సునామీ

సునామీ అనే పదం జపనీస్ పదం **Tsu** నుండి వచ్చింది అంటే **'హార్బర్'** మరియు **నామి** అంటే **'తరంగాలు'**. సునామీలను టైడల్ వేవ్స్ అని పిలుస్తారు, అయితే వాస్తవానికి వాటికి ఆటుపోట్లతో సంబంధం లేదు. తరచుగా సుదూర తీరాలను ప్రభావితం చేసే ఈ అలలు, భూకంప కార్యకలాపాలు, కొండచరియలు విరిగిపడటం, అగ్నిపర్వత విస్ఫోటనాలు లేదా పెద్ద ఉల్క ప్రభావాల ద్వారా సరస్సు లేదా సముద్రం నుండి నీటిని వేగంగా స్థానభ్రంశం చేయడం ద్వారా ఉత్పన్నమవుతాయి. కారణం ఏమైనప్పటికీ, సముద్రపు నీరు హింసాత్మక కదలికతో స్థానభ్రంశం చెందుతుంది , చివరికి గొప్ప విధ్వంసక శక్తితో భూమిపైకి ప్రవహిస్తుంది.

సునామీకి కారణాలు

- సునామీలకు కారణమయ్యే భౌగోళిక కదలికలు మూడు ప్రధాన మార్గాల్లో ఉత్పత్తి చేయబడతాయి. వీటిలో అత్యంత సాధారణమైనవి సముద్రపు అడుగుభాగంలో ఏర్పడే తప్పు కదలికలు, భూకంపంతో కూడి ఉంటాయి. అవి పెద్ద మొత్తంలో శక్తిని విడుదల చేస్తాయి మరియు సముద్రాలను దాటగల సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంటాయి.
- సునామీకి రెండవ అత్యంత సాధారణ కారణం నీటి అడుగున సంభవించే కొండచరియలు విరిగిపడటం లేదా సముద్రం పైన ఉద్భవించి ఆపై నీటిలో పడిపోవడం. 1958లో అలస్కాలోని లిటుయా బేలో కొండచరియలు విరిగిపడటం ద్వారా అతిపెద్ద సునామీ ఏర్పడింది. భారీ రాక్ స్లయిడ్ సముద్రతీరానికి 50 - 150 మీటర్ల ఎత్తులో ఉన్న ఎత్తైన నీటి గుర్తుకు చేరుకున్న అలలను సృష్టించింది.
- సునామీకి మూడవ ప్రధాన కారణం అగ్నిపర్వత కార్యకలాపాలు. తీరానికి సమీపంలో లేదా నీటి అడుగున ఉన్న అగ్నిపర్వతం యొక్క పార్శ్వం ఒక లోపం యొక్క చర్య వలె పైకి లేపబడవచ్చు లేదా నిరుత్సాహపడవచ్చు లేదా అగ్నిపర్వతం వాస్తవానికి పేలవచ్చు. 1883లో, ఇండోనేషియాలోని క్రాకోటోవా అనే ప్రసిద్ధ అగ్నిపర్వతం యొక్క హింసాత్మక పేలుడు 40 మీటర్ల సునామీని సృష్టించింది, ఇది జావా మరియు సుమత్రాపై కుప్పకూలింది. ఈ క్రూరమైన అలలలో 36,000 మందికి పైగా ప్రాణాలు కోల్పోయారు

తెలుగు adda247

సాధారణ లక్షణాలు:

- సునామీ సాధారణ సముద్ర తరంగాల నుండి భిన్నంగా ఉంటుంది, ఇవి నీటిపై వీచే గాలి ద్వారా ఉత్పన్నమవుతాయి. సునామీలు సాధారణ అలల కంటే చాలా వేగంగా ప్రయాణిస్తాయి. గంటకు 100 కిలోమీటర్ల సాధారణ తరంగ వేగంతో పోలిస్తే, సముద్రపు లోతైన నీటిలో సునామీ జెట్ విమానం వేగంతో ప్రయాణించవచ్చు (గంటకు 800 కిలోమీటర్లు)
- జనాదరణ పొందిన నమ్మకానికి విరుద్ధంగా, సునామీ ఒక్క పెద్ద తరంగం కాదు. సునామీ పది లేదా అంతకంటే ఎక్కువ అలలను కలిగి ఉండటం సాధ్యమవుతుంది, దీనిని **'సునామీ వేవ్ రైలు'** అని పిలుస్తారు. తరంగాలు 5 నుండి 90 నిమిషాల దూరంలో

ఒకదానికొకటి అనుసరిస్తాయి. సునామీ సాధారణంగా పెద్ద నీటి గోడ ప్రధాన భూమిలోకి ప్రవేశించడం వల్ల వరదలు సంభవిస్తాయి.

అంచనా:

రెండు రకాల సునామీ హెచ్చరికలు ఉన్నాయి:
1) అంతర్జాతీయ సునామీ హెచ్చరిక వ్యవస్థలు మరియు
2) ప్రాంతీయ హెచ్చరిక వ్యవస్థలు
సునామీలు అన్ని మహాసముద్రాలలో మరియు మధ్యధరా సముద్రంలో సంభవించాయి, అయితే వాటిలో ఎక్కువ భాగం పసిఫిక్ మహాసముద్రంలో సంభవించాయి. శాస్త్రవేత్తలు భూకంపాలను ఖచ్చితంగా అంచనా వేయలేరు కాబట్టి, సునామీ ఎప్పుడు ఉత్పన్నమవుతుందో కూడా వారు ఖచ్చితంగా అంచనా వేయలేరు.

1) అంతర్జాతీయ సునామీ హెచ్చరిక వ్యవస్థలు: హిలో సునామీ (1946) తర్వాత కొంతకాలం తర్వాత, పసిఫిక్ సునామీ హెచ్చరిక వ్యవస్థ (PTWS) దాని కార్యాచరణ కేంద్రంతో హవాయిలోని హోనోలులు సమీపంలోని పసిఫిక్ సునామీ హెచ్చరిక కేంద్రం (PTWC)లో అభివృద్ధి చేయబడింది. PTWC సునామీ దాడికి చాలా గంటల ముందు దేశాలను అప్రమత్తం చేయగలదు. ఇతర భౌగోళిక ప్రాంతాలకు తదుపరి రాక సమయంతో సునామీ వాచ్ జారీ చేయబడుతుంది.
2) ప్రాంతీయ హెచ్చరిక వ్యవస్థలు: సాధారణంగా సునామీ యొక్క స్థానిక ముప్పు ఉందో లేదో తెలుసుకోవడానికి సమీపంలోని భూకంపాల గురించి భూకంప డేటాను ఉపయోగిస్తాయి. ఇటువంటి వ్యవస్థలు సాధారణ ప్రజలకు 15 నిమిషాల కంటే తక్కువ సమయంలో హెచ్చరికలను అందించగల సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంటాయి.

భారతదేశంలో సర్వే ఆఫ్ ఇండియా భారతదేశ తీరం వెంబడి టైడ్ గేజ్ నెట్‌వర్క్‌ను నిర్వహిస్తుంది. టైడ్ గేజ్‌తో పాటు రాడార్‌ల సహాయంతో సునామీని గుర్తించవచ్చు. 2004 హిందూ మహాసముద్రం సునామీ, నాలుగు రాడార్ల నుండి డేటాను రికార్డ్ చేసింది మరియు భూకంపం సంభవించిన రెండు గంటల తర్వాత సునామీ తరంగాల ఎత్తును నమోదు చేసింది. హిందూ మహాసముద్ర సునామీ యొక్క ఉపగ్రహాల పరిశీలనలు హెచ్చరికలను అందించడంలో ఎటువంటి ఉపయోగాన్ని కలిగి ఉండవని గమనించాలి, ఎందుకంటే డేటా ప్రాసెస్ చేయడానికి ఐదు గంటలు పడుతుంది మరియు ఆ సమయంలో ఉపగ్రహాలు ఓవర్‌హెడ్‌గా ఉండే అవకాశం ఉంది. అయితే, భవిష్యత్తులో అంతరిక్ష ఆధారిత పరిశీలన సునామీ హెచ్చరికలో ప్రత్యక్ష పాత్ర పోషించే అవకాశం ఉంది.

సాధారణ ప్రతికూల ప్రభావాలు:

- స్థానిక సునామీ సంఘటనలు లేదా మూలం నుండి 30 నిమిషాల కంటే తక్కువ సమయంలో సంభవించేవి ఎక్కువ నష్టం కలిగిస్తాయి. నీటి శక్తి దాని మార్గంలో ఉన్న ప్రతిదాన్ని ధ్వంసం చేయగలదు. ఇది సాధారణంగా సునామీ యొక్క వరద ప్రభావం, ఇది మానవ నివాసాలు, రోడ్లు మరియు మౌలిక సదుపాయాలకు పెద్ద విధ్వంసం కలిగిస్తుంది, తద్వారా సమాజం యొక్క సాధారణ పనితీరుకు అంతరాయం కలిగిస్తుంది.

- సునామీ ఉపసంహరణ పెద్ద నష్టాన్ని కలిగిస్తుంది. అలలు సముద్రం వైపు ఉపసంహరించుకోవడంతో అవి భవనాల పునాదులను తుడిచివేస్తాయి, బీచ్‌లు ధ్వంసమవుతాయి మరియు ఇళ్ళు సముద్రంలోకి పోతాయి. నౌకాశ్రయాలు మరియు విమానాశ్రయాలకు నష్టం వాటిల్లడం వలన అవసరమైన ఆహారం మరియు వైద్య సామాగ్రి దిగుమతిని నిరోధించవచ్చు.
- భౌతిక నష్టం కాకుండా, ప్రజారోగ్య వ్యవస్థపై భారీ ప్రభావం ఉంది. ప్రధానంగా ఇళ్లలోకి నీరు చేరడంతో మునిగిపోవడం వల్ల మరణాలు సంభవిస్తాయి. చాలా మంది ప్రజలు పెద్ద అలల వల్ల కొట్టుకుపోతారు మరియు కొందరు శిధిలాల వల్ల నలిగిపోతారు.
- విపత్తు ప్రభావిత ప్రాంతాల్లో తాగునీటి లభ్యత ఎప్పుడూ ప్రధాన సమస్యగా ఉంటుంది. మురుగు పైపులు దెబ్బతినడం వల్ల సమస్యలు ఏర్పడవచ్చు. ఓపెన్ బావులు మరియు ఇతర భూగర్భ జలాలు ఉప్పునీరు మరియు చెత్త మరియు మురుగు ద్వారా కలుషితం కావచ్చు. సునామీ ప్రాంతంలో వరదలు, పంట నష్టం, పడవలు మరియు వలలు వంటి జీవనోపాధిని కోల్పోవడం, పర్యావరణ క్షీణత మొదలైన వాటికి దారితీయవచ్చు.

సంభావ్య ప్రమాద తగ్గింపు చర్యలు:

- సునామీని నివారించడం సాధ్యం కానప్పటికీ, కొన్ని సునామీ పీడిత దేశాలలో తీరంలో సంభవించే నష్టాన్ని తగ్గించడానికి కొన్ని చర్యలు తీసుకోబడ్డాయి. జపాన్ జనాభా ఉన్న తీర ప్రాంతాల ముందు 4.5 మీ (13.5 అడుగులు) ఎత్తు వరకు సునామీ గోడలను నిర్మించే విస్తృతమైన కార్యక్రమాన్ని అమలు చేసింది.
- వచ్చే సునామీల నుండి నీటిని మళ్లించడానికి ఇతర ప్రాంతాలు వరద గేట్లు మరియు ఛానెల్‌లను నిర్మించాయి. అయితే సునామీలు తరచుగా అడ్డంకుల కంటే ఎక్కువగా ఉంటాయి కాబట్టి వాటి ప్రభావం ప్రశ్నించబడింది. ఉదాహరణకు, జూలై 12, 1993న హక్కైడో ద్వీపాన్ని తాకిన సునామీ 30మీ (100 అడుగులు) ఎత్తు - 10-అంతస్తుల భవనం అంత ఎత్తులో అలలను సృష్టించింది. హక్కైడోలోని అయోనే ఓడరేవు పట్టణం పూర్తిగా సునామీ గోడతో చుట్టుముట్టబడింది,

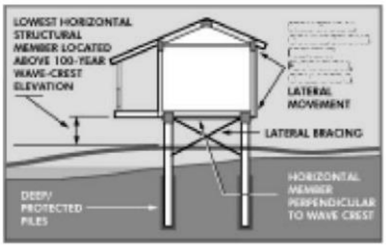
సునామీల నుండి తీరప్రాంతాలను రక్షించడానికి కొన్ని ఇతర క్రమబద్ధమైన చర్యలు:

- **సైట్ ప్లానింగ్ మరియు ల్యాండ్ మేనేజ్‌మెంట్**- సమగ్ర ప్రణాళిక యొక్క విస్తృత ఫ్రేమ్‌వర్క్‌లో, సైట్ ప్లానింగ్ నిర్దిష్ట సైట్‌లలో అభివృద్ధి యొక్క స్థానం, కాన్ఫిగరేషన్ మరియు సాంద్రతను నిర్ణయిస్తుంది మరియు ఇది సునామీ ప్రమాదాన్ని తగ్గించడంలో ముఖ్యమైన సాధనం.
- వ్యవసాయం, ఉద్యానవనాలు మరియు వినోదం లేదా సహజ విపత్తుల ప్రాంతాలు వంటి బహిరంగ ప్రదేశాల ఉపయోగాల కోసం సునామీ ప్రమాదకర ప్రాంతాల హోదా మరియు జోనింగ్ మొదటి భూ వినియోగ ప్రణాళిక వ్యూహంగా సిఫార్సు చేయబడింది. ప్రమాదకర ప్రాంతాల్లో అభివృద్ధిని కనిష్ట స్థాయిలో ఉంచేందుకు ఈ వ్యూహం రూపొందించబడింది.

- భూమిని బహిరంగ ప్రదేశ వినియోగాలకు పరిమితం చేయడం సాధ్యం కాని ప్రాంతాల్లో, ఇతర భూ వినియోగ ప్రణాళిక చర్యలు ఉపయోగించవచ్చు. ప్రమాదకర ప్రాంతాలలో అనుమతించబడిన అభివృద్ధి మరియు ఉపయోగాల రకాన్ని వ్యూహాత్మకంగా నియంత్రించడం మరియు అధిక-విలువ మరియు అధిక-ఆక్యుపెన్సీ ఉపయోగాలను సాధ్యమైనంత ఎక్కువ స్థాయిలో నివారించడం వంటివి ఇందులో ఉన్నాయి.

ఇంజినీరింగ్ నిర్మాణాలు - మత్స్యకార కమ్యూనిటీ యొక్క చాలా నివాసాలు తీర ప్రాంతాలలో కనిపిస్తాయి. వీరు నిర్మించే ఇళ్లు ఎలాంటి ఇంజినీరింగ్ ఇన్‌పుట్‌లు లేకుండా లైట్ వెయిట్ మెటీరియల్‌తో ఉంటాయి. అందువల్ల సమాజం వారు అవలంబించాల్సిన మంచి నిర్మాణ పద్ధతుల గురించి వారికి అవగాహన కల్పించాల్సిన అవసరం ఉంది:

RISK REDUCTION MEASURES



Design solution to tsunami effect

• **సైట్ ఎంపిక** - ఈ ప్రాంతాలు సునామీల నుండి నష్టపోయే అవకాశం ఎక్కువగా ఉన్నందున తీరప్రాంతం నుండి అనేక వందల అడుగుల లోపల భవనాలను నిర్మించడం లేదా వాటిలో నివసించడం మానుకోవాలి .

• సగటు సముద్ర మట్టానికి సంబంధించి ఎత్తైన నేల స్థాయిలో నిర్మాణాన్ని నిర్మించుకోవాలి .

• **తీరప్రాంత గృహాలను ఎలివేట్ చేయడం**: చాలా సునామీ అలలు 3 మీటర్ల కంటే తక్కువ ఎత్తులో ఉంటాయి. ఎలివేట్ ఇల్లు చాలా సునామీల నుండి ఆస్తి నష్టాన్ని తగ్గించడంలో సహాయపడుతుంది.

• అలల వేగాన్ని తగ్గించడానికి వాటర్ బ్రేకర్ల నిర్మాణం.

• నిర్మాణం కోసం నీరు మరియు తుప్పు నిరోధక పదార్థాల ఉపయోగం.

• ఎత్తైన ప్రదేశాలలో కమ్యూనిటీ హాళ్ల నిర్మాణం, విపత్తు సమయంలో షెల్టర్‌లుగా పని చేస్తుంది.