

【資料 5】

猿沢池地区 シダレヤナギ植替設計(案)

1. これまでの経緯と現況

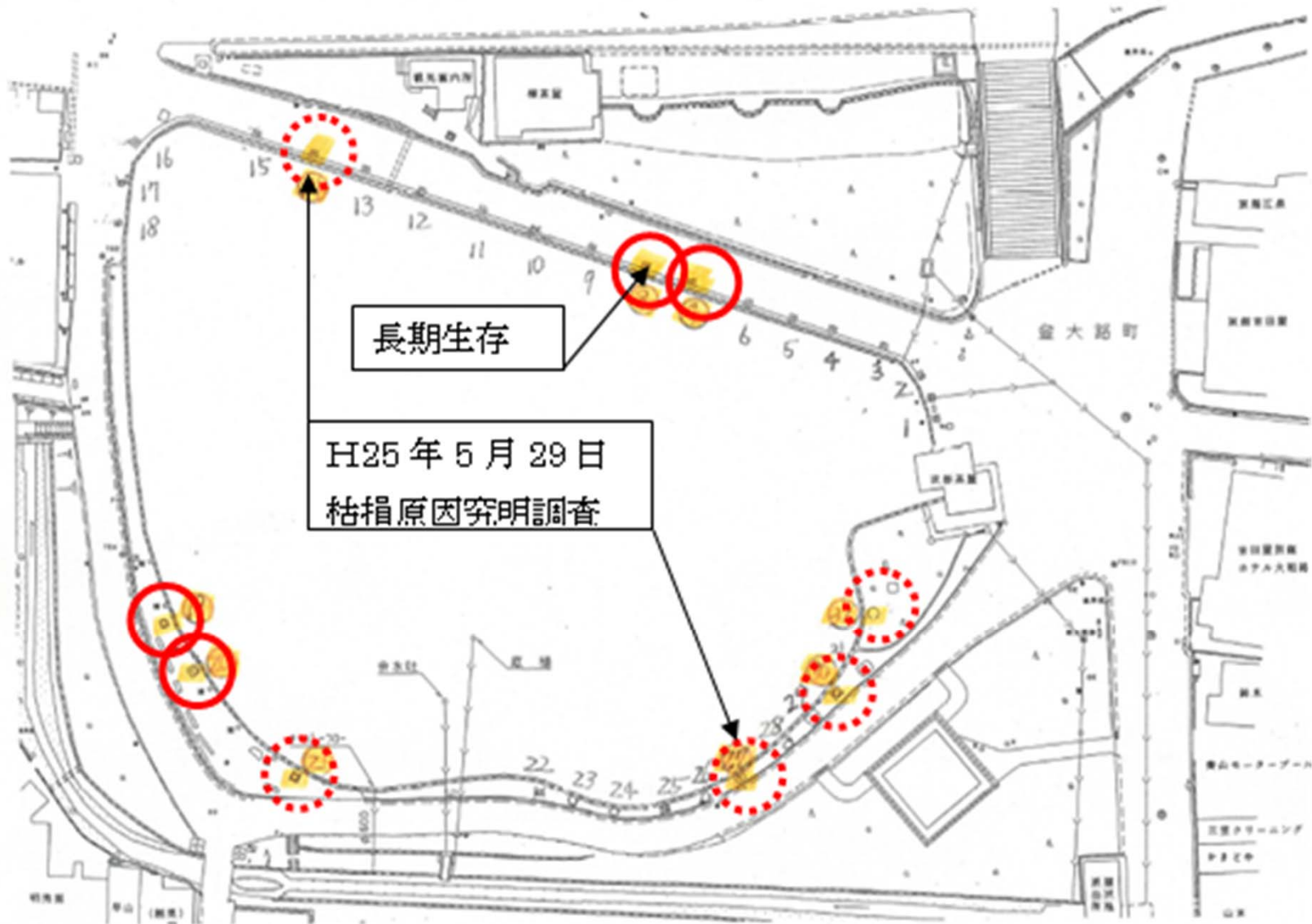
①平成18年2月時点 生存本数:21本



②平成25年2月時点 生存数9本 長期生存する樹木1本



③現在(平成25年10月末) 生存数4本 長期生存する樹木1本



2. 枯死原因と罹病要因

平成25年5月29日 枯死木調査の結果

- ・枯死木調査により2箇所枯死木から採取された菌が「ナラタケモドキ」と同定された
(独立行政法人森林総合研究所)
- ・これまで、何度も枯死を繰り返していること、枯死に至るまでの症状がナラタケモドキ病の症状であること、公園内の他の場所のシダレヤナギが健全であること等から、シダレヤナギの枯死原因は、直接的には「ナラタケモドキ病」と考えられる。

ナラタケモドキ病に罹病した要因－1

ナラタケモドキ菌の残存

- ・枯死木の植樹内に残存するナラタケモドキ菌から罹病した。
平成17年植替工事では、植樹内の土が取り除かれ、真砂土が新たに入れられたが、植樹周辺に伸長した根系が残存しており(上記の調査時に残存確認)、これが病原菌の供給源となっていたと考えられる

ナラタケモドキ病に罹病した要因－2

生育環境によるストレス

- ① 舗装による水分供給の不足
- ② 踏圧
- ③ ライトアップによる日長障害
- ④ 土壌の貧栄養
- ⑤ 生長量に較べて過剰な剪定

3. 罹病予防等の対策

罹病予防策－1 ナラタケモドキ菌の遮断と抑制

- 植柵周辺に残存するナラタケモドキ菌による罹病を防ぐために、植穴外周に木質炭化物資材による遮断層を設置する。
- ナラタケ抑制効果と根系再生効果を有する土壌改良資材(菌糸成長を抑制する微生物、木質炭化物等)を施用する。

ナラタケ属担子菌類(ナラタケモドキ) 対策のための土壌改良手法について

提 案 書

平成25年10月8日

むねざね樹木医事務所

1. 木質炭化物資材による防護壁の構築

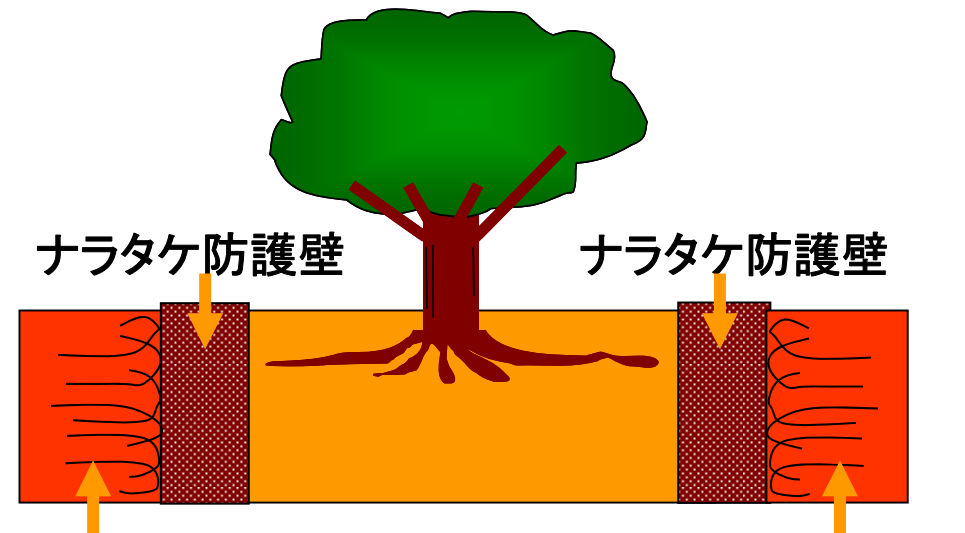
- ・ナラタケ属の菌類は、通常アルカリ性の資材を好まない特性を有するため、特定の炭化温度内で焼成された炭化物の施用によって、菌糸侵入を抑制する効果が期待される。
- ・炭化物は、長期間特性が変わらないという特性を有するため、ナラタケ属菌類の菌糸や根状菌糸束の伸長を継続的に抑制する効果が期待される。
- ・炭化物は、特性の物質や微生物を吸着する働きを有するため、有用微生物の保持や灌注資材の追加施用が可能である。



発生したナラタケ
モドキ



ナラタケモドキの菌
糸膜



ナラタケ土壌

ナラタケ土壌

防護壁の構築イメージ

対象木周辺へのナラタケモドキの侵入防止

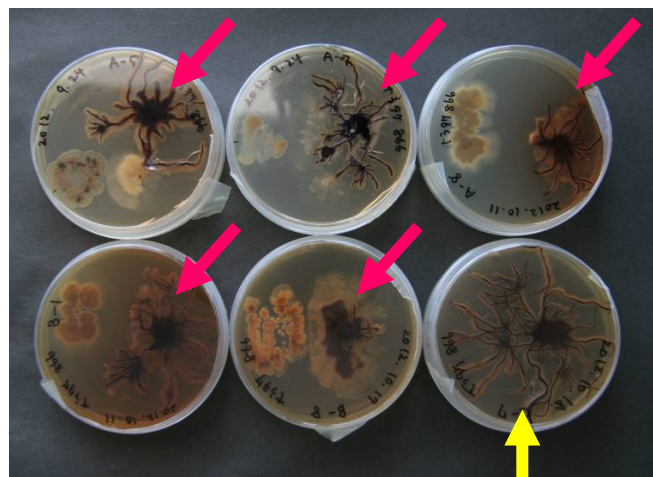
2. ナラタケ抑制効果と根系再生効果を有する土壌改良資材の施用

1) ナラタケ抑制効果の特徴

- ・ナラタケ属菌類の菌糸成長を抑制する数種類の微生物を活用する。
- ・資材の主材料である木質炭化物も、ナラタケ属の菌糸伸長を抑制する。

2) 根系再生効果の特徴

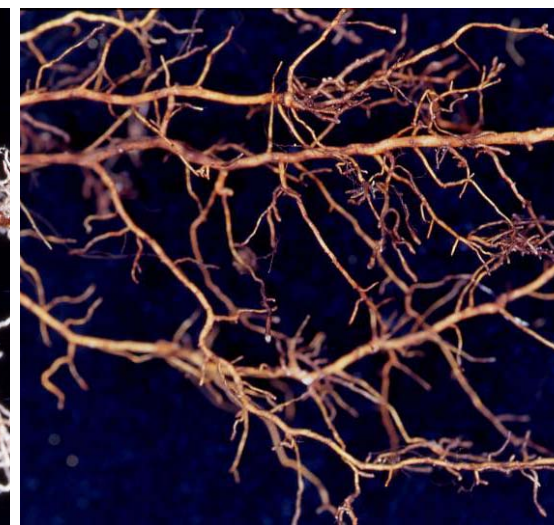
- ・対象樹木の細根の再生を促進する効果を有する。
- ・対象樹木に適した菌根菌を含有し、再生した細根の菌根形成を促す働きを有する。



抗菌活性のない菌株

ナラタケモドキの菌糸成長抑制効果

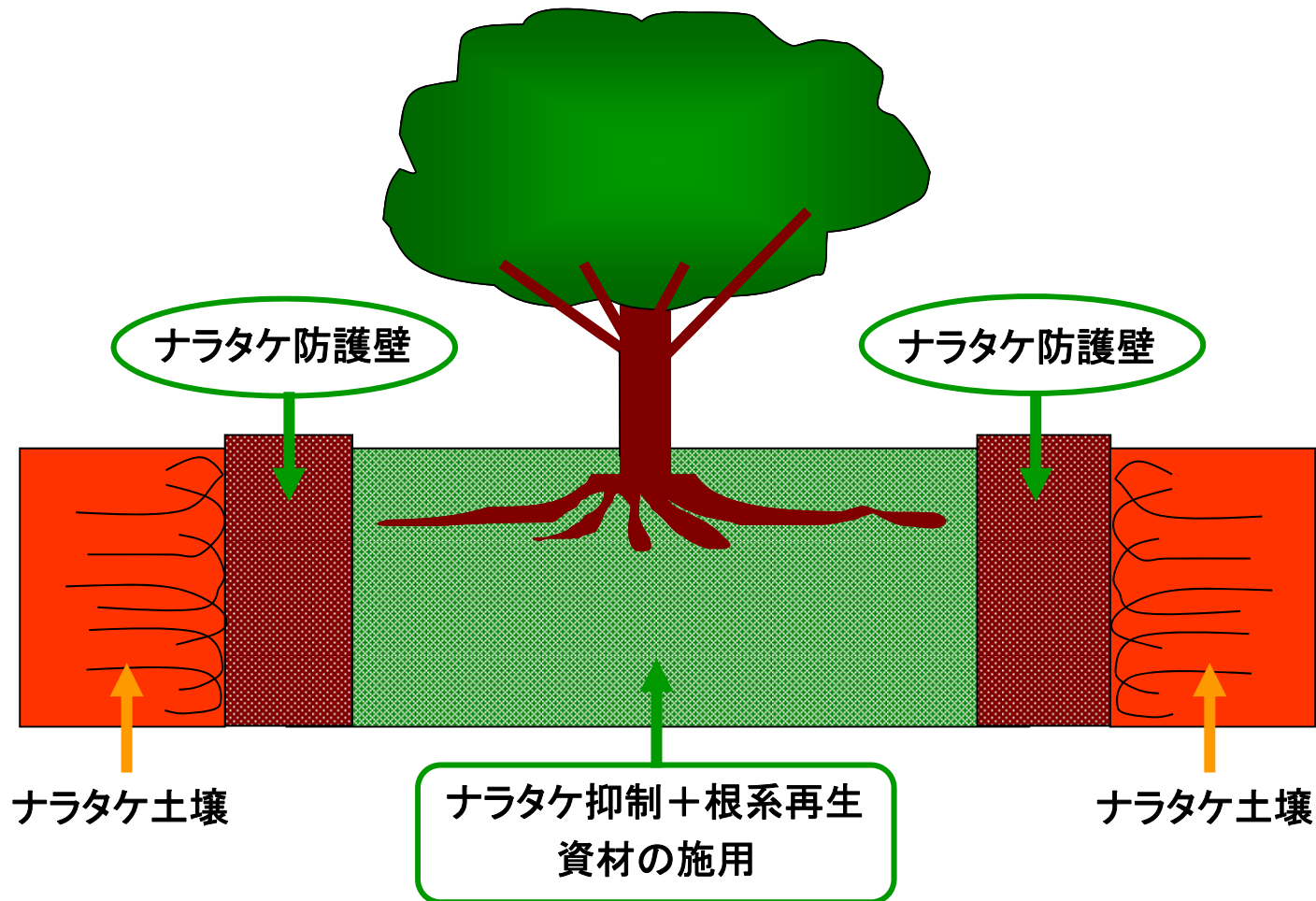
↓: ナラタケモドキ



左: 外生菌根で表面を覆われた細根

右: 外生菌根のない細根

3. 防護壁の構築と土壤改良資材の施用イメージ



- ・ナラタケ防護壁でナラタケモドキの侵入を防止する。
- ・土壤改良資材でナラタケモドキの繁殖を抑制し、根系再生により樹勢を高める。

罹病予防策－2 生育環境のストレスの低減

- ① 舗装による水分供給の不足
 - ⇒植樹の拡大(連続植樹帯に変更予定)
 - ⇒排水性舗装等の採用(検討中)
- ② 踏圧
 - ⇒根系誘導耐圧基盤材の活用
 - ⇒植樹グレーチングの追加設置
- ③ ライトアップによる日長障害
 - ⇒消灯時間の見直し(夏から冬にかけて)
- ④ 土壌の貧栄養
 - ⇒施肥
- ⑤ 生長量に較べて過剰な剪定
 - ⇒剪定箇所見直しによる剪定量の低減
- ⑥ その他
 - ⇒土壌改良等による保水性・排水性の向上
(但し、バーク堆肥等の有機資材は排除)

罹病予防策－3 適切な植栽工事・経過観察

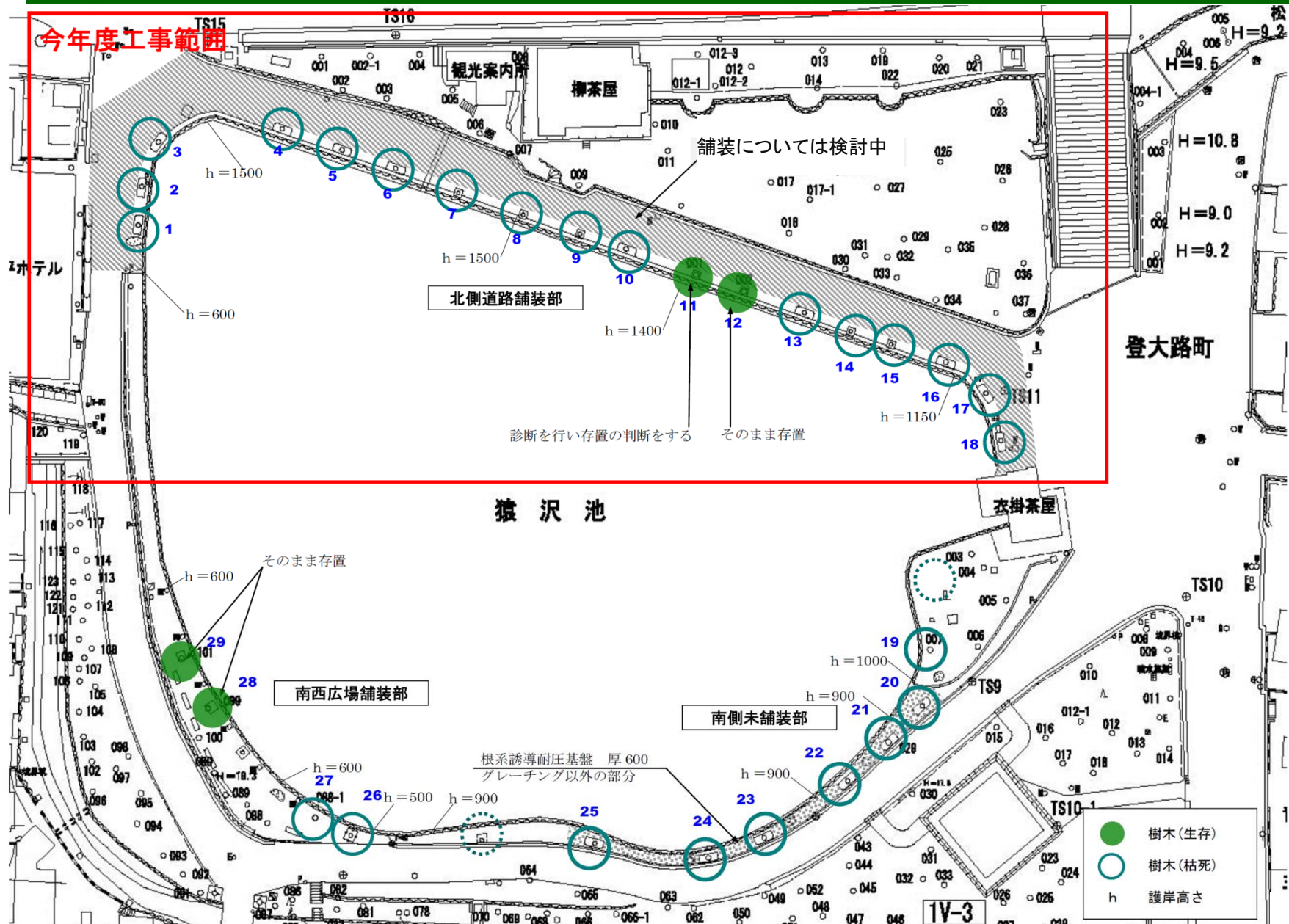
① 適切な植栽工事

- ⇒健全な植栽材料の確保(樹木医の診断実施)
- ⇒適期の植付け(適切な工期設定)
- ⇒適切な植付け工事(樹木医の植付指導)

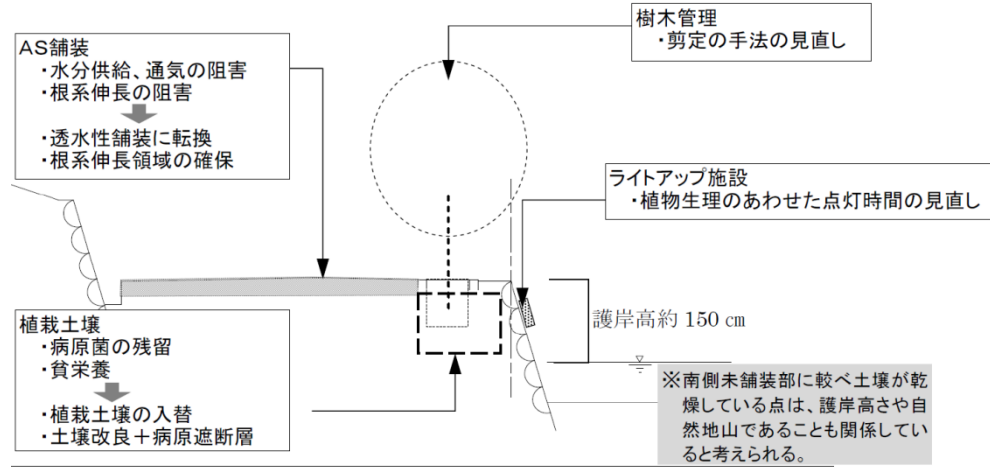
② 経過観察のための診断用植柵を設定

- ⇒発根状況や罹病状況が比較的容易に確認できる
診断用植柵を設定(簡単に掘削できる形式による)
- ⇒穴あき樹脂管を利用した土中点検縦穴を設置

4. 整備内容(検討中)



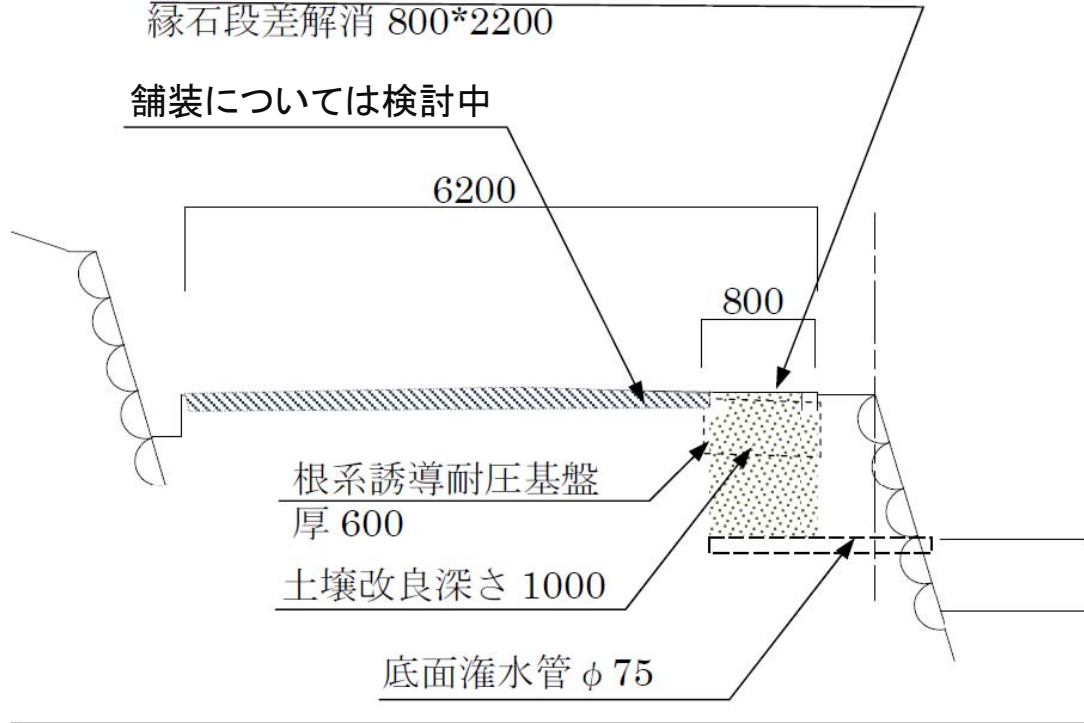
北側道路舗装部



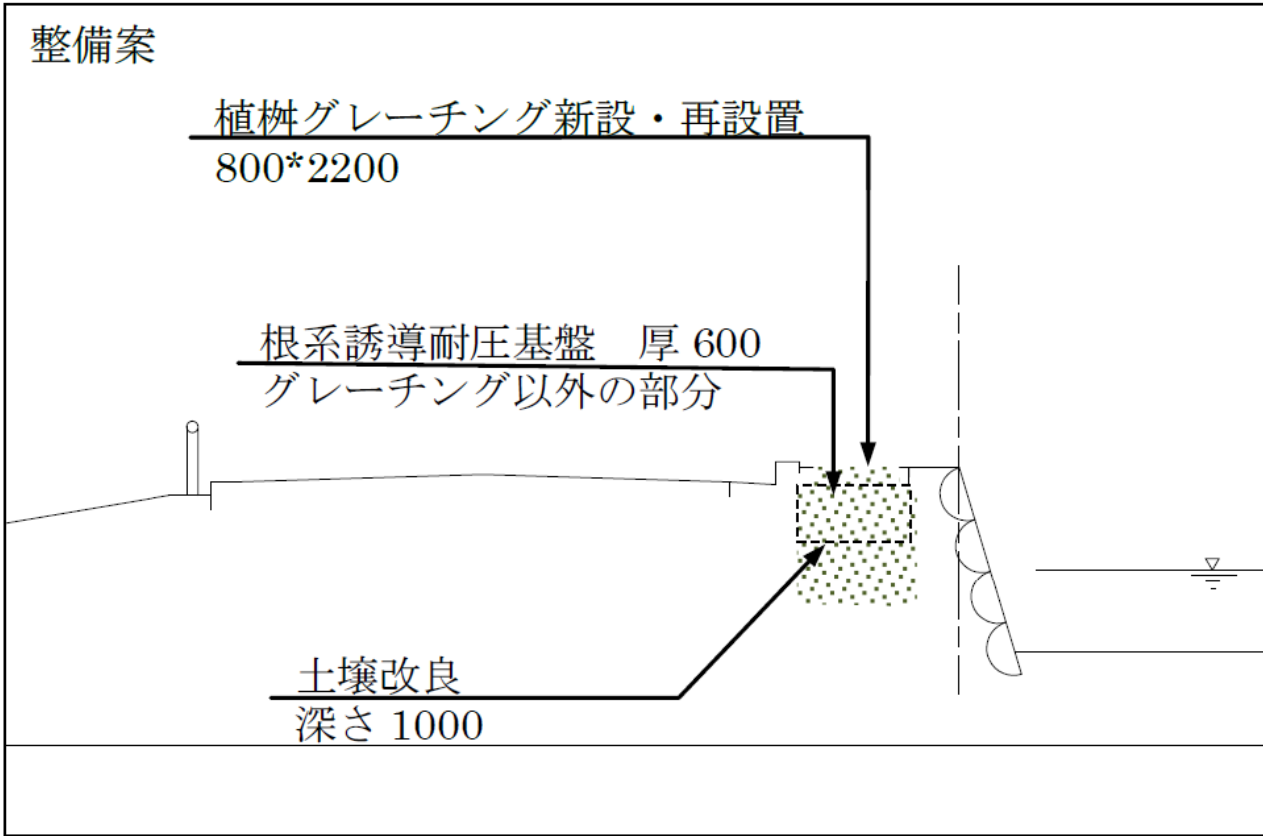
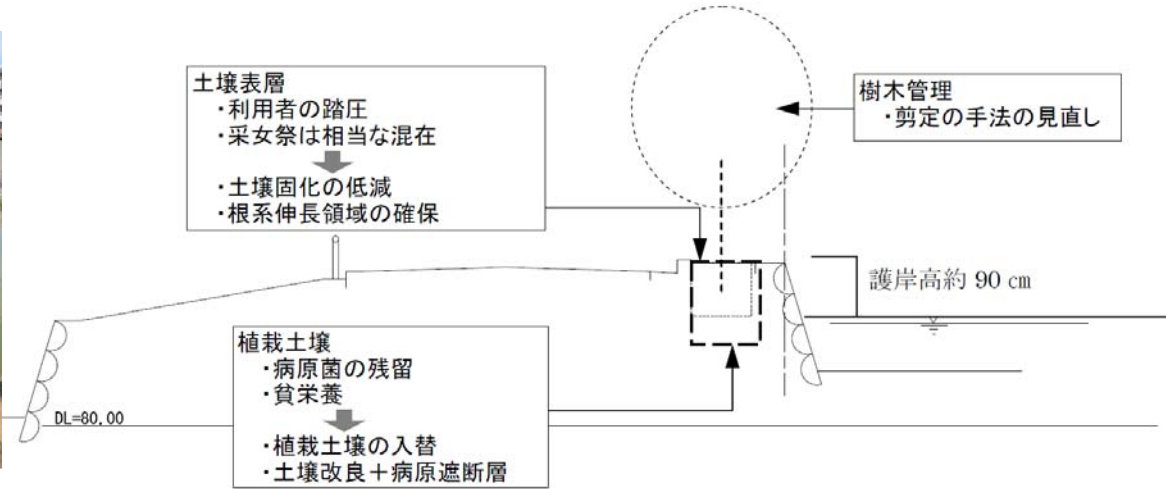
整備案

植樹グレーチング新設・再設置 連続植樹帯に改修検討中
 縁石段差解消 800*2200

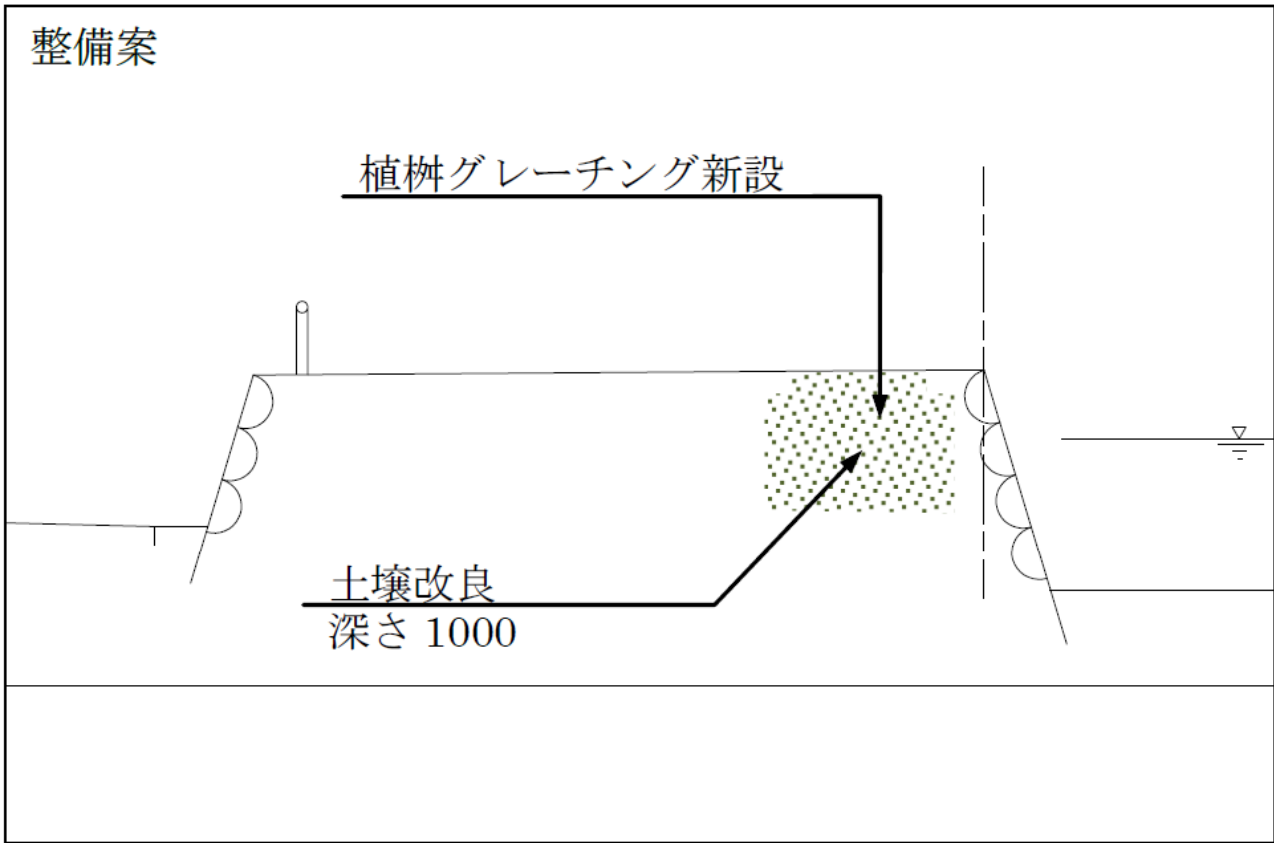
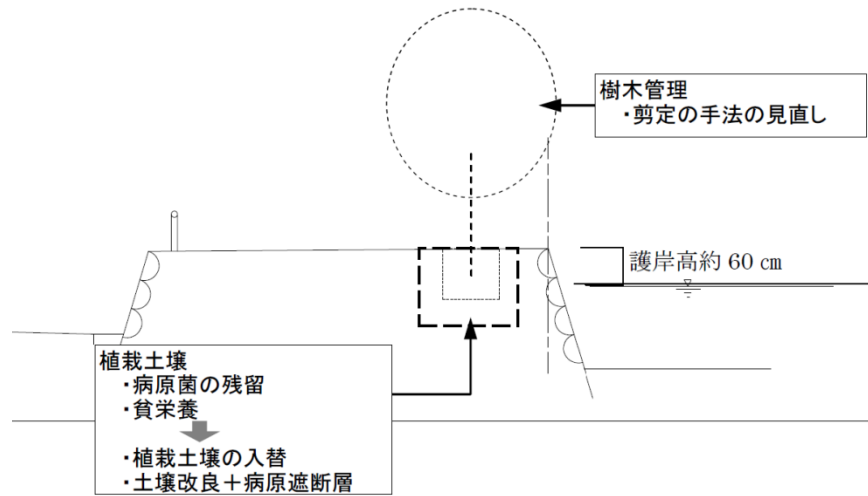
舗装については検討中



南側未舗装部



南西広場舗装部



土壤改良仕様(案) 北側舗装道路部

