

土砂災害警戒避難ガイドライン検討委員会（第1回）  
説明資料

平成19年1月15日

国土交通省 河川局砂防部

## 目 次

## 土砂災害発生状況等

・土砂災害発生状況	1
・人命を奪う土砂災害	2
・頻発する集中豪雨	3
・平成16年は10個の台風が上陸	4
・平成17年台風14号による九州地方の総雨量	5
・平成18年7月豪雨の状況	6
・砂防予算について	7
・市町村合併と防災対策の課題	8
・過疎化と防災対策の課題	9

## 土砂災害警戒避難ガイドラインについて

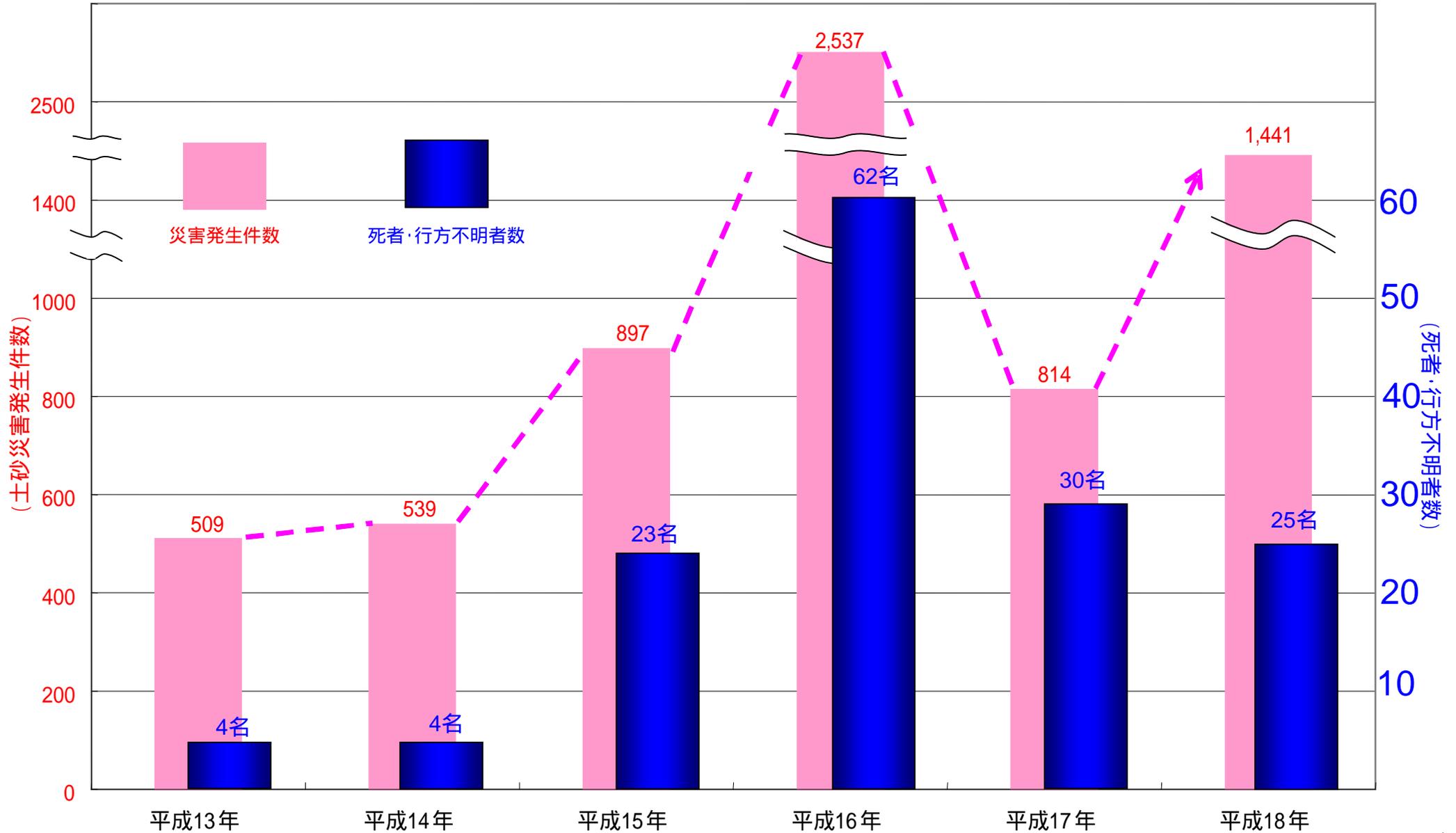
・土砂災害警戒避難ガイドラインについて	10
・土砂災害警戒避難ガイドラインの位置づけ	11

## 近年の土砂災害における実態と課題

・土砂災害の実態と課題 情報の収集・伝達	12
事例(宮崎県椎葉村)	13
・土砂災害の実態と課題 土砂災害発生前の避難勧告等の発令	14
事例(長野県諏訪市中の沢地区)	15
事例(鹿児島県垂水市上市木地区)	16
・土砂災害の実態と課題 避難所・避難経路の安全確保	17
事例(広島県安佐南区沼田町伴地区)	18
・土砂災害の実態と課題 土砂災害に対する住民意識の向上	19
事例(愛媛県新居浜市)	20
事例(群馬県みなかみ町栗沢地区)	21

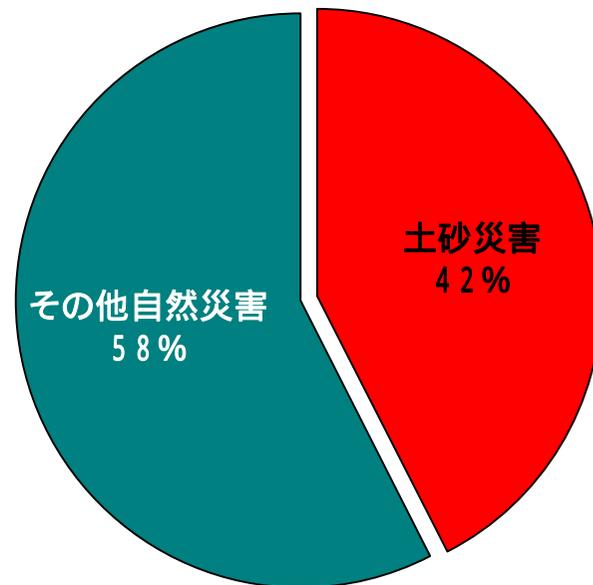
# 土砂災害発生状況

近年土砂災害が増加傾向にある



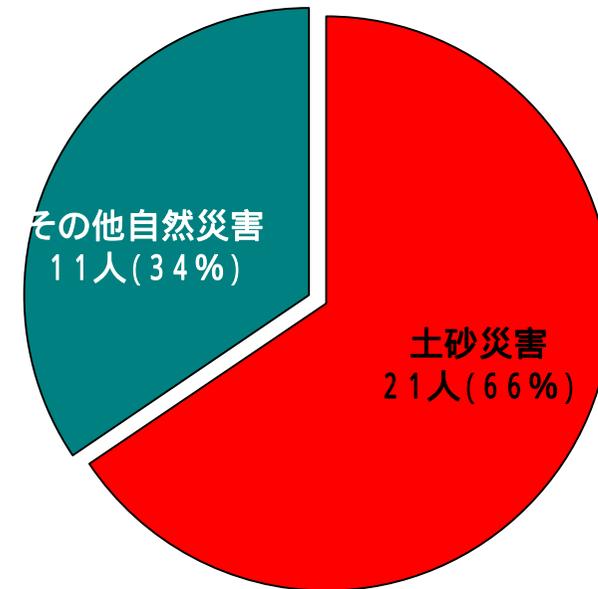
## 人命を奪う土砂災害

自然災害による死者・行方不明者のうち、土砂災害によるものの占める割合が高い



昭和42年～平成17年

(阪神・淡路大震災における死者・行方不明者数を除く)

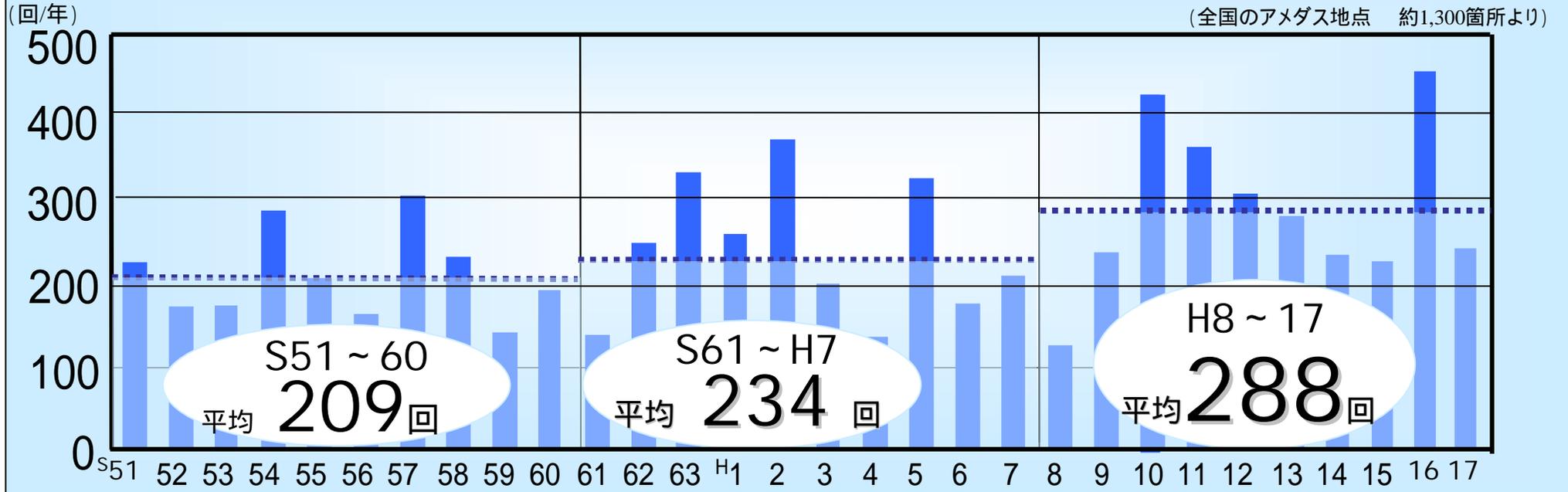


平成18年梅雨前線豪雨（6/22～7/31）

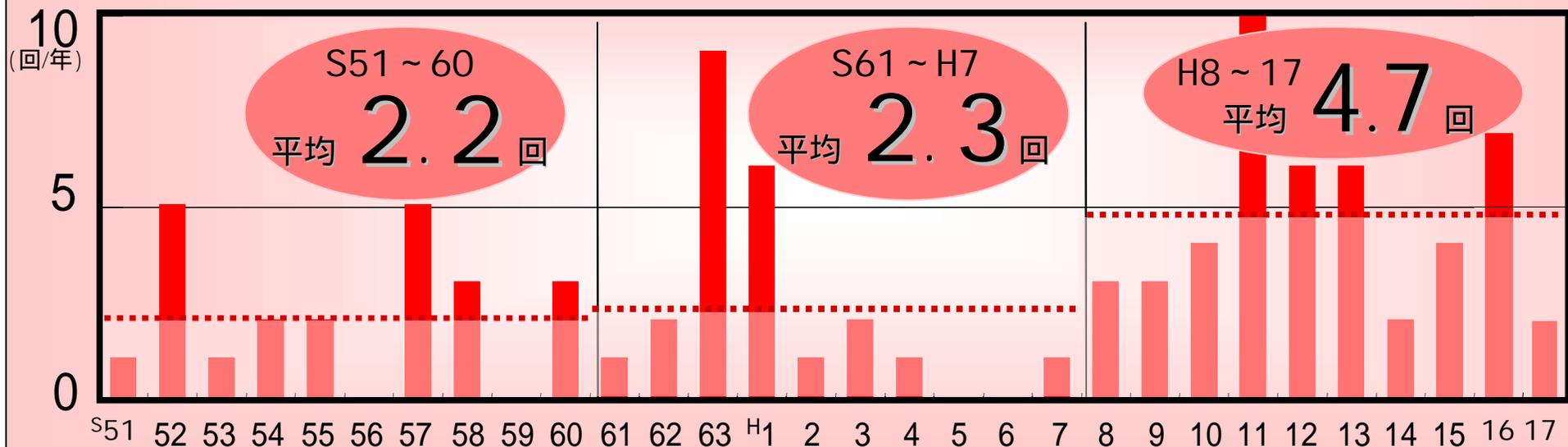
各年の死者・行方不明者のうち、全自然災害については防災白書（平成18年版）による。土砂災害については国土交通省砂防部調べ

# 頻発する集中豪雨

## 1. 時間雨量 50 mm以上の降雨の発生回数

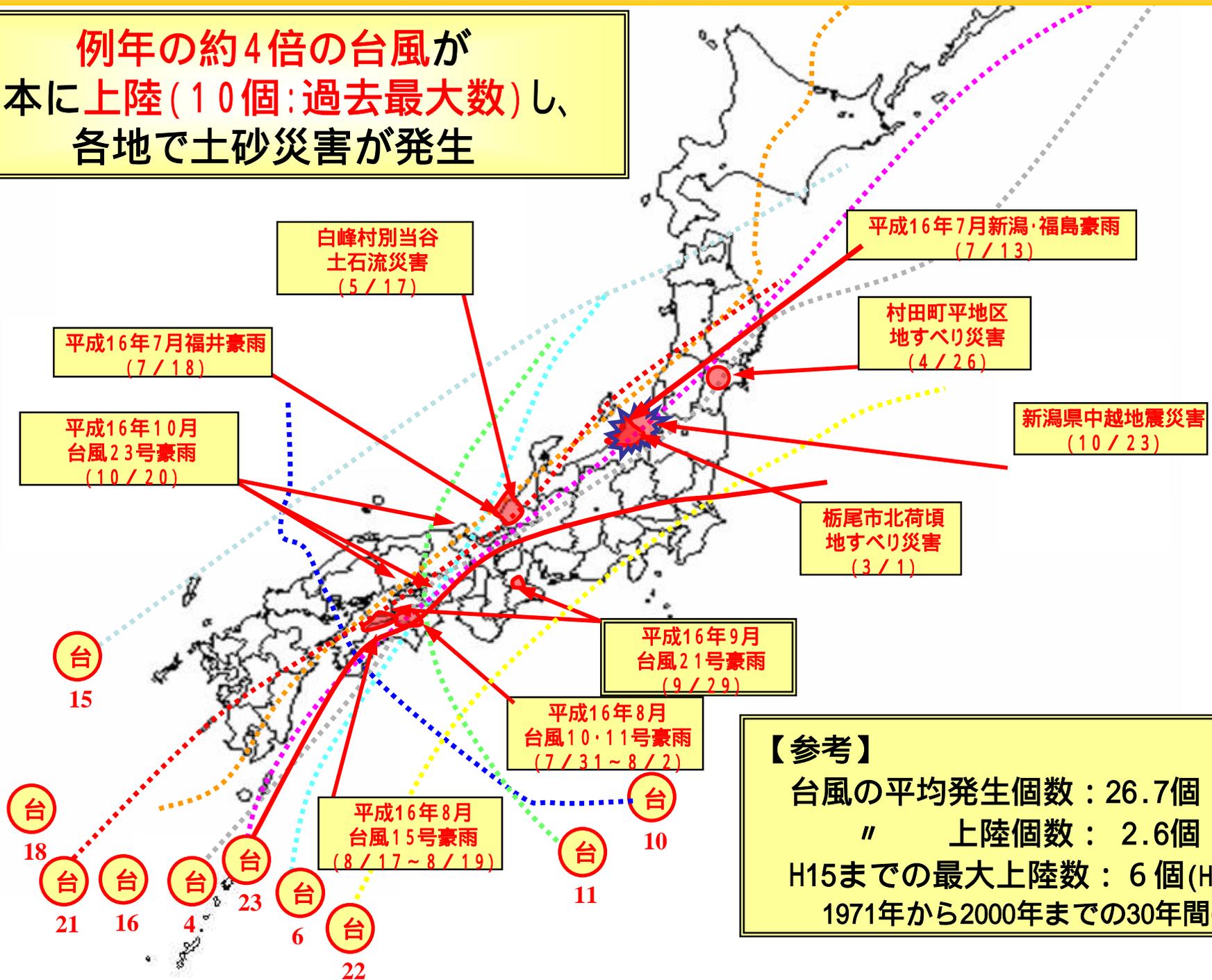


## 2. 時間雨量 100 mm以上の降雨の発生回数



# 平成16年は10個の台風が上陸

例年の約4倍の台風が日本に上陸(10個:過去最大数)し、各地で土砂災害が発生

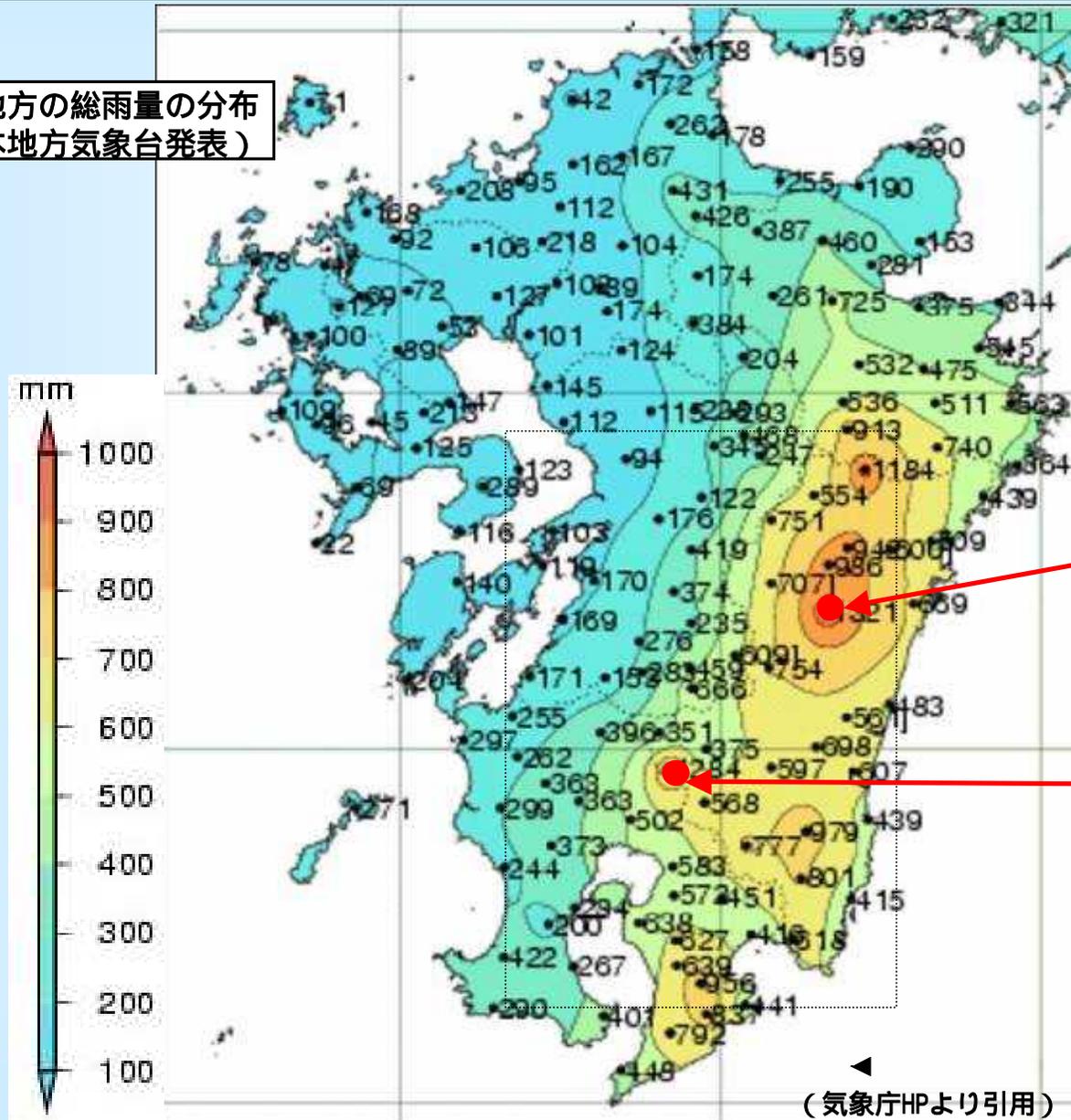


**【参考】**  
 台風の平均発生個数：26.7個  
 " 上陸個数：2.6個  
 H15までの最大上陸数：6個(H2,H5)  
 1971年から2000年までの30年間の平均値

# 平成17年台風14号による九州地方の総雨量

台風14号による豪雨により、6日間で平年の9月の月間降雨量の約3倍の降雨量を記録した

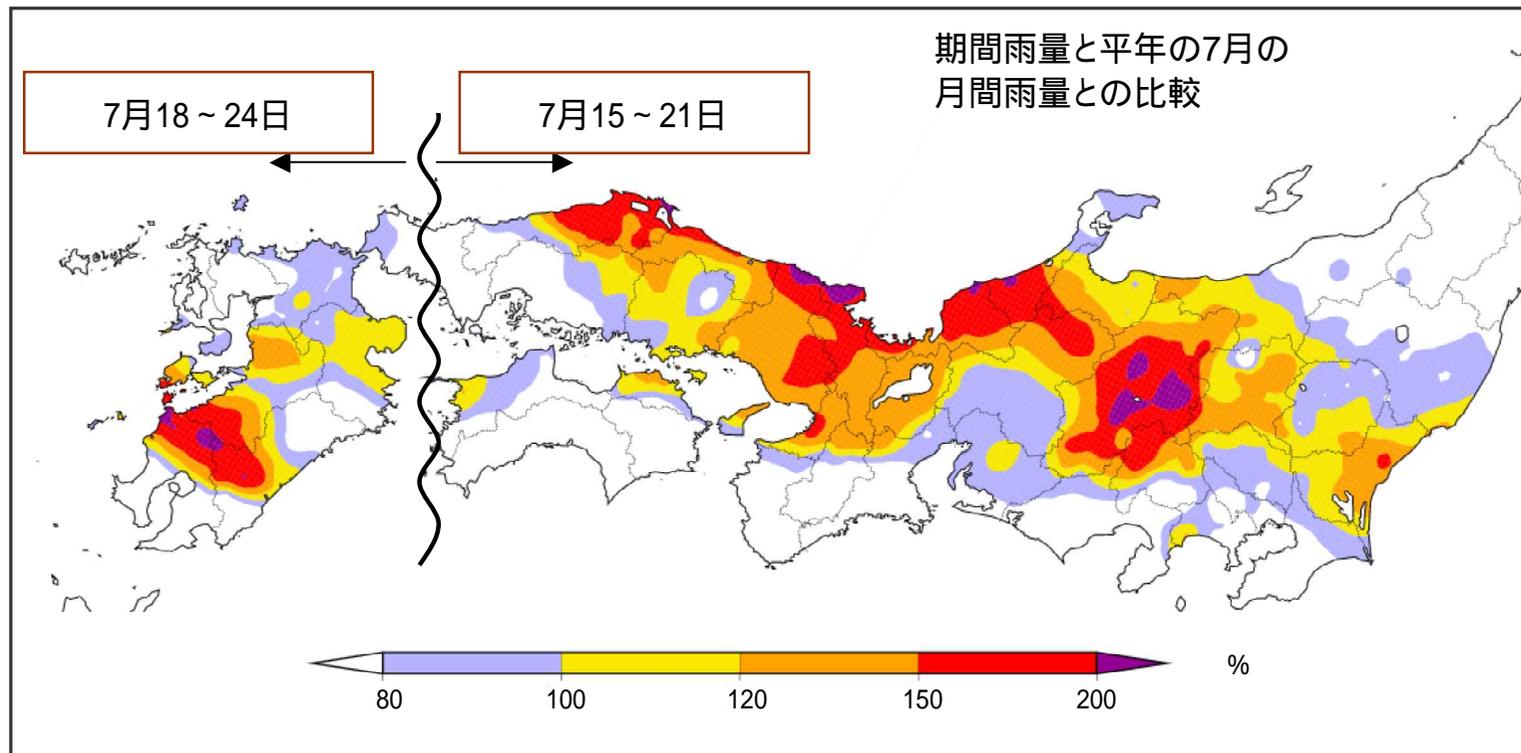
九州地方の総雨量の分布  
(熊本地方気象台発表)



## 平成18年7月豪雨の状況

長野県、島根県、鹿児島県を中心に九州、山陰、近畿及び北陸地方などの広い範囲で記録的な豪雨により甚大な被害が発生

数日間で平年の7月の月間降雨量の2倍を上回る降雨量を記録した

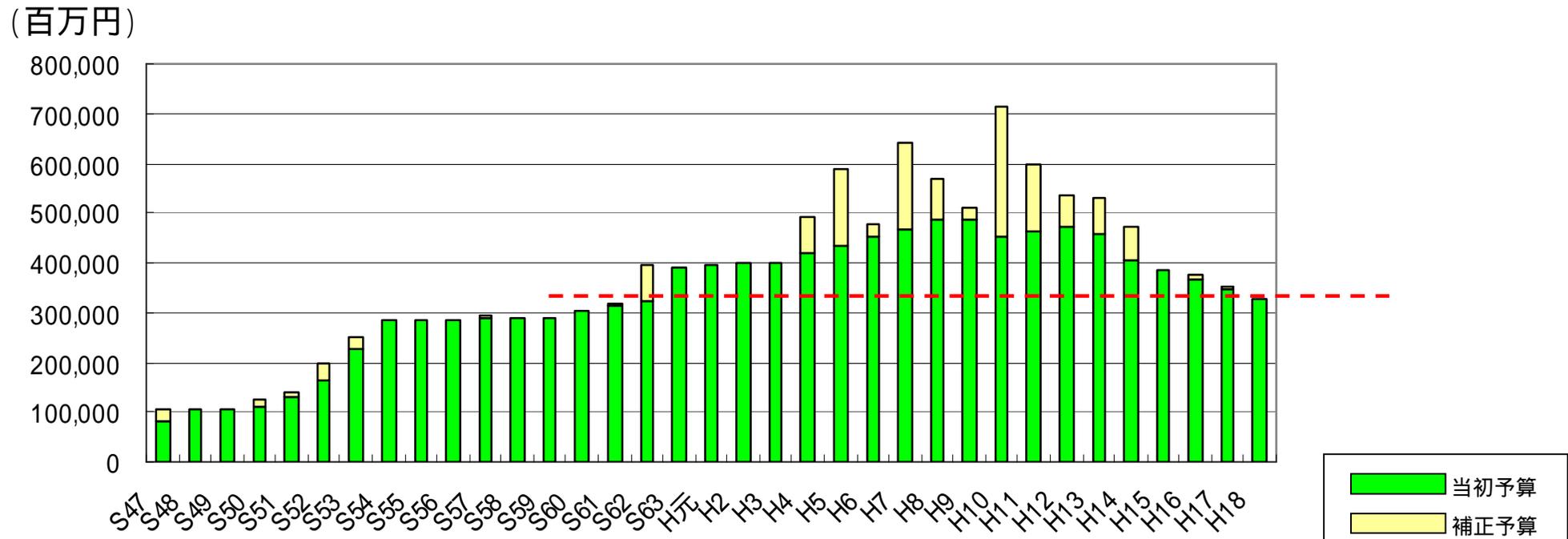


- 長野県では3日間で約2ヶ月分の降雨量(7月17～19日)
- 島根県では4日間で約1ヶ月半分の降雨量(7月16～19日)
- 鹿児島県では4日間で約2ヶ月半分の降雨量(7月20～23日)

平年の7月の月間降水量から河川局算出

# 砂防予算について

平成18年度砂防関係事業当初予算は、ほぼ昭和62年度の水準となっている



## 骨太方針 (抜粋)

公共事業については、重点化・効率化を徹底することにより、これまでの改革努力(名目対前年比 3%)を基本的に継続する。

経済財政運営と構造改革に関する基本方針2006より

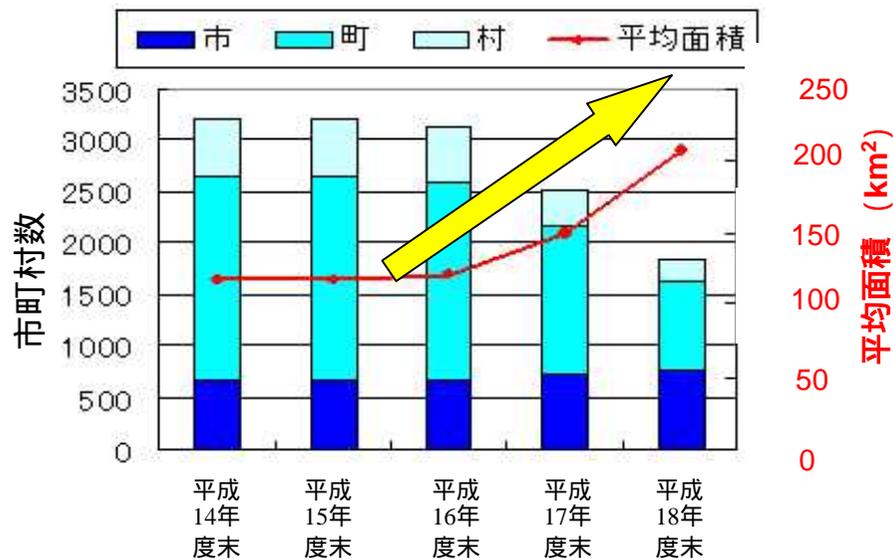
(H18.7.7閣議決定)

## 市町村合併と防災対策の課題

市町村合併に伴い各市町村の平均面積が拡大しているため、きめ細かな防災対策が課題

各市町村がカバーする地域が拡大している

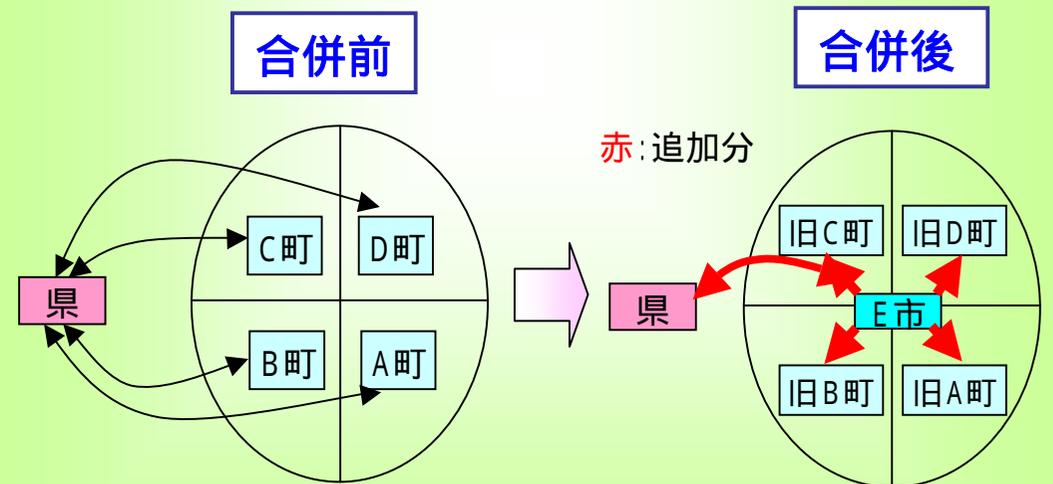
全国の市町村数と各市町村の平均面積



市町村合併に伴う災害時の防災対策上の課題

- ・気象条件が異なる。時間的ズレが出る。
- ・避難勧告等の発令対象区域の拡大
- ・災害情報提供の確実性、迅速性

防災情報の伝達経路

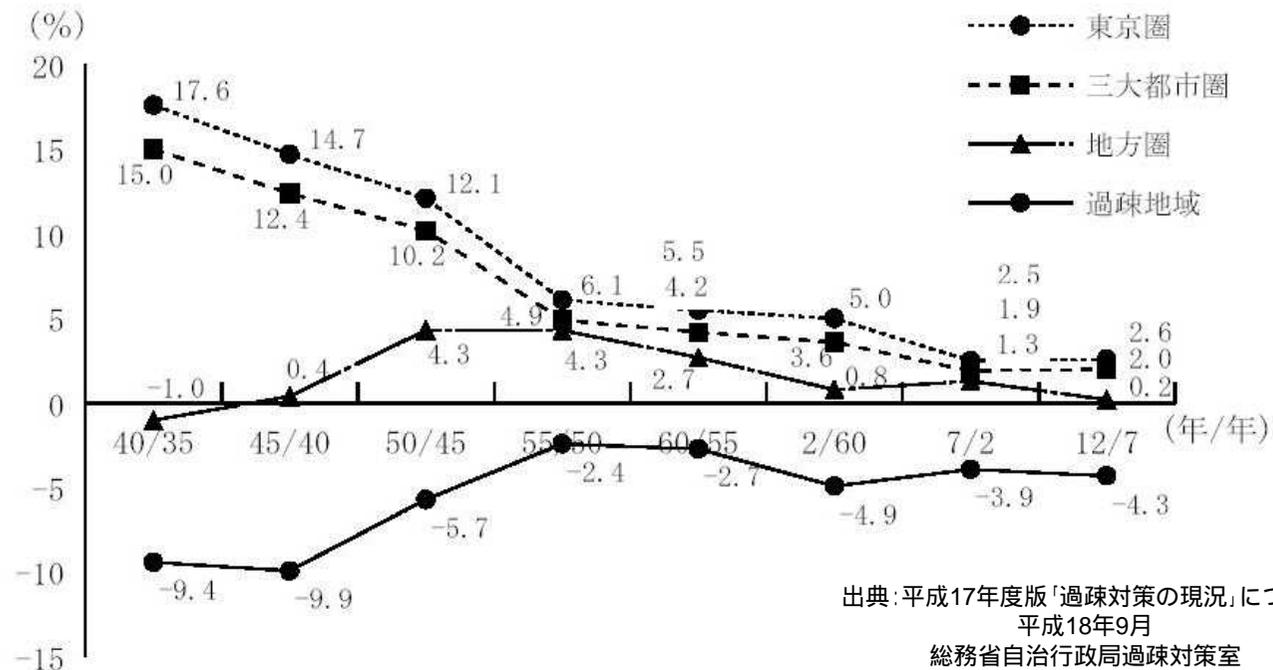


# 過疎化と防災対策の課題

過疎地域においては、防災上、住民同士の共助、情報の共有が課題

過疎地域の人口減少率は、他地域に比べ大きく、今後も人口は減少していくことが予想されている。

過疎地域、三大都市圏、地方圏等の人口増減率の推移



# 土砂災害警戒避難ガイドラインについて

## 土砂災害防止法

### 警戒避難体制の整備等（第7条）

- ・市町村防災会議は、地域防災計画において、当該警戒区域ごとに、警戒避難体制に関する事項について定めるものとする
- ・市町村防災会議は、警戒区域内に主として高齢者等の施設がある場合には、土砂災害に関する情報、予報及び警報の伝達方法を定めるものとする
- ・警戒区域をその区域に含む市町村の長は、土砂災害に関する情報の伝達方法、避難地に関する事項その他円滑な警戒避難を確保する上で必要な事項を住民に周知させるため、これらの事項を記載した印刷物の配布その他の必要な措置を講じなければならない

### 土砂災害防止対策基本指針（第3条）

- ・国土交通大臣は、土砂災害の防止のための対策の推進に関する基本的な指針を定めなければならない。
- 近年の土砂災害の課題への対応を進めるため、基本指針が変更され警戒避難体制の充実を図ることとした（平成18年9月25日）

## 検討会等

- 平成17年 3月 集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会（内閣府）
- 平成17年 3月 土砂災害対策検討会（国土交通省）
- 平成17年12月 大規模降雨災害対策検討会 土砂災害分科会（国土交通省）

## 近年の土砂災害における課題

- 災害発生前に避難勧告の発令が少ない
  - 避難所が土砂災害によって被災
  - 災害時要援護者の被災比率が高い
- 等

## 今後の自然・社会・経済情勢等の動向

土砂災害に対する警戒避難体制の整備に関する考え方を検討……

- 情報の収集・伝達
- 土砂災害発生前の避難勧告等の発令
- 避難所・避難経路の安全確保
- 土砂災害に対する住民意識の向上

# 土砂災害警戒避難ガイドライン

市町村が土砂災害に関する警戒避難体制を整備するにあたって留意すべき基本的事項を定めたもの

通知(消防庁と連携)

都道府県砂防部局（消防防災部局）へ通知

総合土石流対策推進連絡会等を通じて関係部局と連携・周知

通知

活用

通知

活用

## 市町村における活用

市町村地域防災計画

- ・土砂災害に対する警戒避難体制に関連する部分の修正

市地域防災計画

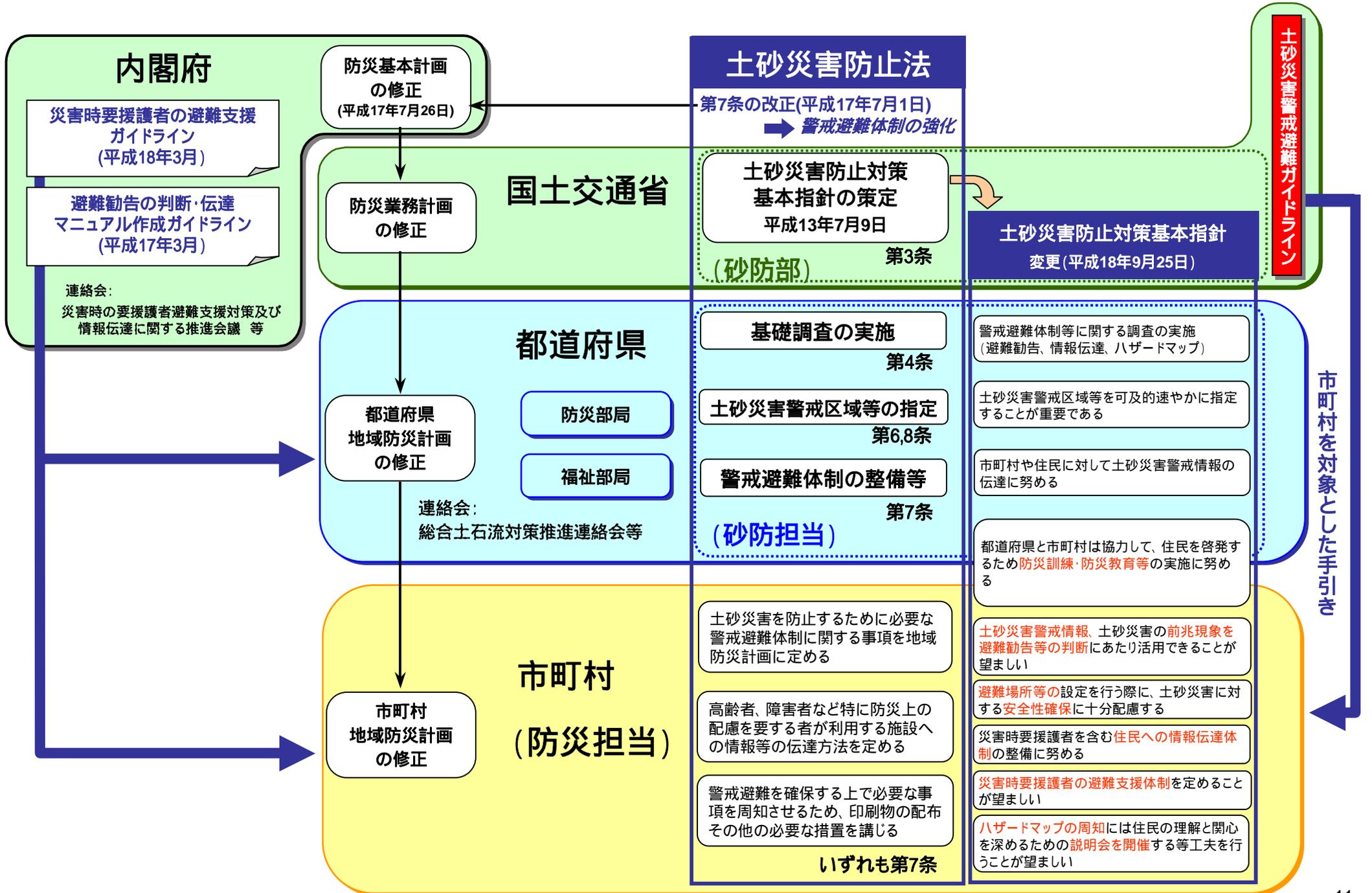
警戒避難体制マニュアル

- ・土砂災害に対する市町村職員等の具体的行動を定めた手引の作成

市警戒避難体制マニュアル



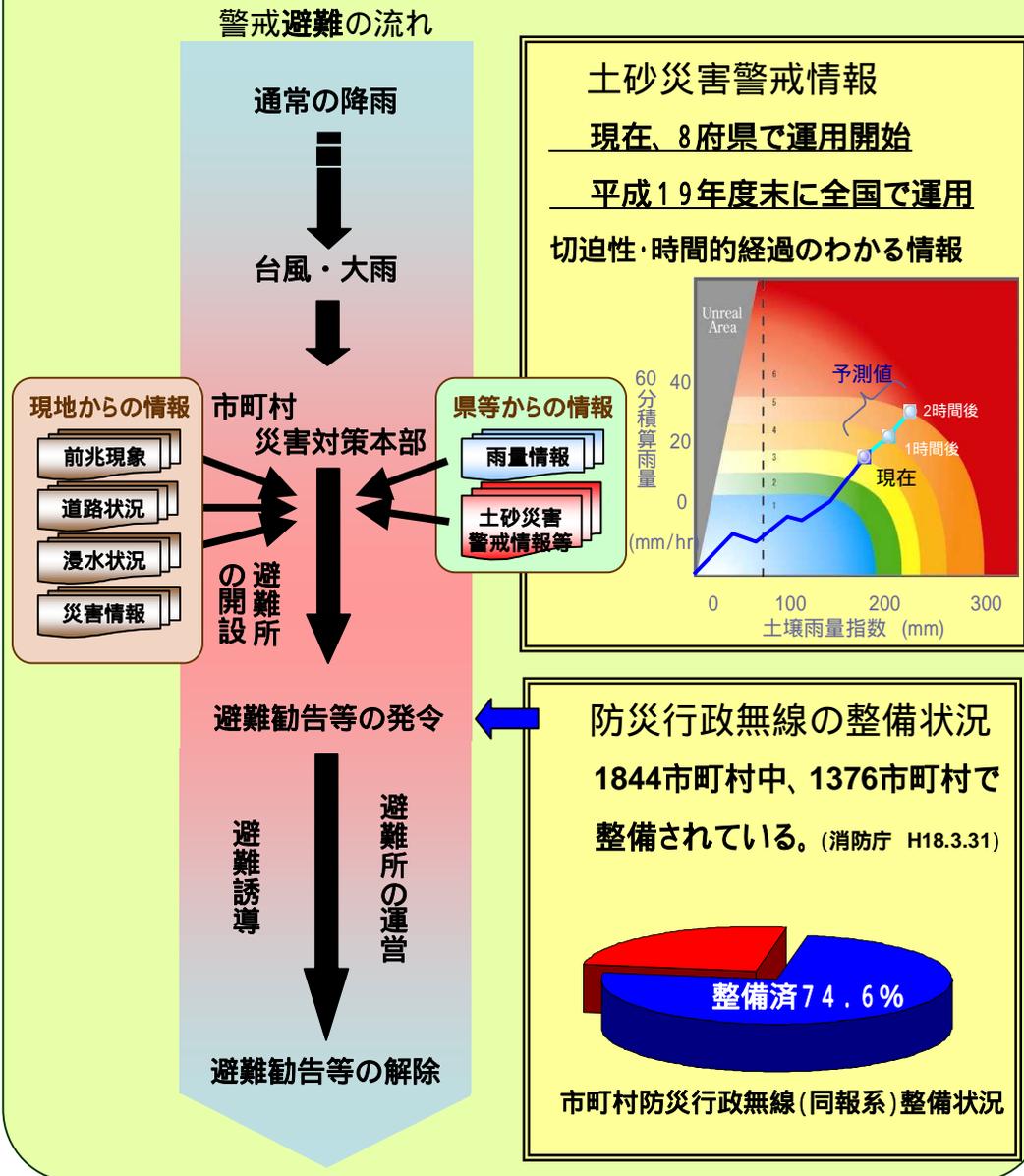
# 土砂災害警戒避難ガイドラインの位置づけ



# 土砂災害の実態と課題

## 情報の収集・伝達

### 情報の収集・伝達に関する実態



### 情報の収集・伝達に関する課題

土砂災害に関する情報を分析・判断することが重要

- ・災害時に届く多くのFAX等から必要な情報を選別することが難しい

土砂災害の危険性を判断するために必要な情報が少ない

- ・土砂災害の危険性の判断に必要な現地の情報(前兆現象等)の収集が難しい
- ・情報の収集にあたって、都道府県との連携が重要

行政から発信する情報が住民に伝わらない

- ・停電等による通信機器のマヒ
- ・災害時には電話等が不通となるケースが多い

### 情報の収集・伝達に関する必要事項

土砂災害に関する情報の充実

- ・土砂災害警戒情報(切迫性・時間的経過のわかる補足情報を含む)
- ・前兆現象情報
- ・広域的な雨量情報や災害情報等
- ・ローカルな雨量情報

情報の確実な収集・伝達手段

- ・土砂災害情報相互通報システム
- ・情報収集伝達手段の多重化(衛星携帯電話等)
- ・自家発電機の整備
- ・平常時からのヒューマンコミュニケーション

情報の収集・伝達体制の整備

- ・確実な情報受信のための要員配置
- ・情報を正しく分析するための職員教育
- ・市町村の広域化に伴う、旧市町村の支所の活用(地域事情に詳しい職員の配置等)
- ・現地情報を確実に収集するための自主防災組織、砂防ボランティアとの連携

## (情報の収集・伝達)

## 事例(宮崎県椎葉村)

## H17災害時の椎葉村の状況

村内各地で崩壊や浸水被害が発生。電気・電話・国県道等のライフラインも壊滅的で、孤立状態が数日間続いた。[平成16年の災害の教訓から、衛星携帯電話を13基\(各地区1台\)整備](#)していた。平成17年の台風ではこれが非常に役に立ったが、同じ集落内でも谷1つ越えただけで道路が寸断し、連絡もつかないという事態があった。[今後は1地区複数台になるよう増やしていきたいと考えている。](#)

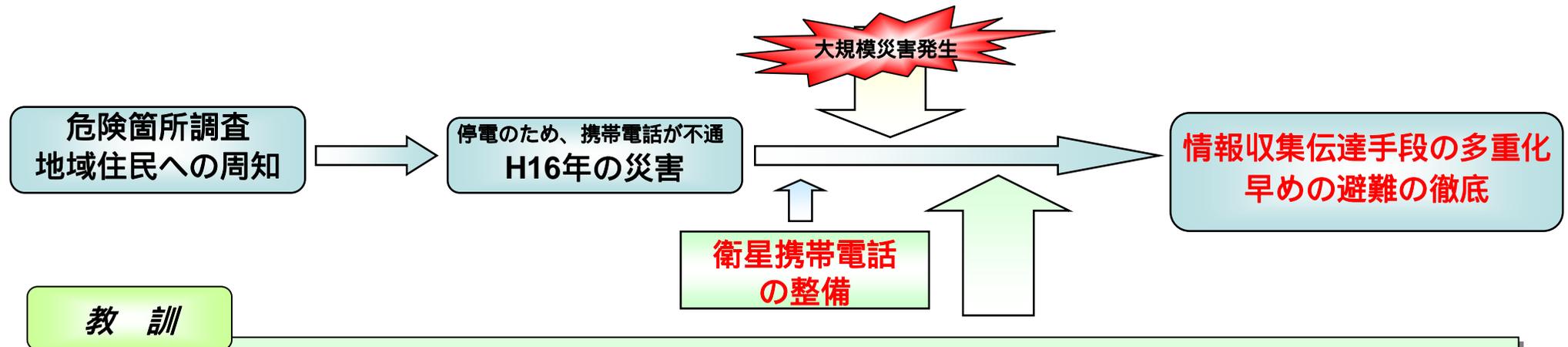
集落が孤立化する前に、早めの自主避難を呼びかけている。



平成17年台風14号による災害の状況

## 平成17年台風14号による被害状況

- ・人的被害：死者3名、負傷者2名
- ・家屋被害：全壊25戸、半壊17戸  
一部損壊・床上・床下浸水24戸
- ・電気・電話・国道等：壊滅的
- ・孤立化状態：数日間



## 教訓

- ・停電にも強い、情報収集伝達手段の多重化(衛星携帯電話等の整備)の充実を図る必要がある。
- ・事前避難等に関する指導を行い、早期に自主避難できるように周知・啓発する必要がある。

## 土砂災害の実態と課題

## 土砂災害発生前の避難勧告等の発令

## 避難勧告等の発令に関する実態

## 避難勧告等の発令状況

災害発生前に  
避難勧告発令  
3% (7箇所)

災害発生前の避難勧告発令はわずか3%

災害発生後に  
避難勧告発令  
9% (19箇所)

避難勧告無く、  
避難もせず  
43% (88箇所)

避難勧告無く、  
自主避難  
45% (92箇所)

【参考】犠牲者が出た箇所の状況

箇所数	2	5	4	2	計
犠牲者数	2	12	5	2	21

【調査対象】

・平成18年の7月豪雨及び台風13号によって  
人的・家屋被害が発生した206箇所  
・このうち13箇所で犠牲者が21名出ている  
(国土交通省砂防部調査)

## 地域防災計画における避難勧告の発令基準の記載状況

9%

土砂災害に対して客観的  
な基準を定めている

91%

土砂災害に対する客観的な  
基準は定めていない

【調査対象】

土砂災害危険箇所を有する全国の市町村 (1691市町村)

(国土交通省砂防部調査 平成18年11月現在)

## 避難勧告等の発令に関する課題

## 避難勧告等の発令のタイミング

- ・地域防災計画に客観的な発令基準を記載している市町村が少ない
- ・土砂災害は水害に比べ、災害発生の兆候が分かりにくい
- ・夜間や豪雨時には避難勧告等を発令することが難しい

## 避難勧告等を発令すべき地区が特定できない

- ・地域ごとの降雨状況が正確に把握できない
- ・地区ごとのローカルな危険情報が伝わってこない
- ・市町村単位のような広域な避難勧告等の発令は難しい

## 目に見える危険の切迫性が認識しにくい

- ・土砂災害は突発的に発生し、予測が難しい
- ・気象情報だけでは避難勧告等は出せない

## 災害経験がなく、発令後の行政対応に不安がある

- ・避難所開設に伴う財政負担
- ・避難所の運営方法が不明確 (避難所運営の経験不足)

## 避難勧告等を発令するための必要事項

## 避難勧告等の発令基準の設定

- ・土砂災害警戒情報、前兆現象等に基づく発令判断基準等の設定
- ・夜間に豪雨が予想されるときは早めに避難 (災害時要援護者等)

## 避難勧告等を発令すべき地区の特定

- ・土砂災害警戒区域等の指定の促進
- ・対象地域が限定できる局地的な気象情報の把握
- ・前兆現象、災害伝承の活用

## 同一の避難行動をとるべき地区単位 (避難単位) の設定

- ・自主防災組織、自治会、避難所、避難経路等を勘案した避難単位の設定

## 避難勧告等を発令した後の体制の整備

- ・避難経路の安全確認、避難誘導、住民の安否確認等に関する  
住民対応の行動計画づくり

（土砂災害発生前の避難勧告等の発令）

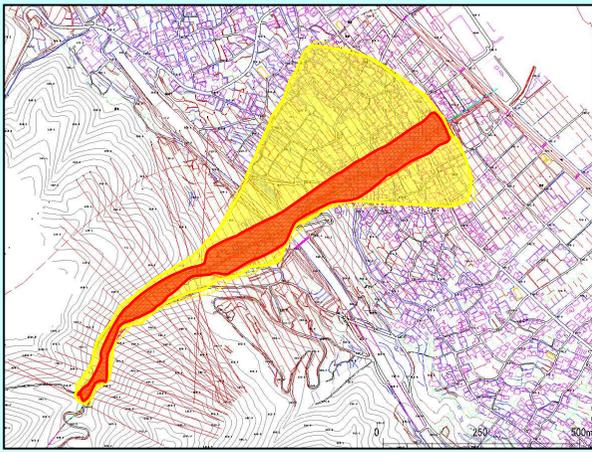
事例（長野県諏訪市中の沢地区）

前兆現象の収集・伝達

・区長等による現地の情報を収集する仕組みが機能していた。

危険箇所の特定と周知

土砂災害防止法に基づき、土砂災害警戒区域、特別警戒区域が指定済みで、住民説明会が行なわれていた。



教訓

- ・中の沢地区では区長による重点的な見回りが実施され、現地の情報を収集する仕組みが機能した。
- ・中の沢地区では行政、住民が情報を共有することにより、土石流発生前に区長の避難の呼びかけにより土石流発生前に住民が避難した。
- ・諏訪市では市全域で土砂災害防止法による土砂災害警戒区域・特別警戒区域が指定されていたため、避難勧告発令対象区域の特定ができた。

土砂災害相互情報システムの導入

- ・住民からの情報を効率的に収集できた。（約470世帯登録）
- ・CATVを通じて、住民への情報提供ツールとしても活用していた。



市職員防災意識の高揚

市職員は、複数回にわたり実践的な防災訓練（RP式防災訓練）を実施していた。

情報の提供

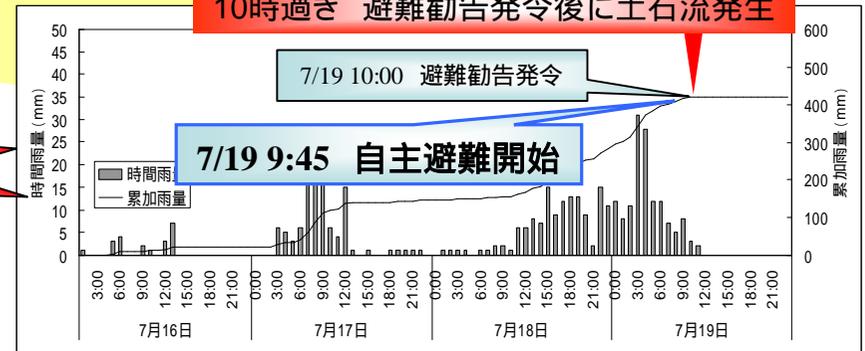
今後の雨量状況予測や避難勧告発令地区、避難所開設状況などを随時提供。

情報分析の職員教育

前兆現象の通報があった場合に、職員を現地へ派遣し、確認後、避難勧告を発令している。

2006年7月豪雨

10時過ぎ 避難勧告発令後に土石流発生



(土砂災害発生前の避難勧告等の発令)

事例(愛媛県新居浜市)

H16災害時の新居浜市の状況

地域防災計画を抜粋して扱いやすくした防災ハンドブックを作成していたが、十分に機能せず、死者が出る大きな災害となった。

一方、立川地区では土石流が発生したが、自主防災組織の活動により人的被害は生じなかった。



神郷地区



立川地区

平成16年8月台風15号による災害の状況

- 平成16年の台風災害の被害状況  
台風15号、16号、18号、21号、23号
- ・ 人的被害：死者9名、負傷者9名
  - ・ 家屋被害：全壊21戸、半壊223戸  
一部損壊354戸、  
浸水家屋3,608戸
  - ・ 避難勧告：13,253戸（のべ数）

平成14年全面改訂  
地域防災計画

地域防災計画を抜粋した  
防災ハンドブック



防災ハンドブックの改訂  
防災対応の必要事項を具体的に記載  
平成18年

1. 情報の収集伝達方法・経路を具体的に記載
2. 避難勧告等の手順を具体的に記載
3. 避難勧告等の発令基準を定量的かつ地区毎に記載
4. 避難勧告等発令のための判断に必要な情報の種類、内容を具体的に記載

対象者別の  
災害活動マニュアル  
平成18年

対象者別(事業者用、職員用、自主防災用)の災害活動マニュアルを作成

教訓

- ・ 市職員がより円滑な防災対応を行うために、具体的な災害活動手順を盛り込んだ防災ハンドブックの改訂を行った。また、自主防災活動を支援するため、災害活動マニュアルを作成した。
- ・ 自分の命は自分で守るという住民の防災意識の向上を図るため、住民参加型のハザードマップを作成していくこととしている。

## 土砂災害の実態と課題

## 避難所・避難経路の安全確保

## 近年の土砂災害に係る避難所の実態



被災した自治会館

避難所が土砂災害危険箇所内にある箇所は全国に約28,000箇所。その内、約13,000箇所は安全な避難所が近隣に無い。

(総数 28,000箇所)

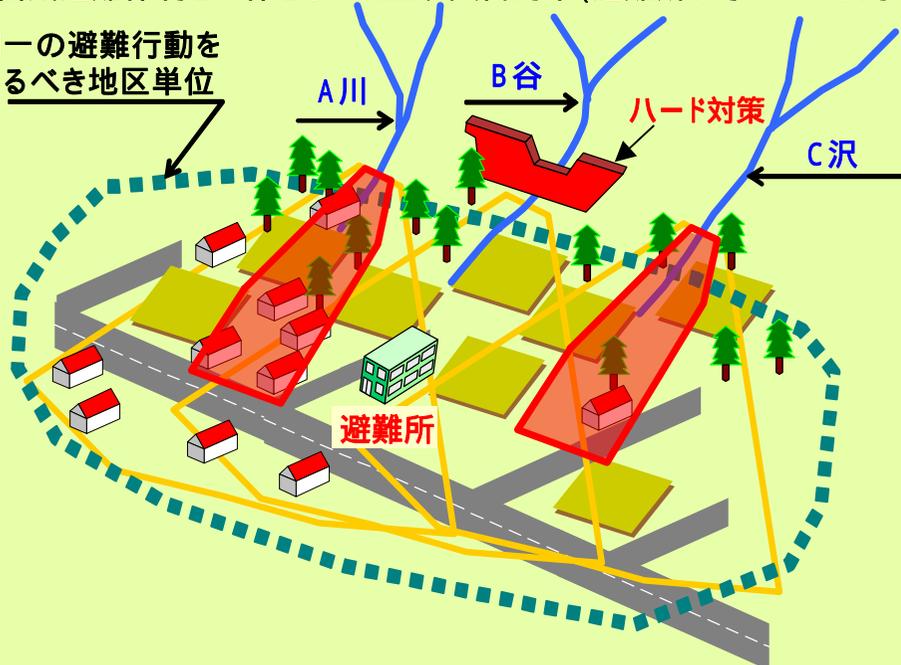
13,000箇所  
(46%)

平成16年台風15号により避難所が被災(香川県)(犠牲者2名)

安全な避難所が近隣(2km以内)に無い(平成17年末 国土交通省砂防部調査)

## 警戒避難体制と一体となった土砂災害対策(避難所を守るハード対策)

同一の避難行動をとるべき地区単位



## 避難所・避難経路の安全確保に関する課題

## 安全な避難所が近隣にない

- ・安全な避難所の選定基準が明確でない
- ・土砂災害危険区域内に避難所が存在するケースが多い
- ・避難経路が寸断されて避難できない場合がある
- ・避難所が遠く、歩いて避難するのが困難
- ・大雨の際は避難に時間が掛かりすぎる

## 避難所の機能が確保されていない

- ・停電により避難所と連絡が取れない
- ・気軽に避難所を利用するためのコミュニティ機能がない
- ・テレビやラジオがなく情報がまったく入らない

## 避難所を運営する体制が整備されていない

- ・防災担当職員だけでは人手が足りない
- ・市町村合併等により避難所を熟知した職員を配置できない

## 避難所・避難経路の安全確保に関する必要事項

## 避難所・避難経路の安全確保

- ・避難所・避難経路の選定基準の明確化
- ・避難所を守るハード対策の実施
- ・民間施設の活用

## 避難所の機能確保

- ・情報収集・伝達機器の整備(テレビ、ラジオ、電話、衛星携帯電話、防災無線等)
- ・利便性の確保(コミュニティ機能)
- ・快適な避難所環境の確保(停電対策、テレビ、ラジオ等)

## 避難所の運営体制の整備

- ・防災担当職員以外の配置
- ・自主防災組織との連携

## (避難所・避難経路の安全確保、土砂災害に対する住民意識の向上) 事例(広島県安佐南区沼田町伴地区)

### H11広島県豪雨災害

平成7年9月に22自主防災会が一体となり、伴地区自主防災組織連合会が発足。阪神淡路大震災の教訓から「わが町地震マップ」を作成するなどの活動を行っていた。

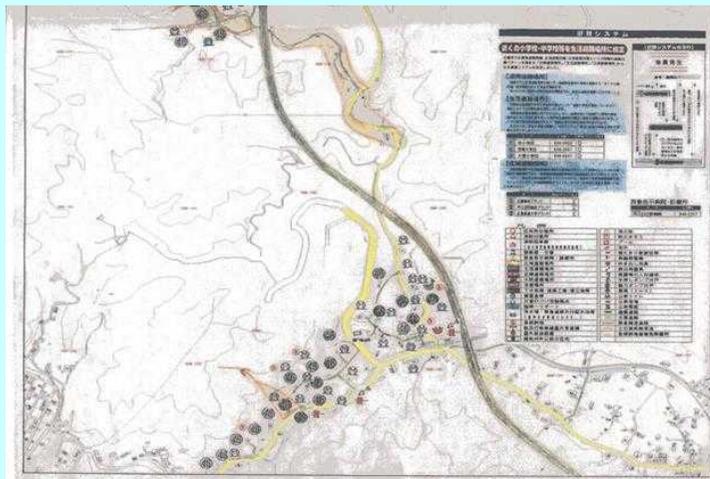


平成11年6月29日に発生した広島県豪雨災害(6・29豪雨災害)は、広島市において20名、そのうち安佐南区においても2名の犠牲者を数えるなど、甚大な人的・物的被害をもたらした。これを契機に地区住民の防災に対する「危機管理意識」が一気に高まった。

### 災害に対する危機管理意識の向上

土砂災害に対する避難所・避難経路等の安全度を検証し、「わが町地震マップ」を発展させた「防災マップ」を新たに作成・配布。

平成13年3月24日に発生した芸予地震では、防災行政機関に対し多くの情報提供を行った。



防災マップ(自主防災会ごとに作成)

### 災害時要援護者への配慮

「健常者中心の防災であってはいけない」という住民全体の声をもとに、老人世帯や体の不自由な方の世帯を調査し、安全な避難経路を検証し、防災マップに反映させた。

### 防災訓練等を通じた地域コミュニティの形成

長期避難生活を想定した「生活避難場所運営マニュアル」に基づく夜間宿泊訓練の実施等を通じて、地域コミュニティの形成を図った。



土のう訓練



炊き出し訓練

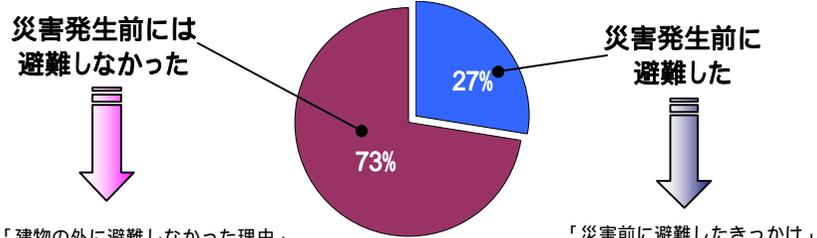
# 土砂災害の実態と課題

# 土砂災害に対する住民意識の向上

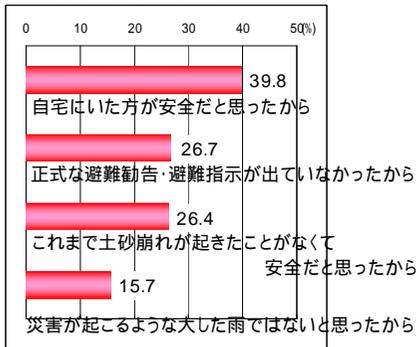
## 近年の土砂災害に係る住民避難の実態

### 災害発生前に避難した住民は少ない

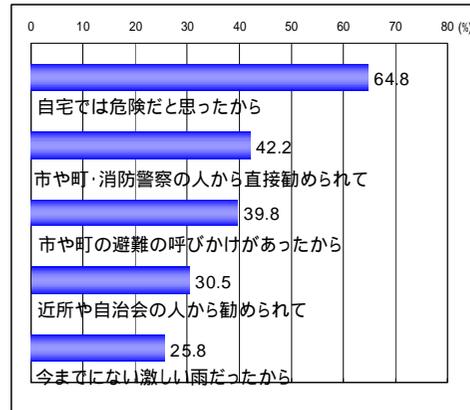
災害発生前に避難した人は27%であった



「建物の外に避難しなかった理由」の上位回答（複数回答）

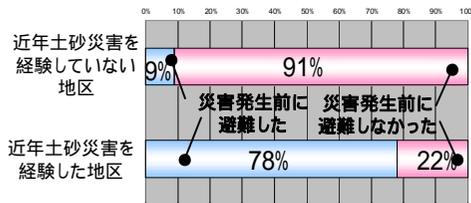


「災害前に避難したきっかけ」の上位回答（複数回答）



### 災害体験の有無による住民意識の違い

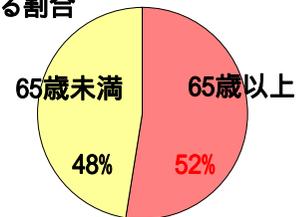
近年土砂災害の被害があった地区は、災害が発生する前に避難した人の割合が8割であった。



H18年7月豪雨時に土砂災害により人的被害が発生した箇所等の10地区における住民に対するアンケート調査より作成（国土交通省河川局砂防部砂防計画課）

### 災害時要援護者の被災が多い

H18年に発生した土砂災害による犠牲者のうち、高齢者が占める割合



（国土交通省砂防部調査）

## 住民意識に関する課題

### 災害発生前に避難した住民は少ない

- ・避難の動機につながる切迫性のある情報が伝わっていない
- ・自分の住むところが土砂災害に対して危険であることを理解していない
- ・避難勧告や指示の内容について住民が十分理解していない
- ・防災訓練等による防災教育、防災意識の向上策が必要

### 災害体験等の有無により、住民の意識に違いがある

- ・災害体験のない地域では、土砂災害に対する防災意識が低い
- ・地域コミュニティにおける住民同士の共助の意識と自主防災組織の活用が必要

### 災害時要援護者は早めの避難が必要

- ・災害時要援護者に対する連絡体制を定めていない
- ・災害時要援護者は、大雨時に徒歩での避難が難しい
- ・民間の福祉施設等との協力体制が構築されていない

## 住民意識の向上に関する必要事項

### 住民避難につながる避難勧告・指示の伝え方

- ・市町村長自らの呼びかけなど、災害の切迫性を伝えるための工夫

### 防災意識の向上

- ・説明会等を通じたハザードマップによる危険箇所、避難所、避難経路の周知
- ・住民主導型によるハザードマップの作成
- ・地域防災リーダーの育成・自主防災組織の育成
- ・土砂災害を対象とした実践的な防災訓練・防災教育・教材開発の実施
- ・災害体験の伝承

### 災害時要援護者への対応

- ・関係機関と連携した災害時要援護者に対する避難支援の体制づくり

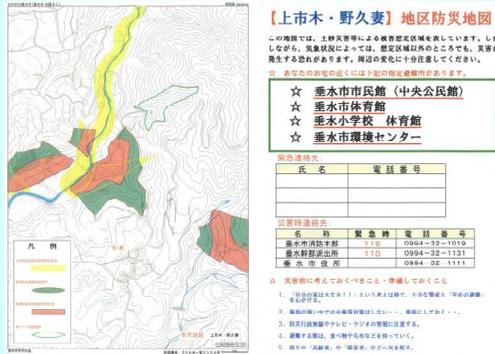
### 災害時要援護者関連施設へ情報を伝達する体制の整備

- ・災害時要援護者関連施設ごとの情報伝達・避難計画づくり

# （土砂災害に対する住民意識の向上） 事例（鹿児島県垂水市上市木地区）

## 危険箇所の特定と周知

危険箇所図については、平成18年6月の段階で全戸配布済みであった。



## 地域住民の避難

- ・危険な場所に住んでおり、早めに避難したいという意識を持っている。
- ・下市木地区の自主防災組織が上市木地区を支援。



## 情報の収集・伝達

- ・垂水市は気象情報、特に国交省のリアルタイムレーダーによる雲の発生をいち早く感知できたことが、早い段階から体制を作るのに役立った。
- ・県からの土砂災害警戒情報は発令を判断するための判断材料となった。
- ・情報を一つ一つメモして確認したため、錯綜することは無かった。

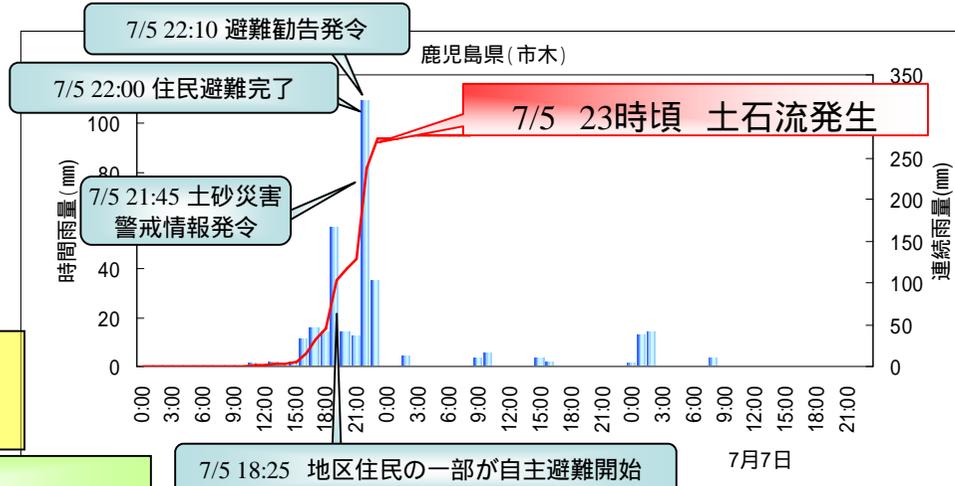
## 防災意識の向上

- ・平成17年の台風14号による土砂災害の経験が、避難のための意識の向上につながった。
- ・災害直前の6月に避難訓練を実施しており、これが非常に役に立った。

## 市職員の体制

- ・地区の孤立化を想定し、職員は自宅付近の避難所へ直行する体制をとっていた。

2006年7月豪雨



## 教訓

- ・土石流により5戸が被害を受けたが、地区の住民全員が自主避難を行っていたため、人的被害は発生しなかった。
- ・垂水市は自主防災組織の立ち上げに力を注いできたため、高齢者の多い地区を近隣の自主防災組織が支援・協力することができた。
- ・避難訓練や平成17年の土砂災害による経験が役立った。
- ・前兆現象や、雨の降り方に関する知識を市の職員が身につけることで、早期に警戒避難の体制を作ることができた。

（土砂災害に対する住民意識の向上）

事例（群馬県みなかみ町粟沢地区）

群馬県みなかみ町粟沢地区  
 平成10年8月豪雨  
 半壊家屋2件、床上浸水32件等  
 平成14年7月豪雨  
 家屋被害7件



『地域の土砂災害を考えるWS』を開催  
 土砂災害防災教育のあり方の検討  
 自主避難体制の確立  
 モデル地区での効果の効率的波及方法の検討

懇談会を通じて実践した、防災教育6つのポイント

- 己（=住民の心理）を知り、相手（=土砂災害）を知る
- 砂防施設（ハード施設）に対する過剰な依存心の解消
- 行政依存の解消
- 自助、共助の必要性を認識させること
- 住民の知識の共有化を図ること
- 住民による避難体制を確立すること

防災マップの作成

過去の災害時に、どんなことが地域に起こったのかなど、先祖から地域に伝わる『言い伝え』などをマップ上に記入



自主避難ルール決定

大雨が降った場合には、予兆現象に注意を払う



予兆現象を発見した場合には、区長さんに報告する



区長さんは3箇所の報告を受けたら、その旨を地域の全世帯に伝える



地域の皆さんは、隣近所声かけ合って避難する



避難マニュアルの作成

地域住民が自主的に避難マニュアルを作成し、地域の全世帯に配布

行政依存からの脱却、自助、共助の必要性の認識

住民には自分たちでやらなければという強い自覚が芽生えた  
 防災マップ・避難マニュアルなど、形に残るモノを作成したことにより、地域に災害文化を根付かせる基礎を築いた