

橋梁用床版～取替え用プレキャストRC床版～

国立大学法人東北大学, 国立大学法人岩手大学, 日本大学生産工学部, 株式会社小野工業所, 株式会社後関製作所

プレキャストRC床版の実現に向けた検証等

研究のねらい・内容・体制

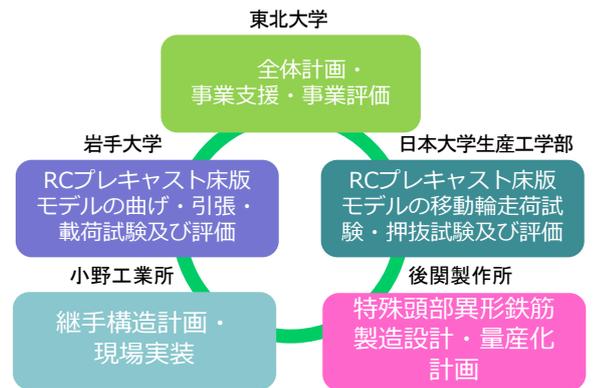
■ ねらい

地方自治体が管理する既設橋梁の床版打替えによる死荷重増加を避けるRC床版の現場継手を開発

■ 内容

○経済性に優れるプレキャストRC床版の製品化に向けて、様々な実験検証を実施。
○主筋および配力筋を試験体方向に配置した一方方向継手および十字継手の実物大60%スケールの版モデルおよび継手無の試験体を移動輪走行試験を実施

■ 実施体制 ※学識者と異種産業による共同研究



研究成果 5

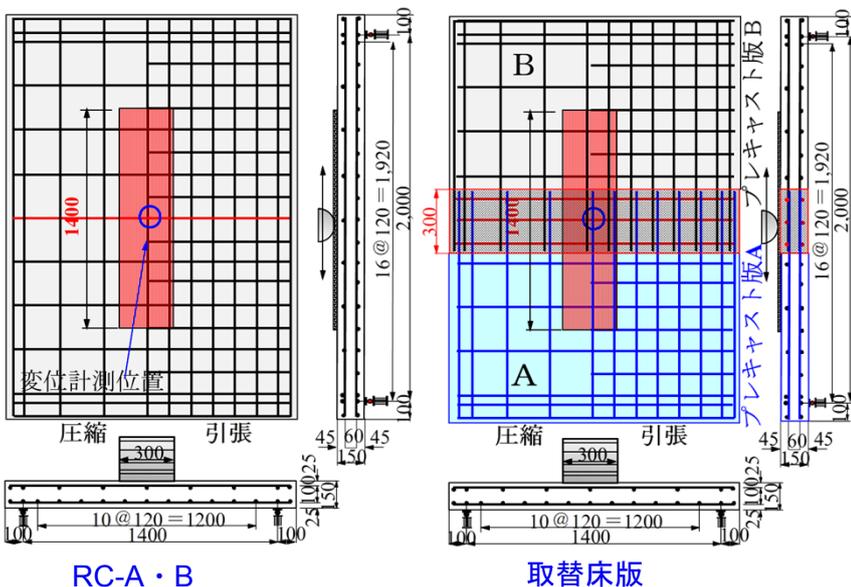
移動輪走行試験

○試験体は、実際の工事手順に沿い、プレキャスト部の製作と場所打ちコンクリート打設後、試験を実施



○道路橋方書移動輪載荷実験60%モデルを作成

(RC-A : 24N/m, RC-B : 40N/mm², 取替床版 : 40N/mm² (打継部 : 超速硬コンクリート))



【等価走行回数比】

RC-A : RC-B : 取替床版
1 : 1.86 : 22.50

橋梁用床版～取替え用プレキャストRC床版～

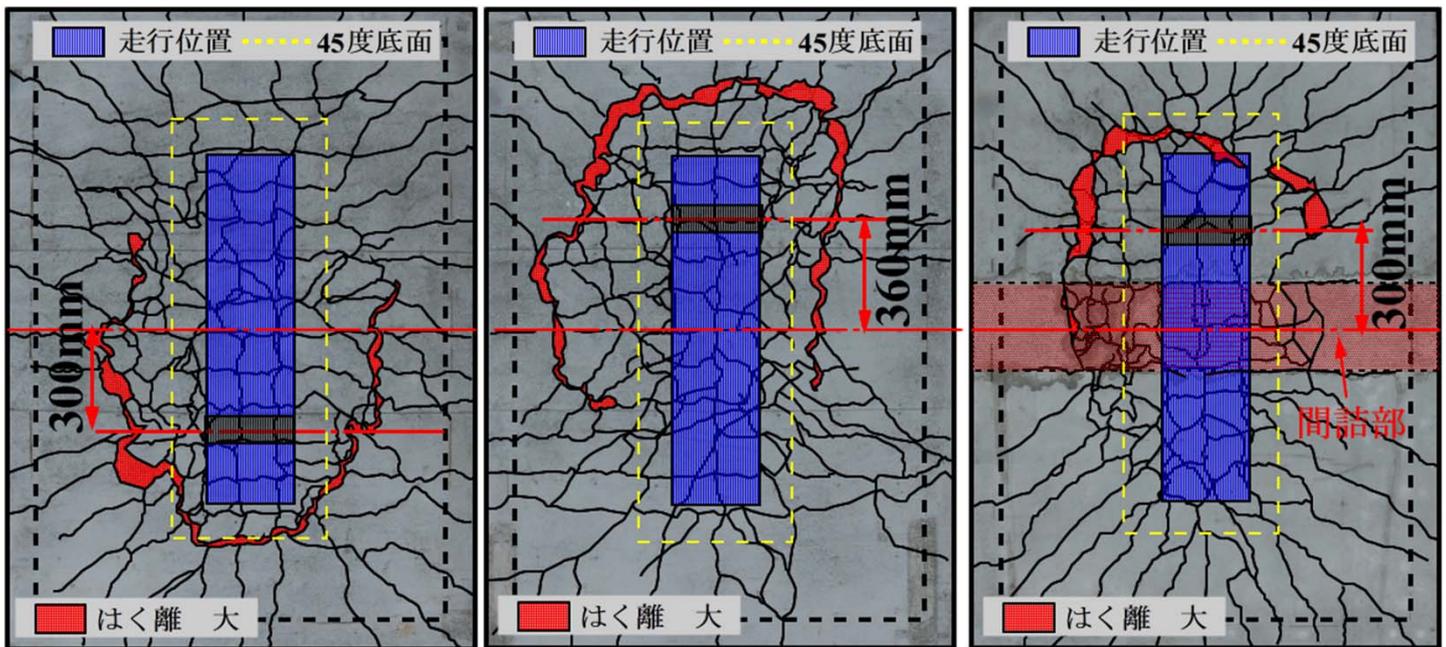
国立大学法人東北大学, 国立大学法人岩手大学, 日本大学生産工学部, 株式会社小野工業所, 株式会社後関製作所

研究成果5

等価走行回数【RC-A:RC-B:取替床版の等価走行回数=1:1.86:22.50 取替床版継手部耐久性を確認】

供試体	実験走行回数および等価走行回数					合計走行回数	等価走行回数比	
	荷重	100kN	120kN	140kN	150kN			
RC-A	実験走行回数	40000	14000			54,000	—	0.54
	等価走行回数	2,593,806	919,617			11,789,979		
RC-B	実験走行回数	40000	29500			69,500	1.86	—
	等価走行回数	2,593,806	19,377,651			21,971,457		
取替床版	実験走行回数	40000	40000	40000	4501	124,501	22.50	12.07
	等価走行回数	2,593,806	26,274,781	186,107,271	50,297,372	265,273,230		

供試体破壊状況【破壊は継手以外の位置から破壊することを確認】

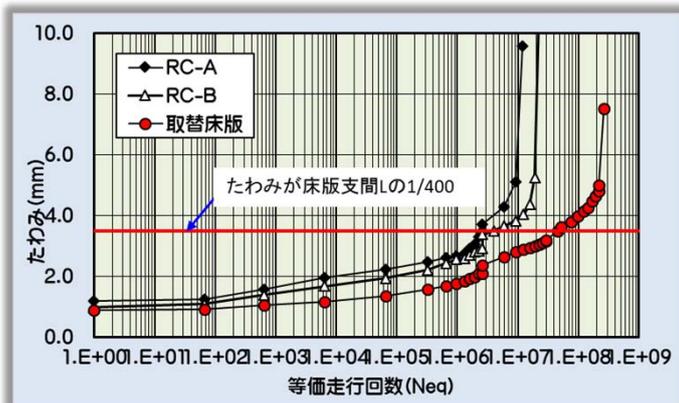


RC-A

RC-B

取替床版

走行回数とたわみの関係



【RC-A】 1 走行後の初期たわみ：1.18mm,等価走行回数 11.789×10^6 回,たわみ：9.6mm

【RC-B】 1 走行後のたわみ：1.09mm,等価走行回数 21.971×10^6 回最大たわみが10.5mm

【取替床版】 1 走行後のたわみ：0.89mm,等価走行回数 265.273×10^6 回最大たわみ：7.55mm

○取替床版のたわみの増加は、継手部が鉄筋量も多く、剛性が高いことからたわみの増加が抑制され、**耐疲労性が向上**する結果が確認された。

問い合わせ先: 株式会社小野工業所
 福島県福島市町庭坂字堀ノ内3-1 技術部 担当 高橋、大竹
 TEL 024-597-6183(直通) FAX 024-597-6184