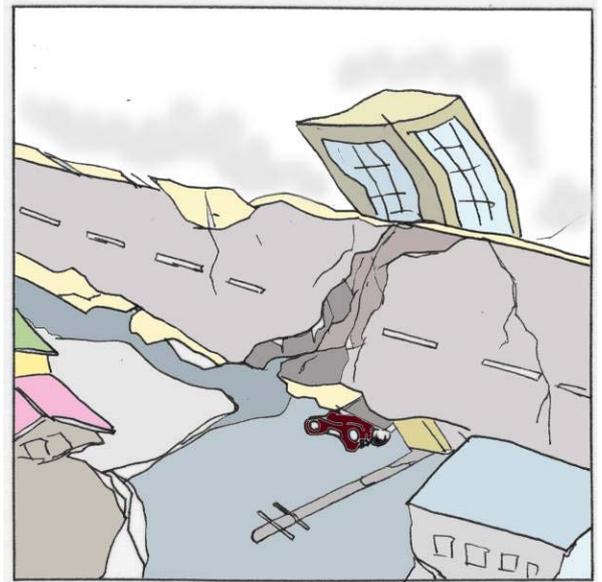




自然災害から命を守ろう！

一人一人の防災意識を高めるために

中学生・高校生用



川崎市教育委員会

目次

1. はじめに 2
2. 地震について知ろう
 - (1) 地震はなぜ起きるか
 - (2) 「震度」と「マグニチュード」の違い 3
 - (3) 東海地震に備えよう
震度による感じ方の違い 4
3. 地震だ！その時どうしたらいいのか？ 5
4. 水害・土砂災害から身を守るために 9
5. 自然災害が起きる前に
 - (1) 通学路・近隣防災マップを作ろう 11
 - (2) 家族防災会議を開こう
6. 自分でできる応急手当・救助の仕方 12
7. 中学生・高校生にできること 13
8. 災害から身を守るために 14
9. 防災ノート 裏表紙

まず、自分の命を守ろう！
次に、身近な人を助けよう！
さらに、地域の役に立とう！

2011年3月11日 午後2時46分に発生した「東北地方太平洋沖地震」。

それは、マグニチュード9.0という日本の地震観測史上、最大規模の大地震でした。

この大地震が三陸沖の海底（深さ24km）で起こった海溝型地震だったため、震源地では海水が大きく盛り上がり、高さ8m～9mという巨大な津波が発生してしまい、その津波が日本を襲いました。

岸に近づくほど海が浅くなるため、津波は高さを増し、港では15mを越えたところもあったそうです。

まさか、こんなに大きな津波が来るとは…自然の力は私たち人間の予想（想定）をはるかに越えるものでした。

この津波で、たくさんの人たちが命を落としたり、行方不明になったり、多くの家や車などが流されたりしました。

しかし、その一方で、すばやく高台に避難して助かった人たちがいました。日ごろから「地震のあとはどんな大きさの津波がくるかわからないので、とにかく高いところに逃げよう」という想定にとらわれない避難訓練を繰り返していたため、津波の難を逃れることができたそうです。

みなさんも、「**自分の命は自分で守る**」という強い意志をもち、日ごろから、もしものときの災害に備えるようにしてください。



昔から地震のあとの津波被害に苦しめられていた三陸地方には、「津波てんでんこ」（津波が来たら、みんなばらばらでもよいからとにかく自力で逃げなさい）という教えが伝えられていました。



1. はじめに

我が国を襲う自然災害には、いろいろなものがあります。平成23年の東日本大震災をはじめ、新潟県中越地震、阪神・淡路大震災などの大地震や、平成24年茨城県つくば市を襲った竜巻、平成25年の伊豆大島で発生した台風による土石流災害など、多くの記憶が皆さんの心に残っていることと思います。いつ来るか分からない恐ろしい地震。あっという間に人や家を飲み込む津波や洪水・土砂災害。

このテキストには、地震や津波、洪水などの自然災害から、自分の命を守るために普段から心がけておきたい事柄等についての内容が記載されています。

具体的な場面をいろいろ想定して学習しましょう。また、災害時に地域社会の中でどんな活動ができるか等、先生や友達、家族と話し合しましょう。

2. 地震について知ろう

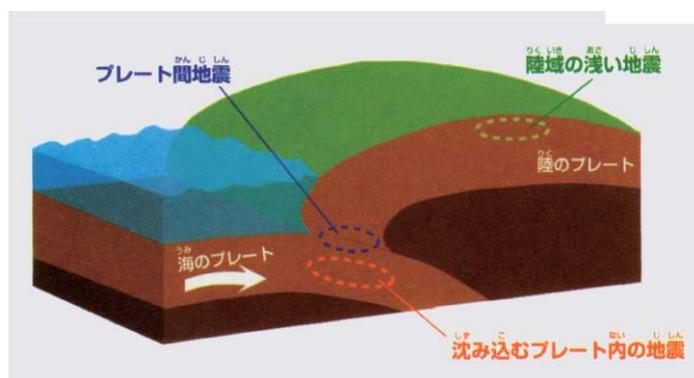
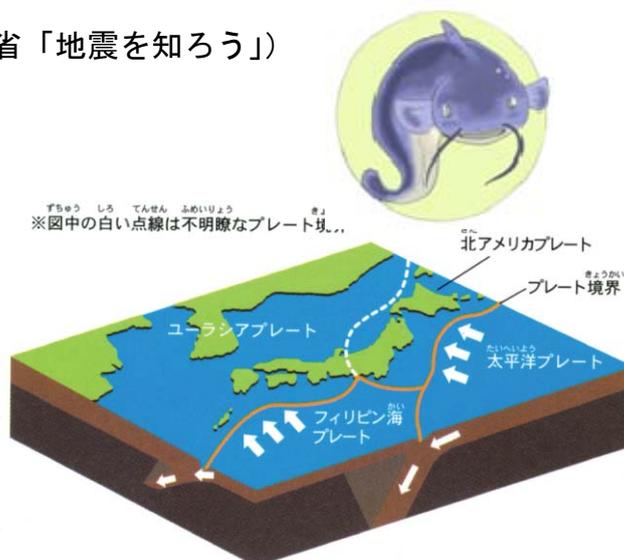
知識・理解

※参考資料（文部科学省「地震を知ろう」）

(1) 地震はなぜ起きるか

地球の表面は、10~20枚ほどの「プレート」という板状の固い岩石の層におおわれています。プレートは、大陸や海を乗せてゆっくりと動いています。これらのプレート同士が押し合って力が加わり、断層（地下の地層や岩石が割れて、ずれているところ）が動くことが地震の主な原因です。

日本の周りは、4つのプレートが集まっている場所で、これらが複雑に入り組んで強い力がかかりやすいため、地震が起きやすくなっています。



地震はどこでも同じように起こるのではなく、プレートがぶつかり合う場所などに集中しています。代表的なものとしては、プレートとプレートの境目で起きる「プレート間地震」、陸のプレート内部で起きる「陸域の浅い地震」のほか、海のプレートで起きる「沈み込むプレート内の地震」などがあります。

津波は、地震によって海の底が盛り上がり、沈んだりした時に起きます。その動きによって海水が持ち上げられてできた波が「津波」です。

津波が伝わるスピードは、海が深いほど速く、浅い岸に近づくほど遅くなりますが、波は高くなります。



(2)「震度」と「マグニチュード」の違い



「震度」とは、地震によるその場所の揺れの強さを表したものです。

「マグニチュード (M)」は、地震のエネルギーの大きさを表します。マグニチュードが大きくても、震源 (地震が始まったところ) が深かったり遠かったりすれば、震度はそれほど大きくなりません。

(3)大地震に備えよう→東海・東南海・南関東直下型地震

今後30年で大地震 (M7級) が発生する確率は、

- 南関東直下地震 (首都直下地震) 70%程度

川崎市 想定地震とマグニチュードの特徴【川崎市直下の地震 マグニチュード7.3】

東京湾北部地震と同じく、首都圏付近のフィリピン海プレートと北米プレート境界の地震を想定。発生した場合、川崎市への影響が最も大きい地震として、本市の直下で発生することを想定し、その規模 (M) についても兵庫県南部地震 (阪神・淡路大地震) や東京湾北部地震と同等の大きさを想定している。

- 東南海地震 70%程度

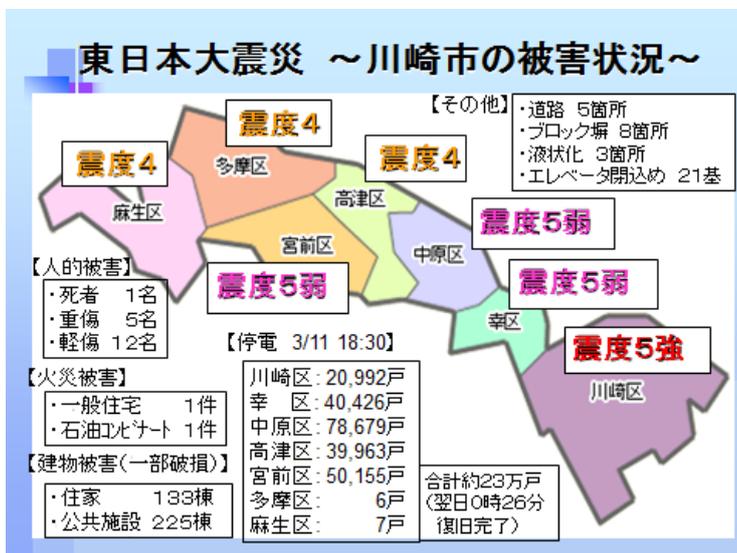
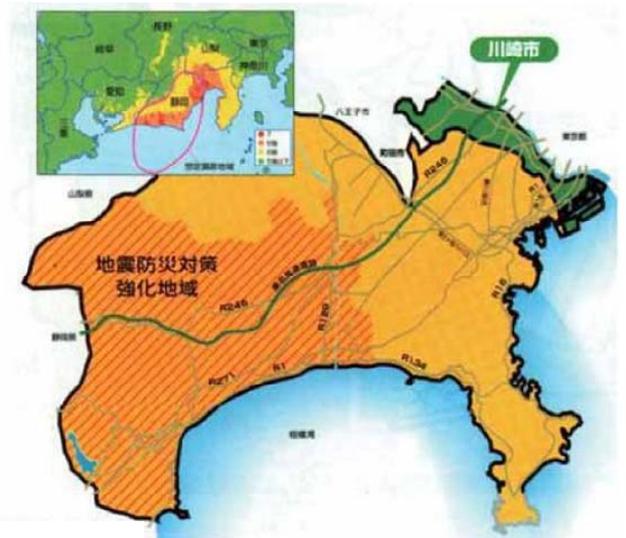
- 東海地震 88% ⇨ 同時 (連動) して起こると広域的に大規模な被害がでます。

東海地震とは、駿河湾から御前崎沖の東海地域を震源域 (地震が発生する場所) とするマグニチュード8級の巨大地震で、地震発生の予知の可能性があるとされている地震であり、1都7県157市町村が地震防災対策強化地域 (強化地域) として指定されています。

⇨ 川崎市は

(平成24年4月1日現在 内閣府資料より)

川崎市は、強化地域外ですが、東海地震が発生した場合の震度は「震度5強」程度の揺れと想定されています。そのため、川崎市では、強化地域に準じた対応を行います。



(総務局危機管理室より)

津波の被害が想定される元禄型関東地震

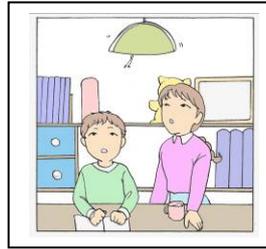
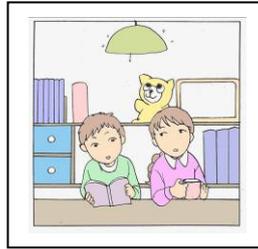
津波の被害を想定し、1703年の元禄型関東地震の再来を想定。地震調査研究推進本部 (文部科学省に設置) では、今後30年以内での発生率は0%と推定しているが、相模トラフ沿いを震源とする地震のうち、規模が最も大きい。

震度による感じ方の違い

知識・理解

「気象庁震度階級関連解説表」参考

震度0 人は揺れを感じない
震度1 屋内にいる人の一部がわずかな揺れを感じる
震度2 屋内にいる人のおおくが揺れを感じる
震度3 屋内にいる人のほとんどが揺れを感じる



震度4 かなりの怖さを感じ、ほとんどの人が目を覚ます



震度5弱 多くの人が身の安全をはかろうとする。一部の人は行動に支障を感じる



震度5強 すごい怖さを感じる。多くの人が行動に支障を感じる



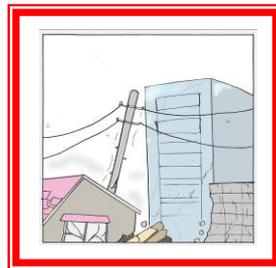
東海地震では、川崎市は震度5強程度の地震が来ると予想されています。

東日本大震災では、川崎市は地域により震度4～5強のゆれでした。

震度6弱 立っていることが困難になる



震度6強 立っていることができず、はわないと動くことができない



震度7 自分の意思では行動できない



東日本大震災では、震源地に近い宮城県の一部で震度7を記録しました。

1900年以降

年

日本で発生した主な大地震

1923	1933	1943	1944	1945	1946	1948	1983	1993	1995	2004	2007	2011
関東大震災 M7.9	昭和 三陸地震 M8.1	鳥取地震 M7.2	東南海 地震 M7.9	三河 地震 M6.8	南海 地震 M8.0	福井 地震 M7.1	日本海 中部 地震 M7.7	北海道 南西 沖地 震 M7.8	阪神・ 淡路 大震 災 M7.3	新潟 県中 越地 震 M6.8	新潟 県中 越沖 地 震 M6.8	東日 本大 震災 M9.0

この他にもたくさんの地震が発生しており、日本に住む限り、常に地震に対する備えが必要です。

3. 地震だ！その時どうしたらいいの？

思考・判断

～学校にいる時だったら～

みなさんが多くの時間を過ごす学校。今までにも、学校にいるときに地震が起きたことは何度もあると思います。先生や多くの友達と一緒にいるので安心な面もありますが、いざ大地震がおきたら、自分の身を守るためにどのように行動したらよいのでしょうか？

学校生活のさまざまな場面を想定し、もし地震が起こった時に、考えられる危険性とそれに応じた行動（対処法）について考えてみましょう。

ポイント

頭を守ることを最優先に！

物が落ちてこないところ・物が倒れてこないところ・物が移動してこないところに身を寄せる！！

教室では

考えられる危険性

対処法



廊下や階段では

考えられる危険性

対処法

体育館では

考えられる危険性

対処法



トイレでは

考えられる危険性

対処法



特別教室では

考えられる危険性

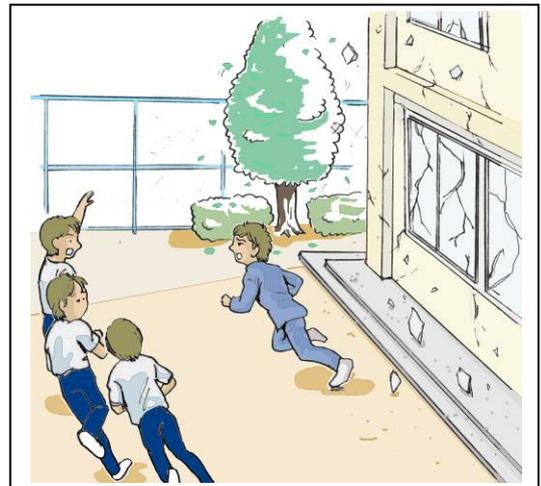
対処法



校庭では

考えられる危険性

対処法



昇降口では

考えられる危険性

対処法



どうしたらいいの？ ～学校以外のところにいる時だったら～

出かけている時に、地震にあったらどうしたらいいでしょう。

大人の方がまわりにいない時、どうしたらいいでしょう。

友だちや家族の人と出かけた時、学習したことを実際に確かめたり、調べたりしてみましょう。

あわてないで友達や周りの人と助け合うことが大切です。

落ち着いて行動しよう！

落ち着いて適切な判断を！

人が大勢いる場合ではパニックに巻き込まれたり、避難する場所がわからなかったりと、危険な場合が考えられます。その場その場に応じた正しい判断をすることや、避難誘導に従って、落ち着いて行動することが大切です。



道路では

自動車は思わぬ動きをしますので、車道から離れましょう。地震後も道路の亀裂や盛り上がり、落ちてきているガラス片や垂れ下がっている電線等、道路には危険物がいっぱいあります。危険な場所は避けて、日頃から決めてある家族の人と落ち合う場所に行くようにしましょう。

家では

手近にあるもので頭をおおい、テーブルなどの下にもぐりましょう。また、倒れやすい家具や、落下の危険のある照明器具などのそばから離れましょう。

火を使っていたら、すぐに消しましょう。マンションなどの場合は揺れが収まったらすぐにドアや窓を開けて、非常口を確保しましょう。



障がいのある人に対しては

体の不自由な人や目や耳の不自由な人、車椅子の人がいたら、近くにいる人たちと協力して安全な場所に避難できるように、積極的に手助けをしましょう。

また、初期消火や応急処置など、自分のできることは互いに協力しましょう。





デパートや映画館など 人が多く集まる場所では

デパートやスーパーマーケットなどの大型店にいる時には、出口や階段に殺到せず、係員の避難誘導に従って落ち着いて行動しましょう。周囲の人に「落ち着きましょう！」と呼びかけることも大切です。

エレベーターの中では

エレベーターは近くの階に自動停止するものもありますが、そうでない場合に備え、すぐに行き先階のボタンを全て押して、停止した階で降りましょう。ドアが開かずに閉じ込められたら、緊急用のインターホンで連絡し、助けを待ちましょう。



地下にいたら

地下街や地下鉄は、地上より安全な部分も多いので、避難誘導に従って落ちついて行動しましょう。

あわてて出口に向かわずに、揺れが収まるのを待ってから行動することが大切です。停電になっても非常灯がすぐに点くので、あわてて動かないようにしましょう。

「大きな津波は来ないだろう」と安心せず、もしもに備えて、進んで避難しよう！



電車やバスに 乗っていたら

あわてて線路や道路に降りたりせずに、車内のアナウンスに耳を傾け、指示に従いましょう。

海や川にいたら

津波の危険を考え、一刻も早く津波避難施設や頑丈な建物の3階以上に避難しましょう。山や傾斜地、崖のそばなどでは山崩れや崖崩れなどの恐れがありますので、速やかに安全な場所に避難しましょう。

4. 水害・土砂災害から身を守るために

知識・理解

台風や梅雨前線などは、発達した雨雲を次々に作り、激しい雨を広範囲に降り続かせます。また、雷雨や前線などによって、狭い範囲に大量に雨が降る現象を「集中豪雨」といいます。川崎市の南北には、多摩川と鶴見川が流れ、またその支流も多く、今までにも台風や集中豪雨のときに洪水の被害が起こっています。

台風とは？

熱帯低気圧（熱帯の海上で発生する低気圧）が北西太平洋上で発達し、中心付近の最大風速が毎秒 17.2メートル以上になったものが台風と呼ばれます。台風は上空の風に流されて動き、地球の自転の影響で北に向かう性質を持っています。台風は、通常低緯度では西に流されながら北上し、中・高緯度に進むと強い偏西風により速度を上げて北東へと進んでいきます。台風は、激しい雨と風で、毎年多くの被害をもたらします。

正確な情報を収集しましょう

気象情報は、情報収集の技術・手段の発達で、かなりの確率で予測ができるようになりました。テレビ・ラジオ・インターネット等を通じて、正確な情報を得ながら、予想される災害に備えて、事前にできるだけの備えをしておくことが大切です。



平成 25 年 10 月伊豆大島土石流災害



平成 24 年 7 月九州北部豪雨

雨の降り方と災害発生状況

※参考資料（気象庁「風と雨の表」）

1時間雨量 (ミリ)	予報用語	人の受ける イメージ	屋外の様子	災害発生状況
10 以上～ 20 未満	やや強い雨	ザーザーと降る。	地面一面に水たまりができる。	この程度の雨でも長く続くときは注意が必要。
20 以上～ 30 未満	強い雨	どしゃ降り		側溝や下水、小さな川があふれ、小規模の崖崩れが始まる。
30 以上～ 50 未満	激しい雨	バケツをひっくり返したように降る。	道路が川のようにになる。	山崩れ・崖崩れが起きやすくなり、危険地帯では避難の準備が必要。
50 以上～ 80 未満	非常に激しい雨	滝のように降る。	水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる。	都市部では地下室や地下街に雨水が流れ込む場合がある。マンホールから水が噴出する。土石流が起こりやすい。多くの災害が発生する。
80 以上～	猛烈な雨	息苦しくなるような圧迫感がある。恐怖を感じる。		雨による大規模な災害の発生するおそれが強く、厳重な警戒が必要。

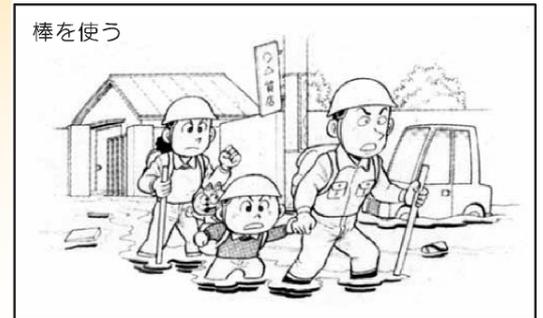
※台風や大雨のときの注意

※参考資料（土木学会「日本に住むための必須!!防災知識」）



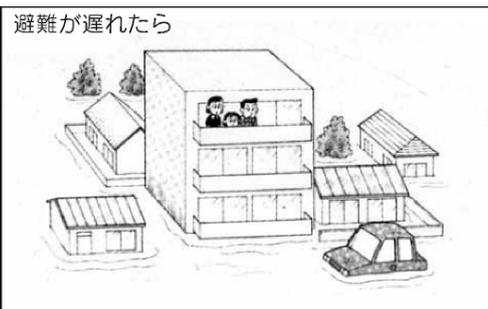
- 天気予報に注意する。
- むやみに外へ出ない。
- 非常持ち出し用の袋を準備する。
- 家族で避難場所とコースを確認する。

- 避難の判断は素早く（山間部や川の近くでは自ら判断する）
- 氾濫水が迫ったら高いところへ避難する。
- 避難するときは、なるべく2人以上で行動する。
（津波時など、急を要する時は1人でも避難する。）
- 大人の指示に従って行動する。
- 崖の下など、山の近くなどを避けた道を使う。
- マンホールが開いていることもあるため、「棒」を使って足元を確認しながら避難する。



避難が遅れてしまった場合、 避難所に避難しない場合

近くの丈夫な3階以上に避難しましょう。スムーズな行動がとれるよう、普段からご近所同士のコミュニケーションをとっておくことが大切です。

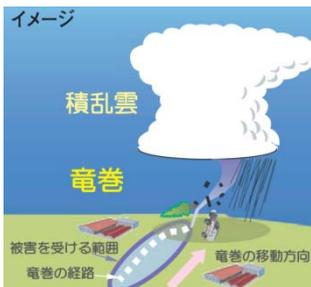


④雷や、竜巻にも注意！

急に冷たい風がふいたり、黒っぽい雲（積乱雲）が近づいてきたりしたら、雷や竜巻が発生することが想定されます。そういう時は、すぐに丈夫な建物の中に避難しましょう。特に、雷が落ちることがあるため、大きな木の下には近づかないようにしましょう。



平成24年5月6日茨城県つくば市（気象庁提供）



- 竜巻は、発達した積乱雲に伴って発生する激しい渦巻きです。
- ろうと状や柱状の雲を伴っています。
- 台風、寒冷前線、低気圧などに伴って発生します。

●移動スピードが非常に速い場合があり、短時間で狭い範囲に集中して甚大な被害をもたらします。

（気象庁提供）

〈竜巻から身を守るためには〉

① 建物の中の場合

- ・窓をしめて、カーテンをひく。窓から離れる。
- ・雨戸やシャッターをしめる。
- ・浴槽や頑丈な机の下に入り、両腕で頭と首を守る。

② 外にいる場合

- ・車庫や物置、プレハブには避難しない。
- ・橋や陸橋の下に行かない。
- ・近くのくぼみや水路に身をふせ、両腕で頭と首を守る。
- ・飛来物に注意する。

5. 自然災害が起きる前に

(1) 通学路・近隣防災マップを作ろう

- ① 学区または通学路の地図に通学経路を色鉛筆で書き込もう。
- ② 崖崩れ、用水路などの水の氾濫等の危険箇所を調べてマークしよう。
* 通学路に危険箇所が含まれている場合は別の経路を調べておこう。
* 交通がストップしたときに備え、近隣の駅や町からの徒歩での経路を調べておくと同時に、実際に機会を作り徒歩帰宅を体験してみることも大切なことです。
- ③ 災害などの時の避難場所を調べてマークしよう。
* 家族が離れ離れになった時のことを考え、集合場所を決めておき、マークしよう。

(2) 家族防災会議を開こう

日頃の話し合いや準備が家族一人一人の安全につながります。地震が起きた時の心構えや役割分担を、家族みんなで話し合っておこう。

家の中、外で危険な所はないか？ 調べる人は？ 修理する人は？ 非常持ち出し品は何？ 医薬品は何？ 貴重品、雑貨品は何？ 確認できたことを記録しておこう。



避難場所を確かめておこう。

家族で連絡がとれない時、家に戻れない時など、連絡場所と、避難場所を決めておこう。(防災ノートに記入しよう)

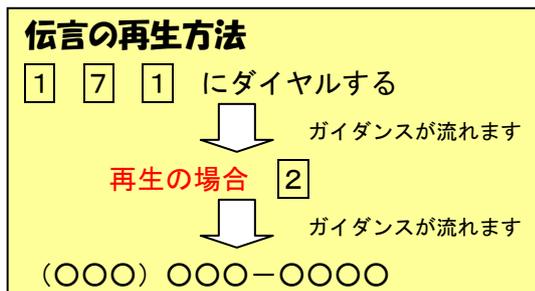
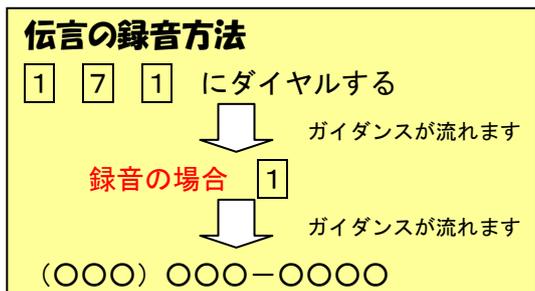
また休みの日に、家族みんなで避難場所へ行く道順を実際に歩いてみよう。そして、途中の危険箇所もチェックしておこう(防災マップを活用しよう)。

●家の中の危険箇所はどこ？

電話がつながりにくい時は災害用伝言ダイヤルを活用しよう

● 災害用伝言ダイヤルの利用方法

地震災害が起きると、たくさんの方が心配して家族や友人に電話をかけるため、電話がつながりにくくなることがあります。そこで、災害時の連絡方法として、「171災害用伝言ダイヤル」の使い方を、家族みんなで覚えておきましょう(「171」は災害で迷子になったことを想像し、「イナイ」と覚えよう)。



被災地内の人、被災地以外の人、被災地の人の電話番号を市外局番からダイヤルします。

一般加入電話(ダイヤル式・プッシュ式)、公衆電話、携帯電話、PHS(共に一部事業者を除く)から利用できます。利用に当たっては、発信場所から被災地までの通話料がかかります。

6. 自分でできる応急手当・救助の仕方

救急法

大地震など大きな自然災害が起きると、多数の負傷者が出ます。応急手当や救急法の基本を日頃から覚えておき、緊急の場合に役立つようにしておきましょう。

まずは

1. 安全確認

それから

2. 手当て

- 落下物や火災、交通上の危険はないか確認する。
- 安全な場所へ移動する。
- 周囲の負傷者に対して手当てを行う。
- 清潔なガーゼや包帯がなくても、身のまわりのもの（ハンカチ・タオル・ベルトなど）を代用するなどの工夫をする。

やけど

- すぐに冷やす。
- 服は無理に脱がさない。

捻挫、骨折

- 痛みのある所を動かさない。
- 周囲にあるものを利用し、患部を固定する。



出血

- 布を当て傷口を高くして圧迫する。
- 止まらない時は止血点をおさえる。
- 血液には直接触れないようにする。
- 万一、触れてしまった時は水でよく洗う。

意識がない場合

- あわてず協力者を求める。
- 呼吸をしていなければ人工呼吸をする。
- 周りの人に救急車を呼んでもらう。

心肺蘇生法（心臓マッサージ・人工呼吸）の基本

AEDがあれば使用する。
（使用方法を学んでおこう）

倒れている人を見つけたら…

- ①意識の確認（声をかける、肩を軽くたたくなど）
- ②呼吸の確認（腹部と胸部の動きを観察）→ 通常の呼吸の動きがなければ、心停止と判断
- ③心臓マッサージを開始
- ④気道を確認し、倒れている人の鼻をつまみながら人工呼吸を2回繰り返す。
人工呼吸が行えないときは、心臓マッサージだけでも行う。
- ⑤心臓マッサージ（胸骨圧迫）30回と人工呼吸を2回繰り返す。

心臓マッサージ（胸骨圧迫）

- (1) 倒れている人を固い床面に上向きで寝かせる。
- (2) 倒れている人の片側に膝立ちになり、倒れている人の胸の真ん中に片手の手のひらを置き、その上にもう一方の手を重ねる。
- (3) 両肘を伸ばし、胸の真上から体重をかけ、胸骨を少なくとも5cm（成人の場合）押し下げる。
- (4) 手を胸骨から離さずに、速やかに力を緩めて元の高さに戻す。
- (5) 胸骨圧迫は毎分少なくとも100回のテンポで30回続けて行う。

7. 中学生・高校生にできること

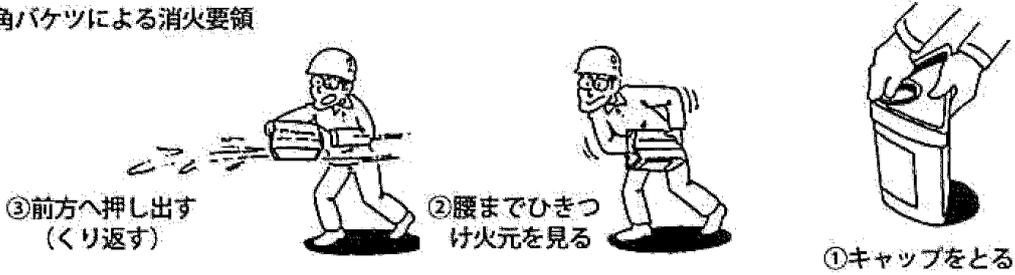
災害時行動

地震発生後、自分たちの身の安全が確保できたら、大人の指示に従いながら、地域での救急支援活動に協力しましょう。

東日本大震災では、避難所で積極的に活動する中学生・高校生の力が大きな支えとなり、頼もしい存在となりました。

【初期消火活動】

1 三角バケツによる消火要領



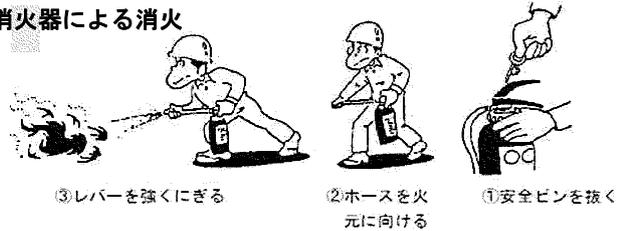
2 水バケツによる消火要領



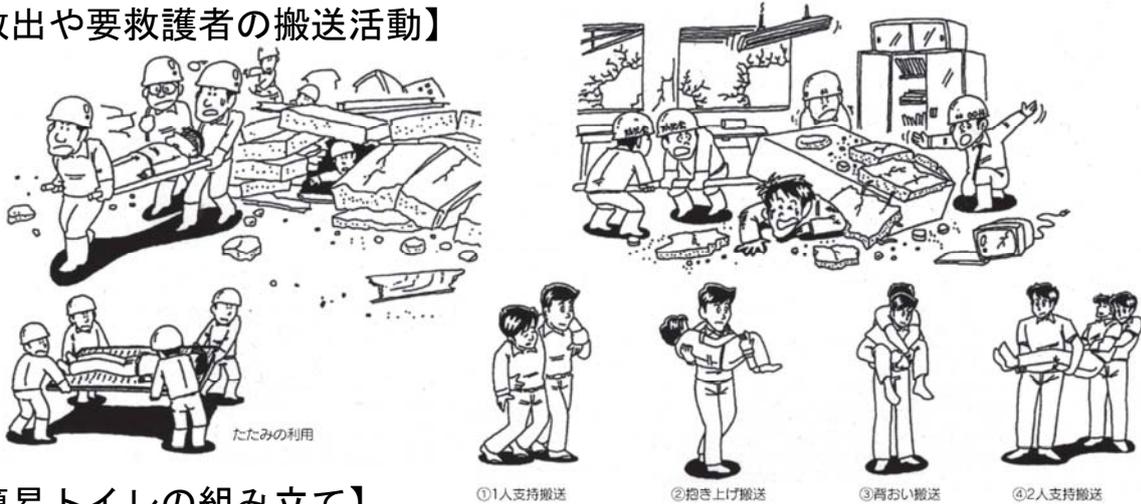
3 投てき水バツクによる消火要領



4 消火器による消火



【救出や要救護者の搬送活動】



【簡易トイレの組み立て】



8. 災害から身を守るためには

防災力

カットから考えられること、予想されるできごとなどを自分なりに考えてまとめましょう。また、困っている人への援助についても自分の考えを記入しておきましょう。

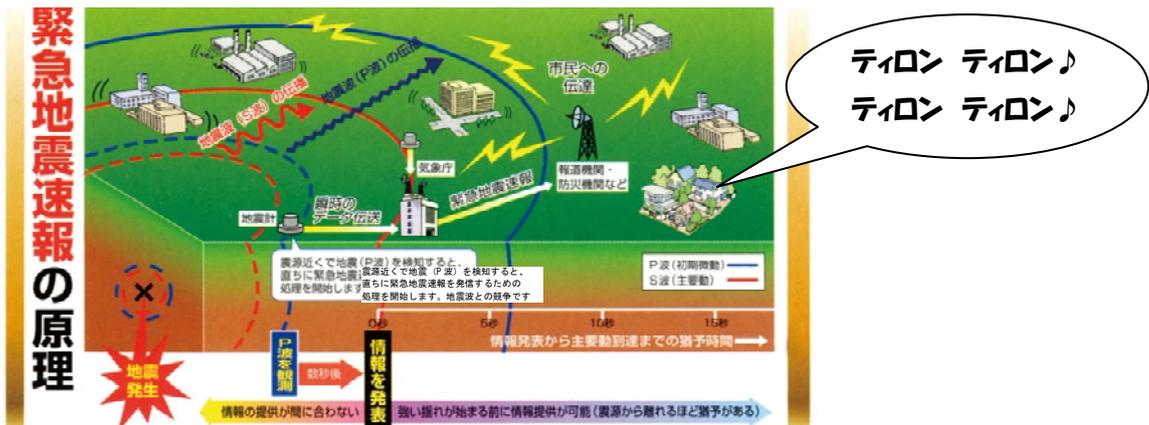
インターネットで調べてみよう

- 地球キッズ探検隊—地震の謎にせまる— <http://www.jishin.go.jp/kids/>
- 人と防災未来センター 防災キッズミュージアム <http://www.dri.ne.jp/kids/index.html>
- 気象庁 はれるんランド <http://www.jma.go.jp/jma/kids/>

「緊急地震速報」 を知っていますか？

緊急地震速報は、地震の発生直後に、地震計でとらえた観測データから地震の規模を推定し、各地での主要動の到達時刻や震度を予測し、可能な限りすばやく知らせるものです。

- 震源地近くで地震(P波・初期微動)をキャッチし、位置、規模、想定される揺れの強さを自動計算します。地震による強い揺れ(S波・主要動)が始まる数秒～数十秒前に素早く知らせます。
- 震源に近い地域では、「緊急地震速報」が強い揺れ(主要動)に間に合わないことがあります。



〈気象庁〉

防災ノート

名 前	男 女	生年月日	・	・
住 所				
保護者名	TEL		()
学 校 名	TEL		()

連絡先

名 前	学校・会社など (TEL)

避難場所

登下校時の 一時避難場所	
指定の避難場所	
指定の広域避難場所	



平成 26 年 9 月 27 日 11 時 52 分 御嶽山噴火 (気象庁提供)

◎写真提供

川崎市総務局危機管理室 川崎市消防局 気象庁

◎参考資料

- ・ 文部科学省
「地震を知ろう～地震災害から身をまもるために～」
- ・ 社団法人土木学会
「日本に住むための必須！！防災知識」
- ・ 川崎市総務局危機管理室
「東日本大震災 川崎市の被害状況」
- ・ 気象庁
「緊急地震速報」
「竜巻から身を守る～竜巻注意情報～」
- ・ 日本赤十字社
「心肺蘇生の方法」

自然災害から命を守ろう

—中学生・高校生用—

発行年月日 2015 (平成27) 年1月
 発行・編集 川崎市教育委員会
 協 力 川崎市立小・中・高・特別支援学校長会
 監 修 川崎市総務局危機管理室
 事 務 局 川崎市教育委員会健康教育課
 ☎044 (200) 2880