住宅地域及び水田地域の路面間隙雑草植生

○須藤裕子・小笠原 勝・西尾孝佳・一前宣正（宇都宮大学）

研究の背景および目的

平成15年度の本大会において、舗装道路に形成された間隙にも雑草が侵入し、その群落組成は耕地と異なることを報告した。路面間隙の雑草植生の形成には雑草に対する管理圧や周辺の土地利用形態などの人的要因が大きく関与しているものと考えられる。そこで、路面間隙植生の成立要因を明らかにすることために、栃木県宇都宮市を例に挙げて、土地撓乱と人口密度において対照的な住宅地域と水田地域の路面間隙の雑草植生を比較した。

調査方法

調査期間：2003年7月9日～8月13日

調査地点：栃木県宇都宮市内の住宅地域および水田地域のそれぞれ50地点。

調査項目：100m×100mの方形区内に含まれる全ての舗装道路を調査対象とし、幅30mm以下の間隙に出現した雑草種の科別の種数、種別の出現頻度、生活型組成および帰化雑草率(帰化植物種数/全出現種数×100)を求めた。

結果

各調査地点に含まれた舗装道路の総延長は110m～630mの範囲にあった。住宅地域における雑草の総出現種数と一調査地点当たりの平均出現種数はそれぞれ54科185種および28.7種であり、同様に水田地域では31科119種および17.6種であった。また、出現草種を科別に分けると、住宅地域で出現頻度の最も高かった科はキク科の28種で、次いでイネ科(24種)、シソ科(10種)の順であり、水田地域ではイネ科(32種)、キク科(24種)、次いでタデ科(8種)であった。さらに、出現種数の多い順から上位10科に限定すると、住宅地域と水田地域にはキク科、イネ科、ナデシコ科、マメ科、タデ科、トウダイグサ科およびアカザ科雑草が共通的に出現し、住宅地域にはシソ科、ナス科、ユリ科雑草が、水田地域にはアブラナ科、クワ科、ヒユ科雑草が多かった(表1)。また、住宅地域ではセイヨウタンポポ、ニワホコリ、カタバミ、オヒシバ、メヒシバの順に、水田地域ではメヒシバ、エノコログサ、オヒシバ、ニワホコリの順に出現頻度が高かった。さらに、住宅地域の路面間隙にはニワホコリやオオバコのように、耐踏圧性を有する雑草が多く含まれていたのに対して、水田地域の路面間隙にはシロザやヨモギのように草高が1m以上にも成長する雑草が含まれていた(表2)。また、休眠型で分類すると、水田地域では住宅地域に比べてやや一年生雑草の割合が多く、木本性の雑草が少なかった。さらに地下器官型では、双方の地域共に、根茎を持たず単立するR5型が大半を占めた。散布器官型から比較すると、重力分散(D4)および風・水分散(D1)型の雑草が両調査区分に共通的であり、栄養繁殖(D5)型雑草が住宅地域に比較的に多いことが明らかになった。さらに生育型では、水田地域において分枝型(b)、叢生型(t)および一時ロゼット型(pr)が全体の62.5%を占めていたのに対し、住宅地域では前述の3つのタイプに直立型(e)とロゼット型(r)を加えた5つのタイプが同程度に出現していた(表3)。住宅地域および水田地域の路面間隙で観察された園芸種を含む帰化植物率は36.2%および35.3%であった(表4)。

Weed vegetation formed in a small cavities of paved road at residential areas and paddy field areas: Suto, Y., M. Ogasawara, T. Nishio, N. Ichizen

表1. 住宅地域および水田地域で出現した科別の種数
(上位10科)と1地点当たりの平均出現種数

住宅地域		水田地域	
科名	種数	科名	種数
キク	28	イネ	32
イネ	24	キク	24
シソ	10	タデ	8
ナデシコ	9	アブラナ	7
マメ	9	マメ	6
トウダイグサ	7	トウダイグサ	4
タデ	6	アカザ	3
アカザ	5	クワ	3
ナス	5	ナデシコ	3
ユリ	5	ヒユ	3
平均出現種数	28.7	平均出現種数	17.6
総出現種数	54科185種	総出現種数	31科119種

表2. 住宅地域および水田地域の路面間隙における各草種の出現率(出現率50%以上の種)

	種名	出現率*
住宅 地域	<i>Taraxacum officinale</i> (セイヨウタンポポ)	98.0
	<i>Eragrostis multicaulis</i> (ニワホコリ)	96.0
	<i>Oxalis corniculata</i> (カタバミ)	92.0
	<i>Eleusine indica</i> (オヒシバ)	92.0
	<i>Digitaria ciliaris</i> (メヒシバ)	86.0
	<i>Euphorbia supina</i> (コニシコソウ)	86.0
	<i>Plantago asiatica</i> (オオバコ)	80.0
	<i>Erigeron annuus</i> (ヒメジョオン)	80.0
	<i>Setaria viridis</i> (エノコログサ)	80.0
	<i>Sagina japonica</i> (ツメクサ)	78.0
	<i>Portulaca oleracea</i> (スベリヒユ)	74.0
	<i>Digitaria timorensis</i> (コメヒシバ)	72.0
	<i>Viola spp.</i> (スミレ類)	72.0
	<i>Sonchus oleraceus</i> (ノゲシ)	72.0
	<i>Erigeron canadensis</i> (ヒメムカシヨモギ)	66.0
	<i>Conyza sumatrensis</i> (オオアレチノギク)	62.0
	<i>Poa annua</i> (スズメノカタビラ)	54.0
水田 地域	<i>Digitaria ciliaris</i> (メヒシバ)	94.0
	<i>Setaria viridis</i> (エノコログサ)	92.0
	<i>Eleusine indica</i> (オヒシバ)	86.0
	<i>Eragrostis multicaulis</i> (ニワホコリ)	86.0
	<i>Chenopodium album</i> (シロザ)	80.0
	<i>Artemisia princeps</i> (ヨモギ)	64.0
	<i>Euphorbia supina</i> (コニシキソウ)	60.0
	<i>Erigeron canadensis</i> (ヒメムカシヨモギ)	58.0
	<i>Portulaca oleracea</i> (スベリヒユ)	54.0

* : 出現率=観察地点数/50地点×100

表3. 住宅地域および水田地域の路面間隙に出現した雑草の生活型

生活型	各生活型の割合*	
	住宅地域	水田地域
休眠型	Th	37.7
	Th, Th(w)	4.3
	Th(w)	19.3
	HH(Th)	0.1
	Ch	10.3
	Ch, Th	0.6
	H	12.8
	H, G	2.1
	H, Th(w)	1.7
	G	9.2
	HH	0.1
	N	0.4
地下器 官型	M	1.1
	MM	0.3
	R1-2	4.2
	R1-3	1.6
	R2	0.1
	R2-3	2.5
	R3	14.0
	R4	14.5
	R5	61.3
	R5, 3	1.7
散布器 官型	D1	23.4
	D2	7.5
	D3	12.6
	D4	54.4
	D5	1.9
生育型**	e	14.5
	b	10.8
	b-p	7.8
	t	15.3
	t-p	6.2
	r	10.3
	pr	14.2

* : 各生活型の割合は出現率で重みづけをしてある。
** : 主な生育型のみ記載した。したがって、数字の合計は100にならない。

表4. 住宅地域および水田地域の舗装道路内の路面間隙に出現した雑草の帰化雑草率

調査地域	帰化雑草率 (%)	帰化雑草種数 /全出現雑草種数
住宅地域	36.2	(67/185)
水田地域	35.3	(42/119)