

3-3-2 最終処分計画

(1) 調査対象最終処分場の設定

(以後、最終処分場は、Final disposal site の略号である FDSという)

ジョルダン国において、廃棄物処理処分の最終工程と位置づけられるFDSは現在、全国23か所で稼働している。この23か所のFDSは地方自治環境省環境局を中心に、保健省、農業省、水資源省等の関係機関等からなる委員会により、保健衛生、地下水、周辺住民への影響等を総合的に検討・評価し、選定されたものである。

なお、表 3-3-2-1はFDSの選定までの流れを詳細に示したものである。

このような審議、最終決定を経て選定された23か所のFDSのうち、本プロジェクトにおいて調査検討の対象となるFDSは、①特に環境問題があり、かつ、②その規模も大きく、③地理的にも南部、中部、北部に分散しており、そのサービス対象人口は全人口400万人のうち約187万人に及ぶ、10か所とする(図 3-3-2-1参照)。これらのFDSに対する衛生埋立の実施に必要な計画の策定およびそれに基づく埋立機材の整備を図ることは十分妥当性があると判断される。

表3-3-2-1 FDSの選定フロー

FDS選定フロー	内 容
<p>START</p>	
<p>1. CSCによる新規FDS申請</p>	<p>1. CSCは、環境局(Department of Environment)に対してFDSの必要性とその候補地を提示。</p>
<p>2. 環境局による審議</p>	<p>2. 環境局はその新規FDSの必要性を審議。</p>
<p>3. 関係機関の召集</p>	<p>3. 環境局は、以下の関係機関を召集。 ①水資源・灌漑省 (Ministry of Water and Irrigation) ②厚生省 (Ministry of Health) ③農業省 (Ministry of Agriculture) ④天然資源公社(Natural Resources Authority) ⑤観光省 (Ministry of Tourism) ⑥新規FDSを申請しているCSC ただし、上記④、⑤は必要に応じて召集。</p>
<p>4. FDS候補地の検討</p>	<p>4. 上記の関係機関からなる委員会の代表者は、FDS選定のための会合を開催。</p>
<p>5. FDS候補地の視察</p>	<p>5. FDS各関係機関の代表者はFDS候補地を個別に視察し、その適性を個別に協議。</p>
<p>6. FDS候補地の最終決定</p>	<p>6. 候補地の適正について最終決定。また、この決定内容を自治環境省に報告。</p>
<p>7. FDSの土地権利取得</p>	<p>7. 候補地の適正が確認された場合、環境局は土地・測量局 (Land and Survey Department) に対し、自治環境省を通じてその土地の権利取得申請。</p>
<p>8. FDSの維持管理等の設定</p>	<p>8. 候補地の土地権利取得後、環境局はFDSの維持管理、機械設備の性能等およびFDSの敷地境界線を設定。</p>
<p>9. FDSスタッフの任命</p>	<p>9. CSCはFDSのスタッフを任命。</p>
<p>10. 廃棄物受け入れ体制完了</p>	<p>10. FDSの廃棄物受け入れ体制完了。</p>
<p>END</p>	

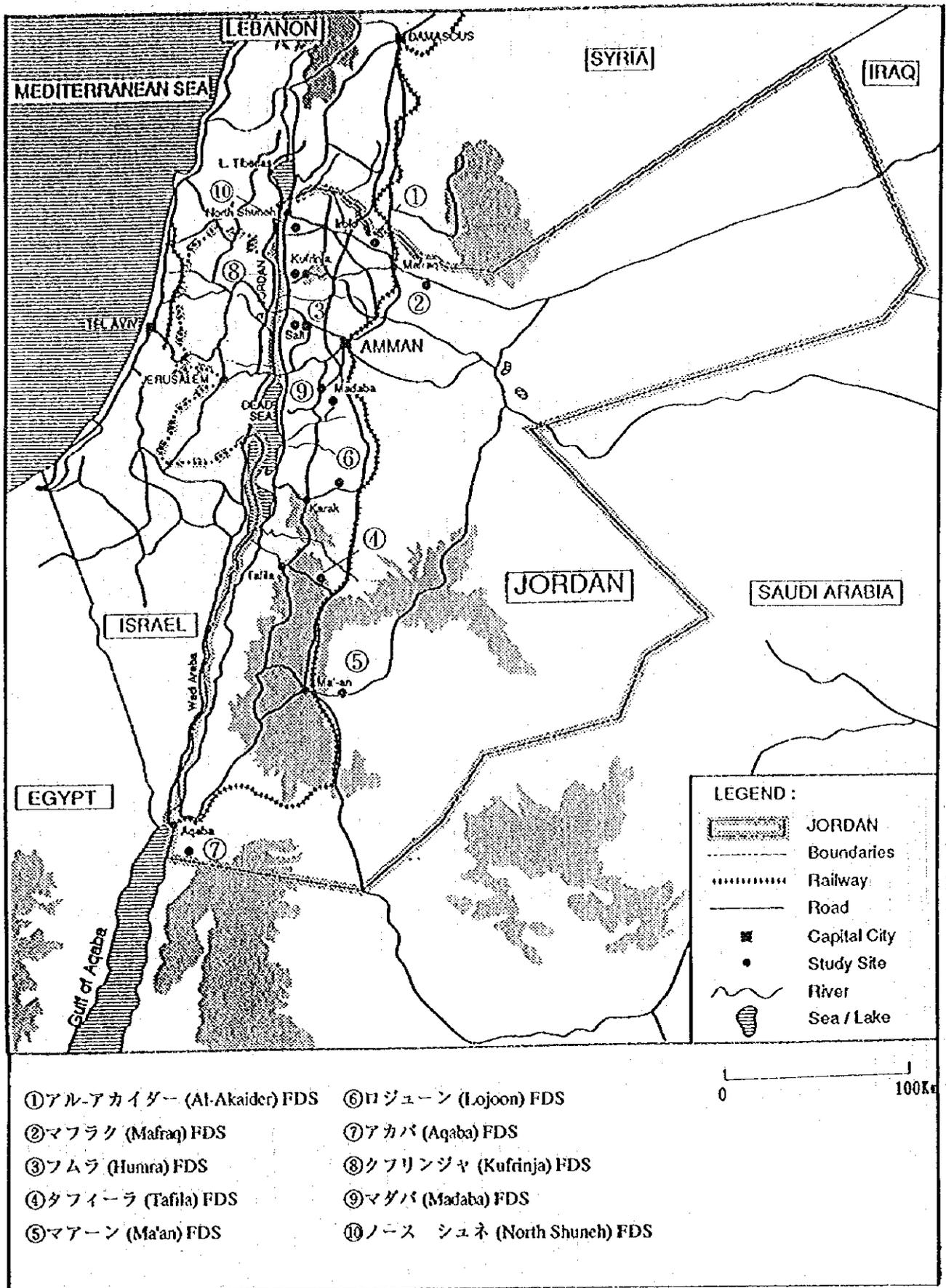


図3-3-2-1 調査対象FDSの位置図

(2) 調査対象FDSの現状

1) アルーアカイダー (Al-Akaidor) FDS

表3-3-2-2は、当該FDSの現状を整理したものである。

以下に、概要、埋立実施状況及び周辺環境への影響状況の要約を示す。

(A) 概要

イルピットのCSCが運営管理するアルーアカイダーFDSは、マフラク州内に位置し、イルピット市の西27km、シリア国境1kmの距離にあり(図3-3-2-2参照)、起伏のゆるやかな丘陵地に立地している。FDSに隣接して民家や公共施設はない。また、地質的には砂質土相当であり、一部に固結した石灰岩が露出する。

当該FDSは、面積606,000m²、埋立年数15年間(1995年～2010年)の規模を有しており、管理棟、搬入・場内道路及びガードフェンスの施設と、し尿処理に供する沈澱池4池を設置している。また、沈澱池の上澄水は植栽用プラントに利用されている。

受入れられるごみは一般廃棄物の他に、わずかな量の産業廃棄物や殺虫剤、油、バッテリー等の有害ごみであり、ごみ搬入量は95年実績によると、日量600tonに達する。ただし、今回の搬入量調査では316t/日であり、ヒアリングとはかなり相違があった。ごみ質は厨芥類が約70%を占め、紙(17%)、プラスチック・ゴム(5%)が続いている。また、マフラク州の3つの市からの一般廃棄物も受け入れている。

現在、民間会社により収集・運搬されたし尿は当該FDSに受入れられており、その量は2,500～3,000m³/日にも及ぶ。

(B) 埋立実施状況

埋立はサンドイッチ工法を採用しており、埋立完了ごみ(ただし、ごみは分解・安定化していない)を即日覆土に転用し、他のFDSと比較してレベルの高い衛生埋立を実施しており、埋立効率も概ね良好である。

ダンプトラック等で搬入されたごみは、ダンピングステージにおいてダンピングされた後、タンピングローラ等で敷均し・転圧され、厚さ約1.0mの埋立ごみ層に造成される。その後、既に埋立完了したごみを覆土に転用して、厚さ20～30cmの即日覆土を実施している。また、厚さ70～100cmの最終覆土には場内あるいは場外からの覆土材を利用する計画となっている。

(C) 周辺環境への影響状況

当該FDS周辺には、民家や公共施設が存在しないことやFDS専用の搬入道路が整備されていることから、車両通行に伴う交通渋滞・生活施設への影響はなく、大気汚染、騒音・振動の問題もない。また、敷地境界での悪臭の問題もない。

水質汚濁は、年間降雨量(479mm)と少なく、蒸発散が十分期待でき、浸出水がほとんど生じないことや、地表下約300mまで不透水層であることから問題ないと想定される。

現状においては、当該FDSに起因して、ハエや衛生害虫が発生し(分解・安定化していない埋立完了ごみを覆土に転用しているため)、近隣村落に影響を及ぼしていることや、ごみが飛散していることが当面の課題である。

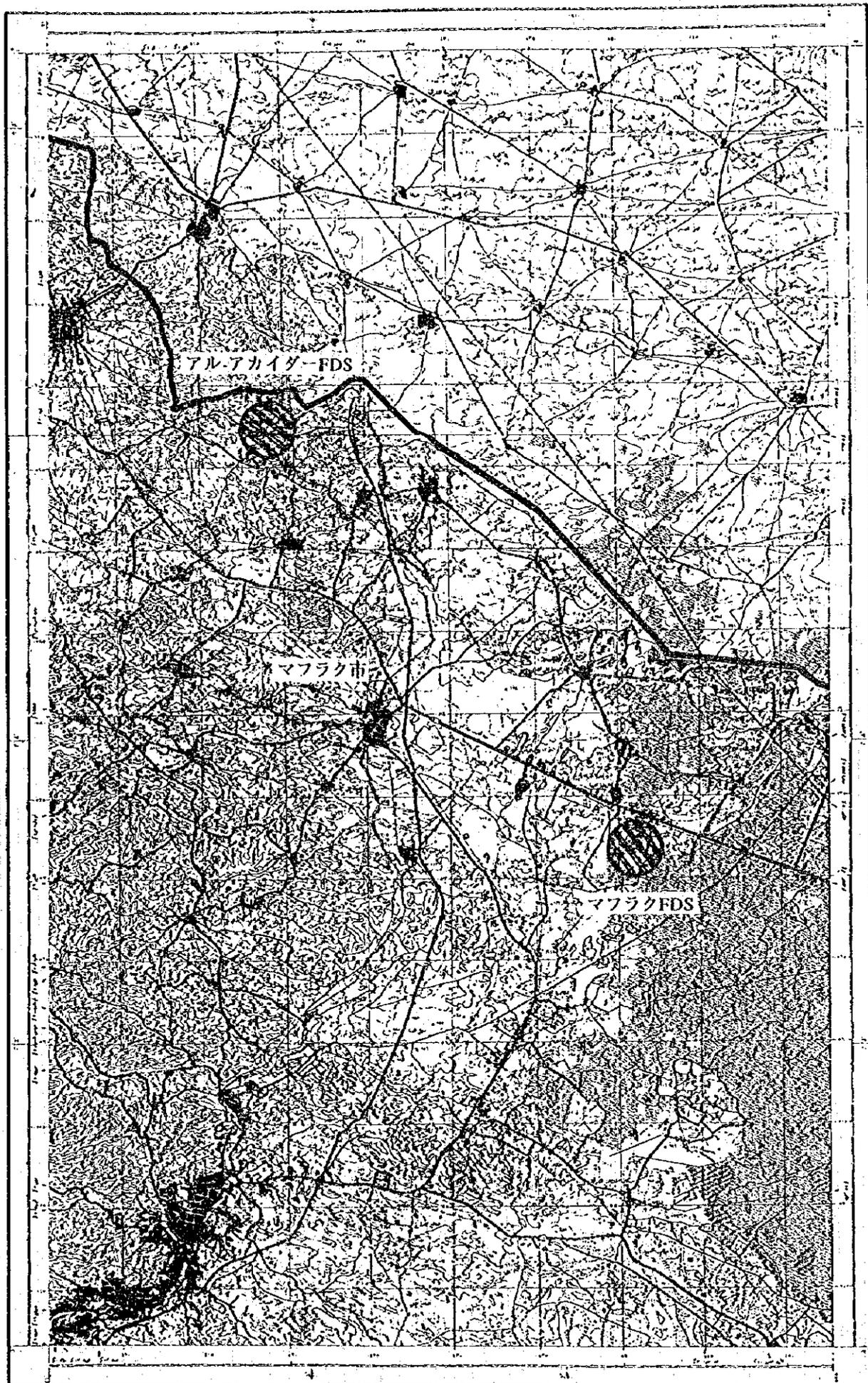


図3-3-2-2 アル-アカイダー FDSの位置図

0 2.5 5.0km

表3-3-2-2 アル-アカイダー FDSの現状 (1/2)

項 目		内 容			
1 最終処分場の概要	(1) 位 置	イルビット市の西27km、シリア国境1 km、収集区域からの平均距離50km			
	(2) 立地状況	丘陵地および平地、隣接して民家や公共施設なし			
	(3) 地質状況	大部分は砂質土相当、一部石灰岩			
	(4) 地下水状況	地表下約 300mまで不透水層			
	(5) 面 積	606,000㎡			
	(6) 容 量	-----			
	(7) 埋立期間	1995年～2010年 (15年間)			
	(8) 受入れごみの種類	一般廃棄物、し尿、産業廃棄物、有害ごみ(殺虫剤、廃油、バッテリー)			
	(9) ごみ量	600 t/日 (1995年) , 316 t/日 (今回の搬入量調査結果)			
	(10) ごみ質	(1994年) ① 紙 : 17.0 % ⑤ 金属類 : 2.0 % ② プラスチック・ゴム : 5.0 % ⑥ 木 : — % ③ 厨芥類 : 70.0 % ⑦ 繊維類 : — % ④ ガラス・陶磁器 : 2.35% ⑧ その他 : 3.65%			
	(11) 現有施設	- 管理棟 - 搬入道路、場内道路 - ガードフェンス			
2 埋立の実施状況	(1) 埋立工法	サンドイッチ工法による衛生埋立			
	(2) 埋立順序	概略の埋立順序計画はある			
	(3) 敷ならし・転圧方法	タンピングローラ等による敷ならし・転圧			
	(4) 覆土の計画と実態	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: middle;">計画</td> <td> ① ごみ層厚: 100cm ② 即日覆土厚: 20～30cm ③ 中間覆土厚: 30cm ④ 最終覆土厚: 70～100cm ⑤ 覆土の調達先: 場内、時々場外 (1～2km) から搬入 </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: middle;">実態</td> <td> - 覆土には古いごみを転用。 - 概ね、上記計画どおりに実施されている。 - 現場調査時には、即日覆土は概ね実施されていたが、埋立地外周のフェンスにごみ袋等が飛散していたことから、即日覆土を実施しないときもあると考えられる。 </td> </tr> </table>	計画	① ごみ層厚: 100cm ② 即日覆土厚: 20～30cm ③ 中間覆土厚: 30cm ④ 最終覆土厚: 70～100cm ⑤ 覆土の調達先: 場内、時々場外 (1～2km) から搬入	実態
計画	① ごみ層厚: 100cm ② 即日覆土厚: 20～30cm ③ 中間覆土厚: 30cm ④ 最終覆土厚: 70～100cm ⑤ 覆土の調達先: 場内、時々場外 (1～2km) から搬入				
実態	- 覆土には古いごみを転用。 - 概ね、上記計画どおりに実施されている。 - 現場調査時には、即日覆土は概ね実施されていたが、埋立地外周のフェンスにごみ袋等が飛散していたことから、即日覆土を実施しないときもあると考えられる。				

表3-3-2-2 アル-アカイダー FDSの現状 (2/2)

項目	判定	内容
3 周辺環境への影響状況	(1) 交通・生活施設	D - 処分場への搬入車両は、ごみ運搬車両とし尿運搬車両のみであり、交通渋滞や事故の増加、近隣施設（村落との離れ2 km）への影響はない。
	(2) 保健衛生	A - ハエや衛生害虫が発生し、近隣の村落に対して影響を与えている。現状では発生防止のために薬品を散布し、周辺環境への影響防止に努めている。（夏 1回/週、冬 1回/月） - ごみが飛散している。
	(3) 地下水	D - 処分場の上流側にある農場での定期的な地下水水質検査では浸出水やし尿による汚染はない。 - 地下水の水位は地表下約 300mであり、その間是不透水層である。
	(4) 湖沼・河川流況	D - 周辺には湖沼・河川は存在しない。
	(5) 大気汚染	D - 不定期の野焼きによる煙害の問題はない。 - 搬入車両はごみ運搬車両とし尿運搬車両のみであり、交通渋滞はなく、排気ガスの問題はない。
	(6) 水質汚濁	D - 降雨量と蒸発量の関係から、かなりの雨水が蒸発しており、浸出水による周辺への影響はない。
	(7) 土壌汚染	C - 産業廃棄物や有害ごみ(殺虫剤、廃油、バッテリー)を受入れているため、地表下の土壌が汚染される可能性はあるが、詳細は不明。
	(8) 騒音・振動	D - 搬入車両による交通渋滞はなく、また、重機が稼働している状況下においても周辺には家屋等がないため問題はない。
	(9) 悪臭	D - 埋立ごみからの悪臭は少ないが、し尿処理施設の沈澱池からの悪臭はややある。 しかしながら、FDSの境界では悪臭の問題はない。
その他特記すべき現状	- 主要道路からの搬入道路は舗装されておりアクセスは問題ない。 - スキャベンジャー（7人）がCSCと契約して（年間約 1,000JD/人）活動。 - し尿処理（約 3,000m ³ /日）のために沈澱池を4池設置。 上澄水は植栽用プラントに利用。 - し尿の収集・運搬は民間会社が実施。 - 沈澱池のスラッジはドーザショベルでかきあげ（1回/3年）、周辺の農場へ提供。 - シリア国境に近く、環境問題の点でシリア側からの不平があり。 - FDSはマフラク州に位置。 - マフラク州の3つの市のごみも受入れ。	

<判定の区分>

A：影響は大きいと想定される

B：影響は多少あると想定される

C：不明

D：影響はない



し尿処理後の上澄み液を写真手前に散水。



ごみの埋立状況、写真奥がシリア。



し尿処理用沈澱池。

図3-3-2-3 アル-カイダーFDSの現況

2) マフラク (Mafrak) F D S

表3-3-2-3は、当該F D Sの現状を整理したものである。

以下に、概要、埋立実施状況及び周辺環境への影響状況の要約を示す。

(A) 概 要

マフラク州のC S Cが運営管理するマフラクF D Sは、マフラク市の南東約18km、主要道10号線から約1.5kmの距離にあり(図1-3-2-4 参照)、砂漠で平坦地に立地している。F D Sに隣接して民家や公共施設はない。また、地質的には表層0.5~7mの砂層で、それ以下は岩盤(玄武岩)で構成されている。

当該F D Sは、面積180,000m²、容量400,000m³、埋立年数60年間(1986年~2046年)の規模を有しており、管理棟、搬入・場内道路がある。

受入れるごみは一般廃棄物のみであり、その量は95年実績によると、日量70~80tonである。なお、今回の搬入量調査では82t/日であり、概ねヒアリング結果と同じであった。ごみ質は厨芥類が過半数を占め、紙(24%)、プラスチック・ゴム(14%)が続いている。また、民間会社等による不法投棄やスカベンジャーのF D Sへの侵入が見うけられる。

(B) 埋立実施状況

埋立は野焼きと最終覆土を併用したオープンダンプ工法を採用しており、覆土計画で示された即日・中間覆土は行われず、衛生理立とはいい難く、埋立効率も悪い。

ダンプトラック等で搬入されたごみは、不規則に掘削された大きな穴にダンプされた後、野焼きされる。大きな穴が満杯になった時点で周辺の掘削土を転用して最終覆土約1.0mを実施している。

(C) 周辺環境への影響状況

当該F D S周辺には、民家や公共施設が存在しないため、車両通行に伴う交通渋滞・生活施設への影響はなく、大気汚染、騒音・振動の問題もない。

水質汚濁は、年間降雨量(169mm)とかなり少なく、蒸発散も十分期待でき、浸出水がほとんど発生しないことが考えられることや、基礎地盤が岩盤で不透水層であることから問題ないと想定される。

保健衛生の面では、ハエや衛生害虫が発生しているものの、定期的に薬品を散布していることから特に問題ない。

現状においては、野焼きが課題として挙げられる。

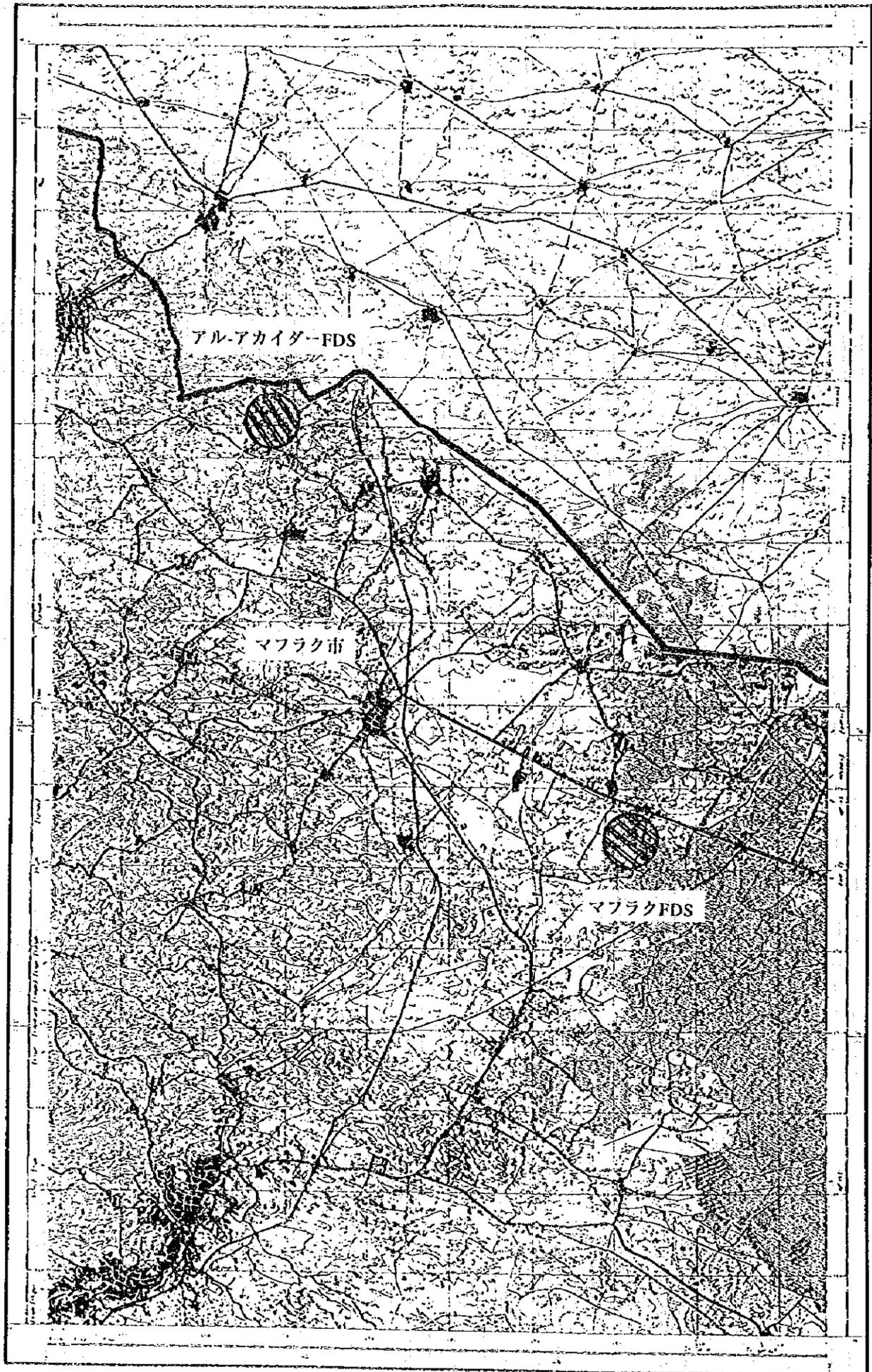


図3-3-2-4 マブラクFDSの位置図

0 2.5 5.0km

表3-3-2-3 マフラクFDSの現状 (1/2)

項 目		内 容			
1 最終処分場の概要	(1) 位置	マフラク市の南東約 18km、収集区域からの平均距離約 35km			
	(2) 立地状況	平地・砂漠、隣接して民家や公共施設なし			
	(3) 地質状況	表層は 0.5~7mの砂質土で、その下は玄武岩			
	(4) 地下水状況	地表下約 300~400m			
	(5) 面積	180,000m ²			
	(6) 容量	計画 400,000m ³ 、残余 350,000m ³			
	(7) 埋立期間	1986年~2046年(60年間)			
	(8) 受入れごみの種類	一般廃棄物、産業廃棄物			
	(9) ごみ量	70~80 t/日(1995年)、82 t/日(搬入量調査結果)			
	(10) ごみ質	(1994年) ① 紙 : 24 % ⑤ 金属類 : 4 % ② プラスチック・ゴム : 14 % ⑥ 木 : 2 % ③ 厨芥類 : 52 % ⑦ 繊維類 : 1 % ④ ガラス・陶磁器 : 3 % ⑧ その他 : 1 %			
	(11) 現有施設	- 管理棟 - 搬入道路・場内道路			
2 埋立の実施状況	(1) 埋立工法	大きな溝を掘り、その場所にオープンダンピングし、最終覆土のみ実施。			
	(2) 埋立順序	道路を境界として、第1期、第2期に分割			
	(3) 敷ならし・転圧方法	ブルドーザ等による敷ならし・転圧			
	(4) 覆土の計画と実態	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: middle;">計画</td> <td> ① ごみ層厚 : 30~50cm ② 即日覆土厚 : 20~30cm ③ 中間覆土厚 : 50cm ④ 最終覆土厚 : 100cm ⑤ 覆土の調達先 : 溝の掘削土 </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: middle;">実態</td> <td> - 深さ2~3m、幅15mの溝を掘り、掘削土を法肩にランダムに盛土して、ごみ一杯になった時点でこの盛土を覆土に転用している。 - 溝の形状が不規則であり、全体的に覆土の厚さが不十分な箇所がある。 - 計画通りに覆土が実施されていない。 - ごみ層厚と覆土層厚の割合が不規則である。 </td> </tr> </table>	計画	① ごみ層厚 : 30~50cm ② 即日覆土厚 : 20~30cm ③ 中間覆土厚 : 50cm ④ 最終覆土厚 : 100cm ⑤ 覆土の調達先 : 溝の掘削土	実態
計画	① ごみ層厚 : 30~50cm ② 即日覆土厚 : 20~30cm ③ 中間覆土厚 : 50cm ④ 最終覆土厚 : 100cm ⑤ 覆土の調達先 : 溝の掘削土				
実態	- 深さ2~3m、幅15mの溝を掘り、掘削土を法肩にランダムに盛土して、ごみ一杯になった時点でこの盛土を覆土に転用している。 - 溝の形状が不規則であり、全体的に覆土の厚さが不十分な箇所がある。 - 計画通りに覆土が実施されていない。 - ごみ層厚と覆土層厚の割合が不規則である。				

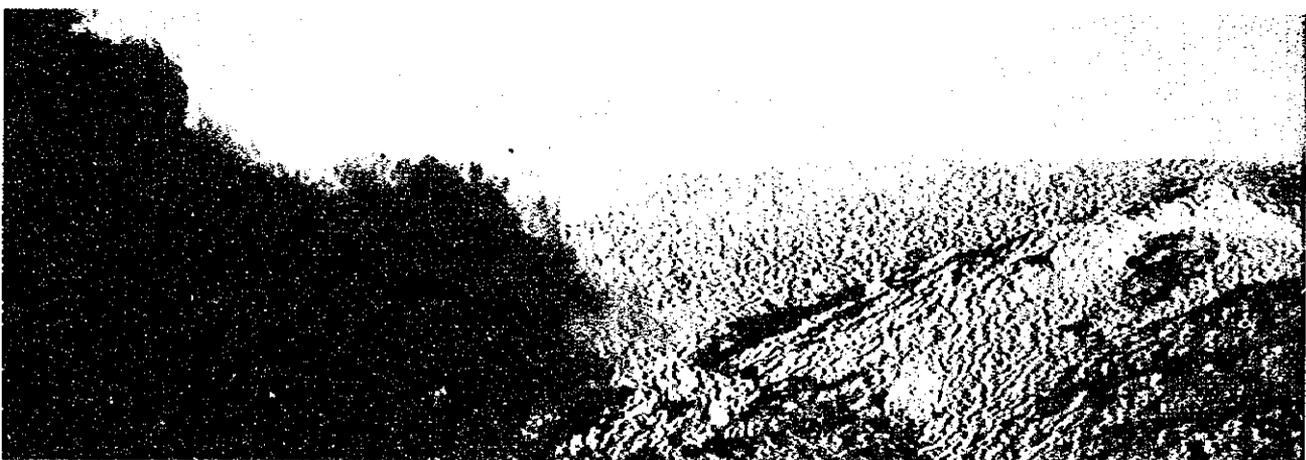
表3-3-2-3 マフラクFDSの現状 (2/2)

項目	判定	内容
3 周辺環境への影響状況	(1) 交通・生活施設	D - ごみ運搬車両は少なく、交通渋滞や事故の増加、近隣施設（家屋がない）への影響はない。
	(2) 保健衛生	D - ハエ等の発生があるが、薬品を定期的に散布していることと、近接した家屋がないため影響はない。 - ごみが飛散している。
	(3) 地下水	D - 地表下約 300～400mに地下水があることや、水質分析においても汚染はないとのことであり、問題はない。
	(4) 湖沼・河川流況	D - 周辺には湖沼・河川は存在しない。
	(5) 大気汚染	B - 野焼きを常時実施しているため煙害が多少問題である。 - 搬入車両は少なく、排気ガスの問題はない。
	(6) 水質汚濁	D - 雨水はかなりの量が蒸発するため、浸出水による周辺への影響はほとんどない。
	(7) 土壌汚染	D - 産業廃棄物や有害ごみを受入れていないため、問題ない。
	(8) 騒音・振動	D - 搬入車両の交通渋滞はなく、また重機が稼働している状況下においても、周辺には家屋がないため問題はない。
	(9) 悪臭	D - 野焼きしているためにごみによる悪臭はない。 また、既埋立区画も最終覆土が施されているため悪臭はない。
その他特記すべき現状	<ul style="list-style-type: none"> - 搬入道路・場内道路は舗装されており、アクセスは問題ない。 - スキャベンジャーが10人以上生活しており、資源回収を実施。 - CSCはスキャベンジャー対策のために人為的に野焼きを実施。 - 不法投棄がある（民間会社や軍隊等） - スキャベンジャーの侵入や不法投棄を防止するために、外周にフェンスを設置したいとの要望が強い。 - 埋立が完了した時点で、跡地を公園に利用したいとの理由から、現況地盤よりもあまり高く盛土したくないとのこと。 - マフラク市は他にFDS（約10年間使用、採石場跡地）を1か所所有しているが、容量、環境上の配慮や覆土材が調達できないこと等から早期に閉鎖できるよう他の場所にFDSを選定中。 	

<判定の区分> A：影響は大きいと想定される B：影響は多少あると想定される
C：不明 D：影響はない



野焼き状況。



野焼きによる黒煙。



野焼き後の残渣、両側の土は最終覆土用。

図3-3-2-5 マフラクFDSの現況

3) フムラ (Humra) F D S

表3-3-2-4は、当該F D Sの現状を整理したものである。

以下に、概要、埋立実施状況及び周辺環境への影響状況の要約を示す。

(A) 概 要

バルカ州のC S Cが運営管理するフムラF D Sは、サルト市の北西約9kmの距離にあり(図3-3-2-6参照)、山間の急斜面に立地している。F D Sに隣接して民家や公共施設はない。また、地質的には粘土質砂岩及び砂状石灰岩相当で構成されている。

当該F D Sは、面積275,000m²、埋立年数30年間(1990年～2019年)の規模を有しており、管理棟、搬入・場内道路、ガードフェンス及び搬入ゲートの施設を設置している。搬入・場内道路は急勾配であり、ごみ収集車両の通行時の安全性が問題である。

受入れるごみは計画上、一般廃棄物のみであるが、現地調査時に一般廃棄物の他に医療系廃棄物も散見された。F D Sへの搬入量は95年実績によると、日量200tonである。ただし、今回の搬入量調査では125t/日であり、ヒアリングとはやや相違があった。ごみ質は目視によれば、厨芥類が約60%を占め、紙(20%)、プラスチック・ゴム(10%)が続いている。また、浸出水が発生しており、簡易的な池(幅約5m、長さ約10m、深さ約3m)に貯留している。

(B) 埋立実施状況

埋立は不定期的な覆土を併用したオープンダンピング工法を採用しており、衛生埋立とはいえず、ごみは落とし込みされているため敷ならし・転圧が不十分で埋立効率も悪い。

ダンプトラック等で搬入されたごみは、ダンピングステージにおいてダンピングされた後、ホイールロード等で斜面に沿って押し込まれる。その後、ダンピングステージの平坦部には不定期的に覆土が施されるものの、斜面に落とし込まれたごみはむき出しのままである。また、覆土には場内の岩盤掘削土を利用している。

埋立に際しては、雨期(11月～3月)は降雨によりダンピングステージが泥状化するため、雨期と乾期で埋立区画を区分している。

(C) 周辺環境への影響状況

当該F D S周辺には、家屋や公共施設が存在しないため、車両通行に伴う交通渋滞・生活施設への影響はなく、大気汚染、騒音・振動の問題もない。

水質汚濁は、浸出水が現状において少量貯留されているものの、年間降雨量(553mm)と少なく、蒸発散も十分期待でき、浸出水はほとんど発生しないことや、基礎地盤が岩盤で不透水層であることから問題は少ないと想定される。

保健衛生の面では、ハエや衛生害虫が発生しているものの、民家や公共施設が存在しないことから特に問題ない。

現状においては、簡易的な池に貯留された浸出水の処理や、ごみの飛散・悪臭防止が周辺環境保全上、課題として挙げられる。

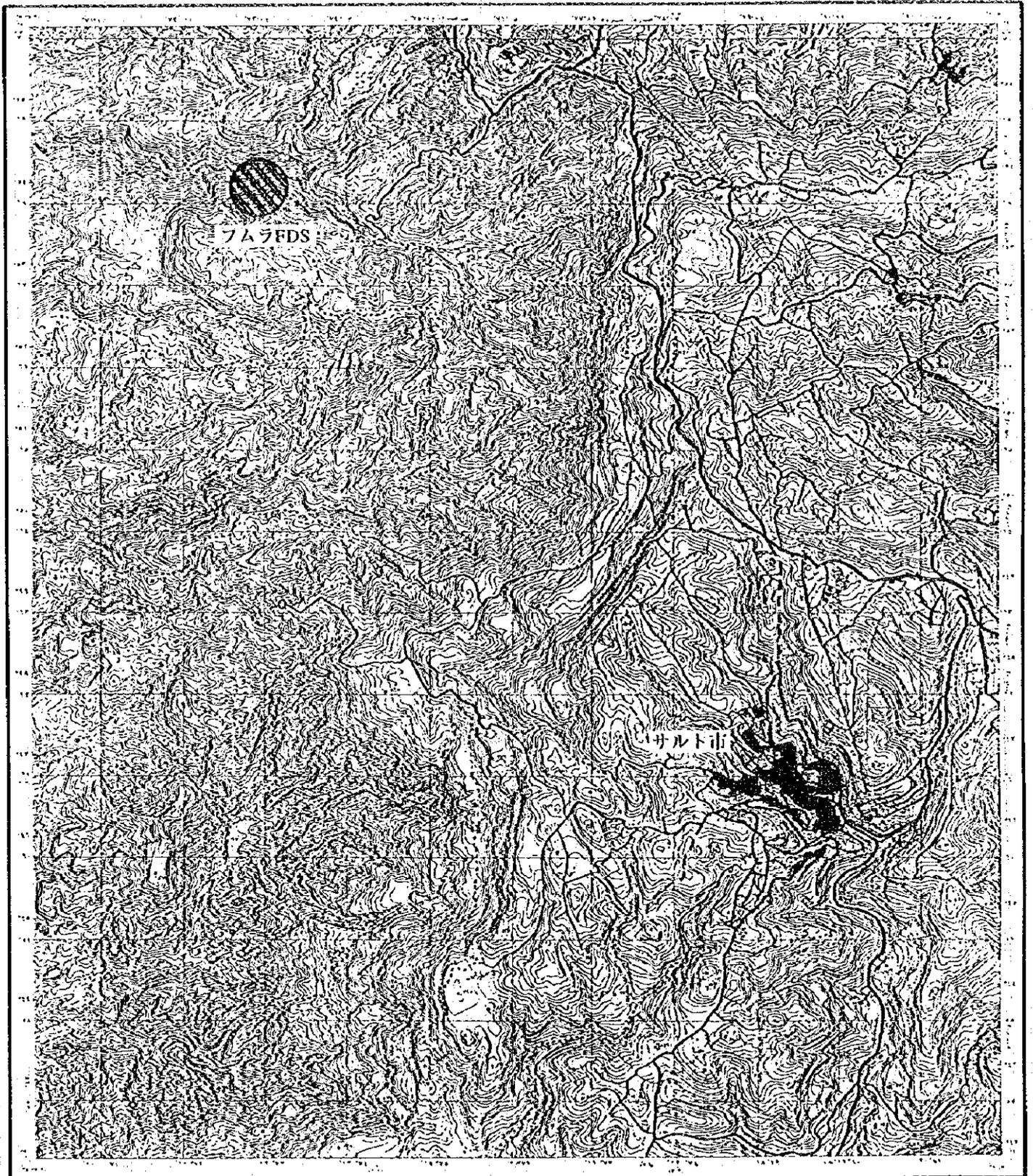


図3-3-26 フムラFDSの位置図

0 0.5 1km

表3-3-2-4 フムラFDSの現状(1/2)

項 目		内 容	
1 最終処分場の概要	(1) 位置	サルト市から北西約9km、収集区域からの平均距離 30km	
	(2) 立地状況	山間の斜面。隣接して民家や公共施設なし	
	(3) 地質状況	粘土質砂岩及び砂状石灰岩相当	
	(4) 地下水状況	地表下200～300m	
	(5) 面積	275,000㎡	
	(6) 容量	—	
	(7) 埋立期間	1990年～2020年(30年間)	
	(8) 受入れごみの種類	一般廃棄物	
	(9) ごみ量	200 t/日, 125t/日(搬入量調査結果)	
	(10) ごみ質	(目視による) ① 紙 : 20 % ⑤ 金属類: — % ② プラスチック・ゴム: 10 % ⑥ 木 : — % ③ 厨芥類 : 60 % ⑦ 繊維類: — % ④ ガラス・陶磁器 : — % ⑧ その他: 10 %	
	(11) 現有施設	・管理棟 ・搬入道路・場内道路 ・ガードフェンス ・ゲート	
2 埋立の実施状況	(1) 埋立工法	不定期な覆土を併用したオープンダンピング方式による実施	
	(2) 埋立順序	斜面底部から頂部への埋立	
	(3) 敷ならし・転圧方法	ホイールローダ等による落とし込み実施	
	(4) 覆土の計画と実態	計画	① ごみ層厚: 100cm ② 即日覆土厚: 30cm ③ 中間覆土厚: 50cm ④ 最終覆土厚: 50cm ⑤ 覆土の調達先: 場内の掘削土
	実態	・計画で示されているような即日覆土は実施されていない。 ・ごみ層がかなり厚い。 ・覆土材として場内の地山を転用しているが、地山が固結しているため量的に不十分である。 ・ダンピングステージの平坦部の覆土の敷ならし・転圧は概ね良好である。	

表3-3-2-4 フムラFDSの現状(2/2)

項目	判定	内容
3 周辺環境への影響状況	(1) 交通・生活施設	D - 搬入車両が少なく、周辺に民家等が存在しないことから問題ない。
	(2) 保健衛生	B - ハエや衛生害虫が発生しているが、周辺に民家等が存在しないため問題ない。 - ごみが周囲に飛散している。
	(3) 地下水	D - 地下水水位は地表下200~300mであることや、FDSの基礎地盤が粘土質砂岩や砂状石灰岩相当であることから、問題ない。
	(4) 湖沼・河川流況	C - 隣接してVallyがあるが、浸出水がほとんど発生しないことから、問題は少ないと考えられるが、詳細は不明。
	(5) 大気汚染	D - 野焼きは行われていないため、煙害はない。 - 搬入車両が少ないことや、周辺に民家等が存在しないため、排気ガスによる影響はない。
	(6) 水質汚濁	C - 浸出水が少量貯留されているものの、蒸発散やFDSの基礎地盤を考慮すると、水質汚濁の問題はないと想定されるが、詳細は不明。
	(7) 土壌汚染	D - 現地調査において、一部に医療廃棄物が確認されているが、覆土やFDSの基礎地盤から判断して問題はない。
	(8) 騒音・振動	D - 周辺に民家がないことや、ごみ搬入車両が少ないことから、騒音・振動は問題ない。 - 重機の稼働による問題はない。
	(9) 悪臭	B - オープンダンピングであるとともに、即日覆土を実施していないことから、敷地境界での悪臭はややある。
その他特記すべき現状		- 搬入道路・場内道路は舗装されており、アクセスは良好。 - スキャベンジャーはいない。 - 浸出水が発生しており、簡易の池に貯留（アンモニア臭、pH 9.5以上、COD 100mg/l以上） - Vallyは水がなく、下流は農業揚水等なし。 - 雨期は場内道路（舗装）が凍結し、車両事故発生あり。 - 雨期（11~3月）は降雨のためダンピングステージが泥状化し、雨期専用のダンピングステージが必要。 - FDSの基本設計図があるが、現状の埋立はこの計画に準拠せず実施。

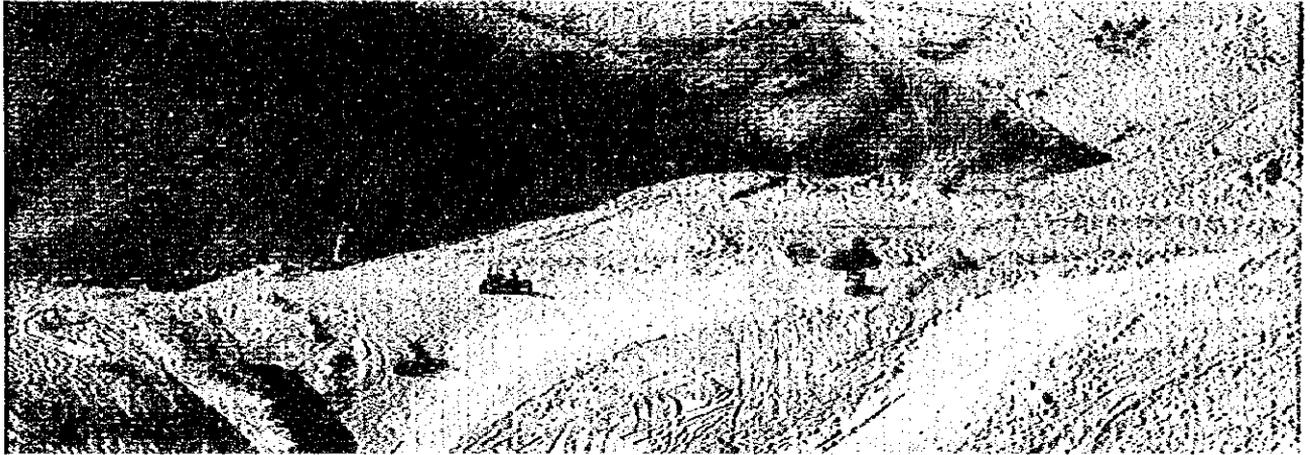
<判定の区分>

A : 影響は大きいと想定される

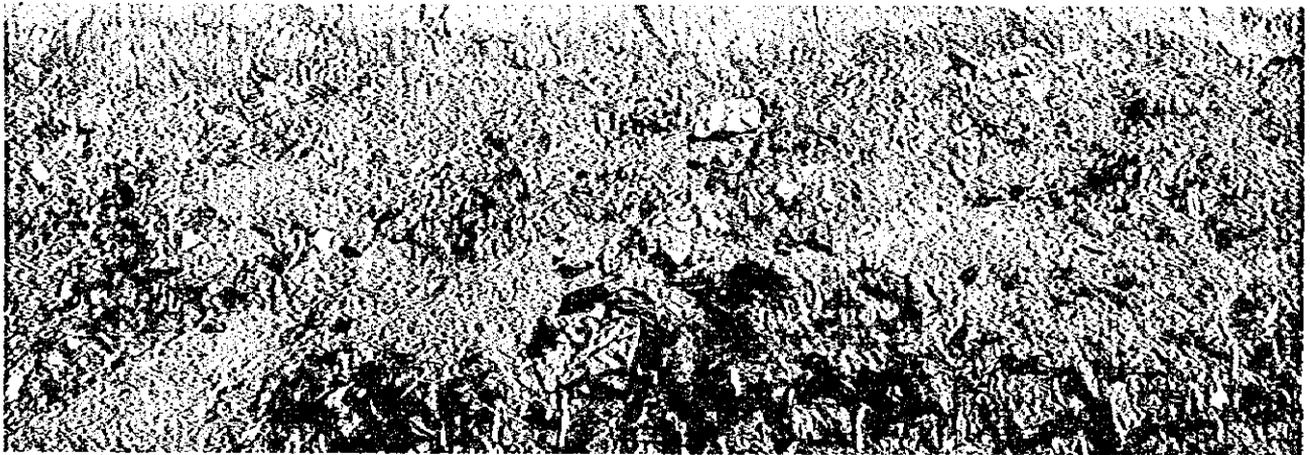
B : 影響は多少あると想定される

C : 不明

D : 影響はない



山間の斜面を利用した埋立。



覆土されているが厚さが不十分なためごみが露出。



ごみの落とし込み状況。



浸出水の発生状況。

図3-3-2-7 フムラFDSの現況

4) タフィーラ (Tafilah) FDS

表3-3-2-5は、当該FDSの現状を整理したものである。

以下に、概要、埋立実施状況及び周辺環境への影響状況の要約を示す。

(A) 概要

タフィーラ州のCSCが運営管理するタフィーラFDSは、タフィーラ市の南東約20km、主要道60号線から約1.5kmの距離にあり(図3-3-2-8参照)、起伏のゆるやかな丘陵地に立地している。FDSに隣接した民家や公共施設はない。また、地質的には一部石灰岩及び砂質土相当で構成されている。

当該FDSは、面積454,815m²、埋立年数60年間(1990年～2049年)の規模を有しており、管理棟、搬入・場内道路・ガードフェンス及び搬入ゲートの施設と、し尿処理に供する沈澱池1池を設置している。搬入道路は全線、未舗装である。

受入れるごみは一般廃棄物、医療系廃棄物であり、その量は95年実績によると、日量170m³である。なお、今回の搬入量調査では52m³/日であり、ヒアリングとかなりの相違があった。ごみ質は目視によれば、厨芥類が約60%を占め、紙(15%)、プラスチック・ゴム(15%)が続いている。また、民間会社により収集・運搬されたし尿は当該FDSに受け入れられており、その量は約80m³/日である。

(B) 埋立実施状況

埋立は最終覆土のみを行ったオープンダンピング工法を採用しており、即日覆土を行わず、衛生埋立とはいえず、埋立効率も悪い。

ダンプトラック等で搬入されたごみは、不規則に掘削された大きな穴にダンピングされた後、数均し・転圧はされず、大きな穴が満杯になった時点で最終覆土を実施している。また、不規則な厚さの最終覆土には場内での掘削土を利用している。

(C) 周辺環境への影響状況

①年間降雨量(258mm)が少なく、蒸発散も十分期待できること、②当該FDS周辺には民家や公共施設が存在しないこと、③基礎地盤が不透水層であること、及び④搬入車両が少ないこと等から、交通・生活施設の影響、地下水汚染、大気汚染、騒音、振動、悪臭等の問題はない。

現状においては、ハエや衛生害虫の発生防止が課題である。

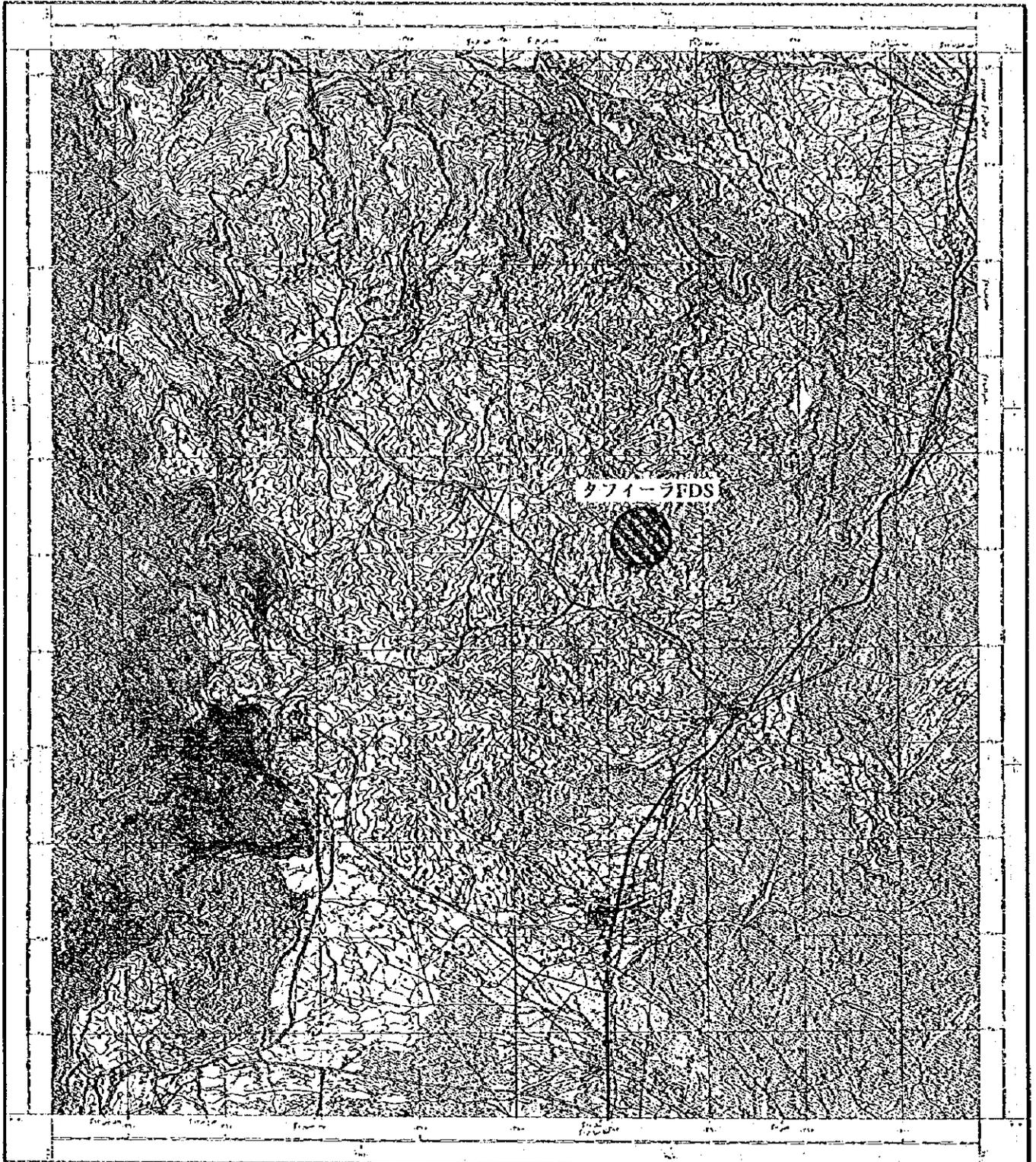


図3-3-2-8 タフィーラFDSの位置図

0 2.5 5.0km

表3-3-2-5 タフイーラFDSの現状(1/2)

項 目		内 容			
1 最終処分場の概要	(1) 位置	タフイーラ市から南東約 40km、主要道60号線から約 2.5km			
	(2) 立地状況	丘陵地。周辺に民家及び公共施設なし			
	(3) 地質状況	一部石灰岩及び砂質土相当			
	(4) 地下水状況	地表下 150~200m			
	(5) 面積	454,815㎡			
	(6) 容量	----			
	(7) 埋立期間	現状の機材の場合 : 1990年~2000年 (10年間) 要請した機材の場合 : 1990年~2050年 (60年間)			
	(8) 受入れごみの種類	一般廃棄物、医療系廃棄物、し尿			
	(9) ごみ量	170m³/日 (1994年)、52m³/日 (搬入量調査結果)			
	(10) ごみ質	(目視による) ① 紙 : 15 % ⑤ 金属類 : — % ② プラスチック・ゴム : 15 % ⑥ 木 : — % ③ 厨芥類 : 60 % ⑦ 繊維類 : — % ④ ガラス・陶磁器 : — % ⑧ その他 : 10 %			
	(11) 現有施設	- 管理棟 - 搬入道路 (未舗装)・場内道路 (舗装) - ガードフェンス - ゲート			
2 埋立の実施状況	(1) 埋立工法	最終覆土を併用したオープンダンピングを実施			
	(2) 埋立順序	FDSの底面部から頂上部へ埋立			
	(3) 敷ならし・転圧方法	特に、敷ならし・転圧はなし			
	(4) 覆土の計画と実態	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: middle;">計画</td> <td> ① ごみ層厚 : 200~400cm ② 即日覆土厚 : ランダム ③ 中間覆土厚 : ランダム ④ 最終覆土厚 : ランダム ⑤ 覆土の調達先 : 場内の掘削土 </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: middle;">実態</td> <td> ・ 不規則なトレンチを掘り、ごみをオープンダンピングした後、トレンチが満杯になった時点で最終覆土を実施している。 ・ トレンチの掘削深さが不規則であるため、ごみ層と覆土層との割合がランダムである。 ・ 即日・中間覆土は実施されていない。 </td> </tr> </table>	計画	① ごみ層厚 : 200~400cm ② 即日覆土厚 : ランダム ③ 中間覆土厚 : ランダム ④ 最終覆土厚 : ランダム ⑤ 覆土の調達先 : 場内の掘削土	実態
計画	① ごみ層厚 : 200~400cm ② 即日覆土厚 : ランダム ③ 中間覆土厚 : ランダム ④ 最終覆土厚 : ランダム ⑤ 覆土の調達先 : 場内の掘削土				
実態	・ 不規則なトレンチを掘り、ごみをオープンダンピングした後、トレンチが満杯になった時点で最終覆土を実施している。 ・ トレンチの掘削深さが不規則であるため、ごみ層と覆土層との割合がランダムである。 ・ 即日・中間覆土は実施されていない。				

表3-3-2-5 タフィーラFDSの現状(2/2)

項目	判定	内容
3 周辺環境への影響状況	(1) 交通・生活施設	D - 搬入車両が少ないため、交通渋滞の問題はない。 - 搬入道路の周辺には家屋や公共施設が存在しないため、車両通行による問題はない。
	(2) 保健衛生	B - ハエや衛生害虫の発生がある。 - ごみの飛散はない。
	(3) 地下水	D - 地表下150~200mに地下水があることや、浸出水がほとんど発生しないこと等から問題はない。
	(4) 湖沼・河川流況	D - 周辺には湖沼・河川は存在しない。
	(5) 大気汚染	D - 野焼きは行っていないため、煙害はない。 - 搬入車両が少ないため、排気ガスの問題はない。 - ごみの投棄による粉じんは、家屋や公共施設が周辺に存在しないことから問題はない。
	(6) 水質汚濁	D - 年間降雨量(約258mm)が少なく、浸出水がほとんど発生しないことから、浸出水による水質汚濁の問題はない。
	(7) 土壌汚染	D - 受入れるごみは大部分が一般廃棄物であることから、土壌汚染の問題はほとんどない。
	(8) 騒音・振動	D - 搬入車両が少ないため、車両通行による騒音振動の問題はない。 - FDSでのブルドーザ等の稼働による問題はない。
	(9) 悪臭	D - し尿による悪臭がするが、敷地境界では問題ない。
その他特記すべき現状		- 搬入道路は未舗装であるため、アクセスは劣る。 - スキャベンジャーはいない。 - 石灰岩が一部に存在し、覆土材への転用に苦慮。 - ブロック・フェンス製のガードフェンスが完備。 - 主要道路からの搬入道路(L=2.5km)の舗装が急務。 - し尿処理に苦慮

<判定の区分>

A : 影響は大きいと想定される

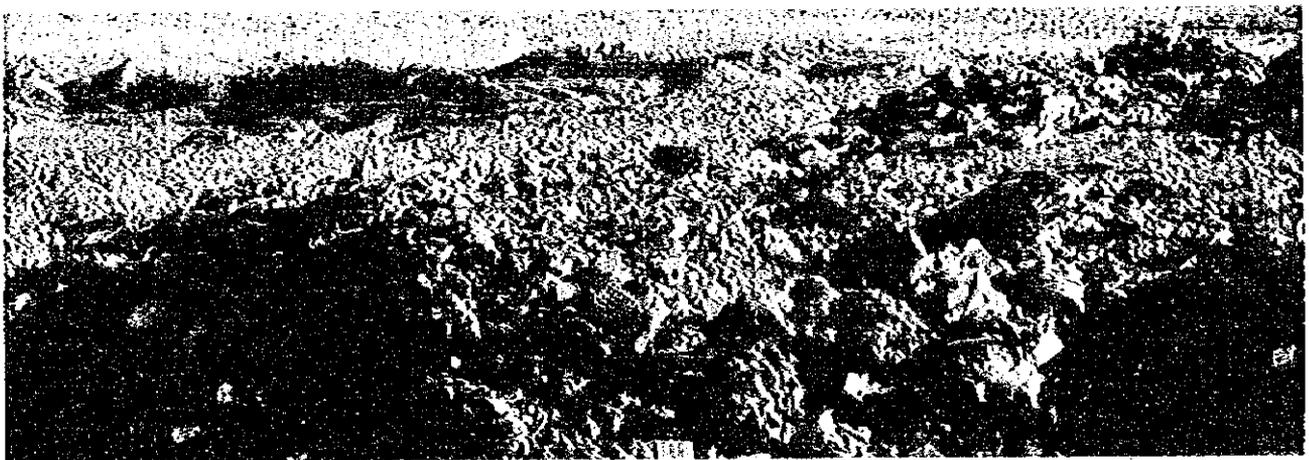
B : 影響は多少あると想定される

C : 不明

D : 影響はない



管理棟から望む。敷地境界には侵入防止フェンス設置。標高が最も低い場所から埋立実施。



ごみの埋立状況。覆土が不十分なためごみが露出。



し尿処理用沈澱池。

図3-3-2-9 タフィーラFDSの現況

5) マアーン (Ma'an) F D S

表3-3-2-6は、当該F D Sの現状を整理したものである。

以下に、概要、埋立実施状況及び周辺環境への影響状況の要約を示す。

(A) 概 要

マアーン州のC S Cが運営管理するマアーンF D Sは、マアーン市の東約15km、主要道5号線から約0.5kmの距離にあり(図3-3-2-10 参照)、平坦地に立地している。F D Sに隣接している民家や公共施設はない。また、地質的には表層(12~15m)が礫混じり砂質土で、それ以深が岩盤で構成されている。

当該F D Sは、面積502,800m²、容量1,250,000m³、埋立年数40~50年間(1994年~)の規模を有しており、管理棟、搬入道路、ガードフェンス及び搬入ゲートの施設と、し尿処理に供する沈澱池4池を設置している。また、沈澱池の上澄水は現在、利用されていないが、将来的には植栽用プラントに利用する計画である。

受入れるごみは一般廃棄物のみであり、その量は95年実績によると、日量100ton(冬)、120~130ton(夏)である。ただし、今回の搬入量調査では34t/日であり、ヒアリングとはかなりの相違がある。ごみ質は目視によれば、厨芥類が約60%を占め、紙(15%)、プラスチック・ゴム(15%)が続いている。また、民間会社により収集・運搬されたし尿は当該F D Sに受け入れられており、その量は150~200m³/日である。

当該F D Sに隣接して埋立が完了したF D Sがあるが、地表面は野焼き後の焼却残渣が放置されている。

(B) 埋立実施状況

埋立はトレンチを利用したサンドイッチ工法を採用しており、即日覆土を行い、他のF D Sと比較して最もレベルの高い衛生埋立を実施し、ほぼ完成された技術レベルである。また、埋立効率も良い。

ダンプトラック等で搬入されたごみは、ブルドーザやホイールローダで掘削されたトレンチの手前でダンプされた後、トレンチの中の方へブルドーザ等で敷均し・転圧され、厚さ約50~70cmのごみ層が造成される。その後、トレンチ掘削土を覆土に転用して、厚さ30~50cmの即日覆土を実施している。また、厚さ70~100cmの最終覆土にもトレンチの掘削土場内を利用している。

(C) 周辺環境への影響状況

①年間降雨量(42mm)がかなり少なく、蒸発散も十分期待できること、②当該F D S周辺には民家や公共施設が存在しないこと、③基礎地盤が不透水層であること、及び④搬入車両が少ないこと等から、交通・生活施設の影響、保健衛生、地下水汚染、大気汚染、騒音・振動、悪臭等の問題はない。

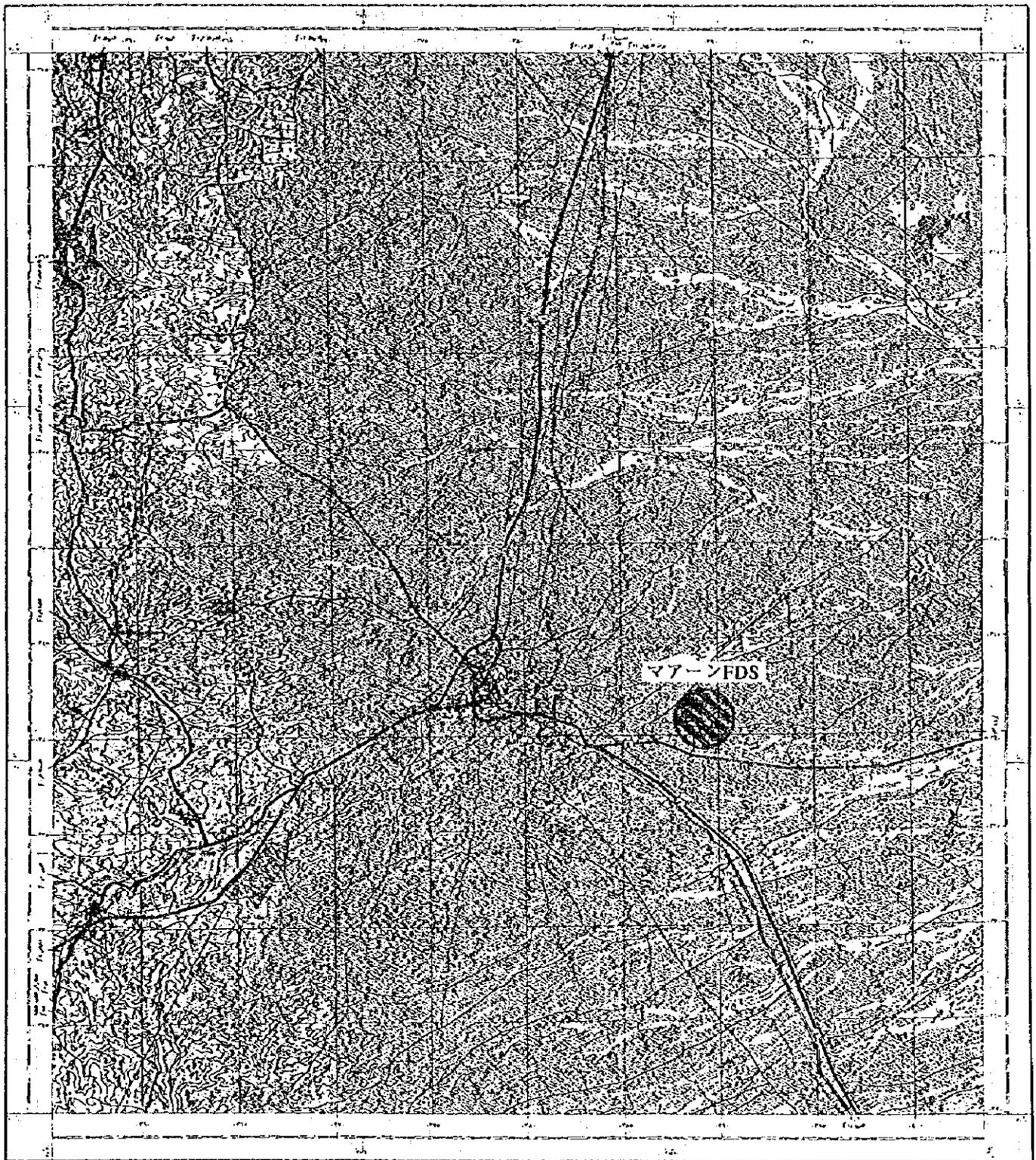


図3-3-2-10 マアーンFDSの位置図

0 2.5 5.0km

表3-3-2-6 マアーンFDSの現状(1/2)

項目		内容																
1 最終処分場の概要	(1) 位置	マアーン市の東約 15km、収集区域からの平均距離約 45km																
	(2) 立地状況	平地。隣接した民家及び公共施設なし																
	(3) 地質状況	礫混り砂質土相当																
	(4) 地下水状況	地表下200~300m																
	(5) 面積	502,800㎡																
	(6) 容量	計画 1,250,000m ³ 、残余 1,235,000m ³																
	(7) 埋立期間	1994年~2033年(40~50年間)																
	(8) 受入れごみの種類	一般廃棄物、し尿																
	(9) ごみ量	冬 100 t/日、夏 120~130 t/日、34 t/日(搬入量調査結果) し尿: 150~200m ³ /日																
	(10) ごみ質	(目視による) <table border="0"> <tr> <td>① 紙</td> <td>: 15 %</td> <td>⑤ 金属類</td> <td>: — %</td> </tr> <tr> <td>② プラスチック・ゴム</td> <td>: 15 %</td> <td>⑥ 木</td> <td>: — %</td> </tr> <tr> <td>③ 厨芥類</td> <td>: 60 %</td> <td>⑦ 繊維類</td> <td>: — %</td> </tr> <tr> <td>④ ガラス・陶磁器</td> <td>: — %</td> <td>⑧ その他</td> <td>: 10 %</td> </tr> </table>	① 紙	: 15 %	⑤ 金属類	: — %	② プラスチック・ゴム	: 15 %	⑥ 木	: — %	③ 厨芥類	: 60 %	⑦ 繊維類	: — %	④ ガラス・陶磁器	: — %	⑧ その他	: 10 %
	① 紙	: 15 %	⑤ 金属類	: — %														
② プラスチック・ゴム	: 15 %	⑥ 木	: — %															
③ 厨芥類	: 60 %	⑦ 繊維類	: — %															
④ ガラス・陶磁器	: — %	⑧ その他	: 10 %															
(11) 現有施設	- 搬入道路 - ガードフェンス - ゲート - 管理棟																	
2 埋立の実施状況	(1) 埋立工法	トレンチを掘り、サンドイッチ工法を実施																
	(2) 埋立順序	敷地の北側と東側を交互に埋立																
	(3) 敷ならし・転圧方法	ブルドーザ等による敷ならし・転圧																
	(4) 覆土の計画と実態	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">計画</td> <td> ① ごみ層厚: 50~70cm ② 即日覆土厚: 30~50cm ③ 中間覆土厚: 30~50cm ④ 最終覆土厚: 70~100cm ⑤ 覆土の調達先: 場内の掘削土 </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">実態</td> <td> - 規則正しく掘られたトレンチに、ごみを敷ならし・転圧し、即日覆土を実施している。 - 覆土は計画的かつ効率的に実施されている。 </td> </tr> </table>	計画	① ごみ層厚: 50~70cm ② 即日覆土厚: 30~50cm ③ 中間覆土厚: 30~50cm ④ 最終覆土厚: 70~100cm ⑤ 覆土の調達先: 場内の掘削土	実態	- 規則正しく掘られたトレンチに、ごみを敷ならし・転圧し、即日覆土を実施している。 - 覆土は計画的かつ効率的に実施されている。												
計画	① ごみ層厚: 50~70cm ② 即日覆土厚: 30~50cm ③ 中間覆土厚: 30~50cm ④ 最終覆土厚: 70~100cm ⑤ 覆土の調達先: 場内の掘削土																	
実態	- 規則正しく掘られたトレンチに、ごみを敷ならし・転圧し、即日覆土を実施している。 - 覆土は計画的かつ効率的に実施されている。																	

表3-3-2-6 マアーンFDSの現状(2/2)

	項目	判定	内容
3 周辺環境への影響状況	(1) 交通・生活施設	D	- 車両通行による渋滞、公共施設等への影響はない。
	(2) 保健衛生	D	- 計画的な衛生埋立を実施しているため、ハエ・衛生害虫の発生は問題ない。 - ごみは飛散していない。
	(3) 地下水	D	- 地表下12~15mに岩盤があるため、地下水の汚染は問題ない。
	(4) 湖沼・河川流況	D	- 周辺には湖沼・河川は存在しない。
	(5) 大気汚染	D	- 野焼きは行っていないため、煙害はない。 - 搬入車両が少ないため、車両通行による排ガスの問題はない。 - 衛生埋立を実施しているため、粉じんの問題はない。
	(6) 水質汚濁	D	- 年間降雨量(約40mm)がかなり少なく、浸出水がほとんど発生しないことと、地表下12~15mに岩盤があるため、地下水や公共水域への汚染は問題ない。
	(7) 土壌汚染	D	- 一般廃棄物、し尿を受入れているため、土壌汚染の問題はない。
	(8) 騒音・振動	D	- 搬入車両が少ないことや、周辺に家屋や公共施設が存在しないことから、車両通行や場内でのブルドーザ等の稼働による騒音・振動は問題ない。
	(9) 悪臭	D	- し尿による悪臭がややあるものの、敷地境界では問題ない。
	その他特記すべき現状		<ul style="list-style-type: none"> - 主要道路からの搬入道路は整備されておりアクセスは良好である。 - スキャベンジャーはいない。 - 計画的かつ効率的な衛生埋立を実施しており、ほぼ完成された技術レベルである。 - 埋立完了区画は植栽する予定であり、し尿処理水をこの植栽へ供給する計画。 - ガードフェンス内側約5mに場内道路(舗装)を全周設ける予定。 - ガードフェンスの下部には等間隔で雨水排水用パイプ設置。 - し尿処理用沈澱池4ヶあり。(1,200m³/箇所、H=3m) - 場外には近接して既設FDSがあり、空き缶や鉄くず等の焼き残りを当該FDSに移動・処分する必要がある。 - し尿の収集・運搬は、民間会社が大部分請け負っているが、Ma'an MunicipalityがVacum Tankを1台保有。

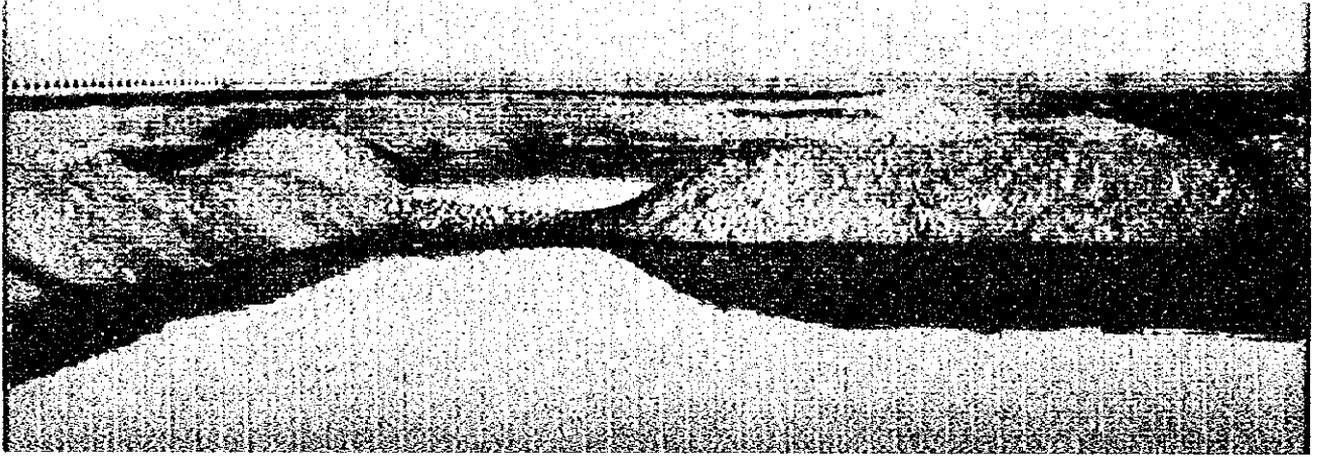
<判定の区分>

A: 影響は大きいと想定される

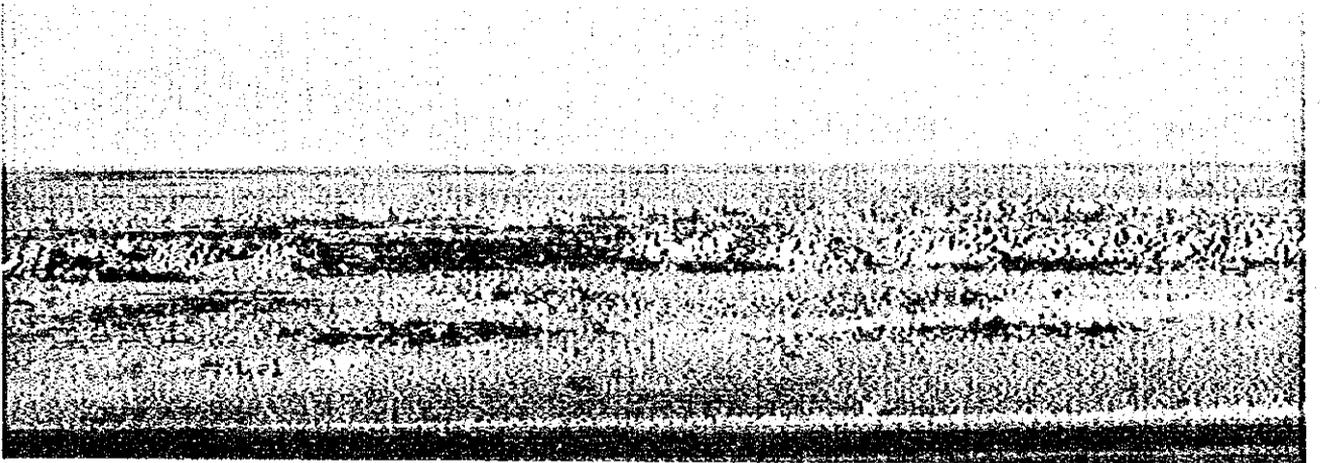
B: 影響は多少あると想定される

C: 不明

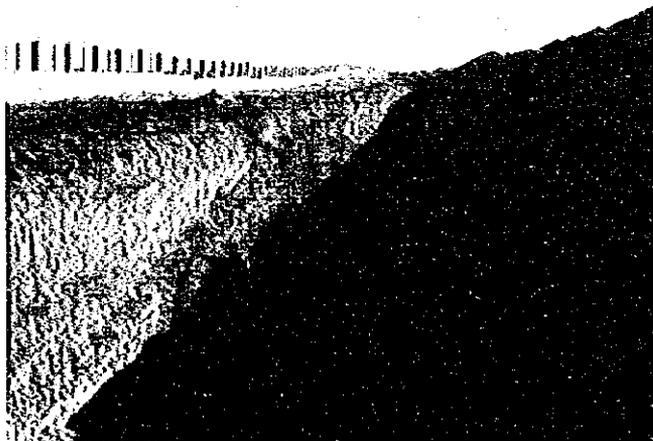
D: 影響はない



し尿処理用沈澱池。



場外の既存FDSのごみ残渣。



トレンチ完成状況。



トレンチでの埋立状況。

図3-3-2-11 マアーンFDSの現況
--67--

6) ロジュールン (Lojoon) F D S

表3-3-2-7は、当該F D Sの現状を整理したものである。

以下に、概要、埋立実施状況及び周辺環境への影響状況の要約を示す。

(A) 概 要

カラク州のC S Cが運営管理するロジュールンF D Sは、カクラ市の東約27km、主要道50号線から約1.5kmの距離にあり(図3-3-2-12 参照)、起伏のゆるやかな丘陵地に立地している。F D Sに隣接した民家や公共施設はない。また、地質的には礫まじりの砂質土相当で構成されている。

当該F D Sは、面積500,000~600,000m²、容量883,500m³、埋立年数15年間(1996年~2010年)の規模を有しており、埋立が1996年から開始される予定である。施設としては、管理棟、搬入道路、ガードフェンス及び搬入ゲートがあり、現在、搬入道路の舗装を実施している。また、当該F D Sの管理者によれば、ジョルダン国で最も見本となるF D Sを計画したとのことである。

受入れるごみは一般廃棄物のみであり、その搬入予定量は既設F D Sの95年実績によれば、日量114tonである。なお、今回の搬入量調査では、96t/日であり、ヒアリングと概ね合致していた。

(B) 埋立実施予定

埋立はサンドイッチ工法を計画しており、即日・中間・最終覆土を行い、レベルの高い衛生埋立を実施する予定である。

覆土材には場内の掘削土を転用する予定である。

(C) 周辺環境への影響予測

年間降雨量(331mm)が少なく、蒸発散も十分期待できること、当該F D S周辺には民家や公共施設が存在しないこと、基礎地盤が不透水層であること及び搬入車両が少ないこと等から、交通・生活施設の影響、地下水汚染、水質汚濁、大気汚染、騒音・振動等の問題は無いと想定される。

保健衛生や悪臭の面では、衛生埋立を実施することが環境影響防止の前提となる。

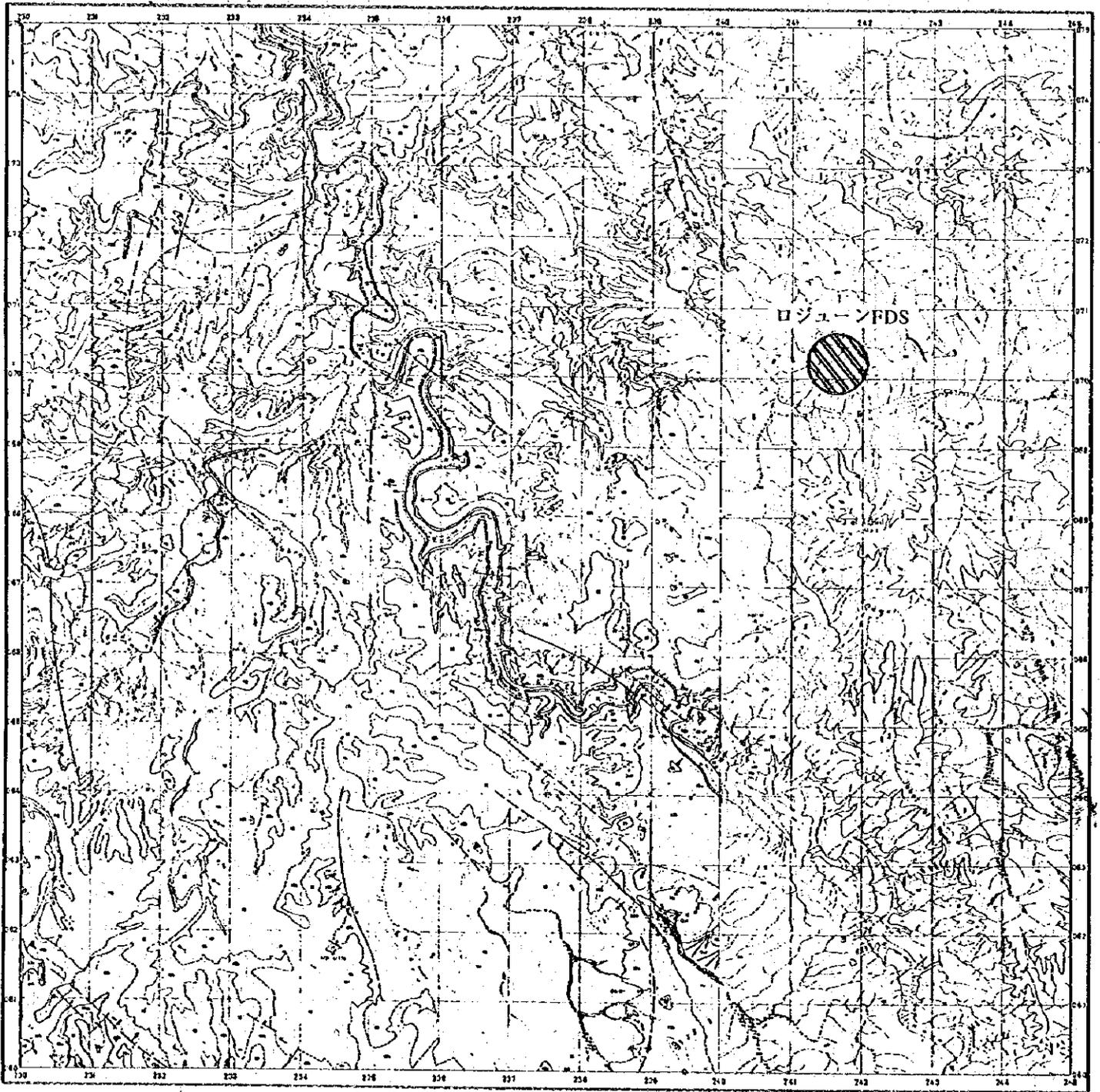


図3-3-2-12 ロジューンFDSの位置図

0 0.5 1km

表3-3-2-7 ロジューンFDSの現状(1/2)

項 目		内 容																
1 最終処分場の概要	(1) 位置	カラク市の東約 27km、主要道50号線から約1.5km																
	(2) 立地状況	丘陵地の平地。隣接して民家や公共施設なし																
	(3) 地質状況	礫まじり砂質土相当																
	(4) 地下水状況	地表下約 250~300m																
	(5) 面積	500,000~600,000㎡																
	(6) 容量	計画 883,500m ³																
	(7) 埋立期間	1996年~2010年(15年間)																
	(8) 受入れごみの種類	一般廃棄物																
	(9) ごみ搬入予定量	114 t/日(1995年)、96 t/日(搬入量調査結果)																
	(10) ごみ質	<table border="0"> <tr> <td>① 紙</td> <td>: - %</td> <td>⑤ 金属類</td> <td>: - %</td> </tr> <tr> <td>② プラスチック・ゴム</td> <td>: - %</td> <td>⑥ 木</td> <td>: - %</td> </tr> <tr> <td>③ 厨芥類</td> <td>: - %</td> <td>⑦ 繊維類</td> <td>: - %</td> </tr> <tr> <td>④ ガラス・陶磁器</td> <td>: - %</td> <td>⑧ その他</td> <td>: - %</td> </tr> </table>	① 紙	: - %	⑤ 金属類	: - %	② プラスチック・ゴム	: - %	⑥ 木	: - %	③ 厨芥類	: - %	⑦ 繊維類	: - %	④ ガラス・陶磁器	: - %	⑧ その他	: - %
	① 紙	: - %	⑤ 金属類	: - %														
② プラスチック・ゴム	: - %	⑥ 木	: - %															
③ 厨芥類	: - %	⑦ 繊維類	: - %															
④ ガラス・陶磁器	: - %	⑧ その他	: - %															
(11) 現有施設	<ul style="list-style-type: none"> - 管理棟 - 搬入道路 - ガードフェンス - ゲート 																	
2 埋立の実施予定	(1) 埋立工法	サンドイッチ工法を実施予定																
	(2) 埋立順序	最遠地点から順次、ゲート側へ埋立する予定																
	(3) 敷ならし・転圧方法	ブルドーザ等により敷ならし・転圧する予定																
	(4) 覆土の計画と実態	<table border="0"> <tr> <td rowspan="5">計画</td> <td>① ごみ層厚</td> <td>: 50~100cm</td> </tr> <tr> <td>② 即日覆土厚</td> <td>: 25cm</td> </tr> <tr> <td>③ 中間覆土厚</td> <td>: 25cm</td> </tr> <tr> <td>④ 最終覆土厚</td> <td>: 50cm</td> </tr> <tr> <td>⑤ 覆土の調達先</td> <td>: 場内の掘削土</td> </tr> <tr> <td rowspan="1">実態</td> <td colspan="2">---</td> </tr> </table>	計画	① ごみ層厚	: 50~100cm	② 即日覆土厚	: 25cm	③ 中間覆土厚	: 25cm	④ 最終覆土厚	: 50cm	⑤ 覆土の調達先	: 場内の掘削土	実態	---			
計画	① ごみ層厚	: 50~100cm																
	② 即日覆土厚	: 25cm																
	③ 中間覆土厚	: 25cm																
	④ 最終覆土厚	: 50cm																
	⑤ 覆土の調達先	: 場内の掘削土																
実態	---																	

表3-3-2-1 ロジュールFDSの現状(2/2)

項目	判定	内容	
3 周辺環境への影響予測	(1) 交通・生活施設	D	- 搬入予定車両が少ないことや、近接した民家や公共施設が存在しないことから、交通・生活施設への問題はない。
	(2) 保健衛生	C	- 埋立計画で示されているように、即日覆土を実施することが前提となる。周辺に家屋や公共施設が存在しないことから、ハエや衛生害虫の問題はないと想定されるが、現段階では不明。
	(3) 地下水	D	- 地下水は地表下250～300mであることや浸出水がほとんど発生しないことから、地下水汚染の問題はない。
	(4) 湖沼・河川流況	D	- 周辺には湖沼・河川は存在しない。
	(5) 大気汚染	D	- 周辺には民家や公共施設が存在しないことから、ごみの投棄等による粉じん、煙害、さらには搬入車両の通行による排気ガスの問題はない。
	(6) 水質汚濁	D	- 降雨量が年間330mmと少ないことや蒸発散を考慮すると、浸出水による周辺水域の汚濁の問題はない。
	(7) 土壌汚染	D	- 一般廃棄物のみを受入れる計画であるため土壌汚染の問題はない。
	(8) 騒音・振動	D	- FDSでのブルドーザ等の建設機械の稼働や、搬入車両の通行による騒音・振動は、FDSに近接した家屋や公共施設が存在しないことから問題はない。
	(9) 悪臭	C	- 衛生埋立を行えば周辺には家屋が存在しないため、悪臭の問題はないと想定されるが、現段階では不明。
その他特記すべき現状		<ul style="list-style-type: none"> - FDSまでの道路はすべて舗装されており（搬入道路は現在舗装中）、アクセスは良好。 - FDSの管理者によれば、ヨルダン国ですべての見本となるFDSを計画したとのこと。 - 敷地境界にはブロック・金網製のガードフェンスを完備。 - 地質的には覆土材に適した土である。 	

<判定の区分>

A：影響は大きいと想定される

B：影響は多少あると想定される

C：不明

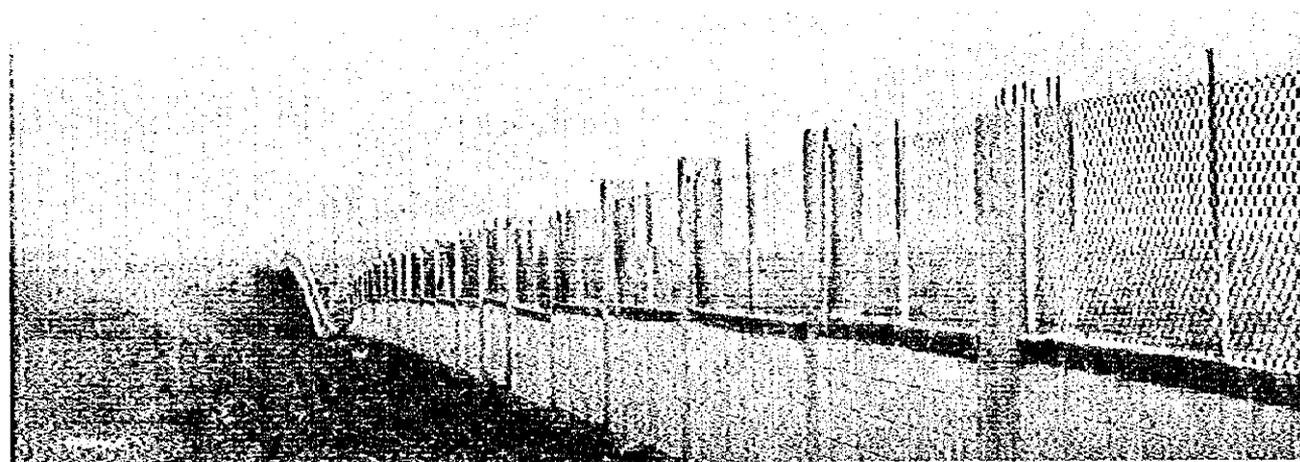
D：影響はない



FDSからの全景。1996年から埋立開始。



同上。



敷地境界に完備された侵入防止フェンス。

図3-3-2-13 ロジュールFDSの現況

7) アカバ (Aqaba) F D S

表3-3-2-8は、当該F D Sの現状を整理したものである。

以下に、概要、埋立実施状況及び周辺環境への影響状況の要約を示す。

(A) 概 要

アカバ市が運営管理するアカバF D Sは、アカバ市の南18km、アカバ湾から約7kmの距離にあり(図3-3-2-14 参照)、起伏のゆるやかな丘陵地に立地している。また、地質的には表層は砂質土相当であるが、基盤は周辺の地山の地質状況から判断して岩盤で構成されていると想定される。

当該F D Sは、面積60,000m²、埋立年数23年間(1988年～2010年)の規模を有しており、搬入・場内道路の施設があるのみである。将来的には現況の敷地に隣接してF D Sを無制限に拡大していく予定である。

受入れるごみは計画上、一般廃棄物、医療系廃棄物であるが、現場調査時には不法投棄された産業廃棄物が見られた。F D Sの搬入量は95年実績によると、日量100～120tonである。ただし、今回の搬入量調査では62t/日であり、ヒアリングの数値とかなりの隔たりがあった。ごみ質は全量野焼きしているため不明である。また、当該F D S内には野焼き後の空き缶や鉄くず等の残渣が多数見られる。

(B) 埋立実施状況

埋立は野焼きと最終覆土を併用したオープンダンプング工法を採用しており、即日・中間覆土は行わず、衛生埋立とはいえない。また、埋立効率も悪い。

ダンプトラック等で搬入されたごみは、ダンプングされた後、敷均し・転圧されずに野積み状態で野焼きされている。最終的には最終覆土を行うよう計画されているが、現場調査時には最終覆土が実施されているか否かは判断できなかった。

(C) 周辺環境への影響状況

当該F D S周辺には、家屋や公共施設が存在しないため、車両通行に伴う交通渋滞・生活施設への影響はなく、大気汚染、騒音・振動の問題もない。また、野焼きしているためごみに起因する悪臭もない。

水質汚濁は、年間降雨量(34mm)がかなり少なく、蒸発散も十分期待でき、浸出水がほとんど発生しないことや、基礎地盤が岩盤で不透水層であることから問題はないと想定される。

保健衛生の面では、ハエや衛生害虫が発生しているものの、苦情は特に発生していない。また、ごみの飛散がみられる。

現状においては、野焼き、ごみの飛散及び空き缶や鉄くず等の残渣の処分が課題である。

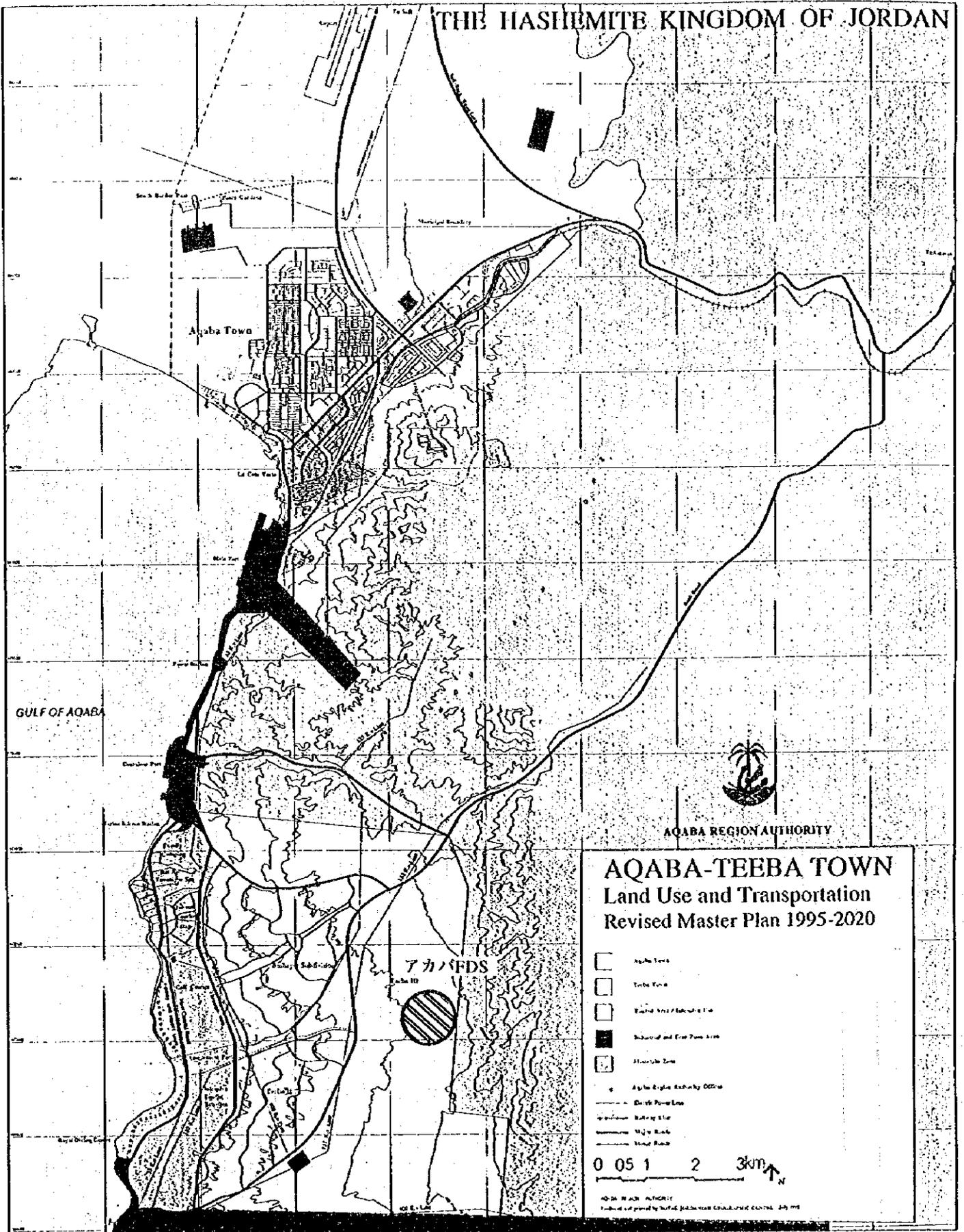


図3-3-2-14 アカバFDSの位置図

表3-3-2-8 アカバFDSの現状(1/2)

項 目		内 容	
1 最終処分場の概要	(1) 位置	アカバ市の南約 18km、アカバ湾まで約 7km	
	(2) 立地状況	緩やかな丘陵地。周辺には民家はないが、自動車免許センターの公共施設がある（約3km離れ）	
	(3) 地質状況	砂質土、基盤は岩盤（周囲の地山から想定）	
	(4) 地下水状況	詳細は不明	
	(5) 面積	60,000㎡（ただし無制限に拡大できる）	
	(6) 容量	—	
	(7) 埋立期間	1988年～2010年（23年間）	
	(8) 受入れごみの種類	一般廃棄物、医療系廃棄物、産業廃棄物	
	(9) ごみ量	100～120 t/日（1995年）、62 t/日（搬入量調査結果）	
	(10) ごみ質	（全量、野焼きしているため目視不可能） ① 紙 : % ⑤ 金属類 : % ② プラスチック・ゴム : % ⑥ 木 : % ③ 厨芥類 : % ⑦ 繊維類 : % ④ ガラス・陶磁器 : % ⑧ その他 : %	
	(11) 現有施設	- 搬入道路・場内道路	
2 埋立の実施状況	(1) 埋立工法	オープンダンピング工法を実施	
	(2) 埋立順序	計画性なし	
	(3) 敷ならし・転圧方法	野積み状態で敷きならし・転圧なし	
	(4) 覆土の計画と実態	計画	① ごみ層厚：100cm ② 即日覆土厚：—cm ③ 中間覆土厚：—cm ④ 最終覆土厚：30cm ⑤ 覆土の調達先：場内
	実態	- ごみをダンピング後、野焼きし最終覆土を実施する計画だが、最終覆土を実施しているか不明。 - 覆土材に適した土が場内から調達できるにもかかわらず、即日覆土は実施していない。	

表3-3-2-8 アカバFDSの現状(2/2)

項目	判定	内容
3 周辺環境への影響状況	(1) 交通・生活施設	D - 搬入車両が少ないため、車両通行による交通渋滞もなく、また、民家や公共施設も隣接していません、生活施設への影響はない。
	(2) 保健衛生	B - ハエや衛生害虫の発生による自動車免許センターへの影響が考えられるが、特に苦情はない。 - ごみが飛散している。
	(3) 地下水	D - 地下水水位は不明だが、基礎地盤が岩盤であることから、問題はない。
	(4) 湖沼・河川流況	D - アガバ湾への影響が考えられるが、浸出水がほとんど発生しないことから問題はない。
	(5) 大気汚染	D - 野焼きを行っているものの、煙害の苦情は特にない。 - 搬入車両が少ないため、排気ガスの問題はない。 - ごみの投棄における粉じんは、FDSに隣接して家屋や病院等の公共施設がないことから問題はない。
	(6) 水質汚濁	D - 年間降雨量(34mm)がかなり少なく、蒸発散も期待できるため、浸出水がほとんど発生しないことや、FDSの基礎地盤が不透水層であることから問題はない。
	(7) 土壌汚染	C - 一般廃棄物のほか、医療系廃棄物、産業廃棄物が処分されているため、土壌汚染の可能性はあるが、詳細は不明。
	(8) 騒音・振動	D - 搬入車両が少ないことから、車両通行による騒音・振動の問題はない。 - FDSの重機の稼働も問題ない。
	(9) 悪臭	D - 野焼きしているため、ごみの悪臭はない。
その他特記すべき現状		- 主要道路からの搬入道路が整備されているためアクセスは良好。 - スキャベンジャーは約20人。 - スキャベンジャーによる野焼き。 - リン酸アルミニウム等産業廃棄物の不法投棄あり。 - 土地の所有者は、Aqaba Regional Authority。 - 周辺の空き缶や鉄くず等の焼きかすを処分する必要あり。 - 現在の敷地境界にフェンスを設け、スキャベンジャーの侵入や民間会社の不法投棄を防止する必要がある。

<判定の区分>

A : 影響は大きいと想定される

B : 影響は多少あると想定される

C : 不明

D : 影響はない



野焼き状況。ごみが飛散している。



同上。



不法投棄された産業廃棄物。

図3-3-2-15 アカバFDSの現況