

県民まちなみ緑化事業の維持管理について ～阪神地域の校庭の芝生化～

岩倉 洋行¹

¹兵庫県 県土整備部 住宅建築局 建築指導課 (〒650-8567 兵庫県神戸市中央区下山手通5-10-1)

兵庫県では、2006（平成18）年度から県民税均等割の超過課税である県民緑税を創設し、その税収を財源として住民団体等が実施する緑化活動を、1期5年の県民まちなみ緑化事業で支援してきた。その結果、2017（平成29）年度までに約2,300件、面積約146haの緑化を実施し、環境面ではヒートアイランド現象の緩和効果等、景観面では緑視率等の景観向上等、防災面では都市型水害発生リスク低減効果等、植樹等を行うことにより様々な効果を挙げてきた。

そのような中、第3期事業となる2016（平成28）年度より、子どもの教育環境の向上を推進するために校庭の芝生化を事業推進目標のひとつと定めた一方で、第2期事業の2011（平成23）年度より事業実施後の維持管理に着目し5年間は住民団体等に維持管理報告書の提出を義務づけている。そこで本論文では、兵庫県阪神地域における校庭の芝生化を題材とし、これまでの実績の把握、及び過去実施されたアンケート調査を分析し、この維持管理が住民団体等の負担となり推進する上での課題と認識したうえで、維持管理手法の一考察を提案する。

キーワード：住民団体、緑化支援、維持管理、校庭の芝生化

1. 県民まちなみ緑化事業について

(1) 県民まちなみ緑化事業の創設

地方分権一括法に基づき2000（平成12）年4月に施行された地方税法の改正により、法定外普通税に係る国の許可制の廃止、法定外目的税制度の創設など、地方団体の課税自主権の拡大が図られた。兵庫県では、このような課税自主権の活用可能性について検討し、環境保全等の課題を解決する手法として、豊かな緑を次の世代に引き継いでいくため、県民共通の財産である「緑」の保全・再生を社会全体で支え、県民総参加で取り組む仕組みとして、2006（平成18）年度から県民税均等割の超過課税である「県民緑税」を導入、県民緑税条例を策定、県民緑基金を設置し、その財源をもとに森林の防災面での機能を高める「災害に強い森づくり」や、環境改善や防災性の向上を目的とした都市の緑化を進める「県民まちなみ緑化事業」を創設した。

(2) 第1期事業について

第1期事業となる2006（平成18）年度から2010（平成22）年度の5年間で約940件の補助を実施した。

2011（平成23）年3月に、第1期事業の振り返りとして「都市緑化推進検討調査 報告書」を都市緑化推進検討委員会で検討し作成している。この中で、事業の見直しの方向性として、4つの項目を示した。そのうち、維持管理に対しては、「継続的な維持管理の担保」を掲げ

ている。アンケート調査や現地調査により、住民団体等による維持管理に対して、専門家によるアドバイスの実施や、維持管理マニュアルによる普及啓発を行い、事業実施後の適正な維持管理方法を普及啓発することと併せて、長期的に良好な状態で維持管理されるように、補助金交付申請時に維持管理計画書の提出と、事業実施後5年間については維持管理報告書の提出を義務づけた。

(3) 第2期事業について

第2期事業となる2011（平成23）年度から2015（平成27）年度の5年間でも、第1期事業と同等の約940件の補助を実施した。

2016（平成28）年3月に、第2期事業の振り返りとして「県民まちなみ緑化事業（第2期）評価・検証 報告書」を花緑検討小委員会で検討し作成している。ここでは、緑化箇所の生育状況やアンケート調査など、評価・検証に係る調査の結果、課題として3点を明らかにしている。

1点目は、緑の量の地域的な偏在である。緑地率の目標値として30%を設定しているが、人口集中地区においては、23.3%にとどまっていることが明らかになり、緑の少ない地域で優先的に事業が実施できるような方策が必要と考えられている。

2点目は大規模な都心緑化に非対応であったことである。申請1件あたりの補助限度額を設けているため、その範囲内での緑化活動に限られてしまう。しかし、これでは、駅周辺等の公共性の高い大規模な緑化ニーズがあ

った場合に対応できないため、支援できる方策が必要とされた。

3点目は、維持管理不良箇所が存在についてである。第2期事業以降、申請団体による維持管理報告書の提出を義務づけているが、生育状況調査の結果、年数の経過による維持管理状態の悪化が課題として確認された。

これら3点の課題を踏まえ、①緑の少ない人口集中地区における緑化を優先的に推進、②校庭の芝生化の推進、③大規模な都心緑化の推進、④適切な維持管理の推進、この4点を第3期事業以降の事業展開の方向として位置づけている

その中でも、校庭の芝生化の推進は、人口が減少し少子化が進展する中、地域創生に資する子育て環境の向上のために推進を図っていくこととされた。

また、適切な維持管理の推進については、校庭の芝生化と併せて、ポップアップスプリンクラーを設置する際に初期費用の加算が行われる取扱いに変更された。住民団体の維持管理については、専門家による講習会の受講の義務化や団体支援方策の充実を図ることとされた。

(4) 県民まちなみ緑化事業の事業概要

県民まちなみ緑化事業は、前述のとおり、住民団体等により実施される植樹や芝生化などの緑化活動を支援することにより、都市部の環境の改善や、防災性の向上を図ることを目的としている。

対象地域は、住民団体等が実施する場合は、都市計画法の都市計画区域内等、個人・法人が実施する場合は、都市計画法の市街化区域又は用途地域等で、双方とも外部から視認可能又は一般の県民が利用可能であることを要件とすることで、一定の公共性を担保している。ただし、校庭の芝生化は県内全域を対象としている。

事業期間は、県民緑税創設に際して、緑の造成には長い年月を要することから、短期の期間設定は計画的な緑の保全を図るという面から適当ではなく、また一方で、あまり長期の期間設定では、負担についての県民の理解が得られにくいことや、社会経済情勢の変化に対応しきれないという面も考えられることから、当面5年間程度とすることが適当であると考えられ、期間経過後については、その時点における公益的機能を維持するための緑の保全の進捗状況や社会経済情勢の状況等を考慮し、必要に応じた制度の見直しを行うこととされた。そのため、県民まちなみ緑化事業においても、5年経過ごとに事業の見直しを実施し、現在は第3期事業を実施している。

その他の事業要件等について、補助時実績の多い「一般緑化」「校庭・ひろばの芝生化」の内容を表-1のとおり簡単にまとめる。

表-1 県民まちなみ緑化事業一覧表 (一部省略)

項目	住民団体が公共用地で実施	個人・法人等が実施	
対象地域	都市計画区域等	市街化区域等	
一般緑化	補助条件	最小規模30㎡以上	最小規模100㎡以上
	対象経費及び補助金額	緑地整備に要する費用(①、②) ① 緑化資材費 ② 施工費(住民団体が施工困難なもの)	緑地整備に要する費用の1/2以内を補助
	限度額 ^{※1}	400万円	250万円
校庭・ひろばの芝生化	補助条件	最小規模30㎡以上	最小規模100㎡以上
	対象経費及び補助金額	芝生化に要する費用(①、②) ① 緑化資材費 ② 施工費(住民団体が施工困難なもの)	芝生化に要する費用の1/2以内を補助
	限度額 ^{※1}	400万円 (ポップアップ式スプリンクラー、井戸等を設置する場合、最大100万円の加算 ^{※1})	250万円 (ポップアップ式スプリンクラー、井戸等を設置する場合、最大50万円の加算 ^{※1})

※1 m²単価による限度額あり。

(5) 県民まちなみ緑化事業の事業実績

第1期事業では補助件数で約940件、緑化面積で約61ha、第2期事業では補助件数で約940件、緑化面積で約65haが実施され、この10年間で約48億6,300万円の補助を実施した。補助項目別の実施件数及びその割合は表-2のとおりである。内訳から一般緑化が約52%、校庭の芝生化は約18%となっている。

表-2 2006年～2015年までの項目別実施件数とその割合

項目	合計実施件数(件)	実施割合(%)
一般緑化	971	52%
校庭の芝生化	331	18%
ひろばの芝生化	134	7%
駐車場の芝生化	367	19%
屋上・壁面緑化	81	4%

(6) 県民まちなみ緑化事業の事業効果

第2期事業の振り返りである評価・検証報告書において、県民まちなみ緑化事業の効果として、次のとおりまとめられている。

まず、緑が存在することにより当然発現される効果を「緑が本来もつ公益的な効果」として表-3のとおり分類し、各項目について一定の効果があつたと検証している。また、緑地整備や緑化活動に伴い、直接的または間接的に住民にもたらされる効果を「緑の活用による波及的效果」として環境学習効果、教育環境向上効果、コミ

ユニティ形成効果、心理的効果、地域核の再生、生物多様性の確保、健康増進効果についても、事例等により効果の検証を行い、一定の役割を果たしていることを確認している。

表-3 緑が本来持つ公益的な効果の分類

環境効果	ヒートアイランド現象緩和効果
	二酸化炭素提言効果
	その他の効果(防塵、大気浄化、騒音防止)
景観効果	景観向上効果
防災効果	都市型水害発生リスク低減効果
	樹木による延焼防止効果
	建物倒壊防止・落下物飛散防止効果

本論の焦点のひとつである校庭園の芝生化においても、夏季の照り返しの抑制、運動場の土埃・砂埃の飛散防止など一定の効果があつたことを示している。例えば、ヒートアイランド現象の緩和として、校庭を芝生化することにより地表面温度が裸地部分より20℃低下していること(図-1)、景観向上効果の指標のひとつとして緑視率の増加があり心理的効果の向上を図っていること(図-2)、アンケート調査により擦り傷などの怪我が少なくなったこと(図-3)が確認された。

校庭園の芝生化 | 芝生部分と裸地部分の温度差: 約20℃

- 実施箇所 幼稚園園庭
- 所在地 加古郡稲美町
- 測定日時 平成27年8月24日 12:45~
- 測定結果 地表面温度の差 約20℃
 - ・非緑化箇所(土) : 約50℃
 - ・緑化箇所(芝生) : 約30℃

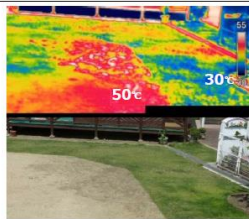


図-1 地表面温度の緩和

中学校校庭を芝生化した事例(西宮市)



図-2 緑視率の増加

参考: 校庭の芝生化による怪我の減少効果について

豊岡市立港東小学校における調査では、芝生化実施後、グラウンドでの怪我の発生件数が減少していることが確認された。

表 芝生化実施前後の怪我の件数の比較

	H20.9~12月 (芝生化前)	H21.9~12月 (芝生化後)
怪我の件数	15件	3件(Δ12件)

※H21年7~8月に芝生化実施



港東小学校の校庭

(出典: 豊岡市教育委員会教育総務課ホームページより)

<http://www.city.tovooka.lg.jp/www/contents/1277717892896/index.html>

図-3 怪我の減少効果

2. 校庭園の芝生化の現状分析について

前述のとおり、県民まちなみ緑化事業において、校庭園の芝生化は一般緑化に比べて実施件数が少ない。人口が減少し、少子化が進展する中、地域創生に資する子育て支援が求められている。子どもが活動的で心身ともに豊かになる教育環境づくりや、学校・園と地域が協働で子どもを育てる環境づくりなど、地域の子育て力向上に資する校庭園の芝生化の更なる推進を図っていく必要がある。そのために、これまで校庭園の芝生化の実績及び課題の把握を行い、その考察を述べていく。

(1) 校庭園の芝生化の実績

校庭園の芝生化の補助は、県内の各県民局等のまちづくり建築課で実施している。県民局等の管轄を図-4に示す。この内、2014年の組織再編成より、阪神南県民局は阪神北県民局が、西播磨県民局は中播磨県民センターが管轄している。

これまでの校庭園の芝生化の実績を各県民局等のまちづくり建築課所管エリア別に図-5のとおり整理した。これより阪神南と阪神北を所管する阪神北県民局の阪神地域(以下、阪神地域)では、これまで63件、4.44haの校庭園の芝生化を実施していることが確認できる。



図-4 兵庫県における県民局等の管轄

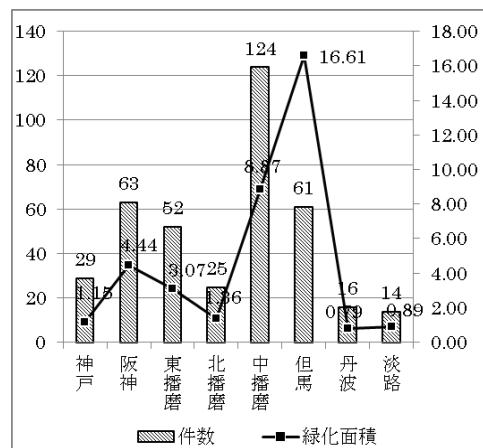


図-5 校庭園の芝生化の実績(県民局等エリア別)

(2) 学校等数と芝生化実施箇所と比較

2017（平成29）年度学校基本調査より各地域における幼稚園、幼保連携型認定こども園、小学校、中学校、高校の数を抽出し、芝生化実施率を図-6に整理した。これより阪神地域は神戸地域にならび学校等数が多いが、芝生化実施箇所率は低いことがわかる。

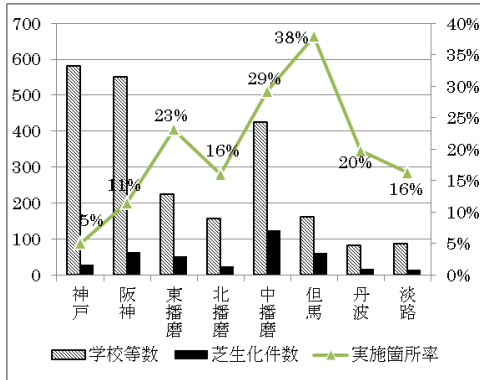


図-6 校園庭の芝生化の実施箇所率（県民局等エリア別）

その他の状況として阪神地域の学校等は、図-7、図-8に示すとおり、学校数・在園校人数が多く、私立の学校も多く存在する。また在園校人数も過去10年大きく減少していないことが特徴として見られる。

これより、阪神地域における校園庭の芝生化を推進することは都市部における緑化を実現し、緑の量の地域的な偏在の解消を図ることができると考えられる。

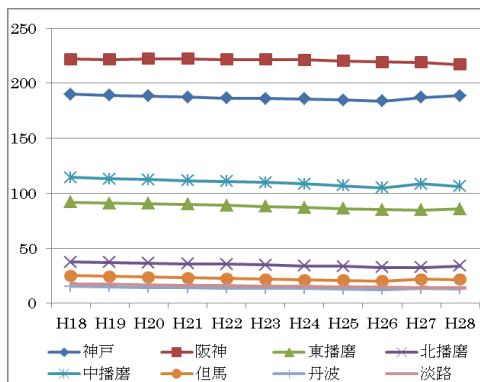


図-7 過去10年間の在園校人数の推移（県民局等エリア別）

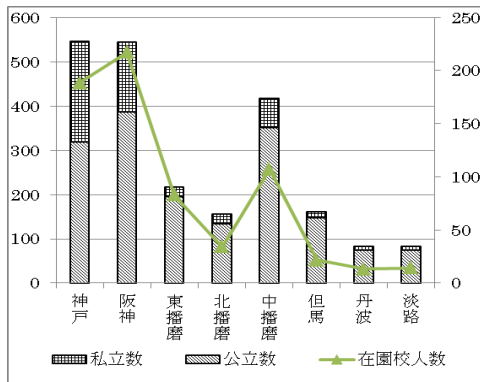


図-8 学校数と在園校数の比較（県民局等エリア別）

3. 芝生化の維持管理について

(1) 検証カルテによる枯損率

兵庫県では、緑化基金事業より、地域を巡回し住民団体等に花と緑の育て方や管理方法の指導・助言を行うとともに、花と緑あふれる美しい県土を守り育てていくため、民間と公的機関の接点に立って、住民団体等に専門的な指導・助言を行う「緑のパトロール隊員」を設置している。その緑のパトロール隊員が県民まちなみ緑化事業を実施した箇所樹木の生育状況を調査し結果をまとめている「検証カルテ」で植栽等の枯損率を確認している。

阪神地域で2006（平成18）年度から2014（平成26）年度に芝生化を実施した37件の校園庭の芝生化の枯損率を平均すると約26%であった。また、これを各実施箇所から面積に換算すると約4,170㎡が枯損しており、この面積と補助単価から仮定の損害額を算出すると合計で約1,085万円の損害額が発生していることになった。

(2) 実施団体のアンケート調査

（公財）兵庫県園芸・公園協会 花と緑のまちづくりセンターが「県民まちなみ緑化事業の推進に向けてのアンケート」を例年実施している。事業実施の翌年度に実施しており、阪神地域では2015・2016（平成27・28）年度の2カ年で75件のアンケートを回収している（回収率76.5%）。そのうち、校園庭の芝生化を実施した団体の回答は5件であった。アンケートの中で、①「補助対象としてあったらいいもの」、②「維持管理を行う上での問題」の設問がある。校園庭の芝生化を実施した5団体の回答は、①の設問に対しては「維持管理費の一部」が最も多く、②の設問に対しては「人材不足」が最も多かった。

(3) 市町教育委員会事務局のアンケート調査

公立の学校等が校園庭の芝生化を実施する際、各市町の教育委員会事務局を通じて相談を受ける場合が多い。そこで、各市町の教育委員会事務局の校園庭の芝生化に対する認識について、アンケート調査を実施した。

アンケートは阪神地域7市1町に依頼し、7件を回収した（回収率87.5%）。

設問及び回答肢・回答率（問により複数回答あり）は次のとおりとなった。

（問1）県民まちなみ緑化事業の制度は知っているか。

①はい（100%）②いいえ（0%）

（問2）校園庭の芝生化は推奨しているか。

①はい（14%）②いいえ（86%）

（問2-2）「いいえ」の場合その理由。

①水道代が負担できない（29%）

②維持管理する人材が少ない（86%）

(問3) 校園庭の芝生化の維持管理は誰が行うか。

- ①学校の教職員 (100%) ②PTA等の住民団体 (71%)

(問4) 維持管理費(水道代)は誰が負担するか。

- ①学校(自治体) (86%) ②PTA等の住民団体 (0%)
③その他 (14%)

(問5) 既に芝生化を実施した学校で維持管理は課題か。

- ①はい (71%) ②いいえ (14%)

(問5-2) 「はい」の場合、その理由。

- ①光熱費の負担 (29%) ②維持管理する人材 (71%)

(問6) 県民まちなみ緑化事業で維持管理に補助ができる場合、どのような補助を望むか。

- ①光熱費補助 (43%) ②維持管理の人材派遣 (71%)

以上から、市町の教育委員会事務局の認識は、維持管理を行う人材がいないため校園庭の芝生化を推奨していないことや、既に芝生化を行った学校等でも維持管理を行う人材の確保が課題となっていることが確認できた。

(4) 施工業者の認識

兵庫県阪神北県民局まちづくり建築課は県民まちなみ緑化事業を推進するために、2017(平成29)年10月10日に2016(平成28)年度に県民まちなみ緑化事業の工事を実施した施工業者9社と意見交換を行った。校園庭の芝生化については、芝刈り等の維持管理を校長や教頭が実施している事例が多く、もっと住民のボランティアが参加しやすく、継続的な維持管理活動が行えるシステムの構築を求める意見が多かった。

庭に、利用条件を設定または加算し、利用団体へ利用対価の提供(費用・人材)を求める。外部団体より提供された利用対価(費用)は学校体育施設開放事業により市町教育委員会へ提供される。

(2) 緑化施工業者へのソーシングサービス

マッチングサービスで得た利用対価(費用)で、市町教育委員会から緑化施工業者へ維持管理業務を発注する際に、兵庫県が随伴補助を実施し、緑化施工業者へ業務委託を行うシステムの構築を目的とする。兵庫県は、県民まちなみ緑化事業を実施した箇所に限定した維持管理に随伴補助を実施することで、枯損することにより発生する損害を未然に防ぐ。申請団体であるPTA等の住民団体は維持管理の主体をなすが、そこに緑化施工業者が加わることで質の高い維持管理の実施が可能となる。

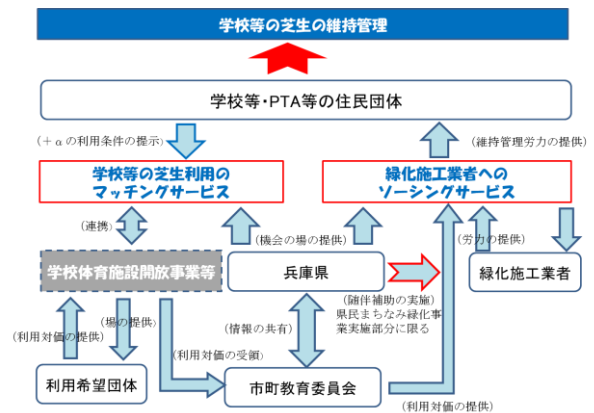


図9 マッチング・ソーシングサービスの連携イメージ図

4. 組織的な維持管理の提案について

これまでに述べてきた内容を踏まえ、今後校園庭の芝生化をさらに推進するために、実施団体の維持管理における参画と協働を図り、県民まちなみ緑化事業実施後の環境改善や防災性の向上を維持していくことを目的とした、「学校等の芝生利用のマッチングサービス」・「緑化施工業者へのソーシングサービス」を維持管理の手法の一つとして提案する。

(1) 学校等の芝生利用のマッチングサービス

県民まちなみ緑化事業により芝生化を行った校園庭を学校教育のみだけでなく、外部団体への利用促進を図り収益若しくは維持管理の人材確保するためのシステム構築を目的とする。公立の学校施設を外部団体が利用する制度は、既に学校体育施設開放事業や地域のスポーツクラブ21が存在する。これら既存制度と連携し、芝生の維持管理をしてほしい学校等やPTA等の住民団体のニーズと、芝生化された校庭を利用したいという外部団体のニーズを結びつける場を提供するのが、このマッチングサービスである。学校等は芝生化され価値が向上した校

5. おわりに

これらのサービスを実施するには、検討を要する事項が多くある。マッチングサービスでは、学校等の範囲の限定や既存制度の連携内容など、ソーシングサービスでは、緑化施工業者の範囲の限定や意志決定者の選定など、両者共通ではシステム構築の費用や周知方法、実施期間があげられる。また、そもそも維持管理については所有者や管理者の責任によるところがある。しかしながら、県民まちなみ緑化事業の目的である緑化活動による県民同士の交流や、環境改善・防災性の向上を維持保全していくためには、申請団体の参画と協働を図ることが、県民まちなみ緑化事業の継続的発展に寄与すると考える。

参考文献

- 1) 兵庫県 HP:都市緑化推進検討調査報告書
 - 2) 兵庫県 HP:県民まちなみ緑化事業(第2期)評価検証報告書
 - 3) 兵庫県 HP:平成29年度学校基本調査
- 論文提出時点で、人事異動により従前の所属の兵庫県阪神北県民局まちづくり建築課における所掌内容を課題としています。