

緊急地震速報関連教材

【主担当：神戸学院大学】

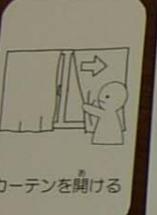
2007年から「緊急地震速報」が一般向けに情報配信がスタートしている。この緊急地震速報は、地震の大きな揺れを事前に知らせる機能（震源からの距離によっては事後になる場合もあるが）として、災害後の被害軽減の有効手段とされている。

いざ「緊急地震速報」が発令されると地震発生まではわずかな時間の猶予しかない。この時間を有効に生かすためには、情報の受け手である私たち市民がそれを正しく理解し、冷静に行動をとる必要がある。しかし、まだまだ始まったばかりのシステムであるがゆえに、「緊急地震速報」の用語を知っていても、その後はどういう対応をとるべきか、「冷静に」正しい行動を取れる人は少ない。

そこで、防災教育開発機構のメンバーはもちろん、特に、神戸海洋気象台の協力を得て、子どもたちに緊急地震速報について知ってもらい、もしも情報が配信されたらどういう対応をするべきなのかを「考えてもらう」「知ってもらう」教材開発を行った。

教材は、まずは緊急地震速報の仕組みについて簡単に説明をするものと、学校の教室で緊急地震速報が配信された時を想定して、どのような行動をとればいいのかを考えてもらうカード教材を作成した。緊急地震速報は、地震の発生直後に、震源に近い地震計でとらえた観測データを解析して震源や地震の規模（マグニチュード）を直ちに推定し、これに基づいて各地での主要動の到達時刻や震度を推定し、可能な限り素早く知らせる情報のことである（気象庁より）。情報は突然配信され、情報を発表してから大きな揺れが到達するまでの時間は長い場合でも十数秒～数十秒といわれている（しかし、震源近くでは情報の提供が地震の揺れまでに間に合わないケースもある。また、想定された震度にも誤差があることもある）。心構えやルールがなければ、情報も混乱するだけになってしまいかねない。

本教材では、子どもたちが過ごす教室の中で、もしも緊急地震速報が配信されたらどのような行動をすべきかをカード教材を使って考えたのち、最終的には、教室内で共通のルールを作り、みんなでどのような行動をするか取り決めを行う流れで授業を行う。

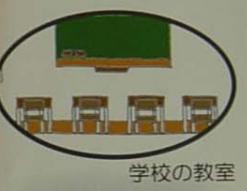
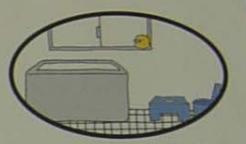


緊急地震速報ってなあに？

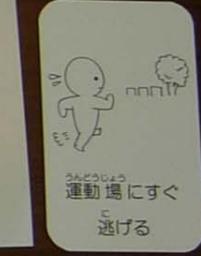
緊急地震速報とは、地震の小さな揺れをキャッチして、大きな揺れが来ることを知らせる情報です。



大きな地震は・・・もしかしら、こんなときに来るかもしれない！？



いざというときのことを考えてますか？



【教材活用マニュアル】

◆教材を使った学習の流れ◆

ワークシートによる緊急地震速報に関する学習 <導入>

- ① 日本は地震が多い国であること
- ② 地震が来たら、私たちの生活はどんなふうになるのか？
- ③ 緊急地震速報とはなにか（地震の小さな揺れをキャッチして、大きな揺れが来ることを知らせる情報）
- ④ どこから情報が入手できるのか？
- ⑤ 緊急地震速報の限界
- ⑥ もしも地震が起こったら、どう対応するか？



もしも学校にいる時に地震が起こったら？ <展開>

20枚の様々な行動が描かれたカードを使って、地震が起こったときにどう対応すべきか考える。この中には、絶対に必要なこと、時間や余裕があればやったほうがいいこと、しなくてもいいことの3種類の行動が描かれている。そのため、これらから、生徒に、一つ一つの行動がどういう結果をもたらすかについて考えていく。学校によってさまざまな方針があると思うので、ここでは、使用例をあげておく。

<例1>

- ① 班ごとに1セットのカードを渡し、もしも学校で地震が起こったときに、大切だと思ふこととそうでないことをみんなで考えて、カードを分ける。
- ② 大切なことと分けられたカードの中で、最も大切だと思ふことを3つだけ選んでもらう。
- ③ それぞれのグループでどうしてその3つを選んだかを考えてもらう。
- ④ 全部のグループに発表をしてもらった後、クラスの中で大切なこと、守ることを3つ考えてもらう。
- ⑤ 地震が起こったときにとるべき対応について、クラスでの約束事を作成し、教室に貼っておく

<例2>

- ① 班ごとに1セットのカードを渡し、もしも家やスーパー、みんなが一人にいる時に地震が起こったらどうすべきか、カードの中から大切だと思ふことを3つ探す。
- ② それぞれのグループでどうしてその3つを選んだかを考えてもらう。
- ③ 全部のグループに発表をもらい、他の人の発表を聞く。
- ④ 最終的に、何が一番大切なのか、3つのことを決める（学校にいるときとそう違わないが、自分で判断することの大切さに気づいてもらう）

絶対に必要なこと

- ① 頭を守る・・まずは頭を守る。可能であれば、机などの下に隠れるべき。
- ② 机の下にかくれ脚をもつ・・教室の中であれば、まずは机の下に。揺れないよう脚をもつ。
- ③ 先生の指示に従う・・先生がいる場合は、必ず先生の言うことを聞く。勝手な行動はとらない。

時間や余裕があればやったほうが良いこと

- ④ 窓から離れる・・窓ガラスが割れる可能性もあるので、窓からは離れたほうが良い。
- ⑤ 周りの安全を確認する・・助けが必要な人がいないかどうか、確認をする。
- ⑥ 蛍光灯から離れる・・上から物が落ちてこないよう、可能であれば、蛍光灯の下からは離れる。
- ⑦ カーテンを閉める・・窓ガラスが割れる可能性もあるので、カーテンをしておいたほうが良いという意見もある。

しなくてもいいこと

- ⑧ 何もしない・・諦めるのではなく、ちゃんとできることはする。自分の身は自分で守る姿勢が必要。
- ⑨ 友達を探す・・揺れがおさまるまでは、まず自分の身を自分で守るべき。
- ⑩ カーテンを開ける・・窓ガラスが割れる可能性もあるので、カーテンを開けに行くのではなく、できるだけ窓には近づかない。
- ⑪ 走って廊下に出る・・走ってけがをする可能性もあるので、あわてず近くで身を守る姿勢を。
- ⑫ 先生の近くに集まる・・先生の所に集まって守ってもらうのではなく、自分の身は自分で守る。
- ⑬ 落ちてきそうな物を支える・・ものが落ちてくるかもしれないので、落ちてきそうな物には近寄らない。自分が怪我をする。
- ⑭ 窓から外の様子をみる・・大きな揺れだと窓の近くは危ない可能性がある。外の様子を見る前に、身を守る。
- ⑮ 運動場にすぐ逃げる・・運動場に逃げるのは揺れがおさまってからでいい。
- ⑯ 貴重品を守る・・物より自分の命が大切。
- ⑰ 大きな声で助けを呼ぶ・・閉じ込められた想定でなければ、大声を出す必要はない。
- ⑱ テレビをつける・・テレビをつけるのは、情報を得られる利点があるが、それよりもまず身を守る。
- ⑲ 友達と相談する・・揺れるとわかってから友達と相談をして決めるのではなく、緊急時の行動は事前に考えておく。
- ⑳ ドアを閉める・・一般的に、逃げ道を確保するため、ドアを開けておいたほうが良いという意見がある。

◆緊急地震速報◆

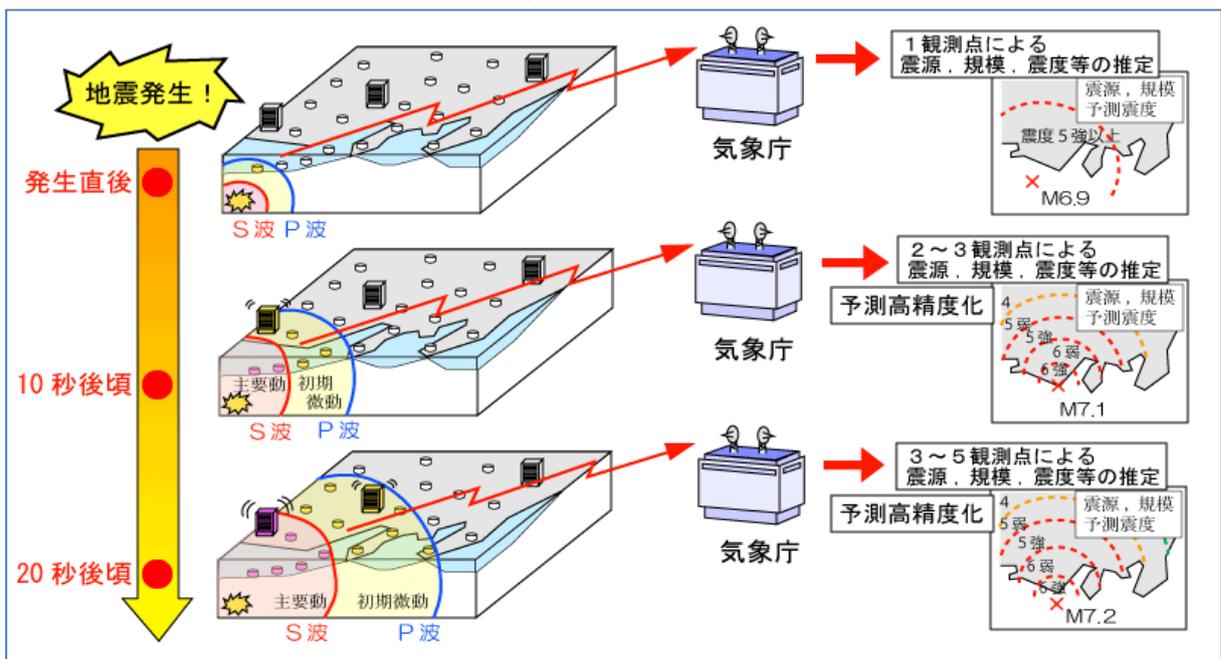
緊急地震速報とは・・・？

緊急地震速報とは、地震の小さな揺れをキャッチして、大きな揺れが来ることを知らせる情報である。「緊急地震速報」は、地震発生直後に、この地震による揺れが襲ってくる時間と、推定震度が気象庁から発表される情報で、世界でも日本にしかない画期的な情報である。

地震が発生すると、震源から地震の波が四方八方に地盤の中に広がり、地表に到達し、地面を揺らす。この地震波は、P波と呼ばれる初期微動（縦波）と、S波と呼ばれる主要動（横波）があり、揺れの小さいP波（秒速7～8km）が先に到達し、その後に揺れの大きいS波（秒速3～4km）が襲ってくる。このP波とS波の到達時間差を利用し、P波が観測されると、直ちに地震の震源、地震の規模（マグニチュード）から、各地の被害を発生させるS波の到達時刻と、震度を想定して気象庁が発表するのが緊急地震速報のしくみである。

気象庁では、緊急地震速報に活用する観測点（地震計）を全国に張り巡らせ、1点の観測点で地震波を検知した段階で、震源や震度、規模などを推定し、情報を発信する。その後、2点、3点…と地震波を検知した観測点が増えるごとに、それまでのデータを利用し、震源などを繰り返し計算し、推定精度を逐次向上させ、情報を数回にわたり更新し、発表しているものが緊急地震速報である。

参考図 気象庁ウェブサイトより



http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/EEW/kaisetsu/Whats_EEW.html

緊急地震速報の限界

緊急地震速報は、地震の主要動到達前に知らせるため、そのわずかな時間を適切に活用できれば、地震災害の軽減に役立つものと期待されている。しかし、情報を発表してから主要動が到達するまでの時間は、長くても十数秒から数十秒と極めて短く、震源に近い所では、P波とS波がほぼ同時に来るので、「情報が間に合わない」といったこともある。また、短時間のデータを使った速報であるため、予測された震度に誤差を伴う。緊急地震速報を正しく利用するためには、この限界を十分に理解した上で正しい判断をすることが必要となってくる。

緊急地震速報を受けたらどのような対応を取るべきか？

緊急地震速報は、情報提供から強い揺れまでの時間が数秒から数十秒しかない。緊急地震速報を受けたとき、慌てずに冷静に行動することが求められるため、事前に速報の受信を想定した訓練を何度も行うことが望ましい。周囲の状況に応じて、あわてずに、まず身の安全を確保することを最大の基本としている。下記は、「NHK まる得マガジン 実践！わが家の防災対策<いざというときの行動編>」「気象庁」で発表されている速報時の心得から抜粋したものである。

室内にいるとき：頭を保護し丈夫な机の下などに隠れる。慌てて外へ飛び出さない。無理して火を消そうとしない。窓やドアを開け出入口を確保する。窓際には近づかない。家具など危険なものから離れる。

屋外にいるとき：丈夫なビルの近くであればビルの中に避難する。看板や割れたガラスの落下に注意する。ブロック塀などの倒壊に注意する。建物から離れる。崖の近くでは、崖崩れや落石の恐れがあるため、離れる。海岸に近い所では、津波に備えて高台や建物の高層階に避難する。

商業施設にいるとき：係員の指示に従う。落ち着いて行動する。混乱を防ぐため、慌てて出口に走り出さない。陳列棚や危険なものから離れる。買い物かごや鞆などで頭を保護する。

車の運転中：ハザードランプを点灯し、周りの車に注意を促す。急ブレーキや急ハンドルを避け、緩やかにスピードを落とす。道路の左側にいったん停止し、そのまま乗り捨てず広場や駐車場に止める。エンジンを切り、キーをつけたままドアをロックせず、火災に巻き込まれないように窓を閉める。連絡先が見える所にメモし、車検証などの貴重品を持って避難する。

エレベーターに乗っていたとき：最寄りの階で停止させ、すぐに降りる。揺れを感じたら、全ての階のボタンを押す。閉じ込められたら、非常用呼び出しボタンを押す、救助を依頼する。

公共交通機関に乗っていたとき：運転手や車掌の指示に従う。低い姿勢で頭を保護する。しっかり、つり革や手すりなどにつかまる。

教室での授業 もし地震が起こったら！？



なぜそう思った？



自分で考えて

即座の対応を身体で覚えよう