

令和元年度 教養教育科目(自然・科学)
環境と生活—日本の地震防災—
地震災害軽減技術
(12月20日)

イントロダクション

地震災害軽減技術(地震防災技術)は経験に学ぶことが多い。

- (以前は)緩やかに進歩
- 兵庫県南部地震(阪神淡路大震災)後

災害対策の時系列と必要な技術

下に記す必要な技術は進歩している。

事前対策

- 地震そのものの調査と研究
- 地震動予測・被害想定
- 耐震設計・耐震補強
- 防災教育

最中対策

- 情報の早期伝達と共有
- 適切な処置:被害の拡大の阻止

事後対策

- 復旧と復興策
- 知見の蓄積と既存技術の見直し

最中対策

兵庫県南部地震の際の反省

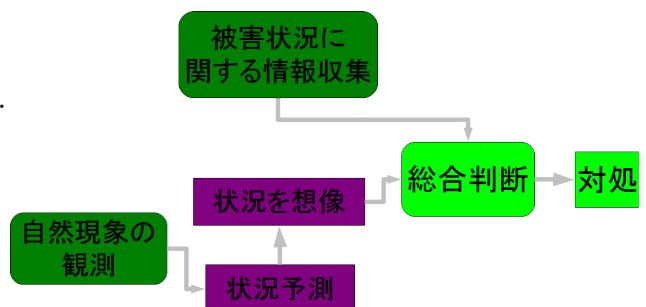
災害(事故)時の最中対応—理想と現実—
理想

困難さ

現実

より適切な現実的対応へ

最新の科学技術(情報通信技術)を駆使し、災害の状況を予測するとともに、対処策を提案する。



リアルタイム防災システム

- 自然現象モニタリングシステム
- 自然外力予測システム
- 被害予測システム
- 応急復旧判断支援システム

地震の発生と伝播

地震波動(弾性波)の種類

P波とS波

地震・津波に対するこれまでの最中対策

早期検知

- 10秒前システム
- 津波警報

緊急地震速報(地震警報)

緊急地震速報の原理

震源に近い地点の地震動記録の初動部分(P波部分)から、震源位置と規模を求め、その結果から地震動の伝播状況、各地点での地震動の強さを予測し、発表する。

利用方法

種類

一般向け緊急地震速報(警報)の内容

地震の発生時刻、震源の推定値、地震発生場所の震央地名

強い揺れ(震度5弱以上)が予測される地域及び震度4が予測される地域名(全国を約200地域に分割)

具体的な予測震度と猶予時間は発表されない。

行政からの緊急連絡

災害対応の基本は自治体。気象庁は警報は出すが、対応するのは自治体。自治体からの情報伝達にも最新の技術が(徐々に)取り入れられている。

伝達手段

- 広報車
- 防災無線

- E-mail

- 緊急速報メール