



札幌市治水整備指針

～「ひと」・「もの」を守り「まち」を保つ川づくり～

令和元年10月
札幌市下水道河川局事業推進部河川事業課

目次

1 札幌市の治水対策	1
2 近年の降雨・水害状況	3
降雨の状況	3
大雨による被害状況	4
3 治水整備の進め方	5
浸水被害等の情報収集	6
治水上の課題の分析	7
治水対策の検討・整備計画の決定	8
治水対策の実施	8

1 札幌市の治水対策

1 札幌市の治水対策

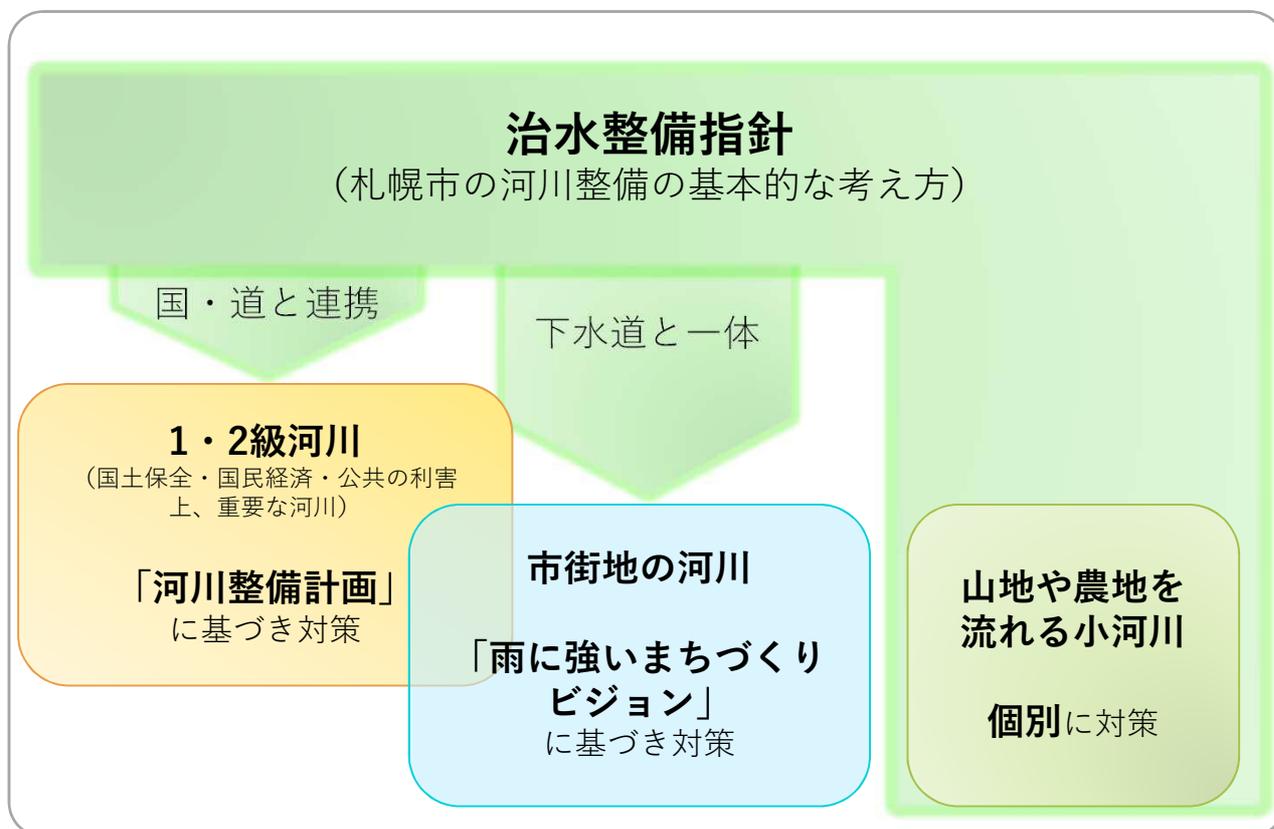
札幌市は、南西部に位置する山岳部が市域の大半を占め、その山岳部に端を発する豊平川によって形成された扇状地と、それに連なる低地を中心として市街地が展開されています。このような地形により様々な流況の河川が存在し、治水上の課題もそれぞれに異なることから、河川の規模や重要度、流域の状況に応じて、大きく3つに分類し対策を進めていきます。

国土保全上又は国民経済上特に重要とされる水系に属する1級河川や、公共の利害に重要な関係があるとされる2級河川は、国土交通省・北海道・札幌市が管理を分担しています。これらの河川の整備については、河川法の「河川整備計画」に基づき、国・道の治水対策とも連携しながら対策を進めています。

また、市街地の内水はん濫対策については、河川と下水道が一体となり治水対策を取り組むことが効果的・効率的であることから、「札幌市雨に強いまちづくりビジョン」に基づき対策を進めていきます。

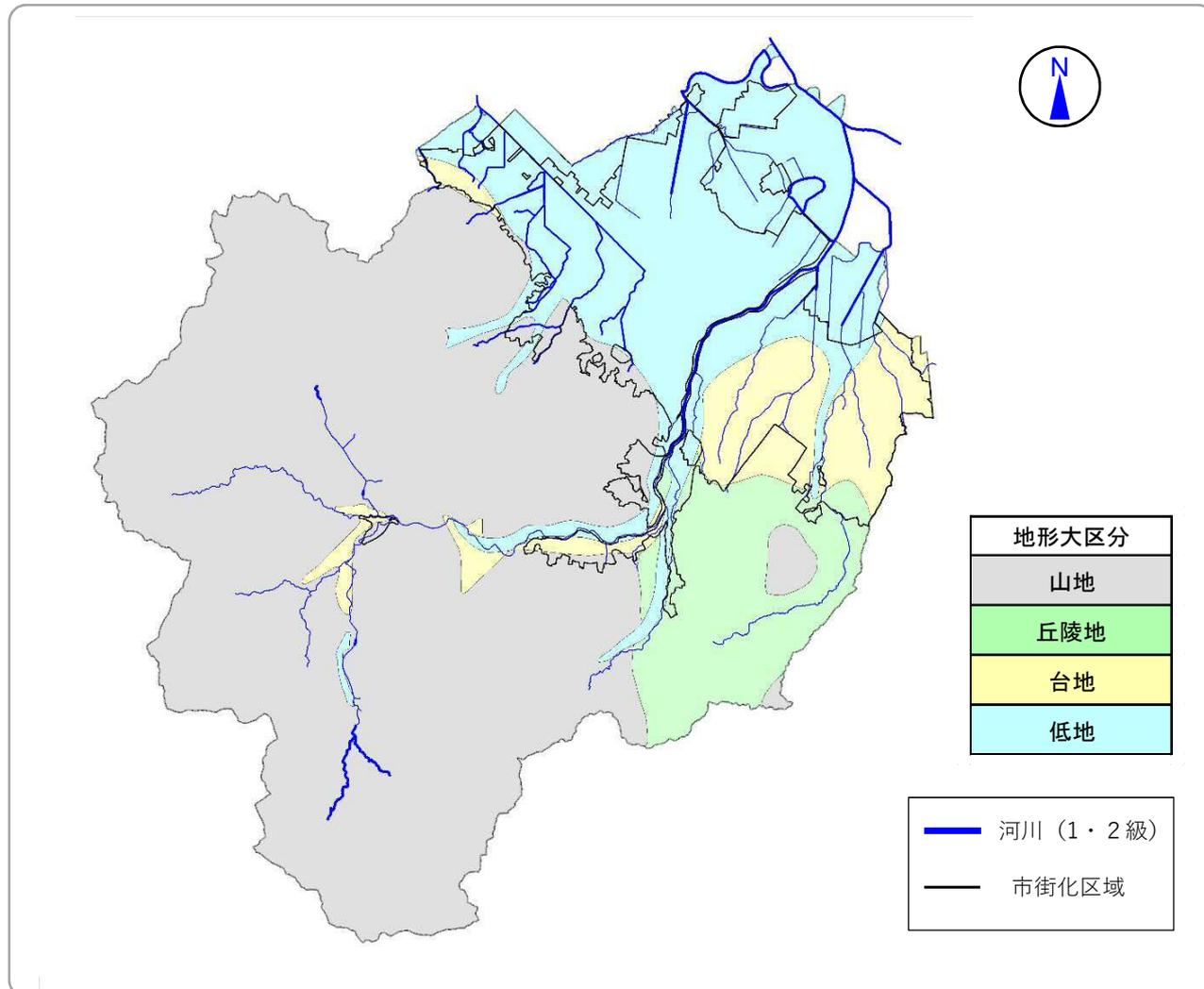
一方、山地や農地を流れる小規模な河川から水が溢れる、いわゆる外水はん濫に対しては、流域の状況等を踏まえ個別に対策を進めていきます。

図表-1 対策分類イメージ図



1 札幌市の治水対策

図表-2 札幌市の地形と河川



河川からのはん濫 (外水はん濫)



市街地の浸水 (内水はん濫)

2 近年の降雨・水害の状況

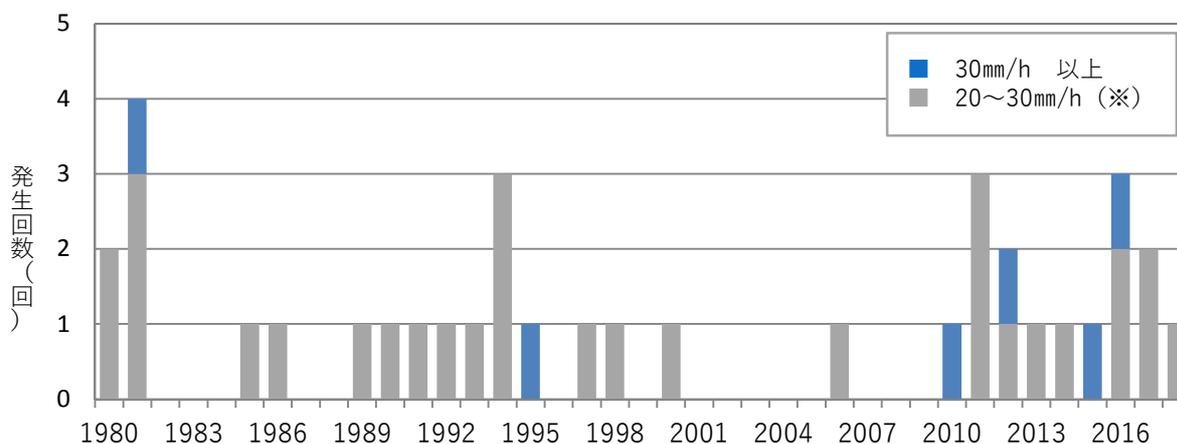
2 近年の降雨・水害状況

降雨の状況

治水整備指針で対象とする小規模の河川は、流域面積が小さいため降雨ピークから河川への流出までの時間が短く、かつ川幅も狭いことから、局地的に発生する短時間強雨により急激な水位上昇をする傾向にあります。

札幌管区気象台の観測値では、30mm/h（※）を超える降雨は、1980年～2009年の30年間で2回のみでしたが、最近9年間では4回も発生しており、短時間強雨の発生回数が増加傾向にあります。

図表-3 札幌管区気象台で短時間強雨を観測した日数



また、札幌管区気象台や、札幌市が独自に設置した雨量計のデータから、1時間あたり最大の雨量を見ると、最近10年間では、複数の箇所で50mm/h程度の降雨が観測されています。

図表-4 市街地の1時間最大雨量（2008年～2017年）

観測所	中央	北	東	白石	厚別	豊平	南	西	手稲	清田
日付	H24. 9.9	H20. 7.10	H24. 9.9	H24. 9.9	H26. 9.11	H26. 9.11	H24. 9.4	H28. 8.20	H28. 8.20	H28. 8.16
時間雨量 (mm/h)	42.0	34.0	53.0	50.0	43.0	44.0	51.0	40.0	47.0	37.5

観測地点：中央区は札幌管区気象台、白石区は一条大橋、その他の区は土木センター

※ 気象庁では、一時間に20mmから30mm未満の雨を「強い雨」、30mmから50mm未満の雨を「激しい雨」と定義

2 近年の降雨・水害の状況

大雨による被害状況

札幌市内では、昭和56年8月の水害（※）以降、様々な治水対策が進められた結果、治水上の安全度は高まってきました。

しかしながら、近年の短時間強雨の増加を背景に、市内各地で小規模な被害が発生しています。

また、平成26年9月11日には、北海道で初めて大雨特別警報が発令され、市の南東部で多くの被害が発生しました。

このような状況から、引き続き治水対策を進めていく必要があります。

平成26年9月11日降雨による被害状況



※ 昭和56年8月上旬、下旬と2度にわたり上陸した台風により、大水害が引き起こされ、死者1名、軽傷者1名、床上浸水1,942戸、床下浸水14,613戸という甚大な被害が発生

3 治水整備の進め方

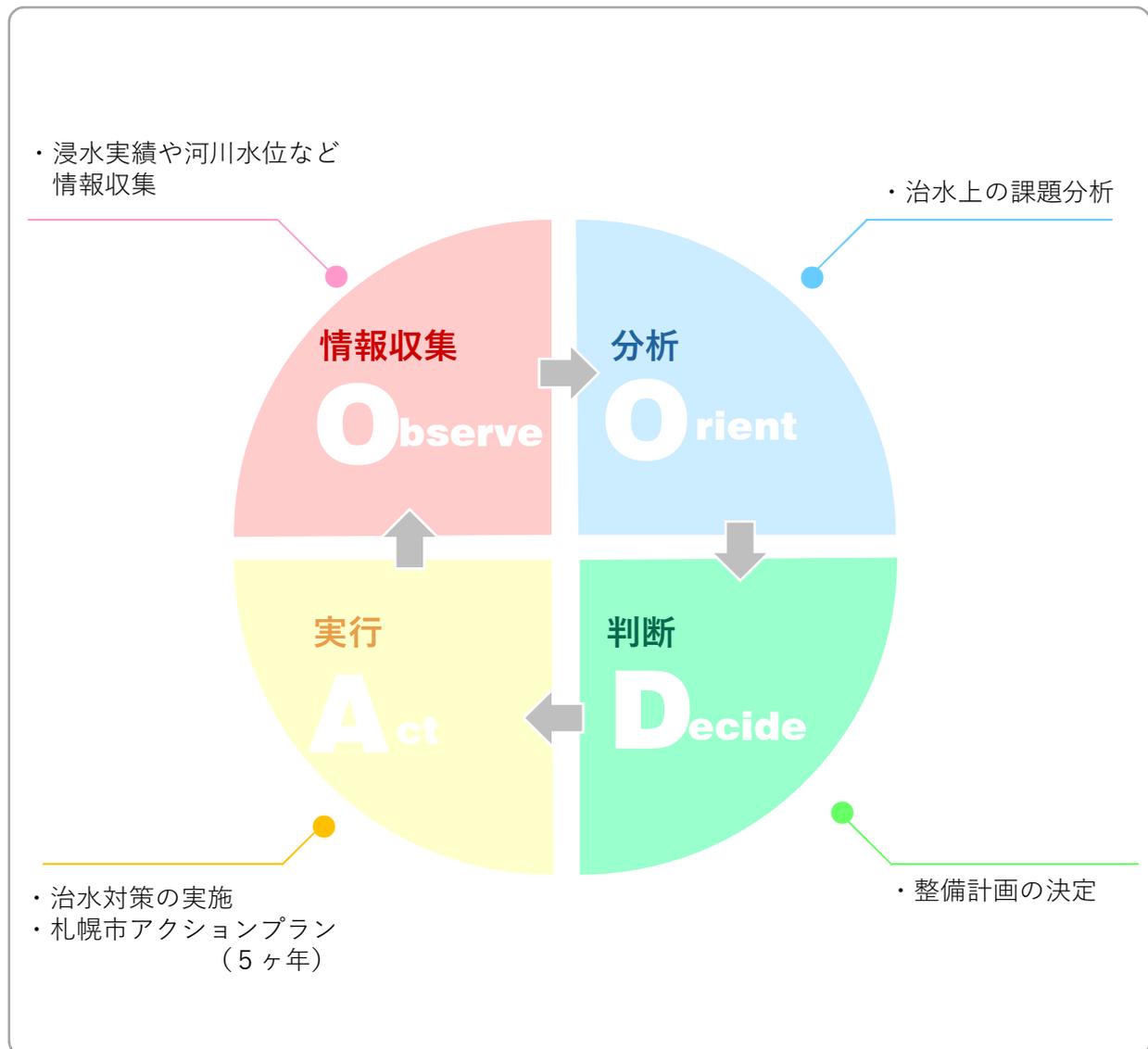
3 治水整備の進め方

札幌市が管理する河川は約400河川（1・2級河川を除く）も存在することから、その全てを一律に整備することは現実的ではありません。

はん濫すると主要な都市施設に影響を及ぼす河川、市民生活に重大な影響を及ぼす河川、農地・工業用地など札幌の経済基盤に重大な影響を及ぼす河川等を選定し、優先的に整備していく必要があります。

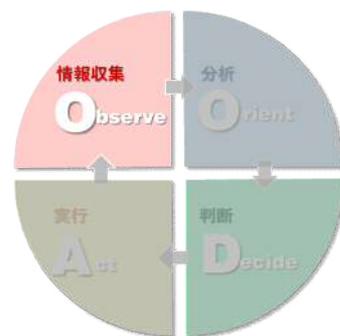
そこで、治水整備指針では、図表-3のように【情報収集】→【分析】→【判断】→【実行】を繰り返すOODAサイクルにより、治水対策を進めていきます。

図表-5 札幌市治水整備指針のOODAサイクル



3 治水整備の進め方

① 情報収集 (Observe)



浸水被害等の情報収集

治水対策を進めていくには、浸水被害の発生状況やその潜在的リスク、国や北海道における治水対策の動向、都市基盤や社会基盤等の整備状況やその動向など治水に係る様々な情報を把握することが重要です。

また、これらの要素は、気象状況や社会的状況等で変化していくことから、常に関係する部局、機関と連携しながら、情報収集を行います。

図表-6 治水に係る主な情報

1.浸水実績

河川のはん濫発生状況、建物の浸水被害発生状況、道路冠水の発生状況など

2.河川水位

河川のはん濫時や増水時の水位状況、時間ごとの水位変動など
(水位計や洪水痕跡などにより観測)

3.雨量データ

「1.浸水実績」や「2.河川水位」と関連する雨量データなど

4.河川の整備状況

市における河川の整備状況、国・北海道における河川や砂防施設の整備状況など

5.流域内の土地利用状況

流域内における現状の土地利用状況、将来的な土地利用の動向など

6.他事業の予定

河川に関連性の有る社会基盤の整備予定 (道路、下水道、区画整理など)

3 治水整備の進め方

② 分析 (Orient)

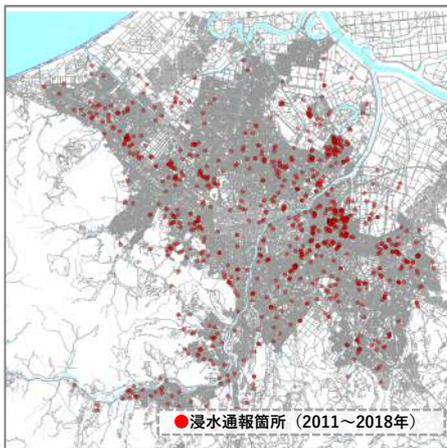


治水上の課題の分析

収集した情報を基に、治水上の課題を分析し、治水対策の緊急度や優先度が高い河川を選定します。

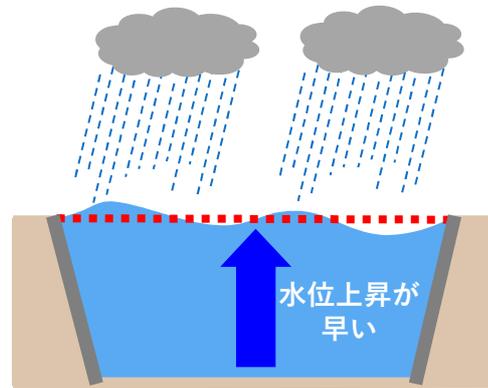
図表-7 治水対策の検討を実施する河川の例

近年の浸水実績が有る河川



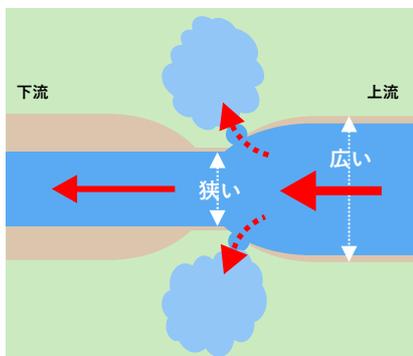
再度災害防止のため、緊急度が高い

はん濫した場合、重大な被害の発生する恐れが高い河川



水位上昇が早い河川や急流河川等では、はん濫した場合、人命等へ危険性が高い

上下流の整備バランス悪い、若しくはボトルネックになっている河川



狭窄部が弱部となり、はん濫の危険性が高い

他事業と関連する河川



他事業と一体的に整備することで、費用節減・時間短縮できる

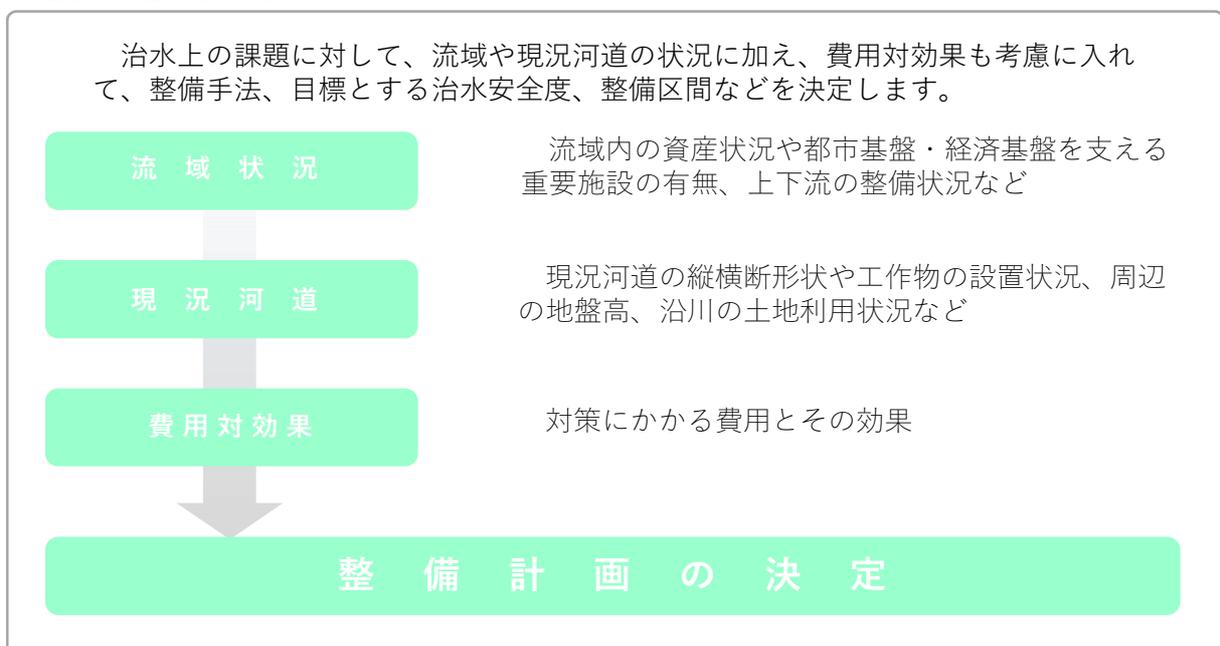
3 治水整備の進め方

③ 判断 (Decide)

治水対策の検討・整備計画の決定

治水対策の検討では、選定した河川における治水上の課題に対し、検討を進めます。その際、10年に1度程度降る大雨に対応する規模（10年確率規模）を基本としつつ、その流域状況などから適切な確率規模での整備を検討します。なお、下流の制約などで、10年確率規模での河川整備が出来ない場合においても、下流の能力見合いで整備を実施することにより一定の効果が期待される場合には、暫定的な整備を実施します。

図表-8 治水対策の検討

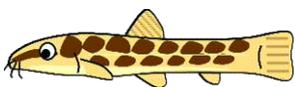
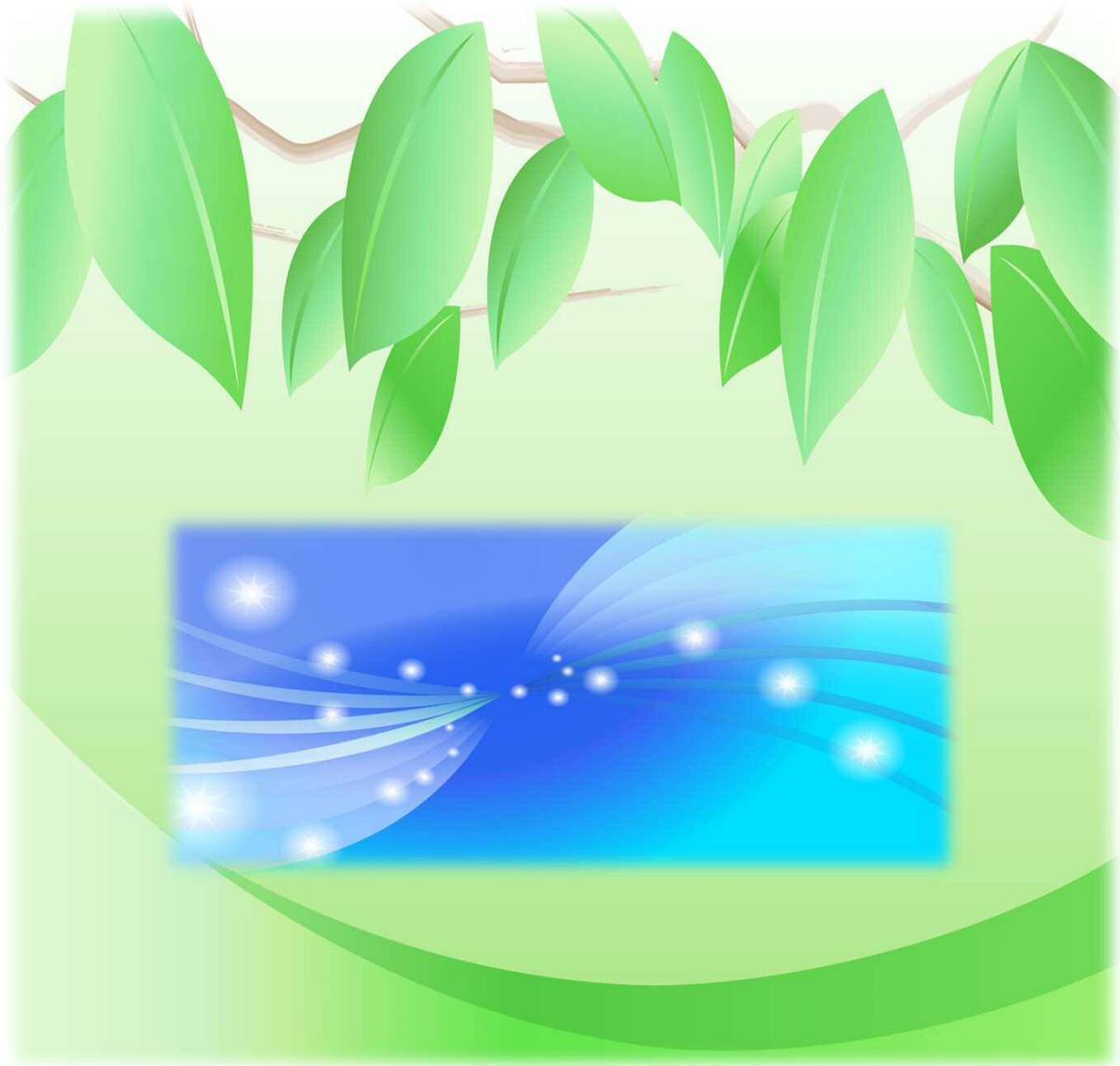


④ 実行 (Act)

治水対策の実施

整備計画に基づいて治水対策を実施しますが、河川整備は長期に渡る場合があります。そこで、早期の効果発現のため整備順序等を検討し、概ね5年毎の具体的な整備内容を定め、実行していきます。また、「河川整備計画」、「雨に強いまちづくりビジョン」や、他事業と連携し、効果的・効率的に対策を進めていきます。





札幌市治水整備指針
札幌市下水道河川局事業推進部河川事業課
2019年 10月策定