

地域の特性と歴史に根ざした防災教育 ー広島県内の自然災害を事例にー

- I. 広島市内を事例とした低地の地形と自然災害（講義）
- II. 平成30年豪雨災害と県内の水害碑（講義）
- III. 県内の高等学校の立地から自然災害を想定しよう（演習）
- IV. 過去の水害を調べる授業カリキュラムの提案（講義）

I. 広島市内を事例とした 低地の地形と自然災害



講演会の流れ

- 1) 広島県でどのような災害が起こってきたのか？
- 2) 明治時代の地形図の有用性
- 3) 低地の地形の区分
- 4) 土石流がつくる扇状地
- 5) はんらん原の地形と災害
- 6) 三角州の成り立ちと干拓, 埋め立て地
- 7) 身近な地域の災害を知る方法

1) 広島県でどのような災害が起こってきたのか？

発生日月	災害のタイプ	被災地	被害概要	石碑
1907年7月	洪水・土石流	安芸区、坂町、海田町	死者177名、負傷者118人、家屋流失・全半壊389戸、同浸水741戸	○
1914年8月	浸水	広島市、安芸郡、呉市、佐伯郡	死者3人、負傷者1名、家屋全壊9戸、同流失1戸、同一部損壊10戸、同浸水110戸、堤防決壊133ヶ所、田畑冠水64町	
1916年7月	大雨・浸水	呉市、安芸郡、御調郡、深安郡	負傷者2名、人家崩壊3戸、建物崩壊1棟、床下浸水1戸	
1916年9月	洪水・土石流	安佐郡、佐伯郡、山県郡	死者5名、住家全壊12戸、流失22戸、床上浸水135戸、床下浸水816戸、水田埋没347.85反、堤防決壊23ヶ所、山崩れ12ヶ所	○
1919年7月	洪水	福山市	死傷者25名、全・半壊・流失家屋271戸、床上浸水4,215戸、床下浸水1,177戸、	○
1919年9月	洪水	福山市	死傷者3名、堤防損壊410ヶ所	
1920年8月	大雨・洪水	福山市	死者26名、負傷者15名、家屋全壊60戸、同半壊69戸、床上浸水531戸、床下浸水2,789戸、堤防決壊98ヶ所、山がけ崩れ188ヶ所	
1923年7月	大雨・洪水	安芸区、坂町	死者15名、負傷者11名、家屋流失37戸、同崩壊半壊35戸、同浸水435戸	
1926年9月	土石流	安芸区、府中町	死者100名、負傷者58名、家屋流失110戸、崩半壊153戸、家屋浸水239戸	○
1928年6月	豪雨	広島市、安佐郡、府中町	死者8名、負傷者3名、家屋全壊19戸、同半壊60戸、同流失61戸、同浸水4,401戸、田畑流失295町、同浸水3008町、山崩れ39ヶ所	○
1932年7月	豪雨	三次市	死者4名、負傷者3名、家屋全壊5戸、同半壊13戸、同流失13戸、同浸水355戸、堤防損壊7,306間、田畑浸水267町	
1936年7月	豪雨・洪水	山県郡、佐伯郡	家屋半壊1戸、同流失1戸、床上浸水4戸、床下浸水30戸、橋梁流失40ヶ所、同破損9ヶ所、田畑浸水12,041、同流失53町、山崩れ20ヶ所	
1945年9月	土石流	坂町、江田島市、呉市、広島市	死者2,012名、負傷者1,054名、家屋全壊2,127戸、同半壊3,375戸、床上浸水24,168戸、床下浸水28,359戸	○
1951年10月	土石流	県全域	死者166名、負傷者361名、家屋全壊716戸、同半壊1,267戸、同流失350戸、床上浸水5,726戸、床下浸水17,863戸	○
1967年7月	豪雨・土石流	呉市	死者159名、負傷者231名、家屋全壊514戸、同半壊605戸、床上浸水10,690戸、床下浸水49,249戸	○
1972年7月	豪雨・洪水	三次市・庄原市	死者35名、負傷者105名、家屋全壊349戸、同半壊2,171戸、同一部損壊488戸、床上浸水5,169戸、床下浸水11,031戸	
1983年7月	豪雨・土石流	県北	負傷者2名、家屋全壊5戸、同半壊3戸、同流失3戸、同一部損壊14戸、床上浸水73戸、床下浸水538戸	
1988年7月	豪雨・土石流	加計町、戸河内町	死者14名、負傷者11名、家屋全壊38戸、同半壊20戸、同一部損壊15戸、床上浸水72戸、床下浸水459戸	○
1991年9月	高潮・洪水	佐伯郡、世羅郡、山県郡、安芸郡、広島市	死者6名、負傷者49名、家屋全壊50戸、同半壊442戸、同流失22,661戸、床上浸水3,005戸、床下浸水9,162戸	
1993年7月	豪雨・土石流	山県郡	負傷者3名、家屋全壊11戸、同半壊8戸、床上浸水54戸、床下浸水713戸	○
1999年6月	豪雨・土石流	広島市、呉市	死者31名、負傷者59名、家屋全壊101戸、同半壊68戸、床上浸水1,284戸、床下浸水2,763戸	○
2004年8月	高潮	竹原市、豊田郡	負傷者9名、家屋全壊1戸、同半壊4戸、床上浸水1,379戸、床下浸水5,799戸	
2004年9月	高潮	三原市、佐伯郡、広島市、呉市	死者5名、負傷者142名、家屋全壊27戸、同半壊204戸、床上浸水860戸、床下浸水3,128戸	
2010年7月	豪雨・土石流	庄原市、呉市	死者5名、負傷者6名、家屋全壊19戸、同半壊35戸、床上浸水254戸、床下浸水1,407戸	○
2014年8月	豪雨・土石流	広島市（緑井・八木）	死者74名、負傷者44名、家屋全壊133戸、同半壊122戸、同一部損壊175戸、床上浸水1,301戸、床下浸水2,828戸、	○

資料：箱田・石丸編（1983）；広島県土木局砂防課（2015）；広島県防災Webより作成。

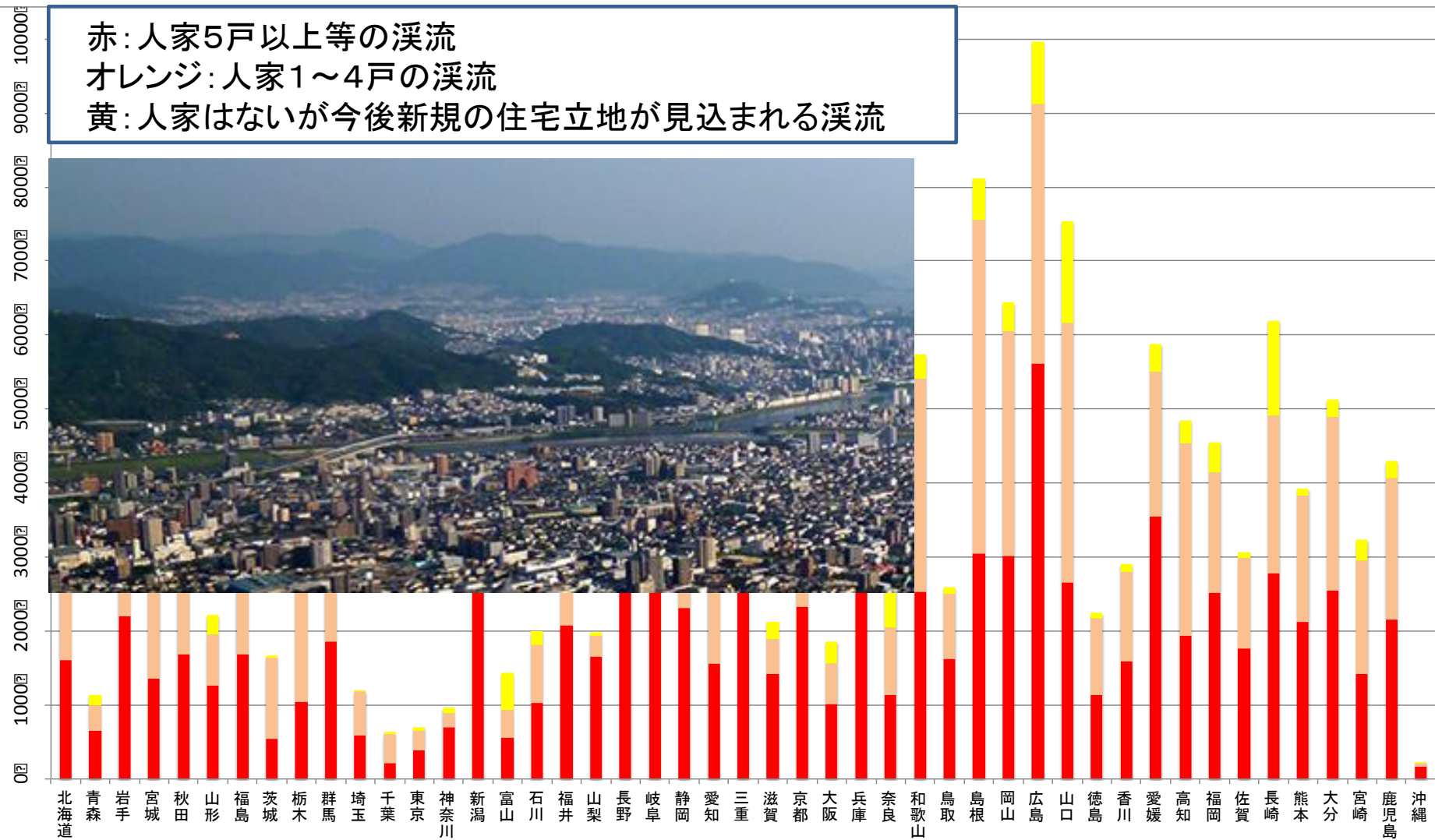
経年変化：戦前-土石流や洪水・浸水（河川の氾濫）

戦後-土石流が多い

地域的差異：広島県東部よりも西部で多い

発生月による特徴：7月が多い（梅雨の末期）

1) 広島県でどのような災害が起こってきたのか？



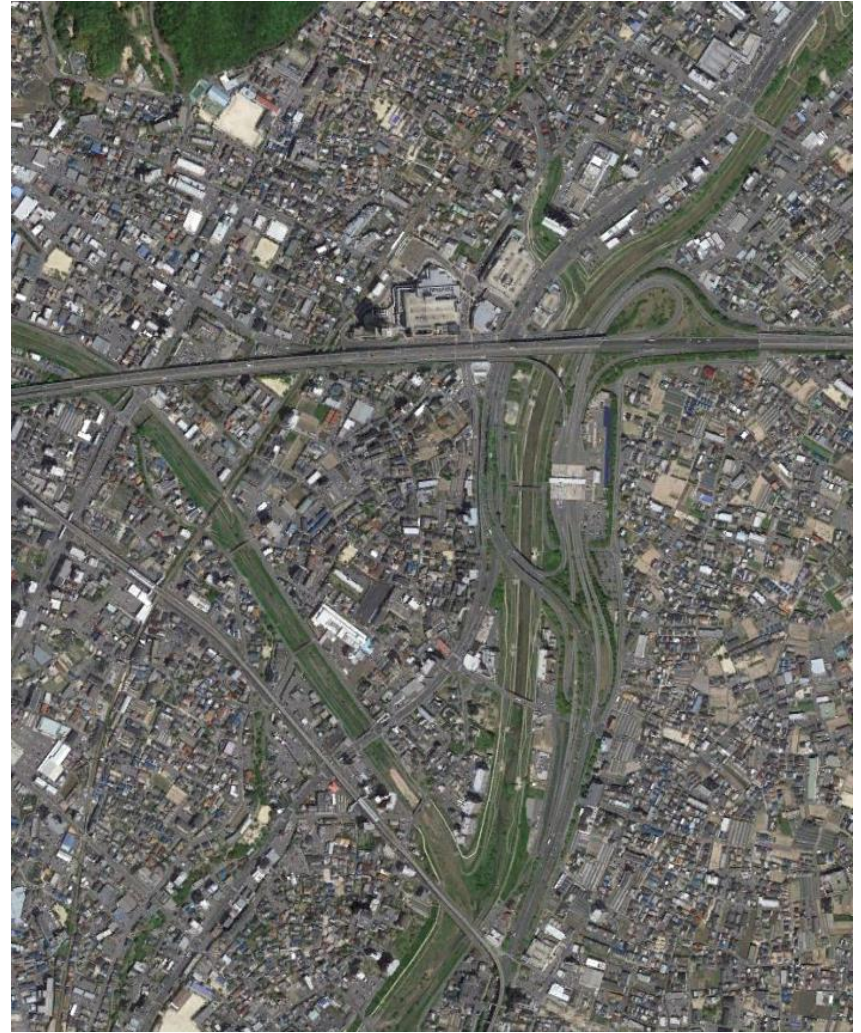
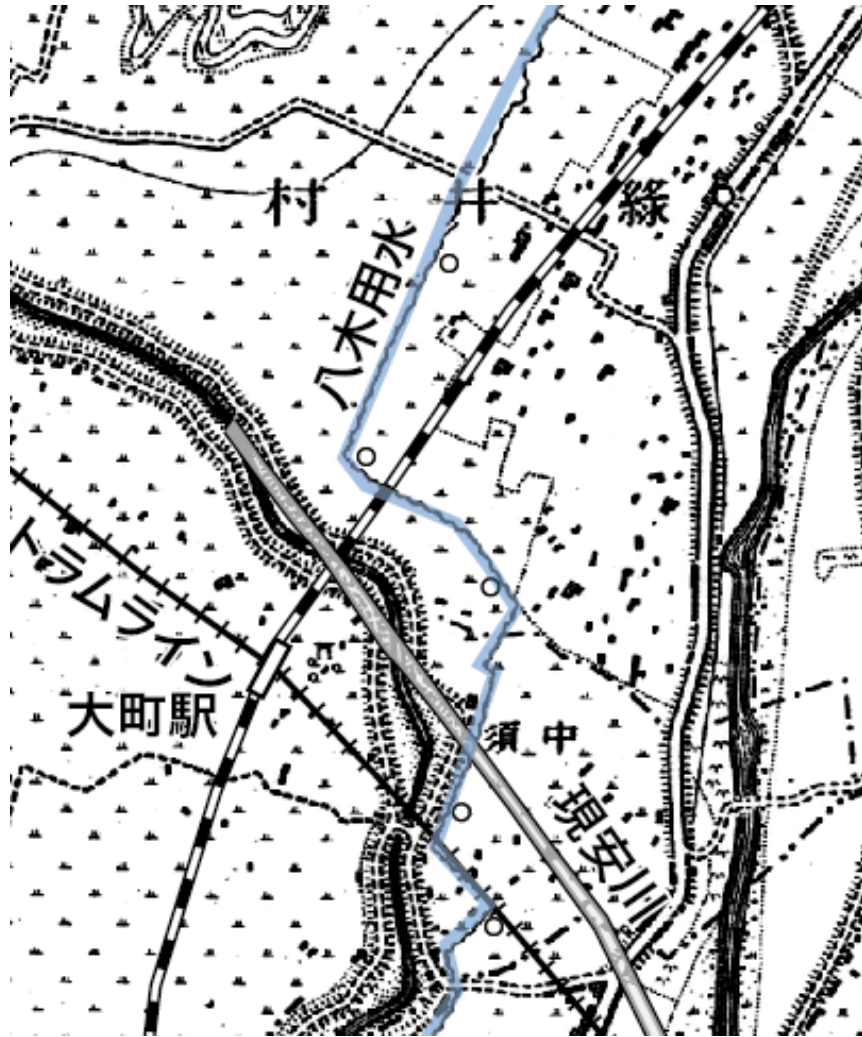
都道府県別土石流危険溪流箇所(平成14年) <http://www.mlit.go.jp/river/sabo/link20.htm>

広島県は日本で最も土石流危険溪流数が多い。

低地が少ないため山地斜面に住宅団地を造成してきた。(社会的な背景)

2) 明治時代の地形図の有用性

正式二万分一地形図集成 中国・四国2【県立図書館蔵】

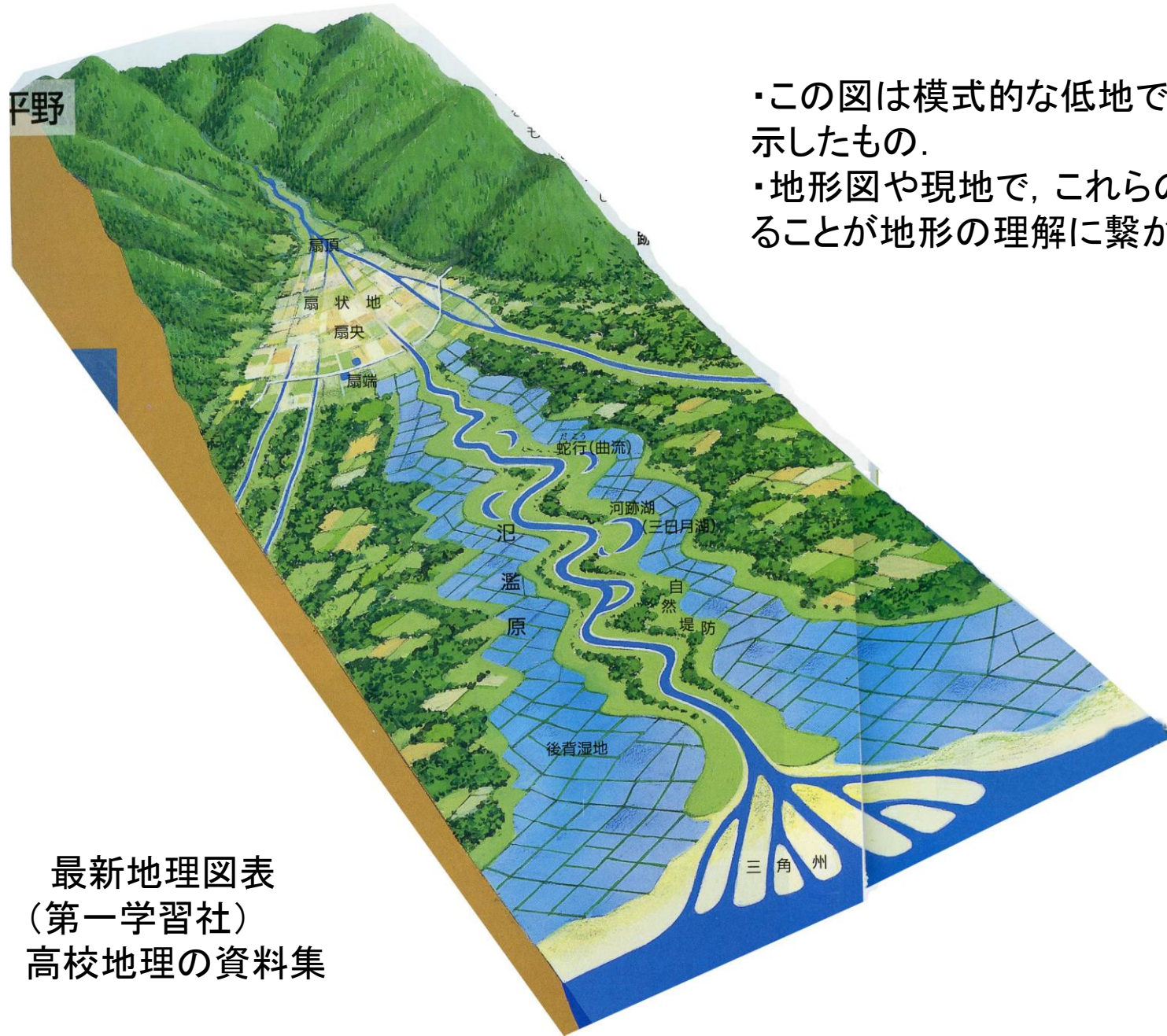


古い地形図だと、当時の土地利用がわかる。

→土地利用は微妙な高低差(地形)を反映している(等高線以上の感度)。

→変わらないもの(例えば用水路)を頼りに新旧の位置を比較できる

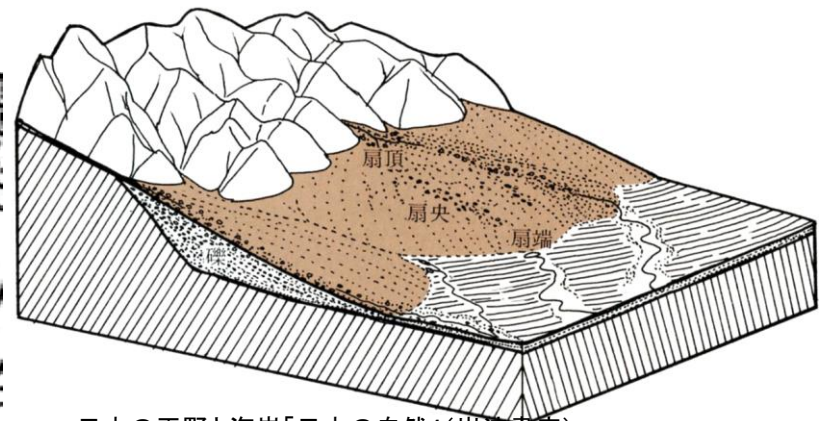
3) 低地の地形の区分



- ・この図は模式的な低地で見られる地形を示したもの.
- ・地形図や現地で, これらの地形を見つけることが地形の理解に繋がる

最新地理図表
(第一学習社)
高校地理の資料集

4) 土石流がつくる扇状地

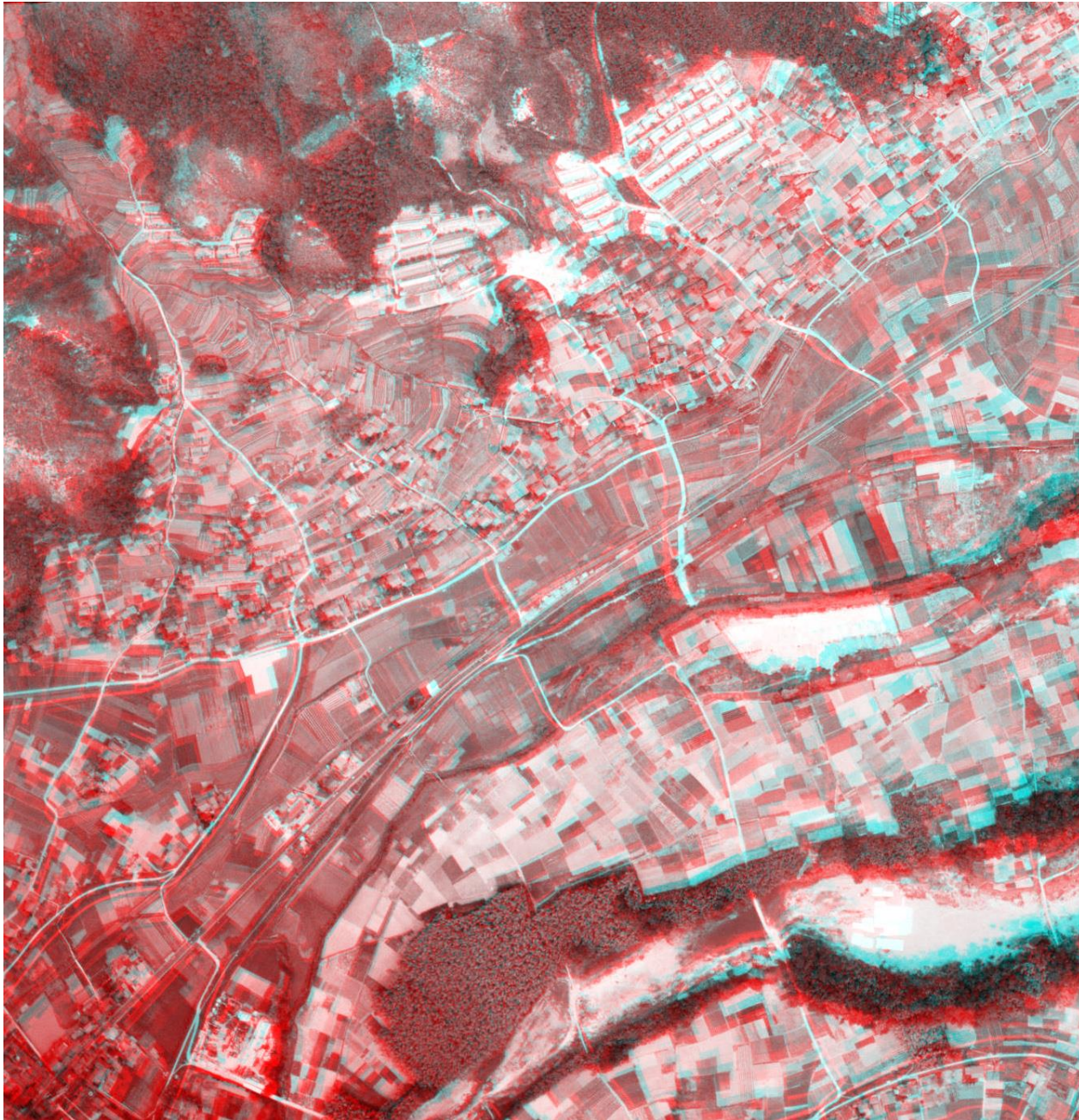


日本の平野と海岸「日本の自然4(岩波書店)」

図 2.1.3 扇状地の構成。日本では山地は急な斜面で終ることが多く、そのふもとには扇状地がしやすい。扇状地の表面は上から扇頂、扇中央、扇端に分かれ、扇頂から扇端に向かって傾斜がゆるくなっている。扇頂部で地下にしみこんだ川の水は扇端で泉となって湧き出る。

等高線が扇形を示す→扇状地

4) 土石流がつくる扇状地



1962/05/26撮影
空中写真を用いた
アナグリフ画像

4) 土石流がつくる扇状地

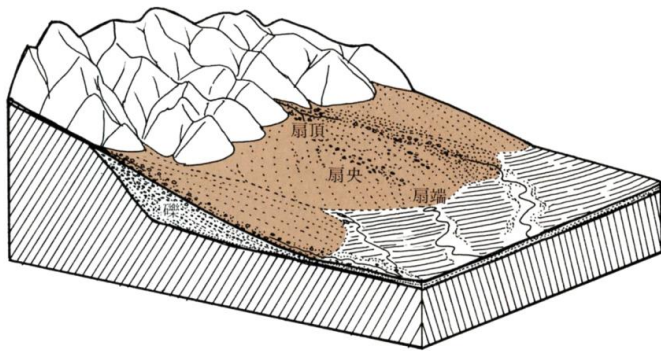


図 2.1.3 扇状地の構成。日本では山地は急な斜面で終ることが多く、そのふもとには扇状地ができやすい。扇状地の表面は上から扇頂、扇央、扇端に分かれ、扇頂から扇端に向かって傾斜がゆるくなっている。扇頂部で地下にしみこんだ川の水は扇端で泉となって湧き出る。

扇状地：山から平野の境界部にできる地形で、主に礫からなる。土石流が扇状地をつくる原因

山麓部でやや傾斜のある地形＋角張った礫からなる地層
→扇状地の可能性が高い

4) 土石流がつくる扇状地

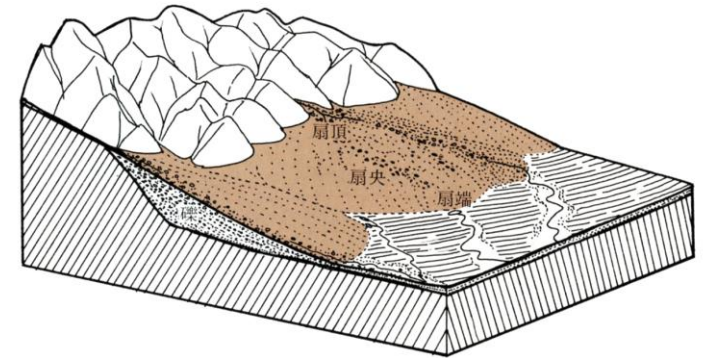
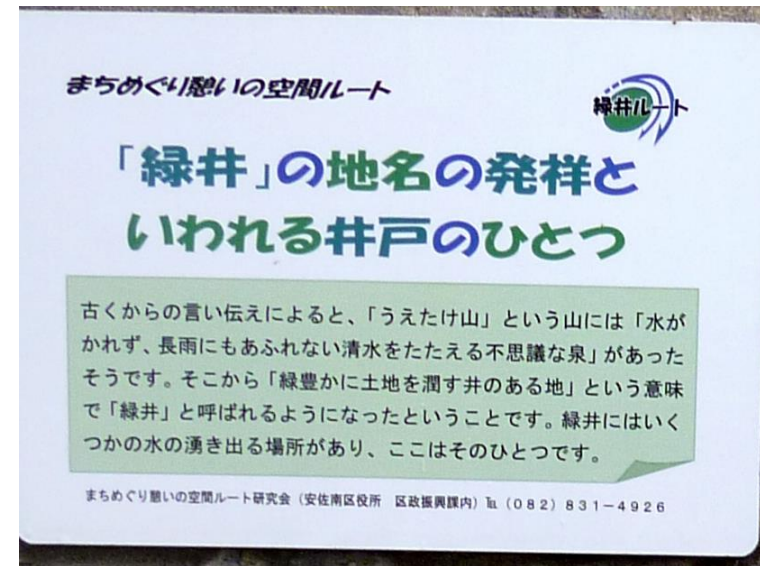


図 2.1.3 扇状地の構成. 日本では山地は急な斜面で終ることが多く、そのふもとには扇状地ができやすい。扇状地の表面は上から扇頂、扇中央、扇端に分かれ、扇頂から扇端に向かって傾斜がゆるくなっている。扇頂部で地下にしみこんだ川の水は扇端で泉となって湧き出る。



安定した水量の地下水が扇端から湧いていた
→平生は扇状地の地形の恩恵を受けていた.

5) はんらん原の地形と災害

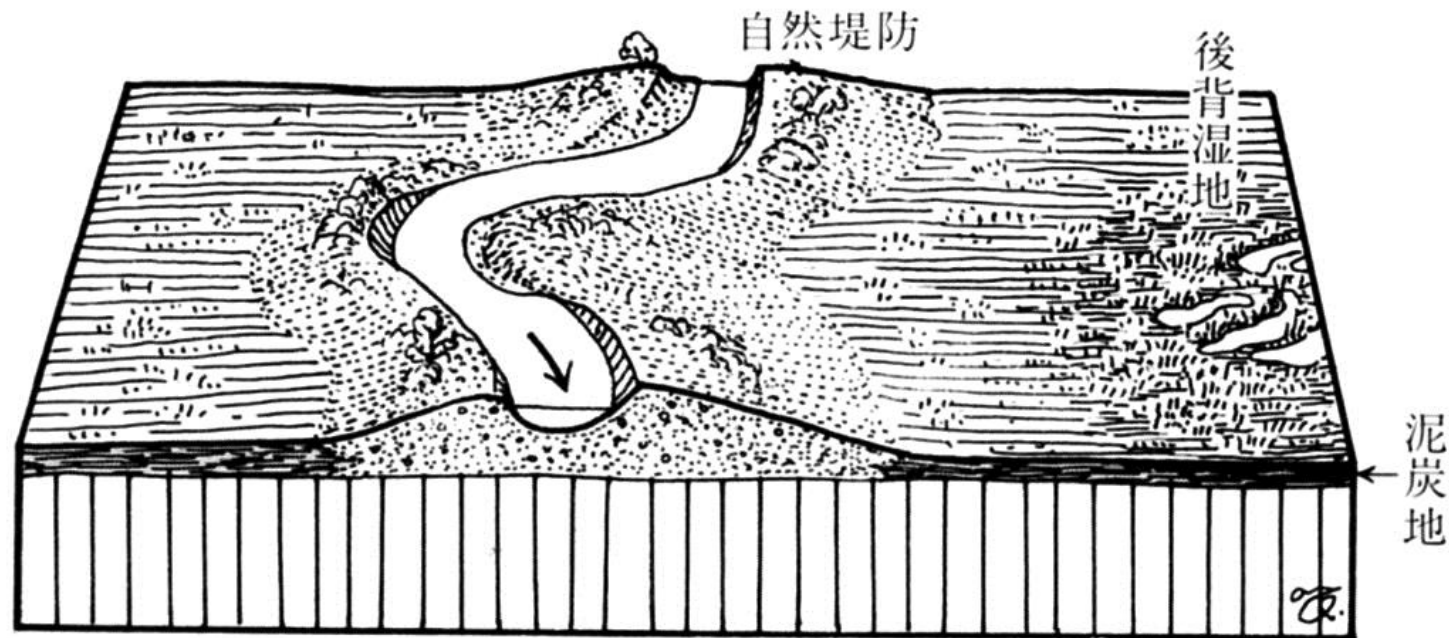


図 2.3.2 自然堤防と後背湿地. 洪水のさいに流路からあふれ出た水は、運んできた粗い物質を主として流路のへりに堆積させるので、流路のへりは堤防状に高まる。これが自然堤防である。自然堤防から離れた低い場所にはあふれた水がたまり、水に含まれていた粘土質の物質が沈殿する。ここが後背湿地となる。後背湿地には沼があったり、湿地植物の遺体が堆積して泥炭地ができたりする。いまの日本ではこういう原自然の状況はほとんど改変されて見られない。

日本の平野と海岸「日本の自然4(岩波書店)」

5) はんらん原の地形と災害

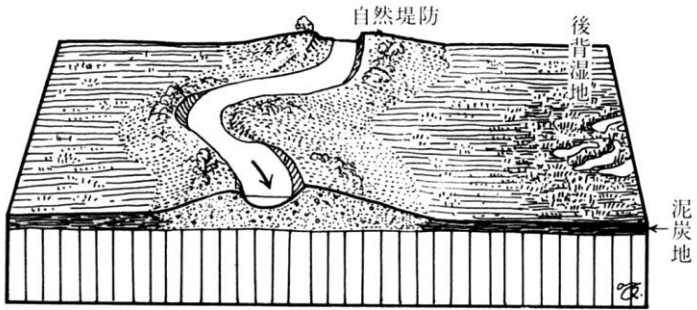
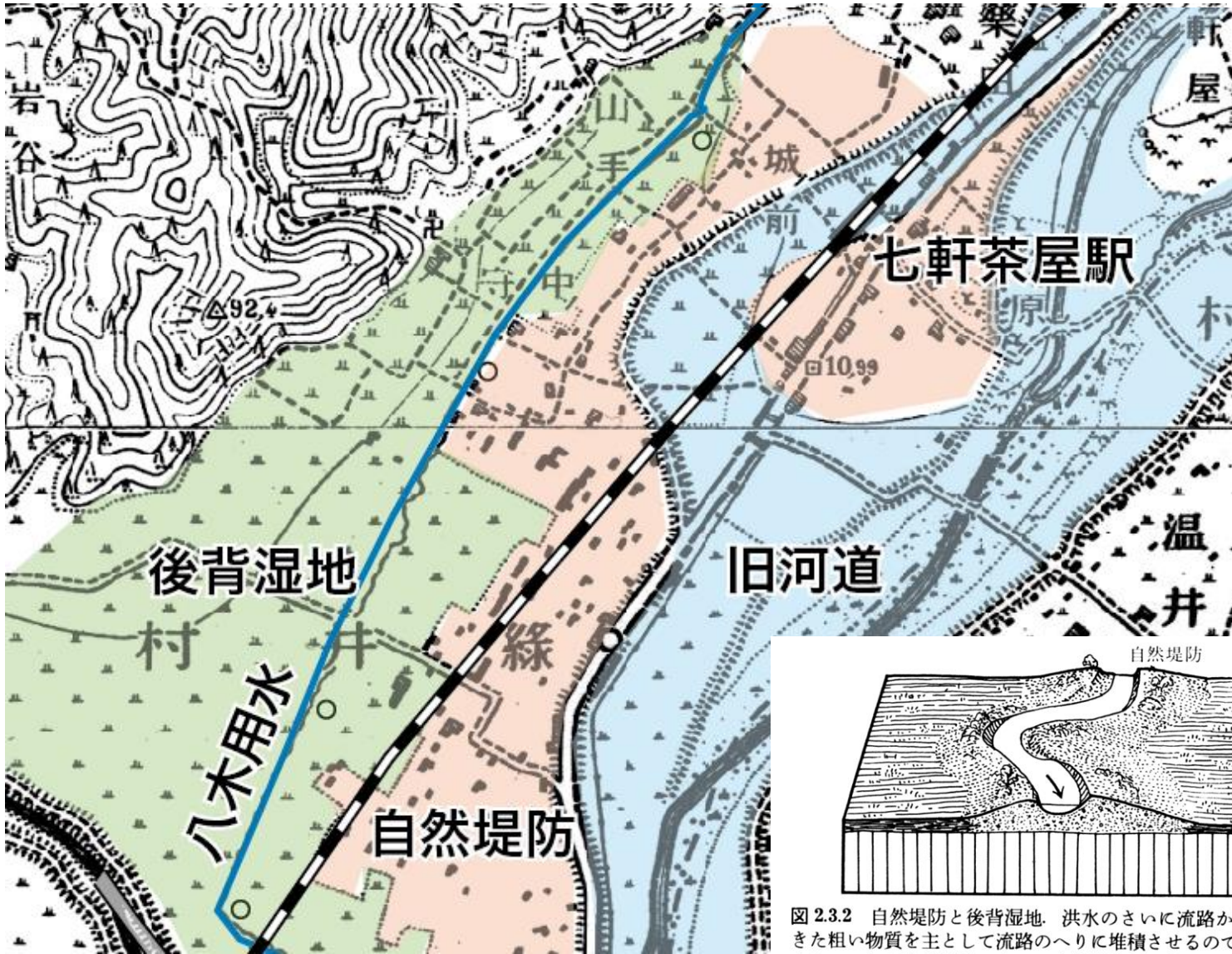
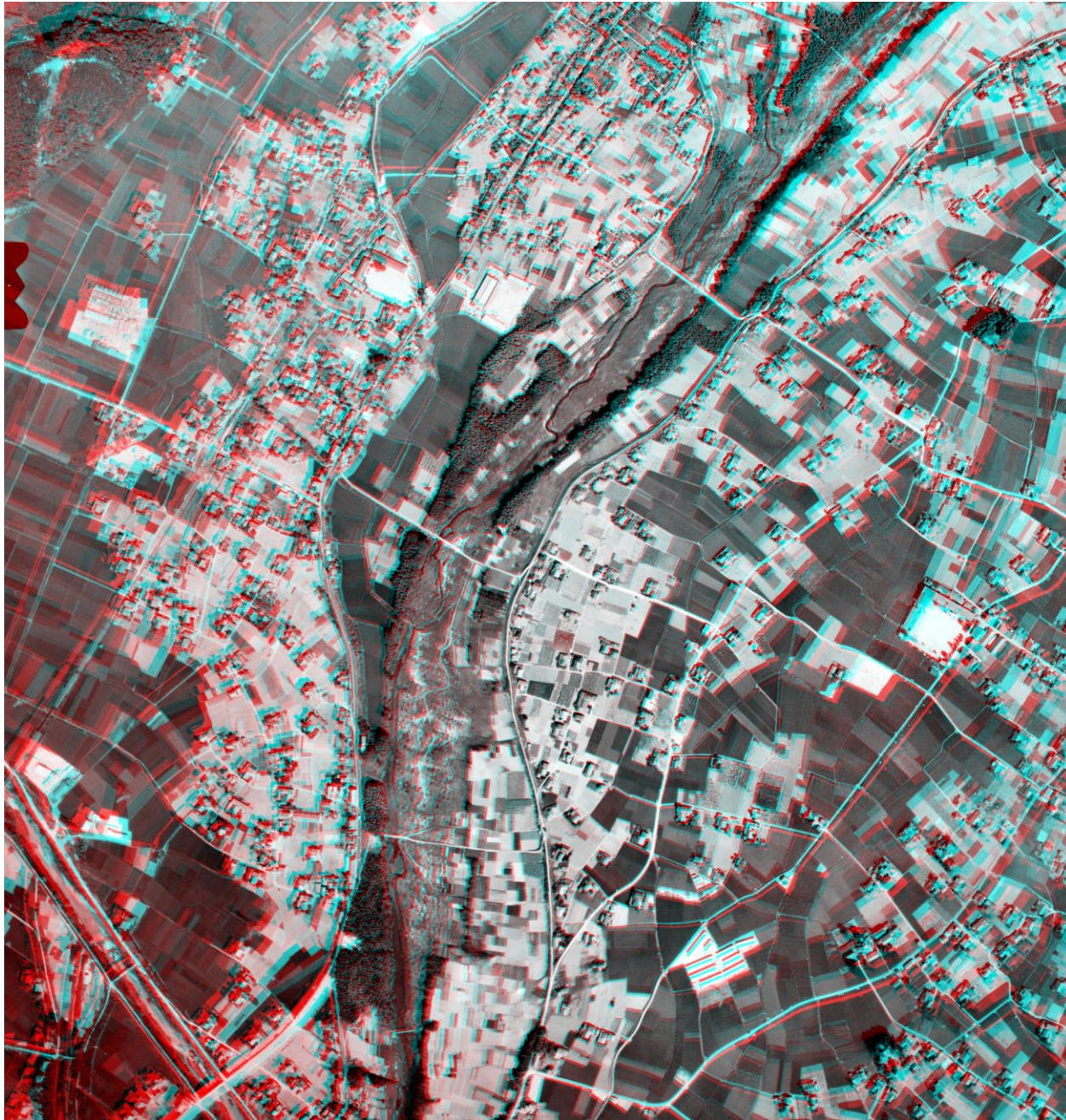


図 2.3.2 自然堤防と後背湿地. 洪水のさいに流路からあふれ出た水は、運んできた粗い物質を主として流路のへりに堆積させるので、流路のへりは堤防状に高まる。これが自然堤防である。自然堤防から離れた低い場所にはあふれた水がたまり、水に含まれていた粘土質の物質が沈殿する。ここが後背湿地となる。後背湿地には沼があったり、湿地植物の遺体が堆積して泥炭地ができたりする。いまの日本ではこういう原自然の状況はほとんど改変されて見られない。

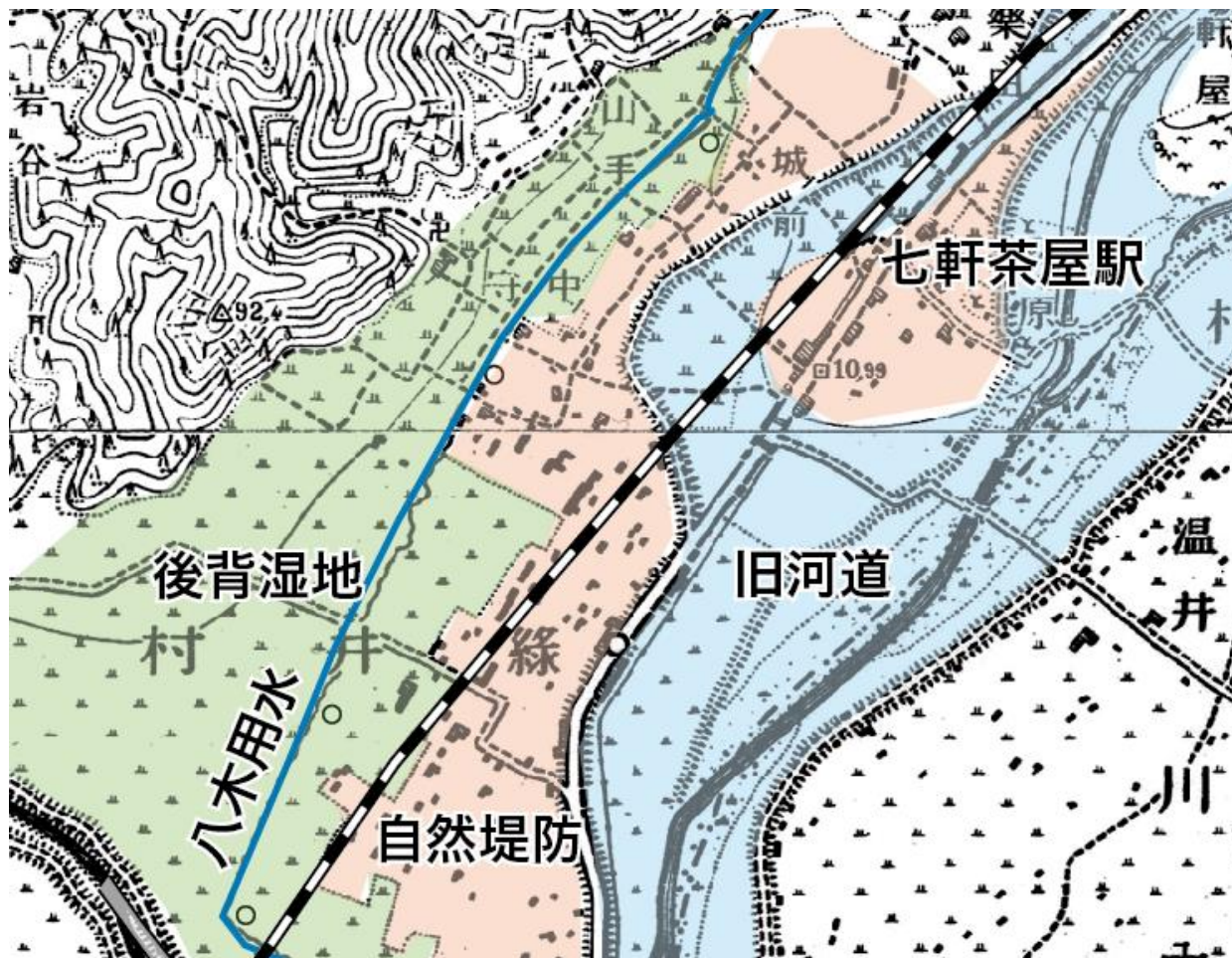
緑井周辺の地図から低地の地形を読む。
→土地利用は等高線よりも細かい微地形を反映

5) はんらん原の地形と災害



1962/05/26撮影
空中写真を用いた
アナグリフ画像

5) はんらん原の地形と災害



- ・川岸よりも高く、岸から外側にへ徐々に低下。旧来の集落が立地→自然堤防
- ・川から離れたところで自然堤防より低く、主に水田に利用→後背湿地
- ・周りよりも低く細長い形状。主に水田利用→旧河道

5) はんらん原の地形と災害

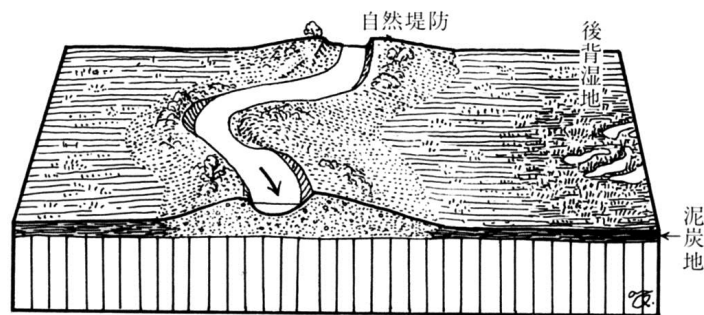
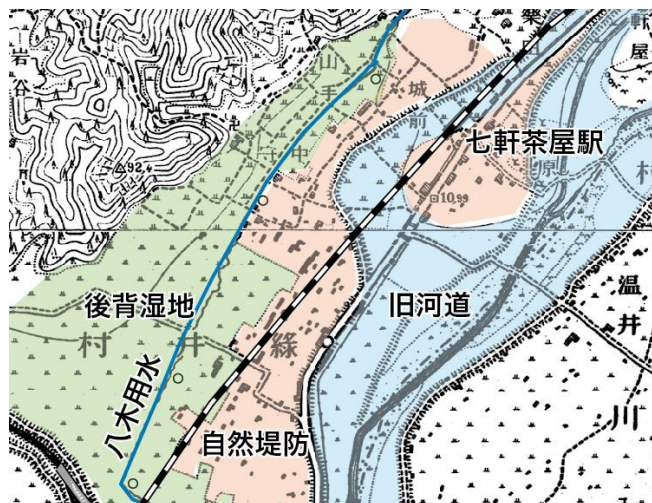


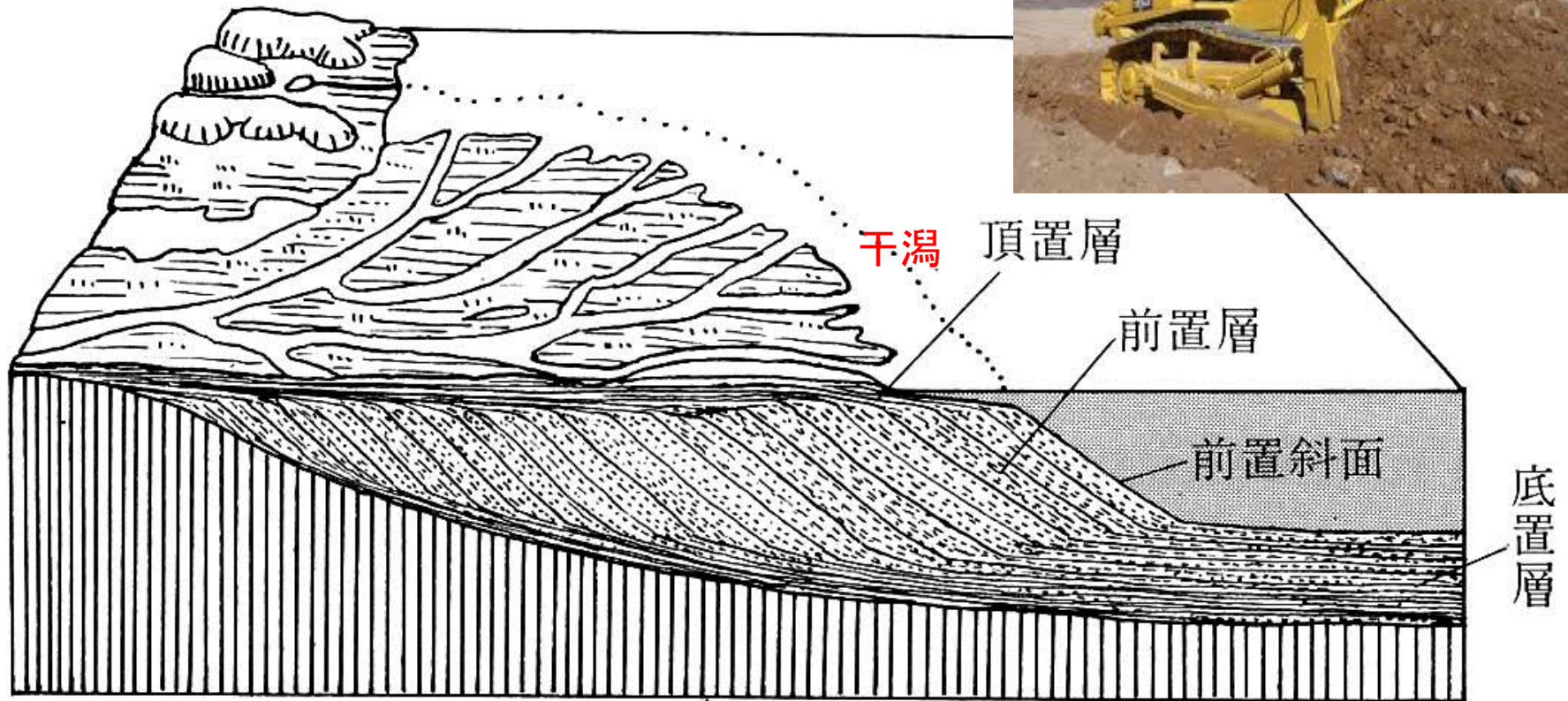
図 2.3.2 自然堤防と後背湿地。洪水のさいに流路からあふれ出た水は、運んできた粗い物質を主として流路のへりに堆積させるので、流路のへりは堤防状に高まる。これが自然堤防である。自然堤防から離れた低い場所にはあふれた水がたまり、水に含まれていた粘土質の物質が沈殿する。ここが後背湿地となる。後背湿地には沼があったり、湿地植物の遺体が堆積して泥炭地ができたりする。いまの日本ではこういう原自然の状況はほとんど改変されて見られない。



緑井の古くからの集落：自然堤防上（微高地）
 新興住宅地：後背湿地，七軒茶屋駅：旧河道
 →周囲よりも低いので水がたまりやすい

6) 三角州の成り立ちと干拓, 埋め立て地

- ・三角州の前進: 前面の海を河川が運んできた砂などで埋め立てる
- ・干潟の部分: 浅いので海水を締め切って
耕作地に利用(干拓)

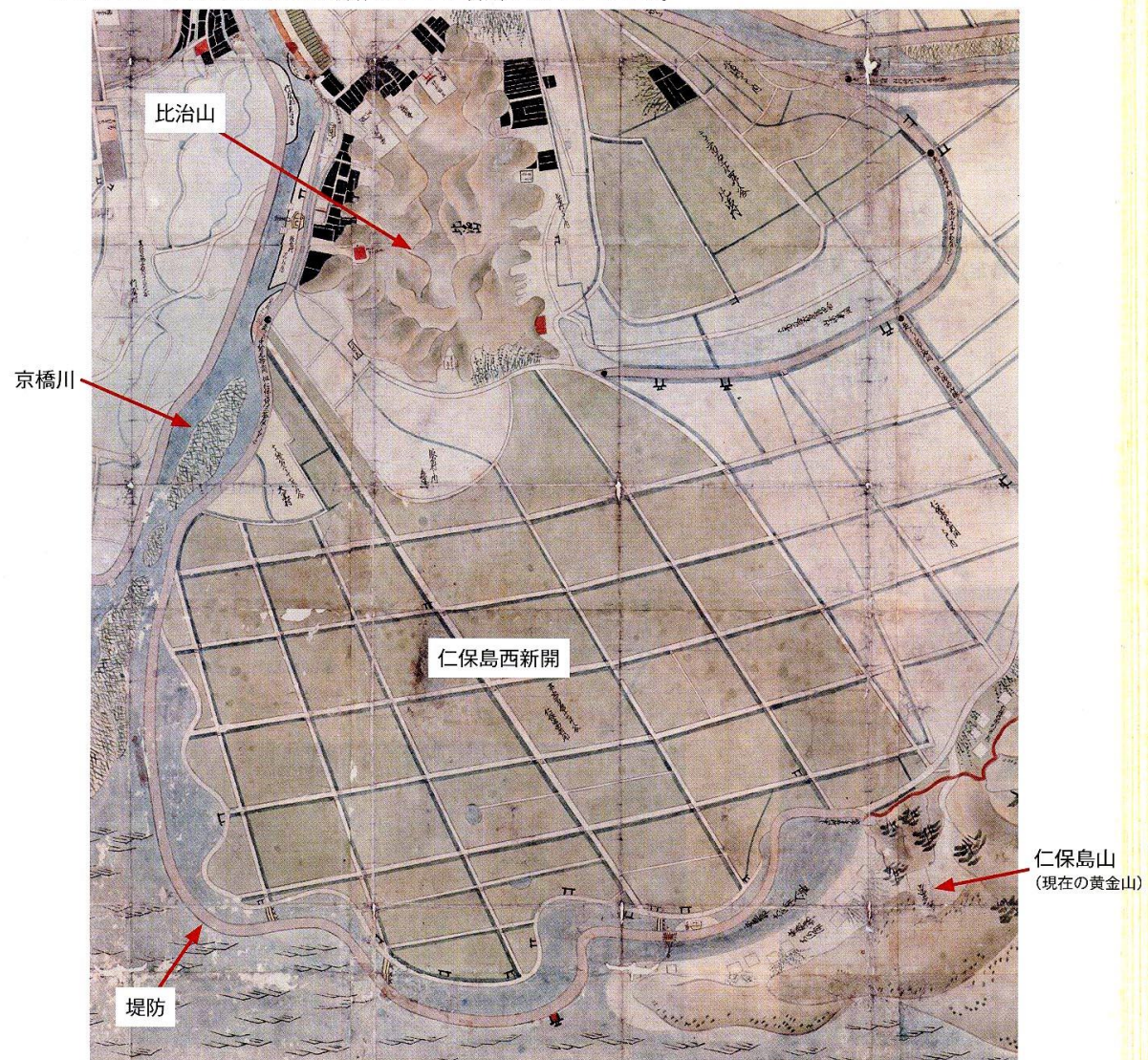


日本の平野と海岸「日本の自然4(岩波書店)」

6) 三角州の成り立ちと干拓, 埋め立て地

新開とは新たに開く(拓く)という意味で、広島城下の場合、南側の海辺に干拓によって設けられた土地がこう呼ばれていました。干拓とは、遠浅の海や干潟を堤防で仕切り、その場の水を抜いたり干上がらせるなどして陸地にすることです。広島城下では江戸時代を通して断続的に干拓が行われ、陸地が広がっていきました。小規模な干拓が繰り返された所がある一方、仁保島西新開のような、藩による大規模干拓が行われた所もあります。

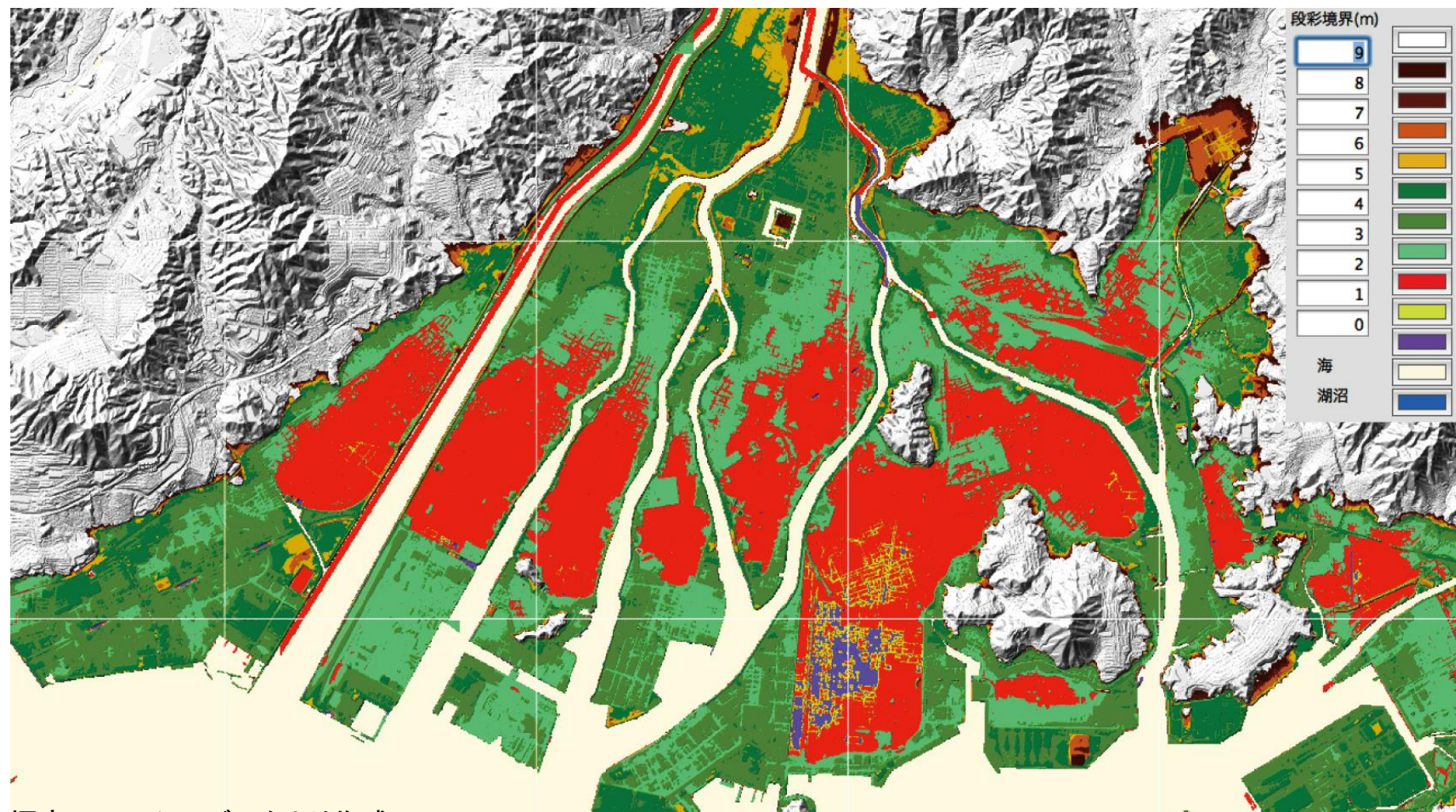
こうしてできた新開地は主に耕作地として利用されていました。



干拓の土地の高さ: 干拓を行う前の海底や干潟の高さと同じ. 客土をしていない.

2014年度広島市郷土資料館企画展「広島町新開絵図を読む～江戸時代の干拓事情～」パンフレットより. 学芸員の本田さんが担当された。

6) 三角州の成り立ちと干拓, 埋め立て地



標高5mメッシュデータより作成

どの地域が浸水の危険性があるでしょうか？

→江戸時代後半から明治期にかけての干拓地の標高が低く危険性大.

6) 三角州の成り立ちと干拓, 埋め立て地



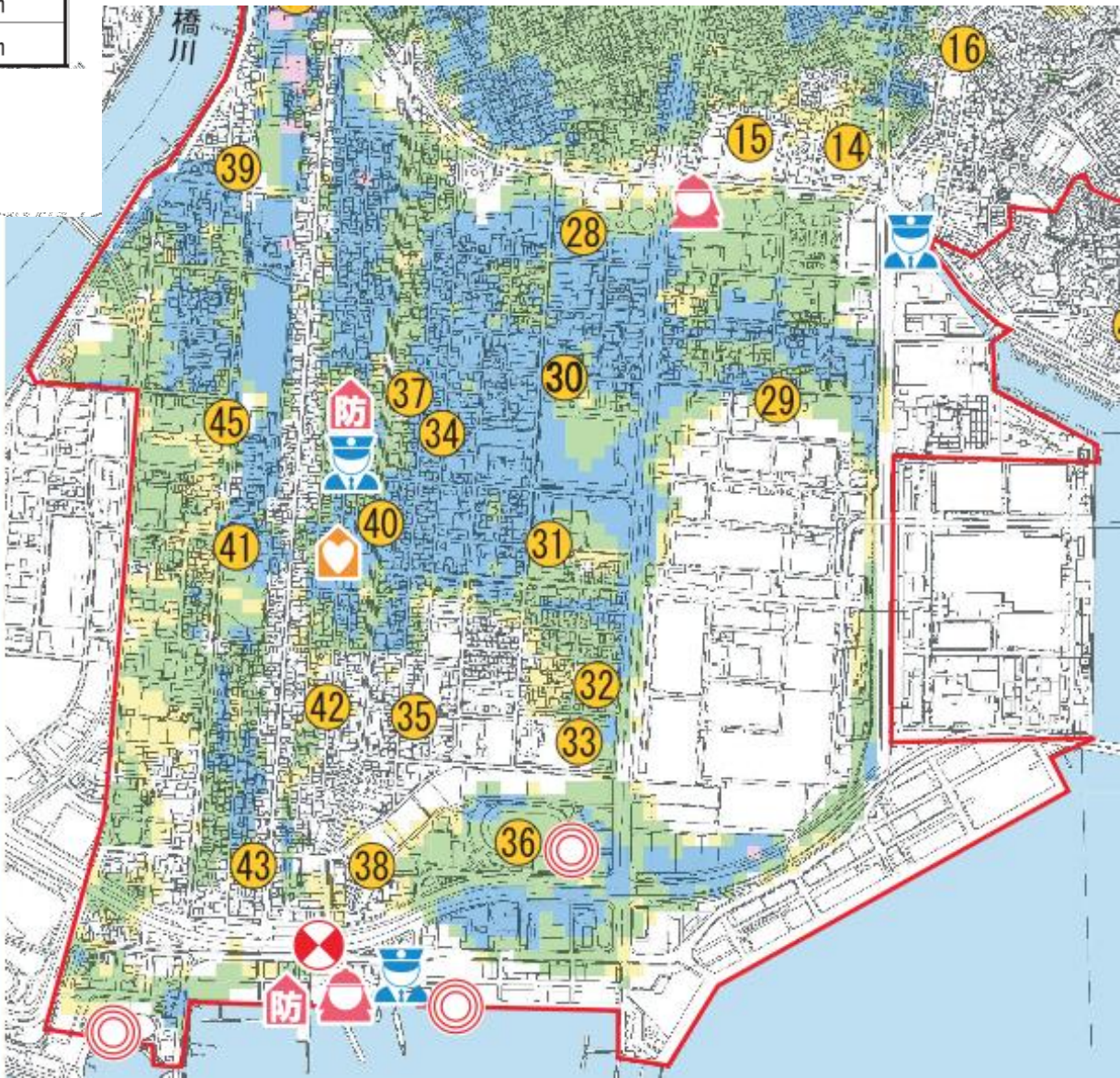
S60年発行10000分の1地形図



6) 三角州の成り立ちと干拓, 埋め立て地

凡 例	
●	避難場所(候補施設)
◎	区役所
🚒	消防署・消防出張所
🚒	消防団車庫
👮	警察署・交番
🏠	地域福祉センター(保健センター)
🏠	公民館
🚨	サイレン
📶	防災行政無線屋外受信機
●	排水ポンプ場

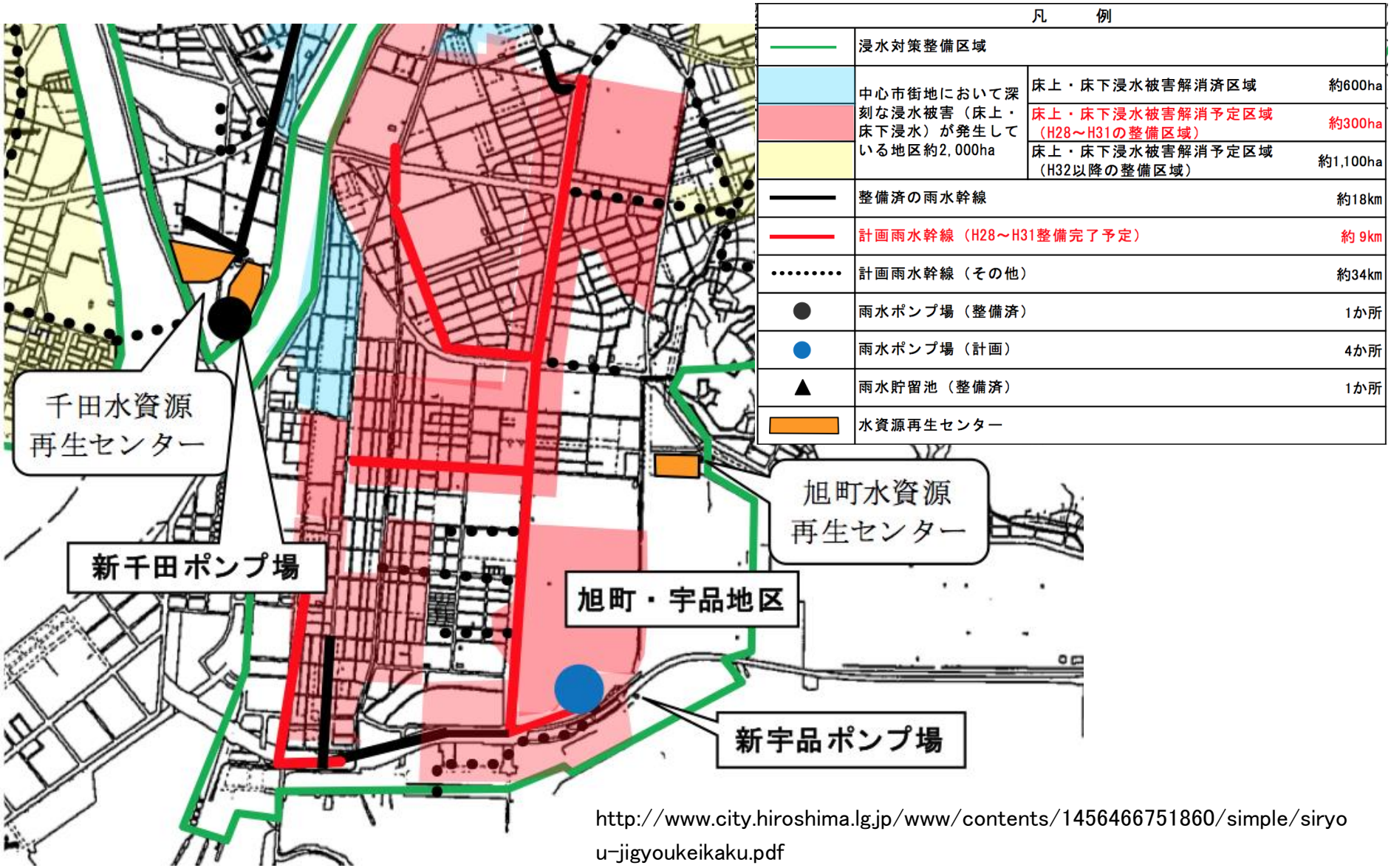
浸水の深さ	
🟡	100～150cm
🟠	50～100cm
🟢	20～50cm
🟤	10～20cm



広島市浸水ハザードマップ

<http://www.city.hiroshima.lg.jp/gesui/hazardmap/6asahimachi.pdf>

6) 三角州の成り立ちと干拓, 埋め立て地



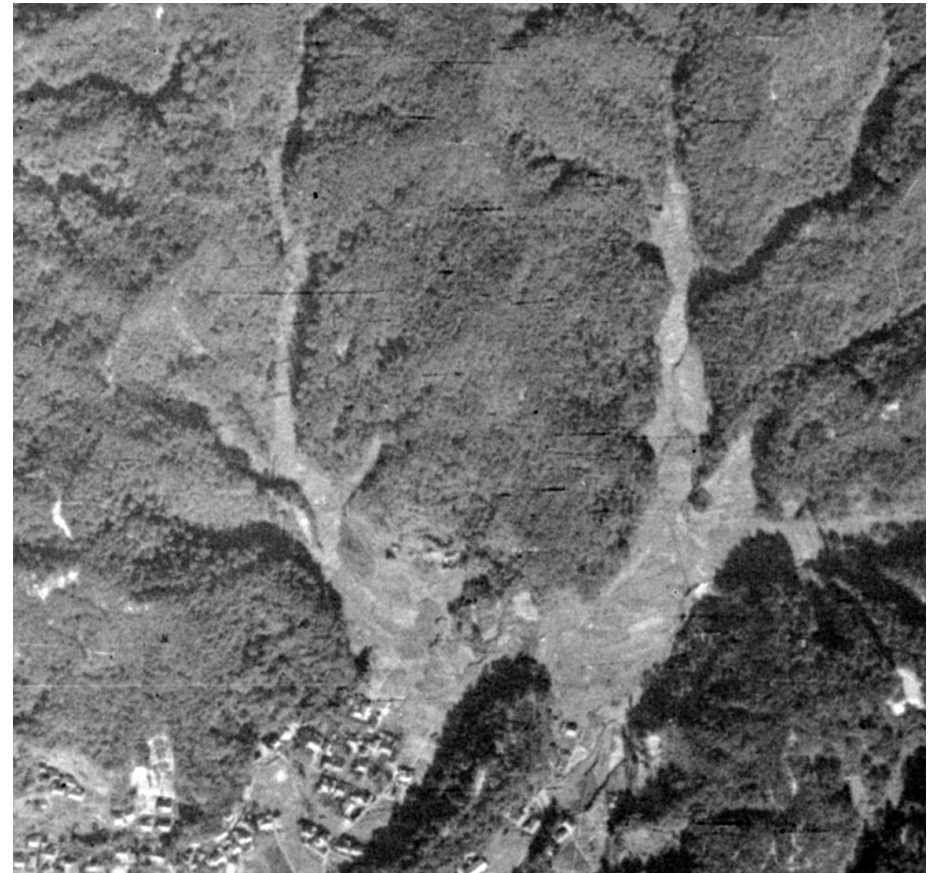
ゼロメートル地帯では一旦浸水すると、流れないので
ポンプによる強制排水が必要（＋液状化の心配）

7) 身近な地域の災害を知る方法

1. 低地の地形のモデルや, 土地利用と地形の関係を頭に浮かべる
2. 古い地形図(空中写真)を探し, モデルや関係を読み取る

地図・空中写真閲覧サービス

No.	作成・撮影年	分類	表示
1	1939/12/06(昭和14)	空中写真モノクロ	☐
2	1939/12/06(昭和14)	空中写真モノクロ	☐
3	1939/12/06(昭和14)	空中写真モノクロ	☐
4	1939/12/06(昭和14)	空中写真モノクロ	☒
5	1939/12/06(昭和14)	空中写真モノクロ	☐



1939年12月6日陸軍撮影の牛田地区(災害発生から14年後)

3. 石碑・古い新聞などで過去の災害の記録を調べる
4. 地方自治体が出しているハザードマップを調べる
5. 現地を歩いてみて, モデルに合うような高低差や地層を確認したり, 土地利用と地形の関係が残っている事例を探す。

II. 平成30年豪雨災害と県内の水害碑

1) 平成30年豪雨災害の状況と気付き

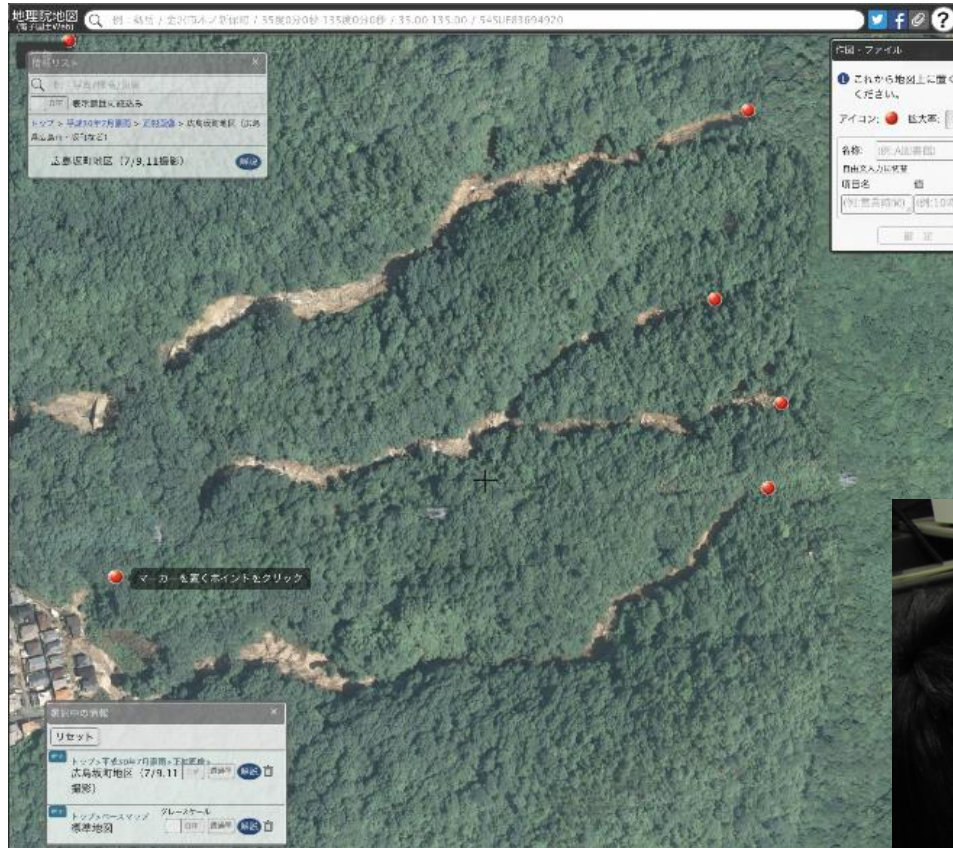
2) 災害を「自分ごと」とするために

過去に学ぶ:水害碑の活用

3) 平成30年豪雨災害被災地と水害碑



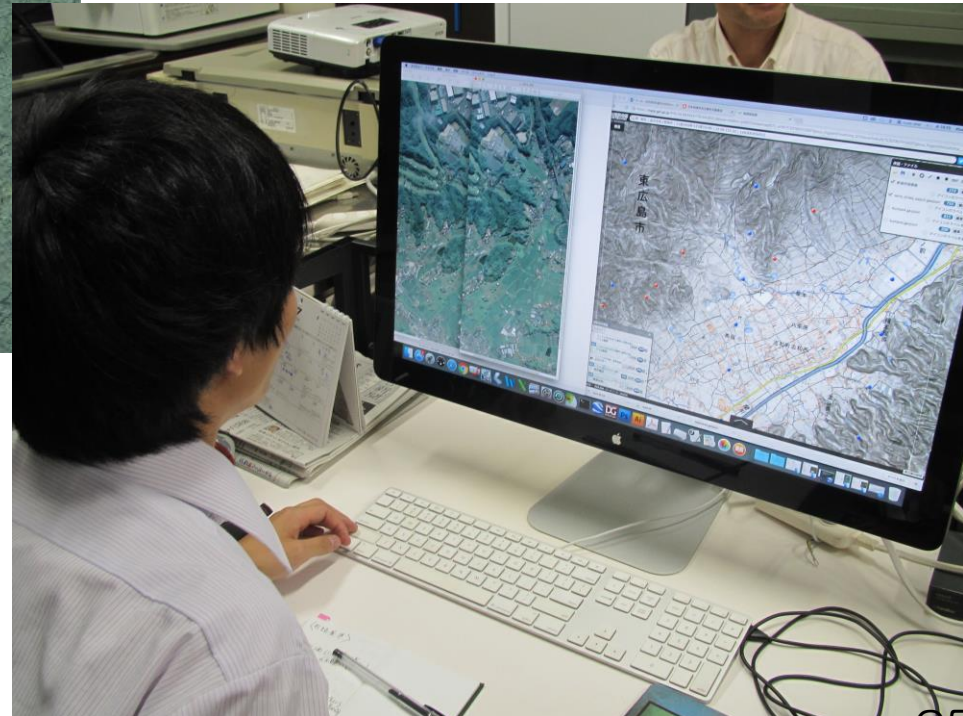
1) 平成30年豪雨災害の状況と気付き



地理院地図

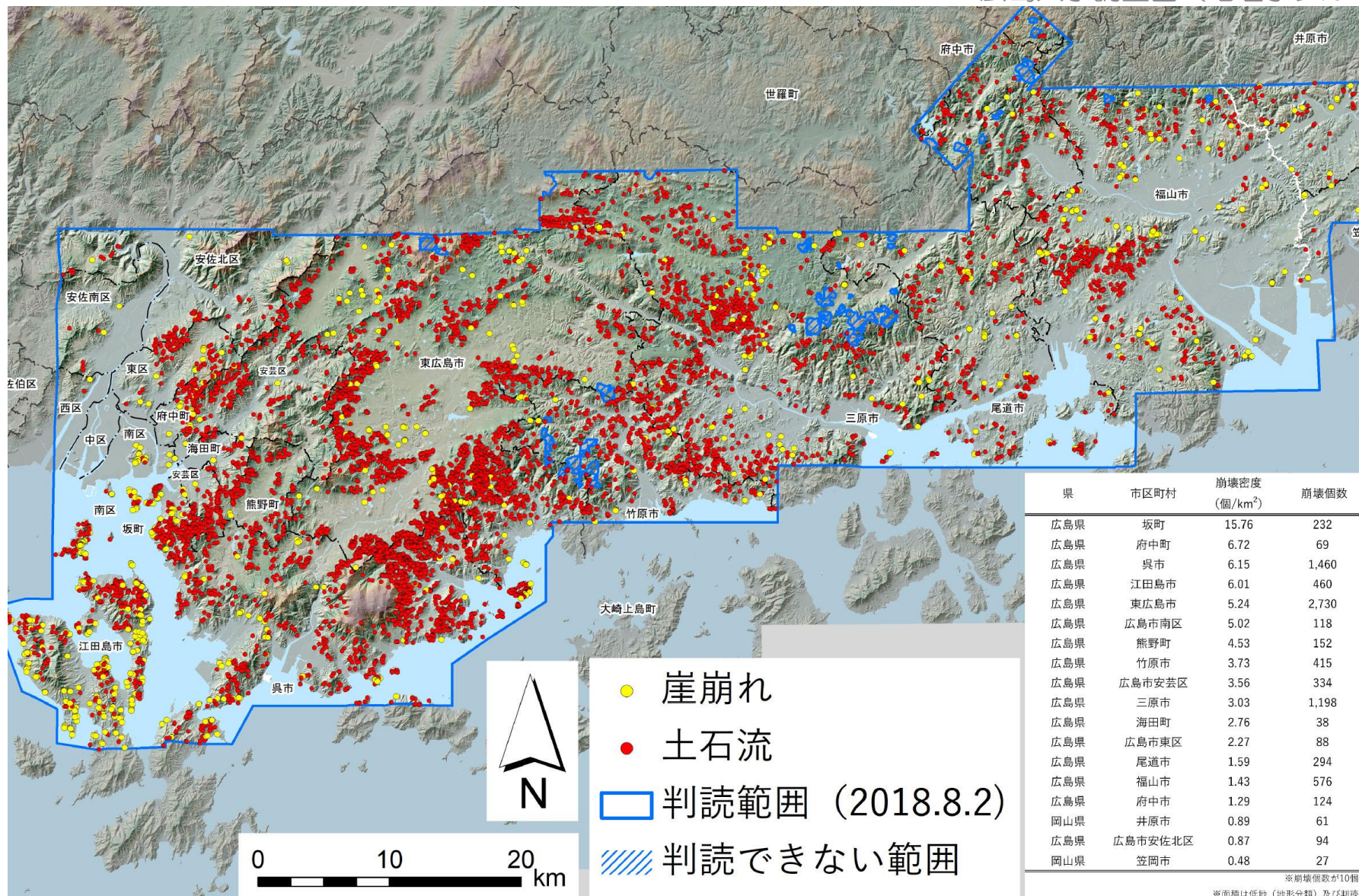
国土地理院の
空中写真の3D判読

正射画像で
正位置にプロット



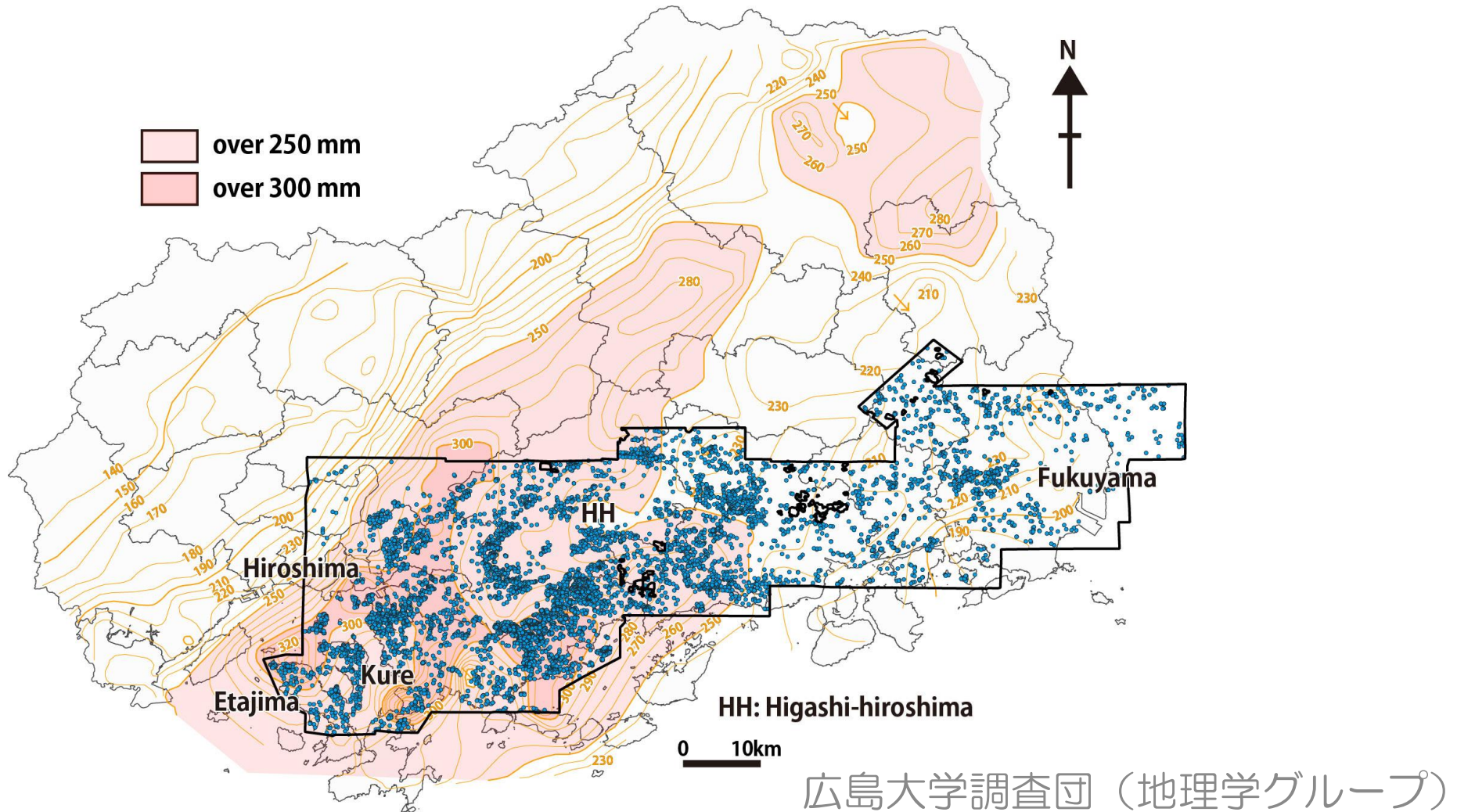
1) 平成30年豪雨災害の状況と気付き

広島大学調査団（地理学グループ）



8000箇所の土砂崩壊≠災害（災害とは、人的物的被害が生じること）

1) 平成30年豪雨災害の状況と気付き



24時間降水量の分布と斜面崩壊地の分布

→ともかく大量の雨が降ったことが誘因

1) 平成30年豪雨災害の状況と気付き

この災害は、未曾有の災害なのだろうか？

テレビ報道では、

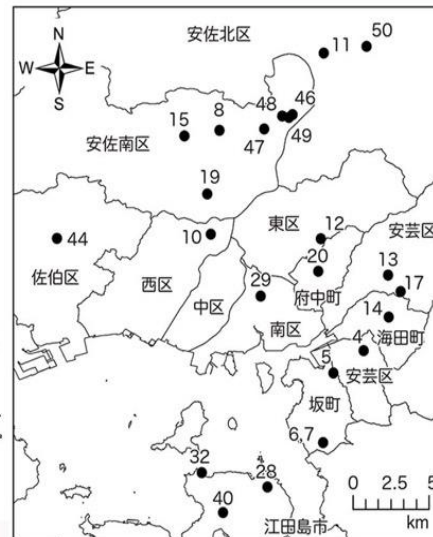
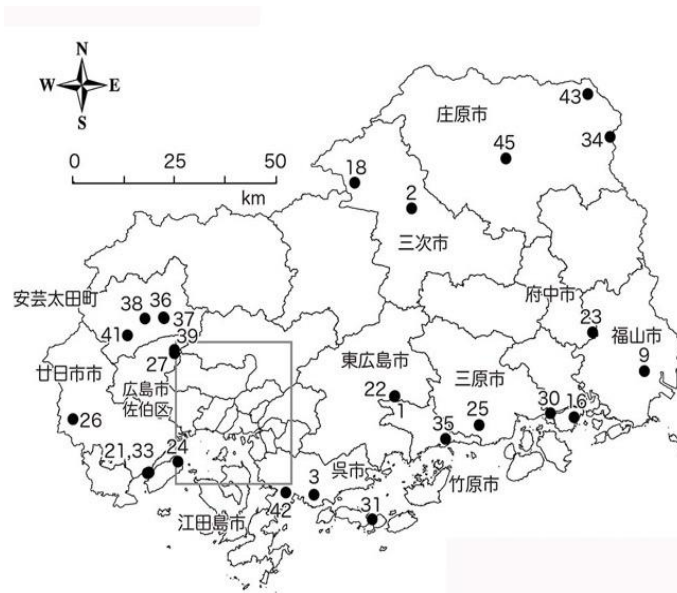
「70年前にも同じような土石流がきていた」

「戦後直後に、土石流がきたことを親が話していた」
などのインタビューをきく

私たちは、過去のことを知らなさすぎるのではない
か？

2) 災害を「自分ごと」とするために 過去に学ぶ：水害碑の活用

- ・ 約100年間で26回の水害
→ 約4年に1回の割合
- ・ 犠牲者10名以上の水害には
石碑を建立
- ・ 広島県内には50基の石碑



発年月日	水害種	被災地	死者数	碑
1907(M40)	洪水・土石流	南西部	177	○
1914(T3)	浸水	南西部	3	
1916(T5)	大雨・浸水	全域	なし	
1916(T5)	洪水・土石流	北西部	5	○
1919(T8)	洪水	南東部	25 (負傷者含)	○
1919(T8)	洪水	南東部	3 (負傷者含)	
1920(T9)	洪水	南東部	26	
1923(T12)	洪水	南西部	15	
1926(T15)	土石流	南西部	100	○
1928(S3)	豪雨	南西部	8	○
1932(S7)	豪雨	北東部	4	
1936(S11)	豪雨・洪水	西部	なし	
1945(S20)	土石流	南部	2,012	○
1951(S26)	土石流	県全域	166	○
1967(S42)	豪雨・土石流	南西部	159	○
1972(S47)	豪雨・洪水	北東部	35	
1983(S58)	豪雨・土石流	北部	なし	
1988(S63)	豪雨・土石流	北西部	14	○
1991(H3)	高潮・洪水	西部	6	
1993(H5)	豪雨・土石流	北西部	なし	○
1999(H11)	豪雨・土石流	南西部	31	○
2004(H16)	高潮	南東部	なし	
2004(H16)	高潮	南部	5	
2010(H22)	豪雨・土石流	全域	5	○
2014(H26)	豪雨・土石流	南西部	74	○
2018 (H30)	豪雨・土石流	全域	107	?

表2 広島県内の水害碑の属性

2) 災害を「自分ごと」とするために過去に学ぶ：水害碑の活用

藤本ほか（2016）：広島県内における水害碑の碑文資料.広島大学総合博物館研究報告8.

小山ほか（2017）：広島県内の洪水・土砂災害に関する石碑の特徴と防災上の意義. 地理科学72-1.

熊原ほか（2017）：広島県内の水害碑に関する追加資料と歴史的変遷.広島大学総合博物館研究報告9.
#すべてweb上で入手可

番号	碑名	建立年	縦横比	文字	内容	文字数
1	就洪水小寺池堤切損再築調	1831	1.5	漢	復旧	D
2	碑名なし（読誦塔）	1842	2.5	漢	慰霊(仏教)	D
3	廣徳碑	1885	1.7	漢	被災/復旧	A
4	水害之碑	1909	2.5	漢	被災/復旧	A
5	水害碑	1910	1.9	漢	被災/復旧(天皇,顕彰)	A
6	水害碑	1910	2.0	漢	被災/復旧(天皇,顕彰)	A
7	報恩	1911	3.0	漢	被災/復旧(天皇,顕彰)	C
8	災害の碑	1918	1.9	漢	被災/復旧(顕彰)	A
9	日親聖人小松原説法霊跡復興記念碑	1927	4.1	漢	慰霊(仏教)	D
10	水害復興記念	1929	4.4	漢	復旧	D
11	水害記念碑	1930	5.2	漢	被災	D
12	水害碑	1930	2.2	漢	被災	C
13	畑賀村水害碑	1930	2.9	漢	被災/復旧	A
14	丁未水害之碑	1931	2.0	漢	被災	D
15	伴安水災復興碑	1932	2.4	片	被災/復旧	C
16	植林事業施功碑	1934	2.2	漢(片)	被災/復旧	B
17	水害記念碑	1935	1.8	漢	復旧	D
18	昭和7年災害復旧記念碑	1936	2.7	片	被災/復旧	C
19	瀬川卯一翁彰徳碑	1943	2.3	片	頌徳	C
20	水害記念碑	1944	2.0	片	被災/復旧(天皇,顕彰)	D
21	水害死没者 供養塔	1945	1.3	片	慰霊(仏教)	D
22	小寺池災害復旧拡築記念	1948	1.8	片	復旧	D
23	洪水災害復旧記念碑	1950	4.2	片	被災/復旧	B
24	不明	1956	1.1	平	被災	D
25	天井川改修記念碑	1956	1.9	平	被災/復旧(顕彰)	A

現地調査に基づき著者作成

注1 文字での「漢」は漢文,「片」は漢字片仮名交じり文,「平」は漢字平仮名交じり文を示す。

注2 文字数は漢文のものは現代語訳を基に測定した。250文字未満をD, 250文字以上500文字未満をC,500文字以上750文字未満をB,750文字以上をAとした。

注3 縦横比は高さ/長さで求めた。1より大きいものは縦長, 1より小さいものは横長である。

番号	碑名	建立年	縦横比	文字	内容	文字数
26	昭和二十六年災害復旧記念碑	1956	1.6	平	被災/復旧(顕彰)	D
27	慰霊碑	1956	2.1	平	慰霊	D
28	慰霊碑	1965	2.4	平	慰霊	D
29	比治山鷲谷崖崩犠牲者慰霊碑	1966	0.7	平	慰霊	D
30	水難之碑	1968	2.1	平	被災	D
31	水害遭難之碑	1968	2.2	片	被災	D
32	慰霊碑	1969	1.7	人名のみ	慰霊	D
33	京大原爆災害調査班遭難記念碑	1970	0.5	平	慰霊	D
34	復興の碑	1973	0.5	平	被災/復旧	D
35	社殿再建之碑	1979	0.4	平	被災/復旧	D
36	慰霊碑	1989	1.3	平	被災/慰霊	D
37	災害碑	1991	0.8	平	被災/復旧	C
38	復旧記念碑	1992	0.8	平	被災/復旧	C
39	ルース台風を偲ぶ	1992	0.5	平	被災/復旧/慰霊	D
40	昭和二十年水害慰霊碑	1993	0.6	平	慰霊	D
41	平成5年発生災害復旧記念碑	1995	0.5	平	被災/復旧	C
42	慰霊碑	1995	1.4	平	慰霊	D
43	農業構造改善圃場整備記念碑 東城広域農道持丸工区記念碑	2000	0.9	平	被災/復旧	D
44	忘れまい大災害	2012	1.3	平	被災	C
45	平成22年庄原豪雨災害窪堂川復旧記念碑	2014	0.7	平	被災/復旧	C
46	鎮魂の碑	2015	0.7	人名のみ	慰霊	D
47	土砂災害記念碑	2015	0.7	平	慰霊/被災	D
48	慰霊碑	2015	0.8	平	被災/慰霊	D
49	広島土砂災害 忘れまい8・20	2015	1.1	平	被災/慰霊	D
50	広島豪雨災害記念碑	2015	1.3	碑文なし	なし	D

2) 災害を「自分ごと」とするために過去に学ぶ： 水害碑の活用

水害（洪水・土石流）の犠牲者を弔うこと【慰霊】，水害の被害・復興の記録を伝承すること【記録の伝承】を目的に建てられた石碑

- a 広島市安芸区矢野，1909年建立，漢文
- b 安芸郡府中町，1944年建立，漢字＋カナ
- c 江田島市切串，1985年建立，漢字＋かな
- d 広島市安佐南区梅林小学校，2015年建立，漢字＋かな



2) 災害を「自分ごと」とするために過去に学ぶ：水害碑の活用

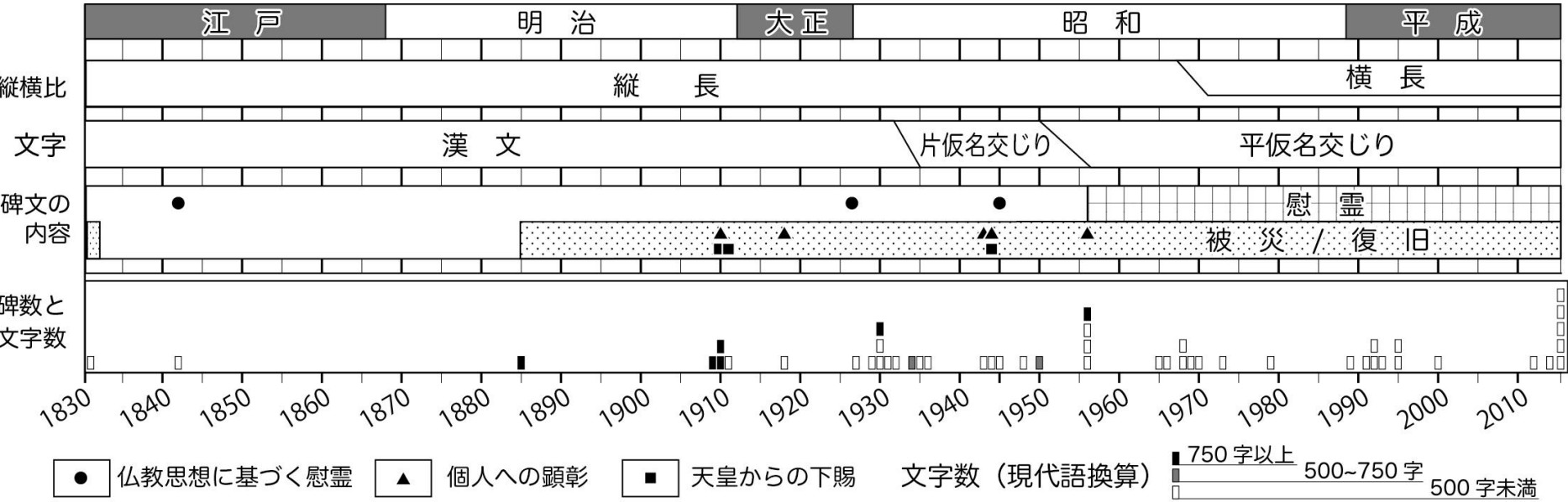


図3 広島県内の水害碑の歴史的変遷

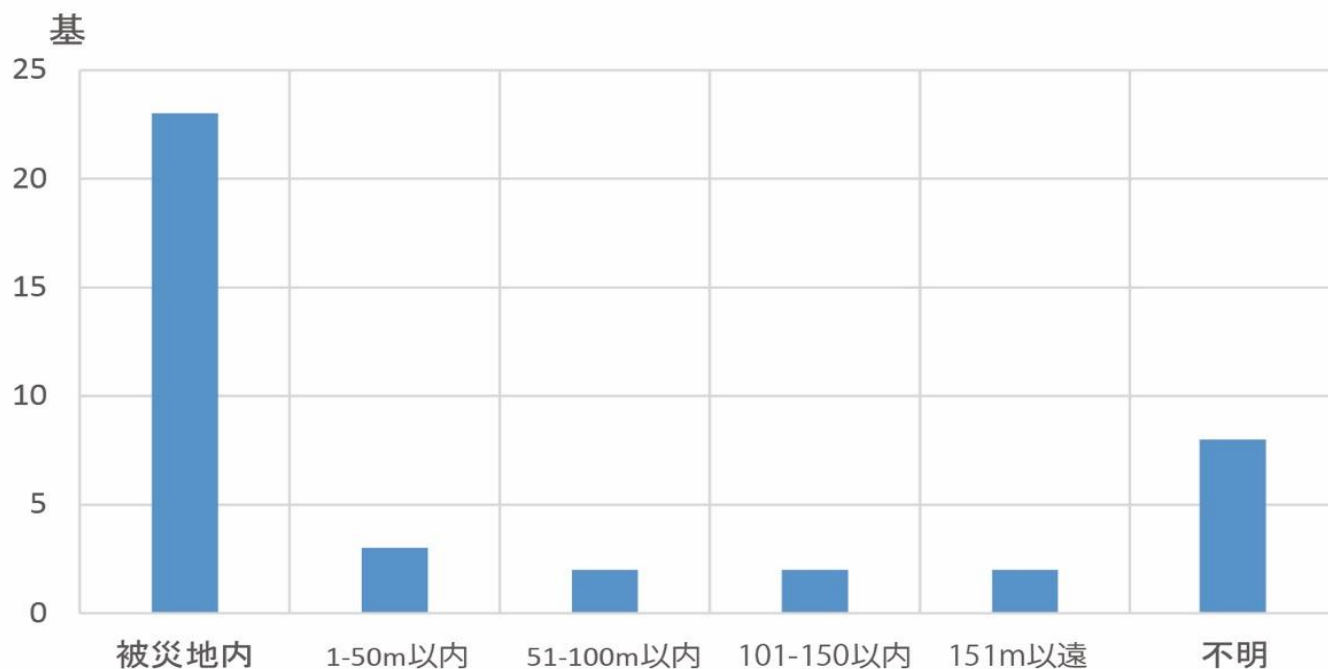
著者作成

防災意識の歴史的変遷

2) 災害を「自分ごと」とするために過去に学ぶ：水害碑の活用

被災地近くに建立

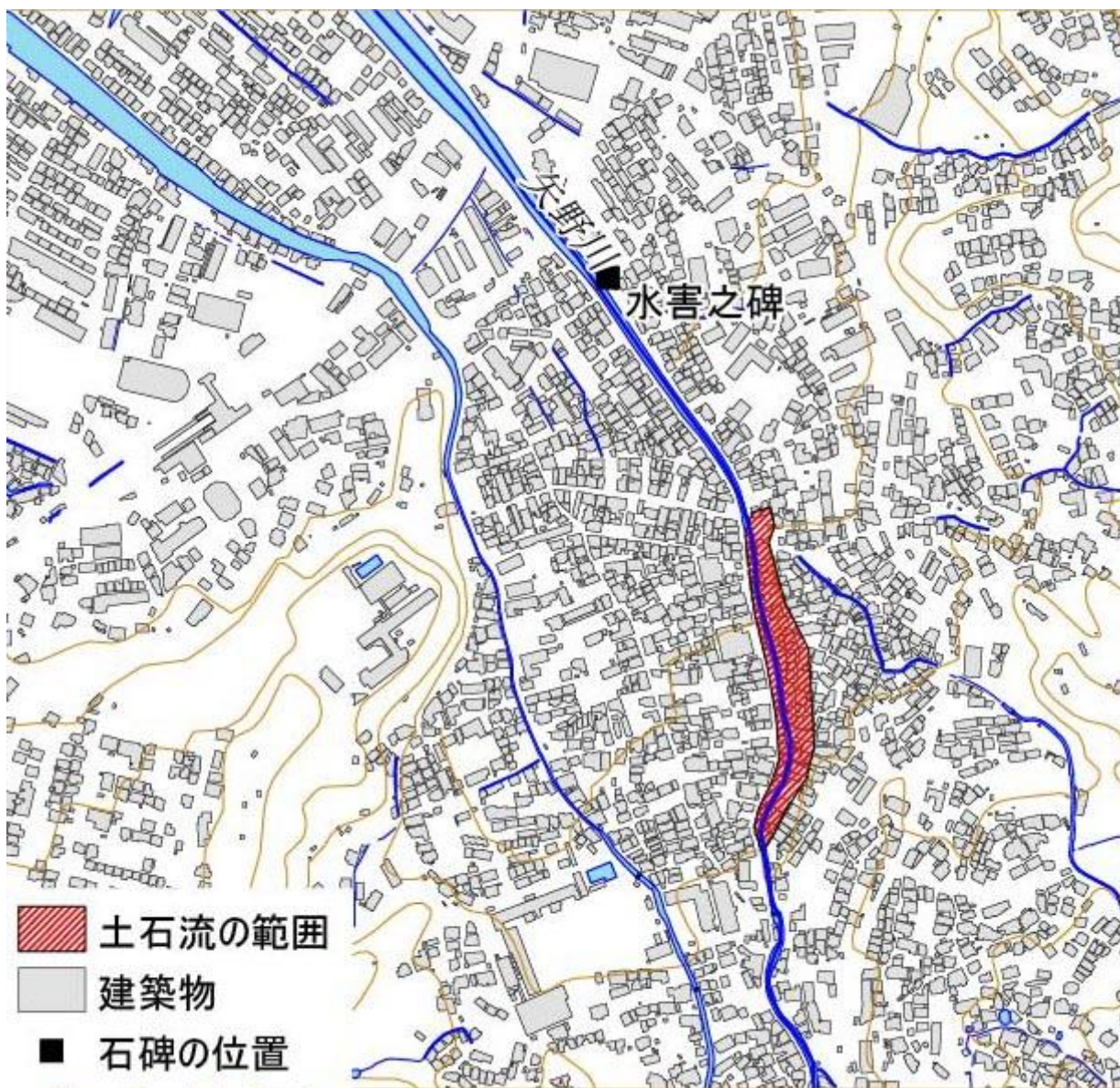
→被災地の位置を後世に伝える効果



石碑の立地と被災地の距離

小山ほか（2017）地理科学72-1

2) 災害を「自分ごと」とするために過去に学ぶ：水害碑の活用



土石流が発生した矢野川の右岸

2) 災害を「自分ごと」とするために過去に学ぶ：水害碑の活用

幅が約数メートルほどで、平時は穏やかな流れでわずかに踵がつかるほどの深さしかない。本川が一晩でこれほどの大災害を引き起こすと誰が予想できたであろうか。

このような災害は予測不可能な希有の災害にあたります。この災害を長く後世に伝えるべきなので、災害の記録を残すことをお願いしたい。

明治丁未之夏、愁霖連日、縣下大水。就中安芸郡矢野奥海田阪村爲二太甚一、矢野村在二于岡阜之間一、溪流二派貫二通南北一、曰二本川一、曰二西川一、而其最爲レ害者爲二本川一、七月十五日昧爽、迅雷甚雨、本川暴漲駕二出兩岸一、時人尚在二蓐中一不レ能レ鼓レ衆、以積灰、以レ故橫流縱勢所レ觸者、無レ不ニ覆没一焉、奔流一過、則岳石磊二砌宅趾一、砂礫堆二積田園一、橡桷殘敗橫平、泥土陵谷之慘、不レ可ニ名狀一、本川發二源於東南山間一、幅員數弓、平時潺湲之流、纔可レ没レ踵、誰思三一朝爲二如レ斯大害一、使三觀者驚ニ異於水害之叵一レ測焉。聞レ之遭難者曰、雷雨翻盆、頃刻聽二上流鑿々憂々之響一、仰視則見下濁水與二石礫一混爲中大團上、矗立如二屏障一、而轉下其勢似二急彈一、於レ是大聲呼レ警、而事出二倉卒一、末如之何、人々不レ遑ニ相救一、各僅得二以身免一、今而憶レ之、如レ夢如レ幻、唯覺二戰栗一耳。當時之狀、可ニ以想見一矣、事播二遠近一、捐吊頗多。今茲矢野村長黒田範清君來二謁余一曰、郷予村罹二不測之災一、將就二荒廢之時一、獲二恤於江湖君子一、村民感奮從事。今也、殆復二舊態一焉、実爲二高誼之賚一、又如レ此之災蓋屬二稀有之變則一、安可レ不レ傳二之久遠一乎、請爲記レ之。余當時未レ在二本縣之任一、然於災害狀況已詳聞焉。乃容二其請一、誌二之梗概一、且掲二其被害之數一示レ後云。

3) 平成30年豪雨災害被災地と水害碑

- ・平成30年豪雨災害に伴い斜面崩壊8000箇所以上発生（黄色の丸）

- ・水害碑の建立地（桃色の四角）

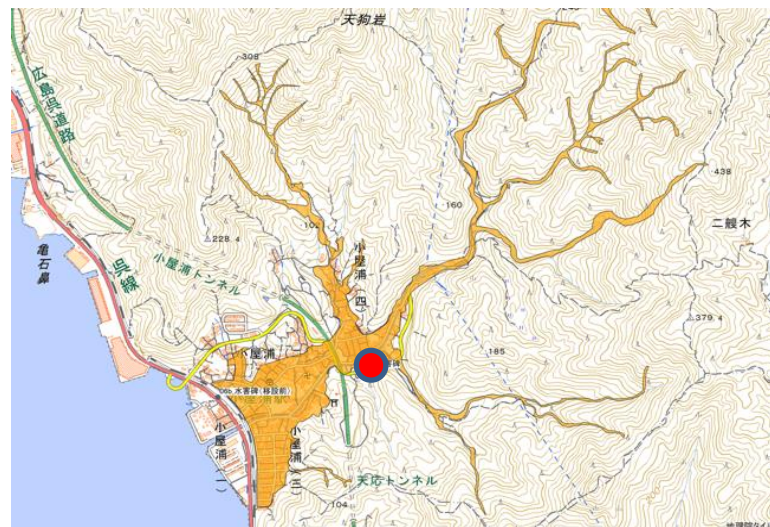
- ・碑がある8地点で今回豪雨災害が発生



3) 平成30年豪雨災害被災地と水害碑

□坂町小屋浦地区

- 1907年, 1945年(枕崎台風), 2018年に土石流災害
- 多くの谷が合流する川に沿って集落が形成



3) 平成30年豪雨災害の被災地と水害碑

口碑文の内容

・今回の豪雨災害とよく似た状況



雨が止み、水が引いた後の河岸には家々はなく、岩の間には壊れた食器類や道具類が散乱し

災害が起こる前、長雨が何日も降り続き地盤が緩んでいた。そこに短時間の集中豪雨がおきたために崖が崩れて川をせき止め、水の勢いが増し、土石流を引き起こした。

水害碑
安藝郡坂村之地、岡巒起伏東北連延西南一而入海、其高者為二総頭山、二水発源焉、北谿曰二総頭川、南谿曰二天地川、一、本郷區傍二総頭川、小屋區傍二天地川、明治四十年七月十五日大雨二水汎濫、而事起倉卒一人々不暇二逃避、為其所害、雨歇水退則傍岸人烟一空、滿目二磊砢間見二破器、折梁埋二没沙中、漂二蕩海面耳、先是淫霖連二旬土壤為二鬆、而一旦霪雨急漲崩二崖流城、自壅、水勢積重及二其決、震二盪山脚一転二巨石一倒二大木一滲々蕩々、所二觸レ流瀾一家屋人畜幾不レ可量、衆愧愕不レ知所レ為、里正菅田君奔走激勵指二揮郷人、或探二屍於濁流一或收二拾器具於海中、不レ寝三晝夜、救済尤力焉、事達二天聰一賑二恤百三十餘金、府縣捐資亦頗多矣、君處理得レ宜罹災者大悦君、又謀二恢復一欲改築水陸兩路一以防二水害上、於レ未ダ三發謫之村會得二其贊襄、然村費不レ給、乃陳二情上司一有レ所請焉、辭意剴切、終獲二縣支五千五百圓・郡支四百餘圓、而割石硝藥之費、實數百金、可レ以二見二其工事之難一矣、工凡二年而竣、村人皆戴レ君及二議員之功一焉、一日罹災者胥謀曰、如レ此災害固為二希有一、菅田君之德亦不レ可レ護、其顛末豈可レ不レ傳哉、於レ是二有二建碑之舉一頃、使二君來告レ狀請一レ文、余當時聞二其事一傷二二區之不吊一、俾二菅田君之盡職一矣、乃不レ辭、而記二其梗概一且併二揭二被害數及工費捐額等一云
死者四十六人 傷者五十六人 家屋流失五十四棟倒潰六十九棟
田園荒廢五十町餘歩 工費二萬七千三百餘圓
捐額金一萬千餘圓物資二千二百餘點
明治四十三年二月 廣島縣事務官正五位勲四等桑原八司撰文
広島県知事正四位勲三等宗像政

3) 平成30年豪雨災害の被災地と水害碑

今後の課題

- ・住民には災害の歴史は十分に伝わっていなかった
ので、石碑を活用した防災教育を検討する必要性。

- ・しかし水害碑がある地区は限られている。水害碑
がない多くの地域ではどのように防災教育を進めて
いけば良いか？

→枕崎台風の事例

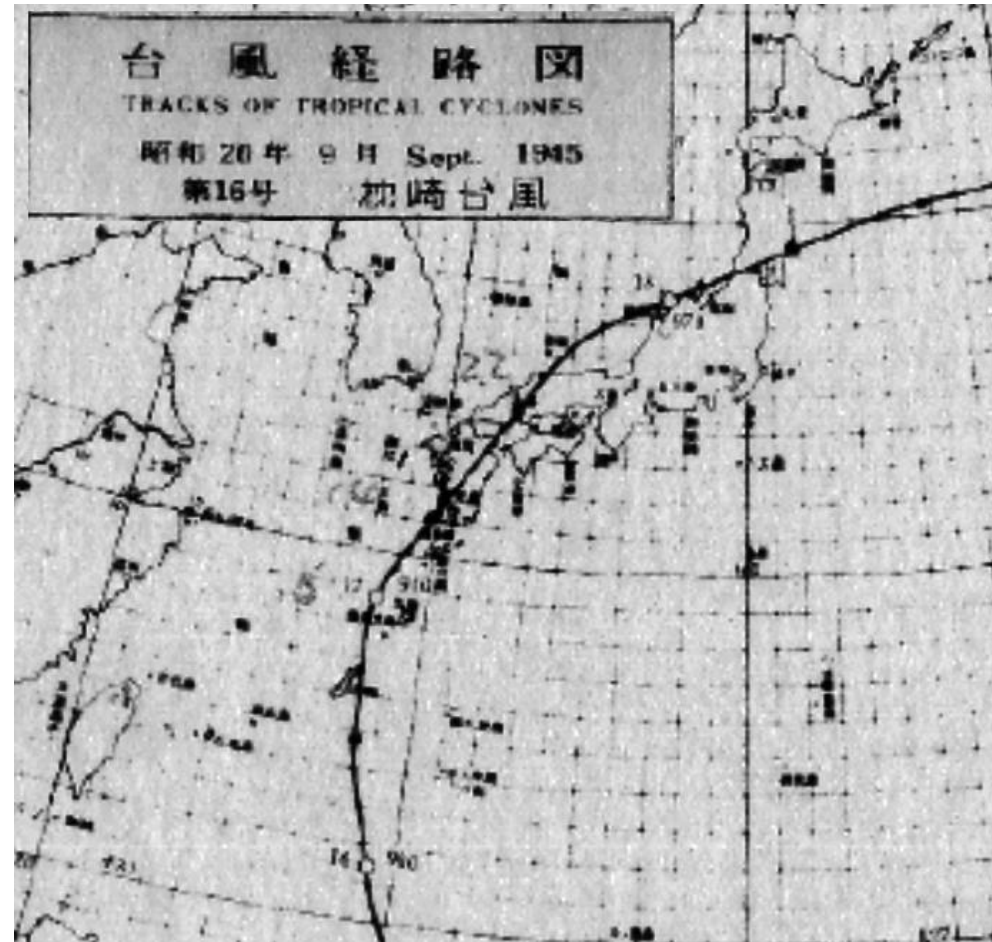
IV. 過去の水害を調べる授業カリキュラムの提案

- 1) 枕崎台風を知る
- 2) 枕崎台風に伴う水害
- 3) 岡山・就実高校放送文化部の取り組み
- 4) 枕崎台風の水害に関する聞き取り調査の提案

Ⅳ. 過去の自然災害を調べる授業カリキュラムの提案

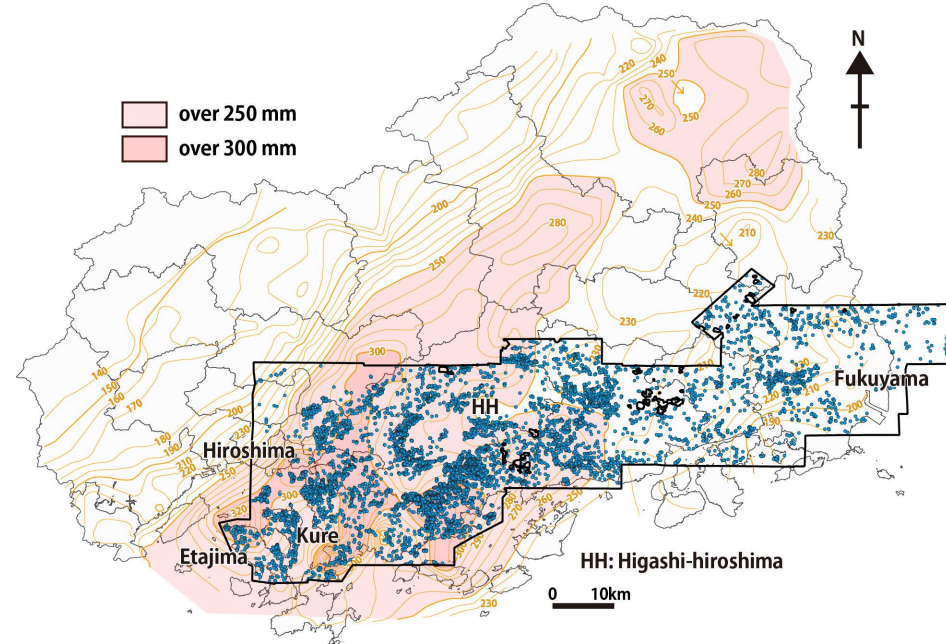
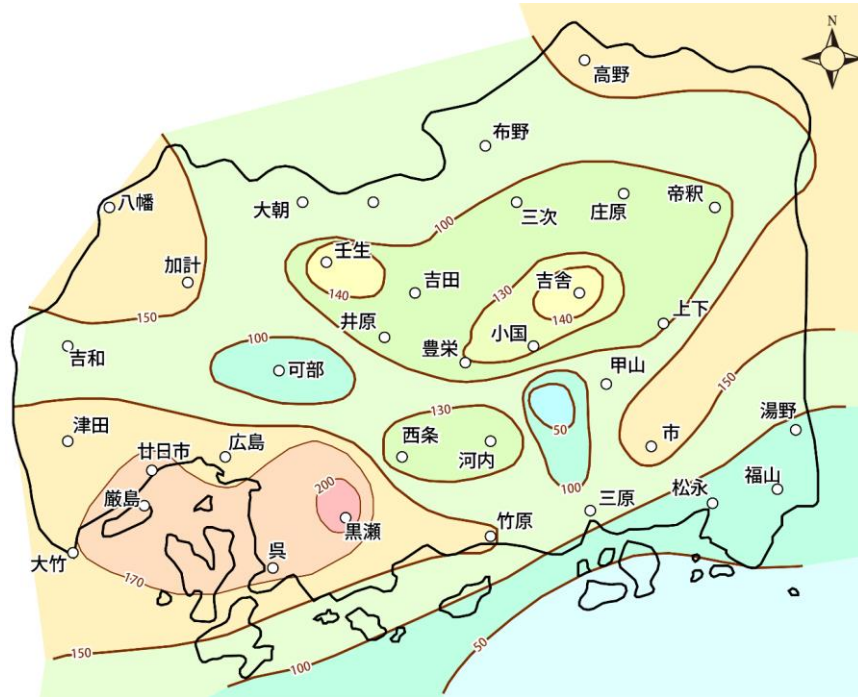
1) 枕崎台風を知る

- ・ 1945（昭和20）年9月17日に鹿児島県枕崎市付近に上陸し、広島市の西方15km、松江市付近を通過し日本海へと抜けた。
- ・ 台風発生以前から温暖前線が瀬戸内海地方に停滞し、すでに降雨があった。
- ・ 特に広島県で集中的かつ甚大な水害が多数発生した。広島県では死者・行方不明者が2,012人に達し、呉市では死者が1,154人であった（広島県土木部砂防課, 1951）。
- ・ 枕崎台風に関する水害碑は県内に計9個ある（小山ほか, 2017; 熊原ほか, 2017）。



Ⅳ. 過去の自然災害を調べる授業カリキュラムの提案

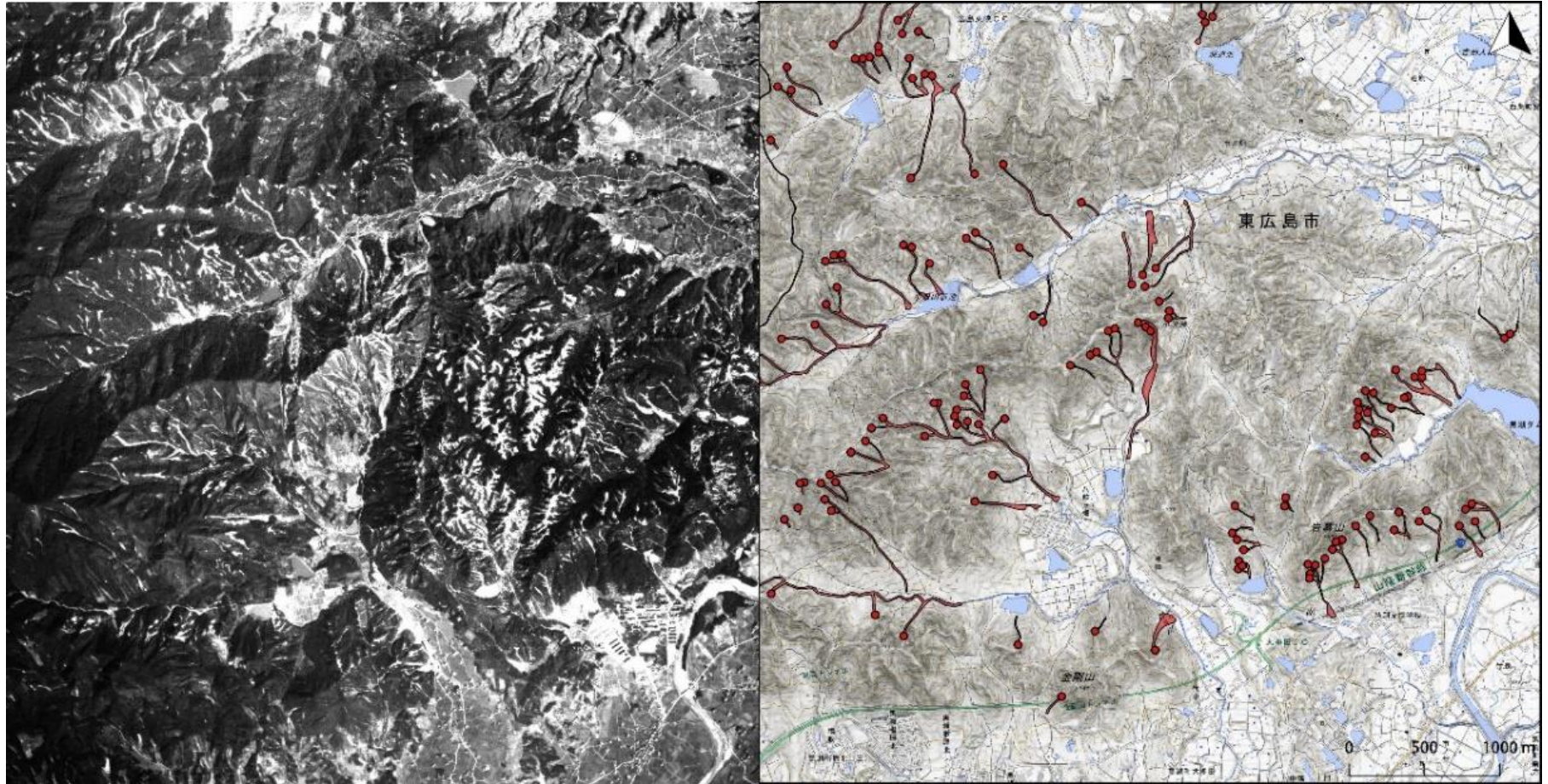
1) 枕崎台風を知る



1945年9月17日の日降水量分布。
広島県土木部砂防課（1951）の
図に筆者が着色

IV. 過去の自然災害を調べる授業カリキュラムの提案

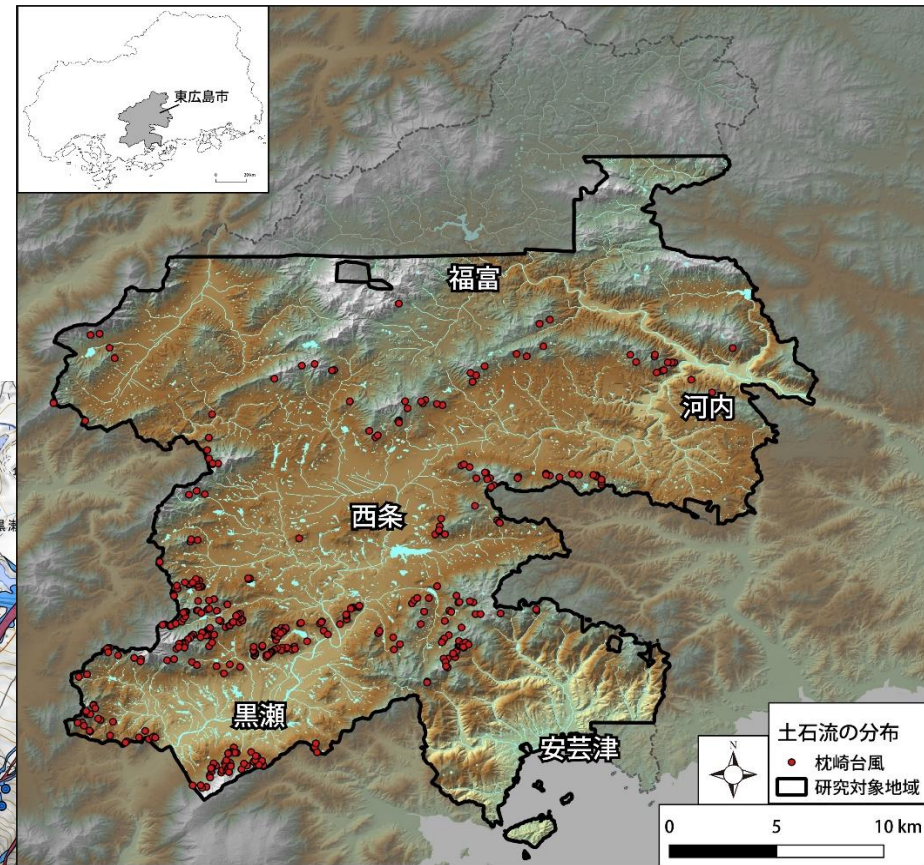
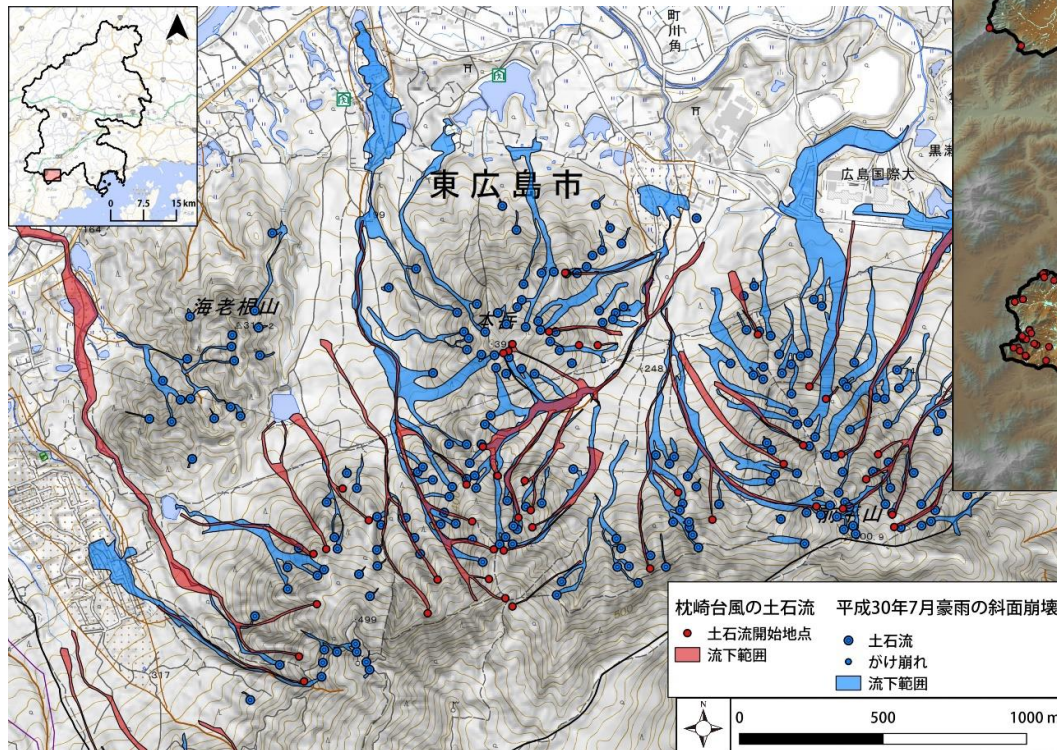
2) 枕崎台風に伴う水害



米軍撮影のモノクロ空中写真に写る土石流（左）と判読結果（右）

IV. 過去の自然災害を調べる授業カリキュラムの提案

2) 枕崎台風に伴う水害



東広島市黒瀬町前平山北部における斜面崩壊の詳細分布。平成30年7月豪雨の斜面崩壊開始地点の分布は広島大学平成30年7月豪雨災害調査団（地理学グループ）（2018）の斜面崩壊発生地点データに基づく。背景図は国土地理院の基盤地図情報に基づく。

IV. 過去の自然災害を調べる授業カリキュラムの提案

2) 枕崎台風に伴う水害

米軍写真判読による問題点

- ・ 枕崎台風がきてから2～3年が経過しているので、土砂を取り除いている可能性
- ・ 縮尺が小さいため、大きな土石流の痕跡しかわからない。
- ・ 枕崎台風の土石流なのかわからない場合もある

→克服する手段：現地で聞き取りをする（ビデオ）

Ⅳ. 過去の自然災害を調べる授業カリキュラムの提案

3) 岡山・就実高校放送文化部の取り組み

昭和9年の室戸台風による洪水時の最高水位標識の保存運動

はじめに

本活動は、昭和9年9月に岡山地方を通過した室戸台風がもたらした大洪水の痕跡の調査と保存活動を通して、防災への啓発を促すことを目的としたものである。

昭和9年9月21日、岡山県を襲った室戸台風の被害は、死者145名、負傷者348名、全半壊家屋は4560棟にのぼった。

岡山市での被害も大きく、市内を貫流する旭川（百間川を含む）は15カ所にわたって決壊、市域の大半が浸水した。この未曾有の災害にあたって当時の内務省技官の安田憶治氏はこの水害で浸水した市域の10カ所に最高水位を示す銅製のプレート（銅板）を付けてまわり、後世への警鐘としようとした。

また私設の物も7カ所が設置された。これら災害当時設置された官民あわせて17の最高水位標識は昭和51年には10カ所に減少、また室戸台風から70年目の現在はわずか9カ所が確認できるにすぎない。

平成15年9月、校内にこの水位標識の一つが残されているのを知った放送文化部では、岡山市内の水位標識の現状がどうなっているのかに関心を抱き調査を始めた。その結果、水位標識が今では9カ所しか確認できないことがわかり、このままではやがて失われてしまうのではないかと考え、保存活動を始めた。そして新たな洪水の痕跡を発見したり、新しい水位標識を設置するなどの活動を2年がかりでおこない、活動の様子を2本のビデオ作品としてまとめた。このビデオ作品とCDに納めた写真などの資料をもとに防災教育用プログラムを作成した。今後、各方面での利用を願い学校をはじめ関係機関への配布を計画している。



写真1 洪水により浸水した私達の学校（昭和9年）



写真2 岡山市内に残る最高水位標識の一つ（倉敷紡績岡山工場内）

活動の経緯

15年度 保存運動Ⅰ.（調査・ビデオ制作①）

昭和51年発表の『昭和9年岡山地方大洪水時の最高水位標識の保存について』を参考に現在残っている水位標識の現状調査（資料1）及びビデオによる取材をした。そして水位標識が無くなったり、水位標識は残っているが説明板がないため内容がわからないものが多いことに気づき、永く残る説明板の必要性を感じた。また室戸台風の洪水から70年近くを経過した今、当時を知る人は徐々になくなり、今やっておかなければ永久に失われて

資料1 昭和9年室戸台風後に設置された水位標識とその後の保存状態

		昭和9年当時	市町名	昭和9年	昭和51年	平成15年	東京湾		
							中等水位 m	m	測定年
①	内務省設置	岡山城公園石垣	丸之内1丁目	○	○	○	7.5	2.9	37
②		中国銀行本店角	丸之内2丁目	○	○	○	6.1	1.6	37
③		岡山電話局角	中山下1丁目	○	○	○	4.6	2.3	37
④		就実学園新体育館	弓之町	○	○	○	4.5	0.6	46
⑤		三熱小学校校門	徳吉町1丁目	○	○	○	5.0	1.0	50
⑥		後楽園内白壁堀	後楽園	○	○	○	7.8	1.9	51
⑦		旧岡山市公会堂	内山下2丁目	○	×	×	7.0	1.9	37
⑧		旧三菱銀行岡山支店	表町3丁目	○	×	×	5.6	0.6	37
⑨		柳川交差点	中山下1丁目	○	×	×	—	—	—
⑩		大雲寺町交差点		○	×	×	—	—	—
⑪		旧城下電車停留所		○	×	×	—	—	—
⑫		旧輕便鉄道大多羅駅	大多羅	○	×	×	—	—	—
⑬	私設	倉紡績岡山工場倉庫	中井町2丁目	○	○	○	—	2.9	50
⑭		星島平之助氏宅塀	門田屋敷1丁目	○	○	○	—	0.9	50
⑮		旧六高校長官舎	国富	○	○	×	—	2.5	50
⑯		旧六高（旧讃）柔道場	古京町2丁目	○	○	○	—	1.6	51
⑰		笠井耳鼻科医院	内山下2丁目	○	×	×	—	—	—

○：確認されたもの ×：失われた物

しまうもので保存運動の緊急性を強く感じ活動を始めた。文献、写真・映画等の映像資料等の収集も行い、15年度の成果品として水位標識の現状報告を中心にしたビデオ①『プレートは語る ～昭和9年室戸台風の痕跡を追って～』が完成した。

16年度 保存運動Ⅱ.（継続調査・ビデオ制作②）

ビデオ制作①を進める中でやがて水位標識が失われてしまうのではないかと考え次の点を中心にさらに活動を展開していった。

- (1) 水位標識は残っているが説明板が無いため存在が忘れられている地点に説明板の設置をする。後楽園からは数ヶ月の交渉の後了解を得たが、岡山城内に残る水位標識に対する案内板について



写真3 新たに発見した洪水の痕跡（櫛戸武宅床の間）

- ては岡山市と目下交渉中である。
- (2) 16年度の調査で新たに発見した洪水痕跡（資料2）に水位標識と説明版の設置をする。国富地区で2カ所、西河原地区で1カ所発見し、

聞き取り調査の前例

IV. 過去の自然災害を調べる授業カリキュラムの提案

3) 岡山・就実高校放送文化部の取り組み

昭和9年岡山地方大洪水時の

最高水位標識の保存について

就実高等学校 光 延 英 夫
畑 野 房 子

就実学園にある水位標識が保存されるまで

私たち2人は、私立女子高校である就実高校で、理科のうちの地学科を教えています。地学科で自然災害との関連において、台風、洪水などについて述べるのは当然の大事なことで、毎年、時間をとって特に話しをしていました。その中で、昭和9年の大洪水時のことは、我々2人は身をもって体験していましたし、岡山全市をおくった洪水としては、それ以後にはまだないことでもあるしよい例としてくわしく話しをしていました。

昭和46年、わが校の体育館を建設するために、そこにあった古い建物やへいをとりこわしていましたが、そのへいの北西かどに、昭和9年の洪水時の最高水位標識があったのです。しかしそれは学校内外の関係者にもほとんど知られていないようでした。そして、そのへいも取りこわされる寸前になってきたので、この標識はせひ残さなくてはならないと思い、県・市等の関係方面の意向なり指図をきくべく連絡してみましたが、そういうものがそこに在ることも知られておらず、またそれを残すための予算などもないのでよろしくとの返事にびっくりしてしまいました。このへいはもと憲兵隊のもので、戦後、税務署となり、そのあとを就実学園が購入し、就実中学校として使用していたものです。

いつからその標識がそこにあるのに気づいたかは忘れましたが、私たち2人は就実高校に勤めだしてもう長いので、いつの頃からか気づいていました。しかし、この標識保存が問題になったこの機会に、同僚にもきいてみましたが、そのあることを知っている人の方がまれでした。

元となる昭和51年の調査

[http://digioka.libnet.p
ref.okayama.jp/mmh
p/kyodo/gakko/syuj
tu/saikosuihyosikiho
zon.pdf](http://digioka.libnet.pref.okayama.jp/mmhp/kyodo/gakko/syujitu/saikosuihyosikihozon.pdf)

Ⅳ. 過去の自然災害を調べる授業カリキュラムの提案

4) 枕崎台風の水害に関する聞き取り調査の提案

昭和 20 年9月枕崎台風に伴う水害質問票(案)

これまでほとんどわかっていない、枕崎台風の水害の情報収集が目的であり、防災教育の基礎的なデータとして活用します。外部に公開する場合は、質問票のデータを集約し、個人の特定できない形で公開いたします。調査結果の概要は後日お伝えします。

調査日時	年	月	日	時	～	時
調査場所	調査者名					

■インタビューを受けた方の情報

氏名(ふりがな) 性別 年齢

連絡先

■直接被災した方か、だれかからの伝聞なのか？

【直接被災された方であれば、いつ、どこで、当時何歳だったか？】

【伝聞であれば、だれから、いつ、どこで聞いたのか？ 話を聞いた方の被災当時の年齢など】

■どのような現象がいつ起きたのか

【記載例：浸水(範囲、水深、水の勢い、湛水時間)；土石流(谷の特定、堆積域の範囲、堆積物の種類)】

■どのような被害が生じたのか

【記載例：人的(死者、負傷者、氏名がわかれば)；物的(家屋、田畑、床上(床下)浸水、軒数)】

■いつ、どのような復旧、復興がおこなわれたのか？

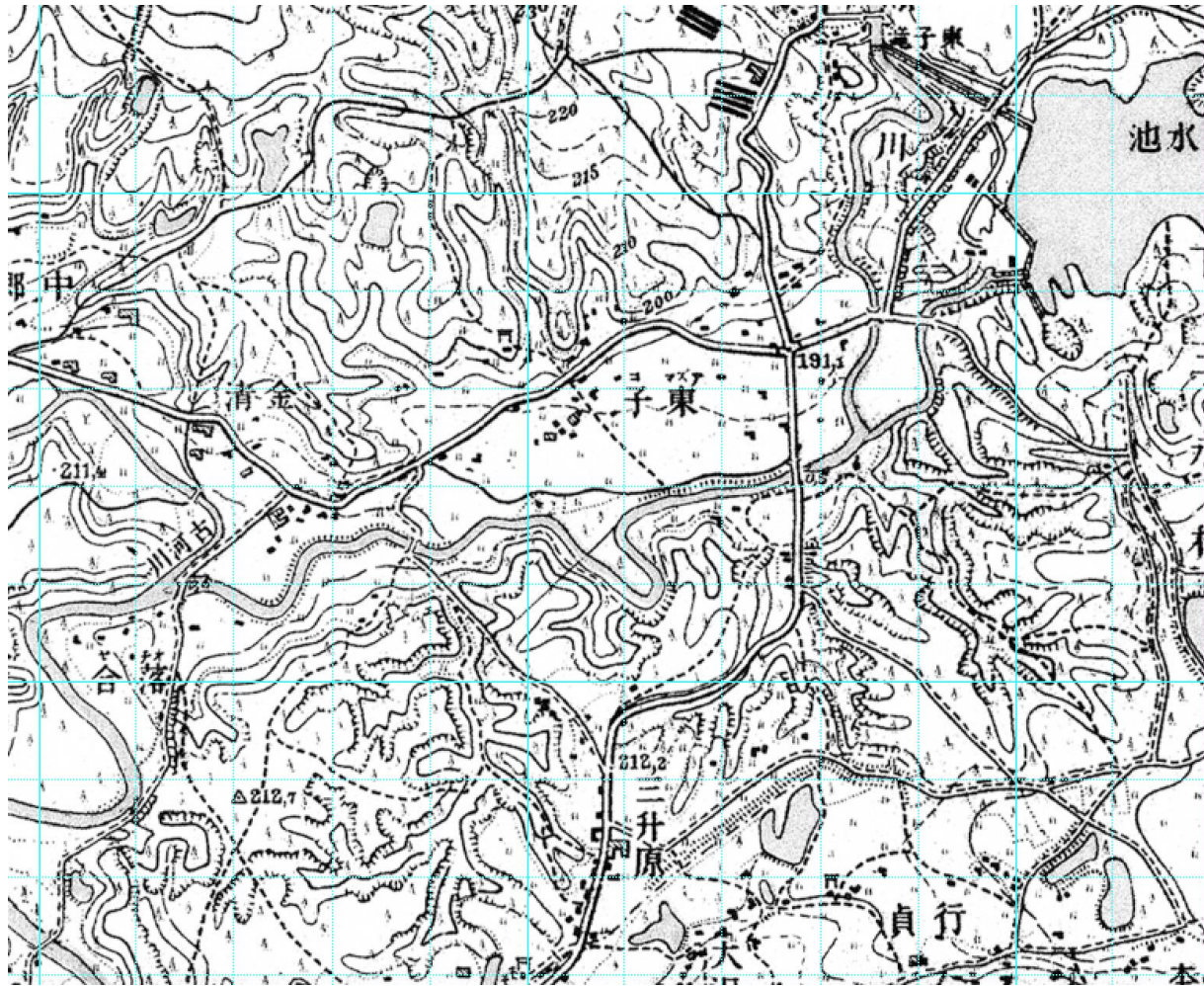
【記載例：田畑・道路の土砂除去、家屋の再建；堤防の修復、復旧がおこなわれなかった箇所など】

■平成 30 年7月豪雨との違いや、枕崎台風の水害に対する思いなど

ご協力ありがとうございました。

IV. 過去の自然災害を調べる授業カリキュラムの提案

4) 枕崎台風の水害に関する聞き取り調査の提案



当時の地形図をもって、聞き取りに行くことで
図化ができる

IV. 過去の自然災害を調べる授業カリキュラムの提案

4) 枕崎台風の水害に関する聞き取り調査の提案

1. グループで聞き取り調査をおこなう

2. 集約し、どこでどのような現象が生じて、被害が生じたのか？どのように復旧したのかを整理

3. 現行のハザードマップや避難場所の図に、調査結果をまとめる。

昔の地形や土地利用；
地形の改変などについても、空中写真や古い地形図などから検討する。

4. 新聞、パンフレット、ポスターなどあるいは発表会などを通して地元の方へ成果を還元

