



当社施工例
(奈良市:さつき橋)

株式会社 駒井ハルテック

URL <http://www.komaihaltec.co.jp>



特許第4766429号
(PATENT NUMBER)

事業所

本社	〒110-8547 東京都台東区上野一丁目19番10号	TEL. 03(3833)5101	FAX. 03(3833)6788
大阪本店	〒550-0012 大阪市西区立売堀四丁目2番21号	TEL. 06(4391)0811	FAX. 06(4391)0821
札幌営業所	〒060-0001 札幌市中央区北一条西四丁目2番12号	TEL. 011(251)1605	FAX. 011(251)5795
東北営業所	〒980-0014 仙台市青葉区本町二丁目1番29号	TEL. 022(227)8724	FAX. 022(214)2570
名古屋営業所	〒460-0003 名古屋市中区錦二丁目20番8号	TEL. 052(684)8121	FAX. 052(971)3263
和歌山営業所	〒649-1122 和歌山県日高郡由良町神谷805番2号	TEL. 0738(65)2841	FAX. 0738(65)0894
中国営業所	〒730-0036 広島市中区袋町5番38号	TEL. 082(247)4838	FAX. 082(247)7595
九州営業所	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東二丁目4番17号	TEL. 092(441)3665	FAX. 092(441)3664
富津工場	〒293-0011 千葉県富津市新富33番10号	TEL. 0439(87)7470	FAX. 0439(87)6453
和歌山工場	〒649-1122 和歌山県日高郡由良町神谷805番2号	TEL. 0738(65)1234	FAX. 0738(65)0894
大阪事業所	〒555-0041 大阪市西淀川区中島二丁目5番1号	TEL. 06(6475)2111	FAX. 06(6474)2766
テクニカルセンター	〒270-2214 千葉県松戸市松飛台404番1号	TEL. 047(387)0170	FAX. 047(387)0172

お問い合わせは

大阪本店

TEL (06) 4391-0820 FAX (06) 4391-0821
E-mail: rakubura@komaihaltec.co.jp



株式会社 駒井ハルテック
KOMAIHALTEC Inc.

NETIS登録番号
CB-100048-V

らくらく ブラケット

規格化された
落橋防止装置鋼製ブラケット!



落橋防止装置一式を駒井ハルテックが、サポートいたします。

はじめに

橋梁の落橋防止装置においては、けたを連結するPCケーブルや落橋防止チェーンなどは規格化されているのですが、それを取り付けるブラケットは橋梁毎に設計、製作されています。さらに、ブラケットを取り付ける下部構造の状況が発注時の設計に反映されていることが少なく、工事の請負業者は、受注後すぐに足場をかけて調査、および設計照査を行っています。その結果、発注設計通りに工事を進められないことが多く、設計費が増大しているのが現状です。

また、落橋防止装置工事では、アンカーボルトを橋台・橋脚に定着する際に既設の鉄筋をかわして削孔するため、アンカーボルトの配列は発注時の設計と異なり、実測結果を製作部材に反映し製作されます。そのため、実測・製作・施工の誤差により現場における製作部材の取り付けが困難になり、再製作や改造を伴うことがあります。

以上の課題を解決するために、『設計荷重別に規格化し設計された部材』を、『適切に品質を管理された工場で製作』し、『現場において早く容易に取り付けること』を目的として、施工者の立場で開発した製品が『らくらくブラケット』です。

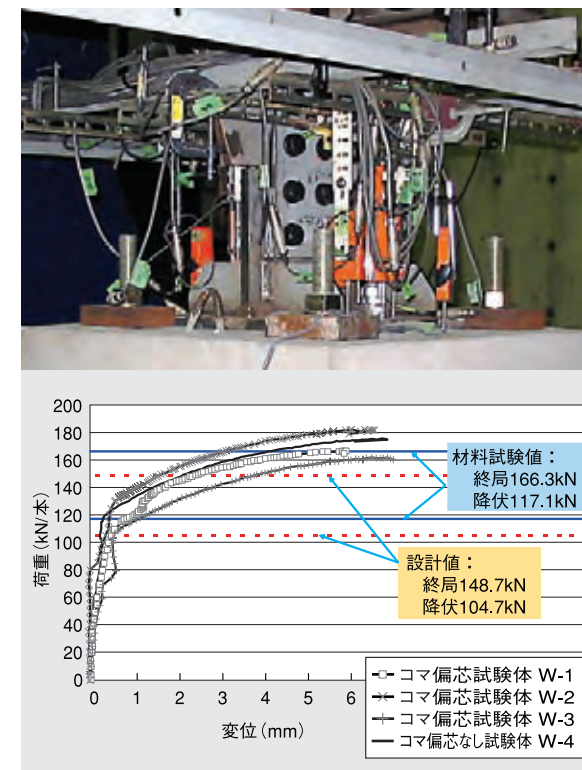


供試体による施工試験状況

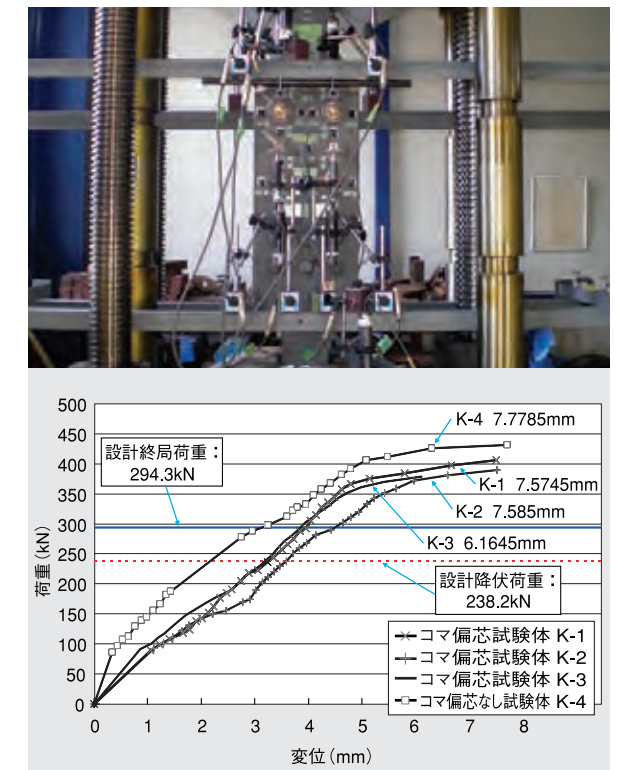
性能確認

試験体による検証

偏芯孔によるアンカーボルト・ワッシャーの引張耐力試験



引き抜き耐力試験結果

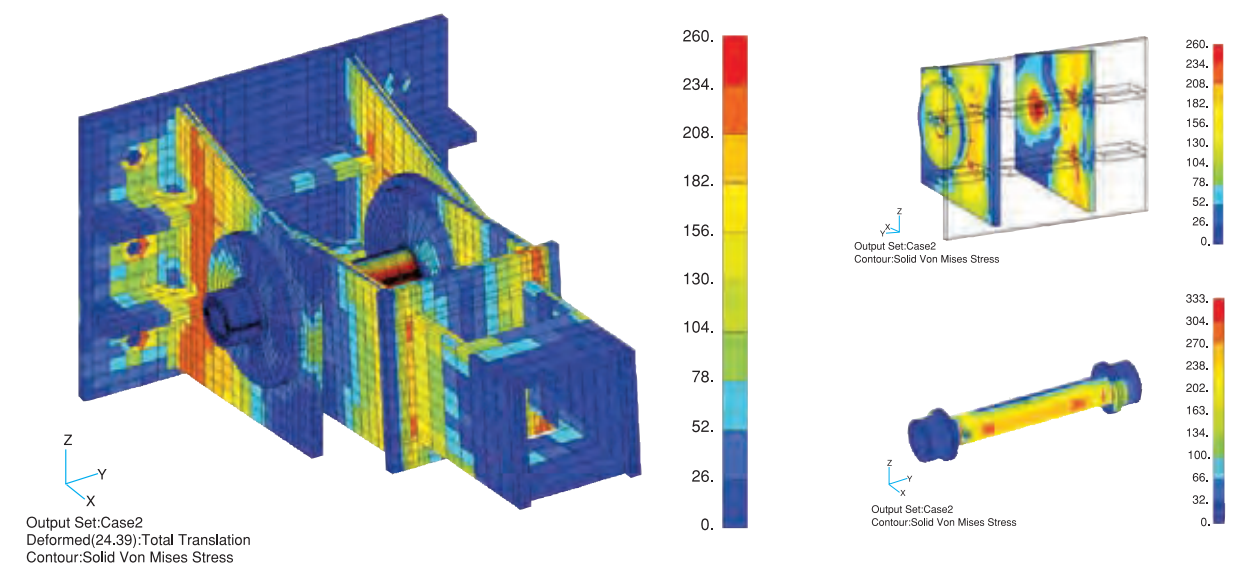


せん断耐力試験結果

試験の結果、コマプレートを用いたアンカーボルトの耐力は、設計耐力を満足することを確認しました。

電算解析による検証

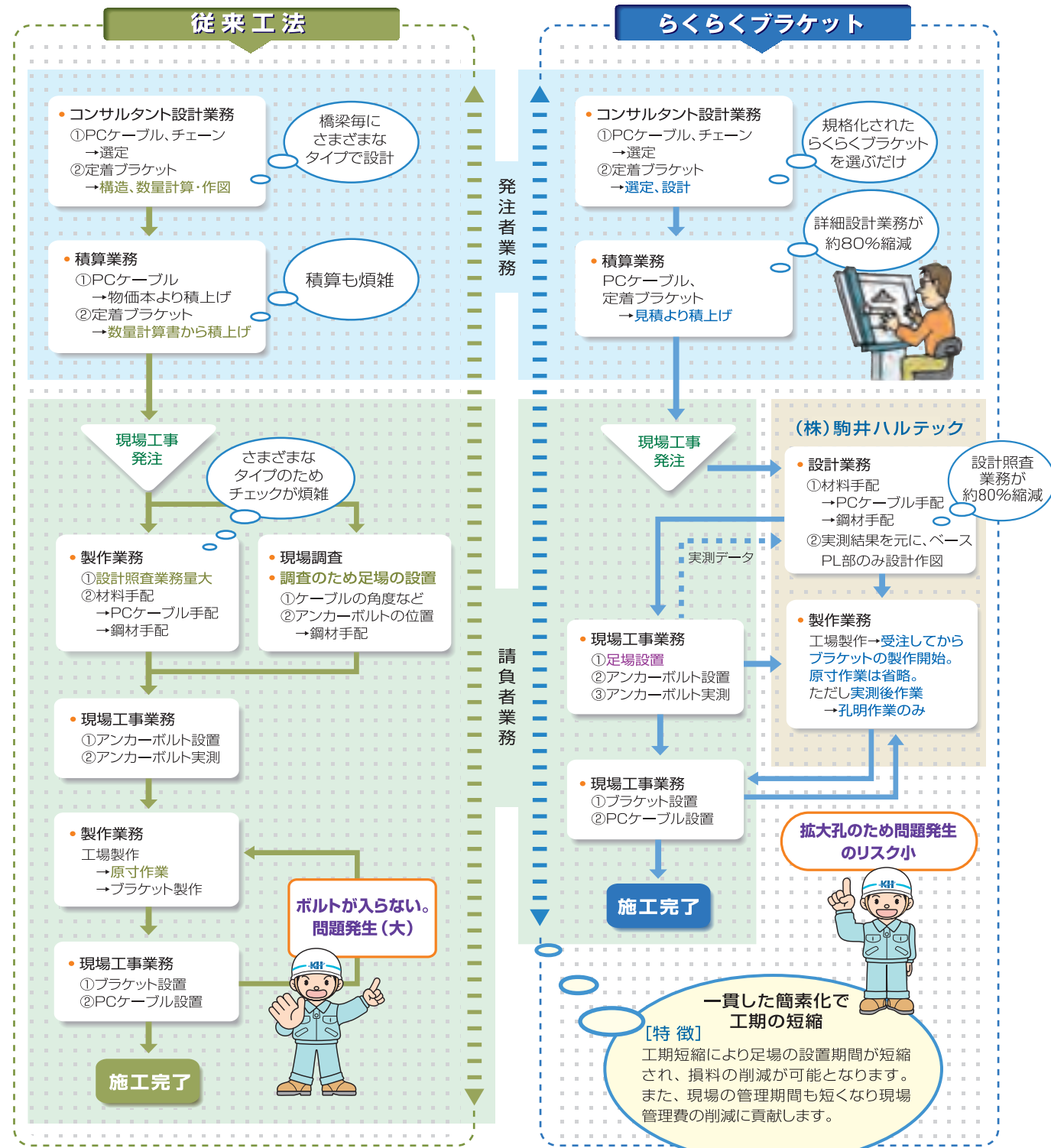
FEMによる解析



FEM 解析により、局部応力を集中係数として設計に反映させました。

RAKU

従来方法との工程比較



らくらくブラケットと従来型ブラケットの施工日数比較（700kN 20組当たり）

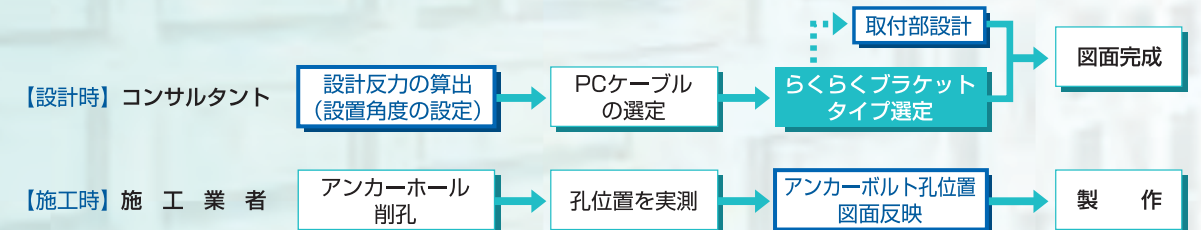
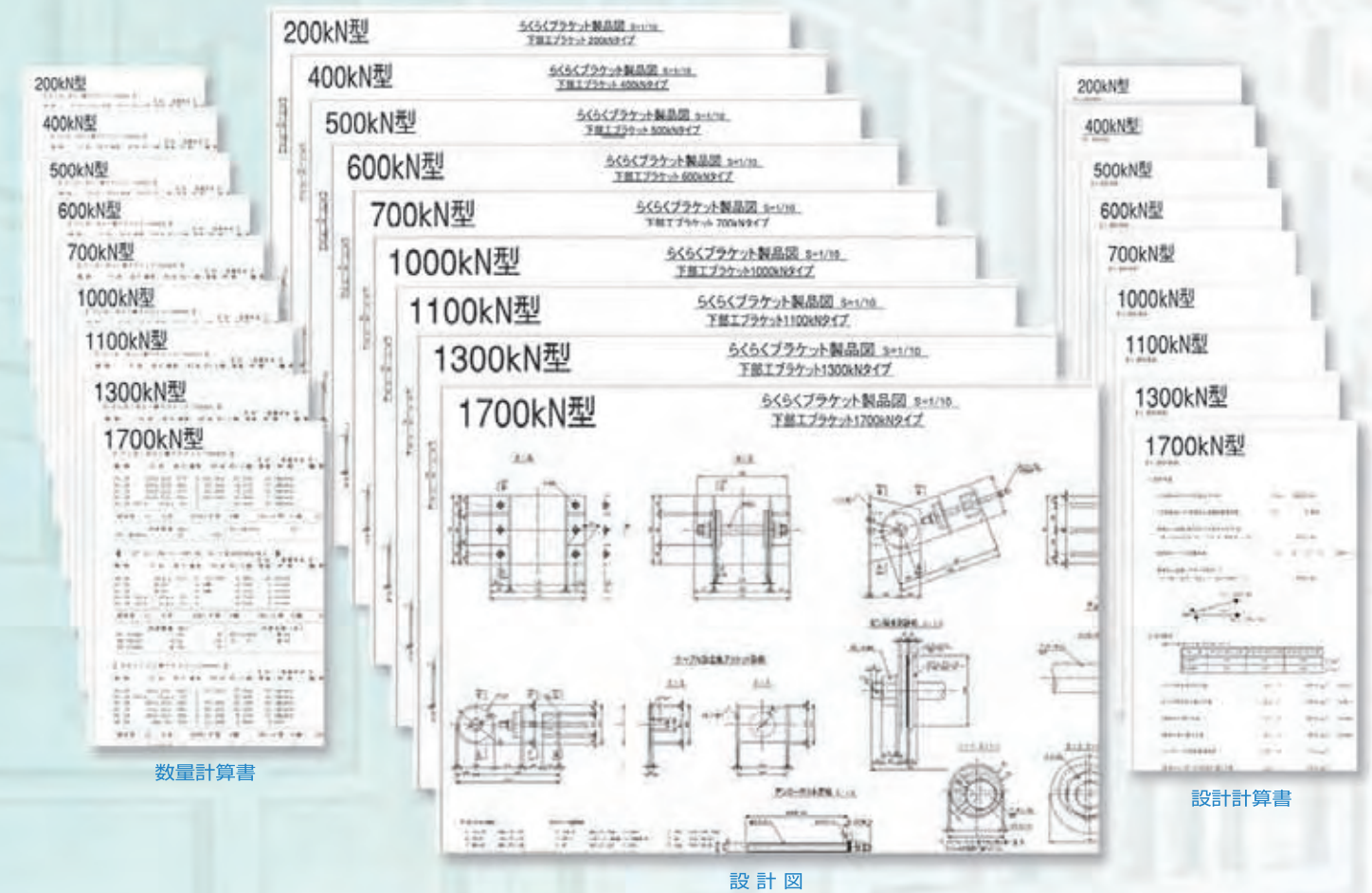
		1ヶ月目		2ヶ月目		3ヶ月目		4ヶ月目		5ヶ月目	
		10	20	10	20	10	20	10	20	10	20
受注から完成までの施工日数	らくらくブラケット	短縮日数約40日									
	従来型ブラケット										
現場施工日数	らくらくブラケット	短縮日数約40日									
	従来型ブラケット										

施工日数は、当社施工歩掛りにより算出。

大幅な工程短縮が可能

鋼製ブラケットの規格化

らくらくブラケット タイプ別設計図書



80%以上設計済み（上記青枠のみ設計対応が必要）

らくらくブラケット一覧

タイプ	設計耐力	上部工重量（桁側）	下部工重量（脚側）	合計重量	ピン	アンカーボルト	コマプレート
RAK-200	200kN	0.187t	0.173t	0.360t	RBφ 60×510	D22×440	φ42×22
RAK-400	400kN	0.211t	0.191t	0.402t	RBφ 68×560	D25×490	φ45×22
RAK-500	500kN	0.208t	0.222t	0.430t	RBφ 70×580	D29×555	φ50×22
RAK-600	600kN	0.256t	0.261t	0.517t	RBφ 75×610	D29×555	φ50×22
RAK-700	700kN	0.274t	0.291t	0.565t	RBφ 80×620	D32×615	φ52×22
RAK-1000	1000kN	0.313t	0.338t	0.651t	RBφ 90×700	D38×715	φ55×25
RAK-1100	1100kN	0.376t	0.391t	0.767t	RBφ100×750	D38×715	φ55×25
RAK-1300	1300kN	0.385t	0.440t	0.825t	RBφ110×770	D41×765	φ60×25
RAK-1700	1700kN	0.418t	0.599t	1.017t	RBφ120×830	D51×925	φ75×25

2000kN以上の製品については、近日中にラインナップ予定。

どこのメーカーのPCケーブルにも対応

落橋防止装置一式（鋼製ブラケット、アンカーボルト、PCケーブル、高力ボルトまで）
駒井ハルテックが、サポートいたします。

らくらくブラケットの特徴



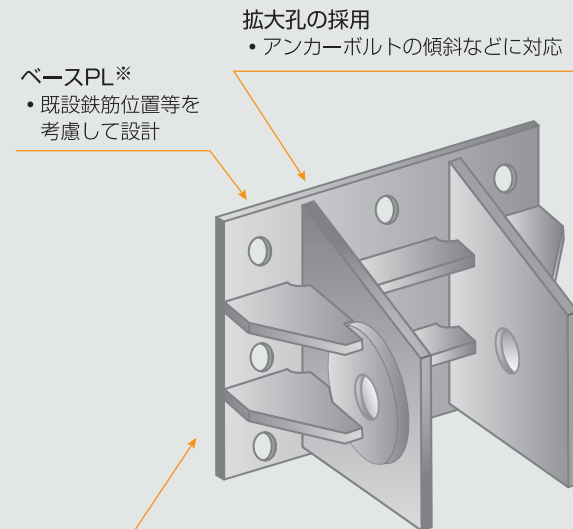
下部工ブラケット



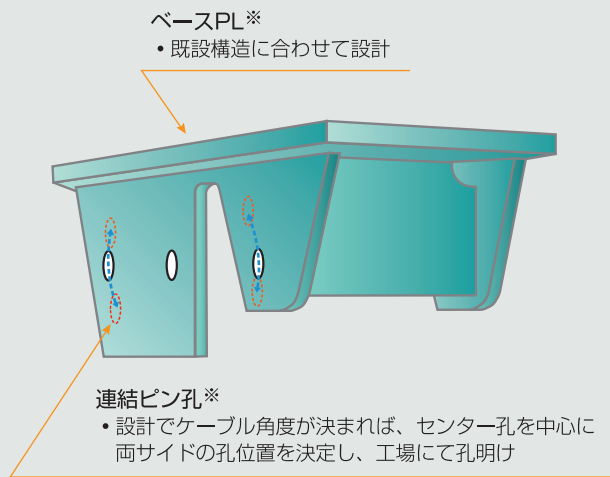
上部工ブラケット

全てのケーブル設置角度に対応

下部工ブラケット(橋台側)



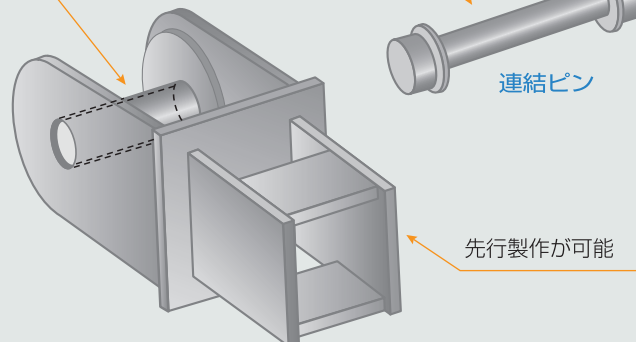
上部工ブラケット(桁側)



リップの延長
・FEM解析結果を反映して
局部応力対応として、リップを延長

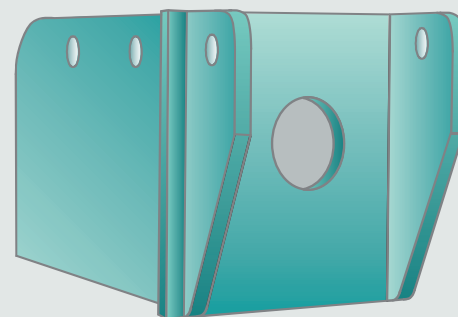
連結ピン
・ヒンジ構造を採用し、
PCケーブルの傾斜に対応
・FEM解析結果を反映して、
応力集中係数を考慮

鞘管(さやかん)
・製作精度向上のため鞘管を設置



先行製作が可能

先行製作が可能



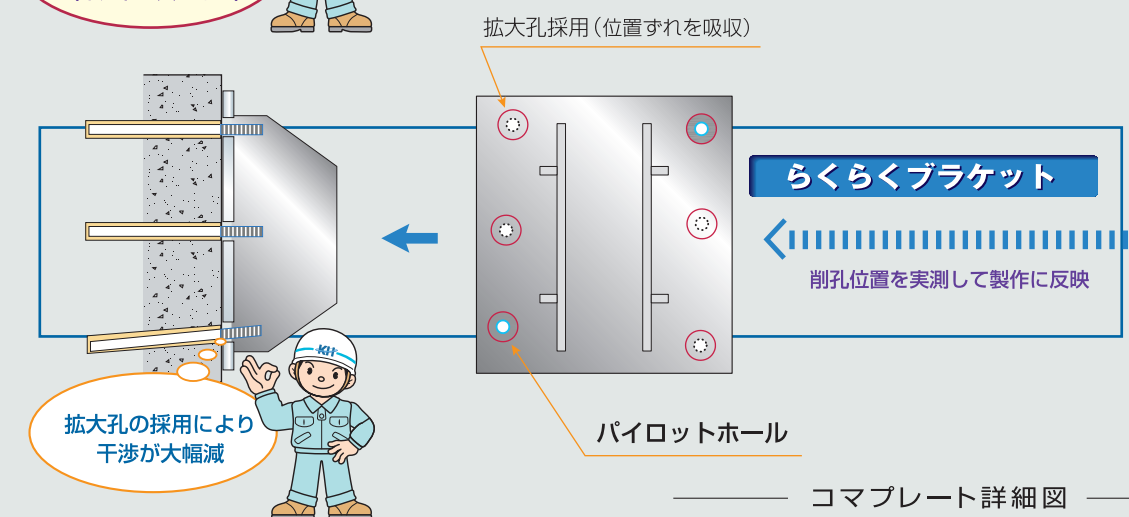
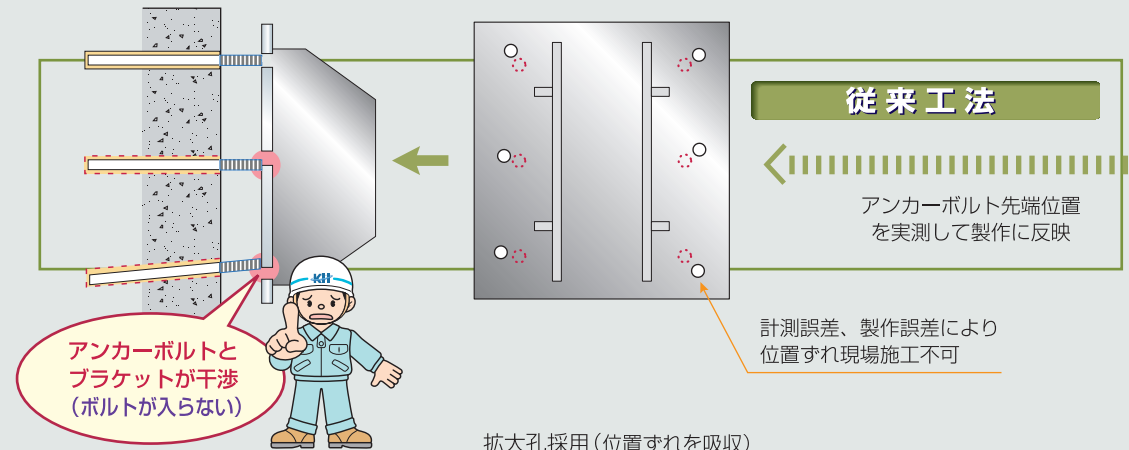
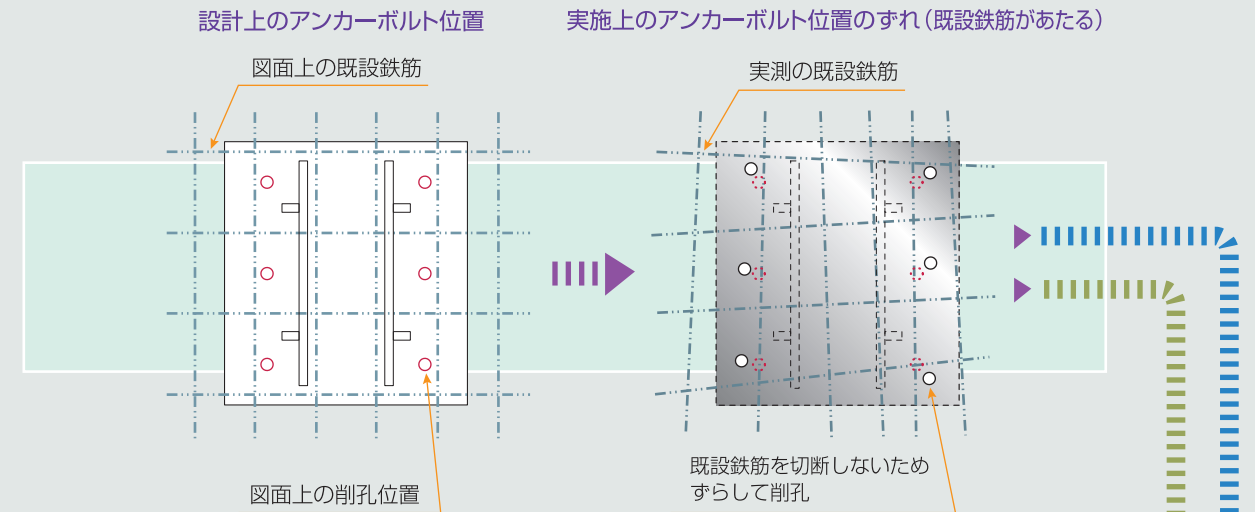
上部工ブラケット(定着側)

下部工ブラケット(定着側)

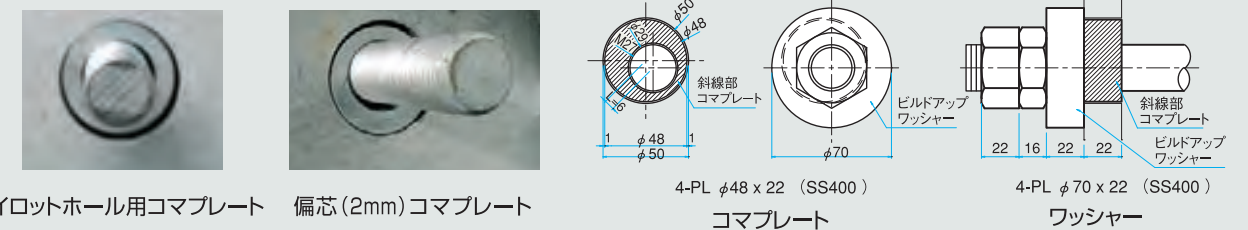
※実測結果を製作に反映

拡大孔とコマプレートの採用

アンカーボルト定着工



コマプレート詳細図



施工性の改善