

那珂川水系河川整備計画（原案）の概要

[大臣管理区間]

国土交通省 関東地方整備局

1. 那珂川の概要

1.1 那珂川の流域及び河川の概要

- ◆ 那珂川は、その源を福島県と栃木県の境界に位置する那須岳に発し、栃木県内の那須野ヶ原を南東から南に流れ、八溝山地を東流した後、茨城県に入り、平地部で南東に流れを変え、河口部で涸沼川を合わせて太平洋に注ぐ、幹川流路延長 150km、流域面積 3,270km² の一級河川です。
- ◆ 流域は、栃木県、茨城県、福島県の3県からなり、流域内人口は約 92 万人であり、市街地が発達する下流部の人口が多くなっています。
- ◆ 下流部には茨城県の県庁所在地である水戸市があり、茨城県央地域における社会・経済・文化の基盤を成すとともに、流域内には日光国立公園と 8 つの県立自然公園が指定される等、豊かな自然環境に恵まれ、様々な水利用が行われており、治水・利水・環境についての意義は極めて大きくなっています。
- ◆ 沿川には JR 東北新幹線、JR 東北本線、JR 常磐線、JR 水郡線等の鉄道網、東北縦貫自動車道、常磐自動車道等の高速道路や国道 4 号、6 号等の主要国道が整備され、地域の基幹をなす交通の要衝となっています。
- ◆ 流域の平均年間降水量は水戸で約 1,300mm、那須で約 2,000mm となっています。
- ◆ 那須火山帯は、日光国立公園に指定されており、ブナ、ミズナラ等が広がり、渓谷にはイワナ、カジカ等が生息しています。

複合扇状地である那須野ヶ原の中央から下流にかけては、数多くの湧水が見られ、そこから流れ出る清流の小川や支川には、天然記念物のミヤコタナゴやイトヨ等が生息し、生物の良好な生息環境となっています。

那珂川町から城里町に至る中流部は、数段の河岸段丘が発達した谷底平野を流れ、山間の深い谷を流下し、礫河原と崖地の特徴的な風景を形成しています。崖地にはシラカシ、クヌギが分布し、ヤマセミが生息するとともに、礫河原にはカワラニガナ等の植物やカワラバツタ、イカルチドリなどが見られます。この区間は良好な水質を維持しているため、きれいな流水にすむスナヤツメ等の魚類や水生昆虫が生息し、大小の礫からなる河床と蛇行した流れが生み出した連続する瀬・淵は、全国でも有数のアユ、サケの産卵・生息場所となっています。

那珂市から河口に至る下流部は、平野を流れながら川幅を広げ、高水敷にはヨシ・オギ群落が分布し、水域には、ウグイ、オイカワ等の淡水魚の他、ボラ、スズキ、マハゼ等の汽水性の魚類が多く生息するとともに、冬場は越冬のため飛来するカモ類が見られます。

河口付近で合流する涸沼川は、汽水環境が形成され、水産資源となるヤマトシジミ等が生息するとともに、涸沼周辺のヨシ原には、ヒヌマイトトンボが生息し、ヒヌマイトトンボの命名の地として知られています。



▲八溝山地西麓を流れる那珂川



▲中流部の瀬と淵、礫河原



▲水戸市市街地を流れる那珂川



▲涸沼川周辺の湿地環境

1.2 治水の沿革

- ◆那珂川の本格的な治水事業は、昭和13年9月洪水を契機に、昭和16年に野口地点における計画高水流量を $4,300\text{m}^3/\text{s}$ として以降、大規模な洪水の発生や流域の社会経済を踏まえて、治水計画の見直しを実施してきました。
- ◆昭和61年8月の台風第10号により、水府橋水位観測所で計画高水位を超える既往最高水位を記録し、無堤部からの溢水や堤防からの越水により、水戸市を中心とした下流部や狭窄部上流及び逆川などで広範囲に浸水が生じ、浸水面積が約 $14,700\text{ha}$ 、浸水家屋が床上 $4,864$ 戸、床下 $2,815$ 戸の計 $7,679$ 戸に及ぶ大被害が発生しました。
このため、河川激甚災害対策特別緊急事業等により堤防の新設、拡築、護岸整備等を進めるとともに、昭和63年1月及び平成2年8月に水戸市、勝田市(現ひたちなか市)、那珂湊市(現ひたちなか市)、常澄村(現水戸市)、大洗町の約 25km にわたる区間が都市計画決定されました。
- ◆平成5年4月には、本流域の社会的、経済的發展に鑑み、野口地点における基本高水のピーク流量を $8,500\text{m}^3/\text{s}$ としました。
- ◆平成18年に策定した那珂川水系河川整備基本方針(以下「河川整備基本方針」という。)において、基準地点野口における基本高水のピーク流量を $8,500\text{m}^3/\text{s}$ としました。



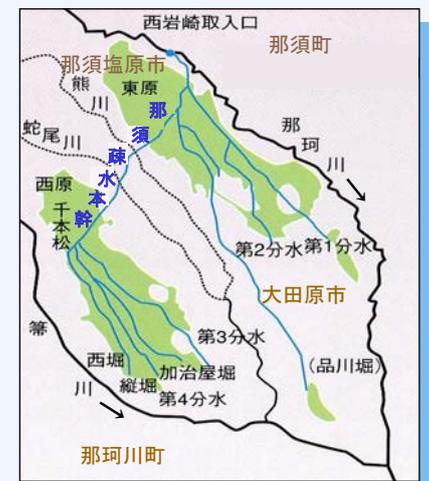
▲昭和13年洪水における水戸市街地の状況



▲昭和61年洪水における水戸市水府橋付近の浸水状況

1.3 利水の沿革

- ◆那珂川水系の利水の歴史は古く、水戸藩では農業用水に早くから注目し、小場江堰等の施設がつくられてきました。また、那須野ヶ原では明治13年より大規模な開墾が始まり那珂川から取水された水は那須疎水を通じ、農業用水や水道用水として活用され、那須野ヶ原は荒野から沃野に変貌しました。
河川水の利用については、現在、農業用水としてかんがい利用されているほか、那須塩原市、水戸市、ひたちなか市等の水道用水、那珂市、ひたちなか市等の工業用水として利用されています。また、水力発電としては、13箇所の発電所により、総最大出力約 160 万 kw の電力供給が行われています。
- ◆那珂川における渇水による取水障害は、塩分遡上によるものですが、そのほとんどが4月末から5月初めに発生しています。また、渇水発生時の具体的な渇水対策は、取水制限や潮見運転、上流地点からの振り替え取水等で対応されています。
- ◆渇水の発生頻度について平成17～26年の近10ヵ年でみれば、平成17年、平成21年、平成23年、平成25年及び平成26年の5回生じています。



▲那須疎水の水路

1.4 河川環境の沿革

- ◆那珂川の水質は昭和61年以降、概ね環境基準を達成しており、良好と言えます。
桜川は、都市化の進展と共に生活排水の流入等による水質悪化が進み、夏には千波湖や桜川下流においてアオコによる水面景観の悪化や悪臭が発生するなど水環境の悪化が著しいため、平成19年に「第二期水環境改善緊急行動計画(清流ルネッサンスⅡ)」を策定し、地方公共団体、下水道管理者、流域住民等が一体となって水環境改善施策を総合的かつ重点的に実施しています。
- ◆河川空間の利用については、レクリエーション空間の確保、自然環境の保全等の河川環境に対する要請が増大し、かつ多様化してきたことなどを背景として、平成2年に河川の治水及び利水機能を確保しつつ河川環境の管理に関する施策を総合的かつ計画的に実施するための基本的な事項を定めた「那珂川水系河川環境管理基本計画」を策定しました。



▲那珂川下流部のヨシ原

2. 河川整備の現状と課題

2.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する現状と課題

- ◆ 那珂川では、河道の整備等の治水対策を推進してきましたが、現在の那珂川（野口地点を含む一連の区間）の安全の水準は、年超過確率（1年間にその水準を超える事象が発生する確率）が概ね1/5から1/10にとどまり、流域の社会・経済的重要性を踏まえると十分ではありません。
- ◆ 堤防断面の不足や河道断面の不足等により、計画高水流量を安全に流下することができない状況にあります。特に、下流部の涸沼川合流点から桜川合流点までの区間の両岸には、堤防断面の不足している区間が多く残っています。
- ◆ 中流部は狭窄部に低平地が存在しており、浸水被害が発生しています。
- ◆ 河口部では、航路を維持するために漁港管理者によって設置された中導流堤（低水工）については、洪水の安全な流下の阻害になっています。
- ◆ 涸沼川においては、無堤部が多く残っています。

▼堤防の整備状況

河川名	計画断面 ^{※2} (km)	断面不足 ^{※3} (km)	不必要 ^{※4} (km)	合計 ^{※5} (km)
那珂川 ^{※1}	46.8	79.8	67.7	194.3

平成27年3月末現在

- ※1：支川の大臣管理区間を含む。
- ※2：標準的な堤防の横断形状を満足している区間。
- ※3：標準的な堤防の断面形状に対して高さ又は幅が不足している区間。
- ※4：山付き、堀込み等により堤防の不必要な区間。
- ※5：四捨五入の関係で合計と一致しない部分がある。

- ◆ 那珂川の堤防は、整備された時期や区間によって築堤材料や施工法が異なるため、堤体の強度が不均一です。また、堤防の基礎地盤は、古い時代の河川の作用によって形成された地盤であり、極めて複雑です。これまで、地質調査等を行い堤防及び基礎地盤の状況を確認し、浸透対策を進めてきましたが、平成14年度より河川堤防設計指針（平成14年7月）に基づき、堤防の浸透に対する安全性に関して点検を実施し、必要に応じて対策を実施しているところです。

▼堤防の浸透に対する安全性

河川名	点検対象区間A (km)	Aのうち浸透対策が必要な区間B(km) ^{※2}	割合 B / A
那珂川 ^{※1}	60.0	22.9	38%

平成19年3月末現在

- ※1：支川の大臣管理区間を含む。
- ※2：堤防点検を実施し、追加調査の結果や市街地の造成等による状況の変化により、対策が必要となった箇所については、必要に応じ対策を行うものとする。

- ◆ 那珂川に係る洪水調節施設については、完成している施設はありません。
- ◆ 那珂川に流入する河川については、本川の水位が高くなると自然流下が困難となる等、内水による浸水被害が発生するおそれがあり、関係機関と調整を図っています。
- ◆ 計画規模を上回る洪水や高潮が発生した場合、整備途上での施設能力以上の洪水や高潮が発生した場合、及び大規模地震による津波が発生した場合には、壊滅的な被害が発生するおそれがあります。このため、被害を軽減するための対策として、水防拠点、河川情報伝達システムの整備等のハード対策、浸水想定区域図の公表とこれに伴う関係する地方公共団体のハザードマップ作成支援等のソフト対策を整備・推進しています。



▲断面が不足している堤防



▲中流部の状況



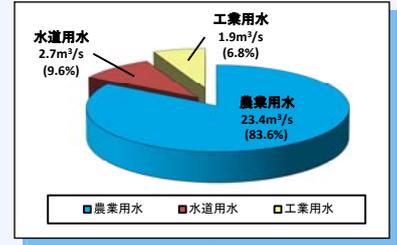
▲河口部の状況



▲浸水想定区域図

2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する現状と課題

◆那珂川における水利用は、農業用水は最大取水量の合計で約 23.4m³/s が利用されています。なお、農業用水は季節等により利用量が大きく変動します。都市用水は、水道用水として最大約 2.7m³/s、工業用水として最大約 1.9m³/s が供給されています。下流部は比較的水量が豊富ですが、主に春先の流量減少時には塩水遡上が河口から十数 km まで及ぶため、周辺の水戸市、ひたちなか市等の水道、工業用水、利用が増加する農業用水の取水にしばしば障害を引き起こしています。



◆那珂川では給水人口の増や新規開発など増加する水需要に対処するため、新たな水源の確保が必要となっています。現在は、霞ヶ浦導水の整備を前提とした暫定豊水水利権（平成 27 年 3 月末時点）として、茨城県の水道用水として約 0.4m³/s、茨城県の工業用水として約 0.5m³/s があり、暫定豊水水利権の安定化が必要となっています。

2.3 河川環境の整備と保全に関する現状と課題

水質

◆那珂川の水質は、BOD(75%値)で評価すると、全地点で概ね環境基準を達成しています。しかし、水戸市の市街を流れる桜川では夏季にアオコの発生が見られており、経月変化からも環境基準値を達成できていない月が見られます。



▲桜川でのアオコの様子 (H25.8.18撮影)



▲ヒヌマイトトンボ

自然環境

- ◆那珂川町から城里町に至る中流部は、数段の河岸段丘が発達した谷底平野を流れ、山間の深い谷を流下し、礫河原と崖地の特徴的な風景を形成しています。崖地にはシラカシ、クヌギが分布し、ヤマセミが生息するとともに、礫河原にはカワラニガナ等の植物やカワラバッタ、イカルチドリなどが見られます。良好な水質を維持しているため、清流に生息するスナヤツメ等の魚類や水生昆虫が生息し、大小の礫からなる河床と蛇行した流れが生み出した連続する瀬・淵は、全国でも有数のアユ、サケの産卵・生息場所となっています。一方で、外来種であるシナダレスズメガヤ等の繁茂が礫河床の一部で見られます。
- ◆那珂市から河口に至る下流部は、平野を流れながら川幅を広げ、高水敷にはヨシ・オギ群落が分布し、水域には、ウグイ、オイカワ等の淡水魚の他、ボラ、スズキ、マハゼ等の汽水性の魚類が多く生息するとともに、冬場は越冬のため飛来するカモ類が見られます。
- ◆河口付近で那珂川に合流する涸沼川は、汽水環境が形成され、水産資源となるヤマトシジミ等が生息するとともに、涸沼周辺のヨシ原には、ヒヌマイトトンボが生息しています。このように豊かな自然環境から、国際的にも重要な湿地として認められ、平成 27 年 5 月に涸沼が「ラムサール条約湿地」に登録されました。



▲河川敷の利用状況

河川の利用

- ◆河川の利用については、中流部では、良好な自然環境を背景にカヌー、アユ釣り、キャンプ等が盛んであり、伝統的漁法である「やな」が観光用として見られ多くの人々が訪れています。また、下流部では、都市部の憩いの場として、サイクリングや散策、高水敷のグラウンドを利用したスポーツ等をはじめ、多様に利用されています。
- ◆那珂川はアユが多く生息する川としてよく知られており、平成 26 年のアユの漁獲量は日本一となっています。
- ◆那珂川、涸沼川の現在の水面利用は、漁船やプレジャーボートが中心となっており、これらの船舶は、那珂川の河口部周辺、涸沼川を中心に係留されています。この中には不法係留船もあり、その対策が課題となっています。

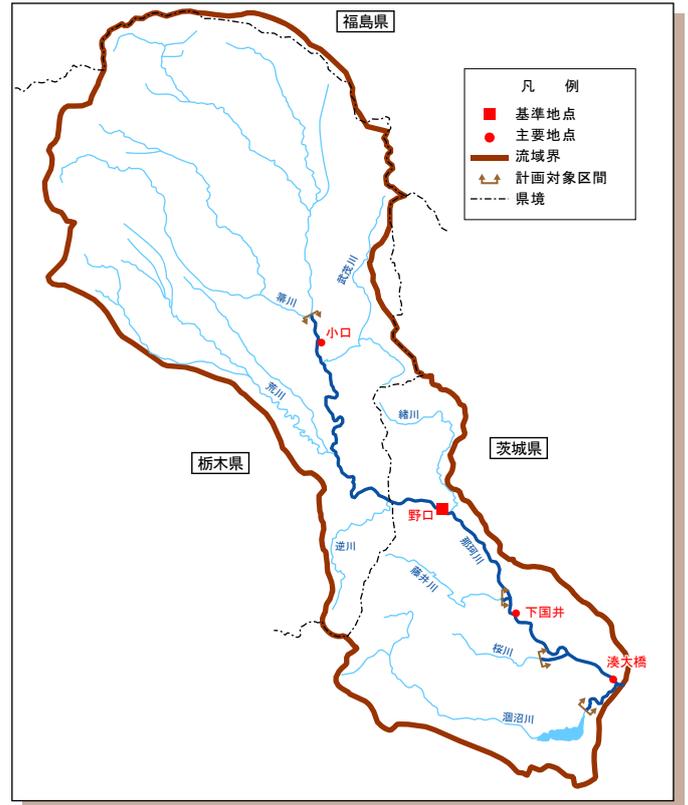
景観

- ◆中流部は、数段の河岸段丘が発達した谷底平野を流下し、那珂川の清流とともに御前山県立自然公園等に指定され、手つかずの自然が残る礫河原と崖地の特徴的な風景が見られます。
- ◆下流部には、水戸徳川家第 9 代藩主斉昭公が、天保 4 年(1833)に領内を巡視し 8 つの景勝地を選定した「水戸八景」のうち 5 つの景勝地があり、このうち那珂川と涸沼川の合流点右岸の高台から望む「巖船夕照」や、涸沼の湖畔から見られる「広浦秋月」などはかつてを偲ばせる景勝地です。

3. 河川整備計画の対象区間及び期間

3.1 計画対象区間

- ◆那珂川水系河川整備計画【大臣管理区間】(以下「河川整備計画」という。)の計画対象区間は、右図のとおりです。



▲河川整備計画対象区間

3.2 計画対象期間

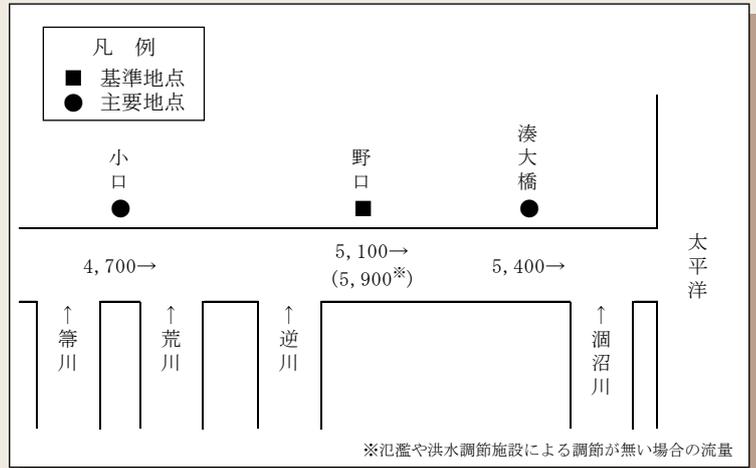
- ◆河川整備計画の対象期間は、概ね 30 年間とします。
- ◆河川整備計画は現時点の社会経済状況、河川環境の状況、河道状況等を前提として策定したものであり、策定後においてもこれらの状況の変化、新たな知見の蓄積、技術の進歩等を踏まえ、必要がある場合には、計画対象期間内であっても適宜見直しを行います。特に、気候変動による洪水流量の増加や高潮による潮位・海面水位の上昇等が懸念されることから、必要に応じて見直しを行います。

4. 河川整備計画の目標に関する事項

- ◆那珂川は、首都圏を代表する清流であることや、流域の風土、文化、歴史を踏まえ、地域の個性や活力を実感できる川づくりを目指すため、関係機関や地域住民と共通の認識を持ち、連携を強化しながら、治水・利水・環境に係わる施策を総合的に展開します。
- ◆災害の発生の防止又は軽減に関しては、沿川地域を洪水から防御するため、那珂川の豊かな自然環境に配慮しながら、堤防の拡築及び河道掘削等により洪水を安全に流下させる整備を推進し、洪水氾濫等による災害から貴重な生命、財産を守り、地域住民が安心して暮らせるよう社会基盤の整備を図ります。
- ◆河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、水資源開発施設の整備による供給を行うとともに、今後とも関係機関と連携して水利用の合理化を促進するなど、都市用水及び農業用水の安定供給や流水の正常な機能を維持するため必要な流量の確保に努めます。
- ◆河川環境の整備と保全に関しては、これまでの流域の人々と那珂川との関わりを考慮しつつ、那珂川の良好な河川景観や清らかな水の流れを保全するとともに、水質を保全・改善し、多様な動植物が生息・生育・繁殖する那珂川の豊かな自然環境を次世代に引き継ぐよう努めます。
- ◆河川の維持管理に関しては、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する多面的機能を十分に発揮できるよう地域住民や関係機関との連携や意識の向上を図りながら、適切に実施します。
- ◆河川整備計画は、河川整備基本方針に沿って計画的に河川整備を行うため、中期的な整備内容を示したものであり、河川整備計画の整備目標を達成した以降も、段階的・継続的に整備を行うこととしており、その実現に向けた様々な調査及び検討を行います。
- ◆地球温暖化に伴う気候変動により、将来、渇水や洪水・高潮、水質悪化等のリスクが高まると予想されているため、これらのリスクに総合的に適応する施策を検討します。

4.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標

- ◆過去の水害の発生状況、流域の重要性やこれまでの整備状況、整備計画の対象期間、河川整備基本方針で定めた最終目標に向けた段階的な整備等を総合的に勘案し、以下のとおりとします。
- ◆洪水に対しては、基準地点野口において、近年最大洪水である平成10年8月洪水と同規模の洪水が発生しても災害の発生の防止又は軽減を図ります。
- ◆計画規模を上回る洪水等や整備途上において施設能力を上回る洪水等に対しては、人命、資産、社会経済の被害をできる限り軽減することを目標とし、施設の運用、構造、整備手順等を工夫するとともに、想定し得る最大規模の外力までの様々な外力に対する災害リスク情報と危機感を地域社会と共有し、関係機関と連携して、的確な避難、円滑な応急活動、事業継続等のための備えの充実、災害リスクを考慮したまちづくり・地域づくりの促進を図ります。これらにより、想定し得る最大規模の洪水等が発生した場合においても、人命、資産、社会経済の被害をできる限り軽減するよう努めます。
- ◆地震、津波に対しては、河川構造物の耐震性の確保、情報連絡体制等について、調査及び検討を進め、必要に応じて対策を実施することにより、地震、津波による災害の発生の防止又は軽減を図ります。



▲流量配分図

4.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

- ◆河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、利水の現況、動植物の保護・漁業、水質、景観、塩害の防止等を考慮し、野口地点においては、かんがい期に概ね $31\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期に概ね $23\text{m}^3/\text{s}$ 、下国井地点においては、かんがい期に概ね $24\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期に概ね $19\text{m}^3/\text{s}$ を流水の正常な機能を維持するため必要な流量とし、これらの流量を安定的に確保するよう努めます。

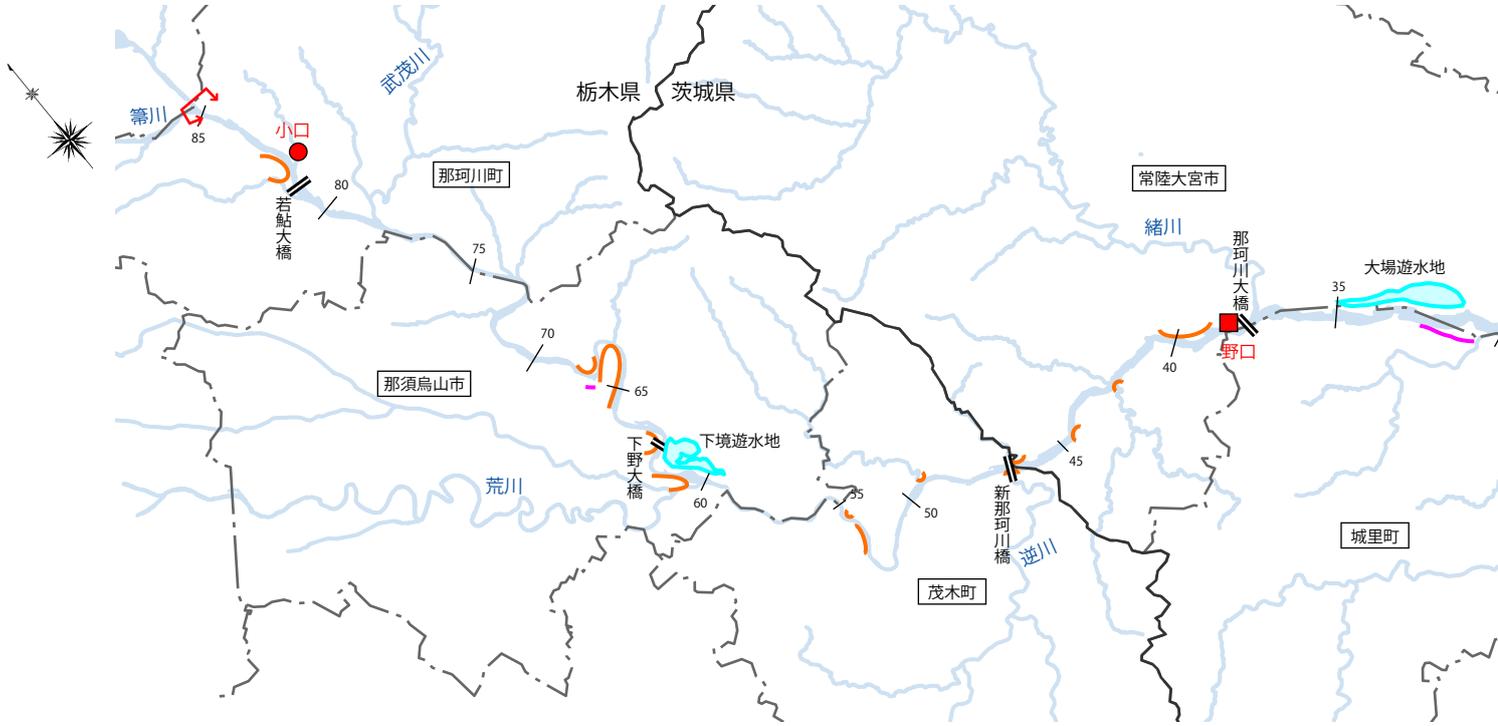
4.3 河川環境の整備と保全に関する目標

- ◆那珂川では、治水、利水及び流域の自然環境、社会環境との調和を図りながら、河川空間における自然環境の保全と秩序ある利用の促進を目指します。
- ◆水質については、河川の利用状況、沿川地域の水利用状況、現状の環境を考慮し、下水道等の関連事業や関係機関との連携・調整、地域住民との連携を図るとともに、流水のモニタリング等を行いながら、良好な水質の保全に努めます。
桜川は環境基準等を考慮して年間75%値で $\text{BOD } 5\text{ mg/L}$ 以下を目標水質とします。また、桜川下流については夏季のアオコ発生による水質悪化が顕著であるため、夏季においても $\text{BOD } 5\text{ mg/L}$ 以下を目指すものとします。
- ◆自然環境の保全と再生については、ヤマトシジミ等多様な生物が生息する汽水域のヨシ原や浅場、河原固有の植物や鳥類等が生息・生育・繁殖する礫河原の保全・再生に努めます。また、河川の連続性の確保を図り、アユ、サケ等の回遊性魚類について、今後の遡上・降下の状況を十分に把握しながら、縦断的な生息環境の保全に努めます。
- ◆人と河川との豊かなふれあいの確保については、流域の人々の生活の基盤や歴史、文化、風土を形成してきた那珂川の恵みを活かしつつ、沿川の自治体が立案する地域計画等と連携・調整を図り、地域活性化につながる水辺整備、自然とのふれあいや環境学習の場の整備・保全を図ります。
- ◆水面利用については、地域住民や地方公共団体と連携して安全で秩序ある利用に努めます。
- ◆景観については、中流部の山間溪谷美に富んだ渓谷環境や中・下流部の礫河原、ヨシ原等が広がる河川景観の保全に努めるとともに、市街地における貴重な空間としての水辺景観の維持・形成に努めます。

5. 河川整備の実施に関する事項

5.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

5.1.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項



洪水を安全に流下させるための対策

(P.9 参照)

堤防の整備

- ◆堤防が整備されていない区間や、標準的な堤防の断面形状に対して高さ又は幅が不足している区間について、築堤、嵩上げ・拡築を行います。

河道掘削

- ◆洪水を安全に流下させるため必要な箇所等において、河道掘削等を実施します。

橋梁架替

- ◆橋梁の一部が盛土構造となっており、洪水の安全な流下の障害となっている橋梁について、橋梁管理者と協議を行い対策を行います。

洪水調節容量の確保

- ◆中流部及び下流部の洪水ピーク流量の低減を図るため、那珂川中流部に遊水地を整備します。

中流部の浸水防止対策

- ◆中流部の狭窄部において、宅地嵩上げ等による効率的な治水対策を実施します。なお、具体的な施設計画については関係機関と連携、調整を図りながら検討を行います。

浸透対策

- ◆堤防の浸透対策としては、これまで実施してきた点検結果を踏まえ、背後地の資産状況等を勘案し、堤防強化対策を実施します。

- ◆河川の整備に当たっては、氾濫域の資産の集積状況、土地利用の状況等を総合的に勘案し、適正な本支川、上下流及び左右岸の治水安全度のバランスを確保しつつ、段階的かつ着実に整備を進め、洪水、津波、高潮等による災害に対する安全性の向上を図ります。その際、水質、動植物の生息・生育・繁殖環境、景観、親水に配慮する等、総合的な視点で推進します。また、堤防の整備、河道掘削等に伴い改築が必要となる水門、樋門等については、関係機関と調整の上、必要に応じ生物の移動可能範囲の拡大に配慮しつつ、整備を実施します。なお、整備に当たっては、新技術の開発や活用の可能性を検討するとともに、河道掘削等により発生する土砂を築堤等へ有効活用を図る等、コストの縮減に努めます。
- ◆地球温暖化に伴う気候変動の影響への対応等について、関係機関と調整を行い調査検討を行います。



凡 例	
—	堤防の整備
—	浸透対策
—	河道掘削
—	橋梁架替
—	中流部浸水対策
—	遊水地
●	地震・津波遡上対策
■	基準地点
●	主要地点

※今後の状況の変化等により必要に応じて本図に示していない場所においても施行することがあります。

地震・津波遡上対策

(P.9 参照)

- ◆地震動や液状化の影響により、河川管理施設が被災するだけでなく、地震後の洪水及び津波により、二次被害のおそれがあります。このため、耐震性能の照査等を行い、必要に応じて耐震・液状化対策を実施します。

内水対策

- ◆内水による浸水が発生する地区の河川は、遊水地等の本川の水位低下対策と並行して、内水被害の発生要因等について調査を行い、関係機関と調整した上で、必要に応じて排水機場の整備等、内水被害の軽減対策を実施します。

減災・危機管理対策

- ◆堤防の決壊等により氾濫が生じた場合でも、被害の軽減を図るために、応急対策や氾濫水の排除、迅速な復旧・復興活動に必要な堤防管理用通路の整備、水防拠点の整備、既存施設の有効活用、災害復旧のための根固めブロック等資材の備蓄、排水ポンプ車等災害車両の整備等を検討し、必要に応じて実施します。
- ◆地球温暖化に伴う気候変動による大雨や短時間強雨の発生頻度の増加に伴い、水位の急激な上昇が頻発することが想定されることから、水門等の確実な操作と操作員の安全確保のために、水門等の施設操作の遠隔化・自動化等の整備を必要に応じて実施します。
- ◆雨量、水位等の観測データ、レーダ雨量計を活用した面的な雨量情報、CCTV カメラによる映像情報を収集・把握し、適切な河川管理を行うとともに、その情報を光ファイバー網等を通じて関係機関へ伝達し、円滑な水防活動や避難誘導等を支援するため、これらの施設を整備するとともに、観測機器、電源、通信経路等の二重化等を図ります。

5. 河川整備の実施に関する事項

5.1.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

洪水を安全に流下させるための対策

堤防の整備

- ◆堤防が整備されていない区間や、標準的な堤防の断面形状に対して高さ又は幅が不足している区間について、築堤、嵩上げ・拡築を行います。

なお、洪水を安全に流下させるための堤防の整備により、高潮及び比較的発生頻度の高い津波による災害の発生を図ります。



▲築堤工事の状況
(那珂川左岸三反田地区)

河道掘削

- ◆洪水を安全に流下させるため必要な箇所等において、河道掘削等を実施します。

- ◆航路を維持するために設置された中導流堤（低水工）については、洪水の安全な流下の障害となっていることから、漁港管理者と取扱について協議を行い撤去を行います。

また、河道掘削により発生する土砂は、築堤等への有効活用を図ります。

- ◆河道掘削等に当たっては、関係機関と調整の上、洪水時の水位の縦断変化や河床の動態等について継続的にモニタリングを行い、河川環境、維持管理も踏まえ、段階的に実施します。



▲河道掘削試験施工地(那珂川下流部)



▲平成 10 年 8 月洪水における
河口部の出水状況

洪水調節容量の確保

- ◆中流部及び下流部の洪水ピーク流量の低減を図るため、那珂川中流部に遊水地を整備します。また、遊水地の整備に当たっては、整備後の自然環境の保全や快適な河川空間の利用、適切な維持管理がなされるよう、現に河川敷に形成されている多様な生物の生息・生育・繁殖環境や多様な河川空間の利用状況などに配慮しながら、関係機関と調整の上、検討を進めていきます。



▲大場遊水地予定地

地震・津波遡上対策

- ◆津波が遡上する区間では、操作員の安全性を確保し、津波による堤内地への浸水を防止するため、水門、樋門・樋管等の遠隔操作化や自動化等を進めます。さらに、平成 23 年に制定された「津波防災地域づくりに関する法律」に基づき関係県が設定する津波浸水想定に対して、必要に応じて情報提供、技術的な支援等に努めるとともに、洪水を安全に流下させるための堤防の整備により、高潮及び比較的発生頻度の高い津波による災害の発生を防止を図ります。



▲河川管理施設の自動化
(中丸川水門)

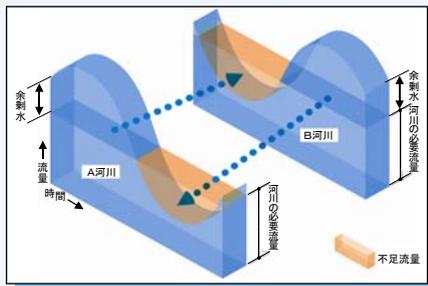
5.1.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

- ◆河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持を図るため、関係機関と連携した水利用の合理化を促進しつつ、那珂川下流部に流況調整河川(霞ヶ浦導水)を整備します。

霞ヶ浦導水

- ◆那珂川の茨城県水戸市渡里町地先から霞ヶ浦高浜沖の同県石岡市三村干拓地先を経て、霞ヶ浦土浦沖の同県土浦市湖北地先及び利根川の茨城県稲敷市結佐地先から霞ヶ浦麻生沖の同市上須田地先を連絡し、河川湖沼の水質浄化、既得用水の補給等流水の正常な機能の維持と増進及び特別水利使用者に対する都市用水の供給の確保を図り河川の流水の状況を改善することを目的とする霞ヶ浦導水を整備します。

なお、整備に当たっては、那珂川の魚介類の保全のため、取水口部に迷入防止対策を講じることや、異なる水系の水を導送水することによる生物の移送を防ぐための対策など、生物をはじめとする環境への影響に配慮し、必要に応じて環境保全措置を講じます。



▲流況調整河川の仕組み



▲霞ヶ浦導水位置図



▲霞ヶ浦導水概要図

流域及び河川の現状と課題

河川整備計画の目標

河川の整備の実施

総合的に行うための事項

5. 河川整備の実施に関する事項

5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項

水質改善対策

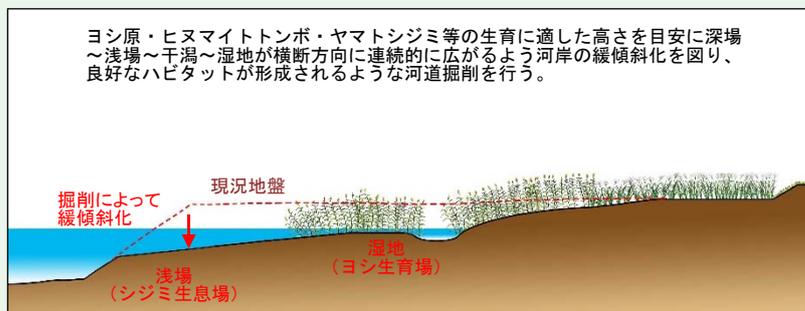
- ◆水質については、河川の利用状況、沿川地域の水利用状況、現状の環境を考慮し、下水道、導水等の関連事業や関係機関との連携・調整、地域住民との連携を図るとともに、流水のモニタリング等を行いながら、良好な水質の保全を行います。また、夏季のアオコ発生による水質悪化が顕著である桜川において河川の浄化用水の導入（霞ヶ浦導水）により水質改善を行います。

動植物の生息・生育・繁殖環境の保全

- ◆那珂川の自然環境の変化が懸念される区間においては、利用状況を勘案しつつ那珂川が在来有している自然環境の保全・再生を図ります。また、涸沼川については、涸沼が「ラムサール条約湿地」に登録されたことを踏まえ、現存する良好な環境の保全に努めます。
- ◆中流部においては、カワラバッタ、イカルチドリ等の生息環境となる礫河原の保全、全国でも有数の遡上が見られるアユ、サケ等の産卵・生息環境となる瀬・淵等の保全を図ります。
- ◆下流部及び涸沼川においては、汽水域のヒヌマイトトンボが生息するヨシ原、ヤマトシジミが生息する場等の保全・再生を図ります。
- ◆洪水を安全に流下させるために行う河道掘削に当たっては、治水、利水等の影響がない範囲において、ヨシ原、ヒヌマイトトンボ等の生育に適した高さを目安とし、汽水域のヨシ原や浅場の保全・再生を図ります。実施に当たっては、地域住民、学識者、関係機関と連携しつつ、段階的に施工を行い、その結果についてモニタリングを行い、効果・影響を検証しながら順応的に対策を行います。



▲中流部の瀬と淵、礫河原



▲環境に配慮した掘削形状のイメージ

人と河川との豊かなふれあいの確保に関する整備

- ◆人と河川との豊かなふれあいの確保については、自然とのふれあいやスポーツなどの河川利用、環境学習の場等の整備を、関係機関と調整し実施します。また、地方公共団体が立案する地域計画等と連携・調整を図り、河川利用に関する多様なニーズを踏まえた地域住民に親しまれる河川整備を推進します。また、住民、企業、行政と連携し、賑わい、美しい景観、豊かな自然環境を備えた水辺空間をまちづくりと一体となって創出する取組を実施します。



▲水面利用



▲オープンカフェ

5.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

5.2.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

堤防・河道の維持管理

- ◆堤防の変状や異常・損傷を早期に発見すること等を目的として、適切に堤防除草、点検、巡視等を行います。
- ◆河川巡視や水防活動等が円滑に行えるよう、管理用通路等を適切に維持管理します。
- ◆堤防の機能に影響する植生について、調査・検討を進め、引き続き堤防の機能が維持されるよう努めます。
- ◆河道の機能を適切に維持していくため、適切に点検、巡視、測量等を行い、河道形状の把握に努めます。



▲堤防点検状況

水門等の河川管理施設の維持管理

- ◆洪水、津波、高潮等の際、必要な機能が発揮されるよう、適切に点検、巡視等を行い、施設の状態把握に努め、必要に応じて補修・更新を行い長寿命化を図ります。長寿命化による機能維持が困難な施設については、具体的な対策工法について検討を行い、改築・改良を実施します。
- ◆水文観測所、CCTV カメラ等の施設については、適切な維持管理を実施するとともに、情報の一元的な集約・整理により河川管理の効率化に努めます。



▲河川管理施設の点検状況

地域における防災力の向上

- ◆堤防決壊等による洪水氾濫が発生した場合、自助・共助・公助の精神のもと、住民等の生命を守ることを最優先とし、被害の最小化を図る必要があります。そのため、迅速かつ確実な住民避難や水防活動等が実施されるよう、浸水が想定される区域の指定、公表、ハザードマップを活用した避難場所や避難経路の確保に向けた自治体の取組や訓練に対して技術的な支援等を行うほか、洪水予報や水防警報等の発表や雨量や水位、主要地点の画像情報等をインターネットや携帯端末等を通じて防災情報を提供します。

▲排水ポンプ車による排水状況
(H23年9月支川西田川)

5.2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

- ◆河川水の利用について、日頃から関係水利使用者等との情報交換に努めます。また、水利権の更新時には、水利の実態に合わせた見直しを適正に行います。さらに、エネルギーとしての活用を推進するために、小水力発電事業者と関係機関との情報共有を進める等により小水力発電プロジェクトの形成を支援します。
- ◆流水の正常な機能を維持するため必要な流量を定めた地点等において必要な流量を確保するため、流域の雨量、河川流量、取水量、感潮域の塩化物イオン濃度等の水質を監視するとともに、霞ヶ浦導水の効率的な運用により、広域的な低水管理を実施します。霞ヶ浦導水の運用に当たっては、水質、水量の変化、生物の生息環境等についてモニタリング調査を実施するとともに、調査研究をし、那珂川の河川環境に大きな影響がないように確認しながら実施します。
- ◆渇水対策が必要となる場合は、関係水利使用者等で構成する那珂川渇水調整協議会等を通じ、関係水利使用者による円滑な協議が行われるよう、情報提供に努め、適切に低水管理を行うとともに、必要に応じて、水利使用の調整に関してあっせん又は調停を行います。



▲那珂川渇水調整協議会

5. 河川整備の実施に関する事項

5.2.3 河川環境の整備と保全に関する事項

- ◆河川周辺環境の維持については、水質、動植物の生息・生育・繁殖環境、景観、河川利用等に配慮します。また、環境教育の支援や不法投棄対策等を実施していきます。

水質の保全

- ◆良好な水質を維持するため、水質の状況を把握するとともに、水生生物調査や新たな指標による水質の評価等を実施し、さらなる水質改善に向けた取組を行います。
- ◆水質事故に備えた訓練及び必要資材の備蓄を行うとともに、関係機関との情報共有・情報伝達体制の整備を進め、状況に応じて既存の河川管理施設の有効活用を行い、水質事故時における被害の最小化を図ります。



▲水質事故時における対策状況

動植物の生息・生育・繁殖環境の保全

- ◆ヒヌマイトトンボなどの生息環境となる汽水域、河原固有の植物や鳥類等が生息・生育する礫河原などの良好な自然環境の維持を図るため、「河川水辺の国勢調査」等により、河川環境の実態を定期的、継続的、統一的に把握する等、基礎情報の収集・整理を実施します。
- ◆外来生物への対応については、河川管理上、自然環境上支障がある場合は、必要に応じて学識経験者等の専門家の意見を聴きながら、関係機関や地域住民と連携し、必要に応じ防除等の対策を実施します。



▲汽水域のヨシ原

河川空間の適正な利用

- ◆自然環境の保全と秩序ある河川利用の促進を図るため、河川環境の特性に配慮した管理を実施します。
- ◆既存の親水施設、坂路や階段等についても、地域住民や沿川地方公共団体と一体となって、安心・安全に利用できるよう改善を図ります。
- ◆アユ釣りや伝統漁法である観光用の「やな」などに多くの方が訪れていることや、下流部及び瀬沼川の汽水域では、ヤマトシジミ等が生息しており、水産資源の保護及び漁業といった河川利用に配慮します
- ◆地域の歴史・文化、河川環境を考慮しながら、安全で秩序ある河岸周辺や水面の利用を図ります。



▲那珂川中流部に設置された観光用のやな

景観の保全

- ◆那珂川の自然・歴史・文化・生活と織り成す特徴ある景観や歴史的な施設について、関係機関と連携を図り、保全・継承に努めます。また、中流部の山間溪谷美に富んだ溪谷環境や、中・下流部礫河原、ヨシ原等が広がる河川景観の保全に努めるとともに、市街地における貴重な空間としての水辺景観の維持・形成に努めます。



▲中流部の山間溪谷美

環境教育の推進

- ◆人と自然との共生のための行動意欲の向上や環境問題を解決する能力の育成を図るため、環境教育や自然体験活動等への取組について、市民団体、地域の教育委員会や学校等、関係機関と連携し、推進していきます。
- ◆河川の魅力や洪水時等における水難事故等の危険性を伝え、安全で楽しく河川に親しむための正しい知識と豊かな経験を持つ指導者の育成を支援します。



▲環境教育に資する水生生物調査の実施状況

不法投棄対策

- ◆地域住民等の参加による河川の美化・清掃活動を地方公共団体と連携して支援し、河川美化の意識向上を図ります。
- ◆地域住民やNPO等と連携・協働した河川管理を実施することで、不法投棄対策に取り組みます。



▲不法投棄の状況

不法係留船対策

- ◆不法係留船舶や不法係留施設は、洪水時に流出することにより河川管理施設等の損傷の原因となったり、河川の景観を損ねる等、河川管理上の支障となっているため、不法係留船舶、不法係留施設に対する対策を地方公共団体、地域住民、水面利用者等と連携して推進していきます。

6. その他河川整備を総合的に行うために留意すべき事項

6.1 流域全体を視野に入れた総合的な河川管理

- ◆都市化に伴う洪水流量の増大、河川水質の悪化、湧水の枯渇等による河川水量の減少、土砂動態の変化等に対し、水循環基本法の理念を踏まえながら、河川のみならず、源流から河口までの流域全体及び海域を視野に入れた総合的な河川管理が必要です。
- ◆雨水を一時貯留したり、地下に浸透させたりという水田の機能の保全や主に森林土壌の働きにより雨水を地中に浸透させ、ゆっくり流出させるという森林や水源林の機能の保全については、関係機関と連携しつつ、推進を図る努力を継続します。

6.2 地域住民、関係機関との連携・協働

- ◆那珂川における地方公共団体や地域の教育委員会、学校、ボランティア団体、民間企業等との連携・支援を積極的に図り、河川協力団体や地域住民や関係機関、民間企業等と一体となった協働作業による河川整備を推進します。



▲那珂川川づくり見学会

6.3 治水技術の伝承の取組

- ◆これまでの川と人の長い歴史を振り返り、先人の知恵に学ぶことが肝要なことから、これまでの治水技術について整理し、保存や記録に努めるとともに、減災効果のあるものについては地域と認識の共有を図り、施設管理者の協力を得ながら、施設の保存・伝承に取り組んでいきます。

「那珂川水系河川整備計画(原案)」は、
関東地方整備局ホームページ(下記URL)でご覧いただけます。
http://www.ktr.mlit.go.jp/river/shihon/river_shihon00000255.html

問い合わせ先

国土交通省 関東地方整備局

河川部 河川計画課
〒330-9724 埼玉県さいたま市中央区新都心2-1
さいたま新都心合同庁舎2号館
Tel:048-601-3151

常陸河川国道事務所
〒310-0851 茨城県水戸市千波町1962-2
Tel:029-240-4061