

# 学校緑化基本方針



狛江第五小学校の芝生

平成 23 年 5 月

狛江市教育委員会

## 学校緑化基本方針

|   |                   |    |
|---|-------------------|----|
| 1 | 目的                | 1  |
| 2 | 学校における緑化事業        |    |
|   | （１）校庭芝生化          | 2  |
|   | （２）壁面緑化           | 4  |
|   | （３）屋上緑化           | 6  |
| 3 | 課題                |    |
|   | （１）校庭芝生化          | 8  |
|   | （２）壁面緑化           | 10 |
|   | （３）屋上緑化           | 11 |
| 4 | 今後の方針             | 12 |
| 5 | その他               | 14 |
| 6 | 事例研究              |    |
|   | （１）校庭芝生化 先進校視察事例  | 15 |
|   | （２）緑のカーテン 先進校視察事例 | 17 |

## 1 目的

狛江市教育振興基本計画では、次の3つの基本方針を掲げています。

- 「生命及び人格・人権尊重の精神」と「社会貢献の精神」の育成
- 「確かな学力」の向上と「豊かな創造力」の伸長
- 「地域の教育力」の向上と「社会教育活動」の推進

学校緑化は、この基本方針 に基づく具体的施策として次のように位置付けられています。

|      |                        |
|------|------------------------|
| 基本方針 | 「確かな学力」の向上と「豊かな創造力」の伸長 |
|------|------------------------|

|       |                  |
|-------|------------------|
| 基本施策3 | 学力を確実に身に付けるための施策 |
|-------|------------------|

|         |                |
|---------|----------------|
| 具体的な施策3 | 学ぶ環境をさらに整備します。 |
|---------|----------------|

学校における緑は、児童・生徒が自然や生物から様々な事象を学習し、豊かな心をはぐくむために寄与するだけでなく、地域の緑地としても重要な役割を果たしています。学校緑化は、教育環境の充実はもとより、地域の人々とのコミュニケーションの場の創生や地球温暖化対策等の効果も期待するものです。このことから、現在、多くの自治体で様々な学校緑化の取り組みが行われています。

狛江市教育委員会においても、学校における緑が持つ、効果・効用を期待し、児童・生徒の教育環境をさらに良いものとするため、今後の学校緑化の方向性を示す「学校緑化基本方針」を策定します。

また、狛江市における環境の保全等に関する施策を総合的かつ計画的に推進するための「狛江市環境基本計画」を踏まえ、狛江市教育委員会では、この学校緑化基本方針を狛江市の「緑の将来像」を実現するための一環と位置付け、学校緑化を推進していきます。

## 2 学校における緑化事業

学校における緑化事業は、大きく3つに分けられます。

校庭芝生化、壁面緑化、屋上緑化です。それぞれについて、現状と課題を把握しつつ、メリット、デメリットについて次のとおり整理しました。

### 【1】校庭芝生化

#### □ 校庭芝生化の特徴

校庭芝生化は、教育環境の充実を図るといった教育的意義とともに、校庭全面又は一部を芝生化することによる地表熱の低減効果を合わせて期待するものです。季節によって夏芝と冬芝を使い分ける維持管理が主流です。鳥取方式といわれるポット苗を利用して芝を施工する方法もあります。狛江市の学校の校庭の状況から水はけ等の課題もあり、狛江市においては導入時の芝生整備の後に、補植用としてポット苗を利用することが有効と考えられます。

また、特に校庭の全面芝生化においては、児童・生徒数一人当たりの芝生面積が重要なポイントになります。単位面積が小さすぎると、児童・生徒が芝生を踏む力、踏圧（とうあつ）が集中することになり、ほふく茎が傷み、自然回復が困難になります。激しい踏圧を受けると回復が遅くなり、芝生の一部がはげてしまったり、長期の養生期間が必要になったり、芝生の継続的利用に支障が生じます。

#### □ 狛江市の現状

狛江市では、平成20年度に狛江第五小学校の校庭の一部（約1,000㎡）を芝生化し、平成21年度から供用を開始しています。現在、ボランティアグループが中心になり、芝刈り等の維持管理を行っています。専門的な維持管理も必要なため、専門業者による管理委託も行っています。この維持管理に係る経費ですが、平成22年度において年間予算約120万円を計上しています。

なお、維持管理費の一部は、東京都の補助対象となりますが、補助期間が3年間のため、この狛江第五小学校の芝生の維持管理に関する補助は、平成23年度で終了します。

平成22年10月29日に提出された学校の緑化に関する総務文教常任委員会所管事務調査報告書においても、東京都の維持管理に対する補助期間が3年と限定されていることを一つの課題としており、さらなる補助要件の緩和が芝生化の

推進につながると思われるとの提言があります。教育委員会としても、今後の条件緩和に期待するところです。また、教育的効果を踏まえつつ、維持管理等への課題はあるものの、より広い範囲の芝生化を提言しています。同時に芝生の維持管理には学校、PTA、地域の協力体制が不可欠であり、その醸成を図る必要があると指摘があります。

□ メリットとデメリット

| メリット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | デメリット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・校庭の安全性と快適性が向上する。</li> <li>・外遊びの機会が増加する。</li> <li>・児童・生徒の精神的安定や落ち着きに効果がある。</li> <li>・気温上昇を抑制する。</li> <li>・校庭の水はけが向上する。</li> <li>・砂ぼこりを抑制する。</li> <li>・自然学習などの教材として活用できる。</li> <li>・維持管理を通じて児童・生徒の社会性や自主性を発達させる。</li> <li>・保護者の協力や地域コミュニティの形成に寄与する。</li> <li>・設置については全額補助、維持管理費についても期限付き補助制度がある。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・維持管理をする人を継続的に組織することが困難。</li> <li>・維持管理に伴う学校への負担が増加する。</li> <li>・維持管理の経費がかかるが、都の補助金の支給は3年間のみ。</li> <li>・養生期間等に運動場の使用に制限がある。</li> <li>・校庭利用団体の理解が得にくい場合がある。</li> <li>・散水による水道代の負担が大きい。</li> <li>・体育の授業に支障が出る。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ボールが弾まない。</li> <li>ベースがずれる。</li> <li>石灰が使えないためラインが引けない。</li> <li>芝を傷めるため縄跳びができない等。</li> </ul> </li> </ul> |

## 【 2 】 壁面緑化

### □ 壁面緑化の特徴

壁面緑化は壁面に緑化を施すことにより、壁面からの熱の侵入を防ぎ、冷房負荷を低減するものです。直接壁面に植物をはわせる他、ワイヤーを外壁に沿って設置し植物をはわせる工法や緑化パネルで外壁に設置させる工法、緑のカーテンの設置による緑化といった工法があります。

壁面緑化に使用する植物は、果実や果汁による事故や汚れの発生、落葉による管理負荷、景観への影響、被覆か所・方位と生育高さの関係及び過重負荷への配慮等植物の特性を踏まえた選択が必要です。

壁面に断熱材を施工している場合、壁面緑化の冷房対策負荷低減の効果は余り期待できません。設置する構造等によっては、設計の段階から、荷重負荷や風圧負荷を踏まえた壁面構造とする必要があります。

また、植物の成長は、根域の広さに大きく影響するので、植栽場所、土壌、植物の成長及び維持管理との関係を踏まえた検討も必要です。

### □ 狛江市の現状

狛江市では、狛江第五小学校と和泉小学校で緑のカーテンの取組みを始めています。

狛江第五小学校では、低学年棟の南側で、ヘチマとゴーヤの栽培をしています。2階の屋上まで伸びる緑のカーテンは、夏の直射日光を遮りました。低学年の児童が当番制で散水をしています。子供たちは、猛暑の最中、水を忘れるとぐったりする植物を目の当たりにし、命の大切さを痛感するとともに、秋の実りの季節には収穫の喜びを体験しました。

和泉小学校では、管理・教室棟の南側の職員室の前でゴーヤとハヤトウリの栽培をしています。散水は、理科栽培委員の児童が担当しています。2階まで延びる植物の葉は、カーテンを洗濯に出している夏休みの間、真夏の日差しを遮ってくれました。

それぞれの学校で工夫をしながら緑のカーテンの維持管理を行っており、業者委託による維持管理は行っていません。

なお、現在、狛江第二中学校で建設中の新体育館の壁面の一部には、緑化パネルを設置する予定です。

□ メリットとデメリット

| メリット                                                                                                                                                                                                                               | デメリット                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 児童生徒が栽培と収穫を体験できる。</li> <li>・ 植物の蒸散効果で温度や湿度が安定する。</li> <li>・ コンクリート面への日射を直接的に防ぐことで、蓄熱によるコンクリートの膨張収縮が抑制され、建物などの耐久性が向上する。</li> <li>・ 重なり合う壁面緑化の葉が壁面への紫外線の直達を軽減し、シーリング材などの劣化を抑制する。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 夏季休業中等の散水が困難。</li> <li>・ 緑のカーテンの場合、ネットの設置撤去作業が必要となり、作業のできる場所の選択が必要であるほか、設置作業の負担がある。</li> <li>・ 植物の特性を踏まえた選択が必要。</li> <li>・ 緑化パネルは、設置壁面の強度検討が必要。</li> <li>・ 壁面への施工により、雨漏りの危険性が増す。</li> <li>・ 虫が多く寄ってくる。人害となる蚊や毛虫等も寄ってくるので、対策が必要な場合がある。</li> <li>・ ヘチマなど固いつるや大きな実になる植物については、安全対策が不可欠。</li> <li>・ 壁面に断熱対策を施している場合、冷房負荷の低減や省エネなどの効果が余り期待できない。</li> </ul> |

### 【 3 】屋上緑化

#### □ 屋上緑化の特徴

屋上緑化は、建物屋上部分に設けた緑化部分の植物の呼吸や蒸発による気化熱を利用し、最上階への熱の侵入を防ぎ、冷房負荷を低減するものです。耐荷重設計が必要で、範囲や設置個所、植物の選択、成長度合いもコントロールする必要があります。また、壁面緑化と同様に、屋上に断熱材を施工している場合、既に断熱材で室内への流入熱はほとんど防がれているため、緑化による冷房対策負荷低減や省エネの効果は期待できません。

なお、学校等の新築、増築等の際は、「東京における自然の保護と回復に関する条例」により、緑化計画書の提出が義務付けられており、「東京における自然の保護と回復に関する条例施行規則」には、屋上面積の 0.2 倍の面積以上の樹木により建築物の屋上、壁面又はベランダ等に植栽による緑化を行うことと基準が定められています。そのため、校舎の新築、増築等においては、壁面緑化を含めて、この基準をクリアしていく必要があります。

#### □ 狛江市の現状

狛江市では、緑野小学校と和泉小学校が屋上緑化に取り組んでいます。

緑野小学校では、屋上の 4 か所に芝生を植えています。タイマーで自動的に水を散水するシステムを取り入れていますが、故障が多く、職員が手作業で散水をしています。また、芝生面が湾曲しているため芝刈り機が使用しにくく、芝刈りは職員が少しずつ手作業で行っています。昨年は、芝生の中央部分からクローバーが大量発生しました。ここに、芝の補植を行いました。補植用の芝がカラスの格好の遊び道具となり、芝生が根付くまで、毎日、カラスの対応に苦慮したそうです。こうした学校の地道な努力が、芝生を育てています。

和泉小学校では、維持管理がうまくいかず、植物が荒れた状態が続いています。元の状態に戻すには、散水機のメンテナンスを含め、ある程度の財政負担が必要です。財政事情から現在すぐに復元することは難しく、屋上緑化の維持管理の難しさの象徴となっていますが、早期の復元を目指すことが課題となっています。

平成 20 年度に狛江第三小学校の屋上において、サツマイモの栽培が試みられました。屋上にみかん箱程度の大きさのプラスチック製プランターを 20 個ほど並べ、そこにサツマイモを植えましたが、屋上緑化としての室内温度の低下等の

効果は見られず、また、紫外線によりプランターの劣化が進み、土圧に耐えられなくなって自壊するプランターも出る等、容器の材質検討の必要性も露呈しました。

□ メリットとデメリット

| メリット                                                                                                                                                                                  | デメリット                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>・ 植物の呼吸や蒸発により周辺や屋上下階の気温を下げる効果が期待できる。</li><li>・ 冷房負荷を低減し、省エネ効果がある。</li><li>・ 建物へ紫外線などが直接当たらないために、屋上部分のコンクリートのひび割れや屋上防水のシーリングなどの劣化を防げる。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>・ 屋上における児童生徒による植物の維持管理の補助は、安全面の観点から非常に困難なため、維持管理作業の多くが職員の負担となる。</li><li>・ 屋上にあるため外部から見えにくく、緑化の取組みがわかりづらい。</li><li>・ 安全面の観点から、児童生徒の屋上の立入りを制限している場合が多く、直接植物に触れる機会が少ない。</li><li>・ 屋根荷重の増加による耐震性能が下がる可能性が大きい。</li><li>・ 屋上に断熱対策を施している場合、冷房負荷の低減や省エネなどの効果が余り期待できない。</li></ul> |

### 3 課題

#### 【1】校庭芝生化

校庭芝生の維持管理の課題は、大きく分けて3点あります。  
人的な面と維持管理経費、物理的な面です。

校庭の芝生を良好に維持していくには、学校のみならず、PTA、校庭利用団体及び地域の方々の協力体制が不可欠です。導入経費に対して、東京都による全額補助が受けられますが、面積要件とは別に地域の協力による維持管理体制の構築が前提になっています。まずは、この協力体制の構築が大きな課題となります。

特に校庭利用団体によっては、芝生化によって練習などに支障をきたすことから、全面的に賛同を得られることが難しいケースもあります。芝生の維持管理への参加も含めて、芝生化の意義や目的について、関係者に十分な理解と協力を得ることが重要な課題です。

維持管理経費としては、通常必要になる消耗品等の経費の他、維持管理団体のボランティアによる作業だけではなく、夏芝と冬芝を使い分ける(オーバーシード)ため、専門業者による作業等も必要で、その委託費も毎年計上しなくてはなりません。散水により水道使用量も多くなり、使用料金がかなり高額になります。散水については、雨水利用を検討するなど工夫が必要です。

なお、維持管理経費についても、東京都による補助制度がありますが、補助年限が3年と限りがあり、継続的に芝生の維持管理をする上で、維持管理費の継続的な確保が課題となります。

芝生には十分な日照が必要です。原則として、芝生化する場所は学校の南側となります。日照によっては、十分な面積を確保することが困難な場合もあり得ます。

また、踏圧による芝生へのストレスも課題です。踏圧に耐え、芝生を良好に保つには、「ほふく茎」を十分育成させ、維持することがポイントになります。踏圧によるストレスは、児童・生徒一人当たりの芝生面積と相関関係があります。校庭を全面芝生化する場合、児童・生徒一人当たり芝生面積が $6\text{ m}^2$ 以上は必要です。例えば、 $6\text{ m}^2$ 以上の芝生面積を確保するためには、芝生化が不可能な部分もあるため、実質校庭面積は児童・生徒一人当たり $13\text{ m}^2$ 以上確保することが必要です。芝生化は、芝生化可能面積と児童・生徒数のバランスを考慮

して、場所や面積を設定する必要があります。

なお、中学校においては、生徒の身体的な発達や部活動などの運動の激しさによって、芝生への踏圧が必然的に高まることから、校庭部分の芝生化は難しいのが現状です。

### 芝生化校の姿

|             | 校庭の面積 (㎡) | 児童数 (人) | 児童1人当たりの校庭面積 (㎡) |
|-------------|-----------|---------|------------------|
| 杉並区立和泉小学校   | 5,471     | 402     | 13.6             |
|             | (2,575)   |         | (6.4)            |
| 小平市立小平第三小学校 | 7,769     | 536     | 14.5             |
|             | (3,600)   |         | (6.7)            |
| 芝生化校の平均的な姿  | 5,485     | 419     | 13.1             |
|             | (1,468)   |         | (3.5)            |

( )は芝生面積

《参考資料》  
「遊ぶ・学ぶ・育てる 校庭芝生化ガイドブック」  
東京都教育庁 指導部 指導企画課 発行  
児童数は平成21年10月1日現在

## 【 2 】 壁面緑化

壁面緑化には、様々な工法があります。デザイン性が高く、比較的費用がかかるユニット型や壁前植栽エスパリエ、比較的低コストで設置可能な直接登はん型や巻き付き登はん型、下垂型があります。

粕江第五小学校や和泉小学校で実施している緑のカーテンは、「巻き付き登はん型」に分類されます。花壇程度の狭い土地やプランターでも栽培可能で、植物を選べば、初心者でも比較的維持管理がしやすい利点があります。一般的にはツル植物を使用することが多く、維持管理のしやすさや食育の観点からゴーヤが使われる例も増えています。

壁面緑化は、虫等が寄ってくることから、身近に自然を感じられる反面、人害が生じる場合は、防虫対策なども重要になります。また、緑のカーテンは、教室の照度に大きな影響を与える場合もあります。

維持管理ができる規模や場所の検討、日当たり等の環境、耐荷重等の強度、防水への影響等について十分に検討する必要があります。

**壁面緑化の種類**

| 呼称        | 概要                                                                                                                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 直接登はん型    | 壁の前に付着型の植物を栽培し、植物の登はん力によって壁面を緑化する方法。                                                                                |
| 巻き付き登はん型  | 壁に(ネットなど)格子状の補助資材を設置し、これに巻き付き型のツル植物を絡ませる方法。                                                                         |
| 下垂型       | 屋上部や壁面上部にプランターを設置し、下垂型植物を栽培して、上部から壁面を覆う方法。                                                                          |
| プランター型    | 壁面取り付け型<br>壁面にフレームなどを設置し、そこにプランターを設置し、植物を栽培する。多様な植物が栽培可能で、デザイン性が高い。                                                 |
|           | 壁前設置型<br>自然土壌が利用できない場合、壁の前にプランターを設置して樹木を植栽し、壁を覆う方法。                                                                 |
| ユニット型     | 壁面にフレームなどを設置し、そこに植物と植栽基盤が一体化したユニットを設置する。多様な植物が栽培可能で、デザイン性が高い。<br>土木構造物等では、不織布製の袋をアンカーボルト等で直接壁面に固定するものもある。           |
| 壁前植栽エスパリエ | 壁前植栽<br>壁の前の自然土壌に樹木を栽培して壁面を覆い隠す方法。壁前植栽は、樹木の自然樹形を基本とし、壁に補助資材は用いない。<br>エスパリエ<br>壁に設置したワイヤーなどの補助資材に樹木を誘引する方法。デザイン性が高い。 |

### 【３】屋上緑化

屋上は安全上の理由から、通常、立ち入りを制限しています。このことから屋上緑化は児童・生徒が直接緑に触れることができないといった難点があります。校庭などから見えにくいいため、児童・生徒や地域の方々が、その存在を認識しにくいといった面もあります。

また、当然ながら、安全面から児童・生徒を維持管理作業に携わらせることには支障があるため、職員中心に維持管理を行わなければならない、学校の負担は自ずと大きくなります。その解決策として、地域の方々に協力を求めることも考えられますが、直接維持管理を行うためには、校舎内に立ち入らなければならない、セキュリティ面の工夫が必要です。

屋上緑化については、それに携わる関係者のモチベーションを継続して保つことが、円滑な維持管理を行う上でも、大きな課題となってきます。



緑野小学校の屋上緑化

## 4 今後の方針

粕江市教育委員会では、学校における自然との共生を図ることにより、児童・生徒の教育環境を向上させることはもとより、地域における緑地の確保と維持管理を通じて地域コミュニケーションを充実させるための手段として、「学校の緑化」に取り組みます。

維持管理については、学校を中心として、保護者や地域の方々等関係者の理解と協力を求めつつ、緑化事業の種類に応じ、物理的な設置条件を考慮した工法等を選択し、効率的な活用と財政負担の軽減を図りつつ取り組むこととし、次のとおり基本方針を定めます。

### 【１】校庭芝生化

踏圧の芝生への影響を考え、小学校を中心に芝生化を進めます。

芝生化にあたっては、地域環境に配慮するとともに体育の授業等学校運営への影響を踏まえ、場所と踏圧と面積のバランス、維持管理団体を含めた維持管理体制の構築、維持管理費用など諸条件を考慮した上で、慎重に検討し、段階的に進めていきます。

既設の芝生については、現状維持に努めつつ、様々な活用方法を研究し、模索していきます。

粕江市立小学校校庭面積

平成22年5月1日現在

|                   | 校庭の面積(㎡)         | 児童数(人) | 児童1人当たりの校庭面積(㎡) |
|-------------------|------------------|--------|-----------------|
| 粕江第一小学校           | 4,487            | 537    | 8.4             |
| 粕江第三小学校           | 6,650            | 511    | 13.0            |
| 粕江第五小学校           | 4,350<br>(1,032) | 535    | 8.1<br>(1.9)    |
| 粕江第六小学校           | 4,641            | 533    | 8.7             |
| 和泉小学校             | 6,251            | 539    | 11.6            |
| 緑野小学校             | 6,285            | 602    | 10.4            |
| 合計                | 28,314           | 3,257  |                 |
| 児童1人当たりの平均校庭面積(㎡) |                  |        | 8.7             |

( )は芝生面積

## 【２】壁面緑化

設置費用も維持管理費用も比較的低コストで実現可能な緑のカーテンを中心に壁面緑化に取り組みます。

設置場所については、壁面の強度や向き、維持管理の作業性等といった諸条件を十分考慮して選択していきます。

植物の種類は、各学校の設置条件や特色を生かして選択していきます。

緑のカーテンのように、プランター等に植栽した植物を網に登はんさせた巻きつき型壁面緑化は、支持材によって植物の覆う範囲を限定することができます。このため、事例にもデザイン性を意識した緑化が多く見られます。利用可能な植物も多い事から、あさがお等季節感の効果を取り入れることも可能です。

## 【３】屋上緑化

現在屋上緑化している施設については維持管理の方法を整理するとともに、現状維持に努めます。

校舎等の新築、増築等に合わせて、都条例に規定される屋上緑化基準を満たすよう努めるとともに、維持管理の手法についても十分検討し、その負担が軽減されるよう工夫します。

屋上の利用は、緑化（芝生化）だけでなく、太陽光発電設備や冷房用室外機の設置等、様々な利用を考慮した上で、慎重に検討します。

## 5 その他

従前から進めている学校緑化として、樹木等の植栽があります。

草花などの植栽は教職員や児童・生徒が行っており、敷地の管理や高木以外の剪定は、各学校の用務が行っています。高木の選定については、作業上の安全確保から、専門の委託業者をお願いしています。樹木の状態を適切に判断することは難しく、見た目だけではわからないことも多く、専門家に診断してもらったところ、柳の幹が腐食していて、すぐに伐採しないと危険なこともありました。

樹木等の配置は全体のバランスを考慮した上で、適切な植栽管理を行うよう努めます。専門業者による定期的な剪定で、樹木の良い状態を維持します。

### 【学校取組事例】

粕江第三中学校では、小田急線の「ふれあい側道」に接する校地の整備が長年の課題でした。

平成 20 年度から、同校の生徒会が中心となりパンジー、ペチュア等を植え、この花畑を「ふれんどおり」と名付け、3 年がかりで地道な整備を積み上げてきました。美化委員会が中心となり清掃を分担し、管理しています。

こうした取組が評価され、平成 22 年度に調布警察署から環境改善プロジェクトの対象地区の指定がありました。これを受け、1 年生の生徒が、造園業者の指導を受けながら土地を整備し、パンジー等 300 苗を植えました。

こうした学校の取組に、賛同し、ゴミを拾い、雑草を抜いてくれる善意の方が数多く現れました。地域の皆さんの協力も得ながら素敵な通りとなっています。



粕江第三中学校の側道植栽（パンジー）

## 6 事例研究

### (1) 校庭芝生化 先進校視察事例（狛江の校庭芝生化との比較）

|            |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                    |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 視察先        | 杉並区立和泉小学校                                                                                                                                                                           | 小平市立小平第十三小学校                                                                                                                                                                                                                          | 狛江市立狛江第五小学校                                                                                                                        |
| 視察日        | 平成 22 年 1 月 22 日                                                                                                                                                                    | 平成 22 年 4 月 14 日                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                    |
| 施工年度       | 平成 13 年度                                                                                                                                                                            | 平成 17 年度                                                                                                                                                                                                                              | 平成 20 年度(平成 21 年度供用開始)                                                                                                             |
| 運動場面積      | 5,471 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                | 7,769 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                  | 4,350 m <sup>2</sup>                                                                                                               |
| 芝生面積       | 2,575 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                | 3,600 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                  | 1,032 m <sup>2</sup>                                                                                                               |
| 児童数        | 407 人<br>(平成 22 年 5 月 1 日現在)                                                                                                                                                        | 522 人<br>(平成 22 年 5 月 1 日現在)                                                                                                                                                                                                          | 535 人<br>(平成 22 年 5 月 1 日現在)                                                                                                       |
| 一人当たりの芝生面積 | 6.3 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                  | 6.9 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                    | 1.9 m <sup>2</sup>                                                                                                                 |
| 芝生種類       | ティフトン、ペレニアルライグラス                                                                                                                                                                    | ティフトン、ペレニアルライグラス                                                                                                                                                                                                                      | ティフトン、ペレニアルライグラス                                                                                                                   |
| 管理体制       | 和泉グリーンプロジェクト(保護者、教員、地域のボランティア、校庭利用団体)を組織し、芝刈りや除草等を実施。総合学習授業の一環として「環境タイム」という時間を設け、児童も維持管理に参加している。児童もポット苗の植え付けを分担した。専門的維持管理作業は業者に委託                                                   | 芝生サポーター(保護者、地域のボランティア)を組織。FC東京のグラウンドキーパーの指導のもと、芝刈りやポット苗の補植を実施し、児童もポット苗の植え付けを分担した。専門的維持管理作業は業者に委託                                                                                                                                      | 狛江第五小学校グリーンプロジェクト(PTA中心のボランティア)を組織し、芝刈りや除草等を実施。専門的維持管理作業は、業者に委託                                                                    |
| 状況         | 公立小中学校では、和泉小学校が都内初の校庭芝生化を実施しました。現在は管理体制も充実し、芝生との関わり方や約束事、芝刈り機の注意点等をわかりやすく解説した児童向けの冊子も作成している。<br>和泉グリーンプロジェクトが中心になり、芝生を活用した様々な取組を行い、和泉グリーンコンサートといった校庭芝生を利用した音楽イベントやポット苗コンテスト等を行っている。 | 平成 17 年度に施工した後、翌年の長梅雨や猛暑の影響で管理状況が悪化し、芝生が枯れ、全滅させてしまう。管理上の主な原因は夏芝と冬芝を使い分けるウィンターオーバーシーディングを行っていなかった点と考えられる。<br>その後、平成 19 年度に植替を行う。現在は保護者や地域の維持管理活動に加え、専門家の指導も受けながら管理している。<br>専門家は、JリーグFC東京のグラウンドキーパーが関わっており、小平市と同校の芝生の維持管理についての協定を締結したFC | 平成 21 年度から共用を開始し、芝刈り等のボランティア活動を展開しています。平成 21 年度にはシバツトガの発生により、状況が悪化した。業者の管理により状況は改善された。散水についてはプールの水を利用している。ポット苗の捕植等への使用については研究中である。 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>東京が、地元貢献として管理手法の指導を行っている。</p> <p>日常の芝生への負荷による痛みに対し、ポット苗を育成し補植している。</p>                                                                                                                                                                 |                                               |
| 考察 | <p>施工後約 10 年が経過し、経験によるノウハウや高度な維持管理団体の管理スキルがある。多くの視察を受けたり、マスメディアに登場することも多く、東京の学校緑化モデルのひとつとしての地位を確立している。</p> <p>児童数に対する芝生面積には余裕があり、踏圧による負荷はさほどないと思われ、管理上も有利と思われる。また、芝生を使った先進的な取り組みを行い、非常に上手な活用をしているといえる。</p> <p>ポット苗を芝生整備としてではなく、補植用としての二次的な活用をしている点は参考としたい。</p> | <p>専門家である F C 東京のグラウンドキーパーの協力での管理は、特筆すべき特徴である。F C 東京の地元貢献としての事業として関わるとい立地的な特殊条件は、どこでも出来ることではないが、指導内容のノウハウを参考にすることは可能なので、検討すべきと思われる。</p> <p>児童数に対する芝生面積には余裕があり、踏圧による負荷はさほどないと思われる。</p> <p>ポット苗は芝生整備としてではなく、補植用としての二次的な活用をしている点も参考としたい。</p> | <p>児童生徒数に対する芝生面積に余裕がなく、踏圧による負荷は大きいと考えられる。</p> |

## (2) 緑のカーテン 先進校視察事例（狛江の緑のカーテンとの比較）

|       |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 視察先   | 世田谷区立緑野中学校                                                                                                                                                                                      | 狛江市立狛江第五小学校                                                                                                                             |
| 視察日   | 平成 20 年 11 月 6 日                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |
| 施工年度  | 平成 20 年度                                                                                                                                                                                        | 平成 21 年度                                                                                                                                |
| 根拠等   | 世田谷区みどりとみずの基本計画                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         |
| 導入状況  | 小学校 8 校、中学校 4 校                                                                                                                                                                                 | 小学校 2 校                                                                                                                                 |
| 児童生徒数 | 408 人（平成 22 年 4 月現在）                                                                                                                                                                            | 535 人（平成 22 年 4 月現在）                                                                                                                    |
| 芝生種類  | ヘチマ、キュウリ（平成 20 年度）                                                                                                                                                                              | ヘチマ、ゴーヤ（平成 22 年度）                                                                                                                       |
| 管理体制  | 学校への緑のカーテン設置は区の方針であり、「学校に負担はかけない」ことを前提に各校に合意を求めた。このため、材料購入や設置、撤去、散水等の維持管理も全て施設課で負担し、造園業者に委託をしている。散水については自動散水機を設置している。                                                                           | 初年度の設置に関しては委託で行うが、それ以降の設置、撤去、散水等の維持管理についてはすべて学校で実施。散水は手撒きで行う。                                                                           |
| 設置    | 教室の半分くらいをみどりのカーテンにする場合、約 5 つのプランターを配置し、屋上までのネットをかける。ネットの上側の取り付けは屋上手摺を使用し、使用できる手摺がなければ固定環をアンカーで打ち付ける必要がある。5 月の連休明けに設置し、10 月末はネットごと撤去する。設置場所は、緑化推進を示す目的も兼ねて学校の外から見えやすい場所に行っている。なお、プランターは通年設置している。 | 2 階建ての低学年棟校舎の南側壁面上部に固定環をアンカーで打付けて、花壇からネットを張っている。5 月に設置し、10 月にネットごと撤去する。設置場所は、日当たり、設置撤去作業、花壇の有無等から決定した。偶然、校庭一部芝生化した場所の隣となり、一体的な形態となっている。 |
| ネット   | ネットは 5 年ほど使用でき、出来、撤去後は体育倉庫に保管している。材質及びマス目の大きさはサッカーゴール等に使用されるものとほぼ同等。非常口、時計位置、掃出窓等、穴を開ける場所の調整があるのでオーダーメイドとしている。なお、空調の室外機は熱の放出があるため、設置箇所として避けている。                                                 | ネットは 5 年ほど使用でき、撤去後は体育倉庫に保管している。材質及びマス目の大きさはサッカーゴール等に使用されるものとほぼ同等。校舎の大きさに合わせてオーダーメイドとした。非常口、時計、掃出窓、室外機が設置されていないことを確認して設置している。            |

|      |                                                                                                                                               |                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 明るさ  | 当初、暗くなって学校生活に支障が出るのではないかと心配されたため、平成 19 年度は教室の半分をカーテン化し、半分は開けておいて様子を見たが、特に支障は感じられなかった。平成 20 年度は全面カーテン化した学校もあったが問題は無かった。                        | 当初、暗くなって学校生活に支障が出るのではないかと心配があったが、問題はなかった。葉が大きな植物を選ぶか、密集度合いはどうかによって、影響は変化する。 |
| 温度   | 日照の遮蔽効果によって体に感じるくらいの変化はあった。                                                                                                                   | 体感上、特に変化はなかった。                                                              |
| 収穫   | ヘチマ、キュウリ等を収穫しました。キュウリはかなりの量が収穫でき、全校児童生徒（390 人）に配布できるほどの数だった。他校では、給食に使用した例もあった。                                                                | ヘチマについては実のできによって教材として使用できるものもあった。ゴーヤは観察の教材として使用している。                        |
| 撤去   | ネットの撤去も委託に含まれており、造園業者が実施した。また、プランターの土も、年に一回全て取り替える。学校によっては、ネットの撤去から次年度の設置までの間、空いたプランターに、何か他の植物を植えている所もあるが、ネット設置時には土を入れ替えられる。撤去した土は花壇等に利用している。 | 職員等が行った。                                                                    |
| 苦情   | 学校への負担がないためか、苦情は一切なかった。虫に関する苦情も心配されていたが、現在のところ確認されていない。                                                                                       | 蚊が多くなったとの報告があった。                                                            |
| 委託業者 | 委託業者は週に一回くらいの割合で維持管理のために来校している。水溶性の肥料を使用し、化学肥料は使用していない。                                                                                       | 維持管理の委託はしていない。                                                              |
| 課題   | 手間がかからずキュウリ等の収穫も出来るため、学校の評判は非常に良いが、費用が高いため、今後も導入校数を増やすかどうかを検討課題となっている。                                                                        | 期待していたほど気温の低下はなかったため、詳しく検証する必要がある。                                          |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>考察</p>  | <p>世田谷区は学校による管理を全て排除した計画のため、費用がかさんでいる。狛江で導入する場合、これをいかに圧縮するかが課題となる。</p> <p>世田谷区の方法費がかさんでいる原因は、(株)マップが特許を持っている調水器を製品指定して全校に導入しているためである。この製品により、散水が自動で手間は大幅に軽減されているが、高額になってしまう。日常の世話に関しては5月～10月という限定された期間で学校管理や地域の協力を得られるのであれば、初期費用及び維持管理費用の圧縮は可能ではないかと考えられる。</p> | <p>維持管理を学校で行うのであれば、ランニングコストは消耗品等に限られるため、委託管理に比べ費用の圧縮が図れるが、学校の負担(手間)は増加する。学校の管理可能範囲内で設置を計画しなくてはならない。また、温度低下が期待できるくらいのカーテンにするには、ある程度の規模が必要と考えられる。</p> |
| <p>その他</p> | <p>児童生徒が身を乗り出す場合に備え、転落防止策が必要となる。</p> <p>ヘチマは高くまで伸びやすい。</p>                                                                                                                                                                                                     | <p>ヘチマのつるは非常に硬く簡単に切れないため、つるに引っかかって児童が転んだ例がある。</p>                                                                                                   |

## 参考文献

『壁面緑化ガイドライン』

東京都環境局 都市地球環境部計画調整課 発行、平成 18 年

『遊ぶ・学ぶ・育てる 校庭芝生化ガイドブック』

東京都教育庁 指導部指導企画課 編集・発行、平成 22 年

『芝生キッズくらぶハンドブック “しばふ” の上で思いっきり遊ぼう！』

社団法人ゴルファーの緑化推進協力 発行、平成 22 年

登録番号（刊行物番号）

H23- 2

学校緑化基本方針

発行日 平成 23 年 5 月

発行者 狛江市教育委員会

編集者 狛江市教育委員会 教育部学校教育課

狛江市和泉本町 1 - 1 - 5

電話 03 ( 3430 ) 1111

印 刷 庁内印刷

頒布価格 30 円