

特許権利化状況にみる砂防ソフト対策の技術開発動向

山口大学大学院理工学研究科 正会員 ○松本幸太郎 株式会社メディアプラン 非会員 井上佳子
 西日本技術開発株式会社 正会員 円田竜太 西日本技術開発株式会社 正会員 大石博之
 山口大学大学院理工学研究科 フェロー会員 古川浩平

1. はじめに

砂防分野における防災対策技術は、これまで様々な新技術が開発され実地での利用が活発に行われてきた。このような土砂災害への被害軽減策には、砂防設備の設置によるハード対策と警戒避難体制を整備するソフト対策が挙げられる。後者のソフト対策は、近年特に重要性が叫ばれている分野であり、多様な技術が乱立するほどに技術開発が活発となってきている。このような新技術の開発・実地利用の背景には、昨今の知的財産保護政策が少なからず影響しているものと考えられる。これは砂防分野においても、大学や民間企業が開発した技術の特許出願し、技術を保護するケースが非常に増えてきていることから類推できる。こういった社会的背景が、今後とも技術開発の促進に影響を与えていくものと考えられる。本研究では、多岐にわたる砂防ソフト対策分野を体系化し、特許の権利化状況と特許発明者に対するアンケート及びヒアリングを実施することで、当分野の現状分析と将来ニーズを明らかにすることを試みた。

2. ソフト対策技術の体系化

図-1 に体系化と相互関係を概念図として整理したものを示す。このように、ソフト対策という大きな技術体系の中で、4つの技術分野が相互に関連して運用が行われていることが分かる。本研究では、ソフト対策技術のこれまでの技術開発動向を、①から④の詳細分野毎に検証することで、今後、研究・開発の中心となり得る技術分野の考察を行った。

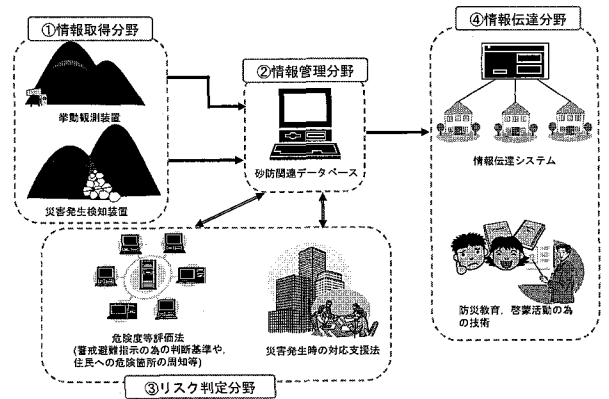


図-1 ソフト対策技術の体系化と相互関係

3. 特許情報とソフト対策の技術開発動向

ソフト対策技術の開発動向を検証するため、特許情報の検索を行った。検索期間は平成元年から平成18年までとした。表-1に、検索結果を詳細分野別に整理し、各分野における特許査定率（＝特許査定件数／出願件数）を示す。平成2年から平成16年までに、特許庁に出願された全分野の特許査定率が26.8%であるのに対し、砂防のソフト対策分野は23.4%と低い。また、①情報取得分野、②情報管理分野、③リスク判定分野については20%以上の技術が特許化されているが、④情報伝達分野は11.8%と、他の3分野に比べ低い。しかし言い換えれば、今後、この分野は技術開発を推進すべき分野、さらに権利化が推進されるべき分野であるといえる。すなわち、今後は、土砂災害から住民の安全を守るために行政機関と連携した地域の防災活動や、情報提供が可能となるシステム構築に重点をおいた研究が推進されていくものと考えられる。

表-1 ソフト対策技術の分野別の特許査定件数

	出願件数 (件)	審査請求件数 (件)	特許査定件数 (件)	査定／出願(%)
①情報取得分野	161	90	39	24.2
②情報管理分野	64	38	14	21.9
③リスク判定分野	79	52	20	25.3
④情報伝達分野	17	9	2	11.8
総計	321	189	75	23.4

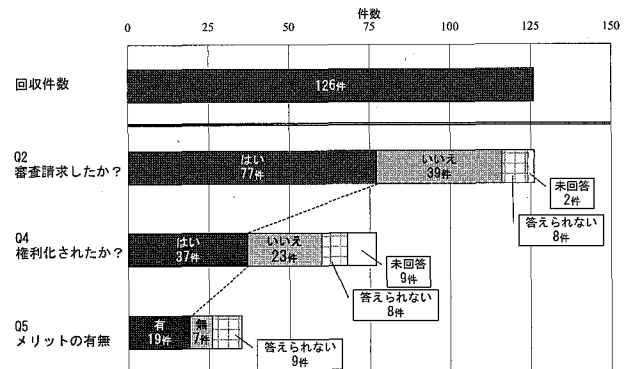


図-2 アンケート集計結果

4. アンケート調査結果

技術者はどのような意図を持って技術開発を行っているのかなどの意見を聞くため、ソフト対策の特許の発明者（403件）に対し、アンケート調査を実施した。集計結果

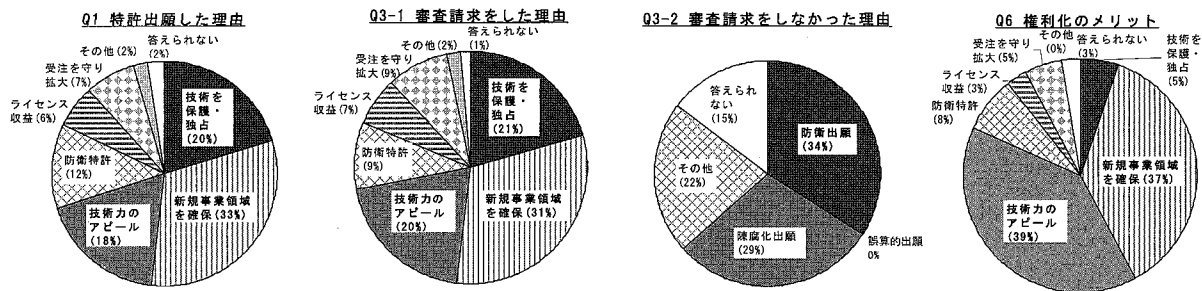


図-3 アンケート集計による回答者の割合

を図-2に示す。回収できたアンケートは403件中126件で、そのうち審査請求した技術は77件、さらに権利化された技術は37件、そのうち権利化のメリットがあったと回答された技術は19件という結果であった。

次に、図-3に項目別の回答結果を示す。「Q1 特許出願の理由」、「Q3-1 審査請求の理由」の問いに対する回答は、どちらも“新規事業領域確保”、“技術を保護・独占”、“技術力アピール”との意見が多くみられた。特に、自社開発技術で新規事業領域を確保するためとの意見が多かった。このことは、当分野の特徴として挙げられる技術開発対象が公共事業であることがその一因として考えられ、これまで同テーマの技術開発しか行えなかった閉塞感から離脱したいという意向が読み取れる。また、逆に「Q3-2 審査請求を行わなかった理由」では、“防衛出願のため”との意見が多かった。

「Q6 権利化によるメリット」の回答では、“技術力のアピール”、“新規事業領域の確保”の意見が多く、特許出願時・審査請求時に多くみられた“技術を保護・独占できた”との意見は少数であった。これは、公共色の強い砂防分野では、排他性・独占性をあわせもつ知的財産分野との性格相違から、技術の独占が困難であることが伺える。つまり、この事が技術者のインセンティブを失わせている結果となっているのではないかと推察できる。

5. ヒアリング調査結果

砂防分野で出願件数が多い建設コンサルタント5社の特許担当者に対し、ヒアリング調査を実施した。表-2にヒアリング調査から得た回答を列記する。

権利化後のメリットではライセンス収益を得たが、費用対効果は良くなく、他社特許への対応も行っていないなどの意見があった。アンケート結果と同様、砂防分野が公共事業の一環という色合いが濃いため、技術の独占が難しいことが推察できる。しかし、特許の所有は、企業の技術力のアピールには大いに貢献しているとの意見が多かった。

表-2 ヒアリング調査項目に対する回答（一部抜粋）

No	項目	回答内容
①	特許出願理由	技術力のアピールのため（営業の役に立てる） 自社開発の技術を保護・独占するため 他社の参入を防止するため（防衛特許） 独占する気はないし、保護することは考えていない 自社開発技術で新規事業領域を確保するため 会社経営技術社員からの要望や競合相手の妨害、実績作りのため
②	権利化のメリット	技術力をアピールすることができた 自社開発の技術を新規事業領域を確保することができた 他社の参入を防止することができた ライセンス収益を得ることができた
③	費用対効果	定量的なメリットはない。それは放棄したらというプレッシャーがあるため よくない（ライセンス収入はわずかであったり、維持費用が高いために経費がかかる） 公共事業については特許料は取らないが、民間の仕事ではロイヤリティをとる 仕事をとるために協会に入って特許料を払わされたことはある
④	他社特許への対応	特に行っていない 必要な特許の購入 他社の参入に対し訴訟を起こそうとしても今の建設業界では難しい
⑤	その他	誰でも使えるものを使うのは競争入札でもよいが、発注者は特許があると面倒と思っている。それは公共事業の公平性からで、様々な工法の中で自社の特許があると選びにくい ⇒ 特許はツールとして有効であり、プロポーザル制度では特許を正面に出してもよい 1社独占での特許では発注してもらえない。また、受注の際、特許という不利であるが、新技術という有利である。よって、新技術という言葉で全面に出している 特許を取得したものはNEHSに登録することで、さらに技術力をアピールできた 特許を持っていることで、随意契約が増加した 指名競争入札では、特許を持っているでも必ず仕事につながることは今までは少なかった ⇒ プロポーザル制度の導入により、特許は新しい武器として使え、今後の営業力のアピールにつながるであろう 他分野における特許への取り組みと土木コンサル分野における特許への取り組みに関する考えは、基本的に合わない

今後は、公共事業がプロポーザル制度、総合評価方式の導入など、ますます技術力を重視する傾向にある。このため、企業が特許を所有することは前述のメリットだけでなく、社員にインセンティブを持たせ技術開発を促進させるメリットもあると考えられる。このため、砂防ソフト対策分野においても、特許に対するニーズは高まってくるものと考えられる。

6. まとめ

砂防ソフト対策分野における特許権利化の現状から将来ニーズを分析した結果、今後、技術開発の主流となる可能性を秘めている分野は情報伝達分野であると考えられる。また、アンケート・ヒアリング調査の結果から同分野において、特許を所有することは、企業の技術力アピールだけに留まらず、技術開発の促進や技術力の向上といった効果も期待できると考えられ、今後さらに特許に対するニーズが高まってくるものと考えられる。