

## 汚染物処理、液状化対策などを含む一貫した対策(案)

1. 土壌汚染対策の前処理として、ベンゼン、シアン化合物の濃度を下げするため、原位置による微生物処理を検討する。
2. 一貫した対策(案)として、以下の5案を示す。

### 案-1：掘削処理案1

汚染土壌は掘削処理を行う。ベンゼンとシアン化合物及び重金属を含む土壌は、洗浄処理を行う。また、ベンゼンのみを含む土壌は、既設の都域内加熱処理プラントを利用して、処理する。なお、洗浄処理プラントは仮設として、豊洲新市場予定地内または、その近傍地に設置する。

### 案-2：掘削処理案2

汚染土壌は掘削処理を行う。ベンゼンとシアン化合物を含む土壌は中温加熱処理を行う。また、重金属を含む土壌は洗浄処理を行う。なお、中温加熱処理プラント及び洗浄処理プラントは仮設として、豊洲新市場予定地内または、その近傍地に設置する。

### 案-3：掘削処理案3

汚染土壌は掘削処理を行う。ベンゼンとシアン化合物及び重金属を含む土壌は、洗浄処理を行う。東京ガス(株)操業時の地盤面(A.P.+4m)から深さ2m(A.P.+2m)までの処理基準の10倍を超えるベンゼンのみを含む土壌は、既設の都域内加熱処理プラントを利用して、処理する。また、東京ガス(株)操業時の地盤面(A.P.+4m)から深さ2m(A.P.+2m)より深い箇所にあるベンゼンのみを含む土壌は、掘削し、臨海部の土地を借用して微生物処理を行う。なお、洗浄処理プラントは仮設として、豊洲新市場予定地内または、その近傍地に設置する。

### 案-4：原位置処理案

汚染土壌は掘削処理及び原位置処理を行う。ベンゼンとシアン化合物及び重金属を含む土壌は、洗浄処理を行う。東京ガス(株)操業時の地盤面(A.P.+4m)から深さ2m(A.P.+2m)までの処理基準の10倍を超えるベンゼンのみを含む土壌は、既設の都域内加熱処理プラントを利用して処理する。また、東京ガス(株)操業時の地盤面(A.P.+4m)から深さ2m(A.P.+2m)より深い箇所にあるベンゼンのみを含む土壌は、原位置での微生物処理を行う。なお、洗浄処理プラントは仮設として、豊洲新市場予定地内または、その近傍地に設置する。

### 案-5：市場建物と一体となった対策

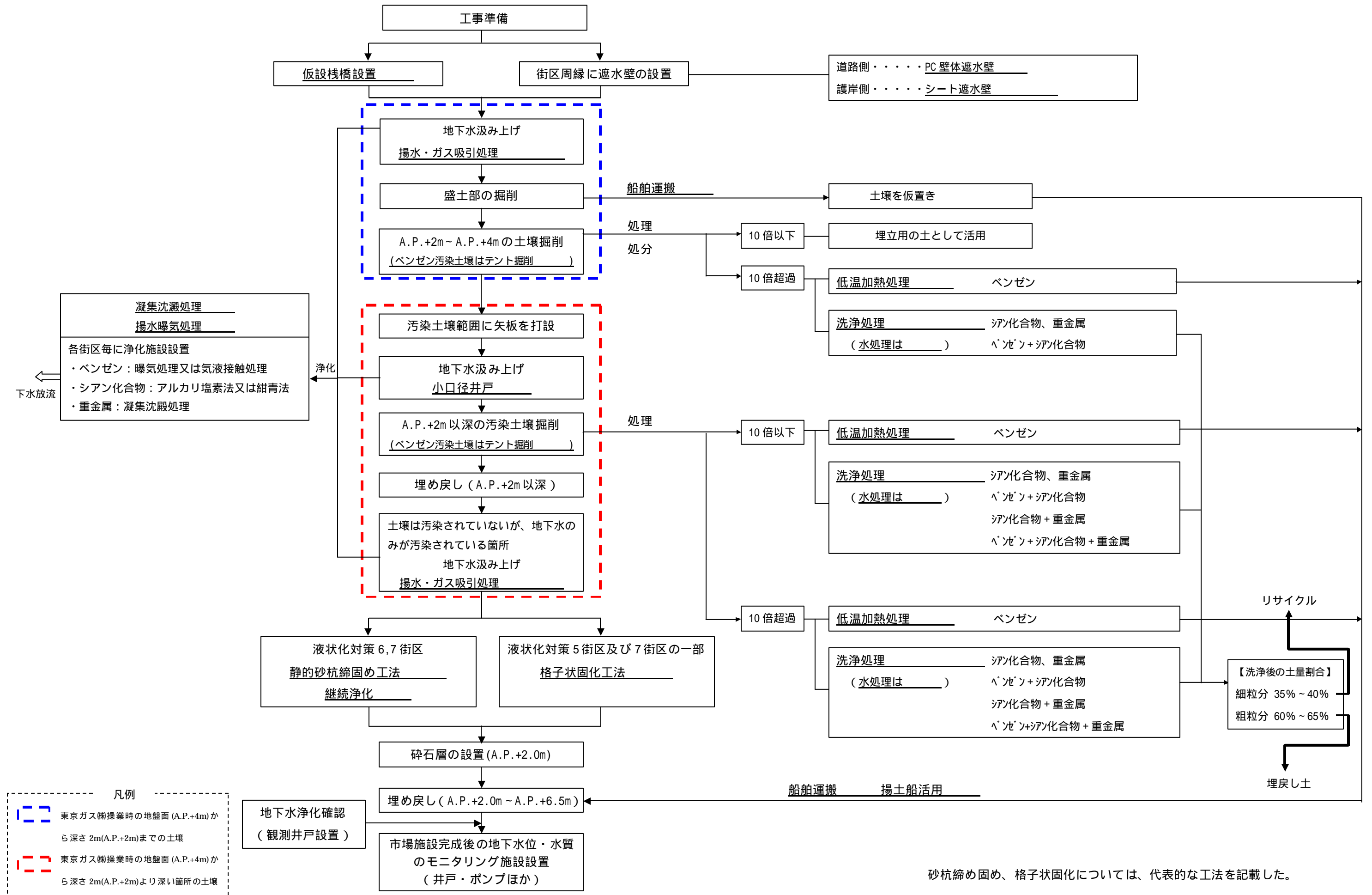
汚染土壌は掘削処理を行う。ベンゼンとシアン化合物及び重金属を含む土壌は、洗浄処理を行う。また、ベンゼンのみを含む土壌は、既設の都域内加熱処理プラントを利用して、処理する。なお、洗浄処理プラントは仮設として、豊洲新市場予定地内または、その近傍地に設置する。

建物(青果棟、水産卸棟、水産仲卸棟)建設地については、汚染土壌の処理後、埋め戻し(A.P.+2.0m~A.P.+6.5m)は行わず、この部分の地下空間を利用する。

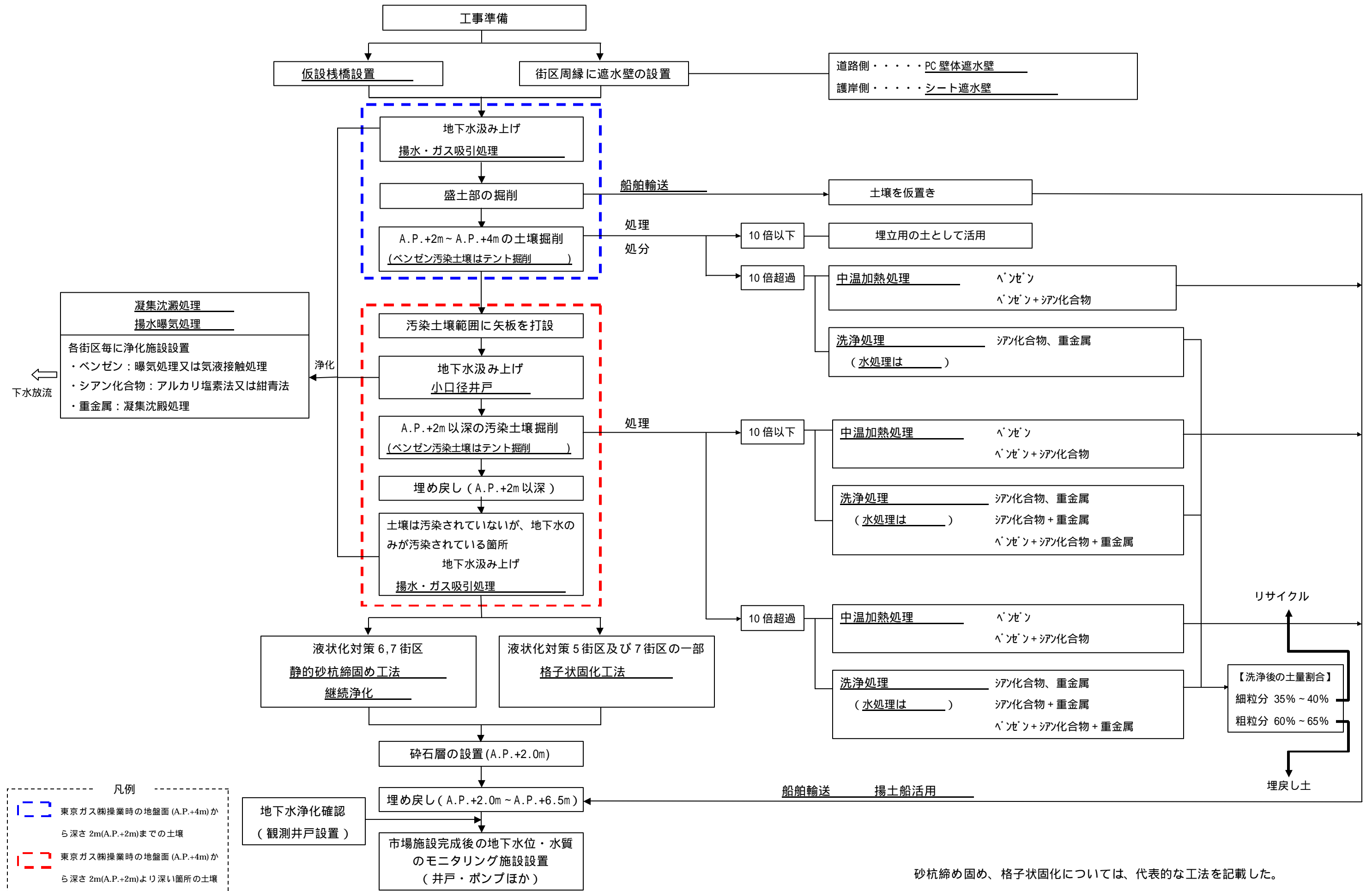
各案における工法の組み合わせ一覧

案	汚染土壌処理	遮水壁	液状化対策	汚染地下水処理	特徴
案-1 掘削処理案 1	洗浄処理 低温加熱処理（ベンゼンのみを含む土壌）	【道路側】 PC 壁体遮水壁 【護岸側】 シート遮水壁	【5街区及び7街区の一部】 格子状固化工法 【6街区及び7街区】 静的砂杭締固め工法	【汲み上げ方法】 揚水・ガス吸引処理 【水処理】 ベンゼン：曝気処理又は気液接触処理 シアン化合物：アルカリ塩素法又は紺青法 重金属：凝集沈殿法	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮設の洗浄処理プラントを豊洲新市場予定地内または、その近傍地に設置する。</li> <li>既存の加熱処理プラントを利用する。</li> </ul>
案-2 掘削処理案 2	洗浄処理 中温加熱処理（ベンゼンとシアン化合物を含む土壌）	【道路側】 PC 壁体遮水壁 【護岸側】 シート遮水壁	【5街区及び7街区の一部】 格子状固化工法 【6街区及び7街区】 静的砂杭締固め工法	【汲み上げ方法】 揚水・ガス吸引処理 【水処理】 ベンゼン：曝気処理又は気液接触処理 シアン化合物：アルカリ塩素法又は紺青法 重金属：凝集沈殿法	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮設の洗浄処理プラント及び加熱処理プラントを豊洲新市場予定地内または、その近傍地に設置する。</li> <li>ベンゼンとシアン化合物を含む土壌を中温加熱処理する。</li> </ul>
案-3 掘削処理案 3	洗浄処理 低温加熱処理（A.P.+2m～A.P.+4m までの処理基準の10倍を超えるベンゼンのみを含む土壌） 掘削バイオ処理（A.P.+2m 以深のベンゼンのみを含む土壌）	【道路側】 PC 壁体遮水壁 【護岸側】 シート遮水壁	【5街区及び7街区の一部】 格子状固化工法 【6街区及び7街区】 静的砂杭締固め工法	【汲み上げ方法】 揚水・ガス吸引処理 【水処理】 ベンゼン：曝気処理又は気液接触処理 シアン化合物：アルカリ塩素法又は紺青法 重金属：凝集沈殿法	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮設の洗浄処理プラントを豊洲新市場予定地内または、その近傍地に設置する。</li> <li>既存の加熱処理プラントを利用する。</li> <li>微生物処理のための臨海部に土地を確保する。</li> </ul>
案-4 原位置処理案	洗浄処理 低温加熱処理（A.P.+2m～A.P.+4m までの処理基準の10倍を超えるベンゼンのみを含む土壌） 原位置バイオ処理（A.P.+2m 以深のベンゼンのみを含む土壌）	【道路側】 PC 壁体遮水壁 【護岸側】 シート遮水壁	【5街区及び7街区の一部】 格子状固化工法 【6街区及び7街区】 静的砂杭締固め工法	【汲み上げ方法】 揚水・ガス吸引処理 【水処理】 ベンゼン：曝気処理又は気液接触処理 シアン化合物：アルカリ塩素法又は紺青法 重金属：凝集沈殿法	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮設の洗浄処理プラントを豊洲新市場予定地内または、その近傍地に設置する。</li> <li>既存の加熱処理プラントを利用する。</li> <li>原位置での微生物処理を行うため、掘削土量を少なくすることが出来る。</li> </ul>
案-5 市場建物と一体となった対策	洗浄処理 低温加熱処理（ベンゼンのみを含む土壌）	【道路側】 PC 壁体遮水壁 【護岸側】 シート遮水壁	【5街区及び7街区の一部】 格子状固化工法 【6街区及び7街区】 静的砂杭締固め工法	【汲み上げ方法】 揚水・ガス吸引処理 【水処理】 ベンゼン：曝気処理又は気液接触処理 シアン化合物：アルカリ塩素法又は紺青法 重金属：凝集沈殿法	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮設の洗浄処理プラントを豊洲新市場予定地内または、その近傍地に設置する。</li> <li>既存の加熱処理プラントを利用する。</li> <li>A.P.+2.0m～A.P.+6.5m は埋め戻しを行わず、地下空間を利用する。</li> </ul>

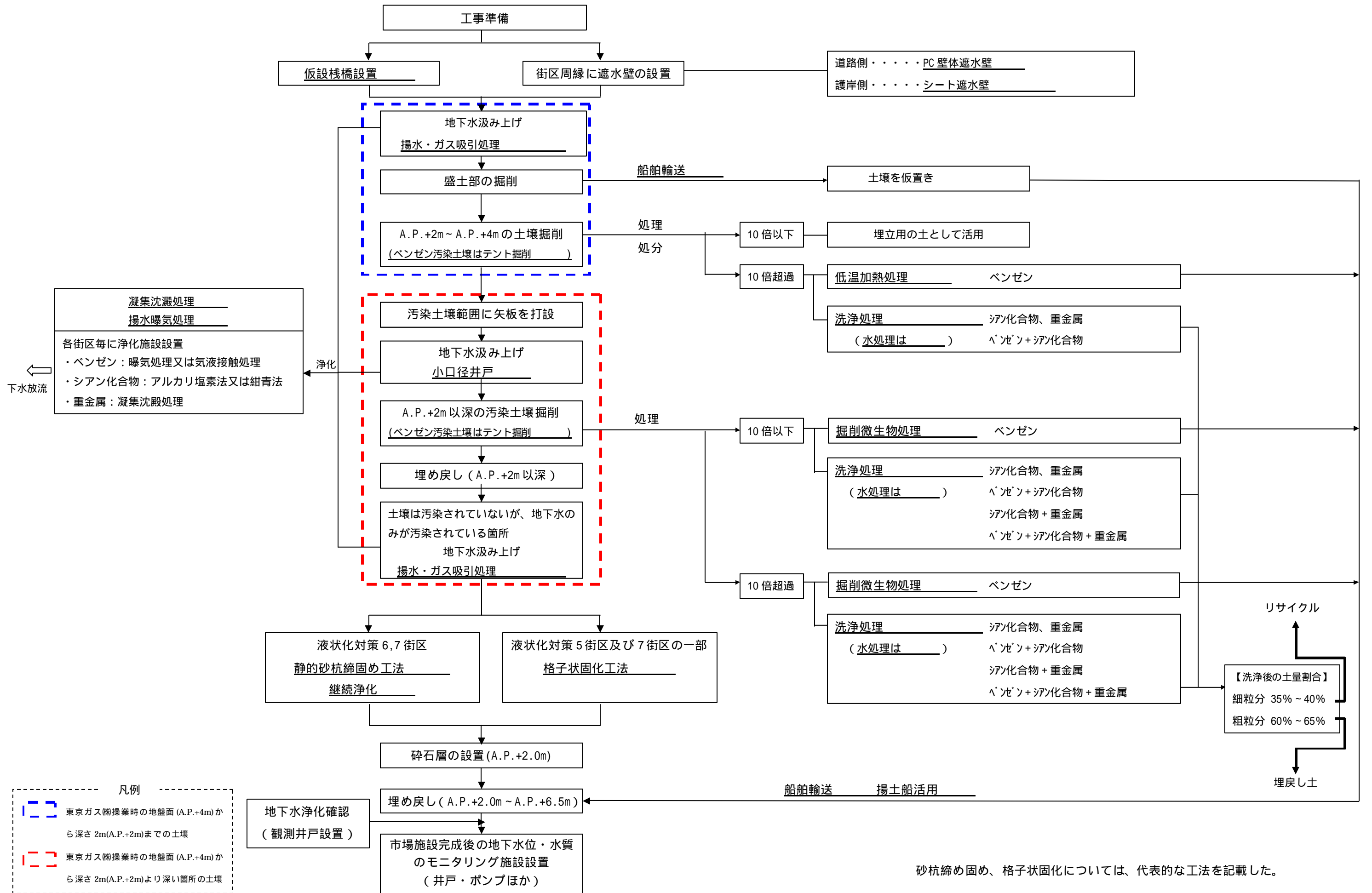
工事の全体フロー図（案-1：掘削処理案1）



工事の全体フロー図（案-2：掘削処理案2）



工事の全体フロー図（案-3：掘削処理案3）

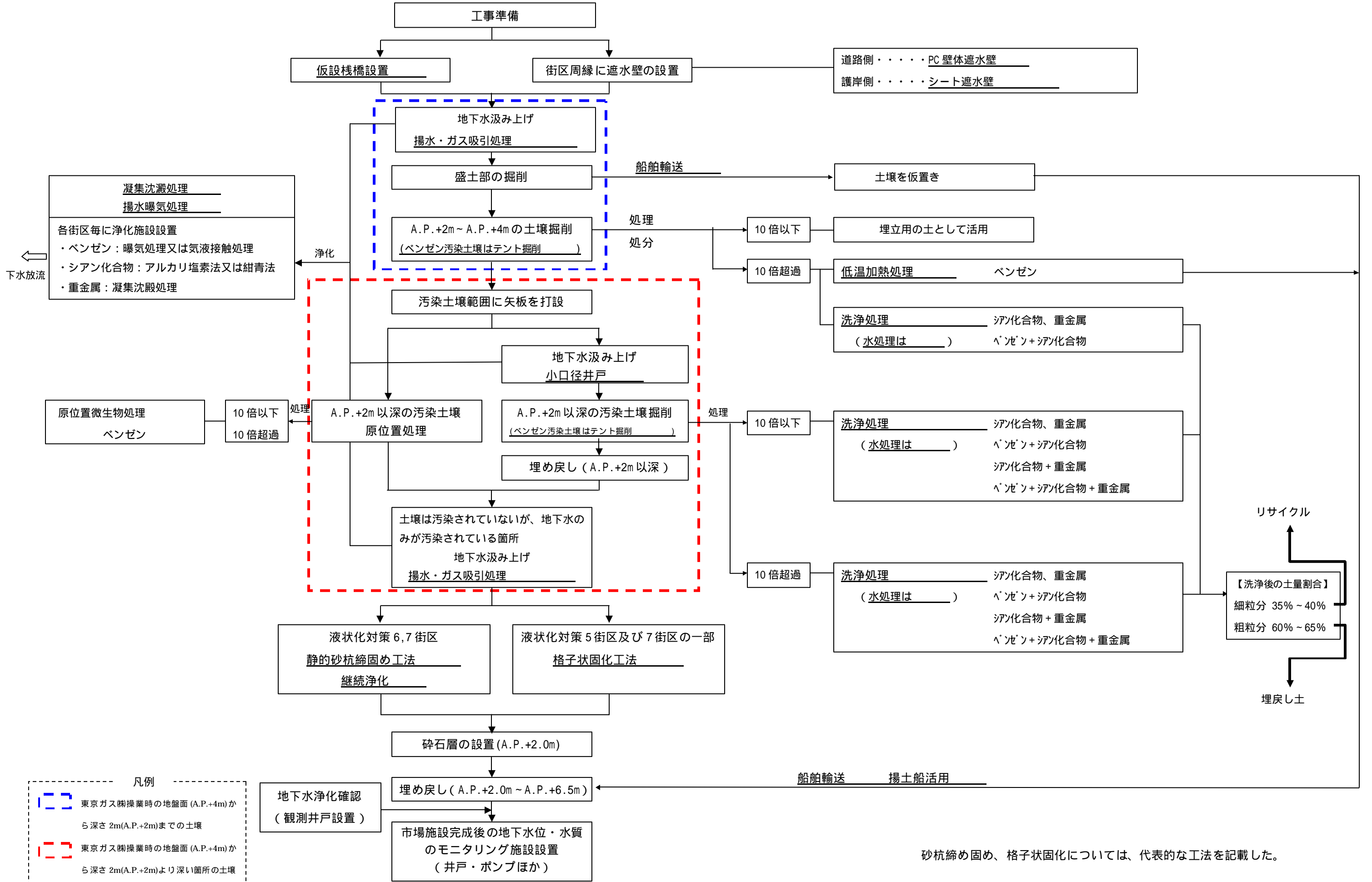


凡例

- 東京ガス(株)作業時の地盤面 (A.P.+4m) から深さ 2m(A.P.+2m)までの土壤
- 東京ガス(株)作業時の地盤面 (A.P.+4m) から深さ 2m(A.P.+2m)より深い箇所の土壤

砂杭締め固め、格子状固化については、代表的な工法を記載した。

工事の全体フロー図（案-4：原位置処理案）



工事の全体フロー図（案-5：市場建物と一体となった対策）

