

## イチヨウ回復プロジェクト

### 2、3年 環境工学科環境科学コース

#### 1. プロジェクトの説明

本校の正門入ってすぐに2本の大イチヨウがあります。たくさんの生徒がこのイチヨウをくぐって高校生活を送り、また、イチヨウはたくさんの生徒の高校生活を見守ってきました。しかし、校庭側のイチヨウは8月ごろには紅葉、根元にコフキダケの子実体が見られるなど、急激な衰えを見せています。



紅葉の時期が異なる2本を見守ってきました。しかし、校庭側のイチヨウは8月ごろには紅葉、根元にコフキダケの子実体が見られるなど、急激な衰えを見せています。

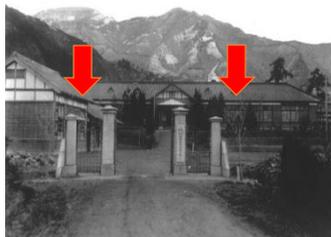
この樹勢を回復させるため、環境工学科環境科学コースでは「イチヨウ回復プロジェクト」を進めています。

#### 2. イチヨウの来歴調査

2本のイチヨウは本校第2期生の卒業時に記念樹として植えられたと記録が残っています(山並11号(昭和47年)より)。植栽当時の写真では、高さ2m程度の門柱とイチヨウの高さは同程度ようです。このことから、植栽当時でイチヨウは10年未満と考え、現在の樹齢は110年前後



1919年撮影



植栽当時の写真



1935年撮影



1968年撮影



1982年撮影



1954年撮影

だと思われます。(ちなみに、4本の門柱は北側に移設され、現在も使用されています。)

その後、校庭側の一本は踏圧による土壌の締固めや、水環境の変化等、不良な環境のもと生育し、今となっては成長量にも明らかな差が見られています。

#### 現状調査 (地上部調査)

対に植えられているイチヨウ。どのような成長差があるのか？

	樹高	幹周	葉張り
校庭側	21.3	2.83	13.5
トイレ側	23.0	4.06	16.1

約1.4倍！！

イチヨウの成長差

#### 3. 土壌断面調査

イチヨウの成長差は非常に大きく、数年での環境変化での影響ではないことが考えられ、理由は植栽基盤に要因があると考えました。校庭側とトイレ側との環境差を明らかにするために、垂直に深さ1mまで掘り、土壌の断面を観察しました。



←土壌断面観察  
(右 トイレ側、  
左 校庭側)



とにかく石ころだらけ



土壌調査の様子

校庭側では深さ20~40cmに小さな川石が締固められてきた、昔の道路とも思えるような不透水層が見つかりました。不透水層はおおむね水平であり、人工的に作られた層であるように考えられます。誰が何のためにいつ作ったものか、過去100年の来歴調査からもイチヨウの周りに何か建造物があった記録も残されておらず、詳細は不明です。

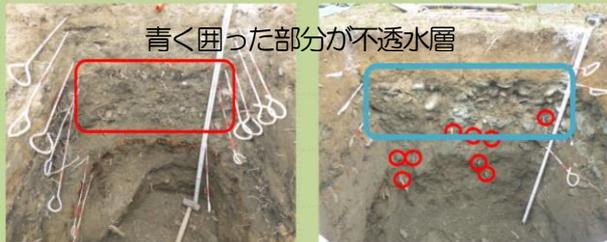


カラーコーンで囲った部分に不透水層が見られた。どこまで続くのかも不明。  
不透水層はほぼ水平に締め固められていた。人工的なもの？

## 現状調査（土壌調査）

トイレ側

校庭側



青く囲った部分が不透水層

	トイレ側	校庭側
層の数	8層	5層
イチヨウの根	深さ30cm～70cmに多く見られる。堅固な層もある。	深さ50cm～60cmに少し見られる。深さ20cm～40cmに路盤の層。
その他	全体的に砂質壤土で下部ほど湿り気が多いが、健全な土壌。	全体的に砂質壤土で下部ほど湿り気が多く、土は灰色。

校庭側のイチヨウの根は、不透水層を避けるように不透水層の下側に見られました。不透水層の下の土壌はシルト質の土壌であり、慢性的な嫌気状態を呈しており、現状の土壌環境では空気や水分の循環は難しく、植物の生育にはかなり不適だと思われます。

さらにイチヨウからの距離を変えて掘削してみたところ、校庭側の根が最も多いのはイチヨウから5mあたりであることが分かりました。

### 4. 土壌の改良について

以上のことから校庭側のイチヨウの保全のための方法として以下の処置を施しました。

#### ①不透水層の除去、土壌の入れ替え（早急な効果）。



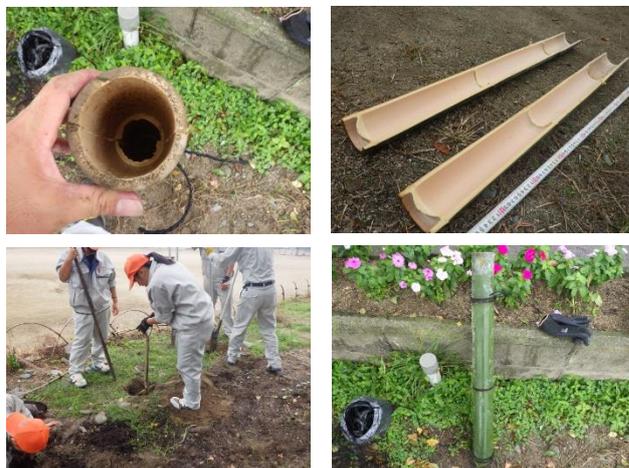
堆肥とパーライトの混ぜ込み イチヨウから5mを溝掘り

最も根の多くあると思われる5m部を中心に深さ40cmまでの掘削し、不透水層の除去、パーライト、バーク堆肥を混ぜた土壌で土壌の入れ替えを行いました

#### ②縦穴式割竹挿入法による土壌内の通気性の向上（将来的な効果）

竹を半割りにし、底以外の節を取り除き、土壌に挿入することで、土壌内の空気、水分の循環を促します。将来的に根が伸びるであろうイチヨウより6m部に施しました。

通気性が向上することで、今後根が伸びるころには土壌環境が改善されると考えます。



60cmの竹の底以外の節を抜き、埋設

#### ③竹垣による囲い（踏圧防止）

引き続き、イチヨウへの踏圧の影響を防ぐため、竹垣による囲いを行っています。



### 5. まとめ、今後の課題

土壌断面調査から深さ20cm部に不透水層が広がっており、土壌環境が劣悪なことが成長不良の大きな要因と判断、処置しました。今回の土壌改良はあくまでイチヨウの周りの局所的なもので、樹高から推測される本来の根が張られているべき部分への処置は未実施です。今後樹勢が回復し、根が張られていく時にはまたその時の処置が必要となると思われます。

また、トイレ側のイチヨウにも気根が見られ、健全であるとは言えません。2本のイチヨウの間を通るアスファルト舗装への踏圧は校庭側以上のものが予想されるため、アスファルト舗装への対応も今後必要となるかもしれません。



トイレ側イチヨウの気根（赤矢印部）



何とか紅葉は遅れたか？（R1.11.18撮影）