

## 被告の設計図書違反

被告の設計図書違反については、以下で述べる通りである。

### 1 総説

被告の施工手順には、宮崎大学瀬崎准教授の鑑定書（甲6）及び総合開発による変状原因の見解書（甲22）記載のとおり、極めて多数の設計図書違反があることは明らかである。

以下では、被告の設計図書違反について、高排水性垂直擁壁展開割付図（甲7の冒頭の写真撮影報告書箇所図）のNO. 82+2.0（道路起点側、下流、写真撮影報告書【1】）からNO. 85（道路終点側、上流、写真撮影報告書【20】）に向かって、順番に整理して述べる。

### 2 高排水性垂直擁壁展開割付図NO. 82+5.0付近（68の列）の設計図書違反について（写真撮影報告書【1】）

(1) 設計図書によれば、被告は、擁壁の築造時に展開割付図（甲5-3頁）

左から3列目に記載のとおり根石から擁壁上部に向かって、ポラメッシュ擁壁100型、100型、150型、150型の規格寸法のポラメッシュ擁壁を組み立て、設置しなければならない。

また、被告は、L型金網内に中詰材を充填する際に中詰材保持シートを設置しなければならない（甲4-4頁の下欄1段目「中詰材保持シート」、甲5-3頁の「中詰材保持シート」、同4頁の「中詰材保持シート」）。

中詰材保持シートとは、ポラメッシュ擁壁を1ユニットとして一体化するために必要なもので、L型金網内の中詰材が流出しないためのもの

である。中詰材を適切に締固め、擁壁の設計重量を確保することが必要となることから、原告は被告に対して、設計図書において中詰材保持シートの使用を求めた。

また、ポラメッシュ擁壁の規格寸法が定められている趣旨は、ポラメッシュ擁壁がバランス積み擁壁であり、擁壁底板幅よりも上部幅の方が広い逆台形の構造であり、背面（道路側）に傾いた擁壁重心と土圧のバランスにより擁壁を安定させるもたれ式擁壁と、自重により安定を図る重力式擁壁を合わせた構造により、擁壁の安定を図る工法のためである。

したがって、規格寸法に違反すると擁壁が変状するのである。

- (2) しかし、被告は、根石ブロックから擁壁上部に向かって、控え長130、150、150、150の部材を組み立てて設置しており、設計図書の規格寸法に違反している（甲7-1頁：写真撮影報告書【1】の赤色点線囲み部分）。

特に、根石ブロックから1段目については、控え長130cmのL型金網を使用しているが、本件擁壁の規格寸法は100cmから50cm刻みであって、130cmの控え長の寸法は存在せず、被告は無断製作した安全性の保障のないL型金網を使用していたのである。

また、被告は中詰保持シートを設置していない（甲7-1頁：写真撮影報告書【1】の黄色点線囲み部分）。

したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

- 3 高排水性垂直擁壁展開割付図NO. 82+6.0付近（67の列）の設計図書違反について（写真撮影報告書【2】）

- (1) 設計図書によれば、被告は、擁壁の築造時に展開割付図（甲5-3頁）左から4列目に記載のとおり根石ブロックから擁壁上部に向かって、ポラメッシュ100型、100型、150型、150型、200型の規格

寸法のポラメッシュ擁壁を組み立てて

なければならない。

また、被告は、L型金網内に中詰材を設置しなければならない（甲4-4ト」、甲5-3頁の「中詰材保持シート」）。

祭に中詰材保持シート  
段目「中詰材保持シート」  
頁の「中詰材保持シート」

(2) しかし、被告は、根石ブロックから擁壁上部に向かって、控え長100、130、150、150、150の部材を組み立てて設置しており、設計図書の規格寸法に違反している（甲7-2頁：写真撮影報告書【2】の赤色点線囲み部分及び橙色点線囲み部分）。

(3) また、被告は、根石ブロック上部から数えて2段目から5段目までのすべてのL型金網について、より大きな寸法のL型金網を切断加工して不正作出しており、原告が承認していない不正材料を使用している（甲7-2頁：写真撮影報告書【2】の黄色点線囲み部分）。

さらに、被告は中詰保持シートを設置していない（甲7-2頁：写真撮影報告書【2】の黄色点線囲み部分）。

したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

#### 4 高排水性垂直擁壁展開割付図NO. 82+7.0付近（66の列）の設計図書違反について（写真撮影報告書【3】-1、同-2）

(1) 設計図書によれば、被告は、擁壁の築造時に展開割付図（甲2-7頁）左から5列目に記載のとおり根石ブロックから擁壁上部に向かって、ポラメッシュ100型、100型、150型、150型、200型、200型の規格寸法のポラメッシュ擁壁を組み立てて設置しなければならない。

また、被告は、L型金網内に中詰材を充填する際に中詰材保持シートを設置しなければならない（甲1-21頁の下欄5段目の「中詰材保持

シート」、甲 2-7 頁の「中詰材保持シート」、同 8 頁の「中詰材保持シート」)。

(2) しかし、被告は、根石ブロックから擁壁上部に向かって、控え長 100、100、130、150、150、約135の部材を組み立てて設置しており、設計図書の規格寸法に違反している(甲 7-3 頁：写真撮影報告書【3】-1の赤色点線囲み部分)。

(3) また、被告は、根石ブロック上部から数えて3段目から6段目までのすべてのL型金網について、より大きな寸法のL型金網を切断加工して不正作出したり(甲 7-3 頁：写真撮影報告書【3】-1の橙色点線囲み部分)、切断されたL型金網を針金で連結し不正作出しており(甲 7-4 頁：写真撮影報告書【3】-2の赤色点線囲み部分)、原告が承認していない不正材料を使用している。

さらに、被告は中詰保持シートを設置していない(甲 7-3 頁：写真撮影報告書【3】-1の黄色点線囲み部分)。

したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

#### 5 高排水性垂直擁壁展開割付図NO. 82+8.0付近(65の列)の設計図書違反について(写真撮影報告書【4】)

(1) 設計図書によれば、被告は、擁壁の築造時に展開割付図(甲 2-7 頁)左から6列目に記載のとおり根石ブロック上部2段目からから6段目まで、ポラメッシュ100型、150型、150型、200型、200型の規格寸法のポラメッシュ擁壁を組み立てて、設置しなければならない。

また、被告は、L型金網内に中詰材を充填する際に中詰材保持シートを設置しなければならない(甲 1-21 頁の下欄5段目の「中詰材保持シート」、甲 2-7 頁の「中詰材保持シート」、同 8 頁の「中詰材保持

シート」)。

- (2) しかし、被告は、根石ブロック上部2段目から6段目まで、控え長100、150、130、150、150、の部材を組み立てて設置しており、設計図書に規格寸法に違反している(甲7-5項:写真撮影報告書【4】の赤色点線囲み部分、橙色点線囲み部分)。
- (3) また、被告は、根石ブロック上部から数えて3段目から6段目までのすべてのL型金網について、より大きな寸法のL型金網を切断加工して不正作出しており、原告が承認していない不正材料を使用している(甲7-5頁:写真撮影報告書【4】の黄色点線囲み部分)。

さらに、被告は中詰保持シートを設置していない(甲7-5頁:写真撮影報告書【4】の黄色点線囲み部分)。

したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

#### 6 高排水性垂直擁壁展開割付図 EC.24 付近(58の列)の設計図書違反について(写真撮影報告書【5】)

- (1) 設計図書によれば、被告は、擁壁の築造時にL型金網内に中詰め材として購入材(再生クラッシャーラン)を充填し、適正に締固めなければならない(甲3-5頁の下欄下から2段目の「中詰砕石工 購入材」、甲2-7項の「中詰材 クラッシャーラン」、同8頁の「中詰材 RC40」)。

再生クラッシャーラン(RC40)とは、碎石の寸法が0mm~40mmの建設現場等で発生するコンクリート塊等を破碎して作られたリサイクルの碎石である。中詰め材を締固め、密度を高めることが必要であることから、原告は被告に対して、設計図書において購入材として再生クラッシャーラン(RC40)の使用を求めた(甲3-5頁の下欄下

から2段目の「中詰材砕石工 購入材」)。

また、訴状8～9頁で述べたとおり、擁壁の変状が規格値である3%を超えた場合には設計図書違反となる。

- (2) しかし、被告は、十分な締固めを行っておらず、通常、目標の締固め度が85%以上であるのに対し(甲6-18頁の7行目から9行目)、被告による締固め度は平均して約72%しかない(甲6-20頁のブロックNO. 59-1締固め度「71.5」及びブロックNO. 59-4締固め度「72.7」の平均値)。

その結果、最大5%の擁壁の変状が生じており、擁壁の規格値3%に違反した(甲12-2頁の「EC. 24」、甲7-6頁:写真撮影報告書【5】の黄色点線囲み部分)。

したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

#### 7 高排水性垂直擁壁展開割付図NO. 83付近(53の列)の設計図書違反について(写真撮影報告書【6】)

- (1) 本別紙4の6項で述べたとおり、設計図書によれば、被告は、擁壁の築造時にL型金網内に中詰め材として購入材(再生クラッシャーラン)を充填し、適正に締固めなければならない。

また、訴状8～9頁で述べたとおり、擁壁の変状が規格値である3%を超えた場合には設計図書違反となる。

- (2) しかし、被告は、十分な締固めを行っておらず、通常であれば目標の締固め度が85%以上に対し(甲6-18頁の7行目から9行目)、現地の締固め度は平均して約74%しかない(甲6-20頁のブロックNO. 53-1締固め度「71.2」及びブロックNO. 53-5締固め度「76.7」の平均値)。その結果、最大4.52%の擁壁の変状が生じており、

擁壁の規格値3%に違反した（甲12-3頁の「NO. 83」、甲7-7頁：写真撮影報告書【6】の黄色点線囲み部分）。

したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

8 高排水性垂直擁壁展開割付図NO. 83+1. 6付近（1の列）の設計図書違反について（写真撮影報告書【7】）

- (1) 設計図書によれば、「請負者は、埋戻しにあたり、埋戻し箇所の残材、廃物、木くず等を撤去し、一層の仕上がり厚を30cm以下を基本として十分締固めながら埋戻さなければならない。」としている（甲8：日向市土木工事共通仕様書-最終頁、甲9：宮崎県土木工事共通仕様書-3-2-5頁の「2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）」の9項）。
- (2) しかし、被告は、埋戻し部分に仮設で使用したコンパネ（ベニア板）を残置しており、現場で除去しないまま、埋め戻しており、十分な締固めを行っていない（甲7-8項：写真撮影報告書【7】の赤色点線丸囲み部分）。

したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

9 高排水性垂直擁壁展開割付図NO. 83+2. 6付近（2の列）の設計図書違反について（写真撮影報告書【8】）

- (1) 設計図書によれば、本別紙4の8項で述べたとおり、埋め戻し箇所の残材を撤去し、十分締固めながら埋め戻さなければならない（甲8：日向市土木工事共通仕様書-最終頁、甲-9：宮崎県土木工事共通仕様書-3-2-5頁の「2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）」の9項）。
- (2) しかし、被告は、埋戻し部分に仮設で使用したコンパネ（ベニア板）を残置しており、現場で除去しないまま、埋め戻しており、十分な締固めを行っていない（甲7-9頁：写真撮影報告書【8】の赤色点線丸囲み部分）。

み部分)。

したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

10 高排水性垂直擁壁展開割付図NO. 83+6.5付近(5の列)の設計図書違反その1について(写真撮影報告書【9】)

- (1) 設計図書によれば、本別紙4の8項で述べたとおり、埋め戻し箇所の残材を撤去し、十分締固めながら埋め戻さなければならない。
- (2) しかし、被告は、下部から築造してきた擁壁が、施工中に変位したため、上部を施工する際に平行を保持するため、小さな木材の支柱を設置し、残存させている(甲7-10頁:写真撮影報告書【9】の赤色点線丸囲み部分)。

かかる木材による支柱は当然腐食が進行することから、十分な締固めができないことは明らかである。むしろ出来高検査による合格を得れば早晚腐食して擁壁が変状して擁壁上の道路の安全を害しようともかまわないとする、被告の態度が伺われるのである。

したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

11 高排水性垂直擁壁展開割付図NO. 83+6.5付近(5の列)の設計図書違反その2について(写真撮影報告書【9】)

- (1) 設計図書によれば、被告は、擁壁の築造時に展開割付図(甲2-7頁)左から25列目に記載のとおり根石ブロック上段から7段目は、ポラメッシュ200型の規格寸法のポラメッシュ擁壁を組み立て、設置しなければならない。
- (2) しかし、被告は、根石ブロック上部から7段目に、控え長150の部材を組み立てて設置しており、設計図書の規格寸法に違反している(甲7-10項:写真撮影報告書【9】の赤色点線囲み部分)。



したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

1 2 高排水性垂直擁壁展開割付図NO. 83+10.0付近(9の列)の設計図書違反について(写真撮影報告書【10】)

- (1) 本別紙4の6項で述べたとおり、設計図書によれば、被告は、擁壁の築造時にL型金網内に中詰め材として購入材(再生クラッシャーラン)を充填し、適正に締固めなければならない。

そして、訴状8~9頁で述べたとおり、擁壁の変状が規格値である3%を超えた場合には設計図書違反となる。

- (2) しかし、被告は、十分な締固めを行っておらず、その結果、最大5.56%の擁壁の変状が生じており、擁壁の規格値3%に違反した(甲12-4頁の「NO. 83+10.0」、甲7-11頁:写真撮影報告書【10】の黄色点線囲み部分)。

したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

1 3 高排水性垂直擁壁展開割付図NO. 83+13.0付近(11の列)の設計図書違反について(写真撮影報告書【11】)

- (1) 本別紙4の6項で述べたとおり、設計図書によれば、被告は、擁壁の築造時にL型金網内に中詰め材として購入材(再生クラッシャーラン)を充填し、適正に締固めなければならない。

- (2) しかし、被告は、L型金網内の中詰め材に長さ約45cm、高さ約20センチの巨石を投入している(甲7-12頁:写真撮影報告書【11】の赤色点線丸囲み部分)。

250mm以上の寸法の巨石を中詰め材として用いると、L型金網内の中詰め材の密度を転圧によって高められないため、十分な締固めができなくなる(甲11-3:垂直擁壁「ポラメッシュ」技術資料の12頁の「(2)中詰め材料」)。

したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

1.4 高排水性垂直擁壁展開割付図NO. 83+15.0付近(14の列)  
の設計図書違反について(写真撮影報告書【12】)

- (1) 本別紙4の6項で述べたとおり、設計図書によれば、被告は、擁壁の築造時にL型金網内に中詰め材として購入材(再生クラッシャーラン)を充填し、適正に締固めなければならない。

また、裏込め部については、レキ質土で埋め戻さなければならない(甲1-20頁の上欄6段目「機械埋戻・埋戻し区分レキ質土」、甲2-4頁の左上図表内「埋戻」「レキ質土」「2.1」)。

- (2) しかし、被告は、中詰め材および裏込め材ともに粘性土を充填している(甲7-13頁:写真撮影報告書【12】の赤色点線囲み部分)。

粘性土は、圧縮沈下(比較的短い時間で起こる沈下)に加え、圧密沈下(長時間にわたり、粘性土が水を排出しながら沈下すること)を起こす特性があり、埋戻し土としては、避けなければならない土質である(甲11の3「技術資料」の12頁の8行目)。

その結果、過剰な土圧が発生し、擁壁に押し出し変形が生じている(甲6-2頁、甲7-13頁:写真撮影報告書【12】の黄色点線囲み部分)。

したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

1.5 高排水性垂直擁壁展開割付図NO. 83+17.0付近(16の列)  
の設計図書違反について(写真撮影報告書【13】)

- (1) 本別紙4の6項で述べたとおり、設計図書によれば、被告は、擁壁の築造時にL型金網内に中詰め材として購入材(再生クラッシャーラン)を充填し、適正に締固めなければならない。

また、本別紙4の14項で述べたとおり、裏込め部については、レキ

質土で埋め戻さなければならない。

- (2) しかし、被告は、中詰材および裏込め材ともに粘性土を充填している（甲7-13頁：写真撮影報告書【13】の赤色点線囲み部分、同【13】の青色点線囲み部分）。

その結果、過剰な土圧が発生し、擁壁に押し出し変形が生じている（甲6-2頁、甲7-14頁：写真撮影報告書【13】の橙色点線囲み部分）。したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

1.6 高排水性垂直擁壁展開割付図NO. 84付近（18の列）の設計図書違反について（写真撮影報告書【14】）

- (1) 本別紙4の6項で述べたとおり、設計図書によれば、被告は、擁壁の築造時にL型金網内に中詰め材として購入材（再生クラッシャーラン）を充填し、適正に締固めなければならない。

また、本別紙4の14項で述べたとおり、裏込め部については、レキ質土で埋め戻さなければならない。

また、訴状8～9頁で述べたとおり、擁壁の変状が規格値である3%を超えた場合には設計図書違反となる。

- (2) しかし、被告は、中詰材および裏込め材ともに粘性土を充填している（甲7-15頁：写真撮影報告書【14】の赤色点線囲み部分、同【14】の青色点線囲み部分）。

- (3) その結果、最大9.81%の擁壁の変状が生じており、擁壁の規格値3%に違反した（甲6-2頁、甲12-5頁の「NO. 84」、甲7-15頁：写真撮影報告書【14】の橙色点線囲み部分）。

したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

1.7 高排水性垂直擁壁展開割付図NO. 84+3.0付近（21の列）の

設計図書違反について（写真撮影報告書【15】）

- (1) 本別紙4の6項で述べたとおり、設計図書によれば、被告は、擁壁の築造時にL型金網内に中詰め材として購入材（再生クラッシャーラン）を充填し、適正に締固めなければならない。

また、本別紙4の14項で述べたとおり、裏込め部については、レキ質土で埋め戻さなければならない。

- (2) しかし、被告は、中詰め材および裏込め材ともに粘性土を充填している（甲7-16頁：写真撮影報告書【15】の赤色点線囲み部分）。

その結果、過剰な土圧が発生し、擁壁に押出し変形が生じている（甲6-2頁、甲7-16頁：写真撮影報告書【15】の黄色点線囲み部分）。

したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

18 高排水性垂直擁壁展開図NO. +6.0付近（23・24の列）の設計図書違反について（写真撮影報告書【16】）

- (1) 設計図書によれば、被告は、擁壁の築造時に根石ブロックに連結金具を適正に使用し、ブロック同士を連結しなければならない（甲2-8頁「ブロック連結金具」、甲11の2：施工手順書-2頁の下段「プレート金具（連結金具）」）。

- (2) しかし、被告は、指定されたブロック連結金具を使用せず、根石ブロック同士を連結しておらず、擁壁の一体化を損なった（甲7号-17項：写真撮影報告書【16】の赤色点線丸囲み部分）。

したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

19 高排水性垂直擁壁展開割付図NO. 84+10.0付近（28の列）の設計図書違反について（写真撮影報告書【17】）

- (1) 本別紙4の6項で述べたとおり、設計図書によれば、被告は、擁壁の

築造時にL型金網内に中詰め材として購入材（再生クラッシャーラン）を充填し、適正に締固めなければならない。

また、本別紙4の14項で述べたとおり、裏込め部については、レキ質土で埋め戻さなければならない。

- (2) しかし、被告は、中詰め材および裏込め材ともに粘性土を充填している（甲7-18頁：写真撮影報告書【17】の赤色点線囲み部分、同【17】の青色点線囲み部分）。

その結果、過剰な土圧が発生し、擁壁に押し出し変形が生じている（甲6-2頁、甲7-18頁：写真撮影報告書【17】の黄色点線囲み部分）したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

## 20 高排水性垂直擁壁展開割付図BC. 26付近（29の列）の設計図書違反について（写真撮影報告書【18】）

- (1) 本別紙4の6項で述べたとおり、設計図書によれば、被告は、擁壁の築造時にL型金網内に中詰め材として購入材（再生クラッシャーラン）を充填し、適正に締固めなければならない。

また、本別紙4の14項で述べたとおり、裏込め部については、レキ質土で埋め戻さなければならない。

さらに、訴状8～9頁で述べたとおり、擁壁の変状が規格値である3%を超えた場合には設計図書違反となる。

- (2) しかし、被告は、中詰め材および裏込め材ともに粘性土を充填している（甲7-19頁：写真撮影報告書【18】の赤色点線囲み部分、同【18】の青色点線囲み部分）。
- (3) その結果、最大5.11%の擁壁の変状を生じており、擁壁の規格値3%に違反した（甲6-2頁、甲12-6頁の「BC. 26」、甲7-19頁：写真撮影報告書【18】の黄色点線囲み部分）。

したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

2 1 高排水性垂直擁壁展開割付図BC. 26+4. 5付近（33の列）の設計図書違反について（写真撮影報告書【19】）

- (1) 設計図書によれば、被告は、擁壁の築造時に展開割付図（甲2-7頁）左から53列目に記載のとおり根石ブロック上段から5段目は、ポラメッシュ200型の規格寸法のポラメッシュ擁壁を組み立て、設置しなければならない。
- (2) しかし、被告は、根石ブロック上段から7段目に、控え長150の部材を組み立てて設置しており、設計図書の規格寸法に違反している（甲7-20項：写真撮影報告書【19】の赤色点線囲み部分）。

したがって、被告の設計図書違反は明らかである。

2 2 高排水性垂直擁壁展開割付図（NO.83～NO.84）の設計図書違反について（写真撮影報告書【20】）

- (1) 設計図書によれば、擁壁の築造時において工事ヤードを確保するために、大型土のう工の製作・据付、撤去を計上しており、工事完了後には設置した大型土のうを撤去しなければならない（甲3-7頁の上欄の4段目から5段目の「大型土のう製作・据付（一連作業）」「大型土のう撤去」）。
- (2) しかし、被告は、工事現場付近に大型土のうを多数残置した上、土砂を被せて隠ぺいして大型土のうを撤去しておらず、地権者からも苦情が出ていた（甲7-21項：写真撮影報告書【20】の赤色点線囲み部分）。

したがって、被告の設計図書違反は明らかである。