

# 校庭芝生化の意義と課題

千葉県印旛郡印旛村立平賀小学校

前校長 佐藤 光 利

## 1 はじめに

この二年ほどの間に、新聞、雑誌、テレビ、ラジオなどで学校芝生化が取り上げられた。最近では、全国各地で取り組みが始まった様子が聞かれる。2000年代は、学校芝生化がブームになりつつある。そこで、校庭芝生化は、どのような意義があり、どんな課題があるか考えてみたい。主題に入る前に、今回の芝生化のブームの背景について考察し、それから、意義と課題にふれたい。

## 2 芝生化の背景

### 環境面から

今、地球規模の環境問題がある。大気中の炭酸ガス増加による大気中の温度の上昇が問題になっている。この大気中の炭酸ガス増加は排気ガスやその他の化学物質によるもので、都市部で著しい。炭酸ガスの減少の一翼を担うものとして注目されているのが、木や草などの植物である。学校施設についても環境への負荷の低減に対応した施設づくりが求められている。平成10年2月に取りまとめた文部科学省の「地球環境問題に関する行動計画」においても「エコスクールの整備とともに屋外教育環境整備事業による屋外運動場の緑化を進めこれらの施設を生きた環境教育の教材として活用していく。」としている。文部科学省では、芝生化に対して補助を始めている。

### 芝生文化の面から

1990年代になって、「Jリーグ」が結成され、サッカーブームになり、サッカー場があちこちに造られ、洋芝の上でプレーするようになり、欧米の「楽しむ場」としての芝生文化の考えが徐々に広



まった。

また、「Jリーグ」では百年構想の目標として「町に緑の芝生でおおわれた広場やスポーツ施設をつくる。」「サッカーに限らず、やりたい競技を楽しめる施設をつくる。」を掲げて芝生化推進にあたっている。「Jリーグの川淵チェアマンは「全国の小学校のグラウンドを芝生に」という夢実現のため芝生の学校を訪問して励ましたり、芝生化の推進に当たっている。これらは地域に根ざしたスポーツクラブ作りにつながって行くと考えられる。

### 防塵対策の面から

最近、地域社会で校庭の砂塵飛散が問題になっている。行政当局がいろいろその対策を行っているが、未だ解決できていない。校庭を芝生化することは、風による周囲への土埃の飛散を緩和する効果がある。それで、最近では、芝生化が注目されている。

## 3 校庭芝生化の意義

芝生は、私たち人間がゆったりと憩い、心ゆく

まで遊んだり、スポーツを行う場所になってきた。しかし、私たちはこの生きた緑の芝生の実態や重要性をあまり知らない。研究者が、芝生を理解する努力をした結果、芝生は、我々のために役立つことが分かった。そこで、私たちのためにどんなに役立つか考察したい。

## 1) 健康保全上の効果

### 不快感をだす環境ストレスの削減

我々は、都市化した社会で生活をしている。不快感をだす環境ストレスが増加し、それが、私たちの健康や幸福を脅かしている。芝生を昆虫と病気の害から守り、地面を芝草で覆うと、見た目を美しく保つだけでなく、日常生活の中で不快感をだす環境ストレスの削減にもなる。環境ストレスには、騒音、気温の上昇、光の反射、アレルギーを起こす物質などがある。

**騒音の削減**.....芝草は、20~30%のいやな騒音を減少する。芝生の表面は柔らかいので、音を吸収する。そして、その吸収は、やわらかく、刺激性の少ない音にする。

**気温の調節**.....人間は、ある気象条件の範囲にある時、身体的にも、精神的にも良い働きをする。芝生の表面は、太陽光の熱を吸収して温度を下げる。これは、暑い夏に、芝生の庭や家や校舎の中を気持ち良い場所にする。

**光の反射の減少**.....ざらざら眩しい光や反射光はストレスの原因になる。芝生は、これらの光のコントロールするのに有効である。

**アレルギーを起こす物質の制御**.....芝生は、人々にひどい健康問題を起こす埃、花粉や虫などをコントロールする。



### 健康を促進する最高の場所の提供

芝生の世話や芝生の上で運動することは、健康を促進する。歩行、屈折、持ち上げやその他いろいろな動きが作業や運動の中に含まれるから、芝生は良い運動の場所になる。戸外での作業や運動は、多くの人々にとっては、屋内での体力づくりより楽しい。芝の柔らかくて、はずむクッションは、屋外での活動を安全で、楽しくさせる。

### 幸福、思いやり、落ち着き等の感じを創る場所

芝生は、人々の気持ちに影響を及ぼす。芝生は、幸せ、思いやり、平和、落ち着き等の感じを醸し出す。そのためには、校庭、公園、ゴルフコース、家庭や記念公園などの芝生を利用して、人と交流することが大切である。草木が成長する所では、子供の死亡率、自殺や根気の無さ等は、草木がない所よりは少ないと言われている。

### 園芸療法としてのリハビリテーション

園芸の治療的な価値は、古代ギリシャでも認められている。18世紀に、スペインの精神病院は、療法に園芸を採用した。今日では、病院、年輩者、薬物依存者、障害者、登校拒否や学校中途退学者のリハビリテーションの治療方法の一つとなっている。普通の活動としての園芸が、治療の目的を達成するための道具として使われている。

草木や花を世話することは、鬱病で入院した人の治療に役立っているのです、日常的な憂鬱と闘っている人にも役立つ。草木や花を世話することは、生活への意気込みを築いたり、退屈を克服したり、心を和ませる新しい技術である。

草木や花を世話している老人ホームの患者の間で、高度な社会化が進むことが、注目されている。

芝生の世話や園芸の活動に係わることは、それぞれの園芸愛好家のためになるばかりでなく、積極的に人々を結びつける働きをする。人づき合いの良さは、居住者が園芸する場所を増やし、共同体に衝撃を与え、人々をまとめる新しい気迫が起きる。

## 2) 環境保全上の効果

### 空気から汚染物質の吸収

文献によれば、酸化窒素、亜硫酸ガスや微粒子物質などが、空気中に増えている。芝生や木は、媒体（特に炭酸ガス）の気体汚染物質を葉に吸収して、空気を洗浄する。

### 酸素の発生

15×15平方メートルの芝生は、4人の家族が必要とするのに十分な酸素を作り出す。空気は、光合成の過程を通して植物によって洗浄される。

### 微粒子物質の除去

微粒子は、絶えず大気から降る。粉塵だけでなく煙も、芝草の葉によって取り除かれる。取り除

かれた微粒子は、葉の表面上で濃縮され、水や降雨によって洗い落とされる。洗い落とされた微粒子は土壌に入り、生きている土壌システムの一部になる。

### 気温の調節

全ての芝生は、気候の制御で重要な役割を果たす。芝生は太陽輻射を遮断する能力をもつので、太陽輻射を制御するグラウンド・カバーである。歩道または街路の気温がおよそ華氏100（摂氏38度）度超えるとき、芝草表面の温度はおよそ華氏75度（摂氏24度）にとどまる。

### 水の浄化と地下水の補充

土壌微生物は、化学薬品（芝の殺虫剤を含む）を壊し、無害な物質にする手伝いをする。水は根域を通り、地下水層へ浸出する時、芝草の土壌は、活発に水を浄化する。浄化された水は、地下水として補充される。

水は、生活するのに不可欠である。人口の増加と開発がはじまるとき、街路、歩道、屋上の駐車



場などの不浸透性の表面が造られる。その結果、流域の流量は増加する。厚い健康な芝生は、開発された流域からの流量を減らす手助けをする。

### 火事遅滞現象

濃い緑の樹木が延焼を防ぐように、健康な緑の芝生も延焼を防ぐ。このように、延焼しやすいところでは、建築物のまわりに芝草緩衝地帯を設けると延焼が防げる。

### 土壌作り

表土は 変化するのに数千年もかかる。表土は、風や水の浸食によって直ぐ無くなる。芝草は土壌の全ての割れ目に細かい小根を入れる。そして、根が腐る時、根は粘土を表土に変える。芝草は、土壌を改良するのに最も効果的な植物である。

### 浸食防止

芝生は、自然の土壌資源を保護する。草の根は同じ場所に土壌を保つ。また、草の葉は風や流水から土壌の微粒子を保護するためのカバーとして働く。

## 3) 教育上の効果

### 教育活動や体育活動の活発化

芝生化された校庭は、芝の柔らかくて弾むクッ



ションによって、学習活動に多様性と安全性をもたらす。したがって、校庭は、いろいろな身体活動やスポーツ活動が出来る場所となり、体育の授業、休み時間、学校行事等において、それぞれの活動が活発化する。

また、休日に「児童の遊び場」、「児童と地域住民の交流の場」や「地域住民同士の交流の場」として使用することにより「人間的な触れ合いの機会」がつけられる。

### 環境教育の教材として利用

芝生を生活科、理科や総合的学習の時間等で生



きた教材として活用したり、芝生の維持管理に参加することにより、子どもが環境に関心を持ち、慈しみの心、社会性、公共心等を養い集団活動ができる態度を育成することが出来る。

#### 4 芝生化の課題

芝生化のブームは、1973年頃にもあった。この当時には、文部科学省が補助金を出して、新築校ばかりでなく、既存校でもかなりの数の学校が挑戦している。しかし、芝生化してもほとんどがだめになっている。昨年度(2001年)いろいろな新聞に掲載された芝生化の記事や、その当時、芝生の管理に携わった先輩教師によれば、この当時の課題として、次の点があげられている。

この当時 学校は、学級増で生徒数が多かった。その為、狭い校庭で多数の生徒が遊んだため直ぐ芝生が悪くなった。それで、養生期間を設け、遊び禁止期間を設けた。これに対して保護者から苦情がきて、芝生を無くした学校もあった。(芝生管理の知識が無かった。)

芝刈りと散水するのに時間がかかり大変だったこと。

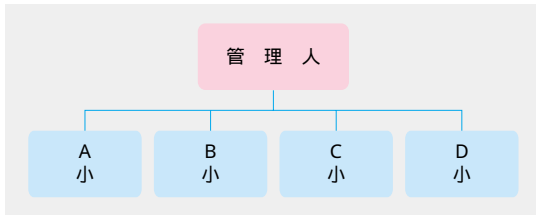
先輩教師によれば、この当時は、校庭の芝生は、高麗芝や野芝であった。学校では、学級増が続き生徒数が多かった。教師は「大勢が芝生に入り過度に踏まれると、土が固くなって生育が低下し裸地化する。」とか「排水が悪いと病気になり、芝が枯れる。」ことに対する対策を知らなかった。裸地化したら、ただ芝を張り替えるしかないと考えていた。芝生の成長のためになるように考えて造られた土壌や排水設備をもった芝の校庭はなかった。芝生は、肥料や、水はあまりいらないと考えていた。管理と言えば、芝刈りとたまにホースを使って行う散水だけだった。芝刈りは、手押芝刈機か手押動力芝刈機が使われた。芝刈りでは、手押しの芝刈機なので、4,000㎡で2時間以上は必要であった。また、散水にしても丁寧に撒くと2~3時間は必要であった。これは、教師にとっては大変なことである。これが、芝生の管理から教師を遠退かせ、芝をだめにした原因である。また、教師が芝生に係わりたがらない原因のようでもある。

#### 芝生化の課題1

それでは、現在の芝生化の課題について考える。1990年代になって、サッカー・ブームになって、芝生の文化は「楽しむ場」に変わってきた。スポーツや遊びをする為の芝生(スポーツ・ターフ)上で、激しいスポーツや遊びをすると、芝生は傷む。学校のグラウンドの芝生も一種のスポーツ・ターフである。それだから、健康で、激しい運動に耐える芝生を育てなければならない。芝生化の前に、慎重に、校庭の土壌が芝生の成長や排水などが良いかについて土壌テストして調べる必要がある。もし不適であれば、土壌を入れ替えるか、あるいは、改良する必要がある。もしそうしなければ、完成後の管理で、金が掛かる。校庭の芝生化は、土壌造り、排水設備、自動散水をセットにして芝生化されるべきである。この工事に一番金がかかる。これが、**第一の課題「芝生化の工事費が高額になる。」**である。工事が高額になるかならないかは、土壌調査をしなければわからない。もし芝生の成長に不適な土壌であれば、土壌を入れ替える必要があり、高額になるが、少し問題点があるだけなら、土壌改良をするだけで、少しは安くなる。いずれにしろ土壌調査をしてみないとわからない。

#### 芝生化の課題2

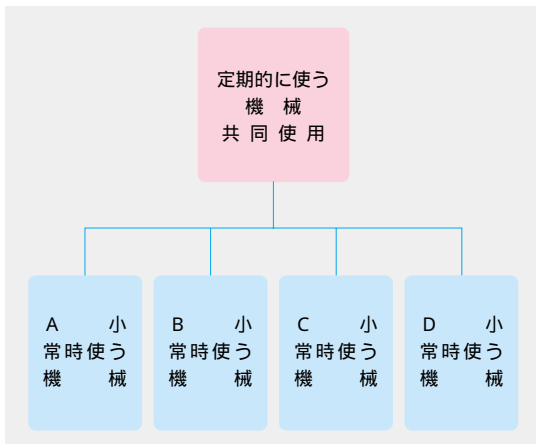
以前にも述べた様に、校庭の芝生の管理には時間がかかり、教師の仕事が増える。芝の成長する時期は重労働である。管理には、害虫や病気などの知識と管理の知識が必要である。その為には、勉強しなければならない。そこで、**第二の課題は「先生は、管理が大変なので、芝生の管理をしたがらない。」**ことである。芝生の管理には、確かに時間がかかる。しっかりした管理を望むと、教師にとっては本来の仕事の他にもう一つ仕事を持つことになる。これが、一番大きな原因だと思う。でも、教師の中には芝生の管理に興味がある人もいるかもしれない。しかし、責任をもってやるのは大変難しい。でも、「教師以外に責任をもって管理する人がいる」なら、管理に興味のある教師は、手伝いができる。教師は、子どもが芝生を利用する計画や学習計画を作成して、その計画の中で子どもと共に管理人のお手伝いは可能である。管理人は、芝の知識があるので、いろいろ芝生につい



て教えてくれる。管理人は子どもが手伝った所を後で確認し、足りない所は責任をもってきちんと管理することが出来る。管理人一人で、4校は管理できる。管理人の設置により、芝生の質は向上し、一層楽しい場所になる。

### 芝生化の課題3

管理には道具が必要である。道具は頻繁に使うものなので、仕事の能率が上がり、故障が少なく、長持ちするものでなければならない。このような条件を満足する道具は少し高価になる。管理には、金がかかる。健全で運動に耐えられる芝生を造るには、肥料をやらなければならない。また、害虫や病気になったときにも対処するために金がいる。**第三の課題は「管理で使う道具が高価である。また、管理に金がかかる。」**ことである。道具には頻繁に使うものと定期的に使うものがある。頻繁に使うものは、学校に常時置いておくが、定期的に使用するものは複数の学校で使用する。学校に常時置いておくものには、主なものとして乗用芝刈り機、肥料や種播き器などがある。性能が良く、短時間で刈る能力が必要である。定期的に使用するものとして、消毒や液体肥料をやる動力噴霧器とエアレーションなどの道具が必要である。しかし、課題としては、少し高価な点にある。でも、



将来、幾つかの学校がまとめて使用すれば、安いものである。

## 5 まとめ

三つの背景から、現在、芝生化のブームが始まっている。芝生化は、私たちに沢山の恩恵を与えることが分かった。

芝生は、医療を必要とする人々や、健康な人々にも役に立つ素晴らしい力があることがわかった。我々は、草や木無しでこの世の中に存在することができない。

急激な社会の変化により、わが国では今、いろいろな問題が発生している。子供たちはこのような変化の激しい社会で生活をし、いろいろな面で影響を受けていると考えられる。

今、教育現場では、いじめ、自殺、殺傷事件、授業妨害などの問題がある。また、子どもたちには、忍耐力、克己心や集中力が足りないと言われている。子どもたちを芝にかかわらせることによって、これらの問題を打開できるかもしれない。

校庭の芝生は、環境への負荷を低減できる。今、全国には、小学校・中学校・養護学校を合わせるとかなりの数がある。もしその全部の学校が芝生化されると、その校庭の合計面積は広く、環境への負荷の低減に役立つとともに、我々の日常生活にも役立つ。

芝生は、木と比べると成長が速いので、速く敷設され、また、悪くなくても木よりはやく回復できる特性がある。この様な訳で、益々人間にとって芝生が必要に感じられる。

また、現在、学校の運動場で問題になっているのは、砂塵飛散、土砂の流失、ぬかるみの防止、照り返しの防止、排水の改良などがある。校庭の芝生化は、これらの問題を殆ど解決できる。

芝生化は、学校を快適で豊かな環境として整備することであり、児童生徒の人間形成にも影響すると考えられる。また、それは、環境教育や体験学習の生きた教材になると思う。

このような観点から考えると、芝生化の三つの課題などは、全く、小さく感じられる。一日も速く全国の学校で取り組んで頂ければ良いと思う。