

第1回 安城市雨水マスタープラン策定審議会

本編資料

令和元年8月26日

目次

§1 第2次安城市雨水マスタープランの基本構想について.....	1
1 安城市雨水マスタープランの策定経緯.....	1
2 理念・基本方針.....	5
2.1 理念.....	5
2.2 基本方針.....	6
2.3 浸水対策（防災）目標の考え方.....	7
3 施策体系.....	9
3.1 各施策の進捗状況と課題.....	9
3.2 施策体系の検討方針.....	11
4 施策の進捗管理方法.....	14
§2 市民アンケートの調査内容について.....	15

§1 第2次安城市雨水マスタープランの基本構想について

1 安城市雨水マスタープランの策定経緯

安城市では、平成23年3月に「安城市雨水マスタープラン」（以下、「現行プラン」と略します。）を策定しました。現行プランは、平成12年の東海豪雨や平成20年8月末豪雨を契機として、健全な水循環を目指した保水・遊水機能の保全と、防災活動の一環として雨水流出抑制を考慮した雨水対策の計画です。

現行プラン策定から8年の歳月が経過し、その間に安城市では様々な施策について市民・事業者・行政が協力して実施してきたところです。近年、安城市内では現行プランの契機となったような豪雨や著しい浸水被害は発生していませんが、全国的にはいわゆるゲリラ豪雨と呼ばれる局地的な大雨は全国的に頻発しており、平成30年7月豪雨（西日本豪雨）や今年も梅雨前線に伴い鹿児島県を中心とした浸水被害が多発している状況にあります。安城市においてもいつ新たな浸水被害が発生してもおかしくない状況です。

また、平成27年の水防法改正を受け、国土交通省指導の下、総合的な浸水対策の推進が求められています。ストック活用や選択と集中による効果的なハード対策の実施、段階的な整備目標や防災目標を超える降雨に対する減災を図るためのソフト対策の強化や自助の促進により、総合的・計画的な浸水対策の取組みを推進していく必要があります。

以上の背景と現行プランの計画期間が2020年度（令和2年度）までであることを踏まえ、これまで実施してきた各施策の課題を洗い出し、最新の知見や市民の大雨対策に関する意向を参考に、改善策を検討し、令和3年度から10年間を計画期間とする「第2次安城市雨水マスタープラン（以下、「新プラン」と略します。）」を策定します。



図 1.1 現行プランの表紙

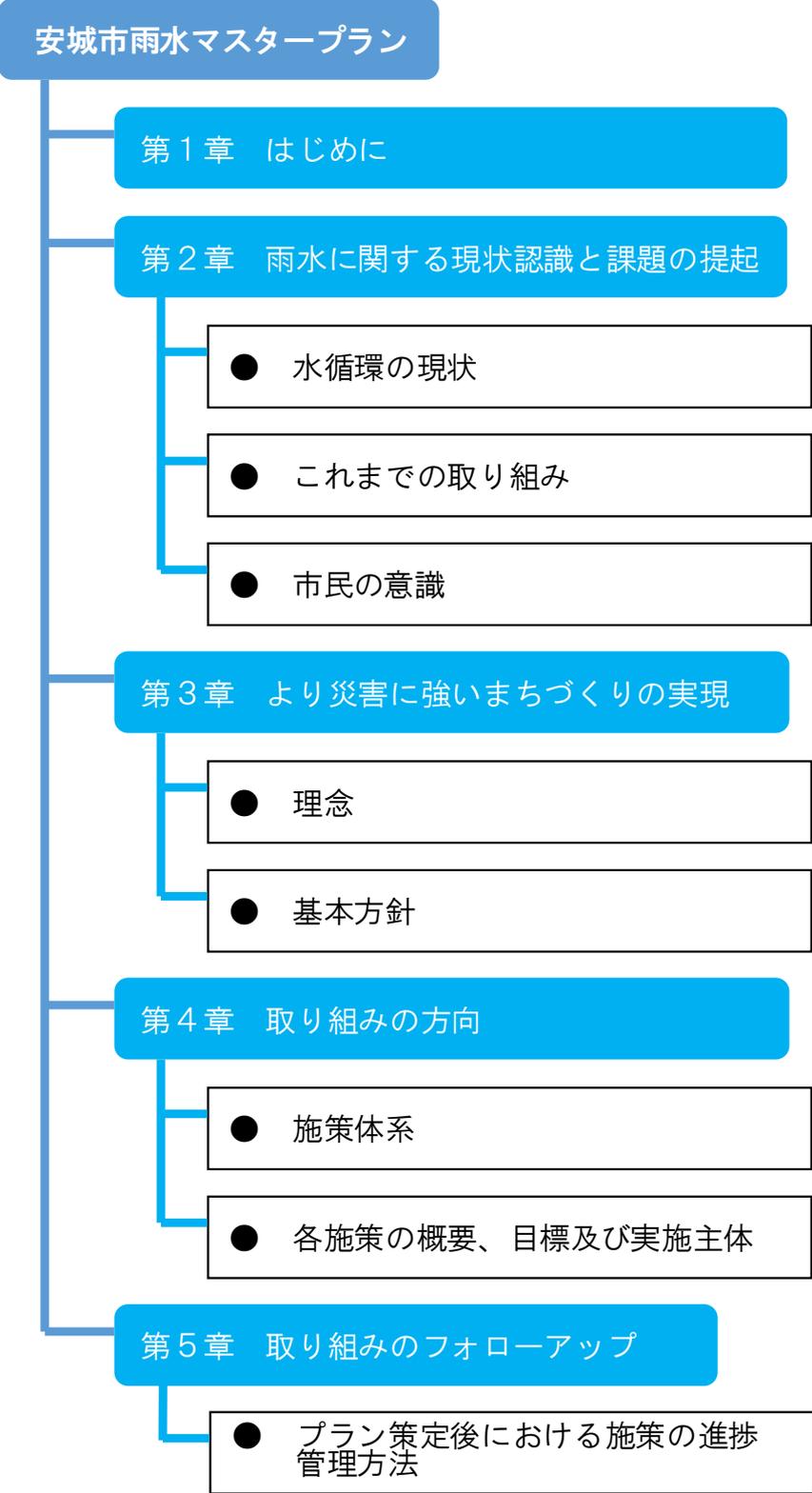


図 1.2 現行プランの構成



図 1.3 1時間降水量 50mm 以上の年間発生回数（アメダス 1,000 地点あたり）

出典：国土交通省 HP (http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewage/crd_sewage_tk_000117.html)



写真 1.1 平成 30 年 7 月豪雨（西日本豪雨）の被害状況

出典：国土交通省資料

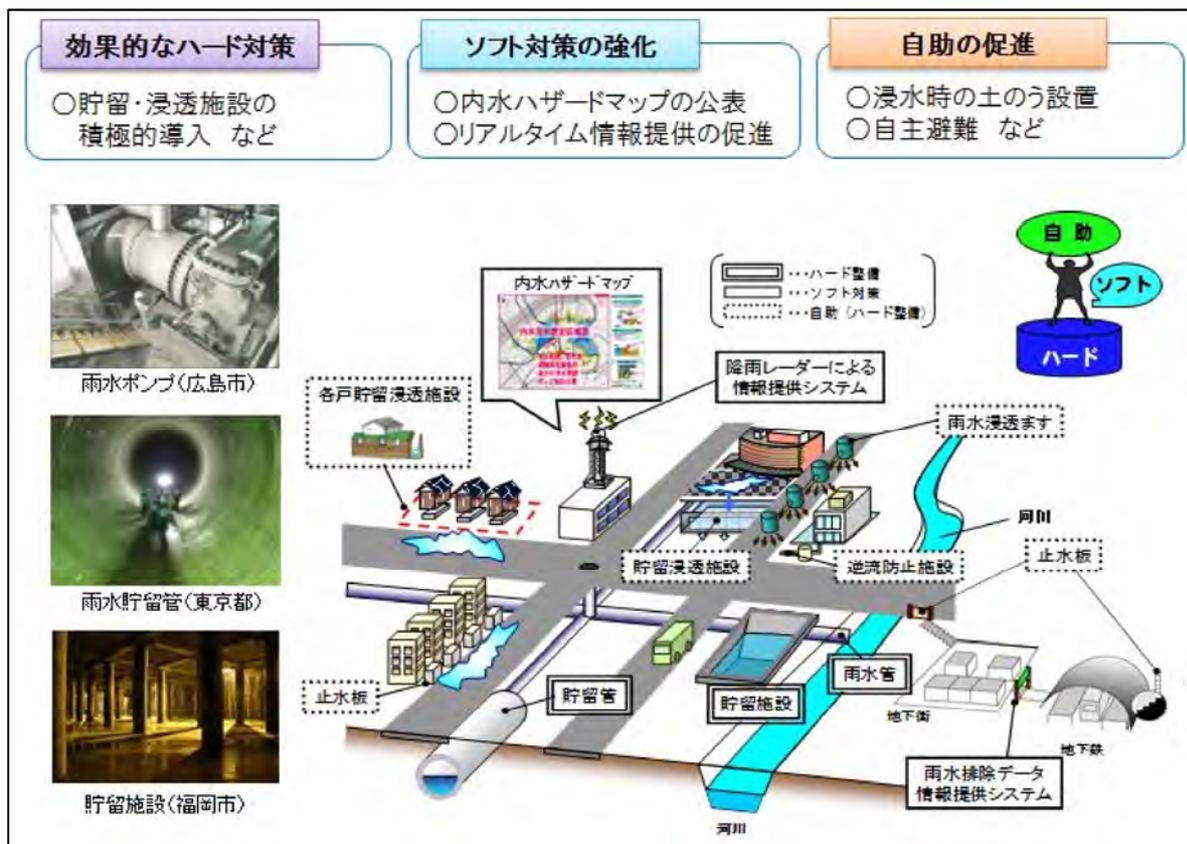


図 1.4 下水道による総合的な浸水対策のイメージ

出典：国土交通省 HP (http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000117.html)

2 理念・基本方針

2.1 理念

現行プランにおける理念では、市民、事業者、行政が協働して雨水対策を推進していくための根本的な考え方を示しています。この考え方は、市民参加を推進している市の現状や、国土交通省が推奨する総合的な浸水対策の考え方が反映されたものであるため、新プランにおいても現行プランの理念を踏襲します。

「あめの恵みを活かす安城」

農地を開発して市街地を拡大してきたことにより、昔は田畑に貯まったり、しみ込んでいた雨水が一気に流出するようになりました。

これまで、河川・調整池や下水道の整備を進めてきましたが、まだ計画水準まで整備が完了していません。また、平成12年東海豪雨や平成20年8月末豪雨のような、近年頻発している計画水準を超えるような集中豪雨やゲリラ豪雨に対しては、行政が実施する「雨水対策」に限界があります。

一方、農地・緑地が少なくなることで、ヒートアイランド現象、地下水涵養量の低下による河川流量の減少、さらには水辺環境の変化など水循環に関する問題が発生しています。環境首都を目指す安城市として、「雨水対策」に関しても水循環という自然の摂理に沿った施策が求められています。

これまでの河川整備や下水道整備は、「あめを速やかに流す」ことが目的でしたが、発想の転換を行い、今後は「あめの恵みを活かす」新たな雨水対策を推進していきます。

市内には年間に使われる水道水を上回る量の雨が降っています。この豊かな雨を「水資源」として活用しない手はありません。雨天時に浸透させた水は、地下水を涵養させ、河川流量の維持に役立ちます。雨天時に貯めた水は、晴天時に散水に利用できます。また、「防災」面では震災等の水不足時においても利用できます。

このためには、市民、事業者、行政が協働して、人と水のつながりについての理解を深め、身近なところから着実に行動していくことが必要です。

今後、市全体で取り組むべき方向を「雨水マスタープラン」で示し、より災害に強く、水環境にやさしいまちづくり『あめの恵みを活かす安城』を目指します。

図 2.1 現行プランの理念

2.2 基本方針

現行プランの基本方針では、安城市の雨水対策を「防災」と「水資源」の2本柱で捉え、これに寄与する「流す」「浸透させる」「貯める」「使う」「学び備える」の5つの方針を明確にしています。この考え方は、先述した国土交通省が推奨する総合的な浸水対策の考え方に合致するものであり、新プランでも踏襲します。

市民、事業者および行政が協働して、
あまみずを水資源として捉え、
さらに防災の視点を取り入れた雨水対策を推進する。

1 雨水対策

流す 計画水準まで完了していない河川や下水道を整備します。
貯める、浸透させる 貯留、浸透により、河川や下水道への流出量を減少させます。

2 水資源

貯める、使う 貯めた雨水を、庭木の散水等に利用します。
浸透させる、使う 浸透させた雨水は、地下水涵養や河川流量維持に貢献します。

3 防災

学び備える 水害について学び、自らを守るための準備を行います。
貯める、使う 貯めた雨水を、震災等の水不足時に防災用水に活用します。

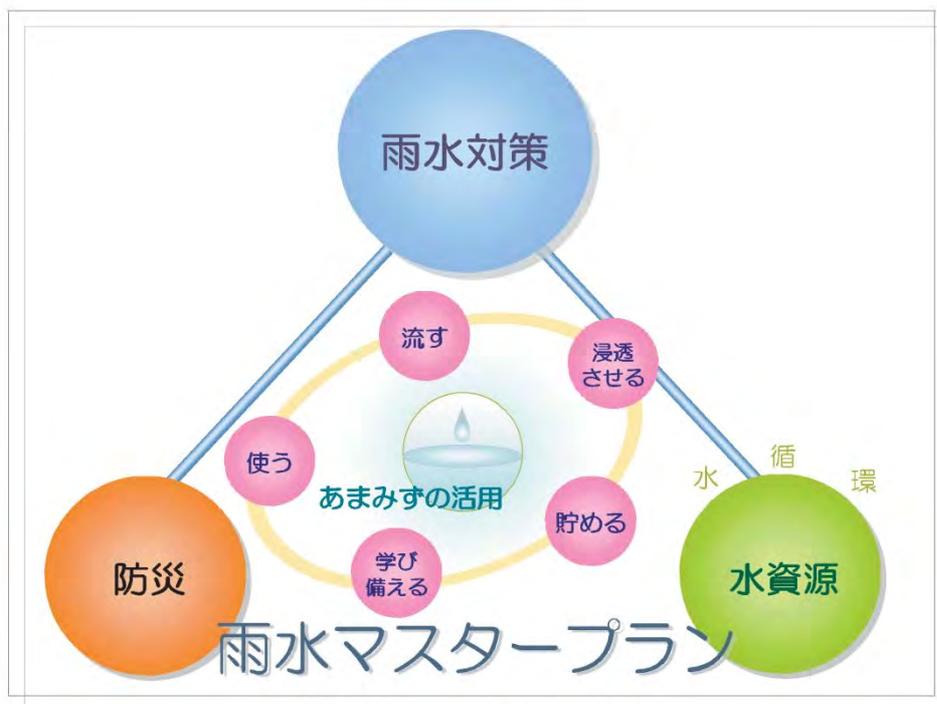


図 雨水マスタープランのイメージ

図 2.2 現行プランの基本方針

2.3 浸水対策（防災）目標の考え方

現行プランにおける浸水対策（防災）目標の考え方は、ハード対策による整備水準（浸水対策目標＝5年確率降雨）を示すものの、この水準を超える降雨に対する具体的な目標設定は行っていません。

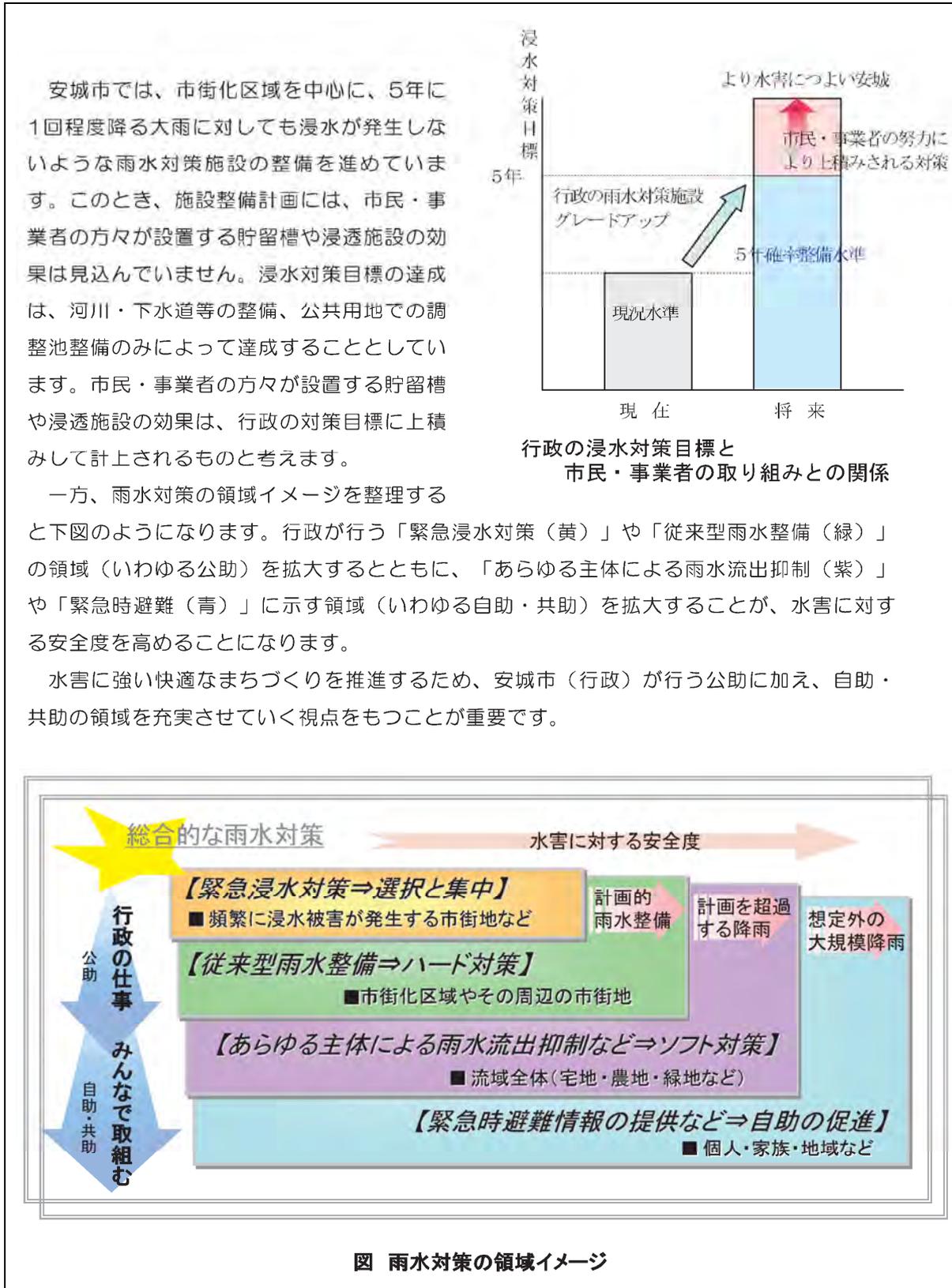
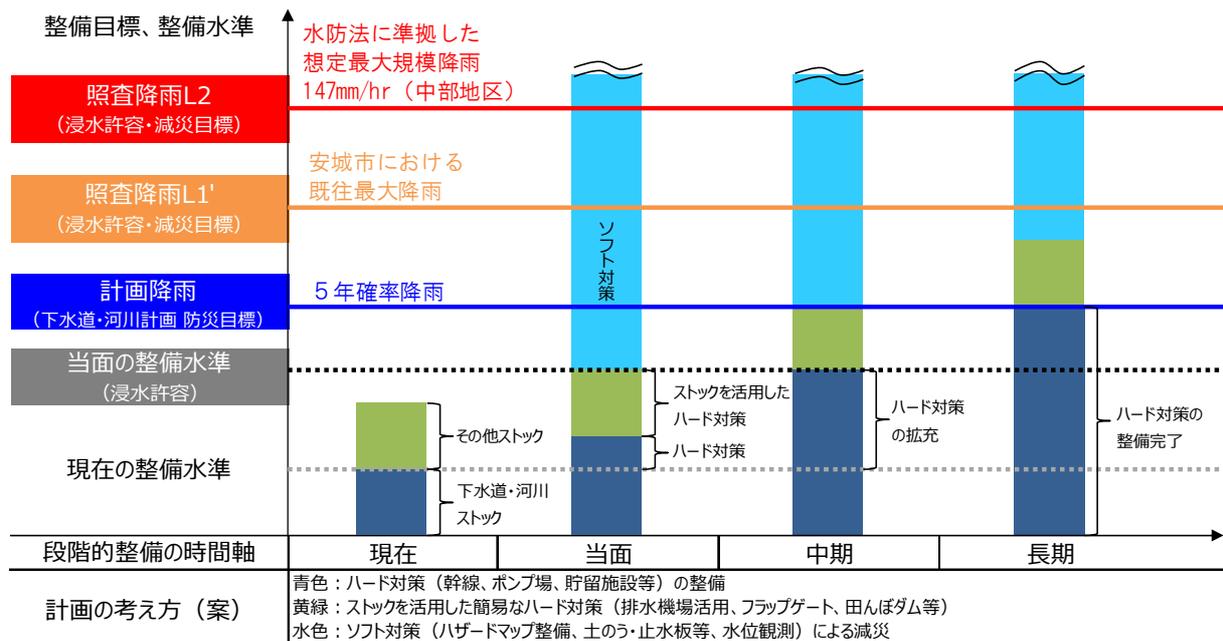


図 2.3 現行プランにおける浸水対策（防災）目標の考え方

一方、全国的には再度災害防止の観点から、雨水排水に係るあらゆるストックを最大限活用しつつ、段階的にハード対策を推進するとともに、河川・下水道計画で定められる整備目標（防災目標）だけでなく、これを超える降雨に対して減災目標を明確化し、ソフト対策と組み合わせた総合的な浸水対策の推進が求められています。

したがって、現行プランにおけるハード・ソフト対策や自助・共助による対策を推進する考え方は踏襲しつつ、新プランでは安城市における段階的な防災・減災目標や整備計画のあり方について検討する予定です。



※雨水管理総合計画ガイドラインを参考に作成

図 2.4 段階的な防災・減災目標の設定イメージ

3 施策体系

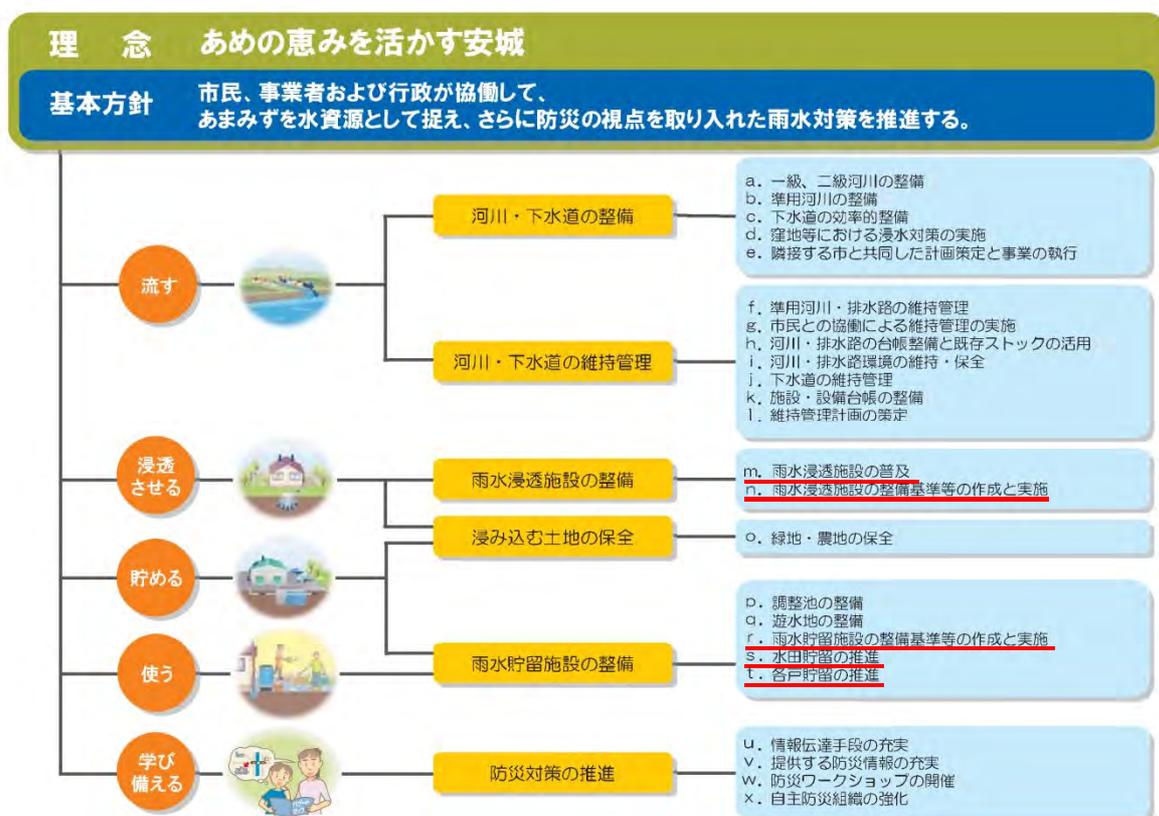
3.1 各施策の進捗状況と課題

現行プランでは、基本方針に沿って図 3.1 に示す a～x まで 24 施策を掲げています。

各施策の平成 30 年度末時点の進捗状況、現行プランの最終年度である令和 2 年度までの進捗見込みに基づく達成度の評価結果を表 3.1 に示します。

現行プランの 24 施策はすべて着手済みであり、そのうち 16 施策は平成 30 年度末時点で目標達成済みです。

今後の課題となるのは令和 2 年度までに目標達成が全く見込めない施策であり、基本方針である「浸透させる」「貯める」「使う」に位置付けた施策のうち、「m. 雨水浸透施設の普及」「n. 雨水浸透施設の整備基準等の作成と実施」「r. 雨水貯留施設の整備基準等の作成と実施」「s. 水田貯留の推進」「t. 各戸貯留の推進」が該当します。



※下線：進捗率が低い施策

図 3.1 現行プランの施策体系

表 3.1 各施策の進捗状況評価結果

実施項目	実施者	目標 令和2年度までに行う	達成度	平成30年度末時点の進捗状況										令和2年度までの進捗見込									
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	%
理念：あめの恵みを活かす安城 基本方針：市民、事業者および行政が協働して、あまみずを水資源として捉え、さらに防災の視点を取り入れた雨水対策を推進する。																							
I. 流す																							
1. 河川・下水道の整備																							
a. 一級、二級河川の整備	行政	一級、二級河川が安全な河川となるよう、管理者(国・県)に整備を要望	△	河川管理者(国・県)に継続的に要望																			
b. 準用河川の整備	行政	河道整備延長 765m	△	532m/765m→進捗率70%										628m/765m→進捗率82%									
c. 下水道の効率的整備	行政	下水道の管渠整備延長 6,410m	△	5,133m/6,410m→進捗率80%										5,380m/6,410m→進捗率84% ※他事業により更に進捗する可能性あり									
d. 窪地等における浸水対策の実施	行政	浸水リスクの高い窪地の特定と効率的な事業実施や施設管理を行う	○	H23年度、H24年度にそれぞれ、浸水対策を行った 宮前ポンプ場の増設工事がR2年度に完了予定																			
e. 隣接する市と共同した計画策定と事業の執行	行政	隣接する市と共同した計画策定と事業の執行を行う	◎	H23～27年度に刈谷市と共同で、二本木第二排水区において二本木小学校調整池の整備を行った																			
2. 河川・下水道の維持管理																							
f. 準用河川・排水路の維持管理	行政 市民	準用河川や主な排水路の草刈及び樋門の施設点検・清掃を行う	◎	毎年度、準用河川や排水路の草刈及び樋門等の点検を行っている																			
g. 市民との共働による維持管理の実施	行政 市民	河川・排水路の土砂堆積や施設の異常などを把握するため、市民と協働して維持管理を行う	◎	毎年度、河川・排水路の草刈、清掃作業を地元町内会に委託し、維持管理を行っている																			
h. 河川・排水路の台帳整備と既存ストックの活用	行政	排水路の排水系統及び排水能力を調査し、台帳の作成を行う	◎	H23年度に既存の排水路や下水道雨水管渠について、流下方向や断面を調査し、台帳の作成を行った																			
i. 河川・排水路環境の維持・保全	行政	河川・排水路の水質改善と水環境の保全を図る	◎	河川・排水路への不法投棄の除去、用水流入による水質改善効果の調査を行っている																			
j. 下水道の維持管理	行政	調整池やポンプ施設、下水道雨水管渠の清掃作業を行う	◎	調整池やポンプ施設の定期点検、下水道雨水管渠の清掃作業を行っている																			
k. 施設・設備台帳の整備	行政	下水道雨水管渠の台帳整備、調整池・ポンプ施設の設備台帳の整備を行う	◎	下水道雨水管渠、調整池、ポンプ施設の台帳整備を行った																			
l. 維持管理計画の策定	行政	調整池・ポンプ施設の効率的な設備更新を行う	◎	調整池・ポンプ施設の効率的な設備・更新を行うため長寿命化計画を策定した																			
II. 浸透させる																							
3. 雨水浸透施設の整備																							
m. 雨水浸透施設の普及	行政	透水性舗装 53,720m ² (376m ³)	◎	78,592m ² /53,720m ² →進捗率146%																			
	市民	浸透マス 820基(24m ³)	×	276基/820基→進捗率34%																			
	市民	浸透マス 2,420基(70m ³)	×	16基/2420基→進捗率1%																			
	事業者	透水性舗装 120,000m ² (840m ³)	×	23,139m ² /120,000m ² →進捗率19%																			
n. 雨水浸透施設の整備基準等の作成と実施	行政	高浜川、鹿乗川流域における整備基準・技術基準の作成を行う	◎	H23年度に雨水流出抑制施設設置指導要綱及び雨水流出抑制施設設置技術基準を作成し、H24年4月1日付けで施行した																			
	市民	新規開発事業者を対象とすることを原則とし、既存開発地の関係者にも対策の協力をお願いし、「みんなで協力」して現在よりも雨水流出量を増大させないことを目指す	×	指導要綱と技術基準に基づき、新規開発者だけでなく既存施設の開発者にも、雨水浸透施設の設置をお願いしているが、進捗率が低い																			
	事業者																						
III. 浸透させる 貯める																							
4. 浸み込む土地の保全																							
o. 緑地・農地の保全	行政 市民 事業者	安城市総合計画に基づく各種施策に取り組み、緑地・農地の保全施策を推進する	△	水田貯留実施予定地の町内会などに対し、水田が持つ貯水機能の重要性についてPR活動を行った																			
IV. 貯める 使う																							
5. 雨水貯留施設の整備																							
p. 調整池の整備	行政	調整池整備 43,040m ³	◎	53,885m ³ /43,040m ³ →進捗率125%										53,885m ³ /43,040m ³ →進捗率125% (R2まで調整池の予定なし)									
q. 遊水地の整備	行政	愛知県へ鹿乗川遊水地の整備の要望を行う	◎	H26年度に鹿乗川遊水地の整備が完了																			
r. 雨水貯留施設の整備基準等の作成と実施	行政	高浜川、鹿乗川流域における整備基準・技術基準の作成を行う	◎	H23年度に雨水流出抑制施設設置指導要綱及び雨水流出抑制施設設置技術基準を作成し、H24年4月1日付けで施行した																			
	事業者	調整池整備 43,840m ³	×	8,482m ³ /43,840m ³ →進捗率19%																			
s. 水田貯留の推進	行政 市民 事業者	水田貯留を実施する水田面積 60 ha	×	18ha/60ha→進捗率30% ※H22実績加味										(R1 2ha、R2 16ha) 36ha/60ha→進捗率60%									
t. 各戸貯留の推進	行政 市民	雨水貯留の意義付けのPR、補助制度のPRおよび、治水効果の高い貯留槽の採用・普及活動を行う 各戸貯留槽整備 1,900基(380m ³)	×	348基/1,900基→進捗率18%																			
V. 学び 備える																							
6. 防災対策の推進																							
u. 情報伝達手段の充実	行政 市民	情報を配信できるエリアメールの整備や行政防災無線のデジタル化、メールやラジオ放送等による情報配信を行う	△	緊急速報メール利用範囲の拡大及び防災ラジオの普及活動を行った																			
v. 提供する防災情報の充実	行政	市内に雨量計・水位計を設置し、河川水位観測システムの構築を行う	◎	H28年度に河川水位観測システムの運用を開始した																			
w. 防災ワークショップの開催	行政 市民	住民手作りハザードマップ作成地区数 6地区	◎	7地区/6地区→進捗率117%										9地区/6地区→進捗率150%									
x. 自主防災組織の強化	行政 市民	「住民手作りハザードマップ」を利用して大雨行動訓練を行う	◎	住民手作りハザードマップを作成した翌年度に大雨行動訓練を行った																			

※ 施策の達成度評価基準は以下のとおり。

達成度	施策の達成度評価基準
◎	H30年度末時点で目標を達成できている施策
○	H30年度時点では未達成だがR2年度には達成予定の施策
△	R2年度までに目標達成が見込めないが80%以上達成予定(概ね順調に進捗している)の施策
×	R2年度までに目標達成が全く見込めない施策

3.2 施策体系の検討方針

現行プランの理念・基本方針を踏襲するため、施策体系の大きな変更はない予定ですが、進捗率が低い次の施策については、改善策を検討します。

- ・ 雨水浸透施設の整備 m.雨水浸透施設の普及
n.雨水浸透施設の整備基準等の作成と実施
- ・ 雨水貯留施設の整備 r.雨水貯留施設の整備基準等の作成と実施
s.水田貯留の推進
t.各戸貯留の推進

新プランにおいては、「浸み込む土地の保全」に関して「グリーンインフラ*」の概念を導入し新たな施策を検討します。また、新プランにおいては、ソフト対策による防災・減災が重要であるため、「防災対策の推進」に関する施策も重点的に検討します。

なお、施策の検討にあたっては、市民アンケートの結果も参考にします。



図 3.2 市民（自助）による浸透機能保全の取組み事例

※グリーンインフラとは？

自然環境が有する機能を社会における様々な課題解決に活用しようとする考え方

【参考】 グリーンインフラ

●グリーンインフラとは

○国土形成計画(平成27年8月閣議決定)、第4次社会資本整備重点計画(平成27年9月閣議決定)から、グリーンインフラ推進により対応すべき課題は、「国土の適切な管理」「安全・安心で持続可能な国土」「生活の質の向上」「人口減少・高齢化に対応した持続可能な社会の形成」とされている。

<グリーンインフラの推進が記載されている箇所>



グリーンインフラの推進により、「国土の適切な管理」「安全・安心で持続可能な国土」「人口減少・高齢化に対応した持続可能な地域社会の形成」への対応が必要

(参考)国土形成計画(平成27年8月閣議決定)におけるグリーンインフラの整理

社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能(生物の生息・生育の場の提供、良好な景観形成、気温上昇の抑制等)を活用し、持続可能で魅力ある国土づくりや地域づくりを進めるグリーンインフラに関する取組を推進する。

●国外事例

○グリーンインフラは、米国で発案された社会資本整備手法で、自然環境が有する多様な機能をインフラ整備に活用するという考え方を基本としており、近年欧米を中心に取組が進められている。
○導入目的や対象は、国際的に統一されておらず、非常に幅広い。
一米国では都市の緑地形成(雨水管理等の観点)に力点をおいている一方、英国は様々な利益を得ることを目的。また、EUでは生物多様性保全、カナダやOECD(Green Growth)では、低炭素を含む環境問題全般を対象。

米国事例

<ポートランドの取組>



高層ビルの屋上緑化
雨水管理だけでなく、屋根を保護する効果なども期待されている。



Green Street
道路沿いの緑地の縁石を一部空けて、緑地内に雨水を流し込む仕組みになっている。

<ニューヨークの取組>



屋上緑化面積に応じた固定資産
税減税措置が図られている。



補助金事業により、
Rain Gardenとして再
整備されたQueens
Collageの広場



下水道エリア内の私有地を緑化し、雨水
管理に貢献することに対して助成金が支
払われる

欧州事例

<公共施設の緑化>



廃線の緑化(フランス)
廃線後も線路は残し、周囲を再
整備することで、レクリエーション
や生態系観察の場として市民に
利用されているほか、治安向上
の効果もある。



並木道等(スペイン・バルセロナ)
バルセロナ市のグリーンインフラ
と生物多様性に関する戦略に基
づき、並木道を含め、都市の自然
空間毎に、自然環境の機能が評
価されている

<自然環境の保全>



良質な生態系保全のための空き地
の活用

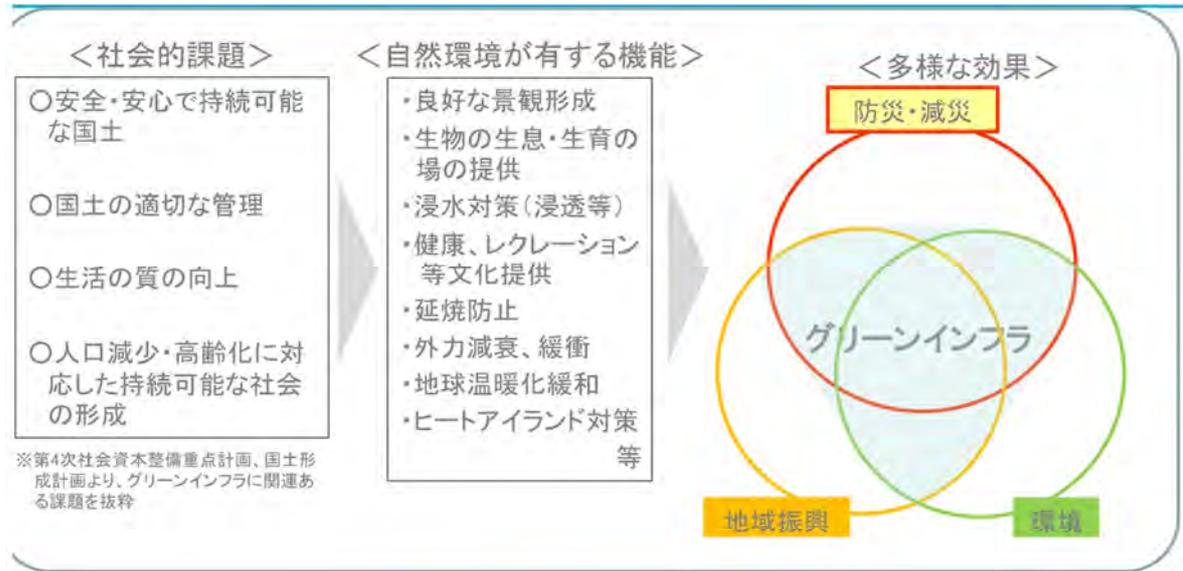


都市近郊の河川
連続した生物の生息地のために重要

出典:国土交通省総合政策局環境政策課調査

※出典:国土交通省 HP 資料 (<https://www.mlit.go.jp/common/001179745.pdf>)

●国内における当面のグリーンインフラの位置づけ



○防災・減災や地域振興、生物生息空間の場の提供への貢献等、地域課題への対応

○持続可能な社会、自然共生社会、国土の適切な管理、質の高いインフラ投資への貢献

●国土交通行政分野の取組み



※出典：国土交通省 HP 資料 (<https://www.mlit.go.jp/common/001179745.pdf>)

4 施策の進捗管理方法

現行プランでは、PDCA サイクルの実践を念頭に、プラン策定後における施策の進捗管理として、毎年度目標達成度を確認することを掲げています。実際には外部組織で構成される任意の委員会を設置し、毎年度、実績報告や進捗率の低い施策に対する改善策の検討を行ってきましたが、徐々に形式的な報告会と化し、有効な改善策を打ち出せなかったのが現状です。

新プランでは、プラン策定後における施策の進捗管理や見直しに関する体制を再考します。

雨水マスタープランの施策を確実に実行するためには、数値目標に対する進行管理を行い、プランを継続的に評価・改善していくこと（PDCAサイクル）が重要です。

マスタープラン策定後においては、毎年度目標達成度を確認するとともに、ホームページや広報で市民の皆さまに情報を提供します。雨水マスタープランのコンセプトは、長期的なスパンで実現されるものですが、社会経済情勢の変化に柔軟に対処できるように、5年間隔で見直すことを目安とします。



図 雨水マスタープラン推進のイメージ

§2 市民アンケートの調査内容について

【市民アンケートの概要】	
1 名称	「大雨対策に関するアンケート」
2 目的	新プランの施策に市民の意向を反映させるため
3 対象地域	安城市全域
4 対象者	平成31年4月1日現在で18歳以上の市民の中から2,000人を無作為抽出
5 調査方法	(配布) 行政連絡員による配布 (回収) 郵送
6 調査期間	令和元年10月3日発送 10月21日までに返送(投函)予定 (回答期間は2週間程度)
7 配布書類	①依頼文書及び補足説明資料 ②アンケート調査票 ③返信用封筒

表1 市民アンケートにおける質問内容と回答の活用方法

質問事項	質問内容	回答の活用方法
属性	①性別、②年齢、③居住年数、 ④過去の浸水被害の経験	属性別の傾向把握
水害に対する防災の意識	⑤避難行動の基礎情報となる洪水 ハザードマップの活用状況 ⑥自助、共助、公助の重要性に関 する意識	防災対策の推進に関する施策の検討
防災情報の提供に関する要望	⑦河川水位観測システムで公開し ている市内の降雨量、河川水位、 道路冠水の情報以外に提供して ほしい防災情報	
雨水貯留浸透施設の設置に関する意向	(持ち家の方のみ) ⑧補助制度の認知度 ⑨雨水貯留槽の設置に関する意向 ⑩浸透マスの設置に関する意向 ⑪補助金額や手続きに関する意見	市民が担う雨水貯留浸透施設の設置 に関する改善策の検討
今後の大雨対策に関する意向	⑫これまで推進してきた大雨対策 のうち今後も推進すべきと考え られる施策 ⑬大雨対策に関する意見、要望	新プランにおける重点施策の絞り込 み