

河川の開渠化と二層化に関する研究 - 全国の自治体に対するアンケート調査結果 -

A Study on the Reopened River and Double Deck River - The Questionnaire Survey to Local Governments in Japan -

石澤知剛¹，桜井慎一²，石尾信博¹

1. 研究背景および目的

これまで都市河川や水路の整備は、治水・利水対策が主目的とされてきたために、その多くがコンクリート護岸で覆われてきた。さらに、コンクリート等の蓋で覆い(暗渠化)、現在では存在すら認知されていない河川や水路もある。

しかし近年、自然環境や生態系との共生を求める声の高まりを受け、暗渠化した河川や水路の一部で上部の蓋を撤去し、本来の河川や水路の姿を取り戻す整備(開渠化)や、河川や水路を上下二段の構造にし、上層と下層にそれぞれ機能を持たせる整備(二層化)が進められている。

そこで本研究では、全国の河川の開渠化や二層化の実態(事例数、整備目的、効果、問題点など)を把握するとともに、開渠化や二層化に適した河川の条件や反対に開渠化や二層化に適さない河川について考究することを目的とする。

2. 研究方法

本稿では、目的を達成するために表 - 1 に示す通り、全国 47 都道府県、759 市、146 区の合計 952 機関に対してアンケート調査を実施する。

3. 結果および考察

アンケート調査を行った結果、952 機関のうち 675 機関から回答(回収率 70.9%)を得られた。この集計結果をまとめたものが、表 - 2、表 - 3、表 - 4、表 - 5 である。

表 - 1 調査概要

調査対象	全国の 47 都道府県、759 市、146 区の合計 952 機関
回収率	70.9% 675 機関/952 機関 (H17 年 10 月 7 日現在)
調査方法	アンケート調査 (H17 年 8 月 25 日郵送配布)
調査内容	整備状況、目的、効果、問題点など

(1) 開渠化または二層化の整備状況

表 - 2 より暗渠化の過程を経て開渠化を実施した事例が、今後予定ありを含めて 10 事例、また、暗渠化の後に二層化したもの(二層化)が、今後予定ありを含

表 - 2 開渠化・二層化に関するアンケート調査結果

	開渠化	二層化	二層化	計	
事例数	10	30	73	113	
質問 1：暗渠化河川の開渠化または二層化の整備状況					
開渠化または二層化を実施した	9	27			
開渠化または二層化の予定あり	1	3			
質問 2：暗渠化河川の開渠化または二層化しない(予定しない)理由					
開渠化または二層化の必要性は意識しているものの、問題があり実施には至っていないため		58			
周辺住民からの整備の要望がない等、開渠化または二層化の必要性を認識する機会がないため		292			
その他		14			
質問 3：暗渠化河川の開渠化または二層化を実施できない問題 【複数回答可】					
質問 2 の 選択	利用面での問題	38			
	費用面での問題	29			
	管轄面での問題	14			
	周辺住民の意識面での問題	8			
	治水面での問題	6			
	下水道での問題	4			
質問 4：開渠化または二層化の(予定している)目的 【複数回答可】					
質問 1 の を 選択	河川と周辺住民が触れ合う場の創出のため	5	11	34	50
	景観の魅力向上のため	6	10	33	49
	治水対策のため	6	9	33	48
	公園を整備するため	1	13	12	26
	生物の生息地や植物の繁茂地の再生のため	3	6	16	25
	周辺住民からの要望や苦情があったため	2	7	3	12
	悪臭や虫の発生の防止のため	0	4	3	7
	水質の改善のため	2	2	2	6
	その他	0	5	16	21
	特になし	2	0	0	2
質問 5：開渠化または二層化により得られた効果 【複数回答可】					
質問 1 の を 選択	景観の魅力の向上	6	12	36	54
	河川と周辺住民が触れ合う場の創出	5	11	31	47
	洪水被害等の防止	5	7	28	40
	公園等の周辺住民の憩いの場の創出	3	16	20	39
	生物や植物の増加	3	6	14	23
	悪臭や虫の発生の防止	0	5	11	16
	周辺住民からの要望・苦情の減少	2	5	6	13
	水質の改善	1	2	2	5
	その他	0	0	7	7
	特になし	0	0	1	1
質問 6：開渠化または二層化により新たに生じた問題 【複数回答可】					
質問 1 の を 選択	維持・管理にかかる費用の負担増加	2	14	26	42
	周辺住民からの要望・苦情の増加	0	3	4	7
	洪水の被害	0	0	1	1
	交通の便の悪化	0	0	0	0
	その他	0	1	3	4
	特になし	6	12	39	57
	不明	1	0	1	2
	その他				
質問 7：二層化の上層と下層の利用方法 【複数回答可】					
上層	親水路		14	43	57
	緑道・公園		20	27	47
	歩道		8	27	35
	車道		6	16	22
	駐車場		1	2	3
	その他		1	9	10
下層	治水施設		9	38	47
	下水道幹線		13	23	36
	浄化施設		0	1	1
	その他		0	15	15

1：日大理工・学部・海建 2：日大理工・教員・海建

めて30事例あった。一方、暗渠化の過程を経ず二層化を実施したもの(二層化)が73事例あり、二層化については暗渠化の改善を目指したものよりも多いことが把握できた。

「質問2：暗渠化河川の開渠化または二層化しない(予定しない)理由」をみると、「開渠化または二層化の必要性は意識しているものの、問題があり実施には至っていないため」とするのが58事例ある。これら58事例が実施に踏み切れない理由をみると、「質問3：暗渠化河川の開渠化または二層化を実施できない問題」の多くで「利用面での問題」(38事例)と「費用面での問題」(29事例)を挙げている。

(2)開渠化または二層化の目的と得られた効果

表-2の「質問4：開渠化または二層化の目的」をみると、「河川と周辺住民が触れ合う場を創出するため」が合計で50事例、「景観の魅力向上のため」が49事例、「公園を整備するため」が26事例と地域の環境改善を目的としたものが上位を占めている。また、「質問5：開渠化または二層化により得られた効果」をみても、上記の目的とほぼ同じ効果が得られていることがわかり、開渠化や二層化というのは暗渠化によって失われた自然や景観を取り戻すことに成果を上げていることが理解できる。

(3)開渠化または二層化により新たに生じた問題

表-2の「質問6：開渠化または二層化により新たに生じた問題」をみると、「特になし」が合計57事例と最も多く、開渠化や二層化の整備はおおむね成功していると言えよう。ただし、「維持・管理にかかる費用の負担増加」を指摘している事例が合計42事例と多く、整備における費用の捻出が今後の課題のひとつとなることもわかった。

(4)二層化の上層と下層の利用方法

表-2の「質問7：二層化の上層と下層の利用方法」をみると、上層では「親水路」(57事例)、下層では「治水施設」(47事例)がそれぞれ最も多い。これは質問4において「河川と周辺住民が触れ合う場を創出するため」や「治水対策のため」を目的としていることと一致する。

表-3 都道府県別の整備事例数(上位10位以上の都府県)

都道府県	開渠化	二層化	二層化	計
東京	3	15	8	26
愛知	2	1	18	21
神奈川	0	2	10	12
大阪	0	2	4	6
埼玉	1	3	2	6
栃木	1	1	2	4
兵庫	1	0	3	4
長野	1	1	2	4
新潟	0	0	4	4
高知	0	2	2	4

表-4 整備時期

整備時期	開渠化	二層化	二層化	計
昭和初期(昭和元年~20年)	0	0	0	0
昭和中期(昭和21年~40年)	1	0	0	1
昭和後期(昭和41年~63年)	0	11	20	31
平成(平成元年~)	8	16	49	73
不明	1	2	3	6

表-5 整備区間の延長距離

整備区間(以上~未満)	開渠化	二層化	二層化	計
~1km	7	14	44	65
1km~2km	2	8	17	27
2km~3km	0	6	6	12
3km~4km	0	1	1	2
4km~5km	0	1	1	2
5km~	0	0	2	2
不明	1	0	2	3

(5)都道府県別の整備事例数

表-3をみると、開渠化や二層化はその多くが東京や愛知などの都市部を中心に実施されている。これは、表-2の質問4において「河川と周辺住民が触れ合う場を創出するため」という回答が合計50事例と最も多い値を示したことからわかる。つまり、河川と周辺住民が触れ合う場が少なく、財政的にも比較的豊かな都市部を中心として開渠化や二層化が進められてきたと言えよう。

(6)整備時期および整備区間

表-4をみると、開渠化は、そのほとんどが平成以降に整備が進められており、二層化・とも昭和後期から平成にかけて実施されてきたことがわかる。これは、人々の自然環境に対する意識の高まりを背景として、本来の河川や水路の姿を取り戻す整備に注目が集まってきたためと考えられる。

表-5より開渠化や二層化の整備区間をみると、どちらも1km未満のものが合計65事例と大多数を占めている。これより、開渠化や二層化は河川全体ではなく、都市の中の本当に必要な場所だけを重点的に実施してきた状況が把握できた。