

資料5.

イチョウに関する実験結果について(報告)

ア. イチョウに関する実験の概要

イ. 実験におけるモニタリング調査結果

〈参考〉

- ◆イチョウの根系になるべく影響を与えない構造のイメージ

◆イチョウに関する実験の概要

- 空間再編にあたり、御堂筋のイチョウの生育に影響がないことを確認するため、専門家にアドバイスを受けながら、イチョウ再生実験を実施している。

<イチョウ再生実験概要>

■ 実験の対象木

イチョウにとって厳しい条件で実験を実施

【日照条件】

西日が強く影響すると考えられる東側植樹帯のイチョウを対象とする

【雌雄】

環境圧の影響が大きいと考えられる雌木を対象とする

【胸高直径】

中径木が最も多いことからφ300程度のイチョウを対象とする(小径木は根系切断によく耐える。大径木は原則根系切断せずに済ませる構造を考える)



溝掘り状況



根系切断状況

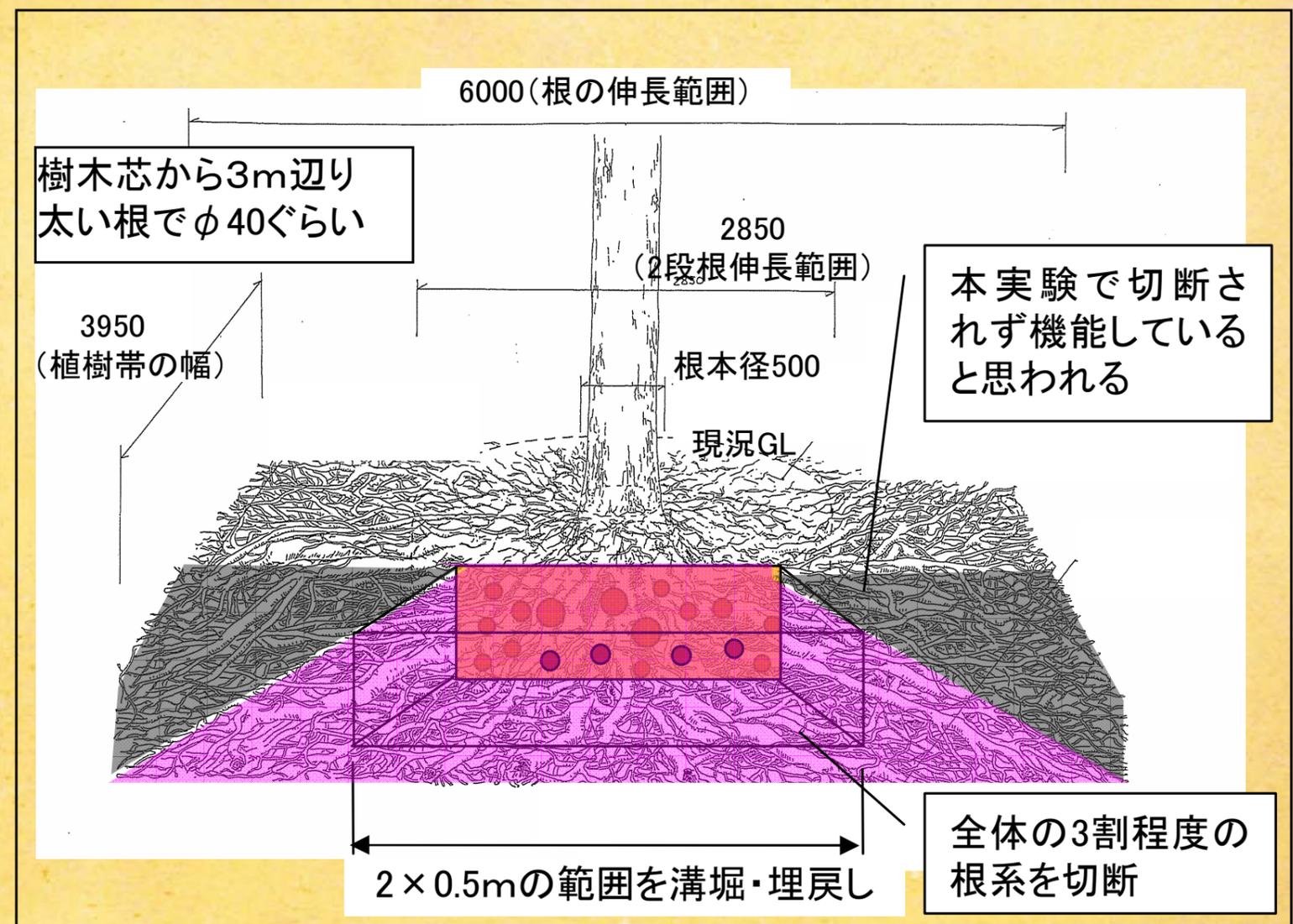


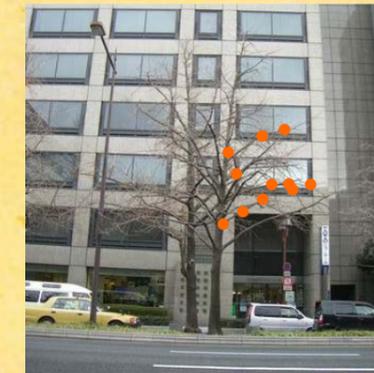
図 根系切断範囲の推定図

表 イチョウの再生実験概要

対象	種別	実験内容	モニタリング内容
御堂筋 (主に樹齢50年以上)	現場のイチョウを対象として根系切断・剪定の影響を確認する再生実験	・根系切断 ・剪定 ・土壌改良	■写真撮影 ■樹木医による目視観察 ■数値計測 ・葉の水分量、葉緑素量 ・光合成活性、土壌体積含水率
大阪府立大学圃場 (樹齢10年程度の若木)	御堂筋の根系切断・剪定の影響把握を補完するために実施された対照実験(環境が異なる場所で同じ実験内容を実施して比較)	・根系切断 ・剪定	■数値計測 ・葉の水分量、葉緑素量 ・光合成活性、土壌体積含水率

表 イチョウの再生実験パターン

	タイプ①	タイプ②
	幹より750程度離れて根系を切断	幹直近から根系を切断
剪定しない	2本	1本
弱い剪定(2割程度)	1本	2本
強い剪定(3割程度)	—	1本
比較するため 何もしない対照木	2本	



弱剪定(2割程度)



強剪定(3割程度)

[..... 部を剪定]

◆実験におけるモニタリング調査結果

- 夏に降水量が少なかった影響を受けて、葉の水分量・光合成活性ともに減少したが、9月中旬のまとまった降雨で回復が見られ、落葉・黄葉・枯死などには至っていない
- 幹直近まで根茎切断したタイプ②、750離れで根系切断したタイプ①、何もしていない対照木を比較しても同様の傾向を示しており、顕著な差は認められなかった

平成22年3月
根系切断・剪定



4月



8月



10月



<再生実験の考察>

- 御堂筋のイチョウについて、季節的に厳しい夏を乗り越えた段階で、実験対象木と根系切断・剪定していない対照木とを比較しながら、数値計測結果(葉の水分量・光合成活性等)より判断すると、根系切断・剪定による顕著な影響は認められないと言える。
- 季節的に厳しい夏を乗り越えた段階での、樹木医による目視観察でも、実験対象木イチョウは「おおむね健全」な状態であり、対照木と比較しても根系切断・剪定による顕著な影響は認められない。
- 御堂筋のイチョウと大阪府立大学圃場のイチョウの比較では、葉の水分量、光合成活性等の数値計測の変動傾向は同様のもので、これらの変化はイチョウという樹種のものであると思われる。
- 根茎切断・剪定の大きな影響が認められなかった要因は以下のようなことが考えられる
 - ・イチョウは移植が容易な樹種であり、基本的に根茎切断・剪定に比較的強い。
 - ・御堂筋のイチョウは植樹帯のなかで縦断方向に根系が発達しており、本実験で実施した横断方向の根系切断による影響は少なかった。
 - ・実験対象としたイチョウは樹齢50年を超えると考えられ、厳しい環境の中で少ない土中水分を補給するため根系を発達させており、根系切断によりイチョウの受ける影響が少なかった。

<再生実験の課題>

- 本実験では、健全度の標準的な個体を対象とした結果である。樹齢や環境条件、個体差により、根系切断や剪定の影響は異なると考えられることから、注意が必要である。
- イチョウは、前年の状況が翌年に大きく影響を及ぼす可能性も懸念される。したがって、今年度だけでなく、今後もモニタリング調査を実施し、大きな影響がでないことを確認する必要がある。
- 移植直後のイチョウや弱っているイチョウに対して、同じような根系切断・剪定を実施した場合、本年度のモニタリング調査結果以上の悪影響が発生する可能性は否めない。したがって、根系の発達を促す、土壌改良や新たな植栽基盤の確保などが必要であり、ある程度成長する時間的余裕を担保する必要があると思われる。
- 現況の御堂筋のイチョウは、樹形や樹勢をみても、厳しい環境のなかでやっと生きているといった状態で、決して健全であるとは言えない。老木は、自然樹形のまま管理しないしていると枯れてしまう危険性もある。今後50年～100年後にも御堂筋のイチョウ並木を残し、後世に引き継いでいくためには、必要な保育管理を実施して、より健全な状態を保つための方策として、適正な剪定や注意深い施肥など必要な措置を検討する必要がある。

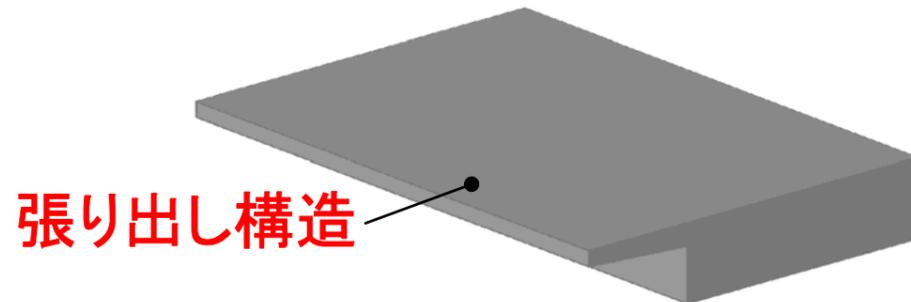
<参考>

◆イチョウの根系になるべく影響を与えない構造のイメージ

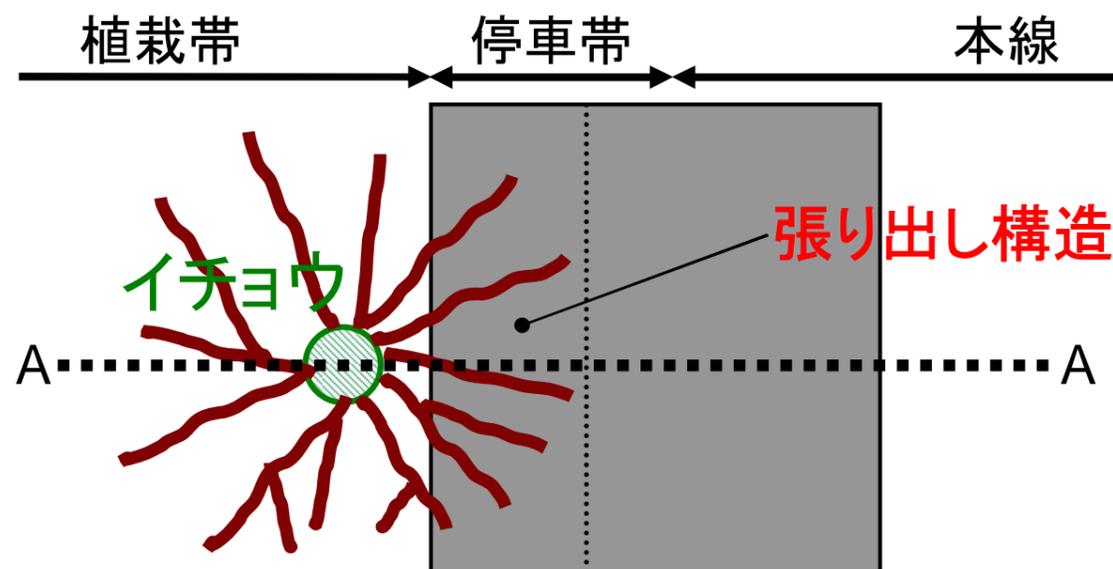
- 御堂筋における停車需要に応じるため、空間再編を図る際に停車帯の確保が望まれる。
- ただし、停車帯を確保する際にも、イチョウの配置は現状のままとすることを基本と考え、イチョウの根への影響をできる限り小さくなるような停車帯の構造として、根を張れる空間を確保する「張り出し構造」の導入を引き続き検討する。

○張り出し構造の概要

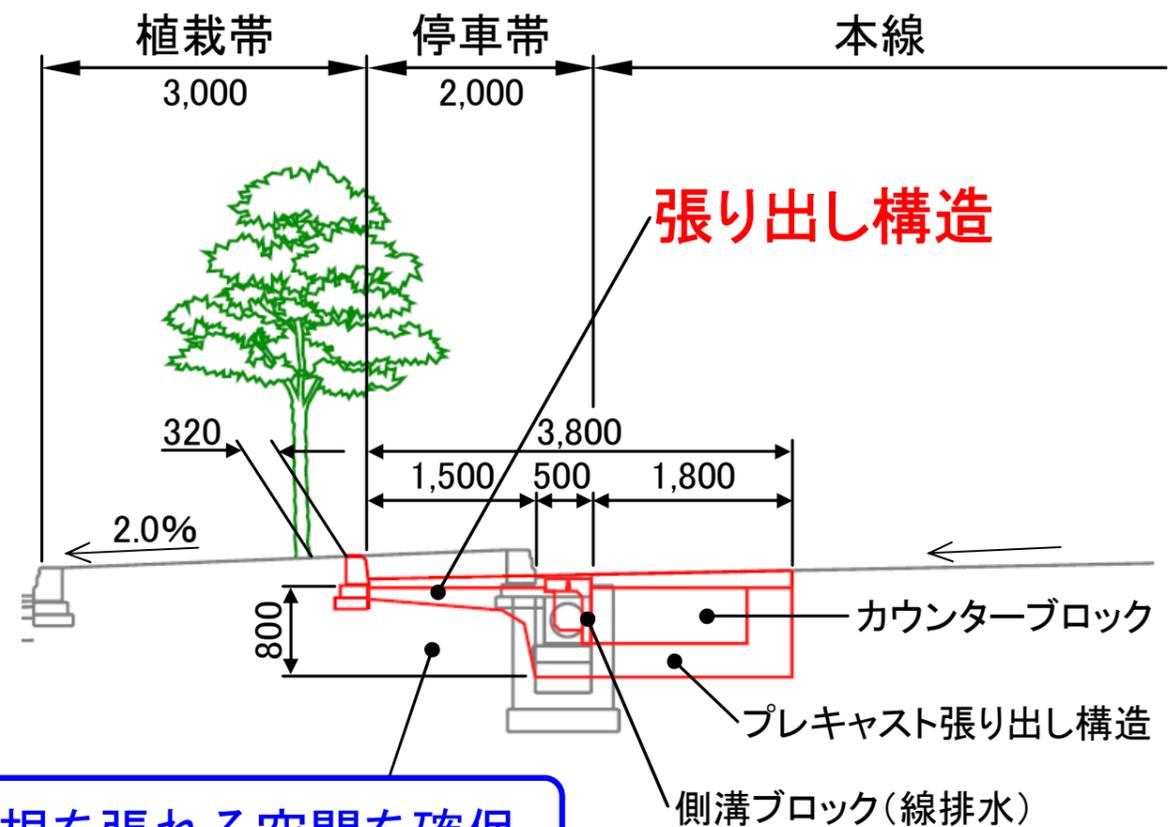
《張り出し構造のイメージ》



《平面図》



《横断図 (A-A断面)》



根を張れる空間を確保