

気候変動に適応した グリーンインフラの活用

【浸水対策の強化と良好な水循環】

横浜市
環境創造局

①横浜市グリーンインフラ活用の位置づけ

②グリーンインフラの活用の経緯～

③具体的な取組事例

④今後の課題

⑤おわりに

①横浜市グリーンインフラ活用の位置づけ

②グリーンインフラの活用の経緯～

③具体的な取組事例

④今後の課題

⑤おわりに

SDGs 未来都市・横浜 への挑戦

2018.7.31 横浜市長 林 文子



2011



2018

SDGs未来都市・横浜

パリ協定

脱炭素



PARIS2015
THE CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21-CMP11



SDGs

環境対策など17目標



経済



社会



環境





自然環境を活かしたまちづくり・脱炭素化の推進

豊かな自然環境と暮らしが共存する都市づくり

～花と緑にあふれる環境先進都市～



「ガーデンシティ
横浜」の推進



グリーンインフラ
活用



公民連携での
公園活性化

効果

環境

市民が実感できる花・緑の創出



経済

魅力と活力あふれるまちの実現



社会

貯留・浸透効果による防災性向上



横浜市のグリーンインフラ活用の位置づけ



新たに策定された横浜市中期4か年計画において、6つの戦略と38の政策内で、関連施策を記載

戦略2 花と緑あふれる環境先進都市

⇒グリーンインフラが有する多様な機能の活用検討・実践

政策9 花・緑・農・水が街や暮らしとつながる
ガーデンシティ横浜の推進

⇒グリーンインフラを活用した自然と暮らしが共存する新しい
都市づくり

政策13 活力ある都市農業の展開

⇒グリーンインフラとしての都市農業の保全・活用の推進

戦略6 未来を創る強靱な都市づくり

(1)災害に強い安全で安心な都市

⇒局地的な大雨等に強いまちづくり

政策34 災害に強い都市づくり(地震・風水害対策)

⇒気候変動の適応策として、グリーンインフラを活用した減災対策

横浜市のグリーンインフラ活用の位置づけ



その他環境に関連した諸計画

1 水と緑の基本計画(H28年改定)

- ・横浜らしい魅力ある水と緑をまもり、つくり、育てるための、水と緑を一体的にとらえた総合的な計画

2 横浜市下水道中期経営計画2018(H30年策定)

- ・適応の観点を導入した浸水対策、良好な水環境創出

3 横浜市環境管理計画(H30年策定)

- ・防災・減災の視点、水循環の再生

4 横浜市みどりアップ計画(H30年策定)

- ・樹林地の保全、緑化の推進
- ・多様な機能を活用したグリーンインフラの総合的な活用
SDGsへの寄与、気候変動への適応策

5 横浜市農業推進プラン(H30年策定)

- ・農地の保全
- ・農業や農地の持つ生物多様性の保全や雨水貯留による洪水の抑制の多面的機能の維持、保全

①横浜市グリーンインフラ活用の位置づけ

②グリーンインフラの活用の経緯～

③具体的な取組事例

④今後の課題

⑤おわりに

グリーンインフラの活用の経緯～

様々な主体との連携による横浜の水・緑環境

公園、市民の森、樹林地、水辺：愛護会活動

河川、海域、樹林地：生物多様性の保全等の環境活動

農地：援農や地産地消を広げる市民活動

多くの市民、NPO、事業者などが活動中



公園愛護会による美化活動



水辺愛護会による清掃活動



市民の森愛護会による管理活動



農業者と地域住民との連携による援農活動



森づくりボランティアによる保全活動



地域住民による緑化活動

グリーンインフラの活用の経緯～

街づくりの中でのグリーンインフラ

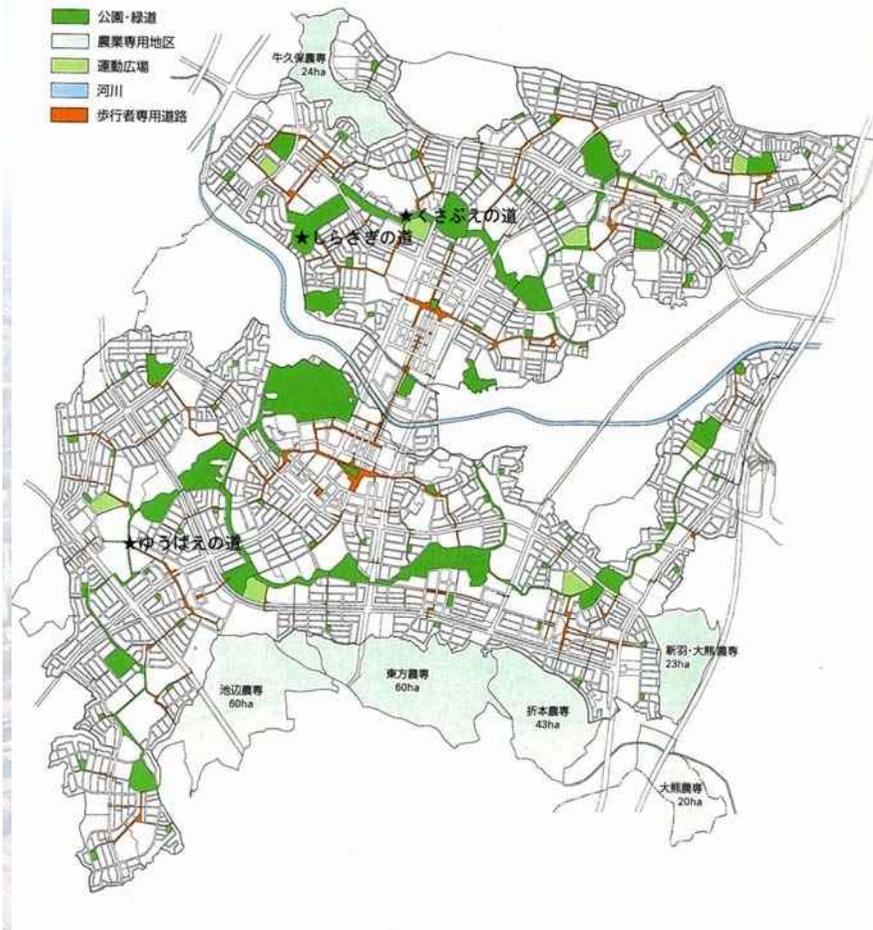
港北ニュータウン事業

「都市農業の確立」などを

基本理念とし、

「グリーンマトリクス」「農業専用地区」

などの新しい仕組みを導入



独立行政法人年再生機構作成

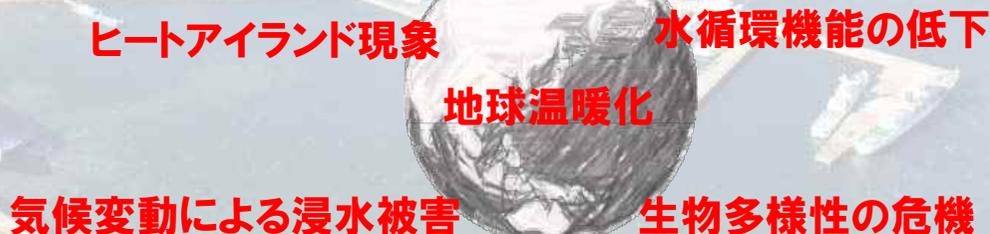
グリーンインフラの活用の経緯～

幅広い効果や、様々な事業に展開できるグリーンインフラの考えですが、横浜市下水道事業では、

- 1 地震や大雨に備える防災・減災
適応の観点を導入した新たな浸水対策**
- 2 良好な水環境の創出**

の2つの施策の両方に位置づけた取組として挙げています

- ・公園、樹林地、農地など様々な自然環境が持つ多様な機能を活用
- ・あらゆる主体と連携



グリーンインフラの活用の経緯～

これまでの浸水対策の具体例

鶴見川多目的遊水地

- 過去最大の洪水調節（約145万m³）を実施
→プール4100杯分！
- 約0.9mの水位低減効果

新羽末広幹線

- 北部第二水再生センターのポンプ施設で排水しながら約38万m³の雨水を貯留！



平常時



洪水調節時（10月6日午後3:00頃）



北部第二ポンプ施設



平常時

グリーンインフラの活用の経緯～

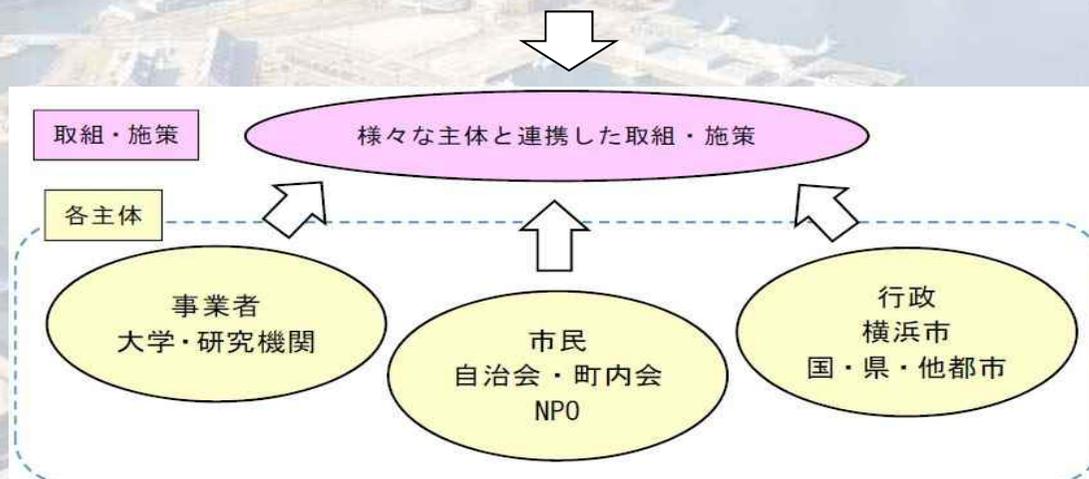
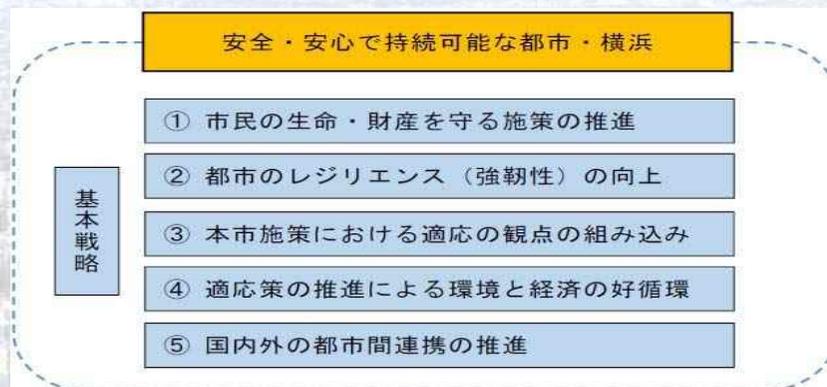
適応策の導入

2013年度改定：横浜市地球温暖化対策実行計画

・豪雨被害の防止・軽減等の「適応策」を位置づけ

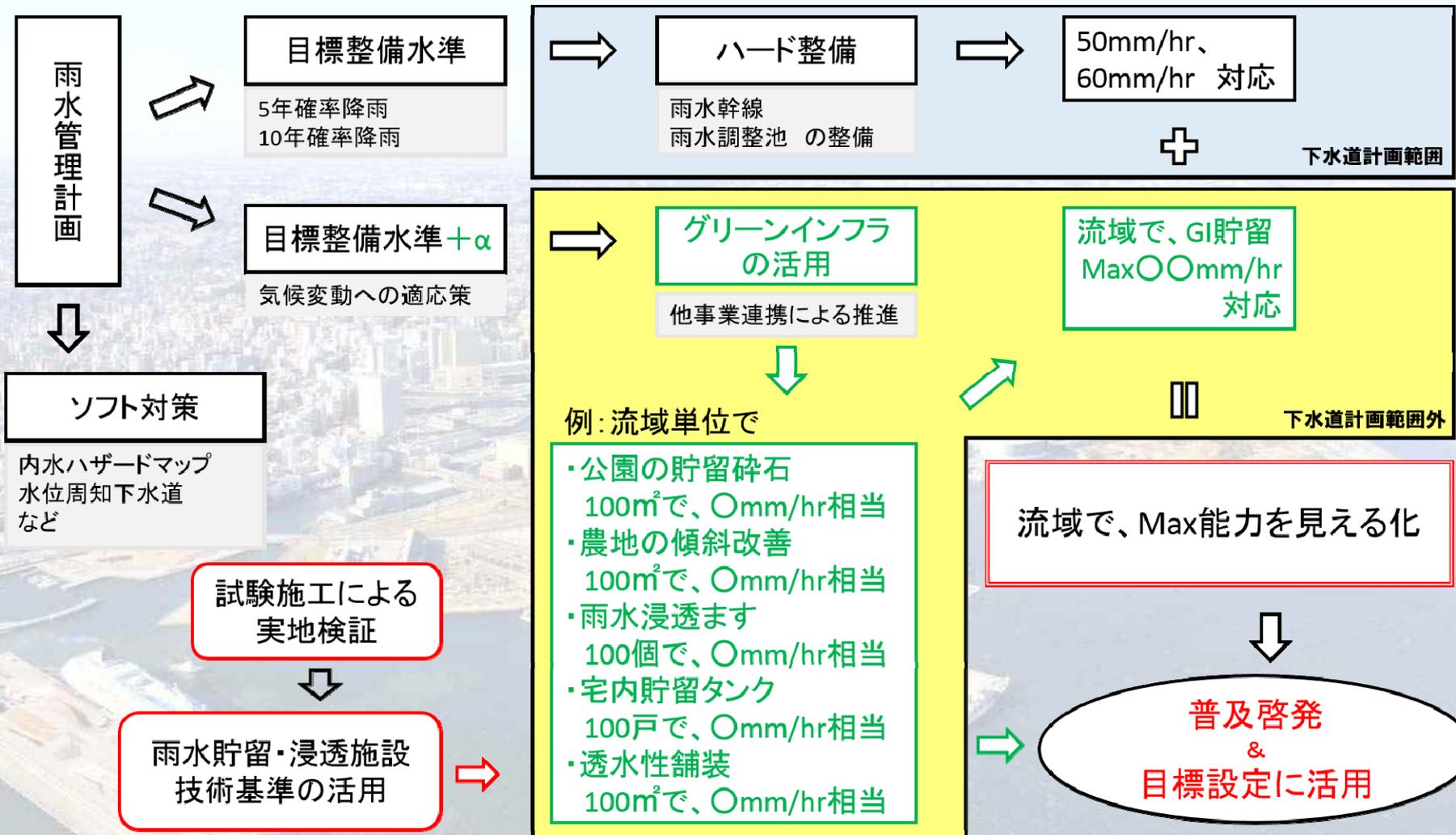
2017年度策定：横浜市気候変動適応方針

・安全・安心で持続可能な都市づくり



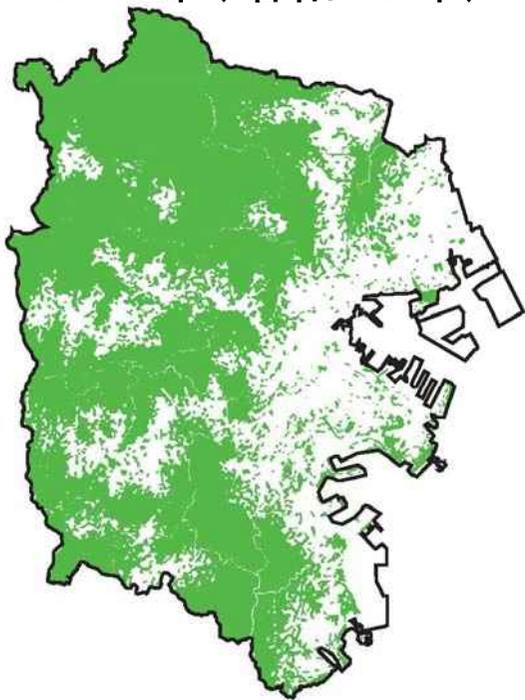
グリーンインフラの活用の経緯～

気候変動への適応策の基本的な考え方



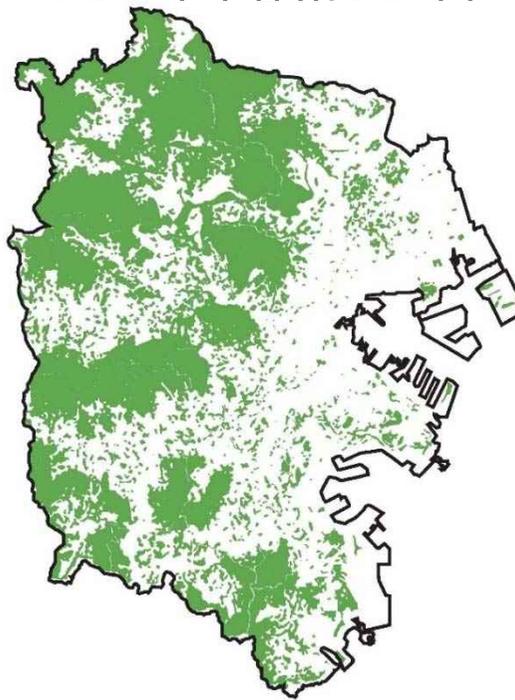
グリーンインフラの活用の経緯～

1970年(昭和45年)



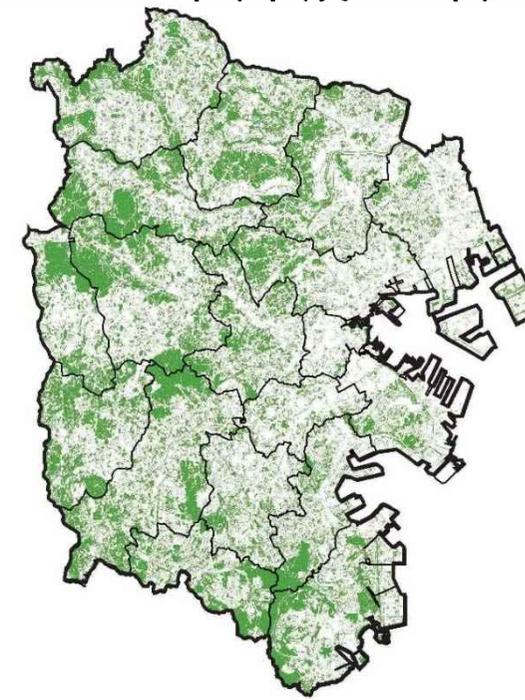
緑被率:約50%

1980年(昭和55年)



緑被率:約40%

2009年(平成21年)



緑被率:約30%

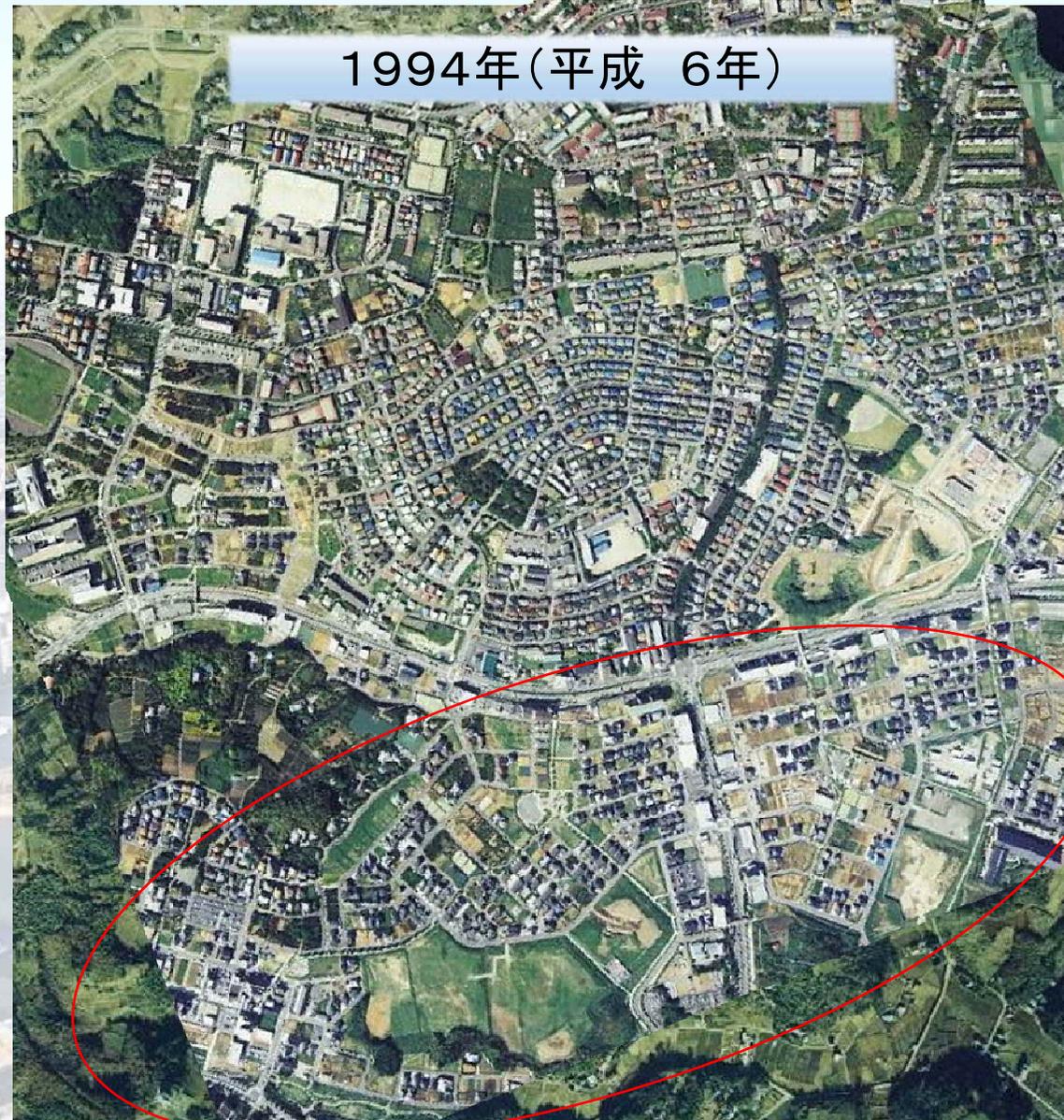
グリーンインフラの活用の経緯～

1973年(昭和48年)



グリーンインフラの活用の経緯～

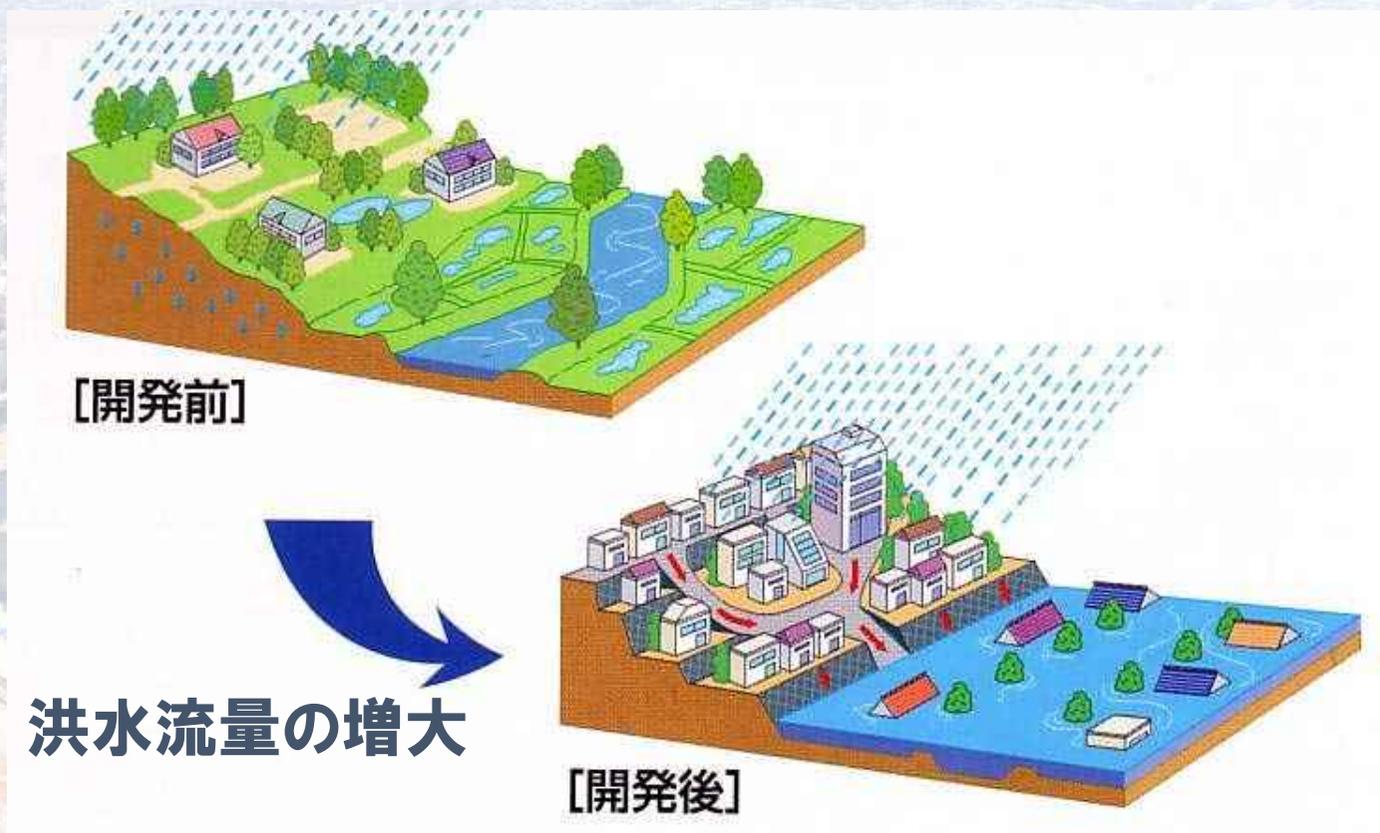
1994年(平成 6年)



グリーンインフラの活用の経緯～

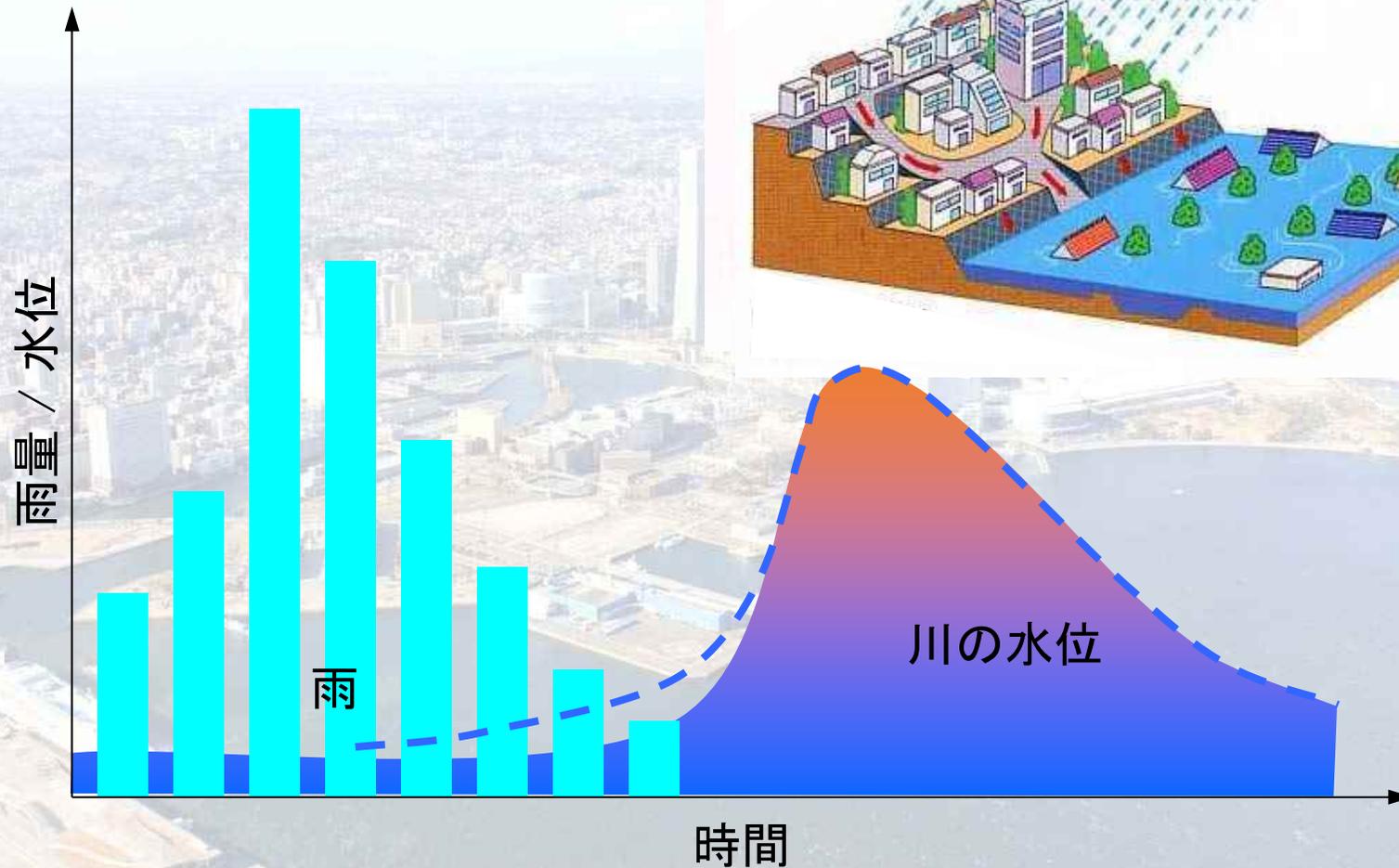
□ 森林・水田の減少 ⇒ 雨水貯留浸透能力の減少

□ 宅地・道路の拡大 ⇒ 雨水流出量の増大



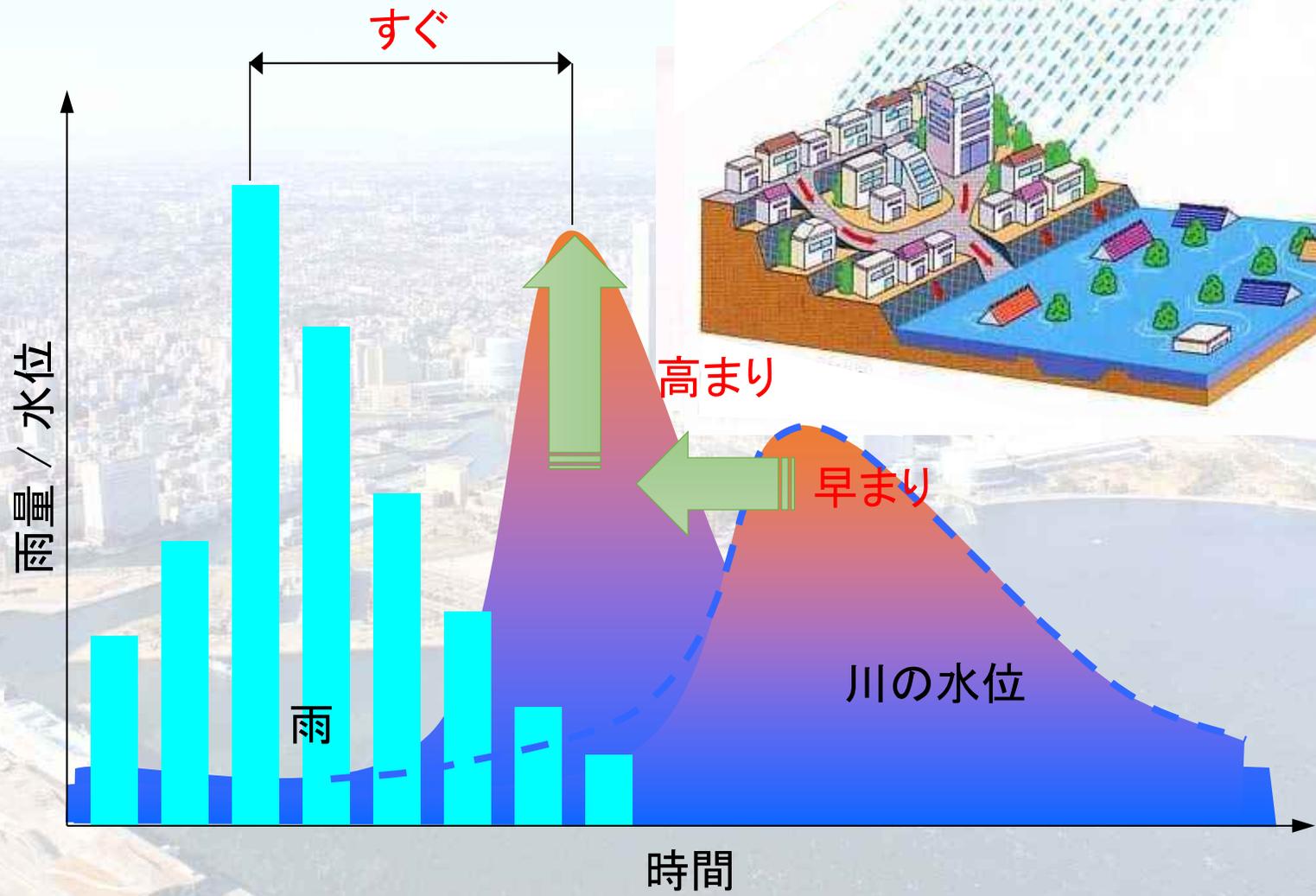
グリーンインフラの活用の経緯～

むかし



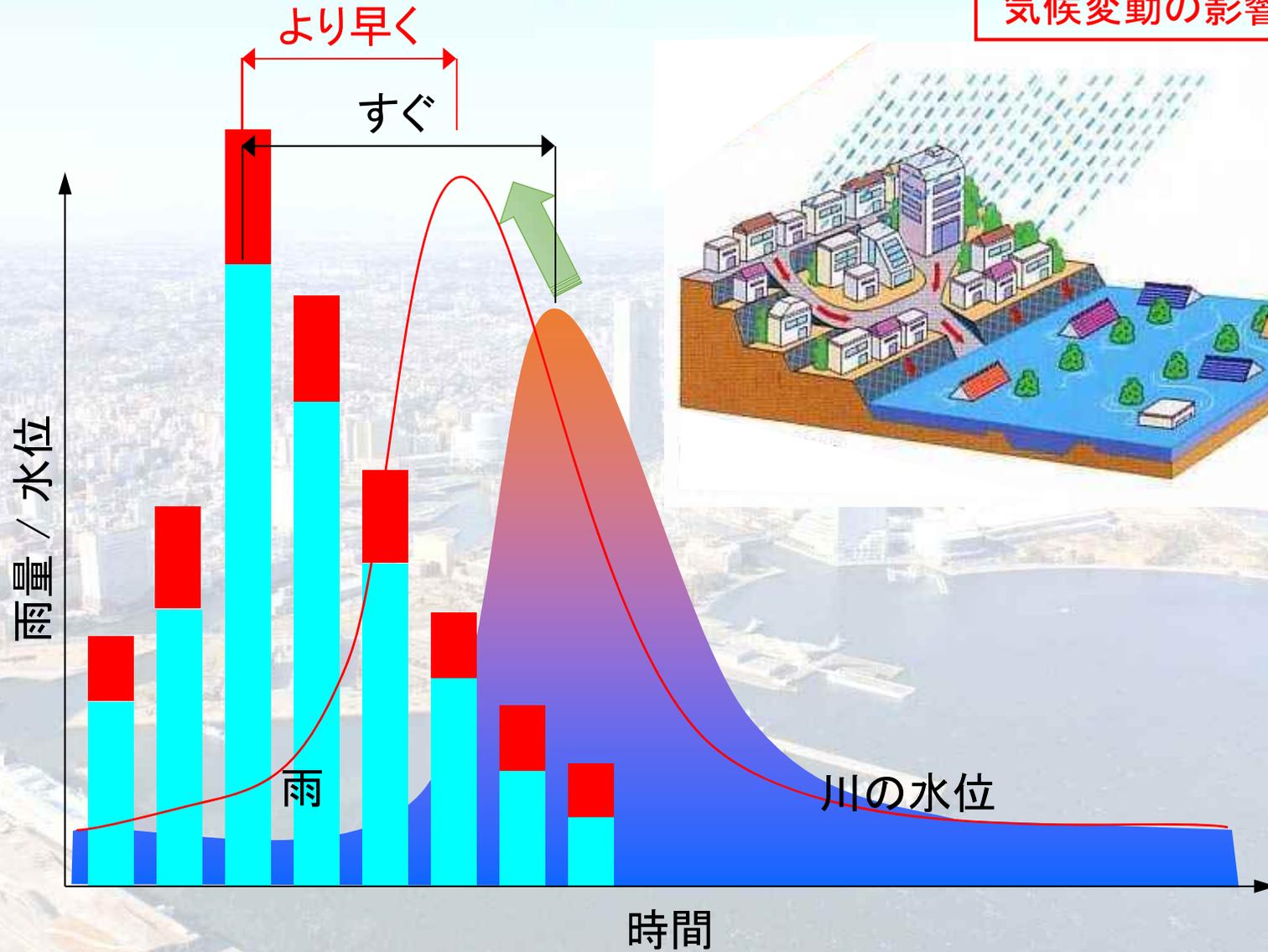
グリーンインフラの活用の経緯～

いま



グリーンインフラの活用の経緯～

気候変動の影響



①横浜市グリーンインフラ活用の位置づけ

②グリーンインフラの活用の経緯～

③具体的な取組事例

④今後の課題

⑤おわりに

具体的な取組事例

樹林地の保全

雨水浸透ます・雨水貯留タンクの設置

宅内
雨水浸透ます
屋根排水
排水管

雨水貯留タンク
取水継手
取水管
蛇口
蓋

農地の活用

せせらぎの活用

大雨時には雨水を貯留する雨水調整機能有しており、河川の氾濫などによる浸水から市民の生活を守ります。

公共施設等の活用

側溝へ排水
地下へ浸透
砕石

取組前
取組後

公園の活用

側溝へ排水
地下へ浸透
砕石

取組前
取組後

歩道の透水性舗装・植樹ます

通常舗装
透水性舗装

表面を流れる
浸透する

雨水
雨水

側溝
表層
基層
砕石
路床

透水性舗装
透水性
路床

取組前
取組後

具体的な取組事例：横浜市の取組プロジェクト



1 目標設定プロジェクト

- ・現状把握、目標設定(方向の明確化)、モデルエリアでの検証

2 見える化プロジェクト

- ・公園等でのモデル施工、植樹ますでのモデル施工

3 公園施設等浸透効果検証プロジェクト

- ・流出係数の見直し

4 農地利用プロジェクト

- ・保水・浸透機能の効果検証、補助制度の検討、ニーズ把握

5 庁内連携会議

- ・関係部局の連絡会、土木事務所副所長会PJ

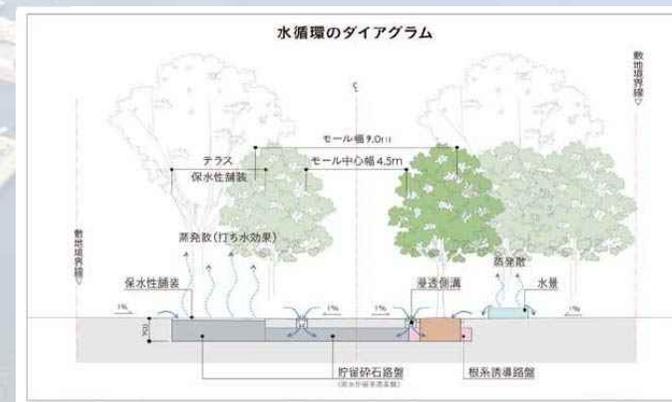
具体的な取組事例：横浜市グランモール公園



雨水を保水・浸透させると共に、植栽の成長を助け、晴天時は蒸発散効果で、ヒートアイランド対策にも寄与しています。



資料：グリーンインフラ総研



具体的な取組事例：浸透ます施策

公共浸透ますの設置

年間設置目標：1,000個

累計設置数：22,000個（平成29年度）

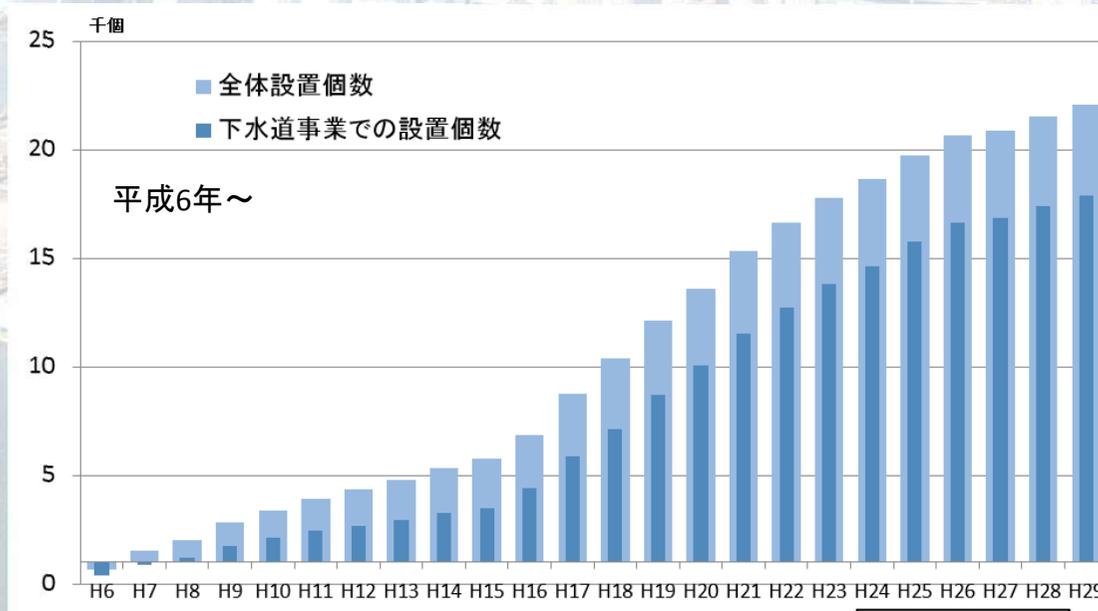
- 流域対策として面的な整備
- 取付管再整備に合わせた街きよますの更新（浸透ます化）



Zパイプ撤去状況



浸透ます設置状況



浸透ます設置推移

具体的な取組事例：浸透ます施策

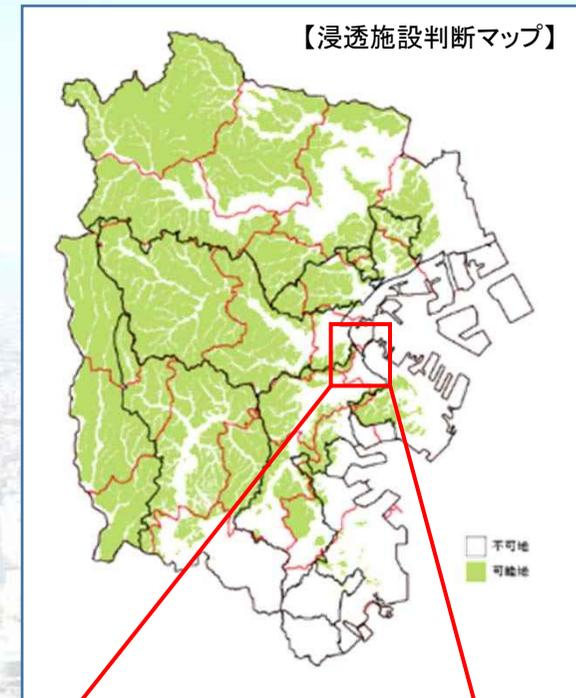
宅内浸透ます、雨水貯留タンク

設置助成制度により、市民の皆様と協働した取組を推進(平成19年～)

- 宅内雨水浸透ます設置助成制度
- 浸透施設設置判断マップの公表
- 排水設備新設、更新時の広報活動
詳細な設置可能条件の周知



GISデータを活用し、グリーンインフラの活用に向けた新たな浸透適地マップを作成中



【宅内雨水浸透ます】



【雨水貯留タンク】

具体的な取組事例：公園事業連携①

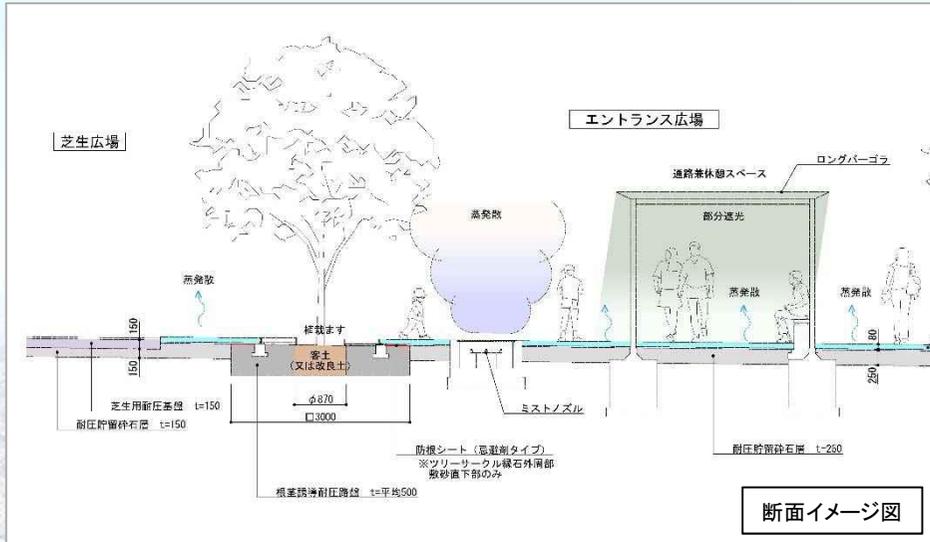


公園内植栽の根上り対策等の修繕に合わせ、透水性舗装に改良し、保水・浸透機能を高めます。

具体的な取組事例：公園事業連携②



市民協働のレインガーデン



断面イメージ図

公園再整備や新設の更新機会に合わせて、レインガーデンなどを置き、公園内に降った雨水を保水・浸透させます。



雨水浸透基盤設置状況

具体的な取組事例：道路事業連携



取組イメージ

道路の街路樹の更新や、根上り対策の機会を捉え、透水性舗装・浸透碎石に改良することで、保水・浸透機能を高め花と緑による賑わいの演出を進めます。

具体的な取組事例：都市農業事業連携



横浜のまとまった農地



農産物の耕作状況

涵養機能のあるほ場を今後も保全しながら、既存のストックをより有効活用し、土砂や雨水の流出を抑制しつつ、雨水を浸透させ、ゆっくり流す取組を行います。

①横浜市グリーンインフラ活用の位置づけ

②グリーンインフラの活用の経緯～

③具体的な取組事例

④今後の課題

⑤おわりに

今後の課題

●多様な機能による行政側の難しさ

【一石多鳥の悩み、苦しさ・・・】

いずれかの分野に突出すると、他の分野の主体性が希薄になる

●同じ取組を行っても事業によって利点が違う

◆お互いの効果の連動と主体性の保持が重要



行政のグリーンインフラ
取組模式図

●効果の見える化

行政の施策は、結果が求められる。(効果の数量)

⇒GI活用効果の評価

効果の定量評価の難しさ

モニタリング、データ蓄積の必要性

●流出係数の検討

雨水管理計画では、工種別・用途別で標準化されている流出係数の検算の必要性

⇒実流出係数の把握

⇔地質による変化の大きさので、
今後、様々な調整や検討が必要

①横浜市グリーンインフラ活用の位置づけ

②グリーンインフラの活用の経緯～

③具体的な取組事例

④今後の課題

⑤おわりに

おわりに・・・



横浜市型グリーンインフラ活用の鍵

適応 連携 継続

行政の役割

**【誰もが・自主的に・当たり前】
行っていくきっかけ**

環境を守る都市 ヨコハマ
環境が守る都市 ヨコハマ

ご清聴ありがとうございました



横浜市
環境創造局