

# 飛騨市の基盤整備 (道路・河川整備)

令和3年1月5日

飛騨市長 都竹 淳也

# インフラ＝社会資本とは？

産業活動や社会生活を行うための土台となる施設のこと、具体的には道路・鉄道・ダム・上下水道・電力網・通信施設のほか、公園・学校・病院・福祉施設などのことを指します。

今回は、その中でも「道路」「河川・砂防」についてお話しします。

# 1. 道路とは

## 道路の種類



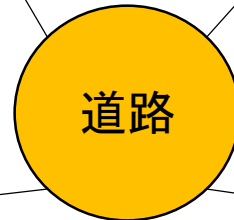
里道(赤道)

私道



農道

林道



道路法の道路

# 1.道路法上の分類・種類

## (1) 道路法上の道路

### 道路法

**第二条** この法律において道路とは、一般交通の用に供する道で次条各号に掲げるものをいう。

### 第三条 道路の種類

- ①高速自動車国道
- ②一般国道
- ③都道府県道
- ④市町村道

## 2. 飛騨市の道路の長さ（延長）

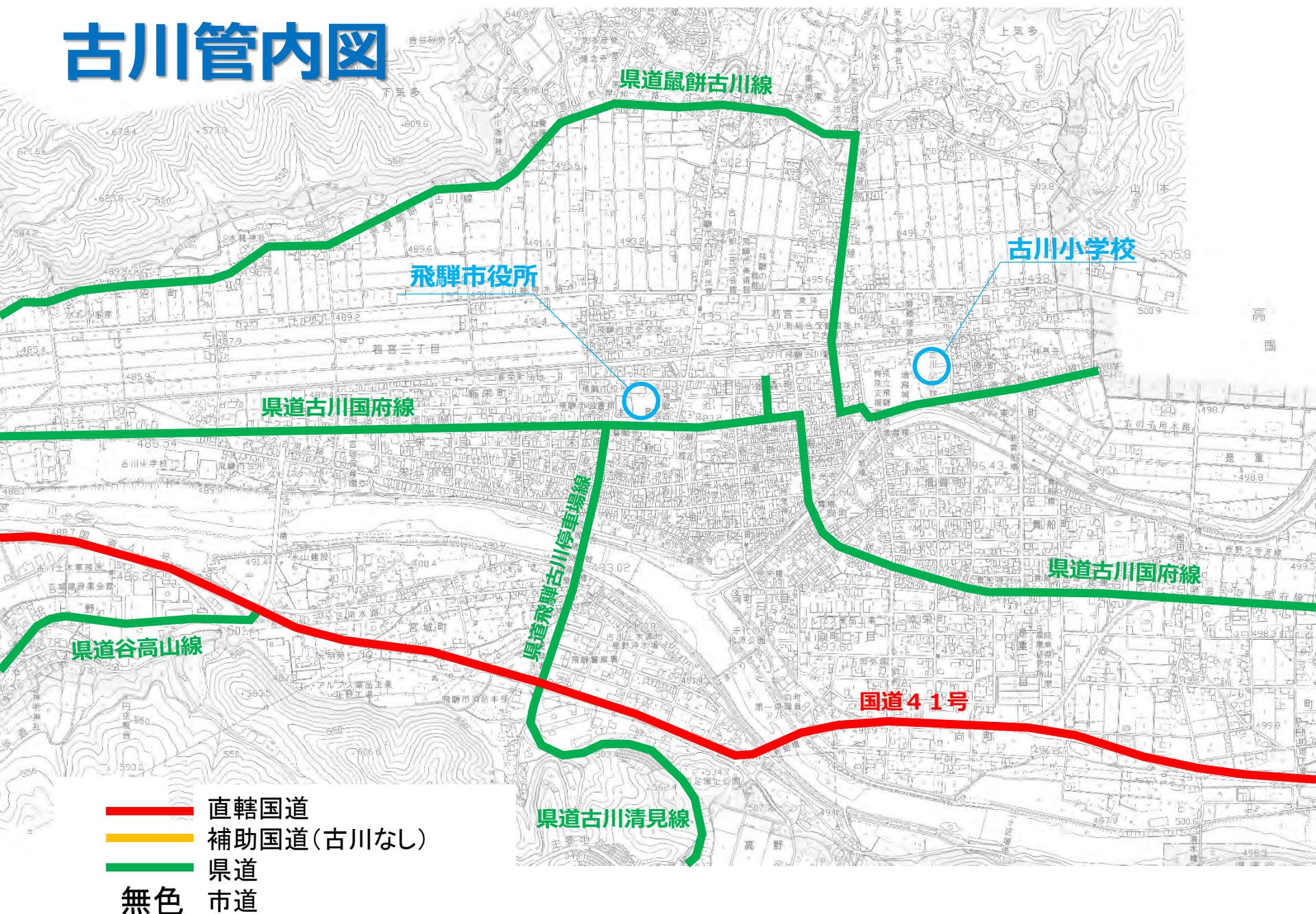
**直轄国道の延長      L= 47.5km**

**補助国道の延長      L=110.5km**

**県道の延長              L=215.5km**

**市道の延長              L=548.9km**

# 古川管内図



# 一般国道（直轄国道）国道41号



# 一般国道（補助国道）国道360号・国道471号



# 都道府県道 古川国府線・神岡河合線など

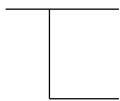


## 市道 上気多杉崎線・壺之町線など



## 2. 道路の管理

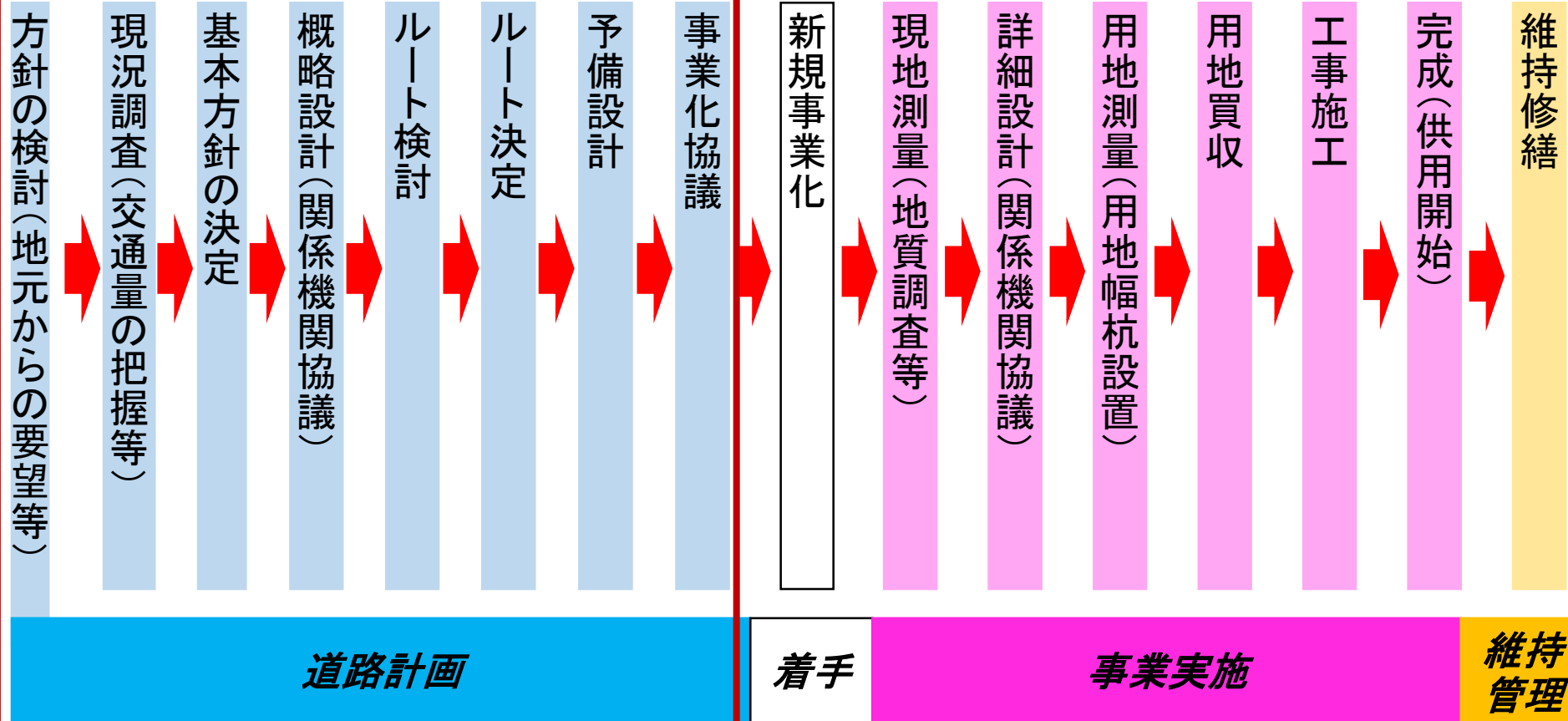
道路管理者が行うすべての道路法上の管理行為

○道路をつくる  1.道路の新設  
2.道路の改築

○道路の維持管理

# 1.道路をつくる

## 1.道路事業の流れ



多くの年月を要する

## ●令和元年度の事業費（道路建設関係）

岐阜県                      1, 1 8 2 百万円  
(飛騨市内のみ)

飛騨市                      5 2 9 百万円

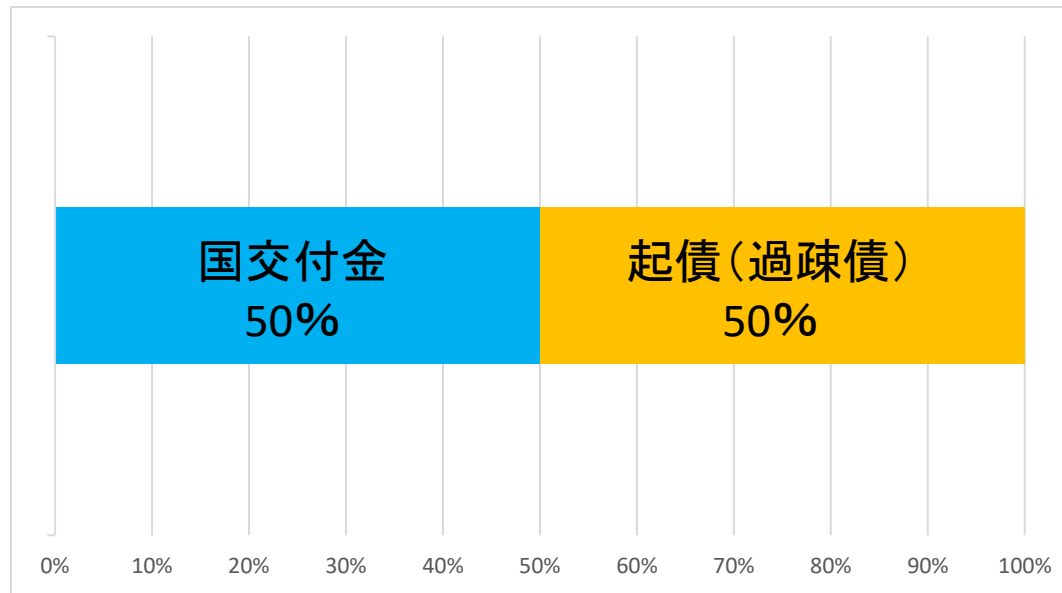
# ●道路事業に係る国・県・市の負担・補助

道路の種類		費用負担	国の負担・補助の割合	
			新築・改築	維持・修繕
高速自動車国道	有料道路方式	高速道路会社	会社の借入金で新設・改築・修繕等を行い、料金収入で上記に係る債務及び管理費を賄う。	
	新直轄方式	国・都道府県	3 / 4 負担	1 0 / 1 0 負担
一般国道	直轄国道	国・都道府県	2 / 3 負担	1 0 / 1 0 負担
	補助国道	国・都府県	1 / 2 負担	維持：なし 修繕：1 / 2 以内補助
都道府県道		都道府県	1 / 2 以内補助	維持：なし 修繕：1 / 2 補助
市町村道		市町村	1 / 2 以内補助	維持：なし 修繕：1 / 2 補助

# 道路事業の一般的な財源内訳の例

道路改築 市道釜崎～朝浦線の場合

社会資本整備総合交付金事業(H26以降 7 億円)



起債（借金）のうち、**70%**は地方交付税に算入され、返済の際に国に財源を負担してもらえる。

よって市費の持ちだしは実質 **15%**

# R元年度の要望活動回数は **28回**

**要望先：**国土交通省（東京）  
：財務省（東京）  
：中部地方整備局（名古屋）  
：北陸地方整備局（新潟）  
：国会議員  
：高山国道事務所  
：岐阜県庁など

**要望者：**飛騨市単独  
：飛騨首長連合（飛騨3市1村）  
：神岡商工会議所  
：飛騨北部道路整備促進協議会  
：飛騨三協防災対策協議会  
：富山高山連絡道路整備促進期成同盟会  
：国道360号改修促進期成同盟会  
：神通川水系砂防協力会

**など様々な団体と合同で実施**

# 要望活動状況



# 2.市が重点的に要望している路線

## 飛騒市管内 位置図

種蔵・打保バイパス

雨量規制区間の早期解消

船津割石防災

国道360号

国道41号

国道471号

高山IC～丹生川IC間の早期完成

丹生川～平湯間の早期事業化

高山IC

丹生川IC(仮)

中部縦貫自動車道

平湯

路線	路線名	区間	距離
1	一般国道	167	名取上野橋
2	一般国道	171	赤松山
3	一般国道	173	赤松山
4	一般国道	175	赤松山
5	一般国道	177	赤松山
6	一般国道	179	赤松山
7	一般国道	181	赤松山
8	一般国道	183	赤松山
9	一般国道	185	赤松山
10	一般国道	187	赤松山
11	一般国道	189	赤松山
12	一般国道	191	赤松山
13	一般国道	193	赤松山
14	一般国道	195	赤松山
15	一般国道	197	赤松山
16	一般国道	199	赤松山
17	一般国道	201	赤松山
18	一般国道	203	赤松山
19	一般国道	205	赤松山
20	一般国道	207	赤松山
21	一般国道	209	赤松山
22	一般国道	211	赤松山
23	一般国道	213	赤松山
24	一般国道	215	赤松山
25	一般国道	217	赤松山
26	一般国道	219	赤松山
27	一般国道	221	赤松山
28	一般国道	223	赤松山
29	一般国道	225	赤松山
30	一般国道	227	赤松山
31	一般国道	229	赤松山
32	一般国道	231	赤松山
33	一般国道	233	赤松山
34	一般国道	235	赤松山
35	一般国道	237	赤松山
36	一般国道	239	赤松山
37	一般国道	241	赤松山
38	一般国道	243	赤松山
39	一般国道	245	赤松山
40	一般国道	247	赤松山
41	一般国道	249	赤松山
42	一般国道	251	赤松山
43	一般国道	253	赤松山
44	一般国道	255	赤松山
45	一般国道	257	赤松山
46	一般国道	259	赤松山
47	一般国道	261	赤松山
48	一般国道	263	赤松山
49	一般国道	265	赤松山
50	一般国道	267	赤松山
51	一般国道	269	赤松山
52	一般国道	271	赤松山
53	一般国道	273	赤松山
54	一般国道	275	赤松山
55	一般国道	277	赤松山
56	一般国道	279	赤松山
57	一般国道	281	赤松山
58	一般国道	283	赤松山
59	一般国道	285	赤松山
60	一般国道	287	赤松山
61	一般国道	289	赤松山
62	一般国道	291	赤松山
63	一般国道	293	赤松山
64	一般国道	295	赤松山
65	一般国道	297	赤松山
66	一般国道	299	赤松山
67	一般国道	301	赤松山
68	一般国道	303	赤松山
69	一般国道	305	赤松山
70	一般国道	307	赤松山
71	一般国道	309	赤松山
72	一般国道	311	赤松山
73	一般国道	313	赤松山
74	一般国道	315	赤松山
75	一般国道	317	赤松山
76	一般国道	319	赤松山
77	一般国道	321	赤松山
78	一般国道	323	赤松山
79	一般国道	325	赤松山
80	一般国道	327	赤松山
81	一般国道	329	赤松山
82	一般国道	331	赤松山
83	一般国道	333	赤松山
84	一般国道	335	赤松山
85	一般国道	337	赤松山
86	一般国道	339	赤松山
87	一般国道	341	赤松山
88	一般国道	343	赤松山
89	一般国道	345	赤松山
90	一般国道	347	赤松山
91	一般国道	349	赤松山
92	一般国道	351	赤松山
93	一般国道	353	赤松山
94	一般国道	355	赤松山
95	一般国道	357	赤松山
96	一般国道	359	赤松山
97	一般国道	361	赤松山
98	一般国道	363	赤松山
99	一般国道	365	赤松山
100	一般国道	367	赤松山

凡例
一般国道
県道
市道
町道
村道
河川
森林
田圃
宅地
工業地
商業地
公共用地
その他

1 : 100,000

# <国> 国道41号船津割石防災



平成25年 10tもの岩塊が落下

走行中の車両に衝突

# 吉ヶ原雨量規制区間の早期解消



【吉ヶ原】の規制基準雨量は **120mm**  
国が管理する道路では北海道を除いて **国道41号のみ！！**



6年間で**9回**通行止め  
H30の豪雨時は  
**15時間**も止まった。  
昨年の台風19号でも  
**14時間半**通行止めに。

# 国道360号種蔵・打保バイパスの早期完成



国道41号の迂回路（災害等の緊急時に活躍）

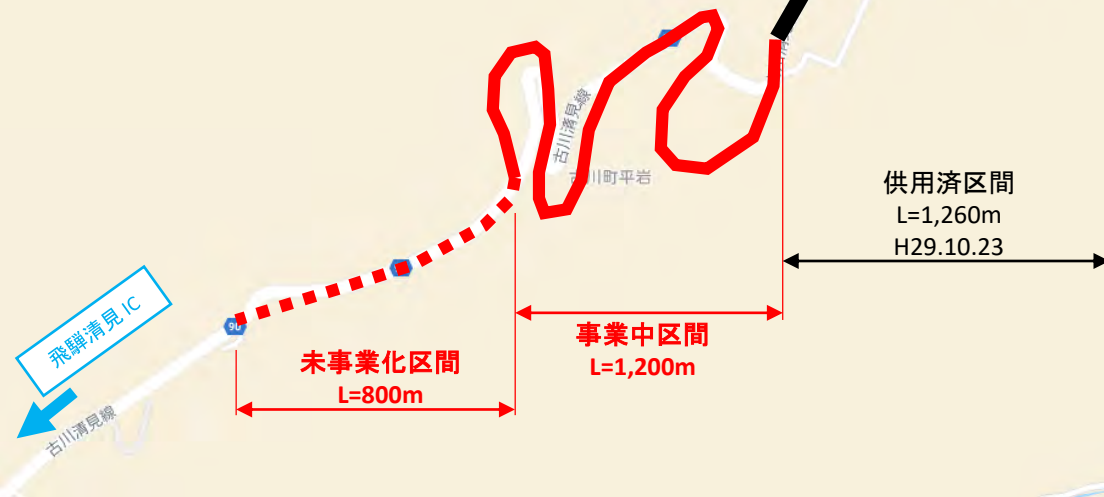
観光交流や産業の活性化に期待

# 岐阜県（古川土木事務所）

## ・一般県道古川清見線 平岩工区



未整備箇所



整備済み箇所

平岩バイパスが29年度に完成し、  
その上流の工区の工事が着手される。

# 飛騨市

## ・市道釜崎～朝浦線

工事が順調に進めば、  
令和3年度に完了予定。



### 3.道路の維持管理

○維持～巡回、清掃、除草  
～除雪、消雪

○修繕

#### ●令和元年度の事業費（道路維持関係）

岐阜県            1, 9 0 7 百万円

飛騨市            4 9 3 百万円

# 1.維持＝巡回、清掃、除草、除雪、 舗装のパッチング等



## 2.修繕＝橋、トンネル、舗装等の劣化・損傷 部分の補修、耐震補強、法面補強 落石対策、防雪対策など



# 3.除雪について

ロータリー



トラックドーザ



道路に積もった雪を退けて、  
車が通行できるようにします

市内 除雪機	合計	内訳				備考
		除雪 ドーザ	除雪 ロータリー	小型 除雪 ロータリー	凍結 防止剤 散布車	
市有	27台	15台	7台	5台	-	業者へ 貸与し て除雪 作業。
業者 保有	122台	88台	15台	15台	4台	
合計	149台	103台	22台	20台	4台	

タイヤドーザ



# 除雪延長及び費用について（H30実績）

## 除雪延長

国道	L= 47.5km
県道	L=257.5km
市道	L=288.7km

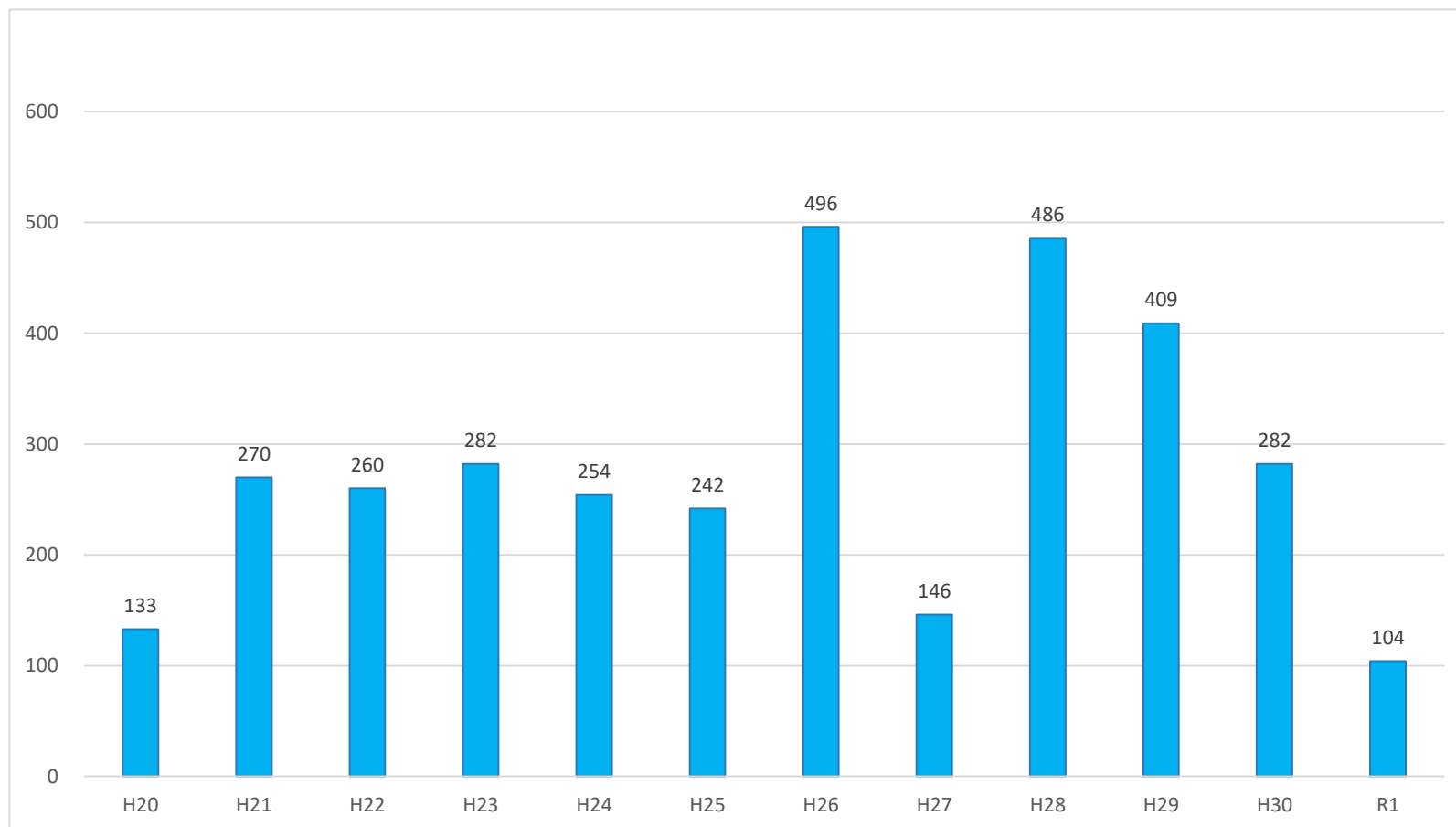
## 除雪費

国道	280百万円 (高山国道事務所管内の合計)
県道	286百万円
市道	282百万円

# 除雪費用について

## 年度別除雪費用(飛騨市のみ)

百万円



年度

# 除雪費用について

大雪により市内一斉に除雪した場合

市道だけで 1 日  
約 3 千万円！！

平成29年1月15日実績

# 除雪従事者について

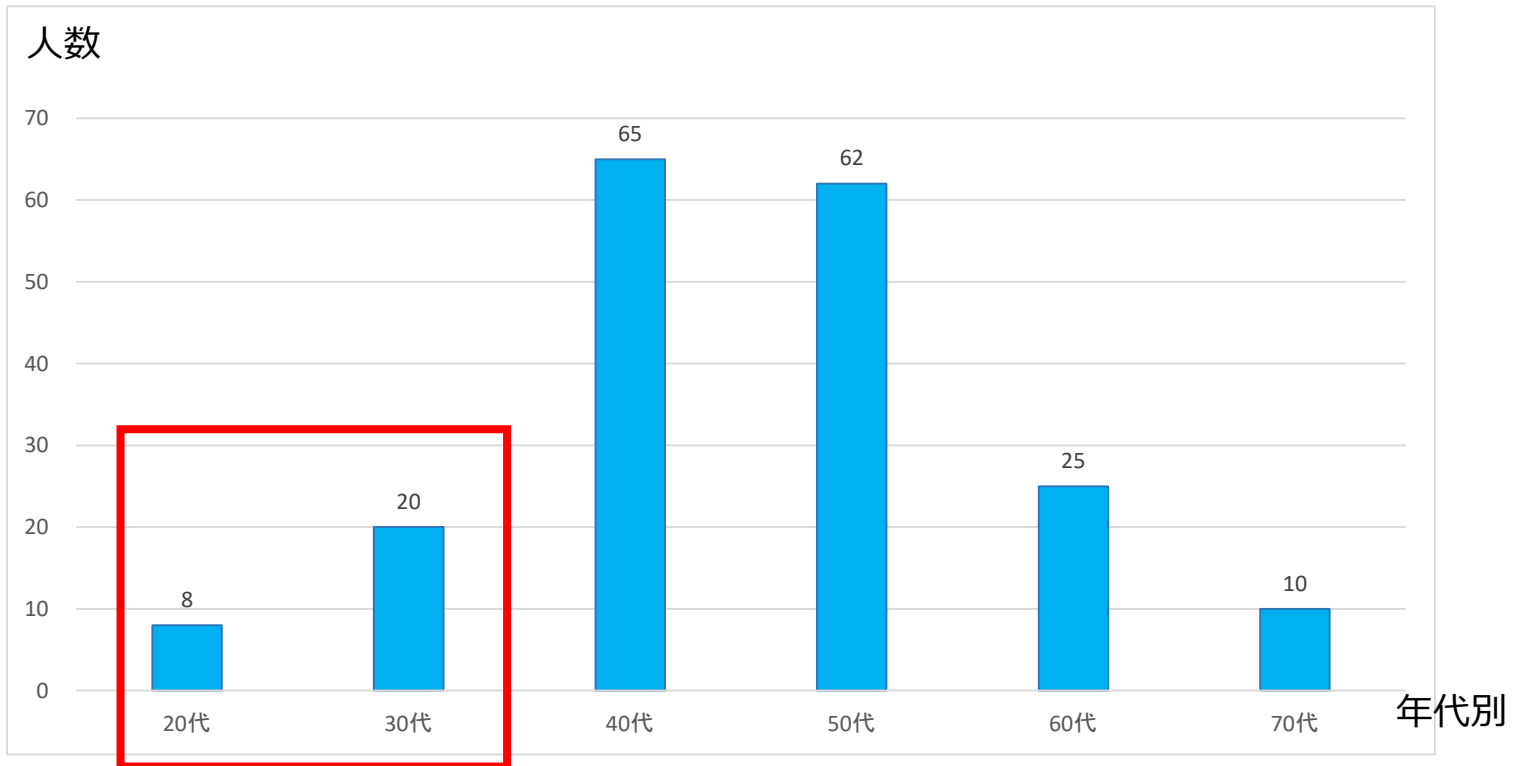
令和元年度データ

業者数 34社

オペレーター数 190人

平均年齢 49.7歳（最高齢76歳）

除雪機械台数 149台（市所有・業者所有計）



若い世代の担い手の減少

## 4.消雪設備について



# 消雪設備の延長

市道・県道含む

	散水消雪		電気ヒーター	
	延長	井戸数	箇所数	延長
古川町	13.8km	38か所	2か所	0.2km
河合町			1か所	0.02km
宮川町	0.5km	2か所		
神岡町	1.3km	4か所	13か所	0.49km

# 消雪設備のメリット、デメリット

## 1. メリット

雪が降ると自動で消雪される

## 2. デメリット

1. 多額の費用が必要
2. 大量の水が必要
3. 沿線の住宅へ水が跳びはねることがある

## 2.デメリット

### 1.お金がかかる

耐用年数等を考慮し比較

	100m当たり 1年間	100m当たり 30年間	100m当たり 建設費	30年間の 合計	機械除雪 との比較
機械除雪	9万3千円	280万円		280万円	
散水消雪	6万8千円	200万円	850万円	1,050万円	4倍
電気 ヒーター	150万円	4,400万円	3,900万円	8,300万円	30倍

## 現在の状況 古川町の例

かなりの過密状態

過去の調査で、半径200mで影響することが判明

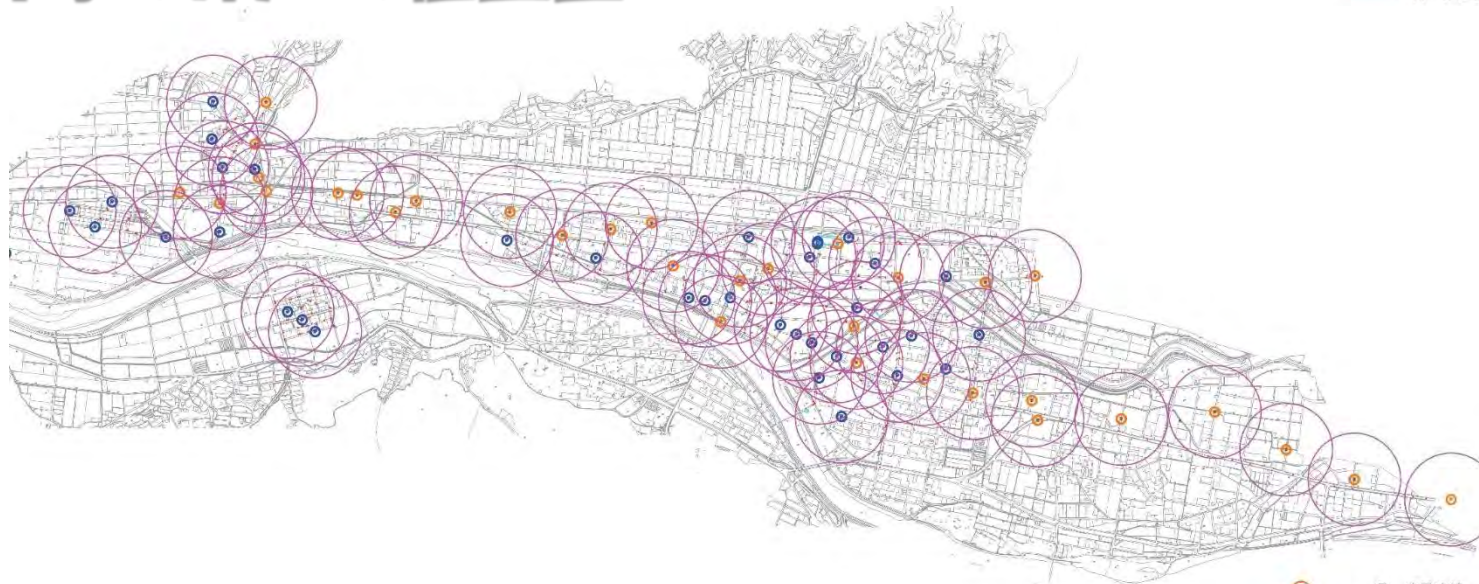
その影響から、水が出にくい路線が増加

# 古川町の消雪路線図



— 県 消雪路線  
— 市 消雪路線

# 古川町の井戸の位置図



○ 県 消雪路線  
○ 市 消雪路線  
○ 影響範囲

## 使用水量について 古川町の例

古川の上水道は地下水に頼っている  
上水道で汲みあげている水量

**1日当たり 4,000 t 約 3,800世帯分**

消雪の水も地下水に頼っている  
消雪設備で汲みあげている水量

**1日当たり 63,000 t 約60,000世帯分**

消雪で使用する水は、上水道とくらべ

**16倍！！**

## 今後の対応

現在ある消雪設備の能力回復と維持  
新設は慎重に検討が必要

# 5.工事の施工方法（事例紹介）

説明は簡単にですが  
実際は簡単ではありません

## 1.舗装工事（一般的な舗装の打ち換え）

### 1.舗装切断



まずは舗装を切ります

### 2.舗装取壊処分



舗装をめくってダンプ  
で運びます

### 2-1.不陸整生



路盤材（碎石）を入れます

### 3.アスファルト乳剤散布



接着剤のようなものをまきます

### 2-3.不陸整生（マカダムロー）



路盤材（碎石）を  
締め固めます

### 2-2.不陸整生（モータグレーダ）



路盤材（碎石）を慣らしませ  
一番技術力が必要な作業です

次  
ペ  
ー  
ジ  
へ

# (1) 舗装工事 (一般的な舗装の打ち換え)

アスファルトを  
運んできます。  
出荷時の温度は  
なんと180度。熱いです。

4-1.表層工 (アスファルトフィニッシャ)



機械でアスファルトを丁寧に敷き慣らしします  
夏場は地獄です

4-2.表層工 (マダムロー)



1回目の転圧をします

4-4.表層工 (ロードローラー)



仕上げの転圧をします

4-3.表層工 (タイヤローラー)

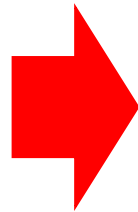


2回目の転圧をします

50度くらいまで温度  
が下がったら開放です

## (2) 舗装工事 (切削工法)

1.着工前



2.切削機運搬



大型路面切削機は自走することができないのでトレーラーで現場へ運びます



3-1.路面切削工 (大型切削機)



舗装を細かく削りながら前方のダンプに積み込みます  
平坦に削る必要があります、技術力が必要です

3-2.路面切削工 (ロードスイーパー)



削った舗装面をきれいに掃除します  
そのあと、乳剤 (接着剤のようなもの)  
を撒きます

以降は一般的な舗装  
と同じ工程です



# (3)側溝改修工事

1.舗装切断



まずは舗装を切ります



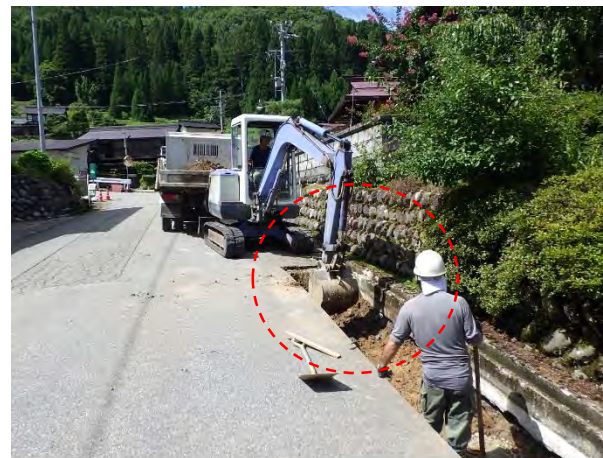
2.既設構造物取壊し



古くなった側溝を取り除きます



3.床掘



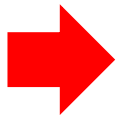
側溝を据えるために道路を掘ります



床掘では隣接する家屋の壁等を壊さないように慎重に作業します

次ページへ

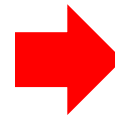




#### 4.均しコンクリート工



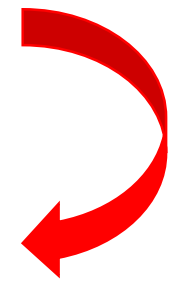
コンクリートで基礎をつくります



#### 5.U字側溝据付



側溝を慎重に据えていきます



#### 6.路盤工



路盤材で埋め戻します

舗装が下がらないように何層にも分けて締固めます



#### 7.アスファルト舗装工



最後に舗装の復旧を行って完成です



Before

完成!!

After



# 4.河川とは

## 河川の種類・管理者

	管 理 者	河 川 名（例）
1級河川	国土交通省	神通川
	都道府県	宮川・高原川・山田川など
2級河川	都道府県	飛騨市には無し
準用河川	市町村	平岩川・尾崎川など
普通河川	市町村	その他の一般的な谷川

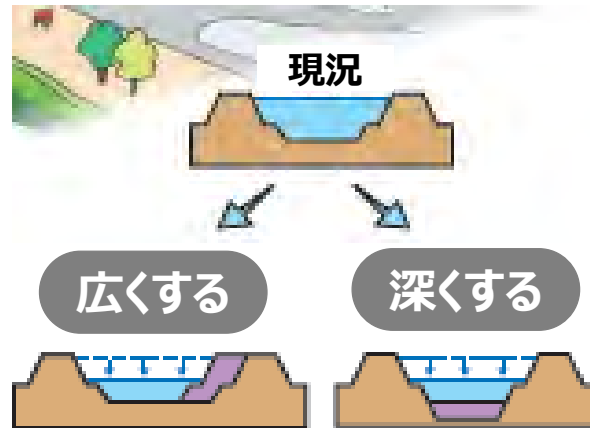
※令和元年度 県事業費 661百万円（飛騨市内分）

# 河川の整備とは

## ハード対策

### 河川改修

川底の掘り下げや、川幅の拡幅により、洪水の水位を下げる。



### ダム・遊水地による洪水調整

ダムに洪水の一部を貯めて、河川への洪水流量を調整する。



堤防を築くことにより、洪水を安全に流す。



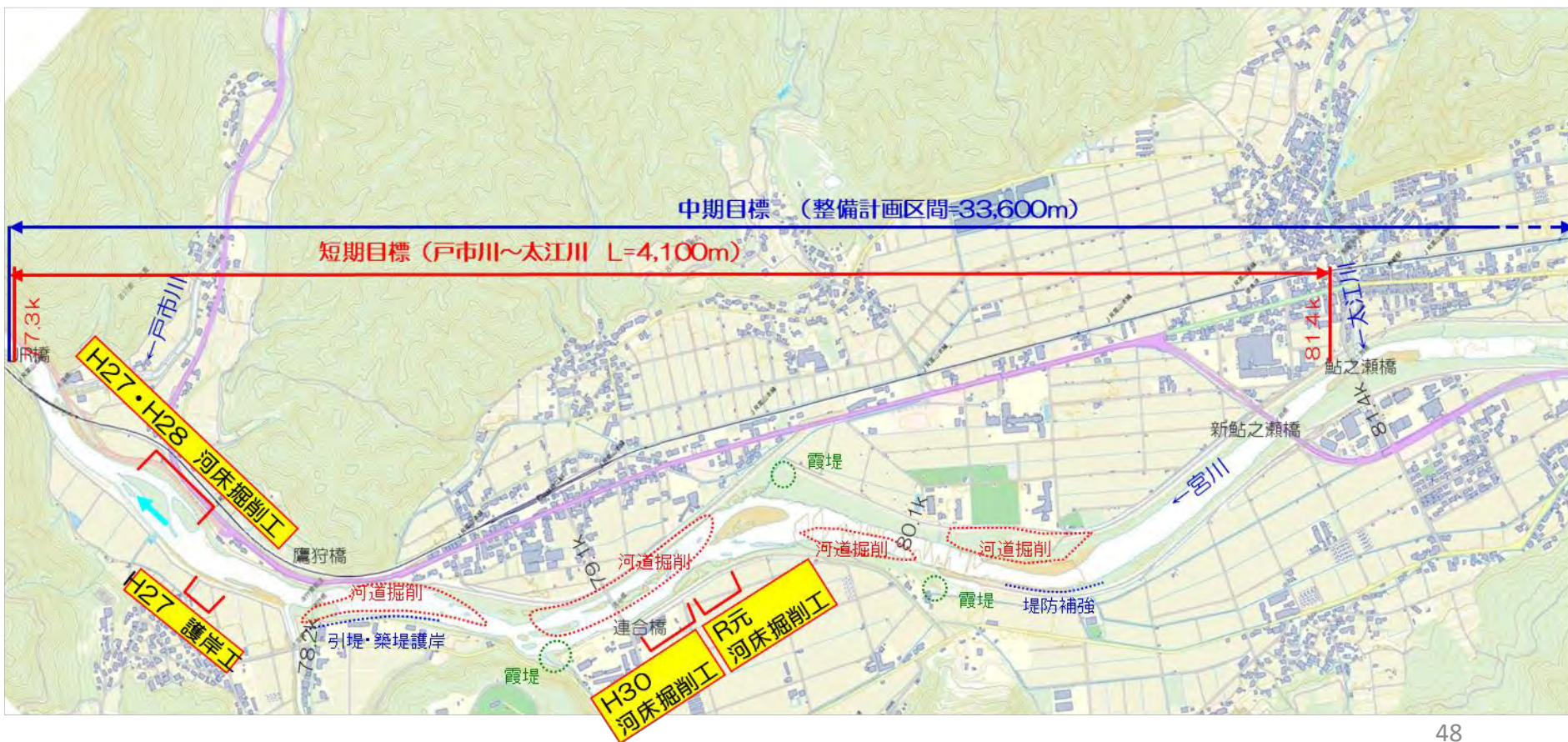
遊水地に、洪水の一部を貯めて河川の洪水流量を調整する。



# 河川改修事業について【全体概要】

## 事業概要

- 改修延長：L=4100m
- 計画流量：Q=2800m<sup>3</sup>/s
- 工事内容：築堤工、河床掘削工、護岸工



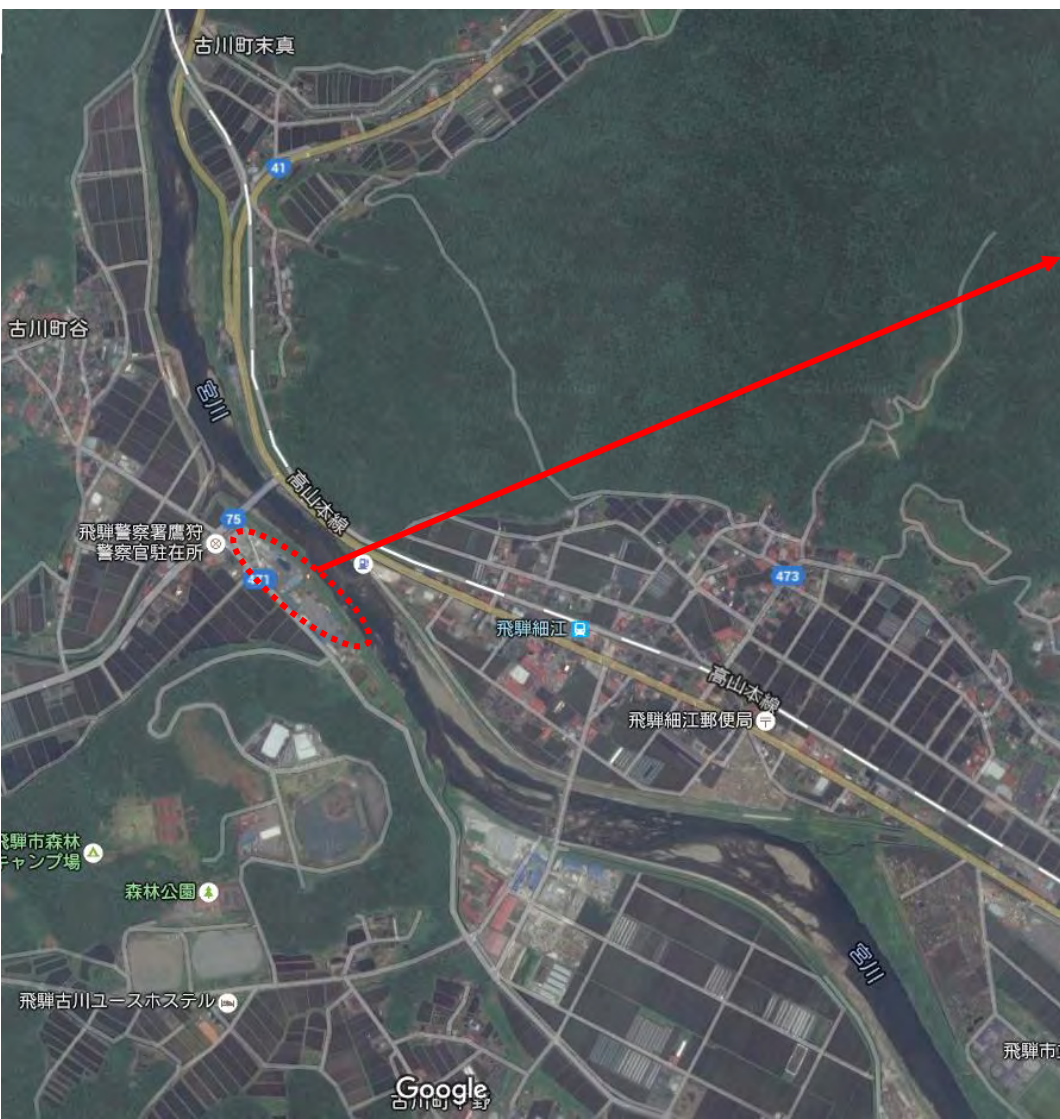
# 河川改修事業について



R2.12.10施工状況

# 大規模特定河川事業について

狭窄部となっており、大規模特定河川事業により治水効果が高まることを期待！！



R2.12.10施工状況



# ●河川事業(整備効果)●

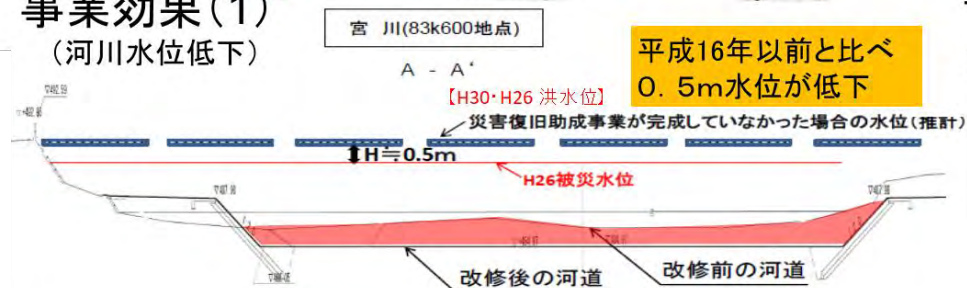
## 【宮川水系災害復旧助成事業の効果】 ※河川水位及び浸水被害の状況

- ・宮川では、平成16年台風23号による被害を復旧するため、平成16～20年度まで災害復旧助成事業を実施しました。
- ・当該事業の河道掘削等により、整備前と比べ、約0.5mの水位を下げ、浸水被害も発生ませんでした

### (宮川水系災害復旧助成事業 平面図)

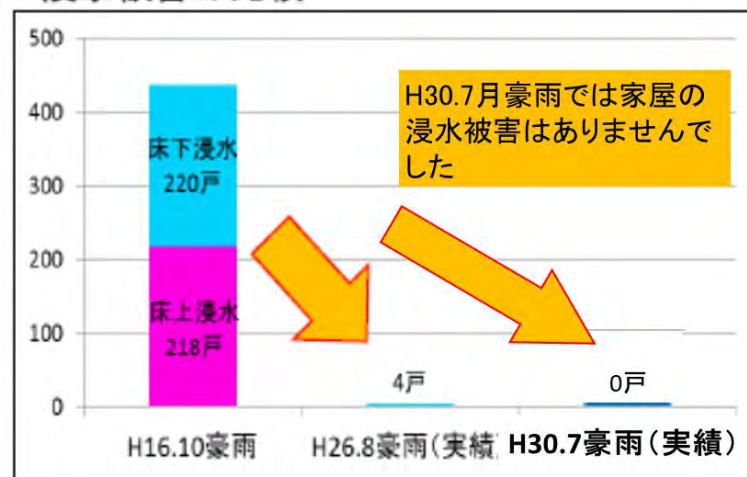


### 事業効果(1) (河川水位低下)



### 事業効果(2) (浸水被害の軽減)

#### 浸水被害の比較



#### 【参考】雨量及び流量(推計)の比較

洪水名	高山気象台の雨量(mm)			古川大橋地点の流量
	時間最大	24 h 最大	連続雨量	
H 16洪水	57	257	286	2,730m <sup>3</sup> /s (流出計算による推計値)
H 26洪水	57	248	386	2,380m <sup>3</sup> /s (暫定H-Qによる推計値)
H 30洪水	52	192	548	2,336m <sup>3</sup> /s (暫定H-Qによる推計値)

## 5.砂防とは

『土砂災害』から、私たちの『生命』  
を守ることを砂防といいます

※令和元年度	国事業費	507百万円	(飛騨市内分)
※令和元年度	県事業費	295百万円	(飛騨市内分)

# 『土砂災害の原因』

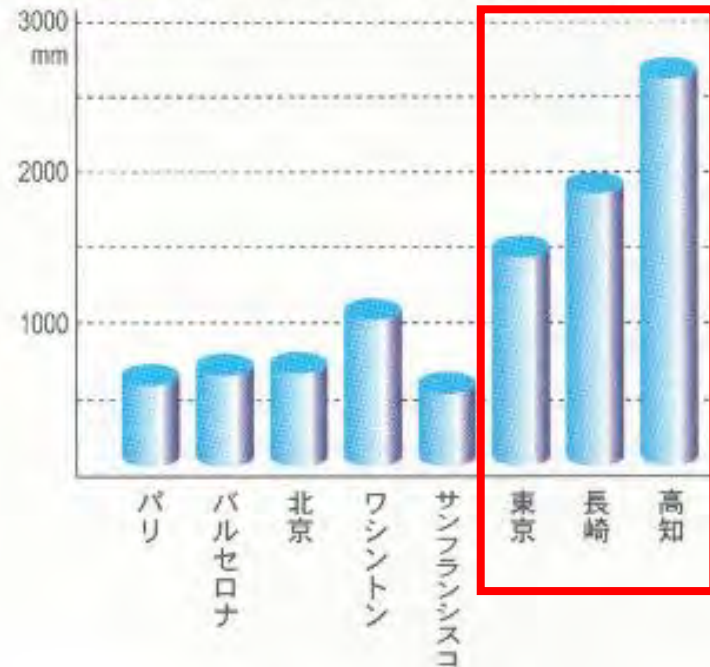


## 大雨や地震

日本は『梅雨』  
『台風』など雨が  
まとまって降りや  
すい気候



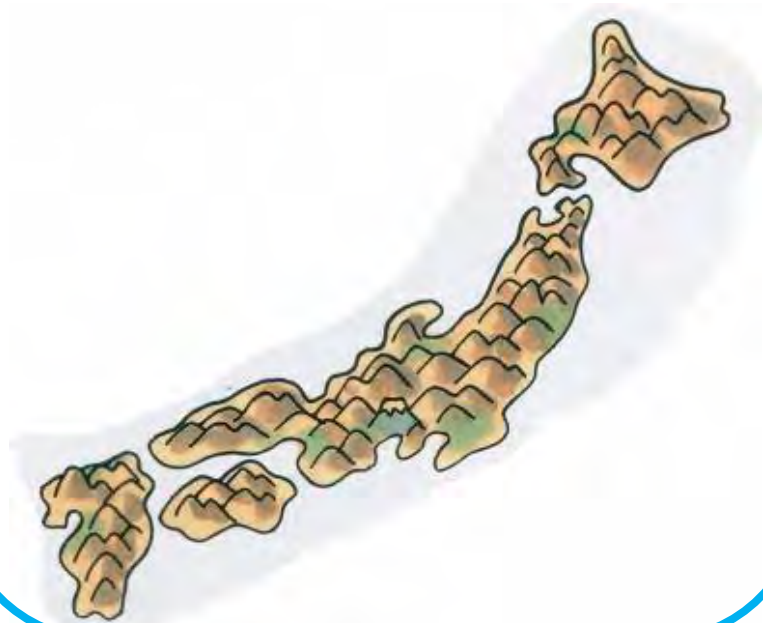
DATA 世界の都市の降水量比較図



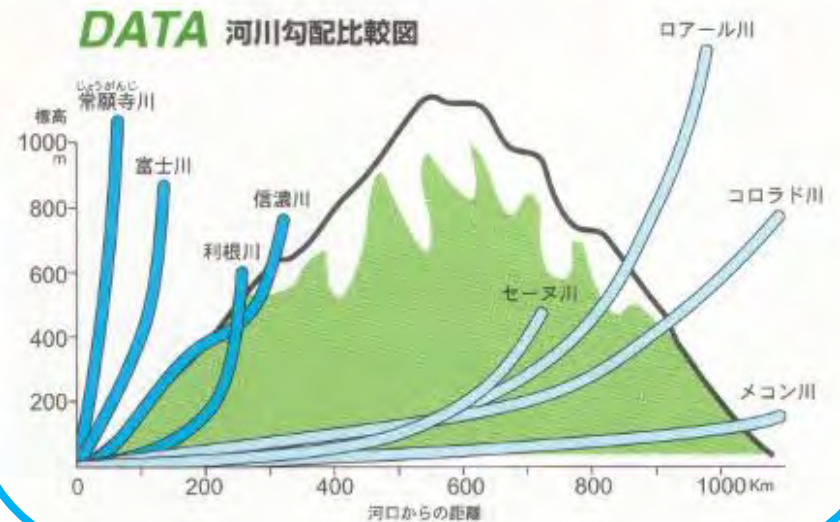
## しかも

# 『土砂災害の原因』

平地が少なく約7割が山地。しかも、弱く崩れやすい土や岩でできた山が多い。



川の流が急なのも特徴。



# 土砂災害の種類

## 『土石流』



雨により斜面から崩れた土や岩等が  
水と混ざり合って一気に流れてくる  
現象



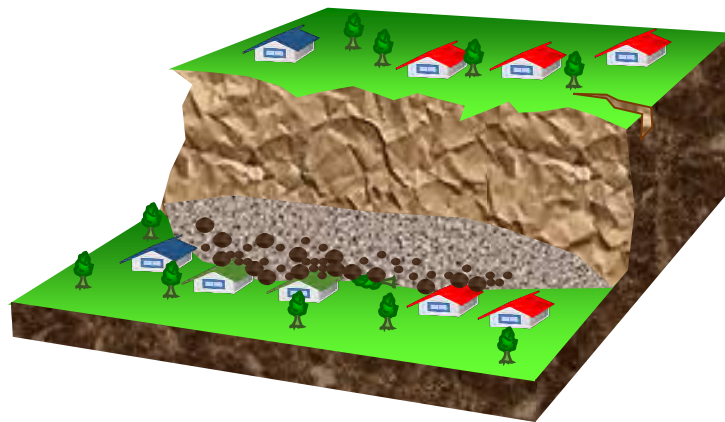
車と同じ位のスピードで40～50km  
で流れてきます

## 『地すべり』



緩やかな斜面で粘土等の滑りや  
すい地層に雨水がしみ込んで、  
地面が動き出す現象

## 『がけ崩れ』



急な斜面にしみ込んだ雨水が原因で、  
斜面が突然崩れ落ちる現象

# 土砂災害を防ぐ方法

飛騨市を含め、岐阜県内には土砂災害危険個所がたくさんあります。

では、どうやって土砂災害から生命や財産を守るのでしょうか

1. 土砂災害対策の設備（砂防施設）をつくる『ハード対策』
2. 危険な箇所を知ってもらい、速やかに安全な場所へ避難してもらう『ソフト対策』

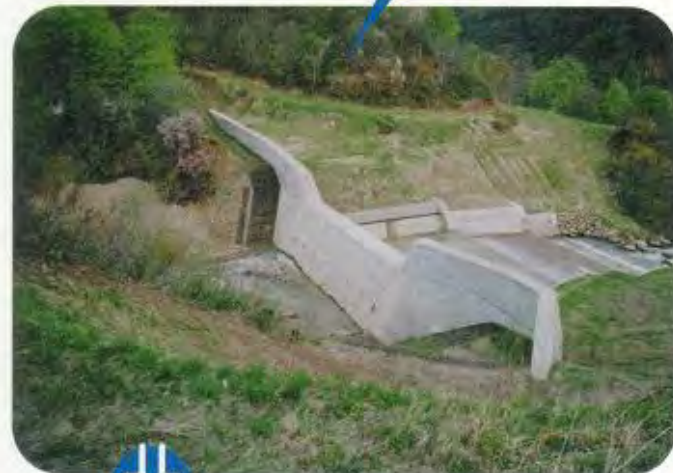
# 土砂災害を防ぐ方法

## 『ハード対策』

土石流をしっかり受け止め、その勢いを弱めて下流に流し、土砂を貯めて山腹斜面の崩壊を防ぎ、下流にある家屋や財産を守るのが「砂防えん堤」です。

### 砂防えん堤

土石流発生前



秋田県鹿角市



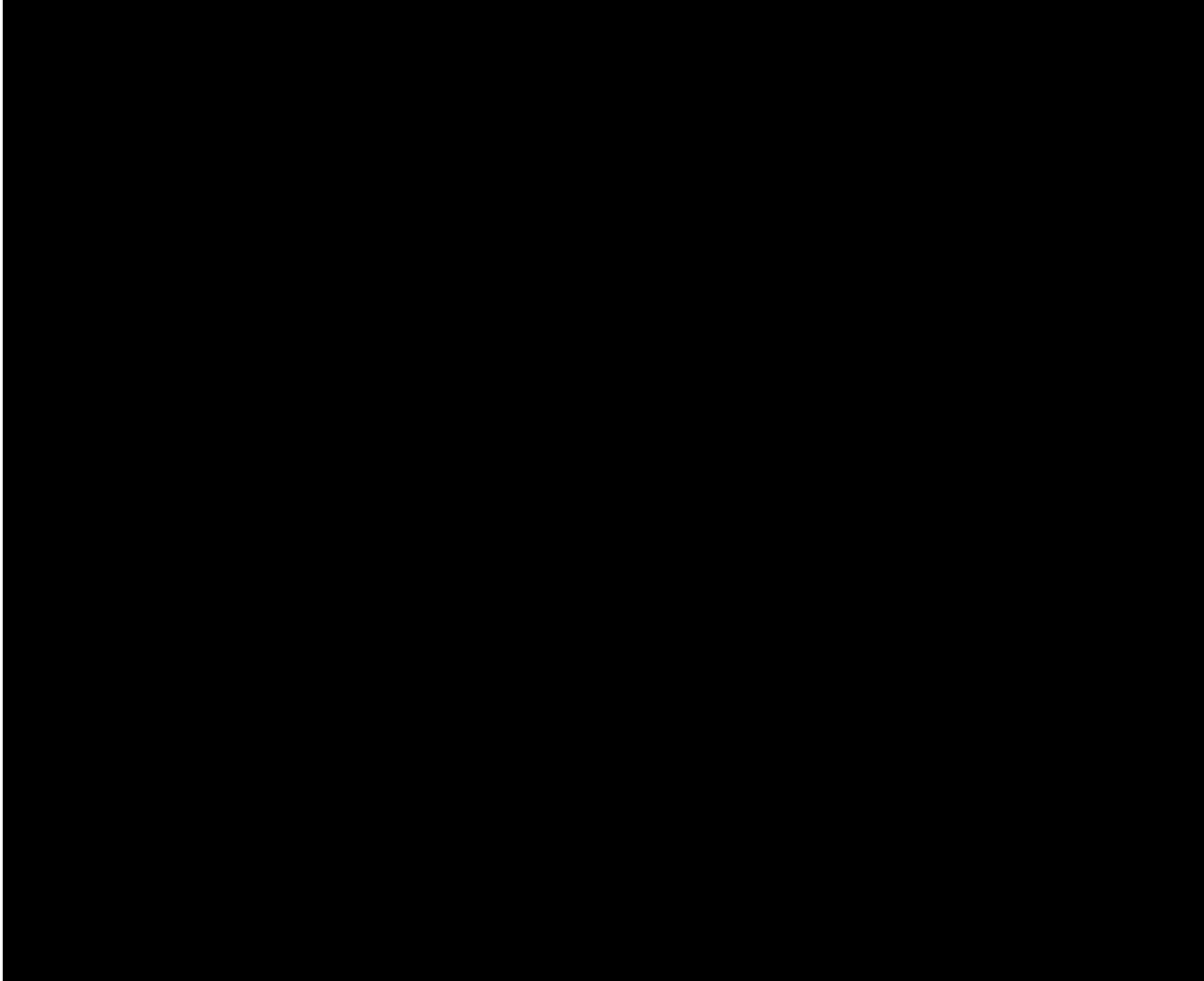
土石流発生後



砂防えん堤があるときとない時の違いを映像で見てください

# 土砂災害を防ぐ方法

## 『砂防えん堤の効果』



# 【砂防堰堤(ダム)の効果】

・平成30年7月豪雨では、流出した土石流を捕捉し未然に災害を防ぐことができました。

## ※土石流の補足状況

【気象状況】  
異常気象: 平成30年7月3日～8日 梅雨前線豪雨  
雨 量: 黒内観測所 時間雨量33mm/h 24時間雨量255mm/日  
発 生 日: 平成30年7月7日



○江馬東町砂防堰堤群(高原川流域－高原川): 飛騨市神岡町東町 地先



近接する六郎谷では、明治5年や32年に、高原川を河道閉塞させる大規模土石流災害が発生。

砂防えん堤群の整備により、流木・土砂流出を抑制。下流域の安全性向上を図る。



**【令和元年度の工事概要】**  
**島田洞砂防堰堤、工事用道路の整備**  
**【全体概要】**  
**砂防堰堤工 3基(寺ナギ・島田洞・栃洞)**

○跡津川砂防堰堤群(高原川流域－跡津川): 飛騨市神岡町跡津川 地先



**【令和元年度の工事概要】**  
**跡津川上流砂防堰堤の整備**  
**【全体概要】**  
**砂防堰堤工 2基(上流・下流)**



# 建設業者がなければ建設業は成り立たない

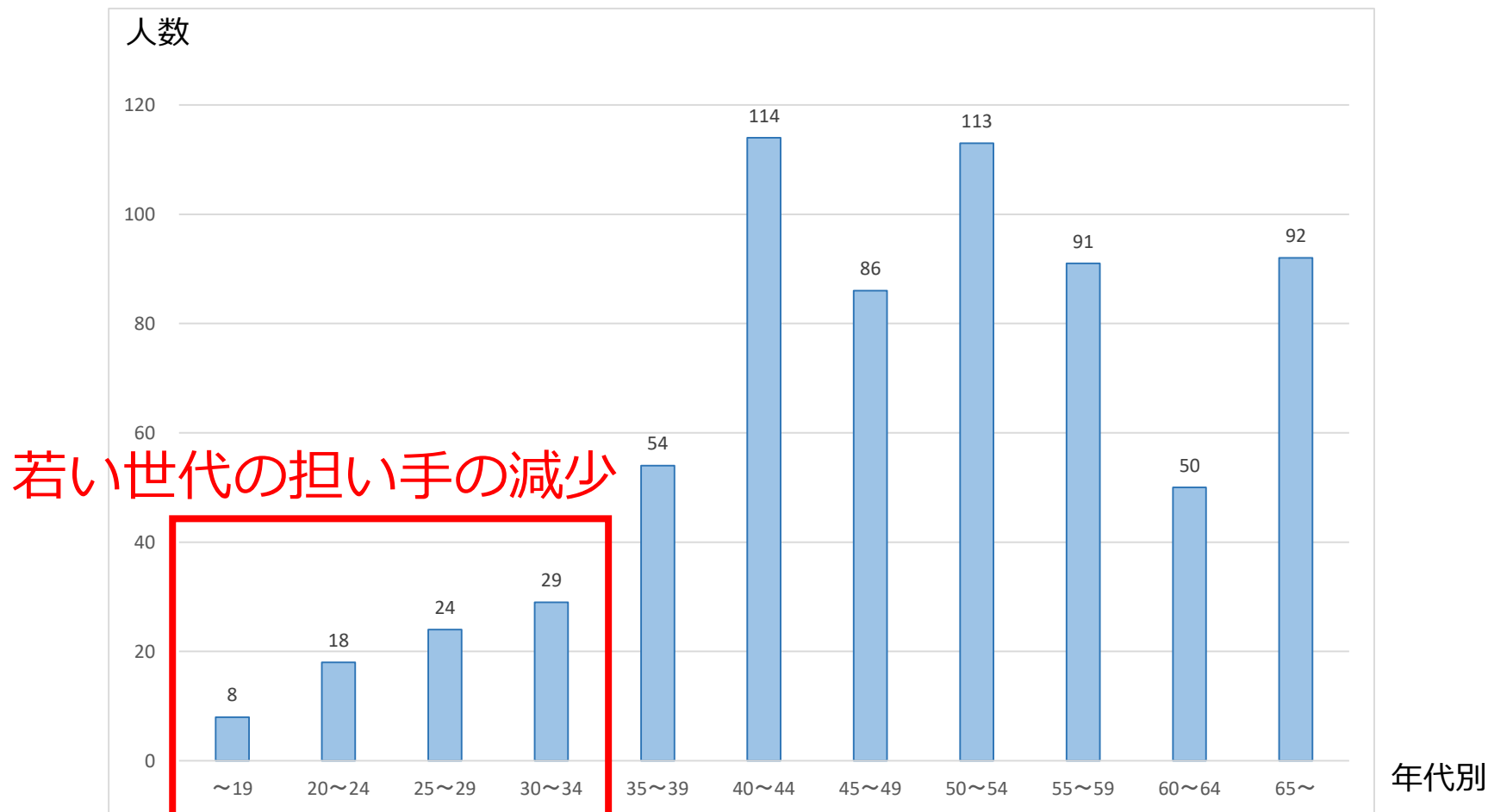
建設業が抱えている課題

H30.6月 吉城建設業協会資料

業者数 46社

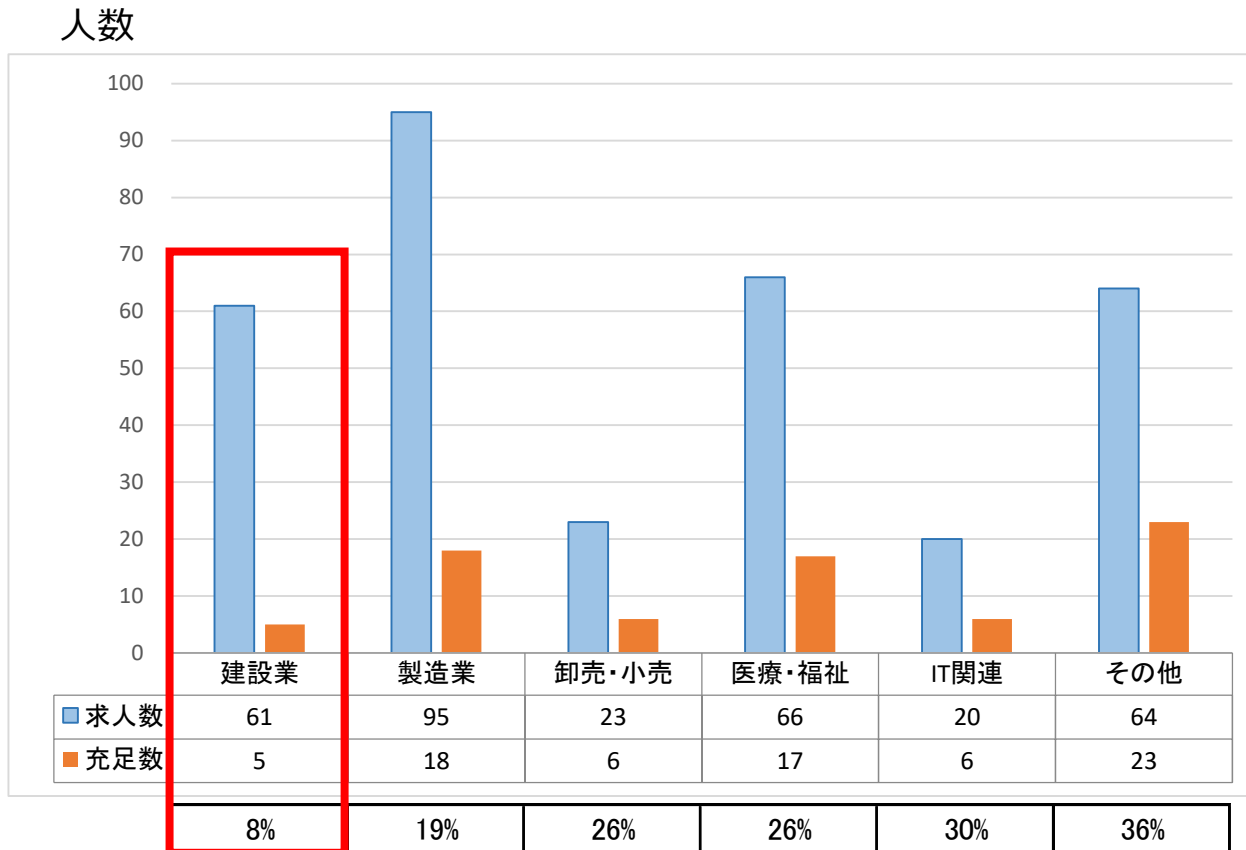
従業員数 679人

平均年齢 49.75歳



# 産業別 新規求人数・充足状況

R1.6月 ハローワーク資料



求人数に対し

就職数が少ない

外国人労働者の採用も検討



ご清聴ありがとうございました