

八王子市

雨水貯留浸透推進計画

～「雨水を流す」から
「雨水を浸透、貯留、利用する」への転換～

平成 27 ～ 36 年度

平成 27 年 3 月

八王子市

目 次

第1章	はじめに	1
1.	計画策定の背景	1
2.	計画の目的	2
3.	計画の位置づけ	2
4.	計画対象区域	3
5.	計画期間	3
第2章	雨水流出及び雨水利用の現状と課題	4
1.	雨水が流出しやすい現状と課題	4
2.	雨水利用の現状と課題	6
第3章	雨水貯留浸透施設及び雨水利用施設の整備の現状と課題	9
1.	雨水貯留浸透施設の設置状況	9
2.	雨水利用施設の設置状況	11
第4章	雨水貯留浸透及び雨水利用の基本方針	13
1.	基本方針	13
2.	施策の体系	13
第5章	雨水貯留浸透の取組（治水対策と健全な水循環系の再生）	14
1.	目標	14
2.	雨水流出抑制目標対策量	15
3.	雨水貯留浸透施設の設置効果	16
4.	目標達成に向けた取組	17
第6章	雨水利用の取組（水資源の有効利用）	24
1.	目標	24
2.	雨水利用の効果	24
3.	目標達成に向けた取組	24
4.	雨水利用の方法と主な雨水貯留施設	25
5.	雨水利用に際し配慮すべき事項	27
第7章	雨水貯留浸透及び雨水利用を推進するために	28
1.	要綱・技術基準に基づく施設設置の推進	28
2.	普及啓発による施設設置の推進	29
3.	施策の見直しと改善	29

第1章 はじめに

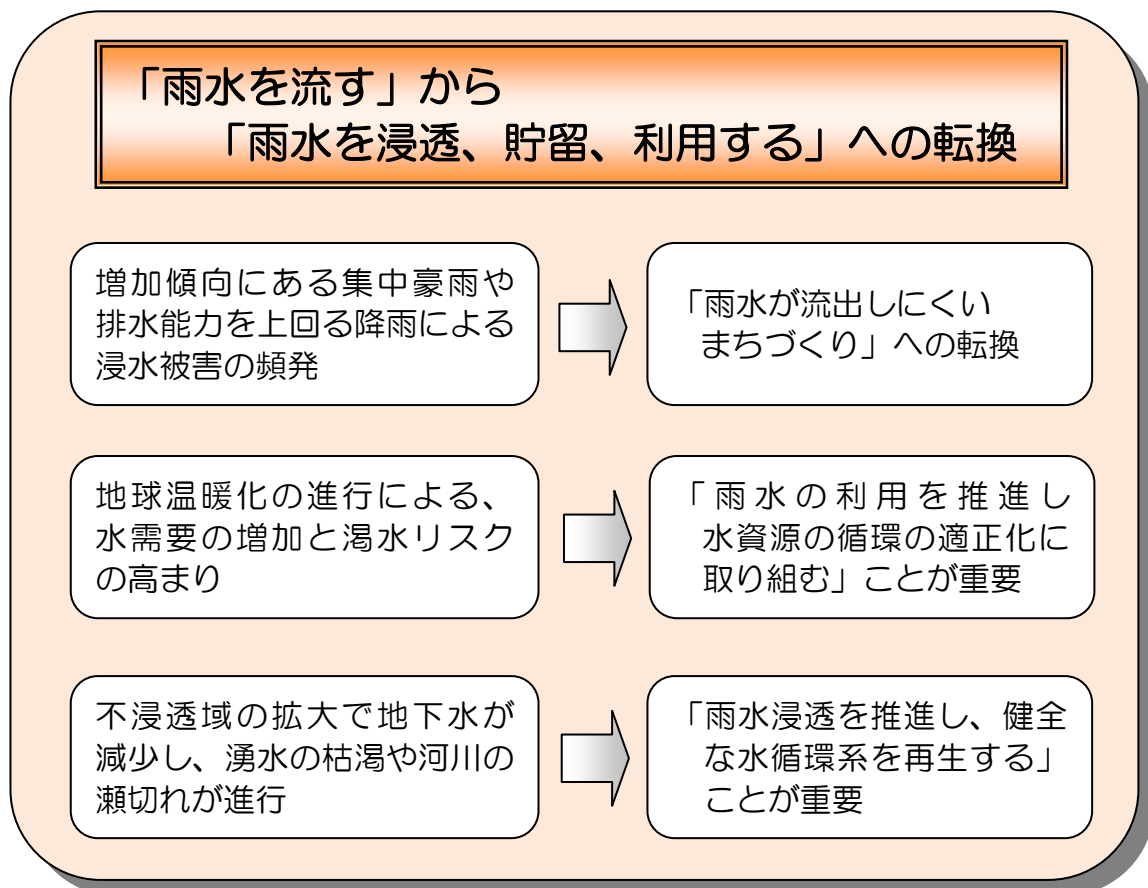
1. 計画策定の背景

近年、局地的な集中豪雨（いわゆるゲリラ豪雨）が頻発して、全国的に多くの浸水被害が報告されており、雨水が流出しにくいまちづくりへの転換が求められています。また、地球温暖化の進行が懸念されるなかで、集中豪雨の増加とともに、渇水による水不足が頻繁に発生するようになりました。

本市においても、平成20年8月末に時間60mmを超える豪雨に見まれ、市内各所で大きな被害が発生しました。また、都市化の進展に伴って雨水が地中に浸透する面積が減少していることが原因と思われる、湧水の枯渇や河川の瀬切れも発生しています。さらに、渇水による水不足で水道の取水制限も度々行われてきました。

このため、従来の河川・下水道の整備に加え、雨水貯留浸透施設の設置により雨水の流出抑制を推進し浸水被害を防止するとともに、雨水を貴重な水資源としてとらえ、その有効な利用を図ることにより、健全な水循環系を再生することが重要になってきています。

このような状況を踏まえ、「雨水を流す」から「雨水を浸透、貯留、利用する」への転換を図る、「八王子市雨水貯留浸透推進計画」をとりまとめました。

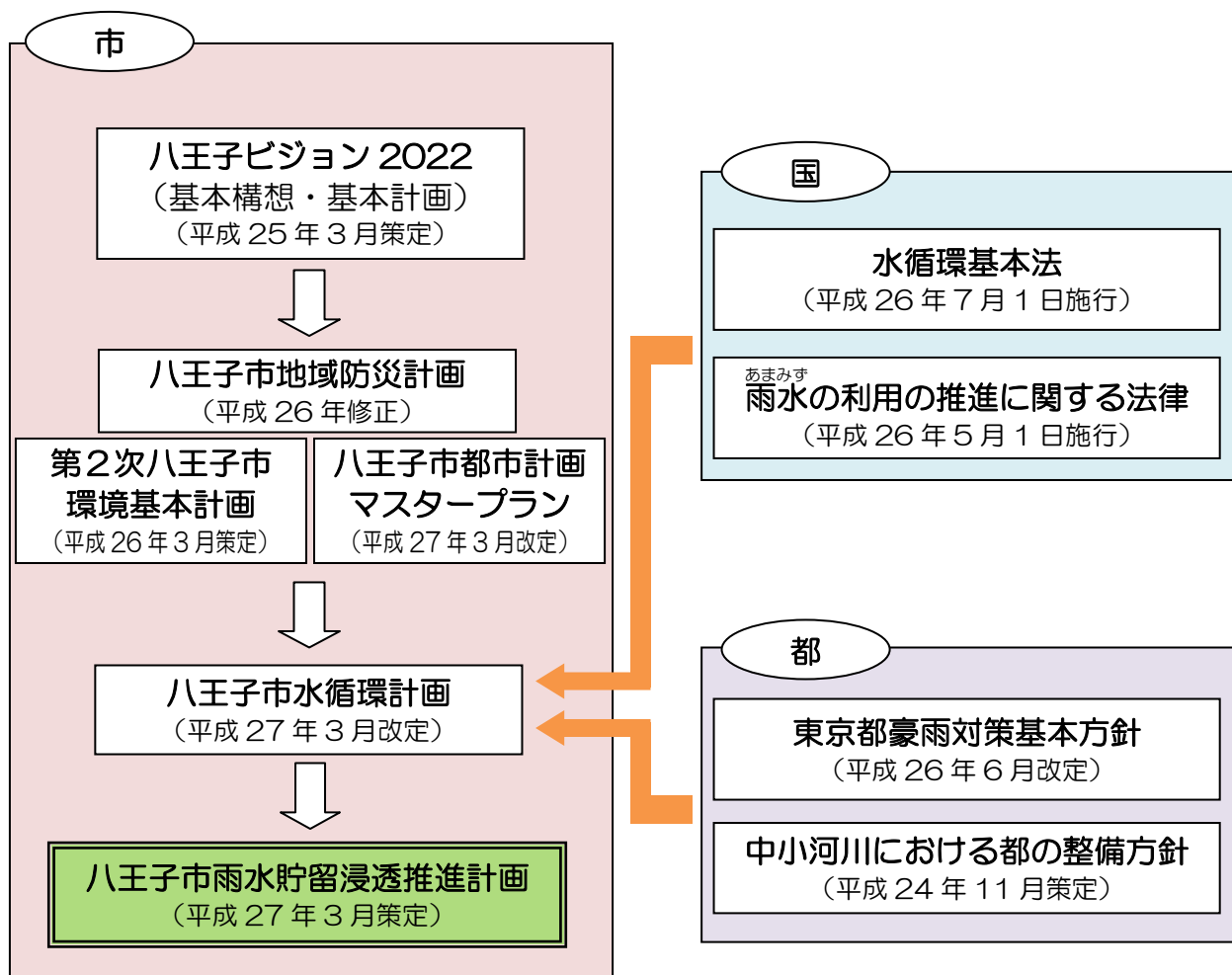


2. 計画の目的

総合的な治水対策の一環として、雨水の流出抑制により浸水被害を防止するとともに、雨水の利用を推進し水資源の有効な利用を図り、あわせて雨水の地下浸透により健全な水循環系の再生に寄与することを目的とします。

3. 計画の位置づけ

本計画は、「八王子ビジョン 2022」「八王子市水循環計画」に基づき、雨水に関する施策や推進方策についてとりまとめたものです。また、平成 26 年度に施行された「水循環基本法」^{あまみず}「雨水の利用の推進に関する法律（以下「雨水利用推進法」という。）」との整合を図るとともに、東京都が策定した「東京都豪雨対策基本方針」及び「中小河川における都の整備方針」に準拠した計画としています。



計画の位置付け（関係法令・関連計画との関係）

4. 計画対象区域

市内全域を対象とします。

本計画の対象は市内全域ですが、急傾斜地崩壊危険区域や地すべり防止区域など法令により雨水の浸透を抑制している区域及び雨水の浸透により土地の安全性等が損なわれるおそれのある場所については、雨水浸透施設の設置はできないため雨水貯留施設の設置を推進します。

5. 計画期間

本計画の期間は、平成 27 年度から平成 36 年度までの 10 年間とします。

本計画の期間は、平成 27 年度から平成 36 年度までの 10 年間ですが、社会情勢の変化や対策の進捗状況を踏まえて、適宜、見直すこととします。

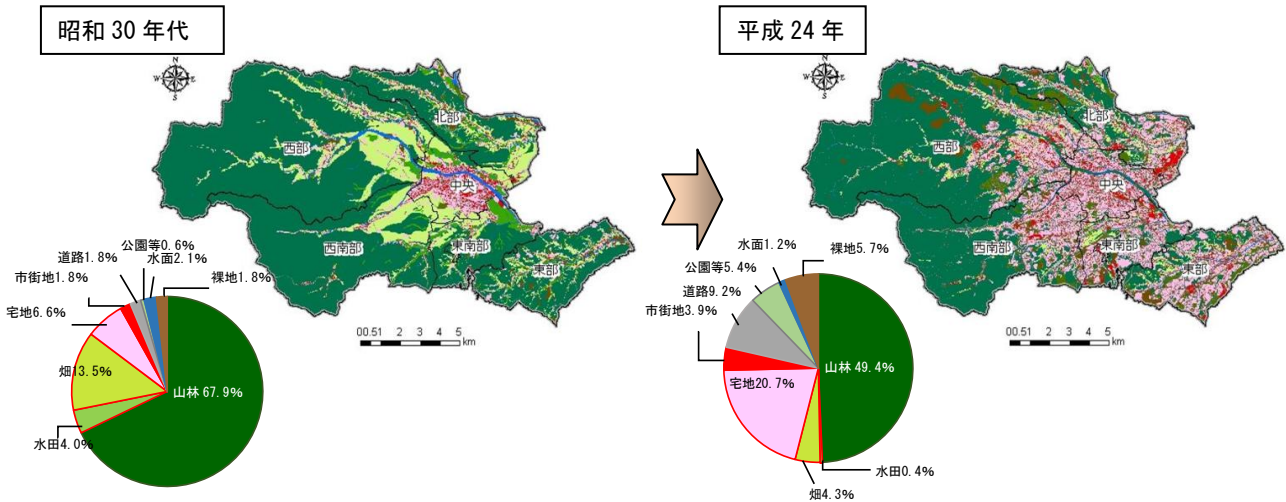
第2章 雨水流出及び雨水利用の現状と課題

1. 雨水が流出しやすい現状と課題

(1) 土地利用の変化

八王子市では、宅地や市街地の拡大が著しく、昭和 30 年代に比べて市街地・宅地・道路の面積は約 10%から約 35%に増加し、山林や田畑の面積は約 85%から約 50%に減少しました。

市街地は、建物やアスファルト、コンクリートなどで覆われて雨水が地下にしみ込みにくく流出しやすい土地（不浸透域）が大部分を占めています。こうした不浸透域の拡大は、大雨時に表面流出水を増やし、浸水被害を引き起こす原因となります。



土地利用の変化

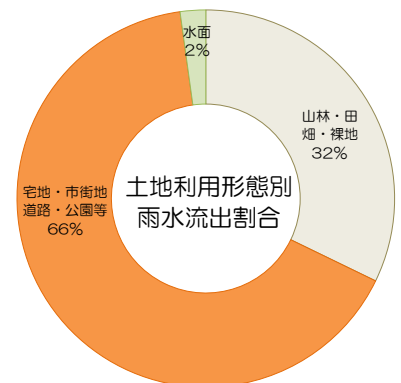
(2) 土地利用別の雨水流出状況

八王子市では、雨水が地中にしみ込みやすい山林・田・畑が面積の半分以上を占めていますが、雨水流出量では、宅地・市街地・道路・公園等がその約 7 割を占めています。

表 土地利用別の雨水流出状況

土地利用形態	面積 km ² (平成 24 年)	面積割合 (%)	雨水流出量 (万 m ³)	雨水流出割合 (%)
山林	92.0	49.4	165.5	28.0
田	0.8	0.4	2.3	0.4
畑	8.0	4.3	9.6	1.6
宅地	38.5	20.7	207.9	35.2
市街地	7.2	3.9	39.1	6.6
道路	17.1	9.2	92.3	15.6
公園等	10.0	5.4	48.1	8.2
裸地	10.6	5.7	12.7	2.2
水面	2.1	1.2	12.9	2.2

※ 雨水流出量は時間 60mm の雨が 1 時間降った時の値

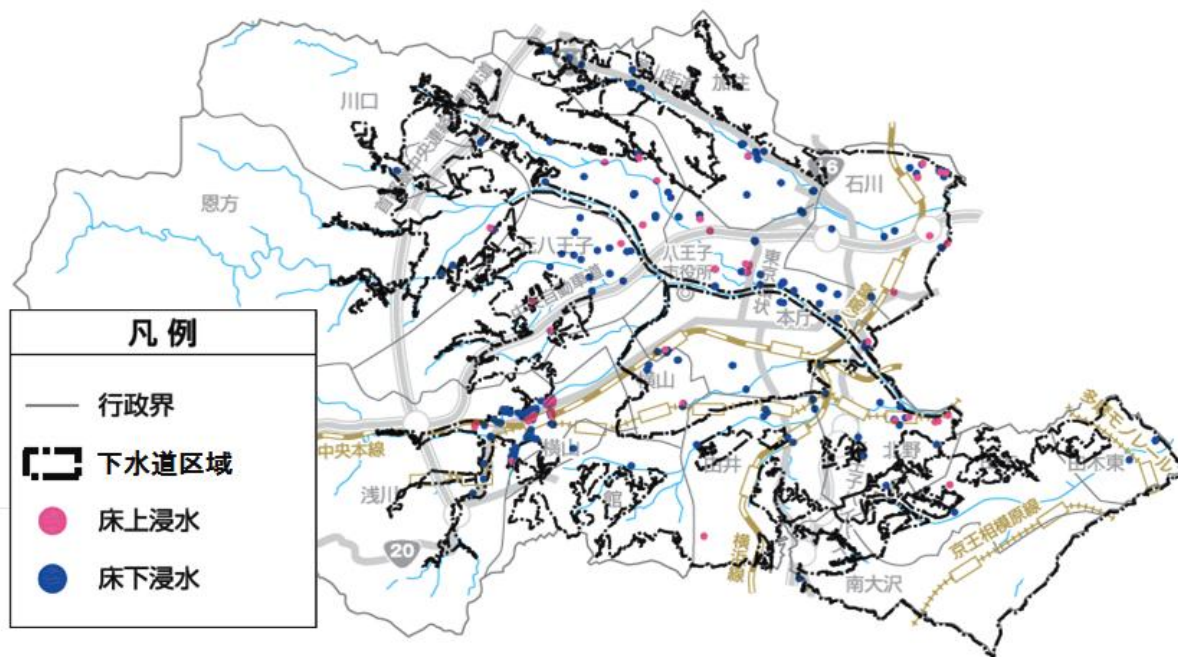


(3) 浸水被害の現状と課題

本市の過去約 20 年間に於いて、床上浸水や床下浸水などの浸水被害は市内全域で発生しています。これらの浸水被害は集中豪雨による被害が殆どですが、少量の雨でも長時間降り続き雨水が表面を流れ、低い場所に集まり被害が発生している箇所もあります。

本市では、平成 11 年 8 月には、29 時間で 382mm の雨量による被害が発生し、また、平成 20 年 8 月には、11 時間で 201mm の集中豪雨による被害も発生しました。

下水道（雨水）の整備には時間がかかるため、早期に対応を図るには流出量が多い土地利用への対策が重要な課題となっています。



■ 過去約 20 年間の浸水被害状況

(4) 湧水の枯渇と河川水量の減少

近年、都市化の進展に伴う雨水の浸透機能の低下や地球温暖化に起因する渇水が原因と思われる、湧水の枯渇や河川水量の減少、瀬切れなどが度々見られる現状があり、これらに対する対策が課題となっています。



湧水の枯渇



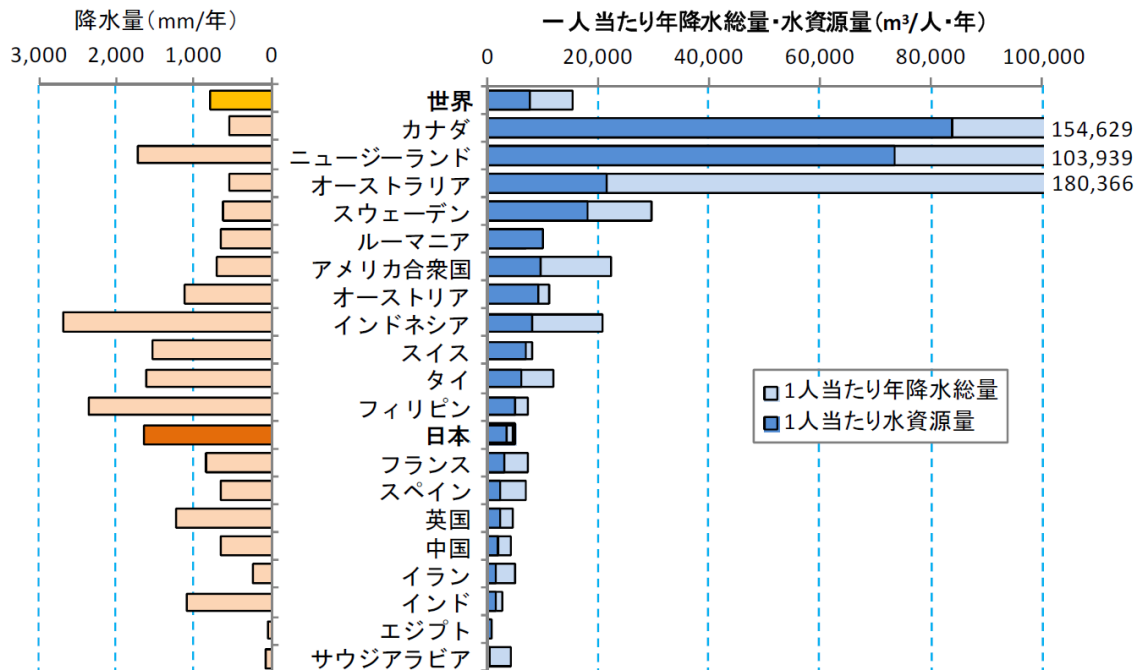
河川の瀬切れ

2. 雨水利用の現状と課題

(1) 雨は貴重な水資源

日本は一人当たりの降水量は世界平均の約 1/5 で雨は貴重な水資源です。

下の表は、世界各国の年間降水量と人口一人当たりの年降水総量と水資源量を表しています。日本には世界平均の約 2 倍の降水量がありますが、人口一人当たりの降水量にすると、世界平均の約 1/5 程度しかないことが判ります。雨以外の水資源を入れたとしても、世界平均には及びません。このように、日本は決して“水の豊富な国”とは言えない状況です。

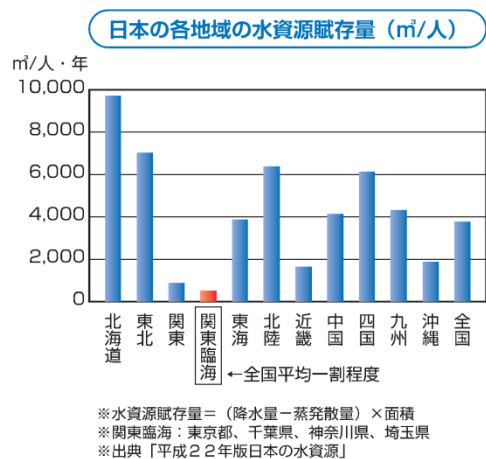


注) 1.FAO (国連食糧農業機関)「AQUASTAT」の2014年4月時点の公表データをもとに国土交通省水資源部作成
 2.「世界」の値は「AQUASTAT」に「水資源量[Total renewable water resources(actual)]」が掲載されている177カ国による
 出典：平成26年度版「日本の水資源」(国土交通省)

東京都は、一人当たりが利用できる水資源が全国平均の約一割しかありません。

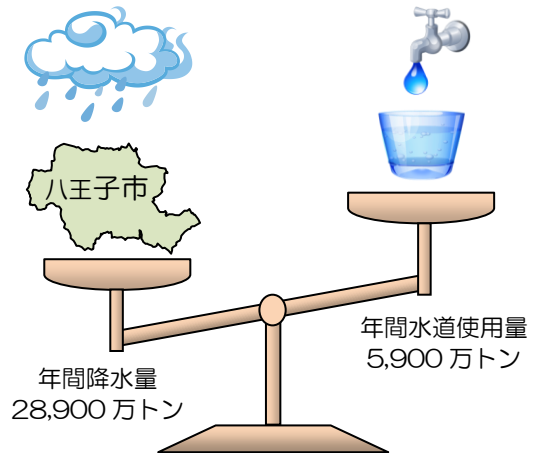
東京都は、居住する人口が多いことから、日本国内の他の地域に比べて、一人ひとりの利用できる水資源量が少なく、全国平均の約一割程度しかありません。

出典：東京都水の有効利用促進要綱
パンフレット



八王子市の年間降水量は、市内の年間水道使用量を上回っています。
雨水タンクは小さなダムになります。

八王子には年間に使われる水道水の量を上回る雨が降っています。これをただ流してしま
うのではなく、貴重な水資源として有効に利用
すれば節水につながります。雨水タンクはまち
の中の小さなダムです。小さなダムが数多く設
置されれば、大きな効果を発揮できます。

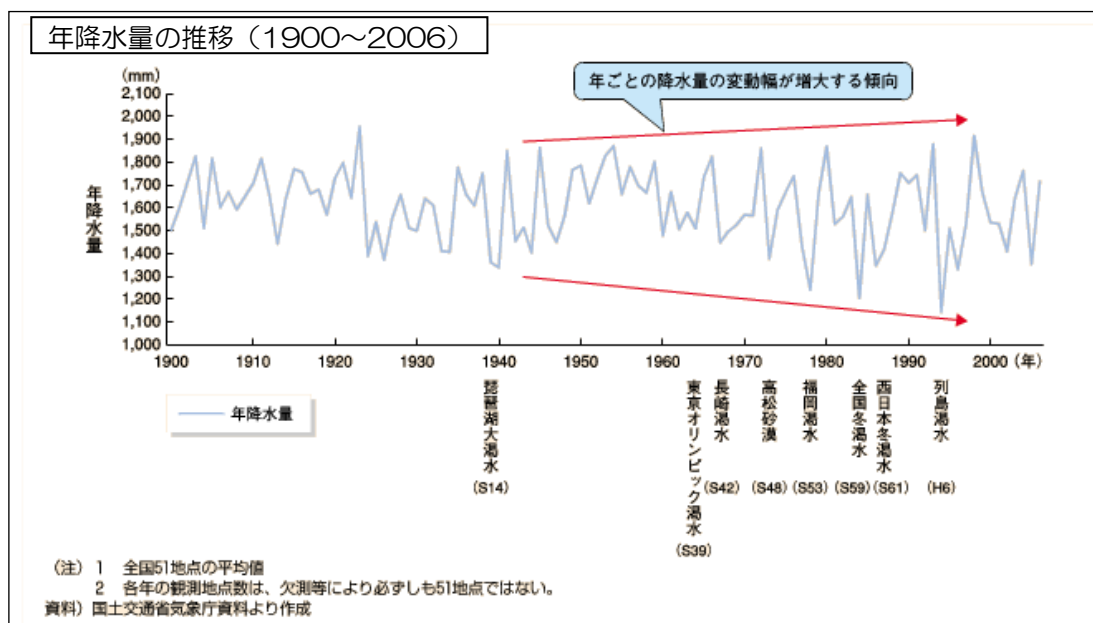


このように我が国（特に東京都）では、一人当たりが利用できる水資源が少ないため、
水道水だけにたよることなく、貴重な雨水を身近な水資源として利用できるようにする
ことが課題となっています。

(2) 地球温暖化で進む渇水リスクの高まりと東京都の渇水発生状況

地球温暖化により渇水リスクが高まっています。

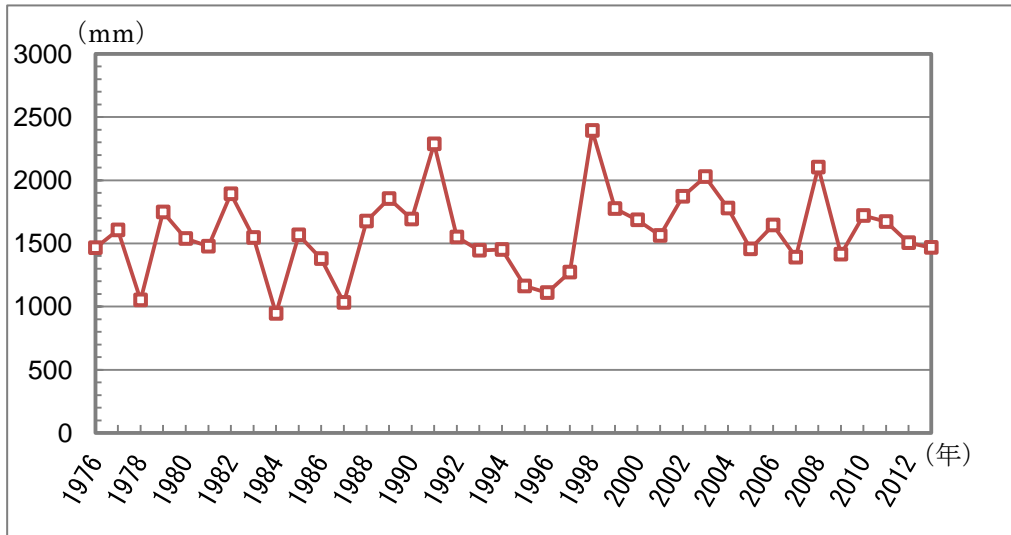
国土交通白書（平成 19 年度）によると、近年我が国では大雨の頻度が増加している
一方で渇水の頻度も増加していると報告されています。この要因は年ごとの降水量の変
動が大きくなっているため、地球温暖化に伴い年ごとの降水量の変動幅は引き続き増
加すると予測されているため、大雨とともに渇水のリスクがさらに高まることが懸念さ
れています。



出典：国土交通白書（平成 19 年度）

八王子の過去 37 年間における年間降水量は、最小で 945mm（1984 年）から最大で 2393mm（1998 年）であり、年ごとの変動幅が大きく全国平均と同様の傾向が見られることが分かります。

八王子市の年間降水量の推移(1976~2013)



気象庁統計データを基に作成

東京都の渇水発生状況

東京都では、度々渇水が発生しています。平成元年以降における利根川水系の取水制限日数は、右の表のとおりです。

また、給水制限は平成 2 年に 12 日、平成 6 年に 53 日、平成 8 年に 36 日（制限率 10～15%）実施されています。

東京都（利根川水系）の渇水による取水制限の発生状況

年	取水制限日数
平成2年	65日
平成6年	67日
平成8年	120日
平成9年	53日
平成13年	18日
平成24年	23日
平成25年	57日

東京都水道局資料を基に作成



出典：水資源機構 八木沢ダム（群馬県）HP

取水制限とは・・・川から取水する量を制限すること
給水制限とは・・・各家庭や事業所に供給する水道の量を制限すること

地球温暖化対策は非常に重要な取組になっていますが、実際に発生している渇水や、今後もさらにその頻度が高まることが予想され、その時に生活に必要な水をどのように用意するかが課題となっています。

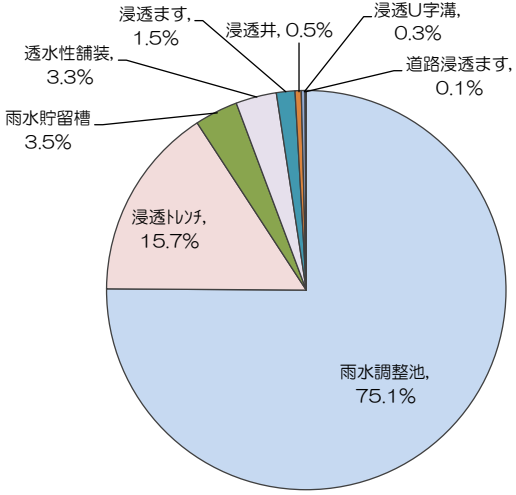
第3章 雨水貯留浸透施設及び雨水利用施設の整備の現状と課題

1. 雨水貯留浸透施設の設置状況

(1) 概要

市内では、これまでも雨水の放流先である河川や下水道の整備状況により、雨水の流出を抑制するために雨水貯留施設や雨水浸透施設の設置を実施してきました。特に開発行為については都市計画法の規定により多くの施設を設置しています。

また、雨水利用施設についても昭和58年に使用を開始した市役所本庁舎をはじめ、市内でもいくつかの施設でトイレ用水などに利用したり、個人の住宅では平成17年から市の助成も相まって雨水タンクの普及が図られている状況です。



施設別雨水貯留浸透施設 設置済対策量割合

(2) 施設別の設置状況

① 雨水調整池

大規模宅地開発、区画整理等に伴って設置され、現在、市が所有する雨水調整池が42か所、民間所有が19か所あり、集水域面積は合計678haとなっています。なお、そのうち13ヶ所は通常時は公園として活用しています。

民間所有の調整池については、改変が行われたり、維持管理不足による雨水調整機能の低下などが懸念されています。

雨水調整池・・・市所有 42か所、
 民間所有 19か所
 雨水調整池の流域面積 約678ha
 雨水貯留能力 約229,550 m³



グリーンタウン高尾の調整池

② 公共施設における雨水貯留浸透施設

市内の公共施設では、これまでも浸透ます、浸透トレンチ、歩道の透水性舗装などを設置してきましたが、設置基準や抑制量などの規定がありませんでした。

雨水貯留槽・・・	24基	約 6,810m ³
浸透ます・・・	5,201基	約 3,100m ³ /hr
浸透トレンチ・・・	24,327m	約 19,090m ³ /hr

道の駅「八王子滝山」での整備例

雨水貯留浸透槽（150m³ プラスチック製）
浸透トレンチ（288m）、浸透ます（19基）
「緑化の舗装」
透水性アスファルトの上に透水性ブロックを
配置し隙間に芝生が生えるようになっています。



一般都道淵上日野線（新滝山街道）での整備例

新滝山街道の宮下町から戸吹町の区間において、
雨水の流出を抑制するために、道路の下にコンク
リート製やプラスチック製の雨水貯留槽を設置し
ています。
設置数 11箇所、総貯留量 約 2,500m³



出典：南多摩西部建設事務所HP

③ 民間施設（宅地開発等）における雨水貯留浸透施設

市内における宅地開発は、今までも許可権者である東京都の基準に基づいて雨水貯留浸透施設を設置してきましたが、法に基づかない集合住宅や事業所などでは規制する基準がなく、設置のお願いにとどまっていました。

雨水貯留槽	20基	約 3,310m ³
浸透ます	2,111基	約 1,240m ³ /hr
浸透トレンチ	21,112m	約 26,810m ³ /hr

④ 個人住宅における雨水貯留浸透施設

個人住宅では、これまで新・改築時に浸透施設の設置指導はしていましたが、浸透規模等の規定がありませんでした。また、雨水貯留施設や雨水浸透施設の設置補助事業では、設置件数の伸び悩みが課題となっています。

雨水貯留槽	753基	約 90m ³ （雨水貯留タンク）
浸透ます	1,655基	約 400m ³ /hr
浸透トレンチ	268m	約 80m ³ /hr

2. 雨水利用施設の設置状況

(1) 公共施設の雨水利用施設の設置状況

公共施設では、市役所本庁舎をはじめいくつかの施設でトイレ用水などに雨水を利用しています。比較的新しい建物は雨水利用施設を設置しているケースがありますが、それ以外の施設での設置の推進が課題となっています。

① 市施設での主な雨水利用状況

施設名	雨水貯留量	用途
市役所本庁舎	2,000m ³	トイレ洗浄水、初期消火
いちょうホール	2,400m ³	トイレ洗浄水
あったかホール	160m ³	トイレ洗浄水
クリエイトホール	90m ³	トイレ洗浄水
みなみ野君田小学校	470m ³	トイレ洗浄水、散水
みなみ野君田中学校	270m ³	トイレ洗浄水、散水
サザンスカイタワー八王子	500m ³	トイレ洗浄水
エスフォルタアリーナ八王子	450m ³	トイレ洗浄水、緑地への灌水

市役所本庁舎の例

市役所本庁舎では、建物の地下に雨水貯留槽（容量：2,000m³、小学校のプール 8 個分に相当）で雨水を貯めて、この雨水をろ過し塩素滅菌してポンプで屋上の中水槽（2 か所）に送り、事務棟・議会棟のトイレ用水として利用しています。また、スプリンクラーによる初期消火も一部この水を使えるようになっています。



屋上中水槽（東側）



ろ過装置（B階機械室）

本庁舎の雨水利用施設の建設費は、地下の雨水貯留槽を除くと、高架水槽・配管設備・ろ過設備・電気設備等で約 5,100 万円のコストがかかっていますが、年間の雨水利用量が約 13,000m³で水道料金を 500 円/m³とすると、年間約 690 万円の水道料金削減効果があり、8 年程度で建設費を償却できる計算となります。

② 市以外の公共施設での設置例

（国土交通省相武国道事務所庁舎）

大和田町四丁目の庁舎では、建物の地下に雨水貯留槽（容量：750 m³）を設置し、トイレ用水に利用しています。



(2) 民間施設での設置状況

民間施設では、大学や病院など比較的規模の大きい施設で雨水をトイレ用水などに利用しています。しかし、雨水利用施設の設置に関しては自主的な選択であることから、今後どのようにして設置を推進するかが課題となっています。

・民間施設の設置例

(多摩美術大学)

鎌水二丁目の八王子キャンパスでは、雨水貯留槽（容量：115 m³）に貯めた雨水を本部棟、図書館、芸術学科棟など多くの建物でトイレ用水として利用しています。また、常時地下に雨水を貯めることで非常事態発生時（大災害等）における水の確保も考慮されています。

(東海大学医学部付属八王子病院)

石川町の病院の建物では、地下の雨水貯留槽（容量：1000 m³）に貯めた雨水を院内のトイレ用水や空調補給水に利用しています。

(JR 東日本八王子支社ビル)

八王子の中心市街地にある JR 東日本八王子支社ビルでは、雨水貯留槽（容量：17 m³）に貯めた雨水をトイレ洗浄水に利用しています。

(3) 個人住宅の雨水貯留タンク設置状況

八王子市では、雨水貯留タンクを設置する場合の補助金を交付する制度を設け、雨水貯留タンクの設置を推進していますが、今後どのように設置の普及を図るかが課題となっています。

■ 現在実施している助成制度

○雨水貯留槽設置補助制度（雨水貯留槽設置補助事業）

市内にある建物で屋根に降った雨を貯留する槽（雨水貯留タンク）を設置した場合に、購入価格の2分の1（上限額 30,000 円）の補助金を交付しています。

■ 設置実績

(単位：基)

年度	17	18	19	20	21	22	23	24	25
設置数	23	54	101	66	82	111	123	91	102
累計	23	77	178	244	326	437	560	651	753



個人住宅の設置事例
(市内長房町)

第4章 雨水貯留浸透及び雨水利用の基本方針

1. 基本方針

本計画では、浸水対策や雨水の有効利用についての課題を解決していくため、上位計画（八王子市水循環計画）の基本方針である「健全な水循環系再生の5つの行動の推進」に合わせて3つの基本方針を設定しました。

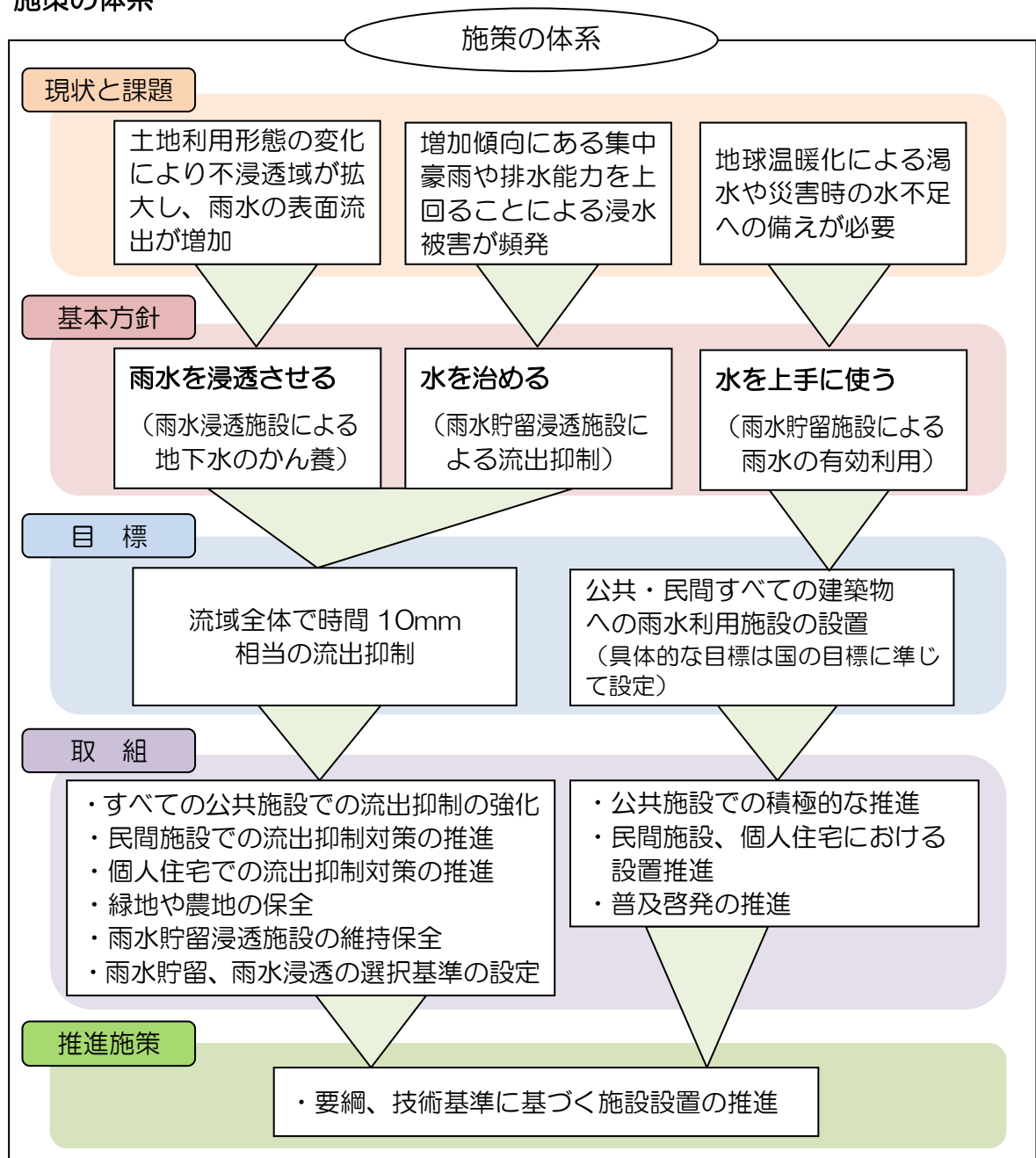
●基本方針

(方針1) 雨水を浸透させる

(方針2) 水を上手に使う

(方針3) 水を治める

2. 施策の体系



第5章 雨水貯留浸透の取組（治水対策と健全な水循環系の再生）

1. 目標

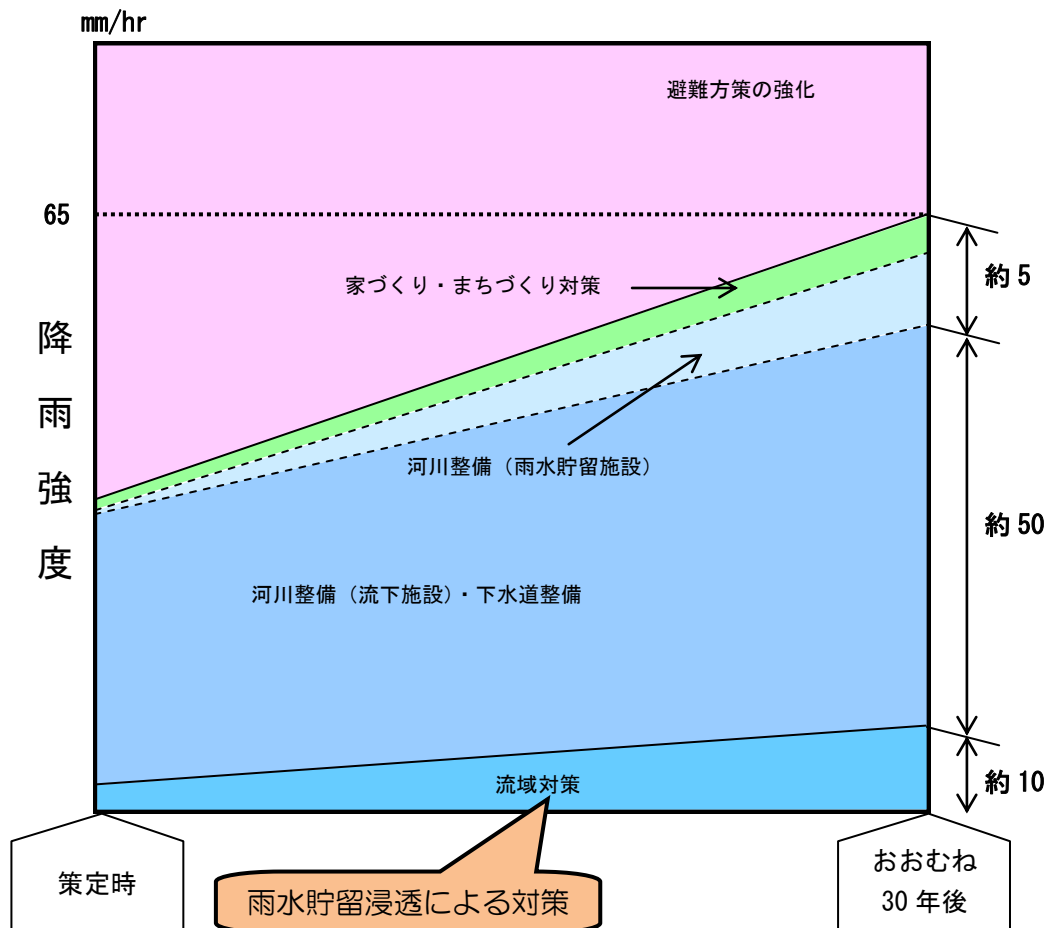
流域全体で時間10mm 相当の雨水流出抑制を図ります。

八王子市水循環計画に掲げた総合的な治水対策事業の一環として、流下施設対策（河川整備、水路・公共下水道整備）と合わせて流域対策として取り組みます。

また、東京都の豪雨対策基本方針では、豪雨対策の役割分担として、浸透ますの設置などの流域対策により、時間約10mm 降雨相当分の雨水流出抑制を対応することとしています。そこで本市においても時間10mm 分の流域対策（雨水流出抑制）を行うことを目標とします。

さらに、雨水浸透施設での雨水流出抑制を図ることは、地下水のかん養に効果があることから、健全な水循環系の再生にも取り組んでいきます。

総合治水対策の役割分担



東京都豪雨対策基本方針（改定）を基に作成

2. 雨水流出抑制目標対策量

(1) 目標対策量

目標対策量 (m ³)	効果量	既設の雨水貯留浸透 施設による対策量 (m ³)	現在の 整備率	10年後 整備率	30年後 整備率
873,800	時間 10mm 相当	292,200	33%	55%	100%

(2) 施設別の単位対策量

対象施設		単位対策量 (m ³ /m ²)	10年後 設置見通し (m ³)	30年後 設置見通し (m ³)	
公共施設	建物	0.06	2,700	8,100	
	公園	0.06	3,300	9,900	
	道路	車道	0.02	19,600	58,700
		歩道	0.02	1,400	4,200
	校庭・園庭、グラウンド等	0.06	4,200	12,600	
	駐車場・駐輪場等	0.06			
民間施設	開発 500 m ² 以上	0.06	114,400	343,300	
	集合住宅	0.06	13,500	40,400	
	事業所・店舗等	0.01	34,800	104,400	
個人住宅	0.01				
合計			193,900	581,500	

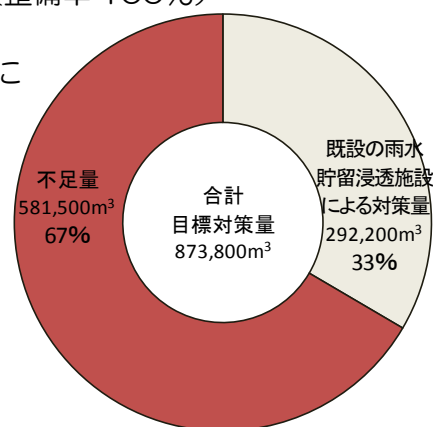
※ 単位対策量 0.01m³/m²は、100m²の土地で 1m³(1,000リットル)の雨水貯留または雨水浸透を必要とします。

既設の雨水貯留浸透施設による対策量（設置済対策量） 292,200 m³（整備率 33%）
 10年後の設置済対策量見通し 486,100 m³（整備率 55%）
 30年後の設置済対策量見通し 873,800 m³（整備率 100%）

目標対策量は、下水道計画区域の面積（8,738ha）に目標の時間 10mm の降雨量を乗じた値としています。

既設の雨水貯留浸透施設による対策量は、東京都総合治水対策協議会の集計資料を基に、昭和 43 年度から平成 25 年度までの設置実績です。

10 年後、30 年後設置見通しの対策量は、過去 3～5 年の整備実績に単位対策量と年数を乗じた数値です。



3. 雨水貯留浸透施設の設置効果

- 浸水被害（床上・床下浸水、道路冠水）を防止します。
- 地下水をかん養し、湧水・河川の水量確保につながります。

雨水貯留浸透施設には、道路や駐車場で使われる透水性舗装や屋根に降った雨を地中に浸み込ませる浸透ますなど、構造形式や費用、使用方法などに違いがあり、これらの雨水貯留浸透施設の特色を生かして効果の高い施設を設置することが重要となります。

（算定例）

1ha 当たり平均 5mm/hr の浸透能力を発揮するために設置する必要があるタイプ別の設置密度は以下のとおりとなります（土壌の飽和透水係数 $1.0 \times 10^{-5} \text{m/sec}$ の場合）。

施設タイプ	単位	形状 (幅 W×水深 H) (m)	単位設計浸透量 (m^3/hr)	設置密度 (1ha 当たり数量)
浸透ます	1 基	0.5×1.0	0.20	250 基
浸透トレンチ	1m	0.3×0.6	0.09	560 m
浸透U字溝	1m	0.5×0.5	0.08	630 m
透水性舗装	1 m^2	H 0.2	0.004	10000 m^2
空隙貯留浸透槽	1 基	5.0×1.0 長さ 10.0	3.92	13 基

※このケースの場合、透水性舗装だけでは 4mm/hr までしか浸透能力を発揮できません。

出典：「雨水浸透施設の整備促進に関する手引き（案）」国土交通省

4. 目標達成に向けた取組

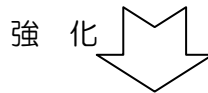
(1) すべての公共施設での流出抑制対策の強化

① 新・改築時の要綱・基準に沿った設置

公共施設では、これまでも浸透ますなどの浸透貯留施設の設置が進められてきましたが、設置する施設の大きさや能力については決められておらず、任意によるものでした。これからは、要綱・技術基準により設置する雨水貯留浸透施設の能力等を定めて、建物の新築・改築時、道路等の新設・改修時における雨水貯留浸透施設の設置を進めていきます。

○これまでの取組手法

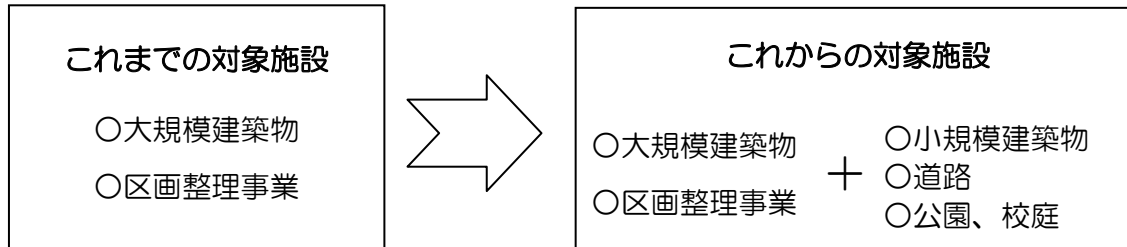
- ・法・条例・要綱に該当する事業はその基準に沿って設置。
(主な法・条例・要綱：都市計画法、建築基準法等)
- ・上記に該当しない施設は八王子市地球温暖化対策実行計画（エコアクションプラン）に基づき自主的推進。但し設置規模等は自主的な判断。



○これからの事業展開

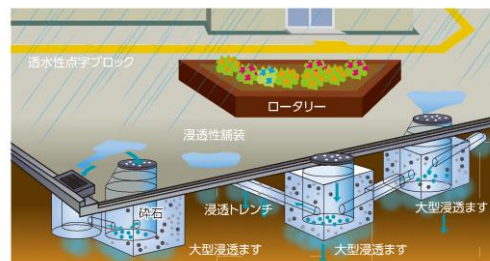
- (新築・改築及び新設・改修)
- ・法・条例・要綱に該当する事業はその基準に従って設置。
 - ・上記に該当しない施設は新しく制定する要綱・基準に従って設置。

<対象施設の拡大>



<公共施設の雨水貯留浸透施設の設置例>

- 公共施設の建物等
(雨水浸透施設)
浸透ます、浸透トレンチ
(雨水貯留施設)
地下貯留槽、砕石空間貯留施設
簡易貯留槽 (雨水貯留タンク)
- 道路
(雨水浸透施設)
道路浸透ます、透水性舗装、浸透側溝
- 公園、校庭等
(雨水浸透施設)
浸透ます、浸透トレンチ、浸透側溝
(雨水貯留施設)
地下式貯留、表面貯留

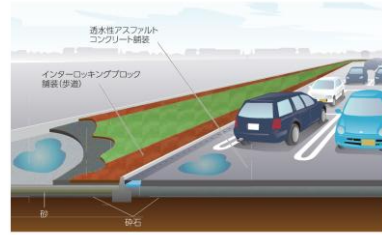


建物設置イメージ



校庭設置イメージ

- 駐車場、駐輪場等
(雨水浸透施設)
透水性舗装、浸透側溝、
浸透トレンチ、浸透ます



駐車場等設置イメージ

② 浸水対策重点地区での設置促進

市内で過去に浸水の被害が頻発し、短期的に対策整備を実施している浸水対策重点地区や近年の道路冠水被害状況から緊急的に行うべき地区については、既存施設へ積極的に雨水貯留浸透施設の設置を推進します。

浸水対策重点地区

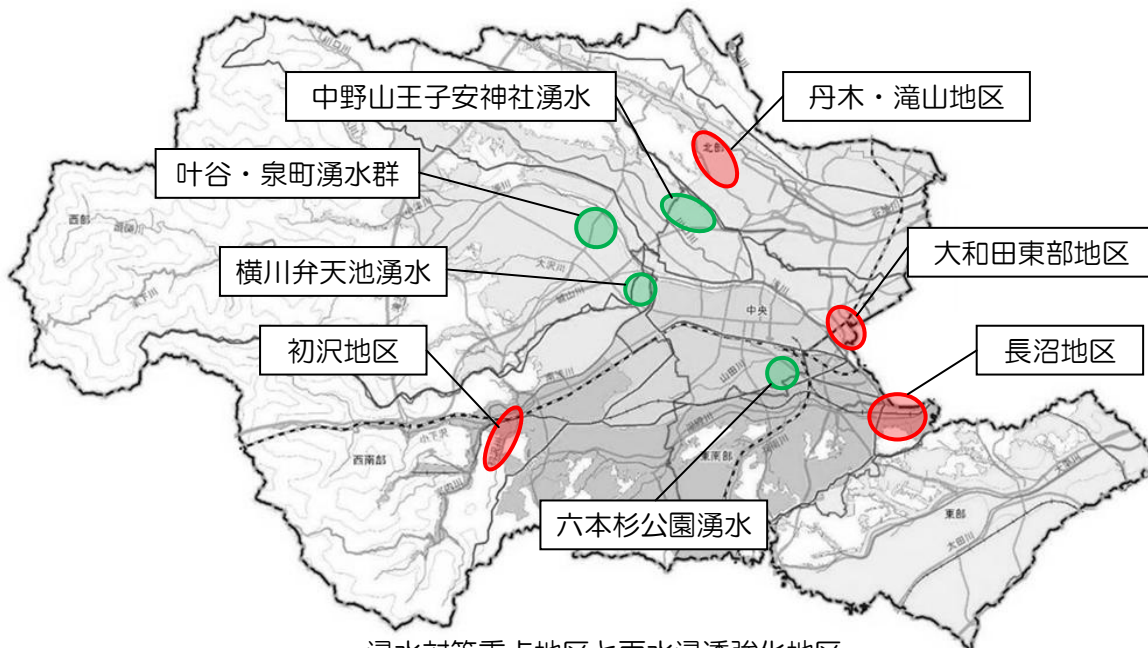
地区名	該当する町丁名
初沢地区	初沢町、狭間町、高尾町の各一部
長沼地区	長沼町、絹ヶ丘一丁目の各一部
丹木・滝山地区	滝山町二丁目、丹木町一丁目～三丁目の各一部
大和田東部地区	大和田町一丁目、三丁目の各一部

③ 雨水浸透強化地区での設置促進

市では、健全な水循環系再生のためのモデル事業として「身近な水辺の復活 10年プロジェクト」を展開しており、その中で市街地周辺の湧水の保全を目的として雨水浸透強化地区を設定しています。設定した強化地区内にある公共施設について、計画的に雨水浸透施設の設置を促進します。

雨水浸透強化地区（身近な水辺の復活 10年プロジェクト）

地区名	該当する町丁名
横川弁天池湧水	横川町の一部
六本杉公園湧水	子安町二丁目、三丁目の各一部
叶谷・泉町湧水群	泉町、四谷町、叶谷町、大楽寺町の各一部
中野山王子安神社湧水	中野山王二丁目、中野町の各一部



浸水対策重点地区と雨水浸透強化地区

(2) 民間施設での流出抑制対策の推進

① 調整池の保全推進


宅地開発等で新規に設置する調整池については、市に無償譲渡を義務付けます。既存の民間所有の調整池で浸水被害の防止を図るために特に有用とされるものについては調整池所有者と管理協定を結び雨水貯留機能の維持に協力を求めます。

② 宅地開発指導要綱、集合住宅等建築指導要綱に基づく指導の強化

現在、都市計画法（都計法）第 29 条や同法第 34 条の 2 の許可が必要となる開発行為、宅地造成等規制法（宅造法）第 8 条の許可が必要となる工事については、東京都において、流出抑制に関する指導をしており、その他の宅地開発指導要綱に係るもの及び集合住宅等建築指導要綱に係るものについては、東京都の基準に沿って設置することをお願いしています。

平成 27 年度より、八王子市が中核市に移行することから、現在東京都が許可をしているものを市が許可するようになります。今後は、市独自の要綱・技術基準により雨水貯留浸透施設の設置を進めていきます。

（現状）都計法第 29 条、第 34 条の 2、宅造法第 8 条に係るもの・・・東京都が許可
その他の宅地開発指導要綱、集合住宅等建築指導要綱に係るもの・・・東京都の基準を準用

強化 

（今後）降雨強度 60mm/hr 全量を貯留・浸透
都計法第 29 条、第 34 条の 2、宅造法第 8 条に係るもの・・・八王子市が許可
その他の宅地開発指導要綱、集合住宅等建築指導要綱に係るもの・・・八王子市の基準で指導
○宅地開発指導要綱

基準：降雨強度 60mm/hr 全量を貯留・浸透
審査基準：貯留・浸透計算の基準を八王子市が定めます。
計 画 書：事業者は雨水流出抑制計画書を作成し協議します。
協議機関：水路管理者、雨水管管理者、下水道管理者等

○集合住宅等建築指導要綱
基準：降雨強度 60mm/hr 全量を貯留・浸透
審査基準：貯留・浸透計算の基準を八王子市が定めます。
計 画 書：事業者は雨水流出抑制計画書を作成し協議します。
協議機関：水路管理者、雨水管管理者、下水道管理者等

③ 地下水揚水事業者への指導による設置推進

東京都の「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（環境確保条例）」では、地下水揚水規制の対象者に対して、東京都雨水浸透指針に基づき雨水浸透施設の設置等雨水浸透を推進するための措置を講じるよう努めなければならないと規定しています。今後も、地下水揚水事業者への指導による雨水浸透施設の設置を推進していきます。

④ 事務所・店舗等での雨水貯留浸透施設の設置推進

現在、宅地開発指導要綱や集合住宅等建築指導要綱に係らない事務所や店舗等の新・改築時については、雨水貯留浸透施設の設置についての明確な基準がありません。今後は、下水道条例の改正等を検討し、新・改築時における雨水浸透施設設置の義務化を目指します。

また、既存施設については、国・都の補助制度との連携による補助対象施設の拡大や補助金の充実などによる設置促進を図ります。

(3) 個人住宅での流出抑制対策の推進

① 新・改築時における雨水貯留浸透施設設置義務化の検討

個人住宅については、事務所や店舗等と同様に、下水道条例の改正等を検討し、新・改築時における雨水浸透施設設置の義務化を目指します。

<事務所・店舗、個人住宅の
主な雨水貯留浸透施設>

(雨水浸透施設)
浸透ます、浸透トレンチ
透水性舗装(駐車場)

(雨水貯留施設)
簡易貯留槽(雨水貯留タンク)



出典：雨水貯留浸透技術協会
貯留浸透施設紹介パンフレット

② 既存住宅の雨水貯留浸透施設設置に対する助成の拡大

既存住宅についても、事務所・店舗等と同様に、国・都の補助制度との連携による補助対象施設の拡大や補助金の充実などによる設置促進を図ります。

■現在実施している雨水流出抑制に効果のある施設の設置補助制度

○雨水浸透施設設置補助制度

雨水浸透施設設置基準に基づいて、浸透ます、雨水浸透管(浸透トレンチ)を設置する場合に、標準工事単価で算出した額と実際の工事費とを比較し、少ない方の10分の9(上限216,000円)の補助金を交付しています。

○雨水貯留槽設置補助制度

雨水貯留槽を設置する場合に、本体購入価格の2分の1(上限30,000円)の補助金を交付しています。

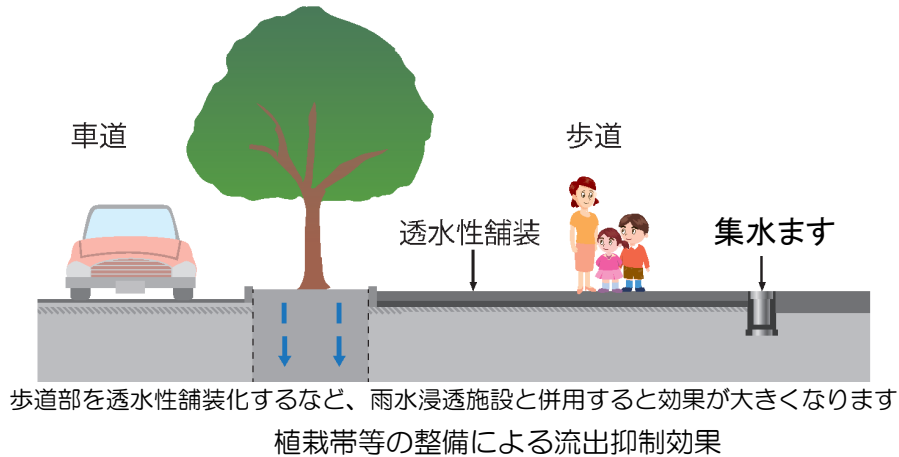
○生け垣造成補助制度

新たに生け垣を造成する場合に、造成の2分の1(上限1m当たり6,000円、全体60,000円)、既存塀の撤去の5分の4(上限1m当たり3,000円、全体で30,000円)の補助金を交付しています。

(4) 緑地や農地の保全

雨水の流出を抑制する効果が期待できる緑地・農地の保全に努めて、雨水浸透地域の減少を防止します。

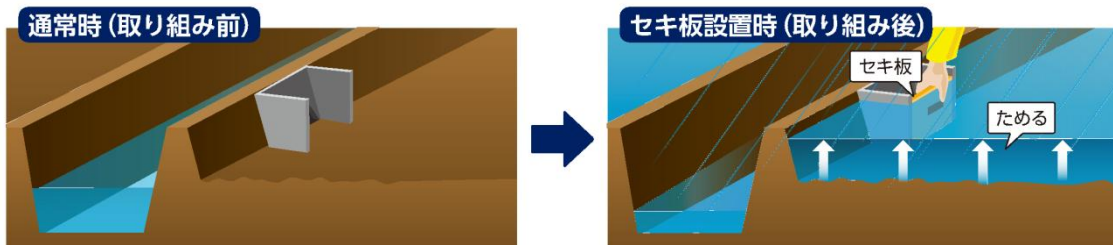
① 市街地の街路などに植栽帯等を整備し、雨水流出抑制を推進します



② 休耕田を活用した年間貯留を推進します

休耕田を雨水が貯留できる構造に変更する場合に、市の支援策を検討します。

全国的には、水田の排水口に田んぼ用のセキ板等を追加することで、大雨の時に水田でさらに雨水を貯める取り組みが進められています。また、この取り組みには農林水産省の「多面的機能支払交付金制度」を活用することができます。



川口川上流域谷戸での取組事例

市では、川口川上流域谷戸を対象として谷戸の保全と回復を目指した取り組みを進めています。その中で、土地所有者の協力のもと、地域住民と協働して休耕田の水張りを行い、地下水かん養機能の向上や生きものの生息空間づくりに取り組んできました。



水を張った休耕田

(5) 雨水貯留浸透施設の維持保全

① 市施設の雨水貯留浸透施設の維持管理

市は市施設の雨水貯留浸透施設の維持管理を行います。

○維持管理の必要性

雨水貯留浸透施設の機能をできるだけ長く保持するためには、定期的に放流部分・浸透部分等につまった落ち葉や土砂の除去等の適正な維持管理が必要です。

○維持管理項目

- ・施設の破損状況のチェック。
- ・落葉や土砂の堆積状況のチェック、除去。

○維持管理方法

- ・維持管理点検表を作成し、定期的（特に出水期前）に点検を行います。



② 公共施設以外の雨水貯留浸透施設の維持管理

市民・事業者にも日常的な清掃や定期的な維持管理を促し、雨水流出抑制効果の低下を防ぎます。

(6) 土地特性に応じた雨水貯留浸透施設の選択基準の設定

① 浸透適地と不適地について

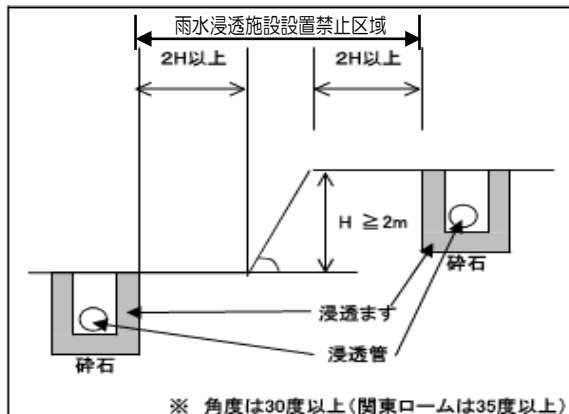
八王子市は丘陵、台地及び低地には雨が浸透しやすい関東ローム層、浅川に面した関東ローム層が分布しない低い土地では、河川に堆積した砂利が分布している、八王子市はもともと雨水浸透しやすい特性を持っています。

市街地は土地の改変を受け雨水浸透機能が低くなっていますが、地表面の下は雨水が浸透しやすい「土」が分布しており、雨水が浸透しやすい潜在的な特性を持っています。

そこで山地を除き「宅地」や「市街地」などで雨水浸透を推奨していきます。

ただし、土砂災害、地滑り、がけ崩れなどの災害防止の為、以下の区域は浸透不適地として雨水浸透施設の設置を不可とします。

- 急傾斜地崩壊危険区域指定箇所
- 地滑り防止区域指定箇所
- 擁壁上部の区域
- 隣接その他建築物の基礎付近で住居及び自然環境を害する恐れのある区域
- 道路機能や地下埋設物等に影響を及ぼす恐れが想定される箇所
- 自然斜面及び土地改変法面が 30° 以上で高低差が2m以上の区域

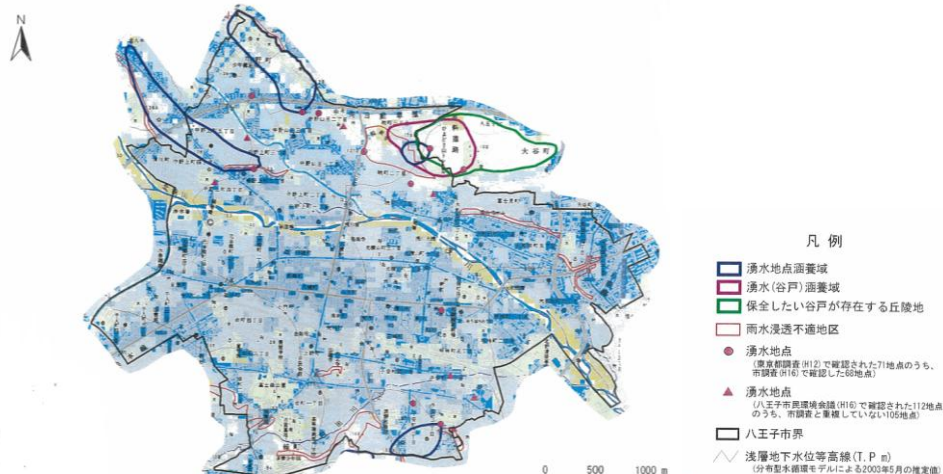


自然斜面及び土地改変法面が 30° 以上で高低差2m以上の区域
 (八王子市雨水浸透施設設置補助金交付要綱
 における雨水浸透施設設置基準より)

② 雨水浸透適地・不適地マップの作成

雨水浸透適地・不適地マップを作成することにより、浸透適地、不適地を明確にし、雨水浸透施設設置の可否の判断基準とします。不適地については雨水貯留施設の設置を推進していきます。

八王子市雨水浸透推奨マップ(1地区)



第6章 雨水利用の取組（水資源の有効利用）

1. 目標

公共・民間すべての建築物への雨水利用施設の設置を目指します。

具体的な目標については国の目標に準じて定めます。

2. 雨水利用の効果

水資源を有効に利用できます。

雨水を貴重な水資源としてとらえ、日常の生活のなかで有効に利用できます。

災害や渇水に備えることができます。

災害時や渇水時に水が不足した場合に、貯めた雨水を生活用水として有効に利用することができます。

都市型水害の対策につながります。

雨水を貯めることで、大雨時に河川や下水道へ一気に流れ出す雨水を抑え、水害を減らすことができます。



3. 目標達成に向けた取組

(1) すべての公共施設での積極的な設置推進

① 新・改築時の要綱・基準に沿った設置

公共施設の建築物を新築や改築する場合は、その施設の利用形態等に応じて要綱や基準に沿った雨水利用施設を設置します。

② 既存施設への雨水利用施設設置の強化

既存の公共施設の建築物においても、散水や打ち水などに利用できる雨水貯留槽や雨水貯留タンク等の設置を推進・強化します。

③ 普及啓発のための効果検証

公共施設に設置した雨水利用施設による効果を検証し、その結果を公表することにより民間施設や個人住宅での設置に対する普及啓発を図ります。

(2) 民間施設や個人住宅における設置推進

① 雨水利用推進法に基づく助成制度の改定

市は雨水利用推進法に基づき、現在実施している雨水貯留施設への助成制度を、国からの財政上の援助と連動して改定し、雨水利用施設の設置を推進します。

② 助成制度対象の充実・拡大

現状：建物に雨水貯留槽（雨水貯留タンク）を設置した場合に本体価格の 1/2（最大 3 万円）の補助金を交付しています。

今後：貯留量に応じた助成制度等を構築します。

墨田区の例 貯留量 1m³未満：最大 4 万円
貯留量 1m³以上：最大 30 万円
地下貯留ピット：最大 100 万円

③ 大規模建築物等の雨水利用の推進

大規模な建築物は、屋根面積が広く雨水を集積しやすいため、トイレ用水への利用などに適していることから、積極的な雨水利用を推進します。

(3) 普及啓発の推進

雨水利用の方法や建物などの施設への雨水利用施設の設置について広く知ってもらうため、普及啓発の推進に努めます。

- ① 雨水利用についてのパンフレット等を作成し、広く市民・事業者にPRします。
- ② 本庁舎等で雨水貯留タンクを展示しPRします。
- ③ 雨水利用施設のPR看板による普及啓発を行います。
- ④ 環境フェスティバル、あったかホールまつり等のイベントでの周知を図ります。
- ⑤ 雨水利用を実施している公共施設での標示によるPRを実施します。

4. 雨水利用の方法と主な雨水貯留施設

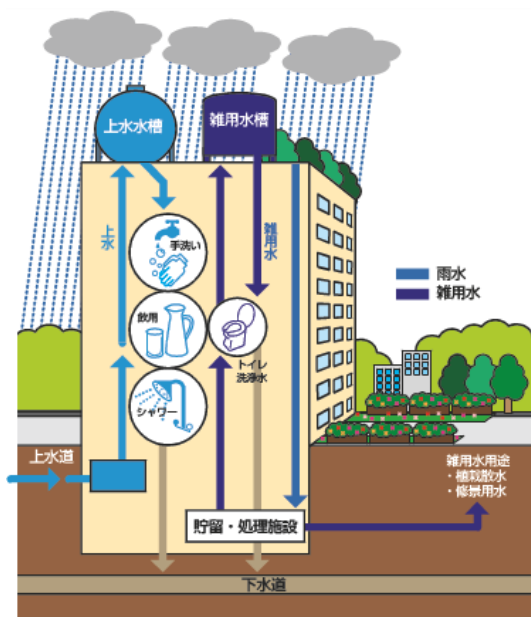
(1) 雨水利用の方法

雨水の主な利用方法としては以下の三つの方法が考えられます。

- ① 庭の草木への散水や洗車など
- ② 大きな建物のトイレ用水など
- ③ 渇水時の緊急用水（生活用水）として利用



散水や洗車などの雨水利用イメージ



下水道料金が発生する場合があります。

大きな建物での雨水利用イメージ

出典：東京都都市整備局

【大震災直後の東北文化学園大学のトイレ使用状況】

大地震の被災後に、雨水利用の有用性が実証

→ 地域住民の安心に貢献

H23.3	トイレ			備考
	1号館	3号館	5号館	
11日(金)	1階のトイレのみ使用した。			
12日(土)				
13日(日)				
14日(月)	5号館の1階と地下1階で便袋を使用した。			電力がないため、排水槽の機能が停止した。
15日(火)				
16日(水)	5号館の1階のみ、バケツにより雨水を洗浄水として使用した。			電力が復旧し、排水槽の機能が回復したため、排水を流すことができた。
17日(木)				
18日(金)				
19日(土)				
20日(日)				
21日(月)				
22日(火)				
23日(水)				

出典：水循環 貯留と浸透 2012 vol83を基に水資源部作成

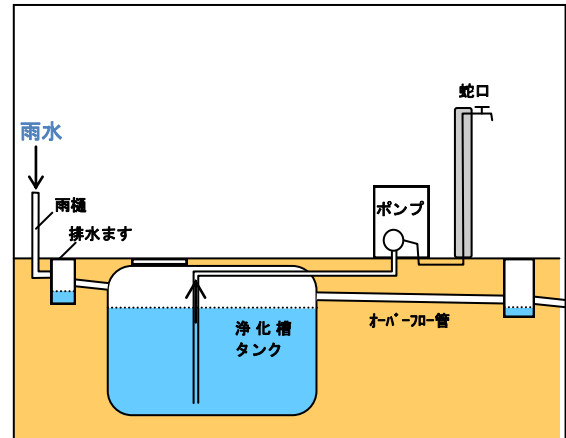
2011年3月11日に発生した東日本大震災における東北文化学園大学での雨水利用事例
 (出典：国土審議会 水資源開発分科会 調査企画部会資料)

(2) 雨水利用が可能な主な雨水貯留施設

雨水利用が可能な雨水貯留施設には雨どいに雨水を貯留できるタンクをつなげる雨どい設置型と、下水道の整備により不用となった浄化槽を貯留タンクとして利用する浄化槽転用型の雨水貯留タンクがあります。



雨どい設置型（雨水貯留タンク）



浄化槽転用型

5. 雨水利用に際し配慮すべき事項

(1) 雨水の利用範囲

雨水は庭への散水や花壇への水やり、トイレの洗浄水、洗車などに利用可能で、飲用水としては適していません。

(2) 雨水の水質について

降り始めの雨水は大気汚染物質などの影響により水質が悪くなりますが、散水やトイレの流し水程度であれば、そのまま使用しても問題ありません。

(3) 雨水貯留タンク設置後について

雨水タンクを長く使うには定期的な清掃などの維持管理が大切です。タンクの沈殿物の除去や雨水の濁りなどを定期的にチェックする必要があります。

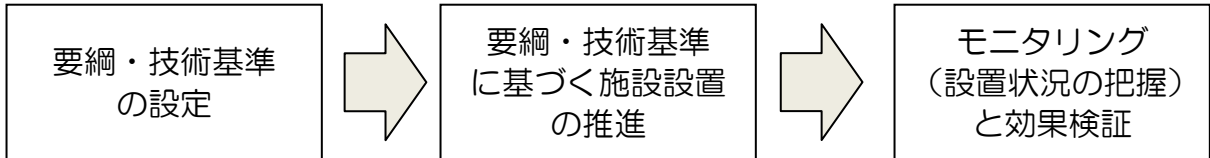
第7章 雨水貯留浸透及び雨水利用を推進するために

1. 要綱・技術基準に基づく施設設置の推進

(1) 基本的な考え方

- 目標対策量を達成するために公共施設、民間施設、個人住宅等のすべての施設を対象とします。
- すべての施設を対象とした設置に関する要綱・基準を策定し、施設の所有者の責務や抑制目標量、利用目標量、計画書の作成や技術基準の遵守を求めます。

(推進フロー)



(2) 雨水貯留浸透施設・雨水利用施設の設置に関する要綱・技術基準の設定

雨水貯留浸透や雨水利用の目標を達成するため、建物の新・改築、道路の新設・改修時における雨水貯留浸透量の算定方法やそれを把握するしくみなどを定めた要綱、及び設置する雨水貯留浸透施設の構造等を示した技術基準を設定します。

(要綱に定める事項)

- ・ 対象施設
- ・ 市、事業者、市民の責務
- ・ 流出抑制対策量・利用目標量
- ・ 雨水貯留浸透施設計画書の作成
- ・ 雨水貯留浸透施設設置の技術基準の順守
- ・ 完成届及び検査

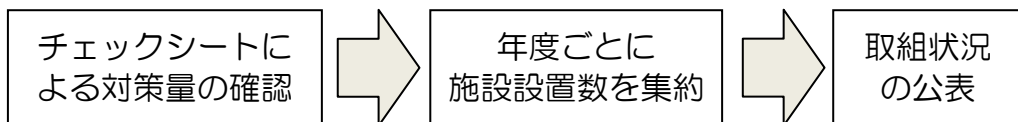
(技術基準に定める事項)

- ・ 雨水貯留浸透施設の設計手順
- ・ 雨水貯留浸透施設の選択
- ・ 雨水貯留施設の貯留量
- ・ 雨水浸透施設の浸透量
- ・ 排水施設の設計

(3) 要綱・技術基準に基づく施設設置の推進方法

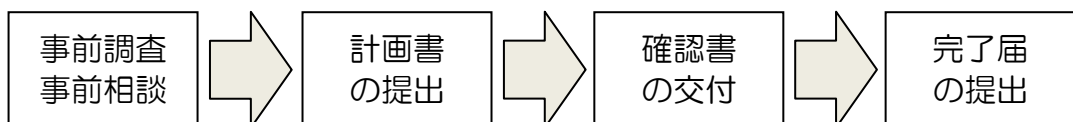
① 公共施設

チェックシートにより基準に沿った施設設置の確認を行い、取組状況を公表します。



② 民間施設・個人住宅

新・改築時に貯留浸透に関する計画書の作成を求めて、計画書に基づいた設置の確認を行います。



(4) 雨水貯留浸透施設・雨水利用施設のモニタリング

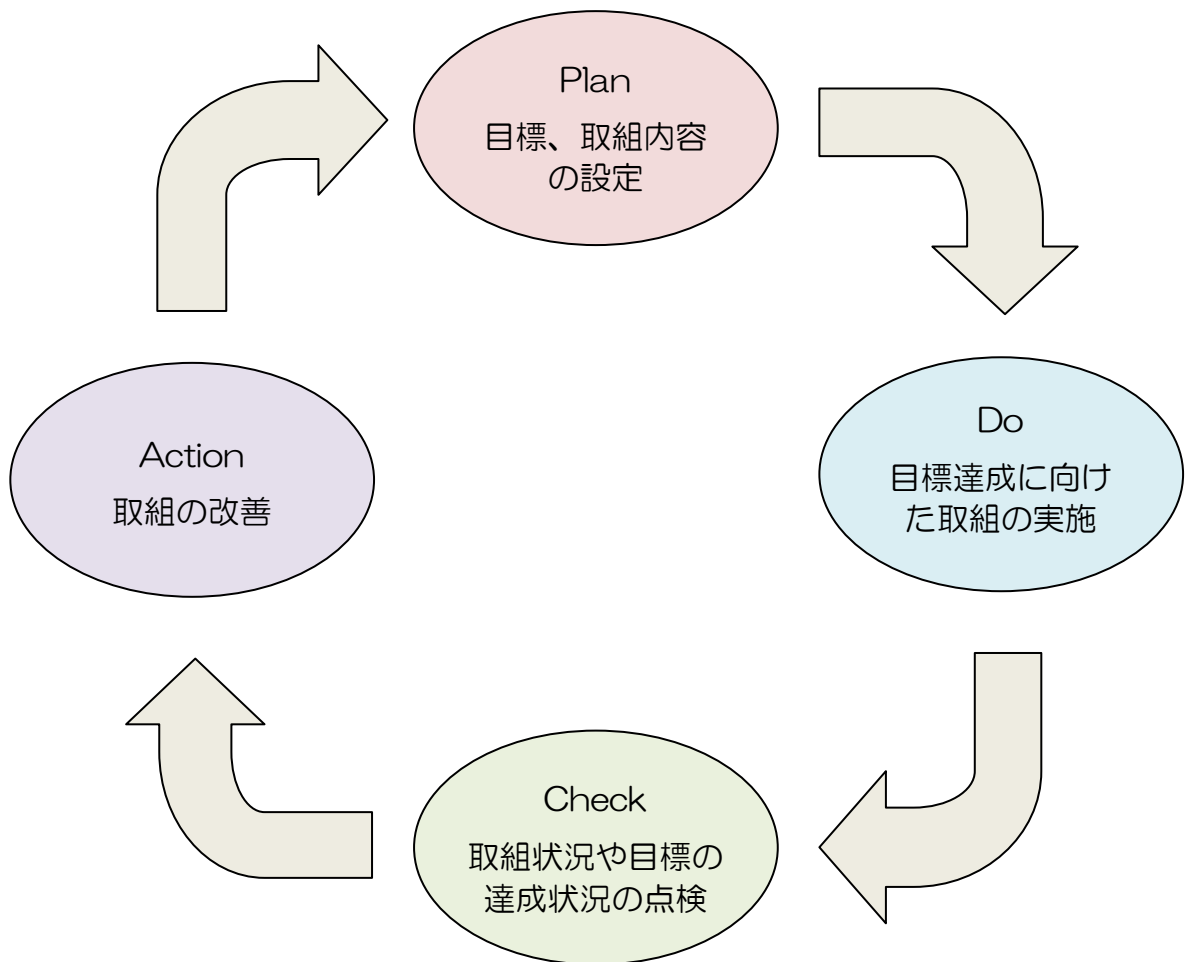
雨水貯留浸透施設・雨水利用施設の効果等を検証するため、公共施設では施設台帳を作成して各施設の整備状況を把握し、また、維持管理点検表等により維持管理状況の把握に努めます。公共以外の施設については、提出された計画書の集約により整備状況を把握します。効果検証を行った結果については市民に公表していきます。

2. 普及啓発による施設設置の推進

既存の民間施設や個人住宅への雨水貯留浸透施設・雨水利用施設の設置を推進していくため、パンフレットやイベントでのPR活動などにより普及啓発を図ります。

3. 施策の見直しと改善

PDCA サイクルでの施策の見直しと改善を行い、浸水被害の防止、水資源の有効利用、そして健全な水循環系再生に向けた事業展開を図ります。



PDCA サイクルによる施策の見直し

皆さんからのご意見や感想などをお寄せください。

八王子市雨水貯留浸透推進計画をご覧いただきましてありがとうございます。
ご意見ご感想などがありましたら、ハガキ、E-Mailなどで、下記までお知らせ
ください。

今後の参考とさせていただきます。

八王子市雨水貯留浸透推進計画 (平成27～36年度)

平成27年3月

発行 八王子市

編集 八王子市水循環部水環境整備課

八王子市元本郷町三丁目24番1号

直通電話 042-620-7388

FAX 042-626-3019

E-Mail b101000@city.hachioji.tokyo.jp

本冊子は再生紙を使用しています。

