

議題3 松江大橋・新大橋の現状について

- 3-1 松江大橋と新大橋の橋梁点検結果について
 橋梁の点検概要 . . . (資料6-1)
 松江大橋の損傷・腐食状況及び河床変動について . . . (資料6-1-1)
 新大橋の損傷および腐食状況について . . . (資料6-1-2)
- 3-2 松江大橋周辺の河床低下について . . . (資料6-2)
 ・平成17年と昭和12年架橋当時の河床比較
- 3-3 交通量の現況について . . . (資料6-3)
 ・自動車交通について
 ・歩行者・自転車交通について
 ・路線バスの運行状況と乗降者数について

(参考) 大橋川で県が行っている橋梁補修について

< くにびき大橋 >

事業名：一般国道485号 道路補修事業にて実施中
 (H18~H20)

工事内容：耐震補強（橋脚補強：鉄筋コンクリート巻立）1基

橋台・橋脚補修（ひび割れ注入、表面被覆による劣化対策）6基

主目的：災害時に防災拠点等を連絡する重要な路線に指定されているため、
 震災時の通行確保のため耐震補強を実施

橋梁諸元：昭和56年架設 橋長=296.0m 幅=23.0m

< 新大橋 >

事業名：(主) 松江島根線 地方道路交付金（橋梁補修）事業にて実施
 (H19~H20)

工事内容：橋脚補修（梁部の断面補修、表面被覆による劣化対策）4基

主目的：はり部のひび割れ・浮き・鉄筋露出への対策

橋梁諸元：昭和9年架設（昭和44年拡幅） 橋長=140.6m 幅=16.8m

目 的

現在の松江大橋と新大橋は、竣工から約70年が経過し、これまでの通行負荷の増大などにより、疲労・損傷、材料劣化の進行が懸念される。平成20年2月の調査は、松江大橋・新大橋の現状を把握し、今後の維持管理の検討に必要な資料とすることを目的とし実施した。

調査期間

平成20年1月30日～平成20年2月12日 夜間調査を実施（22:00～6:00）

調査項目

- ・ 橋梁点検 近接目視
- ・ 鋼材の探傷試験 （注）:内部の傷や腐食状況を壊さずに調べることです
- ・ 鋼材の板厚測定
- ・ コンクリート圧縮強度試験（反発硬度法による）
- ・ コンクリートコア採取（圧縮強度試験、中性化試験、塩化物含有量試験を実施）
- ・ コンクリートはつり調査（鉄筋かぶり、腐食状況の確認）

調査方法

- ・ 橋梁点検および詳細調査は、橋梁点検車による橋面上からの点検とした。
- ・ 片側車線1車線（歩道を含む）を規制し、橋面上に配置した橋梁点検車からゴンドラ足場を桁下へ伸ばし、近接目視および詳細調査を行った。

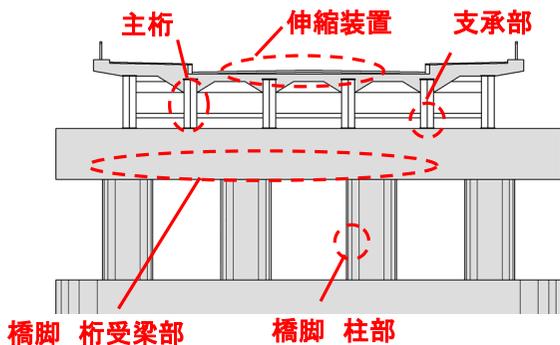
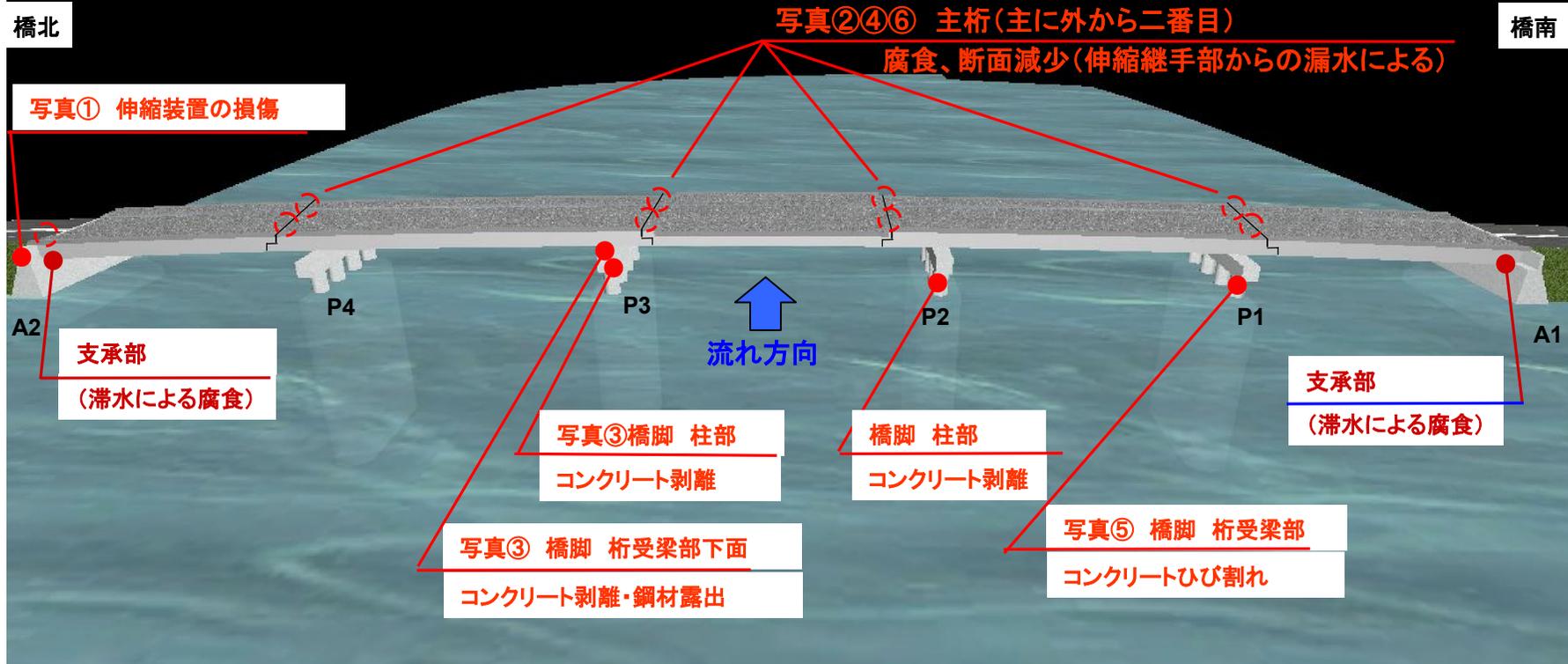
松江大橋 橋梁点検 損傷概要図

資料 6-1-1

松江大橋 諸元 架設年:昭和12年 橋格:2等橋(現行) 適用示方書:大正15年 橋長:134m 幅員:12.0m
 形式 5径間ゲルバー式鋼板桁橋 下部工: 扶壁式鉄筋コンクリート橋台(杭式)、鉄筋コンクリート橋脚(井筒基礎)

橋北

橋南



- ・主桁には、継ぎ目を中心に漏水により鋼材の腐食が顕著なところがある。
- ・橋脚の桁受梁部下面のコンクリートが剥離し、鉄骨の一部が露出し腐食が認められる。
- ・橋脚の柱部(桁受梁部を支えている4本の柱)の一部において、コンクリートのひび割れや剥離が認められる。
- ・桁を支える装置(支承)に腐食が認められた。
- ・橋梁取付部の伸縮装置の一部が損傷している。

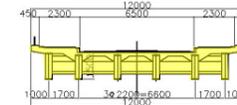
松江大橋 主な損傷および腐食状況および河床変動

松江大橋 橋梁一般図

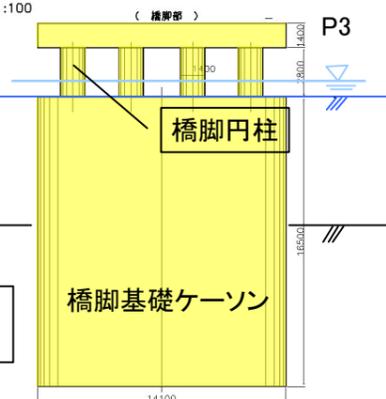
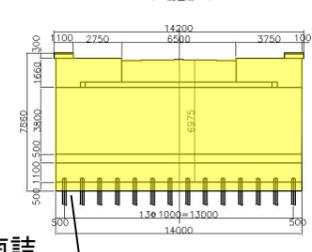
構造諸元表

橋名	松江大橋
河川名	斐伊川水系 大橋川
河川位置	7k 270
橋規格	1等橋
路線名	県道母衣町雑賀町線
管理者	島根県松江県土整備事務所
竣工年	昭和12年
橋梁形式	鋼5径間ゲルバー合成鉄桁橋
橋長	134.0m
支間割り	25.0+27.0+30.0+27.0+25.0
幅員	12.0m
設計荷重	T=12t
床版形式	R/C床版
橋台形式	扶壁式橋台、杭基礎
橋脚形式	パイルベント式橋脚、小判型井筒式基礎
備考	

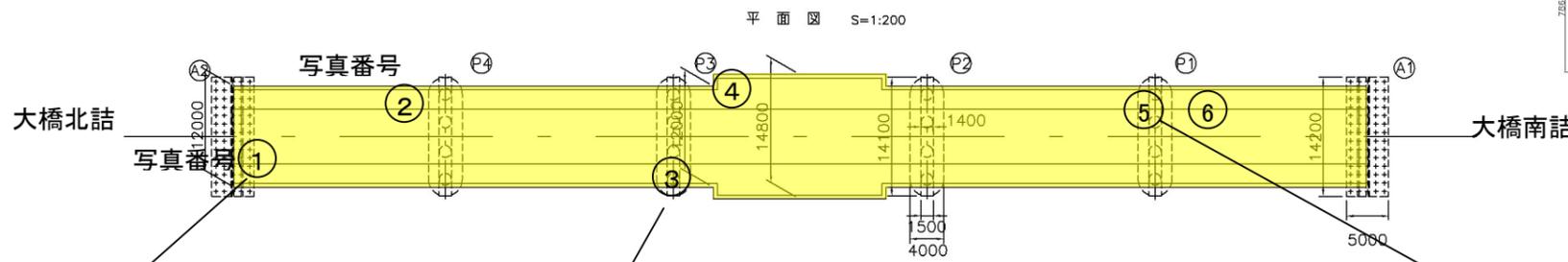
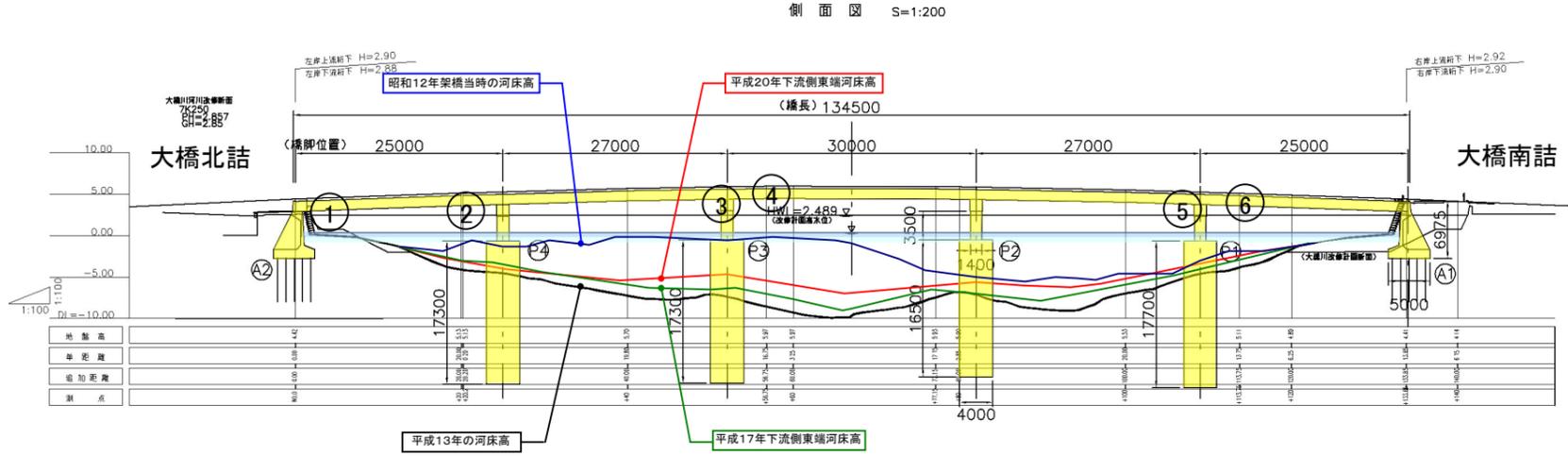
上部工断面図 S=1:100



下部工断面図 S=1:100



工事名	松江大橋橋梁一般図
図名	松江大橋橋梁一般図
年月日	
尺度	図示 原寸参照 実之内
会社名	
事務所名	出雲河川事務所



伸縮装置の損傷



橋脚桁受梁部下面のコンクリート剥離



継ぎ目の腐食状況(中央部)



橋脚桁受梁部のコンクリートひび割れ状況全景



継ぎ目の腐食状況(北側支間)



橋脚柱部のコンクリートひび割れと剥離



継ぎ目の腐食状況(南側支間)

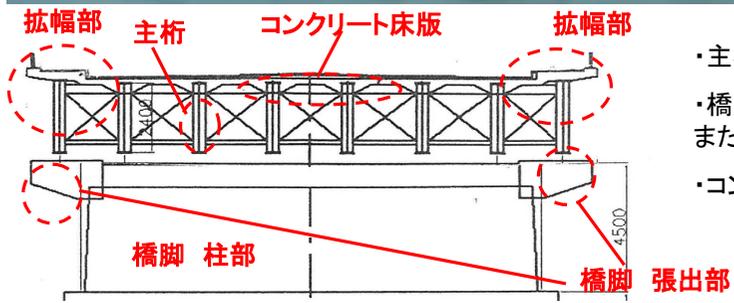
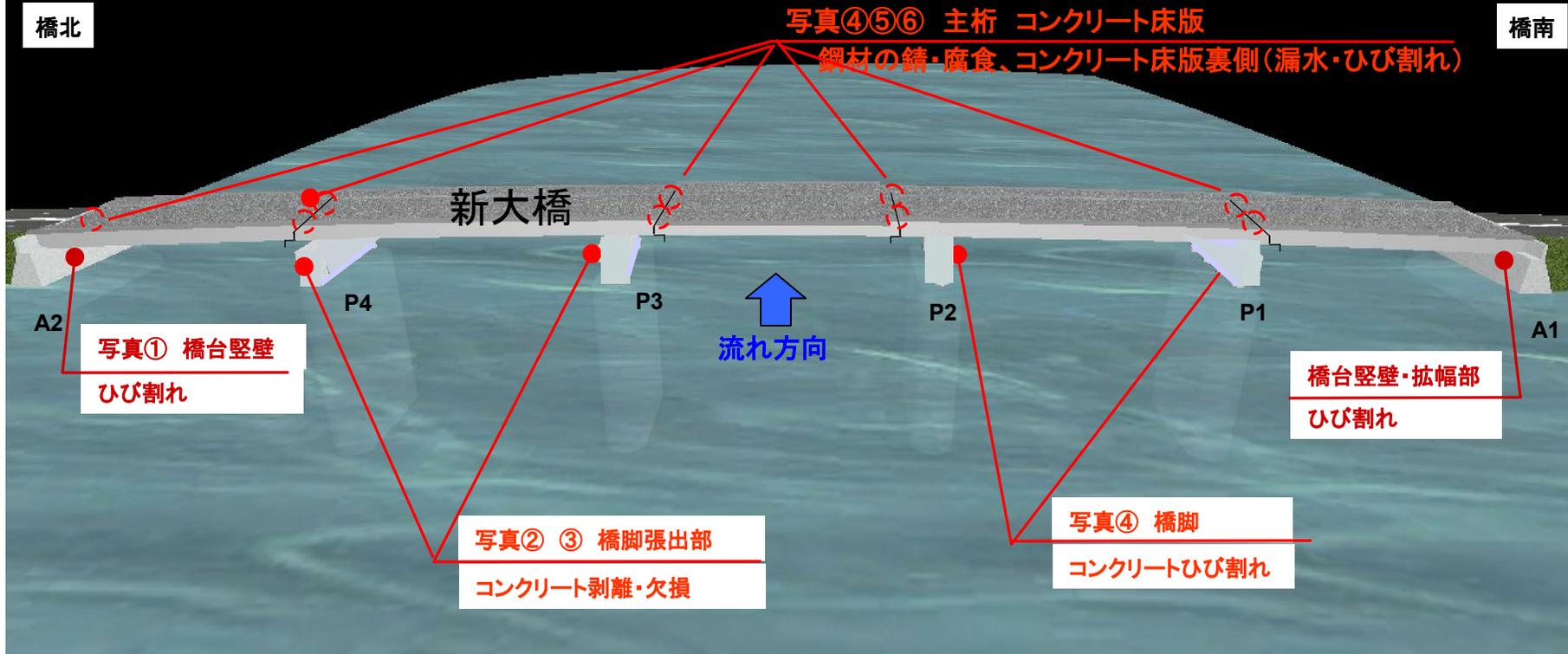


橋脚桁受梁部下面のコンクリートひび割れ

新大橋 橋梁点検 損傷概要図

資料 6-1-2

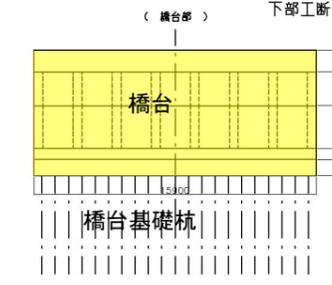
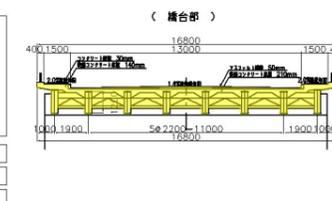
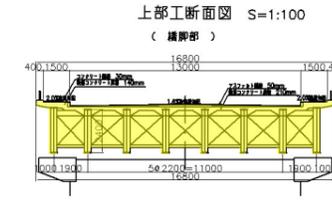
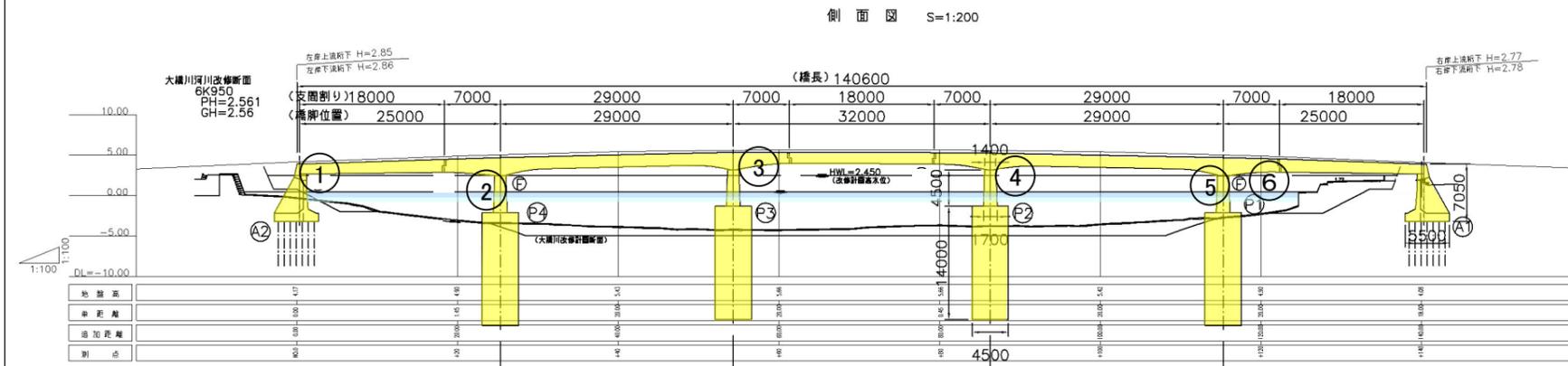
新大橋 諸元 架設年:昭和9年(拡幅:昭和44年) 橋格:1等橋 適用示方書:大正15年 橋長:140.6m 幅員:16.8m
 形式 5径間ゲルバー式鋼板桁橋 下部工:扶壁式鉄筋コンクリート橋台(杭式)、鉄筋コンクリート小判型張出橋脚(井筒基礎)



- ・主桁の継ぎ目および桁の下側を中心に錆の発生、腐食が認められる。
- ・橋脚橋台には、亀裂が認められ、特に橋脚張出部においては、コンクリートが剥離・欠損している。また、鉄筋が露出しているところがある。
- ・コンクリート床版には、ひび割れ、遊離石灰が認められ、鉄筋が露出しているところがある。

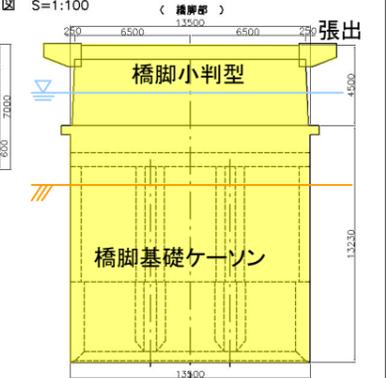
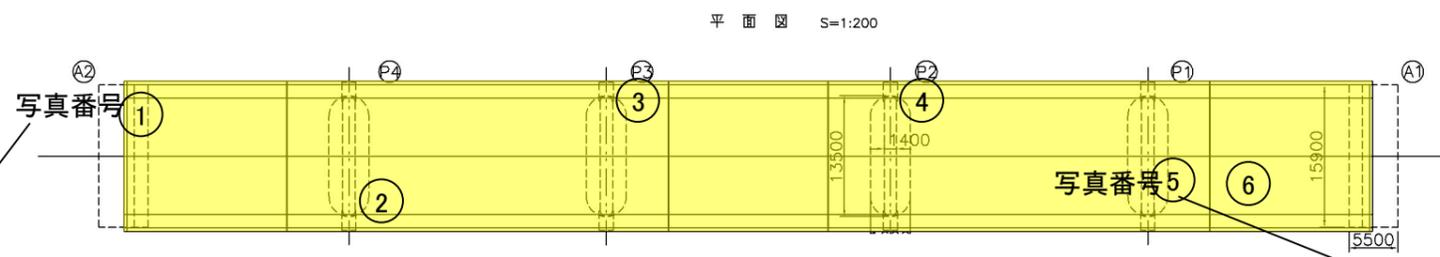
新大橋 主な損傷および腐食状況

松江新大橋 橋梁一般図



構造諸元表

橋名	松江新大橋
河川名	斐伊川水系 大橋川
河川位置	6k 910
橋格	1等橋
路線名	県道松江島根線
管理者	鳥根県松江県土整備事務所
竣工年	竣工：昭和9年 拡幅工事：昭和44年
橋梁形式	鋼桁間ゲルバー合成鉄桁橋
橋長	140.6m
支間割り	25.0+29.0+32.0+29.0+25.0 (18.6+42.4+18.6+42.4+18.6)
幅員	18.8m
設計荷重	T=12t
床版形式	RC床版
橋台形式	扶壁式橋台、杭基礎
橋脚形式	小判型壁式橋脚、ケーソン基礎
備考	拡幅工事 幅員7.60mから両側へ4.60mずつ拡幅



工事名	松江新大橋橋梁一般図
図名	松江新大橋橋梁一般図
年月日	
尺度	図示 図面番号 異之内
会社名	
事務所	出雲河川事務所



橋台壁部部のひび割れ・漏水



橋脚張出部のコンクリート剥離・欠損



橋脚張出部のコンクリート剥離・欠損



コンクリート床版裏側の漏水・鉄筋露出



橋脚張出部のコンクリート剥離・欠損(全景)



橋脚のひび割れと主桁下面部の錆の発生状況

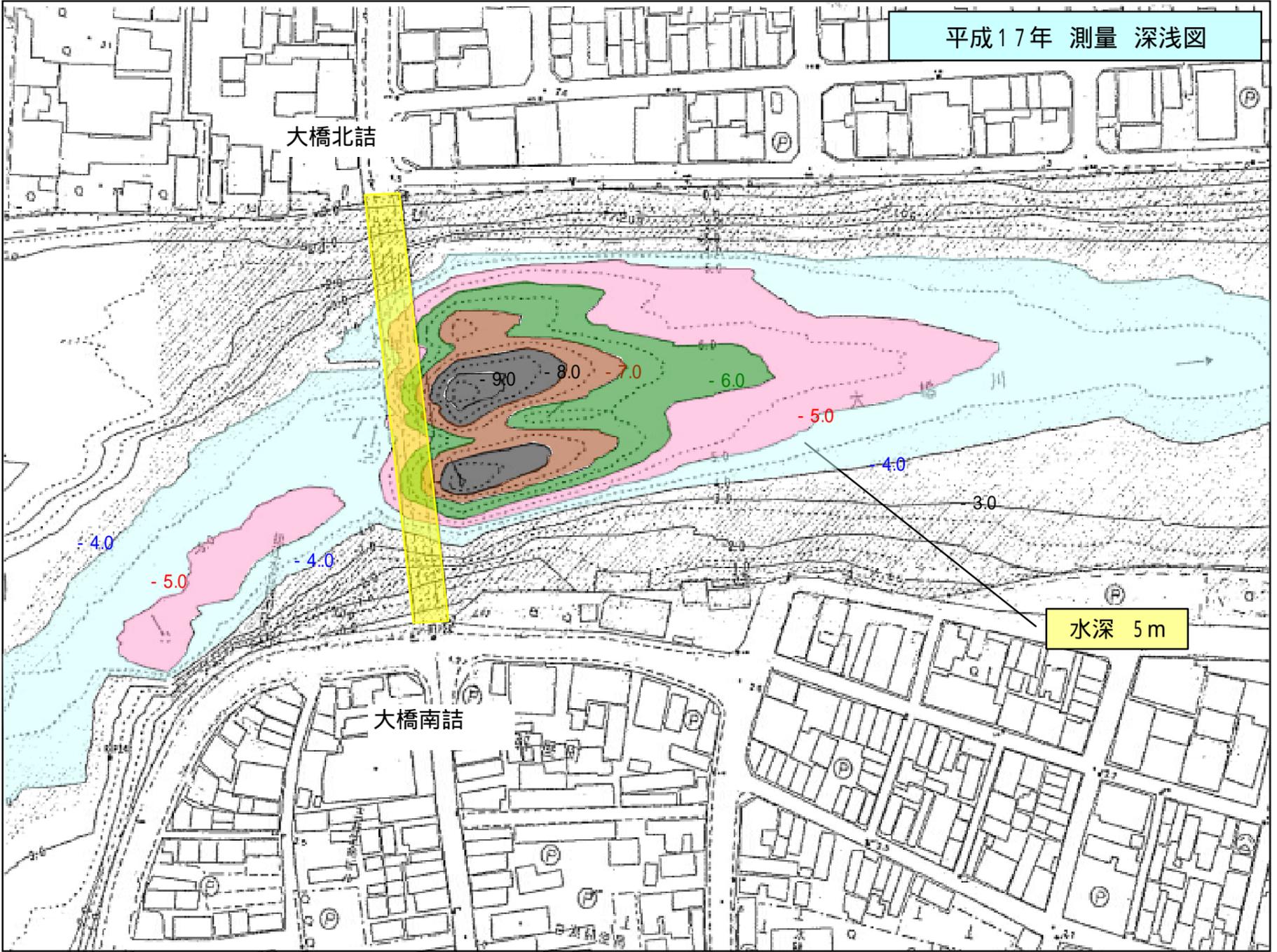


橋脚支部部(支点の落橋対策:H3年既施工状況)

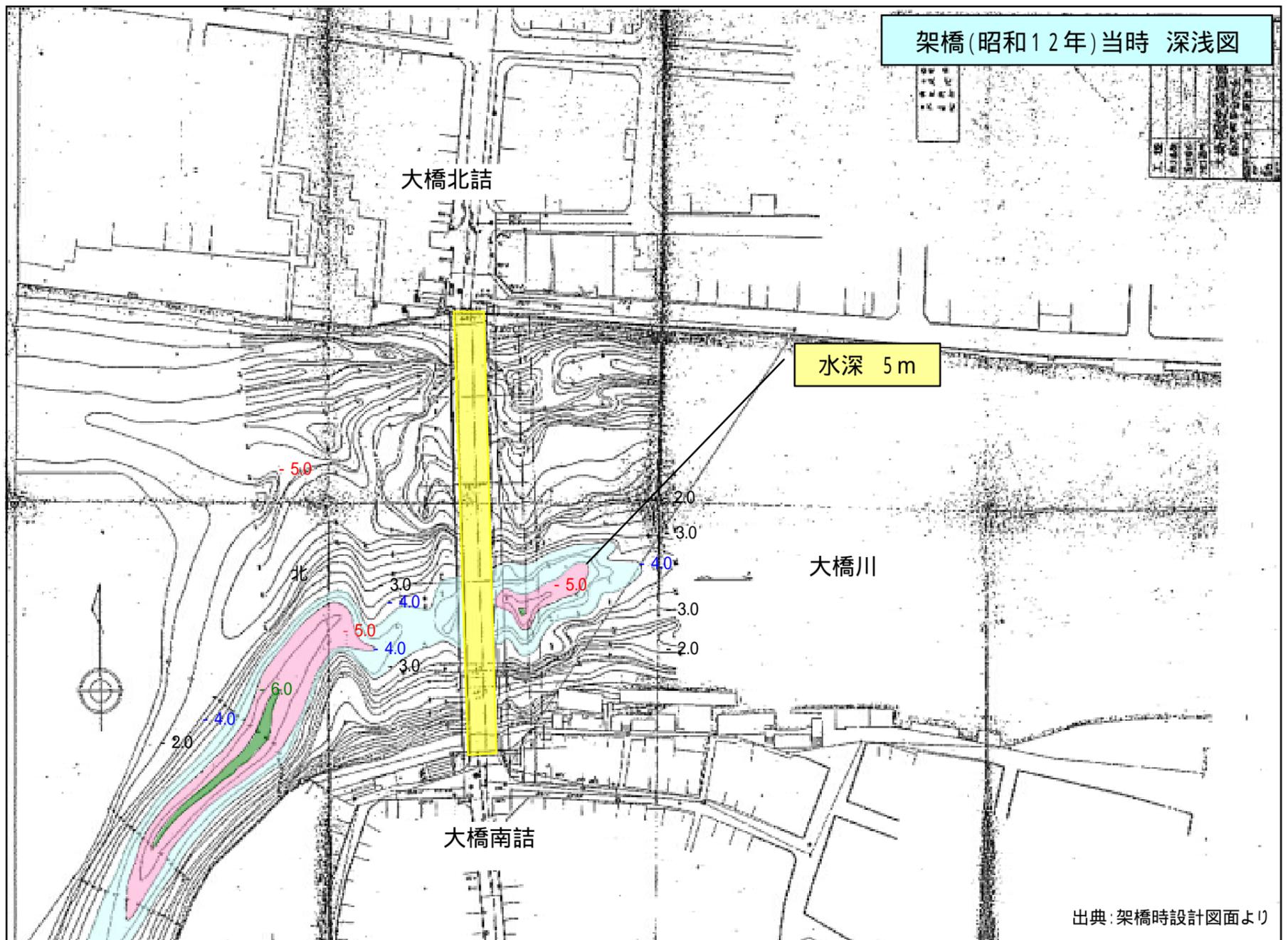


主桁継ぎ目部の錆・腐食状況

平成17年 測量 深浅図



架橋(昭和12年)当時 深浅図



1) 自動車交通現況

H17 道路交通センサスから見た自動車交通現況

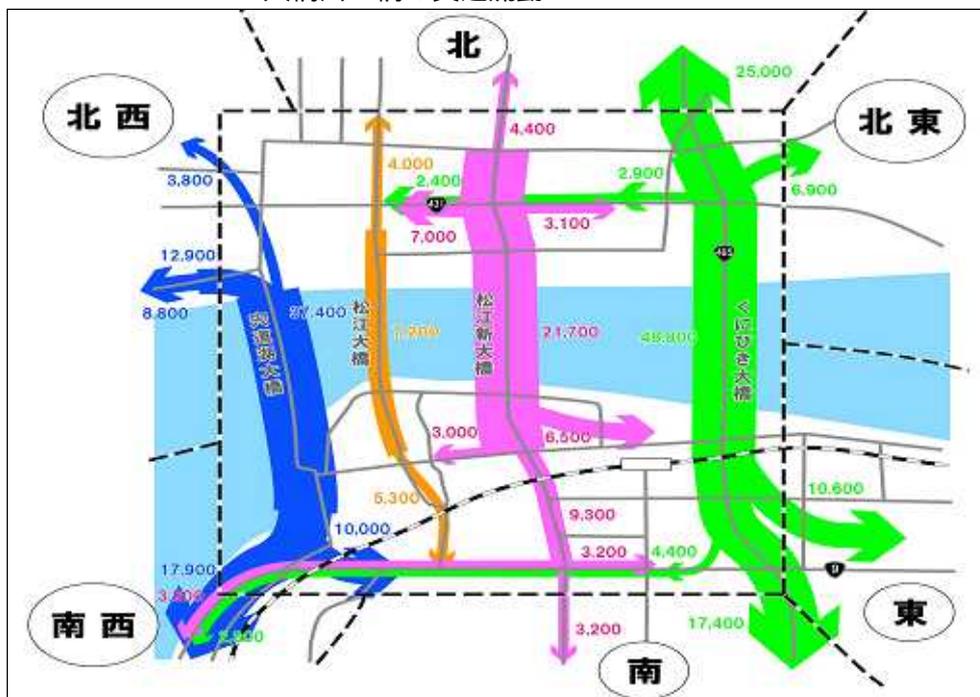
- ・ 大橋川を渡る交通量は、一日約 11 万台。このうち松江大橋は 6,800 台/日（全体の 6.2%）、新大橋は、20,400 台/日（全体の 18.7%）となっている。
 - ・ 大橋川 4 橋の利用交通の起終点の分布を調べると宍道湖大橋・くにびき大橋が通過交通が多いのに対し、松江大橋は内環状道路内での利用が多い
- 注) 内環状道路とは、宍道湖大橋通～国道 9 号～くにびき道路～城山北公園線を循環する道路

松江市市街地の全車交通量



出典) H17 道路交通センサス

大橋川 4 橋の交通流動



出典) 交通量配分結果より作成

2) 大橋川を渡る歩行者・自転車交通量

< 交通量 >

- ・ 大橋川を渡る歩行者は、全体で約 2,000 人 / 12h、そのうち松江大橋は 821 人 / 12h で約 41% を占め、大橋川 4 橋のうち最も多く、次に新大橋が多い。
- ・ 自転車は、全体で約 5,500 台 / 12h、そのうち松江大橋は、約 1,500 台 / 12h で約 27% を占め、くにびき大橋に次いで多い。

< 徒歩トリップ > トリップ：移動区間

- ・ 松江大橋を利用する徒歩トリップでは、最も多いのが白潟および袖師、雑賀町等から日赤病院、市役所・県庁方面への区間となっている。

< 自転車トリップ >

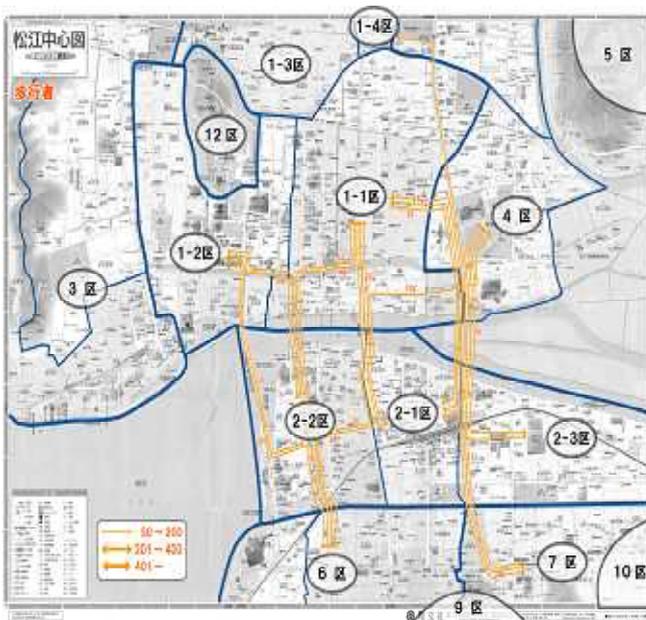
- ・ 松江大橋を利用する自転車トリップは、徒歩に比べ利用範囲が広域で徒歩トリップに加え、松江しんじ湖温泉駅周辺他から上乃木、古志原周辺も含んだ区間となっている。
- ・ 松江大橋は、くにびき大橋とともに他の橋に比べ歩行者・自転車の利用が多い路線となっている。

大橋川断面での歩行者・自転車交通量

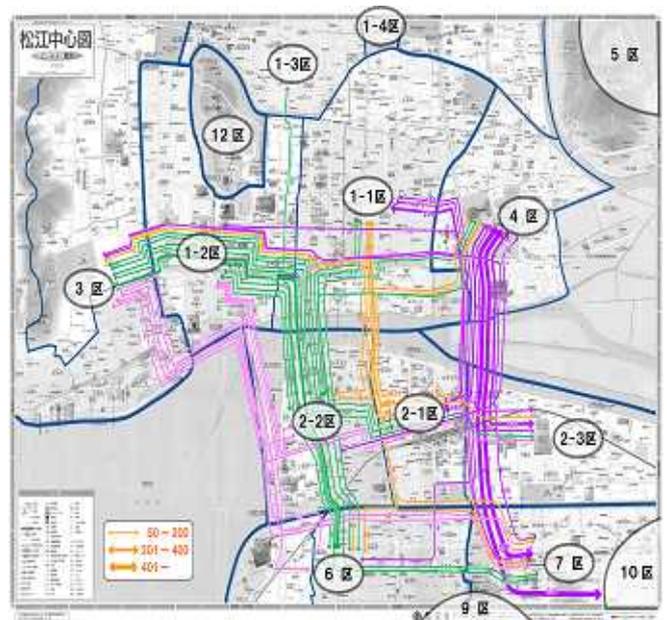
	宍道湖 大橋	松江 大橋	新大橋	くにびき 大橋	合計
歩行者 人 / 12h	232 11.4%	821 40.5%	499 24.6%	476 23.5%	2,028
自転車 台 / 12h	948 17.1%	1,500 27.1%	991 17.9%	2,100 37.9%	5,539
合計	1,180 15.6%	2,321 30.7%	1,490 19.7%	2,576 34.0%	7,567

出典) H17 道路交通センサス

大橋川を渡る徒歩トリップ (代表交通手段、人/日)
(50トリップ以上を図化)



大橋川を渡る自転車トリップ (代表交通手段、人/日)
(100トリップ以上を図化)

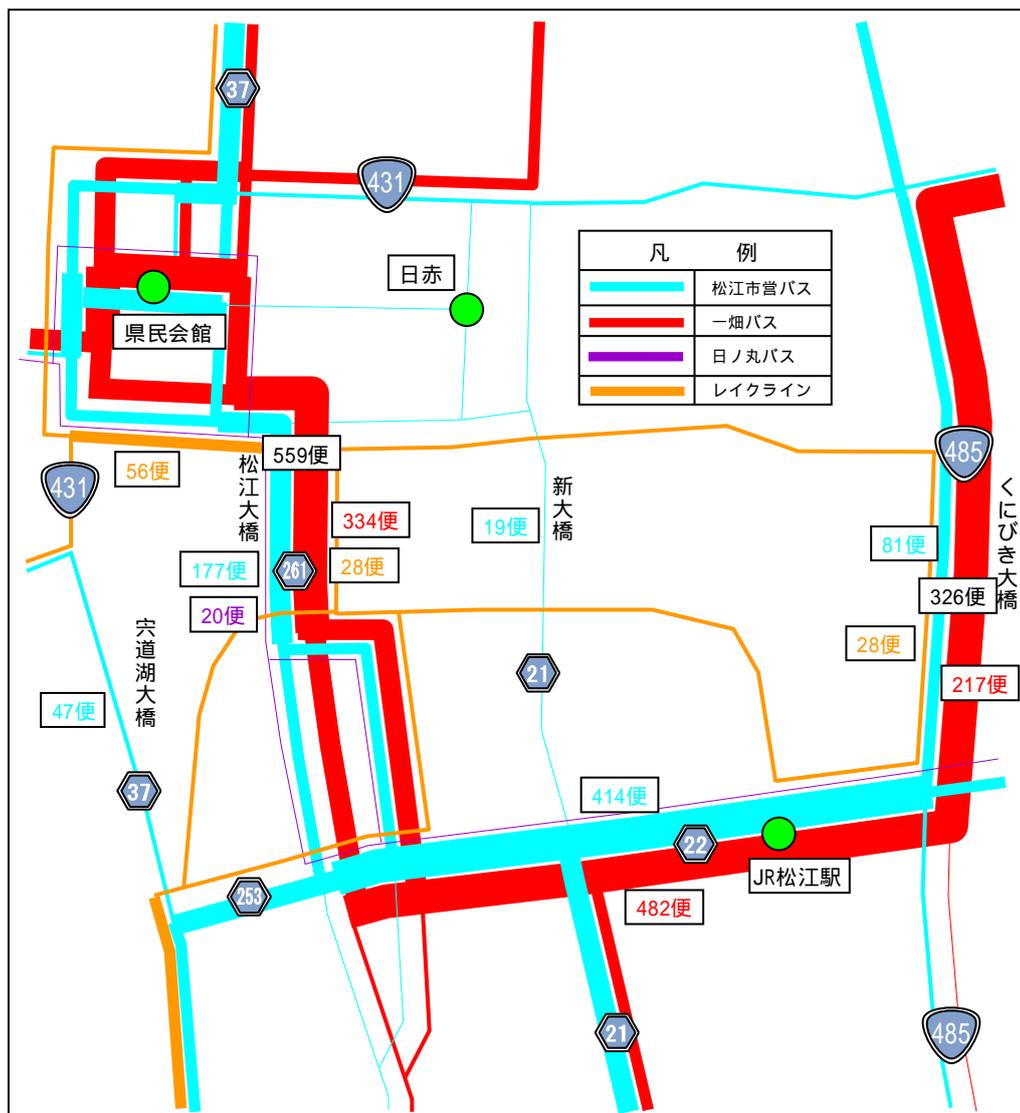


3) 路線バスの運行状況・乗降客数

路線バスの運行状況（H20.3月現在）

- ・松江市市街地を通行するバスのほとんどが松江駅前を通過しており 900 台 / 日のバスが通行している。
- ・大橋川の4橋を渡るバスの便数は、宍道湖大橋で47便 / 日、松江大橋で559便 / 日、新大橋で19便 / 日、くにびき大橋で326便 / 日と松江大橋を通行する便数が約6割を占めている。

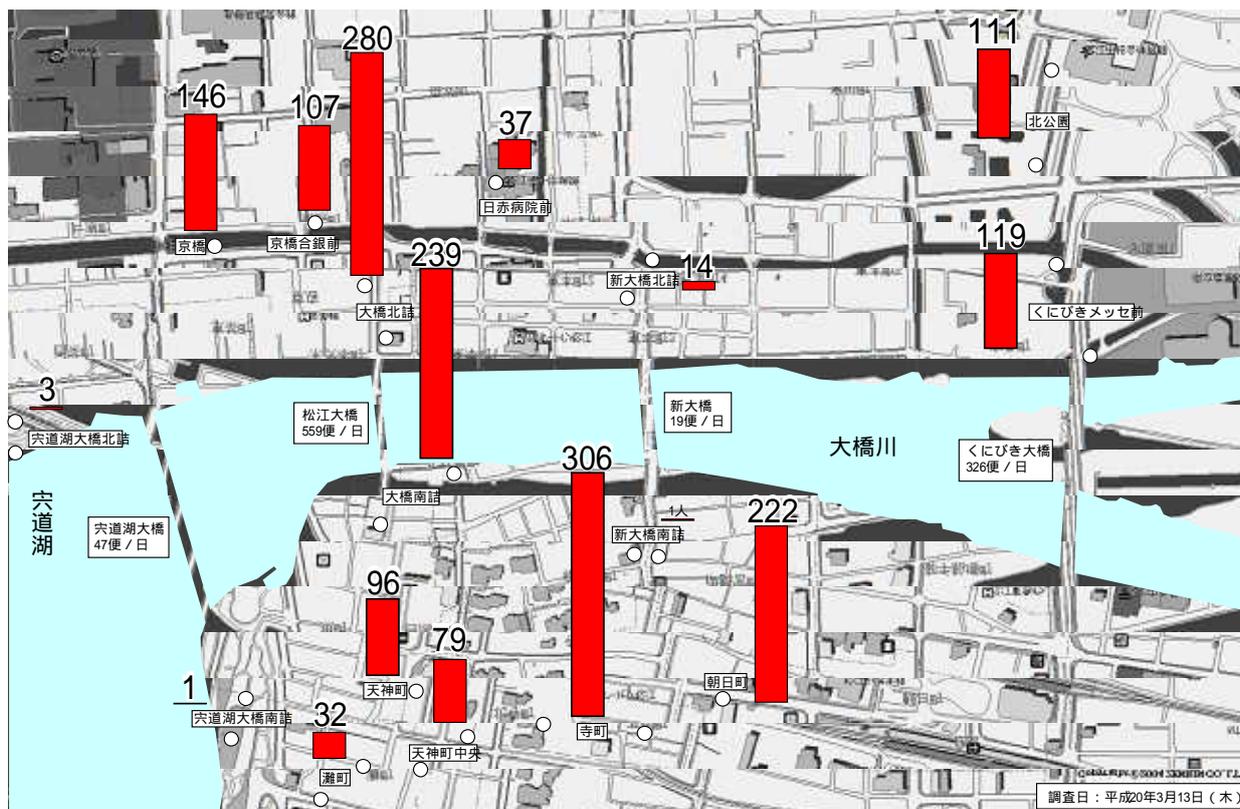
松江市市街地のバスの運行状況



バスの乗降客数

- 市街地部のバス停の乗降客数の最も多かったのは、寺町の306人/日で、その他にバスの便数の多い松江大橋北詰、松江大橋南詰、朝日町バス停で200人/日を超えている。
- 大橋川を渡る4橋沿線での乗降客数は、松江大橋(北詰、南詰、天神町)で615人/日、新大橋(北詰、南詰)で15人/日、くにびき大橋沿線(北公園、くにびきメッセ前)で230人/日と松江大橋沿線での乗降客数が多い。

バス乗降客数



穴道湖大橋北詰・南詰乗降客数については平成18年度松江圏(松江市)都市計画道路(内環状道路内)整備方針検討業務委託報告書より (単位：人/日)