

有識者ヒアリング（平田参与〔分野：防災（地震）〕） 議事録

日 時：令和2年（2020年）12月23日（水）13時00分～14時00分

参加者：（有識者）国立研究開発法人 防災科学技術研究所 参与

兼 首都圏レジリエンス研究推進センター長

兼 イノベーション共創本部副本部長 平田 直 参与

（熊本市）市長 大西 一史

副市長 多野 春光、副市長 中村 賢

政策局長 田中 俊実、危機管理監 紫垣 正刀、総務局長 深水 政彦、

財政局長 田中 陽礼、文化市民局長 井上 学、経済観光局長 田上 聖子、

都市建設局長 田中 隆臣、中央区長 横田 健一

方 式：リモート会議

1. 挨拶（大西市長）

平田先生におかれては、大変お忙しい中お時間をいただき、御礼申し上げます。

熊本市の本庁舎については、平成29年度に耐震性能調査を行ったが、現行の建築基準法等が求める耐震性能を有していないということが判明した。

私どもとしては、この結果を大変重く受け止めている。

本庁舎の在り方については、熊本地震の後から議論しているが、私のマニフェストにおいても市民の生命と財産を守るための拠点として、建替えを前提に対応していく旨を示したところ。

一方で、市役所の建替えというのは、大変大きな事業であるということもあって、市民の皆様や議会からも様々なご意見をいただいている状況であり、市としても丁寧に進めてきた。

現在、新型コロナウイルスの影響もあり、議会の議論を今年度に入り一旦中断している。

とはいえ、この秋に実施した2度目の耐震性能調査でも、現行の建築基準法等が求める耐震性能を有していないということがはっきりしたということもあり、やはり熊本地震を経験した者として、リスクを適切に評価して、行政の責務として最悪の事態に備え、万全の対応をとっていきたいということで、今、検討しているところ。

そのため、庁舎整備の在り方については、地震も含めた防災、それからまちづくりの観点、あるいは建物の経済性や財政の問題、そういった各分野の専門家の方々から客観的な意見を伺いたく、このような機会を設けさせていただいた。

特に平田先生は地震の専門家で、権威であり、防災の専門家でもある観点からも、防災拠点であるこの本庁舎に求められる耐震性能、あるいは熊本が抱えている地震のリスク、将来にわたってどうであるかということも含め、防災の分野を中心に、ぜひ先生の見解をお聞かせいただきたい。

2. 有識者からの御意見・御提案

■平田参与

まず2016年の熊本地震のときに熊本市が経験した揺れよりも同程度かそれよりも大きい地震が今後起きるかどうかという点について、2016年の熊本地震よりも大きな揺れになることはあると私は思っている。

問題はいつそうなるかということだが、残念ながら現在の地震学では、「30年間は大丈夫」、「50年後には起きるかもしれない」というように明確に申し上げることは出来ない。しかし、私の知る範囲では、日本中の活断層で起きる地震の中でも可能性が高い部類に入るという状況であり、答えとしては、新しい庁舎を建てられるときには、前回の地震と同程度かそれよりも強い地震があることは十分お考えいただきたいということ。これが結論である。

その理由について、幾つか説明する。

まず、復習として、2016年の4月14日にマグニチュード6.5の地震が起きて、益城町では、最大震度7という非常に強い揺れがあった。震度計のある熊本市の中央区の大江では震度5強になっている。かなり強い揺れになったと思うが、それでも益城町と比べるとやや揺れは小さかったという状況であった。

しかし、4月16日のマグニチュード7.3の地震では、益城町では、前回同様に震度7だったが、熊本市の中央区の大江では震度6強であった。6強というのは7の次なので、かなり強い揺れだったと思う。

最初の4月14日に起きた地震は、日奈久断層帯の高野―白旗区間の活動によって起きたと地震調査研究推進本部の地震調査委員会が評価している。

それから、マグニチュード7.3の1番大きい地震は、布田川断層帯の布田川区間というところが活動して起きた地震と評価されている。

一般的には、大きな地震がある場所で起きると、同じ場所ではしばらく地震起きなくなるという考えがある。地震調査委員会もその考えに従って、既に起きた布田川断層帯の布田川区間で、もう一度マグニチュード7程度の地震が近々起こるとは考えていない。

しかし、布田川断層帯のもう少し南のほうにある日奈久断層帯の日奈久区間、それからもっと南の八代海区間というところでは、マグニチュード7程度の地震が今後も起きるだろうというのが国の地震調査委員会の評価である。私もその評価には賛成している。

それで、現在、国の地震調査研究推進本部が毎年公表している主要活断層の評価の、2020年の1月1日を基準にした評価では、日奈久断層帯の八代海区間と日奈久区間におけるマグニチュード7.3程度の地震が今後30年以内に起きる確率はSランクとなっており、日本全体の活断層の中でも高い部類に入ると考えられている。

これが、熊本市でもまた大きな地震に見舞われる可能性があると考えている根拠である。

この評価については、熊本地震が起きたということと、そのあとに行われた幾つかの調査の結果が反映されており、最新の成果である。

現在、調査委員会は、改訂として2021年の1月1日を基準にした値でも評価しようとしているが、大きな変化はないので、やはり熊本県の日奈久断層帯の八代海区間と日奈久区間では大きな地震が発生する可能性が高いと評価するだろうと考えられている。

これは、地下の断層で地震が起きる可能性について評価したものであるが、一方で地表で強い揺れが発生する可能性というものも評価されている。これは地震調査研究推進本部の全国地震動予測地図というもので、全国を250m×250mのメッシュに区切って、強い揺れがどういった確率で起きるかということの評価しているものだが、その基になったデータを国立研究開発法人防災科学技術研究所が研究して詳細なデータをホームページで公開している。この中で熊本市の区役所のある場所の評価を示したものがあり、そこで30年以内に震度5強以上になる確率は34%になっている。また、これは地表付近でこの震度の地震が起こる確率を示したもので、例えば、30年以内には6%の確率で震度6弱、50年以内には5%の確率で震度6弱になるということになっている。いずれにしてもこの値は、2016年熊本地震のときに、熊本市で感じた揺

れと同程度かあるいはそれよりも強い揺れになるということを示している。これは、長期評価と
いって30年や50年という、長い時間の平均的な値を表しているものというふうにご理解いた
だきたい。

こういう評価で重要になるのは、大きな地震が近くで起きるか起きないかということと、もう
一つは、例えば建物が立地している場所の地盤がやわらかいか固いかということ、その両方を考
慮して、この評価が出来る。熊本の市役所がある場所については、揺れやすさ上位15%と書いて
あって、例えば東京の湾岸の地域などは、すごく揺れやすい場所であるが、それに比べると、
やや固い地盤であるというふうに考えられている。けれども、これは溶けた溶岩が固まってでき
た山地に比べると、やはり揺れやすい場所であり、これは砂礫質台地で、地盤増幅率が1.28%
であるというふうには評価されているので、簡単に言うと、揺れやすい場所になっているというふ
うにお考えいただきたい。

これまででは、長期的な評価として、地震調査研究推進本部地震調査委員会が評価したもので
あったが、ここから説明するのは熊本地震の後に、文科省と九州大学が中心となって熊本市で
行った新しい研究成果に基づいてお話をさせていただく。

これは実際にどこで大きな揺れになったか、それからどの断層が活動したかということの詳細
に調べて、地表の地震による割れ目の分布などから、地下で大きな揺れをもたらした断層運動が
あったかということも推定したものである。これはちょっと細かくて詳細が分かりにくい図であ
るが、北の方にあるのが布田川断層で、こちらが日奈久断層である。先程、布田川断層の布田川
区間と日奈久断層の高野白旗区間というのはこの二つだと申し上げたが、この後、調査を進めて
いって、日奈久断層の日奈久区間も、北の部分を北部と南部に分けたほうがいいのかというのが調査
の結果である。それで、先程から申し上げているように、2016年の4月の地震では、日奈久
断層の1番北の部分まで破壊されたが、それよりも南側は、まだ元の状態で地震を起こす能力を
保った状態であるということが評価されているので、こういうところで今起きる可能性、もし起
きたらどんなふうに揺れるかが調査された。今の地質図を少し簡略化して計算するときに使った
モデルがあり、ここが日奈久断層の高野白旗区間で、ここが日奈久断層の日奈久区間である。日
奈久区間を北側と南側に分けて、いろいろ調査をしたが、熊本市の中央区役所では、日奈久断層
の南側が破壊したときに、最も大きな揺れになるということが調査の結果でわかった。結果とし
て、恐らく、区役所では震度が7とか6強になる可能性があるというのがこの調査の結果である。

今、映しているのは2016年の時の揺れの分布を比較したものであるが、ここで理解してい
たいただきたいのは、揺れるもとになった地下の震源断層の位置が、前と違うちょっと南側であつた
としても、強い揺れになる可能性がたくさんあるということが示されたことである。計算はいろ
んな方法があり、様々な条件でいろいろ計算しているが、どの計算でも熊本市では、震度6強や、
それよりやや強い揺れになることは、今回の科学的知見から考えて、そういう判断が妥当である
ということが言われている。

それからこれは一つ、個別のトピックスであるが、熊本市の北には立田山断層というものがあ
るということが議論されている。報告書の中にもそのことが記載されているので、それについて
ちょっと私の調べたところを申し上げる。

これはいわゆる活断層地図というのに記載されている立田山断層の位置で、これを通るような
場所で調査をした。

画面の左側だが、人工的に振動させて、反射法の地震探査というものをやって、立田山断層を
横切るような調査をして、地下の様子がどうなっているかを調べた。この測線の位置を理解する
ために示すが、ここに力合小学校というのがあり、区役所がこの辺にある。要するに断層がこの

辺を通っているということ。これについては、過去の文献では活断層として記載されているが、地震波探査をやった結果によれば、ここには明瞭な活断層の証拠を表すようなデータは得られなかったということで、それほど、この断層については気にしなくてもいいのではないかというのが私の現在の考えである。

地震はやはり起きるといことが前提であるので、十分に耐震性能を確保していただきたいというふうに思う。市長がおっしゃられたように、区役所、市役所というのは、地震災害時には防災の拠点になり、ヘッドクォーター機能を持っておかなければならないので、揺れによって倒れてしまってそこにいる職員、市民の命が失われることがないということはもちろん大前提だが、重要なのは機能維持をしていただくということである。2016年の熊本地震のときには、益城町などの市役所、町役場などは被災してしまって、その後の応急対応に非常に支障があったということもあるので、やはり、たとえ震度7でも市役所の機能が維持できるような耐震性能を確保していただきたいと思う。

それから、地震リスクの少ない土地への立地が好ましいかどうかという点については、もちろん可能であればリスクの少ない土地に移転していただくことは市民にとってもよろしいかと思う。ただし、リスクの少ない土地というのはどういうことかということは総合的に考える必要があって、いわゆる活断層の傍だけがリスクが高いというわけではない。先ほどの立田山断層というものは断層として記載されているが、そのすぐ傍が非常にリスクが高いかどうかについては、きちんとした調査が必要である。必ずしも断層と書いてあるからそこが危ないということはないというふうに私は思う。それから、立地している場所の地盤が固いか柔らかいかということが重要である。これについては、きちんとしたデータがあれば、予測することができる。先ほどの震度分布図を計算したときに出てくるもので、先ほど紹介した文科省と九州大学の成果報告書には、熊本市役所、中央区役所の揺れがどのぐらいになるかということが計算されている。これは専門の方に見ていただくと分かるが、100カイン (cm/s) 程度になっており、かなり強い揺れになることが予想されている。現在の告示波できちんと評価されている建物であれば大丈夫だと思う。

地盤の調査を既にきちんと出来ているのでその地盤に基づいて、想定される地震の揺れを評価した上で、新しい庁舎をつくっていただければよろしいのではないかなというふうに思う。

私からの説明は以上である。

3. 意見交換

○大西市長

非常に明快に論点をお答えいただき、また科学的なデータに基づいてお話いただき勉強になった。

まず、本庁舎の耐震性の議論の中で、議員もしくは市民から頂く意見に、熊本市役所は2度の地震に耐えたことを考えれば、建物は耐震性があるとみなしていいという意見がある。我々としては、2度の調査で現行の建築基準法等が求める耐震性能を有していないということを重く受け止めている。

本庁舎を早く建て替えた方がいい、そして地震に備えるべきだというのが先生のご見解だと認識しているが、この2度の地震に耐えたことをもっと高く評価するべきだということについて、ご見解があればお伺いしたい。

■平田参与

それは大変ラッキーだったと思った方がいい。2度あることは3度あるということは絶対に無いので、次に2016年と同程度かあるいはそれよりも強い揺れ、例えば益城町などの震度7クラスの地震が起こった時に、市庁舎が持たないかもしれないというのは、それは調査の結果が示していることだと思う。2度持ったから大丈夫だというのは、これは科学的には正しくないと思う。

○大西市長

熊本地震の際に、熊本市よりもさらに南の宇土市の庁舎が実際に大きな被害を受け、使用不能となった。

宇土市の市長からも話を聞いたが、行政としての被災者支援に大きな影響が出ることに問題があるから、本庁舎の耐震性能や市民への影響もよく考えた方がいいという警鐘を鳴らされたということで我々も受け止めた。

この耐震性能と市民生活への影響、いざ何かあった時の影響について先生のお考えをお聞かせいただきたい。

■平田参与

宇土市長がおっしゃるとおりで、その考えに私も大賛成。宇土市それから実は益城町の役場の庁舎は、耐震化を少しずつ行い、あと一步のところまでできていたが、最終的に耐震改修が完成してないところで地震が起こってしまった。

市民や町民のために、例えば小学校や公立学校、病院の耐震化の優先順位が高く、市役所の本庁舎などは後回しになっていることがある。これは市民の皆さんの便宜を図るということ、様々な施策をやった後にそうってしまったというのは、関係者が一生懸命努力されてそうなった結果だということは理解するが、災害時には、役所が防災拠点になって市民が1日も早く復旧復興するための拠点にならなければならないという観点からは好ましくありません。もし、役所が被災してしまうと、まさに益城町と同じように、復旧にはものすごい支障がでる。市民のためにも、庁舎が倒れて人が怪我をしたり、命を失うことがないようにするだけでなく、防災拠点としての機能が維持できるようにきちんとした耐震化を一刻も早く進めていただきたいというふうに私は思っている。

○大西市長

先生から資料を交えて御指摘いただき、今が分かっている科学的なリスクというのは、日奈久断層によって、この熊本市役所の本庁舎のある場所は極めて揺れやすく、2016年の熊本地震よりも強い揺れを引き起こす可能性が高いというふうに我々は認識したほうがいいということではないか。

■平田参与

そのとおりだと思う。実は、熊本地震が起きた布田川断層と日奈久断層というのは、日本の中でおよそ100の主要活断層ということで地震調査委員会を選び、日本の中でも地震が起きやすい場所というふうに指定した場所である。その中でも、九州の北部から南部にかけて、布田川断層及び日奈久断層の断層帯は、地震が起きる可能性が高いと評価されているところで、2016年度の地震が起きた。布田川断層、日奈久断層帯の北側の一部が、この間の2016年で破壊さ

れたので、残っている部分が南側にたくさんある。南側と言っても決してずっと南ではない。八代海の方であれば熊本市はそれほど大きな揺れにならないかもしれないが、中間の部分で地震が起きれば、熊本市は再び大きな揺れになるということは容易に想像出来る。国の地震調査委員会の活断層の評価の中でもSランクとあって、1番高いランクに分類されているので、ぜひ科学的な知見を使って、対応をとっていただきたいというふうに考えている。

○大西市長

先ほど挨拶で申し上げたとおり、いざという時の命を守る拠点として、最悪の事態を想定して、最大限の対応をとるということで、我々も耐震性能調査を行い、ネガティブなデータが色々出てきた。そこに対して、熊本地震程度の揺れであればそう簡単に建物は倒れないと考えておられる建築の専門家もいらっしゃる。この本庁舎が建ってから約40年が経過しており、老朽化がひどい。建てた時にはまさに最新鋭で、様々な建築技術を集めた建築物だと思われるが、熊本地震で我々がここの庁舎で指揮をとっている際に、非常に大きな余震が起き、災害対応を行うのも非常に不安があったこともあり、新しく建て替えができるのであれば、免震などの最新技術で建てるべきだと考えたが、その辺について先生のコメントがあればいただきたい。

■平田参与

約40年前と市長がおっしゃったが、国の建築基準法の耐震基準が大きく変わったのは、1981年（昭和56年）の5月に新しい建築基準法ができてからである。

それ以前の建物は旧耐震、それ以降の建物は新耐震とっている。約40年というふうにおっしゃったが、1981年以前に建っていた場合は、その当時は建築基準法の耐震基準に合致しているが、現在の基準からすれば十分な耐震性能を持っていない可能性がある。もちろん、法律の基準ぎりぎりではなく余裕を持って建てられているとは思いますが、市民の立場から見れば、現在の法律に基づいた基準で、基準ぎりぎりではない耐震性能が望ましい。また、建築基準法の目的は命を守るということであり、機能を維持することではない。市役所は、市民の生活を守るという観点、市の行政機能をきちんと維持する観点から、法律基準を上回る、一般の民間建築物でも耐震等級1.25倍や1.5倍などのマンションもあるが、市の機能をきちんと維持するために、予算の優先順位を政策的に考えていただいた上で、最善の対策をとっていただくことが必要で、免震の考えを取り入れるとおっしゃったが、そういうことも非常に重要だと私は思う。

○大西市長

断層のところで、立田山断層のリスク、それから今回の地震で新しく発見された水前寺断層があり、我々も国の地震本部のほうに調査をお願いしたが、大きな断層の評価を優先してされているということであった。そこで、独自で調査をしようかということ、予算も上げていたが、新型コロナの影響もあって今ストップをしている。

分かっているリスクとして一番気にしなければいけないのは、Sランクの日奈久断層が極めて重要だと考えてよいか。

■平田参与

そのとおりである。

ただし注意しなければいけないのは、国の評価でも、震源断層が特定出来ない地震断層による揺れというものがある。例えば、先ほど地震動の予測マップをお見せしたが、その中にざっくり

言って、活断層の影響は3分の2くらい、残りの3分の1くらいはどこで起きるかわからない地震による揺れという部分があるため、「なんとか断層」と言ってもしょうがない。日本中どこにおいても浅いところで地震が起きる可能性は、3分の1くらいある。その時に地表が揺れるか揺れないかというのは、地盤が固いか軟らかいかである。建物を建てる時には当然ボーリング調査をされるはずであるから、そのデータがあると、例えば日奈久断層で大きな揺れがあった時に、市庁舎がどのぐらいの強さで揺れるかということをおおまかじめシミュレーション計算で評価することが出来る。これは普通のコンサルでもできるし、建築会社でもできることであるため、そこできちんと評価をすれば大丈夫である。

「なんとか断層」にこだわる必要はないと思う。

○大西市長

私も熊本でまさか大きな地震があると思わなかった。というのは、地震本部の日奈久断層、布田川断層の評価を私たちがしっかりと認識していなかったのが良くなかったと反省している。

今後もそういう意味では、Sランクであるから要注意と考えておいたほうがいいということではよろしいか。

■平田参与

そのとおりである。

地震の後に私も調査をした際、熊本の方は、風水害は経験があって準備をしていたが、大きな揺れを伴う地震の経験がなかったということをおっしゃる方が多かった。ただ、明治まで遡って調べると「明治熊本地震」というのがあり、熊本城も被災している。郷土史の研究者に尋ねると分かると思うが、熊本に地震が無かったというわけではない。震災の記憶が風化していることがあるが、今熊本市は、2016年の災害をよく覚えているところ。ぜひそれを教訓にして、なぜ、熊本市がこのような立派な市役所を造ったかと問われた時に、2016年4月にはこんなひどい震災があったという資料館、あるいは市民の皆さんにそういったことを思い出していただけるような仕組みも、同時に考えられるといいと思う。

○多野副市長

今先生から教えていただいたように、一旦地震があって、この本庁舎が機能不全になればものすごく復旧に時間がかかり、広い面において機能不全に陥るのだという話を市民の方々にしたとしても、緊張感・危機感が伝わらないのが現実だと思っている。

なかなか答えはないかもしれないが、地震の専門家の先生から、こういうことを市民に話をすると、市民の危機感が高まるというような何かアイデアがあれば教えていただきたい。

■平田参与

既に申し上げたが、明治に熊本地震があったことを思い出していただく必要があると思う。決して九州は地震が少ないわけではない。例えば福岡県西方沖地震など地震は度々起きている。

今回、宇土市は残念なことに庁舎が被災してしまって、住民の対応が非常に遅れ、困難を極めた。益城町も町役場が機能しなくなったためにあちこちに移転しながら対応していたと聞いており、そういったことを記憶として整理していただく。

熊本市の中でも被害があったと聞いているので、そういったことを市民の方には思い出していただいて、もう二度とこういうことがないように、地震が起きてもきちんと備えをすることに

よって、被害は少しでも減るといふ啓発活動と庁舎の建て替えをセットにしていだければと思ふ。市民の税金を使つて建て替へるので、市民の生活がより良くなるということが基本である。そこが根本にあるといふことで、市民の御理解を得ることができるとはなからと思ふ。

○中村副市長

私からは、地震波についてお尋ねする。

耐震性能を分析する際に、告示波ではなく、熊本地震で観測されたやうな地震波をベースにするべきではないかとの指摘がある。

将来考えられる地震波を推計したやうなデータが資料にあるが、このデータは熊本地震のデータに基づくものとの理解でよろしいか。

■平田参与

これは、熊本地震の後に調査をして、どこで将来地震の起きる可能性が高いかをさういふ知見に基づいて、モデルを立てて、理論的に予測したものである。理論的に予測するといふことは、式を作るときに、過去の事例、科学的な事例に基づいて式をつくっているので、過去の経験が生かされているといふことである。その中にはもちろん、2016年の熊本地震も入っている。

一方、告示波といふのは、全国一律の基準として国交省が決めたものであり、余り細かいことは決めていない。全国一律で、少なくともこの波が来ても壊れないやうにしなければといふことを示しているものである。今日最後に示した図はある特定のモデルによつて計算した予想の波で、大体、100カイン (cm/s) ぐらになり、かなり強い揺れで、結果として震度6強とか7になる揺れが起きてても科学的に不思議はないといふことを示したものである。したがつて、もし、熊本の実際の揺れを市庁舎の設計に使う必要があるといふ考えであれば、熊本地震の時の熊本市ではなくて、熊本地震の時の益城町の揺れのデータを使えばものすごく強い揺れになるため、それでも壊れないやうにすれば、市民にとつてより安全なものになる。これは恐らく告示波より、強い揺れになっている可能性もある。安全側をどこまで取るかといふことと蓋然性をどう考えるかといふことであり、これは極めて難しい判断になると思ふが、私が申し上げているのは、将来にわたつて、50年、100年市庁舎が安全に機能を維持するためには、少なくとも国が定めた最低限度の基準はクリアする必要がある。余裕があれば、その1.25倍とか1.5倍とか、様々な知見を入れて、より丈夫にするといふことは意味があると思ふ。少なくとも国の基準を満たす設計にしていだければ、市民は安心するのではないかなといふふうと思ふ。

○中村副市長

少なくとも今回、実際、熊本地震で発生した地震波に市庁舎が耐えられたからといつて、将来にわたり十分な耐震性があると判断できるわけではないと思つているのだが、さういふ理解でよろしいか。

■平田参与

揺れは、地震が起きた場所から遠くなるとだんだん小さくなるので、熊本市は震源に非常に近いところであつたが、1番近いところではなから。1番近かつたのは益城町の側であるから、そこにも新しい市庁舎をつくつても大丈夫な耐震性を確保しておけば、少し離れた熊本市でも大丈夫といふことである。なので、それは微妙にちょっとしか離れてはなからけれども、しかし震源を見れば、震度7のところと6強のところ6弱のところとか分布しているので、熊本市は厳密に言つて1番揺れた場所ではないといふことである。だが、次に起きる地震もさうである保証

はなくて、次に起きる地震は熊本市が1番揺れる地震になるという可能性もあって、どこで起きるかは現在の地震学では、言うことは出来ない。

やはり、安全面から考えたときには、次に起きる地震の1番強い揺れでも大丈夫なようにしておく、そういう考えは必要。

○紫垣危機管理監

防災拠点施設としての市庁舎の位置づけについてお尋ねをしたい。

2度の地震の中で、熊本市5区ともに、震度6強弱等を観測しているが、先生の最後のお答えの中に、地震リスクの少ない土地への立地というのがあった。その前には、現在の熊本市役所の位置は地盤がやわらかい方というお話もあったが、もし建て替えるならば、地盤の固いところに建てることを選択肢に入れるのか、もしくは、現在庁舎が建っている市の中心部、中央区の真ん中にある場所、ここで、強い建物をつくったらいいのか、先生の率直な御意見をお聞きしたい。

■平田参与

さきほど地盤が軟らかいと申し上げたのは、相対的に見たときに、平野は山の部分に比べると揺れやすい場所にあるということ。なので、熊本市全体として見て、熊本平野の中にあるという意味で揺れやすいというふうに申し上げた。

この平野の中でどこが揺れやすくどこが揺れにくいかというのは、場所によって若干違いがあるので、それはきちんとした地盤の調査をしないと一般論ではわからない。

熊本市民にとってみれば便利なところに市役所があったほうがいいので、よっぽど地盤が悪いところでない限り、そこがどのぐらい揺れるかをきちんと評価すれば、現在の耐震工学の技術をもってすれば、安全な建物をつくる技術はある。

例えば、東京湾岸の揺れやすいところに高層ビルがたくさん建てられているが、あれは倒れることはないみんな思って建ててあり、ゼネコンは大きく揺れても倒れないものをつくる技術を持っている。きちんと市庁舎を建てる場所の地盤の状況を評価した上で設計すれば、壊れることはないと思う。

そういう意味で、少しでもリスクの少ないところに移転するというのは、もちろんそういう適切な候補地があれば、A地点とB地点で比べたときにどちらが地盤が固くて、どちらがやわらかくてということがわかれば、安全な場所に立地するということは選択肢の一つとしてあるかと思うが、はっきり言って日本の中には完全に安全な場所はどこにもなく、これはもう比較の問題で、地震はたくさん来るといっても普段はめったに来ないわけなので、市民があまり行きづらいところとか、人通りしにくいところでは、役所の役目を果たさないで、そこの兼ね合いで考えていただければいいと思う。

それからもう一つは、揺れると、2016年のときもそうだと思うが、停電になる。あるいはエレベーターが停止する、それと、断水になることがある。

どんなに立派な建物もつくっても必ずエレベーターは止まるので、例えば防災センターのようなところは、あまり上層階にしないほうがいい。

防災室や市長の部屋は高層ビルの上のほうにあったほうが見晴らしがよくていいと思いがちであるが、エレベーターが止まったときに大変なことになる。熊本地震の時も県の防災室、センターは結構上層階にあってエレベーターが止まったときに大変だったので、ぜひ、せいぜい5階など、歩いて登れるようなところにあった方がよいと思う。

○大西市長

先生、貴重なお時間をいただき、ありがとうございました。

また、地震の権威でもいらっしゃる先生から、リスクについて正しく評価して、できるだけ安全サイドに立って考えるようにということが、我々、熊本地震を経験した者のとる態度であるということが、よく理解が出来た。

また引き続き市庁舎にかかわらず、また地震についていろいろとまた相談をさせていただきたいというふうに思う。やはり防災対策、そういう面でも先生にはいろいろとまた引き続き、御指導いただきたいというふうに思っており、よろしくお願ひしたいと考えている。

また、庁舎の問題については、恐らく市民の皆さんにきちんとそういうリスクを理解していただくために、今日のお話についても議事録をきちんと公開をするが、今後ともご助言をいただきたい。

■平田参与

私のできる範囲で御協力させていただく。

○大西市長

よろしくお願ひする。感謝申し上げます。

○田中政策局長

以上をもって、平田先生の御意見を伺う場を終了させていただく。

大変御多忙のところ誠に感謝申し上げます。