

## S E B 工法による立体交差事業の急速化施工

鹿島建設（株）正会員	吉川 正	鹿島建設（株）正会員	梶本 恵太
鹿島建設（株）非会員	小滝 裕	鹿島建設（株）非会員	相沢 旬
鹿島建設（株）正会員	大澤 一郎	鹿島建設（株）正会員	佐野 演秀

### 1. はじめに

都市部における交通量の増大及び集中は交通渋滞を誘発し、流通、移動の弊害となっている。特にこの傾向は平面交差点において顕著であり、交差点の立体化事業が急がれている。

交差点の立体化においては、通常長期的な交通規制及び工期を要し、施工中においてはさらなる交通渋滞の一因となっている。これらの問題を解決することを目的に開発を行ったS E B（Self Elevating Bridge）工法の紹介を行う。

### 2. S E B工法の概要

S E B工法は図-1に示すような平面交差点を立体交差化することを目的に開発された。

図-2にS E B工法の特徴的な施工段階を示す。S E B工法では、側径間部の桁を現場で組立てた後に、自己昇降（Self Elevating）システムを桁に設置して桁をジャッキアップし、側径間部の桁の直下に作業空間を確保する。

この空間を利用して、基礎工及び橋脚を施工しながら、同時期に側径間部桁上で中央径間部桁を組立て、上下部同時施工することにより工程の大幅な短縮を実現している。基礎の支持層が深い場合には、スーパーRD工法による基礎の急速施工が可能である。

スーパーRD工法は、砂、レキ、粘土、岩盤などあらゆる土質において、狭い施工面積で低振動、低騒音により単円筒基礎の急速施工が可能な工法であり、都市部においては有効な施工法である。

さらに図-1に示すように、立体路線の起終点付近の盛土部にはリサイクル資材であるスーパーソルによる軽量盛土を採用することにより、この部分の基礎工を省略できる構造となっており、工期の短縮を図っている。

また、S E B工法の仮設ヤードについては、新設される立体交差点の直下及び延長線上を確保すれば十分であり、従来工法での施工中の交通の妨げ及び交通規制期間を大幅に軽減することができる。

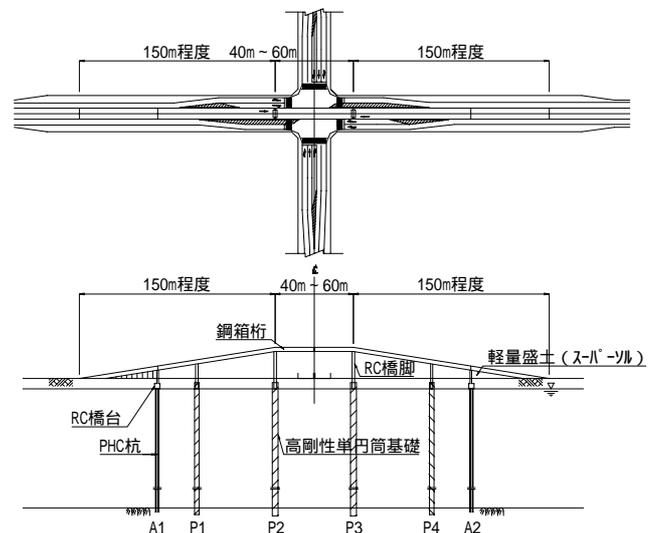


図-1 立体交差条件と構造

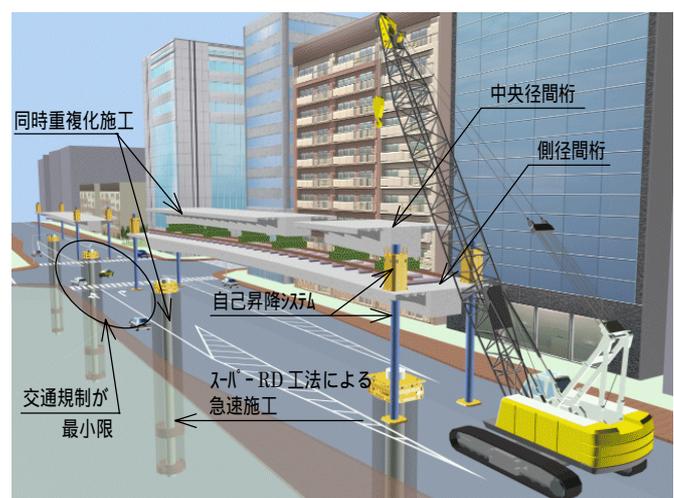


図-2 S E B工法による施工状況

キーワード 立体交差，急速化施工，上下部同時施工，自己昇降システム，スーパーRD工法

連絡先 〒107-8502 東京都港区赤坂 6-5-30 鹿島建設（株）土木設計本部 TEL 03-5561-2111

### 3. SEB工法の施工順序

以下に、SEB工法による立体交差点施工の施工順序を示す。

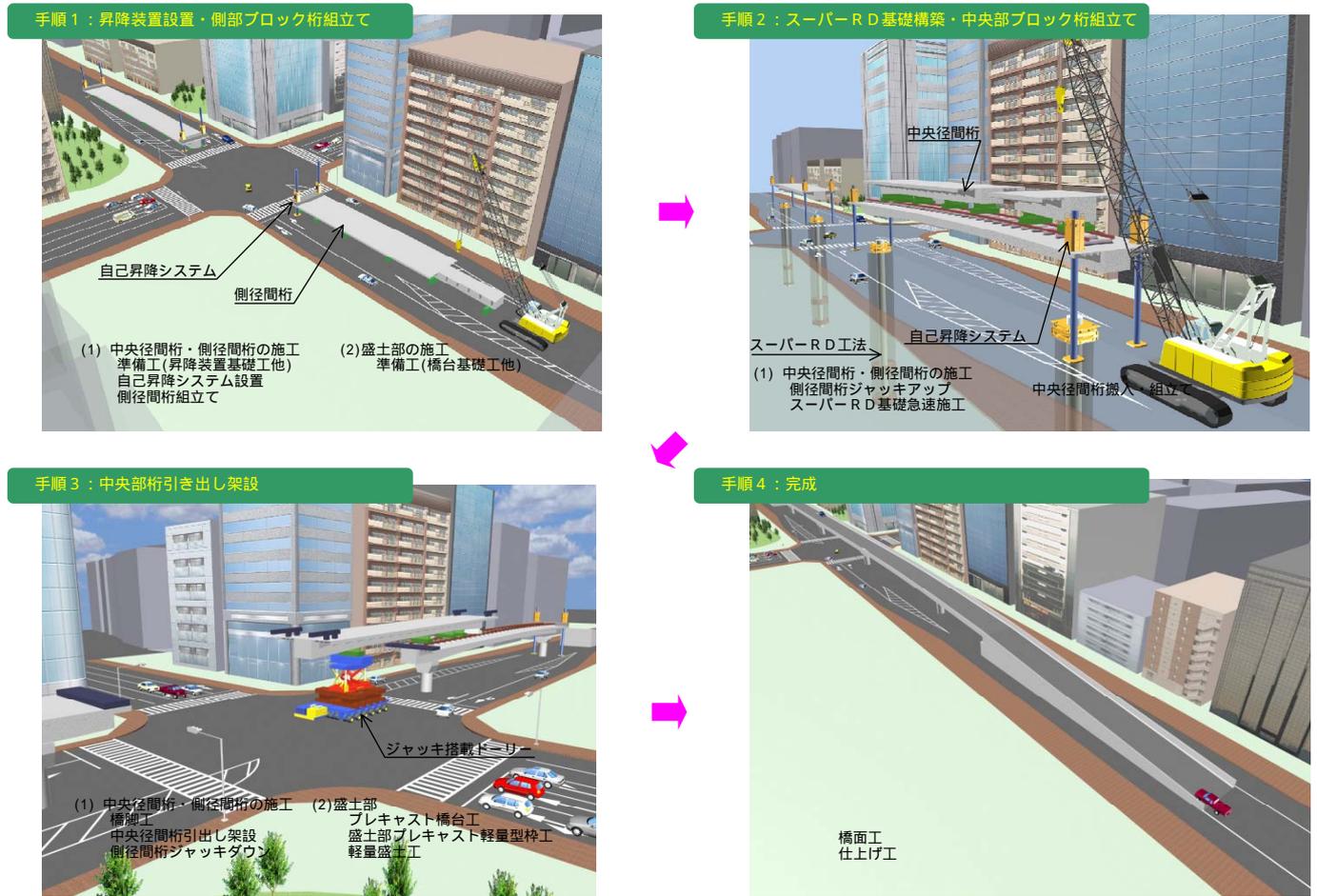


図-3 施工順序

交通規制が必要となるのは、手順2の側径間桁のジャッキアップ時、手順3の中央径間桁引き出し時などの限られた工種の施工時であり、交通規制時間に要する時間は数時間である。

### 4. SEB工法の適用

図-1に示す交差点の立体交差化について、主桁を鋼箱桁、橋脚をRC構造で構築した場合の概略工程表を図-4に示す。上下同時施工により中央径間桁の組立て終了と同時に下部工施工を完了すること及び各工種に急速施工法を採用することにより、従来工法では1年程度を要すると思われる工程が、実働3.5カ月で完了している。また、工費については従来工法を用いた場合と比較して同程度から若干の割増となる。

SEB工法は大規模交差点ほど有利な工法であるが、中小規模の交差点についても工期短縮の観点から有効な工法であると考えられる。

		1月	2月	3月	4月	
橋梁部	SEB仮受け杭	■				
	上部工	側径間	■	■		
		中央径間		■	■	
		端部径間			■	■
	橋台部	A1A2		■		
		P1P4			■	
	基礎工	P2P3			■	
		A1A2	■			
		P1P4	■	■	■	
	橋脚部	P2P3	■	■	■	
基礎工		■				
橋脚部	本体工	■				
	仕上げ工				■	

図-4 概略工程