

# 中部支部報告

## 岐阜県の道路被災(国・県)を中心に

### 降雨 6月26日～7月8日



中部支部災害調査団 団長沢田和秀(岐阜大学)  
土木学会中部支部合同



H30.7.7(土) ※H30.7.8片側交互通行  
(国)960号  
飛騨市宮川町打保 地内  
土砂流出 (J R影響)

H30.7.7(土) ※H30.7.8片側交互通行  
(国)471号  
飛騨市庄川町野口 地内  
土砂流出

H30.7.8(日)  
(主)神岡河合線  
飛騨市河合町月ヶ瀬 地内  
法面崩壊

H30.7.8(日)  
(国)156号  
大野郡白川村尾神 地内  
スノーシェッド上部崩落

H30.7.7(土)  
(国)156号  
高山市庄川町海上 地内  
法面崩壊

H30.7.6(金) ※H30.7.10片側交互通行  
(国)156号  
高山市庄川町野々保 地内  
土砂流出

H30.7.5(木)  
(一)惣則高富線  
高山市庄川町惣則 地内  
路面破損

H30.7.7(土)  
(国)156号  
郡上市高鷺町正ヶ岡(大瀬) 地内  
山留ブロックばらみ出し

H30.7.4(水) ※H30.7.10片側交互通行  
(国)156号  
郡上市白鳥町歩岐島 地内  
法面崩壊(山留ブロック崩壊)

H30.7.6(金)  
(一)鮎立息地線  
郡上市高鷺町鮎立 地内  
法面崩壊

H30.7.7(土)  
(国)156号  
郡上市白鳥町向小駄良 地内  
土砂流出

H30.7.8(日)  
(国)157号  
本巣市坂元能郷 地内  
路側決壊、土砂流出

H30.7.1(日)  
(主)山本集線  
揖斐郡揖斐川町外津波 地内  
土砂流出

H30.7.2(月)  
(一)高瀬池田線  
揖斐郡揖斐川町上野 地内  
路側崩壊

H30.7.7(土)  
(一)神崎高富線  
山梨市神崎 地内  
路側崩壊

H30.7.6(金)  
(主)高山上宝線  
高山市上宝町屋敷 地内  
橋台背面崩壊

H30.7.6(金)  
(主)高山上宝線  
高山市上宝町屋敷 地内  
法面崩壊、路側崩壊

H30.6.30(土)  
(一)藍野古川線  
高山市丹生川町森部 地内  
路側崩壊

H30.7.6(金)  
(主)高山上宝線  
高山市丹生川町折敷地 地内  
法面崩壊

H30.7.7(土) ※H30.7.10通行止解除  
(主)養老公園線  
高山市丹生川町豊平 地内  
法面崩壊

H30.7.6(金)  
(一)谷高山線  
高山市中切 地内  
土砂流出

H30.7.7(土)  
(主)古川清見線  
飛騨市古川町夏屋 地内  
法面崩壊

H30.7.10(火)  
(一)宮清見線  
高山市一ツ宮町奥 地内  
路側崩壊

H30.6.30(土)  
(一)宮清見線  
高山市清見町棚谷 地内  
路側崩壊、舗装破損

H30.6.28(木) ※河川災  
(一)滝川谷集線  
下呂市小坂町落合 地内  
路側崩壊(特殊堤下部崩壊)

H30.7.7(土)  
(主)下呂小坂線  
下呂市小坂町大島 地内  
土砂流出

H30.7.7(土) ※H30.7.8片側交互通行  
(国)257号  
下呂市馬瀬数河 地内  
路側崩壊

H30.7.8(日)  
(主)下呂白川線  
下呂市夏保 地内  
土砂流出

H30.7.8(日) ※H30.7.10片側交互通行  
(国)256号  
加茂郡白川町白山 地内  
土砂流出

H30.7.8(日)  
(主)腰金山線  
下呂市金山町菅田桐洞 地内  
路側崩壊

H30.7.8(日)  
(主)金山上之保線  
腰市上之保 地内  
路側決壊、舗装流出

H30.7.8(日)  
(一)大瀬富之保線  
腰市富之保 地内  
法面崩壊

【凡例】  
災害(通行止) ×  
災害(片側交互) ×  
災害(規制なし) ×  
直轄の災害 ×

太梓線  
7/10 沢田視察箇所



# 国道県道の主な被災箇所

1. 国道県道のほか、市町村道、農林道、砂防施設、治山施設の被災がある
2. 比較的強い長時間の降雨が引き金となって土砂が流出したところが多い
3. 集水地形のとおり、降雨が供給された
4. 普段水が来ないような地形であっても、水の供給量が多いと、水の通り道になり得る
5. 何らかの理由で、集水枡が詰まってあふれる場所があり、あふれた水が周辺に影響を及ぼしている場合もある

調査では、災害に関するデータを残すだけでなく、今後も起こりうる降雨による地盤災害に「備える」ために、どのように情報を残すかを考える。

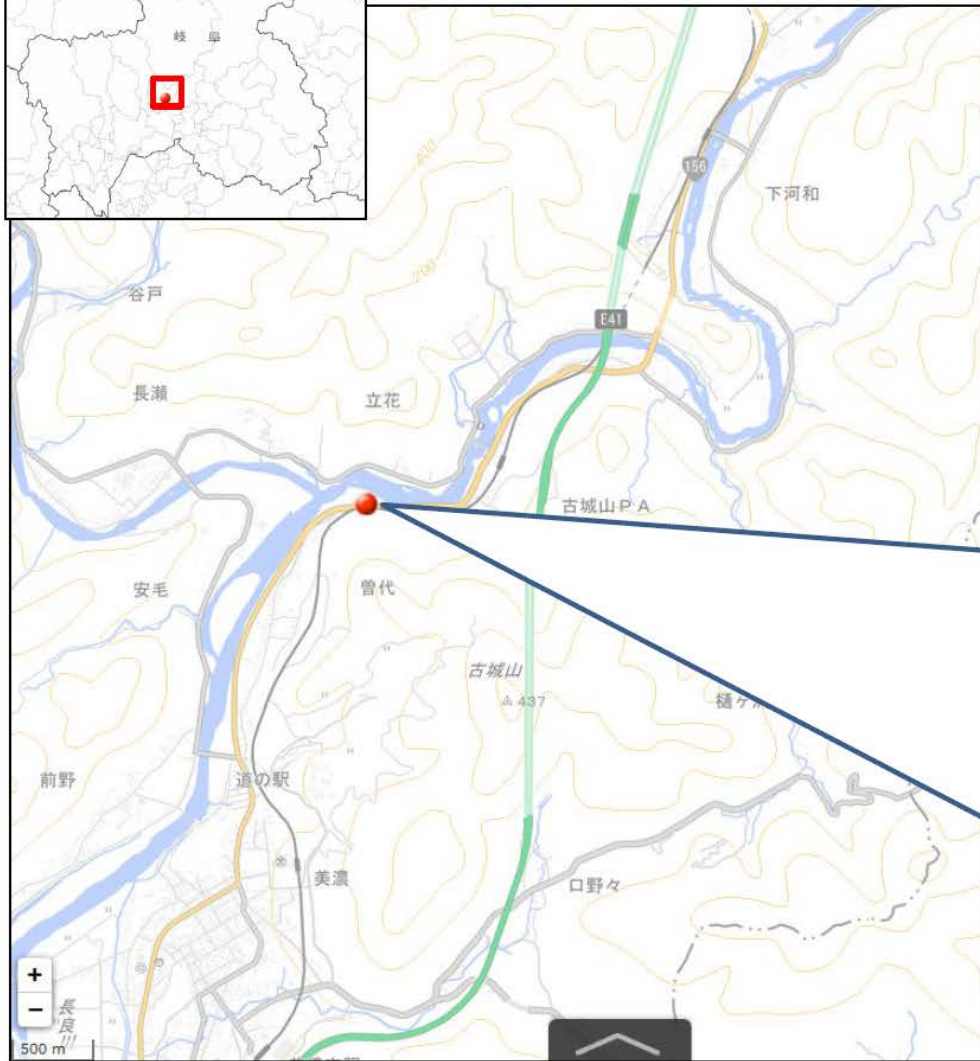


1. 国道、県管理道の他に市町村道、農林道、砂防施設、治山施設の被災がある。単独でなく、治山と道路、治山と砂防といった、管理主体を横断する被災箇所がある

- 崩壊上部は治山事業（源頭部の残存不安定土・岩の把握とその処の方策）
- 流下経路は砂防事業（沢部の残存不安定土・岩の把握、沢部周辺地山の残存不安定土・岩の把握とその処の方策）
- 道路や家屋などの保全対象に対する対策（国、自治体）などといった、行政をまたぐ緊急対応、応急復旧、恒久復旧

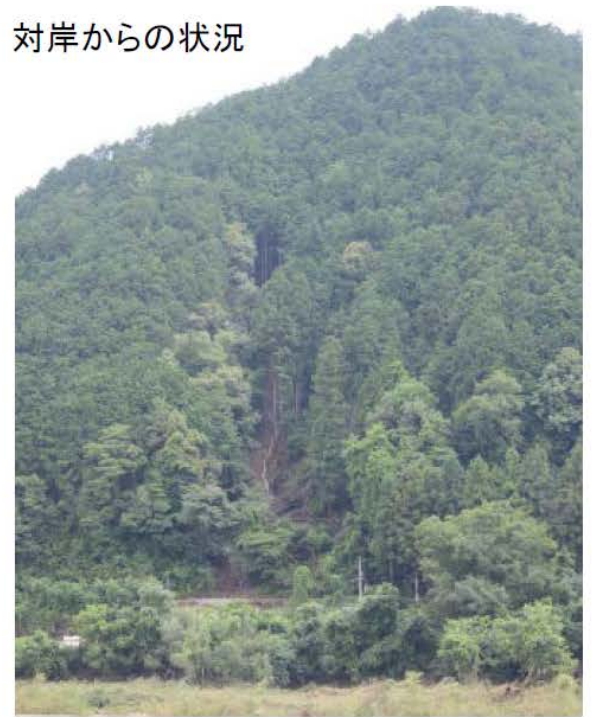
これらに対し、地盤工学の立場でどのような情報を残すべきかを考えておく必要がある。

# 国道156号美濃市曾代 7月8日発生



岐阜県美濃市曾代(一般国道156号 28.4kp)

対岸からの状況



至 名古屋



至 高山

- 崩壊源頭部は、国道156号より比高にして約50m上部
- 元々くぼ地地形を呈しているが、旧地すべり地形ではないと判断。沢部には塊状チャートに破砕帯がみられ、特に左岸側の風化が激しい
- 崩壊土量は $500\text{m}^3$ 弱と推定。残存する沢部および源頭部の不安定土量を土検棒を用いた貫入試験により推定。その結果、最大で $400\text{m}^3$ の不安定土量が推定できた。
- 現在、道路を片側通行規制し、道路に、2段積み大型土のうのポケットを確保して、この不安定土量の捕捉を可能としている。
- 応急対策として、上部沢部に3箇所簡易ネットを設置。その後、不安定土量の補足が可能となった後、道路を全面解放する。その際、ネットに土石流センサー、臨時の降雨計を設置し、暫定雨量規制区間として対応。

この例でも、治山、砂防、長良川鉄道、直轄国道の密な緊急連携が図られました。



砂防事業

治山事業

ドローンによる撮影(H30.6.30)

JR高山線

その他の例  
6月29日発生(下呂市)

至下呂

JR高山線

至高山





## 2. 比較的強い長時間の降雨が引き金となって土砂が流出したところが多いと考えられる



7月4日

日本気象協会ホームページより



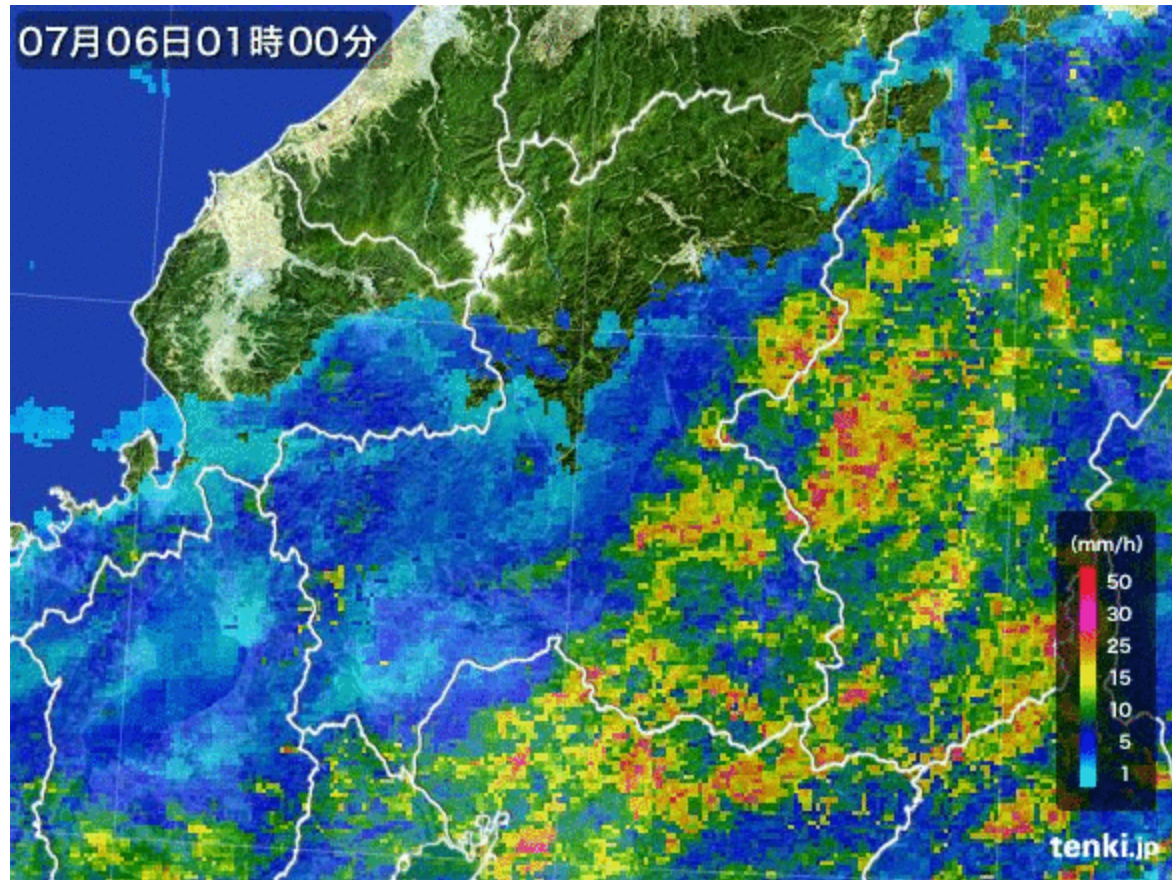
## 2. 比較的強い長時間の降雨が引き金となって土砂が流出したところが多いと考えられる



7月5日

日本気象協会ホームページより

## 2. 比較的強い長時間の降雨が引き金となって土砂が流出したところが多いと考えられる

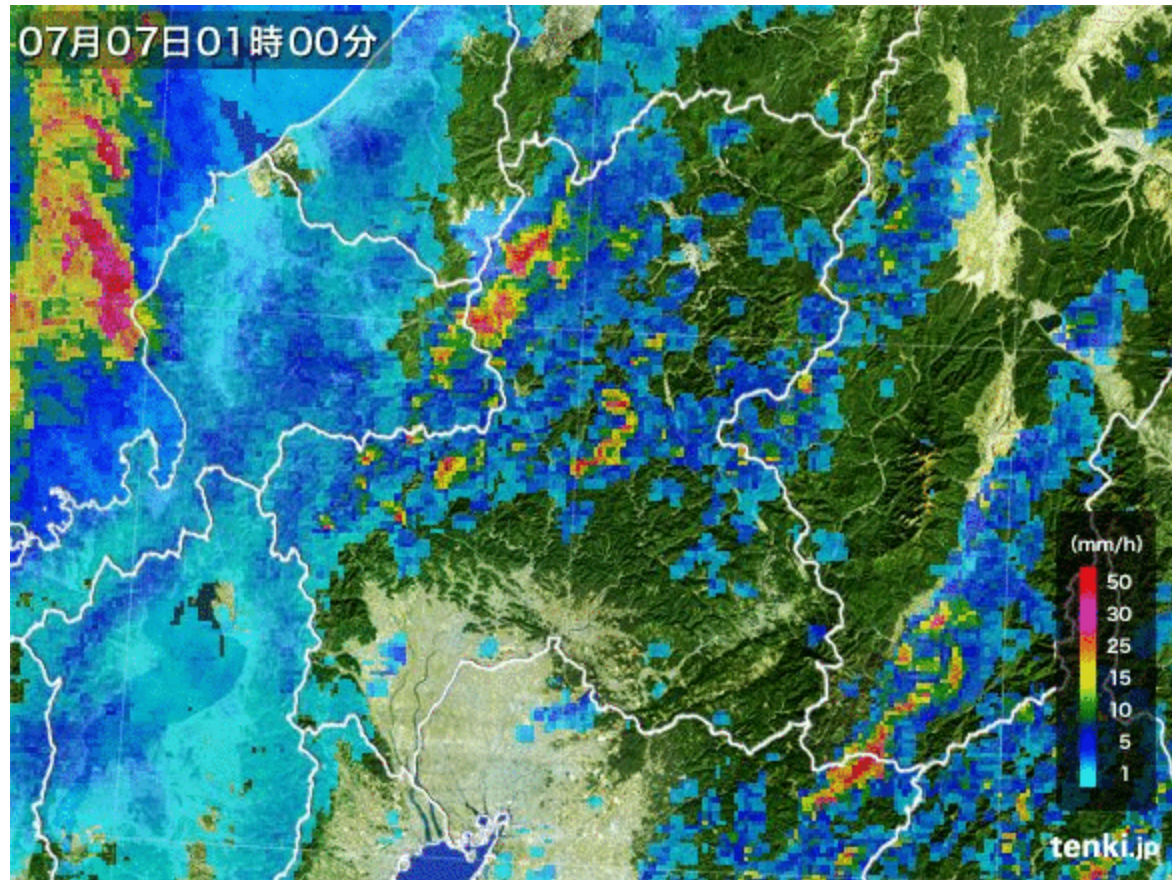


7月6日

日本気象協会ホームページより



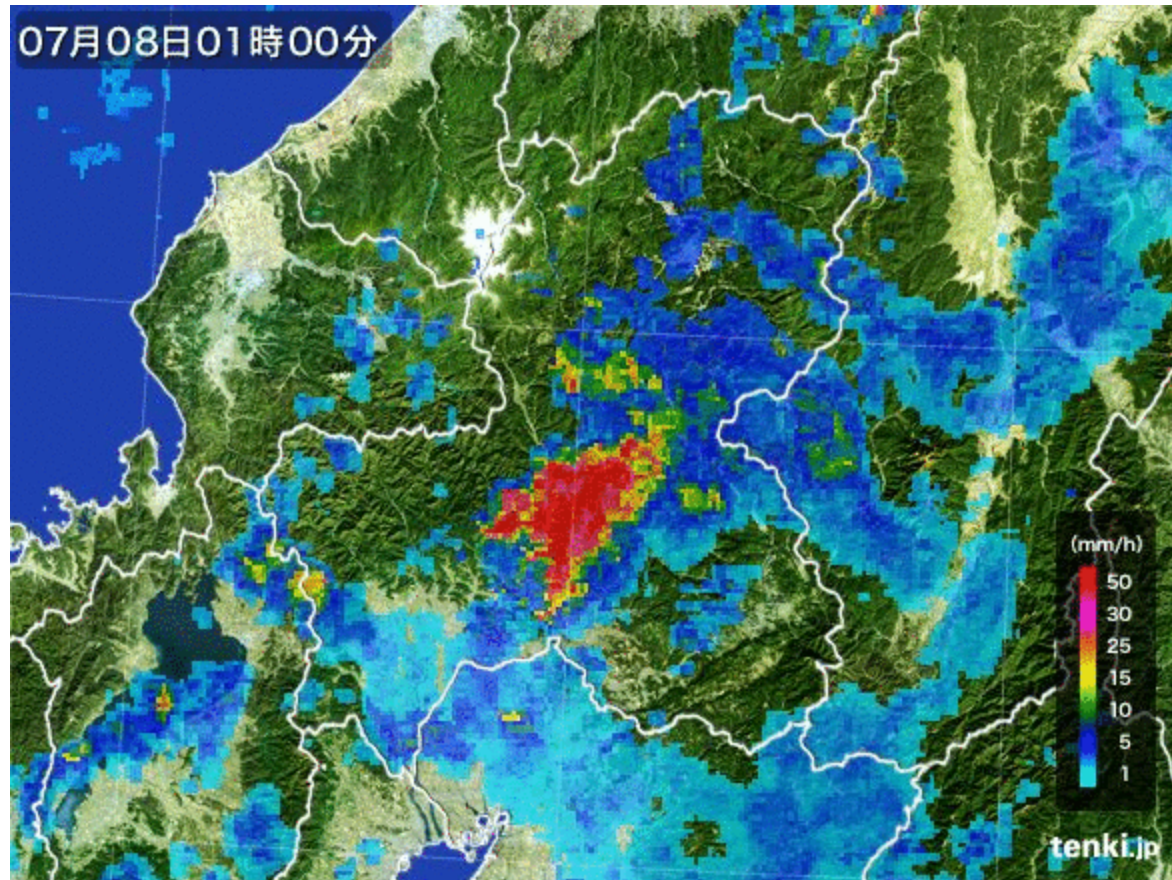
## 2. 比較的強い長時間の降雨が引き金となって土砂が流出したところが多いと考えられる



7月7日

日本気象協会ホームページより

## 2. 比較的強い長時間の降雨が引き金となって土砂が流出したところが多いと考えられる

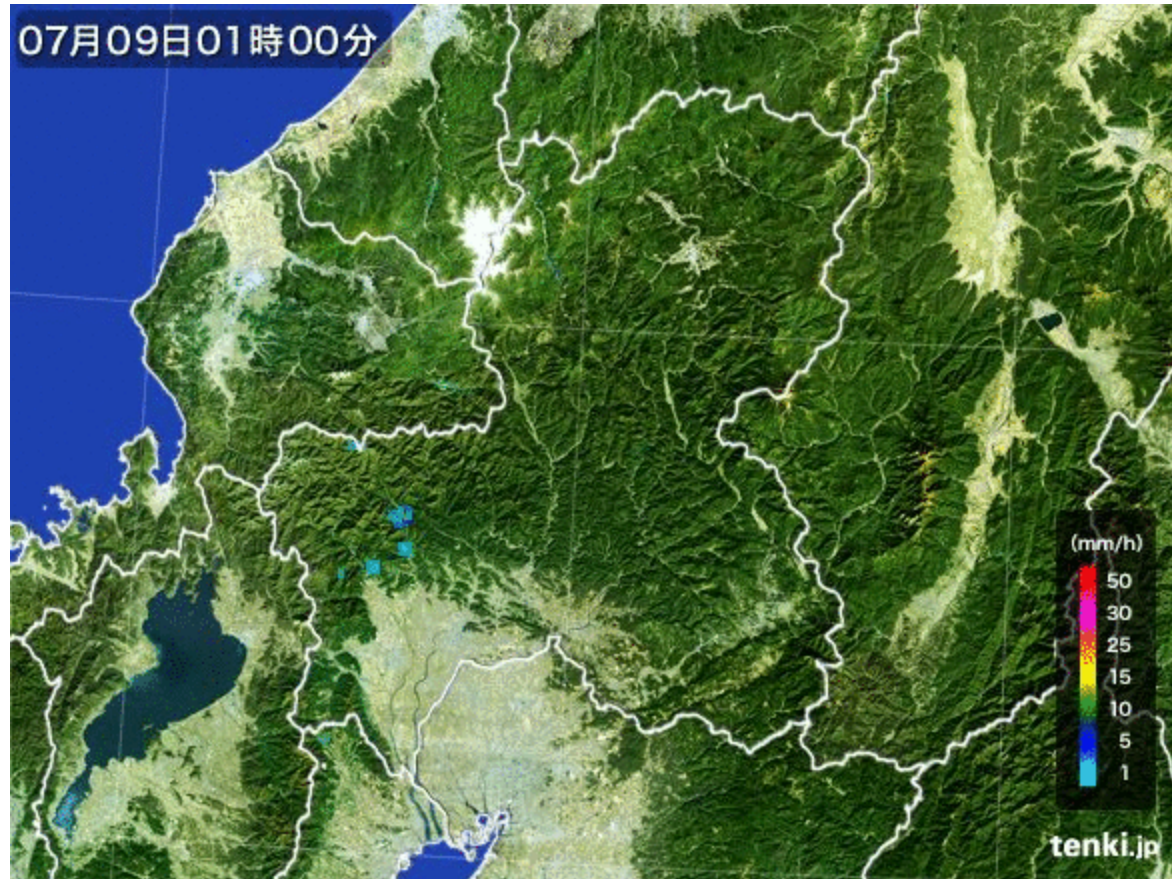


7月8日

日本気象協会ホームページより



## 2. 比較的強い長時間の降雨が引き金となって土砂が流出したところが多いと考えられる



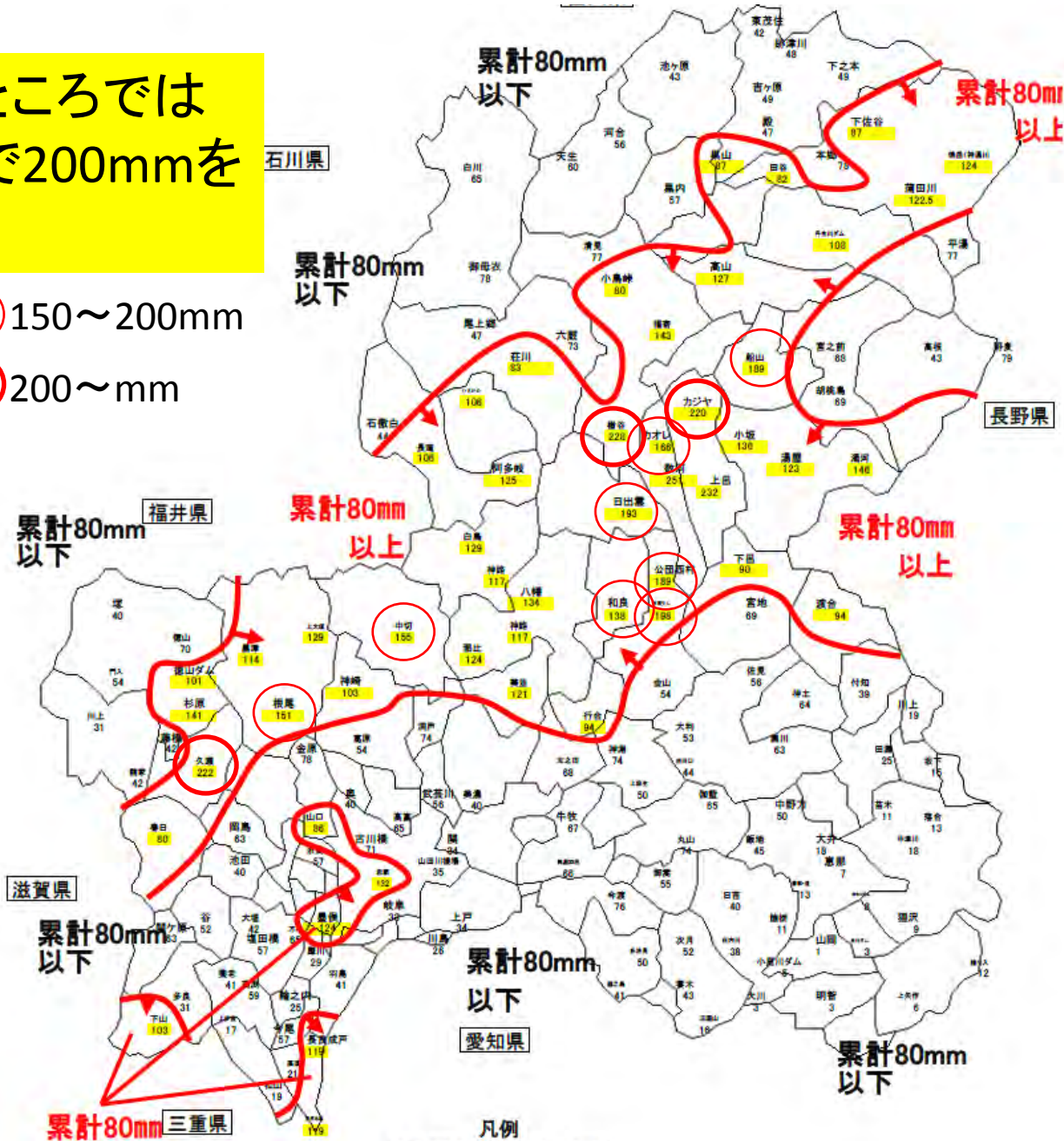
7月9日

日本気象協会ホームページより

# 6月26日～7月1日 24時間最大

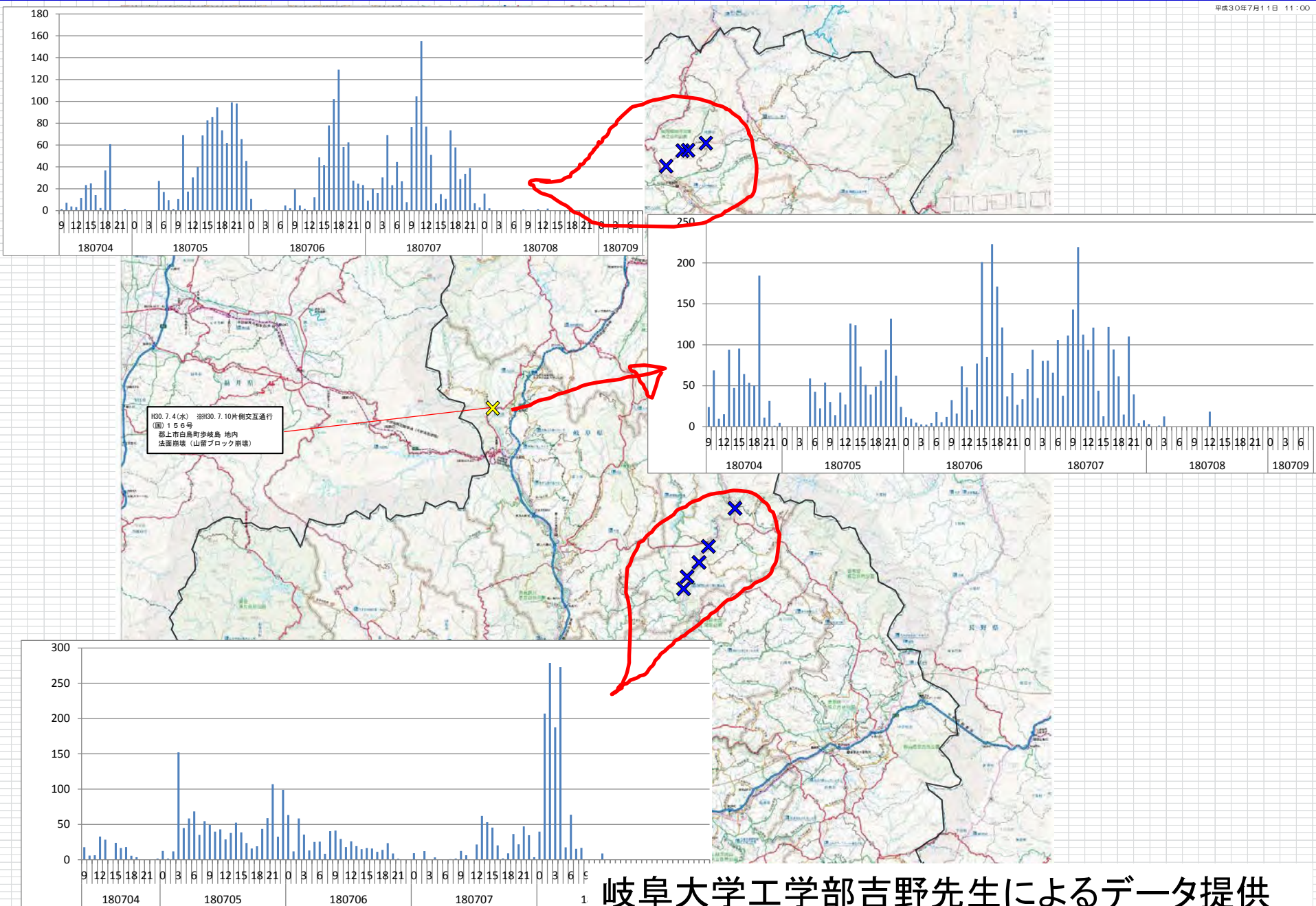
雨量の多いところでは  
24時間最大で200mmを  
超えている

- 150～200mm
- 200～mm





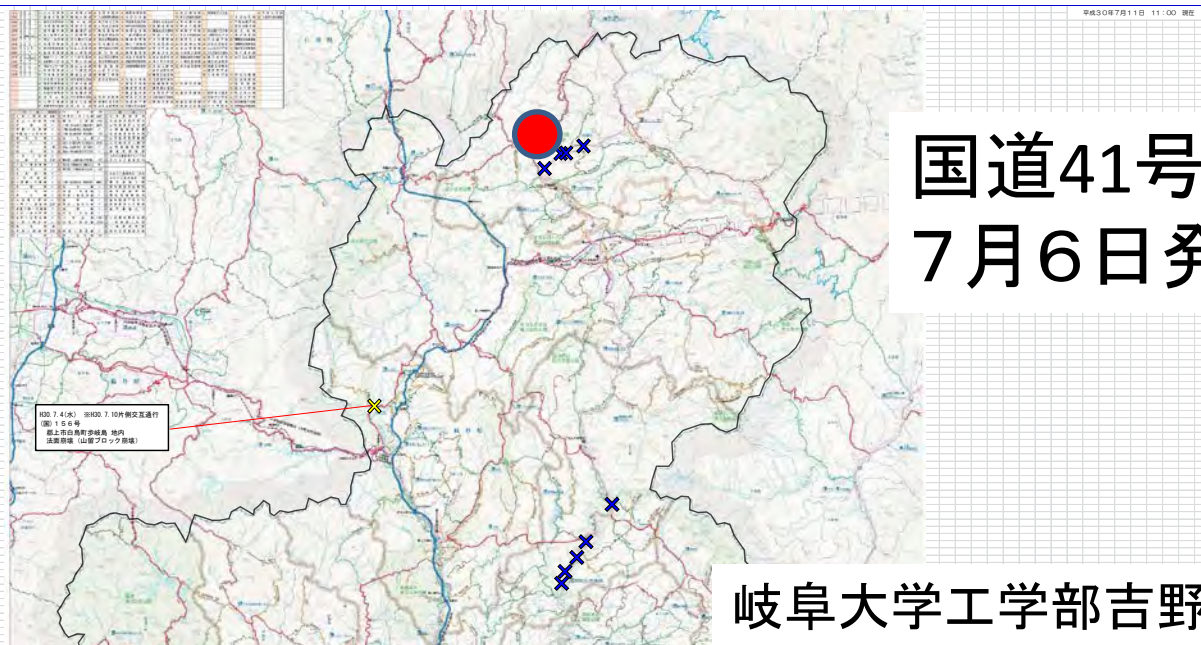




岐阜大学工学部吉野先生によるデータ提供

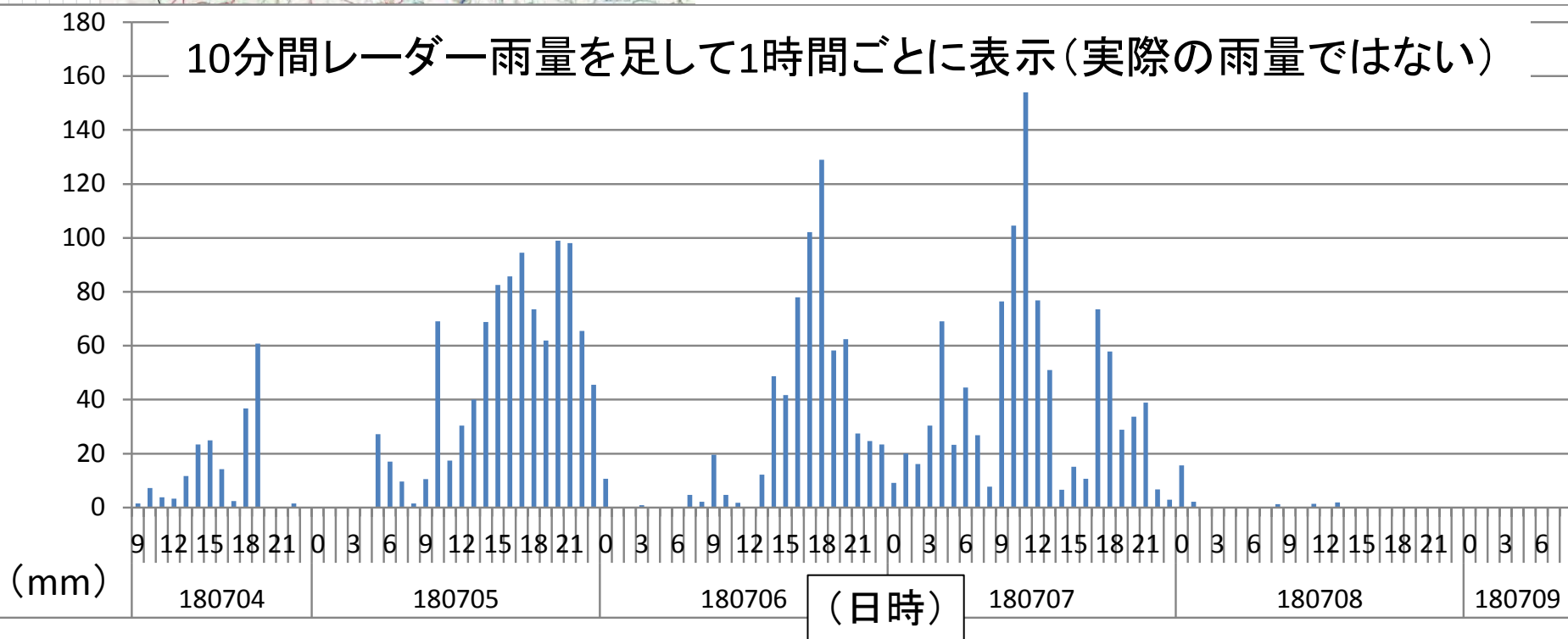
10分間レーダー雨量を足して1時間ごとに表示(実際の雨量ではない)





岐阜大学工学部吉野先生によるデータ提供

10分間レーダー雨量を足して1時間ごとに表示(実際の雨量ではない)



# 岐阜県飛騨市古川町数河 【国道41号186.8 kp】

至 名古屋

至 富山



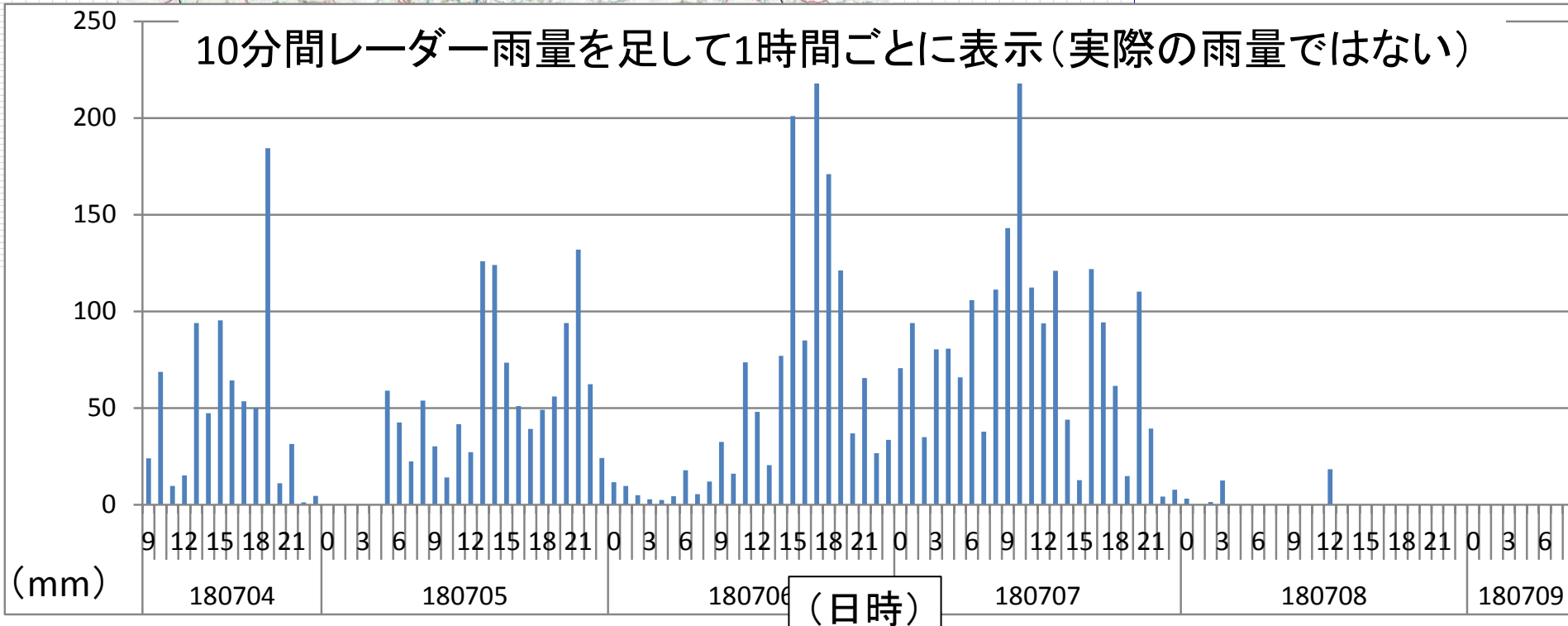




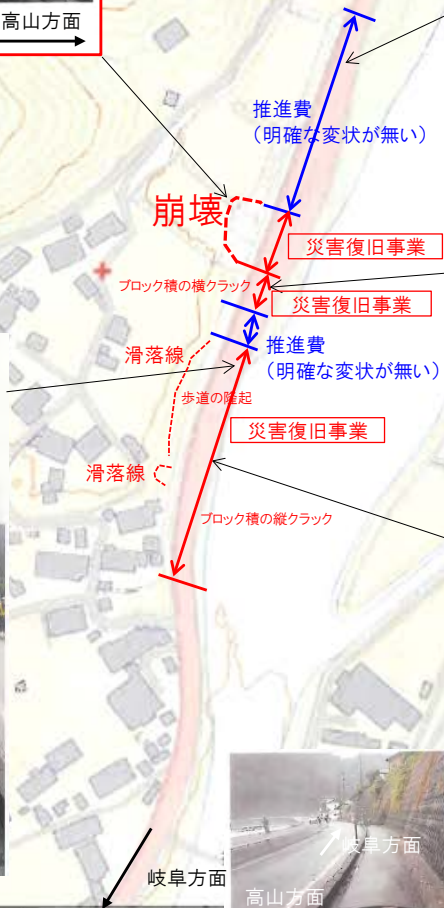
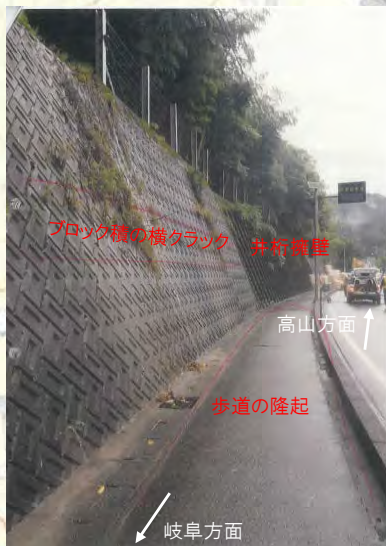
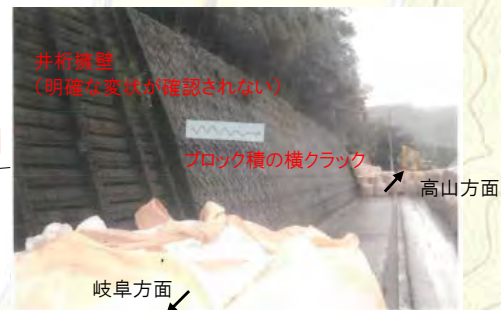
## 国道156号郡上市内 7月4日発生

岐阜大学工学部吉野先生によるデータ提供

10分間レーダー雨量を足して1時間ごとに表示(実際の雨量ではない)



4 (国)156号 郡上市白鳥町歩岐島地内



136°50'03.213", 35°56'11.403"





# 岐阜県下呂市保井戸 【国道41号96.0 kp】

至 名古屋



# 岐阜県下呂市金山町瀬戸 【国道41号94.0 kp】

至 高山



至 名古屋



3. 集水地形のとおり、降雨が供給された。
4. 普段水が通らないような場所であっても、水の供給量が多いと、水の通り道になり得る

- いくつかのサイトで、5mメッシュで作られた等高線を用いて、土砂流出あるいは崩壊等と集水地形の関係性を観察した。一般的な降雨量であれば、地盤が吸収したり、集水地形を利用した排水処理などにより、斜面地を与える影響を最小限にする処理が施してある。
- 地表から浸透できなかった雨水、地盤の保水能力を超えた雨水が、地表を移動し、普段水が通らないような地形であっても、水の供給量が多いと、水の通り道になり得た(予想)

岐阜県飛騨市古川町数河【国道41号186.8 kp】



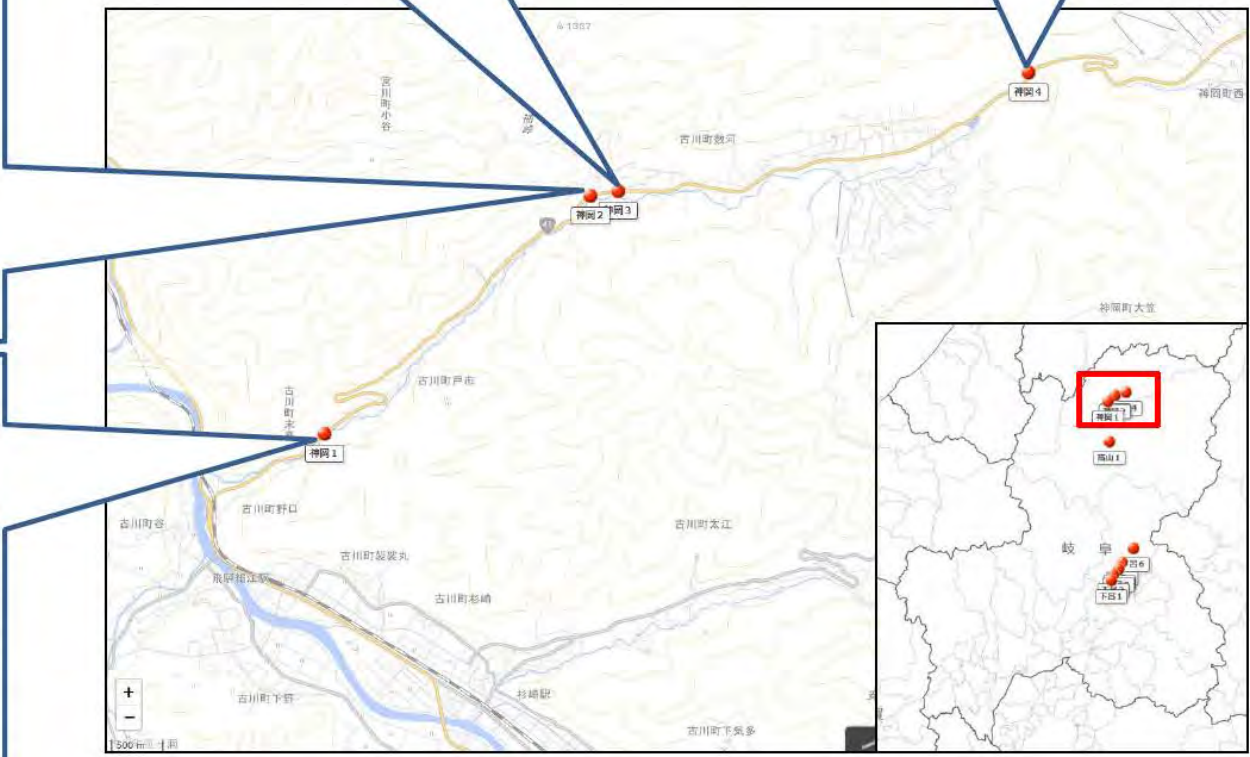
岐阜県飛騨市古川町数河【国道41号191.1kp】



岐阜県飛騨市古川町数河【国道41号186.6 kp】



岐阜県飛騨市末真【国道41号182.3 kp】





似たような地形や集水域でも、変状がある無しの違いは何か？





岐阜県下呂市三ツ渚【国道41号92.5 kp】



岐阜県下呂市金山町中切【国道41号89.4 kp】



岐阜県下呂市金山町中切【国道41号86.9 kp】



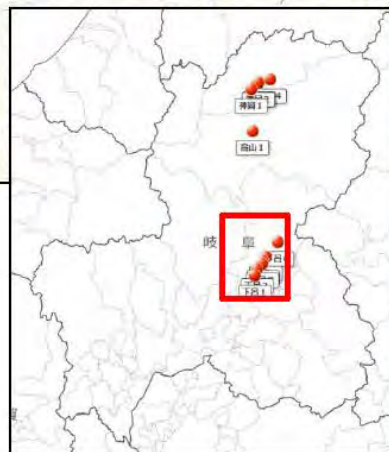
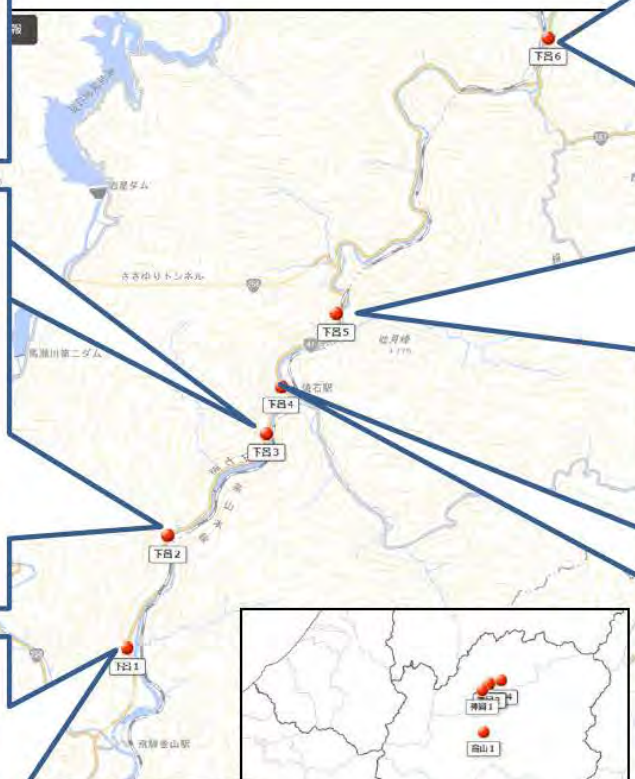
岐阜県下呂市小川【国道41号106.9 kp】



岐阜県下呂市保井戸【国道41号96.0 kp】

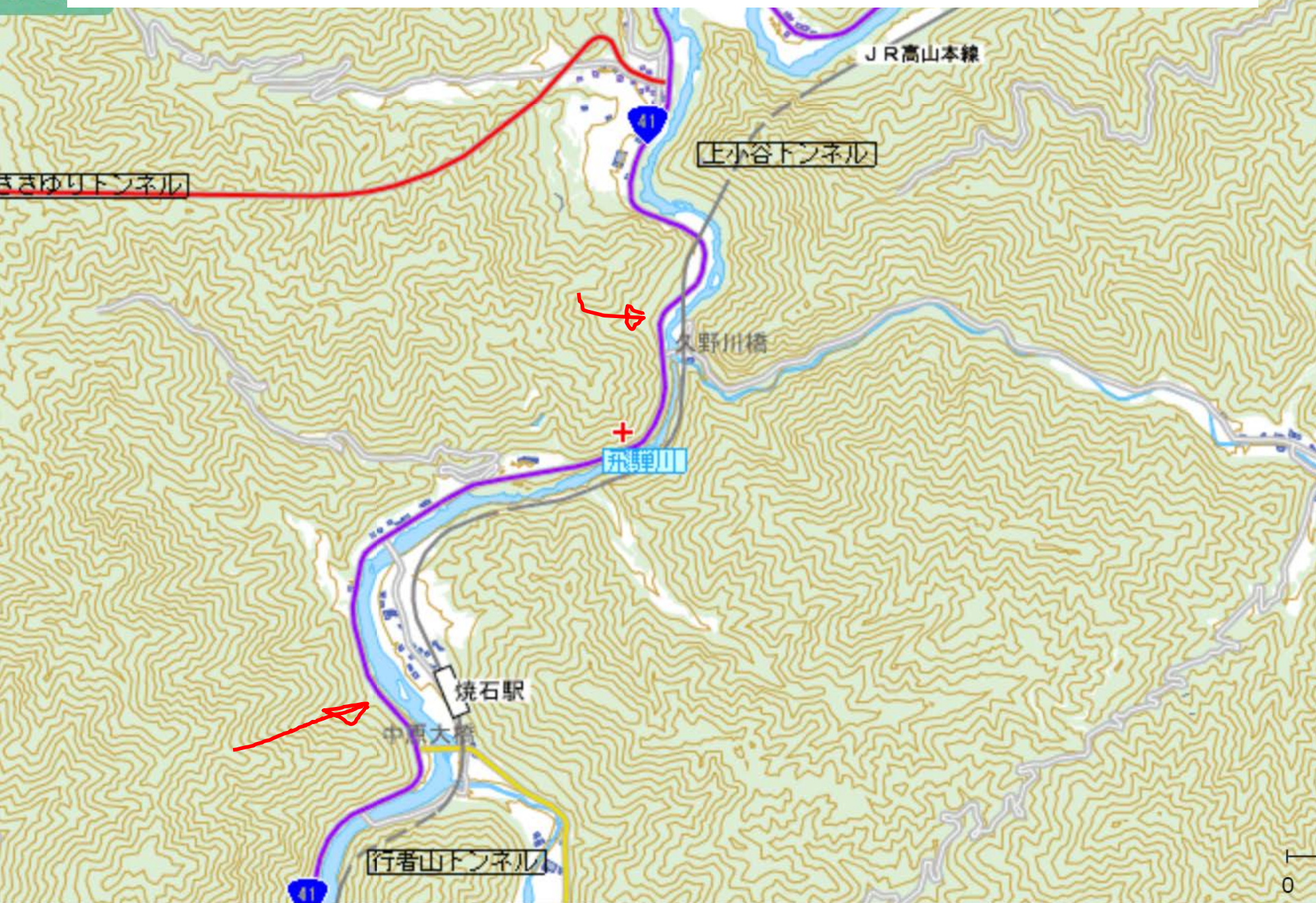


岐阜県下呂市金山町瀬戸【国道41号94.0 kp】





似たような地形や集水域でも、変状がある無しの違いは何か？



5. 何らかの理由で、集水枡が詰まってあふれる場所があり、あふれた水が影響を及ぼしている

- 集水枡が、降雨で洗われた土砂や流木などによって閉塞し、あふれたことがきっかけで、その周辺に流出し、路側や盛土に影響を与えている場所がある
- 4. 普段水が通らないような場所であっても、水の供給量が多いと、水の通り道になり得た と関連する

調査では、災害に関するデータを残すだけでなく、今後も起こりうる降雨による地盤災害に「備える」ために、どのように情報を残すかを考える。

以上





凡例

# ジオランド岐阜より

:第四紀堆積層

:第四紀火山

:東海層群

:新第三紀堆積岩類および火成岩類

:後濃飛期火成岩類

:濃飛流紋岩（濃飛期火成岩類）

:先濃飛期火成岩類

:手取層群

:領家帯構成岩類

:美濃帯堆積岩類（超丹波帯構成岩類を含む）

:飛騨外縁帯構成岩類

:飛騨帯構成岩類

