाली सँकरी सड़क की दूसरी ओर ढलान पर ऊपर की ओर कुछ दूरी पर थे।

शरद् ऋतु की एक शाम को हामागुची गोही अपने घर की बालकॉनी से नीचे गाँव में एक समारोह के लिए हो रही कुछ तैयारियों को देख रहा था। इस बार धान की बहुत अच्छी फसल हुई थी और किसान अपनी फसल की खुशी को एक नृत्य द्वारा मनाना चाहते थे। वह वृद्ध व्यक्ति शांत गलियों में छतों पर लहराते उत्सव संबंधी बैनरों, बाँस के खम्भों से रस्सी से बंधी कागज की लॉलटेनों को व मठ की साज-सज्जा और युवाओं की चमकदार रंगीन वेष-भूषा में एकत्र होने को देख रहा था। उसके साथ, उस शाम घर पर, उसके दस वर्ष के पोते के सिवाय और कोई नहीं था। घर के सभी लोग जल्दी ही गाँव में चले गए थे।



पूरा दिन कष्टकारी रहा और ठंडी हवाओं के चलते हुए भी हवा में भारी गरमी थी जो जापानी किसान के अनुभव से किसी विशेष मौसम में ऐसा होना भूकंप की पूर्व सूचना है। इस समय भी भूकंप आया। यह इतना तीव्र नहीं था कि कोई इससे डरे किन्तु हामागुची जिसने अपने जीवन में सैकड़ों ऐसे झटकों का अनुभव किया था को यह विलक्षण लगा, जिसकी गति लम्बी, धीमी और लहरदार थी। ऐसा लग रहा था कि संभवतः किसी भयंकर भूकंपीय घटना के बाद की कँपकँपी कहीं बहुत दूर हो रही है। मकान कई बार चरमराये और हिले। फिर सब कुछ शांत हो गया।

जैसे ही भूकंप शांत हुआ हामागुची की बूढ़ी आँखें उत्सुकता से गाँव की ओर घूमिं, अकस्मात ही हामागुची को इस बात का अहसास हो गया था कि कोई असामान्य घटना घटने वाली है। वह खड़ा हुआ और उसने समुद्र की ओर देखा। समुद्र एकाएक काला पड़ गया था और अजीब हरकतें करने लगा था। ऐसा लग रहा था कि वह हवा की विपरीत दिशा में जा रहा था। वह भूमि से दूर जा रहा था।

थोड़े ही समय में सभी गाँवासियों ने वातावरण में आये परिवर्तन को देख लिया। यह साफ था कि किसी ने भी इससे पहले भूमि की ऐसी गति नहीं देखी थी, किन्तु पानी के इस प्रकार हटने से स्पष्टतः सभी हैरान थे। वे समुद्र के तट की ओर यहाँ तक कि उससे भी अन्दर उसे देखने के लिए दौड़ रहे थे। इस प्रकार का भाटा किसी भी व्यक्ति ने अपने जीवनकाल में इस तट पर नहीं देखा था।

हामागुची ने भी पहले कभी ऐसा नज़ारा नहीं देखा था, किन्तु उसे बचपन में उसके दादा द्वारा बताई बातें याद थीं और उसे तट की सभी परम्पराओं की जानकारी थी।



वह समझ गया कि समुद्र क्या करने जा रहा है। "यह सुनामी है" उसने स्वयं से कहा और उसने सोचा कि गाँव में इस बारे में संदेश पहुँचाने अथवा पहाड़ी पर स्थित बौद्ध मंदिर के पुजारी को यह बताने की आवश्यकता है कि वह मंदिर का बड़ा घंटा बजाये- किन्तु उसने सोचा कि अपने इन विचारों को उन तक पहुँचाने में और बताने में उसे बहुत अधिक समय लग सकता था। उसने सीधे अपने पोते को बुलाया और कहा "टादा-जल्दी आओ -- बहुत जल्दी आओ -- मुझे माचिस दो ---"

बच्चे ने उसे माचिस दी और वह वृद्ध व्यक्ति उसे लेकर तेजी से खेतों में चला गया जहाँ पर धान के सैकड़ों पुआल, जिसमें उसकी काफी पूंजी लगी हुई थी, बाहर भेजे जाने के लिए तैयार पड़े थे। ढलान के किनारे उन तक पहुँचने पर वह उन में आग लगाने लगा। वह अपनी अवस्था के अनुसार जितनी तेजी से आग लगा सकता था उतनी तेजी से एक के बाद दूसरे पुआल जलाने लगा। सूखे पुआल ने आग पकड़ ली। सशक्त समुद्री ठंडी हवायें भूमि पर लगी आग को हवा देने लगीं और अब एक के बाद दूसरा पुआल का ढेर आग में धू-धू करके जलने लगा। आकाश की ओर धुँएँ की लपटें उठने लगीं और विशाल बादलों के भंवर में मिलने लगीं।

टादा हैरान और डरा हुआ अपने दादा के पीछे दौड़ा

और चिल्लाया -"दादाजी ऐसा क्यों कर रहे हो? दादाजी!क्यों?"

किन्तु, हामागुची ने कोई उत्तर नहीं दिया। उसके पास बताने के लिए समय नहीं था। वह केवल खतरे में पड़े चार सौ लोगों के जीवन बचाने के बारे में सोच रहा था। कुछ देर तक बच्चे ने आग में जलते हुए धान को अनमयस्क हो कर देखा और फिर रोने लगा और उसे यह यकीन हो गया कि उसका दादा पागल हो गया है, यह सोचते हुए वह घर वापस आ गया। हामागुची एक के बाद दूसरे ढेर पर तब तक आग लगाता गया जब तक कि वह अपने खेतों की सीमा तक नहीं पहुँच गया। फिर उसने अपनी मशाल फेंक दी और इंतज़ार करने लगा।

बढ़ती हुई आग की लपटों को देखते हुए पहाड़ पर स्थित मंदिर का बड़ा घंटा बज उठा और लोगों ने इस दोहरी अपील की ओर ध्यान दिया। हामागुची ने उन्हें रेत पर से, समुद्र तट से और गाँव से ऊपर आते देखा जो चींटियों की तरह रेंगते हुए दिखाई दे रहे थे और उसकी उत्सुक आँखें उन्हें और जल्दी आते देखना चाहती थीं, क्योंकि उसे एक क्षण भी अत्यधिक लम्बा लग रहा था। सूर्य अस्त होने जा रहा था और समुद्र क्षितिज की ओर दौड़ा चला जा रहा था !



हामागुची को और अधिक इंतज़ार नहीं करना पड़ा और ग्रामीणों का पहला दल उसके पास पहुँच गया-जिसमें बीसियों फुर्तीले युवा किसान थे जो तुरन्त आग पर काबू पाना चाहते थे। किन्तु हामागुची ने अपने दोनों हाथों से उन्हें रोका।

"बच्चों, इन्हें जलने दो", उसने निर्देश दिया। "इन्हें जलने दो मैं चाहता हूँ कि सभी ग्रामवासी यहाँ पहुँच जायें। एक बड़ा खतरा आने लगा है।"

सारा गाँव आ रहा था और हामागुची ने उन्हें गिना। सभी नवयुवक और लड़के शीघ्र उस स्थान पर पहुँच गये और कुछ अधिक सक्रिय महिलायें और लड़कियाँ वहाँ पहुँचीं फिर उसके बाद कुछ अधिक उम्र के लोग पहुँचे। मातायें बच्चों को अपनी पीठ पर लादे वहाँ पहुँचीं यहाँ तक कि छोटे बच्चे भी दौड़ते हुए वहाँ पहुँच गये। ग्रामवासियों को अभी भी कुछ पता नहीं था, वे विषाद पूर्ण विस्मय से जलते हुए खेतों और हामागुची के भावहीन चेहरे को बारी-बारी से देख रहे थे।

"मुझे नहीं पता दादाजी ऐसा क्यों कर रहे हैं और मुझे इनसे डर लग रहा है।" टादा ने सिसकते हुए अनेक प्रश्नों के उत्तर में कहा कि "उन्होंने जान-बूझ कर धान को आग लगाई है: मैंने उन्हें ऐसा करते हुए स्वयं देखा है।"

"जहाँ तक धान का प्रश्न है, टादा सही कह रहा है कि मैंने धान को आग लगाई है" हामागुची चिल्लाया--क्या सभी लोग यहाँ पहुँच गए हैं?"

"यह बात हमारी समझ में नहीं आ रही है," सभी ग्रामीणों ने कहा।



"नीचे देखो" वृद्ध व्यक्ति समुद्र की ओर इशारा करते हुए ज़ोर से चिल्लाया।

"अब कहो क्या मैं पागल हूँ?" समुद्र का पानी दीवार की भाँति खड़ा हो गया था। वह बड़े झटके के साथ जमीन से टकराया और गर्जना के साथ एक विस्फोट हुआ। पहाड़ पर खड़े सभी लोग अत्यन्त आश्चर्यचकित थे।



"सुनामी" लोग चिल्लाये और फिर सभी कोलाहल, सभी आवाजें और सुनने की समस्त शक्तियाँ उस अनाम झटके से समाप्त हो गईं जो किसी भी गर्जना से अधिक भयंकर था।

वे केवल इतना भर कर पाये कि विशालकाय लहर से दूर भाग गये। जैसा हामागुची ने सोचा था वह लहर पहाड़ से नहीं टकराई, लेकिन घिरे हुए लोगों पर समुद्र के पानी की एक बौछार आई जो बादलों के समान थी। ग्रामवासियों ने उस भयंकर श्वेत पानी को देखा जिसने उनके गाँव को तबाह कर दिया था। उन्होंने समुद्र का वह भयावह सफ़ेद चेहरा देखा जो उनके घरों और उस स्थान को उजाड़ रहा था, जिस पर वे बने थे। वह गर्जना करते हुए लौट रहा था। समुद्र दो, तीन, पाँच बार टकराया और उसमें भाटा आया, किन्तु हर बार उसका प्रवाह कम होता गया और फिर वह अपनी पुरानी सतह पर आ गया और शांत हो गया - किन्तु अभी भी वह उसी तरह उफान पर था, जैसा कि तूफ़ान के बाद होता है।

पहाड़ पर कुछ क्षण कोई भी कुछ नहीं बोल पाया। वे सिर्फ़ नष्ट हुई भूमि को देखते रहे। सब कुछ तबाह हो गया था-उनके घर, उनकी जमीन ---- बची थी तो सिर्फ़ उनकी जानें!

टापू पर कुछ समय तक कोई एक शब्द भी नहीं बोल सका। सभी मूक दर्शक बन कर नीचे हुए उजाड़ को देख रहे थे; गाँव नहीं था; भूमि का अधिकांश हिस्सा नहीं रह गया था यहाँ तक कि सीढ़ीनुमा चिन्ह भी नहीं बचा था। मृत्यु के पीछे का भय नहीं रह गया था किन्तु सारे नुकसान से स्तंभित सभी के होंठ सिले हुए थे और फिर हामागुची की आवाज़ पुनः सुनाई दी। उसने सरल भाव से कहा कि "इसी कारण मैंने धान को आग लगायी थी।"

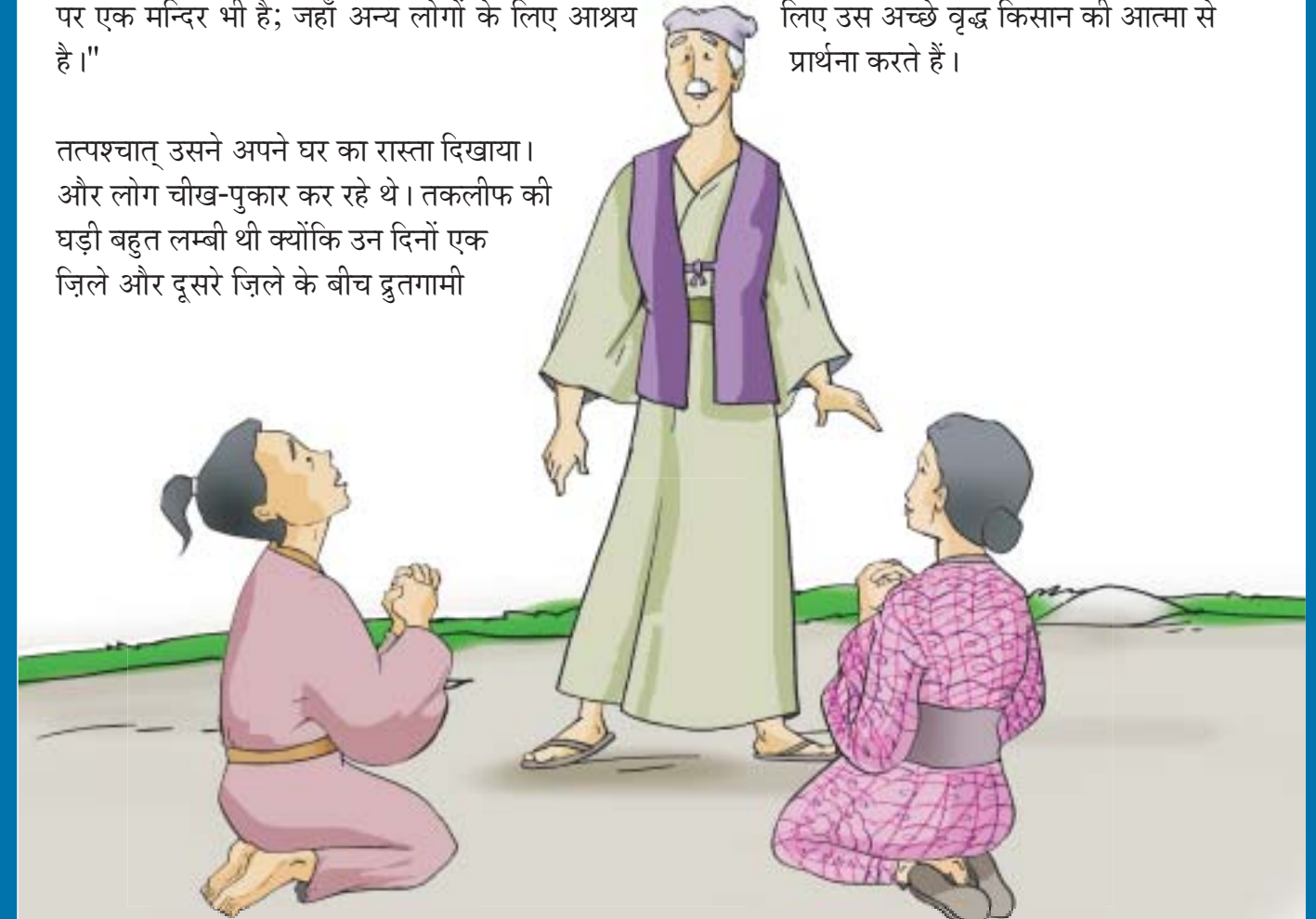
वह, उनका चोजा, अब उनके बीच सबसे गरीब खड़ा था। उसकी सम्पत्ति नष्ट हो गई थी, किन्तु, उसने अपने त्याग से चार सौ लोगों की जानें बचा ली थीं। टादा, छोटा बच्चा भाग कर उसके पास आया और उसका हाथ थाम लिया और गलत बातें कहने के लिए उससे माफ़ी माँगने लगा। इस पर लोगों को इस बात का पता लग गया कि वे कैसे जीवित बच गए और वे उस साधारण और निःस्वार्थ दूर-दृष्टि, जिसने उन्हें बचाया, पर आश्चर्य करने लगे और मुखियाओं और उनके पश्चात् लोगों ने हामागुची गोही के समक्ष धूल में दण्डवत प्रणाम किया। तब वृद्ध के थोड़े आँसू आ गए क्योंकि वह कुछ अंश तक प्रसन्न था और कुछ अंश तक वृद्ध और कमज़ोर हो गया था तथा बुरी तरह से थक चुका था।

जैसे ही वह कुछ कह पाने की स्थिति में आया उसने कहा, "मेरा घर बचा हुआ है, और स्वतः ही वह टादा के भूरे गालों को सहलाने लगा। उसने आगे कहा, "और उसमें कई लोगों के लिए जगह है। इसके अलावा पहाड़ी पर एक मन्दिर भी है; जहाँ अन्य लोगों के लिए आश्रय है।"

तत्पश्चात् उसने अपने घर का रास्ता दिखाया। और लोग चीख-पुकार कर रहे थे। तकलीफ की घड़ी बहुत लम्बी थी क्योंकि उन दिनों एक ज़िले और दूसरे ज़िले के बीच द्रुतगामी

संचार के कोई साधन नहीं थे और आवश्यक मदद बहुत दूर से भेजनी होती थी। लेकिन जब खुशहाली का समय आया तो लोग उस ऋण को नहीं भूले जो हामागुची गोही के प्रति था। वे उसे धनी तो नहीं बना सके और न ही वह यह चाहता था कि वे इसके लिए कष्ट झेलें हालांकि ऐसा करना संभव था। इसलिए उन्होंने यह सोचकर उसे देवता घोषित कर दिया कि उसे इससे और कोई बड़ा सम्मान नहीं दिया जा सकता। वास्तव में किसी भी देश में एक नश्वर मनुष्य को इतना बड़ा सम्मान नहीं दिया जा सकता है। जब उन्होंने गाँव का पुनर्निर्माण किया तो उन्होंने उसकी आत्मा के लिए एक मन्दिर भी बनाया और उसके अग्रिम भाग के ऊपर एक पट्टी लगाई जिस पर चीनी भाषा में स्वर्ण अक्षरों में उसका नाम लिखा हुआ था। उन्होंने वहाँ प्रार्थना कर और भेंट चढ़ा कर उसकी पूजा की।

उसको मरे हुए सौ वर्ष से अधिक का समय बीत चुका है लेकिन उसका मन्दिर आज भी वहाँ खड़ा हुआ है और लोग आज भी भय या दुःख की घड़ी में मदद के लिए उस अच्छे वृद्ध किसान की आत्मा से प्रार्थना करते हैं।



## "इनामुरा-नो-ही" की कहानी की पृष्ठभूमि

"इनामुरा-नो-ही" की कहानी सन् 1854 में पश्चिम जापान में कीई प्रायद्वीप के एक छोटे गाँव हीरोमेरा (अब हीरोकावा नगर, वाकायामा प्रान्त) में आये अनसेई नानकाई भूकंप से उत्पन्न भीषण सुनामी महाविपदा के ऐतिहासिक तथ्य पर आधारित है। हामागुची गोरियो ने गाँव तक आई पानी की लहरों के विपरीत गाँव वालों को अंधेरे में अपने वर्ष भर की मूल्यवान धान की फसल के ढेर के ढेर जलाकर, लहरों से निकल भागने और हीरोहाचीमन तीर्थ-मन्दिर के अहाते तक ले जाने का अनथक प्रयास किया।

एक लेखक लैफकाडियो हर्न को, जिसने अपना जापानी नाम कोईजूमी याकूमो अपना लिया था, हामागुची गोरियो (उसकी पुस्तक में गोही) की कहानी से प्रेरणा मिली और उसने सन् 1896 में "एक जीवित देवता" के नाम से कहानी लिखी जिसमें उसने यह उल्लेख करते हुए कि विशेष आदर से देखे जाने वाले लोगों को उनके जीवित रहते हुए ही एक देवता का दर्जा दे दिया जाता है, यह विचार व्यक्त किया कि जापानी लोगों की "देवता" की अवधारणा अन्य देशों की अवधारणा से बिल्कुल भिन्न है। उसने अपनी इस पुस्तक में गोरियो का परिचय एक ऐसे व्यक्ति के रूप में दिया जिसने हाल में काटे गए अपने धान के ढेरों को जलाकर गाँव वालों को एक ऊँचे स्थान तक जाने का रास्ता दिखाया और ऐसा करके उन्हें सुनामी के प्रकोप से बचाया और अन्ततः उसे देवता के रूप में प्रतिष्ठापित किया गया। हर्न की कहानी के कुछ भाग तथ्यात्मक होने के बजाय कल्पना पर आधारित प्रतीत होते हैं। तथापि, इससे महाविपदा कम करने की एक अच्छी प्रथा को अनेक पीढ़ियों तक पहुँचाने में मदद मिल सकती है। "एक जीवित देवता" नामक कहानी ने सूनीजो नाकाई, जो नानबू प्राथमिक विद्यालय में एक अध्यापक था और गोरियो गाँव के पड़ोसी नगर का रहने वाला था, को प्रभावित किया। नाकाई ने सरल भाषा शैली में इस कहानी को फिर से कहने का निश्चय किया जिससे बच्चों को इस कहानी के सार को समझना आसान हो सके। उसकी कहानी को "इनामुरा-नो-ही" कहा जाने लगा और उसे सन् 1937 से दस वर्ष के लिए प्राथमिक विद्यालय राष्ट्रभाषा पाठ्यपुस्तक (पाँचवीं ग्रेड के विद्यार्थियों के लिए) में सम्मिलित किया गया। इस कहानी ने कई बच्चों को प्रभावित किया और इसे महाविपदा को कम करने की मूल्यवान सामग्री के रूप में एक चिरस्थायी महत्व का कार्य माना गया।

इसके अतिरिक्त, गोरियो की कहानी हमें केवल यही नहीं बताती कि कैसे गाँव के लोगों के जीवन को बचाया जा सका। अपितु, यह भविष्य में आने वाली महाविपदाओं के आने से पूर्व उन्हें रोकने तथा महाविपदा के बारे में जानकारी एकत्र करने और भावी सुनामी के लिए बांधों का निर्माण करने जैसी तैयारी के महत्व को भी दर्शाती है। अनसेई भूकम्प तथा सुनामी आने के पश्चात् गोरियो ने महाविपदा के उपरान्त गाँव के लोगों के लिए राहत कार्य करने और नुकसान की भरपाई की परियोजना आरंभ करने का भरसक प्रयास किया। तत्पश्चात् वह 5 मीटर की ऊँचाई और 600 मीटर लम्बाई के एक बांध का निर्माण करने के कार्य में जुट गया और उसने अपने ही खर्च पर समुद्रतट के साथ-साथ पेड़ लगाए ताकि भविष्य की महाविपदाओं से निपटने के लिए तैयारी की जा सके। इसके साथ ही इस 4 वर्ष के कार्य से उन ग्रामवासियों को काम मिला जो सुनामी से तबाह हो गए थे और इसके साथ ही ग्रामीण समुदाय विघटन से भी बच पाया।

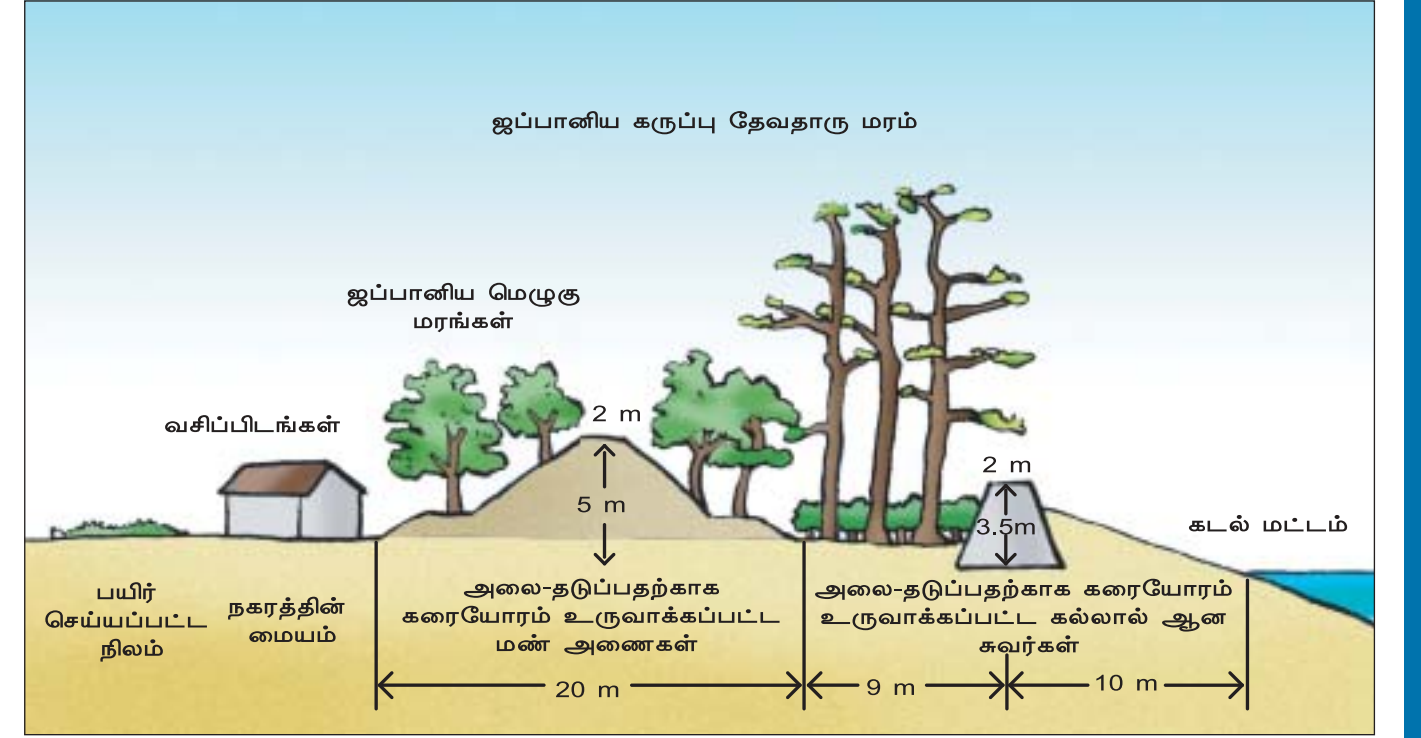


हीरोकावा नगर में "इनामुरा नो ही" की प्रतिमा



अंग्रेजी की पुस्तक "एक जीवित देवता" से

पहला पृष्ठ



हीरोमूरा बांध का एक भाग (जैसे उत्तर दिशा से दिखाई देता है; समुद्र से दिखाई गई दूरी, भूमि सुधार का कार्य पूरा हो जाने से पूर्व की स्थिति है।)

चित्र यह बताता है कि समुद्र के दायीं से बायीं ओर पन्द्रहवीं शताब्दी के आरंभ में हाताके यामा वंश ने "लहर-रोधक पत्थर की दीवार बनाई, हामागुची गोरियो ने लहर-रोधक "चीड़ा का जंगल लगाया और गोरियो ने लहर-रोधक मिट्टी का बांध भी बनाया।

अनसेई नानकाई भूकम्प के 92 वर्ष पश्चात् गाँव में 4-5 मीटर ऊँचा सुनामी आया लेकिन बांध सुनामी के प्रभाव को रोकने में सफल रहा और महा विपदा से कई लोगों की जानें बच गईं।

गोरियो के महान प्रयासों से इस क्षेत्र में रहने वाले लोगों को आपदा को रोकने की एक संस्कृति मिल गयी है, जिससे विगत का महत्वपूर्ण संदेश वर्तमान तक पहुँच रहा है।



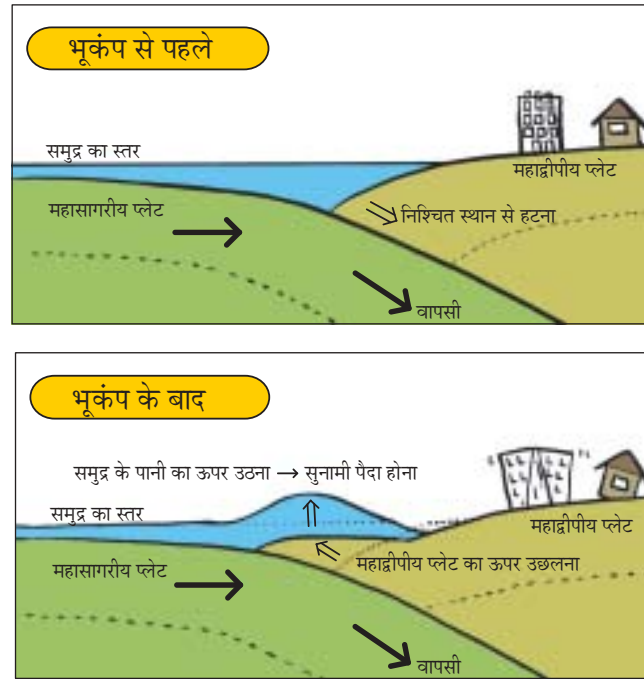
## सुनामी

### सुनामी क्या है?

सुनामी समुद्र-तल में उस क्षेत्र से उत्पन्न होने वाली लहरें हैं जहाँ तेज़ भूकम्प आया हो, ज्वालामुखी फूटा हो या समुद्र तटीय भू-स्खलन हुआ हो। यह एक के बाद एक आने वाली लहरें सभी दिशाओं में फैल जाती हैं। तेज़ भूकम्प से भू-पटल अपने स्थान से हट जाता है। जब भूकम्प पानी के भीतर आते हैं तब इस भू-पटलीय संचलन से पानी में भारी मात्रा में हलचल हो जाती है जैसी कि एक विशाल चप्पू के चलाये जाने से होती है और पैदा होने वाली लहरें वाणिज्यिक विमान के समान 600-800 किलोमीटर प्रति घंटे की रफ्तार से चारों ओर फैल जाती हैं।

### भूकम्प से उत्पन्न सुनामी

पृथ्वी की सतह सात प्रमुख विवर्तनिक (टेक्टॉनिक) प्लेटों और कई छोटी प्लेटों से मिलकर बनी हुई है। ऐसी प्लेटों समय के साथ-साथ एक ऐसी प्रक्रिया के माध्यम से खिसकती रहती हैं जिसे महाद्वीपीय अपसरण कहा जाता है। ठोस भूमि में यह क्रिया धीरे-धीरे लेकिन लगातार होती रहती है और वहाँ भूकंप आते हैं जहाँ परिणामी दबाव भूमि की क्षमता से अधिक हो जाता है। किसी अंतःसागरी भ्रंश (सबमैरीन फॉल्ट) के साथ-साथ अचानक फूटन आ जाने के कारण हुई भू-पटलीय विरूपता से महासागर के तल की स्थलाकृति में भारी परिवर्तन आ जाता है। समुद्रजल की भारी मात्रा ऊपर उठती है या नीचे गिरती है और अन्ततः विनाशकारी सुनामी को जन्म देती है। इस प्रकार सुनामी का किसी भूकम्प या किसी भूकम्प भ्रंश से गहरा संबंध होता है।

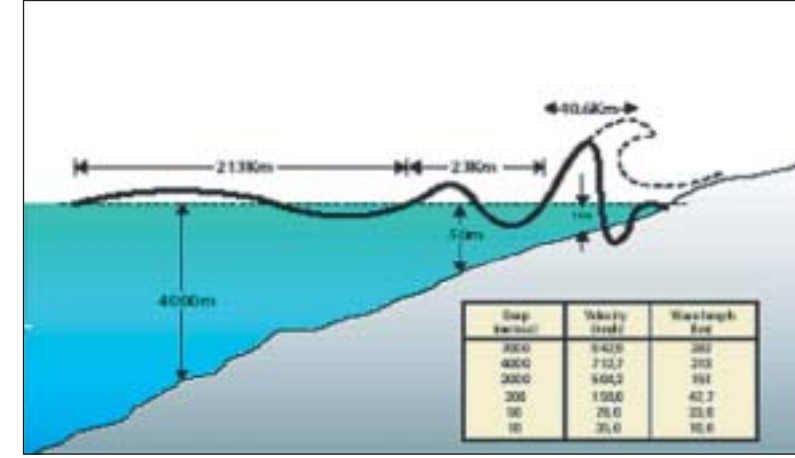


### प्लेट विवर्तनिक और हिन्द महासागर सुनामी

भूकम्प तब आता है जब 7 या 12-13 विवर्तनिक प्लेटों में से कोई प्लेटें अपनी सीमाओं पर आपस में टकराती हैं। हिन्द महासागर में भूकम्प भारत और बर्मा प्लेटों के अन्तरापृष्ठ पर आया और बर्मा प्लेट के नीचे भारत प्लेट की उप-वाहिकाओं से हुए दबावों के निर्मुक्त होने के परिणामस्वरूप आया। भारत प्लेट ने सून्डा खाई पर, जो भूकम्प के अधिकेन्द्र के पश्चिम में पड़ती है, आवरण में आना शुरू किया। खाई भारत की सतह की सूचक है।

### सूनामी लहरें: रफ्तार और ऊँचाई

सूनामी लहर सबसे गहरे महासागर के "तल को भी छूता है" और ऐसा प्रतीत होता है कि लहरों की अतिसूक्ष्म श्रृंखला का आगे बढ़ना महासागर के समस्त शीर्ष खण्ड, जहाँ से सूनामी गुजरता है, की रफ्तार को बताता है। जैसे ही सूनामी समुद्रतट के उथले पानी में प्रवेश करता है, इसकी लहरों की रफ्तार कम हो जाती है और लहरों की ऊँचाई बढ़ जाती है।

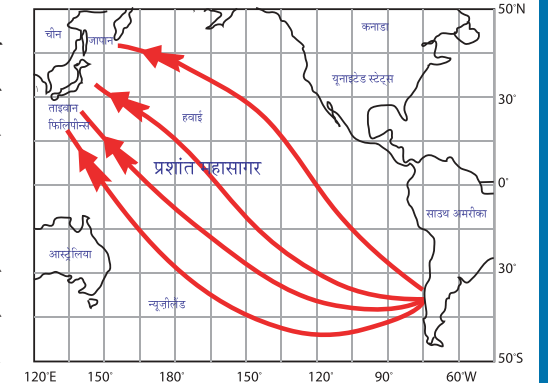


तट के नज़दीक सुनामी लहरों में परिवर्तन और उसके बारे में प्रचार

लगभग 5000 मीटर की गहराई पर पानी के ऊपर सुनामी की गति एक जेट हवाई जहाज की गति की तरह लगभग 800 कि.मी. प्रति घन्टा होती है।

## सुनामी लहरों का संचलन

समुद्र तल की अपनी सामान्य स्थिति में वापस आ जाने पर कई लहरें पैदा होती हैं और उनका फैलाव सभी दिशाओं में होता है। ये लहरें एक समान नहीं होती हैं। सुनामी लहरें पानी उथला होने के कारण तथा महासागरीय धाराओं के सुनामी के फैलाव की दिशा के तिरछे चलने के कारण दिशा (पानी की लहरों का अपवर्तन) बदल सकती हैं।



1960 के चेतियन भूकंप से सुनामी लहरों का प्रचार

जैसे ही सुनामी तट-रेखा के पास पहुँचता है, विभिन्न अपतटीय और तटीय स्वरूप लहरों में परिवर्तन होते हैं। जलमग्न समुद्री चट्टान और पर्वत श्रेणी, महाद्वीपीय ढाल, अन्तरीय, विभिन्न आकार की खाड़ियाँ और समुद्र तट की ढलान की तीव्रता सुनामी लहर की अवधि और ऊँचाई में परिवर्तन कर सकते हैं।

चिली में आए एक भूकम्प से सुनामी उत्पन्न हुई जो जापानी समुद्रतट तक 12 घंटे में पहुँची, उससे बहुत नुकसान हुआ और कई लोग उसके शिकार हुए।

## समयान्तर

किसी भूकम्प के आने और सुनामी लहर के सबसे नज़दीक समुद्रतट तक पहुँचने के बीच कम से कम 2 मिनट तक का समय लगता है। इस प्रकार समुद्र तट के निकट रहने वाले लोगों के पास सक्रिय होने के लिए बहुत कम समय होता है तथा जनहानि को न्यूनतम करने के लिए लोगों को वहाँ से तत्काल हटाना पड़ता है। सबसे अच्छा उदाहरण चिली के भूकम्प (1960) का है, सुनामी लहरों को जापानी समुद्रतट तक पहुँचने में 12 घंटे का समय लगा, यदि जापान के लोगों को सही समय पर इस सुनामी की पूर्व सूचना मिल जाती तो बचाव के लिये यह पर्याप्तसमय था।

किसी भी स्थिति में अग्रिम तैयारी व चेतावनी प्रणाली सुनामी के समय लोगों की जान बचाने में सहायक हो सकती है।

लगभग 5000 मीटर की गहराई पर पानी के ऊपर सुनामी की गति एक जेट हवाई जहाज की गति की तरह लगभग 800 कि.मी. प्रति घन्टा होती है।

## सुनामी के प्रभाव को कम करने के लिए विश्व व्यापी कदम

### 1. प्रशांत महासागर सुनामी चेतावनी प्रणाली (सुनामी वॉर्निंग सिस्टम-टी.डब्ल्यू.एस.)

प्रशांत महासागर सुनामी चेतावनी प्रणाली (टी.डब्ल्यू.एस.): टी.डब्ल्यू.एस. एक अन्तर्राष्ट्रीय कार्यक्रम है जिसमें हिन्द महासागर की सीमा से लगे हुए अधिकतर देशों द्वारा संचालित कई भू-कम्पीय, ज्वारीय, संचार और प्रचार सुविधाओं की भागीदारी अपेक्षित है। टी.डब्ल्यू.एस. का उद्देश्य प्रमुख भूकम्पों का पता लगाना और उनका स्थान निर्धारित करना, यह पता लगाना कि क्या उनसे सुनामी आया तथा समय पर प्रभावी सुनामी जानकारी देना और लोगों को चेतावनी देना है जिससे सुनामी के खतरे को न्यूनतम किया जा सके। इसी प्रकार की चेतावनी प्रणाली हिन्द महासागर के लिए आरंभ किये जाने की योजना बनाई जा रही है।



### 2. कृत्रिम पहाड़ियों और समुद्री दीवारों का निर्माण

जापान जैसे कई समुद्रतटीय देशों ने समुद्रतट के साथ-साथ कृत्रिम पहाड़ियों और समुद्री दीवारों का निर्माण किया है। इस प्रकार के निर्माणों से समुद्रतट के साथ-साथ रहने वाले लोगों को लहरों के और अधिक ऊँचाई और तेजी से वापिस आने से पूर्व वहाँ से हटाये जाने के लिए कुछ समय मिल सके।

## सुनामी के प्रभाव को कम करने के लिए स्थानीय कदम

### 1. यदि आप किसी सुनामी संभावित क्षेत्र में रहते हैं

- सबसे निकट शरण स्थान/सुरक्षित क्षेत्र मालूम करें।
- सुरक्षित रूप से निकलने का मार्ग मालूम करें।
- सुनामी से सुरक्षित रूप से निकलने के बारे में चर्चा करने के लिए सामुदायिक कार्यशालाएँ आयोजित करें।
- सुनामी के खतरे वाले क्षेत्र को दिखाने के लिए सूचना-पट्ट बनाएँ।
- सुनामी तथा निकास की योजना के बारे में परिवार में चर्चा करें।
- निकास ड्रिल नियमित रूप से आयोजित करें।
- समुद्रतटीय जैविक शील्ड: (Bio-Shield) स्थानीय समुदाय नमक-सहिष्णु पेड़ लगा सकते हैं और उन्हें संकर अरहर के साथ छितरा सकते हैं। यह 'जैविक शील्ड' तेज गति वाले तूफान और सुनामी के आवेग को झेलने के साथ पादपग्रह (ग्रीन हाउस) से निकलने वाली कार्बन डाई आक्साइड गैस का अवशोषण करके 'कार्बन सिन्क' के रूप में कार्य कर सकती है।
- सामुदायिक चेतावनी प्रणाली स्थापित करना।

## 2. जब आप तेज कम्पन या कमज़ोर लेकिन लम्बे समय तक धीरे-धीरे चलने वाला कम्पन महसूस करते हैं:\*

- प्राकृतिक चेतावनियों पर ध्यान दें - भूकम्प एक चेतावनी का काम कर सकता है कि सुनामी आ रहा है, और इस प्रकार समुद्रतटीय जल में तेजी से उतार या चढ़ाव आ सकता है।
- शासकीय चेतावनियों पर ध्यान दें - यदि आपको चेतावनियाँ संदिग्ध लगें या आप सोचें कि खतरा टल गया है तो भी कोई जोखिम नहीं उठाना चाहिए।
- कई लहरें आ सकती हैं - अगली लहर और बड़ी हो सकती है, और सुनामी कई घंटों तक चल सकता है।
- अपने सामान को छोड़ दें - अपना जीवन बचायें न कि अपनी सम्पत्ति।
- सड़कों पर निर्भर न रहें - नजदीक के भूकम्प के कारण आये सुनामी से बच निकलते समय आपको टूटी हुई या अवरुद्ध सड़कें दिखाई दे सकती हैं।
- पेड़ पर चढ़ जाएँ - यदि निम्न तल में फंस जाएँ तो अंतिम सहारे के रूप में एक तगड़े पेड़ पर चढ़ जाएँ।
- तैरने वाली किसी चीज़ पर चढ़ जाएँ - यदि सुनामी में बह जायें तो किसी ऐसी चीज़ की तलाश करें जिसका आप एक राफ्ट के रूप में उपयोग कर सकें।
- नहाने या मच्छली पकड़ने के लिए समुद्रतट पर न जाएँ।
- समुद्रतट से तत्काल निकल आएँ और ऊँचे स्थान/तीन से अधिक मंजिलों वाली ऊँची और पक्की इमारत की तरफ दौड़ें।

\* (दूरस्थ सुनामी के मामले में आप कोई कम्पन महसूस नहीं करेंगे। तथापि, चेतावनी मिलने के बाद तत्काल कार्यवाही करेंगे।)

## तत्काल ऊँचे स्थान की ओर भागें!

