

中外製薬株式会社 横浜研究拠点プロジェクト

環境影響評価準備書に関する補足資料

< 補足資料内容 >

1. グリーンインフラ・レインガーデンの導入について…………… p. 1
2. コチドリの生息空間への配慮等について…………… p. 3
3. 西側敷地に設置する雨水流出抑制槽の能力について…………… p. 4
4. 内水氾濫シミュレーションについて（参考検討）…………… p. 5

平成 30 年 11 月 28 日

中外製薬株式会社

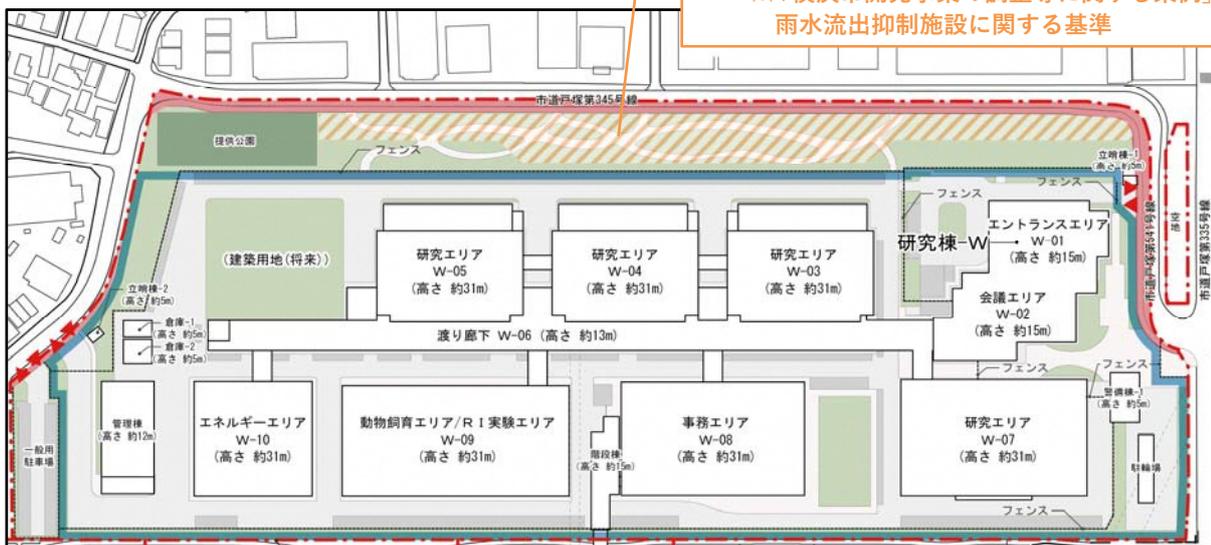
補足資料1 グリーンインフラ・レインガーデンの導入について

西側敷地の緑道においては、グリーンインフラとして、緑道下に雨水貯留浸透植栽基盤（空隙率が高い材料を敷設することにより、その空隙に雨水を貯留。法面部等を除く）及びレインガーデン（敷地内外の雨水が、内水氾濫時に緑道内の窪地へ流れ込む仕組み）を導入し、地域防災への貢献に努めます。これらの雨水貯留量は、合計で約 690 m³相当（雨水貯留浸透植栽基盤(空隙率 30%程度として算定)：約 670 m³、レインガーデン約 20 m³）と想定します。

雨水貯留浸透植栽基盤の導入
（緑道下に設け、下記の性能向上を図ります。）

- ・ 基準※以上の雨水貯留浸透
- ・ 植栽基盤の改善
- ・ 打ち水効果による歩行快適性の向上

※「横浜市開発事業の調整等に関する条例」で定める
雨水流出抑制施設に関する基準



注) 本計画は、計画中につき、今後の検討・協議により、変更する可能性があります。

図 1-1 グリーンインフラ（雨水貯留浸透植栽基盤）の導入



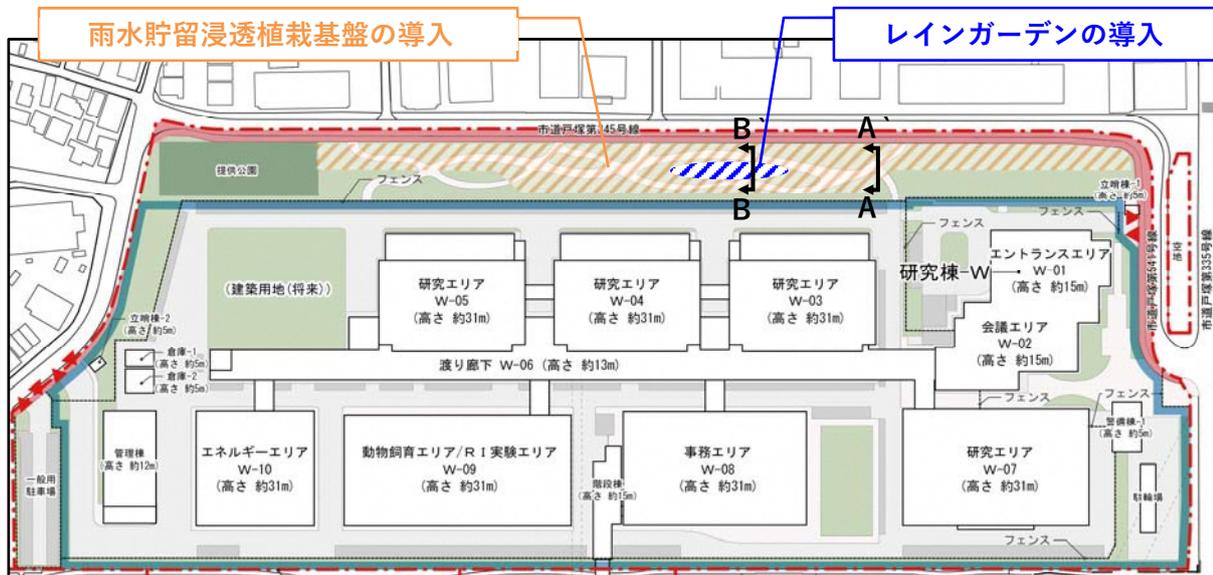
注) 本計画は、計画中につき、今後の検討・協議により、変更する可能性があります。

図 1-2 グリーンインフラ（レインガーデン）の導入

この資料は、審査会用に作成したものです。審議の過程で変更される可能性があるため、取り扱いにご注意願います。

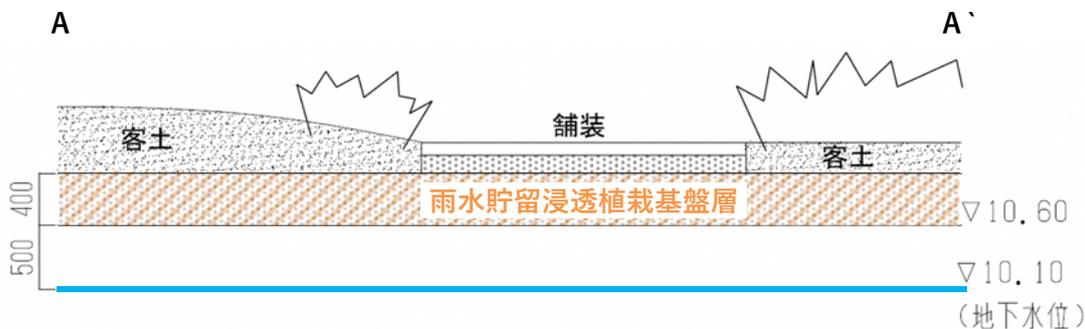
雨水貯留浸透植栽基盤・レインガーデンの断面イメージは、図 1-3 に示すとおりです。雨水貯留浸透植栽基盤は、「雨水浸透施設技術指針[案] 調査・計画編」(社)雨水貯留浸透技術協会 平成 18 年 9 月)に基づき※、地下水位から 50cm 高い位置より上部に設けます。

※：「地下水位が高い地域では、浸透能力が減少することが予想される。特に低地では降雨によって地下水位が敏感に上昇する場合があります、浸透能力は影響を受ける。浸透能力への影響度合いは、地下水位と浸透施設の底面との距離によって決まり、その距離が底面から 0.5m 以上あれば、浸透能力が期待できるものとして検討の対象とする。」

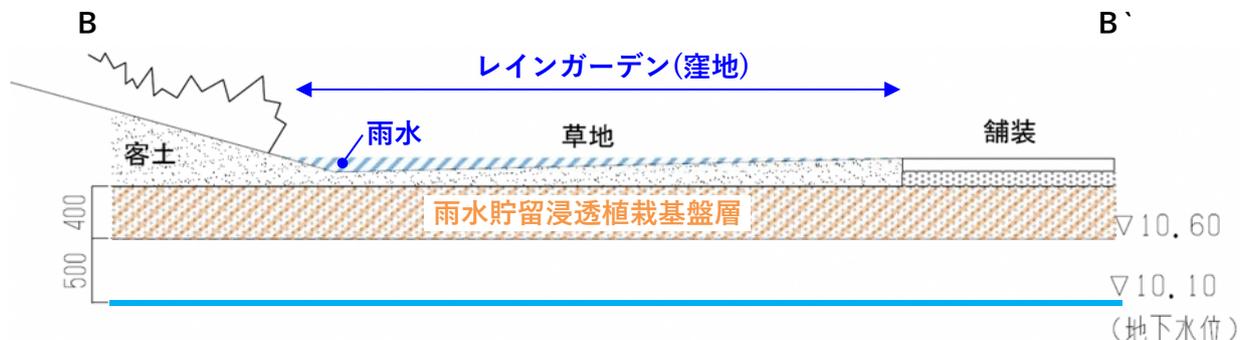


注) 本計画は、計画中につき、今後の検討・協議により、変更する可能性があります。

【断面 A (雨水貯留浸透植栽基盤の断面イメージ)】



【断面 B (雨水貯留浸透植栽基盤・レインガーデンの断面イメージ)】



注) 現時点のイメージであり、今後変更になる可能性があります。また断面位置によりイメージは異なります。

図 1-3 雨水貯留浸透植栽基盤・レインガーデンの断面イメージ図

補足資料2 コチドリの生息空間への配慮等について

準備書においては、東側敷地における将来用地の舗装をアスファルト舗装等として計画していましたが、雨水流出抑制や温熱環境等への配慮のため、芝地の計画とします（将来用地の工事が着工されるまでの間）。

これにあわせ、コチドリの生息空間への配慮は、20m四方の砂利敷きの空間を設ける計画とします。

<環境保全のための措置（供用時：コチドリの生息空間への配慮）>

- ・東側敷地の建築用地（将来）においては、将来用地の工事が着工されるまでの間、一定期間の措置として、コチドリの生息空間への配慮のため、一部に20m四方の砂利敷きの空間を設けます（図2-1参照）。なお、本事業の工事中において、可能な限り早期に整備するよう努めます。

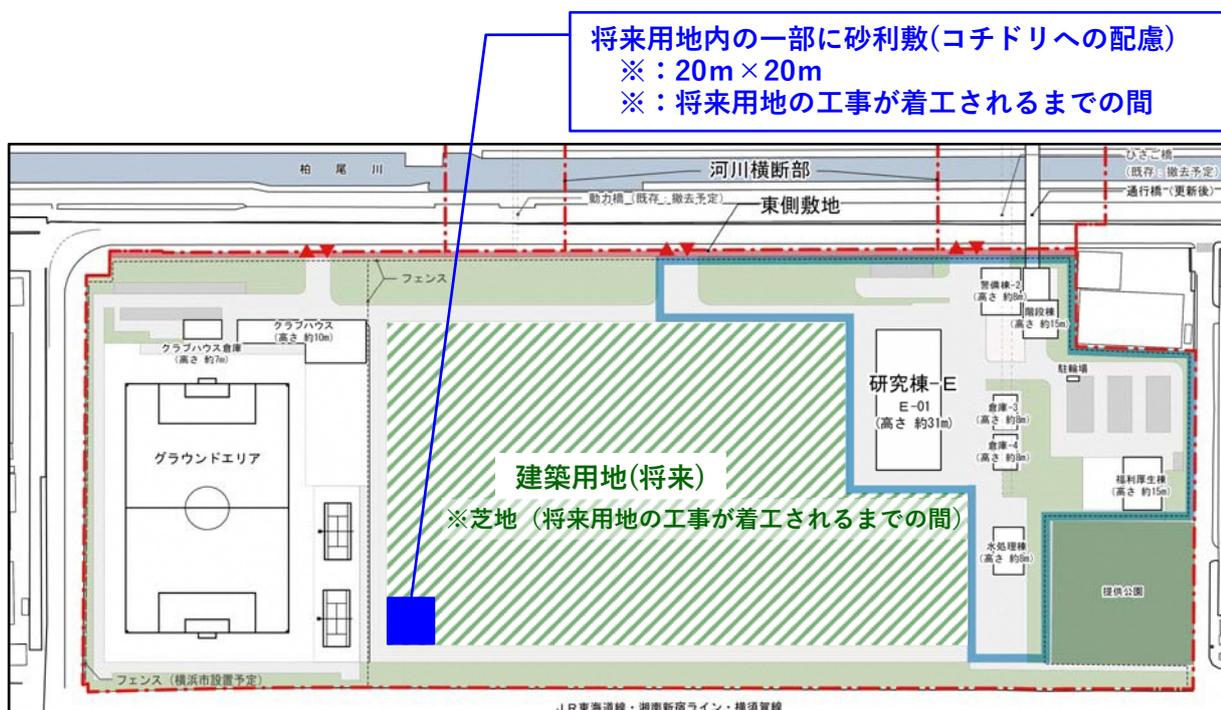


図2-1 コチドリの生息空間への配慮

補足資料3 西側敷地に設置する雨水流出抑制槽の能力について

- 敷地内に設置する雨水流出抑制槽は、敷地内に降った雨を一時貯留・流量調整することにより、公共下水道の負荷を軽減する施設です。
- 横浜市開発事業の調整等に関する条例施行規則第16条により、開発面積1.0haあたりの河川流域への放流量（許容放流量）が河川流域毎に定められております。本敷地からの放流河川である柏尾川流域は、許容放流量（敷地内の雨水流出抑制槽から公共下水道への許容放流量）が0.053 m³/sec/haとされており、22.45mm/hrの降雨量に相当します。

$$Q_p = 1/360 \times f \times r \times A$$

Q_p：雨水流出量（m³/sec）

f：流出係数（開発後の流出係数は0.85）

r：降雨強度（mm/hr）

A：開発面積（ha）⇒1.0haあたり

$$0.053 \text{ (m}^3\text{/sec)} = 1/360 \times 0.85 \times r \times 1.0 \text{ ha}$$

$$r = 0.053 \times 360 \div 0.85 \div 1.0$$

$$= \underline{22.45 \text{ mm/hr}}$$

（「横浜市開発事業の調整等に関する条例の手引き」より）

- 仮に、横浜市ハザードマップで公開された内水氾濫シミュレーション想定降雨量の76.5mm/hrが、西側敷地の約8.5haに降ったと想定し、この1時間に着目した場合の、流入・流出の簡易的な参考検討を以下に示します。

①雨水流出抑制槽がなかった場合

85,000 m² × 0.0765 m/hr = 6,503 m³/hr が直接敷地外の公共下水道に放流されることとなります。

②敷地内に降った雨が雨水流出抑制槽を経由して放流された場合（参考検討）

敷地からの許容放流量0.053 m³/sec/haとして、22.45mm/hr相当とした場合、

(0.0765m/hr - 0.02245m/hr) × 85,000 m² = 4,594 m³/hr が雨水流出抑制槽に貯留されます。

⇒既往ハザードマップ想定降雨量76.5mm/hrが1時間降り続いた場合でも、

雨水流出抑制槽は6,000 m³ - 4,594 m³ = 1,406 m³程度の余裕があると考えます。

従って、この条件とした場合の雨水流出抑制槽の「敷地内に降った雨の貯留量」：「受け入れ余裕」の割合は、3：1程度であると考えます。

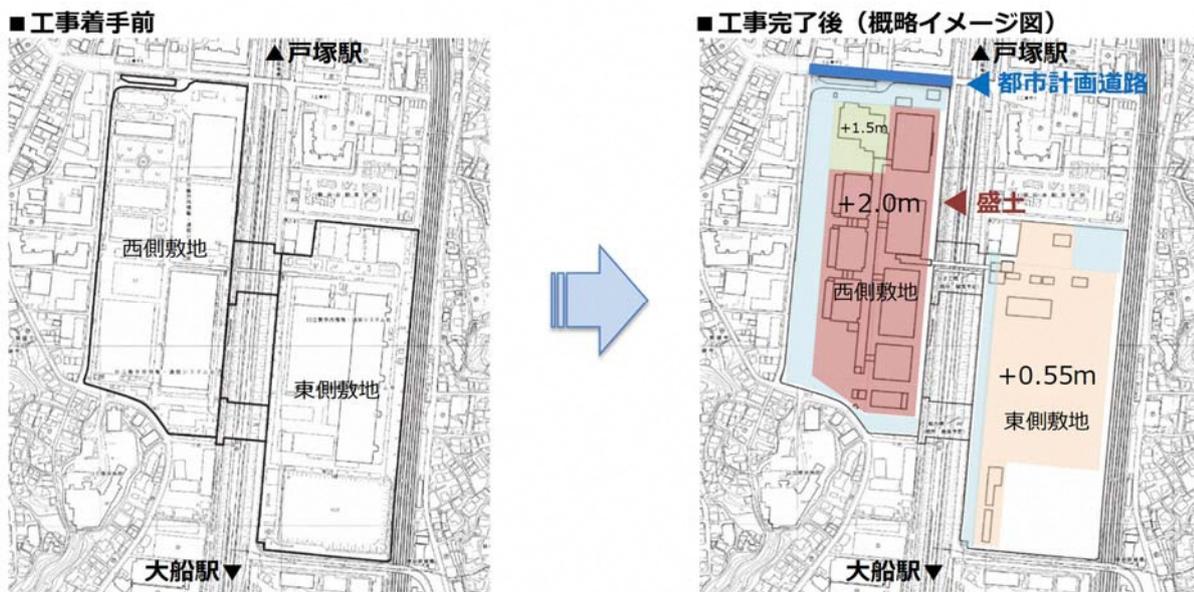
補足資料4 内水氾濫シミュレーションについて（参考検討）

「環境影響評価準備書」（平成30年8月）において、内水氾濫シミュレーションの検討結果を掲載しましたが、その後、西側敷地の北側に計画されている都市計画道路（横浜市による事業）について、高さの見直し検討を行うことが示されました（平成30年11月初め）。当該シミュレーションにあたっては、工事完了後の前提条件として、既に予定されていた都市計画道路の計画高さを考慮して実施しましたが、横浜市による見直し検討に伴い不確定な状況となった現状を踏まえ、都市計画道路の高さ（西側敷地の北側）を現状と同じとして、再度シミュレーションを実施しました。

なお、今回の結果については、あくまで参考であり、現時点で見直し検討後の高さは未定であると横浜市から聞いているため、高さが現況と同様になることを示すものではありません。

(1) 内水氾濫シミュレーション方法（西側敷地北側の都市計画道路の高さ設定について）

- 環境影響評価準備書時点：現状高さ＋約60cm（平成30年11月時点、横浜市見直し検討中）
- 今回の参考検討：現状高さ（仮定条件）



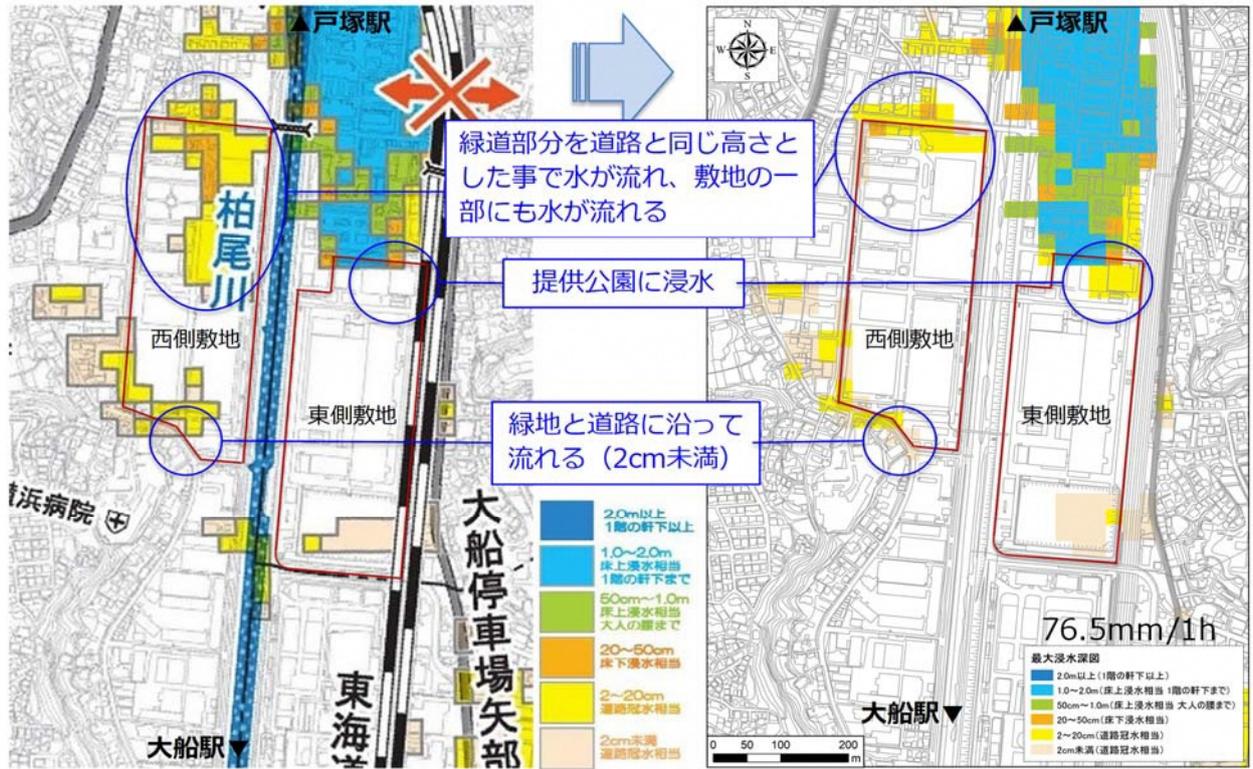
この資料は、審査会用に作成したものです。審議の過程で変更される可能性があるため、取り扱いにご注意願います。

(2) 内水氾濫シミュレーション結果

① 今回の参考検討（工事後の完了後：都市計画道路高さは現状高さ）《参考》

■内水ハザードマップ（横浜市発行）

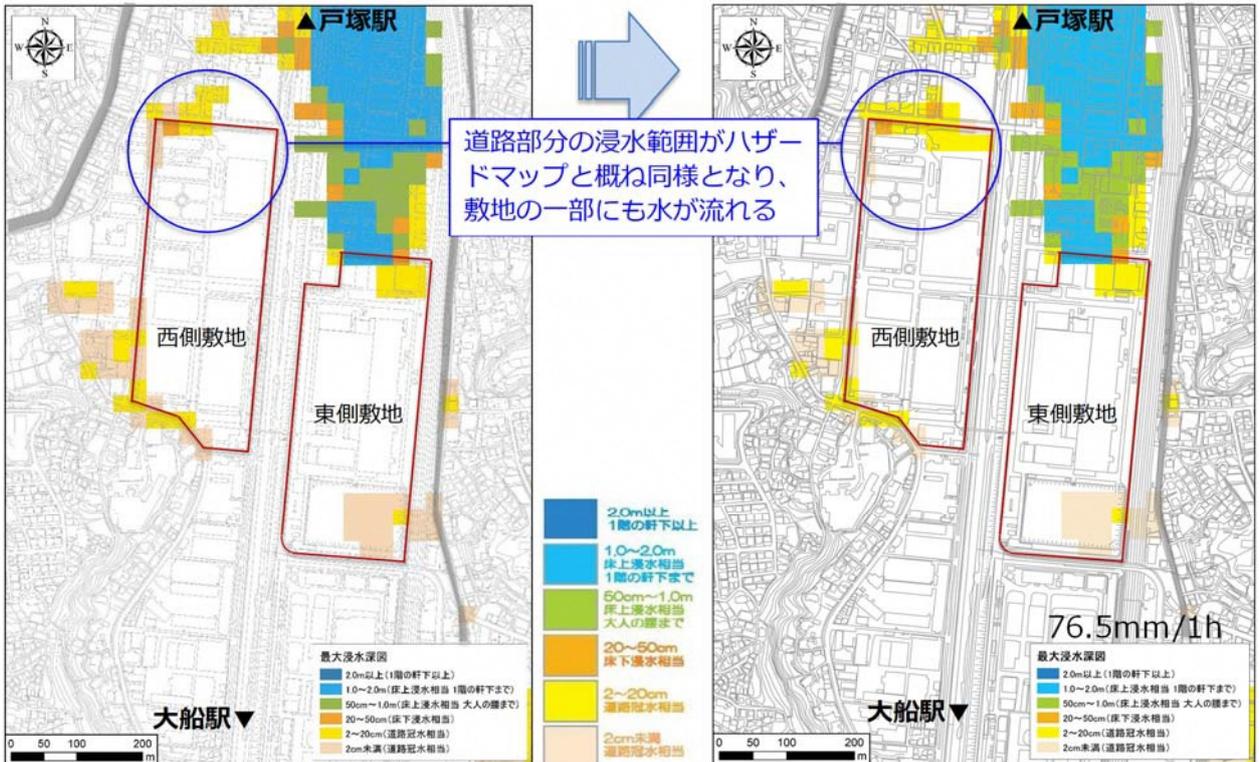
■工事後（都市計画道路は現状高さ）



② 工事後における都市計画道路高さの条件設定の違いによる比較《参考》

■都市計画道路は現状高さ+約60cm

■都市計画道路は現状高さ



(3) 内水氾濫シミュレーションの考察（今回のシミュレーションによる変更点は下線部に示します）

< 周辺地域の影響検証 >

- ・ 西側敷地北側の都市計画道路部分の浸水想定は、ハザードマップと概ね同様です。

< 西側敷地エリア >

- ・ これまで道路周辺であふれて敷地内に入り込んでいた水は、敷地周囲に設置された雨水側溝から敷地内の雨水流出抑制槽に流入することで減少します。また、緑道（西側敷地の西側の緑道）の高さを道路面と同一としたことにより、緑道にも水が流れ込むようになります。

< 東側敷地エリア >

- ・ 東側敷地の提供公園では、地盤の高さを下げたことにより浸水がみられます。