

2022 防災地学特論「自然災害とは何か」課題

レポート・フォーム

火曜日 2 時限

学籍番号： 7522540 氏名： 土山雄飛

「自然災害とは何か」資料等を参照して以下の課題を考察し、本フォームの末尾の解答欄に答えを記入して提出しなさい。

課題1： 巨大地震、大津波、火山の大噴火などの自然の猛威が必ずしも自然災害を意味しないのは何故か理由を記せ。

課題2： M（マグニチュード）6の地震は、我が国では毎年何回も発生する「やや大きい」地震である。M6の地震に見舞われた場合の、わが国と典型的な発展途上国との被害の違いとその理由を記せ。

課題3： わが国の防災対策の全般的な達成状況と、それが人々の災害対応力に与える影響について記せ。

課題4： 1995 阪神淡路大震災での被害額、2011 東日本大震災での被害額、わが国の国内総生産（GDP）、発生が確実視されている南海トラフ海溝型地震で予想される被害額を比較し、事前の防災や減災の努力の経済面での意義を考察して記せ。

以下を解答欄とする。 字数に制限は設けない。欄が足りない場合はページを増やしてもよい。

課題1：

自然災害とは、自然の猛威が人間社会に被害をもたらす災害であり、自然がいかに激しい振る舞いであっても、人間の居住していない極地や遠洋では災害にはならないため。

課題2：

日本ではM6規模の地震による人命損失はゼロまたはごく少数であることが多いが、発展途上国では多くの死者が発生し、時には数千人規模の犠牲者が出る。これは、日本は世界でも稀に見る自然災害リスクの高い国であり、防災のための構造物を造り続けてきた一方で、発展途上国では耐震性能の低い構造物が多いためである。

課題 3:

日本における洪水防止のための高い堤防や強固な水門、津波や高潮の陸地への流入を防ぐための堅固な防波堤などの防災ハードは、これまで流域や沿岸に大きな人口を抱える主要河川や海岸線、あるいは公共性の高い建造物や主要な道路・鉄道等の重要施設、また人口密集地域などで防災力の高い、頑健な構造のものが構築されてきた。数度にわたる関係基準の改定を経て、防災ハードの豪雨や地震に対する耐性は従前より格段に改善され、あるいは改善の途上にある。このように自然災害に強い防災ハードを構築してきた日本の防災対策は全般的に達成できているといえる。しかし、この防災ハードの充実是人々の災害対応力に悪い影響を及ぼす。このようなハードの普及によって中小の自然災害に直面することの少なくなった人々は、災害への対応力が低下する。防災ハードによって人々の「もはや自然災害の心配はない」といった慢心により、防災意識が低下し、防災のスキルやアイテムそれらの伝承の水準が低下する。この状態で大きな自然災害に直面すると、人々が潜在的に持っていたはずの災害への対応力が十分に発揮されないことにより、災害の被害が大きく拡大して巨大化する。

課題 4:

1995 阪神淡路大震災での被害額は、9.6 兆円(国土庁推計)となっており、2011 東日本大震災での被害額は福島第 1 原子力発電所事故の周辺被害を除いて 16.9 兆円(内閣府)となっている。日本の国内総生産(GDP)は 535.5 兆円(2020)であり、南海トラフ海溝型地震で予想される被害額は 1240 兆円となっている。南海トラフ海溝型地震での予想被害額は、過去の自然災害での被害額と比較すると桁違いに大きく、日本の GDP の 2 倍近い値となっている。

東日本大震災での例を考えると、福島第一原発が重大事故を起こしていなければ、何十兆円もの金を使わずに済み、その余力は復興への原資にも回ったと考えられ、事前の防災や減災の努力は経済面で大きな意義を持つ。事故を起こすと途方もない損失を生じる重要施設については、特に事前の防災や減災の努力を行うべきである。

しかし、例えば人口 5000 人の町に 1000 億円の防波堤を造るかどうかは、一戸に 1 億円ずつ渡して従前より安全な立地に街ごと移転することと比較検討すべき課題となる。経済的損失を防ぐためにどれほどのコストを費やすのが適切か考慮し、最適設計するためには、地学的なリスク評価が重要となる。