

日本型避難学の構築

国立研究開発法人
防災科学技術研究所
林 春男

ハリケーン・ハービーが示唆する これからの水防災の方向性： Resilienceの向上

- そのためには3つの方向性が重要
 - 長期的な視野に立って (Long-term)
 - 包括的に (Integrated: holistic approach)
 - 現実的に
(Realistic : different level of mitigation/preparedness mix)
- 我が国の「避難」の混乱を乗り越える視座
 - 短期的・断片的・教条的

5段階の警戒レベルと防災気象情報

警戒レベル	住民が取るべき行動	市町村の対応	気象庁等の情報	相当する警戒レベル
5	災害がすでに発生しており、命を守るための最善の行動をとる	災害発生情報 ※可能な範囲で発令 ・大雨特別警報発表時は、避難勧告等の対象範囲を再度確認	大雨特別警報	5相当
4	速やかに避難 ・危険な区域外の少しでも安全な場所に速やかに避難	避難指示(緊急) ※緊急的又は重なる避難を促す場合等に発令 避難勧告 第4次防災体制 (災害対策本部設置)	土砂災害警戒情報 高潮警報 高潮特別警報 危険度分布 極めて危険 非常に危険 氾濫発生情報 氾濫危険情報	4相当
3	土砂災害警戒区域等や急激な水位上昇のおそれがある河川沿いにお住まいの方は、避難準備が整い次第、避難開始 高齢者等は速やかに避難	避難準備・高齢者等避難開始 第3次防災体制 (避難勧告の発令を判断できる体制)	大雨警報 洪水警報 ※1 高潮警報に切り替える可能性が高い注意報 警戒(警報級) 氾濫警戒情報	3相当
2	ハザードマップ等で避難行動を確認	第2次防災体制 (避難準備・高齢者等避難開始の発令を判断できる体制) 第1次防災体制 (連絡要員を配置)	大雨警報に切り替える可能性が高い注意報 高潮注意報 大雨注意報 洪水注意報 注意(注意報級) 氾濫注意情報	2相当
1	災害への心構えを高める	・心構えを一段高める ・職員の連絡体制を確認	早期注意情報(警報級の可能性)	

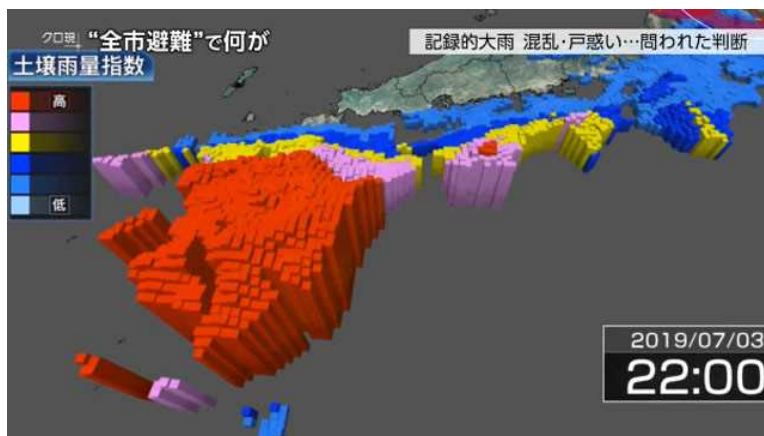
※1 夜間～翌日早朝に大雨警報(土砂災害)に切り替える可能性が高い注意報は、避難準備・高齢者等避難開始(警戒レベル3)に相当します。

※2 暴風警報が発表されている際の高潮警報に切り替える可能性が高い注意報は、避難勧告(警戒レベル4)に相当します。

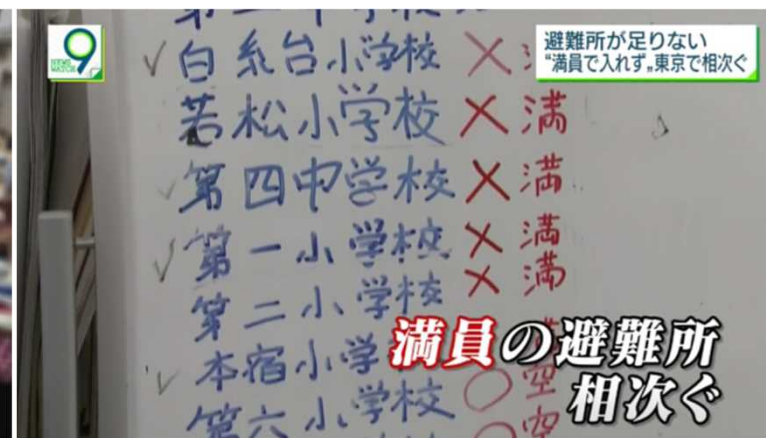
「避難勧告等に関するガイドライン」(内閣府)に基づき気象庁において作成

レベル化された警報による「避難」の混乱

7月：多数の市民に対して避難指示、避難者が少ない



10月：多数の市民が避難所に来て、避難者を収容しきれない



<https://www9.nhk.or.jp/nw9/digest/2019/10/1029.html>

避難

Evacuation
(疏散撤离)



生存避難・e避難

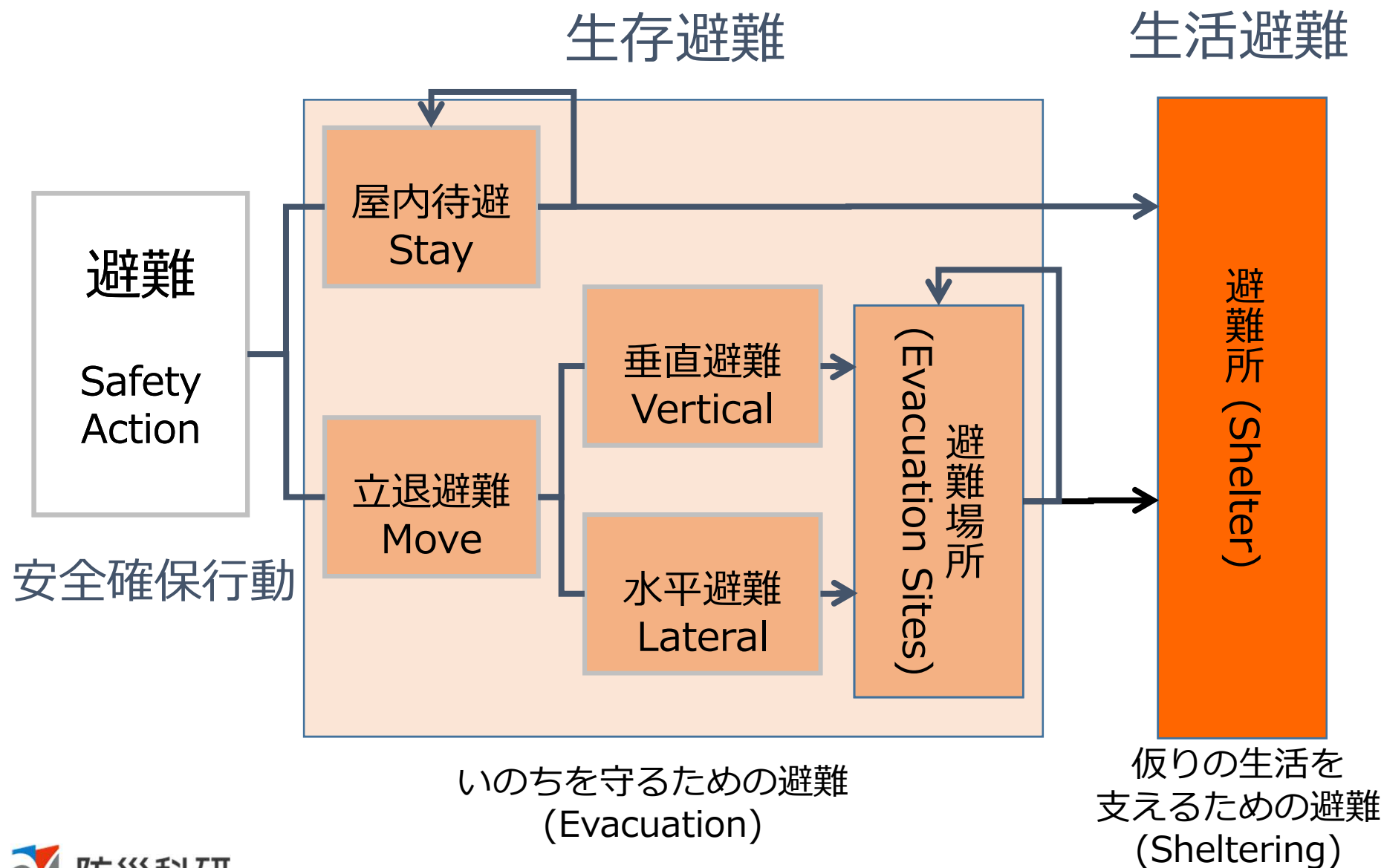
Sheltering
(避難所)



生活避難・s避難

暗黙の前提：“Evacuation to Shelters”を「避難」

災害対策基本法における避難の整理(2013)



防災情報はいろいろあるけど
いつ避難すればいいの？

警戒レベル4で全員避難!!

【警戒レベル】で避難のタイミングをお伝えします。

2019年の出水期(6月ごろ)より、
【警戒レベル】を用いた
避難情報が発令されます。
市町村から【警戒レベル③、④】が
発令された地域にお住まいの方は、
速やかに避難してください。



【警戒レベル④】(市町村が発令)は既に災害が発生している状況です。

次のような内容で自治体から避難行動を呼びかけます！

呼びかけの一例 警戒レベル4 伝達文例	緊急放送、緊急放送、警戒レベル4、避難開始。 緊急放送、緊急放送、警戒レベル4、避難開始。	警戒レベル4とすべき行動を端的に伝えます
	こちらは、〇〇市です。	
	〇〇地区に洪水に関する警戒レベル4、避難勧告を発令しました。	避難勧告の発令を伝えます
	〇〇川が氾濫するおそれのある水位に到達しました。	災害が切迫していることを伝えます
	〇〇地区の方は、速やかに全員避難を開始してください。 避難場所への避難が危険な場合は、近くの安全な場所に避難するか、屋内の高いところに避難してください。	とるべき行動を伝えます

内閣府(防災担当)・消防庁

http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/h30_hinankankoku_guideline/index.html

防災情報はいろいろあるけど
いつ避難すればいいの？

警戒レベル4で全員避難!!

【警戒レベル】で避難のタイミングをお伝えします。

2019年の出水期(6月ごろ)より、
【警戒レベル】を用いた
避難情報が発令されます。
市町村から【警戒レベル③、④】が
発令された地域にお住まいの方は、
速やかに避難してください。



【警戒レベル④】(市町村が発令)は既に災害が発生している状況です。

次のような内容で自治体から避難行動を呼びかけます！

呼びかけの一例 警戒レベル4 伝達文例	緊急放送、緊急放送、警戒レベル4、避難開始。 緊急放送、緊急放送、警戒レベル4、避難開始。	警戒レベル4とるべき行動を端的に伝えます
	こちらは、〇〇市です。	
	〇〇地区に洪水に関する警戒レベル4、避難勧告を発令しました。	避難勧告の発令を伝えます
	〇〇川が氾濫するおそれのある水位に到達しました。	災害が切迫していることを伝えます
	〇〇地区の方は、速やかに危険な場所から全員避難を開始してください。 避難場所への避難が危険な場合は、近くの安全な場所に避難するか、屋内の高いところに避難してください。	とるべき行動を伝えます

内閣府(防災担当)・消防庁

http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/h30_hinankankoku_guideline/pdf/level4.pdf

防災情報はいろいろあるけど
いつ避難すればいいの？

警戒レベル **4** で **全員避難!!**

逃げ遅れゼロへ！

安全確保

【警戒レベル】で避難のタイミングをお伝えします。

2019年の出水期(6月ごろ)より、
【警戒レベル】を用いた
避難情報が発令されます。
市町村から【警戒レベル③、④】が
発令された地域にお住まいの方は、
速やかに避難してください。



【警戒レベル④】(市町村が発令)は既に災害が発生している状況です。

次のような内容で自治体から避難行動を呼びかけます！

呼びかけの一例

警戒レベル 4

避難勧告の伝達文例

■緊急放送、緊急放送、警戒レベル4、避難開始。
緊急放送、緊急放送、警戒レベル4、避難開始。

■こちらは、〇〇市です。

■〇〇地区に洪水に関する警戒レベル4、避難勧告を発令しました。

■〇〇川が氾濫するおそれのある水位に到達しました。

■〇〇地区の方は、速やかに全員避難を開始してください。

■避難場所への避難が危険な場合は、近くの安全な場所に避難するか、屋内の高いところに避難してください。

警戒レベルととるべき行動を端的に伝えます

避難勧告の発令を伝えます

災害が切迫していることを伝えます

とるべき行動を伝えます

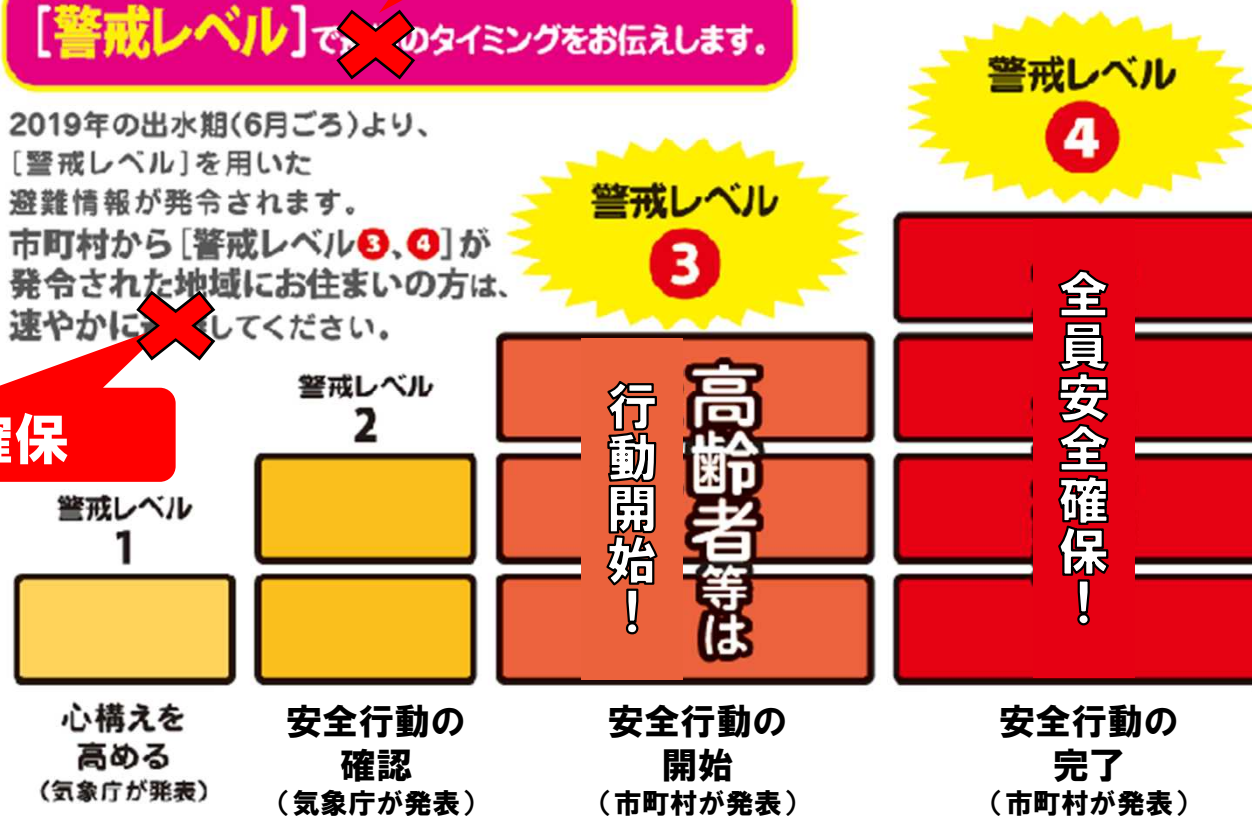
内閣府(防災担当)・消防庁

安全確保

[警戒レベル]で×のタイミングをお伝えします。

2019年の出水期(6月ごろ)より、
[警戒レベル]を用いた
避難情報が発令されます。
市町村から[警戒レベル3、4]が
発令された地域にお住まいの方は、
速やかに×してください。

安全確保



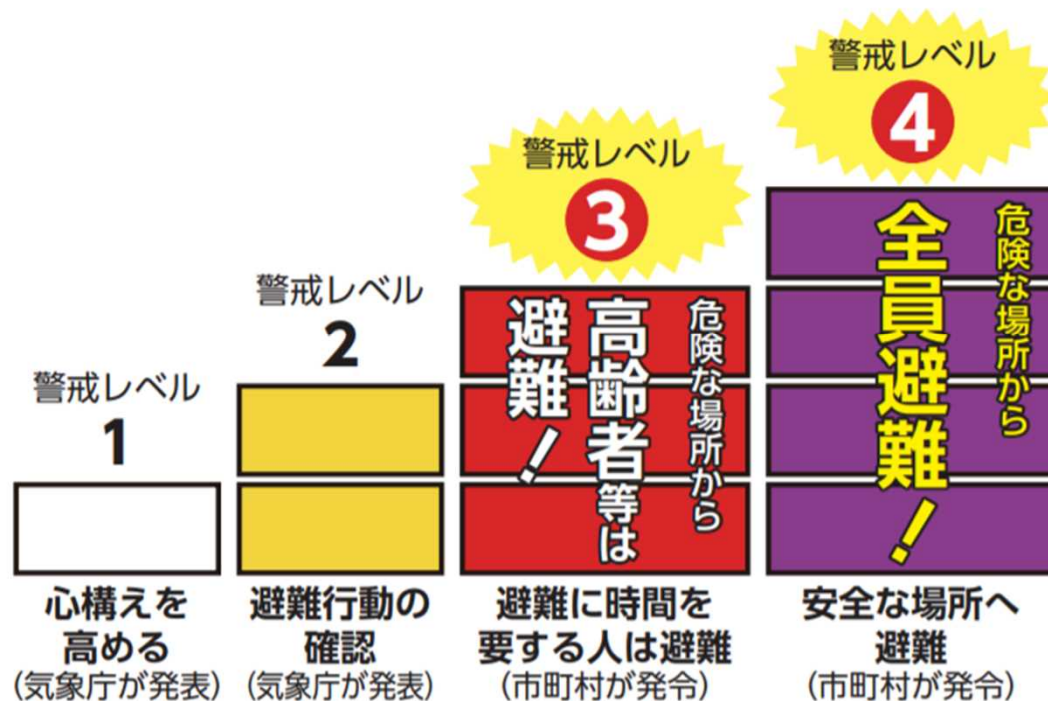


避難とは難を避けること、つまり安全を確保することです。
安全な場所にいる人は、避難する必要はありません。



危険な場所から警戒レベル3で〈高齢者などは避難〉、
警戒レベル4で〈全員避難※1〉です。

※1 警戒レベル4「全員避難」は、高齢者などに限らず全員が危険な場所から避難するタイミングです。



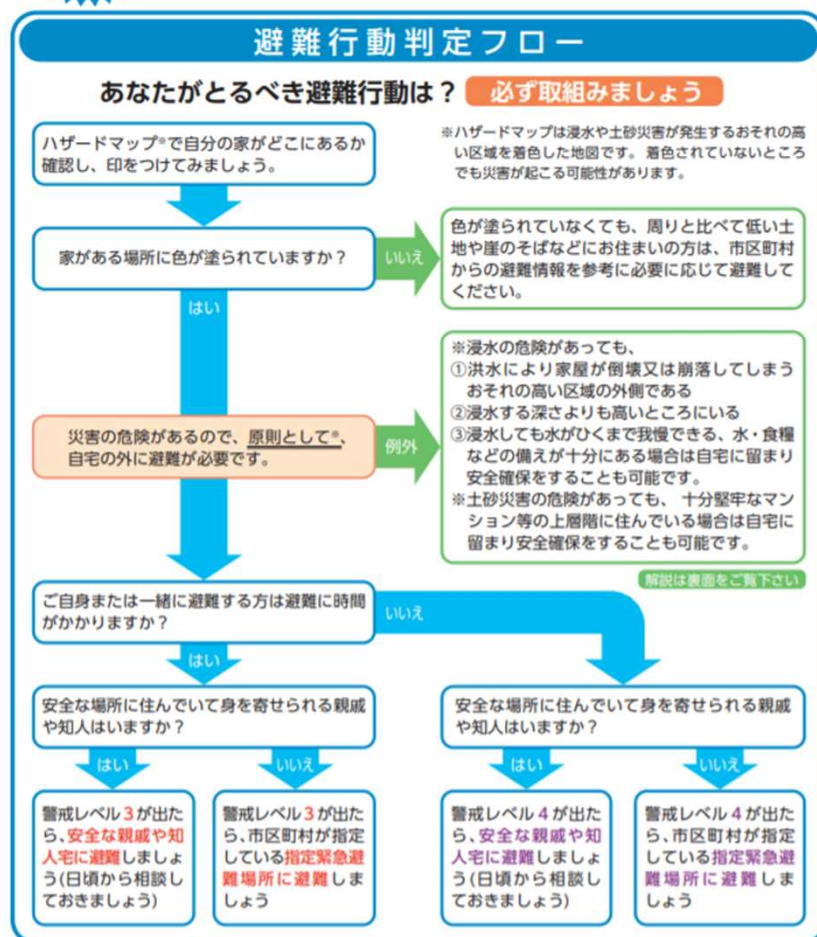
**警戒レベル4避難勧告で
危険な場所から避難です**

警戒レベルは、水害や土砂災害に備えて住民がとるべき行動をお知らせするために5段階にレベル分けしたもので、市区町村が避難情報と合わせて出す情報です。

台風・豪雨時に備えてハザードマップと一緒に「避難行動判定フロー」を確認しましょう

平時に
確認

「自らの命は自らが守る」意識を持ち、
自宅の災害リスクととるべき行動を
確認しましょう。



台風・豪雨時に「避難情報のポイント」を確認し避難しましょう

緊急時
に確認

避難情報のポイント

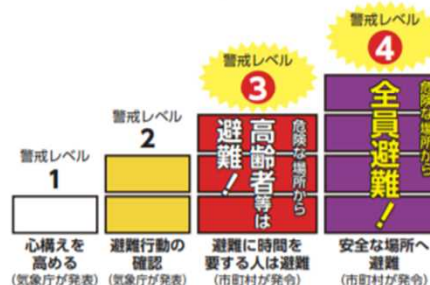
！……必ず確認してください……！

市区町村から出される避難情報（警戒レベル）

！ 避難とは難を避けること、つまり安全を確保することです。
安全な場所にいる人は、避難する必要はありません。

！ 危険な場所から警戒レベル3で〈高齢者などは避難〉、
警戒レベル4で〈全員避難※1〉です。

※1 警戒レベル4「全員避難」は、高齢者などに限らず全員が危険な場所から避難するタイミングです。



**警戒レベル4避難勧告で
危険な場所から避難です**

警戒レベルは、水害や土砂災害に備えて住民がとるべき行動をお知らせするために5段階にレベル分けしたもので、市区町村が避難情報と合わせて出す情報です。

！ 警戒レベル5はすでに災害が発生している状況です。

- 警戒レベル5が出てもまだ避難できていない場合は、自宅の少しでも安全な部屋に移動したり、すぐ近くに安全な建物があればそこに移動するなど、命を守るための最善の行動をとってください。
- 警戒レベル5災害発生情報は、市区町村が災害発生を把握できた場合に、可能な範囲で出される情報であり、必ず出される情報ではありません。

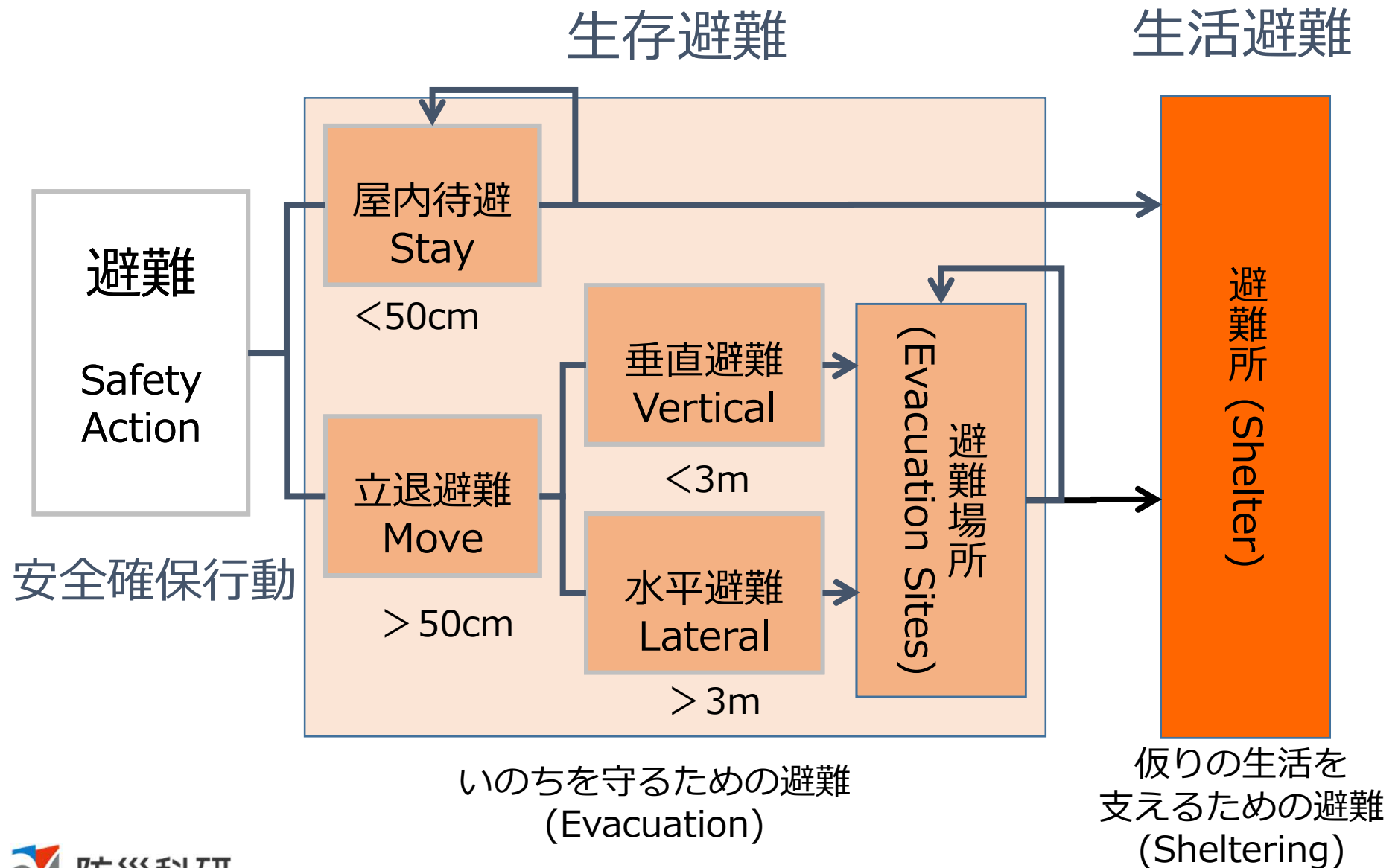
！ 豪雨時の屋外避難は危険です。車の移動も控えましょう。

！ 警戒レベル4には避難勧告や避難指示(緊急)※2がありますが、
いずれにしても警戒レベル4で避難しましょう。

※2 警戒レベル4避難勧告は立退き避難に必要な時間や日没時間等を考慮して発令されるもので、この
タイミングで危険な場所から避難する必要があります。

※2 警戒レベル4避難指示(緊急)は、必ず発令されるものではなく、地域の状況に応じて緊急的に
又は重ねて避難を促す場合などに発令されることがあるものです。

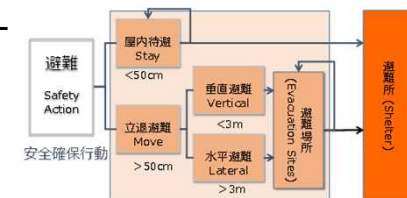
河川の氾濫に備えて避難を考えると



河川の氾濫に備えて

平時にすること（Notification : ISO22322）

- 自分が住んでいるところがどこまで浸水するかをハザードマップで調べる
 - 予想される浸水深のところに、浸水深シールをはる。
 - 「大雨が降れば、ここまで浸水する可能性がある、過去にここまで浸水した事実がある」ことをいつも気にする
- 「いざとなったとき、どう行動するか」を決めておく。
 - 浸水深が3メートルを超えるならば、早めに避難所へ移動する
 - 浸水深が50cmから3メートルならば、2階へ移動する
 - 浸水深が50cm以下ならば、移動しない
- 決めた行動を実行するために必要な備えをする
- 被害を少しでも少なくする努力をする
 - 大切なものを、浸水深シールの高さよりも高いところに移す



河川の氾濫に備えて

大雨が降り始めたらすること
(Alert : ISO22322)

- 警報に注意する
 - 警報は台風の進路、住んでいるところや上流の雨の降り方、川の水位をもとに決定されます
- 警報がレベル3になったり、心配な人は、あらかじめ決めた行動を開始する。
- 警報がレベル4になるまでに、行動を完了している。
- その後の雨の降り方に注意しながら、様子を見る。

警戒レベル	住民が取るべき行動
5	災害がすでに発生しており、命を守るための最善の行動をとる
4	・危険度分布の「極めて危険」（濃い紫）出現時には、道路冠水や土砂崩れにより、すでに避難が困難になっているおそれがあり、この状況になる前に避難を完了しておく 速やかに避難 ・危険な区域外の少しでも安全な場所に速やかに避難
3	土砂災害警戒区域等や急激な水位上昇のおそれがある河川沿いにお住まいの方は、避難準備が整い次第、避難開始 高齢者等は速やかに避難
2	ハザードマップ等で避難行動を確認
1	災害への心構えを高める

生きる、を支える科学技術

SCIENCE FOR RESILIENCE



防災科研