

防災地学特論「火災と豪雪」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

「火災と豪雪」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： 火災が大規模化する際の、気象に関する条件と延焼物に関する条件のそれぞれについて簡潔に述べよ。

課題 2： わが国では古来より大火が頻発している理由について簡潔に述べよ。

課題 3： 地震火災について簡潔に説明せよ（通電火災も）。

課題 4： 火災旋風について簡潔に説明せよ。

課題 5： 1945 年 3 月の東京大空襲で 10 万人以上といわれる膨大な死者が出た主要な理由を記せ。

課題 6： 降雪量と積雪深について簡潔に説明せよ。

課題 7： わが国には世界有数の豪雪地帯が広く分布する理由を簡潔に説明せよ。

課題 8： 除雪と排雪の違いを述べよ。

課題 9： 札幌市と東京都における大雪警報の発令基準の違いとその理由について説明せよ。

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:

大規模火災は、地域ごとに特定の気象条件がその発生と大きく関係する。関東地方では、冬から春先に北ないし北西の冷たい季節風であるからっ風が吹き続け、長い間にわたって降雨がないとき、また、春先又は秋口の日本海を通る強い低気圧のため南風である春一番が吹くときである。日本海側では、日本海の低気圧や南西海上の台風などのため、高温で乾燥した強風が吹くときである。タバコの投げ捨てや火を入れた油なべの放置などに、気象条件としての乾燥した大気の強風が延焼を促して大規模な火災となる。また、火災が大規模化する際の延焼物の条件としては、木造家屋密集地域がある。木造住宅密集地域の多くは、戦前からの区割りで自動車の利用が想定されていないために消防車が進入できないことが多く、都市直下地震などでは同時多発の出火が懸念される一方、ただでさえ狭い道路が倒壊家屋に塞がれて火元に接近できないと初期消火ができず、延焼に至る可能性が高まる。

課題 2:

日本の都市域では伝統的に木造建築を主として狭い道幅の区割りに家屋が密集して立地する。このような市街地で、フェーン現象や低気圧などによる乾燥した大気の強風下で火災が発生した場合、初期消火に失敗するとたちまち延焼して大規模な火災に拡大する。そのため、日本では古来より大火が頻発している。

課題 3:

現在の日本での都市域の大規模火災は、阪神大震災や東日本大震災大地震のような都市直下の大地震や巨大津波により引き起こされるものが主となっている。都市直下地震では、家庭における火気や地震後の通電による短絡発火などで生じた火災が、消防設備の利用や消防隊の展開大きく制約がかかる中で延焼して大規模化する。津波による火災では、沿岸の燃料タンクの損壊などで広範囲に流出した油に引火して面的な火災に拡大しやすい。

課題 4:

大規模な市街地火災や山林火災では、火災旋風と呼ばれる竜巻状の巨大な炎の渦の発生が目撃されている。火災旋風は人や木材などを高所まで吸い上げて落下させ燃やす。阪神淡路大震災や東日本大震災でも目撃されており、火災旋風が発生して広場に避難している多数の群衆を短時間に焼殺するとなると、都市における避難の方法や場所を根本的に見直す必要が生じる。

課題 5:

戦争での大規模火災は、自然条件が大きく関係していることが多い。東京大空襲は、木造家屋の火災への弱点を入念に調べた上で、冬季の北西季節風の強い気象条件下で爆撃が実施され予測どおりに延焼し、10 万人以上といわれる膨大な死者が出た。

課題 6:

一定期間に積もった新しい雪の高さを降雪量、過去の雪も含む雪の高さを積雪深という。

課題 7:

日本はアジアモンスーン気候の東端に位置すると同時に、ユーラシア大陸との間に日本海という縁海をもつ。そのため、冬季に大陸のシベリア高気圧から吹き出す冷たく乾いた西風は、日本海を吹き渡りながら黒潮の分流である対馬海流の影響を受けた暖水から大量の水蒸気の供給を受ける。こうして、冬型の気圧配置での季節風である北西風は、日本海側では水蒸気を多く含む大気となる。十分な水蒸気を含む大気が日本列島中軸部の山脈に当たって上昇しながら活発に積乱雲を生じ、大量の降雪をもたらす。そのため日本には世界有数の豪雪地帯が広く分布する。

課題 8:

除雪は積雪した場所から雪を道路脇に寄せる作業で、排雪は除雪した雪を雪捨て場に捨てる作業である。

課題 9:

同じ降雪や積雪でも、雪に慣れている地域とそうでない地域とでは、影響が異なる。そのため、大雪警報の発令基準である降雪量は、東京と札幌では数倍の開きがある。東京ではわずか数 cm の降雪で、交通機関の麻痺、転倒によるけが人の続出、流通の縮小、停電等、甚大な社会的影響が発生することを意味している。