

令和2年度第2次募集
新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題
一般入試

環境科学専攻
流域環境学
E2

専門科目

注意事項

- 1 この問題冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはならない。
- 2 問題冊子は、表紙を含めて全部で9ページある。
- 3 解答は、すべて解答用紙の指定された箇所に記入すること。
- 4 受験番号は、各解答用紙の指定された箇所に必ず記入すること。
- 5 解答時間は、120分である。
- 6 下書きは、問題冊子の余白を使用すること。
- 7 解答は、出願時に届け出た2科目を選択すること。

令和2年度第2次募集

新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学選抜試験問題

環境科学専攻

流域環境学

E2

専門科目（森林計画学）

1/4頁

I. モントリオール・プロセスでは、温帯林及び寒帯林を有する国々が、それら森林の管理について考え方を共有するとともに、共通の課題に取り組むための協力体制を構築し、共通の目標に向けた歩みを進めている。このモントリオール・プロセスについて以下の問いに答えよ。

(1) モントリオール・プロセスの「基準・指標」(7基準54指標)を説明している以下の文章の ～ の空欄に入る適切な用語を選択肢の中から選び、その数字を答えよ。

基準1: の保全

(9指標: 森林生態系タイプ毎の森林面積, 森林に分布する の数 等)

基準2: 森林生態系の の維持

(5指標: に利用可能な森林の面積や蓄積, 植林面積 等)

基準3: 森林生態系の と活力の維持

(2指標: 通常の範囲を超えて , 病虫害等の影響を受けた森林の面積 等)

基準4: 土壌及び の保全と維持

(5指標: 土壌や の保全を目的に指定や管理がなされている森林の面積 等)

基準5: 地球的 循環への寄与

(3指標: 森林生態系の 蓄積量, その動態変化 等)

基準6: 社会の要望を満たす長期的・多面的な社会・経済的 の維持増進

(20指標: のリサイクルの比率, 森林への投資額 等)

令和2年度第2次募集

新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題

環境科学専攻

流域環境学

E2

専門科目（森林計画学）

2/4頁

基準7：森林の保全と な経営のための法的、制度的及び経済的な枠組

（10指標：法律や政策的な枠組，分野横断的な調整， や評価の能力 等）

1. インフラ， 2. 外来種， 3. 経済成長， 4. 経済力， 5. 健全性， 6. 酸素， 7. 自生種，
8. 持続可能， 9. 持続性， 10. 森林火災， 11. 先進的， 12. 生産力， 13. 生物多様性，
14. 炭素， 15. 地下資源， 16. 土木施設， 17. 農地化， 18. 便益， 19. 水資源，
20. 木材生産， 21. モニタリング， 22. 林業機械， 23. 林産物， 24. 林地開発

(2) モントリオール・プロセスの取組への参加国は，日本の他にカナダ，米国およびロシアを含め12カ国であるが，これら4カ国以外の参加国を2カ国答えよ。

(3) モントリオール・プロセス以外にも森林や森林経営の状況を客観的に把握する「ものさし」として基準・指標を作成する取組が国際的に進展してきた。そこで，モントリオール・プロセス以外の取組を一つ選び，その名称と対象地域を答えよ。

令和2年度第2次募集

新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題

環境科学専攻

流域環境学

E2

専門科目（森林計画学）

3/4 頁

II. 下図は森林計画学が扱う課題について、その時空間的スケールを矢印の範囲で示している。例えば、Aの矢印は「資本（林業）経済」について、Hの矢印は「CO₂問題」について、それぞれの時空間的スケールを示している。B～Gの矢印の範囲が示している課題を、課題一覧（次頁）から選び、その数字を答えよ。

※著作権の関係から、この箇所は表示できません。
自然科学研究科事務室学務係窓口での閲覧のみ
となります。

出典：「森林計画学」、木平勇吉編著、2003、朝倉書店（一部改変）

令和2年度第2次募集

新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題

環境科学専攻

流域環境学

E2

専門科目（森林計画学）

4/4頁

課題一覧

- | | |
|-------------|-----------|
| 1. 攪乱と森林の成立 | 2. 砂漠化現象 |
| 3. 酸性雨 | 4. 野生動物保護 |
| 5. 流域保全 | 6. 林業 |

令和2年度第2次募集

新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題

環境科学専攻

流域環境学

E2

専門科目（生態計測学）

1/2 頁

I. 地理空間情報に関する以下の設問に答えよ。

- (1) 地理空間情報は「地理的な空間の位置や範囲を明示した属性情報」と定義されることがある。これに関して以下の設問に答えよ。
- ① 地理空間情報の地理的な位置はどのようなかたちで表現されるか説明せよ。なお、これは地球上の位置を一意に表現するものを指す。
- ② 地理空間情報の属性情報とは何か説明せよ。さらに、例えば、野外調査のポイントデータが存在するとして、その属性情報としてどのようなものが想定されるか答えよ。
- (2) 数値標高モデル（DEM）の多くはラスタ形式で存在する。DEM とラスタについて説明せよ。
- (3) GNSS について以下の設問に答えよ。
- ① GNSS とは何の略か、英単語で答えよ。
- ② GNSS はどのような場面で必要とされ、どのような利便性があるか、知るところを述べよ。

令和2年度第2次募集

新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題

環境科学専攻

流域環境学

E2

専門科目（生態計測学）

2/2 頁

II. リモートセンシングに関連した以下の問いに答えよ。

- (1) 中心投影に関する問いである。高さが同じ対象物を撮影した場合、写真中心から離れるほど倒れ込み（歪み）が強く発生する。この原理を図解せよ。

- (2) 変化を知るためにリモートセンシングを用いる利点として「同じ場所を繰り返し撮影できる」という点が挙げられる。今、あなたはある地域の植生の変化を解析することを求められている。そのために、当該地域の複数時期の衛星リモートセンシングデータを準備した。これらのデータを用いて植生の変化を把握するためにどのような解析が考えられるか、二つ以上の具体例を示せ。

令和2年度第2次募集

新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題

一般入試

環境科学専攻

流域環境学

E2

専門科目（農村計画学）

1 / 2 頁

I. 農村計画に関する下記の文章を読んで、質問に答えなさい。

※著作権の関係から、この箇所は表示できません。
自然科学研究科事務室学務係窓口での閲覧のみ
となります。

農業土木学会「改訂 農村計画学（2003）」をもとに作成。

(1) (ア)～(ウ)に、適切な言葉を記入しなさい。

(2) 都市と農村では空間構造が大きく異なるため、都市で形成された計画手法が農村で適合しないケースが生じる。このケースについて、公園の規模算定を例として説明しなさい。

(3) 計画の特性は、①計画目標、②計画の実現手段、③計画手続きによって把握できる。②と③について、例をあげて説明しなさい。

令和2年度第2次募集

新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題

一般入試

環境科学専攻

流域環境学

E 2

専門科目（農村計画学）

2 / 2 頁

II. 生活環境整備に関する下記の文章を読んで、質問に答えなさい。

※著作権の関係から、この箇所は表示できません。
自然科学研究科事務室学務係窓口での閲覧のみ
となります。

農業土木学会「改訂 農村計画学（2003）」をもとに作成。

(1) (ア) と (イ) に、適切な言葉を記入しなさい。

(2) 社会開発について、経済開発と関連付けて説明しなさい。

(3) 農村地域の生活環境の基盤・施設は都市部のそれとあまり見劣りのない程度にまで整備が進んできた。その一方で生じている課題を説明しなさい。

III. 食料・農業・農村基本法が掲げている4つの項目について、「食料の安定供給の確保」と「農業の持続的な発展」を除いた残り2つの項目をあげなさい。