

# 厚真町における斜面崩壊崩土到達状況 と崩土による埋没建物の判読の方法

2018年9月8日

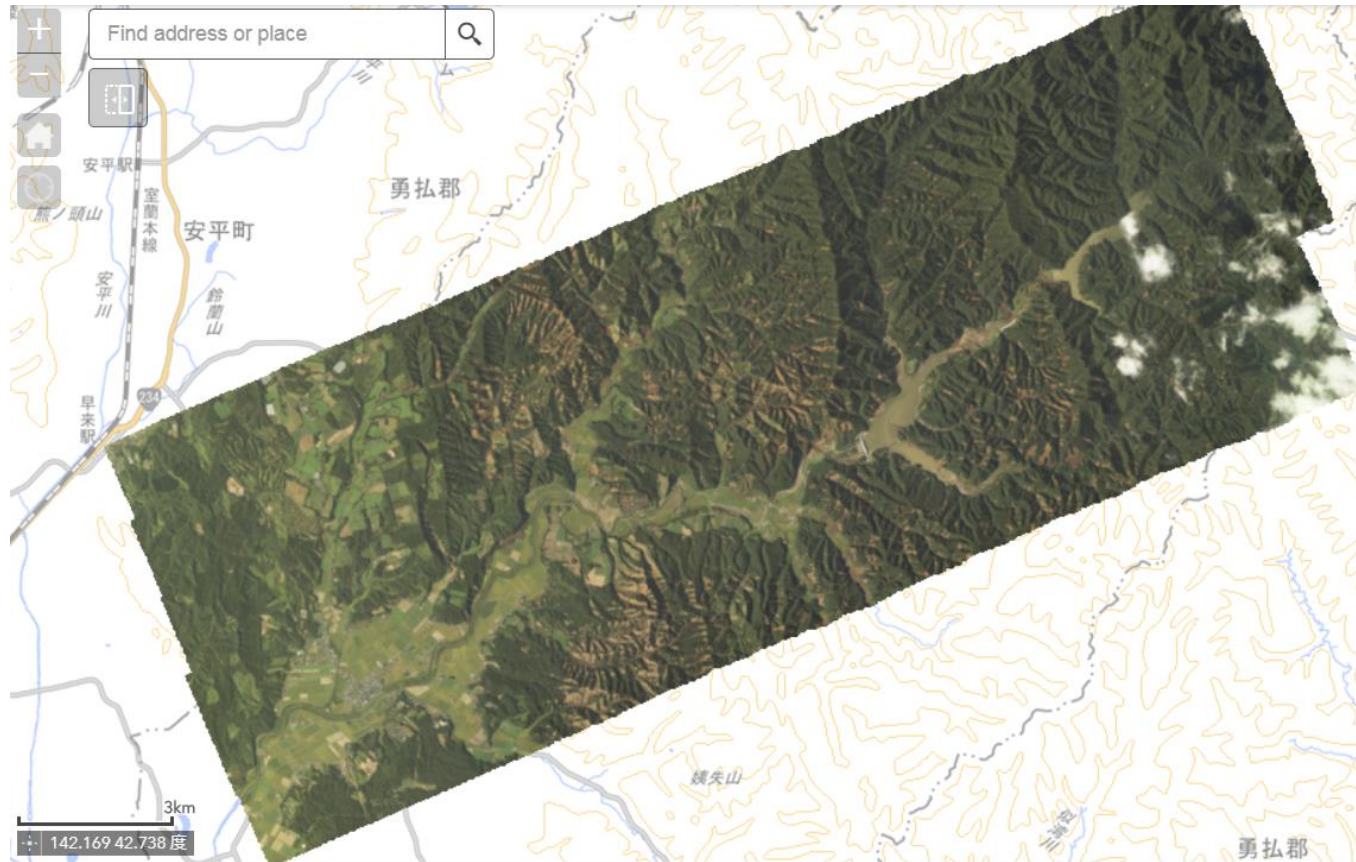
愛媛大学 森 伸一郎

## 概要

防災科学技術研究所の平成30年北海道胆振東部地震 クライシスレスポンスサイトに掲載されている被災状況画像(国土地理院空中写真)と地震前の空中写真および地理院地図を比較することで、斜面崩壊で崩土に埋没している建物を判読した。その際の判読の方法は次の3段階である。

1. 被災後の空中写真で斜面崩壊(源頭部、崩土先端)を特定する。
2. 被災前の空中写真と地形図で建物(特に家屋)を特定する。
3. 特定した崩壊斜面特性点と建物の位置を地形図に転写する。

# 防災科研平成30年北海道胆振東部地震 クライシスレスポンスサイト 被災状況画像 (JAXA衛星画像/国土地理院空中写真)



防災科研(NIED)クライシスレスポンスサイト(crs)は、自然災害発生直後の危機対応のための有力な情報提供ウェブサイトとなっている。一次的な基盤的情報は様々に加工する(分析する)ことが可能で、技術者・研究者は情報の享受のみならず、研究者は加工した情報を発信することで、リアルタイムの技術的貢献ができる大きな可能性を秘めている。

# 厚真川地区空中写真(国土地理院9/6撮影)



防災科学技術研究所 平成30年北海道胆振東部地震 クライシスレスポンスサイト  
<http://crs.bosai.go.jp/DynamicCRS/index.html?appid=5a555e4a581c4e2885b59a658535fd3e>

# 厚真川地区空中写真(国土地理院9/6撮影)



防災科学技術研究所 平成30年北海道胆振東部地震 クライシスレスポンスサイト  
<http://crs.bosai.go.jp/DynamicCRS/index.html?appid=5a555e4a581c4e2885b59a658535fd3e>

# 厚真川地区空中写真(国土地理院9/6撮影)



防災科学技術研究所 平成30年北海道胆振東部地震 クライシスレスポンスサイト  
<http://crs.bosai.go.jp/DynamicCRS/index.html?appid=5a555e4a581c4e2885b59a658535fd3e>

# 厚真川地区空中写真(国土地理院9/6撮影)



防災科学技術研究所 平成30年北海道胆振東部地震 クライシスレスポンスサイト  
<http://crs.bosai.go.jp/DynamicCRS/index.html?appid=5a555e4a581c4e2885b59a658535fd3e>

# 厚真川地区空中写真(国土地理院9/6撮影)



防災科学技術研究所 平成30年北海道胆振東部地震 クライシスレスポンスサイト  
<http://crs.bosai.go.jp/DynamicCRS/index.html?appid=5a555e4a581c4e2885b59a658535fd3e>

# 厚真川地区空中写真(国土地理院9/6撮影)



防災科学技術研究所 平成30年北海道胆振東部地震 クライシスレスポンスサイト  
<http://crs.bosai.go.jp/DynamicCRS/index.html?appid=5a555e4a581c4e2885b59a658535fd3e>



# 厚真町吉野(国土地理院9/6撮影)



防災科学技術研究所 平成30年北海道胆振東部地震 クライシスレスポンスサイト  
<http://crs.bosai.go.jp/DynamicCRS/index.html?appid=5a555e4a581c4e2885b59a658535fd3e>

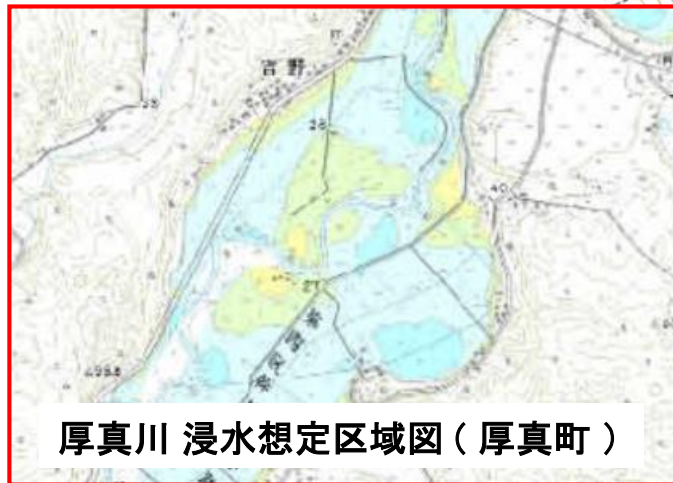
# 厚真町吉野地区の地理

吉野地区では、厚真川は蛇行しており、昔よりよく氾濫した川でそのために氾濫低地  
が広がっている。氾濫による洪水災害を避けるために、より高い丘陵の裾に居住地を  
移したのではないかと推察される。そうだとすれば、頻度の高い自然災害を避けるこ  
とはできたが、頻度の低い別の自然災害を避けることができなかつたと解釈すること  
もできるかもしれない。

裏づけを探していて、以下の内容の情報を検索できた。

厚真町吉野地区を流れる厚真川が大雨の影響などで何  
度も洪水に見舞われた。厚幌ダムは、洪水被害を軽減す  
ることや農業のかんがい用水に使うためにできました。

<https://www3.nhk.or.jp/sapporo-news/20180906/0003058.html>



<http://www.iburi.pref.hokkaido.lg.jp/kk/mkk/grp/01/sinsuikasen09atuma.pdf>

# 厚真町吉野(国土地理院9/6撮影)



防災科学技術研究所 平成30年北海道胆振東部地震 クライシスレスポンスサイト  
<http://crs.bosai.go.jp/DynamicCRS/index.html?appid=5a555e4a581c4e2885b59a658535fd3e>

# 厚真町吉野(国土地理院 被災前撮影)



防災科学技術研究所 平成30年北海道胆振東部地震 クライシスレスポンスサイト  
<http://crs.bosai.go.jp/DynamicCRS/index.html?appid=5a555e4a581c4e2885b59a658535fd3e>

# 厚真町吉野(国土地理院9/6撮影)



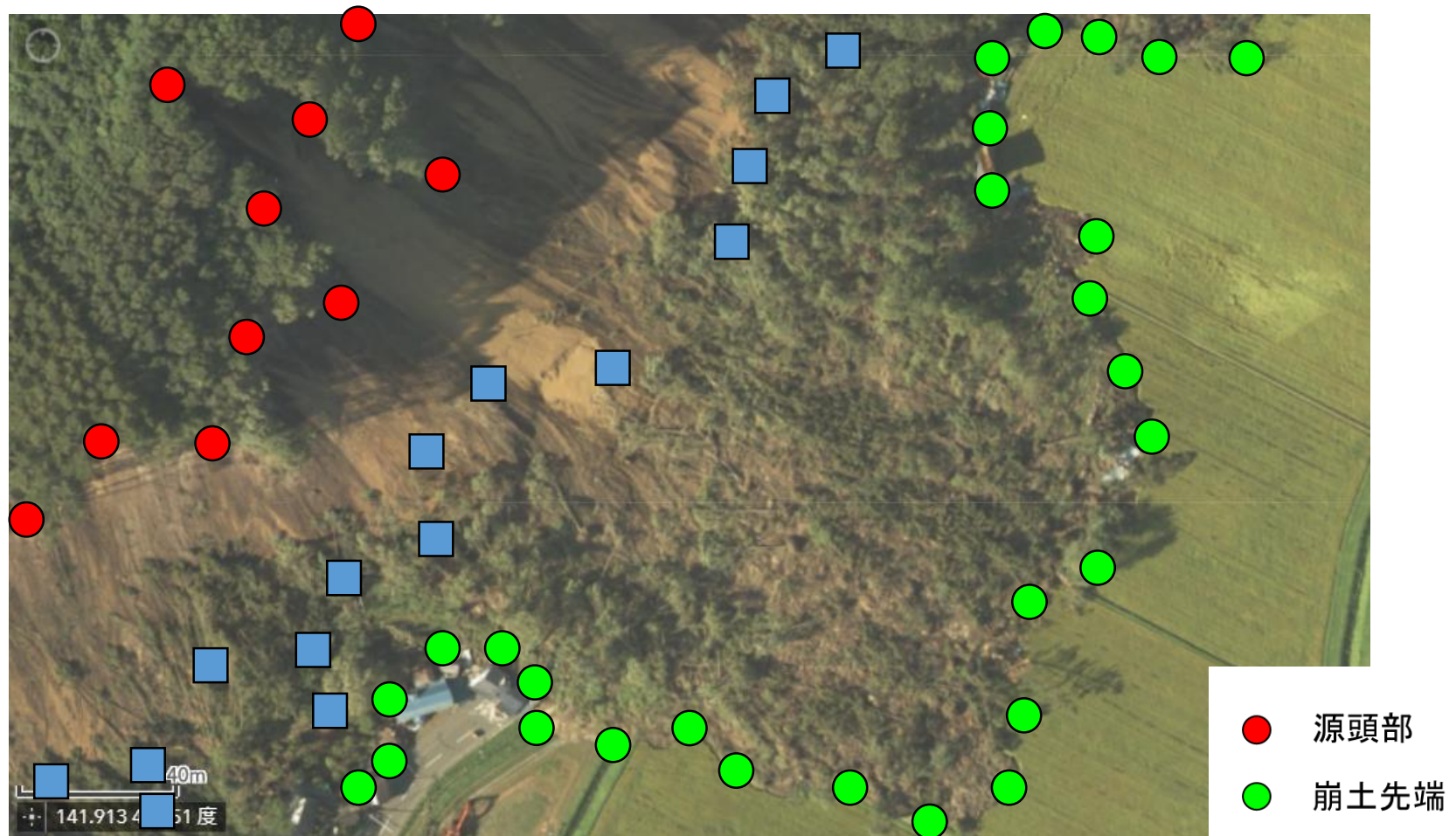
防災科学技術研究所 平成30年北海道胆振東部地震 クライシスレスポンスサイト  
<http://crs.bosai.go.jp/DynamicCRS/index.html?appid=5a555e4a581c4e2885b59a658535fd3e>

# 厚真町吉野(国土地理院9/6撮影)



防災科学技術研究所 平成30年北海道胆振東部地震 クライシスレスポンスサイト  
<http://crs.bosai.go.jp/DynamicCRS/index.html?appid=5a555e4a581c4e2885b59a658535fd3e>

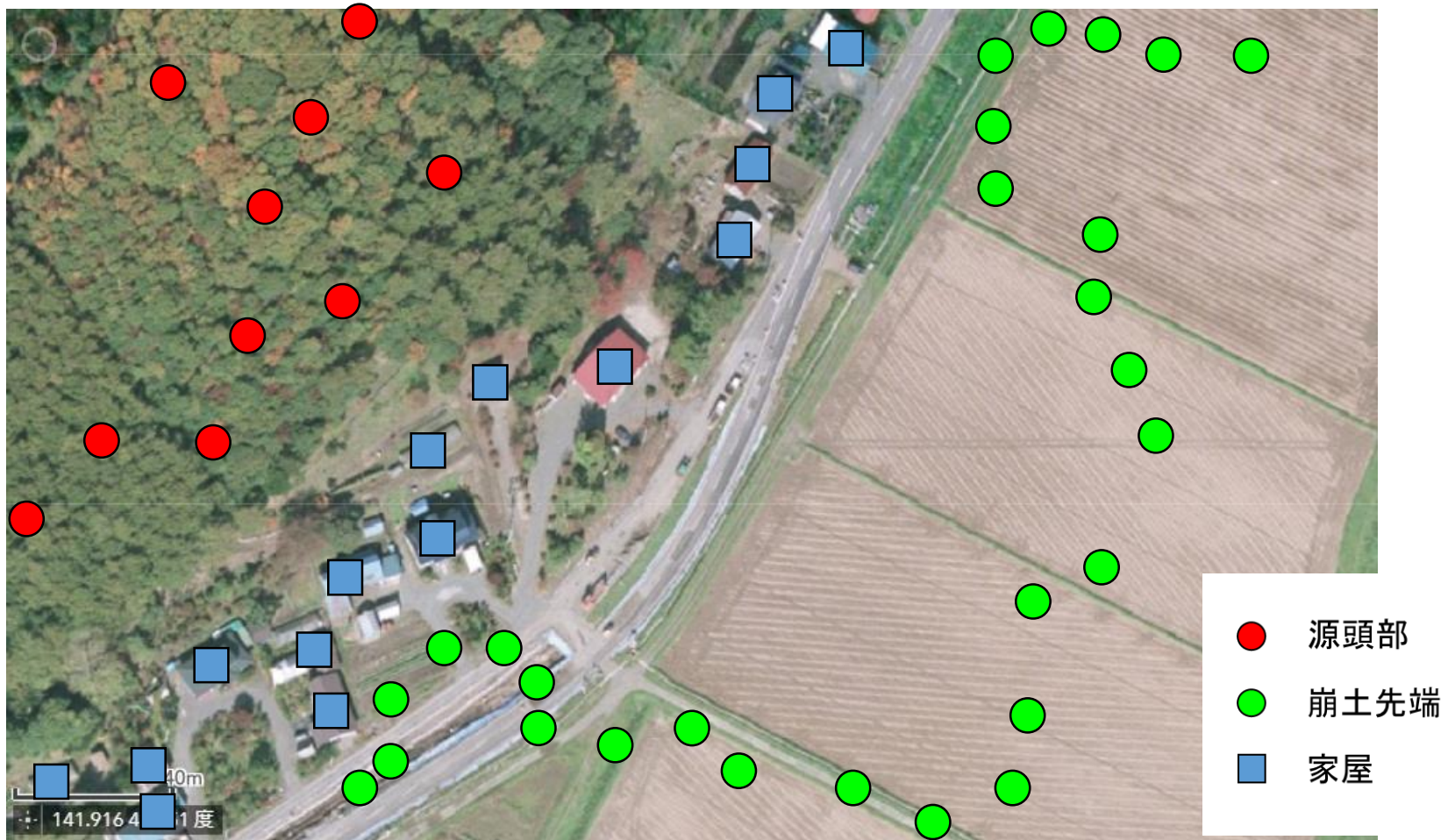
# 厚真町吉野での斜面崩壊の崩土被害分析



防災科学技術研究所 平成30年北海道胆振東部地震 クライシスレスポンスサイト  
<http://crs.bosai.go.jp/DynamicCRS/index.html?appid=5a555e4a581c4e2885b59a658535fd3e>

## 1. 被災後の空中写真で斜面崩壊（源頭部、崩土先端）を特定する

# 厚真町吉野(国土地理院:地震前:時期不明)

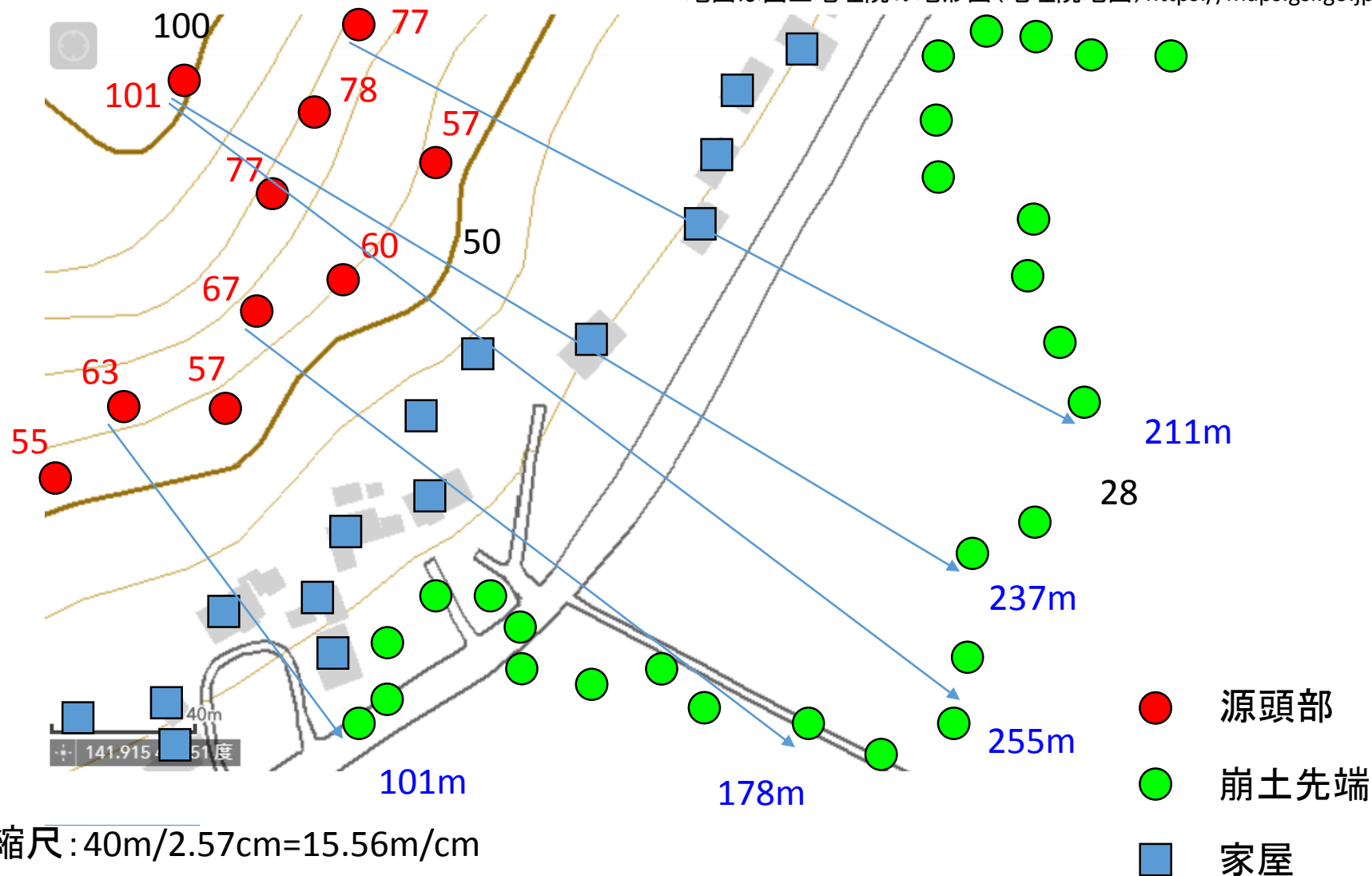


## 2. 被災前の空中写真と地形図で建物（特に家屋）を特定する



# 厚真町吉野(滑落源頭部、流下先端部、家屋)

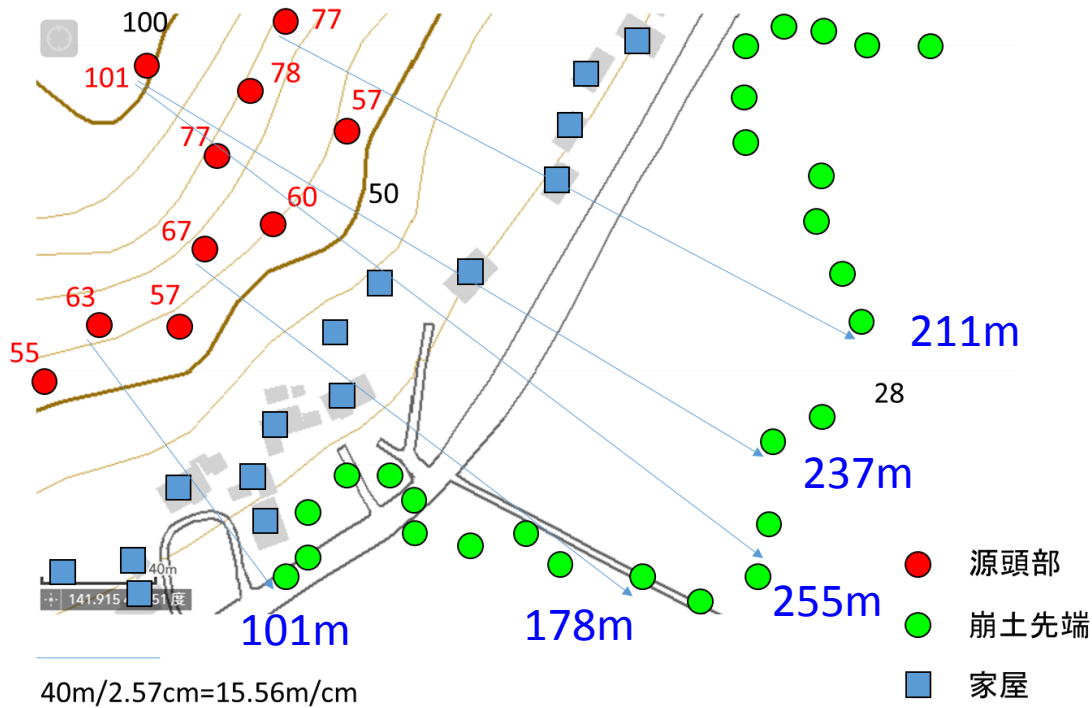
地図は国土地理院の地形図(地理院地図) <https://maps.gsi.go.jp/>



縮尺:  $40\text{m}/2.57\text{cm}=15.56\text{m}/\text{cm}$

## 3. 特定した崩壊斜面特性点と建物の位置を地形図に転写する

# 厚真町吉野(滑落源頭部、流下先端部、家屋)



地図は国土地理院の地形図(地理院地図) <https://maps.gsi.go.jp/>

崩土到達状況分析			換算係数 15.56			
地形図より判読			航空写真と地形図より特定			
源頭部	流出部		画面上矢印長さ			
標高(m)	標高(m)	比高H(m)	高さ(cm)	幅(cm)	水平距離L(m)	H/L
63	28	35	5.21	3.89	101	0.345948
67	28	39	6.93	9.11	178	0.218973
101	28	73	9.88	13.1	255	0.285928
101	28	73	7.83	13.05	237	0.308271
77	28	49	6.32	12.03	211	0.231737