

長良川河口堰の事業評価

—河川開発事業の検討—

在間 正史

(弁護士)

開発事業は事業による便益が、そのための費用や、事業による損失を上回ってはいはじめて合理的といえる。そのためには、費用便益分析などの事業評価が必要である。多目的の河川開発事業についての各目的への費用割り振りの方法として、「分離費用身替わり妥当支出法」が定められている。これは費用便益分析の一種である。

長良川河口堰は水資源開発特定施設である。水資源開発特定施設の治水用途は、(1)洪水調節、(2)高潮防禦、(3)流水の正常な機能の維持と増進であり、河道流過能力増大の機能および目的はない。同堰は、洪水時には堰ゲートを開放するので洪水調節の目的はなく、潮止めの機能があるので、その治水用途＝目的は流水の正常な機能の維持・増進のみである。

治水用途が何であるかによって、分離費用身替わり妥当支出法での妥当投資額算定において用いるべき効用（被害軽減の便益）の内容と資本還元率が決定される。長良川河口堰において用いるべきは塩害被害軽減の便益であり資本還元率である。建設省は、浚渫・堰一体論によって、浚渫による洪水被害軽減の便益も河口堰の便益にした説明をしている。しかしこれは、公団法令に違反しており、また、浚渫・堰一体論によったとしても長良川河口堰の機能＝目的は潮止め、塩害の防止である。

長良川河口堰の事業実施計画では、妥当投資額の算定がなされておらず、専ら、身替わり建設費のみによって治水用途の負担が算定されている。そのため、治水用途の費用負担額（87.89億円）は、塩害防止の妥当投資額に比較して過大であり、費用便益的に不合理である。これは分離費用身替わり妥当支出法によっておらず、公団法令に違反している。

キーワード：長良川河口堰、費用便益分析、浚渫・堰一体論、分離費用身替わり妥当支出法

1. はじめに

河口堰にみられるように河川開発事業は、利益だけでなく種々の損失を生じ、また、事業の実施やそれによる損失の回復等に費用を要する。したがって、河川開発事業の合理性は、これらを総合的に評価して、すなわち、費用便益分析などの事業評価がきちんとして初めて得られることである。

長良川河口堰は水資源開発公団法（以下、公団法）に基づく水資源開発特定施設であるが、その共同事業費割り振り（コストアロケーション）に用いられている「分離費用身替わり妥当支出法」は費用便益分析の一種である。一部であれ費用便益分析が使われていることは、開発事業に事業評価制度のない日本の法制としては珍しいことである。

長良川河口堰反対運動と建設差し止め裁判は25年を経過したが、その中で一貫して問題にして

在間：長良川河口堰の事業評価

いるのは、長良川河口堰の事業評価である。

長良川河口堰の事業評価の実態を検討し、日本での河川開発事業における事業評価の問題点を述べたい。

2. 事業評価の考え方

「1.はじめに」でも述べたように河川開発事業の合理性は事業評価がきちんとなされていて得られる。

それでは、利益、損失、費用は事業評価においてどのような関係になるのであろうか。最近提案されているリスク論を参考にして考えてみたい。

環境政策の基本にリスク論を使うことが提案されている（中西，1995）。それは、損失をリスクで考え、リスクの内容として、人の健康リスクだけでなく、生態リスクも対象とする。これによって、化学物質による生化学的な生物への影響だけでなく、開発行為による森林伐採、海浜消滅、河川変容等の環境の物理的な改変に起因する生物への影響も、同じ原理で評価する。そして、リスク管理の原則として、リスクをベネフィット（便益、利益）との関係で考え、リスク／ベネフィットの一定の原則（リスク／ベネフィット原則）を提案する。

リスク／ベネフィット原則ではベネフィット $\angle B$ をリスク $\angle R$ で割った値が基準になり、次式で表される。

$\angle B / \angle R$ = 見返りとしてもたらされるベネフィット／受忍するリスクの大きさ----- p

= リスク削減のために失われるベネフィット／削減されたリスクの大きさ--- q

リスク削減によって失われたすべてのベネフィットを、リスク削減のための費用に置き換えることができれば、q式はr式になる。

$\angle B / \angle R$ = リスク削減のための費用／削減されたリスクの大きさ----- r

p式はベネフィットからみた式であり（リスクを受忍した場合を想定）、q式、r式はリスクからみた式（リスクを削減した場合を想定）なのである。

r式の「削減されたリスクの大きさ」を「リスク削減によって得られるベネフィット」に置き換えて、これと、リスク削減のための費用と比較すると（r^e式）、それはコストベネフィット分析（費用便益分析）になる。

リスク削減によって得られるベネフィット／リスク削減のための費用----- r^e

この費用便益分析は何についてのものかといえ、r^e式から明らかなように、リスク削減対策についてのものである。したがって、この式からは開発行為についての評価は得られないのである。

一方、p式に注目してみよう。「受忍するリスクの大きさ」を「開発行為のための費用」に置き換えて、これと、リスク受忍の見返り（開発行為）によって得られるベネフィットと比較すると（p^e式）、開発行為の費用便益分析になる。

開発行為によって得られるベネフィット／開発行為のための費用----- p^e

開発行為による物理的な環境破壊の場合、リスク削減対策、つまり、損失削減対策の評価の

前に、開発行為自体の評価が必要である。r式群の検討の外に、その前に、p式群の検討が必要なのである。開発行為の合理性はまず、p式群の検討をして得られるのである。

理念的には以上の通りであっても、実際に開発行為の事業評価は可能なのであろうか。

損失のなかには貨幣的評価や数値的評価の不可能、困難なものがあるので、便益／損失の評価には困難がある。環境リスク論はそのための手法を開発しようとするものであろう。

しかし、数値的な評価ができるかという点からは、少なくともp式は貨幣的な評価が可能であり、開発行為の費用便益分析は可能である。何よりも費用便益分析は、主に、水資源開発投資を評価する方法として発展してきた手法である。また、貨幣的評価が可能なことから、ある目的（例えば、長良川河口堰の場合は塩害防止）達成のための幾つかの案について、費用便益分析値を比較して最適案を選ぶこともできよう。

3. 現行河川開発法制における事業評価（費用便益分析）

多目的ダムにみられるように、河川開発事業は多くの目的用途の共同事業として行われる。そのため、事業費の各目的用途毎の負担額（率）を算出するために、各目的用途への共同事業費用割り振り（コストアロケーション、以下アロケ）が必要となる。

現行法ではアロケは分離費用身替わり妥当支出法という方法によっている（公団法26条2項、同法施行令15条、特定多目的ダム法—以下、特ダム法—7条、同法施行令1条の2～6条）。

分離費用身替わり妥当支出法は特ダム法施行令2条に定められている。その基本的な考え方は、身替わり建設費と妥当投資額を比較して少ない方を用いるという考えであり、これは費用便益分析の一種である。

特ダム法施行令2条によれば、分離費用身替わり妥当支出法は次式で示す通りである。

各目的用途の負担額＝分離費用＋（共同施設費－分離費用合計）×残余便益率

残余便益率

$$= \frac{\text{身替わり建設費} \cdot \text{妥当投資額いずれか少} - (\text{専用施設費} + \text{分離費用})}{\{\text{身替わり建設費} \cdot \text{妥当投資額いずれか少} - (\text{専用施設費} + \text{分離費用})\} \text{の合計}}$$

注 分離費用 : 当該施設の建設費から、当該用途以外の用途についての、当該施設と同等の効用を有する施設の推定建設費合計を控除した額（特ダム法施行令4条）

身替わり建設費 : 当該施設に替えて、当該用途について、それと同等の効用を有する施設の推定建設費（特ダム法施行令5条）

妥当投資額 : 当該施設が有する効用を金銭に見積もった額から、当該施設の運転管理費用の推定額を減じた額を、利子率等を勘案した投資利回り率（資本還元率）で除した額（特ダム法施行令6条）

この分離費用身替わり建設費妥当支出法による各目的用途への費用割り振り例を、一般文献

在間：長良川河口堰の事業評価

表1 A多目的ダム

	治水	上水	工水	特定かんがい	発電	金額；億円 計
a 身替わり建設費	348.00	132.00		93.00		
b 妥当投資額	470.00	75.00	57.00	28.00	22.00	
c a, b いずれか小	348.00	75.00	57.00	28.00	22.00	
d 専用施設費	—	—	—	6.00	9.00	
e 分離費用	197.00	8.00	6.00	7.00	1.00	219.00
f 残余便益 c-d-e	151.00	67.00	51.00	15.00	12.00	296.00
g 残余便益率%	51.00	23.00	17.00	5.00	4.00	100.00
h 残余共同費配分	70.89	31.97	23.63	6.95	5.56	139.00
i 建設費負担額 e+h	267.89	39.07	29.63	13.95	6.56	358.00
j 建設費負担率%	74.80	11.20	8.30	3.90	1.80	100.00

堀和夫「水資源の開発」『土木工学体系24 ケーススタディ水資源』1978

表2 長良川河口堰（1965年）

	治水	上水工水	金額；億円 計
a 身替わり建設費	123.00	123.00	
b 妥当投資額	24.55	197.75	
c a, b いずれか小	24.55	123.00	147.55
d 専用施設費	—	—	
e 分離費用			
f 残余便益c-d-e			
g 残余便益率%			
h 残余共同費配分			
i 建設費負担額e+h	20.42	102.58	123.00
j 建設費負担率%	16.60	83.40	100.00

建設省中部地方建設局『長良川河口堰調査中間報告（その2）』1965

による解説（表1）と、長良川河口堰の実例（表2）で示す。

4. 水資源開発施設の治水用途＝治水目的

水資源開発基本計画に基づく河口堰、ダム等の水資源開発施設のうち、洪水（高潮を含む）防禦、または流水の正常な機能の維持と増進という治水用途をその設置目的に含むものは水資源開発特定施設とされる（公団法20条4項、55条2号）。この治水用途については、それが施設の設置目的とされているので当然のことながら、施設についての費用負担がある。水資源開発特定施設で施設の費用負担をしなければならない具体的な治水用途＝目的は、公団法26条1項、公団法施行令13条で下記の用途と規定されており、また、それは公団法施行令15条でも確認列挙されている。

- (1) 洪水調節
- (2) 高潮防禦
- (3) かんがいその他流水の正常な機能の維持と増進

上記の治水用途、特に、河川に関係する（1）と（3）について少し検討を加える。

第一に、注意を要するのは、洪水防禦と洪水調節の違いである。洪水対策である洪水防禦に

は、河道の流過能力の増大による方法と洪水調節による方法の二つの方法がある。河道の流過能力の増大は、河道が洪水時に流過させ得る流量を増大することであり、それは、河道容積を増大したり河道の流れやすさを促進したりして得られる。これに対し、洪水調節は洪水時に河道を流れる流量を減少させて調節することであり、それは洪水を貯留したり拡散したりして得られる。建設省・河川砂防技術基準（案）では、洪水防御計画は、河道計画、遊水池計画、貯水池計画から成っており、河道計画の目的は河道の流過能力の増大（流過流量の増大）であり、遊水池計画と貯水池計画の目的は洪水調節（流量調節）である。洪水調節は、洪水防禦の一方法であるが、河道の流過能力増大とは区別されているのである。

河口堰、ダムは洪水防禦の機能としては、河道容積を増大したり流れやすさを促進したりはしない。むしろ、河道横断施設であって河道の水の流れを阻害するものである。河口堰、ダムには流過流量増大の機能はない。河口堰、ダムは洪水防禦としては、洪水を貯めて、河道を流れる洪水の流量を調節する機能がある。ただし、ダムとは違い、各個別の河口堰に流量調節の機能＝目的があるかは、当該施設の内容、操作方法によって異なり一概にはいえない。

このような河口堰やダムの機能から、公団法令は水資源開発特定施設（河口堰、ダム）の治水用途＝目的を洪水調節と規定しており、水資源開発特定施設には河道の流過能力増大の用途＝目的はないのである。

第二に、「かんがいその他流水の正常な機能の維持と増進」における「流水の正常な機能の維持」とは、「河川の流水が本来有する機能が維持されること」とされる。その内容は、舟運、河川保護施設の保護、河口の閉塞の防止、塩害の防止などと説明されているが、水資源開発特定施設の治水用途としては、塩害の防止が中心である。ここでいう「かんがい」とは塩害防止のためのかんがいであり、「不特定かんがい」といわれるものである。

第三に、河口堰やダムの治水用途が何であるかは、アロケ算定での分離費用身替わり妥当支出法における妥当投資額に影響する。治水用途に応じて、効用（被害軽減の年便益）の対象と資本還元率が決まり、その結果、妥当投資額に違いが生じるからである。効用についていえば、（1）洪水調節の場合は洪水被害軽減額、（3）流水の正常な機能の維持・増進の場合は塩害被害軽減額（いずれも年当たり）である。また、資本還元率は表3の通りである。

5. 長良川河口堰の治水用途は何か

5.1. 長良川河口堰の概要

長良川河口堰は、木曽、長良、揖斐の木曽三川の一つである長良川の河口から5.4km地点に建設される可動堰である。長良川河口堰は1968年に閣議決定された木曽川水系水資源開発基本計画での水資源開発施設の一つであり、毎秒22.5m³の取水をして、愛知県・名古屋市と三重県に工業用水と水道用水を供給する。

この利水目的とともに、長良川河口堰は治水目的をもつとされている。それは次の論理による。長良川の下流部は、洪水防禦対策として定められた計画高水流量（河道流量）の毎秒7,500m³を流過させ得る河道容量がなく、その河道容量拡大の方法としては河道浚渫^{しゅんせつ}が最適で

在間：長良川河口堰の事業評価

ある。しかし、河道浚渫をすると、河口から15km付近にある河床突起部（マウンド部）をなくしてしまうので、今までそこで止められていた塩水が、より上流へ遡上するようになる。その結果、塩害が発生するようになる。その対策として、河口堰を建設して塩水の遡上を止めるようにする。

建設省は、河口堰の建設によって塩水の遡上を止めることが河道浚渫を可能にするという浚渫・堰一体論を展開している。

5.2. 長良川河口堰の治水用途は何か

上記3で述べたように、水資源開発特定施設の洪水防禦の用途は洪水調節だけであって、河道の流過能力増大の用途はない。これは、ダムや河口堰には河道流過能力を増大する機能はないから当然のことではある。したがって、長良川河口堰には河道の流過能力増大の用途＝目的はない。さらに、長良川河口堰は洪水時には堰ゲートを開放する。したがって、洪水調節機能も高潮防禦機能もないので、これらの用途＝目的もない。

以上のように、長良川河口堰には洪水防禦の用途＝目的は全くないのである。

長良川河口堰には潮止めをして、塩水が遡上するのを防ぐ機能がある。これによって、堰の上流が淡水になり、塩害を防止することができる。これは、「河川の流水が本来有する機能」、すなわち「流水の正常な機能」が維持・増進されている状態であると、河川工学関係では説明されている。

結局、長良川河口堰の治水用途＝目的は、流水の正常な機能の維持と増進である。

長良川河口堰の治水用途が何であるかによって、アロケ算定における治水用途の妥当投資額に違いがある。治水用途によって、妥当投資額算定において用いる効用（被害軽減の年便益）の対象と資本還元率が決定されるからである。効用は、洪水被害軽減の便益（洪水調節、流過能力増大の場合）なのか、塩害被害軽減の便益（流水の正常な機能の維持・増進の場合）なのかで金額に大きな違いがある。一般的には、洪水被害軽減の便益の方が塩害被害軽減の便益よりも随分大きい。また、資本還元率は治水用途によって、表3のように違いがある。

長良川河口堰の治水用途は塩害の防止、つまり流水の正常な機能の維持・増進であるから、治水用途の妥当投資額の算定において用いるべきなのは、効用については塩害被害軽減の便益であり、資本還元率についてはかんがい（塩害防止のための不特定かんがい）の0.0604である。

建設省は、最近、長良川河口堰の治水用途の妥当投資額について、効用として洪水被害軽減の便益を与え、それを年1,800億円とし、流過能力の増大（堤防方式）の資本還元率0.0506を用いて、妥当投資額は約3兆円と説明している（1994年11月1日建設省回答。ただし、後記5のように、長良川河口堰の実際の治水負担額（割合）がこのような方法によって算定されたのではない）。

しかし、長良川河口堰には河道の流過能力増大の機能・用途はもちろん、洪水調節機能・用途もない。したがって、効用として洪水被害軽減の便益を与えることはできない。また、資本還元率として、流過能力増大の0.0506を用いることはできない。建設省のこの説明は、公団法令に違反している。建設省は、公団法令に違反した説明をして、長良川河口堰の治水用途の妥

表3 治水用途と資本還元率

治水用途	資本還元率
洪水調節	0.0464
かんがい	0.0604
流過能力増大	0.0506

表4 河口堰における治水用途の費用負担額算定の実例（億円）

河口堰名	年便益額	妥当投資額	負担額	事業費
利根川（1966）	1.725	22.06	18.85	130
長良川（1965）	1.920	24.55	20.42	123
芦田川（1974）	0.086	1.43	12.88	56
長良川（宮野）	0.070	1.16	1.00	1500

（出典）宮野，1995a, b

当投資額を大きく見せかけようとしていると評価し得よう。

建設省のこの説明は、浚渫・堰一体論（河道の流過能力増大のため浚渫を行う→塩水遡上⁸が上流に及ぶので、塩害が拡大する→その対策として、潮止めのために、河口堰を設置する）、すなわち、長良川河口堰の建設により塩害を防止して、浚渫が可能になるという論理によるものである。

しかし、浚渫・堰一体論を前提にしても、長良川河口堰によって防止しようとしているのは塩害であり、結局のところ、長良川河口堰の機能＝用途・目的は塩害防止、潮止めである。河道流過能力増大は、水資源開発特定施設（河口堰）にはそのような機能がないため、公団法令では水資源開発特定施設の用途とされていない。実際、長良川の河道流過能力を増大させるための浚渫は、水資源公団が長良川河口堰建設事業として行うのではなく、それとは別の治水事業として、建設省が行うのである。いずれにしても建設省の説明は成り立たないのである。

6. 長良川河口堰における治水用途に関する費用負担算定の実例

6.1. 法令に基づいた治水用途についての費用負担の算定例

上記2で述べたように、公団法令では分離費用身替わり妥当支出法に基づいて費用負担を算定するように定めている。その基本は、効用の算定（河口堰の場合は、治水用途は流水の正常な機能の維持・増大であり、年当たり塩害被害軽減額が算定される）→妥当投資額の算定→身替わり建設費との比較→少の方を採用、という方法である。表4に幾つかの河口堰での実例（効用として流水の正常な機能の維持・増進が与えられ、資本還元率はかんがいの数値が用いられている）を示す。

在間：長良川河口堰の事業評価

6.2. 長良川河口堰で実際に行われた治水用途の費用負担の算定

現在の長良川河口堰の事業を定めた事業実施計画（1973）では、効用である塩害被害軽減額の算定はなされず、したがって妥当投資額は算定されず、専ら、身替わり建設費（176億円）のみによって、治水の負担額（87.89億円）、負担割合（37.4%）が算定されている（事業費235億円）。本体着工直前の1985年には、負担割合をそのままにして事業費が1500億円、治水負担額が561億円（37.4%）になった。その後さらに、事業費は、1993年には340億円増加し、1840億円になっている。

このような事業実施計画での治水用途の費用負担の算定は、上記 2で述べた公団法令が定める分離費用身替わり妥当支出法に違反している。それは、河口堰の治水用途は流水の正常な機能の維持・増進であるのに、効用として、塩害被害軽減額の算定がなされていないどころか、効用の算定もなされておらず、妥当投資額も算定されていないからである。そのため、妥当投資額と身替わり建設費とを比較して、いずれか少の方を採用することがなされていない。上記のように法令に基づいた河口堰の費用算定の実例があるにもかかわらず、事業実施計画では法令が無視されている。

建設省の説明では、長良川河口堰のこのような費用負担は、事業実施方針を定めるに当たっての関係行政機関の長との協議および関係県知事の意見聴取（公団法19条2項）や、事業実施計画を定めるに当たっての関係県知事との協議（公団法20条1項）により調整を行っているとの説明がなされている（1994年11月1日建設省回答）。

しかし、これらの規定は関係行政、地方自治機関との同意調整に関する手続規定であり、費用負担の算定方法についての規定ではない。公団法は、分離費用身替わり妥当支出法によって各用途の費用負担を算定し（事業評価）、その結果得られた費用負担額（率）を含めた諸問題について関係の行政機関や県と同意調整する手続を定めているのである。公団法令の規定に違反することを行うことは、この同意調整手続規定ではできない。もし、建設省の説明の通りであるとする、建設省は公団法上、この同意調整手続規定ではできないことをしているのである。法律が義務づけている事業評価が、実際の運用において実行されない違法な行政実態をここに見ることができる。

また、治水用途の負担が、妥当投資額を算定して、これと身替わり建設費と比較することをせずに、身替わり建設費だけで算定されている。これは、建設費が多くなって妥当投資額を大幅に超えることがあっても、投資、つまり費用負担をし続けなければならないということである。身替わり建設費は、塩害被害軽減の妥当投資額に比べて著しく大きいので（例えば、表4の宮野の試算や表 2での身替わり建設費と妥当投資額の比較）、治水用途の費用負担額は妥当投資額に比べて過大となっている。事業実施計画の事業費では、治水用途は塩害被害軽減の妥当投資額を超えた費用負担をしていることになる。長良川河口堰建設は、塩害防止のための事業として、費用便益的に不合理な事業である。このような不合理なことがなされた原因は、事業実施計画において、公団法令で定められた妥当投資額と身替わり建設費を比較して少の方を採用するということがなされていないためである。不合理な費用負担の決定は違法の結果なのである。

7. まとめ

以上において、長良川河口堰の費用負担の算定と決定の実態の検討を通じて、日本における数少ない開発行為における費用便益分析制度（特ダム法による分離費用身替わり建設費妥当支出法）の運用実態を眺めてみた。その結果は、以下のようにまとめられよう。

公団法に基づく水資源開発特定施設（ダム、河口堰）の治水用途は、（1）洪水調節、（2）高潮防禦、（3）流水の正常な機能の維持と増進である。水資源開発特定施設は、洪水防禦については、河道流過能力増大の目的はなく、洪水調節の目的があるだけである。

長良川河口堰は潮止めをして塩水の遡上を止める機能があるので、その治水用途＝目的は流水の正常な機能の維持・増進である。長良川河口堰には河道流過能力増大の機能や用途はないし、また、洪水時には堰ゲートを開放するので洪水調節の目的もない。

この治水用途は何かによって、妥当投資額算定において用いるべき効用（被害軽減の便益）の内容と資本還元率が決定される。長良川河口堰において用いるべきは塩害被害軽減の便益であり資本還元率である。建設省は、浚渫・堰一体論によって、浚渫による洪水被害軽減の便益も河口堰の便益にして、過大な長良川河口堰の便益を説明している。しかし、これは、公団法令に違反しており、また、浚渫・堰一体論でも長良川河口堰の機能＝目的は潮止め、塩害の防止である。建設省の説明は、法令に違反しているうえ、他の目的のものをも取り込んだ過大な長良川河口堰の便益の説明である。

長良川河口堰の事業実施計画（1973）では、塩害被害軽減額、妥当投資額の算定がなされず、専ら、身替わり建設費のみによって治水用途の負担が算定されている。これは、分離費用身替わり妥当支出法によっておらず、公団法令に違反している。また、治水用途の塩害防止として、妥当投資額に比較して、費用負担額（87.89億円）は過大である。長良川河口堰は費用便益的に不合理な事業である。このようになったのは、公団法令に違反して各用途の費用負担額を算定し、決定したことにある。

文献

- 宮野雄一, 1995a, 「建設省・公団は制度違反、事業評価はもっと民主化を」『エコノミスト』5.23.
 宮野雄一, 1995b, 「長良川河口堰と多目的ダム・堰の費用便益分析制度」『岐阜大学教養部研究報告』32号.
 中西準子, 1995, 『環境リスク論』岩波書店.
 在間正史, 1995, 「河川計画はどうあるべきか」『川と開発を考える』実教出版.

付記

本報告は、長良川河口堰法制度・環境・経済研究会に対する全労済の環境問題研究助成による研究成果の一部である。また、河口堰での費用負担算定例は、同研究会の宮野雄一岐阜大学助教授の成果を借用した。ここに記して、感謝したい。

（ざいま・まさし）

1997年2月27日受理、1997年5月30日掲載決定

A BUSINESS EVALUATION OF THE NAGARA RIVER MOUTH WEIR: EXAMINING A RIVER DEVELOPMENT PROJECT

ZAIMA Masasi

ZAIMA LAWYER OFFICE

3-7-17 Marunouchi, Naka-ku, Nagoya, 460, JAPAN

A development project may not be financially reasonable until the benefit from it exceeds the actual cost and its accompanying loss. Assessing this requires a business evaluation, including a Cost-Benefit Analysis. For assessing the cost of a multiple-purpose river development project, I apply the method of the dummy, appropriate disbursement for a separate cost. This method is a kind of Cost-Benefit Analysis.

The Nagara River Mouth Weir is one of the designated facilities for water resources development. The flood control services in the facility include 1) flood discharge control, 2) protection from storm surge, and 3) maintenance and improvement of the normal function of the stream. Neither the function nor the purpose of an increase in river channel capacity to absorb flood water is included in the facility. This weir opens its gate when a flood rises so that it has no function for flood discharge control, only one to prevent salt water intrusion. Given this, its flood control services/purposes are limited to the maintenance and improvement of the normal function of the stream. The flood control services determine the benefit from damage reduction as well as the capitalization rate. Both of these should be used to calculate the appropriate investment amount following the method of the dummy, appropriate disbursement for a separate cost. In the case of the Nagara River Mouth Weir, the benefit from the salt damage reduction and the capitalization rate should be used.

The Ministry of Construction explains that the benefit from the flood damage reduction by the dredge is part of the benefit from the river mouth weir, insisting on the unification theory of the dredge and the weir. However, this idea violates the law and the cabinet order of the Water Resource Development Public Corporation. If the unification theory of the dredge and the weir is applied, the functions /purposes of the Nagara River Mouth Weir are still limited to the prevention of the salt water intrusion and that of the salt damage.

In the business operation plan of the Nagara River Mouth Weir, the Public Corporation has calculated the defrayal amount for the flood control services only with the dummy construction cost, without any calculation of the appropriate investment amount. Therefore, the defrayal amount for the flood control services (8.789 billion yen) is excessive, compared with the appropriate investment amount for the prevention of the salt water intrusion, and it is also unreasonable in terms of the cost benefit. This plan is not based on the method of the dummy, appropriate disbursement for a separate cost, and violates the law and cabinet order of the Public Corporation. As mentioned above in examining the actuality of the defrayal decision, the facts of the Japanese administration come to light, in which the regulations of the law and cabinet order are not observed, and thus the business evaluation is stultified.

*Key words and phrases: business evaluation, the river development project,
Nagara River Mouth Weir*

(Received February 27, 1997 ; Accepted May 30, 1997)