

水害に関連した技術動向

—VALUENEX 技術トレンドレポート—

1. はじめに

7月に入り、西日本を襲った大雨はこれまでの常識では考えられないほどの大きな被害をもたらした。死者は本稿執筆時点で100名を超え、今後も増え続ける可能性がある。これまでであれば特定の地域や河川流域にて発生していたものが、広島、岡山、愛媛等複数の府県にまたがっており、広範囲に被害が及んでいる。

自然災害を完全に防ぐことは難しい。一方で、水害を防ぐための技術開発も行われている。そこで、今回は水害に関連した技術開発の動向を探る事とした。

2. 関連技術開発の状況

分析対象とした特許は、1993年以降に公開された日本国公開特許公報のうち、全文に水害、洪水、治水、河川と氾濫、浸水や水没と災害が共起するものを含むものとした。該当件数は約10,100件であった。

図1に特許数の時系列の推移、および出願件数上位の出願人の出願件数を示す。特許の出願件数は2007年ごろをピークとしてその後減少したが、2013年以降急増している。これは東日本大震災の影響を受けて、関連技術開発が再び活発化した可能性が考えられる。

出願人で見ると日立製作所(6501)、東芝(6502)、三菱電機(6503)等電気系の企業が上位となった。このほか、NTT(9432)や日本電気(6701)、富士通(6702)などの通信・通信機器に関する企業の出願が多い。出願件数上位企業は総じて直近の割合が低いが、富士通や日本電気は2013年以降の出願比率が高く、直近で関連研究開発に注力している可能性が示唆される。具体的な数値・グラフは示さないが、同様に2013年以降の出願比率が高い企業として、大成建設(1801)、トムソンフィナンシャルコーポレーション、文化シャッター(5930)、藤原産業等が挙げられる。

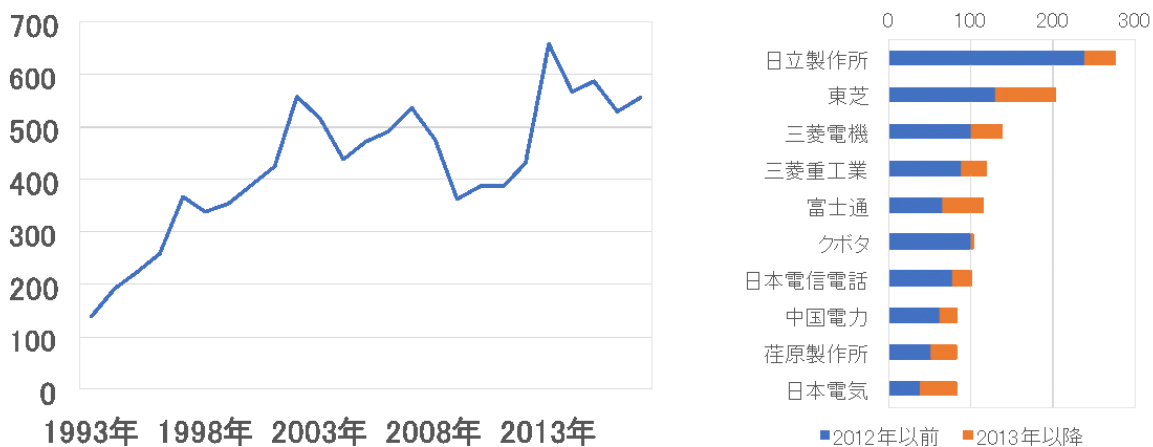


図1. 収集対象特許の時系列変化および件数上位出願人の出願件数

3. クラスタ解析による全体像の俯瞰

関連特許を VALUENEX の TechRadar Vision を用いて可視化した結果を図 2 に示す。

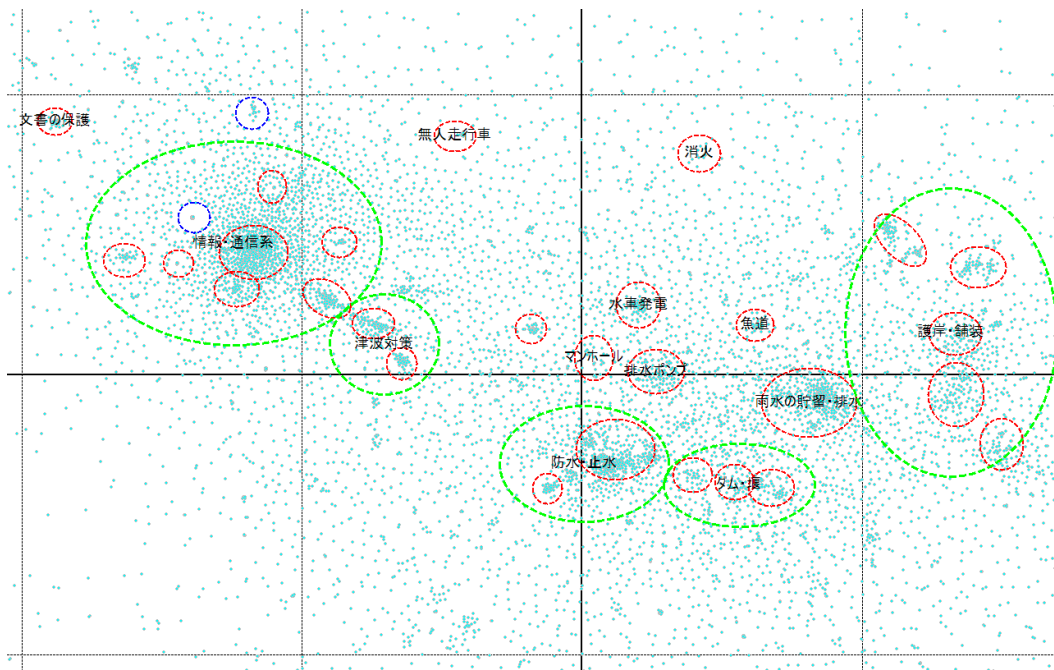


図 2. 関連特許の俯瞰図

特に多いのは情報系の特許で、例えば情報端末(おそらく災害情報の配信等)、ビル・エレベータ等の遠隔監視装置、緊急放送、ネットワーク(電話やインターネット)の制御等に関する出願がみられる。この他に建築・土木系の特許出願が多く、防水・止水に関する出願や、雨水の貯留や排水、護岸・舗装、ダムや堰に関する出願等が該当する。このほかでは、火災の消火、水路発電、無人走行車等に関する技術開発がみられる。

各技術について、2013 年以降の割合を集計した結果を図 3 に示す。

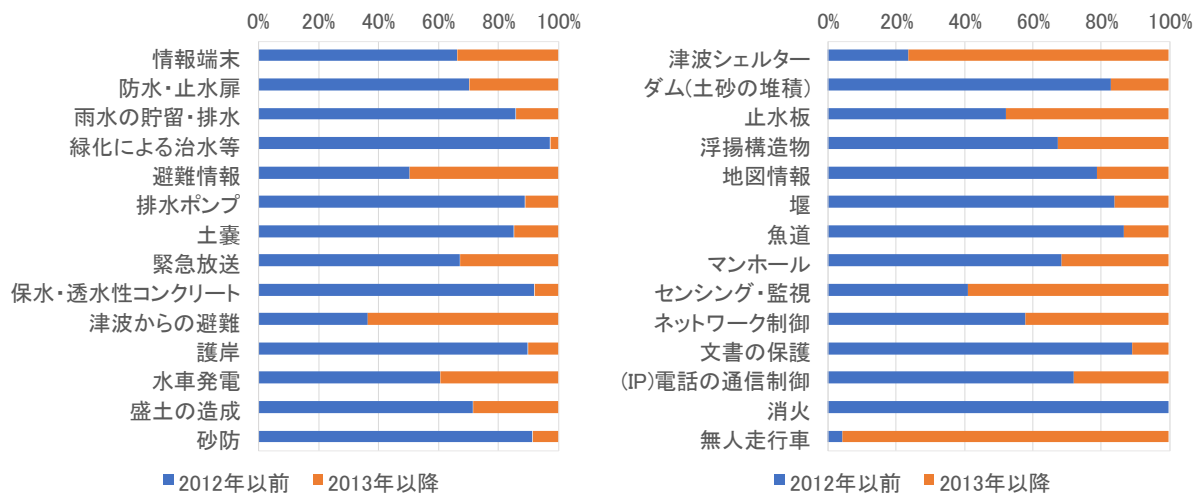


図3. 各技術領域の2013年以降比率

一見して津波が発生した際の対応(津波からの避難・シェルター)や災害発生後に救助等に活用できる無人走行車に関する技術について直近の割合が高い。一方で、避難情報や止水板、センシング・監視、ネットワーク制御等も先に示した技術領域ほどではないが2013年以降の出願比率が高く、注目されていると考えられる。ここから先は憶測になるが、避難情報や止水板、センシング・監視、ネットワーク制御等については東日本大震災前から技術開発が行われていたが、震災により従来技術では対応が困難な事象が発生したため新たな研究開発・特許出願がなされたと推測される。このため、今回の大規模な水害に対して、各社が従来技術では対応できないと考えた場合には新たな研究開発を行う可能性があると考えられる。

4. おわりに

水害に関連した技術開発動向を俯瞰した結果、特に東日本大震災後に特許出願が増加した様子が確認された。今回発生した水害は東日本大震災とは異なるため、研究開発された成果がそのまま利用できるとは限らない。一方で、東日本大震災以降の技術開発状況を見ると災害に対して技術開発を行っている企業は複数存在していることから、今回の水害に対しても、これを克服するための技術開発を行う企業が現れることは想像に難くない。特許が出願された後、公開されるまで原則1.5年を要する。そこで1.5年～2年後に同様の分析を行うことで、今回発生したような大規模水害に対する技術開発の状況を早期に把握することができるのではないだろうか？

<免責事項>

本情報は、情報の提供を目的としており、投資その他の行動を勧誘することを目的としたものではありません。有価証券その他の取引等に関する最終決定は、お客様ご自身の判断と責任で行って下さい。情報提供元である VALUENEX 株式会社は、本情報を信頼しうる情報をもとに提供しておりますが、その内容に過誤、脱落等ありこれが原因により、または、本情報を利用して行った投資等により、お客様が被った、または、被る可能性のある直接的、間接的、付随的または特別な損害またはその他の損害について、一切責任を負いません。本情報の正確性および信頼性を調査確認することは、VALUENEX 株式会社の債務には含まれておりません。本情報の内容は、VALUENEX 株式会社の事由により変更されることがあります。本情報に関する一切の権利は、VALUENEX 株式会社に帰属します。本情報は、お客様ご自身のためにのみご利用いただくものとし、本情報の全部または一部を方法の如何を問わず、第三者へ提供することは禁止します。

VALUENEX 株式会社
〒116-0002 東京都文京区小日向 4-5-16
ツインヒルズ茗荷谷
TEL : 03-6902-9834

*弊社では ASP サービス(VALUENEX Radar)ならびに技術調査業務を行っております。
ご関心のある方は下記の連絡先までご連絡ください。

<問い合わせ先>

[VALUENEX 株式会社 ソリューション事業本部](#)

TEL:03-6902-9834

[mail:customer@valuenex.com](mailto:customer@valuenex.com)

<http://www.valuenex.com>

20180711HK