

久澄橋下流左岸で河道掘削後に確認された陸上植物

Terrestrial plant species observed after excavation of river channel in lower left bank of Kyuchobashi bridge

洲崎燈子

Toko SUZAKI

はじめに

矢作川河川敷の植生は、かつては自然攪乱により頻繁に破壊されていたが、現在はダムによる河川流量の安定化や氾濫の減少と規模縮小に加え、河川敷の植物利用がなくなったことで、破壊されず発達し続けている。その結果、河川特有の不安定な環境に生息する生物群が姿を消すとともに、護岸のために植えられていた竹林が拡大・密生化することで、河畔の生物相の単純化が引き起こされていると指摘されている（豊田市矢作川研究所、2015）。

2011年度の後半、矢作川の久澄橋下流区間の左岸にお

いて、河積を確保するための掘削工事が国交省豊橋河川事務所により実施された。掘削に伴い河川敷の竹林の伐採・伐根が行われ、植生のない広大な空間が形成されて、水際には陸上から水中に緩やかに移行するエコトーンが創出された。矢作川のダム区間（河口から35~80kmの区間）では流量の安定化等による河川敷への土砂堆積が進み、このようなエコトーンはほとんど見られない。久澄橋下流左岸では掘削により、これまで矢作川のダム区間には見られなかった植物の生育が可能になることが予測された。そこで掘削後2年間かけて陸上植物の出現種を調べ、河道掘削による植物の生育環境回復の効果を確認した。

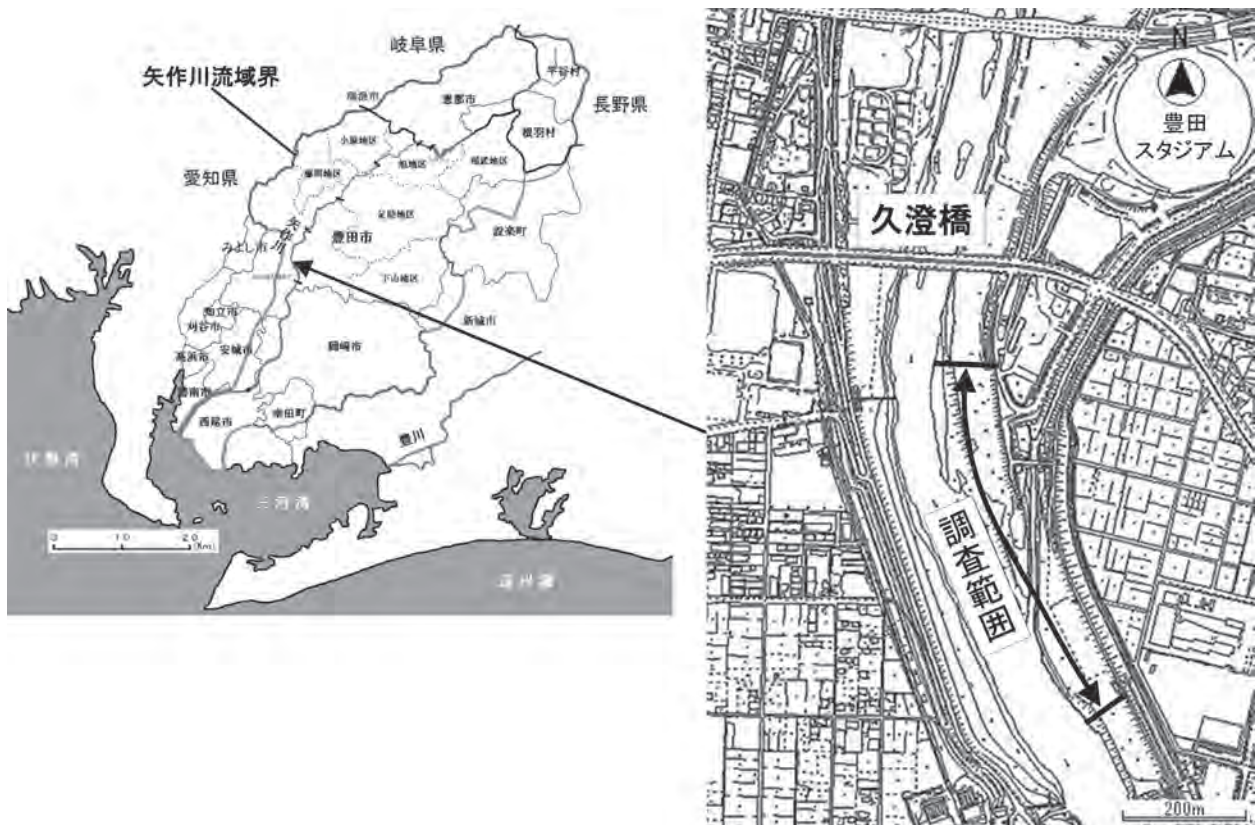


図1 調査地の位置。

掘削前(2011年4月)



掘削後(2012年4月)



掘削前(2011年4月)



掘削後(2013年4月)



写真1 掘削損後の河川景観の変化.

調査地と方法

掘削が実施された河口から38.6~39.2kmの約600mの範囲で(図1), 掘削終了後の2012年春季及び夏季, 2013年春季, 夏季及び秋季に現地を踏査して陸上植物の出現種を確認した. 写真1に掘削前後の河川景観の変化を示した.

結果と考察

掘削直後の2012年春季にはエノキ, ヒロハタンポポ, スズメノエンドウ, メヒシバ, カヤツリグサ科の1種, マダケの6種しか確認されなかったが, 2013年秋季までには141種の陸上植物が確認された(付表参照). 外来種は38種で, 帰化率は27%だった.

・抽水植物群の再生

今回の調査では以下の通り, これまでに洲崎ほか(2009), 中坪・洲崎(1998), 洲崎・中坪(1999), 洲崎・

中坪(2000), 国土交通省(2004)が河口から0~70kmの範囲の矢作川の河川敷で行った植生調査では記録されなかった, もしくは河口から35kmより上流のダム区間では記録されなかった在来の抽水植物が多く確認され, こうした植物の生育環境が河畔に回復したことを示していた.

河口から0~70kmの範囲で初めて記録された種

- カヤツリグサ科…ウキヤガラ, カワラスガナ, ホタルイ, マツカサススキ
- イグサ科…ハリコウガイゼキショウ
- ガマ科…コガマ
- ミズアオイ科…コナギ
- オトギリソウ科…ミズオトギリ
- ユキノシタ科…タコノアシ

河口から35kmより上流のダム区間で初めて記録された種

- カヤツリグサ科…アゼガヤツリ
- イグサ科…ハナビゼキショウ

イネ科…ミノゴメ

このうちタコノアシは国・県準絶滅危惧種に指定されている。また今回の調査期間には確認することができなかったが、国準絶滅危惧種のアギナシ（オモダカ科）が掘削直後に水際で観察されている。アギナシもこれまでに河口から0～70kmの範囲では記録されていない。

・外来種の繁茂

エコトーンの新出により在来の抽水植物群が再生した一方で、外来植物の繁茂も確認された。2012年の夏季には法面にメマツヨイグサ（アカバナ科）が多く見られ、水際に沿ってヒレタゴボウ（アカバナ科）が群生していた。2013年の夏季から秋季にかけてはオオアレチノギク（キク科）が、法面から水際まで広がり、場所によっては草丈2mを越える大群落を作っていた。ヒメジョオン（キク科）やヨウシュヤマゴボウ（ヤマゴボウ科）、またシンジュ（ニワウルシ、ニガキ科）の実生も多数確認された。

まとめ

久澄橋下流左岸では河道掘削により創出されたエコトーンが、希少種を含む抽水植物の新しい生育環境となったことが分かった。矢作川ではダムのない下流に比べ、上～中流のダム区間で河畔における立地の安定化とハビタットの単純化が進んでいると考えられ（洲崎, 2013）、掘削がダム区間で植物の生育環境を多様化させるために有効であることが確認できた。一方で、法面から水際にかけて外来種も多く見られ、一部で大群落を作っており、その駆除が課題であることも分かった。こ

の区間ではNPO法人矢作川森林塾が国交省の河川協力団体の指定を受けて河畔林の管理を実施しており（長澤, 2015）、豊田市矢作川研究所の助言により、エノキやヤナギ類など河畔林優占種の実生とタコノアシの保護、ヒレタゴボウやオオアレチノギクをはじめとする外来種の駆除に取り組みながら、都市住民の憩いの場となる河畔林づくりをめざしている。今後も行政と市民、研究者の協働により、河畔林の管理と育成を続けていきたい。

引用文献

国土交通省（2004）河川環境データベース（河川水辺の国勢調査）。国土交通省。http://mizukoku.nilim.go.jp/ksnkankyo/03/index.files/download.jsp?bunya=3&bunshyu=1&rd=矢作川&endo=2004&rflg=1&jimcode=13608500000051

長澤壮平（2015）都市林の撫育と社会貢献の環境保全活動—NPO 法人矢作川森林塾の事例—。矢作川研究 19：131-139.

中坪孝之・洲崎燈子（1998）矢作川の植生とその管理に関する研究 I. お釣土場地区の植生と竹林伐採の影響。矢作川研究, 2：113-127.

洲崎燈子（2001）矢作川中流域の堤外地における植生と土地利用の変遷。矢作川研究, 5：13-26.

洲崎燈子・中坪孝之（1999）矢作川の植生とその管理に関する研究 II. 中流域の草本群落を中心として。矢作川研究, 3：135-155.

洲崎燈子・中坪孝之（2000）矢作川の植生とその管理に関する研究 III. 都市ブロックの河畔植生。矢作川研究, 4：101-119.

洲崎燈子・鈴木勝巳・山崎玲子・山原勇雄（2009）矢作川上中流域の河畔植生。矢作川研究 13：7-16.

豊田市矢作川研究所（2015）特集：豊田市矢作川研究所20年の軌跡。矢作川研究 19：7-65.

（豊田市矢作川研究所主任研究員：
〒471-0025 愛知県豊田市西町2-19 豊田市職員会館1F）

付表 久澄橋下流左岸の河道掘削後の植物相.

科名・種名の配列と学名は原則として植物目録（環境庁 1987）に従った。種名の後に*のついているものは帰化植物であることを示す。

科名	種名	学名
シダ植物		
トクサ科	スギナ	<i>Equisetum arvense</i>
種子植物		
被子植物		
双子葉植物・離弁花類		
ヤナギ科	アカメヤナギ	<i>Salix chaenomeloides</i>
	カワヤナギ	<i>Salix gilgiana</i>
	ネコヤナギ	<i>Salix gracilistyla</i>
	タチヤナギ	<i>Salix subfragilis</i>
カバノキ科	カワラハンノキ	<i>Alnus serrulatoides</i>
ニレ科	ムクノキ	<i>Aphananthe aspera</i>
	エノキ	<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>
クワ科	カナムグラ	<i>Humulus japonicus</i>
	ヤマグワ	<i>Morus australis</i>
イラクサ科	クサマオ(カラムシ)	<i>Boehmeria nivea</i> ssp. <i>nipponivea</i>
タデ科	オオイスタデ	<i>Persicaria lapathifolium</i>
	イスタデ	<i>Persicaria longisetum</i>
	イシミカワ	<i>Persicaria perfoliata</i>
	ボントクタデ	<i>Persicaria pubescens</i>
	アキノウナギツカミ	<i>Persicaria sieboldii</i>
	ミゾソバ	<i>Persicaria thunbergii</i>
	スイバ	<i>Rumex acetosa</i>
	エゾノギシギシ*	<i>Rumex obtusifolius</i>
ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ*	<i>Phytolacca americana</i>
スベリヒユ科	スベリヒユ	<i>Portulaca oleracea</i>
ナデシコ科	オランダミミナグサ*	<i>Cerastium glomeratum</i>
	コハコベ(ハコベ)	<i>Stellaria media</i>
アカザ科	シロザ	<i>Chenopodium album</i>
	アリタソウ	<i>Chenopodium ambrosioides</i> var. <i>anthelminticum</i>
ヒユ科	イノコズチ	<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>japonica</i>
	アオゲイトウ	<i>Amaranthus retroflexus</i>
キンボウゲ科	コキツネノボタン	<i>Ranunculus chinensis</i>
	キツネノボタン	<i>Ranunculus silerifolius</i>
オトギリソウ科	ミズオトギリ	<i>Triedenum japonicum</i>
ケシ科	タケニグサ	<i>Macleaya cordata</i>
アブラナ科	セイヨウアブラナ*	<i>Brassica napus</i>
	ナズナ	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
	タネツケバナ	<i>Cardamine flexuosa</i>
	マメグンバイナズナ*	<i>Lepidium virginicum</i>
	イヌガラシ	<i>Rorippa indica</i>
	スカシタゴボウ	<i>Rorippa islandica</i>
ユキノシタ科	タコノアシ	<i>Penthorum chinense</i>
バラ科	ヘビイチゴ	<i>Duchesnea chrysantha</i>
	キジムシロ	<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>
	オヘビイチゴ	<i>Potentilla sundica</i> var. <i>robusta</i>
	ノイバラ	<i>Rosa multiflora</i>

付表 久澄橋下流左岸の河道掘削後の植物相 (続).

科名	種名	学名
マメ科	クサネム	<i>Aeschynomene indica</i>
	ネムノキ	<i>Albizia julibrissin</i>
	アレチヌスビトハギ*	<i>Desmodium paniculatum</i>
	ヤハズソウ	<i>Kummerowia striata</i>
	キハギ	<i>Lespedeza buergeri</i>
	メドハギ	<i>Lespedeza cuneata</i>
	クズ	<i>Pueraria lobata</i>
	ハリエンジュ*	<i>Robinia pseudo-acacia</i>
	アカツメクサ*	<i>Trifolium pratense</i>
	シロツメクサ*	<i>Trifolium repens</i>
	スズメノエンドウ	<i>Vicia hirsuta</i>
	カラスノエンドウ	<i>Vicia sepium</i>
	カタバミ科	カタバミ
ニガキ科	シンジュ	<i>Ailanthus altissima</i>
トウダイグサ科	アカメガシワ	<i>Mallotus japonicus</i>
ウルシ科	スルデ	<i>Rhus javanica var. roxburghii</i>
	ヤマウルシ	<i>Rhus trichocarpa</i>
ニシキギ科	ツルウメモドキ	<i>Celastrus orbiculatus</i>
ウリ科	アレチウリ*	<i>Sicyos angulatus</i>
ミソハギ科	ミソハギ	<i>Lythrum anceps</i>
アカバナ科	ヒレタゴボウ*	<i>Ludwigia decurrens</i>
	メマツヨイグサ*	<i>Oenothera biennis</i>
双子葉植物・合弁花類		
アカネ科	ヤエムグラ	<i>Galium spurium var. echinospermon</i>
ヒルガオ科	コヒルガオ	<i>Calystegia hederacea</i>
	マメアサガオ*	<i>Ipomoea lacunosa</i>
	マルバアサガオ*	<i>Ipomoea purpurea</i>
クマツヅラ科	ヤナギハナガサ*	<i>Verbena bonariensis</i>
	アレチハナガサ*	<i>Verbena brasiliensis</i>
シソ科	キラソウ	<i>Ajuga decumbens</i>
ナス科	ワルナスビ*	<i>Solanum carolinense</i>
ゴマノハグサ科	マツバウンラン*	<i>Linaria canadensis</i>
	サギゴケ	<i>Mazus miquelii</i>
	トキワハゼ	<i>Mazus pumilus</i>
	イヌノフグリ	<i>Veronica peolita var. liliacina</i>
オオバコ科	オオバコ	<i>Plantago asiatica</i>
キキョウ科	キキョウソウ*	<i>Specularia perfoliata</i>
キク科	ブタクサ*	<i>Ambrosia artemisiifolia var. elatior</i>
	クワモドキ(オオブタクサ)*	<i>Ambrosia trifida</i>
	ヨモギ	<i>Artemisia princeps</i>
	ホウキギク*	<i>Aster subulatus</i>
	アメリカセンダングサ*	<i>Bidens frondosa</i>
	ノアザミ	<i>Cirsium japonicum</i>
	コスモス*	<i>Cosmos bipinnatus</i>
	キバナコスモス*	<i>Cosmos sulphureus</i>
	アレチノギク*	<i>Conyza bonariensis</i>
	オオアレチノギク*	<i>Conyza sumatrensis</i>
	タカサブロウ	<i>Eclipta prostrata</i>
	ヒメムカシヨモギ*	<i>Erigeron canadensis</i>
	サワヒヨドリ	<i>Eupatorium linrleyanua</i>

付表 久澄橋下流左岸の河道掘削後の植物相 (続).

科名	種名	学名
キク科 (続)	ハハコグサ	<i>Gnaphalium affine</i>
	タチチチコグサ*	<i>Gnaphalium calviceps</i>
	アキノノゲシ	<i>Lactuca indica var. laciniata</i>
	コオニタビラコ	<i>Lapsana apogonoides</i>
	メナモミ	<i>Siegesbeckia orientalis ssp. pubescens</i>
	セイトカアワダチソウ*	<i>Solidago altissima</i>
	ノゲシ	<i>Sonchus oleraceus</i>
	ヒメジョオン*	<i>Stenactis annuus</i>
	ヒロハタンポポ	<i>Taraxacum longependiculatum</i>
	オオオナモミ*	<i>Xanthium occidentale</i>
オニタビラコ	<i>Youngia japonica</i>	
単子葉植物		
ヤマノイモ科	トコロ	<i>Dioscorea tokoro</i>
ミズアオイ科	コナギ	<i>Monochoria vaginalis var. plantaginea</i>
アヤメ科	ニワゼキショウ*	<i>Sysyrrinchium atlanticum</i>
イグサ科	ハナビゼキショウ	<i>Angelica inaequalis</i>
	イ	<i>Juncus effusus var. decipiens</i>
	クサイ	<i>Juncus tenuis</i>
	ハリコウガイゼキショウ	<i>Juncus wallichianus</i>
ツユクサ科	ツユクサ	<i>Commelina communis</i>
イネ科	コヌカグサ	<i>Agrestis alba</i>
	ミノゴメ	<i>Beckmanniaayaigachne</i>
	イヌムギ*	<i>Bromus catharticus</i>
	メヒシバ	<i>Digitaria ciliaris</i>
	イヌビエ	<i>Echinochloa crus-galli</i>
	シナダレスズメガヤ*	<i>Eragrostis curvula</i>
	ニワホコリ	<i>Eragrostis multicaulis</i>
	ネズミムギ*	<i>Lolium multiflorum</i>
	オギ	<i>Miscanthus sacchariflorus</i>
	ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>
	ヌカキビ	<i>Panicum bisulcatum</i>
	オオクサキビ*	<i>Panicum dicotomiflorum</i>
	スズメノヒエ	<i>Paspalum thunbergii</i>
	クサヨシ	<i>Phalaris arundinacea</i>
	ツルヨシ	<i>Phragmites japonica</i>
	マダケ	<i>Phyllostachys bambusoides</i>
	アキノエノコログサ	<i>Setaria faberi</i>
	コツブキンエノコロ	<i>Setaria pallide-fusca</i>
	エノコログサ	<i>Sataria viridis</i>
	ガマ科	コガマ
カヤツリグサ科	アオスゲ	<i>Carex breviculmis</i>
	ヤワラスゲ	<i>Carex transversa</i>
	タマガヤツリ	<i>Cyperus difformis</i>
	アゼガヤツリ	<i>Cyperus globosus</i>
	カヤツリグサ	<i>Cyperus microria</i>
	アオガヤツリ	<i>Cyperus nipponicus</i>
	イガガヤツリ	<i>Cyperus polystachyos</i>
	カワラスガナ	<i>Cyperus sanguinolenicus</i>
	ホタルイ	<i>Scirpus juncooides</i>
	マツカサスキ	<i>Scirpus mitsukurianus</i>
	ウキヤガラ	<i>Scirpus yagara</i>