

住民参加における出島川水質改善手法の検討

長崎大学大学院 学生員 ○菊竹加良子
 長崎市役所 正会員 森尾宣紀
 長崎大学工学部 フェロー 野口正人

1. はじめに

昨年3月に「長崎水辺の森公園」が建設された。この公園は、市民のレクリエーションの創造及び長崎の新たな観光拠点として整備されている。しかし最近では、ともすれば公園内の水路（写真-1）の水質悪化が問題になったりしている。そこで、本研究では、長崎水辺の森公園内の水路に流出している出島川に着目し、汚濁の抑制策を住民の視点より考え、出島川の水質を良好に保つために係る環境の価値をCVM（仮想市場法）を用いて定量的に評価することとした。



写真-1 長崎水辺の森公園内水路

2. アンケートの調査概要

2-1. 調査方法

出島川流域（図-1）を調査対象とし、地区ごとの自治会長に対して各世帯へのアンケート用紙の配布を依頼した。回収は、自治会長が行い、市役所に提出していただいた。

2-2. 回収状況

418 通のアンケートを、新地町、梅香崎町、籠町、館内町、十人町、稲田町、中新町の7つの町（16の自治会）に対して配布した結果、最終的に240通（回収率：57.4%）回収できた。その中でも、WTP（支払意志額）について回答のあった有効回答数161通を分析の対象とした。

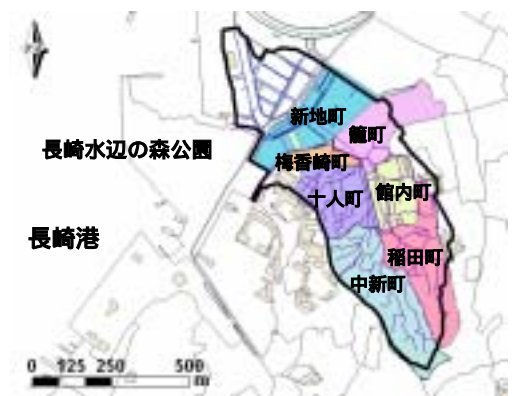


図-1 出島川流域

2-3. 統計分析方法

今回行ったアンケートでは、評価額の質問方式には二段階二肢選択方式、支払形態には基金を設定した。支払意志額を推定する際には、パラメトリック法を用い、今回は当てはまりがよいとされるワイブル分布を取り上げた。

3. 結果

右部にアンケートの骨子を示す。設問1で長崎水辺の森公園に行ったことがあるかたずねた。表-1の集計結果より、217人中33人（15.2%）が「行ったことがない」と回答した。自宅から近いにもかかわらず出向かない理由として、「単に行く機会がない」というものも挙げられるが、その他に、回答者に高齢

アンケート内容

設問1：「長崎水辺の森公園」に行ったことはありますか。

1. ある 2. ない

設問2：長崎水辺の森公園内の水路の水質をどのように思われますか。

- 1.非常にきれい 2.きれい 3.どちらでもない
4.汚い 5.非常に汚い

設問3：出島川をご存知ですか。

- 1.知っている 2.知らない

設問4：出島川（または湊公園周辺の水路）の水質をどのように思われますか。

- 1.非常にきれい 2.きれい 3.どちらでもない
4.汚い 5.非常に汚い

者が多かったため「行くのに不便である」という理由も考えられる。

設問 3 では、出島川についての認知度を調べた。出島川流域は 100%都市域でほとんどが住宅地であるにもかかわらず、230 人中 85 人 (37.0%) が「出島川を知らない」と回答した。(表-2) 出島川は河川というより水路の様に思えるうえ、暗渠の部分が多いため、たとえ地域住民であっても「知らない」と回答した人が多くなったものと思われる。

設問 2、4 では、長崎水辺の森公園内の水路と出島川の水質をどのように思っているかたずね、アンケート内容に示すように 5 段階で評価していただいた。表-3 に、その集計結果を示す。設問 2 で「4.汚い」、「5.非常に汚い」と回答した人の合計はそれほど多くなく 24.9%であった。それに対し、設問 4 で「4.汚い」、「5.非常に汚い」と回答した人の合計は過半数を超え 58.6%となった。これは、出島川には下水道未接続の家屋や事業所がいくつかあり、河川に直接汚水が排出されているので「汚い」と感じる人が多くなったのではないかと考えられる。

表-4 に、回答者属性による支払意志額を示す。表-4 より中央値は、設問 1 で「1.ある」と回答した人で 1298 円、「2.ない」と回答した人で 1130 円となり、設問 3 で「1.知っている」と回答した人で 1434 円、「2.知らない」と回答した人で 1005 円となった。どちらも、行ったことがあったり、知っていたりする方が中央値が高くなっている。これはやはり、認識度の違いによるものと考えられる。「自分の知っている河川や公園は、お金を払ってでもきれいにしたい」と思う人が多いのではないだろうか。

また、今回の調査結果より求められた流域全体の中央値を出島川水質改善における平均的な環境価値評価額として採用すると、本研究における出島川の環境価値は、1 世帯あたり年間 1300 円程度であることが判明した。このことは、単純に出島川流域の総世帯数 (2379 世帯) に乗じた場合に、年間 300 万円程度の環境価値を有することを示している。

4. まとめ

今回、出島川の水質改善において従来は定量化の困難であった環境価値を具体的な金額として明らかにすることができた。環境価値がより高くなると、市民からの支持・期待、且つまちづくりへの意識を高める効果と成りえると評価できるのではないだろうか。望ましい水環境を達成するためには、住民との協働が必要となる。そのためには、住民の方々に水質改善が必要であるという点について情報を公開し現状を理解してもらうことが重要となる。

今後は、調査全体としての妥当性及び信頼性の評価を行う必要がある。また、今回評価を行わなかった項目と支払意志額との相関性についても検討する予定である。

謝辞：本研究において、アンケートに回答いただきました出島川流域の皆様には感謝を申し上げます。また、アンケートの調査結果の分析および評価に当たっては、長崎大学工学部社会開発工学科のアーメドサロワサ助手にご協力いただきました。ここに、記して感謝の意を表します。

参考文献 1).肥田野登 (1999): 環境と行政の経済評価 2).栗山浩一 (1997): 公共事業と環境の価値 3).株式会社 地域開発研究所: C V M2002

表-1 設問 1 の集計結果

項目	人数(人)	比率(%)
1.ある	184	84.80
2.ない	33	15.20
合計	217	100.00

表-2 設問 3 の集計結果

項目	人数(人)	比率(%)
1.知っている	145	63.00
2.知らない	85	37.00
合計	230	100.00

表-3 設問 2、4 の集計結果

項目	設問2:長崎水辺の森公園		設問4:出島川	
	人数(人)	比率(%)	人数(人)	比率(%)
1.非常にきれい	1	0.54	2	0.90
2.きれい	64	34.59	20	9.01
3.どちらでもない	74	40.00	70	31.53
4.汚い	44	23.78	111	50.00
5.非常に汚い	2	1.08	19	8.56
合計	185	100.00	222	100.00

表-4 回答者属性による支払意志額

	有効回答数	平均値 (年額 / 1世帯あたり)	中央値 (年額 / 1世帯あたり)
全体	161	1655円	1279円
設問1			
1.ある	184	1649円	1298円
2.ない	33	1702円	1130円
設問3			
1.知っている	145	1712円	1434円
2.知らない	85	1558円	1005円