



六角川河口堰の稼動をめぐる

榎本 則行

佐賀大学農学部教授
農学博士 当協会理事

諫早湾干拓問題が最終段階を迎えた現在、本誌の「海の利用と環境」というテーマに関連のある有明海関係の事項としては、「国造干拓（有明海の佐賀県沿岸）に佐賀空港を建設する計画」と「六角川河口堰の稼動（閉めきり）をめぐる問題」とがあげられよう。後者に関して設けられた委員会にメンバーとして参加して約2年間が経過した。委員会は現在なお活動中であって最終結論をまとめるには至っていないので、具体的データには触れることをさけながらその経過の概略を記してみたい。

有明海湾奥部は約1万ヘクタールの広大な干潟が形成されていて、ここにはムツゴロウ、ワラスボ、アゲマキ、メカジャなどの貴重な魚介類が棲息しており、また海苔漁場としても日本一の品質と生産額を誇っていて、約5千人の漁業者が生計をたてているという水産上かけがえのない大切な海域である。

この海域には、筑後川、嘉瀬川、六角川、塩田川などが流入しており、これらのうち前3者は1級河川である。佐賀県の中央部やや西寄りを流れる六角川は、流域面積が341km²、流路延長は43.6kmで、感潮域は河口から約30km（武雄温泉のさらに上流）にまで達している。流域の約半分は平坦地であるという特性のため古くから屢々洪水や高潮の被害をうけていたので、建設省は流域一帯の災害防除のための河口堰を河口部から約4.5km上流の地点に建設した。昭和45年に着工し、昭和50年に完成したこの堰は、平常は開放状態になっているが台風時などには閉められて高潮防除対策の堰としての役割りを果たすという可動式河口堰である。

一方、この六角川流域はわが国有数の穀倉

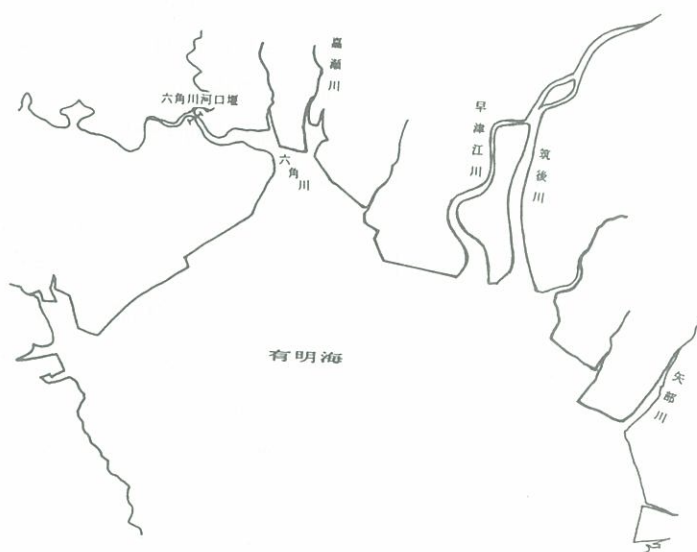
地帯でありながら農業用水が極度に不足しているために深井戸(100m以上)による灌漑用水の揚水が行われていたため、毎年数cmの地盤沈下が起り今ではわが国の地盤沈下ワーストワンとなっていて、その解決が早急のテーマとしてとりあげられている。

そこで、河口堰を緊急時にだけ閉めるのではなく、6月下旬～10月上旬の間閉めきって上流からの河川水を貯水(計画貯水量500万 m^3)し、その水を灌漑用水として利用(利用水容量330万 m^3)するという計画が検討されてきた。灌漑期を過ぎて不要になった貯水は海域に放流するので、11月～翌年5月の間は堰は開放状態になることになる。

以上の経過を資料によって振り返ってみると、河口堰建設の基本構想は高潮防除のためであったが、目的はこれ一本に完全にしぼられてはいなかったようである。というのは堰建設のための調査の段階で、「本河口堰は河川ダムとして利用する計画もあると区聞する。水産業に対する影響の大きいことが憂慮されるので、本計画については防潮のみを目的と

し河川ダムの構想は廃されよう」との要望書が、昭和42年8月に佐賀県有明海漁業協同組合連合会長および傘下の23漁業組合長の連名で佐賀県企画室長宛に提出されているのである。計画の当初から、完成後は農業用水のための貯溜もとの期待が行政側にあったらしいことがうかがえる。事実、六角川河口堰設置による水産業への影響調査報告書(昭和44年11月)には、「灌漑期には流域の不特定灌漑用水として利用する」と明記されているのである。

六角川改修工事の一環としての高潮防潮堰設置という基本構想をそのまま信じていた当時の漁業者から、行政不信の声が現在も出るのはそれなりにうなづけることである。と同時に、農業用水の不足と地盤沈下に悩まされている六角川流域の農業者側が、閉めきりによる貯水を灌漑用水などに利用できる日が一日も早く実現するようにと首をながくして待っている気持も納得できる。この二つの間にたつての行政側の苦悩もまた理解したいと思う。



昭和55年頃から佐賀県は堰の閉めきりについて、漁業者の理解と協力を求めるための努力を行ってきた。昭和59年にいたり、「堰操作はしないことで、影響予測のための調査を受け入れる」という合意ができたので、同年9月に「六角川河口堰に係る漁業影響調査検討委員会」が発足し、河口堰閉めきりによる漁業などへの影響を再度検討することになった。再度というのは、前述のように河口堰工事の着工前に水産業への影響調査が行われて報告書が作成されていたからである。しかし、その後六角川流域の産業活動は炭坑閉鎖、製紙工場の操業停止など汚濁負荷をもたらす要因の実態が大きく変わっていたので、前回の調査を補足するというのも目的としたのである。

委員会は、所謂学識経験者6名、漁業者代表4名、行政側代表3名、計13名という構成であって、漁業影響を検討するための委員会としては利害関係者（被害者というべきか）が参加しているという点で特色のある構成といえよう。

有明海は干満の差が5 m以上にも及ぶという日本一大きな潮差を示す海で、湾奥部の水はSS値が1,000 mg/lを超すこともあるというように濁りがはげしい。従ってここに流入する河川は、満潮時には海水がこのSS（浮泥）を運びながら上流へと遡上するので、川岸には大量の泥が堆積している。六角川もその例にもれない。六角川河口堰を閉めきることは、この浮泥の遡上を阻止することになるから堰直下から下流部あるいはさらに広範囲にまで浮泥が沈下し、干潟の現状が変わるであろうことは容易に推定されるところである。

さて、六角川の東側には八田江という小さな川が有明海に流入しているが、この川にも

防潮樋門が設置されている。昭和53年の濁水時に、上流の河川水を農業用水として確保するためにこの樋門を25日間閉めきったところ、樋門より下流の潟面に掘削してあった深さ2～2.5mの船舶航行用の水路が完全に埋まってしまったことがある。また、その後もやはり農業用水貯溜のための閉めきりで浮泥が堆積し、閉めきり3日後に樋門直下から河口部にかけてアゲマキが浮上したという事実が起っていた。

従って、六角川河口堰閉めきりによる漁業影響調査に当たって漁業者代表委員から第一にとりあげられたのは、海況の変化による浮泥の堆積とそれが貝類など水産生物に及ぼす影響の問題であった。

委員会の調査は、この八田江を試験的に1日閉めきって、閉めきり前後の海況変化などを実測することから始めることになり、作業は昭和60年夏に実施された。そしてここで得られた実測値を、六角川河口堰閉めきりのシミュレーションに用いると共にその結果を海況の実態と照合し、計算式の確かさを検討、修正していくことにした。これとは別に湾奥部の各地点に鉄板（18地点）、標尺付き棒杭（8地点）、砂面計（自記録計付き浮泥堆積調査器、3地点）などを設置して、浮泥堆積の実態把握につとめた。別に行われた生物の分布調査では、六角川のかかなり上流部にまでムツゴロウ、ワラスボなどの稚魚が遡上していることも判明した。

これらの調査結果は委員会での検討にゆだねられた。シミュレーションによる海況変化の予測結果は、漁業者代表委員の経験あるいはそれに基づく予想とは必ずしも一致しない点もあった。実測データを用いたとは言え、

小さな八田江の樋門閉めきりによるデータが大きな六角川の河口堰閉めきりの影響予測にどこまで有用なデータを提供してくれていたかについて、一抹の不安とはがゆさを感じたのは私だけではあるまい。委員会は、当初予定の1年間でさらに1年延長して、可能な限りのベストな予測を目指すことになった。

すでに述べたように、六角川河口堰は現に完成しているという事実がある。この堰を実際に稼働して閉めきり前後のデータをとることは、少なくとも海況の変化予測の精度を向上させるためには何物にもかえがたい程有益である。変化の実態が目で確認できる部分も沢山あるのであろう。これを活かさないということは、まことに勿体ない話である。1日だけの閉めきりなら、その影響は仮りにあったとしても許容できる範囲ではなかろうか。

1日だけでよいかから閉めきつて調査したいとの希望が委員会で出されはしたが、「堰操作はしないことで調査を受け入れる」との委員会発足時の了解事項があったので、その実現のためには慎重な配慮と手続きが必要であった。最終的には佐賀県有明漁連会長の決断にも支えられて、関係漁協組合員への閉めきり要請説明会をもつことができた。

当日の説明会では、組合員から「高潮防除のための堰がいつの間にか貯水目的もあるように変わったのであって、委員会そのものも認めたくない」あるいは「たとえ調査のための1日だけの閉めきりでも、それを認めること自体が先々の稼働を認めることの前提になる」などのきびしい意見もでたが、「影響予測の精度を向上させるためには是非必要な調査と思う」との漁連会長の口添えや大部分の組合員の理解に助けられて、河口堰の1日閉めきり

は実現することになった。

閉めきり前後の2日間（昭和61年8月4、5日）は幸に晴天にめぐまれ、湾奥部には約30隻の漁船が定点配置されて6時から19時までの間1時間間隔で採水や流向、流速、水深、水温などの測定が行われた。これと同時に漁協青年部も独自の地点で同様の調査を行った。また、有志漁業者（9名）によるアンコウ網のテスト操業も行われた。有明海では日本一の潮差による流れと濁りを利用する独特の漁法（アンコウ網、コウモリ網、江切網、モミジ網など）が盛んに行われているので、堰の閉めきりがこれらの漁法にどのような影響を及ぼすかは重要なテーマであるが、このテスト操業結果はそのような調査実績が殆んどない現状においては、貴重なものと言える。

これとは別に、前年度には全く手がつけられていなかった堰閉めきり時の貯水の水質変化およびそれが海域に放流された時の影響を予測するためには、六角川の泥土と水を用いての室内貯水実験（25°C）が行われて、また30日間の実験終了後の水を用いてのAGP試験（藻類潜在増殖力試験）も行われた。

これらのデータは目下整理中であり、いずれ委員会の討議を経て報告書にまとめられなければならない。漁業者代表委員が参加している本委員会での討議、検討は、第三者的立場の者だけの委員会とはちがったムードがあるのでそれなりの配慮と対応が必要であり、委員長は議事進行に苦勞しておられるようである。学識経験者の一員としては、公平な立場で対処しているつもりであるが必ずしもそのような目では見られていないような不本意な思いをしたこともあるが、生活のかかった問題を扱っているのだとのきびしい責任を痛

感させられている。

「影響予測とはいかにあるべきか」などを論ずるつもりはないが、委員会での討議を聞きながらの勝手なことを言わせてもらえば、「予測とは、客観的事実と主観的要素との組み合わせによって結論にたどりつくもの」ではないかと思われる。調査、研究によって得られたデータを表や図にまとめたり、シミュレーションによって予測をするということは科学の得意とする分野であって、結果は客観的事実として信頼に値するものと言えよう。この結果が、予期あるいは期待したものと常に一致するとは限らないのでその解釈について主観を変えた色々な意見が出されてくることになり、場合によっては論議がかみあわなくなってしまう。主観には判断、考え方などが入っているから、人それぞれによって異なってもやむを得ない処がある。特に漁業影響を論ずる場合は、その漁場で永年操業してきた経験に基づく意見は説得力もあり教えられる処もあって尊重されなければならないが、それへの配慮がすぎると主観の比重が大きくなって影響のあるなし或いはその程度の大小などを判断することの困難さにもつながることになりそうである。客観と主観との組み合わせとしての予測には、さけることのできない過程であるのだろう。

自然に手を加えれば何らかの影響が出るのは当然であろう。影響のあるなしという定性的なことに加えて、その影響が許容できるか否かという定量的配慮も忘れてはならないと思う。委員会としては、誰にでも納得してもらえるような結論が出せれば最高であるが、果たしてどのようなことになるのであろうか。それにしても、漁業影響予測のむづかしさを

改めて痛感させられている。(61.12.10記)

