

平成27年6月30日判決言渡

平成26年(ネ)第10127号 損害賠償請求控訴事件(原審 東京地方裁判所
平成25年(ワ)第9658号)

口頭弁論終結日 平成27年4月23日

判 決

控 訴 人 株 式 会 社 ム ラ ア ー カ ム

控 訴 人 X
2名訴訟代理人弁護士 重 長 孝 志
渡 邊 兼 也
加 藤 幸 英
真 家 茂 樹

被 控 訴 人 太 平 産 業 株 式 会 社

訴 訟 代 理 人 弁 護 士 今 村 憲 治
林 宗 範
補 佐 人 弁 理 士 飯 田 昭 夫

主 文

- 1 本件控訴を棄却する。
- 2 控訴費用は控訴人らの負担とする。

事 実 及 び 理 由

第1 控訴の趣旨

- 1 原判決を取り消す。
- 2 被控訴人は、控訴人らに対し、1億円及びこれに対する平成25年5月9日から、支払済みまで年5分の割合による金員を支払え。
- 3 訴訟費用は、1、2審とも被控訴人の負担とする。

第2 事案の概要等

なお、呼称は、審級による読替えを行うほか、原判決に従う。

1 事案の概要

本件は、発明の名称を「建設廃泥の処理方法」とする特許（特許第3448321号。本件特許）に係る特許権を共有していた控訴人らが、被控訴人に対し、被控訴人の行っていた建設廃泥の処理方法（本件処理方法）は、本件特許に係る発明の技術的範囲に属すると主張して、不法行為責任に基づく損害賠償の一部請求として、1億円及びこれに対する平成25年5月9日（本件訴状送達の日）以降の民法所定の年5分の割合による遅延損害金の支払を求める事案である。

原審は、平成26年10月31日、控訴人らの請求をいずれも棄却する旨の判決を言い渡したところ、控訴人らは、同年11月16日に控訴した。

2 前提事実

次のとおり原判決を補正するほか、原判決第2の1（2頁18行目から4頁9行目）のとおりにあるから、これを引用する。

（原判決の補正）

(1) 原判決2頁22行目の末尾に、改行の上、「控訴人Xは、大学准教授である。」を付加する。

(2) 原判決2頁最終行の「共有持分は1対1である。」を「共有持分は1対1である（甲20、21）。」と改める。

第3 争点及びこれに関する当事者の主張

次のとおり原判決を補正するほか、原判決第2の2及び第3（4頁10行目から24頁3行目まで。本文中に引用された別紙部分を含む。）のとおりで、これを引用する。

（原判決の補正）

1 原判決10頁最終行の末尾に、改行の上、次のとおり加える。

「本件処理方法が、トロンメルの通過部分をハイメッシュセパレーター上に受ける工程を有している点は、認める。」

2 原判決24頁3行目を、次のとおり改める。

「平成21年ないし平成23年の建設廃泥の処理量は認めるが、その余は争う。」

第4 当審における当事者の追加主張（争点(1)アに関し）

1 控訴人ら

(1) 構成要件B

ア 「コンクリート等の骨材」

社団法人日本建設機械化協会編「骨材の採取と生産」（甲45）、経済産業省作成の「骨材需給表」（甲46）、日本砂利協会作成の「骨材需給表」（甲47）を初めとして、コンクリート用、アスファルト用、鉄道用、道床用等に用いられる砂利や砂を「骨材」と称する文献等は、枚挙に暇がない（甲48）。

少なくとも、当業者にとって、「骨材」は、砂・砂利・砕砂・砕石その他これに類する粒状材料（土木・建築産業の基礎資材）を一義的に意味するものであって（甲23、52等）、セメントと混ぜられることを前提としていない。コンクリートと並んで、アスファルトに用いられる砂や砂利が、「骨材」と称されていることは技術常識であるが、アスファルトを製造する際には、セメントが混ぜられることはないため、「骨材」がセメントと混ぜられることを前提とすると、アスファルトに用いられた場合には、「骨材」に該当しないという不当な帰結となる（甲49）。

「コンクリート骨材」となる砂や砂利は、アスファルト骨材にも路盤用骨材にもなるし、被控訴人の第2種改良土やタイヘイリサイクルソイルその他多種多様な用途にも利用できる（甲53）。控訴人らが、「コンクリート等の骨材」をコンクリートやそれに類似するモルタルなどを作るための砂や砂利に限定する意図を有して、かかる用語を用いて本件特許の登録申請をしたはずがない。

暗渠排水資材は、暗渠排水の疎水材として砂利が利用されるものであり（甲57）、骨材の主用途として挙げられている道床材としての利用といえる。第2種改良土としての利用も、「コンクリート等の骨材とし」での利用といえる。

イ 「そのまゝ」

第2種改良土とは、「土（泥土を含む）にセメントや石灰を混合し化学的安定処理したもの」であり（甲58）、原料土全体に固化材を投入し、混合攪拌して製造される。第2種改良土の製造方法自体が「造粒固化処理」であり、原料土を「造粒固化処理」したものが第2種改良土なのであって（甲59）、シルトや砂利等を造粒固化処理した上で、第2種改良土が製造されるわけではない。この点は、本件処理方法においても、何ら変わりはない（甲6、65及び66）。

したがって、本件処理方法は、砂利や砂の状態を変化させることなく、「そのまゝ」第2種改良土の骨材（材料）としているといえる。

(2) 構成要件C

ア 「コンクリート等の骨材」, 「そのまゝ」

「コンクリート等の骨材」, 「そのまゝ」の意義は、上記(1)ア, イのとおりである。

濾過砂や下水管理戻しの材料としての利用は、骨材の主用途として挙げられている道床材としての利用といえる。第2種改良土としての利用は、「そのまゝ」「コンクリート等の骨材とし」たものといえる。アスファルト用の材料としての使用、販売も、セメントが混ぜられないとはいえ、骨材の典型的な用途であり、「そのまゝ」

「コンクリート等の骨材とし」たものといえる。被控訴人は、流動化処理土室内配合試験計画書（甲38）において、「アスファルト材料等」という用語を用いたが、

アスファルトの舗装に際して行われるプライムコート作業において、散布したアスファルト乳剤等の施工機械への付着及びはがれを防止するために散布する砂として利用することを「アスファルト材料」とは呼ばないから、本件処理方法によって作成された中粗粒分が散布用にのみ利用されるかは疑わしい。しかも、これらの砂は多種多様な用途が可能であり、散布用という限られた用途に使用されるとは限らないから、かかる意味でも「コンクリート等の骨材」といってよい。

イ 「該粗篩機の通過分は震動篩上に受けて」

ハイメッシュセパレーターの回転式分級機は、「沈降槽の底に沈降した砂を移送する数条のスパイラル羽根と、このスパイラル羽根の終端にあつて、移送されてきた砂を掻き上げる環状に配設された掻き上げポケットからなる」ものであり(乙11)、全体の「作用」として、「沈降層で沈降した砂は、スパイラル羽根で移送され、移送終端でポケットで掻き上げられ、振動篩式脱水機に受け継がれ脱水されて排出される」(乙11)。

したがって、ハイメッシュセパレーターの回転式分級機は、「砂を移送・掻き上げて、振動篩に受け継ぐ」機能を有しているにすぎず、分級を目的としたものではなく、トロンメルを通過した砂が振動篩に移送されるまでの間に、多少脱水されようが、それは移送の方法の結果にすぎず、およそ分級とは評価できない。

本件処理方法における回転式分級機は、ハイメッシュセパレーターの回転式分級機であつて、回転式分級機のみが独立して使用されているわけではないため、回転式分級機のみで砂を分級採取できるか否かにかかわらず、回転式分級機のみで使用される場合を仮定して、分級の可否を検討し、構成要件充足性を判断することは、不適當である。

そもそも、「分級」とは、「粒子をその大きさ(粒径、大小)に従って振り分ける(分離を行う)こと」、「規格を満たす一定の粒径分布を持つものを得るための操作」を意味する(甲70)。スパイラル羽根で泥水から砂を掻き上げようとしても、当然、泥水からすべての砂が掻き上げられるわけではなく、泥水に砂が残ったままの状態

となっているし、掻き上げられた砂には、水を含む砂以外のもの（75 μm未満の細粒分等）が混在している。その上、スパイラル羽根で掻き上げられた砂等は、振動篩に受け継がれるだけであって、当該砂等を分離・採取するものでもない。したがって、当該操作は、大きさ（粒径）に従った振り分け、あるいは、規格を満たす一定の粒径分布を持つものを獲得する操作とはいえず、「分級」に当たるとはいえない。

被控訴人は、ハイメッシュセパレーターの機能につき、回転式分級機内に投入された泥水の内、75 μm以下のシルト・粘土等の微粒子については、洗浄水が水面へ（オーバーフローするために）上昇する流速（上昇流）で押し上げられ、後部のオーバーフロー部から排出され、それ以上大きい粒子（砂）は、この上昇流に打ち勝ち沈降し、沈降した粒子（砂）はスパイラルで移送されバケットで掻き上げられ、震動篩で脱水され排出されるものと主張しているが、株式会社氣工社によるハイメッシュセパレーターの説明DVD（乙46）には、上昇流が発生するという説明も、シルト・粘土等の微粒子は上昇流で押し上げられるのに対し、砂は上昇流に打ち勝つという説明もなく、粒子の大きさに関する75 μmという数値も一切出てきていないのであって、本件処理方法は、被控訴人の主張するようなものではない。

また、粒子の沈降速度は、重力の加速度×（粒子の密度－水の密度）×粒子の直径の二乗／（18×水の粘度）という式で求められるのであって、粒子の大きさだけでなく、粒子及び水の密度、水の粘度、量、形状、凝集性に左右され、粒子が小さいものも、粒子が大きいものより沈降速度が遅いだけで、沈降することには変わりがない。本来沈降速度の遅い粒子も砂等の他の粒子と付着していれば、砂等の他の粒子と共に速く沈降することもあるから、沈降速度の差異を利用した回転式分級機において、一定の粒子以上の砂だけを分別することは、物理的に不可能である。

ウ 付加的構成の評価

特許発明の構成要件をすべて充足する物や方法に、無用な要素を付加したとしても、特許権の侵害を否定する理由はなく、対象方法が、特許発明の利用か否かは、

同方法が当該特許発明の要旨全部を含みこれに新たな技術的要素を付加したものであるか否か、換言すれば、同方法中に、当該特許発明の要旨が一体性を失うことなく存在しているか否か、によって決せられるものである。

方法の発明における特許出願の際に、あらゆる侵害形態を想定し、当該発明に付加されるあらゆる方法や機械等を想定することは極めて困難であるから、本件明細書において、回転粗篩機、震動篩及び遠心分離器又はフィルタープレス以外の分級手段や機械について記載も示唆もしていないのは、これを記載・示唆することが極めて困難であったからであり、本件発明に別個の分級処理が付加されたりすることが想定されていなかったわけではない。

ハイメッシュセパレーターの回転式分級機における処理が、本件発明との関係で、無用な要素か否かについて見ると、本件発明は、建設廃泥の有効利用を目的とした発明であり、回転粗篩機は粗粒分を、震動篩は中粗粒分を分級（分別・採取）することを目的としているのに対し、本件処理方法は、トロンメルによって5 mm以上の砂利を分級し、ハイメッシュセパレーターの振動篩式脱水機によって75 μm以上5 mm未満の砂を分級している。ハイメッシュセパレーターの回転式分級機は、砂を移送・掻き上げて、振動篩に受け継ぐ目的と機能を有しているだけで、ハイメッシュセパレーターの回転式分級機が存在しなくても、振動篩式脱水機によって75 μm以上の砂を分級することは可能である。したがって、ハイメッシュセパレーターの回転式分級機は本件発明に新たな技術的要素を何ら付加しているものではなく、これがあるからといって、構成要件充足性は否定されない。

(3) 構成要件E－「混合物が粒状に成形」

被控訴人が、平成25年7月5日に提出した産業廃棄物処理業変更届出書（甲44）には、マッドセパマシン（遠心分離器）の工程を削除した前後の汚泥処理フロー図が記載されているが、削除前の汚泥処理フロー図（作成日：2012年12月12日）では、シルトに固化剤（セメント）を混合して「造粒固化処理」をして、第2種改良土を製造していたことが明らかにされている。

「造粒固化処理」とは、文字どおり、粒状に成形して固化させる処理にほかならない。本件処理方法における第2種改良土の「造粒固化処理」は、「セメントと混合し、該混合物を粒状に成形」するものであるから、第2種改良土自体が「セメントと混合し、該混合物を粒状に成形」されたものといえる。被控訴人が、造粒固化処理に使用している「SR-G2000」は、原料土に固化材を混合して攪拌しながら粒状に成形していく装置であり（甲65、66）、造粒固化処理の方法で製造された第2種改良土は、正に粒状に成形されている（甲59ないし64）。

建設汚泥の処理の分野において、「造粒固化処理」が「乾燥処理」に含まれることはない。「乾燥」が、何らかの方法で導入した熱によって水分を気化蒸発させ、固液分離を行うことであるのに対し（甲76）、「造粒固化」は、粉末、熔融液、溶液、スラリーなどの状態にある原料を処理して、ほぼ均一な形状と大きさを持つ粒子に固めることであり（甲77）、両者は全く別の処理方法である。

2 被控訴人

(1) 構成要件B－「コンクリート等の骨材」、「そのまゝ」

「骨材」に関して、本件明細書（甲20）には、土木・建築産業の基礎資材として使用する旨の開示はない。本件明細書で開示しているのは、建設廃泥の処理方法にすぎず、その骨材の用途、目的に関する説明はない。よって、「骨材」が、建設・土木産業一般の基礎資材に用いる砂・砂利を含む語とはいえない。

仮に、「骨材」が、広義には建設・土木産業一般の基礎資材に用いる砂・砂利を含む語であるとしても、本件発明には「コンクリート等の」という限定が付されている。コンクリートの種類も多数あり、一義的に解釈できないが、発明の詳細な説明には「コンクリート」以外は記載されていない。したがって、「コンクリート等」は「コンクリート」に限定されるべきであるし、仮にそれ以外のものを含むとしても、セメントを使用するモルタルを含めるのが限度である。

暗渠排水資材及び第2種改良土は、コンクリートやそれに類似するモルタルと異なるから、「そのまゝ」の要件につき検討するまでもなく、暗渠排水資材及び第2種

改良土に使用されている粗粒分は、構成要件Bを具備しない。

(2) 構成要件C

ア 「コンクリート等の骨材」, 「そのまゝ」

上記(1)で述べたとおりである。

濾過砂, 下水管理戻し材及び第2種改良土は, コンクリートやそれに類似するモルタルと異なるから, 「そのまゝ」の要件につき検討するまでもなく, 濾過砂, 下水管理戻し材及び第2種改良土に使用されている粗粒分は, 構成要件Cを具備しない。

なお, 被控訴人は, 本件処理方法で得た砂を, アスファルトの混合材料として販売していない。アスファルトの舗装に際して, 路盤にアスファルト乳剤等を所定量均一に散布して養生するプライムコートが行われるが, 被控訴人は, 当該砂が, 散布したアスファルト乳剤の施工機械等への付着及びはがれを防止するために散布する砂として利用されることを, 想定している。

イ 「該粗篩機の通過分は震動篩上に受けて」

ハイメッシュセパレーターに関する公開特許公報(乙19・【0002】【0005】)には, 回転式分級機のみで砂を分級採取することができると記載されているほか, 「図8に示すように原石を篩分洗浄プラントに投入して篩分洗浄して砂利を分別し, 砂利より小さい砂の混じった原料濁水はこれをバケット付スパイラル砂分級機1に供給して砂を分級採取し, 砂が分離された後の濁水はこれを濁水処理装置に導いて集泥機(シクナー)およびフィルタープレスによって濁水中の土分と尚若干残存している微細砂とを除去し, その後の水は用水として用水槽に貯留し, 必要に応じて水を補給し, 用水ライン15を経て再び原石の洗浄に循環使用した。」との記載(【0015】【0016】)や, 「この機材としては, 図例では簡単な砂搬出シュート8が示されているが, 振動篩式脱水機(実公平3-1069号参照)のようなものも設置される。」との記載(【0005】)がある。このように, 「砂」は, ハイメッシュセパレーターの「回転式分級機」によって選別されるのであって, 「振動篩式脱水機」で選別されるのではない。振動篩式脱水機は, 脱水機にすぎない。

ハイメッシュセパレーター（湿式分級）の分級は、「水中における球状粒子の沈降速度が粒子径の二乗に比例するというストークスの法則に基づいて行われている」（乙46）。すなわち、ハイメッシュセパレーターの回転式分級機内に投入される泥水中に存在する粒子の内、シルト・粘土等の微粒子（ $75\ \mu\text{m}$ 以下）については、洗浄水が水面へ（オーバーフローするために）上昇する流速（上昇流）で押し上げられ、後部のオーバーフロー部から排出される。それ以上大きい粒子（砂）は、この上昇流に打ち勝ち沈降する。そして、沈降した粒子（砂）は、スパイラルで移送されバケットで掻き揚げられ（この過程で脱水も行われる。）、脱水篩（震動篩）で脱水され排出される。 $75\ \mu\text{m}$ 以下の粒子（シルト・粘土分等）は、ハイメッシュセパレーターの回転式分級機のオーバーフロー水以外から、機外へ排出する場所はないため、仮に、ハイメッシュセパレーターの回転式分級機が単なる移送装置とすれば、砂に $75\ \mu\text{m}$ 以下の粒子（シルト・粘土分が付着した砂）が入ってしまい、ハイメッシュセパレーターという装置を導入する意味がなくなる。脱水篩（震動篩）で脱水された水分は、ハイメッシュセパレーターの回転式分級機の中に戻されるので、その水分にシルト・粘土分が含まれているとしても、ハイメッシュセパレーターの回転式分級機のオーバーフロー水以外から、機外へ排出されることはない。

(3) 構成要件E－「該混合物を粒状に成形して」

本件明細書の発明の詳細な説明には、「該混合物を粒状に成形して」の意義に関する具体的な記述はなく、実施例においてゴム被覆ローラーや震動式造粒器又はそれと同種の機械を用いることしか記載されておらず（【0007】、【0008】）、この手法は、ゴム被覆ローラーや震動式造粒器又はそれと同種の機械を用いて、 $30\sim 50\ \text{mm}$ 程度の大きさの粒に成形することを指すものと解される。本件処理方法には、このような成形の工程はない。

被控訴人が、改良土の製造方法として、愛知県豊田市から「乾燥処理」の許可（乙50）を得ていたことから明らかなとおり、造粒固化処理は「乾燥処理」である。被控訴人が、「乾燥処理」から「造粒固化処理」へと記載を変更したのは、愛知県豊

田市から、「乾燥」は熱（天日・炉熱・熱風等）を加えて水分を飛ばすことを指すものと定義し、固化材（薬剤）を入れて処理することは、造粒固化処理（他の自治体で使用実績のある呼称）と呼ぶことにしたい、と指導されたためである。造粒固化処理は、固化材（薬剤）により建設汚泥の性状を化学的に改良する安定処理であり、含水比の低下など扱いやすさの改善により、施工機械のトラフィカビリティ（建設機械等の走行性の良否を示す数値）の向上や地盤の支持力の向上を目的としており、粒状に成形するものではない。

被控訴人は、導入したマッドセパマシンを、試験を除いて一度も使用することなく、その使用を断念した。被控訴人が、その処理施設においてシルトを抽出したことは一度もない。本件処理方法におけるフロー図は、マッドセパマシンの工程の記載のない変更後フロー図が正しく、マッドセパマシンの工程の記載のある変更前フロー図を前提とするのは誤りである。

第5 当裁判所の判断

1 当裁判所は、控訴人らの当審における追加主張を踏まえても、本件処理方法は、本件発明に係る特許権を侵害しておらず、控訴人らの請求をいずれも棄却した原判決は結論において相当であり、本件控訴は棄却されるべきものと判断する。

その理由は、次のとおりである。

2 構成要件Bの充足性（争点(1)ア）について

(1) 「コンクリート等の骨材」

「骨材」とは、建設・土木産業一般の基礎資材に使用する砂・砂利を意味する用語と認められ（甲23, 24, 45～48, 52）、セメントと混ぜて作る砂や砂利、すなわち、コンクリートやそれに類似するモルタル等を作るために混ぜる砂や砂利に限定されて使用される用語ではない。「骨材」の上記の一般的定義からすると、本件明細書（乙6）において、「骨材」について、コンクリート製造時の利用例しか記載されておらず、建設・土木産業一般の基礎資材に使用される旨の明示的な記載が

なくとも、本件特許に基づく廃泥処理後の砂や砂利である「骨材」が、建設・土木作業一般の基礎資材に使用されることを排除する趣旨と解するのは相当でない。また、構成要件Bの「コンクリート等の骨材とし」における「等」との文言は、コンクリート製造以外に骨材が使用される場合があることを表示したものであって、「コンクリート等の骨材」とは、コンクリート用骨材を含めた建設・土木作業一般に使用される骨材の総称を指していると解される。

(2) 「そのまゝ」

「そのまゝ」とは、一般に、「状態に変化のないこと。あるがまま」を意味するところ、本件発明の解釈において、別異に解すべき理由はない。

本件明細書において、実施例では【0006】、【0007】、粗篩機及び震動篩の通過の有無によって分別された建設廃泥のうち、粗粒分及び中粗粒分については、状態の変化を伴うことなく、コンクリート骨材として原料に利用され、利用前に何らの加工や処理も行われていない。これに対し、「そのまゝ」という限定のついていない細粒分については、ゴム被覆ローラーにより圧縮成形された上で、コンクリート骨材として利用されている。このことから、上記解釈の正当性が裏付けられる。

(3) 本件処理方法

本件処理方法において、第2のトロンメルの網目を通過しなかった5mm以上の砂利（粗粒分）が、暗渠排水の疎水材として使用されていることは、当事者間に争いが無い。疎水材とは、地表残留水や地下水位の低下を図ることを目的として、地下の心土層に連続して垂直に掘削された穴状の通水空間下部に設置された給水渠に水が流入しやすいように、当該空間内を埋めるために用いられる透水性の大きい素材のことである（甲57）。そうすると、暗渠排水の疎水材としての使用は、土木用の資材の材料として砂利が使用されることを意味するから、「コンクリート等の骨材とし」に該当し、かつ、砂利を何らの加工や処理もせずに利用するから、「そのまゝ」の要件を満たす。

第2種改良土の製造も、第2のトロンメルの網目を通過しなかった5mm以上の

砂利に、セメントや石灰といった固化剤を投入して混合攪拌して行われる(甲58)。これは、土木用の資材の材料として砂利が使用されることを意味するから、「コンクリート等の骨材とし」に該当し、かつ、投入に先だって事前に加工や処理をして状態を変化させた上で利用するわけではないから、「そのまゝ」の要件を満たす。

(4) 小括

以上によれば、本件処理方法は、構成要件Bを充足するものである。

3 構成要件Cの充足性(争点(1)ア)について

(1) 「コンクリート等の骨材」、「そのまゝ」

「コンクリート等の骨材」及び「そのまゝ」の意義については、上記2(1)及び(2)で既に述べたとおりである。

被控訴人が、ハイメッシュセパレーターから排出された0.075mm以上の砂(中粗粒分)をタイヘイリサイクルソイルの原料としていることは、当事者間に争いが無い。そして、タイヘイリサイクルソイルとは、「骨材として砂、シルト・粘土分を利用して製造するモルタル」(甲18)である。したがって、本件処理方法において、ハイメッシュセパレーターから排出された砂をタイヘイリサイクルソイルの原料としている点は、「コンクリート等の骨材とし」に該当する。そして、中粗粒分の砂は何らの加工や処理もなされず、状態を変化させないままで材料として加えられるから、「そのまゝ」の要件も満たす。

被控訴人が、ハイメッシュセパレーターから排出された0.075mm以上の砂を濾過砂及び下水管理戻し材の原料としても利用していることについても、当事者間に争いが無い。これらは、骨材の主な用途として挙げられる道床材としての利用方法と全く同一であるから、「コンクリート等の骨材とし」に該当する。中粗粒分の砂は何らの加工や処理もなされず、状態を変化させないままで材料として加えられるから、「そのまゝ」の要件も満たす。

第2種改良土への利用については、上記2(3)で述べたとおりである。

(2) 「該粗篩機の通過分は震動篩上に受けて」

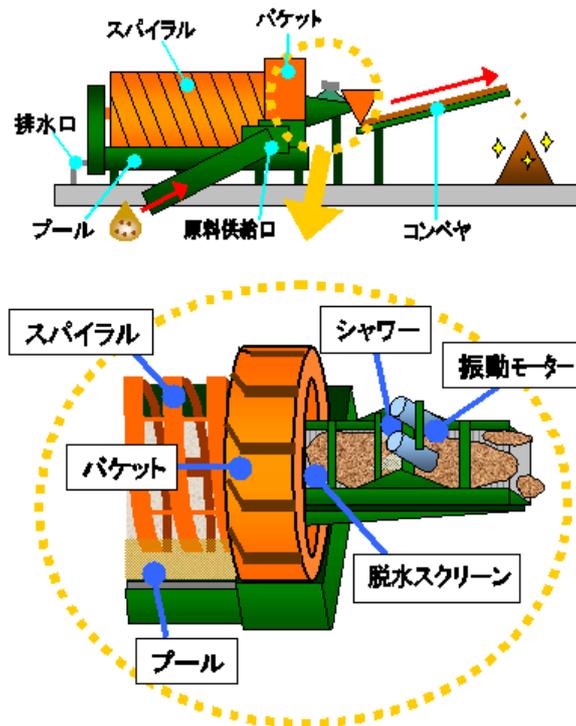
ア 本件処理方法で用いられているハイメッシュセパレーターには、脱水スクリーンを振動モーターによって振動させて篩別する装置である振動篩が存在し、その脱水スクリーンの前に回転式分級機が設置されているが、原判決が、「粗篩機」と「震動篩」の間に別個の分級処理がある場合は、「該粗篩機の通過分は震動篩上を受けて」という構成要件を充足しないと判断したことから、この点に関連して、回転式分級機が、砂の大きさを分別する分級機能を有するか否かについて、当事者間に争いがある。

イ 本件処理方法による分別方法

そこで検討するに、甲5ないし8，12ないし14，22，乙9ないし11，46，52によれば、本件処理方法における細粒分の分別方法は、次のとおりと認められる。

ハイメッシュセパレーターでは、回転式分級機の沈降槽（プール）内に投入された泥水が、スパイラルの回転によって攪拌され、粒子の大きさによる水中における沈降速度の違い（ストークスの法則：水中における球状粒子の沈降速度は粒子径の二乗に比例するという原理〔甲70，74，75〕）を利用して、粒子が小さく沈降が緩やかなシルト・粘土（細粒分）については、後部のオーバーフロー部から排出される。オーバーフロー部から排出される粒子の大きさは、水位の調整によって決せられる。他方、沈降した粒子は、スパイラルで移送されてバケットで掻き上げられ、振動篩に受ける。そして、0.075mm以上の粒子（中粗粒分）については、振動篩でスクリーン上に篩分されるとともに脱水される。一方、大きな粒子に付着するなどしてオーバーフロー部から排出されなかった0.075mm以下の粒子については、篩の振動や洗浄水のシャワーの作用により、大きな粒子と分離して、振動篩を通過してスクリーン下に水分とともに篩分され、還元樋を通過して沈降槽に戻され、最終的にはオーバーフロー部から排出される。

▶ ハイメッシュセパレーターの各部名称



なお、被控訴人は、ハイメッシュセパレーターの脱水スクリーンの網目サイズは0.075mmであると主張しており、この点は当事者間に争いが無い（原審における平成25年10月3日付け第3準備書面7頁参照）。したがって、0.075mm以下の粒子は、脱水スクリーンの網目を透過することができる。しかしながら、網目を透過した細粒分は、その後、必ず沈降槽に戻され、そのまま機外に出ることはないのであって、オーバーフロー部から流出しない限り、最終的には分別できない構造となっている。

この点に関し、ハイメッシュセパレーターの製造元である株式会社氣工社作成のDVDや同社従業員作成の意見書（乙46、52の1）では、ハイメッシュセパレーターにおける分級は、ストークスの法則を利用したものと説明されているが、同社のウェブサイトにおける「水位の調整により、150から200メッシュの間で、簡単に分級点の調整ができます。」という記載（甲14。「水位の調整」とは、排水

口の高さの調整の意味と解される。なお、メッシュとは、1インチに縦横n本のワイヤを張った篩を通る大きさを指し、150から200メッシュとは、0.104mmから0.074mmを指す。)も、ストークスの法則の利用を前提とした記載といえる。本件処理方法における回転式分級機の沈降槽内にある泥水の分級のような、湿式の分級においては、一般的にストークスの法則が利用されており(甲70)、この法則は、0.085mm以下の粒子で利用可能な原理であるから(甲75)、上記回転分級機でかかる原理が利用されているとの氣工社やその従業員の説明は合理的なものである。

したがって、中粗粒分と細粒分の分級は、回転式分級機でスパイラルの回転や原料泥水及びシャワーによる洗浄水の流入によって上昇流が生じ、この上昇流の速度が細粒分の沈降速度を上回るために細粒分が浮上し、オーバーフロー部から排出されることでなされるものといえる。

この点、控訴人は、回転式分級機は、数条のスパイラル羽根と掻き上げパケットからなるものであり、砂を移送して掻き上げ、振動篩に受け継ぐ機能を有するにすぎず、回転式分級機の作業は分級とはいえないと主張する。しかしながら、スパイラル羽根によって移送されるのは、沈降槽に沈降した砂であって、十分に沈降しない砂に関しては、振動篩に受け継がれない点を看過した主張といわざるを得ない。回転式分級機には、数条のスパイラル羽根と掻き上げパケット以外にも、オーバーフロー部を備えた沈降槽が存在し、ストークスの法則を利用することによって、かかる構成が細粒分の分級を可能にすることは、上記のとおりである。控訴人の主張は採用の限りではない。

ウ そうすると、上記回転式分級機は、分級を行うものの、その分級は、篩の網目を透過するか否かによって実施されるものではない以上、明らかに「震動篩」に該当しないことになる。したがって、本件処理方法においては、「粗篩機」と「震動篩」との間に他の分級手段が設けられていることになるところ、このような構成は、本件発明の技術的範囲に含まれないか否かを検討する。

本件特許の特許請求の範囲には、「該粗篩機の通過分」を「震動篩上に受け」るまでの間に、震動篩による分別効率を高めるための何らかの工程を付加してはならないことを明示した記載はない。また、構成要件B及びCにおいては「『そのまゝ』コンクリート等の骨材とし」とあるのに対し、該粗篩機の通過分は「そのまゝ」、「直接」的に震動篩上に受ける等の限定もない。さらに、本件明細書の【0008】には、「本実施例以外、細粒分(1C)の脱水はフィルタープレスによって行なってもよいが、遠心分離器(13)の方が脱水効率は良好である。」と記載され、脱水方法に関して他の方法の利用の示唆があるが、分級方法に関しては、他の分別方法を禁止する記載やこれを示唆する記載もない。そうすると、本件発明において、「該粗篩機の通過分」を震動篩上に直接受けずに、それまでの間に何らかの構成を設けることを、除外していると解することは相当でない。

したがって、本件処理方法における回転式分級機の設置という構成を理由として、構成要件Cを充足しないと判断することはできないというべきである（もっとも、上記構成があることによって、分別された細粒分が構成要件Dの「該震動篩の通過分」という要件を満たすかどうかは、別問題であり、この点は、下記4で検討する。）。

(3) 小括

以上によれば、本件処理方法は、構成要件Cを充足するものである。

4 構成要件Dの充足性（争点(1)ア）について

構成要件D「該震動篩の通過分は遠心分離されて細粒分を分別し、」に関しては、被控訴人は、原審において、構成要件Dについて、マッドセパマシンを使用していない点を主張し、この点が主な争点になっている。もっとも、被控訴人の主張のうち、構成要件Cについて、ハイメッシュセパレーターにおいて、砂の分級は回転式分級機で行われるという主張部分、振動篩は脱水装置であって、分級装置ではないという主張部分、及びハイメッシュセパレーターの分級原理がストークスの法則であるという主張部分は、構成要件CやDにおける「震動篩の通過」の有無を問題にする趣旨と解することが可能であるので、この点を検討する。

(1) 本件明細書の記載

ア 本件明細書には次のとおりの記載がある（乙6）。

【0002】

【従来の技術】

例えば建設工事において、シールド工法によってトンネルを掘設する場合には多量の建設廃泥が排出される。従来は該建設廃泥は粗粒分と細粒分とに篩別し、粗粒分はコンクリート等の骨材とし、細粒分はフィルタープレス等によって脱水の上で埋立て処分を行なっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上記従来の建設廃泥処理方法では、細粒分は脱水の上で埋立て処分を行なっているため、脱水と云う手間をかけても細粒分を有効に利用しているとは云えない。

【0004】

【課題解決のための手段】

本発明は上記従来の課題を解決するための手段として、建設廃泥(1)を回転粗篩機に投入し、該粗篩機(3)内で水をシャワーして篩別し、該粗篩機(3)を通過しない粗粒分(1A)はそのまゝコンクリート等の骨材とし、該粗篩機(3)の通過分は震動篩(7)上に受けて該震動篩(7)を通過しない中粗粒分(1B)はそのまゝコンクリート等の骨材とし、該震動篩の通過分(7)は遠心分離されて細粒分(1C)を分別し、該細粒分(1C)はセメントと混合し、該混合物を粒状に成形してコンクリート等の骨材とすることを特徴とする建設廃泥(1)の処理方法提供するものである。

【0005】

【作用】

本発明では建設廃泥(1)を粗粒分(1A)と細粒分(1C)とに分け、粗粒分(1A)は従来通りコンクリート等の骨材とし、更に細粒分(1C)もセメントと混合して該混合物を粒

状に成形すれば、該細粒分(1C)は該セメントをバインダーとして硬化してコンクリート等の骨材として使用出来る。

【0006】

【実施例】

本発明を図1～図3に示す一実施例によって説明すれば、建設廃泥(1)はホッパー(2)から50mm目の回転粗篩機(3)に投入され、該粗篩機(3)内でシャワーノズル(4)によって水をシャワーされつゝ篩別され、該粗篩機(3)を通過しない粗粒分(1A)は該粗篩機(3)の端末からコンベア(5)上に受止され受器(6)に備蓄される。該粗粒分(1A)はコンクリート骨材としてそのまま利用される。上記回転粗篩機(3)の通過分は2mm目の震動篩(7)上に流下し、該震動篩(7)を通過しない中粗粒分(1B)は該震動篩(7)の端末からコンベア(8)上に落下し受器(9)に備蓄される。該中粗粒分(1B)もコンクリート骨材としてそのまま利用される。

【0007】

上記震動篩(7)の通過分はスラリー樽(10)に備蓄され、バルブ(12)を付した排出パイプ(11)から遠心分離器(13)に移されて細粒分(1C)が分別される。このようにして分別された細粒分(1C)には通常50～60重量%の水分が含まれており、これにセメントを混合して混練する。セメント混合量は通常上記分別された細粒分(1C)の固形分100重量部に対し5～15重量部の範囲とされる。上記細粒分(1C)とセメントとの混練物(1D)はコンベア(14)上に移されゴム被覆ローラー(15)により圧縮成形される。…このようにして得られた硬化成形物(1E)はコンクリート骨材として利用される。

【0008】

本実施例以外、細粒分(1C)の脱水はフィルタープレスによって行なってもよいが、遠心分離器(13)の方が脱水効率は良好である。また細粒分(1C)とセメントとの混練物(1D)の成形は通常の震動式造粒器等を用いてもよい。また細粒分(1C)とセメントとの混練物(1D)には更にケイ砂、ケイ石砂等のシリカ成分やフライアッシュ、高炉

スラグ、ベンナイト等の充填材や増粘材が混合されてもよい。

【0009】

【発明の効果】

したがって本発明では建設廃泥の細粒分まで高度利用することが出来る。

イ そして、特許請求の範囲の記載のうち、「回転粗篩機に投入し、該粗篩機内で水をシャワーして篩別し、該粗篩機を通過しない粗粒分はそのまゝ」、「該粗篩機の通過分は震動篩上に受けて該震動篩を通過しない中粗粒分はそのまゝコンクリート等の骨材とし、該震動篩の通過分は遠心分離されて細粒分を分別し、」との部分は、建設廃泥を粒子の大きさに分類して骨材として利用することは引用文献（特開平2-14858号公報・乙3）に記載されている等という拒絶理由を通知された（乙2）ことから、【0006】、【0007】の実施例の記載に基づいて、上記引用文献には記載されていない分別装置、粒子の動き及び分別された後の骨材の利用状況を限定するものとして、平成14年11月28日付け補正の際に追加された文言である（乙1、6、7）。

ウ そうすると、本件発明では、分級の方法（装置及び原理）、粒子の動きと分別された後の骨材の利用状況が特定されているというべきである。すなわち、分級の方法（装置及び原理）及び粒子の動きの点でいえば、回転粗篩機、震動篩及び遠心分離機によって、建設廃泥を連続的かつ効率的に粒子の大きさに応じて分別することのみならず、回転粗篩機、震動篩による分別における原理として、分級は篩の網目の通り抜けの可否によってなされることが明らかになっているというべきである。したがって、構成要件C、Dにおける「通過分」とは、粗篩機や震動篩の網目を通り抜けることによって分級されたものを指し、篩の網目を通り抜けずに、他の装置や原理によって粒子の大きさが分別されたものは、本件発明の技術的範囲から除外されるものと解される。

(2) 本件処理方法による分別の方法及び原理

甲5ないし8、12ないし14、22、乙9ないし11、46、52によれば、

本件処理方法における分別の方法及び原理は、次のとおりと認められる。

まず、建設廃泥は、第1のトロンメル(網目のサイズ40mm)に投入され、当該トロンメル内で水をシャワーされて、粒径40mm以上の砂利(粗粒分)が篩別される。そして、当該トロンメルの通過分は、ドラムウォッシャーに送られて洗浄され、これが第2のトロンメル(網目のサイズ5mm)に送られ、当該トロンメル内で水をシャワーされて、粒径5mm以上の砂利(粗粒分)が篩別される。

第2のトロンメルの通過分は、ハイメッシュセパレーターに送られる。ハイメッシュセパレーターは、数条のスパイラル羽根と掻き上げパケットを備えた回転式分級機と脱水スクリーンを振動モーターによって振動させて篩別する装置である振動篩とで構成される。ハイメッシュセパレーターでは、回転式分級機の沈降槽(プール)内に投入された泥水が、スパイラルの回転によって攪拌され、粒子の大きさによる水中における沈降速度の違い(ストークスの法則)を利用して、粒子が小さく沈降しにくいシルト・粘土(細粒分)については、後部のオーバーフロー部から排出される。オーバーフロー部から排出される粒子の大きさは、水位の調整によって決せられる。他方、沈降した粒子はスパイラルで移送されてバケットで掻き上げられ、振動篩に受ける。そして、0.075mm以上の粒子(中粗粒分)については、振動篩でスクリーン上に篩分されるとともに脱水される。一方、大きな粒子に付着するなどしてオーバーフロー部から排出されなかった0.075mm以下の粒子については、篩の振動や洗浄水のシャワーの作用により、大きな粒子と分離して、振動篩を通過してスクリーン下に水分とともに篩分され、還元樋を通過して沈降槽に戻され、最終的にはオーバーフロー部から排出される。

(3) 小括

以上によれば、本件処理方法において、粗粒分と中粗粒分は、第1及び第2のトロンメルの網目を通り抜けるか否かによって分級されているといえる。他方、細粒分は、回転式分級機において、ストークスの法則によって十分沈降しないでそのままオーバーフロー部から流出された場合、「振動篩の上に受け」ることはない。また、

1回でオーバーフロー部から流出されない細粒分は、他の中粗粒分とともに沈降槽内に沈降し、スパイラルで移送されて「震動篩機」に運ばれ、篩の振動作用及び洗浄水のシャワーの作用により、中粗粒分と分離して、水とともに「震動篩機」の網目を通り抜けるが、これは、他の中粗粒分に付着しているためであって、付着したままの状態では細粒分とはいえない。しかも、このような細粒分は、「震動篩機」の網目を通り抜けた後も、必ず沈降槽に戻されて、機外に出ることはなく、オーバーフロー部から流出しない限り、最終的には分別できないのであって、「震動篩の通過」は、機外に排出されるのを防止する補助的機能を果たすだけであって、分級する機能を有しているとはいえない。

したがって、本件処理方法は、「該震動篩の通過分」を細粒分として分別するものではないから、構成要件Dを充足しない。

5 構成要件Eの充足性（争点(1)ア）

構成要件Eにおける「該細粒分」とは、構成要件Dにおける「細粒分」を指すところ、上記4のとおり、本件処理方法における細粒分は、「該震動篩の通過分」ではなく、構成要件Dを充足しないから、その余の点を検討するまでもなく、構成要件Eもまた充足しない。

第6 結論

以上によれば、その余の点について判断するまでもなく、控訴人らの請求をいずれも棄却した原判決は結論において相当であるから、本件控訴を棄却することとし、主文のとおり判決する。

知的財産高等裁判所第2部

裁判長裁判官 _____

清 水 節

裁判官

片 岡 早 苗

裁判官

新 谷 貴 昭