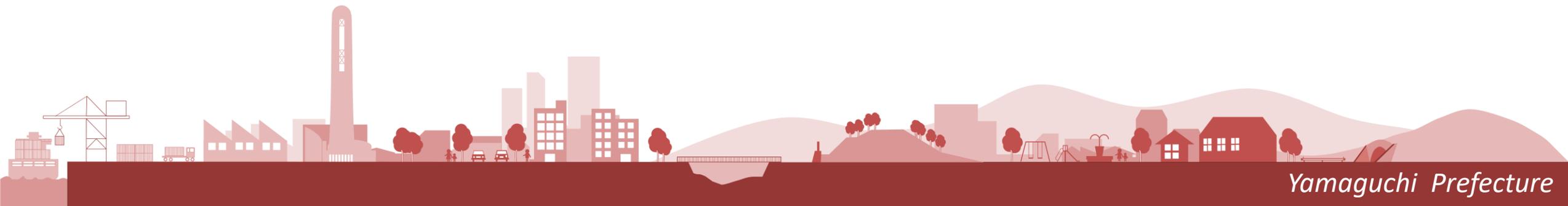
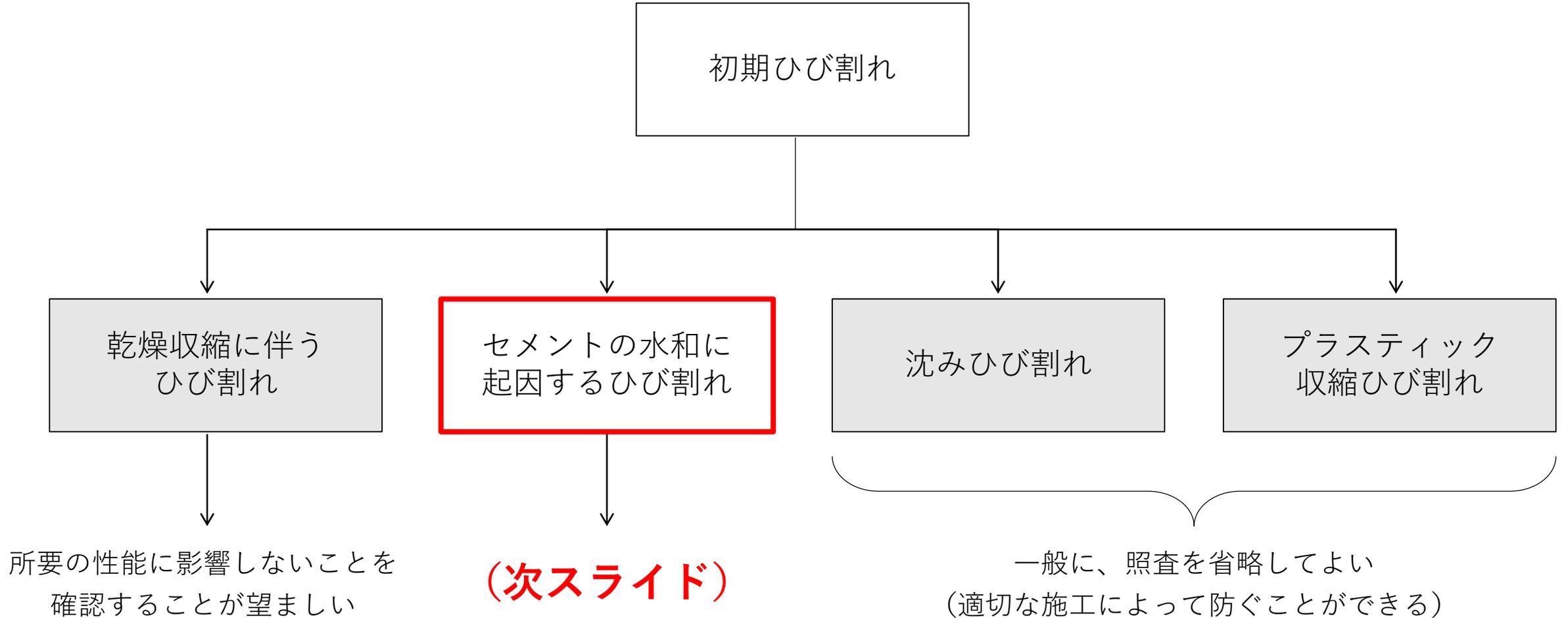


## 4.6 橋台や橋脚のひび割れ抑制設計について

土木学会356委員会 委員 吉村 崇  
山口県 土木建築部 技術管理課

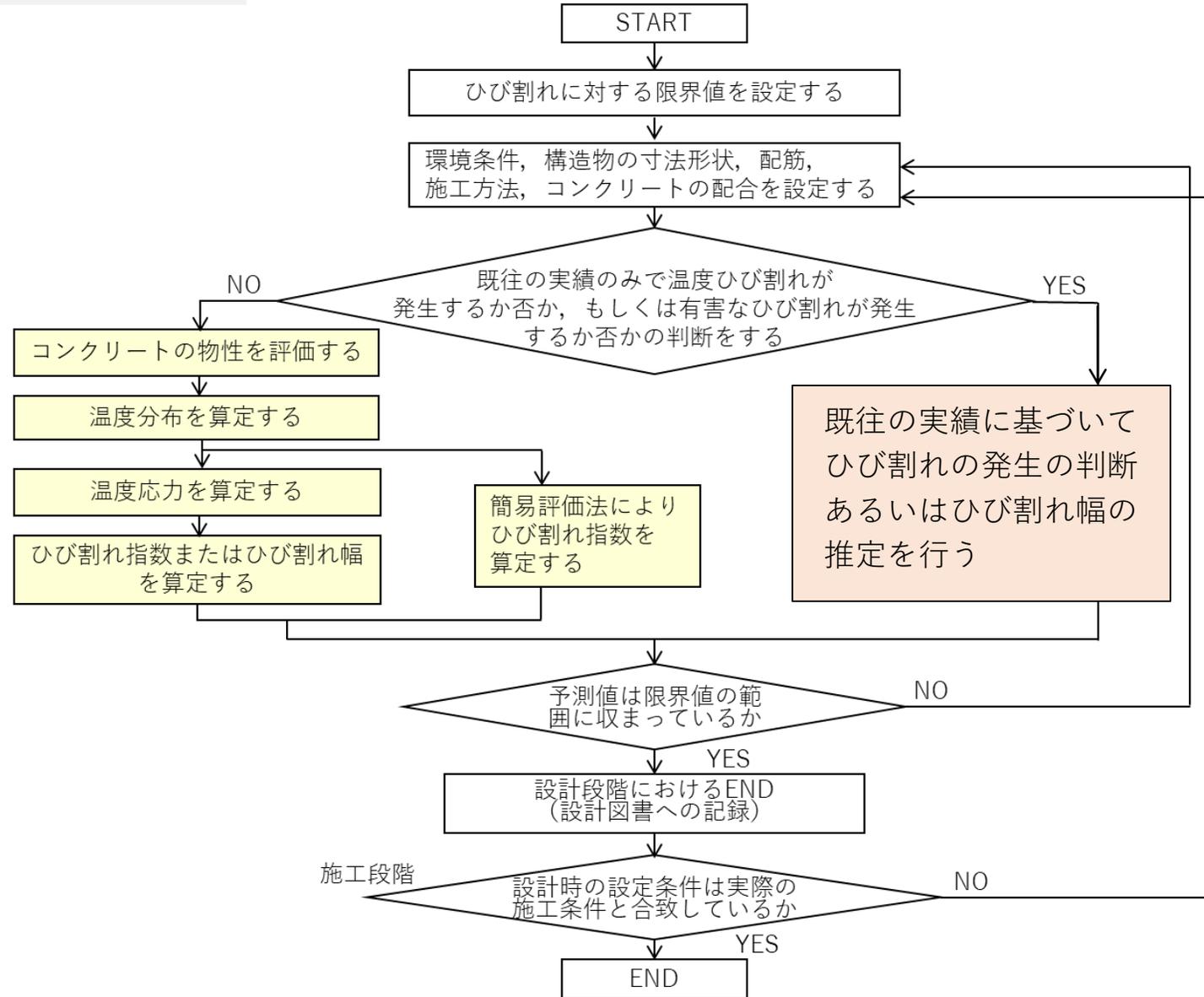
2022.12.16 コンクリート構造物の品質確保の試行工事に関する講習会



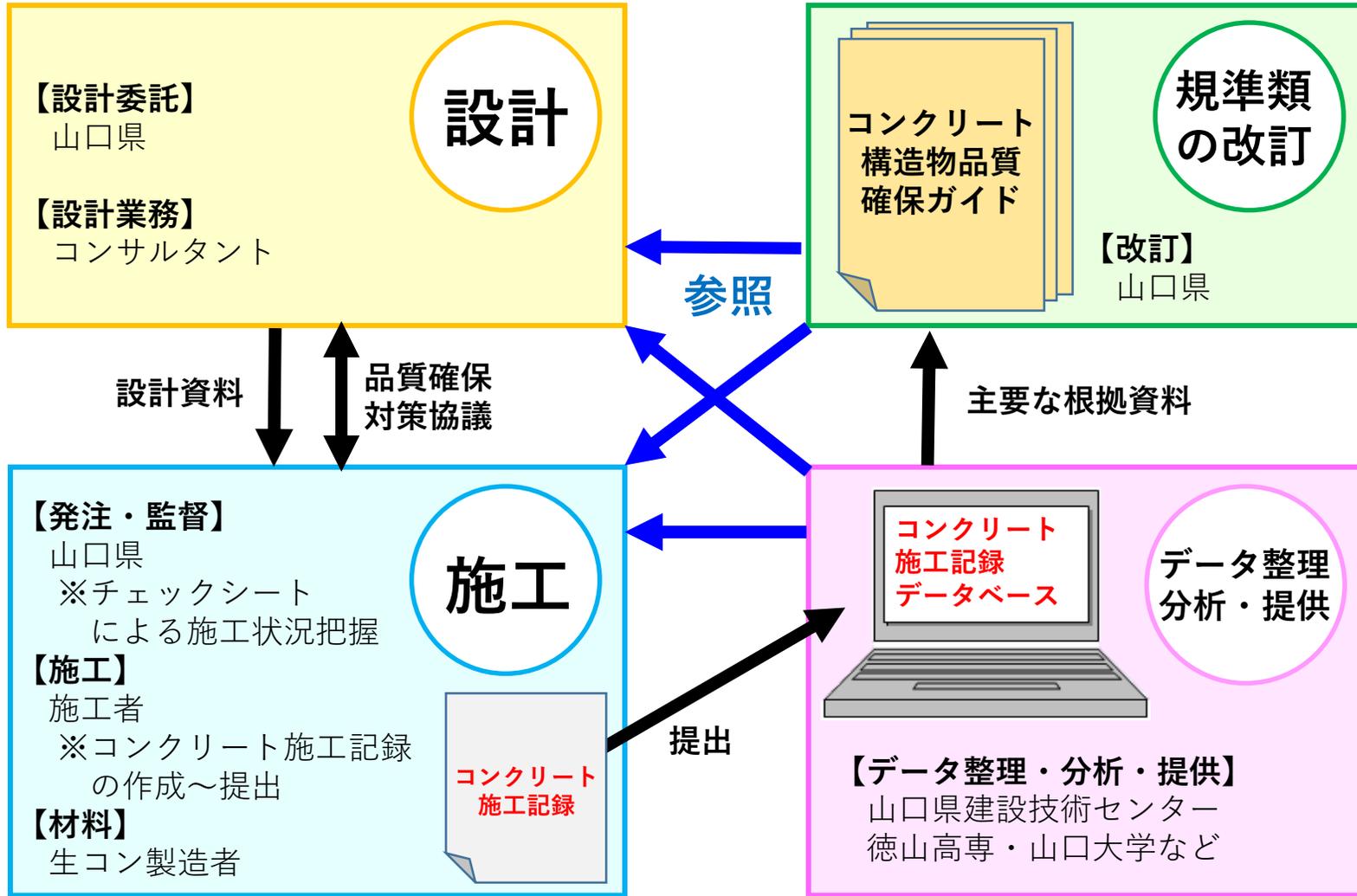


温度応力解析  
による評価

既往の実績  
による評価  
(2012年追加)



- 山口県 2007年～
- 東北地整 2013年～
- 群馬県 2015年～
- 新潟県 2020年～



現場打ちコンクリート構造物※の  
施工記録をデータベース化

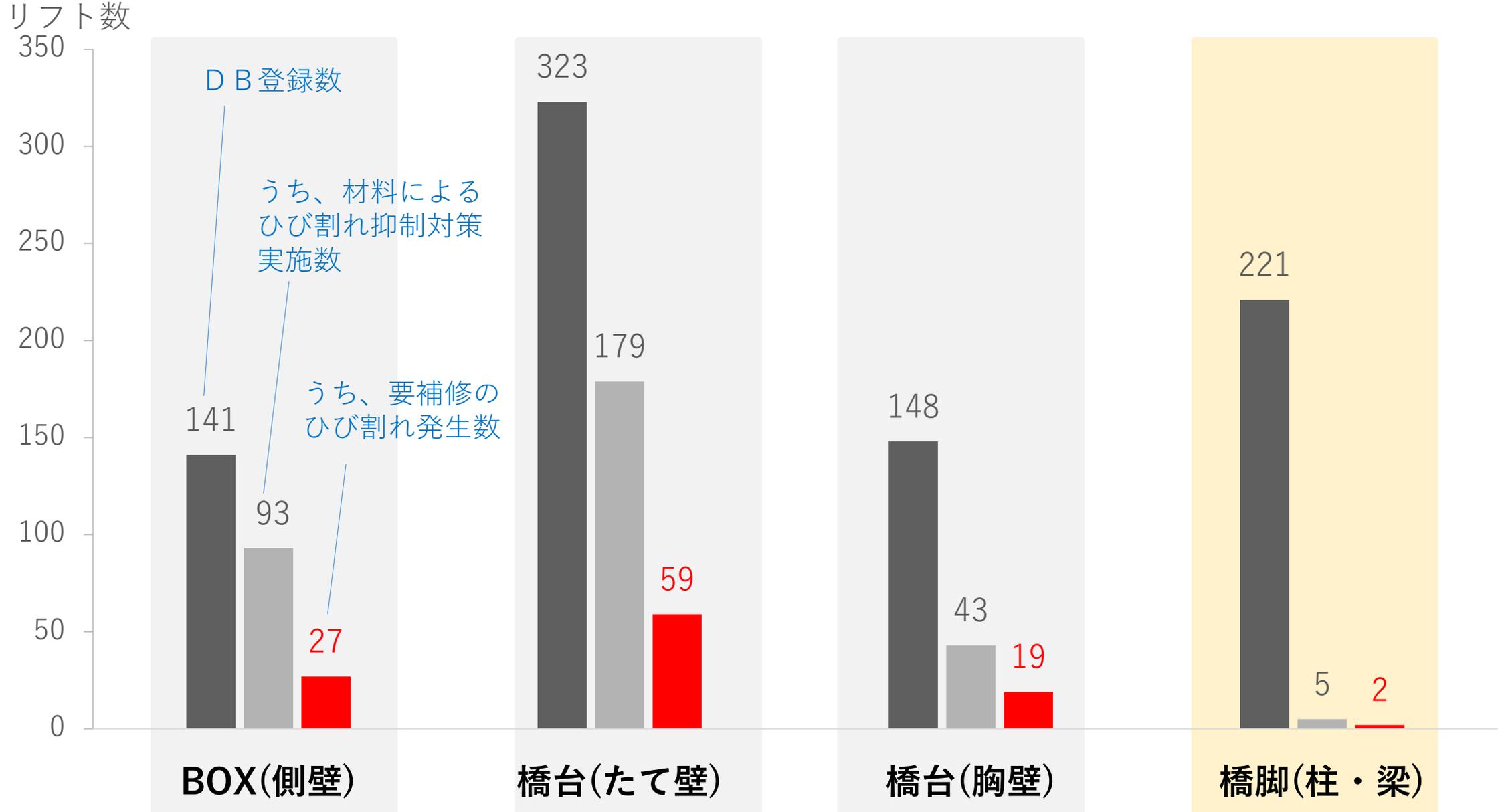
- ※ 現場打ちコンクリート構造物のうち、
- ・全ての鉄筋コンクリート構造物
  - ・P C 構造物
  - ・水密性を要する無筋コンクリート構造物

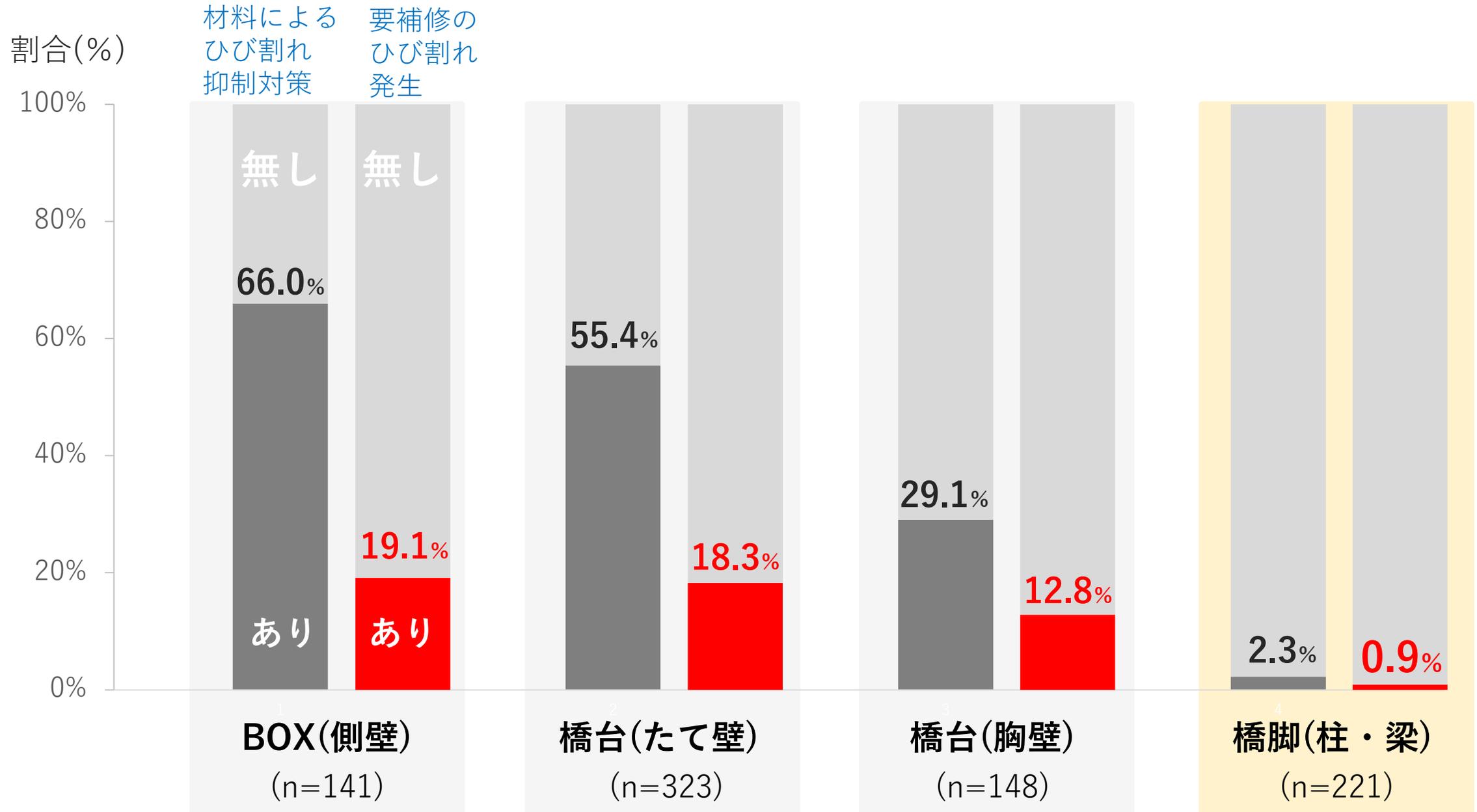
構造物の諸元  
(寸法、配筋、施工時期等)や  
ひび割れの発生有無が分かる

ひび割れ抑制対策要否の判断や  
効果的な対策検討が可能

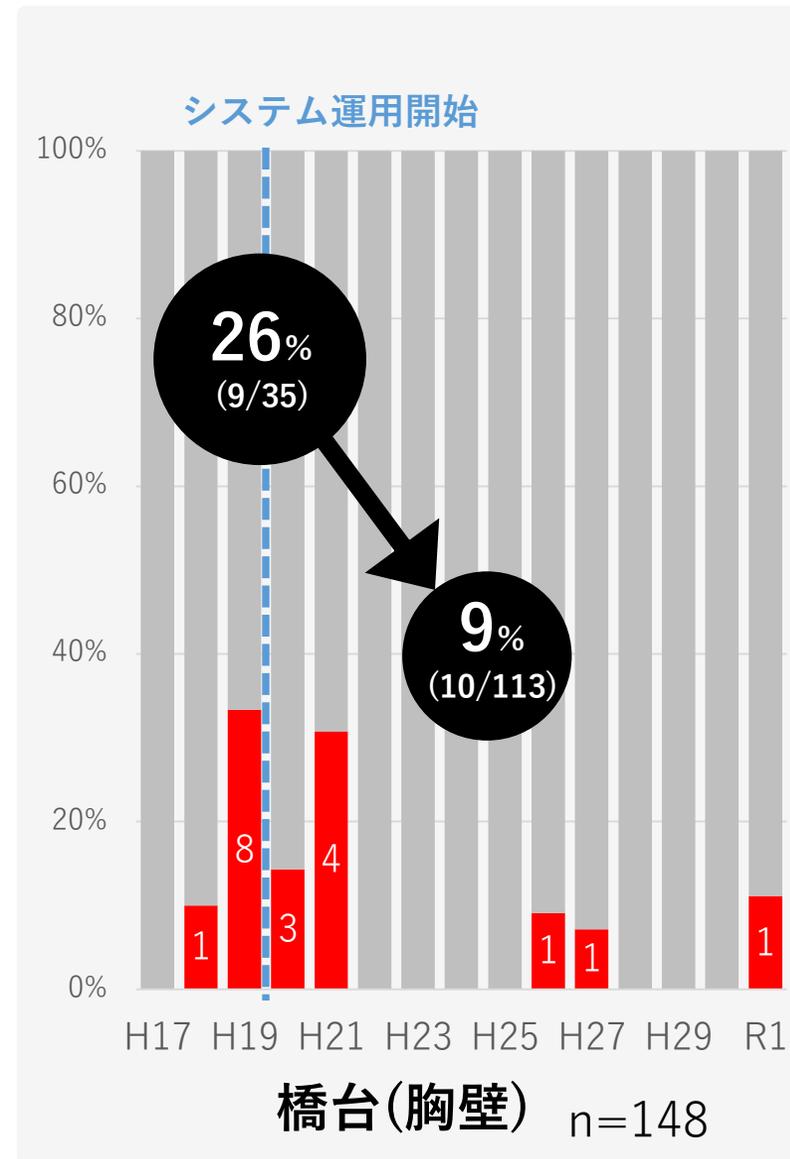
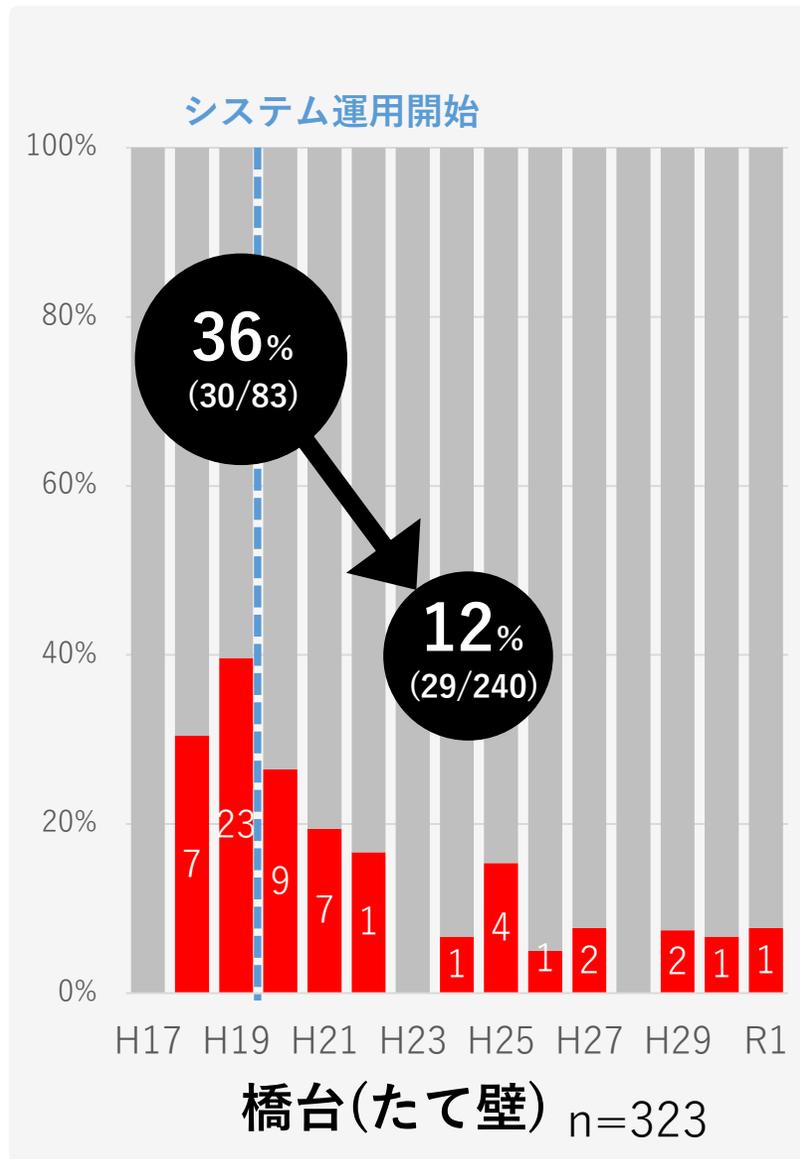
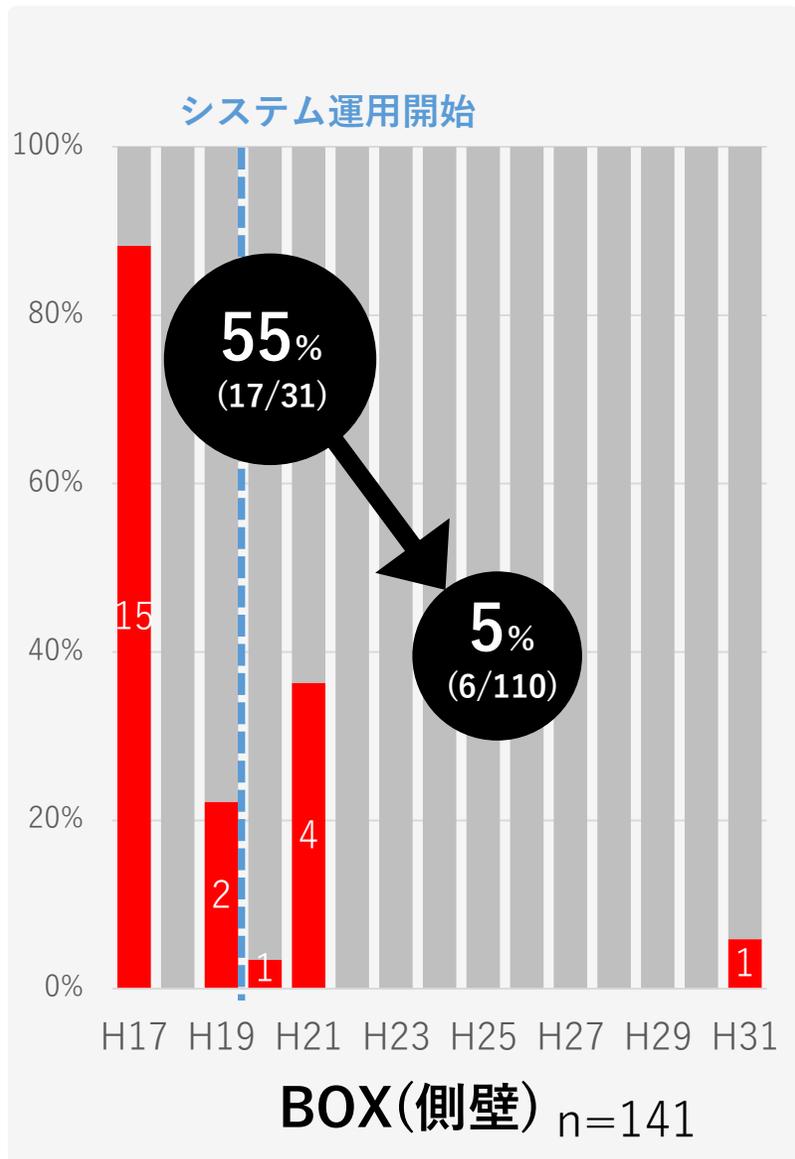
	データベース 登録リフト数 A	材料等によるひび割れ抑制対策			要補修のひび割れ		
			該当リフト数 B	B/A	発生リフト数 C	C/A	
<b>全構造物</b>	<b>1,998</b>	対策あり	補強鉄筋等	<b>409</b>	20%	<b>88</b>	4%
		※1	誘発目地	<b>184</b>	9%	<b>11</b>	0.3%
		対策なし（不採用）		<b>1,426</b>	71%	<b>117</b>	6%
BOXカルバート （側壁）	<b>141</b>	対策あり	補強鉄筋等	<b>27</b>	19%	<b>10</b>	7%
		※1	誘発目地	<b>82</b>	58%	<b>5</b>	4%
		対策なし（不採用）		<b>48</b>	34%	<b>12</b>	9%
橋台（たて壁）	<b>323</b>	対策あり	補強鉄筋等	<b>175</b>	54%	<b>27</b>	8%
			誘発目地	※2 <b>4</b>	1%	<b>1</b>	0.3%
		対策なし（不採用）		<b>144</b>	45%	<b>31</b>	10%
橋台（胸壁）	<b>148</b>	対策あり	補強鉄筋等	<b>43</b>	29%	<b>11</b>	7%
			誘発目地	<b>0</b>	—	—	—
		対策なし（不採用）		<b>105</b>	71%	<b>8</b>	5%
橋脚（柱・梁）	<b>221</b>	対策あり	補強鉄筋等	<b>5</b>	2%	<b>2</b>	1%
			誘発目地	<b>0</b>	—	—	—
		対策なし		<b>216</b>	98%	—	—
その他（底版等）	<b>1,165</b>	—		—	—	—	—

※1：重複カウントあり ※2：全てシステム試行段階（現在は誘発目地は橋台では採用していない）



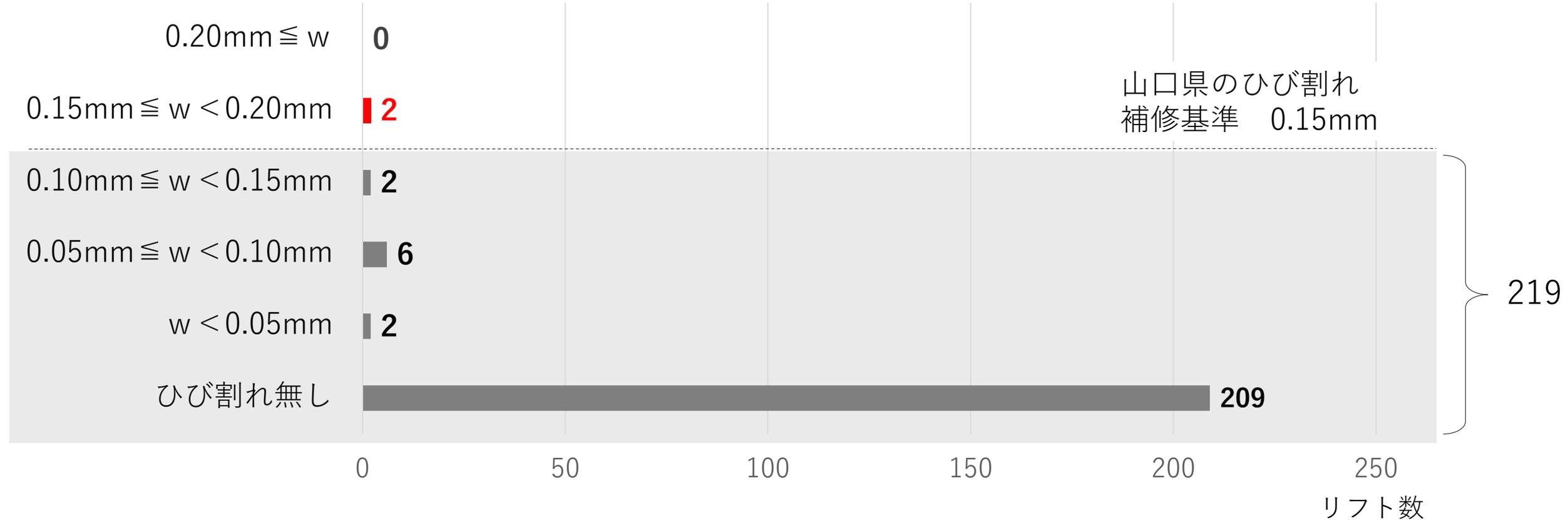


山口システムの運用によって、要補修のひび割れ発生を抑制できている



## ひび割れの発生状況 (n = 221)

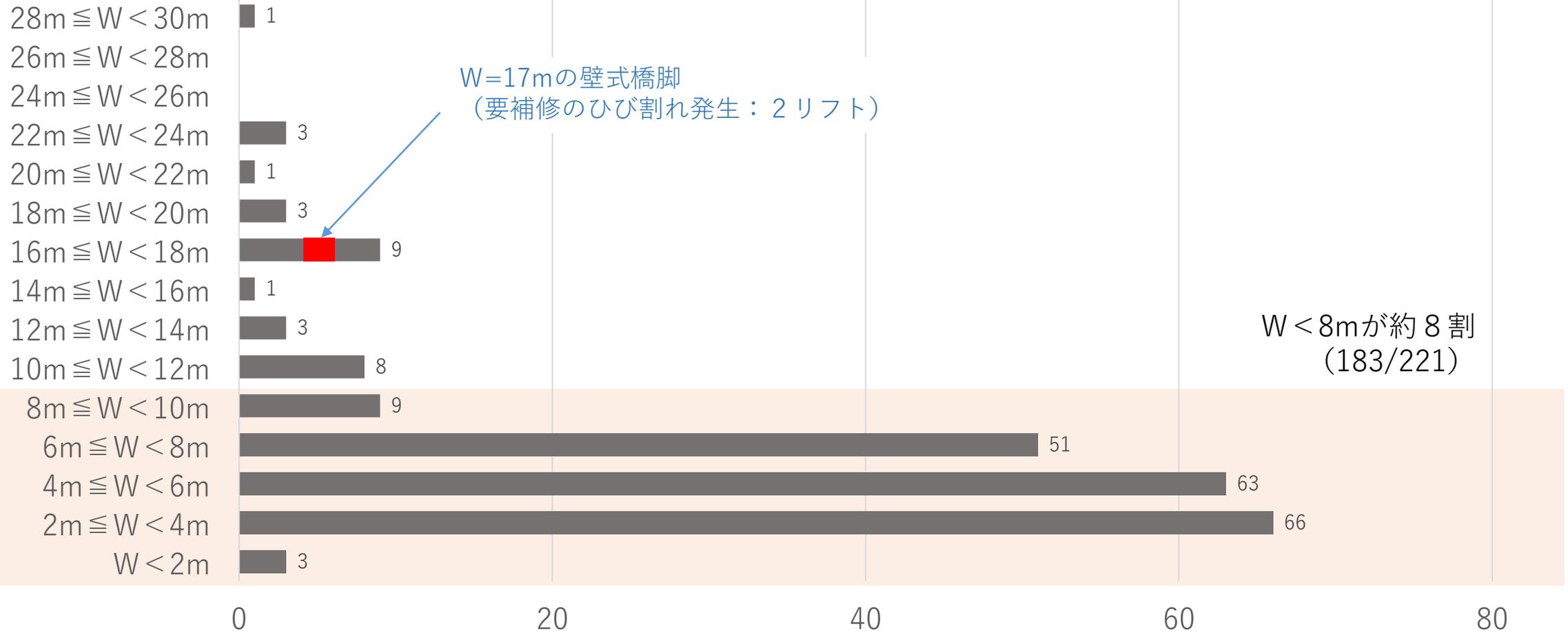
最大ひび割れ幅 w (mm)



橋脚では、要補修のひび割れは、ほぼ発生していない (2/221)

## 構造物幅の分布状況 (n = 221)

構造物幅 W(m)

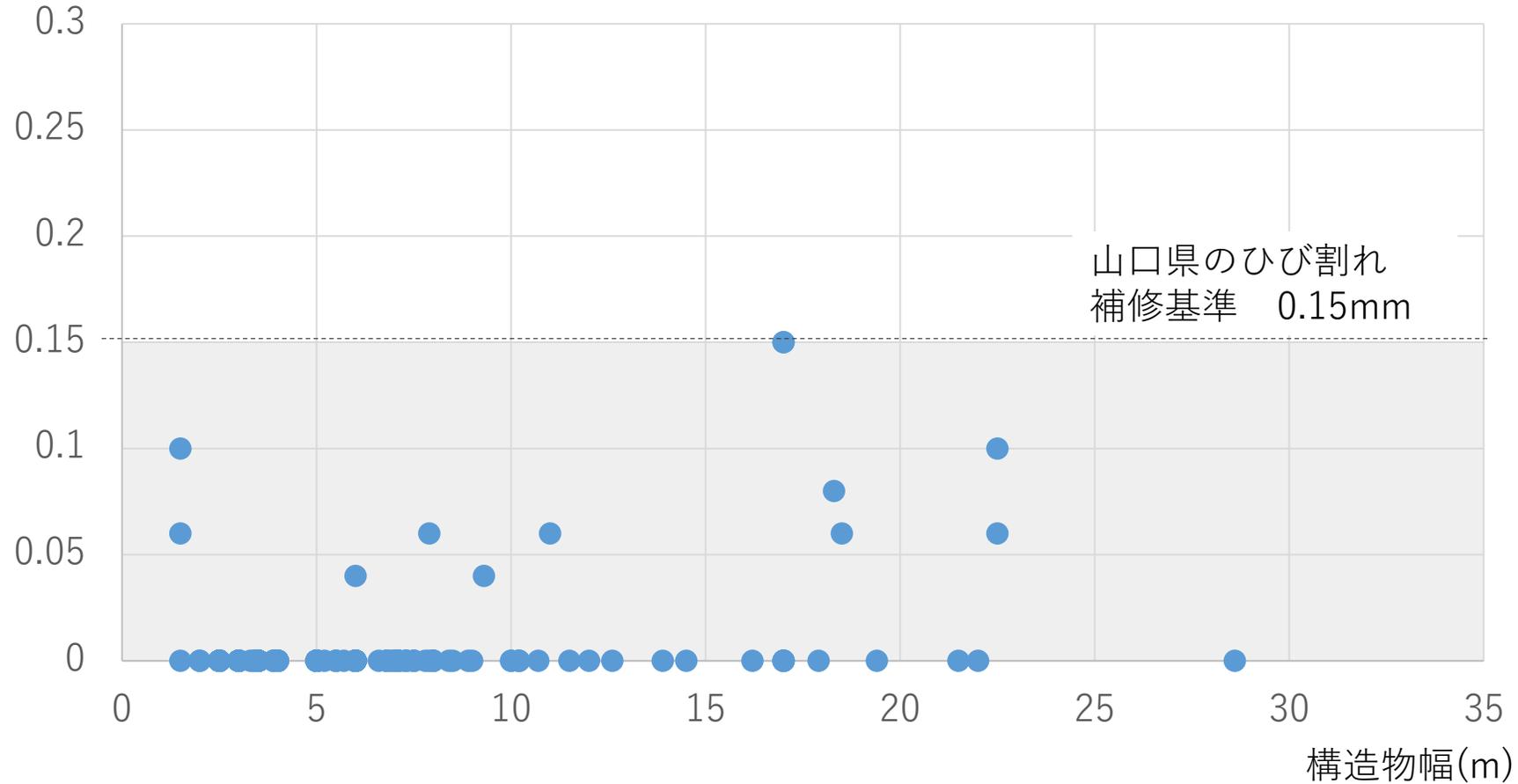


橋脚は、構造物幅が小さいものが多い

【注意】山口県と国土交通省では、対象とする構造物サイズの傾向が異なる可能性あり

## 構造物幅～最大ひび割れ幅 (n = 221)

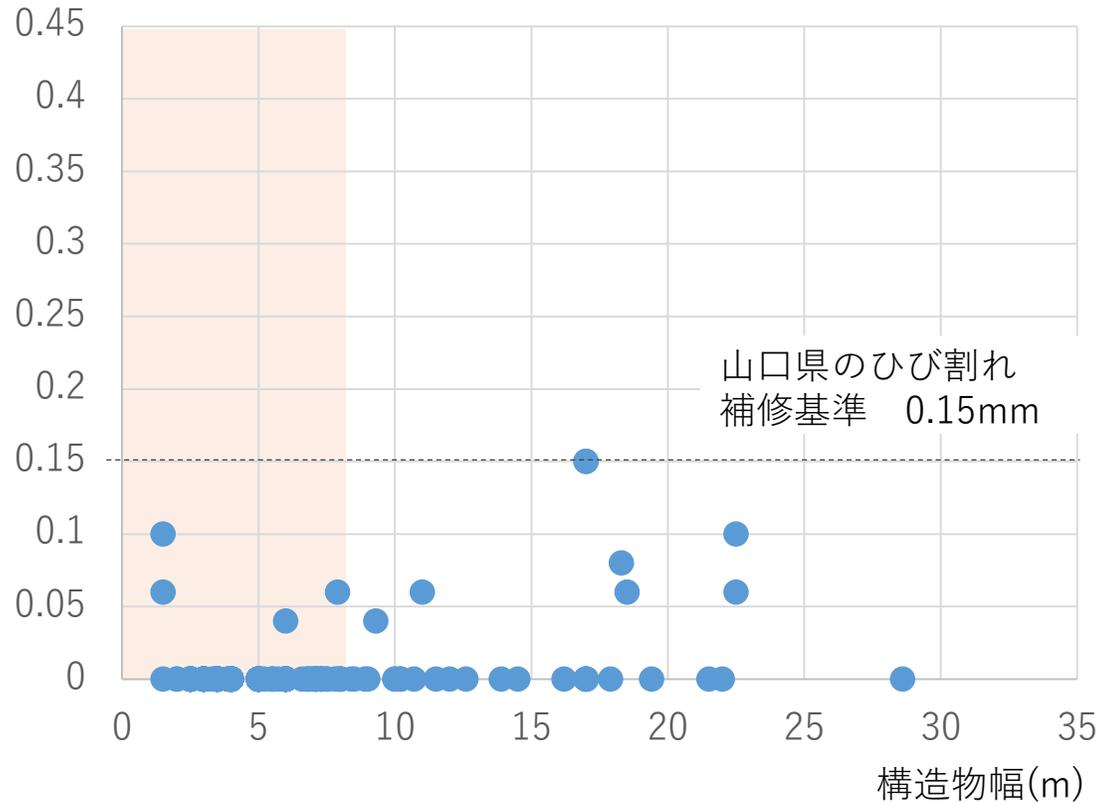
最大ひび割れ幅(mm)



橋脚では、構造物幅に関係なく、要補修のひび割れが、ほぼ発生していない

橋脚(柱・梁) n = 221

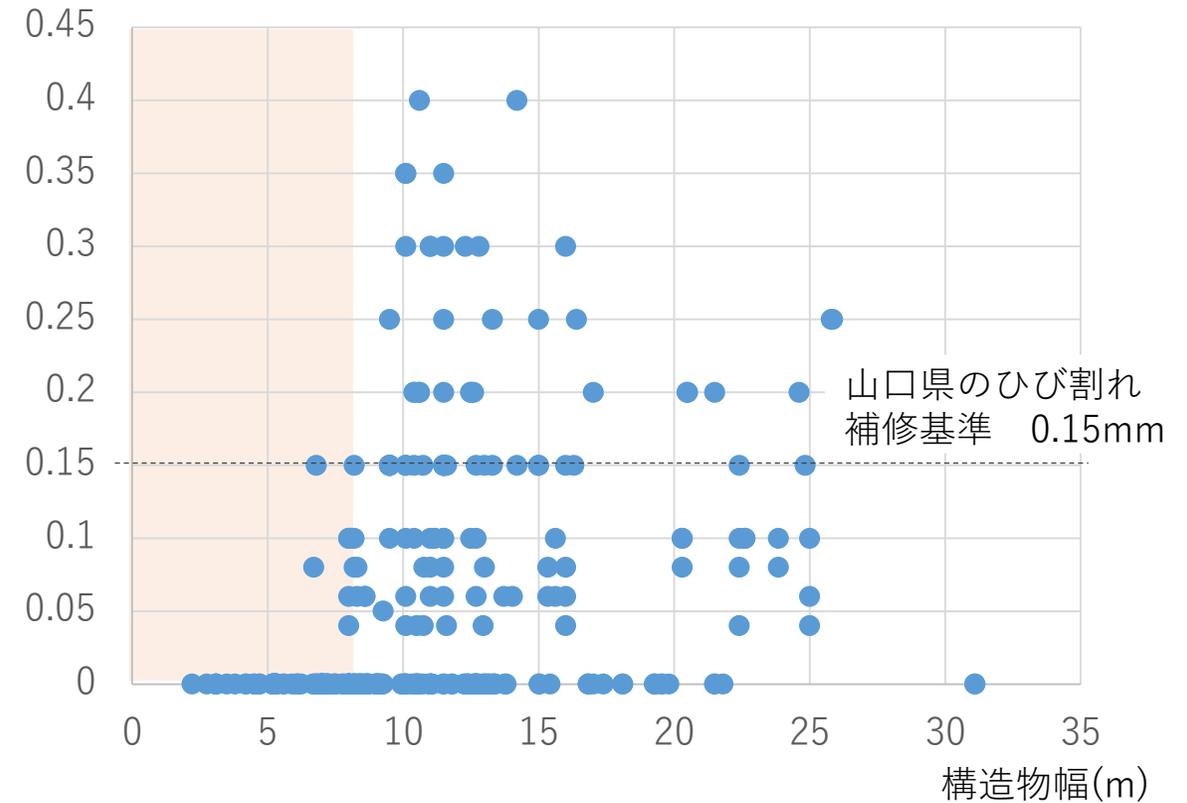
最大ひび割れ幅(mm)



構造物幅に関係なく、  
要補修のひび割れが、**ほぼ発生していない**

橋台(たて壁) n = 323

最大ひび割れ幅(mm)



構造物幅約 8 m以上になると  
要補修のひび割れが**発生するケースもある**

## ● 構造や部位によって、ひび割れの発生リスクは異なる

→ 必要のない検討や対策を講じていないか

## ● 信頼のできるデータの蓄積・分析・活用は有効

→ ひび割れ抑制対策要否の判断

→ 効率的なひび割れ抑制対策の検討 など

## 山口県の取組やデータベースについて

→ 山口県技術管理課 コンクリート品質確保のWebサイトを参照

<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/soshiki/127/23395.html>

