

鎌倉市深沢地区まちづくり方針実現化検討委員会 第1回防災部会 議事録

開催日時：平成30年12月10日（月）14時55分から16時55分まで

開催場所：鎌倉市 旧大船駅周辺整備事務所 会議室

出席者：【部会委員】（50音順）

慶應義塾大学 環境情報学部 准教授 大木委員

早稲田大学 理工学術院 教授 関根委員（部会長）

【関係有識者】

関東学院大学 学長 理工学部 規矩教授

（鎌倉市防災・危機管理アドバイザー）

東京大学 生産技術研究所 都市基盤安全工学 国際研究センター長

目黒教授（欠席、意見紹介（別紙））

（鎌倉市本庁舎整備方針策定委員会委員（平成28年度））

【鎌倉市】

行政経営部 公的不動産活用課 関沢担当課長

防災安全部 長崎次長（総合防災課長） 総合防災課 鈴木担当係長

まちづくり計画部 深沢地域整備課 山戸担当課長、大江課長補佐、今井、西村、大野

配付資料：次第、名簿

資料1 深沢地域整備事業の概要及びこれまでの検討について

資料2 災害想定とその対応等

○議事

次第1開会后、次第2出席者の紹介を行った後、次第3防災部会の位置付け及び目的を事務局から説明し、次第4議事について、議論を行った。その後、事務連絡を行い、閉会した。

【議論の内容】

■次第4 議事

【（1）深沢地域整備事業の概要及びまちづくりの考え方について】

（鎌倉市） 資料1の説明を行った。

（関根部会長）事務局の説明に明治期の地図がありました。地名というのは、昔の土地の使い方や地形そのものを表すものとして一つの判断材料になりますが、現在は明治期に田畑で使われていた時の表層とは変わってきていますから、「深沢」という地名にあまり引きずられないように考えていただいた方がよろしいだろうと思います。

【（2）深沢地区の災害想定と整備計画について】

①津波・洪水浸水、地盤・液状化・土砂災害について

<津波・洪水浸水>

（鎌倉市） 津波・洪水浸水について説明を行った。

（関根部会長）豪雨による浸水、洪水・高潮による浸水を専門に研究していますので、私の考え

を申し上げたいと思います。その上で、先生方からご意見をいただければと思います。

現況のハザードマップの捉え方としては、現在公表されているハザードマップが確かなものであるとすると、深沢地区の浸水の危険性は小さい、あるいは危険とは言えないと思います。深沢地区の洪水氾濫による浸水の危険性と、現在の市役所の場所の津波浸水による危険性とを比べるならば、深沢地区の方が安全というのは異論のないところかと思えます。

津波浸水と豪雨による浸水の危険性の違いについて整理すると、被害発生プロセスが大きく異なることはご承知の通りです。豪雨による浸水は、河川からの水があふれ出ることによる外水氾濫と、豪雨が下水道によりさばききれなくなって発生する内水氾濫とがありますが、これらは一つの降雨イベントとして同時発生することもあります。このような氾濫と津波との顕著な違いは、浸水域が拡大するスピードにあります。言うまでもなく津波の方が圧倒的に早く伝搬します。これは水の流速が大きいということの意味し、大げさに言えば1桁程度は大きいのです。速度が2倍になると、建物等に及ぼされる流体力はおよそ4倍になりますので、建物やインフラは破壊される可能性が増しますし、人の避難は格段に難しくなります。津波の危険性は圧倒的に大きく、その怖さは東日本大震災時に目の当たりにした通りです。

洪水氾濫時の被害が甚大化するのには堤防決壊が生じた場合の堤防周辺のエリアです。決壊地点の近くでは、毎秒数mから10m位のきわめて速いスピードで水が流れます。それでも津波のフロント部の速度よりは遅いと思います。2015年の鬼怒川堤防の決壊直後に調査のために現地に入りましたが、その際に目にした壊れた建物群のありさまは衝撃的でした。話を深沢地区に戻しますと、ここで考えなければいけない河川は、人々が暮らしている平地よりも低いところを流れている「掘り込み河道」と呼ばれる状態にあり、堤防で守られているわけではありません。このため、川の水が流れ出る水位になったとしてもゆっくりとあふれでるような状況となり、堤防決壊時の状況とは明らかに異なるのです。したがって、浸水が広がるスピードが緩やかであり、浸水エリアの水位の上昇も急激なものとはなりません。深沢地区で洪水による浸水が生じたとしても、そのリスクは津波に比べて圧倒的に小さい、と考えるのが自然であろうと思います。津波と洪水のハザードマップを見て、両方とも浸水が想定されない場所が最も望ましいのは間違いありませんが、津波と洪水とを同等に取り扱うのは適切ではありません。

それから、家屋倒壊等氾濫想定区域についてふれますと、これは新しい水防法の下でハザードマップを作っていく際に、新たに追加された情報であり、単に浸水深が50cmになりますという数値だけでは十分ではないとの考えによるものです。堤防決壊が生じるような事態になると、川の水の直撃を受けるようなエリアの建物は破壊を受ける可能性が高いということが出来ます。このようなエリアについてはハザードマップに明記して周知することになりました。被害は浸水の深さだけでなく、水の移動速度が重要となる場合があるということです。ただし、深沢地区で家屋倒壊まで起こることがあり得るかについては、現時点でそこまでのことは起こらないとみています。一方、河川自体について言えば、河道内の流れが速くなるような地点で河岸が浸食されるようなことはあり得ます。たとえば川が湾曲しているような区間の外側に位置す

る河岸などがこれにあたるわけですが、護岸をしっかりとしておきさえすれば壊れることはないはずですから、点検・補修を続けている限り問題は生じないと思っています。

最後に、浸水想定区域の説明のところで計画規模や想定最大規模という表現がありました。10年・100年・1000年に一度などという言い方をしますが、対策を考えるべき自然の猛威の規模がこれに当たります。先ほども触れました新しい水防法の施行に伴い、対象を「考え得る最大規模の外力」とすることになり、このような猛威に襲われることもあると考えて備えをしていくことになりました。ただし、誤った理解をしている方が少なくないように思います。たとえば「10年に1度」というのは10年毎に発生することを意味するものではありません。ここで使っている年数は我々の生活の実時間1年を指すわけではないのです。あくまでも、統計学上の数字にすぎません。10年に1度であれば、70歳の方がこれまで7回は被害に遭っているという話ではありません。たとえば、国が管理する一級河川のうち荒川・多摩川・淀川などの大河川については「100年に1度」という規模にそろえています。これは河川毎の特性の違いはあってもそれぞれ同じ安全度になるように整備するという意味にすぎず、年数に大きな意味はないと思っています。「想定最大規模」として1000年に1度生起する現象を対象とすることもあります。そもそも統計量は1000年分あるわけではないのは明らかです。どの程度の規模を想定するかを決定するのはとても難しいことです。大きな数値を対象とすれば、想定される被害は甚大となりますので、これに備えておけば、実際に遭遇するのはこれ以下のものとなる可能性が高くなるため、被害は防げるかもしれません。しかし、これに備えるのに必要となるコストは大きくなり、我々の生活は快適でなくなるかもしれませんし、環境を損なうことになるかもしれません。このため、どこかで折り合いをつけてこの数字を決めて浸水リスクを評価するか、または、大きな数値の下で割り出されたハザードマップの数値を活用するか、のいずれかになるのではないかと思います。ご承知の通り、近年気候が変動してきており、これまでに経験したことのないような豪雨が各地で発生していますので、「100年に1度」という数値の持つ意味も自ずと変わってくることとなります。大事なことは、どのような被害が起こりそうなのかといったことについて正しい認識を持っておくことであり、いざというときの避難や、災害復旧のあり方を平時に考えておくことです。資料の中にありました想定最大規模 632mmの豪雨に対して安全であるようにインフラあるいはハードウェアを整備しなければならないかといえば、必ずしも現実的ではないと言わざるを得ません。

東日本大震災の後、津波の想定について「もっと大きな値を示して注意喚起をしておくべきだった」という話が出て、マスコミもそれを取り上げました。この思いが反映されているのかと思われませんが、その後に出された値は圧倒的に大きな数字に変わりました。数字のインフレです。確かに注意を喚起する上で想定を引き上げ、それに見合った対策を進めていくと、当然のことながら安全度は上がっていきますが、この想定が大きすぎると、人々の日常生活が大きく変わってしまうようなハードウェアが必要になり、環境も損なうことになりかねません。また、大きなリスクを示されると絶望して避難する気がおきなくなってしまうかもしれません。これが住民の無関心

につながるとしたら逆効果ということになります。想定最大というのは新しい考え方であり、今後に多くの難しい課題を残していることに注意が必要です。

(規矩教授) 津波遡上の話で言うと、北上川を私も見ましたが、遡上して行って、最終的にどこかでオーバーフローして実際に被害が出たということと、単に河川の中をずっと遡上して行ったということでは、全然違う話です。今回、特に今、関根先生がおっしゃったように、堤防の形態も通常の堤防ではなくて掘り込み河道ということであれば、基本的にオーバーフローする心配はありません。一点あげるとすれば、護岸機能が、例えば地盤の剛性が緩んで護岸が傷む、あるいは護岸の高さ自体が部分的に下がるといったことがないということを確認しておけば、基本的には問題ないという印象を受けました。

洪水の場合、一つ気になるのは、この地形が後背地なので、実際の洪水がオーバーフローして越流して入ってきた後、どの程度排水機能を持っているのかという点です。当然、湛水するわけですが、その後もそこを使い続けるためには、湛水した後、どれくらいの時間で排水できるのかという、水はけの問題があるかと思います。

(関根部会長) 調整池にはポンプ等は設置するのでしょうか。そうであるとすればどの位の容量ですか。

(鎌倉市) 調整池につきましては、自然流下の計画です。事業区域内から排水したものを一時貯留し、地区南の梶原川の河床あたりよりも上の所で、調整池からオフィスで調整しながら排出するものですが、排出するスピードを含めて調整池の量を決めているため、その中で収まっていれば周りへの影響はないということになります。

(規矩教授) そのときに、想定最大規模の降雨量があっても調整池内で収まる設計をするということですか。

(鎌倉市) 現状では、計画規模に対しては概ね対応していますが、想定最大規模の降雨量は想定していません。

(規矩教授) 液状化でも津波でも全部同じだと思いますが、当然想定規模を上げていけば想定外はなくなってきますが、それをするものの合理性を考えておかないと、それこそ高知のように数分間で30mの津波が来るということになると、もう対策することも半ば諦める、避難することも半ば諦めるということになってしまい、結果的に防災に対する意識も薄れ、逆に諦めの気持ちになってしまいます。どこまでの想定だとどういうことが起こり得るのかということの説明していくということであれば、1/1000というのは通常、想定以上のものです。そうすると、そのような想定値であっても全く被害のないものをつくるということは、経済的に考えても、他の環境面を考えても無駄なことになりかねません。そういうことを考えると、「今想定している302mmだと市民の機能を維持でき、それを越えたときにはこのような被害が想定され、それに対してはその後の対応によって被害を最小化できます」というような道筋を説明していくことが必要になってくるのではないかと思います。全てを守ります、全て何の心配もせずにそのままでいてくださいというのは、これからの防災行政の中では難しいのではないかと思います。

(鎌倉市) 今、規矩教授のお話の中にありました浸水の継続時間に関して、12時間未満だということはお分かっています。その12時間の中で、この場所でできること、それと市民の

方々や、応援に来てくれる方々に対応するための準備をしていくための時間と考えているところです。また、水位が 50 cm 未満に下がるのが 12 時間未満ということになりますので、水位が 0 になるまでの間は、まだ少し残っているということも考えられるということになります。

(関根部会長) 被害を起こさないということが大事ではありますが、あわせて起こってしまうこともありえると覚悟しておいて、その時には甚大な被害にならないようにすることも大事です。また、被害を長期化しないようにする。できるだけ速やかに元の状態あるいは元の生活に戻れるようにすることも心がきたい点です。そのためには、あふれ出た水をいかに排出するのか、方策を考えておくことが必要です。自然に水が引いていくのを待つということで大丈夫ならばいいのですが、必要に応じてポンプ排水についても考えた方がよいと思います。

(大木委員) 地震と津波が専門なので、そちらの方で意見を述べさせていただきます。津波の浸水高は、震源モデルと海底地形、海岸地形で大体決まります。海底地形と海岸地形は調べれば分かりますが、震源モデルは分かりません。「神のみぞ知る」とも言えるものです。観測されている地震がここ 100 年なので、それ以前は古文書などを使って、鎌倉の大仏まで津波が来たという記述などの定性的なものから分析していき、コンピューターの中でそのような震源モデルを再現していきます。作ろうと思えばどんな震源モデルでも作れてしまうのですが、この地域で過去にはこういうものがあつたというふうに、なるべく事実に即したものを使います。しかしながら、不確実性は震源モデルが一番大きいのですが、この神奈川県モデルは、事実、過去に有名な地震があつて、こういうところでこれだけの被害があつた、鎌倉でこれだけの被害があつたということは反映しているのですが、地震学者が見たときに、「ここまではか」という位のモデルを持ってきています。「ここではこういう地震は起きないのではないか」と内心想うほど津波を高くした想定で、これを上回るということはちょっと考えにくく、これを最大と思ってもいいのではないかと思います。

私が、防災教育とか地域の方に向けた講演をさせていただくと、「想定津波の倍がきているじゃないか」「東北だったら倍でも 10 倍でも来ているじゃないか、本当に大丈夫なのか」という質問を受けるのですが、そのような質問をする理由は、そういうふうに行行政とか専門家に問うている間は自分のことではないと捉えているからなんです。その方の生活もかかった質問なので、「今まで 3 m と言われていたのが 5 m になってどうしてくれるんだ、もっと 10 m の津波が来るのではないか」とおっしゃる方に対しては、「そうではなくて、1 m でも避難してください。1 m でも危険ですから、避難してください」と答えています。まさに、高い想定を言われ過ぎて、避難する気力もなくなっているような状況なので、そのようにお答えして、一緒に避難する方向に向かっていきましょうということをよく申し上げています。ですから、県が示したこの想定をはるかに超える津波については考えなくていいのではないかと思います。

遡上の話は、先生方がご指摘されたとおりで、北上川で起きた遡上の話で、一番の悲劇は大川小学校です。あれは、津波が向こうまで遡上したから問題だったというよりは、津波が数千本の松の木を全部なぎ倒して行って、そこに架かっている橋に引っ掛かってダムのような状態になり、一気にあふれた先が大川小学校の側だったという、

それが大きな悲劇の元でした。よって、どこまで遡上するかということを考えても本質ではないと言うか、それを問うている間は自分のことではなくすることができるという心理の方の問題だと思うので、測定手法による違いで遡上測定距離が何km違うということは、あまり気にする必要はなく、問題の本質ではないと思います。

洪水のハザード自体は専門にしていますが、避難という観点では、洪水は津波よりも圧倒的に事前の情報が手に入るものなので、それをどう活かすかということを考える方が、もっと本質的なものです。「これ以上リスクがないという状態程高いリスクな状態はない」「No risk is risk、ノーリスクと思うことこそが最大のリスク」と有名な社会学者ルーマンという人が、社会学的な見地で言っています。洪水であれば情報が事前に入るということを考えた時、あの西日本の豪雨で、気象庁が史上初めてテレビ番組を中断させて会見を流すまでやって、なお200数名亡くなったということの方が大きな問題です。それはハザードの問題というよりは、なぜ情報があっても避難できなかつたのかということを考えなければいけないのです。そうすると、ハードはここまでやりましたが、ソフトの方も、みんなで命を守る、みんなで助かるという観点を持って、自分は大丈夫と思っても、他の人も避難できるように自分も避難するということに、地域のコミュニティ力を持っていただくことが望ましいと思います。

少しだけソフトの話になりますが、防災はとても先々の話をするので、本当にそれが役に立つのか、こんなことをやっても地震が起きなかつたら無駄なのではないかと思われがちですが、目的が非常に明確で、命を守ることに對しては誰も反対しないので、防災を目的に掲げて今を豊かにすることができます。防災のためには、ご近所さんが知り合っている方がいいということで、結果的に挨拶が多い地域になるとか、その延長で商業施設に来た人にも温かみのある地域であると感じてもらえるなど、今を豊かにすることにつながります。防災のモデルとして、ハード、ソフト両面でこのように取り組んでいる、いいまちだということがアピールできると思います。

もう一点は、災害医療にも携わっているのですが、神奈川県全般の災害医療について不安に思う点があります。そういった観点からは、ヘリポートがどうなっているのか、要人を運ぶだけでなくドクターヘリの視点も含めて、援助を受ける側の立場になったときに拠点となるための施設がもっと重要になってくると思います。堤防や壁をたくさん作って、刑務所の中に住んでいるようになるよりも、そういった対策が有用だと思います。

<地盤・液状化・土砂災害>

(鎌倉市) 地盤・液状化・土砂災害について説明を行った。

(規矩教授) 最初に、目黒先生の話が一番ポイントで、液状化の発生そのものをすごく恐れる必要自体はないと基本的には思っています。今回の場合、戸建も一部あるということですが、基本的には行政施設と集合住宅ということで、液状化対策をどこまでするのかという問題がありますが、液状化が起こっても被害に至らない場所であれば対策する必要はないし、あるいは液状化が起こることによってどういうことが起こるのかを予測した上で事前に用意をしておくことができるということを考えれば、このエリア全体で液状化の危険度を画一的に下げる必要はないと思っています。その話を前提の上

で、少しでも懸念されることをお話ししたいと思いますが、平成 23 年度の地盤調査で、実際に判定に使われたのは、道路橋示方書ではなくて建築基礎構造設計指針ということですか。

(鎌倉市) はい。

(規矩教授) その時に、東日本大震災後の改定が反映された基準を使っているか、それとも旧規定でやっているかで当然判定結果は変わってくると思います。今、資料を見せていただくと、200gal ですから、想定地震動としてはちょっと低いかないという気がします。これが上がってくるとどうなるかという、結局液状化と言われる場所が増えるわけですが、それで実際に再計算してもらっても、おそらく PL ではそんなに大きな値にはならないのではないかと思います。今の測定結果は、このまま外に出ていきますから、旧基準の判定を使っているのであればどこかで再検討していただいた方がいいかなと思います。

それから、微地形でやられていますが、微地形はもちろん大切ですが、恐らくここは工場用地で、そしていろいろな使われ方をしています。元々の堆積の微地形ではなく、その後人工改編された後の地形、例えば横浜でも、日産スタジアムの近くでは、元々田畑であったところを薄い埋め土で造成して、結果的にそれが液状化したので、その後の人工改編履歴をきちんと調べていただいた中で検討をすべきです。最初に微地形でスクリーニング（選別）してしまうと、その点がスパッと落ちてしまうので、そこはもう少し細かく見た方がいいのかなと思います。

今、ボーリングの調査の結果から全体として安全ということであればいいのですが、液状化の判定自体は非常に簡単にできる時代ですから、逆に言えば、本当に必要な個所に必要な判定をしてそこだけを対策するという考え方をしていただいた方が、説明責任も果たせると思います。むしろ、今後、建物を建てる際に基礎を掘削してそれを埋め戻す、あるいは大きな下水管を通した後に土を埋め戻すなど、そういったこれから先の色々な施工でいじった場所の方が液状化しやすいものなので、事業が始まった後の施工の中で、液状化しない地盤を作ってもらうことの方が大切であるという気がしました。

それが前提ですが、基底調査か何かでやられた結果かと思いますが、基盤層が 30m までは緩い層が堆積しています。別途液状化判定をしていて基本的に大丈夫であれば、それ自体は単体で問題はないと思いますが、そこに建物を建てる時にどこまで杭を打つのかという話になると、それは支持力がとれるところまで打ってもらうしかないと思います。逆に中層の建物などであれば、それほどここでは液状化の懸念が強くないということであれば、パイルドラフトなど、工法を考えて杭を節約するということができると思います。

あとは、最終的に周辺の地盤が液状化してしまった後、杭基礎で支えられた構造物がそのまま立っているという状況が時に見受けられます。それ自体は悪い状況であり、一般の方はそれが大きな被害であると捉えがちですが、液状化を想定した上で杭を打ち、結果として周りが液状化したにも関わらず構造物は建っているというのはむしろ安全が担保できたことを表していると思ってもらえるような説明の仕方がいいのかなと思います。もちろん周りの地盤が全く何も液状化しない方がいいのですが、基本的

に構造体に大きな問題はなくて、あとはライフラインだけがきちんと守れるということであれば、そうではない所までの液状化対策を課してしまうと膨大なお金がかかります。技術は進んでいて、全て液状化を止めるということも恐らくは可能だとは思いますが、そのためのお金を他の防災に使われた方がいいのではないかと思います。

e-かなマップの話がありますが、e-かなマップと今回計算されたものは、もちろん判定基準の違いが出てくると思いますが、一般の方はe-かなマップの方をイメージされるでしょうし、現実にはそれに近いような変状は出るのではないかと思います。ただ、最初に申し上げたように、例えば建物もない駐車場のようない所も砂が全く噴かないようにするということが合理性を欠いていると思いますので、e-かなマップのようなデータで液状化が起こるということで話を進めていただいても、結論は変わらないのではないかと思います。それはFL、PLについても同様で、やはり最終的に判断するのはFL、PLということでよいと思うのですが、今、6点だけのボーリング調査ですけど、実際に建物を建てるとなれば当然細かく調査をされるでしょうし、建物を建てるに当たって液状化対策を個々の建物で施すことになろうかと思しますので、その中できちんと液状化のことを検討していただければよいのではないかと思います。

少しだけ別の観点で言うと、先程大木先生がおっしゃったように、ドクターヘリの広域医療の話もありましたが、土砂災害の話で言うと、この場所というよりは、ここにいろいろなものを集積したことで、鎌倉市内のいろいろなところからここへのアクセスはどうかということが重要だと思います。ここがそういった防災拠点になるという意味では、今までは今の市庁舎の所はいろいろなことが起こると一番被害が起こる所でしょうが、そうではない、他のエリアからここへのアクセスの中に土砂災害の危険性がある所、これは長い年月がかかることで、順次、今も対策をされているとは思いますが、そういったことの安全性も見ていただければいいかなと思います。

(鎌倉市) 今、説明がありましたが、これをまちづくり全体で行っていく場合、行政施設用地と道路面に関して、どこまでやるのかというところがありまして、被災後の受援力なども含めて、やはり道路面の対策を周辺の全てに渡って対策することができればいいのですが、全てというのは難しい中で、どこまで安全を見るのかという点について、ご教示いただけないでしょうか。

(規矩教授) 事業区域内だけではなくて、周辺地域との関係が重要です。現実には今の最新の埋立地でも全てやると膨大なお金がかかるので、やはり緊急車両が通る幹線道路には対策が望めます。緊急車両が通れなくなる事例のほとんどは、下水道のマンホールの浮き上がりですが、今では様々な機能が出て浮かないようなマンホールは多々ありますので、そういったことで幹線道路を緊急車両がきちんと通れることを担保することで費用を抑えるしかないと思います。

(大木委員) 命の観点で言えば、歴史的には液状化で死者が出たことはまずないとされています。

(規矩教授) 今の命の観点で言えば、皆さんの命を守ることはできますが、構造物には色々なことが起きるということをきちんと説明しておくことが重要です。もちろん住民の方も成熟することが大切です。例えば家が1/1000 傾いたから開発事業者の責任というのは困る話なので、そういった可能性があることを、これから説明するのがいいのかと

思います。

②風雪害について、③避難・支援・受援、復旧・復興について

(鎌倉市) 風雪害、避難・支援・受援、復旧・復興について説明を行った。

(大木委員) 熊本地震のときは、自衛隊はすぐ近くにいましたが、どこに展開していいか決められず、特に益城町は対応がすごく遅れてしまいました。もともと震度が強かったということもありますが、それは決断が遅かったことがヒューマンエラーかというところではなくて、自治体規模が小さかったので、死亡届とかそういった手続きにほとんど追われてしまったことと、もうひとつは、避難所を地域住民が運営できなかったことが問題でした。役所の人がなんとかしろという状態だったので、受援するほうに人員を割けなかったという悲しい問題があったので、目黒先生も熊本地震を始めとしてコメントされているのだと思います。

例えば熊本で、私も県と市と益城町に行かせていただきましたが、受援に関しての課題などを交流などされてもいいのかなと思います。津波で道路が全部瓦礫でめになるのとは違うケースなので、東北というよりは、比較的最近起きた直下型の地震に見舞われた大きな町でどういったものが必要だったかを聞いて、反映したらいいと思います。

(規矩教授) 私も大木先生の意見どおりだと思います。いわゆる今想定してる最大規模の地震がもし起こったとき、実は鎌倉が本当に受援するだけの支援があるのかどうか。要するに、それこそ東京から中京圏まで、全部被害を受けるということになった場合は、自助、共助を中心にやっていくしかないわけです。そうすると想定する地震とはどの程度のものなのか。どちらかと言うと、復興と支援を受ける受援ということに関しては、直下型地震、要するにこの近隣が被害を受ける、それを周辺地域から補助、サポートをいただくということを念頭にプランを考えられたほうがいいと思います。すごく大きな地震に対して、このネットワークを全部維持できるかということは、それはもう鎌倉市として考えるというよりは、広域で考えることだと思います。

例えば浦安のときでも、事業者が液状化の被害にあったときに、敷地内はしっかりと整備して、敷地内は何もなかったのですが、正門の前のマンホールがひとつだけ噴き上がったことで、結果的にトラックが入れない、事業継続ができないということもあったので、やはり周りとの対策のバランスというものが大事なかなと思います。必要などころに必要なだけの考え方というものが重要かなと思います。

少し別の観点で気になる点として、柏尾川を挟んで市境がありますが、そうすると藤沢の市民の方はここに避難してもらっては困りますということは現実的にはできないわけですね。それを拒否するとか良い悪いという判断ではなくて、そういう隣の行政区とのやりとりというのも考えておかななくてはいけないのかなと思います。ここはそういう場所だと思います。

(関根部会長) ボランティアに関することを少しお話しさせていただきます。2005年の鬼怒川の堤防決壊による浸水被害のあと、内閣府の委員会に呼ばれて委員を務めました。その会の委員としてボランティア団体の中核的な仕事をしている方々も出席されました。その際に耳にしたこととして、彼らが苦労したことのひとつとして、「市の災害対

策本部の職員の中に、ボランティアを見下すような姿勢の人がいる」「ボランティアが働き易い状況に置いてもらえれば、存分に力を発揮してお役にたてるのに、なかなか調整が上手くいかない。」というようなことがあるとおっしゃっていました。遠方から来られて土地勘はないけれども災害復旧・復興について経験を積んでいる方々に気持ちよく力を活躍していただくにはどうすべきなのか。これを考えておく必要があると思います。自治体としてはそもそも何度も同じような災害を経験するようではいけないわけですから初めての経験ということになるわけです。この際に、自治体相互の連携や助け合いということももちろん大事ですが、支援に来てくれるボランティアの方々のこともしっかり考えておくのがよいと思います。それから、被災者は避難場所を経て仮設住宅などに住むことになっていますが、仮住まいをする期間が長引かないようにしなくてはなりません。このままでは日本中が被災地になってしまうのではないかと心配になります。残念ながら被害ゼロというのは達成が難しいものというほかありませんが、できるだけ早くに元の状態に戻れるようにすることが大事であると思います。

(大木委員) 新庁舎は何階建てでしょうか。

(鎌倉市) 現状まだ決まっていませんが、そこまで高層ではありません。PFIや、お金をかけずにやる方向ですので、上層階は民間事業者へ貸すなどでお金を生み出していこうということは並行して考えているところです。

(大木委員) 住宅用のタワーマンションなどでは無いのですか。

(鎌倉市) まだ正確に決まっているわけではないですが、以前まちづくりガイドラインを策定したときには、事業区域内の建物の高さは31mまでということとしています。

(大木委員) では長周期地震動なども心配も無いわけですね。免震構造にはしないのでしょうか。

(鎌倉市) 免震構造は一度検討しています。金額的に折り合えばというところだと考えています。免震が備わっていればいいなとは思いますが。

(大木委員) 免震構造は短周期の揺れを長周期に変換しているもので、直下型には大変有効ですが、高い建物の場合は長周期の揺れの場合はそのまま自分も気持ちよく揺れてしまうだけなので、高さを伺いました。3.11の時に私は7階建ての東大の地震研究所という免震構造の建物の中にいたのですが、船酔いのように揺れはしましたが、本が落ちってくるなども無く、免震構造でない向かいの研究室にいた人たちは大変怖い思いをして、みんな自主的にどンドン下に降りてきて避難をしていました。敷地は少し狭くなりますが、十分な広さが確保できて10階程度なら、免震構造にすれば事業継続も難しくできると思います。

(関根部会長) 事務局からも何かありますか。

(鎌倉市) 全体を通して、発言が足りなかった部分などがございましたら、ご発言を頂戴できればと思います。または事務局がカテゴリー分けをした部分もありますので、その中で話しにくかった点などが全体通してあればご意見お願い致します。

(関根部会長) 梶原川は、暗渠化するという計画ですか。

(鎌倉市) 事業用地南側の12.0mと記載のある道路、常盤梶原線と言いますが、そこに川が流れています。

(関根部会長) 道路を広げるために暗渠にするということでしょうか。

(鎌倉市) そうです。現状は片側が狭い歩道と車道だけで、河川の上に張り出し歩道がある状況です。今回の土地区画整理事業に併せて、道路幅員 12m としっかりした両側歩道を整備したいと考えています。そのために現在開渠となっている梶原川を暗渠化し、ボックスカルバートで整備していきたいと考えています。その際、心配事としましては、柏尾川の方に常に放流している状況ですが、フラップゲートなどで閉じてはおりませんので、水位が高くなったときの影響はどれくらいなのかということがあげられます。

(規矩教授) 今の話で、暗渠は基本的に川の水を流すだけで周辺の地盤の修正はしないのですか。

(鎌倉市) 基本的には雨水幹線なので、今回の調整池の放流先もその梶原川です。周辺についても若干この梶原川に放流されています。

(規矩教授) 先程の説明では 2.3m、2.0m という大きさだったので、メンテナンスは入れますね。

(鎌倉市) 入れます。ただ、全ての断面がそのサイズではありません。

(規矩教授) 暗渠については、北海道札幌市の清田区ではオフィシャルではないですが暗渠の影響は必ずあるので、暗渠の周りが液状化することで集水していると、結局、フィルターが壊れてしまうと一気に暗渠へ土砂が流れ込むので、そのことも念頭において設計をきちんとお願いしたいです。あとは、カルバートが外れることは今時無いでしょうが、メンテナンスがしっかりできるようにされたほうがいいと思います。

(関根部会長) 環境のことを考えると、基本的には暗渠にはしないほうがいいと私は思っています。例えば都市のヒートアイランドを考えると、川は川で残すべきだと思います。一旦ふたをすると、戻すのは大変ということもありますし、川が流れていてそこに風が吹きこむというのはすごく大事です。例えば、渋谷川もふたをはずしたいと思うのですが、渋谷川はもともと新宿御苑の湧き水をずっと運んで渋谷まで行って、最終的には港区を通過して東京湾に流れ込みます。春の小川はそよそよいくよというあれは渋谷川なのですが、渋谷川のふたをはずすと新宿区、渋谷区に風の道ができるのでいいと思うのですが、今は雰囲気悪いですよ。この場合は、やむを得ないということで仕方ないと思いますが、基本的にはあまり暗渠化はしないほうがいいです。それから目黒先生がおっしゃっていたこのエリアの南西側の角のところ、確かに浸水でピンクや黄色に塗られた場所がありますが、ここは何に使う土地でしょうか。

(鎌倉市) 今の土地利用計画図上の整理では、青果市場の移転先として想定しています。実際この図を作った段階でこういった色味になっていますので、ここは一定の地盤の見直しが必要なのではないかと認識しているところです。

(関根部会長) 分かりました。青果市場が浸水しては、衛生面でもよくないですね。

(大木委員) 目黒先生のコメントにあります。暑さ対策とか、公園くらいかとは思いますが、何か他にありますか。

(鎌倉市) 具体の検討はこれからですが、公園の形状ですとか、調整池のあり方として暗渠とするのか水辺の環境として開渠とするのかも含めて検討していきたいと思っています。

(鎌倉市) 現状ウェルネススクエアということでまちづくり計画があるわけですが、その中で緑が多いとか自然豊かというところを踏まえ、また、回遊できるようなコースを作るような考え方を持っていますので、その中で緑化やミストなどを導入したほうがいいという話はしてきています。

■閉会

(関根部会長) 次回の2回目は主としてソフトウェアについての議論をすることになります。ただし、本日のハードウェアの件で何かありましたらご指摘いただきたいと思います。そこで、お忙しいとは思いますが、今日の資料を改めて一度お目通しいただき、補足的に気づいた点や、考えがあれば次回の冒頭部分でそれぞれご発言いただければと思います。宿題にさせていただきますので、どうぞよろしくお願ひ致します。浸水以外についてももしっかりお目通しをお願いします。

以上