

徳島 大学 正員 〇澤 田 健 吉
佐々木建設 佐々木 久

まえがき 河川を知らうとする時、建設省が河川工事の計画を立てる時必要とする情報は別に扱っても、いろいろな方法があるのは当然である。地質学や地理学を専門とする人達がそれぞれの立場から河川に関して述べた本も非常に多い。例えば小出博著“日本の河川”にも日本の各河川に関する詳細な記述がある。しかし自分が今その流域に住む吉野川に関してみると、同じ自然科学の領域の中で書かれた本であるとしてもなお触れていない所が存ると感じられる。そこで具体的現実感を得るために、河川堤防など住民が河川と取組んだ長年の努力結果である河川構造物の現存を確認する調査を試みた。各所にちらばっている村単位の力の結集の結果である短い堤防が、自然の中で一つの統一体としての吉野川を形作って来たと考え、その記録を調べることにより一つの吉野川観が得られようと考えた。

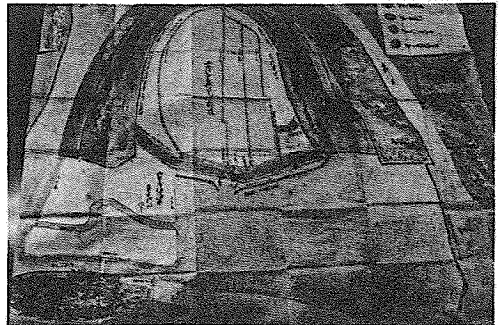
文学的な立場の人々もそれなりの意見を持って吉野川に関する人文的な現象を取り上げて、一つの吉野川観を得るであろう。それも本報告でこれから検討しようとするものと本質的にはバラレルなものであり、それにより地域と云うものの全体が理解できると考えて良い。ただその分野に属する多くの本を通読する時、それが河川の流域に発達した文化現象を対象としていて、直接河川そのものを扱っていない違は注意を引く。

なお土質力学の立場からスタートした筆者がこのような調査を行った契機として次の点を理解していただきたい。すなわち軟弱な砂地盤の液状化の抵抗が地盤の成因、例えば旧河道の埋没跡で非常になくなる実験的事実を現地で確認するため、旧河道の位置やそれが廃川になった時期を古い記録と対比させて知ることが興味ある問題になる。土質力学では一般的に現在現地の土の性質状態を表わす特性値を測器を使って各地点ごと独立に調べその結果を理論にのせて結論を出している。したがって地盤の成因的な点に関する考察が不充分である。この問題に対するアプローチを考えていた事が、この調査を行った理由の一つになっている。

調査方法 土木学会“明治以前日本土木史”では吉野川に関する事例として第十堰と監物堤の工事を紹介している。この二つの工事だけが取り上げられた理由は良くわがらない。もし吉野川の本流で、支流でも本流に近い所で治水を目的として行われた工事と考えるなら、同一規模の工事として書き加える必要のある事例が外にもたくさんあることは当然予想できる。すなわち古い工事の記録が何らかの形で伝わっており、かつ現在その跡を現場で確認できるものを集めた。

この場合一番利用し易い資料は、地方史すなわち市、町、村史である。次に細部にわたる説明は得られないが、全体的な理解が間違いなく得られる古絵図が上げられる。いわゆる古文書からも情報を得ることができる。しかし未整理の多くの古文書の中から価値あるものを識別することは至難のことである。古文書の中に付図のあることが明記してあるにもかかわらず、現実にはそれが失われている場合の多いのは残念である。

地方史は出版の古いもの新しいもの数多くあるが活字化されているので調査の初歩として読むには便利である。しかし歴史を専門とする人の執筆が多いので、直接吉野川に触れた部分は少ない。その中で移動の激しかった河川敷の追跡は詳細に行われているとしても、それが自然な流路の移動か、住民がある目的のため工作した結果なのかの区別



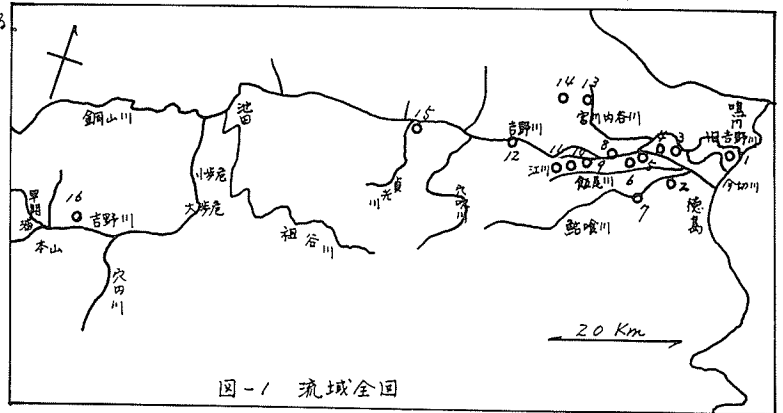
写真一 芭木野新田絵図

が明確でなく、この報告の目的に沿った十分な情報とはなり得ない。災害の発生した年月は米の収穫量の変化やお寺の過去帖の分析によって既に調べられている。ただこの方法による災害の発生場所はない範囲の中でどこかある一点として表現されているため、間違いのない一点として現場を押えることはできない。偶然のチャンスにその場所を聞き出すことはできるが、比較的最近の災害に限られる。

古絵図も書かれた目的が千差万別で、収穫予想の資料として洪水による土砂に埋まった田畑すなわち川成地を記録したものが多い。これから河川の位置や形を想像することになる。中には何の目的で書かれたのか良くわからないが、河川の突状が理解できる図も含まれている。さりげなく書かれている表現の中にも大きな興味を呼び起すものがある。

これらの資料を調べてピックアップした現のうち著名なものを次に列挙する。もちろん現在までに気付いた事例であり、凡てでないことは言うまでもない。ここに付けあがる番号は図-1の上の番号に対応するので現場のある場所の大体を知ることができる。

- | | |
|-----------|-----------|
| 1; 笹木野新田 | 2; 蓮庵堤 |
| 3; 丸池 | 4; 名田堤 |
| 5; 第十堰 | 6; 神宮入江堤 |
| 7; 入田用水 | 8; 大牛堤 |
| 9; 藍物堤 | 10; 牛島堤 |
| 11; 牛島天神堤 | 12; 山崎堤 |
| 13; 浦の池 | 14; 平間ダム |
| 15; 藤森堤 | 16; 本山の水路 |



調査結果 次に上記のものから2、3を選び調査結果の概要を述べる。1; 笹木野新田は吉野川下流の沖積地にある数多くの干拓地の一つであって天明2年ノ782年に開発したものだが、写真-1に示すような絵図があるので取り上げた。これから200年前の施工法がわかる。岩石がコンクリートブロックに木杭が鋼矢板にと建設材料は代っているが、設計そのものは現在とあまり変化していない。現在徳島空港の敷地境界にある100m程の長さの松の木が在る土手が締切堤の一部と推定される。しかし絵図にあるような石積み跡は見出せない。この松茂地区には外にも築造の時代の異なる干拓地が数多く在るが、堤防の跡は写真-2に見るように全て道路として利用されている。昭和21年の南海道地震で相当の地盤沈下をしているので、堤防の高さを測量することは意味がなく、堤高に関して手がかりはない。写真-1の絵図で入江になっていて最後まで海面であった場所は現在でもあしの茂る荒地である。

阿波藩の場合干拓工事は藩が直接行った工事ではなく、大阪の商人が自からの資金を使って行った工事であることも特長と云って良い。したがって治水工事に対しては理解がなく、藍作の保護を優先し治水に関して何うの手を打たなかった、と云う後世の非難が出ているが干拓工事は反対に積極的に認めている。これは全国的な農地開発のペースとくらべて何う様色のないものと考えられる。また工事に因する資料も数多く残っている。

先に述べたように明治以前日本土木史に5; 第十堰のことが取り上げられているが、これは6; 神宮入江堤と一緒にして紹介すべきものと思うのでここで取り上げる。第十堰の附近の吉野川の流水を説明する文献はすべて

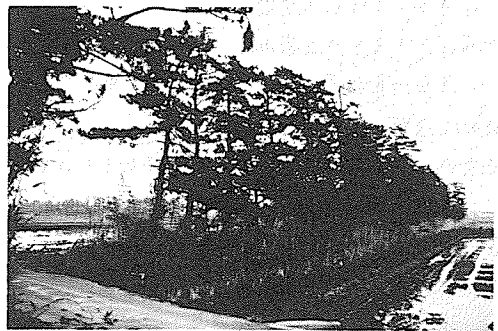


写真-2 干拓堤跡

「オ十堰出来申位置記録」に依っている。これは吉野川は本来旧吉野川の方に流れていた、徳島城の堀の水と舟運のため別宮川（現吉野川本流）を掘ったところ、この川筋のこう配が旧吉野川筋に比して大きく、河川の水は次第に別宮川に集中するようになり河床を拡大したため、旧吉野川に灌漑用水の不足と塩水の疎上を起したので、寛文ノ二年ノ六月ニオ十村に堰を作り吉野川の水を堰き上げて旧吉野川の水量を増加させたと説明している。

疑問はどのように簡単に流量の増加した別宮川が、人工による掘削を行う以前に、過去何回も起った洪水の時自然的に生長する可能性を持てなかったかと言う点である。この疑問は図-2で太線で書かれている現流路を前提としている時はやむを得ないものであり、写真-3の古絵図により始めて新しい考察のヒントが得られたように思える。この絵図は東流していた吉野川は多数の水制や護岸により急に向きを変え北流を始めることを示している。この位置の河川堤防にははっきりした名がみあたらないので神宮入江堤と呼んでおく。したがってオ十堰の位置では流れは堰と平行になってしまう。そのため若し吉野川が洪水により破堤するなら、オ十堰の位置ではなく神宮入江堤の位置と

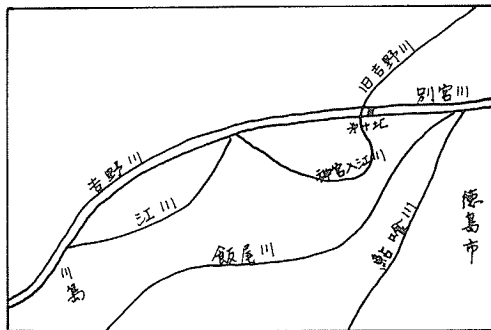


図-2 オ十堰上流の吉野川

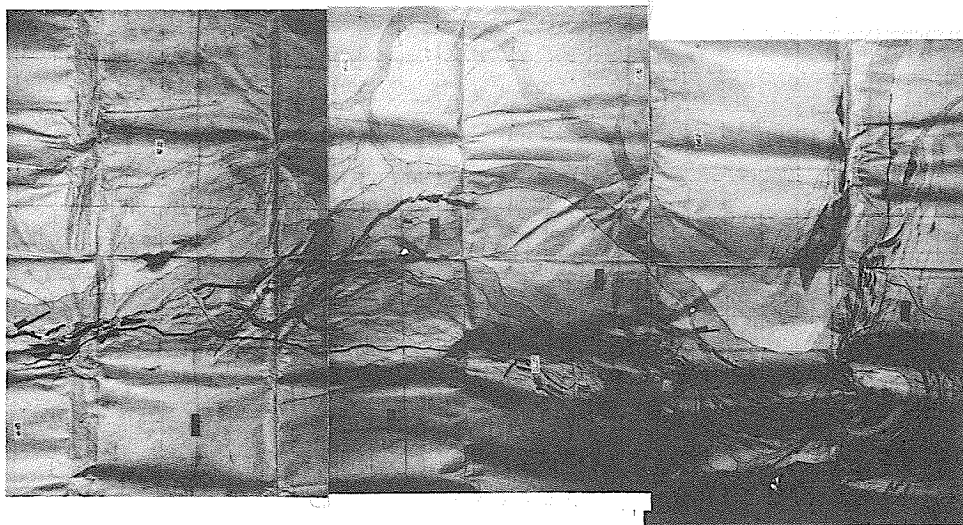


写真-3 オ十堰附近の絵図

考えなくなる。写真-3によると神宮入江堤は多くの水制護岸に護られている。このことからオ十堰の工事は神宮入江堤と一緒に考えねばならず、オ十堰と一緒に考えられる神宮入江堤も結構大規模な河川工事であったと結論しなければならぬ。

明治も20年代に入ってから始まった内務省の直轄工事がこの地区からスタートしているのも、この地区の地形の複雑さが理由になっていると思われる。別宮川を吉野川の本流とするような決定もこの時行われたようで、オランダ人技術者デレーケの意見も大きな影響を与えたよう記録さ



写真-4 牛島堤

れている。

さらにこの二つの工事の間 明治の初年にもう一つの中規模の工事を県の補助金を得て実施したようである。通常ハケ村堤と呼ばれる堤防であり、この地区8ヶ村の協力で工事が行われているが、明治8年には川島町まで延長された新しい連続堤の中に発展的に吸収されている。堤長は概略15kmと推定される。位置に関しては図-2に参照すると良い。この堤防の一部はノミ牛島堤として前に挙げたもので、写真-4はこれを撮影したものである。現在は河川堤防としての機能は何も果していないが、断面形は完全に残っている。堤の両側は共に畑になっており、堤体の土の大部分は建設資材として流用されその跡地には家屋が建っている。

興味のあるのは写真-3で見られる村単位のかで作る小規模な構造物による河川管理と、現在見られる大規模な連続堤の築造の時代の間で写真-4に見られる数ヶ村合同で経営される中規模な堤防が築造され、しかも発展の段階を示すものが証拠として残っていることである。断面全景ではなく敷巾とか堤防のり面の一部と判定されるものならまた外の場所でも見つけることができる。断面の形でなく堤防法線の線形に注目しても同じような段階的な発展の跡を確認できる。写真-5は中規模と云った堤防のり面の一部の現在の姿である。堤防の規模の単位か村の大きさと同等であると言うことも興味深いことである。これは同じ阿波藩で安政2年/1855年に画かれた“長川(郡賢川)及岡川絵図”を見て特に気が付いたものである。霞堤などを作る時も始めから現在見るように設計施工されたものでない。村単位で作っていた大きさの堤防が、結果として非常に良い効果を持つものだと気付いたことの方が重要だと思うがどうであらう。

9; 監物堤は江川で吐ききれない洪水を飯尾川に落そうとして宝暦6年/1756年作られたが、これは築堤にまつわる悲劇性の方が有名である。現在は写真-6のように、ここが堤防跡であることを示すものは何も残っていない。大正の初年までは敷巾1.5間天端巾1間高さ4尺長さ100間の形が認められたと云われる。これなら確かに一夜で作ったと云える程度の規模かもしれない。このような小断面の築堤が責任者の切腹に価する大問題となるのは単に機械的に築堤は阿波藩の禁制であったと云うだけではすまず、別の理由を求めなければならないと思う。江川、飯尾川、鮎喰川全体を考える時なんらかの判断が出るかもしれない。

江川その自体は川島で吉野川から分派した川である。飯尾川は全く別の川として吉野川と平行に流れむしる鮎喰川と合流して直接海に流出していたものと考えられる。しかし鮎喰川に堤防を築き吉野川に合流させるようにしたので飯尾川も自然吉野川に入ることになる。この3本の合流英高崎は徳島でも有数の洪水被害地となっている。したがって監物堤によって江川の水を飯尾川に入れることは、この地区の被害を一そう大きくすると考えると、監物堤は規模の割には大きな役割を持ったものと云える。

鮎喰川は図-1にある位置よりもっと東に寄り眉山の裾をまわって海に入っていた時もあったようで、徳島に城を築いた蜂須賀家は城下を洪水から護るため北流させて吉野川に合流させた。この時築いたのが2; 蓮庵堤である。蓮庵堤の南の端に石碑があって次の意味のことが書いてある。“慶応3年の洪水によって破堤し水はすべてを覆いつくした。しかし藩公育裕はこれを慮い命を發し日夜工事を急ぎ

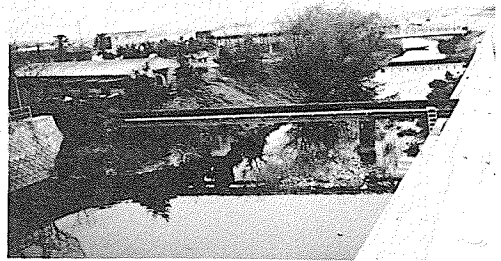


写真-5 神宮入江川

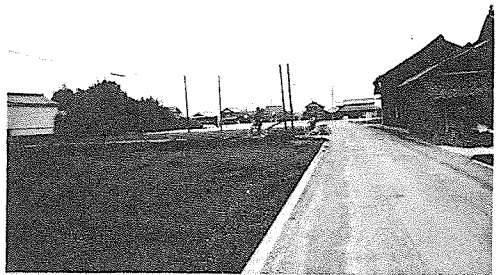


写真-6 監物堤

旧堤を修復した。さらに1千余又(10 Km)の長さの新堤を人夫千人を毎日動員して作りあげた。次に茂詔は用水路の改良を計画し将来とも旱魃の虞をなくした。現在の堤防は上述の新堤を改良したものと思われるが、修復した旧堤は部分的に残っている。特に新堤との取付け部は写真-7のように完全に残っている。この堤防の存在が碑文にある通りに住民に評価されたかどうかは興味がある。もちろん右岸と左岸では蓮庵堤の持つ意味はちがうが、藩全体のベースで判断した場合如何なる結論が出るだろうか。

吉野川の上流は土佐藩の領地になっており、有名な野中兼山の支配地になっている。彼は土佐藩の家老として吉野川の治水にも強力な指導性を発揮している。灌溉用水の工事を数多く計画しているが、場所が吉野川上流で谷の狭い所のため、これは注目されるようなものではない。興味の持てるのは、何れも成巧せずに打切られたが、図-3に場所を示した2ヶ所の16; 本山の水路の施工である。一つは帰金山のまわりの蛇行の根本のショートカットを試みたものであり、上流側から掘り始めただけで下流側は手を付けていない。ここから1 Kmあまり上流の早明浦ダムのすぐ下で支流 見川の吉野川へのショートカットも、目的は良くわからないが兼山の計画したものと云われている。同じ吉野川水系の場合でも藩が違うこと、地理的条件が違うことによって、治水に対する決断が違うのが面白いので比較のために取り上げた。

関連と云う意味で今一つ別の事例を取り上げることが出来る。それは阿波藩が幕府の御手伝普請として南部藩と共に大井川の工事を行っている事実である。ここでは護岸工事と同時に100間の長さの締切堤の工事を行っている。これを紹介することは阿波藩が当時我が国の治水工事の一定のレベルを心得る機会を持ったことを理解するためで、単純な論理で藩当局の治水に対する無理解を論断したくないためである。もちろん治水政策に対する今迄の考え方が誤っていると云うのではない。

あとがき 以上吉野川流域に残る古い時代の土構造物に関する記録と構造物の現状を簡単に紹介した。土はどどこでも手に入る安価な材料であり、また古い時代にはこれだけしか無かった事状もあって、河川の局所的な防護に使われて来た。それが自然々に全体的な安定状態になっている。自然的なバランスを得るために永年に亘って変化を受け続け、しかもそれに対応できた結果として後に残ったのを見ることができる。

今回は土木史の立場で如何なることができるかを模索するのを目的としたが、ここで方向がきまれば今後は新しい土質力学的なデータなどを追加して、定量的な検討も試みたいと思っている。例えばオオ堰の上流側と下流側では基礎地盤の深さに変化があると云われている。

このような報告ができるのは、あちうこちうで非常に御忙しい方々を強いて興味深い話をして頂いたり、また貴重な資料を見せて頂いたりした結果であって、今後ともこの調査を続けるために感謝とお願の意を表わしたいと思っています。



写真-7 蓮庵堤

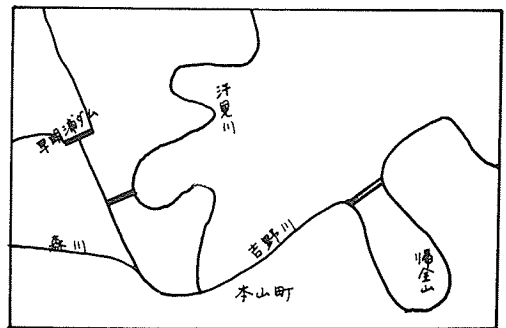


図-3 本山町の吉野川