

第1回 海岸における津波対策検討委員会 議事概要

日時 平成23年4月28日(木) 10:00-12:00

場所 合同庁舎7号館 11階共用会議室

議事概要

○今次津波の外力

- ・三陸海岸では、北部は明治三陸地震、昭和三陸地震でも高い津波が来襲していたが、今般の地震の震源域は非常に広がったことから、明治三陸や昭和三陸でそれほど津波が高くなかった南の方でも津波が高かった。
- ・仙台平野で今回と同程度の津波が発生したのは 869 年の貞観地震以来と思われる。また福島県でこれほど高い津波が記録されたのは初めてではないか。
- ・低平地の広がる、砂浜が広い箇所でも被害が大きかったのが、今回の災害の特徴と思われる。
- ・平野部のように勾配が緩い箇所では摩擦の影響を大きく受けるため、津波は陸上に行くに従って減衰する。これに対し、リアス式海岸部にみられる勾配の大きい箇所では、摩擦の影響が小さくなる一方、運動エネルギーの位置エネルギーへの変化、反射の影響で津波は高くなる。河川では摩擦が小さく、津波が遡上しやすいことから重要な要因である。

○被災メカニズム

- ・堤防の陸側が深く掘れているのは、越波による洗掘だけでなく、引き波で水が海へ流れ出るときに破堤した箇所に水が集中するよう堤防際を流れたためと考えられる。したがって、被災メカニズムは断面だけでなく、平面的な面も考慮すべき。
- ・被災メカニズムは、湾の形状や海岸保全施設のタイプに分けて検討すべき。

○津波の外力設定

- ・これまで、今回の地震のような福島県までの広範囲にわたる断層運動を想定していなかった。津波の想定初期条件となる地震の想定は重要。
- ・これまでは、既往最大津波を施設設計に用いる外力とするのが一般的だったが、同規模の地震でも発生パターンにより津波の大きさは異なるので、そういった不確実性を考慮する必要がある。
- ・100年に1回程度生じる津波と、1000年や10000年に1回程度生じる津波に対する対応の仕方は異なるのではないか。
- ・津波に対しても、地震のように複数の防御レベルを設定する必要がある。例えば、中小の津波についてはハードで住民の生命・財産を守る、巨大な津波に対しては、ソフト対策もあわせて講じながら住民の生命は守る、というようなことが考えられるのではないか。
- ・構造物の設計外力を考えるにあたっては、津波の発生間隔に加えて、到達時間を考えていく必要がある。地震発生後、津波の来襲までに避難する時間的余裕のない津波に対しては、ハードで守れるようにする必要があるのではないか。
- ・住家を建てないとしても、津波のおそれのある低地部に産業基盤があるとすれば、それらの地域で人間の活動がある程度行われることを前提に考える必要がある。
- ・過去の経験上、高台移転しても時間がたてば海沿いへ戻ることが多いので、実効性を持たせるには、ある程度強制力を持った対策が必要。

○海岸保全施設の機能

- ・津波の第一波で堤防が全壊してしまうと第二波、第三波で効果が見込めなくなる。堤防が被災してもある程度効果が残るような構造を考えていかなければならない。
- ・堤防だけでなく、津波防波堤等の沖合施設や、防潮林、砂浜の効果も見ていく必要がある。
- ・今回浸水被害が拡大した一つの原因に、プレート型地震により生じた沈降域が陸域まで広がったことがあげられるので、堤防の設計にはこのような現象を考慮しておく必要がある。

以上