

2022年度 大阪公立大学

# 小論文問題

(工学部 建築学科)

解答時間 120分

## 注意事項

1. 問題冊子は、監督者が「解答始め」の指示をするまで開かないこと。
2. 問題冊子は全部で4ページである。脱落のあった場合には申し出ること。
3. 解答用紙（2枚）及び下書き用紙（4枚）は別に配付する。脱落のある場合には申し出ること。
4. 解答開始後ただちに、すべての解答用紙の所定欄に、受験番号を丁寧に記入すること。
5. 解答は、すべて解答用紙の所定欄に記入すること。
6. 解答に字数の制限があるときは、句読点や記号も含めて数えること。
7. 解答以外のことを書いたときは、該当箇所の解答を無効とするときがある。
8. 問題冊子の余白は下書きに使用してもよい。
9. 解答終了後、配付された解答用紙はすべて提出すること。問題冊子及び下書き用紙は持ち帰ること。

第1問 以下の文章を読み、設問に答えなさい。

### (社説) 3.11から10年 分からぬものに備える

戦後最悪、二万二千人余の犠牲者を出した東日本大震災から十年を迎えます。有無を言わせぬほどの破壊的な揺れと津波にわれわれの日常は打ち砕かれました。その後も日本列島を襲う地震や豪雨、土砂災害、台風、コロナ禍など以前と比較にならぬ自然の脅威は、価値観の変容を私たちに迫っているようにも感じます。

#### ◆地震予測はできるのか

駿河湾から四国沖に延びる南海トラフ沿いでは、マグニチュード(M) 8～9級の地震、いわゆる(a)南海トラフ巨大地震が起きると言われています。静岡県以西の広範囲で激しく揺れ、津波が発生し、首都圏などでも高層ビルを大きく揺らすような長周期地震動が懸念されます。政府は今後三十年以内の発生確率を70～80%と算定し、いずれも最大値で、津波の高さ30メートル、死者三十万人、経済被害二百二十兆円と想定しています。

中央防災会議の調査部会は東日本大震災後の二〇一三年、「現在の科学的知見からは(南海トラフ)地震の規模や発生時期を高い確度で予測することは困難」とする報告をまとめました。座長を務めた山岡耕春名古屋大学教授は「予測できるか、否かではなく、確率論に変わった」と語ります。

南海トラフ沿いでは飛鳥時代の白鳳地震(六八四年)から終戦を挟む昭和東南海地震(一九四四年)や昭和南海地震(四六年)まで、百～二百年ごとにM8級の地震が起きたとされます。いつか来る。でも正確な時期の予測は難しいというわけです。

識者間に計算方法などへの異論もあるようですが、南海トラフ地震の発生確率は一八年、従来の「70%」から「70～80%」に引き上げられました。その確率は今日より明日、今年より来年のほうが確実に高くなるそうです。

#### ◆「80%」と言われても

「70%」であれ、「70～80%」であれ、その意味を具体的にイメージするのは誰にとっても難しい。「いつか来るのだろう」程度の受け止め方しかできないのが正直なところでしょう。見えないもの、分からないものに備えるのは容易ではありません。しかし、だからといって妙な諦めにとらわれてはまずい。できることがないわけでも、座して待つほかないというわけでもないでしょう。

政府の地震本部や日本地理学会、自治体のホームページからは住んでいる地域の地震発生確率やハザードマップを見ることができます。まだいまひとつ分かりにくい点はあるのですが、十年前と比べて、その情報量は格段に増えました。まずは自宅近くのハザードマップを手に近所を回ってみませんか。津波や洪水が来るとしたらどこからなのか、想像してみるのも有効でしょう。

福島県沖で先月起きたM7.3の地震では幸いなことに大きな被害は出ませんでした。自宅の本棚や食器棚を突っ張り棒で固定するなど、十年前の教訓を生かした「日ごろの備え」や「日々の積み重ね」が功を奏した面も大きいはずです。

(b)いまできる最善の策を常に考えながら前に進むしかない。行政も同じです。大事なものは、知り得た情報を積極的に開示する姿勢であり、発生時の被害をいかに最小限に抑え、い

ち早く日常を回復させるかという考え方です。

愛知県は中京圏全体をカバーできる(c)防災拠点名古屋高速道路の出入り口に近い県営名古屋空港の隣接地(豊山町)に整備すると決めました。ふだんは公園や消防学校として使い、災害時は県外から自衛隊や消防、警察、職員らを受け入れ、物資を運び込む基地にもなります。ボランティアの拠点としても使えます。老朽化した県と名古屋市の消防学校を統合して新築し、教官や隊員らが二十四時間常駐する体制を二五年度までに整える見込みです。

十年前、被災地では人や物の受け入れに課題を残しました。どこへ駆け付けていいのかわからないボランティアや、被災者に届かない支援物資も多く出ました。広域防災拠点では、物をいったん集約し、隣県を含めて被災の最前線に送り込むという構想です。

#### ◆常に最善策を模索する

国は既に、首都圏では東京湾臨海部の「有明の丘地区」(東京都江東区)と「川崎港東扇島地区」(川崎市)に、関西圏では「堺泉北港堺2区」(堺市)に広域防災拠点を整備しています。中京圏としても長年、国に要望してきましたが、南海トラフ地震に襲われる中心地にもかかわらず、なかなか実現に至りませんでした。

愛知県は結局、甚大な被害想定に鑑み、原則自前で整備する構想に大転換しました。地域の中核自治体としての自覚と、もはや待たなしの状況という切迫感が根底にあるのです。どんな条件の下でも、できる中で最善の策を施す。その一つの例だと思います。

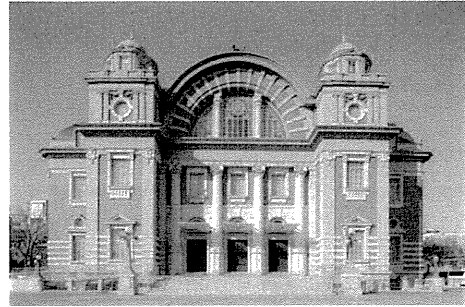
[東京新聞(2021年3月19日朝刊「社説」)より]

問1 下線部(a)のような巨大地震に対し、下線部(c)のような建築物にはどのような耐震安全性が求められているか。住宅など一般建築物に求められる耐震安全性と違いがあることを踏まえ、あなたの考えを含めて200字程度で述べなさい。

問2 下線部(b)のように、過去の教訓を生かした対策を考えることが重要である。このような地震・津波対策において建築技術者が考えておくべき点について200字程度で述べなさい。

第2問 以下の文章を読み、写真を閲覧して、設問に答えなさい。

大阪市中央公会堂は、大阪の中之島に建つ公会堂です。完成したのは、今から100年以上前の1918（大正7）年、第一次世界大戦が終わった年です。右の写真は、その現在の姿です。



公会堂とは、講演会や式典といった、多彩な集会を目的とした施設を指します。さまざまな市民の活動が、より行いやすい社会になるための建物です。まさに「大正デモクラシー」と呼ばれるこの時代にふさわしいものと言えます。それが大阪で、全国に先駆けて本格的に建設されました。最大の理由は、大阪に生まれ、事業に成功した岩本栄之助（1877～1916）が公会堂の建設資金を寄付したことです。

完成した公会堂は、鉄骨煉瓦造3階建てで、いずれも現在の席数で言うと、計1161席の大集会室、最大500席の中集会室、最大150席の小集会室、32席の特別室、各種会議室やレストランなどが中に入っています。

大阪の中心部には川が流れています。公会堂は、川が二手に分かれた間という恵まれた立地に建ち、その後多くの名作を手がける建築家・岡田信一郎（1883～1932）の若き日の原案を生かした美しさを、今も印象づけています。

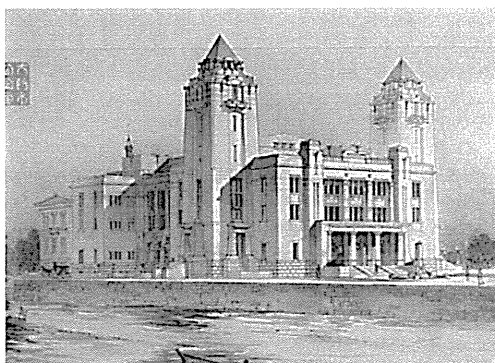
2002年には大規模な保存・再生工事を終えて、今も生き生きと使われ、国の重要文化財に指定されて、都市の格を高めています。



岡田信一郎案



長野宇平治案



矢橋賢吉案



武田五一案

[倉方俊輔『はじめての建築 01 大阪市中央公会堂』（生きた建築ミュージアム大阪実行委員会、2021）より]

問 1 大阪市中央公会堂を建設するにあたっては、複数の建築家に設計案を出してもらい、優れたものを採用するコンペ（設計競技）が実施されました。全部で 13 案が提出され、岡田信一郎の案が一等に選ばれて、実現しました。前ページの文章の下に示したのはそのうち 4 案ですが、形も表現方法も異なります。それぞれの案で、作者はどんな印象になるように公会堂を設計したと思いますか？ あなたの考えを合計 400 字程度で述べなさい。

問 2 大阪市中央公会堂のコンペでは、当時の日本を代表する建築家が提案を競い合い、公平な審査によって実現案が決まり、すべての案が公開されました。こうした進め方は、私たちの社会にとって、どのような良い点があると考えられますか？ あなたの考えを 200 字程度で述べなさい。