

滋賀県某テールアルメ崩壊事故未払い工事代金請求訴訟について
(大阪高裁 平成 12 年(ネ)第 3155・3156 号事件)

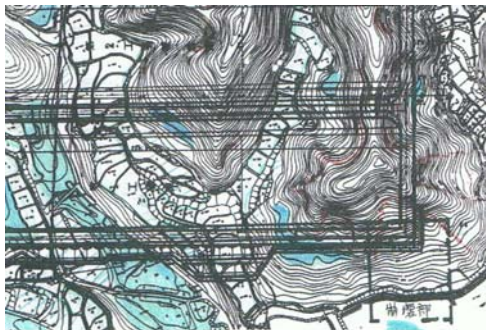
横井技術士事務所 技術士(応用理学) 横井和夫

1、始めに

平成 3 年頃、大阪府堺市に本社がある鉄工メーカー K 社が工場拡張を企図したところ、同社と取引があった滋賀県地元ゼネコン T が、既に取得済みである滋賀県土山町内の山林を紹介し、工場敷地造成契約が結ばれ、地元コンサル S を設計・管理者として敷地造成工事が、平成 5~6 年にかけて行われた。この過程で、敷地外周にテールアルメ擁壁が築造されたが、この一部が平成 7 年夏の集中豪雨で倒壊し、その復旧工事を巡って施工者 T と事業者側とに訴訟が発生した。筆者は本訴訟の内、控訴審で原告 T 側の依頼により私的鑑定を行った。ここではその顛末を紹介し、地盤災害訴訟を考える上での参考としたい。

2、地形・地質

当該地は滋賀県湖南地方に広がる標高 300~350m 級の丘陵地の一画で、構成地質は新第三紀中新統鮎川層群の砂岩・礫岩及び泥岩である。筆者の現地調査時は、造成は完了し工場が稼働している段階だから、詳細は判らない。そのため、地形の特徴は造成前地形図より判読した(図一1)。



図一1

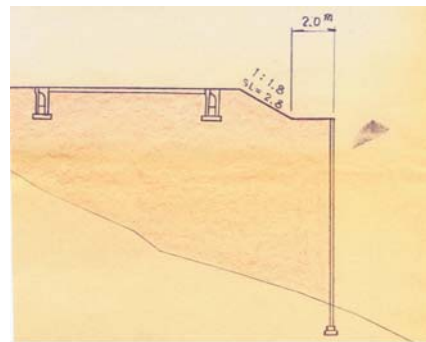
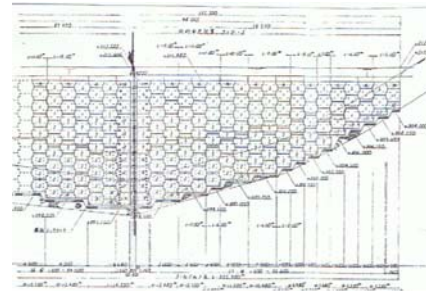
丘陵縁辺部には、古い河岸段丘と思われる平坦面が点々と残っている。又、丘陵斜面内にも旧崩壊面と思われる凹状地形が数多く見受けられる。崩壊地は、丘陵の北西端にあり、下方に開いた釣り鐘状の地形で、一瞥して崖錘斜面であることが見て取れる。

なお、当該地は山林であり、宅造法他の法規制は一切懸かっている。従って、防災計画も森林法のみである。

3、工事の概要

この造成工事は敷地北外周に全長 340m H=10~15m に及ぶテールアルメ(以下 T.A.)擁壁が特徴である。倒壊部は T.A.擁壁北西端コーナー部にあり、壁高 12m に及ぶ(図一2)。T は T.A. に経験がなく、そのためメーカーの H が技術指

導に入るようになった。



図一2

工事完了後の平成 7 年 1 月、阪神淡路大震災があり、そのためスキンプレートの一部に隙間が出来た。更に同年 5~7 月に掛けて滋賀県東南部に集中豪雨があり、北西端 T.A.の一部が倒壊した。この復旧工を S が設計(実質は H)し、T が施工した。施工後 T が K に対し、復旧工工事費約 12700 万円を請求したところ、K は

- (1)事故が生じたのは全体工期内である。工期内事故は請負業者の責任である。
- (2)事故後のボーリング調査では T.A.基礎は岩着していない(図一2 及び T.A.設計図に記載されている「基礎が岩着していない場合は岩盤まで置換する事」という但し書きが根拠)。
- (3)地震で隙間が出来た等、施工不良が原因。等を理由として、支払いを拒否した。

これに対し T は

- (1)土木工事は事故発生前に完了している。従って、復旧工事は別途工事である。
- (2)T は図面通りの T.A. 築造を請け負っているのであって、当該地点での岩盤確認は、技術指導や施工監理に当たっている H や S の責任である。

(注; 当該地基礎掘削時には、T(施工請負)、S(設計管理)、H(施工監理)の誰もが現場におらず、現地確認が取れていなかった。これが後の係争を複雑化させた原因になった)

として、T が K、S、H を被告として全面的に争うことになった。

4、訴訟の経緯

訴訟は平成9年大阪地裁大津支部で開始された。以下、双方主張の主な点を述べる。

4-1)一審

(原告側主張)

(1)本 T.A.擁壁では、ボーリングは中央 4 箇所のみで、当崩壊地ではボーリングは行われていない。これは設計上の瑕疵である(注;このボーリングも H の要請によるもので、S は始めからボーリングをやる意志は無かったと推察される)。

(2)本崩壊は地すべりによるものであって、これは原告にとっては不可抗力である。不可抗力でないとするれば設計ミスである。

これに

①現地はダンプの走行が問題無く、作業員は岩盤とっていた。

②ある時、別区間で岩盤が出なかったことを、T の現場主任が S の主務者に報告したところ「かまへんで」と云われた(なお、被告はこれを一審では一旦否定したものの、控訴審でウツカリ認めることになった)。

という証言がある。

(被告側主張)

(1)ボーリングは必要十分だけ行っている。地盤対策は実際に基礎を掘削した上で考えるべきである。

(2)地質調査は設計のためであって、施工のためではない。

(3)崩壊は地すべりが原因ではなく、設計図但し書きを無視して、採石置換をやらなかったための支持力不足である。従って、施工ミスが原因である。

一審判決では被告側主張が全面的に認められ(設計図但し書きを重視している)、原告敗訴となった。そのため原告は控訴の方針を固めた。ある時、筆者に知人(一審鑑定人)より、この件を手伝って貰えないか、という話があり図-3を見たところ、鑑定を引き受けることにした。理由が当該地は元もと地すべりであり、20年ぐらい前にすべったことがあると判断されたからである。

4-2)控訴審

(原告側主張)

(1)通常、壁高 7m を越える構造物でボーリングをやらないことはない。行政規制が及ばない地域の開発では、コンサルが行政の立場で設計をチェックしなくてはならない。従って、本件工事では設計の瑕疵、並びに設計者の注意義務違反がある。

(2)崩壊後の斜面変状を検討すると、被告の云う支持力不足では説明出来ず、地すべりであること

は頭かである。事後のボーリング結果を見ると、本 T.A.は斜面の最も危険な個所に設置されている。



図-3

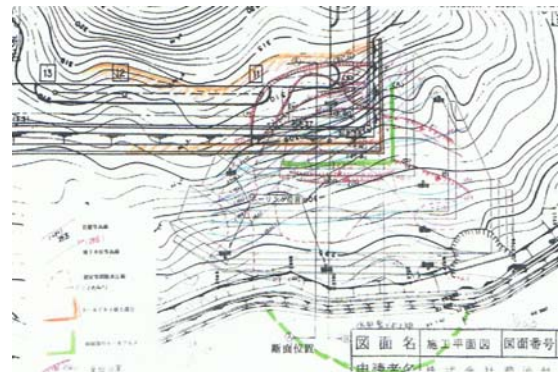


図-4a 地すべり変状状況

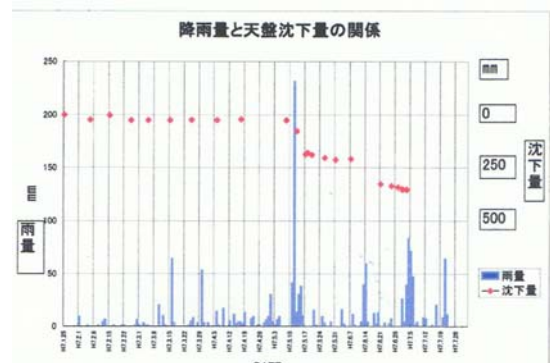


図-4b 降雨と変状の関係

(T.A.隅角部パラペット天端)

雨量は彦根観測所 AMEDAS データ

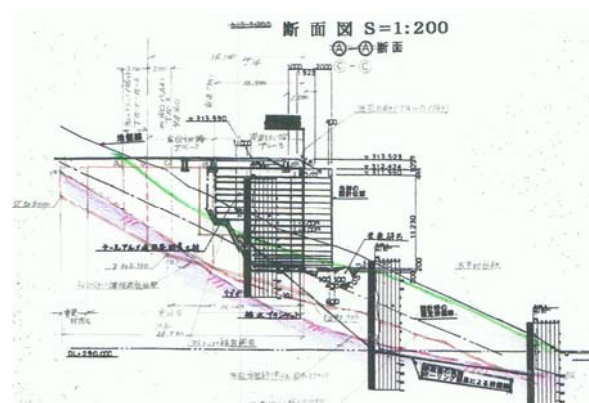


図-4c 崩壊部土質断面図

図-4a、b は控訴審に入ってから、T の当時の現

場所長（故人）が残した写真や鉛筆メモから筆者が復元したもの。図—4c は図—4a から推定される T.A.西壁沿い断面。

(3)被告が主張する隙間や段差は T.A.の安全性に何ら影響しない。

(4) 停止時安全率を 1.00 としてすべり面強度を逆算し $C=10\text{KN}/\text{m}^2$ 、 $\phi=27^\circ$ を得た。

これを用いて安定計算を行ったところ、採石置換を行っても安全率は数%しか向上せず 1.001 に過ぎない。

ケース	無処理	採石置換
地下水位考慮	0.947	1.001
地下水位無視	1.371	1.433

従って採石置換は安定対策工には成り得ない。

(5)本件地点は構造物としては最重要地点にあり、壁高から考えてボーリングを行うのは当然であり、これをやっておれば、別工法により本件事故を回避することは十分出来た。

(6)基礎下 6m、地盤面下 8m（事故後ボーリングによる）に及ぶ置換は最早付帯工事ではなく、別途工事である。

(7)別区間で採石置換を行わなくても良い、と指示した事実がある。

（被告側主張）

(1)本崩壊は地すべりではなく、平成 7 年豪雨による基礎地盤の支持力低下が原因である。

(2)基礎の採石置換を行って平成 7 年豪雨を切り抜けられれば、本 T.A.は安定を保ち続けられた。

(3)採石置換で安全率は数%も向上している。安全率が 1.0 を少しでも上回れば安定なのである。

と言うような論争を延々 2 年ほど続けていると、H の参考人が交替し、次のように反論してきた。

(1)本崩壊の素因は地すべり地に T.A.を設置したことである。しかし、崩壊の誘因は降雨である。何故なら、地すべりが原因なら T.A.は設置直後に倒壊しているはずだからである。

(2)平成 7 年豪雨は 100 年に 1 回の豪雨であり、これを採石置換で対処すれば崩壊は避けられた。

(3)掘削面を観察し、推定と違っておればそれを直ちに設計者に報告することにより、別途追加調査や対策を講ずることができた。

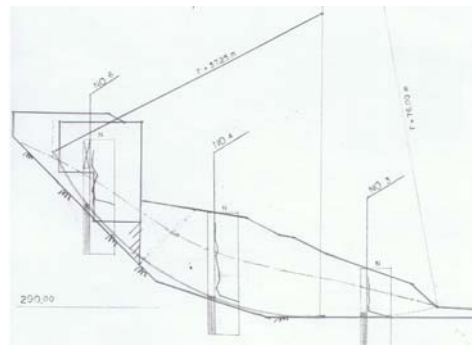
(4)採石置換をやらなくて良いと指示したのは飽くまで別区間であって、本件崩壊とは無関係。

（原告側再反論）

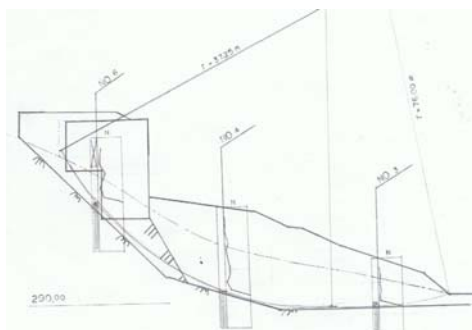
(1)について…被告参考人は軟弱地盤と地すべりを混同している。

(2)について…被告参考人の出してきた置換案は工法的に不可能であり、技術的合理性を有しない。安全率も僅か 1.01 で全く効果はなく、T.A.が要

求する外的安定に対する常時安全率 1.5 を満足しない。こういうことを云っていると H 製品の信頼性に関わる。又、裁判所が H の主張を認めれば、今後の土木行政に悪影響を及ぼしかねない。



図—5a 筆者による置換範囲



図—5b H による置換範囲

(3)について…事前の推定岩盤線と、崩壊後調査での岩盤線の位置は、掘削面上では偶然一致している。従って H の主張は現実的ではない。

(4)について…本地点で、基礎地盤の不安定を理由に採石置換を実施すれば、既に壁が立ち上がっていて採石置換を行わなかった区間も不安定ということになる。設計思想に一貫性がない。一貫性のない設計は事故の素である。

さて、その後被告の反論もなく約半年が経過したところ、本訴訟は突然裁判官の職権による強制調停で結審した。背景には被告 K と裁判所間のネゴがあったらしい。T の回収額は 3000 万円ほど（筆者はせいぜい 2000 万円か、ひよっとすると 0 の可能性もありと思っていた）と聞いている。

一度負けた裁判をなんとか、引き分けぐらいまで持ち込めたのは、事故の原因を飽くまで地すべりと主張し続けたことだろう。

ナポレオン曰く「戦捷の要諦は、味方にとって有利な戦場を敵に強制する事である」。

5、まとめと今後への提言

本件地すべりは、地すべりとしては、まことに小規模なもので、学問的価値は殆ど無いと云ってよいかもしれない。しかし社会（工学）的に見れば、無視出来ない問題も含まれている。

(1) 当該開発地は、どの規制も及ばず、いわば行

政の谷間にあった。

- (2) 本来、中立的立場を保持すべき義務があるコンサルが、事業者を含む利益共同体に入ってしまった。
- (3) 設計者が自分の僅かな経験を過信し、基本を無視した（2流技術者によく見られる驕り）。関係者の誰もそれを疑わなかった。
- (4) 事業者、コンサル、メーカー、ゼネコンのそれぞれが縦割りの枠の中に入り、横の連携（相互チェック体制）が取れていなかった。
- (5) 原告にも問題があった。
 - ① 設計に対しクレームを付けていなかった（海外工事では完全にアウト）。
 - ② 当該地点に職員を配置していなかった等、設計条件確認義務を怠っていた。
 - ③ 「図面通りの構造物を作れば良い」と、昔ながらの請負意識が抜けていなかった。
- (6) 例え小規模な事故であっても、場合によっては企業経営にダメージを与えることがある。そうなれば、地域経済にも影響しかねない。

建設工事のトラブルでは、建築は判例も多く、訴訟パターンも出来て成熟しているが、土木は未だそのレベルに達していないようだ。特に地盤問題は、目に見えない地下の出来ごとを対象にするので、その傾向が強い。そのため訴訟となると、裁判官始め関係者に知識が乏しいから、裁判に長期間を要すると同時に、中身に踏み込まず、外形的・形式的証拠のみに基づく意外な判決が出ることがある（例；本件一審判決）。この結果、被害者の権利を守れないことがある（特に官民訴訟）。それを防ぐ手段は、まず教育である。そこで、今後の対応として、次のような方策を学会・大学レベルで取り組むことを提案する。

- 1) 訴訟に関わる法律関係者（裁判官、検事、弁護士）への地盤問題に対する教育・普及活動。
- 2) 一般市民への教育・啓蒙。
- 3) 初等中等教育課程で行われている防災授業への、地盤問題の組み込み。
- 4) 中でもマスコミの教育は重要である。

対象としては、例えば

- 地盤沈下
- 地すべり、崩壊
- 液状化
- 工事災害（ヒービング、パイピング、地盤攪乱）
- 空洞・陥没
- 可燃性ガス、有毒ガスの突出
- 温泉・地下水を巡るトラブル
- 低周波振動

などが挙げられる。

（参考資料）

- 1、日本河川協会「河川砂防技術指針 計画編」
- 2、(財)土木研究センター「補強土（テールアルメ）壁工法設計・施工マニュアル」