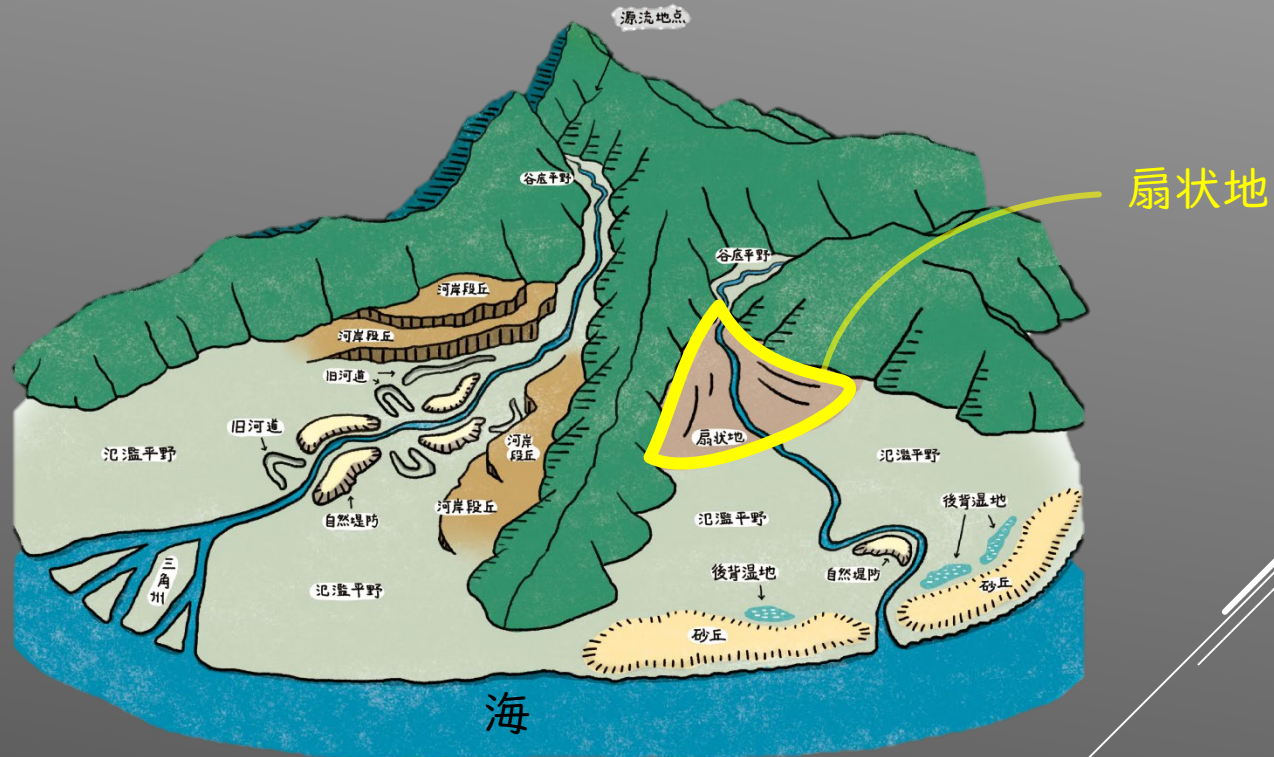


扇状地と人々の暮らし



扇状地とは・・・

- ▶ 平野は河川の侵食・堆積作用で形成されている
- ▶ 地形は、山地・丘陵、**台地**、**低地**に大別され、
低地はさらに**扇状地**、**氾濫原**、**海岸低地**に大別できる
- ▶ 扇状地は、谷の出口に立地している



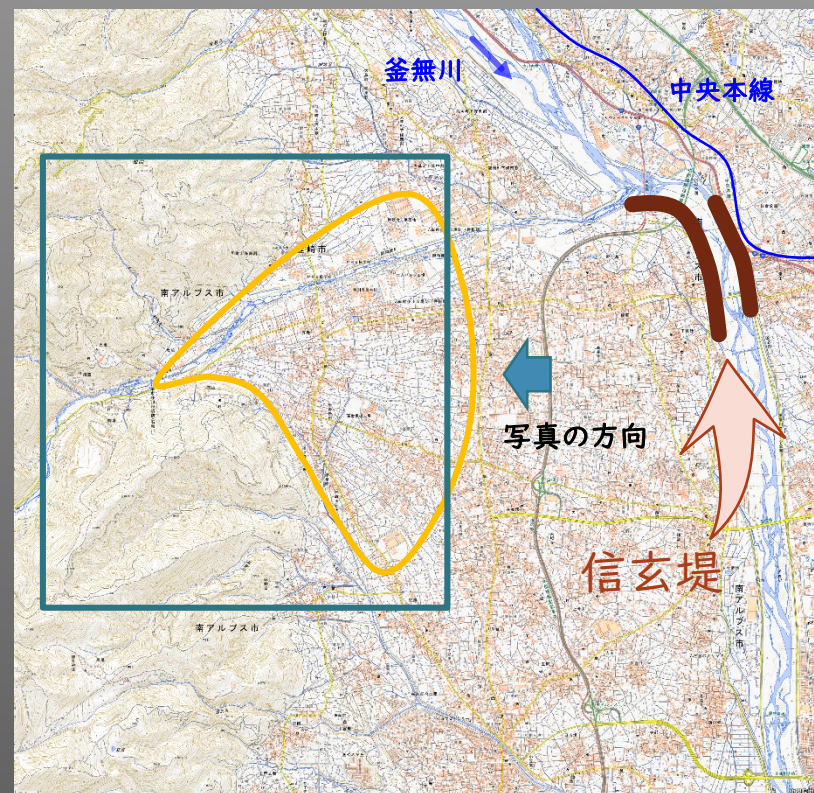
国土地理院 山から海へ 川が作る地形 より

せんじょうち
扇状地とは・・・

- ▶ 河川が山地から平野に出るところに形成される地形
- ▶ 開けた場所に出ることで、流水による運搬力が落ち、山から運搬された砂礫が堆積する
- ▶ 扇状の地形を形成する機会が多いため、扇状地と呼ばれる

信玄堤・・・

戦国時代、武田信玄が治水のために築いたとされる堤防群。水流を弱める「出し」「聖牛」や不連続堤である霞堤などからなる。



御勅使川扇状地(山梨県)

地理院地図より作成(写真を3D表示)

扇状地の特徴

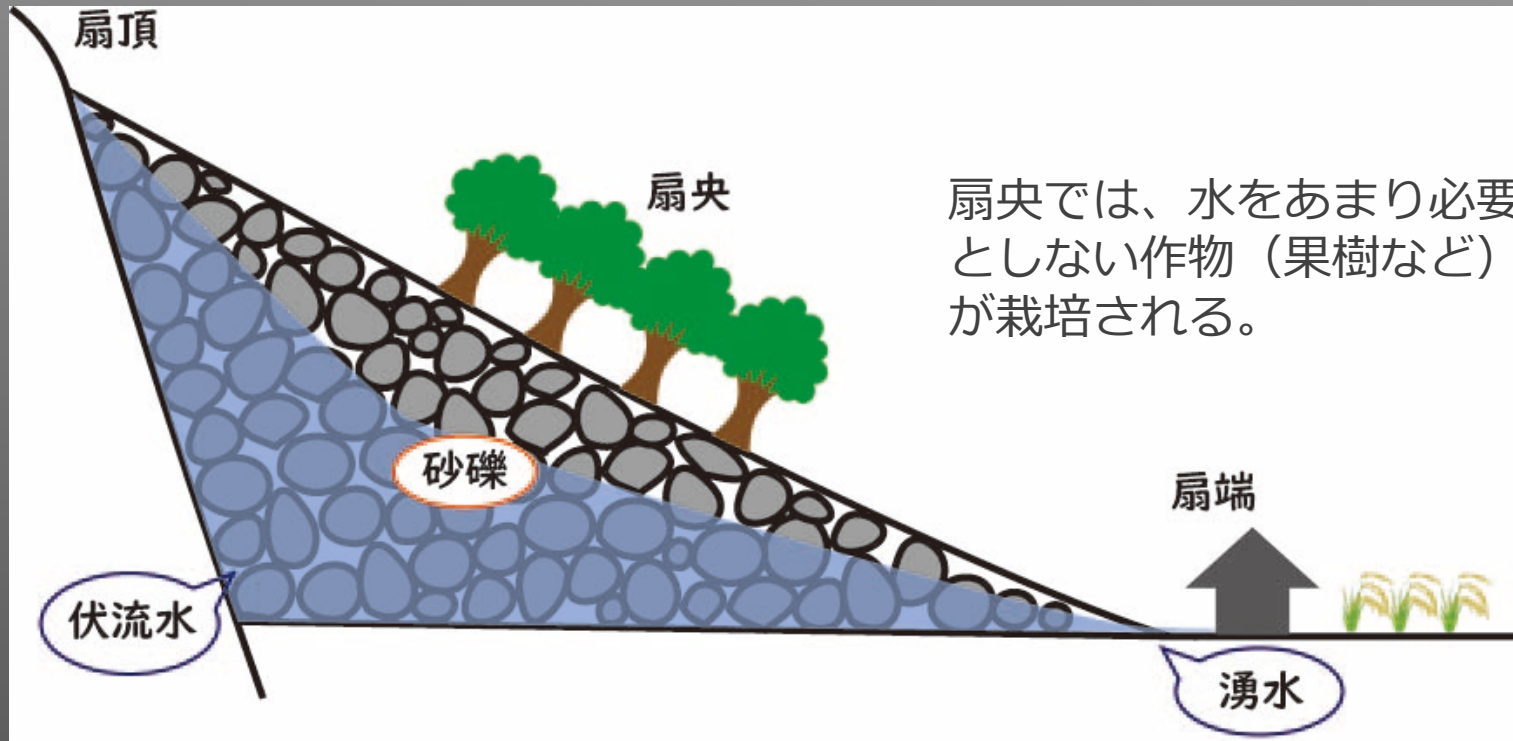
- ▶ 砂礫の堆積により、水が地下に伏流しやすい
⇒ 扇央付近では河川も水無川になるなど、
水が得にくい



写真 1-7 長野県大町市・高瀬川流域の水無川
水が流れる時は青破線部を流れます。
(国土交通省千曲川河川事務所の写真を編集)



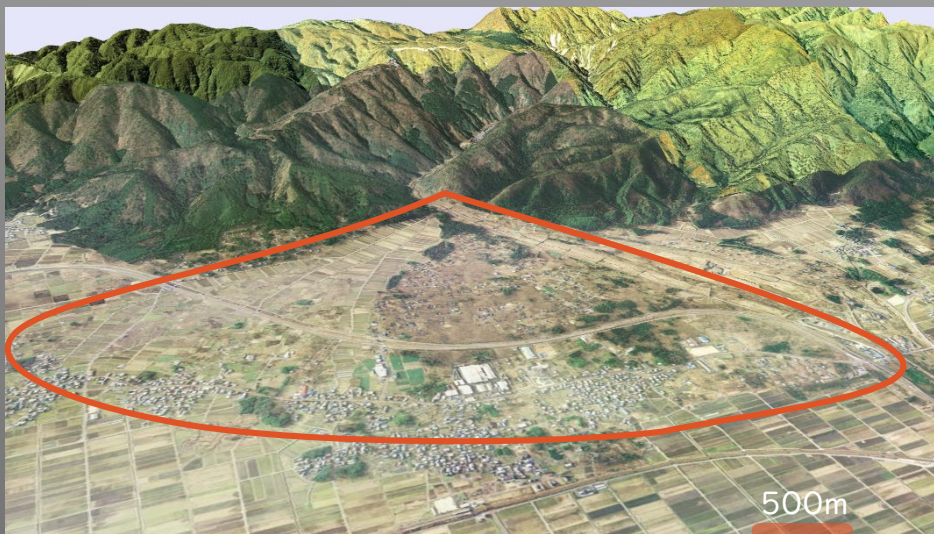
河原でBBQも
できる！



扇央では、水をあまり必要
としない作物（果樹など）
が栽培される。

扇端では、水が得られるため、
水田や集落が立地する。

さまざまな扇状地

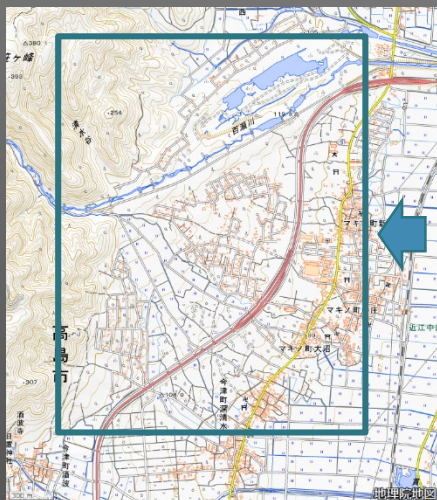


百瀬川扇状地(滋賀県)



広島県坂町の小規模扇状地

地理院地図より作成(写真を3D表示)



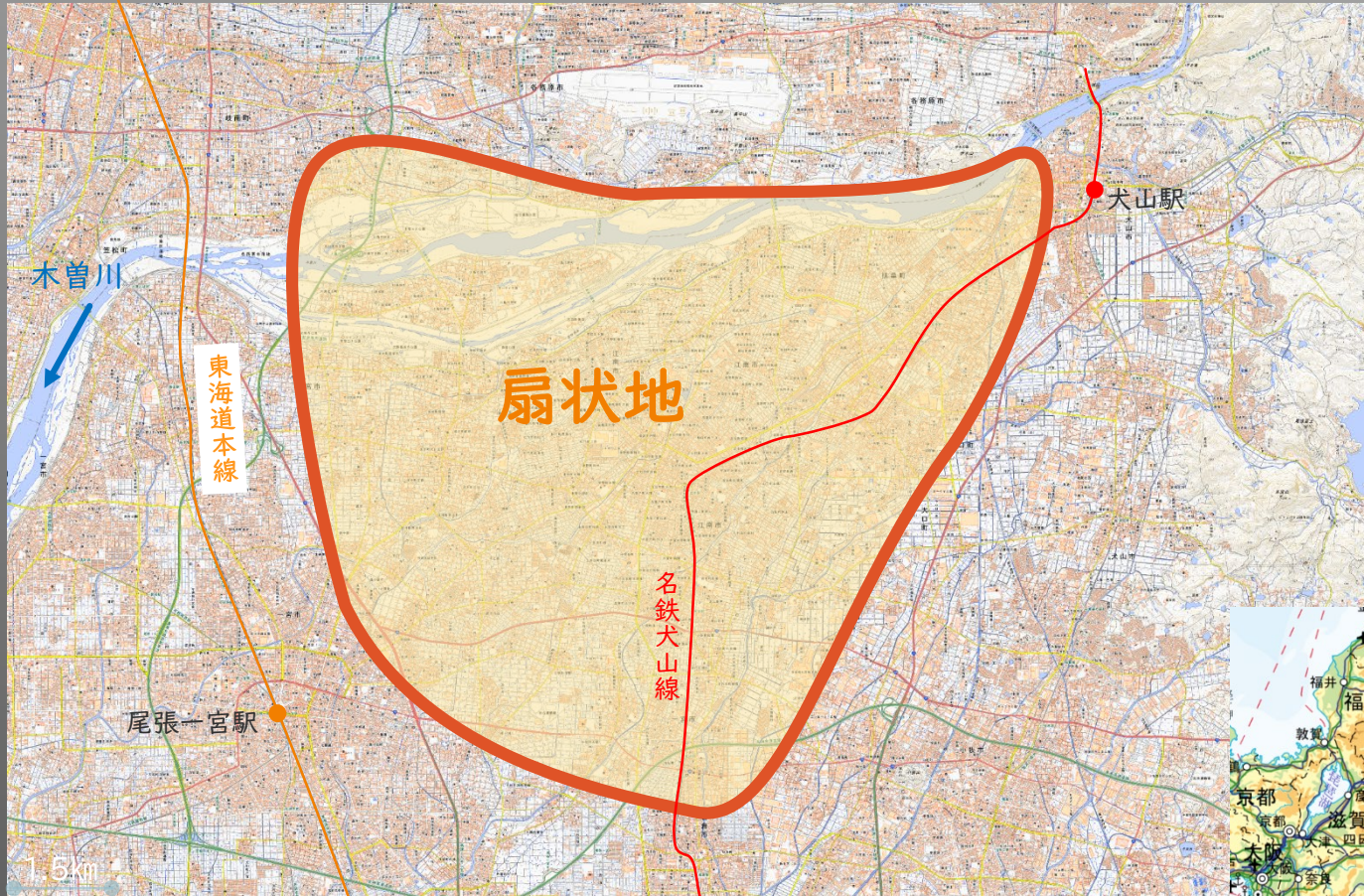
写真の方向



写真の方向

木曽川扇状地を見てみよう

全体に市街化しており、
普通の地形図だと地形が見にくい…

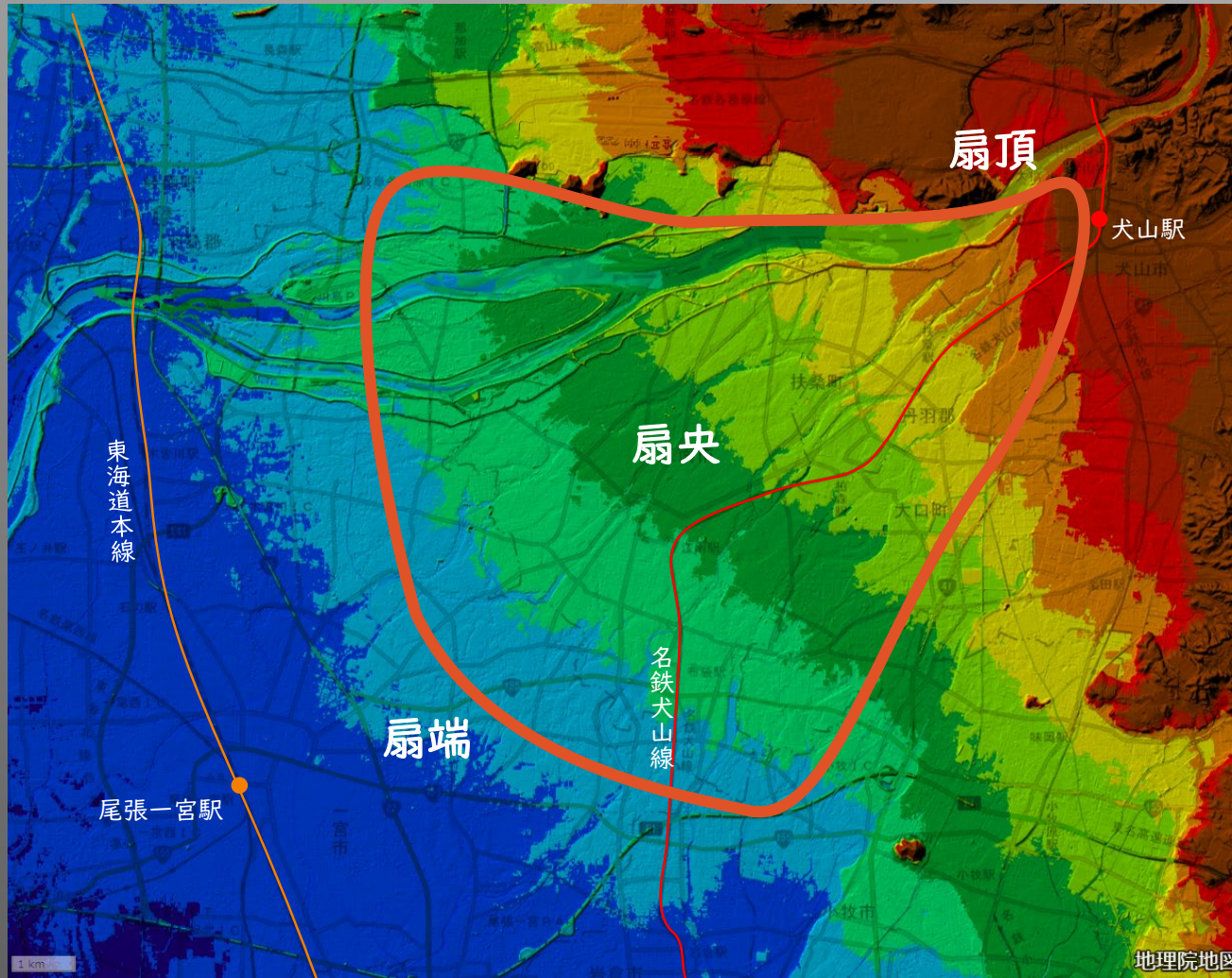


木曽川扇状地（愛知県・岐阜県）



地理院地図（標準地図）

木曽川扇状地の標高分布



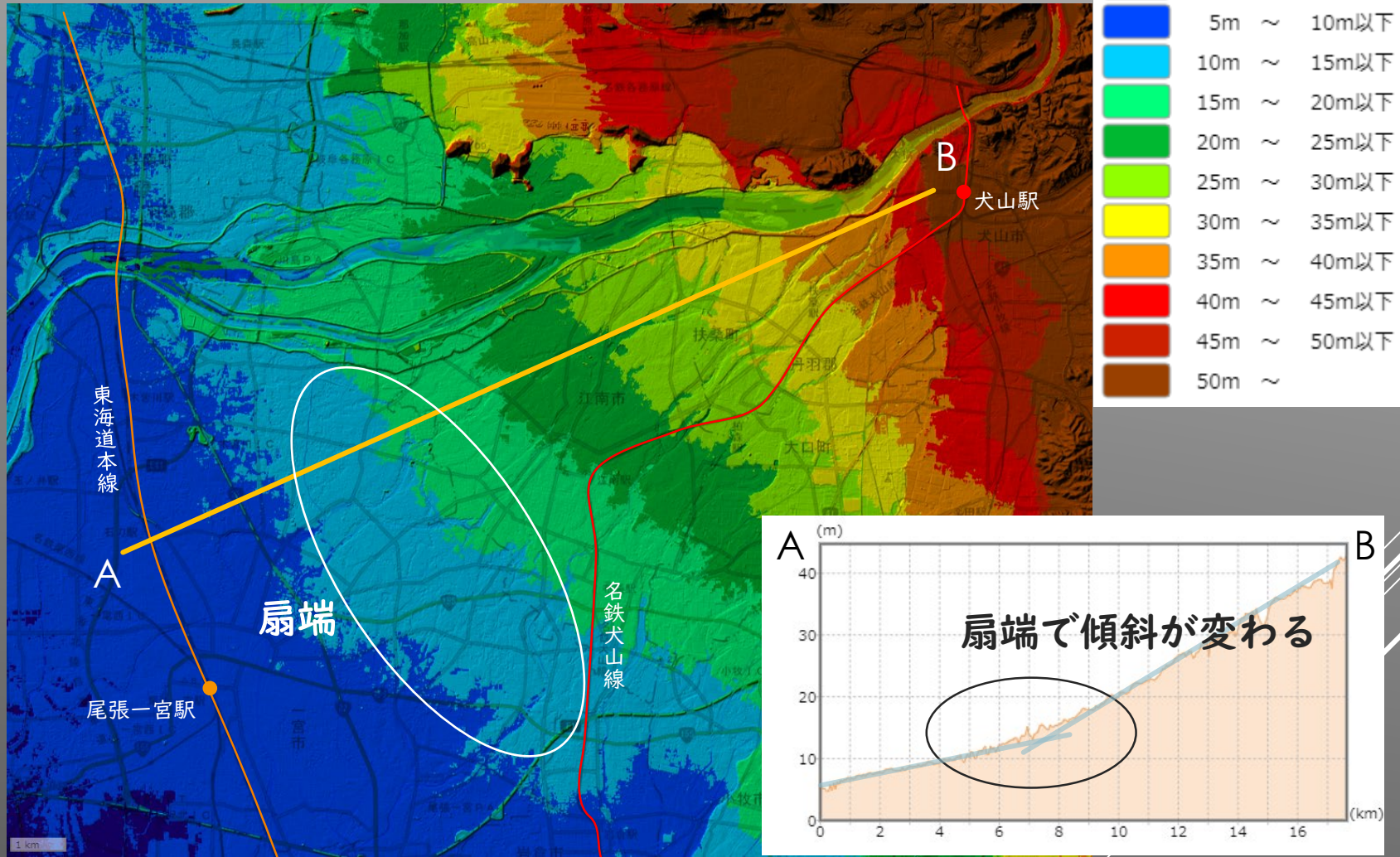
5m以下	5m以下
5m ~	10m以下
10m ~	15m以下
15m ~	20m以下
20m ~	25m以下
25m ~	30m以下
30m ~	35m以下
35m ~	40m以下
40m ~	45m以下
45m ~	50m以下
50m ~	

木曽川扇状地(愛知県・岐阜県)

地理院地図(自分で作る色別標高図)

犬山市街から南西方向に緩やかに高度が下がっている

木曽川扇状地の標高分布



木曽川扇状地(愛知県・岐阜県)

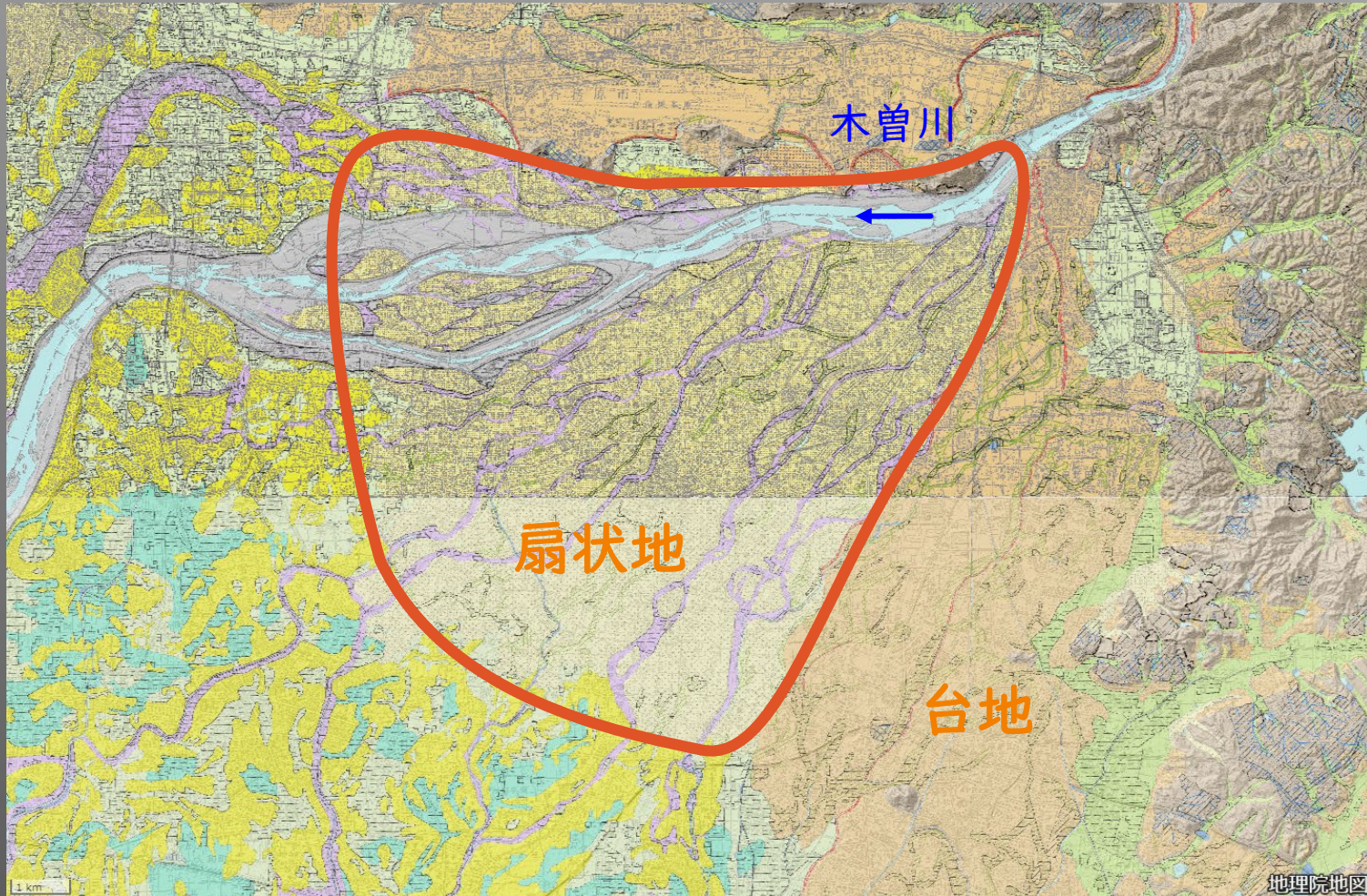
地理院地図(自分で作る色別標高図)

犬山市街から南西方向に緩やかに高度が下がっている

地形分類図 . . .

扇状地、旧河道、氾濫原低地、
自然堤防など地形別に色を
付けた地図

地形分類図を見よう



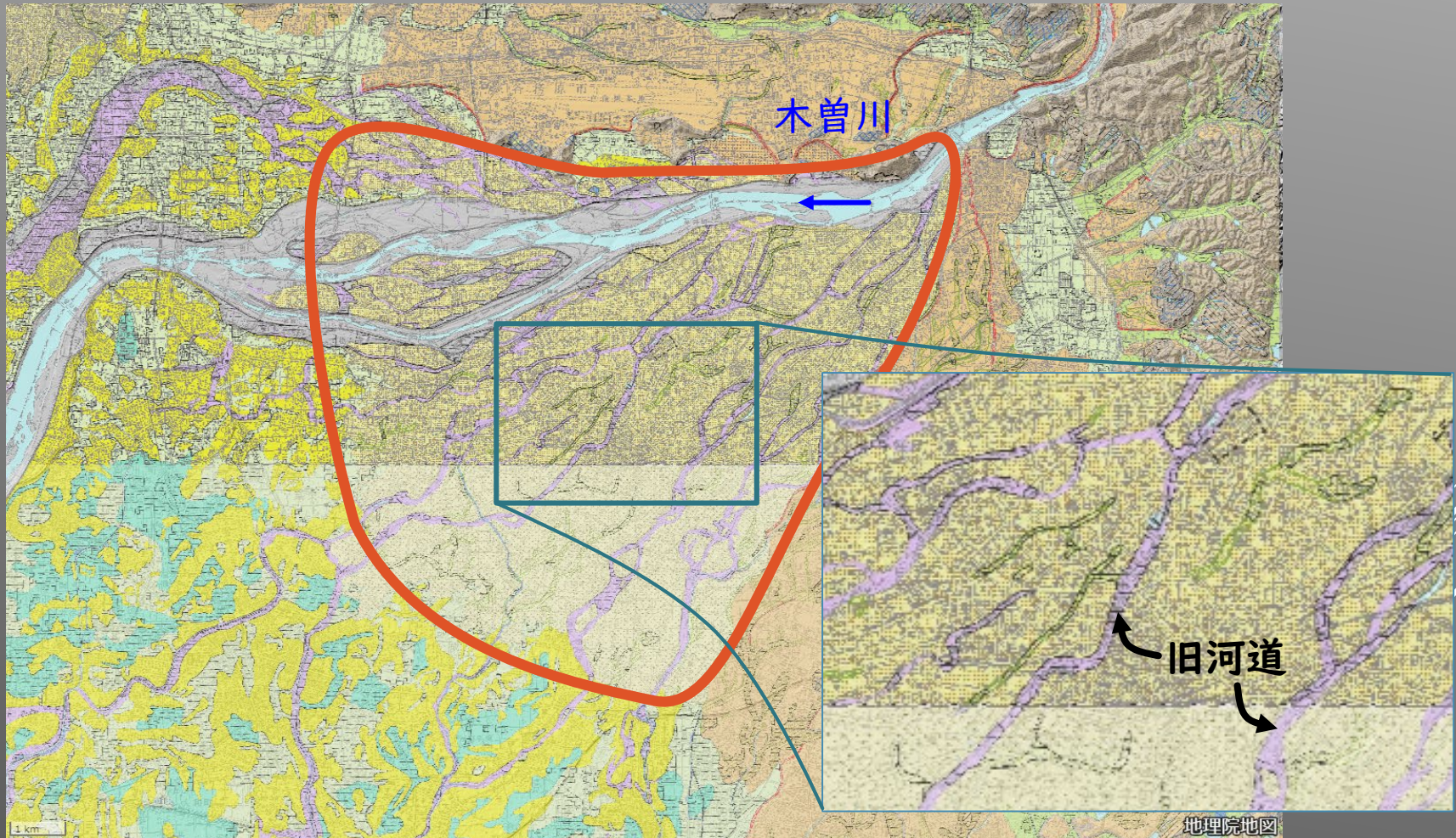
 缓扇状地

地理院地図 (地形分類図[土地履歴調査] + 陰影起伏図)

旧河道

地形分類図を見よう

扇状地中に網目状に旧河道が発達
→川は左右に動いて土砂を堆積し
扇状地を形成した

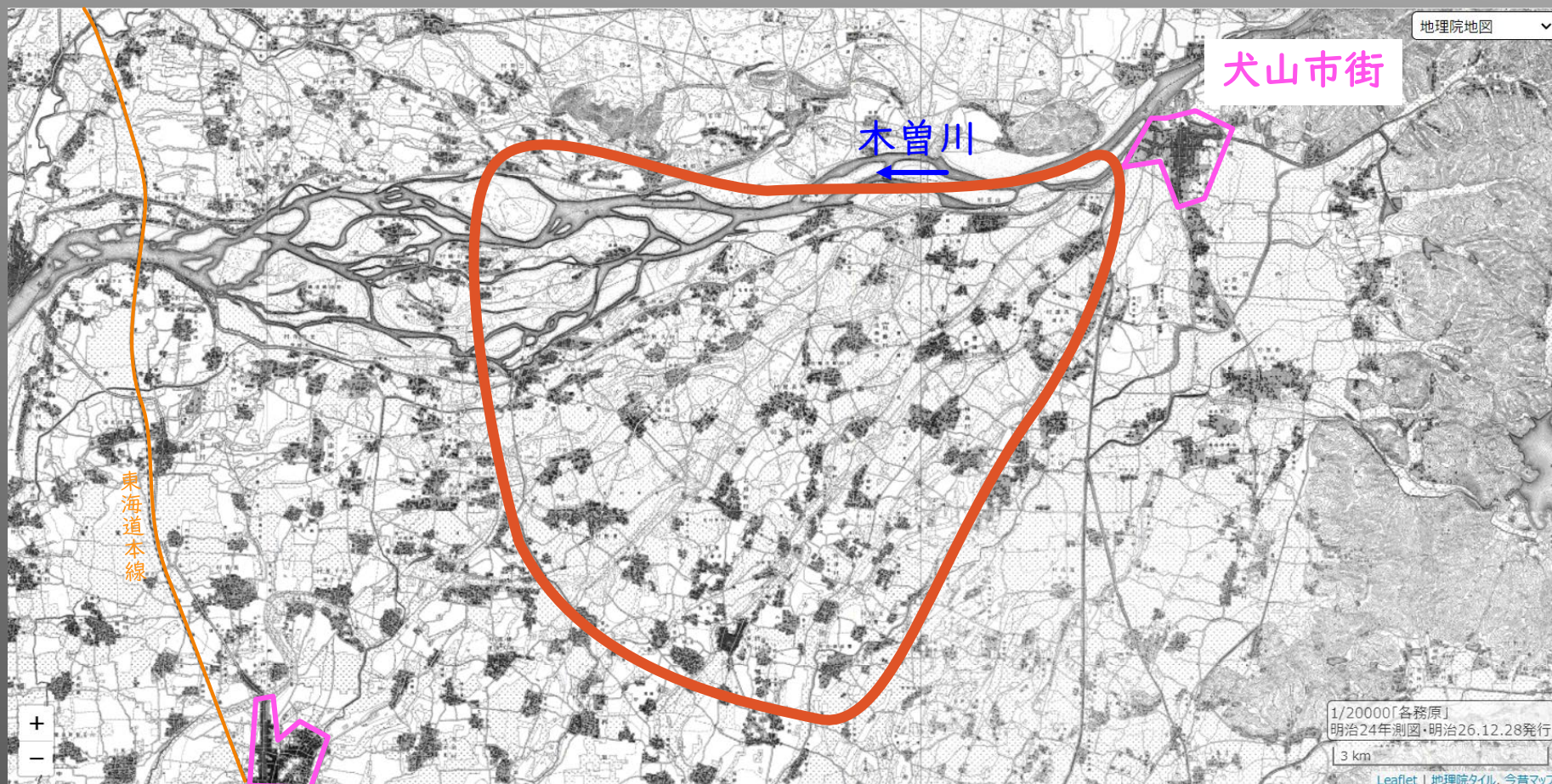


緩扇状地

地理院地図 (地形分類図[土地履歴調査]+陰影起伏図)

扇状地と人々の暮らし

扇頂に犬山の街が発達、扇央～扇端にも集落が点在している。
次ページで明治の土地利用を詳しく見てみよう

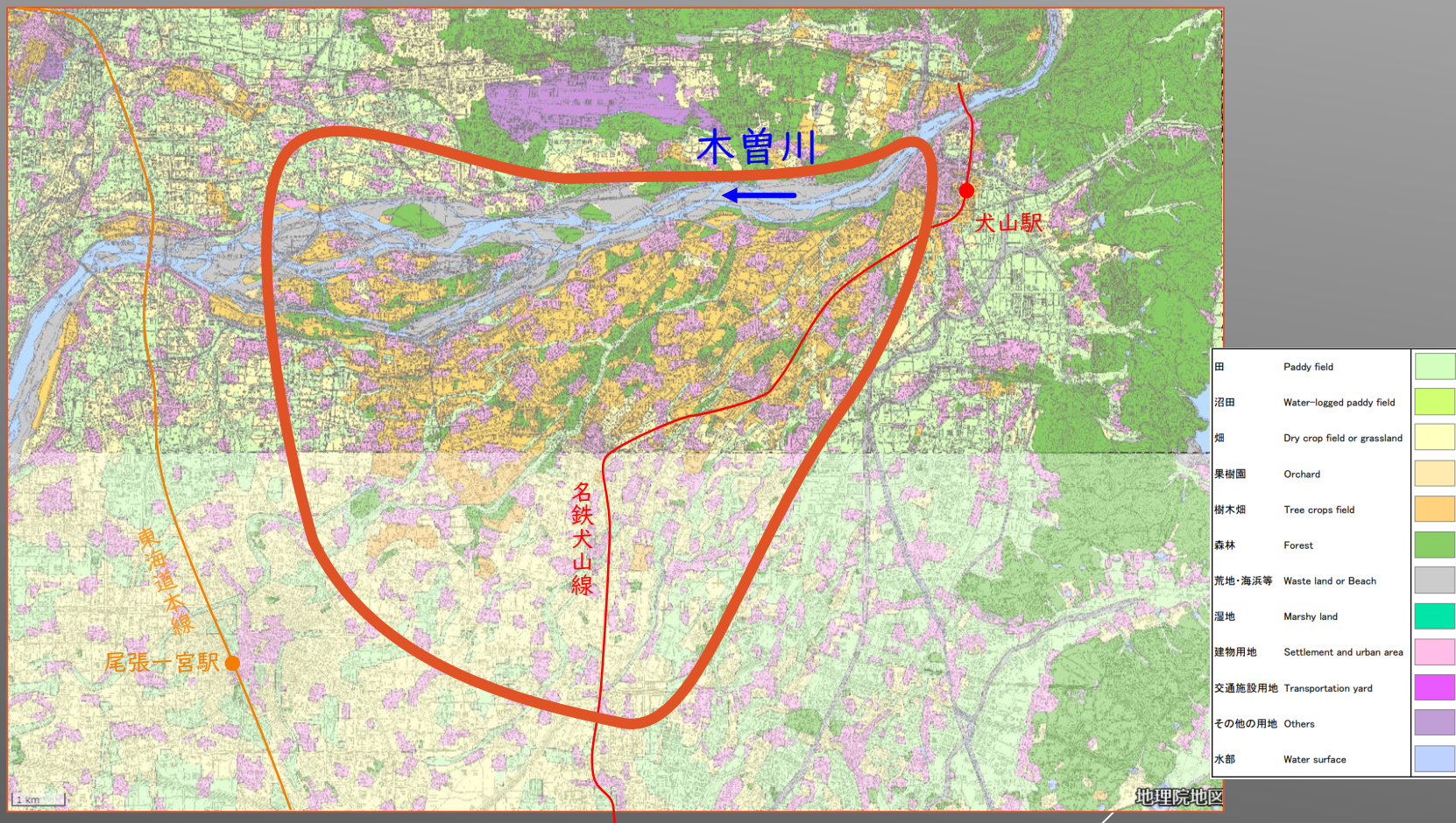


一宮市街 明治時代の木曽川扇状地（愛知県・岐阜県）

今昔マップ on the webより

扇状地と人々の暮らし

- ▶ 扇状地面の多くはオレンジ色で示される樹木畑として利用されている
- ▶ 細長く伸びる旧河道部分は水田利用
- ▶ 台地部分も広く水田利用されている

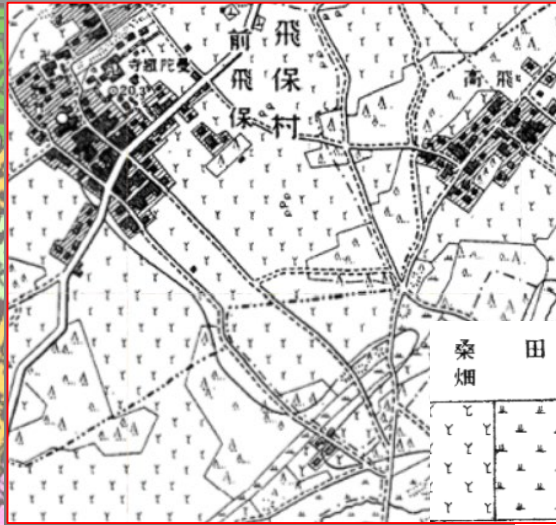
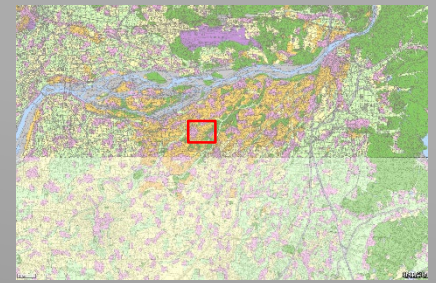


木曾川扇状地の明治期の土地利用分類図

地理院地図 (土地利用分類図 (明治期) [土地履歴調査])

桑畑と養蚕業

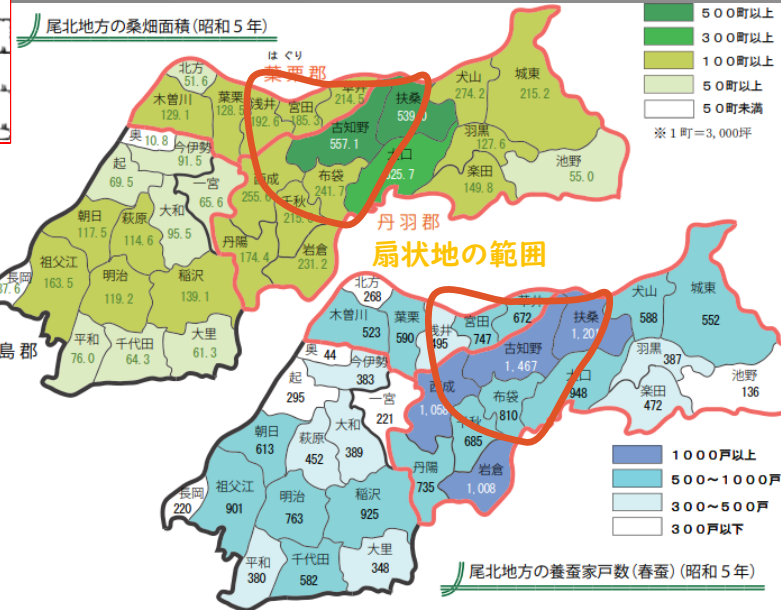
- ▶ 扇状地面の広くはオレンジ色で示される樹木畑として利用されている。



桑畑の面積や養蚕戸数が多い地域が扇状地の範囲とほぼ一致しているのがわかる▼

樹木畑 = 桑畑 ⇒ 養蚕業

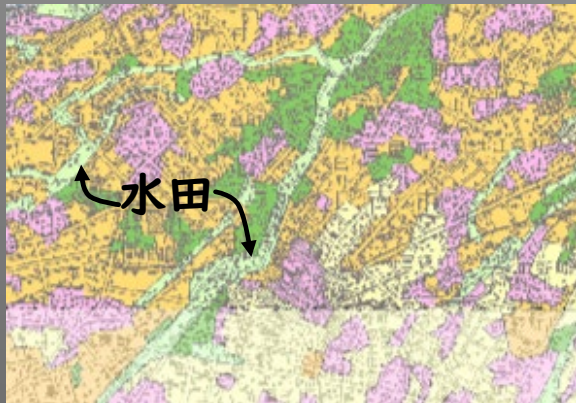
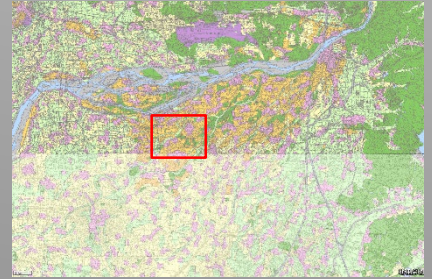
一般に扇央では地下水水位が深い^{ため}、水をあまり必要としない桑などが栽培される。桑の葉を餌とする**養蚕業**、生糸を利用した**絹織物業**が発達する。



- ▶ 木曽川では扇状地面が広大なため、**水田耕作**を実施しているところもある

扇状地での水田耕作

- ▶ 細長く伸びる**旧河道**部分は、周囲より低くなっており、**水が得やすい**ため、**水田**として利用されている
- ▶ **旧河道を利用した用水**の整備も行われた



▼木曽川の旧流路を流れる二之枝川とそれを利用した般若用水

土地利用分類図 (明治期) [土地履歴調査] 地形分類図[土地履歴調査]

▲旧河道と水田の分布がよく一致する

- 水田
- 旧河道

御囲堤の築造と用水確保

■ 慶長13年(1608年)から翌年にかけて、伊奈備前守忠次により木曽川左岸の派川は締切られました。(御囲堤の築造)

■ 般若杖と大野杖を築造し、般若用水や大江用水により各派川につなぎ水田用水を確保しました。

■ 当時の木曽川は、河道の変動が激しく、滞筋が絶えず変わり、土砂堆積により取水が困難となることがありました。

■ 般若杖と大野杖も取水不能となり、木津元杖からの補給も行われましたが、宮田杖(寛永5年(1628年))、宮田東杖(寛永19年(1642年))を新設し、新般若用水(寛政2年(1790年))を開削し、二之枝川と一之枝川(青木川)につなぎました。

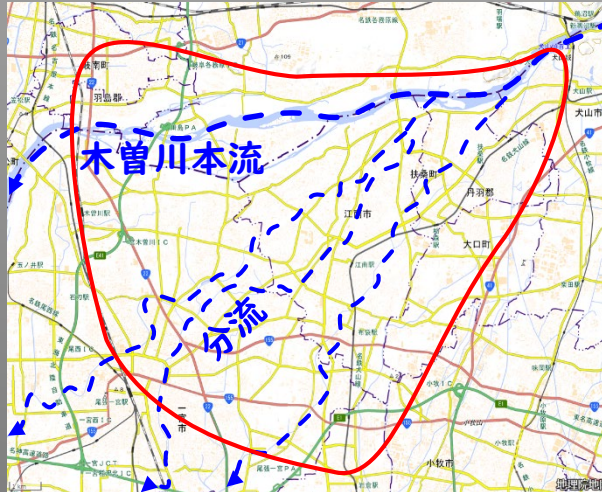
杖(杖):土手の下に礎を埋め、水の出入を調節する場所。水門。
[杖]の文字は特に、この地方で用いられる。

川筋の変遷とその痕跡(愛知県建設部河川局)より

木曾川の河道変遷

扇状地を流れる河川は絶えず
流路位置が変わってきた

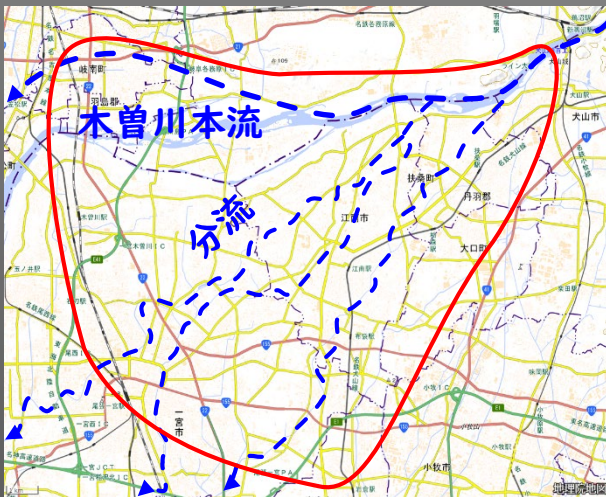
- ✓ 戦国時代以前は木曾川本流は**現在より北西**を流下
- ✓ 扇状地中に**多数の分流**が流れていた



1586～1608年の流路

- ✓ 1586年に**大洪水**が発生
- ✓ 流路が現在の位置に**移動**

- ✓ 1609年に愛知県側に**堤防(御囲堤)**が築造
⇒**河道の固定化**
- ✓ 扇状地を流れていた支流が締め切られる
⇒旧流路を農業用水として利用



1586年以前の流路



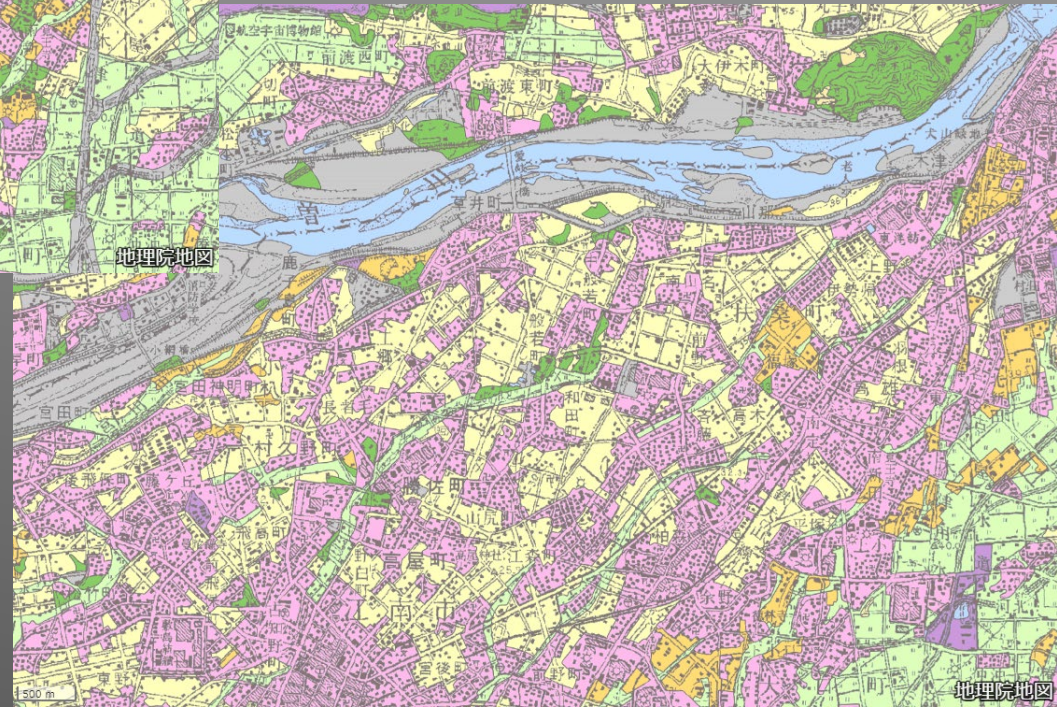
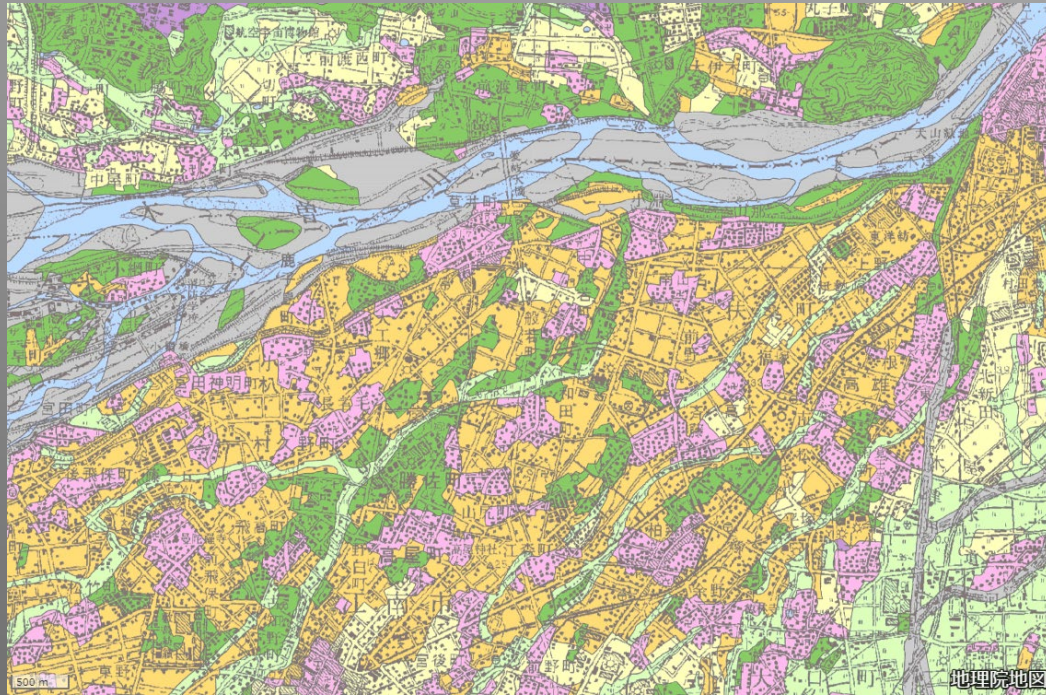
1609年以降の流路(現在)

※中世日本史年表
 1582年 本能寺の変
 1588年 刀狩令発出
 1592年 朝鮮出兵
 1600年 関ヶ原の戦い
 1615年 大坂夏の陣

明治から昭和への土地利用の変化

田	Paddy field	
沼田	Water-logged paddy field	
畑	Dry crop field or grassland	
果樹園	Orchard	
樹木畑	Tree crops field	
森林	Forest	
荒地・海浜等	Waste land or Beach	
湿地	Marshy land	
建物用地	Settlement and urban area	
交通施設用地	Transportation yard	
その他の用地	Others	
水部	Water surface	

明治20年代(左)と
昭和40年代(下)の
土地利用分類図を
見比べてみよう



▶ 樹木畑⇒畑

製糸業・養蚕業の衰退により
桑畑からネギや白菜、なばななどの
野菜へと遷移した

▶ 森林⇒建物用地

名古屋通勤圏に位置しているため
ベッドタウンへと変化

扇状地と災害



扇状地・・・堆積地形



河川の氾濫時には浸水の可能性

・・・谷の出口に立地

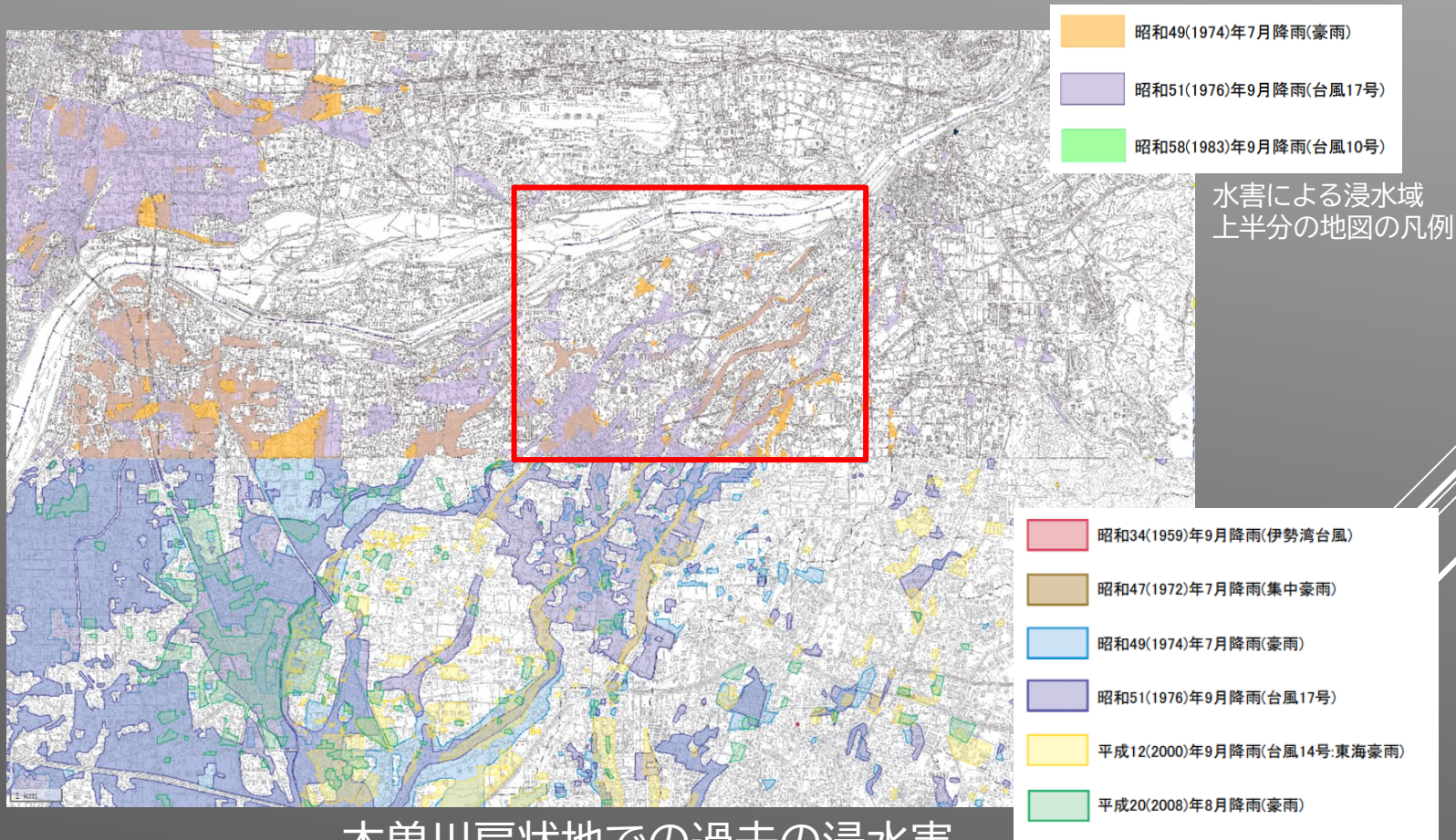


土石流による被害の可能性



扇状地と水害

昭和49年、51年など、同じところが何度も浸水していることがわかる

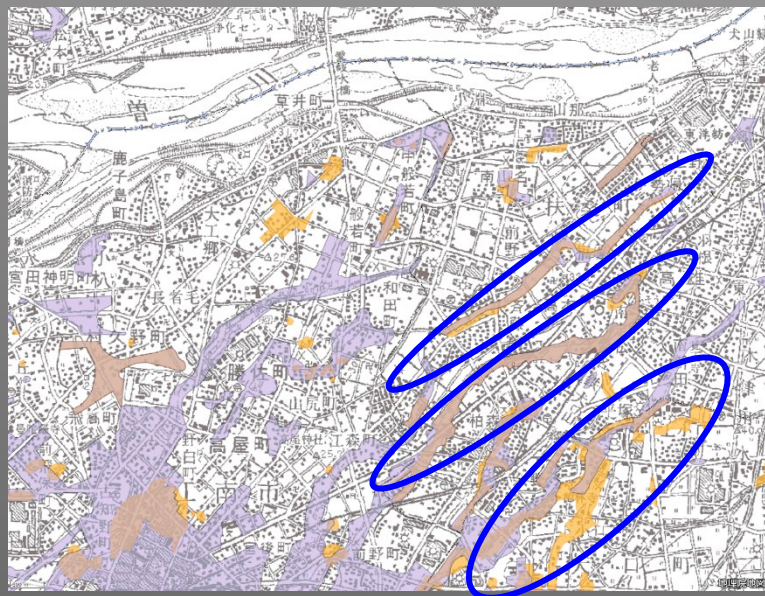


木曽川扇状地での過去の浸水害

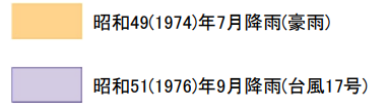
地理院地図 災害履歴図(水害)[土地履歴調査]
上:岐阜 下:名古屋北部

水害による浸水域
下半分の地図の凡例

どんなところで浸水が発生しているだろう？



幾筋か線状に浸水域が分布している。

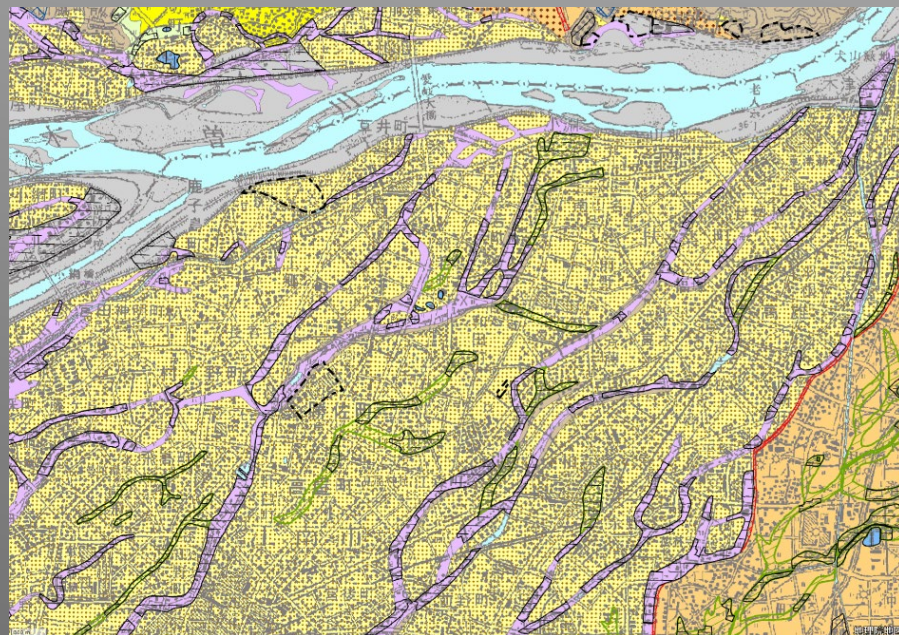


水害による浸水域

木曽川扇状地での過去の浸水害

地理院地図 災害履歴図(水害)[土地履歴調査]
上:岐阜 下:名古屋北部

どんなところで浸水が発生しているだろう？



昭和49(1974)年7月降雨(豪雨)
昭和51(1976)年9月降雨(台風17号)

水害による浸水域

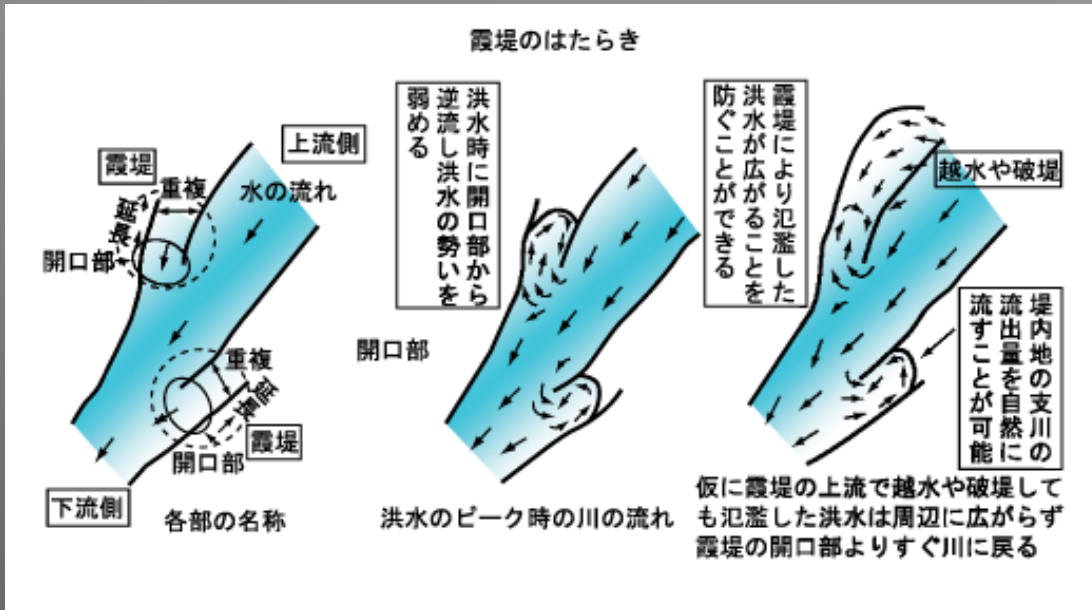
浸水域が旧河道とよく一致しているのがわかる
⇒旧河道は周囲より少し低くなっているため

地理院地図 左 災害履歴図(水害)[土地履歴調査]
右 地形分類図[土地履歴調査]

かすみてい

浸水害を防ぐために(霞堤)

- ▶ 堤防を建設し、住居側への氾濫を防ぐ



国土交通省中国地方整備局太田川河川事務所ホームページより

手取川(石川県)の霞堤→

霞堤

- ✓ 甲府盆地での信玄堤が有名
- ✓ あえて堤防に隙間を作ることで、流れを逆流させ、洪水の勢いを弱める
- ✓ 洪水終了時に堤内地にあふれた際、スムーズに水を河川に戻せる



国土交通省北陸地方整備局
金沢河川国道事務所ホームページより

浸水害を防ぐために(天井川)

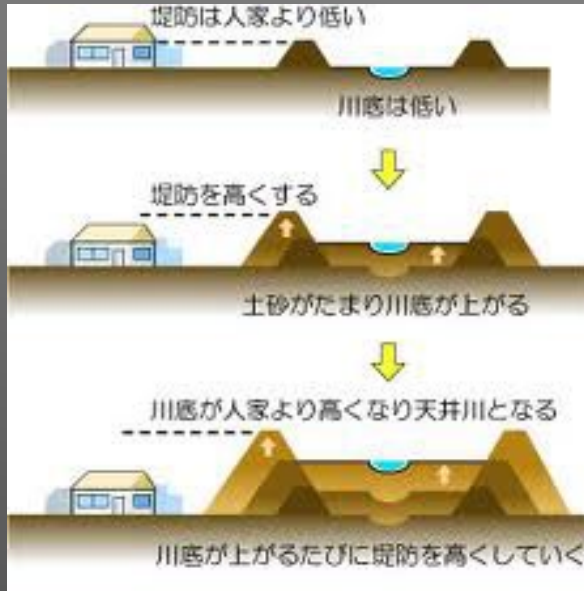
天井川

- ✓ 河道が周囲より高い位置にある河川
- ✓ 河川の下を鉄道や道路がくぐることもある

■天井川のでき方

人工堤防の設置

- 土砂が堆積し川底が上昇
- 堤防のかさ上げ
- さらに川底上昇



天井川・天井川沿いの微高地 地理院地図 地形分類図[土地履歴調査]



京都府木津川市の天井川
JR奈良線が不動川をくぐっているのがわかる

Googleストリートビューより

扇状地と災害

扇状地・・・堆積地形



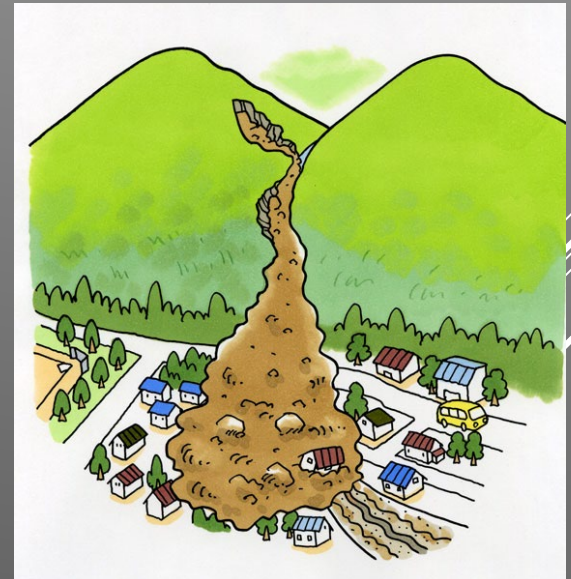
河川の氾濫時には浸水の可能性



・・・谷の出口に立地



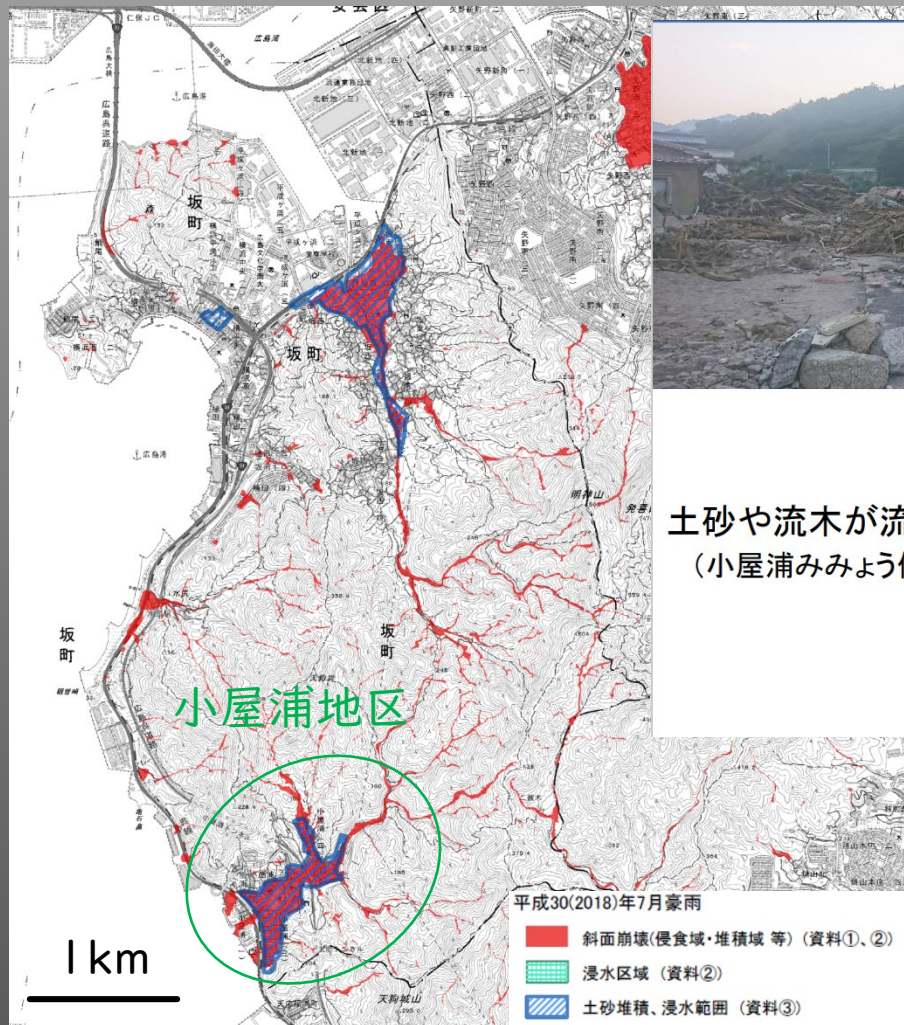
土石流による被害の可能性



扇状地と土石流災害

小規模扇状地では
土石流の被害の可能性も・・・

中国地方を襲った平成30年7月豪雨時の
広島県坂町の被害状況



▶ 土石流が流れた後
(天地川中流)

▶ 土砂や流木が流入
(小屋浦みみょう保育園)



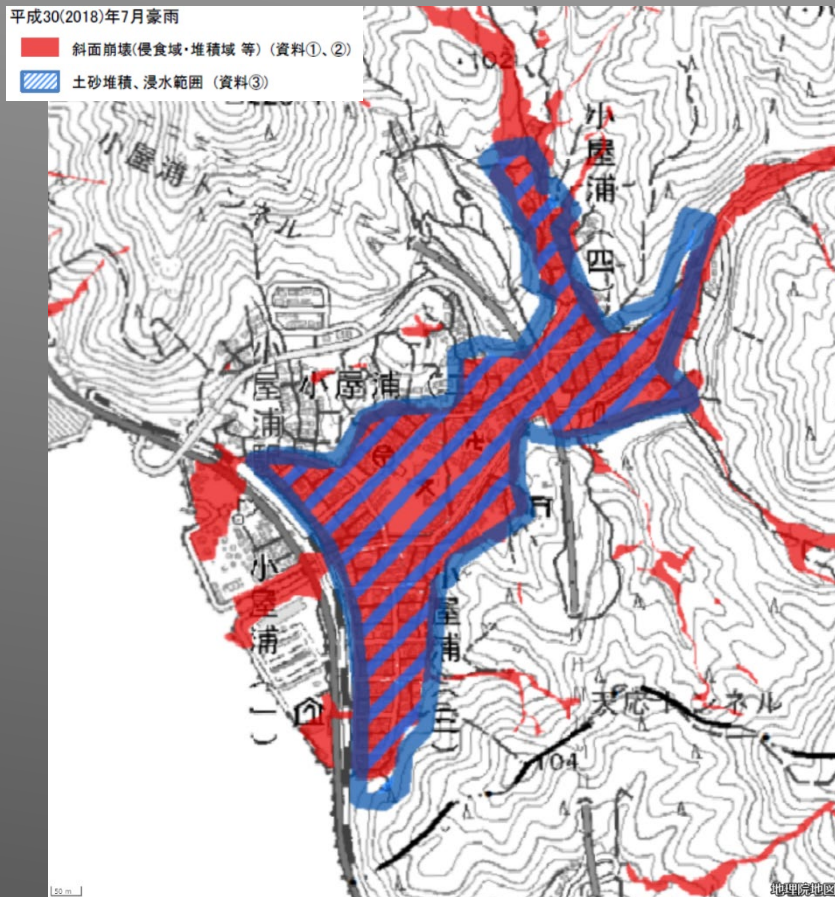
広島県坂町小屋浦地区
「坂町における災害対応と今後の復興計画」より



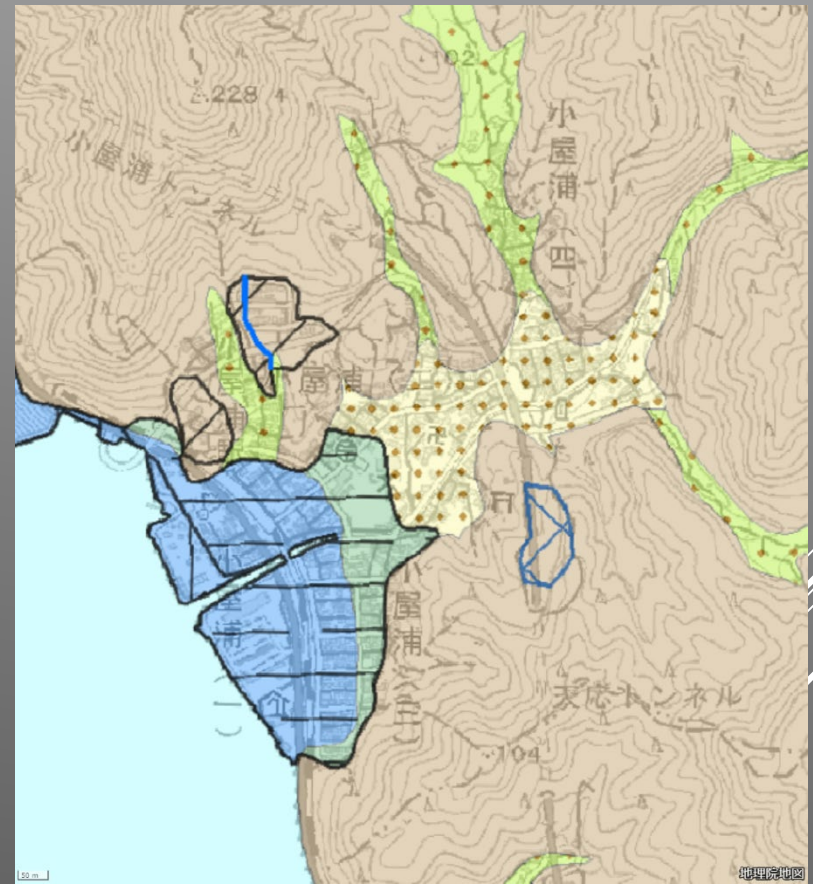
扇状地と土石流災害

扇状地や土石流堆積地と分類されているところを中心に、土砂が堆積していることがわかる

扇状地 土石流堆積地



地理院地図(災害履歴図(水害)[土地履歴調査])



地理院地図 地形分類図[土地履歴調査]