

## 1. 流域の自然状況

## 1.1 河川及び流域の概要

荒川はその源を埼玉県秩父山地の甲武信ヶ岳(標高 2,475m)に発し、源流部で大洞川、中津川、赤平川等を合わせ秩父盆地を北流して長瀬渓谷を流れた後、埼玉県大里郡寄居町において南東に流向を変え関東平野に入り、武藏野台地の北西端から埼玉県中央部の平野を流下し、途中市野川、入間川等の支川を合わせて、下流部の東京都区部と埼玉県の低地を流れ、東京都北区志茂において隅田川を分派し、東京湾に注ぐ、幹川流路延長 173km、流域面積 2,940km<sup>2</sup>の一級河川である。

表 1-1 荒川流域の概要

項目	諸元	備考
流路延長	173km	
流域面積	2,940km <sup>2</sup>	埼玉県2,440km <sup>2</sup> ・東京都500km <sup>2</sup> 流域の約51%が平野となっている
流域市町村	20区40市18町1村 (H18.6 現在)	東京都：20区13市1町 埼玉県：27市17町1村
流域内人口	930万人	河川現況調査 平成14年3月 (基準年 平成7年度)
支川数	127河川	

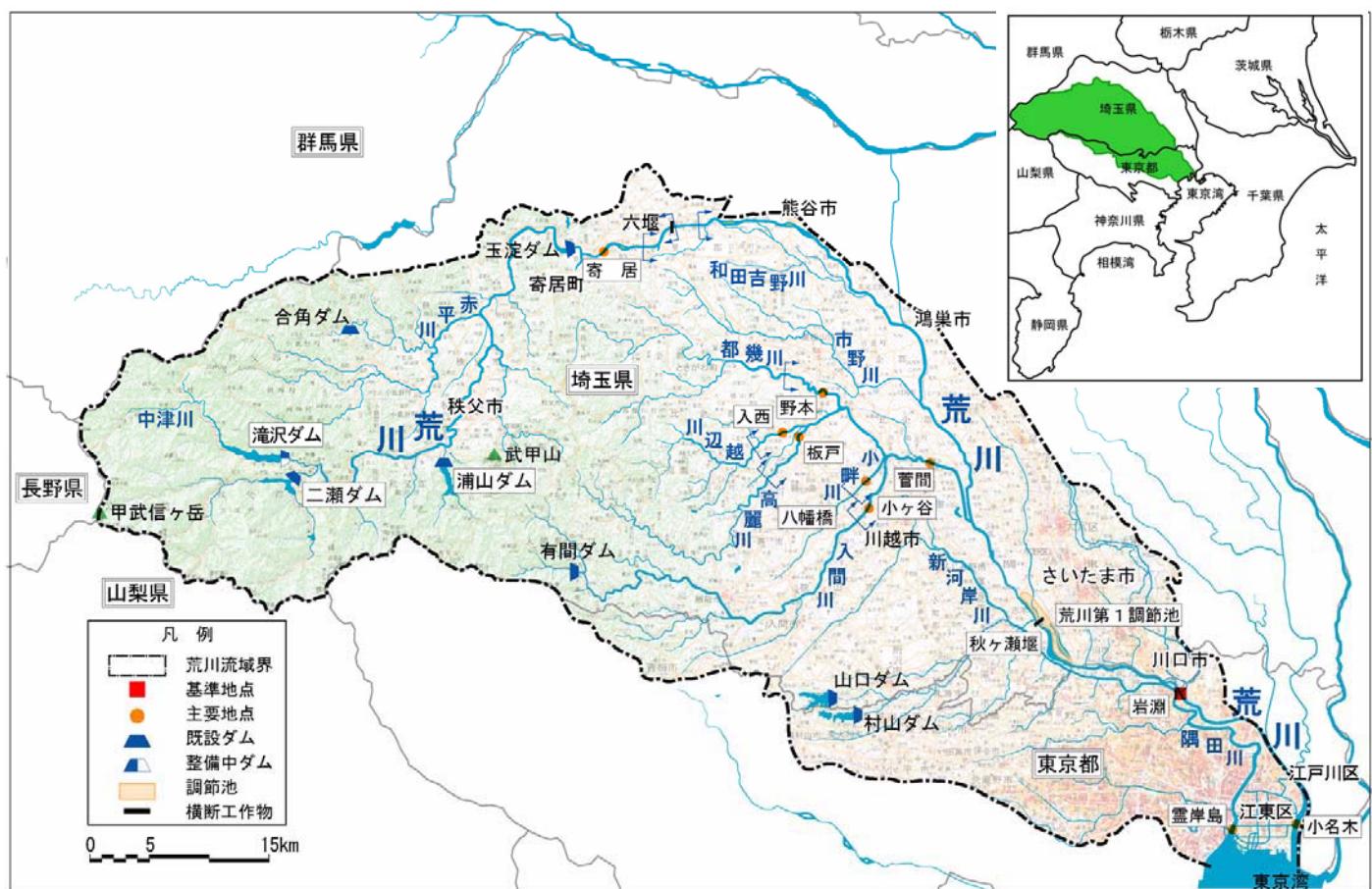


図 1-1 荒川流域図

その流域は、東京都と埼玉県にまたがり、足立区、さいたま市などを含む 79 市区町村からなり、流域内の人口は、日本の人口の約 14 分の 1 にあたる約 930 万人で、その多くは、中下流部の沖積低地、台地、丘陵に集中している。特に東京都内の沿川の人口密度が約 12,900 人／km<sup>2</sup> と全国一級水系中最も高いものとなっている。

流域内の土地利用は、山地面積約 43%、農地面積約 18%、宅地市街地等面積約 28% となっている。

荒川は、江戸時代以降の産業、経済、政治、文化、社会の発展の礎となっただけでなく、その後の急激な人口・資産の増加、産業の発展等を受け、浸水想定区域内人口が約 540 万人にも達するなど高密度に発展した首都圏を氾濫区域として抱えているとともに、その社会・経済活動に必要な多くの都市用水や農業用水を供給しており、日本の政治・経済の中核を支える重要な河川である。

さらに、流域内には、首都高速道路、東京外かく環状道路、首都圏中央連絡自動車道、関越自動車道、東北縦貫自動車道及び東北新幹線、上越新幹線、長野新幹線が東京を中心に放射状及び環状に存在しており、国土の基幹をなす交通の要衝となっている。

また、荒川流域の河川が有する水と緑の空間は、恵まれた自然環境と多様な生態系を育み、首都圏住民に憩いと安らぎを与える場となっている。

このように本水系の治水・利水・環境についての意義はきわめて大きい。

## 1.2 地形

荒川流域に人々が住み始めたのは先土器時代といわれている。縄文時代になると、気候の温暖化により海面が上昇し、現在の埼玉県川越市付近まで海が進んで荒川下流域は海の底になった。このころ、海岸線だった大宮台地や武藏野台地の縁には、数多くの貝塚が発見されており、水辺に食料を求めた縄文人の暮らしが偲ばれる。

その後、縄文中期になると再び気温が低下、数多くの湖沼と自然堤防を残しながら海面が後退していった。

弥生時代に入ると、稻作が普及し、低湿地の開発が進むとともに、台地や自然堤防上での集団生活が始まった。荒川流域では、この時代の遺跡「古墳」が、熊谷から行田周辺に多く見られる。このあたりは扇状地の扇端であり、豊富な湧水により農耕社会が形成されたものと推測される。

関東平野は、取り囲むように分布する多数の火山から降下または流下堆積した火碎物質（テフラ）より形成されている。最終氷期以降の全般的かつ急速なブロック隆起と、テフラによる台地保護の効果により、大宮台地等の広大な台地が形成された。



図 1-2 縄文時代前期の関東地方の地形

【出典：「関東地方の貝塚の分布とそれから推定した当時の海岸線」東木竜七、1926 をもとに作図】

荒川流域の地形は、北西側に秩父山地が存在し、南東側は関東平野に連なる低平地になっている。秩父山地は、水源である甲武信ヶ岳や石灰岩を多く産出する武甲山（標高 1,304m）等からなり、これらに囲まれ秩父盆地が位置している。また、寄居町付近を扇頂部とする扇状地が熊谷市付近まで広がり、その下流域には沖積低地が大宮台地と武藏野台地の間を縫うように広がっている。

下流域の沖積低地は東京低地とも呼ばれ、深いところで 50m 以上に及ぶ沖積層が厚く分布しており、その大部分が標高 3m 以下の低平な土地である。とくに広域地盤沈下が著しい場所であり、地下水のくみ上げが原因で明治末期から沈下が始まり、戦後復興が軌道にのった昭和 20 年代頃から顕著となってきた。その結果、荒川の両岸にまたがって満潮位以下の土地、いわゆるゼロメートル地帯が広く存在し、深刻な社会問題となっている。さらに、東京湾岸部では、深川海辺新田、砂村新田、木場など江戸時代以来の埋め立てによる人工的的地盤が形成されている。

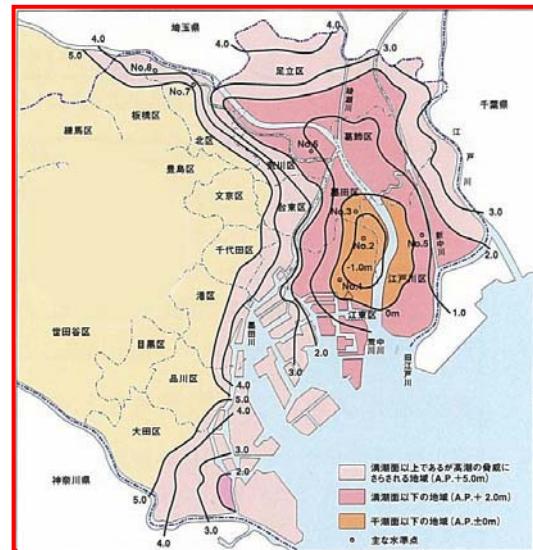


図 1-3 荒川下流部のゼロメートル地帯  
【出典：東京都建設局河川部】

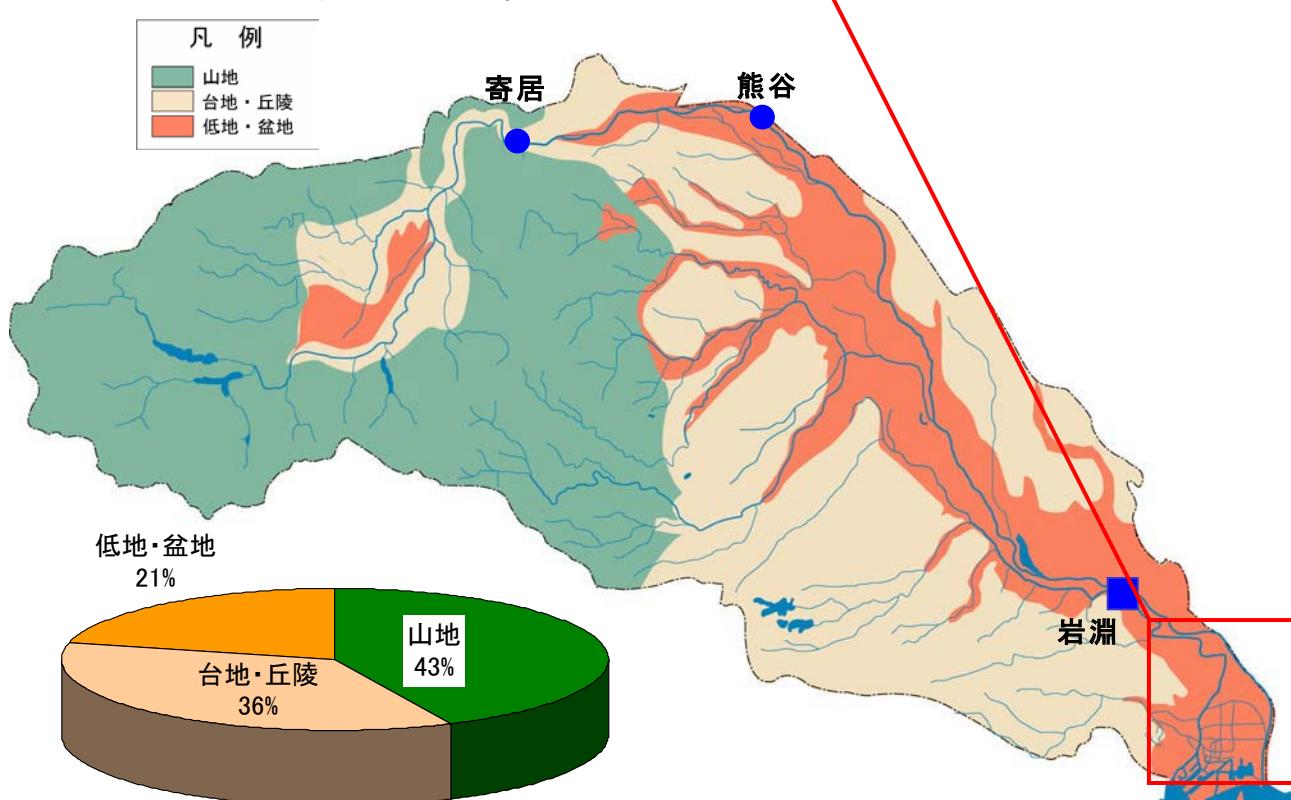


図 1-4 荒川流域地形分類図

【出典：埼玉県 「荒川総合調査報告書」】

### 1.3 地質

上流部の奥秩父山地は、古生代の砂岩やチャート、粘板岩と、中生代のジュラ紀後期から白亜紀前期に形成された粘板岩から構成されている。

上武山地は、中・古生代の千枚岩、輝緑凝灰岩、三波川帯の結晶片岩、御荷鉢緑色岩類などから形成されており、外秩父山地では、上記の御荷鉢緑色岩類の上に、砂岩、粘板岩、チャートなどを主体とする秩父古生層が整合的に墨重している。また、山中地溝帯は白亜紀の地層で構成されている。秩父盆地は新生代新第三紀中新世の陥没堆積盆で、周囲の山地や山中地溝帯より後の時代に形成されたものである。盆地は中新世の砂岩、シルト岩、礫岩などで構成されており、盆地内に形成されている吉田丘陵、尾田蒔丘陵、羊山丘陵は前期更新世の礫層から形成されている。

中流部の比企丘陵以北の丘陵と寄居付近の荒川河床は、第三紀中新世の浅海性堆積物である砂岩、泥岩、凝灰岩などからなり、貝、植物片などの多数の化石を含有する。また、岩殿、高麗、加治、狹山の4丘陵は第四紀前期～中期の地層であり、野火止台地や川越台地南西部は下末吉面が卓越し、入間台地、川越台地は武蔵野面が発達している。

大宮台地は第四紀の堆積物である東京層（下末吉層）からなる。さらに低地は沖積層で構成されている。

下流部は台地、沖積低地、丘陵からなっており、台地は厚い関東ローム層で覆われている。沖積低地は利根川、江戸川、荒川によって形成されたデルタ地帯であり、砂層や粘土層が厚く堆積し軟弱地盤を形成している。

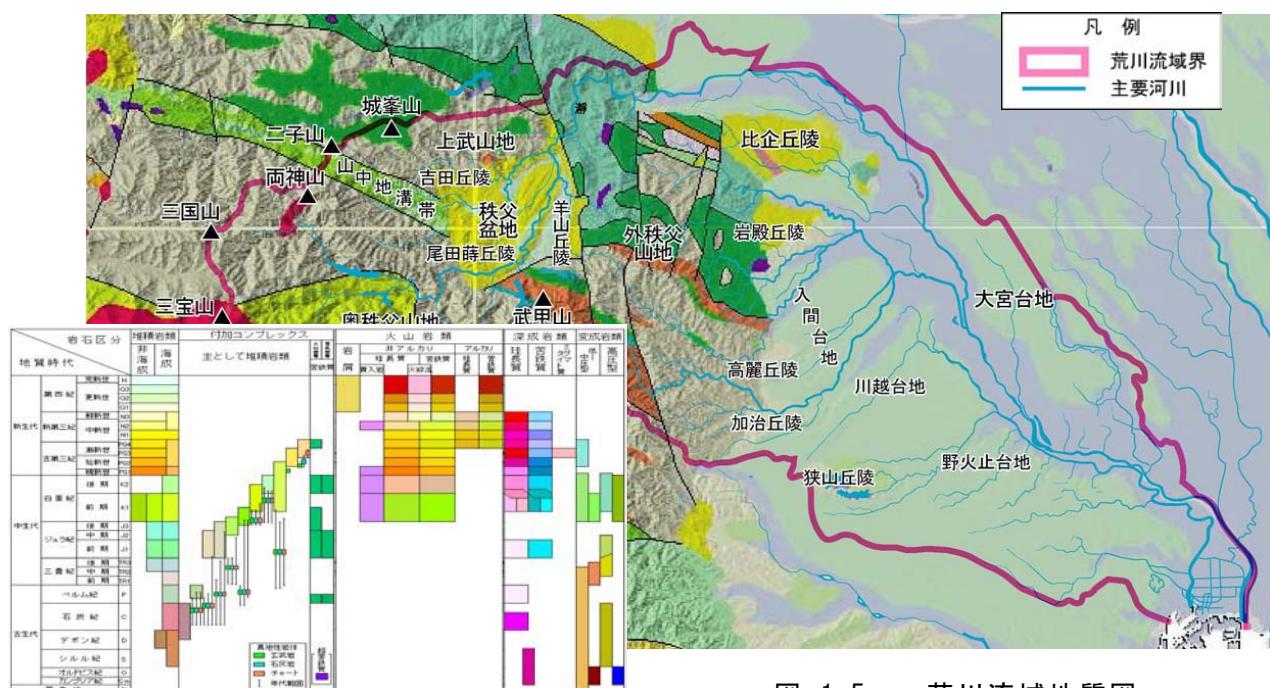


図 1-5 荒川流域地質図

【出典：1/100 日本地質図（地質調査総合センター）に加筆】

## 1.4 気候・気象

流域の気象は、夏は高温多湿、冬は低温乾燥型の内陸性の太平洋型気候であり、荒川流域の降水量の分布を見ると、年間で約 1,200mm～1,800mm の範囲にある。荒川流域の平均年間降水量は約 1,400mm 程度となっており、日本の平均年間降水量約 1,700mm（国土交通省「日本の水資源」）と較べると少ない。

月別にみると上流では 8～9 月に降水が多く、下流の東京では 9～10 月に降水が多い。地域別では奥秩父山岳地、外秩父山地が多く、中下流部の低平地や、北西部の上武山地周辺が低いのが特徴である。

また、近年、首都圏を中心に 50mm/hr を超える集中豪雨の頻度が増加する傾向が見られる。

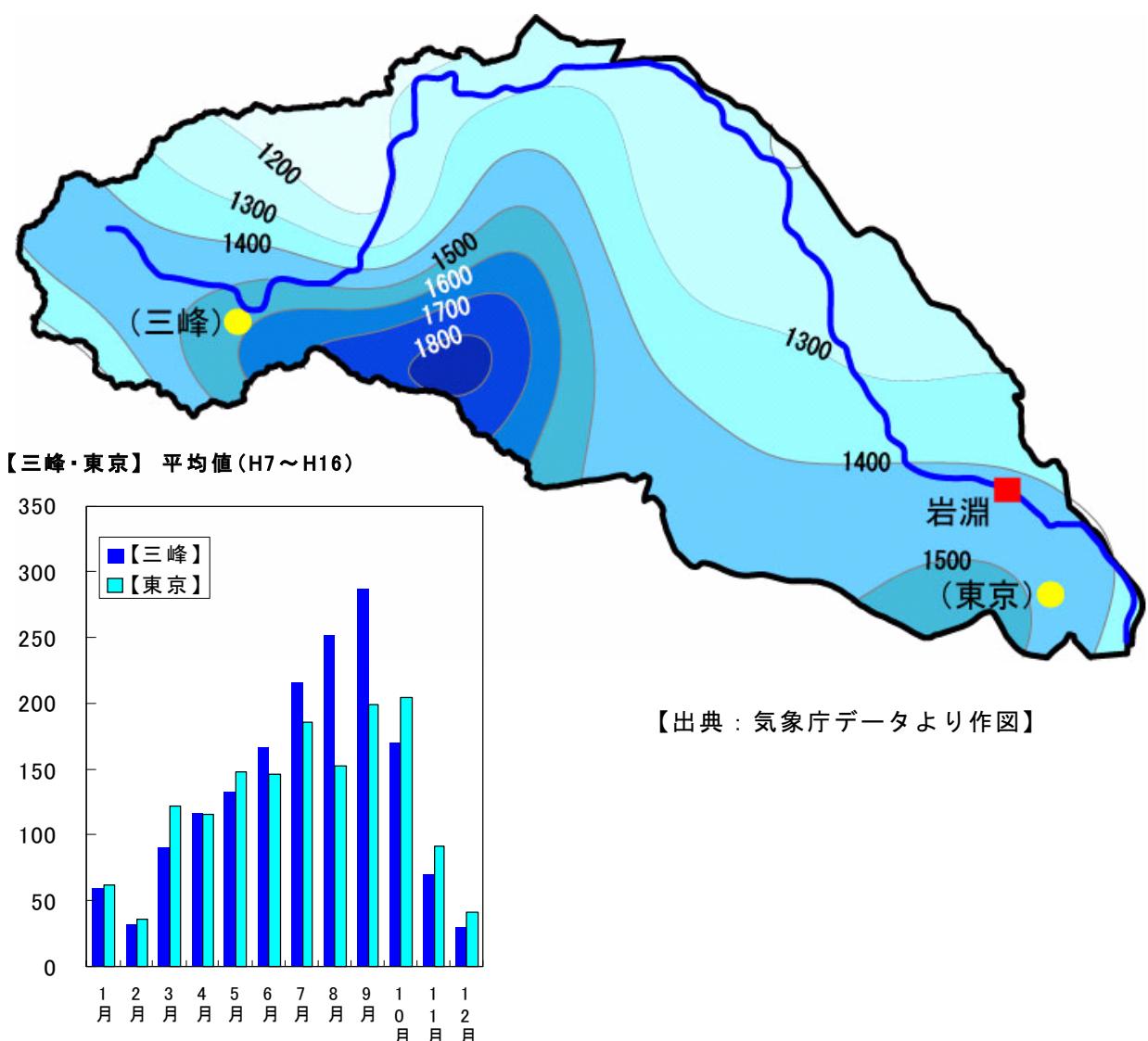


図 1-6 近年 35 ヶ年（1971～2005 年）の年間降雨量分布図