

鉄鋼スラグ問題とハツ場ダム

ハッ場・有害資材

「多い日20台で6往復」

運搬関係者 庭、駐車場に利用

「多い日には砕石を積んだトラック20台がダムまで6往復した」。国が建設を進めるハッ場ダム（群馬県長野原町）の工事を巡り、有害物質を含む建設資材を運んだ関係者はそう証言した。ダム湖に沈む地区の住民が移転する代替地にも有害建材は許可なく使用され、住民は「きちんと調査して説明してほしい」と憤った。

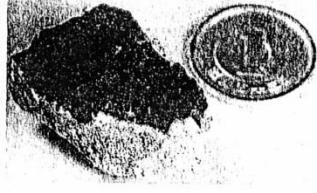
【杉本修作、沢田勇、角田直哉】

町内の代替地を確認したところ、住宅建設予定地や駐車場など複数箇所で、問題の建設資材とみられる砕石が見つかった。既に家屋が建設され、庭の砂利として砕石が利用されている所もあった。

工事関係者によると、運び込まれた建設資材は大手鉄鋼メーカー「大同特殊鋼」（名古屋市の浅川工場（群馬県浅川市）から出た「鉄鋼スラグ」とみられる。関係者は「浅川工場内に四つくらいスラグ置き場があり、そ

こで山になってどうしようもなくなると、取りに来るようにと電話が来る」と証言した。「引き取ったのは大同一のため。そういう契約になっているわけだから」。スラグはそのままでは廃棄物処理法上の産業廃棄物に当たり、高額の処理費用が掛かる。だが、建設資材などの「再生資源」「リサイクル製品」としての取引なら販売可能だ。ただし、そうした取引を偽装して販売価格以上の金銭を輸送費などの名目で支払う

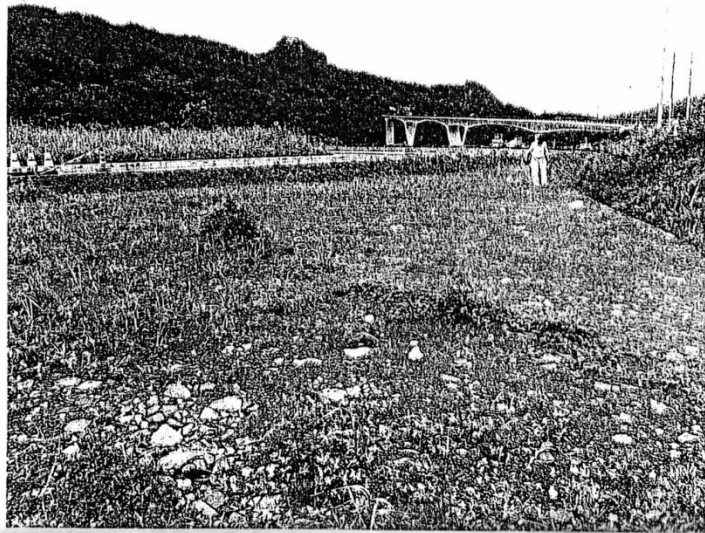
鉄鋼スラグとみられる砕石。内部に気泡が生じることもある



混ぜ、代替地の整備に使用していた。「畑にする場合その上に（畑用の）黒い土を敷く」とも話したが、現場から採取したスラグとみられる砕石は強アルカリ性。専門家によると、雨水で強アルカリの排水が生じると周囲の植

物を枯らす可能性あり、スラグを含む土の上に畑を作る土作物に影響が及ぶともあるという。

ハッ場ダムを巡っては旧建設省の現地調査がはじまった1996年以来、建設の是非巡り住民が翻弄された。激しい反対運動の末に住民側が建設同意したものの、2009年8月の衆院選民主党政権が誕生すると翌9月、前原誠司



有害物質を含む建設資材が見つかったハッ場ダムの移転代替地

ハッ場ダム 代替地整備に有害資材

フッ素 環境基準の23倍

国が群馬県長野原町で建設を進めるハッ場ダムで、水没予定地からの立ち退きを求められた住民の移転代替地の整備に、有害物質を含む建設資材が使われていることが分かった。国土交通省も同様の情報を得て調査を進めている。有害物質は環境基準の5〜23倍に達し、専門家は「撤去が望ましい」と指摘。今後のダム工事や住民の移転計画に影響を与える可能性が出てきた。（社会面に関連記事）

ダム関連工事の関係者によると、有害物質を含む建設資材が許可なく使われたのは、代替住宅地の盛り土や周辺の生活道路など。毎日新聞は地権者の同意を得て代替地3カ所から建設資材の碎石を採取し、環境省指定の第三者機関に鑑定を依頼。その結果、有害物質のフッ素が環境基準の5〜23倍検出された。環境基準の対象ではないが、植物に影響を及ぼすとされる強アルカリ性も示した。

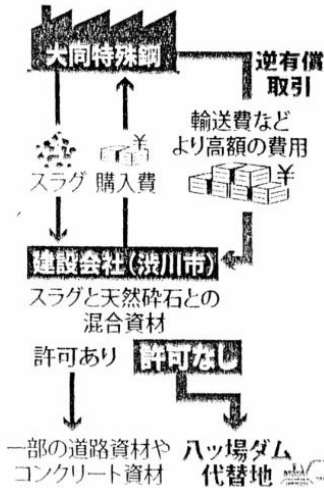
建設資材は、その主成分から鉄の精製時に出る副産物で石や砂の形をしている「鉄鋼スラグ」とみられ、製造過程で添加されたさまざまな化学物質が残存することがある。スラグは、環境基準を下回ることを前提に道路資材など一部での使用が認められている。スラグを巡っては大手鉄鋼メーカー「大同特殊鋼」（名古屋市）の渋川工場（群馬県渋川市）から出た有害物質を含むスラグが渋川市

の建設会社に販売された際、販売額より高額な「引き取り料」とみられる費用を支払う「逆有償取引」だったことが1月に発覚し問

の建設会社に販売された際、販売額より高額な「引き取り料」とみられる費用を支払う「逆有償取引」だったことが1月に発覚し問

題化。今回の代替地を巡る工事にも同じ建設会社に関与していた。同社はこれまでハッ場ダム関連工事十数件に参加し、大同から引き取ったスラグを天然碎石に混ぜて使っていたという。

有害物質を含む建設資材（鉄鋼スラグ）の取引構図



ハッ場ダム移転代替地で採取した碎石(①～③)の成分
(溶出量は純水を混ぜて溶け出した有害物質の量)



国交省は、代替地の盛り土に天然碎石を混ぜて使っていたという。

10/24 毎月 社会面

スラグ膨張住宅傾斜

群馬 盛り土、雨水吸い

大手鉄鋼メーカー「大同特殊鋼」(名古屋)の渋川工場(群馬県渋川市)から排出された有害物質を含む鉄鋼スラグを巡り、新たな問題が浮上した。群馬県の宅地の盛り土に使われたスラグが雨水などで膨張し、家が傾く被害が起きている。国が同県長野原町で建設を進めるハッ場ダムの住民移転代替地にもスラグは無許可で使われており、専門家は「スラグの宅地利用は危険が伴う」と警鐘を鳴らしている。

【杉本修作、尾崎修二

スラグを宅地利用した。社長によると、父親の友人で渋川工場に勤める男性の紹介で、(56)の木造2階建て住宅で、先代の父親(故人)が30年前に新築した。社長によると、父材としてスラグを譲り受けた。約2000平方メートルの土地に3〜5戸ほど盛ったという。

ところが10年ほど過ぎると外壁にひびが入り、戸口の建て付けが悪くなり始めた。さらに床が数カ所で数センチ隆起し、基礎のコンクリートにも大きな亀裂が生じ、母屋とコンクリート製縁側の間には十数センチの隙間ができた。隆起やひび割れは今も進行しているという。

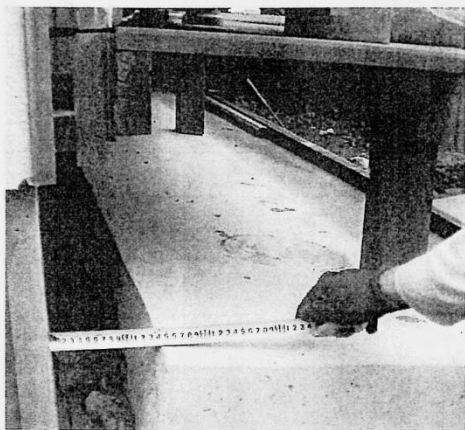
鉄鋼スラグのうち、特殊鋼の精製で排出されるものは「製鋼スラグ」と呼ばれ、これは水と反応して膨張する性質がある。道路で利用するスラグには日本工業規格(JIS)で膨張率に基準(1・5

%以下)が設けられ、JIS策定委員を務めた長岡技術科学大の丸山輝彦名誉教授(道路工学)によると、スラグに機械で蒸気を掛けるなど膨張を抑える処置をしなければ、最大で10%以上膨張することがある。社長宅を視察した丸山教授は、スラグが原因とみて間違いないとしている。

毎日新聞は社長宅のスラグを採取して国指定の専門機関に鑑定を依頼。環境基準の7倍を超える有害物質「フッ素」が検出された。また、東京農工大の渡



①母屋隣の資材置き場の床に生じた亀裂②宅地の地盤が隆起し、縁側のコンクリートは母屋から約14センチも動いている③いずれも群馬県榛東村で尾崎修二撮影



ハッ場ダムの代替地でも今後、同様な問題が起きる可能性があるが十分にある。



膨張、住宅傾斜 盛り土、雨水吸い

(毎日新聞東京朝刊 2015年10月25日)

鉄鋼スラグのうち、特殊鋼の精製で排出されるものは「製鋼スラグ」と呼ばれ、これは水と反応して膨張する性質がある。道路で利用するスラグには日本工業規格(JIS)で膨張率に基準(1・5%以下)が設けられ、JIS策定委員を務めた長岡技術科学大の丸山暉彦名誉教授(道路工学)によると、スラグに機械で蒸気を掛けるなど膨張を抑える処置をしなければ、最大で10%以上膨張することがある。

母屋隣の資材置き場の床に生じた亀裂
群馬県榛東村で2015年7月9日

大同特殊鋼(株)渋谷工場の鉄鋼スラグ問題

ハッ場ダムの代替地造成・道路建設等の工事にも大同特殊鋼の鉄鋼スラグがかなり使われてきたと考えられる。

大同特殊鋼の鉄鋼スラグには二つの問題がある

- 有害物質の含有
有害なフッ素と六価クロムが含まれている。
- スラグの膨張による構造物の変形
エージング処理が不十分であるので、水に反応して次第に膨張し、構造物が変形していく。
(エージング処理: 事前に膨張させる処理)

大同特殊鋼(株)澁川工場の鉄鋼スラグ問題(1)

(1) 有害物質を含有

① フッ素

製鋼工程では不純物の溶剤として、フッ素化合物(蛍石 CaF_2)が利用されてきたが、鉄鋼スラグのフッ素濃度が高くなって再利用が困難になるため、代替溶剤を利用したり、製鋼工程での温度を上昇させて蛍石を極力使用しない操業へ移行する方法がとられてきた。

しかし、大同特殊鋼(株)澁川工場は、蛍石の添加を止めることなく操業を続けてきたため、その鉄鋼スラグはフッ素濃度が高い。

② 六価クロム

特殊鋼であるので、製造過程でクロム等の特殊元素が添加される。そのため、有害な六価クロムが鉄鋼スラグに含まれている。鉄鋼スラグ中のクロムが無害な三価クロムの形態であっても、自然界で酸化されて六価クロムに変わることもある。

大同特殊鋼(株)澁川工場の鉄鋼スラグ問題(2)

(2) 鉄鋼スラグの膨張による使用構造物の変形

- ・ 生石灰の残留による膨張

製鋼工程で不要成分であるケイ素、リン、硫黄等を除去するため、生石灰を添加するので、その一部が鉄鋼スラグに残存する。

生石灰は水と反応して消石灰になり、体積が約2倍に膨張する。それにより、鉄鋼スラグが10%以上膨張する。

- ・ エージング処理が極めて不十分

そこで、鉄鋼スラグを高温の水蒸気にさらすなどのエージング処理を行って、水との反応を進行させ、使用後の鉄鋼スラグの膨張を極力抑制する対策がとられる。

しかし、大同特殊鋼(株)澁川工場の鉄鋼スラグはエージング処理がきわめて不十分であるため、その使用先で、膨張による構造物の変形を起こしている。

大同特殊鋼(株)渋谷工場は1990年代半ばから鉄鋼スラグを 逆有償取引で搬出してきた。

(毎日新聞東京朝刊 2014年12月30日より)

大同の渋谷工場も90年代半ばからスラグの製品化を始め、最盛期で年間2万トン
を建設資材として出荷した。

2009年の売買契約書によると、大同側は渋谷市の建設会社に1トン当たり100
円で販売しながら「販売管理費」として1トン当たり250円以上(出荷量に応じて変
動)を支払っていた。製品を売る側が販売額以上の費用を別の名目で支払うこうし
た取引は「逆有償取引」と呼ばれる。

スラグを廃棄物として処分するには遮水などの管理が必要で、1トン当たり2～3万
円の費用がかかるとされるが、逆有償取引なら輸送費などを負担しても同数千円
程度とみられ、格段に安価だ。

一方、買い取る側は購入した分だけ逆に収入が増えるため、適正な用途のあてが
ないのに取引を続けることになりかねない。渋谷市の建設会社OBは「大同から
『スラグを取りに來い』と言われれば全て引き受けた。使い道がないから許可され
ていない工事にも使わざるを得なかった」と証言する。

逆有償取引は07年、山陽特殊製鋼(兵庫県姫路市)でも発覚し、リサイクル販売とされた約10万トンのスラグが淡路島で野積みそのまま放置されていた。山陽は買い取り業者に運搬費など1億数千万円を支払ったとみられるが、仮に全量を廃棄物として処分していれば20～30億円の費用がかかった計算だ。

スラグは原材料の3～4割、年間約4000万トン生成されているが、鉄鋼スラグ協会(東京都中央区)のまとめによると、99%が再利用され、廃棄物などの埋め立て処分はほとんどないとしている。

再利用の約半分を占めるセメント製造は100年以上の実績がある一方、近年は路盤材などの「逆有償取引」が繰り返されている。

スラグを使った建設資材は元手があまりかからず、競合する別の資材と比べて価格が3～4割ほど安いとされ、費用を抑えたい自治体にとっては「渡りに船」という。群馬県では10年6月に県内工事での使用が認められたのを機に、市町村や国の出先機関で利用が広まった。だが、行政による資材の検査は行われず、安全管理は業者任せだった。

スラグ以外の資材を扱う業者は「あれだけ安く売られたら勝負にならない。行政もそのことを知りながら(有害物質拡散の懸念を)放置していた」と憤る。

大同特殊鋼(株)渋川工場の鉄鋼スラグの搬出

(群馬県廃棄物・リサイクル課 2015年9月11日「大同特殊鋼(株)渋川工場から排出された鉄鋼スラグに関する廃棄物処理法に基づく調査結果について」)

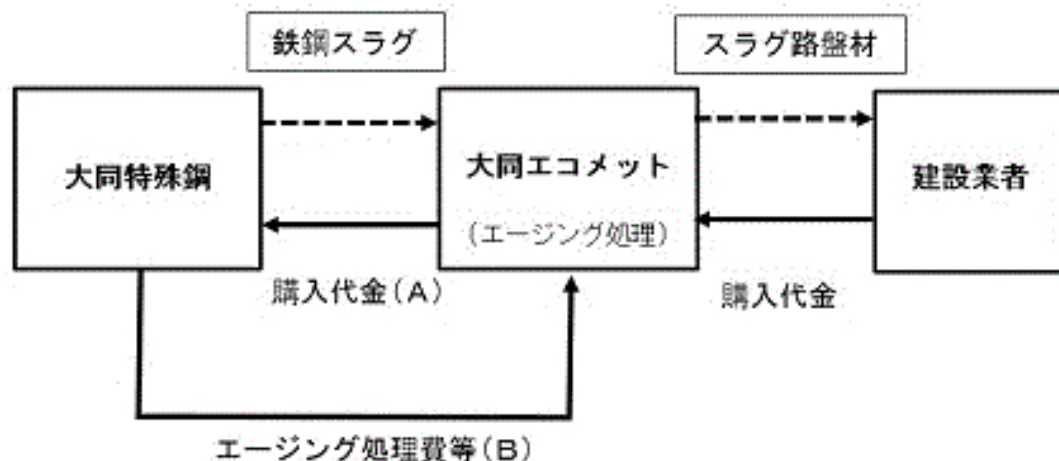
① 2002年4月～2009年6月

大同特殊鋼(株)が大同エコメット(株)に1トン当たり10円で売却し、大同エコメット(株)がエージング処理して、建設業者に販売。

----> : 物(鉄鋼スラグ等)の流れ

——> : 金員の流れ

<図1> 平成14年4月から平成21年6月まで



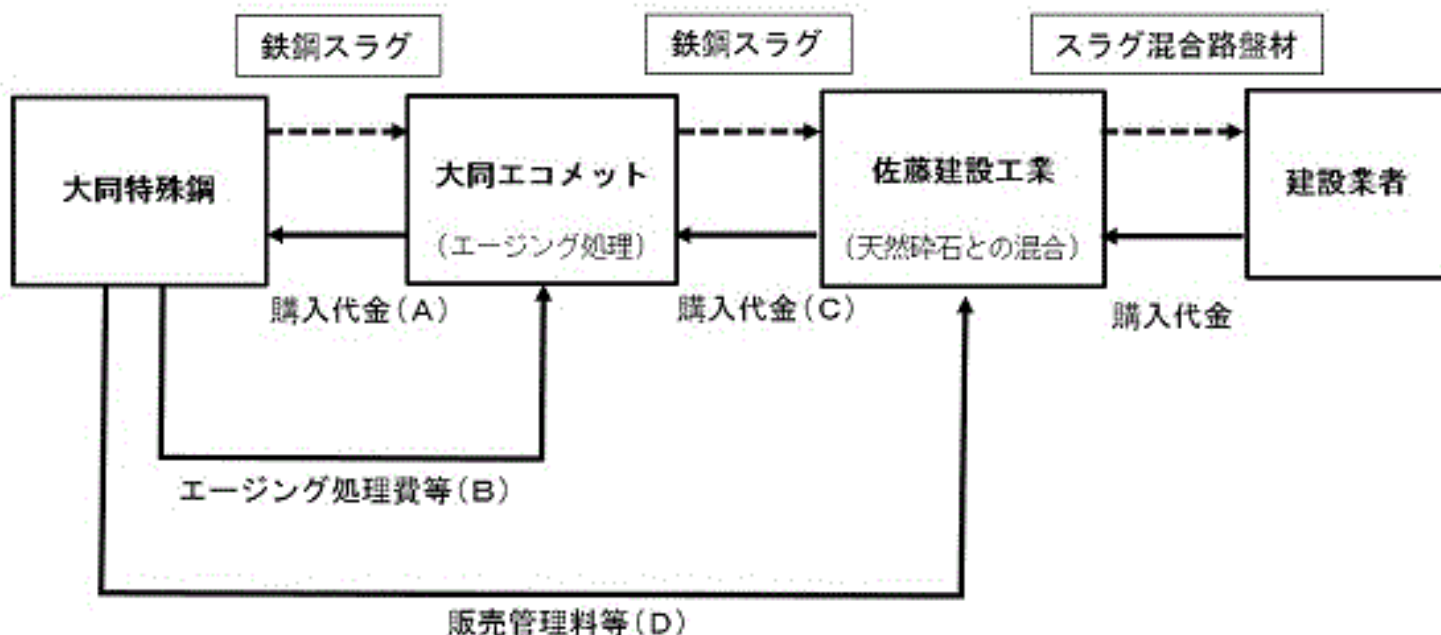
A < B で逆有償である。

大同特殊鋼(株)渋谷工場の鉄鋼スラグの搬出

② 2009年7月～2012年5月

大同特殊鋼(株)が大同エコメット(株)に1トン当たり10円で売却し、大同エコメット(株)がエージング処理して、(株)佐藤建設工業に100円で売却。佐藤建設工業が建設業者に販売。

＜図2＞ 平成21年7月から平成24年6月まで



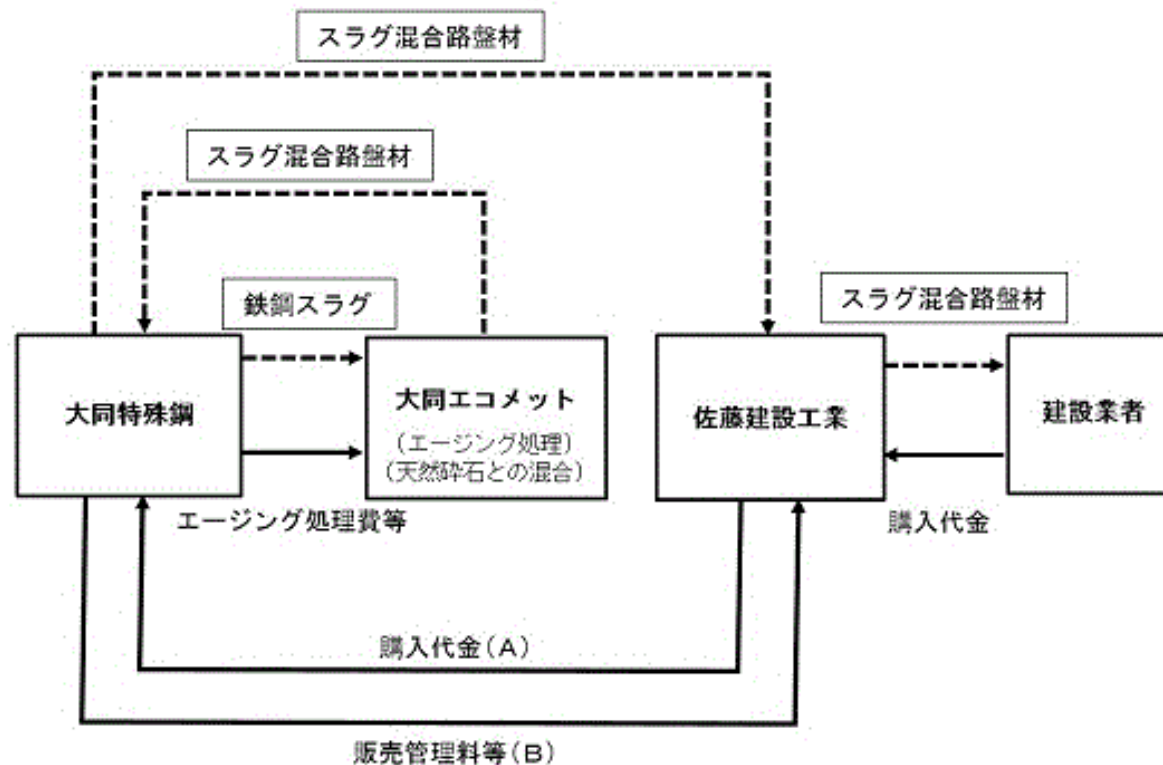
A < B で逆有償である。
C < D で逆有償である。

大同特殊鋼(株)渋谷工場の鉄鋼スラグの搬出

③ 2012年7月～2014年1月

大同特殊鋼(株)が上記②のほかに、スラグ混合路盤材を(株)佐藤建設工業に売却。

＜図3＞ 平成24年7月から平成26年1月まで



A < B で逆有償である。

大同特殊鋼(株)澁川工場の鉄鋼スラグの搬出

(群馬県廃棄物・リサイクル課 2015年9月11日 「大同特殊鋼(株)澁川工場から排出された鉄鋼スラグに関する廃棄物処理法に基づく調査結果について」)

記録が確認できた2002年11月から出荷を停止した2014年1月までの間、大同特殊鋼(株)澁川工場から出荷された鉄鋼スラグの総量は、29万4,330トンである。

上記の群馬県の資料では2002年以降の記載しかないが、大同特殊鋼の説明によれば、それより前も鉄鋼スラグの搬出を行っていた。

2001年以前 粒度の大きい鉄鋼スラグが工場外に搬出されていた。
2002年以降 4センチ以内に砕いた鉄鋼スラグを他の碎石と混合して搬出。

(2002年以降は蒸気エージングを行ってから出荷。それ以前は大気エージング)

鉄鋼スラグの使用を推進した群馬県の「倉嶋通知」

監 第 6 4 7 - 0 0 3 - 1 号
平成 2 2 年 1 0 月 1 5 日

県土整備部内所属長
土木事務所長
関係機関の長

）様

県土整備部 監理課
建設政策室長 倉嶋 敬明

碎石骨材（クラッシャラン：C－40及びC－100）にクラッシャラン
鉄鋼スラグ（CS－40）をブレンドした骨材の取扱いについて（通知）

鉄鋼スラグ：CS－40 天然碎石：C－40, C－100

鉄鋼スラグの使用を推進した群馬県の「倉嶋通知」

天然砕石と鉄鋼スラグをブレンドした骨材を再生骨材（コンクリート廃材等から製造）と同様に扱い、構造物の基礎工及び裏込材、車道用下層路盤工に使用可能とする。

1. 砕石骨材（クラッシュラン）にクラッシュラン鉄鋼スラグをブレンドした骨材は、積算基準（地区単価）、出来高管理基準、品質管理基準を再生骨材と原則同様に取扱う。
 - ① 構造物の基礎工及び裏込材：C－100とCS－40のブレンドした骨材はRC－100と同様に取扱う。
 - ② 車道用下層路盤工：C－40とCS－40のブレンドした骨材はRC－40と同様に取扱う。
 - ③ 当初設計では構造物の基礎工及び裏込材（RC－100）、車道用下層路盤工（RC－40）で積算し、工事請負業者が実施工でブレンド材を使用した場合にも変更設計の対象としない。
 - ④ 路床工、路面敷砂利には使用しない。

鉄鋼スラグ：CS－40 天然砕石：C－40, C-100 再生砕石：RC－40, RC-100

鉄鋼スラグの使用を推進した群馬県の「倉嶋通知」

倉嶋通知は、環境基準への適合は鉄鋼スラグを天然砕石とブレンドした後の試験結果でよいとした。

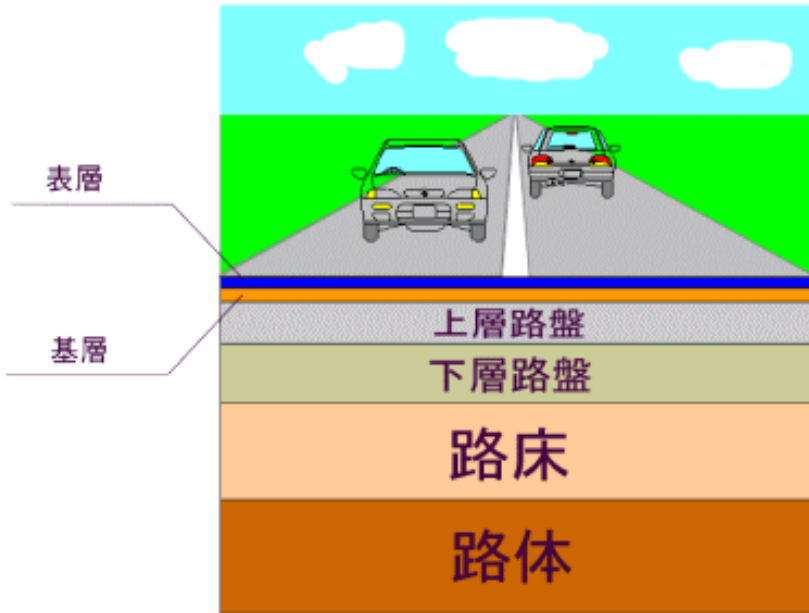
また、環境基準への適合性については鉄鋼スラグに残留のおそれのある5品目についてブレンドした後の下記の②溶出・含有試験結果を提出させる。（骨材プラントの試験成績表での代用も可とする。）

②環境基準への適合性

5品目 成分名	基準値	
	溶出量 (mg/l) 注1	含有量 (mg/kg) 注2
六価クロム化合物	≤ 0.05	≤ 250
セレン及びその化合物	≤ 0.01	≤ 150
鉛及びその化合物	≤ 0.01	≤ 150
ふっ素及びその化合物	≤ 0.8	$\leq 4,000$
ほう素及びその化合物	≤ 1	$\leq 4,000$

注1：土壌の汚染に係る環境基準と同等。

道路の基本的な構造



大同特殊鋼の鉄鋼スラグの碎石
(クラッシュラン)を使う対象となる
のは下層路盤

表層アスファルト

アスファルト合材を使用し、3cm前後の厚さで仕上げる。

基層アスファルト

アスファルト合材を使用し、3～4cm前後の厚さで仕上げる。

上層路盤

粒度調整碎石を使用し、15cm前後の厚さで仕上げる。

下層路盤

碎石を使用し、30cm前後の厚さで仕上げる。

路床と路体

地面下1mを区切りに路体と路床に別れる。
路床の使用材料は主に「砂」、路体の使用材料は主に「土」になる。

大同特殊鋼(株)渋川工場の鉄鋼スラグ問題の主な経過

2013年

6月 渋川スカイランドパークの駐車場の路盤材に使用されていた鉄鋼スラグ碎石に基準値を超える六価クロムとフッ素が含まれていることが判明

2014年

1月28日 大同特殊鋼の渋川工場で鉄鋼スラグの逆有償取引が判明
(毎日新聞) → 群馬県が同社を調査

8月5日 ハッ場ダムの移転代替地でも大同特殊鋼渋川工場から出たとみられる有害スラグが使用されたことを毎日新聞が報じる

11月26日 第1回鉄鋼スラグに関する連絡会議
(第2回は2015年1月28日、第3回は11月13日)
国交省、群馬県、渋川市が調査の経過と結果を報告

2015年

9月7日 群馬県が大同特殊鋼等3社を廃棄物処理法違反容疑で刑事告発

9月11日 群馬県警が大同特殊鋼名古屋、東京両本社など関係先を廃棄物処理法違反容疑で強制捜査

有害スラグ＞大同特殊鋼に強制捜査 廃棄物処理法違反容疑

(毎日新聞 2015年9月11日)

大手鉄鋼メーカー「大同特殊鋼」の渋川工場から出た鉄鋼スラグに環境基準を超える有害物質が含まれていた問題で、群馬県警は11日、同社の名古屋、東京両本社など関係先を廃棄物処理法違反容疑で家宅搜索した。群馬県は同日、大同などを同容疑で7日に刑事告発したと発表。

群馬県の会見によると、大同は2002～14年、エコメットや佐藤建設工業にスラグを建設資材として販売しつつ、販売額以上の金を販売管理費などの名目で支払う「逆有償取引」をしていた。

スラグは県内で国などが発注した工事225カ所で使われたが、93カ所では環境基準を超えるフッ素などが検出され、県は建設資材ではなく廃棄物と認定。

エコメットと佐藤建設工業は廃棄物を処理する許可を得ていないことを知りながら大同が処理を委託したとして、3社を同法違反容疑で7日付で県警に刑事告発した。

大同特殊鋼(株)渋川工場から排出された鉄鋼スラグの使用箇所(国交省・群馬県・渋川市等)

【大同特殊鋼(株)渋川工場から排出された鉄鋼スラグの使用箇所】

工事実施主体	所在市町村	使用箇所数	土壌環境基準等の超過箇所数		
			スラグ	土壌	周辺地下水
国土交通省 関東地方整備局	前橋市	27	14	2	0
	長野原町	22	8	0	－
	渋川市	6	3	2	0
	東吾妻町	3	0	0	－
	吉岡町	2	2	1	0
	みなかみ町	2	0	－	－
	太田市	1	0	－	－
	沼田市	1	0	－	－
	嬬恋村	1	0	－	－
	小計	65	27	5	0
独立行政法人 水資源機構	前橋市	14	7	1	0
	渋川市	1	0	－	－
	榛東村	1	1	0	－
	小計	16	8	1	0
群馬県	渋川市	25	0	－	－
	吉岡町	11	0	－	－
	東吾妻町	9	0	－	－
	みなかみ町	4	1	0	－
	中之条町	4	0	－	－
	榛東村	2	0	－	－
	長野原町	2	0	－	－
	昭和村	1	0	－	－
	小計	58	1	0	－
渋川市	渋川市	72	49	41	0
前橋市	前橋市	14	8	7	0
計		225	93	54	0

群馬県廃棄物・リサイクル課
「大同特殊鋼(株)渋川工場から
排出された鉄鋼スラグに関する
廃棄物処理法に基づく調査結果
について」(2015年9月11日)

**鉄鋼スラグを出荷した記
録があることが判明した工
事の施工箇所
および鉄鋼スラグの混入
が目視で認められた箇所
を調査したものであり、鉄
鋼スラグ使用箇所の全容
を示すものではない。
あくまで氷山の一角に過
ぎない。**

(注) 本表は、現時点までの工事実施主体ごとの公表資料を整理したものである。

2014年10月27日 ハッ場ダム代替地等の鉄鋼スラグに関する調査の中間とりまとめの発表(調査対象箇所を発表)

「鉄鋼スラグを出荷した記録があることが判明した47工事の施工箇所および鉄鋼スラグと類似する材料の混入が認められた9工事の施工箇所を合わせた56工事の施工箇所について調査分析を行う。」

2014年12月26日 ハッ場ダム代替地等の鉄鋼スラグの分析結果を発表

「ハッ場ダム用道路の2工事で環境基準を超える最大同0.22ミリグラムの六価クロムの溶出を検出。これらを含め27工事でフッ素の含有量や溶出量が環境基準を超え、最大は約7倍の溶出量だった。

27工事のうちハッ場ダム関連は8工事で、基本的にスラグを撤去する一方、国道関連の19工事についてはすぐに撤去せず県と対応を協議する。」(毎日新聞12月26日)

2015年4月24日 鉄鋼スラグに関する土壌の分析試験結果を発表

「鉄鋼スラグ自体が環境基準を超えた二十二工事を対象に、スラグ直下の土壌を水に溶かして分析し、四工事の土壌から環境基準の最大七倍のフッ素が検出された。ハッ場ダムの三工事では、撤去の際に直下の土壌を調べたが、いずれも環境基準以下だった。」(東京新聞5月3日)

ハッ場ダム関連工事で鉄鋼スラグが広範囲に使われた可能性が高く、 国交省の調査結果は氷山の一角にすぎない。国交省は表面的な調査 で鉄鋼スラグ問題の幕引きを図ろうとしている。

■ 有害物質の含有量等について、分析試験を実施した工事の施工箇所のうち、基準に定める
基準値を超えた工事の施工箇所の分析試験結果 (関東地方整備局2014年12月26日)

No.	契約 年度	事務所	工事名	枝番	試料 採取箇所	分析項目	溶出量(mg/L)								含有量(mg/kg)							
						試験項目	カド ミウム	鉛	六価 クロム	ひ素	水銀	セレン	ふっ素	ほう素	カド ミウム	鉛	六価 クロム	ひ素	水銀	セレン	ふっ素	ほう素
						環境安全 品質基準	0.01 以下	0.01 以下	0.05 以下	0.01 以下	0.0005 以下	0.01 以下	0.8 以下	1 以下	150 以下	150 以下	250 以下	150 以下	15 以下	150 以下	4,000 以下	4,000 以下
1	H10	ハッ場ダム工事事務所	長野原(久々戸)地区防災ダム工事		工事用道路 (敷砂利)		<0.001	<0.001	0.061	<0.001	<0.0005	0.002	5.1	0.05	<5	<5	1	<5	<0.05	<5	11,000	<100
2	H10	ハッ場ダム工事事務所	下田残土置場整備工事		工事用道路 (砕石舗装)		<0.001	<0.001	0.22	<0.001	<0.0005	0.003	5.3	0.04	<5	<5	3	<5	<0.05	<5	15,000	<100
3	H11	ハッ場ダム工事事務所	H11下田仮設道路工事		工事用道路 (砕石舗装)		<0.001	<0.001	0.005	<0.001	<0.0005	0.006	3.7	0.05	<5	<5	<1	<5	<0.05	<5	12,000	<100
4	H12	ハッ場ダム工事事務所	H12ハッ場ダム管内維持工事		道路 (砕石舗装)		<0.001	<0.001	0.047	<0.001	<0.0005	0.002	5.5	0.05	<5	<5	1	<5	<0.05	<5	14,000	<100
18	H20	ハッ場ダム工事事務所	付替国道145号(中村地区)改良工事		進入路 (敷砂利)		<0.001	<0.001	<0.005	0.001	<0.0005	<0.001	1.2	0.02	<5	<5	<1	<5	<0.05	<5	3,000	<100
46	H23	ハッ場ダム工事事務所	H23大沢地区代替地他整備工事	46-①	資材置場 (敷砂利)		<0.001	<0.001	<0.005	0.001	<0.0005	<0.001	1.5	<0.02	<5	<5	<1	<5	<0.05	<5	1,100	<100
				46-②	道路 (路盤)		<0.001	<0.001	<0.005	<0.001	<0.0005	<0.001	0.86	0.03	<5	<5	<1	<5	<0.05	<5	3,100	<100
				46-③	道路 (路盤)		<0.001	<0.001	<0.005	<0.001	<0.0005	<0.001	0.84	0.04	<5	<5	<1	<5	<0.05	<5	4,900	<100
52	H24	ハッ場ダム工事事務所	H24上湯原地区代替地他整備工事	52-①	資材置場 (敷砂利)		<0.001	<0.001	<0.005	<0.001	<0.0005	<0.001	1.6	0.03	<5	<5	<1	<5	<0.05	<5	2,700	<100
				52-②	資材置場 (敷砂利)		<0.001	<0.001	<0.005	<0.001	<0.0005	<0.001	1.3	0.02	<5	<5	<1	<5	<0.05	<5	2,200	<100
				52-③	埋戻部 (不陸整正)		<0.001	<0.001	<0.005	<0.001	<0.0005	<0.001	1.3	<0.02	<5	<5	<1	<5	<0.05	<5	2,500	<100
				52-④	進入路 (敷砂利)		<0.001	<0.001	<0.005	<0.001	<0.0005	<0.001	1.4	<0.02	<5	<5	<1	<5	<0.05	<5	1,200	<100
56	H25	ハッ場ダム工事事務所	H25温井沢流路工外工事		資材置場 (敷砂利)		<0.001	<0.001	<0.005	0.001	<0.0005	<0.001	0.93	<0.02	<5	<5	<1	<5	<0.05	<5	790	<100

基準値を超えたのは8工事で、13地点。

※ JIS A 5015 環境安全品質基準

(関東地方整備局2014年12月26日)



● : 有害物質の含有量等が基準に定める基準値を超えた工事の施工箇所

○：有害物質の含有量等が基準に定める基準値以内の工事の施工箇所

※国土地理院1/25,000から作図

発覚から2年半 ようやく対応決まる鉄鋼スラグ問題 (日本経済新聞 2015年11月18日)

11月13日の連絡会議後の質疑で、関東地整の担当者は「公共工事で瑕疵があった時には、契約書に基づいて(元請けに)瑕疵担保を求めることはあり得る」としながらも、「今回は、大同特殊鋼が自ら責任を認めて費用の負担を申し入れてきた。国の場合はそれで収まっている」と発言した。特に元請けの責任は問われない見通しだ。

対応方針が決まった。……しかし、これですべてが解決するとは言い難い。

国交省の工事で発覚した鉄鋼スラグの無断使用は、露出している箇所を同省が現地で調べて判明したものだ。露出していない箇所については、どこまで無断使用があるのか、知る由もない。また、県や市では踏み込んだ調査をせず、鉄鋼スラグの使用記録が残っている工事だけを調べるにとどまっている。無断使用の実態は不明だ。

発注者	調査した 施工箇所	基準値を超過				基準値 以下
		撤去する	表面被覆 する	表面被覆 済み		
国土交通省	65	27	10	9	8	38
群馬県	58	1	0	0	1	57
渋川市	72	49	9	32	8	23
合計	195	77	19	41	17	118

「表面被覆済み」とは、舗装などで既に被覆されている箇所(資料:鉄鋼スラグに関する連絡会議)

鉄鋼スラグ使用の法的な問題

- ① 基準を超える有害物質を含む鉄鋼スラグは、廃棄物処理法により、産業廃棄物として処分しなければならない。
- ② JIS(日本工業規格)の規定では、鉄鋼スラグを建設工事で使用する場合、元請けの建設会社が都道府県知事の登録を受けた試験機関による品質規格証明書を発注者に提出しなければならない。
ただし、2013年3月のJIS改定前にはそうした義務付けはなく、発注者への品質規格証明書の提出は建設会社の任意とされていた。(日経コンストラクション2014年11月10日)
- ③ ハッ場ダム等の各工事で使用する骨材の種類は、工事請負契約書の仕様書で決められており、鉄鋼スラグの碎石を勝手に使うことは契約違反になるはずである。
しかし、元請けの建設会社が工事材料納入業者からどのような碎石を納入させたかについて発注者(国交省)は把握していないとしている。

ハッ場ダム予定地では

2000年代から2010年代まで

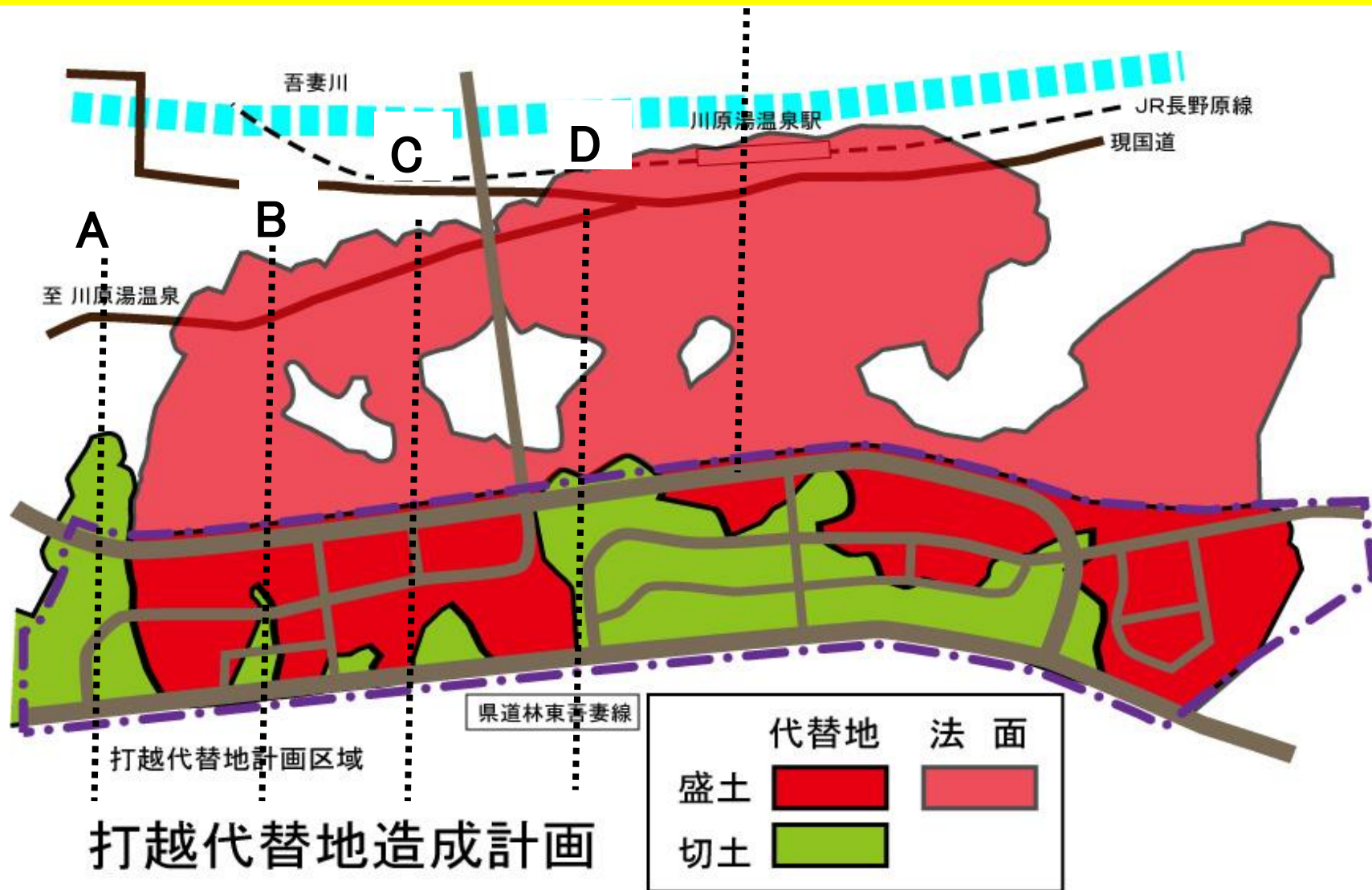
代替地の造成、付替え国道の建設、付替え県道の建設、町道の建設等の工事が行われてきた。

大同特殊鋼(株)渋川工場の鉄鋼スラグが盛んに搬出されてきた時期(2002年～2014年1月)と一致しており、ハッ場ダムの関連工事でも鉄鋼スラグが基礎工、裏込材、下層路盤工等に大量に使われてきた可能性が高い。

代替地や各道路についてサンプリングのボーリングを行って、鉄鋼スラグの有無を明らかにし、対策を講じなければ、将来において構造物の変形など、深刻な問題が生じることになる。

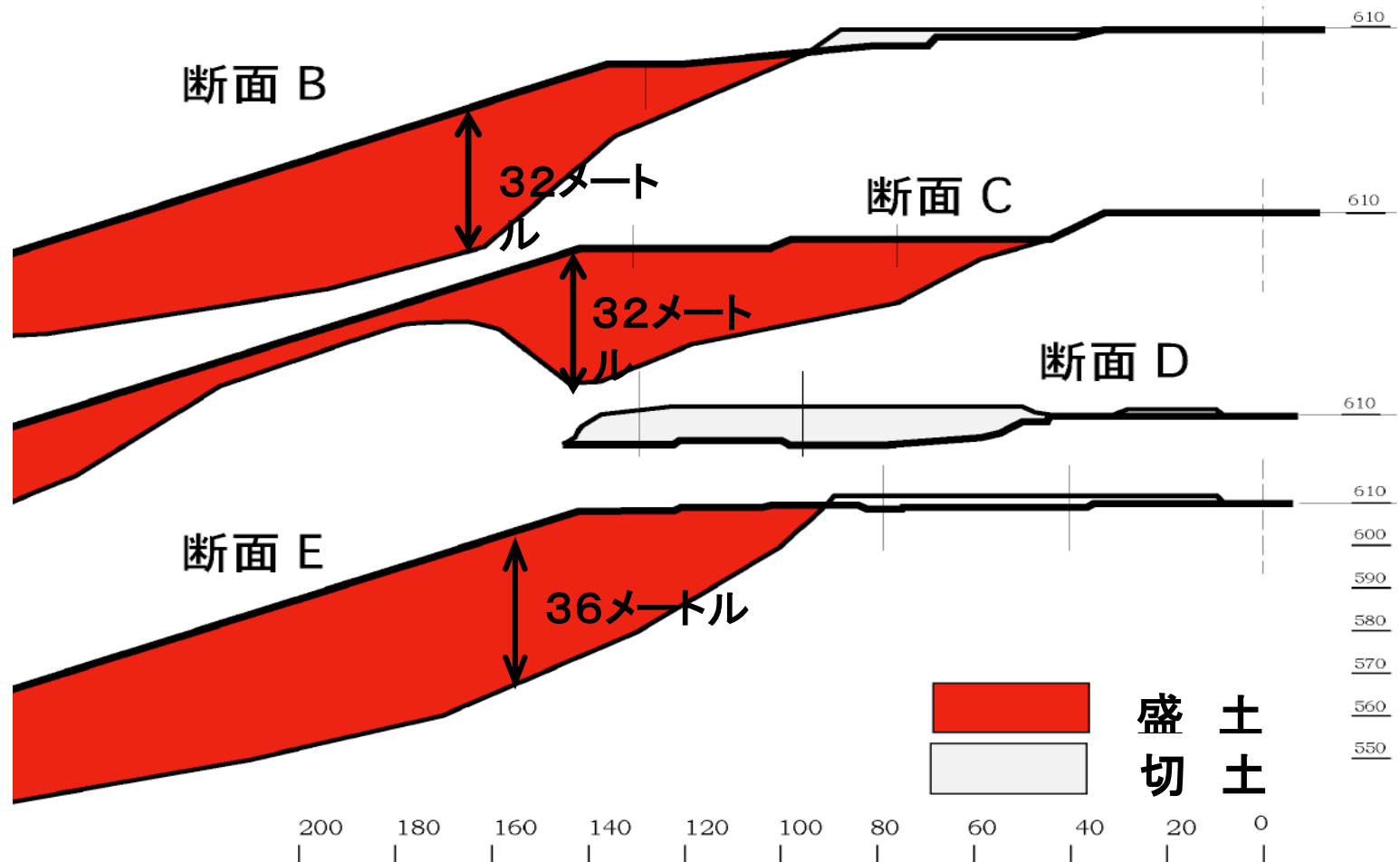
川原湯地区・打越代替地では超高盛土の造成工事、県道・町道の建設工事が行われてきた。

これらの造成・建設工事に鉄鋼スラグがどの程度使われてきたのか？



川原湯地区・打越代替地では2001～2002年から超高盛土の造成が行われてきた。この造成工事における鉄鋼スラグの使用は？

打越代替地の造成の断面図(超高盛土の埋め立て)





川原湯地区打越代替地の町道のひび割れ(2015年12月25日撮影)
鉄鋼スラグによるものでは？



**川原湯地区打越代替地の付替え県道の歩道に染み出した錆色
(2015年12月25日撮影) 鉄鋼スラグによるものでは？**



川原湯温泉駅の脇にある草が生えていない土地(2015年10月11日撮影)
鉄鋼スラグによるものでは？