

公調委平成27年（ゲ）第1号

神奈川県清川村における道路工事に伴う地盤沈下等による財産被害原因裁定囑託事件

裁 定

（当事者省略）

主 文

別紙1 物件目録記載2の建物に別紙2記載の被害が生じたのは、別紙3記載の工事が実施されたことによるものとはいえない。

事 実 及 び 理 由

第1 囑託事項

別紙1 物件目録記載2の建物（以下「本件建物」という。）に別紙2記載の被害（以下「本件各被害」という。）が生じたのは、別紙3記載の工事（原告らが原因と主張する工事等である。以下単に「本件工事」という。）が実施されたことによるものであるか。

第2 事案の概要等

原告らは、本件建物及び別紙1 物件目録記載1の土地（以下「本件土地」という。）付近において、被告清川村（以下「被告村」という。）が発注し、被告株式会社AA（以下「被告AA」という。）が施工した村道拡幅工事及びそれに伴う付帯工事が行われたところ、本件工事により振動や地盤沈下が発生し、これらによって原告らが所有する本件建物に損傷等が発生したと主張して、横浜地方裁判所小田原支部に対し、平成25年2月22日、被告らに対して合計3644万2500円の損害賠償を求める訴訟（同支部平成25年（ワ）第82号。）を提起した。

本件は、同支部から公害等調整委員会に対し、平成27年1月13日、本件工事と本件各被害との間の因果関係の存否について、公害紛争処理法42条の32第1項に基づく原因裁定の囑託がなされたものである。

1 前提事実（当事者間に争いのない事実，審問の全趣旨により容易に認められる事実）

(1) 当事者等

ア 原告BB（以下「原告BB」という。）と原告CC（以下「原告CC」という。）は親子であり，DD（以下「DD」という。）は原告BBの配偶者，原告CCの父である。

本件建物は昭和54年ころ建築され，平成18年3月ころ，DDはその所有権を取得した。DDは平成23年4月18日に死亡し，原告らがDDの相続財産を2分の1ずつ相続した。本件建物及びその敷地と周辺の道路との位置関係は別紙4-1及び4-2の図面のとおりであり，本件土地の南東側及び南西側は公道（いずれも村道である。南東側の村道が「〇〇線」であり，〇〇線から●●に向かう村道が「●●線」である。南西側の村道は〇〇線と接しているが，十数m程度で行き止まりとなっている。）に面し，北東側及び北西側は民有地に囲まれており，北西側は，民有地の先の間知ブロック擁壁のある斜面を下ると公道（県道）となっている。本件建物から〇〇線に沿って南西に約20m程度離れた場所にEE宅がある。本件土地周辺の地形は，上記県道の側を流れる▲▲川から両岸に向かって標高が高くなっている谷地形である。本件土地周辺はその傾斜地を造成して作られた造成地である（丙2の3のボーリング柱状図には「埋土（粘性土）」との記載がある。）。

イ 被告村は清川村村道を管理する市町村であり，被告AAは土木建築の請負及び施工等を業とする株式会社である。

(2) 工事について

ア 平成22年9月14日から平成23年3月25日まで，被告村が発注し，被告AAが施工した道路工事（平成22年度村道〇〇・●●線改良工事。以下「平成22年度工事」という。）が行われた。

平成22年度工事の概要は別紙5-1のとおりである。このうち、本件工事につき別紙3の順序を時系列に入れ替えた上で、実際に行われた工事の概要を示したものは別紙5-2のとおりであり、各工事は概ね別紙4-1に示した箇所で行われた。

イ 平成23年9月13日から平成24年2月29日まで、被告村が発注し、被告AAが施工した工事（平成23年度村道〇〇・●●線改良工事。以下「平成23年度工事」という。平成22年度工事及び平成23年度工事を併せて「本件全工事」という。）が行われた。

平成23年度工事の概要は別紙6-1のとおりである。このうち、本件工事につき別紙3の順序を時系列に入れ替えた上で、実際に行われた工事の概要を示したものは別紙6-2のとおりであり、各工事は概ね別紙4-2に示した箇所で行われた。

2 当事者の主張

【原告らの主張】

(1) 被害について

本件建物に生じた本件各被害は別紙2記載のとおりである。

本件工事に起因して本件土地に地盤沈下及び振動が発生し、本件土地の上の本件建物が北東側（道路側）に向かって傾いた。本件建物1階の柱の傾きの最大値は柱長さ2300mmに対し20mmの傾き、本件建物2階の柱の傾きの最大値は柱長さ2400mmに対し25mmの傾き、本件建物1階の床の傾きの最大値は床水平面長さ2700mmに対し22mmの傾き、本件建物2階の床の傾きの最大値は床水平面長さ2160mmに対し32mmの傾きであった。また、本件建物の基礎及び壁等に多数のクラックや隙間等が発生し、本件建物の戸や窓が閉まらないという不具合も生じた。

(2) 因果関係について

ア 工事による地盤沈下と被害との因果関係について

不適切な地盤の掘削や擁壁コンクリートの一部取壊し等を行うことで、工事地点に隣接する地盤等に不同沈下を招き、これにより建物の基礎が不同沈下し、建物の基礎が損傷して変形が生じ、柱等の軸組構造部が変形し、壁等に不具合が生じる。

本件においては、原告ら宅前の側溝工における不適切な掘削工事や擁壁コンクリートの一部取壊し工事が主たる原因となって、本件土地の道路側の地盤に不同沈下が生じ、本件建物に被害が生じた。具体的には、本件土地と村道の境界付近には、原告が擁壁コンクリートと主張する構造物（以下、「本件擁壁コンクリート」という。）が存在し、本件擁壁コンクリートは本件建物の地盤を土留めするためのものであり、その構造や強度も土留めの必要性に基づき設計されている。また、その周辺の本件土地の地盤面の高さは、村道の高さよりも25cm程度高い位置にある。そして、被告AAは、平成23年度工事のうち原告ら宅前道路の側溝工の際、本件土地と道路の境界において、ボックス側溝据え付け工事を行っているが、その際、本件土地の北東側の境界線に沿って道路側の部分を、深さ73cm、幅60cm以上（甲25）にわたり掘削し、本件擁壁コンクリートの基礎のうち道路側敷地に埋まっていた部分（幅42cm、高さ15cm、長さ8.5m）を全て取り壊した（具体的な部分は別紙7の図1の「クロス斜線部分」である。）。しかも、被告AAは、本件擁壁コンクリートの下の部分が空洞となるように、本件擁壁コンクリート及び下部突起部分を取り壊して撤去した（甲67の2頁の下段の写真）。これにより、境界付近の土圧等の均衡が崩れ、土砂が本件擁壁コンクリート下部から道路側に流出した。被告AAは、掘削及び本件擁壁コンクリートの取り壊しに際し、本件土地側の土圧により本件擁壁コンクリートが道路側に変位等することを防止する対策や本件擁壁コンクリート下部から道路側に土砂等が流れないようにするための対策を行わなかった。

また、平成25年4月3日に、本件建物の基礎部分で道路側の地盤が道路側に向かって沈下していることを確認しており、本件全工事以前のものとは思われない。

イ 工事による振動と被害との因果関係について

発生源（工事地点）で起きた振動は、地盤を伝わって基礎を介して隣接建物を揺らし、この振動により同建物が水平方向に変位を繰り返す、この変位に追従できない壁等の仕上げ面に亀裂等の損傷を生じさせる。振動による建物被害の発生は、建物の揺れやすさと建物の変形のしやすさにもよるが、一般的に、建物の構造上の問題が生じるのは、振動レベル95dB程度、壁等に損傷が生じるのは、振動レベル85dB程度と考えられており、脆弱な建物等、個体差を考えると、80dB程度と考えられている。さらに、特定建設作業規制値75dBは地表面での値であり、建物内の振動増幅（10dB）を考えると、同規制値以内でも建物に損傷が生じる可能性があり、地表面での損傷を生じさせない値は65～70dBと考えるべきとされている（甲28、29）。

アスファルト舗装盤打ち替え工事を行う場合の舗装盤の取壊し作業の振動レベルは、バックホウを用いた場合には、機側（5m）での実測値で、89dBとされており（甲33）、建物内の増幅（10dB）をも考えると、被告AAの行った原告ら宅前道路工事におけるバックホウを用いてアスファルトを打ち砕く作業等により、上記の振動レベルに匹敵する程度の振動が発生した。

以上のことは、本件全工事のうち本件建物付近で行われた原告らが原因と主張する各工事（平成22年度工事のうち、EE宅前のT型ブロック擁壁工における複数の鉄骨杭をバックホウで上から叩き打つ作業、平成23年度工事のうち、バックホウ等の重機で構造物等を取り壊す作業、本件建物前の道路を挟んで向かい側の重力式擁壁工、本件建物北側の重力式擁壁

工，本件建物前の道路の側溝工，本件建物近くの横断側溝工等）についても同様に振動の程度が大きい大型重機が使用されており，また本件全工事に伴い大型重機及び運搬車両が本件敷地前の道路を往来することによって生じる振動により，本件工事に伴う地盤沈下と相まって本件建物に損傷が生じた。

ウ 本件各被害が確認できた時期が工事以後であること

本件全工事以前は本件建物の傾きや本件建物の壁及び基礎のクラックや隙間が存在しなかったが，本件全工事後にそれらが確認されたことからすれば，工事が原因であることは明らかである（甲69）。

本件各被害に関連して，以下のような不具合が本件建物に生じたが，これらも本件工事による地盤沈下及び振動に起因して発生した。

- ① DD（ないし原告ら）は，平成23年4月ころ，本件建物の風呂場周辺の配管がずれるなどして，風呂場の水回りに水漏れ等が生じたことから，風呂場等の改修工事を行った（甲62の1，2）。
- ② 原告らは，平成23年5月ころ，本件擁壁コンクリート上の柵が傾いたため，そのころから平成23年8月ころにかけて，随時，柵を撤去し，柵下に設置されたブロックについても，平成23年6月から8月ころにかけて，随時，柵と一緒に撤去した（甲69）。
- ③ 原告らは，平成23年8月ころ，本件建物の道路測側面（東側側面）に増築した一部屋（コンピュータ室）が全体的に歪んでしまい，ドアが開かなくなる，床にズレが生じる等の不具合が生じたことから，同部屋を解体撤去する工事を行った（甲69）。
- ④ 原告らは，平成23年8月ころ，トイレの配管等がずれて水漏れが生じたことから，配管工事等のために，本件建物の道路反対側側面（西側側面）に増築した一部屋（物置）を解体撤去する工事を行った（甲69，甲65の1及び2）。

⑤ 原告らは、平成23年12月ころ、本件建物の雨戸が開閉に支障が生じたため、本件建物の南側側面及び西側側面の雨戸をシャッターに取り替える等の改修工事を行い、平成24年1月ころには道路側側面（東側側面）の雨戸をシャッターに取り替える等の改修工事を行った（甲69、甲63の1ないし3、64の1及び2）。

【被告AAの主張】

(1) 被害について

否認する。

(2) 因果関係について

ア 被告AAは、本件全工事において大型の重機は使用していない。

バックホウ（油圧ショベル）については、使用したバケットの容量が「0.25m³」「0.45m³」であり、0.25m³のもので重量は8.3トン程度であって、被告AAが使用したバックホウはいずれも小型タイプのものであった。また、移動式クレーン、ダンプトラック2tあるいは4t、振動ローラ3tあるいは4t、ラフテレークレーン12tあるいは25t、ブルドーザー3t、トラッククレーン8t、タイヤローラ8.5t、マカダムローラー9t、Asフィニシヤ8tはいずれも小型（一部は中型）のものを使用しており、いずれの工事においても大型重機を使用したことはない。さらに、油圧ポールハンマーは重機や運搬車両ではなく往来することはあり得ない。したがって、重機の往来により振動が発生したとの主張は理由がない。

原告らが主張の根拠としている甲33号証の記述は、どの程度のサイズの重機を用いて実測したかなどについて触れられておらず、本件工事にそのまま当てはめることはできない。

イ 被告AAは、平成22年度工事のうちEE宅前のT型ブロック擁壁工において原告らが主張する複数の鉄骨杭をバックホウで叩き打つという作業

をしていない。鉄骨杭を埋める作業は行ったが、その方法は先に穴を掘ってから、そこにバックホウの先端で吊した鉄骨杭を埋めるというものであった。

また、被告AAは、平成23年度工事のうち道路舗装工事において原告らが主張するバックホウでアスファルトを打ち砕く作業を行っていない。被告AAは、アスファルトカッターで既存のアスファルトをカットした上で、そこにバックホウの先端を入れてはがし取るという方法で舗装工事の前提となるアスファルト取壊し工事を行った。

ウ 被告AAが平成23年度工事のうち原告ら宅前の側溝工の際、本件土地と接する道路（〇〇線）側の部分を掘削し、本件擁壁コンクリートの道路側の下部の突起部分（幅42cm、高さ15cm、長さ8.5m）を全て取り壊した事実は認めるが、擁壁コンクリートの下部が空洞になる程度まで掘削した事実は否認する。被告AAは、本件土地と接する部分にボックス側溝を据え付ける工事に伴う掘削工事を行った際、本件土地から村道側に、本件敷地と村道の境界を越えて捨てコンのようなコンクリートが張り出しているのを確認し、そのままではボックス側溝を据え付けることが不可能であったため、そのコンクリートを取り壊す作業をした（具体的に撤去した箇所は別紙7の図面2のとおりである）。

原告らが主張する対策については、土留めなど何らかの措置を取るには本件土地内に立ち入らずに行うことは不可能なことであり、しかも、掘削した高さが一般的にあって土留めなどを要しないと判断される程度の高さであったため、対策を行わなかった。

【被告村の主張】

- (1) 被害について
否認する。
- (2) 因果関係について

ア 本件全工事において、掘削や構造物取壊しのために重機が使用されたこと、資材搬入、土砂・碎石・廃材の搬出のために運搬車両が本件建物周辺を通行したことは認めるが、平成22年度工事は通常の道路工事であり、大規模かつ広範囲にわたるような工事ではなく、使用された重機も一般的な大きさであって、大型重機ではない。

イ 本件全工事において、運搬車両の通行経路は、県道に出て行くための経路としては原告ら宅前を通らないほうが合理的であって、原告ら宅前を頻繁に走行することはなかった。平成22年度工事に関する集計表（甲25の3）によっても、午前8時30分から午後5時まで（甲10）の間に、20回以上通行した日は6日であり、1日の最大でも26回の通行であって、15分に1台程度の通行状況にすぎなかった。

ウ 道路舗装工事において既存のアスファルト舗装をはぎ取る作業は、対象箇所にかッターで切れ目を入れるなどして、バックホウの爪を入れる箇所を作り、そこにバックホウの爪を入れて、てこの要領で力を加えてひっくり返すという方法が取られており、原告らが主張するような振動は発生しなかった。

エ 甲33号証で89dBとされている工事は、ニブラ（圧砕機とも呼ばれ、油圧ショベルのアタッチメントとして、油圧で開閉するハサミ状の装置を取り付けた機械）とバックホウで取壊しを行った場合のものであって、本件の工事方法とは異なる工事である。

オ 本件擁壁コンクリートの境界面から道路側にはみ出していた本件擁壁コンクリート下の捨てコンを取り除いた後、本件擁壁コンクリート基礎の一部（10cm未満）をコンプレッサーとピックを用いて垂直に削り落とすただけであり、本件擁壁コンクリートの下部を原告宅側に向かって抉り込むようなことはしていない。

原告らは、原告ら宅前の側溝工において、本件擁壁コンクリートの一部

取壊しに起因する地盤沈下が生じたことを主張するが、労働安全衛生法 21 条、同規則 356 条、357 条は、手堀りによる地山掘削の掘削面の勾配・高さについて、岩盤又は硬い粘土では、掘削面の高さが 5 m 未満であれば勾配は 90 度以下、高さが 5 m 以上であれば勾配は 75 度と、また、一般に掘削面の高さが 2 m 未満であれば勾配は 90 度以下との基準を定めている（丙 4 の 1，2）。このことからすると、掘削面の高さが 2 m 未満であった本件においては、掘削面の崩壊のおそれはなく特に土留めをする必要はなかった。

掘削により、本件擁壁コンクリートの一部を取り壊しても、L 字型の構造物が残り、L 字型構造物の地中に残っている水平部分に盛り土の土圧がかかり、構造物が安定することから、擁壁の崩壊は物理的にあり得ない。

カ 原告らが主張する亀裂や傾きは、コンクリートブロックの経年劣化により発生する可能性があるほか、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災によって発生した可能性もある。

東日本大震災の際、清川村△△では、14 時 48 分に計測震度 4、最大加速度（合成）101.5 ガル、14 時 49 分に計測震度 4.3、最大加速度（合成）99.2 ガルの地震が観測された（丙 7）。

原告らの主張によれば、原告らの建物に不具合が生じたのが平成 23 年 4 月ころであるところ、平成 23 年度工事は時系列としてはその後のことであって原因とはなり得ず、平成 23 年 4 月以前に実施されていた平成 22 年度工事についても、上記に述べた地震のエネルギーのほうが工事の振動よりも桁違いに大きいことからすれば、本件全工事が原因となったとはいえず、本件建物が現行の耐震基準が適用される前の建物であって、かつ、建築確認を受けずに 2 階部分が増築されていることを考慮すると、東日本大震災により建物の損傷が生じたと考えるのが自然である。

工事振動レベル 85 dB 程度以下で建物が傾くことはないとされ（甲 3

5), 工事振動被害により地盤沈下が発生するとの記述はなく(甲28, 29), 振動により地盤沈下が発生するのは大地震による流動化の場合に限られる。

第3 当裁定委員会の判断

1 本件建物について

証拠(文中掲記の各証拠)及び審問の全趣旨によれば, 以下の事実が認められる。

- (1) 本件建物は, 造成された土地に, 昭和54年11月ころに建築された住宅であり(甲4), 周囲の地番や土地の形状, 建物の外観等からすれば, 本件建物の南西側の公道を挟んだ向かいの建物(EE宅西側の〇〇線を挟んだ向かいの建物)も同一時期に造成された敷地上に建築された建物と推認することができる。

DDは, 平成18年3月ころ, 少なくとも購入時点で建築から26年以上が経過していた本件建物を中古で購入した(甲54)。この際の本件建物の現況は, 本件建物の建築時の図面(甲55及び56)には記載されていない2階部分の洋間2部屋が本件建物の北東側に一階部分を超えて増築されていた(甲57)。

- (2) DDは, 平成18年4月ころ, 本件建物の道路側側面(南東側側面)に部屋(コンピュータ室)を増築し, 本件建物の道路反対側側面(北西側側面)に部屋(物置)を増築した。なお, 平成23年8月ころには上記の各部屋をいずれも解体撤去した。

- (3) DDは, 平成22年3月ころ, 本件土地の道路側(南東側)の一部(対象となった面積は0.39㎡であり, 本件土地から道路側への距離(幅)は最大で0.071mであった(甲58の図面上のP.834-P.521の距離。甲15)。)を被告村に売却した(甲58)。この際, 売却対象となった箇所の現況は道路であった。この点, 甲66号証の意見書の(1)に「今

回の改良工事の村道部分のF F邸側の一部は、もともとF F家所有地であったが、道路幅員を広げるために60cm道路後退を行い村道の一部となった。」との記載があるが、本件建物前の村道拡幅は、本件建物の面する側と反対の箇所で行われた（甲14の64写真611，丙2の3）ため、上記記載は採用できない。

- (4) 本件擁壁コンクリートは天端幅約30cm，高さ約75cmのコンクリート構造物で，その直立面が境界に接するように埋設されており，その天端上に並べられたブロックを用いて柵がつくられていた。なお，村道に面する部分上の柵は，平成23年5月ころから撤去された。

2 本件各被害について

証拠（甲15ないし18）によれば，本件建物には本件各被害とされる損傷等があったものと一応認めることができる。

上記損傷等の箇所のうち，傾斜の程度が明らかとなっている箇所は，別紙8のとおりであり，2階に増築された洋間2部屋がある北東方向への傾きが確認され（甲17），平成24年9月18日の測量において，増築部分を支えている鉄骨柱（本件建物の北東側に，3本の柱があり，柱と柱の間に壁等は設置されておらず，外部から直接柱を確認できる状態になっている。）についても傾斜が確認されている一方で，本件建物のその他の建物角はほぼ垂直に建っていたことが確認された（甲15）。

3 本件工事による振動及び地盤沈下について

- (1) 平成22年度工事における本件工事について

証拠（乙16，丙10，11，参考人GG（以下「参考人GG」という。））及び審問の全趣旨によれば以下の事実が認められる。

ア EE宅前のT型ブロック擁壁工（平成23年1月8日～3月5日）

被告AAは，バックホウ（バケットの容量0.45m³）を用いて掘削を行い，アースオーガを用いて親杭工を行った。その後，バックホウ（バケ

ットの容量0.45 m³)を用いて基礎砕石工を行い、鉄筋や型枠を設置した後、バックホウ(バケットの容量0.45 m³)を用いて基礎コンクリート工を実施しT型ブロックを据え付けた。その後、中詰コンクリート、裏込コンクリートを施工して埋め戻しを行い(ダンプトラック(2 t)、バックホウ(バケットの容量0.1 m³))、親杭切断工などを行って、T型ブロック擁壁工に関する工事を施工した(丙10)。

上記工事において用いられたバックホウのバケットの容量は0.45 m³であり、他の平成22年度工事よりも大きな重機が用いられているものの、EE宅前のT型ブロック擁壁工事の工事位置は、本件建物と最短でも十数m程度の距離があること(丙1の1)、原告ら宅以外の建物に関する損傷の苦情、特に本件建物よりも同工事位置に近く、同一時期に造成されたことが推認される近隣地において原告らと同様の被害が生じたという苦情等があったことをうかがわせる証拠はないこと、そして、EE宅前の事前事後調査の結果(丙3の1及び2)によれば、平成22年度工事に起因して外床の亀裂の拡大が見られたという評価がされているものの、その程度は最大でも15 mm程度であったことからすると、EE宅前のT型ブロック擁壁工事による振動が本件建物の柱の傾斜や基礎への亀裂等を生じさせたとはおよそ考え難い。さらに、他に使用された機材についても大きな振動を発生させるものとは考え難く、他に同工事において本件建物に損傷を与える程度の振動が発生したと認めるに足りる証拠はない。

この点、原告らは被告AAがEE宅前のT型ブロック擁壁工事において、複数の鉄骨杭をバックホウで上から叩き打つ作業を行い、その振動が本件建物を揺らす程度の大きさであった旨の主張をし、これに沿う原告CCの陳述書の記載がある(甲69)。しかしながら、参考人GGは、鉄骨杭をバックホウのバケツで上方から叩き打つ作業は行っておらず、アースオーガで掘削し、バックホウで杭を吊り下げて掘削した穴に挿入したと供述

し、かかる事実は、工事写真（甲14の124頁，丙10）からもうかがえるところであり、他に鉄骨杭をバックホウのバケットで上方から叩き打つ作業を行っていた事実を認めるに足りる証拠はない。さらに、原告CCの陳述書の記載についても、その内容は原告CCの主観的な評価にすぎず、どの程度の振動や騒音であったのか客観的な裏付けとなる測定データ等は示されていないため、採用することはできず、仮に原告CCが建物において揺れを感じたとしても、人体の振動感覚閾値は50%の人が感じる振動レベルでおおよそ60dB、10%の人が感じる振動レベルでおおよそ55dBとされていること（甲30）からすると、揺れを感じるものが直ちに建物に損傷を与える程度の振動であったと評価することはできない。以上のことから、原告らの上記主張は採用できない。

イ EE宅前のブロック積工・巨石練積工（平成23年3月1日～3月15日）

被告AAは、ブロック積工から巨石練積工に変更して工事を実施した。その手順は、バックホウ（バケットの容量0.1m³）を用いて、既存の玉石の取壊し、基礎コンクリート工、玉石積み工を実施した（丙10）。

上記工事において用いられたバックホウはバケットの容量が0.1m³という小型のものであり、他に使用された機材も含め、大きな振動を発生させるものとは考え難く、他に同工事において本件建物に損傷を与える程度の振動が発生したと認めるに足りる証拠はない。

ウ 原告ら宅近傍側溝工（平成23年3月10日～3月15日）

計画時に含まれていた原告ら宅前の横断側溝工・2号集水枡工の施工を平成22年度は行わず、原告ら宅近くの側溝工を実施することとなった。被告AAは、バックホウ（バケットの容量0.18m³）を用いて既存構造物の取壊し及び掘削を行い、ランマー（タンパ）を用いて基礎砕石工を実施し、型枠工、コンクリート工を実施した後、蓋版を設置し、バックホウ

(バケットの容量0.18 m³) 及びランマー (タンパ) を用いて埋め戻しを行った (丙10)。

上記工事において用いられたバックホウはバケットの容量が0.18 m³という小型のものであり、他に使用された機材も含め、大きな振動を発生させるものとは考え難く、他に同工事において本件建物に損傷を与える程度の振動が発生したと認めるに足りる証拠はない。

エ E E 宅前のコンクリートタタキ工 (平成23年3月15日～3月20日)

被告AAは、E E 宅前のコンクリートタタキ工からアスファルト舗装に変更をして工事を実施した。その手順は、既存コンクリートをバックホウ (バケットの容量0.1 m³) を用いて取り壊し、振動ローラー及びバックホウ (バケットの容量0.1 m³) を用いて路盤工を行い、振動ローラーを用いてアスファルトの舗装工を行った (丙10)。

上記工事において用いられたバックホウは、バケットの容量が0.1 m³という小型のものであり、他に使用された機材も含め、大きな振動を発生させるものとは考え難く、他に同工事において本件建物に損傷を与える程度の振動が発生したと認めるに足りる証拠はない。

オ 重機等の往来

被告AAは、平成22年工事中、バックホウ (3台)、移動式クレーン (6 t 1台)、ダンプトラック (4 t 1台、2 t 1台)、振動ローラ (4 t 1台) 及びラフテレークレーン (25 t 1台、12 t 1台) などの重機等を使用し、本件土地北側の空き地 (甲6の11-1の地点) に保管していた。

原告らは、平成22年度工事において、上記の重機等が原告ら宅前の道路を往来することによる振動を主張するが、前記のとおり、建物において振動を感じるものが直ちに建物損傷を及ぼす振動の程度であったとは評価

できず、重機等の往来による振動が建物損傷を及ぼす程度の振動を生じさせていたと認めるに足りる証拠はない。

(2) 平成23年度工事における本件工事について

証拠（乙16，丙10，11，参考人GG）及び審問の全趣旨によれば以下の事実が認められる。

ア 原告ら宅北側の①重力式擁壁工（平成23年10月30日～11月15日）及び原告ら宅前の道路を挟んで向かい側の②③重力式擁壁工（平成23年11月15日～12月20日）

被告AAは、バックホウ（バケットの容量0.25m³）を用いて既存構造物の取壊しを行い、バックホウ（バケットの容量0.18m³）を用いて擁壁設置場所の掘削作業を行って、ダンプトラック（4t）を用いて掘削した土砂を取り除いた。次にバックホウ（バケットの容量0.18m³）を用いて基礎碎石を敷き、ランマー（タンパ）を用いて締め固めを行い、その上に生コンクリート車で搬入した均しコンクリートをバックホウ（バケットの容量0.18m³）を用いて打設し、その上に型枠の組み立てをして、コンクリートが固まるのを待ってから型枠を解体し、隙間の部分を埋め戻し、転落防止柵を設置して、土留擁壁工事を完了した（乙16，丙11）。

上記工事において用いられたバックホウはバケットの容量が0.18m³又は0.25m³であって、小型のタイプに属し、他に使用された機材も含め、大きな振動を発生させるものとは考え難く、他に同工事において本件建物に損傷を与える程度の振動が発生したと認めるに足りる証拠はない。

イ 原告ら宅前道路の両端の側溝工（平成23年12月10日～平成24年1月30日）

被告AAは、平成23年12月10日ころ、ボックス側溝（既製品の「ロ」の字型の排水溝、甲14の559頁の写真参照）を道路両端に埋設する工事を行った。作業内容は、まずバックホウ（バケットの容量0.1

8 m³) を用いて、道路両境界に沿って、幅約80 cm (甲76写真から推定)、旧路面から82 cm程度の深さまで掘削し、バックホウ、ランマー、生コンクリート車を用いて、基礎砕石を敷きならして締め固めた上、基礎コンクリートを擁壁に密着させた状態で打設し、バックホウ (バケットの容量0.18 m³) 及びダンプトラック (2 t) を用いて、ボックス側溝の据え付けをし、路面修復をするというものであった (乙16, 丙11, 参考人GG)。

原告ら宅の道路境界における工事においては、平成23年12月10日から同月15日までの間に、本件擁壁コンクリートの外面に沿って、上記の掘削作業を行ったが、旧路面から約40 cmほど掘削した箇所において、原告ら宅側より境界を越えて厚さ10 cm程度の突起部分と幅42 cm厚さ15 cmの埋設コンクリートが存在したため (別紙7下の図面の赤色部分)、コンプレッサー、ピックチップパー、人力によって取り壊した (甲14の490頁下段、491頁の2枚の写真)。この際、地中埋設物の上部に空隙があったが、境界を越えて原告ら宅敷地方向へ掘削することはなかった。この工事により、路側が低くされたため、原告ら宅の道路境界における新路面は旧路面より約7 cm低くなった (丙2の3, 参考人GG, 審問の全趣旨)。

上記工事は本件建物の敷地に隣接する箇所の工事であり、他の工事と比べて距離的には本件建物に近い箇所で工事が行われていたことになるが、上記工事において用いられたバックホウはバケットの容量が0.18 m³という小型のものであり、他に使用された機材も含め、大きな振動を発生させるものとは考え難いことからすると、距離の点を考慮しても、同工事において本件建物に損傷を与える程度の振動が発生したと認めるに足りる証拠はない。

ウ 原告ら宅東側のコンクリートタタキ工 (平成23年12月20日～平成

24年1月15日)

被告AAは、バックホウ（バケットの容量0.25 m³）を用いて既存構造物を取り壊し、バックホウ（バケットの容量0.18 m³）を用いて掘削を行った。その後、バックホウ（バケットの容量0.18 m³）及びランマー（タンパ）を用いて基礎砕石工を行い、鉄筋工を行った上で、生コン車及びバイブレーターを用いてコンクリート工を行った（丙11）。

上記工事において用いられたバックホウは、バケットの容量が0.18 m³又は0.25 m³であって、小型に属するものであり、他に使用された機材も含め、大きな振動を発生させるものとは考え難く、他に同工事において本件建物に損傷を与える程度の振動が発生したと認めるに足りる証拠はない。

エ 原告ら宅近くの街渠柵工・横断側溝工（平成24年1月10日～2月5日）

被告AAは、まず、バックホウ（バケットの容量0.18 m³）を用いて掘削作業を行い、ダンプトラック（4 t）を用いて土砂を搬出し、バックホウ（バケットの容量0.18 m³）及びランマー（タンパ）を用いて基礎砕石工を行い、型枠を成形する作業を行って、生コンクリート車でコンクリートを搬入し、コンクリート打設工事を行った。そして、蓋版設置工を行い、バックホウ（バケットの容量0.18 m³）及びランマーを用いて埋戻し作業を行って、横断側溝工事を完了した（丙11）。

上記工事において用いられたバックホウはバケットの容量が0.18 m³という小型のものであり、他に使用された機材も含め、大きな振動を発生させるものとは考え難く、他に同工事において本件建物に損傷を与える程度の振動が発生したと認めるに足りる証拠はない。

オ 原告ら宅前道路工事（平成24年2月15日～2月27日）

被告AAは、まず、既存のアスファルトの取壊し工事を、タイヤバック

ホウ（バケットの容量0.45 m³）を用いて行い、ダンプトラック（4 t）を用いてアスファルト碎石を搬出した。次にコンビローラーを用いて、路盤不陸整正（既存アスファルトを取り壊した跡を均す作業）を行った。その後、ASフィニッシャー、タイヤローラー、マカダムローラーを用いてアスファルト舗装工事を行った。

上記工事において用いられたバックホウのバケットの容量は0.45 m³であり、他の平成23年度工事よりも大きな重機が用いられているものの、証拠（参考人GG、乙16 p 7、丙11）によれば、アスファルトカッターで既存のアスファルト舗装に切り込みを入れ、バックホウを使って切れ込みを入れたアスファルト舗装の取壊しを行ったことが認められ、これらの工事方法によれば、本件建物に損傷を与える程度の振動が発生したとは考え難い。

この点、原告らは、アスファルト舗装版打ち替え工事を行う場合の舗装版の取壊し作業の振動レベルは、バックホウを用いた場合には、機側から5 m離れた地点の実測値が89 dBであること（甲33）を挙げ、本件工事においても同程度の振動であったこと、既設のアスファルトを取り壊す際、バックホウを用いてアスファルトを打ち砕く作業をしていたことを主張しているが、甲33号証によれば、かかる測定データはニブラーを装着したバックホウを用いた取壊し作業であるところ、本件においては、上記認定の工事内容においてニブラーを装着したバックホウを用いて舗装盤の取壊し作業を行っていないことから、原告らが指摘するような振動レベルが本件工事において発生していたと認めることはできないし、アスファルトをバックホウで打ち砕く作業をしていた事実を認めるに足りる証拠もない。

カ 重機等の往来

被告AAは、平成23年工事中、バックホウ（4台）、ブルドザー（3 t 1台）、ダンプトラック（8 t 1台、4 t 1台、2 t 1台）、トラック

クレーン（８ｔ１台）、タイヤローラ（８．５ｔ１台）、Ａｓフィニアシヤ（８ｔ１台）及び油圧ポールハンマー（１台）などの重機等を使用し、本件土地北側の空き地（甲６の１１－１の地点）に保管していた。

原告らは、平成２３年度工事において、上記の重機等が原告ら宅前の道路を往来することによる振動を主張するが、前記のとおり、建物において振動を感じるものが直ちに建物損傷を及ぼす振動の程度であったとは評価できず、重機等の往来による振動が建物損傷を及ぼす程度の振動を生じさせていたと認めるに足りる証拠はない。

(3) 本件工事による振動について

上記３(1)及び(2)に説示したとおり、工事内容や使用重機等からも、建物の柱の傾斜や基礎への亀裂等の損傷を生じさせる程度の振動があったとはいえない。

原告らは、振動によって建物の構造上の問題が生じるのは振動レベル９５dB程度、壁等に損傷が生じるのは振動レベル８５dB程度と一般的に考えられていることを前提として本件工事から発生する振動の振動レベルが８５dB以上であった旨を主張をしているが、そもそも、本件においては本件工事から発生する振動レベルに関する客観的なデータはなく、これを事後的に把握することは困難であるので、検討の前提を欠くと言わざるを得ず、原告らの主張は採用できない。

また、原告ＣＣは、平成２３年度工事のうち、本件建物前の道路を挟んで向かい側の重力式擁壁工、本件建物北側の重力式擁壁工、本件建物前道路の両端の側溝工、本件建物近くの横断側溝工、本件建物前道路工事等による振動が本件建物が酷く揺れる程に大きかったと陳述書に記載している（甲６９）。しかしながら、前記３(1)アにおいて判断したとおり、原告ＣＣの上記陳述書の記載についても原告ＣＣの主観的な評価にすぎず、どの程度の振動であったのか客観的な裏付けとなる測定データ等は示されておらず、仮に原

告CCが建物において揺れを感じたとしても、それが直ちに建物に損傷を与える程度の振動であったと評価することはできない。

(4) 本件工事による地盤沈下について

ア 平成22年度工事における本件工事による地盤沈下について

まず平成22年度工事は、上記3(1)において認定した工事内容を見ても、本件土地に地盤沈下を引き起こすような工事は見受けられず、しかも工事の振動によって地盤沈下が生じることは通常考え難いことから、平成22年度工事において、本件土地に地盤沈下を生じさせるような工事があったとはいえない。

イ 平成23年度工事における本件工事による地盤沈下について

平成23年度工事のうち、原告ら宅前道路の側溝工以外の工事は、本件建物から道路の向い側又はそれ以上の距離をおいた箇所でのものであり、その工事内容に照らしても本件土地に地盤沈下を引き起こすような工事は見受けられない。

原告らは、原告ら宅前道路の側溝工の際、本件土地と道路との境界に付近にあった本件擁壁コンクリートの一部を被告AAが撤去した具体的な部分は別紙7の図1（クロス斜線部分）のとおりであり、被告AAが本件擁壁コンクリートの下の部分が空洞となるように本件擁壁コンクリート及び下部突起部分を取り壊して撤去したため、本件土地が地盤沈下をした旨の主張をしており、これに沿う原告CCの陳述書の記載のほか平成27年6月24日付けのHHの意見書（甲66）の記載がある。

しかしながら、工事の内容は前記認定（(2)イ）のとおりであり、本件擁壁コンクリートの下の部分を空洞化させるような工事があったと認めるに足りる証拠はないので、原告らの主張は前提を欠く。また、HHの意見書は、旧道路面と新道路面との差を30cmとし、約123cmの深さに掘削することを前提に山留措置の欠如をいい、あるいは締め固めの施工不十

分な場合をも想定して、本件擁壁コンクリートの土圧に対する耐力低下の可能性を指摘するものであるが、旧道路面と新道路面との差は約7cmであり掘削深度が約123cmに至らないことは前記認定(2イ)のとおりであり、その結論も抽象的な可能性を指摘するに止まるものであって、原告らの主張を裏付けるものということとはできない。

なお、仮に、原告ら宅前の側溝工の掘削時における土圧の影響により地盤沈下が生じたとすると、掘削時(平成23年12月10日から15日)に建物への影響が生じたと考えるのが自然であるが、同時点で被害が生じたことは主張されておらず、同年12月末ころに雨戸の一部に不具合があったとの主張はあるものの掘削時から2週間程度の時間が経過していること、掘削後に間をおかずにボックス側溝や集水枡の設置を行い、掘削箇所の埋め戻しを行っていることがうかがわれることから、原告ら宅前の側溝工の掘削等が原告らの主張する土圧の変化をもたらした本件土地の地盤に影響を与えたことについては疑問がある。また、前記2において認定したとおり、本件建物は、北東側に向かって傾斜しており、集水枡が設置された本件土地の南東側やボックス側溝が設置された本件土地の東側に向かって傾斜していない点や増築部分の鉄骨柱以外の建物角(たとえば、南東角)では傾斜が確認されていない点からみても、集水枡工やボックス側溝工が本件土地の地盤沈下に影響を与えたという明らかな傾向は見受けられない。

その他、原告CCの陳述書(甲69)には、被告AAが、原告らに無断で、本件擁壁コンクリートの一部を取り壊した点で、不適切・不相当な工事であった旨の記載があるが、かかる点は、平成23年度工事のうち原告宅前道路の側溝工等が本件各被害の客観的な原因となったかどうかの原因裁定の判断に影響を与えるものではない。

以上のことから、原告ら宅前道路の側溝工の際、本件擁壁コンクリートの一部を撤去したことが、本件各被害の原因であったと認めるに足りない。

4 本件各被害の発生時期について

- (1) 原告らは、本件工事が本件各被害の原因であることの主たる根拠として、被害が発生した時期、すなわち、本件全工事以前は本件建物の傾きや本件建物の壁及び基礎のクラックや隙間が存在しなかったが、本件全工事後にそれらが確認されたことを挙げている（甲69）。

しかしながら、本件各被害がいつごろどのように生じたのかは証拠上明らかではなく、本件各被害の個別の発生時期は明確とはいえない。

- (2) 原告CCは、平成23年11月12日に撮影した写真（甲22の㉔、甲26）によれば、本件擁壁コンクリートに亀裂が確認できないのに対し、平成25年4月9日に撮影した写真（甲24の㉕、甲27）によれば、本件擁壁コンクリートに亀裂が確認でき、本件工事以外に本件擁壁コンクリートに亀裂を生じさせる事象は存在しないので、上記亀裂は本件工事による地盤沈下ないし振動によって生じたものであると陳述書に記載している（甲69）。

しかしながら、平成23年11月12日に撮影した写真には本件擁壁コンクリートの上部にブロックが設置されている状態にあり本件擁壁コンクリートのみを確認できないことに加え、同写真の鮮明度等も踏まえると、同写真において亀裂が存在しないと切り切ることはできない。また、証拠（甲22、甲24、甲26）によれば、平成23年11月12日から平成25年4月9日までの間に原告CCが本件擁壁コンクリート上に設置されていたブロックを撤去したことがうかがわれることからすると、直接、本件擁壁コンクリートに影響を与える作業を行っており、その作業前後の本件擁壁コンクリートの状況は証拠上明らかでないこと、その他にも増築した部屋（コンピュータ室）の取壊しなど本件全工事期間中に原告らが本件建物に工事を行ったことがうかがわれることからすると、本件工事以外に本件擁壁コンクリートに亀裂を生じさせる事象は存在しない旨の原告CCの陳述書の記載は採用できない。

- (3) 原告CCは本件全工事以前に被害が存在しなかったことの根拠として、平成25年4月3日に撮影された写真（甲24⑪⑫）によれば、本件建物の基礎部分の道路側（北東側）の基礎（土）が道路側に向かって徐々に沈下（降下）している状況がうかがわれ、同部分における本件建物の基礎内側の痕跡からすると基礎下部の色が異なる部分が地盤にしっかりと埋まっていたのが古くないことと考えられることを挙げている（甲69）。

しかしながら、上記写真の基礎コンクリートの色違いは増築部分方向の北東側基礎に見受けられるものであるところ、上記写真に見られる地表面から基礎天端までの高さから道路側（南東側）への地盤沈下を観察することは困難である。また、同所は2階増築部分の1階角に当たるところ、前記2に認定したとおり、その角柱には建物の損傷を招くような傾きは確認されていない。

- (4) 原告らは、本件各被害に関連して本件建物に生じた不具合とその発生時期について主張しており、具体的には、①平成23年4月ころ、本件建物の風呂場周辺の配管がずれるなどして、風呂場の水回りに水漏れ等が生じたこと、②平成23年5月ころ、本件擁壁コンクリート上の柵が傾いたこと、③平成23年8月ころ、本件建物の道路側側面（東側側面）に増築した一部屋（コンピュータ室）が全体的に歪んでしまい、ドアが開かなくなる、床にズレが生じる等の不具合が生じたこと、④平成23年8月ころ、トイレの配管等がずれて水漏れが生じたこと、⑤平成23年12月ころ、本件建物の雨戸が開閉に支障が生じたことを挙げている。

上記①から④の事実は、仮にその事実を前提とすると、いずれも平成23年度工事以前の出来事であって、平成23年度工事が原因とはなり得ない。また、⑤の事実についても、甲63号証の1の見積書の日付は平成23年11月29日付であり、そのころ既に不具合が生じていたと考えられることからすれば、平成23年度工事のうち特に地盤沈下の原因として強く主張して

いる原告ら宅前の側溝工は平成23年12月以降の工事であることから、同工事が原因であるとは考えられない。そして、前記3において既に判断したとおり、平成22年度工事が本件各被害の原因となったとは評価できないことからすると、上記①から④において原告らが主張する不具合は本件全工事に起因するものとはいえない。なお、原告らは上記①の事実の裏付けとして、甲62号証の1ないし3の見積書等を挙げるところ、平成23年2月17日付けの甲62号証の1の見積書と実際に行われた工事に係るものと認められる甲62の号証の2の納品書や甲62号証の3の請求書とを対比すると、甲62号証の1の見積書に記載のあった「既設給排水、給湯配管切回し工事」の記載はなく、「いたわり浴槽」「手すり取付工事」「浴室タイル嵩上げ工事（備考欄に「段差解消工事」）」「ポータブルトイレ」など原告らが主張する配管のずれによる水漏れのための工事ではなくバリアフリー化のための工事を実施したことがうかがわれることからすると、そもそも平成23年4月の時点で、原告らが主張し、かつ、原告CCが陳述書に記載した不具合が風呂場に生じていたのか疑問の余地がある。

この点、上記各不具合が本件全工事が行われる以前は発生しておらず、本件全工事期間中に発生したものという原告CCの陳述書の記載がある（甲69）が、具体的な時期を明らかにする内容ではなく、直ちに採用できるものではない。

また、証拠（甲16）によれば、原告らが主張する各被害、特に建物の傾き、壁の隙間や基礎のクラック等は平成24年6月ころに確認したことがうかがえるが、それらがいつから生じていたかを認めるに足りる証拠はなく、結局、本件各被害やこれに関連する不具合の発生時期は証拠上曖昧であると言わざるを得ない。

- (5) 以上によれば、本件全工事前に建物損傷が生じていなかったのかどうかは明確でなく、建物損傷の発生時期も明確でないから、本件全工事が原告らが

主張する本件各被害の原因であったと推認することはできない。

5 原告らが提出する意見書等について

(1) HH意見書等

原告らは、その主張を補強するものとして、一級建築士であるHH作成の複数の意見書等を提出する（甲16, 17, 42, 66, 72, 73, 74, 75）。

これらのうち甲66号証の「意見書」については、前記3（4）イで説示したとおり、採用することができない。

その余の意見書等に記載された意見は、客観的な損傷状況を確認したものか、あるいは、前提事実の証拠が明らかでないまま損傷の原因について推測又は仮定に基づく意見を述べるものであって、いずれも採用することができない。

(2) その他

原告らが取得した建物の建替工事に関する見積書（甲18）3枚目には、「現地調査の結果、東側道路工事が原因で敷地内に地盤沈下が生じ、1F台所床で最大27mmの沈下が確認できました。」という記載があるものの、同記載の根拠は示されておらず、特に東側道路工事が原因で敷地内に地盤沈下が生じたとの記載は、いかなる点を確認してその結論を導いたのか不明であるから、採用できない。

6 以上のことから、本件における原告らの主張及び提出のあった各証拠を仔細に検討しても、本件各被害が本件工事によって生じたものとは言い難い。この点、本件建物の損傷程度を踏まえると、本件建物の損傷の原因は、平成23年3月の東北地方太平洋沖地震の影響やそれ以前から経年劣化等で生じていた不具合、建築時には存在しなかった2階部分の増築の影響などにより本件建物に損傷が発生した可能性がある。そして、もともと損傷のあった建物に本件全工事が部分的に影響を与えた可能性を完全には否定できないが、その影響の範囲

を特定する証拠はなく，その影響の程度は不明であるから，原告らの主張は採用できない。

第4 結論

以上によれば，本件建物に本件各被害が生じたのは，本件工事が実施されたことによるものとはいえないから，主文のとおり裁定する。

平成28年1月26日

公害等調整委員会裁定委員会

裁定委員長 富越和厚

裁定委員 柴山秀雄

裁定委員 玉生茂子

(別紙省略)