

( 評価書の要旨 )

<p>テーマ名</p>	<p>流域の水環境改善プログラム評価 - 都市内河川等の環境悪化と汚濁物質への対応 -</p>	<p>担当課 ( 担当課長名 )</p>	<p>下水道部流域管理官 ( 流域管理官 藤木修 ) 河川局河川環境課 ( 課長 坪香伸 )</p>
<p>評価の目的、必要性</p>	<p>これまで都市内河川における水環境改善対策は、水濁法による排水規制、下水道の整備、合併処理浄化槽の設置、河川浄化事業等を進めてきたところであるが、都市内の多くの河川においては、水質改善は遅れ、また水質改善の伸びも鈍化する傾向にあった。このため、特に水質汚濁が著しい河川において、下水道事業や河川事業等を緊急的・重点的に実施する「水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンス 21）」を策定し、水環境の改善を進めてきたところである。</p> <p>都市内河川の水質改善を進める清流ルネッサンス 21 は、その取り組みが開始されて 10 年が経過し、これまでに実施事例も積み上がってきた。</p> <p>また、今日の都市づくりにおいて、魅力と活力にあふれる都市への再生を推進することがますます求められる機運にあって、都市内河川の水質改善は、良好な都市環境形成に不可欠なものである。</p> <p>こうしたことから、清流ルネッサンス 21 を対象に、政策の効果・課題を検証し、その結果を今後の施策へ反映するものである。</p>		
<p>対象政策</p>	<p>本プログラム評価の対象政策は、水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンス 21）とする。</p>		
<p>政策の目的</p>	<p>「清流ルネッサンス 21」の政策の目的は、河川管理者、下水道管理者、地元市町村や市民等関係者が一体となっておこなう水環境の改善とする。</p>		
<p>評価の視点</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 清流ルネッサンス 21 創設当時、都市内河川において河川管理者、下水道管理者等が一体となって水環境の改善を行う必要性があったかという観点から政策の必要性を評価する。</li> <li>・ 計画の目標設定が当時として妥当なものであったか、現時点においてはどうか、という観点から目標設定の妥当性を確認する。</li> <li>・ 清流ルネッサンス 21 による水環境改善等の効果について、定性的側面、定量的側面の両者から整理し、政策の有効性を評価する。</li> <li>・ 清流ルネッサンス 21 において、緊急的に目標水質を達成するため、下水道事業と河川事業を効果的に組み合わせることができていたか、下水道事業や河川事業に効果的に重点投資できていたか、という観点から政策の効率性を確認する。</li> </ul>		
<p>評価手法</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全国河川と清流ルネッサンス 21 対象河川の環境基準達成状況の比較より、政策の必要性を明らかとする。</li> <li>・ 清流ルネッサンス 21 対象河川へのアンケート調査結果や目標水質達成状況より、政策の有効性・効率性を明らかとする。</li> <li>・ モデル 3 河川について、数値目標や目標、理念の達成状況について整理するとともに、達成、未達成の原因分析を行う。</li> </ul> <p>以上を踏まえて、清流ルネッサンス 21 の課題を整理し、その結果を今後の政策に反映する方向を示す。</p>		

<p>評価結果</p>	<p>&lt; 政策の必要性 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本制度が創設された平成 5 年時点において、全国の一級河川で環境基準を満足している地点の割合は概ね 8 割に達しており、全国的には良好な状況であった。しかし、清流ルネッサンス 21 対象河川においては、環境基準を満足している地点の割合は 2 割程度にとどまっており、依然として水質汚濁問題を抱える河川が多かった。</li> <li>・これらの清流ルネッサンス 21 対象河川では、法律による事業場排水の規制とあわせて、下水道の整備、合併処理浄化槽の普及などの生活排水対策がとられてきたが、このような生活排水対策には一定の期間を要することから、速効性の高い河川浄化対策を効率的に組み合わせることなどにより、都市内河川の水質を緊急に改善することが必要な状況であった。</li> <li>・さらに下水道が整備されても、浄化槽により既にトイレが水洗化されている家庭などでは、下水道の接続が進まず、下水道の水質保全効果が十分に発揮されない状況も見られた。</li> </ul> <p>以上のことから、流域の関係行政機関や流域住民等が一体となり、学識経験者の指導を得て緊急に効果的な政策を展開するため、具体的な水環境改善計画を策定して、流域が一丸となって対策に取り組む清流ルネッサンス 21 が必要であった。</p> <p>&lt; 政策の有効性 &gt;</p> <p>(1)目標設定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・理念的な目標としては数値目標をわかりやすくするため、川の望ましいイメージを表現した目標となっているものが多かったが、地域ごとに住民が望む生活に密着した具体的な現象が直接目標となっていなかったため、住民の十分な理解が得られない面もあった。</li> <li>・水質の数値目標としては、環境基準値を採用しているものが一般的であった。各河川毎に法律に基づいて定められた目標値であることから、目標値の根拠を説明しやすく、当時としては、妥当な目標であったと考えられる。しかし、目標期間内に達成が可能かという面では非常に厳しい目標設定のものもあった。</li> <li>・今日的な観点からは、生活環境保全関連の環境基準項目にあるような指標に加え、透視度等の一般住民も一緒に測定でき、感覚的にも理解しやすい指標を採用することにより、下水道への接続や合併処理浄化槽の普及等に対する住民の協力がより得られやすいと考えられる。</li> <li>・今日的な観点からは流量も質とともに水環境の重要な一要素であると考えられるが、目標流量の設定がなされていない河川もあった。</li> </ul> <p>また、流量に関する目標を設定している河川であっても目標流量を定量的に設定しなかったため、目標が十分に達成されたかどうかを評価することが困難である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生物に関する目標を掲げている場合であっても、詳細な生物調査ができておらず、施策の評価のモニタリングが十分とはいえない事例があった。</li> <li>・河川事業、下水道事業以外の地域住民の取り組みや関連機関の取り組みの多くは、具体的な目標設定になじまず、定量的に評価することは困難と考えられる。</li> <li>・流域内の市町村数が多く、また上下流で汚濁の背景も異なる河川では、流域をいくつかの小流域に分け、小流域単位で目標設定や施策の実施のモニタリングを行っていくことが有効と考えられる。</li> </ul> <p>(2)水環境改善等の効果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・数値目標に対する達成度については、清流ルネッサンス 21 対象河川の水質観測点</li> </ul>
-------------	---

	<p>で BOD の計画目標を達成しているのが 52%、目標達成には至っていないが着実に水質が改善している地点が 35%であり、過半数が目標を達成し、全体の約 9 割で水質改善が見られた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・また、清流ルネッサンス 21 地域協議会事務局（国、県の河川管理者）に対するアンケートでは、清流ルネッサンス 21 に指定されたことにより、このような地域が連携した取り組みができたとの回答が 21 河川のうち 17 河川で全体の 8 割にのぼる。</li> <li>・清流ルネッサンス 21 対象の市町村の下水道部局にアンケートした結果でも、74%の市町村がこの制度の適用により、地域が連携した取り組みが可能となったと思うと回答している。</li> </ul> <p>以上のことから、清流ルネッサンス 21 は都市内河川の緊急的な水環境の改善政策としては、有効な政策であったと考えられる。</p> <p>&lt; 政策の効率性 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・清流ルネッサンス 21 は、下水道管理者、河川管理者、関係機関等が協議し、共同で計画をたて、それに基づく事業の重点実施により、効率的に目標水質を達成するものである。</li> <li>・目標年に目標水質を達成するための計画策定において重要な柱となる生活排水の汚濁負荷削減対策としては、経済効率性の観点から下水道事業を対策の根幹にあげ、当面下水道整備が予定されていない地域は合併処理浄化槽の設置を推進することとした。</li> <li>・これらの負荷削減対策を講じても目標年までに目標水質に達しない場合に、河川事業として河川浄化施設を設置することとした。さらにそれでも、予測水質が目標値に届かず取水元の河川の流況に余剰がある場合に、浄化用水の導入等を行った。</li> </ul> <p>以上のように目標年に目標水質を達成するため、下水道事業、河川事業の双方ができる限りの施策を組み合わせ、目標達成に向けて効果的な事業の推進を図った。結果として、全国の清流ルネッサンス 21 対象河川の水質測定地点のうち、過半数が目標を達成し、約 9 割の測定地点において水質改善が認められたことから、本政策は効率的であったと考えられる。一方、施策の組み合わせが最も効率的であったかどうかについては、現時点では客観的な評価基準がないため評価は困難である。</p>
<p>政策への反映の方向</p>	<p>国土交通省では、平成 13 年度から、清流ルネッサンス 21 の対象河川のうち引き続き水環境改善の取り組みが必要な河川等について、清流ルネッサンス に指定し、広く流域の水環境全般に着目し、水質及び水量を対象として、水循環系の健全化を図るための取組みを推進しているところである。</p> <p>本プログラム評価結果を、直ちに実行できるものについては、清流ルネッサンス に反映させるため、必要な技術的ガイドラインの整備を行うとともに、既に計画が策定されている河川等についても検討の上、必要に応じて見直しを図ることとする。</p> <p>&lt; さらなる連携強化に向けた政策の改善 &gt;</p> <p>本プログラム評価で明らかとなった課題や問題点と前述の施策の特徴のまとめを踏まえ、さらなる連携の強化に向け、以下に政策の改善案を記述する。</p> <p>(1) 目標設定のあり方</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・理念的な目標としては「多くの魚の棲めるきれいな川を目指して」のように地域住民が感覚的に理解しやすいものを設定するだけでなく、地域ごとに住民が望む生活</li> </ul>

に密着した具体的な現象を直接目標とするよう積極的に取り組んでいく。(例えば、「いやな臭い」や「泡の発生」を解消する等)

また、理念目標が水質と関連のある場合、その関連水質項目の目標値も目標と位置づけ理念目標と一体的に評価を行う。

- ・水質の数値目標の設定にあたっては、環境基準などの各種基準に基づいて、合理的に設定することが望ましいが、施策の実現可能性を勘案し、環境基準達成が困難と判断される場合は、環境基準の達成に向けた段階的な目標を設定することも必要である。
- ・住民の協力を得やすくするため、地域住民が自分たちでも測定できる例えば水生生物調査による判定階級や透視度のような目標をあわせて設定することも必要である。
- ・目標流量の設定については、汚濁負荷の削減だけでは十分水質が改善されない場合など、希釈等のための流量を確保することが必要となり、目標水質に加え、目標流量を設定することが必要である。このとき、水質改善効果のみではなく、動植物の生息や景観等についても十分配慮する。
- ・大きな流域で多くの関係市町村が存在する場合や上下流等で汚濁に係る特性が異なる場合は、小流域に分け、小流域単位で目標設定や施策の実施状況のモニタリングを行っていくことが必要である。

#### (2) 政策を立案する上での改善点

- ・水環境の改善に向け、下水道事業と河川事業との組み合わせ以外に、立案段階から合併処理浄化槽等の整備も含めた効率的な施策の組み合わせについても検討する。
- ・海域等の下流の閉鎖性水域の水質改善に向けた合併処理浄化槽等との役割分担と連携のあり方を検討する。また、海岸管理者や港湾管理者等との連携についても検討を行う。

さらに、今回評価の対象としていない、上流部の閉鎖性水域の水質改善対策についても今回の評価結果を反映していく。

- ・水環境のより高度な改善に向けては、従来の枠組みに捉われず、また、共通の目標のために多様な施策を効率よく組み合わせるだけでなく、施策が相互に関与できるような柔軟な事業の推進の仕組みを検討する。

#### (3) 政策を実施する上での改善点

- ・季節により流量が大きく変動し、流量が著しく少ない時に水質が悪化する河川においては、下水処理水の上流還元や取水元の河川の流況を十分調べたうえで必要な期間のみ導水を行うことを検討する。
- ・計画内容と施策の実施状況の定期的な点検及び水質調査、生物調査の定期的な実施等の計画のフォローアップを十分行う。
- ・下水道への接続率の向上や浄化槽の適正管理など、より一層住民等の理解と協力を得るため、地域協議会に住民代表やNPOも加え、計画の策定やモニタリングを実施するとともに、住民へのわかりやすい情報提供を、より一層進める。
- ・大和川では、BODのうちアンモニア態窒素の酸化に起因するN-BODが大きな割合を占めており、このことがBODの目標値を達成できない原因となっている可能性もあることから、今後都市部の河川においてはN-BODの影響に関する調査を行う必要がある。
- ・河川浄化施設は、施設内の污泥処理に維持管理費がかかっており、維持管理費の削

	<p>減のためにも施設内の汚泥を下水処理場で処理するなど、今後直接連携施策についても進めていく必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・より適切で効果的な施策を実施するため、今後もより高度な浄化やより安価に維持管理が行える施設等の技術開発を推進する。河川浄化施設は流域からの窒素、リンおよび微量化学物質等の削減効果の調査、検討を行う。</li> </ul> <p>&lt;流域の望ましい水環境を目指す新たな計画・実行制度の創設&gt;  ~住民をはじめとする流域内関係者の適切な役割分担~</p> <p>流域の水環境改善のためには、河川管理者、下水道管理者の取り組みが不可欠であるが、それだけでは限界がある。例えば下水道整備済区域における下水道への積極的な接続や整備区域外における合併処理浄化槽の設置促進等、流域住民の積極的な行動を通じて、流域の身近な河川、水路等における水質改善の取り組みが不可欠である。</p> <p>汚濁負荷削減に取り組む各管理者及び市民や事業者等流域のより幅広い関係者がそれぞれ役割分担しながら継続して水質改善の取組に参加できる仕組みをつくる必要がある。</p> <p>また、流量の季節変動のある河川や流量のほとんどない小河川では、水環境改善のために流量の確保が求められる場合が多いにもかかわらず、清流ルネッサンス21において、流量の数値目標を掲げた事例はない。この背景には、流量確保のニーズに対応した計画の策定及びその実現の方策について十分な技術的・制度的検討が行われていないことがあげられる。</p> <p>河川の水質だけでなく流量、さらには流域における水循環をも視野に入れた望ましい水環境を達成するため、地域の合意に基づくローカルな目標のもとに、河川浄化施設や下水道の整備に加えて、下水の高度処理、河川水の導水、下水処理水の河川上流への還元、雨水の浸透、ノンポイント汚濁負荷対策等、流域が一体となった施策を総合的に実施するための計画制度の創設について検討することとする。また、もっぱら地方公共団体や住民の熱意に頼る従来の方法では実効性に限界があり、施策の確実な実行のための制度のあり方も含めて検討を行う。</p>
<p>第三者の知見活用</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下記の学識経験者からなる「流域の水環境改善プログラム評価検討会」を3回（第1回：H15.10.8、第2回：H15.12.12、第3回：H16.3.3）実施し、意見を聴取。（議事概要は国土交通省ホームページに掲載）</li> <li>櫻井敬子（学習院大学法学部教授）</li> <li>谷田一三（大阪府立大学総合科学部教授）</li> <li>西村 修（東北大学大学院工学研究科土木工学専攻教授）</li> <li>藤井滋穂（京都大学大学院工学研究科教授）</li> <li>古米弘明（座長）（東京大学大学院工学系研究科教授）</li> <li>水上喜久（サントリー（株）環境部長）</li> <li>村田泰夫（朝日新聞経済部編集委員）</li> <li>・評価書（案）について国土交通省ホームページで平成16年2月2日～13日に意見募集を実施し、評価書作成の参考とした。（意見内容は国土交通省ホームページに掲載）</li> <li>・評価にあたり、国土交通省政策評価会から意見を聴取（議事概要及び議事録は国土交通省ホームページに掲載）。</li> </ul>
<p>実施時期</p>	<p>平成14年度～平成15年度</p>

