

日本学術会議 土木工学・建築学委員会 気候変動と国土分科会  
流域治水に資する建築物の耐水設計検討小委員会  
第25期・第5回 議事要旨

A. 日 時：2022年12月28日 17:00～19:00

B. 場 所：オンライン会議

C. 出席者：田村和夫，持田灯，久田嘉章，木内望，佐土原聡，長谷川兼一，望月常好，  
川池健司，佐山敬洋，二瓶泰雄  
オブザーバー：池田駿介，井上清敬  
(順不同，敬称略)

D. 資 料：資料0 議事次第  
資料1 前回議事要旨  
資料2 小委員会報告書骨子案  
資料3 「見解」耐水建築関係原稿案  
資料4 公開シンポジウム 「 水害対策と建築分野の取組み」 チラシ  
資料5 公開 シンポジウム 「 水害対策と建築分野の取組み」 の 開催計画  
について  
参考資料 気候変動と国土分科会 \_\_ 「見解」の目次案

E. 議 事：

1. 前回議事要旨の確認（議題1）

- ・ 資料1により，前回議事要旨が確認された。

2. 小委員会報告書の内容について（議題2）

- ・ 資料2に基づいて小委員会報告書の骨子案が説明され，その内容について意見交換された。以降に指摘事項，意見交換の内容を示す。
- ・ 報告書と「見解」にはシンポジウム(3/8開催)での議論を反映させた方が良い。そのためにはシンポジウムでの記録が必要となる。
- ・ 「低流速・高流速」を「低速流・高速流」とする。
- ・ 本検討では建築物の水害対策を対象としているが，ここでの議論は土地利用への反映につながることを記述しておくといよい。
- ・ 浸水深さのみに注目すると，建築側の対策としてはピロティや盛り土で対応することになる。しかし，浸水深が大きくなった場合も考えて，こうした対策で安心はできないことも付け加えて記述しておく必要がある。ここでの議論では，浸水を外力としても扱うべきであり，さらに，建物に水を入れる・入れないについても考える必要がある。

- ・ 浸水が設計用外乱になり建物の構造設計に反映されると認識することが重要であり、ここに土木分野の専門家と協働する意義がある。
- ・ シンポジウムの登壇者全員がこの報告書の内容をベースに議論できると良い。
  - 前半の講演者（5名）とは事前に打ち合わせが必要なため、機会を設ける。
  - 各分野からの意見を述べていただく先生方には報告書を事前にお送りし、内容を把握した上で議論に臨んでもらうように原稿を準備する。
- ・ 建物への水害対策は、これまでの設計の考え方と相反することが多い（主要な機能を上層に配置すると地震に弱くなる、バリアフリー、高断熱高気密化すると浮力で浮き上がる、繊維系断熱材は湿潤に弱い、など）ことに触れる。
- ・ 水害発生頻度の内容は「見解」にて触れられているため、報告書には入れなくてもよいのではないか。
- ・ 報告書は建築・土木技術者に向けた内容とすることを意識する。都市計画分野の課題・貢献もあり、「見解」には触れられているため、両者の内容に矛盾がないように配慮する。
- ・ 国土交通省が水害リスクマップを公表し、地域の浸水範囲と浸水頻度に応じた多段階の浸水想定図を提供している。現段階では主に外水のみを対象としている。
  - 浸水頻度や浸水範囲、浸水深さは建物の構造設計用の外力規模と関わってくるため、これらが明示されるとよい。
  - 氾濫解析による条件設定により得られる結果の浸水深には幅があることがわかっており、安全率の見込みが課題である。実際には、扇状地は氾濫水が拡散するため浸水深が浅く広域に拡がる一方、球磨川の例では浸水深が深く、両者には誤差が生じている。
  - 「見解」では、具体的な浸水頻度を想定した状況には触れない。
- ・ 建物の設計目標は、生活環境を守ることや構造面の耐力を確保することである。例えば、100年のスケールでは構造を守ることが重要であるが、20年のスケールとすると財産を守ること不可欠である。設計目標には構造面の配慮だけでなく、何段階のリスクに対しても対応すべきであり、設計対象は存在する。
- ・ 建築学会の提言で触れられた対応策からもう一步踏み込んだ整理ができると良い。例えば、費用対効果を記述することは有用である。
- ・ 被災の形態として、堤防の決壊、住宅基礎部分の欠損・浸食、地盤の洗掘、住宅の傾きなどが想定できる。
- ・ 耐水建築にすればどんな状況でも安全性が確保されるという裏のメッセージにならないように、目的を明示することが大切である。耐水建築では建物・財産を守ることや復旧が迅速されるなどに期待されるが、人命を守ることが優先される。まずは逃げるのが基本である。
- ・ 中小河川の洪水に対して完全にハザードデータを揃えることは難しい。このようなハザードデータを参照して、被害を想定して対策することが重要である。データ

が完全でなくとも取り組まなければならない。

- ・ 高潮、土砂災害は対象外とするが、注意喚起には触れておいた方が良い。
- ・ 災害時には人命を守ることが最優先である。要援護者の避難を考えるとバリアフリーとの連携が重要である、盛り土やピロティとの関わりが課題となる。このような矛盾を解消するような総合的な対策を考えていく必要がある。
- ・ 「見解」では、建物側の対策を取り上げているが、全てをその場所で解決できるわけではない。災害リスクが高いところには住まないようにすることも重要であり、将来を見据えた視点も含まれていることを前提とすべき。
- ・ 本報告書では各委員からの意見を 300～400 字程度で付す予定である。これも「見解」の付録に入るので、査読の対象となるが、全体の分量を調整した後に字数を判断する。
- ・ 現状ではハザードマップにおける浸水深区分の 0.5m の次は 3.0m であるが、建築物の水害対策を考えると、この間の 1.5m 前後の区分がほしい。

### 3. 気候変動と国土分科会からの「見解」について（議題 3）

- ・ 資料 3 に基づいて「見解」の構成が説明された。「(4) 住宅の耐水対策技術の向上・改善に向けた取り組み」は報告書の骨子と整合している。各自、後で確認し気づいた点を田村委員長に伝える。
- ・ 都市計画分野では土地利用をどう考えるかを扱っている。「見解」では、ある観点から学術的な知見や課題、議論した結果を述べることになるため、全てを網羅して記述することは難しい。都市計画と治水のあり方について今後、議論を深める必要がある。

### 4. シンポジウム開催について（議題 4）

- ・ 資料 4, 5 により、シンポジウムの準備状況が説明された。
  - チラシが作成された（資料 4）
  - 主催を日本学術委員会・気候変動と国土分科会とすることが 11/28 の幹事会で承認された。土木学会と日本建築学会に共催願いを提出している。
  - 前半の話題提供で用いるスライドを事前にインターネットにて配布したい。田村委員長・幹事に 2 日前までに送付するよう依頼された。
  - 後半の各分野からの意見の発表ではスライドを用いないとしているが、可能であれば作成いただき事前に配布する。
  - 参加者は 300 人を超えないと見込んでいるが、Zoom ウェビナーが使用可能かを日本建築学会に確認する。
  - 参加者からの質問は Zoom ウェビナーであれば Q&A が使用できるが、Forms で事後に受け付けられるように準備する。
- ・ 田村委員長の話題は重要であり、最も大切な議論が駆け足にならないよう、発表時間を長くすることを検討する。
- ・ 特に、「骨子」案に対して各分野から意見をもらいたい。土木分野と建築分野で協

働すべきことが何かを再確認したい。

- 各分野からの講演者には事前に「骨子」案に目を通してもらうため、2/8までに骨子を配布する。
- シンポジウムの参加者の観点からの意見を得るために、事後にアンケートに回答してもらうよう準備する。