

平成23年9月9日

## 土砂災害随時情報（奈良県十津川流域） 第1号

奈良県知事 殿

五條市長 殿

十津川村長 様

近畿地方整備局長

河道閉塞に係る、土砂災害随時情報（第1号）についてお知らせします。

（監視施設の設置状況について）

### 【問い合わせ先】

国土交通省近畿地方整備局河川部河川調査官

中込 淳

国土交通省近畿地方整備局河川部河川計画課長

吉田 一 亮

国土交通省近畿地方整備局河川部河川計画建設専門官

山本 育 夫

直通06-6945-6355

## 土砂災害防止法に基づく緊急調査の随時情報

### 【概要】

- 土砂災害防止法に基づき行っている緊急調査の状況について随時情報を公表します。
- 現在、4ヶ所の各河道閉塞箇所において監視体制の強化を行っています。
  - ・全4ヶ所において、投下型水位観測ブイの設置が完了しました。今後、毎正時の水位を公表していきます。
  - ・赤谷、栗平の下流において、監視カメラを設置し河川の状況等の監視を始めました。
  - ・赤谷については、堆積土砂の下流部から水が染みだしてありましたが、安定性について検討を行ったところ、直ちに決壊に至る可能性は低いことが確認されました。
  - ・9月9日（金）にヘリにより上空から全4ヶ所の河道閉塞について大きな変状が無いことを確認しました。
- 今後も、残り長殿、熊野の下流にカメラの設置を行うとともに、土石流発生を検知するセンサーの設置等の監視体制の強化を図っていきます。

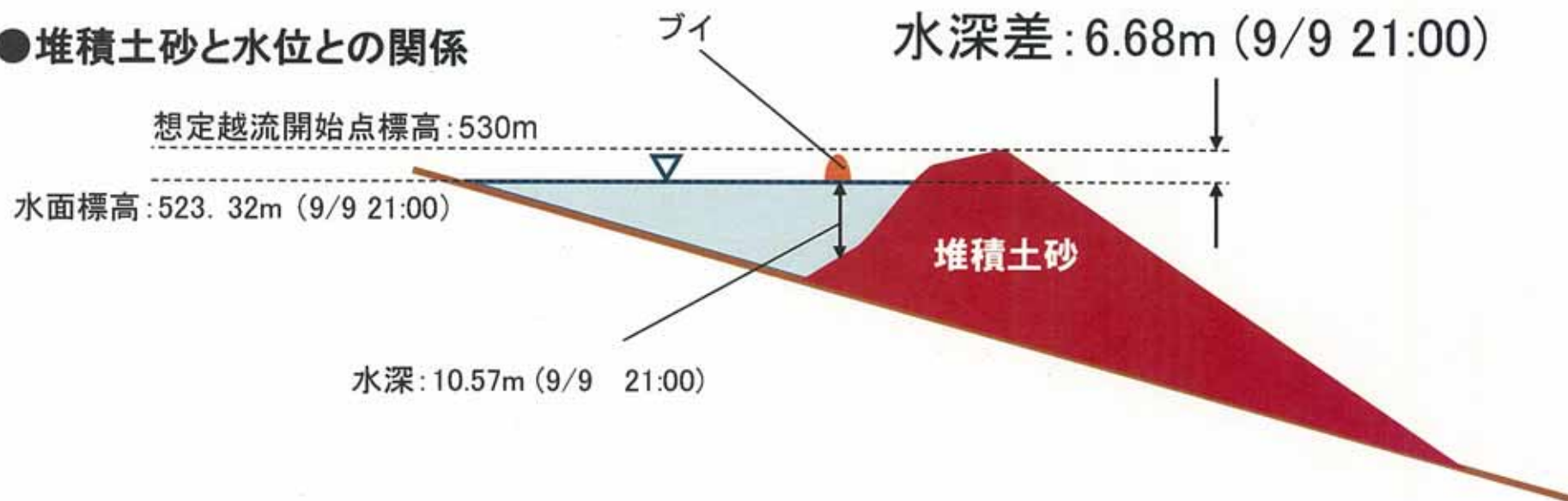
# 現在の水深状況（赤谷）

平成23年9月9日21時現在



写真は9月8日17時頃撮影

## ●堆積土砂と水位との関係



## 水深及び水深差の履歴(赤谷)

| 日時             | 水深<br>[m] | 水深差<br>[m] |
|----------------|-----------|------------|
| 2011/9/8 17:00 | 11.25     | 6.00       |
| 2011/9/8 18:00 | 11.21     | 6.04       |
| 2011/9/8 19:00 | 11.17     | 6.08       |
| 2011/9/8 20:00 | 11.15     | 6.10       |
| 2011/9/8 21:00 | 11.13     | 6.12       |
| 2011/9/8 22:00 | 11.09     | 6.16       |
| 2011/9/8 23:00 | 11.07     | 6.18       |
| 2011/9/9 0:00  | 11.05     | 6.20       |
| 2011/9/9 1:00  | 11.05     | 6.20       |
| 2011/9/9 2:00  | 11.03     | 6.22       |
| 2011/9/9 3:00  | 10.99     | 6.26       |
| 2011/9/9 4:00  | 11.00     | 6.25       |
| 2011/9/9 5:00  | 10.96     | 6.29       |
| 2011/9/9 6:00  | 10.94     | 6.31       |
| 2011/9/9 7:00  | 10.89     | 6.36       |
| 2011/9/9 8:00  | 10.89     | 6.36       |
| 2011/9/9 9:00  | 10.85     | 6.40       |
| 2011/9/9 10:00 | 10.83     | 6.42       |
| 2011/9/9 11:00 | 10.81     | 6.44       |
| 2011/9/9 12:00 | 10.79     | 6.46       |
| 2011/9/9 13:00 | 10.80     | 6.45       |
| 2011/9/9 14:00 | 10.76     | 6.49       |
| 2011/9/9 15:00 | 10.71     | 6.54       |
| 2011/9/9 16:00 | 10.68     | 6.57       |
| 2011/9/9 17:00 | 10.66     | 6.59       |
| 2011/9/9 18:00 | 10.62     | 6.63       |
| 2011/9/9 19:00 | 10.61     | 6.64       |
| 2011/9/9 20:00 | 10.57     | 6.68       |
| 2011/9/9 21:00 | 10.57     | 6.68       |
| 2011/9/9 22:00 | 10.51     | 6.74       |



区域名:熊野川(十津川)流域 五條市大塔町赤谷

**凡 例**

|                     |  |
|---------------------|--|
| 土石流による被害が想定される土地の区域 |  |
| 湛水が想定される区域          |  |

**各図面の配置**  
 氾濫想定区域は、下図の通り、複数図面に分割して表示している。

|     |     |
|-----|-----|
| 2/4 |     |
| 1/4 | 3/4 |
|     | 4/4 |

**9月8日 投下型水位計設置**

**十津川村**

900m

電子国土

**【留意事項】**  
 この図は、熊野川(十津川)流域 五條市大町町界において、台風19号の暴風により大規模な河道崩壊が発生し、上流に湛水が発生しており、今後、土石流の発生が想定されることから、平成29年9月1日～7日に実施したヘリコプターによる上空からの河道において撮影した土石流の発生時の状況映像を基に、河道が崩壊における被害によって発生する土石流により被害が想定される区域を、以下の条件のもとで数値シミュレーションにより明らかにしたものです。  
 ①数値シミュレーションの前提条件  
 土石流の発生となる条件 河道崩壊の土石の流りが、堆積した土石等を通過し、湛水しながら流出する水害に類似した現象を、想定した土石の崩壊が一帯となって到達しうる範囲  
 ②数値シミュレーションの精度管理上の注意点  
 数値シミュレーションでは、概ね10m 間隔の等高線で地形を表現しており、砂防設備、橋梁、農道、水田等の地物の形状が正確に再現されていない場合があります。  
 河道が崩壊を伴っている土地の形状は、地形図と実際の地形とを比べ、数値シミュレーションを再現しております。また、堆積した土石等の土質調査等は実施していないため、土石の崩壊等を想定して数値シミュレーションを再現しております。そのため、実際の土石流現象が正確に再現されていない場合があります。  
 ③他の河川との合流による河川水の増水は考慮していません。洪水中に土石流となって氾濫が発生した場合には、洪水より広い範囲に土石流の氾濫が及ぶ可能性があります。







# 投下型水位計及び監視カメラ設置位置について

区域名：熊野川(十津川)流域 十津川村長殿





# 投下型水位計及び監視カメラ設置位置について

区域名：熊野川(十津川)流域 十津川村栗平

(1/2)

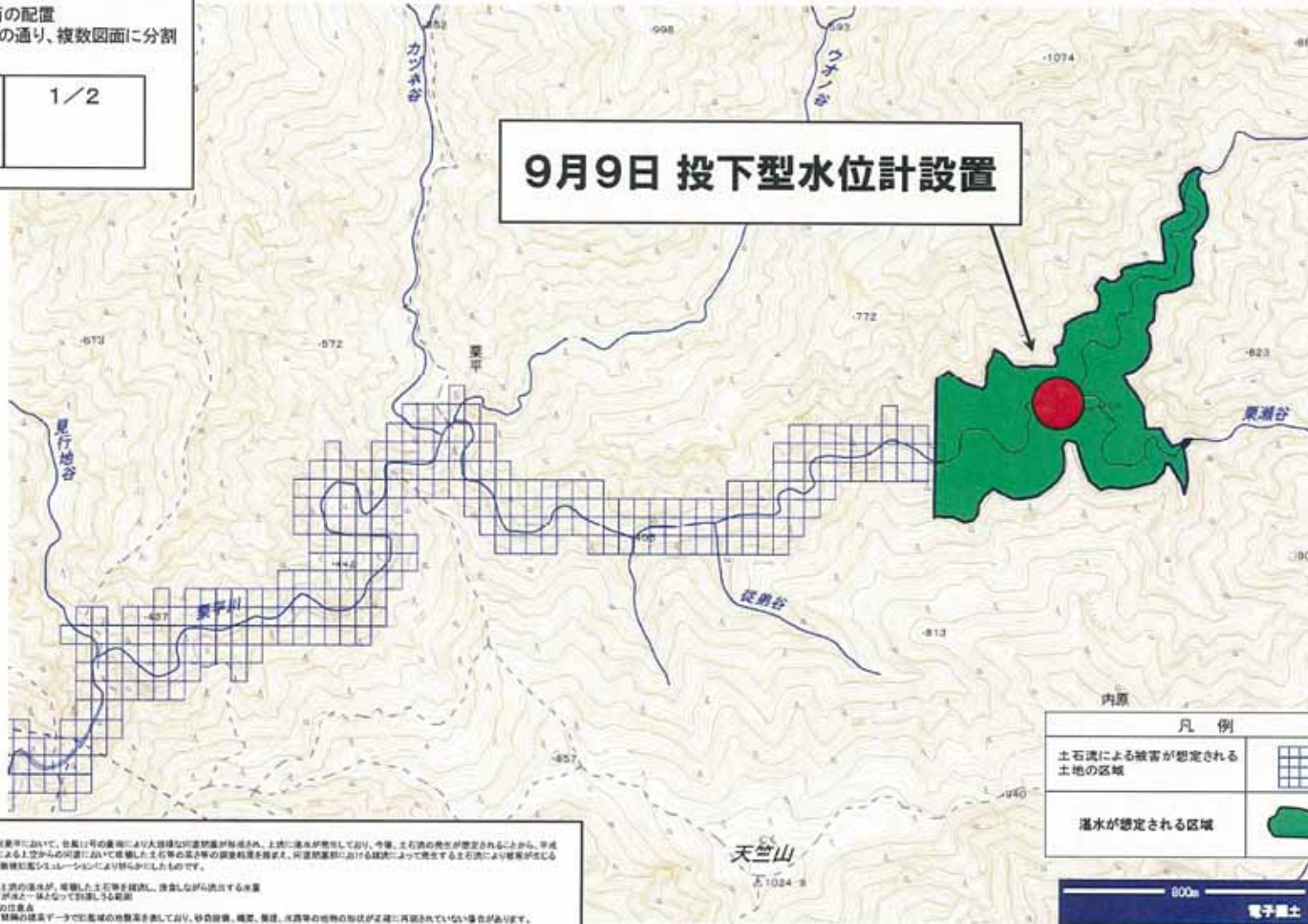
各図面の配置

氾濫想定区域は、下図の通り、複数図面に分割して表示している。

2/2

1/2

9月9日 投下型水位計設置



【留意事項】  
この図は、熊野川(十津川)流域 十津川村栗平において、台風11号の襲来により大規模な氾濫が想定され、土流に巻き込まれており、中流、土石流の発生が想定されることから、平成23年(1)1日(1)日に実施したヘリコプターによる上空からの調査において確認した土石等の分布状況等を基に、河川断面における経路によって発生する土石流により被害が生じるおそれのある区域を、以下の条件のもとで氾濫想定シミュレーションにより算出したものです。  
○氾濫想定シミュレーションの前提条件  
土流の発生となる条件 河川断面の土流の発生が、確認した土石等を基に、浸食しながら流出する水害  
は、河川断面の土流の発生が、確認した土石等を基に、浸食しながら流出する水害  
○氾濫想定シミュレーションの精度管理上の注意  
氾濫想定シミュレーションでは、概ね30m程度の精度で地形データを基に、砂防設備、堤防、堰、水門等の施設の位置が正確に再現されていない場合があります。  
河川断面を形成している土流の分布は上空からの調査に基いた精度に基づき、氾濫想定シミュレーションを実施しております。また、確認した土石等の土質調査等は実施していないため、土流の発生等を想定して氾濫想定シミュレーションを実施しております。そのため、実際の土石流発生が確認される場合には、再調査が必要となります。  
他の河川との合流による河川元の増水は考慮していないため、流路中に土石流が発生した場合、より広い範囲に土石流の発生が想定される場合があります。



# 投下型水位計及び監視カメラ設置位置について

区域名：熊野川(十津川)流域 十津川村栗平

(2/2)

各図面の配置  
氾濫想定区域は、下図の通り、複数図面に分割  
して表示している。

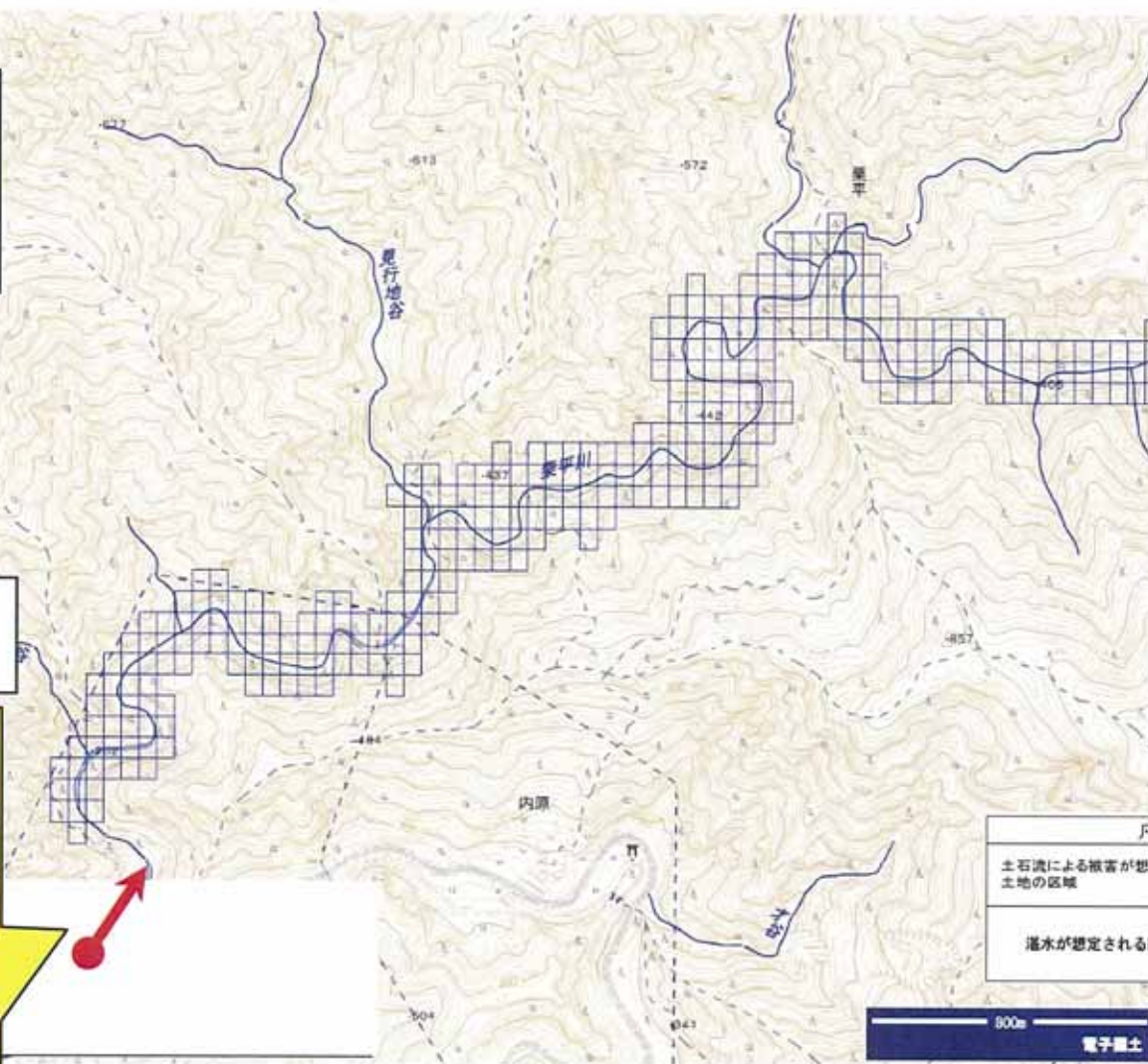
2/2

1/2

9月9日 監視カメラ設置



栗平河川状況



凡 例

土石流による被害が想定される  
土地の区域



湛水が想定される区域



800m

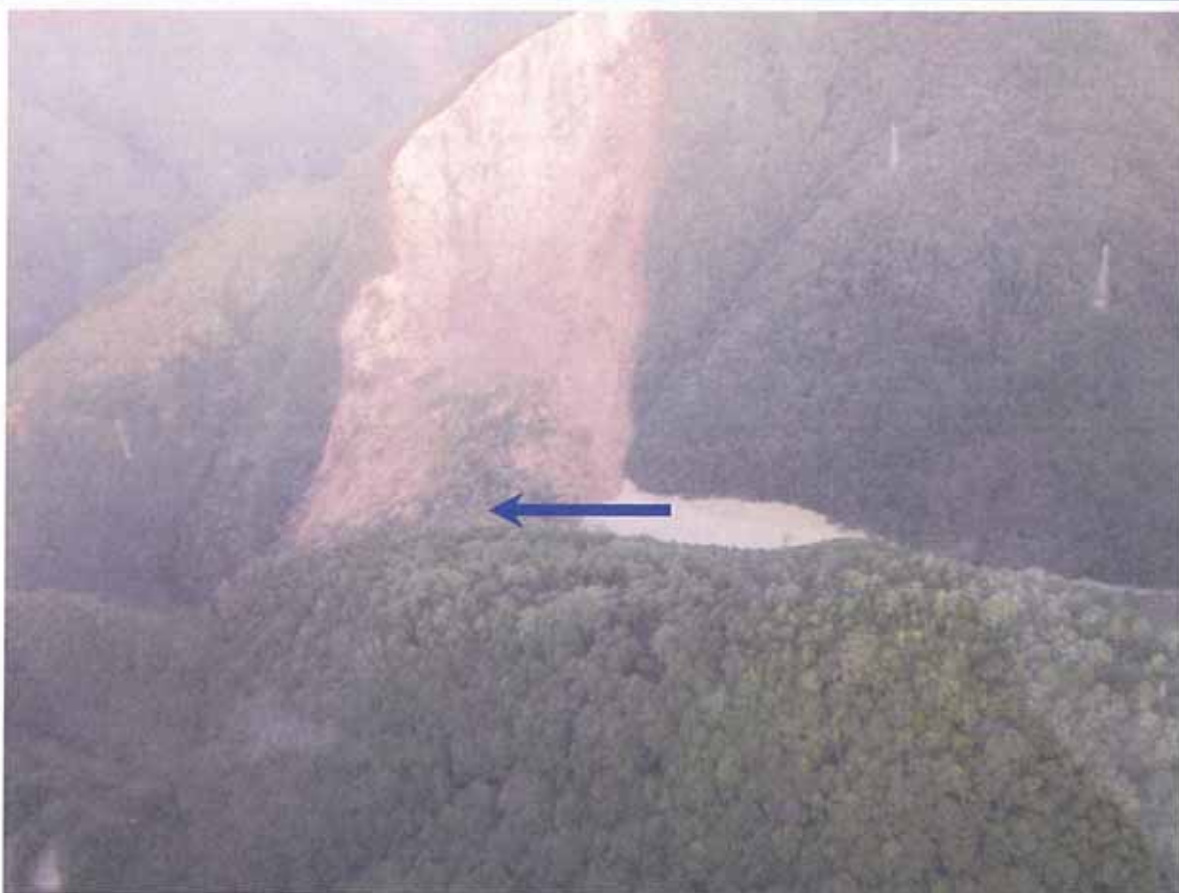
電子国土

①奈良県熊野川(十津川)流域 五條市大塔町赤谷





②奈良県熊野川(十津川)流域 十津川村長殿



③奈良県熊野川(十津川)流域 十津川村栗平



凡 例  
流下方向 →

撮影 平成23年9月9日



赤谷については、堆積土砂の下流部から水がしみだしていましたが、安定性について検討を行ったところ、直ちに決壊に至る可能性は低いことが確認されました。

- ・ 堆積土砂の安定性について、水の浸透を考慮したモデルを用いて堆積土砂の安定計算を実施しました。
- ・ 堆積土砂の滑り面（崩壊の形状）について、3パターン想定して計算を行いました。
- ・ 全てのパターンにおいて、安全率（滑ろうとする力と抵抗力の比率）が1.0を上回ることを確認しました。

※安定性の計算は、現在の水位が変わらないと仮定した上で計算したものです

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| — パターン1：浅い位置で滑りが生じる       | 安全率=2.23 |
| — パターン2：より深い位置で滑りが生じる     | 安全率=2.14 |
| — パターン3：最も深い位置で滑りが生じるパターン | 安全率=1.71 |

