道下雄大・[○]山口裕文（大阪府立大学農学生命科学研究科）

水田を取り巻く自然環境の復元や保全の試みが進んでいる。水田の整備では施工や整備後の管理には問題をかかえており、自然への配慮を欠く被覆植物による無駄な緑化もある。水田畦畔の植生管理においては、畦畔植生の生態を良く理解し、適切な方策を採用する必要がある。私たちは堺市の基盤整備水田の畦畔植生を継続的に調査しているが、5 年間隔での 3 回目の調査結果から整備後畦畔植生の遷移と管理について考察したい。

調査地はこれまでの報告（山口ほか，1998；伊藤ほか 1999）と同じ堺市上神谷の水田である。2002 年 4 月～11 月に全推定法により平坦面と畦畔草地の植生を毎月調査し、常在度などを求めた。伝統的畦畔のうち 2 本は 1997 年調査と同じ畦畔，3 本については新たな伝統畦畔を選んだ。前年に整備された水田は無く，それぞれ 1997 年より 5 年を経た畦畔にあたる（表 1）。

種数－多様度の年間推移 4 月から 11 月までの種数と多様度の変化をみると伝統的畦畔では全体に種数・多様度とも高いレベルで推移したが，基盤整備水田畦畔では全体に低いレベルで推移し草刈りなどに伴って極端に低くなる例がみられた（図 1～4）。整備後 15 年程度では，畦畔にかかるインパクトに緩衝力を持つ群落には回復しない。

帰化植物・多年草率の動態 平坦面・畦畔草地ともに伝統的畦畔では在来種で多年草の率が高かった（図 5～6）。整備畦畔では，年数の経過に関わりなく植生構成種の一年草率および帰化植物率は伝統畦畔より低く，15 年を経ても伝統的畦畔と同程度の構成とはならなかった。

表 1 基盤整備後の畦畔における植生変化（遷移）

1992 年		1997 年		2002 年	
		伝統畦畔		伝統畦畔	
		平坦面	畦畔草地	平坦面	畦畔草地
		ヨモギ、オオバコ、スギナ、カタバミ、スイバ、メヒシバ、ヒメクグ、ノチドメ	ヨモギ、チガヤ、スギナ、ススキ、ヘクソカズラ、クズ、セイタカアワダチソウ、カタバミ、ヤブカラシ	ヨモギ、チガヤ、スギナ、ノチドメ、カタバミ、ネザサ	ヨモギ、セイタカアワダチソウ、ヘクソカズラ、ネザサ、ススキ、チガヤ、スギナ、カタバミ、ツボクサ
伝統畦畔		整備直後		6 年畦畔	
		平坦面	畦畔草地	平坦面	畦畔草地
ヨモギ、チガヤ、ノチドメ、スイバ、カタバミ、ネザサ、チガヤ、メヒシバ、ヒメムカシヨモギ、シバ		メヒシバ、イヌビエ、ヨモギ	ヨモギ、イヌビエ、メヒシバ、オオイヌタデ	スギナ、ヨモギ、チガヤ、セイタカアワダチソウ、アレチヌスビトハギ、シロツメクサ	スギナ、ヨモギ、セイタカアワダチソウ、チガヤ、アレチヌスビトハギ、ススキ、クズ
整備直後		6 年畦畔		11 年畦畔	
		平坦面	畦畔草地	平坦面	畦畔草地
イヌビエ、メヒシバ、イヌタデ、セイタカアワダチソウ、シロツメクサ、スギナ、ヨモギ、オオバコ、ヒメムカシヨモギ、ホウキギク		シロツメクサ、ヨモギ、スギナ、メヒシバ、シマズメノヒエ、チガヤ、セイタカアワダチソウ	セイタカアワダチソウ、ススキ、ヨモギ、メリケンカルカヤ、スギナ、クズ、オオアレチノギク	チガヤ、スギナ、ヨモギ、シロツメクサ、カタバミ、シマズメノヒエ	チガヤ、スギナ、アレチヌスビトハギ、セイタカアワダチソウ、クズ、ヨモギ、カタバミ
5 年畦畔		10 年畦畔		15 年畦畔	
		平坦面	畦畔草地	平坦面	畦畔草地
シロツメクサ、セイタカアワダチソウ、スギナ、オオバコ、ヒメムカシヨモギ、メヒシバ、カラスノエンドウ、ホウキギク、ノゲシ		セイタカアワダチソウ、シロツメクサ、チガヤ、スギナ、ヨモギ、メリケンカルカヤ、ブタナ、メヒシバ、アキエノコログサ、セイヨウタンポポ、アレチヌスビトハギ	セイタカアワダチソウ、メリケンカルカヤ、ヨモギ、チガヤ、ヘクソカズラ、スギナ、ススキ、ヤブカラシ	チガヤ、シロツメクサ、ヨモギ、スギナ、セイタカアワダチソウ、ブタナ	チガヤ、セイタカアワダチソウ、アレチヌスビトハギ、スギナ、シロツメクサ、ヨモギ、カタバミ、スミレ

Michishita, Y. & H. Yamaguchi: Fifteen years succession of paddy levee vegetation.

優占種の変化 上神谷で確認した 265 種のうち常在度の高い種の変化をみると(表 1), 平坦面・畦畔草地とともに整備後の年数の経過とともにチガヤの優占度が高くなり, 5, 6 年目に優占するシロツメクサやセイタカアワダチソウの優占度は低くなったが, 在来の多年草種はほとんど増加しなかった。

被覆に使われたいくつかの外来種は, 絶滅するか, 優占度の低い状況で在来種を排除するかたちで畦畔植生を構成した。生物多様性保全の視点からは, 外来の多年生被覆植物は, 施工後数年で絶滅する種を除き, 土壌流亡や緑化の目的では使用すべきでない。

図1. 伝統的畦畔の平坦面植生における出現種数と種多様度(H')の経時変化。

図2. 基盤整備6年後の平坦面植生における出現種数と種多様度(H')の経時変化。

図3. 基盤整備11年後の平坦面植生における出現種数と種多様度(H')の経時変化。

図4. 基盤整備15年後の平坦面植生における出現種数と種多様度(H')の経時変化。

図5. 各畦畔の平坦面における在来種と多年生植物種の割合。

図6. 各畦畔の畦畔草地における在来種と多年生植物種の割合。