

## 陣ヶ原地区の地盤変状と変状メカニズム、対策工法に対する中間報告

平成 23 年 6 月 24 日

報告者 委員

委員

説明者

平成 23 年 6 月 17 日開催の宅地保全審議会専門委員会で、担当となりました陣ヶ原地区の被害状況に関して、平成 23 年 6 月 24 日に詳細検討を行いました。その検討結果について、以下のように報告いたします。

### 1. 地盤変状現況と変状メカニズム

本地区の変状は、調整池側の擁壁の転倒等と液状化による地盤の沈下が複合した変状である。古地形図や造成前の空中写真から、古い沼地を造成して作られた宅地であり、現在の調整池はその一部である。被災した宅地範囲は、古い沼地の上部に形成された砂質土による盛土部分である。

地震時に市道および集会所裏の地盤から噴砂が確認されており、地盤内の液状化が変状の発生要因と考えられる。地震によって、ブロック擁壁がハラミ出すように大きく変形したのは、盛土部の液状化に起因したものと考えられる。本震に続く余震や降雨によって変形は進行的に拡大している。また、宅地の南側には、造成された斜面が存在するが、その斜面も不安定化している。

【説明】本地区の関係被災宅地は、陣ヶ原集会所を含め 13 の宅地が関係している。内 1 宅地はすでに建物が解体撤去されている。盛土部を支持する擁壁は、沼地側に移動し、変状が著しいため、盛り土部は非常に緩んだ状態になっている。ボーリング調査では、盛り土部の N 値は 5 程度以下であり、液状化の発生を裏付けるものである。地震後のボーリング調査では地下水面は地盤面から -4 m の深度にあるが、地震の時点では盛土内は地下水位が高かったものと推定される。

### 2. 対策工法の選定方針

本地区を宅地として復旧させるためには、盛土地盤の液状化対策を行うとともに、沼地側に宅地盛土部を支える擁壁の再構築が必要となる。また、宅地南側に位置する盛土斜面の安定化も必要となる。液状化に対する対策工法としては、液状化が発生しないように盛土材の強度を増加させる地盤改良工法と地下水排水工法が考えられる。

【説明】被災した沼地側の宅地では、基礎に柱状の地盤改良を採用し、その上にベタ基礎を配置した構造となっており、地盤の悪さを認識した基礎構造となっていた。建物の構造的被害は外観上見られないが、宅地地盤が側方にも変形した。復旧のためには地盤改良が不可欠である。