

環境ハザードと人間行動 Environmental hazard and human behavior

「敵を知り、己を知る」百戦危うからず。敵を知るとは、災害をもたらす原因および被害を拡大する要因(メカニズム)について科学的に理解することであり、己を知るとは、われわれの属する社会の災害に対する準備状況や、自分たちが災害に直面した場合の心理・行動の傾向について知ること。

1. 災害とは何か(災害の定義)

$$D = f(F, R_h, R_s)$$

D: 災害の大きさ

F: 災害因のインパクトの強さ

R: 社会の防災力(逆に言えば脆弱性)のハード面(h)ソフト面(s)

2. 災害の発生源による分類

自然災害:

地象災害: 地盤の強震動、液状化、地すべり、斜面崩壊、土石流、火砕流など

気象災害: 大雨、洪水、強風、大雪、落雷、旱魃など

海象災害: 津波、高潮、塩害など

技術(人為)災害:

都市火災(eg. 1666年9月ロンドン大火)

交通災害

- ・ 1912年4月豪華客船タイタニック号(46,000t) 2208人中1513人死亡事)
- ・ 1954年9月青函連絡船・洞爺丸(3,800トン)死亡・不明1155名)
- ・ 1985年8月日本航空のジャンボ機の墜落事故、乗客乗員520人犠牲)
- ・ 2005年4月JR宝塚線列車事故107人)

化学物質による汚染

- ・ 1891年足尾銅山鉍毒事件、四大公害病: 水俣病、新潟水俣病、四日市ぜんそく、イタイイタイ病)

放射線漏れ事故

- ・ 1986年4月旧ソ連チェルノブイリ原子力発電所の事故)
- ・ 1979年3月アメリカ・ペンシルバニア州スリーマイル島原子力発電所事故

大疫病

- ・ 14世紀の半ば、ペスト(黒死病)2500万人を越える犠牲者)
- ・ エイズ(AIDS: 後天性免疫不全症候群)
- ・ サーズ(SARS: 重症急性呼吸器症候群)

地球規模の大気異変

- ・ オゾン層の破壊、
- ・ 地球温暖化

戦争・テロ

複合災害: 火事、洪水、建物倒壊、ダム崩壊

3 . 諸災害の特性

予測可能性

技術災害 < 地震 < 火山噴火 < 台風

発生時期の明確さ (Low Point の有無)

自然災害 (地震 > 干ばつ) > 技術災害 (環境汚染)

事態の進行速度

地震 > 火山噴火 > 津波 > 台風 > 雪解け洪水 > 干ばつ > 環境汚染 > オゾン層破壊

影響の継続時間

自然災害 < 技術災害 (有害物質の影響: アスベスト、鉛、有機水銀、放射線)

顕在性 (覚知の難易)

自然災害 > 技術災害

4 . 災害による衝撃と社会の変化

5 . 災害に対する見方と対策行動

リスクとリスク認知

不安感と対策行動

(恐怖コミュニケーションによる説得)

6 . 災害時の避難行動

避難実行を左右する要因

1) 情報の信憑性の確認、2) 被害の重大性の予想、3) 避難の実行可能性・有効性の評価

正常性 (正常化) バイアス

誤報と避難行動

7 . 災害時の状況の再定義と創発規範

状況の再定義

創発規範

トリアージ (triage)

避難所の生活ルール

8 . 災害時の集合行動 (collective behavior)

パニック

災害時流言とデマ

9 . 災害時の援助行動