

# 令和元年度 第2回 札幌市 地震被害想定検討委員会

## 資料 1: 前回の振り返り

令和元年12月19日

札幌市危機管理対策室

## 1.1 令和元年度第1回委員会における委員意見と対応方針(案)(1/7)

### 1. 震源モデル

| 委員からの意見・助言等   | 対応方針(案)   |
|---|---|
| <p>【前回資料3-2:P.9】</p> <p>日本海地震・津波調査プロジェクトで示される断層の傾斜角などと現行想定<br/>の震源モデルとの対比を行うこと。<br/>ただし、探査測線が断層と斜交している<br/>ので、図面で見ると低角度にはな<br/>らない可能性もある。</p> <p>現行想定は褶曲の起伏位置より45°<br/>で仮定し設定したと思われるが、新<br/>たな反射法探査で深部の断層の傾斜が<br/>見えているようなので、場合により震<br/>源モデルへの反映を考える必要があ<br/>る。</p> | <p>プロジェクトの公表内容を整理し、現<br/>行想定による想定伏在活断層との位<br/>置や角度などを確認したうえで見解を<br/>提示する。</p> |

2. 地盤構造モデル

| 委員からの意見・助言等   | 対応方針(案)  |
|---|--|
| <p>【前回資料3-2:P.18】</p> <p>地盤の状態は区によって基盤深度や地質の不均質さなどから、揺れ方に差が生じている。</p> <p>現行想定では2003十勝沖の観測波形と計算波形の比較でモデルの検証を行っているが、胆振東部地震での揺れ方も検証してみてもどうか。</p> | <p>胆振東部地震の情報を収集整理し、現行想定にある石狩低地東縁断層帯の計算結果と胆振東部の震度分布との対比などより、検証する。</p> |
| <p>また、海溝型、海溝の深い位置、内陸など、揺れ方は異なるので、波形がある地震でタイプごとの揺れ方の検証が望ましい。</p>   |  |

3. 液状化の評価

| 委員からの意見・助言等   | 対応方針(案)  |
|---|--|
| <p>【前回資料3-2:P.24】</p> <p>近年は豪雨など雨の降り方に変化が見られている。また、谷埋めなどの地下の状態によって、水の流れ方は異なる。地下水位の変動の傾向や、埋め立てた沢部などの特徴的な水位については、十分に配慮すること。</p> | <p>調査および観測における最高水位を用いている。これに、環境局等で把握している地下水位の傾向の確認、追加するボーリングデータを加えて最高水位を更新し、見直し時に反映する。</p> |

# 1.1 令和元年度第1回委員会における委員意見と対応方針(案) (4/7)

## 4. 被害想定の項目について

| 委員からの意見・助言等  | 対応方針(案)  |
|--|--|
| <p>【前回資料3-2:P.40】</p> <p>胆振東部でインバウンドの一極集中で避難所困難なども発生している。</p>  | <p>インバウンドの避難者については、胆振東部地震の対応においても課題と認識しており、新たな想定項目として実施予定。実態に即した想定手法等を検討する。</p>                    |
| <p>【前回資料3-2:P.34】</p> <p>モバイル空間統計で最新の人の動きがわかるので、都市計画基礎データなどの主要施設情報なども加えると、帰宅困難者などの人の流れについて、かなり細かいシナリオを構築できる。</p> <p>詳細なデータは細かすぎて発散する可能性もあるため、使用の場合は現行想定のように夏冬3時刻帯程度に区分する必要がある。</p> | <p>帰宅困難者滞留者推計などでは、モバイル空間統計の利用が可能であれば、より詳細なシナリオを構築することが可能。</p> <p>費用対効果や活用法などを考慮し、取り扱いについて検討する。</p> |
| <p>【前回資料3-1:下段】</p> <p>登別室蘭の経験から、防災協定ネットワークの把握が必要。企業と企業のネットワークもあり、整理していくことが望ましい。</p>   | <p>企業間ネットワークの把握・整理について、ソフト面の取組として、R3の地域防災計画の修正案作成時に検討する。</p>                                       |
| <p>日本海地震・津波調査プロジェクトで日本海側の津波も調査しているようであるが、例えば周辺自治体の津波による被災での本市への影響など、周辺自治体の被災による本市の影響は考慮しているか。</p>  | <p>札幌市の被災による周辺自治体への間接被害の想定は、現行想定で実施しているが、周辺自治体の被災による本市への影響は想定していない。想定の可否や手法について調査を行う。</p>          |

5. 被害想定の評価手法

| 委員からの意見・助言等  | 対応方針(案)   |
|--|---|
| <p>【前回資料3-2:P.33】<br/>建物被害率曲線に北海道の住宅特性を生かした新しい知見がある。新たな手法の採用有無について検討されたい。</p>                  | <p>竹内氏の博士論文「地域性及び時代性を考慮した木造建築物の地震被害関数構築に関する研究」(2019.2)を確認し、検討する。</p>  |
| <p>【前回資料3-2:P.35】<br/>災害ゴミに関する問題も変化が見られている。被害想定手法が現行想定当時からどのように変わり、これからどの手法を使うつもりかを提示すること。</p> | <p>災害ゴミについては、関連部局で検討中であり、この動向を確認する。<br/>また、災害廃棄物対策指針(H30.3改訂)や、環境省 災害廃棄物対策指針情報ウェブサイト<br/>(<a href="https://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/guideline/">https://www.env.go.jp/recycle/waste/disaster/guideline/</a>)などを参考とし、最新動向の反映を検討する。</p> |

# 1.1 令和元年度第1回委員会における委員意見と対応方針(案) (6/7)

## 6. 新たな被害想定項目の評価手法

| 委員からの意見・助言等   | 対応方針(案)  |
|---|--|
| <p>【前回資料3-2:P.41】</p> <p>想定を柔軟に行えるようにすることが望ましい。例えば、インバウンドに関しても、季節によって各国籍、行動が異なる。民泊多用の場合もあり、状況収集をどう行うかという課題も見える。</p> | <p>まずは最大規模の被害を想定する。</p> <p>そのうえで、行動を可視化するうえで有効な、季節や国籍別の想定を検討していきたい。</p> <p>民泊など、社会情勢の変化については、状況を収集し、定性シナリオなどで柔軟に反映することを検討する。</p> |
| <p>【前回資料3-2:P.39】</p> <p>ブラックアウトなどの帰宅困難者推計には、停電回復シナリオだけではなく、交通回復のシナリオも関連する。</p>                                     | <p>交通回復について、定性的なシナリオを作成する手法について検討する。</p>   |
| <p>【前回資料3-2:P.34,41】</p> <p>帰宅困難者推計は区毎などのアウトプット(見せ方)も重要。</p> <p>インバウンドだけでなく、道外客も受け入れ容量推計に影響する。</p>                  | <p>道外観光客やインバウンドを含む帰宅困難者については、令和2年度の取組の中でアウトプットを工夫する。</p>   |

# 1.1 令和元年度第1回委員会における委員意見と対応方針(案) (7/7)

## 7. その他(主に啓発の観点)

| 委員からの意見・助言等   | 対応方針(案)   |
|---|---|
| <p>【前回資料3-2:P.40、資料3-1下段】</p> <p>元々谷だったところが、弱い谷埋め造成地となり、対策で強靱化した、という履歴を、行政側および市民の側ともに共有するしくみが必要である。液状化の評価、対策後の評価も大事だが、土地改良の履歴を継承していける取り組みが必要である。</p>                          | <p>情報の見せ方の観点として、地震防災マップに記載するほか、HPへの掲載などが考えられるが、復旧工事を行う部局や大規模盛土造成地の調査を行う部局と連携し、市民と情報を共有できる手法を検討する。</p> <p>また、啓発については市民を巻き込んだ取り組みの重要性は認識しており、令和3年度の取組の中で、検討したい。</p> |
| <p>【前回資料3-1下段】</p> <p>液状化については大規模盛土調査結果の反映手法も検討しながら進めるということであるが、どのレベルまで表現、公開していく予定であるか。</p> <p>また、今後の見直しで被害想定が大きくなると、避難訓練、防災教育もそれに合わせた最大想定への修正が必要となる。啓発には市民を巻き込んだ取り組みが重要。</p> |   |
| <p>【前回資料3-1下段】</p> <p>段ボールベッド等の報道もあるが、災害時の活動は、経験とノウハウが重要である。トイレなども従来の災害用携帯トイレでは出来ない、というニーズからの進化(変化)がある。他自治体への協力など、経験とノウハウの蓄積も訓練である。</p>                                       | <p>現在も、経験やノウハウの重要性を認識しながら取組を進めているが、今後も、さらにノウハウを蓄積するとともに、これを継承していけるよう、訓練・研修等を計画していく。</p>   |



## 1.2 検討の全体スケジュール

| 実施項目   |                   | 令和元年度(2019年度) |   |                   |   | 令和2年度(2020年度) |   |                   |   | 令和3年度(2021年度) |   |             |   |
|--|-------------------|---------------|---|-------------------|---|---------------|---|-------------------|---|---------------|---|-------------|---|
|  |                   | ①             | ② | ③                 | ④ | ①             | ② | ③                 | ④ | ①             | ② | ③           | ④ |
| 【地震動予測】<br>・震源モデル(3タイプ5地震)<br>・地下構造モデル(浅部深部)<br>・強震動計算 | 手法の<br>妥当性<br>の検証 |               |   | ■                 |   |               |   |                   |   |               |   |             |   |
|  | 見直し               |               |   |                   | ■ | ■             | ■ | ■                 |   |               |   |             |   |
| 【被害想定】<br>・人的・物的被害<br>・社会的被害<br>・経済被害<br>・新たな被害想定項目    | 手法の<br>妥当性<br>の検証 |               |   | ■                 | ■ | ■             | ■ |                   |   |               |   |             |   |
|  | 見直し               |               |   |                   | ■ | ■             | ■ | ■                 |   |               |   |             |   |
| 【普及啓発】<br>・地震防災マップ<br>・地域防災計画の修正案に対<br>する助言            | 手法の<br>検討         |               |   |                   |   |               |   |                   |   | ■             | ■ |             |   |
|  | 地震防災<br>マップ       |               |   |                   |   |               |   |                   |   |               | ■ | ■           |   |
|  | 地域防災<br>計画助言      |               |   |                   |   |               |   |                   |   |               | ■ | ■           |   |
| 主要な検討段階<br>(●: 主要段階、◎: 必要に応じ検討)                        |                   |               |   | ●◎                | ● | ●             | ◎ | ●                 | ◎ | ●             | ● | ◎           | ● |
|  |                   |               |   | ■ 検証・見直し<br>内容の確認 |   |               |   | ■ 地震被害想定<br>見直し完了 |   |               |   | ■ 改訂版<br>発行 |   |

■ 資料調査に基づく検証・検討等

■ モデル作成・解析・数量算出・成果作成等

## 【令和元年度委員会の予定】

### ① 前回 11/7

- ・概要説明、検討内容の概括確認

### ② 今回 12/19

- ・地震動予測に関する検証結果の報告と意見聴取

### ③ 予定 3月

- ・被害想定と今年度検証結果に対する意見聴取、総括