

第3章 「宮崎市地震津波対策インフラ構想」 に対する検討会の提言

3-1	目指すべき方向性について	33
3-2	インフラが備えるべき機能について	34
3-3	副次的・多重的な減災効果を考慮した津波対策について	34
3-4	対策のパターン及び減災効果について	35
3-5	インフラ整備のイメージについて	35
3-6	具体の対策事業について	35
3-7	宮崎市に望む今後の取り組み姿勢について	36
(参考)	検討会における委員からの主なご意見等	37

第3章 「宮崎市地震津波対策インフラ構想」に対する検討会の提言

第2章を踏まえ、「宮崎市地震津波対策インフラ構想検討会」より、以下のような提言を頂いた。

3-1 目指すべき方向性について

宮崎市は、太平洋に面する長い海岸線と大淀川をはじめとする大規模河川を有しており、この立地条件による巨大津波被害に対する高いリスクを背景に、強い危機感をもって地震津波対策に取り組んでいるところであるが、一方視点を転ずれば、この美しい白砂青松の海岸線や大淀川をはじめとする開放的な河川景観を有していることが、宮崎を宮崎らしくしていると言っても過言ではなく、宮崎市民はもとより、市外から訪れる多くの人々に対し、この美しい宮崎市の景観をいたずらに損なうような地震津波対策は望ましいものとは言えない。

しかしながら、津波対策として人命を守る観点からは、水際における構造物の強化は避けて通れないことも事実であることから、より強固な地震津波対策インフラ整備と宮崎らしい景観を、いかに調和させていくかが本構想における大きなテーマとなる。

このため、本検討会としては、宮崎市における地震津波対策インフラ整備については、可能な限り周辺環境と調和した宮崎らしい整備のあり方を追求すべきと考え、目指すべき方向性を以下のように提言する。

《目指すべき方向性について》

宮崎市における地震津波対策インフラについては、全体として、いわゆる「緑の防波堤」など、できるだけ自然を活かし景観に配慮した地震津波防災のあり方を追求すべきである。

なお、コンクリートなどによる構造物については、構造物そのものが美しく、周辺の緑（自然・都市環境）に溶け込んでしっかり大地に根を下ろしている、というような整備のあり方を目指すべきである。

なお、今後構想の実現に向けて、国・県等と協議が進められると考えるが、その際、宮崎市が目指す地震津波対策インフラ整備について、市民を含め関係機関に対し、できるだけ分かり易いイメージでアピールできるよう、構想を総称するネーミングも必要である。

3-2 インフラが備えるべき機能について

宮崎市における地震津波対策に係るインフラについては、以下のような機能を備えるべきである。

《インフラが備えるべき機能について》

- ①早期避難に資する機能
- ②L1津波に対する水際での防御機能
- ③L2津波も考慮した救援・復旧・復興に資する道路ネットワーク機能
- ④市全体の防災対応力の向上に資する機能

※なお、避難施設の整備にあたっては、投資効果や維持管理、避難所としての意識付け等を考慮し、可能な限り「日常使い」が可能になるよう、「逃げる」だけの単一の機能ではなく、地域のコミュニティ施設等、複数の機能を兼ね備えた多目的施設として検討することが望ましい。

3-3 副次的・多重的な減災効果を考慮した津波対策について

L1対策は、「守る（防御）」の観点から進めるものであるが、単に「守る」だけでなく、「逃げる」対策を主体とするL2津波に対しても副次的効果が期待される。すなわち、L2津波を「減衰」させ、当該施設背後の浸水域・浸水深の低減や、津波の到達時間を遅らせる等の効果により、避難し易い環境を確保することが期待される、というものである。

また、特に津波に対する対策が必要な地域においては、水際と更にその背後において多重の減災機能を確保することも考慮して検討すべきであり、以下のように提言する。

《副次的・多重的な減災効果を考慮した津波対策について》

- ①L1対策に係る水際のインフラ整備については、国が提唱する「粘り強い構造」等の構造強化を追求し、L2津波に対しても、浸水域・浸水深の低減や津波到達時間の遅延など、副次的な減災効果についても検討を行うことが望ましい。
- ②人口・都市機能の密集地域における減災、更には救援・復旧・復興に不可欠な道路機能の確保等、特に津波対策が必要と考えられる場合には、水際での対策と併せて、更にその背後地においても多重防御の検討を行うことが望ましい。

3-4 対策のパターン及び減災効果について

対策については、複数のパターンが想定されるとともに、パターンごとに減災効果も異なってくると考えられるため、以下のとおり提言する。

《対策のパターン及び減災効果について》

想定される複数の対策パターンの違い・考え方、その効果等について、分かり易く比較して提示することが望ましい。

3-5 インフラ整備のイメージについて

今後、インフラ構想の実現化に向けたコンセンサスを形成する上では、目指す方向性を分かりやすく伝えることが必要であるため、以下のように提言する。

《インフラ整備のイメージについて》

宮崎市におけるインフラ整備の方向性については、関係機関や市民に対し、分かりやすく伝えるためのイメージ図等の作成が必要である。

3-6 具体の対策事業について

想定される具体的な事業については、構想段階で詳細を掲げることは困難と考えられる。このため、構想の実現化に向けた今後の協議・調整に役立つ資料作成が望まれることから、以下のように提言する。

《具体の対策事業について》

- ① 想定される対策事業の候補は、できるだけ複数案を提示し、関係機関と協議・検討しながら、最も効果的・効率的な事業を選択し、優先順位を明らかにしながら進めていくことが望ましい。
- ② 事業の大まかなスケジュール、ソフト対策との連携の関係、解決すべき問題・課題等についても、できるだけ明らかにしておくことが望ましい。

3-7 宮崎市に望む今後の取り組み姿勢について

今後、宮崎市が構想の実現に向けた取り組みを進めていくにあたっては、様々な問題・課題に直面すると考えられるが、現在の法令、制度的枠組みの中だけで議論している、結果的として非効率で有効な地震津波対策にならなかった、というようなことにもなりかねない。

このようなことを避けるため、関係機関相互の連携をどのように図っていけば、全体として本インフラ構想を効果的・効率的に実現できるのか、そのためには何を解決していかなければならないのかを常に追求していく姿勢を堅持しながら、構想の実現に向けた今後の検討・調整を進めていくことが望まれる。よって、以下のように提言する。

《宮崎市に望む今後の取り組み姿勢について》

今後、構想に基づく具体的な地震津波対策の検討にあたっては、「人命を守る・市民の財産を守る」ことが究極の目的であるという基本的な認識に立ち、現在の法令・制度的な枠組みに捉われず、必要かつ効果的・効率的な対策はいかにあるべきかという観点から、関係機関及び市民との相互連携を基本とした取り組みを進めていく必要がある。

なお、東日本大震災ではインフラ整備が市民に過度な安心感を与え、そのために避難が遅れ、却って人的被害を拡大したとも指摘されており、そのようなことを繰り返すことのないよう、避難に対する正しい啓発活動や防災教育等の継続的な実施など、ソフト面での十分な配慮が必要である。



◆写真8：市民との協働による地震津波防災対策の例

宮城県岩沼市「千年希望の丘」植樹祭の様子（岩沼市HPより）

■（参考）検討会における委員からの主なご意見等

対象項目	委員名	検討会	主なご意見
○地震津波想定について	岡村委員	第1回	<ol style="list-style-type: none"> 1. 地震学は地震が起こった後にどのような現象が起こるかについては明確にできるが、どの程度の地震が起こるかは分からない。 2. 国が南海トラフの被害想定を出したが、その地震の規模についても検討会内で全員が一致したものではない。想定外の地震も十分に起こり得る。 3. L2津波について、「千年に一度」という表現は油断を招く懸念があり、「最大クラスの津波」と言うべきである。 4. ソフト対策を考える上では、次の津波レベルがわからない以上、最悪を想定して対策を検討しておくという姿勢が重要。 5. 東日本大震災では、河川の津波遡上が想定外だった。北上川では59 kmも遡上した。大淀川は市街地西部で大きく屈曲しており、堤防を越えた越流、屈曲点からの越流が想定される。一定方向から津波が浸入してくるという考え方はしない方が良い。
	千田委員	第1回	<ol style="list-style-type: none"> 1. 今までは、震源域を分割して考えていて、まとまって震源域が動くことは想定されてなかった。しかし、大分県の古文書調査などを通じてこれらが連動したということが確認されてきた。 2. 大分県でのボーリング調査等により、3,300年間の間に8回の大津波が確認された。1番新しいのが宝永地震の津波だった。宝永以降の地震津波は調査地点には堆積物を運んできていない。このことから次回起こる津波がかなり大規模になるのではないかと結論づけた。
○市民の防災教育について	岡村委員	第3回	<ol style="list-style-type: none"> 1. 宮崎市は地形的に北上川の大川小学校と同じ条件となっているため、河川遡上による津波の河川上流部での越流被害には注意して欲しい。シミュレーションの結果にとらわれず、市民に逃げて頂くことが必要。現在、ハザードマップを出すこ

○市民の防災教育について	岡村委員	第3回	と自体が誤解を招くとの議論もあることから、結果の出し方には配慮をして欲しい。逃げることに對する、市民の意識を変えて欲しい。
	千田委員	第3回	1. 整備は必要であるが、岩手県宮古市田老町の堤防のように住民に安心を与えすぎないように注意する必要がある。
	塚原委員	第3回	1. 構想の取りまとめに当たっては、整備ばかりではなく市民に危機感を持ってもらうような記述が必要。
○対策について	岡村委員	第2回	1. ハード対策を実施してもそれを利活用できるかについてはソフト面での対策が重要となるため、常にハード対策とソフト対策の進捗をチェックしていくことが必要。
		第3回	1. 地震で数分間揺れるので、津波の前に家屋の耐震性の検討が必要である。 2. 高知市では浸水地域の地価が半値となり、大手企業は浸水地域外に出ていっている。一方、高台や浸水区域外の新興住宅地は高齢化している。ここに若い世代が住むといった民間活力を利用しながら行政が誘導することも必要。 4. 住民がまちづくりのなかで防災対策を考えることが必要。 5. 宮崎は青い海・空と海岸の緑がイメージ。100年以上を考えた対策については景観への配慮、街を分断しないような配慮が必要。
	千田委員	第3回	1. 大淀川の堤防は昔と変わっていない。粘り強い構造化は早く整備するように要請して欲しい。
	塚原委員	第1回	1. 震度5強から6弱の同じ規模の地震に対して、ハイチの地震では30万人、中国四川省では7万人、インドネシアでは1,200人、チリでは500人と犠牲者に大きな差がある。このことから地震に対する備えが違えば、大きく犠牲者が違うことがわかる

○対策について	塚原委員	第1回	2. バングラディッシュでは、試行錯誤の末、避難所を学校にしたり、職業訓練センターにしたりすることによって、コミュニティの中で避難所として認識されるようになった。避難所は日頃から住民がコミュニティの中で使えるものとして整備していく必要があると考えられ、行政はこの点を踏まえて施策を講じてほしい。
		第3回	1. インフラ整備には時間がかかり、メニューを決定したからといって、すぐに効果が出るわけではない。市民が避難ビル指定や家屋耐震化等で協力するよう、行政の弱いところもみせる必要がある。
	村上委員	第1回	1. 普段住民が避難路として認識している道路が使えないことを想定し、その代替路をどのように整備するか、道路ネットワークをどうするかを考える必要がある。
		第2回	1. 橋梁に関しては、津波の浮力による損傷が大きく、清武川や加江田川で破壊されると、南北交通が断絶されることから、複線化の検討を含め、復旧・復興の妨げにならないようにしてほしい。 2. 本来整備されるべき海岸・河川施設が残っているので、その施設を早期整備する必要がある。
○資料の提示方法について	村上委員	第3回	1. 資料中、避難がしやすいとされているエリアについても、急峻な山には逃げられないので補足説明をつけてほしい。
○構想のとりまとめについて	出口委員長	第3回	1. 本計画は宮崎市が、国、県の枠を超えて有識者の意見を受けてとりまとめたものである。 2. この構想が計画段階にいき、事業として一貫性をもてるように、宮崎市の思いの入ったキャッチフレーズを考えてほしい。