

地域高規格道路
金沢外環状道路

海側幹線Ⅳ期
(仮称) 浅野川桥梁



地域高規格道路
金沢外環状道路




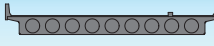
海側幹線Ⅳ期 (仮称)浅野川桥梁

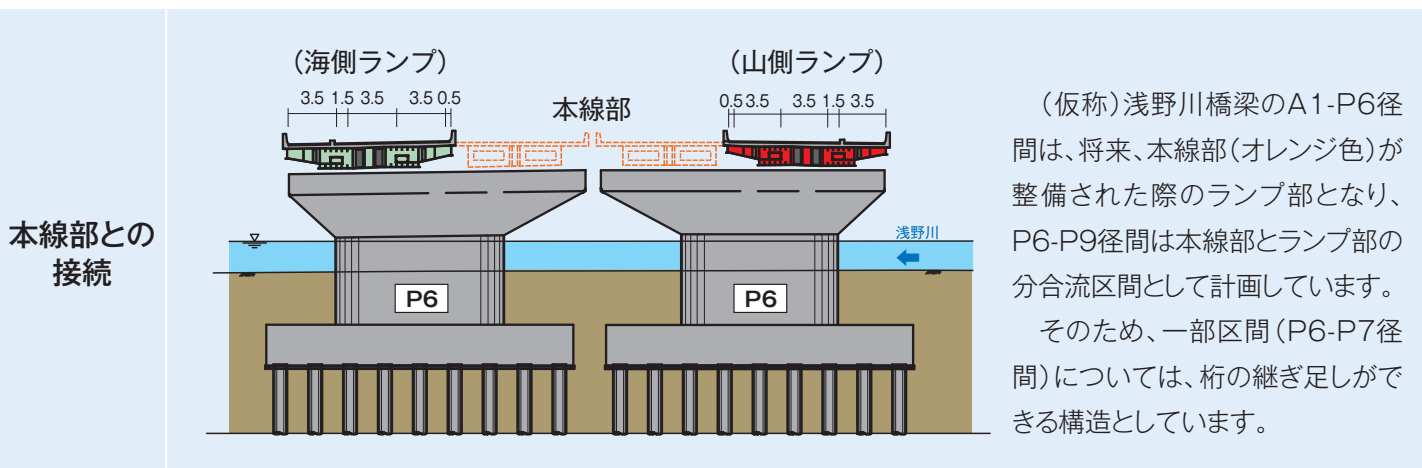
整備イメージ



特徴

(仮称)浅野川桥梁は、北陸鉄道浅野川線、二級河川浅野川、及び堤防上の市道を連続で越える必要があることから、橋の高さが高いことに加え、橋脚の設置位置や施工時期の制約を受けます。このため、渡河部では比較的長支間に対応可能な「鋼単純桁橋」、また渡河部につながるアプローチ部では、渡河部と比べて制約が少ないことから、現場製作が可能で、床版厚が薄く曲線橋に適した「PC中空床版橋」を採用しています。このほか、市道を横断する箇所では「PCバルブT桁橋」としています。

路線名(箇所)	一般県道蚊爪森本停車場線(金沢市大河端町～北寺町地内)				
道路規格	第3種第2級				
設計速度	60km/h				
橋長	600.5m(山側)				
橋梁形式	上部工	122.9m 5径間連続 PC中空床版橋	113.0m 2径間単純 鋼桁橋	72.6m 2径間連結 PCバルブT桁橋	292.0m 10径間連続 PC中空床版橋
	(桁高)	 (1.3m)	 (1.6m～2.9m)	 (1.8m)	 (1.4m)
	下部工	張出式橋脚、逆T式橋台			
基礎工	杭基礎(場所打ち杭：L=37.0～47.5m、φ1200mm)				



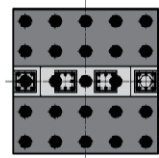
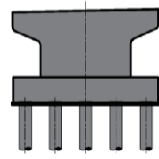
橋梁下部工の取り組み

杭基礎の設計

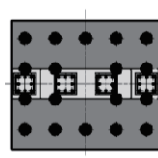
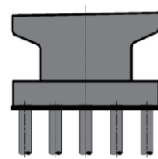
事業区間周辺には、厚さ40～50mの軟弱地盤層が広がっており、大きな地震により激しく揺れると、液状化の可能性があります。

そのため、支持地盤までの長い杭がたくさん必要となりましたが、従来より高い強度の鉄筋（SD345→SD490）を使用し、杭1本あたりの強度を高めることにより、橋梁全体における杭の本数を削減し、コスト削減を図りました。

当初の計画



計画の変更 (高強度鉄筋の使用)



杭の本数
削減

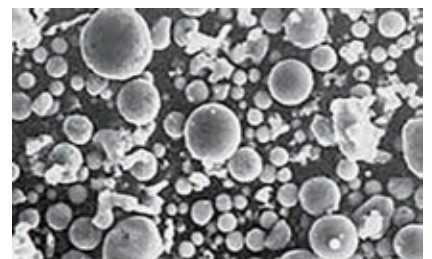
P5橋脚の例

躯体のコンクリート

一部の躯体には、北陸電力七尾太田火力発電所から発生したフライアッシュ（石炭灰）を混和材として利用したコンクリートを使用しています。これにより、長期強度が増進するとともに、収縮やひび割れが少なくなり、耐久性が向上します。



フライアッシュ(提供 北陸電力(株))



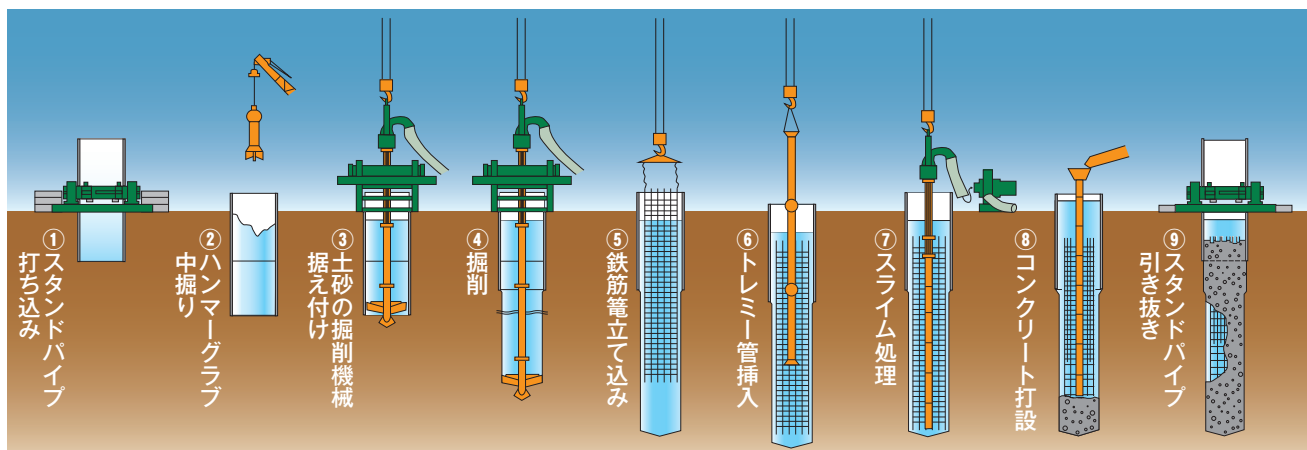
電子顕微鏡写真(提供 北陸電力(株))

杭基礎の施工

工法の選定については、厚く軟弱な地質条件のほか、計画位置が建物に近接しており、振動・騒音に配慮する必要があります。そこで、周辺での施工実績も踏まえ、場所打ち杭工法（リバースサーキュレーション工法）を採用しています。



掘削機械（回転ビットとドリルパイプ）

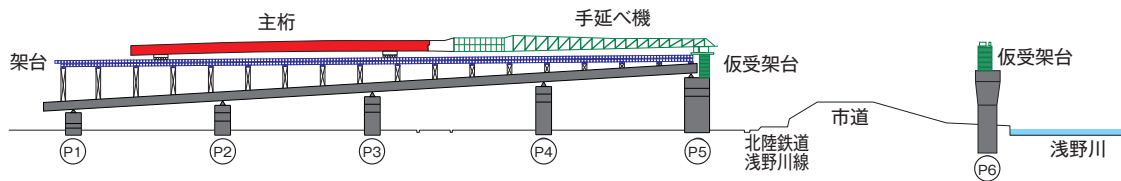


リバースサーキュレーション工法(1本の杭の設置までの流れ)

P5-P7径間：送出し架設

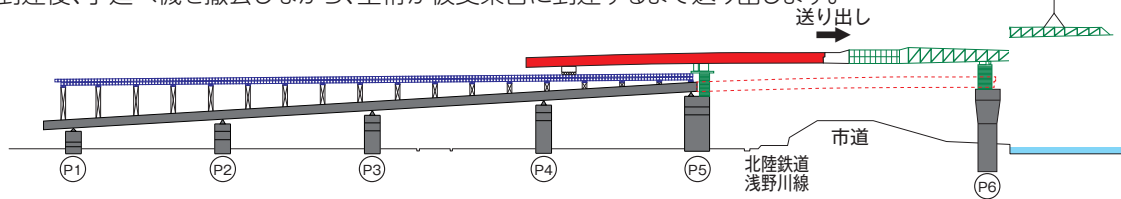
STEP1 P5-P6径間の主桁の組み立て・手延べ機等の設置

主桁を水平に送り出すため、勾配のある既設の橋梁の上に架台を設置します。
工場にて製作した主桁を現場に搬入して組み立て、先端に手延べ機を設置します。



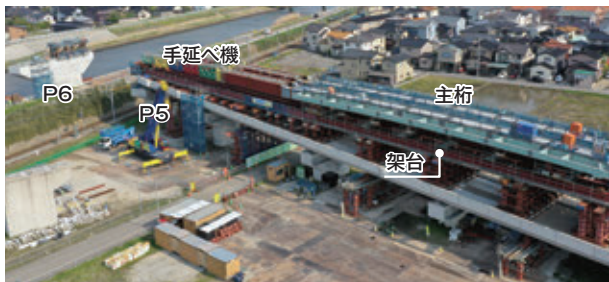
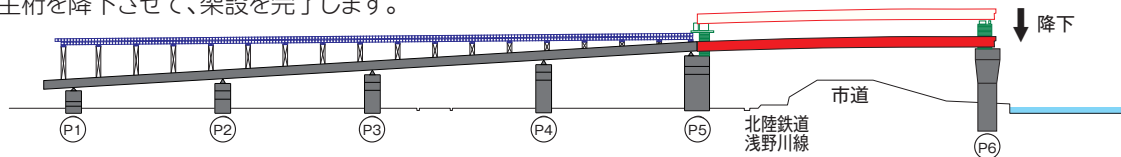
STEP2 主桁の架設・手延べ機の撤去

手延べ機が仮受架台(P6)に到達するまで送り出します。
到達後、手延べ機を撤去しながら、主桁が仮受架台に到達するまで送り出します。



STEP3 主桁の降下

主桁を降下させて、架設を完了します。



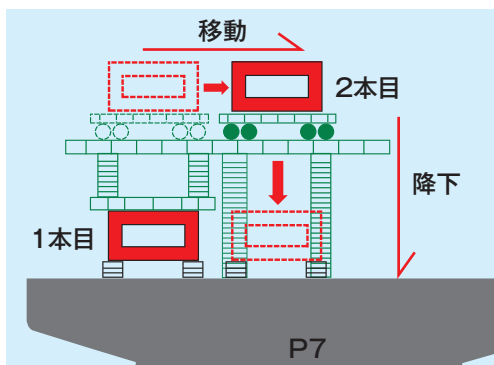
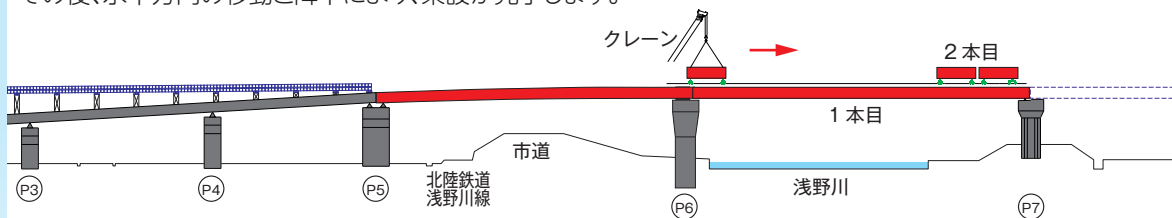
主桁の組み立て・手延べ機等の設置



送り出し(手延べ機が橋脚に到達する直前)の状況

STEP4 P6-P7径間の主桁の架設

1本目の主桁は送出し架設しますが、2本目の主桁は1本目の主桁の上で組み立てます。
その後、水平方向の移動と降下により、架設が完了します。



2本目の架設までの流れ



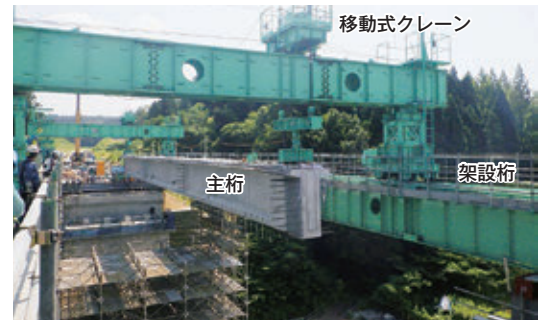
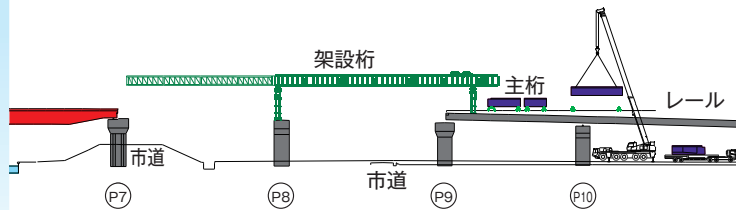
水平方向の移動が完了

P7-P9径間：架設桁架設

STEP1

架設機の設置・主桁の搬入組立

(橋を架けるための)架設桁や移動式クレーンを設置します。
工場にて分割して製作した主桁を現場へ搬入し、1本の主桁に組み立てます。

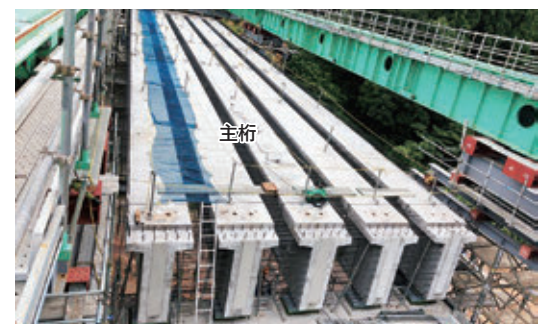
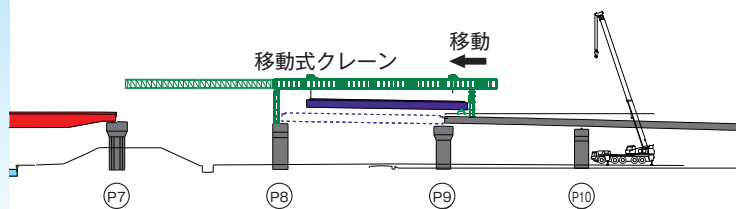


PC桁の移動・架設

STEP2

主桁の架設

移動式クレーンにて主桁を移動させ、架設します。
P7-P8径間も同様に架設します。



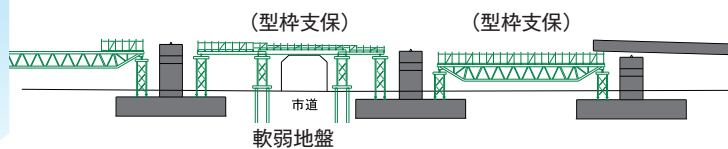
架設完了

A1-P5・P9-A2径間：固定支保工架設

STEP1

型枠支保工の設置

コンクリート打設時の安定性を確保するため、橋脚の基礎を利用して型枠支保を設置します。

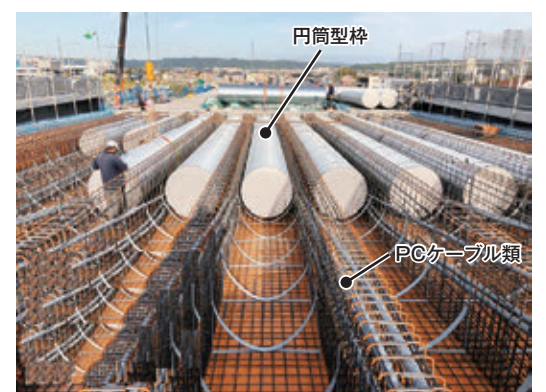
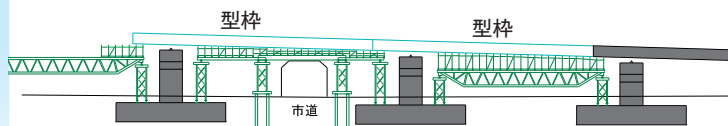


型枠支保工の組立

STEP2

型枠・鉄筋などの組立

型枠・鉄筋などを組み立てます。
このとき、桁を軽くするため、内部に空洞の型枠(円筒型枠)を設置します。

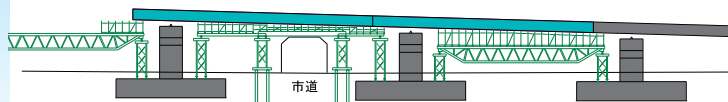


型枠・鉄筋などの組立

STEP3

コンクリートの打設・PCケーブルの緊張

型枠内にコンクリートを流し込み、硬化後、PCケーブルを緊張します。



金沢外環状道路海側幹線

地域高規格道路『金沢外環状道路海側幹線(L=18.5km)』は、平成18年に全線供用した山側幹線(L=26.4km)と一体となって金沢都市圏の骨格を形成し、交通の円滑化を図る極めて重要な幹線道路です。

加賀・金沢・能登を連結し、広域交流を促進するとともに、金沢港などの物流拠点へのアクセス強化を図ります。



問い合わせ先

石川県県央土木総合事務所 ☎076(239)3901 / Email ✉ e250113@pref.ishikawa.lg.jp



金沢外環状道路 海側幹線について

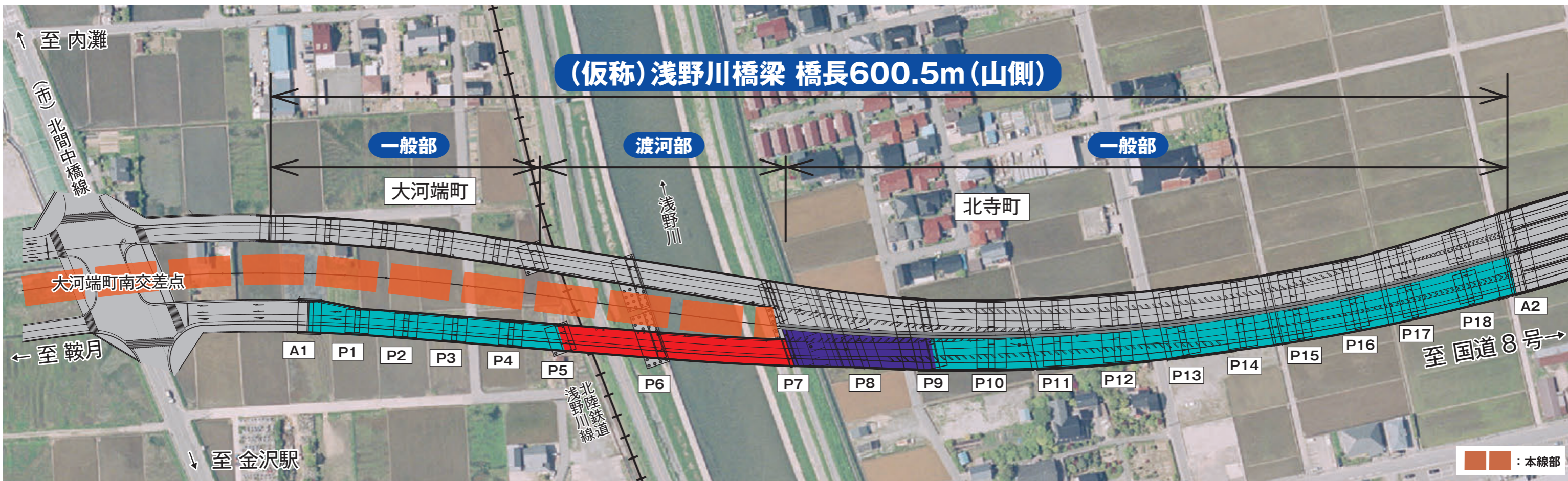
<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/kenouciv/jigyou/douro1.html>



海側幹線Ⅳ期工事の進捗状況について

<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/kenouciv/jigyou/sotokan.html>

平面図



側面図

