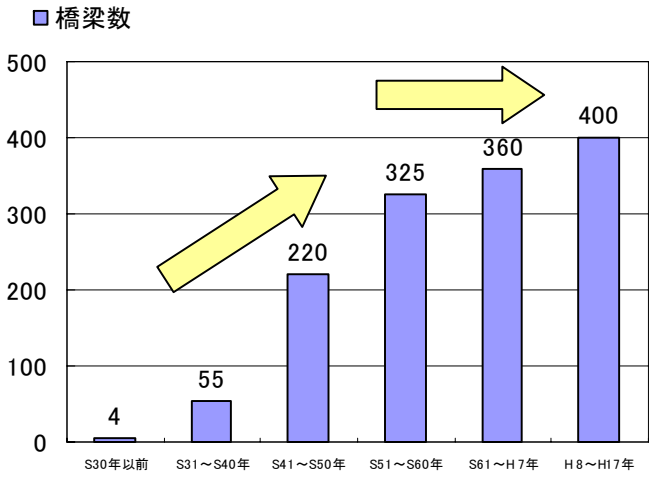
国道１３号　村山大橋（上り車線）床版打換え工事概要

１．事業の目的

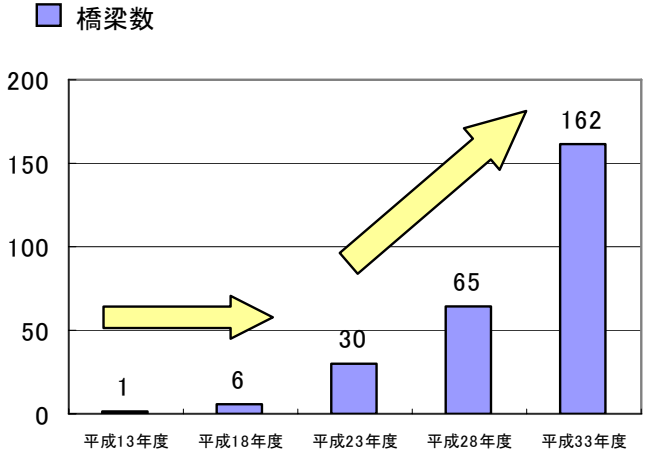
■更新時代において、道路構造物の安全性の確保が重要

・山形河川国道事務所管内の国道13，47，48，112，113号に架かっている橋梁は、約400橋で、戦後から高度成長期にかけて集中的に整備されており、全体の約5割を占めています。



図－　橋梁数の推移

・高度成長期に建設された橋梁は更新の時代を迎え、20年後には、供用後50年以上経過する橋梁は、全体の約4割に達します。



図－　建設後50年以上の橋梁数の推移

１．事業の目的

■橋梁の損傷状況を確認するための点検・検査を実施

・このため、道路の保全、異常・損傷の発見を目的に道路パトロールを行っております。

・さらに、詳細な損傷状況の把握のため、５年毎に定期点検（近接目視）を行っております。

・定期点検の結果、橋梁の安全性に重大な影響を及ぼす三大損傷（疲労、塩害、アルカリ骨材反応）が確認されたものは、速やかに補修工事を行っています。

三大損傷とは？

三大損傷とは、疲労、塩害、アルカリ骨材反応を言い、放置することにより劣化が進行し、橋梁の安全性に影響を及ぼす可能性のある橋梁の劣化要因のことです。



鋼製部材の疲労



RC床版の疲労



塩　　害



アルカリ骨材反応

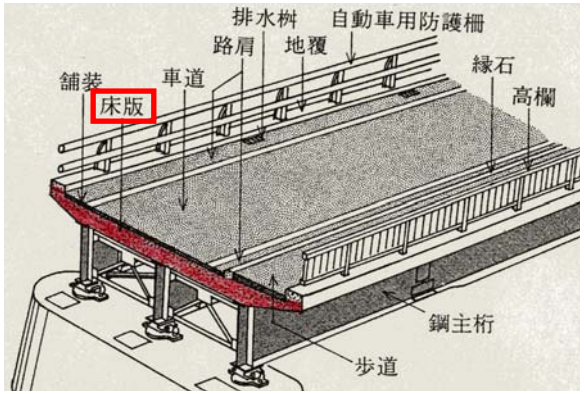
１．事業の目的

■国道１３号 村山大橋は、どのような状況か？

・村山大橋は、昭和48年に架設されてから32年を経過しており、H16、17年度に橋梁の定期点検を実施した結果、床版の損傷（疲労）が確認され、このまま放置すると車の安全な走行に支障をきたすことから、速やかに補修を行う必要があると判断したため、床版打換えを実施します。

床版とは？

床版とは、橋の上を通る自動車や自転車、歩行者などの重量を橋桁（主桁など）や下部工（橋脚や橋台）に伝えるための床板のことです。



なぜ補修を行うのか？

床版は、交通量の増加、及び車両の大型化に起因し、長年の繰り返し荷重によって床版コンクリートが疲労し、ひび割れ等の損傷が発生します。そのままにしておくと損傷が進行し、広範囲で割れたり、抜け落ちたりするなど、危険な状態になります。こうなる前に早期に補修をすることが必要です。



輪荷重による縦横のひび割れが発生



ひび割れが貫通し、浸透水によりさらに拡大



床版コンクリートにひび割れが発生している状況



ひび割れの損傷がさらに進行すると陥没が発生します

村山大橋の床版は、どのような状況なのか？



縦横ひび割れが貫通し、ひびから水や石灰分がしみ出ている。

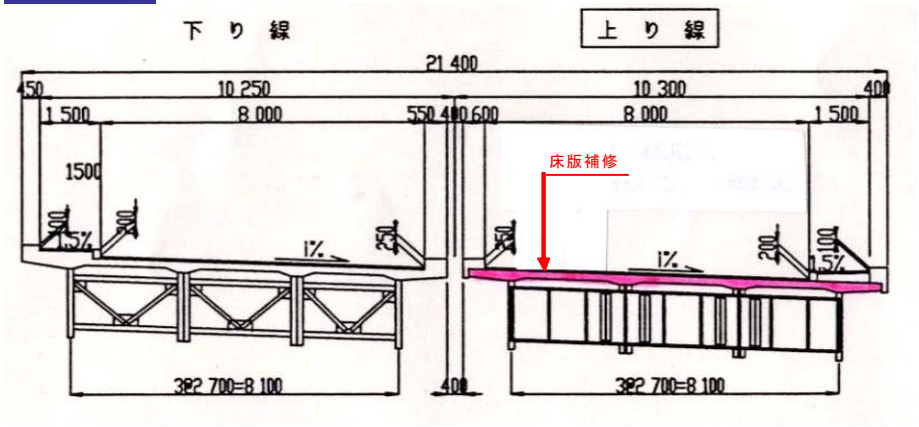


舗装面にも変状が出ている。

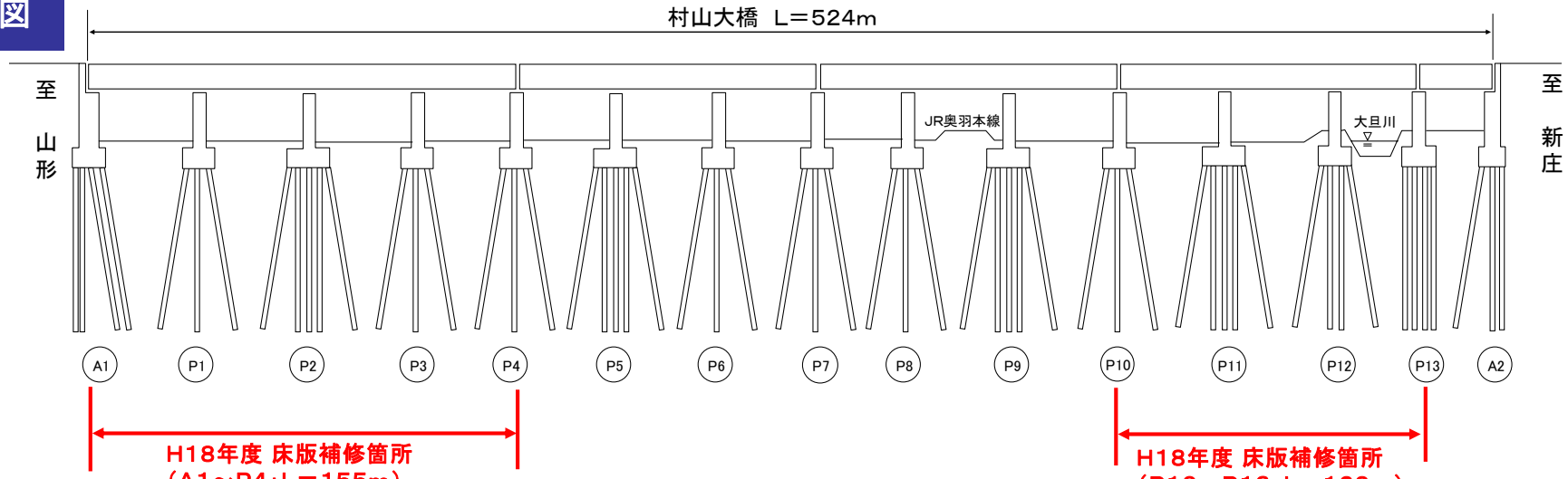
2．橋梁諸元

①橋梁名：村山大橋（むらやまおおはし）上り車線
②場　所：国道13号（山形県村山市）
③延　長：524．0m
④幅　員：9．5m
⑤構造形式：4径間連続鋼桁＋3径間連続鋼桁＊3連
　　＋単純鋼桁
⑥仮設年次：昭和48年

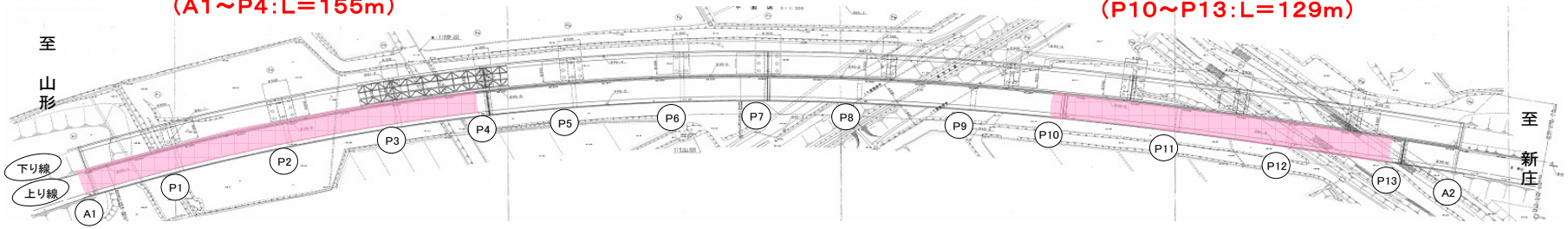
横断図



橋梁一般図



平面図



３．補修方法

・交通規制の日数をできるだけ抑えるため、工期短縮を図ることのできる工法を採用します。

・工事製作品で、強度が高く、比較的重量が小さい高強度軽量プレキャストPC床版（HSLスラブ）を用い、床版を取り替えします。



工場製作の状況



現場での床版設置状況

４．工事工程

村山大橋（上り線）　床版打換え工程表

		8月	9月				10月			
		5週 (8/28～9/2)	2週 (9/3～9/9)	3週 (9/10～9/16)	4週 (9/17～9/23)	5週 (9/24～9/30)	1週 (10/1～7)	2週 (10/8～14)	3週 (10/15～21)	4週 (10/22～28)
工事工程	既設床版・防護柵の撤去、搬出	8/28	9/5							
	新設床版の設置		9/6							
	防護柵の設置									
	アスファルト舗装							10/10		
	中央分離帯の復旧							10/11		10/25
交通規制	片側1車線対面通行（下り車線側通行可）	8/28						10/10		
	車線減少（上下線とも外側車線通行可）							10/11		10/25