

第4編 まとめ

4.1 まとめ

本報告書は橋梁の対津波・対洪水設計に関する研究小委員会の3年間の活動成果をまとめたものである。ここで重要なポイントは、「橋梁に対する津波及び洪水による作用力については、各機関で実験や数値解析がさかんに実施されているものの、いまだ設計手法は確立されていない」ということである。

過去を振り返ると、近年では忘れないうちに次々と比較的大きな地震が発生している。この様な状況の中、構造物の地震の挙動や対策、新技術の開発や社会実装は、現在もなお課題解決に向けて研究・開発が盛んに、かつ継続して行われている。ところが外力の要因が「津波・洪水」となると状況が一変する。近代で津波により被害を受けたのは、2011年の東北地方太平洋沖地震程度に代表され、橋梁の耐震分野に比較するとかなり限定されている。また、これまでの研究背景が異なる橋梁工学系分野と海岸工学系分野等の横断的な取り組みも必須条件となる。そのような中、本小委員会を通じて構造工学分野と水工学分野との連携も活発になったことは大きな価値がある。

しかしもう一つの重要なポイントは、「人間は忘れる生き物である」ということである。

2011年の東北地方太平洋沖地震の発生し、近代的な橋梁が次々と流出した衝撃的な被害を目の当たりにしたこともつかの間、約10年経過した現在でも対津波設計手法の確立されていないのは、どこかでこの被害を忘れかけようとしていることも少なからず影響していると考えられる。また、構造工学分野や水工学分野との連携すべき課題も多いことが、設計法の確立速度にブレーキをかけていると言わざるを得ない。国内では、近未来に東海から南海付近における巨大津波の予測に注目が集まり、政府が予測する被害想定から考えても、対津波設計法の確立に向けた活動は継続すべき重要なテーマであることは言うまでもない。また、序論で述べた様に、近年では毎年の様に集中的な豪雨や線状降水帯が発生することによる氾濫が発生し、多くの橋梁に被害をもたらしている。2011年に発生した東日本大震災での津波は、災害の発現サイクルが長い、この様な水害は津波と対比すると大変短い周期で発生していることが指摘される。

以上の様な観点から、どの様な設計思想がよりよい橋梁になるのか、危機耐性という視点からも考察し、そして国民的なコンセンサスを得るために、この小委員会で取り組んできた活動を継続して行うことが大切である。

4.2 提言

小委員会の活動は、2020年度で終了となるが、以上の理由から、今後は土木学会において横断的な分野としての活動、すなわち、橋梁工学系分野と海岸工学系分野に加え、水工学分野を加えた連携により、対津波及び対洪水設計の確立を目指した活動を期待する。

謝辞：この報告書の作成に当たり、小委員会のメンバーには多忙な中、小委員会の活動に参画し、活発な議論や様々な検討に取り組み、そして報告書の作成にご尽力頂いたこと、また、土木学会地震工学委員会からも数多くの支援を頂きました。ここに記して感謝の意を表します。

(竹田 周平)