

令和7年度

理数科地域巡検Ⅱ

「北海道大雨竜研究林」「なよろ天文台」



令和7年7月15日(火)

1年5組 番 氏名 _____

理数科 地域巡検のしおり

目 次

1 地域巡検(北海道大学雨竜研究林・なよろ天文台)実施要領……………	3
2 北海道大学雨竜林の概要……………	5
ガイダンス①メモ 原生林見学メモ……………	7
3 なよろ天文台の概要……………	8
ガイダンス②メモ……………	8

【班編成】

1班
2班
3班
4班
5班
6班
7班
8班

1 SSH業務実施要項(案)

業務名「地域巡検Ⅱ(北大研究林となよろ天文台)」

<1> 仮説

フィールドワークを通して科学的手法の基礎を育成するとともに、地域のフィールドから自然環境について考え、意見交流することで「探究する力」「対話する力」を育成する。また、活動のまとめをレポートに表現することにより「表現する力」の育成を図る。

<2> ねらい

- (1) フィールドワークの基礎を学び、自然観察を通して科学的・論理的思考力を育成する。
- (2) 地域の自然を見つめ直すことにより、道北地方の自然環境について理解を深めるとともに、観察から問題や課題を見出す力を育成する。
- (3) 研究施設とそこで行われている研究に触れることで科学的なものの見方や研究手法を学び、探究能力の向上を図る。
- (3) グループで意見交流することで、様々な見方・考え方を共有し視野を広げるとともに知見や理解を深め「対話する力」を育成する。
- (4) 活動内容をレポートに表現することにより、「表現する力」の育成を図る。

<3> 内容

- (1) 日 時 2025年7月15日(火)
- (2) 対象生徒 1年次 理数科5組 40名
- (3) 場 所 北海道大学雨竜研究林(雨竜郡幌加内町) なよろ市立天文台(名寄市)
- (4) 担当教諭 中里武浩・田辺 壘・深山尚仙
- (5) 具体的な実施内容

【実施の流れ】

- 7月10日(木)~14日(月) ガイダンス・事前指導(SS生物 α 授業内)
7月15日(火) 地域巡検Ⅱ(SS研究Ⅰ×6コマ)
7月16日(火) 事後指導(SS研究Ⅰ×1コマ)

【巡検当日の日程(雨でも決行する)】

08:25 生徒玄関前集合、バス乗車、SHR

08:30 旭川西高出発

10:00 北海道大学雨竜研究林 到着、移動

10:15 ガイダンス①

北海道大学 雨龍研究林長 小林 真 氏

11:30 靴を履き替え北大研究林バスで森に移動 原生林見学(野外観察)

10名ずつ4グループ(または13名程度の3グループ)に分かれて見学します

12:00 昼食(持参の弁当を庁舎で食べる)

12:40 北海道大学雨竜研究林 出発

13:10 なよろ市立天文台 到着、移動

13:15 プラネタリウム見学

13:50 ガイダンス②および施設見学

なよろ市立天文台職員の方

14:40 なよろ市立天文台 出発

16:10 旭川西高校 到着

【引 率】中里武浩・田辺壘・深山尚仙

【当日の服装・持ち物】

西高指定ジャージ上下, 帽子, 外靴(ガイダンス・天文台で履きます)と防水性のトレッキングシューズ(長靴でも可(研究林見学で履きます)), 軍手, 筆記用具, 雨具(傘は不可), タオル, リュック等(手持ちカバンは不可), 虫除け, デジタルカメラ(携帯電話のカメラ機能でも可。なければ担当教員に事前に伝えること)、弁当、水分

【巡検当日の注意事項】

- 研修林の道では一部ぬかるみがあります。防水性の靴(長靴でも可)を持参してください。なお北大より借りる事ができます。(数量限定、事前予約制)
- 飲み物は現地で購入できません。各自で必ず準備してください。
- 野外では肌の露出をできるだけ少なくすること。(危険回避)
- 気温が上がると虫類の活動も活発となります。タオル, 虫除け等は各自で準備すること。
- 体調に応じて適宜水分補給をすること。
- 集団が散らばらないように注意し, 単独行動は絶対にしないこと。
- 昼食は弁当を持参してください。食事会場は北大の施設内になりますが、ゴミ等は持ち帰りになります。

【レポートの提出について】

○ガイダンスの内容、野外観察、施設見学についてまとめたレポートを作成してもらいます。作成に当たっては必要に応じて図書館や理科室の資料、インターネット等を活用してかまいませんが、必ず参考にした資料(インターネットの場合は利用した HP のタイトルとアドレス)を明記して下さい。

○7月 31 日(水)16:40 までにロイロノートにデータをアップロードする。

○レポート作成期限 2025 年7月 31 日(木)

<4> 評価

ループリック評価(レポート)

2 北海道大学雨竜林の概要(北海道大学ホームページより)

自然・特色

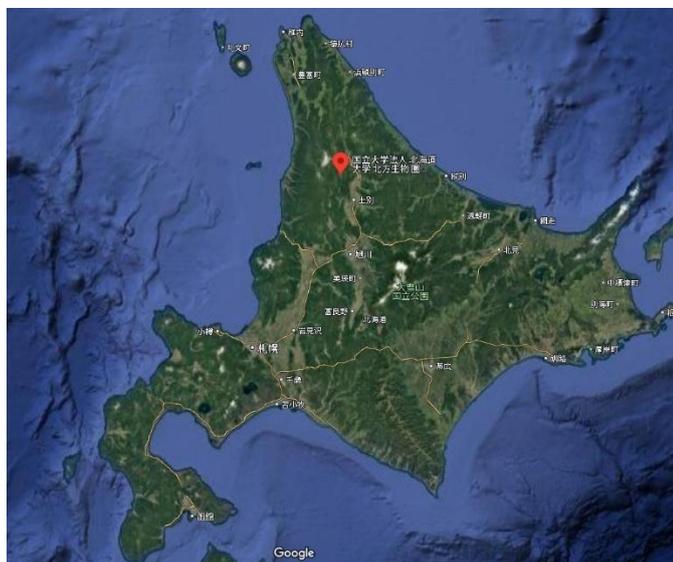
■面積: 約 249km² (24,913ha)

■年平均気温: 3°C

■年間降水量: 1,400mm

雨龍研究林は、1901(明治 34)年、内務省から札幌農学校の学校維持資金(財産林)として約 3 万 ha の所管換えを受け、「第一基本林」として北大で最初に創設された研究林です。その後、現在の朱鞠内湖にあたる土地を割譲するなどして、現在の管理面積は約 2.4 万 ha となっています。

年平均気温は約3°Cですが、夏期はたびたび 30°Cを超える他(最高気温は 1989 年7月の 34.1°C)、冬期は-30°Cを下回り(最低気温は 1978 年2月の-41.2°C:わが国の観測史上最低)、寒暖の差が非常にはげしい気象条件です。また降水量は年平均約 1,400 mmで、その大部分は9月から3月に集中し、10月下旬から5月初旬まで降雪があります。最大積雪深は多い年では平野部でも2m 75 cm(1970 年3月)にも達し、道内でも有数の多雪寒冷地になっています。



研究林の林相は、標高や地質、台風などの攪乱履歴、施業の経過によって異なりますが、概して、朱鞠内湖を囲む北部地域には、北海道の代表的な森林タイプである針広混交林が分布しています。一方南部地域は、蛇紋岩地帯に成立するアカエゾマツの純林が比較的大きな面積を占めています。

研究・教育

森林科学総合実習Ⅱ(冬山実習)

雨龍研究林では、自然環境と社会的な条件を考慮して、「朱鞠内湖とその流域を中心とした環境変化と生物多様性保全の長期総合研究」という大テーマのもと、長期・大規模な野外試験やモニタリングを遂行し、森林生態系の諸機能や生物多様性の維持機構を明らかにするとともに、それらを考慮した北方森林景観の管理方法を検討しています。また、生態系の機能と保全、地域社会との関係を総合的に研究しうるフィールドであることを最大限に活用して、専門分野を横断した多彩な共同研究を進めています。教育活動では、学生実習として、本学農学部や大学院環境科学院をはじめ、全学の新生を対照とした一般教育演習、他学部・他大学による各種の実習に定期的にご利用されています。また、小学生を対象とした体験学習(森のたんけん隊)や地域の学校の総合学習や森林・林業関係機関の技術研修のフィールドにもなっています。

【主要な研究テーマ】

- ・長期観察林(32箇所)における樹木群集の動態観測
- ・天然林における種子生産量の長期観測
- ・野生生物群集(野ネズミ、エゾシカ等)の長期観測
- ・植物相(Flora)、動物相(Fauna)の記載
- ・森林流域を対象とした水循環・物質循環特性の観測
- ・気象・酸性降下物の長期観測
- ・特徴的な生態系(湿地性アカエゾマツ林や山地湿原)の形成・維持機構の解明
- ・地域の景観管理、土地利用と保全に関する研究
- ・天然生林の復元技術の開発
- ・針広混交林の管理技術の確立

研究・教育フィールドの管理

長期的に針広混交林の復元をめざした、森林の造成を行なっています。年間約5haの更新作業地では、ササ類を重機で取り除いた(掻き起こし)後、アカエゾマツを中心にトドマツ、エゾマツなどの植栽、ミズナラの播種、または天然下種(自然の種子落下に任せる施業)によって森林の更新(世代交代)を図っています。2006年以前までは、ヤチダモ、ハリギリの植栽も行いました。植栽本数は基本的に1000本/ha以下の疎植とし、天然更新した広葉樹を混交させています。従来からのさまざまな試行錯誤の結果、現在では、ササ地に森林を復元することが可能になり、研究林の大きな成果となっています。このような更新地での継続調査を通して、森林の諸機能の保全・発揮につながる管理方法を模索しています。また、保全・修復に重点を置いたフィールド整備を進める中で、森林の伐採量は、従来よりも大幅に減らしています。ただし、持続可能な生物生産は世界的に大きな課題であり、教育目的、あるいは研究林でしかない大規模な野外試験を遂行する場合には積極的に実施しています。

研究林内の林道網は12.2m/haに達しています。林道は、森林の管理や研究課題の実行上必要不可欠な存在であり、その効率的な維持と技術開発に取り組んでいます。

北海道大学雨竜研究林
ガイドンス①メモ

原生林見学メモ

3 なよろ天文台の概要(なよろ天文台ホームページおよび Wikipedia より)

前身は高等学校教諭であった[木原秀雄](#)が開設した私設天文台であり、1992年に木原氏から名寄市へ寄贈され名寄市立木原天文台として開台。2005年12月より[北海道大学](#)と名寄市が研究による相互協定を締結している。2010年4月より、なよろ市立天文台「きたすばる」として開台した。

北海道立サンピラーパーク 星見の丘にある(東経142度28分59秒、北緯44度22分27秒)。北海道大学が設置し、公開天文台としては国内2番目の大きさとなる口径1.6 mの望遠鏡(ピリカ望遠鏡)があるほか、名寄市が設置した望遠鏡やプラネタリウムの設備がある。



ピリカ望遠鏡について

ピリカ望遠鏡は北海道大学が所有する望遠鏡で、主鏡の直径は1.6mあり、公開天文台としては日本で2番目の大きさを誇ります。一般のお客様にも実際に星を見ていただける望遠鏡です。

なよろ天文台
ガイドランス②メモ