

都市造成芝地における雑草の侵入と定着様式について —芝生化駐車場を例に—

○伊藤操子・伊藤幹二（マイクロフォレストリサーチ株式会社）

A survey of weed invasion and infestation processes in urban turf area.

○Misako ITO and Kanji ITO (Microforest -Research Co LTD)

要 旨

市街地域に点在する芝地は、生活者にとって様々な形で役立っているが、雑草の侵入により劣化が激しい場所も多い。そこで、雑草の予防と制御に資することを目的に、建物に囲まれた約900 m²の新造成芝地（芝生化駐車場）を対象に施工後から4年目までについて出現雑草の動向を調査した。その結果、施工後一旦は多くの雑草種が侵入するが、4年目には約半数の特定の雑草のみ残り分布を広げた。これらの種はすでに2年目から一部で発生していたが、周囲に発生源がほとんどないことから、施工に用いた芝材料・客土等への混入種子から発生・蔓延したと考えられた。分布拡大が最も著しかった草種は、ほふく型の典型的な芝地雑草および拡大型多年草であった。以上の結果から、施工時の雑草フリーの材料の使用、雑草が目立たない施工2年目からの雑草対策が肝要であることが示唆された。

1. 研究目的

芝地のなかの雑草は、アメニティーフの場合適度な存在が好まれることも多いが、不適切な管理下では蔓延して芝生劣化の原因となる。都市域には、中・小の公園や原っぱ、集合住宅内の広場、芝生化校庭や運動場など建物に囲まれた小規模な芝地が点在し、これらでは芝がほとんど雑草に置き換わっている場合も多い。著者らは、このような都市域芝地の適切な維持には、ここに特徴的な雑草の侵入・定着の様式を把握することが重要と考え、市街地域芝施工後の雑草の量的・質的変化の調査が可能であった芝生化駐車場を例に、この点について考察した。

2. 調査地および方法

調査は、2005年6月に兵庫県駐車場芝生化実証実験として施工された芝地を対象に行った。この場所（兵庫県福祉センター駐車場、神戸市）は、周囲を建物および道路に囲まれた市街地域に位置する17m×53mで、約75%の面積が芝生化された。

施工2年目の2006年から4年目の2008年まで、春季（5月）と秋季（10月～11月）に区画（駐車枠）ごとに、芝植被率、雑草植被率および雑草の草種別被度について目視で計測した。

管理としては、2年目までは軽い刈り込み・灌水などが適宜行われていたが、その後はほぼ放任状態で維持されている。駐車頻度は非常に少なく、芝および雑草への駐車の影響はなかったと考えられる。

3. 結果および考察

調査期間を通じて22科83種が出現した。被覆率で見た雑草発生量は、2年目には全体として5%程度であったが、3年目に急増し4年目も同程度の量となった（図1）。出現種数は、2年目、3年目には63、71と多かったが、4年目に急減した（図2）。4年目の出現草種のほとんどは2年目に、すべてが3年目にすでに現れた種であり、新たな種の出現はなかった。これらのことから、施工後一時的に多くの種が侵入するものの、そのなかの特定の種だけが定着・蔓延することが分かった。

出現種の2年目から4年目にかけての種子散布様式の変化をみたところ、いずれの散布型も減少したが、何らかの仕掛けをもつ種（D1+D2+D3）数割合は、43.3%から50.0%に漸増したのに対して、もたない種（D4）数割合は54.2%から45%に減少した（図3）。また、一・二年草種数、多年草種数ともに2年目から4年目にかけて減少したが、多年草のうち根茎・ほふく茎をもつ拡大型の種数（7種）は変化しなかった（図4）。おもな種の動向としては、初期に目立った風散布型のキク科雑草がやや減少していくのに対して、コシキソウ、シロツメクサ、コメツツメクサ等のほふく型草種が発生頻度・面積ともに著しい増加を示した（表1）。後者は2年目にはごく局部的に発生していた典型的な芝地雑草であり、また周囲にこれらの繁殖源がみられないことから、芝のソッドや種子、客土に混入してもちこまれたと推察される。

芝被覆との関係は、夏雑草（秋季の調査）については総じて芝被覆率の高いところで少ない傾向があったが、冬雑草（春季調査）については必ずしも当てはまらなかった。これは冬雑草に芝を覆って生育する種が多いためである。

以上の結果から、都市造成芝地への雑草の侵入と定着を抑えるについて、次のことが示唆された。

- 1) 定着し分布拡大しやすい草種は、ほふく型の典型的な芝地雑草および拡大型多年草である。
- 2) これらの種は施工時に芝・資材・客土から侵入する可能性が高いので、注意を要する。
- 3) これらの種は施工翌年には目立たないが確実に出現するので、早期防除が重要である。

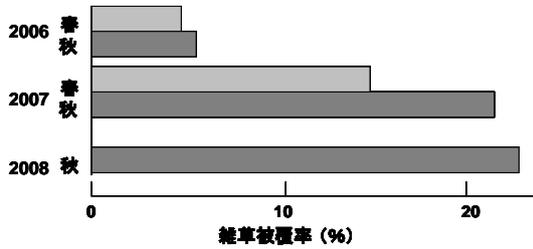


図1. 平均雑草被覆率の年次変化

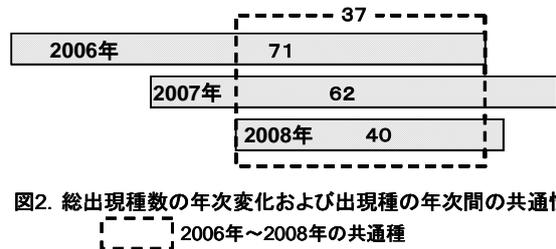


図2. 総出現種数の年次変化および出現種の年次間の共通性
[] 2006年~2008年の共通種

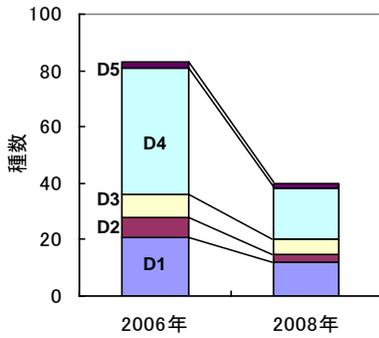


図3. 2年目(2006年)と4年目(2008年)の出現種の種子散布様式の比較
D1:風散布にしかけをもつ
D2:動物(人・アリなど)散布のしかけをもつ
D3:崩果より種子をはじく
D4:しかけをもたない D5:種子をつけない

表1. おもな出現草種の動向

草種	科	出現地点数			平均被覆率(%)		
		2006年	2008年	動向	2006年	2008年	動向
ムカシヨモギ属一・二年草	キク科	24	17	→	0.7	0.5	→
ノゲシ	"	17	18	→	1.0	0.5	→
セイトカアワダチソウ	"	6	6	→	1.6	1.2	→
セイヨウタンポポ	"	0	4	↗	0	0.5	↗
コニシキソウ	トウダイグサ科	6	22	↗	3.3	27.2	↗
カタバミ	カタバミ科	15	20	→	1.3	2.0	→
カラスノエンドウ	マメ科	12	19	↗	0.5	0.7	→
シロツメクサ	"	2	5	↗	0.5	4.5	↗
コムツブツメクサ	"	2	13	↗	0.5	10.9	↗
ヘクソカズラ	アカネ科	0	7	↗	0	1.1	↗
イネ科夏生一年草**	イネ科	14	29	↗	0.5	0.5	→
スズメノカタビラ	"	12	17	↗	0.5	2.1	↗

*オオアレチノギク、アレチノギク、ヒメムカシヨモギ、ヒメジョオン
**メヒシバ、コメヒシバ、アキメヒシバ、エノコログサ、オヒシバ

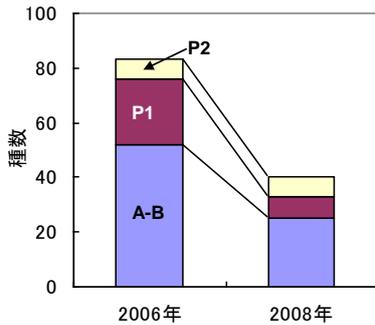


図4. 2年目(2006年)と4年目(2008年)の出現種の生活環の比較
A-B:一・二年草
P1:多年草(株タイプ)
P2:多年草(拡張タイプ)

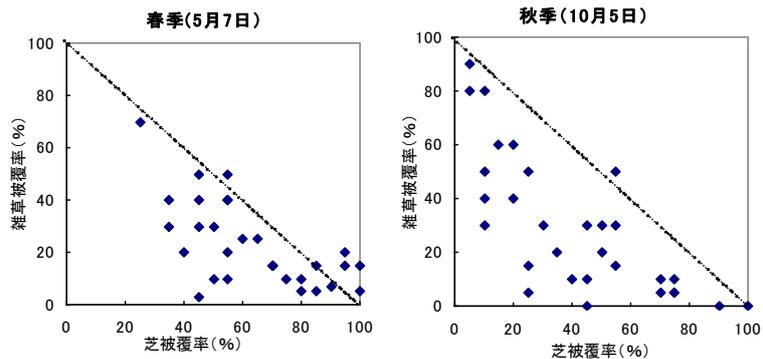


図5. 各調査地点の芝被覆率と雑草被覆率の関係 (3年目:2007年)