



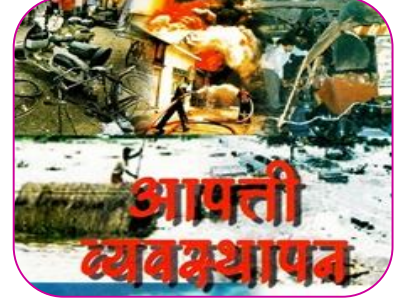
आपत्ती व्यवस्थापन आणि सामाजिक स्वास्थ्य

डॉ.बी. पी. सोनवणे

समाजशास्त्र विभाग, न्यू आर्ट्स कॉमर्स अँड सायन्स कॉलेज, अहमदनगर.

प्रास्ताविक

नैसर्गिक विपदा / आपत्ती - भूकंप, पूर, त्सुनामी, ज्वालामुखी उद्रेक, वादळे, भूभ्रंश / भूमिपात Land slides या व अनेक इतर नैसर्गिक विपदा आहेत. या आपत्ती दिवसेंदिवस संख्येने वाढत आहेत. त्यांची तीव्रताही वाढत आहे. (Number of events & magnitude of impact) गेल्या दशकात या आपत्ती वाढल्या आहेत. त्या आपत्ती पूर्वी नव्हत्या असे नाही पण आज प्रसिद्धी माध्यमे (Mass Media) जगाच्या कोणत्याही कोप-यात धरणीकंप, ज्वालामुखी, हरिकेन वादळे, पूर, भूमिपात घडले तरीही सर्वदूर प्रसिद्धी देतात.



गेल्या काही दशकातील आपत्तीची कारणेही अनेक आहेत. जगातील लोकसंखेची बेसुमार वाढ झाली आहे. या अनिर्बंधित वाढीमुळे building density वाढली आहे.जास्तीत जास्त लोकसंख्या हि शहरी भागात एकवटलेली आहे. जगातील अधिक लोकसंखेचे स्थलांतर खंडांतर्गत भागातून खंडाच्या किनारपट्टीकडे झाले महत्वाची शहरे हि किनारपट्टीलगत एकवटली गेली आणि हेच किनारपट्टीचे प्रदेश नैसर्गिक आपत्तीची निर्मिती स्थाने आहेत. आज जगातील जवळ जवळ १/३ शहरे किनारपट्टीच्या प्रदेशात जेथे नैसर्गिक विपदांचा धोका सर्वाधिक आहेत तेथेच वसली आहेत. झपाट्याने वाढत आहेत. यापैकी बहुतेक शहरे विकसनशील गटातील देशातील आहेत. (Developing countries) म्हणजे आधीच विकसनशील आणि त्यात आपत्ती कोसळण्याची शक्यता अधिक अशी त्यांची स्थिती आहे.

या विपदांचा, धोक्यांचा एकत्रित मुकाबला फार कमी प्रमाणात केला जात आहे. UNEP (Un, Env, Programme) असाप्रयत्न करताना दिसतो. यासाठी नक्की खात्रीशीर आकडेवारी (Data base) आवश्यक आहे. पण अशा Database agencies फारच कमी आहेत. UNINET हे संगणक network यासाठी विकसित केले आहे. सदर network UNDRCAहे. United Nation Disaster Relief Coordination संयुक्त राष्ट्रसंघाची नैसर्गिक आपत्ती मदत/सहकार संघटना या दोन्ही संस्थांनी या प्रकारची माहिती गोळा करण्यास व नैसर्गिक विपदांचा प्राथमिक स्वरूपाचा अभ्यास करण्यास सुरुवात केली. UNEP ने १९९० पासून पुढे Warning system for forecasting environmental disasters सुरु केली. पर्यावरणीय विपदांचे आगाव भाकीत काही प्रमाणात सुरु झाले आहे या प्रकारची आकडेवारी आज तरी अशा पद्धतीने गोळा केली जाते. (१) नैसर्गिक आपत्तीने किती माणसे मेली. (No. of people killed) (२) किती लोकांना झळ पोचली. (No.of people affect)(३) नुकसान किती

झाले?(Damage caused in financial terms in US dollars) हि आकडेवारी बरोबर असतेच असे नाही. याचा उपयोग पुनर्वसनासाठी होईल. पण यात मुलभूत संशोधनाचा अभाव आहे

१) भूकंप Earthquake

महत्वाची नैसर्गिक विपदा (sudden motion of the Earth caused by an abrupt release & slowly accumulating stress) बरे याचे आगावू भाकीतही होत नाही. (Prediction) There is very slow progress in the Earthquake prediction. भूपृष्ठावरच्या किंवा खालच्या असलेल्या खडकांच्या लवचिकतेमध्ये किंवा गुरुत्वाकर्षणीय समतोलाखाली तत्कालीन अडथळा आल्यास भूपृष्ठ कंप पावते दोलायमान होते त्याला भूकंप म्हणतात.

ज्वालामुखी विस्फोट Volcanic eruption, प्रस्तरभंग fault, अंतर बीजांचे स्फटीकीभवन Recrystallization in the Interior of the Earth, संतुलनाची अव्यवस्था Isostatic dis adjustment विखंडित खडकांचे ऊर्ध्वगामी/अधोगामी स्थानांतर vertical displacement of discontinuous rocks, भूकंपाचे आकुंचन contraction of crust हि महत्वाची कारणे. जगात हजारो धक्के बसतात. ६ ते ८ रिश्टर स्केलचा धक्का भयावह असतो. प्रशांत महासागराभोवतालचा पट्टा व अटलांटिक व भूमध्य सागरीय पट्टा यासाठी प्रसिद्ध. पहिला माहिती नोंद भूकंप इ.स.पूर्व २२८ चा भूमध्य सामुद्रिक प्रदेशातील, बिहार ४३, आसाम १९५०, उत्तरकाशी १९९१, १३/१२/१९६७ चा कोयना, ३० सप्टेंबर १९९३ चा उमरगा/किल्लारी, २६ जानेवारी २००१ भूज हे महाभयंकर धरणी कंप होत.

२) सुनामी Tsunami

Seismic sea waves किनारपट्टीलगतच्या सागरी तळावर ocean floor भूकंप/भ्रंश किंवा ज्वालामुखी प्रकारचा उद्रेक हा प्रामुख्याने प्रशांत महासागरात घडतो. हवाई बेटे व जपान बेटे यांना अधिक ३६ मीटर (१२० फुट) उंचीच्या समुद्री लाटा उसळतात. प्रशांत महासागराच्या २२ देशांच्या किनारपट्टीवर याचा अधिक धोका. जावा किनारपट्टीवर सुनामीमुळे ३६,००० बुडाले. ५७ साली अल्युशियन बेटावरील सुनामी उसळलेल्या त्या लाटांनी ४८०० किमी (३०० मैल) पल्ला कापून त्या हवाई बेटावर जावून धडकल्या होत्या. दर तासी ९०० किमी वेगाने या लाटा १०,००० किमी पर्यंत पुढे सरकू शकतात. गेल्या दशकात ६००० लोक मेले. १९८३ मधील जपानच्या नोशिरो मधील सुनामीने १०० माणसे मेली. पॅसिफिकच्या २२ देशांनी Rapid communication system for warning, Pacific Tsunami warning center develop केले आहे.

३) वादळी वारे/ वादळे wind storms

Wind storms हि सर्वात सातत्याची विपदा. यामुळे जोराचा पाऊस, पूर निर्माण होतात. पिके/मालमत्तेची हानी होते. हि वादळे Tropical Cyclones – Hurricane (अटलांटिक) Typhoon, पश्चिम प्रशांत व cyclones हिंदी महासागर या नावाने ओळखली जातात. Tornadoes, Thunderstorms लघुरूपे आहेत. सध्यातरी Tropical cyclones कडे अभ्यासकांचे जास्तच लक्ष आहे. “Global climatic change” या सदराखाली याचा अभ्यास केला जातो.

४) पूर floods –

अतिपर्जन्य, अवर्तामुळे अतिपर्जन्य त्रिभुज प्रदेशातील पूर

१) ज्वालामुखी Volcanoes –

1. नैसर्गिक विपदा व्यवस्थापन Natural Hazard Management

हि संकटे एक तरी अस्मानी असतात वा भूपृष्ठीय असतात अचानक उद्भवतात. सांगून येत नाहीत. म्हणूनतर त्यांना संकटे म्हणतात. अचानक येतात व भारी नुकसान करून जातात. हि अटळ आहेत. पण त्यांची तीव्रता कमी करता येईल काय? त्यांची severity, frequency, intensity, size कमी करता येईल काय? Hazard coping measures warning for disaster preparedness वापरता येईल काय? पहिल्यांदा यांचे आम्हाला नकाशे बनवावे लागतील. The preparation Hazard zoning maps या नकाशांनी नुसते zones/ sites fast & predicted future areas – past areas/zones & predicted future areas/zones दाखवून चालणार नाही. ते आवश्यक आहेच शिवाय या संकटांमुळे वसाहतींना किती धोका आहे. त्या कोठे आहेत, त्या वसाहतींना तो धोका किती तीव्रतेचा असेल. याचे काळजीपूर्वक mapping होणे आवश्यक आहे. इ.स.१९६८ ते १९८८ या २० वर्षात जगाच्या पाठीवर या विपदांमुळे एकूण २५ लाख लोक मेले हे भयावह आहे याचे व्यवस्थापन आवश्यक आहे.

विपदा - उपाययोजना

१) भूकंप -

- अ) भूकंप प्रवण क्षेत्रात वसाहती न करणे वा कमी करून नुकसान वाचविणे अशा क्षेत्रांवर एक तर घर बांधणी न करणे वा कमीत कमी धोका पोहोचेल अशी Earthquake proof गृह बांधणी करणे
- ब) भूकंप भविष्यवाणी पुरेशी आगाव् करणे यात अधिकाधिक संशोधन आवश्यक (आम्ही इथे कमी पडतो.)
- क) सुयोग्य भूमी उपयोजन व नियोजन (Proper land use & planning for good construction)

२) ज्वालामुखी -

- अ) ज्वालामुखी उद्रेक होताच प्रवणग्रस्त क्षेत्रातून वसाहतींलोकांचे ताबडतोब स्थलांतर आवश्यक हे घडत नाही.

३) वादळे -

- अ) वादळ प्रवण क्षेत्रात अति त्वरेने forecasting आवश्यक. (वादळ होवून गेले तरी TV/ Radio वर announcement होत नाही.
- ब) अशा प्रदेशातून लोकसंख्येचे जलद पण तात्पुरते स्थलांतर करणे
- क) वादळे व वसाहती दरम्यान Beamer Islands/ coastal well lands तयार करणे.
- ड) सागरी वाळूंचे दांडू टेकड्या निर्माण करणे. Presence maintains replace coastal sand dunes.
- इ) Back Water walls, flood walls as physical barriers वादळाच्या मार्गात break water wall, flood walls आदी प्राकृतिक अडथळे निर्माण करून तीव्रता कमी करणे.

४) पूर -

- अ) धरणे barrages बांधणे. Water shade management scheme करणे.
- ब) झीज/खनन झालेले प्रदेश वनाखाली आणणे Reforest denuded areas.
- क) आकस्मिक पूर नियंत्रण उपाय यंत्रणा जवळ कार्यान्वित करणे.

५) भूभ्रंश/ भूमिपात -

- अ) land slides होतात त्या प्रदेशात दरडी कोसळतात, त्या प्रदेशात वसाहती न करणे.
- ब) या प्रदेशावर वनीकरण करणे.

क) या प्रदेशातील खणन थांबविण्यासाठी उपाययोजना करणे.

ड) येथील जमिनीत पाणी मुरणार नाही अशी व्यवस्था करणे.

२) मानवनिर्मित आस्मानी संकटे -

नैसर्गिक संकटे परवडली पण सध्या माणसाने स्वतः काही आस्मानी संकटे स्वतःच ओढवून घेतली आहेत. कृषिविकास, औद्योगिक विकास, शहरीकरण यांत्रिकीकरण या नावाखाली हि संकटे निर्माण केली आहेत. उदा. Global warming, El Nino / La Nina, Ozone hole, (ओझोने छिद्र) Green House effect, हरितगृह परिणाम, Acid Rain आम्लधर्मीय पर्जन्य, CFC's – Chlorofluoro Carbon – F1, F12, CH4 मिथेन प्रश्न, Industrial pollution, problem related to toxic waste chemicals & Radio Active inflame disposal, Agri waste, Industrial waste, hazardous waste, Radio-active waste, Biomedical waste - भोपाळ वायू दुर्घटना -Nuclear Power plant Accident, म्हणजेच हवा, पाणी, भूमी, ध्वनी या सर्वांचेच प्रदूषण, सर्व संकटे आमचे आम्हीच निर्माण केलीत.

उपाययोजना

Sustainable Development चिरस्थायी/निरंतर प्रगती विकासासाठी future planning ची गरज आहे. Future planning for sustainable development “Environmental House-keeping is required important steps towards sustainable development चिरस्थायी विकास.

1) Population Stabilization लोकसंख्येचे स्थिरीकरण

लोकसंख्येच्या स्थिरीकरणाची गरज आहे.विशेषतः खंडांतर्गत भागाकडून किनारपट्टीच्या भागाकडे होणारे लोकसंख्येचे स्थलांतर थांबविण्याची गरज आहे. नैसर्गिक विपदाग्रस्त प्रदेश मुलतः किना-यालगत वा किनारपट्टीचे आहेत. त्या प्रदेशाकडेच लोकसंख्या सरकते. त्याऐवजी खंडांतर्गत कमी धोकादायक प्रदेशात लोकसंख्या स्थिरावली जाणे आवश्यक असून तेथेच सा-या सुविधा पुरवाव्यात.

2) Integrated land use planning भूमी उपयोजनाचे नियोजन करावे.

3) Maintenance of sustainability in agriculture & healthy cropland & grassland. जगातील शेती व चराऊ / गवताळ प्रदेश नक्की करून त्यांचे संवर्धन करून शेती क्षेत्र स्थिर करता आले पाहिजेत. कि जेणेकरून खाद्य पिकांचे चिरंतन उत्पादन त्याच प्रदेशातून होईल.

4) Conservational & rational, exploitation of forest health & vegetation in wasteland & deforested areas. जंगल संपत्तीचे जतन व काळजीपूर्वक वापर आणि वेस्टलॅंड व कुरणे नष्ट झालेल्या प्रदेशात वनीकरण करावे.

5) Conservation of Biological diversity- Earth Summit 1992, Biological diversity act, 1998 (India)

(जैविक विविधतेचे रक्षण, जतन, संवर्धन करावे.)

6) Control of Pollution of the Atmosphere, Air Control of Pollution Act 1981

Control of Pollution of the Hydrosphere, Water Control of Pollution Act 1974

Environment Protection Act 1986 पर्यावरण संरक्षण कायदा १९८६

7) Development of non-polluting, renewable energy system. वारंवार वापर करता येईल अशी अप्रदूषित (प्रदूषण न करणारी उर्जा पद्धतीचा विकास करावा लागेल.)

८) Recycling of waste & Residues. निर्माल्य/ त्याज्य वस्तूंचे (कचरा) पुनर्वापर.

९) पर्यावरणाच्या मुलभूत संदर्भात जागृतीसाठी पर्यावरण शिक्षण सुरु करणे

Introduction of environmental education for more awareness of basic environmental issues at both formal & non formal level.

10) Updating Environment Laws & its strict in implementation. विशेषतः Man-made Hazard बाबतीत

पर्यावरण कायद्यांचे कडक पालनाची सक्ती.

11) Assessment of ecological security

This is the hour when one should look that economic planning & environment planning have identical goals of sustainable development which therefore must be deeply integrated in the planning process. The principle of environment management will have to be applied to all development activities in future.

संदर्भ:-

१) Environmental Science S.C. Santra, New central book agency, Colcutta.