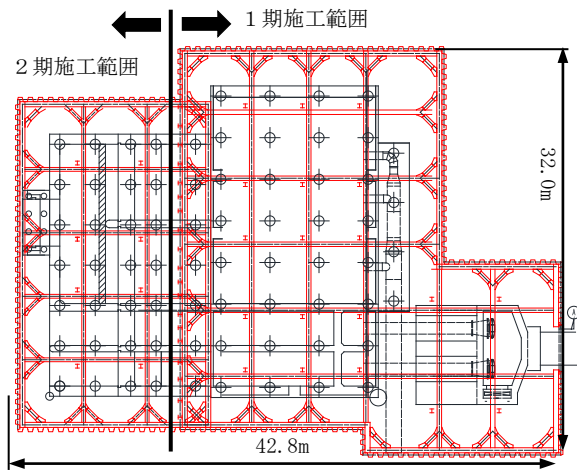


### 変更内容とその効果

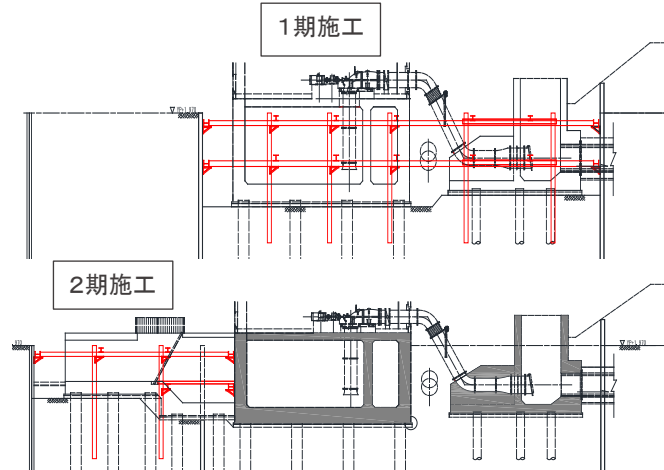
当初設計では機場下部工の掘削において、1期・2期分割施工での鋼矢板・切梁方式による土留としていたが、盛替え梁や中間杭、1期2期の分割施工等により複雑化していたことから、工程の遅延や施工性・品質・安全性の低下が懸念された。これらの問題を解決するために仮設計画を一新し、地盤改良による自立式土留を採用した。

その結果、掘削施工性の向上（湧水減少・障害物なし）による工期短縮、躯体構築においても切梁・中間杭等の障害物が無い事による施工性の向上、1期2期の同時施工による施工方法の簡略化による工期短縮。また地下水影響の緩和、中間杭の処理や鉄筋の圧接箇所削減など品質面においてのメリットも大きかった。施工者として一番の効果は安全性。掘削時の狭隘な箇所での挟まれリスクが減る事や構築段階での山留撤去という危険作業の削減など自由度が増したことによる安全性の向上が非常に顕著だった。工期短縮の実績は全体で約90日であった。

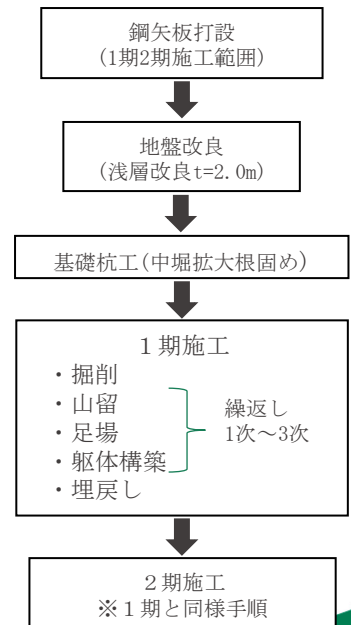
### 当初設計（切梁山留方式）



【平面図】



【断面図】

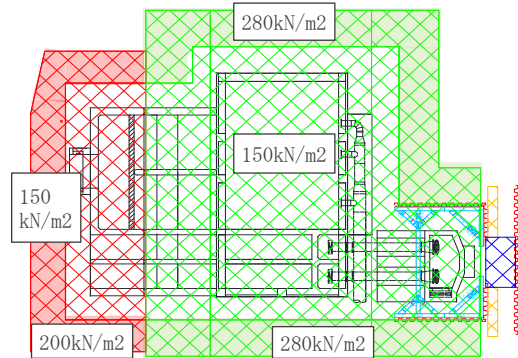


## 地盤改良

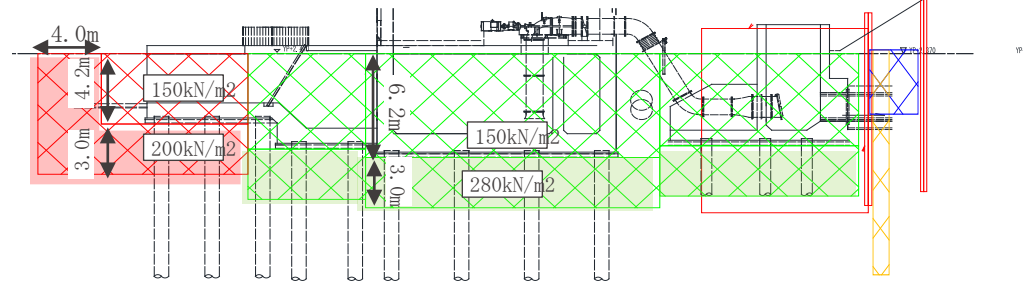
当初設計での地盤改良は施工時の最大荷重となる杭打機を対象にした軟弱地盤の改良が目的でありパワーブレンダー工法での浅層改良となっていた。自立式改良土留を採用するにあたり、改良深が最大9.2mとなること、また機場下部工掘削において掘削する箇所は杭打機の地耐力を有する最低強度150 kN/mm<sup>2</sup>で満足すること、自立式改良土留壁部・底版部は200～280kN/mm<sup>2</sup>と富配合を要すること。これらの変更点がある中、深度で必要強度が異なる部分においてパワーブレンダーの場合全て富配合での施工を余儀なくされ、コストの増加（セメント量）、掘削時の施工性（強度増加）に懸念が生じた。このため当現場では先端攪拌改良方式のWILL工法を採用し改良深度により強度を変更、底版深部はセメントの添加量を増やし、掘削予定箇所はセメントの添加量を減らす事によりコスト縮減、掘削施工性の維持が可能となった。



【WILL工法】



【改良平面図】



【改良断面図】



【掘削状況】



【構築状況】

### 工程の実績

	R2年～R3年						R3年～R4年													
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
鋼矢板打設	■																			
地盤改良工		■	■	■																
基礎杭工					■	■	■													
掘削土留工							■	■												
機場下部工																				

約3カ月の工期短縮が図れた。