

運用指針

第2条①-ロ

現場特有の状況に対応するための創意工夫

床版取替システムの開発による狭小ヤードでの 通行止規制回数の削減

オダワラニシ
(小田原厚木道路 小田原西IC)

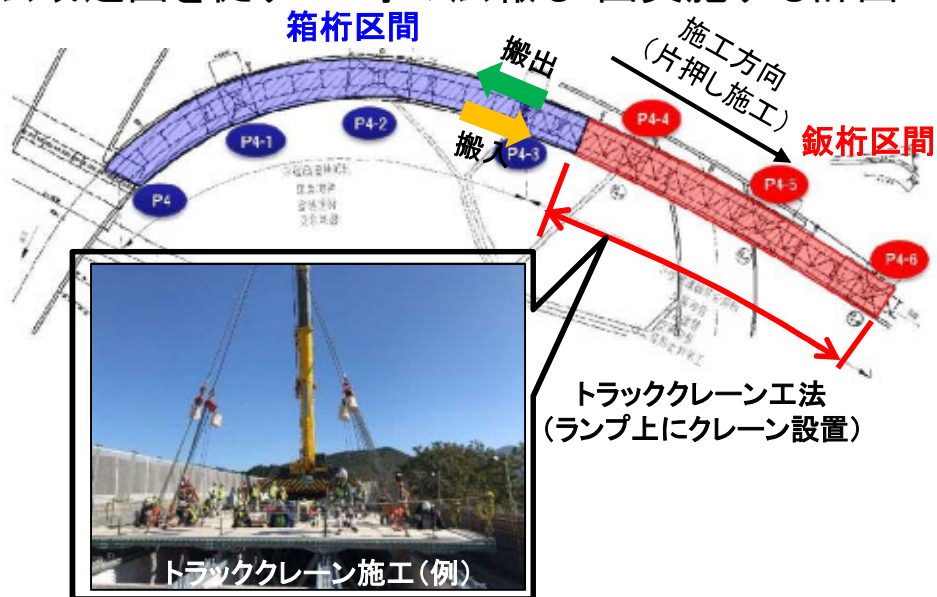
オダワラニシ 小田原厚木道路 小田原西ICの路線概要



- ・小田原厚木道路は、厚木と小田原西を結ぶ延長約32kmの一般有料道路(昭和44年3月暫定2車線で開通)
- ・東名高速道路厚木ICから箱根及び熱海方面への物流や観光の経済・文化を支える
- ・供用開始後50年が経過し、凍結防止剤の散布と重交通により、既存鉄筋コンクリート床版の老朽化が著しいことから、特定更新等工事による床版取替を計画
- ・**風祭高架橋Aランプの床版取替工事の施工にあたっては、ランプ閉鎖が必要**

当初計画

- ・風祭高架橋の床版取替工事において、**鈹桁区間**は、**施工ヤードが狭小であるため**、トラッククレーン工法による**片押し施工**を計画
- ・ただし、床版の搬入出に箱桁区間を使用する必要があるため、2区間の**同時施工はできない**
- ・交通混雑期を回避するため、**2期に分けてランプ通行止めを計画**
- ・広域迂回を促すCM等の広報も2回実施する計画

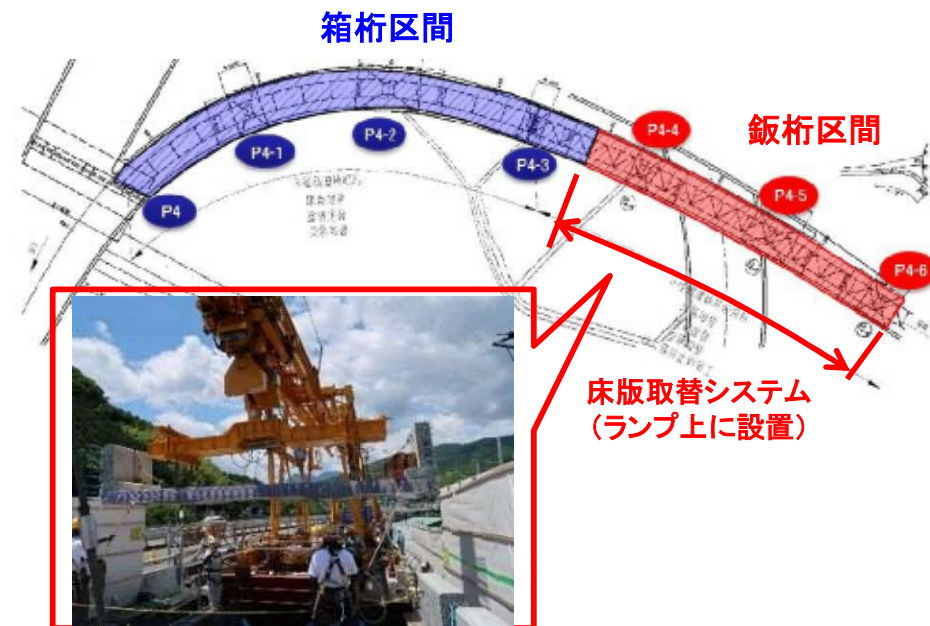


施工箇所	2019							2020							
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
箱桁部 (P4~P4-3)															
鈹桁部 (P4-4~P4-6)															

交通混雑期
又は
東名リニューアル期間

経営努力による変更

- ・通行止め回数を削減出来るよう、**狭小ヤードでも施工可能な床版取替システムを考案**、設計・制作
- ・本工法を**全国で初めて導入**したことにより、**同時施工が可能**となり、通行止め回数を**2回⇒1回**へ削減し、社会的影響の軽減にも寄与
- ・施工費用は増加するものの、**交通規制費及び渋滞対策費を削減**



施工箇所	2019											
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
箱桁部 (P4~P4-3)												
鈹桁部 (P4-4~P4-6)												

交通混雑期
又は
東名リニューアル期間

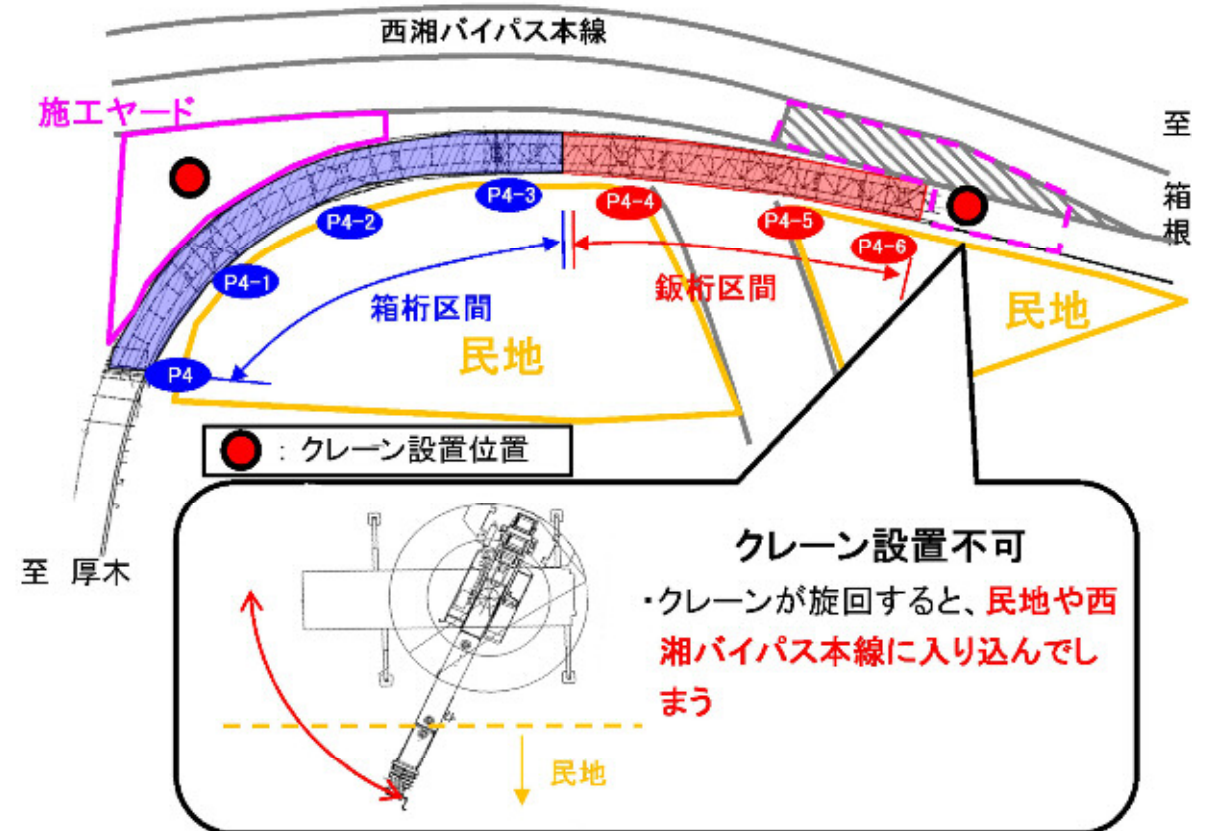
当初計画(現場の制約条件)

- ・風祭高架橋の施工にはランプ通行止めが必要
- ・箱桁区間と鉸桁区間を同時に施工するには、両区間にクレーンを据える必要がある



- ・箱桁区間は地上部に施工ヤードがあり、クレーンを据えることが可能
- ・ただし、**鉸桁区間は**民地と西湘バイパス本線に挟まれ、**施工ヤードが狭小であるため、クレーンを据えることができない**

◆周辺状況

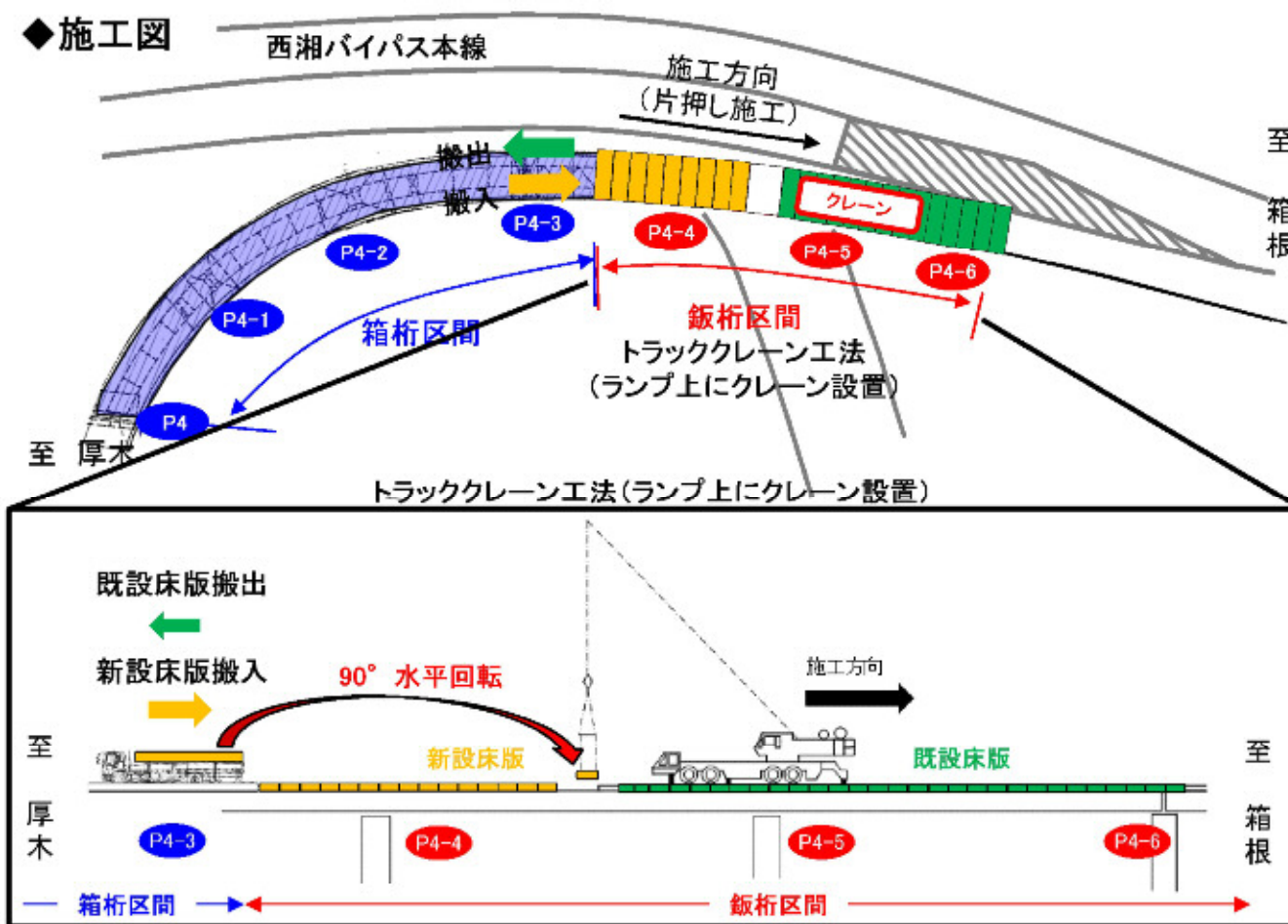


当初計画(施工計画)

■施工計画

- ・トラッククレーンをランプ上に設置し、**床版の搬入出を箱桁区間側から行う片押し施工**を計画
- ・ただし、床版の搬入出に箱桁区間を使用する必要があるため、2区間の**同時施工はできない**
- ・また、交通混雑期を回避するため、**施工期間は限定される**
- ・以上より、**通行止めを2期に分けて施工し**、ランプ通行止めに伴う**CM等の広報も2期に分けて実施する計画**

◆施工図



トラッククレーン施工(例)

◆作業工程

施工箇所	2019								2020						
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
箱桁部 (P4~P4-3)									交通混雑期 又は 東名リニューアル期間						
鋳桁部 (P4-4~P4-6)															

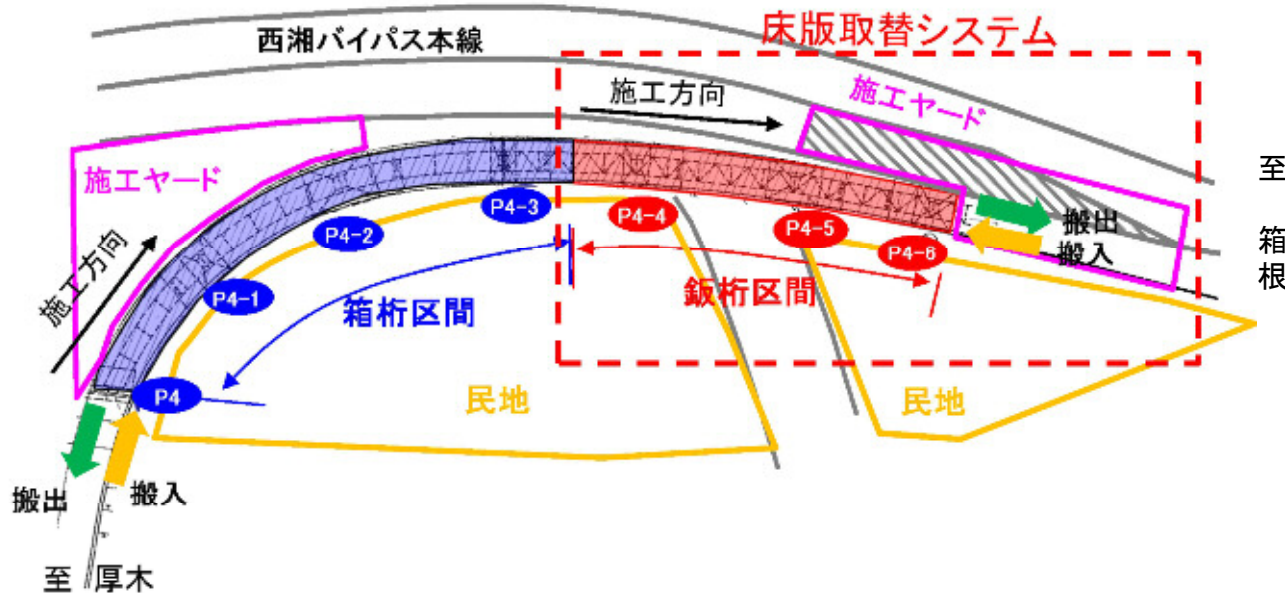
※小田原西ICAランプ通行止めは観光客が減少する4月~7月に実施

変更計画

- ・箱桁区間と鈹桁区間を同時に施工し、**通行止め回数を削減**出来るよう、本線上の狭小なヤードでも床版取替が可能な工法を検討
- ・新設橋梁の架設で主に用いられる**床版架設機に着目**し、既設床版の運搬も可能にした**床版取替機を考案**
- ・さらには、床版取替機、運搬台車、リフター装置を組み合わせた**床版取替システムを新たに構築**
- ・当該現場に合わせた設計、制作を行い、試験運転を踏まえて**全国で初めて導入**



- ・鈹桁区間の狭小な施工ヤードでも床版取替が可能となり、箱桁区間との**同時施工を可能にした**
- ・これにより、通行止め回数を**2回⇒1回に削減**し、**社会的影響を軽減**
- ・施工費用は増加するものの、**規制費用及び渋滞対策費用を縮減**



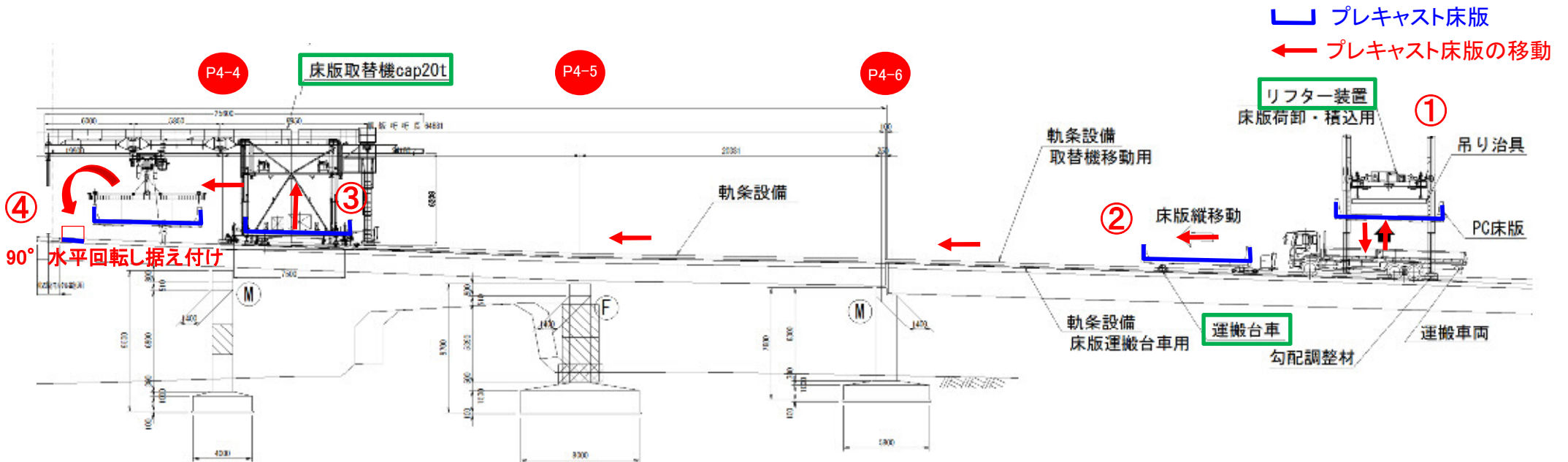
床版取替システム

◆実績工程

施工箇所	2019								
	5	6	7	8	9	10	11	12	
箱桁部 (P4～P4-3)	■			交通混雑期 又は 東名リニューアル期間					
鈹桁部 (P4-4～P4-6)	■								

変更計画における取組み (床版取替機を使用した床版取替システムの概要)

- ・門型構造の床版取替機、運搬台車、リフター装置を利用して床版取替を行う装置を導入
- ・橋軸方向に移動する門型クレーンにより、クレーンで旋回できない狭小ヤードでの施工が可能となる
- ・床版取替機、運搬台車、リフター装置を組み合わせた**床版取替システムによる施工は全国で初めて**



④床版据え付け(床版取替機)



③床版吊上げ・移動(床版取替機)



②床版縦移動(運搬台車)



①運搬車両から載せ換え(リフター装置)



変更計画における取組み (床版取替システム導入に向けた取組み)

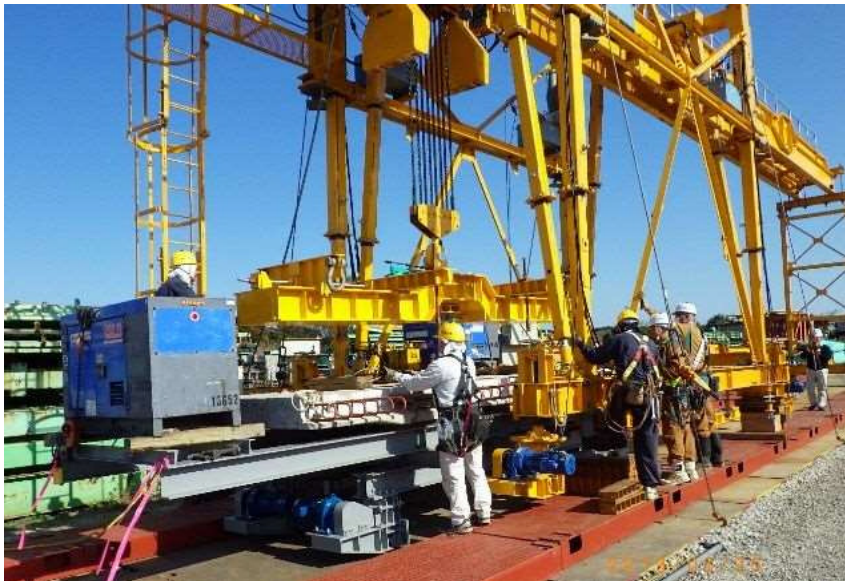
- ・新設橋梁の架設で主に用いられる**床版架設機**に着目し、当該現場の特性を考えた上で採用を検討



- ・床版架設機については、既設床版の運搬も可能にした**床版取替機**を考案
- ・今回考案した床版取替機をランプ部での狭小な施工ヤードに対応させるため、一般的なトレーラーに代わって運搬台車とリフター装置を採用し、**これらを組み合わせた床版取替システム**を構築
- ・現地への導入にあたり、高速隊等と協議を実施
- ・施工にあたっては、**現場線形を反映した試験運転**を実施



- ・床版取替システムを現地へ導入することで、箱桁区間と鈹桁区間の**床版取替を同時に実施**
- ・これにより、ランプ通行止め回数を**2回⇒1回へ削減**



現場線形を反映した試験運転



2区間同時施工

経営努力要件適合性について

床版取替工事について、社会的影響を最小限にするため、床版取替システムを採用することで、ランプ橋2連を同時に施工し、通行止め回数の削減を図ったことは、**会社が主体的に現場特有の状況に対応するための創意工夫**によるものである

運用指針第2条第1項第1号ロに該当

《申請する会社の経営努力》

床版取替工事について、現場特有の制約条件を鑑み、実績の少ない機材を改造して組み合わせることで、通行止め期間の削減に繋がり、規制費用及び渋滞対策費用を縮減

助成金交付における経営努力要件適合性の認定に関する運用指針(抜粋)

第二条 経営努力要件適合性の認定基準

機構は、助成金交付申請をした高速道路会社の主体的かつ積極的な努力による次の各号に掲げる費用の縮減(適正な品質や管理水準を確保したものに限り)について、経営努力要件適合性の認定を行うものとする。

①次に掲げるいずれかにより、道路の計画、設計又は施工方法を変更したことによる費用の縮減。

ロ. 申請の対象である現場特有の状況に対応するための創意工夫