

6.6 土壌

6.6.1 土壌汚染

(1) 調査結果の概要

1) 文献その他の資料調査（地歴調査）

① 調査項目

対象事業実施区域における過去及び現在の操業活動や土地利用に起因する特定有害物質による土壌汚染の可能性の大小を判断するため、以下の項目を調査した。

- ・地形・地質に関する情報
- ・土地利用履歴に関する情報
- ・事業活動に関する情報

② 調査方法

土壌調査は表 6.6.1 に示す方法で実施した。

表 6.6.1 調査方法（土壌調査）

調査項目	調査方法
地形・地質に関する情報	対象事業実施区域での地形・地質に関する情報を文献調査により把握した。
土地利用履歴に関する情報	目視により対象事業実施区域の土地利用状況を確認するとともに資料を入手し過去の土地利用履歴を把握した。
事業活動に関する情報	現在対象事業実施区域で事業を行っている企業に対して事業活動に関するヒアリング及びアンケート調査を行うとともに、目視により対象事業実施区域の状況を確認した。

③ 調査時期

土壌調査は以下に示す時期に実施した。

- ・資料収集：平成 30 年 12 月 4 日～平成 31 年 2 月 26 日
- ・ヒアリング・現地踏査：平成 31 年 3 月 22 日

④ 調査結果

A) 地形・地質に関する情報

対象事業実施区域の地形、地質、水文環境の概要を表 6.6.2 に示す。

表 6.6.2 対象事業実施区域の地形、地質、水文環境の概要

<p>地形概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> 対象地が位置する香川県坂出市周辺の地形は、南側に分布する讃岐山地に代表される山地、山地の前面に発達する讃岐丘陵とよばれる丘陵地、これらの前面に高松平野、坂出平野、丸亀平野、三豊平野を総称して讃岐平野ともよばれる沖積低地に代表される低地、低地の湾岸部に人工的に形成された埋立地などに区分される。 対象地はこれらのうち、讃岐平野のうち、坂出平野の湾岸部に沿って人工的に形成された埋立地に位置している。 讃岐平野は大局的には南東から北西方向に緩やかに傾斜しているものの、対象地の地盤面は概ね平坦であり、対象地の標高は約 3m である。 なお、対象地が位置する埋立地は、1975 年（昭和 50 年）から 1980 年（昭和 55 年）の間に埋立てが行われたことが空中写真により確認された。
<p>地質概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> 文献等によると、対象地付近には埋立地を形成する埋土の下位に海底で堆積した砂、シルトからなる沖積層が分布しているとされている。 対象地付近の沖積層は特に綾川層ともよばれ、坂出平野の地下に広く分布しており、下位から暗灰色粘土～シルト層からなる高屋町泥部層、暗灰～灰色の砂層で、シルト層、粘土層を挟む高屋町砂部層、黄灰～黄褐色の砂層もしくは砂礫層からなる林田町砂部層に区分されている。綾川層の層厚は、平野の北部では層厚は 4～15m であるが、対象地付近の元々海域の部分では 3～6m であるとされている。 これらの沖積層の下位には、坂出層とよばれる後期更新世の地層が分布し、下位から泥質層～砂質層からなる下部層、砂泥互層～砂質層からなる中部層、泥質層～砂質層あるいは砂礫層からなる上部層に区分されるとしている。
<p>水文環境概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> 対象地付近の地形・地質状況から判断すると、沖積低地の前面に形成された埋立地では、埋土の砂質土を主体とする部分や、埋土の下位に分布する沖積層の砂層・礫層が浅層部の地下水の主帯水層を形成していると判断される。 また、地下水の大局的な流れは、平野の大局的な傾斜方向に沿った南東から北西方向に向かう流れが推定されるが、対象地は海域に近接した埋立地に位置しているため、潮汐の影響や、埋立地の縁部に設置された矢板等による影響を受けている可能性も考えられる。 なお、調査地における地下水質については、対象地及びその周辺にある井戸に関するデータが入手できなかったため、現状は不明である。

B) 土地利用履歴に関する情報

a) 対象事業実施区域の土地利用現況

対象地は主に資材置き場や駐車場として利用されており、対象地内北東側部分に倉庫が存在する。また、対象地内東側部分には冷凍倉庫が存在し、物流倉庫として利用されている。

調査対象地はおおむね舗装されているものの、対象地内北側部分及び東側部分の一部（駐車場、未利用地部分、倉庫周辺）は舗装されていない。

b) 対象事業実施区域の土地利用状況の変遷

対象地はもともと海域を埋め立てた埋立地に位置しており、埋め立て後、1980年頃から主に貯木場、駐車場、荷役道具や鋼材の保管場所として利用されており、この他に対象地内東側部分は食品の冷凍倉庫等として利用されている。

なお、各企業への電話でのヒアリング及びアンケート調査の結果、事業開始後に盛土・切土等による造成を行った履歴はないことが確認された。現地踏査時に目視で確認した範囲においても、盛土されたような様子は確認されなかった。

対象地の土地利用履歴について、収集した地形図と空中写真、住宅地図を使用して確認した結果を表 6.6.3 に示す。

表 6.6.3 対象地の土地利用履歴

資料名	対象地の状況
1971年の地形図	海域に位置している。(c)
1975年の空中写真	海域に位置している。(a)
1980年の空中写真 1982年の住宅地図 1984年の地形図	埋め立てられた様子が伺える。(a) 記載事項はない。(b)
1986年の住宅地図 1988年の空中写真	資材置場として利用されている。(a) 対象地内西側部分はA社として、対象地内東側部分はB社として利用されている。(b)
1992年の住宅地図 1992年の空中写真	主に資材置場として利用されている。(a) 対象地内東側部分に低層建築物が見られる。(a) 主に倉庫等として利用されている。(b) 対象地内東側部分が配送センターとして利用されている。(b)
1997年の住宅地図 1997年の空中写真 2003年の地形図	主に資材置場として利用されている。(a) 対象地内東側部分に複数の低層建築物が見られる。(a) 主にA社の倉庫として利用されている。(b) 対象地内東側部分が配送センターとして利用されている。(b)
2007年の住宅地図 2007年の空中写真	主に資材置場として利用されている。(a) 対象地内東側部分に複数の低層建築物が見られる。(a) 対象地内東側部分の一部が駐車場として利用されている。(a) 主にA社の倉庫として利用されている。(b) 対象地内北側部分がA社として、対象地内東側部分がE社、F社、G社として利用されている。(b)
2018年の地形図 2018年の住宅地図	主にA社の倉庫として利用されている。(b) 対象地内東側部分がH社、I社として利用されている。(b)

※ (a)は空中写真判読結果、(b)は住宅地図判読結果、(c)は地形図判読結果であることを示す。なお、地形図判読結果は、他の資料による判読結果以外の有用な情報が確認された場合のみ記載することとした。

C) 事業活動に関する情報

a) 各企業の事業内容

対象事業実施区域で現在事業を行っている各企業の事業内容は表 6.6.4 に示すとおりである。

表 6.6.4 各企業の事業内容

A社	<ul style="list-style-type: none"> ・1982年に土地を取得し、2014年まで、他社に賃貸しており、原木置き場として利用されていた。 ・2014年から2017年までは遊休地であった。 ・2017年以降、倉庫を建設し、鋼材の保管用倉庫として利用している。
B社	<ul style="list-style-type: none"> ・1985年3月30日に倉庫用敷地として土地を取得したが、倉庫を建設した履歴はない。 ・主に空き地であり、一時期、駐車場として利用したことがある。 ・現在は荷役道具置場として利用されている。
C社	<ul style="list-style-type: none"> ・土地を取得した年代は1981年頃と推察される。 ・賃貸を行っている。 ・15年くらい前までは賃貸先が貯木場として利用していた。 ・現在は賃貸先が自社駐車場として利用している。
D社	<ul style="list-style-type: none"> ・2003年6月に土地を取得した。以前は冷蔵倉庫・配送センターとして利用されていた。 ・賃貸を行っている。 ・当初5年程度、冷凍倉庫として利用された後、5年程度、未利用地となった。 ・その後、食品の冷凍倉庫・物流センター、駐車場として利用されている。

b) 特定有害物質取扱、廃棄物処理等の状況

対象事業実施区域内での特定有害物質の取扱、廃棄物処理等の状況は表 6.6.5 に示すとおりである。

表 6.6.5 特定有害物質の取扱、廃棄物処理等の状況

特定有害物質の取扱状況	<ul style="list-style-type: none"> ・各企業への電話でのヒアリング及びアンケート調査の結果、調査対象地における特定有害物質取扱履歴はないことが確認された。 ・現地踏査時に目視で確認した範囲においても、特定有害物質の取扱いが示唆されるような状況は確認されなかった。
廃棄物取扱状況	<ul style="list-style-type: none"> ・各企業への電話でのヒアリング及びアンケート調査の結果、調査対象地に焼却炉が存在した履歴、野焼きを行った履歴、廃棄物を地中に廃棄・埋設した履歴はないことが確認された。 ・現地踏査時に目視で確認した結果、対象地内北側部分においてドラム缶を用いた焼却跡及び燃え殻の存在が確認された。 ・ただし、ドラム缶の設置場所及びその周辺はアスファルトで舗装されており、近傍に裸地部はない状況であった。 ・その他には、何かを焼却したような跡、何かを埋めたような不自然な土壌の盛り上がりは確認されなかった。
排水処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・各企業への電話でのヒアリング及びアンケート調査の結果、調査対象地には製造工程はなく、製造プロセスからの排水は発生しない。 ・現地踏査時に目視で確認した範囲においても、排水処理施設の存在は確認されず、雨水排水溝に油膜や着色等の異常は確認されなかった。
既存の土壌及び地下水調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ・各企業への電話でのヒアリング及びアンケート調査の結果、調査対象地において過去に土壌・地下水調査を実施した履歴はないことが確認された。

(2) 予測及び評価の結果

1) 工事の実施

① 造成等の施工による一時的な影響

A) 土壌汚染の予測

a) 予測地域

対象事業実施区域周辺とした。

b) 予測対象時期

土工事等の実施による土壌汚染に係る環境影響が最大となる時期とした。

c) 予測手法

土工事等の実施による土壌汚染について、施工内容、環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、定性的に予測した。

d) 予測の結果

本事業では、土壌汚染に係る有害物質は取り扱わないこと、前項に示す地歴調査の結果でも、有害物質を取り扱った履歴は確認されなかったことから、土壌汚染に係る環境影響は小さいものと考えられる。

これらのことから、造成等の施工による一時的な影響は実行可能な範囲で低減されていると評価する。