

1. 流域の自然状況

1-1 河川・流域の概要

網走川は、その源を阿寒山系の阿幌岳(標高978m)に発し、山間部を流下し、津別町市街部で津別川を合わせ、平野部を流れながら美幌町市街部において美幌川と合流する。美幌町を貫流し女満別町において網走湖に至り、トマップ川および女満別川を湖内に集め、湖から流れ出て網走市街地を経てオホーツク海に注ぐ、幹川流路延長115km、流域面積1,380km²の一級河川である。

その流域は、網走市、津別町、美幌町、女満別町の1市3町からなり、北海道オホーツク圏における社会・経済・文化の基盤をなしている。流域の土地利用は、山林等が約80%、水田や畑等の農地が約19%、宅地等の市街地が約1%となっている。流域内は森林資源等に恵まれ、下流では農地として明治初期からひらけ、畑作等が営まれ、甜菜やタマネギの全国有数の産地となっている。また、流域内には女満別空港や重要港湾に指定されている網走港が整備されており、陸路ではJR石北本線、国道39号、240号、243号等の基幹交通施設があり、交通の要衝となっている。さらに、網走川はワカサギやサケ、カラフトマス等が遡上する他、網走湖にはシジミが生息する等、魚類等の重要な生息地で豊かな自然環境に恵まれている。また、網走湖を中心にワカサギやシジミ、スジエビ等を対象とした漁業が行われている。このように、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

流域の地質は、西部の山地や丘陵地は白亜紀の緑色岩石及び非火山性の新第三紀層であり、東部に広がる丘陵地や台地には第四紀層の火山噴出物が広く分布している。

流域の年間降水量は約800mmであり、全国でもっとも降水量が少ない地域である。

源流部から津別川合流点付近に至る上流部は、河床勾配が約1/50～1/300であり、天然林が多く残り、キタミフクジュソウ、クリンソウ等の植物が生育している。また、上流域にはサケの産卵床がある。

津別川合流点付近から美幌川合流点付近に至るまでの中流部は、広い畑地帯に調和した河川景観を形成しており、河床勾配が約1/300～1/600であり、サクラマスやシベリアヤツメ等が生息している。高水敷はハルニレ群落やエゾノキヌヤナギを主体とするヤナギ群落、ヨシ群落が分布し、美幌町市街地の高水敷には河畔公園や運動公園が整備され、イベントやスポーツ等に利用され、地域住民の憩いの場となっている。

美幌川合流点付近から網走湖に流入するまでの下流部は、河床勾配が約1/2,000であり、ワカサギの産卵床がある。河岸はエゾノキヌヤナギやクサヨシが繁茂し、オジロワシ、オオワシが飛来する。広い高水敷は採草地等に利用されている。

網走湖は、約千年前に現在の形となった海跡湖であり、下流に約7kmの網走川を介してオホーツク海につながっている汽水湖で、網走湖及びその周辺は国定公園に指定されている。また、網走湖の南東岸には、国の天然記念物にも指定されている女満別湿性植物群落があり、網走の自然景観を代表するミズバショウ群生地となっている。女満別湿性植物群落を含む網走湖畔周辺は、アオサギの営巣地となっている他、オジロワシ、オオワシ、クマガラ等の多

くの鳥類の休息地、採餌場となっている。また、水際にはヒロハノエビモ・ホザキノフサモやマツモ等の水生植物が生育している。

網走湖から河口に至る区間は感潮域で、網走市街を貫流し、漁港として利用されている河口部に至る。網走湖の出口である大曲^{おおまがり}地区は、河畔林をはじめとする良好な水辺環境が保全されており、カワセミ、ミコアイサ等の水鳥や、オジロワシ、オオワシ等の多様な鳥類が休息地、採餌場として利用している。また、ワカサギ、シラウオの他、沢水の溜まる箇所にはエゾサンショウウオが生息している。

網走川ではサケ、カラフトマス、ワカサギの増殖事業が盛んに行われている。

網走川水系の治水事業は、昭和9年から北海道第2期拓殖計画の一環として、大正11年8月洪水にかんがみ、本郷^{ほんごう}地点における計画高水流量を5万立方尺（約1,400m³/s）、美幌地点の計画高水流量を4万立方尺（約1,100m³/s）として美幌町市街部から網走湖流入地点までの区間について捷水路の開削、築堤等を実施した。その後、昭和32年に計画を見直し、美幌における計画高水流量を約1,100m³/sから1,200m³/sにし、美幌から住吉までの区間において築堤、掘削等を実施した。昭和43年には住吉から網走市街部までの区間及び津別から美幌までの区間を加え、津別から河口までの計画を決定した。

網走川は昭和44年一級河川に指定され、昭和45年には昭和43年の総体計画を踏襲した工事実施基本計画を策定し、美幌基準点における基本高水のピーク流量を1,200m³/sとして、河道に配分することとした。

その後、平成4年9月洪水で大きな被害を受け、以後、現在まで河道掘削等の工事を継続している。また、平成13年9月洪水では網走湖の水位が既往最高水位を記録するとともに洪水継続時間が234時間にも及び漏水による堤防決壊の危険が生じた。このため、網走湖の湖岸堤防において堤防強化対策が行われている。

砂防事業については、支川の上流部において北海道が平成2年から砂防堰堤等を整備している。

河川水の利用については、開拓農民による農業用水の利用に始まり、現在は、約4,900haに及ぶ農地のかんがいに利用されている。水力発電としては、津別発電所、下津別発電所の2ヶ所により総最大出力1,010kWの電力供給が行なわれている。また、製糖工場等の工業用水やサケ、カラフトマス、ワカサギのふ化養魚用水に利用されている。

水質については、河川ではBOD75%値について、指定されている環境基準値を概ね満足している。一方、網走湖ではCOD75%値が環境基準の3mg/lを大幅に越えており、アオコの他、青潮が頻繁に発生し、漁業資源などに影響を及ぼしている。

そのため、湖内での浄化対策や下水道整備など流域から供給される汚濁負荷を減らす努力が行われている。

河川の利用については、網走湖畔にキャンプ場や多目的スポーツ施設が整備されており、春期から秋期にかけては、カヌーやボート遊び、スポーツ、散策等に、湖が一面水に覆われる冬期はワカサギ釣りやスノーモービル等四季を通じて広く利用されている。さらに、網走

1-2 地形

流域の地形は、流域内に1,000mを越す標高の部分は見られず、比較的緩勾配の河川であり、大きく山地、丘陵地、台地、低地の4種類に分類される。

山地は、南部の流域上流部に分布し、本流西側の津別山地は小起伏山地で、本流東側分水嶺付近の藻琴山火山地は藻琴山等の中起伏火山地と周囲の火山麓地を含んでいる。本流の西側は、東側より平均的傾斜が急であるが、全流域を通じて30%以上の急傾斜地は見られない。

丘陵地は、本流中・下流の西側に分布する常呂丘陵地および栄森丘陵地、南部上流域の本流と津別川に挟まれた地域に分布する相生丘陵地、流域東部に広く分布する藻琴火山性丘陵地がある。

網走川と支流の美幌川の中流部には河岸段丘がよく発達し、美幌台地を形成している。また、網走湖と美幌台地の間には女満別低地が分布している。

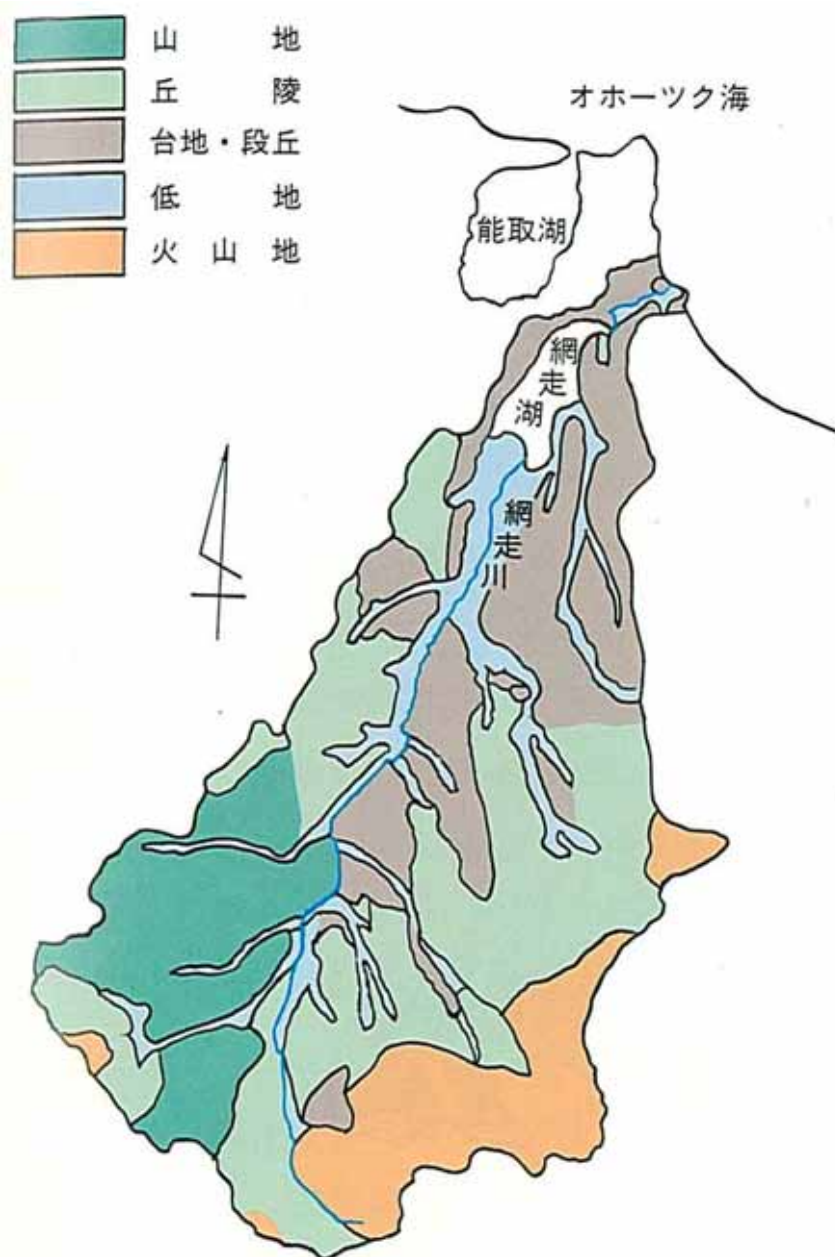


図 1-2 地形分類図

1-3 地質

流域の地質は、西部の山地や丘陵地は白亜紀の緑色岩石及び非火山性の新第三紀層であり、東部に広がる丘陵地や台地には第四紀層の火山噴出物が広く分布している。

西端部のチミケップ湖から訓津峠にかけての山地には、先白亜系仁頃層群が分布している。仁頃層群は玄武岩質凝灰岩、角礫岩を主体とし、レンズ状に石灰岩やチャート等の小岩体を伴う。これらの岩石は、一般に緑色を呈することから緑色岩類と総称される。また、分水嶺付近には、先白亜系の基盤を覆って、新第三系の火山岩類や第四系の火砕流堆積物が小規模に分布している。

西端分を除く本流西側の津別山地や津別川南側の相生丘陵地には、新第三系の堆積岩数が分布する。東部には凝灰岩主体の里美層、中西部にはシルト岩や硬質頁岩等からなる津別層や達姫層が分布している。




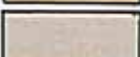

流域南部から南東端部の阿寒および屈斜路との分水嶺付近には、火山カルデラの外輪山を形成する安山岩および玄武岩溶岩が分布する。

網走川中・下流の東側に広がる台地や丘陵地には、屈斜路火山を噴出源とする火砕流堆積物が分布している。これらは軽石を含む火山灰を主体としており、小河川沿いには部分的に溶結した部分も認められる。

網走川東側の台地には、非火山性堆積岩類からなる新第三系、中新統網走層が分布し、その上位には段丘堆積物も認められる。

美幌から津別にかけての網走川本流右岸部および美幌川流域には河岸段丘が発達し、砂礫を主体とする第四紀更新統の段丘が広く分布している。また、網走川下流の女満別低地には、泥炭を含む軟弱土の分布が認められる。

凡 例

-  未固結堆積物
-  半固結—固結堆積物
-  火山碎屑物
-  火山性岩石(凝灰岩類)
-  火山性岩石(溶岩貫入岩)

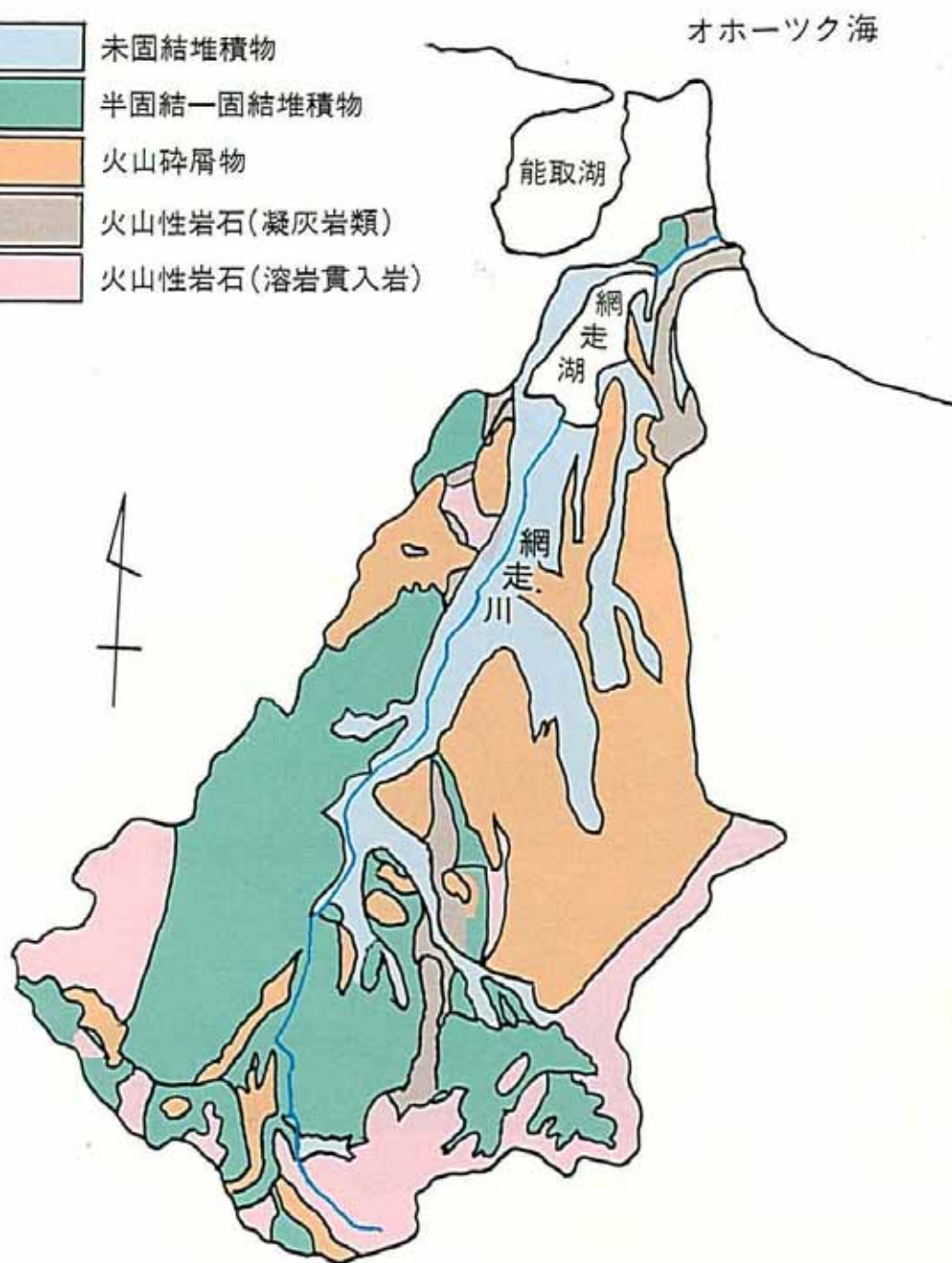


図 1-3 地層地質分布図

1-4 気象

オホーツク海側気候区に属すオホーツク沿岸は、梅雨や台風の影響を受けることが少なく、道内では温和な気候と伝えられる。

網走川流域の気温は、他の道東地方の平均気温と同程度で北海道内の気温に比べて若干低く、夏期でも月平均20 前後と冷涼である。特徴として、5月から9月まではオホーツク海高気圧による低温を除いては比較的温和であるが、夏期にはフェーン現象がおりやすく猛暑に見舞われることがある。秋冬にかけては雨量も少なく、晴天乾燥の日が多く続く。冬季は、北西の季節風と流氷の影響を受け、氷点下20 を越える日もある。

北海道の降水量は一般に日本海側に多く、次いで太平洋側、オホーツク海側の順に少なく、平均年降水量は1034mmであり、全国平均と比較すれば雨の少ない地域に分類される。そのなかで、網走川流域の年間降水量は約800mmであり、全国でもっとも降水量が少ない地域であり、特に春から夏にかけての降水量は極めて少ない。

網走地方の降雨型は、移動性低気圧による前線性の降雨が多く8～9月に集中しているが、低気圧の勢力が弱まっていることが多く豪雨になることは少ない。また、降雪は山地を除いて比較的少ない。

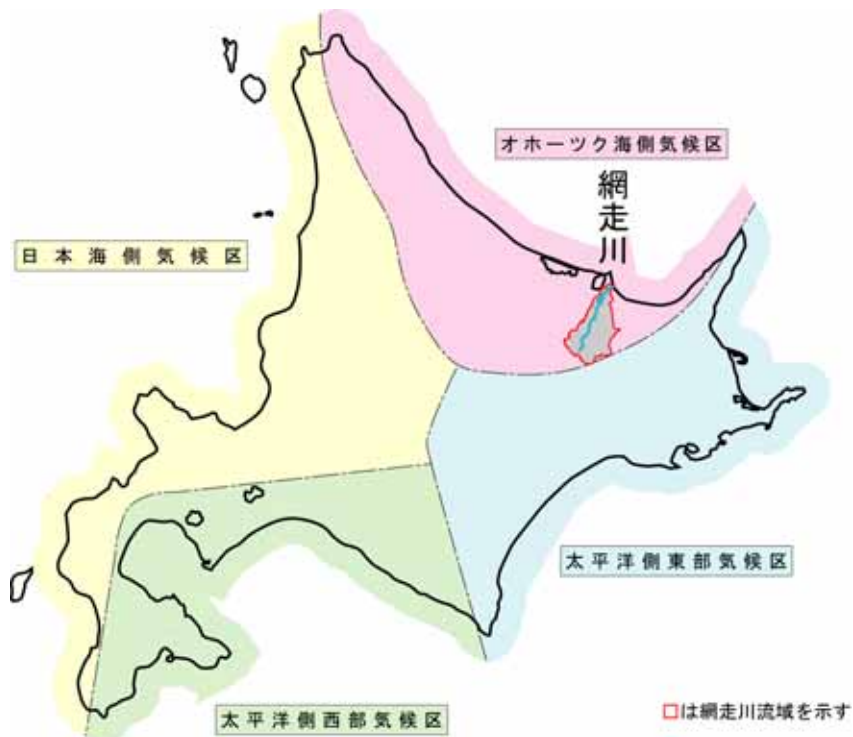


図 1-4 気候区分図

表 1-2 主な気象観測値

流域の観測地点	網走地点	美幌地点	津別地点	北海道平均
平均気温()	6.3	5.1	5.1	7.4
最高気温()	31.9	32.8	33.2	30.0
最低気温()	-18.1	-24.9	-25.1	-16.3
平均風速(m/s)	3.2	1.7	1.6	3.6
最大風速(m/s)	15.7	10.1	9.2	16.2
日照時間(時間)	2026	1977	1831	1834
降水量(mm)	736	691	713	1034

流域の観測地点の数値は、1977～2004年アメダス観測データによる平年値
全道平均の値は1977～2004年の各支庁所在地のデータを平均したもの

(出展：気象庁アメダス)

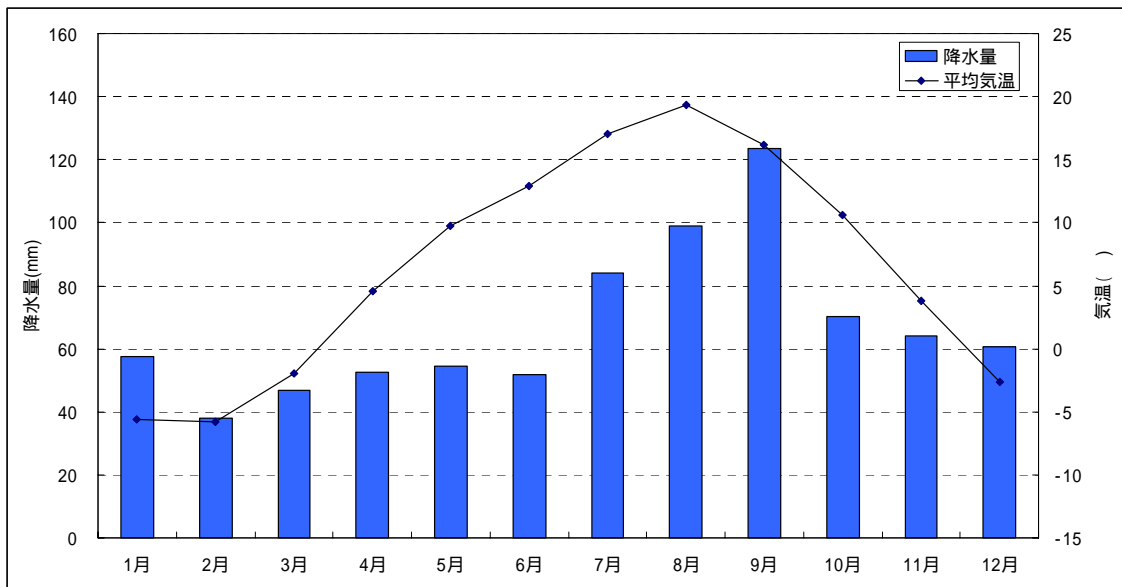


図 1-5 網走地点の降水量と平均気温（過去20カ年(1985～2004)年の平均）

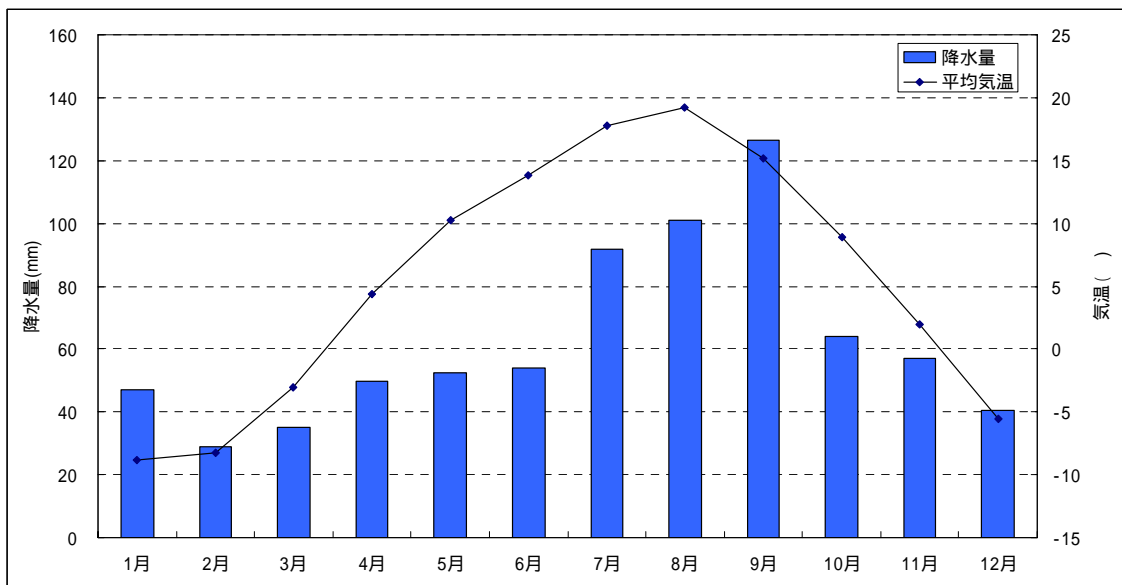


図 1-6 美幌地点の降水量と平均気温（過去20カ年(1985～2004)年の平均）

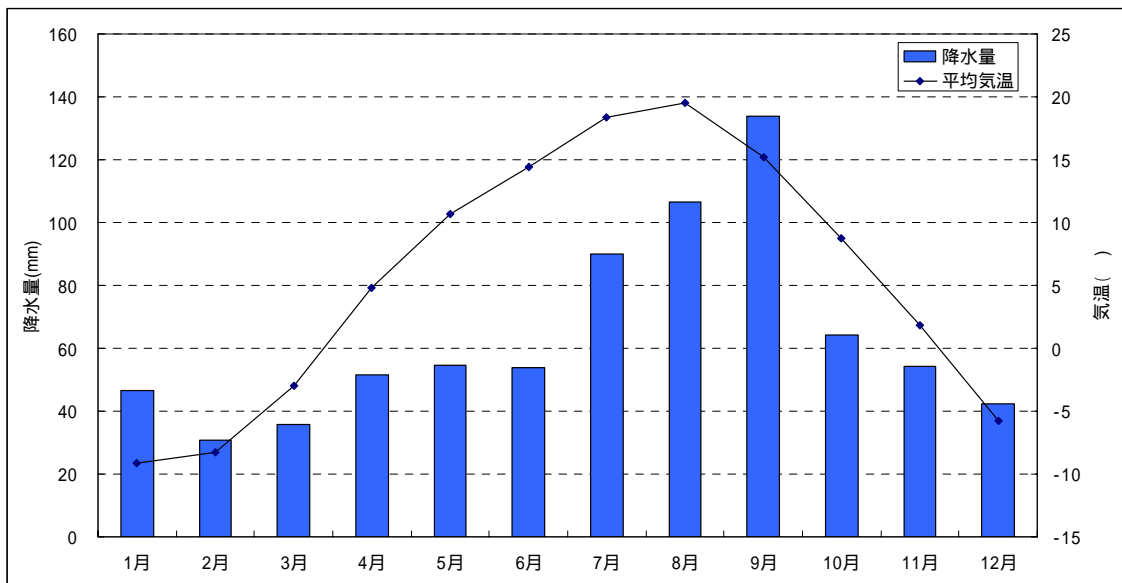


図 1-7 津別地点の降水量と平均気温（過去20カ年(1985～2004)年の平均）

(出展：気象庁アメダス)

1-5 網走湖

網走湖は、数千年前にできた海跡湖で、その後地表の変動等により、約1,000年前に現在の姿になったといわれている。その頃から淡水化が進み、湖盆は半楕円に近く南北に約12km、幅は2～5kmあり、最大水深16.10m、湖岸線長42km、面積32.3km²、湛水量約2.3億m³で道内の湖沼中、第7位の面積となっている。

1-5-1 網走湖成因の経緯

約1万年前の古アバシリ海峡時代（アサリ時代）は、水位が10m高く、能取湖とオホーツク海に通じた海峡となっていた。約3,000～7,000年前の古アバシリ海湾時代（カキ時代）へ移り変わるころになると、水位の下降や地盤隆起等により汽水化され前時代のアサリが消えカキが生息していた。古アバシリ湖時代（シジミ時代）である約1,500～3,000年前の水位は、約3m高かったと考えられ、網走湖と能取湖に分離され、より汽水化が進みシジミにかわり、約1,500年前から現在の上層淡水、下層塩水という、二層湖になったと考えられている。

1-5-2 網走湖の自然環境

網走湖は、昭和33年に網走国定公園に指定された公園内に位置する。周辺は水辺特有の植物が生息しており、天然記念物に指定されているミズバショウ群落があり、湖周辺を縁取るようにヨシが群生しており、エビモ、ホザキノフサモ、マツモ等の沈水植物や浮葉植物のヒシ群落等多様な植物が見られる。

鳥類としてはオオハクチョウやマガモ、オナガガモ等のガン・カモ類が飛来し、カモメ類やシギ等の水辺の鳥類が多数生息している。また、呼人半島と女満別湖畔のヤチダモ林一帯は、アオサギの営巣地となっている。

1-5-3 網走湖の社会環境

網走湖は、シジミやワカサギ、シラウオ等内水面漁業の漁場であり地域経済に大きく貢献している。また、洪水時は自然の遊水池としても網走市街地の洪水防御に役立っている。

網走湖の観光資源としては、春のミズバショウ探勝に始まり、夏のシジミ貝採り、ポート遊びやウィンドサーフィン、カヌー等の利用がなされ、冬には氷上のワカサギ釣り、スノーモービル等を楽しむ人達で賑わっている。キャンプやワカサギ釣りで網走湖を利用する人々は平成16年度で年間約7万人におよぶ。

また、網走湖は、昭和62年全国高校総体、平成元年はまなす国体の漕艇競技場として利用された。



はまなす国体

1-5-4 網走湖の問題と対策

網走湖南部の湖岸は、標高1～2mの網走川が作ったデルタ性低地であり、網走川からの総流土砂によるデルタの発達とともに大きく変化し陸地化現象が進行しており、今後さらに陸地化現象が進み網走湖の洪水調節容量に減少をきたすことと、上流部での水位上昇が懸念されるため、さまざまな調査を実施し、検討を行っている。

また、水質障害として問題となっているのが、青潮とアオコであり、湖面を風速10m以上の強風が吹くと風下に淡水層が吹き寄せられ、その反動で風上では下層の無酸素層が上昇し、一時的に無酸素状態になり、魚等が窒息死してしまうほか、窒素、リン等の汚濁物を含む塩水が淡水層に混入し、水質悪化を助長させる。水質汚染が進んだ状態で、水温が上昇すると植物プランクトンが窒素やリン等を栄養にして大量に増殖することを「アオコ」という。これらの対処として湖底の浚渫や水草の刈り取り等が行われているほか、地域の流入河川の水質浄化を実施している。



青潮の発生により斃死した魚



アオコの発生により緑色に変色した湖



浚渫



水草刈取

1-6 オホーツク海の流氷

オホーツク海は北緯62度から44度にいたる南北約2,000kmにもおよぶ細長い海である。オホーツク海のほぼ全域は毎冬厚い流氷に覆われる。オホーツク海で最初に凍結するのは北緯55度線上の西端にあたるシャンタル島周辺及びそこから北東に延びる海岸沿いであり、早い場所では11月初旬に凍りはじめる。

シャンタル島付近で始まった結氷域は東に拡大し、12月始めには樺太沿岸の北端にまで達する。その後、樺太東岸に沿って南に延び、また東の方にも拡大する。北海道沿岸への襲来はほぼ1月中旬である。2月初めには、流氷範囲は千島列島の南端に達し、その一部は太平洋に流出を始める。

3月の初旬もしくは中旬に流氷域が最大となり、オホーツク海沿岸は毎年厚い流氷で覆われる。

3月以降、流氷の拡大経路と丁度逆の経路をたどって流氷が後退する。樺太北部沿岸では5月初旬でも流氷がみられ、オホーツク海に流氷が完全になくなるのは6月に入ってからである。

流氷の厚さは北海道沿岸で40cmから50cm、北部では1m強である。しかし、互いに積み重なった氷(これを氷丘という)の高さは、北海道沖でも海面上数メートルに達するのが珍しくない。