

# 1. 流域の自然状況

## 1-1. 河川・流域の概要

石狩川は、我が国屈指の大河川で、その源を大雪山系の石狩岳(標高1,967m)に発し、層雲峡に代表される渓谷を流下して上川盆地に至る。さらに道北の拠点都市旭川市で忠別川、美瑛川等の支川を合わせ神居古潭の渓谷に至る。渓谷を出て石狩平野を流下する間に、雨竜川、空知川、幾春別川、夕張川、千歳川等の支川を集め、最後に道都札幌市の中心部を流れる豊平川を合わせ、石狩湾で日本海に注ぐ流域面積14,330km<sup>2</sup>(全国第2位)、幹川流路延長268km(全国第3位)の1級河川である。

石狩川流域は、北海道の中央に位置しており、面積は、北海道全体の17%を占め、札幌市、旭川市を含めた18市28町2村から構成され、人口は北海道全体の約54%(全道人口5,683,062人・流域人口3,088,447人:平成12年国勢調査)を抱えている。北海道の中でも特に都市化が進んだ地域であると同時に、広大な農業地帯を形成している地域でもあり、北海道における社会、経済、文化の基盤をなしている。また、自然公園に指定されている大雪山国立公園や支笏洞爺国立公園を始めとして、日本における貴重な自然環境を有し、環境面からも重要な地域である。平成13年には石狩川が北海道遺産に選定されている。こうした社会条件、自然条件を持つ石狩川流域における治水、利水、環境についての意義は極めて大きい。

札幌や旭川を中心とした地域では、人口の集中が続き、経済活動も活発で、石狩川流域だけではなく、北海道の中心地域としての機能を有している。都市圏の周辺では近郊農業が発達している他、空知平野・上川盆地では稲作が、富良野盆地では畑作が発達し、北海道の中でも重要な農業地帯を形成している。

このように石狩川は保全すべき自然環境に恵まれているとともに、北海道における産業、経済、文化の中核をなしている。

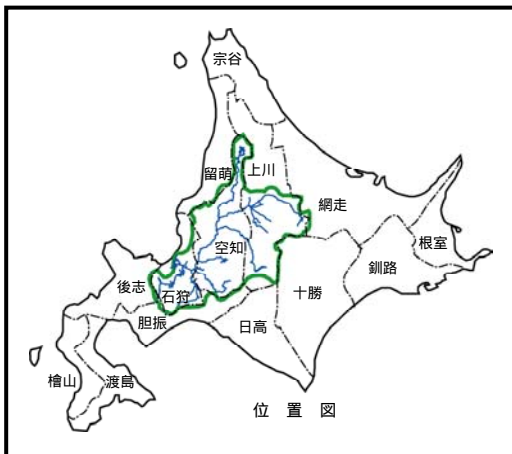


図 1 - 1 流域概要図

北海道開発局調べ

## 1-2 . 地形

石狩川流域を地形特性によって区分すると、大きく「天塩山地」「夕張山地」「東部火山地域」「中央凹地」「石狩勇払低地」の5つに分類され、山地部6割、平地部4割で構成されている。

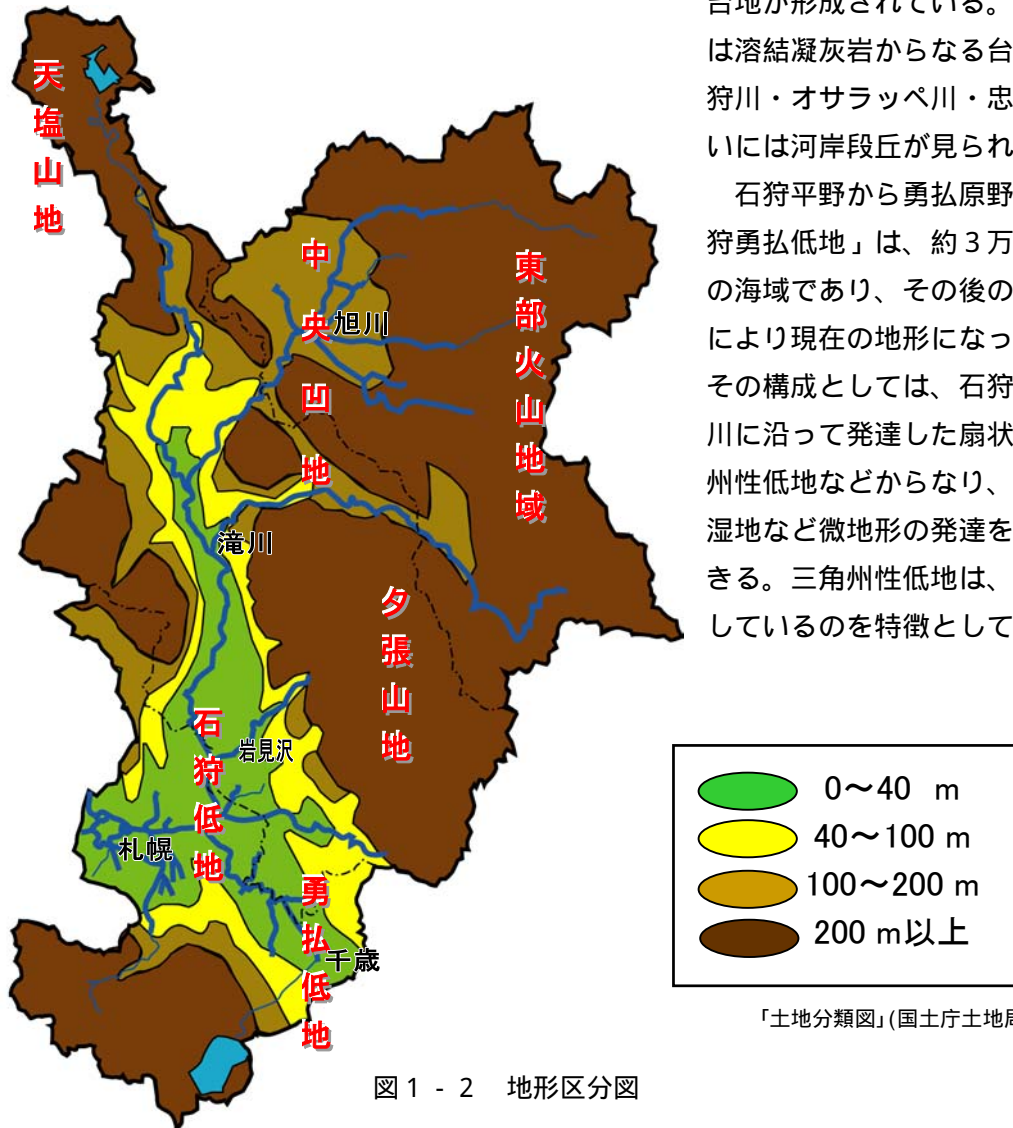
「天塩山地」に属している雨竜川流域の山地は、標高500～600mで、丘陵状の低い広大な山麓を形成している。また、雨竜川沿いには多くの河岸段丘の発達が見られる。

「夕張山地」はその主要山嶺が標高700～1,700mで東に遍在し、東方へは高い階段断層崖となっており、西方へは徐々に高度を減じて石狩低地に接している。

大雪山系は「東部火山地域」に属し、標高2,000m内外の旭岳・北嶺岳・石狩岳などの火山群からなっている。これら諸火山は、いずれも山頂部が比較的平坦な截頭円錐形をなしている。また、標高1,000～1,800mの所にゆるやかな起伏の溶岩台地が形成され、この台地が河川の浸食を受けて層雲峡や天人峡等の峡谷が形成されている。

上川盆地・富良野盆地は「中央凹地」に属し、上川盆地と富良野盆地との境には十勝溶結凝灰岩の台地が形成されている。上川盆地周辺には溶結凝灰岩からなる台地が発達し、石狩川・オサラッペ川・忠別川・美瑛川沿いには河岸段丘が見られる。

石狩平野から勇払原野へと連なる「石狩勇払低地」は、約3万年以上前は一連の海域であり、その後の支笏火山の噴火により現在の地形になったものである。その構成としては、石狩川およびその支川に沿って発達した扇状地性低地、三角州性低地などからなり、自然堤防や後背湿地など微地形の発達を認めることができる。三角州性低地は、泥炭がよく発達しているのを特徴としている。

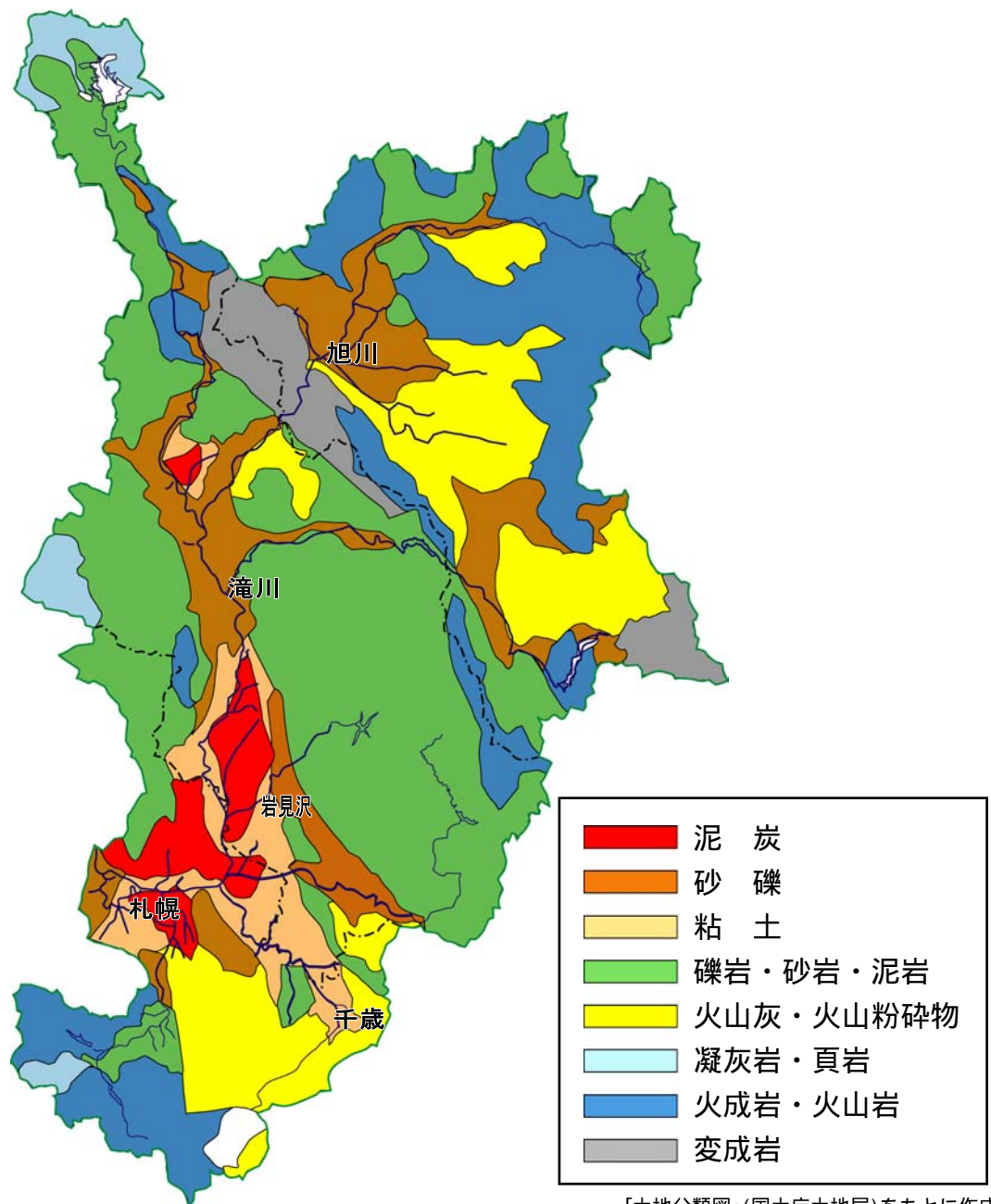


「土地分類図」(国土庁土地局)をもとに作成

図1-2 地形区分図

### 1-3 . 地質

石狩川流域の地質については、上流域・中流域・下流域のそれぞれで地質区分に顕著な特性がある。上流域については、源流に近い山間域において、大雪山系の火山活動に伴う火成岩・火山岩や火山灰・火山噴出物が広く分布しており、その下流の上川盆地では、砂礫からなる氾濫原堆積物が広く分布する扇状地が形成されている。上流域と中流域の境には、神居古潭変成帯と呼ばれる変成岩帯が河川を分断するように帯状に形成されており、その上流側では石狩川によって形成された上川盆地の扇状地が存在する。中流域については、山地丘陵部が礫岩・砂岩・泥岩で構成され、沿川の低平地においては、砂礫からなる氾濫原堆積物が広く分布している。下流域については、氾濫原堆積物から構成される粘土が分布していると共に、6万haにも及ぶといわれる泥炭地が分布しており、物理的、構造的に不安定な軟弱地盤地帯を形成している。



「土地分類図」(国土庁土地局)をもとに作成

図1-3 表層地質図

#### 1-4 . 気候・気象

北海道の気候は、太平洋側西部気候区、太平洋側東部気候区、日本海側気候区、オホーツク海側気候区、4つの気候区に区分されている。その特徴としては、梅雨期がなく、春季の気温上昇と降雨により融雪洪水が起こりやすく、大雨は夏季末期から秋季の台風と前線の影響によってもたらされることである。平均年降水量は、北海道で1,135.6mmとなっており、全国平均の1,607.7mmと比較すれば雨の少ない地域に分類される。日照時間は北海道平均で1,817.0時間と全国平均の1983.0時間よりも短いものとなっている。風は北海道で平均風速3.6m/sとなっており、全国平均の2.8m/sよりも大きいものとなっている。降水量は8～9月に最も多く、また11月から2月の冬期の降水量が夏期と比較して大きいものとなっていることが特徴的である。

上川盆地を中心とした上流域では、旭川の年間平均気温で6.6、平均風速1.9m/s、日照時間1,692.4時間、降水量1,099.7mmとなっている。年間平均気温がやや低いものとなっているが、5～10月の農耕期間には、他の地域に比較して高いものとなっていることが特徴的である。この主たる原因は内陸性気候によるものであり、この期間は天候に恵まれやすく、稲作に適している地域であるといえる。

空知平野の広がる中流域では、滝川の年間平均気温で6.5、平均風速2.4m/s、日照時間1,657.1時間、降水量1,215.1mmとなっている。上流域の傾向と似た気象条件となっているが、平均風速、最大風速がやや高い。この原因は冬の季節風によるものであるが、3月から5月にかけての日本海で急激に発達する低気圧によるものも多く、地吹雪の発生しやすい地域となっている。

石狩平野の広がる下流域では、札幌の年間平均気温で8.4、平均風速2.6m/s、日照時間1868.4時間、降水量1133.8mmとなっている。年間平均気温が最も高く、また中流域と同様、平均風速が高いものとなっている。年間日照時間が流域内の他地域に比較して多いことも特徴となっている。

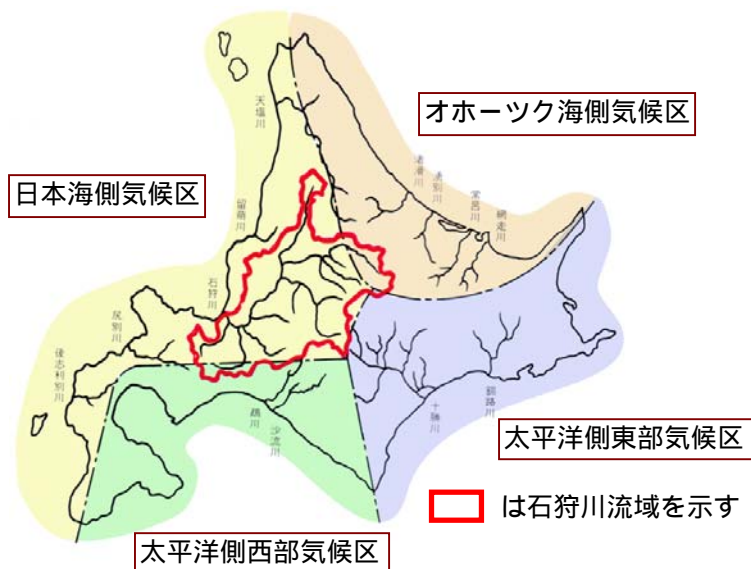


図 1 - 4 気候区分図

「北海道の気候」を基に作成

表 1 - 1 主な気象観測値

	札幌	旭川	滝川	全道平均	全国平均
平均気温	8.4	6.6	6.5	7.3	14.8
最高気温	32.8	33.0	31.5	30.5	35.4
最低気温	-15.1	-24.2	-22.5	-17.0	-5.0
平均風速	2.6	1.9	2.4	3.6	2.8
最大風速	12.8	10.8	13.7	17.3	16.0
日照時間	1868.4	1692.4	1657.1	1817.0	1983.0
降水量	1133.8	1099.7	1215.1	1135.6	1607.7

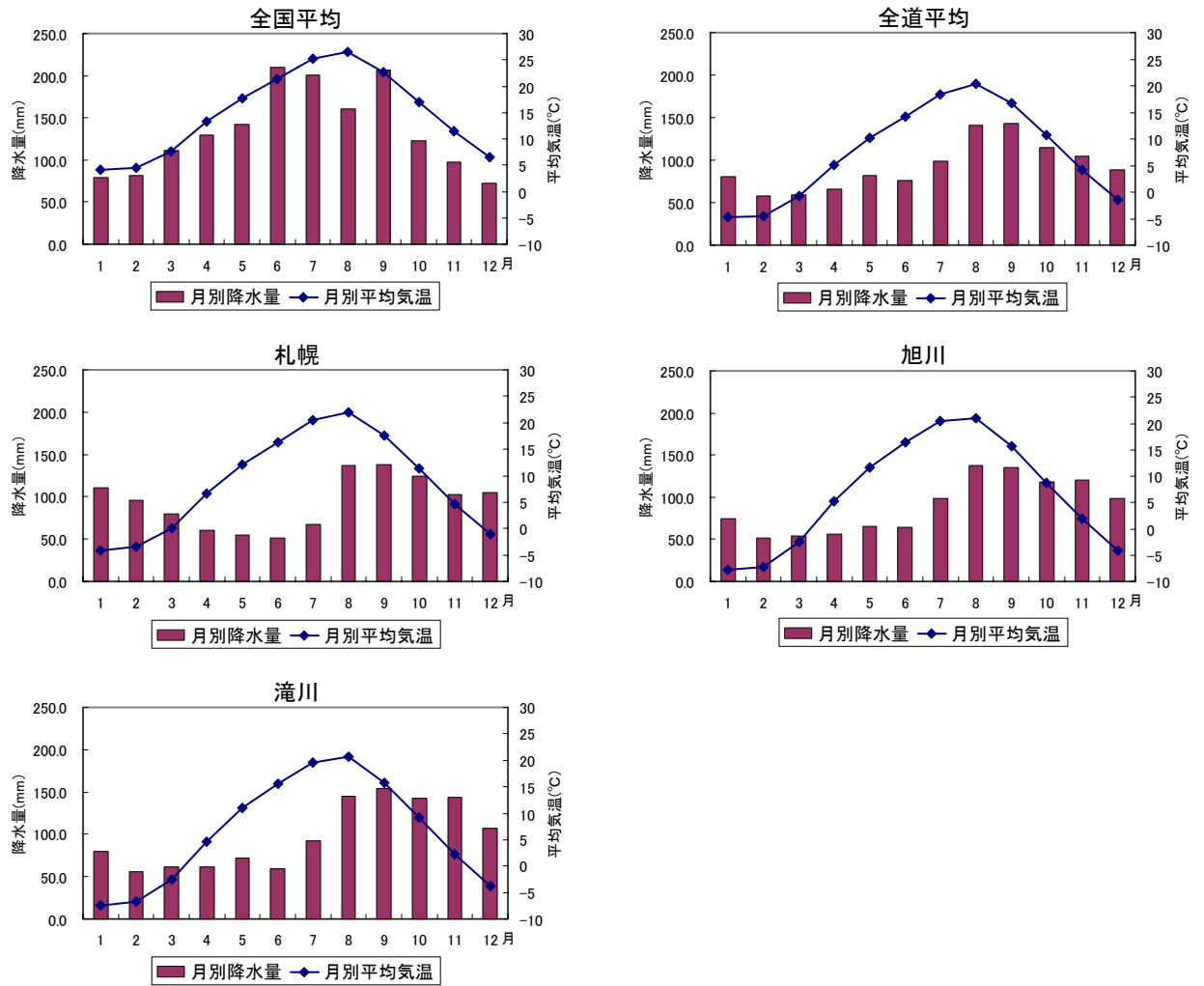


図 1 - 5 月別降水量

アメダス観測データを基に作成  
 全国平均の値は1961年から2002年の各都道府県（県庁所在地）のデータを平均したもの。  
 ・埼玉県は熊谷、滋賀県は彦根のデータによる。  
 ・月別平均値は1979年から2000年のデータによる。  
 全道平均の値は1961年から2002年の各支庁所在地のデータを平均したもの。  
 ・月別平均値は1979年から2000年のデータによる。  
 滝川の値は1979年から2002年のデータによるもの。  
 気象観測値：観測年毎の値を平均して算出  
 平均気温：観測各年の年間平均気温の平均値  
 最高気温：観測各年の最高気温の平均値  
 最低気温：観測各年の最低気温の平均値  
 平均風速：観測各年の平均風速の平均値  
 日照時間：観測各年の日照時間の平均値  
 降水量：観測各年の降水量の平均値

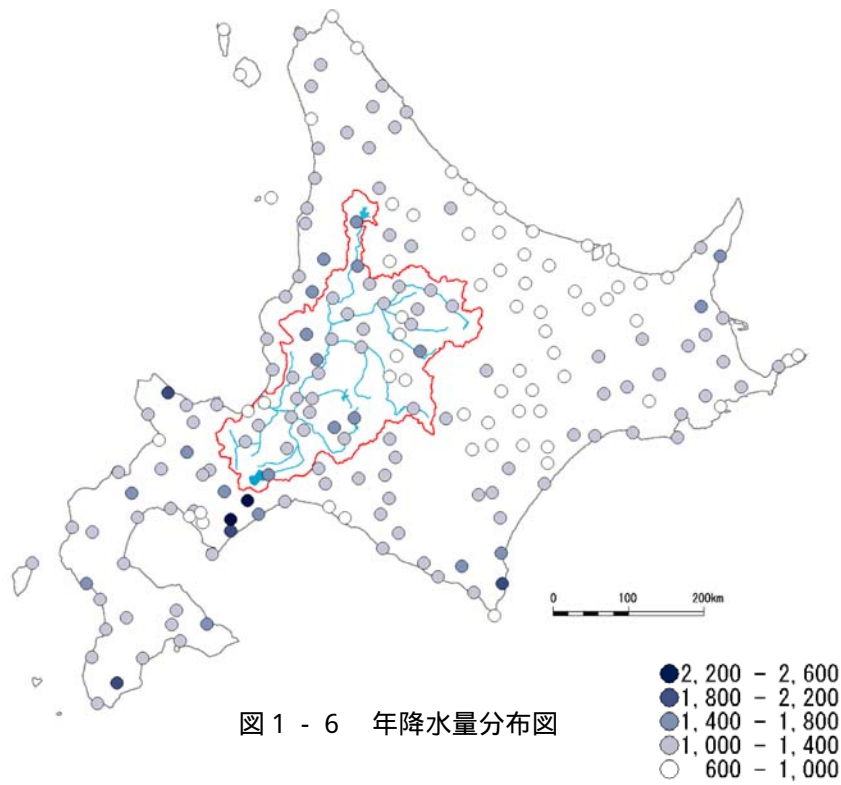


図 1 - 6 年降水量分布図

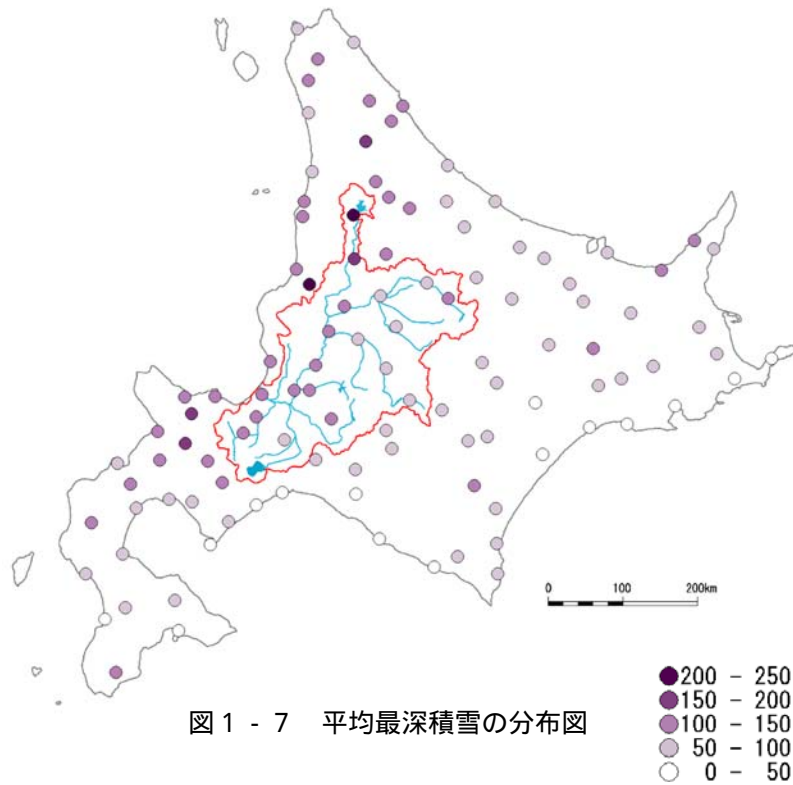


図 1 - 7 平均最深積雪の分布図

□ は石狩川流域を示す

北海道にある気象台、測候所、地域気象観測所（アメダス）で観測された、過去のデータを集計し図化した。  
 統計期間 1961年～2002年、単位 cm