

海老川流域水循環系再生

第四次行動計画

～みんなでとり戻そう私たちの海老川～



令和3年3月

海老川流域水循環再生推進協議会

はじめに

本行動計画の対象流域である海老川は、船橋市の北部丘陵地帯の金杉町、馬込町付近に源を発し、南に流下しながら飯山満川、前原川、長津川等を合流して、船橋市の中心を流れ東京湾へ注ぐ流域面積 27.12km²の二級河川です。

海老川流域では、昭和 30 年代からの急激な人口増加と産業活動の集積などの都市化の進展により、水田、畑、山林などの浸透面積が減少し、建物、道路などの不浸透面積が増大したために雨水を地下に浸透させたり、一時貯留したりする機能が著しく低下しました。このため、降雨時の流出量が増加し、低地における土地利用の高度化にともなう被害リスクの増大とあいまって、家屋の浸水や道路の冠水といった水害が発生しました。

また、流域の急激な人口の増加は汚濁負荷量の増加をもたらした家庭雑排水等の流入による河川水質の悪化が生じました。

さらに、流域の不浸透面積の増大は、平常時における河川流量を減少させ、河川の自浄能力の低下、生物生息空間としての河川環境を悪化させました。

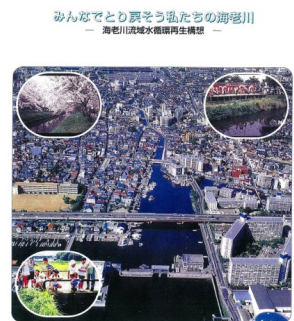


過去の水害の様子

このように、海老川流域の水循環系が大きく変化したことにより様々な問題が発生したことから、海老川における健全な水循環系を再生するため、市民団体、学識者、行政が一体となり検討を重ね、再生の基本的な方向性と必要な施策をとりまとめた「**海老川流域水循環再生構想**」を平成 10 年 3 月に策定しました。

この構想に基づいて水循環系再生を推進するためには、県や市がそれぞれ目標や計画を立てて展開してきた事業や、市民・企業がそれぞれの立場で責任を持って取り組むべき対策を体系化し、行政・市民・企業等が連携・協働して推進することが重要です。

そこで、行政・市民・企業の役割分担と各種施策の年次計画を明確にし、それぞれの施策を着実に推進してゆくため、平成 11 年 12 月に「**海老川流域水循環系再生行動計画**」を策定しました。



平成 10 年 3 月
海老川流域水循環系再生構想検討委員会

平成 11 年以降、「海老川流域水循環系再生行動計画」、「同第二次行動計画」「同第三次行動計画」に基づき各種の取組を展開し、平成 31 年には、再生構想の中期目標年を迎えたことから、再生構想及び各行動計画に基づく各種施策の評価・総括を行いました。

このような中、平成 26 年度には、「水循環基本法」の公布、近年の気候変動等に伴う水資源の循環の適正化に向けた取組を促す「雨水利用促進法」の施行など、水循環再生のための法的整備が進んでいます。一方で、地球温暖化の影響や緊急時への対応の必要性が増加するなど、社会情勢は変化しています。

そこで、これまでの取組や、新たな社会要請を考慮して、令和 2 年 11 月に「**海老川流域水循環再生構想（改訂版）**」を策定しました。本行動計画は、構想の目標達成に向けて、令和 2 年度から令和 6 年度までの 5 年間における取組について、より実効性のある行動をとるための計画として取りまとめたものです。

【海老川流域水循環系再生 第四次行動計画】

目 次

1. 水循環系の再生とは -----	1
2. 海老川流域水循環系再生の基本方針と施策 -----	2
基本理念	
基本方針と対応する施策の関係	
基本方針の計画目標	
3. 施策実施の現状 -----	5
4. 重点的に進める施策 -----	6
(1) 雨水浸透施設の設置促進 -----	7
(2) 污水处理施設の普及 -----	10
(3) 水循環施策の周知と市民活動の活発化 -----	11
5. 行政が継続して取り組む施策 -----	13
河道改修	
調節池の建設	
下水処理水の利用	
雨水貯留施設の設置	
公園・緑地等の整備と保全	
環境用水容量の確保	
下水管の不明水、老朽化対策	
多自然川づくり	
固有種の保護、外来種対策	
地下水対策	
NPO 及び市民団体に対する支援等	
6. 市民・企業が継続して取り組む施策 -----	20
家庭での汚濁負荷削減対策	
水資源の有効利用	
7. 観測モニタリング計画 -----	21

1. 水循環系の再生とは

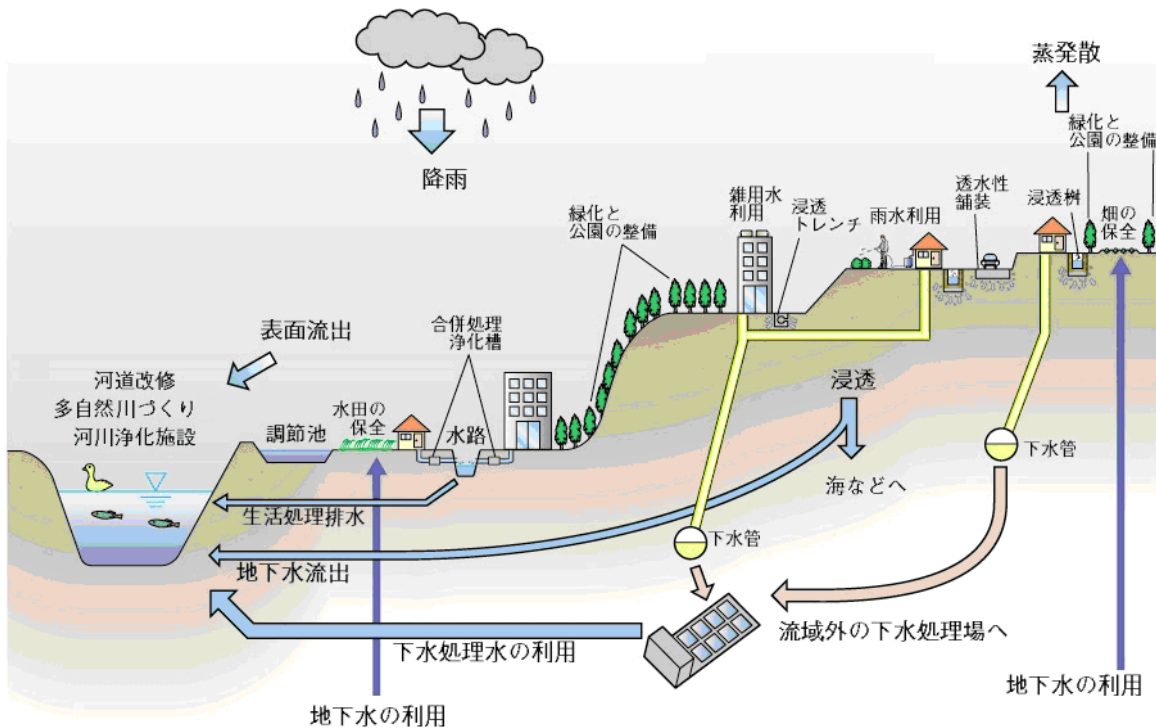
地球上の水は、海や陸から蒸発して雲となり、雨や雪となって再び地上に降り、川を流れ、やがて海へ戻っていきます。また、地上に降った水は、窪地（湖や沼）に溜まり、地下に浸透して地下水として貯えられ、徐々に湧き水として川に戻っていきます。このような現象を「水循環」と言います。これらは地域の文化や風土を形成する上で非常に重要な役割を果たしてきました。

しかしながら、都市化の進展や人口の急激な増加に伴い、市街化された土地では雨水が地下へしみ込みにくくなり、洪水対策として排水路や下水道が整備され、雨水はすばやく集められ海に流されるようになりました。また、下水道未整備区域においては、各家庭などで使用された水が汚いまま川に流され河川の水質悪化が招かれるなど、水循環は大きく変化してきました。

このような水循環は、自然的な要素と人工的な要素を関連づけて系統的に捉えることが重要で、この概念を「水循環系」と表現します。

都市の水循環系には、その重要な経路である河川、下水道はもちろんのこと、水循環系の場合である市街地、山林、農地などが広く関わりを持っています。そこで、これらの経路や場に対して総合的、効率的に組み合わせた施策に取り組むことを『水循環系の再生』と呼びます。

私たちはこの『水循環系の再生』に取り組み、豊かで美しく安心な海老川を取り戻し、次世代へ残すことが責務であると言えます。



水循環系再生の概念図

2. 海老川流域水循環系再生の基本方針と施策

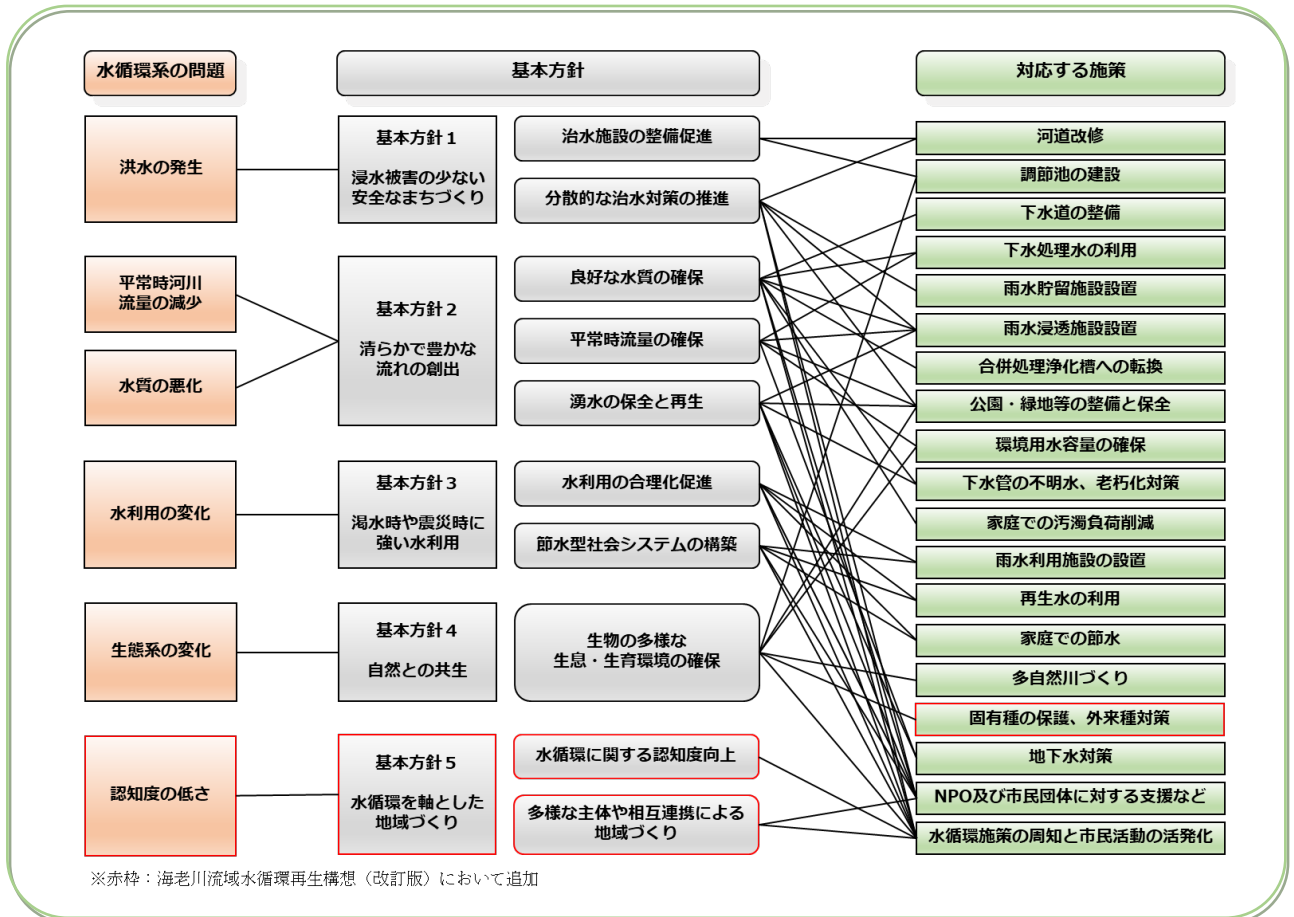
海老川流域水循環再生構想（改訂版）（令和2年11月改訂）に示されている基本理念、基本方針と対応する施策は以下のとおりです。

基本理念

『持続的な都市活動を支え、永続的な環境共生を可能とし、さらに人と水の新たな関係を醸成する新しい水循環の構成』

基本方針と対応する施策の関係

海老川流域水循環再生構想（改訂版）では、海老川流域の水循環系における問題から5つの基本方針とそれに対応する10の方策を設定しました。そのうえで、10の方策に対応する具体的な施策として、合計19の施策を設定しています。



基本方針の計画目標

海老川流域水循環再生構想（改訂版）の計画期間は、令和 2 年から令和 11 年までの 10 年間としています。第四次行動計画では、このうち、令和 2 年から令和 6 年までの 5 年間の計画期間として、目標の達成に向けた施策を推進します。

■ 定量的に評価していく項目

基本方針	方策	指標	実績		目標	
			平成 5 年	平成 27 年	令和 6 年	令和 11 年
			再生構想（当初） 現況年	再生構想（改訂版） 現況年	本行動計画 目標年	再生構想（改訂版） 目標年
1 浸水被害の少ない安全なまちづくり	治水施設の整備促進	治水安全度	1/3 以下 （最下流で 40 mm/hr 以下）	1/3 程度 （40 mm/hr 程度。 一部 50mm/hr 改修済）	総合的な治水対策（流域治水）の推進 （令和元年から概ね 30 年で、 河道対策により 50mm/hr 程度）	
	分散的な治水対策の推進					
2 清らかで豊かな流れの創出	良好な水質の確保	BOD	10~33 mg/L	2~10 mg/L	—	4.0 mg/L
	平常時流量の確保	流量	0.029 m ³ /s/km ²	0.024 m ³ /s/km ²	0.024 m ³ /s/km ² （平成 27 年現況の維持）	
	湧水の保全と再生	流域浸透量	466 mm/年	365 mm/年	365 mm/年 （平成 27 年現況の維持）	

- 注）・治水安全度 1/3 とは、例えば 3 年に 1 回程度生じる雨量に対応できることを意味します。
 ・BOD・平常時流量・流域浸透量は、海老川全流域における計算モデルによる予測値を示しています。
 ・計算モデルは再生構想策定時に構築したグリッドベースの水循環解析モデルを使用しています。

■ 定性的に評価していく項目

基本方針	方策	目標	
		令和 6 年	令和 11 年
		本行動計画 目標年	再生構想（改訂版） 目標年
3 渇水時や震災時に強い水利用	水利用の合理化促進	雨水や下水処理水の利用促進、節水によって渇水時や災害時の非常用水源を確保する。	
	節水型社会システムの構築		
4 自然との共生	生物の多様な生息・生育環境の確保	河川などの維持管理や新規開発、都市基盤整備において極力生態系に配慮し、生物の生息・生育に適した地域を保全する。	
5 水循環を軸とした地域づくり	水循環に関する認知度向上	環境活動や普及啓発活動により若い世代を含む市民に対して認知度の向上を図る。 多様な主体や相互連携による水循環活動を行うことで、持続的な環境共生を可能とし、かつ安全・安心な地域づくりにも役立てていく。	
	多様な主体や相互連携による地域づくり		

なお、気候変動の影響により頻発・激甚化する自然災害に対し、流域全体を俯瞰し、あらゆる関係者が共同して治水対策に取り組む「流域治水」が全国各地で始まっています。本流域においても、海老川流域水循環再生構想（改訂版）で位置付けられた「基本方針1 浸水被害の少ない安全なまちづくり」の実現のため、「流域治水」に取り組みます。

【流域治水とは？】

気候変動による水災害リスクの増大に備えるためには、これまでの河川管理等の取組に加えて、流域に関わるあらゆる関係者（国・都道府県・市町村・企業・市民団体・市民）が、主体的に取り組む社会を構築する必要があります。

地域の特性に応じ、①～③に示す対策を総合的かつ多層的に推進し、「流域治水」へ転換していきます。



流域治水のイメージ（国土交通省資料）

3. 施策実施の現状

基本方針に沿った19の施策について、現時点（平成30年度末）までの実績を考慮し、目標達成に向けた見通しを整理したものが下表です。

今後は、雨水浸透施設の設置、下水道の整備や合併処理浄化槽への転換、水循環施策の周知と市民活動の活発化などについて、一層の取組の強化を図る必要があります。目標値の設定が無いものについても、継続して実施していく必要があります。

また、これらの施策の多くは、5つの基本方針のひとつ「清らかで豊かな流れの創出」に関わるもので、「平常時流量確保」及び「湧水の保全再生」に対する効果の発現が特に期待されます。一方で「浸水被害の少ない安全なまちづくり」の施策は、流域治水における効果的な施策になっています。

施策名	施策の効果										目標達成に向けて
	浸水被害の少ない安全なまちづくり		清らかで豊かな流れの創出			渇水時や震災時に強い水利用		自然との共生	水循環を軸とした地域づくり		
	治水施設整備促進	分散的治水対策	良好な水質確保	平常時流量確保	湧水の保全再生	水利用合理化促進	節水型社会システム	生物の環境確保	水循環の認知度向上	市民連携と地域づくり	
河道改修	●	●									河道改修を更に進める。
調節池の建設	●							●			海老川調節池や飯山満川調節池等の用地買収は進んでおり、今後も計画に沿って整備を進めていく。
下水道の整備			●								今後も計画通り整備を進めていく。
下水処理水の利用			●	●							2.河川への導水の効果を踏まえて運用していく。
雨水貯留施設の設置 (公共施設、新規開発地等)		●									設置可能箇所の学校・公共施設への設置を促進する。
雨水浸透施設の設置 (公共施設、新規開発地、一般住宅等)		●	●	●	●						現在の整備量では達成が難しい。普及啓発活動等をあわせて実施し、設置を促進する。
合併処理浄化槽への転換			●								下水道の整備とあわせて、汚水処理人口普及率の向上を目指す。
公園・緑地等の整備と保全		●		●	●			●			公園・緑地等の整備と保全に努める。
環境用水容量の確保				●				●			環境用水容量の確保に努める。
下水管の不明水、老朽化対策			●		●						下水管の不明水、老朽化対策に努める。
家庭での汚濁負荷削減			●								家庭での汚濁負荷削減対策を推進する。
雨水利用施設の設置						●	●				雨水利用施設の設置を更に進める。
再生水の利用						●	●				再生水の利用を更に進める。
家庭での節水						●	●				家庭での節水を更に進める。
多自然川づくり								●			自然環境に配慮した整備を進めていく。
固有種の保護、外来種対策								●			河川などの維持管理や、新規開発、都市基盤整備において極力生態系に配慮する。
地下水対策				●	●						指導を継続し、地下水の適正利用を進める。
NPO及び市民団体に対する支援等		●	●		●	●	●	●		●	今後も情報提供や活動支援を進めていく。
水循環施策の周知と市民活動の活発化		●	●		●	●	●	●	●	●	市民も主体に含め、認知度向上を目指す。