

宮崎ワシントンニアパーム維持管理検討会 第3回検討会

日 時：平成28年4月26日（火）15：00～17：00

場 所：国土交通省 宮崎河川国道事務所 本館1階会議室

会 議 次 第

1 開会

2 挨拶

3 議 事

- ・更新（植替え）計画の基本的な考え方
- ・樹種に関する検討
- ・更新（植替え）の順序
- ・更新（植替え）パターン
- ・苗木の調達方法
- ・既存木の活用
- ・今後のスケジュール

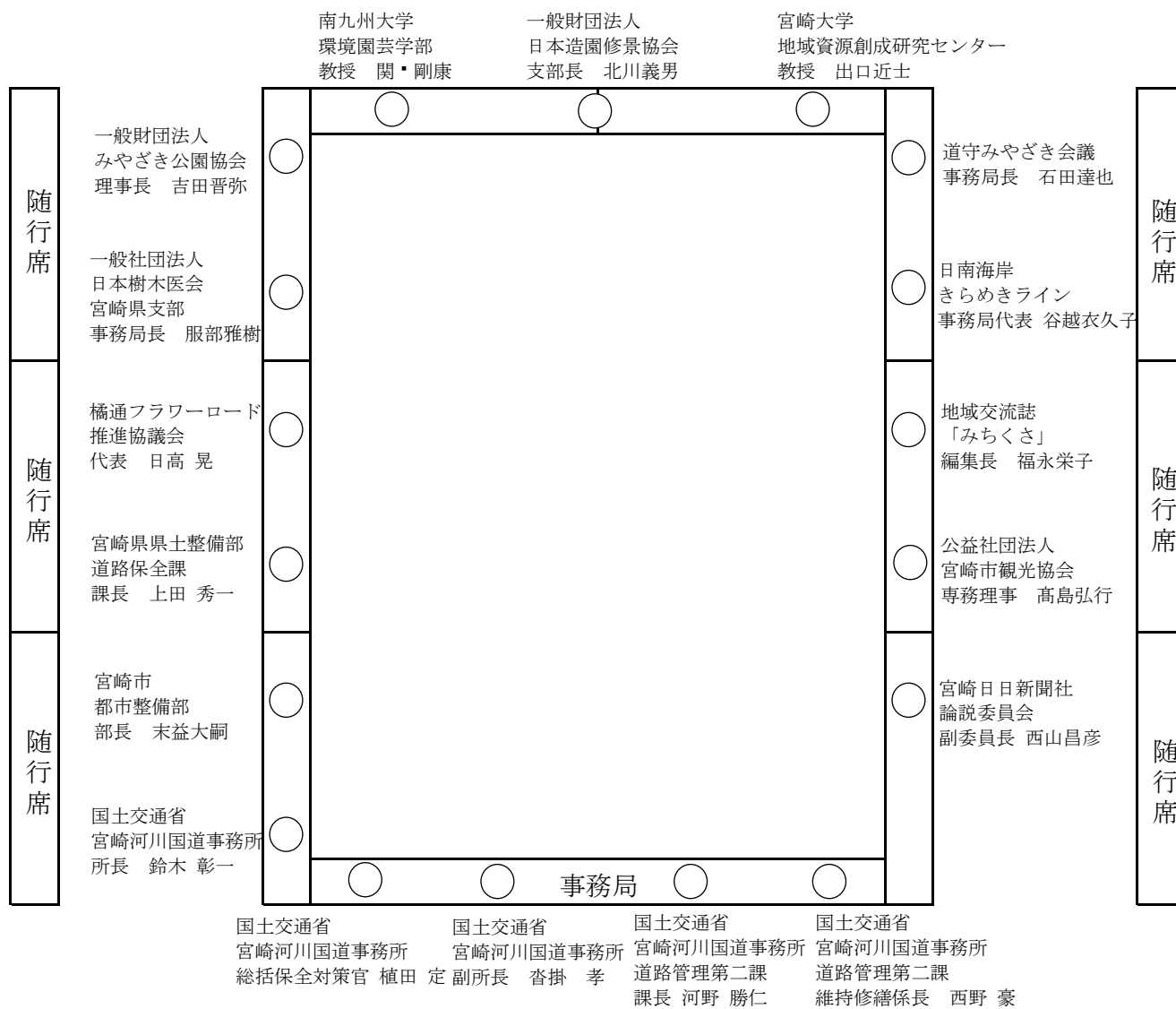
4 閉 会

■第3回宮崎ワシントンニアパーム維持管理検討会 出席者名簿

	役 職		名前	備 考
委員長	一般財団法人 日本造園修景協会	宮崎支部長	北川 義男	
委員	南九州大学 環境園芸学部	教授	関・ 剛康	
委員	宮崎大学 地域資源創成研究センター	教授	出口 近士	
委員	福岡大学 工学部	教授	柴田 久	欠席
委員	一般財団法人 みやざき公園協会	理事長	吉田 晋弥	
委員	一般社団法人 日本樹木医会宮崎県支部	事務局長	服部 雅樹	
委員	道守みやざき会議	事務局長	石田 達也	
委員	日南海岸きらめきライン	事務局代表	谷越 衣久子	
委員	橘通フラワーロード推進協議会	代表	日高 晃	
委員	地域交流誌「みちくさ」	編集長	福永 栄子	
委員	公益社団法人宮崎市観光協会	専務理事	高島 弘行	代理 井野 定明
委員	宮崎日日新聞社 論説委員会	副委員長	西山 昌彦	
委員	宮崎県 県土整備部 道路保全課	課長	上田 秀一	
委員	宮崎市 都市整備部	部長	末益 大嗣	
委員	宮崎河川国道事務所	事務所長	鈴木 彰一	
(事務局)				
	宮崎河川国道事務所	副所長	沓掛 孝	
	宮崎河川国道事務所	総括保全対策官	植田 定	
	宮崎河川国道事務所 道路管理第二課	課長	河野 勝仁	
	宮崎河川国道事務所 道路管理第二課	維持修繕係長	西野 豪	

第3回 宮崎ワシントンニアパーム維持管理検討会 配席表

入口



随行席

随行席

随行席

随行席

随行席

随行席

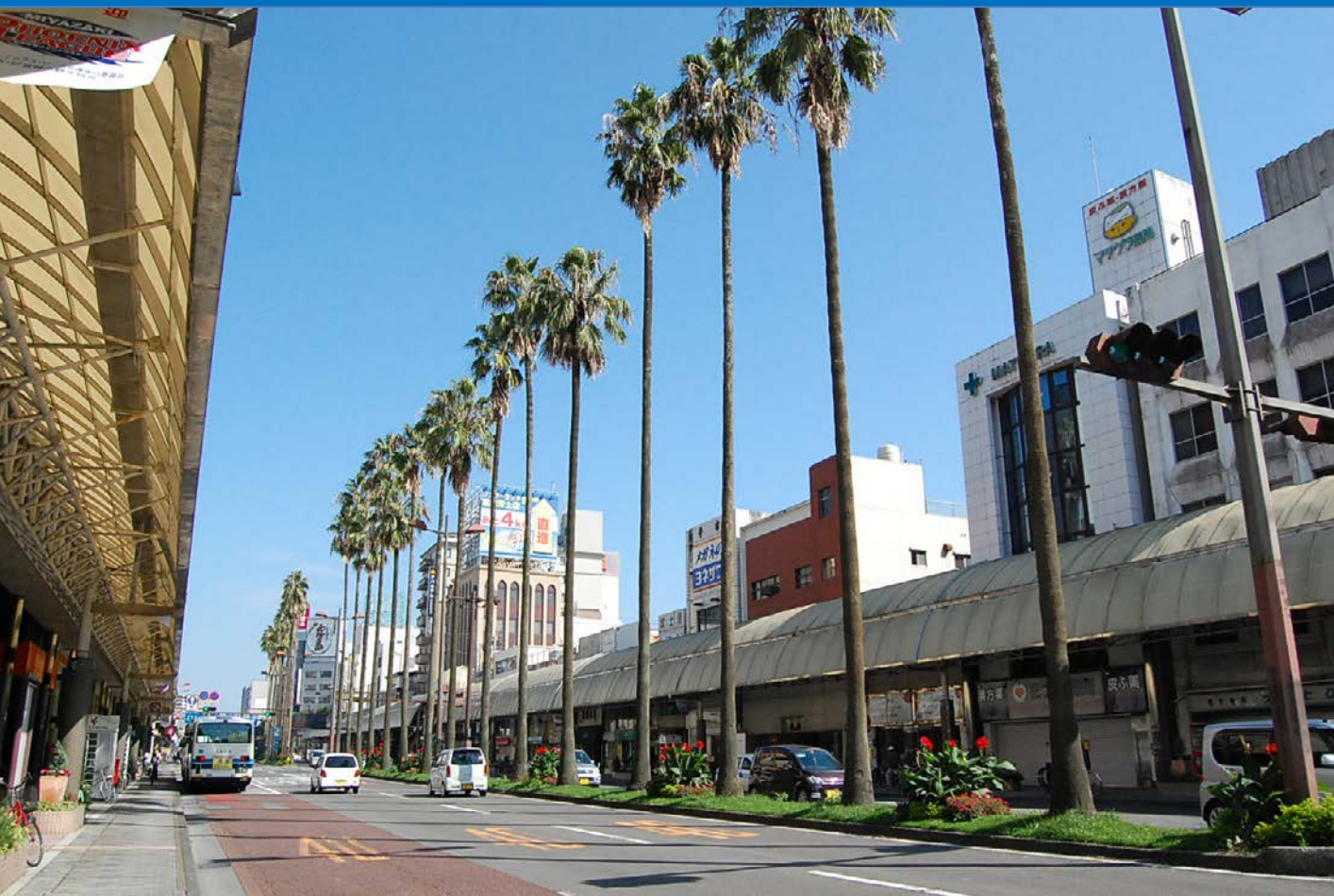
記者席

記者席

記者席

入口

第3回 宮崎ワシントンニアパーム維持管理検討会



平成28年4月26日

【目次】

1. 更新計画策定の目的	2 ~ 3 P
2. 更新（植替え）計画の基本的な考え方	4 ~ 5 P
3. 樹種に関する検討	6 ~ 8 P
4. 更新（植替え）の順序	9 ~ 15 P
5. 更新（植替え）パターン	16 ~ 29 P
5.1 更新パターンの基本的考え方と検討フロー	16 ~ 17 P
5.2 I 期更新区間の特徴と更新パターンの比較検討	18 ~ 24 P
5.3 アンケートに係わる検討	25 ~ 28 P
6. 苗木の調達方法	29 ~ 30 P
7. 既存木の活用（経過報告）	31 P
8. 今後のスケジュール	32 P

1. 更新計画策定の目的

(1) 計画的な更新の必要性について

①安全管理面

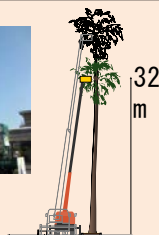
- ・枯れ枝等の落下事故防止の為、高所作業車による対策を定期的を実施。
高所作業車が1車線の規制幅の中で剪定作業可能な高さは32mまで。
- ・現在の樹高は最も高いもので21.3m。
ワシントニアパームの成長が進むにつれ、作業の困難さが増大。



フロントガラスが損傷
枯れ枝の落下による
通行車両への損傷の例



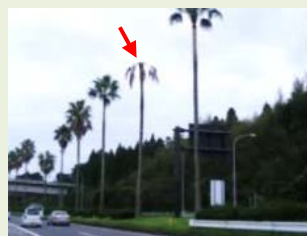
枯れ枝落下防止作業の状況
(1車線規制で32mまで)



(樹高32m－植栽時4m)
÷ 年最大成長量0.4m
≡ 植栽後 **およそ70 年が限界**

②生態面

- ・ワシントニアパームの寿命は不明で
事例を考慮すると約100年と想定。
植栽時の樹齢が約15年のため、**植栽後約85年を更新の目標**とする。
- ・古いものはS42頃に植栽され、植栽後約50年が経過(196本)。このままにしておくとも一斉に更新時期を迎える。
※専門書ではワシントニアパームの寿命は不明。
樹齢100年(樹高約35m)になった事例もある。
類似樹種のオキナヤシの寿命は60年と記載。



立ち枯れの例

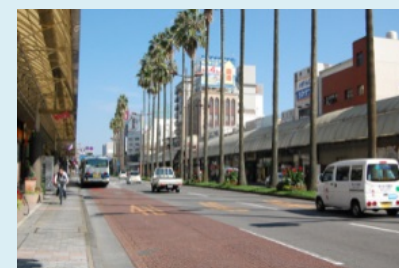


台風による倒木の例

植栽後 **およそ85 年が限界**

③景観面

- ・ワシントニアパームの景観的特徴として「高さ」「姿」が挙げられ、その「ある程度の高さ」「群としてのまとまり」が道路景観を印象的にしている。



橘通西3丁目付近



南方付近

- ・このまま現在の管理を続けた場合、いずれ1車線規制での管理ができなくなるとともに一斉に倒木するリスクもある。
- ・一方、更新計画がないまま限界に達したパームから更新(植え替え)を行った場合、更新箇所がまばらになり、パームの特徴である「ある程度の高さ」「群としてのまとまり」が失われ地域資源の喪失につながる。

そのため、「ある程度の高さ」「群としてのまとまり」を維持しつつ、**計画的な更新(植え替え)が必要**

(2) 維持管理方針の策定

○計画的な更新に向け、平成24年度「国道10号・220号の植栽と景観に関する検討会」において、『維持管理方針』が策定された。

< 維持管理方針 >

1. ワシントニアパームのある景観を残す。
2. 新しいワシントニアパーム(若い木)に順次植え替えて、持続可能な管理を行っていく。
(概ね30～60年サイクル)

(3) 維持管理方針に基づく更新計画の策定

平成24年度の『維持管理方針』を踏まえ、

- ① ワシントニアパームのある道路景観を維持しつつ、
- ② 地域資源としてのワシントニアパーム並木を次世代へつなぎ、地域の活性化に貢献することを目的に、持続可能な更新（植替え）計画を策定する。

【主な検討項目】

- ・更新（植替え）の順序の検討
- ・更新（植替え）パターンの検討
- ・苗木の調達方法の検討
- ・地域との協働による更新（植替え）方法の検討
- ・既存木の活用方法の検討



更新（植替え）計画の策定

第1回検討会：H27. 10. 6

第2回検討会：H28. 2. 4

2. 更新(植替え)計画の基本的な考え方

検討会意見概要	基本的な考え方
(1) 更新(植替え)パターン	
○周辺景観を考慮した更新パターンの検討が必要。 ○橋通りは人通りが多く重要な区間。違う方法を検討。(統一感、シンボルロード等) ○景観的価値の維持や地元意向を尊重した更新が必要 ○1本置きパターンでは土壌改良が一部となり、土壌改良範囲の検証が必要。 ○初回更新箇所では社会実験的な取り組みをすべき。	● 周辺景観から区間分けを行い、区間毎の特徴を踏まえ更新パターンの検討を行う。 橋通りは歩行者からの視点も考慮し検討。 ● I 期更新区間の更新パターンは、アンケートにより地元意向を把握したうえで決定する。 II 期更新区間以降は、I 期更新区間の更新工事の検証結果を反映する等、段階的に検討。 また、土壌改良の必要範囲も併せて検証する。 ● I 期更新区間の更新結果の検証を行うことで、実験的な取り組みに変えたい。
○コスト面から、植栽間隔の見直しの検討が必要。	● 景観的価値の維持を考慮し、現在の植栽間隔とする。
(2) 更新(植替え)の順序	
○橋通りは注目度が高いため、一の鳥居交差点から南へ順番に進めることが妥当。 ○生態面の更新時期は植栽後65年(樹齢80年)であるが、1本置きパターンの2巡目更新は植栽後80年(樹齢95年)の更新となり、更新時期を超過している。 ○更新パターンと関連するので、併せた議論が必要。	● 当面は、一の鳥居交差点側から南に順番に進める。 ● 更新時期は、理想的な早めの更新を目標とし、寿命に満たない樹齢80年(植栽後65年)としたが、想定寿命の樹齢の100年(植栽後85年)とする。 現計画の更新ペース(14本／年更新)において、寿命を超過する本数と年数を確認し、検証。 ● 更新パターンに併せて、見直しを行う。

※アンケートに関する意見は、「5.3 アンケートに係わる検討」に整理

検討会意見概要	基本的な考え方
(3) 苗木の調達方法	
○苗木は基本的に育苗で調達し、樹高4mに 成長するまでの約15年間は市場調達する方針です承。	●圃場育苗調達を基本とするが、当面(15年間)は 市場調達を行う。 ●苗場圃場の計画(案)を検討。
○育苗は、地元小学校等との連携や里親制度を検討すべき。	●里親制度も含めた地域との連携について、内容を検討。
(4) 既存木の活用	
○既存木の活用方法を検討すべき(修景を 必要とする箇所への移植等)。	●既存木は単に廃棄せず、活用方法を検討。 関係機関に移植箇所(修景箇所)を確認し、移植に関する調整を行う。
(5) 樹種に関する意見	
○植栽スペースを考慮すると、葉が大きくなり掌状葉のヤシで高さを有するワシントニアームが最適。 ○ワシントニアーム以外の樹種の検討も必要。	●ワシントニアームを基本とし、他樹種も含め検討を進める。
(6) その他意見	
○ロボットアーム等での維持管理作業の可能性を検討してはどうか。	●使用機械の実績を確認する。(第2回検討会にて報告済み)

3. 樹種に関する検討

〈宮崎でみられるヤシ類〉

- ・フェニックス(カナリーヤシ)
- ・ナツメヤシ
- ・ワシントニアパーム

- ・シンノウヤシ
- ・イワソテツジュロ
- ・ソテツジュロ
- ・チャボトウジュロ

- ・ジョオウヤシ
- ・ブラジルヤシ
- ・クロツグ
- ・ユスラヤシ

- ・ビロウ
- ・テキサスサバル
- ・アメリカサバル
- ・ミキナシサバル

中央分離帯への植栽の条件

■条件1: 建築限界に入らないこと

- ・中央分離帯に植栽するため、葉先などが通行車両と接触しないよう、建築限界に入らない必要である。



【判断目安①】 成木時の樹高が4m以上になるものとする

≪ 建築限界のハンチ・縁石高さを考慮すると $4.5\text{m} - (0.7\text{m} + 0.25\text{m}) = 3.55\text{m}$ 以上必要 ≫

【判断目安②】 葉の垂れ下がっても建築限界に入らないものとする

≪ 葉が垂れ下がりやすい羽状葉タイプで成木時の樹高が低いものは、葉先が建築限界に入る可能性が高いため不適 ≫

■条件2: 落葉時のリスクが比較的低いこと

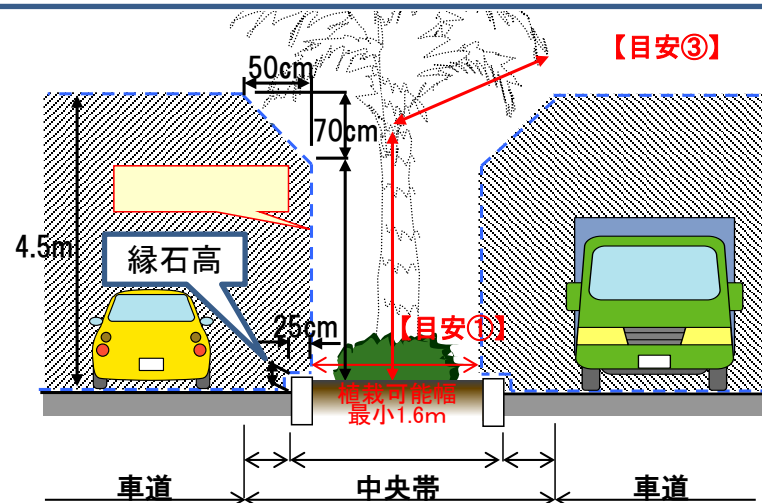
- ・道路に落葉した場合、通過車両の安全性に大きな影響を及ぼすため、なるべく葉の長さが長いものは避ける必要がある。



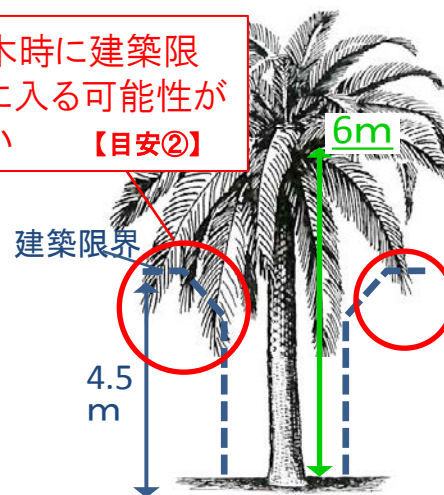
【判断目安③】

葉長がワシントニアパーム(現状)と同程度3m未満のものとする

≪ 現状のワシントニアパームと同程度(2.2~2.9m)以下 ※約3mとして設定 ≫

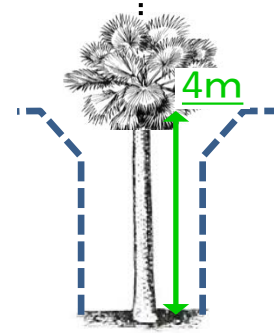


成木時に建築限界に入る可能性が高い
【目安②】



葉が垂れ下がりやすく
『成木時』の樹高が低いヤシ

植栽時から建築限界に入らない



ワシントニアパーム
『植栽直後』

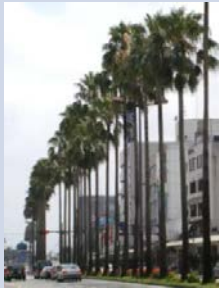
宮崎で見られるヤシ類		条件1:建築限界		条件2:落葉リスク	備 考
樹種名	葉の形状	① 樹高 $\geq 4m$	② 葉の垂れ下がり ×:成木時に葉が垂れ下がり建築限界を侵す可能性が高い	③ $3m \geq$ 葉の長さ ※葉柄を含む	
シンノウヤシ	羽状葉	× 2~4m	×	○ 1~2m	・成木時でも樹高が4mに満たず、建築限界に入る可能性が極めて高い。
ソテツジュロ	羽状葉	× 2m	×	○ 1~2m	〃
チャボトウジュロ	掌状葉	× 2~3m	○	○ 1~2m	〃
ミキナシサバル	掌状葉	× 2~3m	○	○ 1~2m	〃
クロツグ	羽状葉	× 3m	×	× 3m	〃
イワソテツジュロ	羽状葉	○ 6m	×	× 3m	・成木時の樹高が6m程度で、羽状葉で葉が横に伸びて垂れ下がるため、建築限界に入る可能性が極めて高い。
ブラジルヤシ	羽状葉	○ 6m	×	○ 2m	〃
ジョオウヤシ	羽状葉	○ 9~12m	○	× 3~5m	・葉の長さが3m以上(大型)になり、落葉した場合、車道走行車への影響が現在よりも大きくなる。
ユスラヤシ	羽状葉	○ 15~21m	○	× 3~5m	〃
アメリカサバル	掌状葉	○ 20m	○	× 4~5m	〃
フェニックス(カナリーヤシ)	羽状葉	○ 15~20m	○	△※ 4~6m	・葉の長さが3m以上(大型)になり、落葉した場合、車道走行車への影響が現在よりも大きくなる。 <u>ただし、落葉しにくい。</u>
ナツメヤシ	羽状葉	○ 25~30m	○	△※ 5~6m	〃
テキサスサバル	掌状葉	○ 16m	○	○ 2m	適用可能樹種
ビロウ	掌状葉	○ 15m	○	○ 2~3m	
ワシントニアパーム	掌状葉	○ 20~35m	○	○ 2~3m	

上記寸法等のデータ出典 園芸植物大事典(白井勝也 1994)

※幼木時には葉が垂れ下がり建築限界に入る恐れがあるため、葉の長さを考慮すると更新時に7~8m程度の木を植栽する必要がある。

【中央分離帯への植栽を考慮した適用可能樹種】

①テキサスサバル ②ビロウ ③ワシントニアパーム ④フェニックス ⑤ナツメヤシ

		①テキサスサバル		②ビロウ		③ワシントニアパーム		④フェニックス		⑤ナツメヤシ	
写真											
樹種の特徴		・幼木では葉柄基部が十字状に残るが、次第に脱落し、滑らかな幹肌となる。 ・成長が遅い(0.15m／年: 吉田氏育成実績)。		・幹が曲がりやすい。 ・成長が遅い。		・生長がやや早い(0.24m／年: 沿道植栽の実績)。		・羽状葉で葉が大きくなる。 ・落葉しにくい。		・羽状葉で葉が大きくなる。 ・落葉しにくい。	
幹直径		0.8m		0.3～0.4m		0.3～0.6m		0.5～0.9m		0.5～0.8m	
評価項目	安全性	葉の大きさがワシントニアパームと同程度で、落葉時の影響は現在と変わらない。	○	葉の大きさがワシントニアパームと同程度で、落葉時の影響は現在と変わらない。	○	落葉時の影響は現在と変わらない。	○	落葉しにくい、葉が大きい、ため落葉時の影響が大きい。	△	落葉しにくい、葉が大きい、ため落葉時の影響が大きい。	△
	景観性(形態的特性)	樹高がそれほど高くないため、ワシントニアパームに比べ指標機能(シンボル性)が低い。	△	樹高が高くないため、ワシントニアパームに比べ指標機能(シンボル性)が低い。	△	樹高が高くなるため、指標機能(シンボル性)が高い。	○	樹高がそれほど高くないため、ワシントニアパームに比べ指標機能(シンボル性)が低い。	△	樹高が高くなるため、指標機能(シンボル性)が高い。	○
		成長に伴い幹肌に変化が生じるため、景観統合機能(統一性)が損なわれる可能性がある。	△	幹が曲がりやすいため、景観統合機能(統一性)が損なわれる可能性がある。	△	成長に伴う見た目の変化はないため、景観統合機能(統一性)が損なわれない。	○	成長に伴う見た目の変化はないため、景観統合機能(統一性)が損なわれない。	○	成長に伴う見た目の変化はないため、景観統合機能(統一性)が損なわれない。	○
	市場性	苗の市場流通量は少ない。	△	市場に十分な量の苗が流通している。	○	市場に十分な量の苗が流通している。	○	樹高7mのものは、市場流通していない。	×	樹高7mのものは、市場流通していない。	×
	コスト	参考 約15万円／本(樹高4m)		11万2千円／本 (樹高4m)		25万円／本 (樹高4m)		参考 約100万円／本(樹高7m)		参考 約80万円／本(樹高7m)	
管理性		樹高がそれほど高くないため、管理の手間はワシントニアパームに比べ軽微。	○	樹高が高くないため、管理作業の手間はワシントニアパームに比べ軽微。	○	現状と同様。 (幼木時には樹高も低く比較的容易)	△	樹高がそれほど高くないため、管理の手間はワシントニアパームに比べ軽微。	○	樹高が非常に高くなり、枝も長い、ため、高木になると管理作業の手間が極めて困難。	×

4. 更新(植替え)の順序

<生態面の管理限界(想定寿命)の超過について>

- 現計画の更新ペース【14本／年(840本/60年)】は安全管理面に準拠。
(更新限界(樹高32m)は超過しない)
- 現計画の更新ペースにおいて、想定寿命を超過する本数と年数を確認し、検証。

<安全管理面の考え方>

- 各区間の年平均成長量 ⇒ 現況の年平均成長量とする。
 - ・区間2(橋通り)30cm／年
 - ・区間2以外 24cm／年
- 現況樹高に上記成長量を一律に適用。
- 年間の更新本数は14本／年
- 上記条件において、「端から更新」・「1本置き更新」の両パターンとも、更新限界(樹高32m)を超過する木はない。



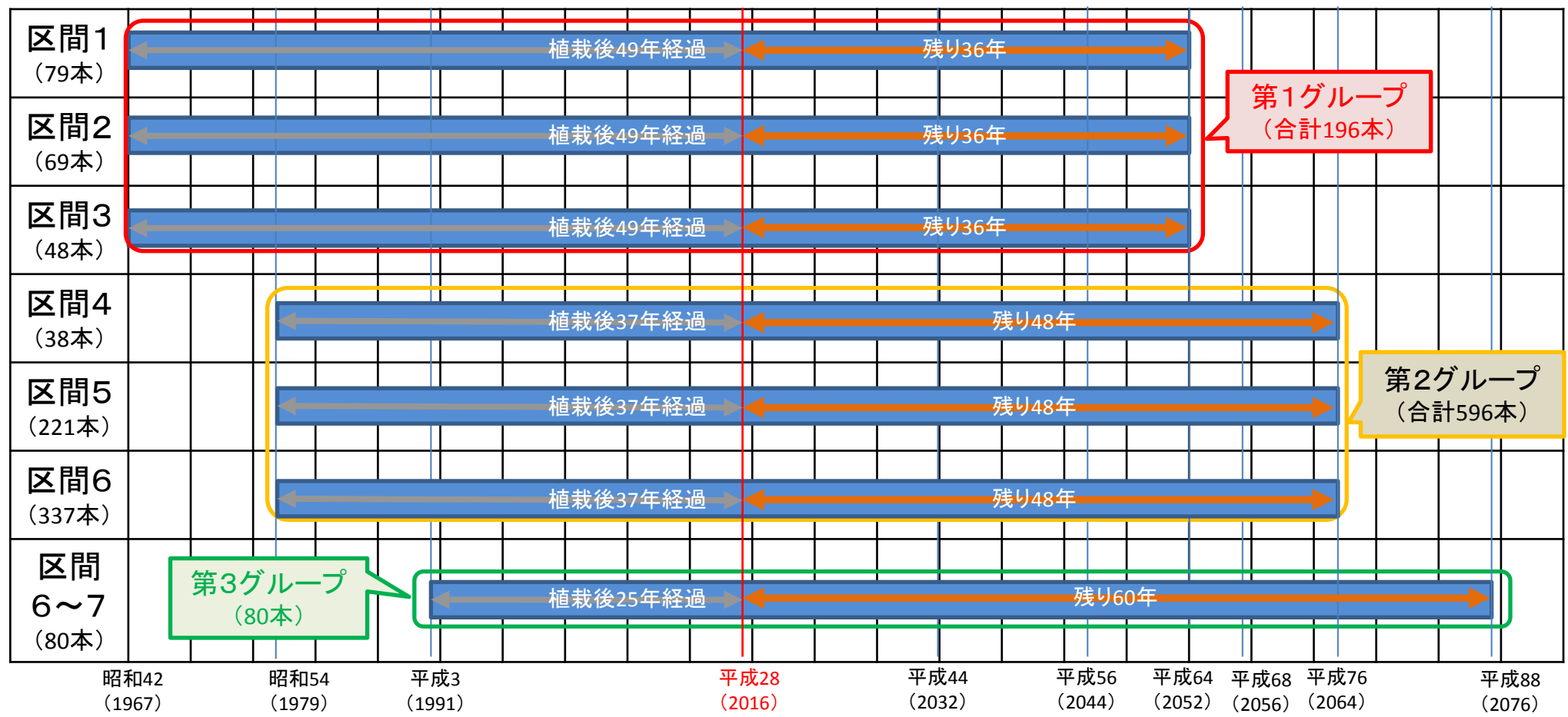
<生態面の検証>

更新途中において一部の木が想定寿命を超過する。

<植栽年次と想定寿命の残年数>

●更新(植替え)目標の樹齢100年(植栽後85年)を基準としてシミュレーション。

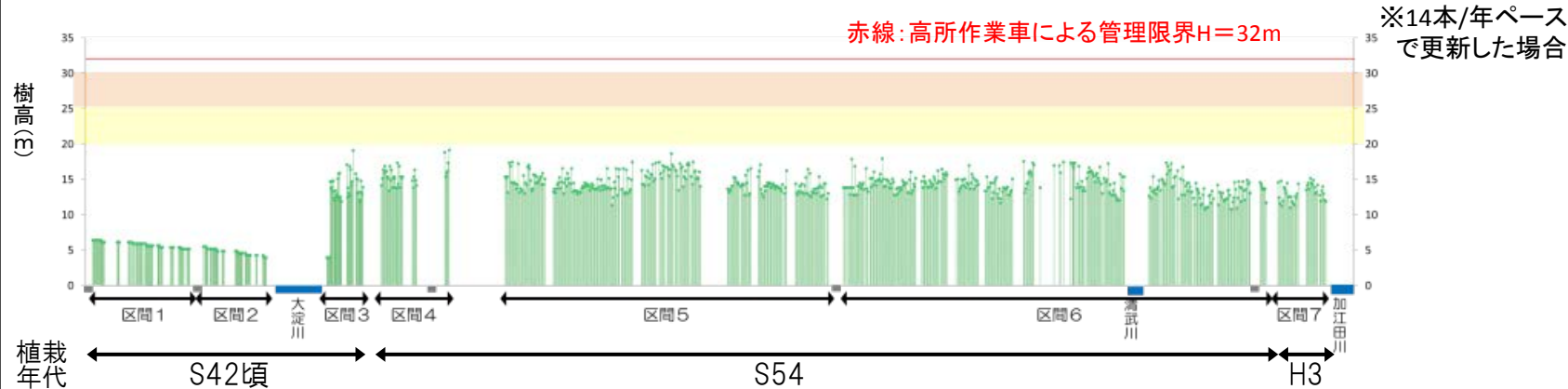
※植栽時の樹齢は、樹高から「15年」。



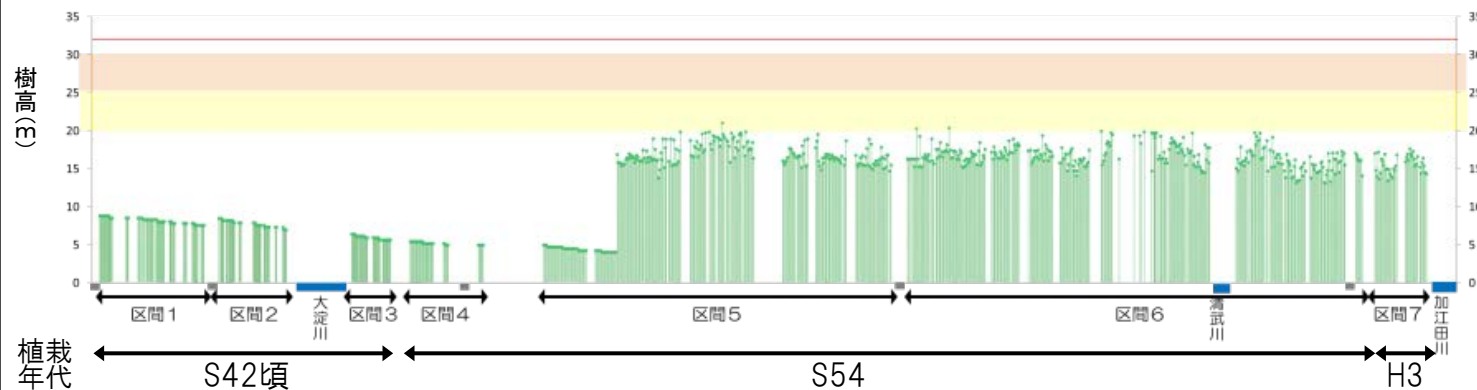
●更新目標(植栽後85年)に達する時期

- ・第1グループ: 昭和42年植栽(区間1~3の196本)は、現在までに49年が経過し、残り36年。
- ・第2グループ: 昭和54年植栽(区間4~6の596本)は、現在までに37年が経過し、残り48年。
- ・第3グループ: 平成3年植栽(区間6~7の80本)は、現在までに25年が経過し、残り60年。

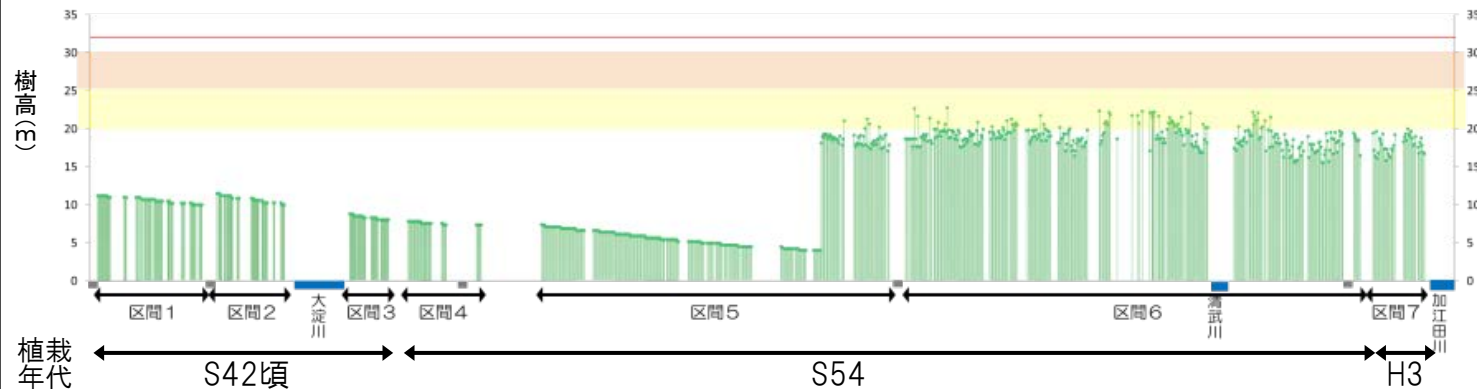
A案
端から更新
10年後



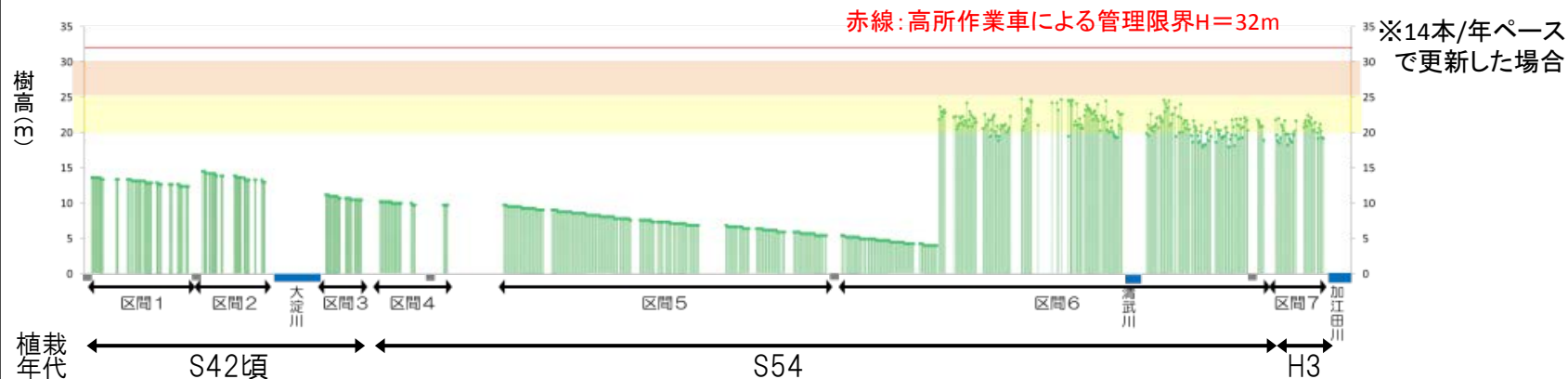
A案
端から更新
20年後



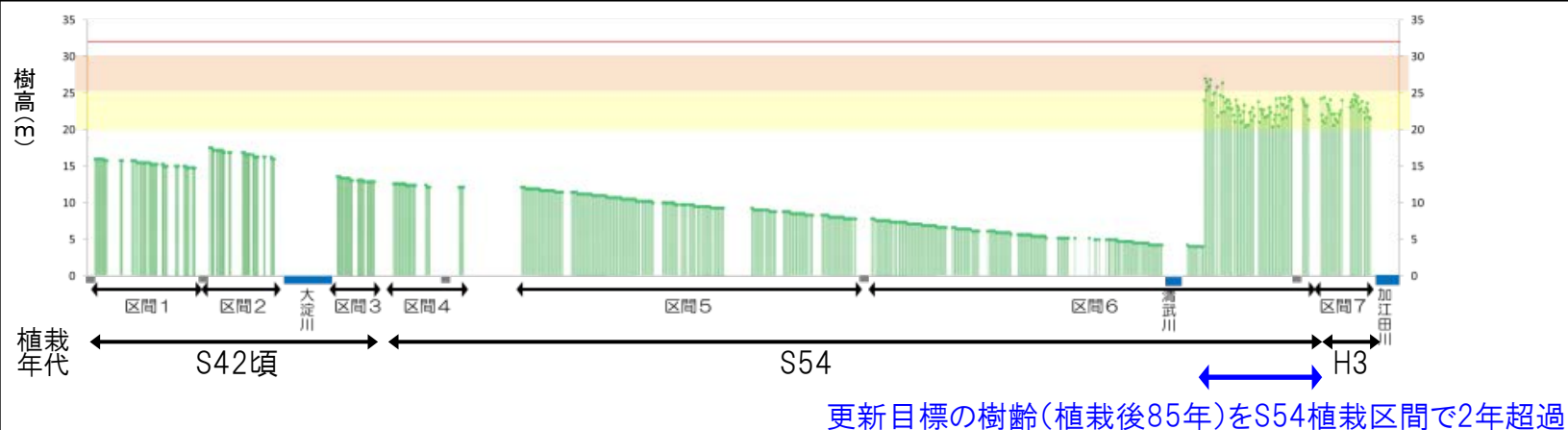
A案
端から更新
30年後



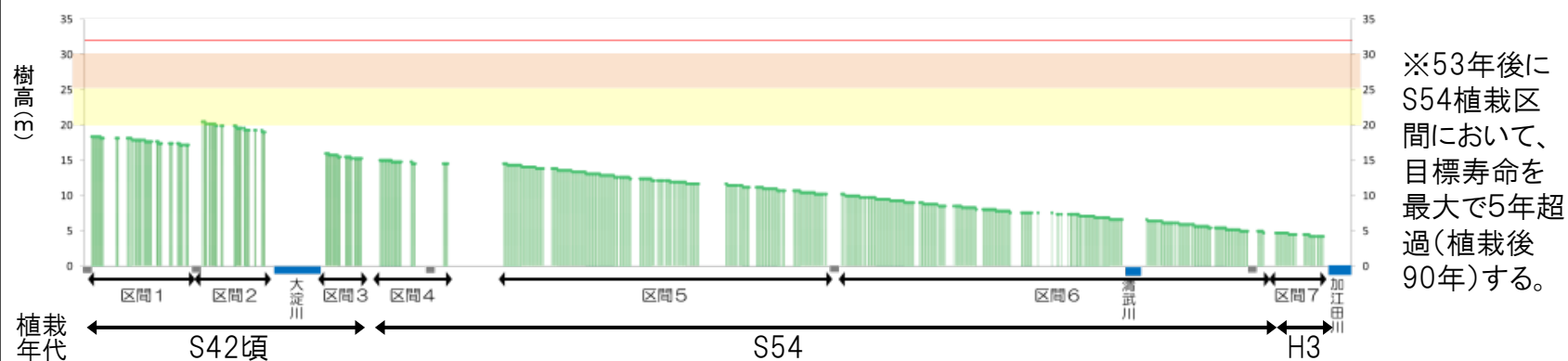
A案
端から更新
40年後



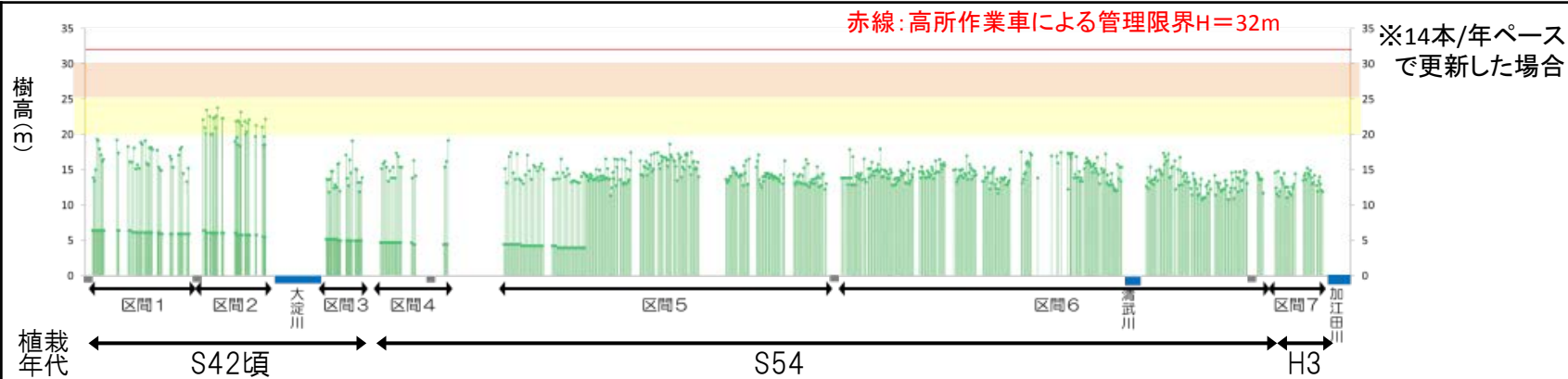
A案
端から更新
50年後



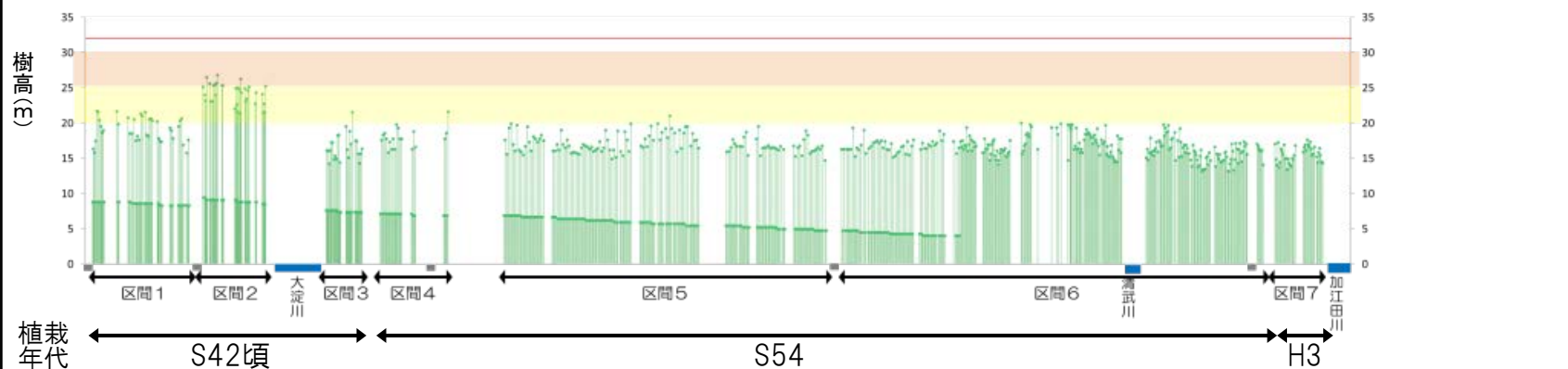
A案
端から更新
60年後



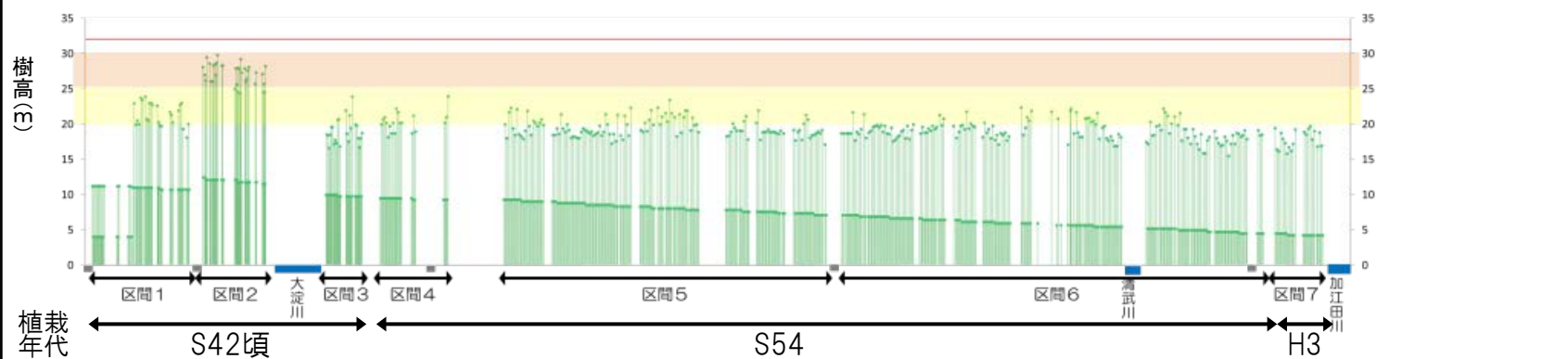
B案
1本置き更新
10年後



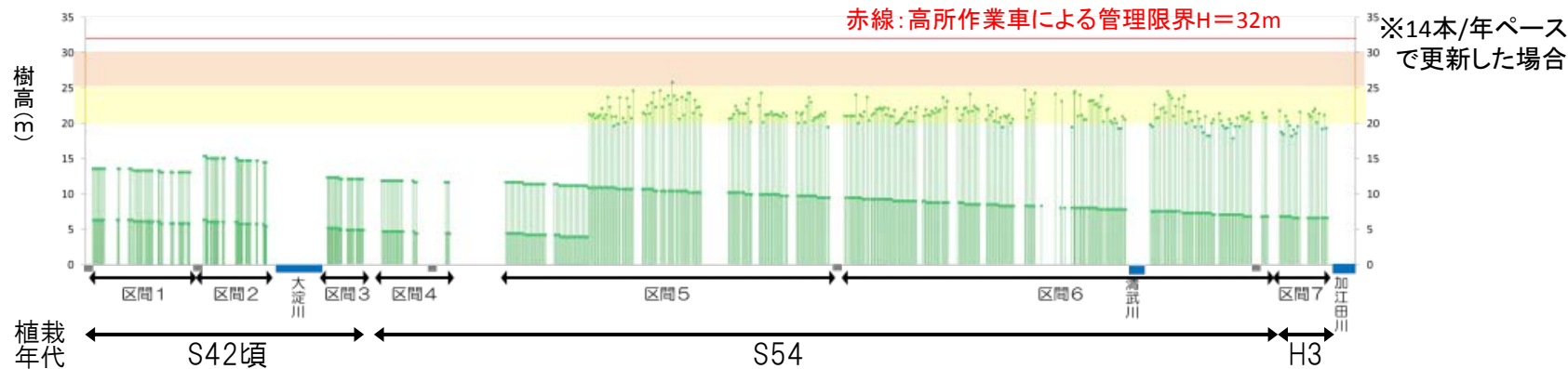
B案
1本置き更新
20年後



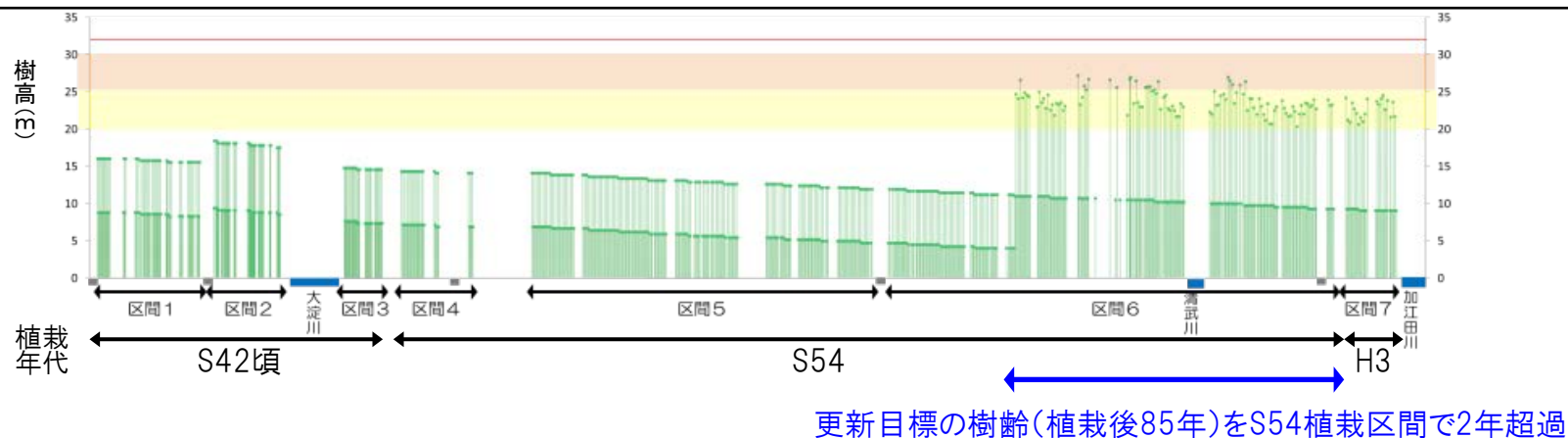
B案
1本置き更新
30年後



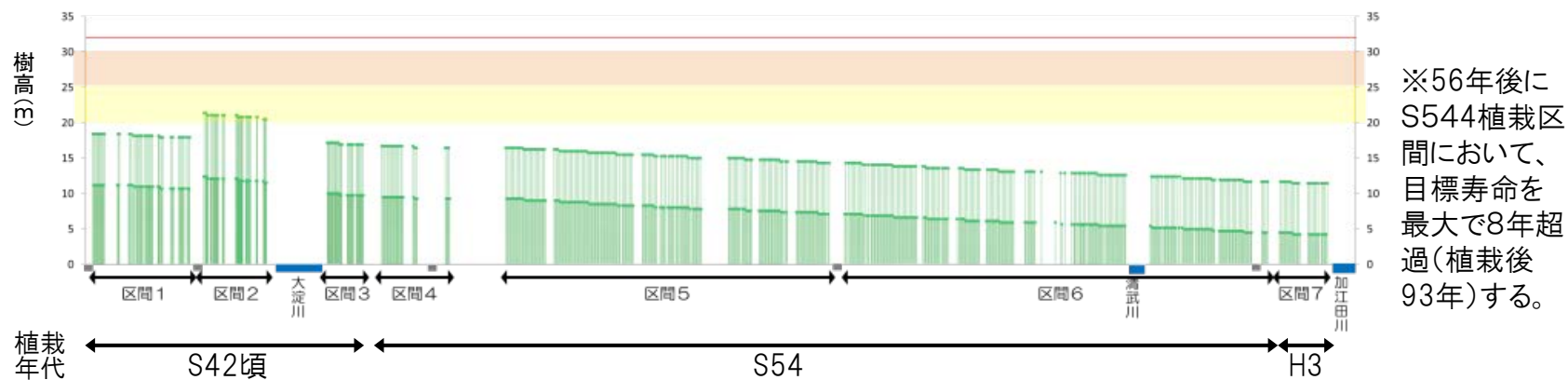
**B案
1本置き更新
40年後**



**B案
1本置き更新
50年後**



**B案
1本置き更新
60年後**



【寿命の超過本数、年数】

安全管理面に準拠した更新ペースにおける寿命の超過本数、年数は下記のとおり。

更新パターン案	寿命100年(植栽後85年)の超過本数、最大超過年数	
	超過本数	最大超過年数
A案 端から更新案	46本 (全本数の約5%)	5年
B案 1本置き更新案	85本 (全本数の約10%)	8年



【寿命の超過に対する考え方】

- 寿命の超過本数は最大で約1割。超過年数は最大8年。
しかし、下記により若干の超過は許容可能と考える。
 - ① 適切な管理により、若干の想定寿命以上の生育は可能と考えられる。
 - ② 毎年の診断により倒木リスクを回避。
- 寿命の年数は事例からの想定で、信頼性は低い。

⇒当面、現計画の更新ペース(安全管理面の限界(樹高32m)をリミット)を基本とする。

5. 更新(植替え)パターン

5.1 更新パターンの基本的考え方と検討フロー

〈第1回検討会意見を踏まえた「更新パターン検討の基本的考え方」〉

- 周辺景観から区間分けを行い、区間毎の特徴を踏まえ更新パターンの検討を行う。
橋通りは歩行者からの視点も考慮し検討。
- I 期更新区間の更新パターンは、アンケートにより地元意向を把握したうえで決定する。
II 期更新区間以降は、I 期更新区間の更新工事の検証結果を反映する等、段階的に検討。
また、土壌改良の必要範囲も併せて検証する。

現況の周辺景観に基づく区間分け ⇒ 7区間に区分(第2回検討会)

(区間毎に特徴を踏まえ更新パターンを検討)

I 期更新区間の更新パターンの検討

- 更新パターン(景観面)に関する市民アンケートを実施。
- アンケート結果を踏まえ、更新パターン決定。

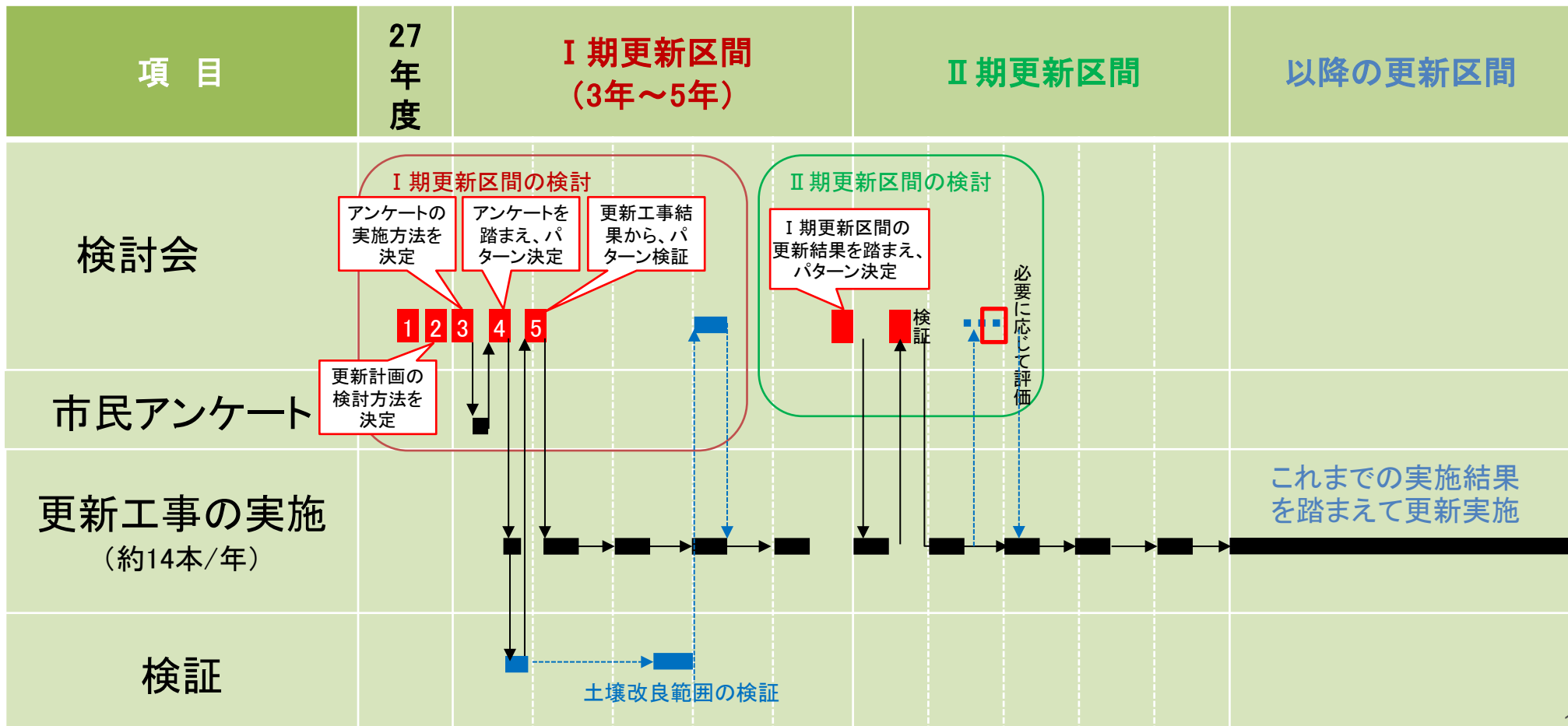
更新(植替え)工事の実施と検証

※土壌改良範囲の必要範囲も検証

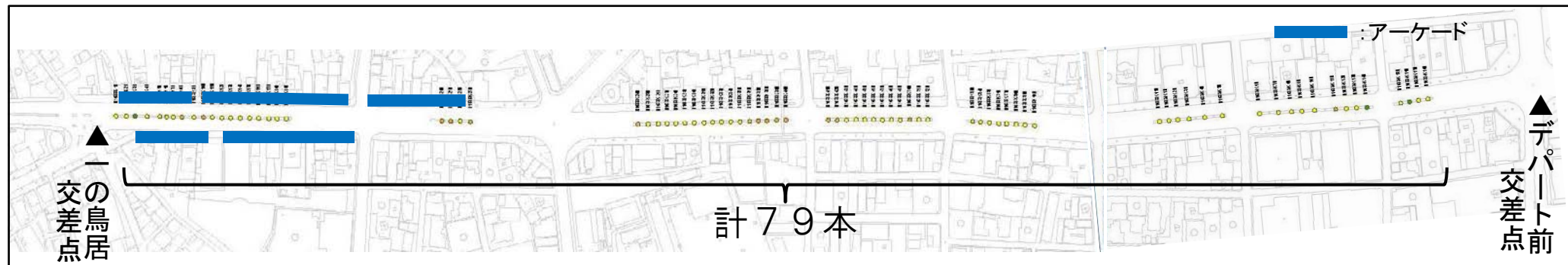
II 期更新区間の更新パターンの検討 ※検証結果も反映し段階的に検討

〈更新パターン決定のながれ〉

- 手順1. I 期更新区間の更新パターンに関する市民アンケートを実施。
 手順2. アンケート結果を踏まえ、I 期更新区間における更新パターンを決定。
 手順3. I 期更新区間において更新工事を実施し、更新パターンを検証。
 ※土壌改良の必要範囲も検証。
 手順4. 検証結果を受け、その後の更新区間の検討に反映(継続的に評価・改善)。

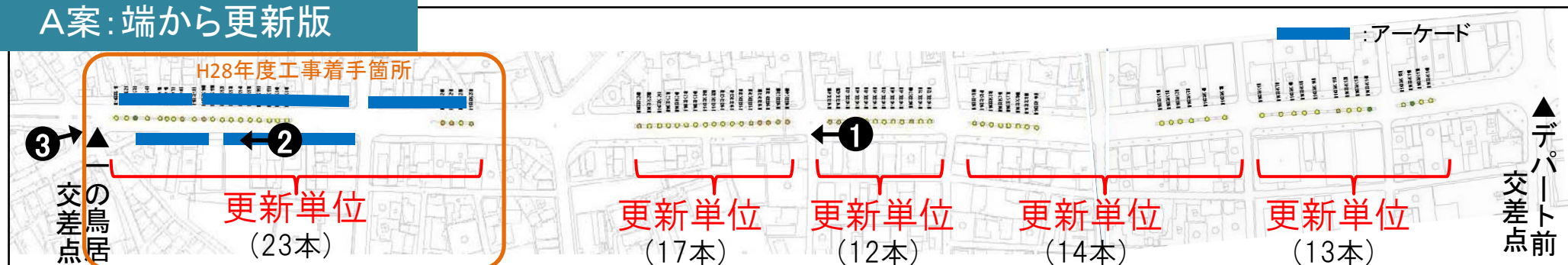


(1) I 期更新区間(区間1:デパート前交差点～一の鳥居交差点)の位置

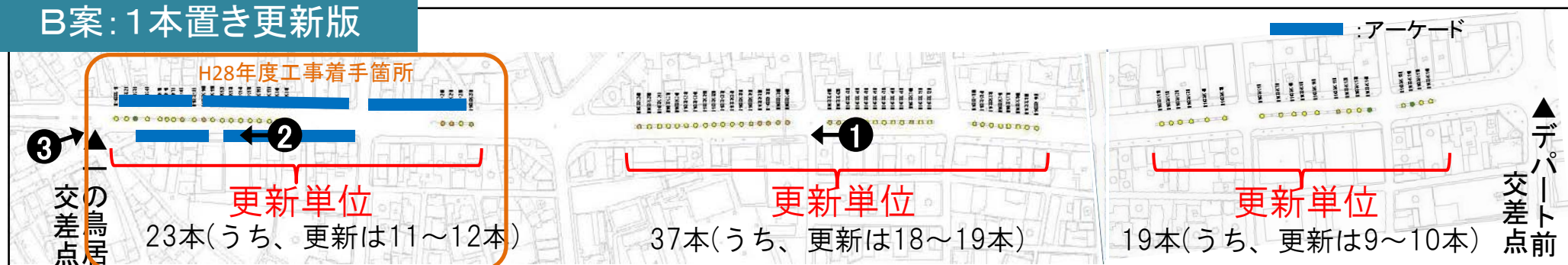


(2) I 期更新区間(区間1:デパート前交差点～一の鳥居交差点)の植栽計画(案)

A案: 端から更新版



B案: 1本置き更新版



現況写真



(3) I 期更新区間の特徴

要素	特徴	更新の検討方針
①ワシントンアパームの植栽状況 (植栽帯・樹高・間隔)	・交差点で植栽帯が8ブロックに分割 ・樹高は標準的(10m～16.7m) ・間隔は狭い(6～8m)	○建物や高木によってパームの高さ(指標機能)に加え、まとまり感(景観統合機能)が求められる。  [検討方針] 更新パターンは、「端から更新」と「1本置き更新」の2案について、CGにより比較し検討する。 ●CGによる更新パターンの比較 ・車道視点 ・歩道視点(アーケード区間) ・NHKカメラ視点
②道路空間 (車線数)	・車道(6車線:幅員24.0m) ・自転車通行空間(幅員1.5m) ・歩道(幅員4.5m、一部アーケード区間あり)	
③沿道状況 (地形・建物高さ・他樹木)	・平坦な地形 ・中心市街地。 ・高い建物が連担 ・一部アーケード区間あり ・歩道境に高木植栽	
④道路利用 (見られ方)	・平均旅行速度20km/h以下 ・歩行者:比較的少ない(1,125人/12h)	

(4)CGによる更新パターンの比較検討

①車道視点

	更新直後	更新後15年目	更新後30年目
A案…端から更新	 高さ約4m	 高さ約8m	 高さ約11m
B案…1本置き更新	 1巡目に植替えた木の 高さ約4m 残った木の 高さ約14m	 1巡目に植替えた木の 高さ約8m 残った木の 高さ約18m	 1巡目に植替えた木の 高さ約11m 2巡目に植替えた木の 高さ約4m

※フォトモンタージュは、仮に起点側(一の鳥居交差点)から更新した場合で作成

②歩道視点(アーケード区間) ※約100mのアーケード区間があるため、歩道視点を補足作成

更新直後

更新後15年目

更新後30年目

A案：端から更新



高さ約4m



高さ約8m



高さ約11m

B案：1本置き更新



1巡目に植替えた木の高さ約4m
残った木の高さ約14m

1巡目に
植替えた木



1巡目に植替えた木の高さ約8m
残った木の高さ約18m

1巡目に
植替えた木



1巡目に植替えた木の高さ約11m
2巡目に植替えた木の高さ約4m

1巡目に
植替えた木
2巡目に植替えた木

※フォトモンタージュは、仮に起点側(一の鳥居交差点)から更新した場合で作成

③NHKカメラ視点

更新直後

更新後15年目

更新後30年目

A案：端から更新



高さ約4m



高さ約8m



高さ約11m

B案：1本置き更新



1巡目に
植替えた木

1巡目に植替えた木の
高さ約4m
残った木の
高さ約14m



1巡目に
植替えた木

1巡目に植替えた木の
高さ約8m
残った木の
高さ約18m



1巡目に植
替えた木

1巡目に植替えた木の
高さ約11m
2巡目に植替えた木の
高さ約4m

2巡目に植替えた木

※フォトモンタージュは、仮に起点側(一の鳥居交差点)から更新した場合で作成

(5) 更新パターンの比較検討

項目	更新パターンの比較	
	A案: 端から更新	B案: 1本置き更新
施工性	植替えに伴う1本当たりの土壌改良範囲と作業時間は同じとなり、A案とB案に違いは無い。	
維持管理	樹高4m以上は高所作業車での剪定となるため、A案とB案に違いは無い。	
経済性	植替えに伴う1本当たりの撤去、定植に必要な費用は同じとなり、A案とB案に違いは無い。	
景観	＜更新直後の景観＞ ・木の高さは揃うが、一斉に低くなる。 現況の区間1の最高樹高17m(平均14m) ⇒植替え後の樹高4m。 ・更に、更新区間と非更新区間の境界で段差が生じる。	＜更新直後の景観＞ ・高い木が1本置きに残り、高さは維持される。 ・但し、隣の木との高さに違いが生じる。
	＜将来(更新後15年目、30年目＞ ・同時期に更新した木は、同じように高くなっていく。<u>ただし、更新後の数年間は低い状態が続く。</u> ○更新後15年目の高さは、約8m。 ○更新後30年目の高さは、約11m。	＜将来(更新後15年目、30年目＞ ・1本置きの更新のため、高さは常に高く維持される。<u>ただし、将来にわたって高さの違いは残る。</u> ○更新後15年目 ・1巡目更新木の高さは、約8m。 ・残った木の高さは、平均約18m。 ○更新後30年目(2弾目更新時) ・1巡目更新木の高さは、約11m。

5.3 アンケートに係わる検討

(1) アンケートの実施方針

〈目 的〉 更新パターン決定の参考とするため、一般の方々の意見を収集する。

〈意見聴取の対象区間〉 I 期更新区間(一の鳥居交差点～デパート前交差点)

〈内 容〉 更新パターンの特徴を提示し、景観面の印象を把握。更新計画に関する自由意見も伺う。

(2) 第2回検討会での意見と対応方針

検討会意見概要	対応方針
【実施方針に関して】 ○小さな紙面のCG写真では違いが伝わりにくい。 置き式の場合は、モニターによる映像放送を検討。 ○地元で説明する機会を設けるという配慮が必要。 ○観光客等の県外の意見も、参考情報となる。 ○現地でのイベント(ストリート音楽祭等)にアンケート実施を検討。	●可能な場合はモニターで映像投影を検討。 ※映像投影が困難な場所ではパネルで掲示。 ●配布式アンケートに「自治会集会時の趣旨説明」を追記。 ●路上聞き取り箇所の追加(空港、イベント会場)。 ●イベント時の実施を検討。
【アンケート内容に関して】 ○選択肢以外に判断できる材料を収集するため、自由意見の欄が必要。 ○各更新パターンの特徴(コスト、景観)を整理し、解釈を付け加えて分かり易く説明することが必要。 ○選択肢の回答文言は間違いを無くすよう、統一することが必要。 ○CGは同年次で対比し、文字は風景を考慮して記載。	●自由意見の欄を設ける。 ●各更新パターンのコスト、施工性、景観面を比較検討し、主な特徴を比較提示する。 景観変化は分かり易い説明文を追加する。 ●回答内容の文言を統一する。 ●CGの年次は同年次とし、文字配置は工夫する。

(3) アンケート手法と実施内容(案)

手法	方法	主対象	地点	期間	資料等準備品
1 配布式	沿道住民の方にアンケート用紙を配布・回収。 自治会単位で趣旨説明会を開催予定。	一の鳥居～デパート前区間の沿道住民の方。	— (沿道住民の方)	4/28以降 ※各自治会との日程調整が必要	・リーフレット ・CGパネルを掲示 ・アンケート用紙
2 聞き取り式	調査員が対面式で意見を聴取。	市民、県民 観光客 等	4地点 ① I 期更新区間の路上 ②アートセンター付近 ※兼イベント会場 ③JR宮崎駅 ④宮崎空港	4/28～29 (2日間) ※②アートセンター付近はイベント時に合わせて実施予定 ※目標総回答数:400 (4か所×100名)	・リーフレット ・CG動画を端末で投影 (必要に応じてCGパネルに変更) ・アンケート用紙
3 置き式	人の集まる場所にアンケート用紙(回収BOX)を設置。 その場で記入。 アンケート内容やフォトモン等をモニターやパネルで分かりやすく掲示。	市民、県民 観光客 等	4地点 ①アートセンター ②宮崎市役所 ③宮崎河川国道事務所 ④宮崎維持出張所	4/28～5/27 (1か月間)	・リーフレット ・CG動画をモニターで投影(設備に応じてCGパネルに変更) ・アンケート用紙
4 HP式	事務所HPの検討会サイトにアンケートバナーを設置し、WEB上で意見を収集。	不特定 (全国)	— (宮崎河国HP内)	4/28～5/27 (1か月間)	・リーフレット ・CG動画 ・アンケート用紙

(5)リーフレットとアンケートの内容

①説明リーフレット:更新の必要性と目的を説明。

②アンケート

【アンケートを実施するうえでの前提条件】

維持管理面、コスト、施工性、生態面、倒木リスクについては違いが認められないことから、景観面に的を絞りアンケートを実施。

【アンケートのねらい】

各更新パターンの景観面について、①「植替え直後の変化に対する感じ方」(現状の見慣れた風景からの変化に対する違和感の有無)、②現在～将来までの移り変わりを想像した際の感じ方を把握する。

【アンケート質問・回答用紙】

- ・更新イメージ図とフォトモンタージュを提示。
- ・更新パターンの特徴を提示。
- ・質問内容と回答形式



アンケート用紙のイメージ

[質問内容]

問1:「更新直後の景観変化に伴う影響の程度」を質問

⇒違和感の程度を回答

問2:「現在～将来までの移り変わりを想像した際の各案の感じ方」を質問

⇒違和感の程度を回答

問3:更新パターンに関する自由意見

⇒自由記述式にて回答

問4:回答者の属性(性別、年齢、住まい(市内、県内、県外)、来訪理由(観光か否か)、パーム並木を見かける頻度)

(6)アンケートの評価

- I 期更新区間における更新パターン検討の参考資料として、アンケート結果を集計・整理し、次回検討会にて提示する。

6. 苗木の調達方法

○苗木調達に関する市民参加の導入について

苗木の調達における地域との連携について、里親制度を含め連携メニュー例を整理。

■苗育成の作業内容



専門業者以外の一般の方々が参画可能な段階は、[段階1: ②播種～③苗床育成(設備・識者のサポートが必要)]及び[段階2: ④鉢上げ～⑤鉢植育成]の段階と考えられる。

※①の種子採取の段階⇒クレーンによる高所作業となり危険を伴うため、市民参加が困難。

※⑦の圃場育成の段階⇒郊外の圃場での管理作業が主。

段階1: ②③④の苗床育成の段階⇒ビニルハウス等の育苗設備や育苗の専門的識者のサポートが必要。

段階2: ⑤⑥の鉢植育成の段階⇒育苗段階の中で比較的成長が安定した段階(小さくて取扱いも易)。

②③④は育苗設備や専門的識者のサポートが必要なため『段階2⑤⑥』を基本に市民参加を導入

■市民参加メニュー例

◆学校・市民・企業等が里親として鉢植育成を実施(段階2:⑤⑥の段階)

(案1)小学校との連携【里親:小学校の学童】

- ・小学校に呼びかけて里親を募集
- ・鉢上げ体験(半日)～鉢植育成(2～3年間)～圃場定植見学(半日)を実施

(案2)一般市民との連携【里親:応募された一般市民】

- ・市民や地域活動団体に呼びかけて里親を募集
- ・実施内容は(案1)小学校との連携と同じ

(案3)企業等との連携【里親:応募された市内企業】

- ・企業CSR活動を期待して、宮崎市内の企業に里親募集
- ・実施内容は(案1)小学校との連携と同じ

◆育苗の各段階の作業をスポット的に体験イベント等に活用

- ・②播種、④鉢上げ、⑥圃場定植の各段階で体験イベントに活用

7. 既存木の活用(経過報告)

- 地域の方々から愛着を持っていたいでいる(H24年度アンケート結果)
既存木を単に廃棄しない。
- 再利用(移植)やリサイクル(加工)の観点から活用方法を模索する。



第1回検討会以降、関係機関等と調整の結果、再利用(移植)の引き取り手がない状況

今後の対応方針

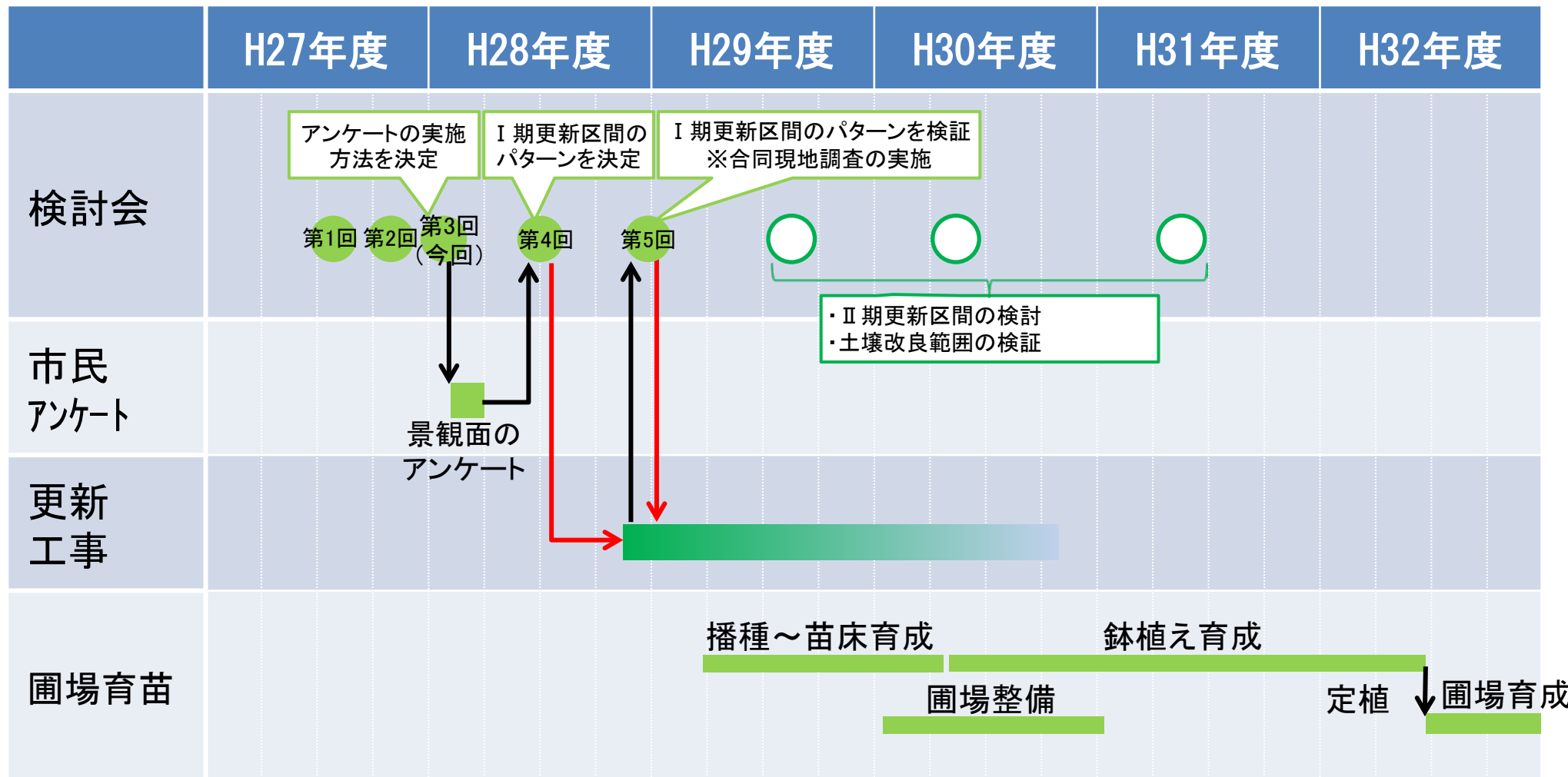
◎堀切の育苗圃場の造成工事やヤマザクラ植栽において活用する

⇒現段階では有効な方策が確立していないため、I期更新区間で発生する既存木の取り扱いについては、一部の利活用に試行的に取り組む予定。

〈当面の活用メニュー〉

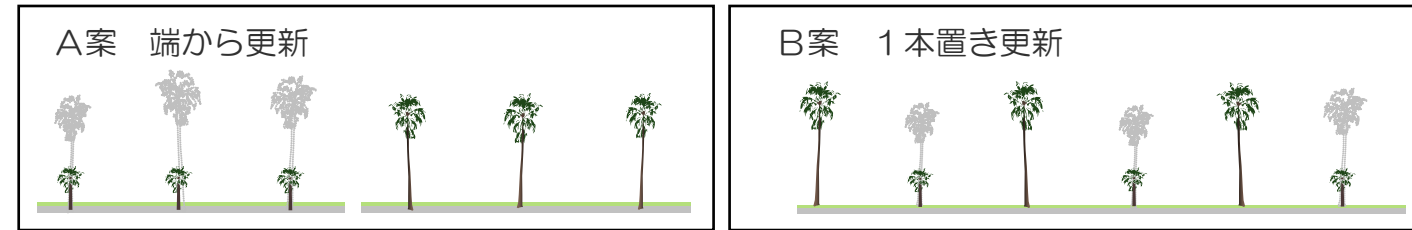
- ① チップ化して、パーム苗木等の植栽後の
マルチング材として使用
- ② 法面の植栽枠組として使用

8. 今後のスケジュール



皆さまのご意見を募集しています

現在、更新パターンについては、「A案 端から更新」と「B案 1本置き更新」の2案を候補とし、一の鳥居～デパート前の区間から順次検討を進めていく予定としています。これについて、あなたのご意見をお聞かせください。



なお、意見聴取の方法として、以下のとおりインターネットによるアンケートと紙によるアンケートを用意しております。今後のより良いワシントニアパームの管理の在り方を検討する際の貴重な参考情報といたしますので、ご協力をお願いします。

■方法①：インターネットのアンケート

国土交通省宮崎河川国道事務所（<http://www.qsr.mlit.go.jp/miyazaki/>）「宮崎河国」や「宮崎河川国道」で検索するとヒットします。右のバナーをクリックし、アンケートに進んでください。



■方法②：紙のアンケート

つぎの場所にアンケート用紙があります。用紙に記入して、併設の回収箱に投函してください。

場 所	住 所
宮崎市役所 本庁舎 1 階エレベータ前	宮崎市橘通西 1 丁目 1 番 1 号
みやざきアートセンター （3 階）	宮崎市橘通西 3 丁目 3 番 27 号 アートセンタービル 3 階
国土交通省 宮崎河川国道事務所	宮崎市大工 2 丁目 39
国土交通省 宮崎維持出張所	宮崎市大字島之内 7180-1

募集期間：平成 28 年 6 月 1 0 日（金）まで

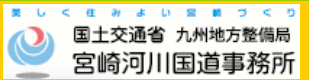
【問合せ先】

国土交通省 宮崎河川国道事務所 道路管理第二課
〒880-8523 宮崎市大工 2 丁目 39 番地 TEL:0985-24-8512（道路管理第二課直通）

ワシントニアパームのある風景

資料 4 - 1

皆さまのご意見をお聞かせください。



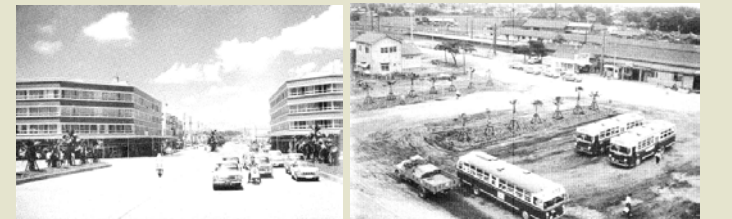
南国宮崎を演出するワシントニアパーム

宮崎は、昭和 30 年代～40 年代には新婚旅行のメッカとして全国から多くの観光客が訪れるようになりました。



写真提供：宮交ホールディングス(株)

宮崎の観光事業を引っ張ってきた岩切章太郎氏（宮崎交通(株)初代社長）は、世界各地の観光地をめぐり、それらをヒントにフェニックスやワシントニアパームを宮崎の道路に植え、南国イメージづくりに力をそそぎました。はじめて宮崎の道路にワシントニアパームが植えられたのは、岩切氏による南宮崎駅前～旧宮崎交通(株)本社前とされています。



ワシントニアパームを植えたばかりの南宮崎駅前の様子
写真出典：宮崎・日南・串間今昔写真帖（郷土出版社）

宮崎の動脈となっている国道 10 号や 220 号にも、中央分離帯にワシントニアパームが植えられました。植えた当時は、高さ 3m～4m 程度だったものが、高いものでは 15～20m まで成長しています。



中村交差点付近（昭和 54 年）（平成 24 年）



月見が丘付近（昭和 54 年）（平成 24 年）

◆ワシントニアパームの管理について

○台風や風の強い日には、枯れ枝が道路に落ちてきて、道路を通る車などに損傷を与えてしまうことがあります。（右の写真参照）

○このような事故をまねかないように、古い枝を切り落とす落下防止作業を行っています。

○枯れ枝落下防止作業は、中央分離帯側の車線を規制し、高所作業車を用いて行っています。枯れ枝の除去作業などを終えた後、伸ばしたクレーンをいったん縮めて隣の場所に少しずつ移動させながらの作業になります。また、特に交通量の多い国道では、枯れ枝落下防止ベルトをつけているため、装置の脱着にも手間がかかっています。



高所作業車での作業状況



人力で枯れ枝を切断・除去



枯れ枝落下防止ベルトの設置

○高所作業車が1車線の規制幅の中で剪定作業が可能な高さは32mまでです。
○年間の成長量を考慮すると、ワシントニアパームが樹高 32mに達するのは植栽後おおよそ70年と考えられます。

$(\text{樹高 } 32\text{m} - \text{植栽時 } 4\text{m}) \div \text{年最大成長量 } 0.4\text{m}$
≒ 植栽後 おおよそ70年が限界

○現在、高さが20m以上に達するほど成長しているものもあり、今後、ワシントニアパームの成長により、維持管理作業も大変になってきます。



高所作業車の作業限界高
(1車線規制で32m)

◆ワシントニアパームの生態について

○ワシントニアパームの寿命は正確には分かりませんが、過去の事例から100年くらいと想定しています。

○植栽された時の樹高から当時の樹齢を15年と仮定すると、植栽後おおよそ85年で寿命に達すると考えられます。

○国道10号・220号のワシントニアパームは、古いもので昭和40年代に植栽されており、植栽後50年近くが経っています。このままにしておくともうすぐ寿命を迎えます。



立ち枯れの例

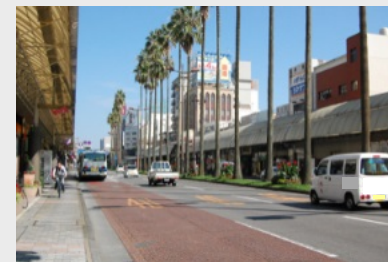


台風による倒木の例

植栽時の樹齢を15年と仮定すると、
植栽後 おおよそ85年が限界

◆ワシントニアパームの景観的価値について

○ワシントニアパームの景観的特徴としては、「高さ」と「姿」が挙げられ、現在の並木の「ある程度の高さ」「群としてのまとまり」が宮崎の道路景観を印象的にしています。



橋通西3丁目付近



南方付近

- このまま現在の管理を続けた場合、ワシントニアパームの成長に伴い、いずれ1車線規制での管理ができなくなるとともに倒木リスクも高くなります。
- 一方、更新計画がないまま倒木リスクが高まった木から更新（植え替え）した場合、更新箇所がまばらになってしまい、ワシントニアパームの特徴である「ある程度の高さ」と「群としてのまとまり」が失われ、景観的価値が損なわれる可能性があります。
- これらのことから、今後も景観的価値を維持しつつ、安全な管理を行っていくためには、計画的な更新（植え替え）が必要です。

◆具体的な更新計画の策定について

○宮崎河川国道事務所では、国道10号、220号の中央分離帯のワシントニアパームについて、宮崎らしい景観の維持・継承のため、持続可能な更新計画の検討を行っているところです。

○平成24年度には、「国道10号・220号の植栽と景観に関する検討会」を設置し、『維持管理方針』を策定しました。

維持管理方針

1. ワシントニアパームのある景観を残す。
2. 概ね30～60年サイクルで新しいワシントニアパーム（若い木）に順次植え替えて、持続可能な管理を行っていく。

○さらに、平成27年度からは有識者・関係行政機関で構成した「宮崎ワシントニアパーム維持管理検討会」を設置し、具体的な更新（植替え）計画について検討を進めています。

宮崎ワシントニアパーム維持管理検討会

検討会では、『維持管理方針』を踏まえ、

- ①ワシントニアパームのある道路景観を維持しつつ、
- ②地域資源としてのワシントニアパーム並木を次世代へつなぎ、地域の活性化に貢献することを目的に、持続可能な更新（植替え）計画を策定します。

【主な検討項目】

- ・更新（植替え）の順序の検討
- ・更新（植替え）パターンの検討
- ・苗木の調達方法の検討
- ・地域との協働による更新（植替え）方法の検討
- ・既存木の活用方法の検討



ワシントニアパームに関するアンケート調査（一の鳥居～デパート前） 回答用紙

※ワシントニアパームのある風景（リーフレット）をお読みになってからお答えください。

ワシントニアパームの景観的特徴として「高さ」と「姿」があり、現在の並木の「ある程度の高さ」「群としてのまとまり」が宮崎の道路景観を印象的にしています。しかし、維持管理の限界、倒木リスク等の理由により計画的な植替えをする時期にきており、端から更新（A 案）、1 本置き更新（B 案）のどちらかの方法で植替えを進めていく予定です。

そこで、右のワシントニアパームの現況写真（図1）を見ていただき、一の鳥居～デパート前区間に関する以下の各問について、あなたのお考えをお聞かせください。なお、施工性、経済性、維持管理について両案の違いはありません。

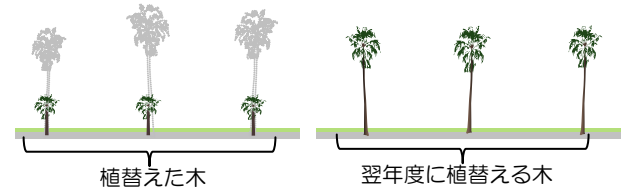


質問：あなた自身についてお聞かせください。

- 問1. 性別 ①男 ②女
 問2. 年齢 ①19 歳以下 ②20 歳代 ③30～40 歳代 ④50～60 歳代 ⑤70 歳以上
 問3. 居住地 ①宮崎市 ②宮崎市以外の宮崎県内 ③県外（都道府県名： ）
 問4. 宮崎にはどのような目的で来られましたか？ ①観光 ②観光以外
 問5. 国道 10 号・220 号のワシントニアパームはよく見かけますか？
 ①よく見かける ②あまり見かけない

A 案：端から更新案

- ・端から連続して、新しい木に植替える方法です。



■景観面の特徴

＜植替え直後の景観＞

木の高さは揃いますが、一斉に低くなります（現況の最高樹高 17m(平均 14m)⇒植替え後の樹高 4m）。また、「植替えた木」と「翌年度に植替える木」の境目では高さに段差が生じます。

＜将来の景観＞

同時期に植替えた木は、同じように高くなっていきます。ただし、植替え後の数年間は低い状態が続きます。

予測図（フォトモンタージュ）

図2 植替え直後
高さ約 4m図3 15年後
高さ約 8m図4 30年後
高さ約 11m

質問①：植替え直後の予測図（図2）をみて、選択肢から一つを選んでください。
植替え直後に高さが一斉に低くなった状態についてどう感じますか？

- (ア)全く気にならない (イ)あまり気にならない (ウ)少し違和感がある (エ)とても違和感がある

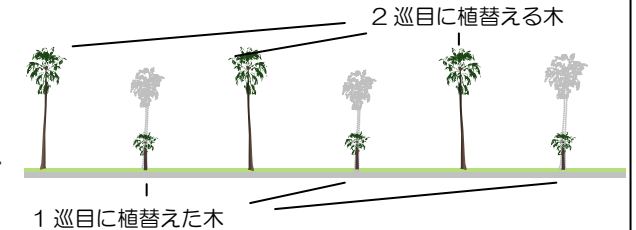
質問②：予測図（図2～図4）を見て、選択肢から一つを選んでください。
同時期に植替えした木は同じように高くなっていきますが、数年間は低い状態が続きます。このような景観面の特徴を考慮した場合、A 案についてどう感じますか？

- (ア)全く気にならない (イ)あまり気にならない (ウ)少し違和感がある (エ)とても違和感がある

質問③：A 案に関するあなたのご意見をご自由にお書きください。

B 案：1 本置き更新案

- ・1 本置きに、新しい木に植え替える方法です。
- ・1 巡目の植替えで 1 本置きに新しい木に植えた後、2 巡目（30 年後）で残りの木を植替えます。



■景観面の特徴

＜植え替え直後の景観＞

高い木が 1 本置きに残るため、並木の高さは維持されますが、「植替えた木」と「残った木」の高さの違いが生じます。

＜将来の景観＞

1 本置きの植替えのため、高さが常に維持されます。ただし、将来にわたって高さの違いは残ります。

予測図（フォトモンタージュ）

図5 植替え直後
1 巡目に植替えた木の高さ約 4m
残った木の高さ約 14m図6 15年後
1 巡目に植替えた木の高さ約 8m
残った木の高さ約 18m図7 30年後
1 巡目に植替えた木の高さ約 11m
2 巡目に植替えた木の高さ約 4m

質問④：植替え直後の予測図（図5）をみて、選択肢から一つを選んでください。
「植替えた木」と「残った木」の高さの違いが生じた状態についてどう感じますか？

- (ア)全く気にならない (イ)あまり気にならない (ウ)少し違和感がある (エ)とても違和感がある

質問⑤：予測図（図5～図7）を見て、選択肢から一つを選んでください。
並木の高さは常に高く維持されますが、将来にわたって高さの違いは残ります。このような景観面の特徴を考慮した場合、B 案についてどう感じますか？

- (ア)全く気にならない (イ)あまり気にならない (ウ)少し違和感がある (エ)とても違和感がある

質問⑥：B 案に関するあなたのご意見をご自由にお書きください。

A案：端から更新案



図1 現況
最高樹高 17m
(平均 14m)

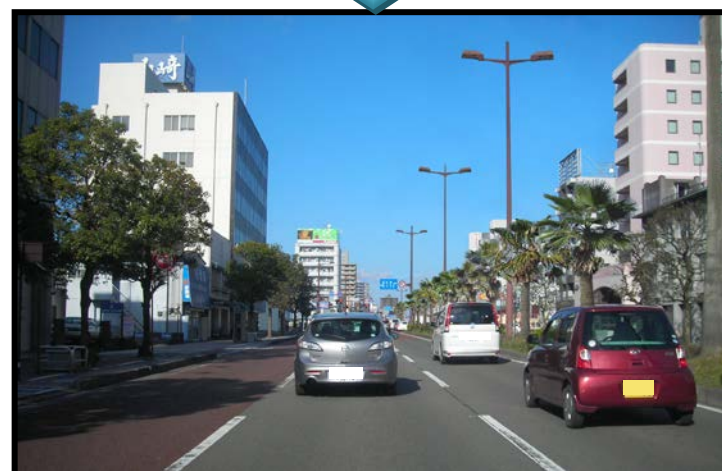


図2 植替え直後
高さ約 4m



図3 15年後
高さ約 8m



図4 30年後
高さ約 11m

B案：1本置き更新案



図1 現況
最高樹高 17m
(平均 14m)



図5 植替え直後
1 巡目に植替えた木の高さ約 4m
残った木の高さ約 14m



図6 15年後
1 巡目に植替えた木の高さ約 8m
残った木の高さ約 18m



図7 30年後
1 巡目に植替えた木の高さ約 11m
2 巡目に植替えた木の高さ約 4m