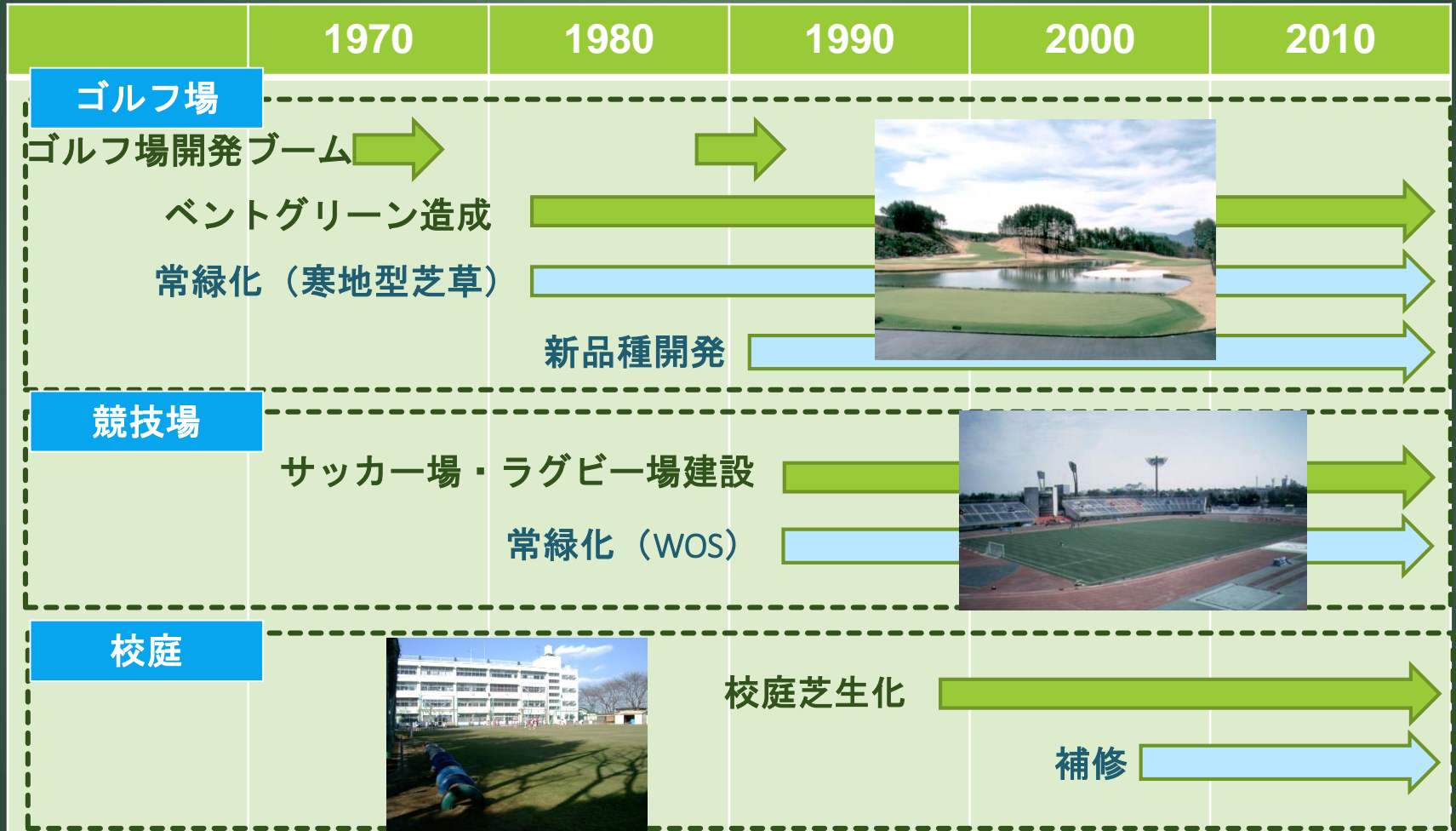


まちなか芝生 導入にあたっての技術

一般社団法人 ランドスケープコンサルタンツ協会
専門研究員 吉岡俊哉

芝生の技術開発の動向



芝生施設の特徴

施設名	芝生面積	利用者数	年間利用日数	管理形態
ゴルフ場	30～40ha 300,000～400,000m ² (グリーン 1.6ha)	100～120人/日	300日 (営業日数)	閉鎖
競技場	0.7～1ha 7,000～10,000m ²	30～40人/試合	90日	閉鎖
校庭	0.05～0.5ha 500～5,000m ²	460人/日	200日 (授業日数)	閉鎖
まちなか 芝生	0.3ha～2.0ha		120日 (年間休日)	開放

芝生（競技場）の耐用時間

使用時間/年	芝生の状態
200時間未満	良好な状態を維持
400～600時間	部分的な密度低下や擦り切れはあるが、他は良好な状態
800～1000時間	密度低下や擦り切れが目立ち、それ以外の部分は中程度の状態
1000時間以上	裸地が目立つようになり表層が損傷を受けているため、ケガの発生が増加する危険性がある。

Miller (2010) Maximizing the Durability of Athletic Field

芝生消失の原因 擦り切れと密度低下



擦り切れ



芝生消失の原因 病害と虫害



虫害

- シバツトガ、ヨトウムシ、コガネムシ等
- 地下茎を食害されることによる乾燥害として発現



病害

- リゾクトニア病、ピシウム病等
- かび
- パッチ（円形病斑）として発現

芝生消失の原因

乾燥と滞水



乾燥

- 特に造成直後に注意
- 活着後の暖地型芝草は枯死には至らない



滞水

- 不等沈下等による凹部
- 適切な水勾配が必要

土壌柔軟性と芝生の消失



- 短期的な消失とは無関係
- 長期的な生育における健全性とは関連する可能性がある



生徒数と芝生の消失



- 生徒数が少なくとも芝生の消失は発生する
- 消失面積と生徒数は関連する

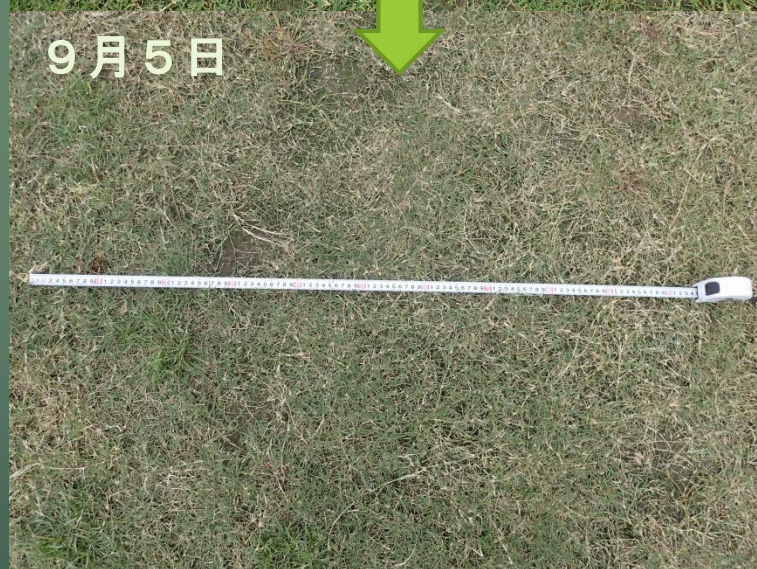
張芝による補修



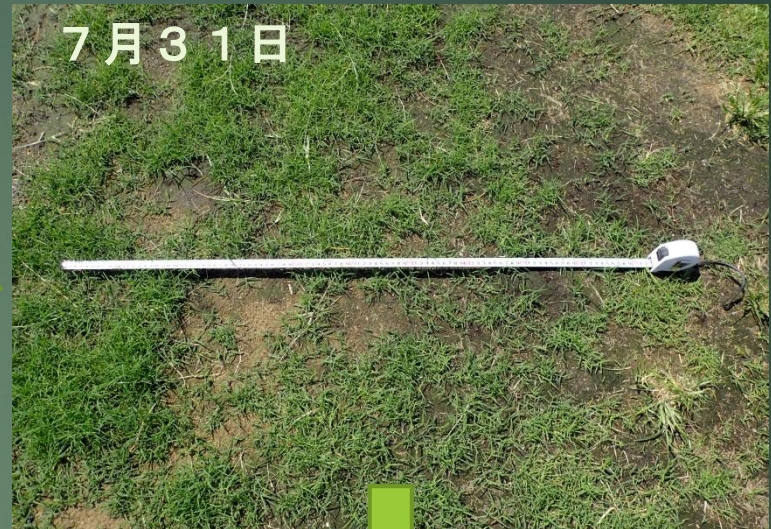
補修技術(ポット苗)



補修技術(ポット苗)



補修技術(芝苗)



補修技術(播種)



3月



播種

播種

5月



播種

播種

播種

7月



8月



まちなか芝生の計画

▶ 日照時間

- 4時間以上（東京都校庭芝生化事業での基準値）

▶ 芝生の利用目的の明確化

- 年間120日（年間休日数）× 8時間⇒960時間

- 利用ピークの設定
- 芝種の選定

▶ 補修を前提とした芝生

- 散水設備

- ユーティリティスペースの確保

- プロテクターは使用しない

▶ レイアウト

- 動線

- 部分的な養生

- 車椅子経路の確保

▶ 省メンテナンス

- 自動散水設備

- ロボット機器等の導入

利用ピークと芝種



バミューダグラス型：夏～秋

- 5～10月が緑
- 5月初旬に補修



ライグラス型：冬～春

- 11～6月が緑
- 10月にライグラスを播種

散水設備



- 小型タンクとポンプ
- 小型スプリンクラー
- 補修時の散水に効果
- 均一に散水することで節水



ユーティリティスペース、プロテクター



ユーティリティスペース

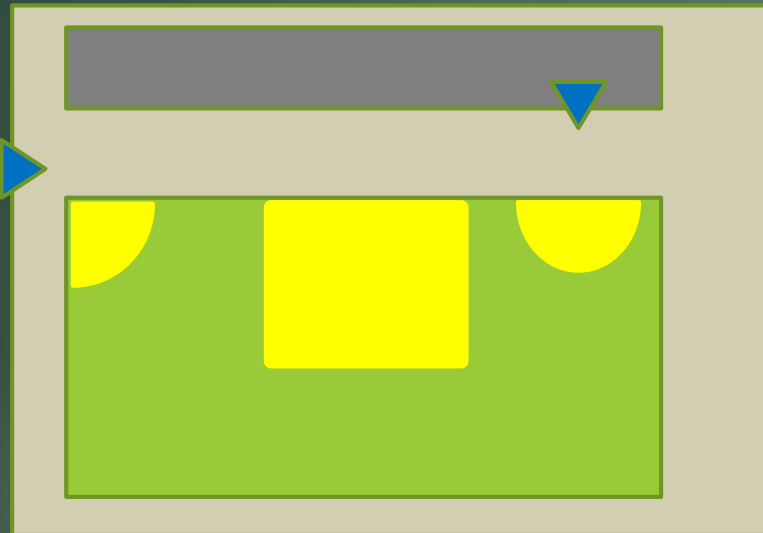
- ポット苗の作成時に必要
- 散水、施肥などの維持管理作業



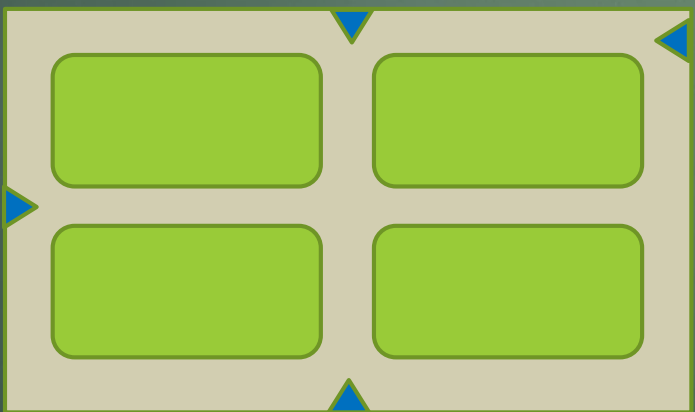
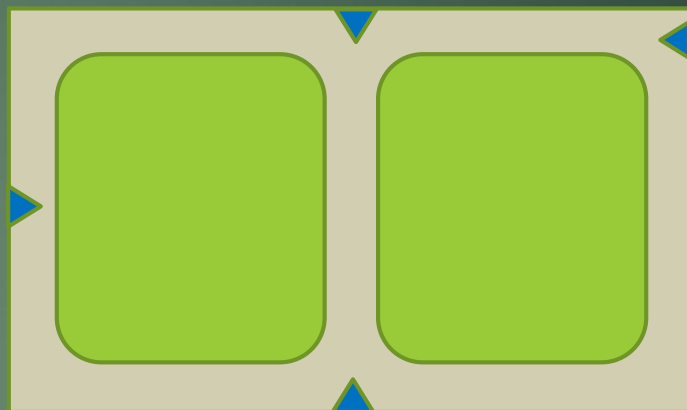
芝生プロテクター

- ポット苗、芝苗の植付ができない
- 目土を散布できない

動線・利用の制御



部分的な養生可能なレイアウト



まちなか芝生の設計

- ▶ 雨水処理
 - 芝生への浸透を過大評価しない
 - 表面勾配を重視
 - 不等沈下
- ▶ 芝生管理機械を想定した形状・配置
 - 芝生内施設
 - 傾斜
 - 管理機器保管庫までの動線確保
- ▶ ユーティリティの確保
 - 電気・水
 - 照明

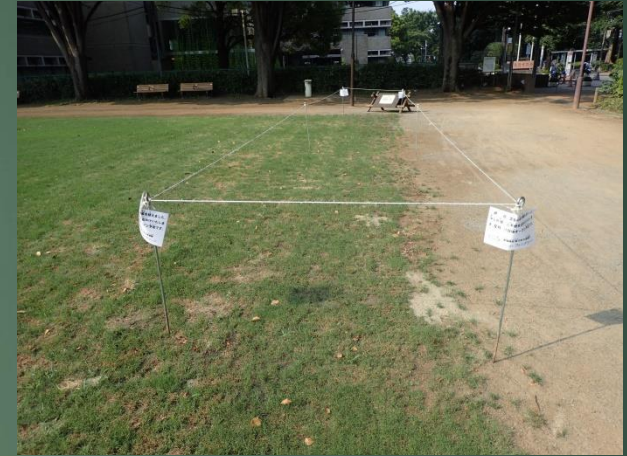


まちなか芝生の管理と利用

- ▶ 体制
 - 運営と維持管理
 - 不良状態時の利用可否判断（過湿・過乾燥・過利用）
- ▶ 維持管理の契約
 - 委託契約（回数・時期を規定）⇒単価契約
 - 多様な主体による維持管理
 - 性能発注
 - 補修費用の予算化
- ▶ メンテナンス時間の確保
 - 開放管理
 - 一定の時間的制限が必要
- ▶ 利用者への広報
 - 芝生への理解
 - 管理作業への参加
- ▶ その他
 - 芝生保護シート（透光・透水PVC）



まちなか芝生の先進事例



- NPO法人による芝生化と維持管理
- 部分的な補修

まちなか芝生の普及に向けて



芝生は生き物

- ・ 耐久性には限界がある
- ・ 季節による変化
- ・ 芝生に精通したアドバイザー
- ・ 少なくとも3年間は順応期間



臨機応変に対応

- ・ 点検
- ・ 日常的な対応
- ・ 中長期的な対応
- ・ 契約内容や仕様書



楽しく育てる

- ・ 維持管理⇒栽培
- ・ 機械化や設備整備で作業を省力化
- ・ 多くの人に関わることで理解を深める
- ・ 人材育成