



～新たな管理型産業廃棄物最終処分場の整備について～

施設本体工事の南側斜面の追加安全対策について

前月号でお伝えしました処分場の南側（土佐市方面）斜面の工事の状況及び見直し検討案について、お知らせいたします。

1 工事による斜面の状況について

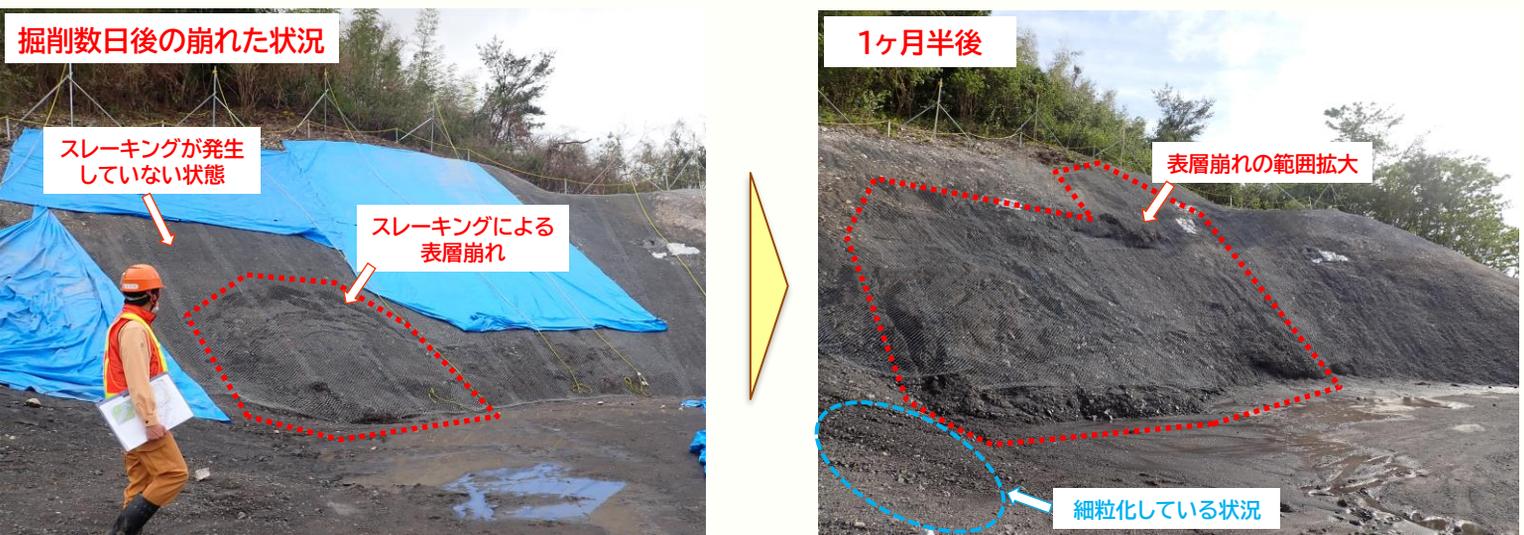
南側斜面を掘削していたところ、下の写真の赤い丸印の箇所では、数日のうちに斜面の表層部で崩れが発生しました。

原因はスレーキング（土の塊等が細粒化する現象）が発生し、計画していた斜面勾配（傾き）を維持できず、崩れたものです。

当初の設計時には、事前に室内試験を実施し、一定のスレーキングが発生する可能性があることは把握していましたが、2～3日の短期間でスレーキングが発生することは、想定できませんでした。

なお、この崩れは表層上で発生しているものであり、深い位置（山全体）での動きは確認されていません。

今後、施工中及び施設運用開始後の安全性をしっかりと確保するため、施工方法の見直しを行います。



【問い合わせ先】

○ 公益財団法人エコサイクル高知 佐川町事務所
電話：0889-22-4744
FAX：0889-22-4764
メール：info@ecokochi.or.jp
〒789-1201 高岡郡佐川町甲1650番1号

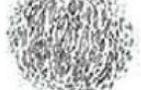
○ 高知県 林業振興・環境部 環境対策課
電話：088-821-4595
FAX：088-821-4520
メール：030801@ken.pref.kochi.lg.jp
〒780-8570 高知市丸ノ内1丁目7番52号

2 スレーキングとは

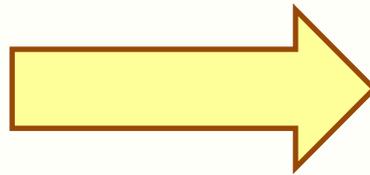
土の塊や軟岩が降雨等に伴う吸水による膨張と乾燥による収縮を繰り返すことで細粒化し、ばらばら又は泥状になる現象です。

事前に行った室内試験では、18供試体（サンプル）を作成し、8供試体（泥岩を含む）ではスレーキング現象を起こしませんでした。残りの10供試体ではスレーキングによる形状変化が見られました。形状変化の内訳は以下のとおりです。

- ・埋立地内部（5供試体） 区分2：1個 区分3：4個
 - ・南側斜面部（5供試体） 区分2：4個 区分3：1個
- 区分については、以下の表を基準にして判定を行います。

区分	0	1	2	3	4
A					
	変化なし。	割れ目が少しできるが供試体の原形を保っている。	全体に割れ目が多数でき、幾つかの岩片にわかる。供試体の原形はおおむね判別できる。	全体が細粒化し、供試体の原形は判別できない。泥状化の進行は顕著でない。	全体が泥状化。

例えば、写真のような供試体の形状変化がある場合には「区分3」となります。



3 見直しの検討方針

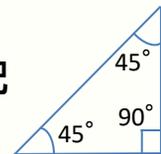
掘削後数日でスレーキングが発生していることから、当初予定していたコンクリート法枠の設置やモルタル吹付等の対策工事を行う時間が確保できないため、「安定勾配を確保」する工法に見直します。

安定勾配は、風化が進んでも表層部が崩れない緩い勾配（傾き）を確保することになります。

土木工事において、一般的に土の質が砂（粒度分布の悪いもの）の場合の勾配は「1:1.5以上」とされています。

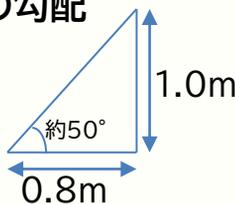
勾配のイメージ

イメージ図: 三角定規の直角二等辺三角形の場合 ⇒ 1:1.0の勾配



発注時設計

1:0.8の勾配

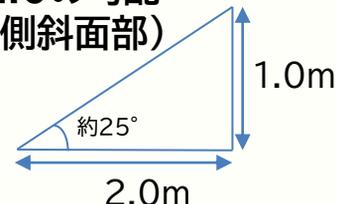


対策案

1:1.45の勾配
(埋立地内部)



1:2.0の勾配
(南側斜面部)



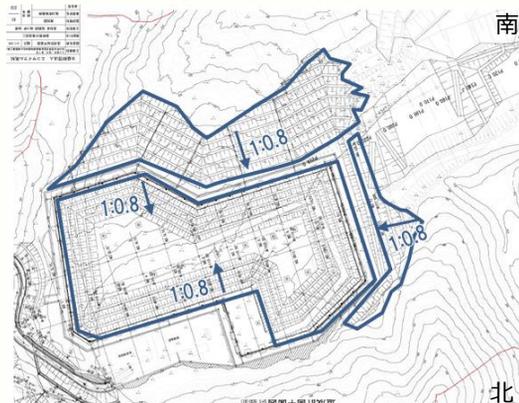
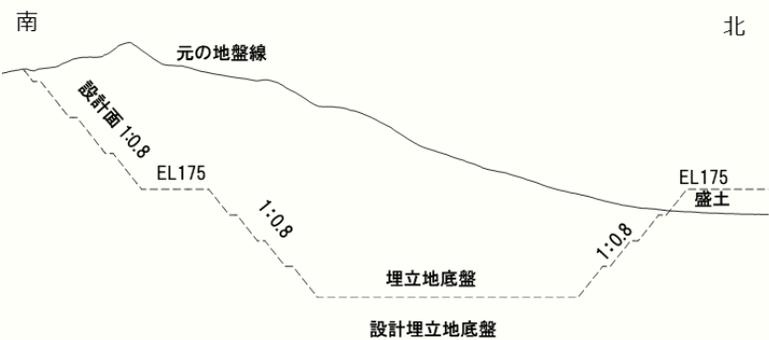
数字が大きくなるほど緩やかな勾配（傾き）となります。

今回は「1:1.45」及び「1:2.0」の緩やかな勾配での見直しを検討しています。

対策工法の選定について（案）

発注時設計

発注時の設計では、斜面は「1:0.8」の勾配で掘削する計画でした。
なお、1ページ目の写真の勾配は「1:1.5」で掘削した場合のものです。



今回、検討している対策案としては、以下のとおりです。

対策案1:緩勾配案

南側斜面部は「1:2.0」の緩い斜面とし、埋立地内部は「1:1.45」で掘削した後に斜面の前面に「セメントを混ぜた混合土」で地盤の補強を行い、発注時設計の「1:0.8」まで戻す案です。なお、石灰石が露出している箇所（右の平面図の青枠の範囲）は、発注時設計と同じ「1:0.8」で掘削する予定です。

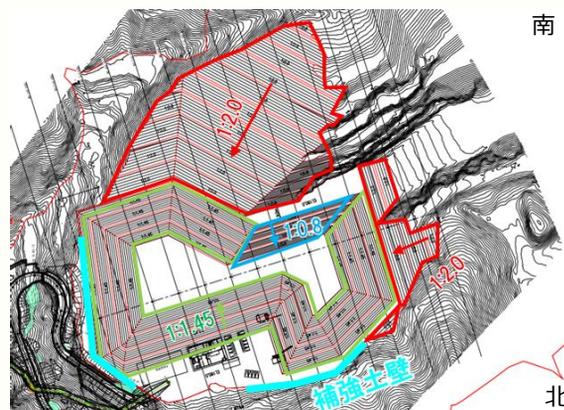
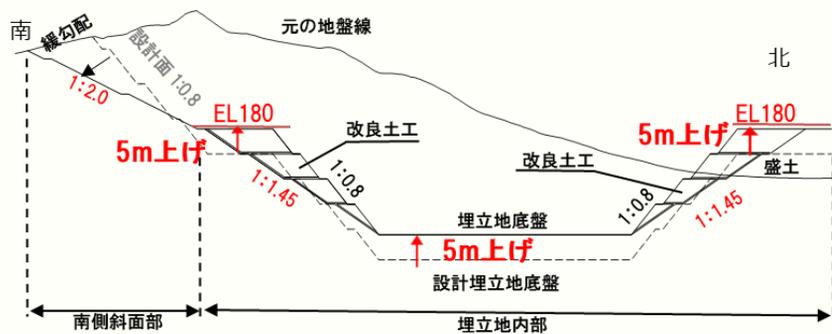
また、山頂部（土佐市との境）の分水嶺（水の流れる部分）までは施工しないため、土佐市側（谷地地区）の雨水及び地下水が佐川町側に流れることはありません。



対策案2:緩勾配案+5m上げ案

掘削範囲を小さく抑え、工事期間も短くできるように、対策案1の方法に加えて、全体の地盤の高さを当初の予定より5m程度上昇させる案です。周辺の地盤が低い一部箇所（右の平面図の水色の線）では地盤高さを確保するため「補強土壁」等を設置する予定です。

なお、これによって新処分場の埋立容量の変更が生じるわけではありません。



今後の対応について

- 詳細な対策工法の検討には少なくとも3ヶ月程度の期間が必要となり、また、決定した追加安全対策工事の実施に伴い、施設運用開始時期が**1年半～2年ほど遅れる**見込みです。
- 検討期間中は**部分的に工事を中断**しますが、その他の箇所では、引き続き工事を進めていきます。
- **交通安全対策**及び**環境モニタリング**は、引き続き実施していきます。
- 環境影響評価については、現在の工事範囲だけでなく、その周辺も含めて調査を実施しており、見直しによって広がる掘削範囲も当時の調査範囲に含まれていることから、追加で環境影響評価を実施する予定はありません。
- 施設運用開始時期の遅れに伴い、日高村にある「エコサイクルセンター」においては、応急的な措置として、埋立容量を10%未満の範囲で増やすことが可能となる県への届け出を行う予定です。
- これらの内容については、7月25日（火）に開催する**第4回環境保全等連絡協議会**にて説明を行い、その議事概要については来月号に掲載いたします。
- 対策工法の内容については、各専門分野の学識経験者等の委員で構成された「**新たな管理型産業廃棄物最終処分場施設整備専門委員会**」を開催して、委員の皆様から頂いたご意見を踏まえ決定します。
- **地元説明会**については、今後、南側斜面の追加安全対策工事の具体的な工法が決まった後、開催させていただく予定です。（開催時期は未定）
- 工事期間が長くなり、新処分場の完成時期も遅れるため、皆様にはご迷惑をおかけしますが、引き続き、しっかりと安全性を確保した施設を整備するよう努めてまいりますので、ご理解・ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

管理が
たいへん...

貸したい
けどどうしたら...

相談無料
空き家のこと、
相談してみませんか。

売りたい
けどどうしたら...

空き家のごことは **高知県空き家相談窓口** へご相談ください
お話を伺い、場合によっては専門家などにおつなぎします。

相続や登記
のごことは
どこに相談したら...

☎ 088-803-6511

月～金/午前10時～午後5時（土日祝日、年末年始を除く）

E-mail : akiya@aioros.ocn.ne.jp

詳しくはこちら



解体には
どれくらい
かかるんだろう...

動画
公開中!



【空き家対策PV】空き家は、高知を救う。

進入道路整備工事区域の現在の状況

国道33号付近では、国道の高さまで盛土が完了しました。

この箇所から工事車両が出入りするため、国道のガードレール・ガードパイプを撤去しています。

日々の作業が終了した際には、バリケードなどの安全施設を設置しています。

また、工事車両が工事区域内の土をタイヤに付着させて、周辺を汚さないように、タイヤ洗浄設備を新たに設置しました。

バリケードなどの設置状況



令和5年6月30日撮影

洗浄設備の設置状況



令和5年7月11日撮影

騒音・振動の環境モニタリングを開始しました

進入道路の入口付近で、掘削等の造成工事に伴い、騒音や振動が大きくなる期間には環境モニタリングを実施することとしていましたので、このたび、その騒音及び振動の環境モニタリングを開始しました。（6ページの「モニタリング地点」の①）

人家の直近を工事する約1か月間、この環境モニタリングを実施し、結果については、取りまとめができ次第、お知らせします。



騒音及び振動の測定状況

環境モニタリング（令和5年6月測定）の結果について

6月に実施した環境モニタリング（河川水、降下ばいじん）の測定結果がまとまりましたのでお知らせします。（降下ばいじんは、5月25日～6月26日の1か月間の測定結果です。）

1 河川水

（単位）浮遊物質量：mg/L、濁度：度

【参考】環境影響評価での測定結果

地点	測定項目	R5.6.26	基準値※
①	浮遊物質量	1未満	25
	濁度	0.6	—
②	浮遊物質量	5	25
	濁度	2.0	—
③	浮遊物質量	8	25
	濁度	9.9	—
④	浮遊物質量	3	25
	濁度	3.7	—

地点	測定項目	(秋季)	(冬季)	(春季)	(夏季)
		R2.10.19	R3.2.12	R2.5.13	R2.8.25
①	浮遊物質量	1未満	1未満	1未満	1未満
	濁度	0.6	0.2	0.6	0.4
②	浮遊物質量	4	1未満	1	3
	濁度	1.5	0.4	0.6	1.0
③	浮遊物質量	2	1未満	1	4
	濁度	1.1	0.7	1.1	1.0
④	浮遊物質量	1	1未満	2	1未満
	濁度	0.6	0.3	2.5	0.5

※ 日下川が環境基準類型Aに指定されていることから、類型Aの浮遊物質量の環境基準値を採用。

なお、濁度については、環境基準値はありませんが、浮遊物質量と相関があることから、あわせて測定しています。

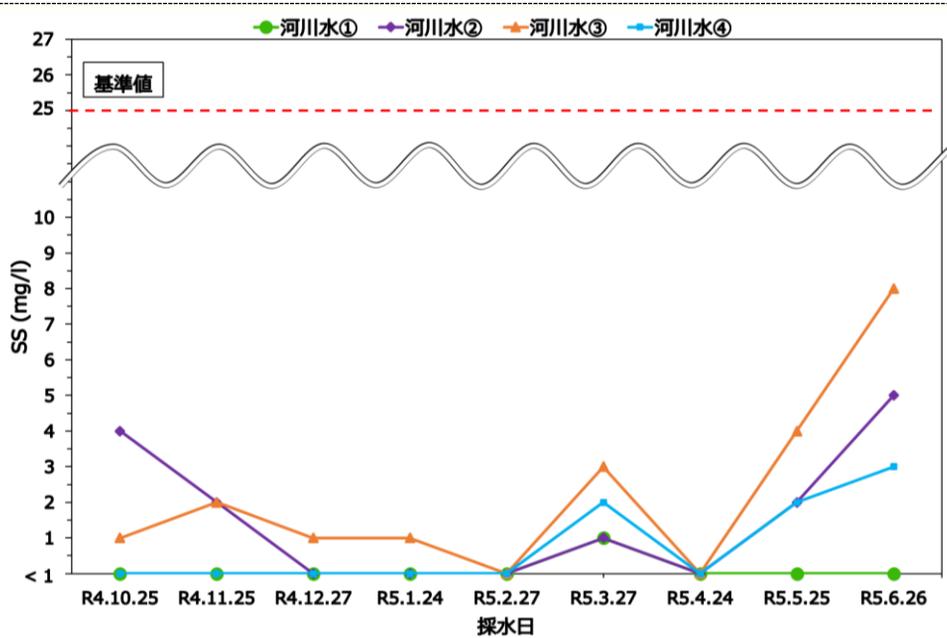


図:河川水の測定結果(SS:浮遊物質)

すべての地点で**基準値 (25 mg/l)** を大きく下回っていましたが、②及び③の地点（下記の「モニタリング地点」を参照してください。）では、やや高い数値となっています。

6月は梅雨時期であり、降雨量が増加した（6月における佐川町の降雨量：約420mm/月（気象庁HPから））**ことによる影響と考えられますが**、引き続き、沈砂池の設置等の対策により、降雨後の濁水を抑えるように取り組んでいきます。

2 井戸水

調査は、年4回（季節ごと）実施する計画です。**次の調査は7月下旬の予定です。**

3 降下ばいじん

(単位) t/km²/月

地点	R5.5.25 ~6.26	基準値※1
①	0.97	10
②※2	0.58	10

【参考】環境影響評価での測定結果※3

(秋季)	(冬季)	(春季)	(夏季)
R2.11.2 ~11.30	R2.2.25 ~3.25	R2.4.20 ~5.19	R2.9.18 ~10.19
0.56	1.14	1.90	0.30

※1 環境影響評価で定めた参考指標

※2 令和5年4月から測定

※3 長竹公民館付近で測定した値

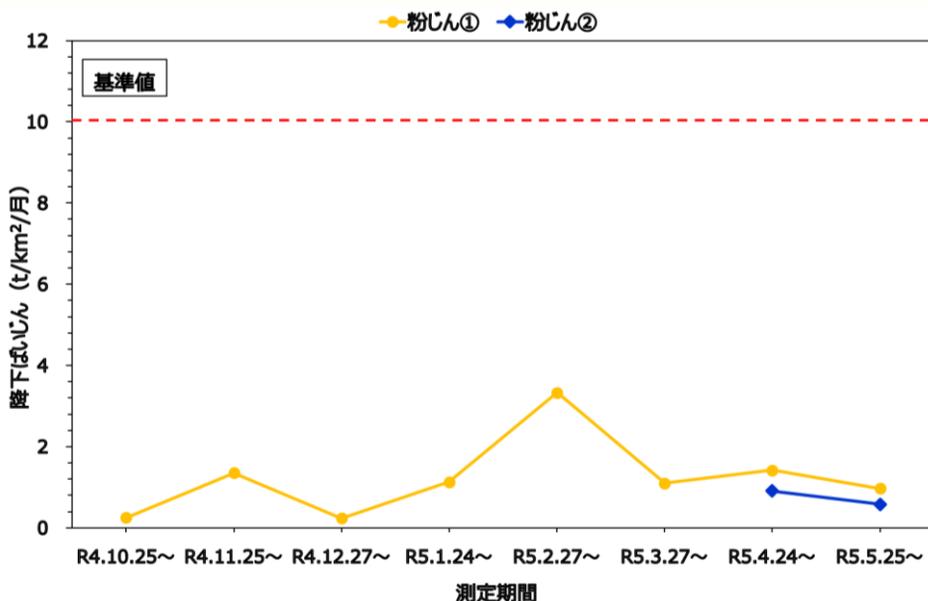
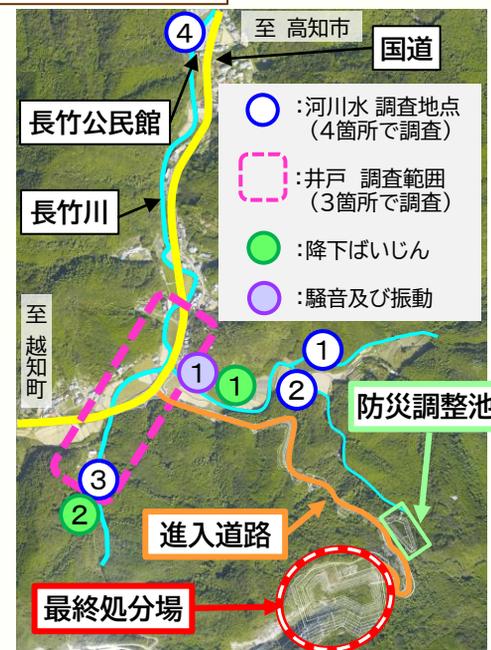


図:降下ばいじんの測定結果

モニタリング地点



環境モニタリングは、計量証明事業所の登録を受けた(株)東洋技研【高知市】及び(株)東洋電化テクノロジー【高知市】が実施しています。

国土交通省四国地方整備局四国山地砂防事務所提供の航空写真データを使用