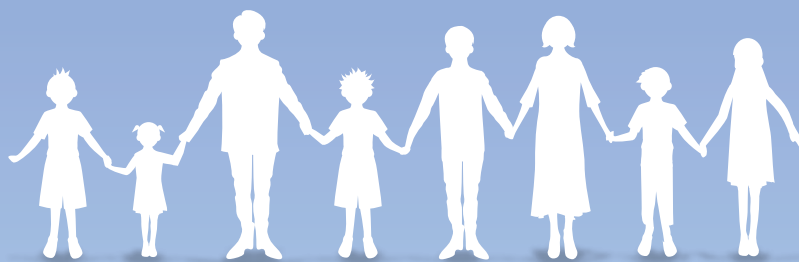


# 防 灾 手 册

高中生版

～从灾害中保护生命～



三重县教育委员会

## 至各位高中生



尾鷲市的受灾状况 (提供:太田金典)

三重县大约每隔100年到150年就会发生一次大规模的地震,今后30年内发生南海海沟地震的概率非常高,将达到60~90%左右或更高。若发生南海海沟地震,预计受灾程度将超过东日本大地震,光是三重县,估计伤亡人数就会升至5万人。另外,不只是地震,每年也会受到伊势湾台风、纪伊半岛大水灾等台风以及集中暴雨等风灾水害的侵袭。

在这样的情况下,为了保护自己的生命,要努力利用防灾手册进行防灾学习。另外,要努力与朋友、家人探讨防灾相关事项,使“防灾日常化”。而且,希望你能成为在紧急情况下能够帮助灾害中的弱势群体,为地区贡献力量的防灾人才。



东日本大地震的受灾情况

## 至各位家长

为了在不远将来可能发生的南海海沟地震、强度逐年增加的台风、猛烈的集中暴雨等自然灾害中保护孩子宝贵的生命,提高孩子们的防灾意识和知识,培养孩子们在灾害中自我保护的能力至关重要。

这就需要孩子周围的大人们具有较高的防灾意识,家中也要采取充分的防灾对策。

因此,在孩子们利用防灾手册学习防灾知识时,请家长们也跟孩子一起思考其中的问题,这样不但能提高家庭成员的防灾意识,还能帮助制定出家庭或地区的防灾对策。

另外,本地区内防灾意识高的人员的增多,也有助于提高地区整体的防灾能力。

请务必与孩子一起学习防灾手册的内容。



学校防灾在三重

# 目 录

## 1. 在学校的时候，如果发生大地震

- (1) 学校内会发生的危险 ..... 3
- (2) 从学校的危险中保护自己的方法 ..... 4
- (3) 通过避难训练学到的事情 ..... 4

## 2. 在家里的的时候，如果发生大地震

- (1) 在家里会发生的危险 ..... 5
- (2) 为了保护自己和家人 ..... 6

## 3. 外出过程中，如果发生大地震

- (1) 室外的危险和回避方法 ..... 7
- (2) 上学路上的安全场所和避难路径 ..... 8
- (3) 如果身处外出地的时候发生了大地震 ..... 8

## 4. 如果台风临近

- (1) 事先制作防灾行动计划 ..... 9
- (2) 尽早采取避难行动 ..... 10
- (3) 如果回家困难 ..... 10

## 5. 如果突然发生风灾水害

- (1) 为了在龙卷风、突降大雨、打雷时保护自身安全 ..... 11

## 6. 了解发生风灾水害后的恢复活动

- (1) 恢复活动的种类及步骤 ..... 12

## 7. 如果需要在避难所生活

- (1) 避难所里自己能够做到的事情 ..... 13
- (2) 如果你所在的学校成为避难所 ..... 13

## 8. 为了明天 我们也要做些力所能及的事情

- (1) 关于发生灾害时的志愿者活动 ..... 15
- (2) 记录灾害，在校外发表 ..... 15

## 9. 参加所在地区的防灾活动 ..... 16

## 資料編

- (1) 南海海沟地震受灾预测 ..... 17
- (2) 防灾气象信息 ..... 18
- (3) 特别警报 ..... 18

### 文档 (附件)

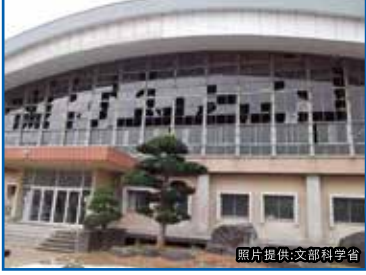
- ①将危险从家里赶出去
- ②确认储备用品的种类、数量以及存放场所
- ③确认从家到避难场所的路径
- ④了解家人的避难地点，取得联络

# 1 在学校的时候， 如果发生大地震



## (1) 学校内会发生的危险

在至今为止发生的地震中，学校会受到如右侧照片所描述的损害。在你的学校会有哪些危险？思考并写在下面。并且，写下避免危险的方法。



场所	可预想到的危险	应对方法
例) 校园一角的护栏网	可能因为震动而倾倒	迅速远离，逃向校园中央

【提示】危险的原因是来自内部(学校内的损坏等)还是外部(海啸或火灾), 危险的种类是倾倒(书架、鞋柜等)、掉落(天花板材·照明器具等)还是火灾(料理教室、理科教室等地方), 不同的情况要以不同的方式来思考应对。

**请尝试讨论一下!**  
请讨论一下你所在的学校需要采取怎样的耐震对策。

## (2) 从学校的危险中保护自己的方法

①你所在的学校，能够通过怎样的路径，到哪里去避难呢。

-----  
-----

②避难的路径上，可能会发生怎样的危险呢。  
另外，需要注意些什么呢。

-----  
-----

●到达避难场所需要花费多长时间(            分钟)

※如果海啸可能来袭，首先要从地震的震动中保护自己，然后采取第二阶段的应对，如立刻去地势高的地方避难。

## (3) 通过避难训练学到的事情

①通过避难训练等的学习，如果有与避难计划有所不同的地方，或是(2)中与你所预想的事情有所不同的地方，请写下来。另外，也请写下一定要牢记的事项。

-----  
-----  
-----

② 根据上述①中的内容，如果有需要改善的地方请写下来。

-----  
-----  
-----

## 如果有人突然摔倒…

### 心肺复苏法

是指对呼吸停止、心脏停止跳动的人进行胸部按压的初期救命方法。要在确认周围安全后实施，以免发生次生灾害。



最初时要一边捶对方肩膀，一边在耳边呼唤“你没事吧”。应在确定是否有意识之后开始实施。

### AED

是指为发生心室纤颤(症状表现为心脏肌肉发生不规则颤动，无法发挥向全身输送血液的泵的功能)的人安装的、通过电击恢复心脏搏动的急救设备。



如果身体弄湿了，需首先进行擦拭。要保持镇定，按照AED的声音指示操作即可。

你了解AED  
设置在哪里吗？



## 2

# 在家的時候， 如果發生大地震



## (1) 在家庭會發生的危險

即便地震的震動沒有讓房屋傾倒，家中的居民也有可能會遇到危險。

思考在你家中都可能發生怎樣的危險，參考照片和圖畫寫下來。並且，寫下避免危險的方法。

場所	可能發生的危險	避免危險的方法
例) 自己的 房間	玻璃窗破碎，碎片飛散。沒有固定的書架傾倒。	為玻璃窗粘貼上防止碎片飛散的薄膜。用皮帶或金屬器具將書架固定在牆上。



### 請嘗試討論一下！

根據令和7年6月公布的令和6年縣民防災意識調查（三重縣），回答對有傾倒風險的家具等已進行固定的縣民僅為27%左右。請試著討論一下，為什麼知道存在危險卻不採取對策。

## (2) 为了保护自己和家人

- ①在大地震发生的时候，家里可能会出现下面这些状况。  
为了保护家人，你应该采取怎样的行动呢。

家中的状况	应该采取的行动
墙壁变形，祖母房间的门打不开。祖母被关在房间中。	例) 呼喊祖母，确认她是否安全。喊来家人帮忙将门破坏，救出祖母。然后准备避难。
炉子翻倒，上面放着的壶里的热水洒出，烫伤了父亲的脚。	
家中到处散落着打碎的玻璃和碗碟的碎片。很多家具倒地，妨碍行走。	
其他还能想到哪些情况。请写下来。	

- ②从你的家中去哪里避难比较好。  
另外，在避难的时候应该注意什么。

### 如果发生了火灾...

- 由于发生火灾时会产生一氧化碳等有毒气体，在烟中避难的时候，要用手帕等捂住嘴巴和鼻子，尽可能低的弯下身体进行避难。
- 要让老大和孩子等避难行动需要帮助的人优先避难。
- 成功避难后，切不可返回家中。
- 火势有可能蔓延时，要去公园等地方避难。



### 灭火器的使用方法



灭火器能够熄灭的是还未蔓延到天花板及墙壁规模的火势。



### 对策

事先你和家人需要携带出门的紧急用品有哪些，请考虑清楚并准备好。请尽可能掌握多个避难场所和多条避难路径。

## 3

# 外出过程中， 如果发生大地震



## (1) 室外的危险和回避方法

想一想，你上学路上以及经常去的地方，都有怎样的危险，请将它们写下来。同时，参考照片，写下回避危险的方法。

场所	可能发生的危险	危险的回避方法
例) ○○车站	<ul style="list-style-type: none"> <li>•发生恐慌的人群向出口涌去，你也被卷入人流中。</li> <li>•掉落到铁轨中。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•向大柱子的附近或宽敞的地方移动，等待震动停止。</li> </ul>



照片提供:东松岛市

### 请尝试讨论一下！

根据令和7年6月公布的令和6年县民防灾意识调查（三重县），回答“在东日本大地震发生时有防灾意识，但随着时间的推移危机意识逐渐减弱，但由于近年频发地震，意识再次提高”的人数比例从上年度的23.9%大幅增加至50.8%。令和6年1月发生的能登半岛地震，让人们认识到了防灾的重要性，请试着讨论一下，为了始终保持危机意识，高中生能做些什么。



照片提供:浦安市

## (2) 上学路上的安全场所和避难路径

请写下你上学路上附近的“感觉安全的场所”及其理由。采取的行动。

场所	认为安全的理由	摇晃停止后所采取的行动
例) ○○工厂的停车场	宽广， 周围没有其他建筑物。	前往附近的 △△小学。

※乘坐公共交通工具的人，要针对最常用的交通工具进行调查。

交通工具名称	地震时的应对	摇晃停止后所采取的行动

### ヒント

大家需要改变想法，要知道无论在任何情况下都是“安全第一”。可能发生海啸时，要做两手准备，首先要在震动中保护自己，然后马上到地势较高的地方避难。另外，发生大规模地震进行避难后，要能够设想还可能发生更大规模的地震，然后再考虑下一步的行动等。



### 対策

在大规模灾害发生时，所有通信都会受到限制，这个时候可以使用灾害专用留言号码（171）。另外，家人之间可以提前商量好灾害发生时各自的避难地点和联络手段。

## (3) 如果身处外出地的时候发生了大地震

在修学旅行或参加社团活动等，造访平时没有去过的地方的时候发生大地震的话该怎么做呢。思考一个能够让你平安回家的对策吧。

<hr/> <hr/>
-------------

# 4

## 如果台风临近

### (1) 事先制作防灾行动计划

为了在灾害发生之前进行迅速而准确的应对，事先明确好何时、如何、做什么是非常重要的。请在下表中写下刮台风时你应该采取的行动。

另外，根据台风大小及强度等的不同，台风、气象和避难信息有时会发生变化。

	台风、气象信息 可能引发的自然现象	避难 信息	你应该采取的行动
5 天前		刮台风 台风着陆的可能性	自己所处位置( )
3 天前	大浪	强风波浪提醒	
	强风		
1 天前	大雨	大雨提醒 泛滥提醒	
	泥沙灾害	大雨警报、洪水警报 泛滥警戒信息	
半天前		泥沙灾害警戒信息	
0 小时	暴风	泛滥危险信息	警戒级别4 避难令
	浪潮	浪潮警报	
	洪水	浪潮特别警报	
半天后	发生灾害	大雨特别警报 泛滥发生信息	警戒级别5 紧急安全保障

## (2) 尽早采取避难行动

如遇台风暴雨恐将引发河流泛滥之类的状况，市镇长可能下达避难指示。如果感觉危险逼近，请尽快撤离避难。

①从你家出发去哪里避难比较好呢？

---

---

---

②全家人避难时，应注意哪些事项？

---

---

---

③雨下得正大时或夜间避难可能比较危险，可以采取什么样的避难手段？

---

---

---

## (3) 如果回家困难

台风来袭时，会给交通带来阻碍，如电车停运等，可能不能像平时一样回到自己的家中。

2004年9月因第21号台风来袭及梅雨前锋导致暴雨时，以及2014年下大雪时，县内就有学生无法回家。

○如果放学途中无法回家，你应该采取什么样的行动？

---

---

---

---

○为应对无法回家的情况，应做哪些准备？

---

---

---

---

 请尝试讨论一下！

即使下达了避难令，也有人不避难，因为他们认为“应该没什么大不了的”、“我会没事的”[这就是所谓的“常态偏差”]。我们像市负责防灾人员一样讨论如何让这些人避难吧。

## 5

## 如果突然发生风灾水害

## (1) 为了在龙卷风、突降大雨、打雷时保护自身安全

随时随地都可能被突如其来风灾水害所侵袭。请将发生龙卷风、突降大雨、打雷时可能发生的危险及自我保护方法写下来。

灾害名称	场所	可能发生的危险	自我保护方法
龙卷风	自家的起居室		
龙卷风	学校操场		
突降大雨	有侧沟或河道等的道路		
突降大雨	地下道路 (立体交叉型, 在铁路或道路下面深挖的地下通道)		
打雷	学校操场		
打雷	公园		



照片提供:气象厅



照片提供:越谷市北阳初中



照片提供:气象厅



照片提供:气象厅

# 6

## 了解发生风灾水害后的恢复活动

### (1) 恢复活动的种类

过去发生的纪伊半岛大水灾等灾害中，都因洪水、泥沙灾害等受灾非常严重。如果你家或你所在的学校发生了洪水或泥沙灾害等，请思考你们自己都能实施哪些恢复活动，并将其写下来。



---

---

---

---

#### 请尝试讨论一下！

在行政预算和人员有限的情况下，请对自助、共助、公助等希望行政部门实施的恢复活动进行优先排序，并制作方案。

### ■ 纪伊半岛大水灾（2011年第12号台风）

第12号台风从2011年9月1日持续至5日早上，以三重县南部、奈良县、和歌山县为中心，带来了长时间的强降雨，各地发生建筑物被淹没或泥沙灾害。

虽然防灾相关机构努力实施了救助活动，结果县内还是有2人牺牲，1人下落不明，并且有2,763栋住宅受到损坏。

被水淹的学校为了早日开课，学生们组织实施了除泥和清扫活动。

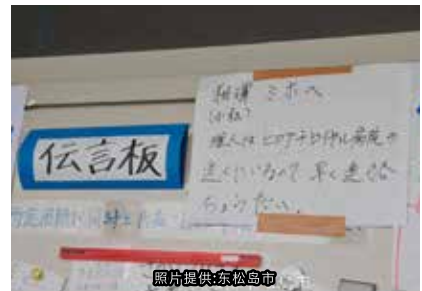


# 7

## 如果需要避难所生活

### (1) 避难所里自己能够做到的事情

发生大规模灾害时，很多学校都成为受灾人群的避难所。东日本大地震时，很多避难者在体育馆等地方生活了好几周甚至好几个月，运动场变成了临时停车场。参考下面的照片，请思考学校变成避难所后你能够做些什么。



---

---

---

### (2) 如果你所在的学校成为避难所

发生大规模灾害时，高中生的表现很受期待，就像东日本大地震时，许多高中生都对避难所运营等提供了帮助。

①学校会有很多人前来避难，到时学校的教室、体育馆、操场等可能都不能再像平时那样使用。请思考与灾害发生前相比，在学校的学习及社团活动等都会发生哪些变化。

---

---

---



②您想一想，如果难民到达您的学校，可以容纳多少人。据说每人的居住空间至少为 3.5 平方米。还需要确保通道。

-----

-----



③请思考如果你所在的学校要为避难所生活提供帮助，都能够提供哪些东西，建立了哪些体制。

-----

-----

④请思考，对于老人和残疾人等避难行动需要帮助的人以及女性，需要注意哪些事情。另外，其他还有哪些事情需要注意。

-----

-----

## 来自全世界的赞赏

日本人在发生东日本大地震这种未曾有过的灾害时，冷静有序、忍耐、相互协助，获得了全世界媒体的赞赏。

纽约时报(美国)  
电子版

Sympathy for Japan, and Admiration  
“对日本的同情与赞赏” 纪思道

Our hearts are all with the Japanese today, after the terrible earthquake there-the worst ever recorded in Japan. But the Japanese people themselves were truly noble in their perseverance and stoicism and orderliness. There's a common Japanese word, "gaman," that doesn't really have an English equivalent, but is something like "toughing it out". I find something noble and courageous in Japan's resilience and perseverance, and it will be on display in the coming days. In short, our hearts go out to Japan, and we extend our deepest sympathy for the tragic quake. But also, our deepest admiration. (部分摘抄/要约)

在给人留下惨痛记忆的地震发生之后，我们就一直心系着每一个日本人的安危。这是日本记录在册的最严重的一次地震。但是，每一个日本人所表现出来的那种忍耐力、冷静及秩序，着实让人感到钦佩。在日本经常使用的一个词语叫“忍耐”，英文里没有完全合适的翻译方法，但如果要表达的话，应该是“toughing it out.”的意思。日本的恢复力及其不屈不挠的精神，让我看到了崇高和勇气。而且我们很快应该就可以感受到。我们一想到日本遭遇的这次灾难，就会感到无比痛心。对这次地震事件感到无限同情的同时，我也对日本由衷地表示赞赏。(部分摘抄/要约)

### 请尝试讨论一下！

东日本大地震时，为了鼓励受灾群众，高中生进行了合唱及戏剧表演等，试着讨论一下，你所在的学校能够做些什么。

## 8

# 为了明天，我们也要做些力所能及的事情

## (1) 关于发生灾害时的志愿者活动

①如果你参加灾害志愿者活动的话，能够开展哪些活动呢？可以帮助受灾者整理家里的东西，也可以通过聊天抚慰住在临时住宅的受灾者，灾害过后随着时间的经过，需要从事的活动的内容也会不断发生变化。

---

---

---



②在参加志愿者活动的过程中，需要注意哪些事项呢。

---

---

---



③有时想着要为受灾者做些什么，反而却妨碍了恢复振兴活动的进行。请写下都有哪些这样的案例。

---

---

---

## (2) 记录灾害，在校外发表

在校外宣传受灾地区传来的灾害相关信息，能够有效地帮助减轻今后可能发生的灾害所带来的损害。如果你所在的地区受灾，你会以怎样的方式向校外传递怎样的信息呢。

---

---

---



### 请尝试讨论一下！

用于志愿者等支援活动的捐款称为“支援款”，被分配给受灾者的捐款称为“善款”。试着讨论一下，如果现在发生与东日本大地震相同规模的灾害，你分别能募集到多少支援款和善款呢。

## 9

## 参加所在地区的防灾活动。

东日本大地震之后，日本各地的防灾活动蓬勃开展，你对于你所在地区的防灾活动都有哪些认识呢。另外，是否有参加过呢。

① 本地区可能发生的灾害	
② 本地区所举行的防灾活动	
③ 参加②的好处,不参加的坏处	
④ 你至今为止参加过的防灾活动	
⑤ ④中给你留下深刻印象的经历	

(不同的地区,预想的灾害是不同的,今后如果你要搬到其他地方居住,事先进行调查是非常重要的。)

○如果你居住的地区计划举行防灾活动的话,你希望是怎样的活动呢。

例)在指定的避难所进行避难体验,针对灾害时需要援助人群的防灾启蒙教育,制作本地区的防灾地图

---



---

○如何才能让你所居住的地区有更强的抗灾能力。

---



---

## (1) 南海海沟地震受灾预测

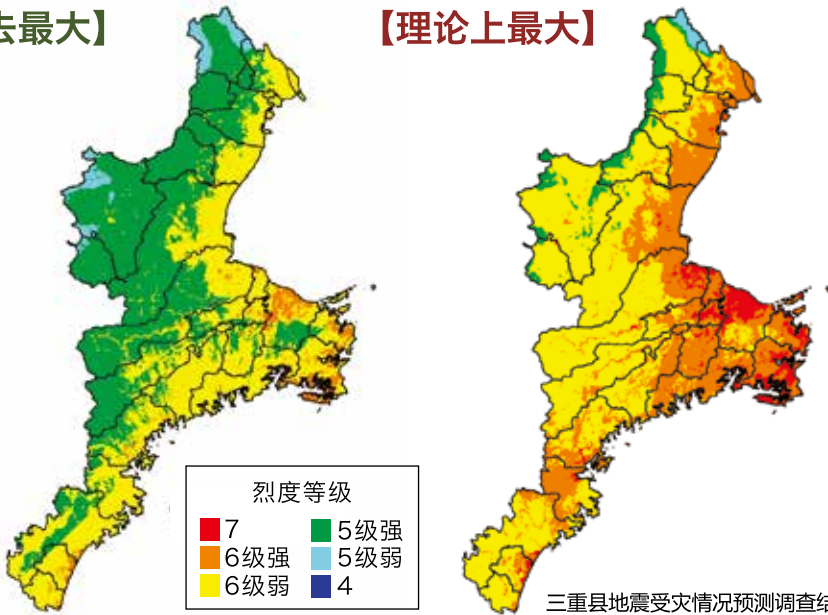
如果发生南海海沟地震，预计震级将达到8~9级，以伊势志摩地区、东纪州地区为中心，能感受到6级强以上的震动。

另外，预计有些地方可能会发生大约超过11m的大海啸。

### ◆发生南海海沟地震时的强震动预测

【过去最大】

【理论上最大】



三重县地震受灾情况预测调查结果 (2014年3月)

#### 【过去最大级别的南海海沟地震】

大约发生在过去 100 年到 150 年前，因震动和海啸本县受灾非常严重。从历史上得以证实的本地区可能发生的南海海沟地震。

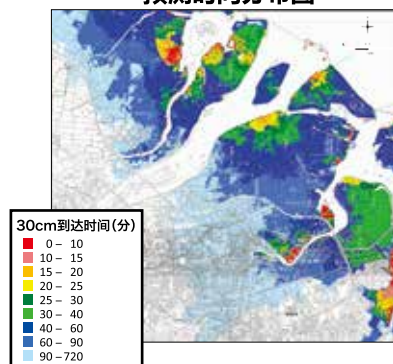
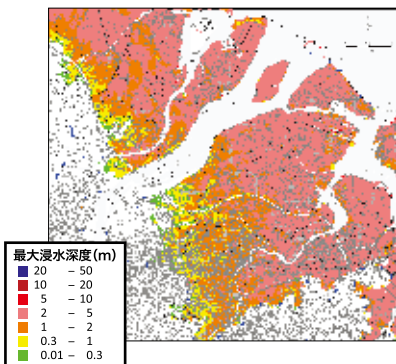
#### 【理论上最大级别的南海海沟地震】

从科学的角度考虑所有可能性，发生的概率极低但理论上可能发生的最大级别的南海海沟地震。

### ◆对发生南海海沟地震(理论上最大级别)时浸水程度的预测及海啸浸水深度达到 30cm 的预测

海啸浸水预测图

海啸浸水深度达到30cm的预测时间分布图



海啸浸水预测是为了了解“必须逃离的距离”，  
海啸浸水深度达到30cm的预测时间分布图是为了了解“避难时逃离的必要时机和方向”。

三重县地震受灾情况预测调查结果 (2014年3月)

### ◆预测的发生南海海沟地震时人员及建筑物受灾情况

	过去最大级别		理论上最大级别	
	死者	建筑物全毁或消失		
震动	约 1400人	约23,000栋	约 9,700人	约170,000栋
液化化	—	约 5,900栋	—	约 6,200栋
海啸	约32,000人	约38,000栋	约 42,000人	约 37,000栋
火灾	—	约 2,100栋	约 900人	约 34,000栋
急坡地等	约 60人	约 700栋	约 100人	约 1,100栋
合计	约34,000人	约70,000栋	约 53,000人	约248,000栋

在三重县网站上可以看到你所在地区的烈度、海啸浸水等！

三重县灾害预测图

三重县地震受灾情况预测调查结果 (2014年3月)

## (2) 防灾气象信息

当由于低气压或台风的接近而导致大雨可能发生灾害时，日本气象厅将发布注意报或警报等防灾天气信息。另一方面，当地市町村可能会发布避难令。如果您感到任何危险，请自行决定早点避难。



防灾在三重.jp

<p>从正常天气…</p> <p><b>可能会下大雨 即将下雨</b></p>	<p><b>注意气象信息和天空变化</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>· 掌握危险场所，如地势比周围低的地方等</li><li>· 确定好避难场所及避难路径</li></ul>	 <p><b>Point</b></p> <p>准备的够充分吗?</p>
<p>若雨势增强…</p> <p><b>提醒</b></p>	<p><b>关注最新信息, 检查为防备灾害来临所做的准备是否充分</b></p> <p>容易受到风雨影响的地区的人们及避难困难的人们尽早行动起来吧!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· 关注气象信息及外面的情形</li><li>· 确认应急用品、避难场所、避难路径</li><li>· 为防备灾害来临, 检查房子外面的预防情况</li></ul>	
<p>大雨持续不停…</p> <p><b>警报</b></p>	<p><b>关注自治体发布的避难信息, 必要时迅速进行避难</b></p>	 <p><b>Point</b></p> <p>虽然还没有发布特别警报, 我们也应尽快行动起来!</p>
<p>强降雨持续不停…</p> <p><b>特别警报</b></p>	<p><b>立即采取保护生命的行动</b></p> <p><b>紧急事态</b> 根据政府的避难劝告等, 立即前往避难所避难! 外出比较危险时, 要转移到家中稍微安全的地方</p> <p>根据“住房位置”和“住房结构”、“是否已经发生浸水”等情况的不同, “到外面避难”的需求程度也有所不同, 冷静的判断是非常重要的。采取能够从灾难中保护生命的行动。</p>	<p><b>Point</b></p> <p>进行冷静的判断非常重要。根据周围状况相应采取合适的行动!</p> <p>已经遭受浸水情况下的避难 <b>非常危险!</b></p> 

引用气象厅HP中照片

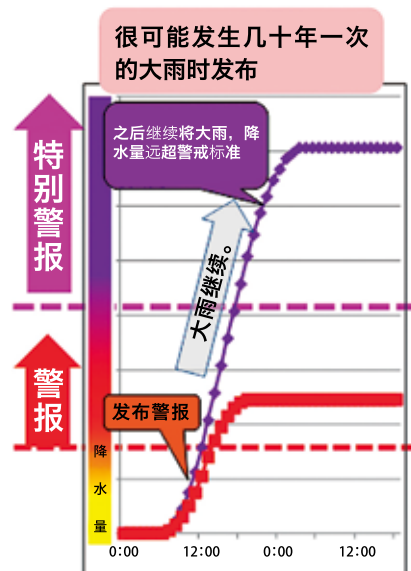
## (3) 特别警报

◆气象厅于2013年8月30日开始运用“特别警报”。

**发布“特别警报”后，请立即采取保护生命的行动。**

迄今为止，日本气象厅已发出警告，并呼吁在可能发生暴雨、地震、海啸和风暴潮等严重灾害时保持警惕。除此之外，未来，预计有**远超这警报发布标准**的大雨或海啸，如严重灾害风险显着增加，**将发布“特别警报”**，并给予最大程度的警惕。

如果发出特别警报，你所在的地区就处于几十年才一次的**非常危险的境地**。请留意周边情况及市町村发布的避难令等信息，**立即采取行动守护生命**。



伊势湾台风(照片提供:轮中之乡)



2011年第12号台风(纪伊半岛大水灾)

引用气象厅HP中照片

**因没有发布特别警报就感到特别放心的想法一定不能有。**在下大雨等时, 有效利用不同时间段发布的气象信息、提醒信息、警报, 尽快采取行动是非常重要的。

根据“自助”、“共助”及“公助”的理念，大家齐心协力加强地区的抗灾害能力是非常重要的。请写下你所能想到的“自助”、“共助”、“公助”活动。

### 自助

自己的生命  
自己来保护

例) 购买家庭储备物资。

### 共助

大家一起守护  
自己所在的地区

例) 参加地区的防灾训练。

### 公助

行政、防灾机构  
负责

例) 建设海啸避难塔。

●平时在“防灾的日常化”方面您都做了哪些工作，如有请写下来告诉我们。

年级	班	姓名
年级	班	
年级	班	
年级	班	

#### 谘询处

▶关于本手册 请致电三重县 教育委员会事務局 教育总务课 059-224-3301

▶关于自然灾害 三重县 防灾对策部 地区防灾推进课 059-224-2184

可以下载防灾手册和文档(附件) ▶ URL <https://www.pref.mie.lg.jp/KYOIKU/HP/bosai/68638018172.htm>

刊登自然灾害信息 ▶ 防灾MIE URL <https://www.bosaimie.jp>

#### 防灾手册～从灾害中保护生命～

三重县教育委员会事務局教育总务课

邮编514-8570 津市广明町13番地

电话：059-224-3301 / 传真：059-224-2319

[监修/建言]

三重大学 研究生院 工学研究科

川口 淳 教授



防灾手册和文档 防灾在三重jp