

# 平成16年 長野県内の土砂災害



長野県治水砂防協会  
長野県土木部砂防課

## はじめに

平成16年は、7月から10月にかけて梅雨前線豪雨や度重なる台風の上陸により、東北地方から九州地方に至るまで全国的に水害、土砂災害が非常に多く発生しました。また、10月23日には新潟県中越地震が発生し、多数の山腹崩壊とともに地すべりにより生じた河道埋塞などの土砂災害により甚大な被害が発生しました。長野県内でも、台風22号、23号により多数の土砂災害が発生し、年間の土砂災害発生件数は平成7年を抜いて190件に達しています。災害関連緊急事業（砂防、地すべり、急傾斜）の採択は32件にのぼり平成7年に次ぐ件数となっています。

県内では特に台風23号による災害の件数が多く、長野市、中条村、八坂村、小川村、池田町など土尻川や犀川に沿った地域に災害が集中しました。幸い人的被害は発生しませんでした。信州新町や八坂村では一時的に集落が孤立するなど、住民に大きな影響を及ぼしました。この地域での降雨量は、連続雨量で150～200mm、最大時間雨量で20～25mm程度で、他の地域では決して大きな降雨量とは言えない量ではありましたが、この地域は元々降雨量がかなり少ない地域であった上、近年も少雨傾向が続いており降雨に対する免疫力が低下していたと考えられ、比較的少量の雨で地すべりを中心とした土砂災害が発生したものと思われます。この地域での災害の大きさは、昭和34年以来と言われています。なお、台風23号による土砂災害は県内全域にわたって発生しています。

今回の土砂災害に対して、各市町村では住民の安全確保のため住民の避難などの緊急対応を実施するとともに、県の砂防事務所や建設事務所とともに被災箇所に対する応急復旧などの対策が実施されました。特に池田町の広津地区では、県砂防課が提供している土砂災害警戒情報を基に住民の避難を実施し、土砂災害が発生する以前に避難を完了させています。また、多くの集落では災害の危険に対して自主避難が行われました。

今回の降雨に対して、砂防えん堤が土砂を捕捉したり、急傾斜地崩壊対策施設が崩壊土砂をくい止めるなどの事例がかなり認められ、施設による土砂災害防止の機能は十分に発揮されていると言えます。また、地すべり防止工事を実施した範囲では災害は発生しませんでした。

今後、大きな被害を被った地域や災害の恐れが著しく大きい地域においては、災害関連緊急事業等の対策工事ができるだけ早く実施され、早急に地域の安全が図られることが緊急の課題となっています。また、ソフト対策としては、土砂災害警戒情報を適切に活用することが重要であるとともに、土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域等ができるだけ早く指定され、市町村において警戒避難体制が早急に確立されることが必要と思われます。



上水内郡小川村穴尾（山腹崩壊による天然ダム）

表紙の写真 上 本城村 上手山（地すべり）  
下 千曲市 女宮沢（土石流）

# 平成16年に発生した土砂災害

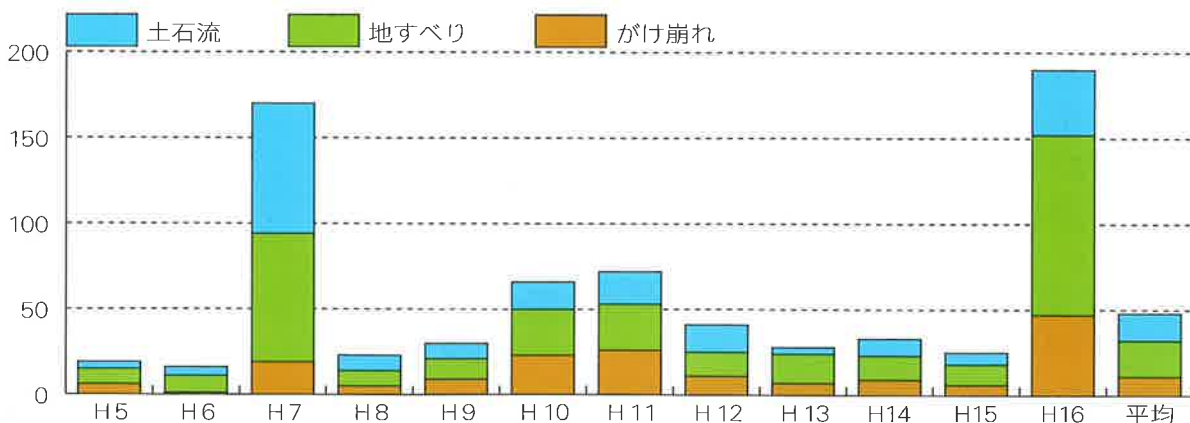
## 全国でも過去最高の発生件数

平成16年は、新潟・福井豪雨、上陸した10個の台風、新潟中越地震などにより、全国で2,537件（土石流565件、地すべり461件、がけ崩れ1,511件）～国土交通省調べ～の土砂災害が発生しており、過去5ヶ年平均の約3.1倍となっています。これは、統計を始めた昭和57年以来、長崎災害のあった昭和57年の2,007件を越えて最多件数です。

## 県内では例年の3倍発生

県内においても融雪、降雨、台風等による土砂災害は土石流38件、地すべり105件、がけ崩れ47件の計190件となり、平成15年の発生件数26件を大きく上回り、過去10年平均の約3倍の土砂災害が発生し、最も多くなりました。幸いのことにより県内では亡くなられた方はありませんでしたが、現在でも避難されている方がおられます。

## 長野県の過去の土砂災害発生件数



## 平成16年の長野県内の土砂災害状況（砂防課調べ）

災害原因	月	主な被災地	災害報告数			
			土石流	地すべり	がけ崩れ	小計
融雪	2月	小谷村・大岡村		2		2
降雨	4月・5月	本城村・東御市・天竜村他		11	5	16
降雨	6月	生坂村		1		1
梅雨前線降雨	7月	大田市・小谷村	2		1	3
台風第15・16号	8月	根羽村・上松町	1		1	2
秋雨前線降雨 台風第21号	9月	松本市・東御市・小谷村	2		1	3
降雨	10月	山ノ内町・阿南町		1	1	2
台風第22・23号	10月	長野市・中条村・八坂村・小川村・池田町他	33	89	38	160
降雨	12月	松本市		1		1
計			38	105	47	190

# 台風第22・23号 相次ぐ災害

平成16年10月に、台風第22号・第23号が相次いで長野県を襲い大きな爪痕を残しました。

## 台風第22号

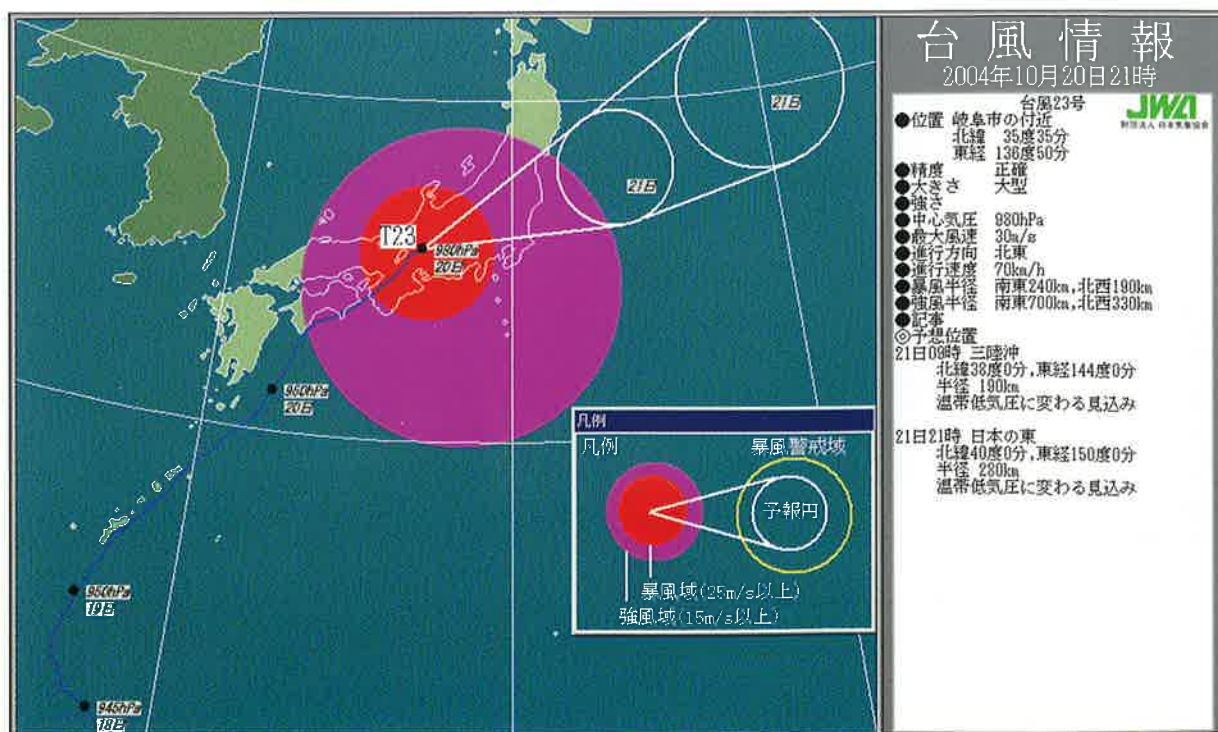
台風第22号は、9日に静岡県伊豆半島に上陸、夕方には県内に最接近しました。この台風に伴う全線の影響などで県内に大雨を降らし、県下では10件（地すべり4件、がけ崩れ6件）の土砂災害が発生しました。

また、土砂災害に対し、山ノ内町仏岩地区などで避難勧告又は避難指示が出され、信州新町越道地区などでも自主避難が行われ、合わせて9世帯の方が避難されました。

## 台風第23号

台風第23号は、20日から21日にかけて本州を縦断して20日の夜に長野県を襲いました。御嶽山での連続雨量約350mmを最高に、県下では概ね150mmの降雨があり、150件（土石流33件、地すべり84件、がけ崩れ33件）の土砂災害が発生しました。台風第23号では普段あまり降雨量が多くない筑北地域から西山地区にかけて150mm以上の降雨により多くの土砂災害が発生しました。

特に八坂村では多くの土砂災害が発生し、家屋裏の斜面の崩壊や家屋近くの道路への被災があり、一時的に孤立した家屋・集落が生じました。

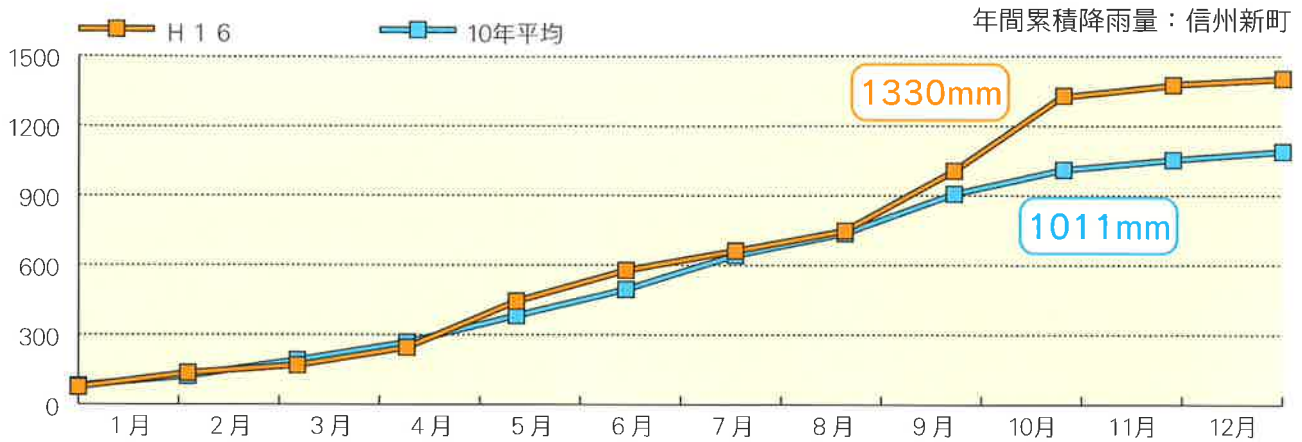


# 平成16年の降雨状況

## 記録的な長雨となった平成16年秋

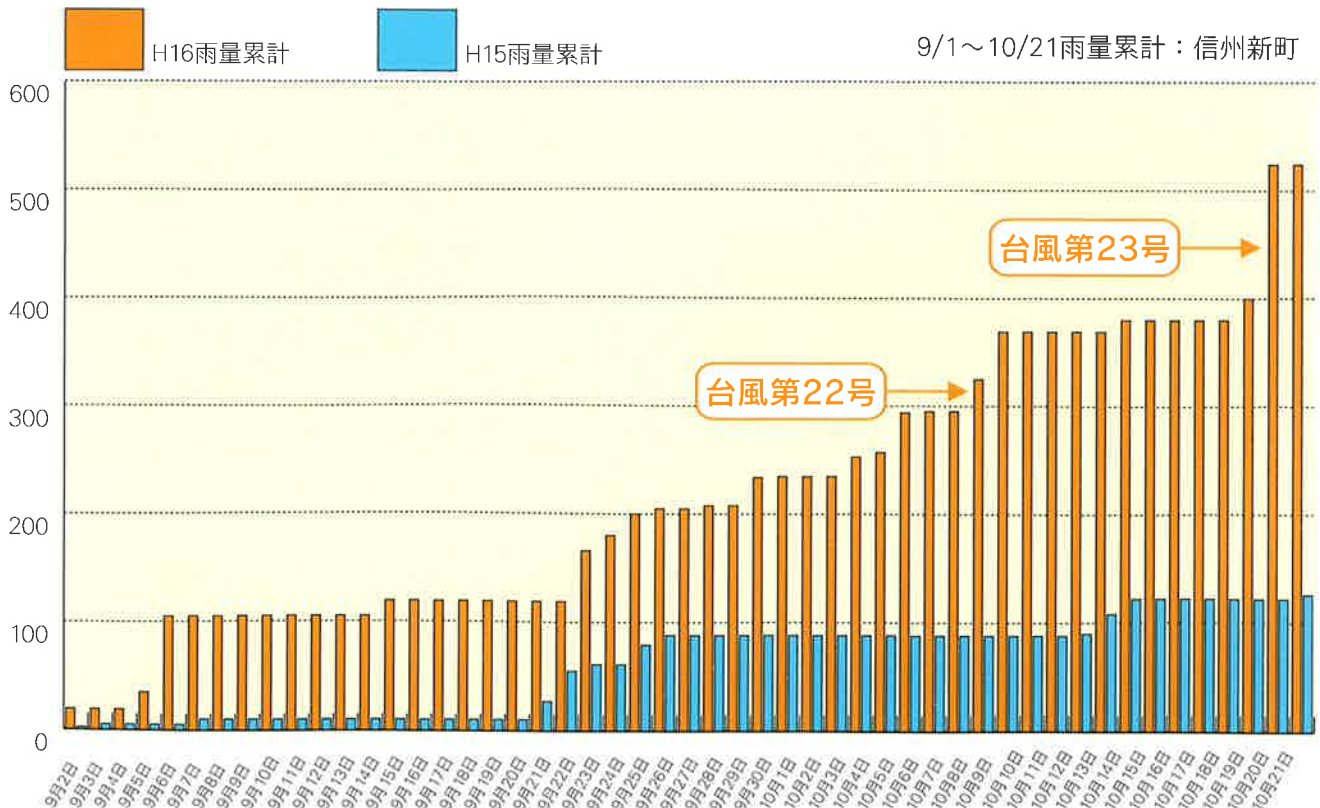
平成16年の累積降雨量は、平均値の1.3倍

年間の累積降雨量は、8月までは、平年並に推移したが、9月、10月は、平均値を上回り、10月には、平均値の1.3倍となった。



9月と10月の総雨量は、昨年同時期の約4倍

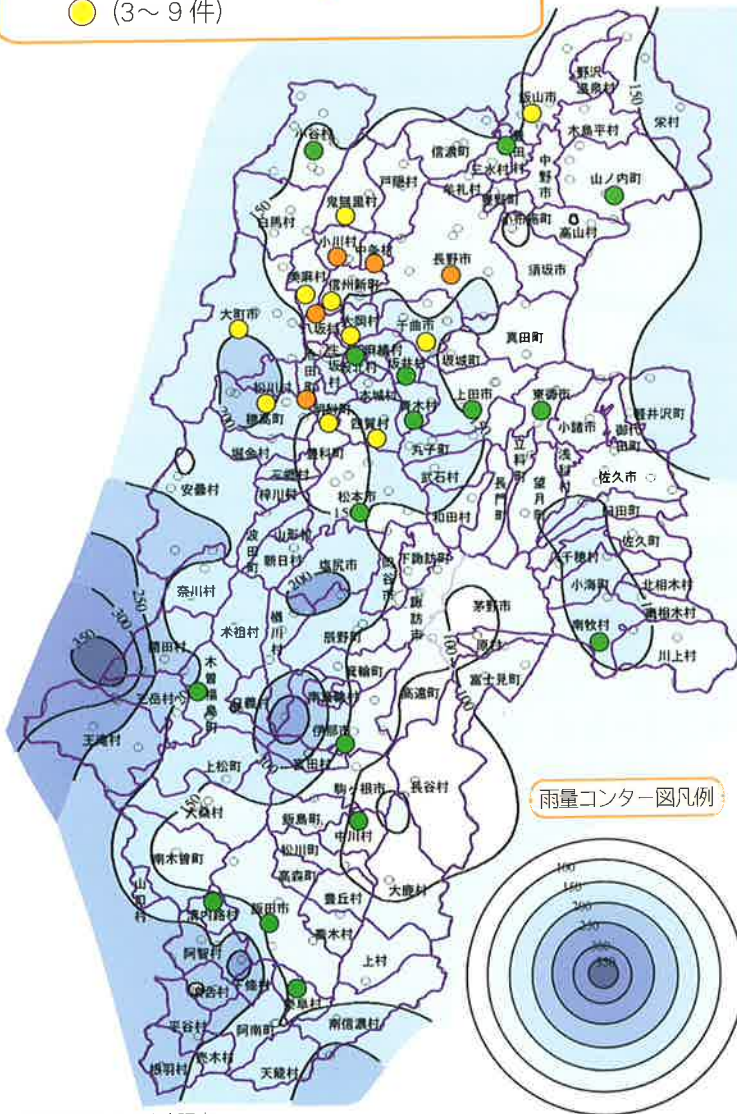
9月1日～台風第23号が来襲した10月21日までの降雨量は、平成15年の同時期と比較して約4倍の降雨となった。



# 平成16年10月、台風第23号による土砂災害の概要

## 長野県内土砂災害分布図

- 凡例 各市町村別の土砂災害発生件数
- (1～2件)
  - (3～9件)
  - (10件以上)



\*詳細については確認中

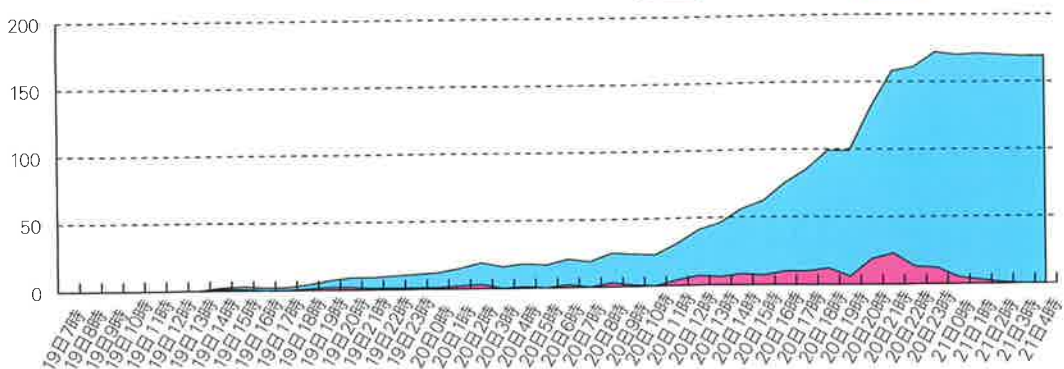
## 長野県内土砂災害件数

整理番号	市町村名	災害種別			小計
		土石流	地すべり	がけ崩れ	
1	長野市	6	8	3	17
1	中条村	1	15	1	17
3	八坂村	4	10	1	15
4	小川村		12		12
4	池田町	4	7	1	12
6	生坂村	1	6	2	9
6	大岡村	3	6		9
8	信州新町		6	2	8
9	四賀村	1	3	2	6
10	美麻村	1	1	1	3
10	明科町		3		3
10	大町市	1		2	3
10	飯山市		2	1	3
10	千曲市	2		1	3
10	鬼無里村		3		3
10	穂高町	3			3
17	上田市			2	2
17	飯田市			2	2
17	伊那市	2			2
17	東御市			2	2
17	木曾福島町	1		1	2
17	山ノ内町			2	2
17	坂井村	1		1	2
17	豊田村		2		2
25	南牧村			1	1
25	小谷村			1	1
25	中川村			1	1
25	泰阜村			1	1
25	青木村			1	1
25	清内路村			1	1
25	坂北村	1			1
25	松本市	1			1
	小計	33	84	33	150
	合計				150

## 降雨状況

降雨状況 (長野県生坂雨量観測所)

■ 時間雨量(mm) ■ 累加雨量(mm)



# 首長さんインタビュー

大日向 一 繁 八坂村長さん



台風23号の大雨により、村内の道路網をはじめとするライフラインが分断され、大きな被害が発生した。ほぼ全村で停電となり、情報源が絶たれた。安否を確認しようとしても携帯電話も混雑していつながりにくく、職員が現地を歩いて確認した。避難勧告を村内3地区27戸に出した。高齢の方は消防団がおぶって避難した。人命には被害がなくよかった。

過去多くの災害を経験してきた職員や消防団員の的確な判断により迅速な避難ができたと思う。また、近年の雨の降り方から災害の発生する可能性が高くなると考えられることから、ハード・ソフト両面にわたり整備を進めなければならないと考えている。

地すべり 八坂村 笹尾



集落近くが地すべりにより崩壊

地すべり 八坂村 土袋



民家近くが崩壊

# 首長さんインタビュー

鎌倉 晨弥 小川村長さん



小川村は、第三紀層が持ち上がった中にある。いろいろなえん堤、石垣が押さええとなって災害がでにくくなっている。有線、防災無線は全地域にあり、お知らせは有線、緊急は防災無線で伝える。自主避難もあったが、3軒に避難勧告を出し、消防が出て集会場へ避難誘導した。孤立は久木地籍で1箇所であった。

砂防施設は生かされた。施設があるとないとでは大きな違いになった。施設整備が終わって、一番はじめに警戒しなければならぬ現場が安心できたことはありがたかった。砂防情報ステーションで雨の状況を見ていた。午後4:50水が付き、電話がひっきりなしにかかってきた。全職員が分担して現地対応をした。

地すべり 小川村 穴尾



地すべりにより民家軒先が崩壊

地すべり 小川村 大崩



民家横で地すべりが発生

地すべり 小川村 古山



地すべりにより村道が崩壊



# 首長さんインタビュー

## 中島 学 四賀村長さん



ここは土砂災害の常襲地帯であるのでハード対策をしっかりとってほしい。命を守る砂防えん堤など必要なところは造って欲しい。安心安全には欠かせない。満杯になったえん堤の除石も要望する。

防災対策マニュアルはできていて、避難所は指定してある。今回警戒避難は非常にうまくいったと思う。故郷を散策しながら楽しみながら災害危険箇所の点検をやっていきたいと考えている。高齢者等の避難は民生委員が対応することになっている。高齢者のリストがあり何かあれば隣近所で支援することになっている。

### がけ崩れ 四賀村 五常



がけ崩れにより民家と県道が被災

## 一之瀬 守 本城村長さん



平成16年の一番大きな災害は、上手山地区の地すべりで家のすぐそばが予想をはるかに越える大きな沈下がありました。緊急的な対応を砂防事務所にとっていただき家屋そのものが崩れることはありませんでした。

施設の入っているところでは災害はありませんでした。施設の効果はありました。

今後は、小さい沢にえん堤を入れたり、土砂の排除を望みます。

避難における高齢者対応は大事でして、民生児童委員または消防団を通じて対応することとしています。避難指示を含めた避難訓練を毎年1回は実施している状況です。

### 地すべり 本城村 上手山



地すべりにより民家近くが崩壊

# 首長さんインタビュー

## 山田 一榮 坂井村長さん



護岸やえん堤の整備が進んでいることから住民の安心感はかなり向上してきている。

台風23号では、昭和36年災害以来の災害だった。生金沢では、土砂が出てきて農業用ため池を埋めた他、一部の土砂は駅まで達した。また、住民の方が斜面の変状に気づかれ、区を通じて役場に情報を伝えていただいた。各地区に設置された防災無線にて地域に情報を流し、区長さんの呼びかけで約40名の方が近くの公民館へ自主避難された。事務所にはシート張りなどの緊急応急対策を実施いただきたいへん助かった。

### 土石流 坂井村 生金沢



土砂が流出した状況

## 寺島 宗正 生坂村長さん



台風第23号により30年ぶりに地すべりが発生した。長雨が続き地山が水分で満杯になっていたところへ162mmの雨が降ったため発生した。災害は周期的にやってくる。災害が起きてからでは遅い。事業を実施したところでは被害が出ていない。日ごろから災害予防のための施設整備が大切だ。

道路が至る所で寸断された。最大3日間、孤立したところもあって急患を心配した。

砂防事務所の作成した危険箇所を基に、あらかじめ自主的に避難をしていただいた。避難が遅れれば道路が被災して避難所へ行けないところがあった。村の高齢化率は35%を越えており課題と考えている。危険箇所の点検、避難場所の選定をしっかりとやることが大事。

### 地すべり 生坂村 長谷久保



地すべりにより村道が崩壊

# 首長さんインタビュー

## 山崎 袈裟盛 池田町長さん



50年間役場に勤めてきて、こんな災害は初めて体験した。広津地区では降雨量が警戒基準雨量に達したことを元に役場からの呼びかけで約140名の方が自主避難された。福祉施設の方を、役場の職員などがおんぶして運んだ。安否の確認が取れない世帯へは職員が出向いて確認した。避難勧告も出したがタイミングの難しさを感じた。災害時には多くの要請が集中する。でも、職員が限られているため、できるだけ地元で対応できる体制作りが必要と感じた。

## 土石流 池田町 滝ノ沢



滝ノ沢源頭部の崩壊

## 北沢 伊紘男 美麻村長さん



第三紀層の地質のため、集中豪雨により小河川から土砂が出て災害が発生した。昭和30年代の災害以来だ。川口大町線沿いで沢からの土砂流出や崩落で1週間車が通れなかった。電柱が倒れ電線が切れて信州新町で3～4日停電した。

大塩日向で一人暮らしの老人の庭先が抜けた。はじめ心配ないとのことだったが、職員が翌朝見に行くと家のきわまで抜けていて驚いた。でもすぐ砂防事務所が対応したので、これでまた、長く暮らせると老人は喜んでくれた。

## 地すべり 美麻村 大塩日向



地すべりにより民家軒先が崩壊

# 首長さんインタビュー

## 中村 靖 信州新町長さん



台風23号により記録的な被害にみまわれ山腹は数え切れない程の箇所が崩壊し、道路は至る所で寸断され町自体が一時孤立をした。道路が崩壊して現地の確認も出来ない、電気も電話も使えない状況の中で不安な一夜を強いられた。H6夏以来の避難勧告を出した。川は水位の状況を見て判断を出す事が出来るが、地すべりは現場での判断が難しいと感じた。消防団、自治会長、民生児童委員が高齢者の安否の確認や食料などに対応した。高齢化が進行する中で地域の助け合いが必要。砂防施設のメンテナンスも大切。既存の砂防施設が設置されていた事により、多くの箇所において、人命にかかわる被害を未然に防ぐ事が出来た。今後も引き続き土砂災害から地域を守るため砂防関係事業を国が責任を持って進めていただきたい。

がけ崩れ 信州新町 中尾



高さ約8mの急斜面が崩壊

## 宮島 和彦 中条村長さん



長雨が続き災害が多かった。大小300箇所の災害が発生した。日雨量150mmでこれだけの被害が出てしまい、大きな雨でどれだけ持ちこたえられるか、直撃された場合が心配になる。災害は第三紀層の地すべり地帯に集中した。災害に弱い地域と感じた。砂防事務所がすぐ来てくれるのがうれしい。砂防えん堤の入っている沢や地すべり対策をしているところでは被害は出ていない。そうでないところで災害が多く発生した。施設の効果は大きい。予防のためのえん堤が必要だ。地域には自主防災組織がある。避難場所を指定してある。防災訓練を年1回行っている。これからは有線だけでなく防災無線の整備をしようと思う。

地すべり 中条村 角井



地すべりにより村道が崩壊

# 長野市

土石流



柏尾沢 人家や国道19号、田畑へ土砂流出

がけ崩れ



小市西 がけ崩れにより土砂が流出

がけ崩れ



小市団地下 民家の軒先の土砂が崩壊

土石流



明河沢 土石流の上流部の崩壊状況

地すべり



浅川 地すべりにより生じた段差

# 松本市

地すべり



原 12月に発生した地すべり



原 ブロック積みに変状が発生

# 大田市

土石流



新引沢 土石流が発生し土砂と水があふれている状況



新引沢 民家に入った土砂の撤去状況

# 東御市

地すべり



西田沢 地すべりによって大きな段差が生じた



西田沢 全景

# 根羽村

がけ崩れ



大畑 土砂が流出した状況



大畑 上部の崩壊状況

# 木曾福島町

がけ崩れ



御影堂（近景）がけ崩れにより被害を受けた乗用車



御影堂（全景）保育所の裏が高さ約20mの急傾斜地が崩壊

# 明科町

地すべり



庄部 民家の軒先が崩壊

# 災害対応事例 砂防 千曲市佐野 女宮沢

女宮沢は、平成14年度からえん堤工を主体として土砂災害対策を進めてきましたが、平成16年10月の台風23号では、上流の新規山腹崩壊より土石流が発生し、多くの土砂、流木が住宅地に達してしまい、避難するに至りました。

この土砂災害への取り組みは、次のとおりです。

- 1 応急工事…流出土砂・流木の除去、大型土のうによる仮えん堤の設置、仮排水路の確保  
崩壊箇所へのシート張
- 2 警戒避難情報…崩落法面への伸縮計の設置、雨量計及び・サイレン・回転灯の設置
- 3 対策工事…山腹保全工を追加

① 受信機 サイレン回転灯



② 雨量計



③ 警報送信機

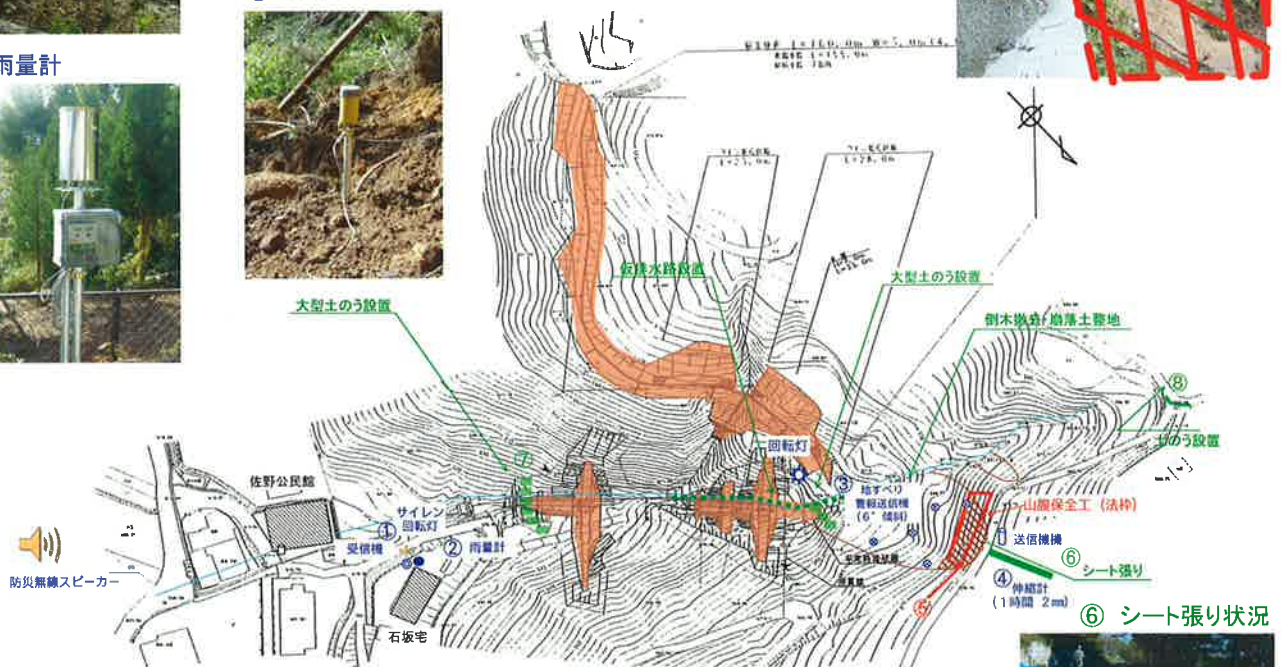


④ 伸縮計



- 応急工事
- 警戒避難情報
- 対策工
- 従来の計画

⑤ 上流市道路肩が決壊(法枠)



⑧ 土のう設置



⑦ 大型土のう設置



⑥ シート張り状況



# 災害対応事例 砂防 長野市小市団地 権現沢

権現沢は、平成14年度からえん堤工を主体として土砂災害対策を進めてきましたが、平成16年10月の台風23号では、これまで土石流の発生を想定していなかった支川から多くの土砂、流木が長野市立松ヶ丘小学校まで達してしまい、避難するに至りました。

この土砂災害への取り組みは、次のとおりです。

- 1 応急工事…流出土砂・流木の除去、大型土のうによる仮えん堤の設置、仮排水路の確保
- 2 警戒避難情報…崩落法面への伸縮計の設置、雨量計及び・サイレン・回転灯の設置
- 3 対策工事…えん堤工及び遊砂地工を追加

**① 大型土のう設置**

**② 仮排水路設置**

**③ 土砂撤去(長野市教育委員会)**

**④ 被災状況**

**⑤ 被災状況**

**⑥ 伸縮計S-1**

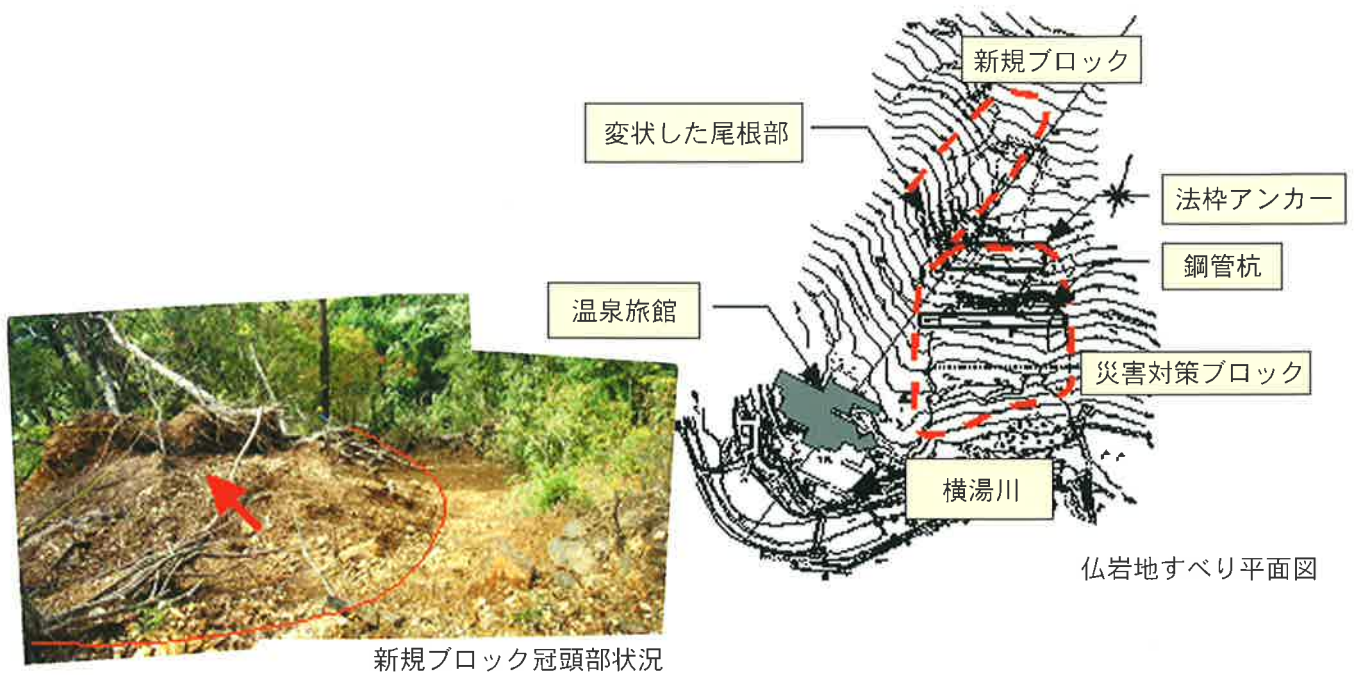
**⑦ 伸縮計S-2**

**⑧ 監視装置**

■ 応急工事  
■ 警戒避難情報  
 対策工  
■ 従来の計画

# 災害対応事例 地すべり 山ノ内町仏岩

平成15年4月に長さ約80m、幅約60mの範囲で地すべりが発生し、災害関連緊急地すべり対策事業により対応していましたが、更に平成16年10月7日に災害対策ブロックの上部斜面で幅約15m、長さ約40m規模で地すべりが発生しました。下方には地すべり対策工施工中の現場、温泉旅館（1軒）、町道（野猿公苑までの遊歩道）があり、台風22号が間近に迫っていたため、緊急的な対応が必要となりました。



全景写真

## ● 応急工事 ●

- ①亀裂及び地すべり斜面へのシート張り
- ②仮排水路の設置
- ③仮設土留工の設置



斜面下方に設置した仮設土留工



地すべり斜面へのシート張り

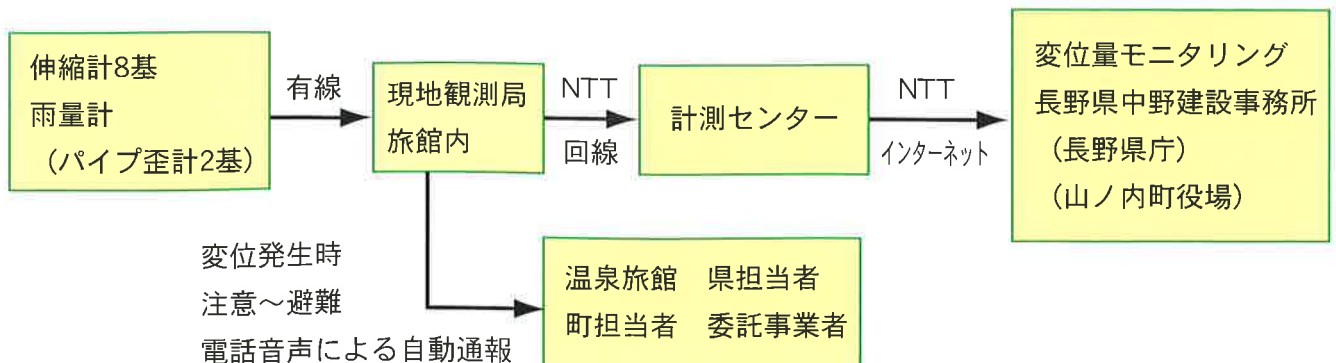
## ● 警戒避難体制 ●

- ① 町道通行止め
- ② 温泉旅館への避難勧告
- ③ 現場に雨量計及び伸縮計を設置し、インターネットを利用した自動監視システムの構築



伸縮計設置状況

### 自動監視システム構成図



# 施設の効果事例

## 内の萱上砂防えん堤

### ～長野県伊那市小黒川～

小黒川の支川の2溪流から土石流が発生しました。砂防えん堤の上流のキャンプ場は被災しましたが、内の萱上砂防えん堤により下流への土砂の流出を防ぎました。



内の萱上砂防えん堤 約5,000m<sup>3</sup>の流出土砂を捕捉

伊那西部雨量観測局	
総雨量 (10月19日9:00～20日24:00)	203mm
最大24時間雨量 (10月20日0:00～21日0:00)	174mm
最大時間雨量 (10月20日19:00)	32mm
流出土砂量	5,000m <sup>3</sup>



内の萱上砂防えん堤／コンクリートえん堤  
H=5.0m L=40.6m

# 施設の効果事例

## 横尾 1号砂防えん堤 横尾 2号砂防えん堤

### ～長野県小県郡真田町大柏木沢～

大柏木沢では、台風に伴い流出した土砂を2基の砂防えん堤が捕捉し、下流での土砂災害を防止しました。

横尾 2号砂防えん堤 約2,500m<sup>3</sup>の流出土砂を捕捉



コンクリートえん堤 H=5.0m L=37.6m



横尾 1号砂防えん堤 約3,000m<sup>3</sup>の流出土砂を捕捉



コンクリートえん堤 H=5.0m L=40.6m

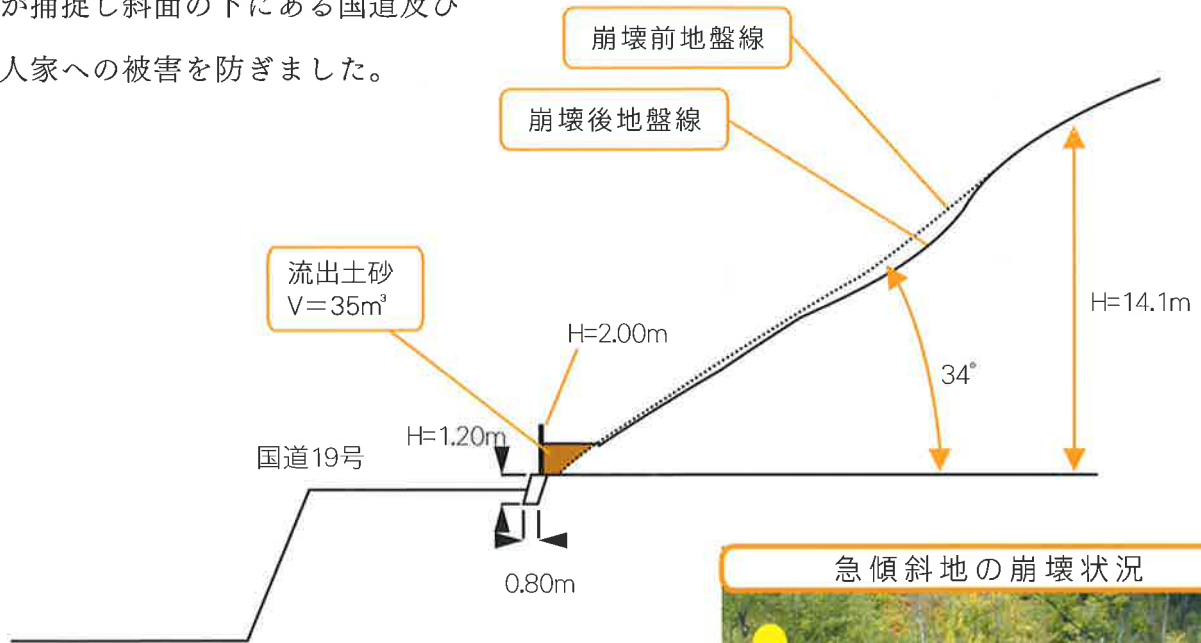
真田雨量観測局	
総雨量 (10月19日15:00～21日7:00)	125mm
最大24時間雨量 (10月20日0:00～21日0:00)	116mm
最大時間雨量 (10月20日21:00)	14mm
流出土砂量	5,500m <sup>3</sup>

# 施設の効果事例

## 急傾斜地崩壊防止施設

### ～長野県長野市小市西地区～

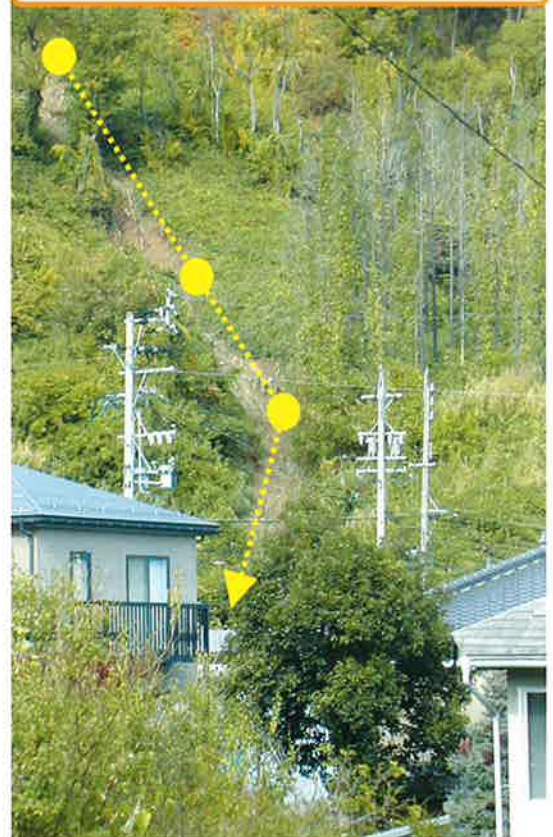
小市西地区では、台風に伴い斜面が崩壊しましたが、流出した土砂を既存施設が捕捉し斜面の下にある国道及び人家への被害を防ぎました。



既設擁壁のポケットに堆積した土砂



急傾斜地の崩壊状況



# 飯島町で土石流を想定した避難訓練が行われました

平成16年11月19日（金）、飯島町において行政と住民が連携、協力しあった避難訓練が行われました。

- 日 時 平成16年11月19日（金） 10時～12時05分
- 場 所 飯島町役場防災対策室、防災無線室、総務課、建設課、北村集会所
- 参加者 北村地区住民 13世帯26名  
飯島町 町長 他職員27名  
伊那建設事務所 職員8名  
合計 62名

## ○訓練の概要

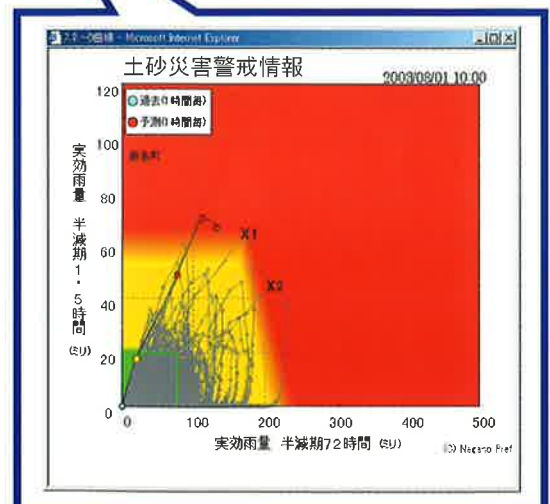
平成16年7月の新潟・福島豪雨災害、福井豪雨災害、台風第21号による三重県宮川村の土砂災害では、多くの高齢者が犠牲となりました。これらの災害を教訓に、飯島町では、町と地域住民が連携した警戒避難の訓練を実施しました。

訓練は、過去に土砂災害を経験している北村地区において、土石流災害を想定して地区住民の方の協力を得て行われました。平成15年度にWebGIS、電話自動応答通報装置を組み入れ、CATVに乗り入れを可能にした土砂災害情報相互通報システムを使い、役場の災害対策本部において、土石流の前兆情報や災害情報など各種情報の収集、住民に対する避難指示発令、避難所の開設、そして北村地区住民の方の避難指示に基づいた避難行動、自力による避難困難者への支援等の一連の訓練を行いました。

訓練の状況



土砂災害情報相互通報システムの画面



台風23号  
**信濃毎日新聞**  
**県内直撃 本州を縦断**  
 25人死亡 27人不明

西武株売却  
**監視委が本格調査**  
 購入企業 90億損失も



台風23号 死者56人・不明32人  
**信濃毎日新聞**  
**県内被害さらに拡大**  
**交通機関**

日独常任理入り推薦  
 田嶋義典 新グループ



台風23号 死者68人に  
**信濃毎日新聞**  
 脱線の復旧に1週間

79年以降被害最悪

8年後倍の月6000円  
 介護保険料  
 65歳以上 予防効果なら4900円



信濃毎日新聞  
**台風で急騰**  
 やキャベツ 値段3倍に



有線プロナード辞任へ  
**現金**  
 ホークス 買収

自公  
 団体助成金  
 監修料

信濃毎日新聞  
**電気消えた3日間**  
 台風23号 信州新町・八坂村の2地区

阪神オーナーも辞任  
 一掃投手に 横浜は60万円



つらか  
 暗い夜