

技術審議会
長期維持管理技術委員会(平成28年度 第1回)
平成29年 1月5日

維持管理計画に係るマネジメントシステム
高度化検討状況(PC桁損傷状況)

- ① 資産の状況
- ② 構造の概要
- ③ 損傷の状況
- ④ 特定損傷の分析
- ⑤ 相関分析
- ⑥ PC桁の損傷シナリオ

資産の状況

□ 上部工資産

- 上部工資産は径間単位で管理, 総資産は9,914径間.
- 本検討対象のPC桁の資産は, 2,193径間である.
- 床版種別としてはPCホ[°]ステンが最多, 次いでPCフ[°]レテン.

桁区分	径間数	比率
鋼桁	6753	68%
PC桁	2193	22%
RC桁	968	10%
総計	9914	

↑ 上部工資産の内訳

床版種別	資産数	比率
PCホ [°] ステン桁	1341	61%
PCフ [°] レテン桁	705	32%
その他	128	6%
PCC床版	14	1%
RC床版(合成)	5	0%
総計	2193	

↑ 床版種別の内訳

□ PCポステン桁の内訳

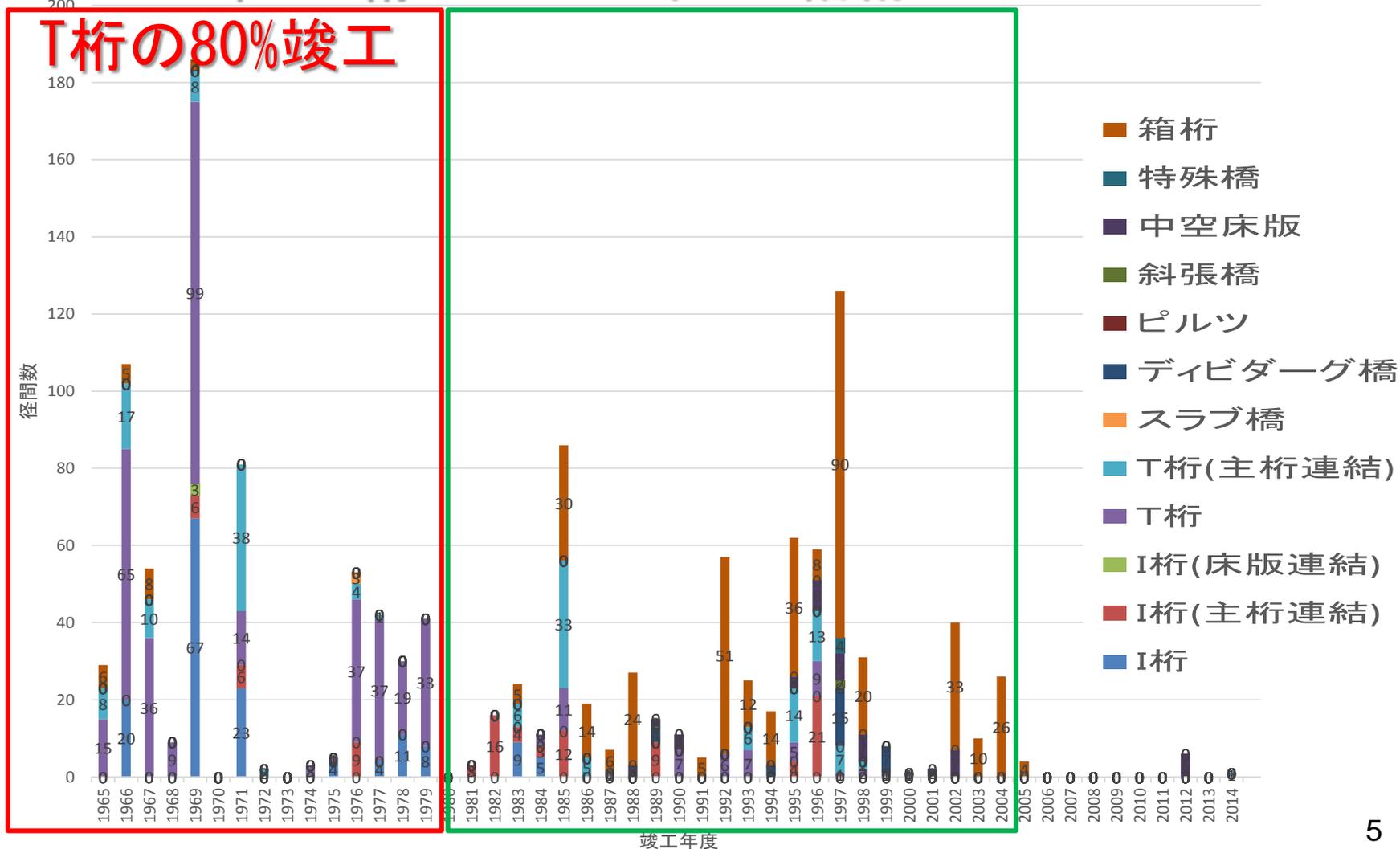
- 資産数は1341/2193径間. (61%)
- 資産は T 桁 (422+174), 箱桁 (410), I 桁 (152+93+3)
(596径間) (248径間)

桁種別	径間数	比率
● T桁	422	31%
箱桁	410	31%
● T桁(主桁連結)	174	13%
● I桁	152	11%
● I桁(主桁連結)	93	7%
中空床版	49	4%
ディビダーク橋	29	2%
特殊橋	4	0%
● I桁(床版連結)	3	0%
スラブ橋	3	0%
斜張橋	2	0%
総計	1341	

□ PCポステン桁 (1,341径間)

～1979年 T桁

1980年～ 箱桁



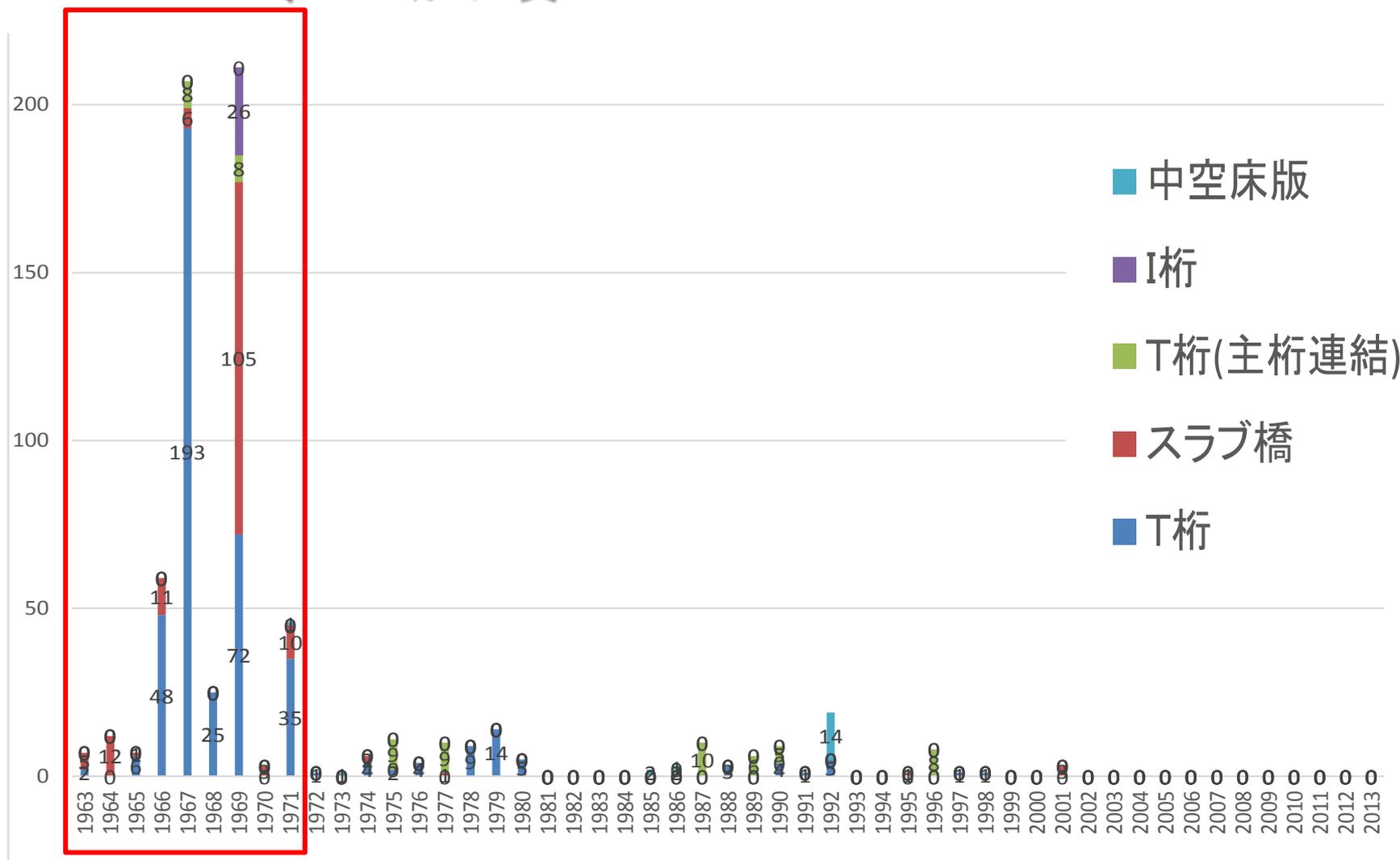
□ PCプレテン桁の内訳

- 資産数は705/2193径間. (32%)
- 資産は T 桁 (435+65), 箱桁 (410), スラブ 橋 (160)
(500径間)

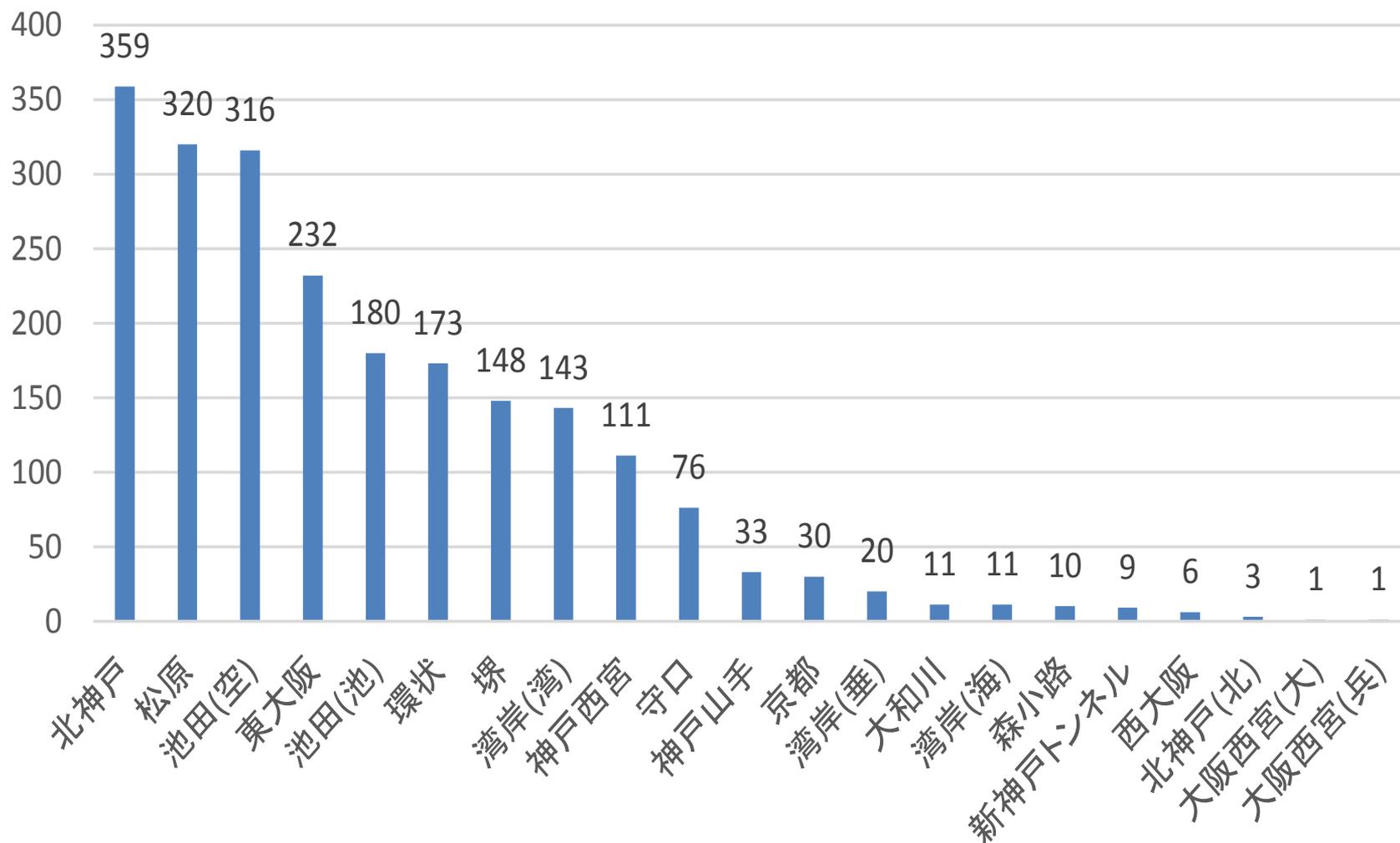
桁種別	径間数	比率
● T桁	435	62%
スラブ橋	160	23%
● T桁(主桁連結)	65	9%
I桁	26	4%
中空床版	19	3%
箱桁	0	0%
I桁(主桁連結)	0	0%
ディビダーク橋	0	0%
特殊橋	0	0%
I桁(床版連結)	0	0%
斜張橋	0	0%
総計	705	

□ PCプレテン桁（705径間）

～1971年 80%の竣工

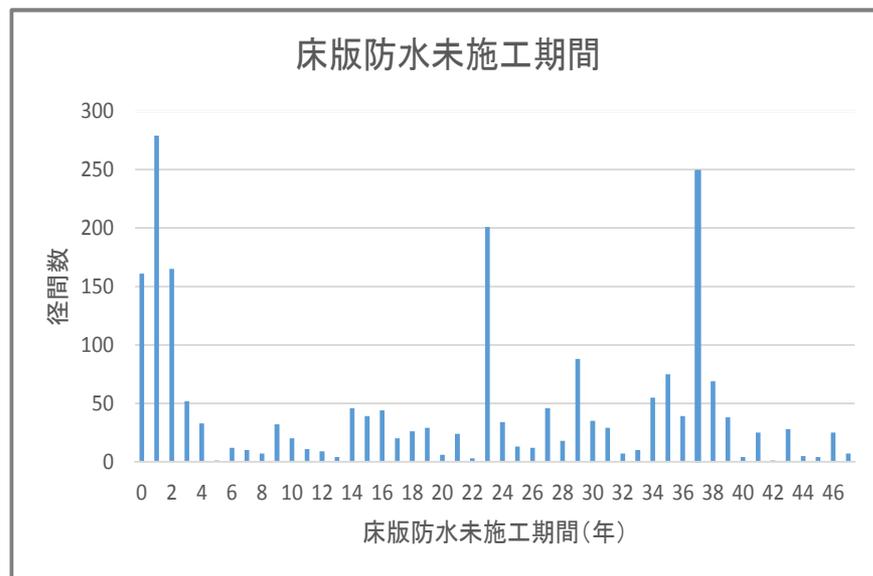
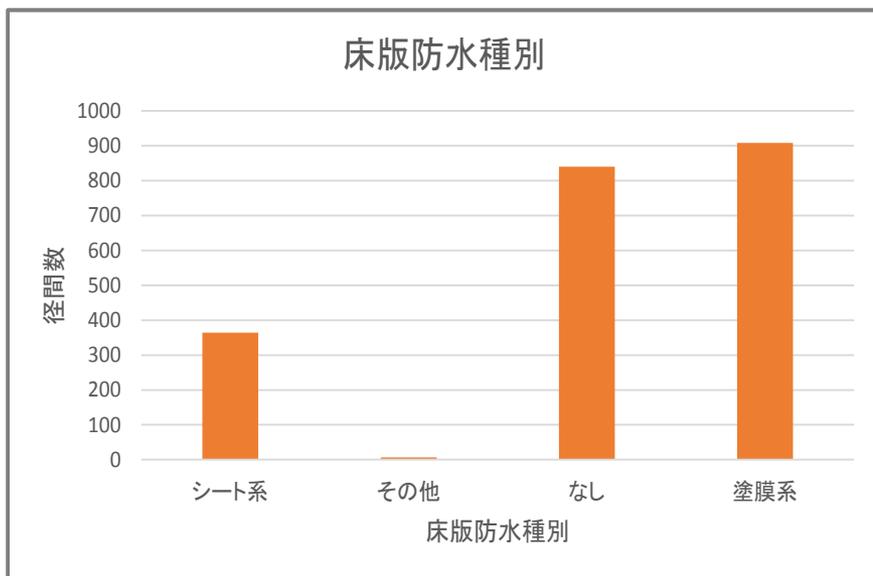


路線別 設備数量(径間)



□ 床版防水の状況

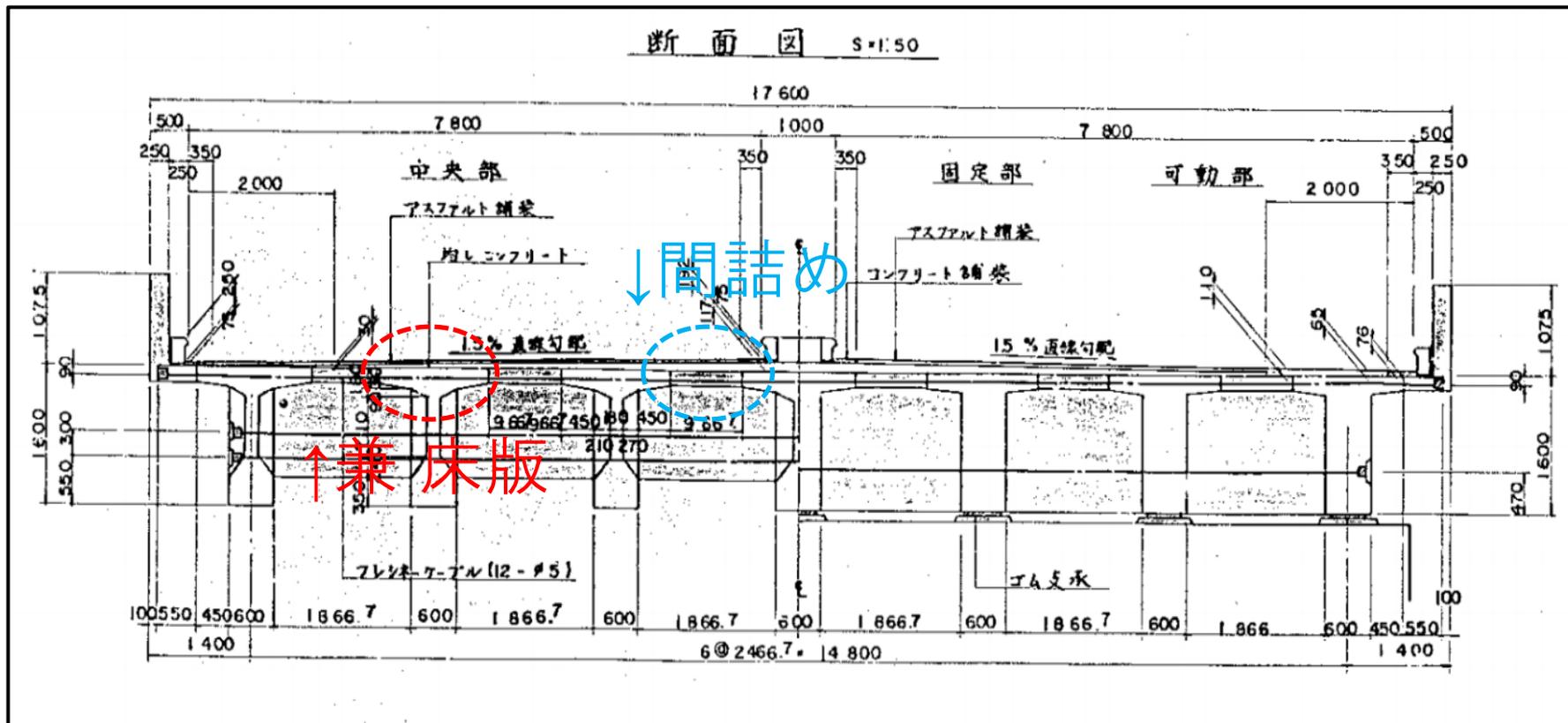
- PC桁の床版上に施工されている防水種別と、竣工から防水が施工されるまでの期間（防水未施工期間）を整理した。
- 防水は塗膜系が最も多いが、防水がなされていない径間もある。
- 防水未施工期間は、0年から最大47年で分布しており、1年が最も多く次いで37年が多い



- 床版防水は舗装資産で管理され、径間・車線単位で記録されている。
- 防水種別は同一径間に複数施工されているものがあるが、それぞれ1径間と数えている。
- 防水未施工期間は、同一径間で最も早く施工された車線で評価している。

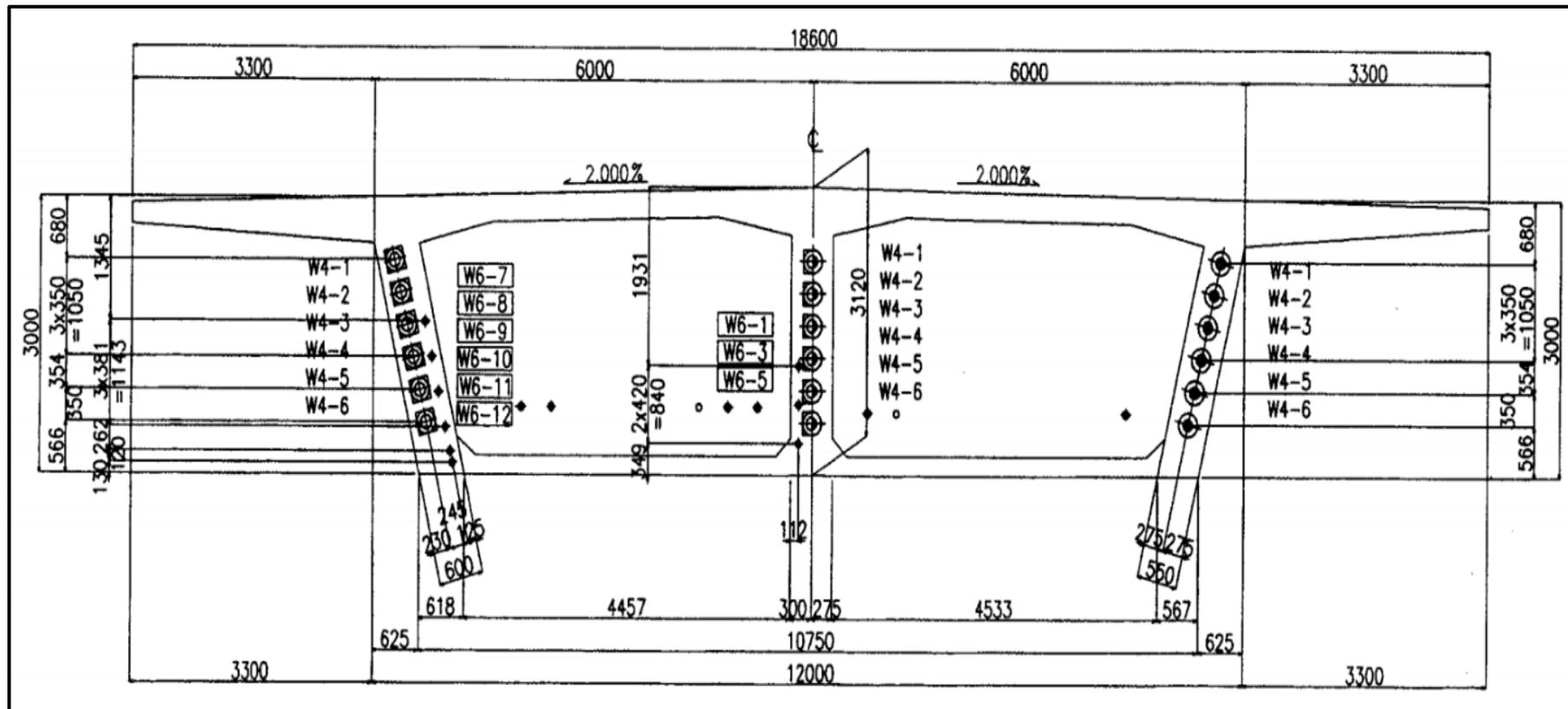
構造の概要

□ T桁



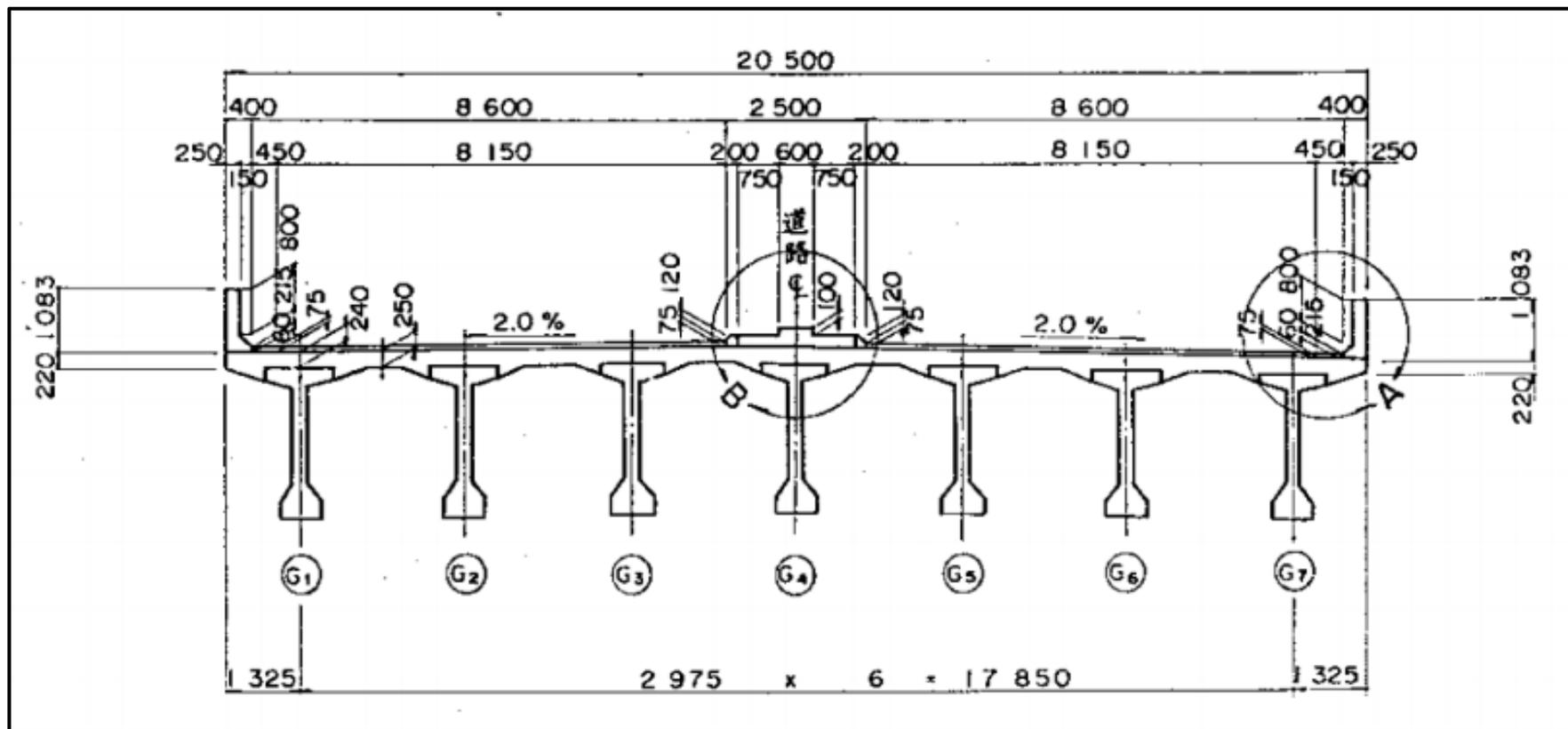
- ・ 設備数量 1096/2193 (径間)
- ・ 主桁上フランジが **床版を兼ねた構造** である。
- ・ 主桁上フランジ間には、 **間詰め床版** が存在する。

□ 箱桁



- 設備数量 410/2193 (径間) .
- 410径間の全てがPCポステン桁である.
- 1981年～2004年の間に多く架設されている.

□ I 桁

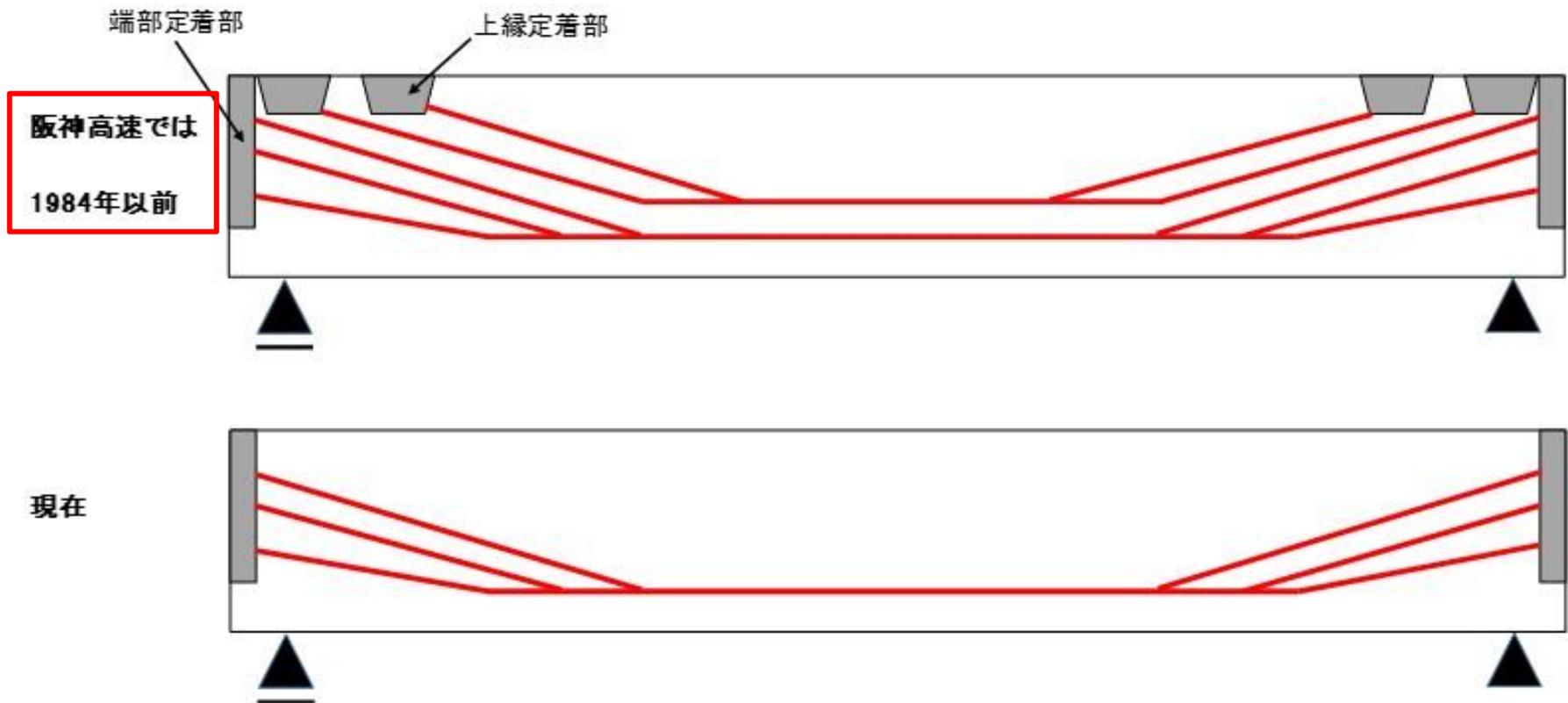


- ・ 設備数量 271/2193 (径間) .
- ・ 271径間の内訳 (PCホ° ステン245径間, PCフ° レン26径間) .
- ・ 主桁上フランジは床版内, 間詰め部は無い.

□ PCポステンT桁

□ 現在のPC鋼材定着位置は桁端部のみ

□ 古い(1984年以前)構造物では, 主桁上縁に定着部



損傷の状況

□ 検討対象損傷

□ 定期点検に基づくAランク以上の損傷を対象

□ 検討対象損傷数：A, @, Sランクの 5, 850損傷

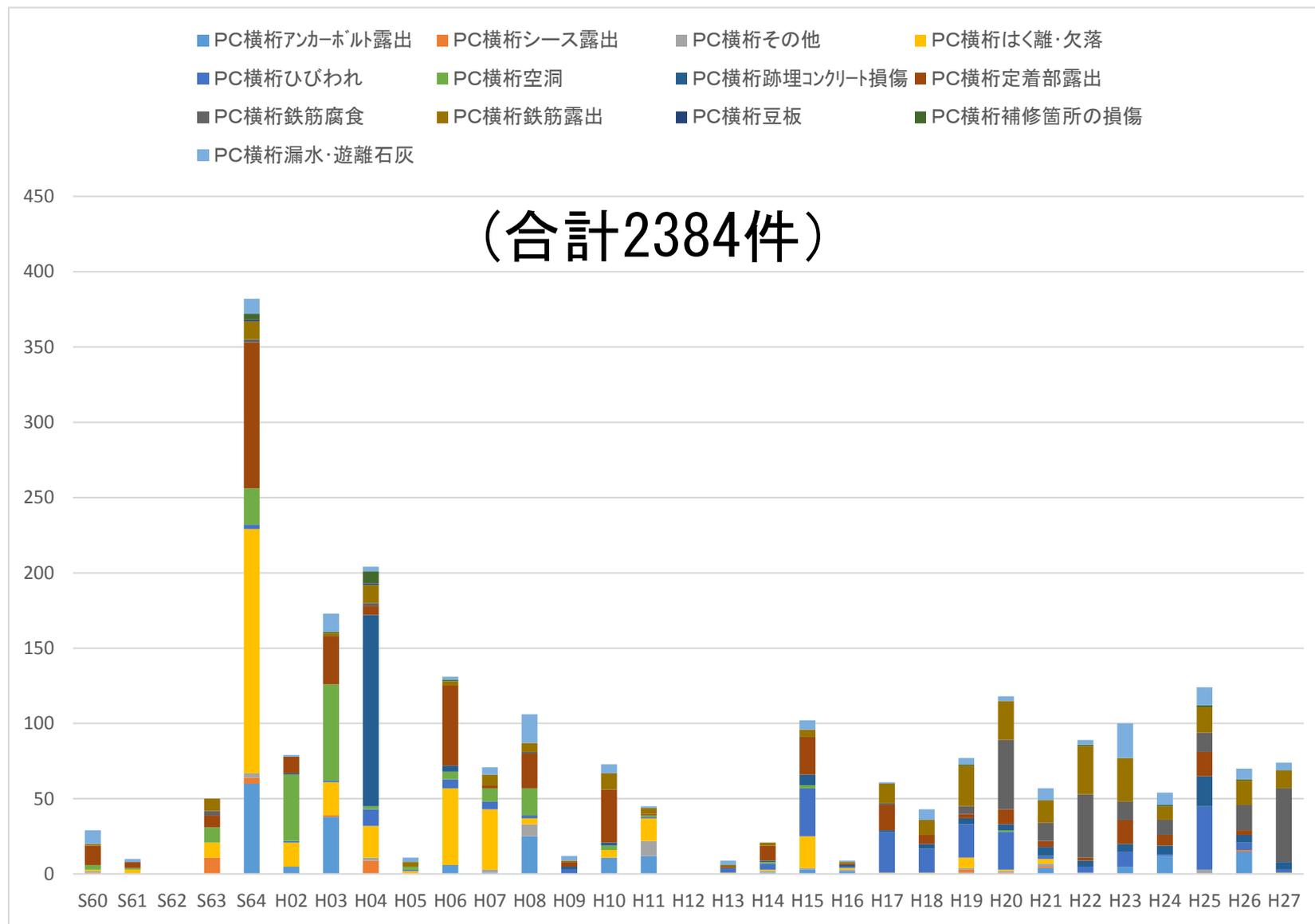
- PC横桁アンカーホルト露出
- PC横桁シース露出
- PC横桁その他
- PC横桁はく離・欠落

- PC間詰シース露出
- PC間詰その他
- PC間詰はく離・欠落
- PC間詰ひびわれ

- PC主桁シース露出
- PC主桁その他
- PC主桁はく離・欠落
- PC主桁ひびわれ0.1～

点検項目	@	S2	S1	A	B	C	OK	総計
PC横桁アンカーホルト露出	0	0	0	201	500	200	0	901
PC横桁シース露出	0	0	0	31	1	1	0	33
PC横桁その他	0	0	0	37	991	1850	1	2879
PC横桁はく離・欠落	0	1	0	389	1794	3984	0	6168
PC横桁ひびわれ	0	0	0	230	1121	2488	0	3839
PC横桁空洞	0	0	0	190	495	694	0	1379
PC横桁跡埋コンクリート損傷	0	0	0	208	1185	358	0	1751
PC横桁定着部露出	0	0	0	409	258	8	0	675
PC横桁鉄筋腐食	0	0	0	215	29	30	0	274
PC横桁鉄筋露出	0	0	0	285	1247	1658	0	3190
PC横桁豆板	0	0	0	2	177	550	0	729
PC横桁補修箇所の損傷	0	0	0	19	285	376	11	691
PC横桁漏水・遊離石灰	0	0	0	167	5075	2534	0	7776
PC間詰シース露出	0	0	0	36	0	0	0	36
PC間詰その他	0	0	0	3	30	683	0	716
PC間詰はく離・欠落	0	1	0	63	241	1065	0	1370
PC間詰ひびわれ	0	0	0	15	425	4982	0	5422
PC間詰空洞	0	0	0	6	36	52	0	94
PC間詰鉄筋腐食	0	0	0	26	4	19	0	49
PC間詰鉄筋露出	0	0	0	172	361	602	0	1135
PC間詰豆板	0	0	0	15	55	481	0	551
PC間詰補修箇所の損傷	1	0	0	6	7	72	0	86
PC間詰漏水・遊離石灰	0	0	0	419	3747	19411	0	23577
PC主桁シース露出	0	0	0	210	2	0	0	212
PC主桁その他	0	1	0	244	290	997	4	1536
PC主桁はく離・欠落	0	3	1	167	794	4126	0	5091
PC主桁ひびわれ0.1～0.2	0	0	0	22	1907	1063	0	2992
PC主桁ひびわれ0.1未満	0	0	0	5	122	2431	0	2558
PC主桁ひびわれ0.2以上	1	0	1	894	570	115	0	1581
PC主桁空洞	0	2	1	150	366	394	0	913
PC主桁支承付近の損傷	0	0	0	4	13	14	0	31
PC主桁跡埋コンクリート損傷	0	0	0	20	172	67	0	259
PC主桁定着部露出	0	0	0	28	10	3	0	41
PC主桁鉄筋腐食	0	0	0	162	41	25	0	228
PC主桁鉄筋露出	0	1	0	328	2030	1674	0	4033
PC主桁豆板	0	0	0	6	110	406	0	522
PC主桁補修箇所の損傷	0	0	0	30	120	168	4	322
PC主桁漏水・遊離石灰	0	0	0	422	4735	1661	0	6818
総計	2	9	3	5836	29346	55242	20	90458

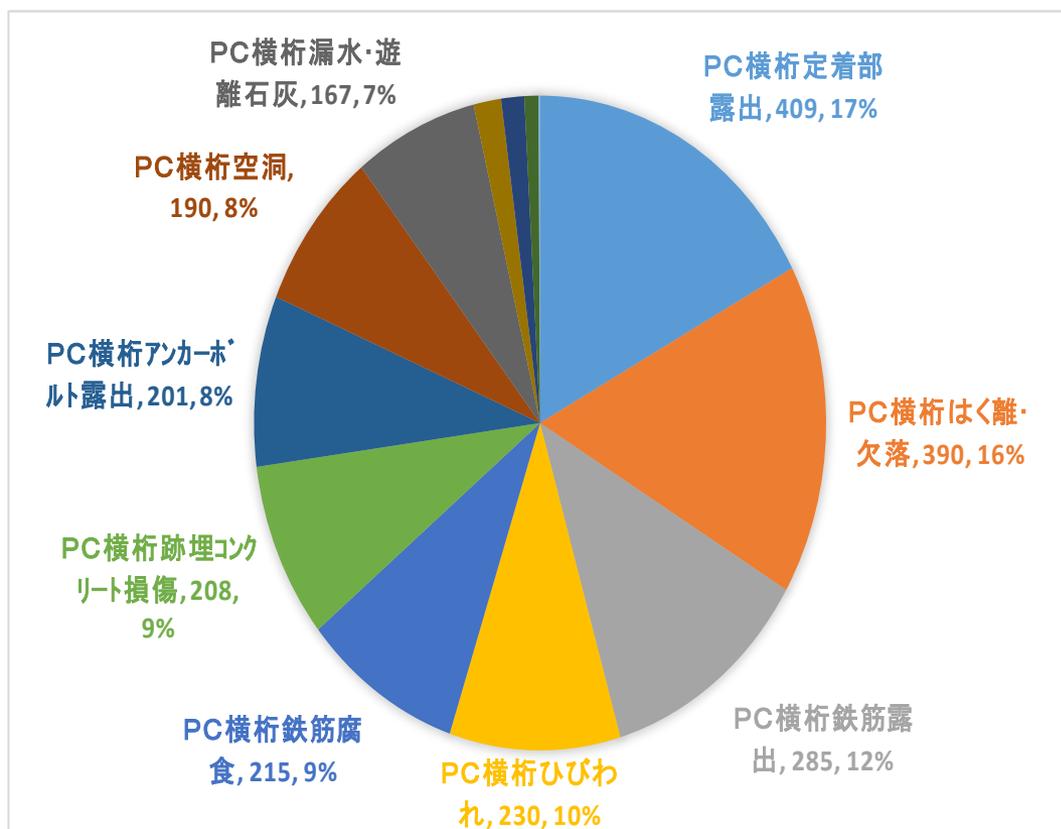
□ PC桁横桁・横締め(1)



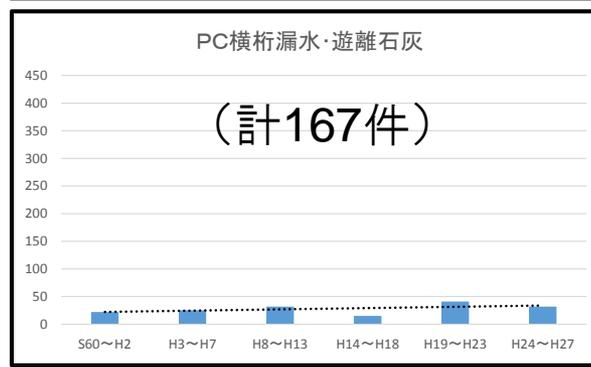
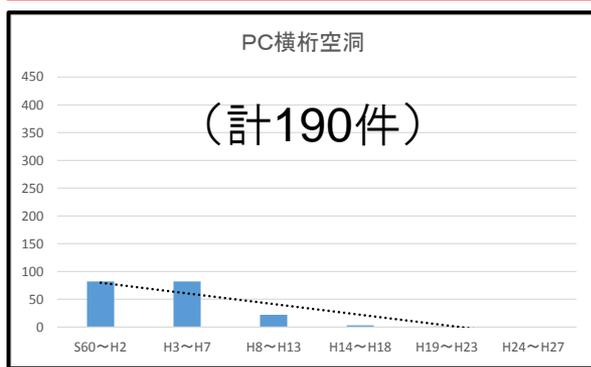
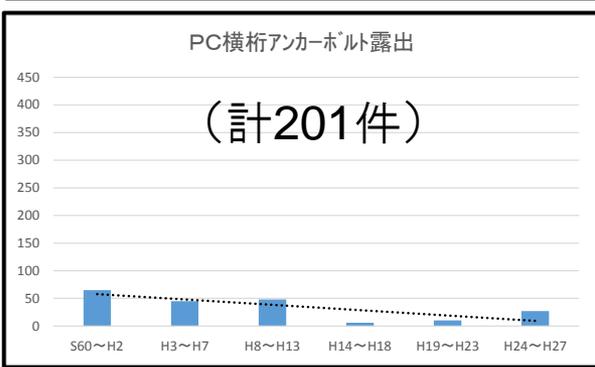
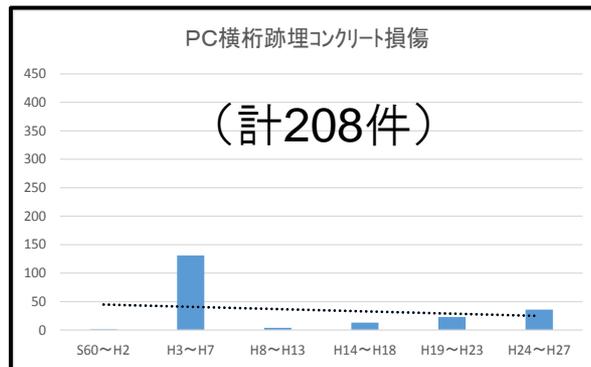
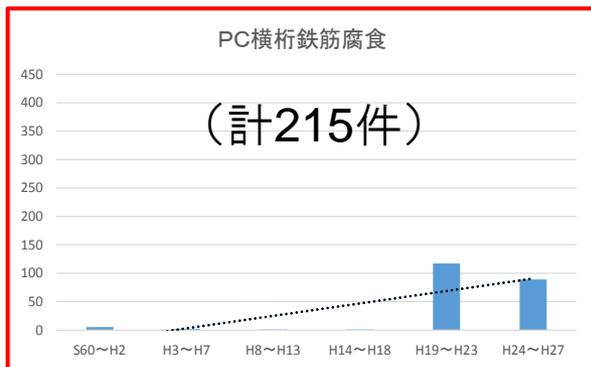
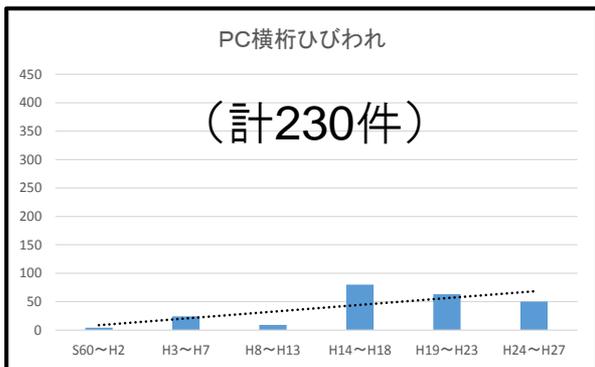
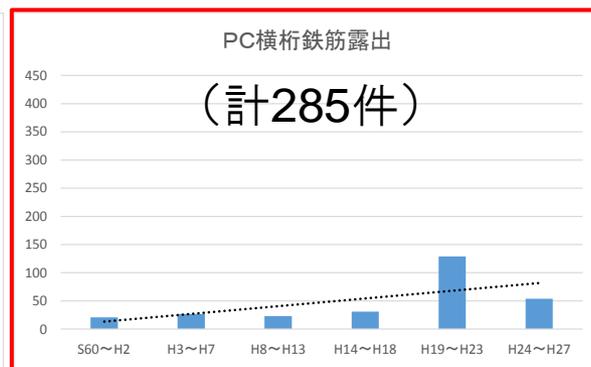
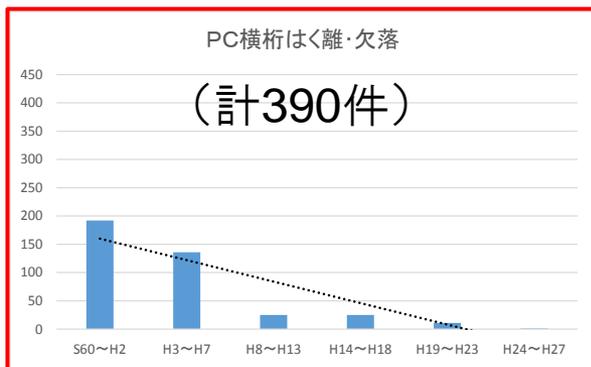
□ PC桁横桁・横締め(2)

- 定着部露出, はく離・欠落, 鉄筋露出, ひびわれ.
- 特定の損傷に偏っている傾向はみられない.

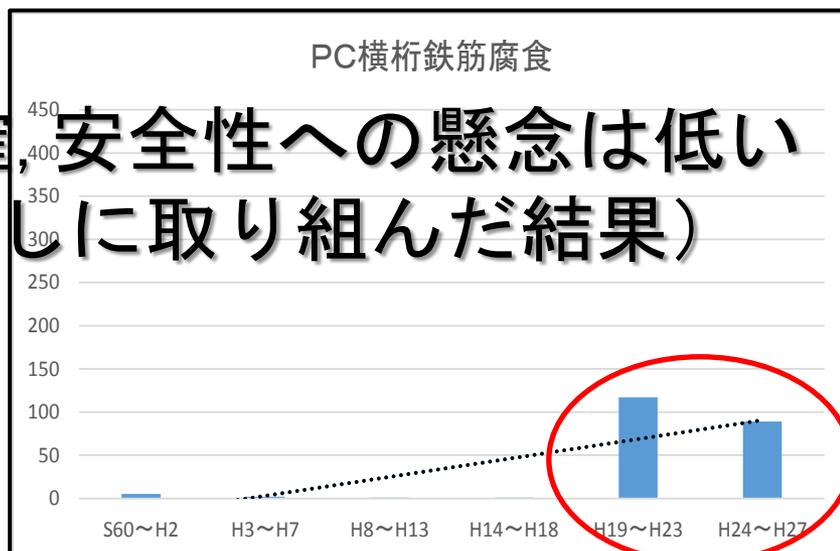
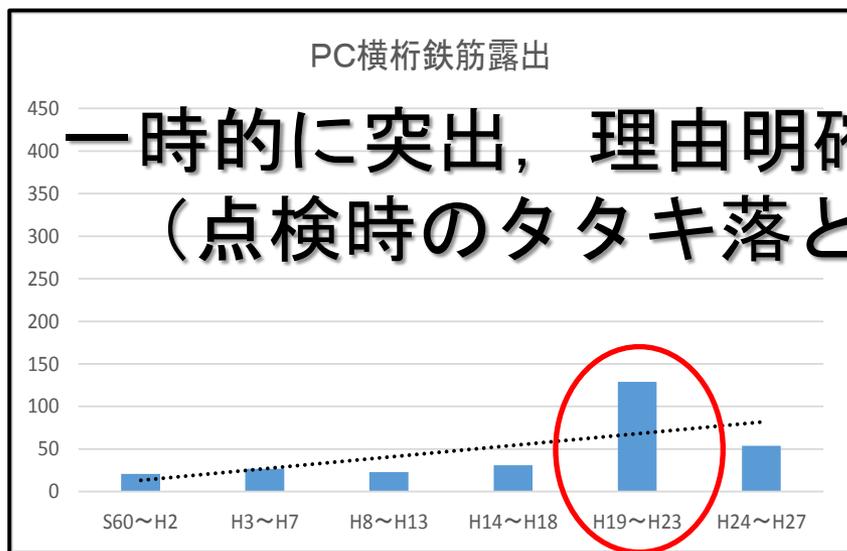
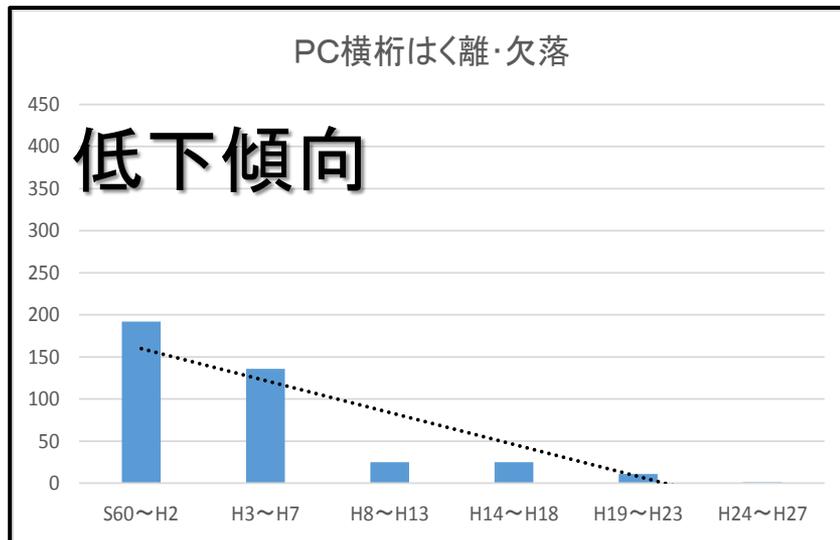
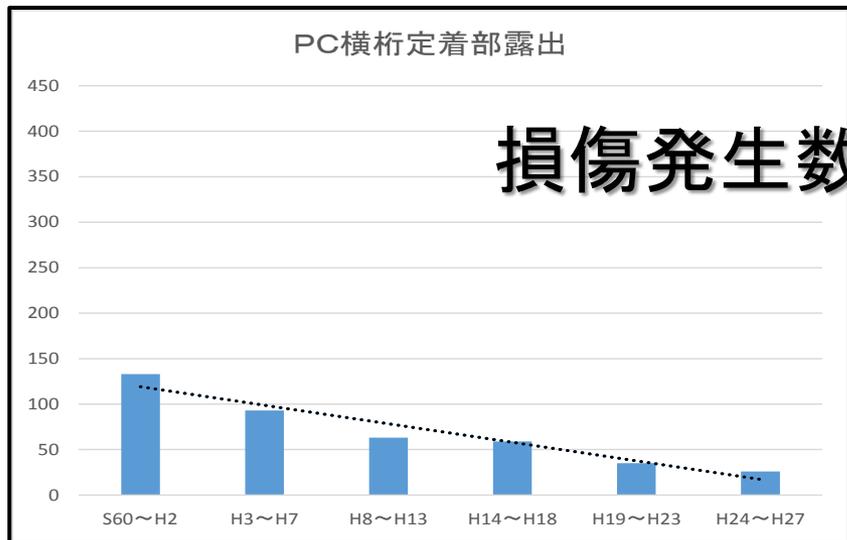
損傷項目	件数	割合
PC横桁定着部露出	409	17%
PC横桁はく離・欠落	390	16%
PC横桁鉄筋露出	285	12%
PC横桁ひびわれ	230	10%
PC横桁鉄筋腐食	215	9%
PC横桁跡埋コンクリート損傷	208	9%
PC横桁アンカーボルト露出	201	8%
PC横桁空洞	190	8%
PC横桁漏水・遊離石灰	167	7%
PC横桁その他	37	2%
PC横桁シーす露出	31	1%
PC横桁補修箇所の損傷	19	1%
PC横桁豆板	2	0%
総計	2384	100%



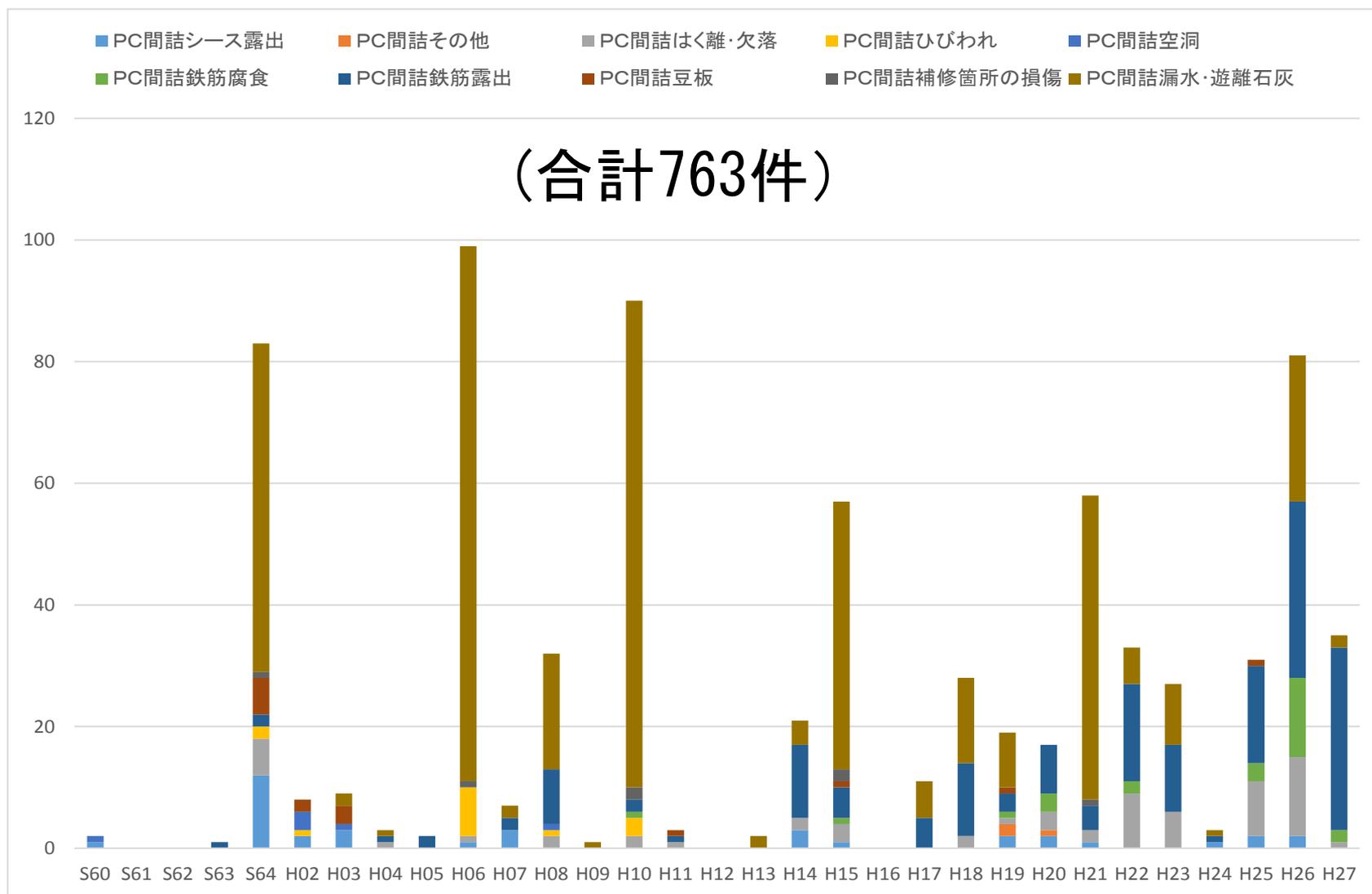
□ PC桁横桁・横締め (3)



□ PC桁横桁・横締め (4)



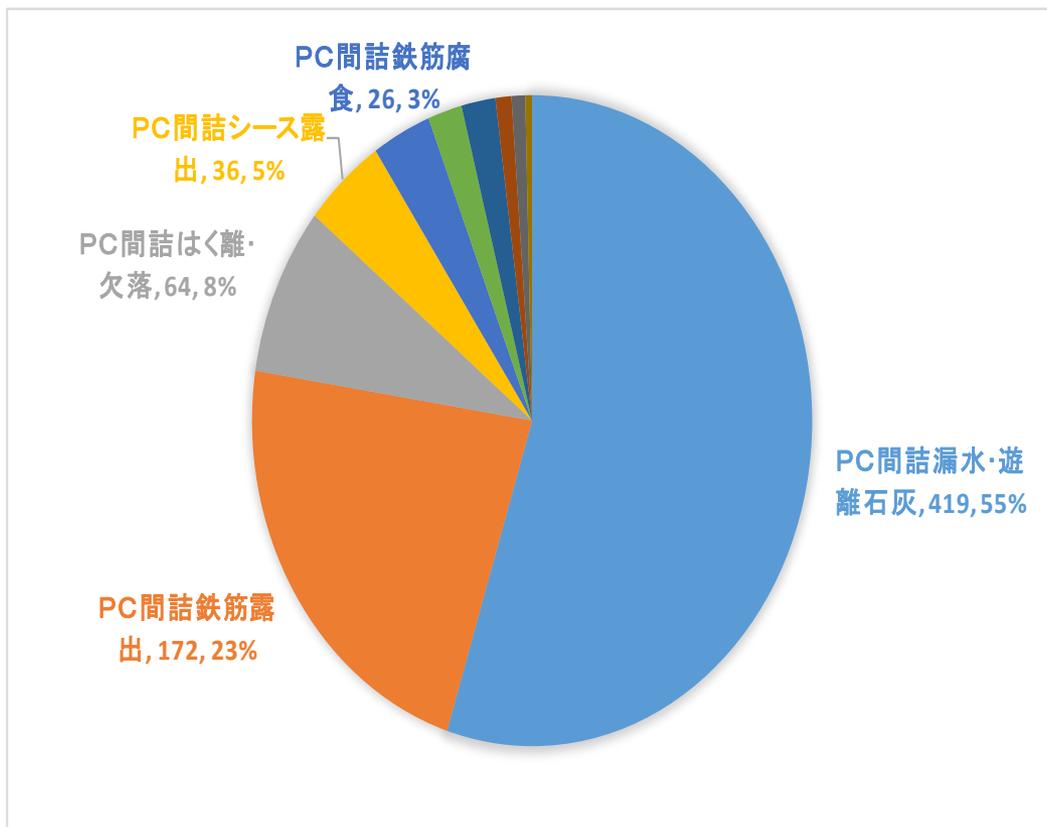
□ PC間詰め(1)



□ PC間詰め (2)

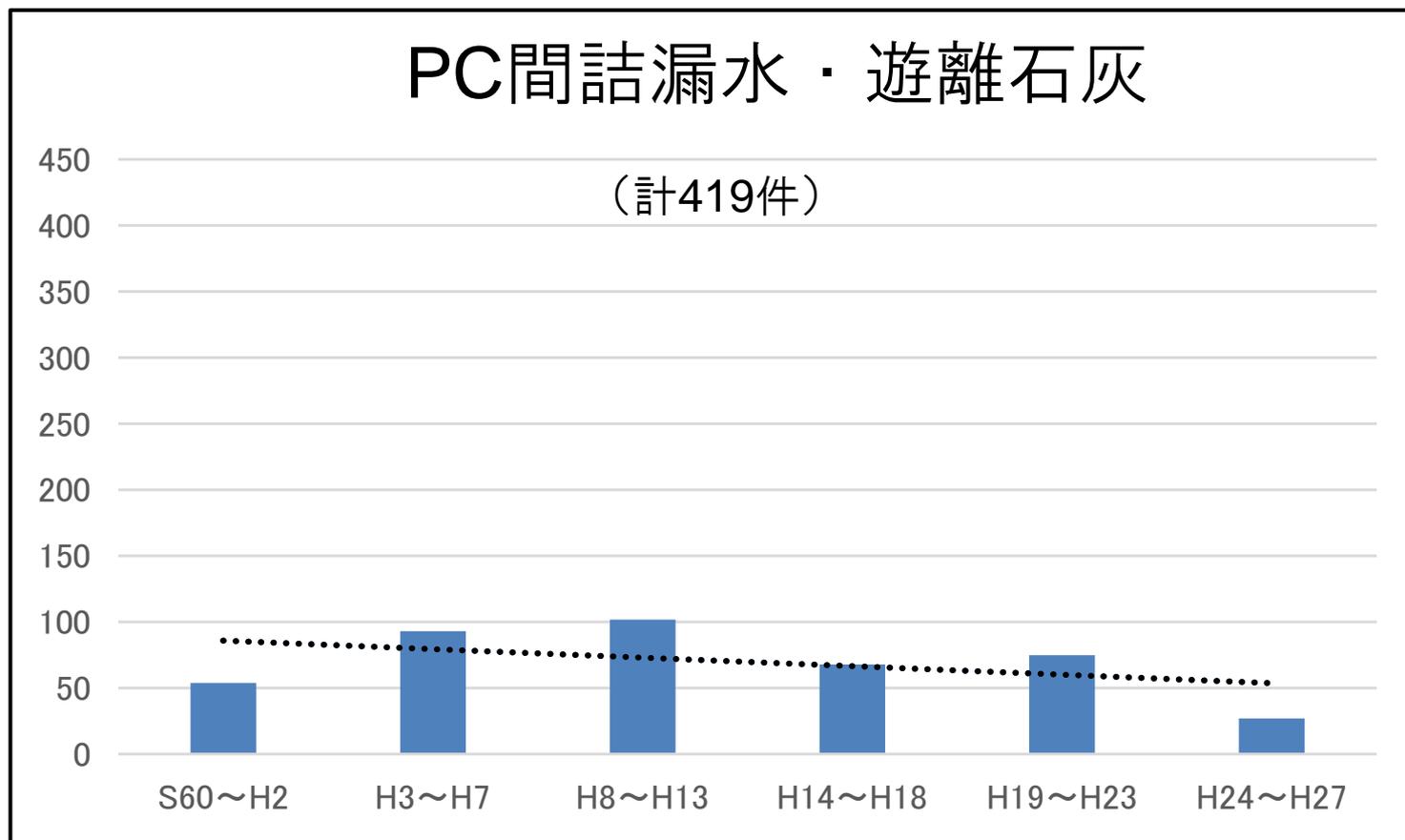
- 漏水・遊離石灰が最多, 但し進行性や影響度は低い (9割は, 漏水・遊離石灰 単独で生じている)
- 鉄筋露出は点検時応急処置で発生, 対応している

損傷項目	件数	割合
PC間詰漏水・遊離石灰	419	55%
PC間詰鉄筋露出	172	23%
PC間詰はく離・欠落	64	8%
PC間詰シース露出	36	5%
PC間詰鉄筋腐食	26	3%
PC間詰ひびわれ	15	2%
PC間詰豆板	15	2%
PC間詰補修箇所の損傷	7	1%
PC間詰空洞	6	1%
PC間詰その他	3	0%
総計	763	100%

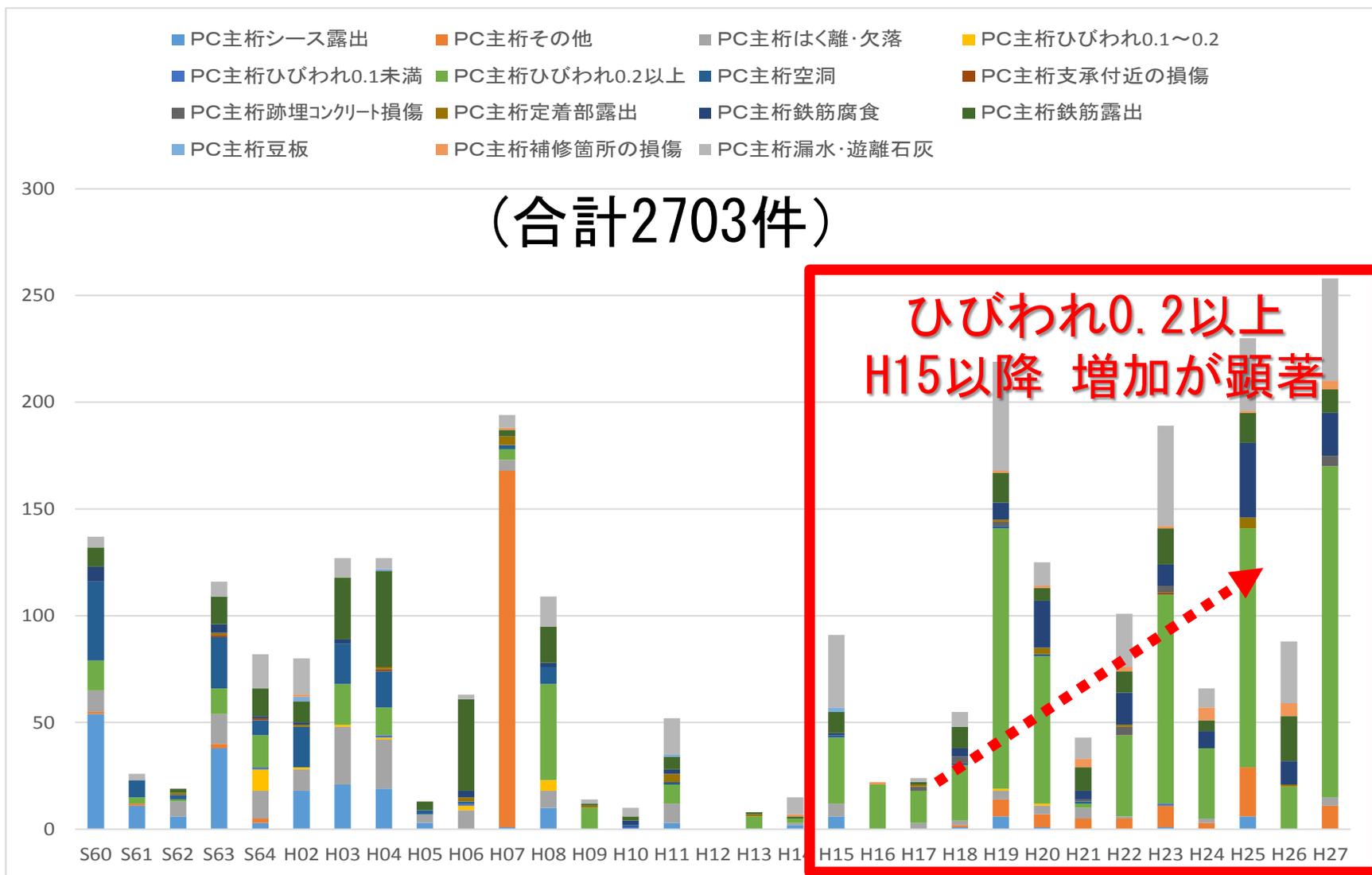


□ PC間詰め (3)

- 漏水・遊離石灰が最多, 但し進行性・影響度は低い
- F U工事等で防水層の施工が進んでいるためと推察



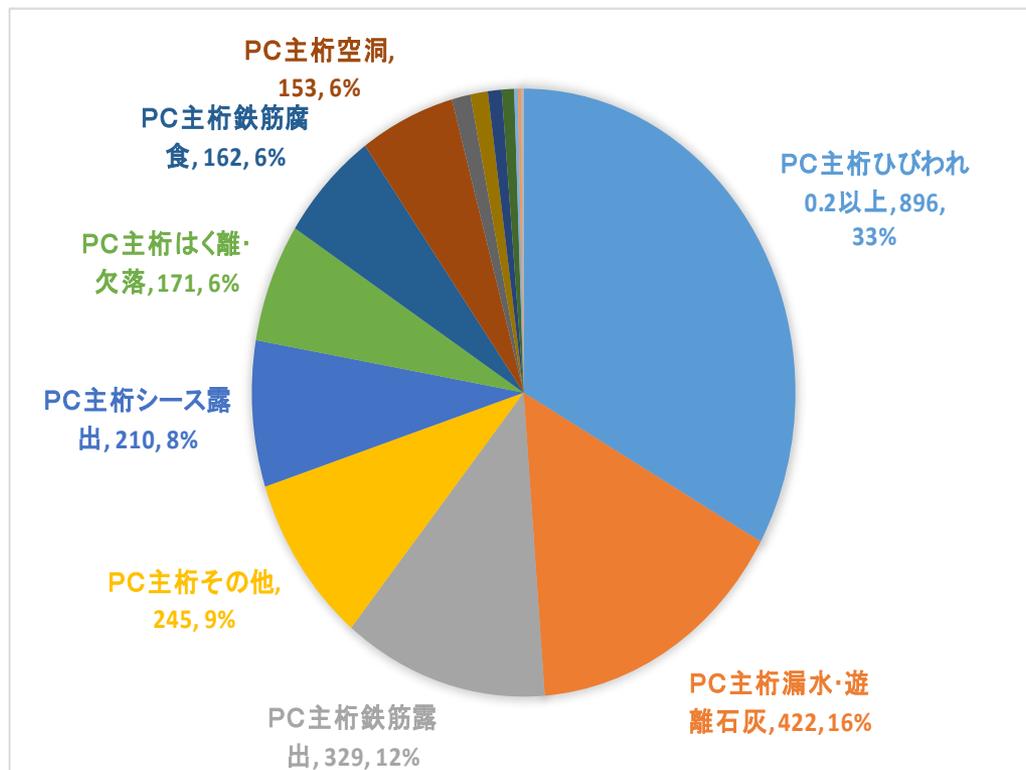
□ PC主桁 (1)



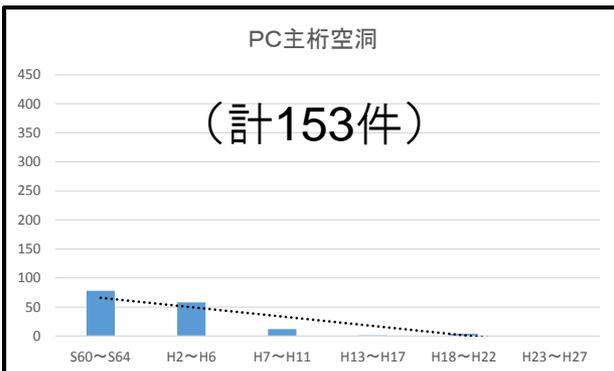
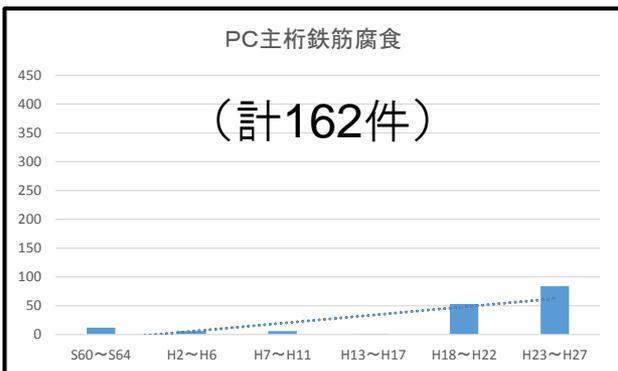
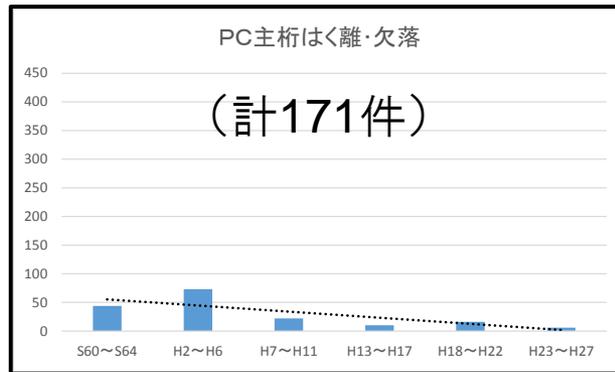
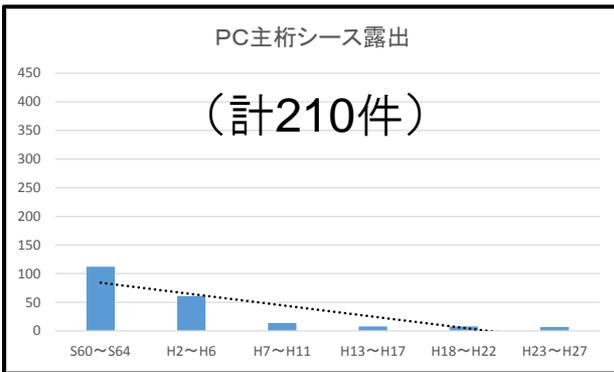
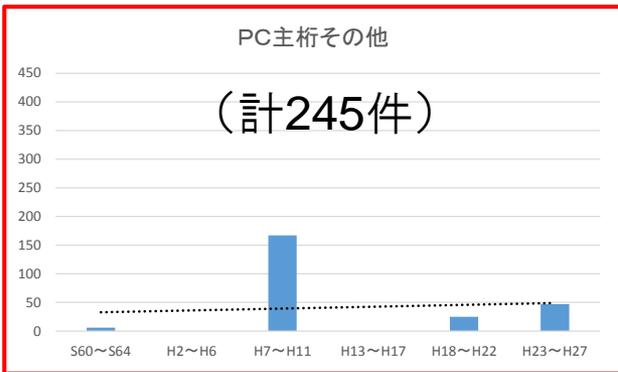
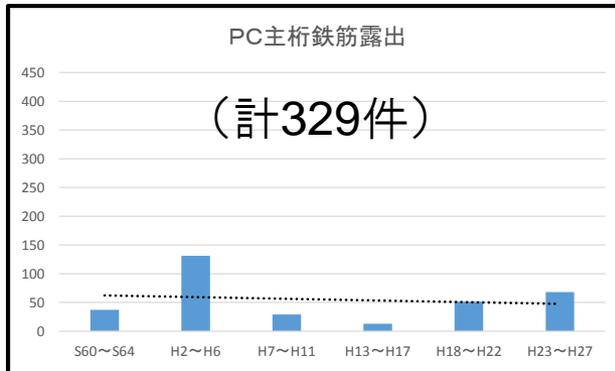
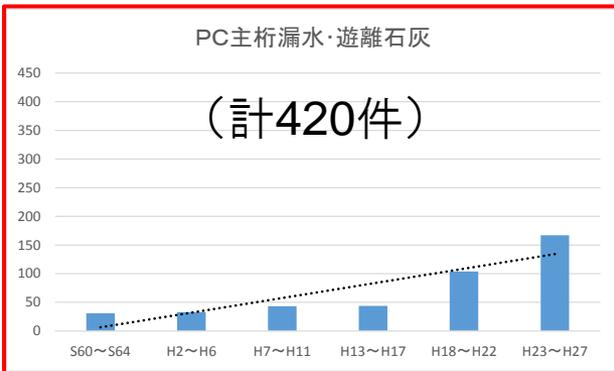
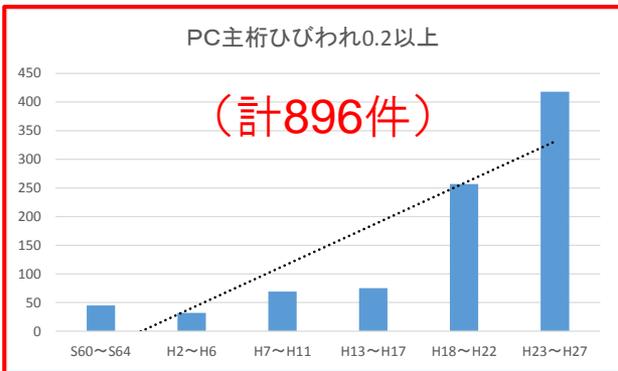
□ PC主桁 (2)

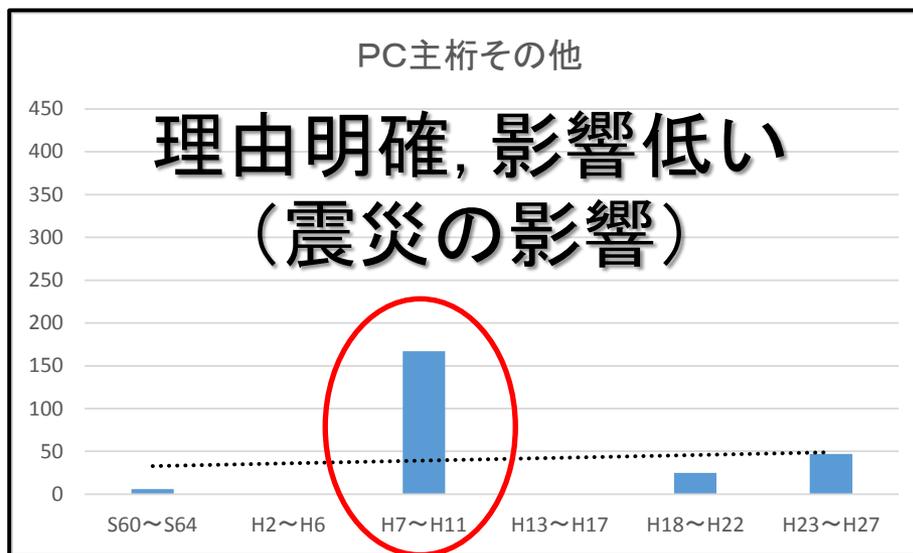
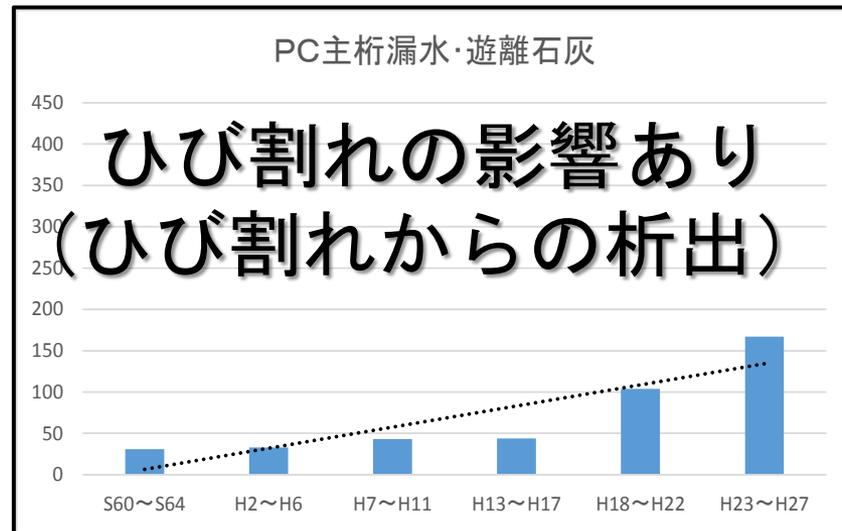
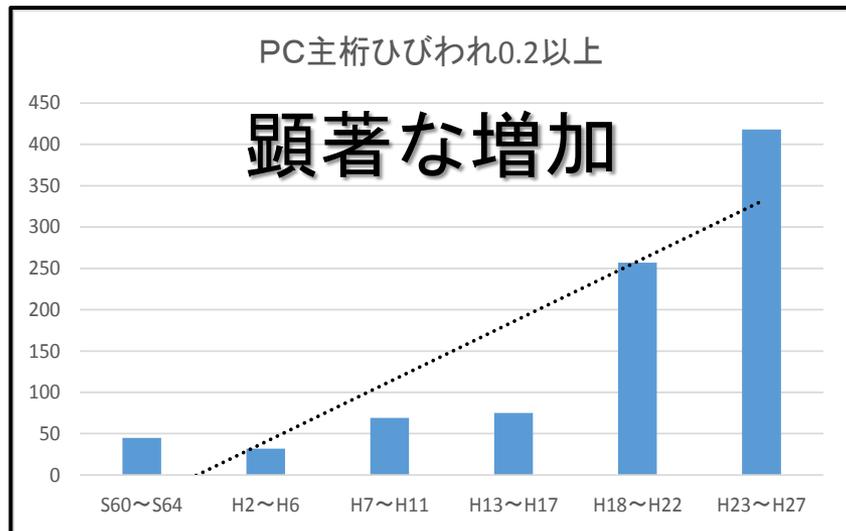
- ひびわれ0.2以上の発生が顕著. (近年増加傾向)
- 横桁・横締め, 間詰め部と比較しても顕著である.
横桁 (230/2384件, 10%) 間詰め (15/763件, 2%)

損傷項目	件数	割合
PC主桁ひびわれ0.2以上	896	33%
PC主桁漏水・遊離石灰	422	16%
PC主桁鉄筋露出	329	12%
PC主桁その他	245	9%
PC主桁シーす露出	210	8%
PC主桁はく離・欠落	171	6%
PC主桁鉄筋腐食	162	6%
PC主桁空洞	153	6%
PC主桁補修箇所の損傷	30	1%
PC主桁定着部露出	28	1%
PC主桁ひびわれ0.1~0.2	22	1%
PC主桁跡埋コンクリート損傷	20	1%
PC主桁豆板	6	0%
PC主桁ひびわれ0.1未満	5	0%
PC主桁支承付近の損傷	4	0%
総計	2703	100%



□ PC主桁 (3)





□ PC桁 横桁・横締め

- 件数が増加傾向にあるなど、進行性がうかがえる損傷は確認されない。
- 鉄筋露出や腐食が近年増加傾向であるが、点検時対応によるものと考えられ安全性への懸念は低い。

□ PC間詰め

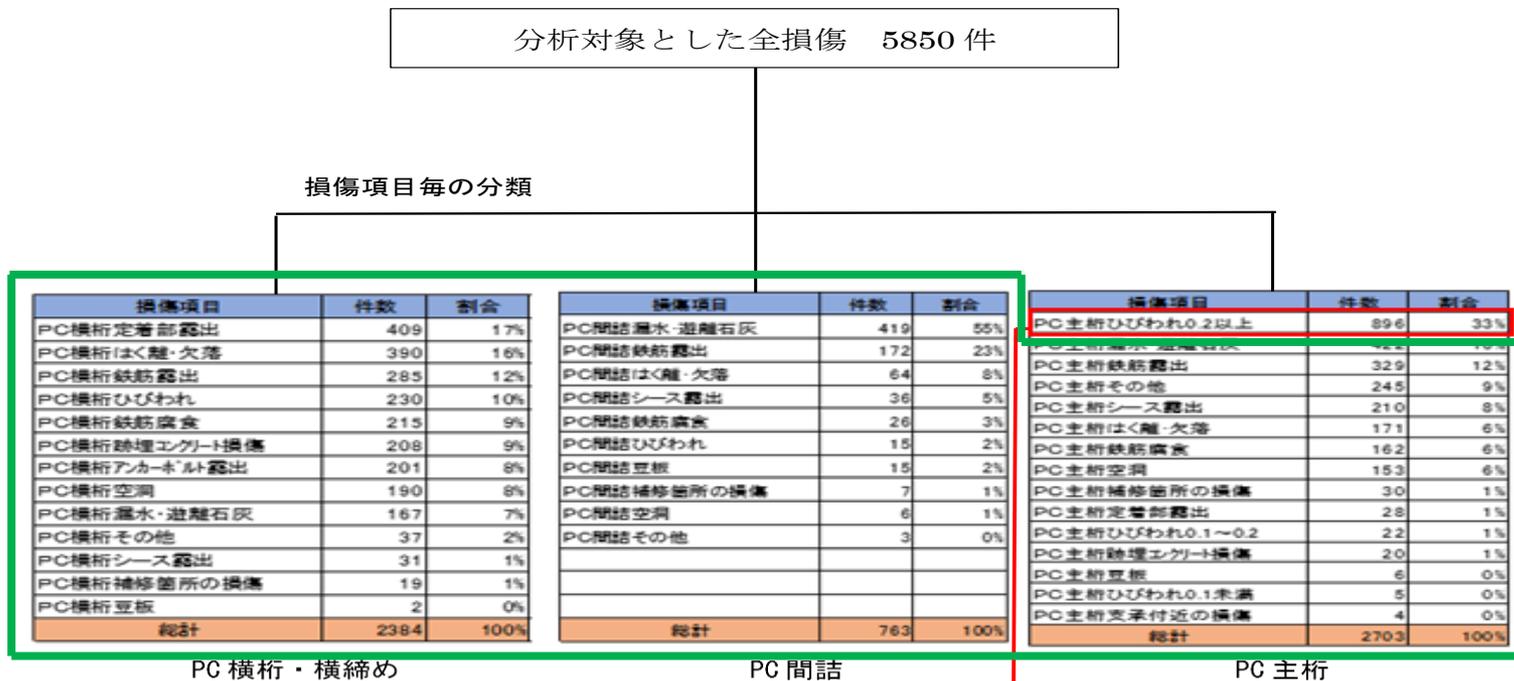
- 漏水・遊離石灰が多数を占める(55%), 但し進行性や影響度は低い。(防水層の施工も進んでいる)
- 鉄筋露出も多いが上記同様, 安全性への懸念は低い。

□ PC主桁

- ひびわれ0.2以上の発生が顕著。(近年増加傾向)
- 横桁・横締め, 間詰め部と比較しても顕著である。

特定損傷の分析

□ 損傷状況の整理



PC主桁ひびわれ0.2以上 以外の損傷発生傾向

- ・ 件数的に進行性が確認されない。
- ・ 損傷確認数も少数あるいは減少傾向。
 - 補修後の損傷再発が少ない
 - 防水層の設置により劣化進行を抑制
- ・ 件数が一時的に突出しているが理由が明確。
 - 点検時処置，震災の影響

	PCポステン桁	PCプレテン桁	その他	合計
合計	684	106	106	896

桁種別	件数
箱桁	306
T桁	246
I桁	58
中空床版	52
ディビダーク橋	22
合計	684

□ PCポステン桁 ひびわれ分類

桁種別	件数
箱桁	306
T桁	246
I桁	58
中空床版	52
ディビダーク橋	22
合計	684

ひびわれの損傷傾向を詳細に把握（手順/目的）

1. 点検要領に示されるひび割れの種別毎に分類
→ 主要な損傷の発生位置把握, 原因推察
2. 当該損傷の他部材への影響具合を分析
→ 径間単位内の損傷拡大具合を分析
3. 上記の2項目を踏まえ, 長期維持管理上, 留意が必要と考えられる損傷の洗い出し. また, その点に留意した劣化モデルを検討

※箱桁については, 大規模修繕の対象ではないため, 本検討対象外とする.



□ PC桁のひび割れ一次判定基準

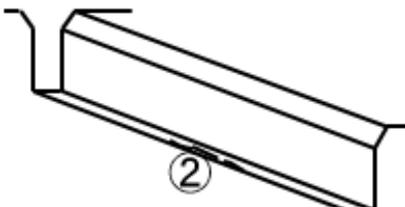
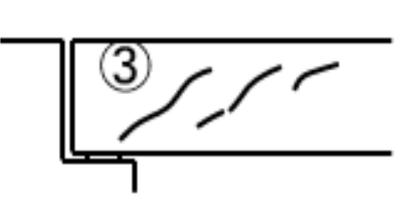
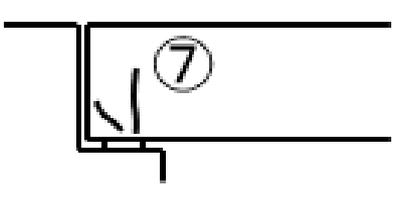
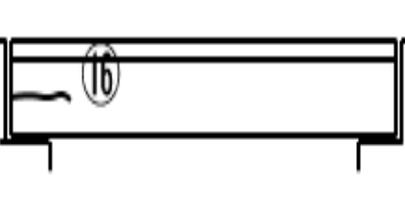
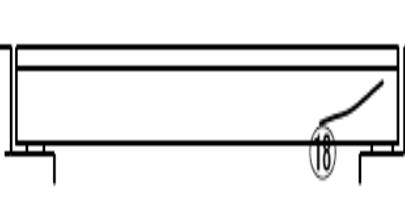
ひび割れの種別		判定要素		判定
		ひび割れの幅	ひび割れの間隔	
		0.2mm以上	—	A
		0.1mm以上0.2mm未満	—	
		0.1mm未満	—	C
		0.2mm以上	50cm未満	A
		0.2mm以上	50cm以上	B
		0.1mm以上0.2mm未満	50cm未満	B
		0.1mm以上0.2mm未満	50cm以上	C
		0.1mm未満	—	C

番号	位置	パターン
①	支間中央部	主桁直角方向の桁下面および側面の鉛直ひび割れ
②	支間中央部	主桁下面縦方向ひび割れ
③	支点部	支点付近の腹部に斜めに発生しているひび割れ
④	支間中央部	変断面桁の下フランジのPC鋼材に沿ったひび割れ
⑤	反曲部	PC連続桁中間支点付近の反曲部のPC鋼材に沿ったひび割れ
⑥	支点部	連続桁中間支点部の上側の鉛直ひび割れ
⑦	支点部	支承上桁下面、側面に鉛直または斜めに発生しているひび割れ
⑧	支点部	ゲルバーヒンジ部の切欠コーナー部より発生しているひび割れ
⑨	その他	桁全体に斜め45°方向のひび割れ
⑩	反曲部	PC連続桁中間支点付近の反曲部PC鋼材の曲げ上げに直行するひび割れ
⑪	その他	PC鋼材定着部付近のひび割れ
⑫	その他	PC鋼材が集中している付近に発生しているひび割れ
⑬	その他	桁の腹部に規則的な間隔で発生しているひび割れ
⑭	その他	ウェブと上フランジの接合部付近の水平方向ひび割れ
⑮	その他	亀甲状、くもの巣状のひび割れ
⑯	支点部	主桁腹部に水平なひび割れ
⑰	支間中央部	主桁上フランジ付近のひび割れ
⑱	その他	シーすに沿って生じるひび割れ
⑲		横桁など主桁以外の部材に発生したひび割れ

↑ 損傷位置 ↑ 判定要素 ↑ 判定 (A, B, C)

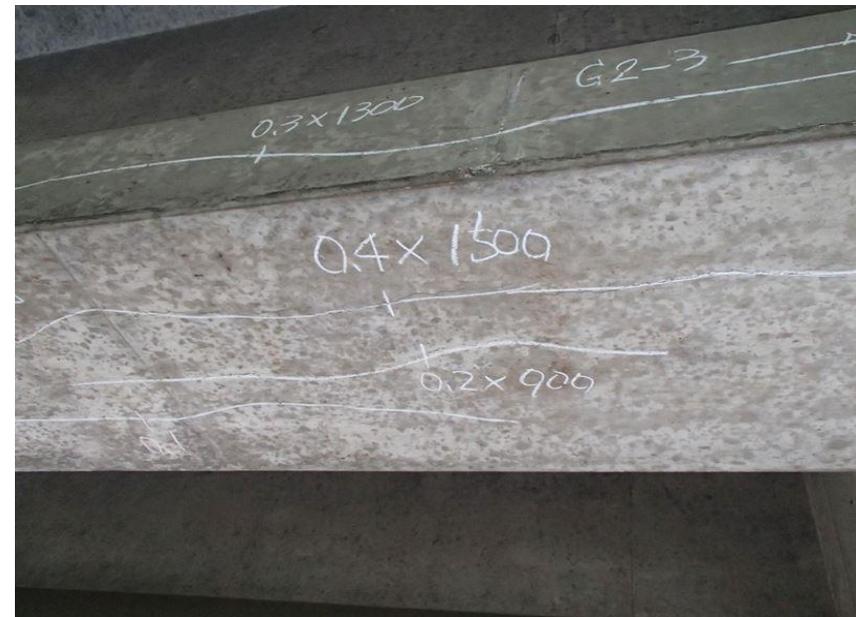
□ PCポステン桁 T桁の分類(1) (写真を基に分類)

ひび割れの種類	件数	割合
①	0	0%
②	61	51%
③	12	10%
④	0	0%
⑤	0	0%
⑥	0	0%
⑦	15	13%
⑧	0	0%
⑨	0	0%
⑩	0	0%
⑪	0	0%
⑫	2	2%
⑬	0	0%
⑭	2	2%
⑮	0	0%
⑯	23	19%
⑰	0	0%
⑱	4	3%
分別不可	1	1%
合計	120	100%

	<ul style="list-style-type: none"> ・PCグラウト充填不良 ・ASR ・塩害, かぶり不足
	<ul style="list-style-type: none"> ・耐荷力の低下 ・外力の増加
	<ul style="list-style-type: none"> ・支承の機能低下 ・外力の増加 ・支点沈下
	<ul style="list-style-type: none"> ・構造, 施工不良 (定着部の支圧応力の影響)
	<ul style="list-style-type: none"> ・PCグラウト充填不良 ・ASR

□ 損傷事例（ひび割れ種別②）

- スパンセンターの下フランジに生じるひび割れ
- 61/120件（51%）
- 原因は、PCグラウト充填不良やASRを想定



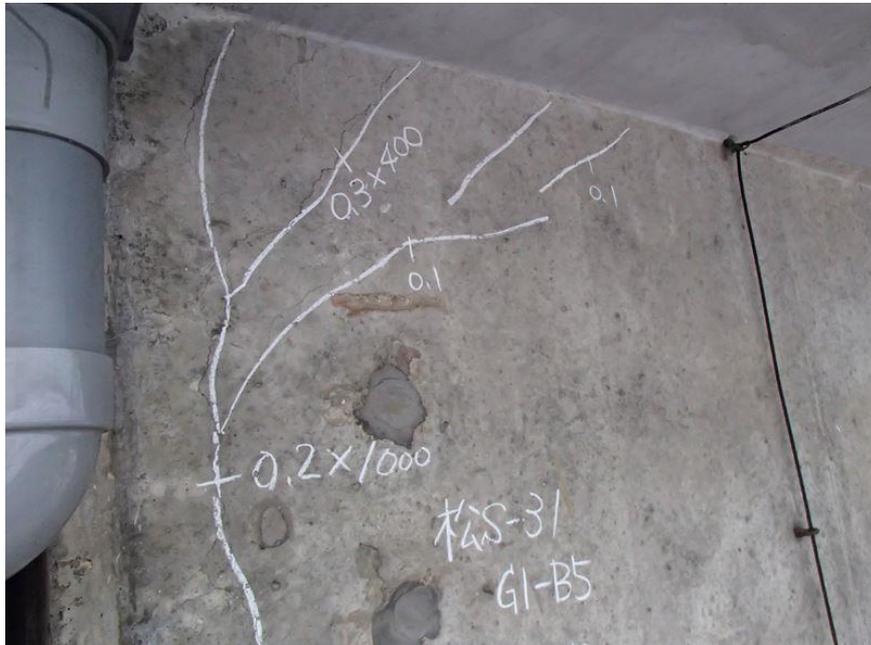
□ 損傷事例（ひび割れ種別③）

- 桁端側のウェブに生じるひび割れ
- 12/120件（10%）
- 原因は、耐荷力の低下や外力の増加を想定



□ 損傷事例（ひび割れ種別⑦）

- 桁端側のウェブに生じるひび割れ
- 15/120件（13%）
- 原因は、支承の機能低下や外力の増加を想定



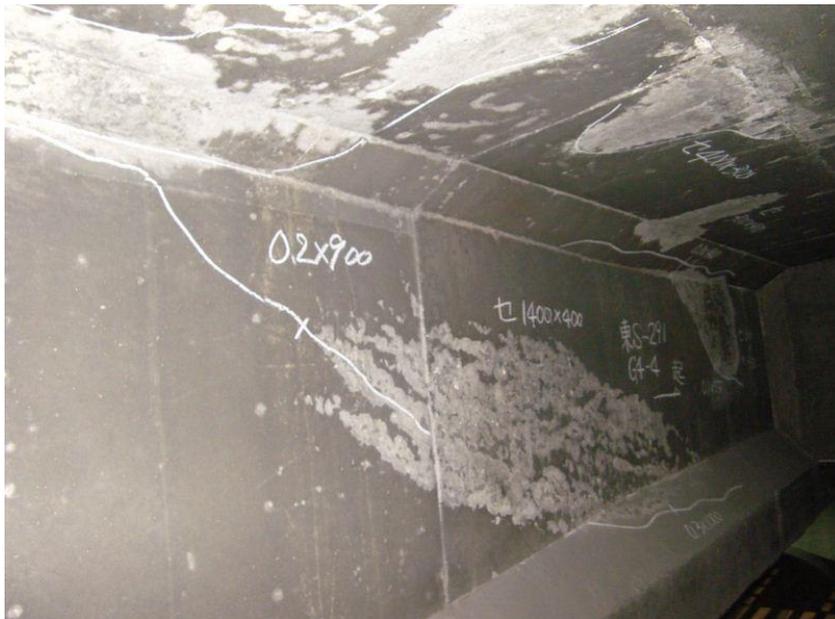
□ 損傷事例（ひび割れ種別⑬）

- 桁端側のウェブに生じるひび割れ
- 23/120件（19%）
- 原因は、構造不良や施工不良を想定



□ 損傷事例（ひび割れ種別⑱）

- 桁端側のウェブに生じるひび割れ
- 4/120件（3%）
- 原因は、PCグラウト充填不良やASRを想定

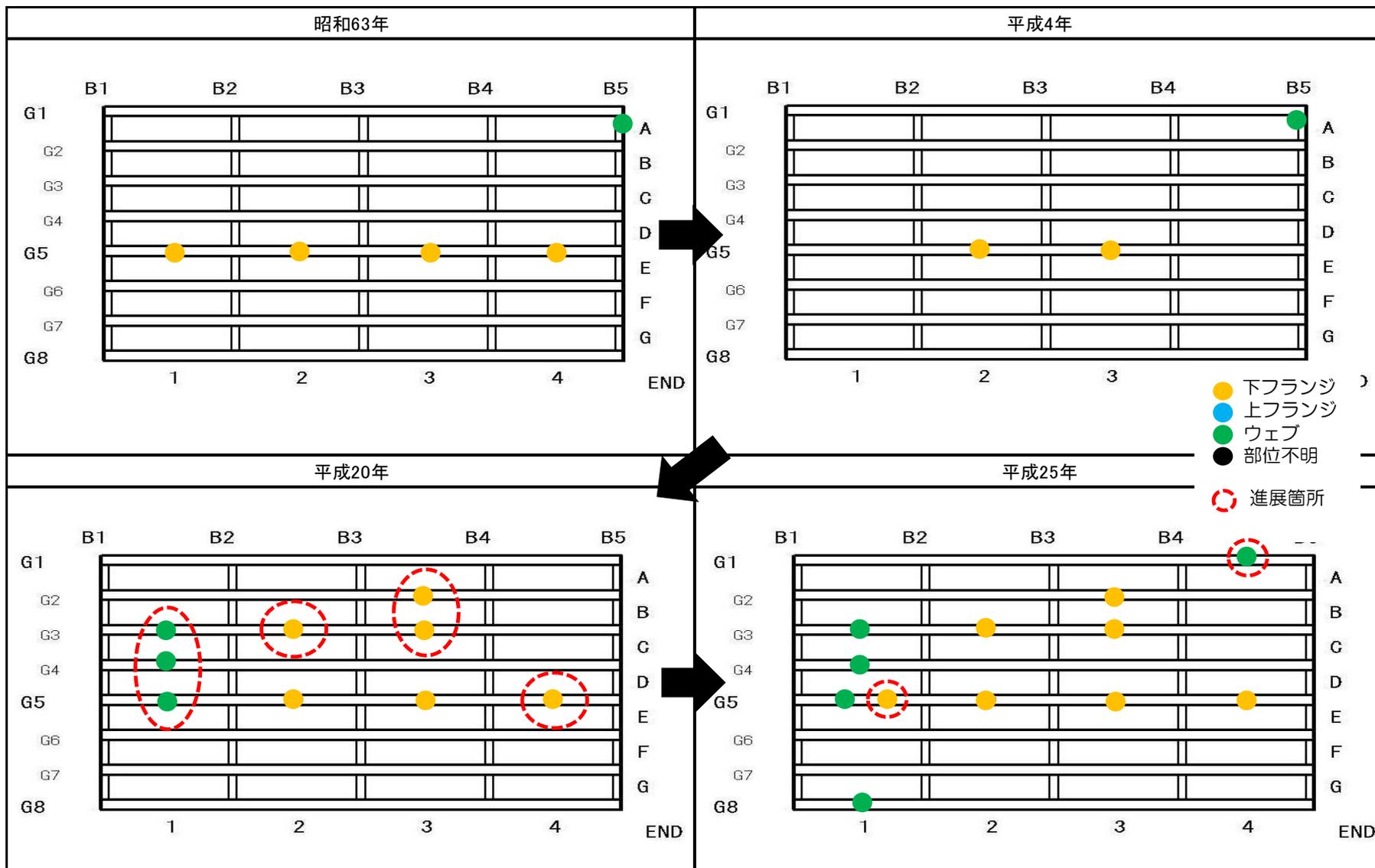


□ PCポステン桁 T桁の分類(2) (損傷位置を基に分類)

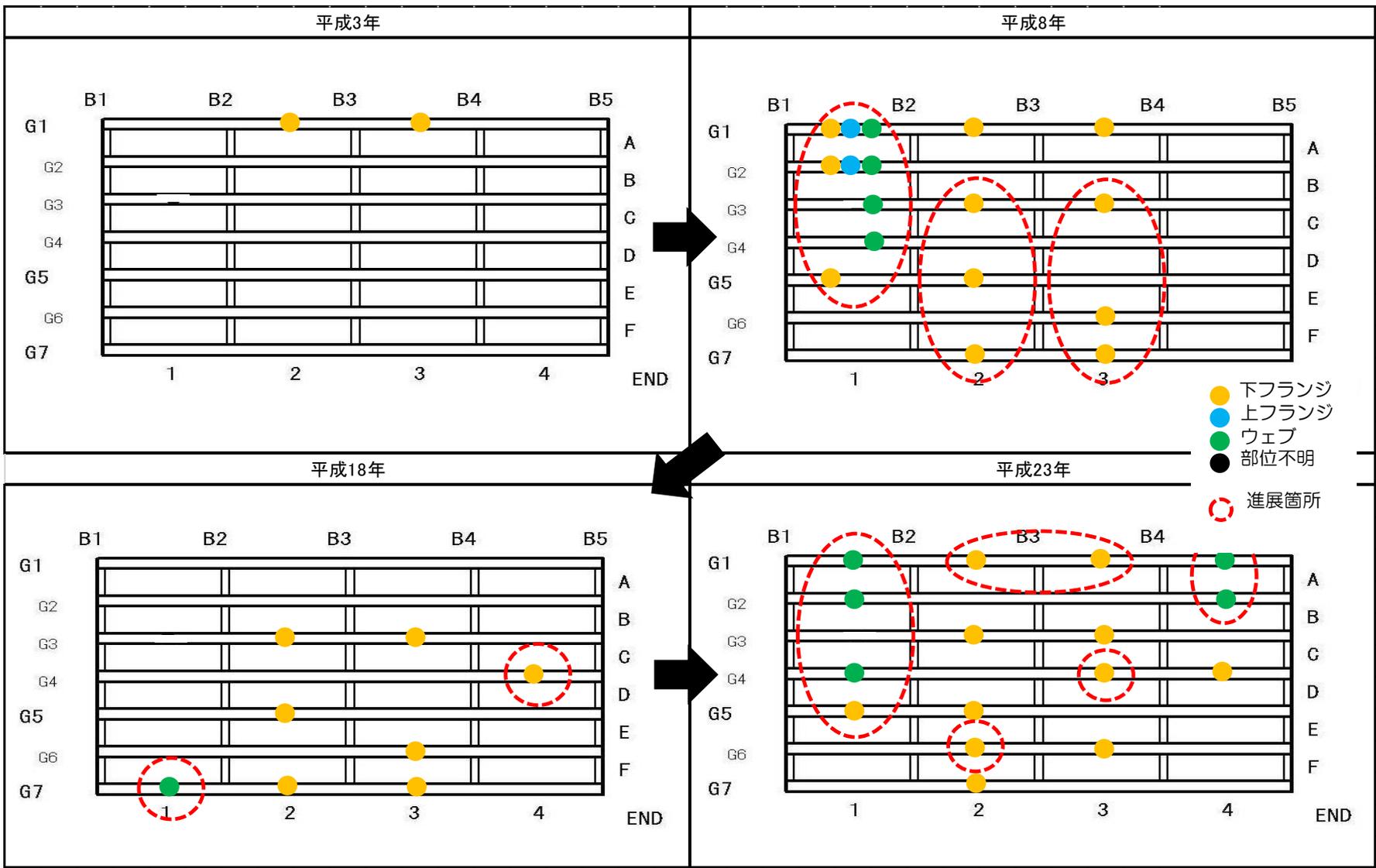
発生箇所	件数	割合
下フランジ	125	51%
ウェブ	83	34%
上フランジ	3	1%
下フランジ, ウェブ	3	1%
上フランジ, ウェブ	8	3%
上下フランジ, ウェブ	4	2%
上下フランジ	2	1%
不明	18	7%
合計	246	100%

- 下フランジが最多, 半数以上であった.
(125件中, 104件 83%が支間中央で発生している)
- 次いで, ウェブ
(83件中, 82件 99%が桁端側で発生している)

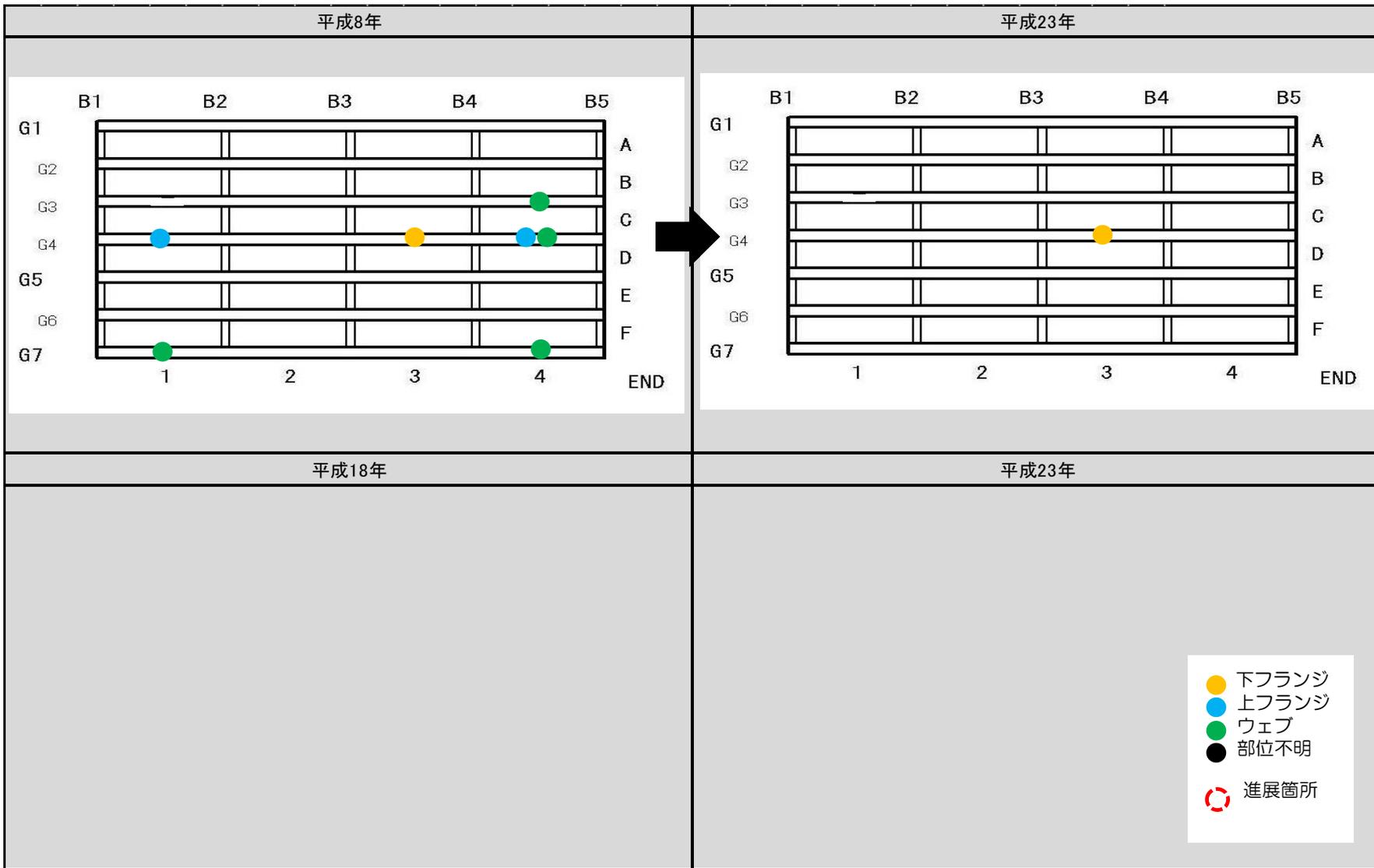
支間中央の下フランジに生じるひびわれの影響具合(1)



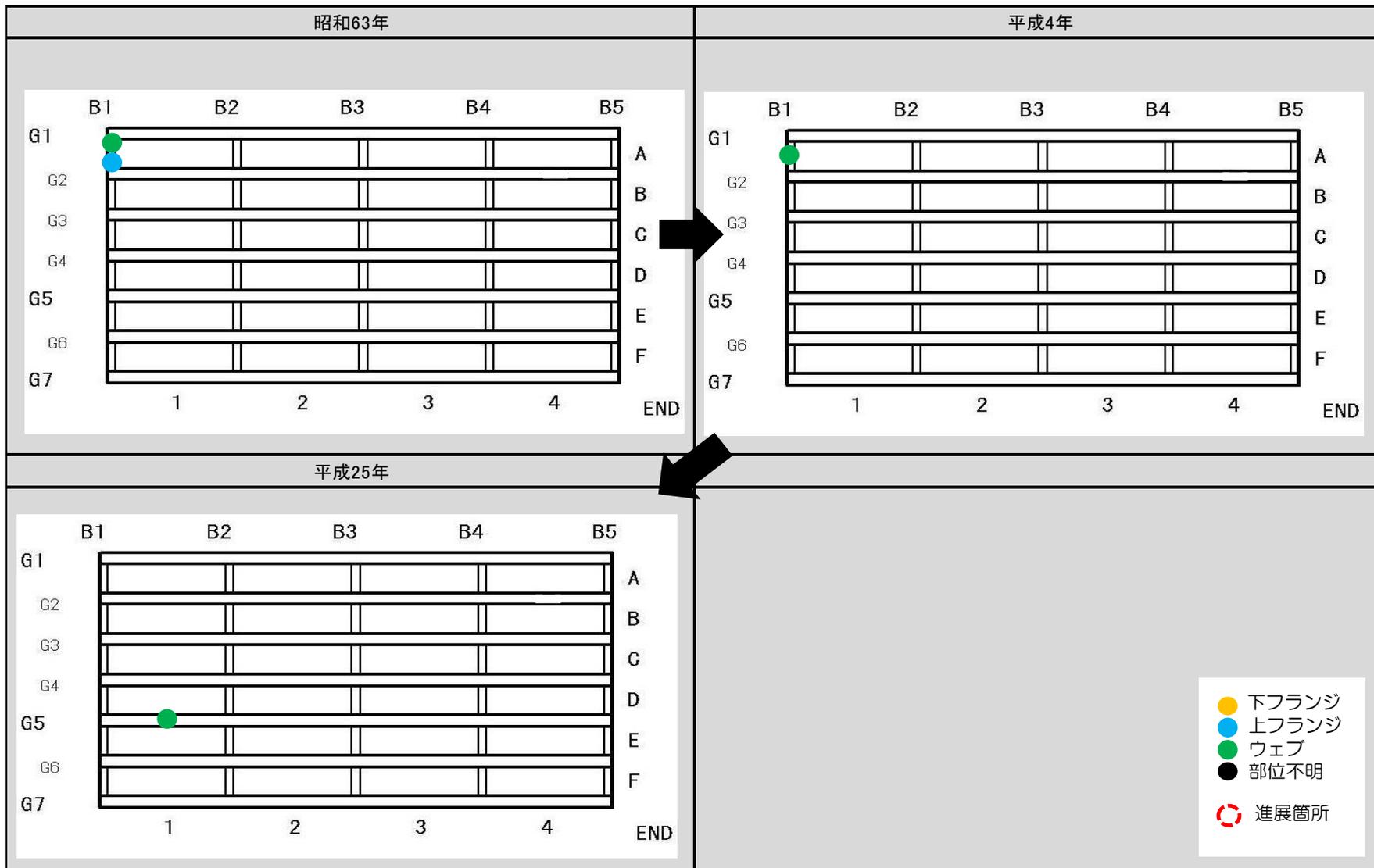
支間中央の下フランジに生じるひびわれの影響具合(2)



□ 桁端部に生じるひびわれの影響具合 (1)



□ 桁端部に生じるひびわれの影響具合 (2)

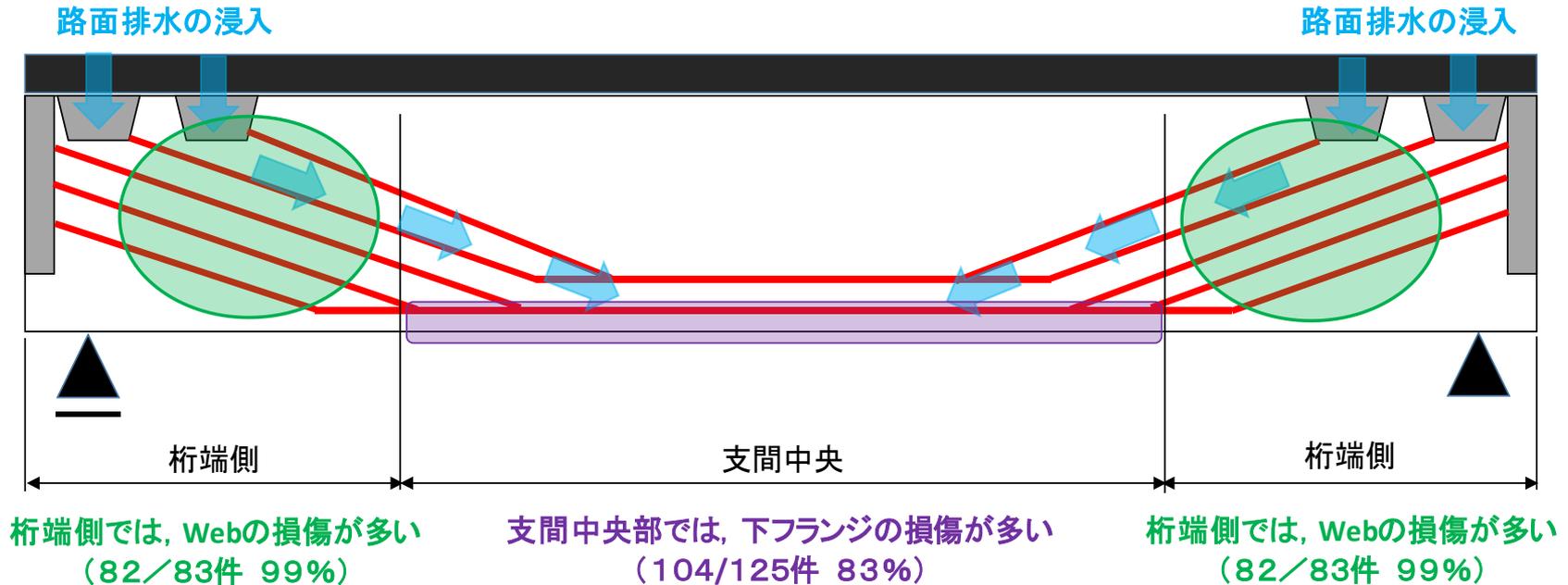


ひびわれの損傷傾向（分析結果①）

項目	支間中央部	桁端側
<ul style="list-style-type: none"> PCグラウト充填不良 ASR 	<p>51%</p>	<p>3%</p>
<ul style="list-style-type: none"> 耐荷力の低下 外力の増加 構造, 施工不良 		<p>10%</p> <p>13%</p> <p>19%</p>

- 支間中央部, 下フランジに生じる損傷が多数
- PCグラウト充填不良が懸念

ひびわれの損傷傾向（分析結果①）



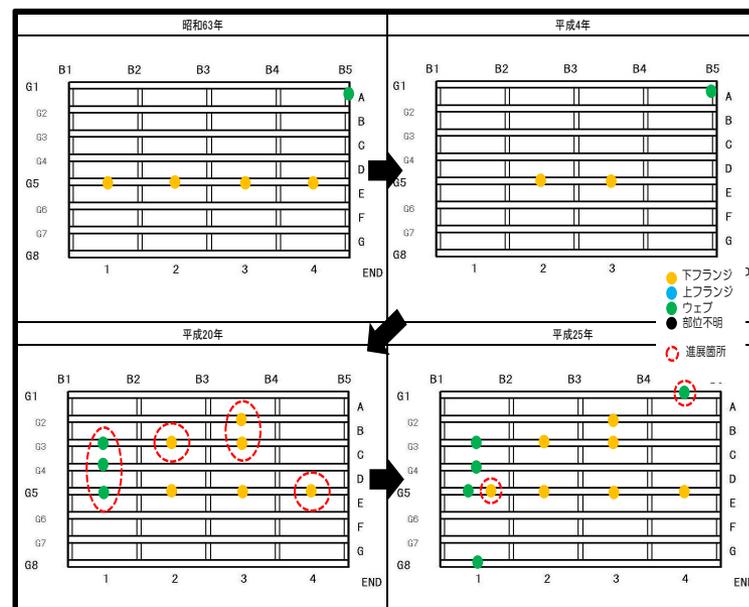
- 支間中央部では, 下フランジの損傷が多数
- 桁端側では, ほぼWebに生じる損傷
- PC鋼材の配置箇所に損傷が集中している傾向

ひびわれの損傷傾向（分析結果②）

- ・ 当該損傷の他部材への影響具合を分析
 - 径間単位内の損傷拡大具合を分析
 - 支間中央のひびわれは他部材への影響が懸念
 - 桁端側のひびわれは他部材への影響が低い傾向

【理由】

- ・ **上縁定着より水が侵入**
- ・ ケーブル配置が最下段部となる
- ・ **支間中央部から損傷が発生**
- ・ 支間中央部の損傷発生および進行に伴い**曲げ剛性の低下**や**変移量が増加し**，**同一桁や近傍桁へ影響**



- 特定損傷の分析結果（PC ホースト桁）
 - 支間中央では下フランジに生じるひび割れが多数.
 - 桁端部では, Webに生じるひび割れが多数.
 - ⇒ PC鋼材の損傷が懸念されるひび割れ
 - 支間中央部の下フランジに生じるひび割れは, 他部材への影響も懸念される.
 - 桁端側のWebに生じるひび割れは, その後の他部材への影響が低い傾向にある.
- 構造物の安全性確保の観点から構造上, 重要なPC鋼材に影響を及ぼす損傷に焦点を合わせ検討する.
 - ⇒ 支間中央の下フランジひび割れ
 - ⇒ 桁端部のWebひび割れ（シースに沿うひび割れ）

相関分析

□ 相関分析の条件設定および着目点

- 特定損傷の分析結果を踏まえPC ポーステン桁を対象
- 主たる損傷は「ひび割れ0.2mm以上」
- ポーステン桁では、上縁定着部からの水の浸入が想定される、したがって…

⇒ 1984年以前に建設された構造物を対象

（1984年以前に建設された構造物は上縁定着有）

（1985年以降に建設されたPCポーステン桁はわずか）

⇒ 床版防水の有無との相関

⇒ 床版防水の施工までの期間（年）との相関

	直線桁	バチ・斜形状	主桁高さ (m)	最大主桁 間隔(m)	最小主桁 間隔(m)	最大床版 支間(m)	最大張出 長(m)	床版厚 (mm)	建設年度	供用年数	床版防水 あり	床版防水 不明	床版防水 なし	防水までの 年数	防水層竣 工年
PC横桁定着部露出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC横桁はく離・欠落	0	0	-0.1032	0	-0.1348	0	0.25921	0	-0.2296	0.22963	0	0	-0.1021	0	0.10421
PC横桁鉄筋露出	0	0.13006	0	0	0	0	0	0	-0.1525	0.15252	0	0	-0.1079	0	0
PC横桁ひびわれ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC横桁鉄筋腐食	0	0	0	0	0	0	0	-0.1525	-0.1211	0.12108	0.10227	0	0	0	-0.1137
PC横桁跡埋コンクリート損傷	0	0	0	0	0	0	0	0.16272	0.20975	-0.2098	-0.1508	0	0.15545	0	-0.1032
PC横桁アンカー・ボルト露出	0	0.12957	0	0	0	0	0	0	-0.1102	0.1102	0	0.26926	0	0	0
PC横桁空洞	0	0	0	0	0	0	0	0.11773	0	-0.1482	0.14822	0	0	0	0
PC横桁漏水・遊離石灰	0	0	0	0	0	0	0	0.13736	0	-0.1041	0.10409	0	0.18096	0	0
PC横桁その他	0	0	0	0	0	0	0	0.1066	0	0	0	0	0	0	0
PC横桁シース露出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.12847
PC横桁補修箇所の損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰漏水・遊離石灰	0	0.12071	0	0	0	0	0.11919	-0.1531	-0.1529	0.15287	0	0.24798	0	0	0
PC間詰鉄筋露出	0	0	0	0.13015	0	0.13014	0	0	-0.1111	0.11112	0	0	0	0	0
PC間詰はく離・欠落	0	0.14278	0	0	0	0	0	0	-0.1064	0.10641	0	0	0	0	0
PC間詰シース露出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰鉄筋腐食	0	0	0	0.13085	0	0.13086	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰ひびわれ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰補修箇所の損傷	0	0.10648	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.1071	0.27389	0	0	0
PC間詰空洞	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁ひびわれ0.2以上	0	0	0	0.10678	0	0.10678	0	0	0	0	0	0	0	0.16168	0.15649
PC主桁漏水・遊離石灰	0	0.18413	0	0	0	0	0.11559	0	-0.1411	0.14108	0	0	0	0	0
PC主桁鉄筋露出	0	0	0	0	0	0	0	-0.1128	-0.1607	0.16065	0.10257	0	0	0	0
PC主桁その他	0	0	0	0	0	0	0	0.10304	0	0	0	0	0	0.14002	0.1023
PC主桁シース露出	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.189	0.18904	0	0	0	0	0
PC主桁はく離・欠落	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.1589	0.1589	0	0	0	0	0
PC主桁鉄筋腐食	0	0.13519	0	0	0	0	0.10868	0	0	0	0	0	0	0.10972	0.1058
PC主桁空洞	0	0.1468	0	0	-0.1323	0	0.16229	0	-0.1897	0.18965	0	0	0	0	0
PC主桁補修箇所の損傷	0	0	-0.1541	0	0	0	-0.1423	0	0	0	0	0	0	0.10372	0
PC主桁定着部露出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁ひびわれ0.1~0.2	0	0	0	0	0	0	0	-0.1064	0	0	0	0	0	0.20854	0.19358
PC主桁跡埋コンクリート損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁豆板	0	0	0.105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁ひびわれ0.1未満	-0.4055	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁支承付近の損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.12103	0

	PC横桁定着部露出	PC横桁はく離・欠落	PC横桁鉄筋露出	PC横桁ひびわれ	PC横桁鉄筋腐食	PC横桁跡埋コンクリート損傷	PC横桁アンカーホルト露出	PC横桁空洞	PC横桁漏水・遊離石灰	PC横桁その他	PC横桁シース露出	PC横桁補修箇所損傷
PC横桁定着部露出	#DIV/0!											
PC横桁はく離・欠落	0	#DIV/0!										
PC横桁鉄筋露出	0	0.297528	#DIV/0!									
PC横桁ひびわれ	0	0	0	#DIV/0!								
PC横桁鉄筋腐食	0	0	0.165283	0	#DIV/0!							
PC横桁跡埋コンクリート損傷	0	0	0	0	0	#DIV/0!						
PC横桁アンカーホルト露出	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!					
PC横桁空洞	0	0.219269	0	0	0	0	0	#DIV/0!				
PC横桁漏水・遊離石灰	0	0.194432	0.178436	0.170956	0	0	0	0	#DIV/0!			
PC横桁その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!		
PC横桁シース露出	0	0.158962	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	
PC横桁補修箇所損傷	0	0	0	0	0	0	0	0.119172	0	0	0	#DIV/0!
PC間詰漏水・遊離石灰	0	0	0	0.181936	0	0	0.468037	0.108509	0.117163	0	0	0
PC間詰鉄筋露出	0	0	0	0.111887	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰はく離・欠落	0	0	0	0.230718	0	0	0	0.102863	0	0	0	0
PC間詰シース露出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰鉄筋腐食	0	0	0	0	0.16285	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰ひびわれ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰補修箇所損傷	0	0	0	0.107012	0	0	0.61613	0	0	0	0	0
PC間詰空洞	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁ひびわれ0.2以上	0	0	0	0.398416	0	0	0	0	0.156639	0	0	0
PC主桁漏水・遊離石灰	0	0	0	0.134144	0	0	0	0	0.108958	0	0	0
PC主桁鉄筋露出	0	0	0.301366	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁シース露出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁はく離・欠落	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁鉄筋腐食	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁空洞	0	0	0	0	0	0	0	0.115087	0	0	0	0
PC主桁補修箇所損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁定着部露出	0	0	0	0	0.137561	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁ひびわれ0.1~0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁跡埋コンクリート損傷	0	0	0.365546	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁豆板	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁ひびわれ0.1未満	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁支承付近損傷	0	0	0	0	0	0	0	0.107843	0	0	0	0

	PC間詰漏水・遊離石灰	PC間詰鉄筋露出	PC間詰はく離・欠落	PC間詰シーす露出	PC間詰鉄筋腐食	PC間詰ひびわれ	PC間詰補修箇所の損傷	PC間詰空洞	PC間詰その他
PC横桁定着部露出									
PC横桁はく離・欠落									
PC横桁鉄筋露出									
PC横桁ひびわれ									
PC横桁鉄筋腐食									
PC横桁跡埋コンクリート損傷									
PC横桁アンカーホルト露出									
PC横桁空洞									
PC横桁漏水・遊離石灰									
PC横桁その他									
PC横桁シーす露出									
PC横桁補修箇所の損傷									
PC間詰漏水・遊離石灰	#DIV/0!								
PC間詰鉄筋露出	0	#DIV/0!							
PC間詰はく離・欠落	0.191758	0.603732	#DIV/0!						
PC間詰シーす露出	0	0	0	#DIV/0!					
PC間詰鉄筋腐食	0	0.192808	0	0.185029	#DIV/0!				
PC間詰ひびわれ	0.114755	0	0	0	0	#DIV/0!			
PC間詰補修箇所の損傷	0.784449	0	0.159331	0	0	0	#DIV/0!		
PC間詰空洞	0	0	0	0	0	0.445278	0	#DIV/0!	
PC間詰その他	0	0	0	0	0.333644	0	0	0	#DIV/0!
PC主桁ひびわれ0.2以上	0	0.31225	0.527481	0	0	0	0	0	0
PC主桁漏水・遊離石灰	0	0.135478	0.291259	0	0	0	0	0	0
PC主桁鉄筋露出	0	0.257091	0	0	0	0	0	0	0.104624
PC主桁その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁シーす露出	0	0	0	0	0	0	0	0	0.126489
PC主桁はく離・欠落	0	0	0	0	0	0	0	0	0.231252
PC主桁鉄筋腐食	0	0.161789	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁空洞	0	0	0	0	0	0	0	0.189813	0
PC主桁補修箇所の損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁定着部露出	0	0.138575	0	0	0.32135	0	0	0	0
PC主桁ひびわれ0.1~0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁跡埋コンクリート損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁豆板	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁ひびわれ0.1未満	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁支承付近の損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	PC主桁ひ びわれ0.2 以上	PC主桁漏 水・遊離石 灰	PC主桁鉄 筋露出	PC主桁そ の他	PC主桁 シース露出	PC主桁はく 離・欠落	PC主桁鉄 筋腐食	PC主桁空 洞	PC主桁補 修箇所の損 傷	PC主桁定 着部露出	PC主桁ひ びわれ0.1 ~0.2	PC主桁跡 埋コンクリート損 傷	PC主桁豆 板	PC主桁ひ びわれ0.1 未満	PC主桁支 承付近の損 傷
PC横桁定着部露出															
PC横桁はく離・欠落															
PC横桁鉄筋露出															
PC横桁ひびわれ															
PC横桁鉄筋腐食															
PC横桁跡埋コンクリート損傷															
PC横桁アンカーホルト露出															
PC横桁空洞															
PC横桁漏水・遊離石灰															
PC横桁その他															
PC横桁シース露出															
PC横桁補修箇所の損傷															
PC間詰漏水・遊離石灰															
PC間詰鉄筋露出															
PC間詰はく離・欠落															
PC間詰シース露出															
PC間詰鉄筋腐食															
PC間詰ひびわれ															
PC間詰補修箇所の損傷															
PC間詰空洞															
PC間詰その他															
PC主桁ひびわれ0.2以上	#DIV/0!														
PC主桁漏水・遊離石灰	0.501699	#DIV/0!													
PC主桁鉄筋露出	0	0	#DIV/0!												
PC主桁その他	0	0	0	#DIV/0!											
PC主桁シース露出	0.11074	0	0.420994	0	#DIV/0!										
PC主桁はく離・欠落	0.216203	0.10761	0.552655	0	0.702033	#DIV/0!									
PC主桁鉄筋腐食	0.149988	0	0.45732	0	0.46743	0.523176	#DIV/0!								
PC主桁空洞	0	0	0.346094	0	0.728868	0.612153	0.468325	#DIV/0!							
PC主桁補修箇所の損傷	0	0	0.123917	0	0	0	0	0	#DIV/0!						
PC主桁定着部露出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!					
PC主桁ひびわれ0.1~0.2	0	0.163733	0.166754	0.139553	0	0	0.195032	0	0	0	#DIV/0!				
PC主桁跡埋コンクリート損傷	0	0	0.192135	0	0	0	0	0	0	0.359488	0	#DIV/0!			
PC主桁豆板	0	0.163711	0.224359	0	0	0.111188	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!		
PC主桁ひびわれ0.1未満	0	0.201297	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	
PC主桁支承付近の損傷	0	0	0	0.81613	0	0	0	0.121708	0	0	0.177492	0	0	0	#DIV/0!

□ 損傷と各種項目の相関分析を行った結果

□ PC主桁ひび割れ0.2mm以上との相関

- ⇒ PC主桁漏水・遊離石灰との相関 0.50 (0.43)
- ⇒ 防水層が施工されるまでの年数 0.16 (0.16)
- ⇒ 主桁はく離・欠落との相関 0.22 (0.09)

※ () 内の赤字はひび割れ種別②,⑩に着目したもの。但し、サンプル数が少ないため信頼性は低い

□ PC主桁漏水・遊離石灰との相関より、

PC主桁へ水の供給があることがうかがえる。

□ 防水層が施工されるまでの年数との相関より、

上縁定着が水の供給ルートとなっている(た)可能性

□ 主桁はく離・欠落との相関より、

損傷発生の連動性が懸念される。

▶ ホースト桁 ひび割れ種別②, ⑱に着目した分析

※サンプル数が少ないため信頼性は低い

	直線桁	バチ・斜形状	主桁高さ (m)	最大主桁間隔(m)	最小主桁間隔(m)	最大床版支間(m)	最大張出長(m)	床版厚 (mm)	建設年度	供用年数	床版防水あり	床版防水不明	床版防水なし	防水までの年数	防水層竣工年
PC横桁定着部露出	0	-0.16116	0.472825	0.148546	0.207205	0.148546	0.049554	0.040291	0.067925	-0.06793	0.104828	0	-0.10483	0.298701	0.135099
PC横桁はく離・欠落	0	-0.16116	0.472825	0.148546	0.207205	0.148546	0.049554	0.040291	0.067925	-0.06793	0.104828	0	-0.10483	0.298701	0.135099
PC横桁鉄筋露出	0	-0.05275	0.105791	0.199895	0.070264	0.199895	0.401455	0.07913	-0.21246	0.212455	0.205879	0	-0.20588	-0.37547	0.260754
PC横桁ひびわれ	0	0.177822	-0.02641	0.259507	0.16612	0.259507	0.01794	0.066683	-0.05413	0.054127	0.173494	0	-0.17349	0.036403	0.22139
PC横桁鉄筋腐食	0	-0.16116	-0.06584	0.148546	0.207205	0.148546	0.049554	0.040291	-0.15849	0.158492	0.104828	0	-0.10483	-0.32468	0.132104
PC横桁跡埋コンクリート損傷	0	-0.16116	-0.15561	-0.44564	-0.32944	-0.44564	-0.25242	0.644658	0.860383	-0.86038	-0.68139	0	0.681385	0	-0.53452
PC横桁アンカー・ホルト露出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC横桁空洞	0	-0.23652	0.035135	0.254341	0.33691	0.254341	-0.09773	0.059131	0.099687	-0.09969	0.153846	0	-0.15385	0.298701	-0.29309
PC横桁漏水・遊離石灰	0	0.334021	0.157123	0.159636	-0.20803	0.159636	0.068469	0.05567	-0.11471	0.114708	0.144841	0	-0.14484	-0.16285	0.183907
PC横桁その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC横桁シーす露出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC横桁補修箇所の損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC横桁豆板	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰漏水・遊離石灰	0	-0.2941	-0.07333	0.303347	0.407266	0.303347	-0.03674	0.073526	0.123953	-0.12395	0.191297	0	-0.1913	0.557013	0.246536
PC間詰鉄筋露出	0	0.305913	0.120098	0.112785	-0.22232	0.112785	0.087342	0.087404	-0.17191	0.171908	0.227405	0	-0.2274	-0.23922	0.288847
PC間詰はく離・欠落	0	0.404267	-0.01501	0.071418	-0.33747	0.071418	0.062151	0.050533	-0.17038	0.170384	0.131477	0	-0.13148	-0.33075	0.166061
PC間詰シーす露出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰鉄筋腐食	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰ひびわれ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰豆板	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰補修箇所の損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰空洞	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁ひびわれ0.2以上	0	0.069958	0.279937	0.187532	-0.02006	0.187532	0.107048	0.087448	-0.08845	0.088455	0.244584	0	-0.24458	0.015919	0.319172
PC主桁漏水・遊離石灰	0	0.39508	-0.31247	0.021871	-0.32276	0.021871	-0.08865	-0.13881	-0.21402	0.214015	0.055563	0	-0.05556	-0.18906	0.128937
PC主桁鉄筋露出	0	0.070455	0.146522	0.019678	-0.25854	0.019678	0.329132	-0.18574	-0.29514	0.295142	0.26663	0	-0.26663	-0.21034	0.232572
PC主桁その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁シーす露出	0	0.222681	0.00827	0.119727	-0.276	0.119727	0.717853	0.083505	-0.2242	0.224202	0.217262	0	-0.21726	-0.46295	0.12097
PC主桁はく離・欠落	0	0.255013	-0.00446	0.11061	-0.34243	0.11061	0.626416	-0.0075	-0.32876	0.328758	0.2732	0	-0.2732	-0.54054	0.221366
PC主桁鉄筋腐食	0	0.45565	-0.25512	-0.16584	-0.57901	-0.16584	0.504498	-0.29792	-0.35454	0.354535	-0.0228	0	0.022798	-0.43353	0.055983
PC主桁空洞	0	0.247443	-0.21087	0.096029	-0.32355	0.096029	0.610913	-0.01302	-0.25981	0.259806	0.220244	0	-0.22024	-0.46596	0.062615
PC主桁補修箇所の損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁定着部露出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁ひびわれ0.1~0.2	0	-0.19881	-0.32486	-0.47033	-0.33468	-0.47033	-0.64377	-0.54673	-0.3631	0.363096	0.129315	0	-0.12932	-0.09336	0.164029
PC主桁跡埋コンクリート損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁豆板	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁ひびわれ0.1未満	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁支承付近の損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

▶ ホーステン桁 ひび割れ種別②, ⑱に着目した分析

※サンプル数が少ないため信頼性は低い

	PC横桁定着部露出	PC横桁はく離・欠落	PC横桁鉄筋露出	PC横桁ひびわれ	PC横桁鉄筋腐食	PC横桁跡埋コンクリート損傷	PC横桁アンカーホルト露出	PC横桁空洞	PC横桁漏水・遊離石灰	PC横桁その他	PC横桁シース露出	PC横桁補修箇所損傷	PC横桁豆板
PC横桁定着部露出													
PC横桁はく離・欠落	1												
PC横桁鉄筋露出	-0.14028	-0.14028											
PC横桁ひびわれ	-0.11822	-0.11822	-0.23217										
PC横桁鉄筋腐食	-0.07143	-0.07143	0.794937	-0.11822									
PC横桁跡埋コンクリート損傷	-0.07143	-0.07143	-0.14028	-0.11822	-0.07143								
PC横桁アンカーホルト露出	0	0	0	0	0	0	0						
PC横桁空洞	-0.10483	-0.10483	-0.20588	-0.17349	-0.10483	-0.10483	0						
PC横桁漏水・遊離石灰	-0.09869	-0.09869	0.021537	0.199637	-0.09869	-0.09869	0	-0.14484					
PC横桁その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC横桁シース露出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC横桁補修箇所損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC横桁豆板	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰漏水・遊離石灰	-0.13035	-0.13035	-0.256	0.29791	-0.13035	-0.13035	0	-0.1913	-0.1801	0	0	0	0
PC間詰鉄筋露出	0.193688	0.193688	-0.1268	0.277818	-0.15495	-0.15495	0	-0.2274	0.856379	0	0	0	0
PC間詰はく離・欠落	0.044793	0.044793	-0.14662	0.247113	-0.08959	-0.08959	0	-0.13148	0.866468	0	0	0	0
PC間詰シース露出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰鉄筋腐食	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰ひびわれ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰豆板	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰補修箇所損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰空洞	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC間詰その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁ひびわれ0.2以上	-0.15503	-0.15503	-0.15223	0.085526	-0.06201	-0.15503	0	-0.15926	0.396275	0	0	0	0
PC主桁漏水・遊離石灰	-0.13251	-0.13251	-0.26024	0.337662	-0.13251	-0.13251	0	-0.19447	0.77594	0	0	0	0
PC主桁鉄筋露出	0.499613	0.499613	0.200704	-0.30068	-0.01135	-0.18168	0	-0.14165	-0.25102	0	0	0	0
PC主桁その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁シース露出	0.098693	0.098693	0.463035	-0.24501	0.098693	-0.14804	0	-0.03621	-0.20455	0	0	0	0
PC主桁はく離・欠落	0.212748	0.212748	0.504876	-0.23474	0.212748	-0.18615	0	-0.12684	-0.07349	0	0	0	0
PC主桁鉄筋腐食	-0.12427	-0.12427	0.244069	-0.20568	-0.12427	-0.12427	0	-0.18238	-0.17171	0	0	0	0
PC主桁空洞	-0.15007	-0.15007	0.385421	-0.24837	0.023088	-0.15007	0	0.033884	-0.20735	0	0	0	0
PC主桁補修箇所損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁定着部露出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁ひびわれ0.1~0.2	-0.08811	-0.08811	-0.17305	0.09722	-0.08811	-0.08811	0	-0.12932	-0.12175	0	0	0	0
PC主桁跡埋コンクリート損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁豆板	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁ひびわれ0.1未満	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁支承付近損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

▶ ホースト桁 ひび割れ種別②, ⑱に着目した分析

※サンプル数が少ないため信頼性は低い

	PC間詰漏水・遊離石灰	PC間詰鉄筋露出	PC間詰はく離・欠落	PC間詰シース露出	PC間詰鉄筋腐食	PC間詰ひびわれ	PC間詰豆板	PC間詰補修箇所の損傷	PC間詰空洞	PC間詰その他
PC横桁定着部露出										
PC横桁はく離・欠落										
PC横桁鉄筋露出										
PC横桁ひびわれ										
PC横桁鉄筋腐食										
PC横桁跡埋コンクリート損傷										
PC横桁アンカーホルト露出										
PC横桁空洞										
PC横桁漏水・遊離石灰										
PC横桁その他										
PC横桁シース露出										
PC横桁補修箇所の損傷										
PC横桁豆板										
PC間詰漏水・遊離石灰										
PC間詰鉄筋露出	-0.13128									
PC間詰はく離・欠落	-0.16348	0.942548								
PC間詰シース露出	0	0	0							
PC間詰鉄筋腐食	0	0	0	0						
PC間詰ひびわれ	0	0	0	0	0					
PC間詰豆板	0	0	0	0	0	0				
PC間詰補修箇所の損傷	0	0	0	0	0	0	0			
PC間詰空洞	0	0	0	0	0	0	0	0		
PC間詰その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PC主桁ひびわれ0.2以上	0.359693	0.42038	0.511371	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁漏水・遊離石灰	0.152981	0.790492	0.878449	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁鉄筋露出	-0.24273	-0.117	-0.12105	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁シース露出	-0.27015	-0.08029	-0.09284	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁はく離・欠落	-0.3397	0.050478	0.066707	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁鉄筋腐食	-0.22678	-0.20893	-0.13249	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁空洞	-0.13843	-0.19408	-0.14478	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁補修箇所の損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁定着部露出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁ひびわれ0.1~0.2	-0.02297	-0.16247	-0.11051	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁跡埋コンクリート損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁豆板	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁ひびわれ0.1未満	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC主桁支承付近の損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

相関分析 (参考)

▶ ホースト桁 ひび割れ種別②, ⑱に着目した分析

※サンプル数が少ないため信頼性は低い

	PC主桁ひびわれ0.2以上	PC主桁漏水・遊離石灰	PC主桁鉄筋露出	PC主桁その他	PC主桁シース露出	PC主桁はく離・欠落	PC主桁鉄筋腐食	PC主桁空洞	PC主桁補修箇所損傷	PC主桁定着部露出	PC主桁ひびわれ0.1~0.2	PC主桁跡埋コンクリート損傷	PC主桁豆板	PC主桁ひびわれ0.1未満	PC主桁支付近の損傷
PC横桁定着部露出															
PC横桁はく離・欠落															
PC横桁鉄筋露出															
PC横桁ひびわれ															
PC横桁鉄筋腐食															
PC横桁跡埋コンクリート損傷															
PC横桁アンカーボルト露出															
PC横桁空洞															
PC横桁漏水・遊離石灰															
PC横桁その他															
PC横桁シース露出															
PC横桁補修箇所損傷															
PC横桁豆板															
PC間詰漏水・遊離石灰															
PC間詰鉄筋露出															
PC間詰はく離・欠落															
PC間詰シース露出															
PC間詰鉄筋腐食															
PC間詰ひびわれ															
PC間詰豆板															
PC間詰補修箇所損傷															
PC間詰空洞															
PC間詰その他															
PC主桁ひびわれ0.2以上															
PC主桁漏水・遊離石灰	0.433449														
PC主桁鉄筋露出	-0.13185	-0.24676													
PC主桁その他	0	0	0												
PC主桁シース露出	-0.13388	-0.27463	0.721693	0											
PC主桁はく離・欠落	-0.09235	-0.11629	0.826478	0	0.946183										
PC主桁鉄筋腐食	-0.16049	-0.11527	0.706261	0	0.772691	0.76921									
PC主桁空洞	-0.14908	-0.18662	0.664311	0	0.925113	0.866028	0.853593								
PC主桁補修箇所損傷	0	0	0	0	0	0	0	0							
PC主桁定着部露出	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
PC主桁ひびわれ0.1~0.2	-0.14534	0.070055	0.280144	0	-0.18262	-0.03281	0.214624	-0.01424	0	0					
PC主桁跡埋コンクリート損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
PC主桁豆板	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
PC主桁ひびわれ0.1未満	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PC主桁支付近の損傷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

PC桁の損傷シナリオ

□ PC桁の損傷に影響を与える要因

□ PC桁に生じる損傷の、発生要因を整理した。

		PC ポステン T 桁
外的要因	施工	防水層の施工有無
	外力	交通荷重の繰り返し, 過積載車両
	環境	凍結防止剤, 腐食因子供給(水, 酸素)
内的要因	設計	上縁定着の有無
	施工	グラウト充填不良
	材料	骨材(ASR), 内在塩分, 防水材料

□ PC桁の損傷に影響を与える要因

□ PC桁に生じる損傷の、発生要因を整理した。

