

みんなでとり戻そう私たちの海老川

海老川流域水循環再生構想

(改訂版)

令和 2 年 1 1 月改訂

海老川流域水循環再生推進協議会

海老川流域水循環再生構想 目次

1.	はじめに	1
1.1.	水循環系の再生とは	1
1.2.	水循環に関連する近年の動向	2
1.2.1.	水循環基本法	2
1.2.2.	水循環基本計画	3
1.2.3.	雨水の利用の推進に関する法律	4
1.3.	海老川流域水循環再生計画の検討経緯	5
1.3.1.	海老川流域水循環再生構想	5
1.3.2.	海老川流域水循環系再生行動計画	6
1.3.3.	海老川流域水循環再生構想の見直し	7
2.	海老川流域の現状と課題	8
2.1.	海老川流域の概要	8
2.2.	海老川流域の現状と課題	11
2.2.1.	浸水被害の状況と気象の変化	11
2.2.2.	人口・土地利用の変化と流域浸透量	14
2.2.3.	河川水質、河川流量の変化	18
2.2.4.	自然空間と生態系の変化	20
2.2.5.	災害時や渇水時への備え	22
2.2.6.	水循環と市民生活・市民活動との関わり	23
3.	海老川流域水循環再生構想の基本理念と目標	24
3.1.	基本理念	24
3.2.	基本方針及び目標設定	25
3.3.	計画の対象区域と計画期間	28
3.3.1.	計画の対象区域	28
3.3.2.	計画期間	28
4.	水循環再生に向けた取組	29
5.	推進方策	30

1. はじめに

1.1. 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、川となり、やがて海へ戻っていきます。また、地上に降った雨は、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、市街化された土地は雨水が地下へしみ込みにくくなり、洪水対策のため排水路や下水道が整備され、雨水がすばやく集められ海に流されるようになることや、下水道未整備区域において、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を招くなど、昔とは水循環が大きく変化しています。

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、水循環系の中である市街地、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。

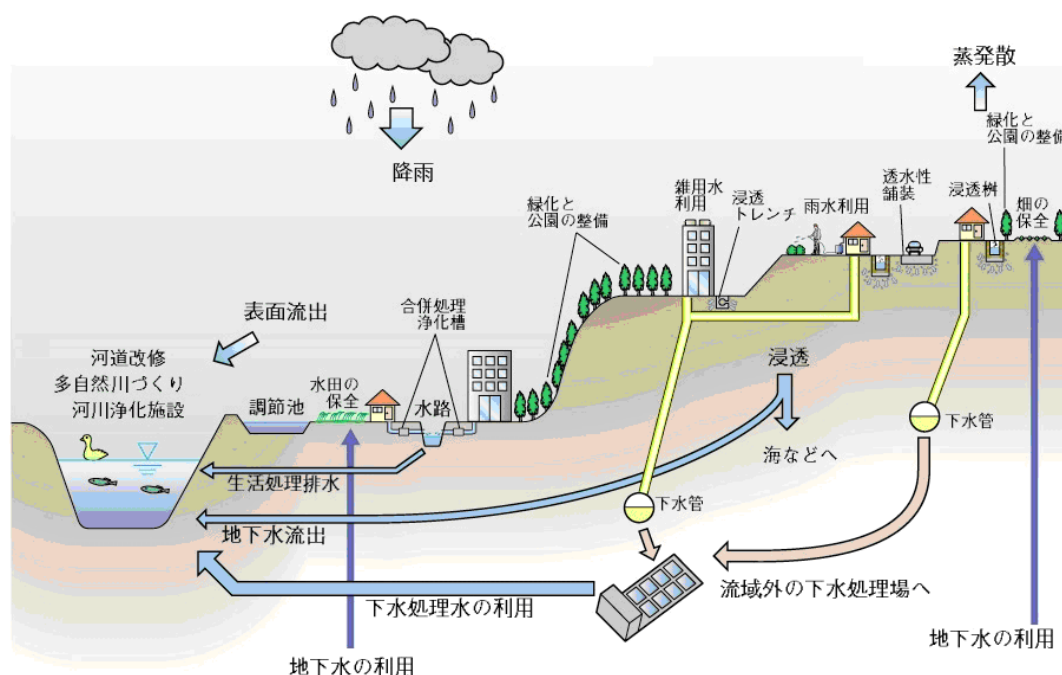


図 1 水循環系再生の概念図

1.2. 水循環に関連する近年の動向

平成 26 年度には“水循環基本法”が公布・施行され、平成 27 年度には“水循環基本計画”が閣議決定されました。また、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り組みの一環として、平成 26 年度には“雨水利用の推進に関する法律”も施行されています。

“水循環基本法”、“水循環基本計画”、“雨水の利用の推進に関する法律”の概要は、以下に示す通りです。

1.2.1. 水循環基本法

■ 公布日：平成 26 年 4 月 2 日

■ 施行日：平成 26 年 7 月 1 日

水循環に関する施策について、基本理念を定め、国、地方公共団体、事業者及び国民の責務を明らかにし、並びに水循環に関する基本的な計画の策定その他水循環に関する施策の基本となる事項を定めるとともに、水循環政策本部を設置することにより、水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進し、もって健全な水循環を維持し、又は回復させ、我が国の経済社会の健全な発展及び国民生活の安定向上に寄与することを目的とする。

(出典：国立印刷局官報 本紙 6261 号)

水循環基本法（平成 26 年 4 月 2 日公布、7 月 1 日施行）のポイント

1. 水循環に関する施策を推進するため、**水循環政策本部**を設置
2. 水循環施策の実施にあたり**基本理念**を明確化
3. 国、地方公共団体、事業者、国民といった**水循環関係者の責務**を明確化
4. **水循環基本計画**の策定
5. 水循環施策推進のための**基本的施策**を明確化

水循環施策の総合的かつ一体的推進



健全な水循環の維持又は回復



経済社会の健全な発展
国民生活の安定向上



出典：内閣官房水循環政策本部事務局 HP

1.2.2.水循環基本計画

■閣議決定：平成 27 年 7 月 10 日

水循環基本計画は、前頁で紹介した水循環基本法で定められる目的を達成するため、我が国の水循環に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために策定するものであり、我が国の水循環に関する施策の基本となる計画として位置付けられる。

(出典：水循環基本計画 平成 27 年 7 月)

水循環基本計画の概要	
総論 ○ 水循環と我々の関わり ○ 水循環基本計画の位置付け、対象期間と構成	(4) 水の効率的な利用と有効利用 (5) 水環境 (6) 水循環と生態系 (7) 水辺空間 (8) 水文化 (9) 水循環と地球温暖化
第1部 水循環に関する施策についての基本的な方針 1 流域における総合的かつ一体的な管理 2 健全な水循環の維持又は回復のための取組の積極的な推進 3 水の適正な利用及び水の恵沢の享受の確保 4 水の利用における健全な水循環の維持 5 国際的協調の下での水循環に関する取組の推進	4 健全な水循環に関する教育の推進等 (1) 水循環に関する教育の推進 (2) 水循環に関する普及啓発活動の推進 5 民間団体等の自発的な活動を促進するための措置 6 水循環施策の策定及び実施に必要な調査の実施 (1) 流域における水循環の現状に関する調査 (2) 気候変動による水循環への影響と適応に関する調査
第2部 水循環に関する施策に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策 1 流域連携の推進等 -流域の総合的かつ一体的な管理の枠組み- (1) 流域の範囲 (2) 流域の総合的かつ一体的な管理の考え方 (3) 流域水循環協議会の設置と流域水循環計画の策定 (4) 流域水循環計画 (5) 流域水循環計画の策定プロセスと評価 (6) 流域水循環計画策定・推進のための措置 2 貯留・涵養機能の維持及び向上 (1) 森林 (2) 河川等 (3) 農地 (4) 都市 3 水の適正かつ有効な利用の促進等 (1) 安定した水供給・排水の確保等 (2) 持続可能な地下水の保全と利用の推進 (3) 水インフラの戦略的な維持管理・更新等	7 科学技術の振興 8 国際的な連携の確保及び国際協力の推進 (1) 国際連携 (2) 国際協力 (3) 水ビジネスの海外展開 9 水循環に関わる人材の育成 (1) 産学官が連携した人材育成と国際人的交流
	第3部 水循環に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項 1 水循環に関する施策の効果的な実施 2 関係者の責務及び相互の連携・協力 3 水循環に関して講じた施策の公表

出典：内閣官房水循環政策本部事務局 HP

水循環基本計画において、「地方公共団体、国等は流域水循環協議会の設置に努め、流域水循環協議会は流域水循環計画を策定する」とされています。流域水循環協議会は、地方公共団体や国、有識者、利害関係者（市民・市民団体・企業など）から構成することとなっています。

なお、海老川流域水循環再生推進協議会は、この流域水循環協議会に相当するメンバーで協議会を構成し、計画について検討しています。

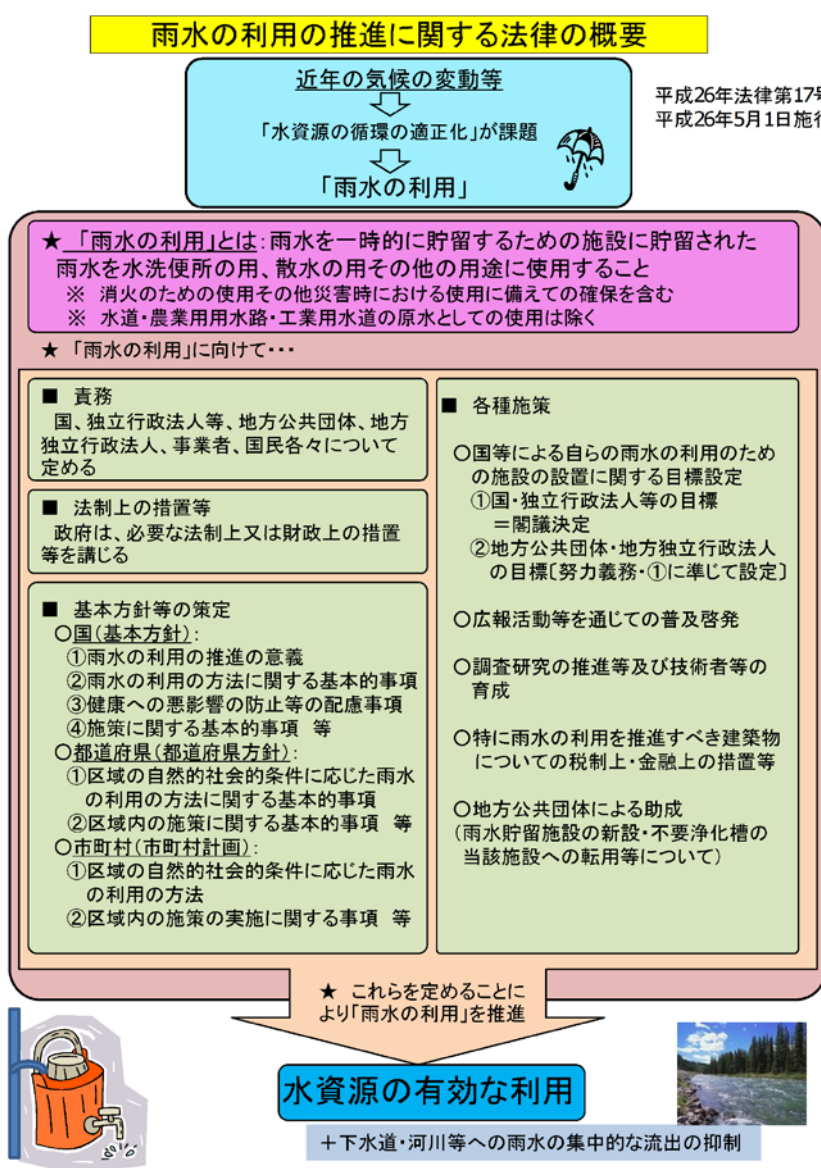
1.2.3.雨水の利用の推進に関する法律

■ 公布日：平成 26 年 4 月 2 日

■ 施行日：平成 26 年 5 月 1 日

この法律は、近年の気候変動等に伴い水資源の循環の適正化に取り組むことが課題となっていることを踏まえ、その一環として雨水の利用が果たす役割に鑑み、雨水の利用の推進に関し、国等の責務を明らかにするとともに、基本方針等の策定その他の必要な事項を定めることにより、雨水の利用を推進し、もって水資源の有効な利用を図り、あわせて下水道、河川等への雨水の集中的な流出の抑制に寄与することを目的としています。

(出典：国土交通省 HP)



出典：国土交通省 HP

1.3. 海老川流域水循環再生計画の検討経緯

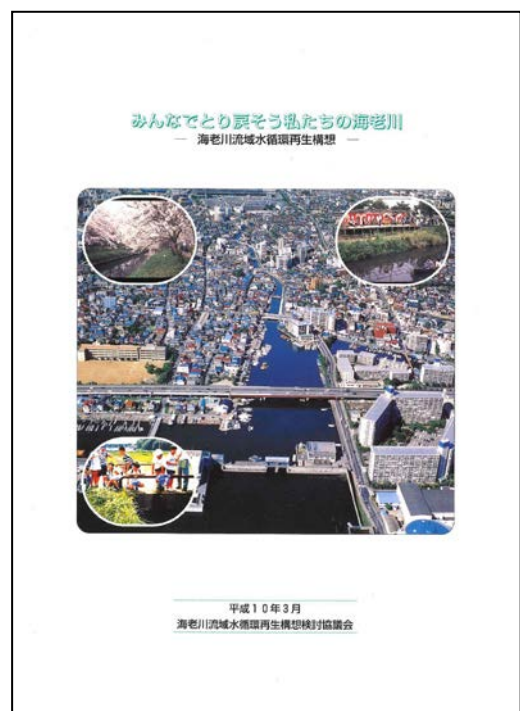
1.3.1. 海老川流域水循環再生構想

旧建設省は、平成 7 年度より都市における適正な水循環再生のための「マニュアル」づくりに着手しました。また、都市化により水循環が変化し、洪水が頻発したり、平常時の川の水量が少なかったり、あるいは川の水が汚いなどの問題が発生し、水循環再生の必要性が高いモデル地域を指定しました。モデル地域として海老川をはじめ、神田川（東京都）、東川（埼玉県）、和泉川（横浜市）および菩堤川（奈良県）の 5 地域が指定され、各地域において関係機関等からなる流域協議会を設置し、地域の特性に応じた整備方針を検討しました。

水循環再生のモデル地域（海老川流域水循環再生構想 H10.3 より）

地域名	流域面積 (k m ²)	市街化 状況	下水道 普及状況
神田川 (東京都)	105	完全に市街化	合流式でほぼ 100%整備済み
東川 (埼玉県所沢市)	18.1	開発が急激に進行	分流式、合流式併設で 47%普及流域下水道整備計画策定中
和泉川他 (神奈川県横浜市)	和泉川 11.5	開発が急激に進行	分流域で 75%普及
	平戸永谷川 15.2	著しく都市化が進んでいる	分流式で 95%普及 (一部合流式)
海老川 (千葉県船橋市)	27.1	開発が急激に進行	合流式で整備途上 (10%)
菩堤川 (奈良県奈良市)	6	実質的に可住区域は完全に市街化	合流式で約 90%整備済み下水道が雨水排水の主体

海老川においても、「望ましい河川ならびに流域のあり方を水循環の再生という視点から模索するとともに、行政の関係部局や市民の意向を反映させた河川整備ならびに流域整備の基本方針を検討する」ことを目的に、平成 8 年 3 月に高橋彌教授（千葉工業大学：当時）を委員長、虫明功臣教授（東京大学生産技術研究所：当時）をアドバイザーとする流域協議会を発足させました。協議会のメンバーは、自治体の関連部局、建設省土木研究所、民間団体、住宅・都市整備公団から構成され、協議会の場で海老川流域水循環再生構想の検討を重ね、平成 10 年 1 月 29 日の第 5 回流域協議会で最終案をとりまとめました。



1.3.2.海老川流域水循環系再生行動計画

平成 10 年 3 月に策定された「海老川流域水循環再生構想」に示された海老川流域の健全な水循環再生に係わる諸施策を具体的かつ確実に実行していくためには、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、それぞれが担う施策を計画的に推進することが重要です。

そこで、平成 10 年 10 月に学識経験者、行政、市民団体からなる「海老川流域水循環再生推進協議会」を設置し、行政、市民、企業がパートナーシップのもと三者が連携を強化してそれぞれの役割を明確にするとともに、施策を着実に推進してゆくため、各種施策の年次計画として平成 11 年 12 月に平成 17 年度を目標とする「海老川流域水循環系再生行動計画」がとりまとめられました。

その後も平成 22 年度を目標とする「海老川流域水循環系再生 第二次行動計画」、平成 27 年度を目標とする「海老川流域水循環系再生 第三次行動計画」がそれぞれ策定され、各計画に基づく各種の取組みが展開されました。

また、平成 31 年 3 月には第三次行動計画に基づく各種施策の評価・総括が行われました。



1.3.3.海老川流域水循環再生構想の見直し

海老川流域では前述のとおり水循環再生構想を策定し、水循環系を再生するため第三次までの行動計画に従い市民、企業、行政などの関係機関が連携し鋭意対策を進めてきた結果、下水道の整備、汚水処理人口の普及、雨水浸透施設の設置促進、水循環施策の周知と市民活動の活発化などの重点施策は概ね順調に推移しており、水質環境基準が中期目標である $\text{BOD}5\text{mg/L}$ を概ね達成し、河川内の生物調査では生物の個体数が増加し新たな種も確認されるなど、水循環系再生に資する一定の成果が得られました。



モツゴ(千葉県 RDB: 一般保護生物 (D))



テナガエビ(千葉県 RDB: 一般保護生物 (D))

海老川流域で確認された貴重な魚介類

出典：平成 27 年度 県単都市河川再生対策委託（生物調査） H28.2 千葉県葛南土木事務所

しかしながら、予測を超える急速な市街化の進展や、気温の上昇・強い雨の増加などの気候変動と考えられる傾向が確認されるなど、当初の再生構想策定時には見込んでいなかった新たな課題が顕在化する中、残念ながら平常時の河川流量や流域浸透量については減少傾向にあるなど、水循環の再生に向けた一部の目標については今後も対策を継続していく必要があります。

また、平成 26 年 4 月には前述した「水循環基本法」と「雨水の利用の推進に関する法律」が公布され、水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進し、健全な水循環を維持又は回復させ、経済社会の健全な発展及び生活の安定向上に寄与することが求められる等、社会的背景も変化してきています。

このような背景を踏まえ、「海老川流域水循環再生構想」についても中間年の区切りを迎え、社会情勢の変化や気候変動などの新たな課題も踏まえた計画とすることが望ましいと考えられることから、この度再生構想の見直しを行うことになりました。

2. 海老川流域の現状と課題

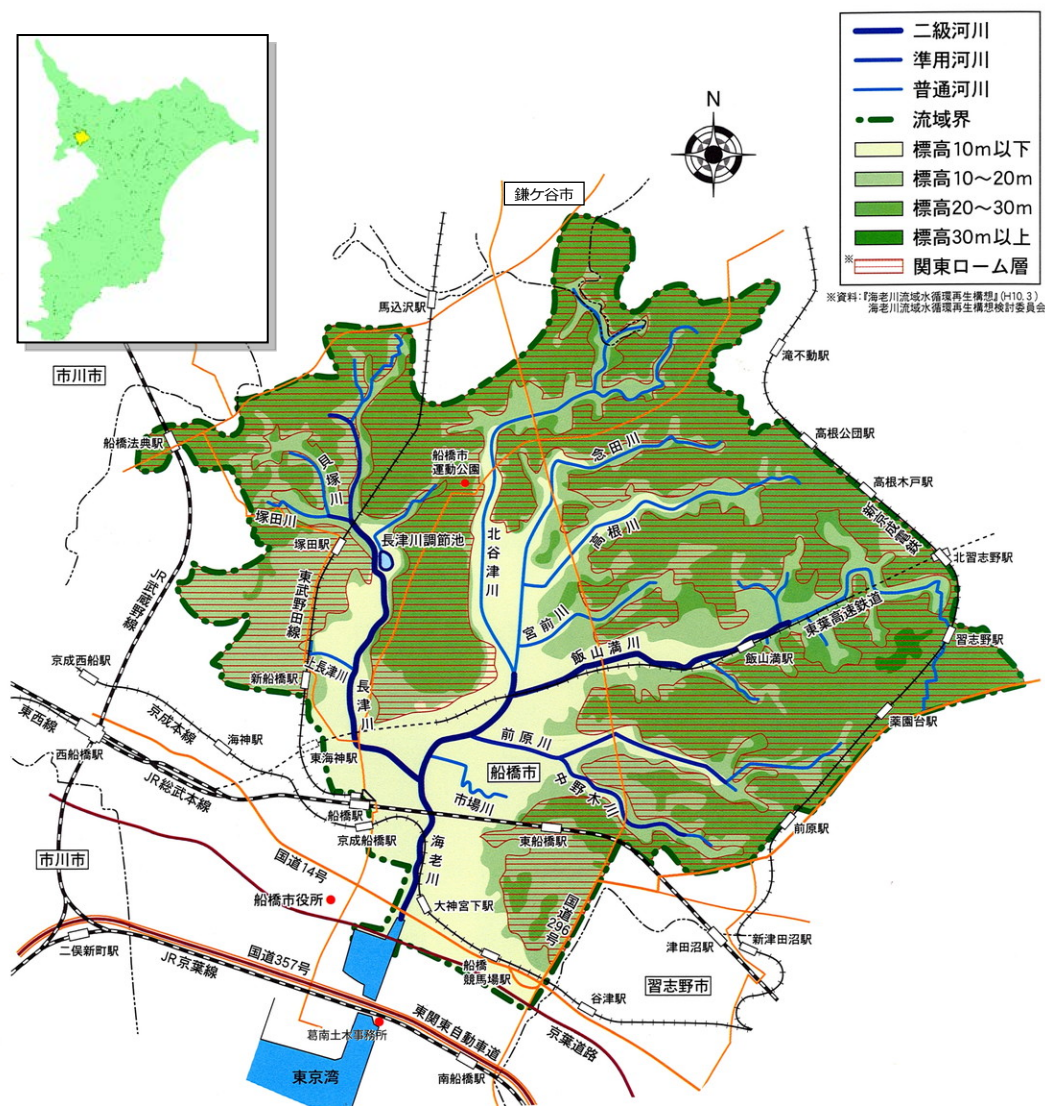
2.1. 海老川流域の概要

(1) 河川の概要

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、南に流下しながら支川の飯山満川、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は 27.12km²、指定延長 2.67km の二級河川です。

海老川は、指定区間全川が東京湾の潮の影響を受ける感潮区間となっており、勾配は下流部で 1/3,000、上流部で 1/1,000 程度の比較的緩やかな流れの河川です。

流域は船橋市と鎌ケ谷市にまたがり、その大部分が船橋市で構成されています。



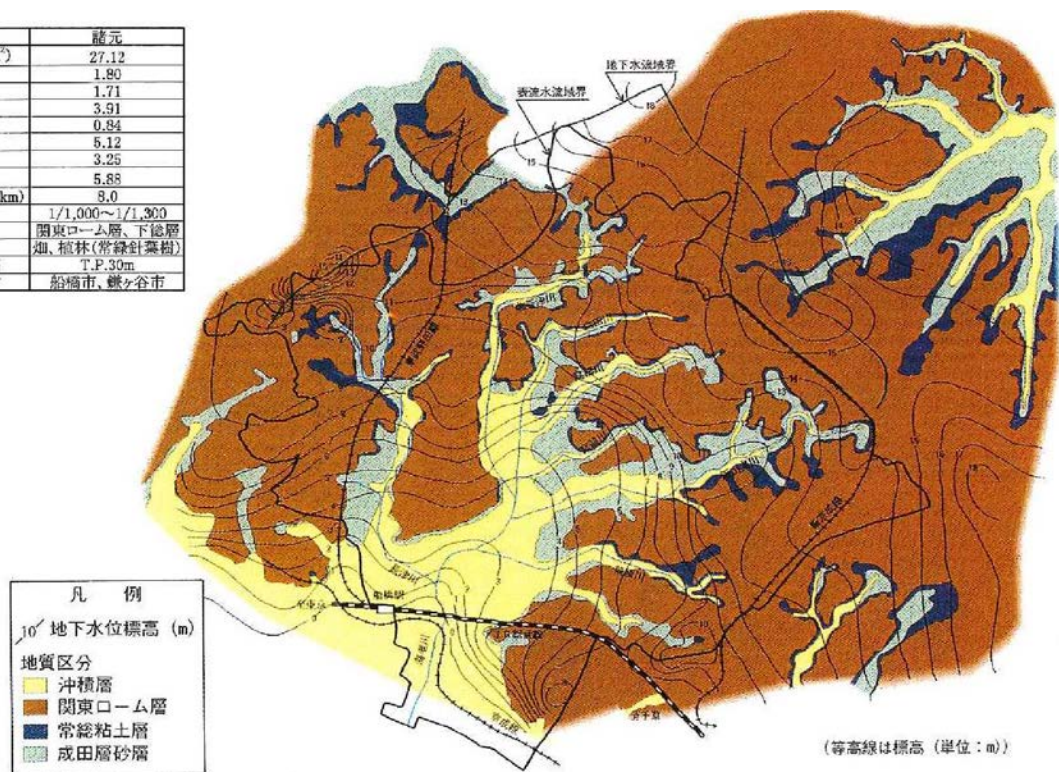
海老川流域概要図

(2) 地形・地質

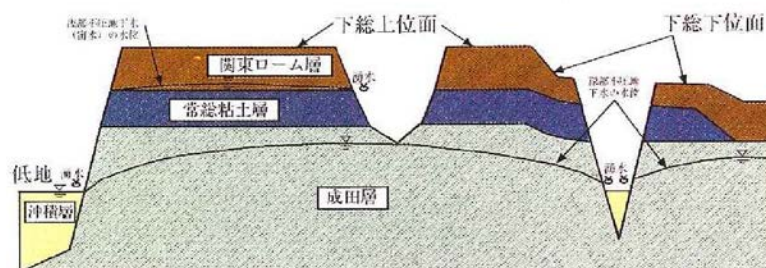
流域の地形は標高 20～30m の台地と海老川沿いの沖積低地（標高 3～5m）に分けられます。地質構造は、台地部では上層から関東ローム層、常総粘土層、成田層の順に構成され、関東ローム層の中に形成される宙水的な地下水と成田層中の地下水の 2 つが存在し、いずれも海老川の下流部に向かって流れています。

関東ローム層は雨水を浸透、貯留する能力が高く、浸透施設には非常に適した地層です。

項目	諸元
流域面積 (km ²)	27.12
支川	金田川 1.80
流域	高梁川 1.71
面積	北谷澤川 3.91
種類	宮前川 0.84
(km ²)	飯山澤川 5.12
	前原川 3.25
	長津川 5.88
幹線流路延長 (km)	8.0
地形勾配	1/1,000～1/1,300
地質	関東ローム層、下総層
植生	畑、植林(常緑針葉樹)
分水嶺標高	T.P.30m
関係市町村	船橋市、鎌ヶ谷市



海老川流域概要図



海老川流域の概略地質構造

(3) 歴史と文化

「海老川」の名前の由来については、「エビがたくさんいたため」あるいは、「エビのように曲がった形だから」などといわれていますが、このほかに源頼朝が当地を通行した際、土地の者が川でとれたエビを献上したことから大変喜び、この川を海老川と名付けたという伝説もあります。

また、流域の大部分を占める「船橋」の地名の由来については、明確な史料はありませんが、海老川に「船」を並べて「橋」として渡ったことに由来しているといわれています。

流域内には、あわせて 17 件の国、県、市指定の有形・無形文化財および史跡があり、流域の昔を知る歴史的な財産となっています。船橋大神宮の神楽は、大神宮楽部の人達によって伝えられ、正月・節分等に境内で演じられています。現在は地元の人によって構成されています。中野木の辻切りも、悪霊や悪疫が村内に入らないように願う行事として毎年 2 月の上旬ごろに行われています。

海老川沿いには両岸に約 500 本の桜が並び川面を覆うように咲き誇る「海老川沿いジョギングロード」が整備され、河口付近の船橋橋から北谷津川合流点付近の八栄橋に至る約 3km にかかる橋の欄干には、特徴的なレリーフが設置されています。また、海老川流域内には豊かな自然生態系の回復を願って、川沿いに 14 体の福像が建てられています。



海老川沿いジョギングロード

海老川では毎年 6 月頃に親水市民まつりが桜の名所である「海老川沿いジョギングロード」で開催されており、2019 年で第 34 回を数えます。同まつりでは模擬店やステージでの音楽イベント、コーナーなどの体験イベント、子供向けのイベントなど、川のそばならではのイベントが行われ、多くの人で賑わいを見せています。



長寿の橋のレリーフ