

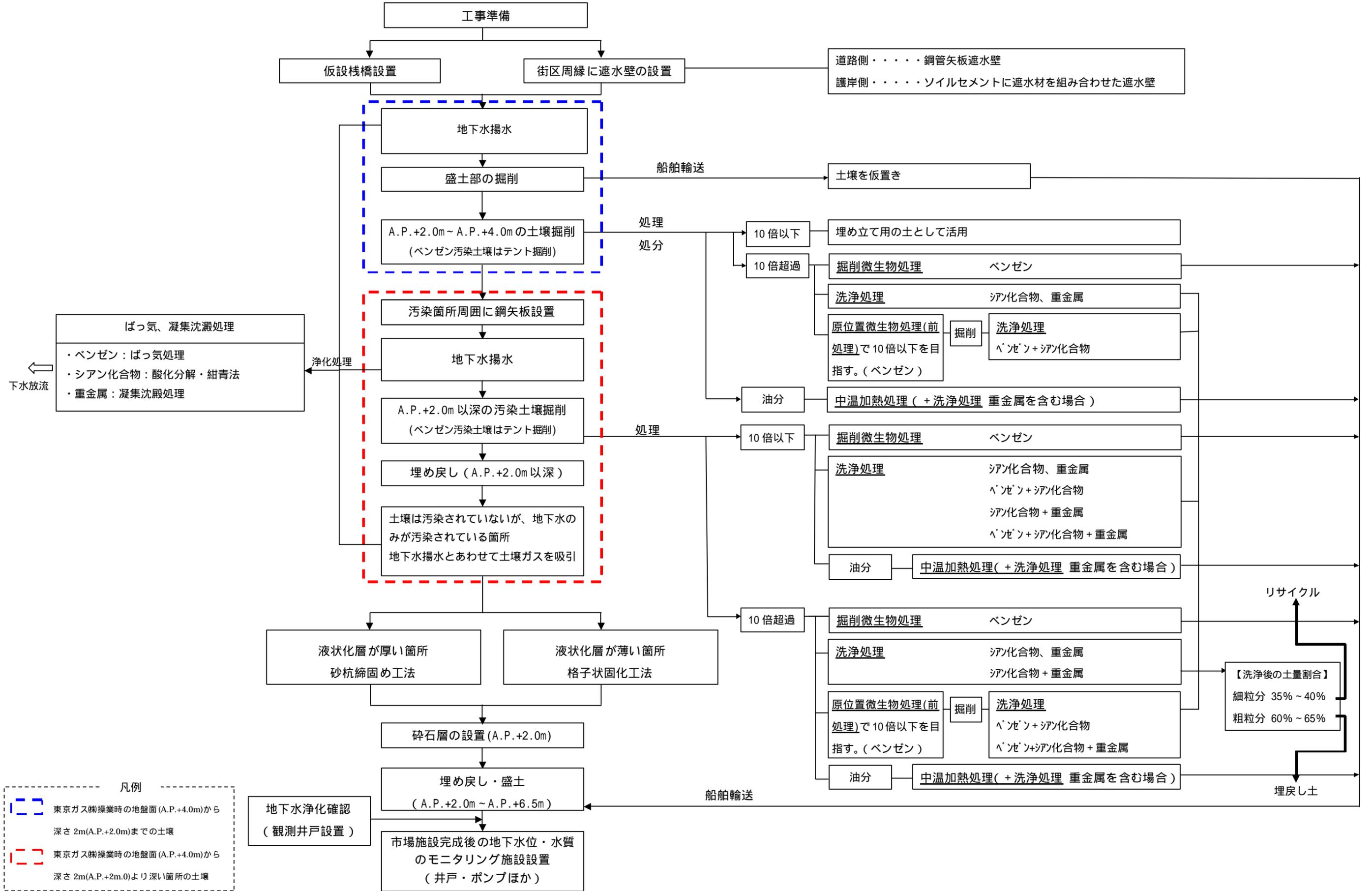
## 全体計画の策定

技術会議として土壌汚染対策工事の全体計画（以下、全体計画）を策定した。全体計画の内容を 1-2 頁、全体計画のフロー図を 1-3 頁、経費・工期を 1-4 頁に示す。

【全体計画の内容】

工種		技術・工法	内容
調査		土壌、地下水の詳細調査 環境確保条例 117 条調査ほか	土壌・地下水の調査や環境確保条例 117 条に基づく土壌調査等
街区周縁に遮水壁設置		道路側：鋼管矢板	新交通や道路構造物に近接している道路側は、鋼管矢板による遮水壁を設置する。
		護岸側：ソイルセメントに遮水材を組み合わせた遮水壁	現地の土とセメントを混合させて作るソイルセメントと遮水材を組み合わせた遮水壁を設置する。
盛土の掘削、運搬、仮置き		場外に仮置き	A.P.+4.0m から上部の盛土は掘削し、場外に船舶で運搬、仮置きする。
汚染地下水処理	揚水	地下水揚水とあわせて土壌ガスを吸引	強力な揚水能力を持つポンプで、地下水を強制的に汲み上げる。併せて揚水井戸の周囲にガスを吸引する管を設置し、土中に残った地下水からベンゼンガスを揮発させて吸引・処理する。
	浄化処理	ばっ気、凝集沈澱処理	揚水した地下水中のベンゼンは、ばっ気により揮発させて活性炭で吸着・処理し、シアン化合物は酸化分解・紺青法、重金属は凝集沈殿を用いて処理する。処理は、豊洲新市場予定地内設けた仮設プラントで行う。
土壌の掘削、運搬		汚染物質の位置・濃度、複合状態に応じて土壌を細かく区分	汚染箇所周囲に鋼矢板を設置し、汚染物質の濃度、他の物質との複合状態、汚染物質の有無などに応じて土壌を細かく区分して掘削、運搬する。
汚染土壌処理		原位置微生物処理（前処理）+ 洗浄処理	シアン化合物、重金属、処理基準の 10 倍を超えるベンゼンによる複合汚染土壌については、井戸を用いて、直接地盤に栄養塩や空気を供給、土壌中の微生物を活性化させ、ベンゼン濃度を低下させた後、掘削して洗浄処理を行う。
		掘削微生物処理	ベンゼンのみの汚染土壌については、掘削した土壌に、栄養塩と空気を攪拌混合して小山を造り、土壌中の微生物を活性化させ、ベンゼンを分解する。処理は、当該域内に設けた仮設プラントで行う。
		洗浄処理	ベンゼン、シアン化合物、重金属の複合汚染土壌及びシアン化合物、重金属の単独汚染土壌は、処理過程にばっ気処理装置等を設けた洗浄処理装置で処理する。処理は当該域内に設けた仮設プラントで行う。
		中温加熱処理	油膜が見られるベンゼン、シアン化合物による汚染土壌については、加熱炉により 400～600 で処理する。重金属を含む場合は、中温加熱処理を行った後、洗浄処理を行う。処理は当該域内に設けた仮設プラントで行う。
		埋め立て用の土として活用	埋め立ての基準を満たす土壌については、埋め立て用の土として活用する。
液状化対策	液状化層が厚い箇所	砂杭締固め工法	地盤中に砂杭を打設することにより、地盤の密度を高めて、液状化を防止する。
	液状化層が薄い箇所	格子状固化工法	格子状に地盤固化を行い、地震時の地盤のせん断変形を抑制することで液状化を防止する。
砕石層設置		AP+2.0m に砕石層を設置（厚さ 50 cm）	敷地全面にわたり、厚さ 50 cm の砕石層を設置する。
埋め戻し		処理済みの土壌、購入土などで埋め戻し	汚染物質を処理し無害となった土壌、他の公共工事で発生する土砂、仮置きした既存の盛土、購入土を利用して、埋め戻しを行う。
地下水浄化確認		モニタリング井戸設置、水質確認	地下水質モニタリング用の観測井戸を設置する。
地下水管理		無線と有線を利用した地下水管理システム	水位観測井戸、地下水揚水井戸、貯留槽及び地下水浄化処理施設を設置する。水位を自動で観測し、計測データは無線 LAN 方式及び有線方式を組み合わせた情報伝達システムで中央監視室に集積し、水位の上昇があれば、自動的に地下水を揚水する。揚水した地下水の浄化が必要な場合は、処理施設で浄化処理し、下水道に放流する。

【全体計画のフロー図】



【全体計画の経費及び工期】

工種		内容	経費 (億円)
調査		土壌、地下水の詳細調査 環境確保条例 117 条調査ほか	
街区周縁に遮水壁設置		道路側：鋼管矢板 護岸側：ソイルセメントに遮水材を組み合わせた遮水壁	
建物の周囲に止水矢板設置		全域で地下水を一気に浄化、止水矢板打設不要	
盛土の掘削、運搬、仮置き		場外に仮置き	
汚染地下水処理	揚水	地下水揚水とあわせて土壌ガスを吸引	
	浄化处理	ばっ気、凝集沈澱処理	
土壌の掘削、運搬		汚染物質の位置・濃度、複合状態に応じて土壌を細かく区分	
汚染土壌処理		原位置微生物処理（前処理）+ 洗浄処理 掘削微生物処理 洗浄処理 中温加熱処理 埋め立て用の土として活用	
液状化対策		砂杭締固め工法 格子状固化工法	
砕石層設置		AP2.0m に砕石層を設置（厚さ 50 cm）	
埋め戻し		処理済みの土壌、購入土などで埋め戻し	
地下水浄化確認		モニタリング井戸設置、水質確認	
地下水管理		無線と有線を利用した地下水管理システム	
経費合計			
工 期			