

一般社団法人

愛知県道路標識・標示業協会 殿向

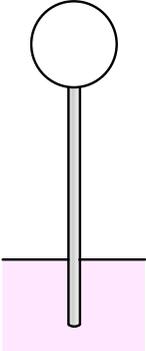
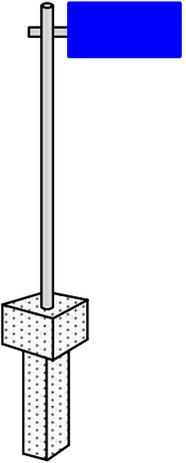
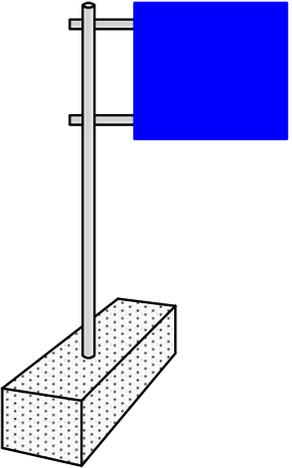
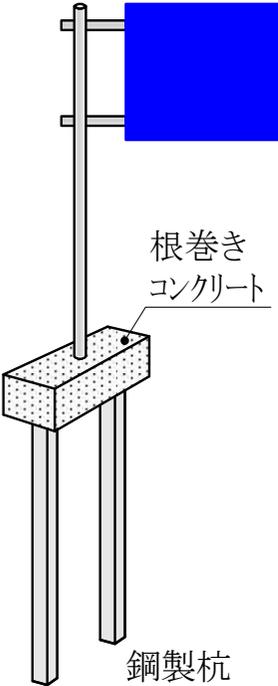
建替・新設に困難な場合の杭基礎について

～ポールアンカー100型-V～

2022年10月14日

賛助会員  日本地工株式会社
都市環境事業部 桐越

道路標識に用いられる基礎の種類

対象物	小型標識クラス		大型標識クラス	
<p>イメージ</p>	 <p>土中埋込み</p>	 <p>コンクリート基礎</p>	 <p>コンクリート基礎</p>	 <p>根巻き コンクリート</p> <p>鋼製杭</p>
<p>基礎形式</p>	<p>土中埋込み式基礎</p>	<p>ケーソン基礎</p>	<p>直接基礎</p>	<p>杭基礎</p>
<p>適用範囲</p>	<p>小型標識に適用 (路側式、複柱式) 軟弱地盤 適用不可</p>	<p>標識板4.5m²以下 (標識便覧より) 軟弱地盤 適用不可</p>	<p>基礎長は幅に対し極 端に大きくしない (標識便覧より) 軟弱地盤 適用不可</p>	<p>とくになし</p>

コンクリート基礎の課題

課題
その1

狭隘な場所への施工が困難

課題
その2

埋設状況に合わせた施工が困難

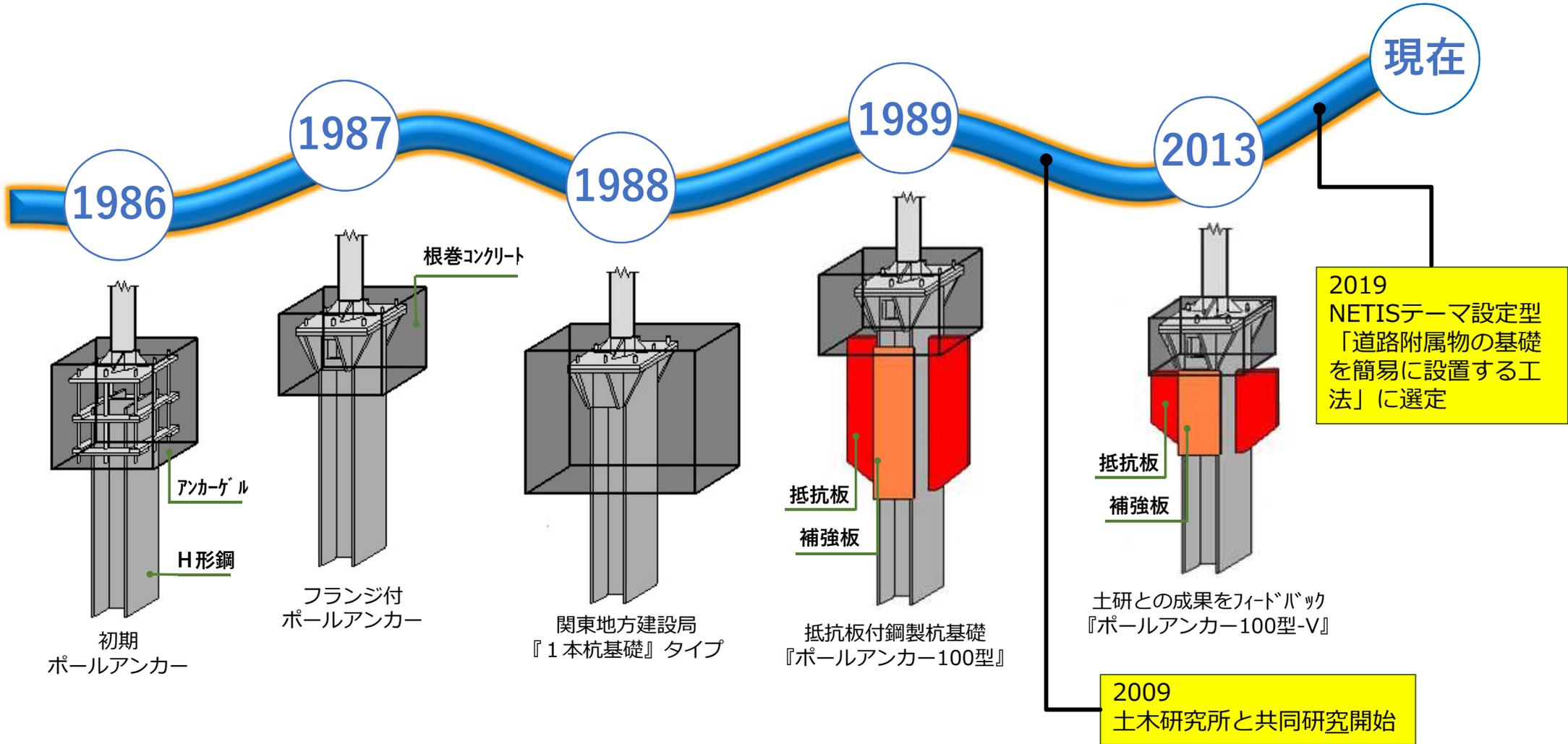
課題
その3

工期・施工時間の短縮が困難

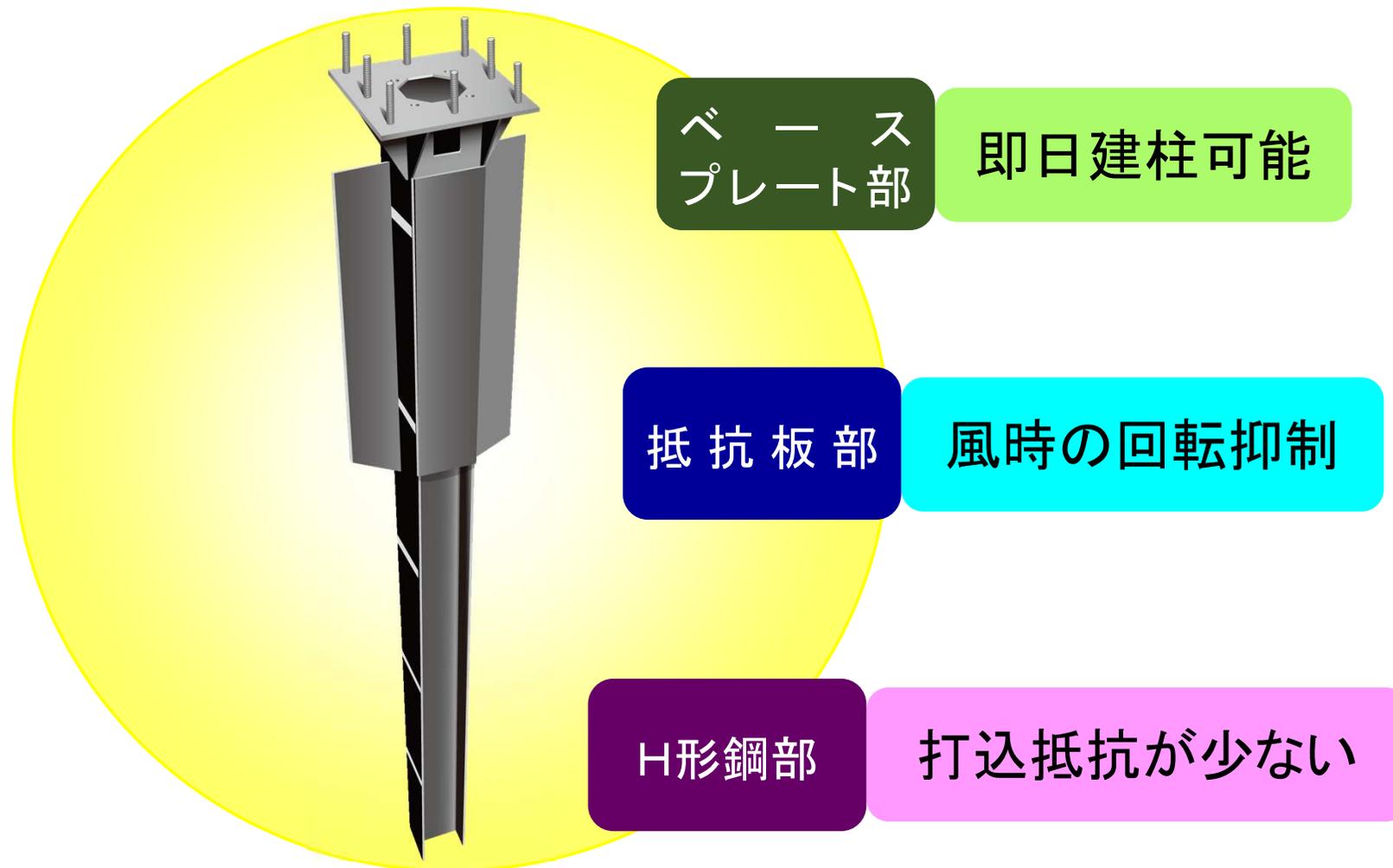
課題
その4

軟弱地盤における設置が困難

ポールアンカー100型 - Vの変遷



ポールアンカー100型 - V 構造の特徴



コンクリート基礎の課題 その1

課題
その1

狭隘な場所への施工

課題
その2

埋設状況に合わせた施工

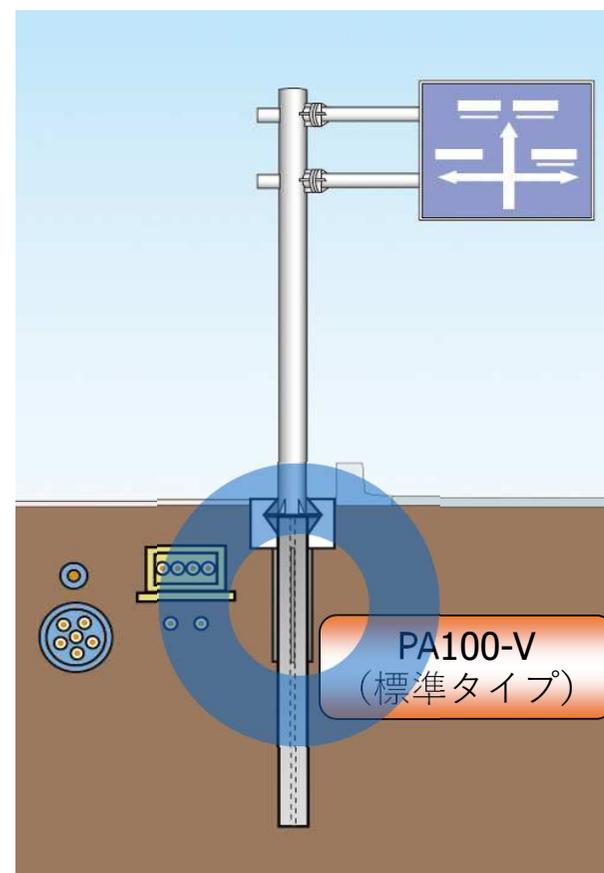
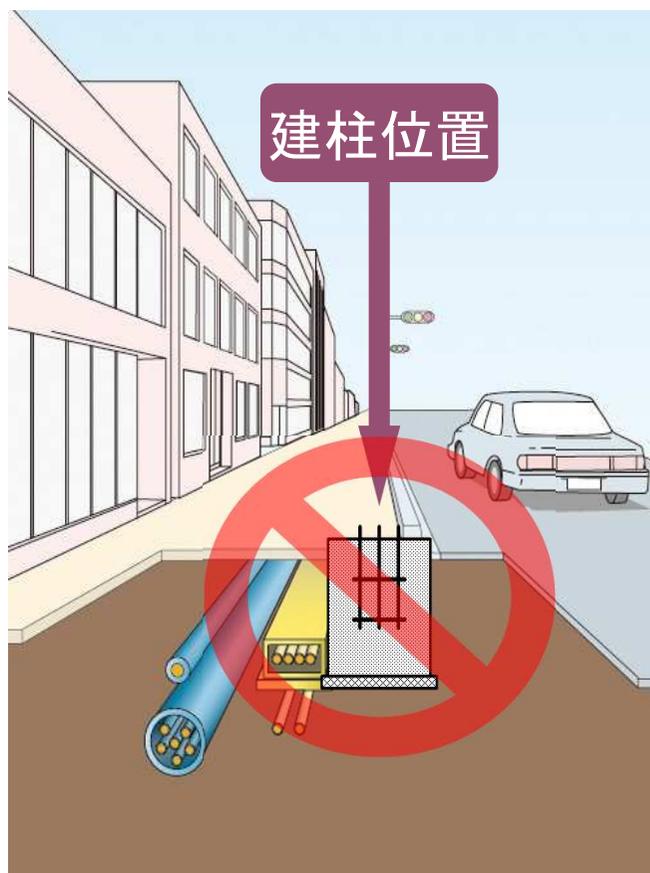
課題
その3

工期・施工時間の短縮

課題
その4

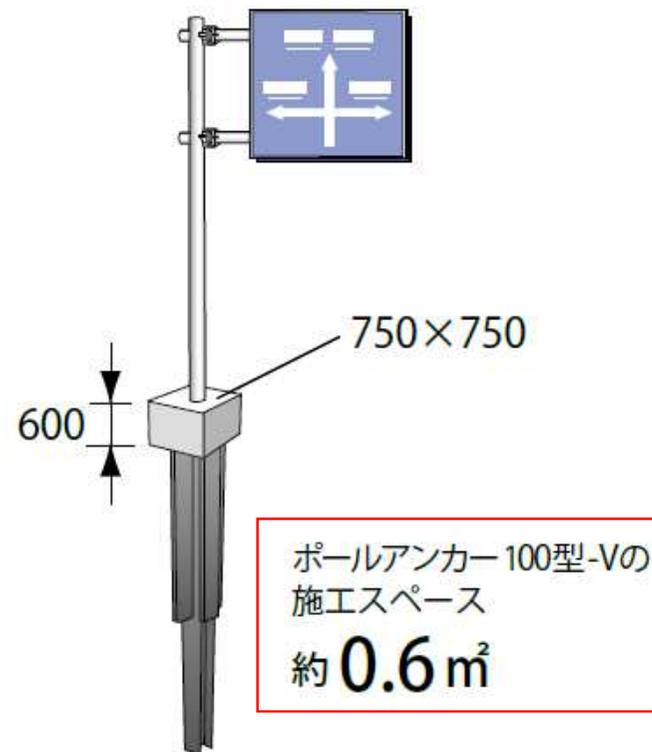
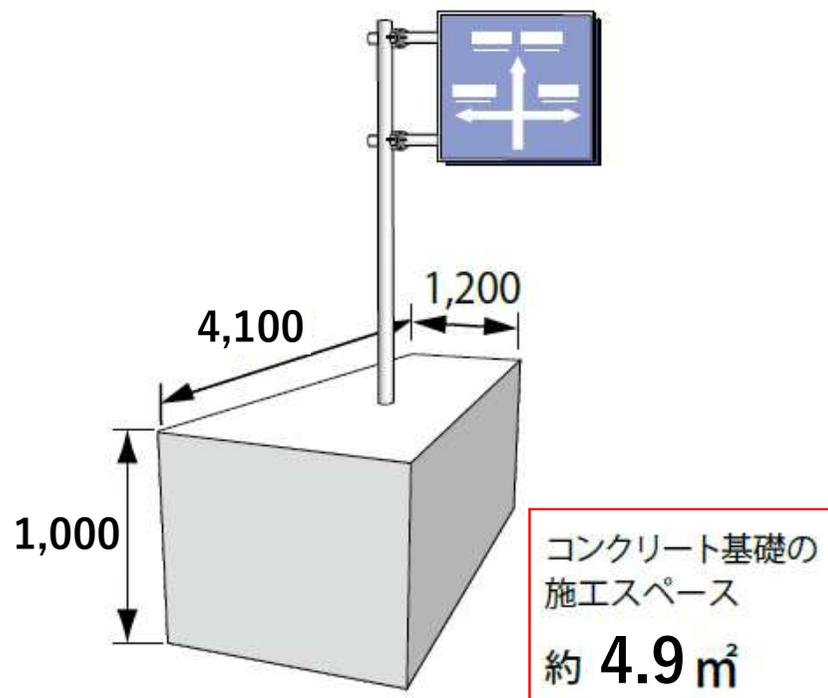
軟弱地盤における設置

狭隘な場所への施工(1)



狭隘な場所への施工(2)

標示板2190×2790(張出1000)の場合



掘削土量はコンクリート4.9m³、100型-V 0.34m³で1/15程度

コンクリート基礎の課題 その2

課題
その1

狭隘な場所への施工

課題
その2

埋設状況に合わせた施工

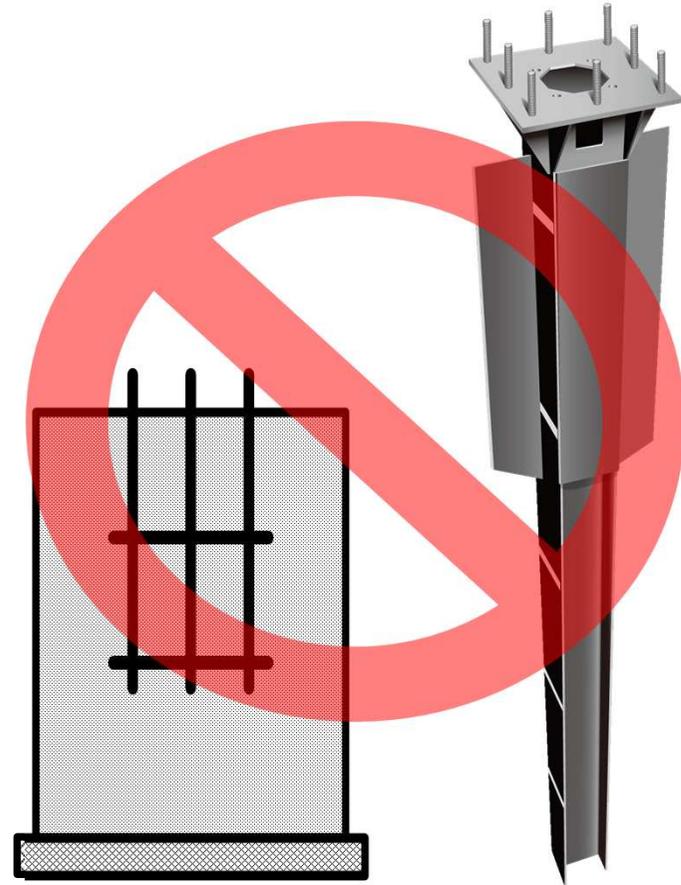
課題
その3

工期・施工時間の短縮

課題
その4

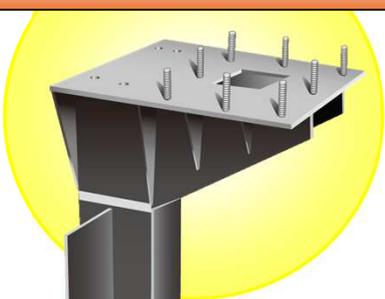
軟弱地盤における設置

埋設状況に合わせた施工(1)

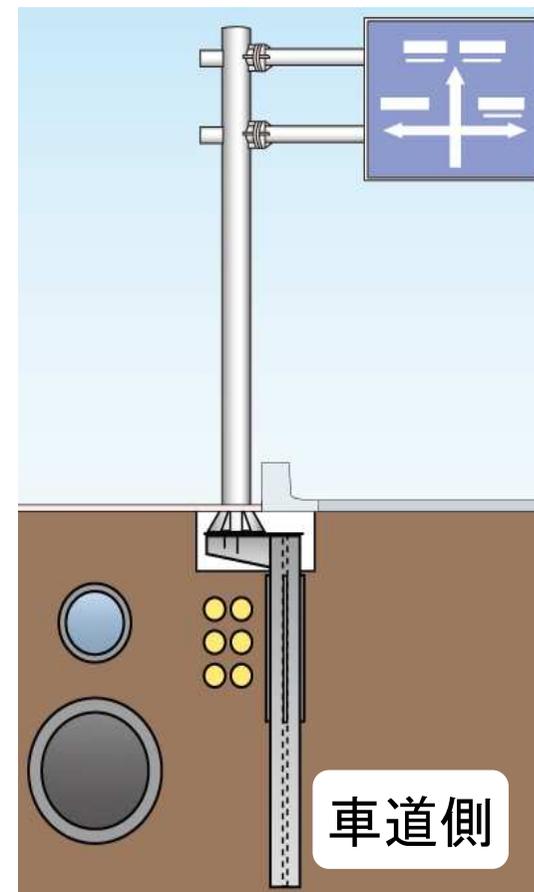
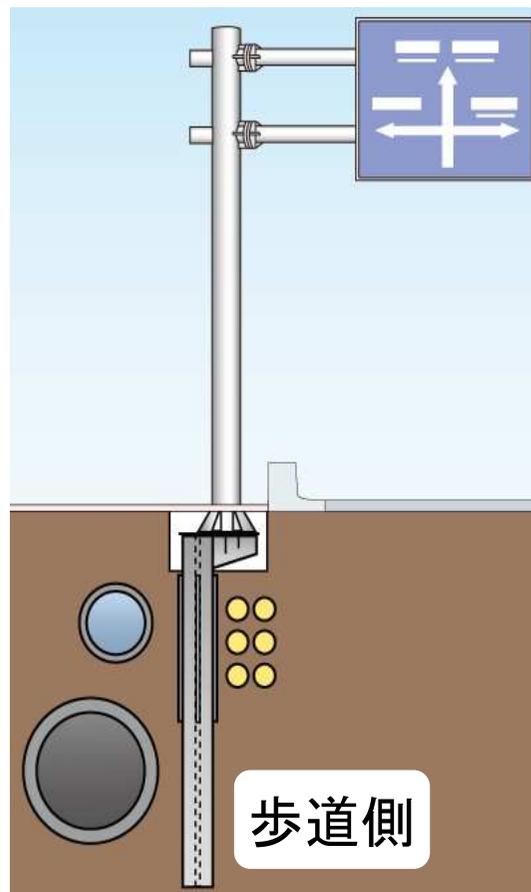


埋設状況に合わせた施工(2)

最大偏心量 **500mm**



PA100-V
(偏心タイプ)



コンクリート基礎の課題 その3

課題
その1

狭隘な場所への施工

課題
その2

埋設状況に合わせた施工

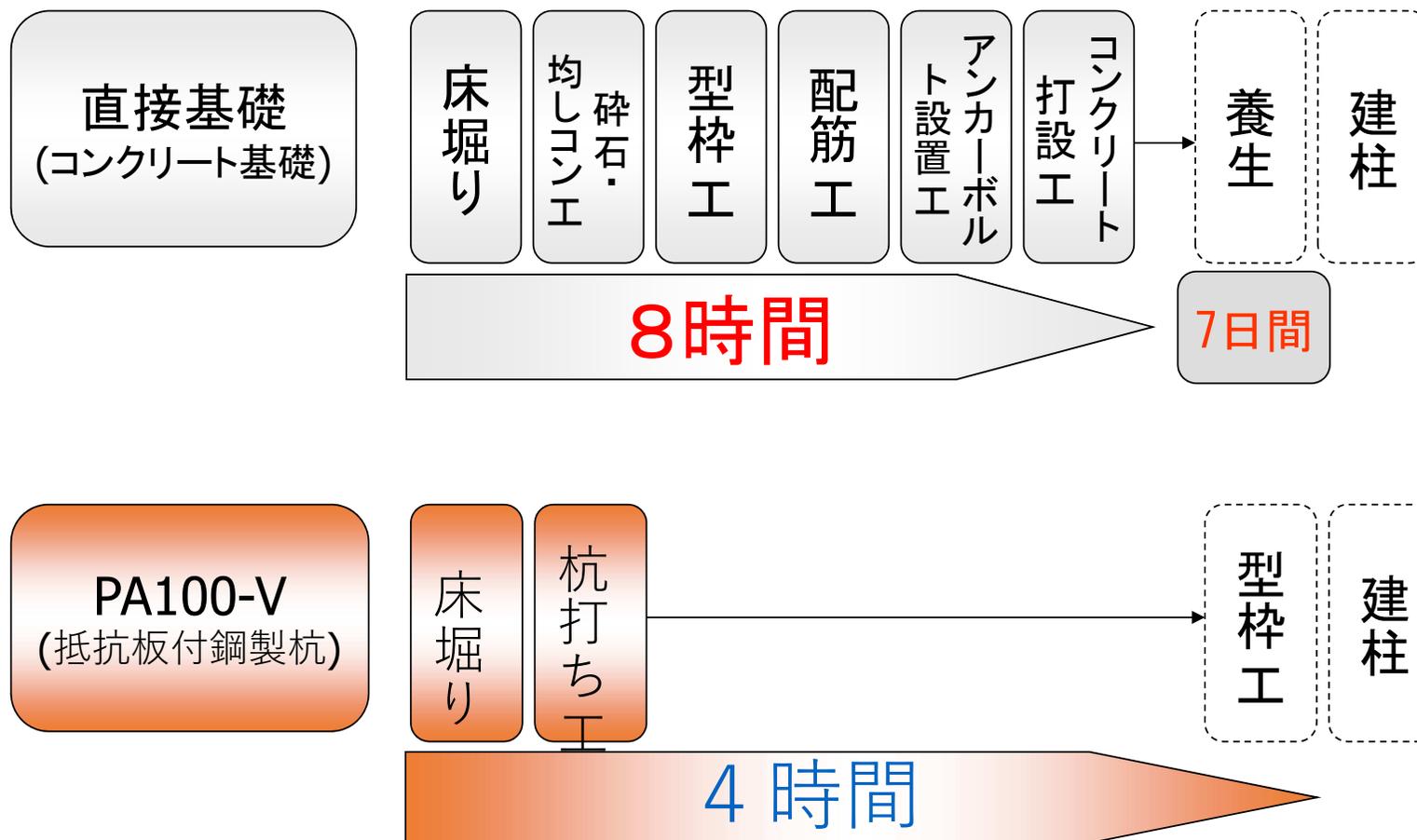
課題
その3

工期・施工時間の短縮

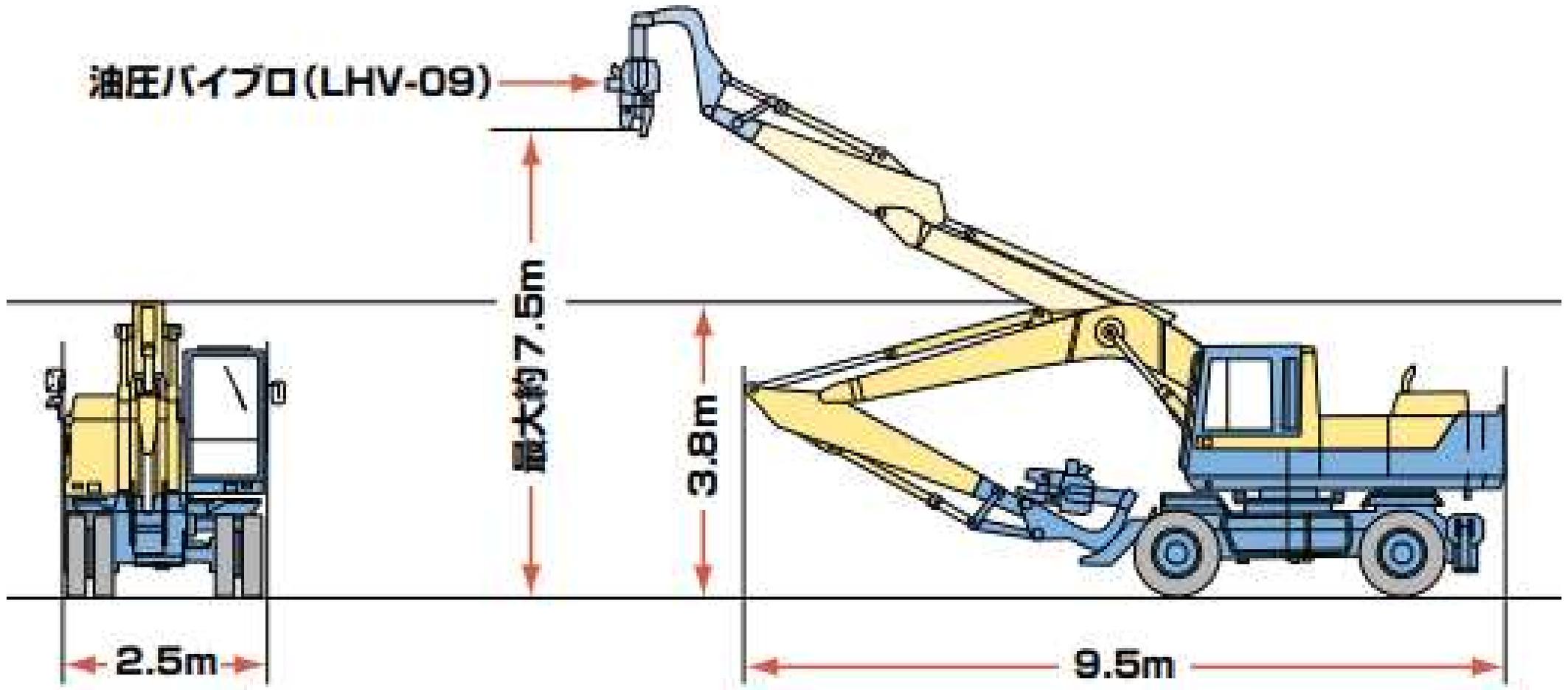
課題
その4

軟弱地盤における設置

工期・施工時間の短縮(1)



工期・施工時間の短縮(2)



コンクリート基礎の課題 その4

課題
その1

狭隘な場所への施工

課題
その2

埋設状況に合わせた施工

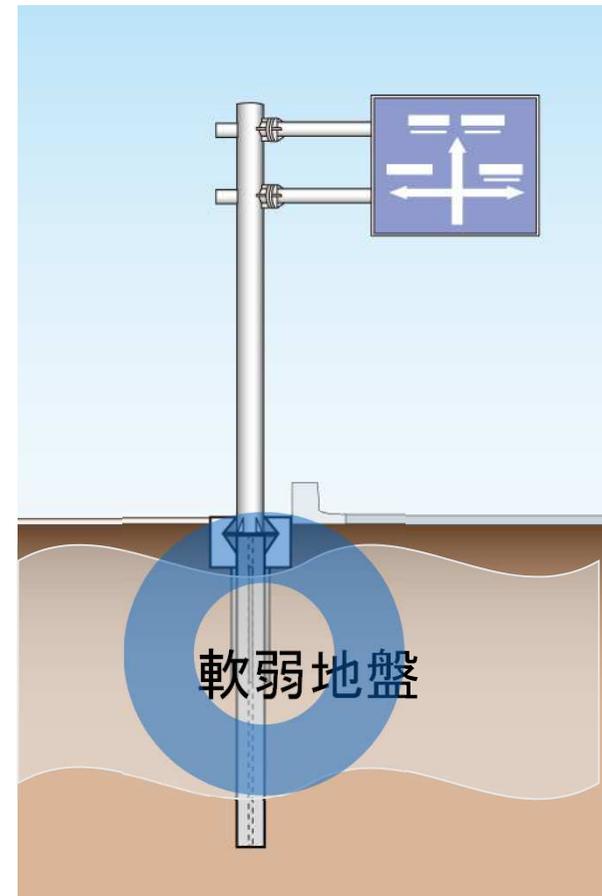
課題
その3

工期・施工時間の短縮

課題
その4

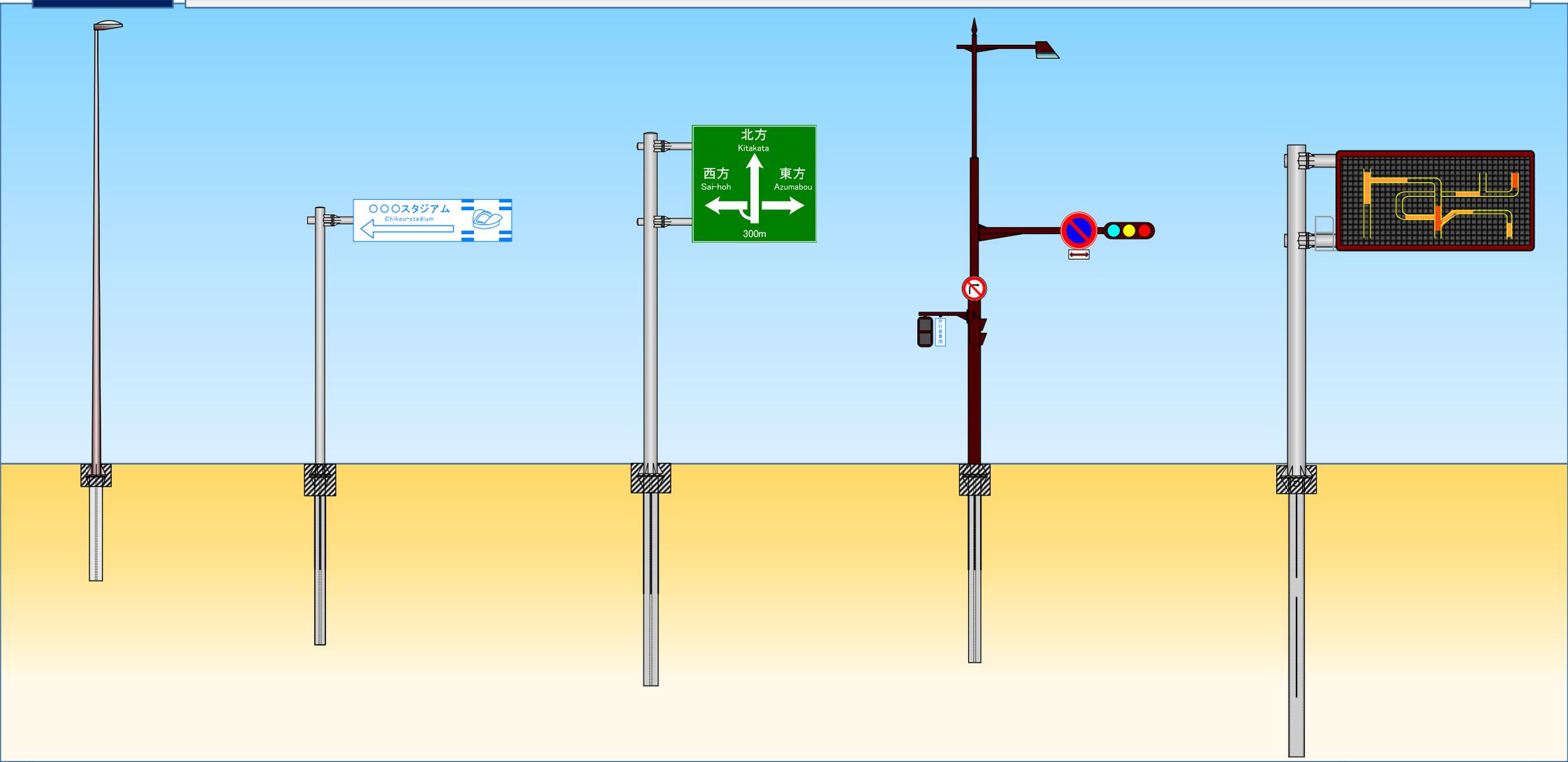
軟弱地盤における設置

軟弱地盤における設置



さまざまな附属物に用いられるポールアンカー100型-V

施工動画



土木研究所との共同研究 概要

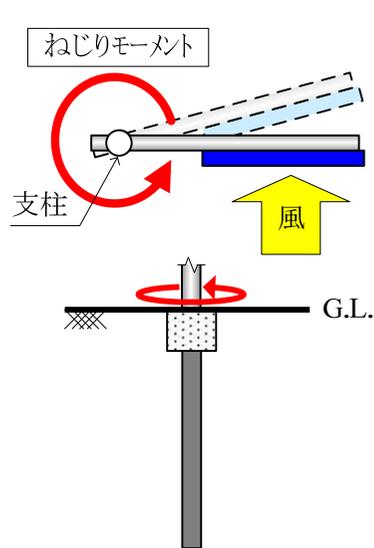
道路標識の基礎の性能評価法を確立することを目的として共同研究を実施

国交省所管
独)土木研究所

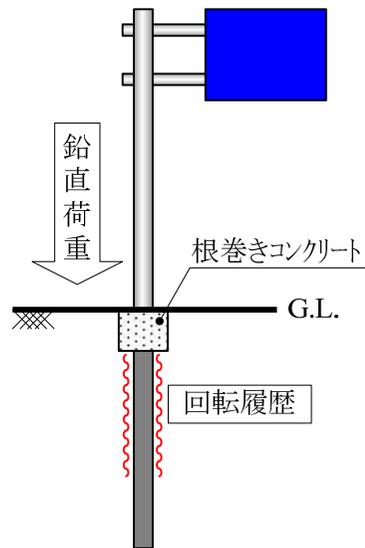
協定

一般社団法人
全国道路標識・標示業協会

2009(H21)年～



単杭の回転抵抗特性の確認



回転履歴が杭の鉛直支持力に及ぼす影響確認



載荷実験の一般公開の様子@土木研究所内(2010年6月)

土木研究所との共同研究 成果物

ISSN 0836-7858
土木研究所資料 第4226号

土木研究所資料

載荷試験による道路標識等の杭の回転抵抗特性の評価

平成24年5月

独立行政法人 土木研究所
構造物メンテナンス研究センター
橋梁構造研究グループ

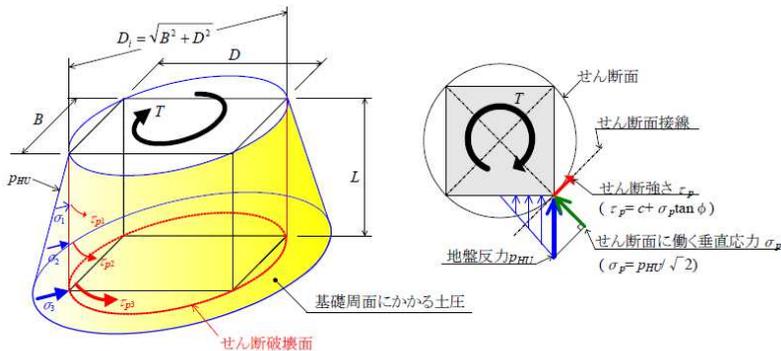


図-4.4.6 方法③のせん断面に生じる土圧イメージ

5.4 抵抗板付鋼製杭基礎

下記に示す抵抗板付鋼製杭基礎の計算は、基本的にH24 道示IVを準用している。ただし、杭の押し込み支持力の先端抵抗力並びに回転抵抗モーメントは土木研究所資料第4226号を参考している。

先端抵抗力並びに回転抵抗モーメントの推定方法は、道路標識に用いられる打込み杭を想定した試験体を載荷試験によって検証し、提案されたものである。そのため、道路標識と同等な条件（例えば、荷重の大小、基礎の構造及び寸法、目標設置期間等）以外の構造物に本推定方法を用いる場合、注意が必要である。

なお、以下に紹介する計算手法に忠実によるだけでは所要の性能が得られない可能性がある場合には、他の方法を検討するか、あるいは紹介される手法に適切な補正や追加検討などによって適切な設計となるようにする必要がある。

(1) 基礎寸法の仮定

抵抗板付鋼製杭基礎の寸法と記号を図-参5.4.1に示す。

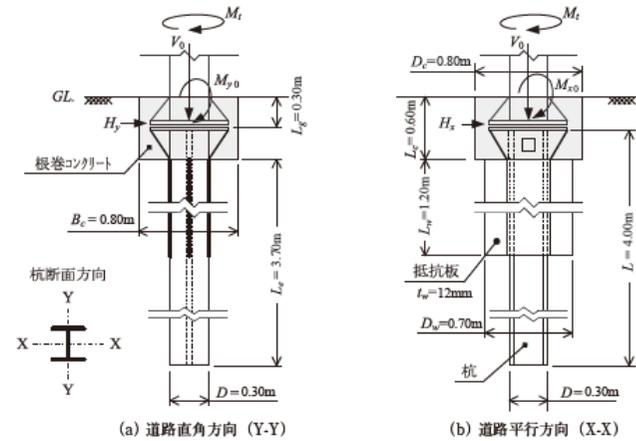


図-参5.4.1 基礎寸法

抵抗板付鋼製杭基礎(100型-V)の設計計算例記載の文献類

道路標識ハンドブック

Ⅱ

2021年度版

一般社団法人 全国道路標識・標示業協会

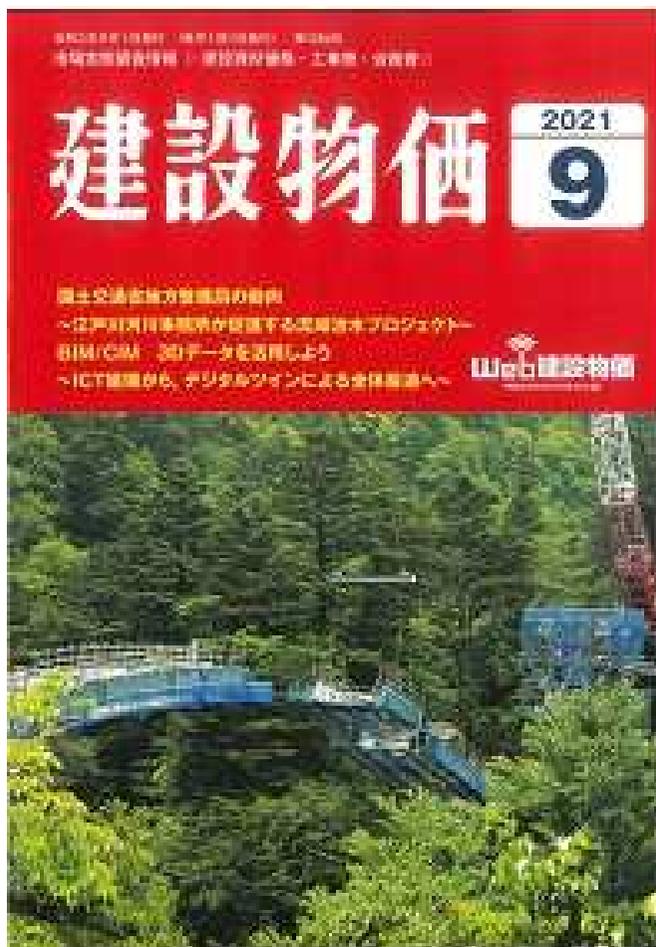
電気通信設備据付標準図集

国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室 監修

平成31年4月

一般社団法人 建設電気技術協会

ポールアンカー100型－Vの材料費・工事費の根拠



テーマ設定型(技術公募) 道路附属物の基礎を簡易に設置する工法に選定

テーマ設定型（技術公募）：国交省主導による、民間等の優れた新技術を公募して実現場で活用・評価を行う方式

選定技術一覧表

テーマ設定型（技術公募）



関東地方整備局で審査

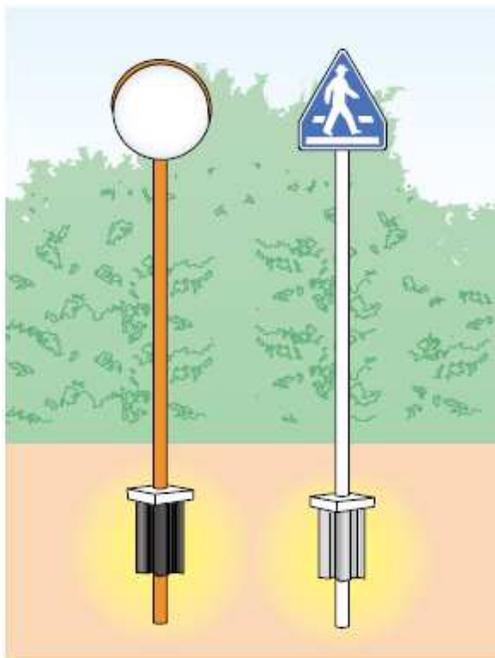


NETIS維持管理支援サイトにて公表

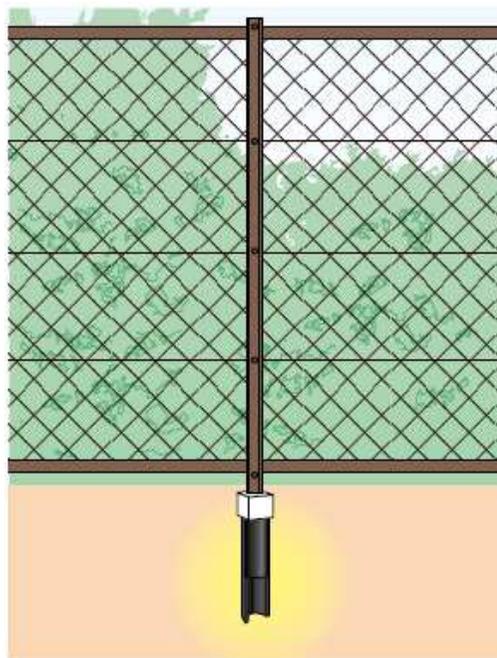
公募名：道路附属物の基礎を簡易に設置する工法

番号	技術名	NETIS番号	応募者名
1	ヒノダクパイル(ダクトイル鑄鉄製基礎杭)	今後登録予定	日之出水道機器株式会社
2	抵抗板付鋼製基礎（ポールアンカー100型）	KK-070008-VE (掲載期間終了)	日本地工株式会社
3	基礎コンクリートがいない路側式道路標識	TH-110006-A (掲載期間終了)	株式会社キクテック
4	打込式鋼製基礎（ポールアンカールーツ）	KT-190063-A	日本地工株式会社
5	STuF 工法（支柱と杭基礎一体構造）	HK-170007-A	株式会社サインファースト
6	MA 基礎体（フランジー体型鋼管杭）	TH-050005-VR (掲載期間終了)	株式会社マルハン
7	NS エコスパイラル	CB-110016-A (掲載期間終了)	日鐵住金建材株式会社

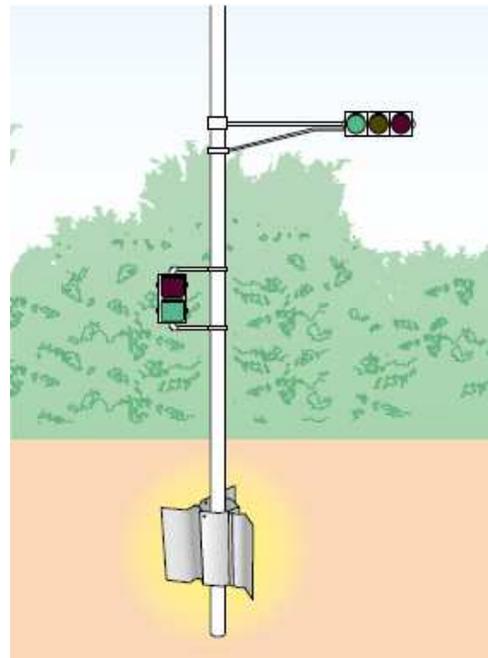
ポールアンカーシリーズ その他



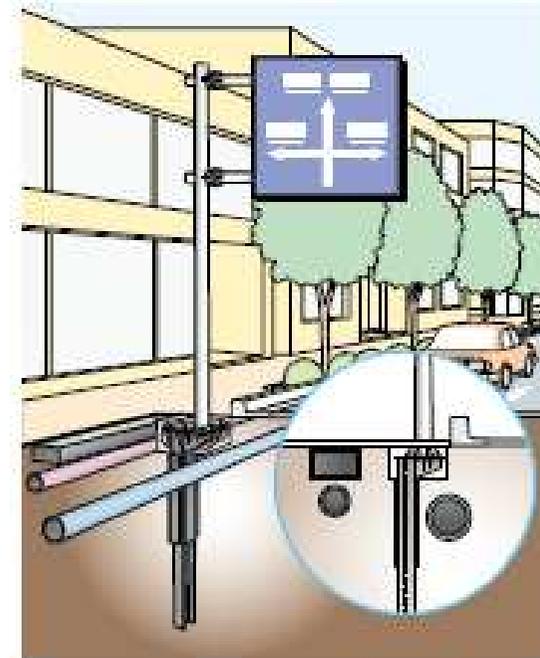
カーブミラー・路側式用基礎
ポールアンカールーツ
ポールアンカー10型(メッキなし)



フェンス用基礎
ポールアンカー0型



信号柱用基礎
ポールアンカーシグナル



道路附属物全般用基礎
ポールアンカー100型-V



以上、ご清聴ありがとうございました。