

(3) 下水道に関する負担の公平性

法政大学経済学部教授 黒川 和美

はじめに、負担のルールと受益の内容

負担の公平性を考える際には、まず公平性に関する一般的な原理を設定しておく必要がある。従来、そのもっとも基本的なルールを、受益者負担ルールと呼んでおり、これは、受益能（ability to pay principle）の考え方を和らげるという方法で、わが国では多くのケースで国民の合意を得られルールがはきかてられているといわれてきた。しかし、受益者負担ルールといっても、市場での双方合意による取引の成立過程に理をよける様子は、多くの人の利害に関わる、いわゆる公共性の強い公共サービスの負担ルールは決定しきれない、その事が、取って、この点を議論しなすべからぬ問題とさせている。問題は主としてフリーライダー（フリーライダー）問題という点に突くところとされている。これは、人間を取りまく自然を含め資源のすべてが必ずしも財産権（property rights）と割り当てられていないという原因から生ずる問題とみられる。空気、水、自然の緑、土壌、森林、都市の景観や歴史等、所有権が確定しきれていない、市場取引の（ゆき）価格がはきかて、自然調整される。（但し、経済学では、自然発生的な市場取引の結果が別の人にとって非合理的であり、^{（ゆき）}外部性^{（ゆき）}に及ぶからといって決して結果に介入する立場とはならない。当事者間の決定を尊重するという形の政策を採用している。）多くの人の利害に関わる問題については、その利益（受益）の大きさを測定することが難しい。同じ便益であっても、その評価が人によって著しく異なることから、容易に負担の割合が決定しきれないことになる。更に、料金（価格）に依り、利用と排除できる場合はともあれ、料金を課すること自体が、あるいは料金が高くなるという場合には、予目的な費用負担の方式を採用し、厳密な受益者負担ルールの採用を放棄するが、極めて妥協的なルールに依存せざるを得なくなる。よって、負担の公平性を論ずる際には、まず、便益とは何か、誰が受益者なのかについて充分な認識が必要になる。

下水道に問題を限定して、更に、厳密に議論すれば採用されるシステムのそのよきよきについて、受益投資の公平性を考えれば、二者択一的システムの選択が行われなければならないが、既に、その選択についてこそ、受益と負担の関係がかなり特定される傾向があるとの指摘があることも併せておく必要がある。

1. 現行システムの負担ルール

いわゆる公共事業の中では、下水道事業こそが、受益者負担の考え方がもっとも浸透した事業運営の制度が確立しているといわれている。下水道財源について、公費と私費の区分を明らかにし、受益者負担金の活用、維持管理の財源として使用料の制度を確立し、国費投入区分を明らかにする考え方は、このよりで述べられる日本都市センソー・下水道財政研究委員会の考え方に反映する部分が多い。

同様の様で、公費と私費の区分は原則として雨水は公費、汚水は私費という原則があり、これは、河川汚濁の進行に伴い、不特定多数者の排出する汚水による不特定多数者への被害を救済する旨での公費負担割合の拡大、国庫補助率の引上げ、更に、昭和47年水災財研では、建設費に公費負担原則を確立、国庫補助率の引上げ、国庫補助対象範囲の拡大、^{（下水道整備の）}起債充当率の引上げ、地方交付税削減の対応改善が、高度経済成長期の末期に提言された。54年4次財研では、^{（下水道整備の）}財政悪化状況の中で、地方での下水道整備の充実という段階の変化に即し、財源力の弱い地方都市での整備ニーズに対応して、財政措置の拡充と受益者負担の強化、下水道事業の効率化、省資源化、効率的な維持管理への対応を要請し、更に、5次財研では、本格的な下水道整備に向け、長期の目標と当面の目標を設定し、地域特性を踏まえて整備計画を設定すること、建設段階と同様に維持管理段階へのウエイト転換を図ってゆくこと、そして、公共用水域の水質保全という公的役割と理する生活環境改善の1つとしての便所

の水代という私的役割と踏まえ、公費負担割合の確認の問題は従前同様、再確認されている。

現行の下水道事業の運営には、建設費と維持管理費が必要であるが、その財源は、表-1に示されるとおりである。この中で、建設費財源としては、

- (1) 国庫補助金 : 建設には多額の費用が必要であり、下水道整備は国家の土地からも緊要課題
- (2) 府県補助金 : 国費と同じ視
- (3) 地方債 : 負担の年率と世代間の公平を確保するため、一定限度まで起債が認められている。
- (4) 市町村費 : 上記以外を一般会計より
- (5) 府県費 : 上記以外を一般会計より
- (6) 関連市町村負担金 : 流域下水道は原則、都道府県が建設・維持管理にあたるが、設備する市町村が一部負担とする。
- (7) 受益者負担金 : 都市計画法に基づき徴収するもの。都市計画事業であり、地方公共団体が条例を定めて受益者負担金を徴収する。(事業費の3.45%・59年実績)
- (8) 企業負担 : 工場排水対象の特定公共下水道の場合、一定割合を企業負担とする。

受益者負担金については、1. 受益者の範囲が特定である。2. 未整備地域と比較して利便性、快適性が増し、当該地域の資産価値を高める。3. 早期に受益する者から負担を求めるといった公平性の追求。という考え方が根拠になっている。

維持管理費については、下水道使用料、及び一般市費による財源充当が行なわれている。下水道法にもとづき、使用料を徴収するが、市町村によって、その額には大きなバラツキが生じている。使用料の基本原則とは、

- (1) 下水の量、水質、その他使用者の態様に応じて定まる
- (2) 能率的な管理が行なわれて、適正な原価を超えない
- (3) 定率、又は、定額をもって明確に定める
- (4) 特定の使用者に不当な差別的扱いをしない。

基本的な原則にもとづきながら、各市町村ではその料金体系を作っているが、多くは、上水道の料金に準じており、その半額前後となっている。一般に、公共料金の原則としては、経済性の立場からは、以下の4つがある。

- (1) 料金は資源配分の効率性……消費者の判断に委ねられる……を促進するものと見做され、適切な需要料を決定するシグナルとして存在し、資源の体系的有効利用が追求される要としての役割をもつ
- (2) 料金は一般的であって、差別的であってはならず、又、容認的であってはならない
- (3) 経営を安定させる収入を確保しなければならない
- (4) 歴史的経緯や国内的慣習などを反映したものでない、equal footingの条件を確保できない。

こうした原則に説き及ぶ。普及促進を図るとなると、ステージスライド方式の導入など他、現実には、料金体系に基本的な工夫が組み込まれている。こうした中で、料金決定上、検討される課題を挙げて指摘すると、

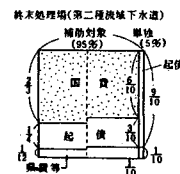
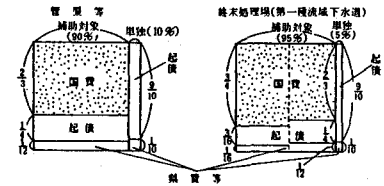
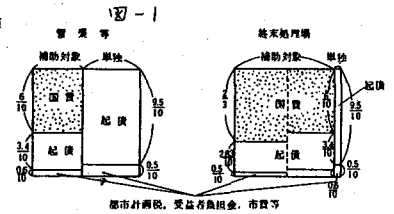
- (1) 一般排水と特定排水の区分水量について、(18)水道料金、小口 50m³/月、中口 200m³/月、大口 2000m³/月以上
- (2) 公費負担すべき費用の範囲について、資本費については、補助対象と非補助対象が定められている。又、

表-1 下水道事業の財源

種 別	建 設 費	維 持 管 理 費
公共下水道 及び 特定環境保全 公共下水道	国費(国庫補助金) 地方費 一般市費 地方債(準公営企業債) 府県費(補助金) 受益者負担金	使用料 一般市費
流域下水道	国費(国庫補助金) 地方費 府県費 関連市町村負担金 (地方債、一般市費等) 地方債(準公営企業債)	府県費 関連市町村負担金 使用料 一般市費
都市下水路	国費(国庫補助金) 地方費 一般市費 地方債(一般公共事業債) 府県費(補助金)	一般市費
特定公共下水道	国費(国庫補助金) 地方費 一般市費 地方債(準公営企業債) 企業負担 府県費(補助金)	使用料 一般市費

出典、日本の下水道 60' 以下 指摘のものは同じ

① 水質改善及び排水費 (公) 水質保全 (私) 生活環境向上
② 水質管理費 水質保全 (公)
③ 不明水処理費 約2割といふ水が地下水等。(公)
④ 高度処理費 水質保全 (公)
⑤ 使用料の減免等特別措置費 公益上の Policy (公)
という問題もあり 公益とある傾向にある。



さて、以上の様々、建設費については、表一にも示される様に、国費、と地方費（一般市費、地方債、府県費、受益者負担金）からなり、私費は受益者負担金、2.45%にすぎない。国費の投入は、未整備地域との公平性についての議論が生じる可能性がある。この地域性の問題は、一般市費あるいは、府県費についても生じる。更け、一般市費についていえば、都市計画税収を充当しているところから見て可能なケースがある。都市計画税の一端である下水道整備として話撃の議題とされているというところでは、要論は覆ひ余地がない。又、地方債は、世代間の公平という問題も提起する。耐久財消費（建設国債的）と見なすことが出来る。この長が問題とすべき部分は外さくするが、将来世代の消費に制約を与えることになるので、その負担には一定の限度があると考えらるべきである。

今後、整備が進められるべき、地方小都市 においては、農山打・漁村等についても、環境保全上、その必要性は、一般的に高いと考へられるが、起債能力が大都市等と比較すると著しく低下する訳で、負担に困難が加へられる。整備率の上昇に困難となる。民営方式をこの一部に導入可能な等の工夫が必要となる。

表-乙 汚水に係る費用と使用料(昭和58年度)

項目		汚水に係る費用		使用料収入	(単位:百万円)		
区分	維持管理費(A)	起債元利償還費(B)	計(A)+(B)+(C)	(D)	D/A %	D/C %	
下水道計	242,704	360,046	602,750	318,079	131.1	52.8	
うち公共下水道	208,082	288,956	497,038	287,972	138.4	57.9	
内訳	指定都市	111,881	178,354	290,235	207,266	83.9	71.4
	一般都市	96,201	110,602	206,803	80,706	83.9	71.0

表-3 使用料体系別都市数(昭和58年度)

体系区分等	使用 制定制 定制市 度市 数	使用料体系(1)				使用料体系(2)					
		水道比 例金制	従量使用料制		その他 (人頭制) 他	累進使用料 制	水質使用料 制	一般排水、特定排 水の区分			計
			基本使 用料	基本使 用料				区分あり	区分なし		
一般都市	441	27	355	56	3	338	47	39	402	441	
指定都市	11	0	11	0	0	11	6	5	6	11	
計	452	27	366	56	3	349	53	44	408	452	

表-4 一般排水に係る使用料対象費用別都市数 (昭和58年度)

経費 区分	維持 管理 費	維持管理費+一般排水の起債償還費等				合 計
		小 計	内		訳	
			起 利	債 子		
都市 区分						
一般都市	365	76	23	9	44	441
指定都市	3	8	0	1	7	11
合 計	368	84	23	10	51	452

表 5 流域下水道維持管理負担金徴収額実績
(単位：百万円)

年 度	市町村維持管理 負担金 (A)	維持管理費 (B)	(A) / (B) %
昭和 5 1	3,972	6,205	64.0
5 2	5,364	7,570	70.9
5 3	6,365	8,944	71.2
5 4	8,756	11,260	77.8
5 5	11,933	15,524	77.0
5 6	15,424	19,737	78.1
5 7	19,976	23,573	84.7
5 8	23,271	26,617	87.4

任意に測定する場合、単位時間当り、単位地域
 当り、一人当り等、測定単位を明確にすることが
 必要である。これにより、機会費用概念 (opportunity-
 cost) を用いる場合には、人々の所得水準が

1. 「代手段」は、各項目の効果を下水道によらずに発揮させるものとして考えられる他の手段である。
2. 「貝の効果」は、下水道の整備によって引き起こされる貝の効果である。
3. 「他の影響因子」は、各項目の効果と下水道の整備とあいまって発揮することとなる事項である。
4. 「貝の削減」は、効果の削減は貝の削減と下水道のよるものである。

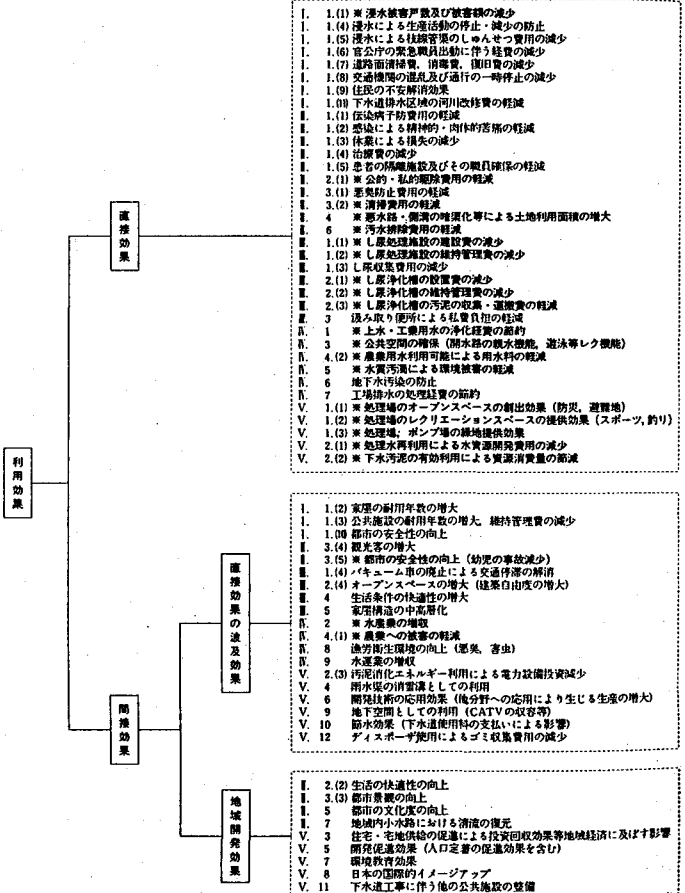
加してゆくに従って、便益評価の絶対水準も変化するという側面があり、評価額と経時点間で比較衡量する事には、大々之、適切なデフレーターを用いて統合しても疑問が残る。その故、評価については、慎重に扱う必要がある。

表-7, 8, 9 に示す便益推定は、公示価格と下水道整備の関係性を導入して、重回帰分析を用いて、幾ら支払う意思があるかを同様の結果と、地域ごとに分析し、クロス分析で、重回帰分析で、一般モデルと、R²の(表-8)より、1つの下水道便益について、表-6にある下水道整備に付するのではなく、代替的評価を用いて、同じ目的を達成する場合の費用、いかに削減費用を削減し、1つ1つ、地域の固有のデータをベースとして、積み上げ計算した便益評価(表-9)である。

この示す便益評価は、「中小都市」における下水道事業の効果の計量化に関する研究調査報告書、61年3月、下水道事業団、主要資料に添付されており、正確には、その報告書を参照されたい。又、土地による評価については、公示価格とデータを用いており、実質的にはトートロジーになっている部分がある。というのは、公示価格データと、10変数を配座して、専門家の判断の中で作り出しており、意図と吸み取る形で分析している結果になっているからである。この10変数の分析結果から、下水道整備が地価上昇の要因を形成していることは大々確かなことである。しかし、表から判る様に、整備済、未整備の5変数であるR²の、

八王子市 4.568月
立川市 19.17月
町田市 9.528月
保志谷区 20.10月
戸塚区 5.699月

図-2 下水道事業による性質別利用効果
(注) ※ゴシックの項目は、前述の費用便益分析において定式化したものである。
また、表中の1. 1(1)の番号は、第4章・1の下水道効果計量化調査の区分及び効果の項目の番号である。



※ 中小都市における下水道事業の効果の計量化に関する調査報告書、61年3月、日本下水道事業団

表-7 地価と各変数の推定結果

変数名	八王子市	立川市	町田市	保志谷区	港北区	戸塚区	旭区	緑区	横浜区	横浜市
地価	0.00213	0.14587	-0.00199	0.03221	0.175155	0.15986	0.08015	0.12111	0.02274	0.04816
土地の大きさ	(-0.084)	(0.3213)	(-0.0417)	(1.0164)	(3.5428)	(3.2409)	(2.029)	(2.974)	(0.8278)	(1.115)
土地形状	0.0226	-6.4435	-9.3474	3.4004	-6.5109	8.2105	-15.0516	-2.24779	-7.30857	-1.34366
奥行/開口	(0.1267)	(-0.2383)	(-1.4268)	(0.5914)	(-0.7498)	(1.3509)	(0.9715)	(-1.9404)	(-0.5859)	(-1.34366)
南	-6.0879	0.2968	-11.4251	0.2184	-11.2609	-0.3093	1.0559	3.4716	-3.26044	-5.9965
ダミー	(-1.4095)	(0.0150)	(-1.8256)	(0.0439)	(-1.3829)	(-0.0700)	(0.1816)	(0.6057)	(-1.0732)	(-1.0925)
井	-0.59213	-1.5003	2.6819	0.9991	4.5163	1.3106	-0.4644	7.06178	1.7211	-0.5294
道幅	(-0.4075)	(-0.2199)	(0.0991)	(0.5272)	(1.4778)	(0.6617)	(-0.2295)	(3.74579)	(2.6331)	(-0.3945)
都市ガス	13.5309	20.3838	28.5205	9.8659	16.6958	-6.2147	21.9331	1.30847	7.7726	16.0536
有無ダミー	(2.4828)	(1.0968)	(3.3891)	(1.8937)	(1.4110)	(-1.0824)	(2.0825)	(0.68149)	(2.1530)	(2.3217)
下水道	4.5687	19.1732	9.5287	20.1075	-0.3192	5.6992	2.43939	-7.46552	4.9910	25.1402
整備有無ダミー	(0.6847)	(0.8837)	(1.1862)	(3.1078)	(-0.0425)	(1.0714)	(0.41967)	(-1.22779)	(1.5058)	(4.2309)
駅	-7.9524	-6.6932	-14.599	-8.4737	-20.7665	-9.5556	-12.1182	-21.4195	-3.16767	-10.7915
距離	(-7.5085)	(-0.6366)	(-4.0118)	(-2.9495)	(-3.7185)	(-5.2168)	(-2.8619)	(-5.0358)	(-4.3114)	(-3.67)
容積率	0.4764	0.4714	-0.1581	-0.3461	-0.0289	-0.0701	0.09117	0.01463	0.1874	0.1874
(-)	(0.9116)	(1.6352)	(-1.1473)	(-1.8475)	(-0.2348)	(-0.3613)	(0.53190)	(0.2000)	(1.3610)	(1.3610)
F	159.318	150.914	166.227	161.246	212.97	252.796	150.81	175.473	117.515	144.287
決定係数	(14.2527)	(2.1206)	(7.6928)	(9.815)	(18.3731)	(18.084)	(6.4725)	(8.4735)	(12.1525)	(7.8978)
R ²	0.5393	0.4011	0.6399	0.8074	0.7424	0.4837	0.6485	0.5692	0.6363	0.71296
相関係数	0.7343	0.6324	0.7937	0.8987	0.8616	0.6945	0.8053	0.7545	0.7977	0.84437
調整係数	0.4881	0.0888	0.5646	0.6346	0.6596	0.3939	0.4509	0.5000	0.5545	0.634678
相関係数	0.6986	0.2981	0.7514	0.7966	0.8121	0.6292	0.6715	0.7071	0.7446	0.79667
F値	12.2058	1.0047	11.062	5.7745	10.4466	6.401	3.9215	9.4145	8.9671	10.5563

九〇二、四、三〇日 横浜市 八、九、一〇

横浜市 二、五、四〇〇の m² 当り

地価上昇傾向があることが判る(但し、
地価は、既に、夏の前年を平均結果
としている。又、どの合計も、総合
も地価を得ているとは限らない。

表-8 一般モデルによる所沢市の下水道便益試算結果

雨水排水減少価値(万円)	= 0.005493 × (都市までの到達時間距離(分)) 167	+ 0.002781 × (地価公示価格(千円/m ²)) 107	+ 1.0256 = 1.764627
雨水排水増加防止価値(万円)	= 0.088943 × (第1次排水処理率(%) 3.3	+ 0.217017 × (都市公園整備状況(千円/m ²)) 2.8	- 0.130025 = 0.788923
下水道排水減少価値(万円)	= -0.35641 × (排水処理率(%) 1.0	+ 0.238462 × (排水処理率(%) 1.0	+ 1.0641 = 1.302562
下水道排水増加防止価値(万円)	= 0.001646 × (排水処理率(%) 156.2	+ 1.298751 × (排水処理率(%) 1.0	- 0.8092 = 0.746655
ドブ排水減少価値(万円)	= -0.762316 × (河川汚染防止率(%) 35.0	+ 0.059914 × (第1次排水処理率(%) 35	+ 3.523 = 23.730584
水質浄化価値(万円)	= -0.198126 × (下水道整備時期(昭和 年)) 31	- 0.261959 × (都市公園整備状況(千円/m ²)) 2.8	+ 22.6568 = 15.781408
水質浄化価値(万円)	= 3.1		
水質汚濁防止価値(万円)	= -0.086466 × (第2次排水処理率(%) 33.7	+ 0.120215 × (都市公園整備状況(千円/m ²)) 2.8	+ 5.1073 = 2.529992
水質改善費用負担(万円)	= 1.0		
地価上昇価値(万円)	= 0.02417 × (地価公示価格(千円/m ²)) 107	- 0.026916 × (河川改修率(%) 16.8	+ 1.9186 = 5.50280
総合便益(万円)	= 52.1		

但し、評価額は年1人当たりとなっている。

一般モデルによる所沢市の便益試算結果

地価上昇傾向は、m² 当り 5.5万円となっている。
又、総合便益 52.1万円で、個別便益の合計も大半が地価
の増加分に相当する(このうち、地価の増加分は、0.7以上で
ある。7市2町(海城町、湖沼町、河川町の各町)の各町
地価の増加分は、各町のアポイントによる増加分(Will-
ingness to pay)を1本の便益の関数に整理し、
この関数に、地価の増加分を代入する(表-8内、各関数の
変数に代入)ことで、一般的に地価の下水道整備便益を
評価することができるとしている。

表-9に示している機会費用計算方式では、評価が
データの不足により困難となるものが多くある。
又、地価によって、便益評価額が大幅に異なっている
のも、その特徴の一つである。評価額は、
市町村全体としてのものである。主として、便益の本質
は、汚水排水量の削減が中心となっている。

分析の手法に、それぞれ、長所、短所があり、その評価については、諸氏の判断に委ねることにしているが、
一般、投資額を上回る便益をもたらしているという判断に就くことは可能ではないであろう。

おわりに、負担の公平性について

実際の負担については、建設費については、設備者負担金 3.45% を除き、国費、一般市費、市費、とい
く、一般市費の強い財源に依存している。又、地方債も世代間負担の問題があるといえる。極めて一般に、財源
源となっており、完全な資本化となっている。一方、維持管理費の約5割が使用料、残りは、地方交付税で対
処している。一般市費に依存している。使用料の体系については、設備者負担の原則に対応して2割を定めているが、
中には、使用料の中に、一般排水の処理運搬費等を含む場合(表-4)もある。又、維持管理費の中で、公的負担
が望ましい部分が拡大している。

一方、便益については、どの検討に依っても、直接的便益の評価額については、かなり大抵の金額である
と見て、とらえられる。現実の負担と設備を大抵に比べて、可能であれば、更に、設備者負
担原則を定めることも可能であろう。又、逆に、公費負担に比べて、便益評価が、汚水改善等、評価の難しい
ものが多く、その故、公費負担の論議を強化するに、とらえられているといえる。

表-9 地方公共団体別下水道便益分析比較表

効果計量化項目	単位	小石川町	町田市	大和市	松本市	芦屋市	徳山市	今治市
1. (雨水の排除)	百万円/年	20.9	78.5	12.8	11.2	14.1	120.7	356.3
2. (問題の発生)								
(1) カ、ハ等汚水の減少	百万円/年	-	△1.3	0.8	△1.4	1.6	△0.5	0.4
(2) 汚水処理の削減	百万円/年	44.2	22.1	28.5	-	14.1	4.3	4.3
(3) 都市の安全性の向上	百万円/年	11.0	-	6.3	-	2.7	-	6.4
(4) 土地利用の増大	百万円/年	11.3	14.1	93.6	-	245.5	11.5	63.7
(5) 汚水処理費用の削減	百万円/年	144.1	-	804.4	208.3	-	-	-
3. (便益の増大)								
(1) 便益の増大(価値の増大)	百万円/年	13,596	2,456	1,365	2,248	3,004	1,095	1,273
(2) くり取り便益の 処理費用削減	円/人・年	10,187	4,754	7,889	3,240	139,692	9,203	2,280
(3) 中核建設費の削減	円/人・年	-	18,903	93,954	7,468	269,309	211,430	88,068
4. (水質の保全)								
(1) 上水・工業用水の汚染 防止の削減	百万円/年	-	-	-	-	-	-	2
(2) 水産漁業の増収	百万円/年	-	-	-	-	-	-	7.3
(3) 公共施設の増収	百万円/年	2	-	-	42.4	75.3	-	26.4
(4) 農業への被害の削減	百万円/年	-	-	-	-	-	-	-
(5) 農業用水が利用できる ことによる水質の増大	百万円/年	-	-	-	-	-	-	-
(6) 水質汚濁による環境 被害の削減	百万円/年	-	-	49.7	-	17.9	-	-
5. (その他)								
(1) 処理場の用地の活用	百万円	0.7	48.9	-	9.3	237.4	-	-
(2) 処理場の再利用	百万円	-	-	-	-	112.5	-	-
(3) 汚水の再利用	百万円	-	-	-	-	-	23.2	0.4

(注) 各地方公共団体の資料の不足により補填し上げ不能であった場合は示して示した。