

拒絶理由通知に対する応答（広島のと）（1）

目次

1. はじめに

2. 拒絶査定になった出願

1) 特開 2001-295240（特願 2000-113388）

2) 特開 2003-55952（特願 2001-245417） (1)

— \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* —

3. 登録査定になった出願

1) 特許第 3988404（特願 2001-137374、特開 2002-326099）

2) 特許第 3756884（特願 2003-71505、特開 2004-278133） (2)

— \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* —

3) 特許第 4325876（特願 2006-320954、特開 2008-133374）

(3の1、2)

— \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* — \* —

1. はじめに

特許出願について拒絶理由通知を受けるときは、進歩性欠如を理由とする場合が多い。

進歩性のない発明の典型例として、①寄せ集めの発明、②置換又は転用の発明、③用途の変更又は限定の発明、④数値、形状、配列、材料等の限定の発明、などが挙げられているが、発明の構成素材がほとんどすでに公知のものであり、上記のいずれかに該当しやすく進歩性欠如の拒絶理由を受けやすい「土質改良材」の発明を取り上げ、進歩性欠如の拒絶理由に応答する方法について検討した。

なお、特許調査、審査又は審判経過の調査は、特許電子図書館（特許・実用新案検索及びその審査書類情報照会、審判検索の審決公報DB）を利用した。

2. 拒絶査定になった出願

1) 特開 2001-295240（特願 2000-113388）

本願は、発明の名称を「人工干潟用混合土壌」とし、透水性の確保と、単位土量当たりの細菌現存量の確保とを両立させた人工干潟造成用土壌の発明に関する。

本願は、引用文献に記載の発明と本願発明の構成要件がほとんど同じとされ、発明の構成要件の数値限定部分のみで争う場合は、審査官の進歩性の判断をほとんど覆すことができないとする例の一つである。

このような場合に、意見書で数値限定に基づく発明の効果を主張しても考慮されない場合が多く、審査官の主張を覆すことは困難である。

また、拒絶の対象になった請求項を付加又は結合した補正クレームは、ほとんど意味

がないことを示している例である。

本願の審査経過は以下の通りである。

出願当初の発明は以下の通りであった。

**【請求項 1】**

埋め立てにより造成する人工干潟の前記埋め立てに使用する土壌であつて、海底の浚渫により得られた砂質土と、海底の浚渫により得られたシルト・粘性土とを、前記シルト・粘性土を前記砂質土より少量混合することを特徴とする人工干潟用混合土壌。

**【請求項 2】**

請求項 1 記載の人工干潟用混合土壌において、前記砂質土、前記シルト・粘性土は、それぞれ前記人工干潟の造成予定地付近の沿岸から沖合にかけての範囲の海底から浚渫されることを特徴とする人工干潟用混合土壌。

**【請求項 3】**

請求項 1 または 2 記載の人工干潟用混合土壌において、前記シルト・粘性土は、汚濁した閉鎖性水域で浚渫により得られた底泥であることを特徴とする人工干潟用混合土壌。

**【請求項 4】**

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の人工干潟用混合土壌において、前記シルト・粘性土は、4～30 重量%の割合で混合され、混合により得られた前記人工干潟用混合土壌の透水係数は、少なくとも  $1 \times 10^{-4} \text{ cm} / \text{秒}$  であることを特徴とする人工干潟用混合土壌。

これに対し、以下のような拒絶理由通知がされた。

拒絶理由通知の内容

請求項 1 に記載された「より少量」と、請求項 4 に記載された「混合により得られた前記人工干潟用混合土壌の透水係数は、少なくとも  $1 \times 10^{-4} \text{ cm} / \text{秒}$  である」との記載は、明確性を欠く（特許法第 36 条第 6 項第 2 号違反）と認定した上で、進歩性について以下のように認定している。

引用文献 1（特開昭 62-90409）には、「付近の海底から粘土質土をポンプ式浚渫船によって浚渫した粘土質土を用い、粘土質土のみの埋立地盤に比べて強度の発現、透水係数および圧密係数・密度が大きく、砂の混合量を 70～80%とした、粘土質土と砂が混合した埋立地盤の土壌」の発明が記載されている。

そこで、請求項 1 に係る発明と引用文献 1 に記載された発明とを対比すると、引用文献 1 に記載された発明の「粘土質土」、「砂」は、それぞれ、請求項 1 に係る発明の「シルト・粘性土」、「砂質土」に相当するから、両者は以下の 2 つの点で相違し、その他の

点で一致する。

そして、相違点1について、

「埋め立てにより構築される土木構造物として、人工干潟は周知である。・・・引用文献1に記載された発明の埋め立てに使用する土壌を上記周知の人工干潟に適用することは当業者が容易になし得ることである。」とされ、

相違点2について、

「埋め立てに用いる砂質土を造成予定地付近の沿岸から沖合にかけた範囲の海底の浚渫により得られるものとするは周知である。・・・引用文献1に記載された発明の砂質土を上記周知の海底の浚渫により得られるものとするは当業者が容易になし得ることである。」とされた。

また、請求項4については、「土壌のシルト・粘性土の割合を4～30%とすることは、単なる数値範囲の好適化であって・・・土壌の透水係数を少なくとも $1 \times 10^{-4}$  cm/秒とすることは、単なる数値範囲の好適化であって、当業者であれば適宜なし得る設計的事項に過ぎない。」と断定されている。

これに対し、出願人は、以下のように補正し（請求項1のみ示す。下線部が補正箇所を示す。）、意見書で以下のように主張している。

補正の内容

**【請求項1】**

埋め立てにより造成する人工干潟の前記埋め立てに使用する人工干潟用混合土壌であって、海底の浚渫により得られた砂質土に海底の浚渫により得られたシルト・粘性土を4～30重量%の割合で混合してなり、透水係数が少なくとも $1 \times 10^{-4}$  cm/秒であることを特徴とする人工干潟用混合土壌。

意見書の内容

「引用文献1や周知技術として挙げられた文献のいずれにも、本願発明の特徴の1つである、土壌におけるシルト・粘性土の割合を4～30重量%とするとともに土壌の透水係数を少なくとも $1 \times 10^{-4}$  cm/秒とする点については、何ら記載も示唆もされておられません。

土壌におけるシルト・粘性土の割合を4～30重量%とするとともに土壌の透水係数を少なくとも $1 \times 10^{-4}$  cm/秒とすることにより、造成された人工干潟の海水に対する十分な透水厚つまり浄化海水量を確保しつつ、海水の浄化に必要な単位土量当たりの土壌細菌の現存量をも確保することができるという、引用文献1や周知技術に開示される構成では得られない、顕著な作用効果ないし機能を有するものであります。」との意見を主張した。

これに対し、審査官は拒絶査定をしており、拒絶査定理由は、拒絶理由通知と同じである。なお、補正により請求項に追加された粘性土と透水性係数の数値限定部分については、相違点3及び4として説明を加えているが、最初の拒絶理由通知の説明（請求項4）とほとんど変わっていない。

すなわち、

相違点3について、「人工干潟において、埋め立て用の土壌に砂質土を用いることは周知である。・・・引用文献1に記載された発明のシルト・粘性土を混合する割合が20～30%である土壌を上記のとおり周知の人工干潟に適用する際に、シルト・粘性土の割合を減らすことは当然採用される構成であるから、前記割合の範囲を、シルト・粘性土の割合を減らした範囲を含めて4～30重量%とすることは、当業者であれば適宜なし得る設計的事項に過ぎない。」とし、

相違点4について、「引用文献1に記載された発明の土壌を上記のとおり周知の人工干潟に適用する際に、シルト・粘性土の割合を減らすことは当然採用される構成であり、その結果、透水性係数が所定の値よりも大きくなることは明らかであるから、透水性係数の範囲を少なくとも $1 \times 10^{-4}$  cm/秒とすることは当業者であれば適宜なし得る設計的事項に過ぎない。」と断じている。

## 2) 特開2003-55952 (特願2001-245417)

本願は、発明の名称を「軟弱土壌の改質処理方法及び土質改良材」とし、道路工事、造成工事、埋立工事その他の土木建築工事における軟弱土壌の改質に係り、石炭灰を活用して軟弱土壌を砂質土化する発明に関する。

本願は、審判において拒絶審決に至っており、出願人と特許庁による当初のクレームから最終の補正クレームに至るクレームを巡っての複数回の意見のやりとりがあったので参考になる点が多い。

本願の例も、発明の構成要件に格別の相違がないとされた場合であって、数値限定による補正をし、発明の効果を主張して審査官の進歩性の判断を覆すことができなかった場合の例である。

また、拒絶の対象になった請求項の付加又は結合によるクレームも、審査官の判断を覆すことができないとする場合の例である。

さらに、本願は、発明の構成要件に格別の相違がないとされた場合は、発明の効果を判断するために又はいずれかの構成要素を限定するために新たな概念や指標を導入した発明の場合も、その概念や指標が先行技術に記載はないとしても一般によく使用されているとされて進歩性なしとされている。

また、補正を積み重ねてやると案出した補正案が新規事項であるとして補正却下され、最終的に拒絶査定になっている。

また、明細書の「発明が解決しようとする課題」は、発明の目的又は特徴が記載されているので、先ずこの記載を利用することが良い結果につながることを示している。例えば、最初の拒絶理由通知に対する応答において「本願の発明の目的又は特徴は・・・明細書記載の通りであり、・・・部分は引用文献の・・・と異なる」と明確に主張した方がよい結果につながる。

本願の審査経過は以下の通りである。

出願当初の発明は以下の通りであった。

**【請求項 1】**

道路工事、造成工事、埋立工事その他の土木建築工事における軟弱土壌〔以下、対象土。〕に対しておこなう改質処理方法であつて、前記対象土に対して、少なくとも石炭灰を添加して凝結させることにより、内部摩擦角（剪断抵抗角）を指標とする物理的性質を増大させて砂質土化するとともに、凝結後の長期強度の発現を増補するようにしたことを特徴とする軟弱土壌の改質処理方法。

**【請求項 2】**

石炭灰とセメント、石灰その他の固化処理材を配合調整したものを添加して凝結させることを特徴とする請求項 1 記載の軟弱土壌の改質処理方法。

**【請求項 3】**

請求項 1 又は 2 記載の軟弱土壌の改質処理方法において、石炭灰の飛散を防止するために、石炭灰の含水量が 5～10 重量%になるように加水又は加湿調整することを特徴とする軟弱土壌の改質処理方法。

**【請求項 4】**

道路工事、造成工事、埋立工事その他の土木建築工事における軟弱土壌〔以下、対象土。〕に対して用いられる土質改良材において、前記対象土に対して石炭灰のみ、又はセメント、石灰その他の固化処理材に石炭灰を配合したものを添加して凝結させることにより、内部摩擦角（剪断抵抗角）を指標とする前記対象土の物理的性質を増大させて砂質土化するとともに、凝結後又は固化後の長期強度の発現を増補するようにした土質改良材であつて、前記固化処理材の配合比率を石炭灰 1.00 に対し 1.20 以下となるように調製してなることを特徴とする土質改良材。

**【請求項 5】**

対象土のトラフィカビリティを確保するための固化処理材の配合比率が石炭灰 1.00 に対し 0.15 以下である請求項 4 記載の土質改良材。

**【請求項 6】**

対象土が陸上一般土（砂質土～シルト）であつて、固化処理材の配合比率が石炭灰 1.00 に対し 0.15～0.30 範囲である請求項 4 記載の土質改良材。

**【請求項 7】**

対象土が陸上軟弱土（粘性土）であって、固化処理材の配合比率が石炭灰 1.00 に対し 0.30～0.50 範囲である請求項 4 記載の土質改良材。

**【請求項 8】**

対象土が高含水浚渫土（ $\omega = 150 \sim 400\%$ ）又は建設汚泥であって、固化処理材の配合比率が石炭灰 1.00 に対し 0.90～1.20 範囲である請求項 4 記載の土質改良材。

**【請求項 9】**

請求項 4 乃至 7 のいずれか 1 項記載の土質改良材において、石炭灰の飛散を防止するために、石炭灰の含水量が 5～10 重量%になるように加水又は加湿調整してなることを特徴とする土質改良材。

これに対し、以下のような拒絶理由通知がされた。

なお、本拒絶理由通知書には、請求項数が 9 つあるのに、請求項 1～6 までについての記述しかなく、請求項 7～9 については何の言及もされていない。このため、出願人は請求項 7～9 は拒絶理由なしとして手続補正書及び意見書を作成している。

拒絶理由通知の内容

引用文献 1（特開 2001-055756）には、軟弱な低品質土に石炭灰を添加することにより改良する改質処理方法及び、土質改良材が記載されている。

また、引用文献 2（特開 2001-115485）には、発生土の改質処理材料として、石炭灰の他にセメントを添加する方法、及び、改良土を作成する際に水の量を調整できる点が記載されており、これを引用文献 1 に適用し本願の上記請求項に係る発明の如く構成することは当業者が容易になしえることである。

なお、土質改良を施す対象土の種類や、土質改良材における含水量や固化処理材の配合比率は当業者が適宜設計する事項にすぎない。

これに対し、出願人は、以下のように補正し（請求項 1 のみ示す。下線部が補正箇所を示す。）、意見書で以下のように主張している。

なお、補正案は、補正前の請求項 1 に請求項 2，5～7 を付加した構成のクレームになっている。

補正の内容

**【請求項 1】**

道路工事、造成工事、埋立工事その他の土木建築工事における軟弱土壌〔以下、対象土。〕に対しておこなう改質処理方法において、前記対象土に対して、少なくとも石炭灰を添加して凝結させることにより、内部摩擦角（剪断抵抗角）を指標とする物理的性質を増大させて砂質土化（トラフィカビリティの確保を含む）するとともに、凝結後又は固化後の長期強度の発現を増補するためにおこなう軟弱土壌の改質処理方法であつ

て、前記対象土である陸上一般土（砂質土～シルト）に対して、石炭灰とセメント、石灰その他の固化処理材とを配合し、かつ、該固化処理材の配合比率を前記石炭灰1.00に対し0.15～0.30範囲に調整することを特徴とする軟弱土壌の改質処理方法

。

#### 意見書の内容

出願人は、明細書の「発明が解決しようとした課題」に記載した「従来のセメント等の固化処理材は、硬化作用に寄与する化学的性質を特長とする物性改善効果を指向してきたが、内部摩擦角（剪断抵抗角）を指標とする物理的性質（剪断強さ）を増大させて砂質土化するという観点から物性改善効果を指向したものはみあたらない。」との記載を念頭に入れていると思われるが、以下のように主張している。

すなわち、

『石炭灰の添加による改質効果（砂質土化）の対比については、発現強度だけでなく物理的性質に係る他の指標をも重要視する必要があると思われます。発現強度は単に獲得材料の物理的性質の一つである機械的性質であって、材料が硬いこと（又は材料強度）を示すものにすぎず、材料構造（土質構造）を明らかにする指標ではないからです。

なるほど、発明構成上の共通要素である石炭灰を添加することのみを観点とすれば、同質の効果が得られると言えそうですが、質的な吟味は、「(イ) どのような目的で、(ロ) 何を指標として、(ハ) どのような解決手段を講じ、(ニ) どのような効果を得るのか」という観点を導入して、異質効果の有利性又は同質効果の優劣を判断する必要があると思料します。』と記載し、

そして、

『引用発明1記載の「砂状の改良土」の定義又は指称は、以下の理由により不明瞭であると言わざるを得ません。・改質処理に関し、砂と粘土の性質を明確に区分する際に、客観的に検証可能な評価指標となるコンシステンシー（液・塑性指数）や剪断抵抗（内部摩擦角）などの物理的性質（特性）には言及しておらず、1軸圧縮強度のみを評価指標として、硬化させた結果を記載しているにすぎません。・引用発明1の「砂状」は石炭灰を添加すれば性状が良くなるといった結果における外見上や経験上の知見に基づくものであって、粘土から砂への性質（土質）の変化（砂質土化）に根拠を与えるものではありません。』と主張している。

しかしながら、審査官は以下のように拒絶理由を通知しており、拒絶理由通知の内容は下線部が付加されただけで上記最初の拒絶理由と同じである。出願人の意見書で主張した「内部摩擦角（剪断抵抗角）」についてはまったく言及されていない。なお、今回はすべての請求項について言及（請求項1-8、引用文献等1, 2）されている。

拒絶理由通知の内容

引用文献1には、軟弱な低品質土に石炭灰を添加することにより改良する改質処理方法及び、土質改良材が記載されている。

また、引用文献2には、発生土の改質処理材料として、石炭灰の他にセメントを添加する方法、及び、改良土を作成する際に水の量を調整できる点が記載されており、これを引用文献1に適用し本願の上記請求項に係る発明の如く構成することは当業者が容易になしえることである。

なお、土質改良を施す対象土の種類や、土質改良材における含水量や固化処理材の配合比率は当業者が適宜設計する事項にすぎない。また、本願発明の如く対象土ごとに配合比率を抽出することは、当業者が通常の創作能力をもってなしえることである。

このため、出願人は、以下の補正をするとともに、意見書において再度「内部摩擦角（剪断抵抗角）」について同様な主張をしている。

補正の内容（請求項1のみ示す。下線部が補正箇所を示す。）

【請求項1】

道路工事、造成工事、埋立工事その他の土木建築工事における軟弱土壌〔以下、対象土。〕に対しておこなう改質処理方法において、前記対象土に対して、少なくとも石炭灰を添加して凝結させることにより、内部摩擦角（剪断抵抗角に同じ。）を指標とする物理的性質を増大させて砂質土化（トラフィカビリティの確保を含む）するとともに、凝結後又は固化後の長期強度の発現を増補するためにおこなう軟弱土壌の改質処理方法であって、前記対象土である陸上一般土（砂質土～シルト）に対して、石炭灰と、セメント、石灰その他の固化処理材とを配合し、かつ、該固化処理材の配合比率を前記石炭灰1.00に対し0.15～0.30範囲に調整して投入することにより、前記対象土の内部摩擦角を25～42度範囲に移行させることを特徴とする軟弱土壌の改質処理方法。

意見書の内容

出願人は、補正及びその根拠において「補正後の請求項1～8に係る本願発明に関し、砂質土化の物理的性質である内部摩擦角（剪断抵抗角に同じ。）を指標〔各請求項共通〕とし、かつ、その角度範囲（25～42度）を発明特定事項として付加しております。」と記載し、

技術内容の対比において、

「引用発明1記載の「砂状の改良土」の定義又は指称は、以下の理由により不明瞭であると言わざるを得ません。・・・引用発明1の「砂状」は石炭灰を添加すれば性状が良くなるといった結果における外見上や経験上の知見に基づくものであって、粘土から砂への性質（土質）の変化（砂質土化）に根拠を与えるものではありません。」と主張

している。

しかし、これに対して審査官は以下のような拒絶査定をしており、「内部摩擦角」を土の強度を示す指標とすることは、周知であるとして出願人の主張を退けている。

#### 拒絶査定の内容

出願人は、意見書において本願発明は「内部摩擦角」の指標を使用することにより土の性質を設計している点で、上述拒絶理由通知書において示した先の引用文献と異なる旨を主張しているが、内部摩擦角は土の強度を示す指標として周知（例えば特開平9-71777号）であり、これを先の引用文献1の土の改良処理方法において採用し、目的に応じた内部摩擦角が得られるよう改良材の量を調整することは当業者の通常の創作能力の発揮にすぎない。

これに対して出願人は、以下の補正を行って審判を請求している。

審判請求時の補正の内容（請求項1のみ示す。下線部が補正箇所を示す。）

#### 【請求項1】

道路工事、造成工事、埋立工事その他の土木建築工事における軟弱土壌〔以下、対象土。〕に対して少なくとも石炭灰を添加、混合する改質処理方法において、内部摩擦角（剪断抵抗角に同じ。）及び材令強度比（ $qu_{28}/qu_7$ ）を制御指標とする定量的な砂質土化を推進するための軟弱土壌の改質処理方法であって、対象土である陸上一般土（砂質土～シルト）に対して、該対象土1m<sup>3</sup>あたりの添加量を100～300kgとする石炭灰と、該石炭灰1.00に対する配合比率を0.15～0.30範囲に調整したセメント、石灰その他の固化処理材とを混合投入し、かつ、前記対象土の内部摩擦角が25～42度範囲で、材令強度比（ $qu_{28}/qu_7$ ）が1.0～1.5範囲となるように移行制御することにより、重機が走行可能なトラフィカビリティを確保するとともに、凝結後又は固化後の長期強度の発現を増補することを特徴とする軟弱土壌の改質処理方法。

これに対し、以下のような審決がされている。

審決の内容、

まず、審判請求時に追加された「材令強度比」に関する補正について、下記のように新規事項であると認定している。そして、以下に示すように審判請求時の補正を却下して審判請求前の特許請求の範囲に基づいて進歩性の判断を行っている。

すなわち、

「材令強度比（ $qu_{28}/qu_7$ ）が、概ね1.0～1.5の範囲となる旨は記載されているものの、材令強度比自体を制御指標とし、予め定めた範囲内となるように移行制御する旨は記載されておらず、そのことが、当業者にとって同明細書等の記載から自明な事項であ

るとも認められない。」として補正を却下している。

そして、本願発明と引用文献1（特開 2001-55756）に記載の発明との対比を行って、両者は、

『「道路工事、造成工事、埋立工事その他の土木建築工事における軟弱土壌〔以下、対象土。〕に対しておこなう改質処理方法において、前記対象土に対して、少なくとも石炭灰を添加して凝結させることにより砂質土化する軟弱土壌の改質処理方法であって、

前記対象土である陸上一般土（砂質土～シルト）に対して、石炭灰と、セメント、石灰その他の固化処理材とを配合し、石炭灰と固化処理材を所定の配合比率に調整して投入する軟弱土壌の改質処理方法。」である点で一致し、以下の点で相違する。』と認定し、

2つの相違点について、以下のように判断している。

<相違点1について>

引用例1記載の発明では、投入される石炭灰が、対象土に対して、重量比で10～30%であり、投入される固化処理材である生石灰は、対象土に対して、重量比で1.0～3.0%であるから、該固化処理材は、石炭灰1.00に対して、0.03～0.33程度となり、本願発明の数値範囲と重複している。

そして、本願発明において、投入される固化処理材の、石炭灰1.00に対する配合比率を0.15～0.30の範囲とすることの臨界的意義は不明であり、また、その数値の境界域近傍において、著しい作用効果の差異が生じるとは客観的に認められないことから、上記の数値の範囲を定めることは、当業者が適宜なし得るものといわざるを得ず、引用例1記載の発明において、本願発明の上記相違点1に係る構成とすることは、当業者が適宜なしうる程度のものである。

<相違点2について>

土の物理的性質を示す指標として、内部摩擦角を用いることは、例示するまでもなく従来周知の事項である。そして、内部摩擦角が大きければ剪断強度は高くなり、また、内部摩擦角は、原理的に45度以上にはなりえないものであることから、改質すべき対象土の目標とする内部摩擦角を25～42度の範囲と定めることは、その対象土の用途に応じて求められる剪断強度に応じて、当業者が適宜設定しうるものである。そして、「トラフィカビリティの確保」および「凝結後又は固化後の長期強度の発現を増補する」ことは、単に、目標とする性能を記載したのみであり、その点を限定することに何ら技術的意義は認められない。

以上のことから、引用例1記載の発明において、本願発明の上記相違点2に係る構成とすることは、当業者が適宜なしうる程度のものである。

以上（1）

