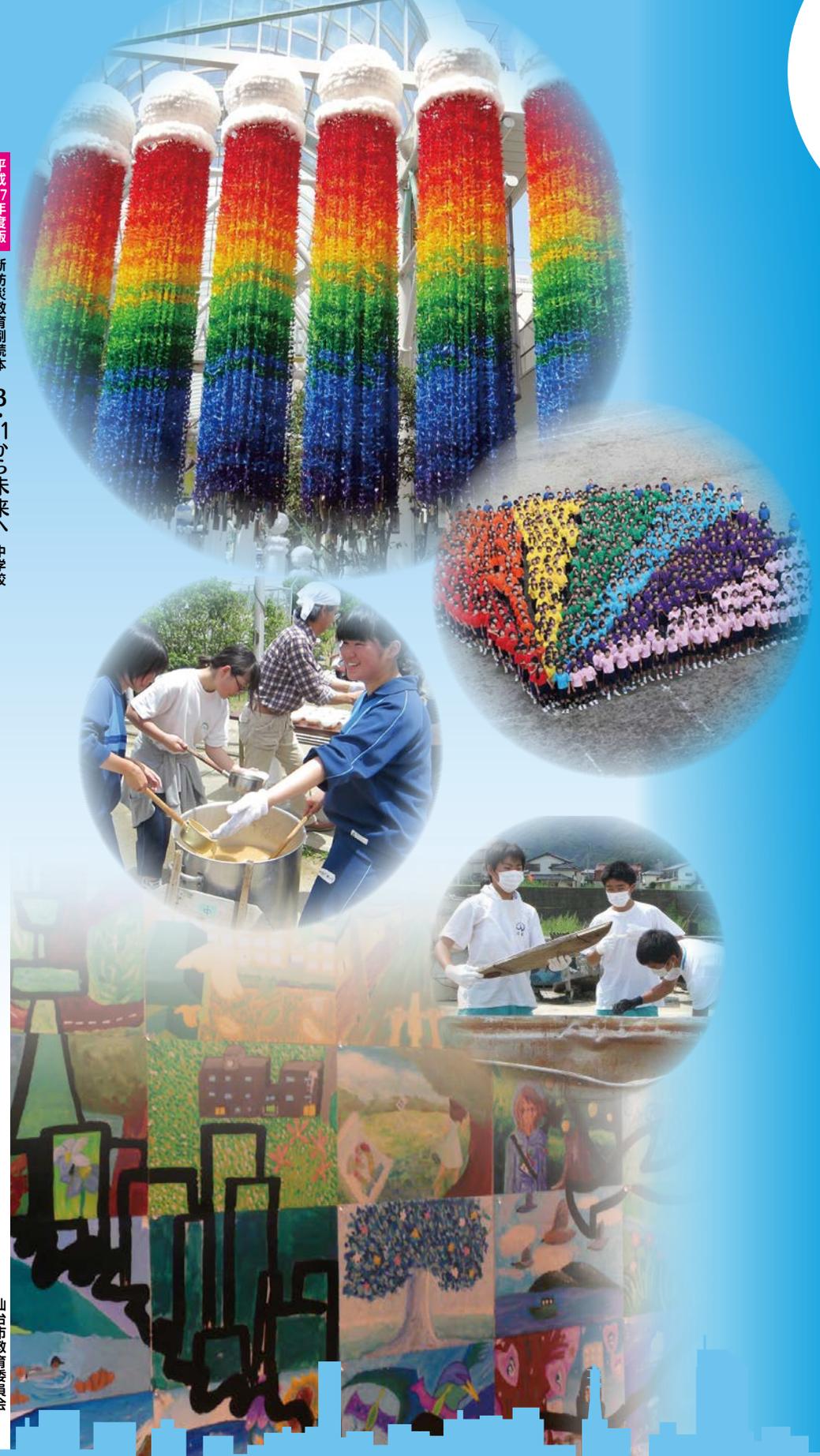


# 3・11から未来へ



平成27年度版 新防災教育副読本 3・11から未来へ 中学校

仙台市教育委員会

中学校		
1年	組	氏名
2年	組	
3年	組	



## はじめに

この本は、東日本大震災の教訓を基に、防災や減災の意識をこれまで以上に高め、命の価値、自助・共助の重要性などを学ぶための資料として作られました。副読本を使った3年間の学習で、正しい知識を蓄え、主体的に防災行動や支援活動ができる人間を目指しましょう。

## 副読本を使うにあたって

- どの資料も見開き2ページの構成です。
- 区別しやすいよう章ごとにページが色分けされています。
- 右側のインデックス（たて書き）を使ってもページが探せます。
- ?**のマークは、学習課題です。みんなで考えて学習を深めましょう。
- 第6章「資料」も生かして、学習の振り返りや発展学習に取り組みましょう。
- !**の資料は、震災を体験した私たちにとって、特に大切な学習です。

## 第1章 東日本大震災の記憶

- ① 東北地方太平洋沖地震発生 ..... 4
- ② 復興<sup>か</sup>に駆ける ..... 6
- ③ 語り部として ..... 8

## 第2章 復興への歩み

- ① 絆<sup>きずな</sup>を力に一步ずつ ..... 10
- ② 約 束 ..... 12
- !** ③ 中学生の声 助け合うってすばらしい ..... 14
- ④ 心の交流会 ..... 16
- ⑤ 花と緑で人々に笑顔を ..... 18
- ⑥ 仙台市震災復興計画を知ろう ..... 20

## 第3章 自然災害のメカニズム

- ① 世界で最も自然災害のリスクが高い日本 ..... 22
- ② 3.11の地震を科学の目でとらえよう ..... 24
- !** ③ 地震に<sup>ともな</sup>伴う災害について知ろう ..... 26
- ④ 地震に備えよう ..... 28
- ⑤ 風水害に備えよう ..... 30
- !** ⑥ 仙台平野 災害の歴史を学ぼう ..... 32

- ⑦ 古典に残る災害を読んでみよう ..... 34
- ⑧ 情報に振り回されないために ..... 36

## 第4章 自助につながる判断・行動

- !** ① 一人一人が災害に備える ..... 38
- !** ② 自分の身は自分で守る ..... 40
- !** ③ 家庭でできる災害への備え ..... 42
- ④ 知っておきたい心<sup>しんぱい</sup>肺蘇生の方法とAED ..... 44
- ⑤ 心の健康を守るために ..... 46

## 第5章 共助の一翼<sup>にな</sup>を担う

- ① 心を満たす食べ物を届ける ..... 48
- ② はじまり ..... 50
- !** ③ 地域の一員として ..... 52
- ④ 1.17から3.11へ ..... 54
- ⑤ がんばれ日本！ 世界は日本と共にある ..... 56

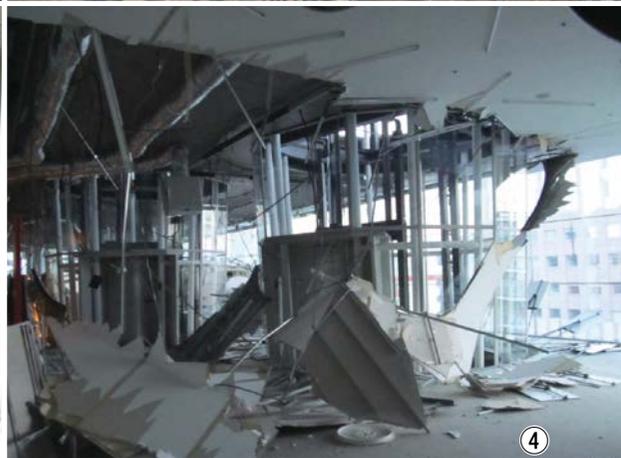
## 第6章 資 料

- ① 防災知識をチェックしよう ..... 58
- ② 学びの窓・東日本大震災の記録 ..... 60
- ③ 仙台の自然災害年表・復興年表 ..... 62

# 東北地方太平洋沖地震発生

平成23年3月11日14:46 東北地方太平洋沖地震発生

観測史上世界最大級、マグニチュード9.0の巨大地震が発生  
やがて襲来した大津波はあらゆるものをのみ込み奪い去った



- ① 津波が防潮林をなぎ倒し、集落に襲い掛かる (若林区)
- ② 中野小の校舎にぶつかり止まる家屋
- ③ 荒浜小の校舎内部にまで流れ込んだ車両
- ④ 7階の天井部分が落下したせんだいメディアテーク
- ⑤ 地震発生後校庭に避難する幸町中の生徒
- ⑥ 太白区役所に避難し毛布で暖をとる人々
- ⑦ 地震発生直後の勾当台公園市民広場の様子
- ⑧ 避難する人々で混雑する市役所前
- ⑨ 3月14日付河北新報
- ⑩ 鶴谷中体育館で明かりを頼りに不安な夜を過ごす人

仙台市内の最大避難者数 105,947人 助け合いが必要だった



- ① 指定避難所となっている市立学校の体育館には、想定を超える避難者が集まった
- ② 水を求めて将監中央小校庭に並ぶ人々
- ③ スーパーの開店を待つ人々（青葉区）
- ④ 新潟市から届いた支援物資
- ⑤ 学校で握った大量のおにぎり
- ⑥ 一番町で炊き出しをする人
- ⑦ 野外活動先でボランティア活動する中田中の生徒
- ⑧ 長い間続いた簡易給食
- ⑨ 避難所で活躍する南小泉中の生徒
- ⑩ 七郷中は、体育館を段ボールで間仕切りして授業を実施
- ⑪ 全国から寄せられたたくさんの励ましの言葉
- ⑫ 広瀬川での灯籠流し（平成23年8月20日）
- ⑬ 神戸市と六郷中との交流
- ⑭ 自衛隊の方々へ心からお礼の花束を  
（平成23年8月1日）
- ⑮ 東北六県で手を携えて、復興へ力強く 仙台で行われた六魂祭（平成23年7月16日～17日）



全国・世界各地からたくさんの支援を受けて 共に前に 歩み出す

語り部として

仙台市立長町中学校 平成23年10月撮影



あんなに美しかった海  
あんなに和やかだった  
街の景色  
それが消えてしまった  
あつという間に

私たちは知らなければ  
ならない

自然が与えてくれている  
恵みが  
どんなに大きいかを

そして  
自然がきばを剥く時の  
おそろしさ

私たちは  
語りつづけなければならぬ  
未曾有の体験を  
復興への確かな足取りを  
語り部として  
後世へそして世界へ  
伝え続けよう

日本の未来を明るくするのは  
私たちなのだから

# 絆を力に一步ずつ

東日本大震災では、東北3県を中心に、1万8千人を超える尊い命が犠牲になった。平成26年9月時点での仙台市民の犠牲者は994名。行方不明30名。負傷者2,275名。高砂中学校区の中野地区、岡田地区では約300名の命が失われた。当時、津波の浸水による被害を受けた高砂中学校の山田和行校長先生に、復興への足取りや、今だから言える胸の内を聞いた。



高砂中学校前を流れる七北田川

## 1 あの日の高砂中学校

3月11日、高砂中学校では翌日に卒業式が予定されていたため、3年生は午前授業で帰宅、午後から1、2年生が体育館や教室で準備に当たっていました。その時です。長い地震でした。一時おさまったかと思ったらまた激しい揺れが襲ってきて、立っていることができません。恐怖心がどんどん増していったことだけは覚えています。地震がおさまった頃を見計らって、生徒を校庭に一時避難させました。安心する間もなく、私たちの耳に信じられないラジオのニュースが飛び込んできました。大津波警報発令でした。すぐには信じることはできませんでしたが、それが本当なら、ここ高砂中も大変なことになる。避難をしなければいけない。でも、どこに避難すればいいのだろうか？とても悩みました。最終的に判断したのは、生徒全員屋上への避難指示でした。屋上に避難した生徒は、目の前の七北田川が激しく逆流していく様子を目撃しました。とても怖かったと思います。その日から高砂中は被災者の皆さんの避難所としても動き出します。ピーク時には、約1,000名もの避難住民であふれました。

## 2 海をまともに見ること、近づくことにさえ

自然豊かで、新しい産業の発展でにぎわう高砂地区が一瞬にして破壊されました。美しい景観の蒲生干潟はすっかり姿を消し、防潮林のクロマツ並木はほとんどが流されてしまいました。これらの光景を目にした瞬間、言葉を失うとともに、海をまともに見ること、近づくことにさえ恐ろしさを感じました。

## 3 復興は心から始まる

3月18日、この日を忘れることはできません。高砂中生全員の無事が確認された日です。すでに下校した生徒の安否確認ができずにいたのです。先生たちから歓声と拍手がわき起こり、絶望のニュースばかりが伝えられる中でうれしい知らせになりました。しかし、学校再開のめどは一向に立ちません。電気が復旧したのが3月30日、水道・ガスはまだでした。大震災後の混沌とした状況下でしたが、全国各地からたくさんの方の激励や支援を受け、生徒と先生たちは、自分ができることに一つずつ取り組んでいきました。10月に行った文化祭は、地域・保護者の皆さんに学校にお越しいただき、少しでも笑顔と元気を取り戻してもらえるようにしました。テーマは「高中から世界に愛を～復興は心から始まる～」でした。一人一人の震災に対する思いや復興への願いが込められています。



復興への思いを伝える共同作品

## 4 自然と共にある人間の生き方とは

大津波のすさまじい破壊力は、私たち人間が作り上げてきた文化と財産、尊い命を容赦なく奪っていきました。自然の摂理の前で人間は、非力であることを悟らなければならぬできごとでもありました。しかし、私たちはただ絶望している訳にはいきません。この大震災を体験した者として、自然への畏れを抱きつつ、自然と共にある人間の生き方について考えるきっかけにしなければならないと思います。



仙台市立高砂中学校校長（当時）山田和行 やまだ・かずゆき

2010年4月から2013年3月まで高砂中学校長。

「中学時代は、自立への一步を踏み出す社会との関わりを考える時期である。社会で起こっている課題や問題を受け止め、その解決のために何ができるか、これを主体的に考え自分たちでできることを実行していく。こうした経験の積み重ねが人間を大きく成長させる。」と話す。

## 約束

三月十一日、真っ黒い水の中をがれきと一緒に「助けて」と叫びながら人が流されていく。救えなかった命。二度と戻らない笑顔。私の育った街、今はがれきの街、石巻。いちろの望みをかけた捜索で、見つかった運ばれるのは泥にまみれた遺体だけ。常に目の前にある光景。参ってしまった私は二日に一回の食事すら手をつけることができず、ただ呆然と避難所の床に座っていました。そんなとき、私の肩をたたく人がいました。

「このおまんじゅう食べな。ひたっちゃったけど、笑顔になるおまじない、かかっとるから。」それが、笹原のおばあちゃんとの出会いでした。砂混じりのおまんじゅうはなぜか、食べる涙があふれて、しかし、確かに笑顔になったのです。その日から私は毎日そのおばあちゃんと一緒にいました。九十六歳のおばあちゃんと、学校の話や友だちの話をしました。余震の続く夜は、真っ暗闇の中で、私の手をぎゅっとにぎっていてくれました。

しかし、そんなおばあちゃんとの別れはすぐやってきました。私は、避難所を出て、仙台の親戚の家へ身を寄せることになりました。最後の夜、おばあちゃんは私にこう言いました。

「仙台に行ったら友だちと仲良くするんだよ。でもね、必ず戻ってきて。必ず石巻に戻ってきてね。」

私の顔は、出会いのときと同じく、ぐちゃぐちゃになってしまいました。私は約束したのです。

仙台では新しい生活を始めよう、挑戦していこう、と思ったものの、最初は「私たちも被災したんだ。」というクラスメイトの言葉にも何か違和感を覚えていました。なかなか友だちもで

きず、ただ下を向いて生活する日々でした。転校してすぐの修学旅行も、石巻が苦しんでいる今、私だけがもう普通の生活でいいのか、楽しんでいいのかと悩みました。楽しさの裏側にいつも罪悪感がありました。つらさの裏側にいつも「もっとつらい思いをしている人がいる。」という気持ちが起こってきて、何をして満足感を得ることができませんでした。

しかしそんなとき、笹原のおばあちゃんが亡くなったと聞きました。私は思い出していました。あのときに考えた「死ぬこと」「幸せ」そして「あの約束」。なぜ私は前向きに生きていこうと決めたのか。目の前にある幸せは、当たり前前にあるのではなく、いろいろないがある。こそ幸せであり、いろいろないがある。支えがあつてこそ、私は生きる意味を見つけることができたのだと。たとえ充実した毎日でなくてもいい。前を向いて胸を張って一分一秒を刻むように生きていきたい。

それを教えてくれた街、おばあちゃんや多くの人の思いが詰まった私たちの街。このままでは終われない。

私には、今、夢があります。それはただ約束のために石巻に帰るのではなく、街のために働きたいのです。輝く石巻でなくてもいい。全てを思い出ししてしまふのではなく、人々の思いをつないだ街をゆっくりでいい、ゆっくりでいいからつくっていききたいのです。

(青葉区 三年 生徒作文)

## 「考えてみましょう」

●「私」はどうして「このままでは終われない。」と思ったのだろうか。

●「私」にとって、笹原のおばあちゃんとの「約束」は、どのような意味を持つのだろうか。



がれきが散乱する水田から市街地を望む(荒浜)

# ！ 中学生の声 助け合うってすばらしい

震災後「普通の生活を送る」ということは、いかに有り難いことなのかを強く感じる事ができた。ライフラインや通信設備などの復興には多くの人に関わり、たくさんの支援物資が届き、被災した人たちも周囲と助け合いながら生活している。中学生もまた地域と共に復興に取り組んでいる。

## 1 震災当時の思い出（市内中学生の声）

真っ暗になり、おばあちゃんがすごく怖がって、自分も怖くなった。そうしたら、家族から笑顔が消えていった。だから、電気がついたときはほっとした。

避難所や給水所でみんな優しくしてくれてうれしかった。助け合いも普通にあって、近所の人とより親しくなれたと思う。

電気・ガス・水道・電話会社や自衛隊の人など、他県から多くの方が復旧のために働きに来ていて、いろんな県の車のナンバーが町中にあふれていた。

うちの父はガス会社に勤めているけど、朝から晩までずっと復旧のためにがんばっていた。すごいと思った。肩をもんであげたら、喜んでくれた。



全国から駆けつけたガス復旧隊



プランターに植えた花を季節ごとに地域に届ける「ふるふるフラワー活動」、あいさつ運動、地域清掃活動などである。

一つの出会いは、多くの絆へとつながっていく。岩切駅からは、オランダから贈られたチューリップの球根が届けられた。手作りプランターで咲き誇ったチューリップと活動の様子の写真をお礼に送ったところ、オランダ大使館から感謝状が贈られた。また、神戸市の中学校からは、阪神・淡路大震災の時に育てたヒマワリの種が届いた。大事に育て、多くの種を採り、岩切地区が復興のシンボルで彩られるようにちょボラ隊のメッセージを添え、地域の方々や保護者の皆さんにプレゼントした。

ちょボラ隊は、多くの人から感謝の言葉をいただき、誰かの役に立つことに喜びを感じるようになった。たくさんのお会いを通し、様々な人の生き方や優しさに触れて、今日もちょっとしたボランティア活動に取り組んでいる。



かんばつざい 間伐材を利用した手作りプランター



笑顔と一緒に届けました

生徒の声

自分ももらってうれしいものを作ろうと、みんなで心を込めてプランターを作りました。触り心地がよいように、ていねいにヤスリ掛けをしました。駅などに飾ってあるのを見ると、なぜかうれしくなります。



## 2 岩切中学校の取組～ちょボラ隊～

震災後避難所となった岩切中では、約800食の食事を先生方で準備した。猫の手も借りたい忙しさのとき、避難所で家族と過ごしていた生徒から「先生、手伝います。」という声が上がった。食料の配給、物資の運搬、清掃、独居老人宅への食事の宅配など、その活躍はめざましいものだった。先生方は彼らを「ちょボラ隊」と名付けた。自分のできるちょっとしたボランティアをする隊という意味である。

ちょボラ隊は、避難所が閉鎖されても活動を継続していった。主な活動は、手作り



アサガオ、フウセンカズラも一緒に

神戸市の中学校からの手紙の中に「お互い頑張りましょうね」というメッセージがあった。何かお返ししたくて自分にできることをやってみた。同じ苦しみを味わった人からいただいた種なので、ていねいに育てなければと思った。岩切地区全体が復興のシンボルでいっぱいになるように取り組んでいきたい。



## 心の交流会

石巻市は、今回の地震に伴う津波被害で、死者・行方不明者が合わせて5,800人を超える大きな被害を被った。石巻市立雄勝中学校のある雄勝地区も人口4,300人のうち死者、行方不明者合わせて200名以上が犠牲になり、8割が家屋を失い、約3,000人が地区外に住まざるを得なくなった。雄勝中を離れ、仙台市の生出中に転校することになった生徒がきっかけで両校の交流が始まった。

## 1 メッセージ入り雑巾600枚

平成23年4月。雄勝中の佐藤淳一校長先生は、被災した生徒の転校先を一校ずつ訪問していた。津波に襲われた学校の様子を聞いた生出中の犬飼百合子校長先生は、すぐに生徒に「何かできることはないか。」と呼びかけた。すると生徒から「掃除用具が必要なのでは？」と声があがった。校舎が使えず他地区への間借りを余儀なくされていると聞いたからだ。生出中生だけでなく卒業生や保護者も巻き込んだ雑巾作りは、呼びかけからわずか二日間で600枚を超えた。その雑巾一枚一枚に、生出中生はていねいにメッセージを書き、雄勝中へ送った。雄勝中の生徒は、使い捨てることなくマイ雑巾として丁寧に繰り返し洗って使った。



丁寧に繰り返し洗って使った雑巾

## 2 「そーれ、そーれ!」「ファイト!」



生出中と雄勝中の合同チーム

生出中の生徒たちが「優勝目指そう」などと声を上げて盛り上がる。雄勝中の生徒が「やったあ」とハイタッチを交わす。雑巾を送ってから1か月後、生出中の校庭では両校の交流会が行われた。内容は、皆が楽しめる全員参加型の綱引きや長縄、部活動同士の交流試合、生出中PTA支援の給食会とした。

交流会後、生出中では生徒全員が感想文を書いた。1年女子はこう記した。「雄勝中のみんなが私服を着ていて、制服が津波に流されたと思うと悲しくなった。『生き残ったからには生き延びなければいけない。』と言った雄勝中のみなさんのように、つらいことがあっても明るく生きていきたい。」

## 3 自分の目で確かめた津波の威力

2回目の交流会は、生出中の生徒が雄勝中を訪問して行われた。訪問の目的は分かっていたが、学校を離れてのバス移動に、思わずうきうきしてしまう生徒もいた。

ところが、がれきが突っ込み足の踏み場もない雄勝中の状況を目にした途端、言葉を失い、涙を流す生徒もいた。「津波の威力ってこんなにすごいのか…。」「ひどすぎる…。」帰りのバスの中は静まり返っていた。



かるうじて外形だけが残った雄勝中

## 4 雄勝中の挑戦

雄勝中は学校が津波でなくなり、生徒が全員被災した。支援をもらうばかりで返せるものがない。生出中との交流会でも、お礼の言葉と校歌斉唱ぐらいしかできなかった。

「被災した雄勝中生だって、何かできるのではな  
いか。」そう考えた佐藤校長先生は古タイヤと100円  
ショップで買った麵棒を使って生徒全員で“輪太鼓”に取り組むことを提案した。



すべてがゼロからのスタート

## 5 「輪太鼓演奏」と「生出森八幡神社神楽」

3回目の交流会は生出中学校体育館で行われた。雄勝中の生徒はこれまでの支援に感謝し、気持ちを込めて輪太鼓を叩いた。生出中の生徒も今までとは違った思いを胸に、輪太鼓の響きを聞き、古くから生出地区に伝わる神楽を舞った。



神楽を披露する生出中生

## ? 考えよう

- 生出中の生徒が胸にした、今までとは違った思いとはどんなことだろうか。
- 資料「心の交流会」を通して、どのようなことを学ぶことができたか、まとめてみよう。

## 花と緑で人々に笑顔を

震災は、人々に物質面の苦しみを与えただけでなく、心にも暗い影を落とした。笑うことを忘れてしまった人に笑顔を取り戻してもらいたい。そう願って仮設住宅に足を運び、自分の仕事であるガーデニングを通して、被災地の方々に寄り添い続ける人がいた。そして、その輪は今も広がっている。

## 1 避難所に届いたプランター

花と緑による復興支援。杜の都仙台にふさわしく、花と緑で街をいろど彩り、被災地の方々の心を癒していこうという活動をしている人たちがいる。

その中心となっているのが、仙台市に住む園芸研究家の鎌田秀夫さんだ。鎌田さんは、ガーデニングのプロである。



避難所で花の植えつけをする皆さん

きっかけは、ライフラインも少しずつ復旧し、人々の生活も落ち着いてきた平成24年4月、鎌田さんも関わっていた園芸誌のカメラマンが「花で支援をしたい。」と来仙したことだった。その頃、避難所ではお年寄りがすることもなくじっとしていた。とりあえず水も電気も使え、食べ物の心配はなくなったけれど、ただ避難所にいるしかなかったのだ。そこに届いたプランターと土と花。落ち込んでいたお年寄りたちの表情が輝き出した。体を動かし、花を見て、みんなが笑顔になる…。その光景に、鎌田さんは胸を打たれた。

写真は、当時避難所だった六郷中学校でプランターに花の苗の植え付けをしたときの様子である。鎌田さんが設立した「花と緑の力で3.11プロジェクトみやぎ委員会」のボランティアメンバーが、避難所のみなさんと花を植えている。花を贈る、というだけでなく、一緒に楽しみながらコミュニケーションを図るのが、鎌田さんたちのスタイルだ。

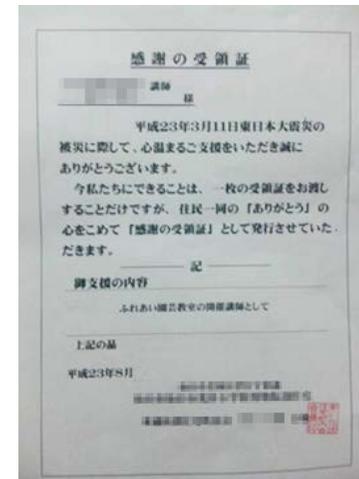
「花はいいよね。」

「震災がなければ、今頃は家の庭にも花が咲いてたなあ。」

震災前を思い出し、時には涙を流しながら花を植えることもある。でも、作業が終わった後は、みんな笑顔になる。支援する人もされる人も、共に笑い合っている。

## 2 感謝の受領証

ある避難所でのこと。いつものように花を植えた後、ありがとうの言葉とともに、鎌田さんたちは一枚の紙を受け取った。それには「感謝の受領証」という見出しが付けられ、「今私たちができることは、一枚の受領証をお渡しすることだけですが、被災地の住民一同『ありがとう』の心を込めて『感謝の受領証』として発行させていただきます。」と書いてあった。支援内容は「品物」と「心の活動支援」。自治会長さんの印も押されてある。それはたった一枚の紙だ。でもその一枚につまっている思いは大きなものだった。感動のあまり、震える手でその「思い」を受け取った鎌田さん。感動は、次の意欲につながっていった。



実際に受け取った受領証

鎌田さんの心の中には、いつしか大きな夢が芽生えていた。それは、「復興の森」だ。流された森を再生し、「となりのトトロ」に出てくるような森を作りたい！自分が今まで仕事の中で培ってきた力を、仕事だけではなく、多くの人の笑顔のために、地域のために、使っていけたなら…。夢を現実にするために、鎌田さんは今、積極的に動いている。何年かかる計画だ。でも、鎌田さんには信念がある。細く長くやり続けること。そして、一生懸命にやること。この信念に基づき、鎌田さんたちボランティアのメンバーは、支援の物語を紡いでいる。



活動の前にあいさつをする鎌田さん

## ? 考えよう

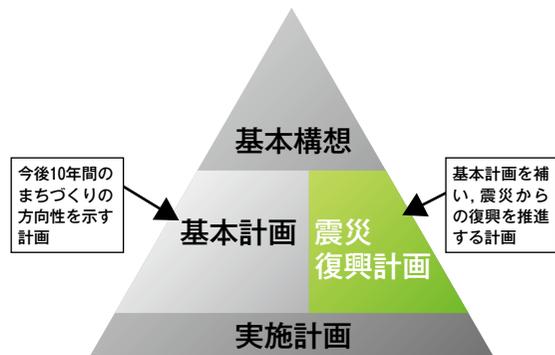
- 「することもなくじっとしていたお年寄り」はどのような気持ちで毎日をご過ごしていたのだろうか。
- 「感謝の受領証」に込められた感謝の「思い」とは、どのようなものなのだろうか。

# 仙台市震災復興計画を知ろう

「仙台市震災復興計画（平成23年11月30日策定）」は、仙台市が東日本大震災からの一日も早い復興を目指して、市民と共に取り組むべき施策を定めたものである。この震災復興計画を読んで、まちづくりの関わり方を考えてみよう。

## 1 計画の位置付け

21世紀半ばを展望した「仙台市基本構想」の実現に向けて、「仙台市基本計画」が定められた。この基本構想には市や地域の課題解決や魅力創出に取り組む市民の力の重要性が掲げられた。この力は、震災後の復興に当たっても、重要な力となっている。

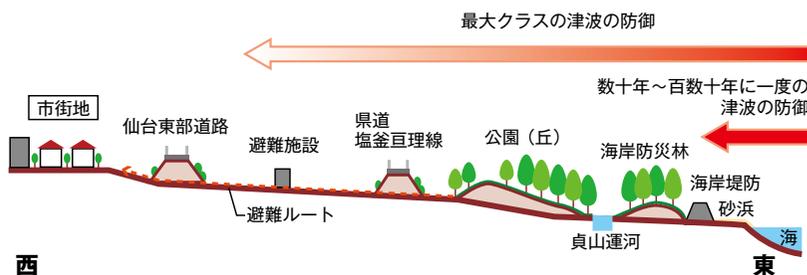


基本計画・震災復興計画のアクションプログラム

また、今回の震災を乗り越え、早期の復興と将来のまちづくりのために、「基本計画」を補うものとして、「仙台市震災復興計画」が定められた。この計画では、「新次元の防災・環境都市」を基本理念として、市民の力によって復興を進めようとしている。そのシンボリックなものとして「100万人の復興プロジェクト」を定めた。その中から三つのプロジェクトを見てみよう。

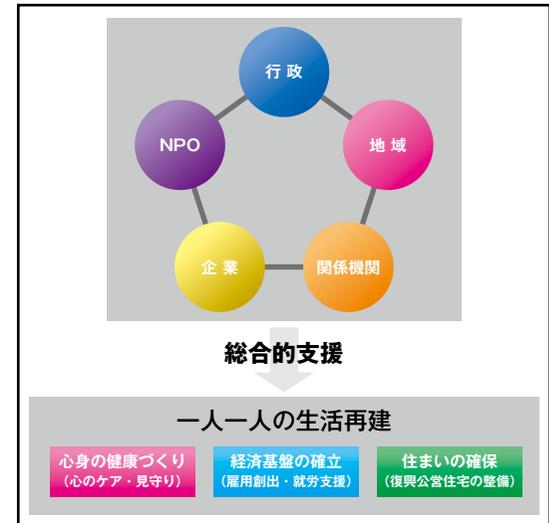
## 2 「津波から命を守る」津波防災・住まい再建プロジェクト

津波により甚大な被害を受けた東部地域の再生に向けて、様々な減災対策を講じる。住まいは西側地域に移転し、安全を確保する。下の津波対策施設イメージ（断面図）のように、堤防や防災林、道路のかさ上げ、避難施設の整備等の対策を複合的に講じる。



## 3 「一人一人の暮らしを支える」生活復興プロジェクト

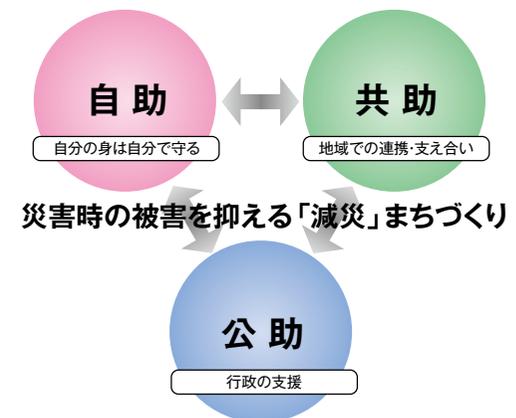
被災した方一人一人の暮らしの復興に向けて、きめ細やかな支援を総合的に行う。具体的には、復興公営住宅の整備等によって住まいを確保するとともに、心身の健康づくりを支援する。また、雇用を創り出すとともに、雇用する側と働きたい側の希望と実態を調整することで、経済的に自立できるよう支援する。



さらに、生活支援情報を取りまとめた「復興定期便」を送付するなどして、被災した方への情報提供を進める。

## 4 「教訓を未来に生かす」防災・仙台モデル構築プロジェクト

未曾有の災害を経験した都市として、防災に関する「仙台モデル」を構築し、国内外への発信を目指す。例えば、避難所の運営や機能を見直し、自助・共助の在り方を知らせ、「地域防災リーダー」を育成する。多様な人々を主役に、地域を越えた絆作りを推進する。



さらに、震災に関する研究成果や復旧・復興に関する「知」を集積し、発信する。

### ? 考えよう

- 他の「100万人の復興プロジェクト」についても調べてみよう。
- 仙台市民の一人として震災復興計画にどのように関わられるか、考えてみよう。

# 世界で最も自然災害のリスクが高い日本

東日本大震災で発生した巨大津波は、沿岸部に大きな被害をもたらした。“想定外”と言われる今回の津波だが、過去の大津波が地中に残した津波堆積物などを調査し、津波到来の可能性を指摘していた東北大学の今村文彦教授にお話を聞いた。



津波で倒壊したコンクリートの建物（女川町）

## 1 東北大学津波工学研究室の役割

津波工学研究室は、実践的で工学的な立場から津波を研究する世界唯一のものです。災害対策や制御の理念に基づいて、国内外の現地調査研究や高精度津波数値予測システムの開発、地域の津波災害対策支援を主な研究の対象としています。

## 2 津波防災の道を志した理由

忘れもしません。東北大学工学部土木工学科の学生の頃、秋田県沖で日本海中部地震が起きました。この地震において日本海沿岸の男鹿市や能代市などで約100人が津波で亡くなりました。この中には海岸を訪れていた小学生十数人も含まれていました。「海なし県」と言われる山梨県で育った私には、海や津波についての知識はあまりありませんでした。津波の被害実態に間近に接して衝撃を受けた私は、それ以降津波防災の研究に進みたいと思うようになりました。

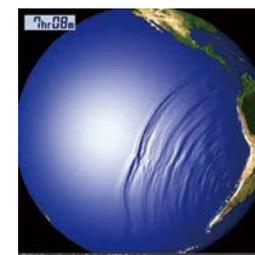
## 3 今回の津波と被害の特徴

東日本大震災での地震の震源は宮城県沖であり、想定されていた位置より少し沖で起こりました。最初は福島、宮城、岩手の沿岸を中心にした活動でしたが、すぐに北は青森、南は茨城、千葉方向に広がり、余震の分布も東北、関東地方の太平洋沖の広範囲にわたっています。主な断層活動の範囲は、南北約450km東西約200kmであると推定されています。過去この地域は、三陸沖、宮城県沖、福島県沖、海溝沿いなど、個別地域で発生してきましたが、今回は超巨大地震が一気に連動して発生したことになります。東北及び関東の太平洋沖は、過去においても津波を伴う地震が発生し、

被害を繰り返し受けてきた地域です。特に1896年の明治三陸地震による津波では、地震による揺れが小さいにも関わらず、最大遡上高さ38mを記録し、22,000名の命が失われました。「TSUNAMI」という日本語が世界で知られるようになったのは、これが理由の一つとされています。今回の大震災でも津波による被害は多大なものになりました。

## 4 津波工学が目指してきたこと

私たちは、広域での津波災害を軽減するために、環太平洋での総合的な防災対策・技術を開発することを目的としてきました。その代表がリアルタイム津波監視システムであり、GPS波浪計のように現在整備されつつある高密度な津波観測網をネットワーク化し、数値シミュレーションモデルと融合するものです。この情報を各自の避難などに役立てていただくために、携帯電話などの利用も検討しています。



2011年チリ地震津波の伝播の様子

## 5 津波研究の方向性と中学生に期待すること

従来、津波の防災対策はハード面が中心であり、それが地域を守る要として位置付けられていました。しかし、それにも限界がありソフト対策（情報、避難、啓発・意識高揚）でカバーしようとしてきました。これらのプロセスを、どこに何が必要かという観点で地域、行政、専門家の協力を基に、一から考え直す必要があります。こうした体制を築くことができれば、私たちがこれまで実践してきたこと（情報、減災システム、避難体制、防災教育）が、さらに効果的に生かせると思います。

今回の震災で明らかになったように、防災には、エネルギー問題、少子高齢化、自然との共生など様々な課題が関係しています。こうしたことを正面から見つめ直し、自分が貢献できることを探して行ってほしいと思います。



東北大学災害科学国際研究所 災害リスク研究部門津波工学研究 教授 今村文彦 いまむら・ふみひこ

2014年東北大学災害科学国際研究所所長に。

「津波工学研究では、今回の巨大津波災害の実態を明らかにし、我が国の津波総合防災対策を見直すことで、二度と同じ悲劇を繰り返さないための減災システムを作り上げるという使命を持っている。」と話す。

# 3.11の地震を科学の目でとらえよう

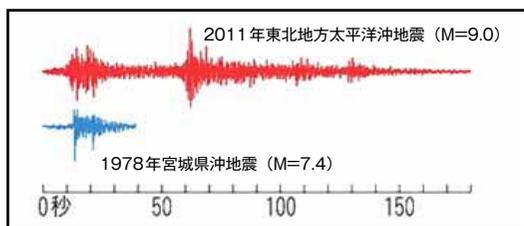
マグニチュード9.0という膨大な地震のエネルギーは、私たちの住む大地にどのように伝わったのだろう。計測機器に残されたデータを基に、東日本大震災を引き起こした地震について知ろう。

## 1 東北地方太平洋沖地震

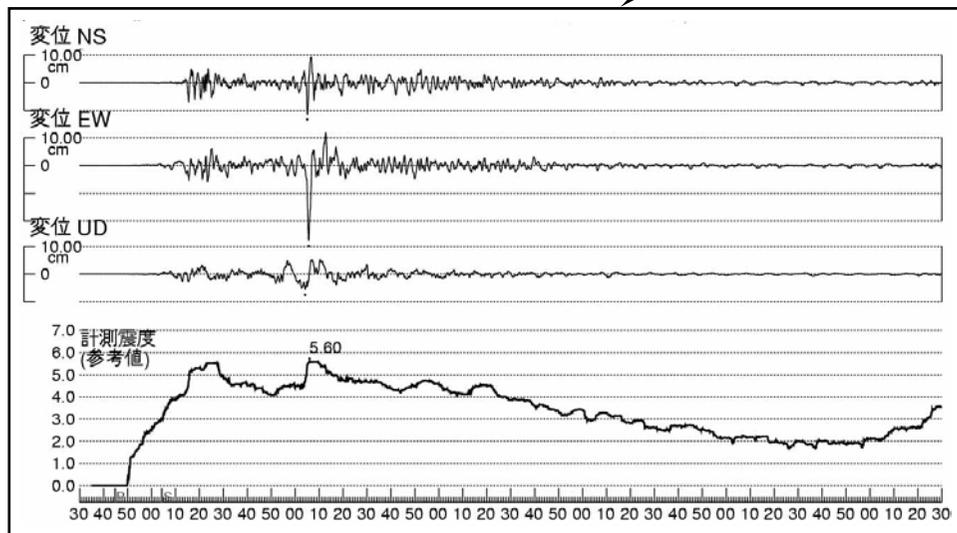
この地震は、東北地方の地下に沈み込む岩盤が、広い範囲にわたって次々と破壊されることにより発生した。そのエネルギーは、1978年（昭和53年）6月12日の宮城県沖地震と比べて250倍以上となった。激しい揺れは3分間以上も続き、広い範囲に甚大な被害をもたらした。

- 東北地方太平洋沖地震の基礎データ**
- 発生時刻：2011年（平成23年）3月11日14時46分
  - 震源位置：三陸沖 北緯 38° 06. 2' 東経142° 51. 6' 深さ 約24km
  - 地震規模：マグニチュード9.0
  - 地震の型：西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型
  - 最大震度：7（栗原市）
  - 仙台市での最大震度：6強（宮城野区）

変位NS=南北方向の揺れ  
変位EW=東西方向の揺れ  
変位UD=上下方向の揺れ



宮城県沖地震との地震波の比較（仙台市科学館）



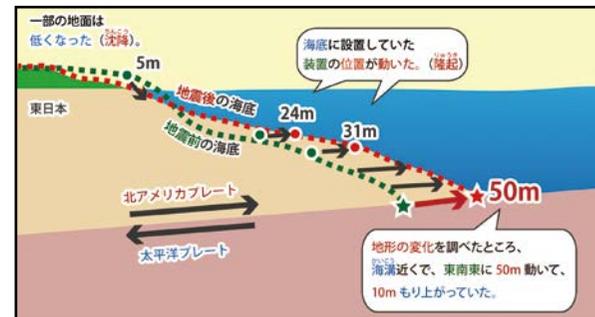
宮城野区五輪で観測された地震波（気象庁HP）

## 2 本震の震度分布と余震

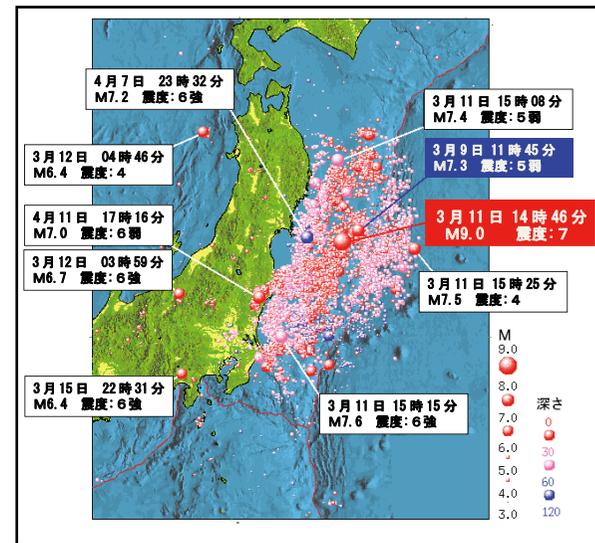
同じ震源域で発生した一連の地震のうち、最大規模の地震を本震といい、本震の直後から本震の震源付近で発生する大小無数の地震を余震という。

宮城県に最大震度7の揺れをもたらした大規模な岩盤の崩壊により、東北地方が乗る北アメリカプレートは、長年にわたって内部に蓄積されてきたひずみが解放され、東南東方向に大きく動いた。そのため、不均一に引き延ばされた日本列島では、本震後も多くの余震が発生した。

一般に、余震は本震直後ほど発生数が多く、時間の経過とともに減少する。余震が発生する範囲は、本震の震源域とほぼ一致し、大地震などの時間的・空間的にまとまった地震が発生した範囲内に限られているものである。右の図は、東北地方太平洋沖地震に伴う主な余震の発生場所と発生時刻を示している。



本震による北アメリカプレートの動き（海洋研究開発機構）



2011年（平成23年）3月1日～4月30日に起こった主な余震（仙台管区気象台）

※M（マグニチュード）＝地震の規模の大きさを表すもの。マグニチュードの数値が1大きくなると、震源から放出される地震のエネルギーは約32倍になる。

### ? 考えよう

○アウターライズ地震とは、どのようなものだろうか。地震のメカニズムについても詳しく調べてみよう。

# 地震に伴う災害について知ろう

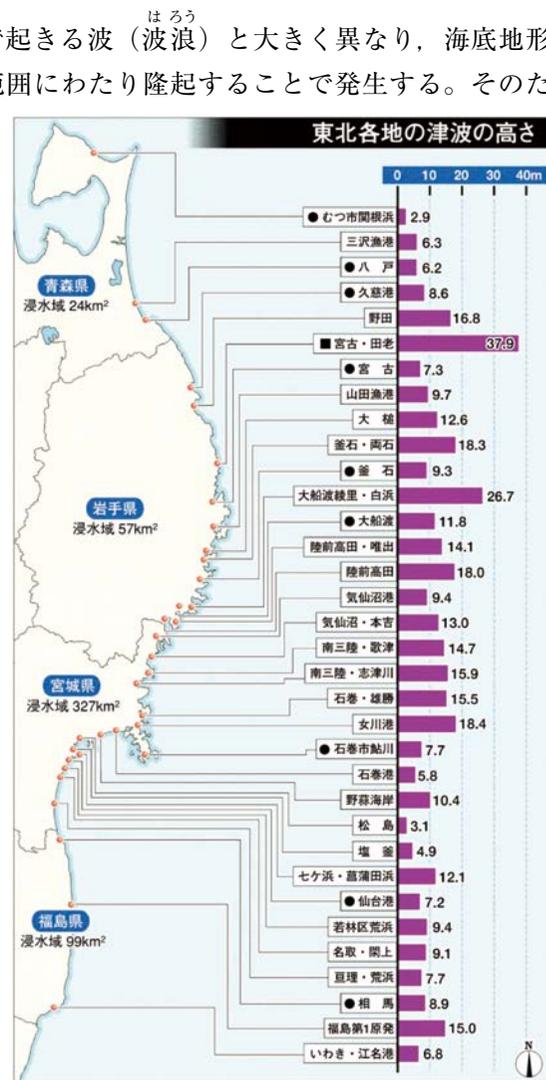
沿岸部に甚大な被害をもたらした津波は、なぜあれほど大きな力を持つのか。住宅地などの地すべりや、液状化現象はどのようにして起こるのか。それらのメカニズムを科学的に考えよう。

## 1 津波

東北地方太平洋沖地震では、広範囲に及ぶ海底地形の変化が、海岸地域に最大で37mに達する大津波をもたらした。

津波は、風の力によって海面付近で起きる波（波浪）と大きく異なり、海底地形の大規模な変動によって、海水が広範囲にわたり隆起することで発生する。そのため、波の山から次の波の山までの距離（波長）が、一般的な波浪では数mから数百mなのに対し、津波では、数kmから数百kmと非常に長く、一つの波の山が巨大な海水の塊となって陸地に押し寄せ、強大な力を生むのである。

また、津波が伝わる速さは、水深が深い沖合ほど速く、水深が浅くなるにしたがって遅くなる一方、津波の高さは、水深が浅くなるほど高くなり、狭い湾や入り江に入ると急激に高くなるため、沿岸地域に大きな被害をもたらす。



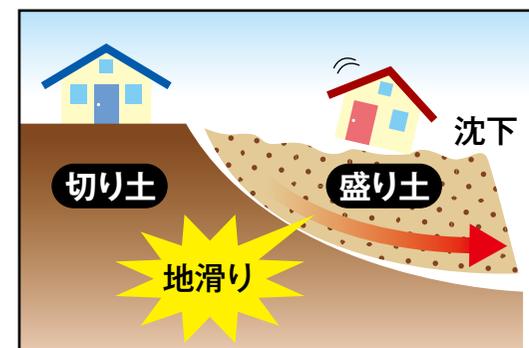
東北地方太平洋沖地震がもたらした津波の高さ (平成23年4月11日付 河北新報)



津波に押し流された自動車 (宮城野区)

## 2 地すべり

一般的に、斜面の土地の一部が地下水の影響や地層を作る物質の違いなどにより移動する現象を地すべりという。東北地方太平洋沖地震では、丘陵地に造成された住宅地などで、斜面を削った切り土と、削り取った土砂を固めた盛り土との境界がすべり面となり、地震の激しい揺れをきっかけに多くの場所で地すべりが起こり、家屋の倒壊や地中の水道管などのライフラインが寸断されるなどの被害が発生した。



地すべりのイメージ



住宅の庭にできた地割れ (青葉区)

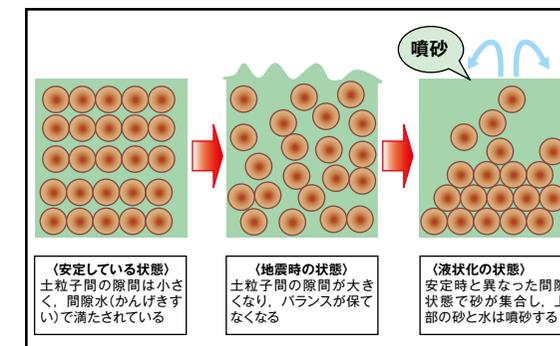
## 3 液状化

新しい時代に堆積した地層や、比較的水分を多く含む砂地盤では、砂粒と砂粒とが互いに結合しその間を水が満たす状態で安定している。ここに地震の強い揺れが伝わると、安定していた砂粒は離れて沈み、地表には水や細かい粒の砂が噴き出す（噴砂）現象が起きる。これを地盤の液状化という。

液状化が起ると、地盤の支えを失った重い建物が倒れたり、地中に設置された軽い水道管やマンホールなどが地表に浮き上がったりする被害が発生する。



液状化による噴砂の跡 (太白区)



液状化のメカニズム

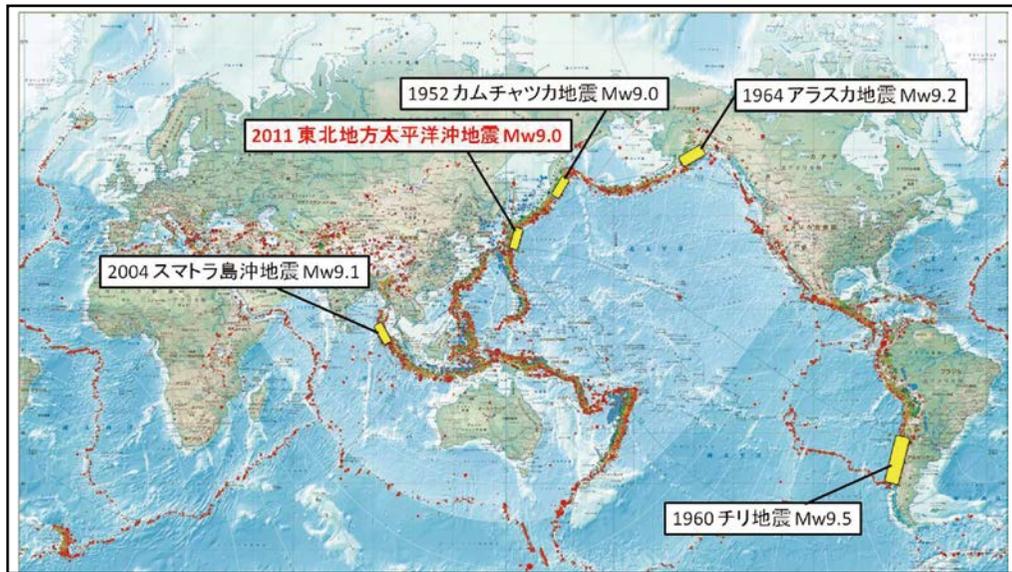
# 地震に備えよう

地震とそれに伴う災害から生命と生活を守る知恵と工夫にはどのようなものがあるのだろうか。迅速で的確な情報提供のための観測装置や通信網、より安全性の高い建築物の設計・開発など、地震に備える科学技術について知ろう。

## 1 地球規模で見た地震発生地帯と日本列島

地球の表面を覆うプレートの動きによって、巨大な地震の震源の多くは太平洋を取り囲むように分布している。また、ユーラシア、北アメリカ、太平洋、フィリピン海の四つのプレートがぶつかり合う場所に位置する日本列島の大地は、強い圧力を受けて無数の断層が刻まれている。1995年（平成7年）の阪神・淡路大震災を引き起こした兵庫県南部地震は、これらの断層の一つが動いたために発生した内陸型の地震である。これらのことから、日本に暮らす私たちは、地震を避けて生活することは難しいことが分かるだろう。

●が震央（震源）

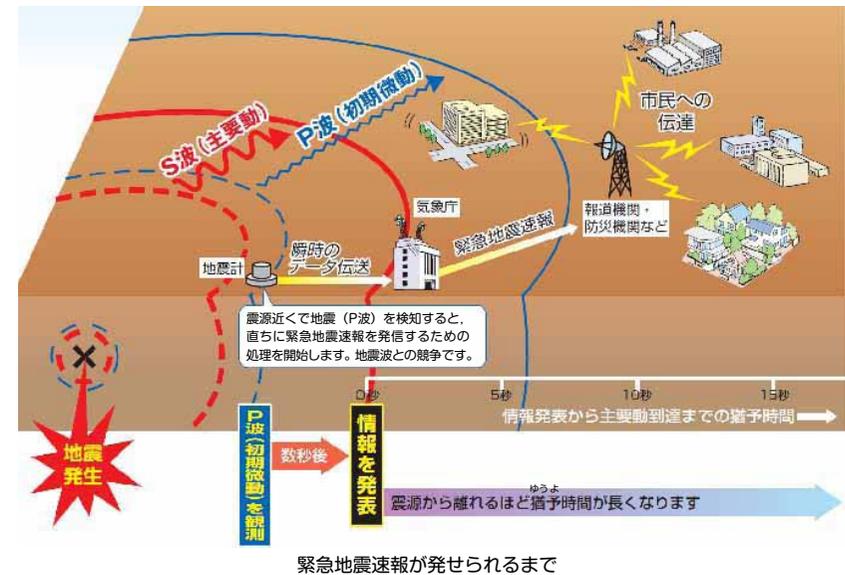


地球規模で見た震源の分布と近年発生した地震 ©東京カートグラフィック ©東京大学地震研究所

普通のマグニチュード（M）は、地震計で観測される波の振幅から計算されるが、規模の大きな地震になると岩盤のずれの規模を正確に表せない。これに対してモーメントマグニチュード（Mw）は、物理的な意味が明確で、大きな地震に対しても有効である。ただし、その値を求めるには、高性能の地震計のデータを使った複雑な計算が必要のため、地震発生直後迅速に計算することや、規模の小さい地震で精度よく計算するのは困難である。

## 2 地震を感知する技術

気象庁をはじめ、様々な研究機関が設置している地震計の情報を基に、大きな揺れが始まる直前に発せられるのが緊急地震速報である。これは、地震波のうち、伝わる速度が速いP波（初期微動）を的確に捉えて警告を発し、後から伝わってくるS波（主要動）による大きな揺れに備えるためのシステムである。



## 3 建物を守る技術

建物を倒壊から守る技術には主に三つの考え方がある。その一つは、建物に地震の揺れに負けない強い構造をもたせる「耐震」。二つ目は、地面から建物に伝わる揺れを軽減させる「免震」。三つ目は、揺れのエネルギーを打ち消そうとする「制震」である。

このような技術の開発により、地震に強い街作りが進められている。



耐震補強された教室



ビルの基礎の免震装置



建物内部の制震装置

# 風水害に備えよう

近年、せまい範囲で起きた大雨や強風による被害のニュースをよく耳にする。大雨や突風などに関する知識を深め、気象情報を正しく理解して、もしものときにも落ち着いた行動がとれるように心掛けよう。

## 1 「注意報」「警報」「特別警報」

「注意報」とは、雨や風などの気象要素によって災害が起こるおそれがあるときに発表され、「警報」とは、注意報を超えて重大な災害が起こるおそれがあるときに発表される予報である。これらに加え、2013年からは、数十年に一度の大雨、数十年に一度の強さの台風や温帯低気圧による大雨や暴風など、警報の発表基準をはるかに超える現象が予想される場合に発表される「特別警報」が設定された。天気は地域や地形によって変化するため、注意報や警報が出される基準の値もその地域の気象の特性、災害の特性、地理的な特性によって細かく定められている。仙台管区気象台の発表基準を見てみよう。

主な注意報・警報の発表基準 仙台市（抜粋）		仙台市西部		仙台市東部		
注意報	大雨	雨量基準	平地	1時間雨量 30mm	平地	3時間雨量 50mm
			平地以外	1時間雨量 40mm	平地以外	1時間雨量 30mm
	洪水	雨量基準	平地	1時間雨量 30mm	平地	3時間雨量 50mm
			平地以外	1時間雨量 40mm	平地以外	1時間雨量 30mm
	強風	平均風速	13m/s		陸上	13m/s
	風雪	平均風速	13m/s 雪を伴う		海上	13m/s
			陸上	13m/s 雪を伴う	海上	13m/s 雪を伴う
	大雪	降雪の深さ	平地	12時間降雪の深さ 15cm	12時間降雪の深さ 10cm	
			山沿い	12時間降雪の深さ 20cm		
	波浪	有義波高			3.0m	
高潮	潮位			0.9m		
雷	落雷等により被害が予想される場合					
融雪	融雪により被害が予想される場合					
濃霧	視程	100m		陸上	100m	
なだれ	①山沿いで24時間降雪の深さ40cm以上					
	②積雪が50cm以上で、日平均気温5℃以上の日が継続					
警報	大雨	雨量基準	平地	1時間雨量 45mm	平地	3時間雨量 80mm
			平地以外	1時間雨量 50mm	平地以外	1時間雨量 45mm
	洪水	雨量基準	平地	1時間雨量 45mm	平地	3時間雨量 80mm
			平地以外	1時間雨量 50mm	平地以外	1時間雨量 45mm
	暴風	平均風速	18m/s		陸上	18m/s
			海上	18m/s	陸上	18m/s 雪を伴う
	暴風雪	平均風速	18m/s 雪を伴う		海上	18m/s 雪を伴う
			陸上	18m/s 雪を伴う	海上	18m/s 雪を伴う
	大雪	降雪の深さ	平地	12時間降雪の深さ 25cm	12時間降雪の深さ 20cm	
			山沿い	12時間降雪の深さ 30cm		
波浪	有義波高			6.0m		
高潮	潮位			1.6m		
記録的短時間大雨情報		1時間雨量 100mm				

平成22年5月27日現在 発表官署 仙台管区気象台

特別警報に相当する事例			
気象等	H24.7	九州北部豪雨(大雨)	死者行方不明者32人
	H23	台風第12号(大雨)	死者行方不明者98人
	S34	伊勢湾台風(大雨・暴風・波浪・高潮)	死者行方不明者5,000人以上
	S9	室戸台風(大雨・暴風・高潮・波浪)	死者行方不明者3,000人以上
津波	H23.3	東北地方太平洋沖地震	死者行方不明者18,000人以上
	H5.7	北海道南西沖地震	死者行方不明者230人
	S58.5	日本海中部地震	死者104人 (いずれも地震を含む)
火山	H12	三宅島	全島民避難
	H12	有珠山	15,000人以上避難
	H3	雲仙岳	死者行方不明者43人
地震	H23.3	東北地方太平洋沖地震	死者行方不明者18,000人以上 (津波を含む)
	H20.6	岩手・宮城内陸地震	死者行方不明者23人
	H19.7	新潟県中越沖地震	死者15人
	H16.10	新潟県中越地震	死者68人
	H7.1	兵庫県南部地震	死者行方不明者6,437人



1986年8月5日豪雨による冠水（青葉区）

## 2 急な大雨・竜巻・雷

発達した積乱雲の下では、急な大雨や雷、竜巻などの激しい突風が発生する。積乱雲に伴う大雨は短時間に集中して降るため、たとえ総雨量が少なくても、周囲からの水が一気に集まる川や低地、建物の地下などでは大きな被害につながる危険がある。

また、仙台管区気象台では、竜巻の発生する可能性を推定し、注意を呼び掛ける竜巻注意情報を発表している。竜巻は一般に、積乱雲をつくる上昇気流の強さや温度差、地表付近と上空との風向きの違いや地形など、多くの要因が複雑に重なり合って局所的に発生し、短時間で消滅するため、その予測や観測は大変難しい。

積乱雲に伴って発生するこのような災害から身を守るためには、天気の変化によりどのような場所で事故や災害が起きやすいかをイメージすること、報道される気象情報を正しく理解する知識が必要である。また、積乱雲が近づく兆しを感じたら、危険な場所から離れる、丈夫な建物に避難することなどが大切である。

急な大雨	落雷	竜巻
<p>河川敷でのレジャーやスポーツ 川での釣りや水遊び</p> <p>危険を回避するには…</p> <p>雨が降り始めたり、空や川に異変を感じたらすぐに水辺から離れる！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>上流に降った雨で、急に増水することがある。</li> <li>ダムでの放流サイレン音に注意する。</li> </ul> <p>浸水した場所に注意！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>側溝やマンホールなどが見えない場所がある。</li> <li>地下通路などの低地の通行には注意する。</li> </ul>	<p>野外のスポーツ 公園や海、山のレジャー</p> <p>雷から身を守るには…</p> <p>雷が聞こえたらすぐに避難！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>雷鳴が遠くても、雷雲はすぐに近づいて来る。</li> <li>屋外にいる人は安全な場所に移動する。</li> </ul> <p>建物の中や自動車へ避難！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建物の中や自動車などへ避難。</li> <li>★雨宿りのために木の下に入るのは危険！！</li> </ul> <p>木や電柱から4m以上離れる！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>側撃雷の恐れがあるため木の側は危険。</li> <li>近くに避難場所がないときは、姿勢を低く。</li> </ul>	<p>建物や樹木の倒壊 看板やテントなどの飛散</p> <p>竜巻から身を守るには…</p> <p>頑丈な建物の中へ避難！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>避難時には瓦などの飛来物に注意する。</li> <li>頑丈な建物がなければ、くぼ地に身を伏せる。</li> <li>★プレハブなど仮設建築物への避難は危険！！</li> </ul> <p>屋内でも窓や壁から離れる！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>家の中心に近い窓のない部屋に移動する。</li> <li>窓や雨戸を閉め、カーテンを引く。</li> <li>頑丈な机などの下に入り、頭と首を守る。</li> </ul>

# ！ 仙台平野 災害の歴史を学ぼう

私たちが住む仙台平野は、巨大な地震や津波に繰り返し襲われてきた。過去の地震や津波による災害の記録や痕跡<sup>こんせき</sup>を学び、仙台の自然災害の歴史について地震を中心に考えてみよう。

## 1 弥生時代の津波

仙台市若林区荒井にある沓形遺跡<sup>くつがた</sup>の発掘調査では、津波で運ばれた砂で埋まった弥生時代の水田が発見されている。遺跡は現在の海岸線から約4 km内陸にある。当時の海岸線からも2 km内陸にあることから、この津波では2 km以上先まで浸水したということになる。



沓形遺跡の現在地を示す地図 (仙台市博物館資料)

## 2 貞観地震と津波 (平安時代)

869年(貞観11年)5月26日、東北地方太平洋沿岸を、巨大な地震と津波がにほんさんだいでじつろく襲った。当時の歴史書『日本三代実録』には、大地に亀裂が入り、津波で1,000人以上の死者が出たことが記されている。震災後の記録では、多賀城や陸奥国分寺にも大きな被害が出たことが分かっている。

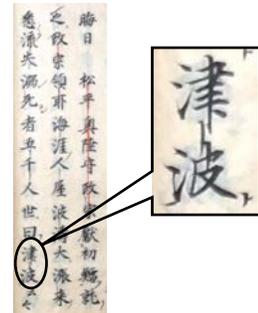
近年のボーリング調査によると、仙台平野の海岸では、当時の海岸線から2～4 km浸水したという分析結果も出ている。



貞観地震と東北地方太平洋沖地震との津波浸水域の比較 (穴倉正展著「次の巨大地震はどこか」宮帯出版社)

## 3 慶長三陸地震 (江戸時代)

1611年(慶長16年)10月28日、仙台藩の領内で大地震と津波が起こり、多くの被害があったことが分かっている。徳川家康の行動を記録した『駿府政事録』11月晦日条によると、伊達政宗領内で大きな波がきて海沿いの家屋がことごとく流失したこと、溺死者は5,000人ほどいたこと、これが津波というものだということなどが記されている。この書物で、「津波」という言葉が初めて使われたとされている。このとき、岩沼付近では当時の海岸線より4 km内陸まで浸水している。



「駿府政事録」11月晦日条 (東北大学附属図書館所蔵)

## 4 浪分神社

仙台平野には、津波にまつわる伝承が、いくつか残されている。仙台市若林区霞目にある浪分神社も、その一つである。伝承によると、津波で多くの溺死者が出た際、白馬にまたがった海神が現れて波を二分してしず鎮めたことから、こう呼ばれるようになったと言われている。以前は、現在地より500mほど東にあったが、1835年(天保6年)に現在地に移されたという。



浪分神社

## 5 近代以降の地震による被害

近代以降も巨大地震・津波は、たびたび仙台平野を含む東北地方太平洋側を襲っている。明治三陸地震津波(1896年)では、死者・行方不明者約22,000人、昭和三陸地震(1933年)では、死者・行方不明者3,064人の被害が出ている。その他の地震や災害についてはP62「仙台の自然災害年表」を見てみよう。

### ? 考えよう

- 仙台の災害の歴史について、まとめてみよう。
- 自分たちの地域で自然災害に関係する施設や伝承等がないか、調査してみよう。

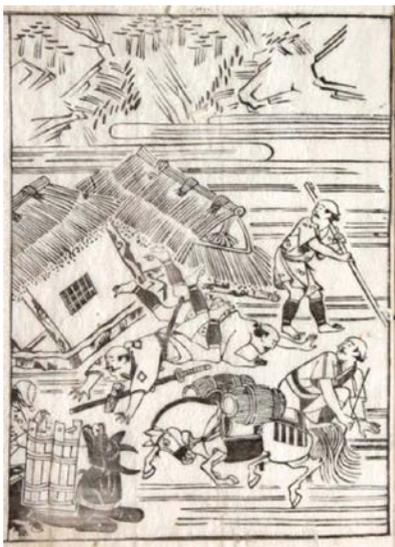
# 古典に残る災害を読みよう

巨大な地震や津波に繰り返し襲われてきた我が国では、古典文学の中にも災害の様子が描かれている。科学的な知識の乏しい時代に生きていた昔の人々と、現代の私たちとの災害に対する見方や考え方を比べてみよう。

## 1 「方丈記」を読みよう

「方丈記」は、鴨長明(1155?~1216)が書いた鎌倉時代の随筆である。「大地震」の段には、1185年に発生し、琵琶湖南部から京都にかけて大きな被害をもたらした元暦地震の様子が書かれている。その部分を口語訳で読んでみよう。

生活の無意味さを語り、いささかの欲望や邪念の心の濁りも薄らいだように思われたが、月日が重なり、何年か過ぎた後はそんなことを言葉にする人もいなくなった。



地震で家が崩れ、人馬が倒れる様子『方丈記』(西尾市岩瀬文庫所蔵)

大地震(口語訳) また、元暦二年のころ、大地震があったことがある。そのまは尋常ではなかった。山は崩れその土が川をうずめ、海が傾いて陸地に浸水した。大地は裂けて水が湧き出し、大きな岩が割れて谷に転がり落ちた。波打ち際を漕ぐ船は波の上に漂い、道行く馬は足の踏み場に惑っている。いわんや、都のあたりでは至る所、お寺のお堂や塔も一つとして無事なものはない。あるものは崩れ、あるものは倒れている。塵や灰が立ち上がって、もうもうとした煙のようである。大地が揺れ動き家屋が倒れる音は雷の音とそっくりだ。(略) このようにひどく揺れることは暫くして止んだけれども、その余波は絶えなかった。びっくりするような地震が二・三十回と起らない日はなかった。(略) その名残は三か月ばかり続いた。

(略) その直後には誰も彼もがこの世の無常とこの世の

## 2 「方丈記」に見られる地震の様子を抜き出そう

- 山 .....
- 大地 .....
- 海 .....
- 余波(余震) .....

## 3 筆者のものの見方を私たちと比べてみよう

鴨長明は、「大地震」の最後を「すなはちは人みなあぢきなき事を述べて、いささか心の濁りもうすらぐと見えしかど、月日かさなり、年経にし後は、ことばにかけて言ひ出づる人だになし。」と結んでいる(口語訳は左ページの傍線部)。この結びに対する考えを、現代に生きる私たちと比べてみよう。

## 4 「平家物語」を読みよう

「方丈記」に記された地震は、「平家物語」(作者未詳 13世紀半ばに成立)にも見られる。昔の人にとって、地震がいかに恐ろしいものであったかがよく分かる。

七月九日の午の刻ばかり、大地おびたしう動いてややひさし。(略) あがる塵は煙のごとし。崩れる音は鳴神のごとし。天暗うして日の光も見えざりけり。老少ともに魂を消し、朝衆ことごとく心をまよはず。遠国も近国も又かくのごとし。山崩れて河を埋み、海傾いて浜をひたす。(略) 大地裂けて水湧き出で、岩割れて谷へころぶ。(略) 白河、六波羅、京中にうちつつまれて死ぬる者、いくらといふ数を知らず。(略)

口語訳 七月九日、午の刻ほどに、大地が、長い時間おびただしく揺れ動きました。畿内、白河のほとり、六勝寺、皆、崩れました。(略) 建物が崩れる音は雷のごとく響き、舞い上がる塵は煙のようでした。空は暗くて光も見えず、老いも、若きも、魂を失い、朝廷に仕える人も、民衆も、皆、心を通めしました。また、遠国、近国でも同様でした。山が崩れて川を埋め、海が押し寄せて浜を浸しました。(略) 大地が裂けて水が湧き出で、岩がはがれ、谷へ落ちました。(略) 白河、六波羅、都中で、埋もれて死んだ者は数えきれません。(略)

## 情報に振り回されないために

災害時には、インターネットやうわさ話等で、不確かな情報が流れ、誤った行動につながることも考えられる。また、確かな情報が流れても、正しい行動につながらない場合もある。情報との適切な接し方について考えてみよう。

### 1 信頼できる情報を得るために

災害発生時に最も信頼できる情報は、公的な機関が発表しているものである。ただし、公的な機関のホームページや指定避難所の掲示板等は、素早く情報を入手できないことがある。そこで役立つのが、新聞やテレビ、ラジオといったマスメディアである。東日本大震災の際には、停電が続いたこともあり、ラジオが重要な情報源となった。速報性という点では、メールやツイッター、SNS等も有効だが、情報の発信元や正確さに十分注意し、それらの情報に振り回されないようにすることが重要である。



大きな地震が発生した後の報道発表などの流れ

### 2 災害用伝言ダイヤル（171）を活用しよう

地震等の災害発生時には、家族や知人の安否を気遣う通話が増加するため、被災地では電話がつながりにくくなることもある。そのような場合に有効なのが災害用伝言ダイヤル（171）である。30秒以内の伝言を、1番号あたり最大10件蓄積することができる。

毎月1日と15日、正月三が日、防災週間（8月30日～9月5日）、防災とボランティア週間（1月15日～21日）には体験利用も可能なので、家族で練習してみよう。なお、各携帯電話会社にも同様のサービスがあるので確認しておこう。



災害用伝言ダイヤル（171）

### 3 災害心理について学ぼう

過去に起きた災害について調査していくと、確かな情報があったにもかかわらず、避難等に結び付かなかったケースがあることが分かってきた。災害時に見られるバイアス（偏見、先入観）等の人間心理について学んでみよう。

#### ●正常化のバイアス

多少の異常事態が起きてもそれを正常であるかのように捉え、心を平静に保とうとする自己防衛の働きのことを指す。しかし、この働きが行き過ぎると、非常事態でも危険を無視してしまい、「大丈夫だろう。」と考えて災害発生時に避難しないという反応になってしまう。1982年（昭和57年）7月22日に起こった長崎豪雨水害では、その年に何度か出された大雨洪水警報で大事に至らなかったため、「警報を信じなかった。」と答えた人が多く、大惨事となってしまった。

#### ●多数同調性バイアス

過去に経験したことのない場面で迷ったとき、周囲の人と同じ行動をとろうとする心の働きのことを指す。災害発生時には、周りが誰も逃げないから逃げる必要がないという判断に陥ってしまうことがある。2003年（平成15年）2月18日に韓国の大邱で起こった地下鉄火災では、車両内に煙が充満し、危険な状態であったにもかかわらず、乗客が座ったまま、逃げなかったという例がある。

#### ●先延ばしバイアス

自分にとって不利益になる判断を行わずに、面倒なことややっかいなことを「そのうちにしよう。」と先延ばしにしてしまう心の働きのことを指す。災害発生時には、避難を始めるという判断をせずに、「外は危険だから家にいよう。」などと、今いる場所にとどまるといった行動につながってしまう。

#### ? 考えよう

○災害発生時の情報収集と判断の仕方について、日頃から考えておくべきことを、グループで話し合ってみよう。

# ！ 一人一人が災害に備える

国の復興構想会議が、今後は「減災」の考え方が重要だと提言し、「減災」が災害対策のキーワードになってきた。「減災」とは何か、どんな対応を考えればよいのかを仙台市消防局地震防災アドバイザーの山田耕太郎さんに聞いた。



地震防災アドバイザーの活動の様子

## 1 防災・減災とは

防災とは災害を未然に防ぐための各種行為、市や県、国などの取り組みをいいます。災害の示す意味が広いので、地震や風水害のような自然災害のみならず、火災、爆発のような人為災害、あるいは伝染病のようなものへの対応も含めて使われることがあります。一方、減災とは、地震などの大規模な自然災害では、被害を完全に防ぎきることはできないので、いざ災害が発生したときに被害を最小限に食い止めるための取り組みのことをいいます。

日本は地震・津波・暴風・豪雨・地すべり・洪水など自然災害が起こりやすい自然の条件の下にあり、災害被害を全てなくすのには限界があります。また、東日本大震災の時もそうでしたが、消防や警察をはじめ市や県、国などの機関が、救助・支援、復興など、それぞれの務めを果たして活動していても、このような機関も同じように被災しているということを被災地では忘れてはいけません。つまり、救援が入るまでの間は自らが、支援の役割を果たしたり、家族や隣近所で助け合ったりする必要があります。日頃からの心の備えが重要になります。

## 2 自宅内避難所をつくろう

東日本大震災では一人一人が「災害に備える」ということの大切さを改めて感じたいと思います。私たちは自分の命は自分で守り、そして生き延びていく「自助」ということを強く意識してこれからの災害に備えていきたいものです。

具体的には、「自宅内避難所」の設置を勧めています。「自宅内避難所」とは災害が発生したら、自宅が危険な状態ではないことを前提に、あらかじめ備えている備蓄品を利用して、自宅の一室を避難所として生活できるようにすることです。例えば、リ

ビングルームを自宅内避難所として指定したなら、その部屋にはできるだけ背の高い家具などを置かない、家具の転倒防止器具を取り付ける、ガラスの飛散防止対策をする、戸棚の中のものが出ないように飛び出し防止器具を付けるなど、家族がいざというとき集まって安全に過ごせる場所をつくるということです。



飛散防止フィルムの効果

「自宅内避難所」を設置すれば、学校などの指定避難所でストレスを感じ取ることもなく、安心して自宅で過ごすことができます。「自助」を強化し、いつ災害が起きても安心して生活できるように備えておきたいものです。

## 3 循環備蓄の勧め

東日本大震災以前は、食料品や水を備蓄する場合は三日分を用意しようと呼びかけてきました。しかし、あまりにも大規模な災害だったため、お店に食料品などがなかなかそろわないということがありました。そこで今は、各家庭で食料品などを備蓄する場合は、一週間分以上の準備を勧めています。食料品の備蓄というと、まずカンパンやアルファ米などをイメージしますが、普段食べているものを少し多く購入しておくことがそのまま備蓄となります。普段から備蓄品を食べて消費した分をまた買い足していけばよいのです。乾麺やパスタ類、お餅やレトルト食品、クッキーなどのお菓子もよいですね。飲料水も同じように循環備蓄して古くなる前に順々に飲んでその分を買い足していきましょう。

今回避難所からは、「中学生がほんとうによく働いてくれた。」「中学生に助けられた。」「中学生の力は大きい。」という声が多く聞かれました。私も、実行力が一番あったのが中学生だと思います。これからも中学生のみなさんの力に期待しています。



仙台市消防局 減災推進課 地震防災アドバイザー（当時） 山田耕太郎 やまだ・こうたろう

「それぞれの地区で大きな力となるのは、中学生だと思う。高校生や大学生は、学校の所在地がばらばらで自分の住む地域の即戦力にはならない。ましてや大人は職場に行ってしまう。中学生の役割の大きさにあらためて気付かされた東日本大震災だった。」と語る。

# ！ 自分の身は自分で守る

大きな災害に襲われたときに一番大切なのは、自分の命をどのようにして守るかということである。私たちが身を持って体験したあの災害が「恐ろしかった…。」だけで終わらせないようにするために、日頃から自分はどうのように行動したらよいか考えておこう。

## 1 地震から身を守るために

地震による揺れを感じたり、緊急地震速報の報知音が聞こえたら、直ちに「落ちてこない・倒れてこない・移動してこない」場所を判断し、そこに身を寄せることが原則となる。また、状況によっては、自分一人だけの場合も考えられる。様々な場面を想定し、まず自分の身を守るためにしなければならないことは何か、日頃から確認しておくことが大切である。

下の①～④の場面にはどのような危険が潜んでいるか話し合ってみよう。



## 2 津波から身を守るために

海岸近くにいるときに津波警報が発表された場合、直ちに高台等の安全な場所へ避難する必要がある。また、日本では津波の発生源が沿岸近くに迫っており、地震発生後数分程度で津波が来襲するおそれがある。このため、強い揺れ(震度4程度以上)や、弱くても長い時間ゆっくりとした揺れを感じたときは、津波警報の発表を待たずに直ちに安全な場所に避難しなければならない。

避難にあたっては、ハザードマップ等を参考にすることが有効だが、発生する津波は想定を超える場合があり、既定の想定にとらわれず少しでも高い所へ、高い所がなければ少しでも海岸から遠くに逃げるよう最善を尽くすことが重要である。海岸から離れていても、低地や河川の近くは内陸部まで津波が襲ってくるということを忘れてはいけない。



津波からの避難の手引き(暫定版)第1版 平成23年10月

さらに津波は、「いったん引いた後も第2波、第3波と襲ってくる。」「第1波が最大波とは限らない。」等の特徴があり、警報が発表されている間は避難行動を継続する必要がある。

次の問題は、○か×か、正しいと思う方を選んでみよう。

- Q1 逃げるときは、できるだけ海岸から遠くに逃げた方がよい。
- Q2 津波注意報や警報を聞いて、情報を確認してから逃げた方がよい。
- Q3 津波のとき、早く逃げるために自動車を使ったほうがよい。
- Q4 右の標識は「津波避難場所」を示している。
- Q5 三陸地方には、『津波てんでんこ』という言い伝えがある。これは津波がきたら、たとえ家族が心配であっても、てんでばらばらに逃げるという意味である。



津波から身を守るためには、どのような行動をとればよいかもう一度確認しよう。

### ？ 考えよう

地震のときは「正しく恐れる」ことが大切だといわれる。「正しく恐れる」の意味を考えてみよう。

# ！ 家庭でできる災害への備え

日頃からの防災への取り組みが、被害の軽減につながる。家族で災害に対する備えについて話し合い、総点検をしてみよう。

## 1 家族で確認をしよう

### ○家の中、家の周囲の安全性

- 家具やテレビなどの転倒防止策を行っているか。
- 棚や家具の上から重いものが落ちてこないようにしているか。
- 食器棚などの扉が開かないように、飛び出し防止器具を付けているか。
- 窓ガラスなどに飛散防止フィルムを貼っているか。



### ○家庭内での食料・水等の備え

- 食料品や飲料水は家族構成に合わせて、一週間程度の備蓄をしているか。
- 風呂の水は常に張っておくなど、生活用水の確保をしているか。
- 非常持ち出し袋を用意し、すぐに取り出せるようにしているか。



### ○家族の安否確認の方法

- 家族で非常時の連絡方法を話し合っているか。
- 「災害伝言ダイヤル171」、「災害用伝言板」等の利用方法を知っているか。
- 避難場所や安全な避難経路を確認しているか。
- 地震や津波など自然災害に対する知識と避難方法を家族で話し合っているか。

### ○地域での助け合い

- 普段から近所同士であいさつを交わすなど、顔が見える関係を作っているか。
- 高齢者や障害者など災害時に手助けの必要な方々が、近所に居住しているか把握しているか。
- けがをしたときの応急手当の方法を知っているか。
- 地域で過去にどんな災害が発生したのか知っているか。

15問中いくつに「○」  
がついただろう？

12問以上…災害への備えができている。その調子で  
続けよう。  
8～11問…もうひとがんばり。確実に備えていこう。  
7問以下…あなたと家族を守るためにもしっかり備  
えよう。

## 2 余震に備えて

余震が続く中での、震災当日の対応について再確認しておこう。停電になり、暗い不安な夜を過ごすことになった場合、どんな行動が取れるか考えてみよう。

暗くなる前であれば、急いで夜を安全に過ごす環境を作る。壊れた窓やドアをブルーシートで覆ったり、割れたガラスなどを片付けたり、ラジオ、懐中電灯、電池、カセットコンロ、食料品、飲み水、毛布、スリッパ、救急用品など集められるものを一か所にまとめるなど、とりあえず一夜を安心して過ごせるスペースを確保しよう。

日が暮れてから震災に遭った場合は、割れたガラスの踏み抜きなどによる二次的なけがに十分注意を払い、落ち着いて明かりを手に入れよう。そのためにも、懐中電灯、ろうそく等は定位置に備えておこう。

ただし、家屋に大きなダメージがあったり、家の中が危険だったりして一夜を過ごす状況にないと考えられる場合は、庭などの安全な場所で過ごすことや、地域の避難所へ避難することも必要である。



停電の中不安な夜を過ごす人々



## 3 覚えておきたい応急手当

緊急要請が集中する大震災時は、救急車がすぐに来ることは期待できない。もし身近な人がけがをしたら、医療機関に引き継ぐまでの間に自分でできる応急処置をしなければならぬ。身近なものを使った手当の仕方を身に付けておこう。

### 〈出血している場合〉

鮮やかな血が勢いよくでる場合、動脈が損傷している可能性があり、速やかな処置が必要である。傷口に直接きれいなガーゼやハンカチを当て、強く押さえて圧迫する。感染防止のために、ビニール袋などで簡易手袋を作り、手当するようにしよう。

直接圧迫止血の方法  
きれいなガーゼやハンカチ、タオルなどを重ねて傷口に当て、その上を手で圧迫します。



止血の手当を行うときは感染防止のため血液に直接触れないように、ビニール手袋やビニール袋を使用します。

この他に、ねんざ、骨折、切り傷、やけどなどの対処法も確認しよう。

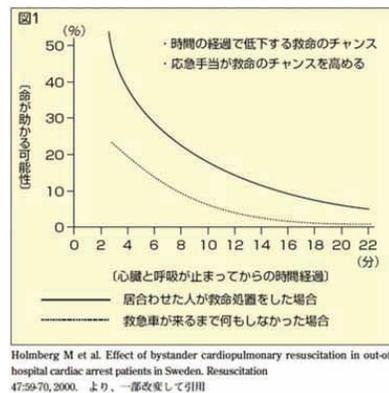
# 知っておきたい心肺蘇生の方法とAED

心肺蘇生法は、原則5年に一度、より良い方法へ改正されている。それは、今までの方法を否定するものではない。大切なことは、目の前に倒れている人を救うために「自分ができることを行う」ことである。緊急の事態に遭遇したときに、適切な行動が取れるようにしよう。

## 1 分刻みで下降する命の曲線

呼吸や心臓が止まったり多量に出血したりしている人の命は、救急車が到着するまでのわずかな数分の間に「応急手当」を受けたかどうかで大きく左右される。

右の図は、心臓停止、呼吸停止の緊急事態における経過時間と死亡率の関係を示したものである。命が助かる可能性は時間と共に減っていくが、そばに居合わせた人の迅速な対応が命を救うことにつながる。



## 2 心肺蘇生の方法とAEDの使用

けが人や倒れている人を発見したときの心肺蘇生の方法を確認しよう。

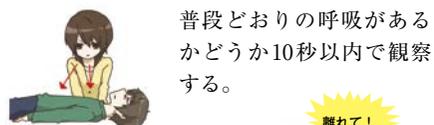
### ① 反応の確認



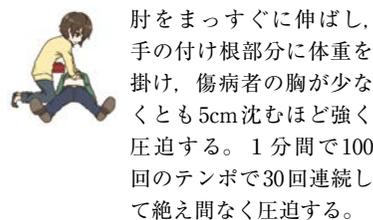
### ② 119番の通報とAEDの手配



### ③ 呼吸を見る



### ④ 胸骨圧迫 (心臓マッサージ)



### ⑤ AED装着

すぐに電源を入れ、音声メッセージに従って操作する。



## 3 傷病者へ対応する上での注意点

心肺蘇生を中止するときは、救急隊に引き継いだときや傷病者が目を開けたり、普段どおりの呼吸ができてきたりしたときのみである。どの場合でも装着したパットははがさず、電源も入れたままにしておく。

### 観察方法

次のような点に注意し、よく傷病者を観察しながら救急隊や医師の指示を待つ。

- ①保温：熱中症を除き、体温が逃げないように乾いた毛布や衣服で保温する。
- ②体位：傷病者に適した姿勢を保つことは、呼吸や血液の循環を維持し苦痛を和らげ症状の悪化を防ぐ。傷病者の希望する最も楽な姿勢にする。



全身の筋肉などに負担がない。心肺蘇生を行うのに適している。



窒息防止に有効。普段どおりの呼吸がある傷病者に適している。

- ③救助者のしっかりした態度や言葉遣いが、傷病者を力付ける大きな助けになる。
- ④大地震などで救急車が到着しない場合には、近くの人がお互いに協力し合い傷病者を搬送する。

### 搬送方法

担架がない場合は、毛布やブルーシート・いすなどを使って安全な場所に傷病者を運ぶ。



いすを使って二人で搬送する場合は、傷病者の首が前屈しないように気道の確保に注意する。お互いに歩調を合わせ、傷病者に動揺を与えないように注意する。

## 4 みんなの協力が必要

災害が大きくなると負傷者が多くなり、さらに、道路が通行困難になっているために、消防署などによる救出活動が間に合わない場合がある。軽いけがなどの処置は、みんなが互いに協力し合って応急手当や救護活動をしなければならない。

建物の倒壊や落下物などの下敷きになった人がいたら、意識があるかどうかを確認し、励まそう。救出活動には危険が伴うので、できるだけ複数で協力して行おう。

# 心の健康を守るために

災害によって心身に大きなストレスを受けると心と体のバランスを崩すことがあります。これまでの日常生活では感じないような気分や体の変調をきたすことがある。このような症状を急性ストレス障害と呼ぶ。これは大人も子どもも誰にでも起こる心や体の自然な反応で、多くの場合、時間とともに回復していく。中には長引いて心身に變調をきたすこともあり、PTSD（心的外傷後ストレス障害）と診断される場合もある。

大きなストレスがかかったときの心と体の反応について理解し、心の健康を取り戻すためにはどうしたらよいか考えてみよう。

## 1 主な心と体の反応(急性ストレス障害)の現れ方

心



- せかされているような感じがする。
- 物音や振動に敏感になる。
- 怒りっぽくなり、イライラする。
- 集中できずボーッとする。
- 気分が落ち込む。

体



- ぐっすり眠れず、悪夢を見る。
- 食欲がない。
- 体調が悪い（頭痛・吐き気・めまい・肩こり・腹痛・便秘・下痢など）。
- 疲れが取れない。

## 2 PTSD（心的外傷後ストレス障害）の現れ方

再体験

（フラッシュバック）

原因となった体験を繰り返し思い出したり、夢に見たりして怖い思いをすること。



回避

体験した出来事と関係するような話題などを避けようとする。また、体験したことを思い出せないこともある。

人や物事への関心が薄らぎ、周囲と関わるのを避ける症状が現れることもある。

かかくせい  
過覚醒

物音や周囲の言動にとっても敏感になり、神経が高ぶった状態が続く、眠れなくなったり、イライラしたり、怒りっぽくなったりすること。



## 3 心の健康を取り戻す方法

ストレス反応が起きたときにはどうしたらよいだろうか。自分でコントロールできる方法を知ろう。

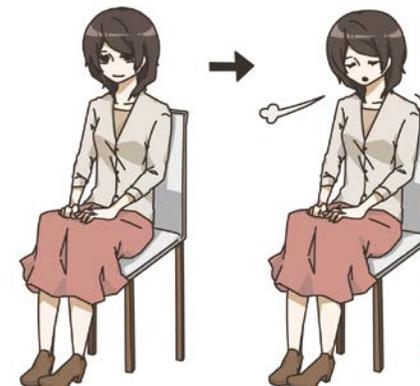
### ① 対処の方法

- 睡眠と休養をしっかりと取るようにしよう。
- ほっと安心できる時間や場所を作るようにしよう。
- 焦らずゆっくりやっという気構えを持つようにしよう。
- 深呼吸や動作をすることでリラックスしよう。
- 趣味を持とう。趣味に熱中することでよい気分転換になることもある。



### ② 腹式呼吸を使ったリラックス呼吸法

- 楽な姿勢で自然にまっすぐ椅子に腰を掛ける。
- 楽に気持ち良く腹式呼吸をする。鼻から息を吸って口から吐き出す。
- 1・2・3で息を吸い、4で息を止める。
- 5・6・7・8・9・10でゆっくり口から細く長く息を吐く。
- 吐くと自然に空気が入ってくる。
- 息を吐くときに、体の疲れやイライラなども一緒に吐き出すイメージでゆっくりした体勢をとる。



## 4 相談することで心のコントロールを

ストレス反応の多くは、大変な出来事に続いて起こってくる心の「正常な反応」でもある。これらの反応は、時間の経過とともに少しずつ良くなっていくことが多いが、つらいときは一人で抱え込まないで、信頼できる大人、カウンセラーや専門医に相談するようにしよう。

## 心を満たす食べ物を届ける

今のままでいいのか？ 本当は何がしたいのだろう？

この疑問に、毎日がき続けてきた立花貴さんは、東日本大震災後、目の前の人たちのために、ただひたすらに動き続けるという経験をした結果、自分の心が本当に求めているものに気付くことができた。

10万食の炊き出しを行った中野中学校出身の立花さんに、活動を振り返ってのお話を聞いた。



立花さんたちのメンバーが行った温かいハンバーグの炊き出し

## 1 3.11 あの日東京では

突然、電車が緊急停止。大きな揺れを感じると同時に、車内に悲鳴がこだました。ツイッターのタイムラインがものすごいスピードで流れていた。皆のツイートから、どうやら震源地は宮城県沖のようだと分かった。「やっぱり来たか…。」突然、あの時の地震の光景がフラッシュバックして不安に襲われた。小学校3年生のときに、宮城県沖地震を経験した。そのときの怖さが蘇<sup>よみがえ</sup>ったのだ。

仙台にいる母と妹に連絡を取ろうとしたが、つながらない。地震はある程度覚悟していたが、平野を襲う津波は考えもしなかった。一刻も早く仙台に行かなければならない。そう心で決めた。しかし、その日は東京も帰宅困難者たちで混乱していた。

## 2 目にした仙台の光景

仙台はどうなっているのか。二人は無事なのか。実際に見て確認したかった。仙台の中心部はさほど被害があるようには見えなかったが、国道45号線を多賀城方面に向かい、七北田川を越える辺りから風景が一変した。2階建ての家が川の真ん中まで流されてきていた。沿岸部には真っ黒な泥が辺り一面を覆い尽くしていた。まったく信じられない光景だった。母と妹は指定避難所ではない、福祉センターに居た。指定避難所からあふれ出た人たちを収容していたのだ。

他の避難所を巡ってみると、食事も取れないところがあった。その時の人々の姿が頭から離れなかった。この状況をなんとかしなくてはいけない。炊き出しの支援を始めたのは、その一心だけだった。

しかし、支援に動き出したのは私だけではない。

こんな大変な状況の中で、仙台在住のパキスタンのボランティアの方々が1,000人分のカレーを作っていた。近所のコンビニでは停電の真っ暗な店内でトイレを貸し出

したり、水を提供したりしていた。

避難所では、家を流されたり、母親を亡くしてしまったりした中学生を含む十数名が元気に明るく、一生懸命に避難所の仕事をしていた。どれも私にはぐっとくる姿だった。

## 3 温かくておいしいものを

被災地に着いても、どこに行くという当てがあったわけではない。大規模半壊の実家に泊まりながら、毎日あちこちの避難所を回った。自分にできることは何か、その場で考えながら無我夢中で動いていた。

過酷な状況になったとき、おなかが温まる食事をするとなんとなく力が出てくるのを自分自身も体験していた。少しでも元気が出るよう、温かくておいしいものを食べてもらいたい。その一心で、食事の差し入れや炊き出しのために走り回った。

2011年4～5月支援活動スケジュールから  
<炊き出し>

4月30日	石巻北上	焼肉 3,500名分
5月1日	石巻湊	昼食 500食
5月2日	石巻牡鹿	昼食 500食
5月3日	石巻雄勝	昼食 500食
5月4日	気仙沼小泉	昼食 230食
5月14日	仙台高砂	昼食 200食
5月15日	石巻鮎川	昼食 250食

<配送・配給>

4月中旬～	学校給食おかず配送	平日毎日 70食
5月12日～	弁当配給	平日毎日 530食

## 4 役に立ちたい

社会貢献をしたいけれど何をしたらいいか分からないという人には、「まずは自分の目でしっかり見て」と話している。エネルギーのかけらみたいなのが、自分の中に残るはずだ。そしてどんなに小さなことでもいいから動き出してみることだ。

もう一つ大切なのは、社会貢献する前に、自分のことはもちろん家族や自分の周りにいる人を大切にすること。身近な人を幸せにできない人が、遠くの人に何かできることなどないと思う。社会貢献をしたいと思うなら、大切な人を守り、個人としてきちんと自立しているということ、社会で働いて役に立っていることが基本だと思う。



写真撮影：市川勝弘

立花 貴 たちばな・たかし

東日本大震災発生直後、東京の会社から地元宮城へ戻り、炊き出しの支援を始める。震災後、石巻市雄勝町に住民票を移し、産業創出と環境社会学校づくりに取り組んでいる。

炊き出しで始まった支援活動は、放課後の学習支援や「雄勝アカデミー」などで体験学習の提供へと広がり、被災地の子どもたちに一層の笑顔を与えている。

## はじまり

三月十一日、あの地震が起きました。はじめの数日は自分たちの生活のことで手一杯でしたが、近くの小学校の給水所でお手伝いをしている同級生のことを知りました。その話を聞いて私も何かしなくてはと思い、近くのボランティアセンターに向かいました。

初めて行ったボランティアセンターは、自分の想像をはるかに超えるところでした。飛び交う情報。次々と来る仕事。誰も指名されるのを待ってはいませんでした。自分から名乗り出て、次々に助けを必要とされているところへ出掛けていきました。私も自分から申し出て仕事をもらいました。それは全国から送られてくる救援物資を仕分けする仕事でした。倉庫の天井まで積み上がっていた膨大な量の救援物資を、衣類や食料、毛布など種類ごとに仕分けしていきました。思ったよりも重労働でへとへとになりました。

でも、誰かの役に立ったかなという達成感から、明日も行きたいと思いました。二日目は、初日以上にへとへとになりました。手にまめができ、腰にもきました。三日目、疲れがかなり出てきて、休憩時間にぐったりしていました。



支援物資の仕分けをするボランティア

こんな大量の物資の仕分け、いつになったら終わるのかなと、ぼんやりと考えていました。そのとき、ボランティアセンターの責任者が話をしにきました。「ある避難所では、赤ちゃん泣き声がひどかったらしい。でも、明け方には静かになっていたそうだ。ここにある毛布が届いて、暖めてあげられたら助かったかもしれない。この仕事は誰にもほめられないしお金なんかももらえない。けれど、君たちの行動で必ず誰かが救われるんだよ。」その言葉を聞いて、疲れは吹っ飛んでいきました。目の前に積み上げられている物資を早く仕分けしなければと黙々と作業に取り組みました。

あの時、被災者の人々に必要だったのは行動でした。行動だけが人々を救えたのです。そのことに気が付いてから、その後のボランティアの作業もあれこれ考えずに、まずはやろうと思えるようになりました。行動を起こさなければ何もはじまらない。それが今回のボランティア活動で私が得た教訓でした。

（青葉区 二年 生徒作文）

## 「考えてみましょう」

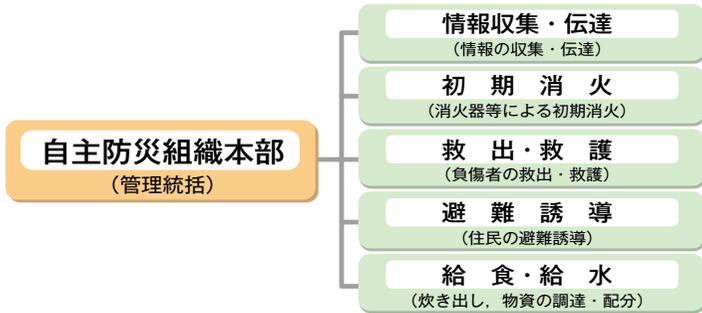
- ボランティアセンターの責任者の話を聞いた「私」はなぜ黙々と作業に取り組んだのだろうか。
- 私たち中学生ができるボランティア活動にはどんなことがあるだろうか。

# ！ 地域の一員として

小学生や中学生は、一日のほとんどを自分たちが住んでいる地域の中で活動している。保護者は地域の外で働いていることが多く、災害時には地域にいないことが考えられる。今回の震災では、中学生が地域の大きな力となることが分かり、今後も様々な場面での活躍が期待されている。地域の防災について知り、自分たちが取り組めることを考えてみよう。

## 1 地域の防災

仙台市では、町内会を母体とする「自主防災組織」が作られており、平成26年3月現在の組織率は98.9%と非常に高い。「自主防災組織」は共助の中核となるもので、大規模な災害時には地域住民が協力して「自分の地域は、自分たちで守る。」という意識の下、災害を少しでも減らすため活動することが望まれている。災害時に地域で行うべきこととして、仙台市消防局では右図のような役割を提案している。



## 2 自助・共助・公助

災害時の安否確認や避難誘導などを速やかに行うには、自分自身が日頃から災害に備える「自助」と、地域住民同士や地域団体が連携する「共助」が重要となる。

そうした「自助」「共助」に、市や公的機関による「公助」が一体となり取り組むことが大切である。また、「共助」には、日頃から地域の状況について関心を持つことが必要になる。

災害時にまず重要なことは、自らの身を守る「自助」であるが、地域で行われている様々な活動に積極的に参加するなど、近隣の方とのつながりを大切にして「共助」の体制も築いておくようにしよう。



## 3 保健師さんの記録から

若林区の避難所における保健活動の報告書には、以下のような内容が記されている。

担当した避難所には、蒲生地区から自衛隊に救助された多くの避難者がいました。津波によって自宅や農地が流失した人がほとんど。着の身着のまま、着替えもない状況でした。健康相談をすると、頭がかゆい、身体が温まらない等の訴えが増えてきており、清潔面の保持が必要でした。入浴の支援が早く始まることを願っていました。それから数日後、地域の方が訪ねてきました。「オール電化住宅で、水道と電気が復旧したので入浴できる。避難所にいる方に入浴してほしい。」とのこと。案内等はできないが、自宅まで来てもらえばお風呂を提供するというものでした。

この有り難い提案を目の前に、避難者をどうやってその方の家まで連れて行くかが課題でした。避難所からその方の家までは徒歩15分の距離。土地勘がなければ迷う道です。保健師の私が持ち場を離れて行くことはできませんでした。そのとき頼りになったのが、避難所運営の手伝いをしていた中学生です。「お風呂を提供してくれる人がいる。でも避難者の皆さんは道が分からない。往復の案内をしてくれる人が必要なの。」そう伝えました。中学生たちはまず希望者の受付簿を作り人数の把握をしました。次に四人ずつのグループを作り効率よく案内する方法を考え出しました。自衛隊や仙台市の入浴支援が始まるまでの間、この方法で多くの方が入浴できました。お風呂を提供して下さった地域の方と「お風呂提供者と避難所の道り」をつないだ中学生たちに、心から感謝しています。

中学生の活動が効率的にできたのは、なぜだろうか。また、「共助」のために私たちはどんなことができるだろうか。



町内会のみなさんと一緒に防災訓練に参加

炊き出し訓練をする長命ヶ丘中生

# 1.17から3.11へ

1995年（平成7年）1月17日早朝、死者6,434人、負傷者43,792人という甚大な被害をもたらした阪神・淡路大震災が発生した。その震災から力を合わせて復興を遂げた神戸市は、今、官民を挙げて東北の復旧・復興に力を尽くしている。どんな思いから神戸の人々は私たちに支援してくださっているのか考えてみよう。

## 1 神戸市から被災地への支援

下の表は、神戸市から仙台市を含む被災地へ送られた支援の一例である。人的支援、物的支援を合わせて、多くの被災地が励まされ、助けられた。

○神戸市から被災地への職員派遣	
人数の累計	1,874人
延べ人数	24,860人
○神戸市から被災地への物的支援の例	
毛布	17,410枚
飲料水（500ml）	23,760本
アルファ化米	19,600食
紙おむつ	218,510枚
マスク	60,000枚

神戸市危機管理室資料（H26.4.1）より



や水、食料などの確保はすべて自分たちで準備をした。舞子高校の生徒がボランティアに行くと知った他の高校からは花やプランターを届けてほしいという依頼があった。さらに、三週間にわたって行われた募金活動では、小さい子どもからお年寄りまで協力してくれた。「あのときの恩返しをしたいが、体が動かないのでせめて募金だけでも。」と言って千円札を募金箱に入れる人もいた。



被災地での活動の様子

## 2 高校生，震災と向き合う

全国で唯一環境防災科を持つ神戸市の舞子高等学校の高校生たちも東日本大震災の被災地で活動をしていた。がれきの運び出し、床下にもぐっての泥かき、写真のクリーニング、仮設住宅での茶話会等、自分たちにできることに取り組んだ。被災地に行くに当たっては、現地に負担を掛けないように宿泊場所



神戸市垂水駅前で行われた募金活動

### 神戸の思い

若林区保健福祉センター家庭健康課（当時）濱 裕子さん  
 阪神・淡路大震災から3年後の1998年（平成10年）、神戸市の職員となった。仮設住宅や公営住宅を一軒一軒回って、住民の健康をチェックした。一人暮らしの男性の中には、アルコール依存症の初期症状が見られる方もいた。東日本大震災から1か月後、仙台市に派遣され、仮設住民の健康を後押しする仕事に携わっている。



仮設住宅の集会所での健康教室

「今はまだ慣れることで精一杯です。」と濱さんは控えめに話すが、若林区家庭健康課の及川艶子課長は、「経験や知識が頼りになる。」と述べ、被災者支援のノウハウを持つ神戸市とのパイプ役としても期待する。

仙台市内の避難所運営にも携わった。「物が少ない中でも愚痴を言わず、みなさん我慢強い。だからこそ、つらい思いをため込まないように見守っていきたいです。」と話す。

# がんばれ日本！ 世界は日本と共にある

東日本大震災直後から、世界各国・地域は日本に対して数え切れないほどの励ましのメッセージを届け、援助の手を差し伸べてくれた。それらの支援には、どのような思いが込められているのだろうか。また、私たち中学生は、その支援にどのように応えていけばよいのだろうか考えてみよう。

## 1 世界各国・地域からの迅速な支援

震災後三日間で、七つの国・地域（韓国、台湾、米国、シンガポール、中国、スイス、ドイツ）が被災地に入った。その中でも、震災翌日にいち早く消防防災庁職員などで構成されるレスキューチームを派遣したのは、お隣の韓国だった。



写真提供：駐仙台大韓民国総領事館

3月12日に救助犬チーム（人員5名と救助犬2匹）、さらに3月14日には追加支援隊員102名が派遣され、総勢107名という大規模な救助隊が仙台市で活動を始めた。警察と共に、救助犬や機器類を利用して、被害が大きかった宮城野区蒲生地区などで行方不明者の救助・捜索活動を展開した。

また、中国は3月14日から岩手県大船渡市で、台湾は3月16日から、モンゴルは17日から、宮城県名取市、岩沼市等でそれぞれ支援チームの活動を開始した。

## 2 国際姉妹都市をはじめ世界中からの仙台市へのお見舞い

3月12日・13日メキシコのアカプルコ市では、市民による被災者追悼の黙とうと献花が行われた。3月17日には、韓国の光州広域市から支援物資として飲料水、カップラーメン、生活必需品が届き、翌18日には中国の長春市から飲料水10トンが届けられた。3月19日フランスのレンヌ市では市庁舎の前で募金活動が行われた。

アメリカのリバサイド市からは市民の応援メッセージと寄付金が、ダラス市からも寄付金が届けられた。ベラルーシのミンスク市は被災した高校生訪問団を受け入れ、クロアチアは小学生訪問団を受け入れた。クロアチアでは首相から歓迎の言葉を直接いただくなど、厚いもてなしを受けた。

## 3 世界各国・地域からの励ましや祈り

- 【モンゴル】**  
孤児院の子供たちが生活保護費の一部を義援金として日本に送った。
- 【中国】**  
2008年に四川大地震を経験した中学校で「災害は一時的。同じ土地で楽しく暮らせる日は必ず来る。」と被災者を励ます手紙を書いた。
- 【韓国】**  
「呼ばれなくても行くのが隣人だ」救助犬チームは、震災翌日、宮城県に到着した。
- 【国連】**  
日本は今まで世界中に援助をしてきた援助大国だ。今回は国連が全力で日本を応援する。と発表した。
- 【アルゼンチン】**  
被災者支援集会で「ガンバレ日本！ FUERZA JAPON！ 私たちの心は皆さんと共にある」と記された横断幕が掲げられた。
- 【ニュージーランド】**  
日本語を学んでいる中学2年生から高校3年生までの生徒が、被災した方々に直接届くようにと、日本語の寄せ書きを大使館に送った。
- 【インドネシア】**  
2004年のスマトラ沖地震で被害にあった人々が追悼式を開き、震災犠牲者に祈りを捧げた。
- 【イラン】**  
プロサッカーリーグの試合前、選手たちはセンターサークル上で一つの輪を作り、黙とうした。
- 【ガーナ】**  
被災者のために「伝統的な儀式による特別な祈り」が実施された。
- 【クロアチア】**  
被災した子供たちを招待し、国賓級の待遇でもてなした。
- 【ポーランド】**  
「日本人なら料金はいらない。これが今、日本人にできることから。」と言って、タクシーの運転手は料金を受け取らなかった。

こうした海外からの援助や日本国内のボランティア支援など、多くの人々に支えられて東日本大震災の復旧・復興は進められている。

### ? 考えよう

○復興への取り組みを継続していくために、私たちは何を考え、どんなメッセージを世界に向けて発信していけばよいか話し合ってみよう。

# 防災知識をチェックしよう

これまでの学習を振り返り、防災に関する知識や災害への備えをチェックしよう。

## 1 防災に関する学習事項のチェック

次の1～20の質問に○または×でチェックし、□に記入しよう。

学年 ( 1 2 3 )                      ×のときは、( ) のページで確認しよう。

- 1    仙台市震災復興計画の内容を知っている。 (P 20)
- 2    余震や余震の起きる範囲について理解している。 (P 25)
- 3    津波・地すべり・液状化のメカニズムを理解している。 (P 26)
- 4    緊急地震速報のシステムを理解している。 (P 29)
- 5    気象台が発表する注意報・警報の意味を理解している。 (P 30)
- 6    仙台平野の過去の災害について知っている。 (P 32)
- 7    災害用伝言ダイヤルの利用の仕方を知っている。 (P 36)
- 8    情報を得る手段 (ラジオなど) を身近に置いている。 (P 36)
- 9    正常化のバイアスの危険性を認識している。 (P 37)
- 10    食料や水は一週間分家庭内に備蓄している。 (P 39)
- 11    津波から身を守るための方法を知っている。 (P 41)
- 12    家の中の家具等に転倒・落下防止をしている。 (P 42)
- 13    家庭に非常持ち出し袋を準備している。 (P 42)
- 14    緊急時の家族間の連絡方法を話し合っている。 (P 42)
- 15    緊急時の避難場所を家族で決めている。 (P 42)
- 16    心肺蘇生の方法やAEDの操作法を知っている。 (P 44)
- 17    心の健康を守るための方法を知っている。 (P 46)
- 18    強いストレスを和らげるリラクセス法を知っている。 (P 47)
- 19    「自助」「共助」「公助」の違いについて知っている。 (P 52)
- 20    地域の活動やボランティアに進んで参加している。 (P 52)

○が16以上の人は、防災についてよく学習し、進んで行動できている。  
○が多くなるように繰り返し学習しよう。

## 2 地域にも目を向けよう

自分たちの住む地域には、どのような防災に関する取り組みや、地域の人々が集まる行事があるかを調べてみよう。

(調べる内容例)

実施月日	行事名	主な内容

上記の活動で、中学生はどのような役割を果たせるか、みんなで考えてみよう。

## 3 自分でもっと調べてみよう

防災に関する情報が分かるホームページ

- 防災情報のページ (内閣府)  
災害情報等を掲載 <http://www.bousai.go.jp>
- 気象庁ホームページ 毎日の気象情報、台風や地震、火山など情報を提供  
<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>
- 緊急地震速報について (気象庁) 緊急地震速報に関する情報紹介  
<http://www.data.jma.go.jp/svd/eeew/data/nc/>
- 総務省消防庁ホームページ 防災対策等 <http://www.fdma.go.jp>
- 独立行政法人防災科学技術研究所ホームページ  
自然災害と防災に関する情報 [http://www.bosai.go.jp/activity\\_general/](http://www.bosai.go.jp/activity_general/)
- 生活密着情報 (総務省消防庁)  
応急手当の基礎知識や心肺蘇生法 <http://www.fdma.go.jp/html/life/>
- 文部科学省ホームページ <http://www.mext.go.jp>
- 仙台市ホームページ 東日本大震災に関する仙台市の情報 <http://www.city.sendai.jp>
- 東北大学災害科学国際研究所 <http://irides.tohoku.ac.jp>

## 1 知っておきたい防災学習のキーワード

小学校で学んだキーワード	減災 心のケア 家族会議 サバイバル	自助 ボランティア 救急法	共助 状況に応じた対応 公助
語り部	自分が体験した災害を忘れず過去の災害に対する教訓も学び、語り部となってそれらを語りついでいくことが、今後の私たちの役目です。		
危険予測・回避能力	家や学校にいるとき、住まいから離れた場所にいるとき、どんなときでも自らの危険を予測し、回避する力を身に付けることが大切です。		
災害心理	危機的な状況のときに思わず働いてしまう心理があります。それに惑わされず、的確に判断・行動することが求められます。		
科学的知識	災害がどうして起こるのか、そのメカニズムを正しく理解しておくことは、いざというときの的確な判断と安全な行動に結び付きます。		
率先避難者	「津波てんでんこ」の合言葉でたくさんの人々が助かりました。発災時には、避難を周囲に呼びかけながら自分が率先して避難者となるのが大切です。		
社会への参画意識	中学生は支援・復興の大きな力として貢献することができます。地域と積極的に関わっていくことは、自分たちの成長にもつながります。		

## 2 東日本大震災の記録

- 地震の概要 P 24 参照
- 仙台市の被災状況（平成 26 年 9 月 30 日現在）

### (1) 人的被害

- ① 死者 994 名（男性 551 名，女性 443 名）
- ② 行方不明者 30 名（男性 17 名，女性 13 名）
- ③ 負傷者 2,275 名（重傷 276 名，軽傷 1,999 名）

### (2) 建物被害

- ① 全壊 30,034 棟
- ② 大規模半壊 27,016 棟
- ③ 半壊 82,593 棟
- ④ 一部損壊 116,046 棟

### (3) 避難所の状況

- ① 避難者数（最大） 105,947 人（平成 23 年 3 月 12 日 11:30 時点）
- ② 避難所数（最大） 288 か所（平成 23 年 3 月 14 日 8:00 時点）
- ③ 各区避難所閉鎖時期 平成 23 年 7 月 31 日（宮城野区）

### 各地からの主な復興支援

- 20 大都市災害時相互応援に関する協定に基づく派遣（延べ 18,694 名）  
東京都，札幌市，新潟市，さいたま市，千葉市，横浜市，川崎市，相模原市，静岡市，浜松市，名古屋市，京都市，大阪市，堺市，神戸市，岡山市，広島市，北九州市，福岡市（避難所対応，復興計画策定支援，物資搬送，応急危険度判定，災害廃棄物処理支援，し尿処理，ごみ処理等）
- 18 大都市水道局災害相互応援に関する覚え書き書による応援給水（延べ 3,182 名）
- 全国からの都市ガス応援 約 4,000 人
- 各都市からの行政職員派遣（罹災証明受付等被災者支援関係事務）
- 世界各国・地域，国内各都市からの人的・物的支援
- 陸上自衛隊による輸送支援・行方不明者搜索等
- DMAT（災害派遣医療チーム）医師 看護師派遣



東北地方太平洋沖地震による津波の浸水地域 緑色は、浸水した部分

# 仙台の自然災害年表・復興年表

年	種別	出来事
平安		
869年(貞観11)	地震	大地震(三陸沖, M8.0以上)。津波により約1,000人死亡。
1611年(慶長16)	地震	大地震(三陸沖, M8.1)。津波により1,783人死亡。「浪分神社」のほか、「念仏田」「波風」などの地名に言い伝えが残る。
1616年(元和2)	地震	大地震(宮城県沖, M7.0)により、仙台城の櫓、石垣が崩れる。
1623年(元和9)	噴火	蔵王山噴火。伊達政宗の七男(宗高)が噴火を鎮めるため刈田岳に登り祈る。
江戸		
1678年(延宝6)	地震	大地震(宮城県沖, M7.5)により、東照宮などが壊れる。
1717年(享保2)	地震	大地震(宮城県沖, M7.5)により、仙台城の石垣が崩れる。
1721年(享保6)	水害	大雨による洪水で、市内四か所で橋が落ちる。
1747年(延享4)	水害	大風、大雨による洪水で、澱橋と中瀬橋が流される。
1793年(寛政5)	地震	大地震(三陸沖, M8.0~8.4)。蒲生地区を津波が襲ったという言い伝えがある。
1812年(文化9)	水害	大雨大洪水。死者116人。
1835年(天保6)	地震	大地震(宮城県沖, M7.0)。仙台城の石垣が崩れる。
	水害	大雨大洪水。大橋落ちる。民家2,416戸流失。
1855年(安政2)	地震	大地震(宮城県沖, M7.0~7.5)。
1861年(文久1)	地震	大地震(宮城県沖, M7.4)。
明治		
1889年(明治22)	水害	大洪水。根白石村で大きな被害。
1896年(明治29)	地震	明治三陸地震津波(三陸沖, M8.2)。蒲生にも津波が来る。
1897年(明治30)	地震	大地震(宮城県沖, M7.4)
1910年(明治43)	水害	台風による大雨で市内約1,300戸が浸水。
大正		
1923年(大正12)	地震	関東大震災発生。この後、震災の避難民のために、現在の文化町に住宅が建設される。
昭和		
1933年(昭和8)	地震	昭和三陸地震(三陸沖, M8.1)。
1936年(昭和11)	地震	大地震(宮城県沖, M7.4~7.7)。
1947年(昭和22)	水害	カスリン台風。県内約30,000戸に被害が出る。
1948年(昭和23)	水害	アイオン台風。市内約3,000戸に被害が出る。
1950年(昭和25)	水害	台風11号による大洪水で堤防が決壊。市内5,000戸以上に被害。
昭和		
1978年(昭和53)	地震	宮城県沖地震(M7.4)。県内死者27人。負傷者約10,000人。
1986年(昭和61)	水害	台風10号による大雨。(8.5豪雨)被害住家約5,500棟。

年	種別	出来事
平成		
2003年(平成15)	地震	大地震(宮城県沖, M7.1)
2005年(平成17)	地震	大地震(宮城県沖, M7.2)
2011年(平成23)	地震	3月11日, 14:46 東北地方太平洋沖地震発生 14:49 岩手県・宮城県・福島県に大津波警報 15:55 仙台港に高さ7.2mの津波到着

## 復興の歩みを確認しよう

3.12	福島第一原子力発電所爆発事故の発生で、大量の放射性物質が外部に放出
3.14~	市内小中学校臨時休業
3.23	都市ガス順次供給開始 (4.16復旧工事完了)
( )	平成22年度修了式
4.7	宮城県沖を震源とする震度6強(M7.2)の大きな余震発生
4.8	市内小中学校臨時休業
( )	平成23年度始業式
( )	平成23年度入学式
( )	簡易給食(パン・牛乳)開始 (~ / )
4.13	仙台空港発着便暫定運行開始
4.18	市営バス通常ダイヤ運行再開(運行困難路線は迂回運行や折り返し運行)
4.29	市営地下鉄通常ダイヤ運行 東北新幹線全線復旧
5.11	児童生徒による故郷復興プロジェクトがスタート
7.31	全避難所閉所

(復興への歩みを書きましょう。)

平成24年

平成25年

平成26年

平成27年

## 作成委員（平成27年2月現在）

監修	東京学芸大学	教授	渡邊 正樹
編集アドバイザー （五十音順）	東北大学 災害科学国際研究所 宮城教育大学教職大学院 東北大学 災害科学国際研究所 河北新報社編集局	教授 教授 教授 編集委員	今村 文彦 佐藤 静 佐藤 健 寺島 英弥
委員長	仙台市立第一中学校	校長	佐々木成行
副委員長	仙台市立西中田小学校	校長	堤 祐子
学年部チーフ	仙台市立六郷中学校	教頭	佐藤 修子
委員（五十音順）	仙台市立幸町中学校 仙台市立東仙台中学校 仙台市立台原中学校	教諭 教諭 教諭	大枝 豊 高橋 昌之 畠山 暢世
事務局	仙台市教育センター		

## 作成協力

仙台市立高砂中学校 仙台市立岩切中学校  
仙台市立生出中学校 石巻市立雄勝中学校  
仙台市消防局減災推進課  
仙台市若林区保健福祉センター  
社団法人Sweet Treat 311  
花と緑の力で3.11プロジェクトみやぎ委員会

## 発行協力

近野 兼史 氏（公益財団法人 近野教育振興会理事長）

## 資料提供

東北大学図書館 河北新報社 仙台管区気象台  
災害科学国際研究所 清水建設株式会社  
駐仙台大韓民国総領事館 兵庫県立舞子高等学校  
東京大学地震研究所 海洋研究開発機構  
東京カートグラフィック株式会社 西尾市岩瀬文庫  
仙台市博物館 宮帯出版社 市内小・中学校  
仙台市関係機関

## 3.11 から未来へ

第3刷発行：平成27年3月31日

発行 仙台市教育委員会

編集 仙台市教育センター 〒983-0825 仙台市宮城野区鶴ヶ谷北1丁目19-1

デザイン・印刷／ハリウ コミュニケーションズ株式会社

〒984-0011 仙台市若林区六丁の目西町2番12号 TEL 022-288-5011(代)