

令和7年度
北海道大学工学部
編入学試験（特別選抜）

【小論文】

（環境社会工学科 社会基盤学コース及び
国土政策学コース共通）

試験時間 9：00～11：00

- ・ 試験時間中、机の上に置けるものは、受験票、黒の鉛筆、黒のシャープペンシル、消しゴム、鉛筆削り、眼鏡、時計（計時機能のみ有するもの）のみです。
これ以外のものを試験時間中、机の上に置いてはいけません。
- ・ 携帯電話、スマートフォン等の電子機器類、及び時計のアラームは、試験時間中、使用してはいけません。
これらの電子機器類は、あらかじめアラームの設定を解除して電源を切り、かばん等に入れなさい。

注 意

1. 試験開始の合図があるまで、この問題紙を開いてはいけません。
2. 問題紙は、このページを含めて4ページあります。
3. 解答用紙は「小論文1／2」から「小論文2／2」までの2枚、
草案用紙は2枚あります。
4. 受験番号は、監督員の指示に従って、すべての解答用紙の指定された箇所に必ず記入しなさい。
5. 解答はすべて、解答用紙の指定された箇所に記入しなさい。なお、裏面を使用してはいけません。
6. 必要以外のことを解答用紙に書いてはいけません。
7. 解答用紙は2枚とも全部必ず提出しなさい。
8. 問題紙の余白は下書きに使用しても差し支えありません。
9. この問題紙と草案用紙は回収しません。

令和7年度
北海道大学工学部
編入学試験（特別選抜）

【小 論 文】

（環境社会工学科 社会基盤学コース及び
国土政策学コース共通）

令和 7 年度北海道大学工学部編入学試験（特別選抜）問題【小論文】
（環境社会工学科 社会基盤学コース及び国土政策学コース共通）

問 1. 次の文章は、令和 5 年度版国土交通白書に記載された内容の一部である。この文章を読んで、以下の（１）、（２）の問いに答えなさい。

国土交通大臣又は都道府県知事は、流域面積が大きい河川で洪水によって国民経済上重大又は相当な損害が生じるおそれのある河川を洪水予報河川として指定し、気象庁長官と共同して 水位又は流量を示した洪水予報を発表している。すべての国の洪水予報では、令和 4 年 6 月から想定を上回る降水による急激な水位上昇に対応できるよう運用方法を改善した。また、洪水予報河川以外の主要な河川を水位周知河川として指定し、洪水時に氾濫危険水位（洪水特別 警戒水位）への到達情報を発表している。現在国が管理する洪水予報河川の全 109水系を対象に洪水情報のプッシュ型配信も運用開始している。このような河川を対象にした情報のほか、気象庁からは、洪水によって災害が起こるおそれがある場合に、国土交通省令で定める予報区を対象に洪水警報等を発表している。雨量観測については、適切な施設管理や防災活動等に役立てるために、高分解能・高頻度に集中豪雨や局地的な大雨を的確に把握できる XRAIN（国土交通省高性能レーダ雨量計ネットワーク）での観測を行っており、インターネット上でも雨量情報の提供を行っている。また、国管理河川においては、災害の切迫感をわかりやすく伝えるため、雨量や観測水位をもとに、河川の上下流連続的な水位を推定し、堤防等の高さとの比較により危険度を表示する、洪水の危険度分布（水害リスクライン）を公表している。また、洪水予報河川以外の河川を対象に、河川の上流域の降雨が地表面や地中を通して河川を流れ下る流量を指数化し、過去の災害時の指数値と比較して洪水危険度を表した「洪水キキクル（洪水警報の危険度分布）」を公表している。

- （１） なぜすべての河川が洪水予報河川に指定されていないのか、さらには洪水予報河川においてプッシュ型配信が運用されるに至った背景として考えられるものを 100 字以内で説明しなさい。
- （２） 近年の豪雨に起因する洪水氾濫及び土砂災害は大河川において発生しつつも中小河川における被害が顕著である。今後の気候変動の進行や予想される人口動態の変化、さらには Society5.0 に見られる実空間とサイバー空間を繋ぐ科学技術の進展を踏まえ、全国的な洪水予報河川と洪水周知河川の在り方として考えられる方策を 300 字以内で述べなさい。

注 1 Society5.0 とは、狩猟社会（Society1.0）、農耕社会（Society2.0）、工業社会（Society3.0）、情報社会（Society4.0）に続く、新たな社会という意味で、政府の第 5 期科学技術基本計画（2016 年 1 月）において初めて提唱された考え。科学技術基本計画では、Society5.0 を「サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（超スマート社会）」と位置付けている。

令和7年度北海道大学工学部編入学試験（特別選抜）問題【小論文】
（環境社会工学科 社会基盤学コース及び国土政策学コース共通）

問2. 次の文章は、令和5年版国土交通白書に記載された幹線道路ネットワークの整備に関する内容である。この文章を読んで、以下の（1）、（2）の問いに答えなさい。

幹線道路の整備は、昭和29年に策定された第1次道路整備五箇年計画以来、現在に至るまで着実に進められてきた。例えば、高速道路等の幹線道路ネットワークの整備は、高速道路のインターチェンジ周辺での工場の立地を促すなど、地域経済の活性化に大きく寄与するとともに、地方部における広域的な医療サービスの享受、災害等で幹線道路が途絶した場合の広域的な迂回ルート確保等が可能となるなど、国民生活の質や安全の向上にも大きく貢献してきた。

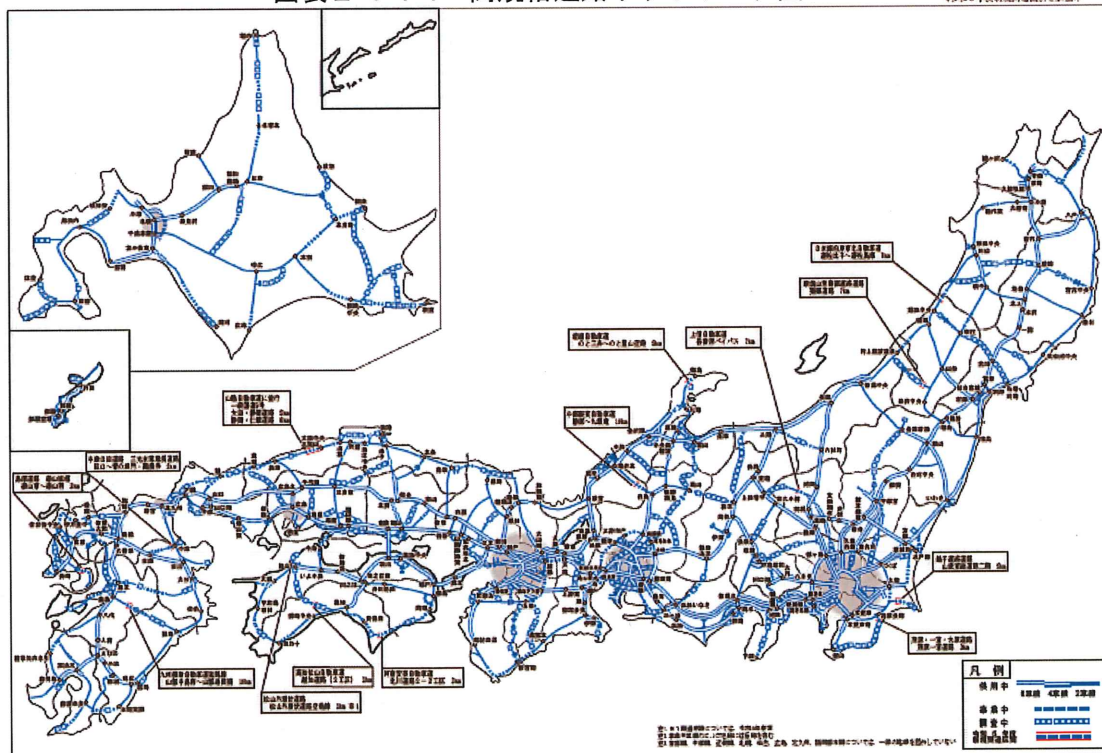
例えば、東京外かく環状道路（三郷南IC～高谷JCT）は平成30年6月2日に15.5kmが開通し、東京外かく環状道路の全体で約6割がつながった。これにより、中央環状内側の首都高（中央環状含む）の渋滞損失時間が約3割減少した。

このようなストック効果が最大限発揮されるよう、幹線道路ネットワークの整備を引き続き推進する。特に、全国物流ネットワークの核となる大都市圏環状道路等については、現下の低金利状況を活かし、財政投融資を活用した整備加速による生産性向上を図る。

一方で、全国においては未だ高速道路等の幹線道路ネットワークが繋がっていない地域がある^{注1}ことから、計画的に整備を推進していく。

図表Ⅱ-5-1-1 高規格道路ネットワーク図

（令和4年度末時点のネットワーク図に、令和5年度新規開通箇所を緑色で示す）



- （1） 下線部のように整備が遅れている地域について、100字以内で述べなさい。
- （2） 地方部では人口減少とともに交通量も減少しているが、そうした状況で高速道路等の幹線道路ネットワークの整備が必要か否か、あなたの考えを理由とともに300字以内で述べなさい。

注1 上図において幹線道路ネットワークの事業化が決定していない区間は○○○○印で示されている。