

日本芝草学会2021年度年秋季オンライン大会 校庭芝生部会

テーマ

「ボランティアの活動と各種支援制度の活用による校庭および園庭の芝生化の推進」

# 富山市立芝園小学校 グラウンド芝生化について ～PFI事業制度活用事例～

株式会社サカエグリーン  
山本 栄

# PFI

## Private Finance Initiative

プライベート・ファイナンス・イニシアチブ

### 民間資金等活用事業

公共事業を実施する手法の一つ

民間の

資金・経営能力・技術力（ノウハウ）

を活用

公共施設等の

設計・建設・改修・更新や維持管理・運営

を行う

従来

国または地方公共団体

発注

業務ごと 年度ごと 仕様を定めて

民間

設計会社

民間

建設会社

民間

維持管理会社

民間

運営会社

PFI

国または地方公共団体

契約 一括 性能発注 長期契約

民間(SPC：特別目的会社)

発注

民間

設計会社

民間

建設会社

民間

維持管理会社

民間

運営会社

# SPC (Special Purpose Company : 特別目的会社)

ある特別の事業を行うために設立された事業会社のこと。PFIでは、公募提案する共同企業体（コンソーシアム）が、新会社を設立して、建設・運営・管理にあたることが多い。

## 性能発注

性能を満たしていれば  
細かな手法は問わない発注方式

## 長期契約

設計から維持管理までを一括して行う



# 業者選定の基準

従来 入札金額のみ



PFI

## VFM

(Value for Money : 財政支出価値)

が高いこと

## VFM (Value for Money : 財政支出価値)

支払い (Money) に対して供給すること  
ができるサービス (Value) の価値

≡ コストパフォーマンス

# 目的

**安くて優れた品質の公共サービスの  
提供を実現すること**

# メリット

**【公共】 財政負担の軽減**

**【利用者】 良好なサービスの維持・提供**

**【民間】 事業機会の創出**

# デメリット

選定時

業者選定の際、企業のノウハウ・  
事業計画の内容についても評価が必要



**事前の手続きに要する業務が多く  
選定までに時間がかかる**

# デメリット

業務契約後

民間に幅広い業務を任せる



## 公共サービスの品質の低下を招く可能性

契約期間中、行政が業務状況を把握して  
管理や指導をする必要あり

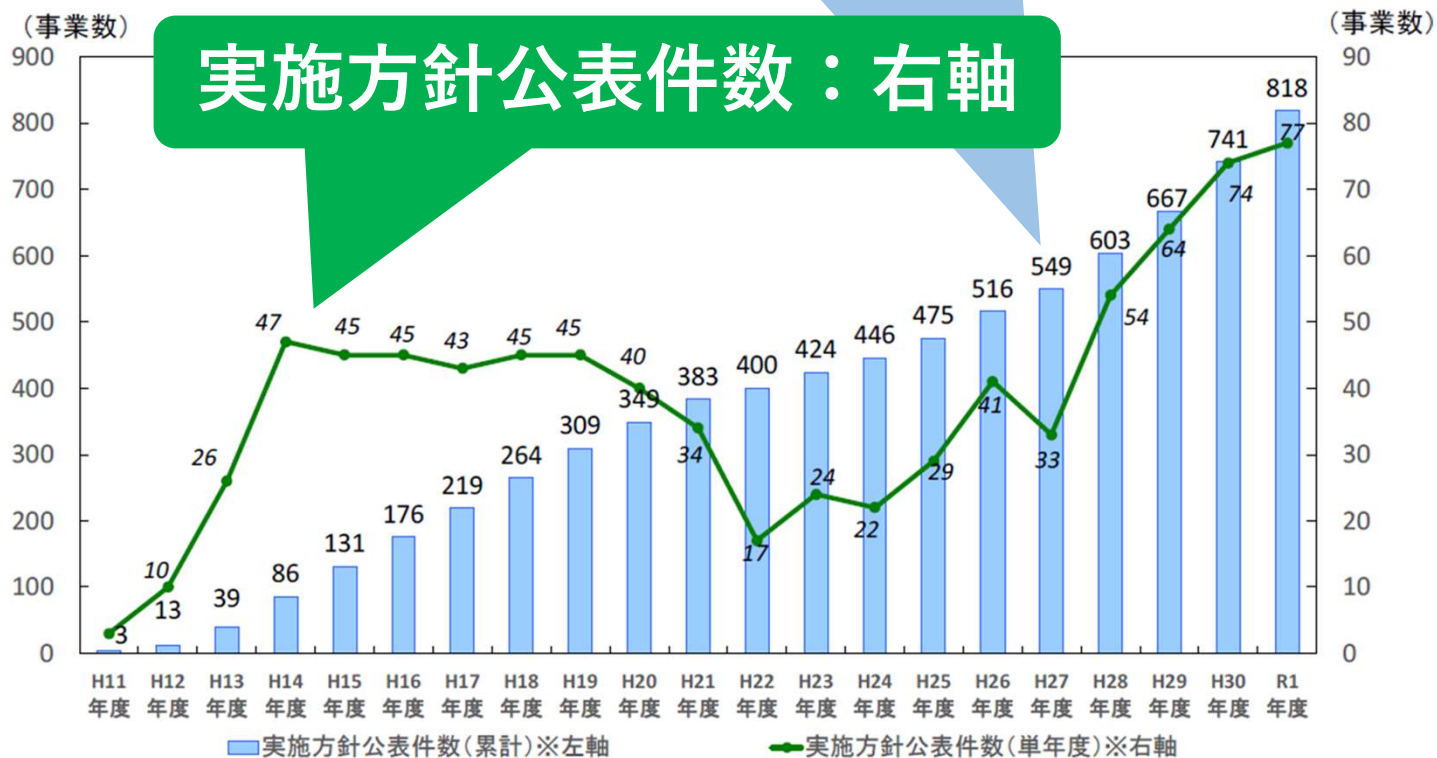
# 日本でのPFI

- PFI法が制定された1999年から2019年度までのPFI事業数は、818件。
- 2019年度に実施方針を公表したPFI事業数は77件で、過去最多を記録。

(2020年9月内閣府公表による)

# 事業数の推移

実施方針公表件数（累計）：左軸



PFI事業の実施状況（2020年3月31日現在）（資料：内閣府）



# 対象となる事業

## 公共施設

道路、鉄道、港湾、空港、河川、公園、水道、下水道、工業用水道等

## 公用施設

庁舎、宿舍等

## 公益的施設等

公営住宅、教育文化施設、廃棄物処理施設、医療施設、社会福祉施設、更生保護施設、駐車場、地下街等

## その他の施設

情報通信施設、熱供給施設、新エネルギー施設、リサイクル施設、観光施設、研究施設

## 地方公共団体によるPFI

小中学校・給食センター等の「教育と文化」に係る事業と廃棄物処理施設・余熱利用施設・病院等の「健康と環境」に係る事業が最も多くなっている。

PFI事業

実施の流れ

PFI事業として実施する可能性がある事業の発案



PFI導入可能性調査の実施



PFI事業を実施する事業者の選定



PFI事業の実施

# 富山市PFI事業

芝園小学校及び芝園中学校

設計・建設・維持管理事業



2021年6月撮影



富山駅

芝園小学校



県庁

市役所

城址公園

神通川

Yahoo!JAPAN地図より

- 少子化の影響を受け、2005（H17）年～2008（H20）年にかけて市内の小学校4校が統合
- 富山市の中心部の芝園中学校の敷地に新たに校舎を新設し移転することに



富山市が

**PFI事業**

**芝園小学校及び芝園中学校  
設計・建設・維持管理事業**

として実施

# 事業の経過

**2005年**

平成17年

**1月** 民間事業者を対象とした  
事業概要説明会（第1回）

**6月** 公募（応募企業数6）提案書の提出

**12月** 清水建設グループによって落札

**2006年**

平成18年

**11月** 着工

**2008年**

平成20年

**4月** 開校（校舎は小中一体型、小学校棟と  
中学校棟に分かれている）

## PFIの効果

市が直接事業を実施する場合と比較して

**財政負担額は約31.8%削減**

清水建設グループによる事業案

# 小学校の校庭を 天然芝グラウンドに

サカエグリーンが芝生化と管理を担当

業務期間 2008年4月より2023年3月までの15年間

# 芝草導入手法

- 種子による芝草導入
- 寒地型芝草  
(ケンタッキーブルーグラスとトールフェスク)
- 養生期間は設けず、利用を止めずに施工

# 施工と芝の様子

# 2008年3月 芝生種子混合



- ケンタッキーブルーグラス (15g/m<sup>2</sup>)
- トールフェスク (20g/m<sup>2</sup>)
- 増量材 (約36g/m<sup>2</sup>)

2008年3月 播種完了後





# 2008年3月 施肥



# 2008年3月 覆土



炭を混合

# 2008年3月 覆土転圧



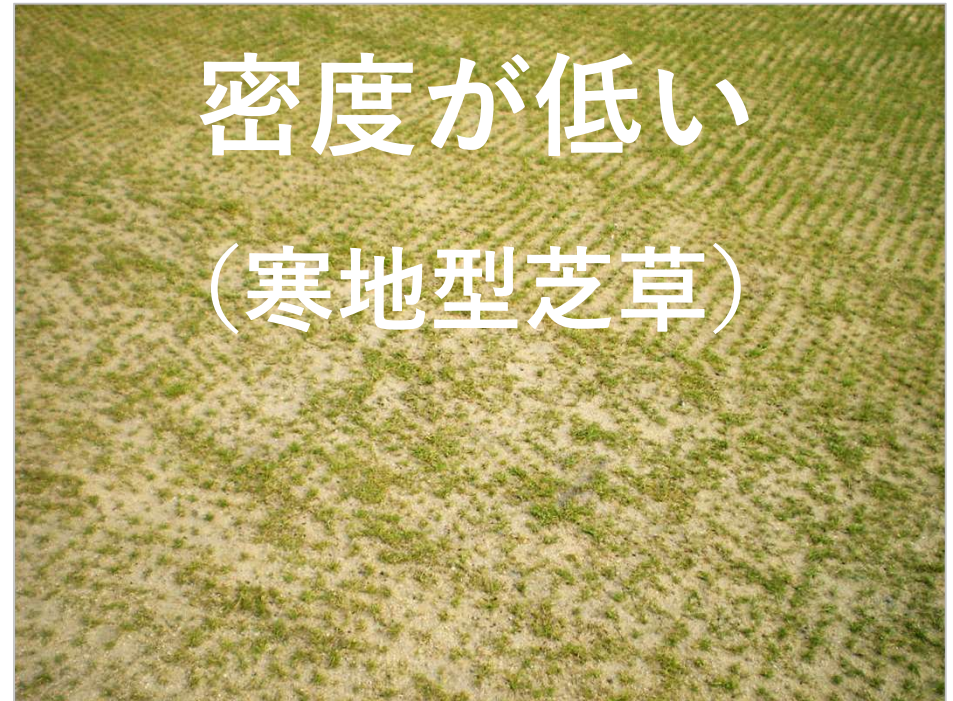
2008年3月 覆土完了後



2008年5月



2008年5月



6月に暖地型芝草の播種を実施  
バミューダグラス (15g/m<sup>2</sup>)

芝生グラウンドは主に小学生に利用される

施工当時

芝生面積 2800m<sup>2</sup>

児童数 483人

(H21年度)

1人あたりの利用面積

(芝生面積を利用者数で割った値)

$$2800\text{m}^2 \div 483\text{人} = 5.79710\cdots \text{m}^2$$

$$\doteq \text{約}6\text{m}^2/\text{人}$$

**適正值は10m<sup>2</sup>以上/人**





# 踏圧ストレス



発芽が遅れる

発芽後も芝密度が不均一な状態

**特に利用が多い部分で芝が衰退**

# 出入り口付近



# スタートラインとして使用された部分

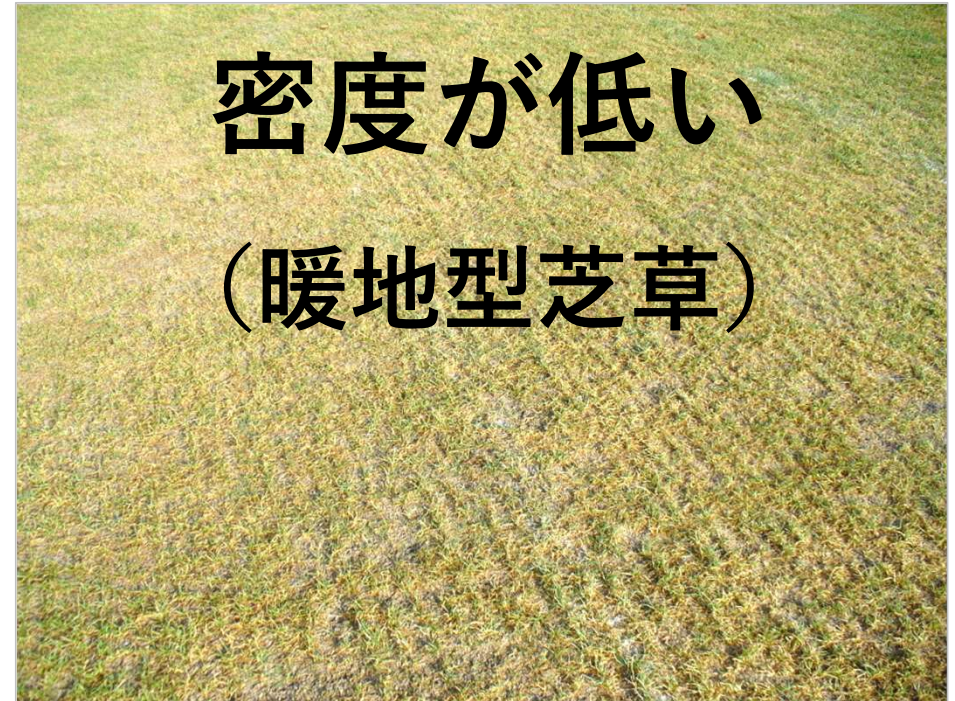


2010年10月

# 芝密度向上のための対策

- 追加の播種
- 補修
- 立入禁止区域の設定
- グラウンドを東西に分け交互に使用

2008年9月



暖地型芝草の定着に時間を要した

# 2008年9月 補修



2008年11月



**寒地型芝草播種により緑度を維持**

# 2009年3月



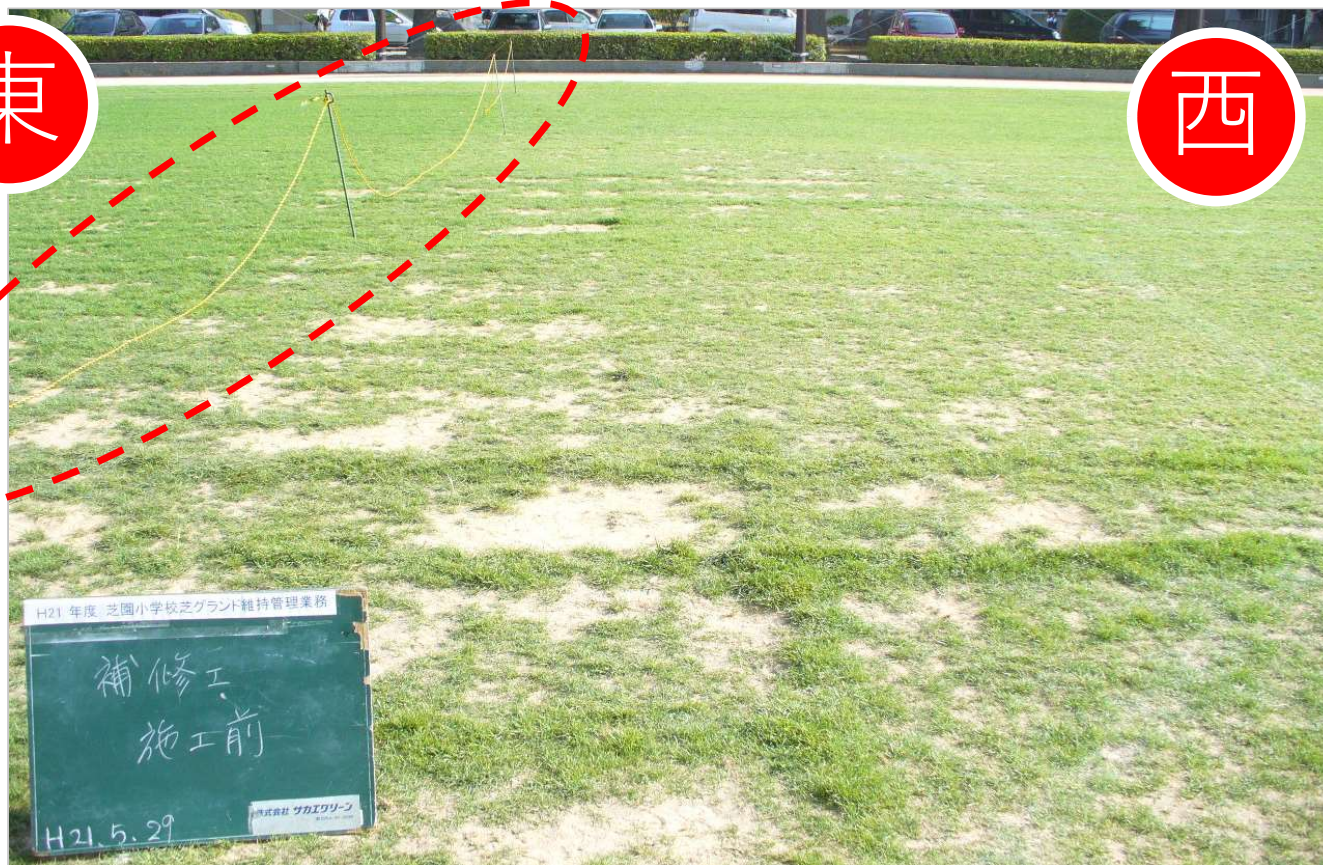
**密度が不均一**



2009年5月

東

西



ロープによる  
しきり

グラウンドを東西に分けて使用



2010年 7月



2016年 4月

2021年6月



# 出入り口付近



2020年4月



2020年7月

# 降雨不足による枯れ



2020年8月6日



2020年8月20日

# 管理方針

- 利用の妨げにならない
- 農薬を極力使用しない  
(有機質肥料・微生物資材の使用)
- 芝刈の発生材利用 (芝粕を堆肥化)

# 管理の内容

- 基本的に週1回（芝刈、施肥、液剤散布、播種、エアレーション、補修、灌水等を必要に応じて）
- 月1回の定期点検
- 年1回の土壌診断（土壌断面、表層部の土壌透水性、pH・EC測定、根系調査）



# 現在の状態 (2020年12月)



**有機物の集積**



**根の伸長 13~15cm**

# 管理内容（2020年度）

※表内の数字は回数を表す

作業内容（回数） \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
芝刈（11）	2	2		3	1		1	2				
施肥（3）		1					1					1
液剤散布（3）			1		1			1				
播種（2）						1	1					
エアレーション（1）												1
補修（適宜）												
灌水（適宜）												
定期点検（7）	1	1	1	1	1	1	1					
土壌調査（1）									1			

# 参考

- 内閣府
- Illustimage
- Yahoo!JAPAN地図
- 富山市
- 竹間肇（2004）「校庭の芝生化と基本設計」，  
芝草研究33（1）， p33～37
- いらすとや

