

【書類名】 意見書
【提出日】 平成26年 5月19日
【あて先】 特許庁審査官 西田 秀彦 殿
【事件の表示】
 【出願番号】 特願2010-065438
【特許出願人】
 【識別番号】 309036737
 【住所又は居所】 ○○○○○○○○○○○○○○○○○
 【氏名又は名称】 杉村 和高
【発送番号】 180323
【意見の内容】

(1) 審査官殿は、理由1において、本願請求項1に係る発明の範囲の記載が明確ではなく、特許法第36条第6項第2号に規定する要件を満たしていないとして、本願請求項1の記載内容を示しています。

また、審査官殿は、理由2において、本願請求項1に係る発明は、その出願前に日本国内又は外国において、頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基づいて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をする事が出来たものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができないと認定されて、下記に引用された文献1～4に記載された文献を示されました。

引用文献1 土木学会関西支部、川のなんでも小事典、日本、株式会社講談社、1998年2月20日、P212-218

引用文献2 宮田公平、最新河川工学、日本、理工図書株式会社、1952年9月25日、p169-171

引用文献3 河川工事ハンドブック、自然に適合した工法、日本、株式会社集文社、1997年6月8日、p76-79

引用文献4 高橋裕、河川工学、日本、財団法人東京大学出版会、1990年3月25日、p211-219

(2) 本出願人は、本願請求項1に係る発明の特許請求の範囲の記載内容が明瞭である事を明らかにします。また、引用文献1～4に対して本願請求項1に係る発明の進歩性と新規性を明瞭に示して、本願請求項1に係る発明が、既に公開され利用可能となった発明とは異なっている事、また通常の知識を有する者が容易に発明をする事が出来たものではない事を明瞭に致します。

以下、特許請求の範囲に基づいて意見を申し述べます。

（３）本願請求項１に係る発明の目的

河川の岸边からその中央に向かって突き出して設置する構造は「水制」と呼ばれています。本願請求項１に係る発明においても、岸边から川の中央あるいは斜め方向に向かって、単独又は複数の杭を設置します。ですから、川の流れに向かって構造物を設置するという事に関しては両者は似ている所があると言えます。

しかし、本願請求項１に係る発明は「水制」と呼ばれる構造物とは異なった構造物です。河川において従来より設置されて来た「水制」と本願請求項１に係る発明とではその基本的考え方が全く異なっています。従来の「水制」は川の流速を低下させたり、流れの方向を変えたりする事を第一の目的として設置されて来ました。

それに対して、本願請求項１に係る発明の目的とする所は、出願当初書類【要約書】の【課題】において明確にしています。

「コンクリート護岸などにより石や岩を流下させてしまった岸边に、石や岩を中心とする土砂を堆積させて、自然の護岸を回復させる。岸边に自然の状態を取り戻すことにより、川の流れを自然状態に戻し、治水施策上においても自然環境においても良好な河川の状態を取り戻します。」

また、本願請求項１の特許請求の範囲【請求項】においても「・・・その場にとどめることにより、新たな岸边を形成し、それらを護岸の構成部分として機能させることを特徴とする護岸の方法。」と明確に記述しています。

すなわち、従来よりある種々の「水制」においては、河川の水流をそのまま制御する事を目的のほとんどとしています。ですから、設置した「水制」は設置した場所の水流を直接に制御する構造になっています。

それに対して、本願請求項１に係る発明では、設置した構造物が直接に制御しようとするのは水流によって流下して来る土砂です。そして、流下して来た土砂によって新たに形成された自然状態の岸边を、護岸として機能させる事を意図するものです。

この基本的考え方の違いは大きなものです。この考え方の違いは従来の「水制」の構造と、本願請求項１に係る発明の構造との違いとして明瞭となっています。

本願請求項１に係る発明では、その目的を達成するための構造を実際的にまた論理的に導き出しています。それは、河川上流や中流の土砂の流下現象と水流との関係を明らかにする事によって可能になったものです。

以下の記述では、最初に、河川上流や中流の土砂の流下現象と水流の関係を明らかにします。また、上流や中流の岸边にある石や岩による現象についてもその詳細を考察して記述

します。それらの現象とそれらについての考察は、本願請求項 1 に係る発明の発想の基礎になっているものです。

そして次に、本願請求項 1 に係る発明の詳細を具体的に説明致します。その後に、拒絶理由に対する意見を記述致します。

（４）上流と中流における土砂流下の規則性

日本の一般的な河川の上流や中流では石や岩を数多く見る事が出来ます。それらの石や岩は一見不規則に散らばって存在しているように見えますが、良く見るとそうでは無い事が分かります。

先ず、それらの河川では中流から上流に遡るにしたがって河川敷にある石や岩の大きさが大きくなります。また、それぞれの石や岩はその形が一定ではなくそれぞれに異なった形状をしています。

多くの場合で河川敷の中央部が低くなっていて、流れる水はその最も低い位置を流れています。

そのような流れの中にある石や岩の大きさは、流れの岸边にある石や岩よりも小さい場合が多いのです。河川敷に極めて大きな石や岩がある場所であっても、水が流れている河川の中央にある石や岩はそれほど大きくないのが普通です。

河川の上流や中流では、石や岩の形状がそれぞれに異なっているのにも関わらず、それぞれの場所で同じような大きさで集合している事も多く見られます。

これらの状況は、近くに人工的な構造物のない河川の上流であれば普通の光景です。近くの上流側や下流側に人工的な構造物がある場所では見る機会が少なくなります。

このような石や岩の規則性を見る事の出来る上流でも、石や岩やその他の土砂までも、全の土砂が不規則に散らばってしまう事があります。土石流や鉄砲水や土砂崩れや特別規模の大きな増水が発生した後では、石や岩や砂利や砂など全ての土砂が全く不規則に積み重なった状態で残されます。

通常の流れの時には存在していなかった大量の土砂が上流から流れて来るために、川床は上昇して河川敷も広がります。流れの中央が低くなる事ありません。河川敷はその全体が平坦になってしまいます。

このような時には、石や岩やその他の土砂は、通常の流れよりも高い位置にまで広がって流れて来たのです。大量の土砂が流れる機会が幾度か続けば、河川の川床はより高くなり、河川敷もさらに広がります。

このような大量な土砂の流下の後では流れる水は伏流する事が多くなるので、水量は通常よりも減少しています。不規則に土砂が堆積している広くて平坦な河川敷を、少量の流れが僅かに蛇行して流れるようになります。

しかし、大量の土砂が流れ下るような出来事が頻繁に発生する事は少ないのです。ほとん

どの河川で、土石流や鉄砲水や土砂崩れや特別規模の大きな増水は、十年に一度あるいはそれ以上の年月が経過した時にしか発生しません。

それらの出来事によって大量の土砂が堆積した後の河川では、その後に続く通常の流れや普通の増水によって、堆積した土砂が少しずつ下流に流れて行きます。

この時の土砂と水流の関係は分かり易いものです。水量が多いほどより多くの土砂を下流に流し去ります。水量が多いほど大きな土砂を下流に流すことが出来ます。

降雨によって幾度も幾度も増水が発生して土砂が少しずつ流れて、前述した河川上流の土砂の規則性が少しずつ形成されます。

河川のそれぞれの場所の地形や水量の違いによって、異なる増水の機会であっても、それぞれの場所の水流の強さはほぼ同じようになる事が多いようです。ですから、水流によって下流に流れて行く土砂と流れて行かない土砂とが場所ごとに自然に区分されます。この事によって、河川のそれぞれの場所では比較的同じような大きさの土砂が集まる事が多いと考えられます。

常に水流がある河川の中央と、水流が発生する機会が少ない岸边では土砂の流下の仕方が異なります。常に水流がある流れの中央では土砂が流れ易く、水流が多くなる機会が少ない岸边では流れる機会が少ないのです。したがって、岸边には土砂が残り易いのです。

また、流れの中央は浸食され易いので水深が深くなる事が多いのです。このことにより、河川敷の横断面は次第に中央付近が深いU字型になっていきます。

水流が多いほど土砂を下流に移動させる力が強いのですから、流れの中央ほど多くの石や岩が下流に流されていきます。強い水流によって流された石や岩も、流れ下ったそれぞれの場所の岸边近くでは水流の力が弱くなるので、岸边近くに留まる事が多くなります。

大きな石や岩は流され難いので、河川の中央で流されたとしても遠くの下流にまで至る事が少なく、近くの場所の岸边近くに残り易いのです。これらの事情により岸边には大きめの石や岩が集積して行きます。

また、大きな石や岩であるほど流れ難いのですから、水量が少ない上流であるほど大きな石や岩が残り易いと考えられます。

水量が増加する機会は幾度も幾度も発生します。通常増水の機会であれば、水流の底の表面にある小さな土砂だけが流下して川底は浸食されて行きます。ですから、流れの中や岸边にある石や岩は、それらの流れによっても流される事のない石や岩である事が多くなります。流される事のない石や岩は一つや二つではありません。それらの石や岩は、流れの中や岸边近くに次第に数多く集積します。

水流によっても流される事なく水底や岸边の表面に集積した多くの石や岩は、その表面の

下にある石や岩やその他の土砂を覆い隠しています。その表面を石や岩によって覆われた川底や河岸では、その下に多くの土砂が堆積しているのです。

また、流されることなく残った石や岩が近接していれば、近接した石や岩の上流側や岸側には、それらの石や岩があることによって流下を妨げられた小さな土砂が押し留められます。

岸辺に大きな石や岩が多く残る事によって、それらに接する石や岩が押し留められる現象が流れの中にまで及んでいる事も見られます。

土砂崩れの時などに斜面から崩れ落ちた大きな石や岩も、水流に流される事がない限り岸辺近くに留まり続けて、他の石や岩と共に小さな石や岩やその他の土砂をその場所に押し留めます。

つまり、前述したような機会に流れ下って来て堆積した大量の土砂であっても、それらの土砂が全て下流に流れ下る事は無いのです。水流によっても流される事のない石や岩によって表面を覆われた土砂や、石や岩が近接することによって上流側や岸側に押し留められた土砂が、河川敷には多く残されるのです。

川底や岸辺のこの構造は増水がある度に次第に強化されます。言い換えると、特別規模の大きな増水が無い限りこれらの構造が破壊される事は少ないのです。この構造が出来た河川の上流では河川敷にある土砂が流下する機会が少なくなります。

川底や岸辺の石や岩がその下に土砂を堆積させる構造や、その上流側や岸側に土砂を押し留める構造は、特別に規模が大きな増水や土石流や鉄砲水等の時には破壊されるので、その時に限って、大量の土砂が下流に流下する事になります。

大規模な土砂の流下現象に続く通常の土砂の流下現象によって、石や岩の規則性が形成されます。通常の土砂の流下現象は、上流であっても中流であっても発生しています。

上流でのそれは特別大きな石や岩から砂にまで至る様々な大きさの土砂による現象であり、中流でのそれは上流ほどには大きくない石や岩から砂に至るまでの土砂による現象です。

上流と中流とでは、最も大きな石や岩の大きさが異なっていますが、発生している現象は同じであると言えます。

（５）岸辺の大きな石や岩

石や岩が多い河川の岸辺に、大きな石や岩が多く有る事は偶然ではありません。長い年月を考えれば、河川には無数の増水の機会があり、山地の崩壊も数多くあり、大量の土砂が流下する機会も数多くあったのです。前述した土砂の流下の過程は何度も何度もおびただしい回数に亘って繰り返されて来ました。

岸辺にある大きな石や岩は、長い年月の間にようやくその場所に堆積して来たものです。そして通常の増水の時には流れ難い状態にあるのです。岸辺にある大きな石や岩は、水と土砂による長期間の自然現象の表れでもあります。

河川の岸辺に大きな石や岩が多くある事は、自然状態の河川であれば上流であっても中流であっても普通に見られる景色です。また、それらの石や岩は上流にあるほどその大きさが大きくなっています。

岸辺の高い位置にある土砂の多くは、特別に大量の土砂が上流から流下して来た時に堆積したものです。そのような大量の土砂が流下して来る増水が連続して続かない限り、河川の中央部の河床は次第に浸食されていきます。通常の増水であれば岸辺の高い位置にまで水位が届くことはありません。

岸辺の高い位置に堆積した土砂が流水によって流下する機会は少ないのです。岸辺の高い位置にある土砂を浸食するのは雨水だけである事が多くなります。ですから、高い位置の岸辺には小さな土砂が残ることが多いのです。

岸辺にある大きな石や岩の周囲にはその他の土砂も多く集積しています。そのように大きな石や岩を中心にした土砂堆積はその位置にまで達した流水があっても抵抗力を持っています。増水の時には岸辺にある小さな土砂が流下することもあります。しかし、大きな石や岩とその周囲にある全ての土砂が流下してしまう事は少ないのです。

さらに、前述したような石や岩が近接してその上流側や岸辺側に土砂を堆積させれば、それらの石や岩はより強固なものになり、水流にあっても流れ難くなります。大きな石や岩によるそのような構造は、日本の城郭に見られる石垣の構造と似ています。

岸辺に大きな石や岩があり、岸辺の土砂が高い位置に留まる事によって、水の流れは河川の中央に集まり、河川の中央部は深く浸食されます。また、岸辺の大きな石や岩と周囲の土砂は、増水の際にあふれ出ようとする水を押止めます。

岸辺にある大きな石や岩とその周囲の土砂は、長い年月の間に形成された自然の堤防であると言えます。

川岸に極めて大きな岩を見つける事もあります。それらの岩は規模の大きな土石流の時に上流から流されて来たものか、あるいは流れの横にある山の斜面から崩落して来たものです。それらは、長い年月の間にも下流に流されることなく岸辺に留まり続けてきたものです。

石や岩が多い河川の河川敷にある石や岩は、その大きさの変化の仕方が連続的であるのが普通です。特定の大きさの石や岩だけが欠けている事はありません。

しかし、極めて大きな岩は、大きさの変化の連続からかけ離れた存在である事が多いのです。また、その数が少ないことも普通です。ですから、大き過ぎるそれらの岩が、その他の石や岩と近接して他の土砂を堰き止めたりする事は少ないのです。極めて大きな岩は、河川敷に単独で存在している事が多いのです。

出願当初明細書（段落【0010】～【0012】）の記述は、自然状態の河川の上流や中流の岸边に石や岩が多く存在している状況を簡単に説明したものです。

しかしながら、このように大きな役割を果たしている自然の岸边から、石や岩を引き離し下流に流し去ってしまう物があります。それが、河川の至る所に建設されたコンクリート護岸です。

（6）コンクリート護岸周囲の土砂流下現象

コンクリート護岸は、護岸に接した石や岩やその近くにある石や岩を容易に流し去ります。もちろん、実際にそれらの石や岩を流すのは水流であり、それは護岸にまで達した増水の時に限った現象でもあります。

護岸は岸边にある土砂の外側に建設されることが多いのです。ですから、護岸の完成時には護岸の内側にも土砂があり、そこには大きな石や岩も多くあるのが普通です。しかし、ひとたび護岸にまで至る規模の増水があれば、普通の大きさの石や岩だけではなく大きな石や岩も容易に流れ下ります。そんな増水が何回か続けば、護岸の内側にあった大きな石や岩もほとんどが下流に下ってしまいます。数十年或いは数百年以上に亘って集積されて来た石や岩が容易に下流へ移動します。

このようなコンクリート護岸の内側の様子は、それがコンクリート護岸ではなく石垣であった場合でも同じです。

コンクリート護岸の内側に残っている様に見える石や岩も、その多くは次の大きな増水の時には下流に移動してしまいます。そして、次の大きな増水の後にも上流から流されて来た石や岩が同じように残されます。

コンクリート護岸の内側に残されるのが石や岩ではなく、砂や砂利や小石ばかりになってしまう事も多くあります。コンクリート護岸の内側に間違いなく残されるのは、強い水流でも流される事のない特別に大きな岩であるか、増水の度に流れて移動してしまう小さな土砂に限られてしまいます。

また、コンクリート護岸の内側が小さな土砂ばかりになってしまうと、その場所は浸食されて深くなってしまいますので、コンクリート護岸の基礎さえも危うくなってしまいます事も多く見られます。

コンクリート護岸の内側から石や岩が流下して行く現象は、水流と土砂による自然現象です。ですから、コンクリート護岸がない自然の河川でもそれと同じ現象を観察する事が出来ます。

自然の河川の上流には岸边に岩壁が連なっている場所があります。連なって続く川岸の岸壁は、コンクリート護岸と同じように、付近にある石や岩をも容易に下流に押し流してし

まいます。

例えば河川の上流には、流れの片側が岸壁でもう一方が石や岩が多く残された岸辺になっている場所があります。このような場所の流れは、ほとんどの場合で岸壁側に片寄って流れています。これは、前述の作用によって岸壁側が深くなり易いので、流れが岸壁側へと片寄るからです。岸壁側の流れの底に見えるのは小さな土砂や砂である事が多いのです。

河川の両岸が岸壁である場合も多くあります。このような場合にその両岸の間が狭ければ、川底にあるのは小さな土砂ばかりになってしまう事も多いのです。この様な場合では土砂が常に移動し続けるので、先に述べたような川底や岸辺の構造が形成される機会も少なくなります。このような河川では急激な増水が生じ易いので鉄砲水も頻繁に発生します。また、九州の高千穂峡や木曽の寝覚めの床などもその両岸が岸壁である地形です。これらは、両岸が岸壁であることによって川底が深く浸食されて水が深く流れるようになったものです。小規模で同じような地形は日本各地にあります。

（7）大きな石や岩と小さな土砂の流下現象

コンクリート護岸や岸壁がその付近の土砂を容易に流下させてしまう現象は、大きさの異なる土砂が流れの中に一緒にあれば何処にでも発生する現象です。石や岩が大きければ大きいほど、水の流れが強ければ強いほど、小さな土砂を下流に流す力が強くなります。コンクリート護岸も、連なる岸壁も水流の中にある特別大きな岩である事は間違いのない事です。

河川の上流や中流にある淵もそのほとんどがこの現象によって形成されています。淵が出来るのは流れの中に特別大きな石や岩がある場所です。

規模の大きな増水の際でも特別大きな石や岩は移動する事はありません。ですから、規模の大きな増水の時に発生する強い流れによって、それらの石や岩の周囲は深く掘れてしまいます。

淵が最も深く掘れてしまうのは、増水による流れが最も強い時です。どんな増水であつてもその水量は次第に減少して行きます。水量が減少すれば、石や岩までも流下させていた水流の力も弱くなりますから、水流によって流される土砂の大きさは次第に小さくなります。増水が終わりに近づけば、流れる土砂は砂や砂利などの小さな土砂ばかりになってしまいます。

増水による流れが弱くなれば、深く掘れてしまった特別大きな石や岩の周囲の流れは他の場所より穏やかになります。流れが穏やかになれば、増水と共に流下していた砂や砂利などの小さな土砂がその場所に沈殿し易くなります。

つまり、流れの中に特別大きな石や岩がある場所は規模の大きな増水の際に深く掘れてし

まいりますが、増水が終わりの時期になればその場所は小さな土砂によって埋まってしまいます。

しかし、特別大きな石や岩がある場所に堆積した小さな土砂は、規模の大きな増水の後に続く小規模な増水や普通の増水の機会には次第に下流に流されていきます。やがて、特別大きな石や岩がある場所は深い淵へと変化して行きます。

淵を形成する程には大きくはない石や岩であっても、規模の大きな増水の時にはその周囲が深くなる事や、増水の終わりの時期にそれらの場所が小さな土砂によって埋まってしまう事は、石や岩の多い河川の上流や中流では普通に見られる現象です。

土砂崩れの後や規模の大きな増水の後では、流れの至る所が砂や砂利などの小さな土砂で埋まってしまいます。しかし、それらの増水の後で普通の増水や通常の流れが続けば、小さな土砂は下流に流れ下って行きます。

石や岩の多い河川の上流や中流では、流れの中の深い場所には他よりも大きな石や岩が沈んでいる事が多いのです。大きな石や岩が流れの中にあれば、流れの中の石や岩の周囲が深くなります。

岸辺に大きな石や岩があり水の流れに接していれば、それらの石や岩の端から水流が深くなっています。

これらの現象も、大きな石や岩が周囲の土砂を容易に流下させてしまう現象の表れです。特別大きな石や岩あるいは岸壁やコンクリート護岸ほどには大きくはない石や岩であっても、その周囲の小さな土砂を流下させてしまう事は、石や岩の多い河川では普通に見られる現象です。

（８）コンクリート護岸の影響

コンクリート護岸が周囲にある石や岩を容易に下流に流し去ってしまう現象は、上流でも中流でも同じように発生しています。しかし、土砂の全体的な流下現象を俯瞰的に眺めた場合には、その影響は上流と中流とでは異なっています。

上流では水の流れも河川敷の幅も狭くなるのが普通ですから、コンクリート護岸のある流れの中央の石や岩までもが流下してしまうことも多く見られます。当然、河川敷きの横断面は、中央付近が深いU字型から、護岸だけが高く河川敷きが平坦な凹字型に変化してしまいます。

このような流れでは河川敷にある石や岩の大きさが全体として小さくなってしまふことが多いのです。したがって、先に述べた、石や岩が上流側や岸辺側にその他の土砂を押し留める作用は少なくなります。また、川底の土砂を覆うことで川底の土砂の流下を押し留めていた作用も少なくなります。

堆積していた土砂は小規模な増水によっても流下し易くなります。少しまとまった雨が降

れば、多くの土砂が下流に流れ下り川床は浸食されます。

中流では川幅が広がっているのが普通ですから、コンクリート護岸の近くの石や岩が流下したとしても、その事によって流れの中央の石や岩が直接の影響を受ける事は少ないでしょう。しかし、上流での現象と同じ様に、岸边にあった石や岩が流下して水流が護岸の近くを流下する事が多くなるので、河川敷の横断面は、中央付近が深いU字型から護岸の内側が平坦な凹字型に変化してしまいます。この事が、中流の土砂全体の流下を妨げる結果を生み出します。

水流によっても流される事のない石や岩が川底や岸边に集積することによって、川底や岸边に大量の土砂が堆積している事は上流でも中流でも同じです。しかし、中流にある石や岩の大きさは、上流にあるそれらより小さいのが普通です。ですから、同じ降雨があったとしても中流の土砂は上流より流れ易いのです。

一方上流では、少しの降雨では河川敷にある土砂が流下する事はありません。上流の河川敷にある大量の土砂が流下するのは、規模の大きな増水の時などに限られています。

そして、規模の大きな増水が終了してしまえば、引き続く通常増水によって、上流の土砂は次第に流下する事が少なくなります。やがて、小規模な増水では上流の土砂が流下することが無くなります。

河川にある土砂の流下の仕方は上流と中流とでは異なっているのです。

規模の大きな増水の時に限って、上流から中流へと大量の土砂が流下します。通常増水では上流から中流へと流下する土砂の量は少ないか、ほとんど無いのが普通です。

中流では、規模の大きな増水があると大量の土砂が上流から流れて来ます。そして、それらの土砂は中流に大量に堆積します。

それらの大量に堆積した土砂が流下して土砂の量が減少するのは、上流からの土砂の流入が少なくなってからです。大量の土砂が流下した後に小規模な増水が何回か続けば上流からの土砂の流下量は次第に少なくなります。

一方、中流では石や岩の大きさが小さいので小規模な増水でも土砂は下流に流下して行き易いのです。

つまり、上流と中流とでは土砂の流下する時期が少しずれているのです。ですから、石や岩の多い河川の中流部では河川敷きが広くて、極めて大量の土砂が堆積しているのが普通です。

規模の大きな増水によって大量の土砂が流下して来た時には、中流域の河床が上昇して河川敷が平坦になるのは普通の事です。しかし、コンクリート護岸が出来た後では、通常増水であっても、流れが広がって河川敷は平坦になり易いのです。

中流では、コンクリート護岸がある事によって水流は岸边に近付く機会が増えます。水流が川の岸边を流れる機会が増えるので、水流が河川の中央に集まる事が少なくなります。水流は広い河川敷の護岸近くを流れる事が多くなり、河川敷の横断面の中央付近が深いU字型になることは少ないのです。

水量の多くが伏流し易くなります。当然、水流が減少した河川敷の土砂は流れ難くなります。流れる水流がコンクリート護岸の横や上を流れるようになれば、流れに接して流下していたはずの土砂の流下も少なくなります。流下する土砂の量は全体として減少します。

コンクリート護岸が無い時には、水流は河川の中央付近に集まる事が多かったのです。ここでは河川敷の横断面が中央付近が深いU字型になって、深い場所を水が流れるので伏流水も少なかったはずです。水の流れは、増水がある度に蛇行して流れの場所を変えていました。その事によって広い河川敷に堆積した大量の土砂も少しずつ下流に流れて行きました。

コンクリート護岸設置以前には、中流の広い河川敷は上流から流れて来た大量の土砂の一時預かりの場所であったと考えられます。しかし現在では、中流の河川敷には大量の土砂が堆積するばかりです。

上流の土砂が中流に流下して来る機会比以前に比べて増えました。そして、中流域での土砂の流下作用は減少してしまいました。

全国の河川で中流域の河床が上昇しています。多くの河川の中流域では、護岸のかさ上げが頻繁に行われています。

出願当初明細書（段落【0002】～【0005】）の記述は、コンクリート護岸によって生じる好ましくない影響について簡単に説明しています。

なお、本出願人は、河川上流や中流の土砂流下を詳細に観察し考察した文章をWEB上において公開しています。

「石や岩の多い河川の上流や中流の土砂流下について考える」

(<http://www.pluto.dti.ne.jp/~sugi/Keiryuu/keiryuu12new.html>)

これらの文章もご参照下さい。

（9）本願請求項1に係る発明によって設置する杭（イ）

本願請求項1に係る発明によって設置する杭は、水流を直接的に制御する事を目的とするものではありません。それらの杭は、前述（3）「本願請求項1に係る発明の目的」において記述したように「～石や岩を中心とする土砂を堆積させて、自然の護岸を回復させ～」するためのものです。したがって、杭を設置した場所に新たに形成される岸边は、河川が長い時間を掛けて形成する自然の岸边と同じようなものにしなければなりません。

この自然の岸辺を実現するために、岸辺に設置する杭と杭の間に間隔を設けます。その杭と杭との間隔は、上流から土砂が流下して来た時に、最初に小さな土砂が堰き止められる事がなく、大きな石や岩が堰き止められる事の出来る間隔とします。

これによって、最初に大きな石や岩が堰き止められて、その次にそれらの石や岩の周囲に小さな土砂が自然に堰き止められるようになります。杭を設置する方向やその数を考慮することによって、小さな土砂は大きな石や岩の上流側にも岸部側にも堰き止められます。これによって、自然状態の岸辺と同じように、石や岩を中心とした土砂が上流側や岸辺側に堆積します。

この時、設置する杭の岸辺側にコンクリート護岸がある場合には、護岸のコンクリート面と杭との間隔も杭と杭との間の間隔と同様に考えます。

しかしながら、岸辺に大きな石や岩が流下して来る機会は、実際にはそれほど多くはないのが普通です。

ですから、自然に流下してくる石や岩の代わりに周囲にある大きな石や岩を杭と杭の間に配置します。この事によって、土砂の流下が伴った増水の機会には、杭と杭の間に配置された石や岩の周囲にそれらの石や岩より小さな石や岩が堆積します。そして、それらの石や岩の周囲に小石や砂利や砂などの小さな土砂も堆積するようになります。

この時、杭と杭の間隔は重要な意味を持ちます。杭と杭との間隔は、そこに最初に設置する石や岩の大きさを決定するのです。杭と杭との間隔は広過ぎてはいけません。かと言って、狭すぎてもいけません。

杭と杭を設置してその間にとどめる石や岩が大き過ぎれば、その周囲に堆積する小さな土砂を流下させてしまいます。小さ過ぎれば、杭によってその場にとどめられていても強い水流があれば流されてしまいます。つまり、ほどほどに大きい石や岩を堰き止める必要があるのです。

大きな石や岩とその他の土砂との関係は前述(7)「大きな石や岩と小さな土砂の流下現象」において記述しています。

杭と杭との間に最初に設置する石や岩の大きさは、杭を設置する場所の周囲を観察する事によって決定します。杭を設置する河川敷の周囲にある様々な大きさの石や岩の中で、大きめの石や岩を杭と杭の間に設置すれば良いのです。

本願請求項1に係る発明による杭を設置する場所は様々です。河川の上流である事もあれば、中流である事もあります。しかも、それぞれの河川によってそれぞれの場所にある石や岩の大きさがそれぞれに異なっています。ですから、杭と杭の間に設置する石や岩の大きさもそれぞれの場所ごとに様々な大きさである事になります。

つまり、本願請求項１に係る発明による杭を設置するそれぞれの場所において、杭が最初にその場所に押しとどめる石や岩の最適の大きさはそれぞれの場所によって異なっているのです。

また、それらの最適な大きさの石や岩の大きさは同じ大きさである必要はありません。自然に形成された岸边にある大きな石や岩の大きさは、比較的に似通った大きさであることが多いのですが、それらの石や岩の大きさは同じではありません。また、それらの石や岩はその外形がそれぞれに異なっているのも普通です。

杭によって押しとどめようとする石や岩の大きさを判断するのは決して困難な事ではありません。河川敷にある石や岩を良く観察すれば誰にでも分かる事です。さらに、その場所の上流や下流の河川敷の石や岩を観察すれば、それはより分かり易くなります。杭を設置する場所の周囲にコンクリート護岸が多くあり、上流から流れて来た大きな石や岩が河川敷全体に広がって散らばっていたとしても、石や岩の大きさが上流に至るほど大きくなると言う規則性が失われてしまう事はありません。

河川敷にある大きな石や岩は、長い年月の間によろやくにその場所に堆積して来たもので、その事は自然に出来た岸边の場合でもコンクリート護岸に囲まれた河川敷であったとしても同じです。石や岩が多くある河川であれば、石や岩が大きくなるほど流れ難くなる事に変わりは無いのです。杭と杭との間に最初に設置する石や岩は、河川敷きにあるそれらの石や岩の中から大きめの石や岩を選択すれば良いのです。

（１０）本願請求項１に係る発明によって設置する杭（ロ）

本願請求項１においては、杭を設置する場所の周囲にある石や岩の代わりに、石や岩に擬した人工の構造物を設置する事も記述しています。前述したようなそれぞれの場所にふさわしい大きさの石や岩が周囲に少ない場合や無い場合には、人工的な石や岩を設置します。この時に重要な事は、それらの人工的な石や岩の外形が本物の石や岩に似ている事です。例えば、その形が人工的な立方体や球形であったりすると、その周囲にその他の土砂を堆積させるのが困難になります。これは、テトラポットの場合などでも同じ事です。

また、本願請求項１においては、元々岸边にあった大きな石や岩を杭によってその場所にとどめることも記述しています。

元々岸边に大きな石や岩が多くある場合にはそれらを杭によってその場にとどめるだけで良いでしょう。もし大きな石や岩が少なければ、元々その場所にある石や岩に加えて、その周囲にある大きな石や岩を杭によって岸边に押しとどめることになります。

また、前述（９）「本願請求項１に係る発明によって設置する杭（イ）」においては、間隔

をあけて杭を設置しても大きな石や岩が上流から流下して来る機会が少ないので、予め大きな石や岩を設置する方法を記述しましたが、杭を設置する場所によっては予め石や岩を設置しなくても良い場合があります。

土石流や土砂崩れによる大量の土砂が残されたその下流などにおいては、大量の石や岩が流下して来ることも予測されますので、そのような場合には予め石や岩を設置しなくても良い場合が考えられます。

また、流れの兩岸に岸壁が連続しているような上流では、大きな石や岩が既に失われている事が多いのです。このような場所では幾つかの杭を間隔をあけて設置するだけでも良い場合があります。

河川では流れの上流に至るほど、人々には気が付かれないような小規模な土砂崩れが多く発生しています。多くの人が気が付くような土砂崩れは稀にしか発生しません。僅かな数の大きな石や岩がそれらの上流を流下する機会はかなりあるのではないのでしょうか。1年2年でそれらの杭の間に石や岩が留まらなくても、もっと長い期間を考えればそれらの杭の間に大きな石や岩が留まる機会はずっとあると考えられます。

上述のように、杭によって大きな石や岩が固定されて、それらの石や岩を中心とした土砂の堆積が岸边に形成されれば、その土砂堆積は水流に対して抵抗力があります。さらに、杭によって大きな石や岩が固定されて、その上流側や岸边側にそれらの石や岩より小さな土砂が堆積すればその構造はより強固なものとなります。

それらの構造の所まで水流が押し寄せて来るような増水であっても、それらの土砂の堆積はそのまま残される事が多くなります。もちろん堆積していた小さな土砂が流失してしまう事や、それらの一部が入れ替わってしまう事があるかも知れません。しかし、大きな石や岩を中心とした土砂堆積がそのまま失われてしまう事は考え難いのです。

コンクリート護岸の上部にまで水流が押し寄せた時でも、護岸の下部にある石や岩がその水流の力を弱めます。

岸边に石や岩を中心とした土砂堆積があればコンクリート護岸やその基礎に直接に強い水流が当たる事が無くなりますから、コンクリート護岸の前面やその基礎が深く掘れてしまうこともないのです。水流はコンクリート護岸から離れて、河川敷の中央付近を流下する事が多くなります。

出願当初明細書（段落【0013】～【0017】）の記述は、本願請求項1に係る発明の杭を埋設する方法と、埋設した後において、自然の岸边が形成される状況を説明しています。

また、出願当初明細書（段落【0018】～【0021】）の記述は、本願請求項1に係る発明による杭を設置した場合の効果を記述しています。

（１１）拒絶理由（１）について

審査官殿は、拒絶理由（１）において本願請求項１に係る発明の請求の範囲が、「～特許法第３６条第６項２号に規定している要件を満たしていない」と記述されています。

そして、本願請求項１に係る発明において記述している杭と杭との間隔について「～という間隔とは、どのような間隔を意図しているのか判然としない」また、「～「大きめ」や「小さな」なる記載がどのような寸法を意図しているのか、本願の明細書及び図面の記載を参酌しても、特定する事が出来ない」

「よって、請求項１に係る発明は明確でない」と記述されています。

石や岩の多い河川では、それぞれの場所にある石や岩の中の大きな石や岩の大きさが、中流から上流に至るのに従い大きくなるのが普通です。しかし、その大きさの変化の仕方は一様では無く、それぞれの河川によってそれぞれの場所ごとに異なります。それは、それぞれの河川により、水量が異なり、傾斜が異なり、支流の存在が異なり、河川のそれぞれの場所ごとに土砂の堆積状況が異なっているからです。また、それぞれの河川の周囲にある山地の状況も異なっているからです。

本願請求項１に係る発明では、発明を実施するそれぞれの場所ごとにそれぞれに異なる石や岩の大きさを観察して、その場所に最初にとどめる石や岩の大きさを判断します。ですから、本願請求項１に係る発明を設置する場所が上流である場合には、中流に設置する場合よりも石や岩の大きさが大きくなるのが普通です。

杭によって最初にとどめる石や岩の大きさは、上流や中流、本流や支流などそれぞれの場所によって異なっています。それは、それぞれの場所に流下して来る石や岩とその大きさは、それぞれの場所の土砂の流下現象の状況をそのまま反映していると考えられるからです。それぞれの場所にある大きな石や岩は、原則としてそれぞれの大きさにふさわしい場所までしか流下出来ないと考えられるのです。

（９）「本願請求項１に係る発明によって設置する杭（イ）」に記述しましたように、河川のそれぞれの場所に設置する杭と杭との間隔は、あるいはその場所に押しとどめる石や岩の大きさは、河川のそれぞれの場所で容易に判断できます。その事によって、本願請求項１に係る発明は上流でも中流でも設置することが可能になるのです。

例えば、私が居住している静岡市を流れる安倍川は、中流から上流まで多くの岸辺がコンクリート護岸に囲まれてしまいました。岸辺に大きな石や岩が残る状況ではありません。自然に堆積して高くなった自然の岸辺は極めて少なくなっています。河川敷はコンクリート護岸の内側で平坦に広がっています。

ですから、上流から流れて来た大きな石や岩は河川敷全体に広がって散らばっています。

しかし、石や岩の大きさが上流に至るほど大きくなるという規則性は失われていません。

安倍川は水源から50数キロを流れ下り駿河湾に注いでいますが、その流れの傾斜が急なので、河口に至ってもその河川敷は多くの石と砂利と砂によって形成されています。

河口近くの河川敷には人のこぶし大の大きさの石が数多く見られます。それより大きな人の頭の大きさ程の石や岩も所々に散らばっています。これらの大きさよりも大きな石や岩も流下して来ているはずですが、ほとんど見つけることが出来ません。

仮に、このような場所に本願請求項1に係る発明による杭を埋設して石や岩を押しとどめようとする場合では、人の頭の大きさに近い大きさの石や岩を最初に押しとどめる事になります。

安倍川の河口から約12Km上流の「下」地区周辺の河川敷では、そこに見る事の出来る大きな石や岩の大きさはもっと大きなものです。「下」地区周辺の河川敷にある中で最も大きな石や岩の大きさは、二抱えもある大きな石や岩で多分100Kg以上はあるのではないかと思います。そしてそのような大きな石や岩より少し小さな100Kg近い石や岩も所々に散在しています。もちろんそれらより小さな石や岩が数多くあるのは言うまでもない事です。

このような場所で本願請求項1に係る発明による杭を設置する場合には、杭と杭との間隔を、上記のような大きさの石や岩を押し留める間隔にすれば良いのです。

本願請求項1に係る発明による杭と杭の間隔あるいはその間隔の間に設置する石や岩の大きさは、その場所の河川敷を目視して観察することができれば、誰にでも明確に判別できる事です。

したがって、審査官殿による拒絶理由1「よって、請求項1に係る発明は明確でない」との記述は誤りであると言わざるを得ません。

(12) 拒絶理由(2) および「記」直後の段落について

審査官殿は、拒絶理由(2)において本願請求項1に係る発明は「～その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。」と記述されています。

また、その直後の段落において、参考文献を引用した具体的説明の前に「記」として本願請求項1の内容の一部を改めて確認されています。

審査官殿が確認された2つの事柄は全くご指摘の通りです。この事は、既に(9)「本願請求項1に係る発明によって設置する杭(イ)」と(10)「本願請求項1に係る発明によって設置する杭(ロ)」において記述しています。

（１３）拒絶理由（２）「引用文献１」について

審査官殿は、引用文献１の第２１３頁の図４－４－１を引用した後、引用文献１に記載された複数の杭を用いる発明と本願請求項１の発明を比較されて「引用文献１に記載された発明の杭の間隔を、上記の場合が生じるように調節して埋設することは、当業者であれば適宜なし得ることである。」と記述されています。

引用文献１の第２１３頁の図４－４－１に記載されている、複数の杭を堤から川の中央に向かって間隔をあけて埋設した方法は「杭出し」と呼ばれていることが同じ頁に記述されています。

その「杭出し」と呼ばれる方法が「水制」の方法であることは、同第２１２頁の８行目の記述から明らかです。そこには「「水制」とは川の流速を低下させたり、流れの方向を変えたりするために、川岸から流れの中心部に向かって突き出して設置される構造物のことです。これは、川船を運行するための航路幅や水深の維持、あるいは流水の作用によって河岸や堤防が削りくずされるのを防ぐために古くから使われてきました。」と記述されています。引用文献１の第２１３頁の図４－４－１の各図は全て「水制」の具体例を示したものです。

図によって示された、複数の杭を堤から川の中央に向かって間隔をあけて埋設した方法が、江戸時代あるいはそれ以前に開発された方法である事を考えれば、その設置場所は限られていました。つまり、杭を埋設できる場所は川底が土や砂であるか、場合によっては小砂利の場所に限定されていたと考えられます。

そのような場所に大きな石や岩が流下して来る機会は極めて少ないのです。また、その周囲に大きな石や岩がある可能性も少ないでしょう。

したがって、図によって示された「杭出し」と呼ばれる「水制」の方法においては、本願請求項１の発明を適用することは出来ないのです。

もちろん、現代においても図によって示された「杭出し」の方法を用いる事は可能です。その場合には川底が小さな土砂ではない場所であっても、複数の杭を堤から川の中央に向かって間隔をあけて埋設する事は技術的に全く問題なく実現できるでしょう。

さらに、杭と杭との間隔を大きな石や岩がその場所にとどまるような間隔にすることも技術的に可能です。

しかし、技術的にそれが可能であったとしても、実際にはそれを実現することは極めて困難な事です。決して、「引用文献１に記載された発明の杭の間隔を、上記の場合が生じるように調節して埋設することは、当業者であれば適宜なし得ることである。」はありません。なぜなら、それを実際に実現するためには大きな困難が二つあります。

その第一は、何のために杭と杭の間に大きな石や岩を押しとどめようとするのか、その目的を明確にする必要があるからです。

「杭出し」は「水制」の方法の一つです。「水制」とは川の流速を低下させたり、流れの方向を変えたりするために、川岸から流れの中心部に向かって突き出して設置される構造物のことです。「水制」の考え方には、本願請求項 1 の発明のように、流下して来る土砂を堰き止めて新たな岸辺を形成させるとの考え方はありません。そのことは第 2 1 3 頁の図 4-4-1 の各図からもうかがい知ることができます。

その「水制」の方法をどのような意図をもって、本願請求項 1 の発明の方法のように石や岩をその場所にとどめようとする考え方に変更するのでしょうか。その考え方の変更の意図を明らかにしなければ、この変更が実現されることはありません。

「水制」の目的とする所が「～川の流速を低下させたり、流れの方向を変えたりする～」である以上、それらの「水制」の考え方の延長に本願請求項 1 の発明の考え方があることはないのです。

「水制」において考慮の中心とされているのは、あくまでも水流とその強さではないでしょうか。本願請求項 1 の発明において中心に考えられているのは、流下して来る土砂と岸辺の土砂と水流の問題です。前者の考え方から後者の考え方を導き出すためには極めて大きな飛躍が必要であることは間違いのない所でしょう。

さらに、「水制」に対する考え方を変更したとしても、それを実現するためにはもう一つの困難を解決しなければなりません。それは、前述の（7）「大きな石や岩と小さな土砂の流下現象」において記述した、水流の中にある大きな石や岩と小さな土砂との関係の問題です。

杭と杭との間に押しとどめた石や岩が大き過ぎればその周囲の土砂を流下させてしまいます。逆にそれらの石や岩が小さ過ぎれば、それらの石や岩は強い水流によって流されてしまうのです。

「～杭の間隔を、～調節して埋設することは、当業者であれば適宜なし得ることである」としてありますが、その間隔をどのように調整して決定するのでしょうか。つまり、この場合において杭と杭の間隔、あるいは杭によって押し留める石や岩の大きさをどのように設定するかが問題です。

杭の間隔を調節して埋設するためには、杭と杭との間隔を決定するための基準あるいはそのための考え方が必要です。それでなければ、前述のような困難が発生するだけです。従来の「水制」の考え方の中には、その基準を生み出す考え方が無い事は言うまでもない事です。

杭と杭との間隔を調整する事が技術的に可能であったとしても、そのための思想ある

いは考え方が必要です。それでなければ杭と杭との間に間隔を調整することは出来ません。上述の「水制」に対する考え方の変更と、杭と杭との間に押しとどめる石や岩の大きさの問題を解決しない限り「杭出し」の方法に対して本願請求項１に係る発明の方法を適用することは不可能です。

本願請求項１に係る発明は、前述（４）「上流と中流における土砂流下の規則性」から（８）「コンクリート護岸の影響」までに記述したように、河川上流と中流における水流と土砂の流下現象を観察し考察した結果から論理的に考案したものです。また、これらの考え方は従来には無かった新しい考え方でもあります。

本願請求項１に係る発明の目的とする「～岸边に、石や岩を中心とする土砂を堆積させて、自然の護岸を回復させる。～」とする考え方も、それを実現するために杭を設置して「～付近にある中で大きめの石や岩～」をその場所にとどめるとする考え方も、全て上述の観察と考察があつて初めて発想できたものです。

以上のことから、引用文献１の第２１３頁の図４－４－１の図が、本願請求項１に係る発明によって設置する杭に類似しているからと言って、それだけで「～当業者であれば適宜なし得ることである」と判断するのは余りに早計すぎる判断であると言わざるを得ません。

なお、引用文献１には、審査官殿が引用された箇所において、高度成長期を境にして「水制」の設置が激減したことを記述しています。そしてその理由の一つとして「～水制の工学的な設計法が確立していなかったことや、水制を設置した場合、川の流れや河床の変化が十分に予測できなかった～」と記述しています。（引用文献１第２１７頁２行目から４行目まで）

この記述は、従来からの「水制」の技術が必ずしも確立されたものではなく、河川的水流と土砂の流下についての理解も不十分であった事を率直に表現したものと言えます。

（１４）拒絶理由（２）「引用文献２」について

審査官殿は「引用文献２（第１７０頁第９行―第１７１頁第５行）には、川岸から川の中央に向かって杭を間隔をあけて埋設することに加えて人工の構造物（かご類を敷き、かつその中に割石、玉石などを詰めたもの等）を設置した点が記載されている。」と記述されています。

この引用文献２における指摘の水制はその見出し項目が「４．くい出し水制」と表記されています。また、その図から判断するならば（１３）「拒絶理由（２）「引用文献１」について」で論じた「杭出し」と同じ水制であり、「杭出し」の現代型であると考えられます。また、この「くい出し水制」はその設置場所の川底の土砂が小砂利、砂、土であることを前提にして論述されているようです。

第170頁第20行以下に次のような記述があります。「～水勢が強く河床が洗掘されるおそれがあるときは、そだ沈床、かご類を敷き、かつ、くいに鉄線を張ったもの、またそのなかに割石、玉石などを詰めたものもある」

全く審査官殿の指摘の通りです。しかしながら、ここに設置されるかご類やその中の割石、玉石は「～水勢が強く河床が洗掘されるおそれがあるときは～」とありますように、川底の土砂が流下するのを防ぎ、杭を打ち込んだ川底が洗掘（浸食）されるのを防ぎ、あるいは杭の引き抜きを防ぐためのものです。

引用文献2において設置される数多くの「杭」は川の流速を低下させるためのものです。また、設置される石や岩は、杭によって押しとどめられたものではありません。また、それらの石や岩が設置されたことにより、流下して来る土砂を堆積させて新たな岸边を形成させるものでもありません。

引用文献2における「杭」や「石や岩」は、本願請求項1に係る発明による「杭」や「石や岩」の場合とは全く異なった目的および全く異なった状況において設置されるものです。ですから「～川岸から川の中央に向かって杭を間隔をあけて埋設することに加えて人工の構造物（かご類を敷き、かつその中に割石、玉石などを詰めたもの等）を設置した～」としても、本願請求項1に係る発明における「杭」と「石や岩」の方法を考案する事は極めて困難です、この事は引用文献1の場合と同じです。

したがって、引用文献2において設置される「杭」と「石や岩」の方法に基いて、本願請求項1に係る発明が「～その発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものである～」とするのは誤りである事は明らかです。

（15）拒絶理由（2）引用文献3について

審査官殿は、「引用文献3（第77—78頁）には、川岸から川の中央に向かって杭を間隔をあけて埋設することに加えて石を設置した点が記載されている。」と記述されています。

この引用文献3の資料は、その第76頁において表題を「12、杭打ち水制工」としています。また、引用文献3の第76頁から第79頁に至るまで、その内容は全て「杭打ち水制工」の説明やその図あるいはその写真です。

引用文献3の第77頁第4行—第8行にはその効果として「根張り可能な河岸斜面をつくるための一時的な河岸の崩壊部の保護。～水制は、数年の後に根が出るか、あるいは樹木が保護の役割を果たすまでの間、効果を発揮する」と記述しています。

引用文献3の「杭打ち水制工」は川岸の斜面から川の中央に向かって杭を埋設している事

において、本願請求項１の発明に類似していると言えますが、その実際は本願請求項１の発明とは全く異なるものです。

引用文献３の「杭打ち水制工」では、幾つかの杭の列を間隔をあけて設置していますが、それぞれの杭の列においては杭と杭との間には間隔が設定されてはいません。

引用文献３の「杭打ち水制工」で設置された杭においては、杭と杭の間に間隔をあけて石や岩を押しとどめることは意図されていません。また、杭の列と杭の列との間にある間隔も石や岩を押しとどめることは意図されていません。この事は第７６頁から第７９頁までの説明や図あるいは写真において全て共通しています。

引用文献３の第７６頁の「施工後の状況」と「横断図」において、杭の列の前に石を見ることができますが、それらの石は杭によって押しとどめられたものではありません。

引用文献３において「杭」を設置する目的は、流下して来る石や岩をその場所におしとどめる事ではありません。引用文献３における「杭」は、本願請求項１に係る発明による「杭」や「石や岩」の場合とは全く異なった目的および全く異なった状況において設置されるものです。

ですから、引用文献３において「杭」を設置したとしても、本願請求項１に係る発明における「杭」と「石や岩」の方法を考案する事は極めて困難です。この事は引用文献１の場合と同じです。

これらのことから、引用文献３の「杭打ち水制工」において設置される「杭」の方法に基づいて、本願請求項１に係る発明が「～その発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものである～」とするのは誤りである事は明らかです。

（１６）拒絶理由（２）引用文献４について

審査官殿は、「～杭を川に埋設させる水制構造物が、護岸の構成部分として機能することは、一般的に知られていることである。」と記述して、引用文献４の第２１４頁第１８行１９行を参照する事を示されています。

引用文献４の記述では「護岸と水制は一体となって堤防を保護し、洪水流を堤防から遠ざけようとする、～」とされています。この記述は、第２１２頁５行（ａ）「水制の種類」から続くその内容の一部であり、「水制」一般について記述したものと判断されます。

「～杭を川に埋設させる水制構造物が、護岸の構成部分として機能することは、一般的に知られていることである。」は、実際、審査官殿の指摘の通りです。しかしながら、引用文献４によって記述された従来の「水制」の場合と、本願請求項１に係る発明の場合とでは大きく異なっていることがあります。

従来からの「水制」では、川に埋設した水制としての構造物がそのまま護岸の構成部分として機能します。このことは、前述の引用文献4の記述によって明らかであり、水制のための構造物について共通している事でもあります。

それに対して、本願請求項1に係る発明では、杭を設置することによって岸辺に石や岩を中心とする土砂を堆積させ、それを護岸の構成部分として機能させます。

この違いは大きなものです。一般的な「水制」に流下して来た土砂を堆積させて、それを護岸の構成部分として機能させるためには、それを必要とする発想が必要です。そしてそれを実現させるための考え方や技術も必要です。

石や岩のある流れの場所に流下してきた土砂を「水制」によって堆積させることは決して容易なことではありません。なぜなら、石や岩のある場所に「水制」を設置しようとするならば、前述（7）「大きな石や岩と小さな土砂の流下現象」の問題が常に発生するからです。

例えば、引用文献4第215頁「図6－13 土出し水制」の場合では、石や岩のある流れの強い場所にこのような「水制」を設置した場合、通常の増水であったとしても「杭」の部分が深く掘れてしまうので「水制」の土は徐々に流れ去って行く事でしょう。また、一度大きな規模の増水があればたちまちにして「水制」の土は流れ去ってしまう事でしょう。

引用文献4第215頁「図6－13 土出し水制」が役立つのは、周囲に石や岩のない流れが穏やかな場所に限られます。

既に（13）「拒絶理由（2）「引用文献1」について」で記述したように、本願請求項1に係る発明では「大きな石や岩と小さな土砂の流下現象」の問題に対応しています。

本願請求項1に係る発明では、前述（4）「上流と中流における土砂流下の規則性」から（8）「コンクリート護岸の影響」までに記述したように、河川上流や中流の石や岩その他の土砂と水流に対する観察と考察があったからこそそれが可能になりました。

したがって、「杭を川に埋設させる水制構造物が、護岸の構成部分として機能することは、一般的に知られていることである」ことを以て、従来の水制と本願請求項1に係る発明とを同様に考えることは間違えていると言えます。

また、引用文献4の第214頁第23行から第215頁第8行までには「水制」工事の困難さとそれに対する心構えを記述しています。

特に、第214頁第24行―27行では「～河相はつねに変化してやまず、特に大洪水後には河床の状況や水衝部などが変化することが多い。したがって、当初いかに適切に設計

配置された護岸水制といえども～水制の配置などが不適切になることもありうる。～」と記述しています。これらの記述も、引用文献１の場合と同じく、従来からの「水制」の技術が必ずしも確立されたものではなく、河川の水流と土砂の流下によって生じる様々な現象も十分には解明されていない事を率直に記述したものだと考えられます。

（１７）拒絶理由（２）最終段落の記述について

審査官殿は、本願請求項１に係る発明の先の意見書の記述について「～請求項１には、杭の「埋設する杭の間隔を一定にして」いない点は、記載されていないので、この点は本願の請求項１に係る発明の構成要素であるとはいえない。」と記述されています。

さらに「したがって、出願人の上記主張を採用することはできない。」と記述されています。また、同時に「～ちなみに、引用文献１の第２１３頁及び２１８頁に開示された、杭による水制は杭の間隔を一定にしたものではない。」とも記述されています。

これらのことから、先の意見書における「埋設する杭の間隔を一定にして」いないとの記述は誤解を受けるものであり、審査官殿の指摘のとおりであると考えます。

先の意見書において本願請求人の記述した文章の意図は他の所にありました。また、例示文章は出願当初明細書の（段落【００１９】）と記述するべきでした。説明不足の文章と不適切な例示文章の提示によって、本願請求人の意図する所とは異なる意味をもたらしてしまいました。

本願請求人の記述した文章の意図とするところは下記のようなものでした。

山地が多い日本においては、多くの河川が山間地を流れています。平地を流れる河川であっても僅かな距離でその流れが山間地に続くことも多いのです。

日本ではありふれたこれらの河川の河川敷には多くの土砂があり、多くの石や岩がある事は多くの人の知る所です。また、それらの場所にある石や岩の中の大きな石や岩の大きさが、中流から上流に至るのに従い大きくなる事も多くの人の知る所です。さらに、河川敷にある多くの石や岩はその外形がそれぞれに異なっていることも多くの人の知る所です。もちろん、これらの事は河川に関連した業務に関わる人々にとっても、言うまでもない当然の事として知られています。

本願請求項１に係る発明を設置する場所は石や岩がある場所であり、河川の上流や中流や本流や支流など様々な場所です。同時に、本願請求項１に係る発明では、付近にある石や岩の大きさを比較判断する事によって、その場に設置する杭と杭との間隔を決定しています。

したがって、本願請求項１に係る発明を設置するそれぞれの場所における石や岩の大きさも様々であり、それぞれの場所に設置する杭と杭との間隔が様々なものとなるのも自然な事です。

上流には様々な大きさの石や岩があり、中流には上流に比べて小さな石や岩があり、本流には様々な大きさの石や岩があり、支流には本流に比べて小さな石や岩があることは普通の事であり、多くの人に知られたことです。そのような様々な河川環境においても、本願請求項１に係る発明はそれぞれの状況に対応できる事を説明したつもりでいました。

しかしながら、不十分な文章を記述した事によって、誤った意味を持つ文章になってしまいました。この事は、審査官殿に指摘されるまで全く気が付かない事柄でもありました。誠に恥ずかしく、審査官殿に不要な負担をお掛けしましたこと、全く申し訳ありませんでした。

（１８）むすび

（４）「上流と中流における土砂流下の規則性」から（８）「コンクリート護岸の影響」では、河川の土砂流下と岸辺の石や岩に関して従来にない新しい考え方を明らかにしました。

（９）（１０）「本願請求項１に係る発明によって設置する杭（イ）（ロ）」では、本願請求項１に係る発明が上記の新しい考え方に基づくものである事と、その詳細を明らかにしました。

（１１）「拒絶理由（１）について」においては「よって、請求項１に係る発明は明確でない」とする記述が誤りである事を明らかにして、本願請求項１に係る発明の請求の範囲が、「特許法第３６条第６項２号に規定している要件を満たしていない」とする記述も誤りである事を明瞭にしました。

（１３）「拒絶理由（２）「引用文献１」について」から（１６）「拒絶理由（２）引用文献４について」においては、引用文献（２）～（４）におけるそれぞれの「水制」が本願請求項１に係る発明とは全く異なるものであることを明瞭にしました。そして、本願請求項１に係る発明が「～、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第２９条第２項の規定により特許を受けることができない。」とした記述が誤りである事を明確にしました。

これらの記述によって、本願請求項１に係る発明の内容は全く明瞭であることが明らかになり、また、本願請求項１に係る発明が新しい考え方に基づく考案であり、従来の発明や技術の延長による技術では無く、それらによって想起されたものでは無い事が明瞭になりました。

したがって、原査定を取り消して、本願の発明は特許すべきものであるとする認定を求めます。