関西自然保護機構会報 *21*（*2*）：*207－215, 1999*

鵜殿のヨシ原の保全事業

大阪市立大学理学部附属植物園　小　山　弘　道

CONSERVATION STRATEGIES FOR PHRAGMITES COMMUNITIES AT UDONO, THE YODO RIVER

Hiromichi KOYAMA *Kisaichi Botanical Gardens, Faculty of Science, Osaka City University*

はじめに

「鵜殿のヨシ原」の保全問題は，建設省が昭和46（1971）年3月，200年に1回の確率雨量に対処するために淀川水系工事実施基本計画を大幅に改訂したことに始まった。淀川の改修事業の内容は，現在の川幅のままで，（1）河床高を全川的に平均3～4m掘下げる，（2）低水路幅を300m（従来は120～130m）に拡幅する，（3）低水路の蛇行を整正し川の中央部に移す，というものであった（建設省近畿地方建設局 1975）。

改修によって生じる高水敷は市民に解放する目的で，建設省は昭和47（1972）年4月，日本で最初の国営河川公園として「国営淀川河川公園」事業に着手した（小山 1981）。市域内に公園設置が困難な沿川各自治体も出資した。

当時の高水敷（656 ha）は計画に従い，次の3つの地区に区分された。（1）自然地区（153 ha; 23.3%）：既存の良好な自然環境を維持し得る地域，および良好な自然環境に育成することが可能と思われる地域。（2）施設広場地区（139 ha; 21.2%）：スポーツ，遊戯等積極的な空間利用のための地域。（3）野草広場地区（364 ha; 55.5%）：両地区に挟まれた地区で，タコあげや草野球等も楽しめる自由広場として，極力施設整備を避けつつ，野草等の植生を主体とする準自然地区ともいうべき地域。

しかし当時の河川法は，次のような但し書きをつけた。『ただし，淀川河川敷の空間利用は，治水，利水に支障を与えることなく計画することが肝要であり，レクレーション利用，自然保護いずれの目的のためにも治水上の安全を犠牲にすることはできない』。

「鵜殿のヨシ原」現代史

「鵜殿のヨシ原」は淀川上流，河口から30～32.5 km地点（高槻市域）にあり，当時約60 ha（長さ2.5 km，最大幅500 m），ヨシを中心とする湿地性の植物群落をもつ淀川最大の高水敷であった。

建設省近畿地方建設局淀川工事事務所は，昭和48年「淀川河川敷生態調査団」に淀川の生物調査を委託した。「鵜殿のヨシ原」上流部に，堤防と高水敷の間を流れる新川の水を揚水し，ヨシの生育状況を調査するための実験施設が設置された。施設内を含む調査結果は，昭和49（1974）年～54（1979）年に報告書となった（淀川工事事務所編 1974；鉄川精編 1975, 1976, 1977；淀川工事事務所編 1978）。

改修工事で淀川の動植物が危機に陥ることを重視した日本生態学会は，昭和50（1975）年，近畿地区に「淀川問題検討委員会」を設置した。改修によつて自然地区に生じる諸問題（主として，

動物・植物）を，淀川工事事務所と継続して交渉することを目的とするものであった。自然地区に指定された「鵜殿のヨシ原」の保全は，この交渉の中で検討されてきた。

「鵜殿のヨシ原」を行政区とする高槻市は，昭和50年1月に市の「みどり」として保全を決定し，昭和52年7月から保全事業（高槻市 1985；小山 1988）を，市民団体・高槻公害問題研究会は，市と平行して保全事業を発足させた（高槻公害問題研究会 1981）。これらの事業は，現在も継続している（高槻市 1999）。

改修が進むにつれて，淀川上流域の水位は次第に低下した。それとともに「鵜殿のヨシ原」では地下水位が低下し，乾燥して陸地の植物種（セイタカアワダチソウ，ツル植物のカナムグラ，ヤブガラシ）の生育地が広がり，ヨシ群落は減少した（図1）。

平成2年11月，建設省河川局は河川管理について「多自然型河川整備」を提唱し，実施する事とした。実施要領は以下のように定義された。「多自然型川づくりとは，河川がほんらい有している　1）生物の良好な生息環境に配慮し，あわせて　2）美しい自然環境を保全あるいは創出する事業の実施をいう」

この提唱にもかかわらず，「鵜殿のヨシ原」では保全対策のための事業は行われなかった。自然地区では，原則として人為的な作業は行わないという理由からであった。その間「鵜殿のヨシ原」でも低水路護岸工事が進められ，平成9年には1,500 mとなり，本川と高水敷が境された。

平成9（1997）年河川法が改定され，「河川の持つ多様な自然環境や水辺空間に対する，国民の要請の高まりに応えるため，現行河川法の目的に河川環境として水質，景観，生態系の整備と保全を位置づける」こととなった（建設省河川局 1997）。それに伴い，淀川工事事務所に「淀川環境委員会」（淀川工事事務所 1997）が設置され，これからの鵜殿の保全対策事業はそこで検討され，事業化されることとなった。

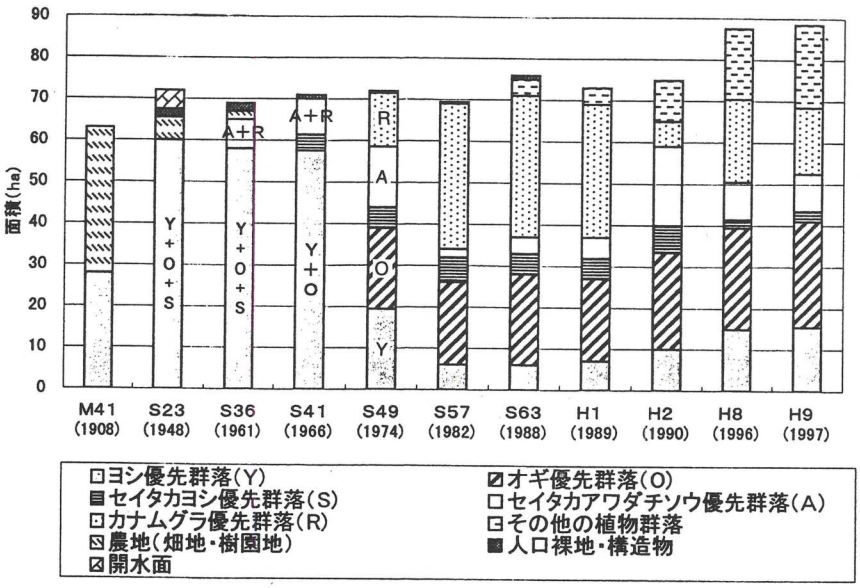


図1　鵜殿の各植物群落面積の経年変化（第1回淀川環境委員会資料）.

「鵜殿のヨシ原」の保全対策事業の進行状況

平成8（1996）年，淀川工事事務所はそれまでの検討事項（淀川工事事務所 1993）を基に，当時の「鵜殿のヨシ原」70 haの内，ヨシ群落 33 ha，オギ群落 10 ha，セイタカヨシ群落 10 haを保全することとし，保全対策事業を発足させた。目的は，淀川本流から揚水し，導水路を通じて高水敷の一部を湿地とすることであった。上流部に設置された揚水ポンプの性能は，0.55t/sであった。

平成8年に始った保全対策事業は，継続され拡大した。平成10年3月にはそれまでの導水路が拡張され，400 m延長されて総計800 mの導水路が完成した。導水路は，11年には計1,600 mに延長された（図2）。

平成10（1998）年4月，揚水，導水が開始されてすぐに，安全対策という難題が生じた。人工水路では，事故防止のための整備が必要であった。揚水ポンプ設置場所に柵が，汲水地点には金網が取り付けられた。その間揚水は中止された。平成9年度に予定された揚水事業が完成したのは，10年10月下旬であった。

揚水効果を検討するために，平成8年の事業開始時に導水路周辺に10 m×10 mの調査区が設置された（図2：①～③）。区内のヨシ，オギの成長，区内に出現する植物種の調査が行われた。平成9年も同じ調査が行われた。しかし両年とも揚水池，導水路の補強作業を必要としたために揚水がほとんど行われず，導水が調査区まで達したことはなかった。したがって，揚水効果を検討するための資料は得られなかった。平成10年は導水路先端部に調査区④と⑤を新設して継続された。9～10月の観察では，導水路内とその周辺でヨシ群落はかなり回復した。しかし導水が断続的であったために導水によって植物種がどのように変化して行くのか，成果についての評価は今後の課題として残った。調査区④と⑤は11年の導水路延長工事のために消滅した。

平成10年3月導水路の延長事業と同じ時期に，

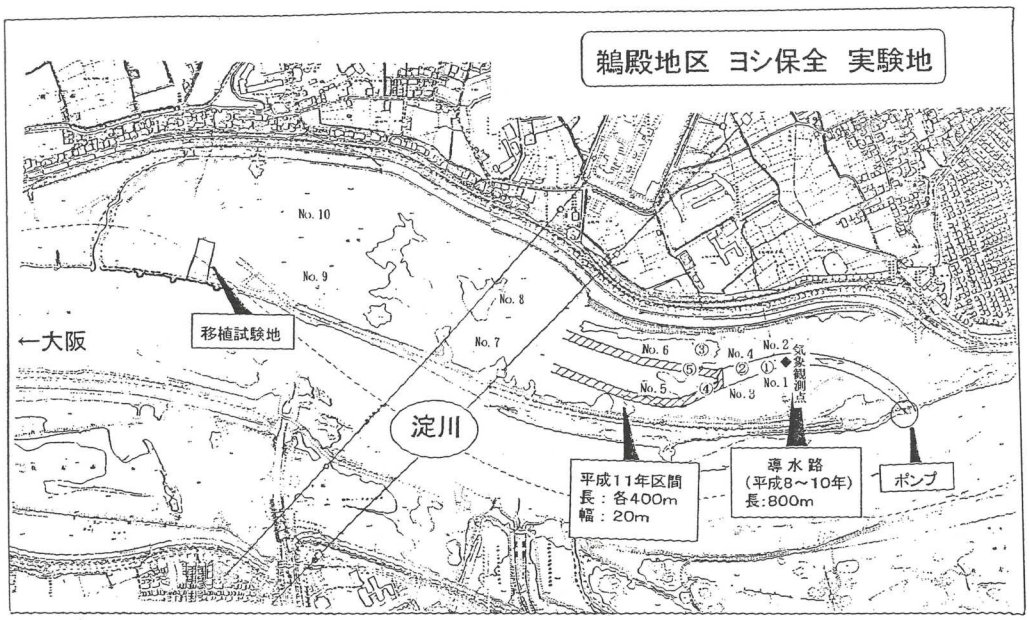


図2　揚水ポンプ，新旧導水路，移植試験地，調査区（①～⑤），地下水井（No. 1～10），気象観測地点.

導水路周辺とヨシ原下流部に，地下水位を測定するための地下水井が10地点に設置された（図2：No.1～No.10）。5月下旬に各地下水井内に［SDL水位計］（五江渕通 1997）が取り付けられ，5月31日から連続測定が可能となった。測器のメモリー装置に記録されたデータはハンディターミナルで抽出し，パソコンで処理して図化した。No.6は測定法が異なるために，記録されていない。

図3に4地点（No.1～No.4）の平成10（1998）年6月～8月7日の測定値を示した。導水の入・断で測定点 No.1～4 の値が大きく変動し，入時には地下水位は地表から約2mまで上昇した。6月の豪雨の時と10月12日の台風時には地表面近くまで上昇した。10年5月～11年6月の測定によって，鵜殿の水環境がかなり明らかになった。鵜殿の地下水位は淀川本川水位と同じかやや低く，平水時は地表から5～7m下で推移した。

10年10月下旬からの連続揚水によって導水路先端に近い No.5 はわずかに上昇した。導水路から遠く離れた下流の測定点 No.7～10 では，導水効果が見られなかった。導水路先端近くの本流や新川への漏水が観察されているので，地下に浸透した水は横方向へ動いていると推測された。

毎年2月初めに行われる「ヨシ焼き」の降灰が近隣地域へもたらす影響を調べるために，またヨシ原の微気象を解析するために，風向，風速，気温，地温，水温，土壌水分張力などの測定が平成10年5月から開始された。測器の設置地点は，図2に示されている。結果は今後明らかにされることになる。

平成11年には，これまで検討されて来た保全対策事業の別案（淀川工事事務所 1993），高水敷を切り下げて淀川本川の水を直接利用するという事業も開始された（図4）。事業効果についての調査は，今後の課題となった。

河川法の改定に期待

先の但し書きに見られるように，昭和39（1964）年に制定された河川法の下では，自然保

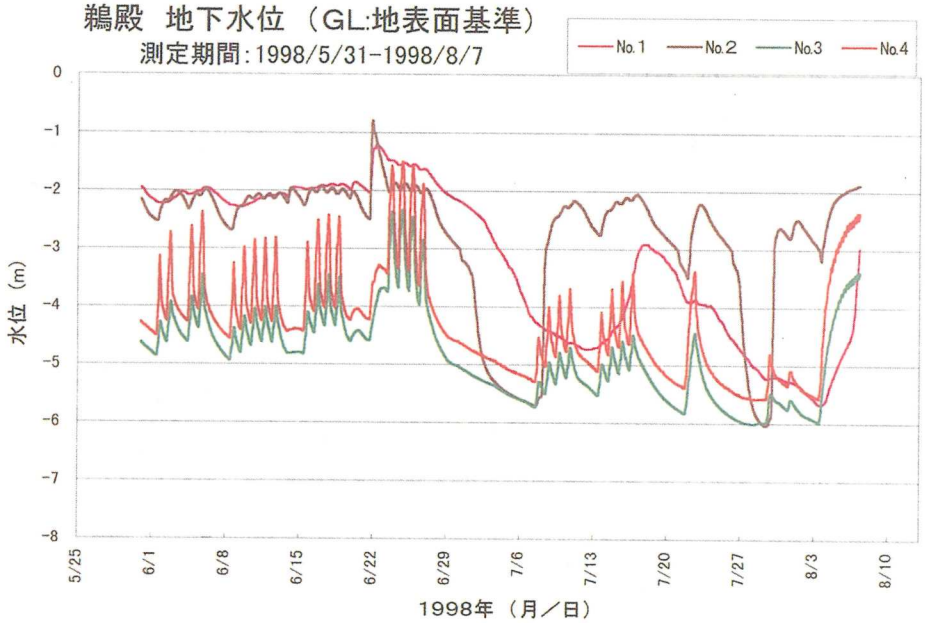


図3　地表面から測定した鵜殿の地下水位の推移.

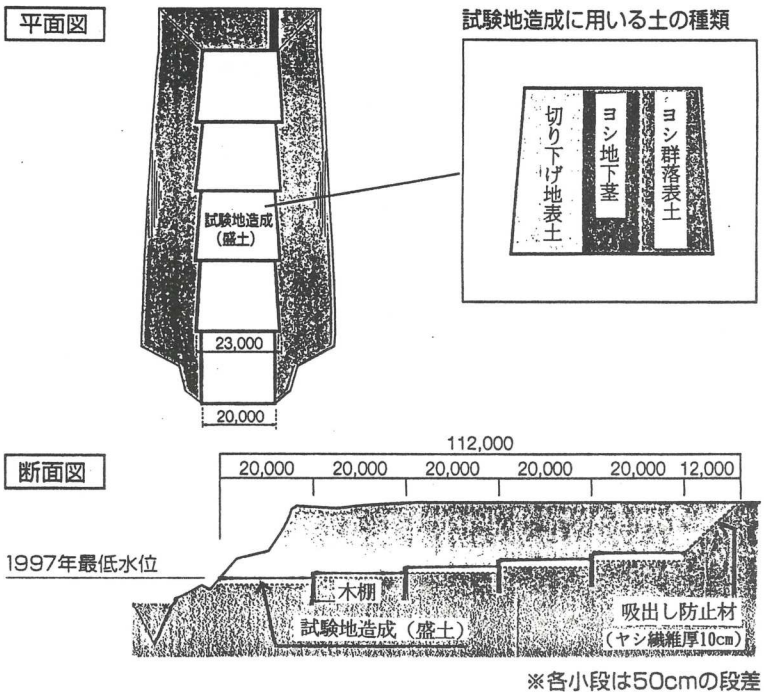


図4　移植試験地の構造（第4回淀川環境委員会資料）.

護は治水上の安全を越えることはできなかった。しかし平成9（1997）年の河川法の改定は，水辺に住む生き物たちの保全にとってかなり期待されるものとなった。

「新しい河川制度の構築」（（社）日本河川協会（1997））の解説から，生物の保全に関する箇所を［抜粋］して以下に記した。今後の河川に関する調査，研究の参考資料として役立てていかなければならない。

［抜粋］：明治29（1896）年に日本で初めて河川法（旧河川法）が制定され，治水が図られてきた。近年は，昭和39（1964）年に制定された新河川法に従い，治水，利水を主とする水系一貫管理制度の整備が行われてきた。

しかし，その間の社会経済の変化により，河川制度をとりまく状況は大きく変化してきた。現在では河川は，治水，利水の役割だけではなく，うるおいのある水辺空間や多様な生物の生息・生育環境として，また，地域の風土と文化を形成する重要な要素として，その個性を活かした川づくりが求められるようになった。

平成8（1996）年12月の河川審議会による提言「社会経済の変化を踏まえた今後の河川制度のあり方について」に基づき，建設省は平成9年第140国会に「河川法の一部を改正する法律案」を提出し，同法案は可決成立した。

新旧条文の対照

条文の［目的］の第一条の項が，以下のように改定された。《　》部分が改定文である。

旧条文：この法律は，河川について，洪水，高潮等による災害の発生が防止され，河川が適正に利用され，《及び》流水の正常な機能が《維持される》ようにこれを総合的に管理することにより，国土の保全と開発に寄与し，もつて公共

の安全を保持し，かつ，公共の福祉を増進することを目的とする。

新条文：この法律は，河川について，洪水，高潮等による災害の発生が防止され，河川が適正に利用され，流水の正常な機能が《維持され，及び河川環境の整備と保全》がされるようにこれを総合的に管理することにより，国土の保全と開発に寄与し，もつて公共の安全を保持し，かつ，公共の福祉を増進することを目的とする。

旧条文では，河川法の目的は「災害の発生の防止」と「流水機能の維持」即ち『治水と利水』であったが，改定された新条文では『治水と利水』に『環境』が加えられた。《河川環境》とは，《河川の持つ自然環境》，《河川と人との関わりにおける生活環境》と定義され，今後，河川行政は《水質，生態系の保全，水と緑の景観，河川空間のアメニティ》といった国民のニーズの増大に応えることとなっている。これにより河川法の目的として，治水，利水に加え，《河川環境の整備と保全》が明確に位置づけられることとなった。

新しい河川整備の計画制度

新河川法の骨子は，地域の意見を反映した河川整備を推進することである。すなわち河川環境の整備と保全を求める国民のニーズに的確に応え，また，河川の特性と地域の風土・文化などの実情に応じた河川整備を推進するためには，地域との連携が不可欠である。

このため河川整備の計画について，河川整備の基本となるべき方針に関する事項（河川整備基本方針）と具体的な河川整備に関する事項（河川整備計画）に区分し，後者については，地方公共団体の長，地域住民等の意見を反映する手続きを導入することとした。条文の新旧の対照は図5に示した。

（旧）工事実施基本計画と（新）河川整備計画および河川整備基本方針について

旧河川法が，時代の要請によって改定された新河川法で『河川環境の整備と保全』が明確に位置づけられた。

旧河川法と新河川法の違いを以下に示した。《　》部分が，改定文である。

第16条（4～6）の条文（河川整備基本方針）及び第16条-2の全文（1～7）（河川整備計画）が，新しく定められた。

旧河川法（工事実施基本計画）の［　］部分が，新河川法で改定（《　》部）された。

第16条 河川管理者は，その管理する河川について，計画高水流量その他当該河川の河川工事［の実施］についての基本となるべき事項（以下「［工事実施基本計画］」という。）を定めておかなければならない。

2　［工事実施基本計画］は，水害発生の状況［並びに水資源の利用の現況及び開発］を考慮し，かつ，国土総合開発計画との調整を図って，制令で定める［準則に従い］，水系ごとに，その水系に係る河川の総合的管理が確保できるように定められなければならない。

3　［河川管理者は，工事実施基本計画を定めるにあたつては，降雨量，地形，地質その他の事情によりしばしば洪水による災害が発生している区域につき，災害の発生を防止し，又は災害を軽減するために必要な措置を講ずるように特に配慮しなければならない。］

4　建設大臣は，［工事実施基本計画］を定めようとするときは，あらかじめ，河川審議会の意見を［きかなければ］ならない。

新河川法で新しく規定された部分を《　》で示した。

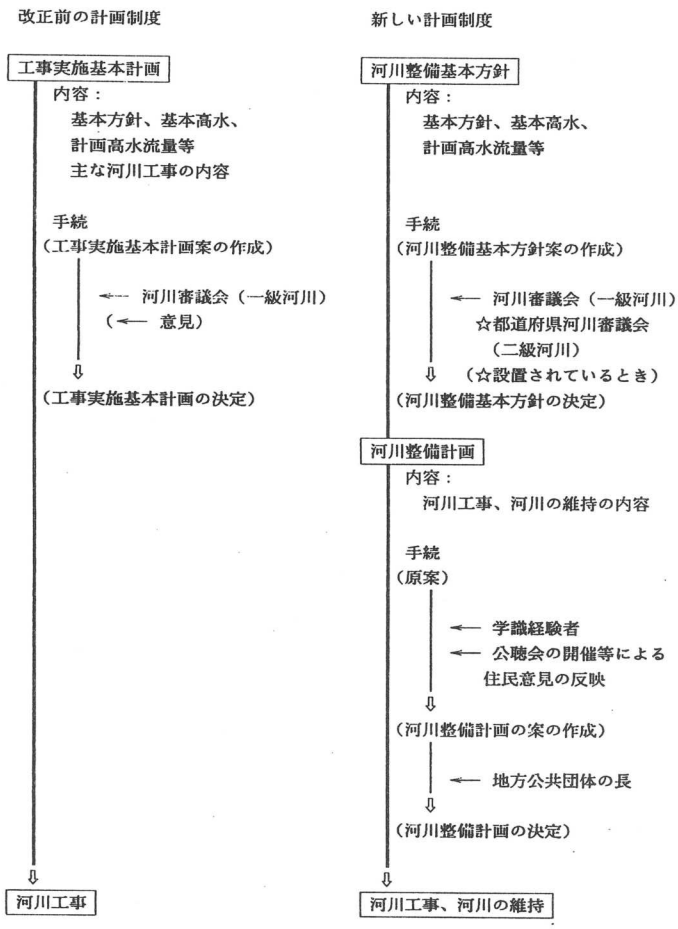


図5　新・旧河川法の計画制度の比較.

《河川整備基本方針》

第16条　河川管理者は，その管理する河川について，計画高水流量その他当該河川の河川工事《及び河川の維持（次条において「河川の整備」という。》についての基本となるべき《方針に関する》事項（以下《「河川整備基本方針」》という。）を定めておかなければならない。

2　《河川整備基本方針》は，水害発生の状況，《水資源の利用の現況及び開発並びに河川環境の状況》を考慮し，かつ，国土総合開発計画との調整を図って，制令で定める《ところにより》，水系ごとに，その水系に係る河川の総合的管理が確保できるように定められなければならない。

《3》　建設大臣は，《河川整備基本方針》を定めようとするときは，あらかじめ，河川審議会の意見を《聴かなければ》ならない。

《4》　都道府県知事は，河川整備基本方針を定めようとする場合において，当該都道府県知事が統括する都道府県に都道府県河川審議会が置かれているときは，あらかじめ，当該都道府県河川審議会の意見を聴かなければならない。

5　河川管理者は，河川整備基本方針を定めたときは，遅滞なく，これを公表しなければならない。

6　前3項の規定は，河川整備基本方針の変更に

ついて準用する。》

《河川整備計画》

《第16条-2　河川管理者は，河川整備基本方針に沿つて計画的に河川の整備を実施すべ き区間について，当該河川の整備に関する計画（以下「河川整備計画」という。）を定 めておかなければならない。

2　河川整備計画は，河川整備基本方針に即し，制令で定めるところにより，当該河川の総合的な管理が確保できるように定められなければならない。この場合において，河川管理者は，降雨量，地形，地質その他の事情によりしばしば洪水による災害が発生している区域につき，災害の発生を防止し，又は災害を軽減するために必要な措置を講ずるように特に配慮しなければならない。

3　河川管理者は，河川整備計画の案を作成しようとする場合において必要があると認めるときは，河川に関し学識経験を有する者の意見を聴かなければならない。

4　河川管理者は，前項に規定する場合において必要があると認めるときは，公聴会の開催等関係住民の意見を反映させるために必要な措置を講じなければならない。

5　河川管理者は，河川整備計画を定めようとするときは，あらかじめ，制令で定めるところにより，関係都道府県知事又は関係市町村長の意見を聴かなければならない。

6　河川管理者は，河川整備計画を定めたときは，遅滞なく，これを公表しなければならない。

7　第3項から前項までの規定は，河川整備計画の変更について準用する。》

おわりに

昭和46（1971）年に始まる淀川の改修事業が引き金となって，近年は「鵜殿のヨシ原」の冠水がなくなり，ヨシを主とする湿地の植物が激減した（図1）。現在進められているヨシ原復元事業，(1) 導水路による潅水，(2) 高水敷の切り下げ，がどのような成果となるか，先はまだ全く見えていない。しかも始まったばかりで先例のない復元事業に対して，到達すべき目標地点をどこに設定するかという難問が早くも問われている。

生き物達の生育地の変化を総合的に評価するためには，少なくとも4～5年は必要である。そのためには必要な設備を設置し，詳細な調査を行うことが前提である。平成10年の地下水位調査から見て，地中の水の行方を追うことがいかに難しいか，ようやく明らかになってきている。揚水した水を地表から6m下にある地下水と結び，いかに効率よく高水敷に広げることが出来るかが明らかになりつつある。

残る課題は復元事業の計画性である。平成10年の揚水が，連続的に行われるようになったのは10月下旬であった。平成10年度事業の完成予定は，11年8月下旬である。河川関係の土木事業は，通常冬季の渇水時期に行われる。事業が翌年の3月までに完成すれば，植物に関しては生育初期から調査することが出来る。したがってその年の成長の様子を原因と結果で評価することが可能となり，次年度の事業と調査を計画，立案することが出来るようになる。土木事業と植物や動物の調査との整合性をどのようにするか，さらに検討しなければならない問題である。

今後「鵜殿のヨシ原」の保全は，近畿地建淀川工事事務所に設置された「淀川環境委員会」で検討し，事業化することになっている。改定された河川法が目的とする，景観，生態系の整備と保全

をどのように事業化し実現するかが問われることになる。

参考文献

建設省近畿地方建設局. 1975. 淀川河川公園基本計画.

小山弘道. 1981. 国営淀川河川公園と自然. グリーン・エージ. 8 (3) : 15－20.

淀川工事事務所編. 1974.「淀川河川敷生態調査報告書」, 淀川工事事務所.

鉄川精編. 1975.「淀川河川敷生態調査報告書」, 淀川工事事務所・近畿建設協会.

同上. 1976.

同上. 1977.

淀川工事事務所編. 1978.「淀川河川敷生態調査報告書」, 淀川工事事務所・近畿建設協会.

高槻市. 1985.「鵜殿のヨシ原」保全対策・調査研究報告書－都市における自然の再生－.

小山弘道. 1988.「鵜殿のヨシ原」の保全. 関西自然保護機構会報. 15 : 13－18.

高槻公害問題研究会. 1981. 鵜殿のヨシ原. 自然観察会ニュース 特集号 1.

高槻市. 1999. 鵜殿のヨシ焼き実施対策連絡会及び鵜殿のヨシ原調査研究連絡会合同会議.

建設省河川局監修. 1997. 新しい河川制度の構築. (社) 日本河川協会.

淀川工事事務所. 1997. 第 1 回淀川環境委員会資料.

淀川工事事務所. 1993.「鵜殿自然地区における保全対策の試験施工等について」.

五江渕通. 1997. 高性能 SDL 水位計の開発. 応用地質技術年報. 19 : 99－109.