

流域と一体となった総合治水対策に関する
プログラム評価

評 価 書

平成16年3月

国 土 交 通 省

(評価書の要旨)

| | |
|------------|--|
| テーマ名 | 流域と一体となった総合治水対策 ―都市型豪雨等への対応― |
| 担当課(担当課長名) | 河川局治水課(課長 望月常好) 都市・地域整備局下水道部下水道事業課(課長 小林一郎) 都市・地域整備局都市計画課(課長 石井喜三郎) |
| 評価の目的、必要性 | 総合治水対策は、市街化のスピードが急であるため河川改修を行っても安全性が向上しないという当時の深刻な状況に対応し、多数の関係者の連携による流域対策と重点投資による河川改修を両輪とした先導的な治水対策として発足して以来、20余年が経過した。この間、対策の進展が図られる一方で、社会経済情勢が大きく変化してきていることから、今後の政策の方向性に反映させることを目的として、引き続き「重点投資」を続けるべきなのかどうか、「連携」のあり方はどうあるべきなのかといった点について今日的な視点で評価し直す必要がある。 |
| 対象政策 | 昭和55年事務次官通達に基づく総合治水対策に関する施策を対象とする。 |
| 政策の目的 | 急激な都市化に伴う流出量の増大等に対して河道等の整備だけでは追いつかない河川において、河川改修の集中投資、流域の自治体による流域対策、浸水被害の減災措置等の施策を組み合わせた流域一体となった治水対策を講じることを目的とする。 |
| 評価の視点 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 所期の目的に対し流域と一体となった総合治水対策は効果を発揮し得たかどうか。 ・ 発足以来20余年が経過し、社会経済情勢等が大きく変化している中で、引き続き「重点投資」を続けるべきなのか、また、「連携」のあり方はどうあるべきなのか。 |
| 評価手法 | <p>総合治水対策に関する事務次官通達に基づき指定を受けた17河川の現状等データを収集し、さらに以下の観点から評価分析を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 総合治水対策の導入の経緯から施策導入の必要性について評価。 ・ 総合治水対策の目標降雨に対する浸水被害軽減効果の発現状況及び事業効果の早期発現状況については、被害軽減効果や事業短縮期間について定量化し評価。 ・ 総合治水対策の波及効果等について、これまでの取り組み事例をもとに評価。 ・ 総合治水における連携をより一層図る上での課題と対応を具体的に分析し評価。 ・ 今後の総合治水対策の方向性を考える上で考慮すべき社会経済情勢の変化等の傾向を整理し、今後の総合治水対策の方向性と具体的な課題について分析・検討。 |
| 評価結果 | <p>1) 総合治水対策の導入の経緯と必要性評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高度成長期には、三大都市圏をはじめとする都市部への人口流入が進み、流域の市街化が大きく進展した。 ・ 既存市街地近郊の台地・丘陵地における広範な宅地開発の進行は、保水・遊水機能を著しく減少させ、これが雨水の流出流下時間の短縮や洪水流出量の増大を招き、河川の治水安全度の低下や低地に広がる既存市街地の浸水被害の危険性を招いた。 ・ また、浸水実績のある低地での都市化の進行が、浸水被害の潜在的危険性を増大させた。 ・ このような急激な市街化による当時の浸水被害及びそのおそれの増大の状況からすると、河道等の整備の加速化と流域全体での取り組みの導入が必要であったと評価できる。 |

2) 総合治水対策による浸水被害軽減効果

- ・総合治水対策の進捗により過去に発生した水害と同程度の降雨規模に対して、近年では浸水面積、浸水戸数が大幅に減少しており、ほとんどの河川で総合治水対策による浸水被害軽減効果が現れている（所期の目標は着実に達成しつつある）。
- ・計画完成時の80～100%程度の効果を発揮している河川が多いが、一方で、20%程度の河川もある。
- ・17河川における総費用3兆7千億円に対し、現在までの想定被害軽減効果は、12兆3千億円となっている。

3) 河川改修の重点投資による効果の早期発現

- ・総合治水対策のほとんどの河川で、河川の整備進捗状況に応じて重点投資が適宜行われており、真間川では25年、中川・綾瀬川では12年程度の事業効果の早期発現がみられており、対策の推進に相当な努力がなされてきたと評価。
- ・しかしながら、当初目標の概ね10年間で対策が完了した河川はなく、試算ではあるが、着手後10年間で完成していれば約10兆円浸水被害リスクが回避できた可能性がある。

4) 総合治水対策の手法の波及

- ・17河川以外にも三大都市圏や政令市で相当程度市街化が進んだ河川については、総合治水特定河川に指定する余地はあったのではないかと考えられる。
- ・しかしながら、上記のような河川を含めた、17河川以外の河川においても、総合治水対策と同様の手法を用いた、河川事業と流域貯留浸透事業の組み合わせ等による「総合的な治水対策」の広がりが見られる。
- ・一方で、流域対策の有効性を本来可能な範囲を超えて過大に評価したり、総合治水対策の目標である時間雨量50ミリ程度（1/5～10）の流域対策が十分な検証も経ず、そのまま河川整備基本方針対応の豪雨（1/100～200）に対しても効果があるかのごとき誤った印象を与えた面も否定できない。

5) 連携を図る上での課題と対応

・流域総合治水対策協議会

道路部局や農地部局が参加していない河川もあり、また、外水対策の進展による住民や関係部局の危機意識の低下により、流域整備計画の見直し後は開催されなくなる、というような形骸化も一部で見られることから、効果的に機能させていくためには、治水だけでなく水循環や環境、都市再生や地域再生の視点も含めた、多面的な取り組みが有効であり、河川管理者が、参加者が主体的な議論ができるよう情報提供などの役割を担う必要がある。

・流域対策

遊水地域内で開発（盛土）が行われている事例があったり、施設管理者との調整等の理由により貯留浸透施設の整備が遅れている河川があることから、これまでの部局間の有機的な連携を継続していくとともに、施設管理者等との自治体内部の更なる連携を強めていく必要がある。特に、下水道との連携にあたっては、河川と下水道の計画手法が異なることや、内水ポンプの運転調整ルールが個々に設定され、流域全体として効果が評価されたものとなっていないことなどから、流域を一つのシステムとしてとらえた分析手法の開発・評価を行い河川計画と下

| | |
|------------------|---|
| | <p>水道計画の整合性を図っていくとともに、運転調整ルールも同手法を用いて解析を行っていく必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被害軽減対策（浸水に対する住まい方の工夫） <ul style="list-style-type: none"> 住まい方の工夫の基礎となる浸水予想区域図やハザードマップの公表が進んでおらず、耐水性建築（ピロティ建築）などの住まい方の工夫についてのPRも不足しているほか、わかりやすい防災情報の発信も不十分であることから、ハザードマップの作成等の取り組みをさらに進めていくとともに、災害時の情報伝達システムの強化を図る必要がある。 <p>6) 今後の方向性を考える上で考慮すべき事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後の人口減少、開発圧力の減少を考えると、「急激な市街化に対応」すべき必要性は薄れつつある。 ・しかしながら、近年、集中豪雨が増加し、内水による浸水被害が顕著になるなど都市型水害が注目されてきている。 ・また、都市部への資産の集中により被害ポテンシャルが増大してきている。 ・さらに、地下空間での浸水という、これまで見られなかった新たな被害形態が発生しており、特別の対策が必要とされている。 <p>7) 今後の方向性と具体的な取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内水被害や地下空間の浸水、排水ポンプの運転調整についての対策は依然として重要であり、このような問題に対処するとともに、都市部においてさらに高いレベルの治水安全度を達成するためには、ひきつづき流域でのハード対策とソフト対策を効果的に組み合わせた対策を行うことが不可欠である。 ・重点投資の枠組みについても上記の観点を踏まえ、地域での取り組みを評価し応援する方向に変更していくことが必要である。 ・治水だけでなく、水循環、環境、景観、或いはまちづくりや都市再生等の視点も加えた多面的な取り組みを推進するとともに、下水道、土地利用、住宅、道路、農政、環境、防災等、部局間での多岐にわたる連携を推進することが必要である。 ・基礎的なデータを継続的に収集し、データに基づいた議論を行い、より良い対策手法を検討するPLAN-DO-SEEのサイクルによる取り組みの展開が必要である。 |
| <p>政策への反映の方向</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・これまで行われてきた流域対策の着実な進展、連携の強化を図るとともに、平成16年度に施行される特定都市河川浸水被害対策法の着実な施行、適用を図る。 ・地域における取り組み（水循環や環境も含めた取り組み、地域住民の主体的な参加による取り組み、部局間にまたがる取り組み）を評価し応援する重点投資を行う。 ・河川管理者による、流域総合治水対策協議会といった地域における取り組みを推進するための様々な議論の場の設定を積極的に行う。 ・水災時の情報伝達などIT技術の高度化に対応したシステムの構築をはじめ、河川管理者による多面的な情報提供を行う。 ・地下空間管理者が浸水に備えて作成する計画の手引き書の作成・普及を行う。 ・住まい方の工夫や浸透施設の設置等を流域住民にPRする働きかけを進める。 ・浸透施設の多面的な効果についての評価、設置のメリットについての検討を行う。 |

| | |
|----------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ・流域を一つのシステムとしてとらえた分析手法の開発・評価を行う。 ・PLAN-DO-SEEのサイクルによる取り組みの展開を図るため、国においてもデータ収集を行うとともに、流域自治体によるデータの収集について技術的支援を行う。 |
| 第三者の知見活用 | <ul style="list-style-type: none"> ・有識者等からなる「総合治水対策のプログラム評価に関する検討会」を計4回開催し、意見を聴取。（議事概要は国土交通省ホームページに掲載） <p style="margin-left: 2em;">（委員）※五十音順 敬称略 ◎座長</p> <p style="margin-left: 2em;">小幡 純子 （上智大学法学部 教授）</p> <p style="margin-left: 2em;">榎野 信治 （読売新聞社論説委員）</p> <p style="margin-left: 2em;">岸井 隆幸 （日本大学工学部 教授）</p> <p style="margin-left: 2em;">城戸 由能 （京都大学防災研究所水資源研究センター 助教授）</p> <p style="margin-left: 2em;">千賀 裕太郎（東京農工大学農学部 教授）</p> <p style="margin-left: 2em;">◎虫明 功臣 （福島大学行政社会学部 教授）</p> <p style="margin-left: 2em;">山本 一元 （旭化成常任相談役）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成16年1月～2月に意見募集を実施し評価書に反映。 ・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）。 |
| 実施時期 | 平成14年度～平成15年度 |

〔目 次〕

| | |
|------------------------------------|----|
| 1. 総合治水対策に関するプログラム評価の枠組みと施策の概要 | 1 |
| 1.1. 国土交通省におけるプログラム評価 | 1 |
| 1.2. 本プログラム評価の対象範囲 | 3 |
| 1.3. 総合治水対策をプログラム評価対象とした理由 | 3 |
| 1.4. 本プログラム評価の実施方針 | 3 |
| 1.5. 総合治水対策の体系・施策 | 5 |
| 2. 総合治水対策の導入の経緯と必要性評価 | 11 |
| 2.1. プログラム導入の背景としての急激な都市化の進展状況 | 12 |
| 2.2. 急激な都市化により顕在化した治水上の課題 | 15 |
| 2.3. 総合的な治水対策に係る取り組みの開始 | 18 |
| 2.4. 総合治水対策の必要性の評価 | 19 |
| 3. 効果の発現状況からみた評価 | 20 |
| 3.1. 総合治水対策の進捗状況 | 21 |
| 3.2. 浸水被害軽減効果の発現状況 | 22 |
| 3.3. 対策効果の早期発現状況 | 27 |
| 4. 事業対象範囲の評価 | 29 |
| 4.1. 総合治水対策の対象河川数（17河川）の評価 | 29 |
| 4.2. 総合治水対策の手法の波及 | 29 |
| 5. 連携を図る上での課題と対応 | 32 |
| 5.1. 流域総合治水対策協議会及び流域整備計画 | 32 |
| 5.2. 流域対策 | 36 |
| 5.3. 被害軽減対策（浸水に対する住まい方の工夫） | 39 |
| 6. 今後の方向性を考える上で考慮すべき事項 | 41 |
| 6.1. 人口増加が沈静化する傾向 | 41 |
| 6.2. 集中豪雨が増加 | 42 |
| 6.3. 都市化の進展により被害ポテンシャルが増大 | 43 |
| 6.4. 地下空間における浸水被害 | 44 |
| 7. 今後の方向性と具体的な取り組み | 45 |
| 7.1. さらに高いレベルの安全度を達成するためには流域対策は不可欠 | 45 |
| 7.2. 地域での取り組みを支援する重点投資が必要 | 45 |
| 7.3. 多面的な取り組みと地域住民の主体的参加 | 45 |
| 7.4. 部局間にわたる連携の推進 | 46 |
| 7.5. データに基づいた議論による PLAN-DO-SEE | 47 |

用語解説集

1. 一般治水用語

● 警報避難システム

洪水時等に発せられる警報により地域住民等が避難を開始するシステムで、適正な情報により早期に避難することで被害を最小限に食い止めることを目的としている。

● 自然堤防

河川中下流部の河道沿いに形成される微高地。

洪水によって濁水が河道から溢れ出る時に、砂粒分は河道の周囲に沈積し、シルト、粘土分は氾濫原に堆積する。これが繰り返されて砂からなる堤防状の高まりとなる。本来は集落、畑地、道路等に利用されていることが多い。

● 重点投資

限られた予算の中で、効率的に事業効果を早期に発現するために、ある一定のプロジェクトに絞って予算を集中投資すること。

● 情報伝達システム

一般に公的機関等が、洪水等に関する防災情報等を、各関連した団体、個人等に伝えるシステム。このための組織・体制、連絡伝達系統や仕組み、機械装置等を総合的にさす場合もある。

● 浸水実績図

浸水実績は、過去の洪水により浸水した実績のある区域（と浸水深の程度）を地図に示したもの。

● 浸水予想区域図

洪水が起こった場合に、浸水すると予想される区域を示した図。

浸水予想区域図は、地形、土地利用状況、河川改修や排水施設整備の進捗等を考慮し、ある確率規模の降雨を想定して浸水状況が計算された結果が図に示されている。

● 耐水性建築

洪水等により万一浸水することがあっても、建物及び施設等の被害が少なくなる建築様式で、高床式建築、ピロティ建築、二階建等がある。

● 地域再生

都市再生に対する用語。都市再生が都市のもつ機能を復元、増進するのに対して、地方の地域、村落、農村においても同じくその地域が持っていた地域としての機能を復元、増進すること。いわゆる地域の再生。

- **沖積地**

河川の洪水等の氾濫作用等によって、河川の掃流土砂等が堆積して形成された土地。沖積扇状地、沖積平野等の用語がある。

- **貯留浸透施設**

流域における保水機能を維持、増進して下流河川への洪水流出を抑制するため、集合住宅の棟間、校庭、公園、駐車場、屋根等に貯留あるいは浸透機能を付加するための施設。調節地、浸透ます等がある。

- **透水性舗装**

雨水を直接透水性の舗装体に浸透させ、路床の浸透能力により雨水を地中へ浸透させる舗装をいう。舗装体の貯留による流出抑制機能を期待する場合もある。

- **都市型水害**

都市化による土地利用の変化により、流域の保水、浸透機能の減少、洪水到達時間の短縮、洪水流出量の増大、さらには河川への排水不良が進み内水が頻発するといった雨水流出形態の変化が生じ、浸水等の水害が頻発、増加する。

また、人口、資産の集中と高度化により、一旦水害が発生した場合の被害額も甚大なものとなる。

近年は、地下街の発展や地下鉄等の地下空間の利用が進んだこと、ビルの管理、運営機能が地下に設けられていることが多いこと等から、新たな被害形態の増大と長期化、二次波及的な影響を及ぼしている。

これらのことから、従来の河川改修等のハードな施策だけでなく、流域での対策、土地利用上の配慮など水害に強いまちづくりが求められるようになっている。

- **都市再生**

本来都市が持っているべき機能が諸々の事情によりそこなわれている場合に、種々の施策等を行うことにより、それらの機能を復元、または増進し、都市機能を蘇生すること。いわゆる都市の再生。

- **内水対策**

河川への排水が不十分であるために堤内地に発生する内水被害を軽減するために行う、排水ポンプ場や水門等の設置、背割堤を設けて本川と支川の合流点を下流に移動する方法、下水道の整備などの対策を言う。

また、広く解釈してソフトな施策としてのポンプの運転調整や予警報システム、ハザードマップ等の情報提供や水害保険などを含める場合もある。

- **年平均被害軽減期待額**

治水対策の実施により、ある規模の洪水が予測される各生起確率により発生すると仮定した場合に、計算上算出されるある特定年における被害軽減金額の期待値。

- **ハザードマップ**

災害時における被害を最小限に食い止めることを目的として、予想される災害の程度や対応方針等を図面等に表示するとともに、浸水情報、避難情報等をわかりやすく図面等に表示したもの。各市町村が国や県の検討結果をもとに作成する。

- **ポンプの運転調整**

堤内地から河川への排水や支川から本川へのポンプによる強制排水は、排水される箇所を水位を下げて浸水被害を軽減するものの、排水先の河川等においては水位の上昇を招き、それに伴う排水先の地域での排水不良や排水能力の減少を生じることがある。

このため、それにより、排水先地域での浸水被害が増大することがあるので、排水ポンプの運転に関しては、排水先の状況等を見つつ、河川や流域全体の安全度や治水対策を考慮して、適宜運転を調整する必要がある。

このことを排水ポンプの運転調整と呼んでいる。

- **遊水地**

洪水を一時的に貯めて、洪水の最大流量（ピーク流量）を減少させるために設けられた区域。

河道と遊水地の間に特別な施設を設けない自然遊水の場合と、河道に沿って人工的に調節池を設け、河道と調節池の間に設けた越流堤から一定規模以上の洪水を調節池に流し込む場合がある。

2. 総合治水用語

● 河川分担流量

総合治水対策において、流域基本高水流量のうち河道において受け持つ洪水処理分担流量相当分。

● 三地域区分

流域には治水上の役割に応じて保水地域、遊水地域、低地地域の3地域に区分される。

保水地域は主として用水を一時的に貯水し、または浸透させる機能を有する地域で、治水上この機能を確保、増大させる必要のある地域である。

遊水地域は雨水または河川の流水が容易に流入して、一時的に貯留する機能を有している地域で、その機能を確保、増大させる必要のある地域である。

低地地域は、主として地区内の雨水が滞留して河川に流入せず、または河川の流水が氾濫するおそれのある地域。いわゆる河川の氾濫原。

● 流域基本高水流量

総合治水対策において、流域と河道で受け持つべき洪水流出流量の総和。河川分担流量と流域分担流量からなり、それらの総和である。

● 流域でのハード対策とソフト対策

総合的治水対策においては、河川改修などの河道における対策と流域における対策に区分される。さらに、流域での対策については、防災調節池、雨水貯留浸透施設、内水排除施設の設置などのハードな施設対策と、市街化区域の決定時の配慮や自然地の保全などの土地利用上の施策、盛土抑制、警報避難システムの確立、浸水実績・予想区域の公表、耐水性建築の奨励、水防管理体制の強化などのソフトな対策に区分される。

● 流域分担流量

総合治水対策において、流域基本高水流量のうち流域で受け持つべき洪水処理分担流量相当分。これをもとに流域で受け持つべき保水、遊水機能や土地利用の規制、誘導の目標値が決まる。

1. 総合治水対策に関するプログラム評価の枠組みと施策の概要

要点

- ・本プログラム評価は、昭和 55 年の事務次官通達「総合治水対策の推進について」に記載された「総合治水対策」という施策そのものの必要性、効果等の評価を実施するものである。
- ・総合治水対策は、大都市圏を中心とした河川において市街化のスピードが急であるため河川改修を行っても治水安全度が向上しないという当時の深刻な状況に対応し、多数の関係者の連携による流域対策と重点投資による河川改修を両輪とした先導的な治水対策として発足して以来、20 余年が経過した。この間、対策の進展が図られる一方、社会経済情勢が大きく変化し、引き続き「重点投資」を続けるべきなのかどうか、「連携」のあり方はどうあるべきなのかといった点について、今日的な視点で評価し直すべきと判断し、プログラム評価の対象として取り上げた。

1.1. 国土交通省におけるプログラム評価

政府における政策評価制度は、アカウンタビリティ（説明責任）の徹底、国民本位の行政の実現、成果重視の行政への転換を目的として、平成 13 年 6 月に制定された「行政機関が行う政策の評価に関する法律」（以下「行政評価法」という。）に従い、平成 14 年度より全府省的に導入された。この中で各政策の評価については、企画立案を遂行する立場から当該政策を所管する府省自ら実施することとされており、国土交通省では、行政評価法第 6 条の規定に従い、平成 14 年から 5 年間の政策評価に関する取り組みについて体系的にとりまとめた「国土交通省政策評価基本計画」を平成 14 年 3 月に決定した。【参考図 1-1】

「行政機関が行う政策の評価に関する法律」(平成13年6月)

- 国の行政機関は、その所掌に係わる政策について、必要性、効率性又は有効性の観点その他当該施策の特性に応じて必要な観点から、自ら評価。評価の結果を当該施策に適切に反映
- 行政機関の長は、3年以上5年以下の期間ごとに基本計画を策定・公表

「政策評価に関する基本方針」(平成13年12月閣議決定)

国土交通省政策評価基本計画(平成14年3月)

図 1-1 国政策評価の体系

こうした行政評価法に係る取り組みに先駆け、国土交通省においては、平成13年1月に政策評価の目的、各評価の実施手順等を内容とする「国土交通省政策評価実施要領」を定め、また同年5月には平成13年度の政策評価の実施計画等を定めた「国土交通省平成13年度政策評価運営方針」を決定している。この中でプログラム評価（政策レビュー）は、事前評価（政策アセスメント）、業績測定（政策チェックアップ）とともに政策評価の柱の一つとされている。

プログラム評価は、実施中の政策等を目的や政策課題に応じて一括して対象とし、それが目的に照らして所期の効果を上げているかどうかを検証するとともに、結果と施策等の因果関係について詳しく分析し、課題とその改善方策などを発見するものである。【参考図 1-2】

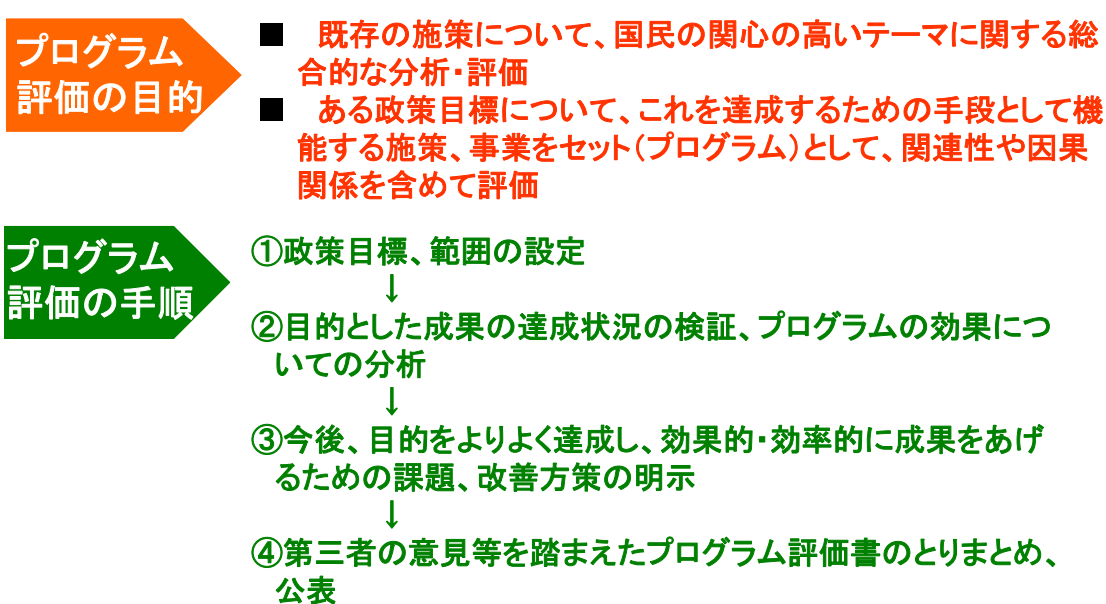


図 1-2 プログラム評価（政策レビュー）

平成13年度以降の5年間で30のテーマについてプログラム評価を実施することとしており、「流域と一体となった総合治水対策」を、平成14及び15年度に評価を実施する8テーマ（平成16年度とりまとめ予定の1テーマ含む）の一つとして取り上げた。【参考図 1-3】

1.2. 本プログラム評価の対象範囲

本プログラム評価は、昭和 55 年の事務次官通達「総合治水対策の推進について」に記載された「総合治水対策」という施策そのものの必要性、効果等の評価を実施するものである。この評価の基礎として、この通達に先立ち昭和 54 年に事業化された総合治水対策特定河川事業の対象 17 河川の現状等データを収集・分析した上でプログラム評価を実施した。

1.3. 総合治水対策をプログラム評価対象とした理由

総合治水対策は、大都市圏を中心とした河川において市街化のスピードが急であるため河川改修を行っても治水安全度が向上しないという当時の深刻な状況に対応し、多数の関係者の連携による流域対策と重点投資による河川改修を両輪とした先導的な治水対策として発足して以来、20 余年が経過した。この間、対策の進展が図られる一方、社会経済情勢が大きく変化し、引き続き「重点投資」を続けるべきなのかどうか、「連携」のあり方はどうあるべきなのかといった点について、今日的な視点で評価し直すべきと判断し、プログラム評価の対象として取り上げた。

1.4. 本プログラム評価の実施方針

上述した枠組みを踏まえて、総合治水対策に関するプログラム評価を、以下の方針で実施した。

- ①総合治水対策の導入の経緯から施策導入の必要性について評価する。
- ②総合治水対策の目標に対する浸水被害軽減効果の発現状況及び事業効果の早期発現状況について評価する。
- ③現在の 17 河川以外の河川において指定すべきであった河川の有無についての評価と、対策の波及効果について評価する。
- ④総合治水対策における「連携」をより一層図る上での課題と対応を整理する。
- ⑤今後の総合治水対策の方向性を考える上で考慮すべき社会経済情勢の変化等の傾向を整理する。
- ⑥以上を踏まえて、今後の総合治水対策の方向性と具体的な課題についてとりまとめる。

国土交通省政策評価基本計画では、プログラム評価の実施にあたっては、専門的知見からの助言を求める機会を設けることとされており、総合治水対策に関係の深い分野である河川・水文、都市、下水道、農学、法律、経済、マスコミの各分野の有識者で構成する「総合治水対策のプログラム評価に関する検討会」を設置し、各分野の専門の立場から助言を頂きながら評価を進めたものである。

総合治水対策のプログラム評価に関する検討会

検討会の設置

第三者から示された専門的知見からの助言等を得るため、「総合治水対策のプログラム評価に関する検討会」を設置

委員
(○：座長)

| | | | |
|------------|--------------|---------------|---------|
| おぼた 小幡 | じゆんこ 純子 | 上智大学法学部教授 | (法律) |
| かやの 榎野 | しんじ 信治 | 読売新聞社論説委員 | (マスコミ) |
| きしい 岸井 | たかゆき 隆幸 | 日本大学工学部教授 | (都市) |
| きど 城戸 | よしのぶ 由能 | 京都大学防災研究所 | |
| | | 水資源研究センター 助教授 | (下水道) |
| せんが 千賀 | ゆうたろう 裕太郎 | 東京農工大学農学部教授 | (農業) |
| むしあけ 虫明 | かつみ 功臣 | 福島大学行政社会学部教授 | (河川・水文) |
| やまもと 山本 | かずもと 一元 | 旭化成株式会社常任相談役 | (経済) |

(五十音順)

図 1-3 検討会の構成

また、国土交通省のホームページに評価の骨子を掲載することで国民から広く意見を募集し、寄せられた意見を参考に評価書を取りまとめた。

1.5. 総合治水対策の体系・施策

(1) 総合治水対策の目的

急激な都市化に伴う流出量の増大等に対して河道等の整備だけでは追いつかない河川において、河川改修の集中投資、流域の自治体による流域対策、浸水被害の減災措置等の施策を組み合わせた流域一体となった治水対策を講じることを目的としている。【参考図 1-4】

(2) 総合治水対策の目標

総合治水対策は、当面、概ね 10 ケ年程度で時間雨量 50mm (年超過確率^{※1}1/5 ~1/10) の降雨に対する治水上の安全を確保することを目標としている。

(3) 総合治水対策の仕組み

① 流域総合治水対策協議会の設置

流域総合治水対策協議会は、流域内の地方公共団体等の合意に基づき、地方整備局（旧地方建設局）、都道府県及び市町村の河川担当部局、下水道担当部局、都市・住宅・土地担当部局等の関係部局から構成され、当該流域に係る総合治水対策について協議し、効果的な対策の確立に資するために総合治水特定河川の流域ごとに設置されている。【参考図 1-5】

② 流域整備計画の策定

流域総合治水対策協議会は、流域の特性に応じて総合治水対策の具体的施策等を検討、選択し、「流域整備計画」として策定しており、各担当部局は、この流域整備計画に従って具体的施策を推進している。

流域整備計画には、河川と流域の分担を定量的にあらわすために流量分担計画を定めている。具体的には、目標とする降雨が降ったときに、流域に調整池などの貯留浸透施設が全くないと仮定した流出量である流域基本高水流量を、河川の施設で対応する河川分担流量と流域の施設等で対応する流域分担流量に配分している。【参考図 1-6、1-7】

| | | |
|----------------|-----------|--|
| 流域 整備 計画 | 流域整備の基本方針 | ●保水、遊水、低地地域の区分 ●流域開発の想定 ●治水施設整備計画、流域対策の基本方針 ●河川、流域の流量分担計画 |
| | 河川の整備計画 | ●治水計画 (整備目標、事業内容等) |
| | 地域毎の整備計画 | ●保水機能保全対策(防災調整地、雨水貯留施設等) ●遊水機能保全対策(盛土抑制等) ●低地地域保全対策(内水排除施設等) |
| | その他 | ●被害軽減対策(警報避難、浸水予想区域図等) |

図 1-4 流域整備計画の考え方

※1：年超過確率

洪水の発生確率については、一般的には水文資料より統計学的解析を行い求めているが、ある水文量（例えば地点流量）が特定値以上となる確率を超過確立といい、洪水の計画安全度や実績規模の指標とされている。

洪水流量でいうと、ある流量についてはT年に1度の割合で発生する、その確率を年超過確率と呼び、1/Tで表される。

河川分担流量はさらに河道と遊水地、放水路等の個々の施設の処理量に分けられ、具体的な施設計画となる。また、流域分担流量は、保水地域、遊水地域、低地地域に配分され、それぞれの地域の対策量が算出される。

なお、流域整備計画は、計画策定後の情勢の変化に対応し、必要に応じて見直しを行うこととされている。

(4) 総合治水対策の施策体系

総合治水対策は、大きく3つの対策に分類できる。【参考図 1-8】

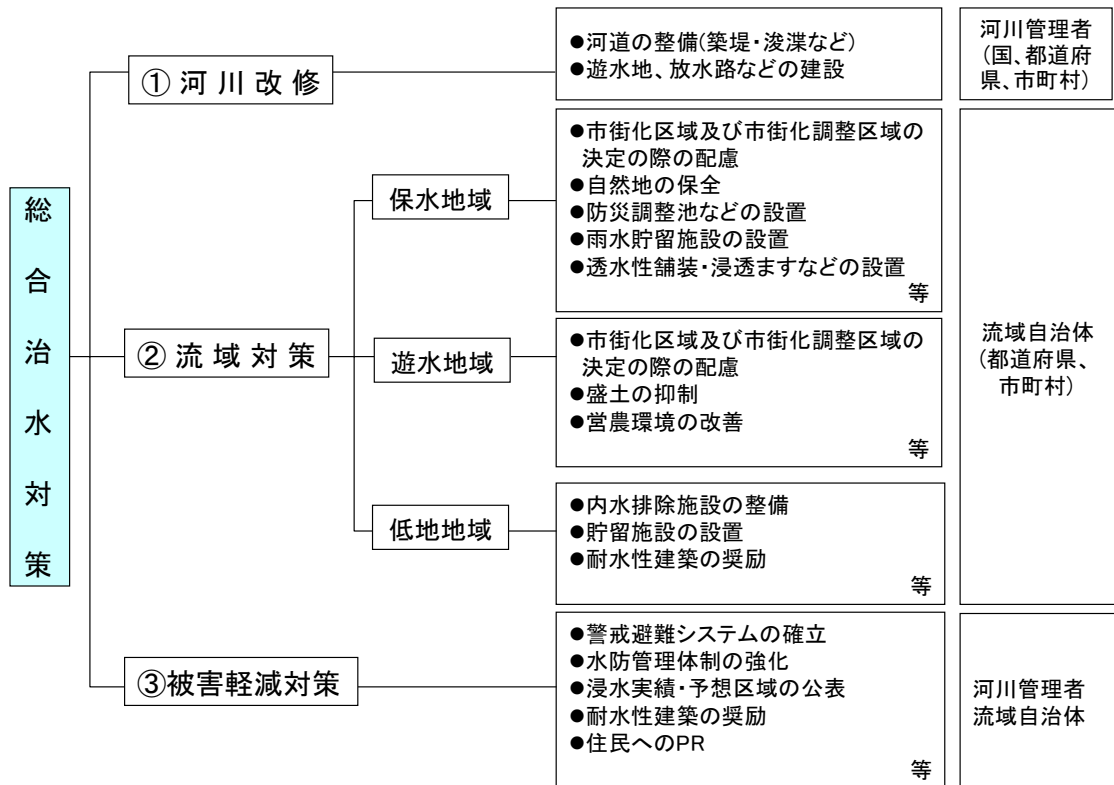


図 1-5 総合治水対策の体系施策

① 河川改修

河川管理者が重点投資のもと、築堤や浚渫などの河道の整備や遊水地、放水路の建設等を行うこととしており、総合治水対策が始まる1年前の昭和54年から「総合治水対策特定河川事業」として実施されている。【参考図 1-9～参考図 1-13】

② 流域対策

流域を治水上の役割に応じて保水、遊水、低地の三地域に分類し、それぞれの地域特性に則した対策を流域自治体の関係部局が連携して実施する。【参考図 1-14】

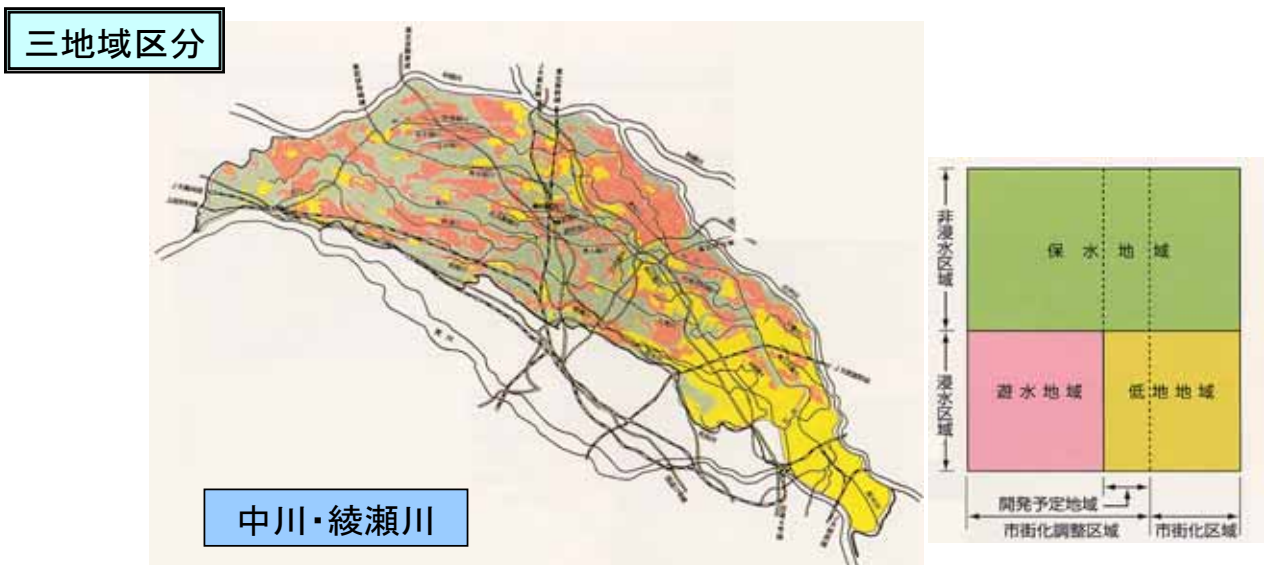


図 1-6 三地域区分の例

ア) 保水地域

保水地域は、地形的には主として丘陵地などの非浸水地域で、雨水を一時的に浸透し又は滞留する「保水機能」を有している。治水上、この機能を永続して確保し、又は増大させる必要のある地域である。

学校や公園などの公共施設に雨水貯留施設を設置したり、駐車場に透水性舗装を導入したり、各家庭に浸透ます^{※2}を設置したり奨励したりすることといった保水機能を増大させる措置を講ずるとともに、緑地や畑など浸透性が高く保水機能を有する土地については市街化区域及び市街化調整区域の決定（変更）の際に十分配慮することとされている。【参考図 1-15～参考図 1-21】

※2：浸透ます
透水性のますの周辺を砕石で充填し、集水した雨水を側面及び底面から地中へ浸透させる施設。

イ) 遊水地域

遊水地域は、地形的には主として河川の上流域や中流域の河川に沿う低平地で、洪水時にしばしば氾濫して自然遊水地を呈する地域が該当し、雨水または河川の流水が容易に流入して、一時的に貯留する「貯留機能」を有している。治水上、この機能を極力保持する必要がある地域である。

水田など遊水機能があると認められる区域については、市街化区域及び市街化調整区域の決定（変更）の際に十分配慮することや遊水地域内の農用地区域（将来とも農業生産の場として活用する区域）では生産力の向上と優良農地の保全を図ることによって長期的に遊水機能を維持したり、盛土の抑制として、遊水地域内に残土を処分しないようにする条例の制定や盛土高の指導により、盛土による遊水機能の減少等を防止する取り組みが行われている。【参考図 1-22】

ウ) 低地地域

低地地域は、地形的には主として下流部に広がる低平な沖積地上の市街地または自然地で、いわゆる洪水の氾濫原が該当し、低地地域内の雨水が滞留して河川に流出しない地域や、河川の流水が氾濫するおそれのある地域である。一般的に、人口・資産が集積した地域であり、それゆえ洪水に対する被害ポテンシャルも非常に高い。

下水道等の内水^{※3}排水施設の整備を行うとともに、貯留施設の設置や次に述べる被害軽減対策として宅地化等に伴う盛土高の指導や防水扉の設置をしたり、ピロティ建築^{※4}や高床式建築により耐水化や浸水対策を促進することとされている。また、下流での越水などを回避するため流域内の内水排除ポンプの運転調整などを行っている。

③ 被害軽減対策

総合治水対策の目標が達成されるまでの間、あるいは目標よりも大きな降雨が降った場合には、流域で浸水が生じることがあるが、浸水した場合にもその被害を最小限にとどめるため、警報避難システムの整備、浸水実績・予想区域の公表、耐水性建築の奨励等の対策を河川管理者と流域自治体の関係部局が連携して実施している。【参考図 1-23、1-24】

※3：内水

支川や本川に合流する水路において、洪水時に本川水位が高くなった状況で自然排水が困難となり、付近の住宅地や田畑で起こる浸水、水路の能力が不足して起こる浸水などをいう。堤内地側における主に河川への排水不良による湛水であり、一般的に流速も小さく人命等を失うことは少ないが、主に人口、資産が集中した都市部において近年甚大な被害をもたらしており、地下街への対策も課題となっている。

※4：ピロティ建築

1階は建物を支持する独立した柱が並ぶ空間となっており、2階以上を部屋として利用する建築様式。1階は通常は駐車場として利用し、洪水時は雨水等を一時貯留する施設として利用したり、浸水が頻繁に発生する地域では、浸水被害の低減のために用いられる建築様式。

(5) 総合治水対策特定河川の指定要件

総合治水対策特定河川は、三大都市圏の既成市街地（中部圏にあつては都市整備区域、近畿圏にあつては既成都市区域）及び近郊整備地帯（近畿圏にあつては近郊整備区域）並びに主要な地方中核都市に係わる一級河川又は二級河川のうち、次のア）～エ）のいずれにも該当するものとされた河川であり、現在 17 河川が指定されている。

- ア) 流域面積がお概ね 30km² 以上、1,000km² 未満であること
- イ) 現況河川の主要部分の洪水対応能力が時間雨量 50mm 未満又は治水安全度が 1/10 未満であること
- ウ) 流域内における市街化区域又は市街化調整区域内の開発区域の占める割合が 50%以上である場合、又は 20%以上であり、さらに増加が予想される場合 (昭和 63 年に下線の部分が追加された)
- エ) 域内人口が昭和 30 年の流域内人口に比し、2 倍以上又は流域内人口密度が 1km² あたり 1,000 人以上であること

(6) 総合治水対策特定河川の指定状況

昭和 54 年度から 57 年度に鶴見川、新河岸川、猪名川、引地川、境川（神奈川）、巴川、真間川、新川、伏籠川、中川・綾瀬川、残堀川、目久尻川、大和川、境川（愛知）の 14 河川が、昭和 63 年度に神田川、境川（岐阜）、寝屋川の 3 河川、合計 17 河川が総合治水対策特定河川に指定された。昭和 63 年の「総合的な治水対策の実施方策についての提言」（河川審議会）により、都市化が急速に進展している流域に加えて既成市街地が大部分を占める流域についても総合治水対策を計画的かつ重点的に実施することを求めており、神田川、寝屋川は昭和 63 年に採択要件を変更した後指定されている。

表 1-1 総合治水対策特定河川

平成16年2月現在

| 事業採択年次 | 河川名 | 水系名 | 都道府県 | 流域面積 | 流域総合治水対策協議会発足日 | 流域整備計画策定年月日 |
|--------|----------------------|----------|----------|--------------------|----------------|--------------------------|
| 昭和54年度 | 鶴見川 [※] | 鶴見川 (1級) | 東京・神奈川 | 235km ² | 55年9月3日 | 平成元年5月15日 ^{*1} |
| | 新河岸川 [※] | 荒川 (1級) | 埼玉・東京 | 411km ² | 55年8月12日 | 57年8月3日 |
| | 猪名川 [※] | 淀川 (1級) | 大阪・兵庫 | 383km ² | 55年9月27日 | 57年3月29日 |
| | 引地川 | 引地川 (2級) | 神奈川 | 67km ² | 55年11月7日 | 56年5月13日 |
| | 境川 | 境川 (2級) | 神奈川・東京 | 211km ² | 55年11月7日 | 56年5月13日 |
| | 巴川 | 巴川 (2級) | 静岡 | 105km ² | 55年9月10日 | 平成7年3月22日 ^{*1} |
| | 真間川 | 利根川 (1級) | 千葉 | 66km ² | 55年12月1日 | 58年3月29日 |
| | 新川 | 庄内川 (1級) | 愛知 | 259km ² | 55年9月3日 | 57年2月15日 |
| | 伏籠川 [※] | 石狩川 (1級) | 北海道 | 161km ² | 55年7月1日 | 平成7年3月22日 ^{*1} |
| 昭和55年度 | 中川・綾瀬川 [※] | 利根川 (1級) | 埼玉・東京・茨城 | 987km ² | 55年8月12日 | 平成12年7月12日 ^{*1} |
| 昭和56年度 | 残堀川 | 多摩川 (1級) | 東京 | 35km ² | 56年10月21日 | 57年8月25日 |
| | 目久尻川 | 相模川 (1級) | 神奈川 | 34km ² | 56年9月4日 | 57年7月16日 |
| 昭和57年度 | 大和川北部河川 [※] | 大和川 (1級) | 奈良 | 712km ² | 58年2月17日 | 60年7月12日 |
| | 境川 | 境川 (2級) | 愛知 | 264km ² | 57年7月15日 | 58年8月23日 |
| 昭和63年度 | 神田川 | 荒川 (1級) | 東京 | 105km ² | 61年12月22日 | 平成元年4月22日 |
| | 境川 | 木曾川 (1級) | 岐阜 | 54km ² | 平成元年3月3日 | 平成5年3月30日 |
| | 寝屋川 | 淀川 (1級) | 大阪 | 268km ² | 60年11月20日 | 平成2年5月17日 |

※直轄区間を含む。

*1 新流域整備計画



図 1-7 総合治水対策特定河川