

## 第7章 市街地液状化対策事業の実施

### 7-1 事業損失補償の考え方

液状化対策工事の要因により生じた各種の不利益とか損失或いは損害については、その損害等の発生が事業施行を原因とし、かつ、生活することが通常の社会生活において受忍の範囲を超えると判断される場合に、事業損失補償が生じる。

そのために、市街地液状化対策事業を始める前に事前家屋調査を行い、その後の地盤変動や損害等が生じた場合には、事後家屋調査による確認により事務処理を行う必要がある。

#### 1. 事務処理要領

基本的な事柄については、＜資料編7-1 公共事業に係る工事の施工に起因する地盤変動により生じた建物等に係る事務処理要領の制定について＞（昭和61年4月1日建設省経整発第22号）により事務処理を行う。

##### ①事前調査

液状化対策工事による建物等に影響のおそれがあると認められるときは、事前に建物等の調査を行うものとする。

##### ②地盤変動の原因等の調査

液状化対策工事の周辺地域の建物等に損害等の発生が申出があったときは、地盤変動による損害等と工事との因果関係について、速やかに調査を行うものとする。

##### ③損害等が生じた建物等の調査

建物等の損害等が液状化対策工事に係る工事の施行に起因により生じたものであると認められるときは、当該損害等が生じた建物等の状況について、速やかに調査を行うものとする。

##### ④費用負担の請求期限

費用の負担は、建物等の所有者又は使用者（使用貸借もしくは賃貸借による権利に基づき建物等を使用する者）から当該公共事業に係る工事の完了の日から一年を経過する日までに請求があった場合に限り行うことができるものとする。

##### ⑤費用負担の方法

費用の負担は、原則として、建物等の所有者又は使用者（使用貸借もしくは賃貸借による権利に基づき建物等を使用する者）に各人別に金銭をもって行うものとする。金銭負担は、渡し切りとするものとする。

#### 2. 補償対象の範囲

判断基準については、＜資料編7-2 構造部を矯正する要否の判定基準＞に基づくものとする。

##### ①矯正の要否の判定

「構造部を矯正する要否判定基準表」のⅠ類及びⅡ類の各分類から1項目以上で、かつ、合計3項目以上が確認された場合について適用できるものとする。

##### ②変形・傾斜量の判断

要否の判定基準表における数値については、事後調査終了後における数値を示し、被害発生後に

おける傾斜量・変形量等が、判定基準の数値を上回り、かつ、その変形・傾斜した量の概ね6割以上が、当該工事の原因となる場合に適用する。

### ③減額方法

要否の判定基準表に示す基礎及び軸部の変形量・傾斜量の基準値を超え、さらに、変形・傾斜量の増加数値が事前と事後の比較において、増加数値が6割に満たない場合には、全体矯正及び部分矯正に要する費用から、「減額方法」により算定した額を減額するものとする。

## 3. その他補償対象

### ①庭木

補償対象外とする。

### ②井戸

飲料水として使用している場合のみ補償対象とする。

### ③塀

建物等と同様に取り扱うものとするが、既存の変形・傾斜量が最大で7/1,000を超えるものについては、対象外とする。

### <参照>

○工損調査等標準仕様書（国土交通省各地方整備局）

## 7-2 事業完了後の維持・管理

事業完了後、液状化対策施設についても、その機能を維持するためには適切に維持・管理が必要であり、その管理の主体については、施設の機能、設置場所、工事の費用負担の割合等を考慮して決定するとともに、維持・管理費用についても受益の度合いを勘案して設定することが望ましい。

また、施設の耐用年数も考慮し、将来の建替え時における所有者等による住宅の液状化対策を計画的に促すような取り組みが望ましい。

公共施設・宅地一体型液状化対策が完了した後、液状化対策施設が将来起こる地震の際に機能を発揮するためには、日常の維持管理が必要となってくる。

その際の管理者については液状化対策施設が法的な位置付けは無いため、液状化対策施設の設置者、公共施設の管理者、住民等の合意の下に適切に管理者を決定されたい。また、維持・管理の費用についても、液状化対策施設の設置者、公共施設の管理者、住民等の受益の割合を勘案して適切に設定されたい。

また、特に地下水位低下工法については暗渠管の劣化や排水ポンプの耐用年数もあるため、更新時期が来る前に、個人の自助努力による住宅の液状化対策が建替え時等に促進されるような取り組みも必要となってくる。

以下に工法ごとの維持管理の留意点を示す。

### 1. 地下水位低下工法

地下水位低下工法については、暗渠の排水機能を維持するために定期的な清掃が必要である。特に地下水に鉄分の多い地盤では暗渠の目詰まりが起りやすいため排水管や流末のマンホールまた排水施設のポンプの定期点検を行い、排水管の高圧洗浄等やポンプを引き上げてオーバーホールしパッキン等の交換が必要になる。また、マンホールまた流末の排水施設は、排水量に必要なポンプ台数に予備のポンプも設置し、非常事態に備えておく必要がある。

(参考) 尼崎市築地地区の維持管理の例<sup>1)</sup>

2011年度の電気代と電話代(機器の管理に電話回線を利用)の年間総額約44万円で、当初想定した金額と大きな差異はない。図7-1は2011年度の月ごとの電力使用量と降雨量を対比したものである。電気使用量と降雨がよく対応しており、地下水の補給源としては当初想定したとおり、降雨の影響が一番大きいことの証拠といえる。また、ポンプは流入量が増えれば流入量に反応してポンプが適切に稼働していることも示している。

ポンプ等の維持管理についての実績を以下に示す。

①透水管末端部分に設置されているマンホールポンプの電気代が必要となる。

電気代実績(H16年度)200,000(円)x2台=400,000(円)

②マンホールポンプ2台分の維持管理代が必要となる。

南浜に設置したポンプの新設費(脱着式水中ポンプ2台、φ80mm)

機械設備5,300,000(円)

電気設備4,800,000(円)

③マンホールポンプの定期点検

年1回のメンテナンスと簡単な清掃:1箇所100,000(円)

- ・水中ポンプ2基分のフレックスケーブルの絶縁測定
- ・フロート(3箇所)作動状況の確認
- ・電流値のチェック(ポンプに負荷がかかると電流値が大きくなる)

④おおよそ10年に1回ポンプを引き上げてオーバーホールしパッキン等の交換が必要:1箇所約1,000,000(円)

※ポンプの耐用年数は約40年

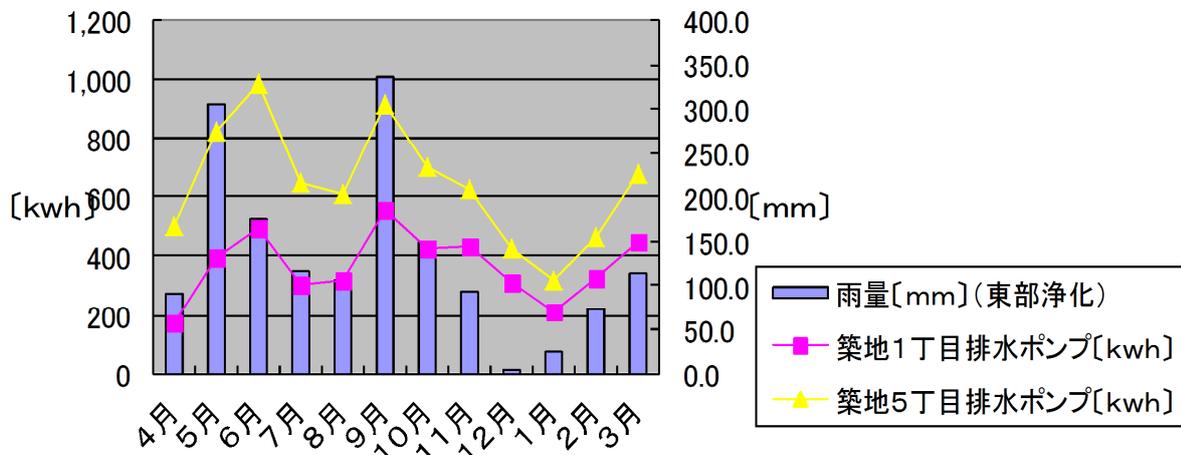


図7-1 電気使用量と雨量の関係<sup>1)</sup>

## 2. 格子状地中壁工法

格子状地中壁工法については、安定的な地盤に作られた改良体であれば、基本的に地中壁の維持管理はほとんど必要ないと考えられるが、公共施設に対する液状化被害を抑制する機能を維持するためにも、隣接する宅地の液状化被害を抑制する機能を維持するためにも、民有地内に作られた地中壁についても公益性を持つ部分があり、その形状を壊さないよう住民の協力が必要である。

以下に現在考えられる住民協力の促進策を示す。

- ・宅地の掘削の際に注意を払う、土地の売買の際には地中に地中壁がある旨を明示、格子状地中壁を壊したり直接荷重をかけたりするような土地利用は行わない等の協定を住民と結ぶ。
  - ・液状化対策施設設置者による地上権の設定
  - ・地区計画に位置付け、建物の建て方を規定
  - ・液状化対策施設を条例化
- など

### (参考)

造成宅地滑動崩落緊急対策事業は、東日本大震災で発生した大規模盛土造成地の滑動崩落被害に対して再度災害を防止するために実施するものであり、大規模盛土造成地の滑動崩落を防止するために

民有地内に杭や地盤改良体を設置するとともに、個人の擁壁であっても滑動崩落を防止するために必要がある場合、改築や補強も行われる。公共施設・宅地一体型液状化対策と同様、公益性のある施設が民有地内に設置されているものと考えられる。

この事業を実施している仙台市においては、図7-2のように民有地内に設置してある対策施設を「滑動崩落防止施設」と位置付け条例化し、滑動崩落防止施設付近における掘削については届出制としている。

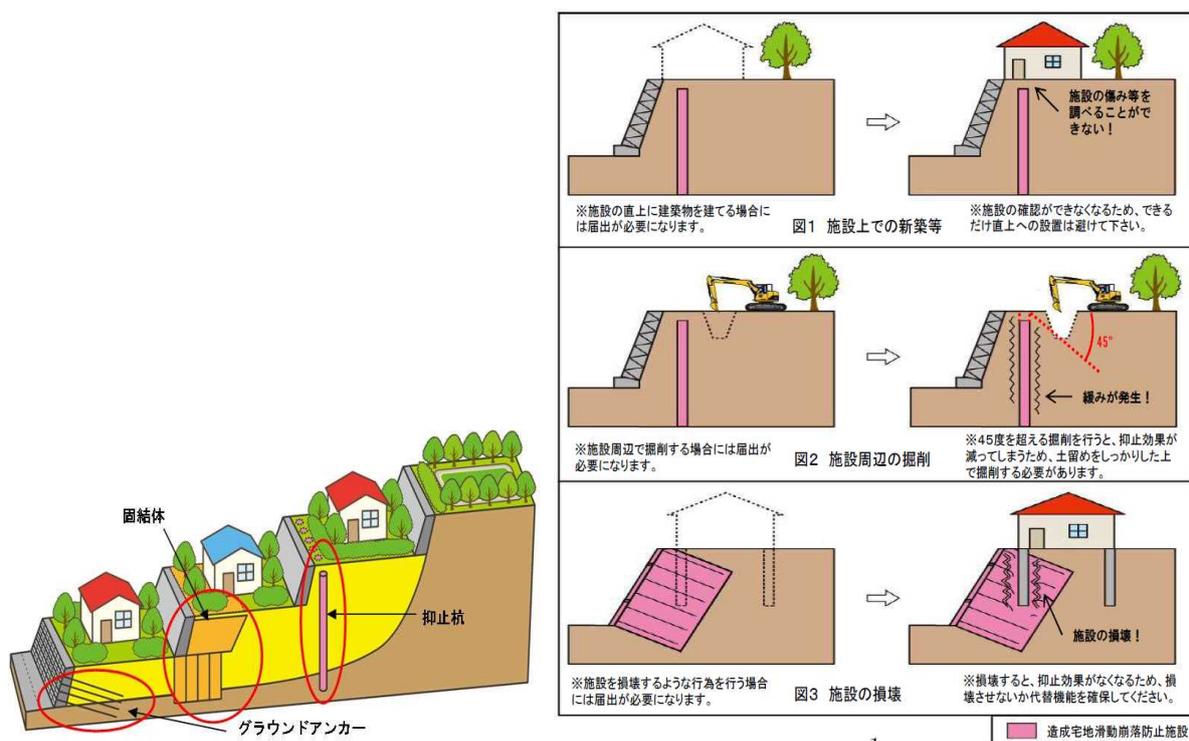


図 7-2 滑動崩落防止施設と届け出が必要な行為の解説（出典：仙台市パンフレット）

<参考文献>

- 1) 諏訪靖二, 福田光治: 地下水位低下工法による液状化対策の実施例, 日本材料学会, VOL.63 NO.1, JAN, 2014.