

# 풍수해를 알자

최근, 호우나 태풍으로 인한 큰 재해가 증가하는 이유는 왜일까?  
피해에 대하여 생각해 보자

01

## 레이와 원 (2019) 년 동일본 태풍으로 인한 나가노현의 피해

레이와 원(2019)년 동일본 태풍(태풍 19호)의 접근·통과에 따라, 나가노현은 10월 12일부터 13일에 걸쳐 극심한 비바람에 휩쓸렸습니다. 43 시정촌에 ‘호우특별경보’가 발령되고, 아울러 지쿠마가와강 범람 발생 정보까지 발표되는 사태에 이르렀습니다. 지쿠마가와강 유역에서는 호안 붕괴와 제방 붕괴, 월수로 인한 침수 피해가 발생하여, 많은 주택과 학교, 공공 시설, 의료 시설 등이 심각한 피해를 입었습니다. 또한 도로의 파손 및 나무 쓰러짐, 토사재해 등도 일어나고, 더욱이 광범위한 지역에서 정전이 되는 등, 라이프라인에도 막대한 피해가 발생하였습니다. 그 전까지 경험한 적 없던 폭우를 동반한 동일본 태풍은 귀중한 인명을 앗아갔으며, 사람들의 생활에도 고통스러운 영향을 주었습니다. 이 같은 막대한 재해가 또 언제 일어날지 알 수 없습니다. 과거의 재해로부터 배워, 그 교훈을 앞으로의 방재 활동에 활용해 나갈 필요가 있습니다.

02

## 고후시 내에서 발생한 과거의 재해

헤세이12(2003)년 9월 11일~12일에 걸쳐 혼슈 상공에 정체되어 있던 가을비 전선은 태풍 14호(태풍 매미)의 따뜻하고 습한 공기의 유입으로 활동이 활발해지고 전국 각지의 넓은 범위에 폭우가 내렸습니다. 이 집중호우로 고후시에 24시간 강우량이 294.5mm에 달하여, 고후 지방 기상대의 관측 이래 최고치를 기록했습니다.



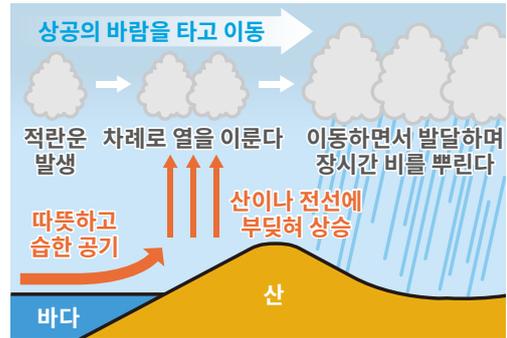
나가노 시내의 수해 상황  
사진 제공 : NPO 법인 재해·방재 자원봉사 미래회



니고리가와강 지류 다카쿠라가와강 범람

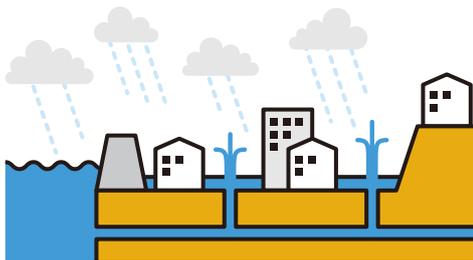
## 최근 자주 듣는 '선상강수대' 를 알아 보자

이름대로 선처럼 존재하는 비구름 모양을 가리킵니다. 엄청난 폭우를 뿌리는 적란운이 모인 것으로, 몇 시간 동안 같은 장소에 머무르는 성질이 있는 것을 '선상강수대'라 부릅니다. 토사재해 등, 대규모 자연재해로 이어질 위험이 있기 때문에 기상청에서는 '선상강수대 발생정보' 운용을 시작했습니다.



## 내수범람과 외수범람

내수범람이란 시가지에 내린 비가 배수로나 하수관의 처리 능력을 넘어섰을 때, 조금씩 침수되어 가는 것을 의미합니다. 외수범람이란 강물이 제방에서 넘치거나 제방이 무너짐에 따라 시가지에 물이 흘러드는 현상을 말합니다. 하천에서 떨어진 지역도 범람 위험이 있으므로 주의가 필요합니다.



내수범람



외수범람

### 함께 확인하자



강이 근처에 없어도 범람 위험이 있다는 것을 알고 놀랐습니다. 하지만 지금까지 수해가 발생한 적 없는 지역이라면 걱정없나요?



최근, 자연재해는 극심하고 빈번하게 발생하고 있어 매우 심각한 상황입니다. 언제 어디에서 일어나도 이상하지 않습니다. “이 부근이라면 괜찮겠지”라는 방심은 금물입니다. 특히 고후 분지는 많은 하천이 흐르고 있어, 수해가 발생하기 쉬운 자연조건 하에 놓여 있으므로 정확한 지식을 얻어 대비해 나갑시다.

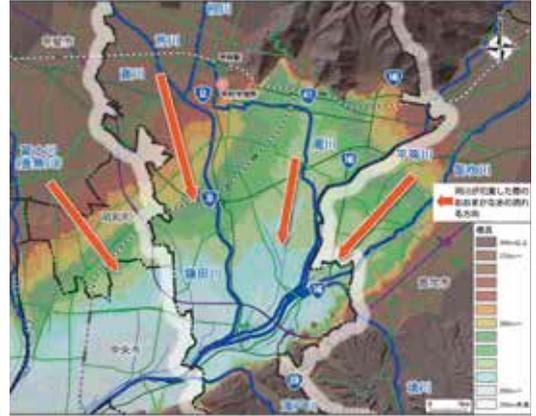
# 피해를 줄이기 위하여

홍수 해저드 맵으로 자택 주변의 재해 위험을 확인하는 등, 만일의 사태를 위해 올바른 정보 수집 및 행동에 대하여 알아둡시다.

01

## 고후시의 지형을 알자!

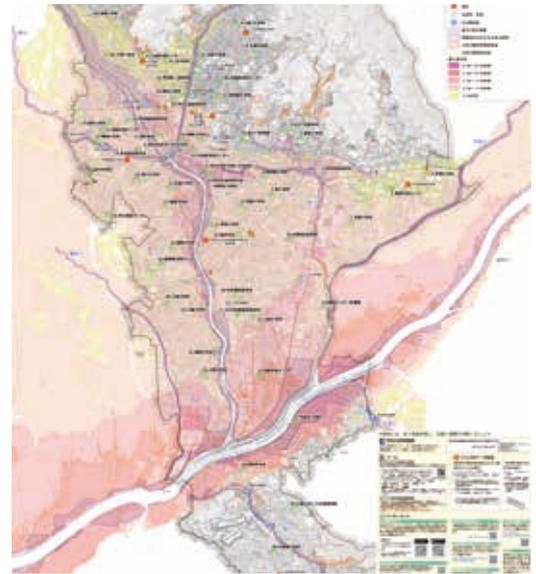
시의 남북에 위치한 산 사이에 있는 고후 분지는 후에부키가와강·가마나시가와강을 비롯하여 많은 하천이 흐르고 있어, 수해가 발생하기 쉬운 자연조건 하에 있습니다. 급경사지나 저지대 등, 다양한 지형을 이루고 있기 때문에, 장마나 집중호우에 따른 범람과 저지대에 대한 침수 등을 흔히 볼 수 있습니다. 이러한 지역에서는 ‘하천에서 벗어나 대피한다’, ‘높은 곳으로 대피한다’라는 지침을 홍수 시 피난의 기준으로 삼으십시오.



02

## 홍수 해저드 맵을 확인하자!

예상되는 최대 규모의 강우로 인해 시내의 각 하천이 범람한 경우, 침수가 예상되는 지역 및 깊이, 지정 피난소 등을 표시한 것입니다. 수해가 발생한 경우의 상황을 사전에 이해하고, 안전한 피난 경로 및 피난 장소, 가족과의 연락 방법 등을 확인하십시오.



고후시 홍수 해저드 맵



03

## 고후시의 방재 정보도 확인하자!

피난 지시 등의 ‘피난 정보’ 및 ‘피난소 개설 정보’를 널리 알리기 위해, 다양한 정보 전달 수단을 이용하여 정보를 발신하고 있습니다.

자세한 내용은 P35・36을 참조해 주세요.



방재 행정용 무선



메일



TV의 데이터 방송



인터넷

## 피난정보와 취해야 할 행동

경계레벨 3이상이 발령된 경우에는, 스스로의 신변 안전을 확보하기 위해, 안전한 장소로 피난하는 것이 기본입니다. 경계레벨 4 ‘피난 지시’까지 지정 피난소 및 안전한 친척·지인 집 등으로 피난, 혹은 자택에서 수직피난을 합시다!

경계레벨	피난정보 등
5 	KINKYŪANZEN KAKUHO 緊急安全確保 긴급 안전 확보 ※1
<b>경계레벨 4까지 반드시 피난!</b>	
4 	HINANSHIJI 避難指示 피난지시 ※2
3 	KŌREISHATŌ HINAN 高齢者等避難 고령자 등 피난 ※3
2 	폭우·홍수·해일주의보(기상청)
1 	조기 주의정보(기상청)

※ 1 시정촌이 재해 상황을 확실하게 파악할 수 없는 등의 이유로 경계레벨 5는 반드시 발령되는 정보는 아닙니다.

※ 2 피난 지시는 레이와 3(2021)년의 재해대책 기본법 개정 이전의 피난권고 타이밍에 발령됩니다.

※ 3 경계레벨 3은 고령자 이외의 사람도 필요에 따라 평소 행동을 보류하거나 피난 준비를 하는 등, 위험을 감지했다면 자발적으로 피난하는 타이밍입니다.

### 함께 확인하자



풍수해 피해를 줄이기 위해서는 어떻게 해야 하나요?  
평소에 해 두어야 할 것들을 알려 주세요.

풍수해는 어느 정도 예측할 수 있으므로, 평소에 대비와 정보 수집을 통해 피해를 최소한 줄일 수 있습니다.



해저드 맵으로 지정 피난소까지의 안전한 경로를 확인하고 실제로 걸어 보는 것도 좋습니다. 고령자가 있는 경우나, 야간에는 이동 시간이 필요 이상으로 걸릴 수 있다는 점도 참고해 주세요. 방재에 대해 가족 회의를 하여, 서로 연락을 취할 수 있는 방법 및 피난처 확인도 해 둡시다.

# 풍수해로부터 몸을 지키자 ①

침수나 관수가 발생하면 일상에서는 상상할 수 없는 위험에 처하게 됩니다.  
어떤 위험이 있는지 알고 취해야 할 행동을 확인합니다.

01

## 분산피난을 검토하자!

수해 위험성이 높아질 경우, 위험한 장소에 있는 사람은 안전한 장소로 피난하여 자신을 보호해야 합니다. 그러나, 안전한 장소에 있는 사람까지 피난소로 이동할 필요는 없습니다. 또한 코로나 사태 속에서는 감염방지 차원에서도 ‘3밀’을 피하는 ‘분산피난’이 효과적입니다. 수해는 사전에 어느 정도 예측 가능하므로, 미리 안전한 장소에 있는 친척이나 지인의 집, 높은 건물 등으로 피난할 것을 검토해 봅시다.

또한 침수 예상이 3미터 미만인 지역에서 자택이나 다세대 주택의 2층 이상으로 안전을 확보할 수 있는 경우에는 자택에 대기하는 것도 하나의 피난 방법입니다. 자택이 안전한지 아닌지를 우선 확인한 후에, 물이 빠질 때까지 식량 비축 등, 자택 피난에 필요한 대비를 해 둡시다.

수직피난



집이나 아파트 2층 이상의 높은 건물로 피난

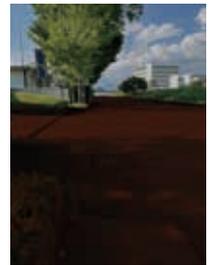
02

## 재해 시에 불어난 물은 투명하지 않다!

폭우 등으로 수위가 늘어나 평소보다 급격히 흐르는 하천은 투명하지 않고 탁합니다. 탁한 물이 들어찬 도로는 어떤 상황인지 알 수 없으며, 수로나 구덩이에 빠지는 등 위험 요소가 많습니다!



일반 도로



탁한 물이 들어찬 도로

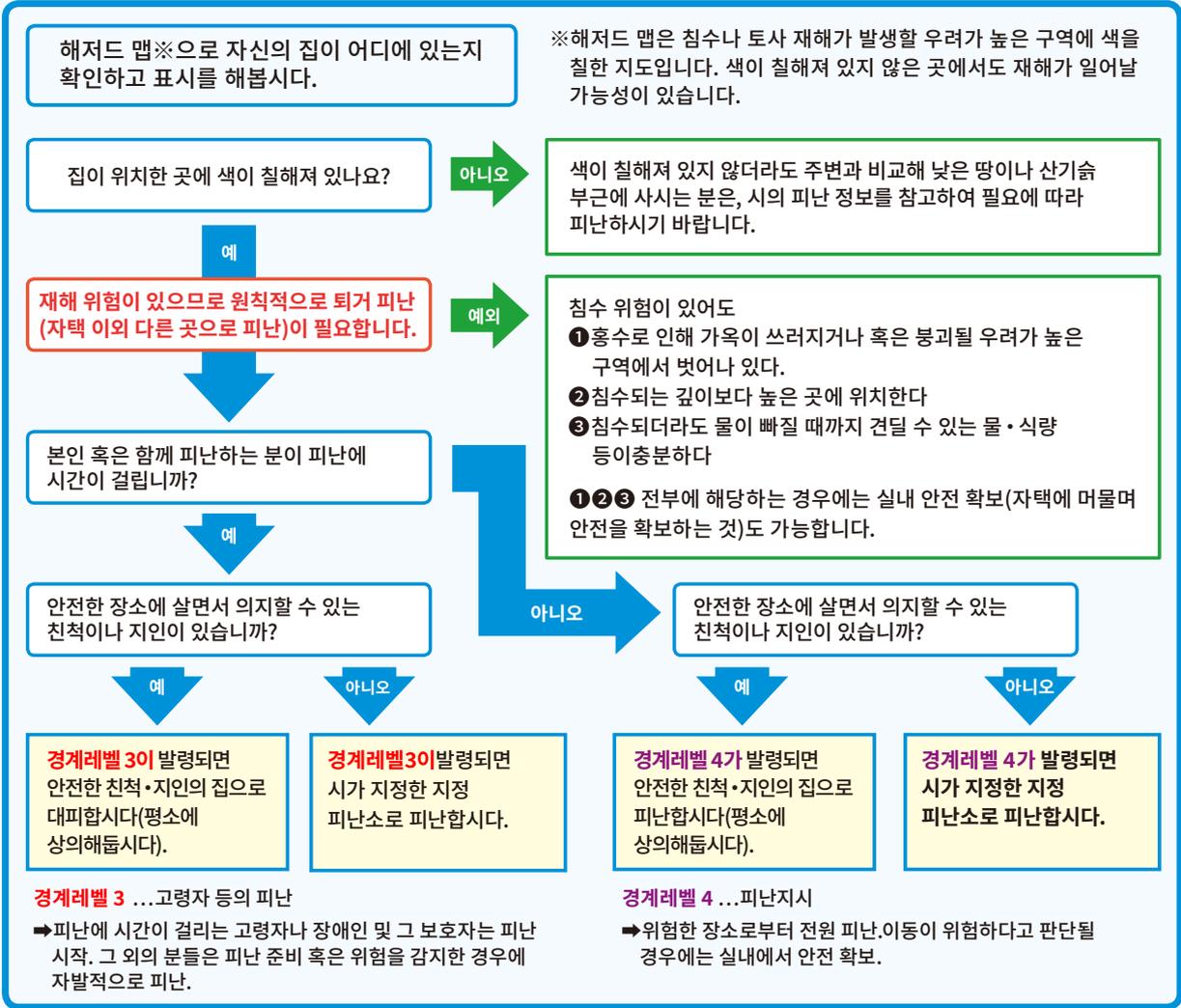
03

## 신발이나 발 밑에 주의가 필요!

맨발이나 장화는 금물. 끈으로 맬 수 있는 운동화가 좋습니다. 또한 수면 밑에는 맨홀, 도로 측면의 도랑과 같은 위험이 도사리고 있습니다. 지팡이(우산 등)를 사용하여 안전을 확인하며 걸을 것.



# 피난행동 판정흐름



내각부 방재 홈페이지 '피난행동판정흐름'에 기반하여 작성

## 함께 확인하자



피난할 타이밍에 주의할 점이나, 피난하지 않고 자택에서 머무를 경우에 필요한 대책에는 어떤 것이 있습니까?



비바람이 강해진 이후에 밖으로 나가는 것은 위험합니다. 피난은 조기에 시작합시다. 재해 위험성이 낮아, 집에 머무는 경우에는 정전에 대비하여 스마트폰이나 태블릿을 충전해두세요. 정보 수집 및 연락을 취하기 위해 중요합니다. 단수에 대비하여 욕조에 물을 받아 놓거나 피난이 필요할 때를 위해 비상반출품을 담은 배낭을 가까이에 둡시다. 강풍이 몰아칠 때는 위험하므로 창가로부터 떨어져 주세요.

풍수해

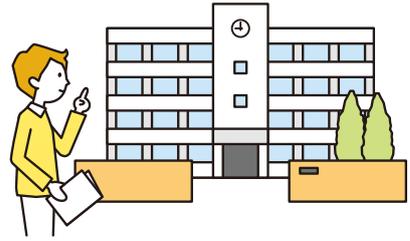
# 풍수해로부터 몸을 지키자 ②

어디로 어떻게 무엇을 가지고 피난해야 할지를 생각하면서 구체적인 피난 행동절차를 가족과 상의해 봅시다.

## 01

### 피난 장소와 피난 경로를 확인하자 !

피난 장소는 지진, 수해, 토사 재해 등, 재해 종류에 따라 정해져 있습니다. 따라서 재해에 따른 피난 장소와 피난 경로, 아울러 위험 장소에 대해서도 사전에 확인해 둘 필요가 있습니다.

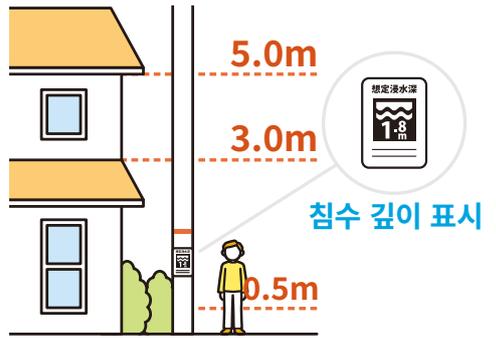


## 02

### 침수 정도를 측정해 보는 것도 중요 !

침수 깊이가 3미터 이상이 되면 2층 바닥면까지 침수가 예상됩니다. 2층 주택은 피난이 늦어지면 위험한 상황에 처하기 때문에, 피난 정보뿐만 아니라 수위 정보 등에도 주의하십시오.

또한 예상 침수 깊이 표시와 함께 명시되어 있는 적색 테이프는 실제 침수 깊이를 명시해 주는 것입니다.



## 03

### 집 주변의 위험을 체크 하자 !

일상 생활을 하는 집 주변에도 예기치 못한 위험이 도사리는 경우가 있습니다. 태풍에 의한 폭풍 등으로 나무나 프로판가스 등이 전도 또는 낙하하지 않도록 정리정돈해 둡시다. 또한 콘크리트 블록 담장이나 옥상 등의 강도에 대해서도 확인해둡시다.

#### □ 베란다

화분이나 옷걸이 등, 날아갈 가능성이 있는 물건은 실내로 옮겨둡니다.

#### □ 옥상

기와에 금, 갈라짐, 어긋남, 벗겨짐은 없는가

#### □ 외벽

모르타르벽 등에 균열은 없는가. 판벽에 부패나 들뜸은 없는가

#### □ 담장

집 주변 담장에 금이나 파손된 곳이 없는가



#### □ 프로판가스

프로판가스통은 고정되어 있는가

#### □ 빗물받이·배수

빗물받이나 배수구에 낙엽이나 토사가 쌓여있지 않은가

#### □ 유리창

균열, 창틀의 덜컹거림은 없는가

## 마이 타임라인을 만들자!

마이 타임라인이란 재해 시에 취해야 할 행동을 시간대에 따라 미리 정해둔 것입니다. 가족 구성이나 생활 환경 등에 맞추어 필요한 피난 행동을 상의하고, 자신만의 마이 타임라인을 만들어 봅시다.

피난처나 피난 행동에 대해 미리 정리해두기 위해, 시에서는 마이 타임라인 작성을 추진하고 있습니다. 피난처를 정해 두거나 여기에 표로 정리되어 있는 피난 정보 및 기상 정보 등의 경계 레벨에 따른 행동을 정리해둠으로써, 피난에 대한 마음가짐은 물론 피난 행동이 필요할 때 적절한 피난으로 이어질 수 있습니다.

또한 개개인의 피난처 등을 미리 정해 두고 그 정보를 지역에 공유할 수 있으면, 신속한 피난 행동 뿐만 아니라 피난 지원에도 도움이 됩니다.

기입 예

나의 피난 행동 계획(마이 타임라인)					
경계레벨	2		3	4	5
피난처 시민에게 행동을 촉구하는 정보 <small>*경계레벨 3부터 시에서 발령합니다</small>	피난 정보나 기상 정보, 피난처까지 소요 시간 등을 고려하여 피난 타이밍을 생각합니다.		KŌREISHATŌ HINAN 高齢者等避難 고령자 등 피난	HINAN SHUJI 避難指示 피난지시	KINKYŪANZEN KAKUHO 緊急安全確保 긴급안전확보
기상 정보 토사재해 홍수 지정하천홍수예보 하천 수위 정보	폭우	조기주의정보	폭우주의보	폭우경보	
	토사재해				토사재해경계정보
	홍수		홍수주의보	홍수경보	
	지정하천홍수예보		범람주의정보	범람경계정보	
하천 수위 정보		범람주의수위	피난판단수위		폭풍경보
	조기주의정보	강풍주의보	폭풍경보		
1 피난처·피난 방법·소요 시간을 적읍시다		2 기상 정보·피난 정보를 확인한다 ○ 피난 경로의 확인, 비상시 휴대품의 확인 등 피난 준비		3 고령자 등 피난에 시간이 걸리는 분은 위험한 장소로부터 피난	
나의 피난처 ○○초등학교		나의 피난 방법 도보		나의 피난 준비 피난 준비	
4 피난개시까지 해야 할 일을 적어둡시다.		5 피난을 준비할 때 확인한 것을 체크합니다.		3 피난개시 타이밍을 적어둡시다 *멀리 있는 친척 집 등으로 차로 피난할 경우에는 침수나 도로 정체를 고려해 가급적 빨리 피난을 시작할 필요가 있습니다.	
나의 피난처		나의 피난 방법		나의 피난 준비	
TV 등으로 태풍·해저드 맵 확인 진로 확인 가속 일정 확인 마당 점검 및 정리		해저드 맵 확인 기상 정보 하천 수위 정보 확인 피난 경로 확인 비상 반출품·비축품 확인 휴대전화 충전		방재 앱으로 피난 정보 및 피난소 개설 상황 확인 하천 수위 정보 재확인 가족 등에게 연락 피난처로 갈 준비	
피난개시 이웃에게 알리고 피난		레벨 4 전원 피난		피난준비 <input checked="" type="checkbox"/> 피난처·피난 경로 확인 <input checked="" type="checkbox"/> 화기·문단속·차단기 <input checked="" type="checkbox"/> 필요한 물건 구입 <input checked="" type="checkbox"/> 피난처를 가족이나 친척에게 연락 휴대전화 <input checked="" type="checkbox"/> 상비약 <input checked="" type="checkbox"/> 주머니·발바닥을 닦	

### 함께 확인하자



실제로 재해가 임박한 경우, 안전한 피난 행동을 할 수 있도록 평소에도 해둘 일이 있나요?



‘언제’, ‘무엇을 할 것인가’를 정리하여 자신만의 피난 행동 계획 ‘마이 타임라인’을 만듭시다. 마이 타임라인을 만드는 과정에서 홍수 해저드 맵 등을 확인함으로써, 지역의 수해 위험을 인지하고 방재 의식을 높일 수 있습니다. 가족 모두가 일상적으로 방재에 대해 생각하는 것을 습관화하여 대비에 만전을 기합시다.



# 마이 타임라인을 만들어 봅시다!

마이 타임라인은 어디까지나 행동의 기준입니다.  
피난정보나 기상 정보를 자주 확인하여, 상황에 맞게 임기응변으로 행동해 주세요.

## 나의 피난 행동 계획(마이 타임라인)

피난정보	경계레벨	1	2
	시민에게 행동을 촉구하는 정보 '경계레벨 3'부터 시에서 발령합니다	TV·라디오·인터넷·스마트폰 등으로 기상 정보를 확인하여 피난에 대비합니다.	

기상정보·수위정보 등	폭우	조기주의정보	폭우주의보
	토사재해		홍수주의보
	홍수		범람주의정보
	지정하천홍수예보	범람주의수위	
	하천 수위 정보	조기주의정보	강풍주의보
	(폭풍)		

**필요한 행동**

- 기상 정보·피난 정보를 확인한다
- 피난 경로의 확인, 비상시 휴대품의 확인 등 피난 준비

**나의 피난처**

**피난 방법**

**피난처까지 걸리는 시간**

**나의 행동**


**피난 준비**

- 피난처·피난 경로 확인
- 화기·문단속·차단기
- 필요한 물건
- 피난처를 가짐

동영상을 보자!

마이타임라인

작성법을 소개합니다!



	3	4	5
	KŌREISHATŌ HINAN 高齡者等避難 고령자 등 피난	HINAN SHIJI 避難指示 피난지시	KINKYŪANZEN KAKUHO 緊急安全確保 긴급안전확보
	폭우경보	토사재해경계정보	폭우특별경보
	홍수경보		
	범람경계정보	범람위험정보	범람발생정보
	피난판단수위	범람위험수위	범람발생
	폭풍경보		폭풍특별경보
	고령자 등 피난에 시간이 걸리는 분은 위험한 장소로부터 피난.	위험한 장소로부터 전원 피난	생명 위험 즉각 안전 확보!

레벨 4  
전원 피난!

비상반출품·비축품 확인

- 식량·식수
- 보험증
- 현금
- 휴대전화
- 상비약
- 우비·갈아입을 옷

구입  
특이나 친척에게 연락